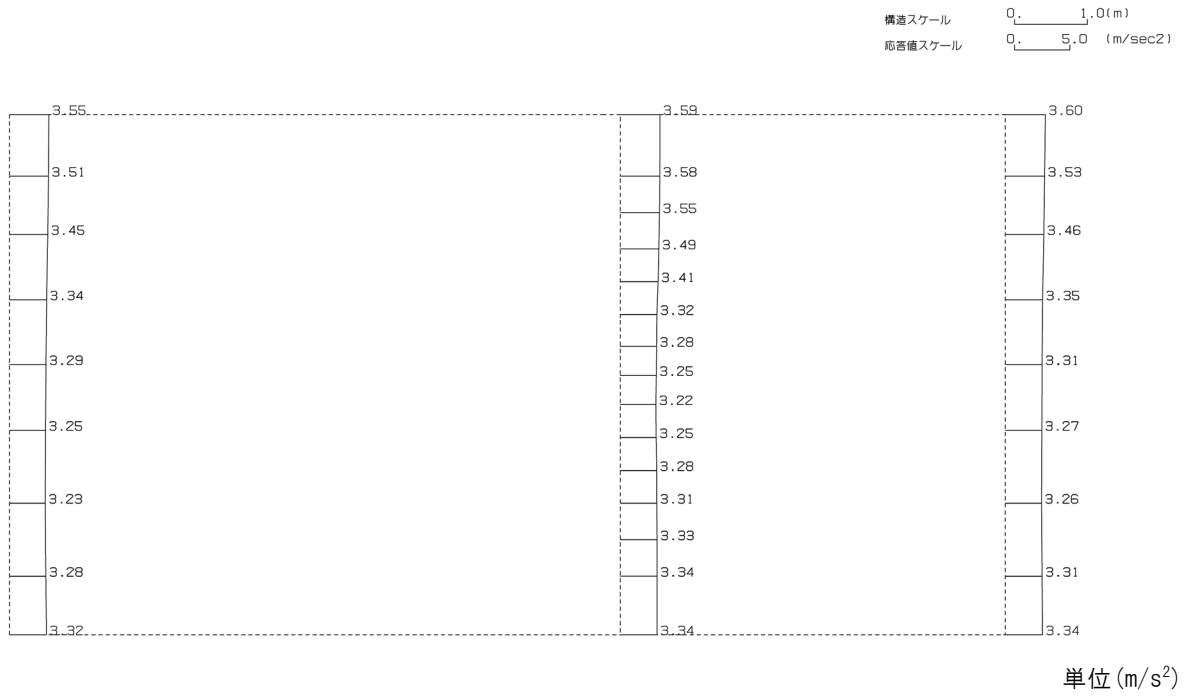
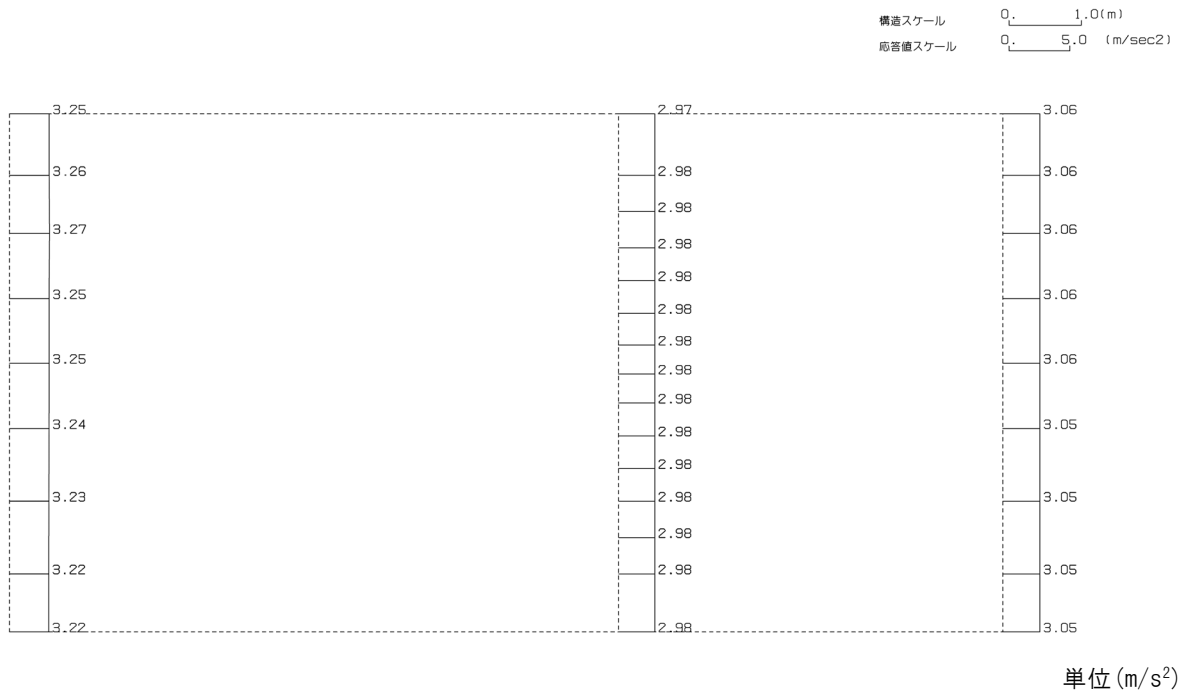


(Ss-C2(EW), 水平)

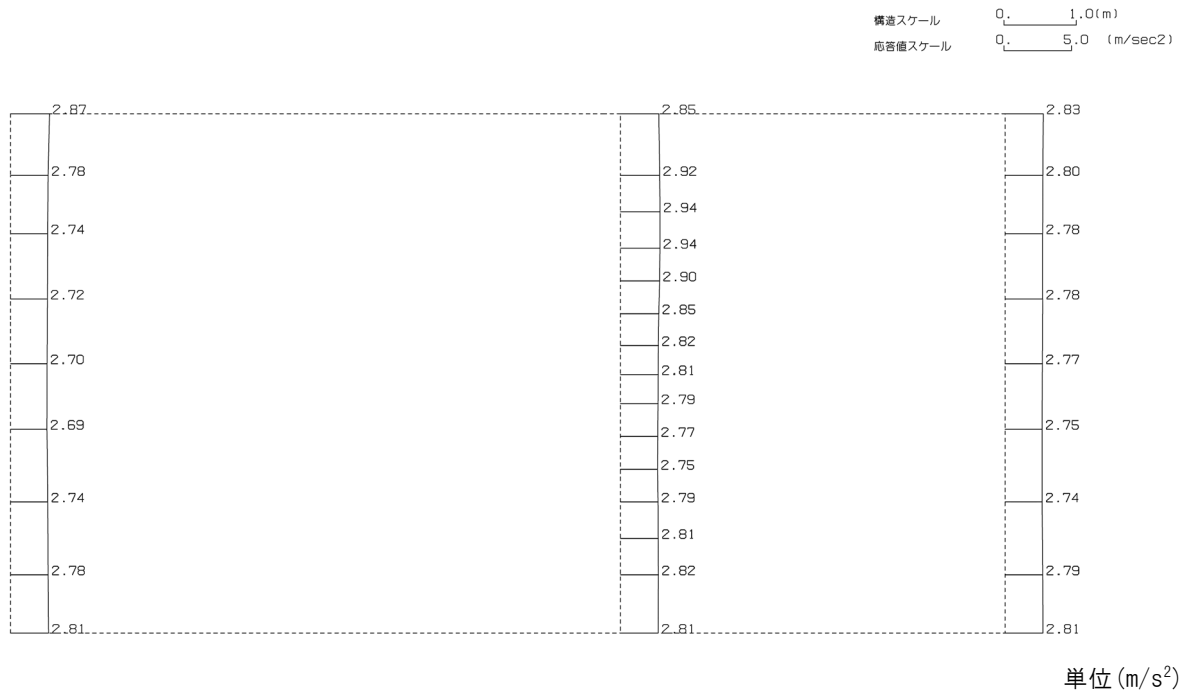


(Ss-C2(EW), 鉛直)

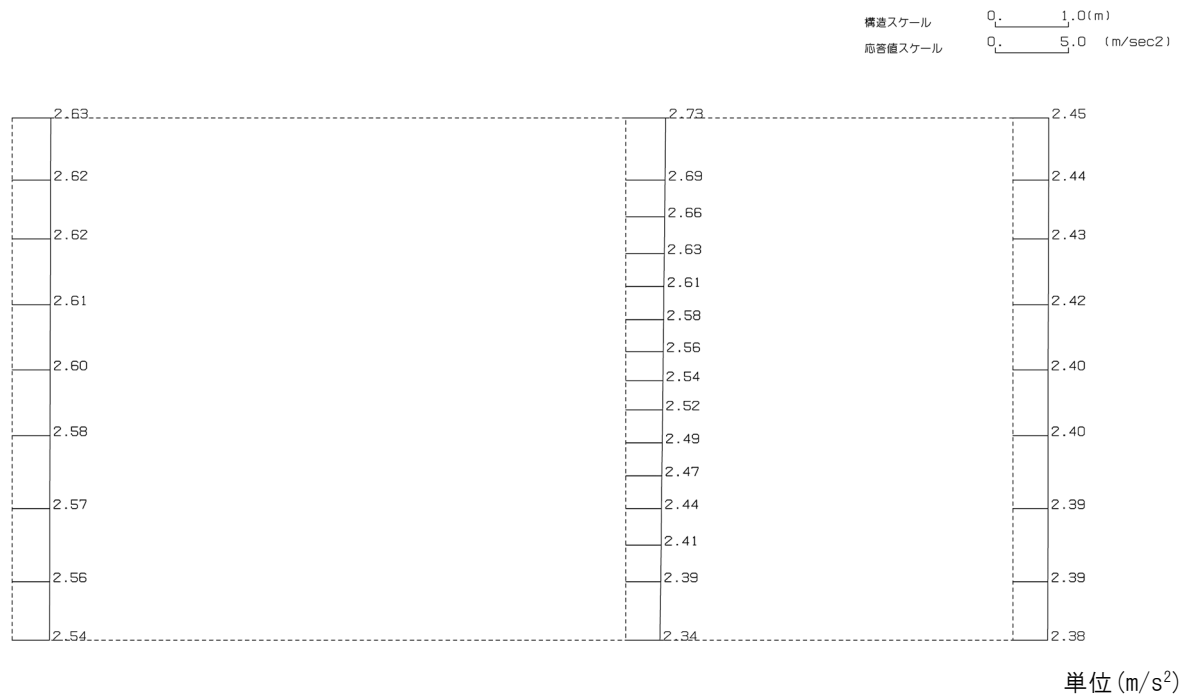


第 4-8 図 f-f 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)



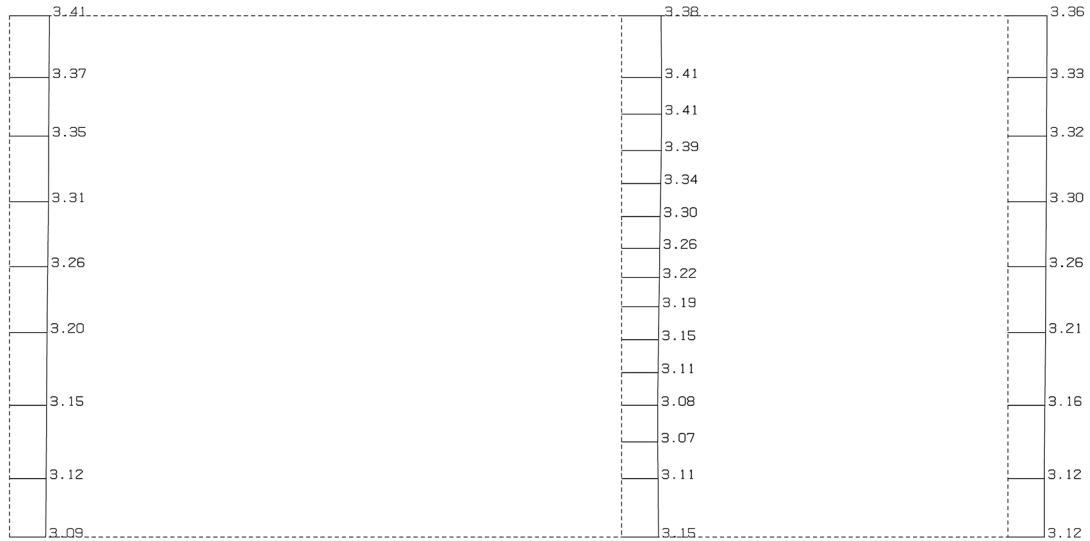
(Ss-C3(NS), 鉛直)



第 4-8 図 f-f 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)

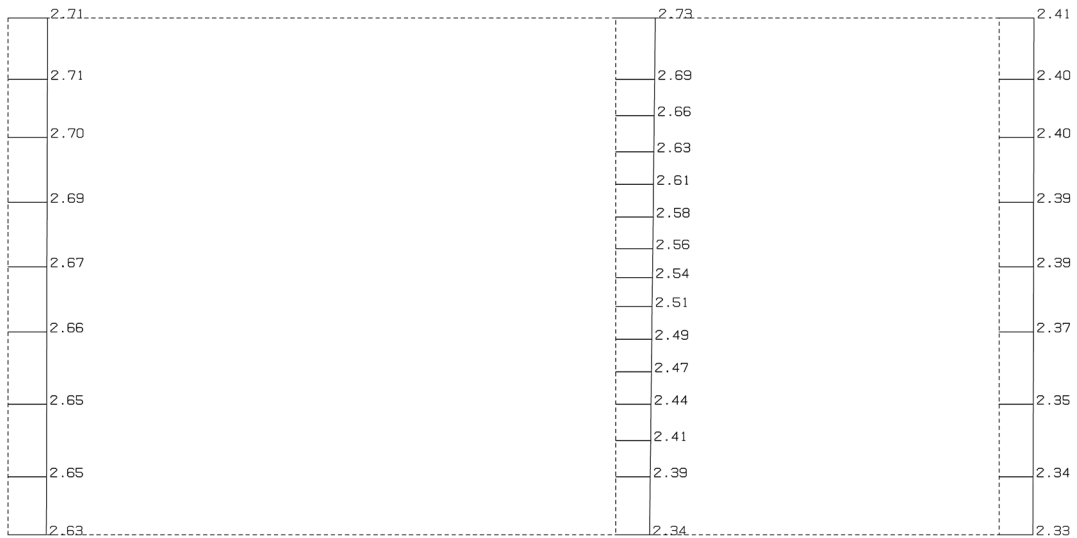
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C3(EW), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

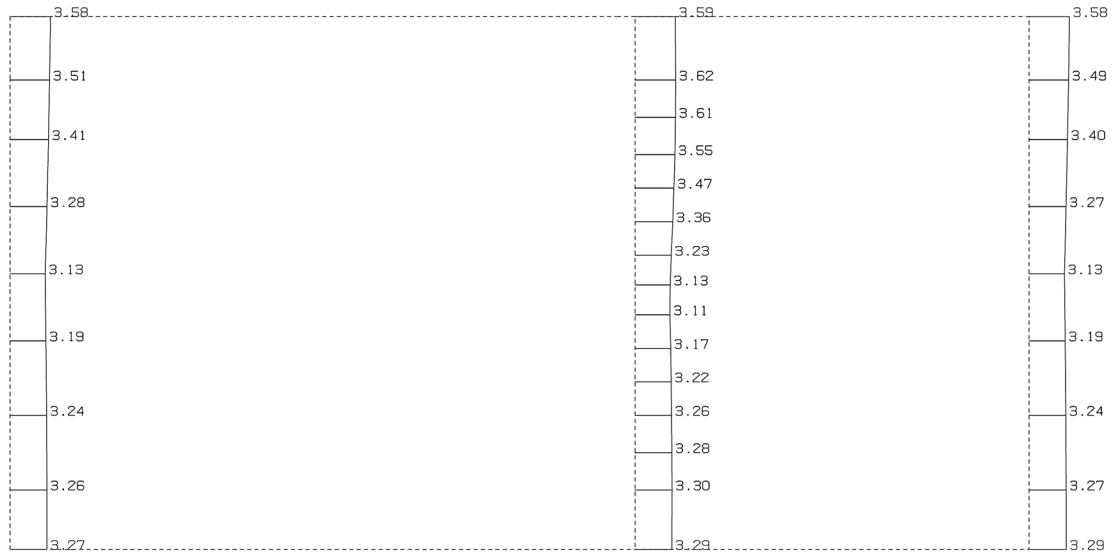


単位 (m/s²)

第 4-8 図 f-f 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)

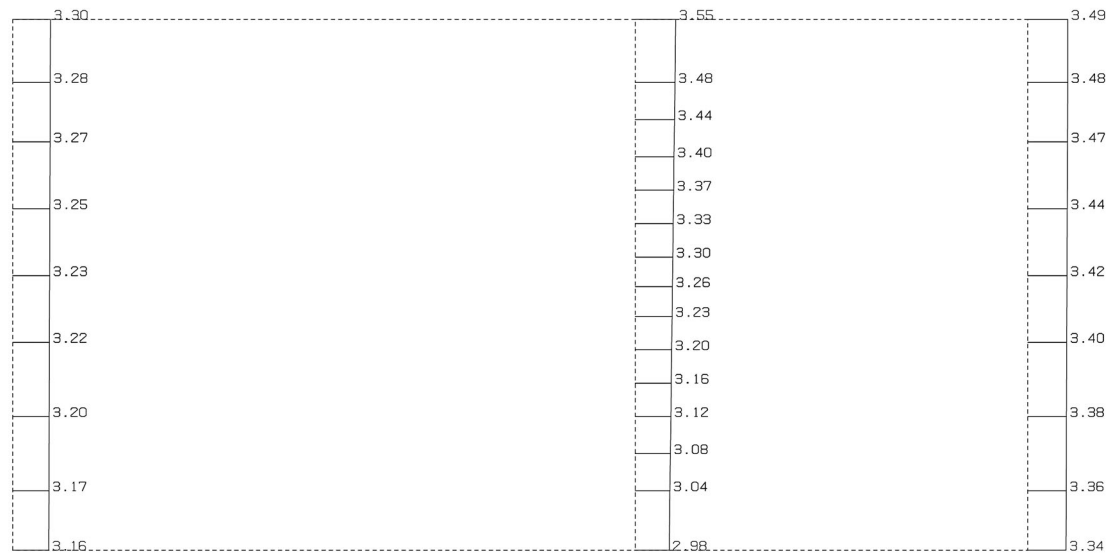
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

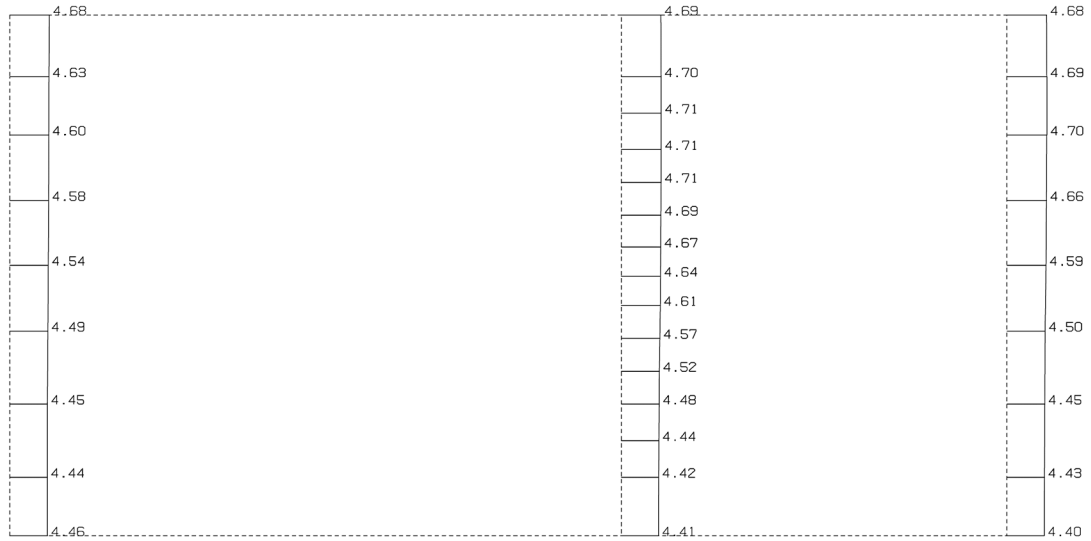


単位 (m/s²)

第 4-8 図 f-f 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)

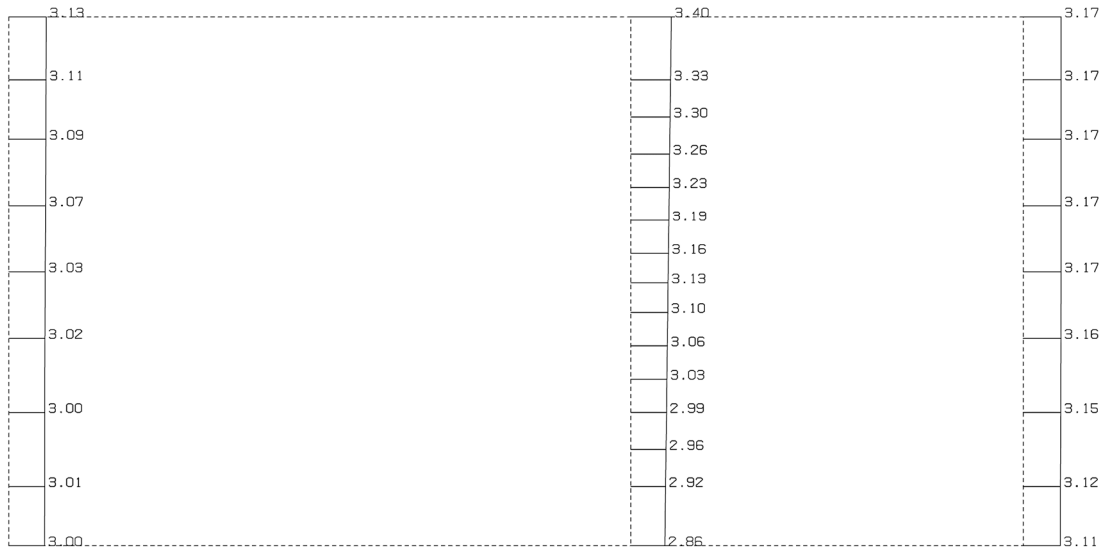
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)

構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)



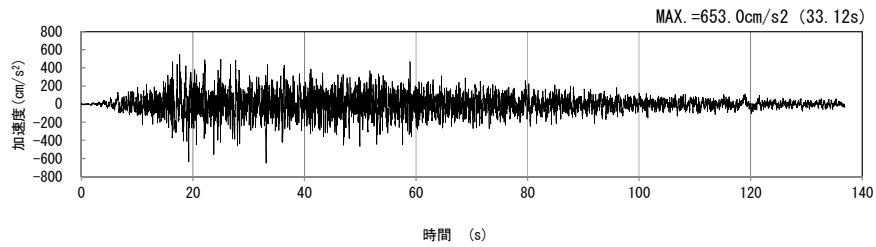
単位 (m/s²)

第 4-8 図 f-f 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(EW)) (13/13)

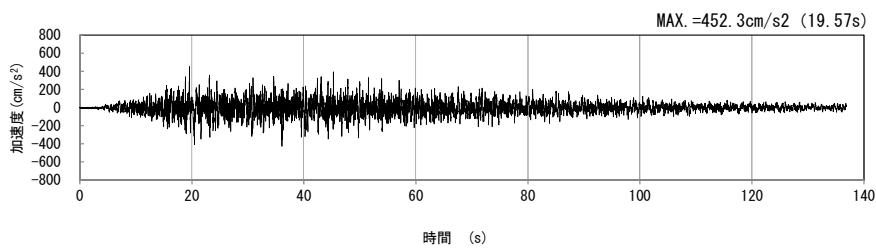
4.5 g-g 断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.5.1 入力地震動の設定結果

g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第 4-9 図に示す。

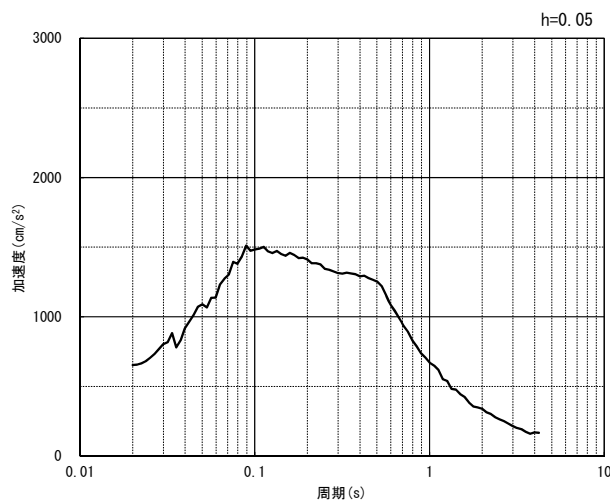


(水平方向)

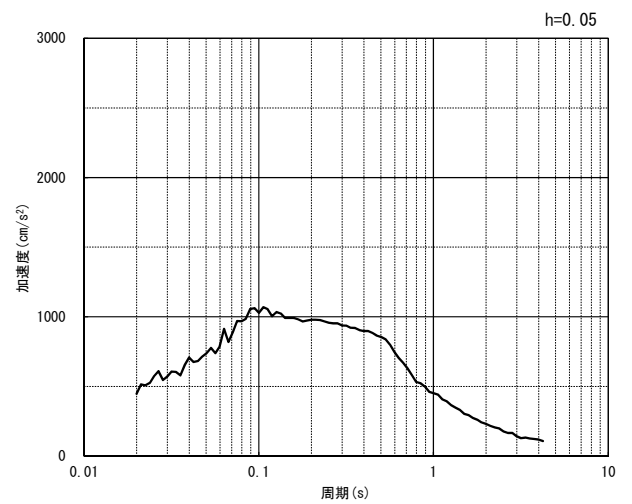


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



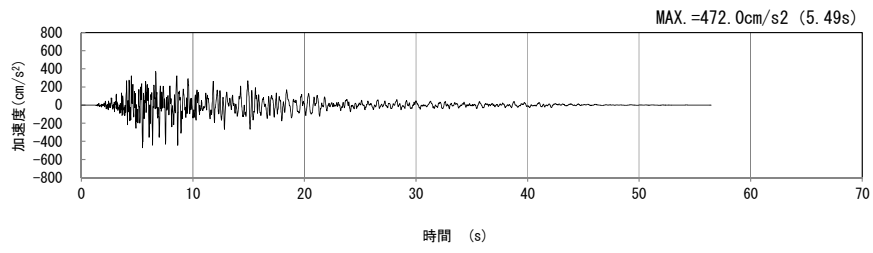
(水平方向)



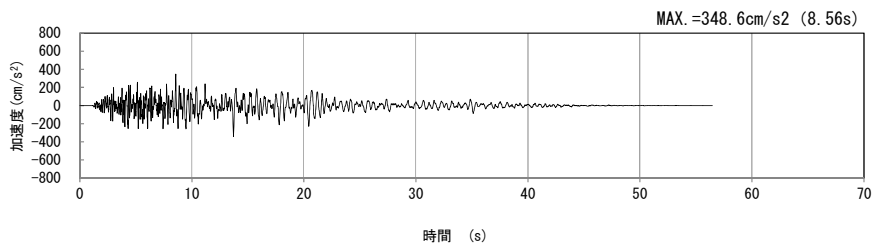
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-A_H, v) (1/13)

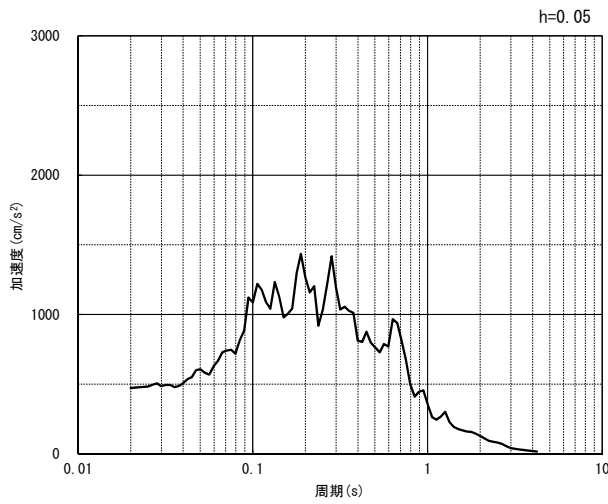


(水平方向)

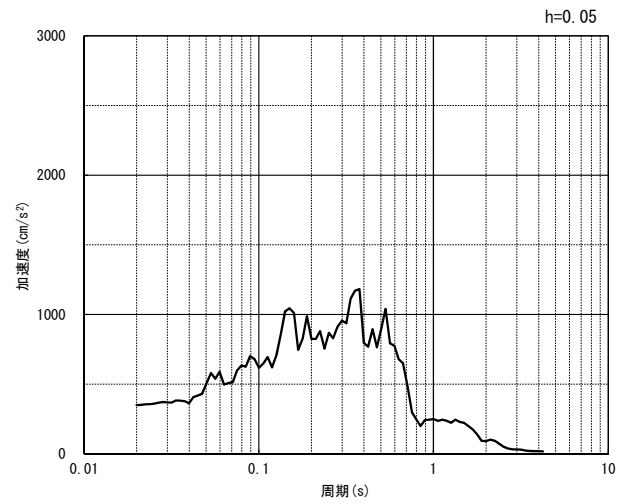


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



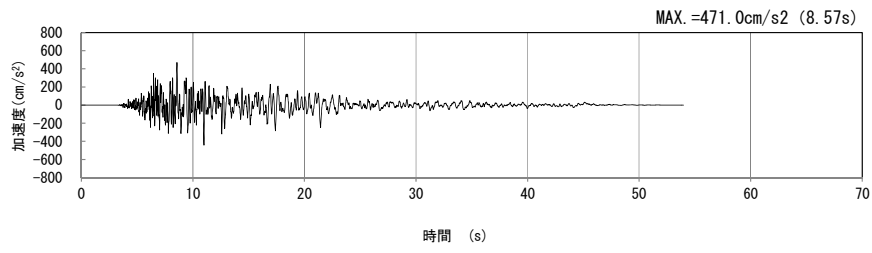
(水平方向)



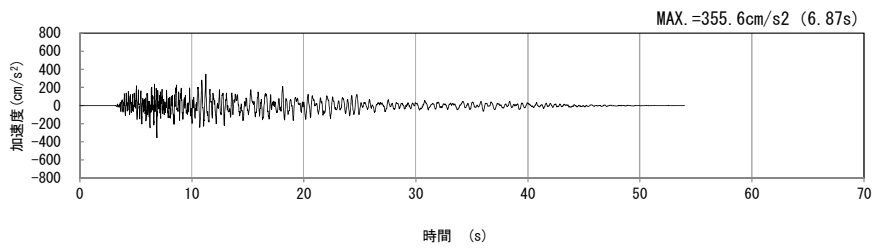
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B1_{H, v}) (2/13)

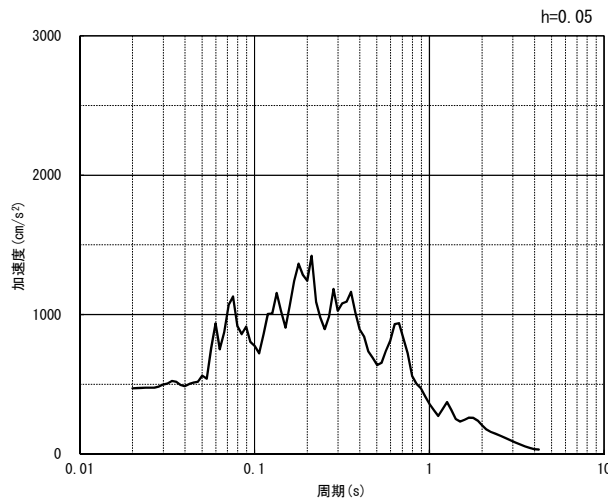


(水平方向)

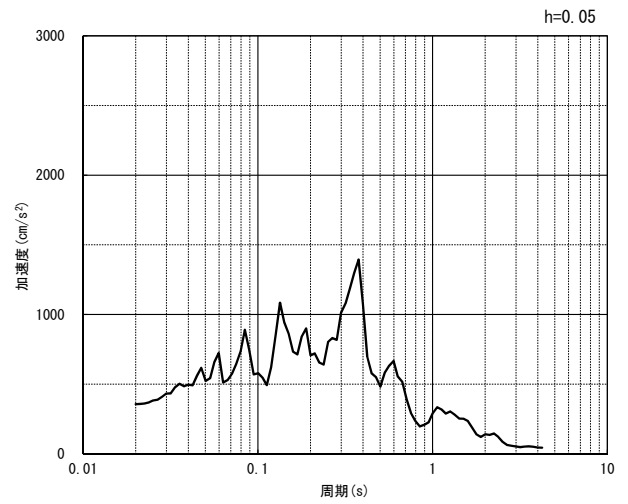


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



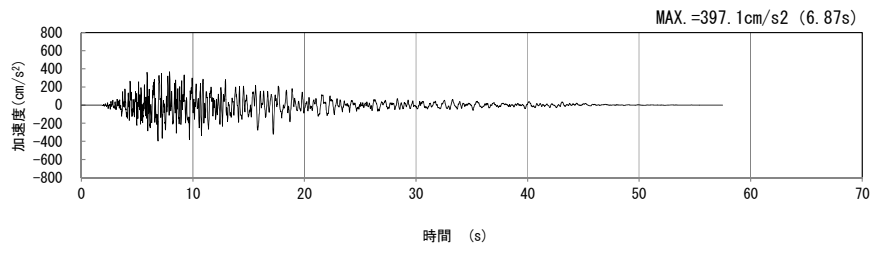
(水平方向)



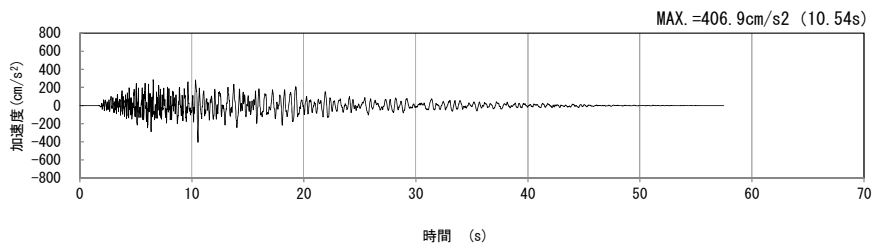
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B2_{H, v}) (3/13)

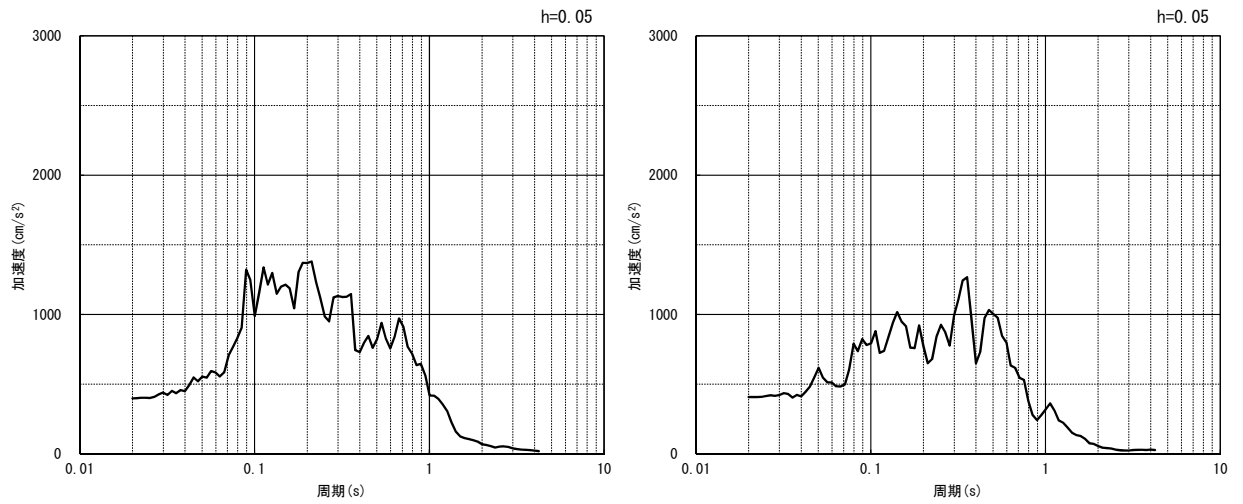


(水平方向)



(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形

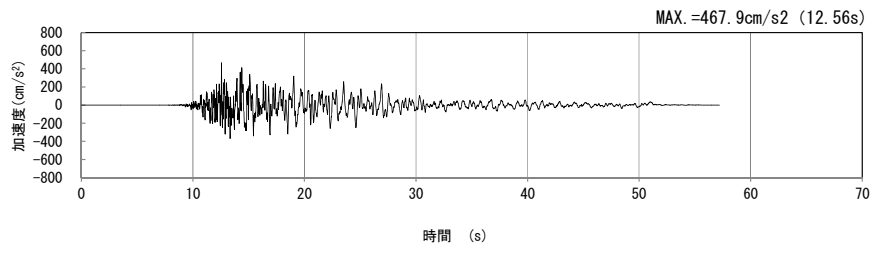


(水平方向)

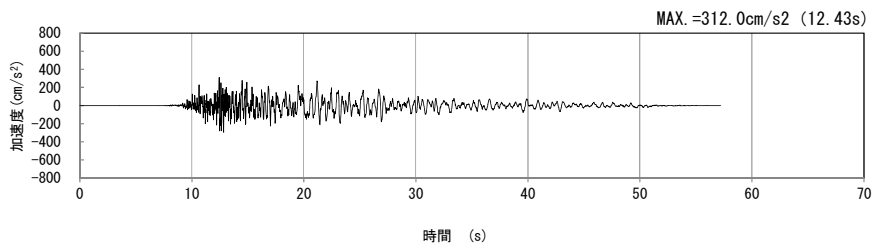
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 $g-g$ 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B_{3H, v}$) (4/13)

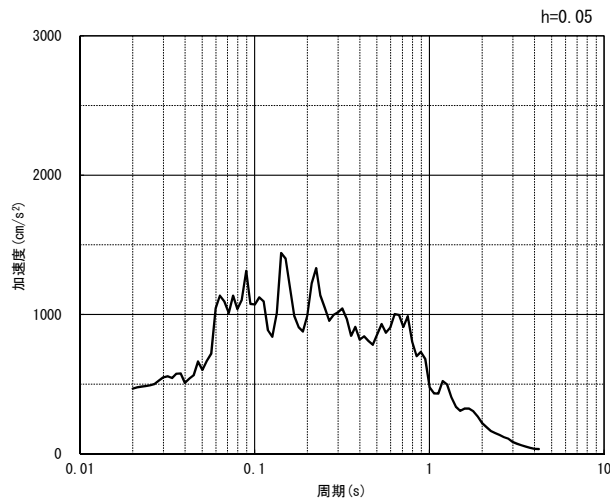


(水平方向)

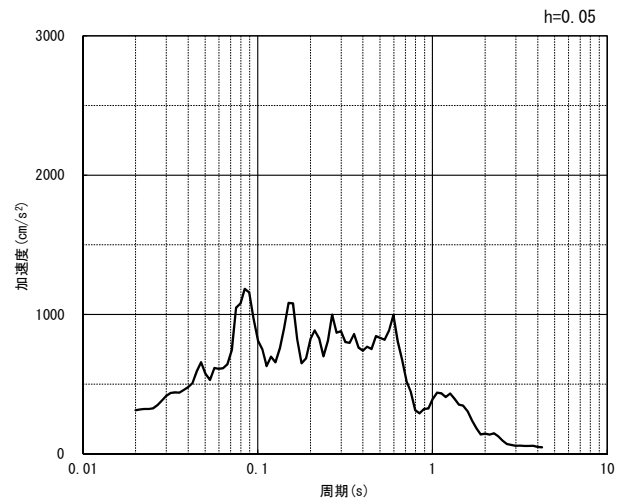


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



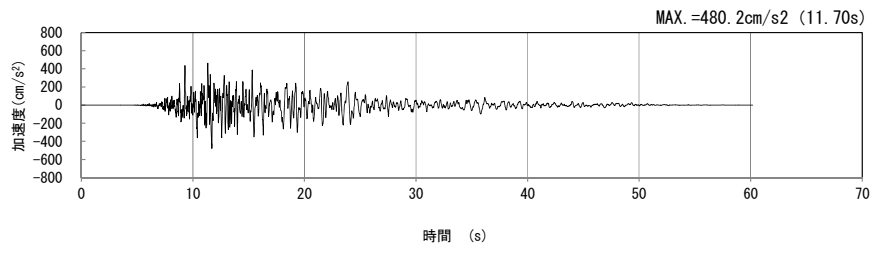
(水平方向)



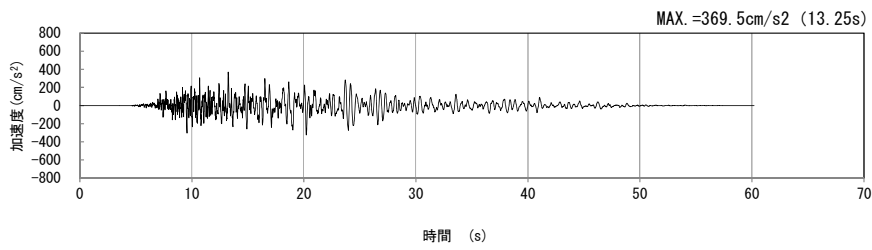
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B4_{H, v}) (5/13)

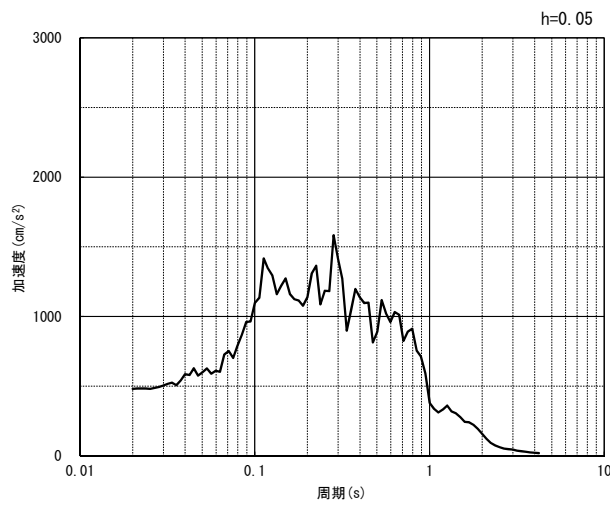


(水平方向)

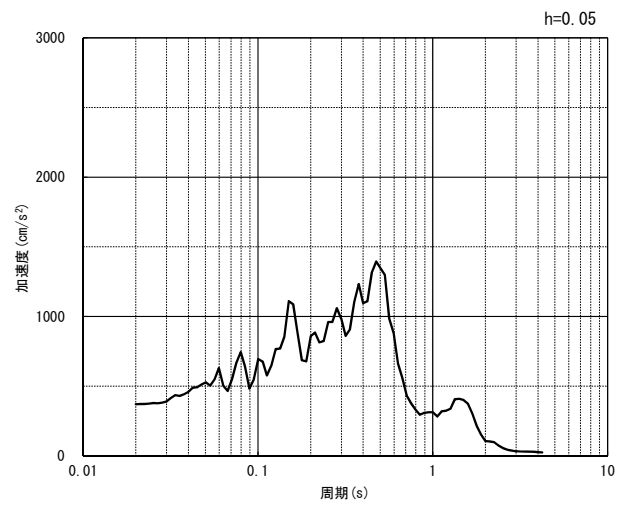


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



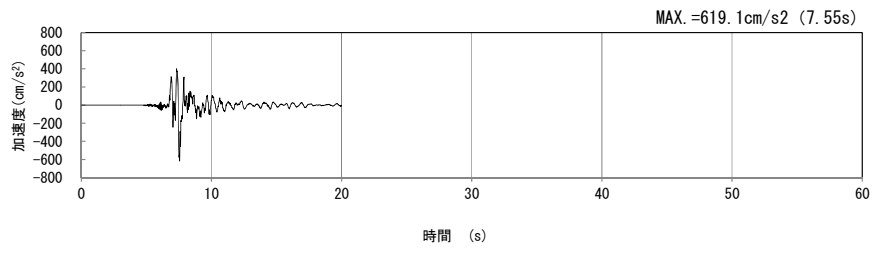
(水平方向)



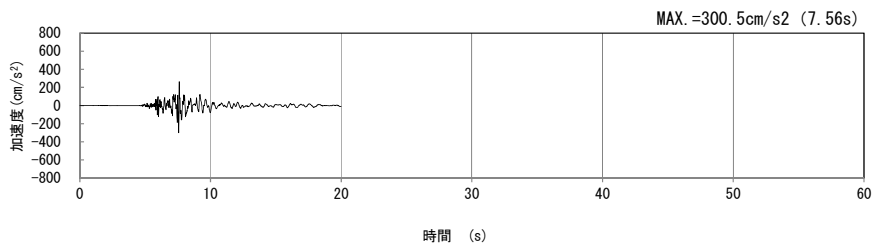
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B5_{H, v}) (6/13)

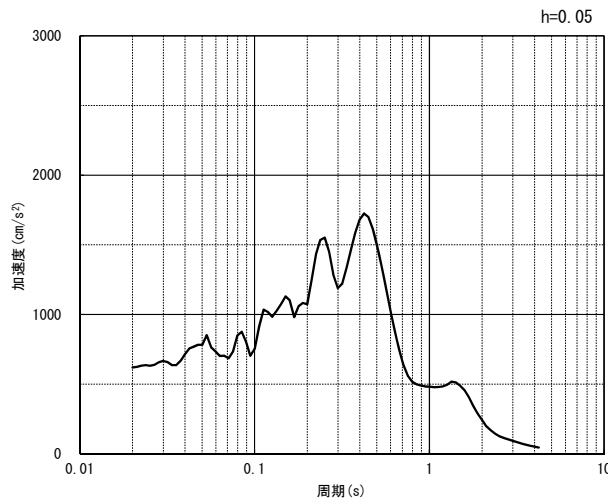


(水平方向)

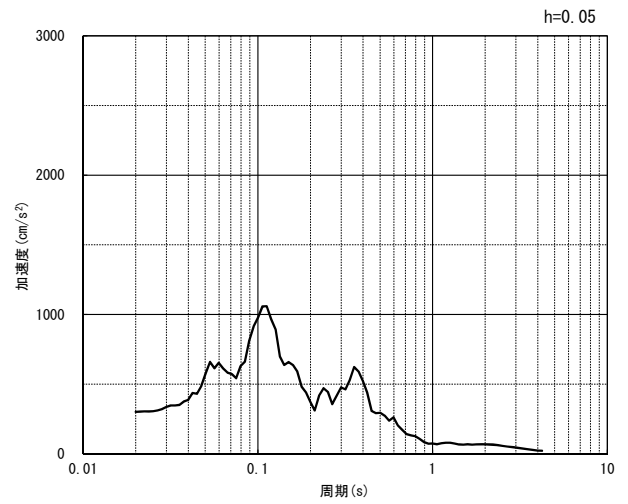


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



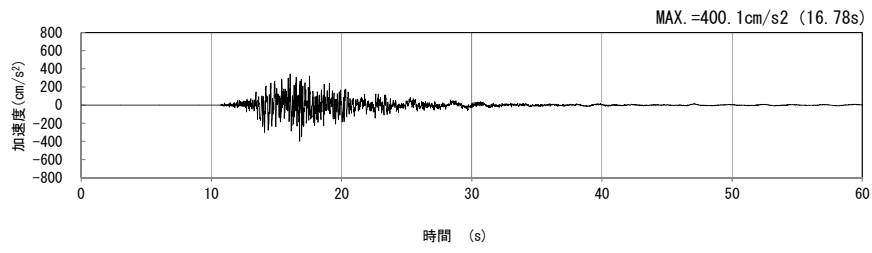
(水平方向)



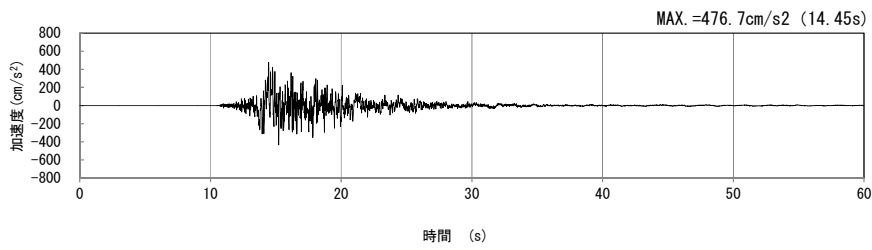
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 $g-g$ 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(S_s-C1_H, v) (7/13)

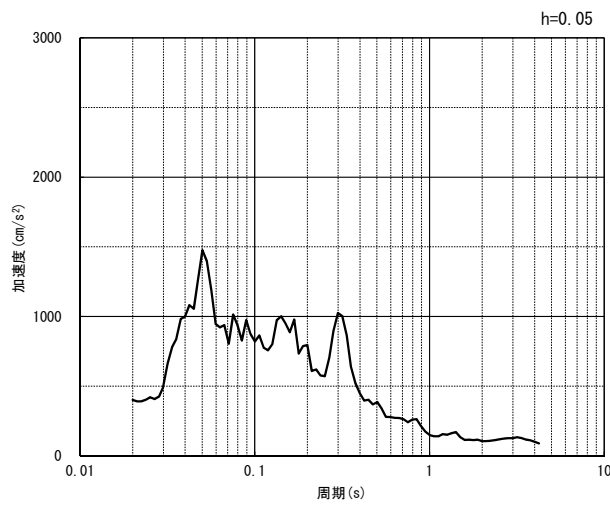


(NS 方向)

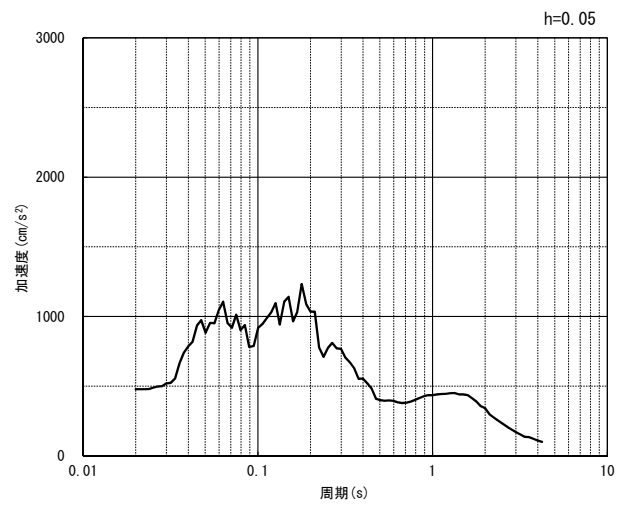


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



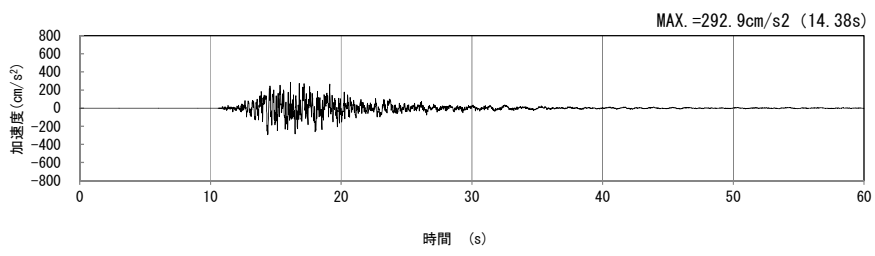
(NS 方向)



(EW 方向)

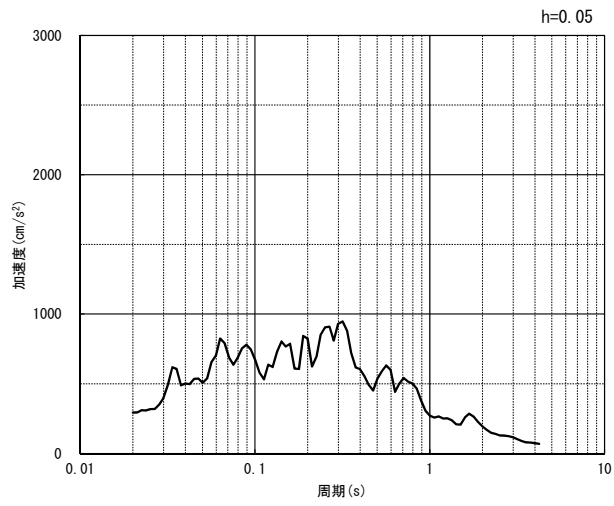
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : S_S-C_{2NS, EW}) (8/13)



(UD 方向)

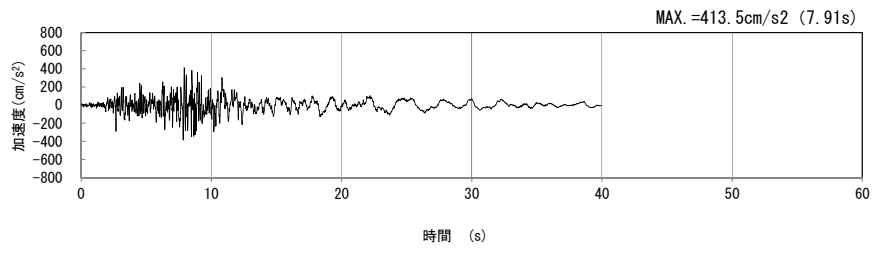
(a) 加速度時刻歴波形



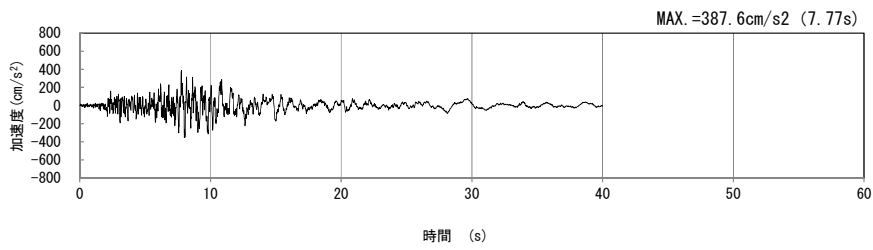
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : S_S-C2_{UD}) (9/13)

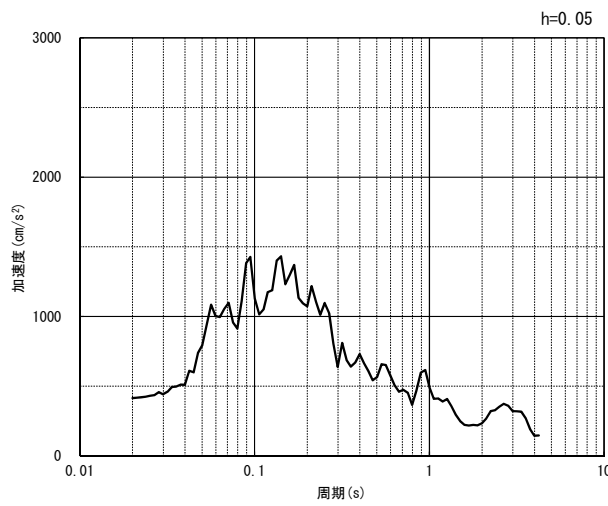


(NS 方向)

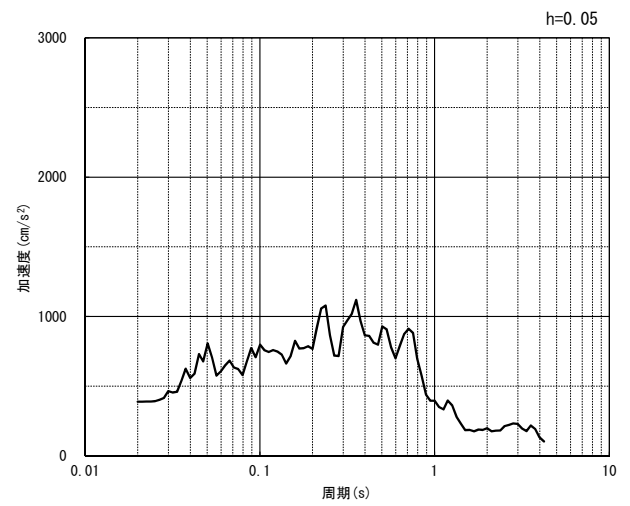


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



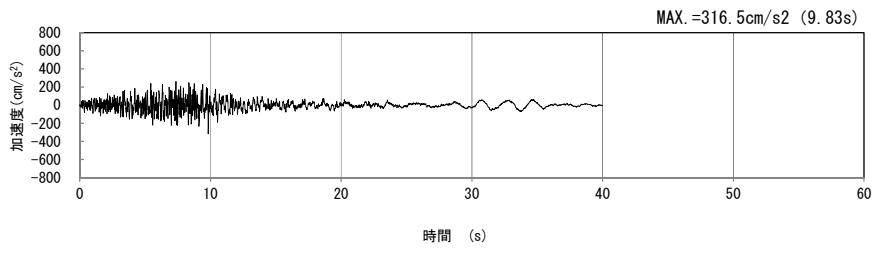
(NS 方向)



(EW 方向)

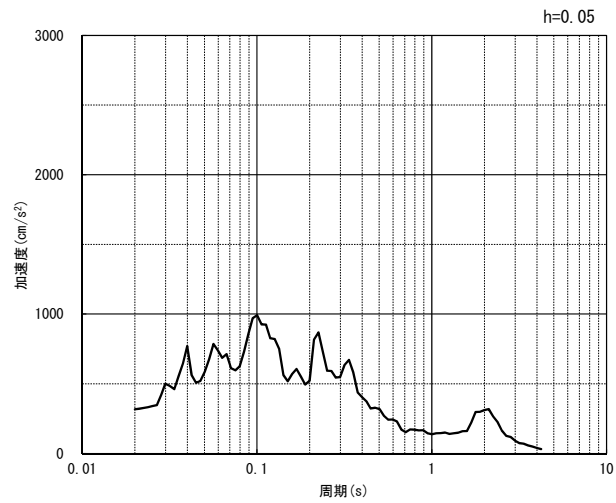
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C3_{NS, EW}) (10/13)



(UD 方向)

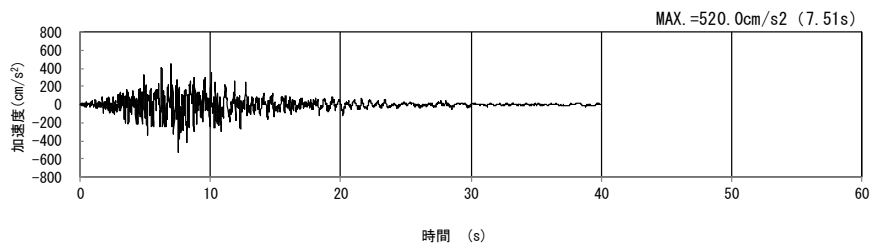
(a) 加速度時刻歴波形



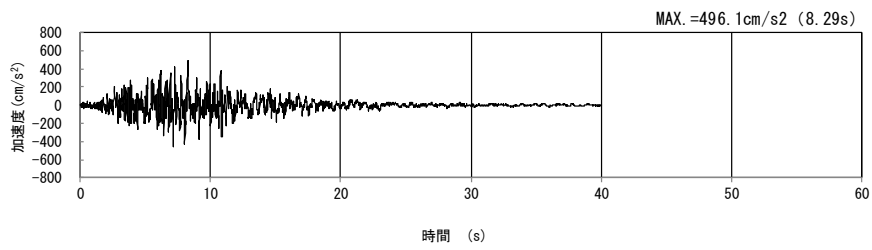
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : Ss-C3_{UD}) (11/13)

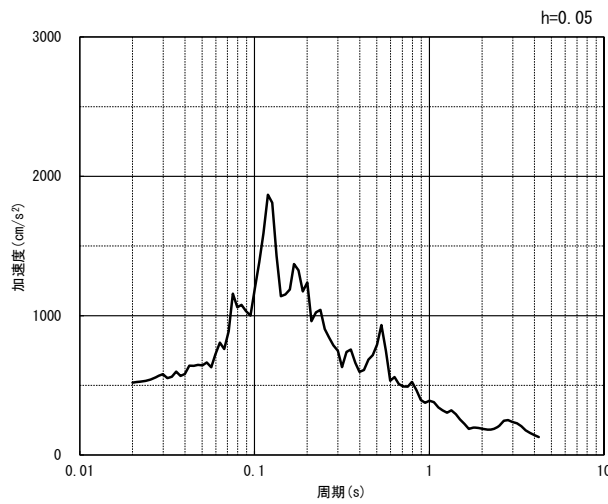


(NS 方向)

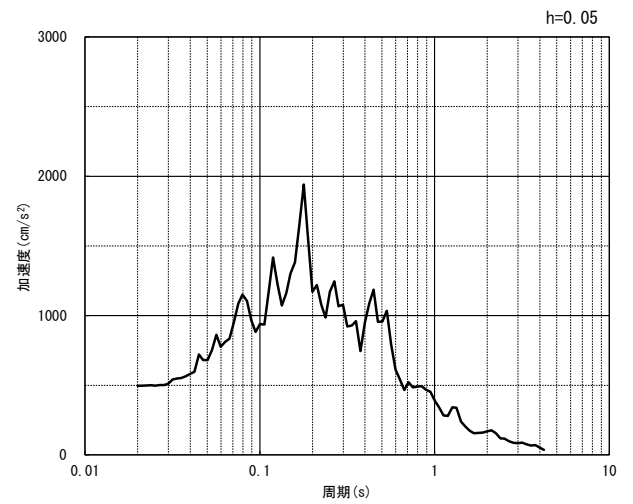


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



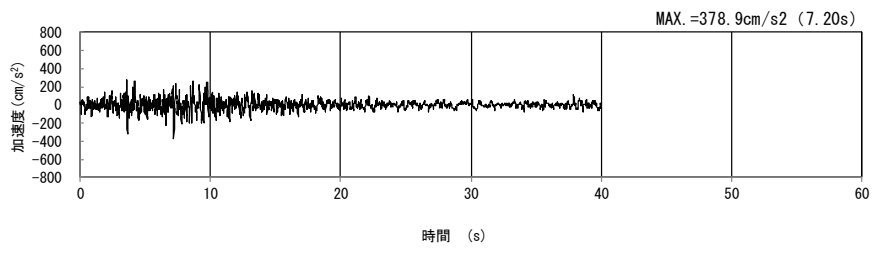
(NS 方向)



(EW 方向)

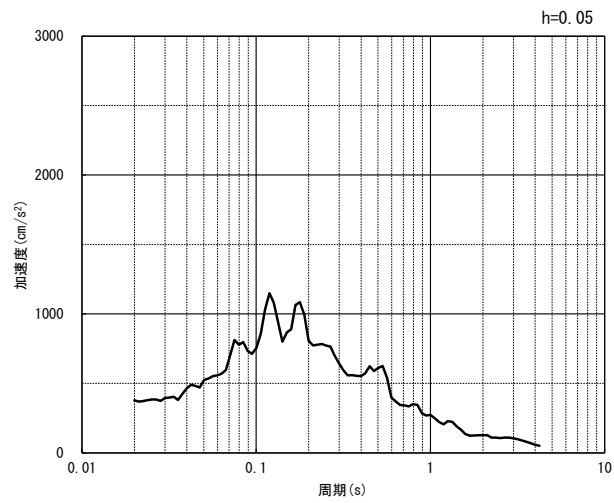
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C4_{NS, EW}) (12/13)



(UD 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



(UD 方向)

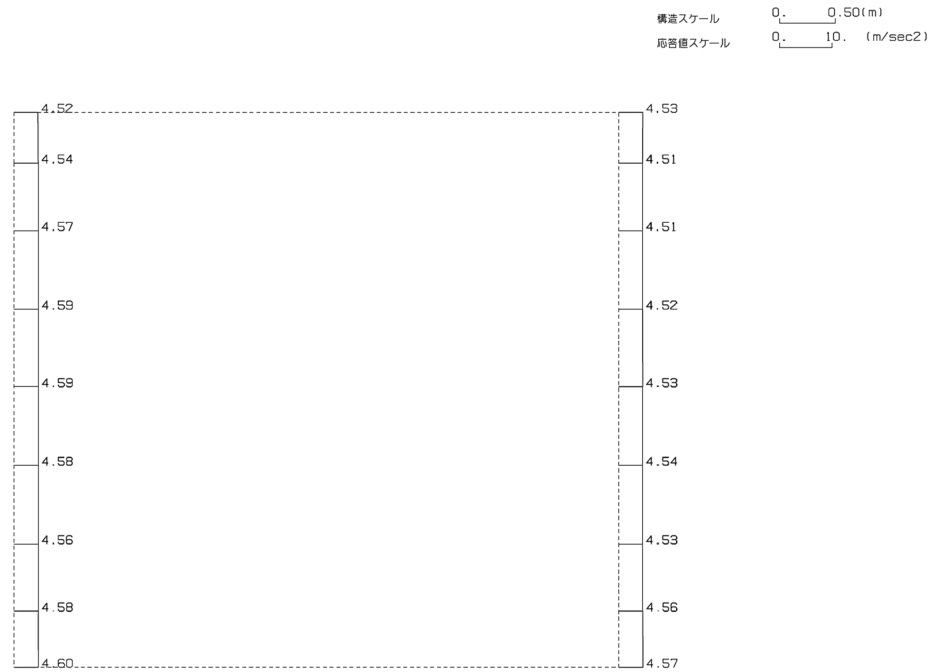
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 g-g 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：一関東評価用地震動(鉛直)) (13/13)

4.5.2 地震応答解析結果

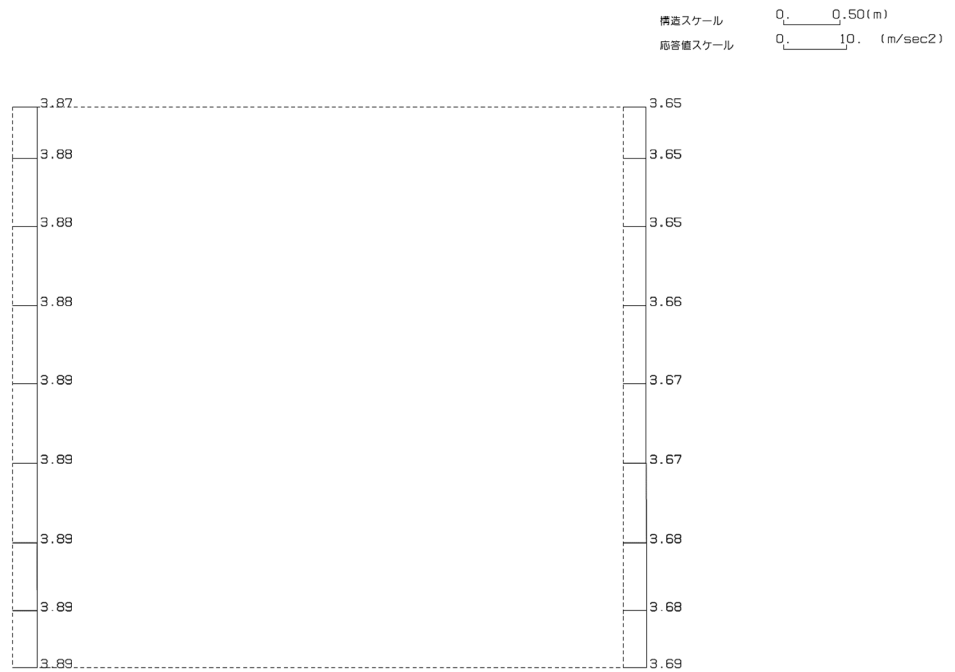
g-g 断面の最大加速度分布を第 4-10 図に示す。

(Ss-A, 水平)



単位 (m/s²)

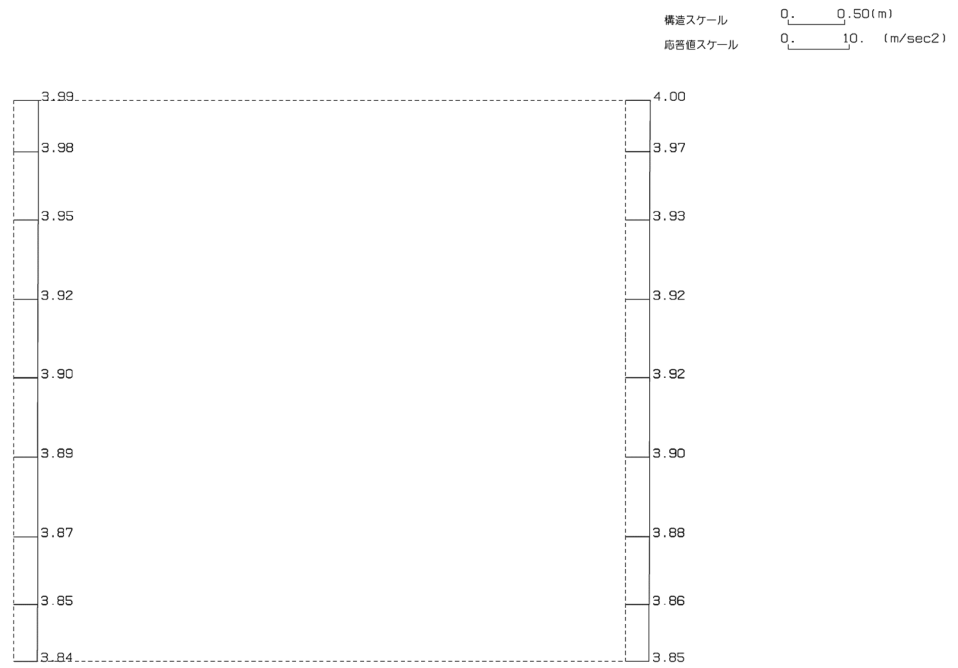
(Ss-A, 鉛直)



単位 (m/s²)

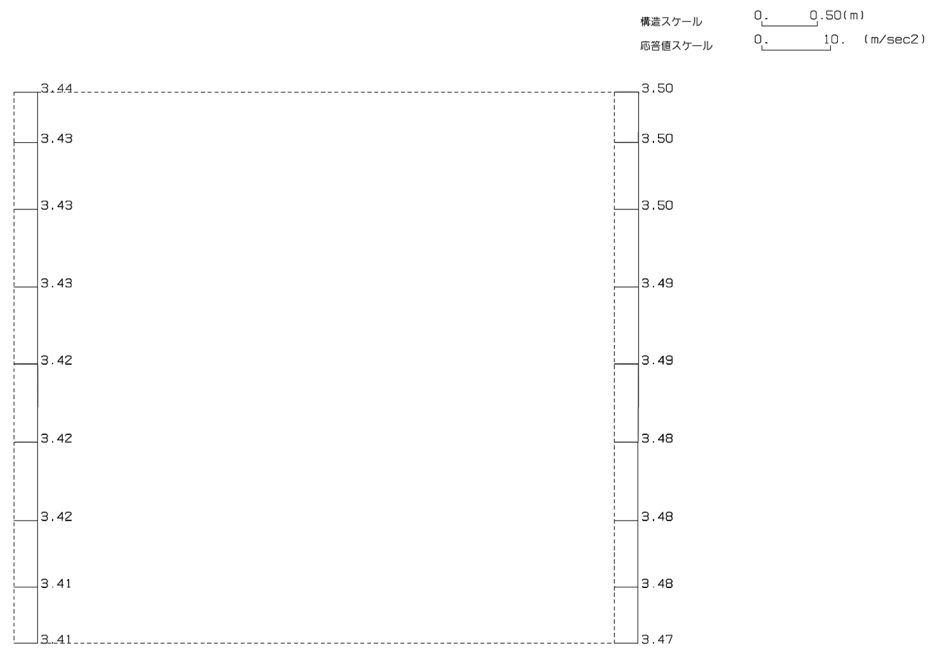
第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-A) (1/13)

(Ss-B1, 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-B1, 鉛直)

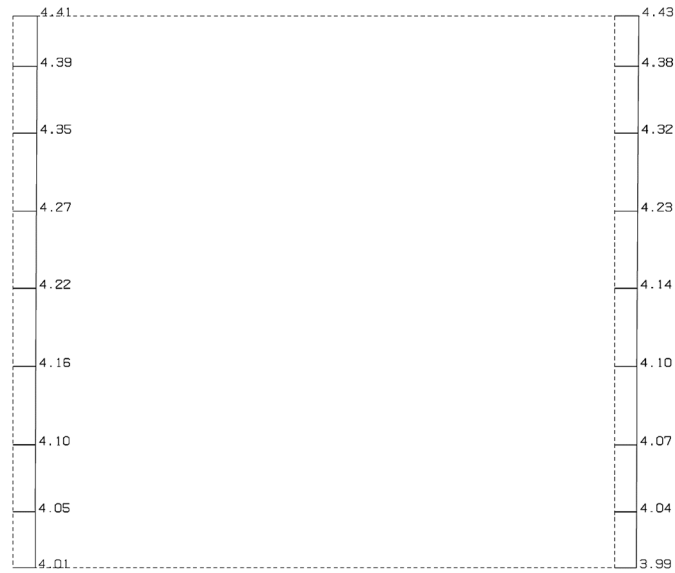


単位 (m/s²)

第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)

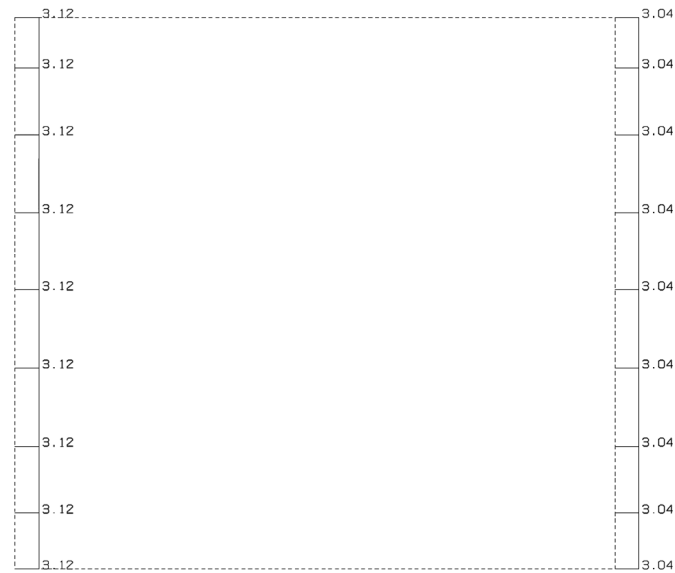
構造スケール Q_1 0.50 (m)
 応答値スケール Q_2 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B2, 鉛直)

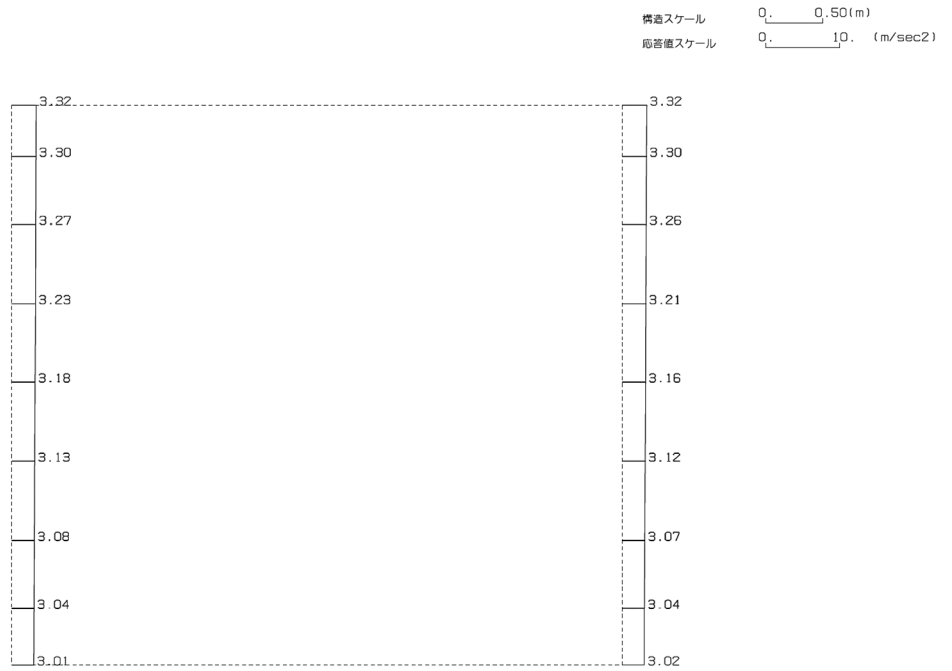
構造スケール Q_1 0.50 (m)
 応答値スケール Q_2 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

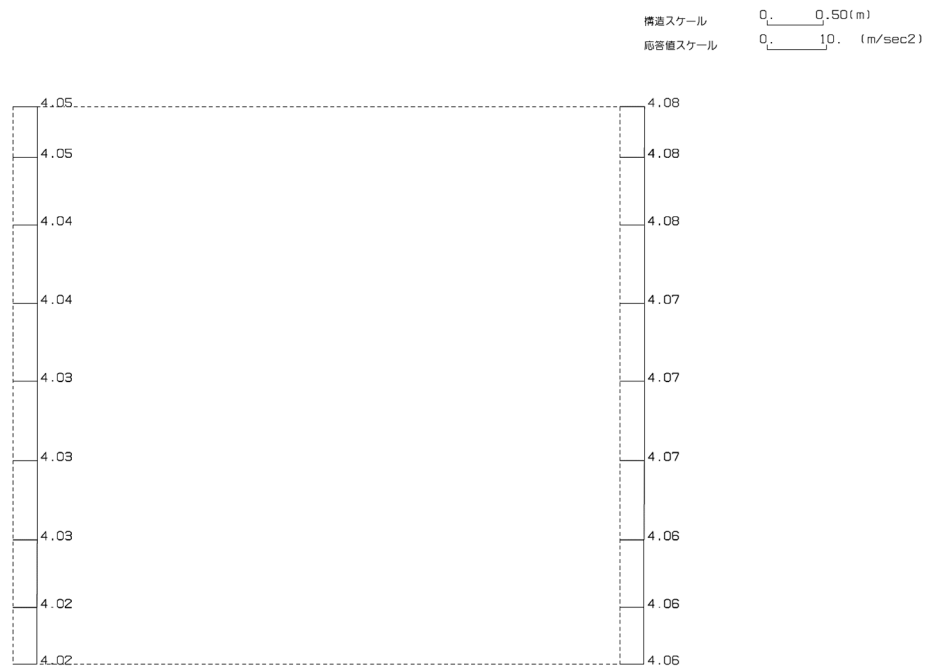
第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)



単位 (m/s²)

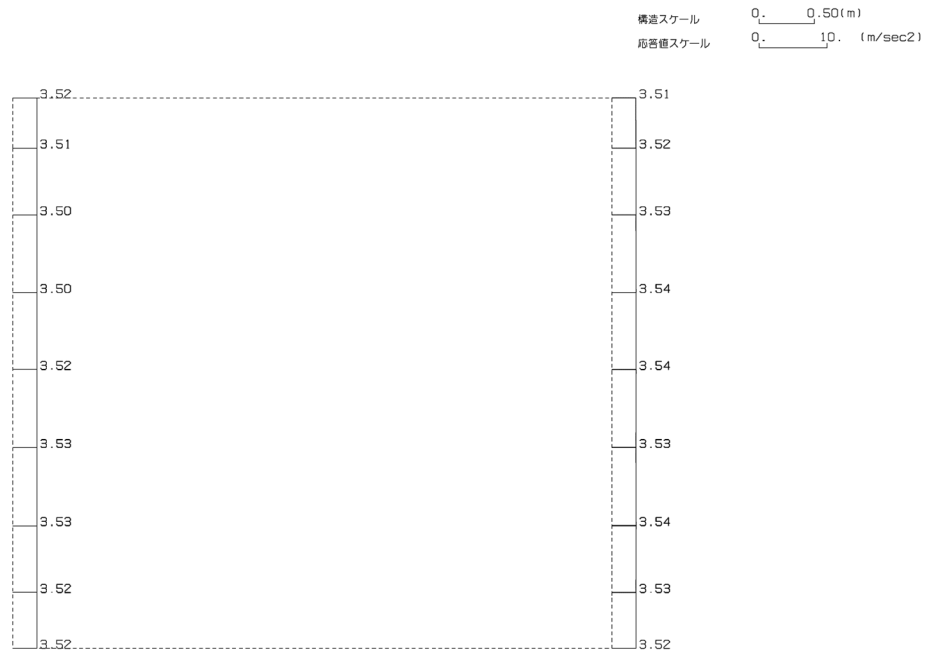
(Ss-B3, 鉛直)



単位 (m/s²)

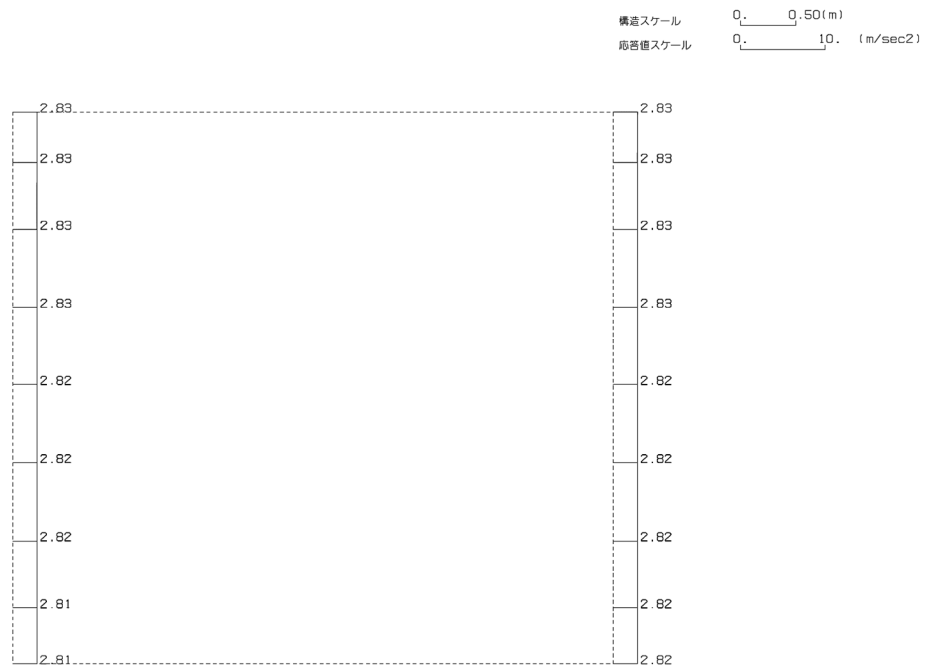
第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)



単位 (m/s²)

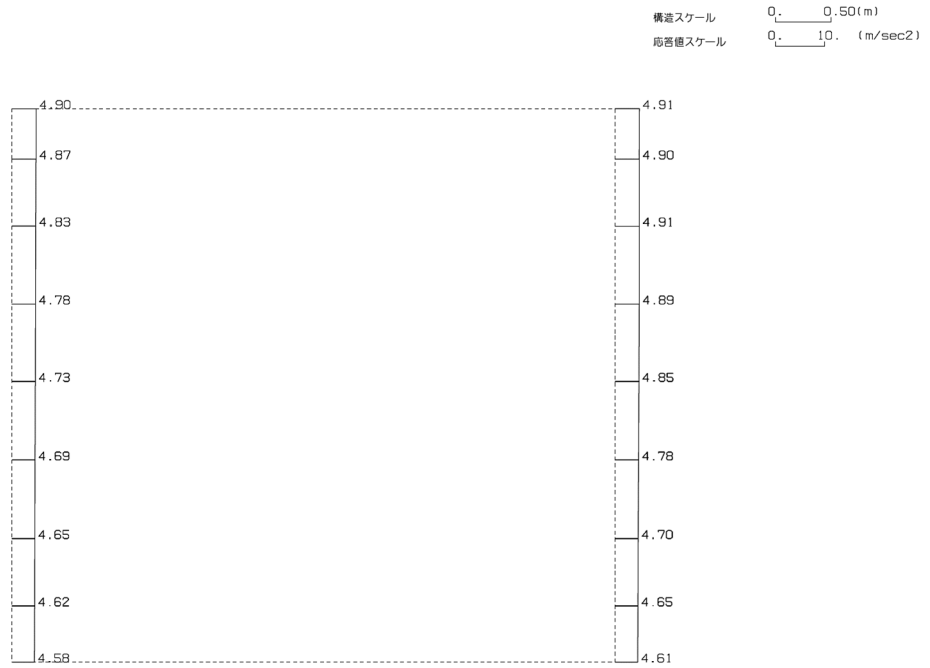
(Ss-B4, 鉛直)



単位 (m/s²)

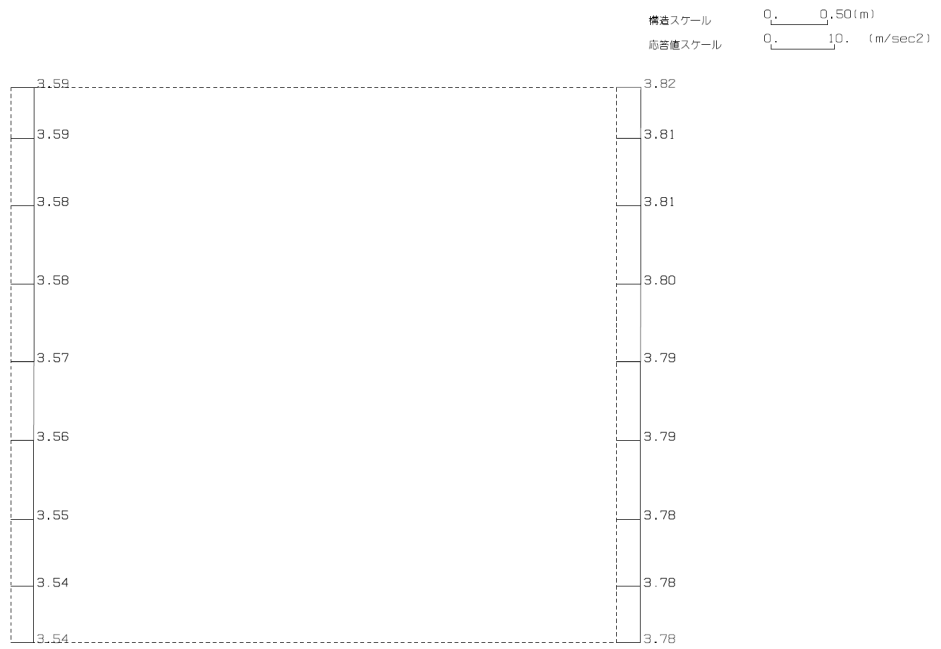
第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)



単位 (m/s²)

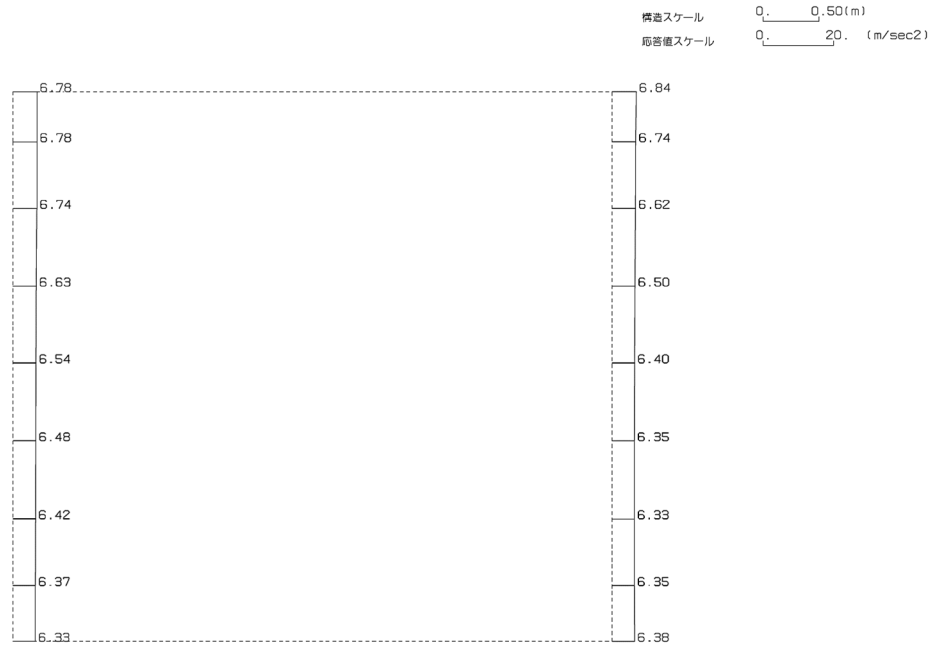
(Ss-B5, 鉛直)



単位 (m/s²)

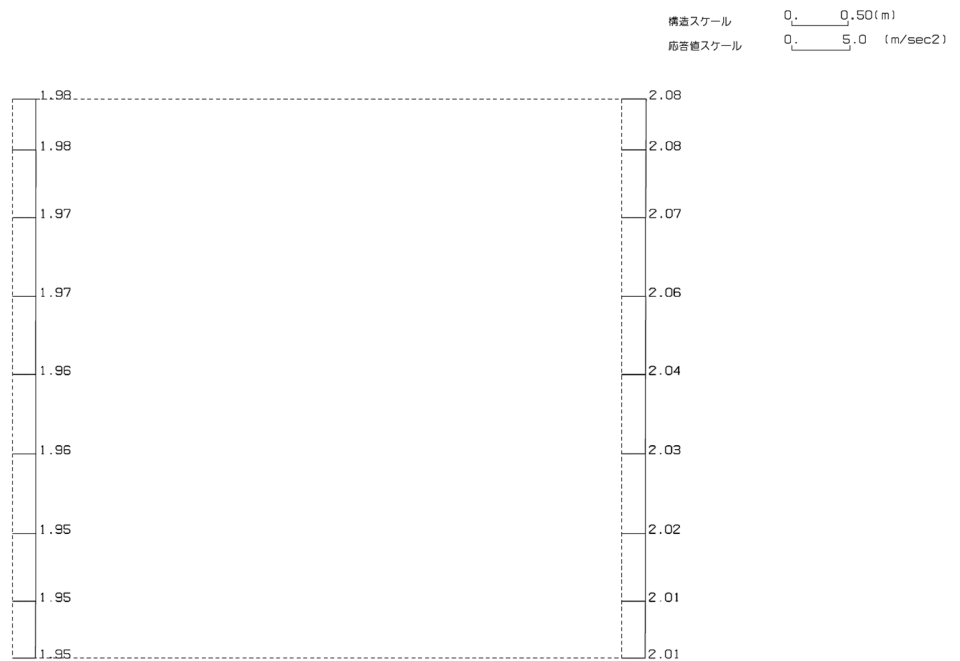
第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-C1, 鉛直)

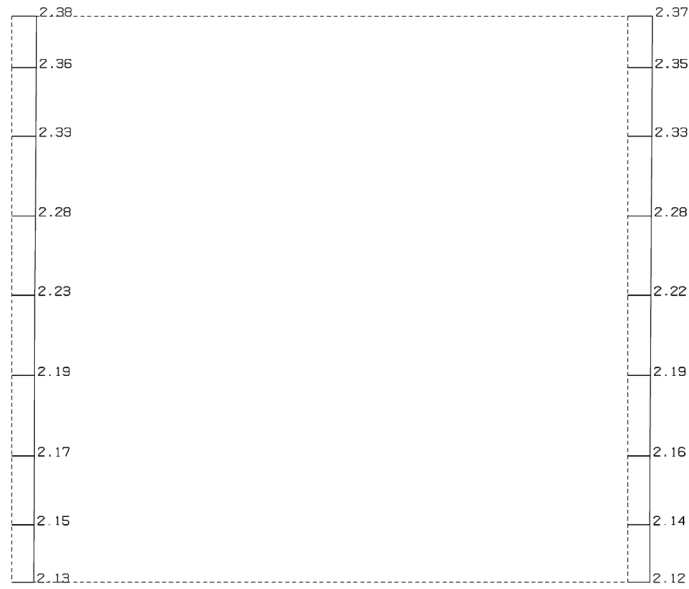


単位 (m/s²)

第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)

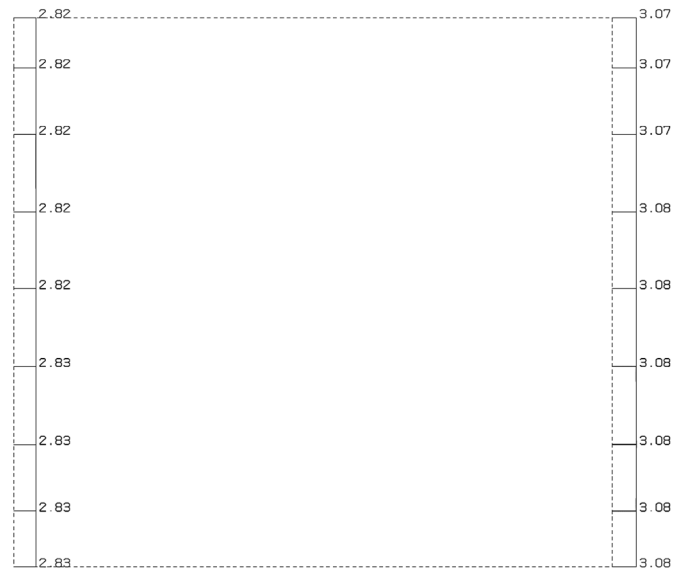
構造スケール 0.50(m)
 応答値スケール 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C2(NS), 鉛直)

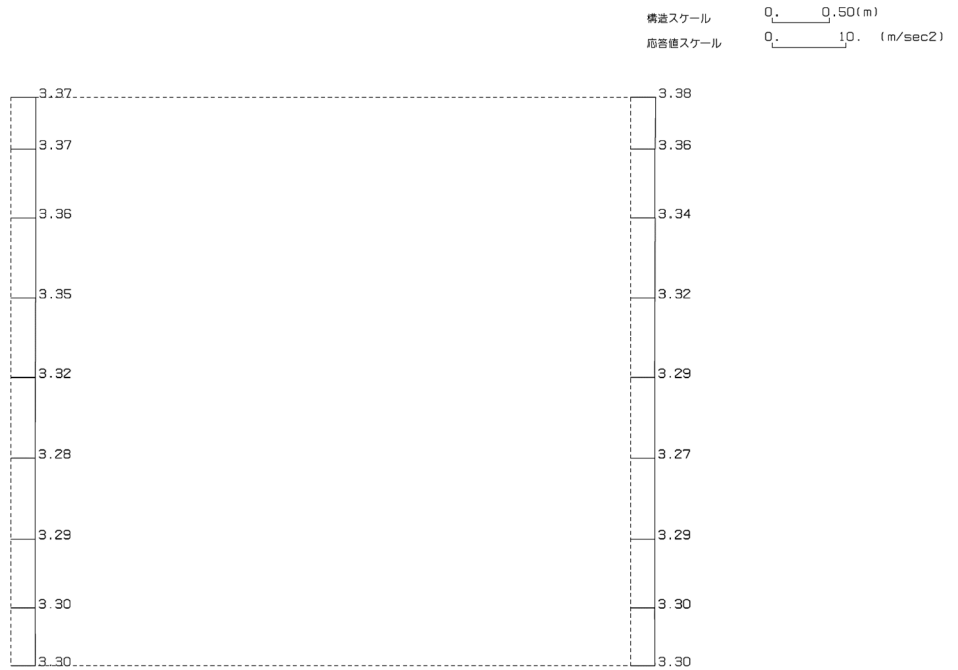
構造スケール 0.50(m)
 応答値スケール 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

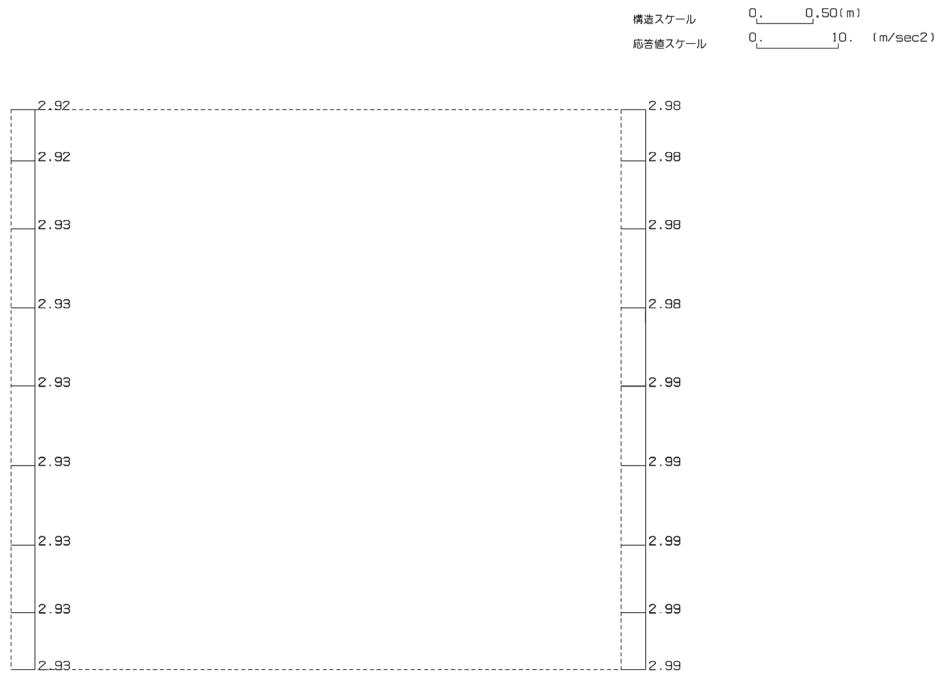
第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(NS)) (8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)



単位 (m/s²)

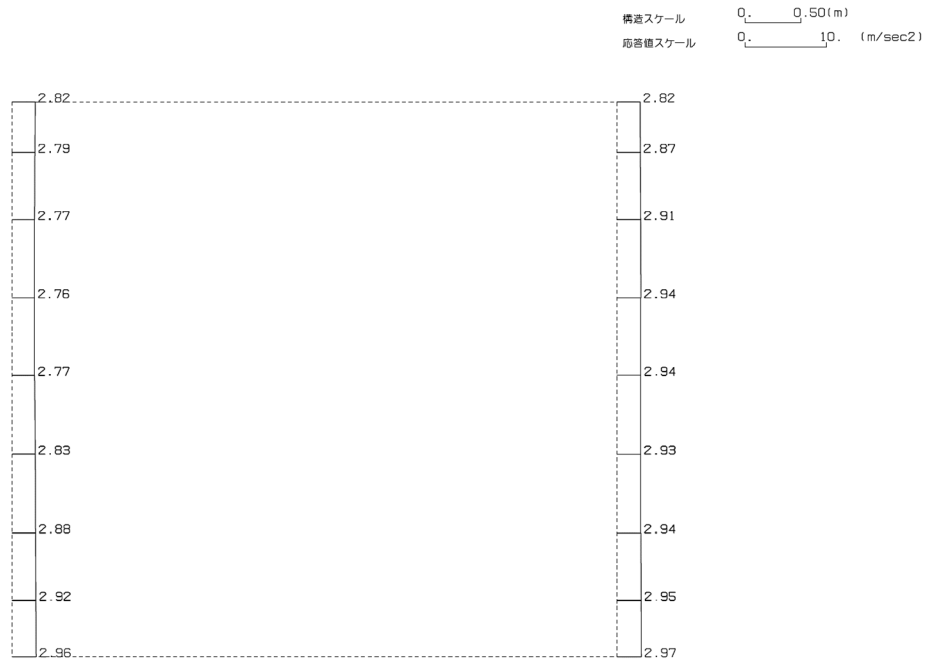
(Ss-C2(EW), 鉛直)



単位 (m/s²)

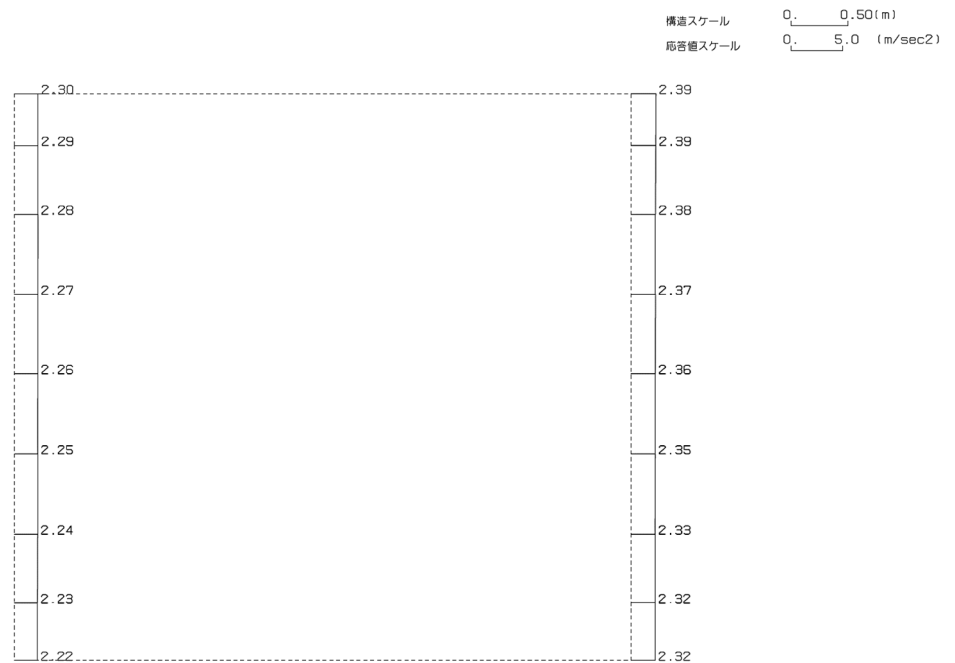
第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3 (NS), 水平)



単位 (m/s²)

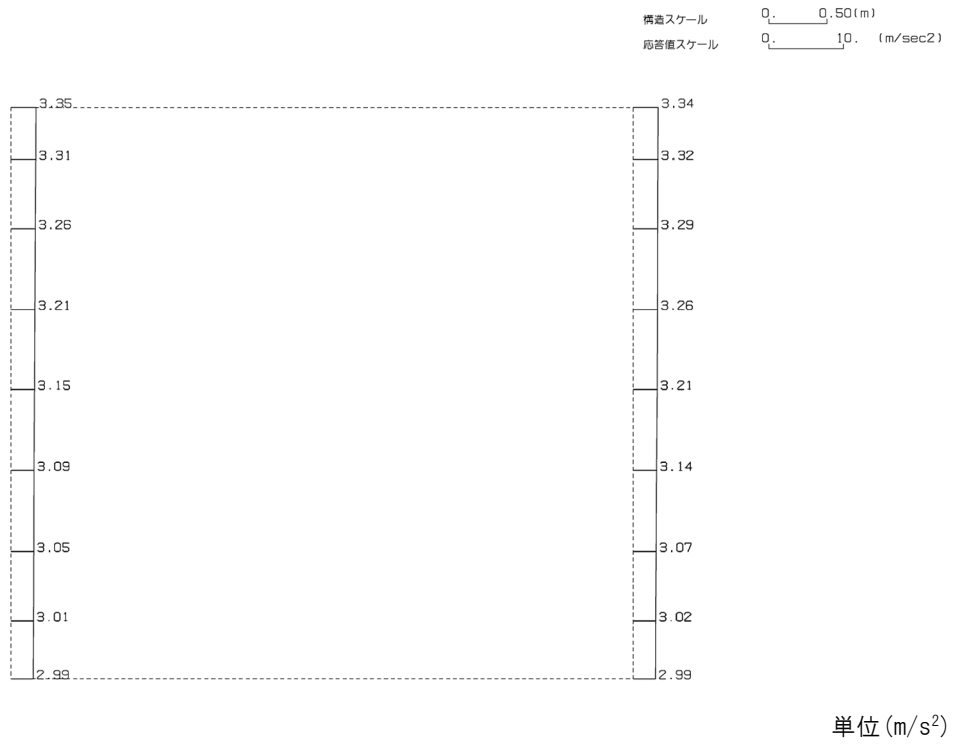
(Ss-C3 (NS), 鉛直)



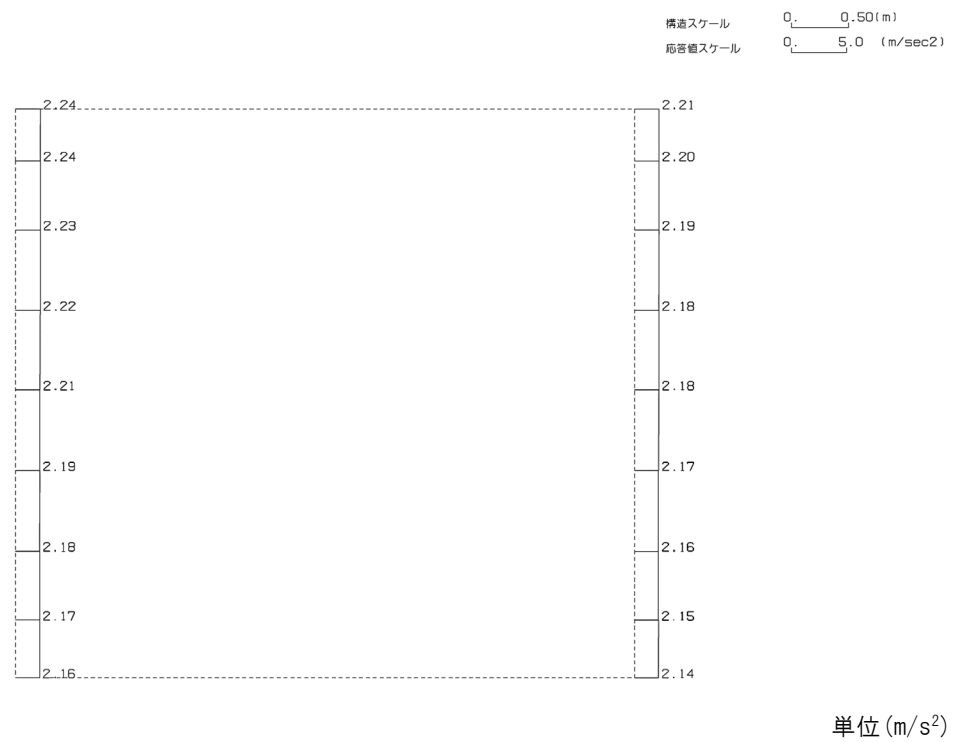
単位 (m/s²)

第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3 (NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)



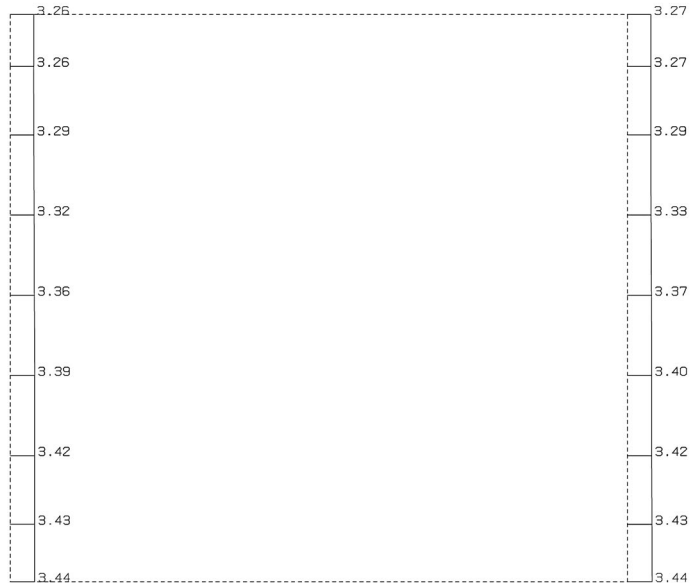
(Ss-C3(EW), 鉛直)



第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)

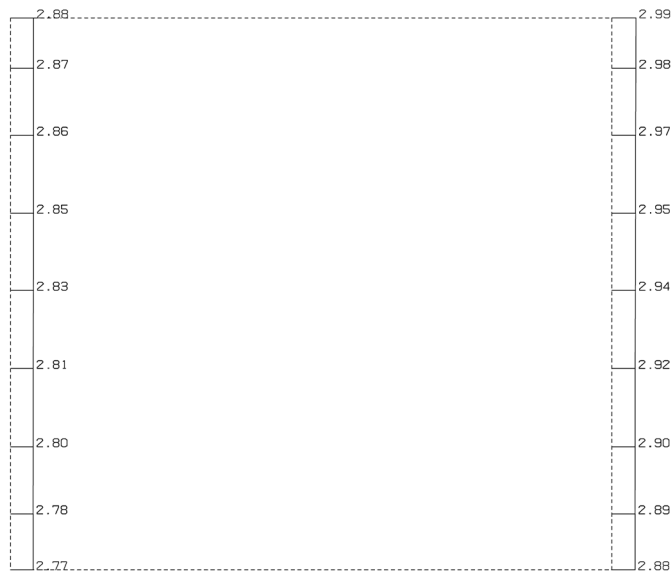
構造スケール 0.50(m)
 応答値スケール 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)

構造スケール 0.50(m)
 応答値スケール 10. (m/sec²)

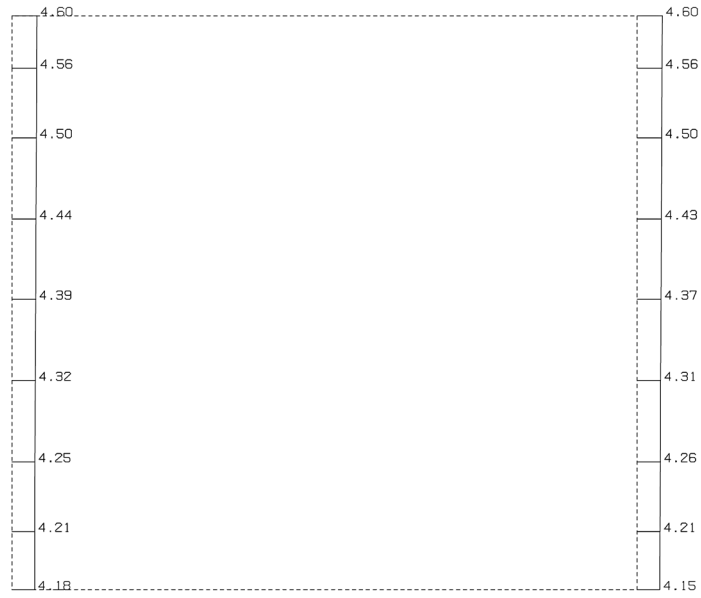


単位 (m/s²)

第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)

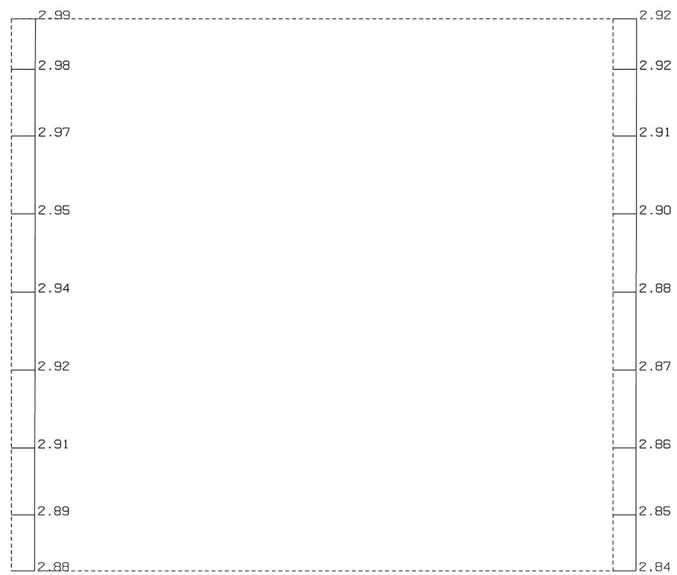
構造スケール 0.50(m)
 応答値スケール 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)

構造スケール 0.50(m)
 応答値スケール 10. (m/sec²)



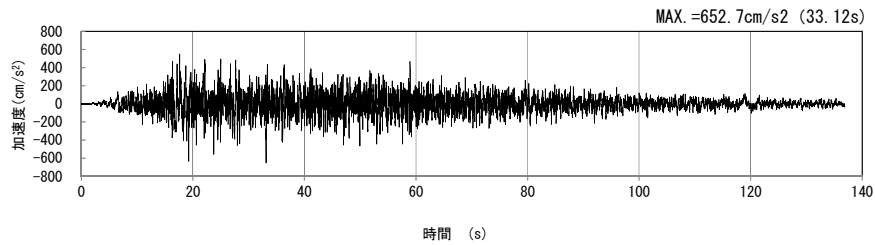
単位 (m/s²)

第 4-10 図 g-g 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(EW)) (13/13)

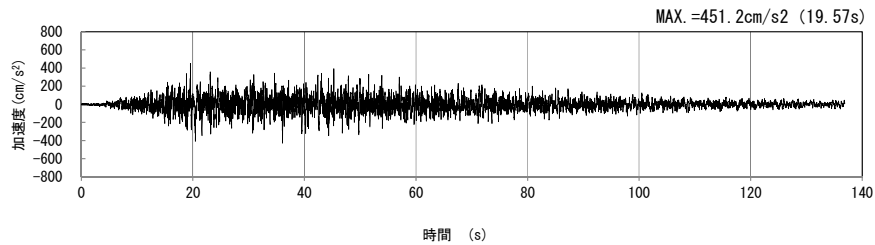
4.6 h-h断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.6.1 入力地震動の設定結果

h-h断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-11図に示す。

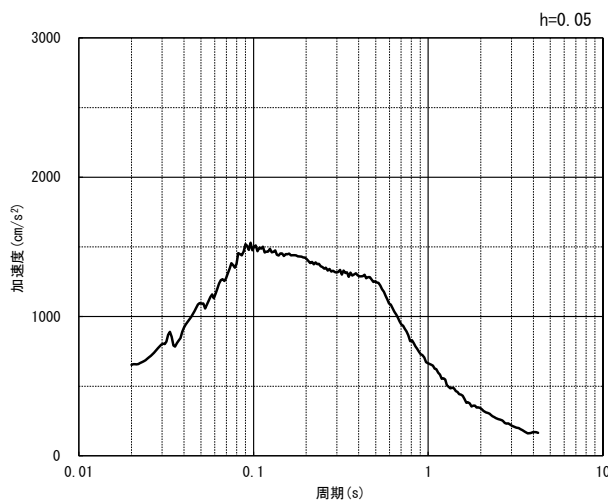


(水平方向)

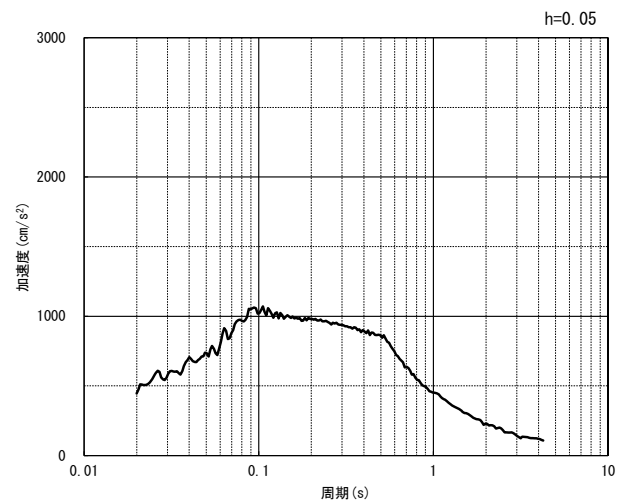


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



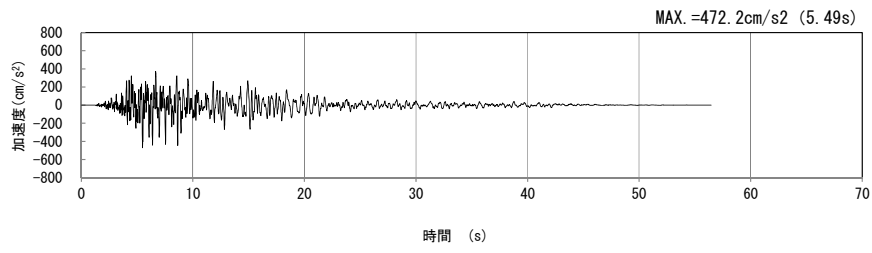
(水平方向)



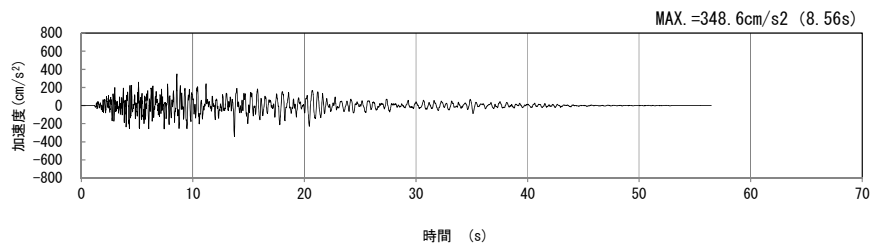
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第4-11図 h-h断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-A_{H, v}) (1/13)

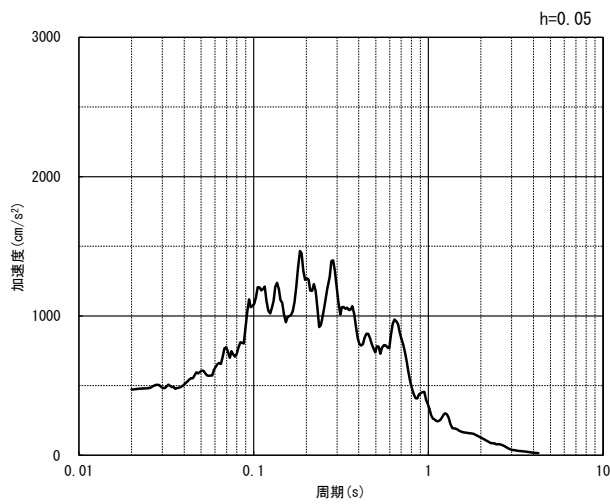


(水平方向)

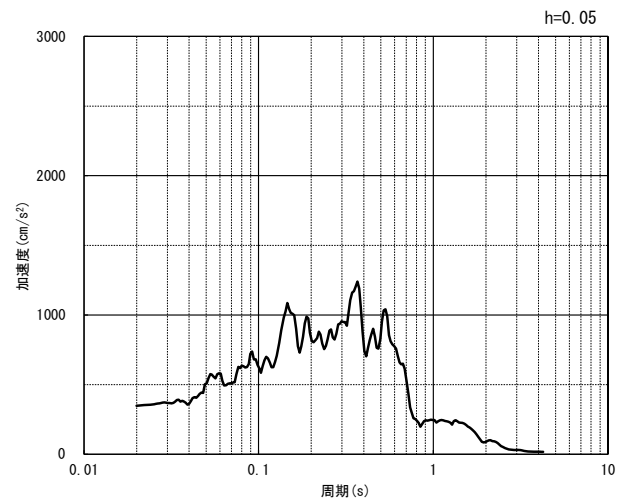


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



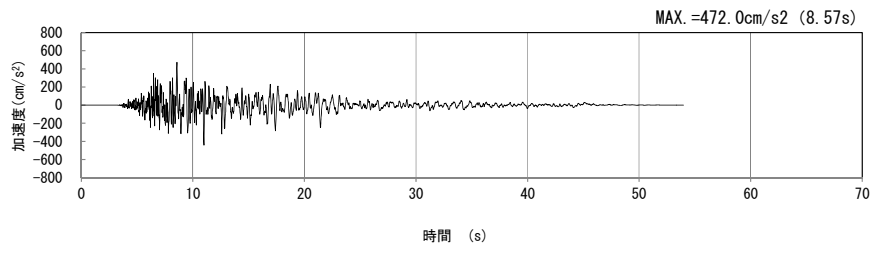
(水平方向)



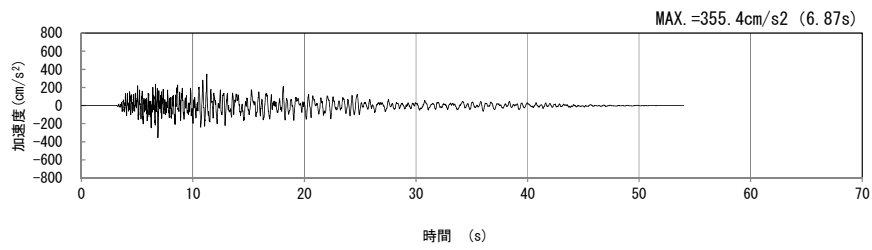
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B1_{H, v}) (2/13)

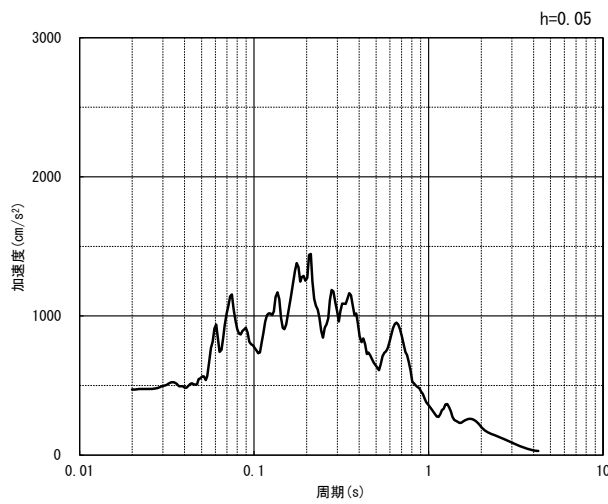


(水平方向)

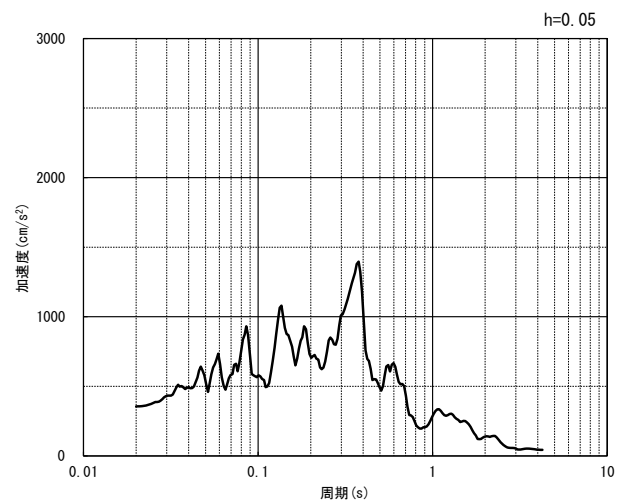


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



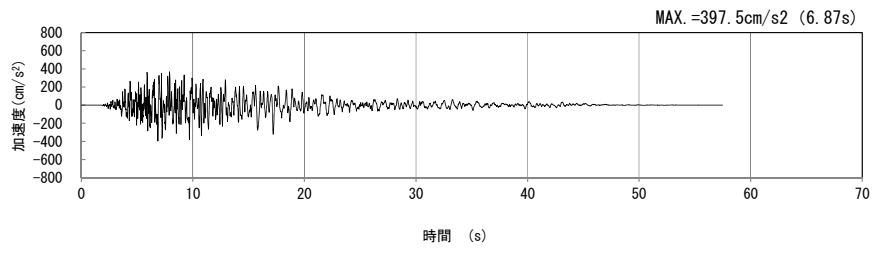
(水平方向)



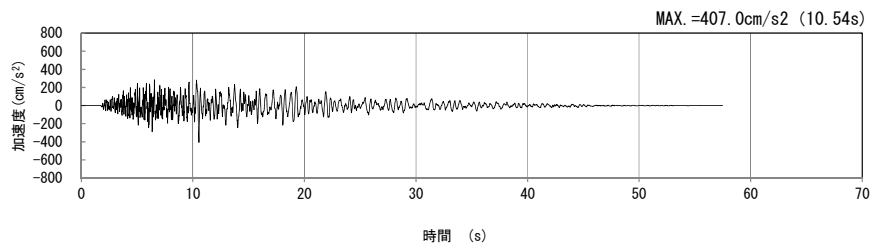
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B2_{H, v}) (3/13)

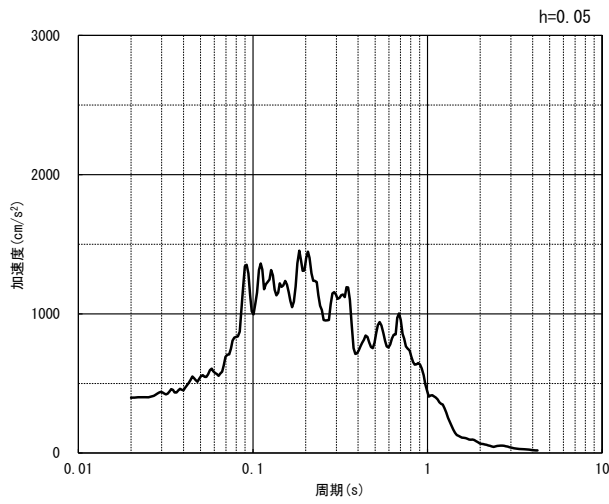


(水平方向)

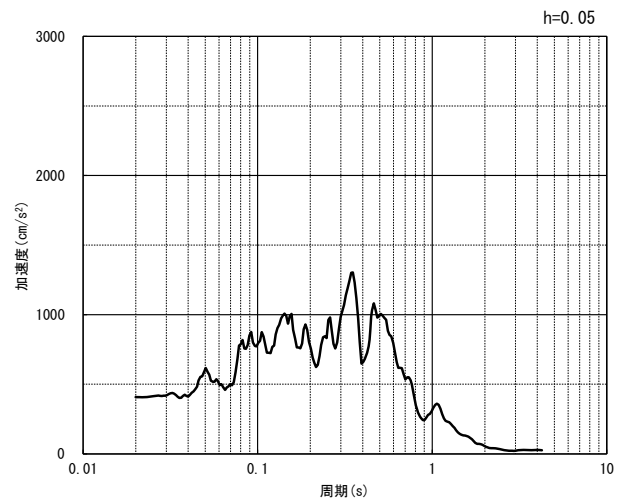


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



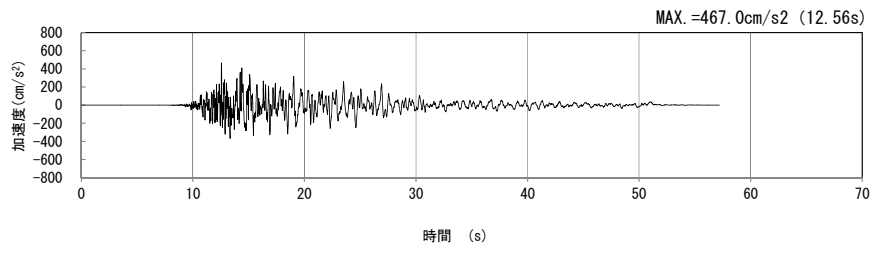
(水平方向)



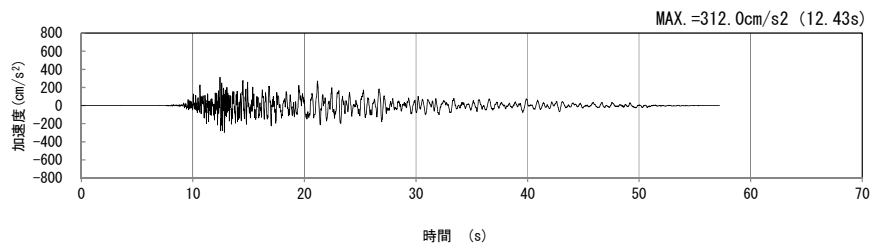
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B_{3H, v}$) (4/13)

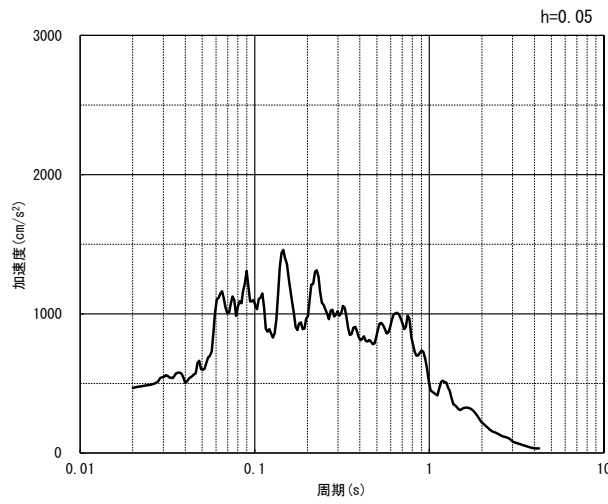


(水平方向)

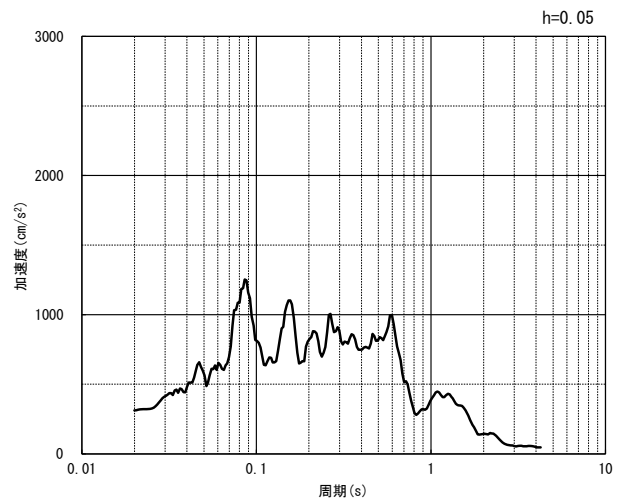


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



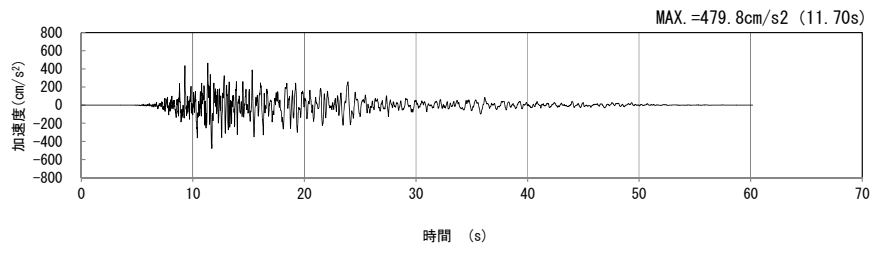
(水平方向)



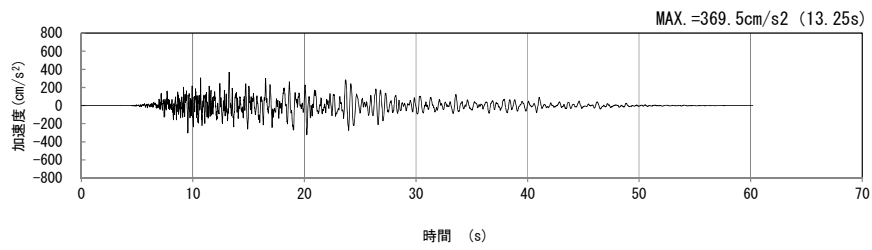
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B4_H, v) (5/13)

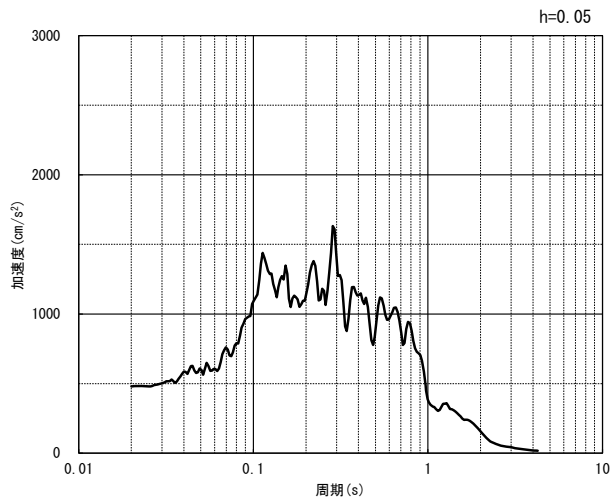


(水平方向)

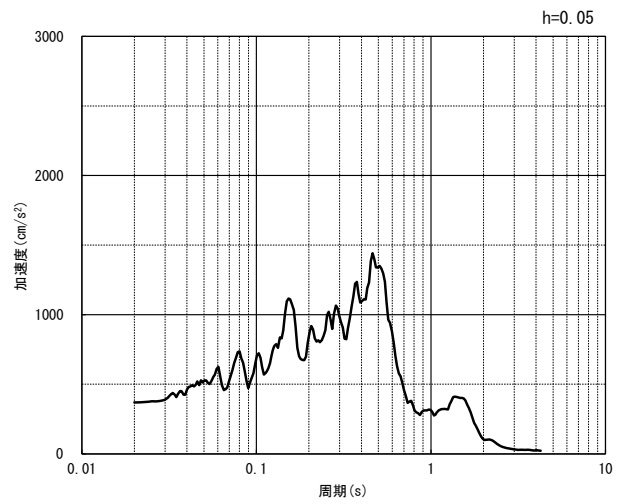


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



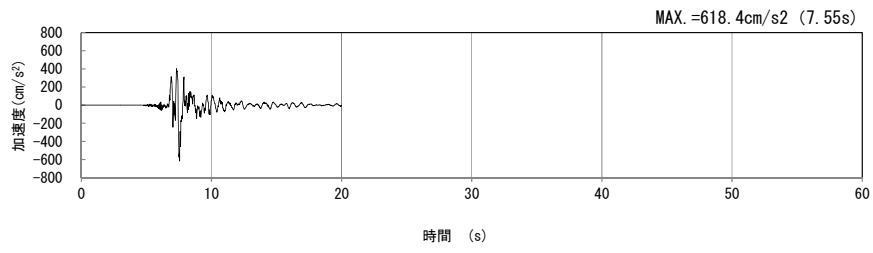
(水平方向)



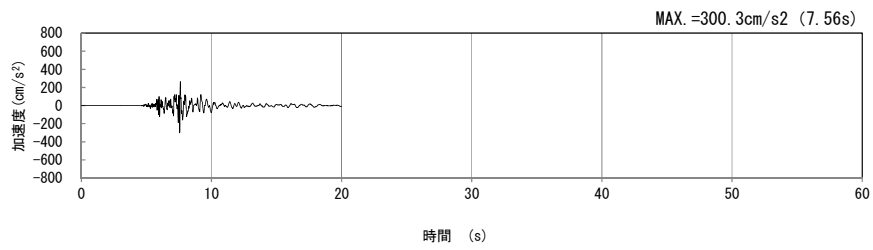
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B5_H, v) (6/13)

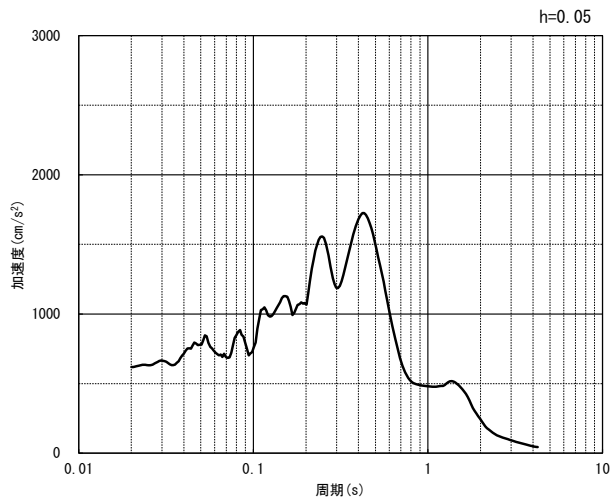


(水平方向)

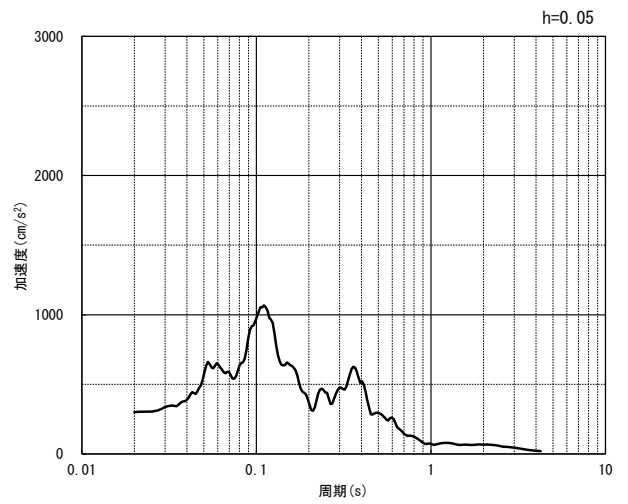


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



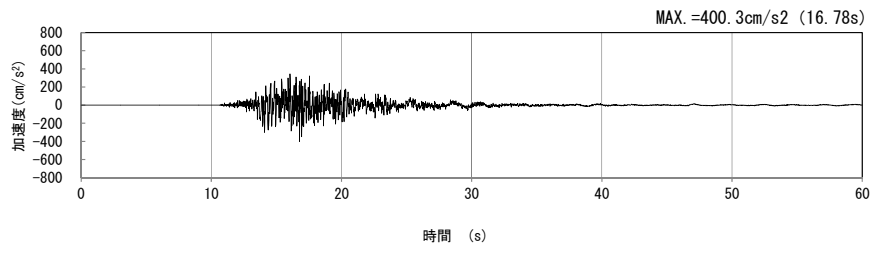
(水平方向)



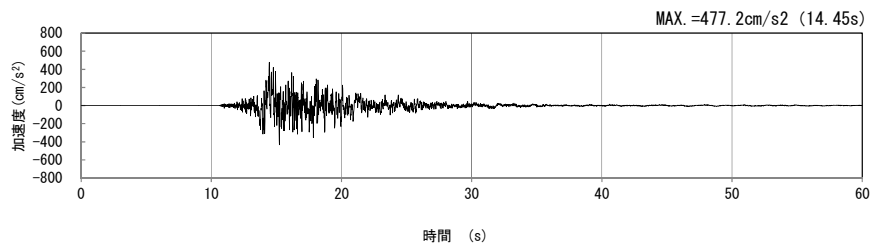
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-C1_{H, v}$) (7/13)

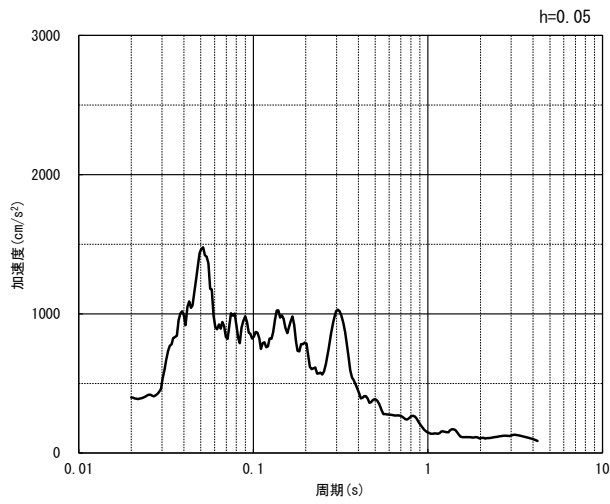


(NS 方向)

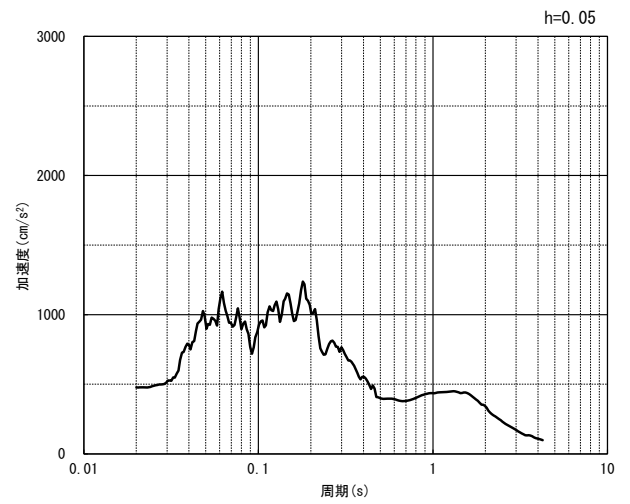


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



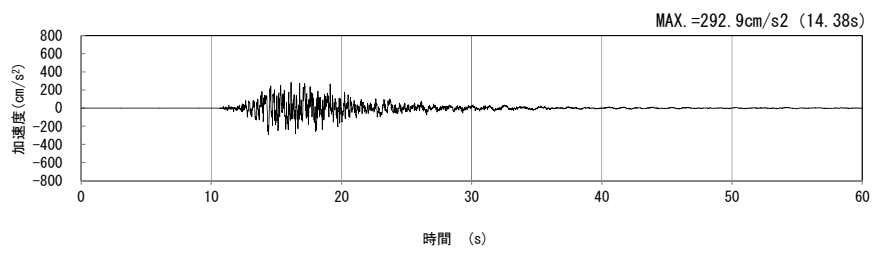
(NS 方向)



(EW 方向)

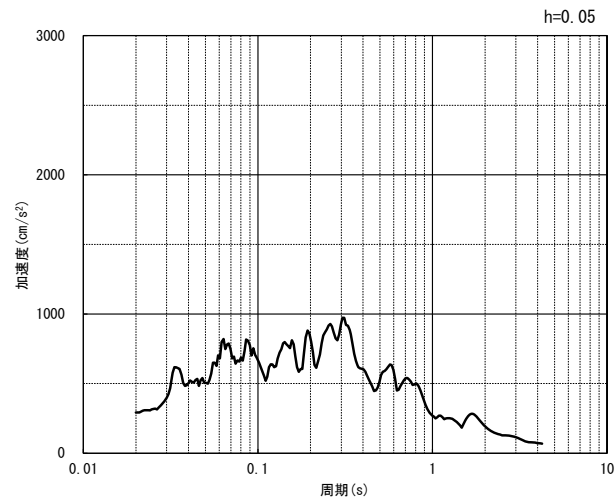
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : S_S-C_{2NS, EW}) (8/13)



(UD 方向)

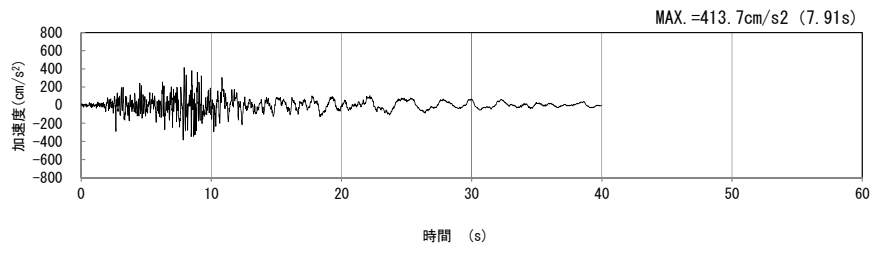
(a) 加速度時刻歴波形



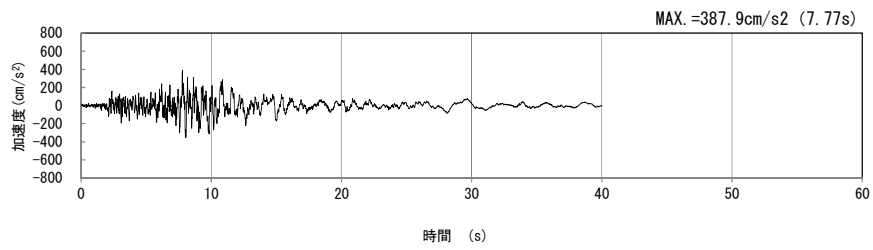
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : S_S-C_{2UD}) (9/13)

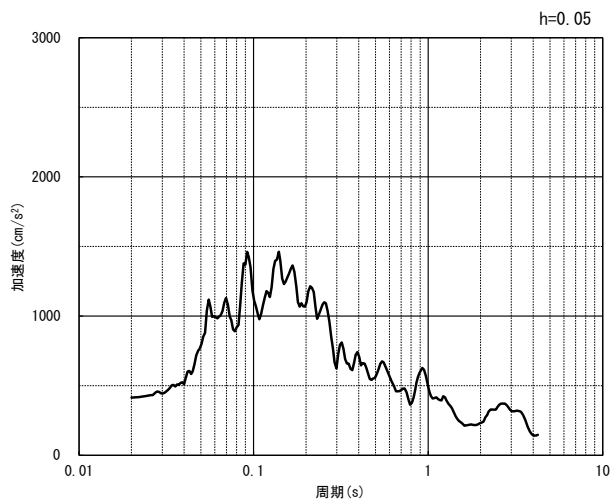


(NS 方向)

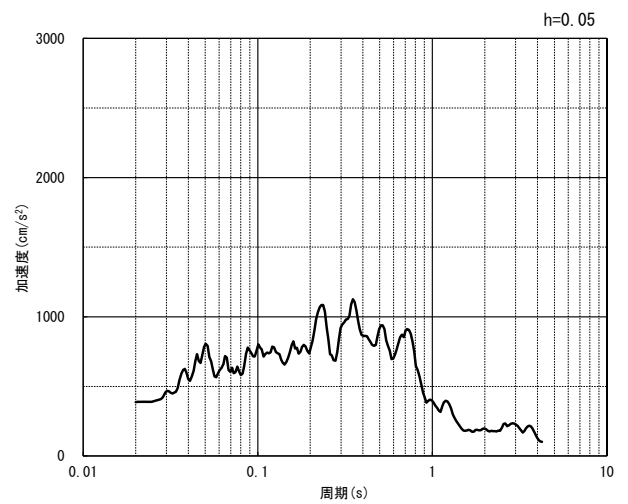


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



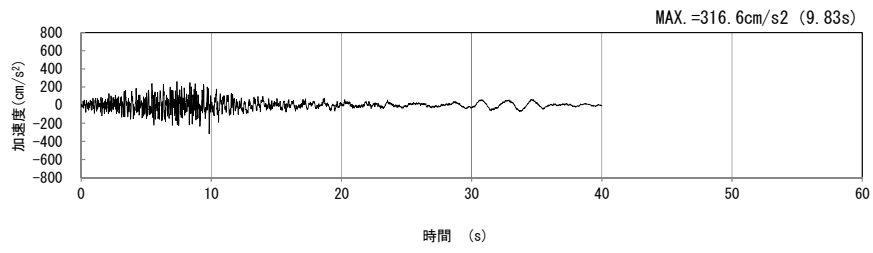
(NS 方向)



(EW 方向)

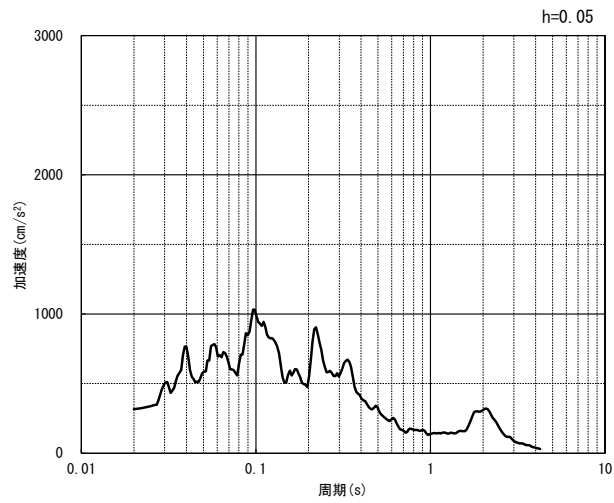
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C3_{NS, EW}) (10/13)



(UD 方向)

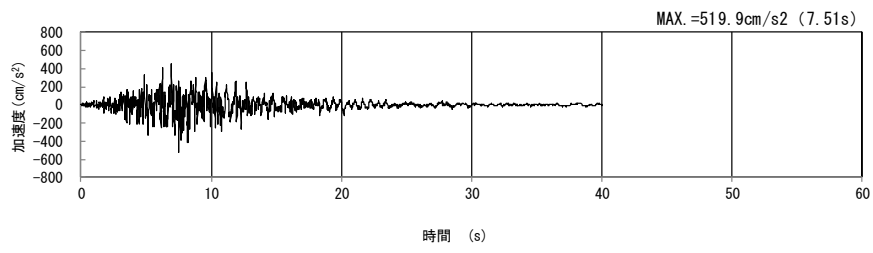
(a) 加速度時刻歴波形



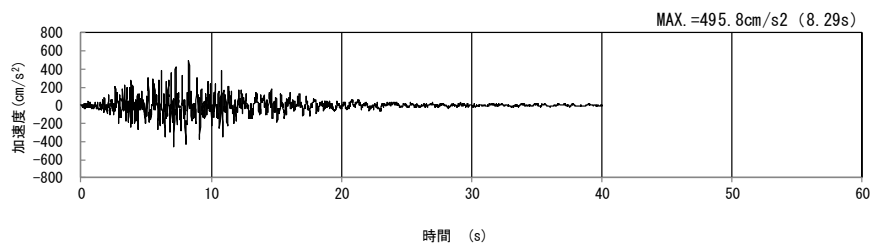
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : Ss-C3_{UD}) (11/13)

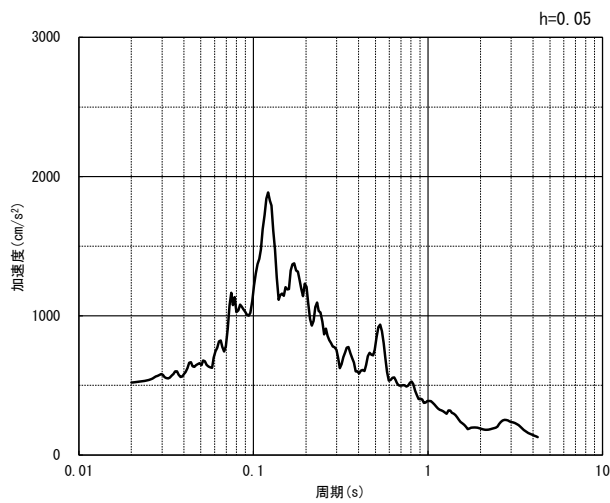


(NS 方向)

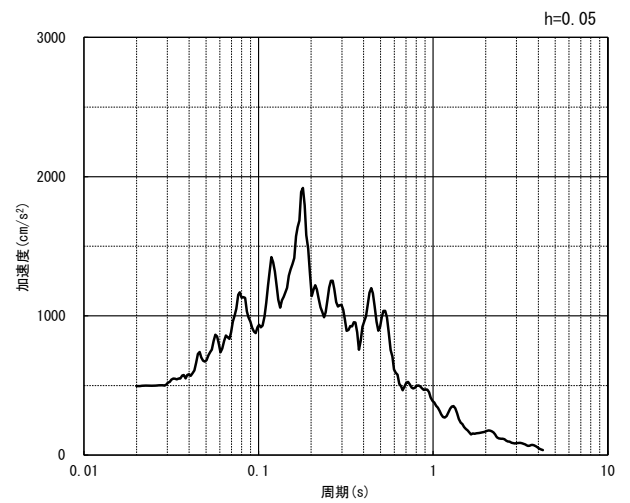


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



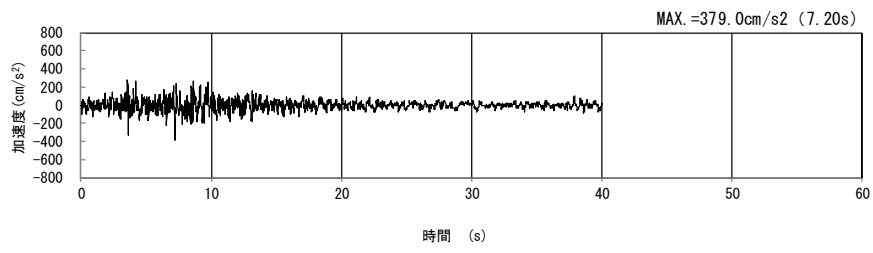
(NS 方向)



(EW 方向)

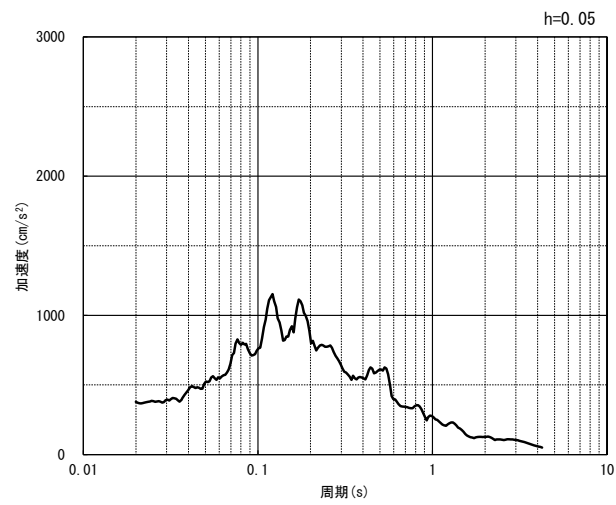
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C4_{NS}, EW) (12/13)



(UD 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



(UD 方向)

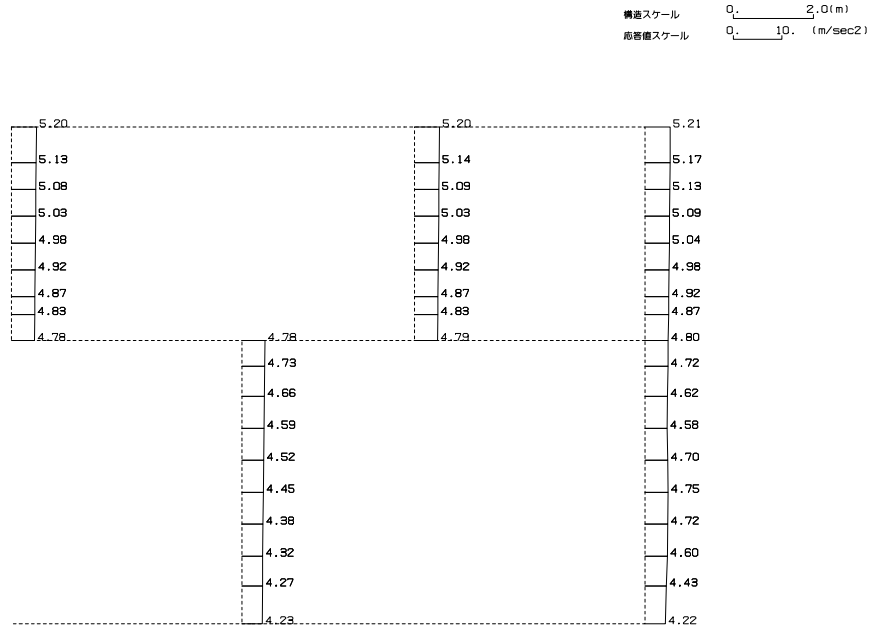
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 h-h 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：一関東評価用地震動(鉛直))(13/13)

4.6.2 地震応答解析結果

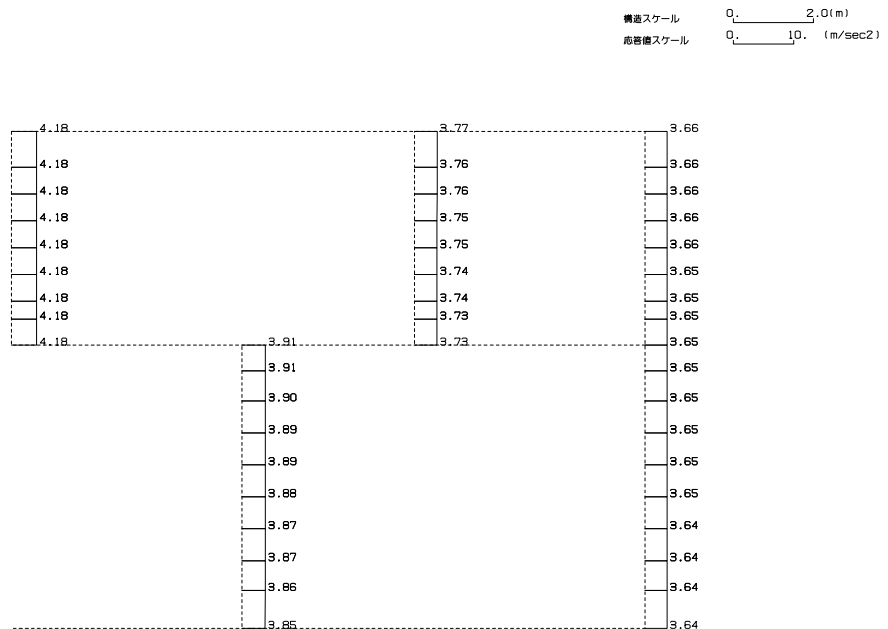
h-h断面の最大加速度分布を第4-12図に示す。

(Ss-A, 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-A, 鉛直)

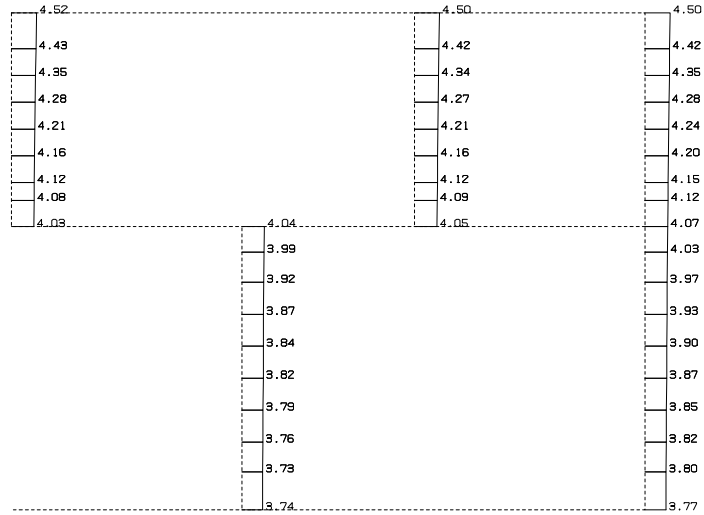


単位 (m/s²)

第4-12図 h-h断面の最大加速度分布図(Ss-A) (1/13)

(Ss-B1, 水平)

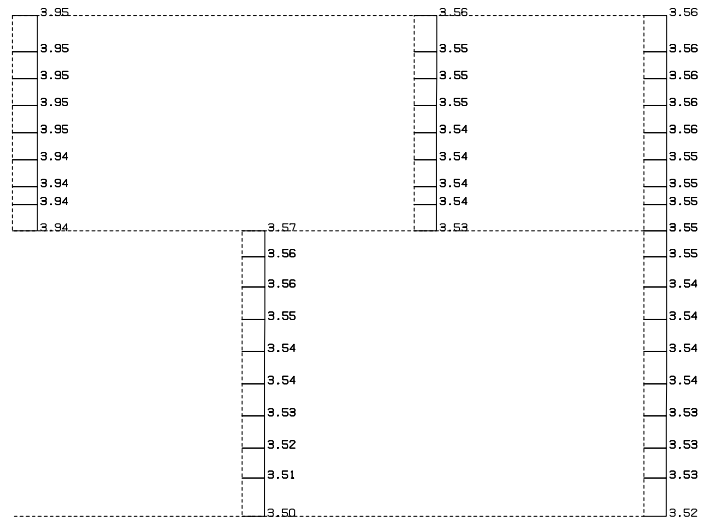
構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B1, 鉛直)

構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)

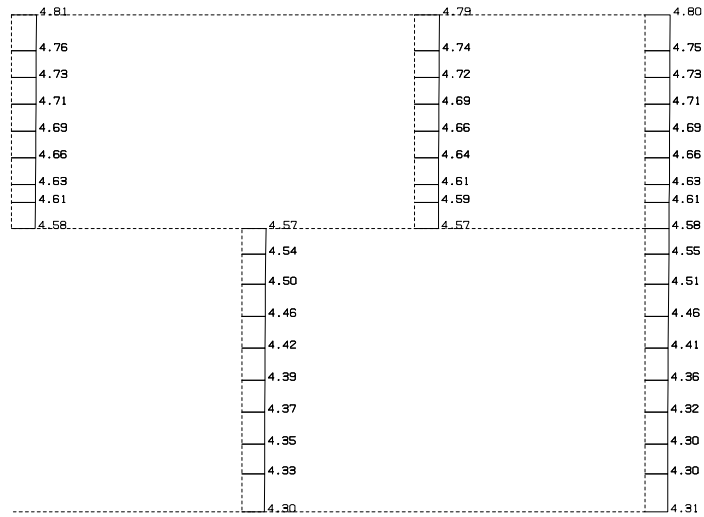


単位 (m/s²)

第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)

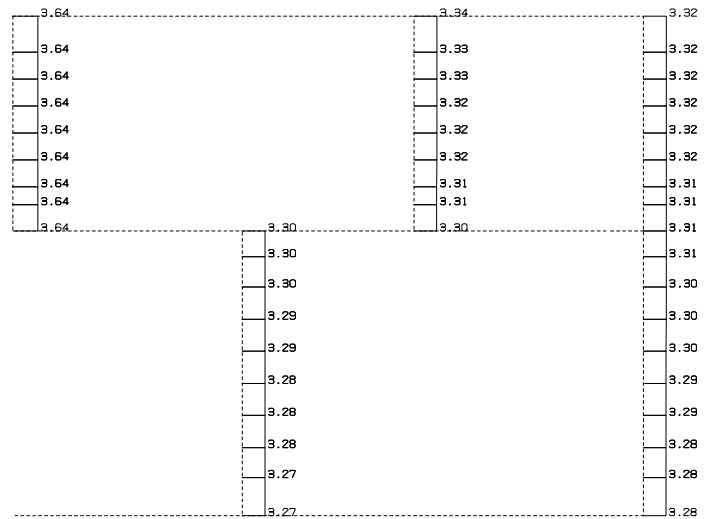
構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B2, 鉛直)

構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)

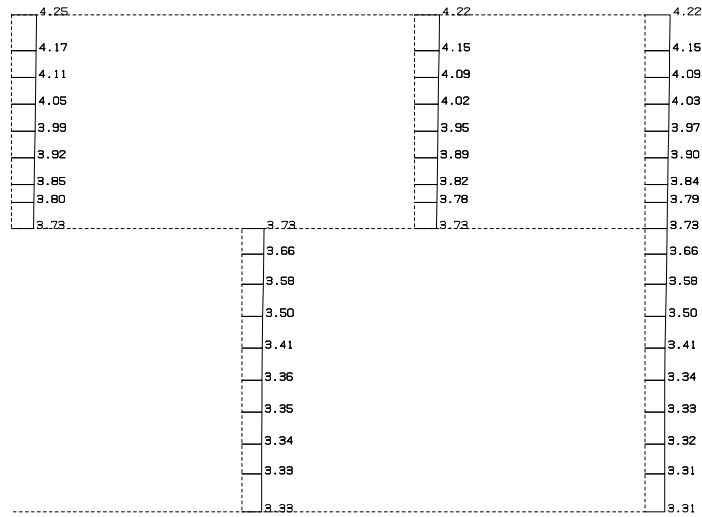


単位 (m/s²)

第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)

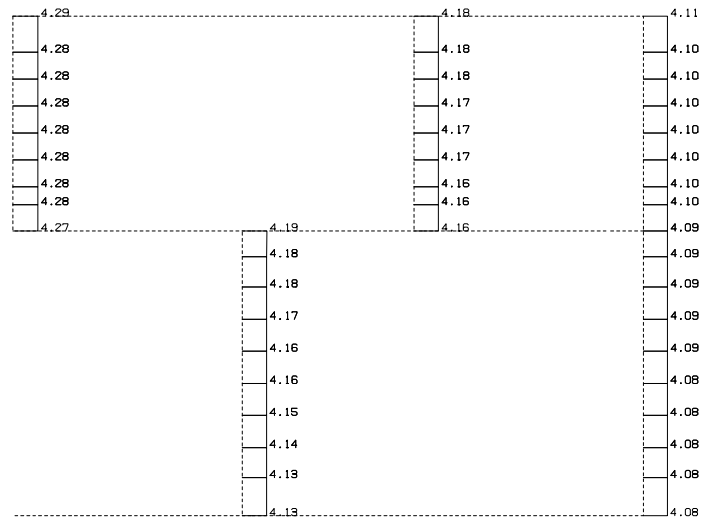
構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B3, 鉛直)

構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)

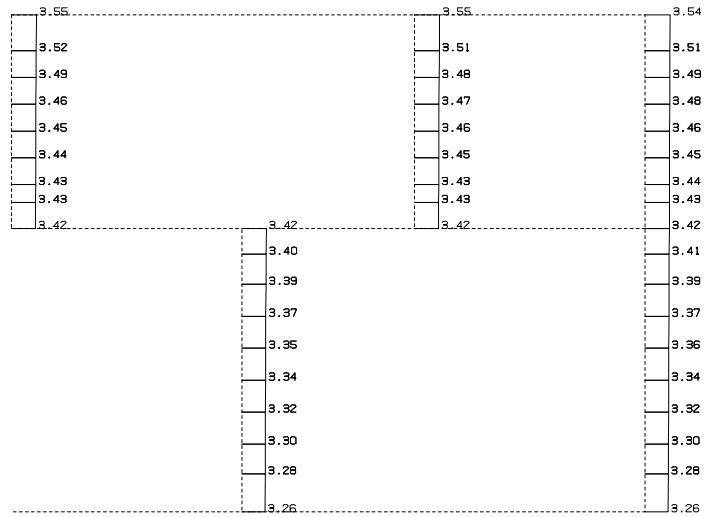


単位 (m/s²)

第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)

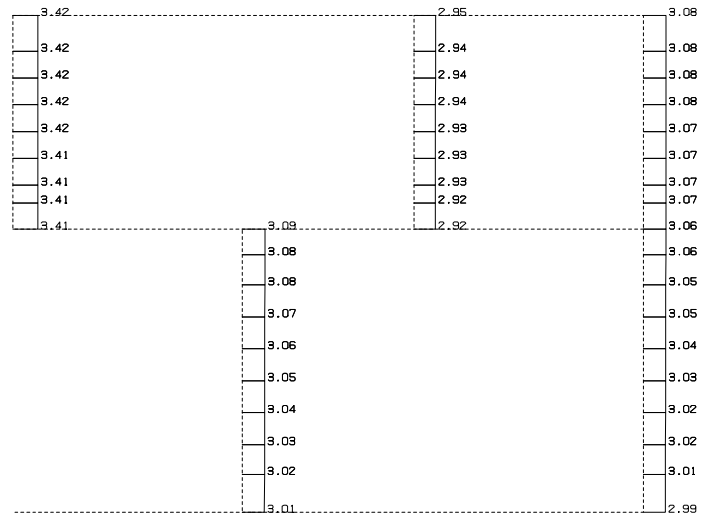
構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B4, 鉛直)

構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)

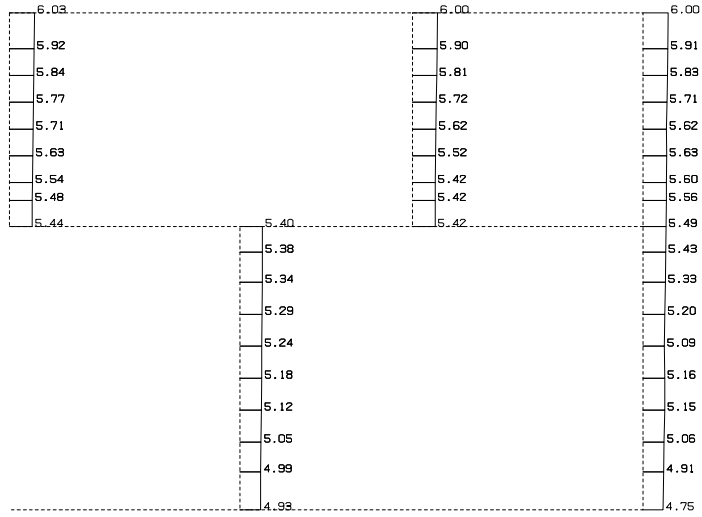


単位 (m/s²)

第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)

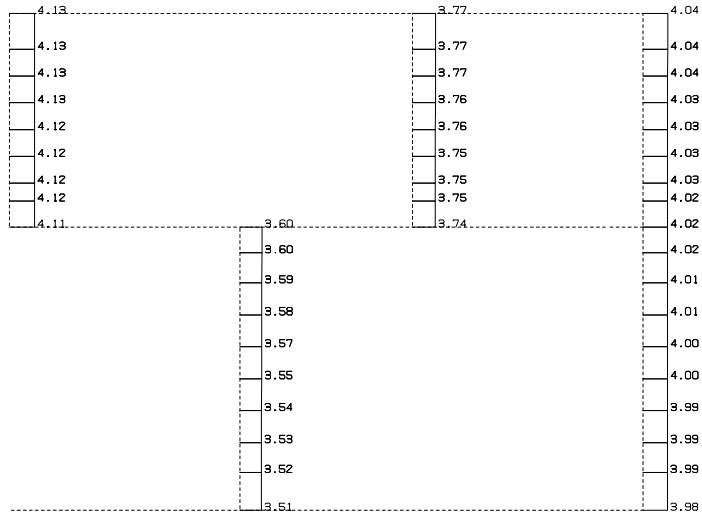
構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B5, 鉛直)

構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)

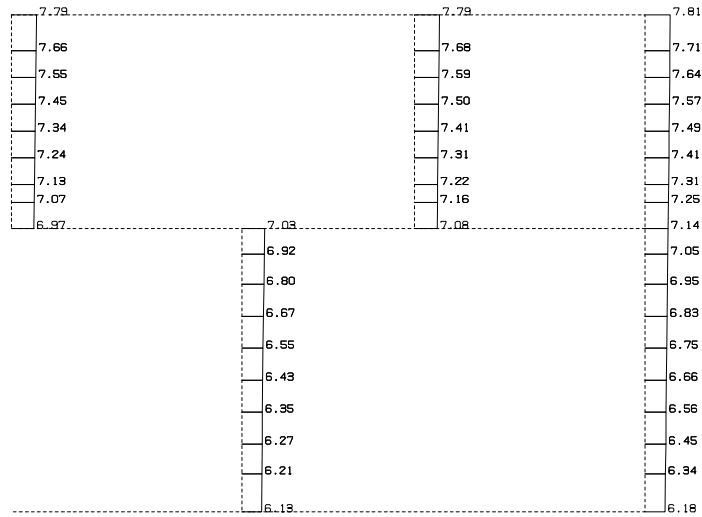


単位 (m/s²)

第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)

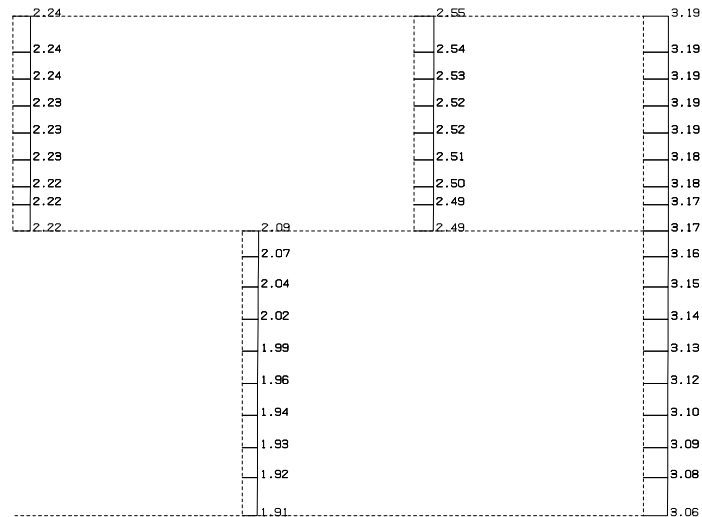
構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 20. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C1, 鉛直)

構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)

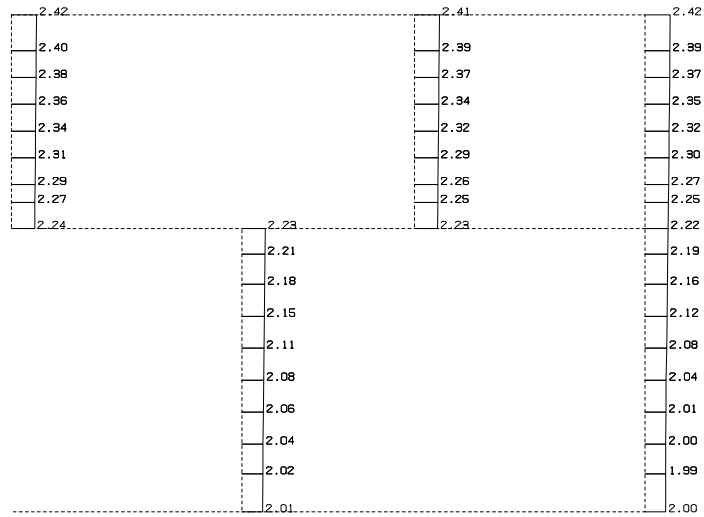


単位 (m/s²)

第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)

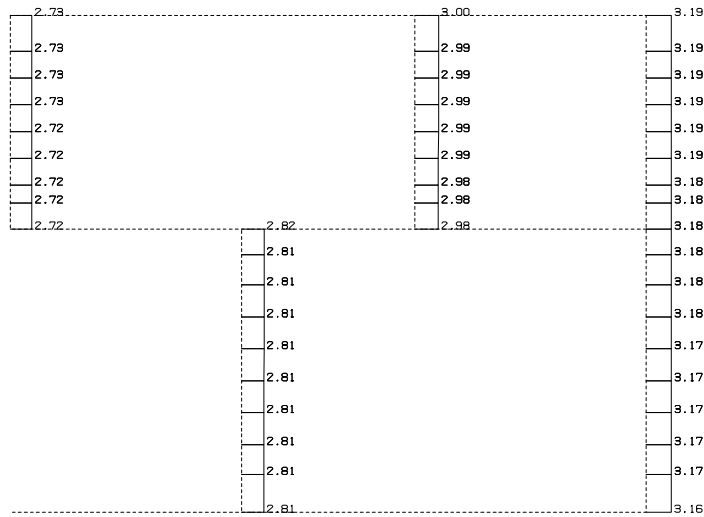
構造スケール 0. 2.0(m)
応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C2(NS), 鉛直)

構造スケール 0. 2.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

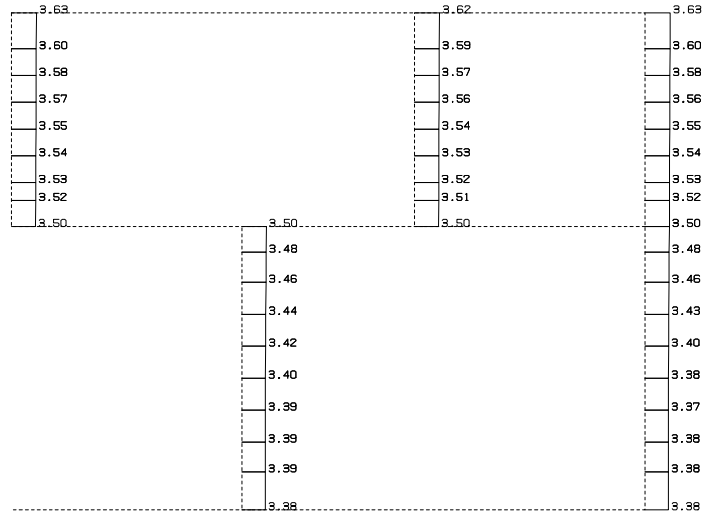


単位 (m/s²)

第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(NS)) (8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)

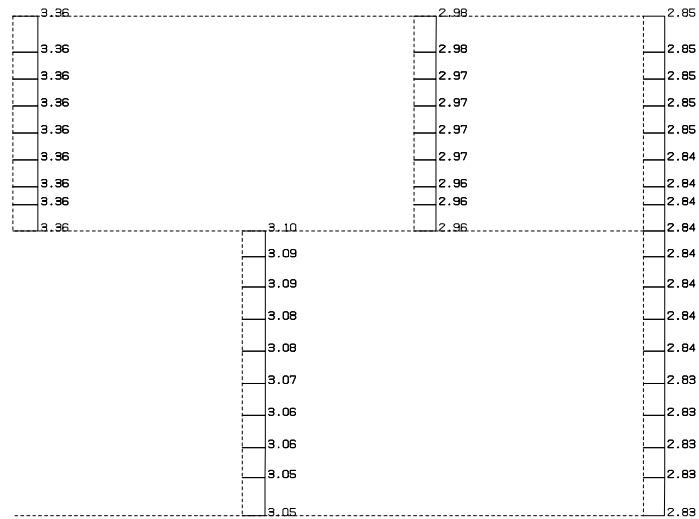
構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C2(EW), 鉛直)

構造スケール 0. _____ 2.0(m)
応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)

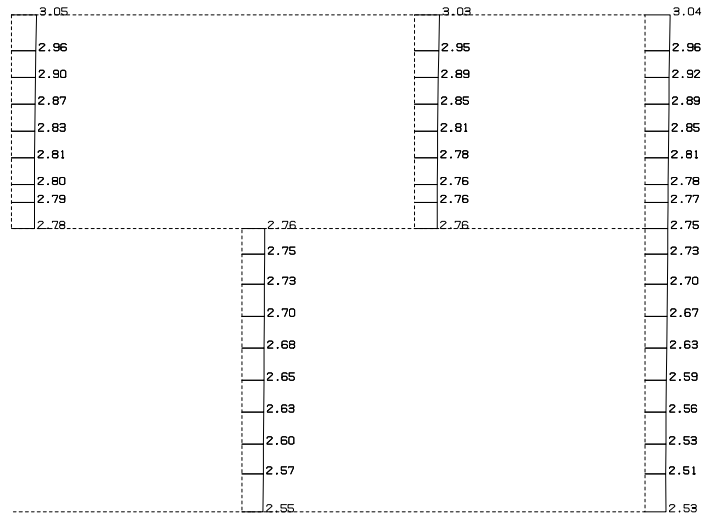


単位 (m/s²)

第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)

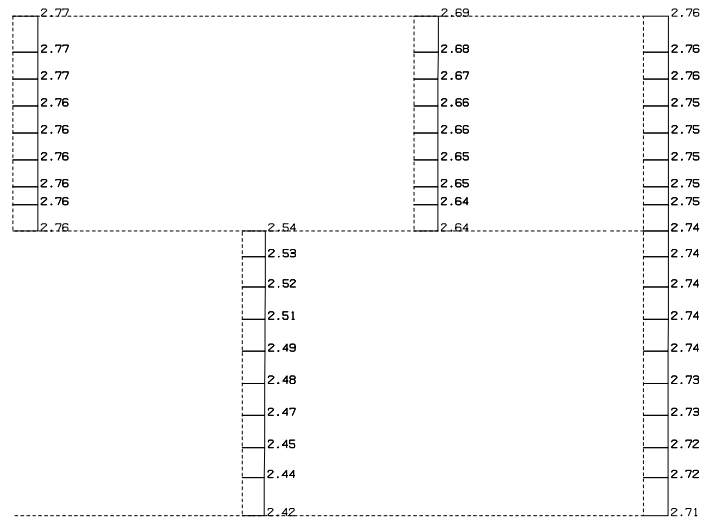
構造スケール 0. 2.0(m)
応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C3(NS), 鉛直)

構造スケール 0. 2.0(m)
応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

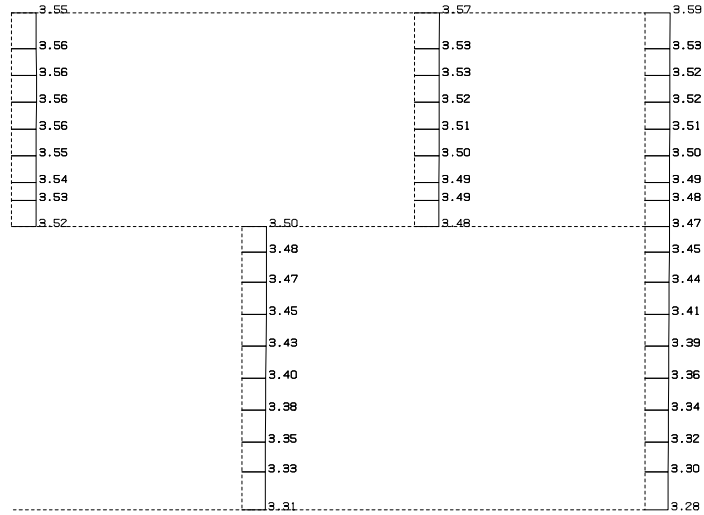


単位 (m/s²)

第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)

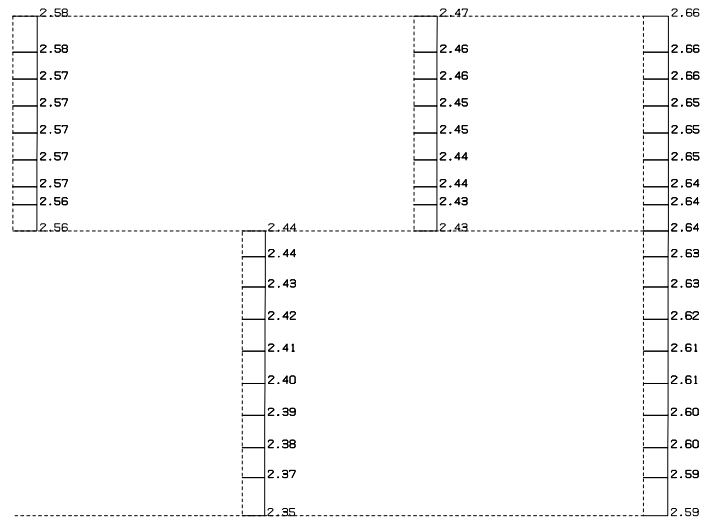
構造スケール 0. 2.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C3(EW), 鉛直)

構造スケール 0. 2.0(m)
応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

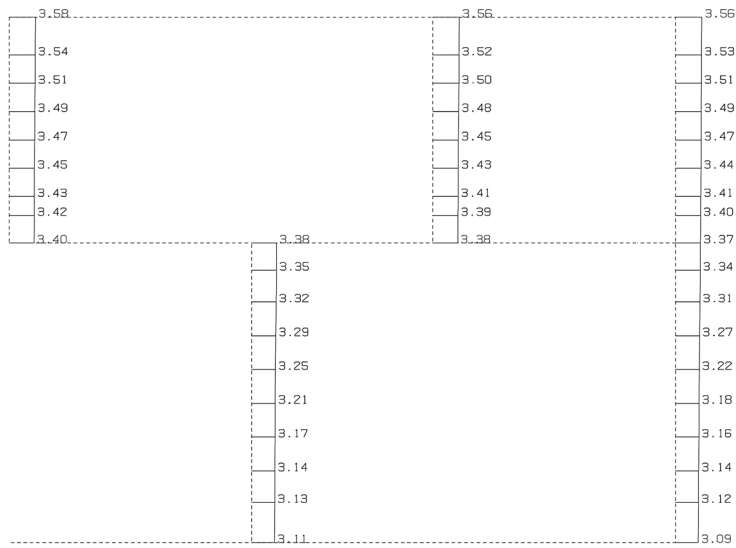


単位 (m/s²)

第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)

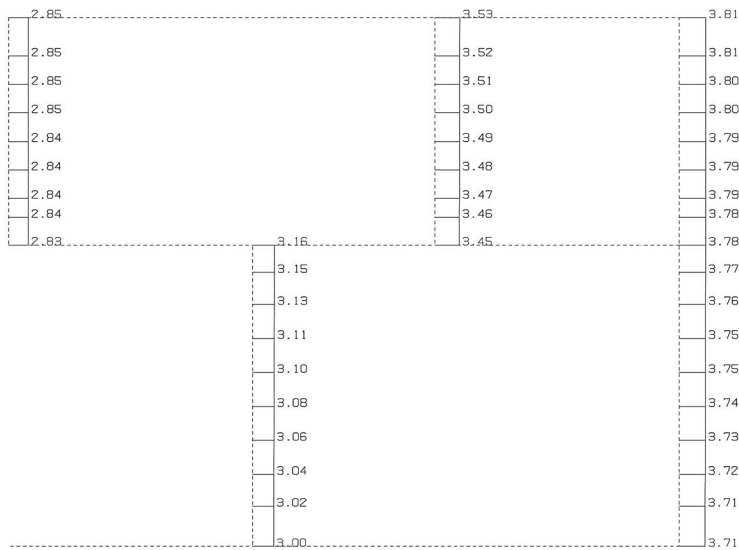
構造スケール 0. _____ 2.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)

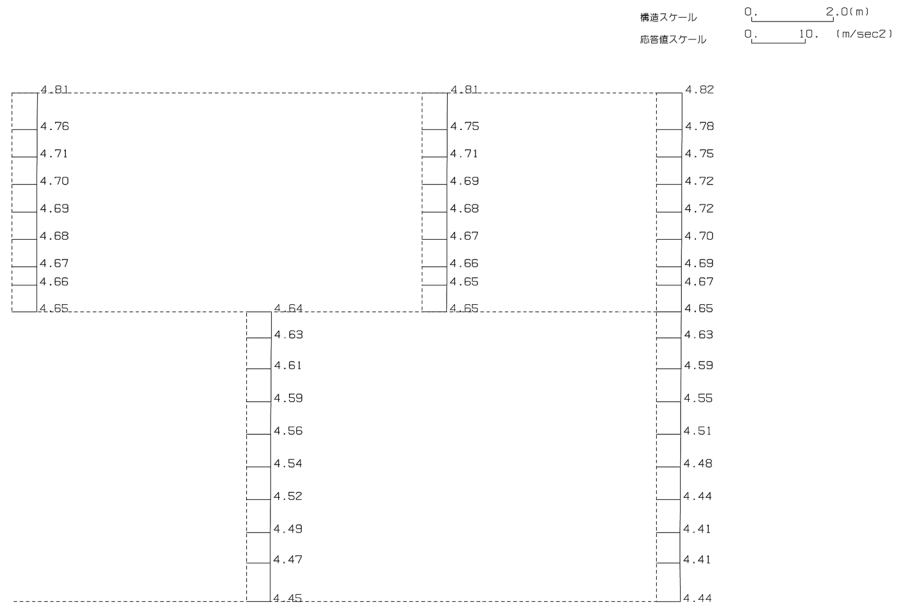
構造スケール 0. _____ 2.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

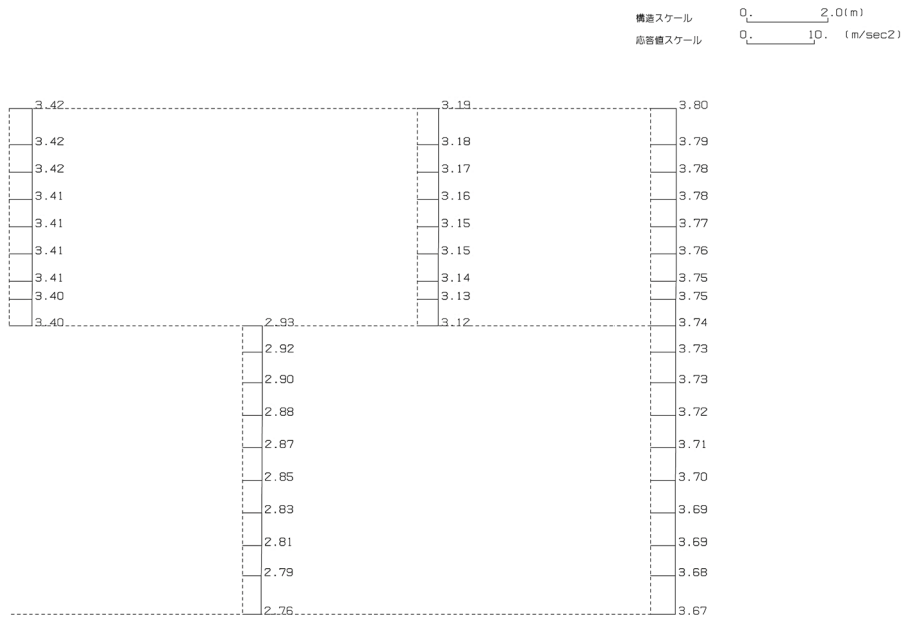
第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)



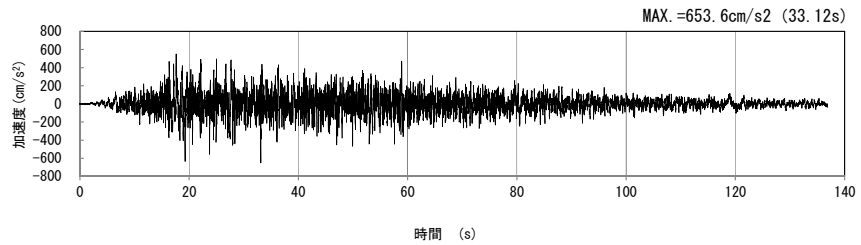
単位 (m/s²)

第 4-12 図 h-h 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(EW)) (13/13)

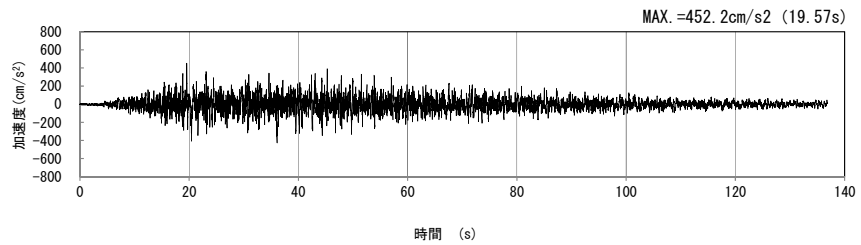
4.7 i-i断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.7.1 入力地震動の設定結果

i-i断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-13図に示す。

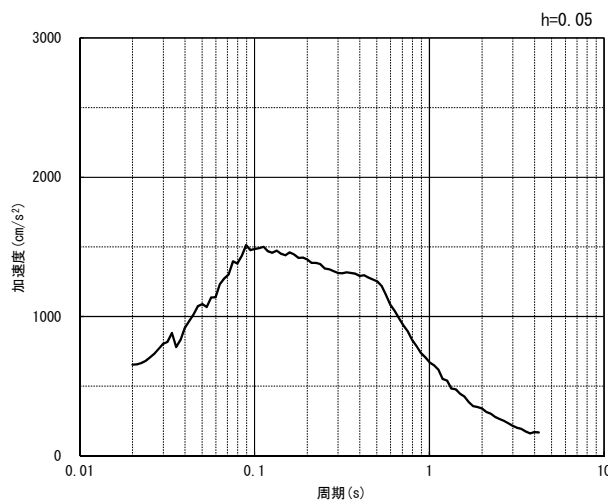


(水平方向)

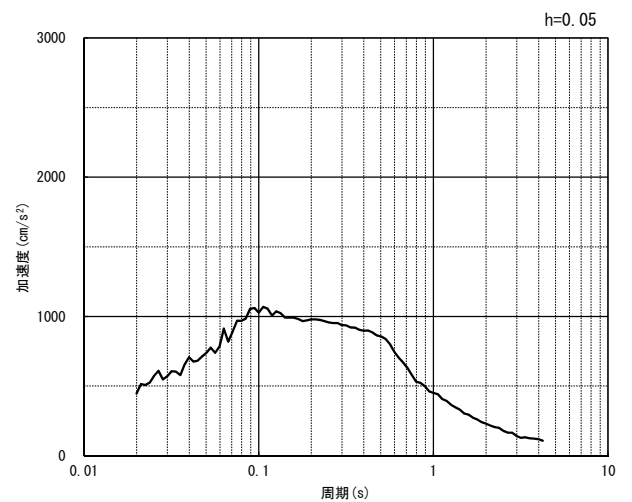


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



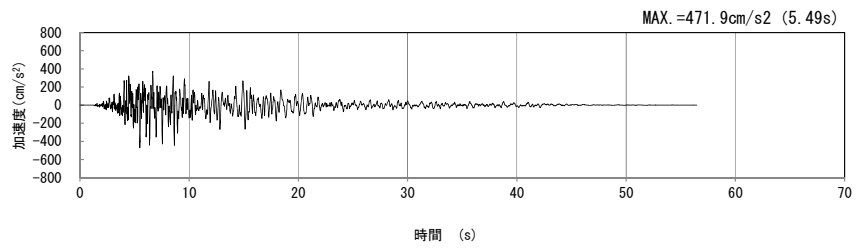
(水平方向)



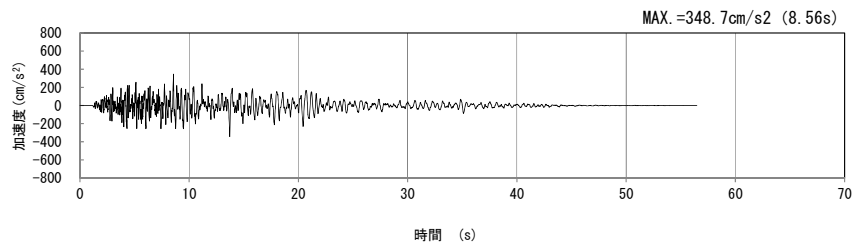
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第4-13図 i-i断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-A_{H, v}) (1/13)

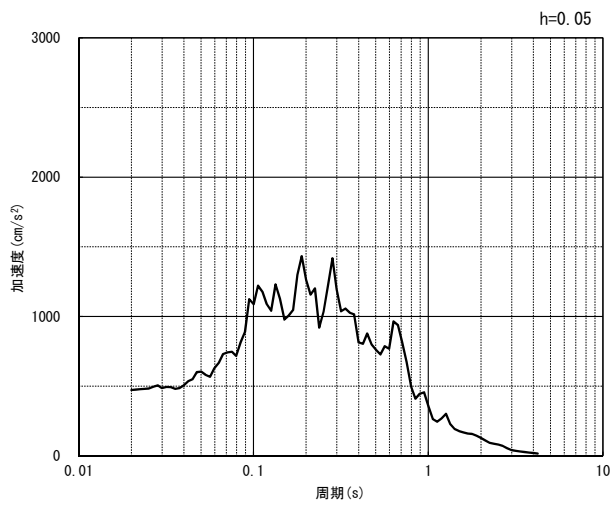


(水平方向)

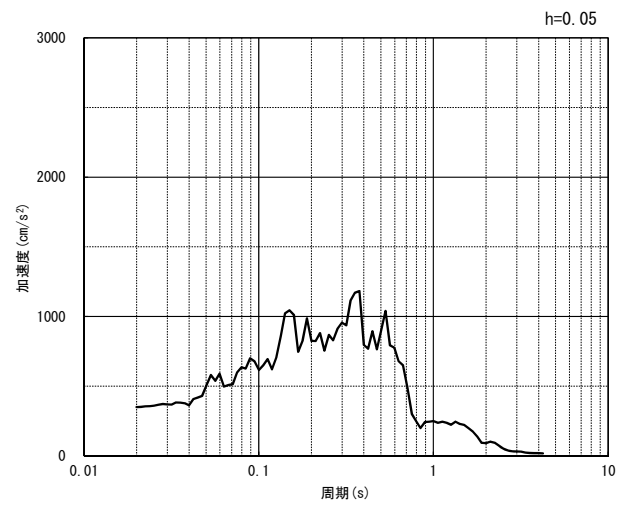


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



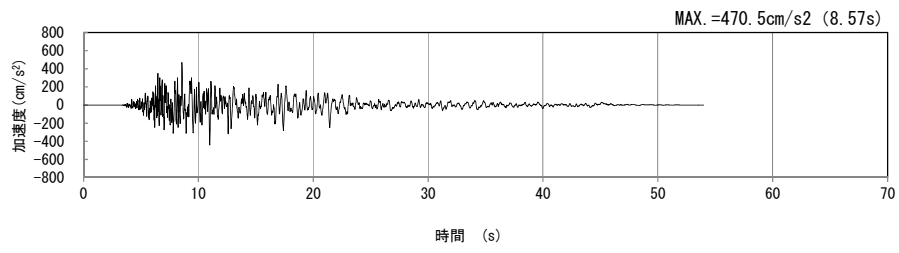
(水平方向)



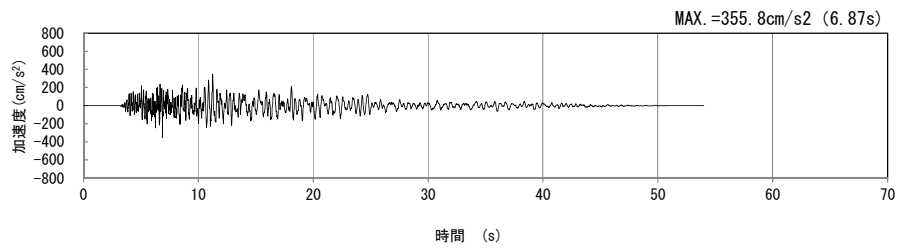
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(S_s-B1_H, v) (2/13)

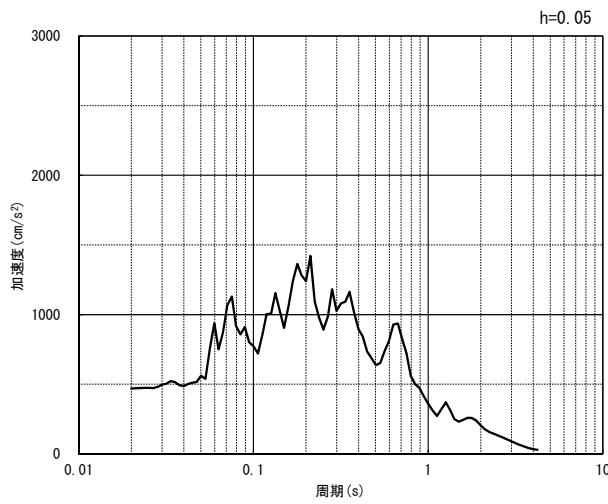


(水平方向)

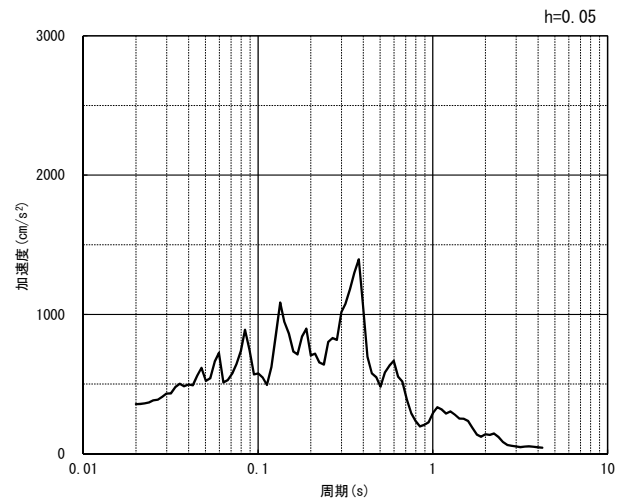


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



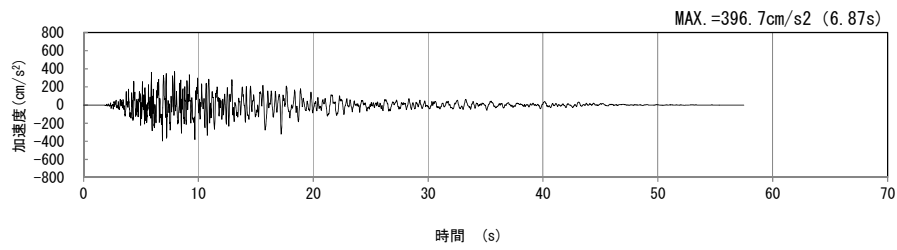
(水平方向)



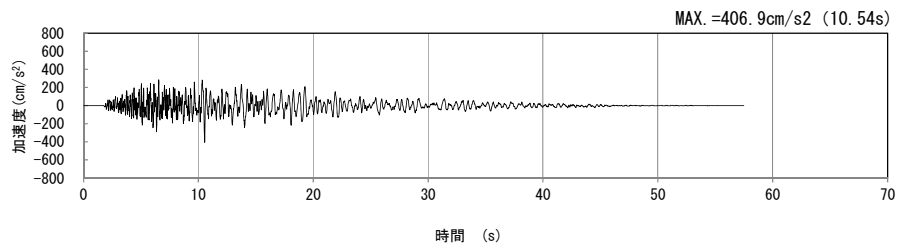
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B2_{H, v}) (3/13)

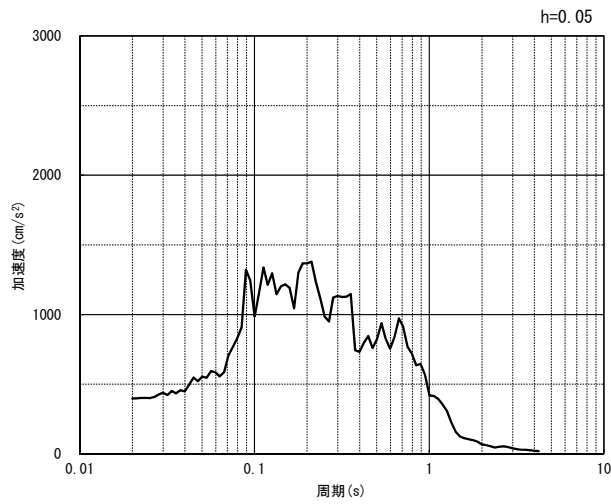


(水平方向)

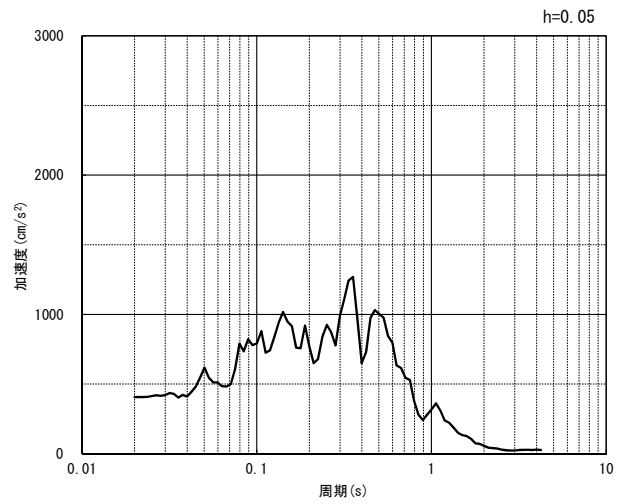


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



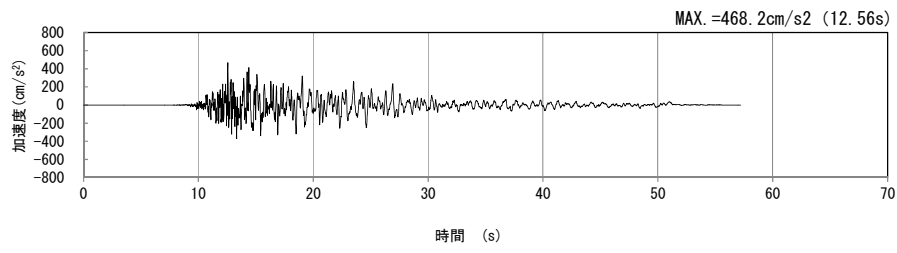
(水平方向)



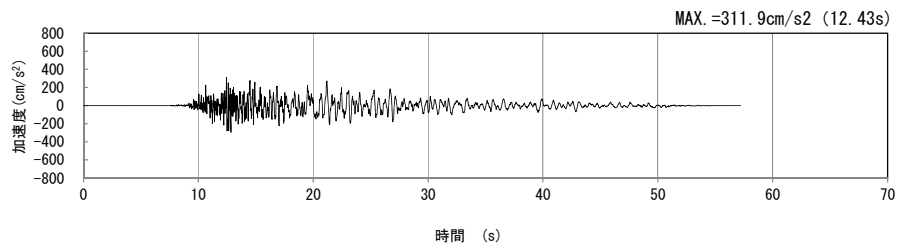
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B_{3H, v}$) (4/13)

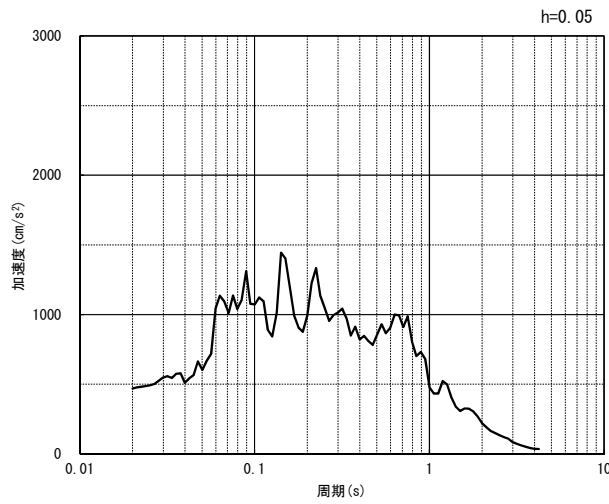


(水平方向)

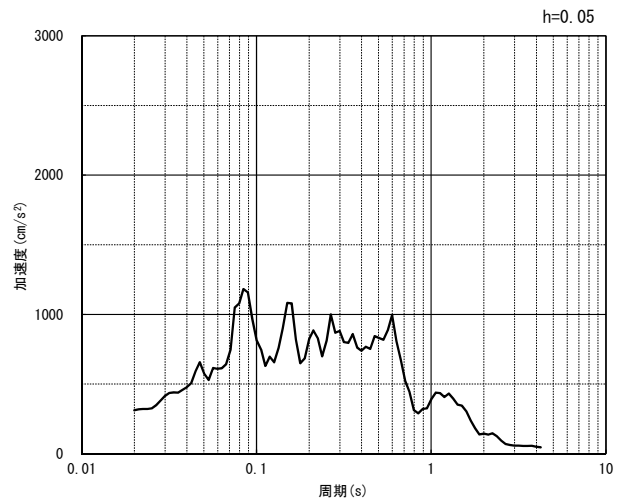


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



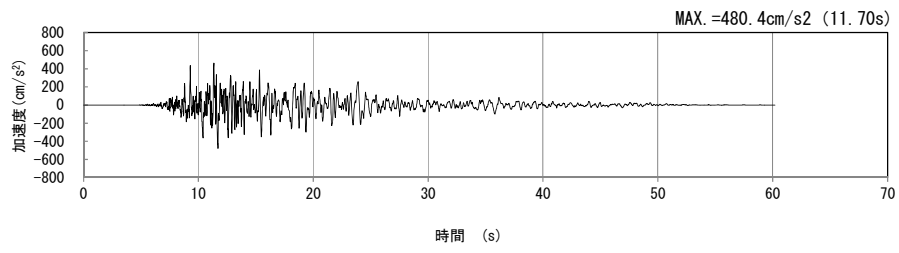
(水平方向)



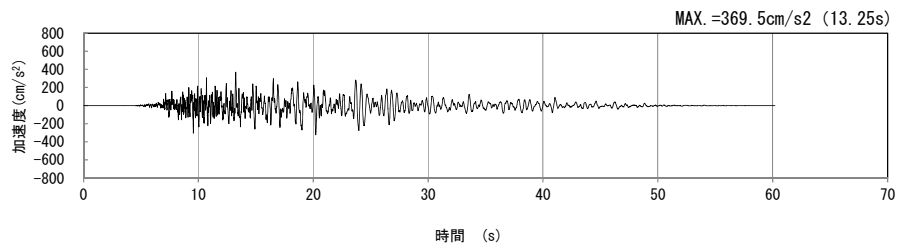
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B4_{H, v}) (5/13)

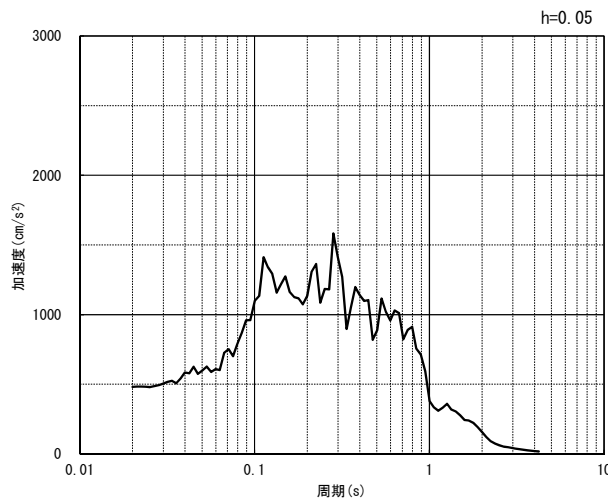


(水平方向)

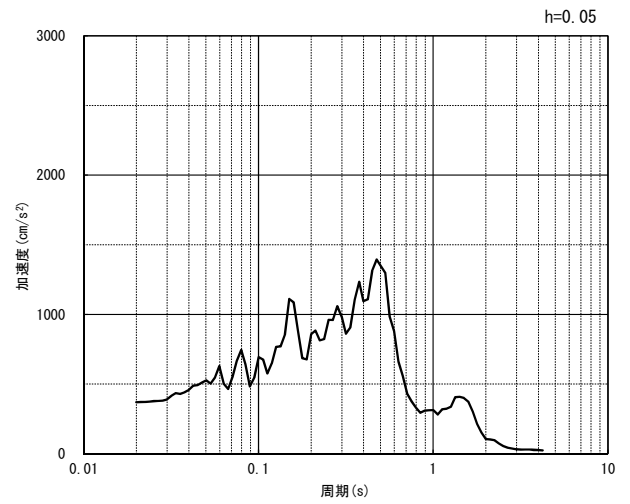


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



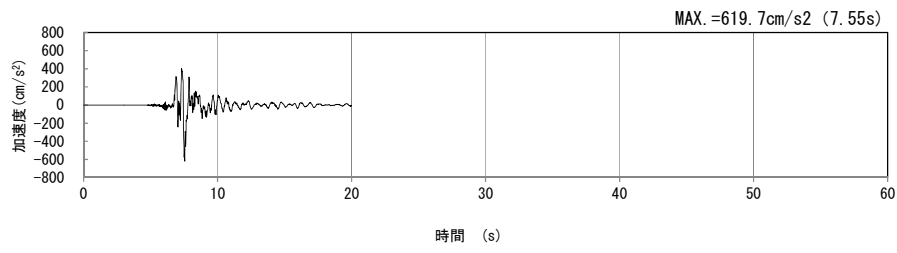
(水平方向)



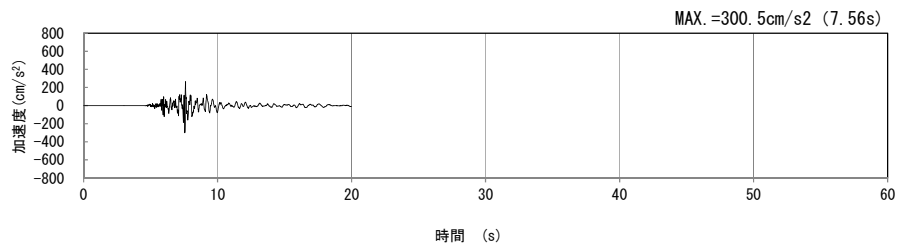
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B5_{H, v}) (6/13)

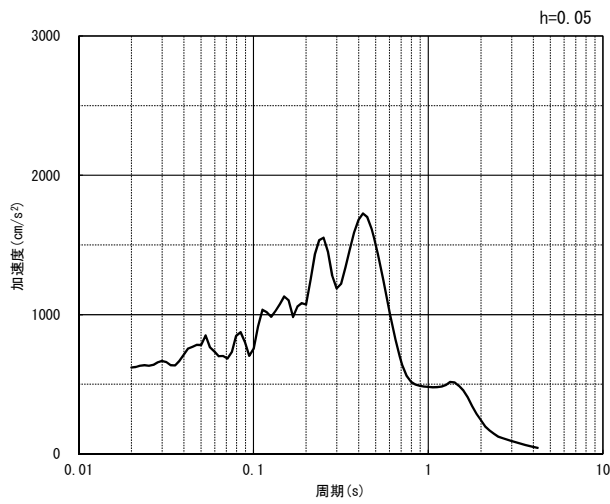


(水平方向)

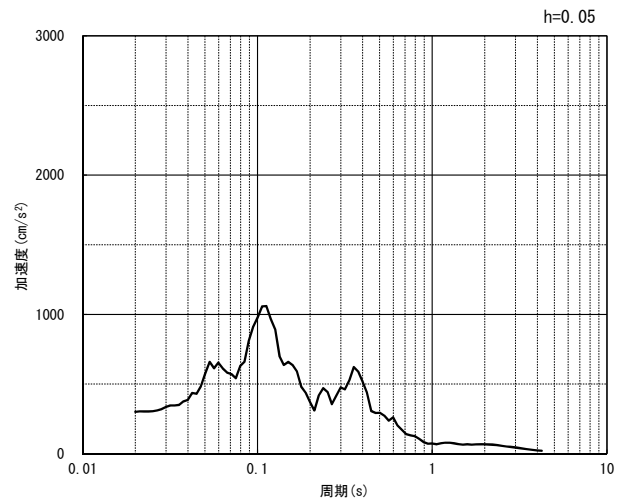


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



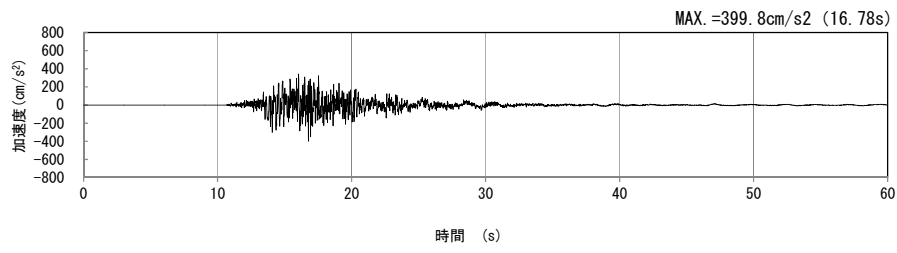
(水平方向)



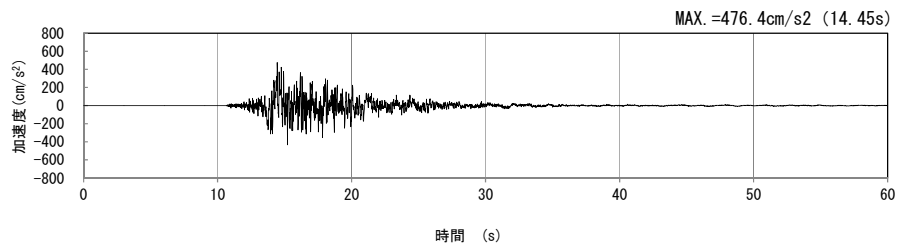
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-C1_{H, v}$) (7/13)

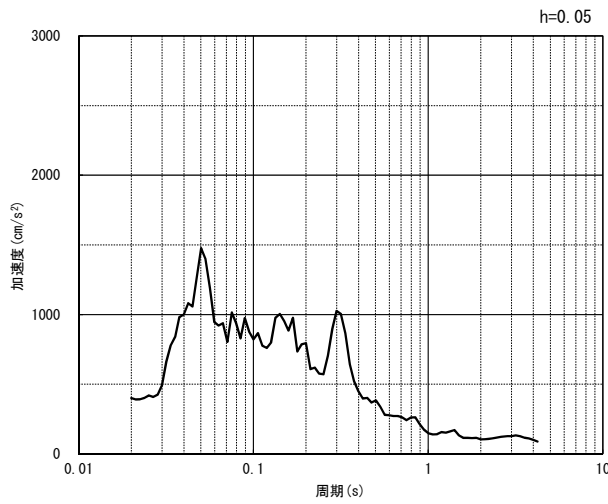


(NS 方向)

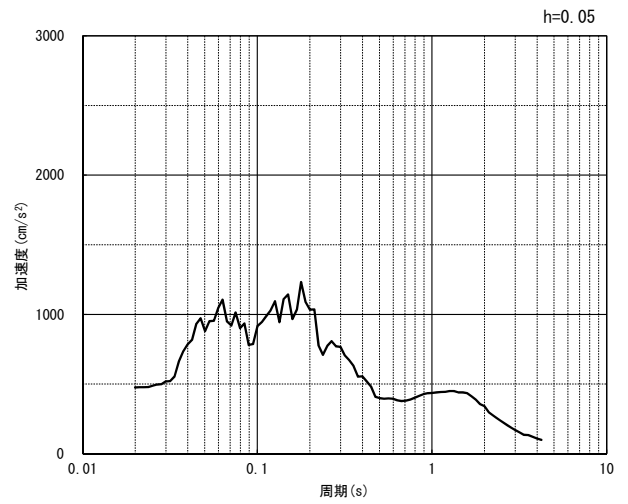


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



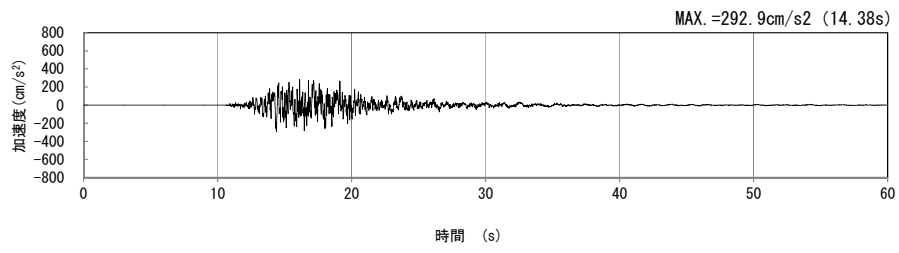
(NS 方向)



(EW 方向)

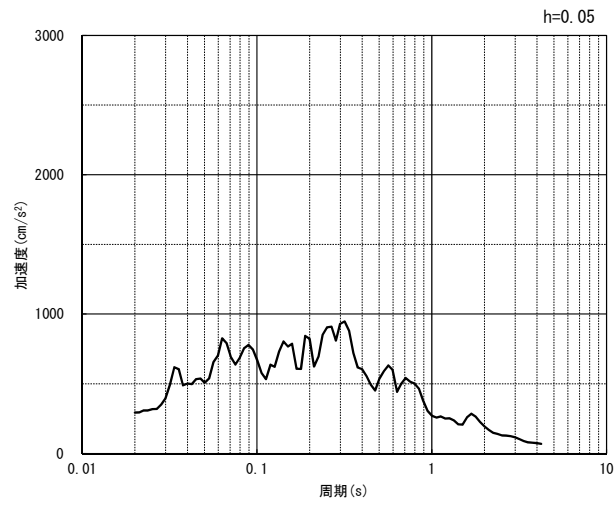
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : $S_S-C2_{NS, EW}$) (8/13)



(UD 方向)

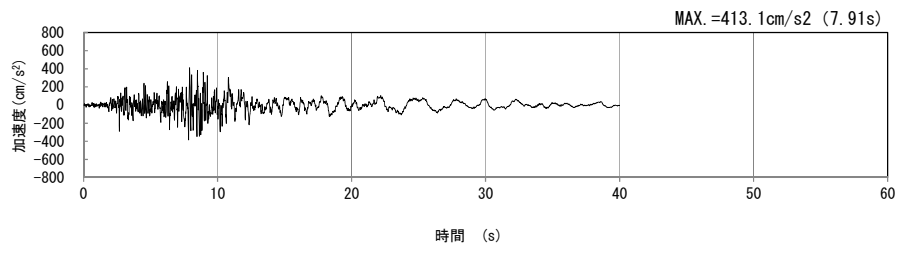
(a) 加速度時刻歴波形



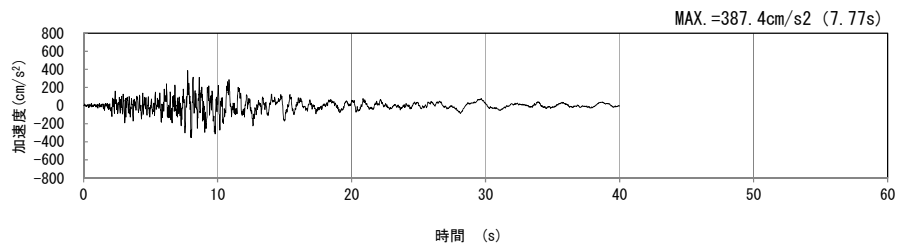
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : S_S-C_{2UD}) (9/13)

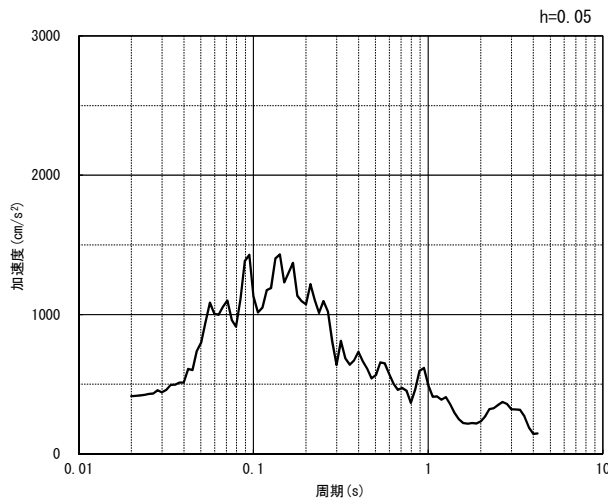


(NS 方向)

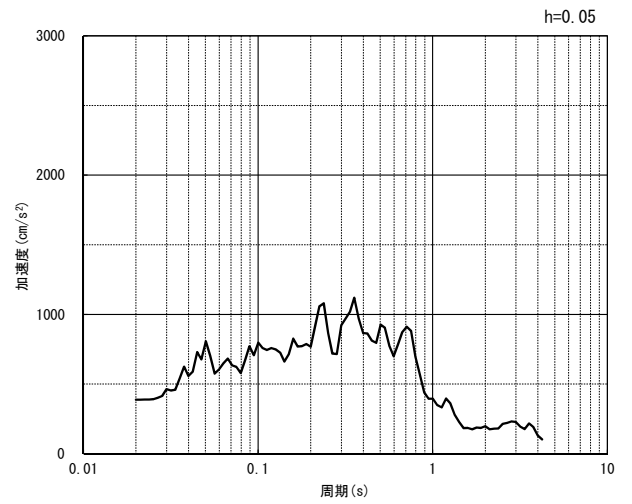


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



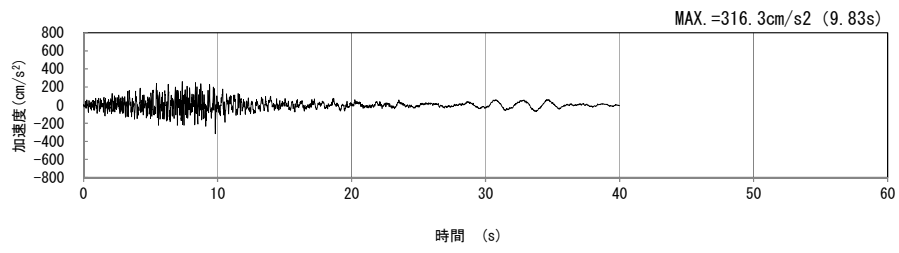
(NS 方向)



(EW 方向)

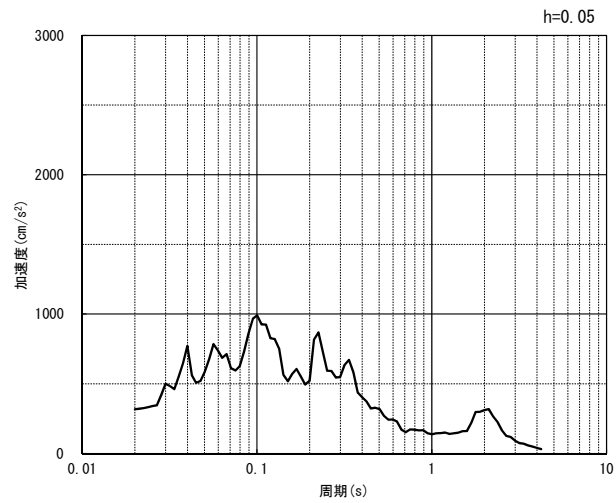
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C3_{NS, EW}) (10/13)



(UD 方向)

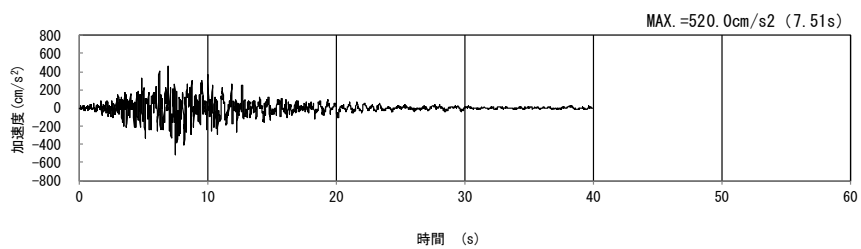
(a) 加速度時刻歴波形



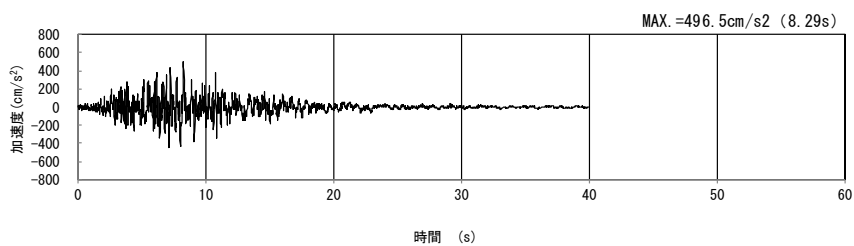
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : Ss-C3_{UD}) (11/13)

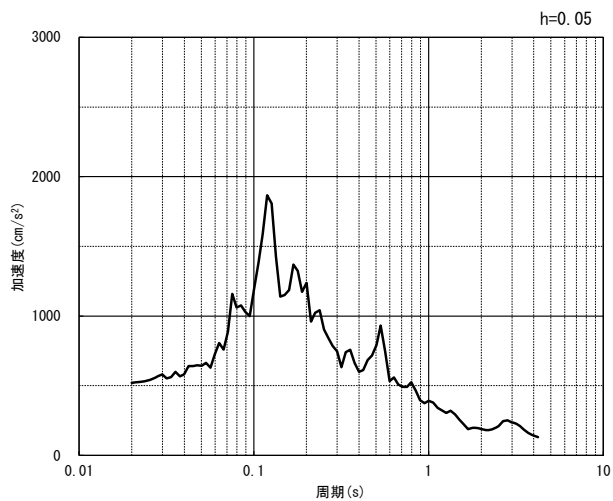


(NS 方向)

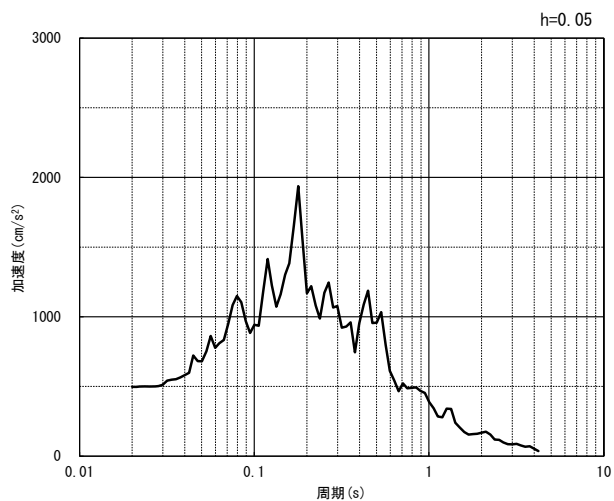


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



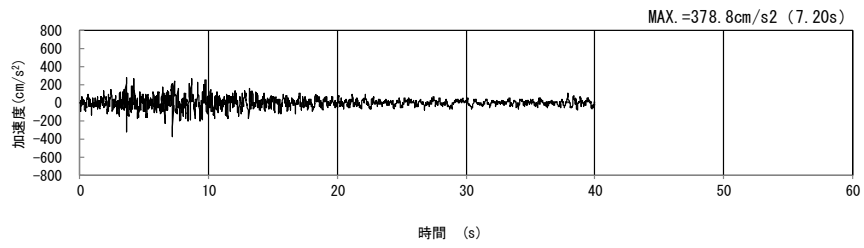
(NS 方向)



(EW 方向)

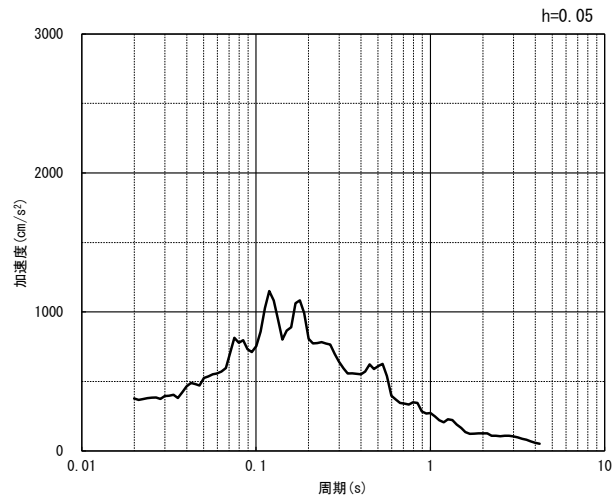
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C4_{NS, EW}) (12/13)



(UD 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



(UD 方向)

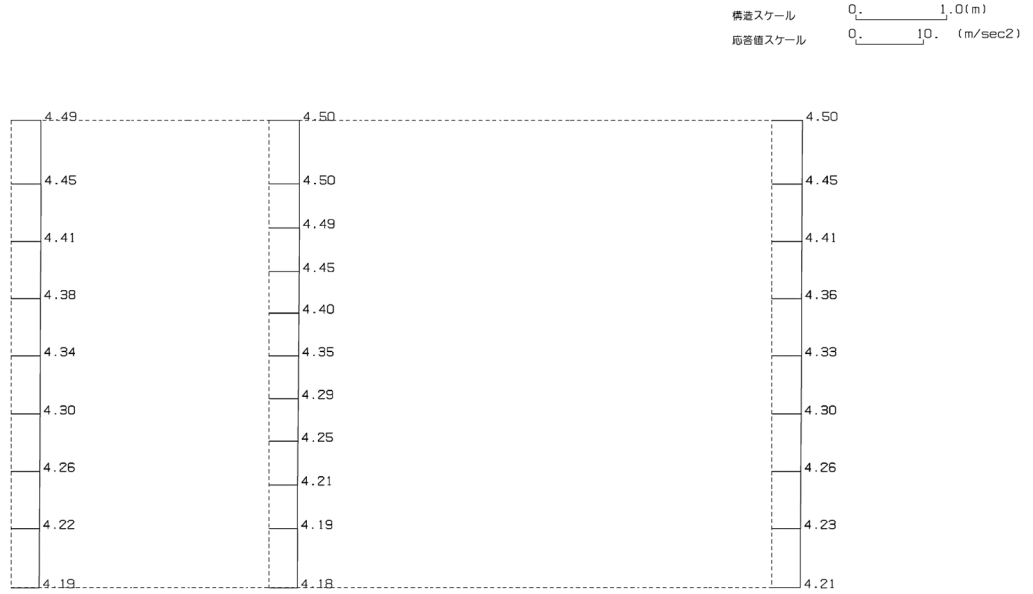
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 i-i 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：一関東評価用地震動(鉛直)) (13/13)

4.7.2 地震応答解析結果

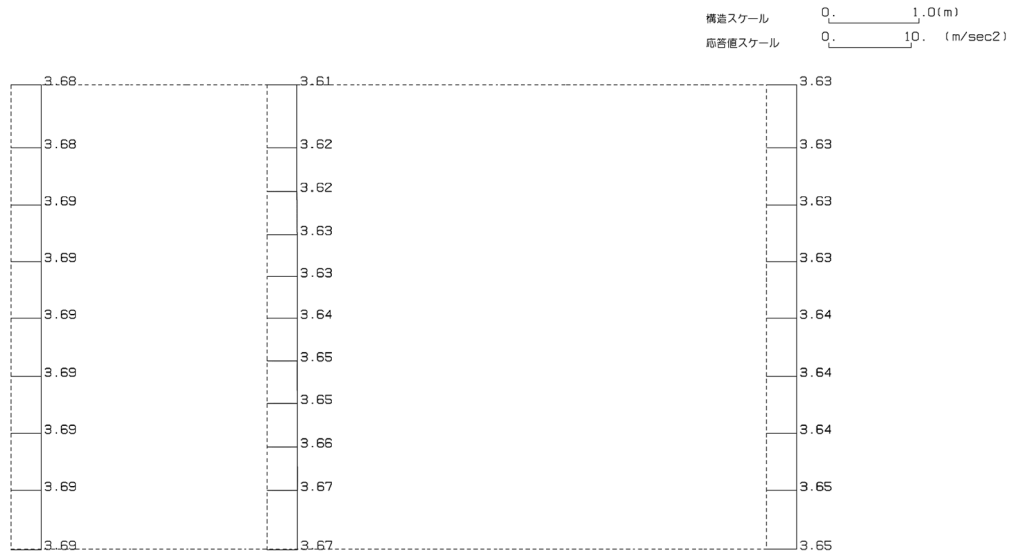
i-i 断面の最大加速度分布を第 4-14 図に示す。

(Ss-A, 水平)



単位 (m/s²)

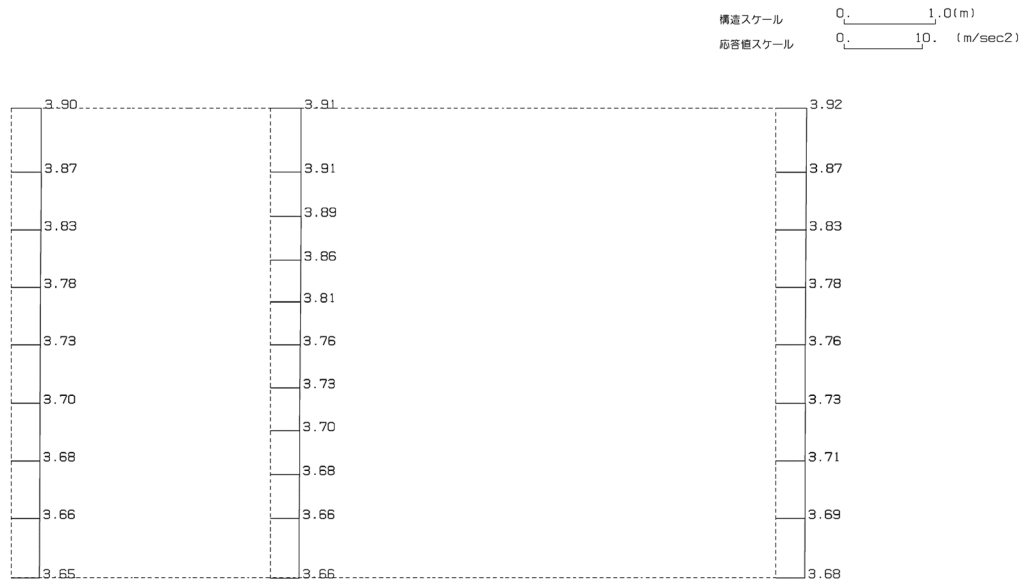
(Ss-A, 鉛直)



単位 (m/s²)

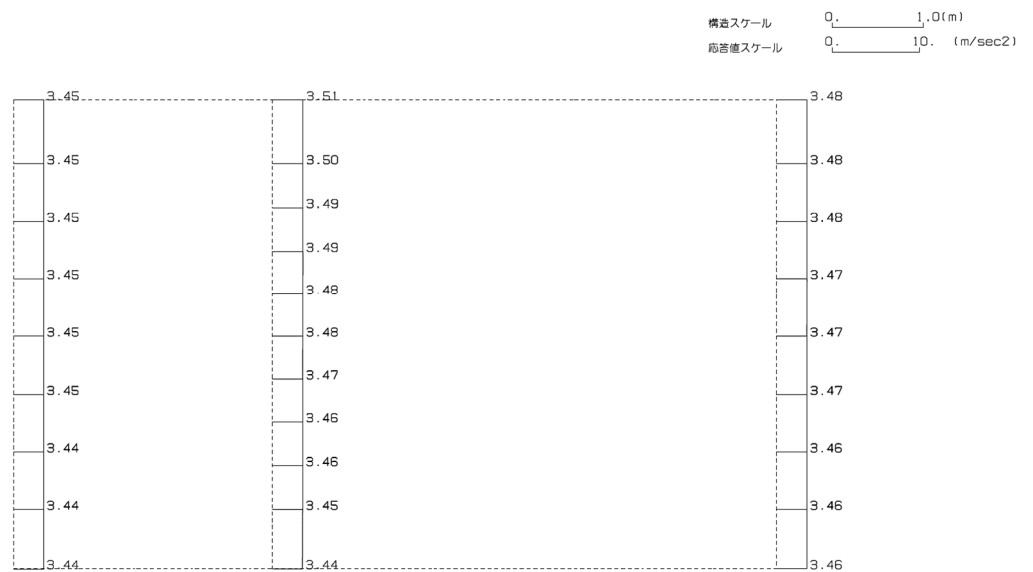
第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-A) (1/13)

(Ss-B1, 水平)



単位 (m/s²)

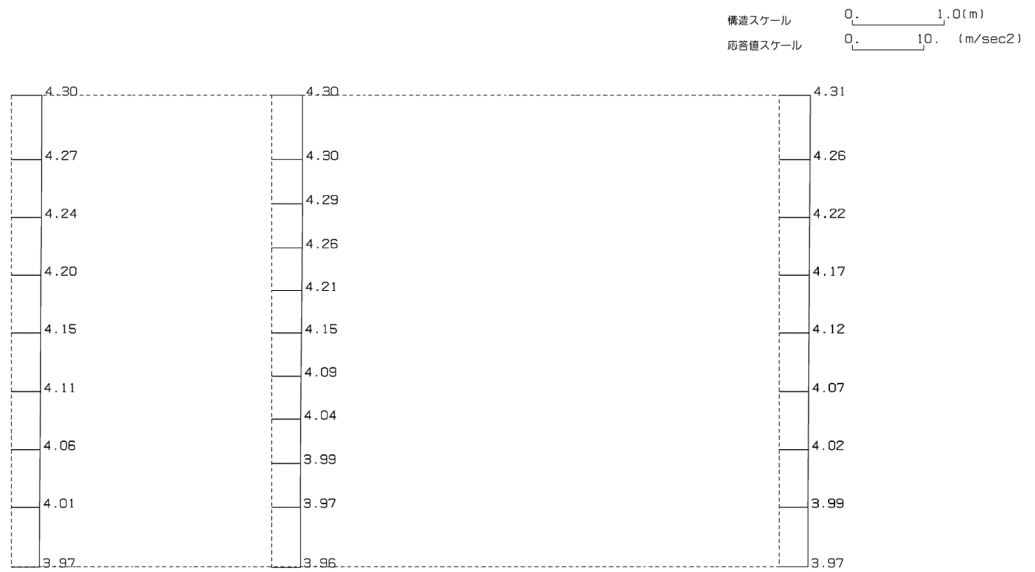
(Ss-B1, 鉛直)



単位 (m/s²)

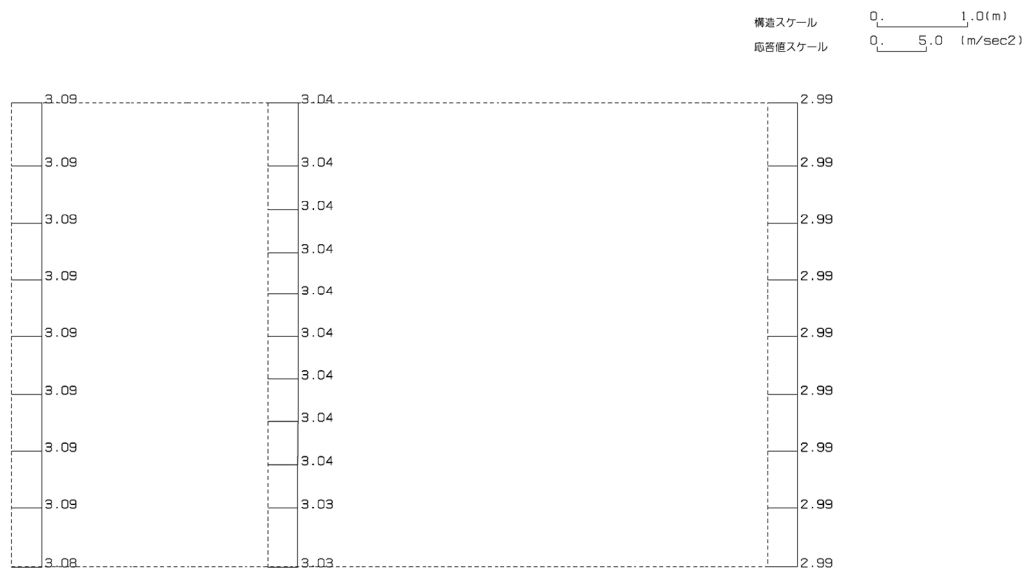
第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-B2, 鉛直)

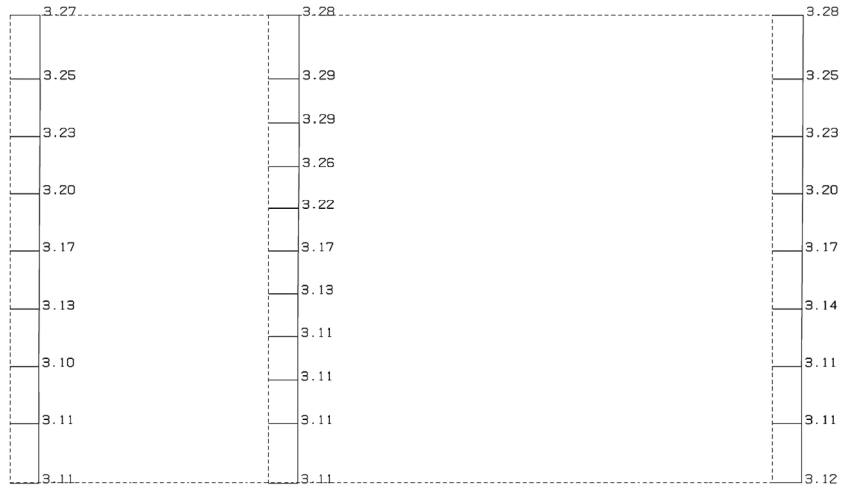


単位 (m/s²)

第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)

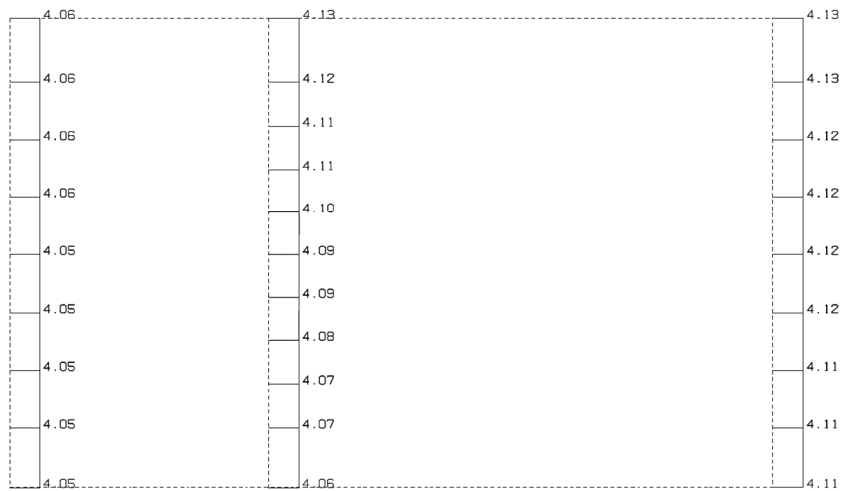
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B3, 鉛直)

構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)

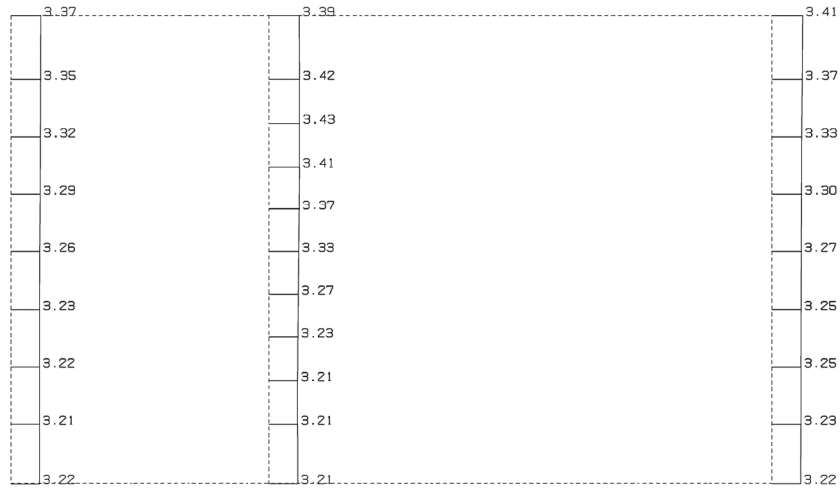


単位 (m/s²)

第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)

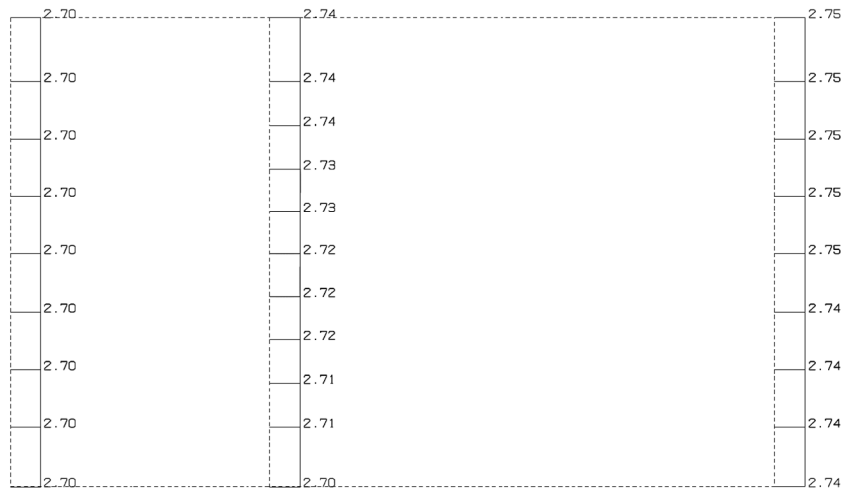
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B4, 鉛直)

構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)

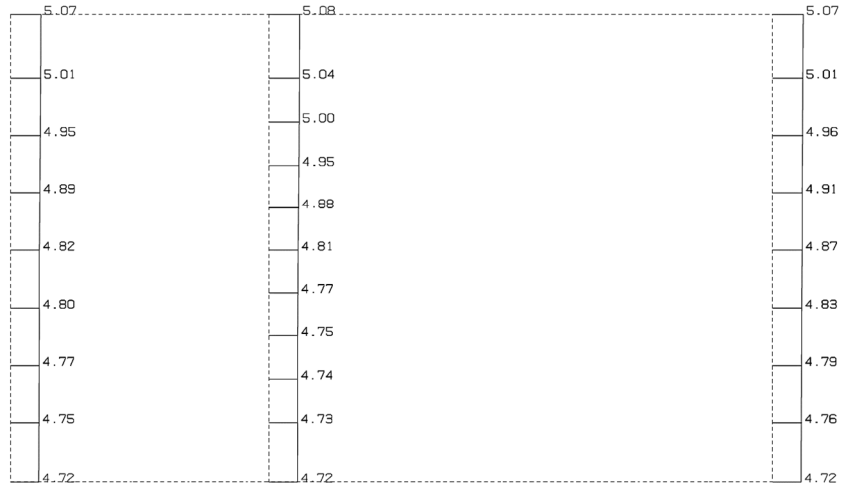


単位 (m/s²)

第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)

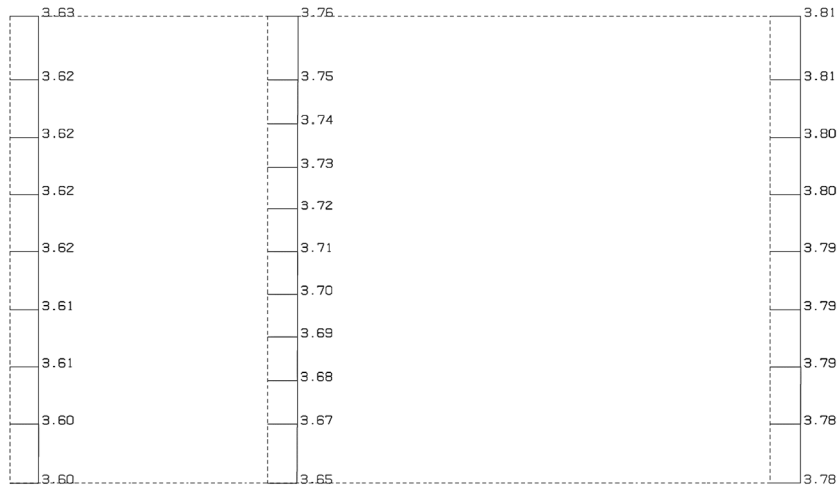
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B5, 鉛直)

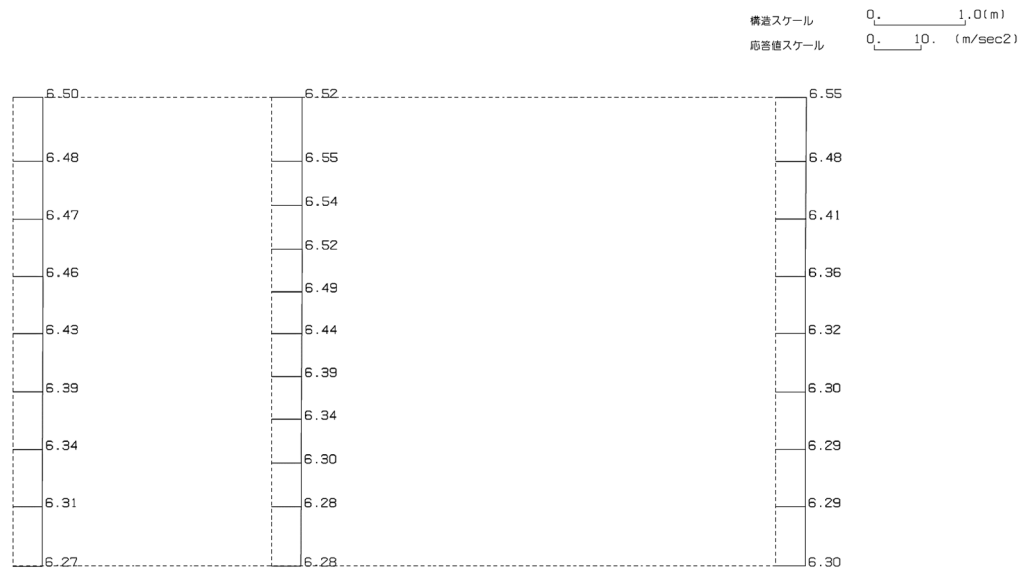
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

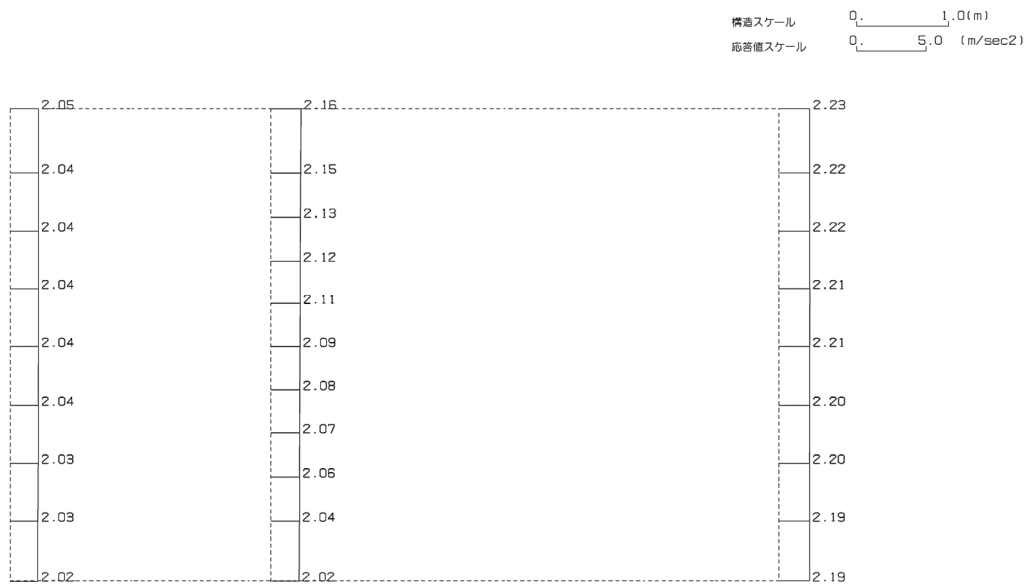
第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-C1, 鉛直)

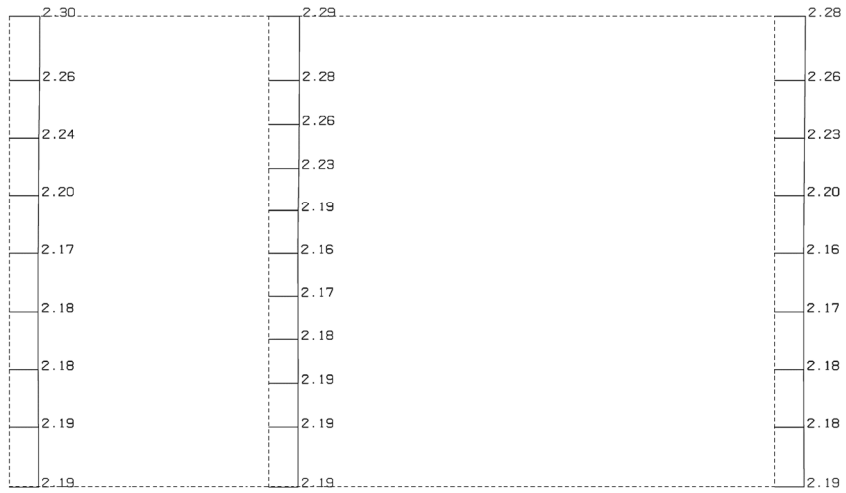


単位 (m/s²)

第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)

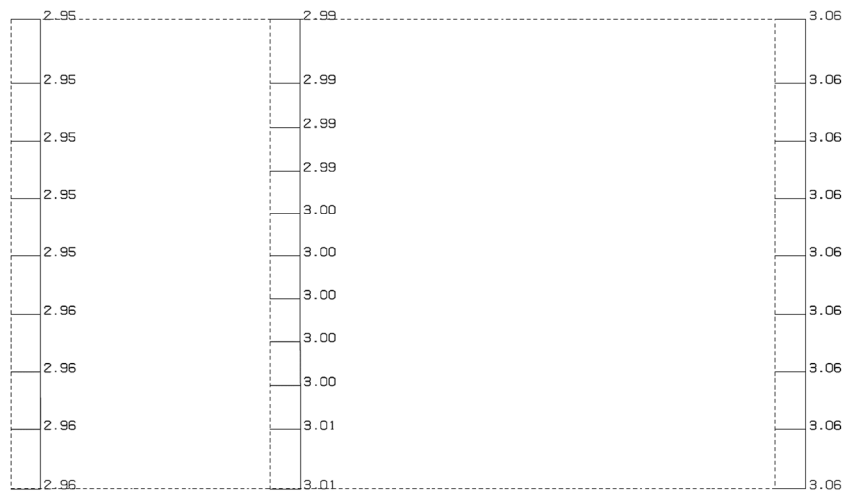
構造スケール Q_1 1.0(m)
 応答値スケール Q_2 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C2(NS), 鉛直)

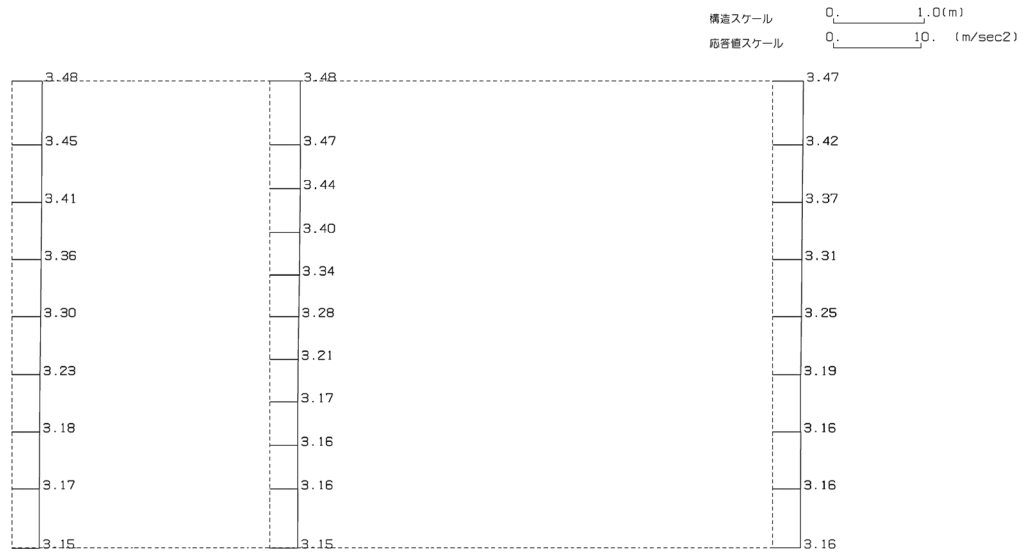
構造スケール Q_1 1.0(m)
 応答値スケール Q_2 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

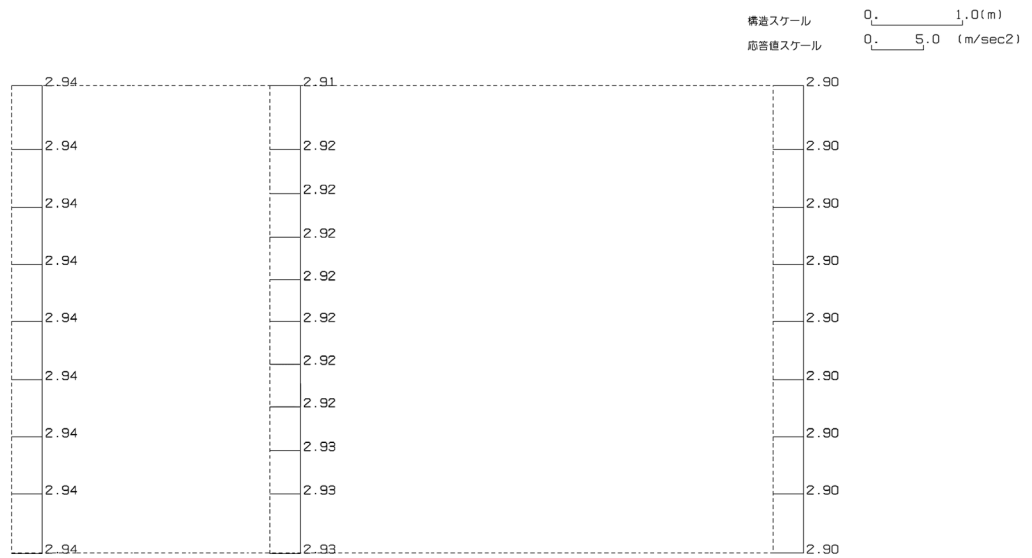
第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(NS)) (8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-C2(EW), 鉛直)

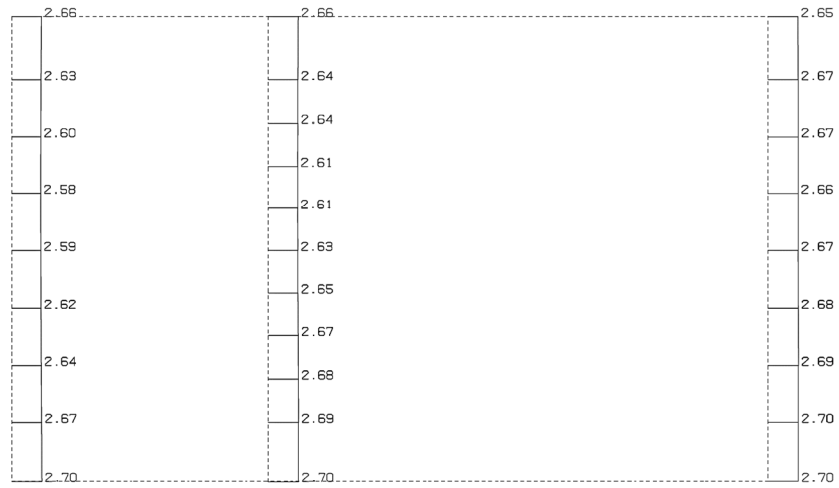


単位 (m/s²)

第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)

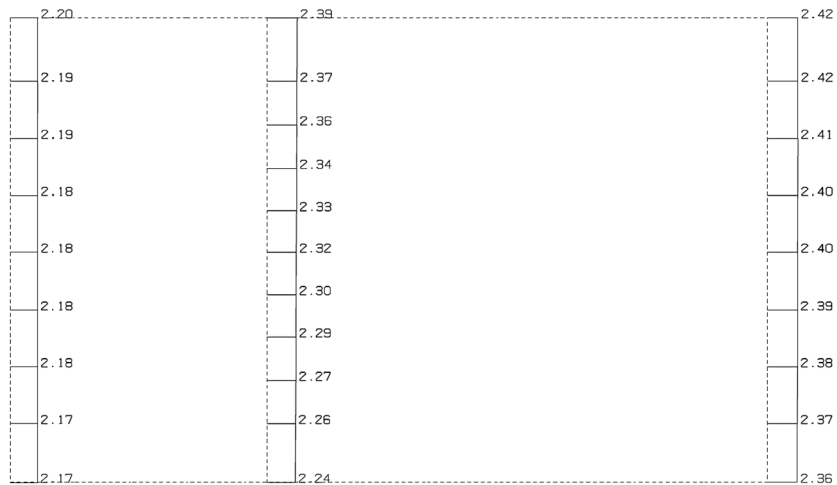
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C3(NS), 鉛直)

構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)

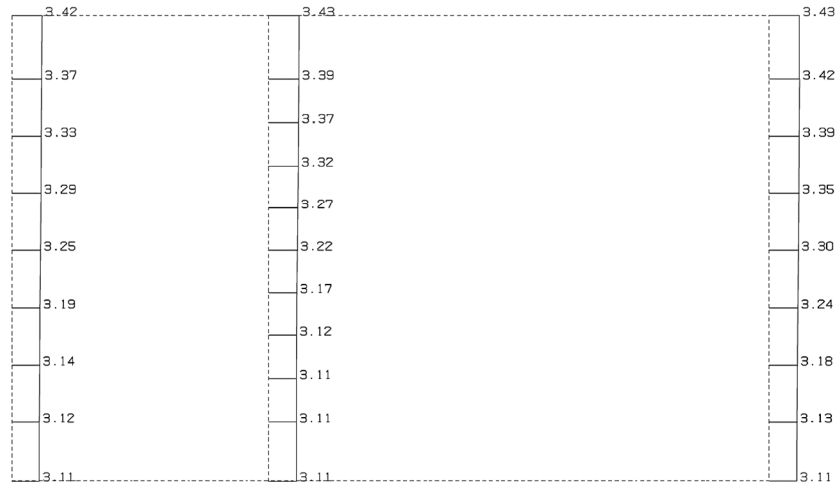


単位 (m/s²)

第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)

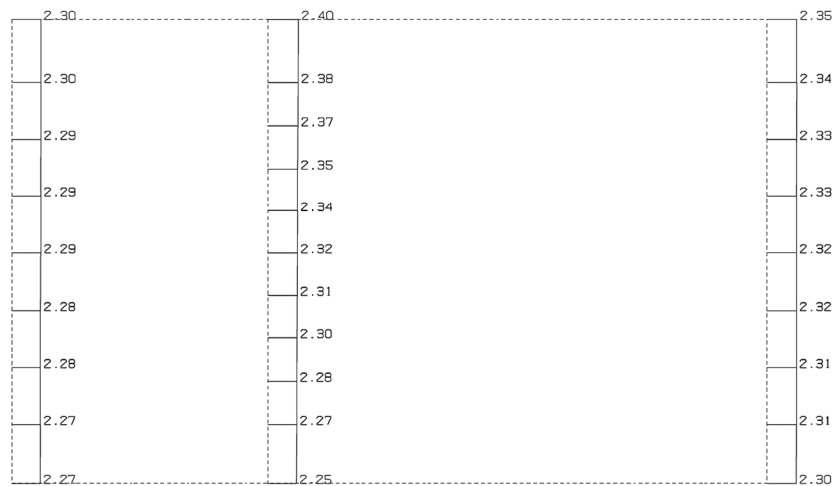
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C3(EW), 鉛直)

構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)

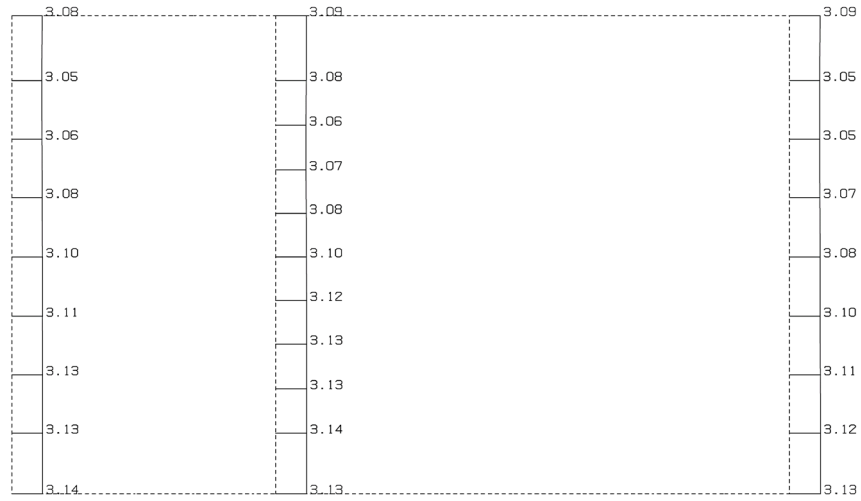


単位 (m/s²)

第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)

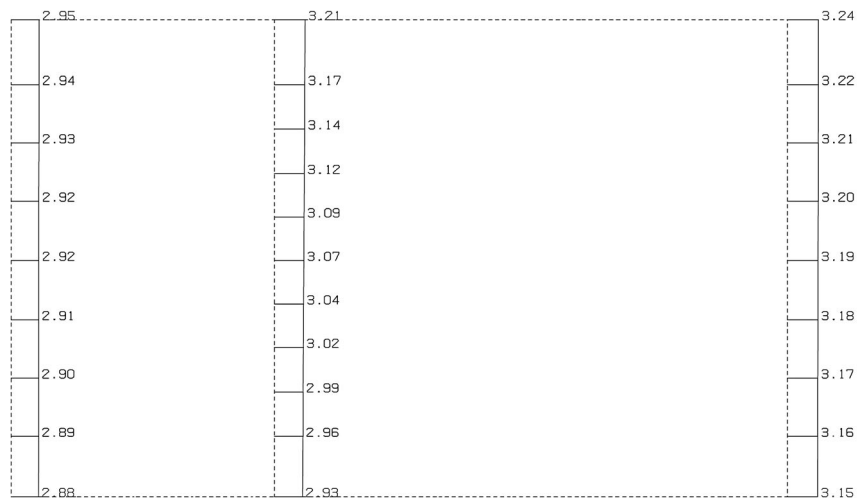
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

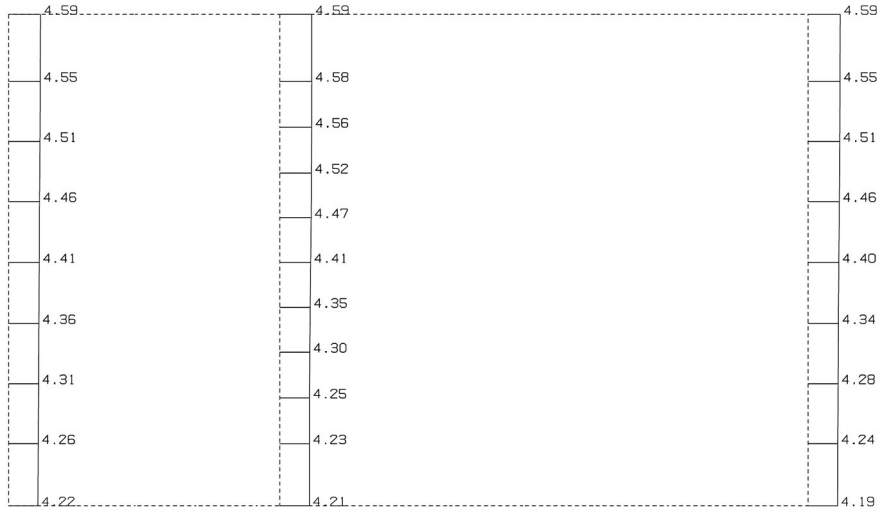


単位 (m/s²)

第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)

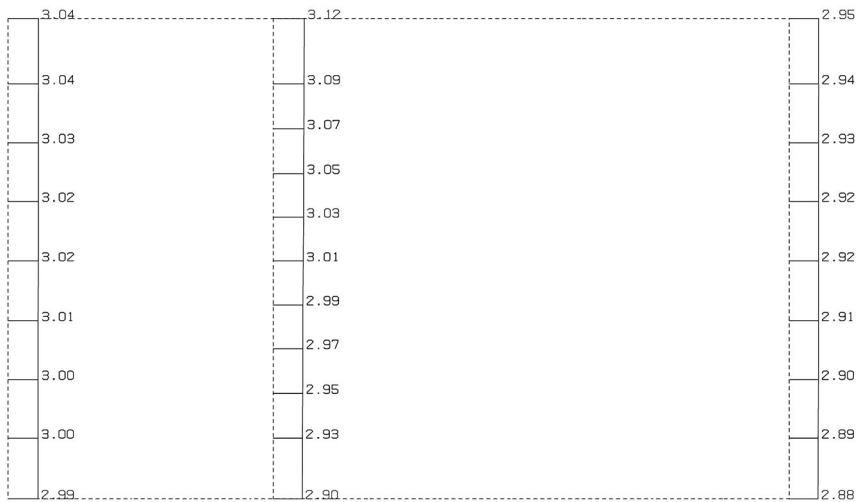
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)

構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)



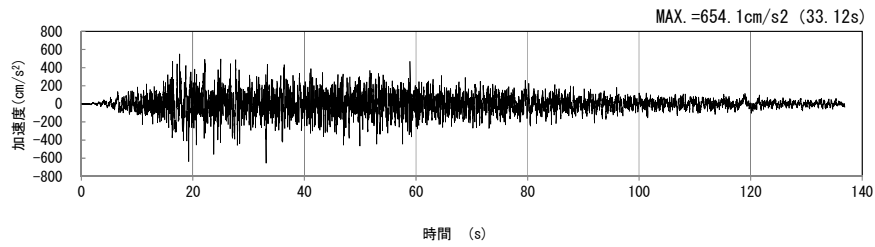
単位 (m/s²)

第 4-14 図 i-i 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(EW)) (13/13)

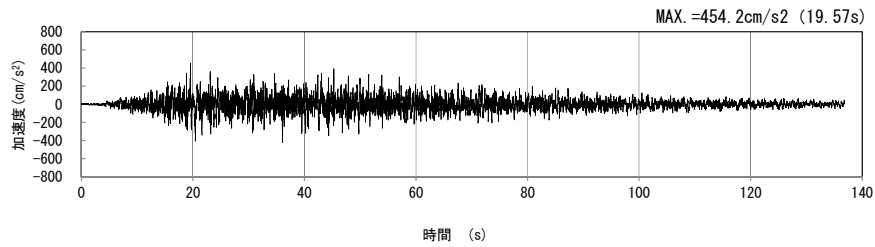
4.8 j-j断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.8.1 入力地震動の設定結果

j-j断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第 4-15 図に示す。

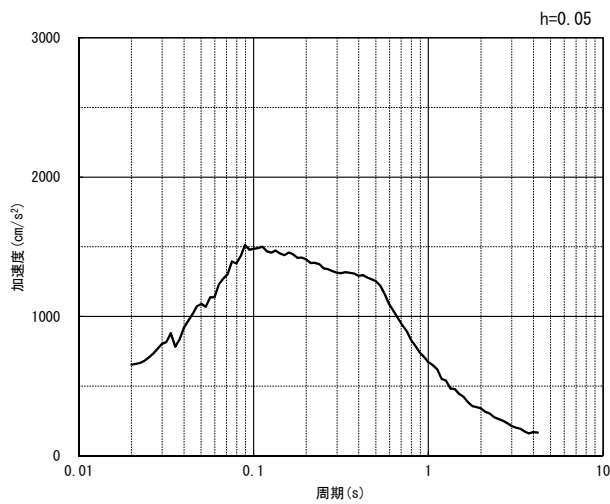


(水平方向)

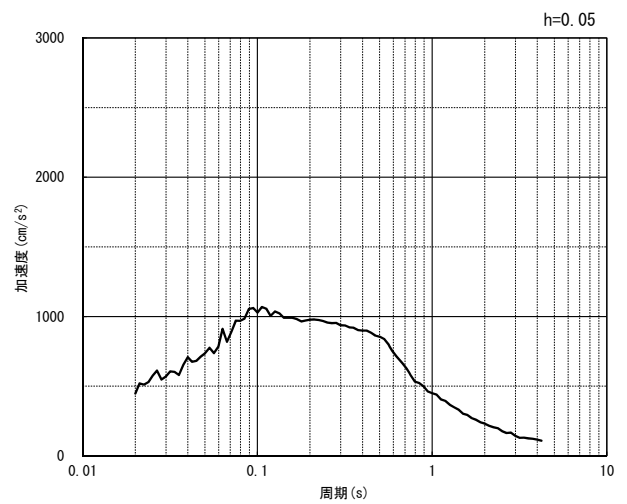


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



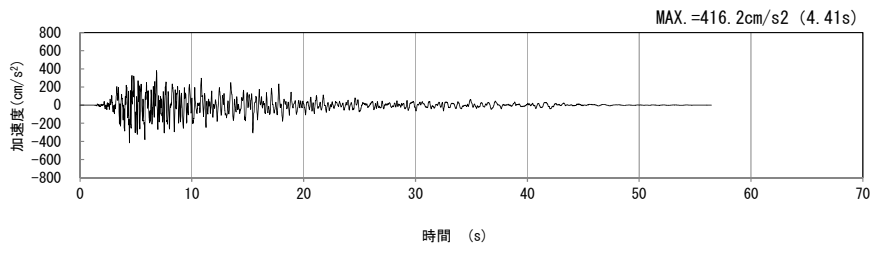
(水平方向)



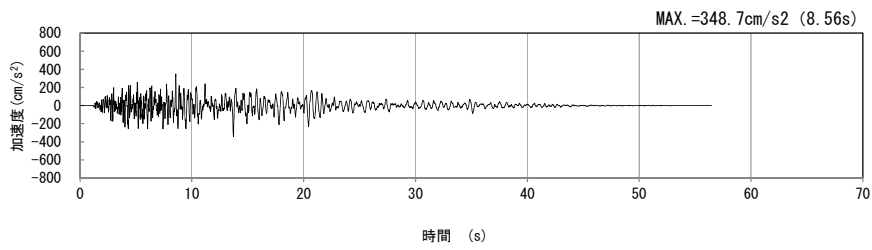
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-A_{H, v}) (1/13)

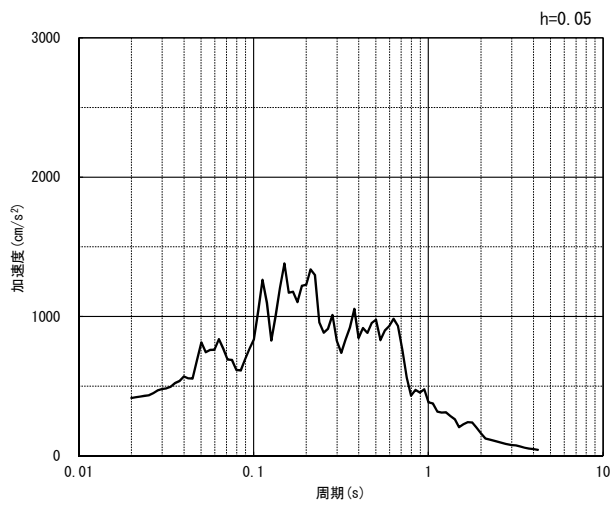


(水平方向)

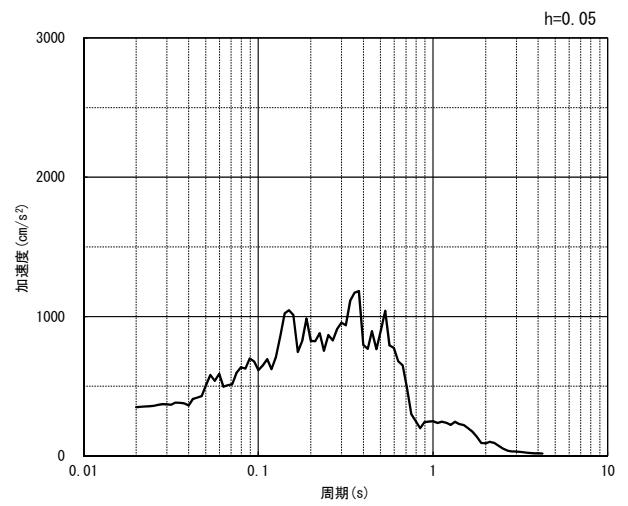


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



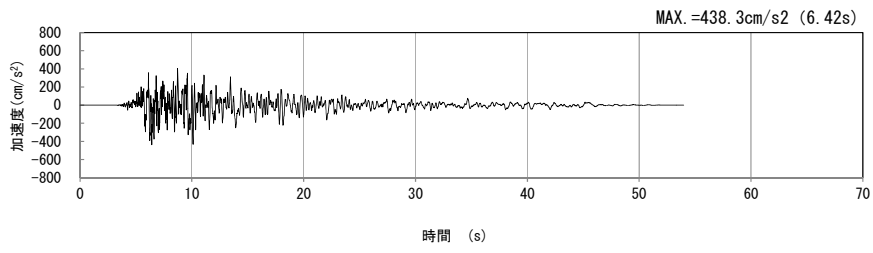
(水平方向)



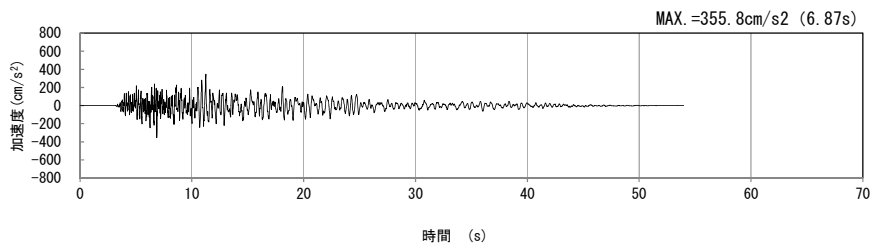
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B1_H, v) (2/13)

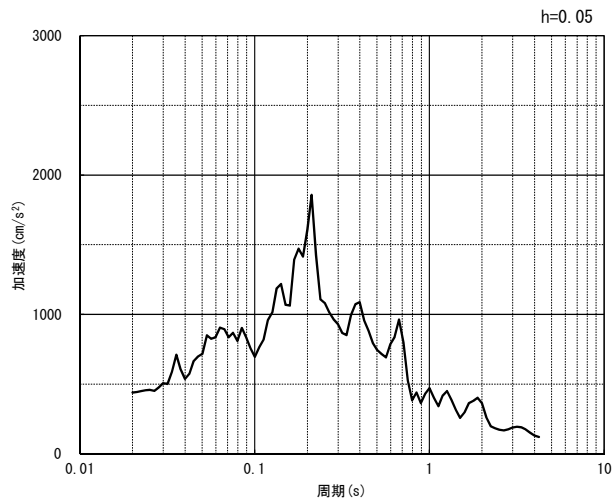


(水平方向)

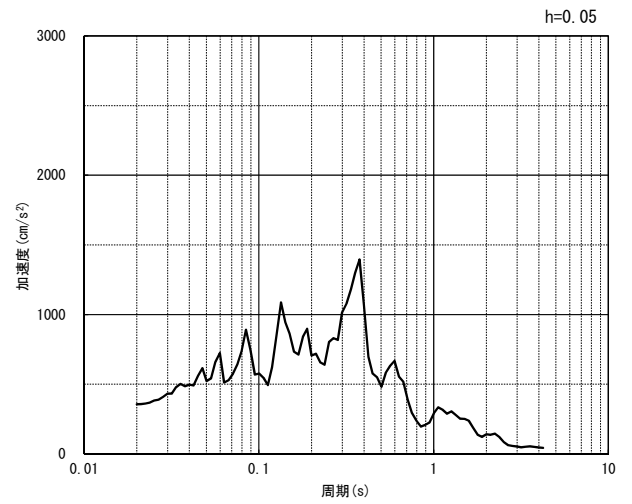


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



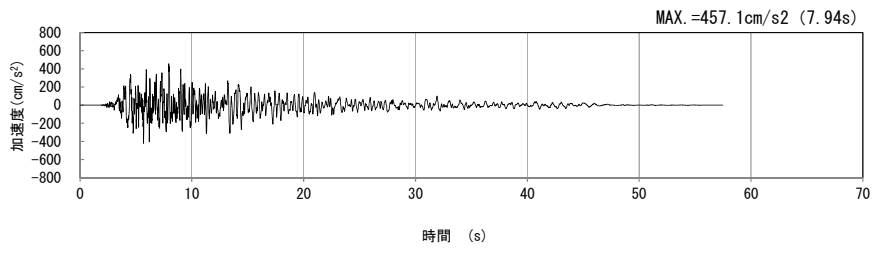
(水平方向)



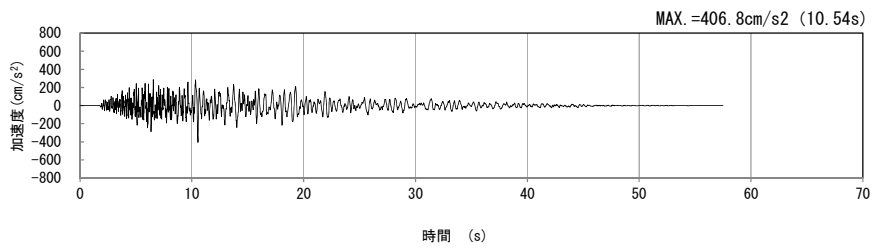
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B2_{H, v}) (3/13)

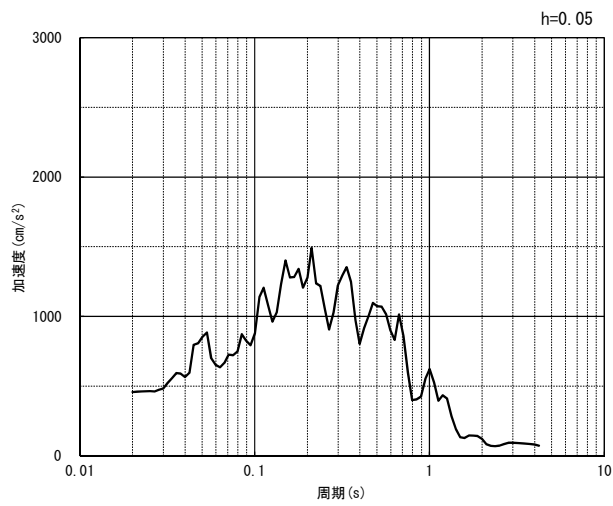


(水平方向)

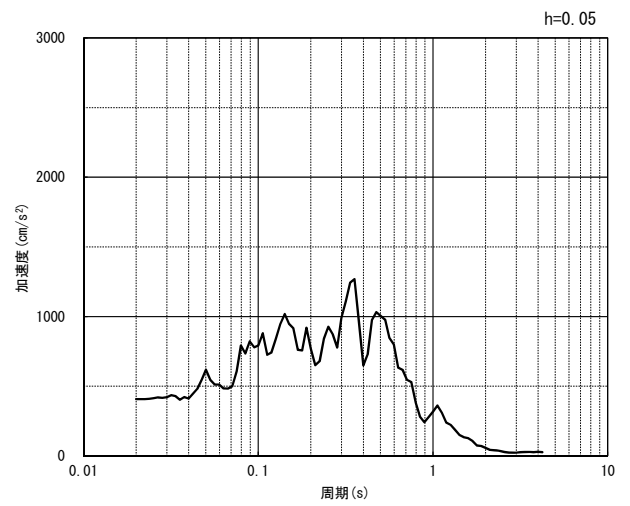


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



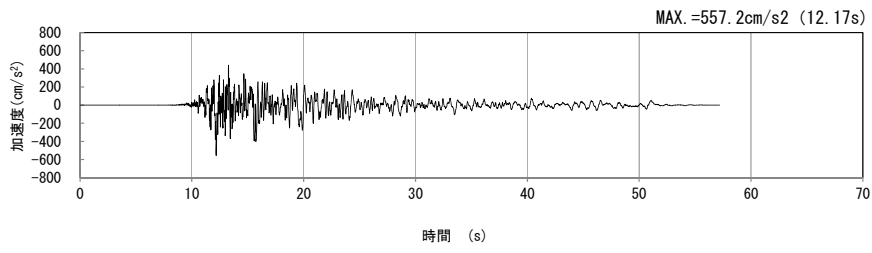
(水平方向)



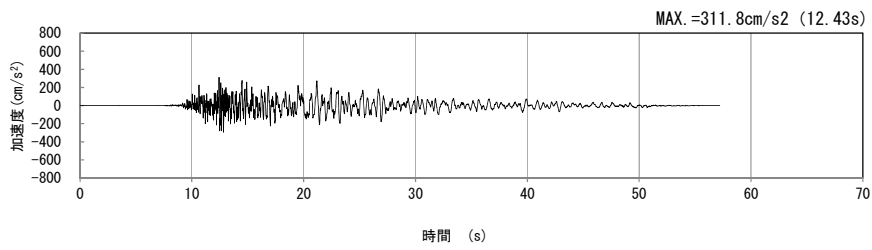
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B3_{H, v}) (4/13)

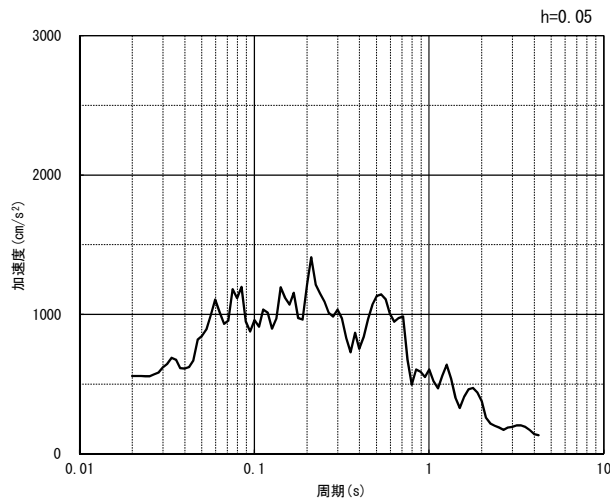


(水平方向)

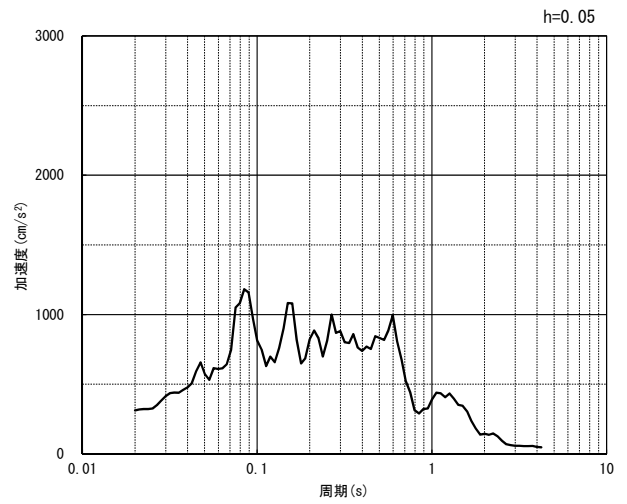


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



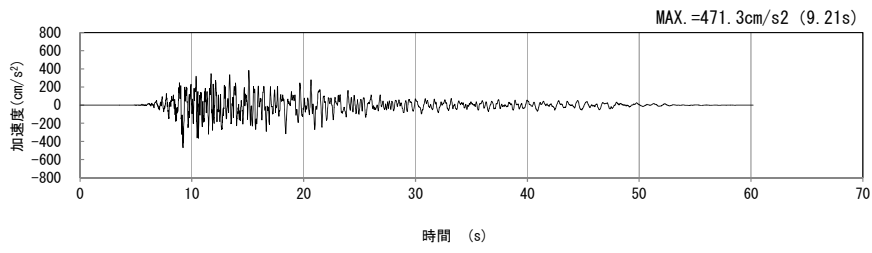
(水平方向)



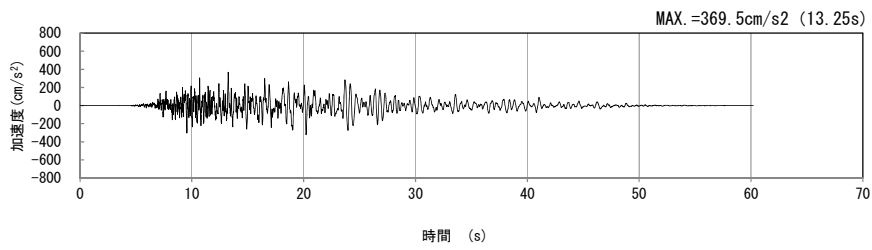
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B4_H, v) (5/13)

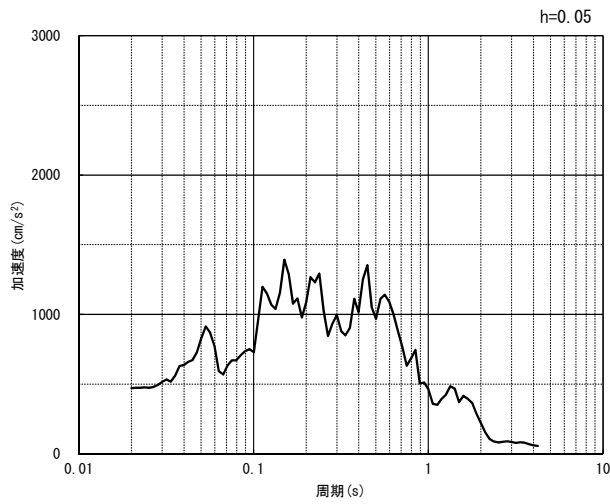


(水平方向)

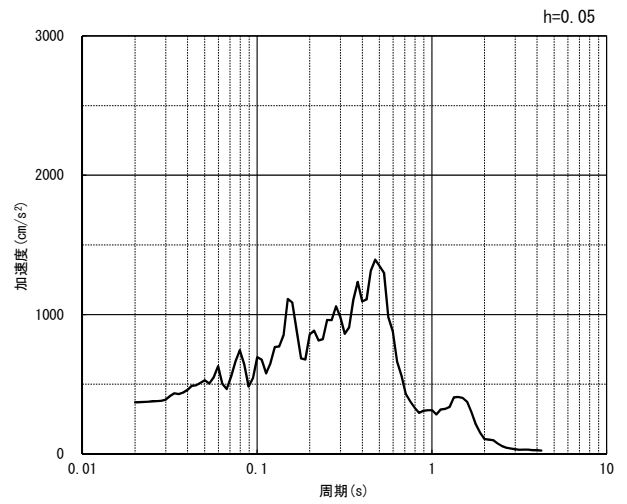


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



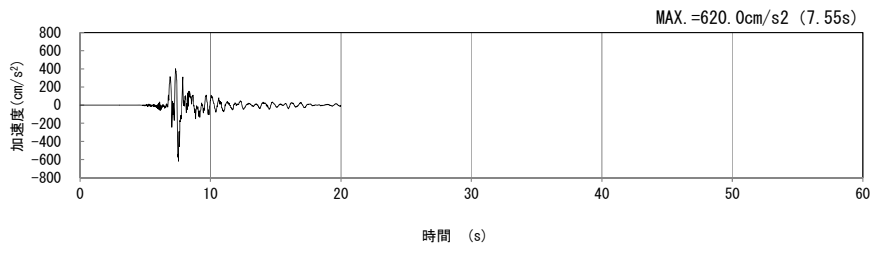
(水平方向)



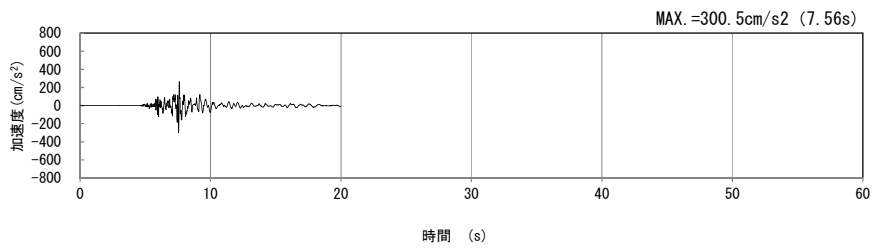
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B5_H, v) (6/13)

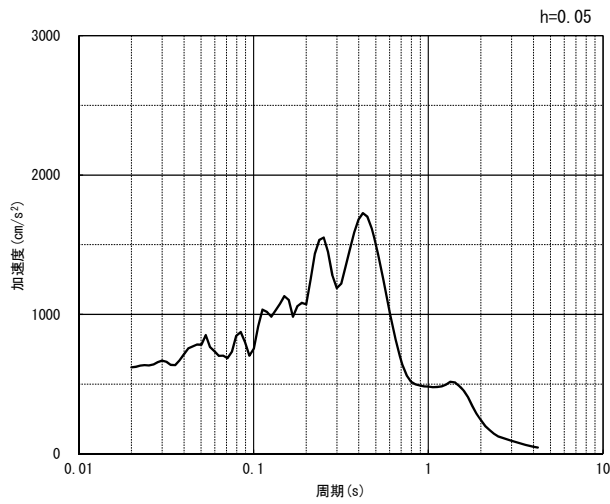


(水平方向)

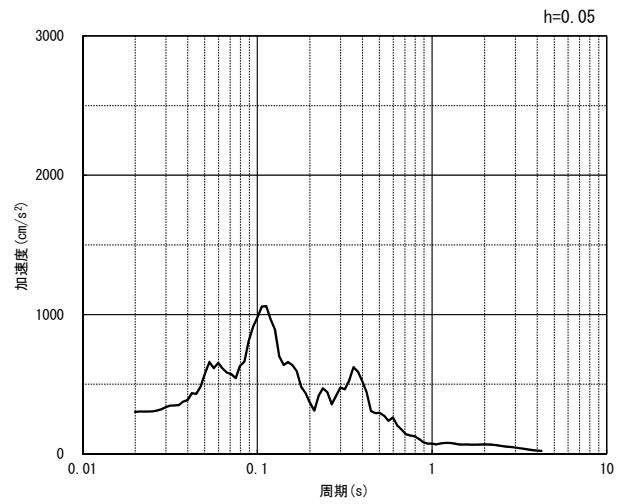


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



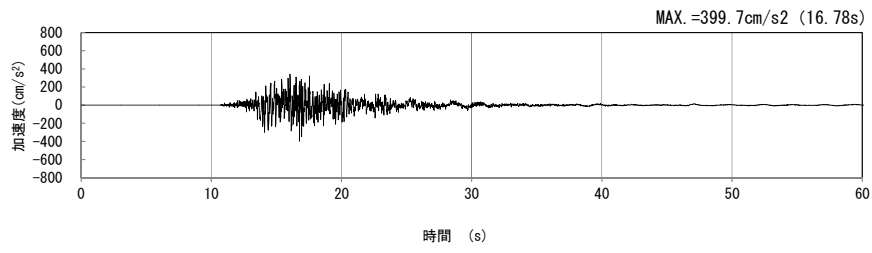
(水平方向)



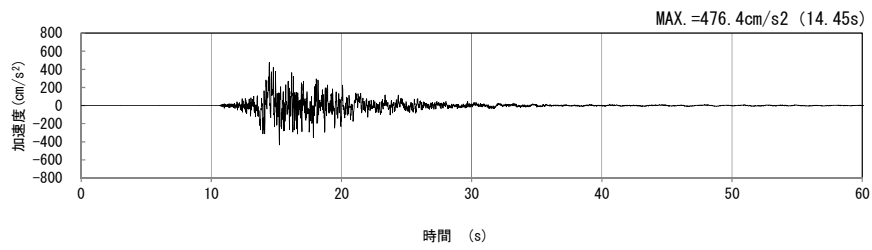
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-C1_{H, v}$) (7/13)

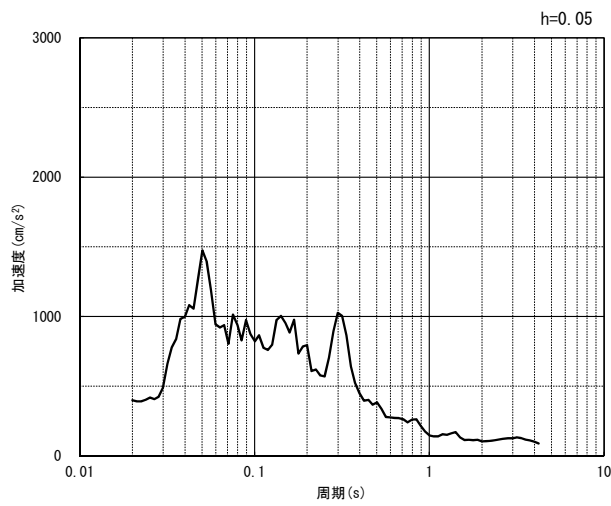


(NS 方向)

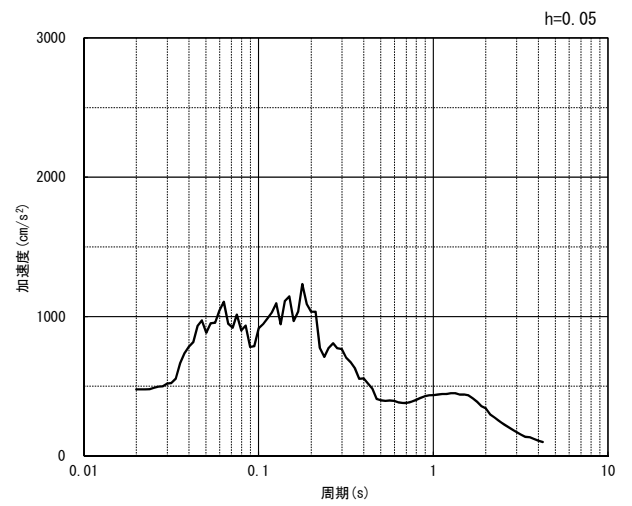


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



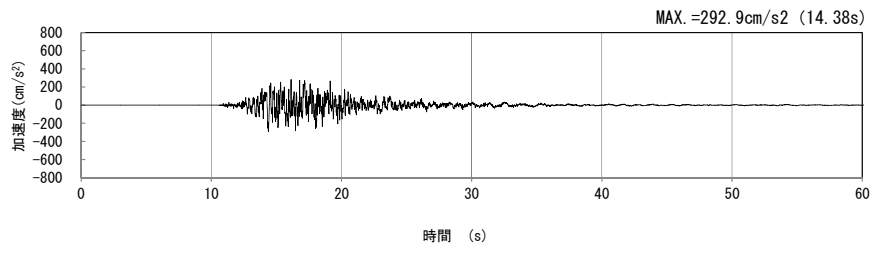
(NS 方向)



(EW 方向)

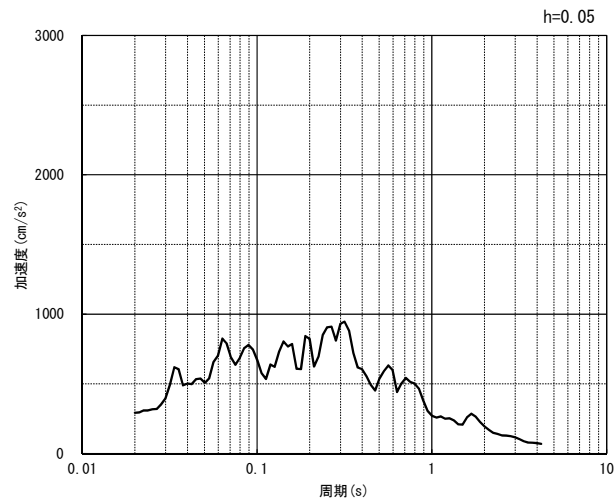
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : S_S-C_{2NS, EW}) (8/13)



(UD 方向)

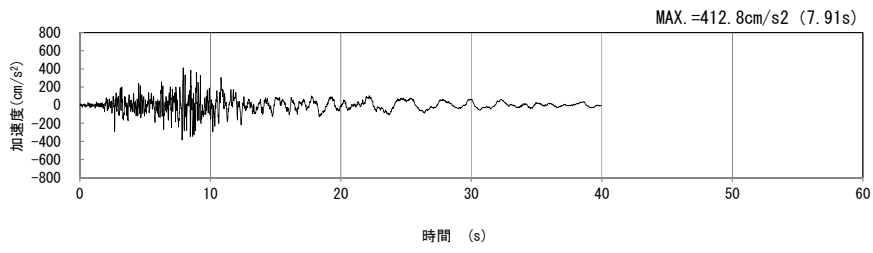
(a) 加速度時刻歴波形



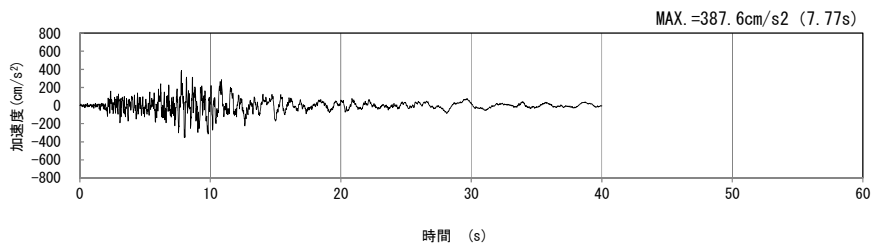
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : S_S-C_{2UD}) (9/13)

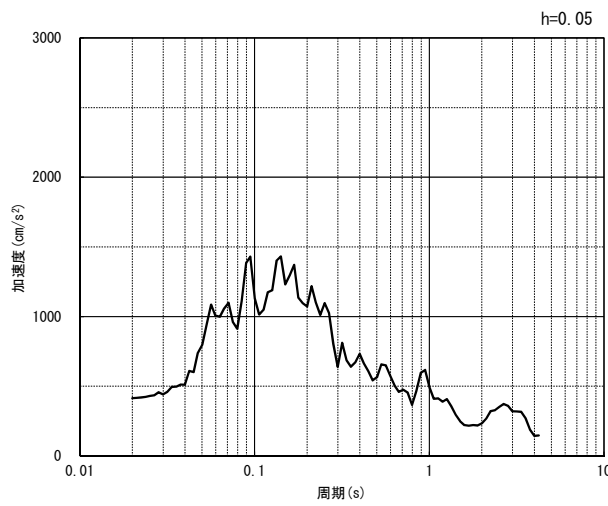


(NS 方向)

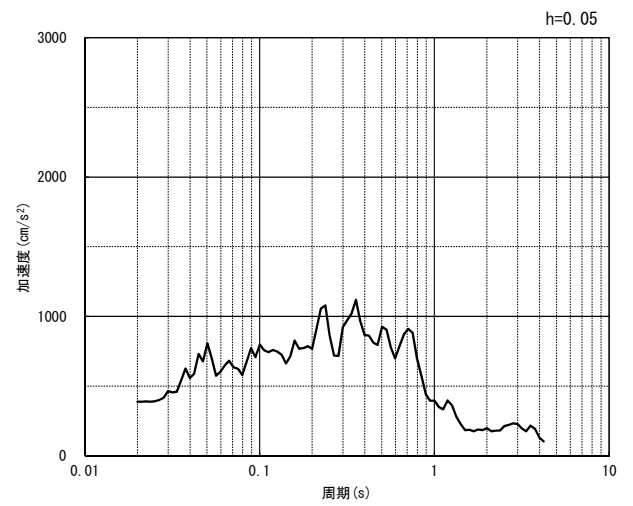


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



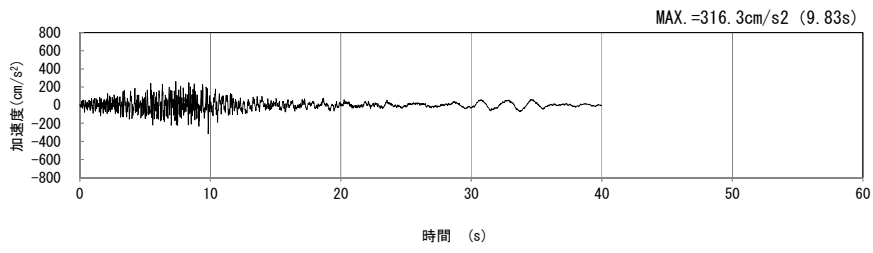
(NS 方向)



(EW 方向)

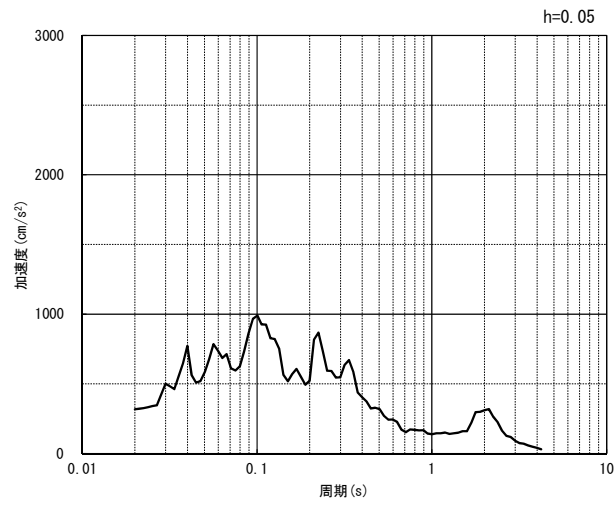
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C3_{NS, EW}) (10/13)



(UD 方向)

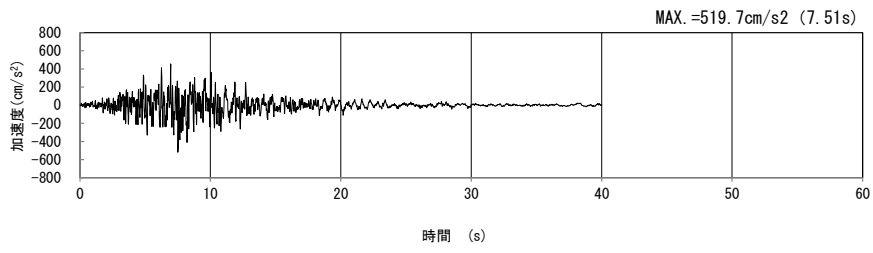
(a) 加速度時刻歴波形



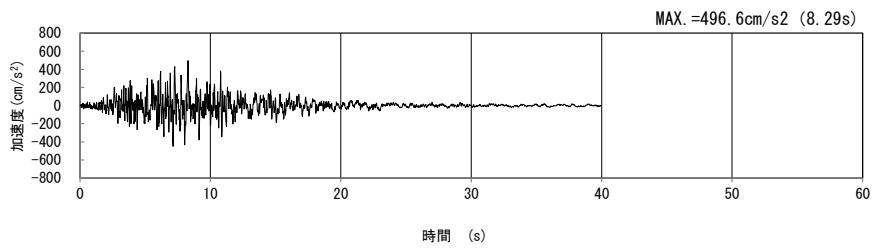
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : Ss-C3_{UD}) (11/13)

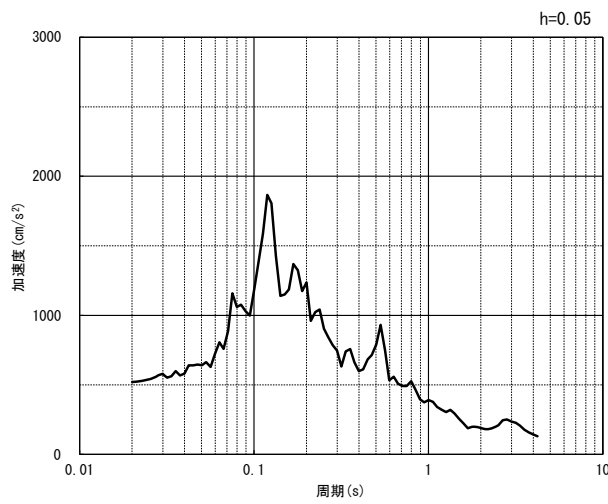


(NS 方向)

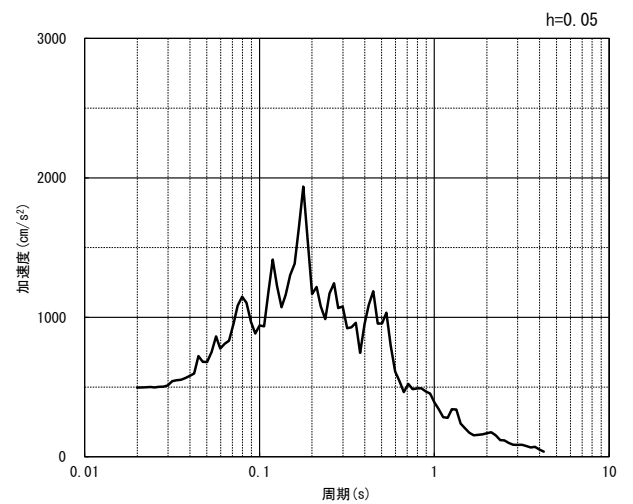


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



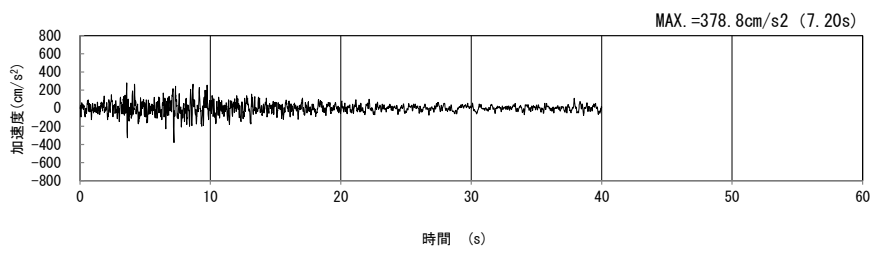
(NS 方向)



(EW 方向)

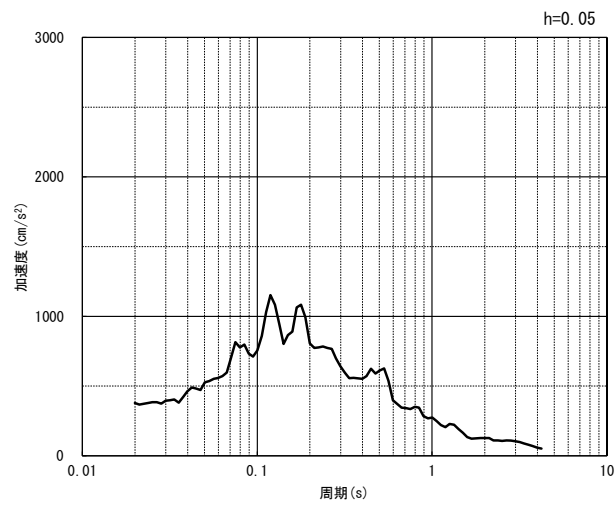
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C4_{NS, EW}) (12/13)



(UD 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



(UD 方向)

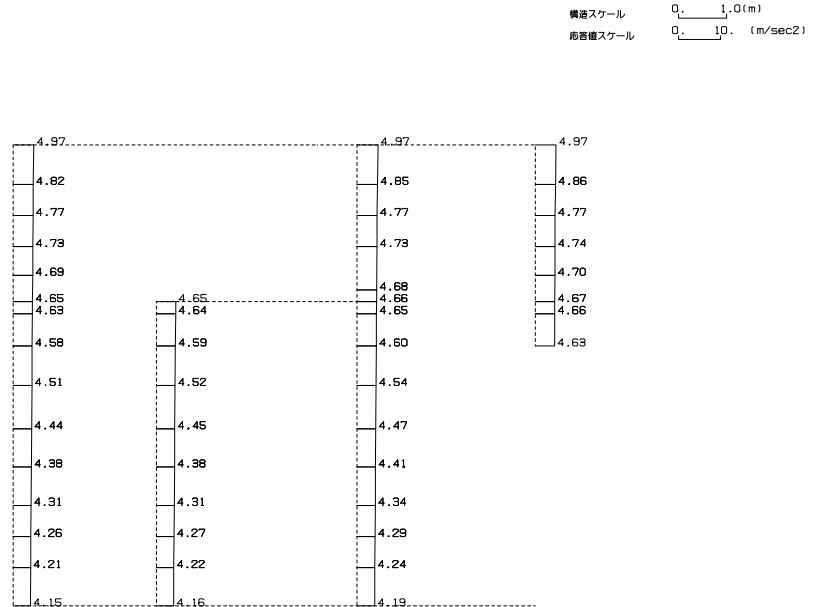
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-15 図 j-j 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：一関東評価用地震動(鉛直)) (13/13)

4.8.2 地震応答解析結果

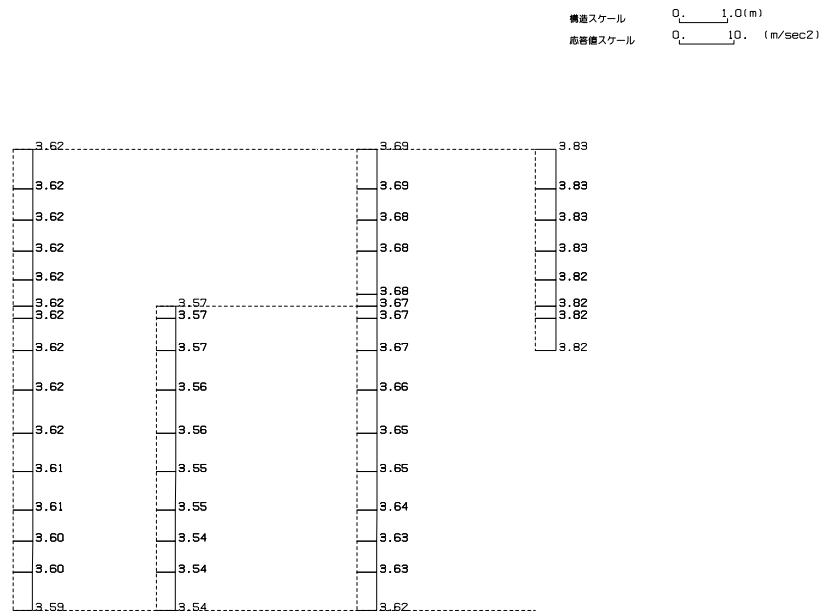
j-j 断面の最大加速度分布を第 4-16 図に示す。

(Ss-A, 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-A, 鉛直)

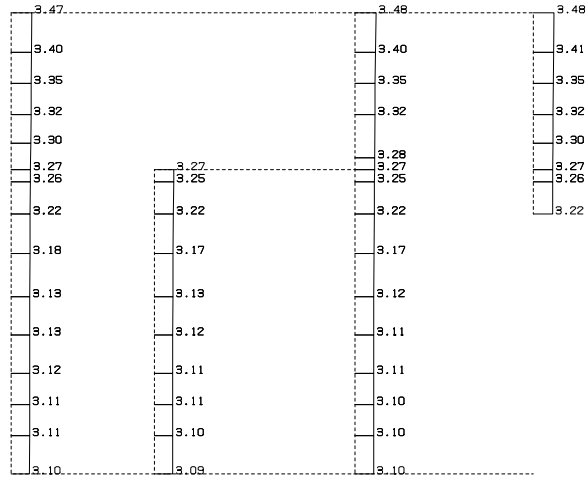


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図(Ss-A) (1/13)

(Ss-B1, 水平)

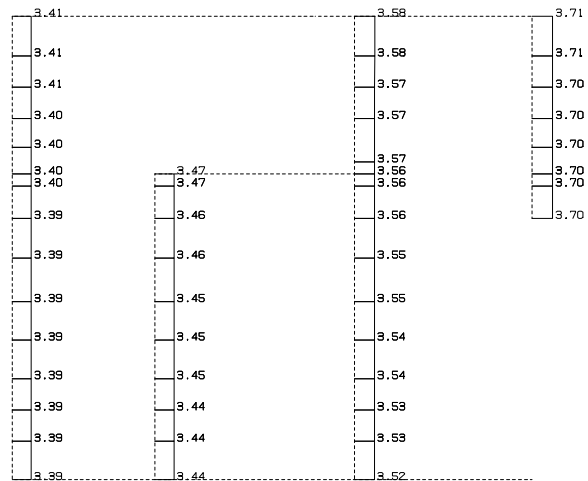
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B1, 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

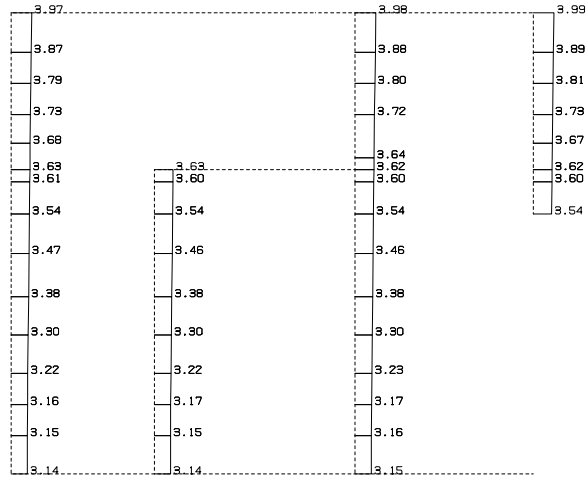


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)

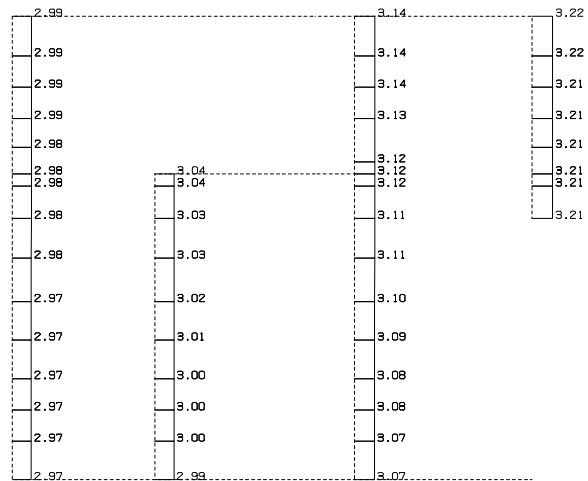
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B2, 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

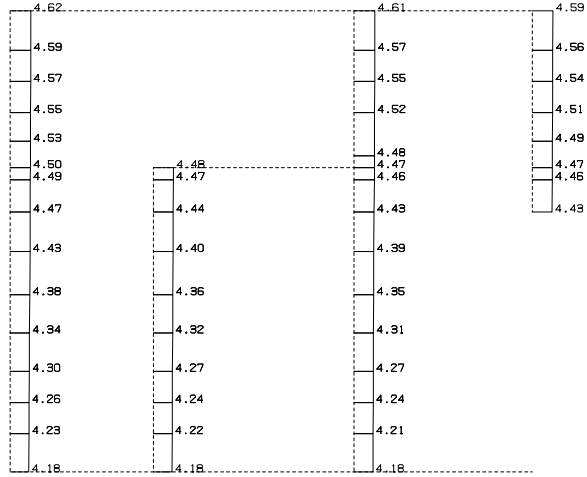


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)

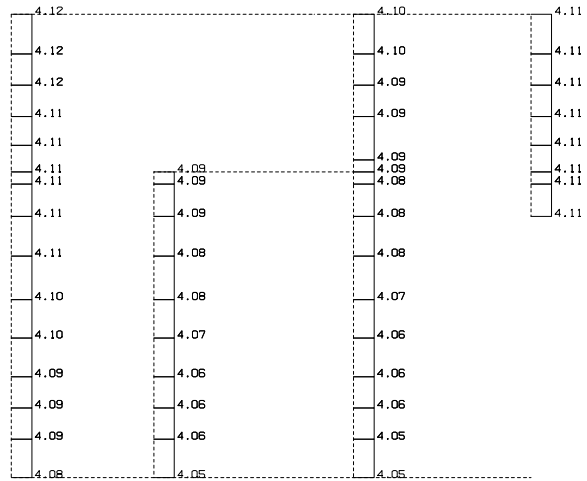
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B3, 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

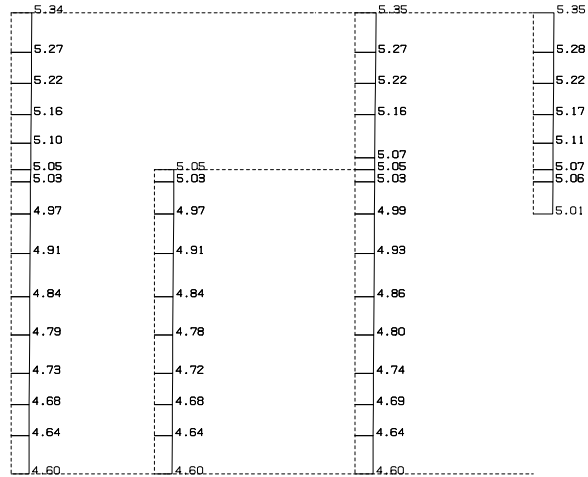


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)

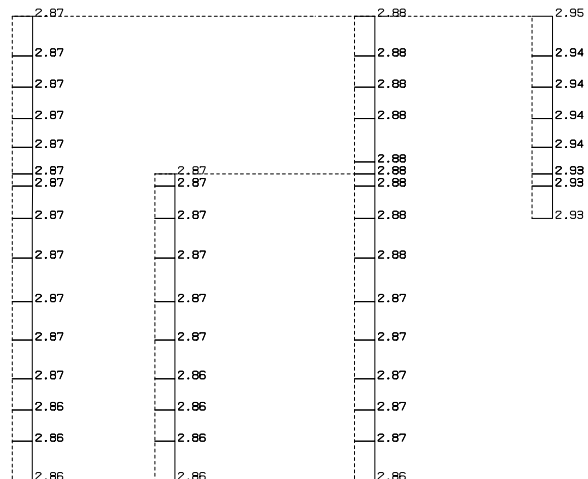
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 20. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B4, 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

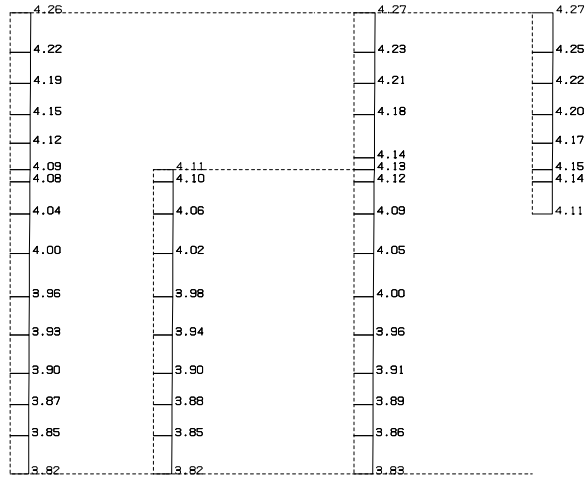


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)

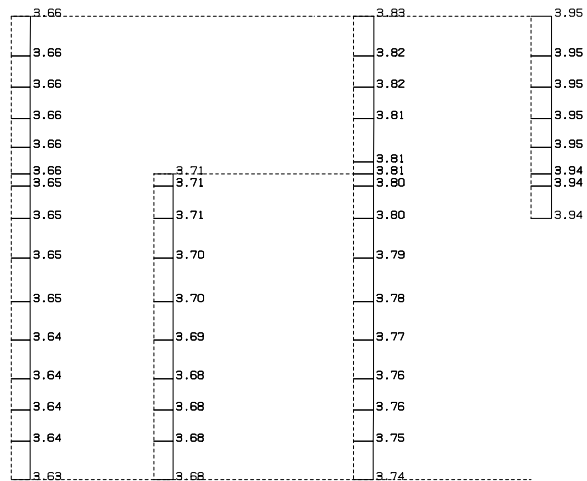
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B5, 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

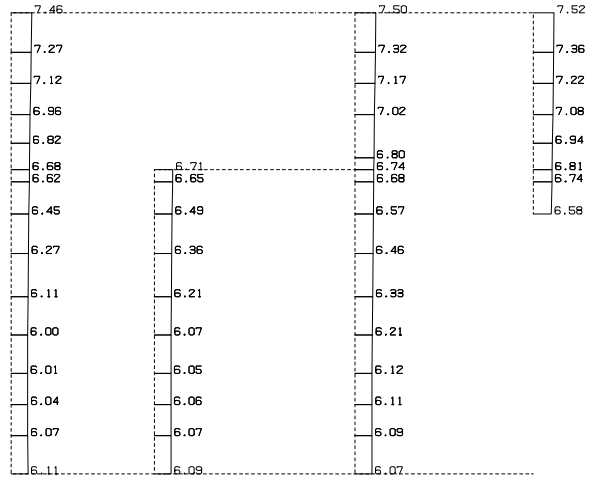


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)

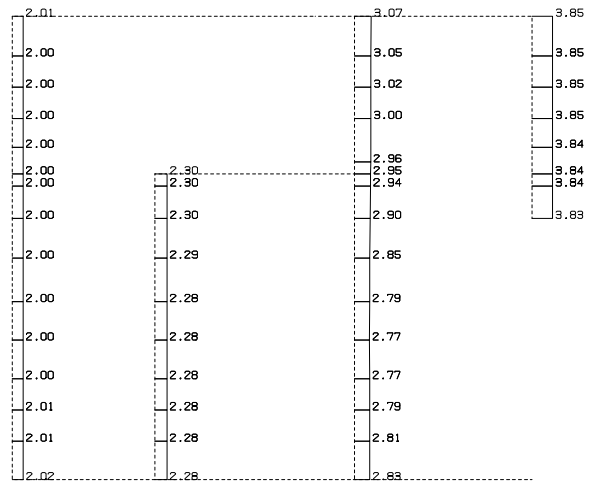
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 20. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C1, 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

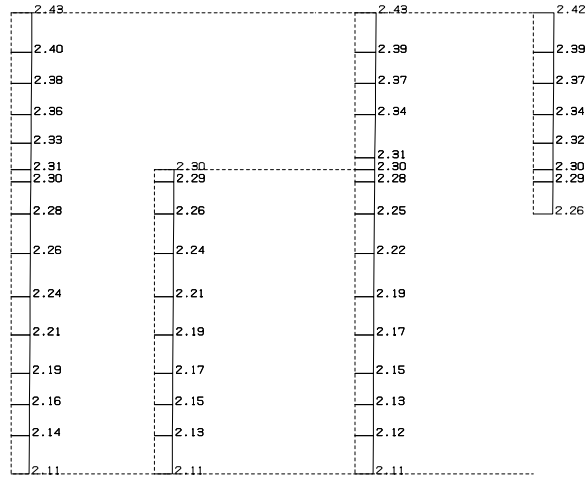


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)

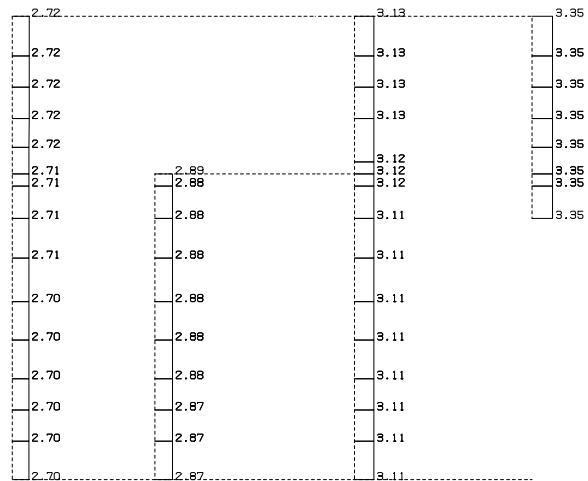
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C2(NS), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

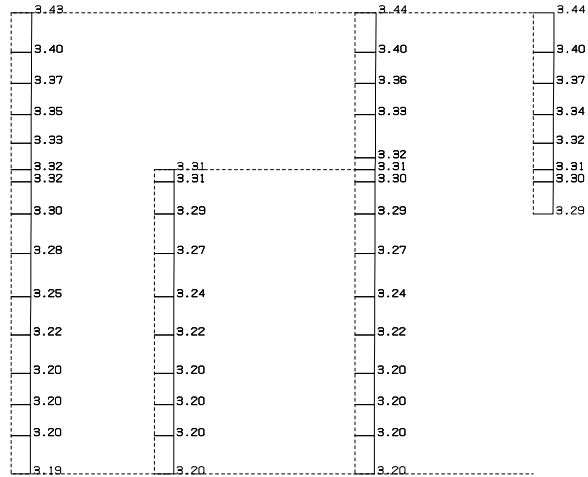


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(NS)) (8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)

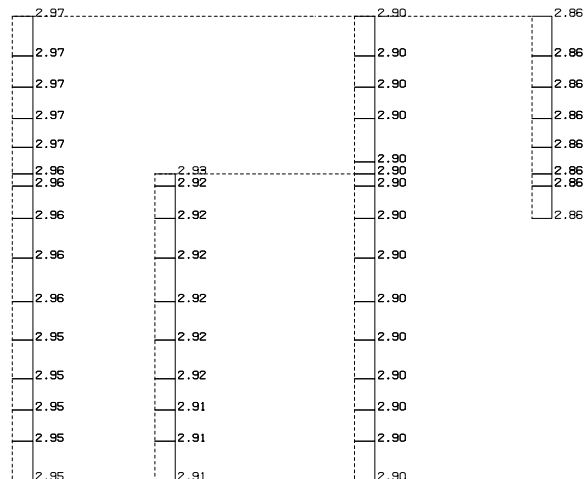
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C2(EW), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

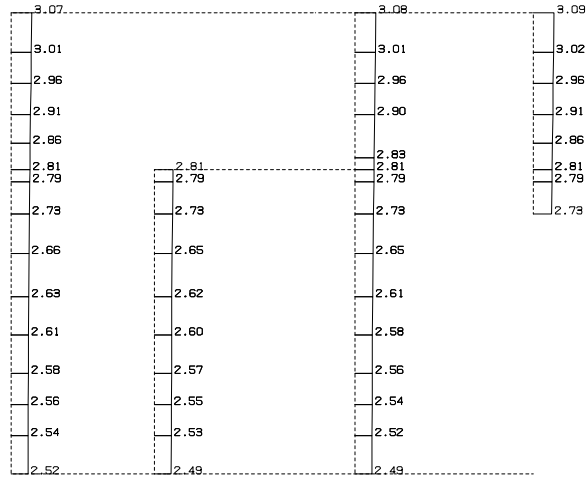


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)

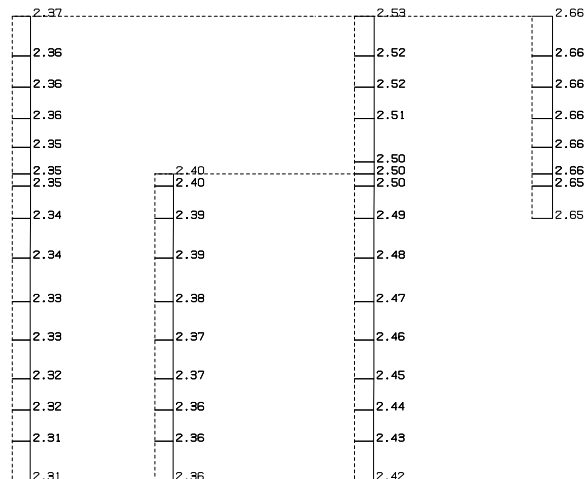
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C3(NS), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

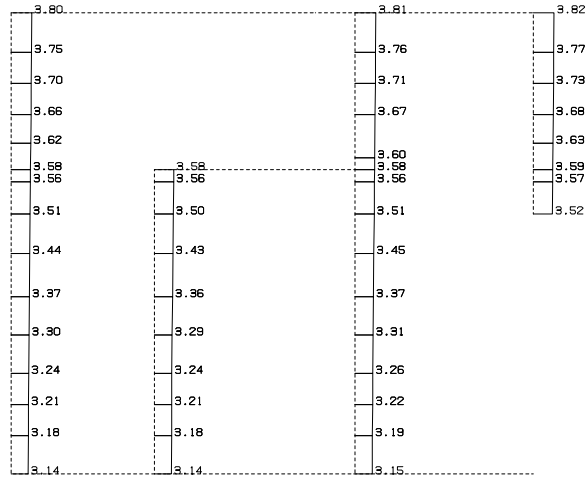


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)

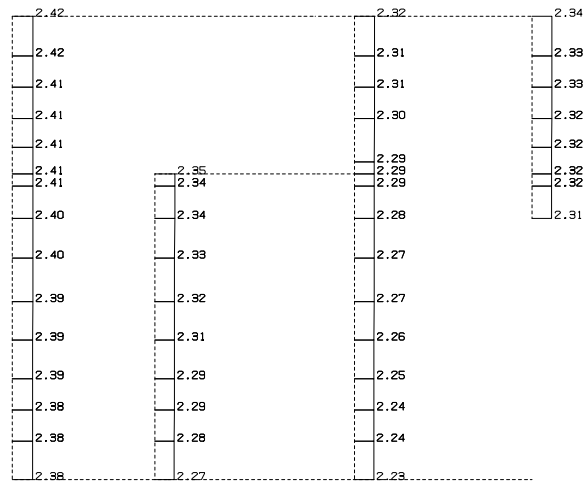
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C3(EW), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

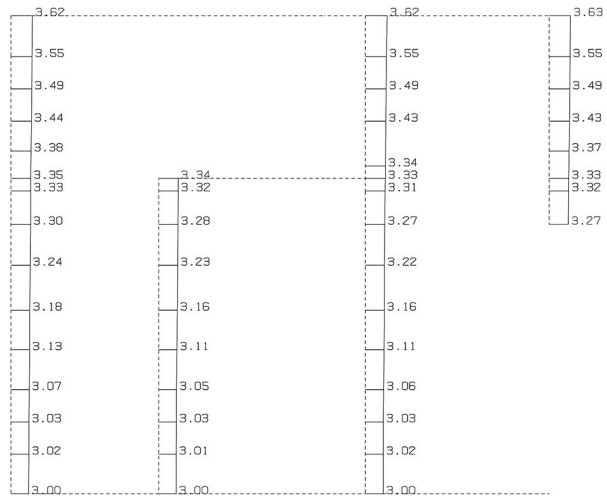


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)

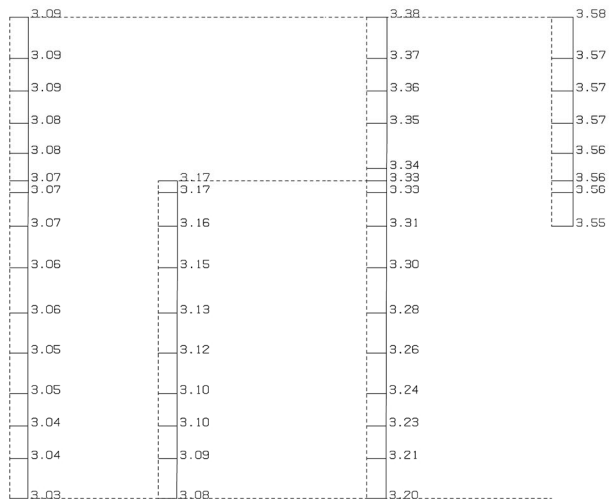
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

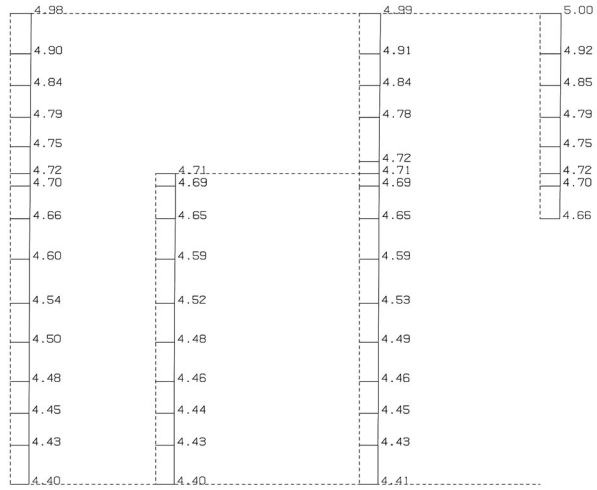


単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)

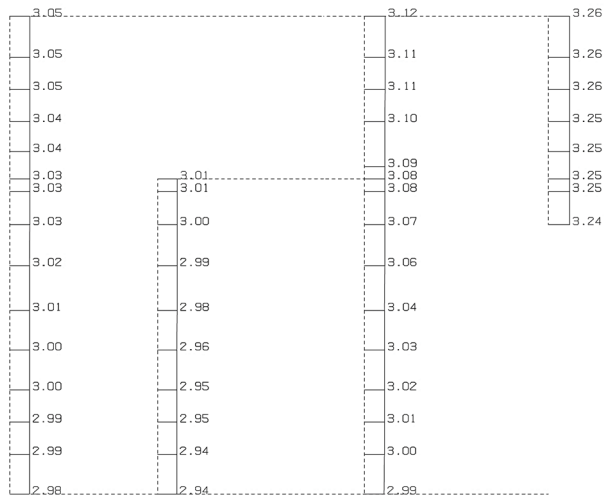
構造スケール 0.1, 1.0(m)
 応答値スケール 0.1, 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)

構造スケール 0.1, 1.0(m)
 応答値スケール 0.1, 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

第 4-16 図 j-j 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(EW)) (13/13)

IV-2-1-1-2-1-10

前処理建屋／分離建屋／精製建屋／
高レベル廃液ガラス固化建屋／ウラ
ン・プルトニウム混合脱硝建屋／制
御建屋／非常用電源建屋／冷却水設
備の安全冷却水系／主排気筒／主排
気筒管理建屋間洞道 (TY10E) の耐震
計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 位置及び構造概要	1
3. 耐震評価項目	1
4. 耐震評価結果	2
4.1 c-c 断面の耐震評価結果	2
4.2 d-d 断面の耐震評価結果	12
4.3 e-e 断面の耐震評価結果	22
4.4 f-f 断面の耐震評価結果	32
4.5 g-g 断面の耐震評価結果	42
4.6 h-h 断面の耐震評価結果	52
4.7 i-i 断面の耐震評価結果	62
4.8 j-j 断面の耐震評価結果	72

1. 概要

本資料は、「IV-1-3-1-4 屋外重要土木構造物の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、前処理建屋／分離建屋／精製建屋／高レベル廃液ガラス固化建屋／ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋／制御建屋／非常用電源建屋／冷却水設備の安全冷却水系／主排気筒／主排気筒管理建屋間洞道のうち TY10E の耐震評価結果について説明するものである。

2. 位置及び構造概要

TY10E の位置及び構造概要は、「IV-2-1-1-2-1-9 前処理建屋／分離建屋／精製建屋／高レベル廃液ガラス固化建屋／ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋／制御建屋／非常用電源建屋／冷却水設備の安全冷却水系／主排気筒／主排気筒管理建屋間洞道 (TY10E) の地震応答計算書」のうち「2. 位置及び構造概要」に示す。

3. 耐震評価項目

TY10E の基準地震動 S_s による地震力に対する耐震評価方針を以下に示す。

TY10E は、S クラスの機器・配管系の間接支持構造物であることから、支持機能の維持が要求されている。

以上を踏まえ、TY10E の耐震評価においては、第 3-1 表及び第 3-2 表に示す項目に基づき、構造部材の曲げ、せん断評価及び基礎地盤の支持性能評価を行う。

第 3-1 表 TY10E の構造部材の曲げ、せん断評価における許容限界

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	評価方法	許容限界
支持機能	構造強度を有すること	基準地震動 S_s	全構造部材	最大層間変形角 [※] 及び発生せん断力 [※] が許容限界を下回ることを確認	限界層間変形角 [※]
					せん断耐力 [※]

※ 妥当な安全余裕を考慮する

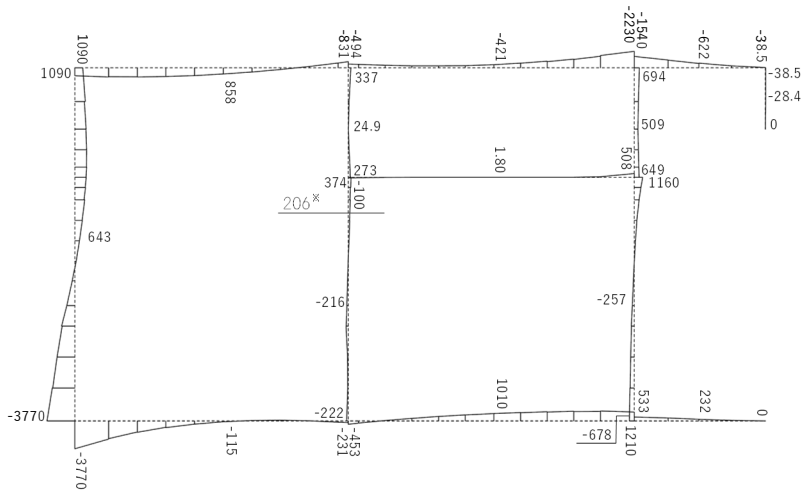
第 3-2 表 TY10E の基礎地盤の支持性能評価における許容限界

設計上の確認事項	地震力	部位	評価方法	許容限界
洞道を十分に支持できること	基準地震動 S_s	基礎地盤	最大接地圧が許容限界を下回ることを確認	極限支持力度

4. 耐震評価結果

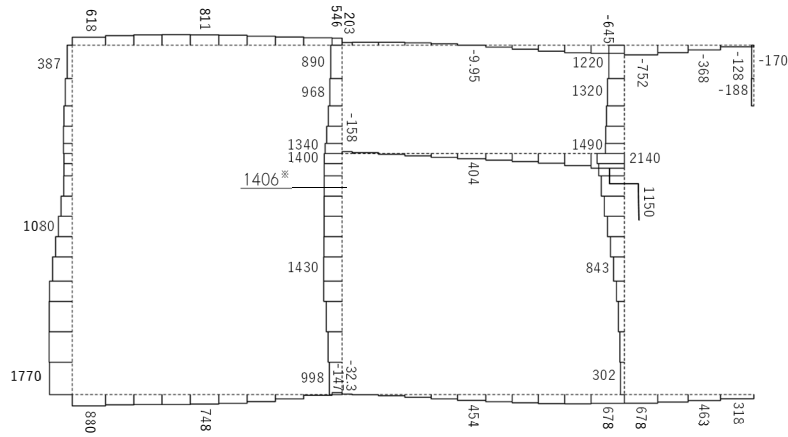
4.1 c-c 断面の耐震評価結果

構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波 (Ss-C1) の評価時刻における断面力図を第 4-1 図に, 接地圧が最大となる地震波 (Ss-C1) の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第 4-2 図に示す。



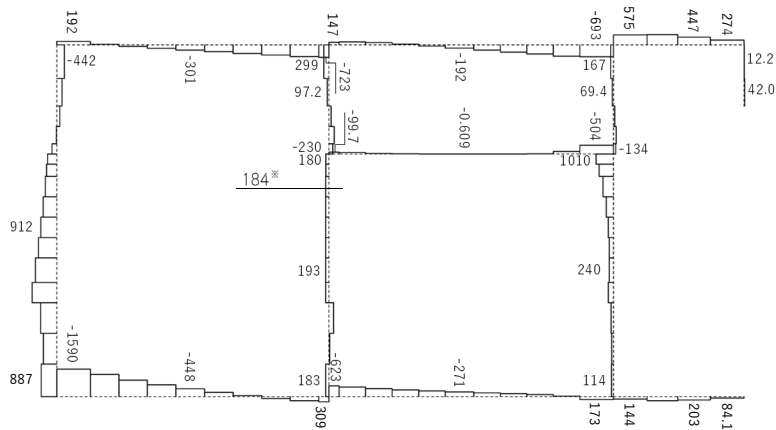
曲げモーメント (kN・m)

構造スケール $Q \quad 1.0(m)$
 応答値スケール $Q \quad 5000(kN \cdot m)$



軸力 (kN)

構造スケール $Q \quad 1.0(m)$
 応答値スケール $Q \quad 5000(kN)$

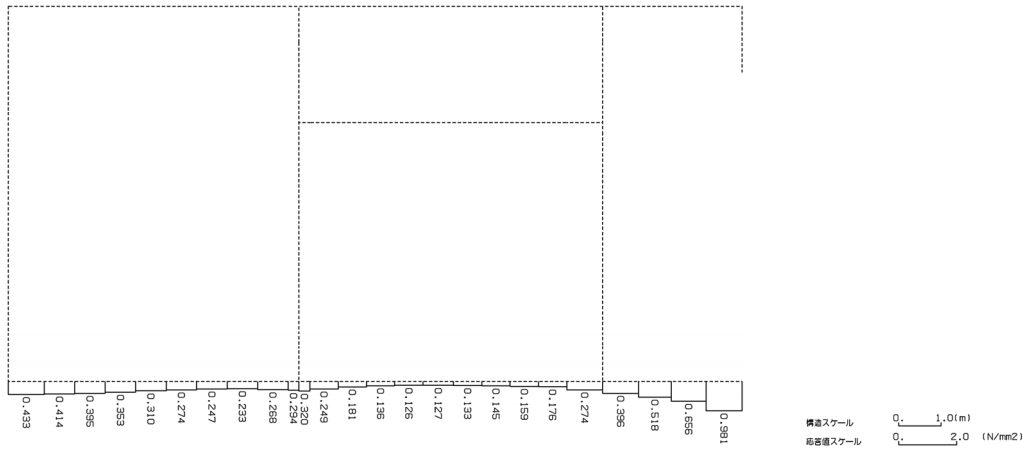


せん断力 (kN)

構造スケール $Q \quad 1.0(m)$
 応答値スケール $Q \quad 2000(kN)$

※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-1 図 地震時断面力(Ss-C1, t=7.70s(隔壁))(c-c 断面)



第 4-2 図 最大接地圧分布図 (Ss-C1) (c-c 断面)

4.1.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-1 表に，せん断に対する評価結果を第 4-2 表に示す。また，配筋図を第 4-3 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

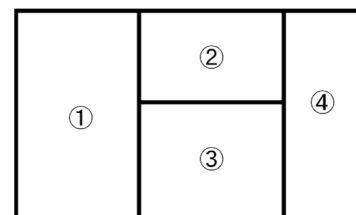
第 4-1 表 曲げに対する評価結果*¹ (c-c 断面)

基準地震動	評価位置* ²	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d * ³	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	③	0.073/100	0.087/100	1/100	0.09
Ss-B1	③	0.049/100	0.059/100	1/100	0.06
Ss-B2	③	0.059/100	0.071/100	1/100	0.07
Ss-B3	③	0.065/100	0.078/100	1/100	0.08
Ss-B4	③	0.096/100	0.115/100	1/100	0.12
Ss-B5	③	0.094/100	0.113/100	1/100	0.11
Ss-C1	③	0.103/100	0.124/100	1/100	0.12
Ss-C2(NS)	③	0.032/100	0.038/100	1/100	0.04
Ss-C2(EW)	③	0.050/100	0.060/100	1/100	0.06
Ss-C3(NS)	③	0.045/100	0.053/100	1/100	0.05
Ss-C3(EW)	③	0.056/100	0.068/100	1/100	0.07
Ss-C4(NS)	③	0.057/100	0.068/100	1/100	0.07
Ss-C4(EW)	③	0.072/100	0.087/100	1/100	0.09

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



第 4-2 表 せん断に対する評価結果※¹ (c-c 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	496	521	957	0.54
	中床版	7	260	500	400	-	42	113※ ⁴	180※ ⁵	0.63
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	703	738	1,987	0.37
	左側壁	8	1,000	1,650	1,550	-	593	623	960	0.65
	隔壁	10	1,000	500	400	-	169	177	240	0.74
Ss-B1	頂版	2	1,000	1,650	1,550	-	333	350	771	0.45
	中床版	7	260	500	400	-	25	63※ ⁴	197※ ⁵	0.32
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	687	721	2,074	0.35
	左側壁	8	1,000	1,650	1,500	D13@300×300	821	862	1,676	0.51
	隔壁	10	1,000	500	400	-	129	135	267	0.51
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	419	439	1,027	0.43
	中床版	7	260	500	400	-	23	58※ ⁴	153※ ⁵	0.38
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	695	730	2,105	0.35
	左側壁	8	1,000	1,650	1,500	D13@300×300	810	850	1,711	0.50
	隔壁	10	1,000	500	400	-	137	144	246	0.58
Ss-B3	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	429	450	921	0.49
	中床版	7	260	500	400	-	38	104※ ⁴	230※ ⁵	0.45
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	674	708	2,009	0.35
	左側壁	8	1,000	1,650	1,500	D13@300×300	852	894	1,689	0.53
	隔壁	10	1,000	500	400	-	160	168	239	0.70
Ss-B4	頂版	2	1,000	1,650	1,550	-	343	360	536	0.67
	中床版	7	260	500	400	-	46	109※ ⁴	194※ ⁵	0.56
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	632	663	1,825	0.36
	左側壁	8	1,000	1,650	1,500	D13@300×300	1,145	51※ ⁴	89※ ⁵	0.57
	隔壁	10	1,000	500	400	-	169	75※ ⁴	101※ ⁵	0.74

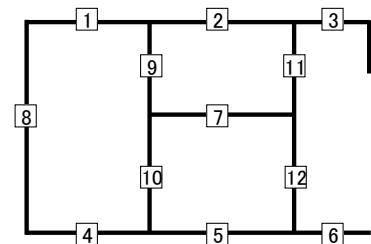
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-2 表 せん断に対する評価結果※¹ (c-c 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	2	1,000	1,650	1,550	-	335	352	536	0.66
	中床版	7	260	500	400	-	38	84※ ⁴	197※ ⁵	0.42
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	656	689	1,832	0.38
	左側壁	8	1,000	1,650	1,550	-	644	60※ ⁴	105※ ⁵	0.58
	隔壁	12	290	1,650	1,500	-	408	428	579	0.74
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,650	1,550	-	386	405	602	0.67
	中床版	7	260	500	400	-	39	108※ ⁴	185※ ⁵	0.58
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	772	811	1,875	0.43
	左側壁	8	1,000	1,650	1,500	D13@300×300	1,179	1,238	1,663	0.74
	隔壁	10	1,000	500	400	-	184	58※ ⁴	76※ ⁵	0.76
Ss-C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	450	473	1,546	0.31
	中床版	7	260	500	400	-	14	33※ ⁴	199※ ⁵	0.16
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	667	701	2,482	0.28
	左側壁	8	1,000	1,650	1,500	D13@300×300	623	654	1,845	0.35
	隔壁	10	1,000	500	400	-	90	95	275	0.34
Ss-C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	464	487	1,030	0.47
	中床版	7	260	500	400	-	21	50※ ⁴	182※ ⁵	0.28
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	623	654	2,168	0.30
	左側壁	8	1,000	1,650	1,550	-	561	589	910	0.65
	隔壁	10	1,000	500	400	-	134	140	276	0.51

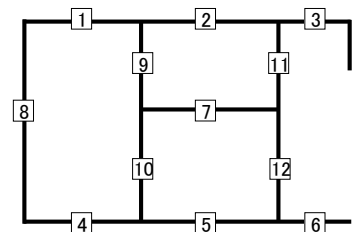
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-2 表 せん断に対する評価結果^{※1} (c-c 断面) (3/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	2	1,000	1,650	1,550	-	316	332	844	0.39
	中床版	7	260	500	400	-	20	49 ^{※4}	194 ^{※5}	0.25
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	645	677	2,136	0.32
	左側壁	8	1,000	1,650	1,500	D13@300×300	753	790	1,720	0.46
	隔壁	10	1,000	500	400	-	120	126	268	0.47
Ss-C3 (EW)	頂版	2	1,000	1,650	1,550	-	297	312	694	0.45
	中床版	7	260	500	400	-	26	68 ^{※4}	175 ^{※5}	0.39
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	624	655	2,008	0.33
	左側壁	8	1,000	1,650	1,500	D13@300×300	853	896	1,676	0.53
	隔壁	10	1,000	500	400	-	140	147	263	0.56
Ss-C4 (NS)	頂版	2	1,000	1,650	1,550	-	306	321	704	0.46
	中床版	7	260	500	400	-	14	31 ^{※4}	175 ^{※5}	0.18
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	562	590	1,874	0.31
	左側壁	8	1,000	1,650	1,500	D13@300×300	839	881	1,666	0.53
	隔壁	12	290	1,650	1,500	-	316	332	612	0.54
Ss-C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	465	488	1,047	0.47
	中床版	7	260	500	400	-	42	116 ^{※4}	164 ^{※5}	0.71
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	574	603	1,958	0.31
	左側壁	8	1,000	1,650	1,550	-	497	522	1,018	0.51
	隔壁	10	1,000	500	400	-	164	172	232	0.74

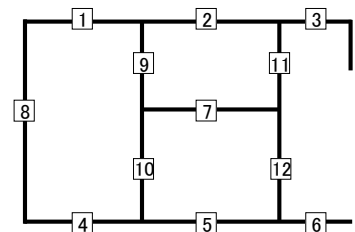
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

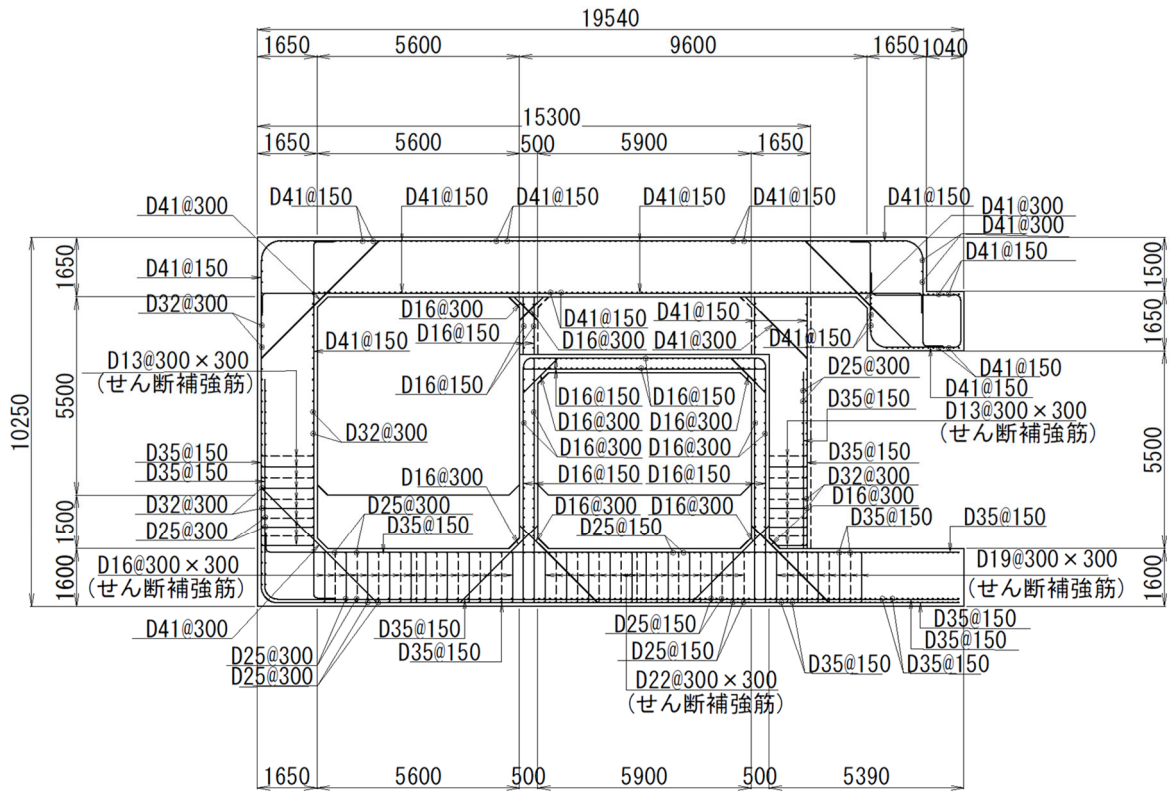
※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}





(単位 : mm)

第 4-3 図 配筋図(c-c 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-3 表に、せん断に対する評価結果を第 4-4 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

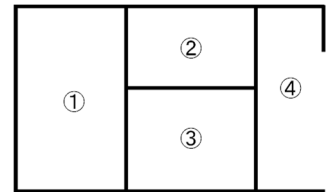
第 4-3 表 曲げに対する評価結果^{※1} (c-c 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
③	Ss-C1	0.103/100	0.161/100	1/100	0.16	0.12

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



第 4-4 表 せん断に対する評価結果^{※1} (c-c 断面)

評価部材 ^{※2}	基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース	
		部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}	
頂版	2	Ss-C1	1,000	1,650	1,550	-	386	486	602	0.81	0.67
中床版	7	Ss-C4 (EW)	260	500	400	-	42	139 ^{※4}	164 ^{※5}	0.85	0.71
底版	4	Ss-C1	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	772	973	1,875	0.52	0.43
左側壁	8	Ss-C1	1,000	1,650	1,500	D13@300×300	1,179	1,486	1,663	0.89	0.74
隔壁	10	Ss-C1	1,000	500	400	-	184	69 ^{※4}	76 ^{※5}	0.91	0.76

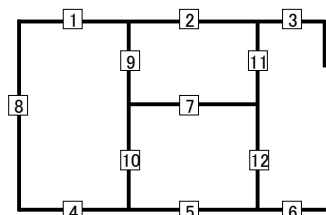
※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 $\gamma_a(1.05)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V'_d=固定端荷重×部材係数 $\gamma_b(1.24)$ ×構造解析係数 $\gamma_a(1.05)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



4.1.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

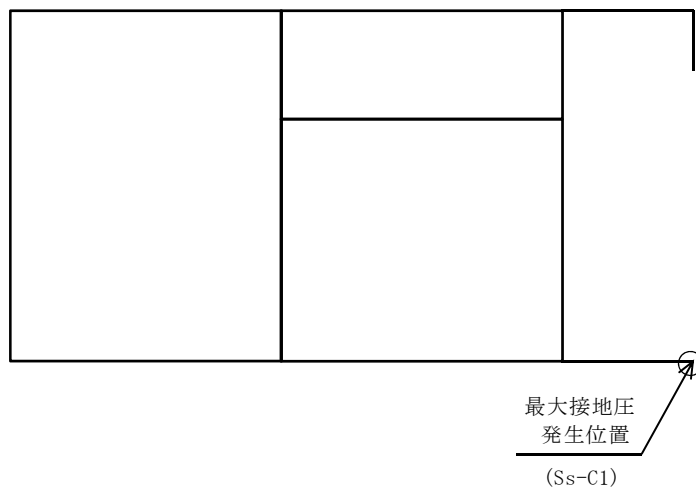
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-5 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-5 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(c-c 断面)

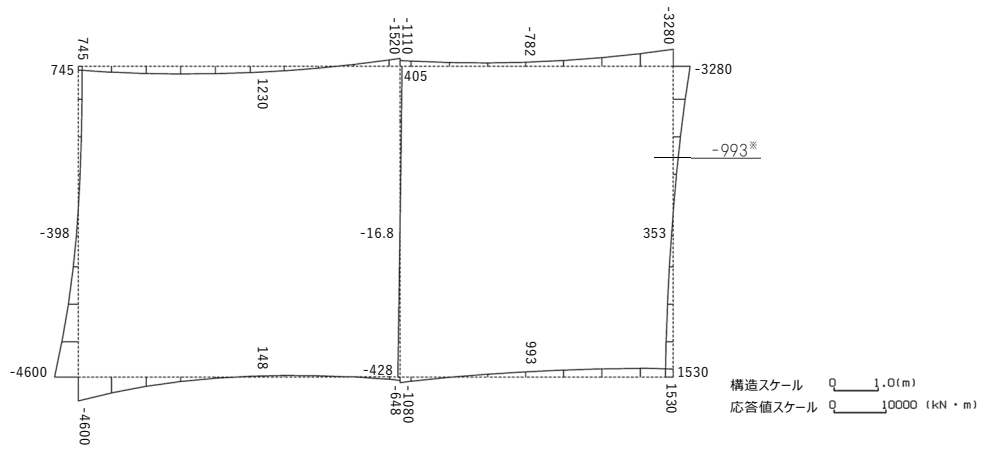
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.7
Ss-B1	0.6
Ss-B2	0.6
Ss-B3	0.7
Ss-B4	1.0
Ss-B5	0.9
Ss-C1	1.0
Ss-C2 (NS)	0.5
Ss-C2 (EW)	0.5
Ss-C3 (NS)	0.5
Ss-C3 (EW)	0.6
Ss-C4 (NS)	0.6
Ss-C4 (EW)	0.6

極限支持力度：3.2N/mm²

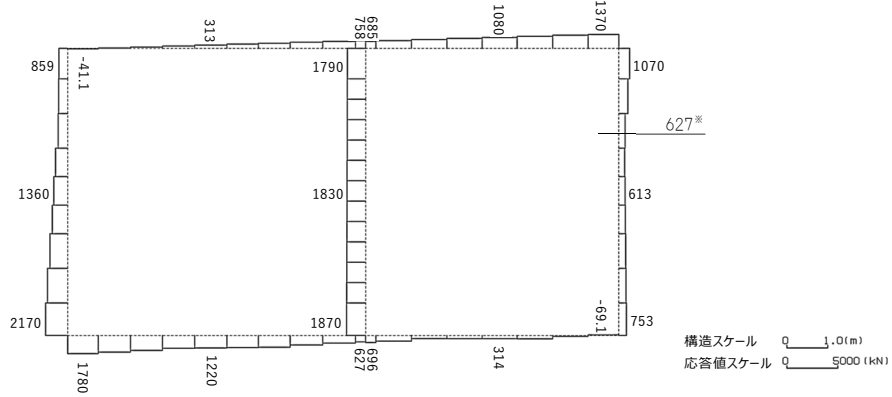


4.2 d-d 断面の耐震評価結果

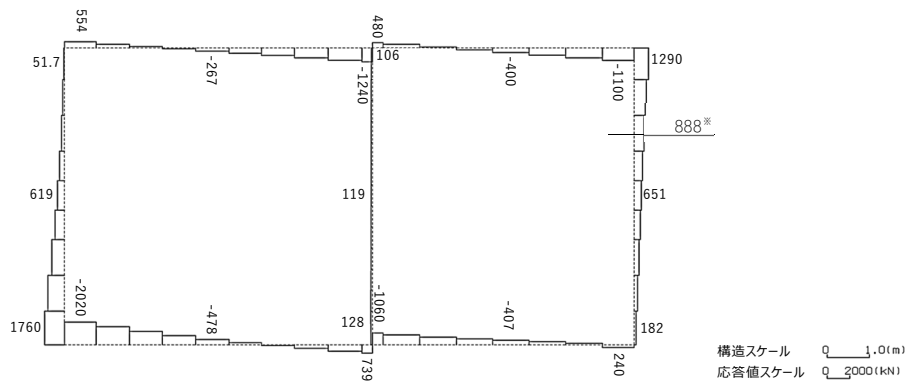
構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波 (Ss-B5) の評価時刻における断面力図を第 4-4 図に, 接地圧が最大となる地震波 (Ss-B5) の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第 4-5 図に示す。



曲げモーメント (kN・m)



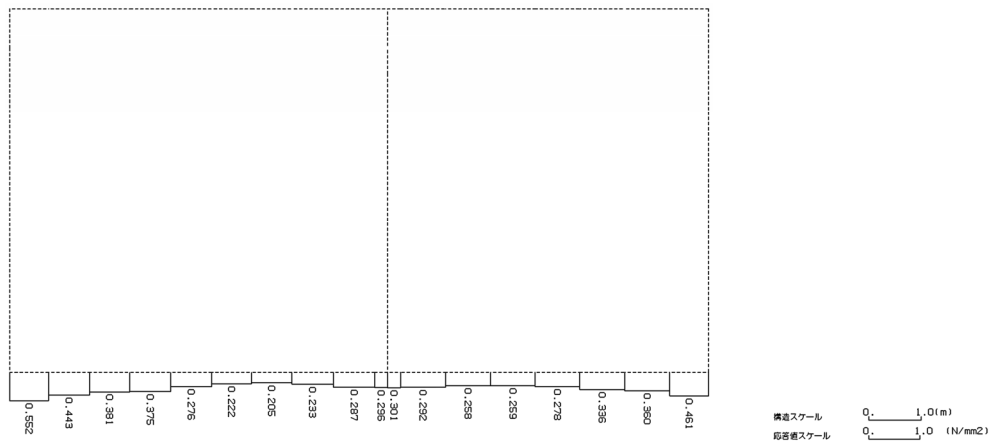
軸力 (kN)



せん断力 (kN)

※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-4 図 地震時断面力 (Ss-B5, $t=9.38s$ (右側壁)) (d-d 断面)



第 4-5 図 最大接地圧分布図(Ss-B5) (d-d 断面)

4.2.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-6 表に，せん断に対する評価結果を第 4-7 表に示す。また，配筋図を第 4-6 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

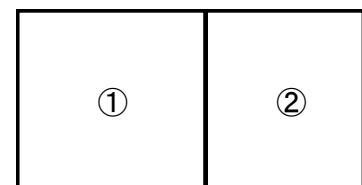
第 4-6 表 曲げに対する評価結果*¹ (d-d 断面)

基準地震動	評価位置* ²	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d * ³	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	①	0.081/100	0.097/100	1/100	0.10
Ss-B1	①	0.060/100	0.072/100	1/100	0.07
Ss-B2	①	0.070/100	0.084/100	1/100	0.08
Ss-B3	①	0.069/100	0.083/100	1/100	0.08
Ss-B4	①	0.107/100	0.129/100	1/100	0.13
Ss-B5	①	0.109/100	0.131/100	1/100	0.13
Ss-C1	①	0.127/100	0.152/100	1/100	0.15
Ss-C2(NS)	①	0.037/100	0.044/100	1/100	0.04
Ss-C2(EW)	①	0.052/100	0.063/100	1/100	0.06
Ss-C3(NS)	①	0.050/100	0.060/100	1/100	0.06
Ss-C3(EW)	①	0.063/100	0.075/100	1/100	0.08
Ss-C4(NS)	①	0.058/100	0.070/100	1/100	0.07
Ss-C4(EW)	①	0.082/100	0.098/100	1/100	0.10

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



第 4-7 表 せん断に対する評価結果^{※1} (d-d 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	1,000	1,500	1,400	-	422	443	864	0.51
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,007	1,058	2,483	0.43
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	905	1,536 ^{※4}	2,507 ^{※5}	0.61
	隔壁	7	1,000	500	400	-	109	115	239	0.48
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	818	1,385 ^{※4}	2,439 ^{※5}	0.57
Ss-B1	頂版	1	1,000	1,500	1,350	-	729	765	1,233	0.62
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	399	419	877	0.48
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	602	632	1,099	0.58
	隔壁	7	1,000	500	400	-	96	100	240	0.42
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	705	740	1,085	0.68
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,500	1,350	-	761	799	1,267	0.63
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	974	1,023	2,757	0.37
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	687	721	1,067	0.68
	隔壁	7	1,000	500	400	-	99	104	234	0.45
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	752	790	1,140	0.69
Ss-B3	頂版	1	1,000	1,500	1,400	-	420	441	763	0.58
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	998	1,048	2,628	0.40
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	760	1,319 ^{※4}	2,278 ^{※5}	0.58
	隔壁	7	1,000	500	400	-	101	106	236	0.45
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	781	820	1,103	0.74
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,500	1,350	-	693	727	1,019	0.71
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,032	1,084	2,392	0.45
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	731	1,282 ^{※4}	2,389 ^{※5}	0.54
	隔壁	7	1,000	500	400	-	126	133	232	0.57
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	918	1,550 ^{※4}	2,326 ^{※5}	0.67

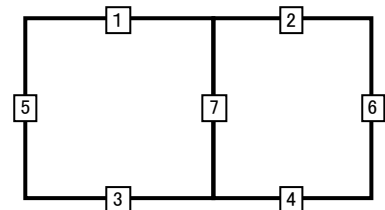
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-7 表 せん断に対する評価結果^{※1} (d-d 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{\text{※3}}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,500	1,400	-	417	438	646	0.68
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,068	1,122	2,397	0.47
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	696	731	1,015	0.72
	隔壁	7	1,000	500	400	-	126	133	232	0.57
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	888	1,509 ^{※4}	2,246 ^{※5}	0.67
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,500	1,400	-	517	543	766	0.71
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,099	1,154	2,472	0.47
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	705	740	996	0.74
	隔壁	7	1,000	500	400	-	132	139	228	0.61
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	961	1,614 ^{※4}	2,404 ^{※5}	0.67
Ss-C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,500	1,400	-	328	344	772	0.45
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	912	958	3,217	0.30
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	518	544	1,027	0.53
	隔壁	7	1,000	500	400	-	58	61	273	0.22
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	604	634	1,264	0.50
Ss-C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,500	1,350	-	757	794	1,126	0.71
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	723	759	2,164	0.35
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	708	743	1,058	0.70
	隔壁	7	1,000	500	400	-	84	89	276	0.32
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	616	647	1,168	0.55

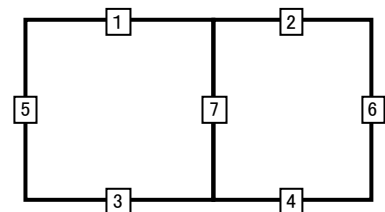
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-7 表 せん断に対する評価結果^{※1} (d-d 断面) (3/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
S _s -C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,500	1,350	-	790	829	1,641	0.51
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	882	926	2,724	0.34
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	643	675	1,073	0.63
	隔壁	7	1,000	500	400	-	81	85	240	0.35
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	673	707	1,148	0.62
S _s -C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,500	1,350	-	770	809	1,187	0.68
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	314	329	739	0.45
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	708	744	1,129	0.66
	隔壁	7	1,000	500	400	-	96	101	241	0.42
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	748	786	1,079	0.73
S _s -C4 (NS)	頂版	1	1,000	1,500	1,400	-	371	390	775	0.50
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	363	381	946	0.40
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	655	688	1,125	0.61
	隔壁	7	1,000	500	400	-	95	100	247	0.40
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	774	813	1,127	0.72
S _s -C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,500	1,350	-	723	759	1,102	0.69
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	664	698	1,874	0.37
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	830	1,369 ^{※4}	2,183 ^{※5}	0.63
	隔壁	7	1,000	500	400	-	109	114	229	0.50
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	714	750	1,176	0.64

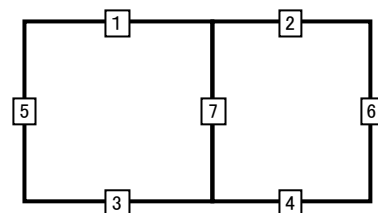
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

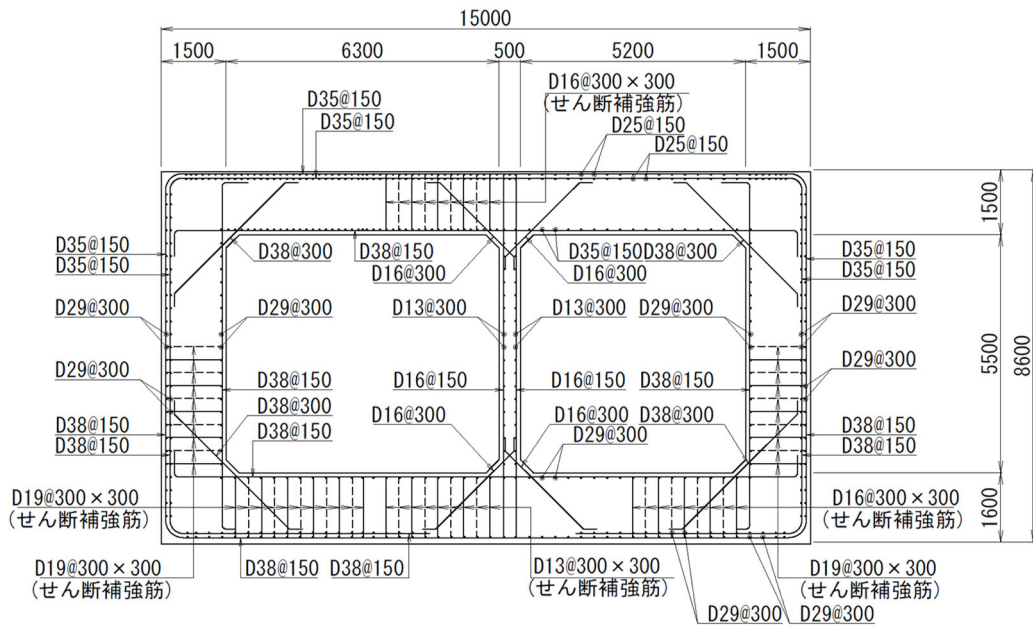
※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}





(単位 : mm)

第 4-6 図 配筋図 (d-d 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-8 表に、せん断に対する評価結果を第 4-9 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

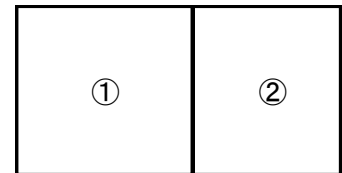
第 4-8 表 曲げに対する評価結果^{※1} (d-d 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
①	Ss-C1	0.127/100	0.197/100	1/100	0.20	0.15

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



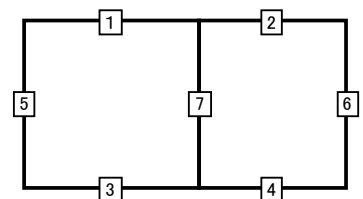
第 4-9 表 せん断に対する評価結果^{※1} (d-d 断面)

評価部材 ^{※2}	基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース	
		部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}	
頂版	1	Ss-B4	1,000	1,500	1,350	-	693	873	1,019	0.86	0.71
底版	4	Ss-B1	1,000	1,600	1,500	-	399	502	877	0.57	0.48
左側壁	5	Ss-C1	1,000	1,500	1,350	-	705	888	996	0.89	0.74
隔壁	7	Ss-C1	1,000	500	400	-	132	166	228	0.73	0.61
右側壁	6	Ss-B3	1,000	1,500	1,350	-	781	984	1,103	0.89	0.74

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)



4.2.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

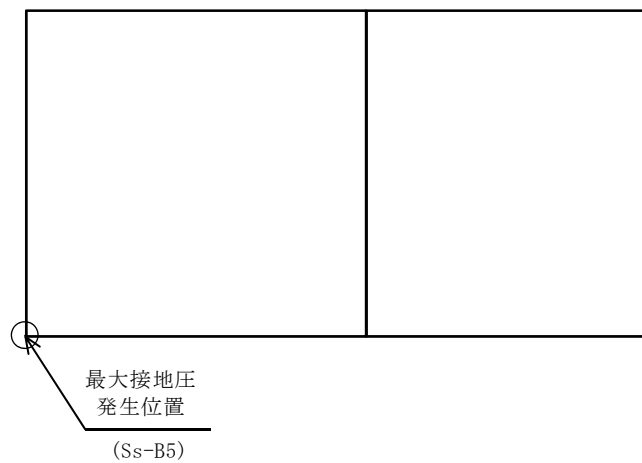
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-10 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-10 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(d-d 断面)

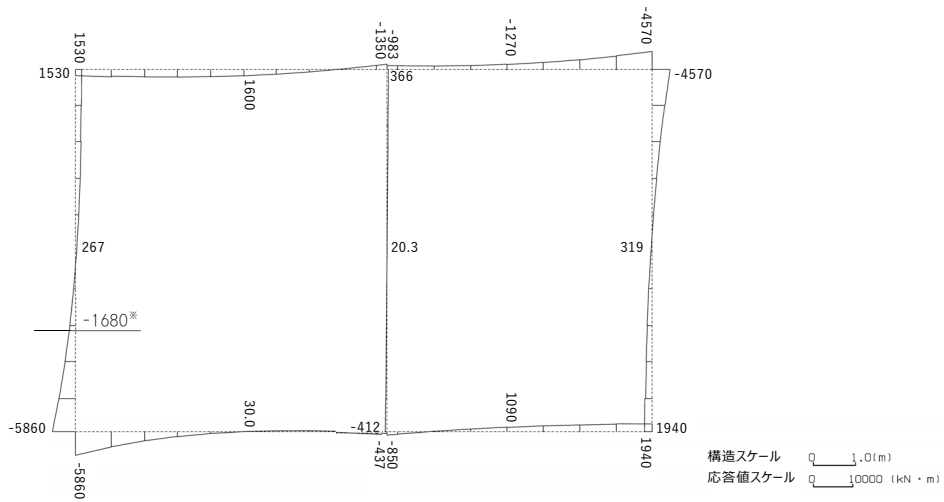
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.6
Ss-B1	0.5
Ss-B2	0.5
Ss-B3	0.5
Ss-B4	0.5
Ss-B5	0.6
Ss-C1	0.5
Ss-C2 (NS)	0.5
Ss-C2 (EW)	0.5
Ss-C3 (NS)	0.5
Ss-C3 (EW)	0.5
Ss-C4 (NS)	0.5
Ss-C4 (EW)	0.5

極限支持力度：4.8N/mm²

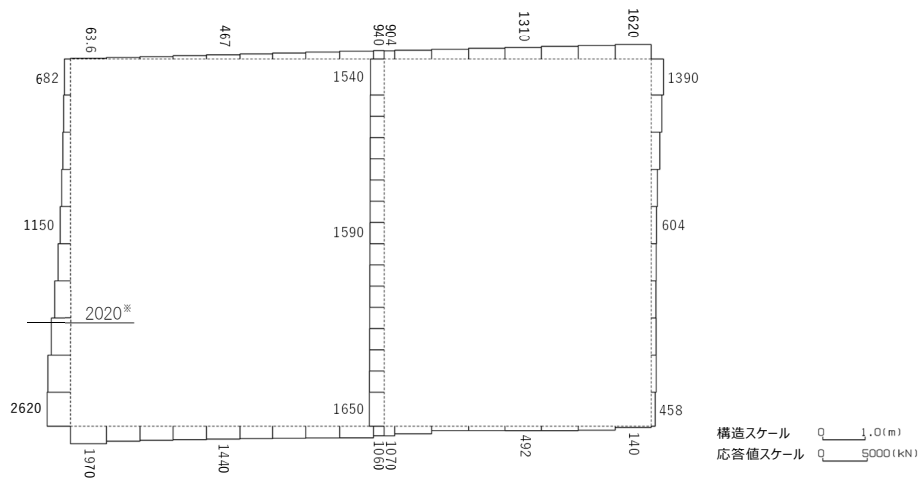


4.3 e-e 断面の耐震評価結果

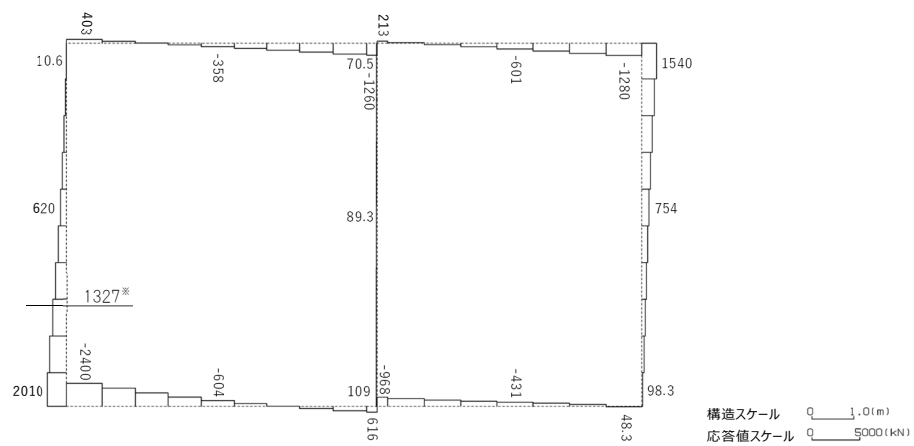
構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波(Ss-C1)の評価時刻における断面力図を第 4-7 図に, 接地圧が最大となる地震波(Ss-C1)の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第 4-8 図に示す。



曲げモーメント (kN・m)



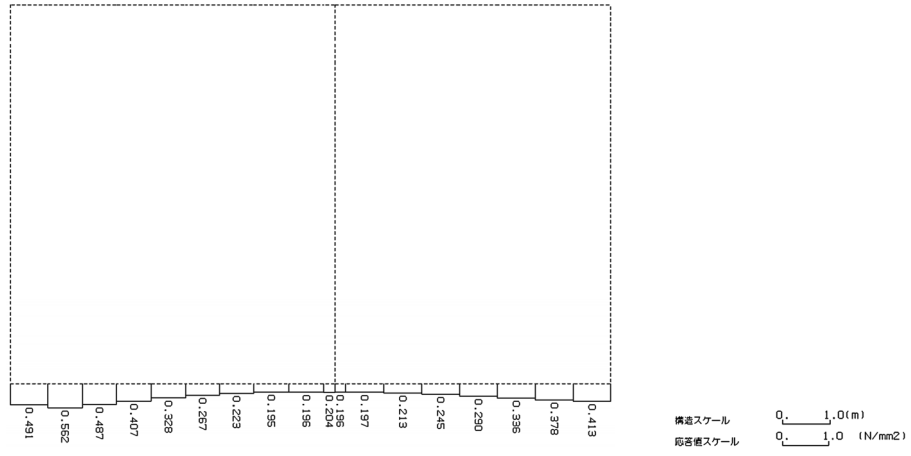
軸力 (kN)



せん断力 (kN)

※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-7 図 地震時断面力 (Ss-C1, t=7.70s (左側壁)) (e-e 断面)



第 4-8 図 最大接地圧分布図(Ss-C1) (e-e 断面)

4.3.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-11 表に，せん断に対する評価結果を第 4-12 表に示す。
また，配筋図を第 4-9 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

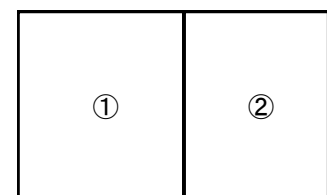
第 4-11 表 曲げに対する評価結果^{※1} (e-e 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	①	0.086/100	0.103/100	1/100	0.10
Ss-B1	①	0.059/100	0.071/100	1/100	0.07
Ss-B2	①	0.065/100	0.078/100	1/100	0.08
Ss-B3	①	0.073/100	0.088/100	1/100	0.09
Ss-B4	①	0.115/100	0.137/100	1/100	0.14
Ss-B5	①	0.110/100	0.132/100	1/100	0.13
Ss-C1	①	0.132/100	0.159/100	1/100	0.16
Ss-C2 (NS)	①	0.038/100	0.046/100	1/100	0.05
Ss-C2 (EW)	①	0.053/100	0.064/100	1/100	0.06
Ss-C3 (NS)	①	0.049/100	0.059/100	1/100	0.06
Ss-C3 (EW)	①	0.065/100	0.078/100	1/100	0.08
Ss-C4 (NS)	①	0.063/100	0.075/100	1/100	0.08
Ss-C4 (EW)	①	0.087/100	0.104/100	1/100	0.10

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



第 4-12 表 せん断に対する評価結果※¹ (e-e 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	738	775	1,170	0.66
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	353	371	786	0.47
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,133	2,047※ ⁴	3,684※ ⁵	0.56
	隔壁	7	1,000	500	400	-	82	86	288	0.30
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	907	1,573※ ⁴	3,065※ ⁵	0.51
Ss-B1	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	683	717	1,296	0.55
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	367	386	924	0.42
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	966	1,786※ ⁴	3,653※ ⁵	0.49
	隔壁	7	1,000	500	400	-	61	64	282	0.23
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	747	784	1,160	0.68
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	700	735	1,287	0.57
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,024	1,075	2,601	0.41
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	934	980	1,335	0.73
	隔壁	7	1,000	500	400	-	70	73	293	0.25
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	796	836	1,177	0.71
Ss-B3	頂版	2	1,000	1,700	1,600	-	404	424	757	0.56
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,044	1,096	2,556	0.43
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	976	1,844※ ⁴	3,833※ ⁵	0.48
	隔壁	7	1,000	500	400	-	73	77	289	0.27
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	856	1,445※ ⁴	2,712※ ⁵	0.53
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	422	443	683	0.65
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,118	1,174	2,370	0.50
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,275	2,342※ ⁴	3,657※ ⁵	0.64
	隔壁	7	1,000	500	400	-	97	102	281	0.36
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	947	1,629※ ⁴	2,572※ ⁵	0.63

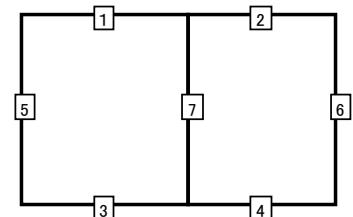
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-12 表 せん断に対する評価結果^{※1} (e-e 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	500	525	750	0.70
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,144	1,201	2,380	0.50
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,246	2,315 ^{※4}	3,691 ^{※5}	0.63
	隔壁	7	1,000	500	400	-	95	100	284	0.35
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	904	1,545 ^{※4}	2,462 ^{※5}	0.63
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	510	535	767	0.70
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,206	1,266	2,413	0.52
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,327	2,412 ^{※4}	3,705 ^{※5}	0.65
	隔壁	7	1,000	500	400	-	105	110	284	0.39
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	1,053	1,816 ^{※4}	2,813 ^{※5}	0.65
Ss-C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	703	738	1,832	0.40
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	941	988	2,978	0.33
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	746	783	1,472	0.53
	隔壁	7	1,000	500	400	-	40	42	339	0.12
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	677	711	1,395	0.51
Ss-C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	691	725	1,174	0.62
	底版	3	1,000	1,600	1,500	-	289	304	760	0.40
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	838	880	1,434	0.61
	隔壁	7	1,000	500	400	-	59	62	346	0.18
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	653	685	1,278	0.54

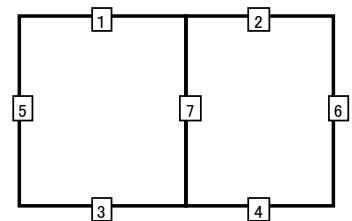
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-12 表 せん断に対する評価結果^{※1} (e-e 断面) (3/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{\text{※3}}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	722	758	1,479	0.51
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	942	989	2,658	0.37
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	890	934	1,389	0.67
	隔壁	7	1,000	500	400	-	51	54	316	0.17
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	714	750	1,252	0.60
Ss-C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	715	750	1,244	0.60
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	315	331	820	0.40
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,016	1,846 ^{※4}	3,436 ^{※5}	0.54
	隔壁	7	1,000	500	400	-	68	72	293	0.25
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	801	841	1,128	0.75
Ss-C4 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	620	651	1,188	0.55
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	909	955	2,416	0.40
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	986	1,763 ^{※4}	3,468 ^{※5}	0.51
	隔壁	7	1,000	500	400	-	65	68	306	0.22
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	840	1,447 ^{※4}	2,764 ^{※5}	0.52
Ss-C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	650	682	1,181	0.58
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D16@300×300	800	840	1,907	0.44
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	911	957	1,325	0.72
	隔壁	7	1,000	500	400	-	82	86	277	0.31
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	782	821	1,221	0.67

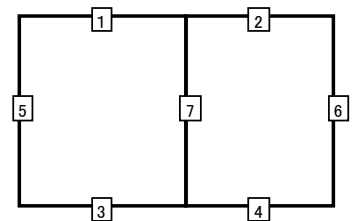
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

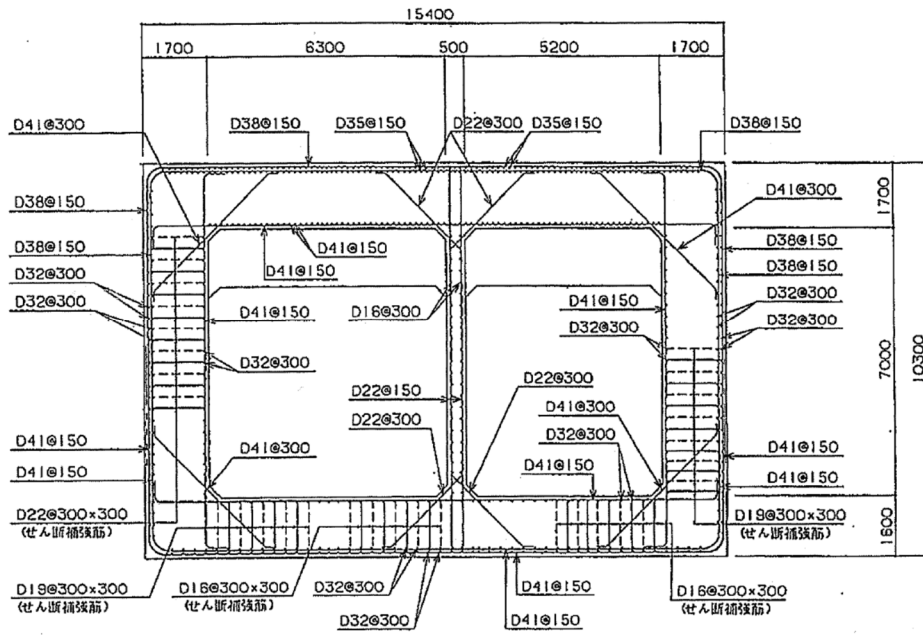
※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}





(単位 : mm)

第 4-9 図 配筋図 (e-e 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-13 表に、せん断に対する評価結果を第 4-14 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

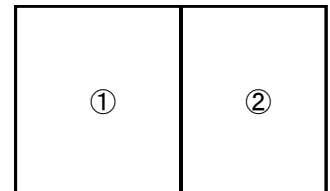
第 4-13 表 曲げに対する評価結果^{※1} (e-e 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
①	Ss-C1	0.132/100	0.206/100	1/100	0.21	0.16

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



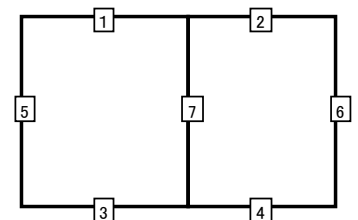
第 4-14 表 せん断に対する評価結果^{※1} (e-e 断面)

評価部材 ^{※2}		基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
			部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}
頂版	1	Ss-B5	1,000	1,700	1,600	-	500	630	750	0.84	0.70
底版	3	Ss-C1	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,206	1,519	2,413	0.63	0.52
左側壁	5	Ss-B2	1,000	1,700	1,550	-	934	1,176	1,335	0.88	0.73
隔壁	7	Ss-C1	1,000	500	400	-	105	132	284	0.47	0.39
右側壁	6	Ss-C3 (EW)	1,000	1,700	1,550	-	801	1,009	1,128	0.89	0.75

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 $\gamma_a(1.05)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)



4.3.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

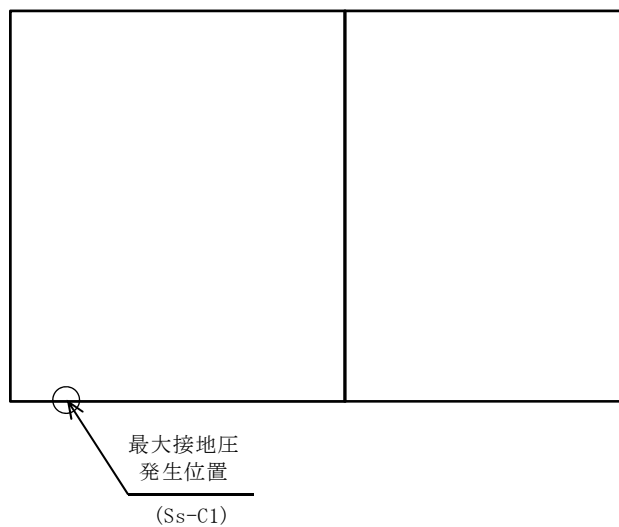
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-15 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-15 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 (e-e 断面)

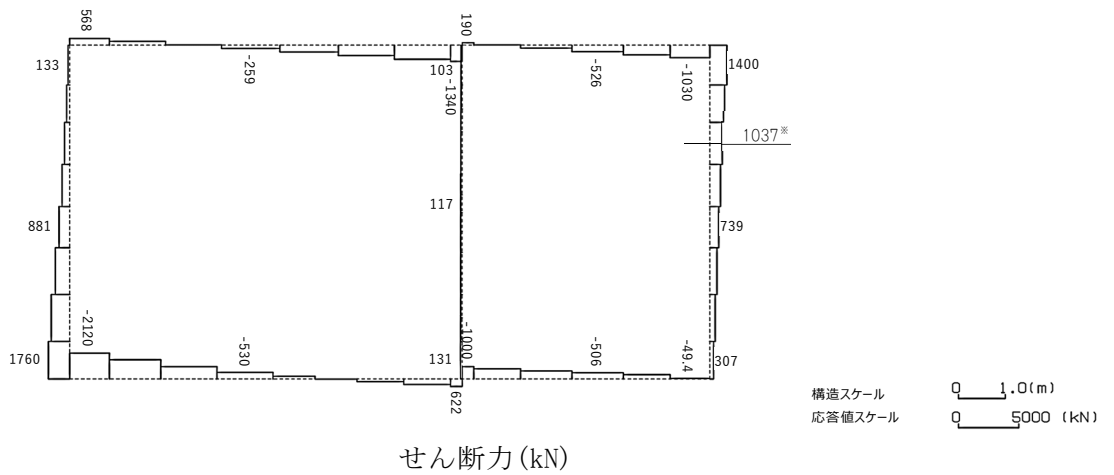
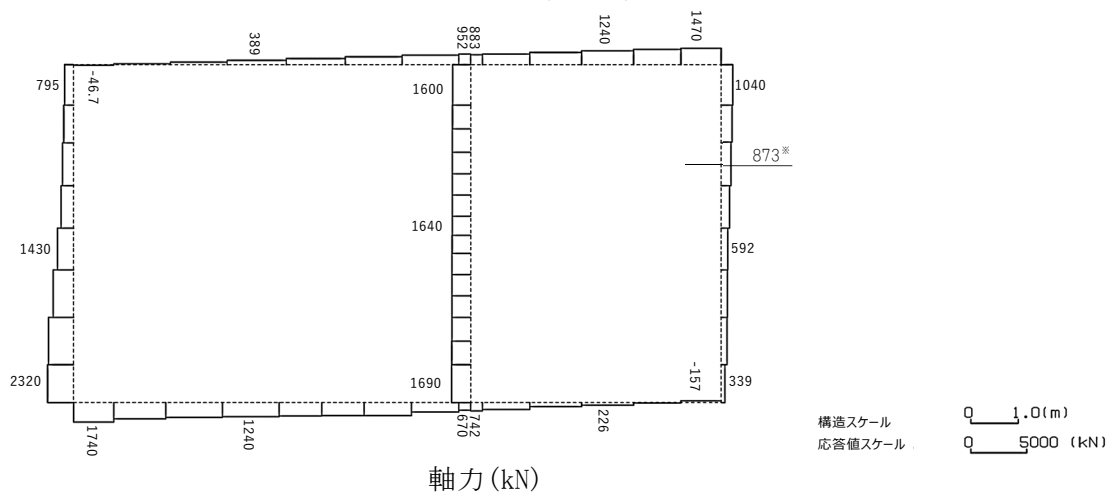
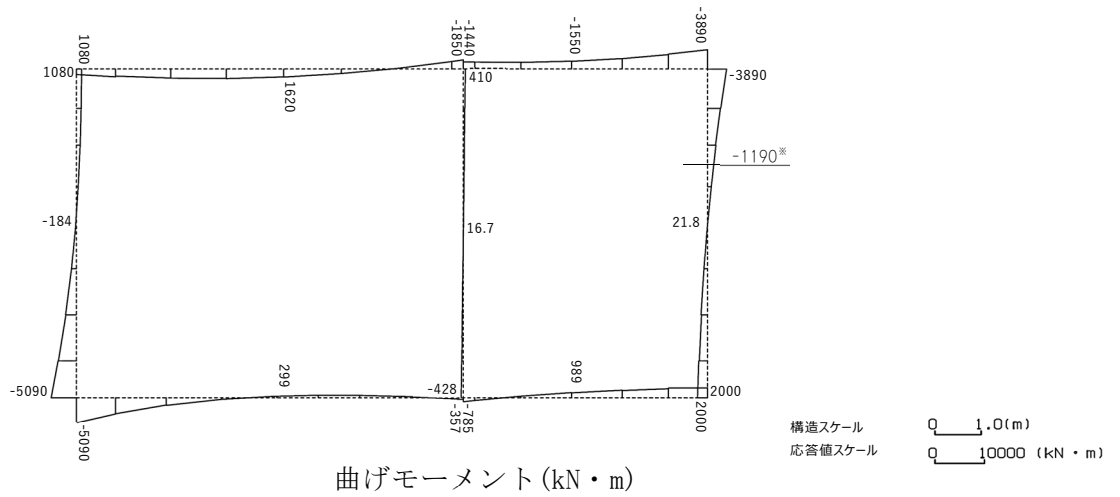
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.6
Ss-B1	0.6
Ss-B2	0.5
Ss-B3	0.5
Ss-B4	0.5
Ss-B5	0.6
Ss-C1	0.6
Ss-C2 (NS)	0.5
Ss-C2 (EW)	0.5
Ss-C3 (NS)	0.5
Ss-C3 (EW)	0.5
Ss-C4 (NS)	0.5
Ss-C4 (EW)	0.6

極限支持力度：3.6N/mm²



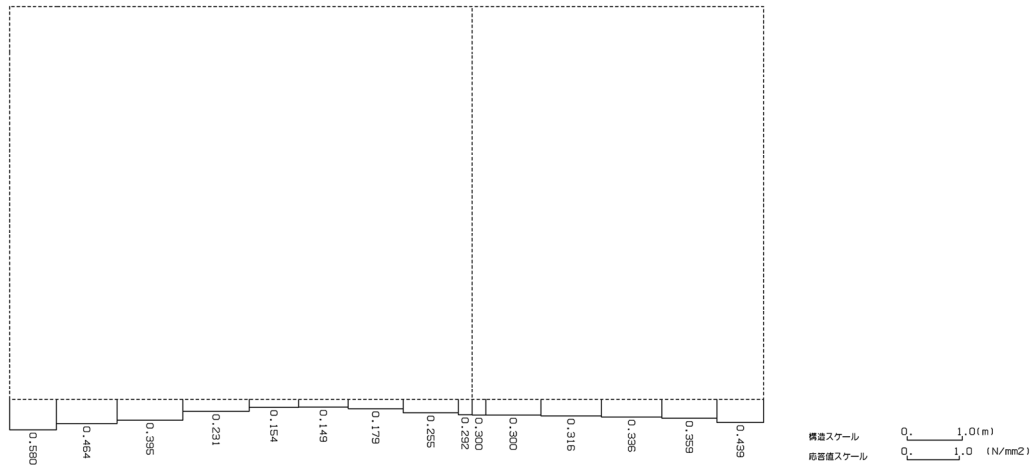
4.4 f-f 断面の耐震評価結果

構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波 (Ss-C1) の評価時刻における断面力図を第 4-10 図に, 接地圧が最大となる地震波 (Ss-B5) の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第 4-11 図に示す。



※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-10 図 地震時断面力 (Ss-C1, $t=7.70s$ (右側壁)) (f-f 断面)



第 4-11 図 最大接地圧分布図 (Ss-B5) (f-f 断面)

4.4.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-16 表に，せん断に対する評価結果を第 4-17 表に示す。
また，配筋図を第 4-12 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

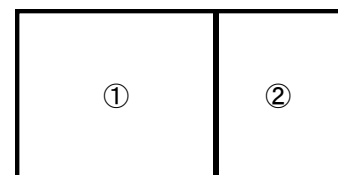
第 4-16 表 曲げに対する評価結果^{※1} (f-f 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	①	0.072/100	0.087/100	1/100	0.09
Ss-B1	①	0.049/100	0.059/100	1/100	0.06
Ss-B2	①	0.051/100	0.062/100	1/100	0.06
Ss-B3	①	0.062/100	0.075/100	1/100	0.08
Ss-B4	①	0.095/100	0.113/100	1/100	0.11
Ss-B5	①	0.092/100	0.110/100	1/100	0.11
Ss-C1	①	0.112/100	0.134/100	1/100	0.13
Ss-C2 (NS)	①	0.032/100	0.039/100	1/100	0.04
Ss-C2 (EW)	①	0.045/100	0.054/100	1/100	0.05
Ss-C3 (NS)	①	0.043/100	0.052/100	1/100	0.05
Ss-C3 (EW)	①	0.055/100	0.066/100	1/100	0.07
Ss-C4 (NS)	①	0.055/100	0.066/100	1/100	0.07
Ss-C4 (EW)	①	0.068/100	0.082/100	1/100	0.08

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



第 4-17 表 せん断に対する評価結果※¹ (f-f 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	964	1,689※ ⁴	3,432※ ⁵	0.49
	底版	4	1,000	1,600	1,450	-	635	666	1,043	0.64
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	848	1,504※ ⁴	2,820※ ⁵	0.53
	隔壁	7	1,000	500	400	-	103	108	237	0.45
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	818	859	1,380	0.62
Ss-B1	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	858	901	1,810	0.50
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	417	438	857	0.51
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	556	584	1,027	0.57
	隔壁	7	1,000	500	400	-	78	82	272	0.30
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	708	743	1,175	0.63
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	815	856	1,170	0.73
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	386	405	903	0.45
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	647	679	1,071	0.63
	隔壁	7	1,000	500	400	-	84	88	238	0.37
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	746	783	1,247	0.63
Ss-B3	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	732	769	1,049	0.73
	底版	4	1,000	1,600	1,450	-	567	596	1,089	0.55
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	725	761	1,043	0.73
	隔壁	7	1,000	500	400	-	95	100	236	0.42
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	809	849	1,217	0.70
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	816	856	1,150	0.74
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,090	1,145	2,341	0.49
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	637	669	1,032	0.65
	隔壁	7	1,000	500	400	-	117	123	230	0.53
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	914	1,472※ ⁴	2,461※ ⁵	0.60

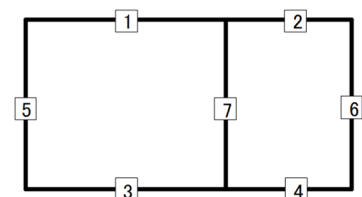
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-17 表 せん断に対する評価結果^{※1} (f-f 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{\text{※3}}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	505	531	776	0.68
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,103	1,158	2,344	0.49
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	541	568	1,046	0.54
	隔壁	7	1,000	500	400	-	115	121	233	0.52
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	877	1,401 ^{※4}	2,445 ^{※5}	0.57
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	773	812	1,152	0.71
	底版	3	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,148	1,206	2,367	0.51
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	626	657	985	0.67
	隔壁	7	1,000	500	400	-	127	133	227	0.59
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	1,037	1,666 ^{※4}	2,703 ^{※5}	0.62
Ss-C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	456	479	1,008	0.47
	底版	4	1,000	1,600	1,450	-	359	377	1,113	0.34
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	439	461	1,042	0.44
	隔壁	7	1,000	500	400	-	50	53	274	0.19
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	573	601	1,359	0.44
Ss-C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	855	898	1,225	0.73
	底版	4	1,000	1,600	1,450	-	505	530	1,141	0.46
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	599	629	1,117	0.56
	隔壁	7	1,000	500	400	-	73	76	279	0.27
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	573	601	1,262	0.48

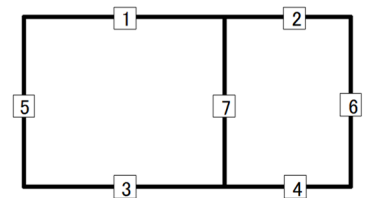
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-17 表 せん断に対する評価結果^{※1}(f-f 断面) (3/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	349	367	787	0.47
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	346	364	911	0.40
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	521	547	1,112	0.49
	隔壁	7	1,000	500	400	-	71	74	252	0.29
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	681	715	1,236	0.58
Ss-C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	877	921	1,373	0.67
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	324	341	697	0.49
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	579	608	1,143	0.53
	隔壁	7	1,000	500	400	-	88	92	241	0.38
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	774	812	1,298	0.63
Ss-C4 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	346	364	794	0.46
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	432	453	893	0.51
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	540	567	1,113	0.51
	隔壁	7	1,000	500	400	-	88	92	247	0.37
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	782	821	1,261	0.65
Ss-C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,550	-	831	873	1,425	0.61
	底版	4	1,000	1,600	1,450	-	570	598	961	0.62
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	821	1,324 ^{※4}	2,408 ^{※5}	0.55
	隔壁	7	1,000	500	400	-	96	101	228	0.44
	右側壁	6	1,000	1,700	1,550	-	699	734	1,316	0.56

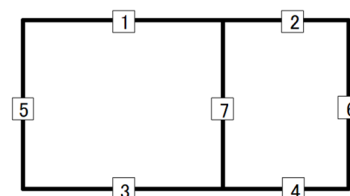
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

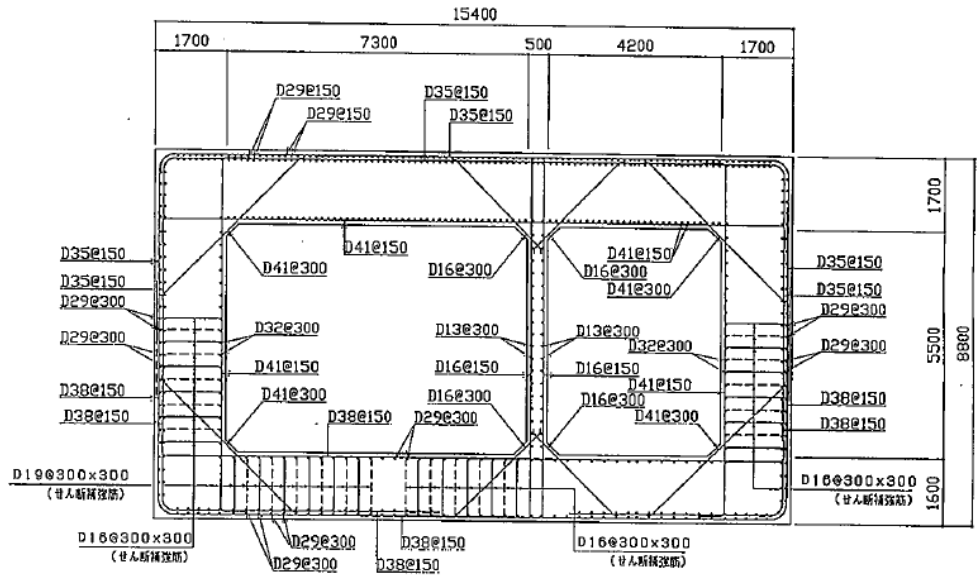
※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}





(単位 : mm)

第 4-12 図 配筋図 (f-f 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-18 表に、せん断に対する評価結果を第 4-19 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

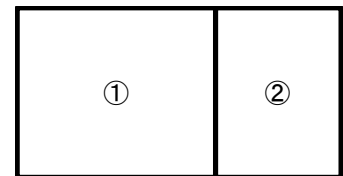
第 4-18 表 曲げに対する評価結果^{※1} (f-f 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
①	Ss-C1	0.112/100	0.174/100	1/100	0.17	0.13

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



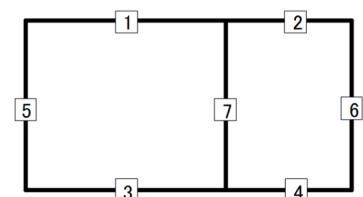
第 4-19 表 せん断に対する評価結果^{※1} (f-f 断面)

評価部材 ^{※2}		基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
			部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}
頂版	1	Ss-B4	1,000	1,700	1,550	-	816	1,028	1,150	0.89	0.74
底版	4	Ss-A	1,000	1,600	1,450	-	635	800	1,043	0.77	0.64
左側壁	5	Ss-B3	1,000	1,700	1,550	-	725	914	1,043	0.88	0.73
隔壁	7	Ss-C1	1,000	500	400	-	127	159	227	0.70	0.59
右側壁	6	Ss-B3	1,000	1,700	1,550	-	809	1,019	1,217	0.84	0.70

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 $\gamma_a(1.05)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)



4.4.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

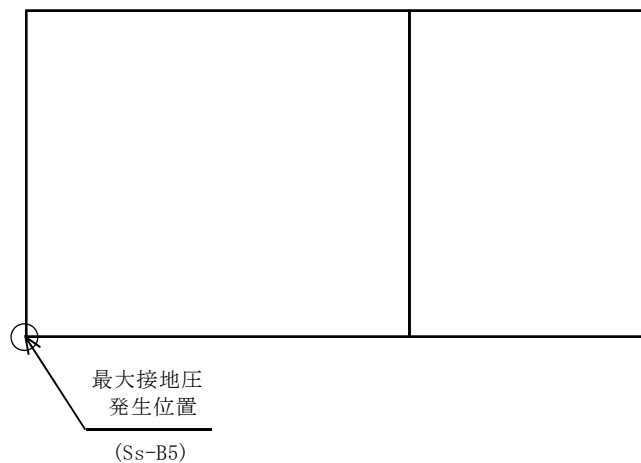
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-20 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-20 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 (f-f 断面)

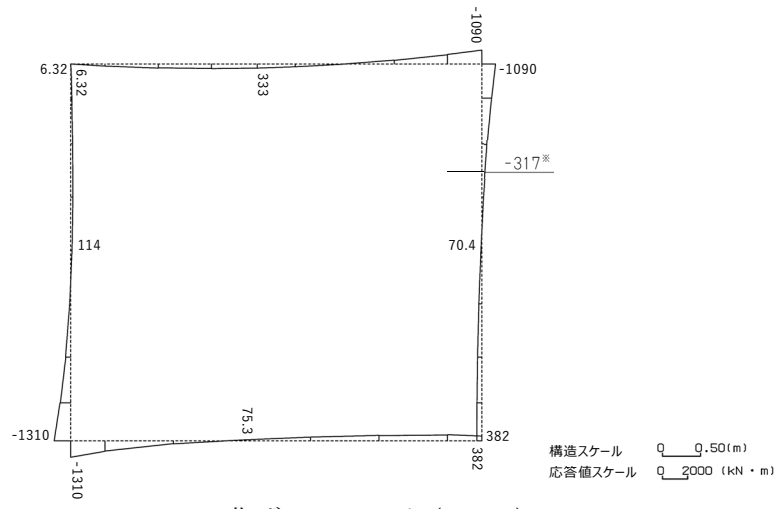
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.6
Ss-B1	0.6
Ss-B2	0.5
Ss-B3	0.5
Ss-B4	0.5
Ss-B5	0.6
Ss-C1	0.5
Ss-C2 (NS)	0.5
Ss-C2 (EW)	0.5
Ss-C3 (NS)	0.5
Ss-C3 (EW)	0.5
Ss-C4 (NS)	0.5
Ss-C4 (EW)	0.5

極限支持力度：3.9N/mm²

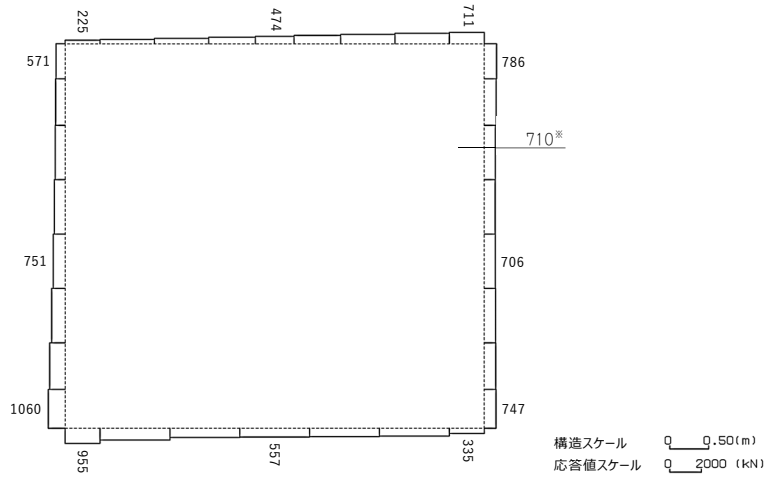


4.5 g-g 断面の耐震評価結果

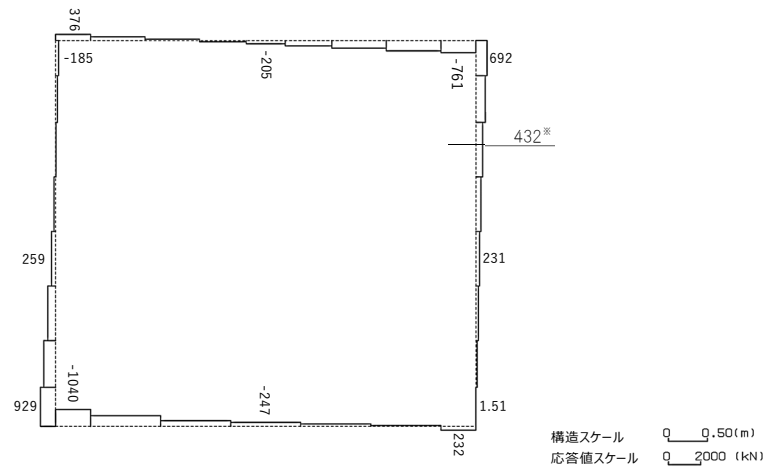
構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波(Ss-C1)の評価時刻における断面力図を第 4-13 図に、接地圧が最大となる地震波(Ss-C1)の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第 4-14 図に示す。



曲げモーメント (kN・m)



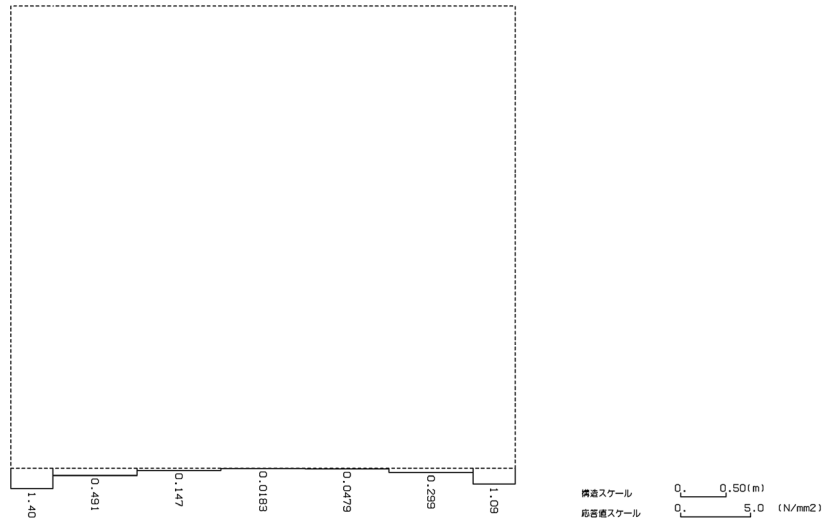
軸力 (kN)



せん断力 (kN)

※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-13 図 地震時断面力 (Ss-C1, t=7.70s(右側壁)) (g-g 断面)



第 4-14 図 最大接地圧分布図 (Ss-C1) (g-g 断面)

4.5.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-21 表に，せん断に対する評価結果を第 4-22 表に示す。
また，配筋図を第 4-15 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

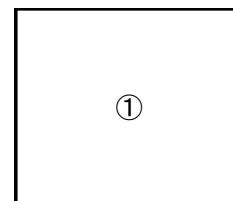
第 4-21 表 曲げに対する評価結果^{※1} (g-g 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	①	0.051/100	0.061/100	1/100	0.06
Ss-B1	①	0.039/100	0.046/100	1/100	0.05
Ss-B2	①	0.047/100	0.056/100	1/100	0.06
Ss-B3	①	0.042/100	0.050/100	1/100	0.05
Ss-B4	①	0.050/100	0.060/100	1/100	0.06
Ss-B5	①	0.051/100	0.061/100	1/100	0.06
Ss-C1	①	0.072/100	0.087/100	1/100	0.09
Ss-C2 (NS)	①	0.023/100	0.027/100	1/100	0.03
Ss-C2 (EW)	①	0.032/100	0.038/100	1/100	0.04
Ss-C3 (NS)	①	0.031/100	0.037/100	1/100	0.04
Ss-C3 (EW)	①	0.039/100	0.047/100	1/100	0.05
Ss-C4 (NS)	①	0.037/100	0.044/100	1/100	0.04
Ss-C4 (EW)	①	0.048/100	0.058/100	1/100	0.06

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



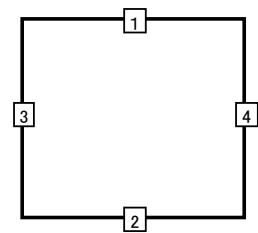
第 4-22 表 せん断に対する評価結果※¹ (g-g 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	594	624	1,269	0.49
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	473	496	1,510	0.33
	左側壁	3	1,000	900	800	-	408	429	633	0.68
	右側壁	4	1,000	900	800	-	404	424	624	0.68
Ss-B1	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	532	558	1,270	0.44
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	420	441	1,524	0.29
	左側壁	3	1,000	900	800	-	323	339	607	0.56
	右側壁	4	1,000	900	800	-	354	371	613	0.61
Ss-B2	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	519	545	1,212	0.45
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	439	460	1,493	0.31
	左側壁	3	1,000	900	800	-	376	395	637	0.62
	右側壁	4	1,000	900	800	-	350	367	639	0.57
Ss-B3	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	525	552	1,247	0.44
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	437	459	1,524	0.30
	左側壁	3	1,000	900	800	-	343	360	602	0.60
	右側壁	4	1,000	900	800	-	353	371	602	0.62
Ss-B4	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	517	542	1,220	0.44
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	438	460	1,500	0.31
	左側壁	3	1,000	900	800	-	326	343	643	0.53
	右側壁	4	1,000	900	800	-	364	382	601	0.64

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)



第 4-22 表 せん断に対する評価結果^{※1} (g-g 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	537	564	1,149	0.49
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	464	488	1,498	0.33
	左側壁	3	1,000	900	800	-	371	390	605	0.64
	右側壁	4	1,000	900	800	-	397	417	609	0.68
Ss-C1	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	607	637	1,194	0.53
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	535	562	1,474	0.38
	左側壁	3	1,000	900	800	-	368	386	634	0.61
	右側壁	4	1,000	900	800	-	432	795 ^{※4}	1,479 ^{※5}	0.54
Ss-C2 (NS)	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	494	519	1,473	0.35
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	317	333	1,605	0.21
	左側壁	3	1,000	900	800	-	294	309	708	0.44
	右側壁	4	1,000	900	800	-	294	308	671	0.46
Ss-C2 (EW)	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	531	557	1,301	0.43
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	403	424	1,582	0.27
	左側壁	3	1,000	900	800	-	354	371	633	0.59
	右側壁	4	1,000	900	800	-	297	312	642	0.49

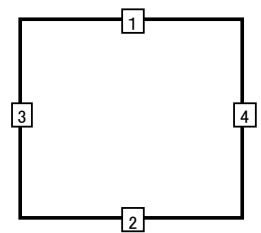
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



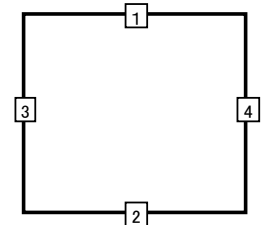
第 4-22 表 せん断に対する評価結果^{※1} (g-g 断面) (3/3)

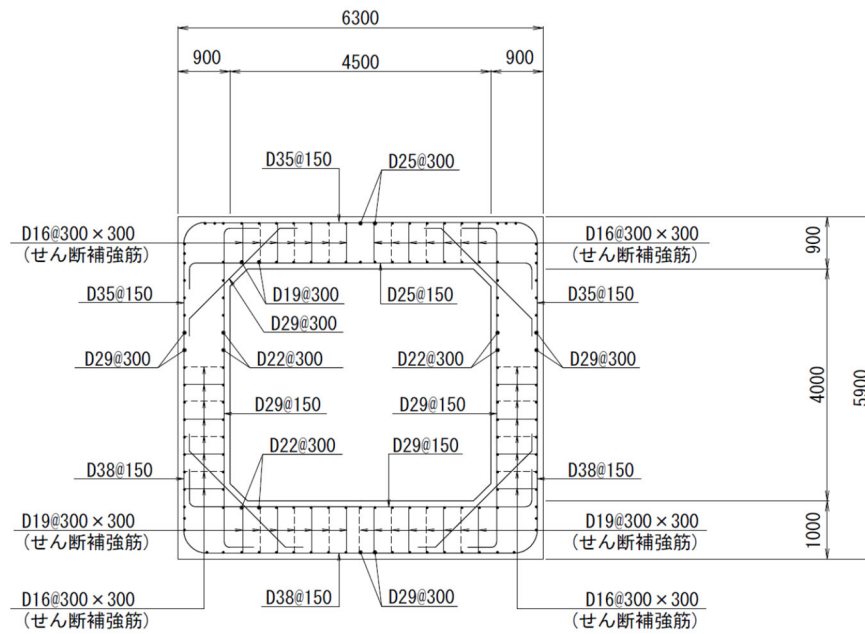
基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	488	512	1,301	0.39
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	377	396	1,534	0.26
	左側壁	3	1,000	900	800	-	318	333	629	0.53
	右側壁	4	1,000	900	800	-	331	347	633	0.55
Ss-C3 (EW)	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	494	518	1,205	0.43
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	423	444	1,507	0.29
	左側壁	3	1,000	900	800	-	351	369	640	0.58
	右側壁	4	1,000	900	800	-	360	378	623	0.61
Ss-C4 (NS)	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	527	554	1,332	0.42
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	408	429	1,508	0.28
	左側壁	3	1,000	900	800	-	321	337	637	0.53
	右側壁	4	1,000	900	800	-	358	376	652	0.58
Ss-C4 (EW)	頂版	1	1,000	900	800	D16@300×300	518	543	1,301	0.42
	底版	2	1,000	1,000	900	D19@300×300	459	481	1,486	0.32
	左側壁	3	1,000	900	800	-	372	391	669	0.58
	右側壁	4	1,000	900	800	-	355	372	637	0.58

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)





(単位 : mm)

第 4-15 図 配筋図 (g-g 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-23 表に、せん断に対する評価結果を第 4-24 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

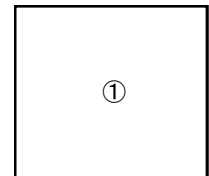
第 4-23 表 曲げに対する評価結果^{※1} (g-g 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
①	Ss-C1	0.072/100	0.113/100	1/100	0.11	0.09

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



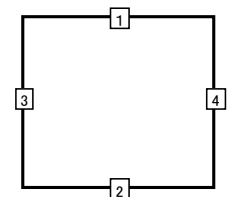
第 4-24 表 せん断に対する評価結果^{※1} (g-g 断面)

評価部材 ^{※2}		基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
			部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}
頂版	1	Ss-C1	1,000	900	800	D16@300×300	607	765	1,194	0.64	0.53
底版	2	Ss-C1	1,000	1,000	900	D19@300×300	535	675	1,474	0.46	0.38
左側壁	3	Ss-A	1,000	900	800	-	408	515	633	0.81	0.68
右側壁	4	Ss-B5	1,000	900	800	-	397	500	609	0.82	0.68

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)



4.5.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

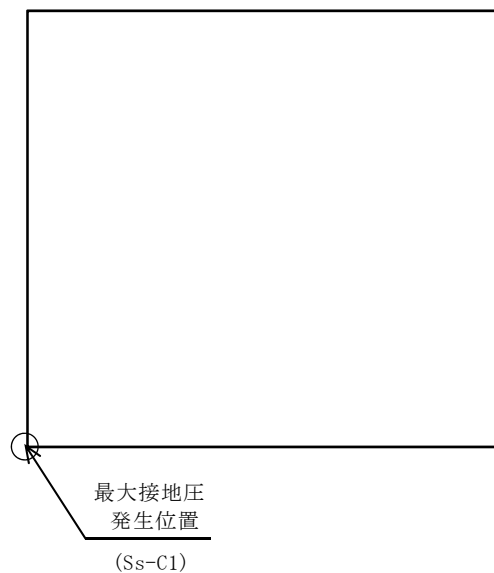
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-25 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-25 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 (g-g 断面)

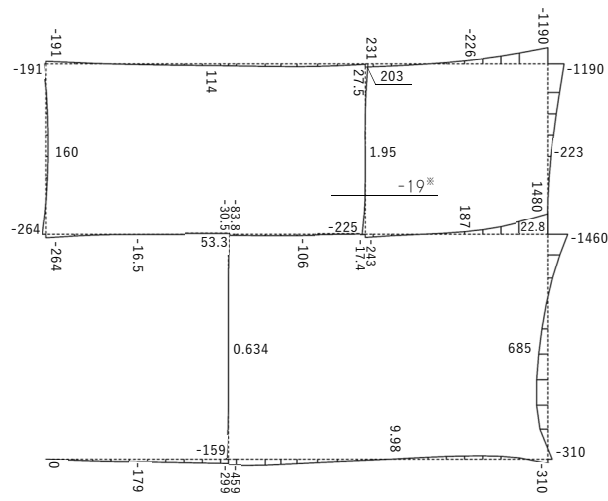
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	1.2
Ss-B1	1.1
Ss-B2	1.1
Ss-B3	1.1
Ss-B4	1.2
Ss-B5	1.3
Ss-C1	1.4
Ss-C2 (NS)	0.9
Ss-C2 (EW)	1.1
Ss-C3 (NS)	0.9
Ss-C3 (EW)	1.1
Ss-C4 (NS)	1.1
Ss-C4 (EW)	1.2

極限支持力度：4.9N/mm²

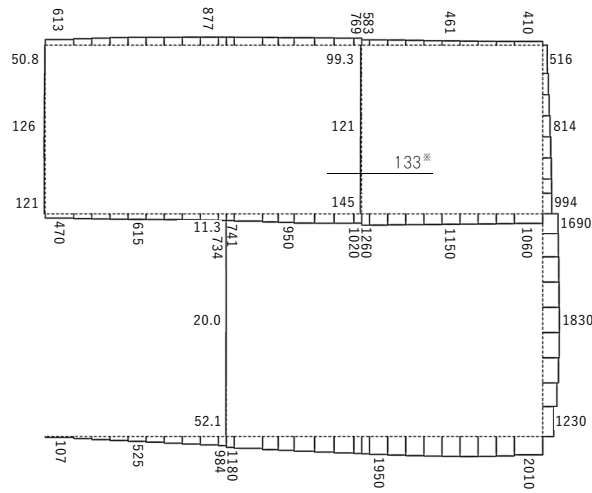


4.6 h-h断面の耐震評価結果

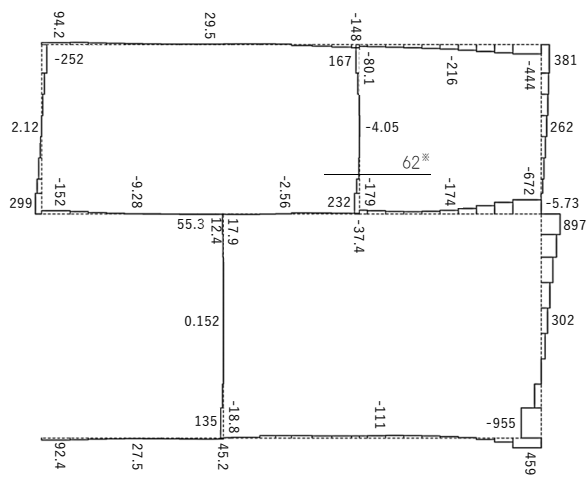
構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波(Ss-C1)の評価時刻における断面力図を第4-16図に、接地圧が最大となる地震波(Ss-C1)の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第4-17図に示す。



曲げモーメント (kN・m)

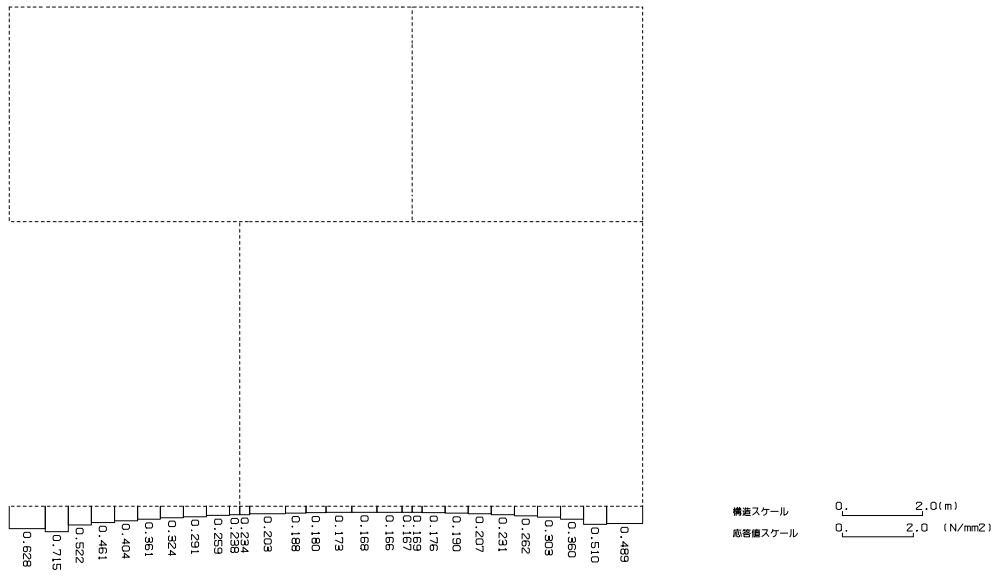


軸力 (kN)



せん断力 (kN)

※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)
 第4-16図 地震時断面力(Ss-C1, t=7.70s(隔壁))(h-h断面)



第 4-17 図 最大接地圧分布図 (Ss-C1) (h-h 断面)

4.6.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-26 表に，せん断に対する評価結果を第 4-27 表に示す。
また，配筋図を第 4-18 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

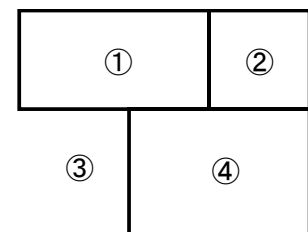
第 4-26 表 曲げに対する評価結果^{※1} (h-h 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	④	0.012/100	0.014/100	1/100	0.01
Ss-B1	④	0.010/100	0.012/100	1/100	0.01
Ss-B2	④	0.012/100	0.014/100	1/100	0.01
Ss-B3	④	0.010/100	0.013/100	1/100	0.01
Ss-B4	④	0.010/100	0.012/100	1/100	0.01
Ss-B5	④	0.012/100	0.014/100	1/100	0.01
Ss-C1	④	0.015/100	0.018/100	1/100	0.02
Ss-C2 (NS)	④	0.005/100	0.007/100	1/100	0.01
Ss-C2 (EW)	④	0.008/100	0.010/100	1/100	0.01
Ss-C3 (NS)	④	0.008/100	0.009/100	1/100	0.01
Ss-C3 (EW)	④	0.010/100	0.012/100	1/100	0.01
Ss-C4 (NS)	④	0.010/100	0.012/100	1/100	0.01
Ss-C4 (EW)	④	0.011/100	0.013/100	1/100	0.01

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



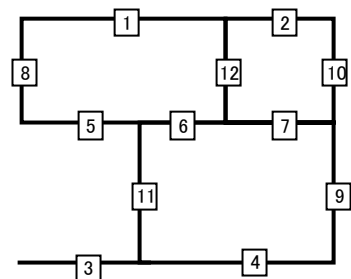
第 4-27 表 せん断に対する評価結果※¹ (h-h 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	209	219	1,293	0.17
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	161	169	774	0.22
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	476	500	2,357	0.21
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	51	53	1,647	0.03
	隔壁	11	420	500	400	-	33	35	126	0.28
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	477	501	2,466	0.20
Ss-B1	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	208	218	1,462	0.15
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	114	119	769	0.16
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	405	425	2,695	0.16
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	52	55	2,294	0.02
	隔壁	11	420	500	400	-	31	32	126	0.26
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	334	350	1,738	0.20
Ss-B2	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	200	210	1,483	0.14
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	120	126	769	0.16
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	417	437	2,310	0.19
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	85	89	3,068	0.03
	隔壁	11	420	500	400	-	30	31	122	0.26
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	363	381	1,947	0.20
Ss-B3	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	193	203	1,483	0.14
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	114	120	770	0.16
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	371	390	1,571	0.25
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	88	92	2,901	0.03
	隔壁	11	420	500	400	-	29	30	126	0.24
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	343	360	1,724	0.21
Ss-B4	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	211	222	1,596	0.14
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	98	103	771	0.13
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	372	391	1,870	0.21
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	41	43	1,963	0.02
	隔壁	11	420	500	400	-	33	34	126	0.27
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	331	348	1,874	0.19

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)



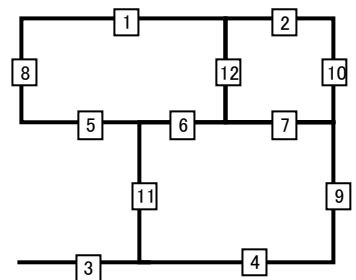
第 4-27 表 せん断に対する評価結果^{※1} (h-h 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d^{*3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	229	240	1,301	0.18
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	164	173	773	0.22
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	443	466	2,414	0.19
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	86	90	2,981	0.03
	隔壁	12	620	500	400	-	46	49	167	0.29
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	446	468	2,101	0.22
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	263	277	1,179	0.23
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	249	262	779	0.34
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	389	409	2,002	0.20
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	115	120	1,577	0.08
	隔壁	12	620	500	400	-	62	66	146	0.45
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	609	639	2,595	0.25
Ss-C2 (NS)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	170	179	1,921	0.09
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	54	57	767	0.07
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	352	370	2,386	0.16
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	77	81	2,550	0.03
	隔壁	11	420	500	400	-	24	25	126	0.20
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	272	286	1,648	0.17
Ss-C2 (EW)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	175	184	1,800	0.10
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	85	90	755	0.12
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	387	407	2,111	0.19
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	74	78	2,646	0.03
	隔壁	11	420	500	400	-	25	27	126	0.21
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	318	333	1,499	0.22

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



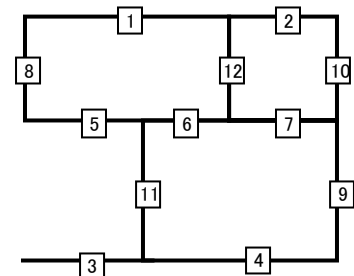
第 4-27 表 せん断に対する評価結果※¹ (h-h 断面) (3/3)

基準 地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生 せん断力 V (kN)	照査用 せん断力 V_d^{*3} (kN)	せん断 耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	191	201	1,663	0.12
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	81	85	767	0.11
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	380	399	2,232	0.18
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	74	78	2,869	0.03
	隔壁	11	420	500	400	-	28	30	126	0.24
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	306	321	1,665	0.19
Ss-C3 (EW)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	206	216	1,568	0.14
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	105	110	762	0.15
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	361	379	1,852	0.20
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	54	56	2,147	0.03
	隔壁	11	420	500	400	-	34	36	123	0.29
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	324	340	1,788	0.19
Ss-C4 (NS)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	195	204	1,486	0.14
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	101	107	766	0.14
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	405	425	2,514	0.17
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	76	79	2,871	0.03
	隔壁	11	420	500	400	-	33	35	122	0.29
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	347	364	1,752	0.21
Ss-C4 (EW)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	181	190	1,527	0.12
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	113	118	612	0.19
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	428	450	1,997	0.23
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	87	91	3,288	0.03
	隔壁	12	620	500	400	-	38	40	166	0.24
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	360	378	1,559	0.24

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-28 表に、せん断に対する評価結果を第 4-29 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

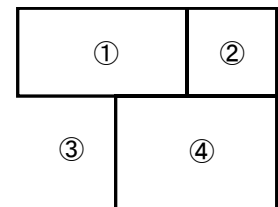
第 4-28 表 曲げに対する評価結果^{※1} (h-h 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
④	Ss-C1	0.015/100	0.024/100	1/100	0.02	0.02

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



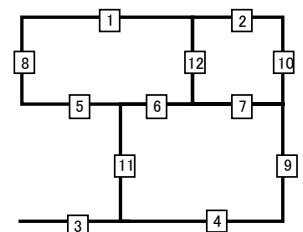
第 4-29 表 せん断に対する評価結果^{※1} (h-h 断面)

評価部材 ^{※2}		基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
			部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}
頂版	2	Ss-C1	1,000	1,800	1,700	-	263	332	1,179	0.28	0.23
中床版	7	Ss-C1	1,000	1,300	1,200	-	249	314	779	0.40	0.34
底版	4	Ss-B3	1,000	1,900	1,800	-	371	468	1,571	0.30	0.25
左側壁	8	Ss-C1	1,000	1,800	1,700	-	115	145	1,577	0.09	0.08
隔壁	12	Ss-C1	620	500	400	-	62	79	146	0.54	0.45
右側壁	9	Ss-C1	1,000	1,800	1,700	-	609	767	2,595	0.30	0.25

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)



4.6.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

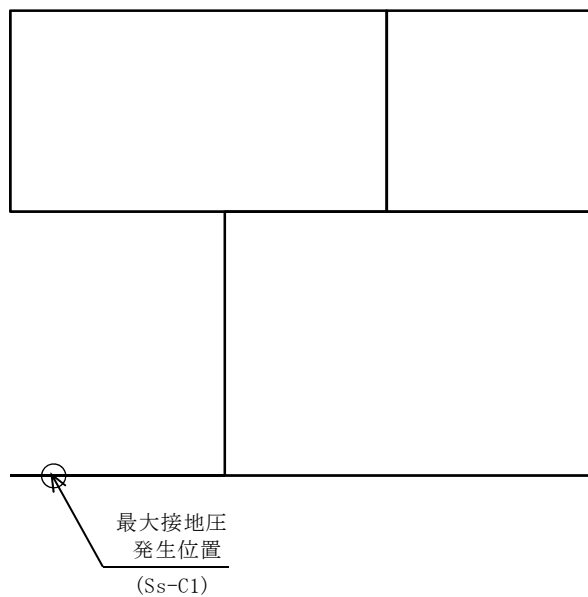
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-30 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-30 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(h-h 断面)

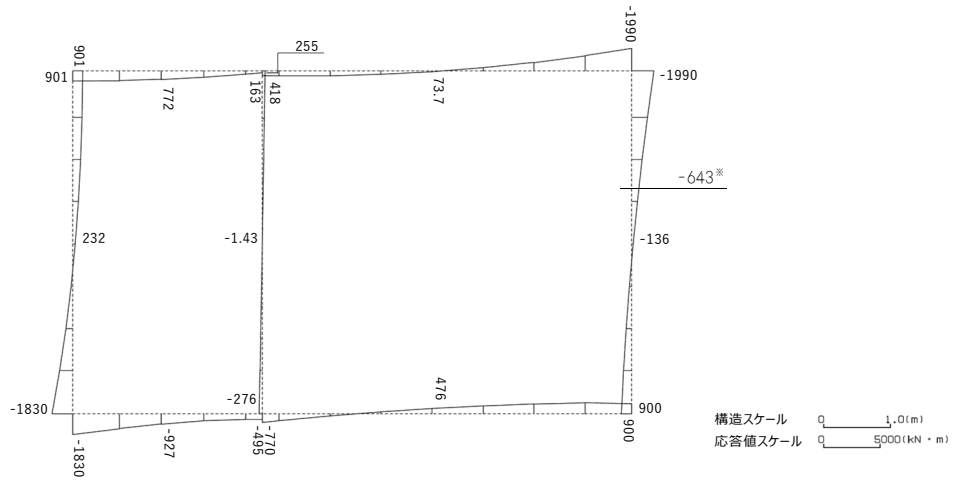
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.7
Ss-B1	0.6
Ss-B2	0.7
Ss-B3	0.6
Ss-B4	0.5
Ss-B5	0.7
Ss-C1	0.8
Ss-C2 (NS)	0.5
Ss-C2 (EW)	0.6
Ss-C3 (NS)	0.5
Ss-C3 (EW)	0.5
Ss-C4 (NS)	0.5
Ss-C4 (EW)	0.6

極限支持力度：3.2N/mm²

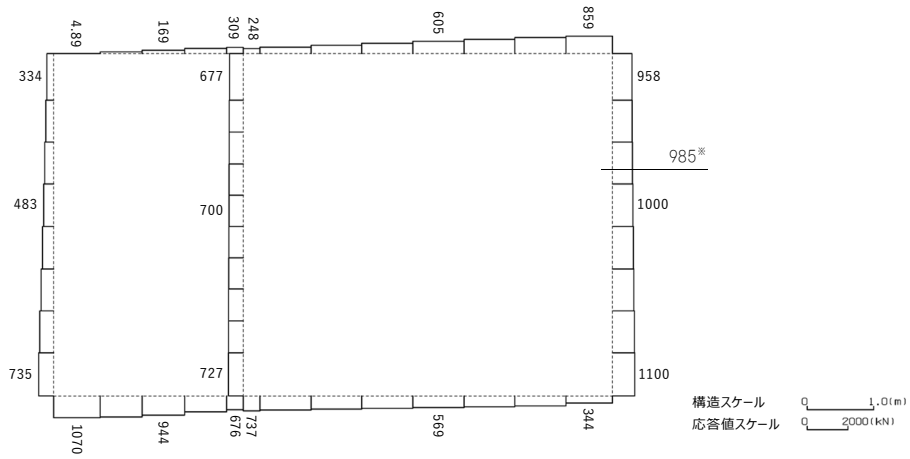


4.7 i-i 断面の耐震評価結果

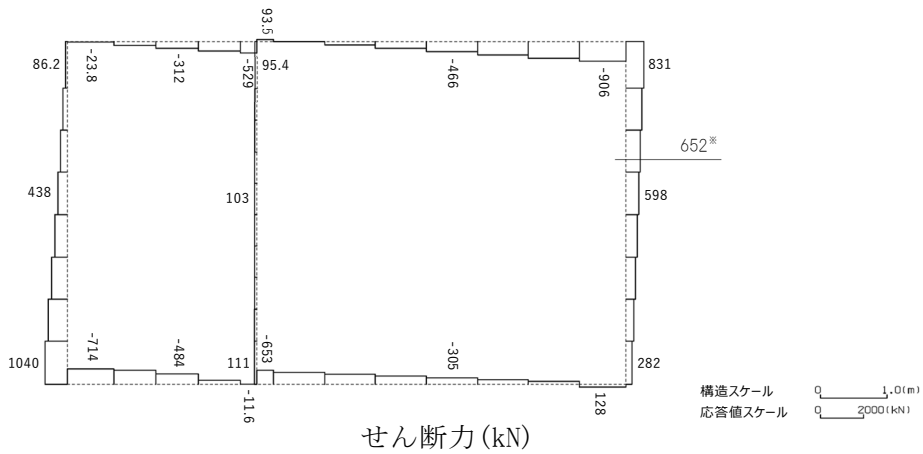
構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波 (Ss-C1) の評価時刻における断面力図を第 4-19 図に、接地圧が最大となる地震波 (Ss-B3) の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第 4-20 図に示す。



曲げモーメント (kN・m)



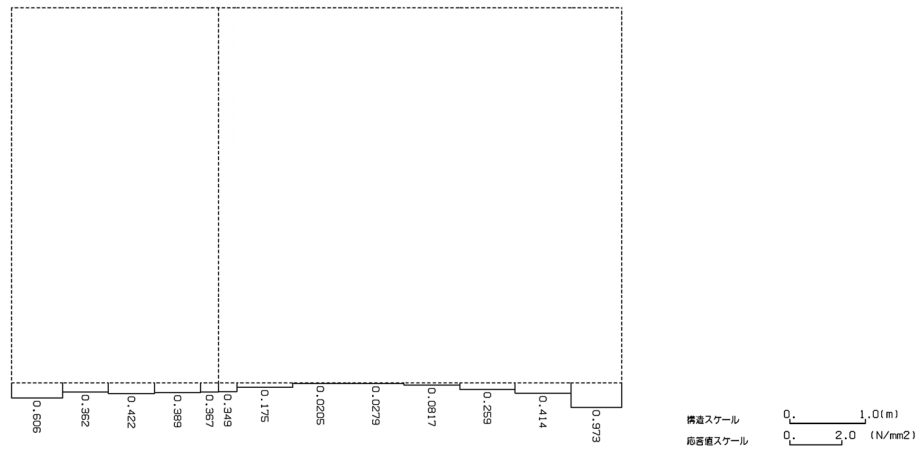
軸力 (kN)



せん断力 (kN)

※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-19 図 地震時断面力 (Ss-C1, t=7.74s(右側壁)) (i-i 断面)



第 4-20 図 最大接地圧分布図 (Ss-B3) (i-i 断面)

4.7.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-31 表に，せん断に対する評価結果を第 4-32 表に示す。
また，配筋図を第 4-21 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

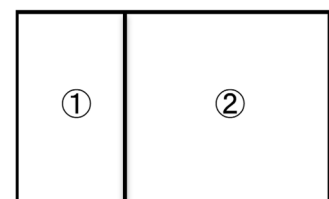
第 4-31 表 曲げに対する評価結果^{※1} (i-i 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.030/100	0.037/100	1/100	0.04
Ss-B1	②	0.024/100	0.028/100	1/100	0.03
Ss-B2	②	0.027/100	0.032/100	1/100	0.03
Ss-B3	②	0.023/100	0.028/100	1/100	0.03
Ss-B4	②	0.026/100	0.032/100	1/100	0.03
Ss-B5	②	0.028/100	0.033/100	1/100	0.03
Ss-C1	②	0.048/100	0.058/100	1/100	0.06
Ss-C2 (NS)	②	0.014/100	0.017/100	1/100	0.02
Ss-C2 (EW)	②	0.021/100	0.025/100	1/100	0.03
Ss-C3 (NS)	②	0.020/100	0.024/100	1/100	0.02
Ss-C3 (EW)	②	0.024/100	0.029/100	1/100	0.03
Ss-C4 (NS)	②	0.023/100	0.027/100	1/100	0.03
Ss-C4 (EW)	②	0.029/100	0.035/100	1/100	0.04

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



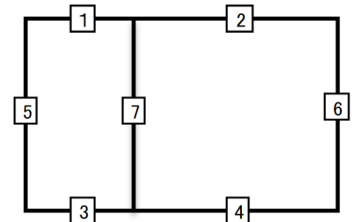
第 4-32 表 せん断に対する評価結果※¹ (i-i 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	613	643	1,435	0.45
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	484	508	960	0.53
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	545	572	1,104	0.52
	隔壁	7	1,000	500	400	-	96	101	252	0.40
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	633	665	1,129	0.59
Ss-B1	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	602	633	1,450	0.44
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	395	415	1,161	0.36
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	541	568	1,454	0.39
	隔壁	7	1,000	500	400	-	67	70	286	0.25
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	428	450	1,067	0.42
Ss-B2	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	572	600	1,278	0.47
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	461	484	980	0.49
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	492	517	1,067	0.48
	隔壁	7	1,000	500	400	-	87	91	256	0.35
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	529	555	1,139	0.49
Ss-B3	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	608	639	1,412	0.45
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	444	466	1,067	0.44
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	470	493	1,135	0.43
	隔壁	7	1,000	500	400	-	72	75	280	0.27
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	492	516	1,229	0.42
Ss-B4	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	605	635	1,368	0.46
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	372	391	1,091	0.36
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	597	627	1,476	0.42
	隔壁	7	1,000	500	400	-	76	80	240	0.33
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	452	475	1,123	0.42

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



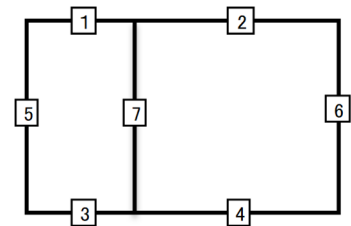
第 4-32 表 せん断に対する評価結果^{※1} (i-i 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{\text{※3}}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	614	644	1,238	0.52
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	483	508	1,067	0.48
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	485	509	1,098	0.46
	隔壁	7	1,000	500	400	-	79	83	257	0.32
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	529	555	1,237	0.45
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	725	762	1,262	0.60
	底版	3	1,000	1,300	1,200	-	474	497	976	0.51
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	796	836	1,478	0.57
	隔壁	7	1,000	500	400	-	114	119	237	0.50
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	652	684	957	0.71
Ss-C2 (NS)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	264	277	1,000	0.28
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	320	336	1,186	0.28
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	320	336	1,330	0.25
	隔壁	7	1,000	500	400	-	46	48	307	0.16
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	275	289	1,201	0.24
Ss-C2 (EW)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	271	285	761	0.37
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	432	453	1,206	0.38
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	433	454	1,040	0.44
	隔壁	7	1,000	500	400	-	72	76	306	0.25
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	301	316	1,101	0.29

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



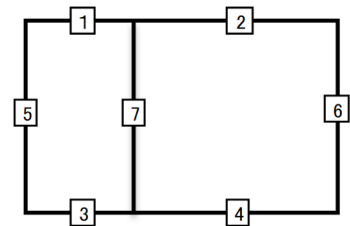
第 4-32 表 せん断に対する評価結果^{※1} (i-i 断面) (3/3)

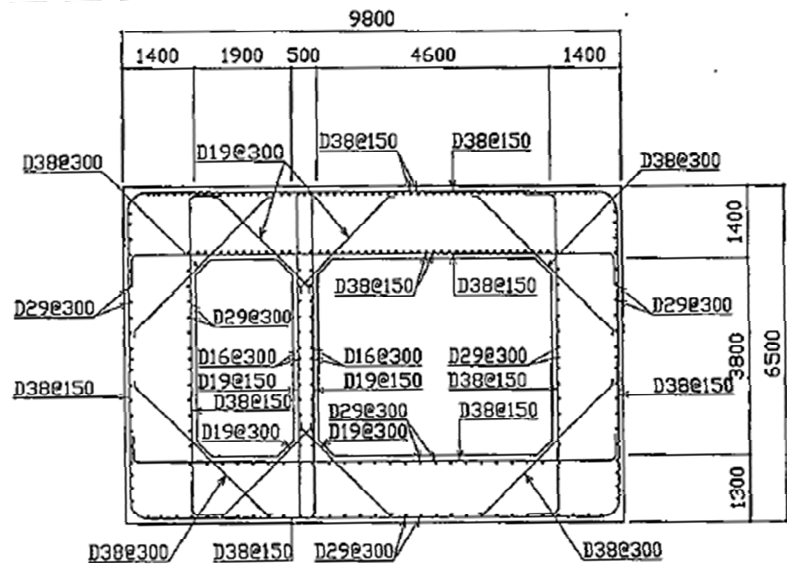
基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	577	606	1,627	0.37
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	391	411	1,168	0.35
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	391	411	1,119	0.37
	隔壁	7	1,000	500	400	-	60	63	305	0.20
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	378	397	1,049	0.38
Ss-C3 (EW)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	576	604	1,387	0.44
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	434	455	1,283	0.35
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	541	568	1,428	0.40
	隔壁	7	1,000	500	400	-	68	71	289	0.25
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	415	435	1,096	0.40
Ss-C4 (NS)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	610	641	1,742	0.37
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	388	408	1,153	0.35
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	520	546	1,407	0.39
	隔壁	7	1,000	500	400	-	61	64	281	0.23
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	427	448	1,011	0.44
Ss-C4 (EW)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	287	301	799	0.38
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	436	458	936	0.49
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	530	556	1,102	0.50
	隔壁	7	1,000	500	400	-	95	99	242	0.41
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	589	619	1,139	0.54

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)





(单位 : mm)

第 4-21 图 配筋图 (i-i 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-33 表に、せん断に対する評価結果を第 4-34 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

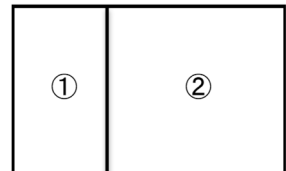
第 4-33 表 曲げに対する評価結果^{※1} (i-i 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
②	Ss-C1	0.048/100	0.075/100	1/100	0.08	0.06

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



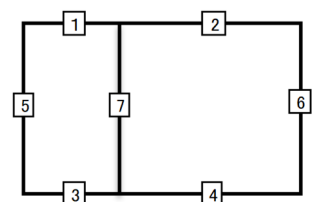
第 4-34 表 せん断に対する評価結果^{※1} (i-i 断面)

評価部材 ^{※2}	基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース	
		部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}	
頂版	2	Ss-C1	1,000	1,400	1,300	-	725	914	1,262	0.72	0.60
底版	4	Ss-A	1,000	1,300	1,200	-	484	610	960	0.63	0.53
左側壁	5	Ss-C1	1,000	1,400	1,300	-	796	1,003	1,478	0.68	0.57
隔壁	7	Ss-C1	1,000	500	400	-	114	143	237	0.60	0.50
右側壁	6	Ss-C1	1,000	1,400	1,300	-	652	821	957	0.86	0.71

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)



4.7.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

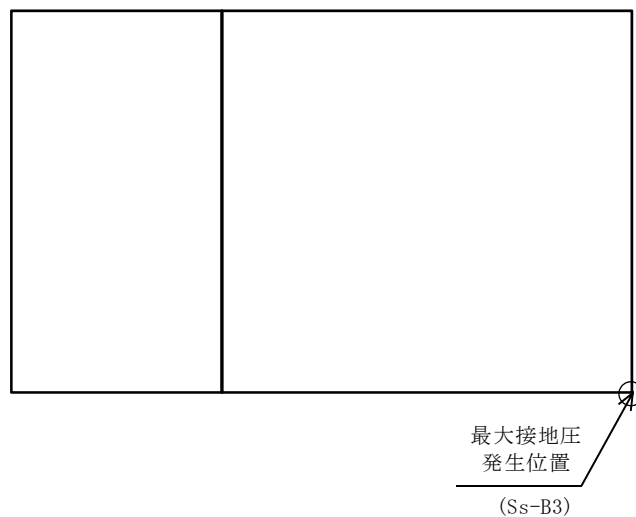
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-35 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-35 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(i-i 断面)

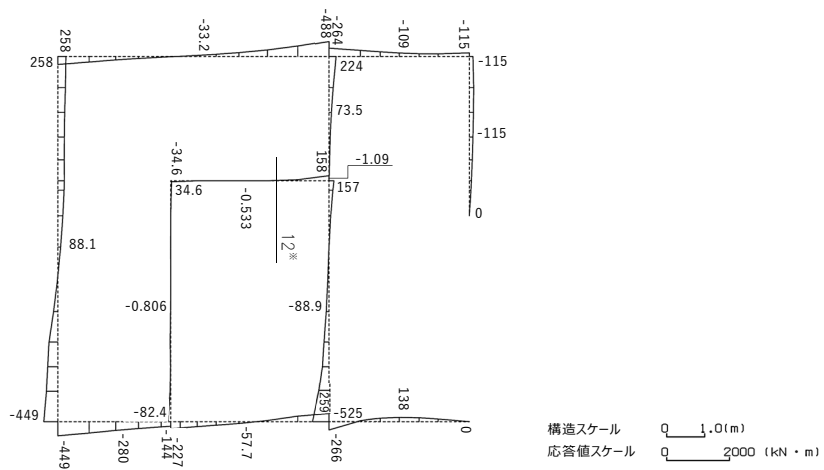
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	1.0
Ss-B1	0.9
Ss-B2	1.0
Ss-B3	1.0
Ss-B4	0.9
Ss-B5	1.0
Ss-C1	0.9
Ss-C2 (NS)	0.9
Ss-C2 (EW)	0.9
Ss-C3 (NS)	0.9
Ss-C3 (EW)	0.9
Ss-C4 (NS)	0.9
Ss-C4 (EW)	1.0

極限支持力度：4.9N/mm²

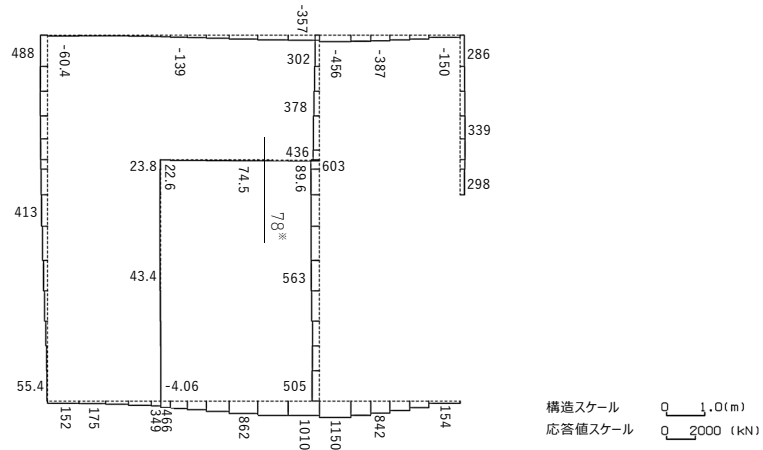


4.8 j-j 断面の耐震評価結果

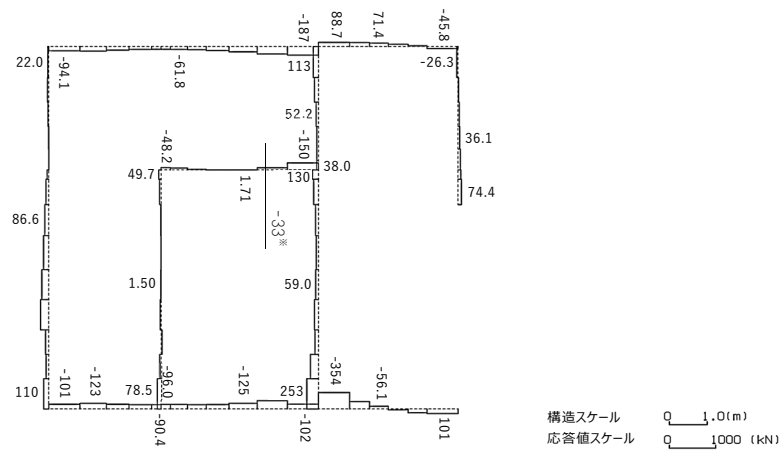
構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波 (Ss-C1) の評価時刻における断面力図を第 4-22 図に、接地圧が最大となる地震波 (Ss-C1) の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第 4-23 図に示す。



曲げモーメント (kN・m)



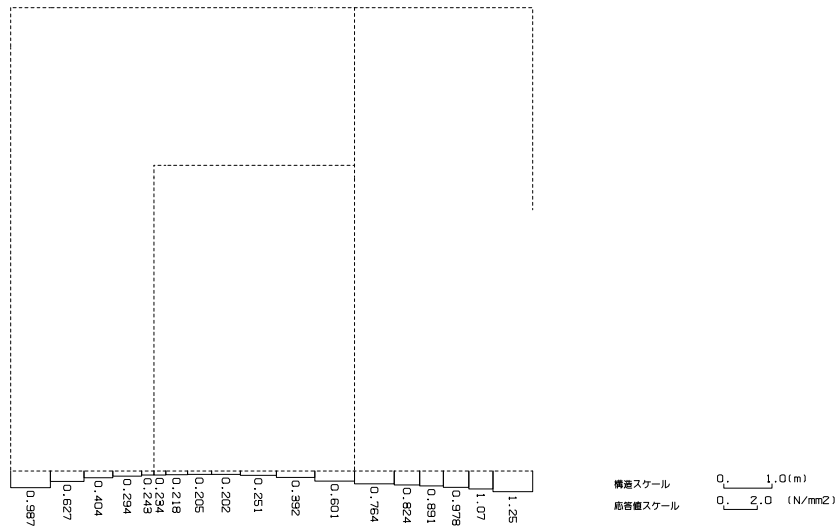
軸力 (kN)



せん断力 (kN)

※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-22 図 地震時断面力 (Ss-C1, t=7.70s(中床版)) (j-j 断面)



第 4-23 図 最大接地圧分布図 (Ss-C1) (j-j 断面)

4.8.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-36 表に，せん断に対する評価結果を第 4-37 表に示す。
また，配筋図を第 4-24 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

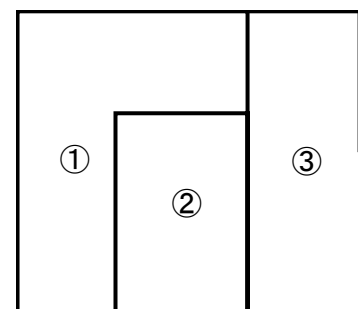
第 4-36 表 曲げに対する評価結果^{※1} (j-j 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.010/100	0.012/100	1/100	0.01
Ss-B1	②	0.006/100	0.007/100	1/100	0.01
Ss-B2	②	0.007/100	0.009/100	1/100	0.01
Ss-B3	②	0.008/100	0.009/100	1/100	0.01
Ss-B4	②	0.010/100	0.012/100	1/100	0.01
Ss-B5	②	0.009/100	0.011/100	1/100	0.01
Ss-C1	②	0.012/100	0.015/100	1/100	0.02
Ss-C2(NS)	②	0.004/100	0.005/100	1/100	0.01
Ss-C2(EW)	②	0.006/100	0.007/100	1/100	0.01
Ss-C3(NS)	②	0.005/100	0.006/100	1/100	0.01
Ss-C3(EW)	②	0.007/100	0.009/100	1/100	0.01
Ss-C4(NS)	②	0.007/100	0.008/100	1/100	0.01
Ss-C4(EW)	②	0.008/100	0.010/100	1/100	0.01

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



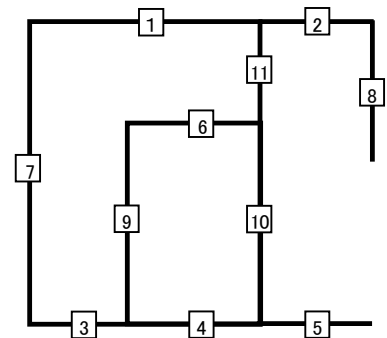
第 4-37 表 せん断に対する評価結果※¹ (j-j 断面) (1/4)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	150	158	1,565	0.10
	中床版	6	490	500	400	-	21	22	133	0.16
	底版	3	840	1,600	1,500	-	256	269	1,294	0.21
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	154	162	1,781	0.09
	隔壁	10	300	1,650	1,550	-	79	83	339	0.24
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	50	53	1,205	0.04
Ss-B1	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	67	71	1,022	0.07
	中床版	6	490	500	400	-	18	18	143	0.13
	底版	3	840	1,600	1,500	-	132	138	1,294	0.11
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	131	138	1,469	0.09
	隔壁	9	490	500	400	-	16	17	149	0.12
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	21	22	1,173	0.02
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	71	74	962	0.08
	中床版	6	490	500	400	-	20	21	131	0.16
	底版	3	840	1,600	1,500	-	159	167	1,541	0.11
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	126	132	1,581	0.08
	隔壁	9	490	500	400	-	18	18	149	0.12
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	27	28	1,173	0.02

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)



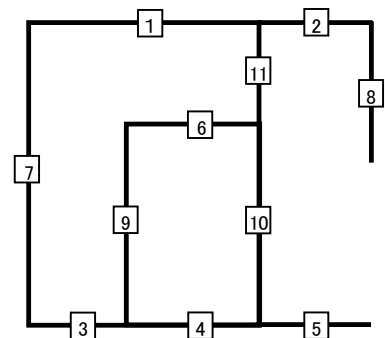
第 4-37 表 せん断に対する評価結果^{※1} (j-j 断面) (2/4)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状(mm)			せん断補強筋(mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 $V_d^{\text{※3}}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B3	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	125	131	1,579	0.08
	中床版	6	490	500	400	-	20	21	118	0.18
	底版	3	840	1,600	1,500	-	201	211	1,294	0.16
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	82	86	1,027	0.08
	隔壁	9	490	500	400	-	22	23	149	0.15
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	28	29	1,173	0.02
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	87	92	845	0.11
	中床版	6	490	500	400	-	28	29	112	0.26
	底版	3	840	1,600	1,500	-	143	150	1,470	0.10
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	125	131	1,673	0.08
	隔壁	10	300	1,650	1,550	-	72	76	400	0.19
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	34	36	1,145	0.03
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	85	90	911	0.10
	中床版	6	490	500	400	-	25	26	106	0.25
	底版	3	840	1,600	1,500	-	151	158	1,294	0.12
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	131	138	1,506	0.09
	隔壁	10	300	1,650	1,550	-	63	66	397	0.17
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	27	29	1,173	0.02

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)



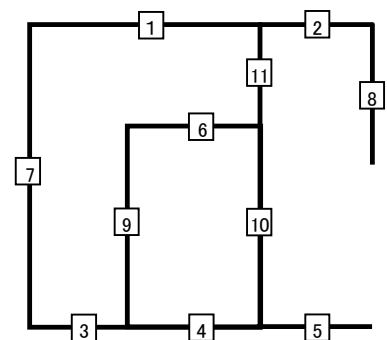
第 4-37 表 せん断に対する評価結果※¹ (j-j 断面) (3/4)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	98	102	766	0.13
	中床版	6	490	500	400	-	33	34	116	0.30
	底版	3	840	1,600	1,500	-	263	276	1,299	0.21
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	85	90	1,027	0.09
	隔壁	10	300	1,650	1,550	-	86	90	400	0.23
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	38	40	1,134	0.04
Ss-C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	56	59	1,223	0.05
	中床版	6	490	500	400	-	13	13	149	0.09
	底版	3	840	1,600	1,500	-	101	106	1,549	0.07
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	105	110	1,735	0.06
	隔壁	9	490	500	400	-	12	13	149	0.09
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	23	24	1,173	0.02
Ss-C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	93	98	1,617	0.06
	中床版	6	490	500	400	-	13	14	149	0.09
	底版	4	840	1,600	1,500	-	124	130	1,420	0.09
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	114	120	1,660	0.07
	隔壁	10	300	1,650	1,550	-	54	57	419	0.14
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	19	20	1,173	0.02

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)



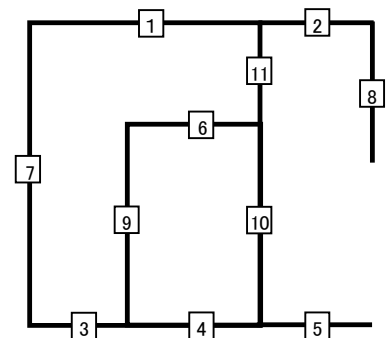
第 4-37 表 せん断に対する評価結果※¹ (j-j 断面) (4/4)

基準 地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生 せん断力 V (kN)	照査用 せん断力 V_d^{*3} (kN)	せん断 耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	62	65	1,020	0.06
	中床版	6	490	500	400	-	16	17	140	0.12
	底版	3	840	1,600	1,500	-	120	126	1,326	0.09
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	119	125	1,517	0.08
	隔壁	10	300	1,650	1,550	-	48	50	465	0.11
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	26	27	1,173	0.02
Ss-C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	64	67	883	0.08
	中床版	6	490	500	400	-	19	20	131	0.15
	底版	3	840	1,600	1,500	-	148	155	1,541	0.10
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	137	144	1,573	0.09
	隔壁	9	490	500	400	-	18	18	149	0.12
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	23	24	1,173	0.02
Ss-C4 (NS)	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	66	69	1,017	0.07
	中床版	6	490	500	400	-	19	20	124	0.16
	底版	3	840	1,600	1,500	-	119	125	1,294	0.10
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	119	125	1,689	0.07
	隔壁	9	490	500	400	-	16	17	149	0.11
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	27	29	1,173	0.02
Ss-C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	117	123	1,486	0.08
	中床版	6	490	500	400	-	17	18	137	0.13
	底版	3	840	1,600	1,500	-	240	252	1,321	0.19
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	77	81	1,027	0.08
	隔壁	10	300	1,650	1,550	-	70	73	342	0.21
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	35	37	1,205	0.03

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-38 表に、せん断に対する評価結果を第 4-39 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

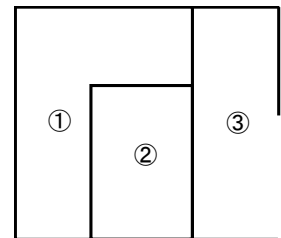
第 4-38 表 曲げに対する評価結果^{※1} (j-j 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース			基本ケース	
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
②	Ss-C1	0.012/100	0.019/100	1/100	0.02	0.02

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



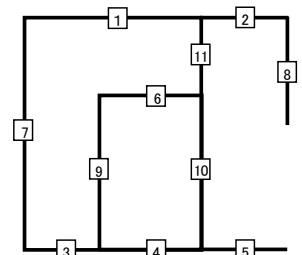
第 4-39 表 せん断に対する評価結果^{※1} (j-j 断面)

評価部材 ^{※2}		基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
			部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}
頂版	1	Ss-C1	1,000	1,650	1,550	-	98	123	766	0.16	0.13
中床版	6	Ss-C1	490	500	400	-	33	41	116	0.35	0.30
底版	3	Ss-C1	840	1,600	1,500	-	263	332	1,299	0.26	0.21
左側壁	7	Ss-B1	1,000	1,650	1,550	-	131	166	1,469	0.11	0.09
隔壁	10	Ss-A	300	1,650	1,550	-	79	100	339	0.29	0.24
右側壁	8	Ss-A	840	1,650	1,550	-	50	63	1,205	0.05	0.04

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 $\gamma_a(1.05)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)



4.8.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

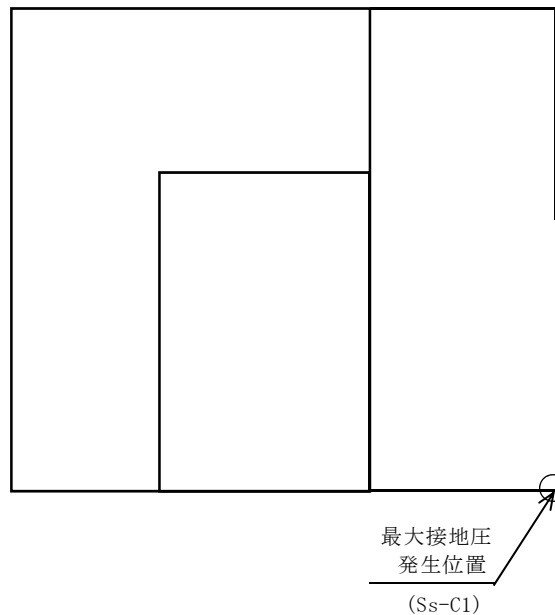
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-40 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-40 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(j-j 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	1.1
Ss-B1	0.7
Ss-B2	0.7
Ss-B3	0.9
Ss-B4	1.1
Ss-B5	1.1
Ss-C1	1.3
Ss-C2 (NS)	0.6
Ss-C2 (EW)	0.7
Ss-C3 (NS)	0.6
Ss-C3 (EW)	0.7
Ss-C4 (NS)	0.8
Ss-C4 (EW)	0.9

極限支持力度：4.9N/mm²



IV-2-1-1-2-1-1 1

前処理建屋／分離建屋／精製建屋／
高レベル廃液ガラス固化建屋／ウラ
ン・プルトニウム混合脱硝建屋／制
御建屋／非常用電源建屋／冷却水設
備の安全冷却水系／主排気筒／主排
気筒管理建屋間洞道 (TY20) の地震応
答計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 位置及び構造概要	1
2.1 位置	1
2.2 構造概要	2
3. 地震応答解析モデルの設定結果	11
3.1 C-C断面の地震応答解析モデルの設定結果	11
3.2 D-D断面の地震応答解析モデルの設定結果	14
3.3 E-E断面の地震応答解析モデルの設定結果	17
3.4 F-F断面の地震応答解析モデルの設定結果	20
3.5 G-G断面の地震応答解析モデルの設定結果	23
3.6 K-K断面の地震応答解析モデルの設定結果	26
3.7 L-L断面の地震応答解析モデルの設定結果	29
4. 入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	32
4.1 C-C断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	32
4.2 D-D断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	58
4.3 E-E断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	84
4.4 F-F断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	110
4.5 G-G断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	136
4.6 K-K断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	162
4.7 L-L断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	188

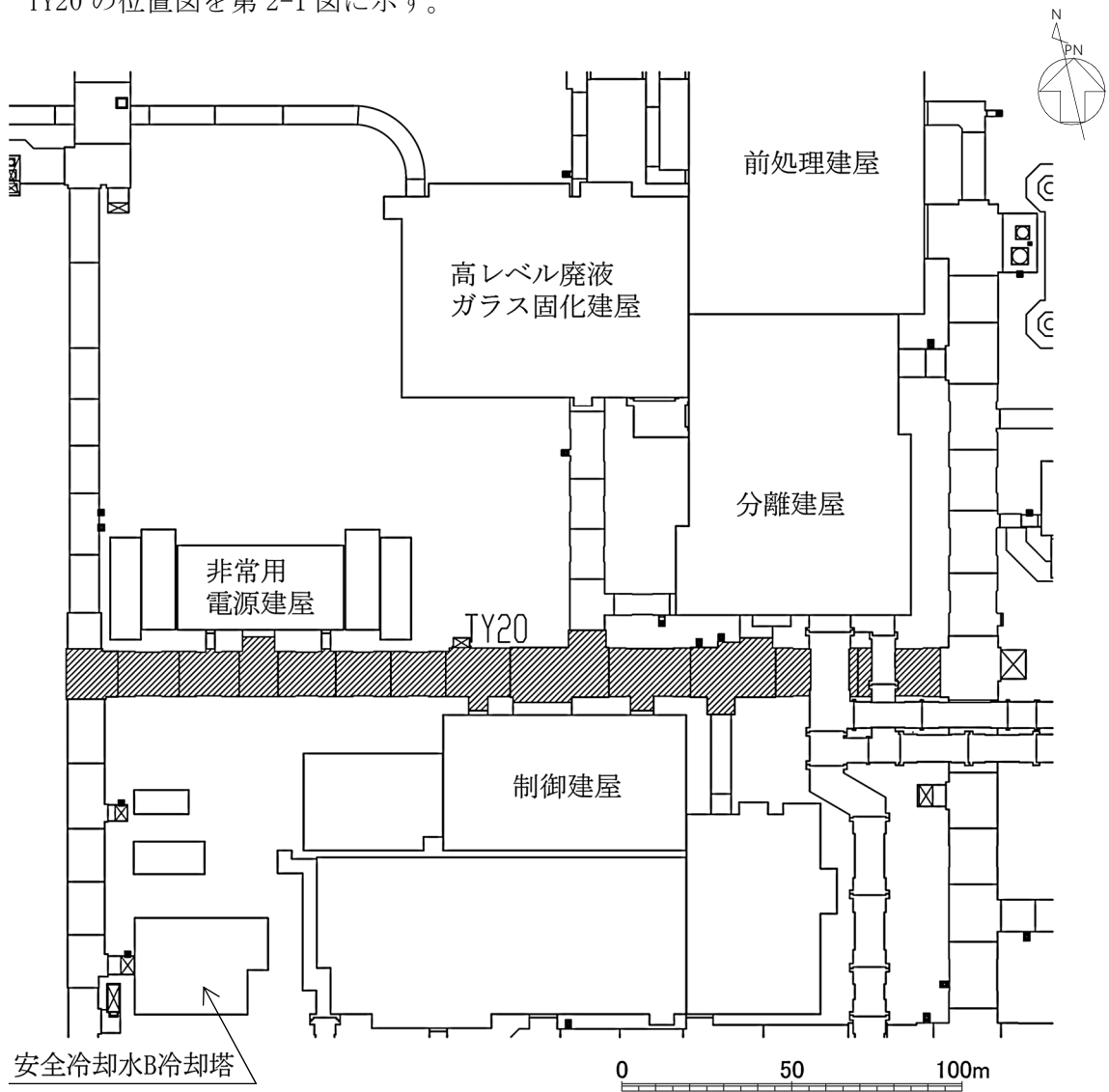
1. 概要

本資料は、「IV-1-3-1-3 屋外重要土木構造物の地震応答計算書作成の基本方針」に基づき、前処理建屋／分離建屋／精製建屋／高レベル廃液ガラス固化建屋／ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋／制御建屋／非常用電源建屋／冷却水設備の安全冷却水系／主排気筒／主排気筒管理建屋間洞道のうち TY20 の地震応答解析結果について説明するものである。

2. 位置及び構造概要

2.1 位置

TY20 の位置図を第 2-1 図に示す。



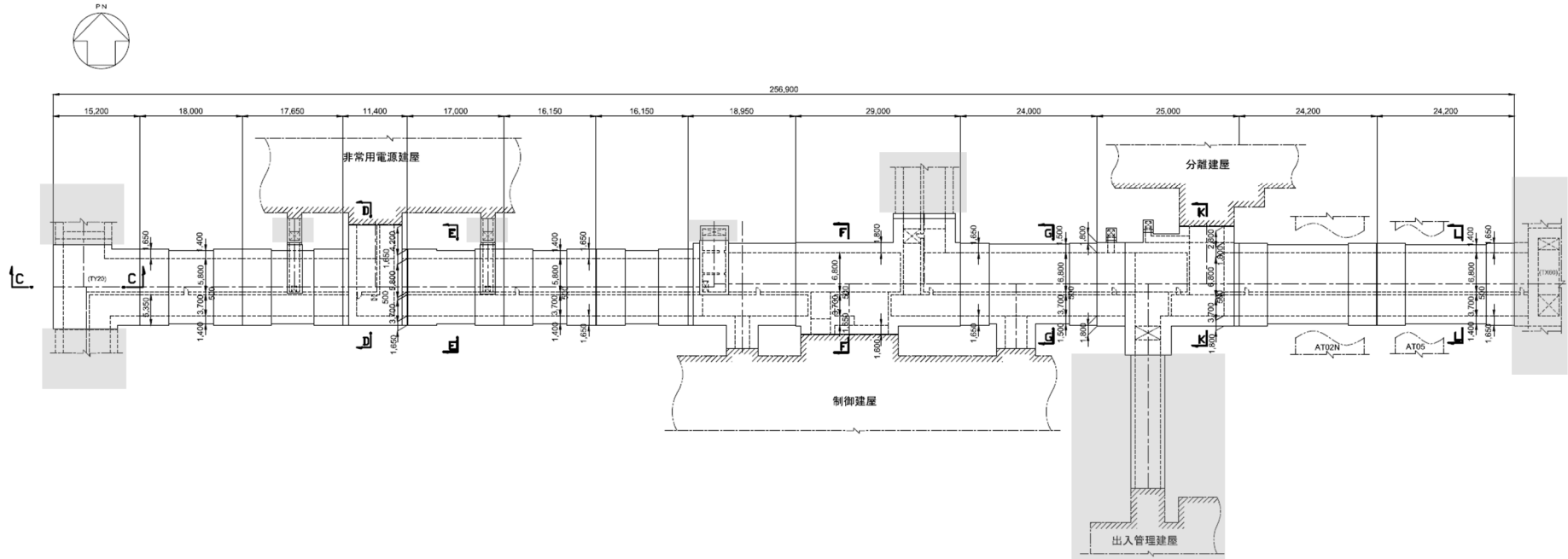
第 2-1 図 TY20 位置図

2.2 構造概要

TY20 は、耐震安全上重要な機器・配管系を間接的に支持する鉄筋コンクリート造の地中構造物であり、岩盤に直接またはマンメイドロック（以下、「MMR」という。）を介して支持されている。

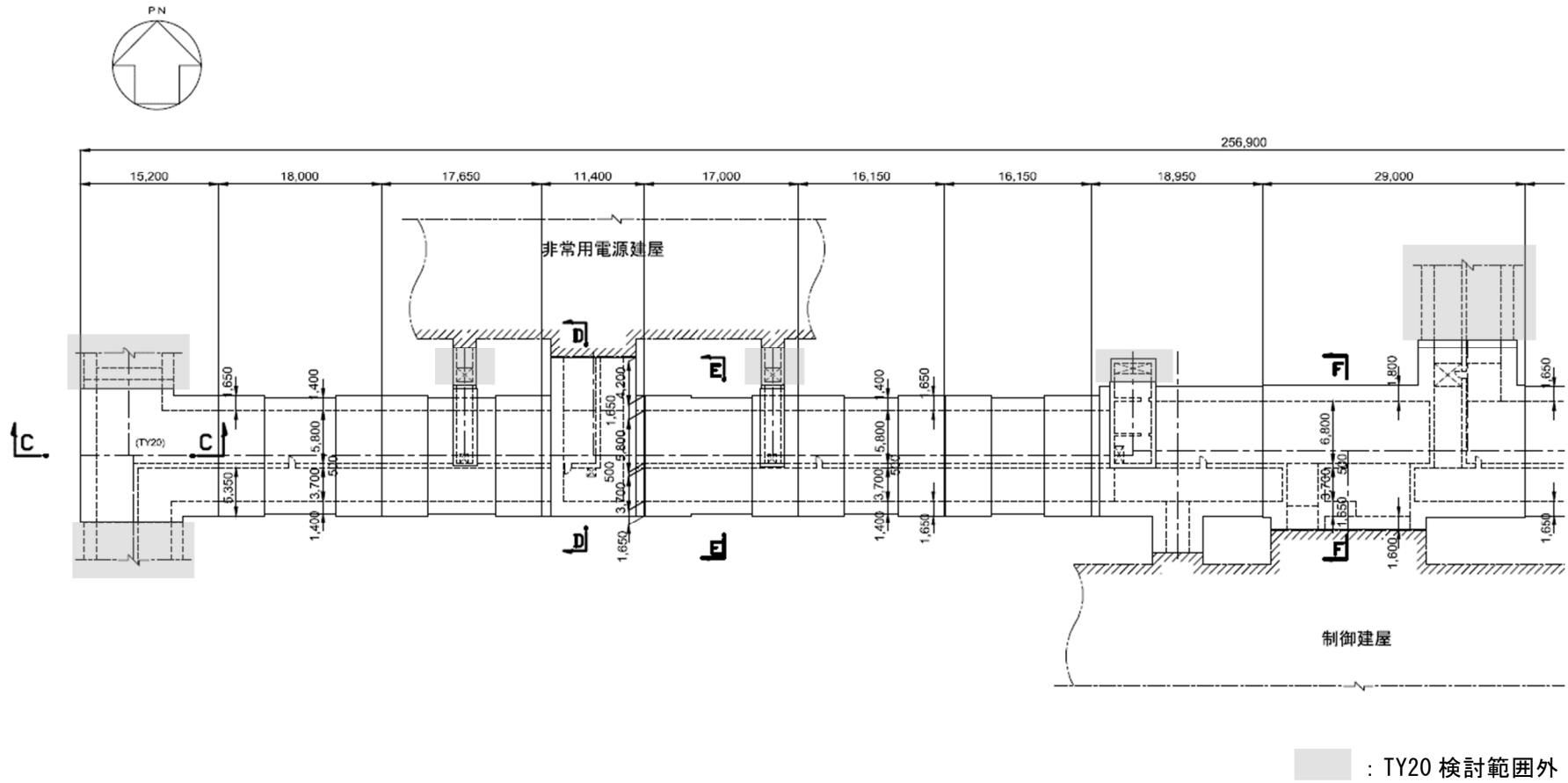
TY20 の周辺は埋戻し土、一部に流動化処理土及び改良地盤 A である。

TY20 の平面図を第 2-2 図、縦断面図を第 2-3 図、評価対象断面を第 2-4 図に示す。



: TY20 検討範囲外
 (単位 : mm)

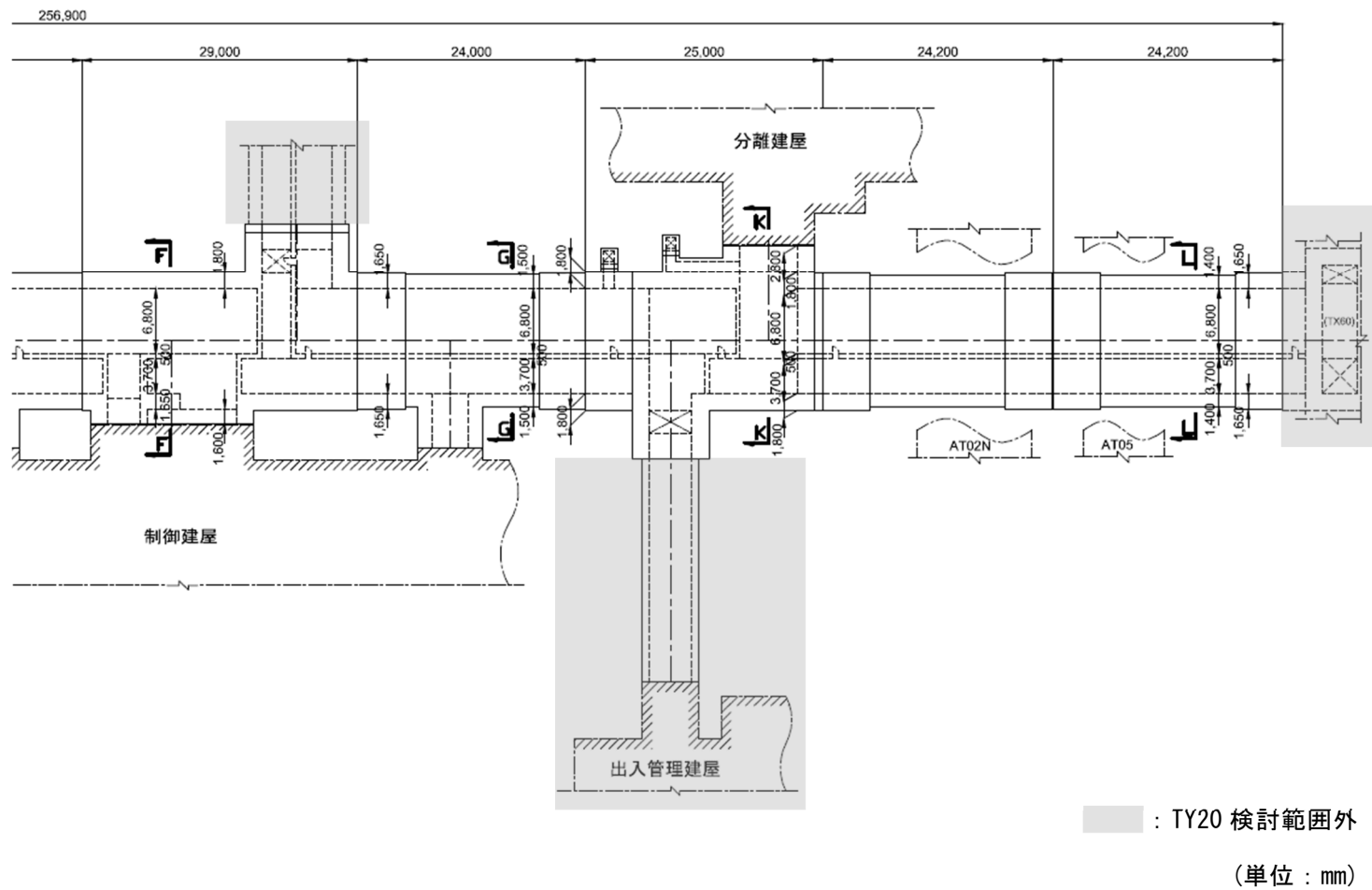
第 2-2 図(1) TY20 平面図(全体図)



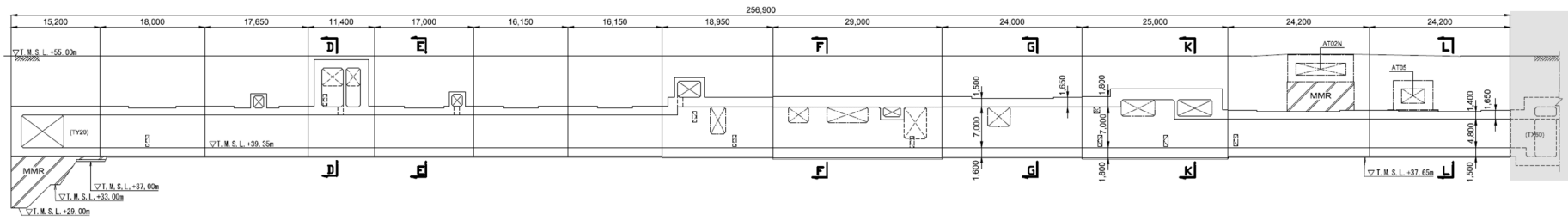
■ : TY20 検討範囲外

(単位 : mm)

第 2-2 図 (2) TY20 平面図 (拡大図) (1/2)



第 2-2 図(2) TY20 平面図(拡大図)(2/2)

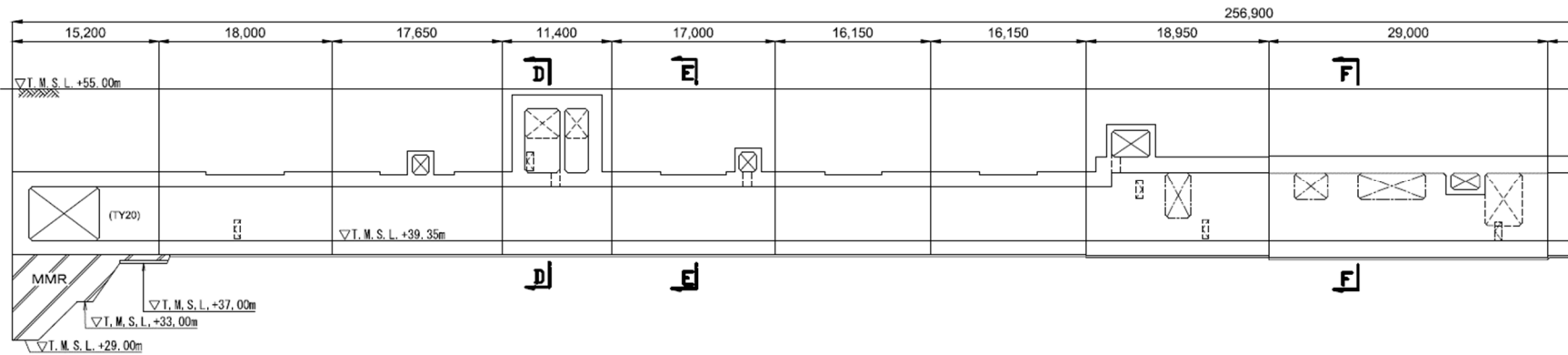


■ : TY20 検討範囲外

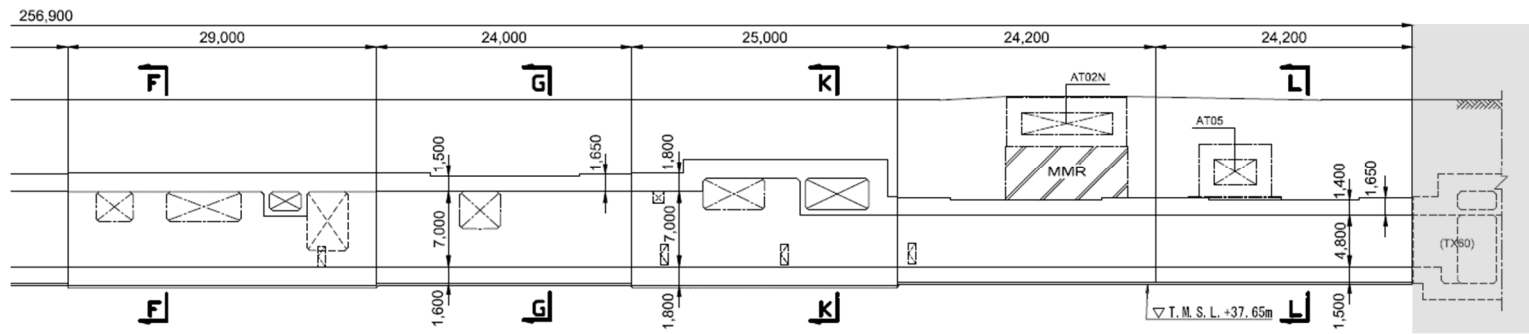
(単位 : mm)

鷹架層

第 2-3 図(1) TY20 縦断面図(全体図)



鷹架層

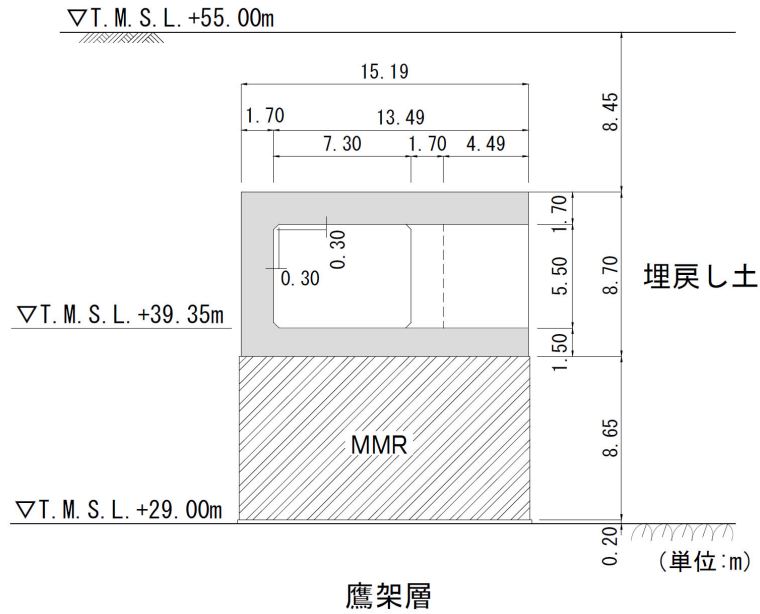


鷹架層

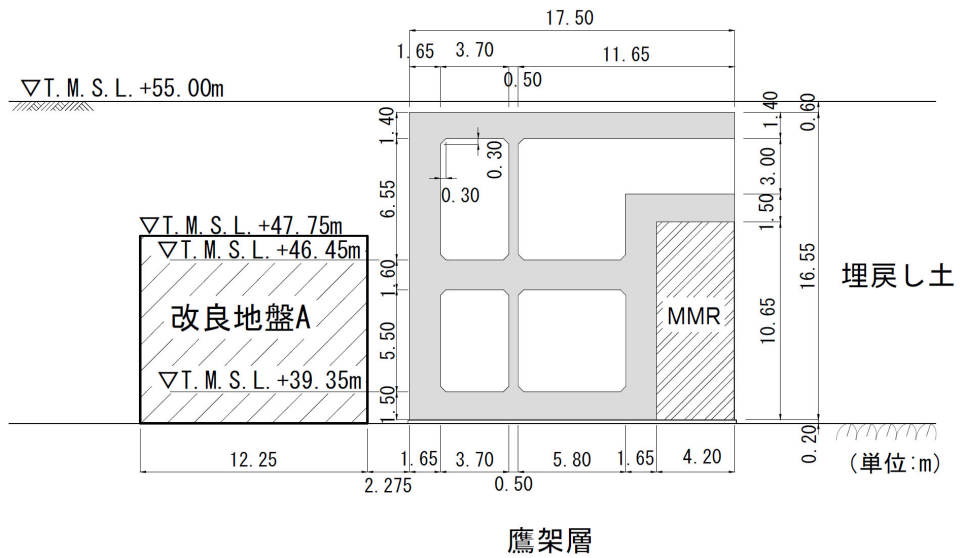
■ : TY20 検討範囲外

(単位 : mm)

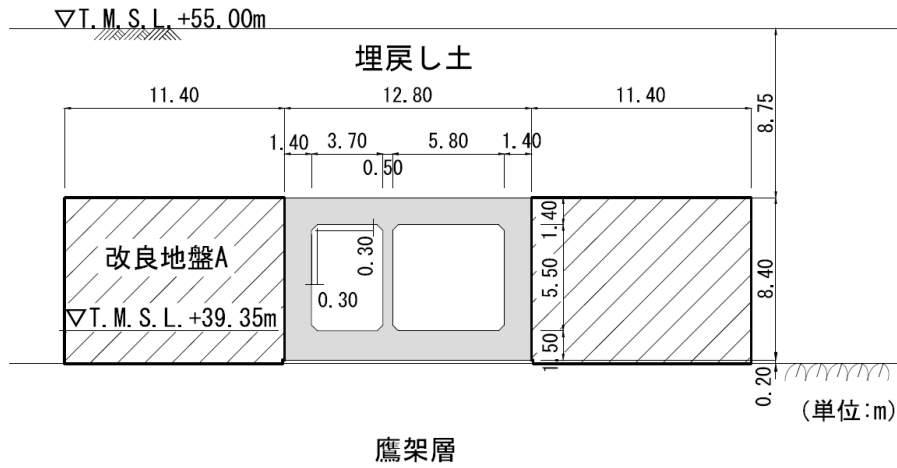
第 2-3 図(2) TY20 縦断面図(拡大図)



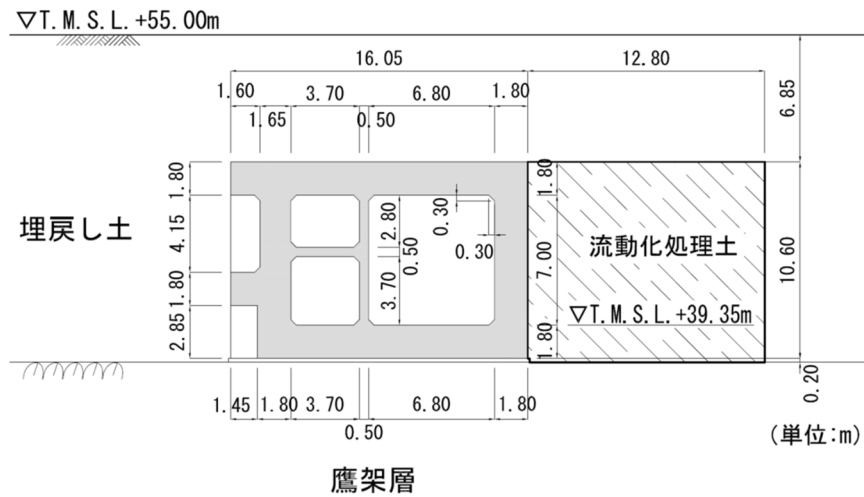
第 2-4 図 (1) TY20 断面図 (C-C 断面)



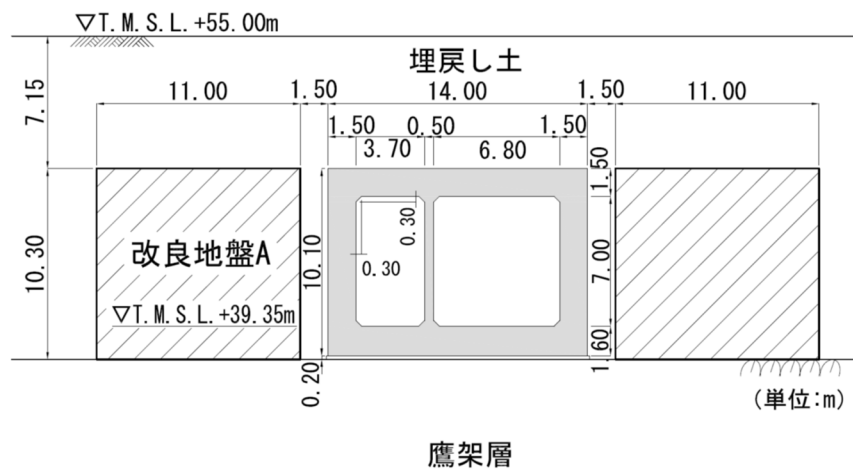
第 2-4 図 (2) TY20 断面図 (D-D 断面)



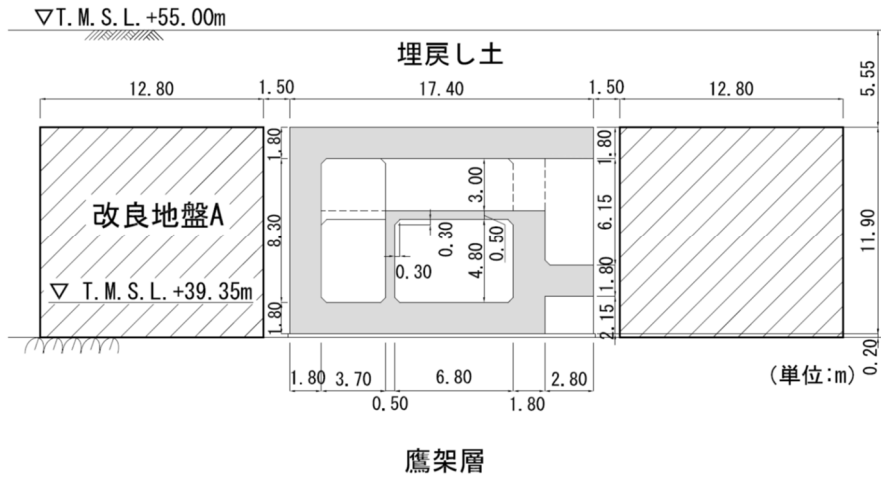
第 2-4 図 (3) TY20 断面図 (E-E 断面)



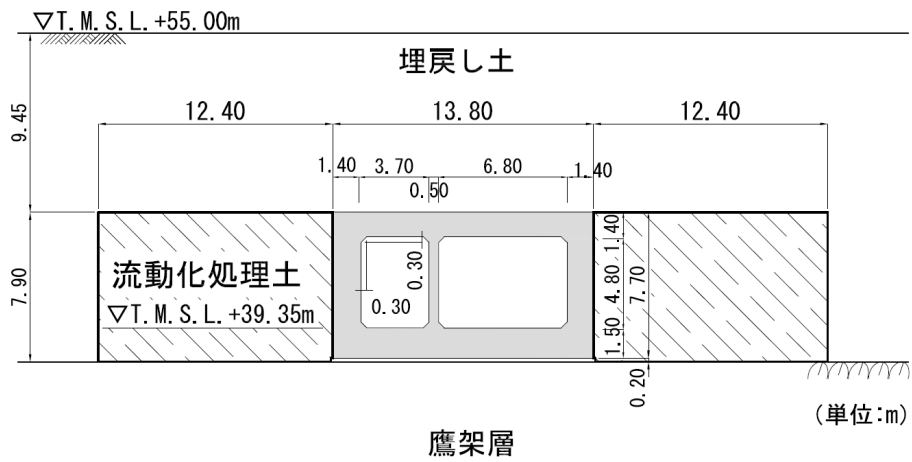
第 2-4 図 (4) TY20 断面図 (F-F 断面)



第 2-4 図 (5) TY20 断面図 (G-G 断面)



第 2-4 図 (6) TY20 断面図 (K-K 断面)



第 2-4 図 (7) TY20 断面図 (L-L 断面)

3. 地震応答解析モデルの設定結果

3.1 C-C断面の地震応答解析モデルの設定結果

3.1.1 地震応答解析モデル

C-C断面の地震応答解析モデルを第3-1図に示す。

a. 解析領域

解析領域は、側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように、構造物と側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

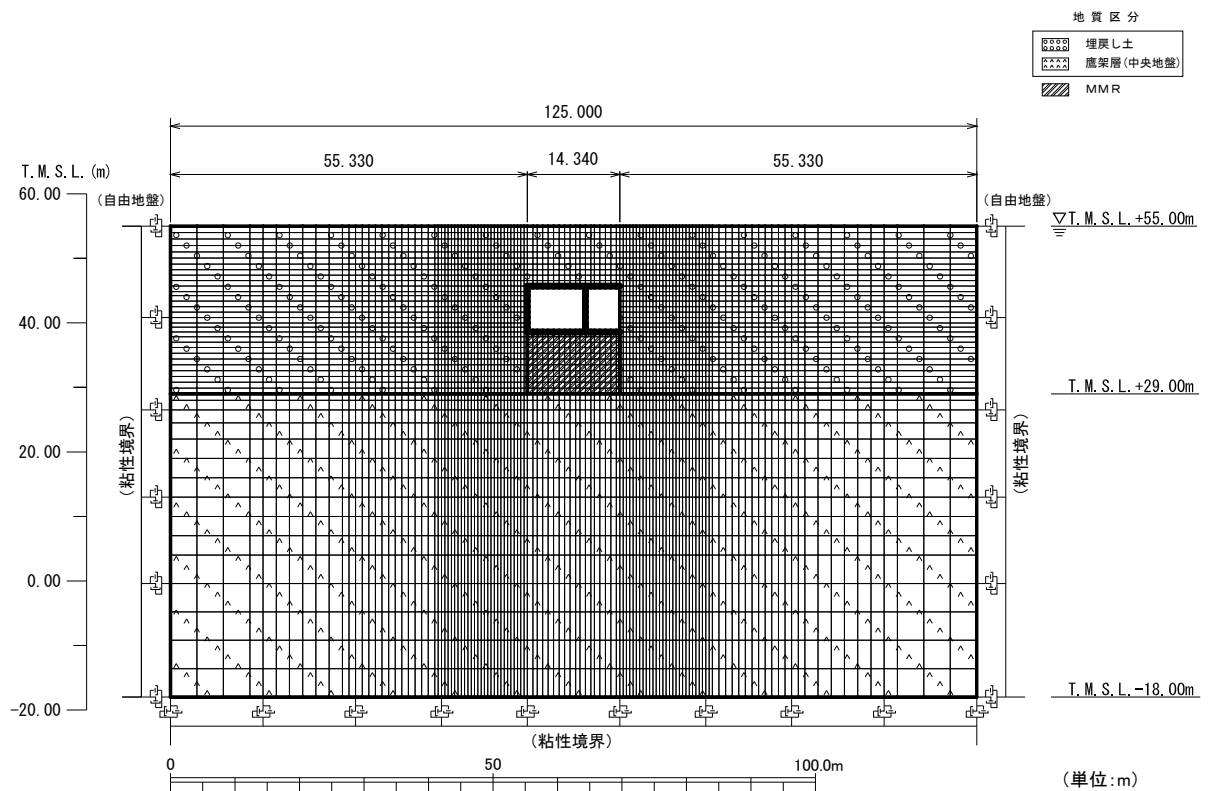
解析領域の側方境界及び底面境界には、エネルギーの逸散効果を評価するため、粘性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素または平面応力要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化

地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第3-1図 C-C断面の地震応答解析モデル

3.1.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第 3-1 表に，材料の物性値を第 3-2 表に示す。

第 3-1 表 使用材料

材料	諸元
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²
鉄筋	SD345

第 3-2 表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24.0	2.43×10^4	0.2
鉄筋		2.05×10^5	

3.1.3 地盤の物性値

地盤の物性値は，「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を用いる。

埋戻し土については，動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-3 表及び第 3-2 図に示す。

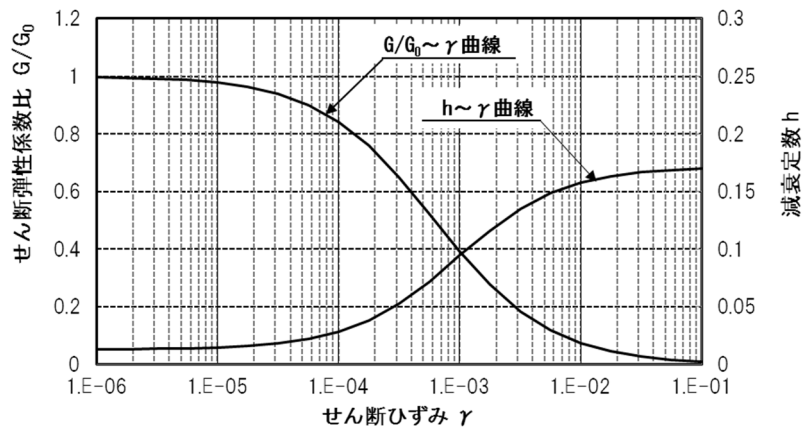
第 3-3 表 地盤の物性値一覧

		単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数 (N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土		17.8+0.0274D	0.39	60.7+8.20D G/G ₀ ~ γ 曲線は 第 3-2 図参照	$h \sim \gamma$ 曲線は 第 3-2 図 参照
MMR		23.0	0.20	8,021	0.05
鷹架層 (T.M.S.L.層) (中央地盤)	22.00 ~ 29.00	18.2	0.406	1,075	0.03
	4.00 ~ 22.00	18.2	0.399	1,192	0.03
	-18.00 ~ 4.00	17.8	0.393	1,225	0.03

D(m) : 地表からの深度

G(N/mm²) : 動せん断弾性係数, G₀(N/mm²) : 初期せん断弾性係数

γ : せん断ひずみ, h : 減衰定数



第 3-2 図 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

3.2 D-D断面の地震応答解析モデルの設定結果

3.2.1 地震応答解析モデル

D-D断面の地震応答解析モデルを第3-3図に示す。

a. 解析領域

解析領域は、側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように、構造物と側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

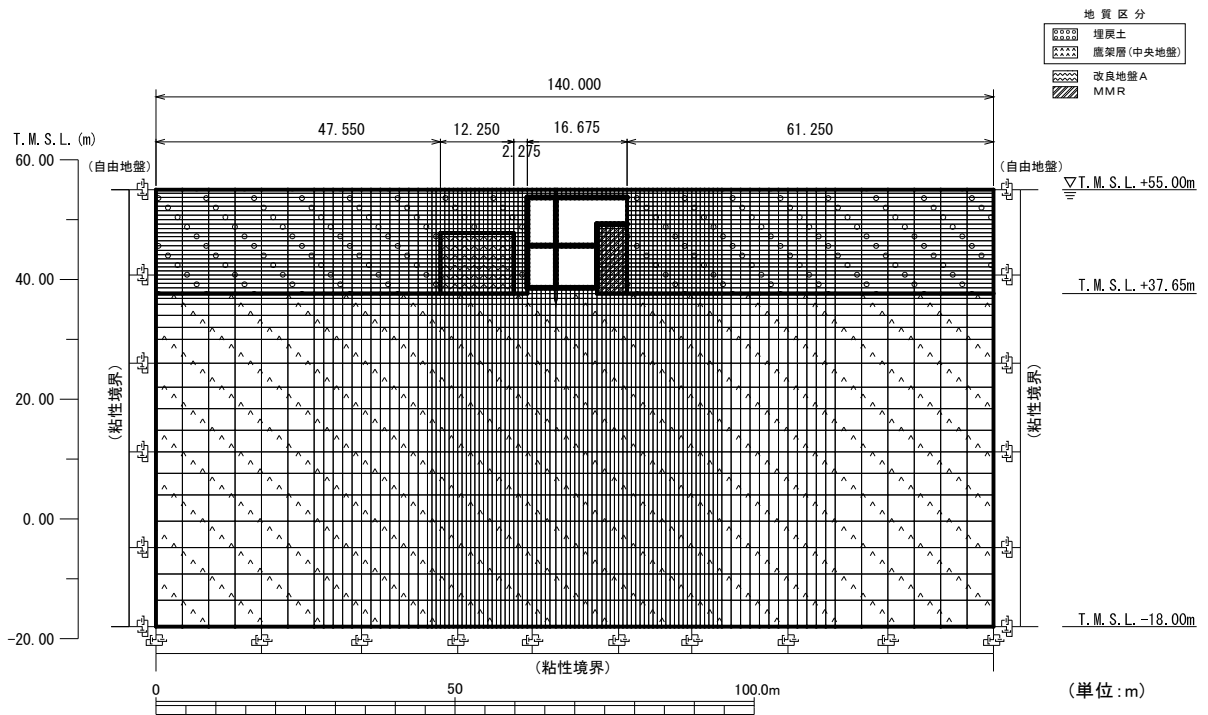
解析領域の側方境界及び底面境界には、エネルギーの逸散効果を評価するため、粘性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素または平面応力要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化

地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第3-3図 D-D断面の地震応答解析モデル

3.2.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第 3-4 表に，材料の物性値を第 3-5 表に示す。

第 3-4 表 使用材料

材料	諸元
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²
鉄筋	SD345

第 3-5 表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24.0	2.43×10^4	0.2
鉄筋		2.05×10^5	

3.2.3 地盤の物性値

地盤の物性値は，「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を用いる。

埋戻し土及び改良地盤 A については，動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-6 表及び第 3-4 図に示す。

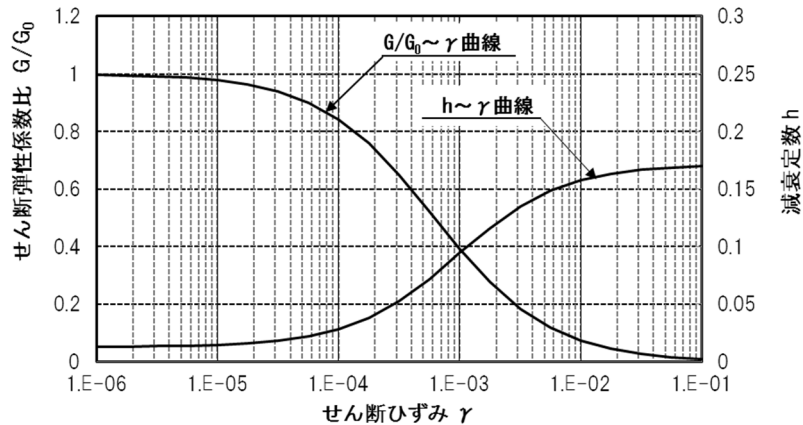
第 3-6 表 地盤の物性値一覧

		単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数 (N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土		17.8+0.0274D	0.39	60.7+8.20D G/G ₀ ~ γ 曲線は 第 3-4 図(1)参照	h~ γ 曲線は 第 3-4 図(1) 参照
改良地盤 A		16.7	0.41	653 G/G ₀ ~ γ 曲線は 第 3-4 図(2)参照	h~ γ 曲線は 第 3-4 図(2) 参照
MMR		23.0	0.20	8,021	0.05
鷹架層 (T.M.S.L.m) 中央地盤	22.00 ~ 37.65	18.2	0.406	1,075	0.03
	4.00 ~ 22.00	18.2	0.399	1,192	0.03
	-18.00 ~ 4.00	17.8	0.393	1,225	0.03

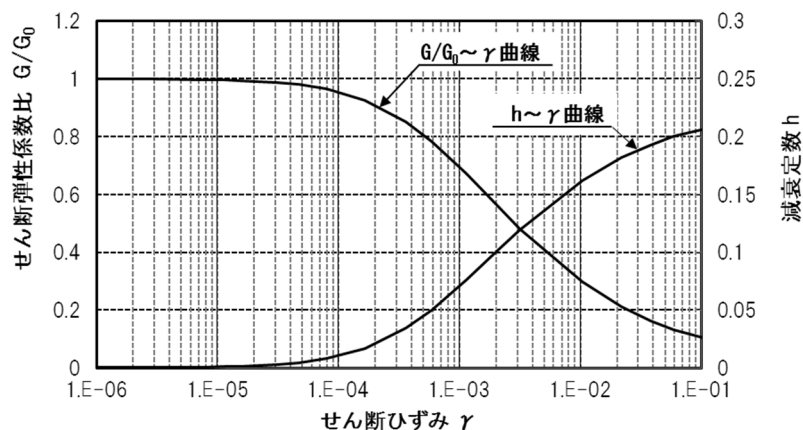
D(m) : 地表からの深度

G(N/mm²) : 動せん断弾性係数, G₀(N/mm²) : 初期せん断弾性係数

γ : せん断ひずみ, h : 減衰定数



第 3-4 図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第 3-4 図(2) 改良地盤 A の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

3.3 E-E断面の地震応答解析モデルの設定結果

3.3.1 地震応答解析モデル

E-E断面の地震応答解析モデルを第3-5図に示す。

a. 解析領域

解析領域は、側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように、構造物と側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

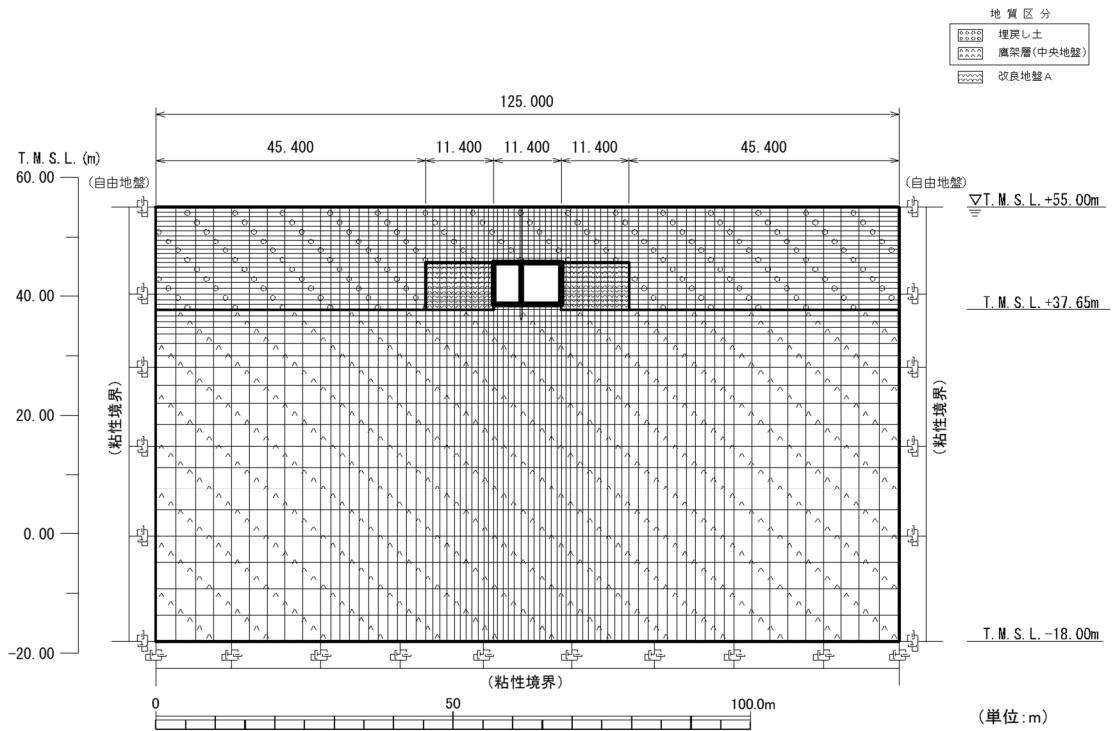
解析領域の側方境界及び底面境界には、エネルギーの逸散効果を評価するため、粘性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化

地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第3-5図 E-E断面の地震応答解析モデル

3.3.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第 3-7 表に，材料の物性値を第 3-8 表に示す。

第 3-7 表 使用材料

材料	諸元
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²
鉄筋	SD345

第 3-8 表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24.0	2.43×10^4	0.2
鉄筋		2.05×10^5	

3.3.3 地盤の物性値

地盤の物性値は，「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を用いる。

埋戻し土及び改良地盤 A については，動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-9 表及び第 3-6 図に示す。

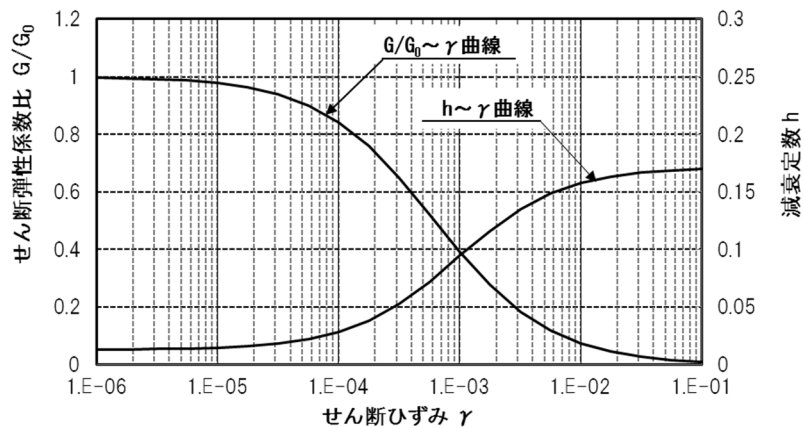
第3-9表 地盤の物性値一覧

		単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数(N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土		17.8+0.0274D	0.39	60.7+8.20D G/G ₀ ~ γ 曲線は 第3-6図(1)参照	h~ γ 曲線は 第3-6図(1) 参照
改良地盤 A		16.7	0.41	653 G/G ₀ ~ γ 曲線は 第3-6図(2)参照	h~ γ 曲線は 第3-6図(2) 参照
鷹架層 (T.M.S.L.層) (中央地盤)	22.00 ~ 37.65	18.2	0.406	1,075	0.03
	4.00 ~ 22.00	18.2	0.399	1,192	0.03
	-18.00 ~ 4.00	17.8	0.393	1,225	0.03

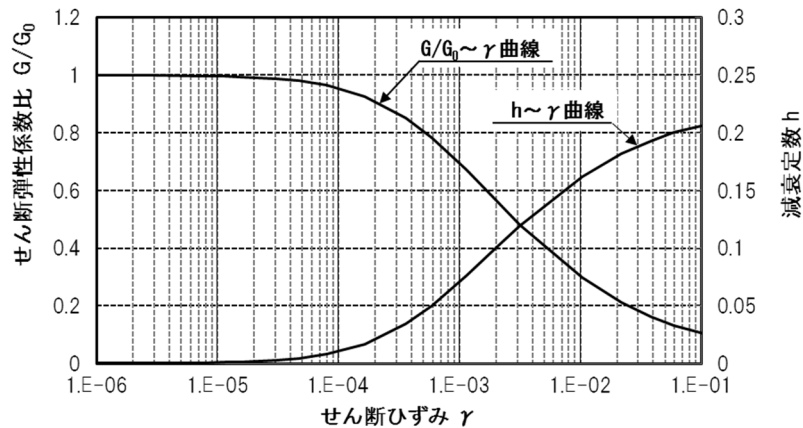
D(m) : 地表からの深度

G(N/mm²) : 動せん断弾性係数, G₀(N/mm²) : 初期せん断弾性係数

γ : せん断ひずみ, h : 減衰定数



第3-6図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第3-6図(2) 改良地盤 A の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

3.4 F-F断面の地震応答解析モデルの設定結果

3.4.1 地震応答解析モデル

F-F断面の地震応答解析モデルを第3-7図に示す。

a. 解析領域

解析領域は、側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように、構造物と側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

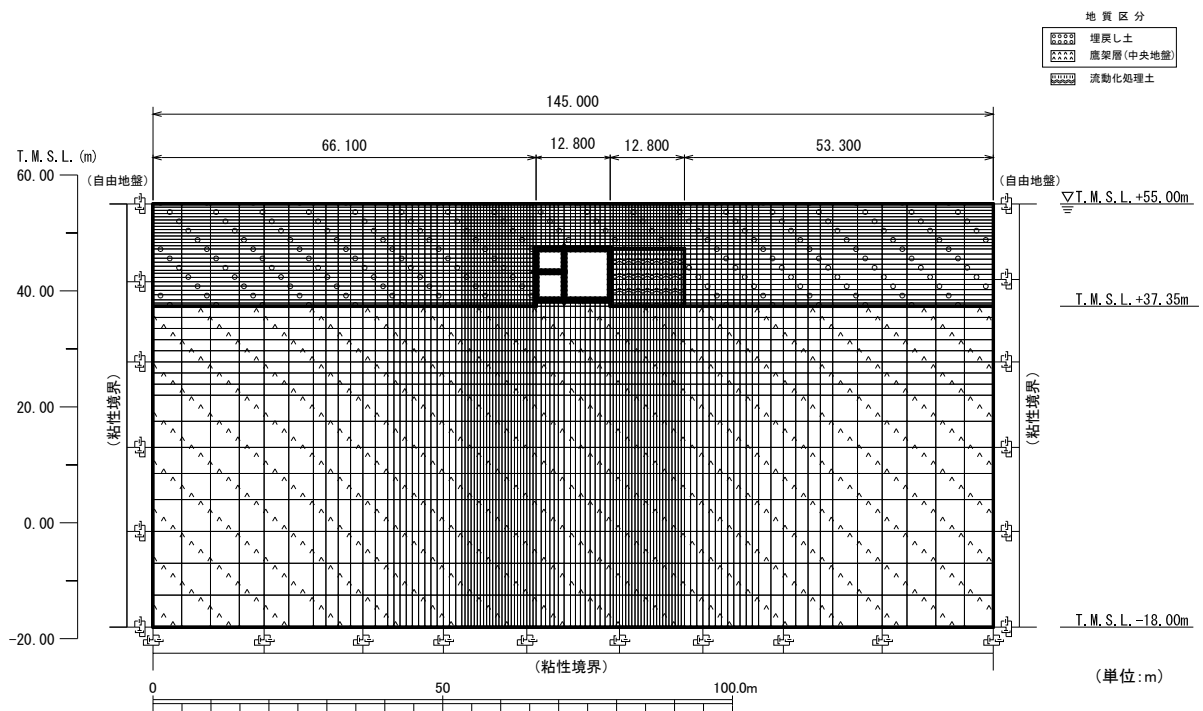
解析領域の側方境界及び底面境界には、エネルギーの逸散効果を評価するため、粘性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素または平面応力要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化

地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第3-7図 F-F断面の地震応答解析モデル

3.4.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第 3-10 表に，材料の物性値を第 3-11 表に示す。

第 3-10 表 使用材料

材料	諸元
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²
鉄筋	SD345

第 3-11 表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24.0	2.43×10^4	0.2
鉄筋		2.05×10^5	

3.4.3 地盤の物性値

地盤の物性値は，「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を用いる。

埋戻し土及び流動化処理土については，動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-12 表及び第 3-8 図に示す。

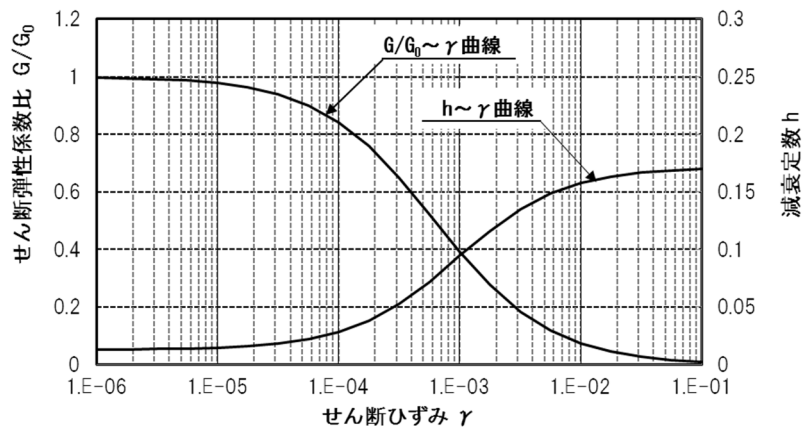
第 3-12 表 地盤の物性値一覧

		単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数 (N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土		17.8+0.0274D	0.39	60.7+8.20D G/G ₀ ~ γ 曲線は 第 3-8 図(1) 参照	h~ γ 曲線は 第 3-8 図(1) 参照
流動化処理土		16.0	0.42	380 G/G ₀ ~ γ 曲線は 第 3-8 図(2) 参照	h~ γ 曲線は 第 3-8 図(2) 参照
鷹架層 (T.M.S.L.層) 中央地盤	22.00 ~ 37.35	18.2	0.406	1,075	0.03
	4.00 ~ 22.00	18.2	0.399	1,192	0.03
	-18.00 ~ 4.00	17.8	0.393	1,225	0.03

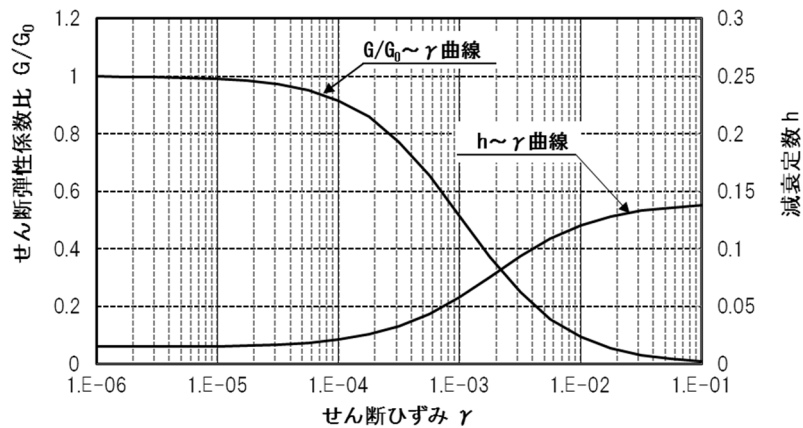
D(m) : 地表からの深度

G(N/mm²) : 動せん断弾性係数, G₀(N/mm²) : 初期せん断弾性係数

γ : せん断ひずみ, h : 減衰定数



第 3-8 図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第 3-8 図(2) 流動化処理土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

3.5 G-G断面の地震応答解析モデルの設定結果

3.5.1 地震応答解析モデル

G-G断面の地震応答解析モデルを第3-9図に示す。

a. 解析領域

解析領域は、側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように、構造物と側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

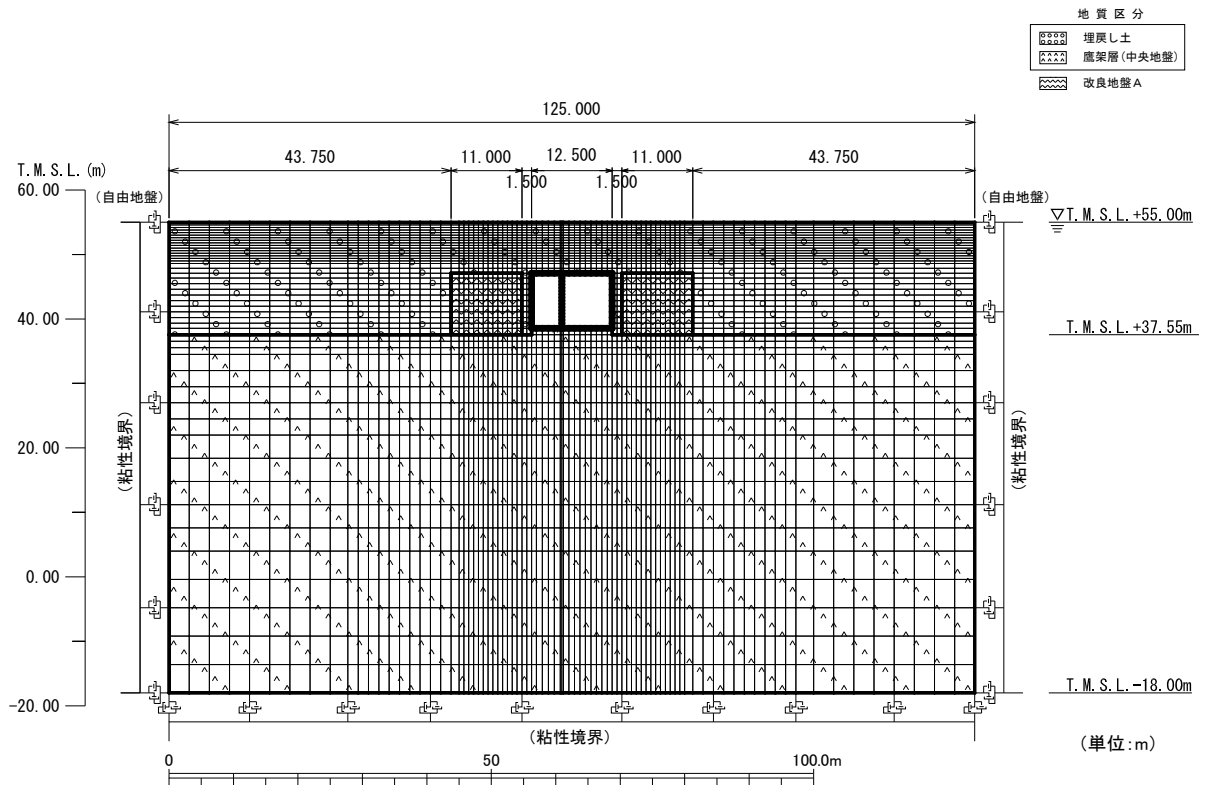
解析領域の側方境界及び底面境界には、エネルギーの逸散効果を評価するため、粘性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化

地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第3-9図 G-G断面の地震応答解析モデル

3.5.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第 3-13 表に，材料の物性値を第 3-14 表に示す。

第 3-13 表 使用材料

材料	諸元
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²
鉄筋	SD345

第 3-14 表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24.0	2.43×10^4	0.2
鉄筋		2.05×10^5	

3.5.3 地盤の物性値

地盤の物性値は，「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を用いる。

埋戻し土及び改良地盤 A については，動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-15 表及び第 3-10 図に示す。

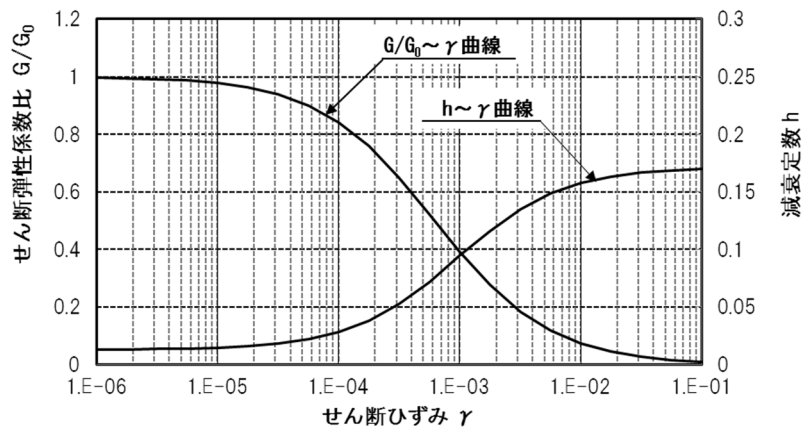
第 3-15 表 地盤の物性値一覧

		単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数 (N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土		17.8+0.0274D	0.39	60.7+8.20D G/G ₀ ~ γ 曲線は 第 3-10 図(1)参照	h~ γ 曲線は 第 3-10 図(1) 参照
改良地盤 A		16.7	0.41	653 G/G ₀ ~ γ 曲線は 第 3-10 図(2)参照	h~ γ 曲線は 第 3-10 図(2) 参照
鷹架層 (T.M.S.L.層) 中央地盤	22.00 ~ 37.55	18.2	0.406	1,075	0.03
	4.00 ~ 22.00	18.2	0.399	1,192	0.03
	-18.00 ~ 4.00	17.8	0.393	1,225	0.03

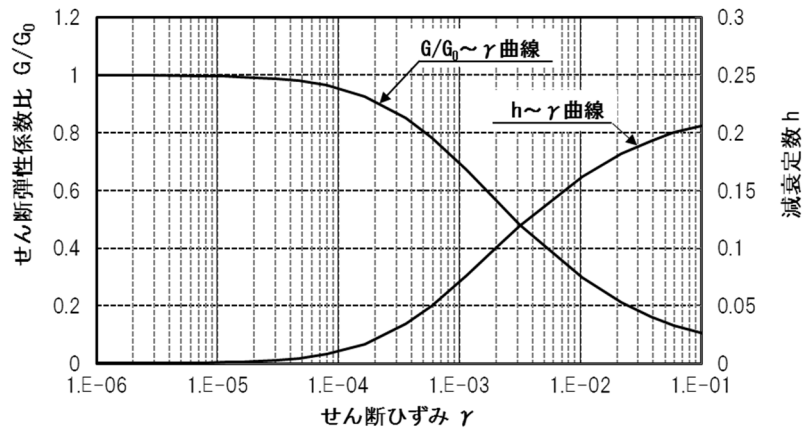
D(m) : 地表からの深度

G(N/mm²) : 動せん断弾性係数, G₀(N/mm²) : 初期せん断弾性係数

γ : せん断ひずみ, h : 減衰定数



第 3-10 図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第 3-10 図(2) 改良地盤 A の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

3.6 K-K断面の地震応答解析モデルの設定結果

3.6.1 地震応答解析モデル

K-K断面の地震応答解析モデルを第3-11図に示す。

a. 解析領域

解析領域は、側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように、構造物と側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

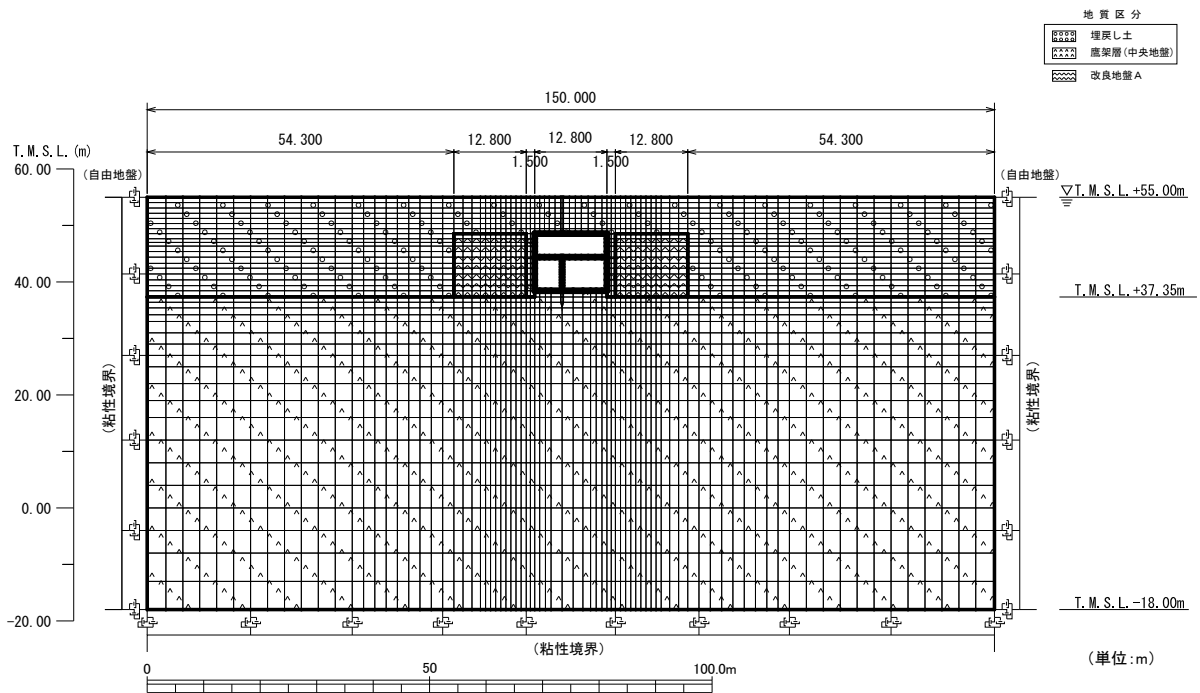
解析領域の側方境界及び底面境界には、エネルギーの逸散効果を評価するため、粘性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素または平面応力要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化

地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第3-11図 K-K断面の地震応答解析モデル

3.6.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第 3-16 表に，材料の物性値を第 3-17 表に示す。

第 3-16 表 使用材料

材料	諸元
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²
鉄筋	SD345

第 3-17 表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24.0	2.43×10^4	0.2
鉄筋		2.05×10^5	

3.6.3 地盤の物性値

地盤の物性値は，「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を用いる。

埋戻し土及び改良地盤 A については，動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-18 表及び第 3-12 図に示す。

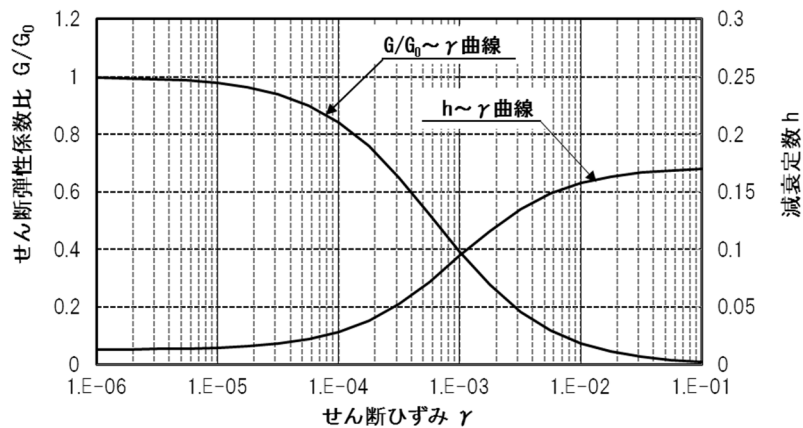
第 3-18 表 地盤の物性値一覧

		単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数 (N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土		17.8+0.0274D	0.39	60.7+8.20D G/G ₀ ~ γ 曲線は 第 3-12 図(1)参照	h~ γ 曲線は 第 3-12 図(1) 参照
改良地盤 A		16.7	0.41	653 G/G ₀ ~ γ 曲線は 第 3-12 図(2)参照	h~ γ 曲線は 第 3-12 図(2) 参照
鷹架層 (T.M.S.L.層) (中央地盤)	22.00 ~ 37.35	18.2	0.406	1,075	0.03
	4.00 ~ 22.00	18.2	0.399	1,192	0.03
	-18.00 ~ 4.00	17.8	0.393	1,225	0.03

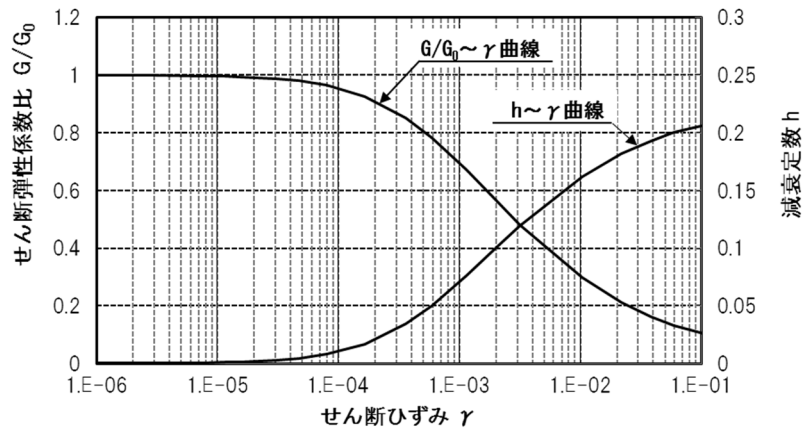
D(m) : 地表からの深度

G(N/mm²) : 動せん断弾性係数, G₀(N/mm²) : 初期せん断弾性係数

γ : せん断ひずみ, h : 減衰定数



第 3-12 図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



第 3-12 図(2) 改良地盤 A の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

3.7 L-L断面の地震応答解析モデルの設定結果

3.7.1 地震応答解析モデル

L-L断面の地震応答解析モデルを第3-13図に示す。

a. 解析領域

解析領域は、側方境界及び底面境界が構造物の応答に影響しないように、構造物と側方境界及び底面境界との距離を十分に広く設定する。

b. 境界条件

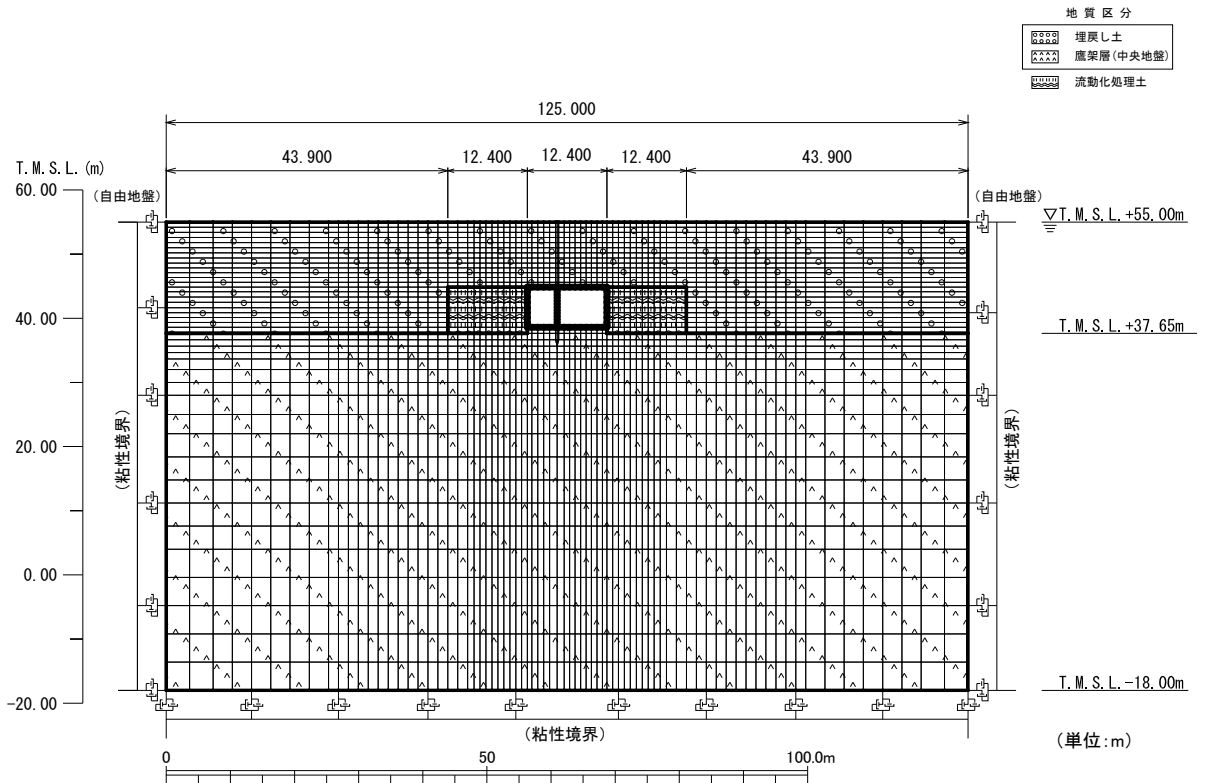
解析領域の側方境界及び底面境界には、エネルギーの逸散効果を評価するため、粘性境界を設ける。

c. 構造物のモデル化

構造物は、はり要素でモデル化する。

d. 地盤のモデル化

地盤は、地質区分に基づき、平面ひずみ要素でモデル化する。



第3-13図 L-L断面の地震応答解析モデル

3.7.2 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第 3-19 表に，材料の物性値を第 3-20 表に示す。

第 3-19 表 使用材料

材料	諸元
コンクリート	設計基準強度 29.4N/mm ²
鉄筋	SD345

第 3-20 表 材料の物性値

材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
コンクリート	24.0	2.43×10 ⁴	0.2
鉄筋		2.05×10 ⁵	

3.7.3 地盤の物性値

地盤の物性値は，「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す物性値を用いる。

埋戻し土及び流動化処理土については，動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地盤の物性値を第 3-21 表及び第 3-14 図に示す。

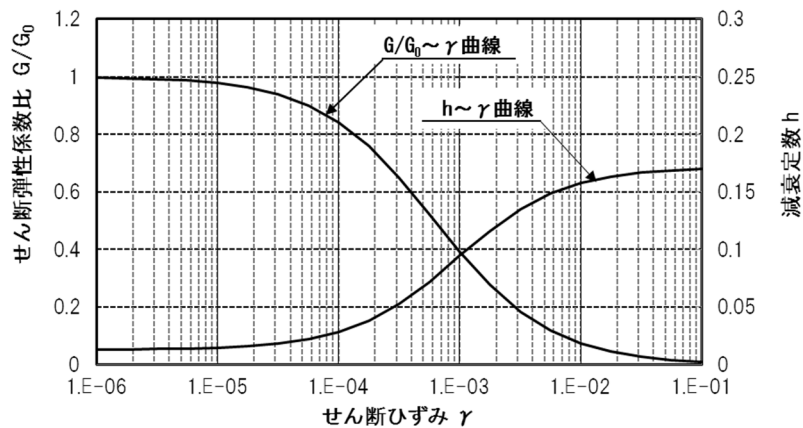
第 3-21 表 地盤の物性値一覧

		単位体積重量 (kN/m ³)	動ポアソン比	初期せん断 弾性係数 (N/mm ²)	減衰定数
埋戻し土		17.8+0.0274D	0.39	60.7+8.20D G/G ₀ ~ γ 曲線は 第 3-14 図(1)参照	h~ γ 曲線は 第 3-14 図(1) 参照
流動化処理土		16.0	0.42	380 G/G ₀ ~ γ 曲線は 第 3-14 図(2)参照	h~ γ 曲線は 第 3-14 図(2) 参照
鷹架層 (T.M.S.L.層) (中央地盤)	22.00 ~ 37.65	18.2	0.406	1,075	0.03
	4.00 ~ 22.00	18.2	0.399	1,192	0.03
	-18.00 ~ 4.00	17.8	0.393	1,225	0.03

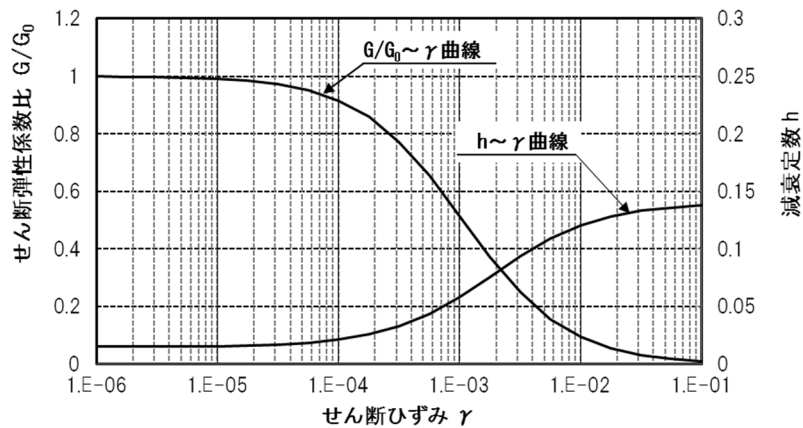
D(m) : 地表からの深度

G(N/mm²) : 動せん断弾性係数, G₀(N/mm²) : 初期せん断弾性係数

γ : せん断ひずみ, h : 減衰定数



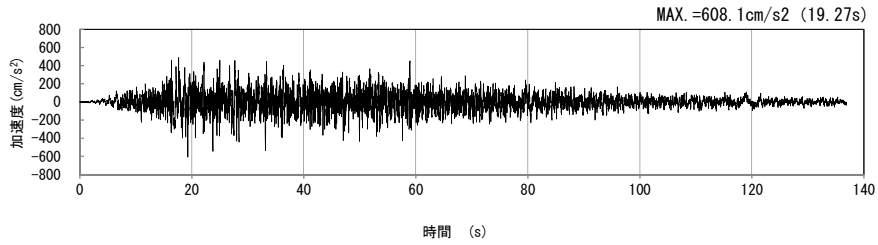
第 3-14 図(1) 埋戻し土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性



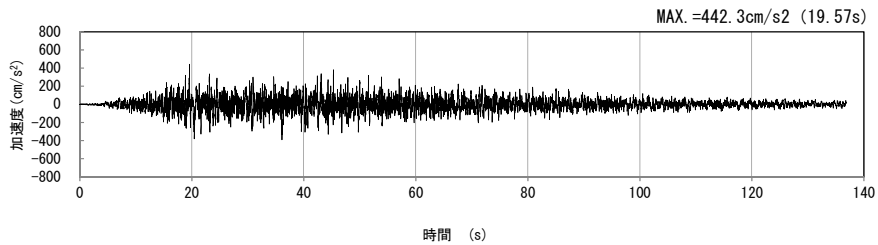
第 3-14 図(2) 流動化処理土の動せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性

4. 入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
 4.1 C-C断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果
 4.1.1 入力地震動の設定結果

C-C断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-1図に示す。

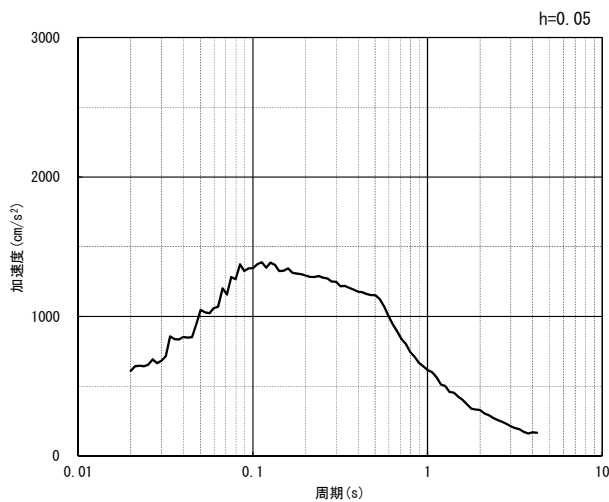


(水平方向)

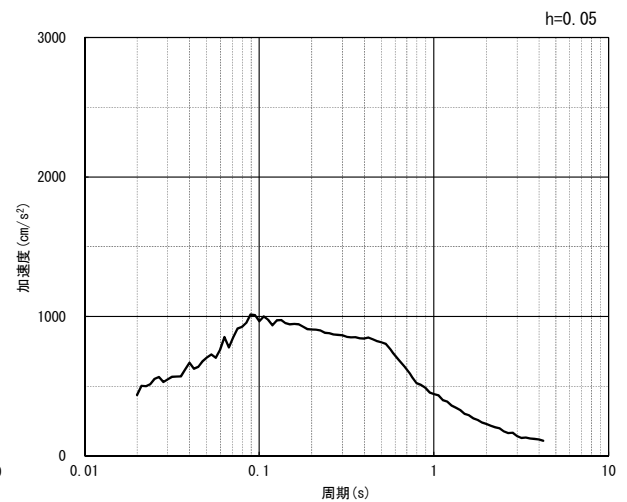


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



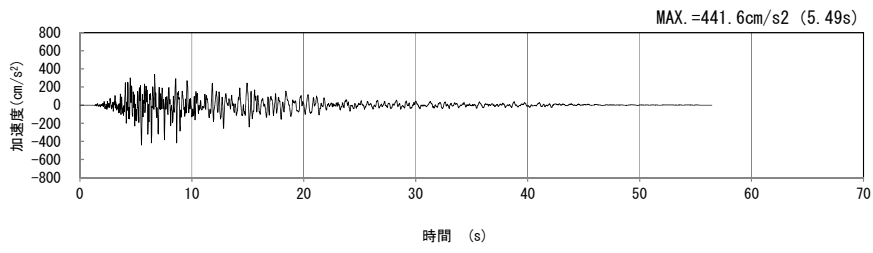
(水平方向)



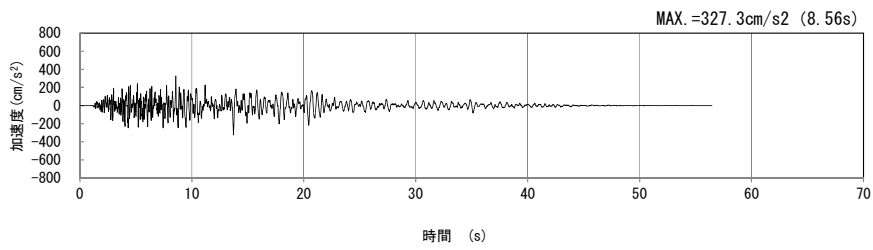
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第4-1図 C-C断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
 (Ss-A_{H, v}) (1/13)

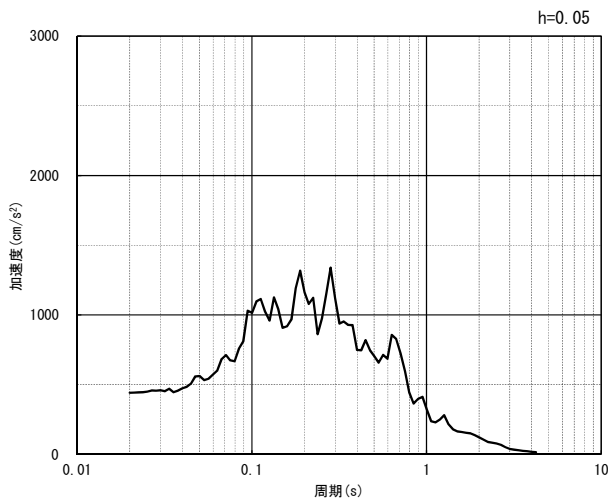


(水平方向)

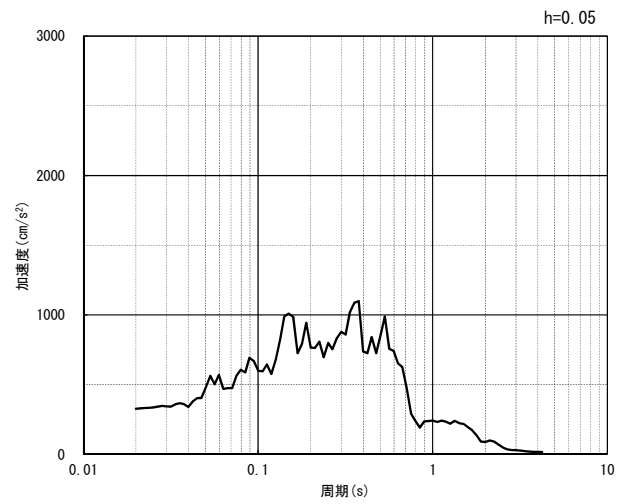


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



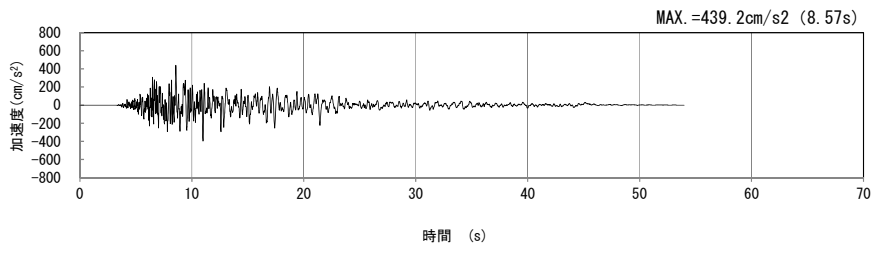
(水平方向)



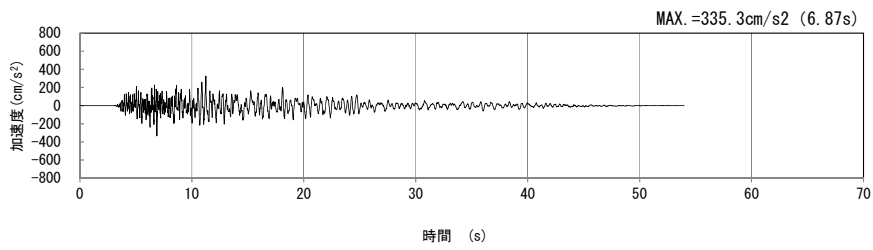
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B1_H, v) (2/13)

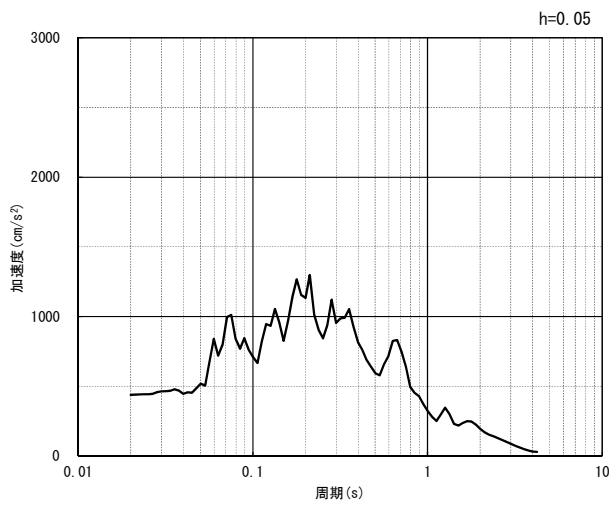


(水平方向)

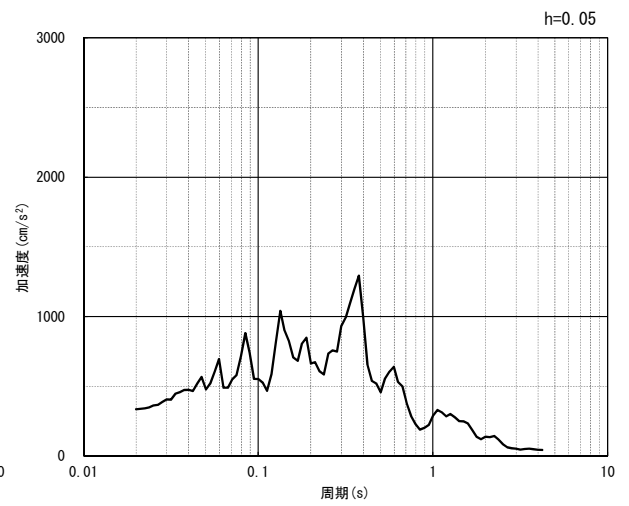


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



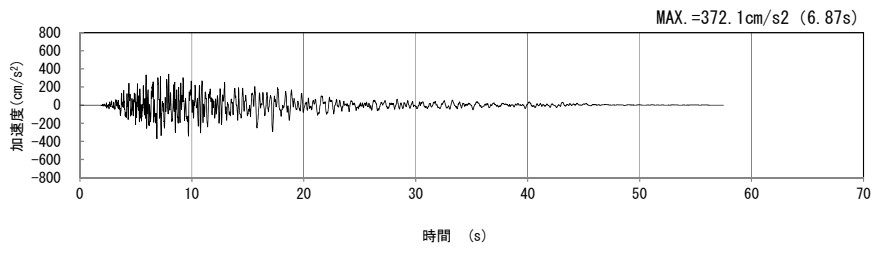
(水平方向)



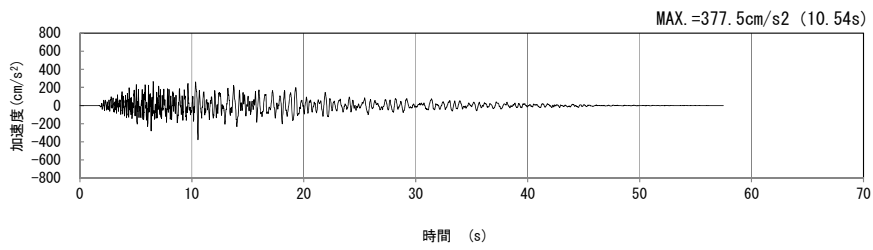
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B_{2H, v}$) (3/13)

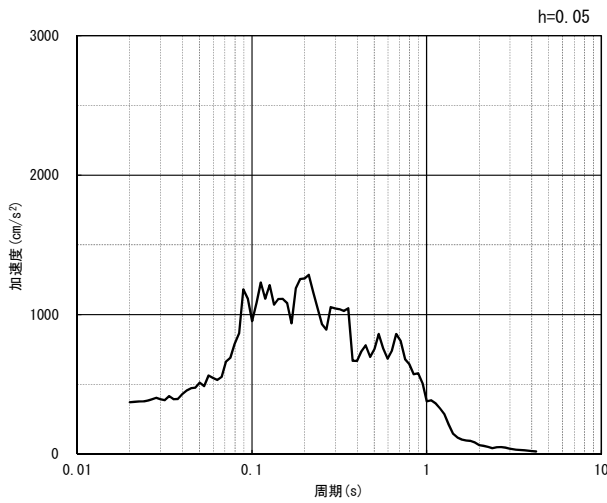


(水平方向)

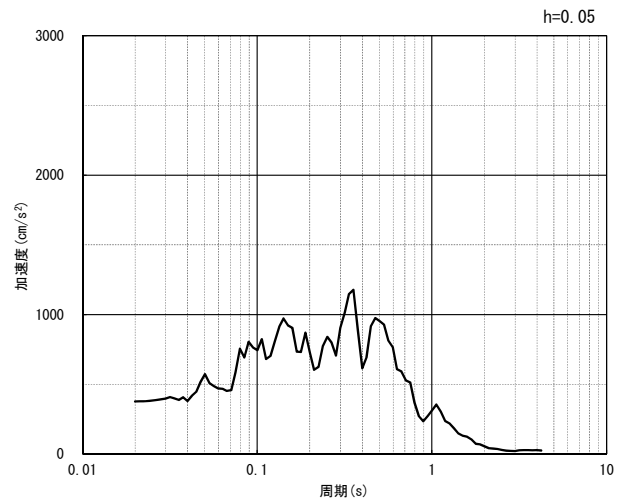


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



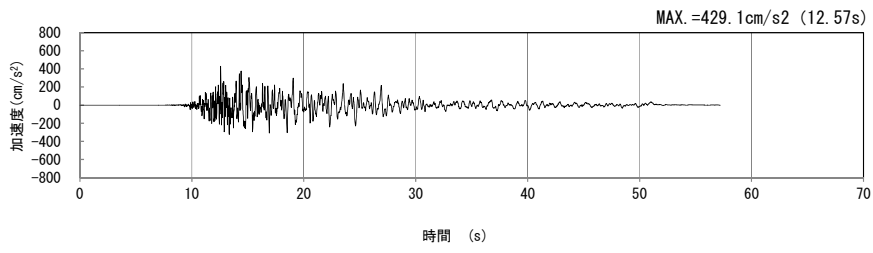
(水平方向)



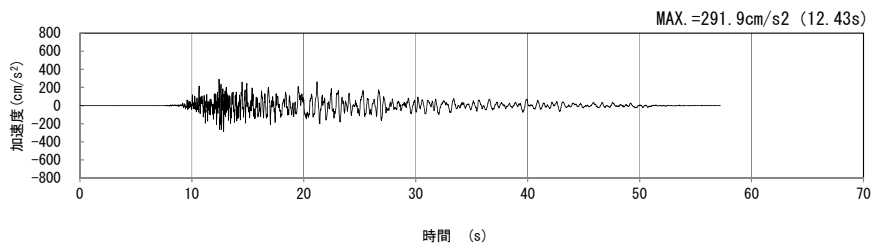
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B3_{H, v}) (4/13)

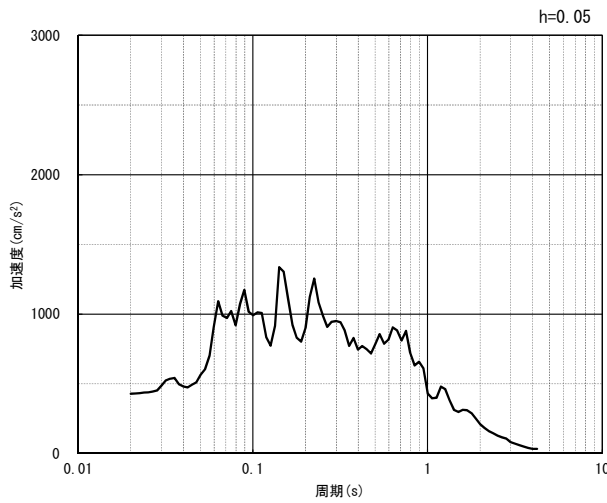


(水平方向)

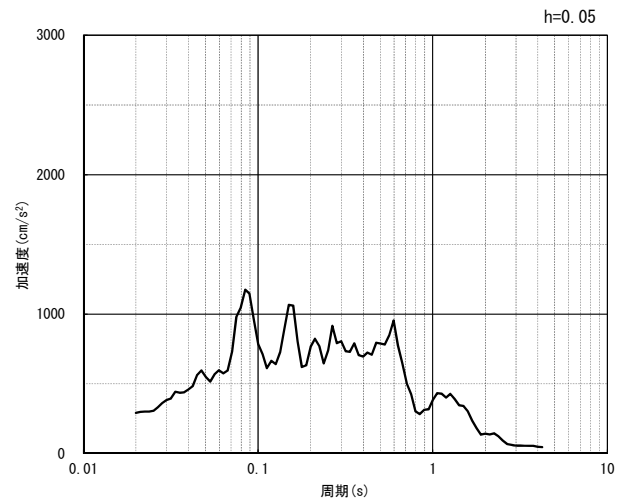


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



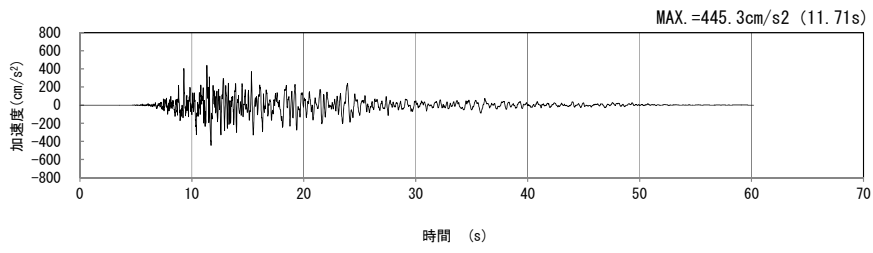
(水平方向)



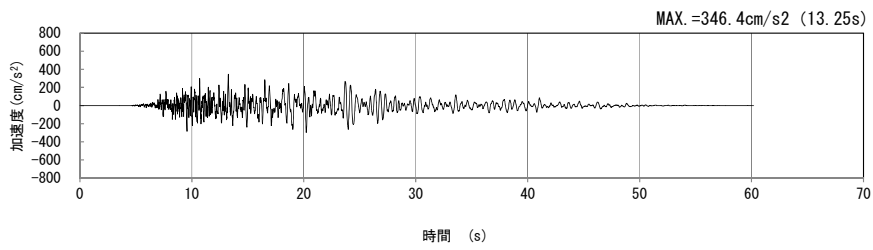
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B_{4H, v}$) (5/13)

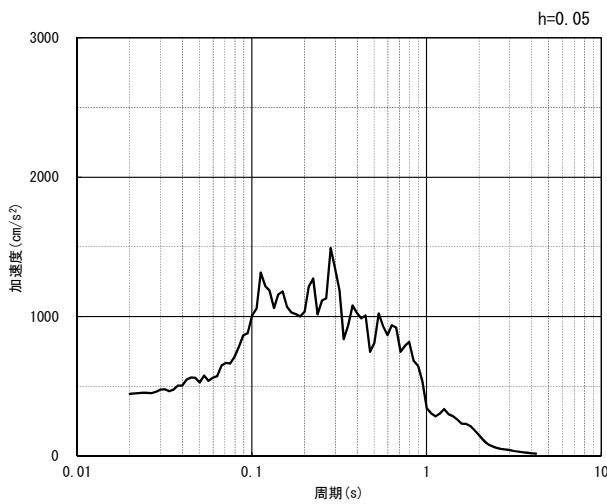


(水平方向)

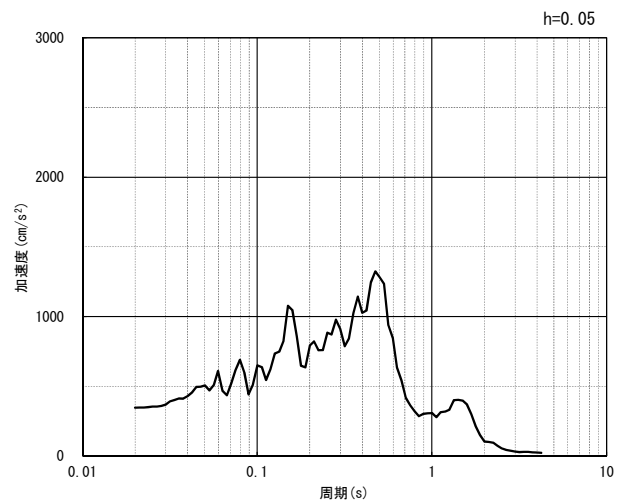


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



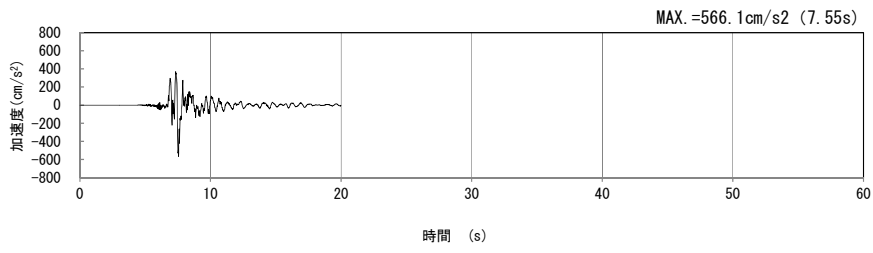
(水平方向)



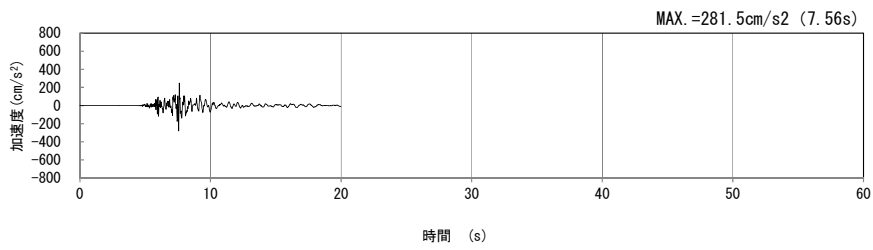
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B5_H, v) (6/13)

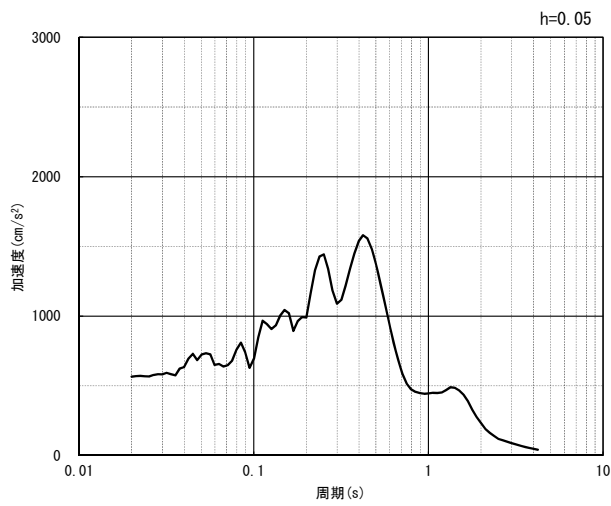


(水平方向)

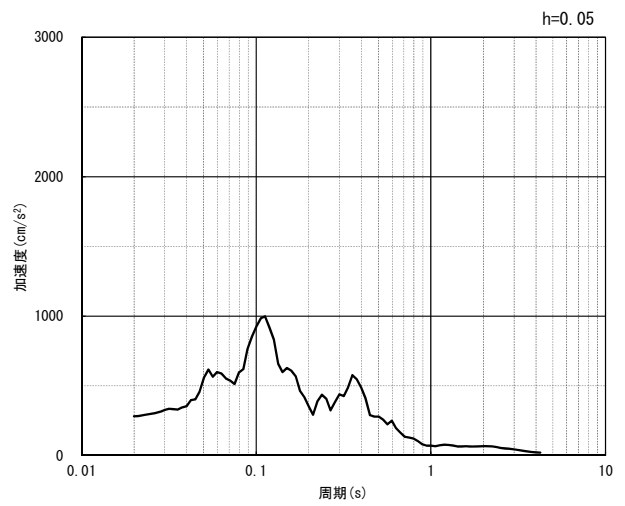


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



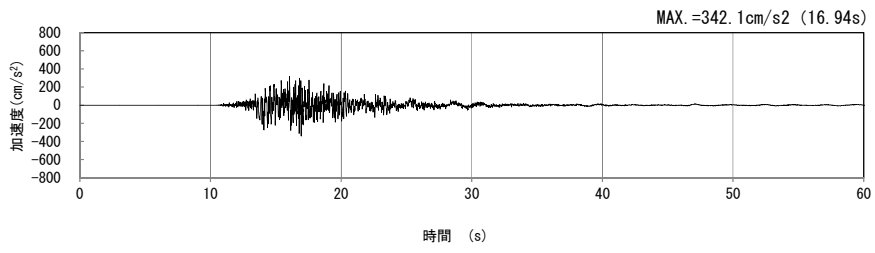
(水平方向)



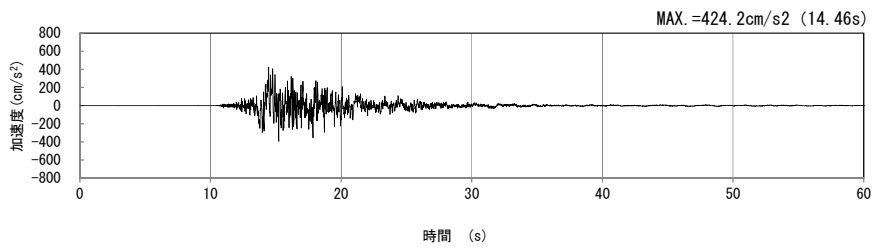
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-C1_H, v) (7/13)

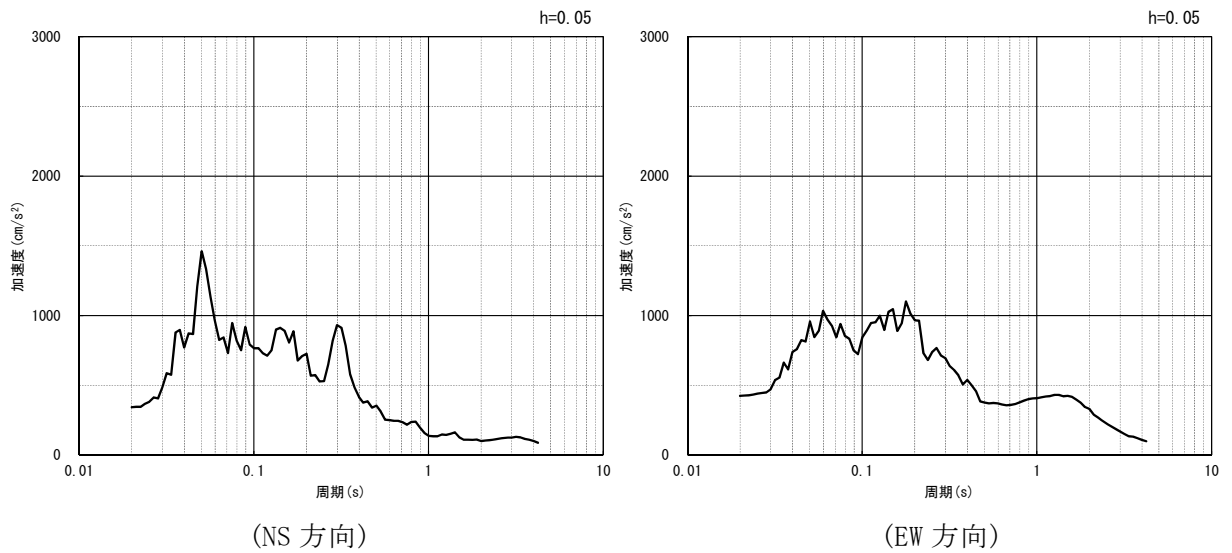


(NS 方向)



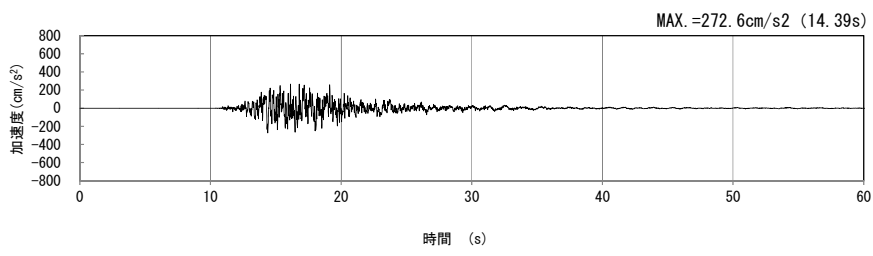
(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



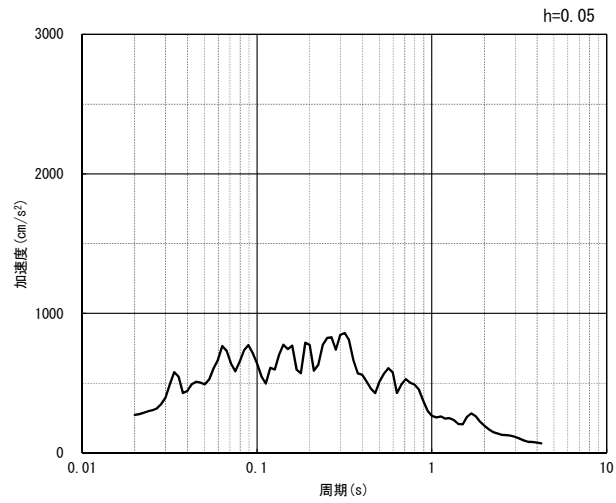
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : S_S-C_{2NS, EW}) (8/13)



(UD 方向)

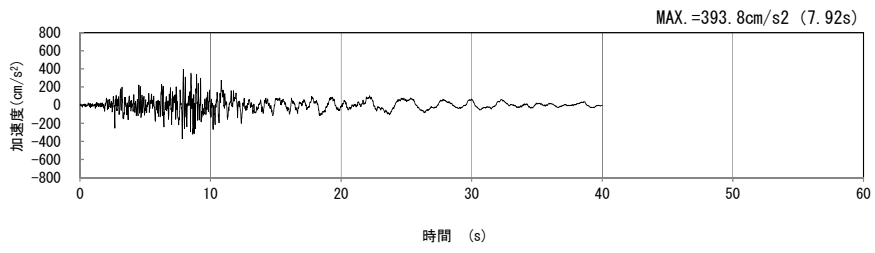
(a) 加速度時刻歴波形



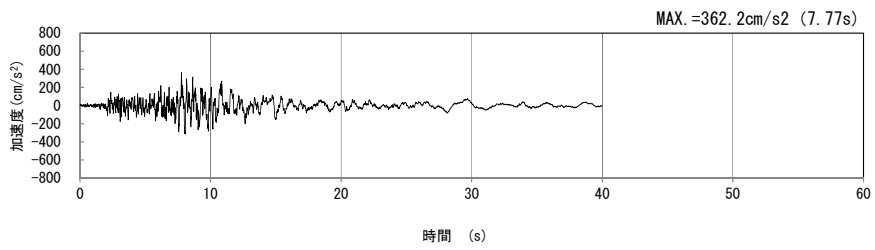
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : S_S-C_{2UD}) (9/13)

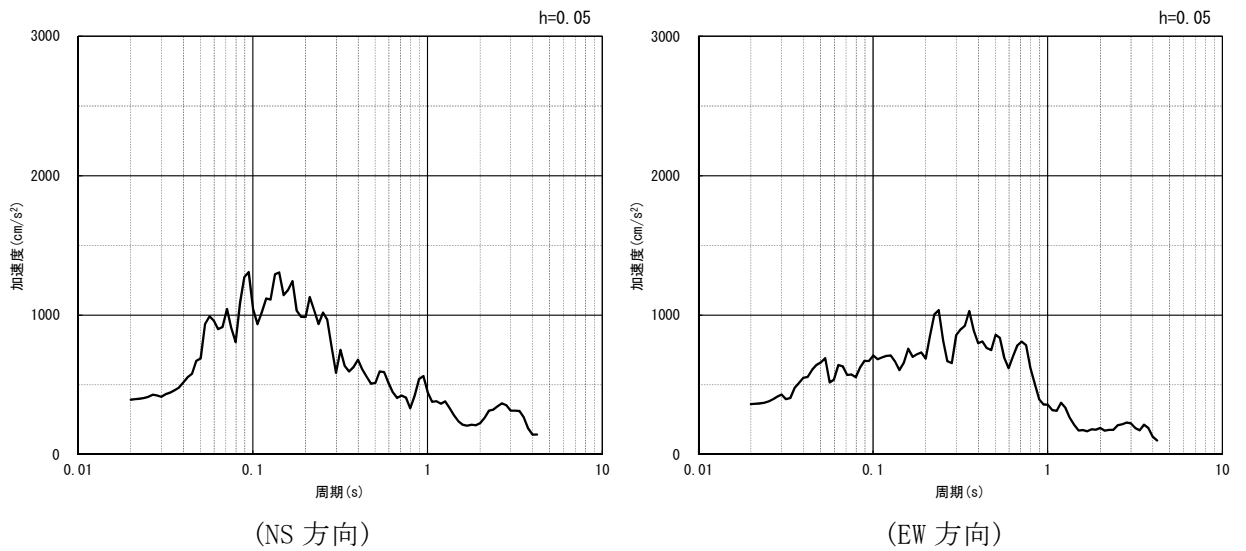


(NS 方向)



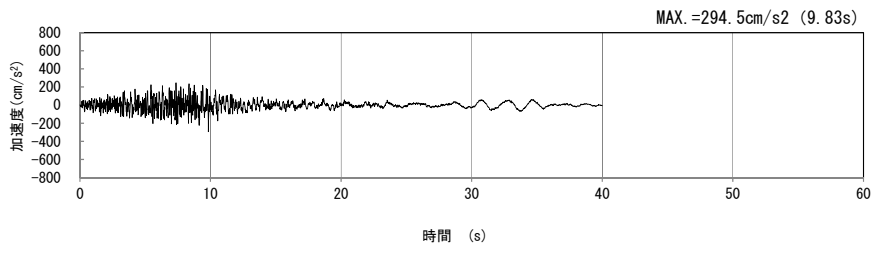
(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



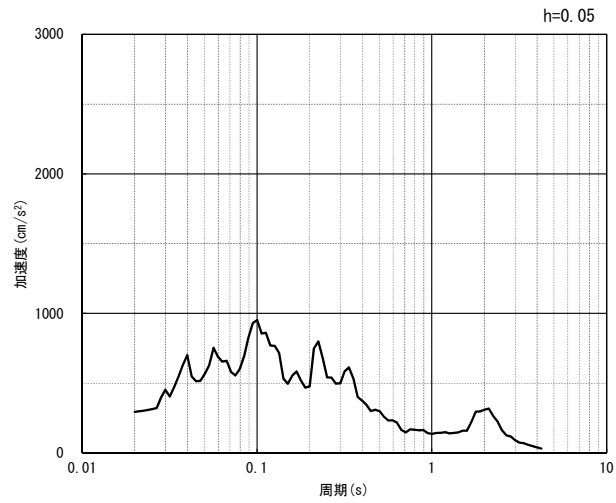
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C3_{NS, EW}) (10/13)



(UD 方向)

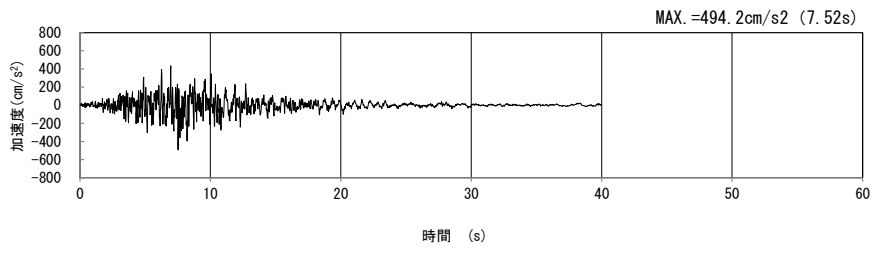
(a) 加速度時刻歴波形



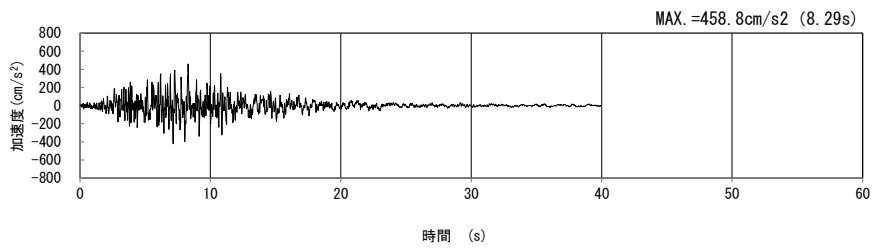
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : Ss-C3_{UD}) (11/13)

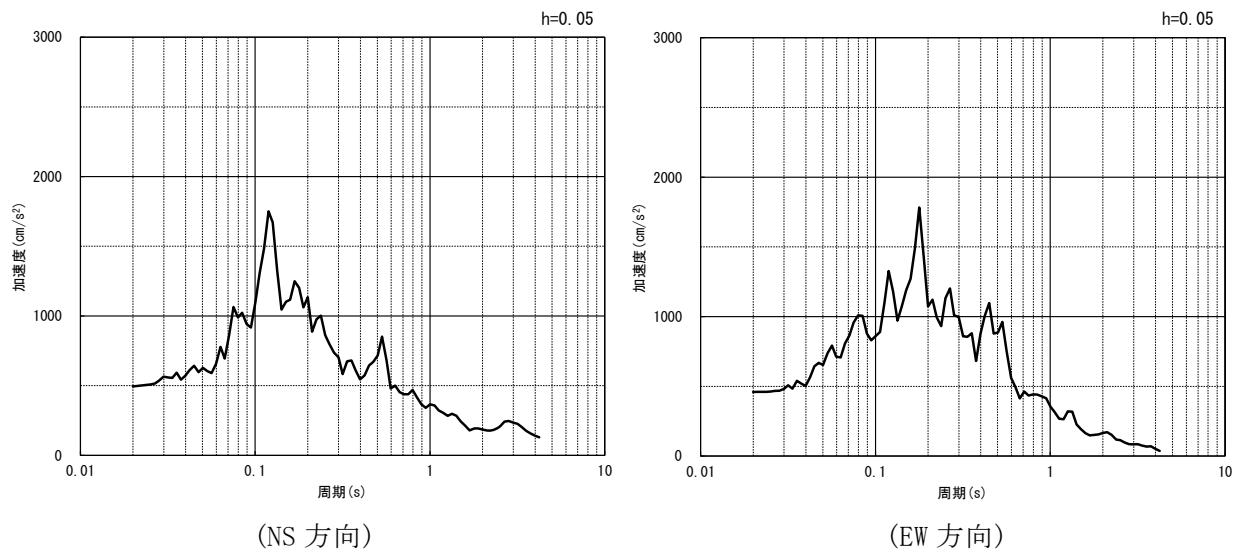


(NS 方向)



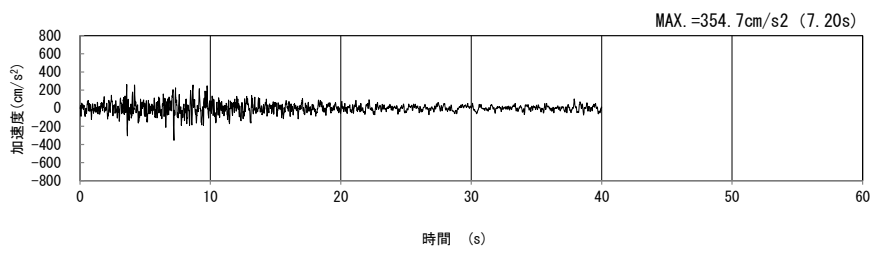
(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



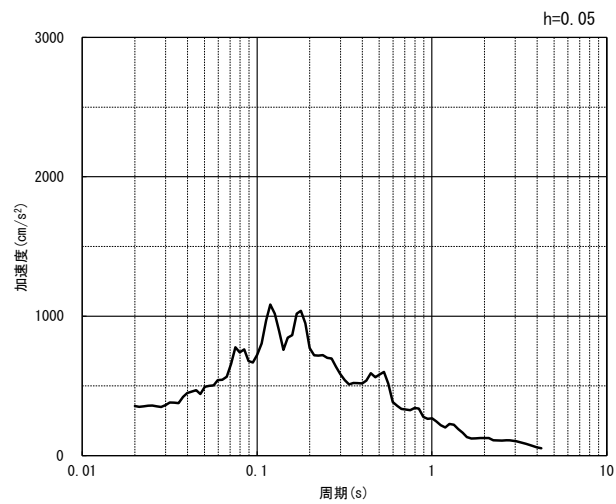
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C4_{NS, EW}) (12/13)



(UD 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



(UD 方向)

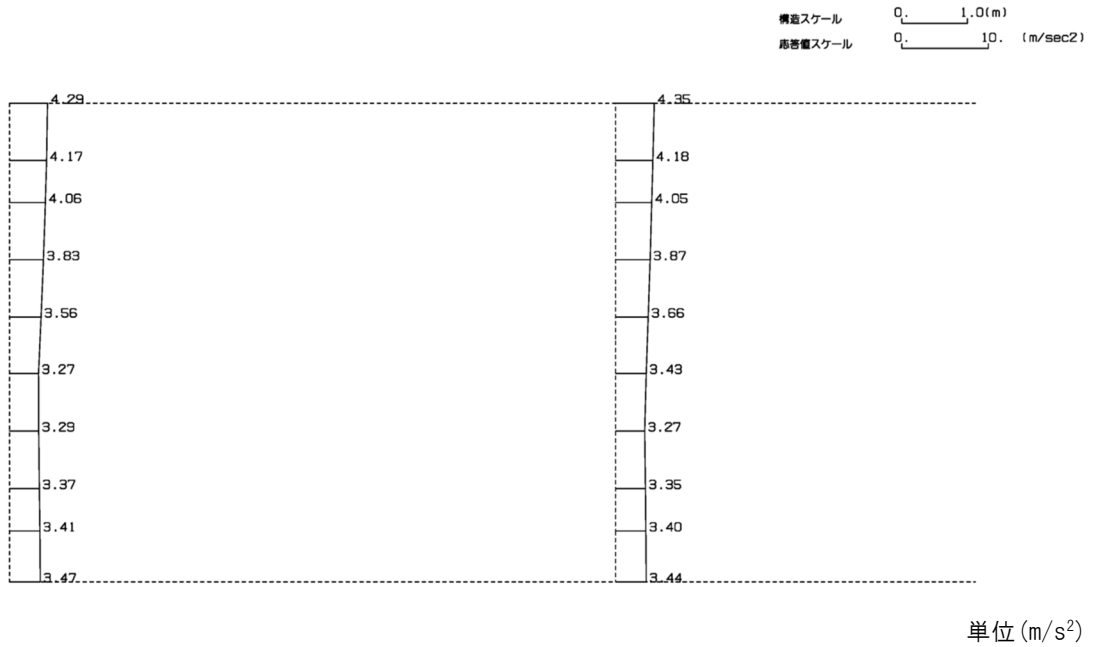
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-1 図 C-C 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：一関東評価用地震動(鉛直)) (13/13)

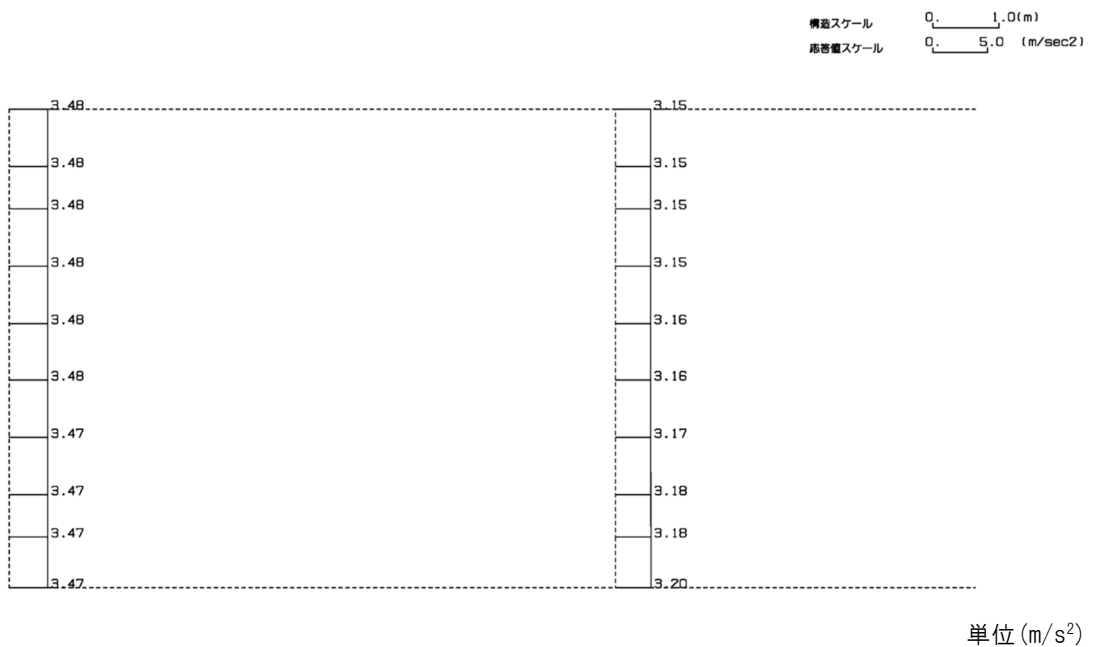
4.1.2 地震応答解析結果

C-C断面の最大加速度分布を第4-2図に示す。

(Ss-A, 水平)

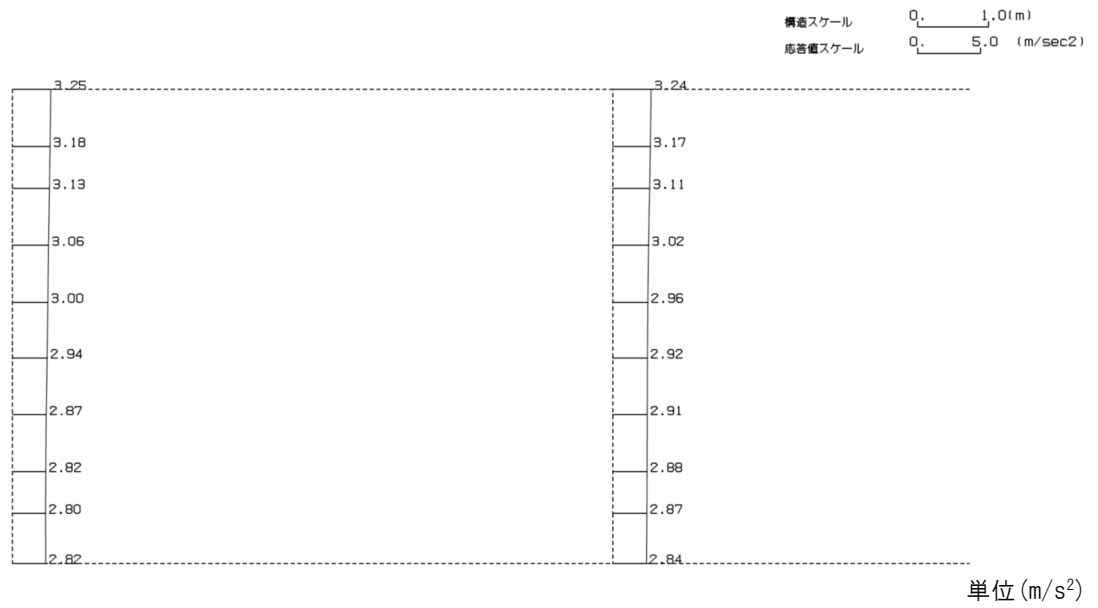


(Ss-A, 鉛直)

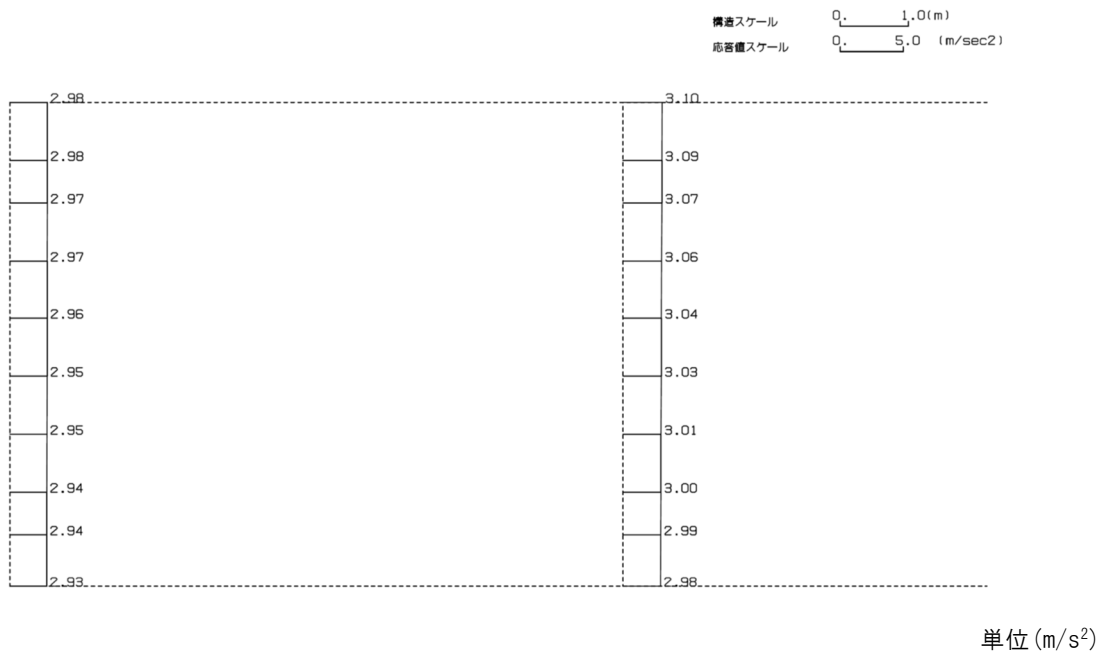


第4-2図 C-C断面の最大加速度分布図(Ss-A) (1/13)

(Ss-B1, 水平)

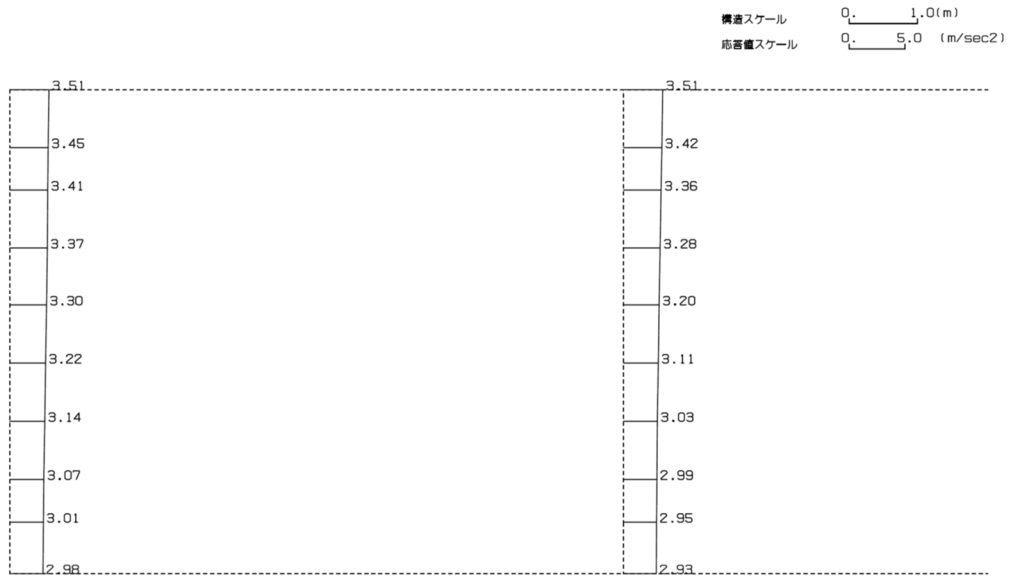


(Ss-B1, 鉛直)



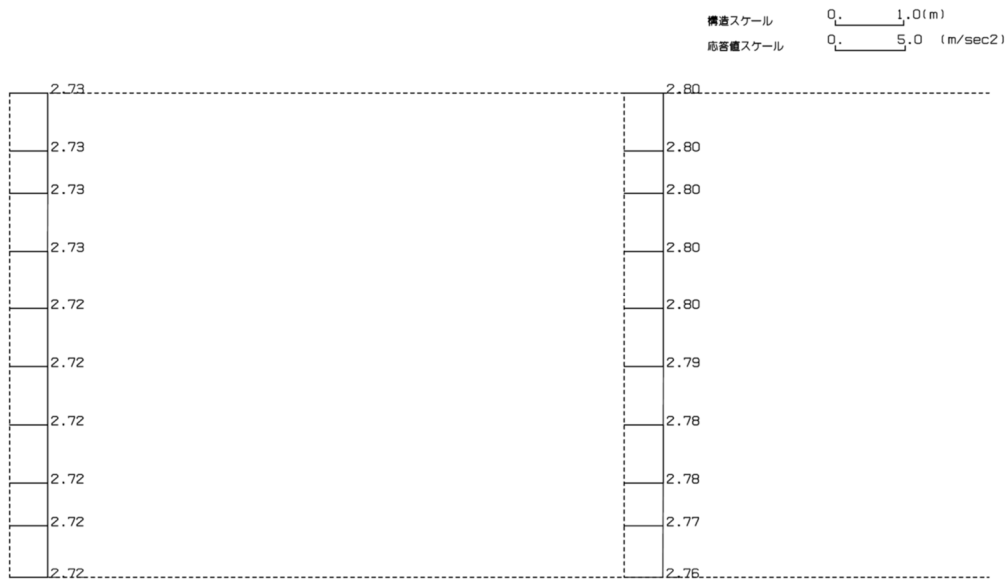
第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図(Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)



単位 (m/s²)

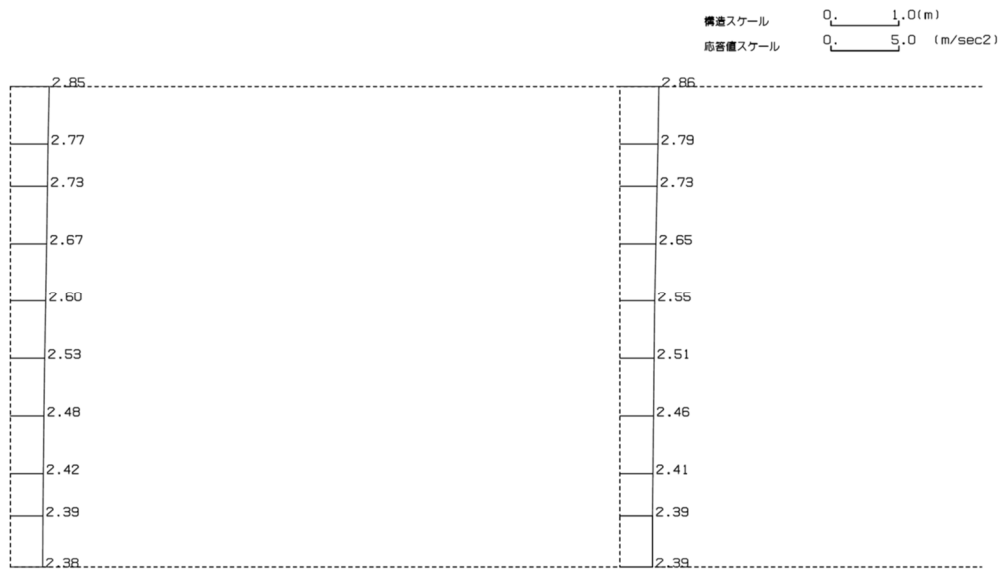
(Ss-B2, 鉛直)



単位 (m/s²)

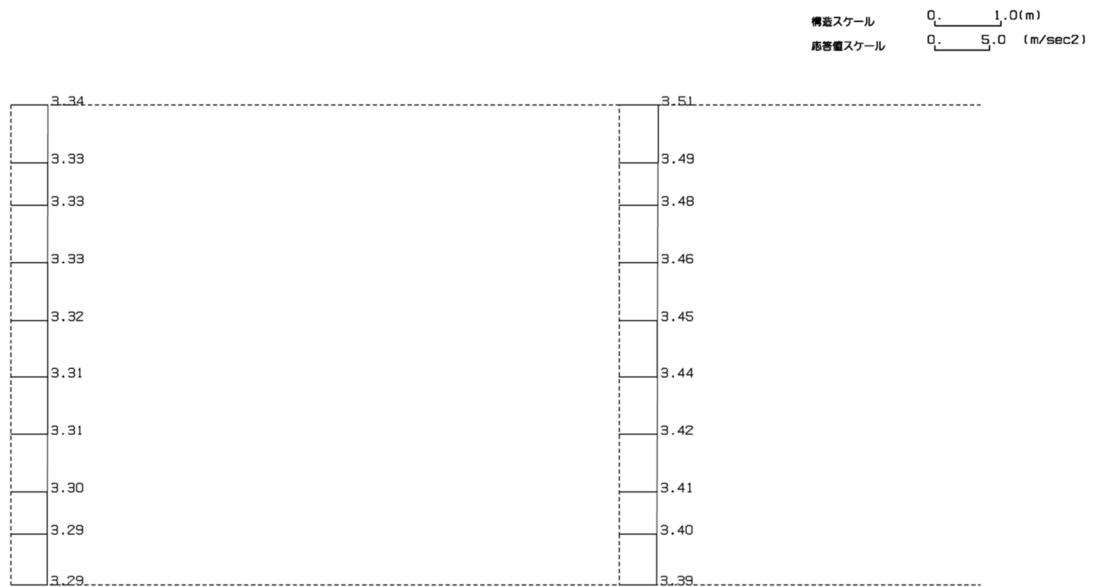
第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)



単位 (m/s²)

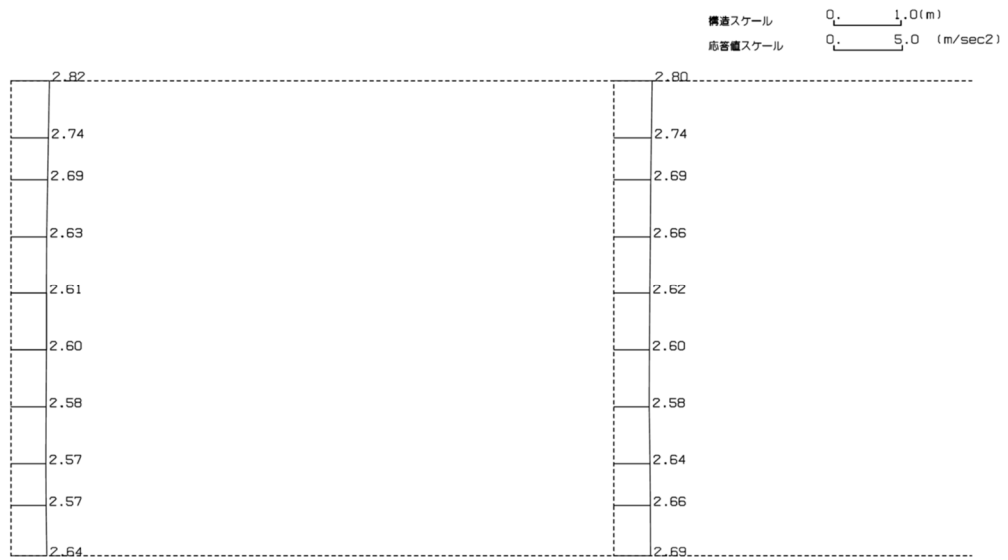
(Ss-B3, 鉛直)



単位 (m/s²)

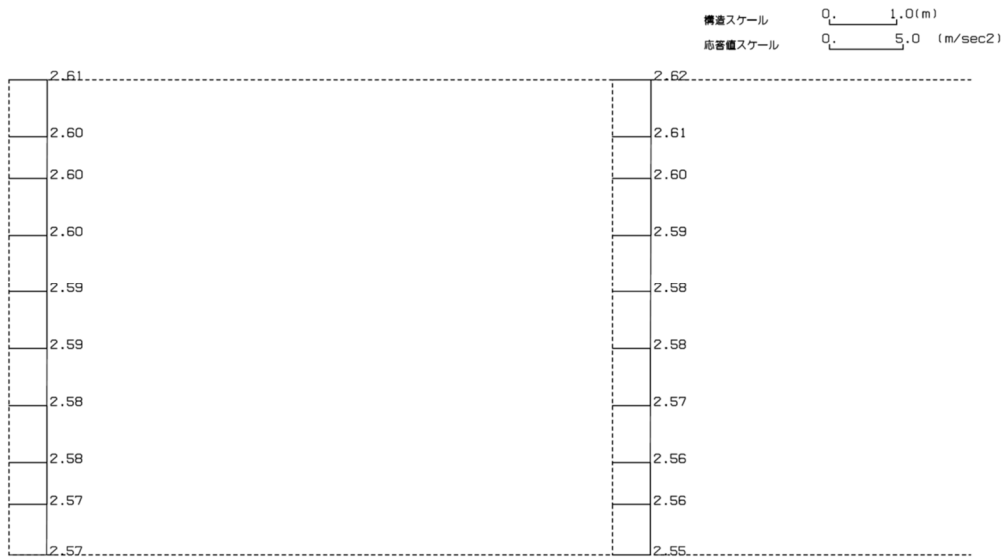
第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-B4, 鉛直)

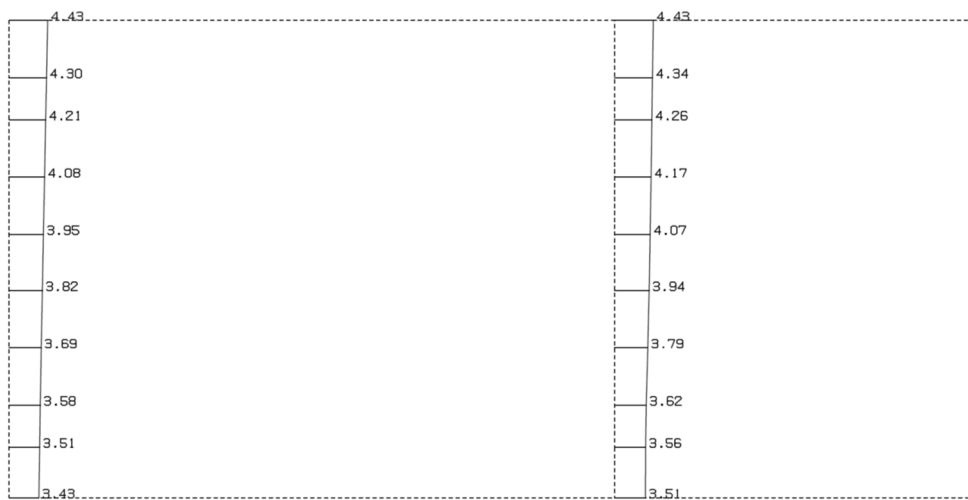


単位 (m/s²)

第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)

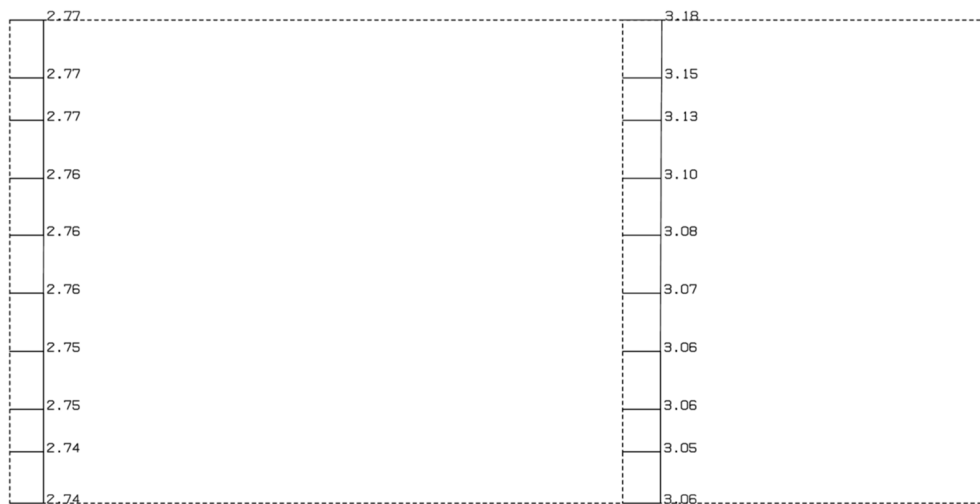
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B5, 鉛直)

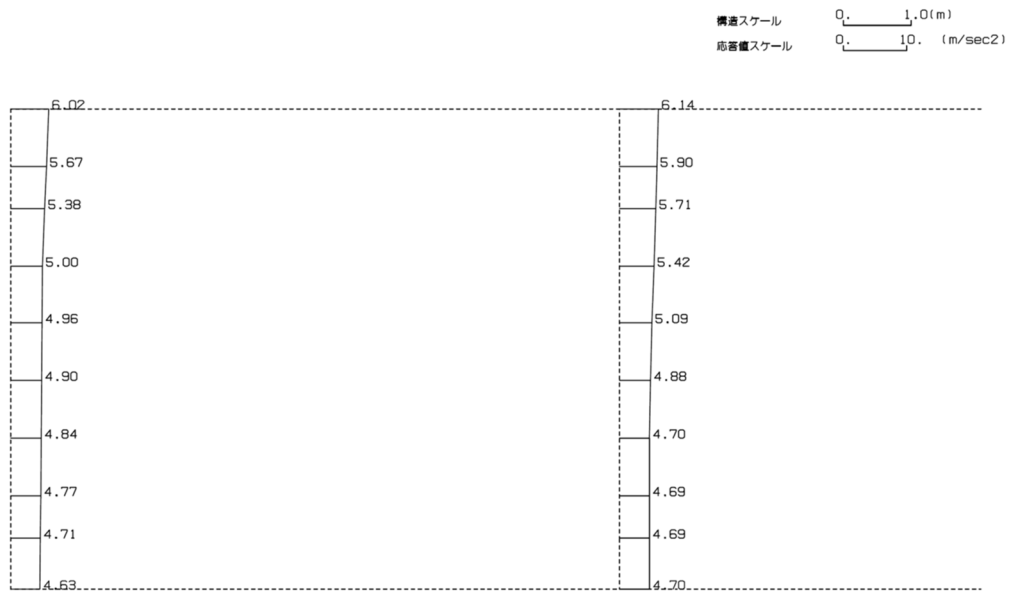
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

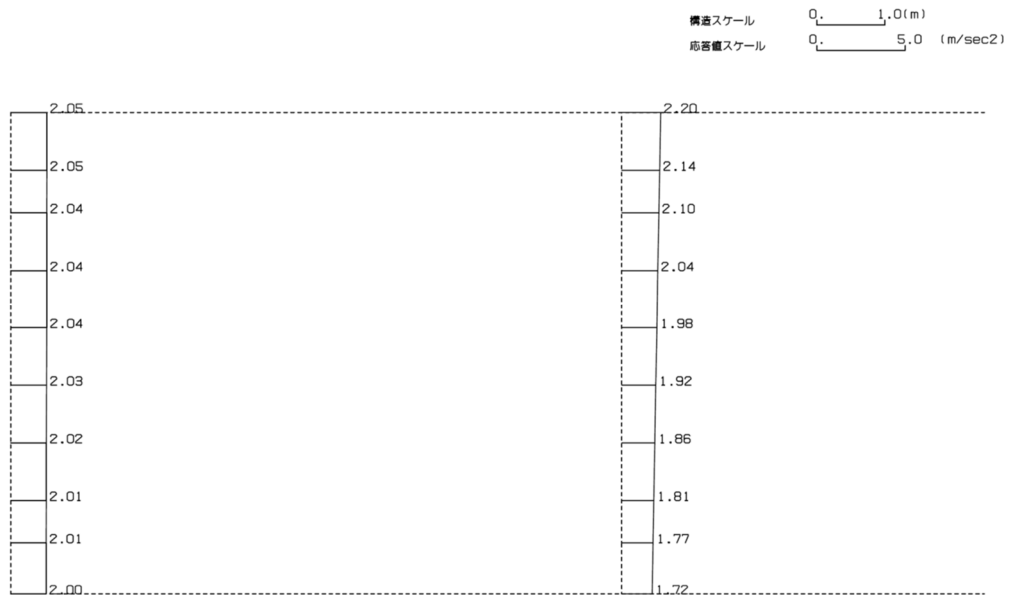
第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)



単位 (m/s²)

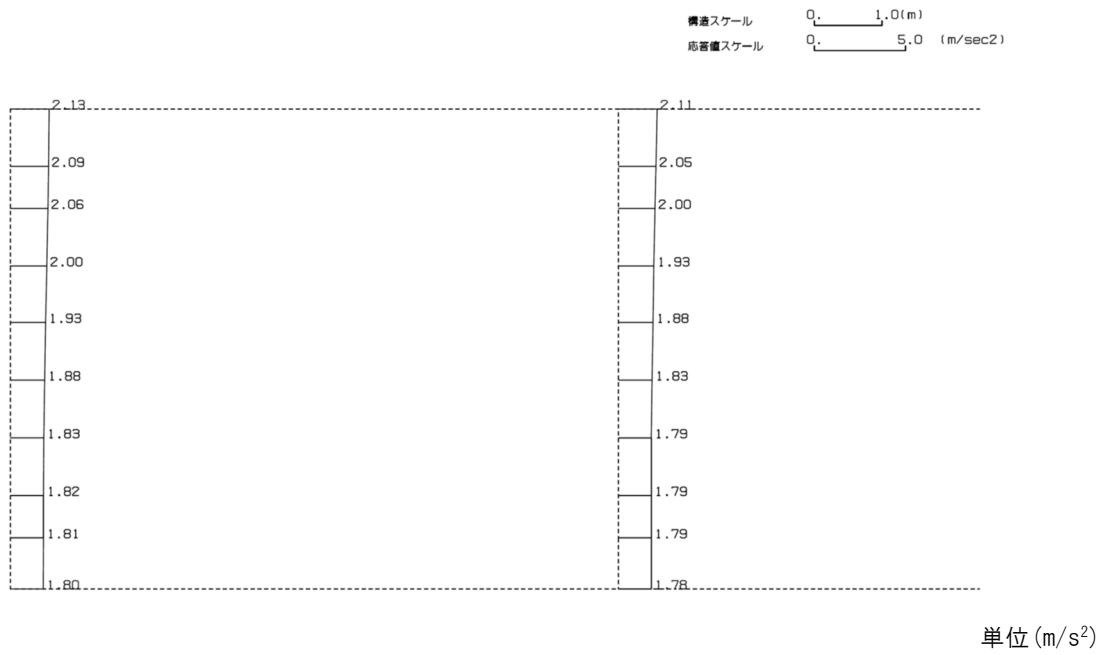
(Ss-C1, 鉛直)



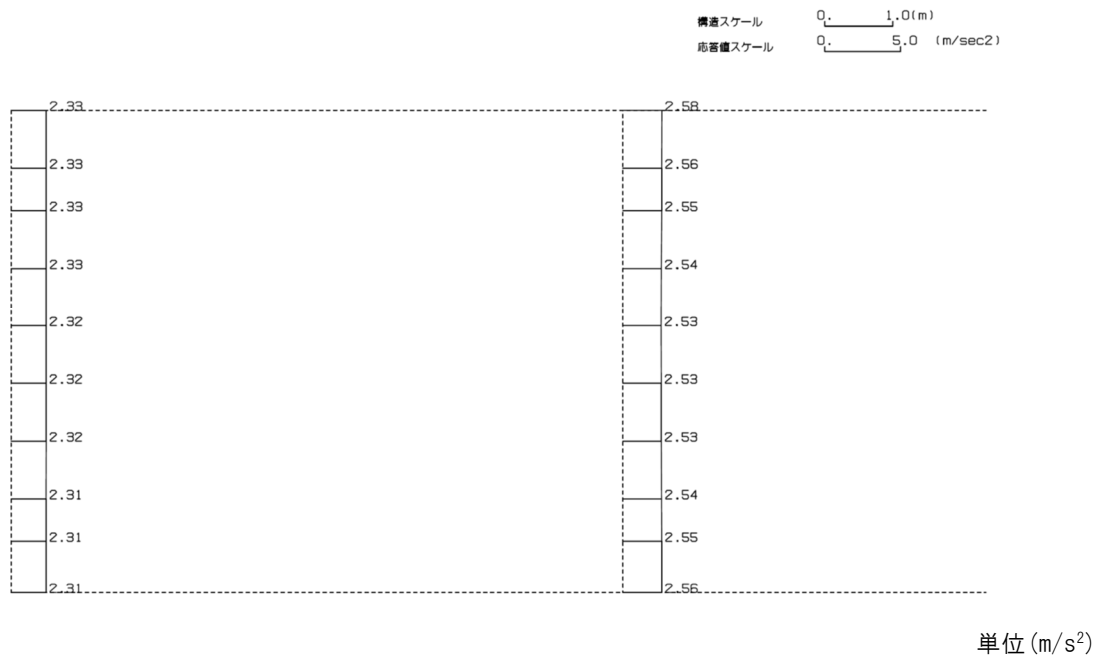
単位 (m/s²)

第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図(Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)

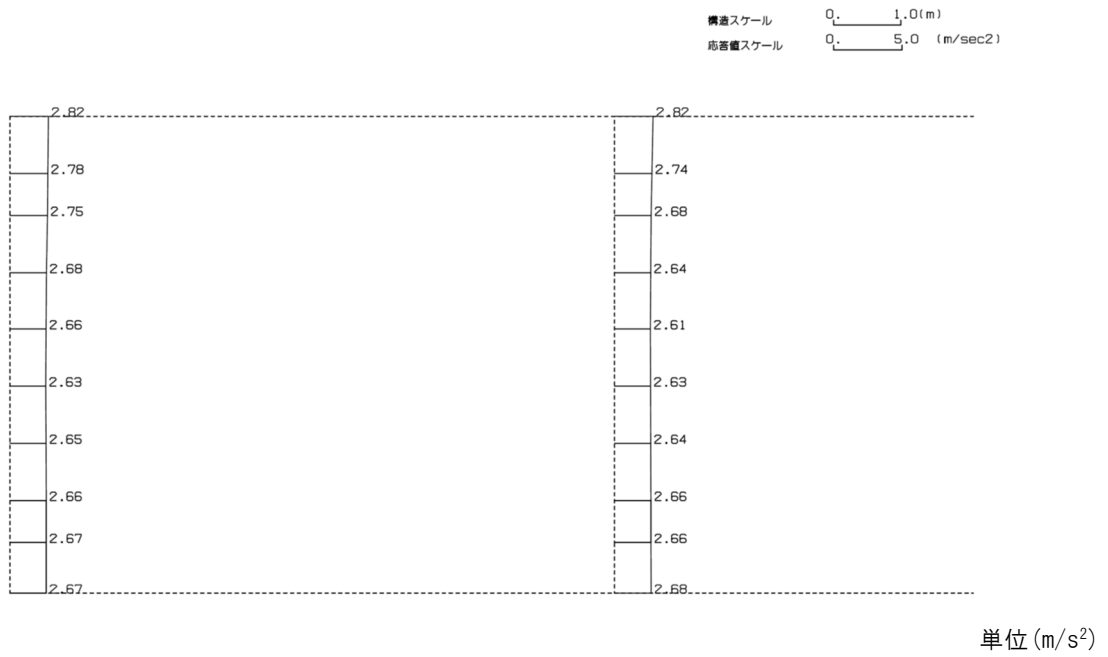


(Ss-C2(NS), 鉛直)

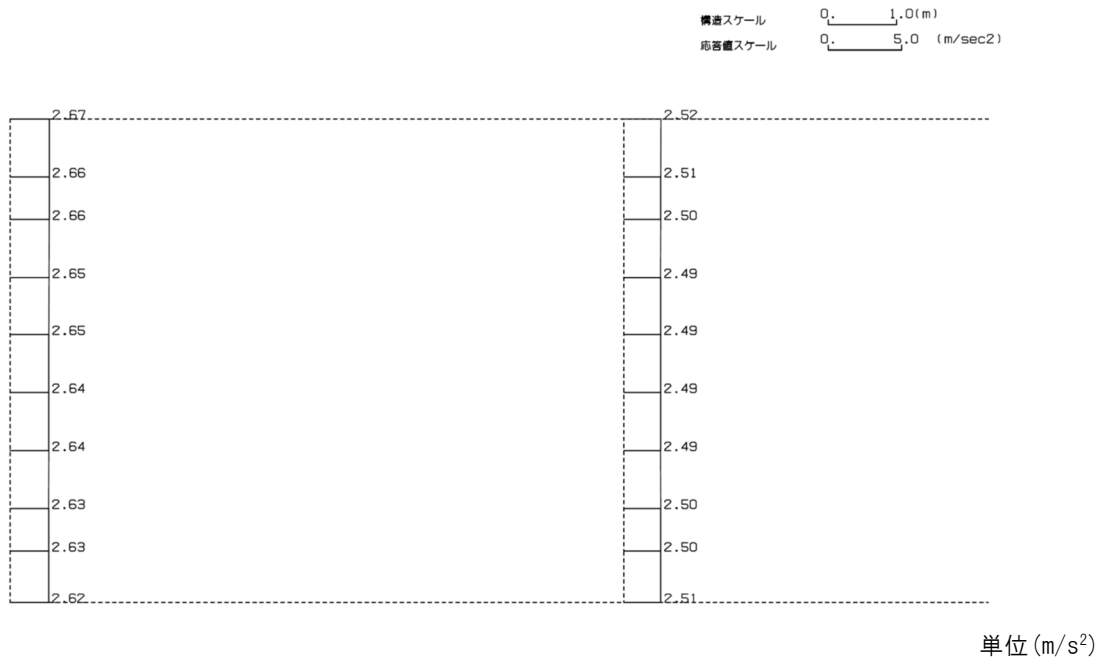


第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(NS)) (8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)

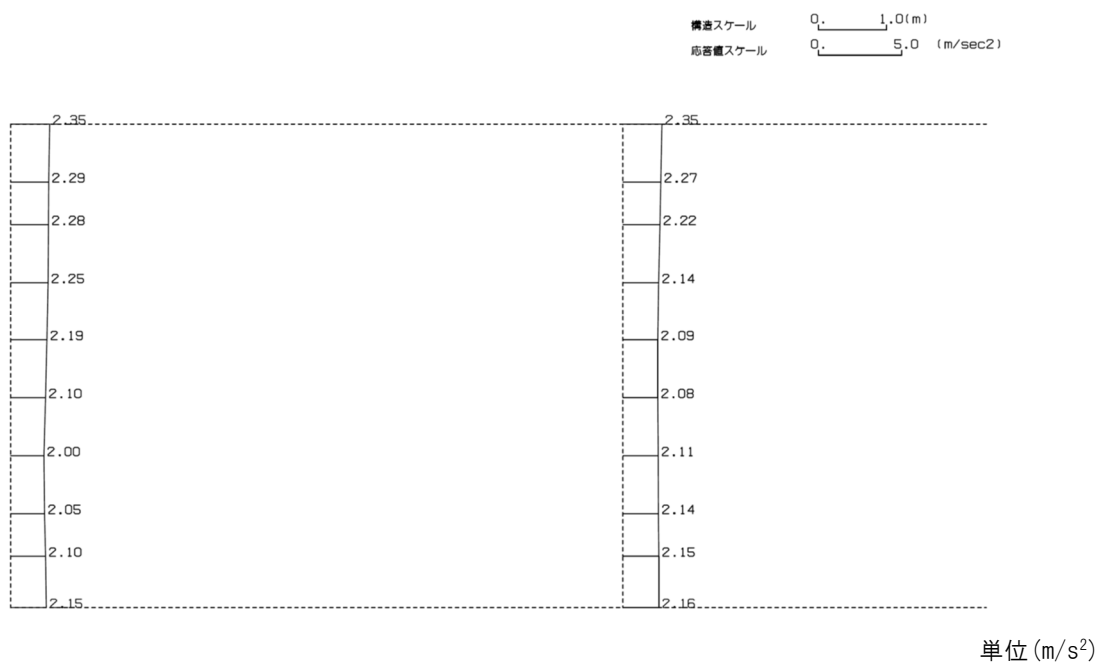


(Ss-C2(EW), 鉛直)

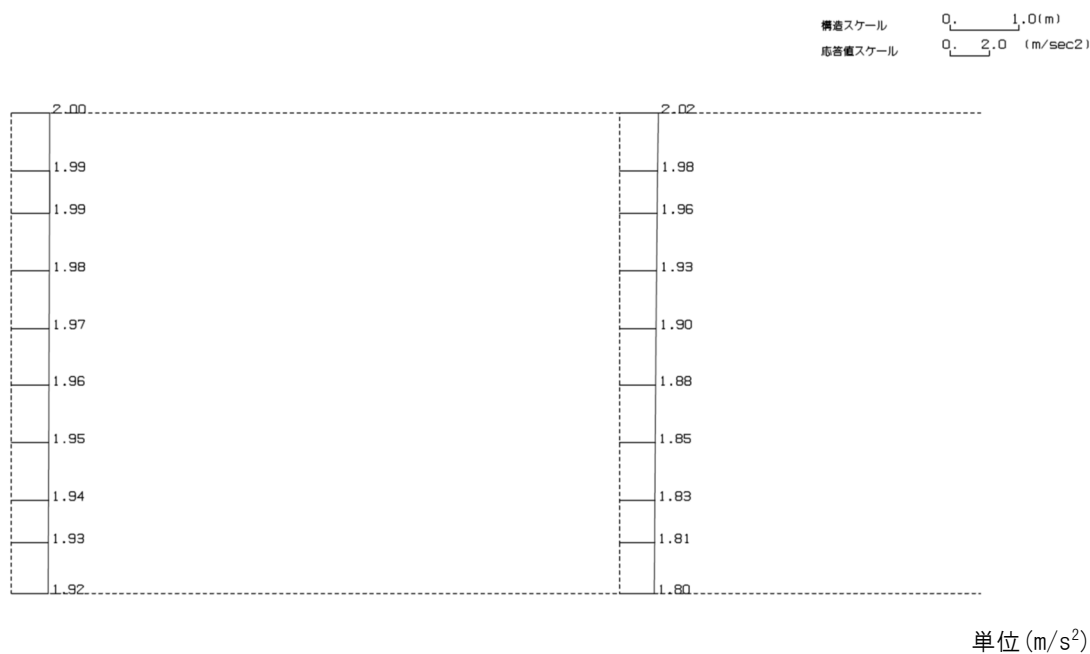


第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)

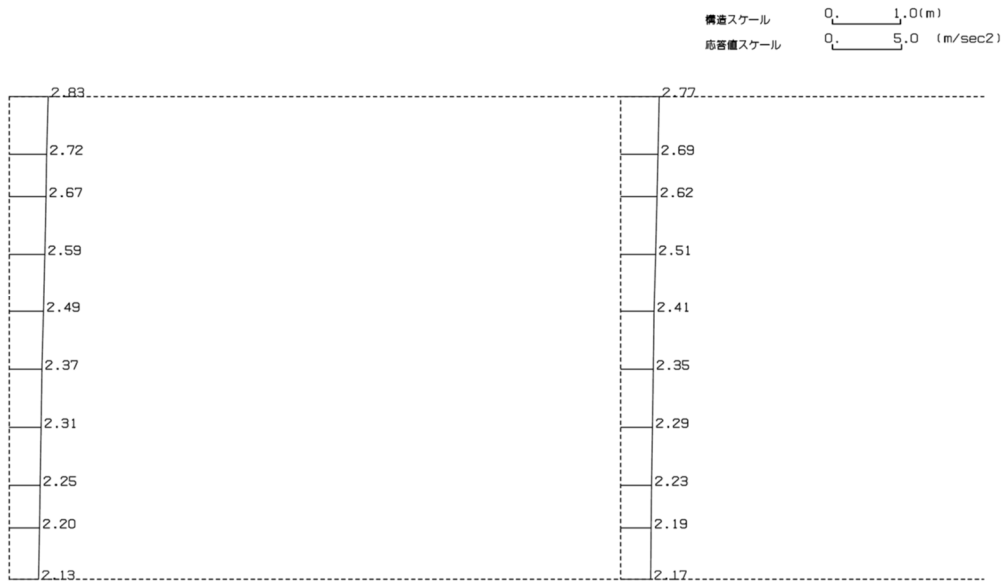


(Ss-C3(NS), 鉛直)



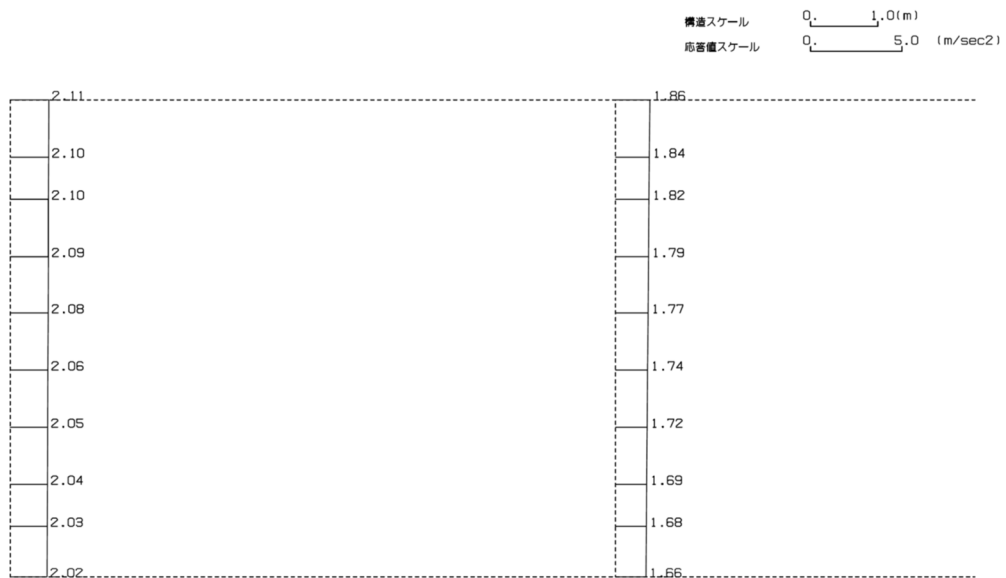
第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)



単位 (m/s²)

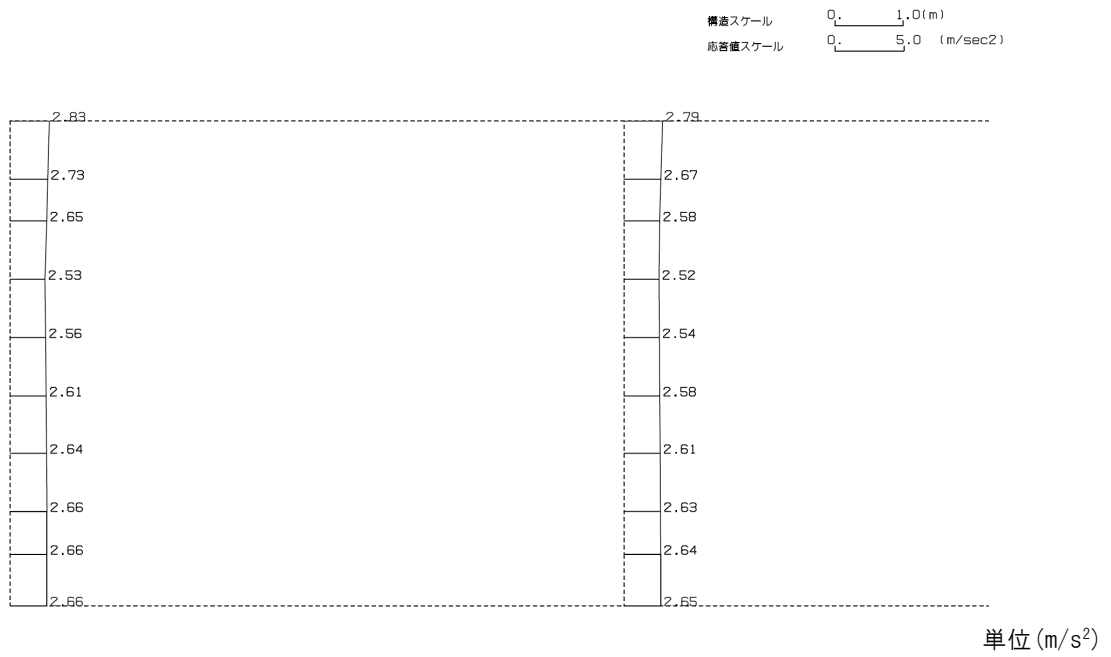
(Ss-C3(EW), 鉛直)



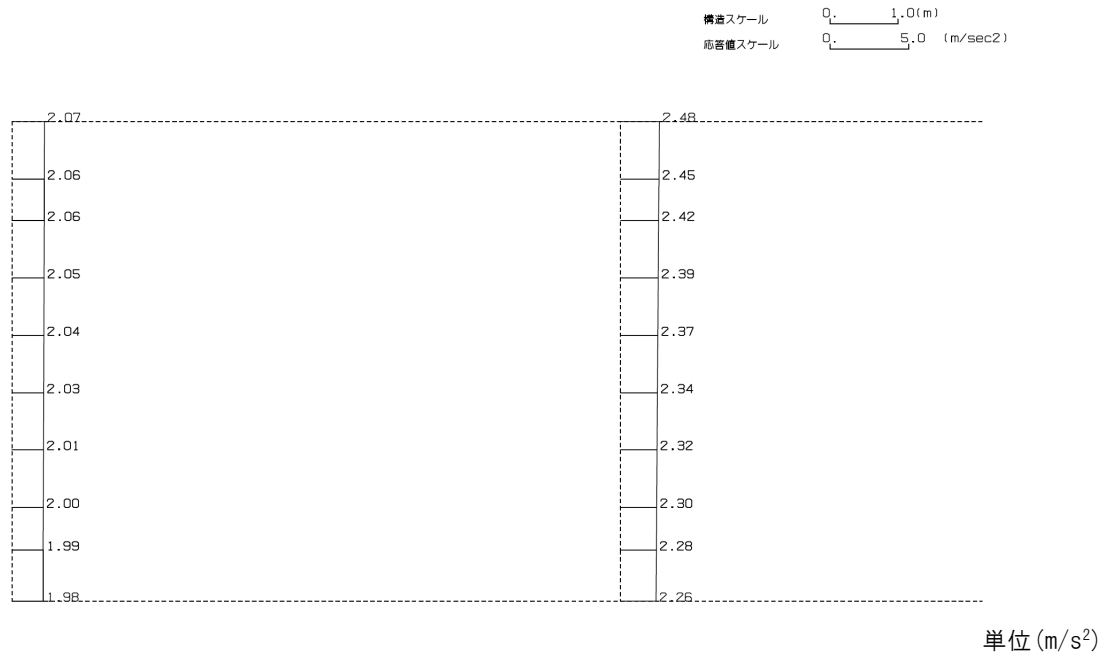
単位 (m/s²)

第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)

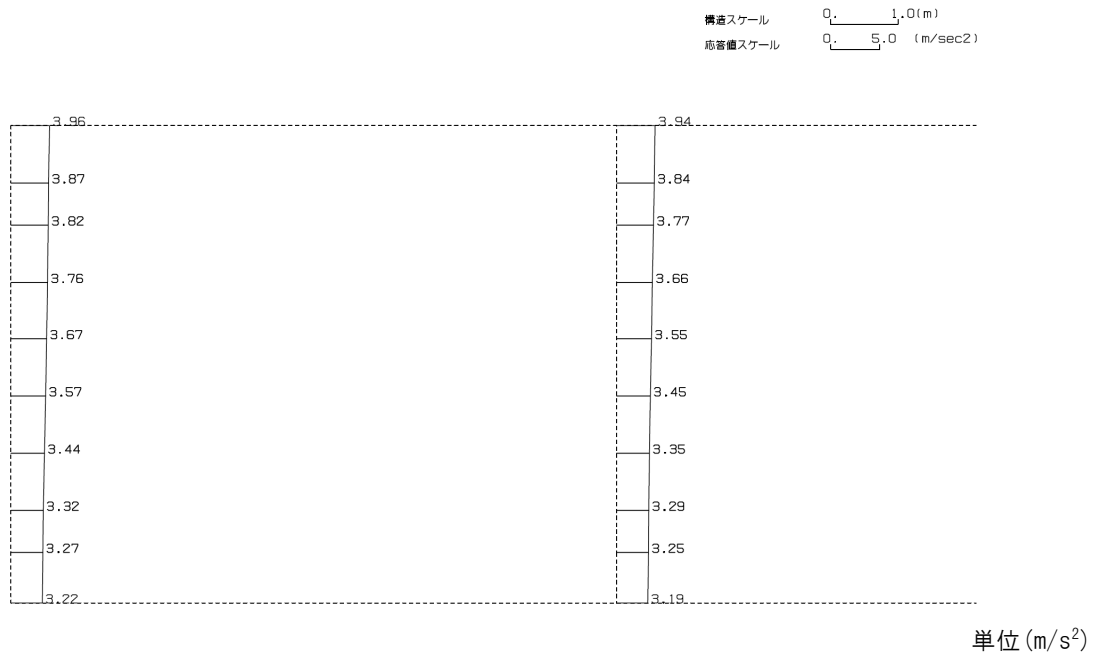


(Ss-C4(NS), 鉛直)

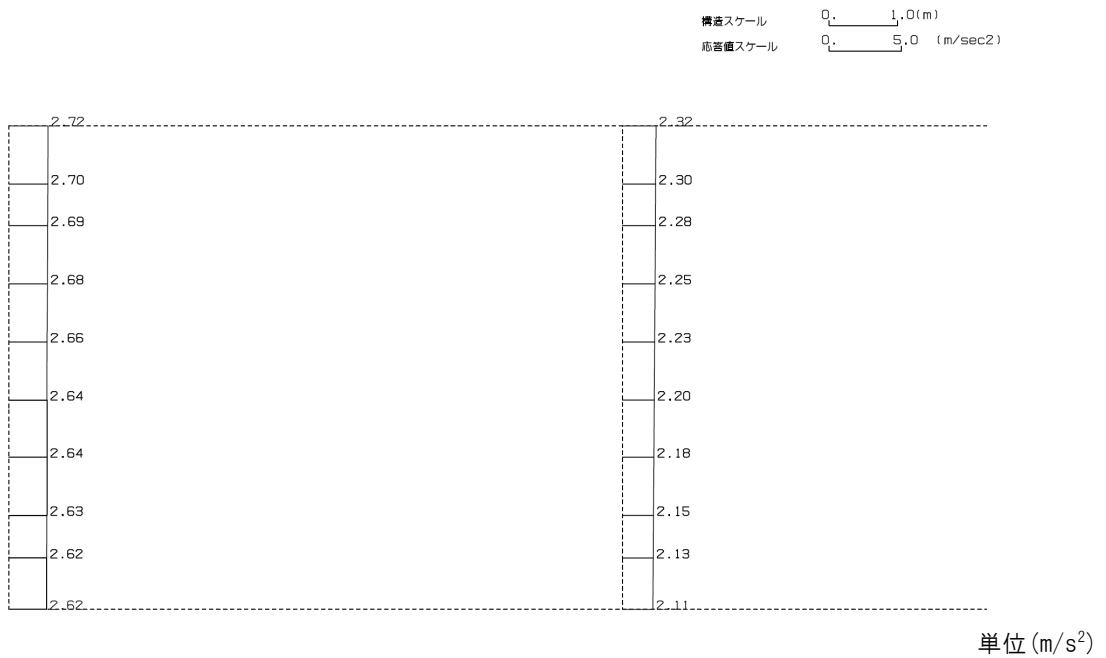


第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)



(Ss-C4(EW), 鉛直)

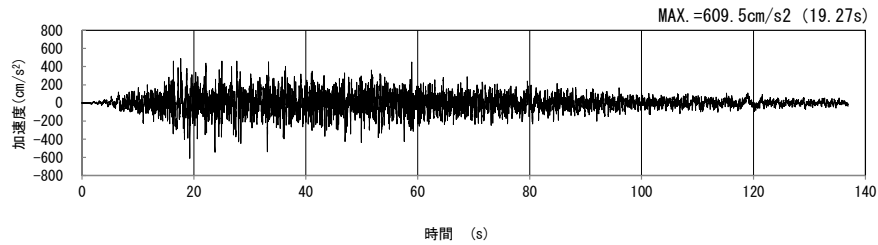


第 4-2 図 C-C 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(EW)) (13/13)

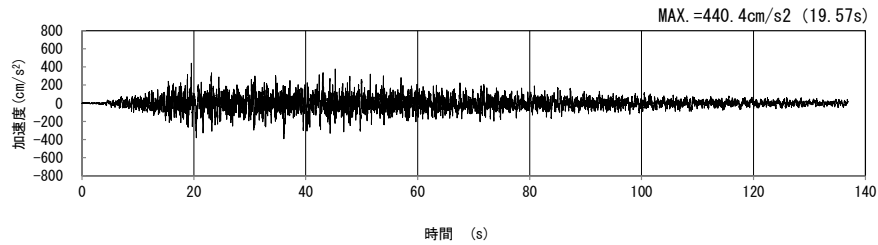
4.2 D-D断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.2.1 入力地震動の設定結果

D-D断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-3図に示す。

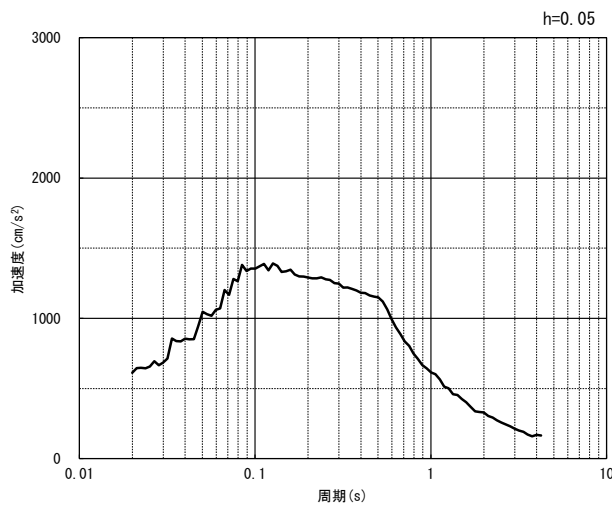


(水平方向)

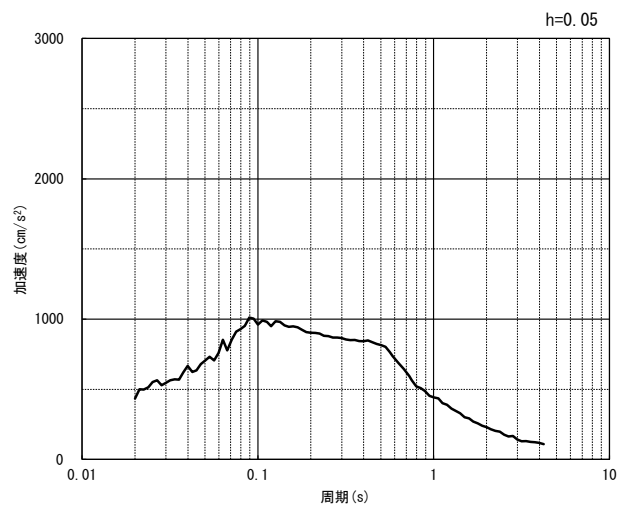


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



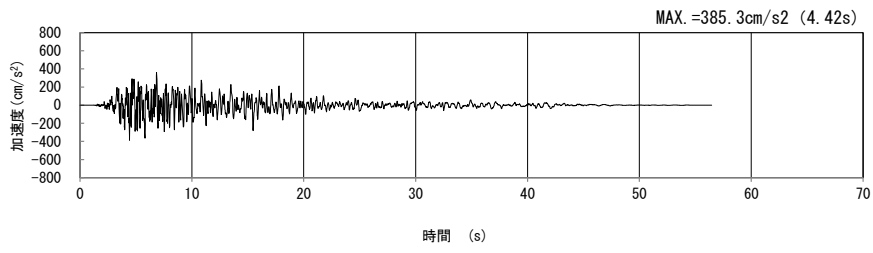
(水平方向)



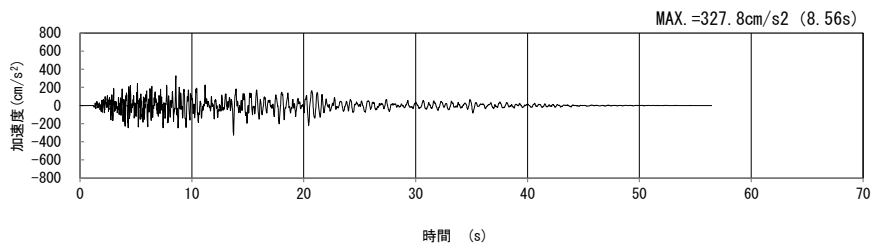
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第4-3図 D-D断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-A_{H, v}) (1/13)

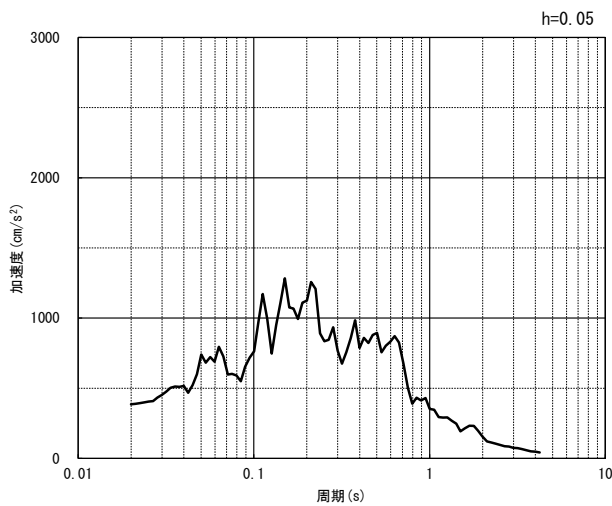


(水平方向)

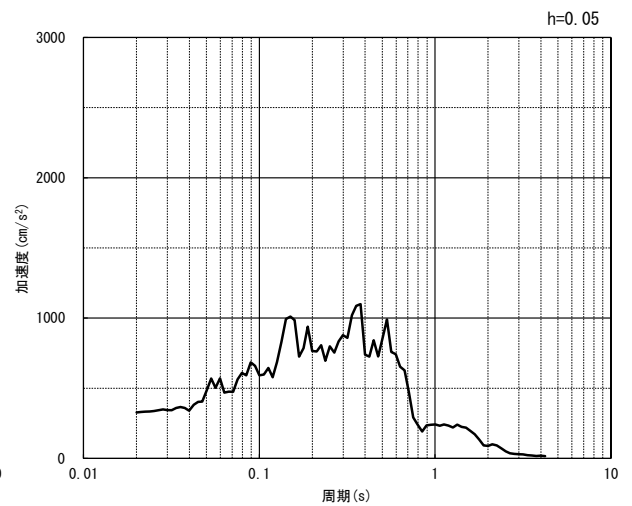


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



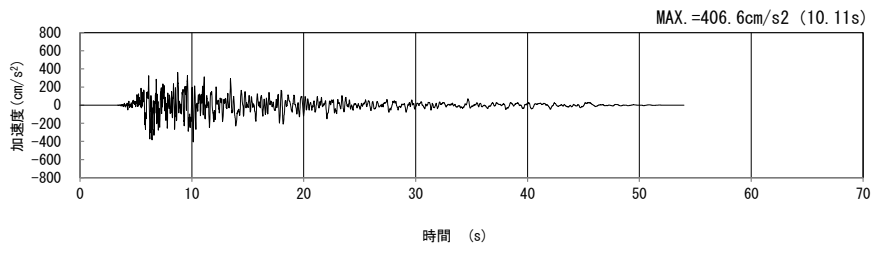
(水平方向)



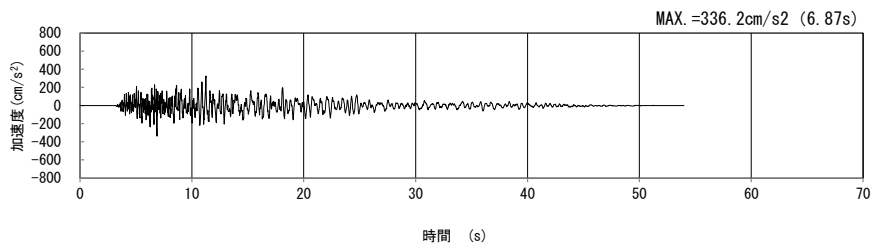
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B1_H, v) (2/13)

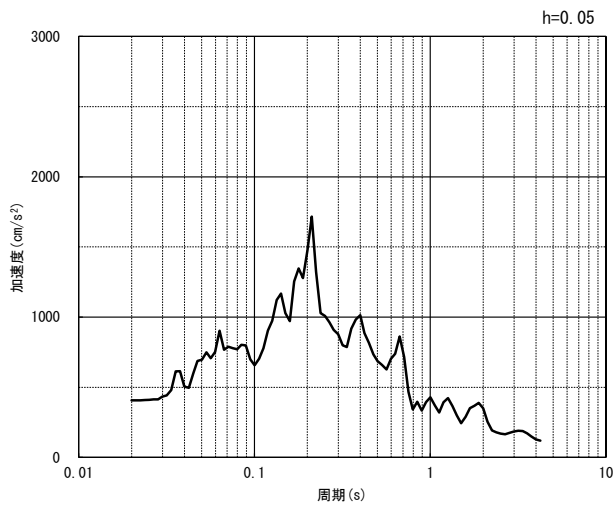


(水平方向)

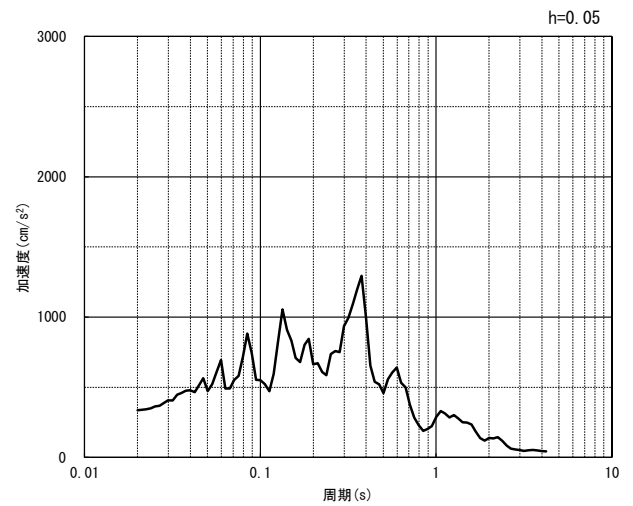


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



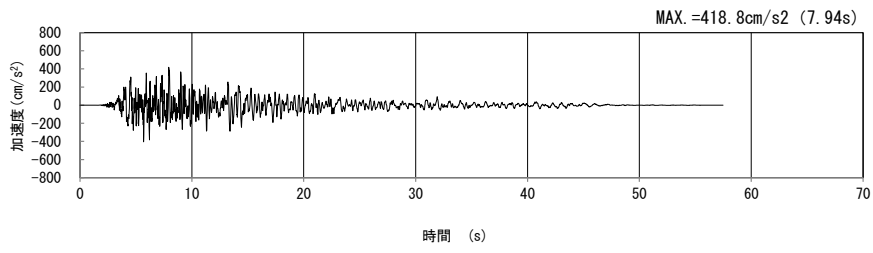
(水平方向)



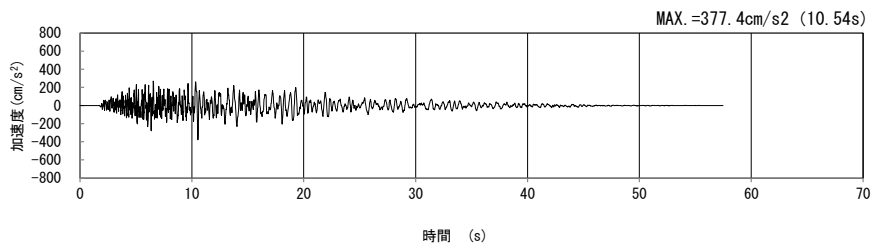
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B2_{H, V}) (3/13)

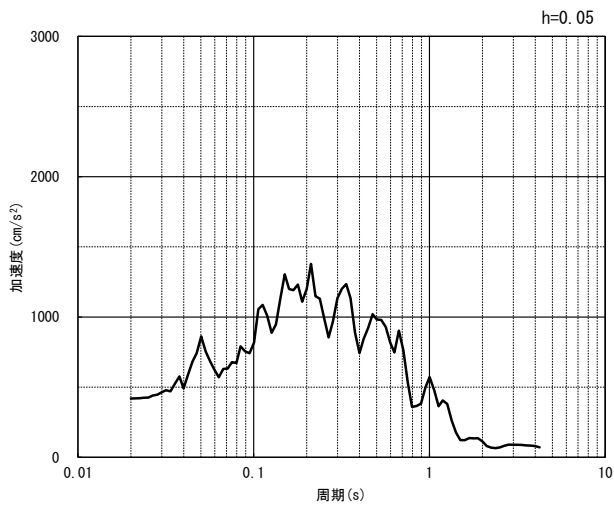


(水平方向)

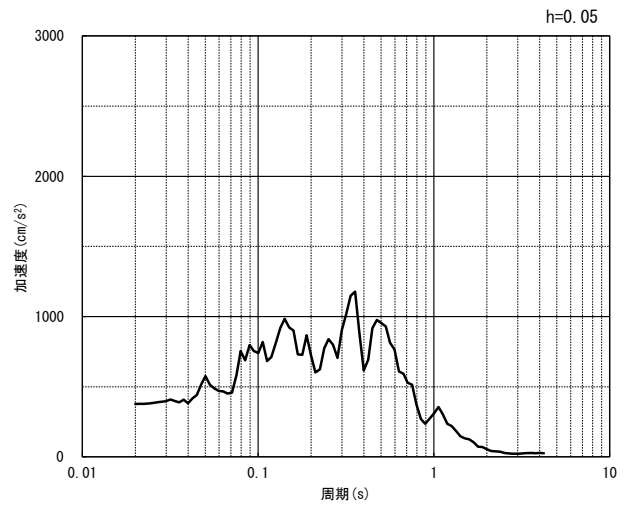


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



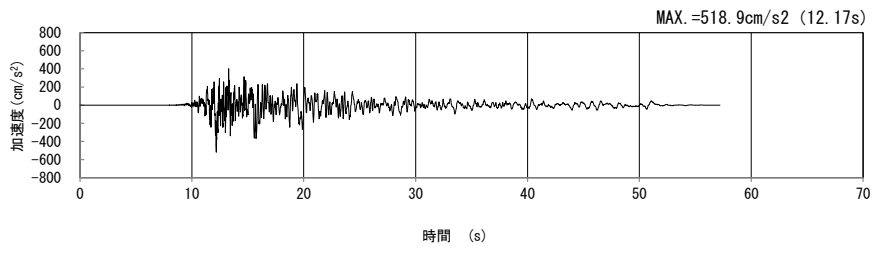
(水平方向)



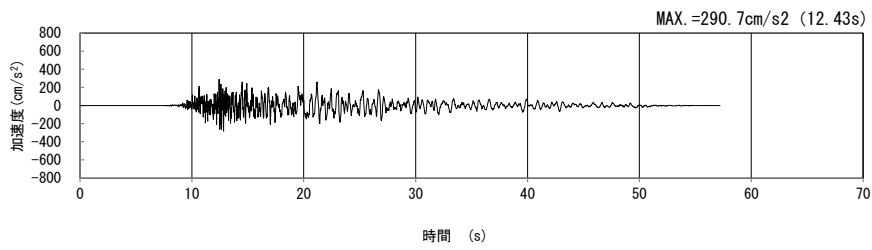
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B_{3H, v}$) (4/13)

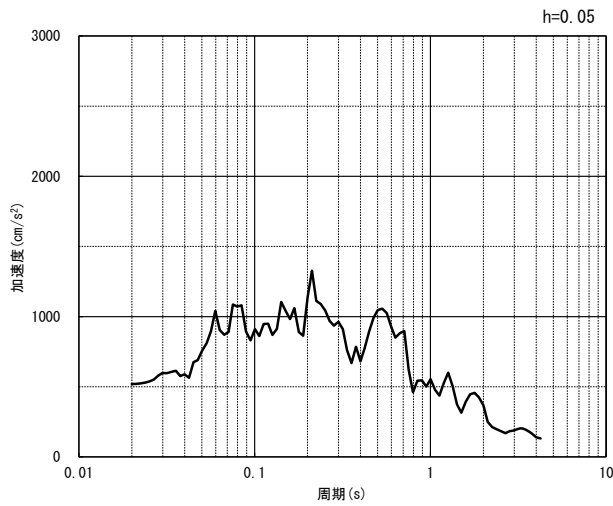


(水平方向)

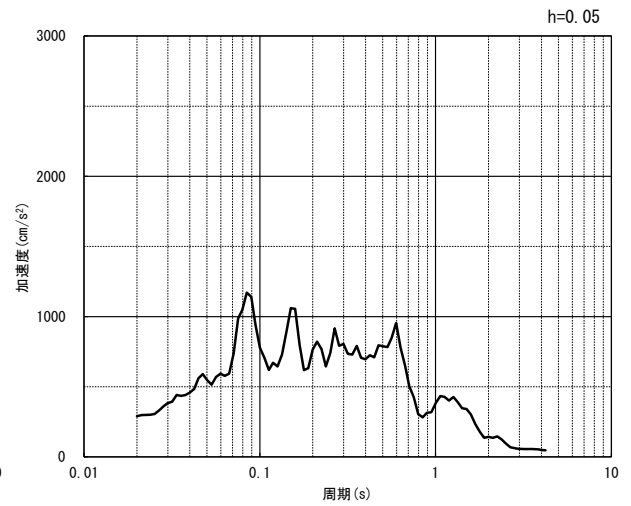


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



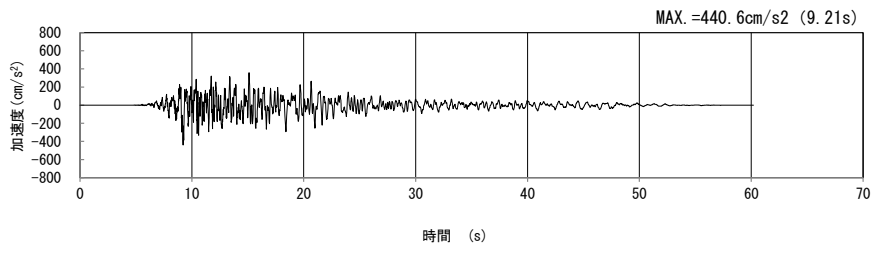
(水平方向)



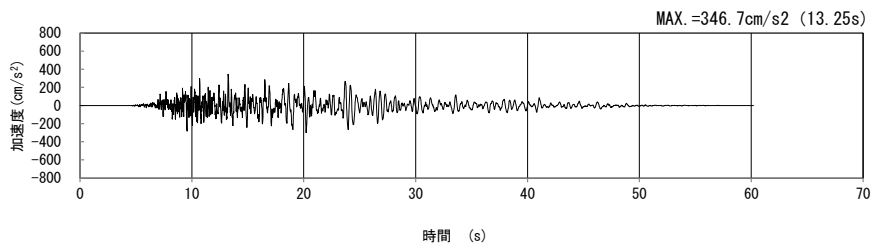
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B4_{H, v}) (5/13)

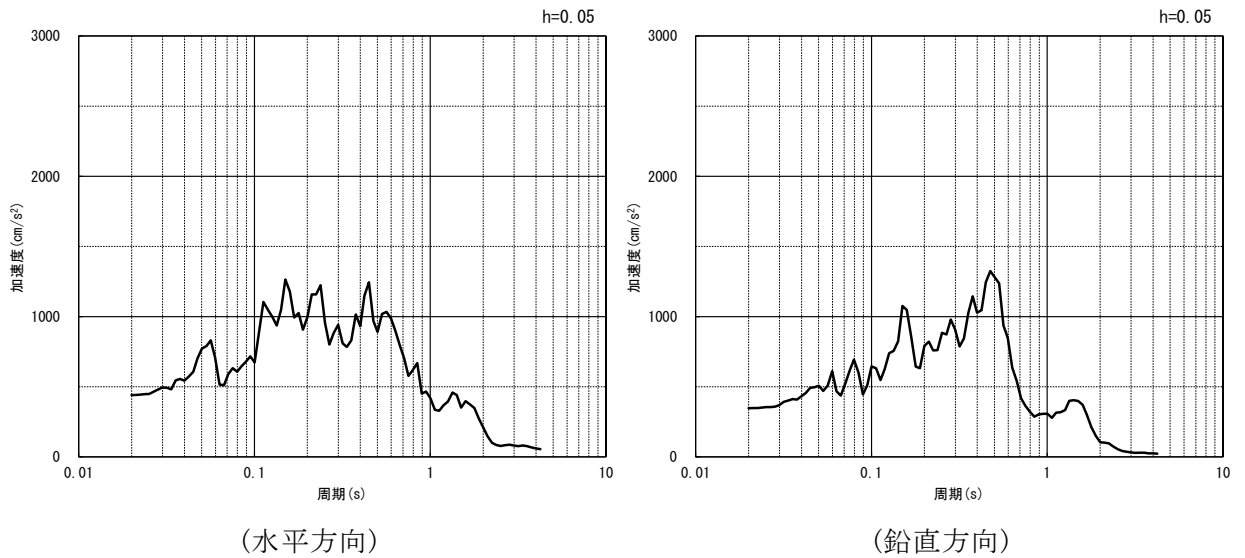


(水平方向)



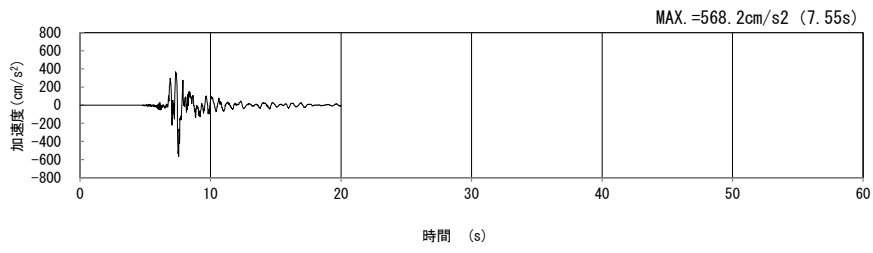
(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形

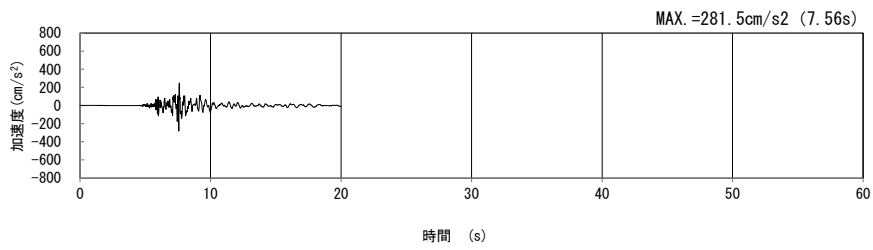


(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B5_{H, v}) (6/13)

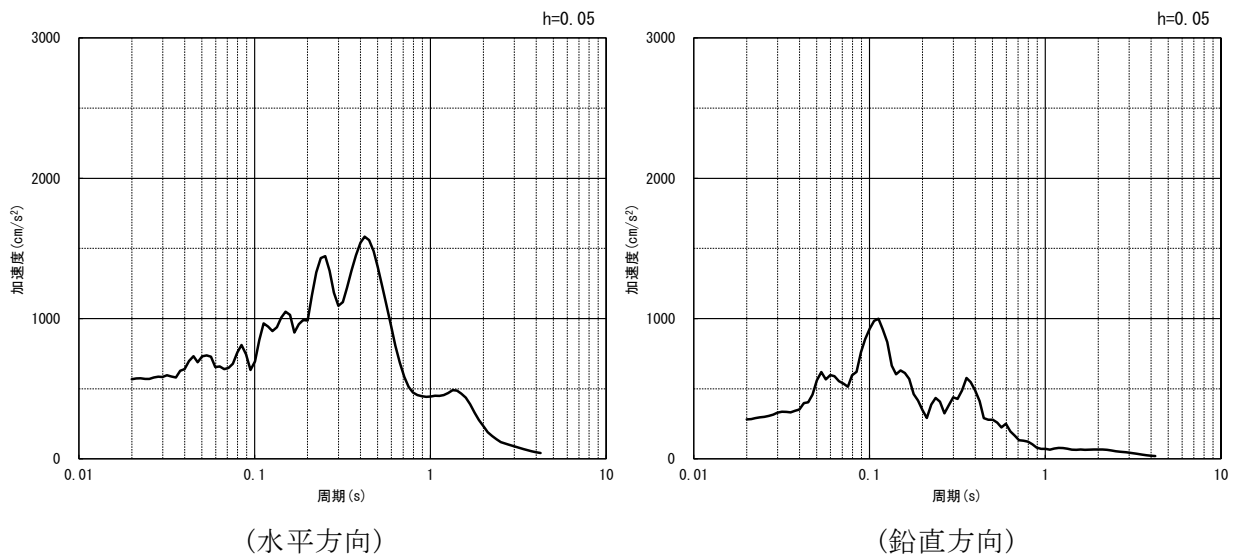


(水平方向)



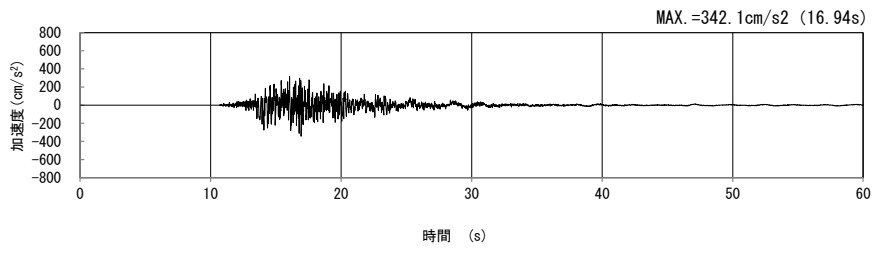
(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形

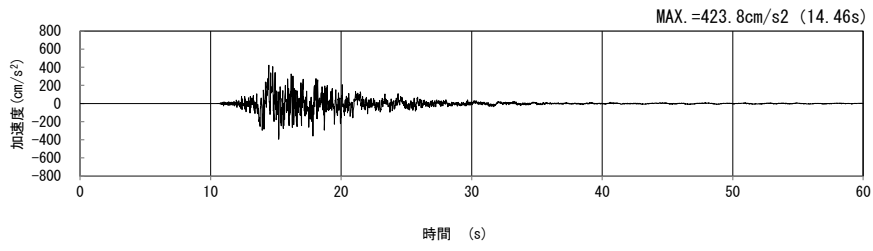


(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-C1_H, v) (7/13)

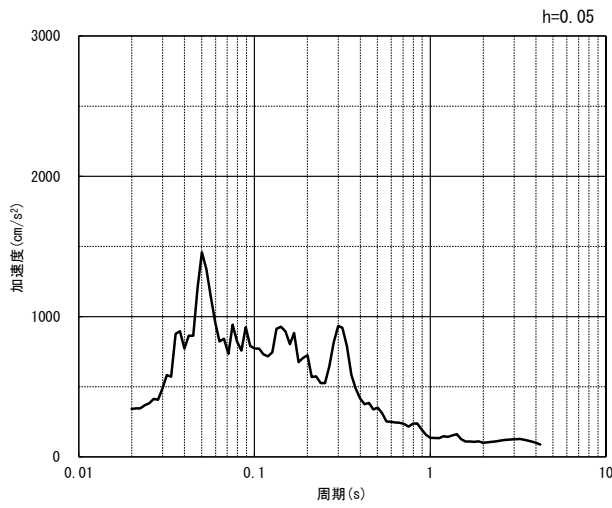


(NS 方向)

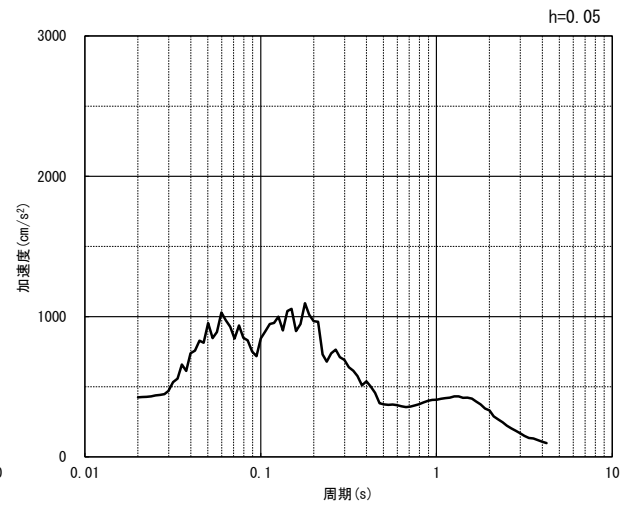


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



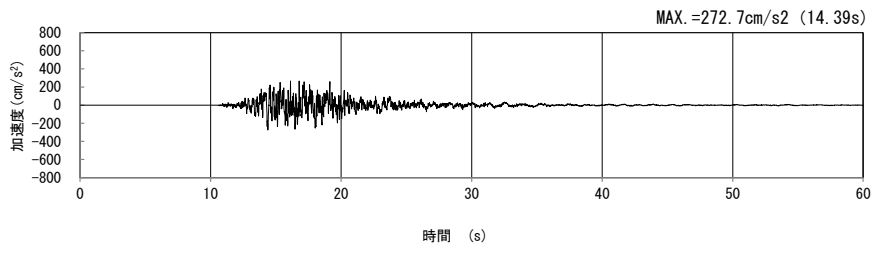
(NS 方向)



(EW 方向)

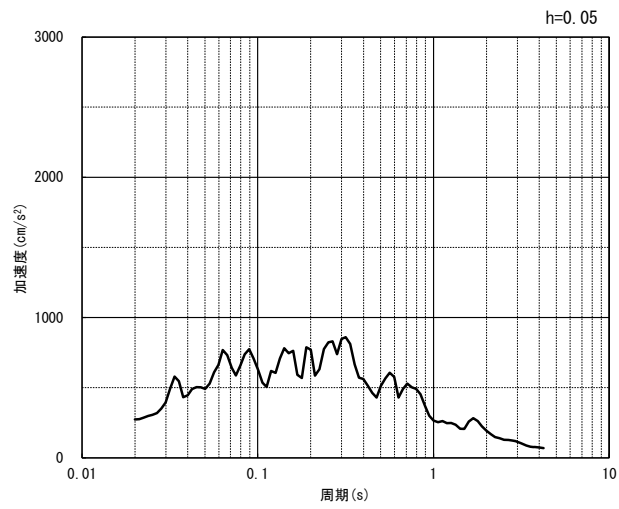
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : $S_S-C2_{NS, EW}$) (8/13)



(UD 方向)

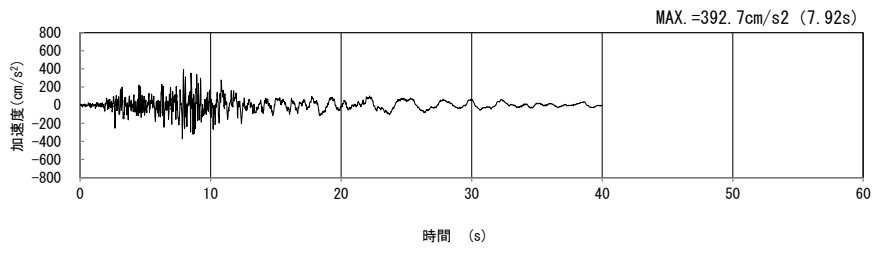
(a) 加速度時刻歴波形



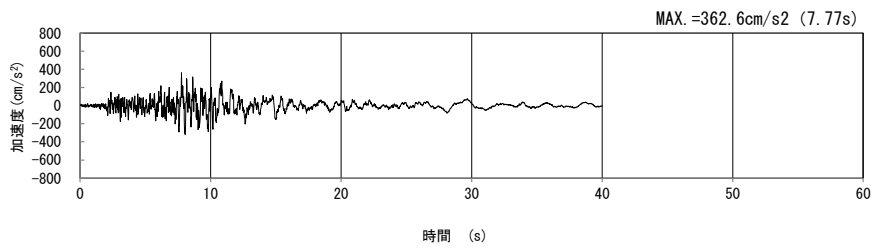
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : S_S-C2_{UD}) (9/13)

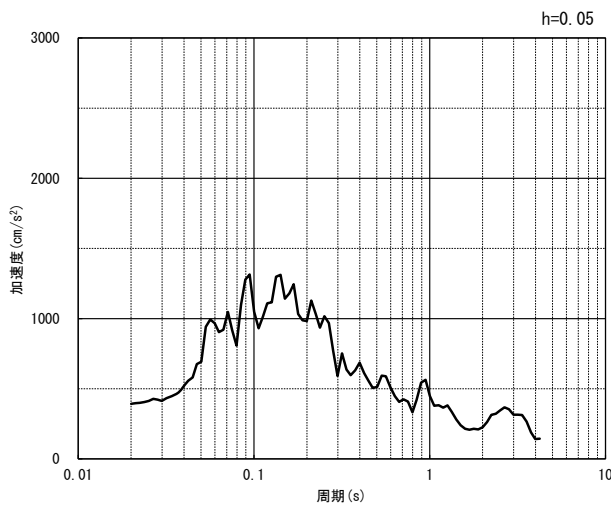


(NS 方向)

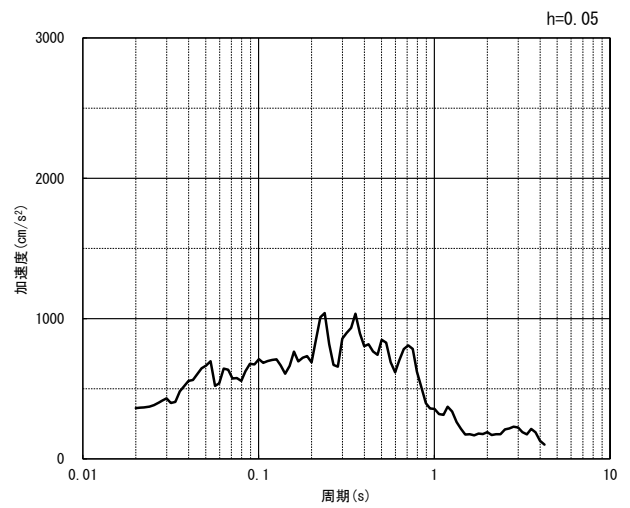


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



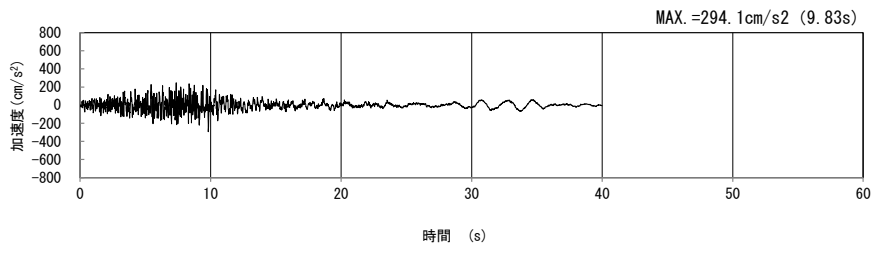
(NS 方向)



(EW 方向)

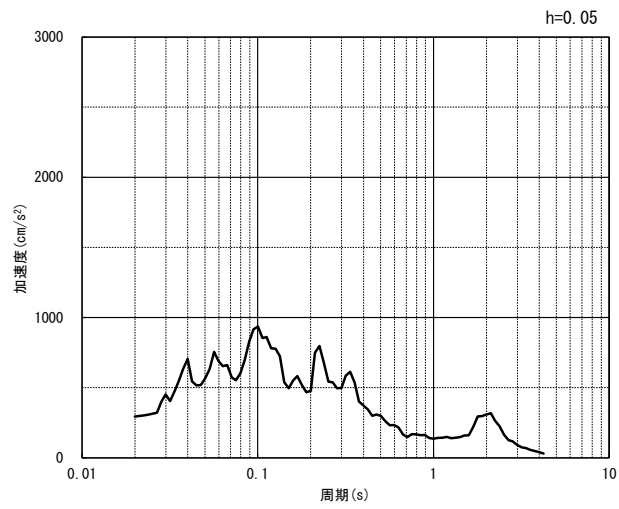
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C3_{NS, EW}) (10/13)



(UD 方向)

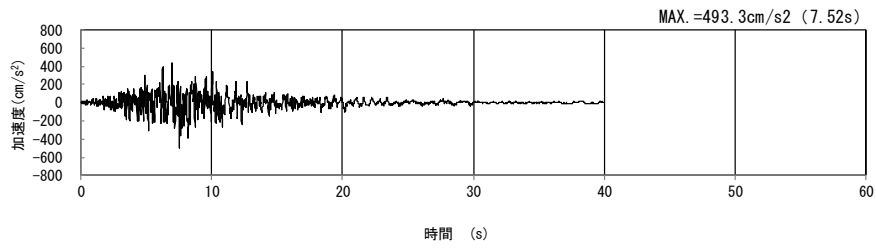
(a) 加速度時刻歴波形



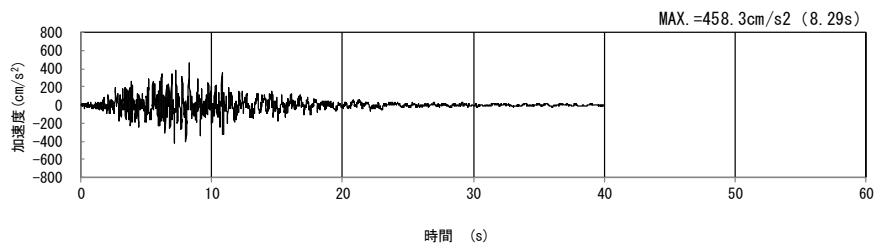
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : Ss-C3_{UD}) (11/13)

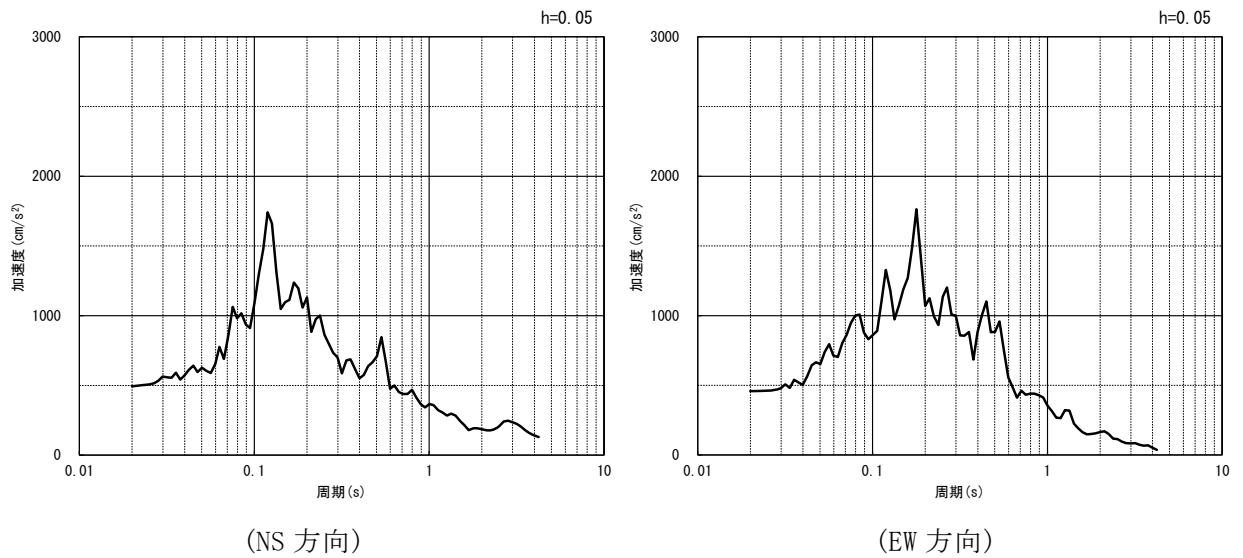


(NS 方向)



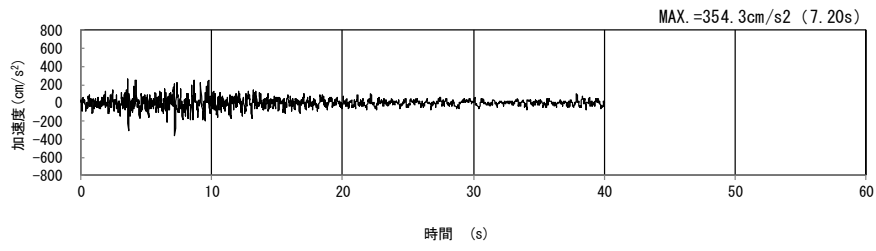
(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



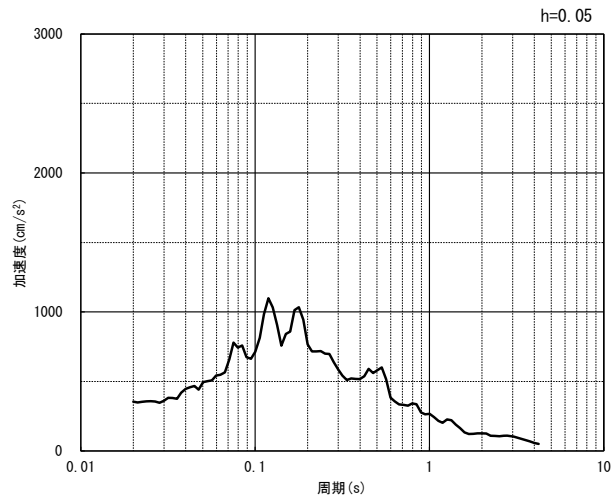
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C4_{NS, EW}) (12/13)



(UD 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



(UD 方向)

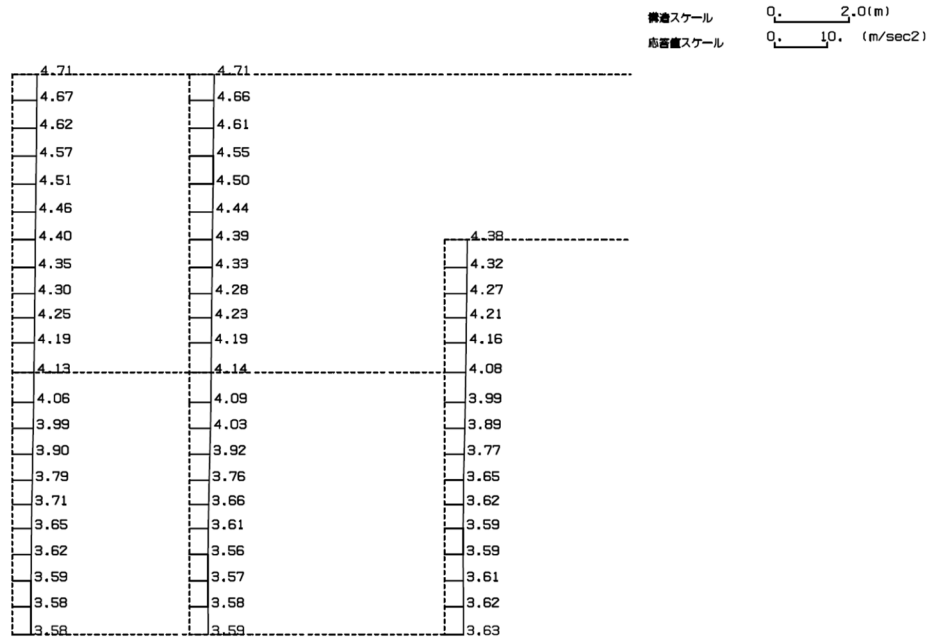
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-3 図 D-D 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：一関東評価用地震動(鉛直)) (13/13)

4.2.2 地震応答解析結果

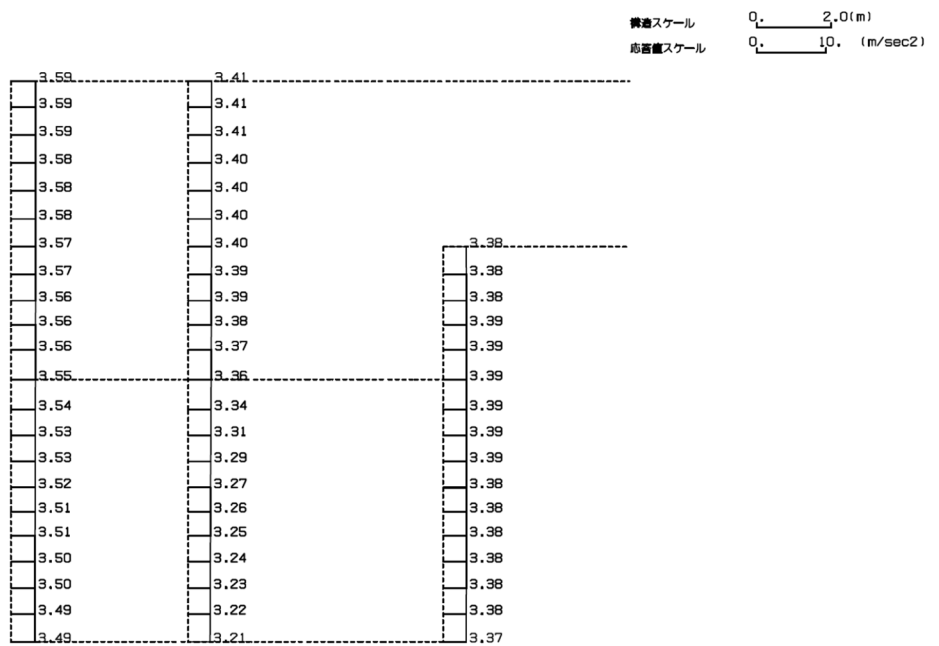
D-D断面の最大加速度分布を第4-4図に示す。

(Ss-A, 水平)



単位 (m/s²)

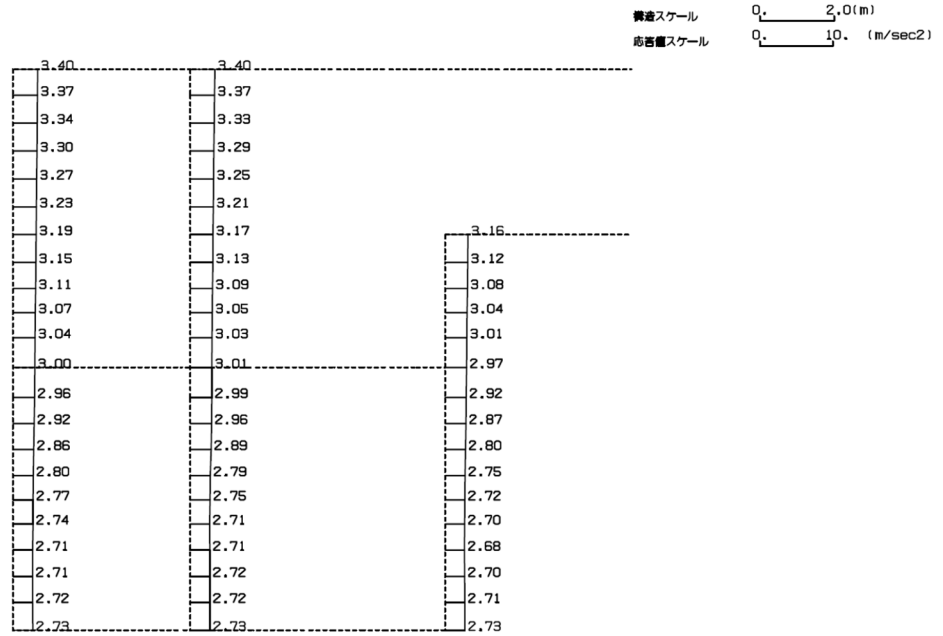
(Ss-A, 鉛直)



単位 (m/s²)

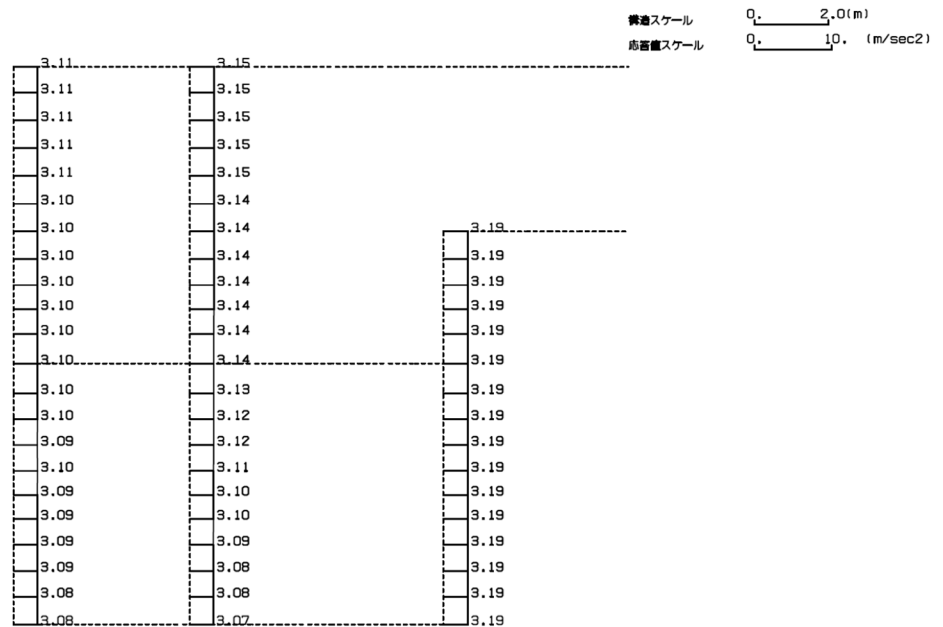
第4-4図 D-D断面の最大加速度分布図(Ss-A) (1/13)

(Ss-B1, 水平)



単位 (m/s²)

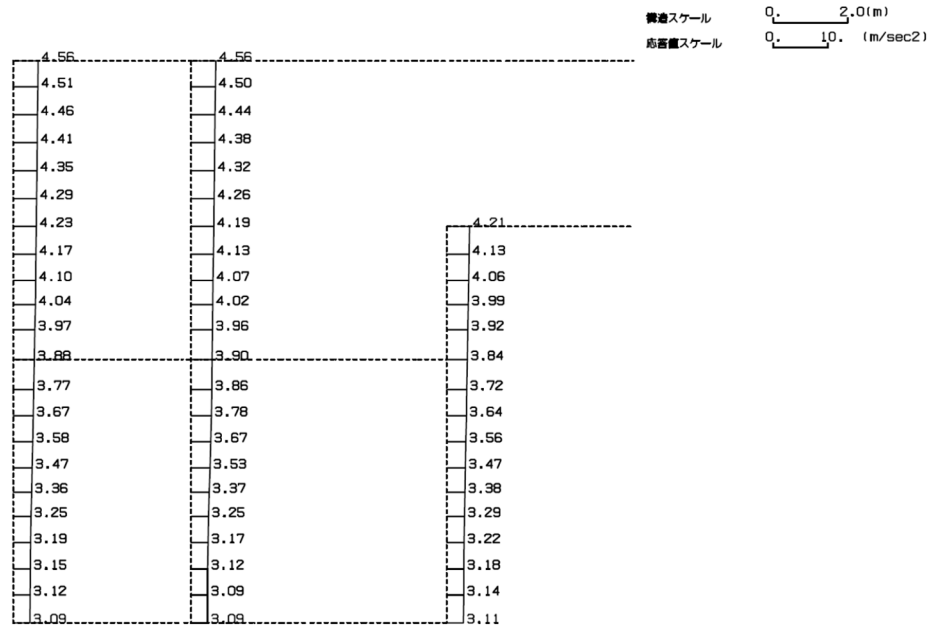
(Ss-B1, 鉛直)



単位 (m/s²)

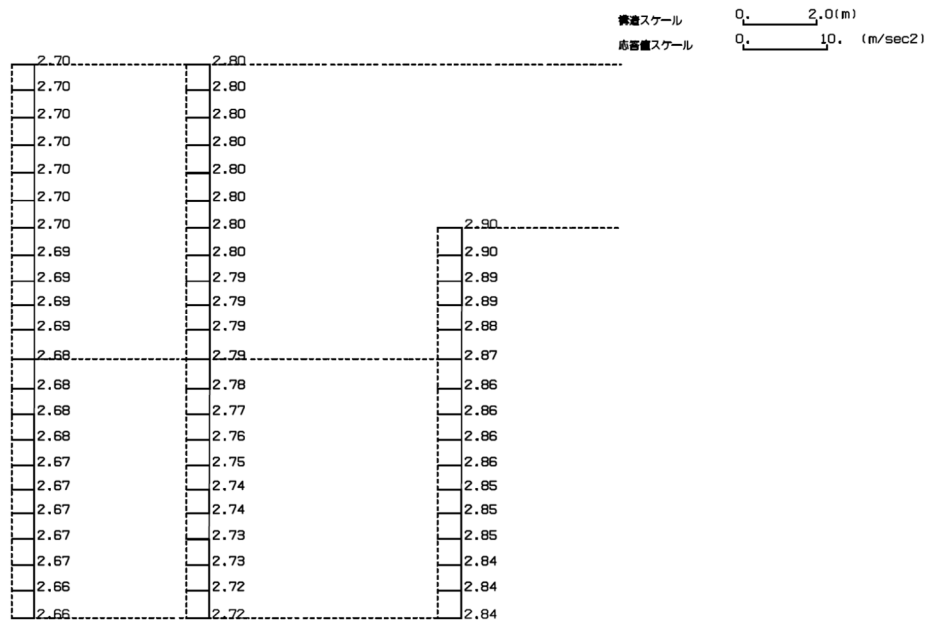
第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)



単位 (m/s²)

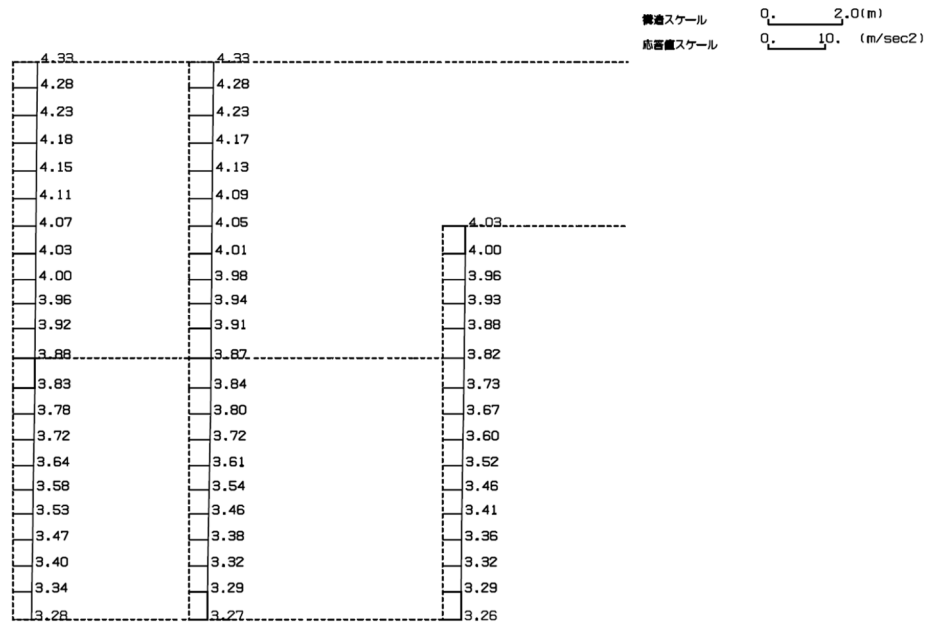
(Ss-B2, 鉛直)



単位 (m/s²)

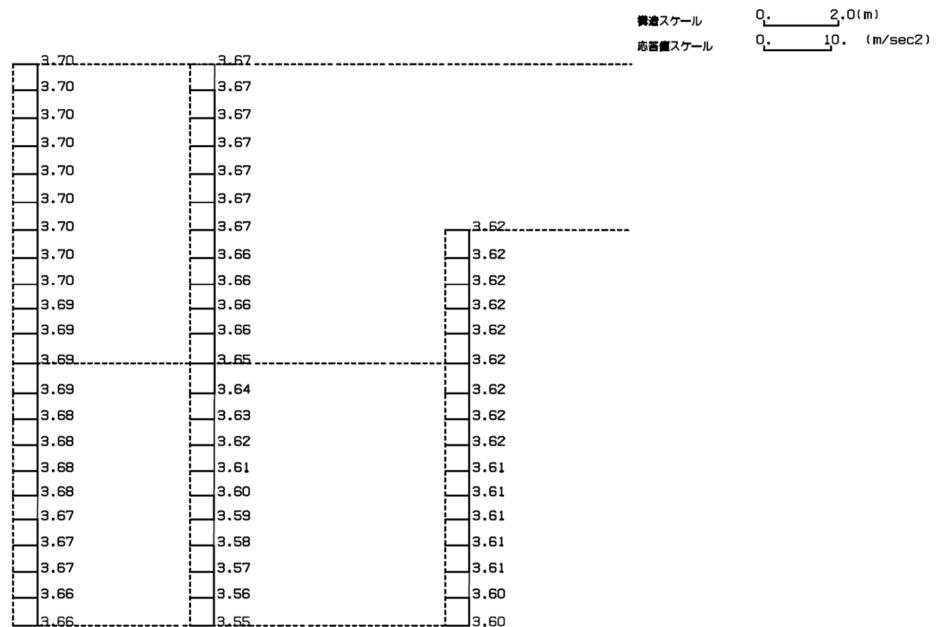
第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)



単位 (m/s²)

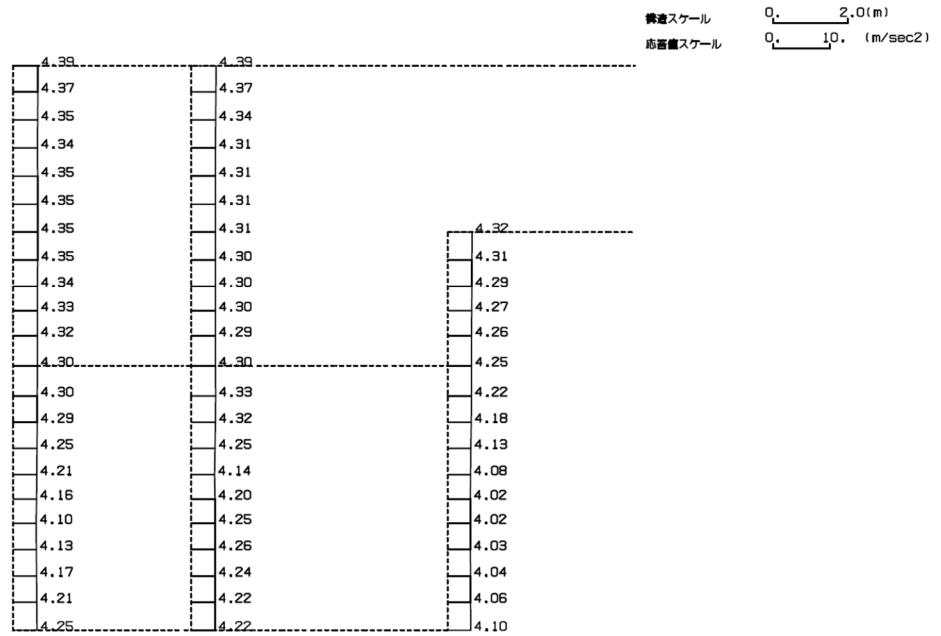
(Ss-B3, 鉛直)



単位 (m/s²)

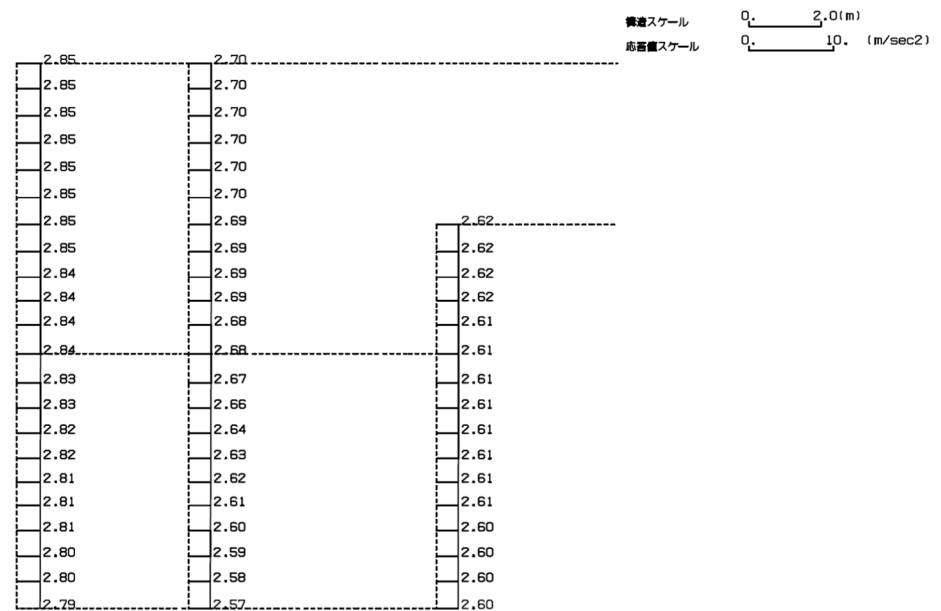
第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)



単位 (m/s²)

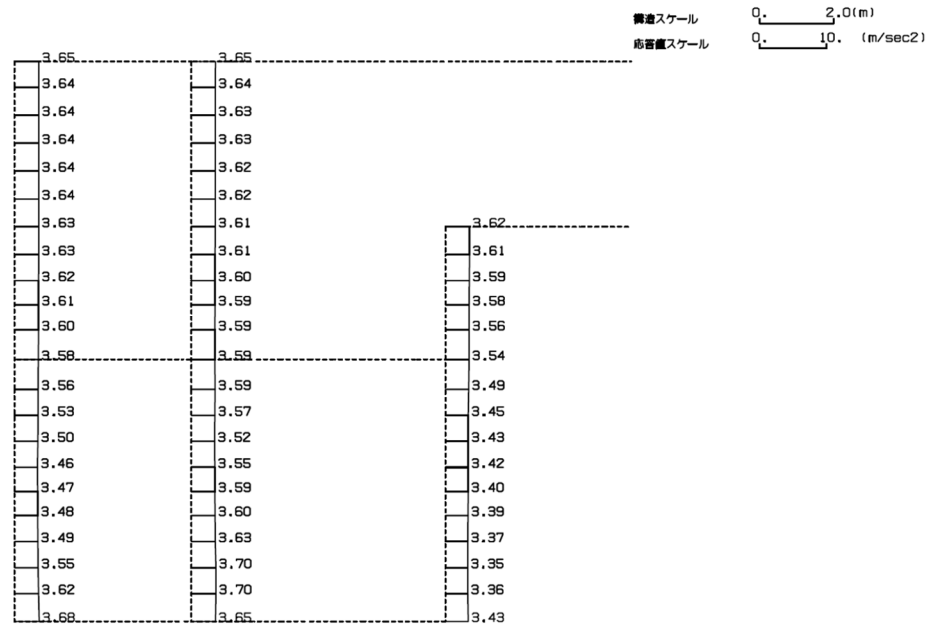
(Ss-B4, 鉛直)



単位 (m/s²)

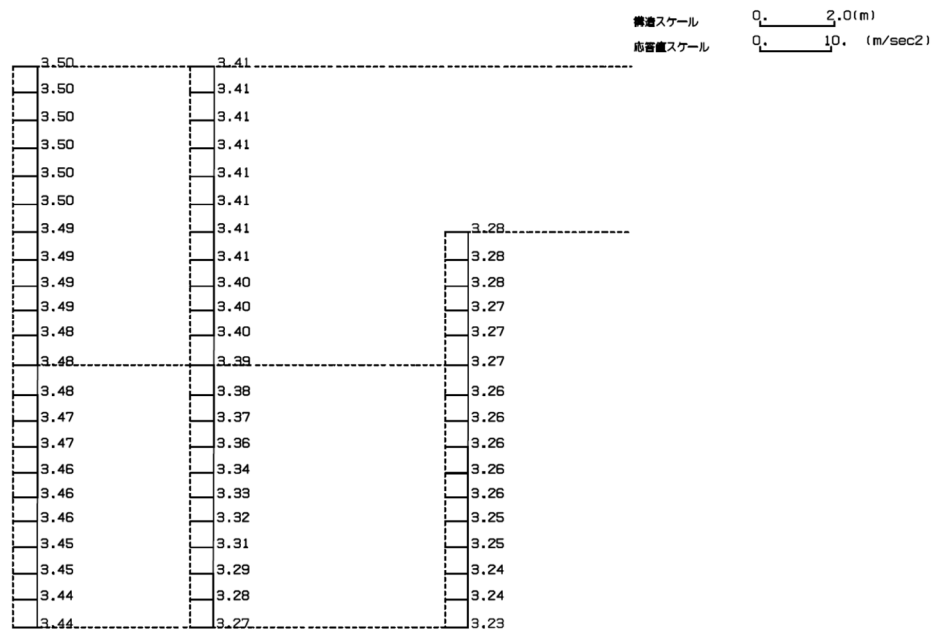
第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)



単位 (m/s²)

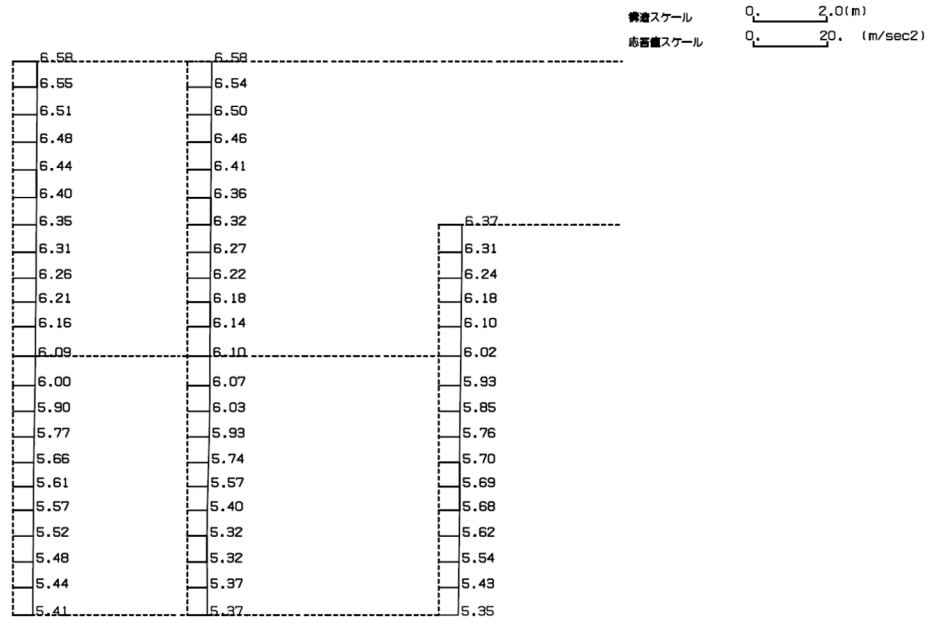
(Ss-B5, 鉛直)



単位 (m/s²)

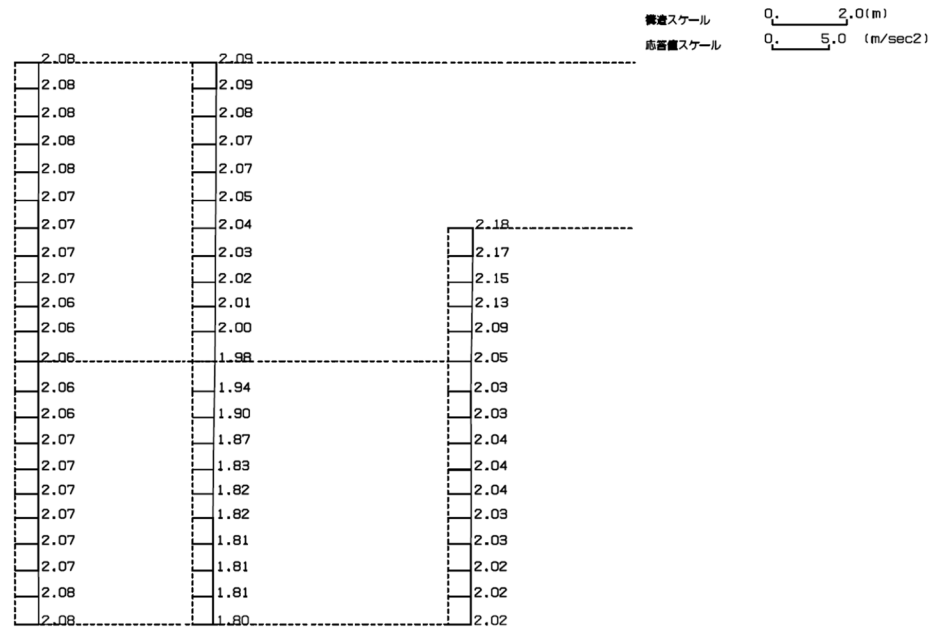
第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)



単位 (m/s²)

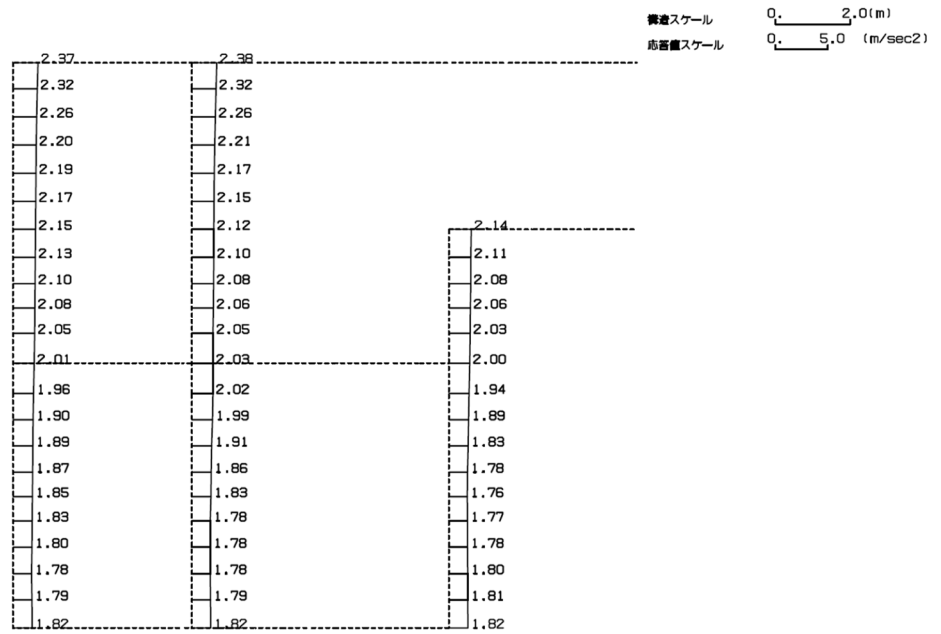
(Ss-C1, 鉛直)



単位 (m/s²)

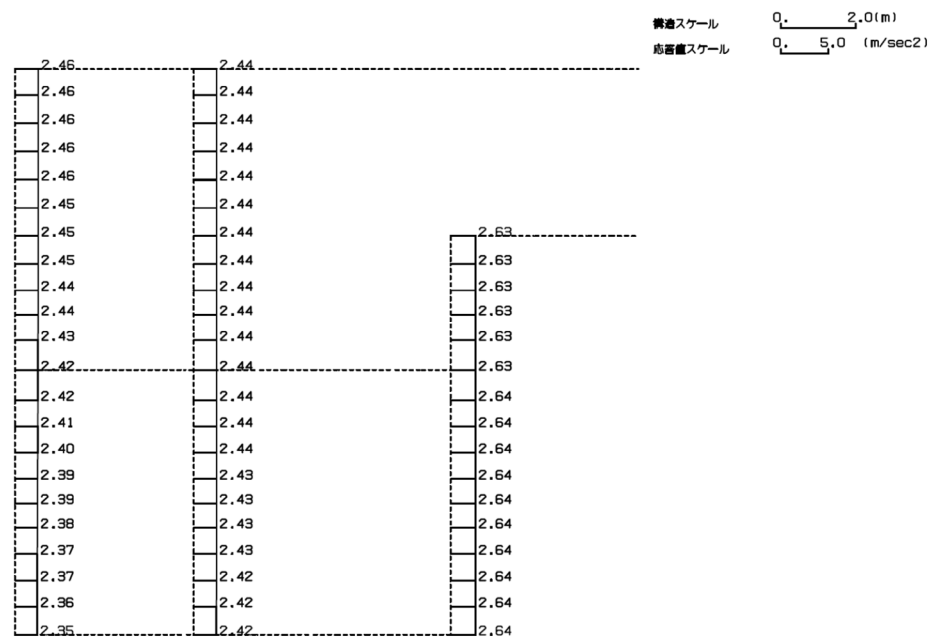
第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2 (NS), 水平)



単位 (m/s²)

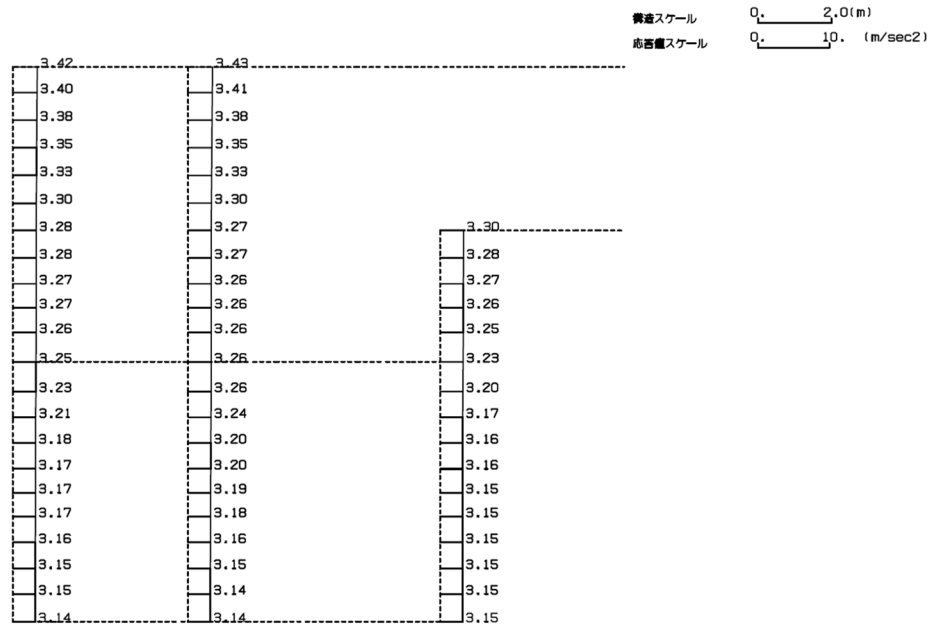
(Ss-C2 (NS), 鉛直)



単位 (m/s²)

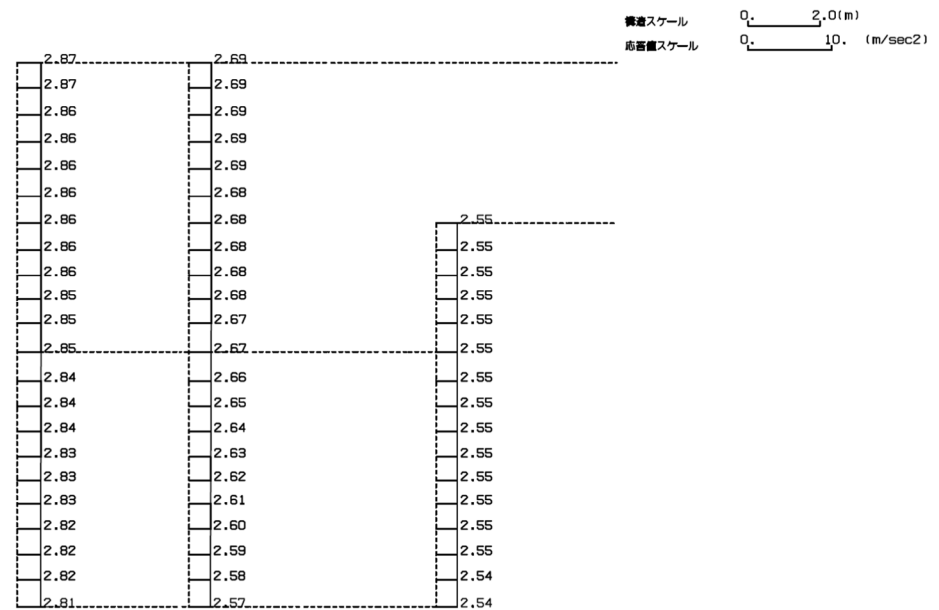
第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2 (NS)) (8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)



単位 (m/s²)

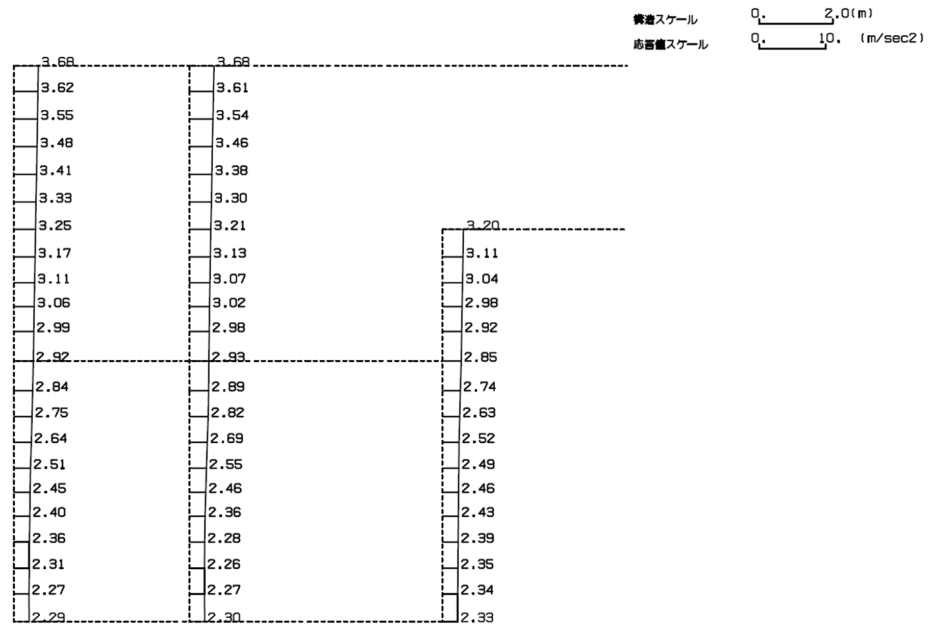
(Ss-C2(EW), 鉛直)



単位 (m/s²)

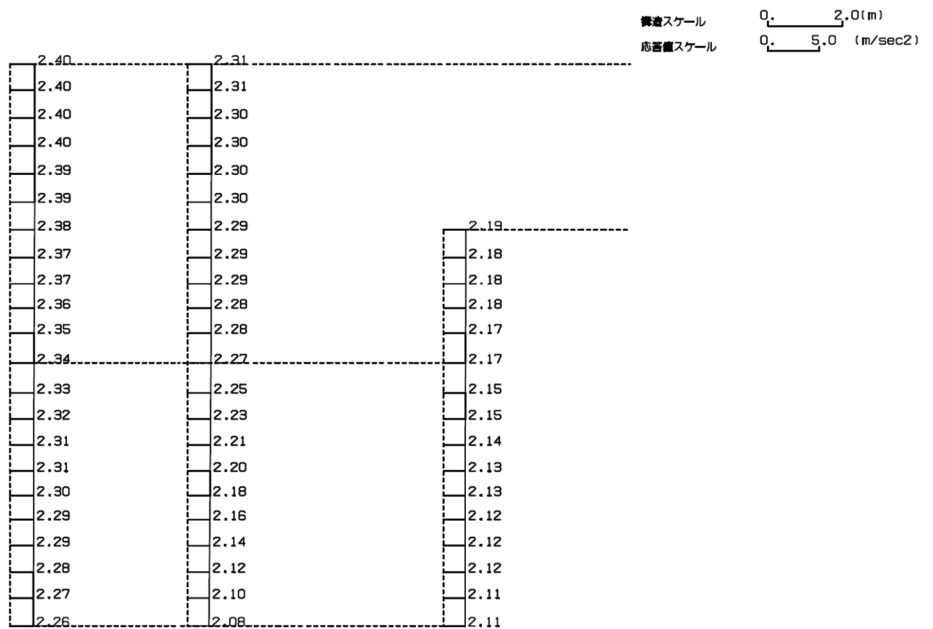
第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3 (NS), 水平)



単位 (m/s²)

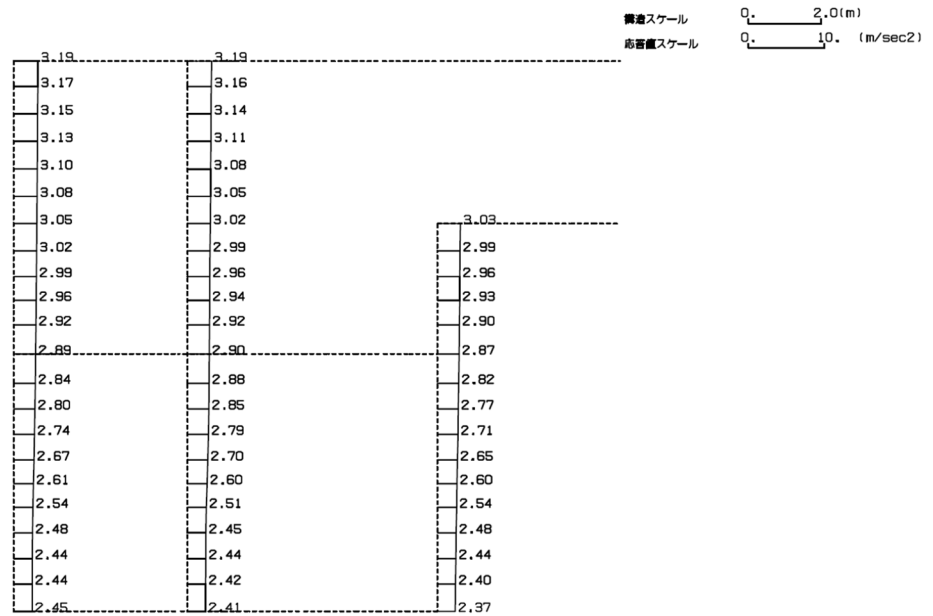
(Ss-C3 (NS), 鉛直)



単位 (m/s²)

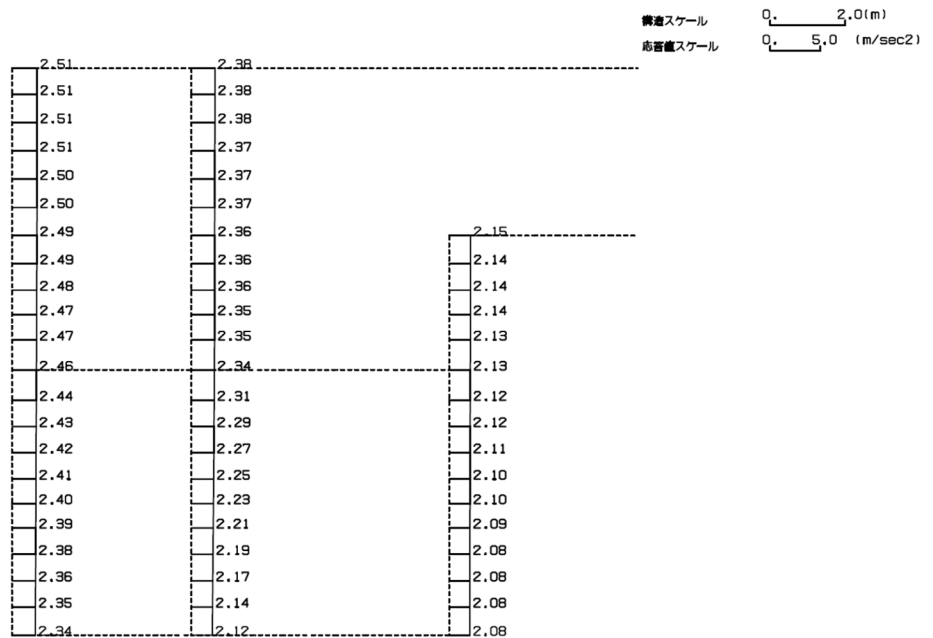
第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3 (NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)



単位 (m/s²)

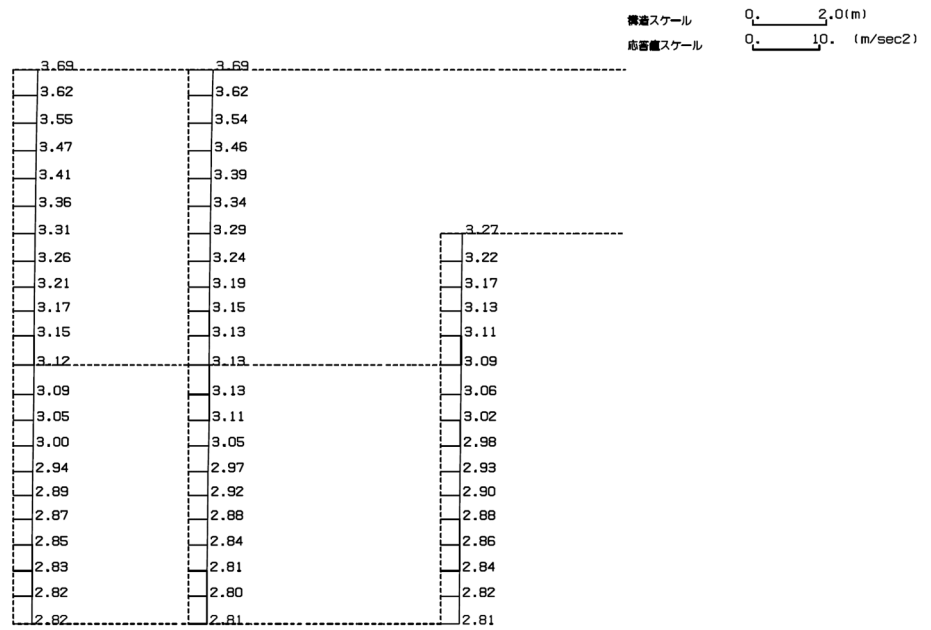
(Ss-C3(EW), 鉛直)



単位 (m/s²)

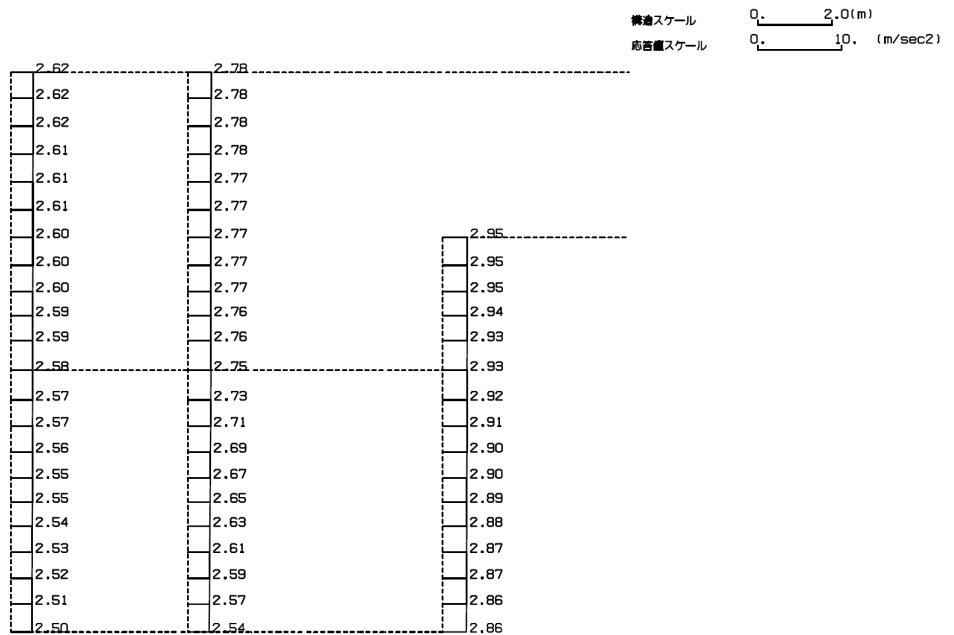
第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)



単位 (m/s²)

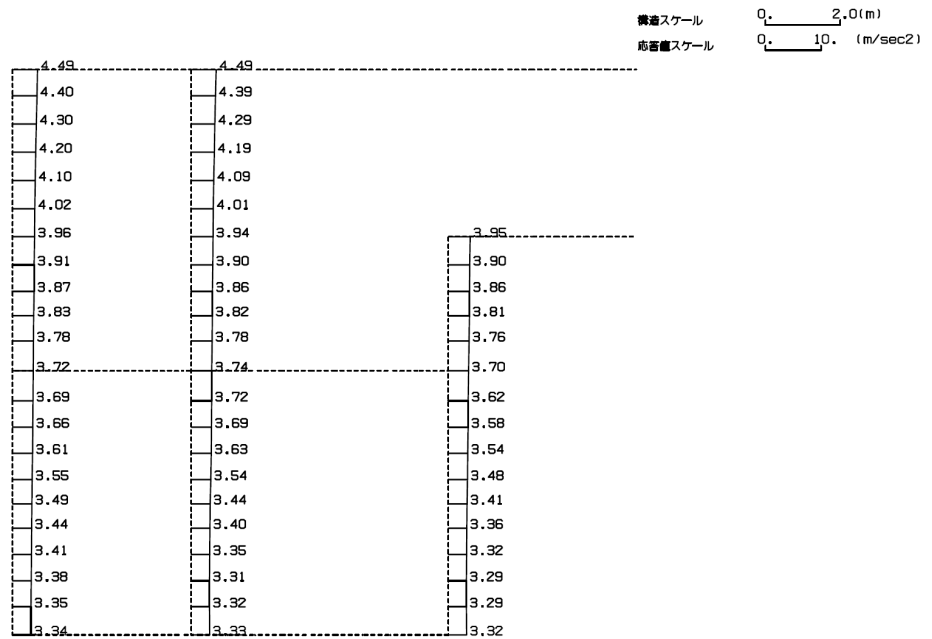
(Ss-C4(NS), 鉛直)



単位 (m/s²)

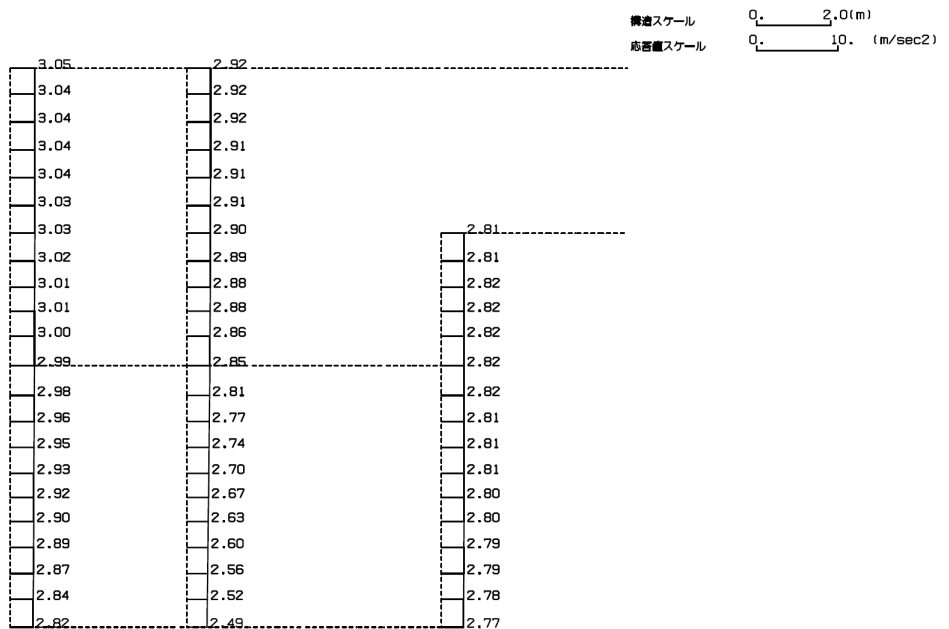
第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)



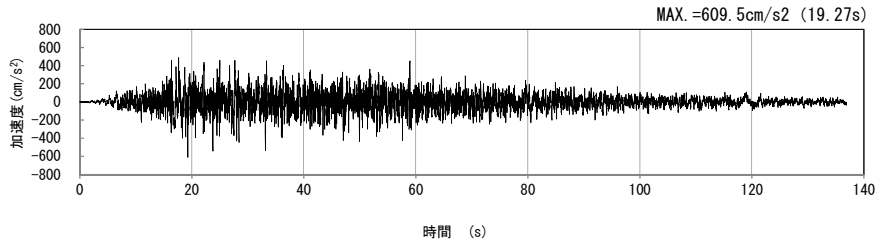
単位 (m/s²)

第 4-4 図 D-D 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(EW)) (13/13)

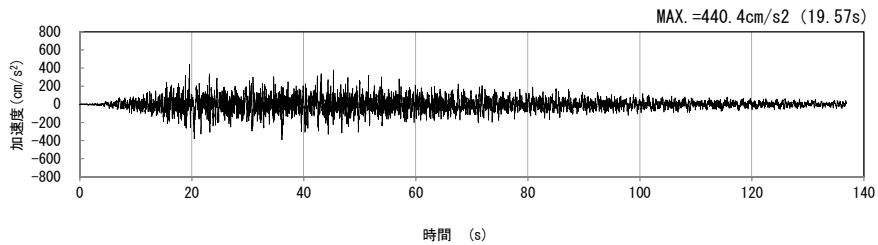
4.3 E-E断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.3.1 入力地震動の設定結果

E-E断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-5図に示す。

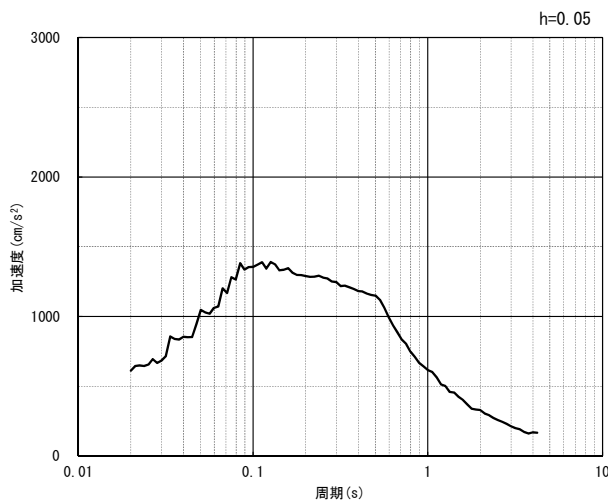


(水平方向)

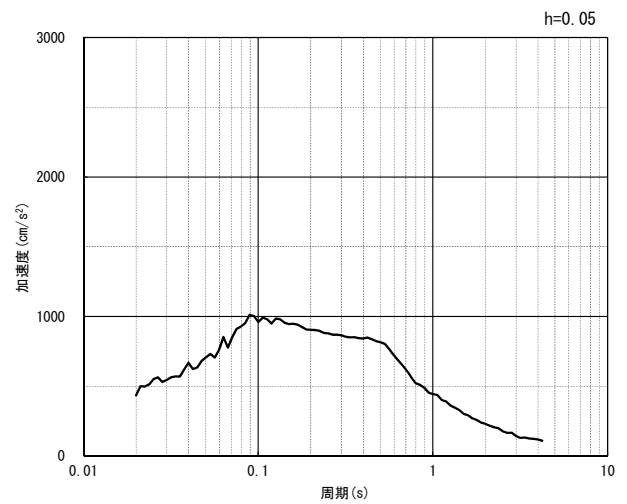


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



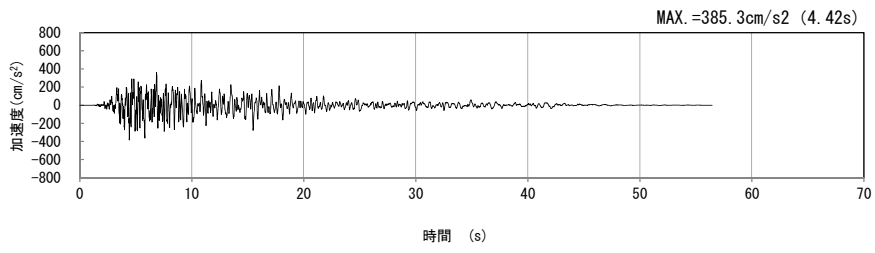
(水平方向)



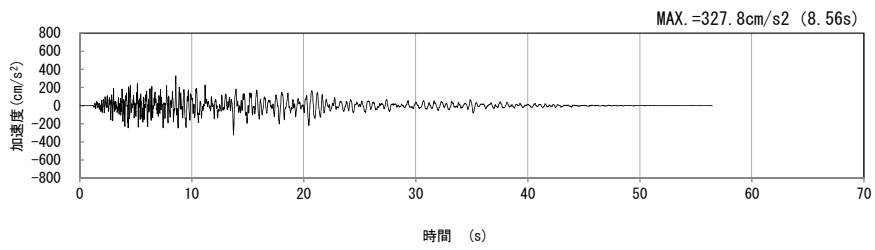
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第4-5図 E-E断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-A_{H, v}) (1/13)

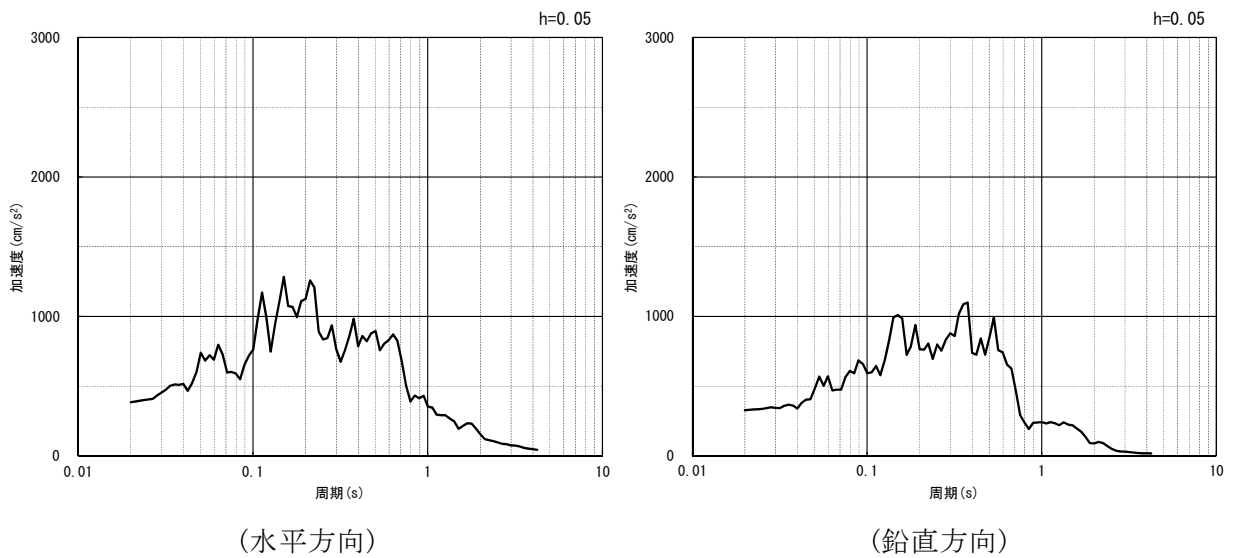


(水平方向)



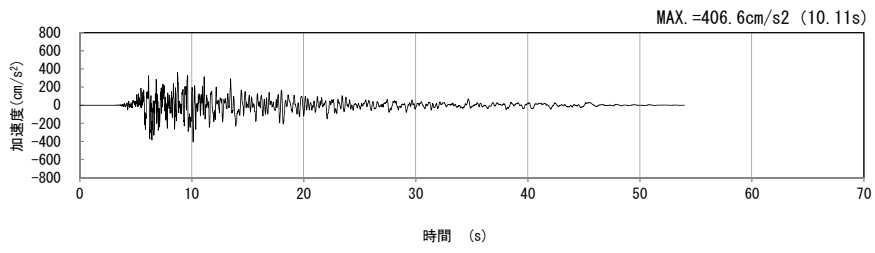
(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形

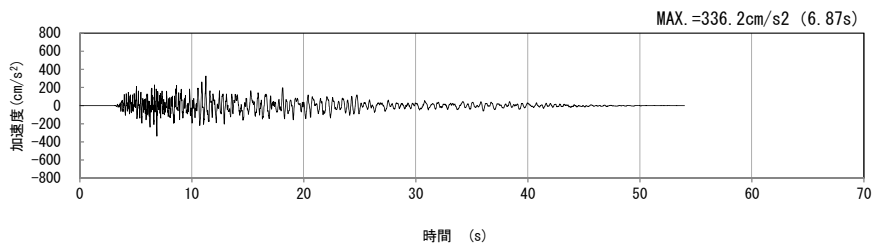


(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B1_{H, v}) (2/13)

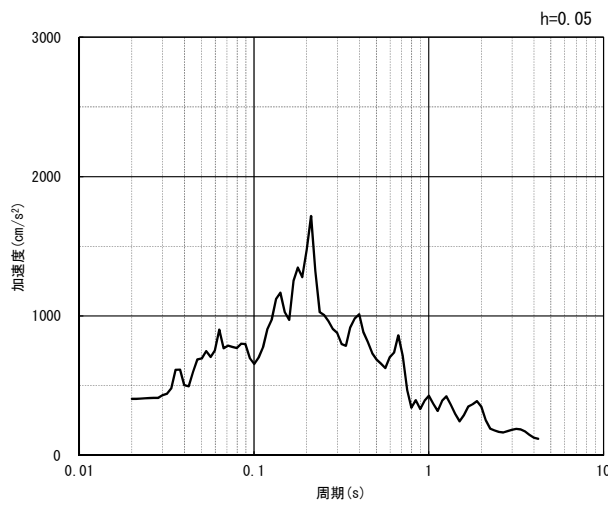


(水平方向)

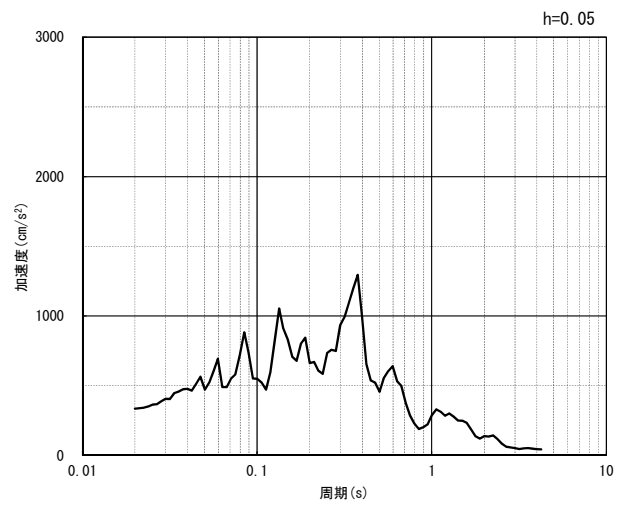


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



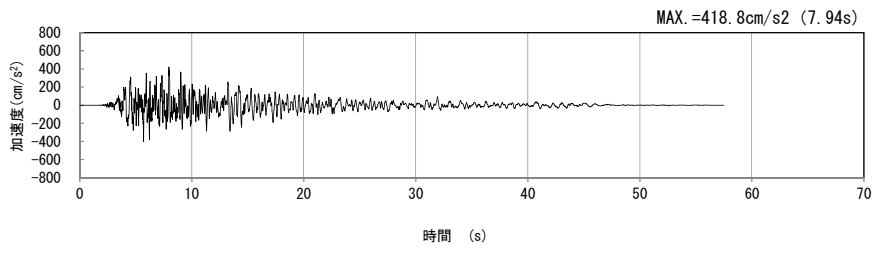
(水平方向)



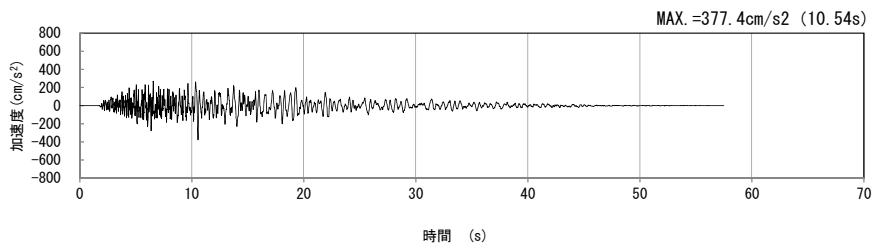
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B2_H, v) (3/13)

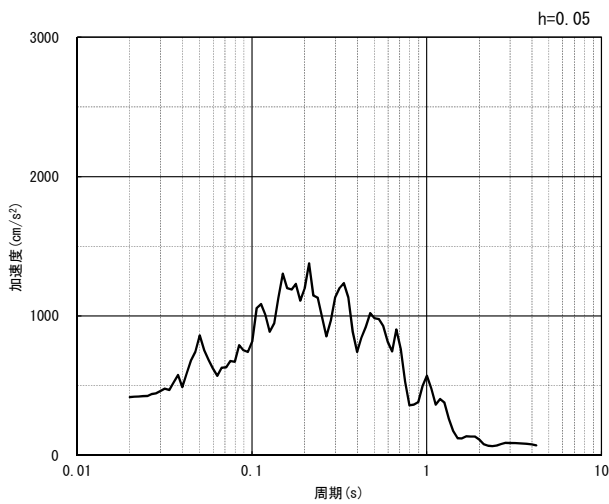


(水平方向)

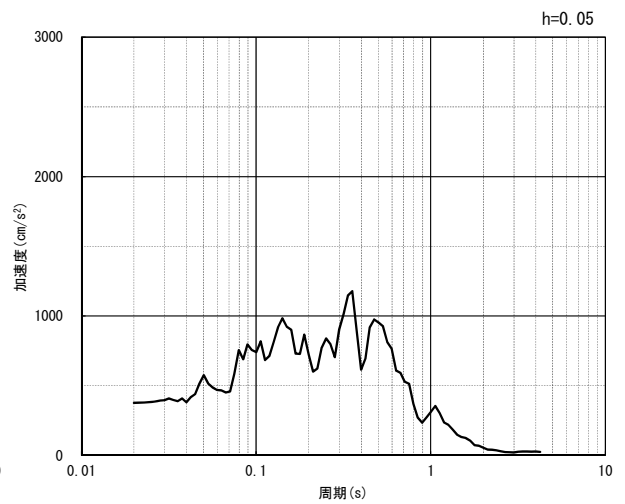


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



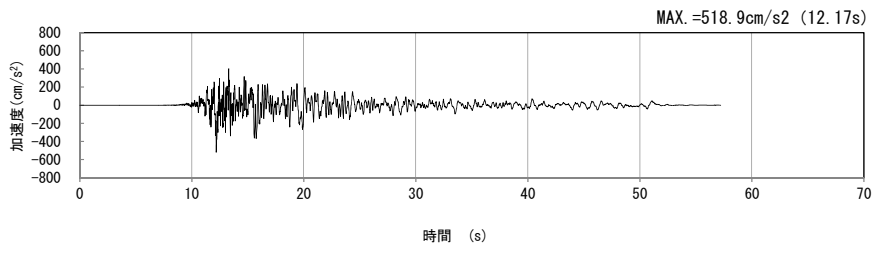
(水平方向)



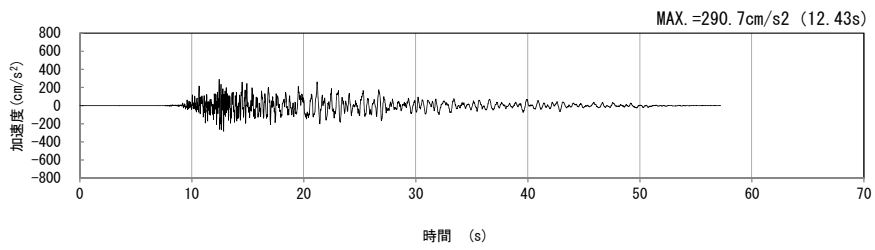
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B3_H, v) (4/13)

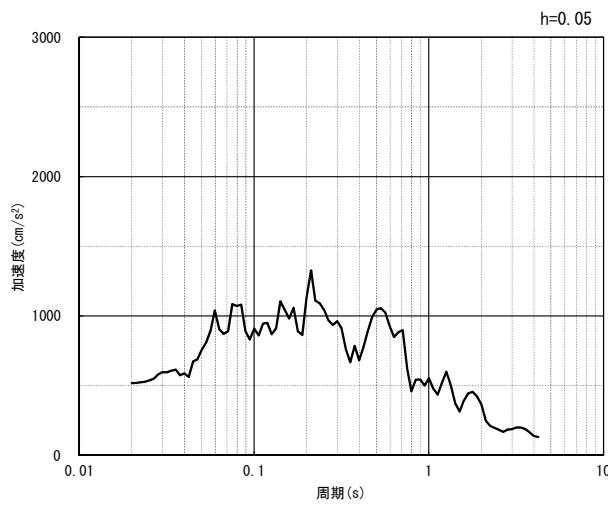


(水平方向)

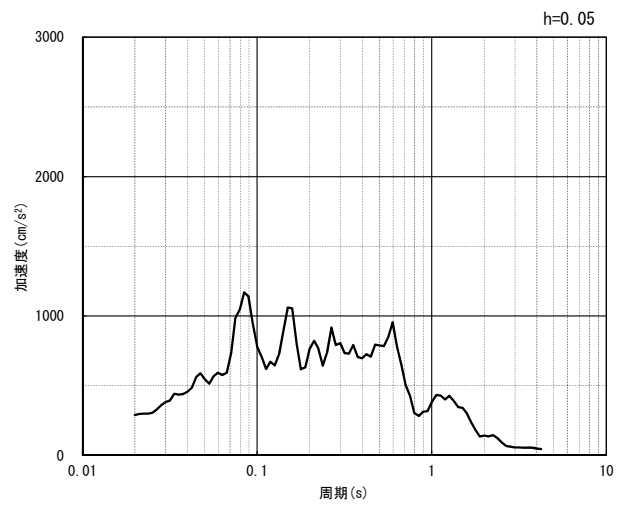


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



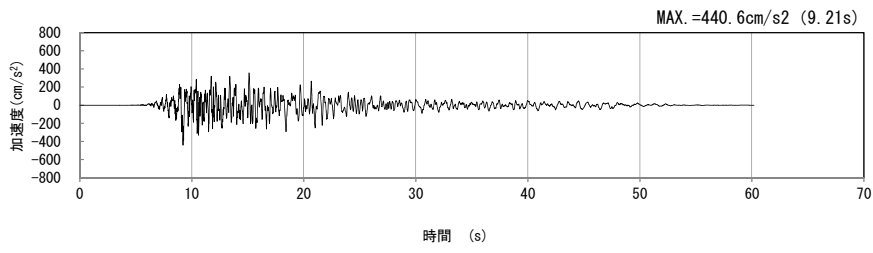
(水平方向)



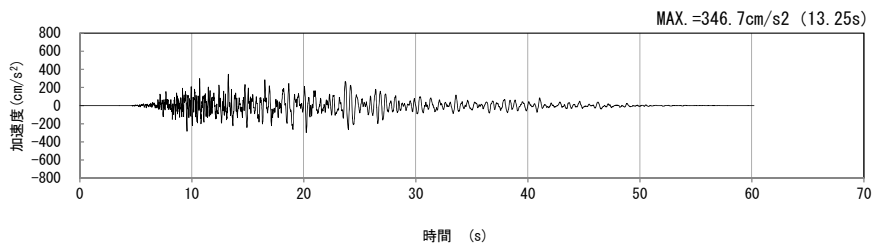
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B4_{H, v}) (5/13)

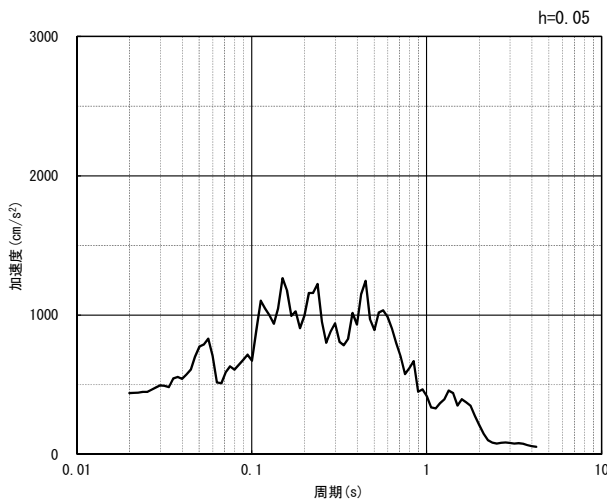


(水平方向)

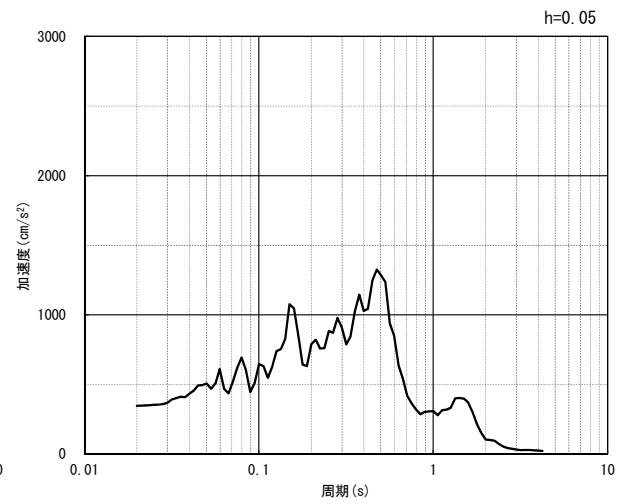


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



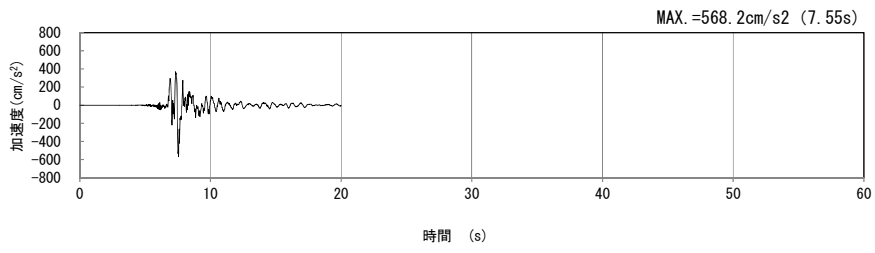
(水平方向)



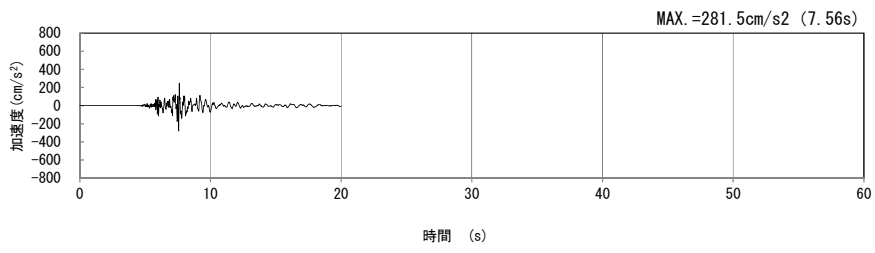
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B5_H, v) (6/13)

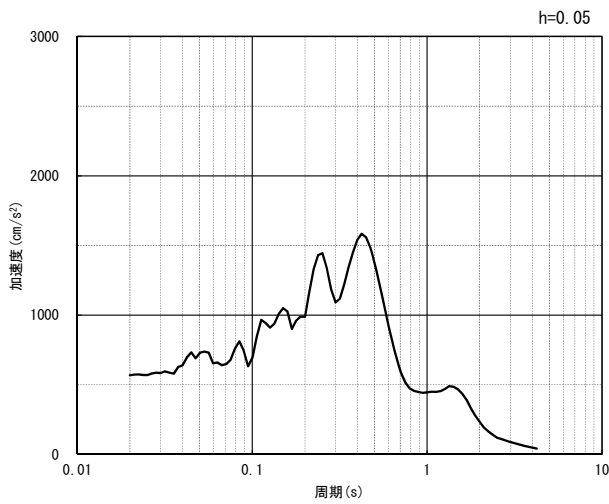


(水平方向)

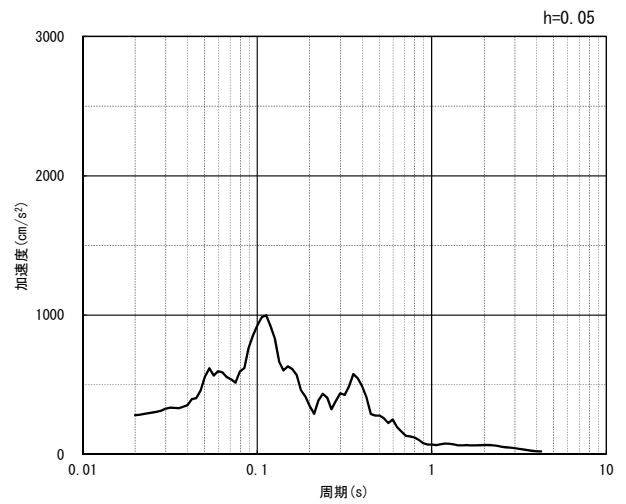


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



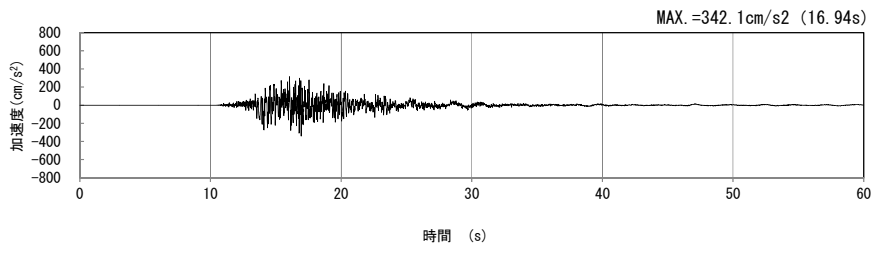
(水平方向)



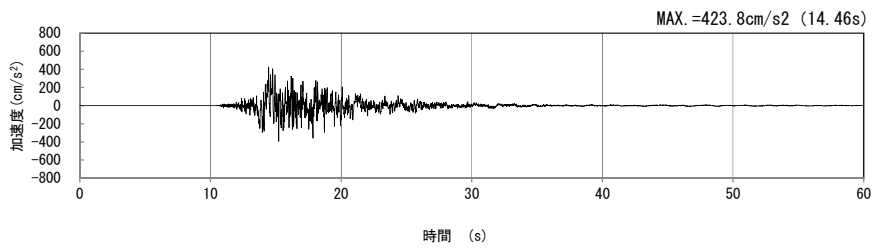
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-C1_H, v) (7/13)

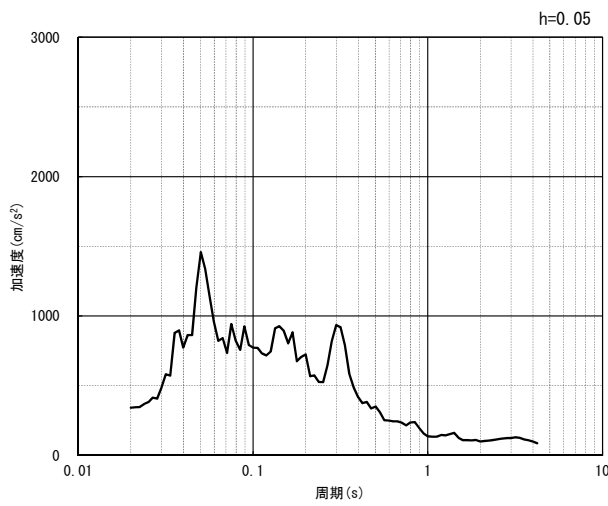


(NS 方向)

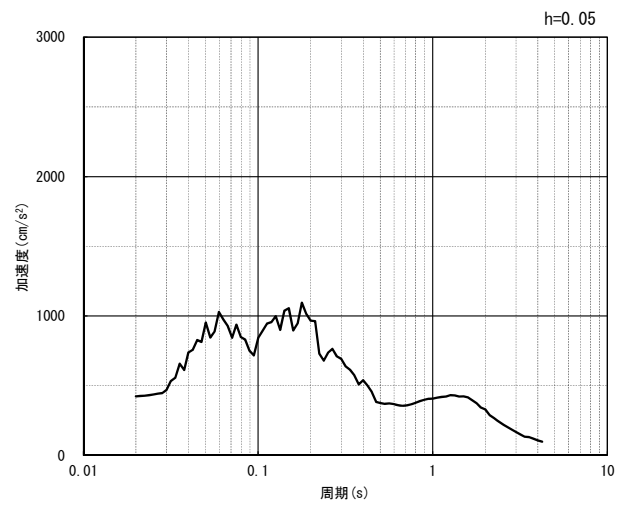


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



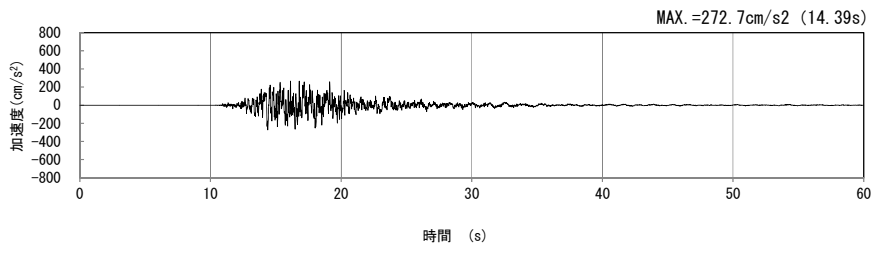
(NS 方向)



(EW 方向)

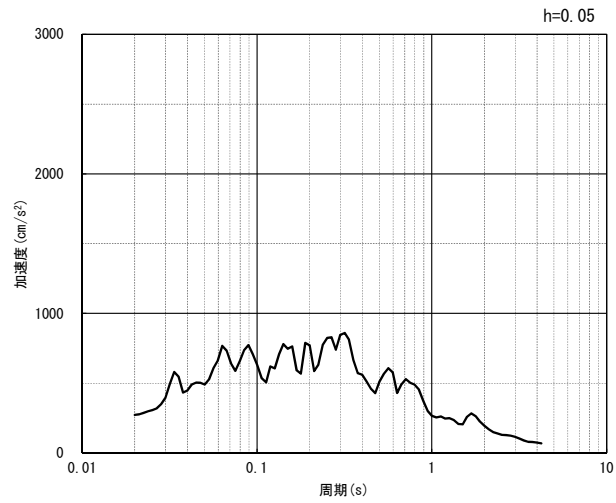
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : S_S-C2_{NS, EW}) (8/13)



(UD 方向)

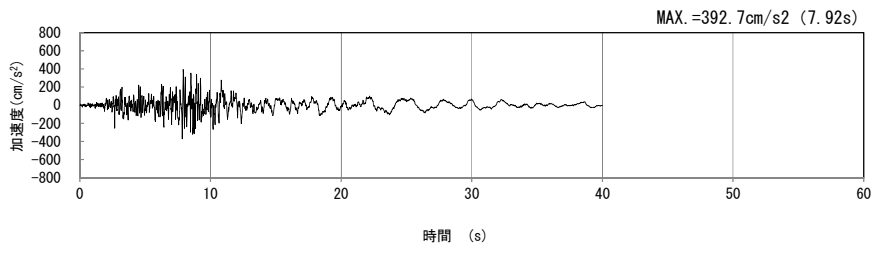
(a) 加速度時刻歴波形



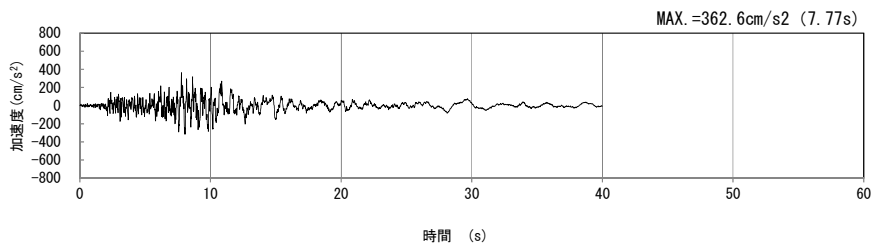
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : S_S-C_{2UD}) (9/13)

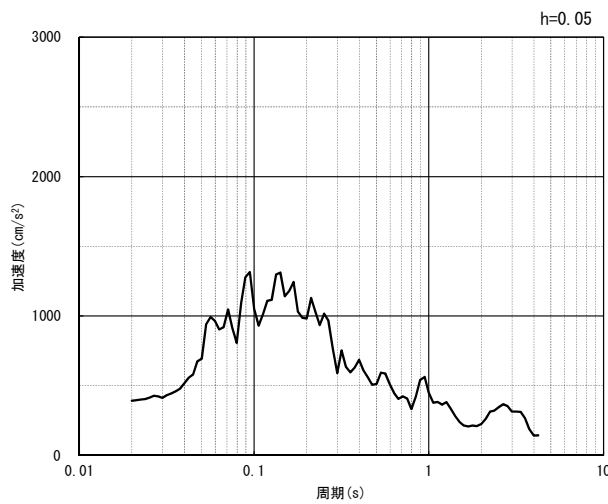


(NS 方向)

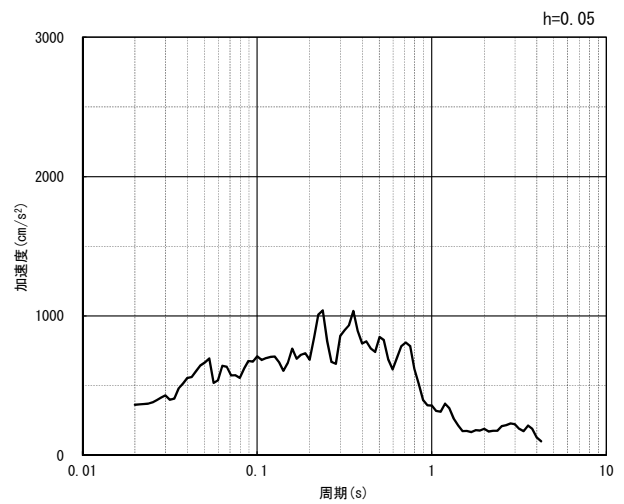


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



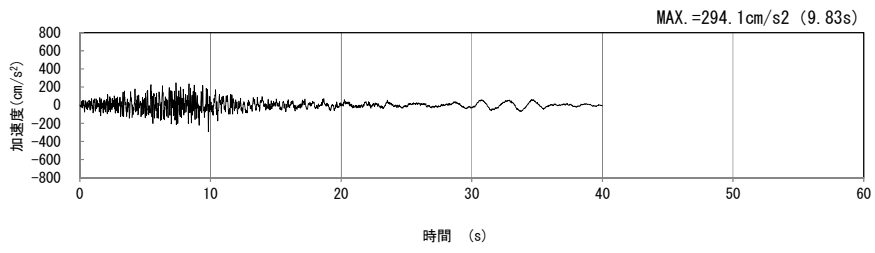
(NS 方向)



(EW 方向)

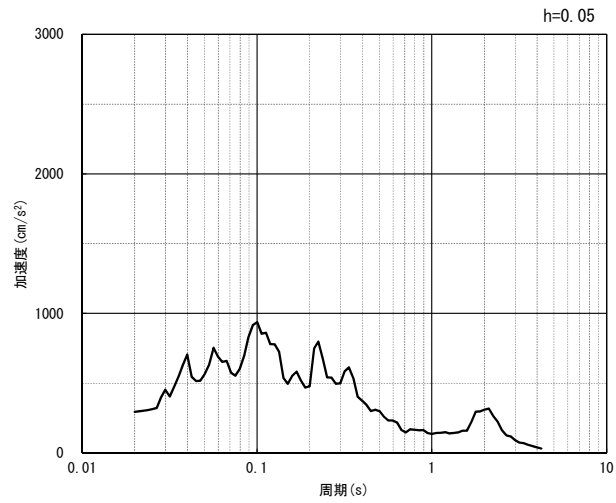
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C3_{NS, EW}) (10/13)



(UD 方向)

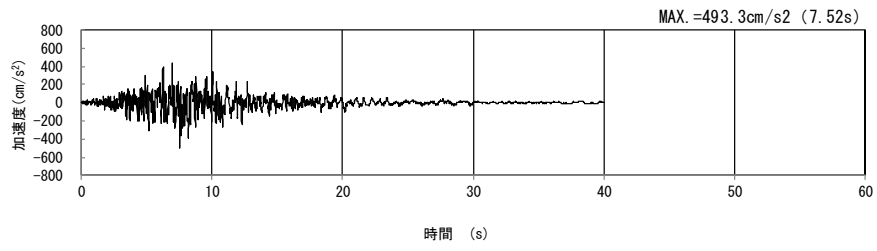
(a) 加速度時刻歴波形



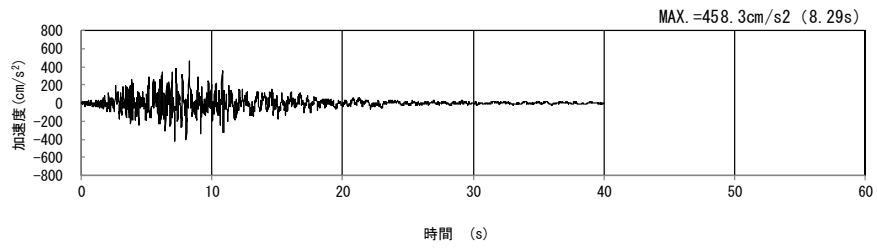
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : Ss-C3_{UD}) (11/13)

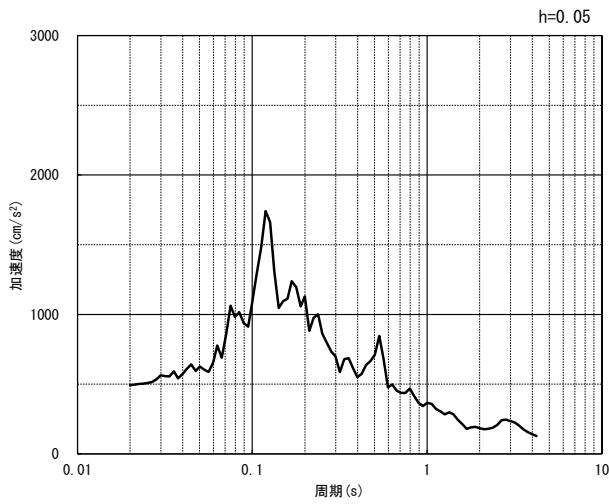


(NS 方向)

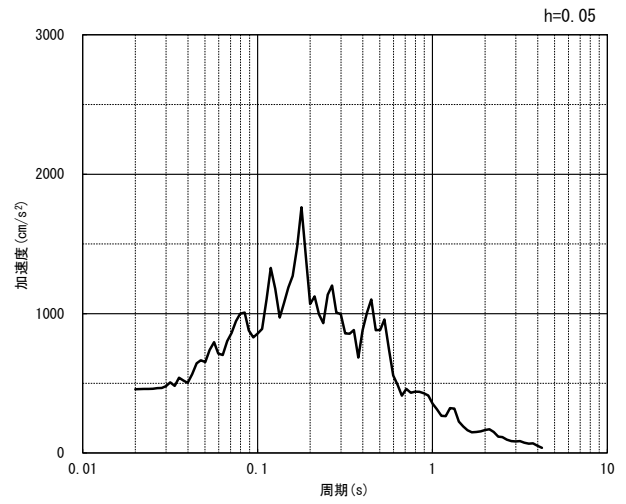


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



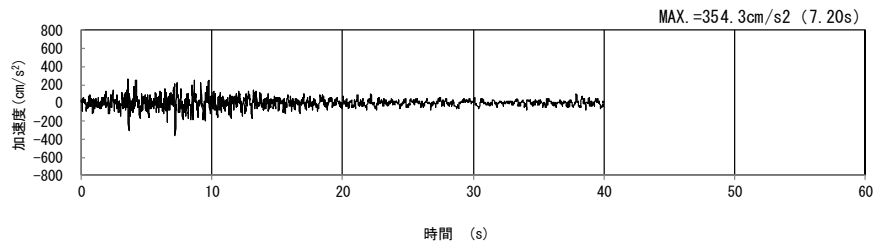
(NS 方向)



(EW 方向)

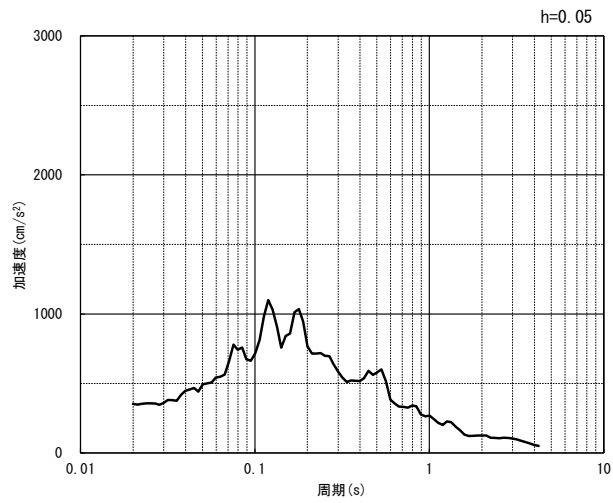
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C4_{NS, EW}) (12/13)



(UD 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



(UD 方向)

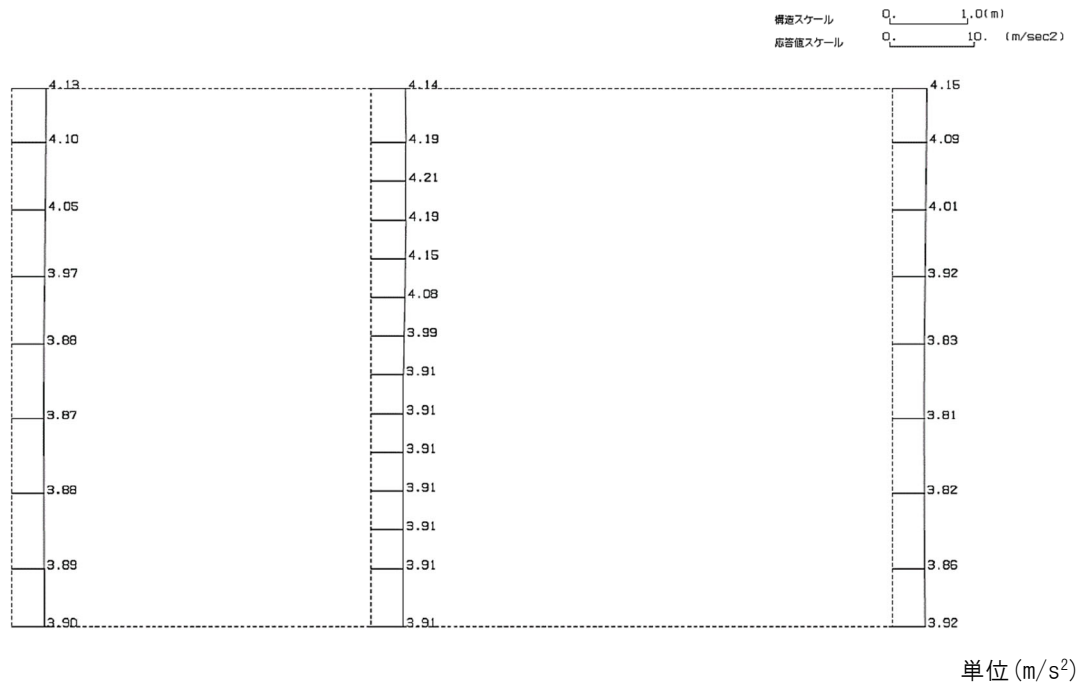
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-5 図 E-E 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：一関東評価用地震動(鉛直)) (13/13)

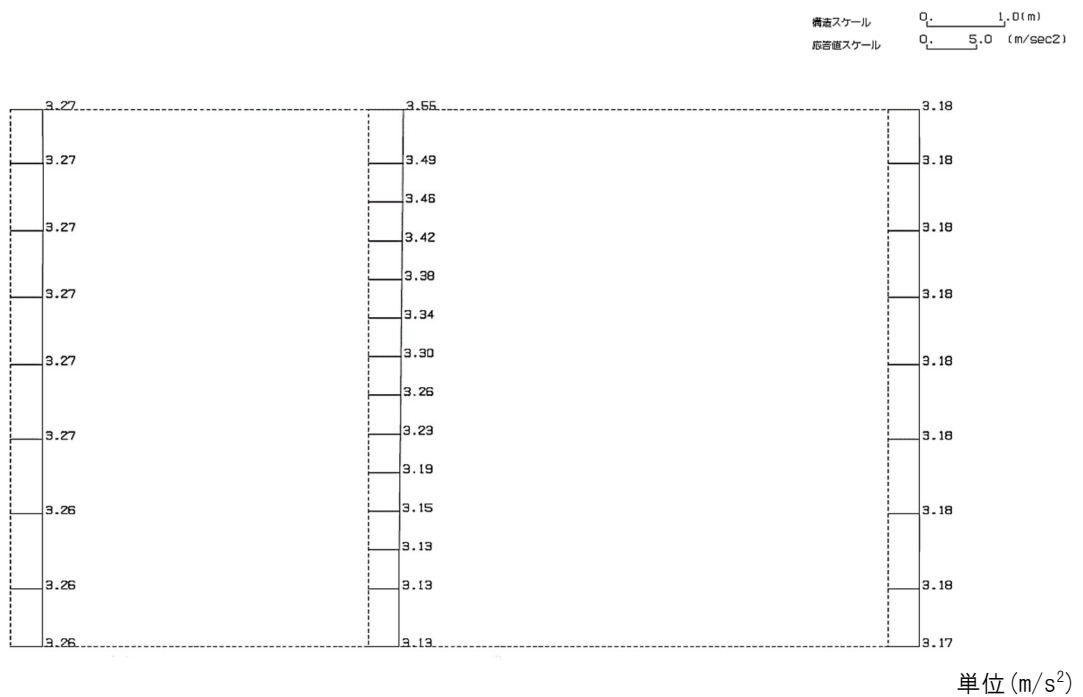
4.3.2 地震応答解析結果

E-E断面の最大加速度分布を第4-6図に示す。

(Ss-A, 水平)



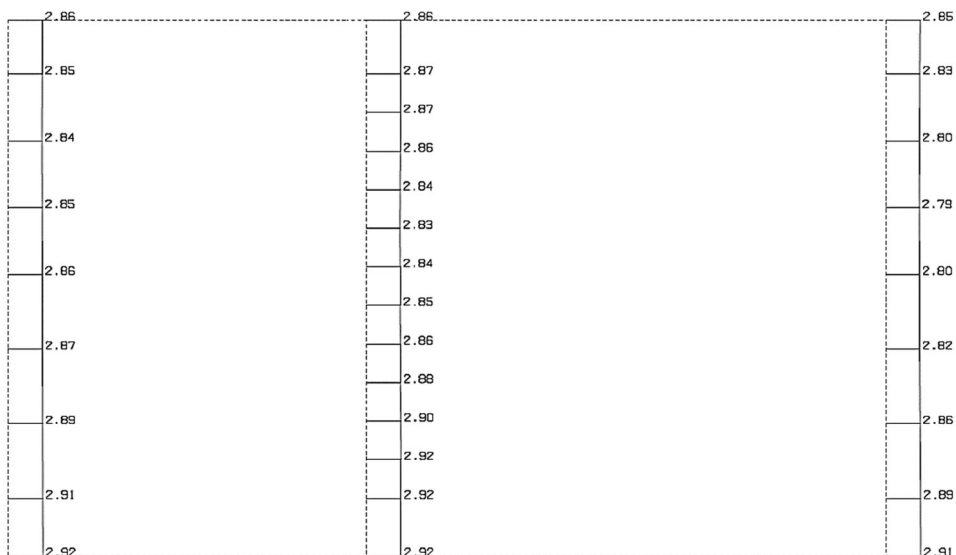
(Ss-A, 鉛直)



第4-6図 E-E断面の最大加速度分布図(Ss-A) (1/13)

(Ss-B1, 水平)

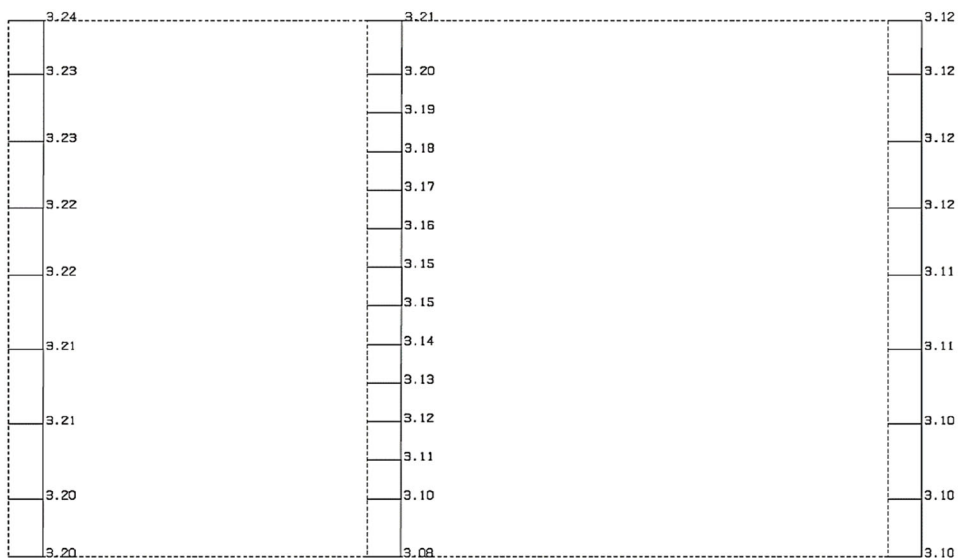
構造スケール $Q_1 = 1.0 (m)$
 応答値スケール $Q_2 = 5.0 (m/sec^2)$



単位 (m/s²)

(Ss-B1, 鉛直)

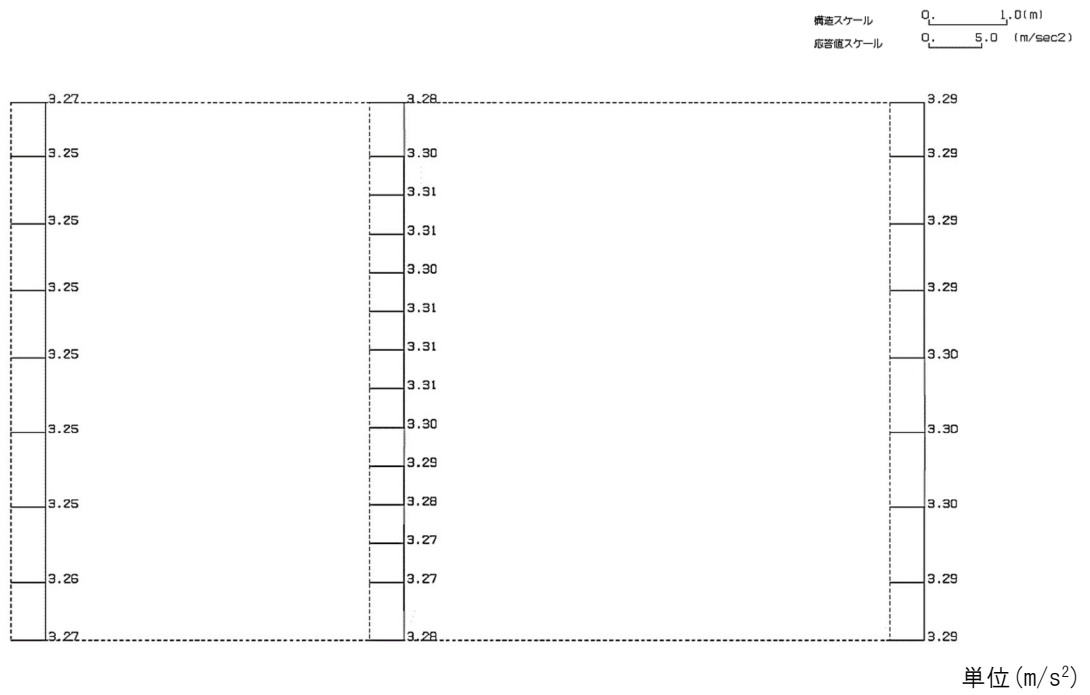
構造スケール $Q_1 = 1.0 (m)$
 応答値スケール $Q_2 = 5.0 (m/sec^2)$



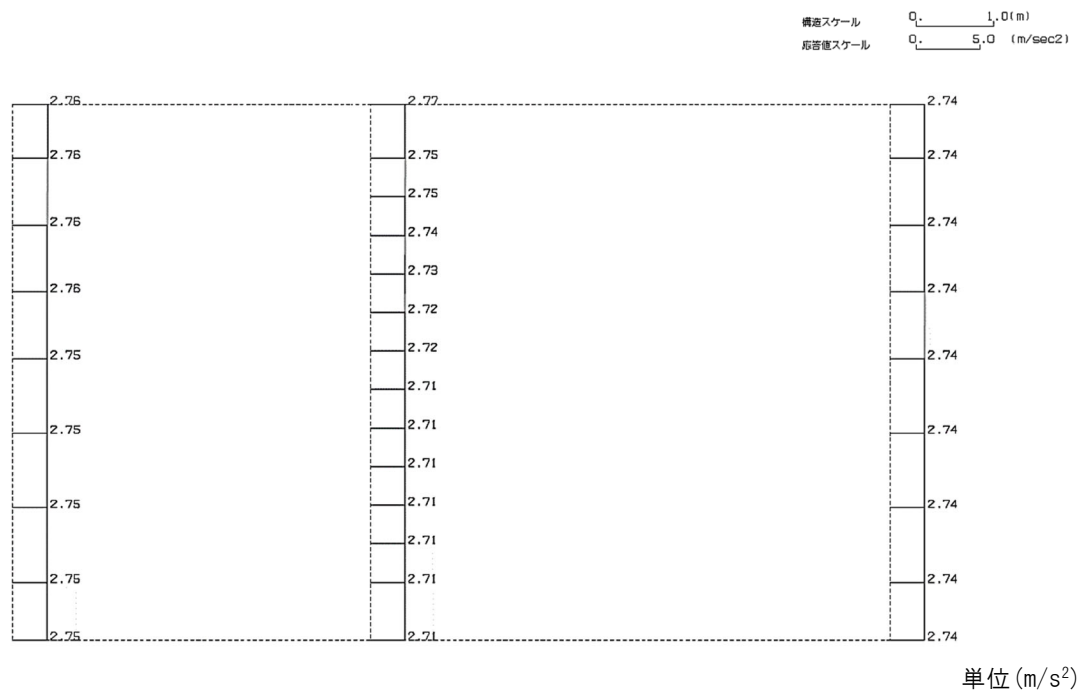
単位 (m/s²)

第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図 (Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)

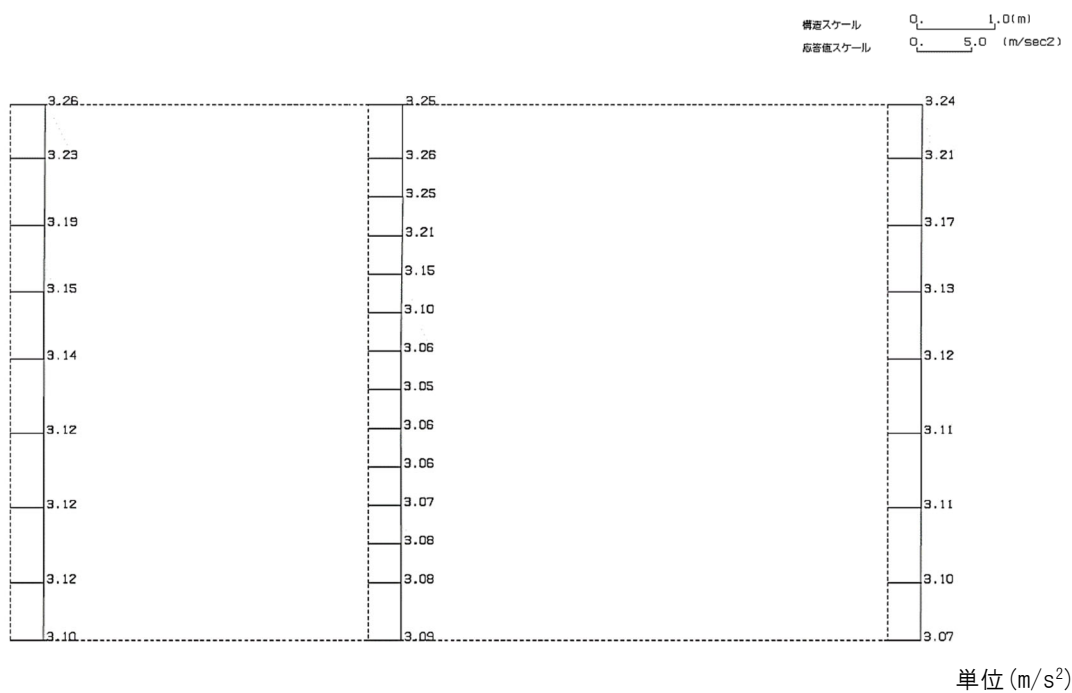


(Ss-B2, 鉛直)

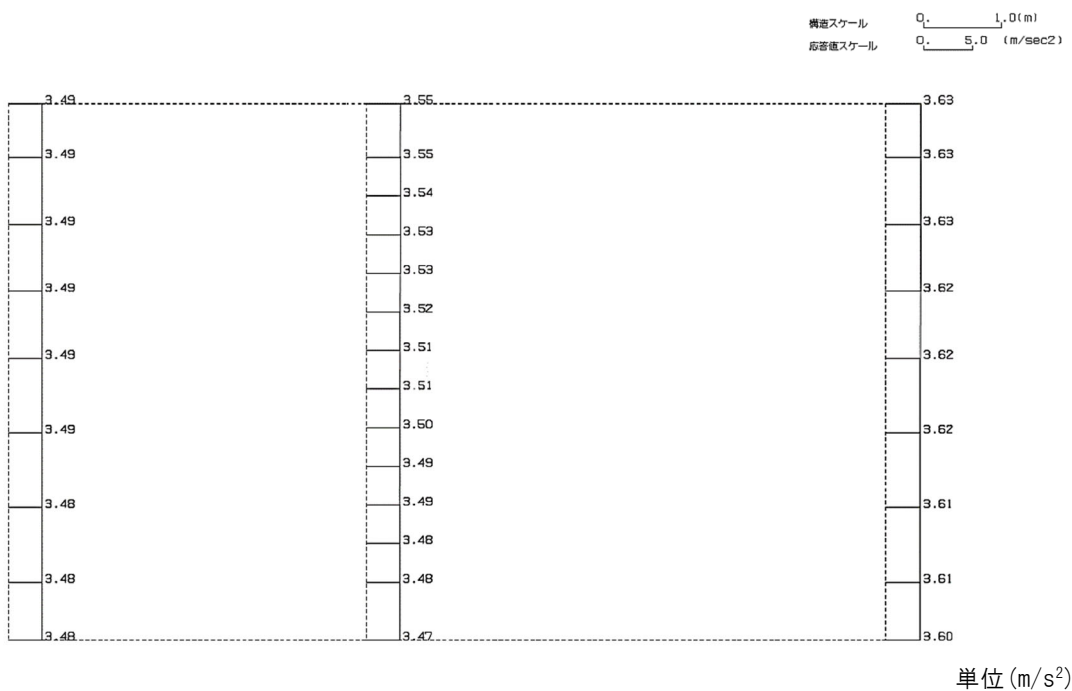


第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)

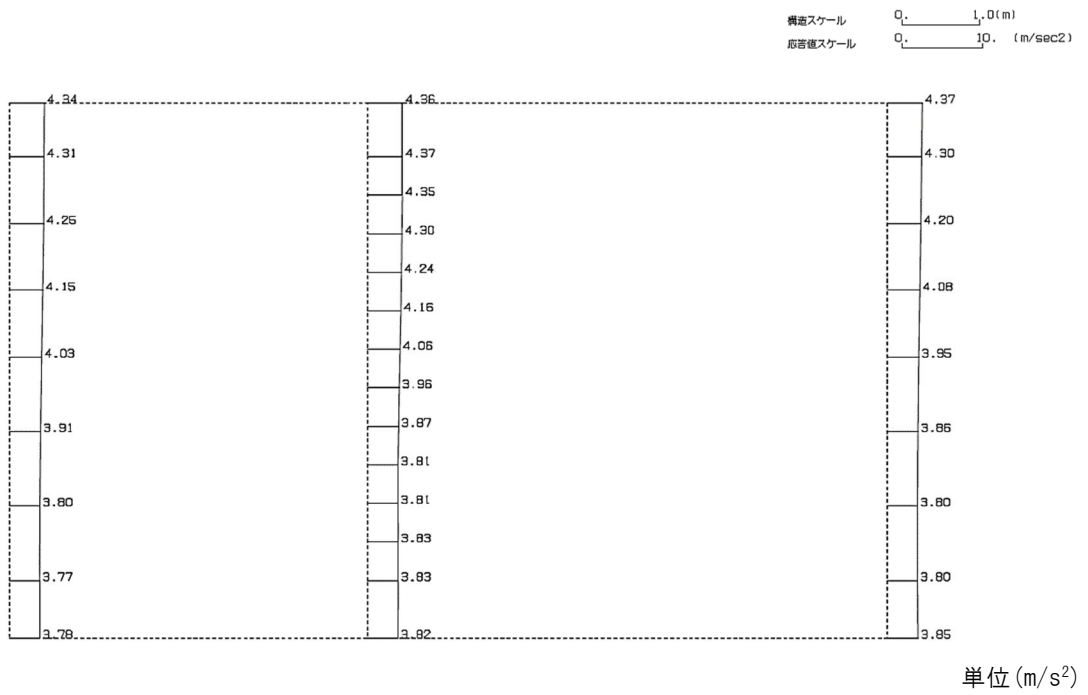


(Ss-B3, 鉛直)

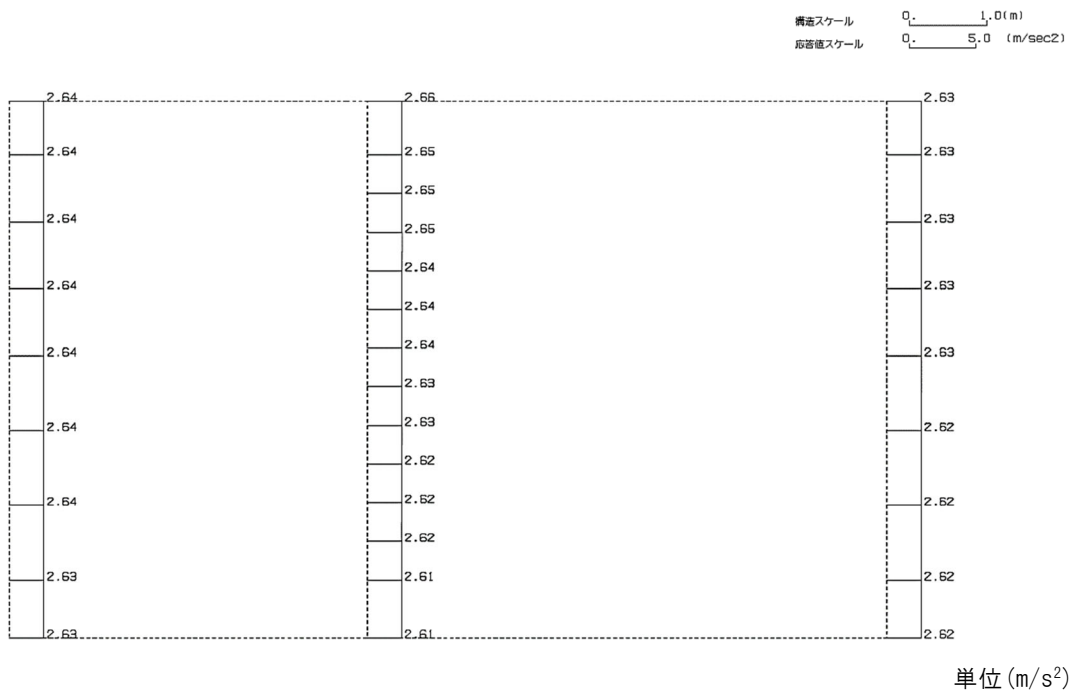


第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)

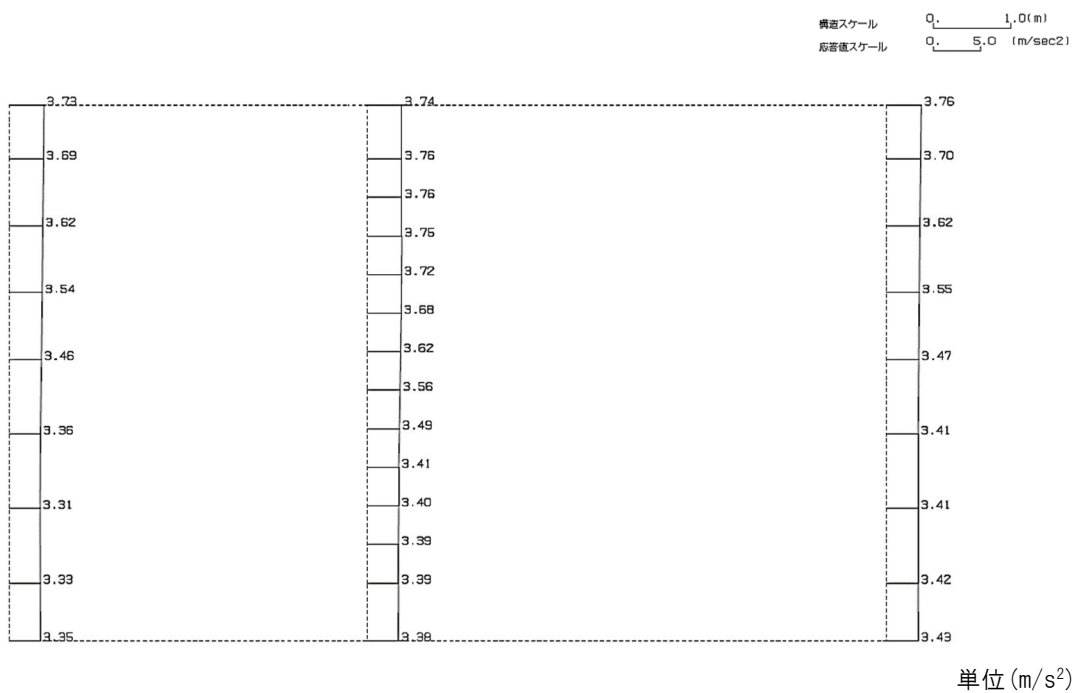


(Ss-B4, 鉛直)

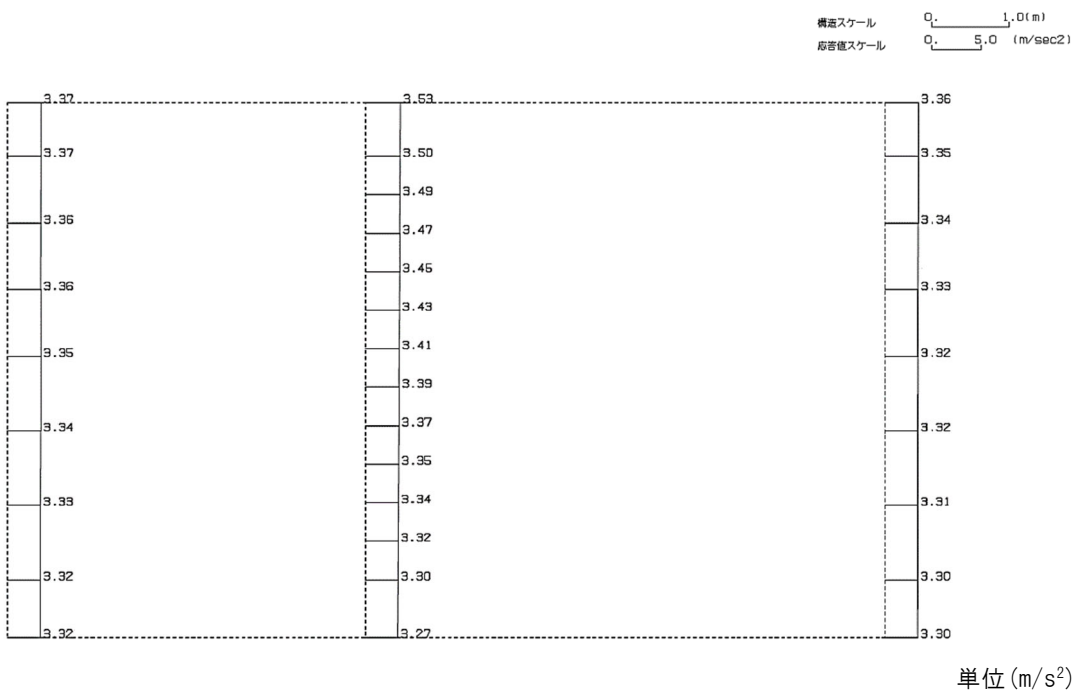


第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)

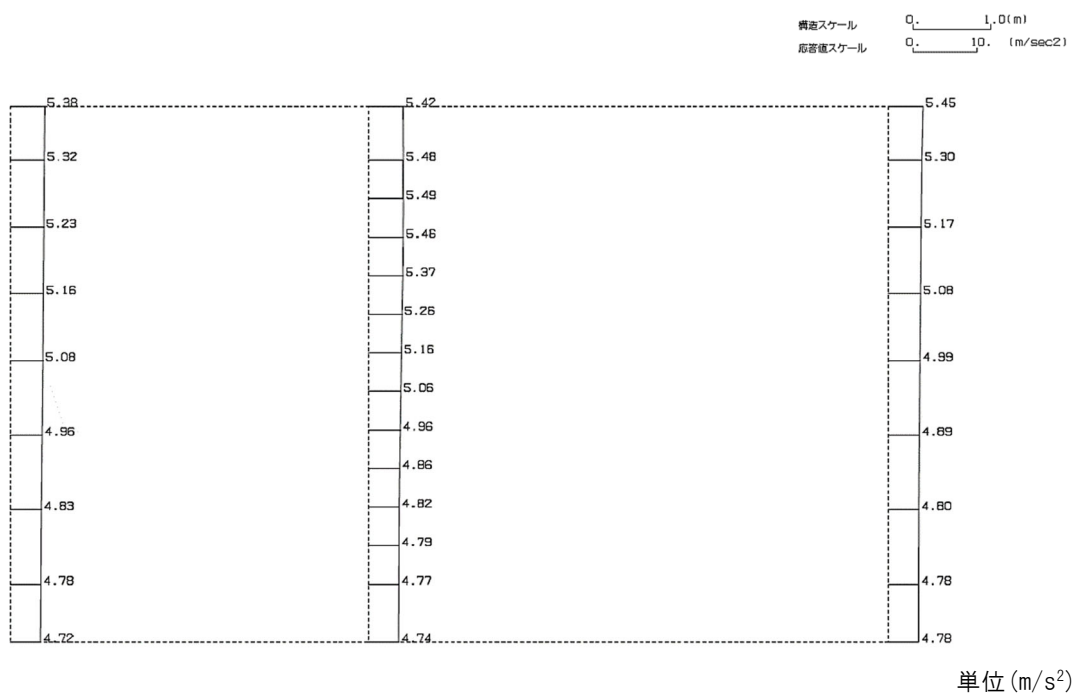


(Ss-B5, 鉛直)

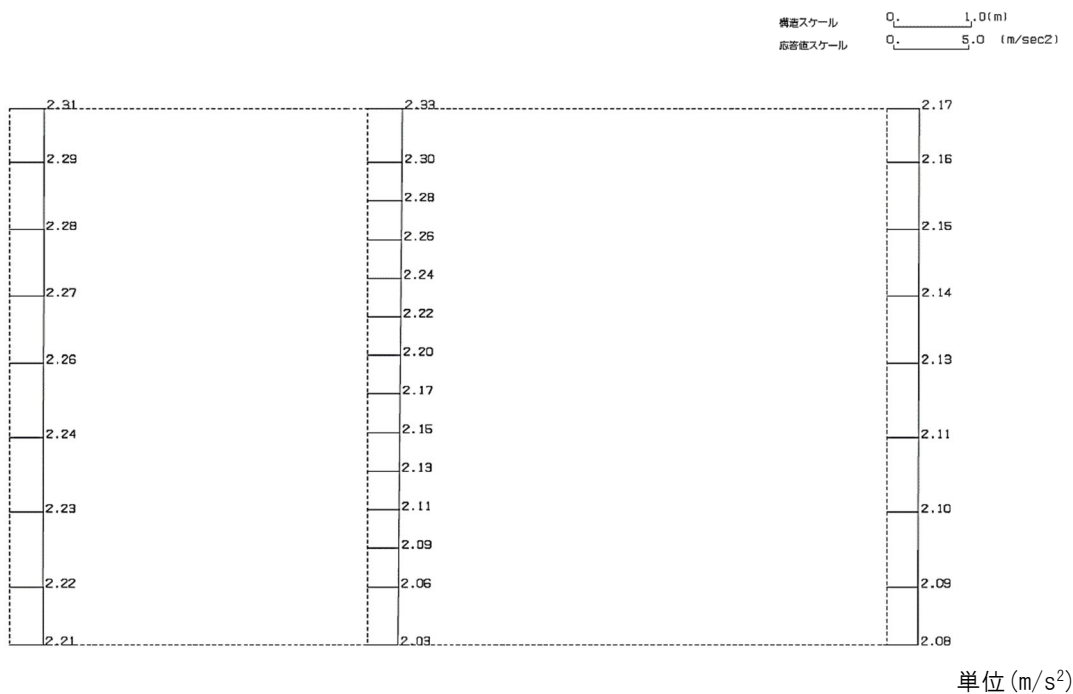


第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)

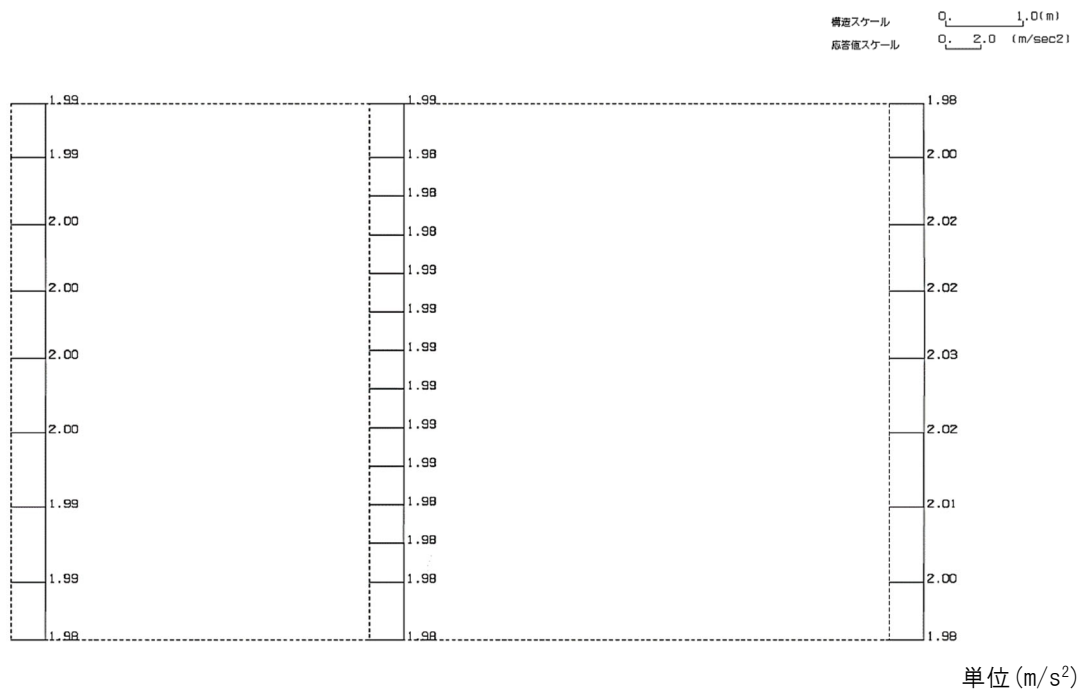


(Ss-C1, 鉛直)

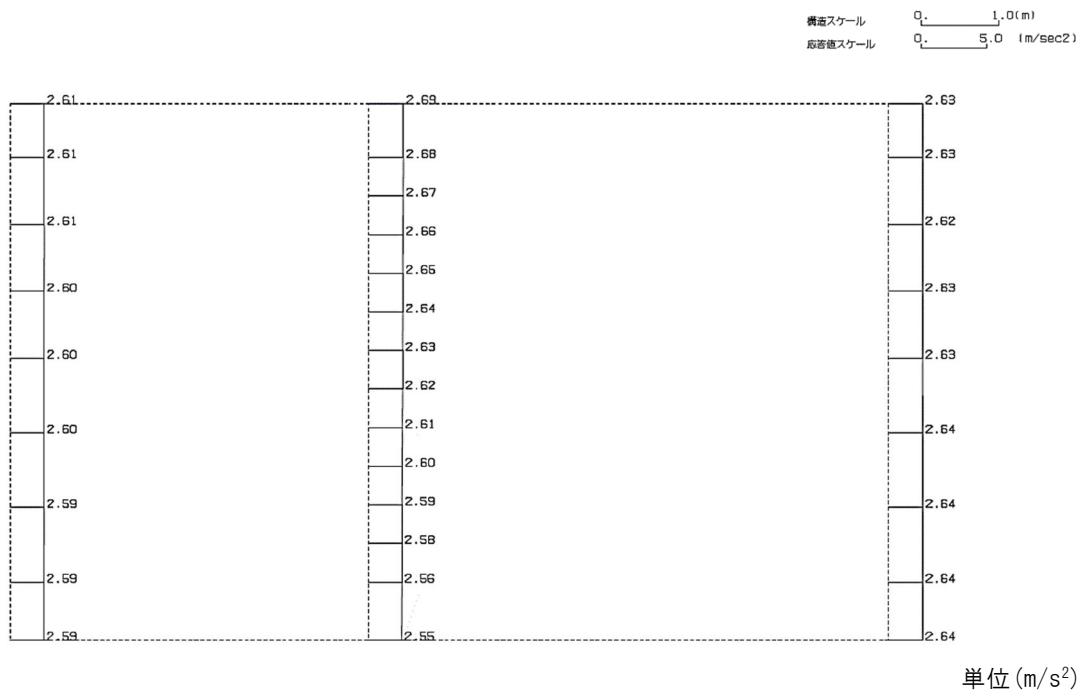


第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)

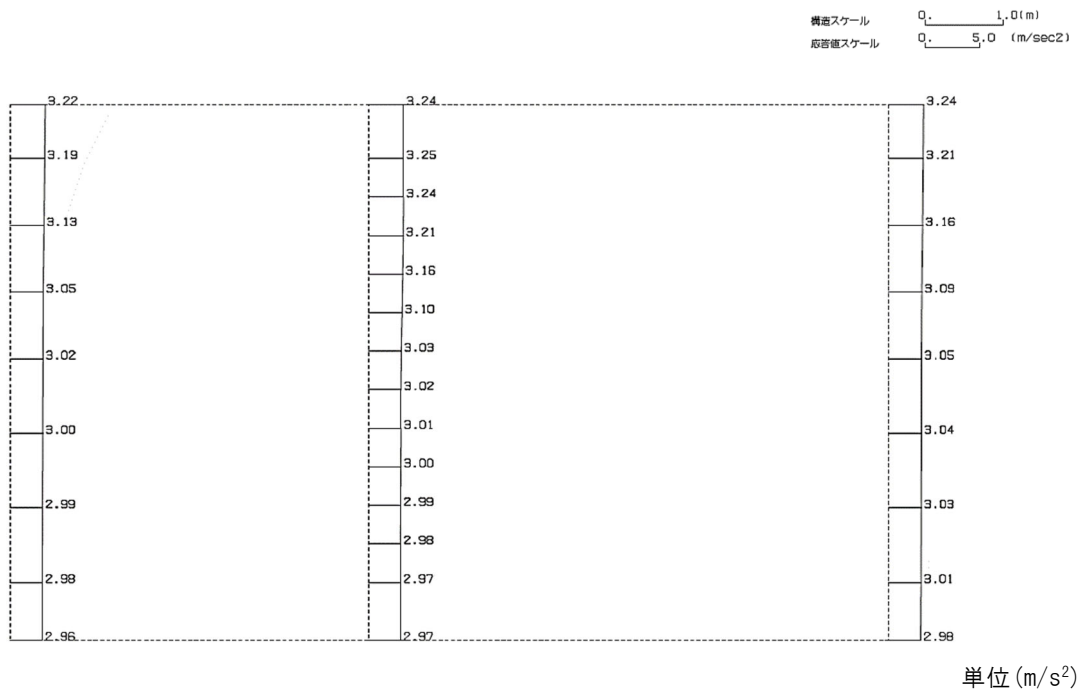


(Ss-C2(NS), 鉛直)

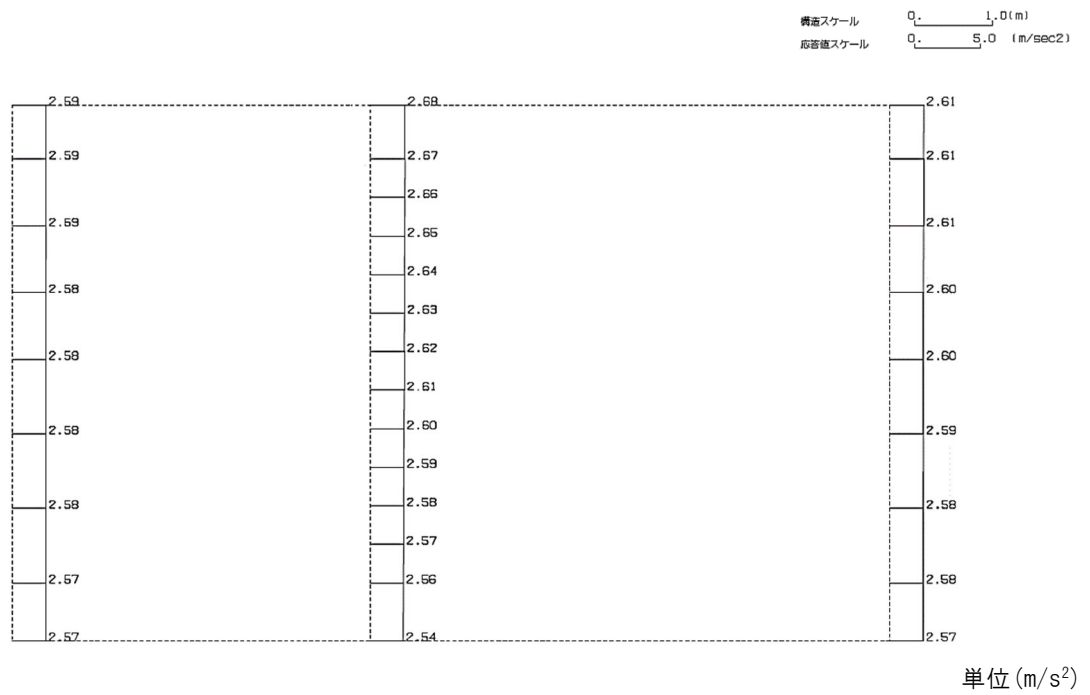


第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C2(NS)) (8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)

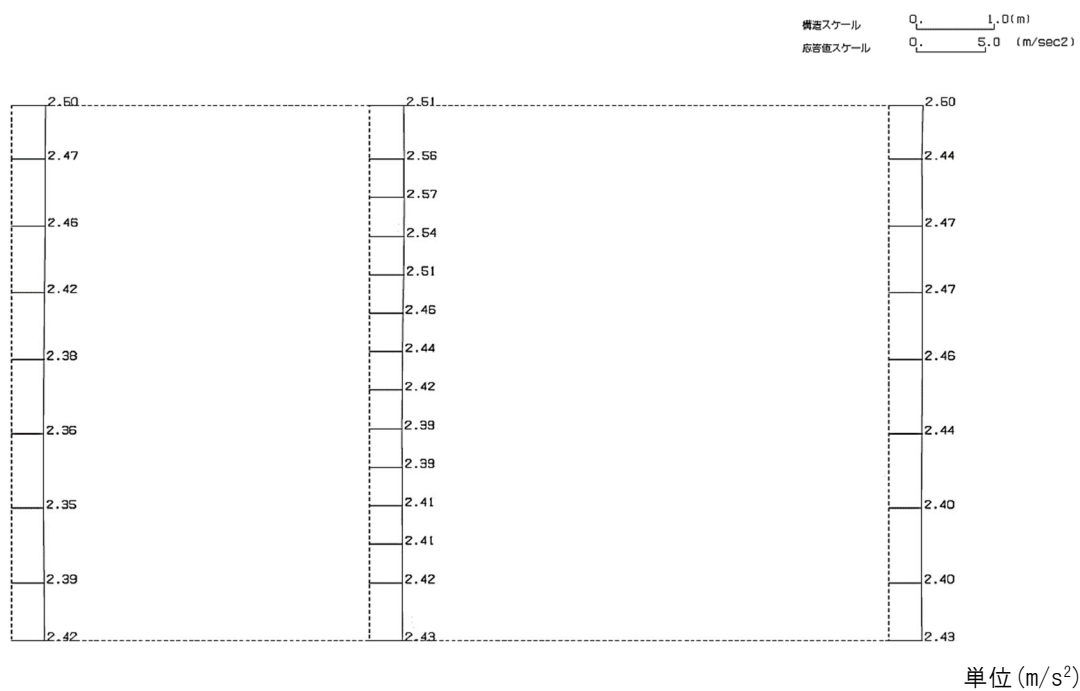


(Ss-C2(EW), 鉛直)

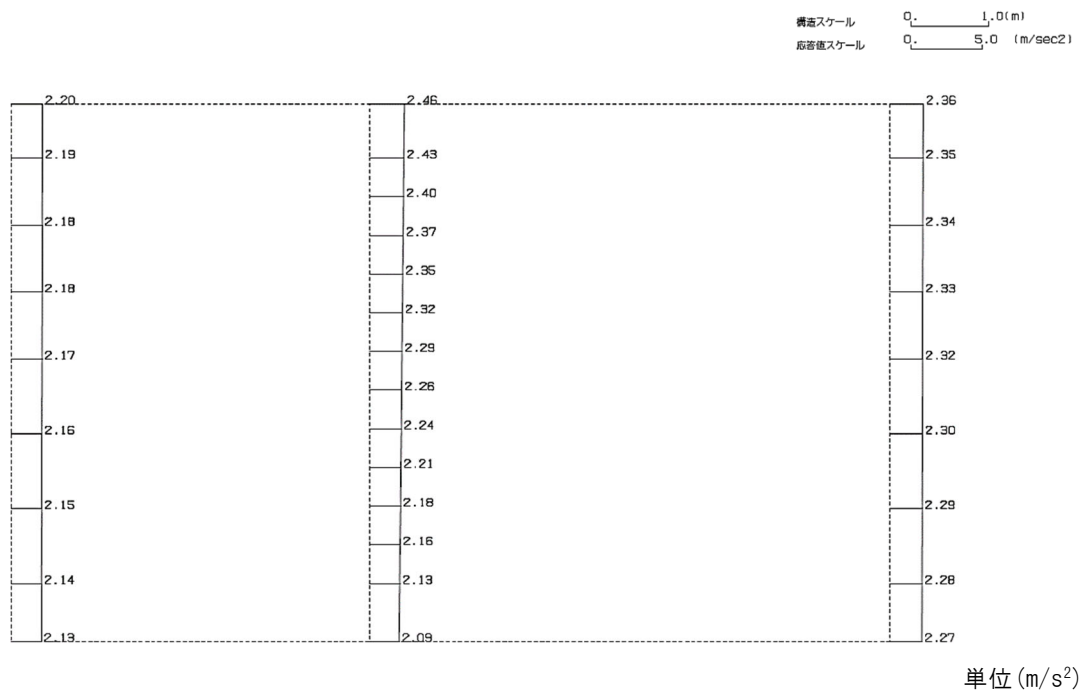


第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)

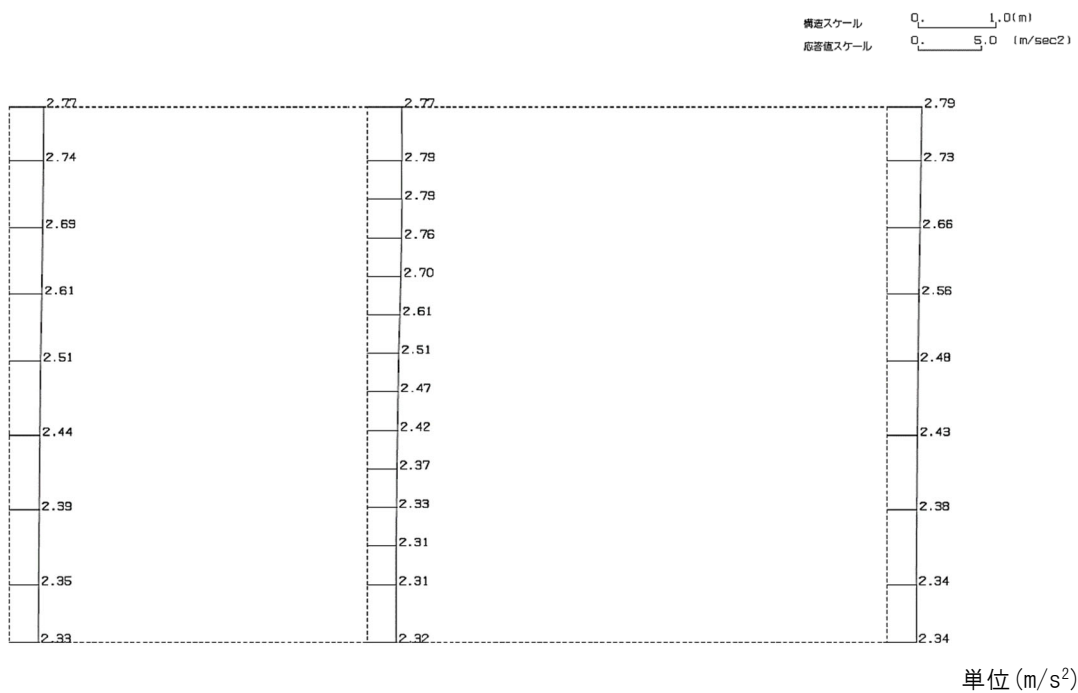


(Ss-C3(NS), 鉛直)

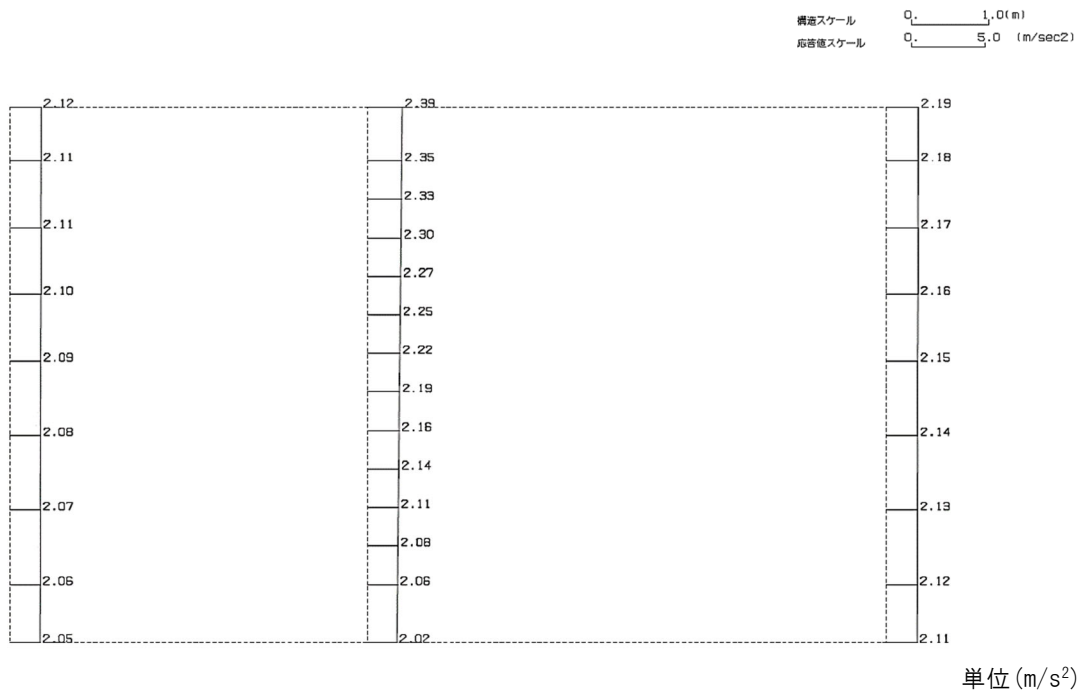


第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)



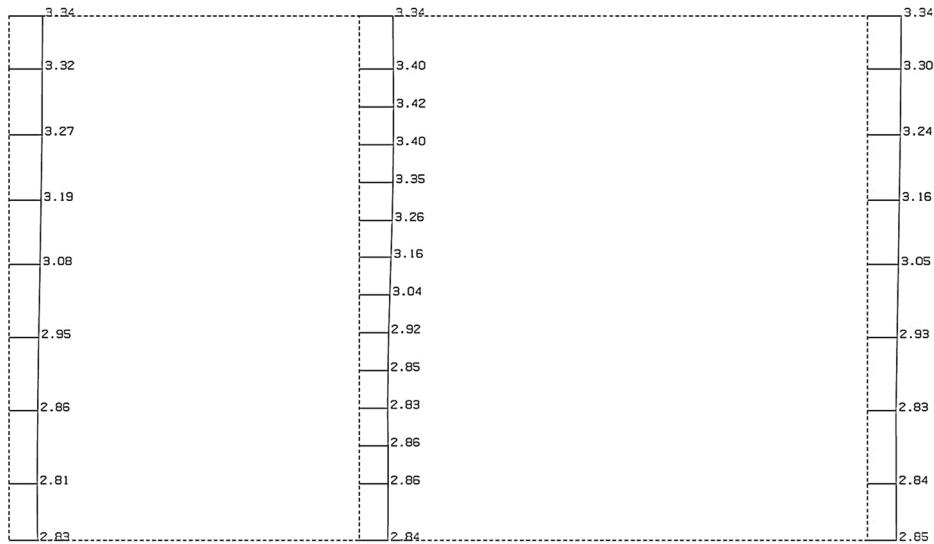
(Ss-C3(EW), 鉛直)



第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)

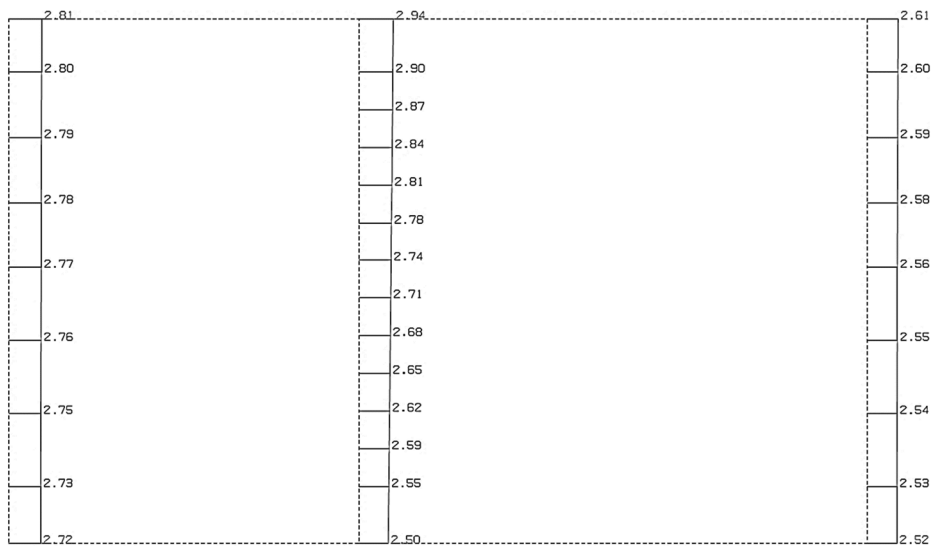
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)

構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)

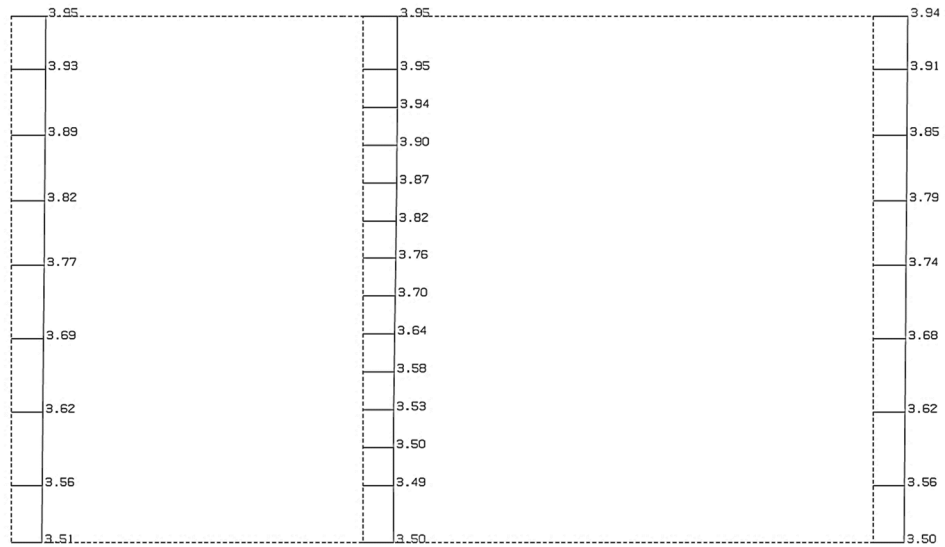


単位 (m/s²)

第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)

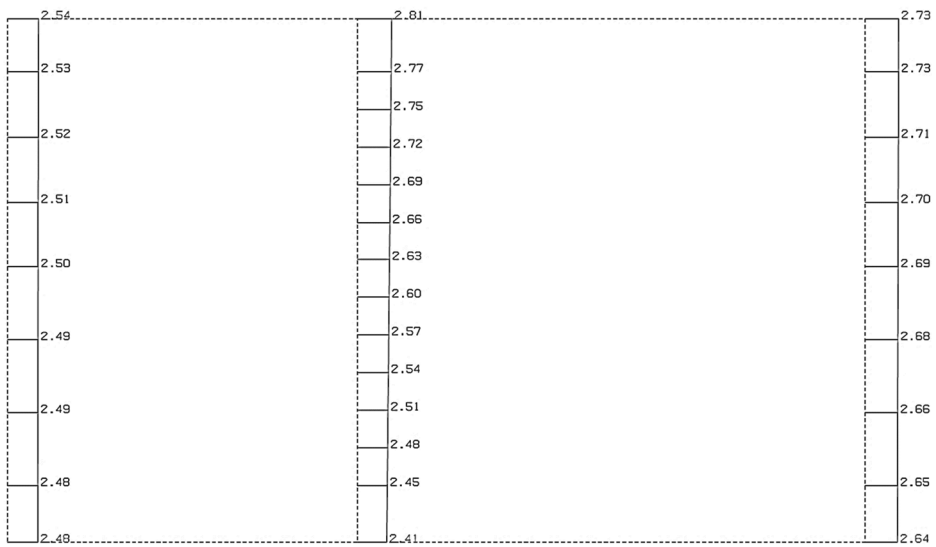
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)

構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)



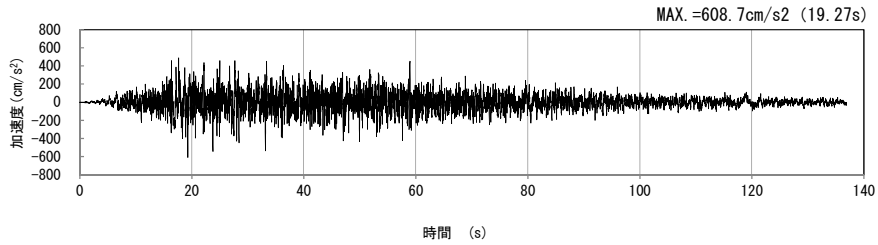
単位 (m/s²)

第 4-6 図 E-E 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW)) (13/13)

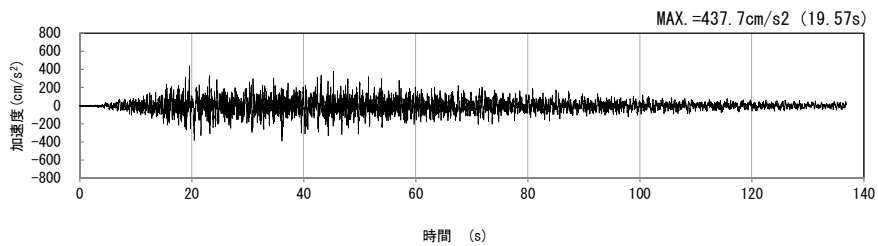
4.4 F-F断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.4.1 入力地震動の設定結果

F-F断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-7図に示す。

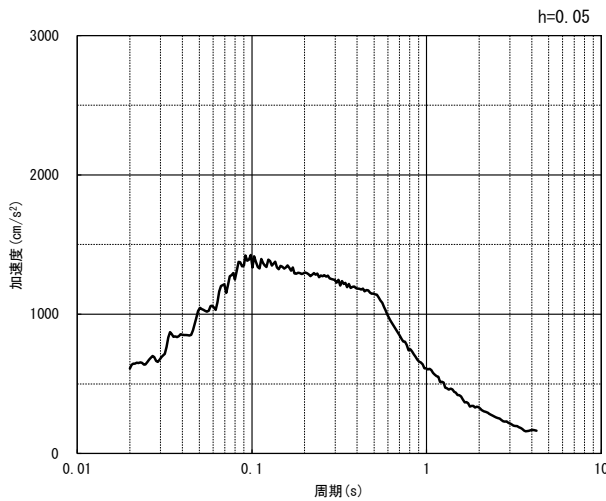


(水平方向)

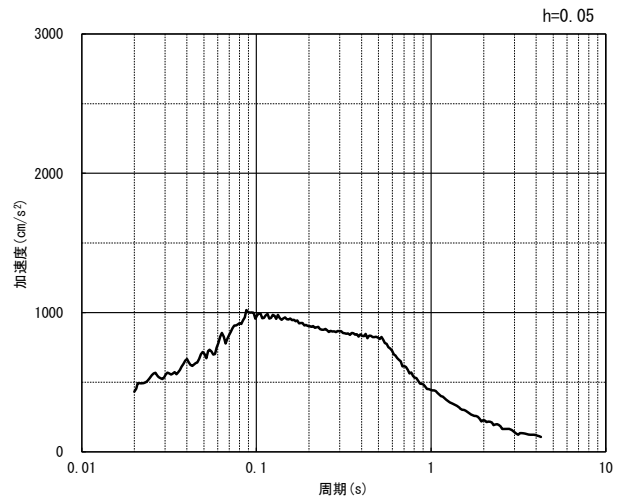


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



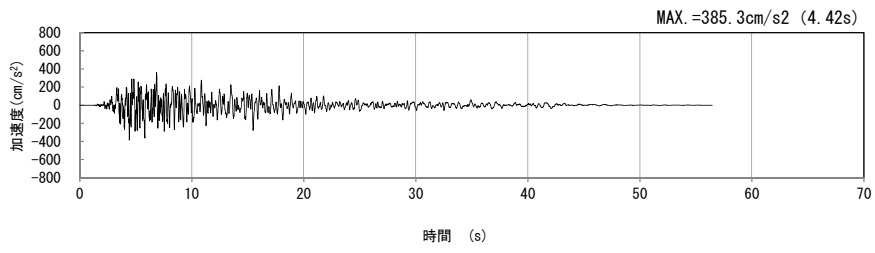
(水平方向)



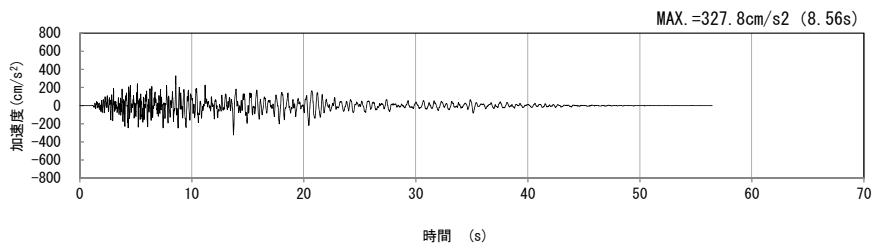
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第4-7図 F-F断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-A_H, v) (1/13)

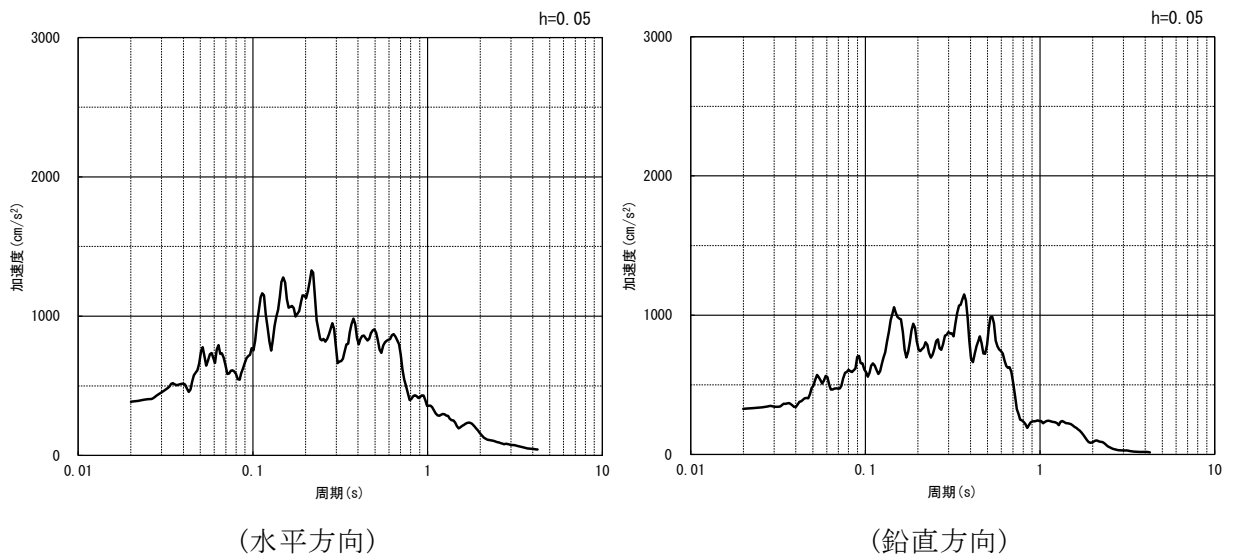


(水平方向)



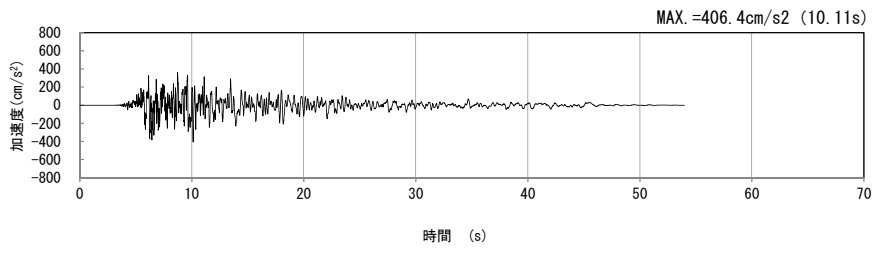
(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形

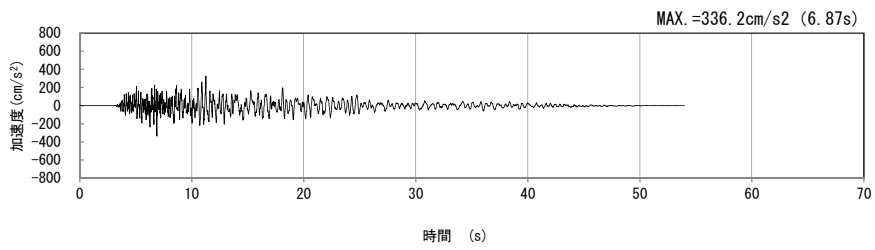


(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B1_{H, v}) (2/13)

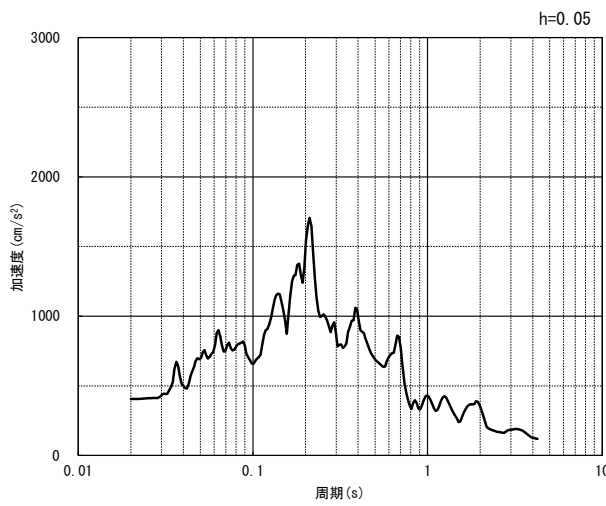


(水平方向)

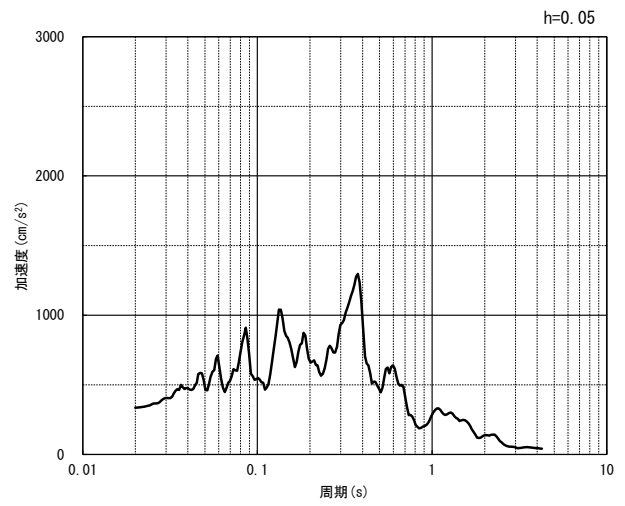


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



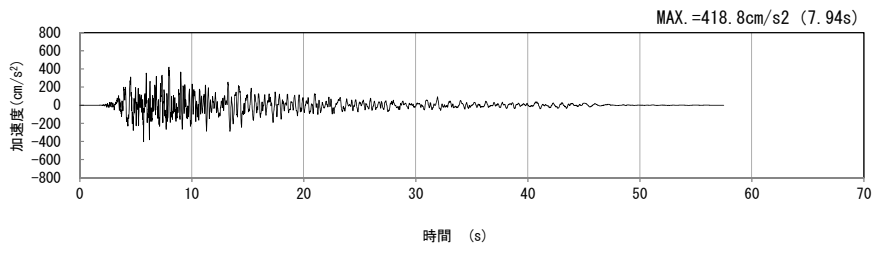
(水平方向)



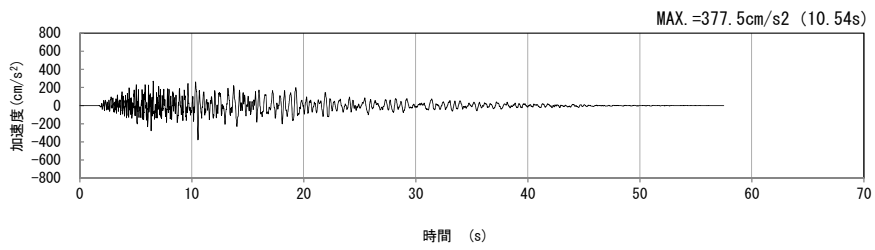
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B_{2H, v}$) (3/13)

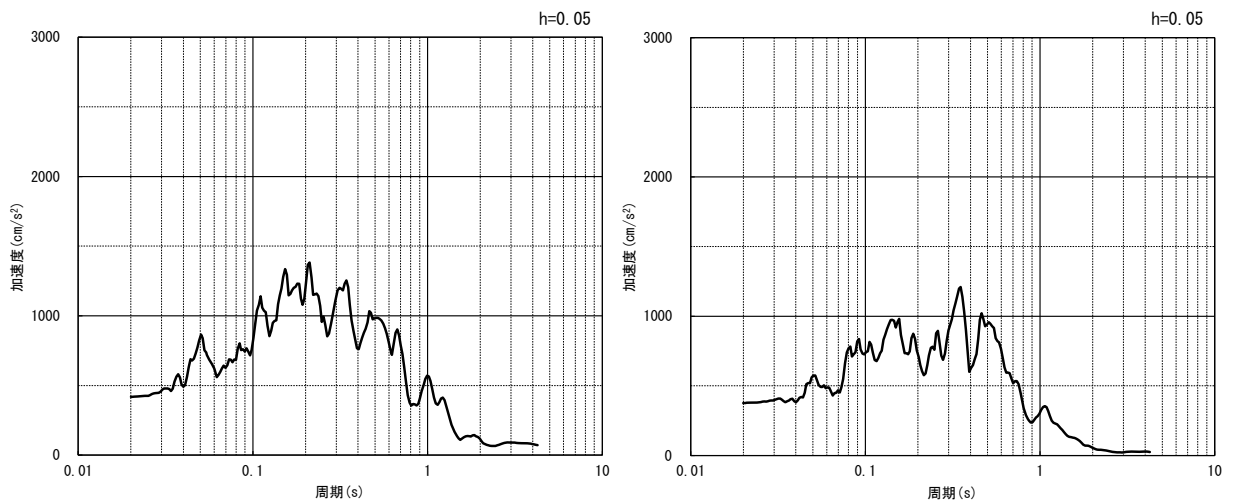


(水平方向)



(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形

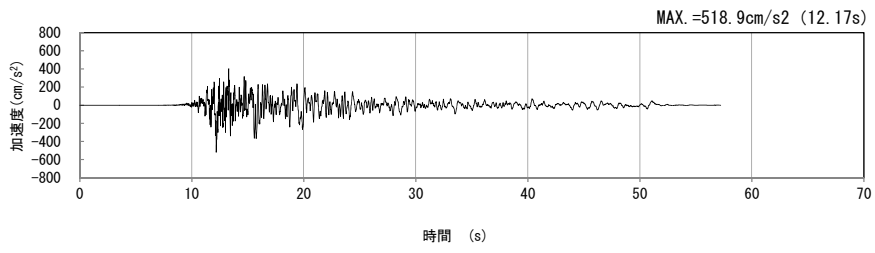


(水平方向)

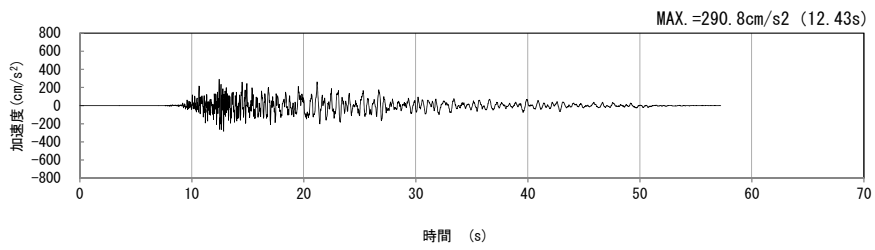
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B3_{H, v}) (4/13)

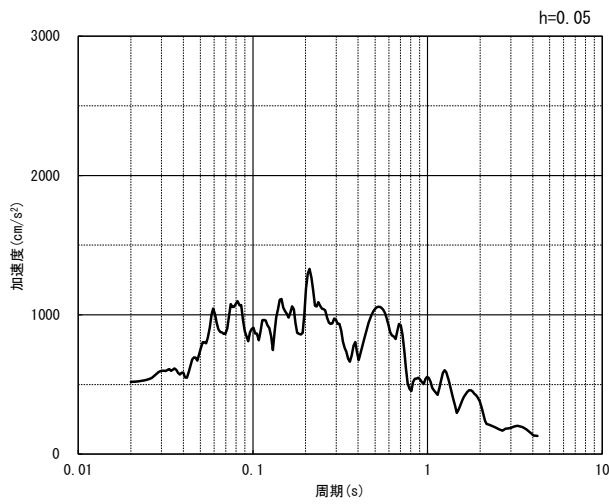


(水平方向)

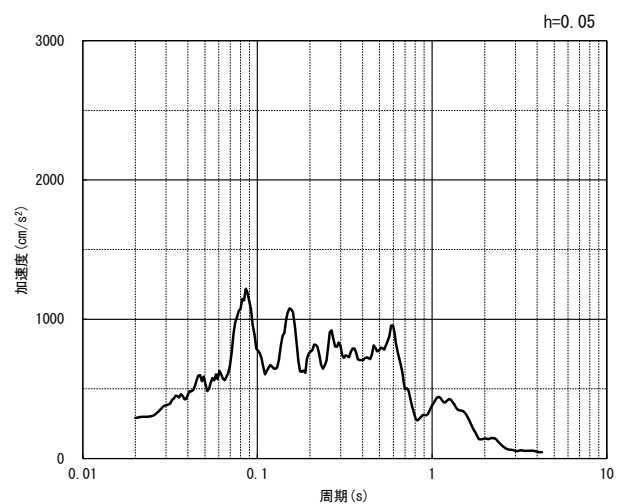


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



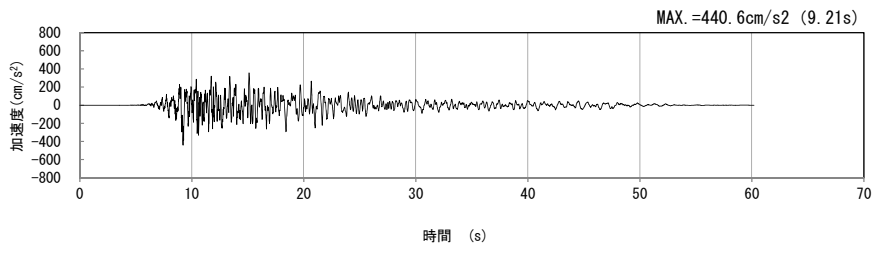
(水平方向)



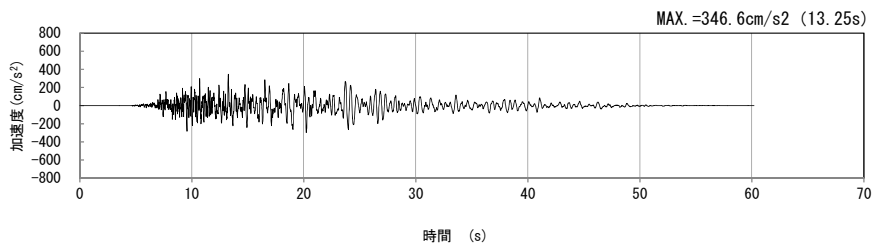
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B_{4H, v}$) (5/13)

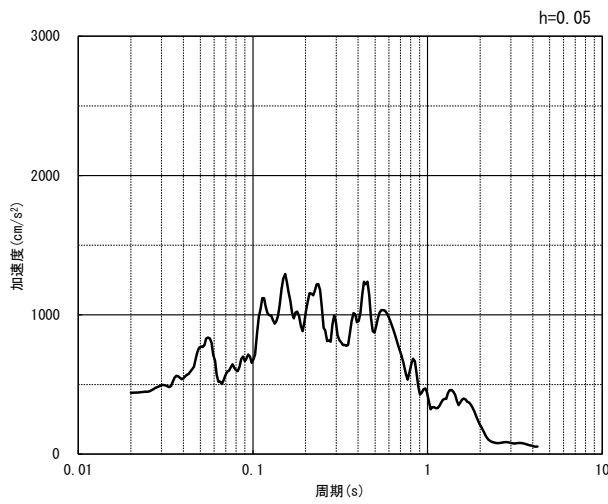


(水平方向)

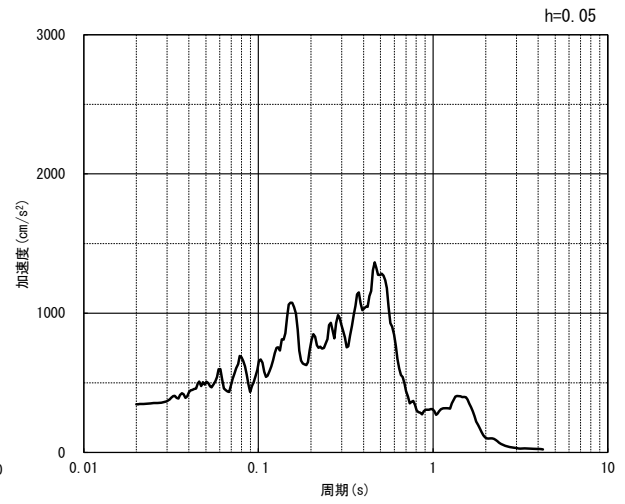


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



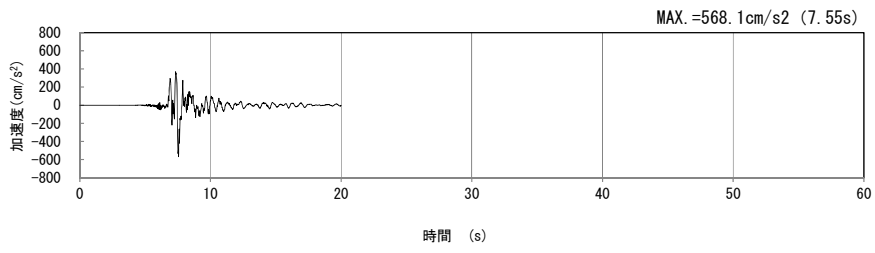
(水平方向)



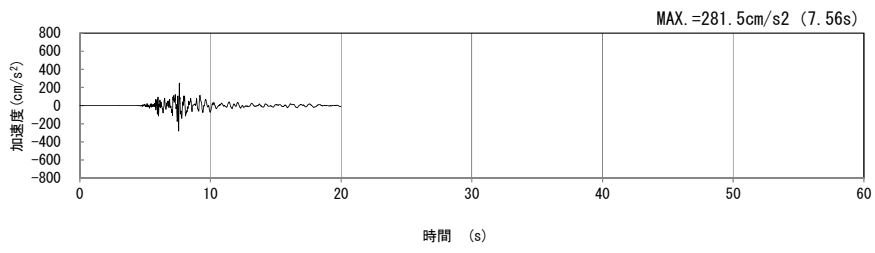
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(S_s-B5_H, v) (6/13)

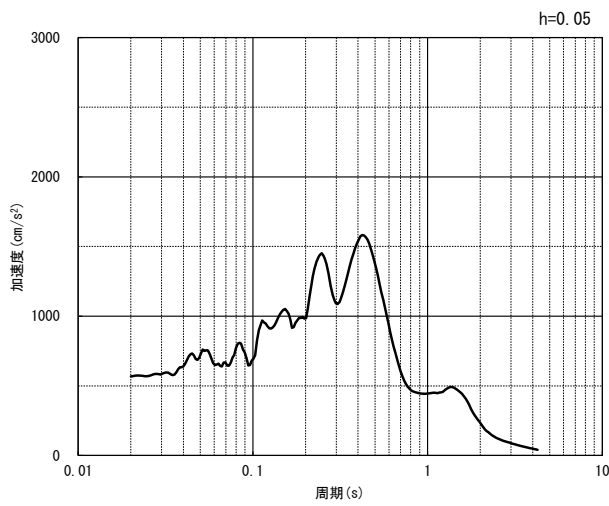


(水平方向)

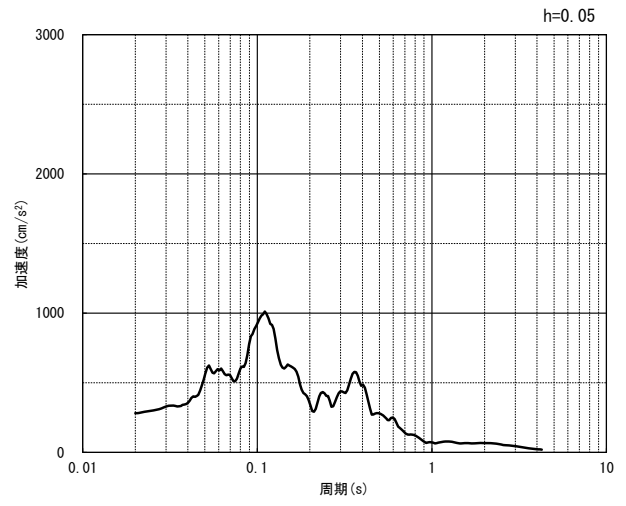


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



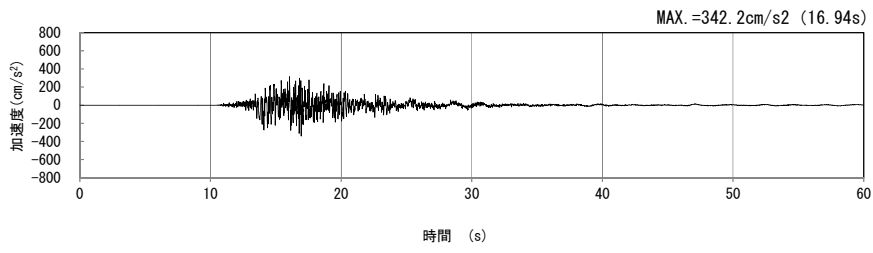
(水平方向)



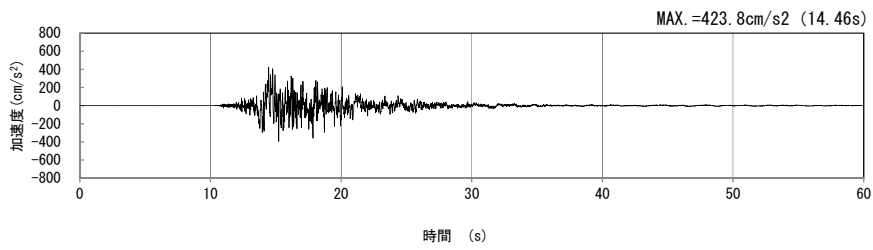
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($Ss-C1_H, v$) (7/13)

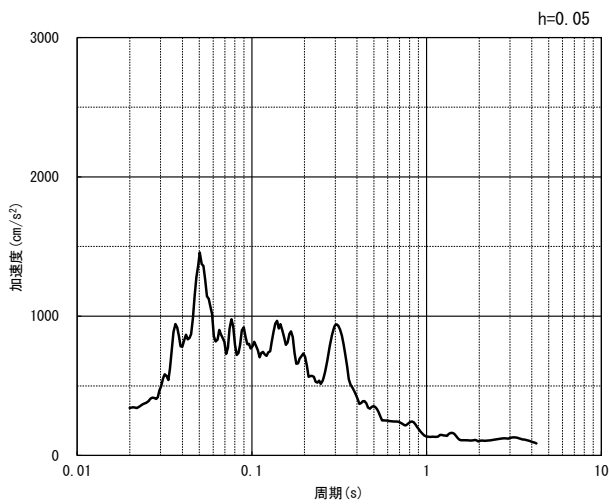


(NS 方向)

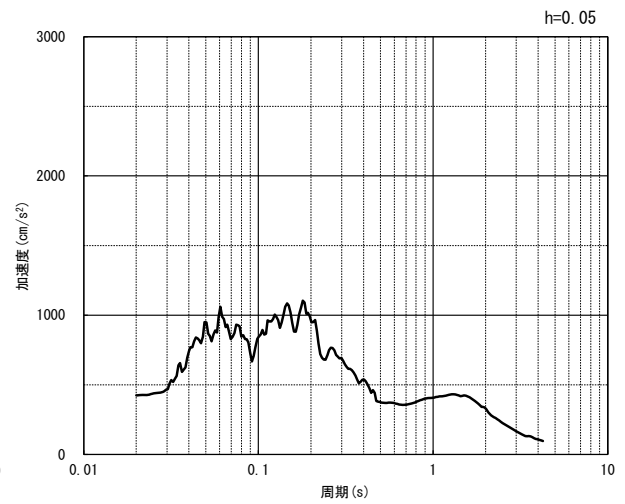


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



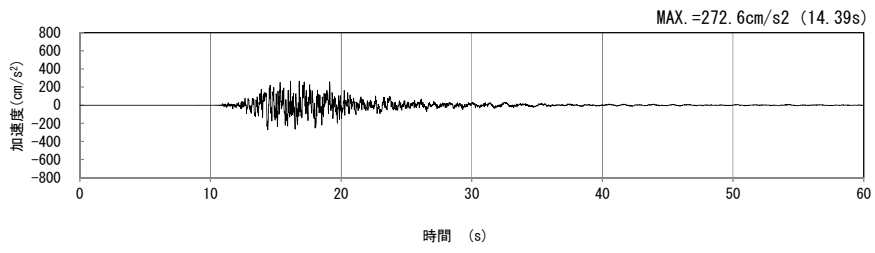
(NS 方向)



(EW 方向)

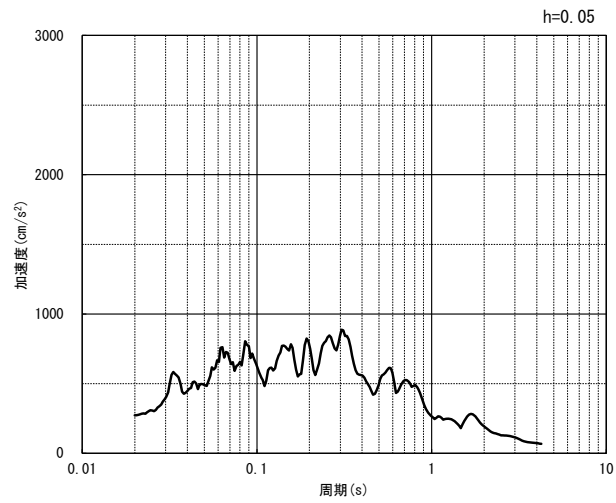
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : S_S-C_{2NS, EW}) (8/13)



(UD 方向)

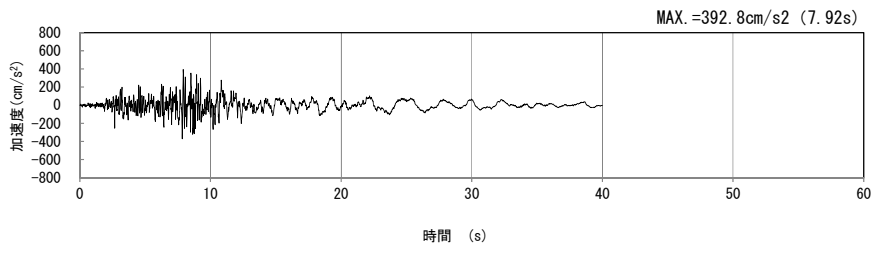
(a) 加速度時刻歴波形



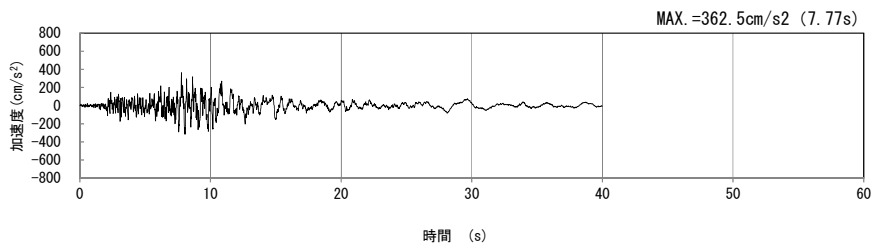
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : S_S-C_{2UD}) (9/13)

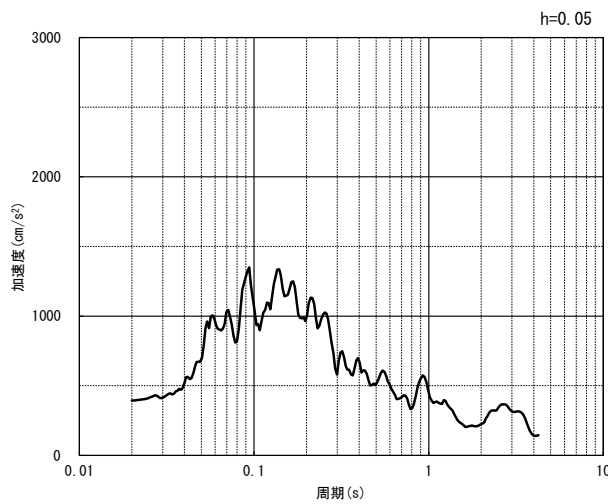


(NS 方向)

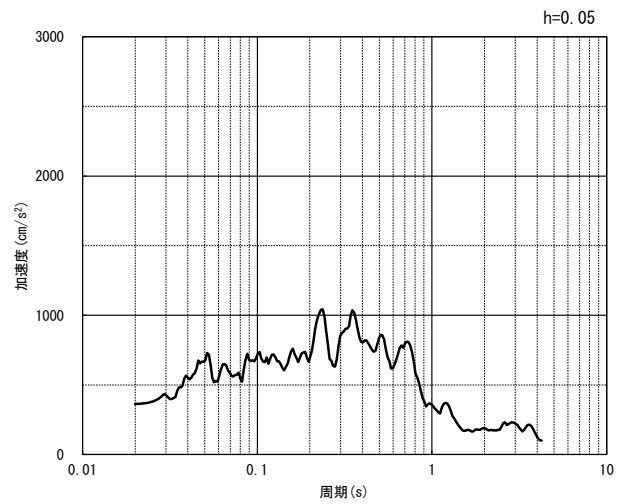


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



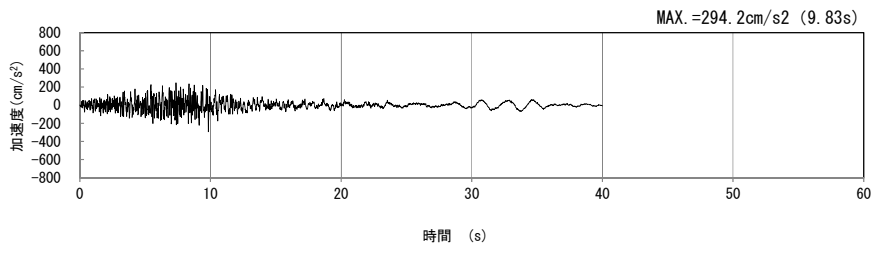
(NS 方向)



(EW 方向)

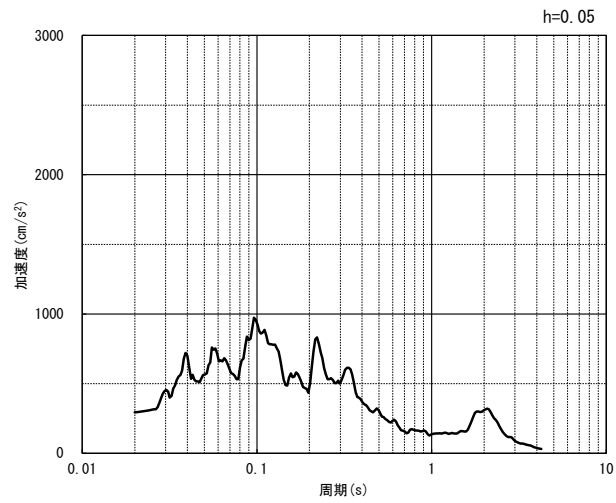
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C3_{NS, EW}) (10/13)



(UD 方向)

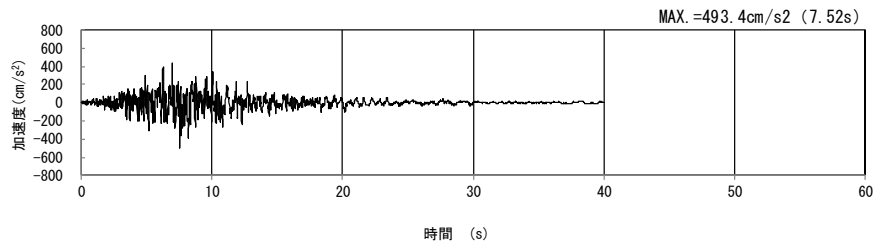
(a) 加速度時刻歴波形



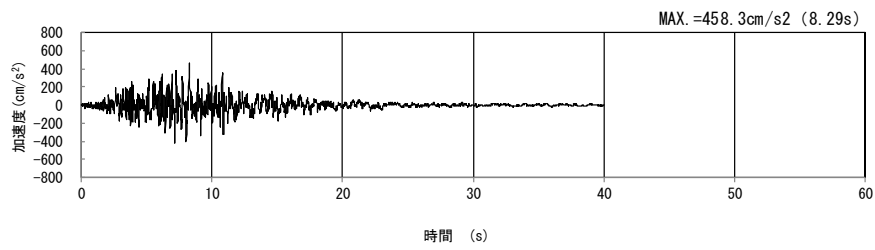
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : Ss-C3_{UD}) (11/13)

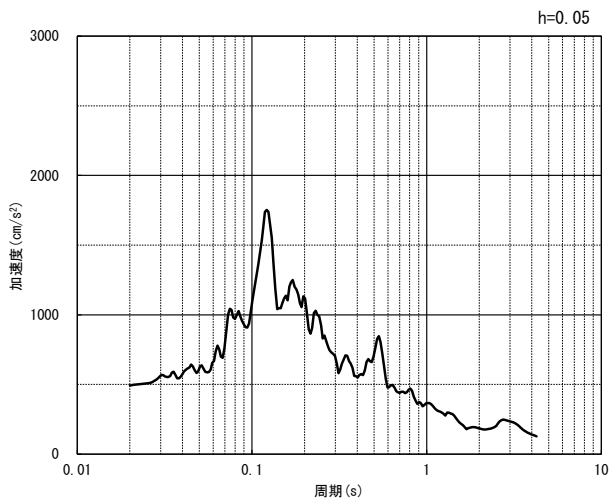


(NS 方向)

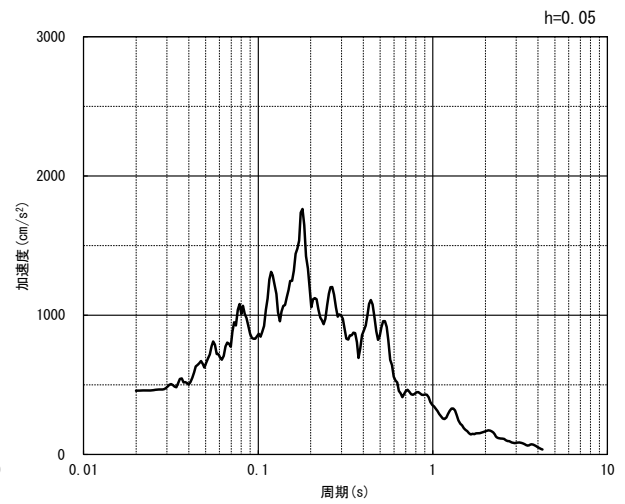


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



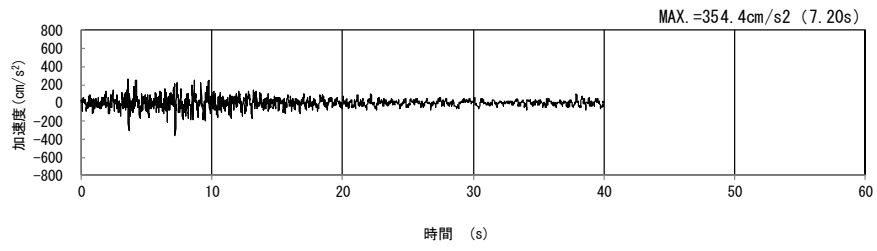
(NS 方向)



(EW 方向)

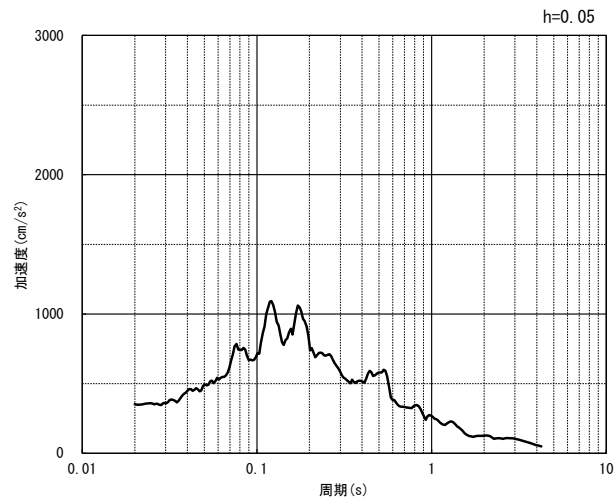
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C4_{NS, EW}) (12/13)



(UD 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



(UD 方向)

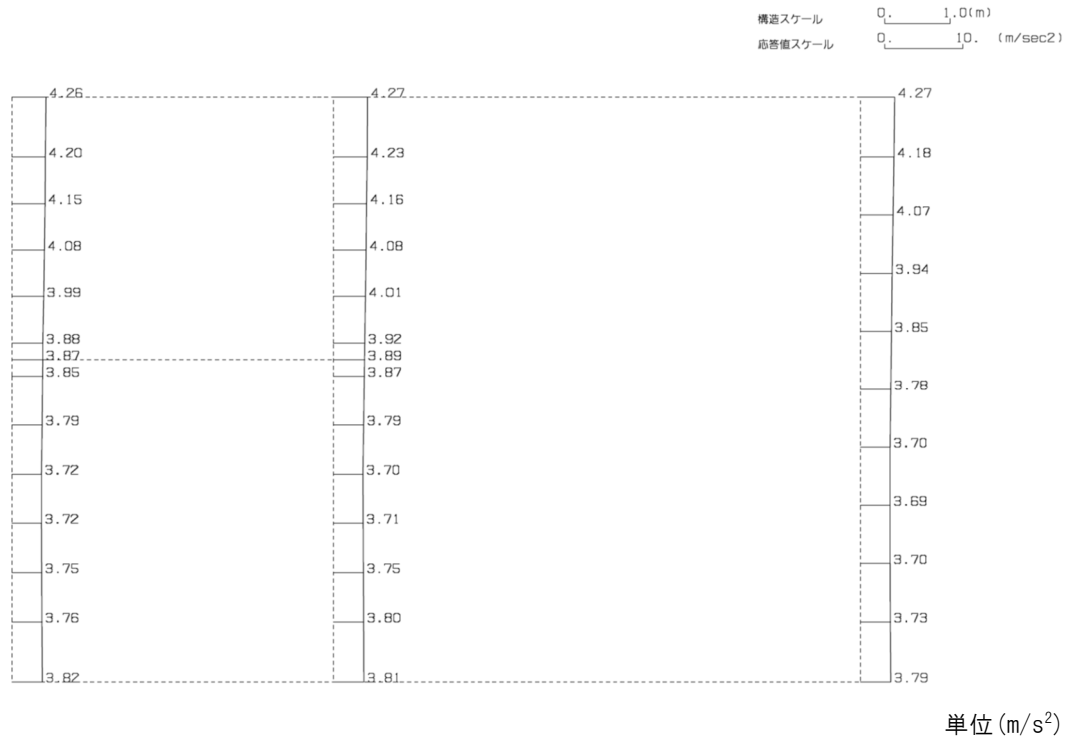
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-7 図 F-F 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：一関東評価用地震動(鉛直)) (13/13)

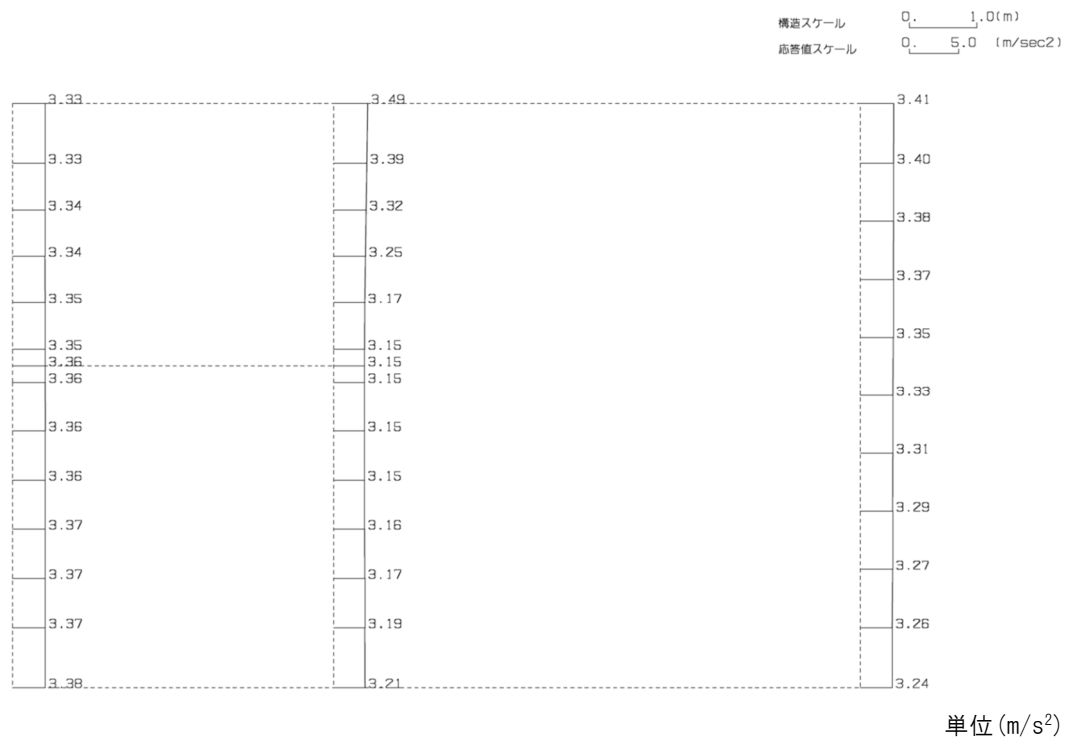
4.4.2 地震応答解析結果

F-F断面の最大加速度分布を第4-8図に示す。

(Ss-A, 水平)



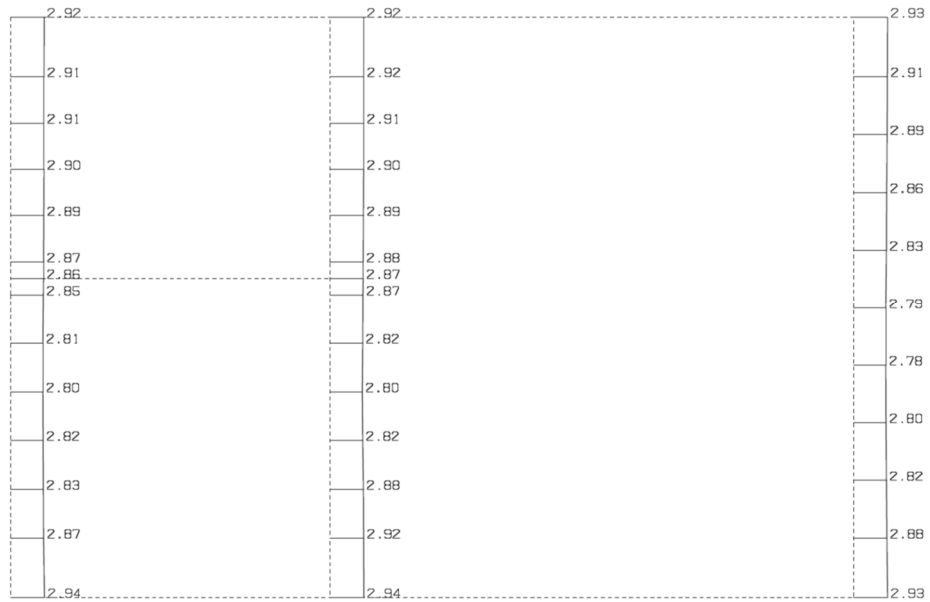
(Ss-A, 鉛直)



第4-8図 F-F断面の最大加速度分布図(Ss-A) (1/13)

(Ss-B1, 水平)

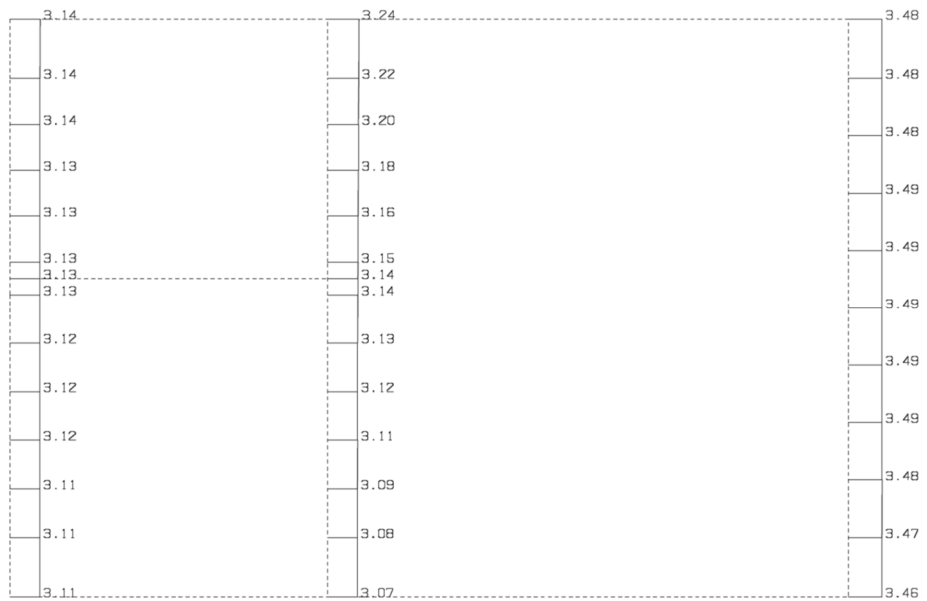
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B1, 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

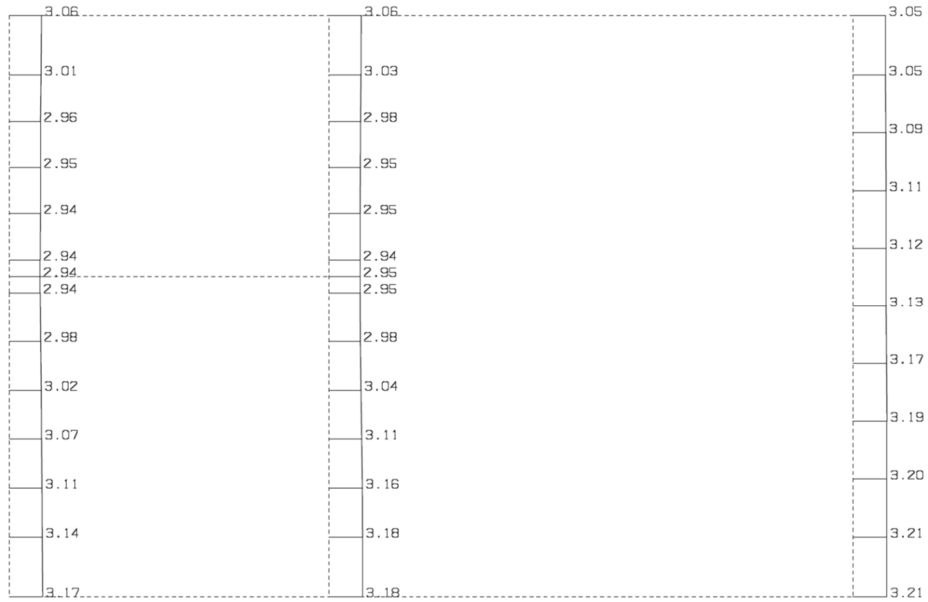


単位 (m/s²)

第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図 (Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)

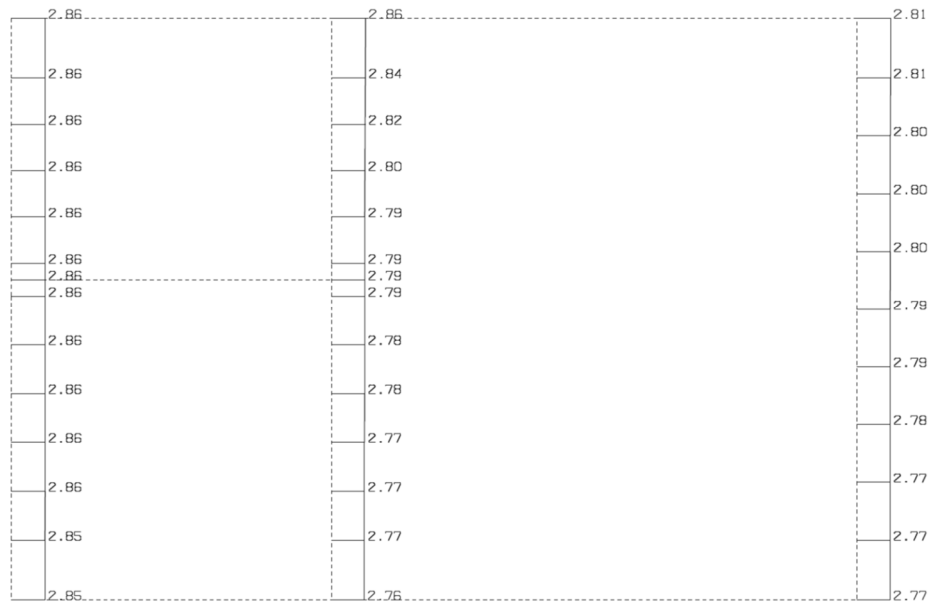
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B2, 鉛直)

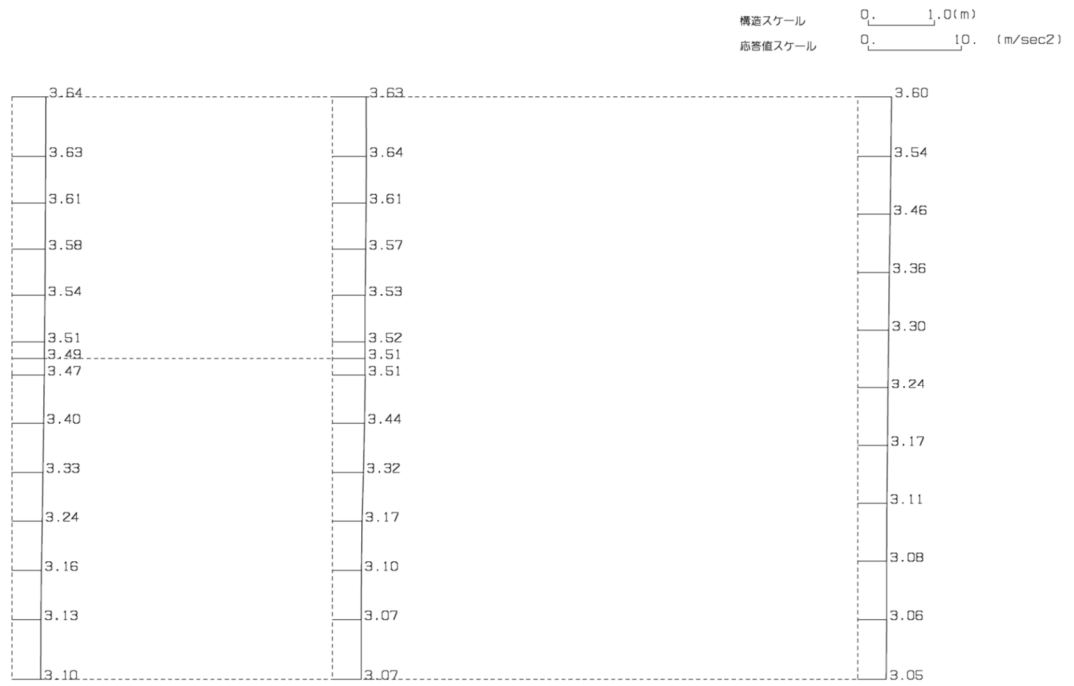
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

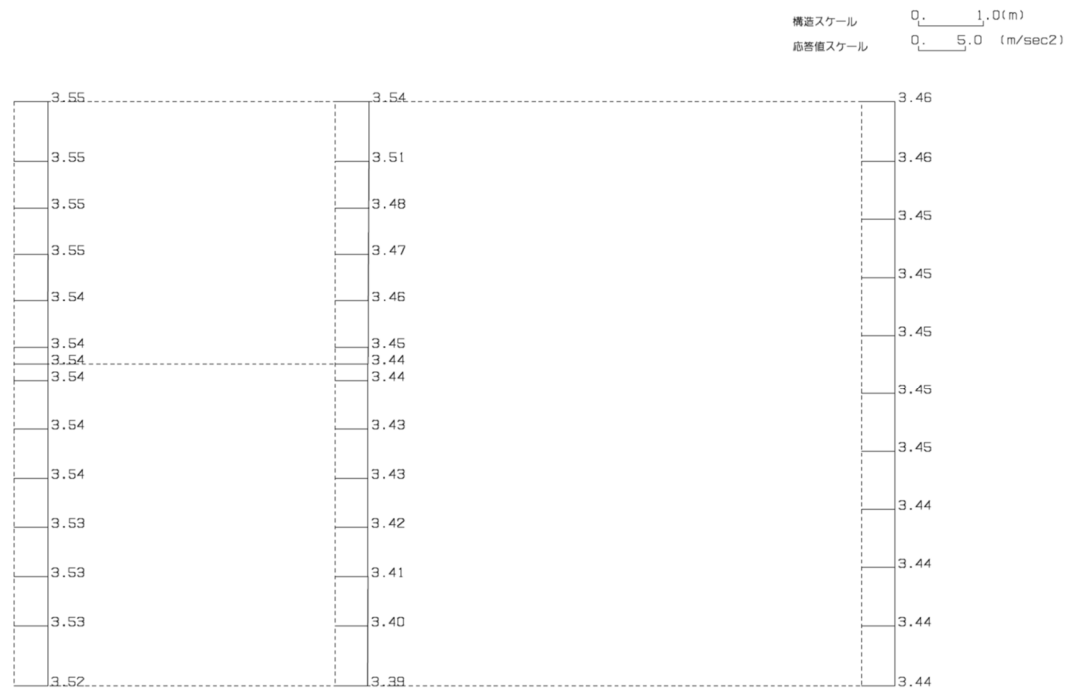
第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)



単位 (m/s²)

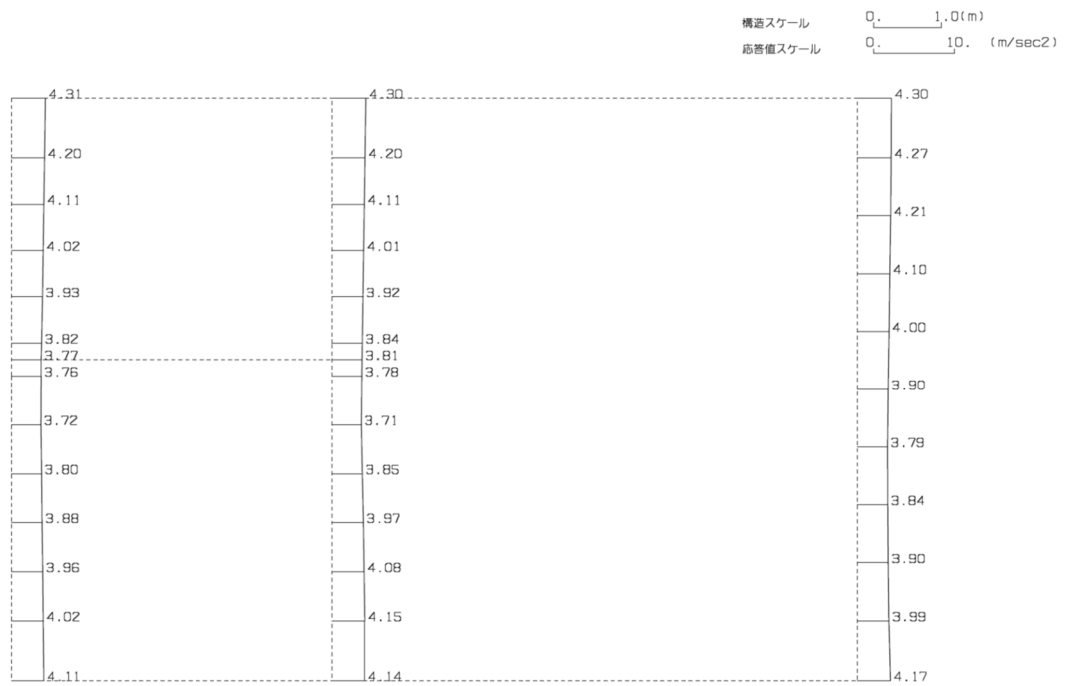
(Ss-B3, 鉛直)



単位 (m/s²)

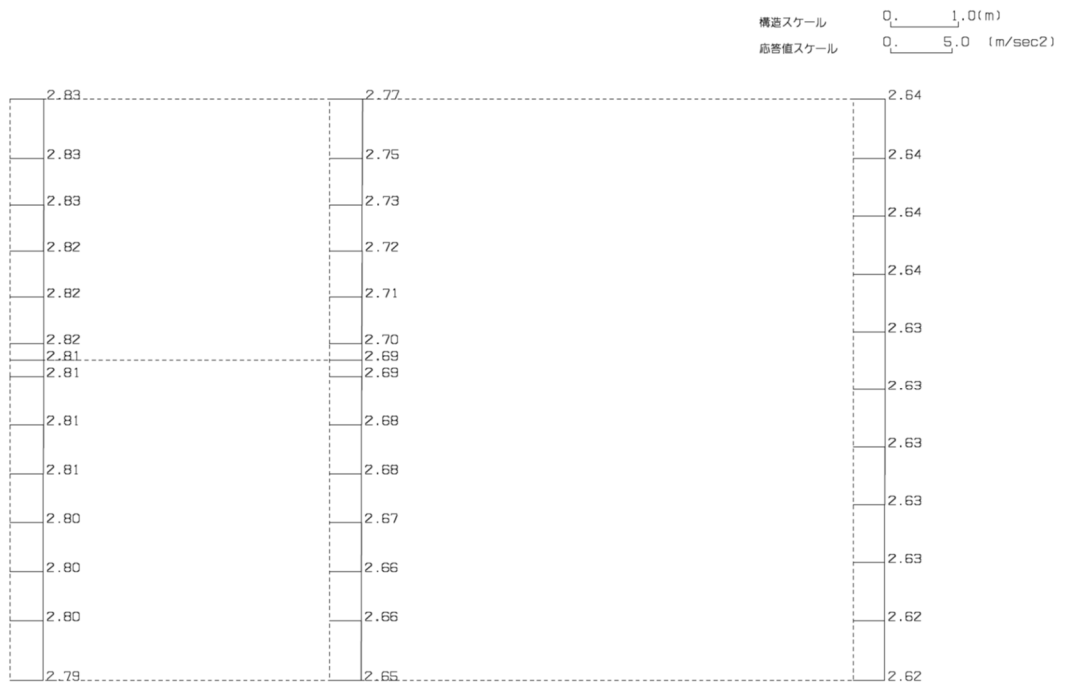
第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-B4, 鉛直)

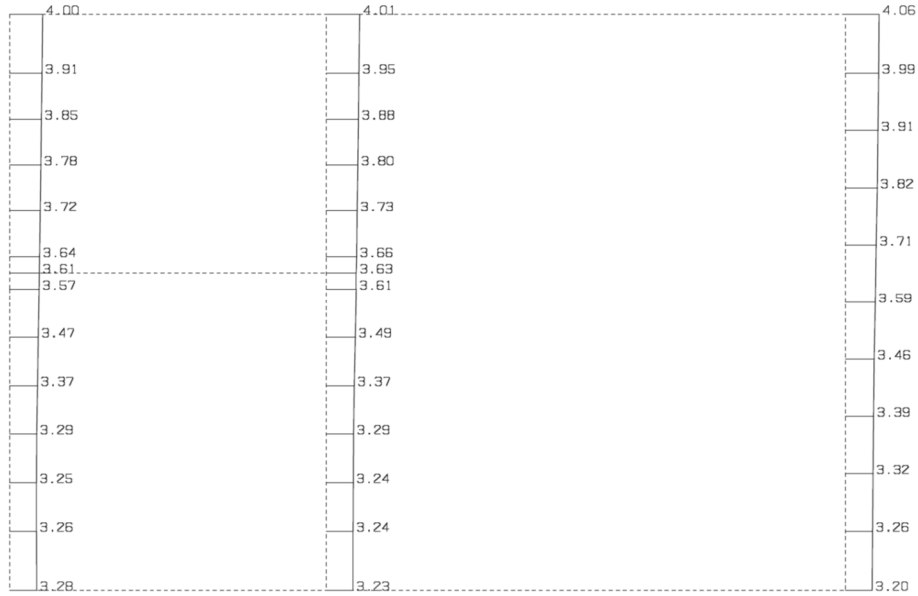


単位 (m/s²)

第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)

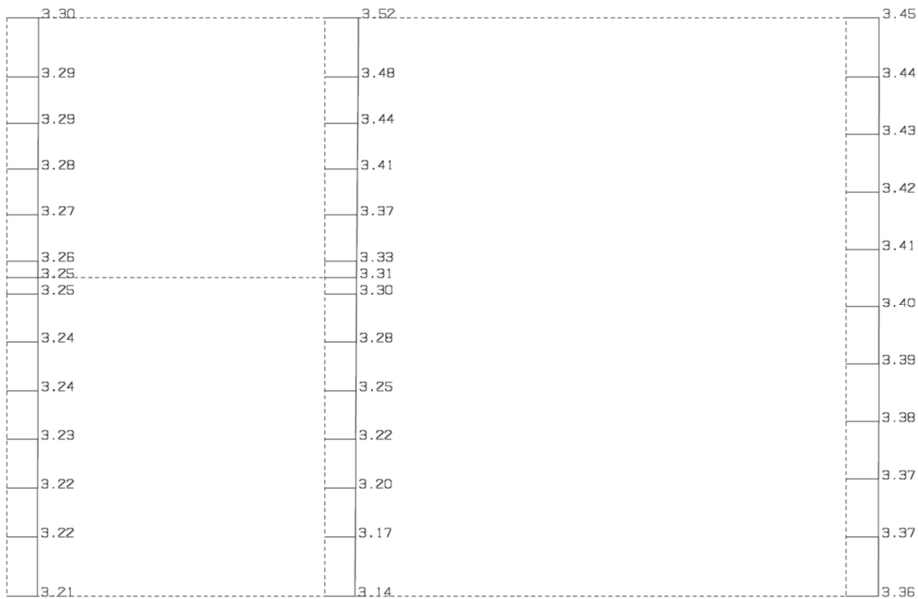
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B5, 鉛直)

構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)

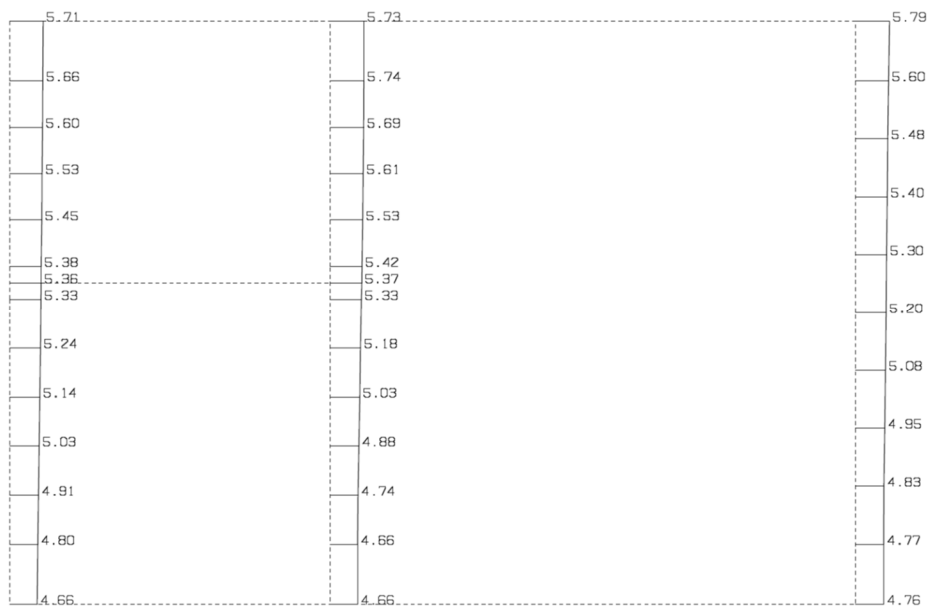


単位 (m/s²)

第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)

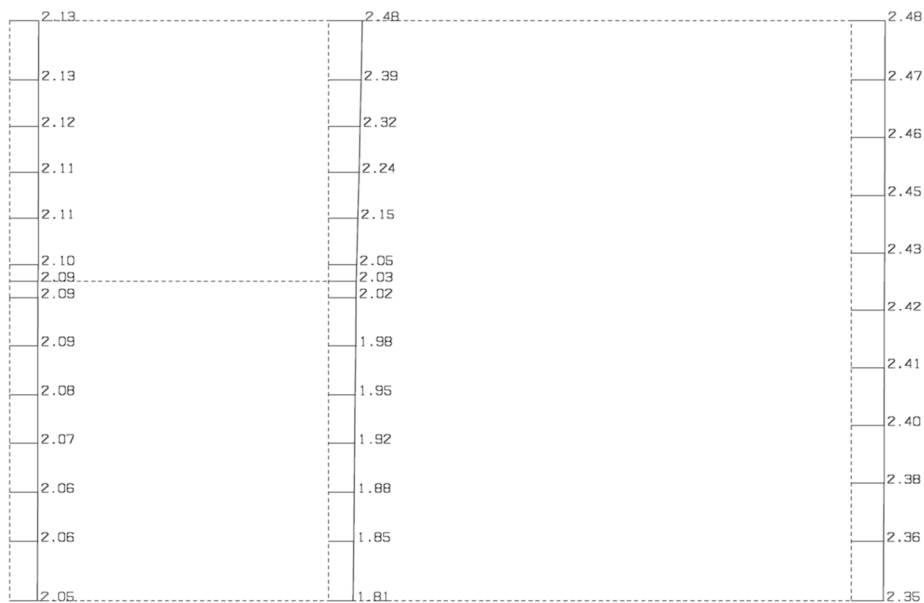
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C1, 鉛直)

構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)

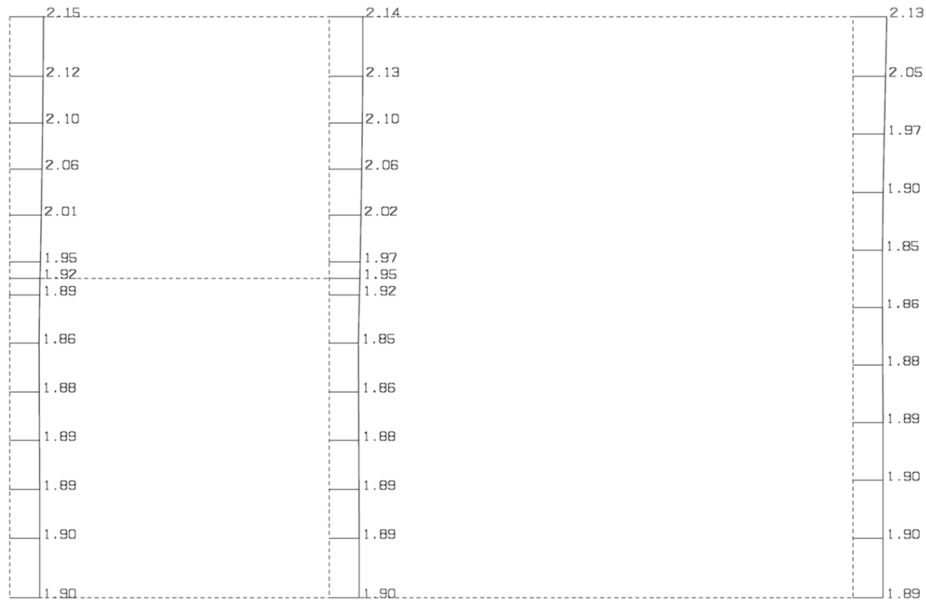


単位 (m/s²)

第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2 (NS), 水平)

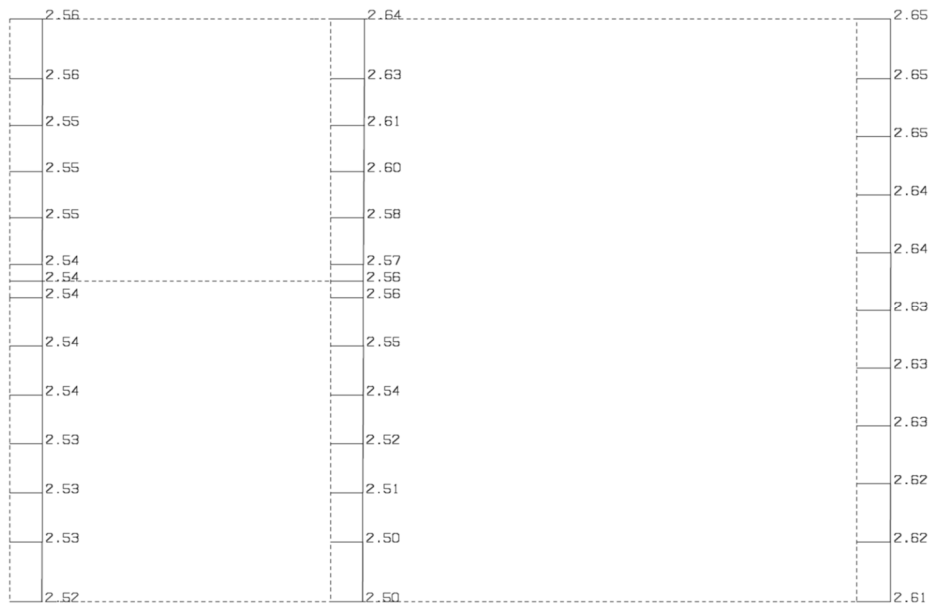
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C2 (NS), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

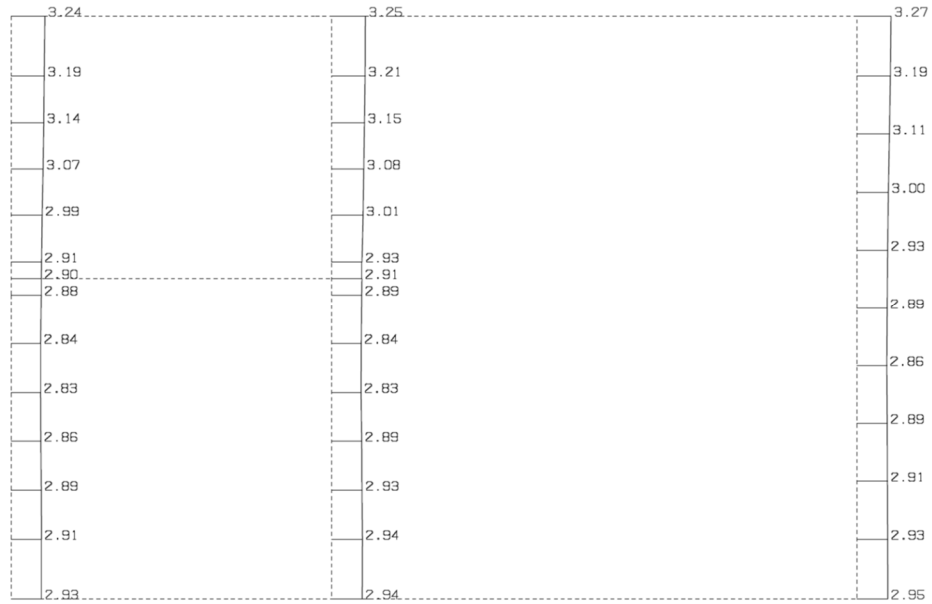


単位 (m/s²)

第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2 (NS)) (8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)

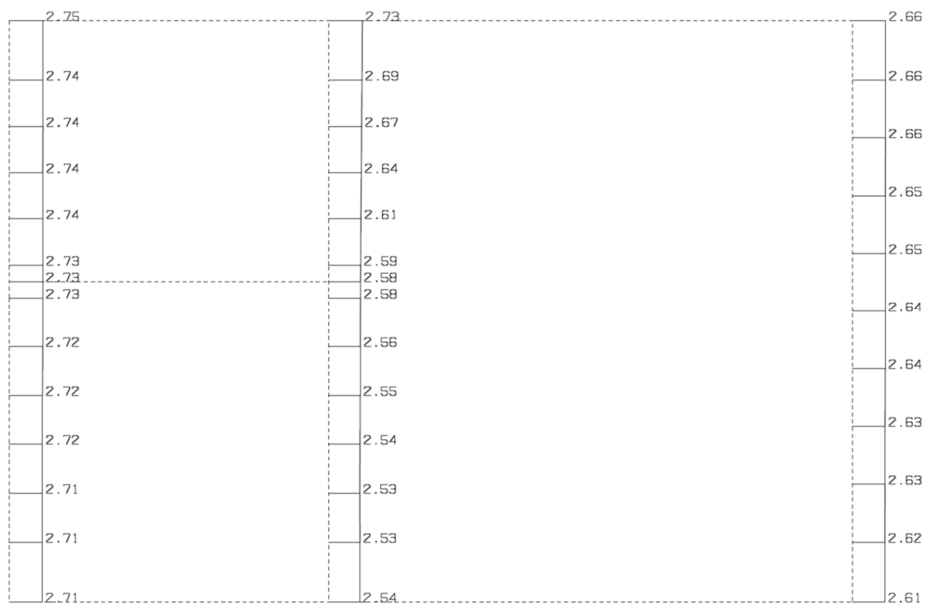
構造スケール 0: 1.0(m)
 応答値スケール 0: 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C2(EW), 鉛直)

構造スケール 0: 1.0(m)
 応答値スケール 0: 5.0 (m/sec²)

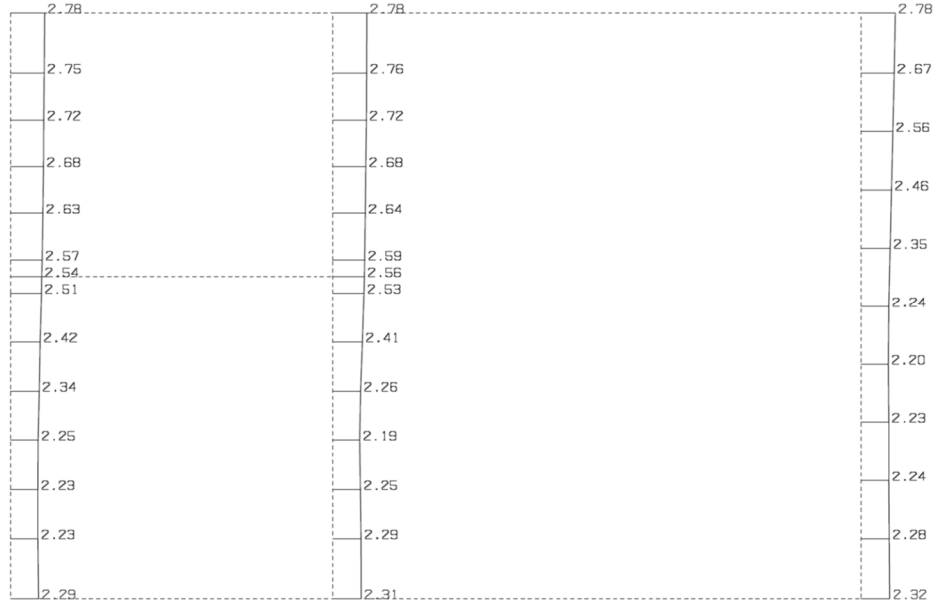


単位 (m/s²)

第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3(NS), 水平)

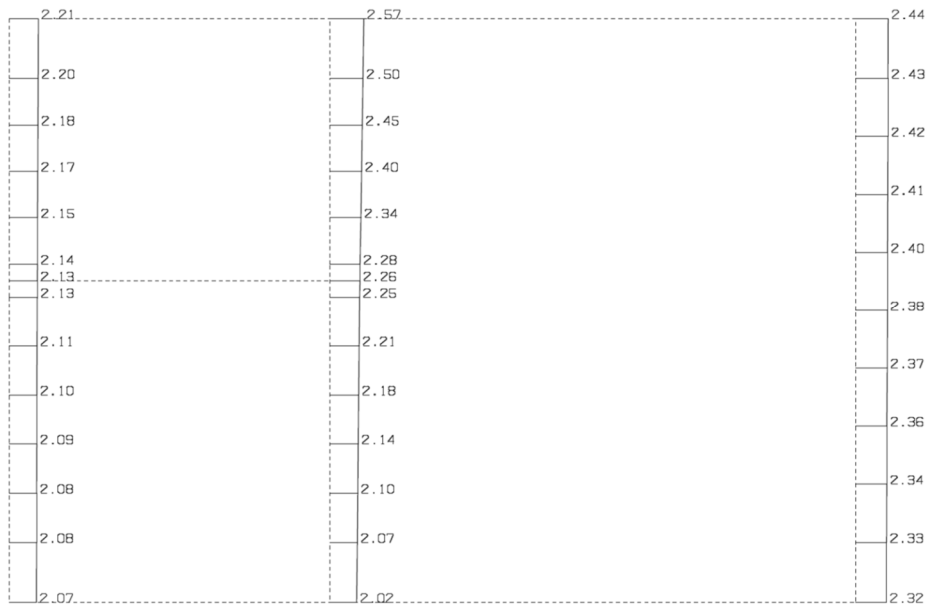
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C3(NS), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

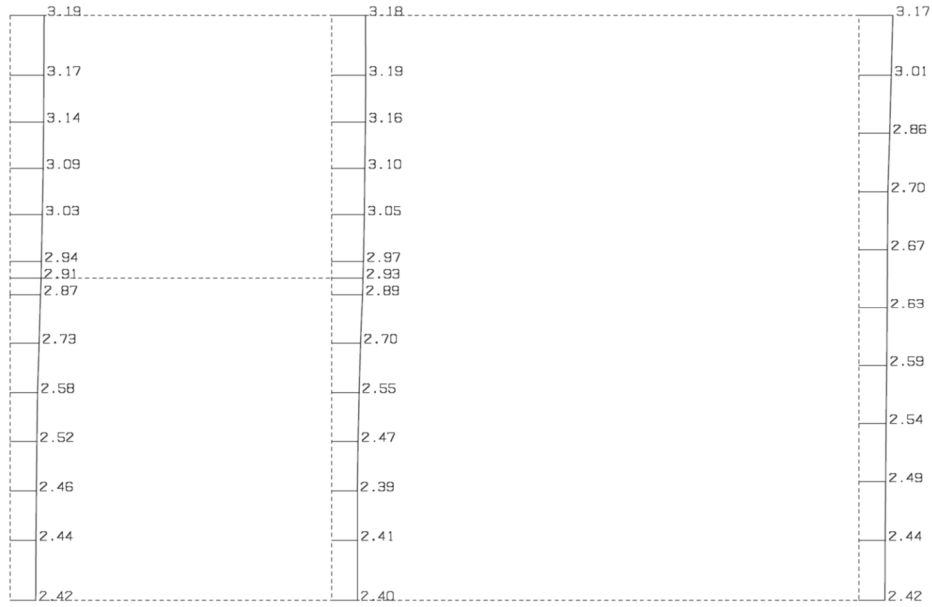


単位 (m/s²)

第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)

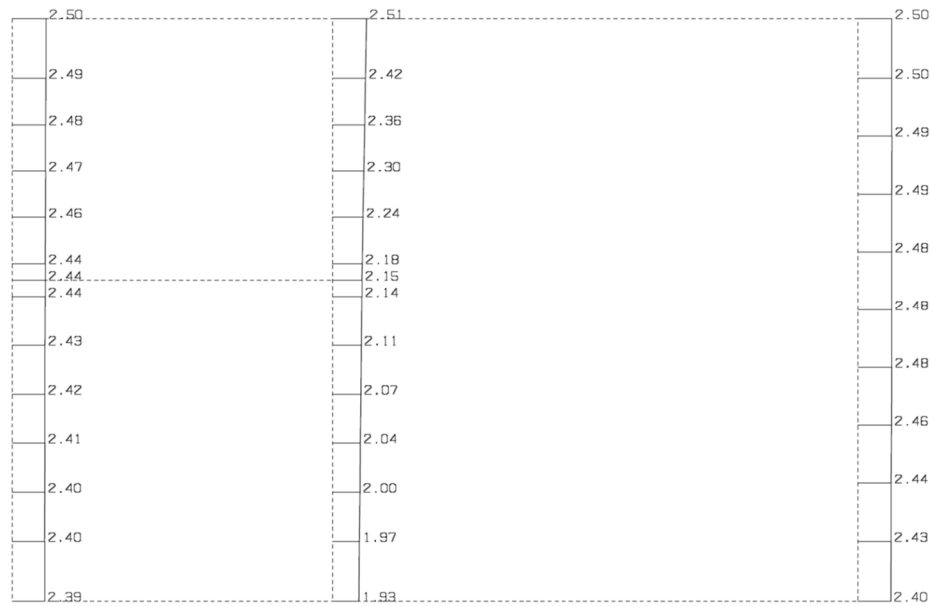
構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C3(EW), 鉛直)

構造スケール 0. _____ 1.0(m)
 応答値スケール 0. _____ 5.0 (m/sec²)

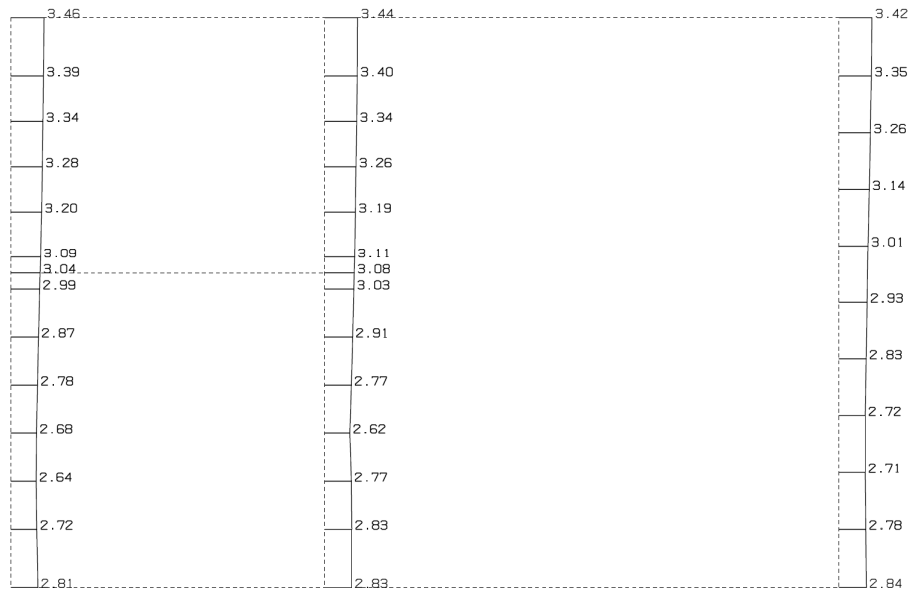


単位 (m/s²)

第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)

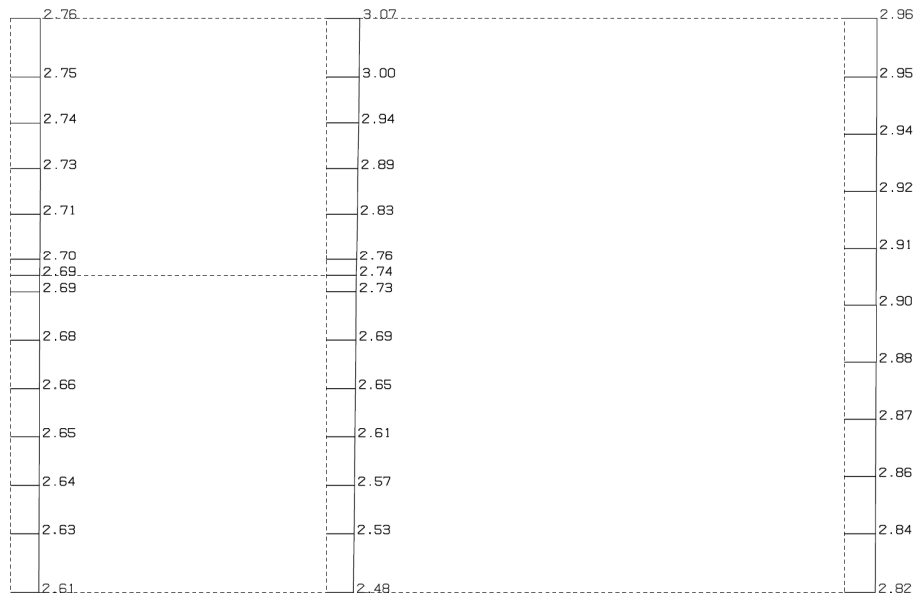
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

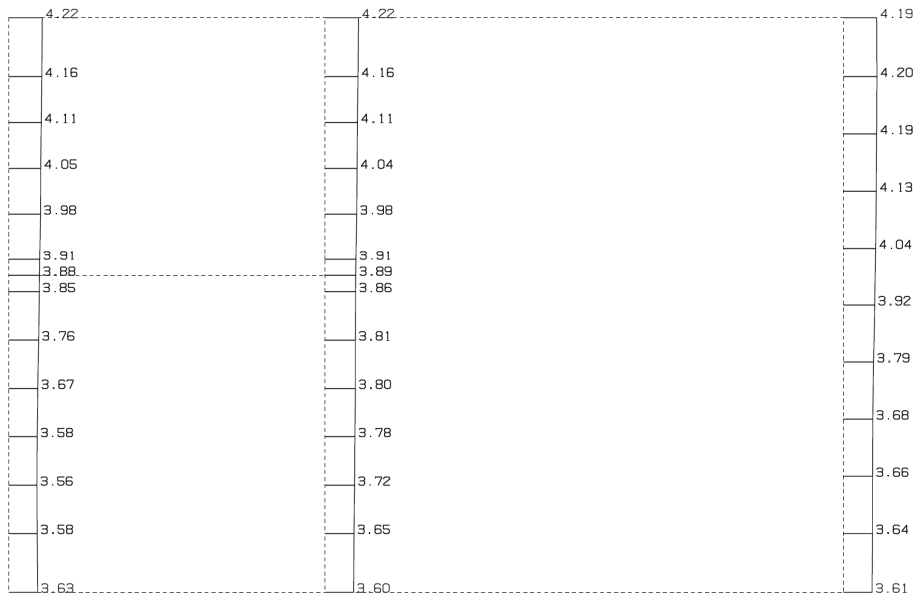


単位 (m/s²)

第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)

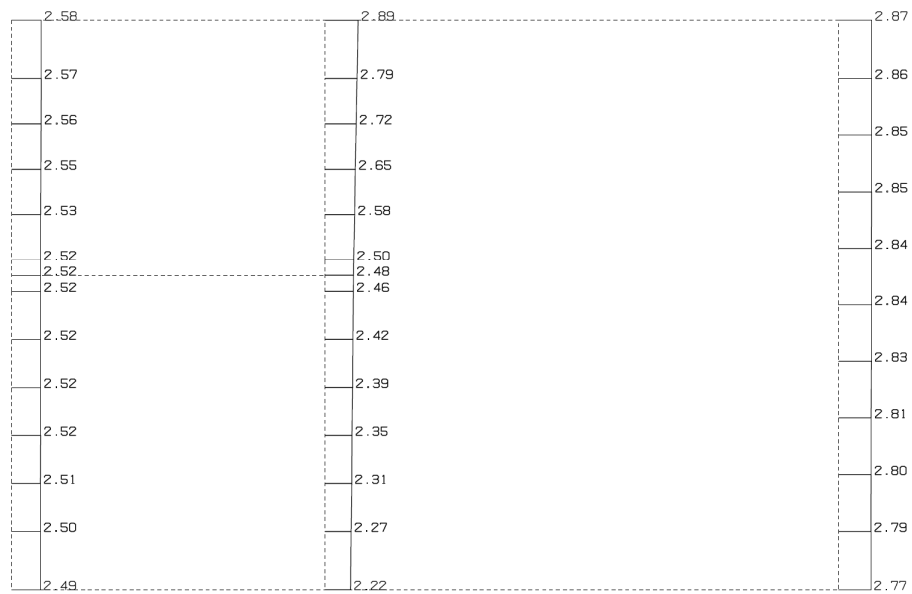
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



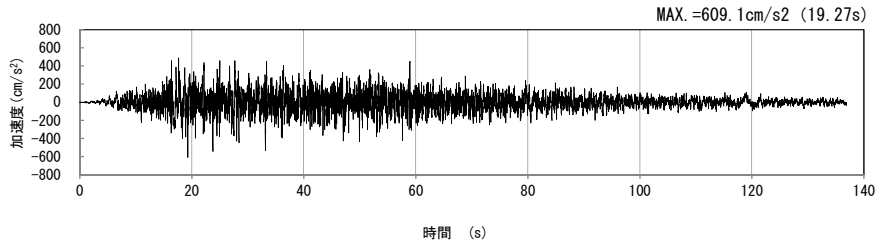
単位 (m/s²)

第 4-8 図 F-F 断面の最大加速度分布図(Ss-C4(EW)) (13/13)

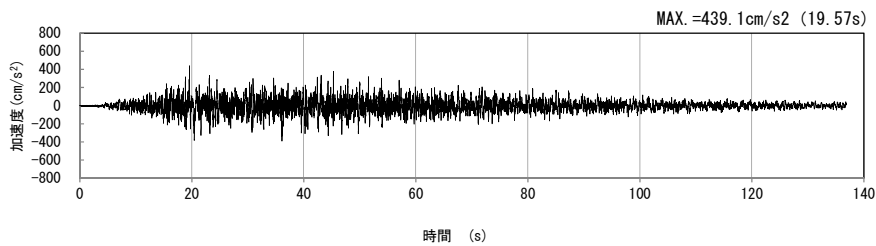
4.5 G-G断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.5.1 入力地震動の設定結果

G-G断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-9図に示す。

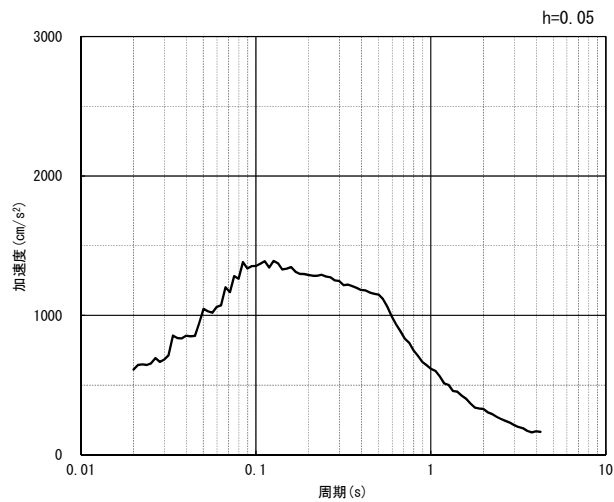


(水平方向)

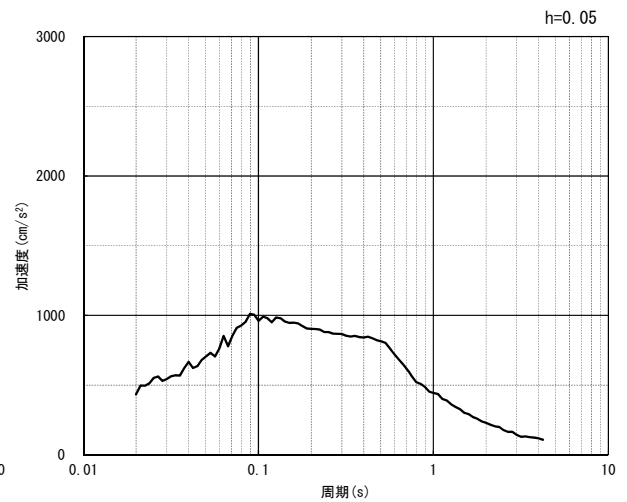


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



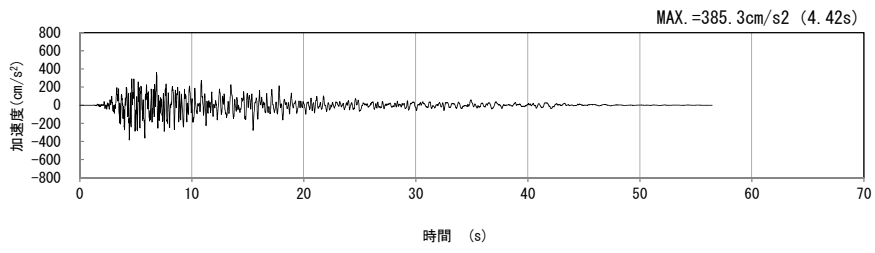
(水平方向)



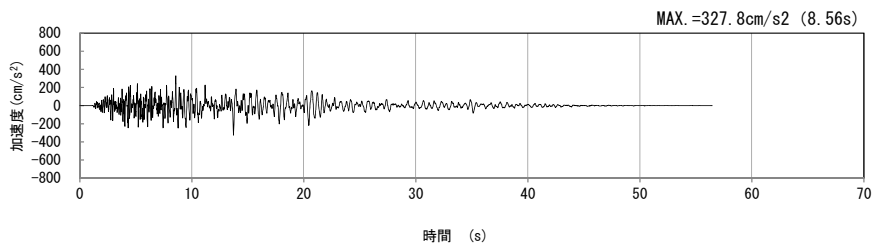
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第4-9図 G-G断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-A_H, v) (1/13)

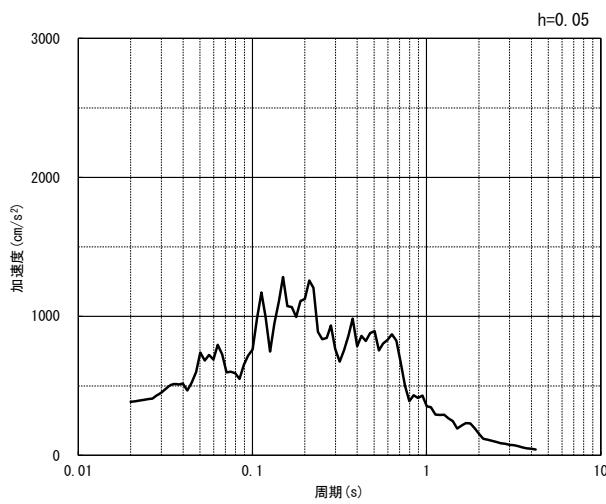


(水平方向)

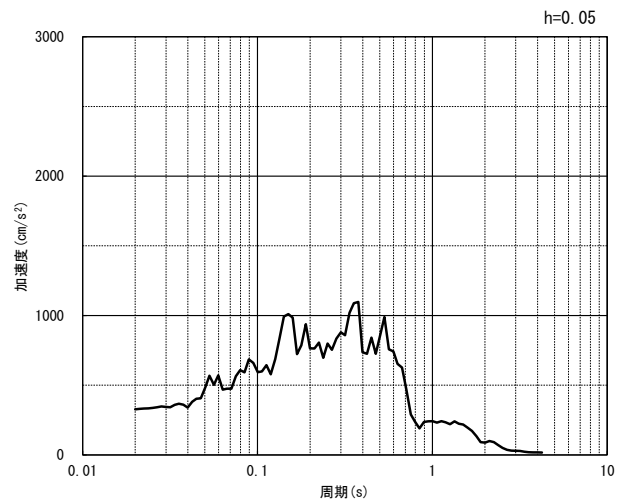


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



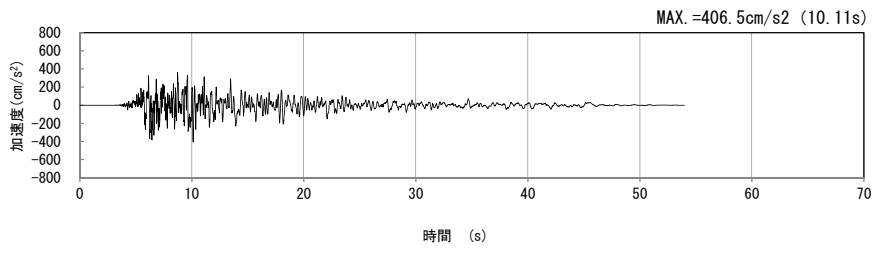
(水平方向)



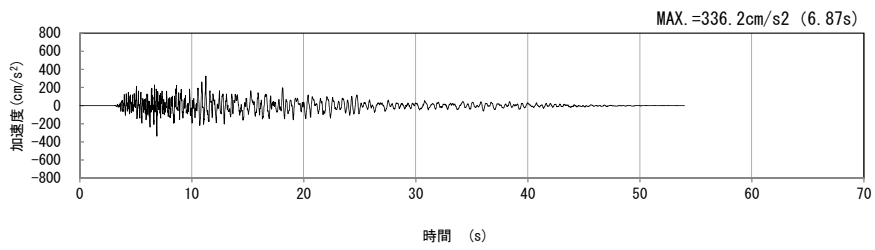
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B1_{H, v}) (2/13)

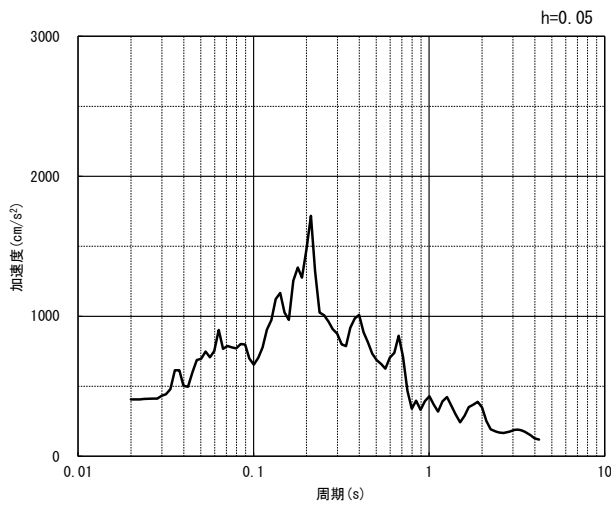


(水平方向)

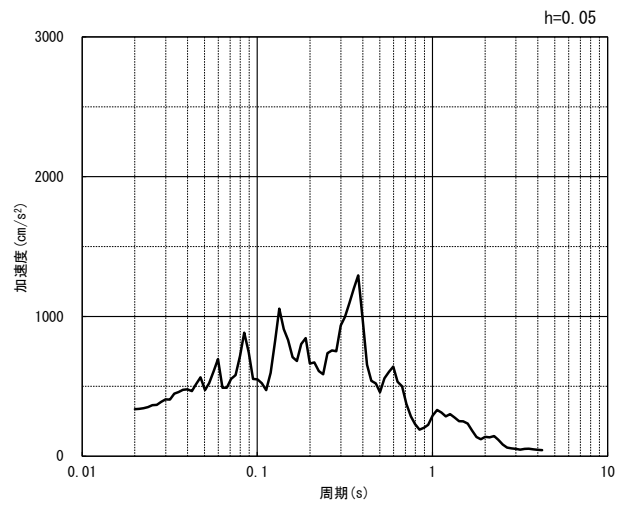


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



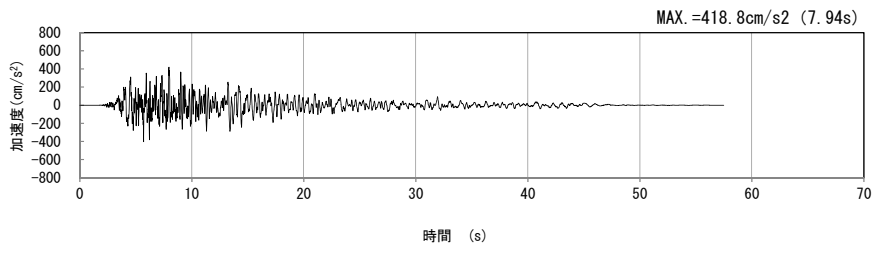
(水平方向)



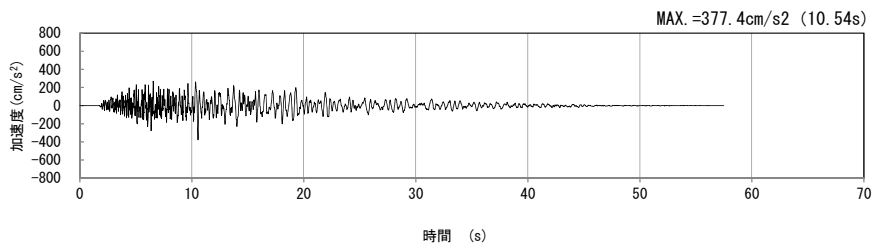
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B2_{H, v}) (3/13)

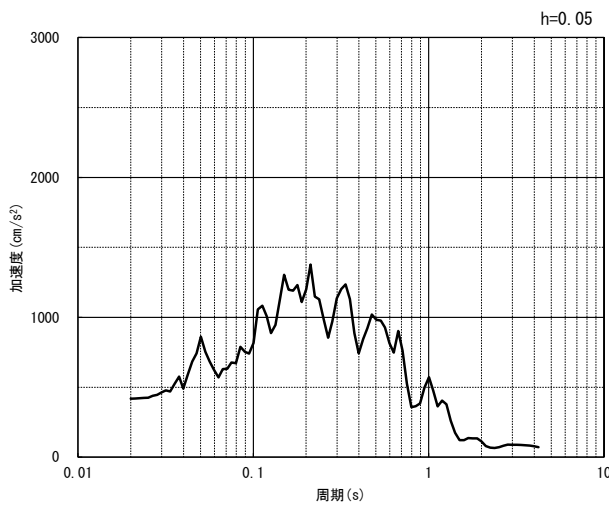


(水平方向)

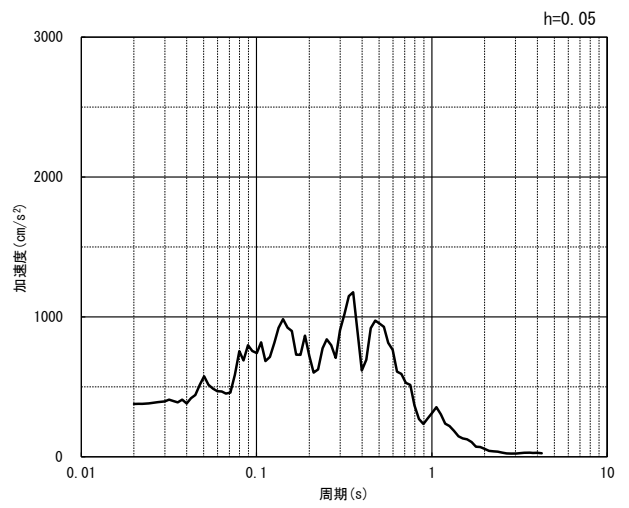


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



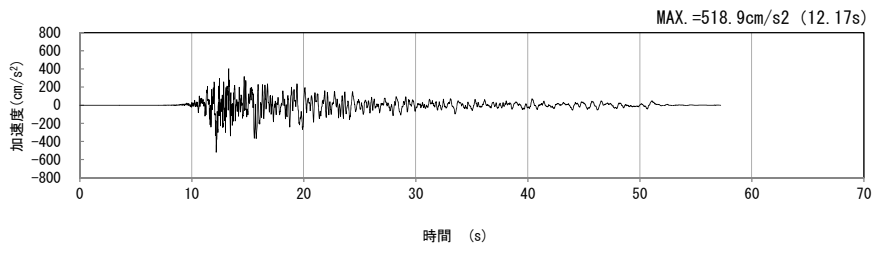
(水平方向)



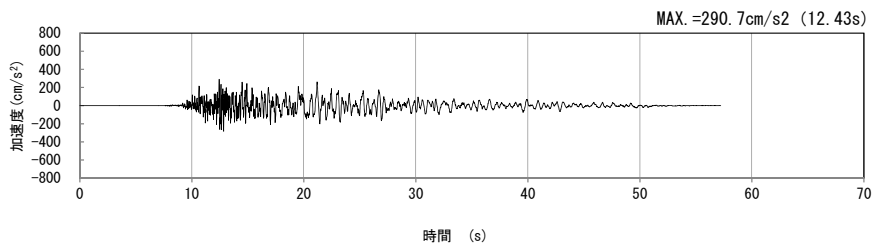
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B3_H, v) (4/13)

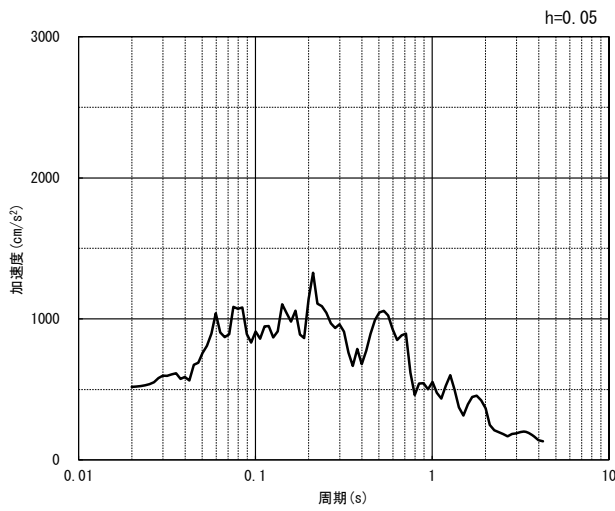


(水平方向)

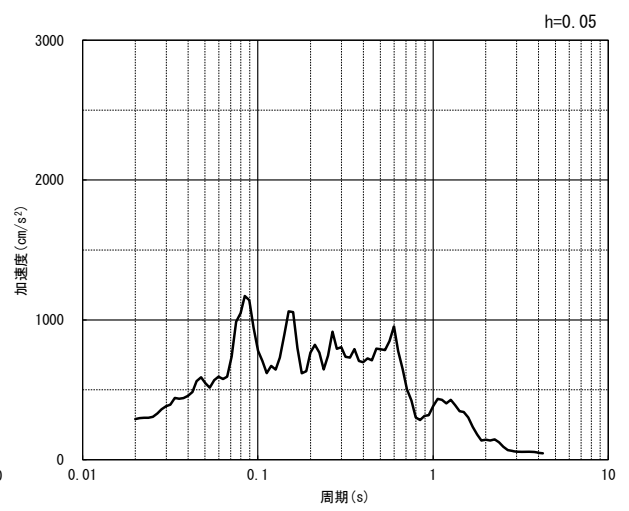


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



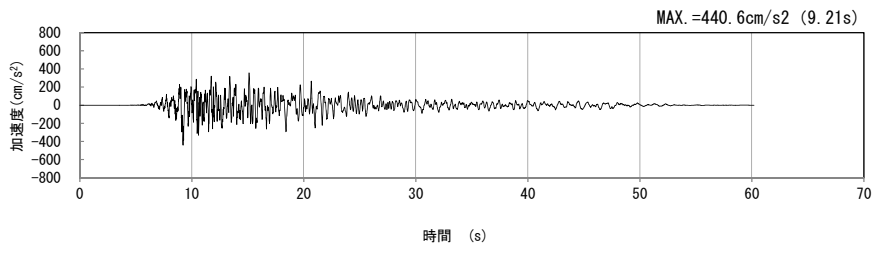
(水平方向)



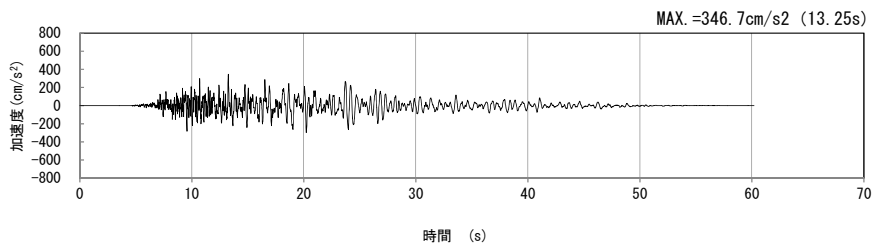
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B_{4H, v}$) (5/13)

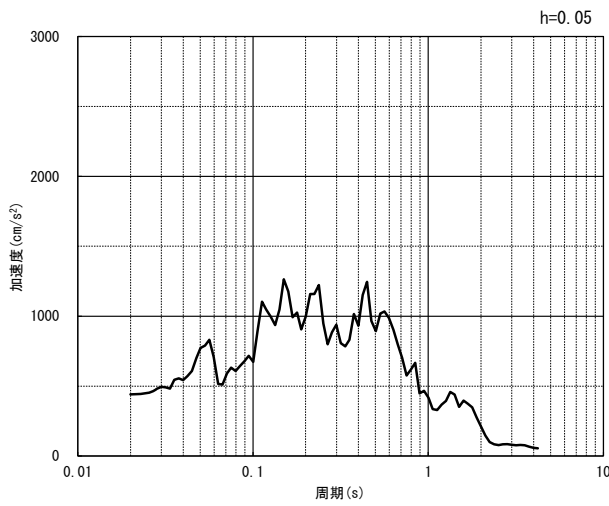


(水平方向)

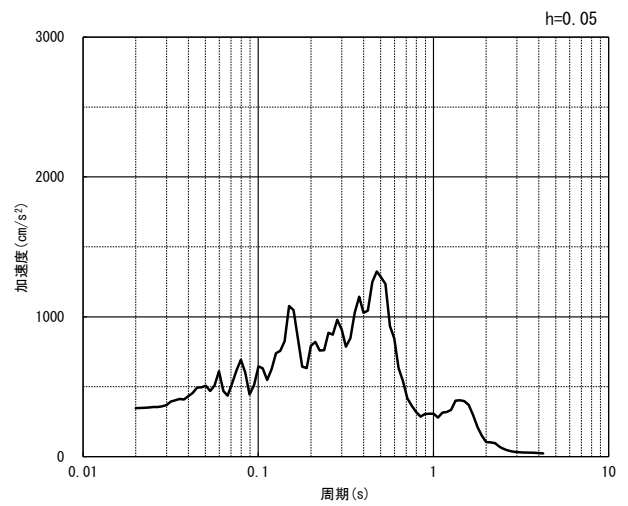


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



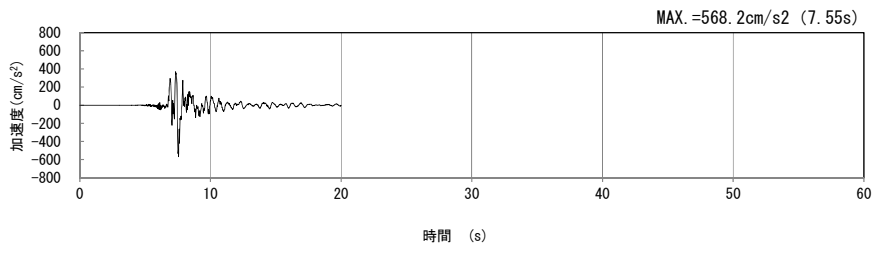
(水平方向)



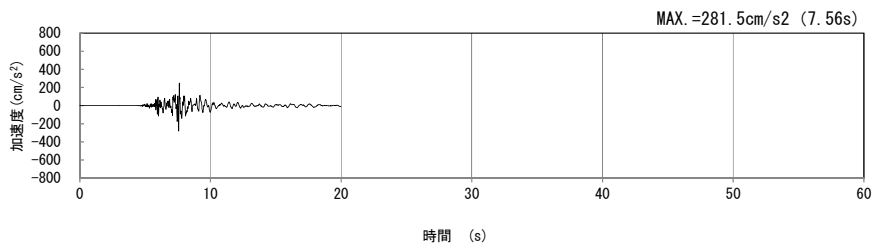
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(S_s-B5_H, v) (6/13)

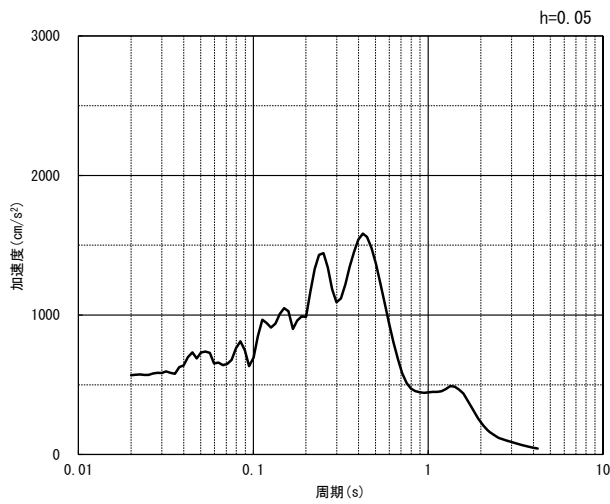


(水平方向)

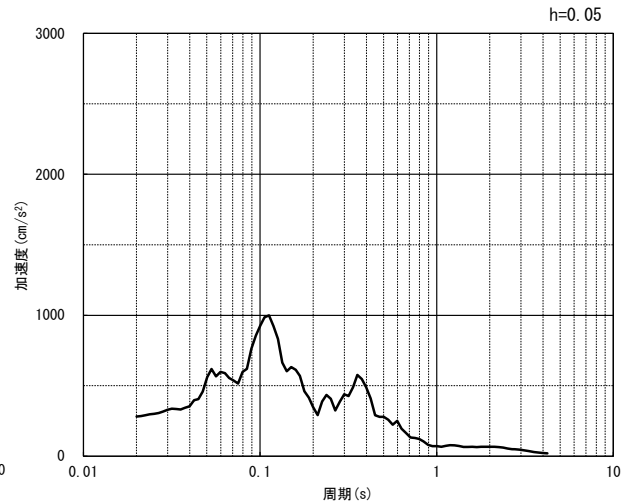


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



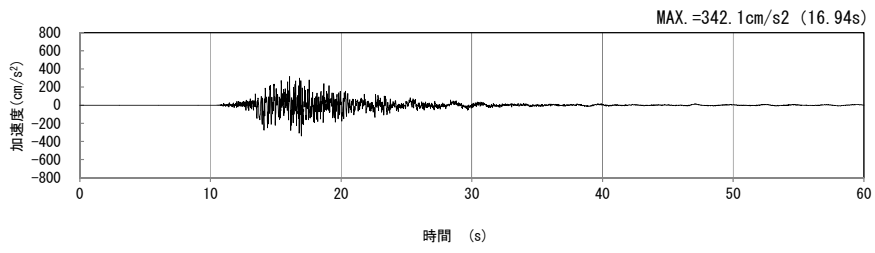
(水平方向)



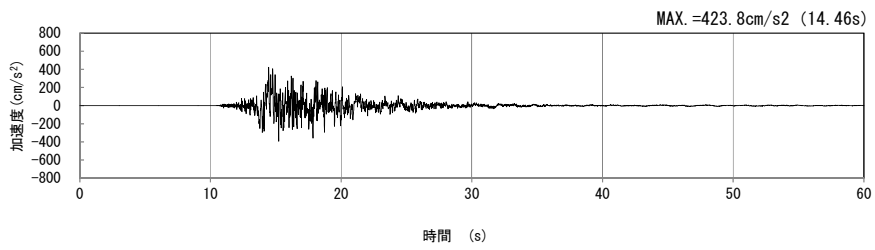
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-C1_{H, v}$) (7/13)

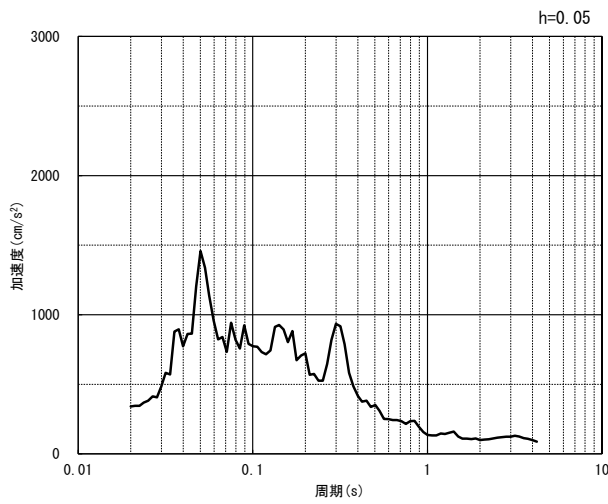


(NS 方向)

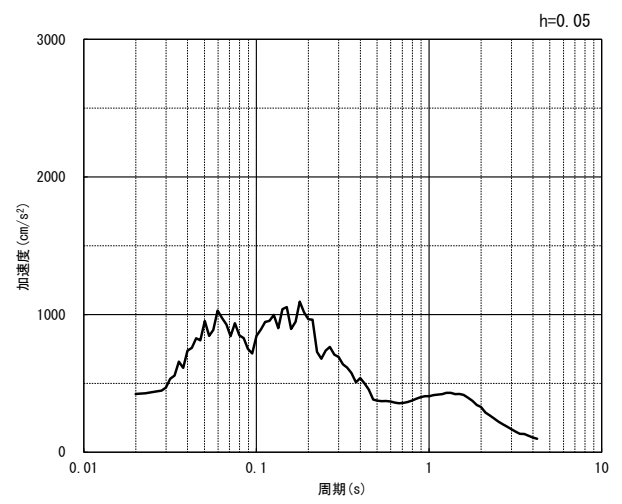


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



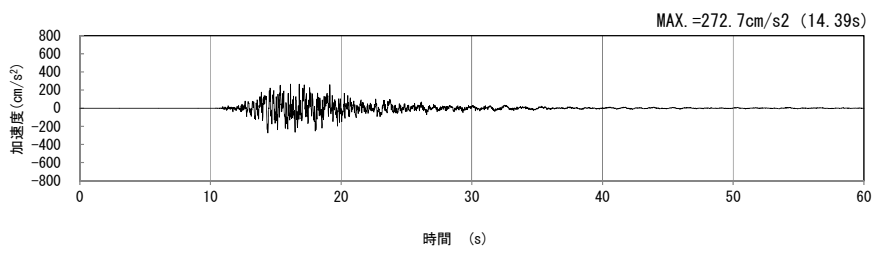
(NS 方向)



(EW 方向)

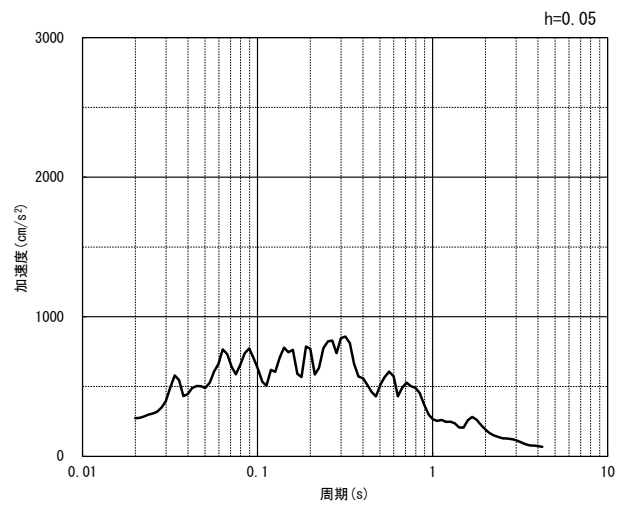
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : $SS-C2_{NS, EW}$) (8/13)



(UD 方向)

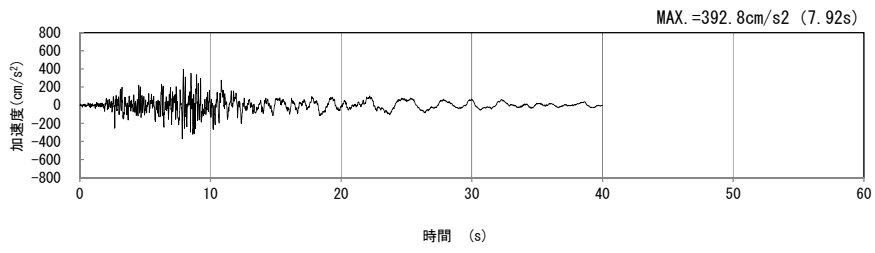
(a) 加速度時刻歴波形



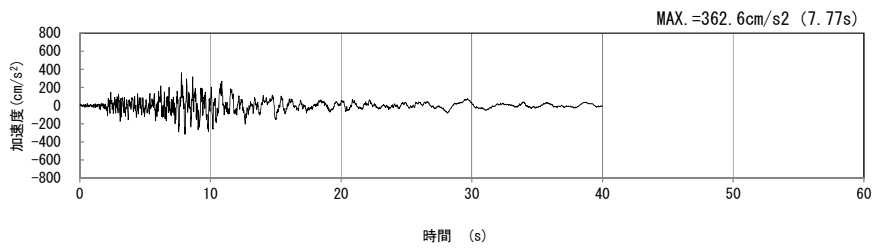
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : S_S-C2_{UD}) (9/13)

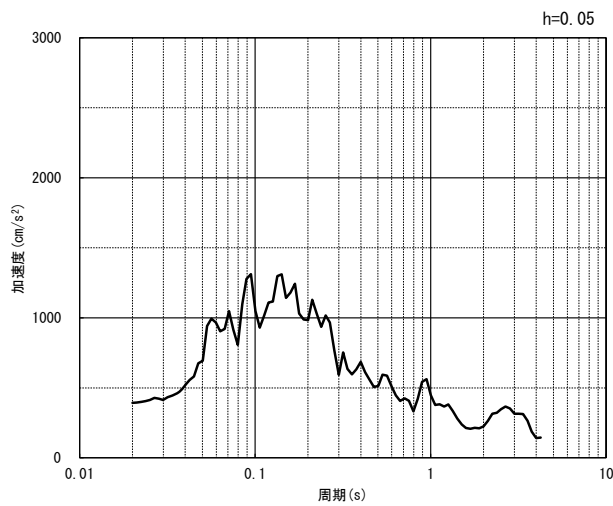


(NS 方向)

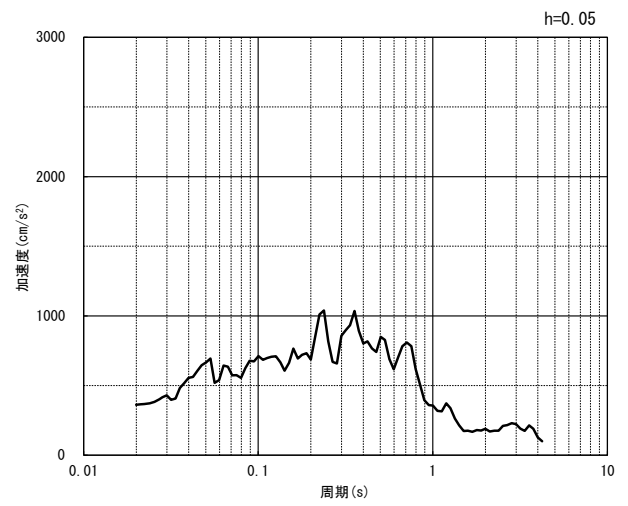


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



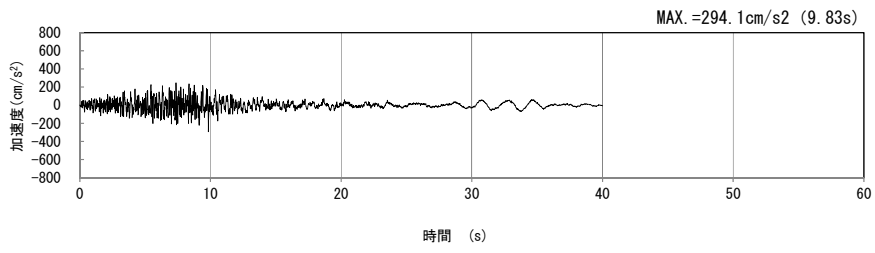
(NS 方向)



(EW 方向)

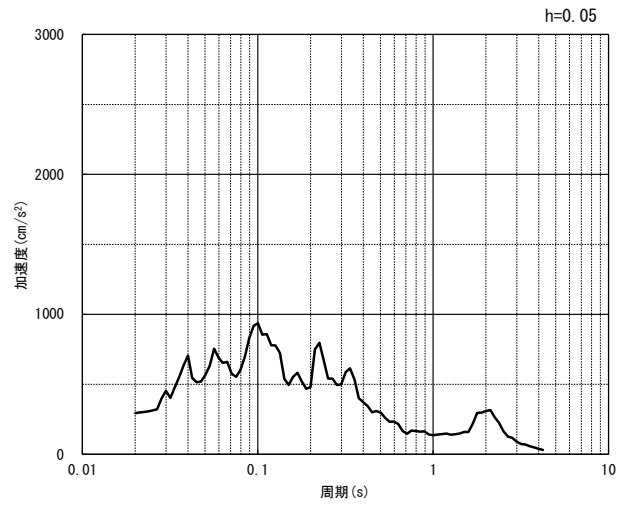
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C3_{NS, EW}) (10/13)



(UD 方向)

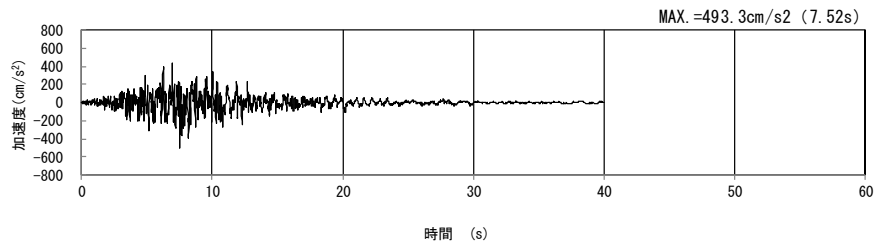
(a) 加速度時刻歴波形



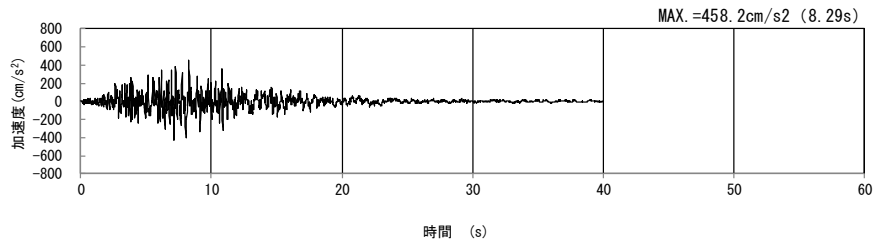
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : Ss-C3_{UD}) (11/13)

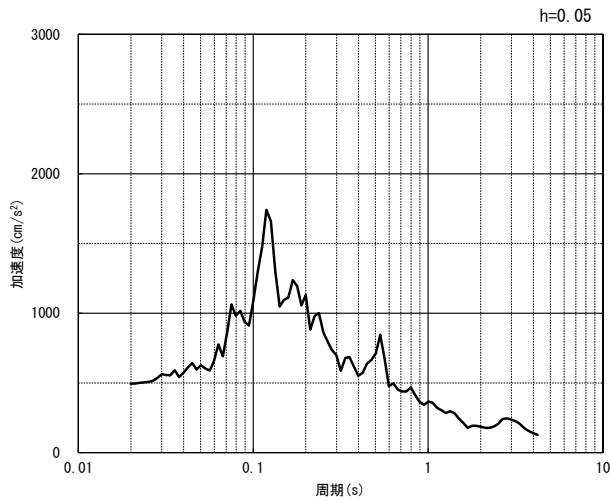


(NS 方向)

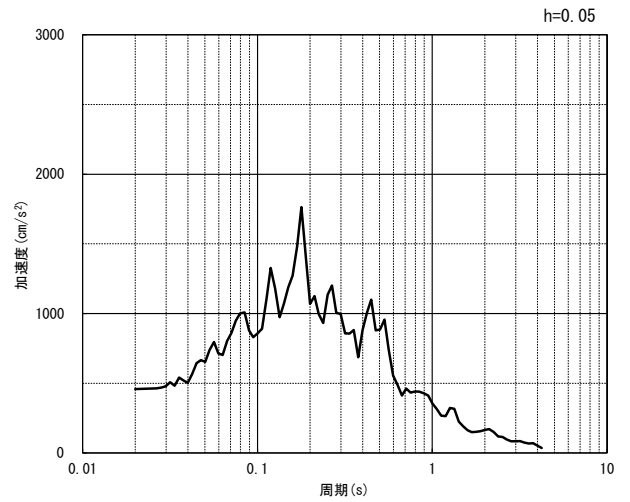


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



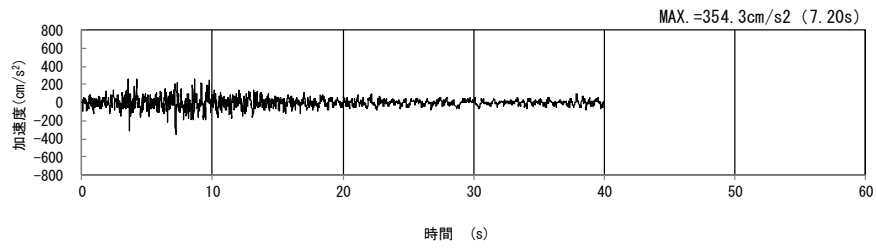
(NS 方向)



(EW 方向)

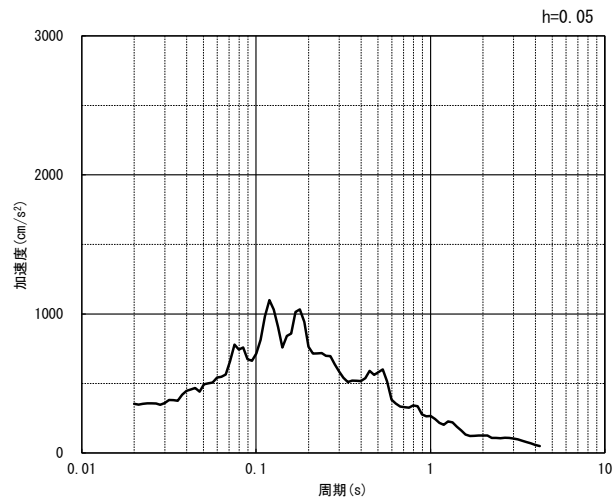
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C4_{NS, EW}) (12/13)



(UD 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



(UD 方向)

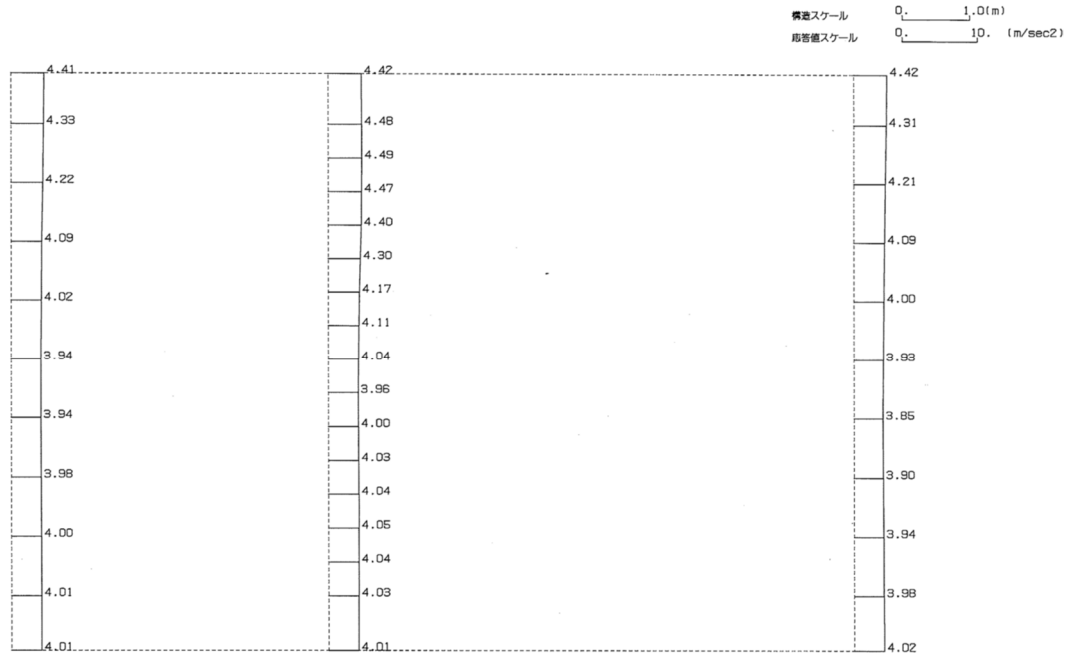
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-9 図 G-G 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：一関東評価用地震動(鉛直)) (13/13)

4.5.2 地震応答解析結果

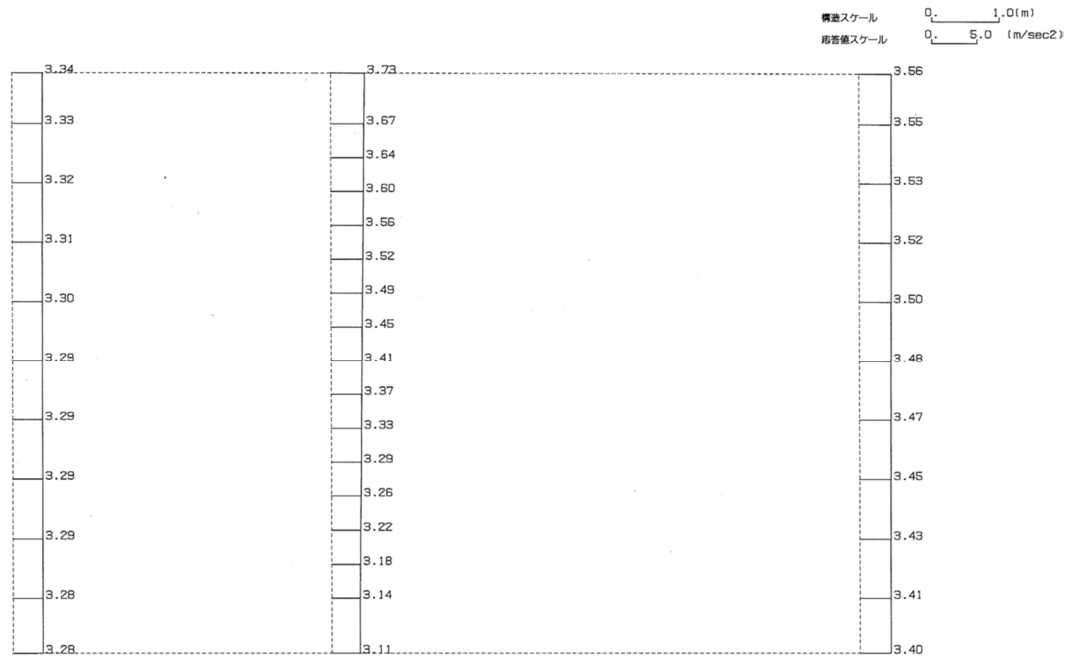
G-G断面の最大加速度分布を第4-10図に示す。

(Ss-A, 水平)



単位 (m/s²)

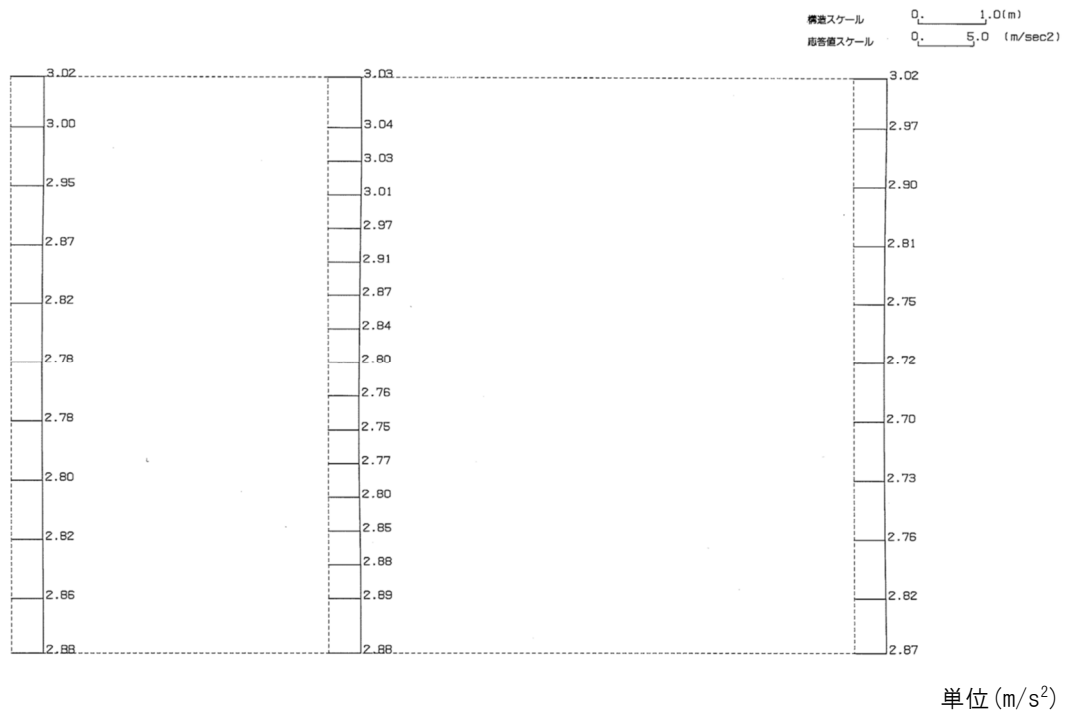
(Ss-A, 鉛直)



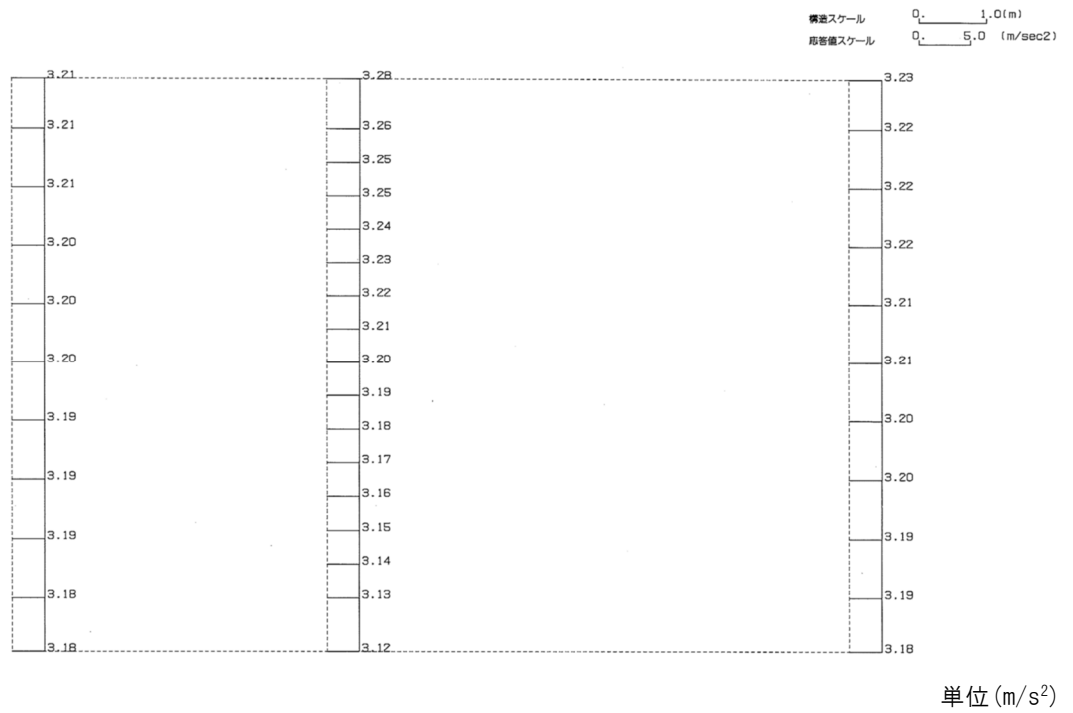
単位 (m/s²)

第4-10図 G-G断面の最大加速度分布図(Ss-A) (1/13)

(Ss-B1, 水平)

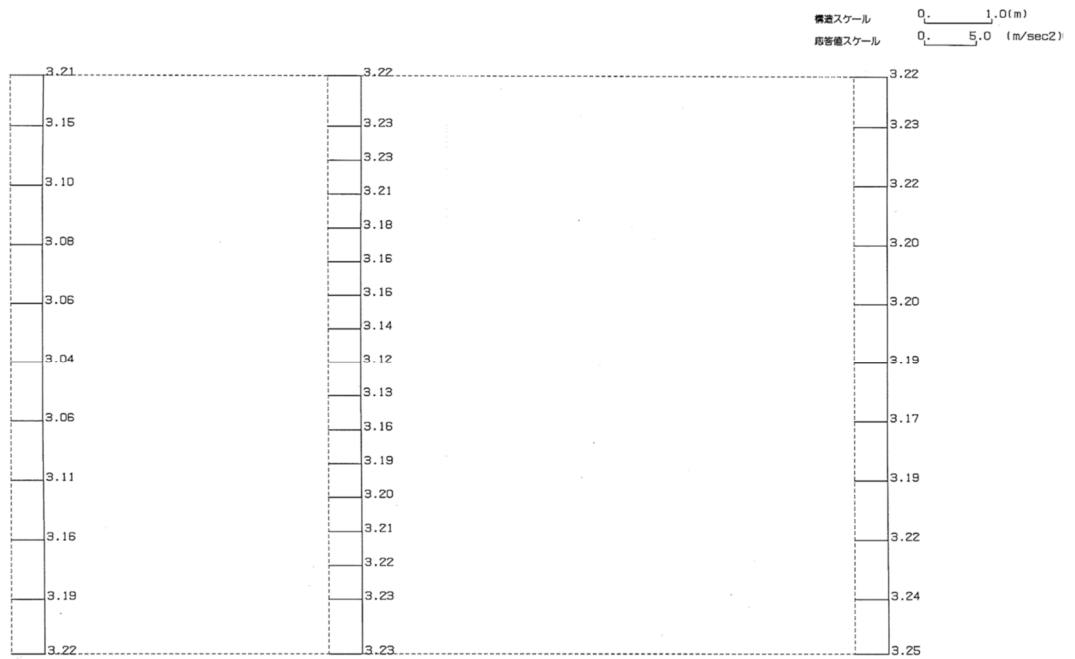


(Ss-B1, 鉛直)



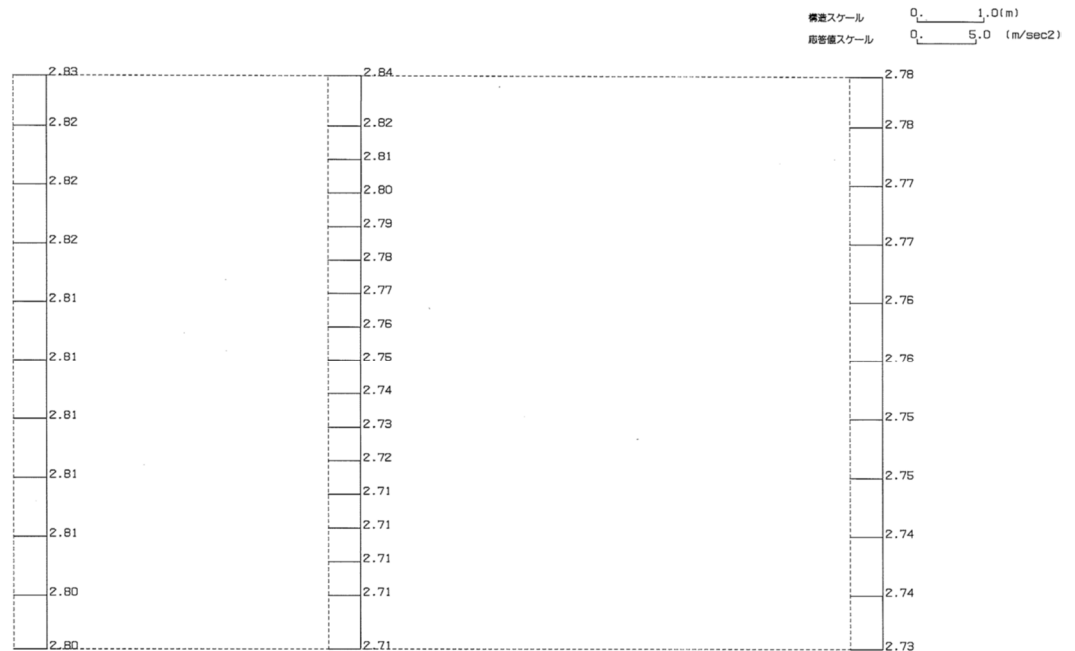
第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)



単位 (m/s²)

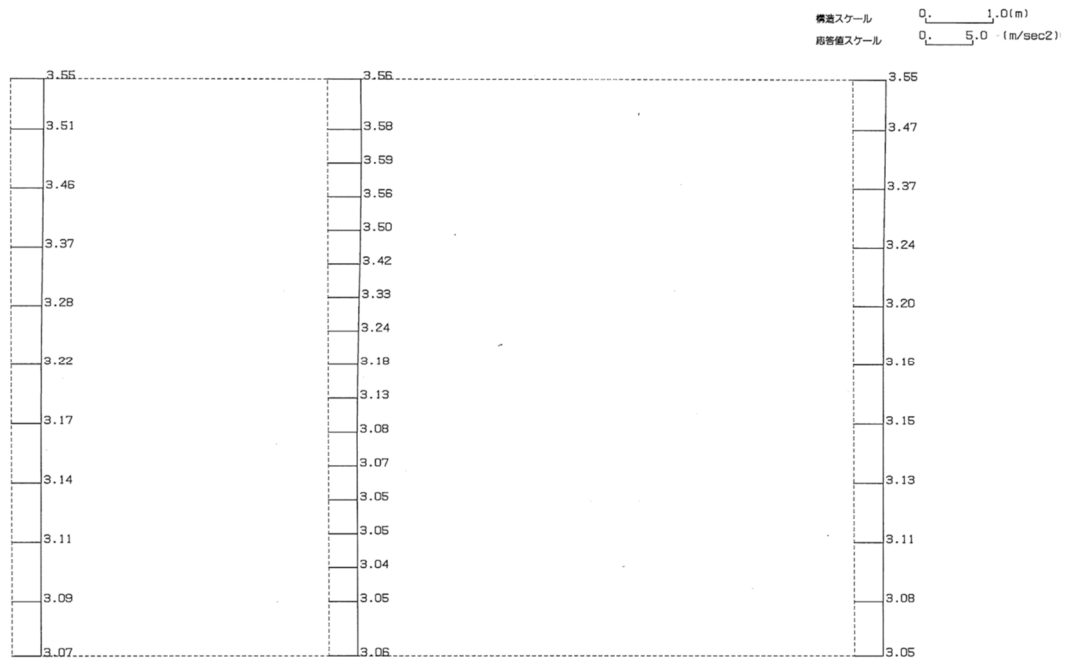
(Ss-B2, 鉛直)



単位 (m/s²)

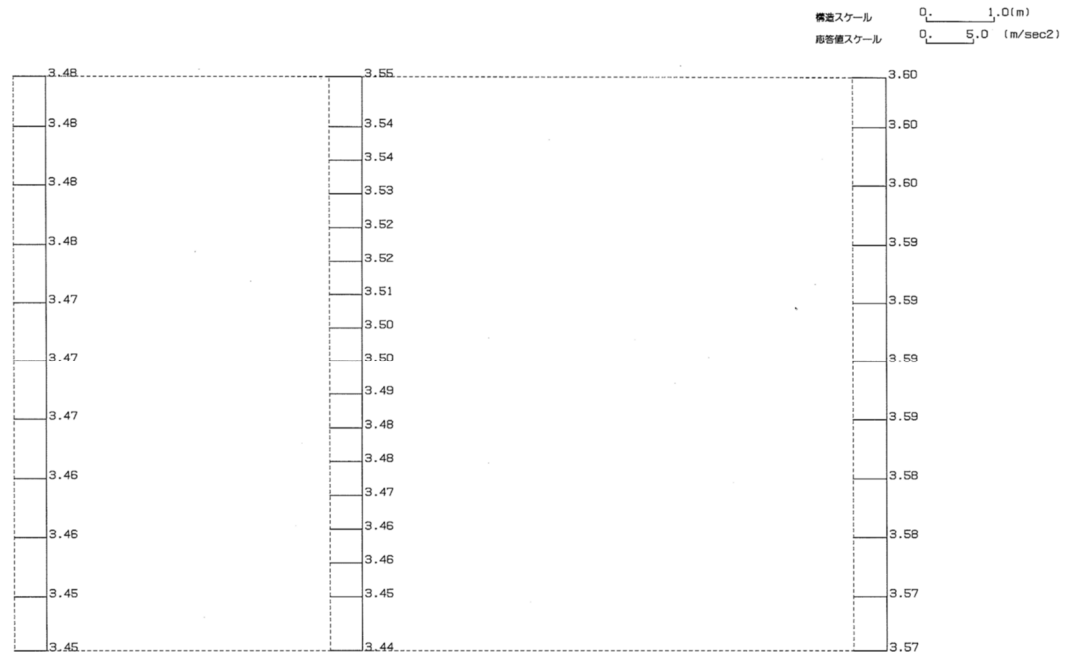
第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)



単位 (m/s²)

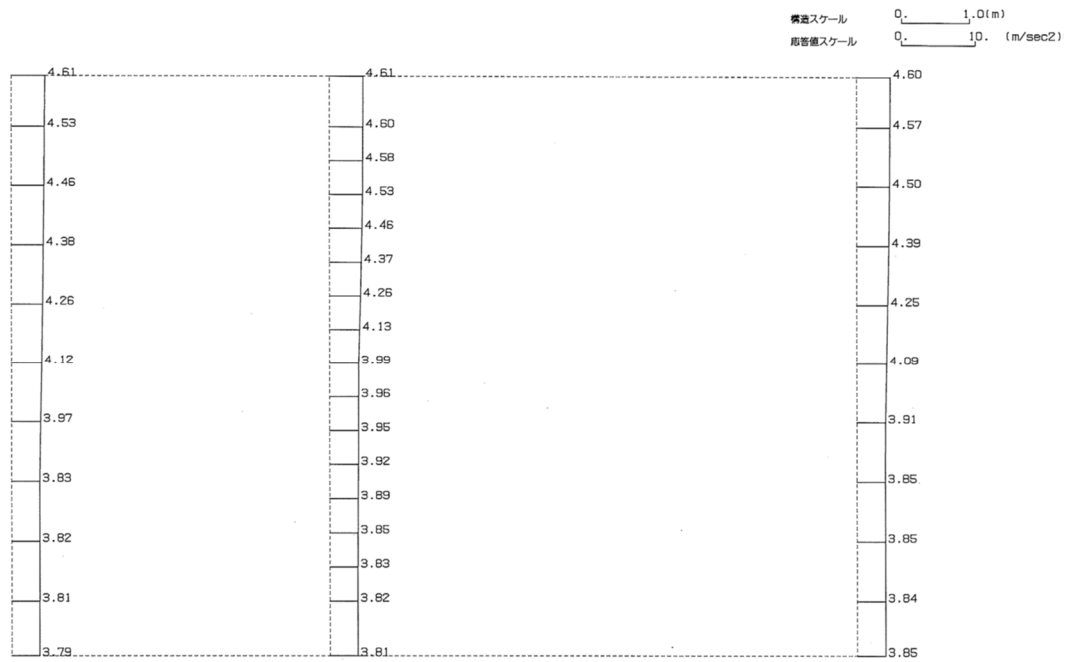
(Ss-B3, 鉛直)



単位 (m/s²)

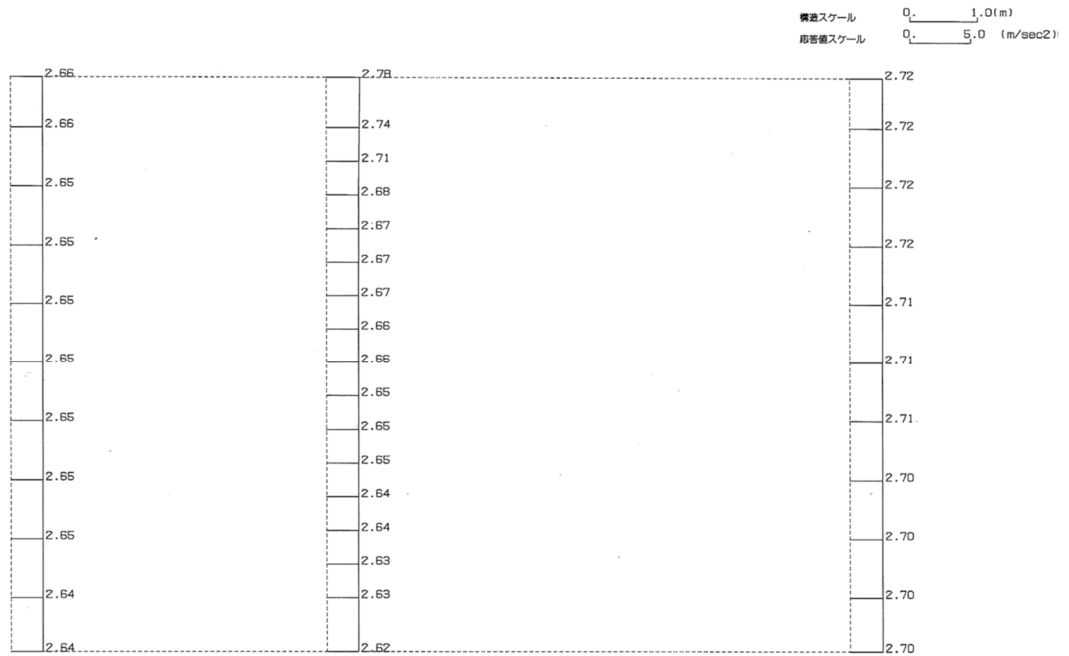
第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)



単位 (m/s²)

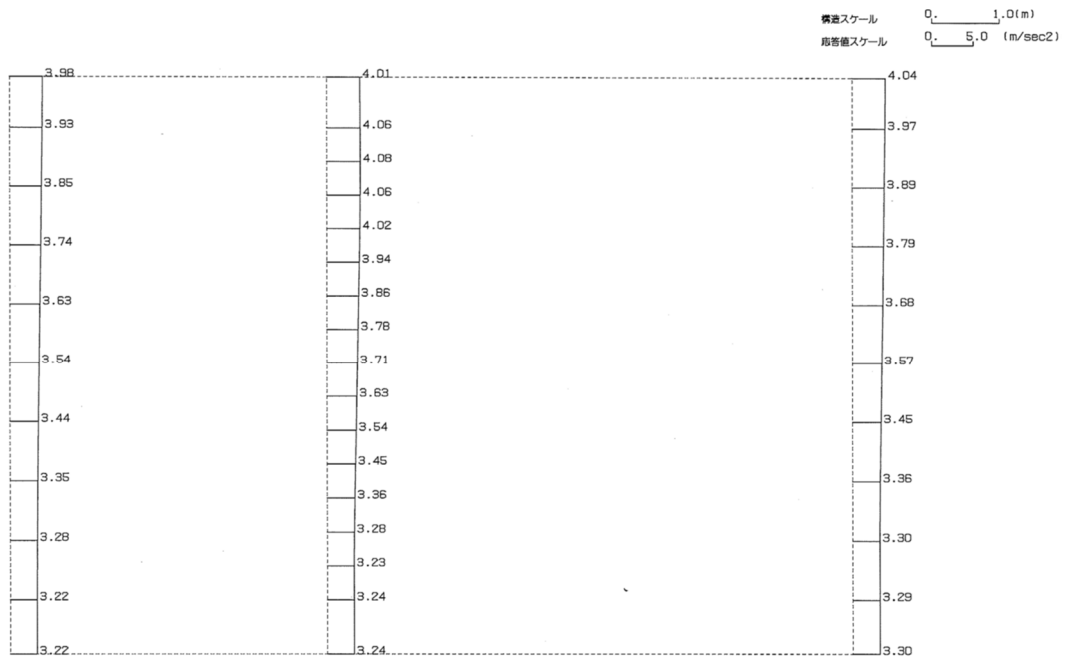
(Ss-B4, 鉛直)



単位 (m/s²)

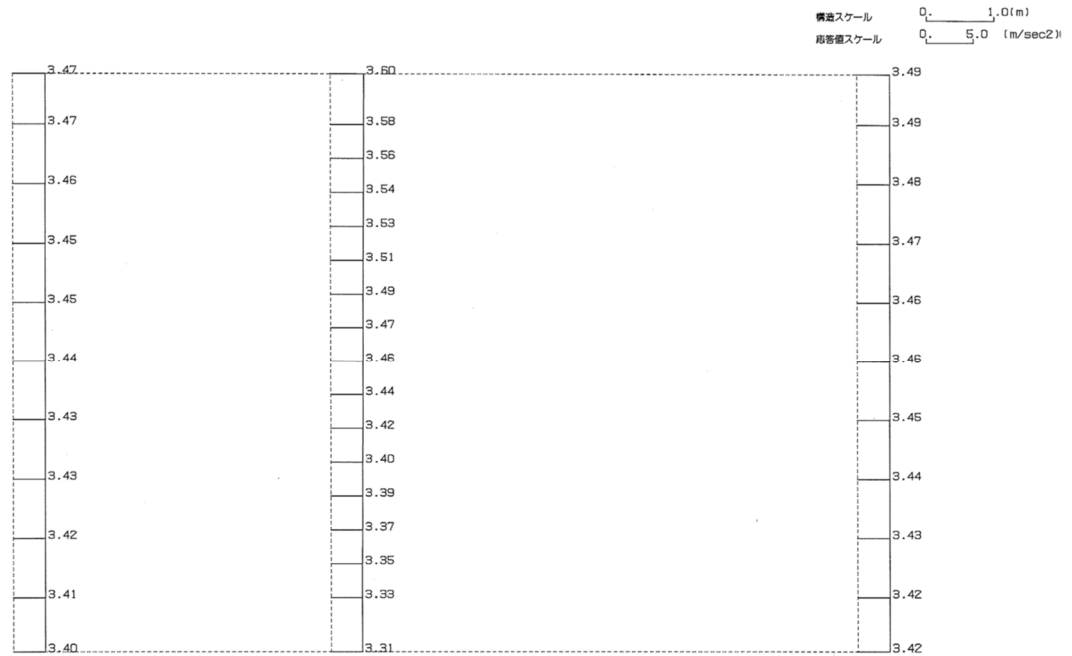
第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)



単位 (m/s²)

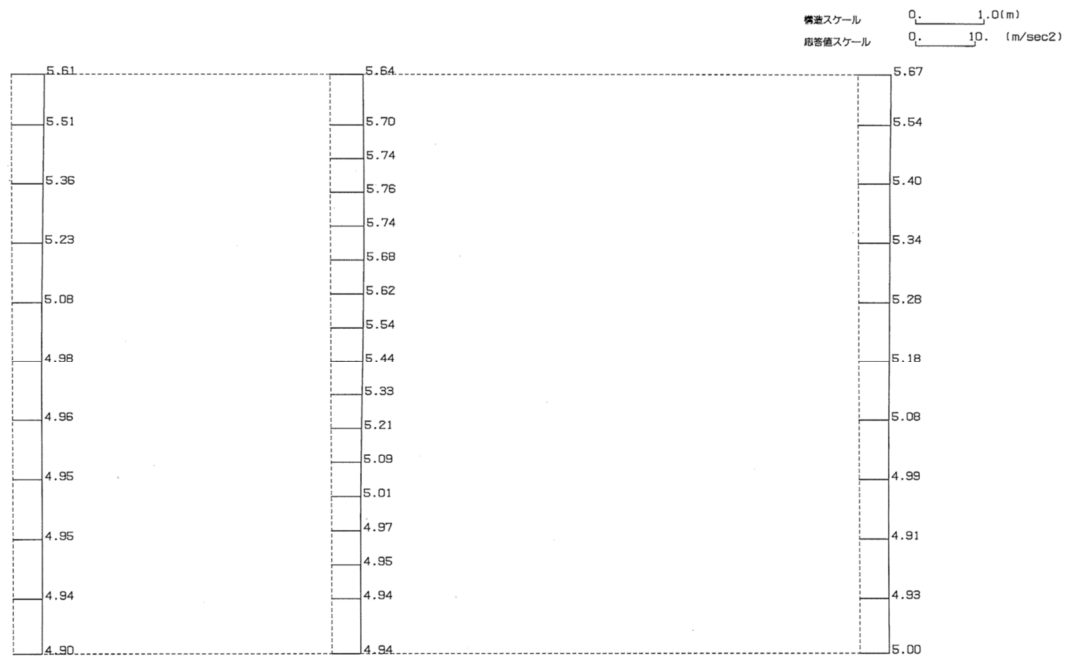
(Ss-B5, 鉛直)



単位 (m/s²)

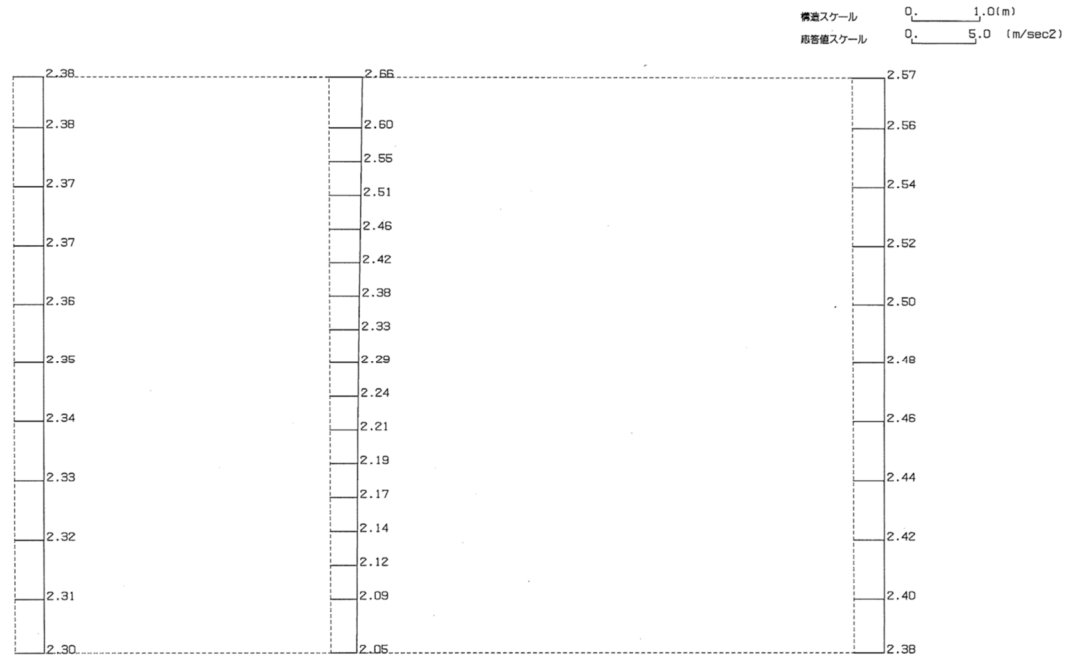
第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)



単位 (m/s²)

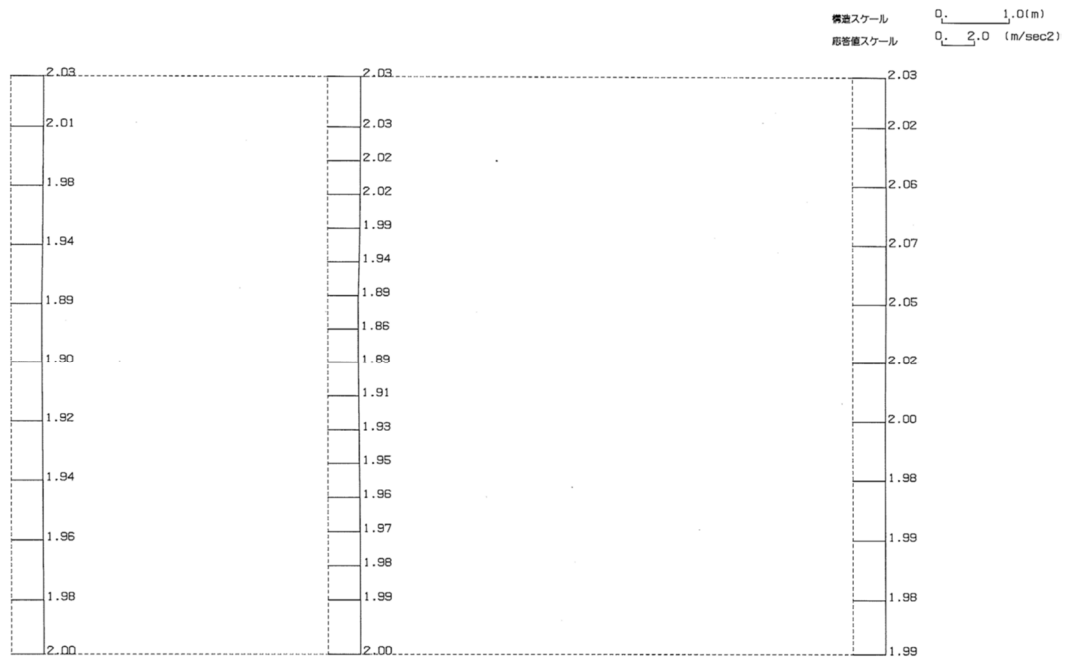
(Ss-C1, 鉛直)



単位 (m/s²)

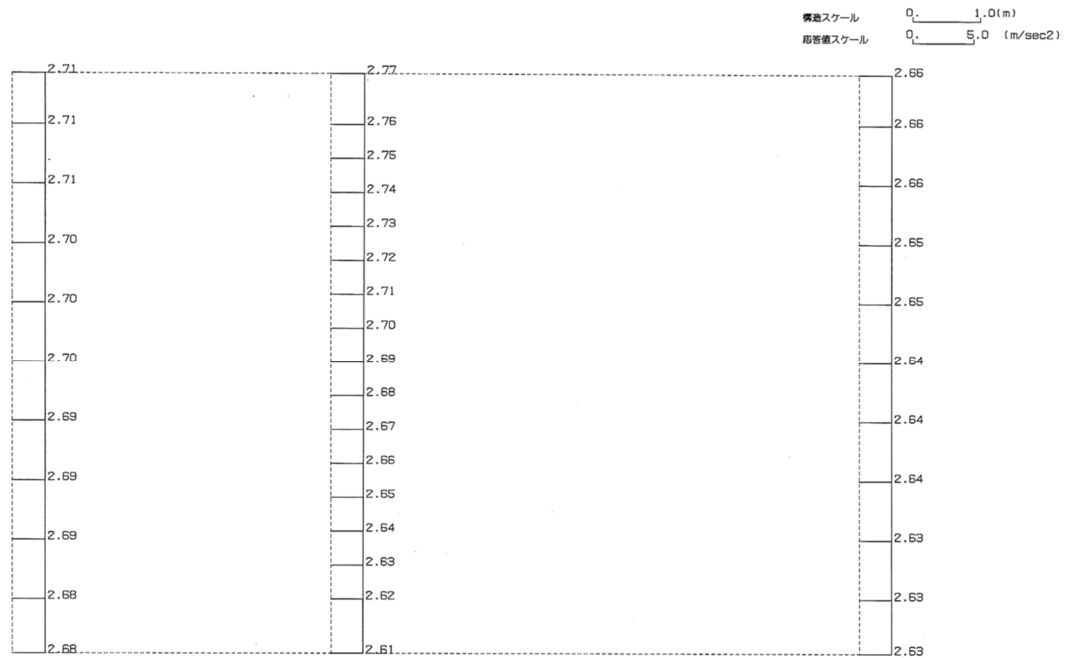
第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)



単位 (m/s²)

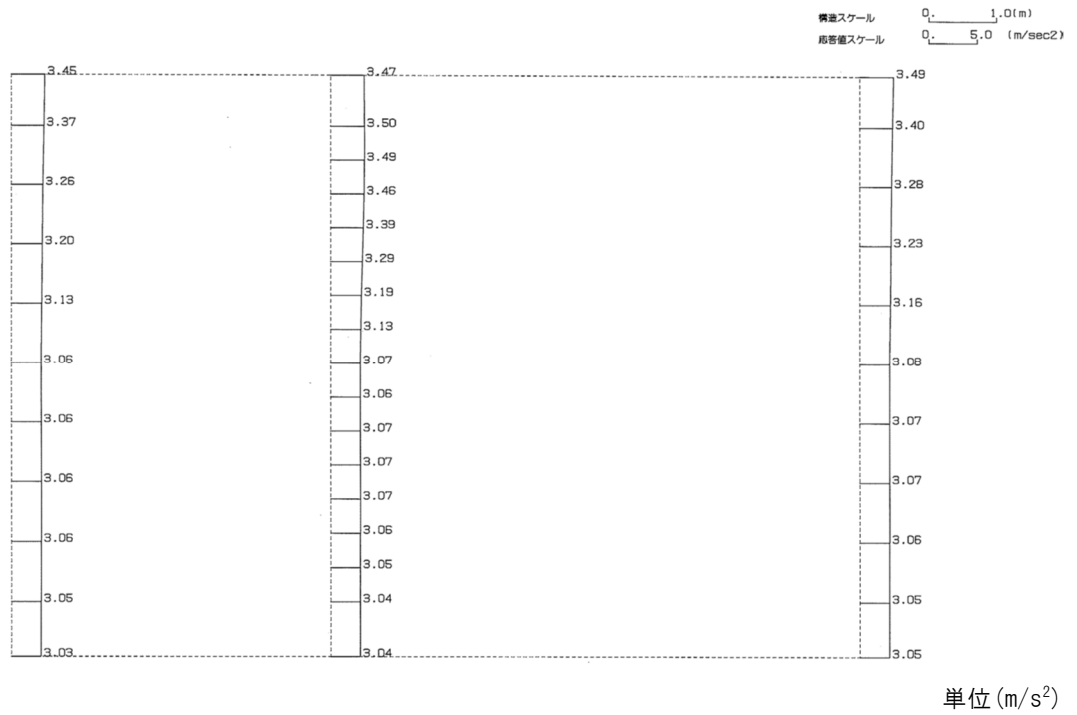
(Ss-C2(NS), 鉛直)



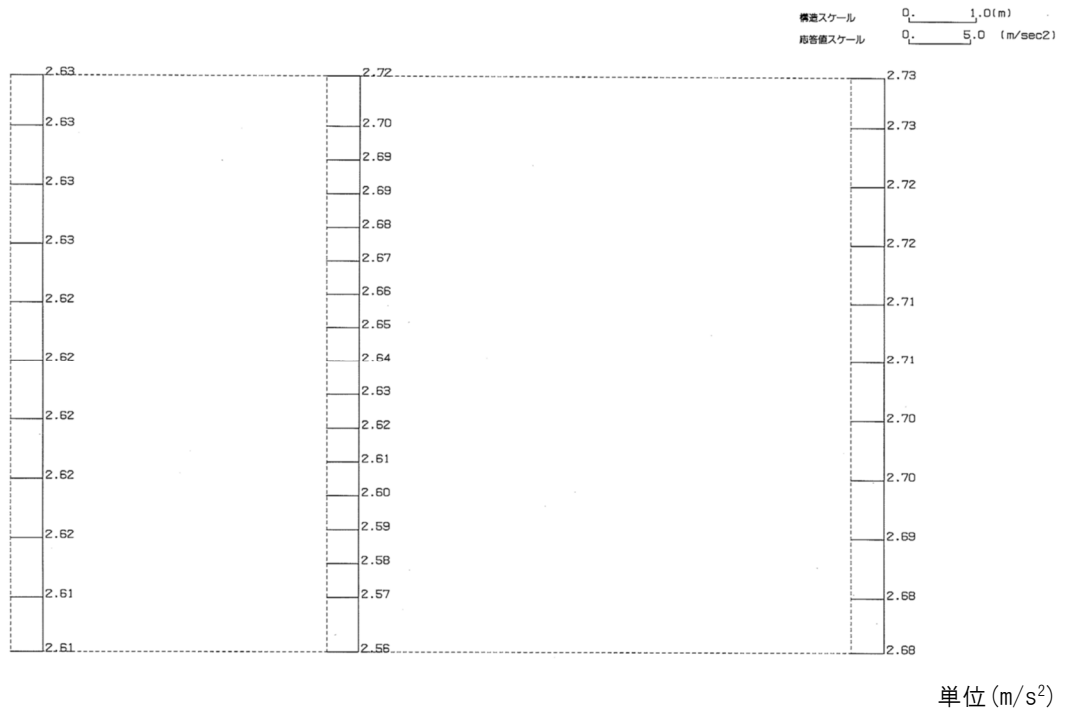
単位 (m/s²)

第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(NS)) (8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)

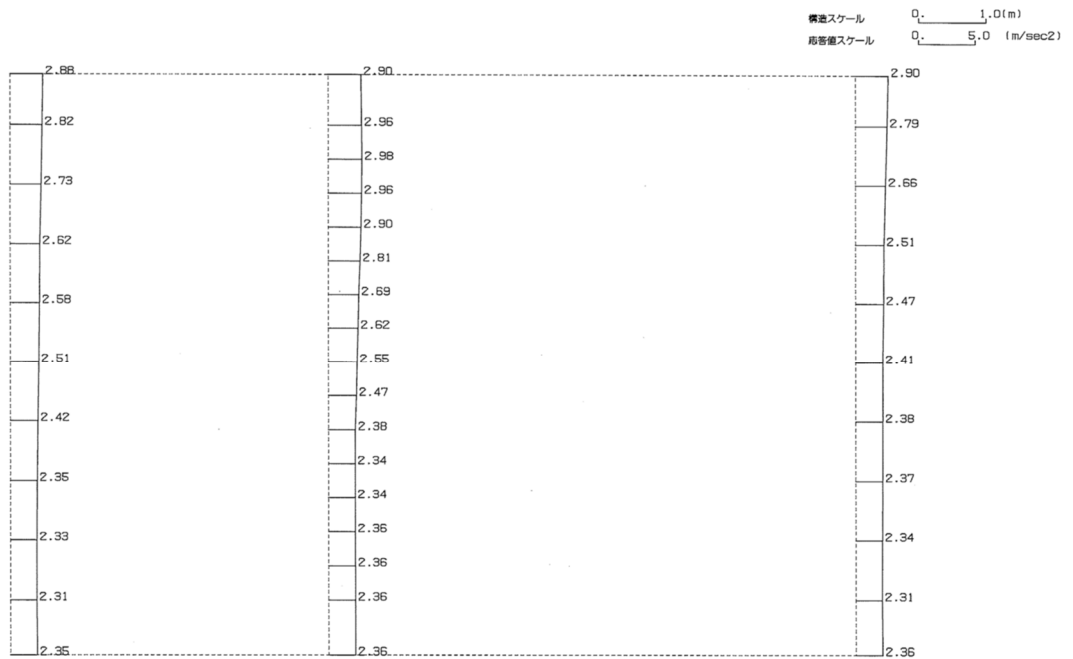


(Ss-C2(EW), 鉛直)



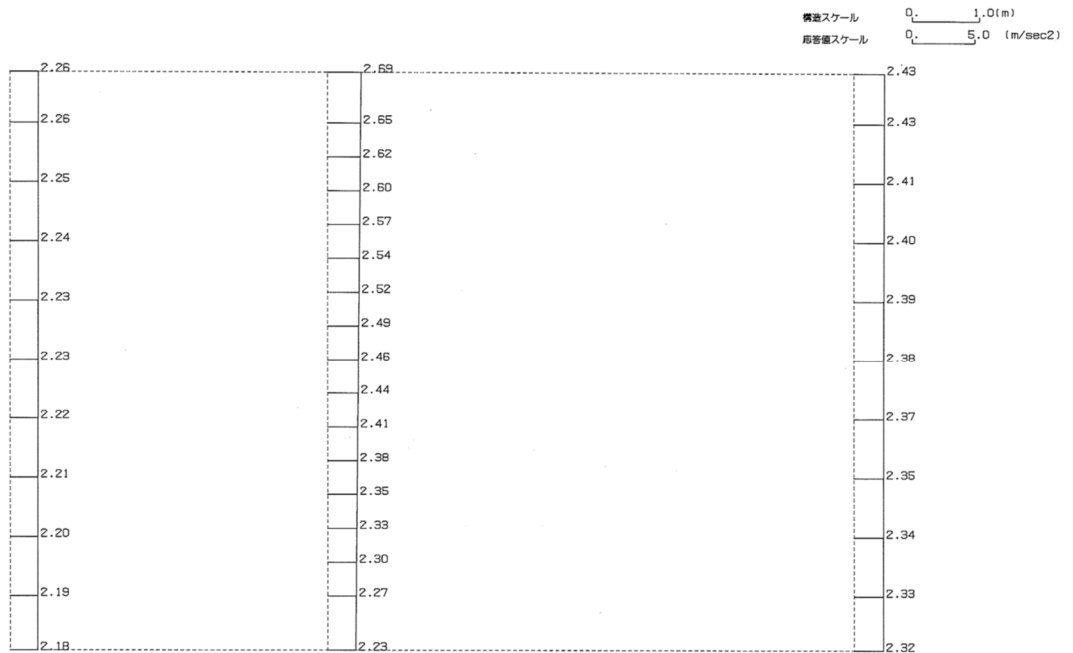
第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3 (NS), 水平)



単位 (m/s²)

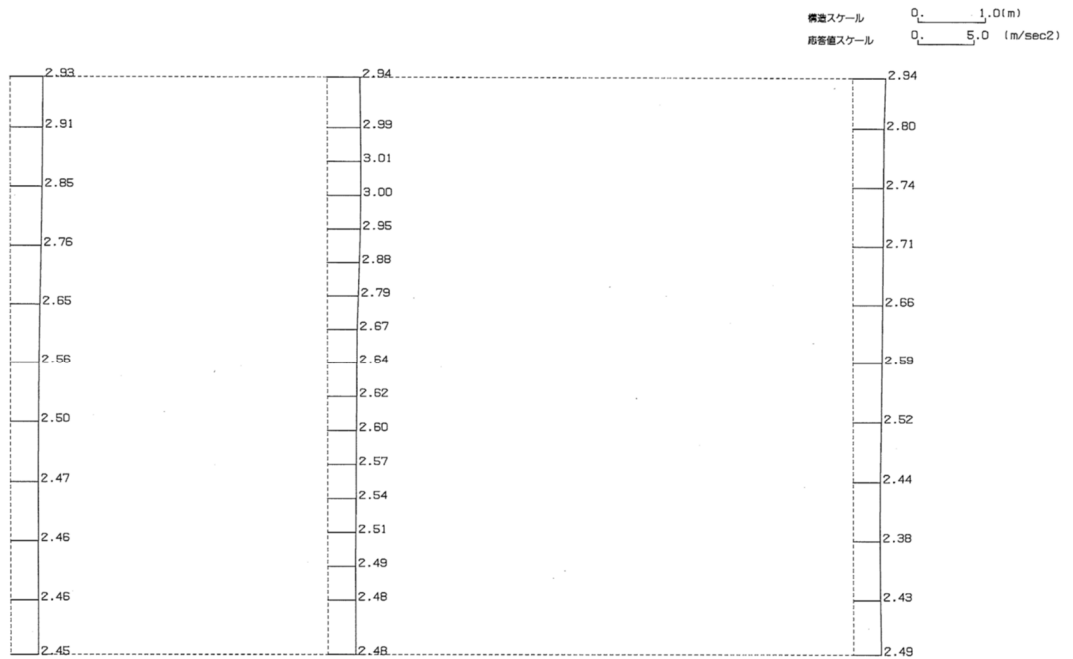
(Ss-C3 (NS), 鉛直)



単位 (m/s²)

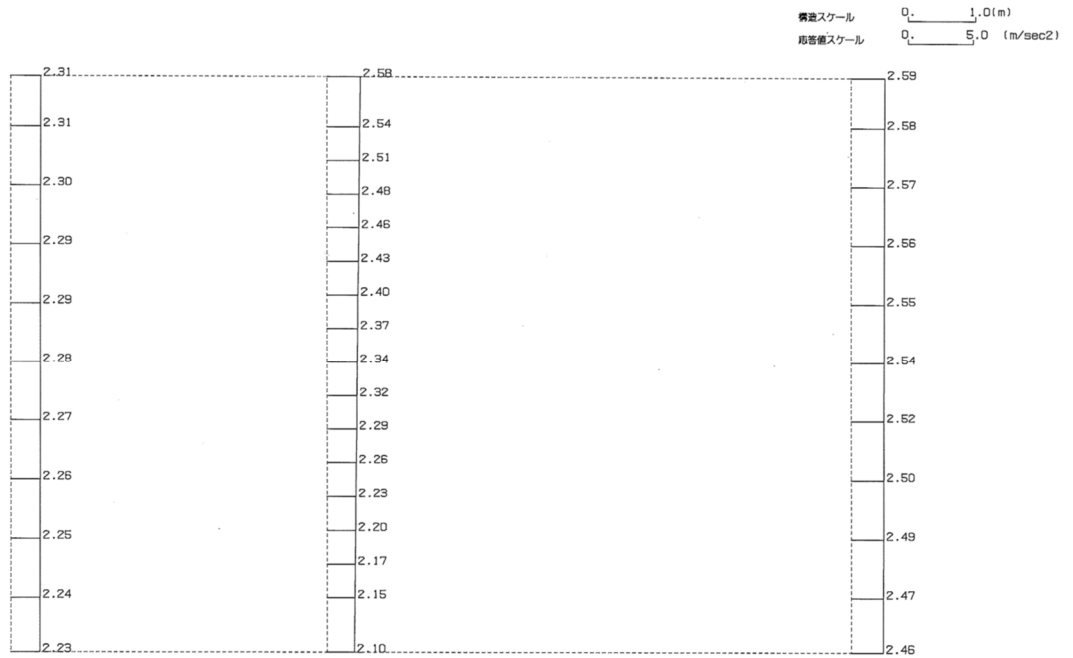
第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3 (NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-C3(EW), 鉛直)

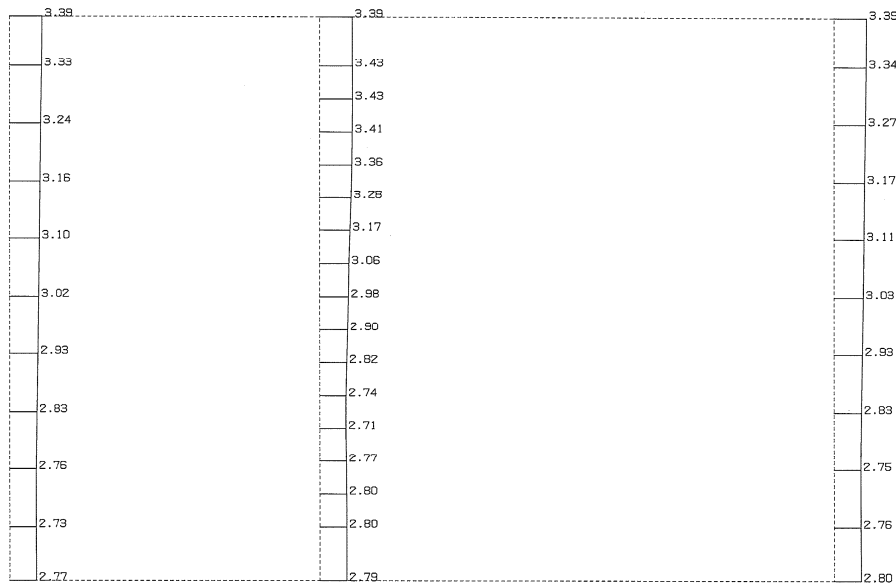


単位 (m/s²)

第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)

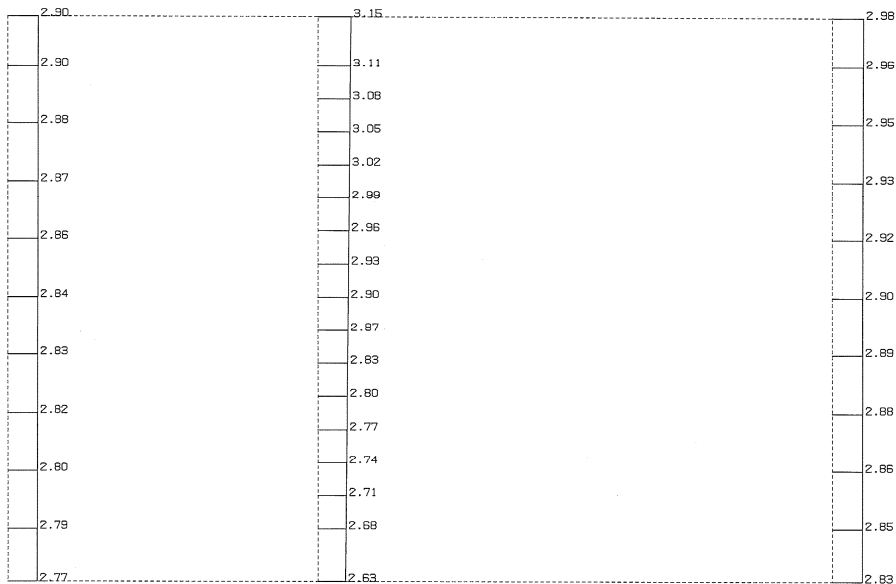
横座標スケール 0. 1.0(m)
縦座標スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)

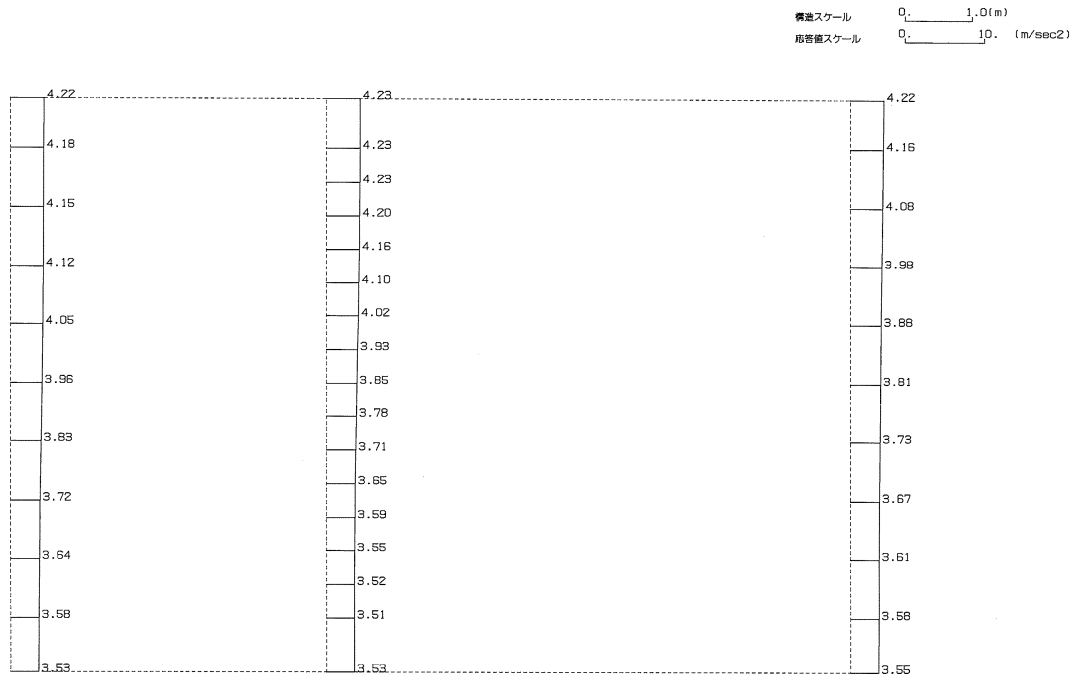
横座標スケール 0. 1.0(m)
縦座標スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

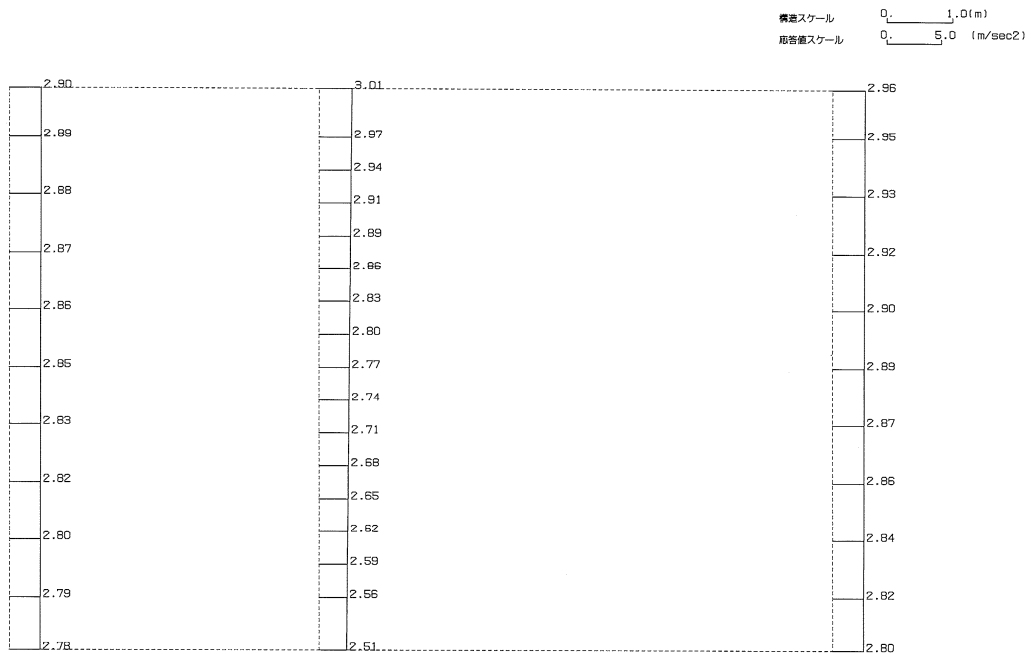
第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)



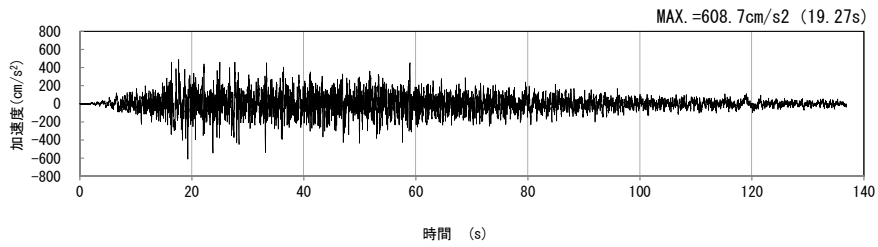
単位 (m/s²)

第 4-10 図 G-G 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(EW)) (13/13)

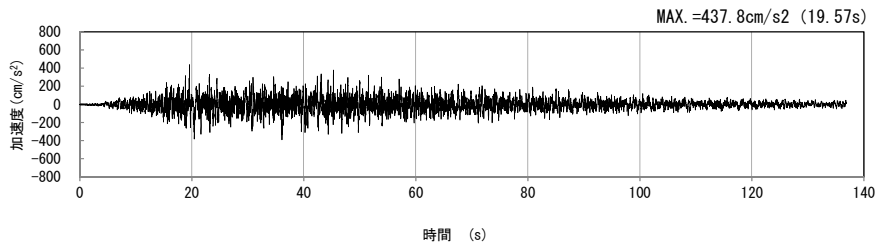
4.6 K-K断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.6.1 入力地震動の設定結果

K-K断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-11図に示す。

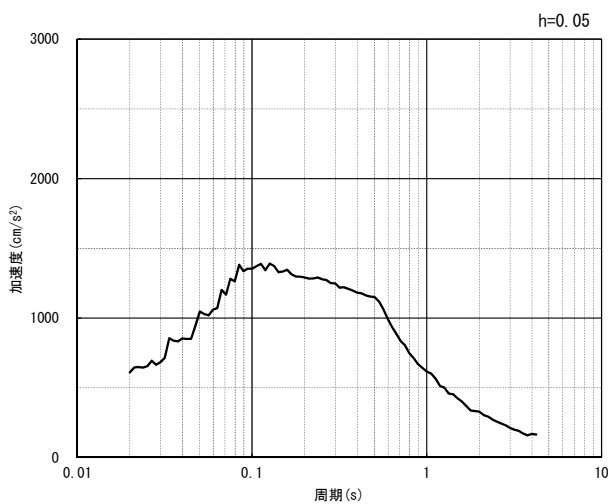


(水平方向)

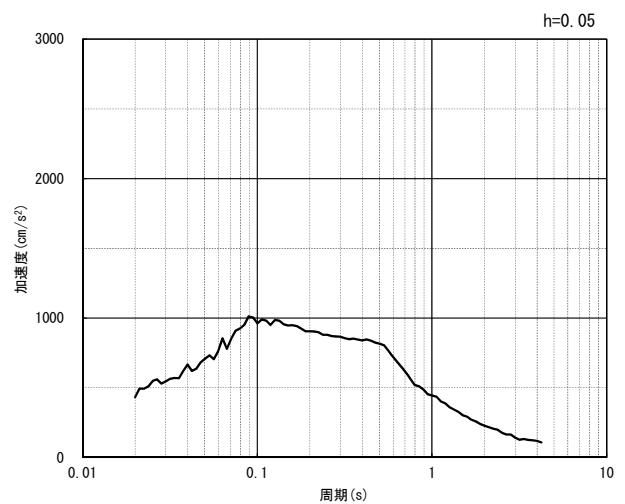


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



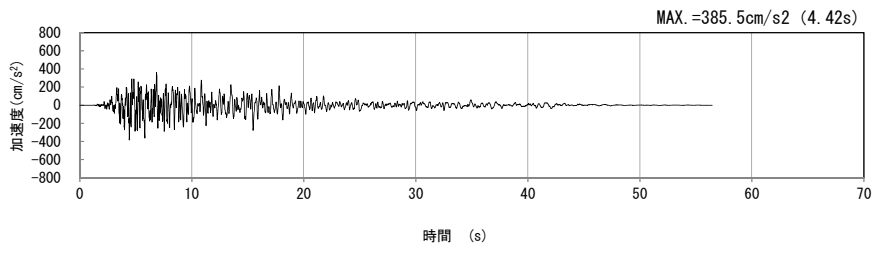
(水平方向)



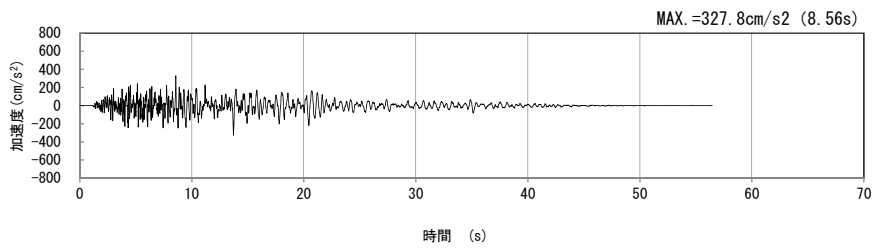
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第4-11図 K-K断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-A_{H, v}) (1/13)

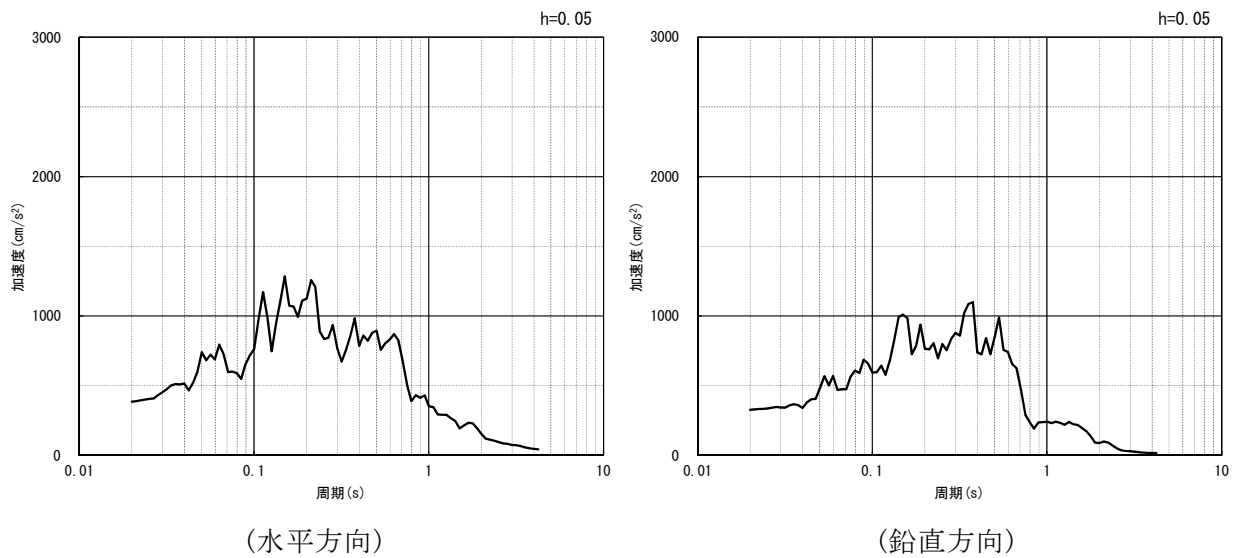


(水平方向)



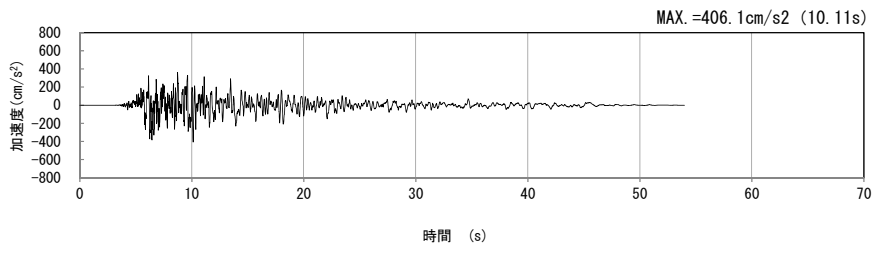
(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形

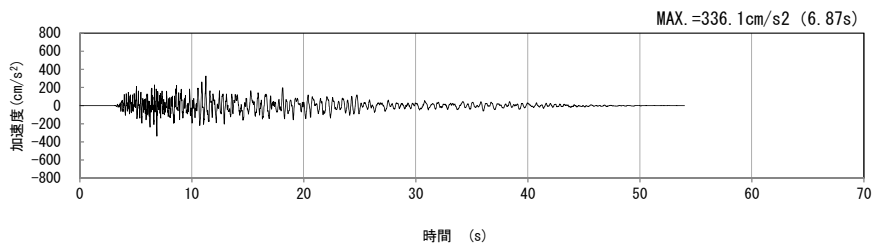


(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B1_H, v) (2/13)

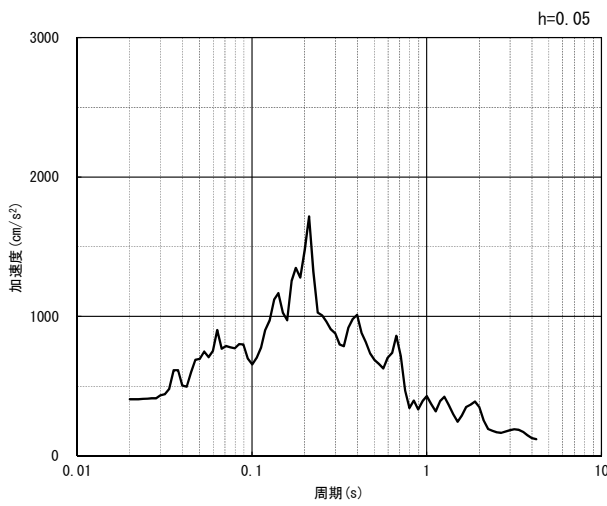


(水平方向)

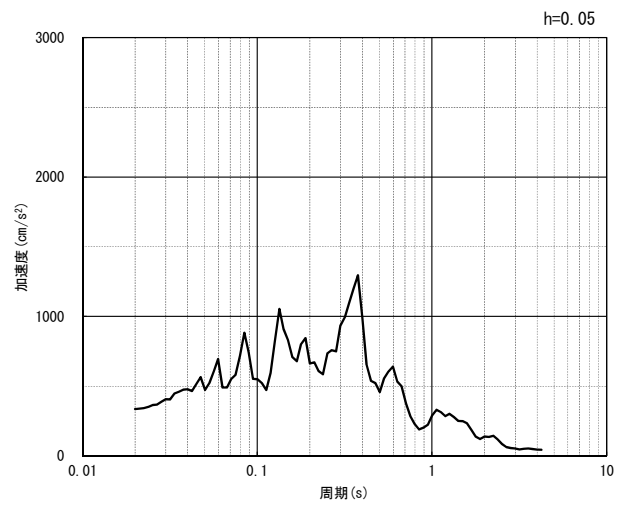


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



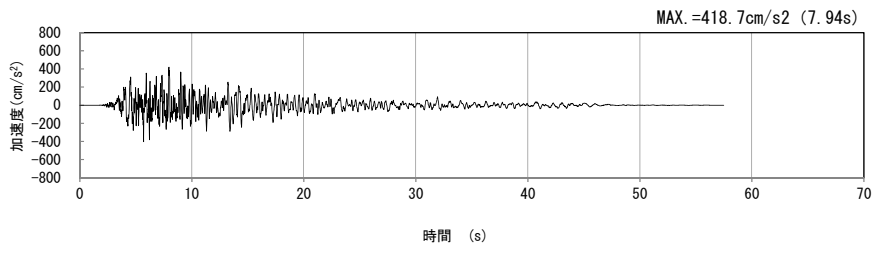
(水平方向)



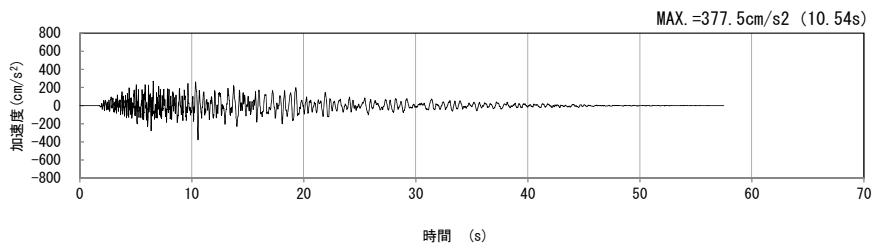
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B2_H, v) (3/13)

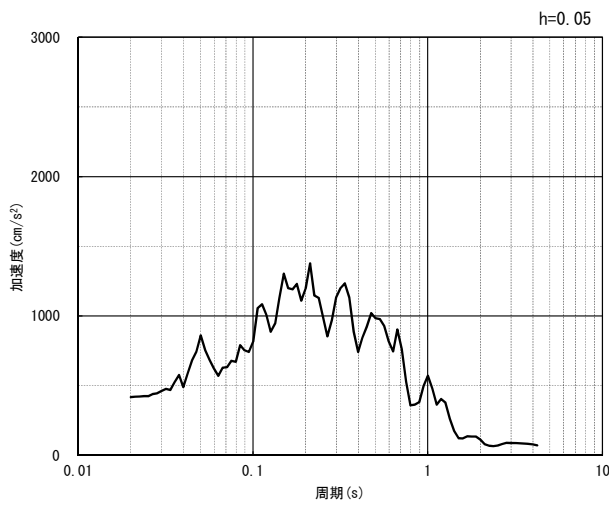


(水平方向)

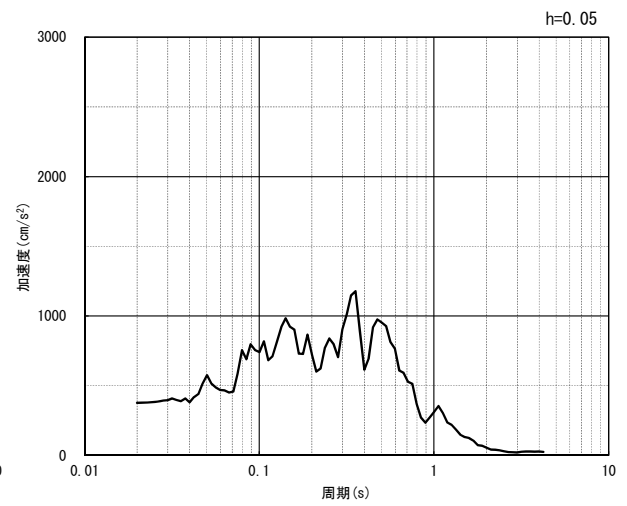


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



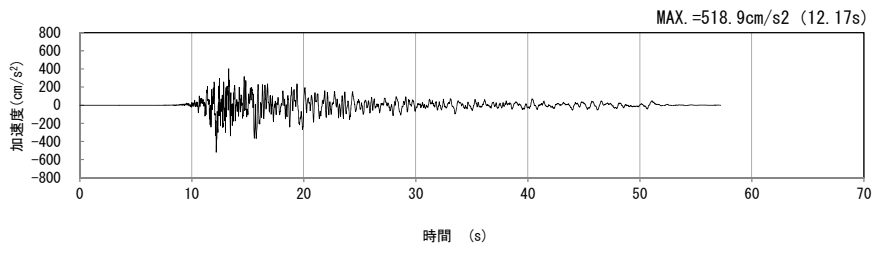
(水平方向)



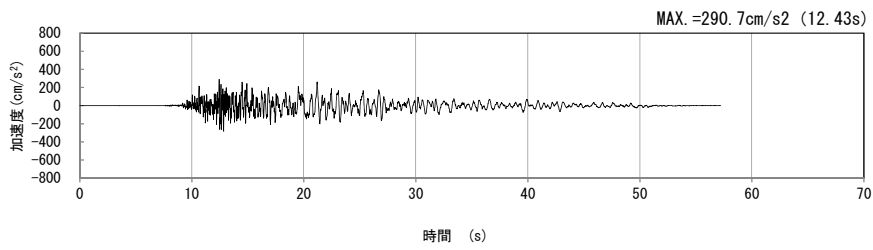
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B3_{H, v}) (4/13)

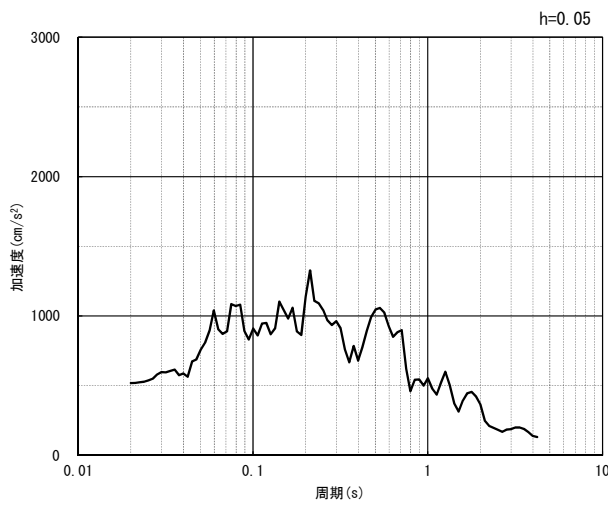


(水平方向)

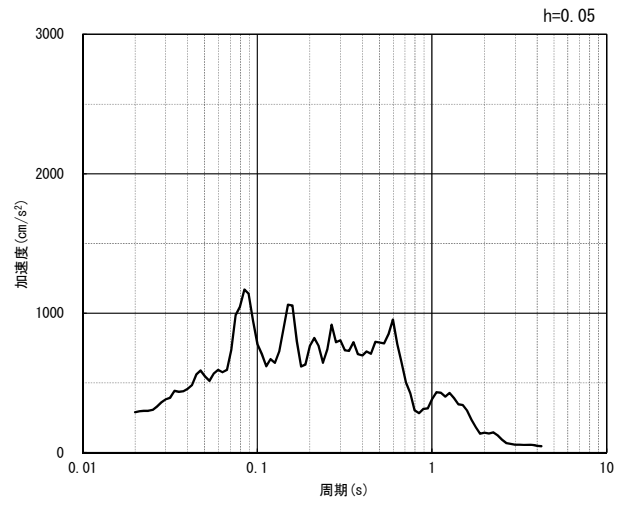


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



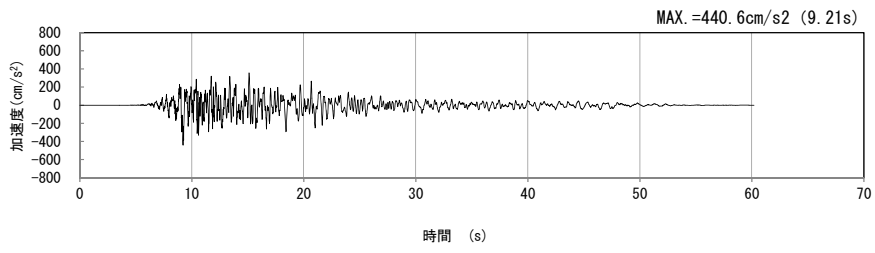
(水平方向)



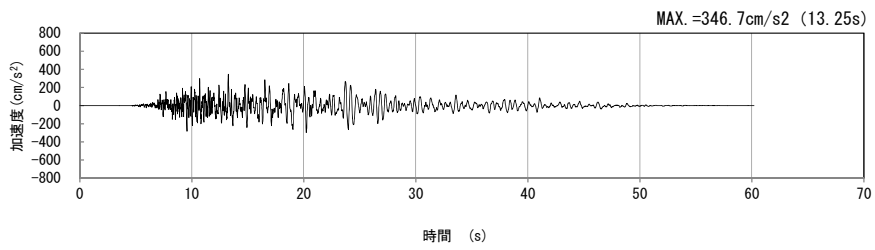
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B_{4H, v}$) (5/13)

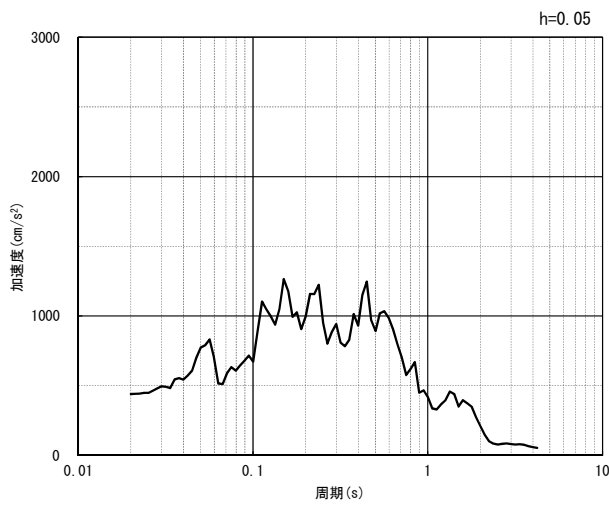


(水平方向)

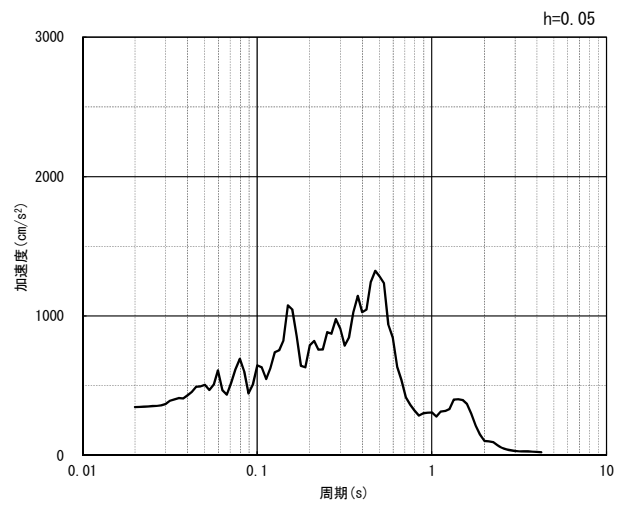


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



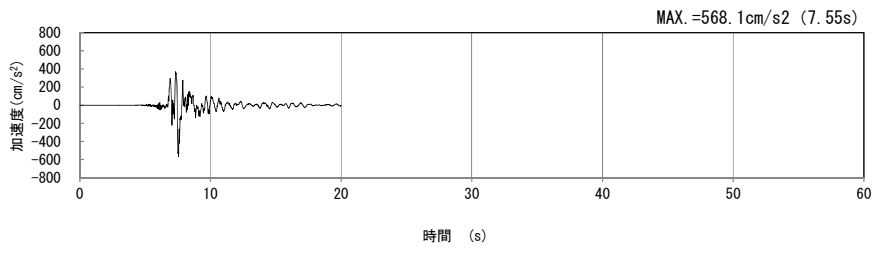
(水平方向)



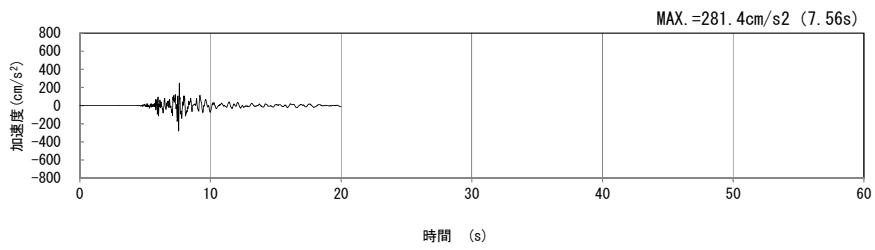
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B5_{H, v}$) (6/13)

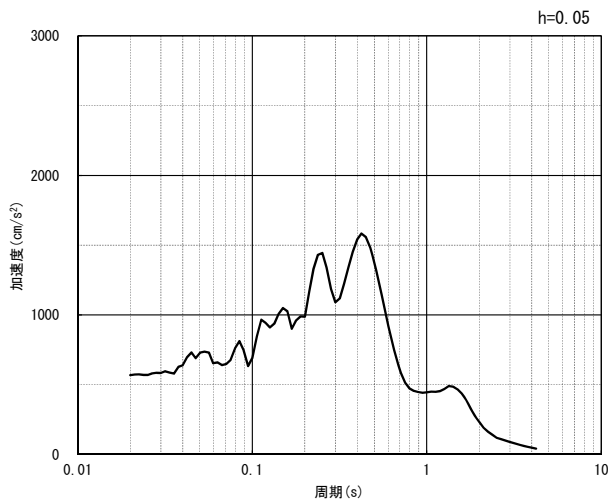


(水平方向)

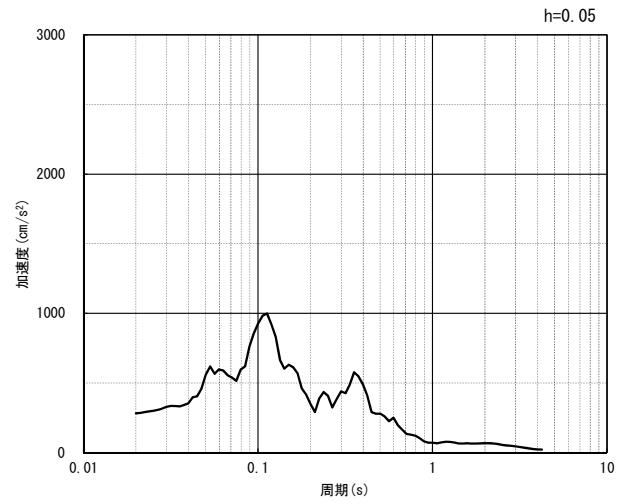


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



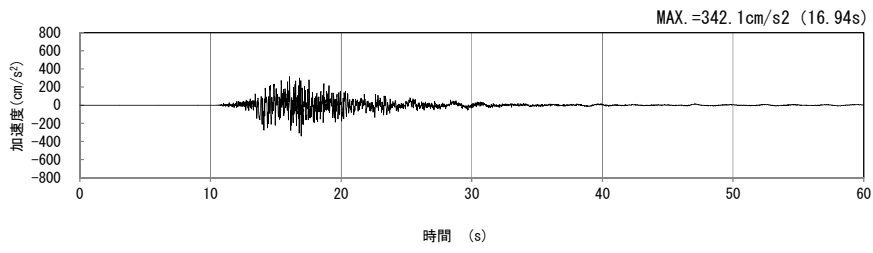
(水平方向)



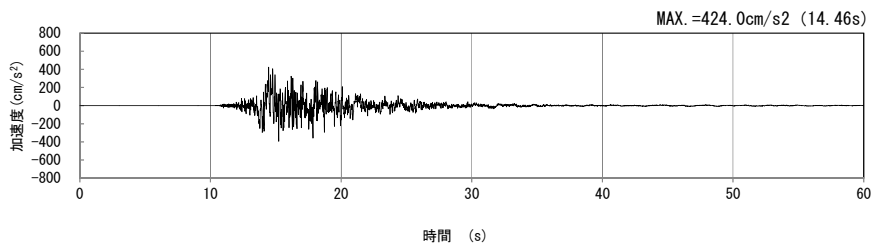
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-C1_{H, v}$) (7/13)

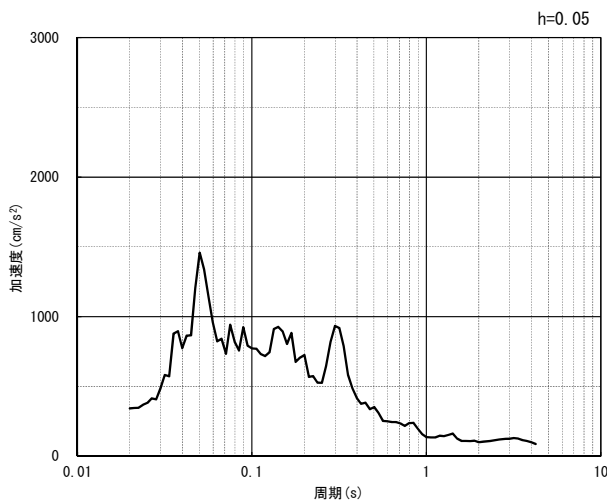


(NS 方向)

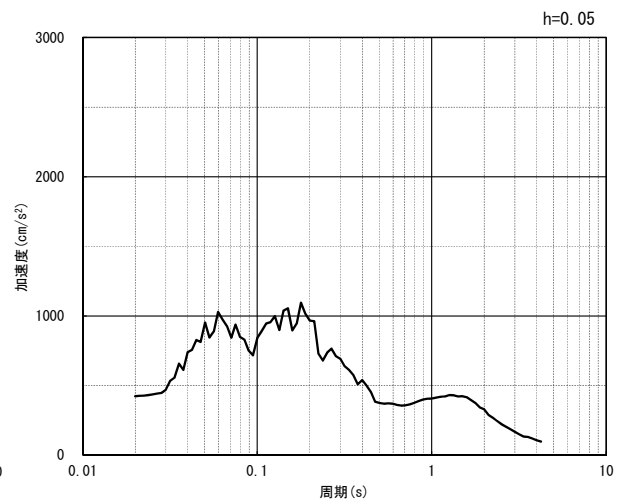


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



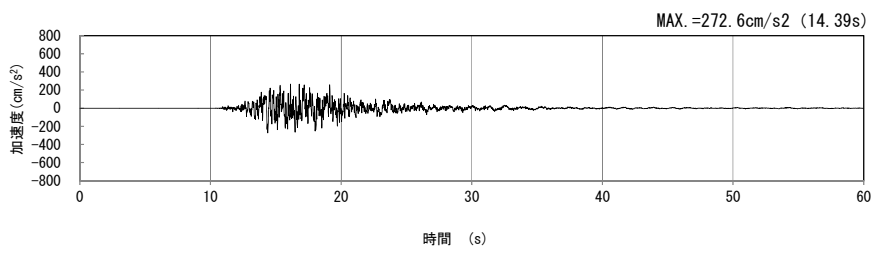
(NS 方向)



(EW 方向)

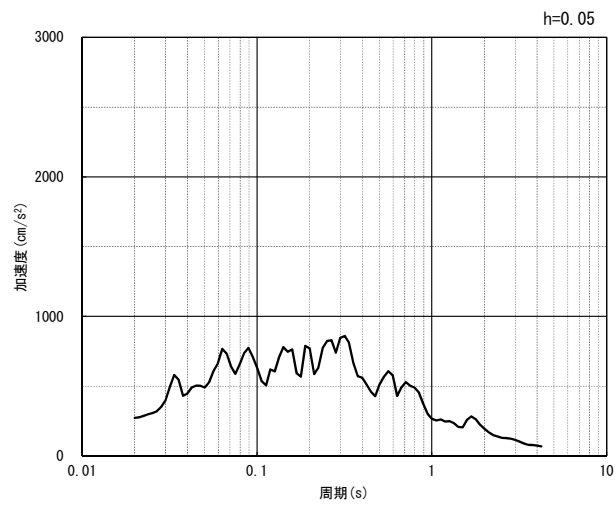
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : S_S-C_{2NS, EW}) (8/13)



(UD 方向)

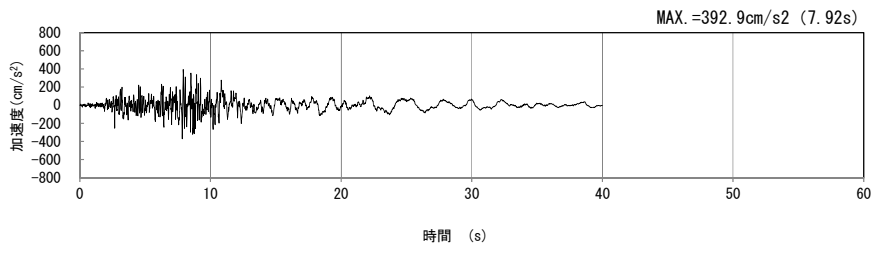
(a) 加速度時刻歴波形



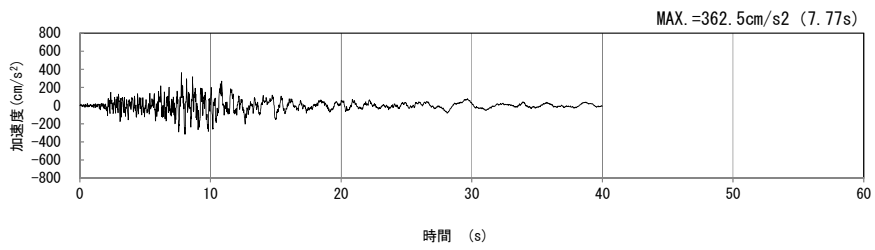
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : S_S-C2_{UD}) (9/13)

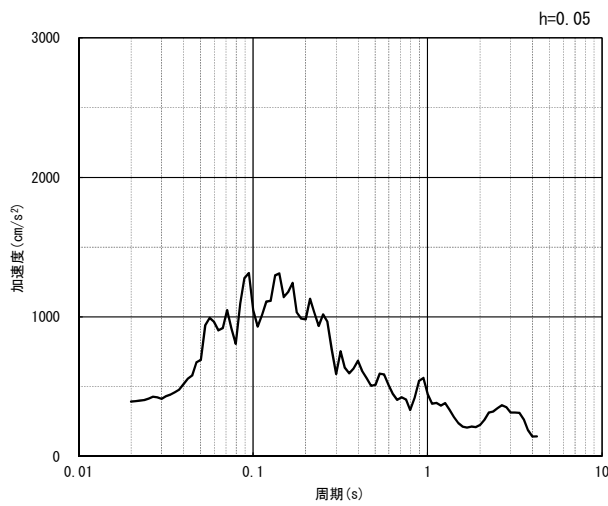


(NS 方向)

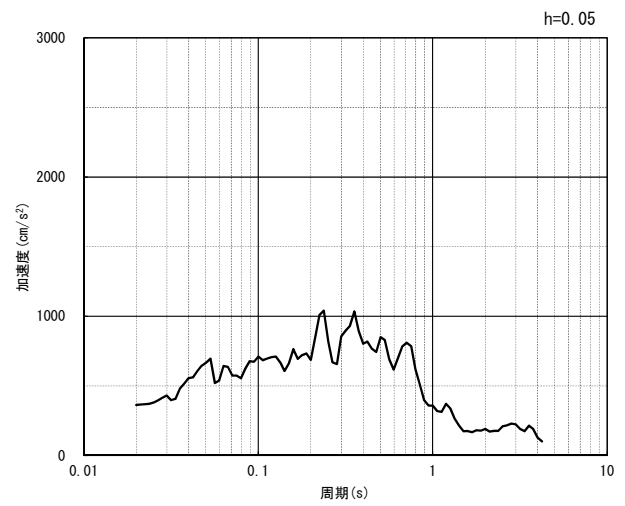


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



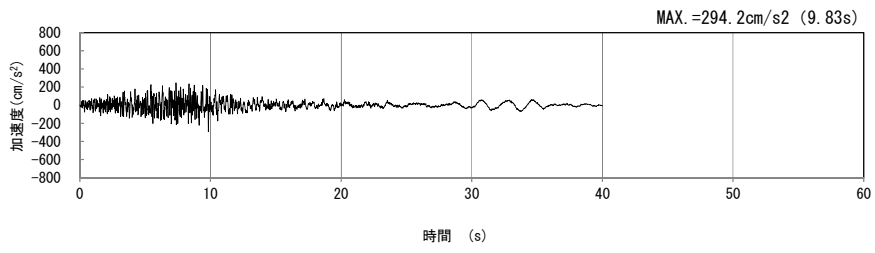
(NS 方向)



(EW 方向)

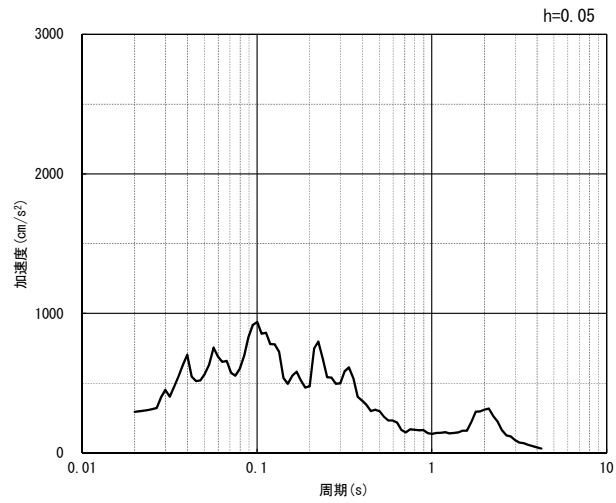
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C3_{NS, EW}) (10/13)



(UD 方向)

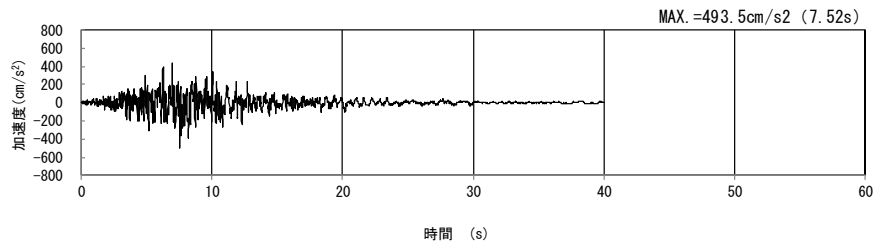
(a) 加速度時刻歴波形



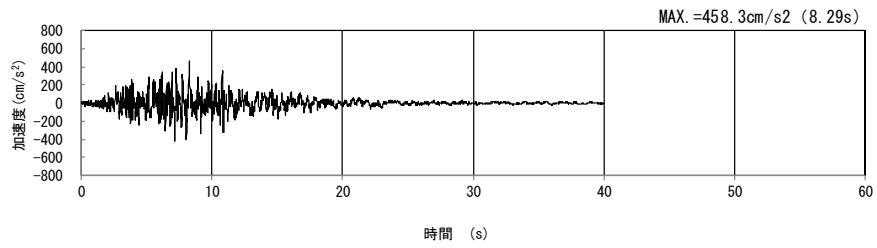
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : Ss-C3_{UD}) (11/13)

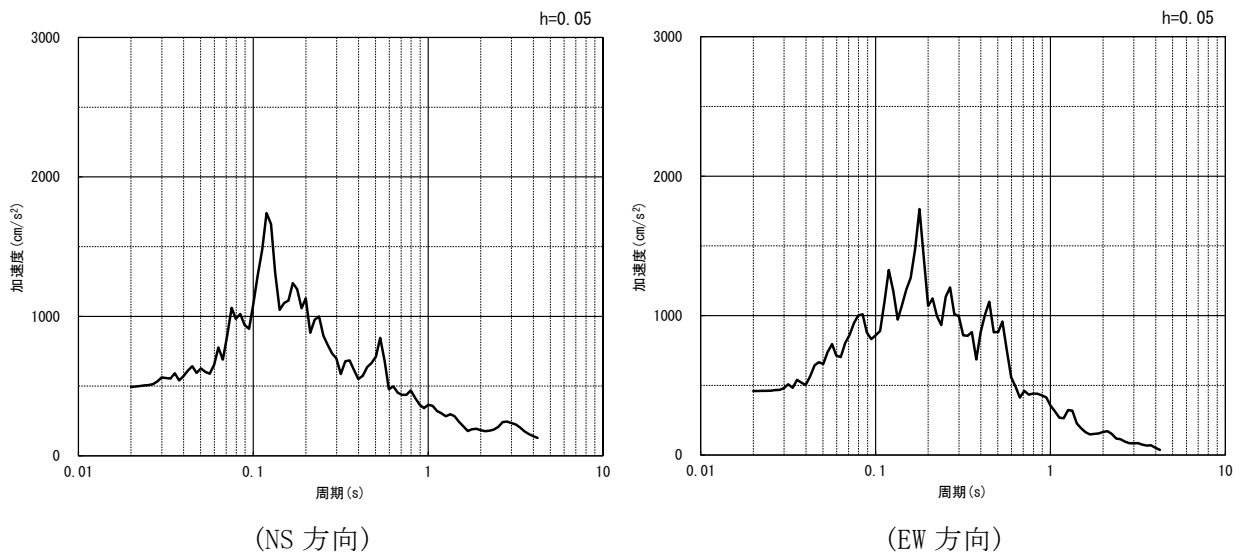


(NS 方向)



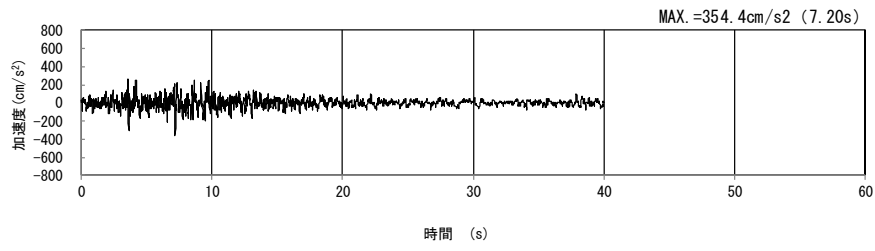
(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



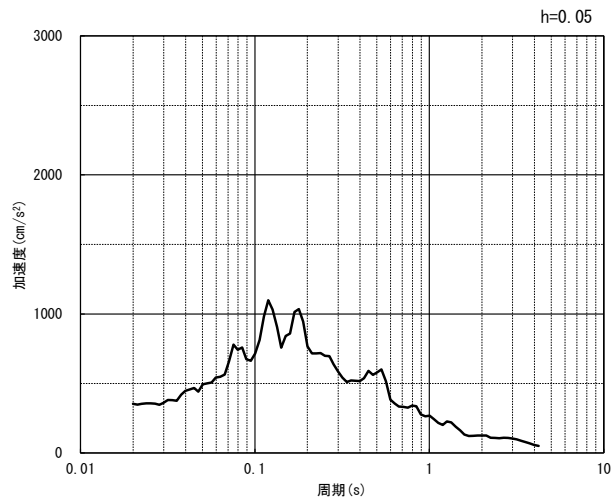
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C4_{NS, EW}) (12/13)



(UD 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



(UD 方向)

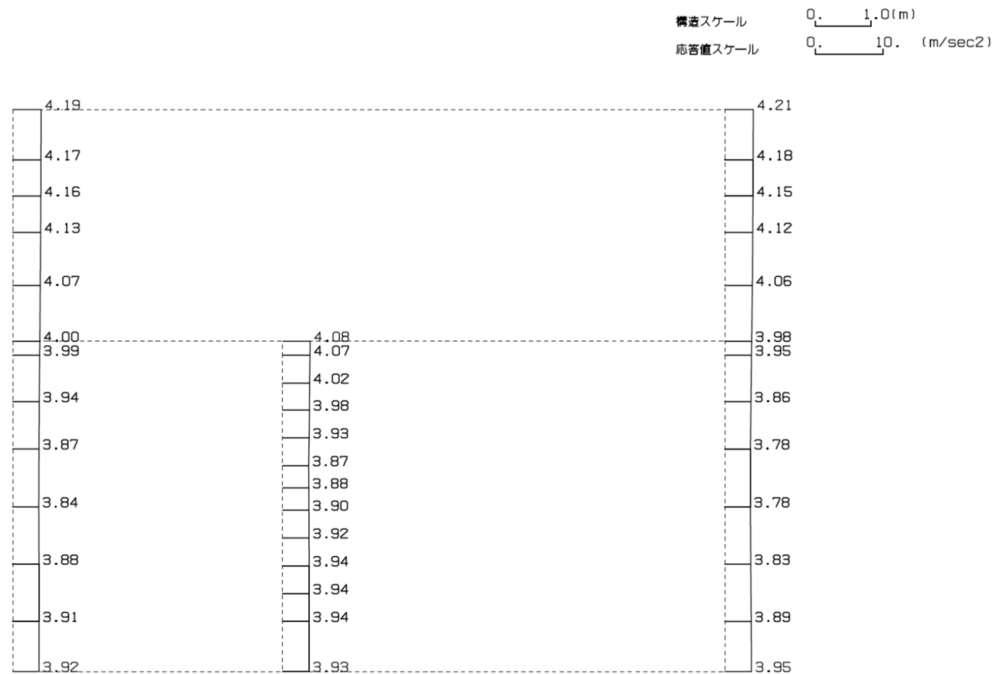
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-11 図 K-K 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：一関東評価用地震動(鉛直)) (13/13)

4.6.2 地震応答解析結果

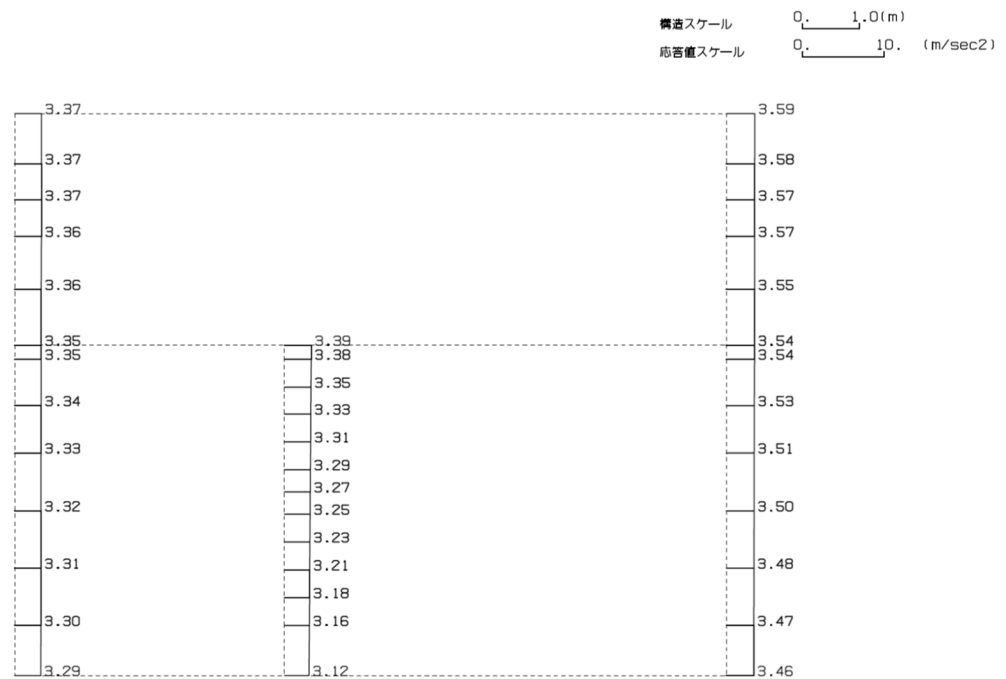
K-K断面の最大加速度分布を第4-12図に示す。

(Ss-A, 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-A, 鉛直)

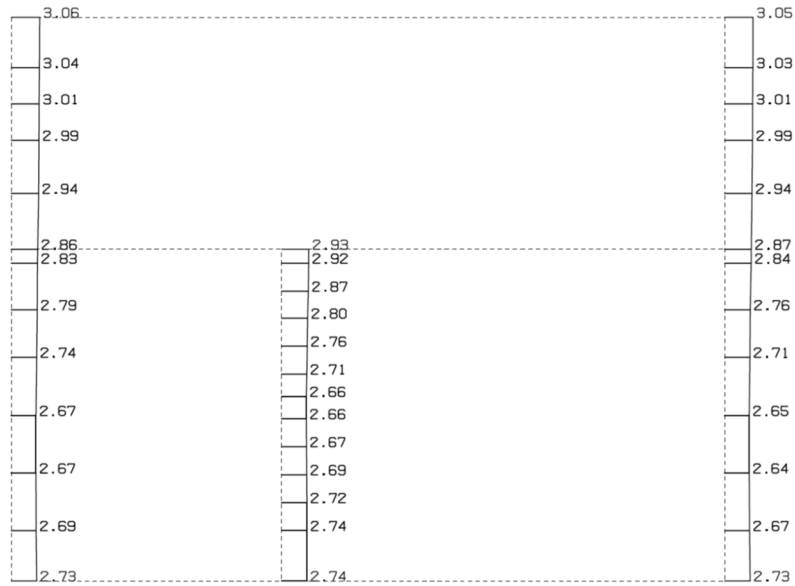


単位 (m/s²)

第4-12図 K-K断面の最大加速度分布図(Ss-A) (1/13)

(Ss-B1, 水平)

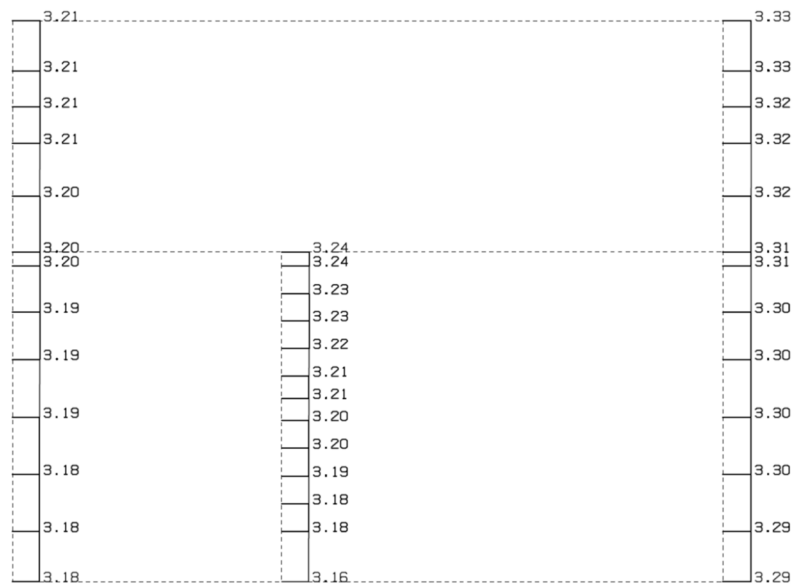
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B1, 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

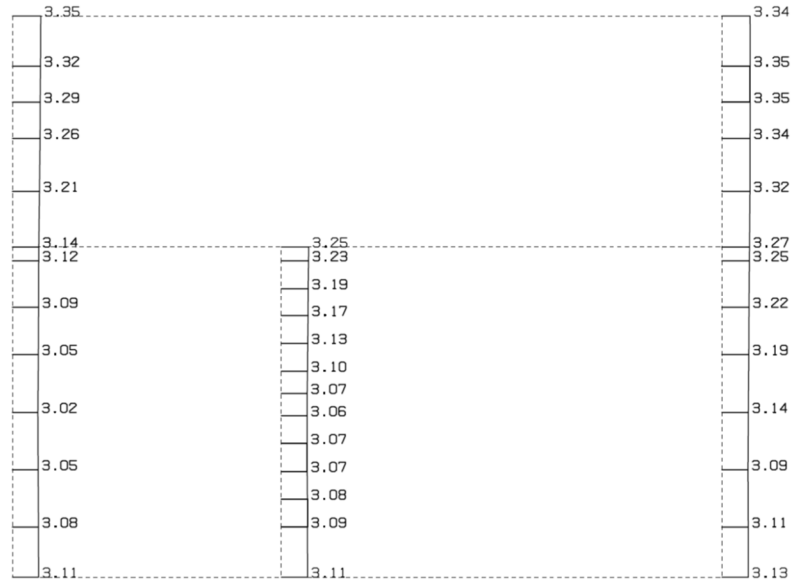


単位 (m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)

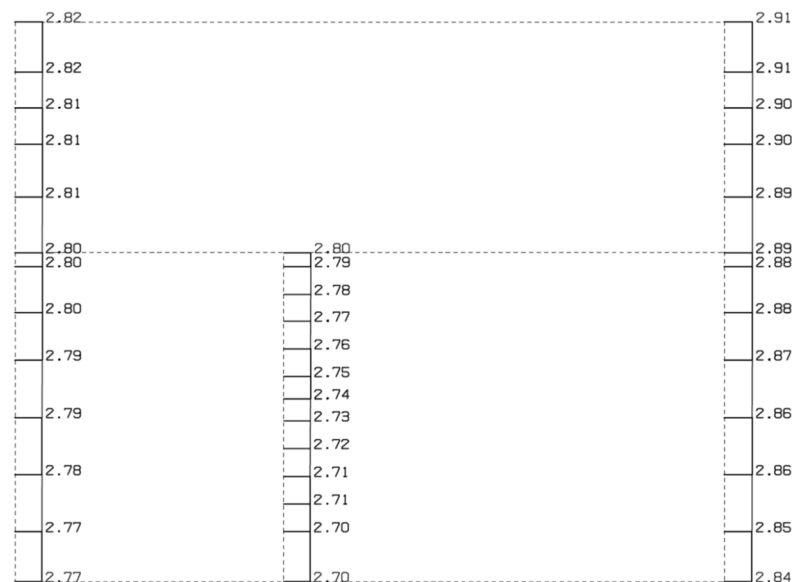
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B2, 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

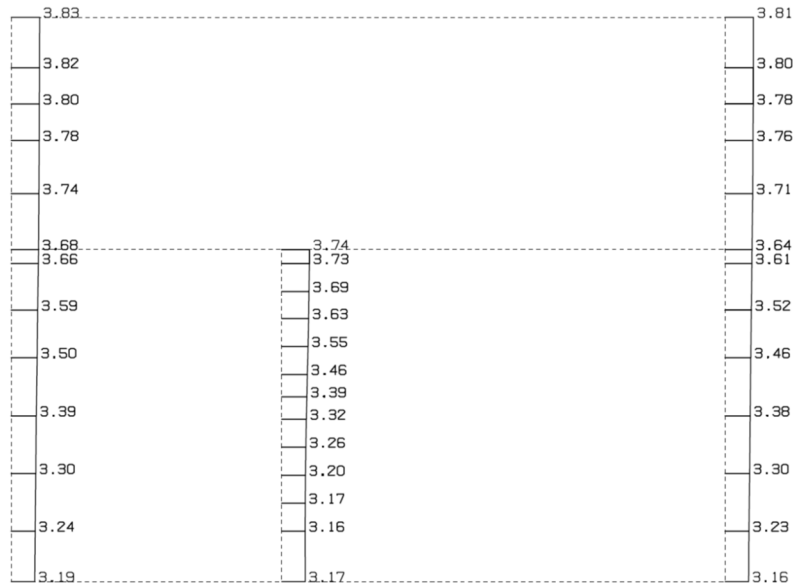


単位 (m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)

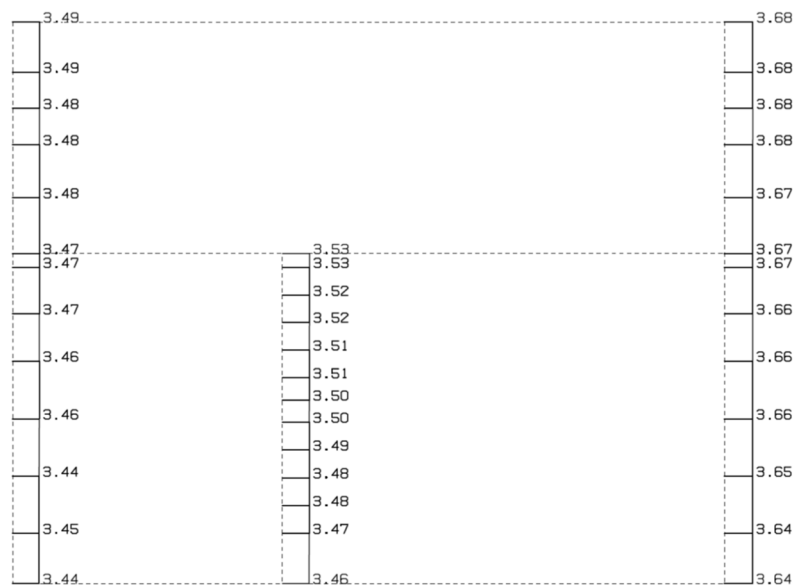
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B3, 鉛直)

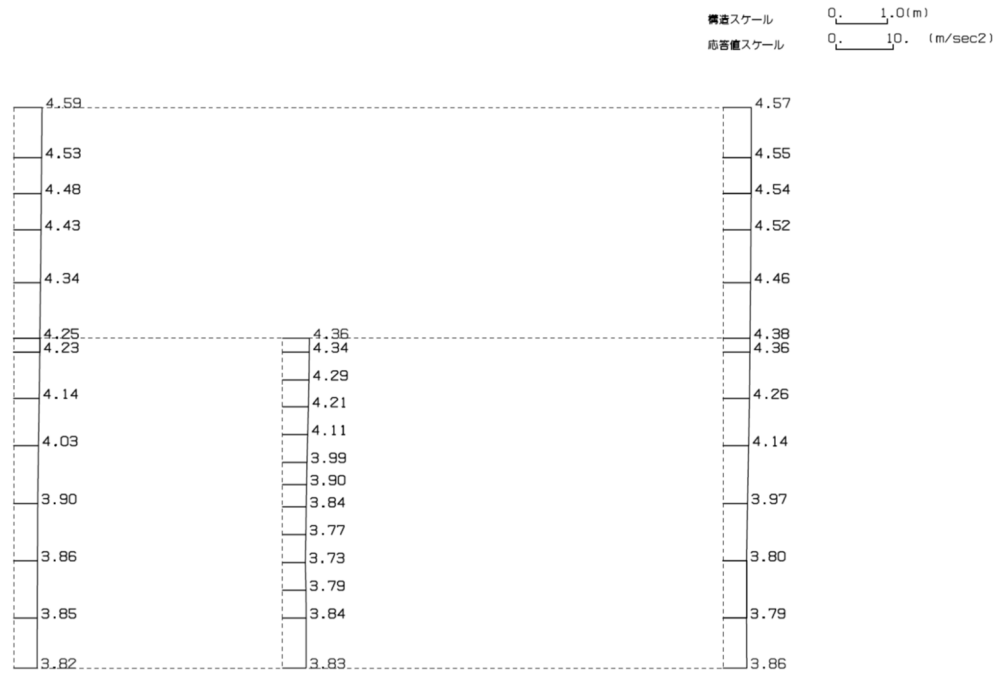
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

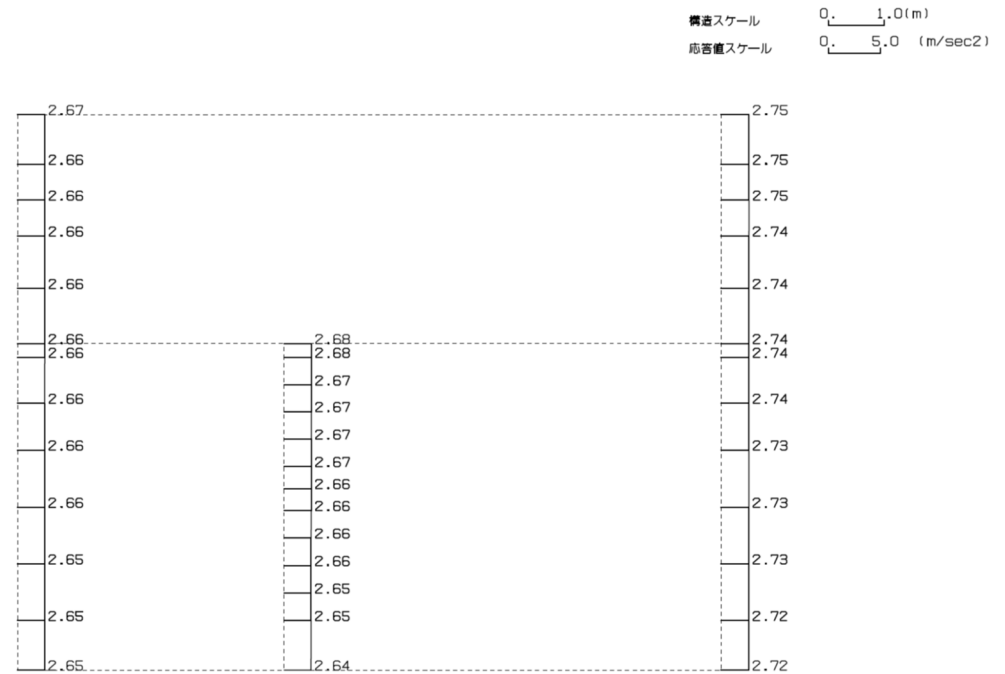
第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-B4, 鉛直)

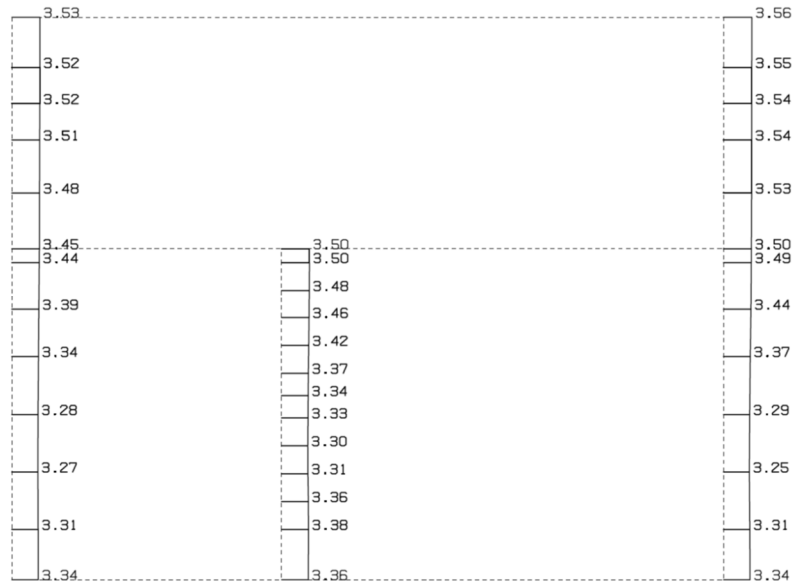


単位 (m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)

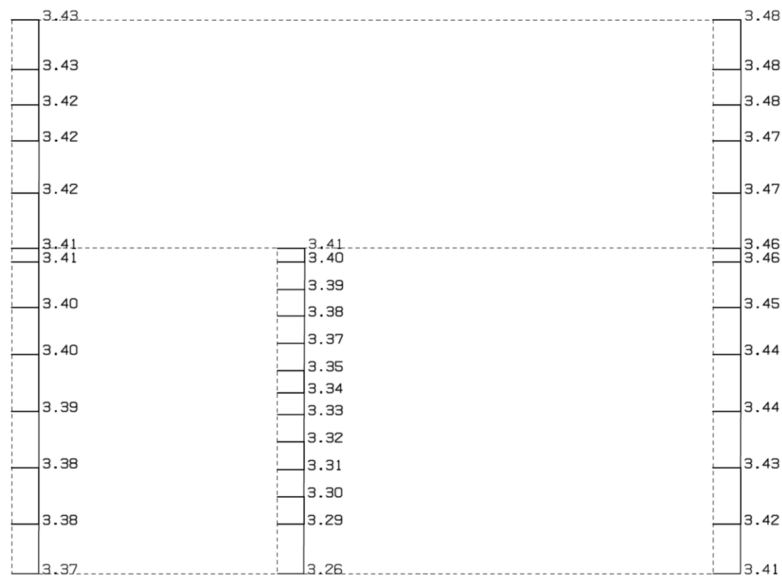
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-B5, 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

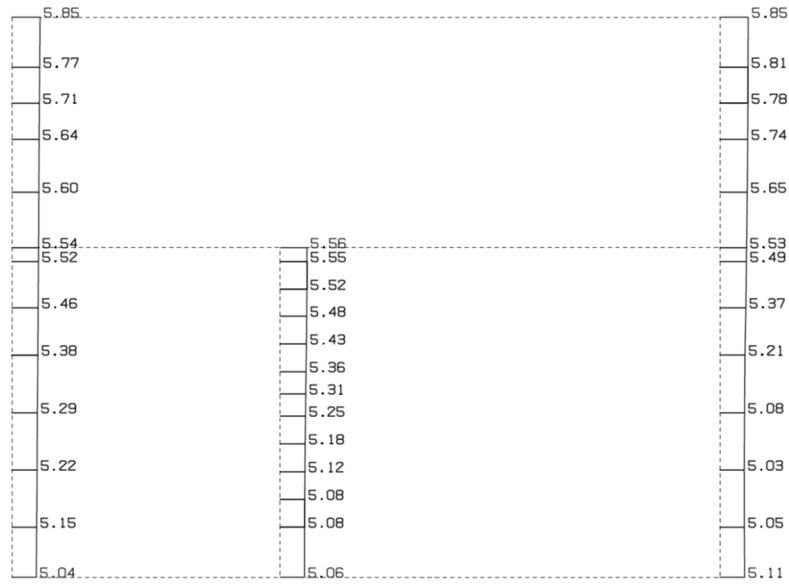


単位 (m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)

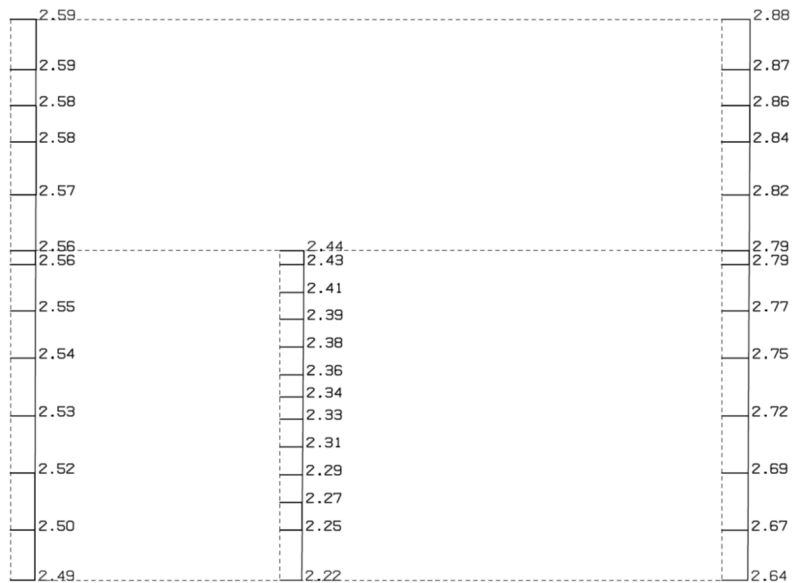
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 20. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C1, 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

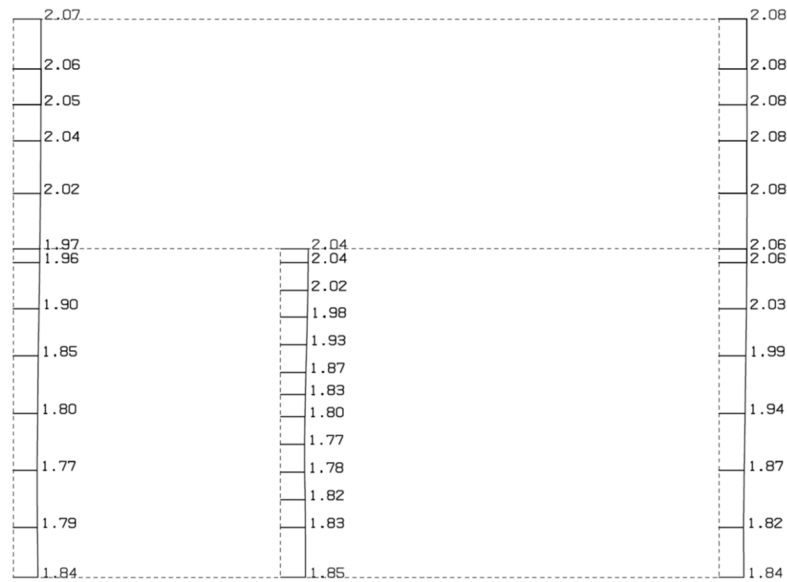


単位 (m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2(NS), 水平)

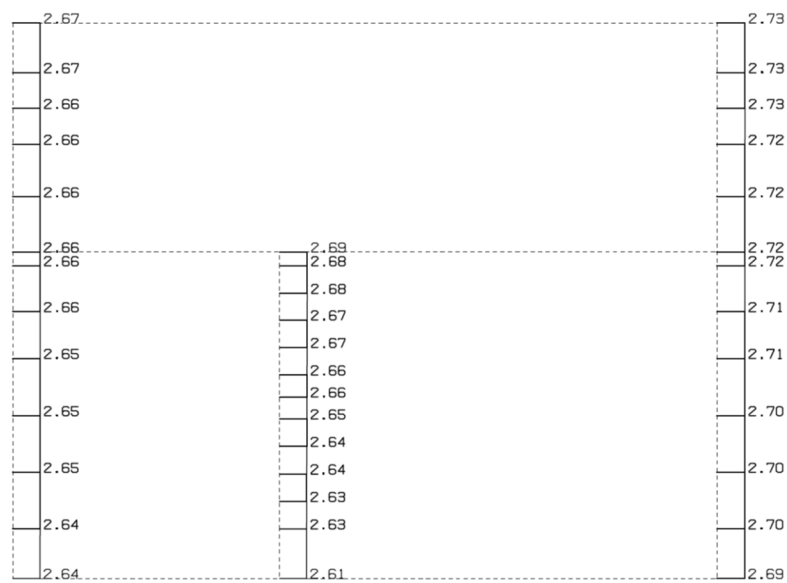
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C2(NS), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

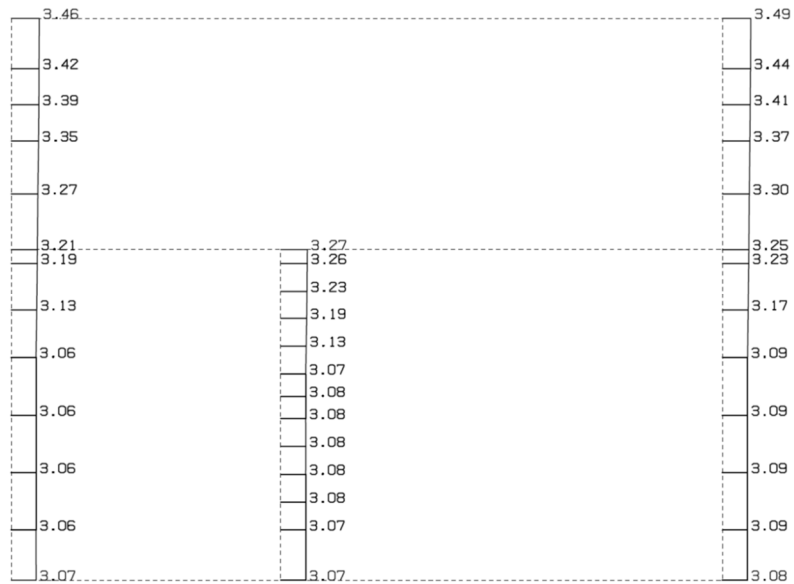


単位 (m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(NS)) (8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)

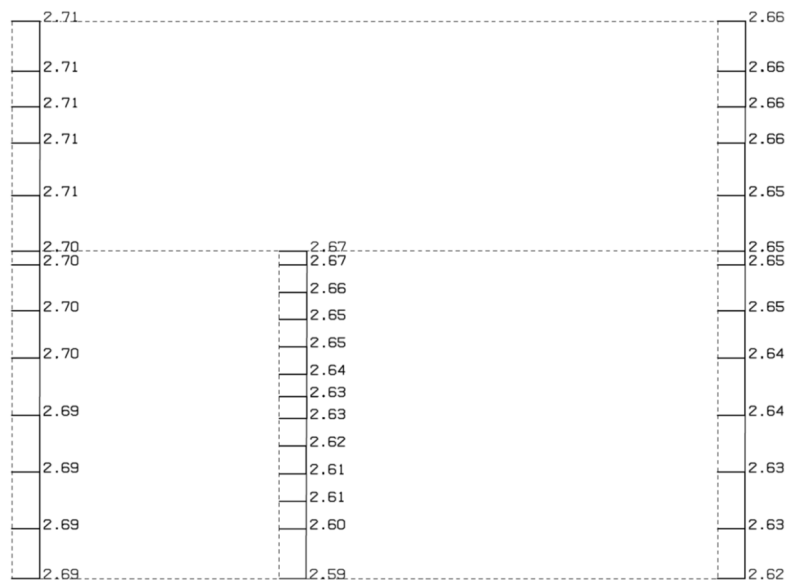
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C2(EW), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)

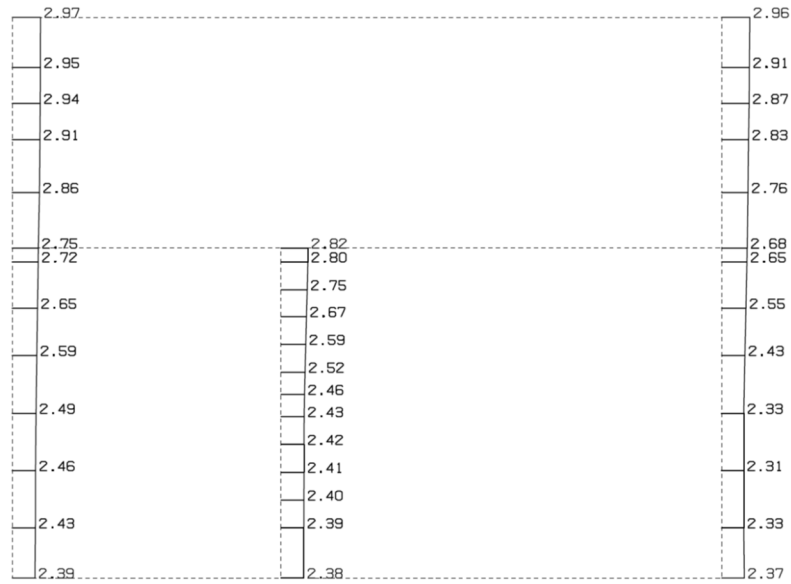


単位 (m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3 (NS), 水平)

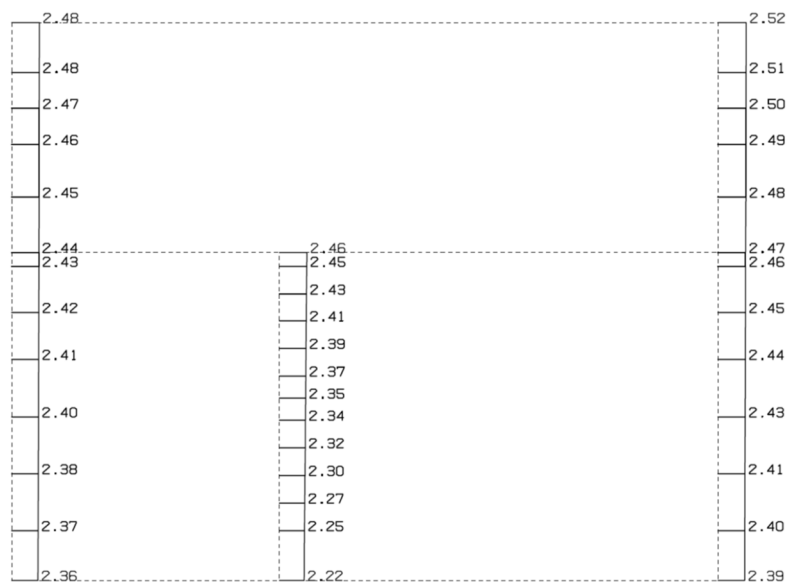
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C3 (NS), 鉛直)

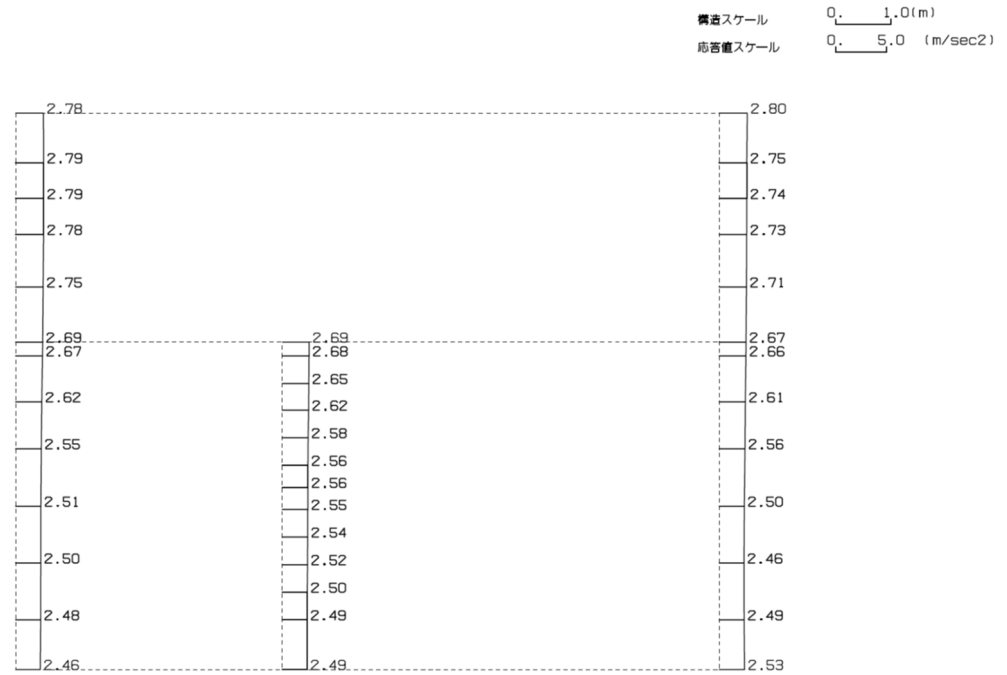
構造スケール 0. 1.0(m)
応答値スケール 0. 5.0 (m/sec²)



単位 (m/s²)

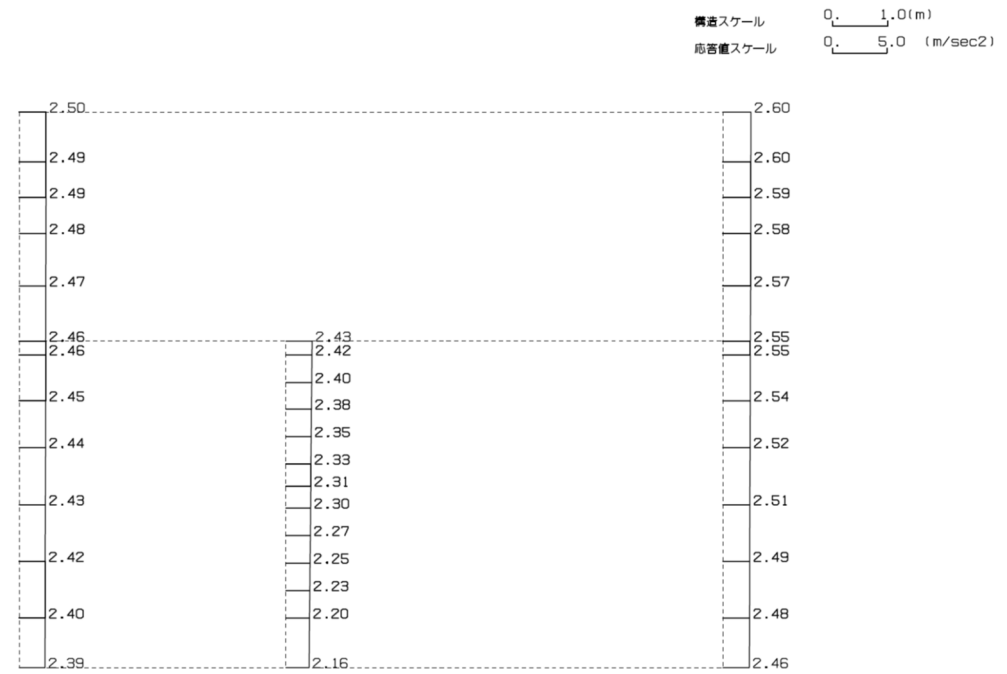
第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3 (NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-C3(EW), 鉛直)

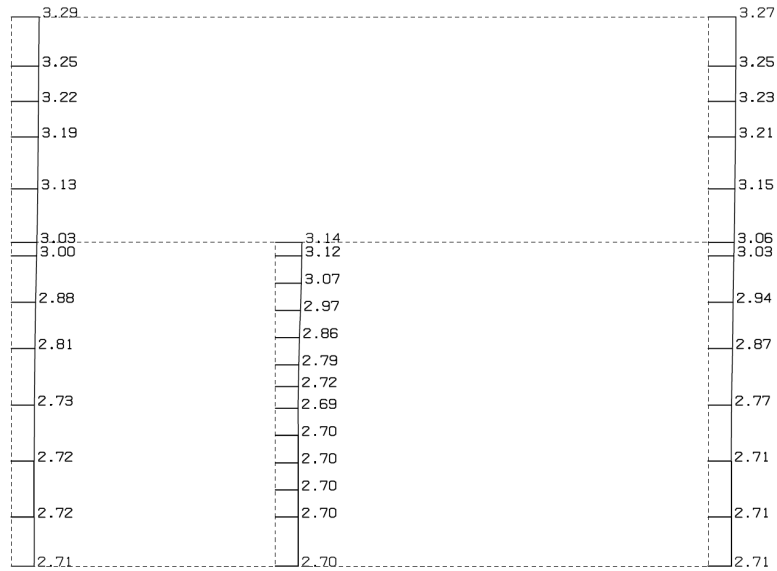


単位 (m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)

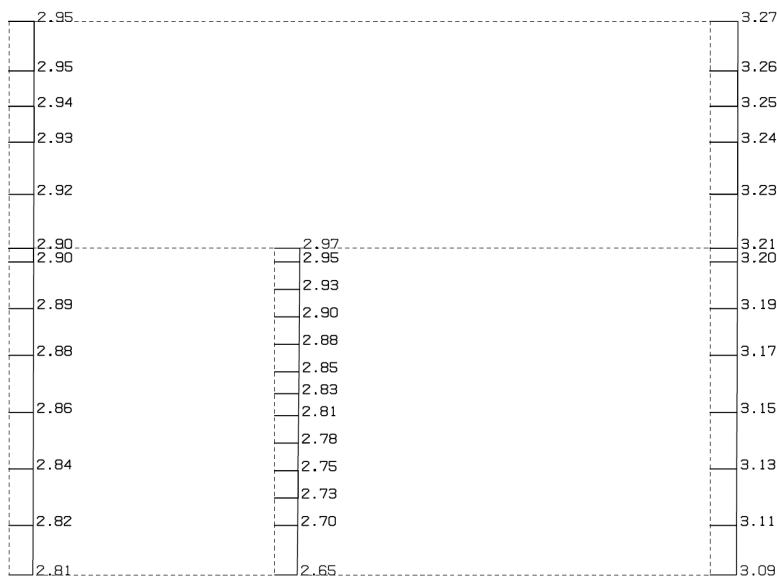
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(NS), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)

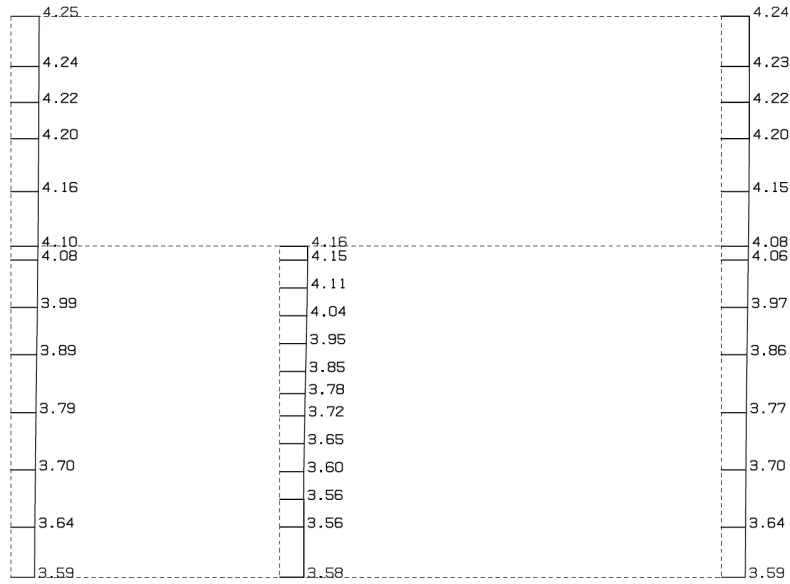


単位 (m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)

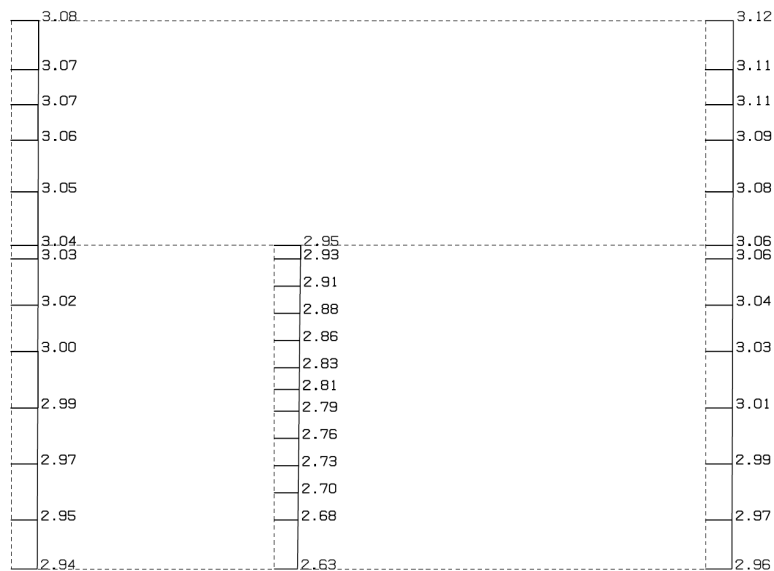
構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)

構造スケール 0. 1.0(m)
 応答値スケール 0. 10. (m/sec²)



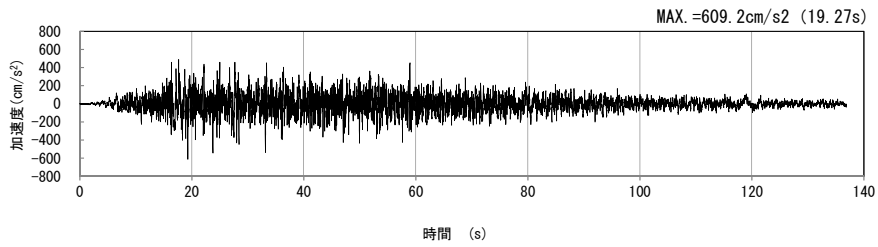
単位 (m/s²)

第 4-12 図 K-K 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(EW)) (13/13)

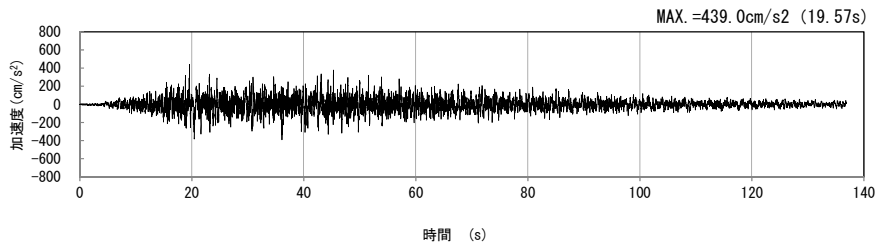
4.7 L-L断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果

4.7.1 入力地震動の設定結果

L-L断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第4-13図に示す。

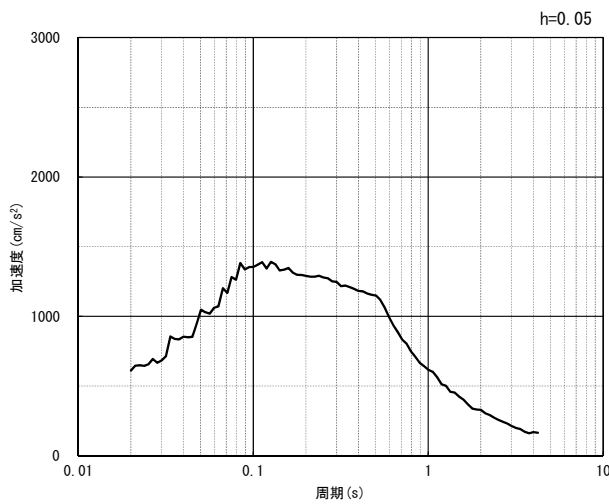


(水平方向)

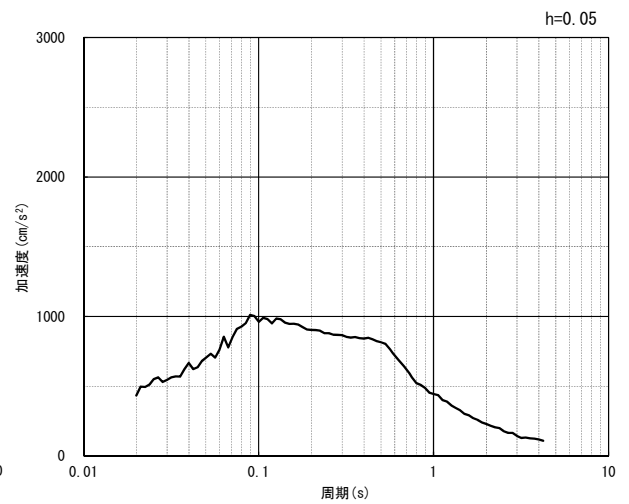


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



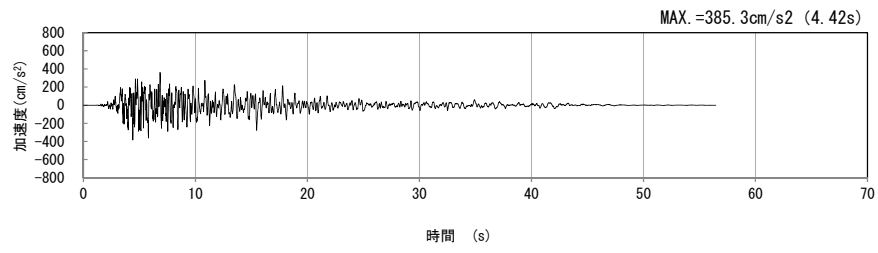
(水平方向)



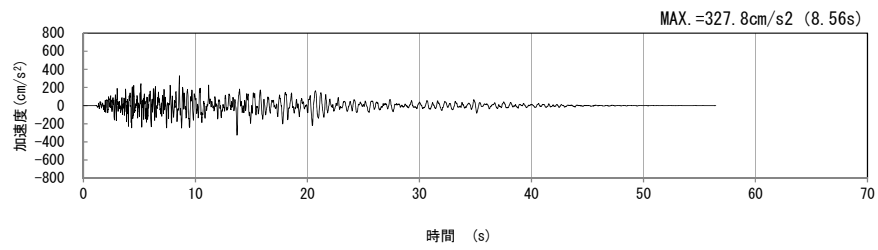
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第4-13図 L-L断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-A_{H, v}) (1/13)

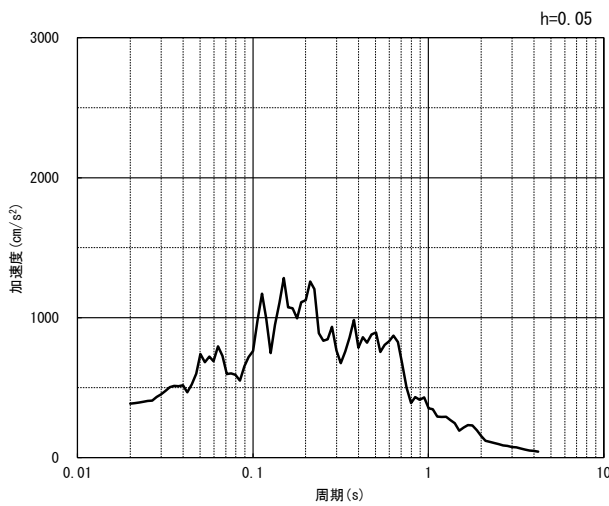


(水平方向)

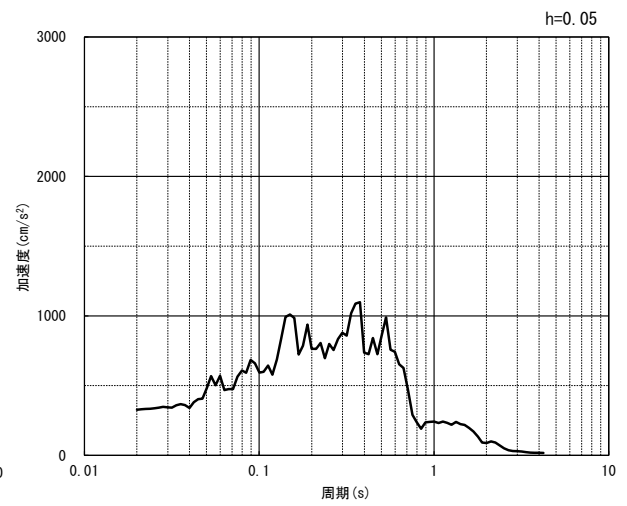


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



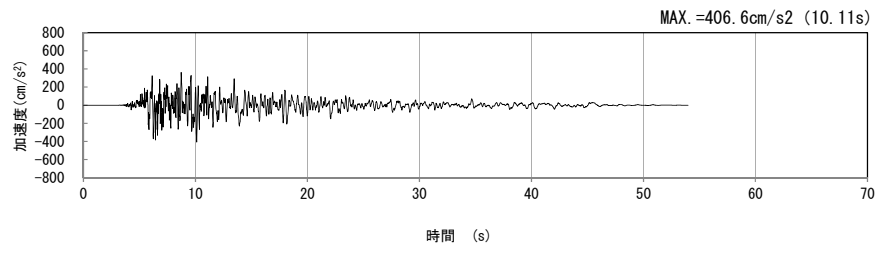
(水平方向)



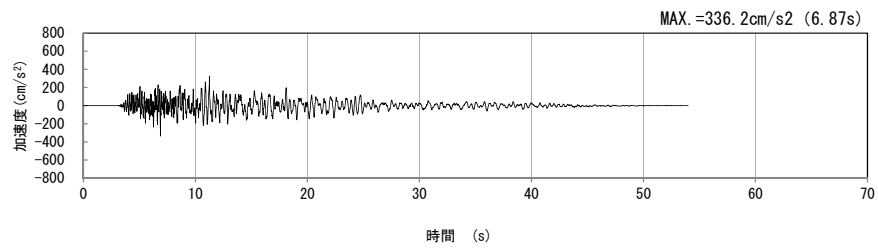
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(S_s-B1_H, v) (2/13)

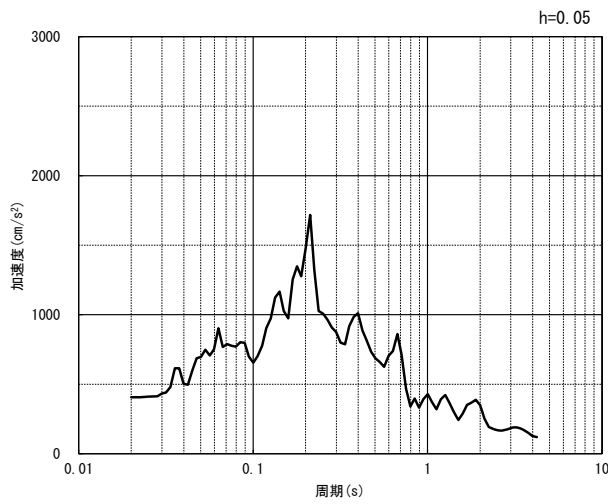


(水平方向)

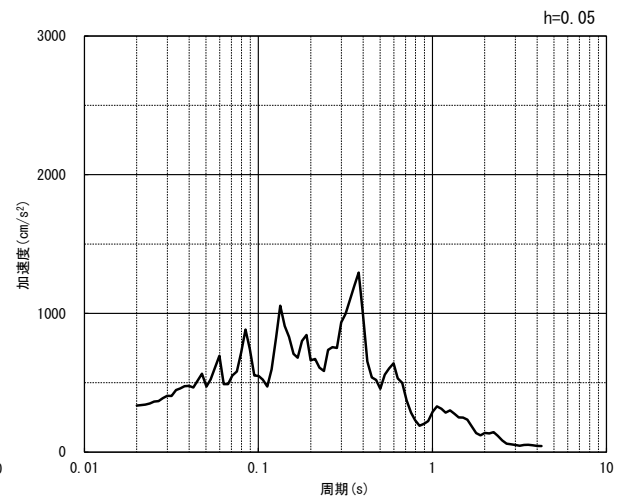


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



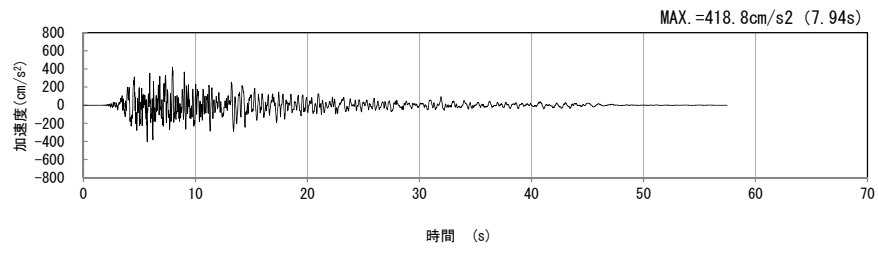
(水平方向)



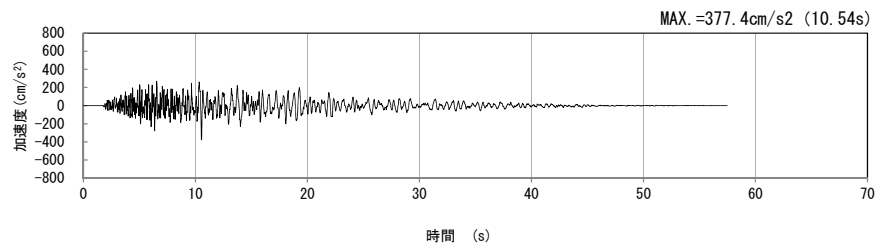
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B_{2H, v}$) (3/13)

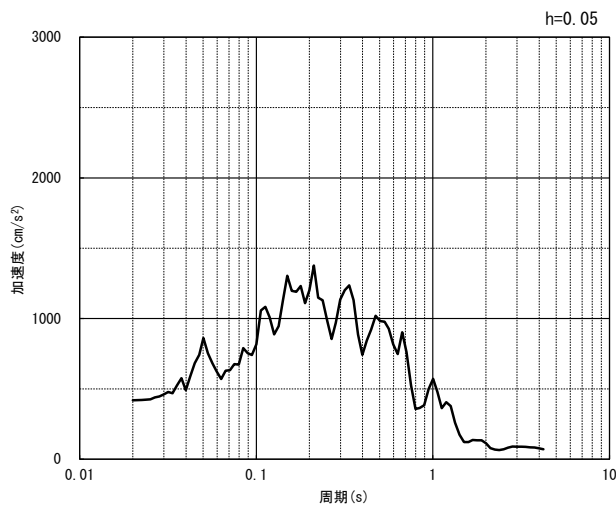


(水平方向)

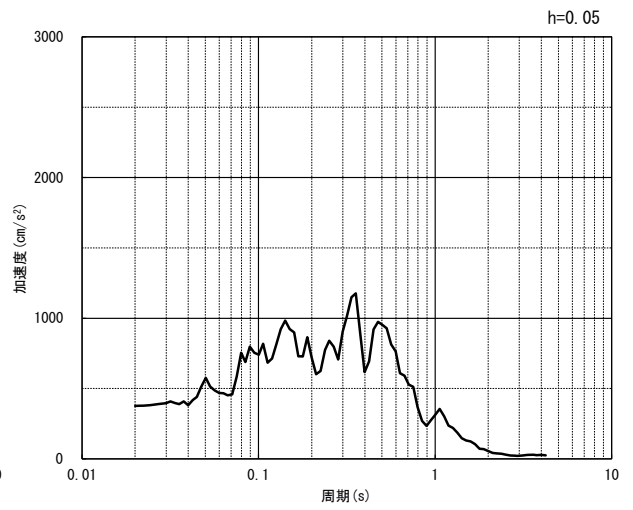


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



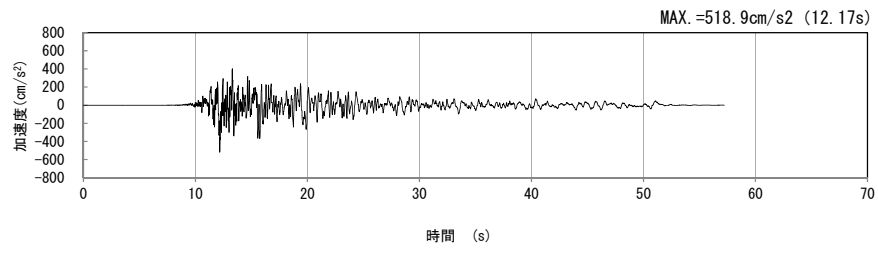
(水平方向)



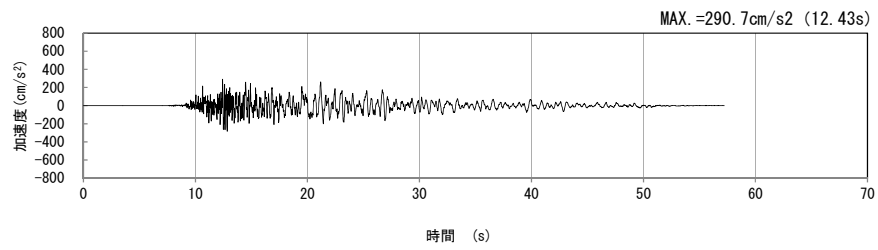
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($S_s-B3_{H, v}$) (4/13)

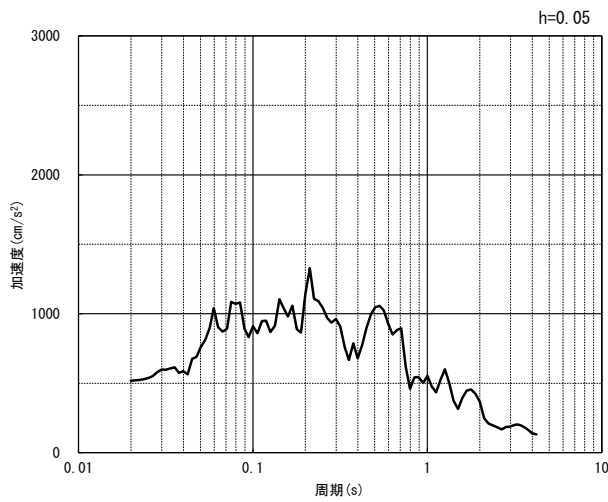


(水平方向)

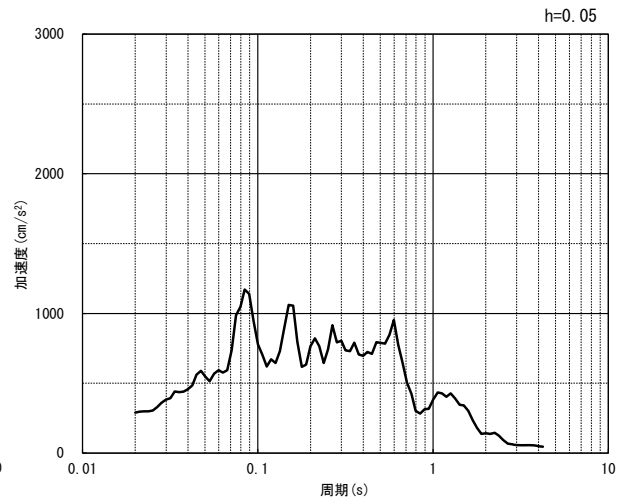


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



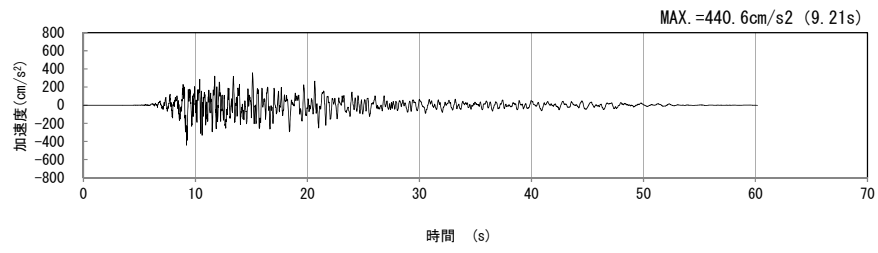
(水平方向)



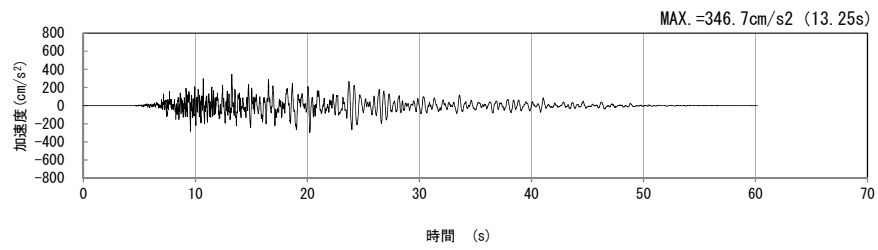
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B4_H, v) (5/13)

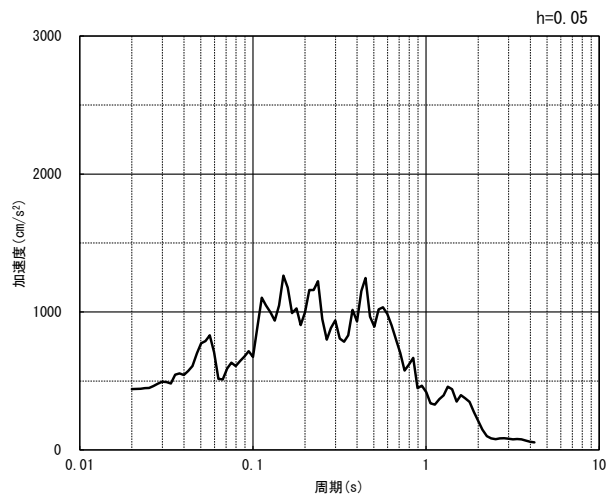


(水平方向)

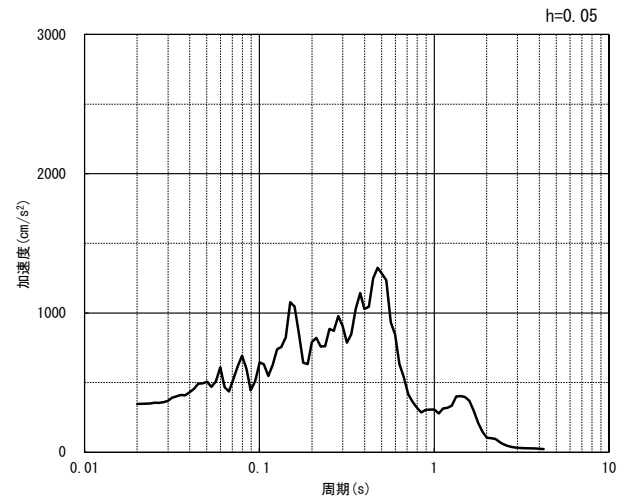


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



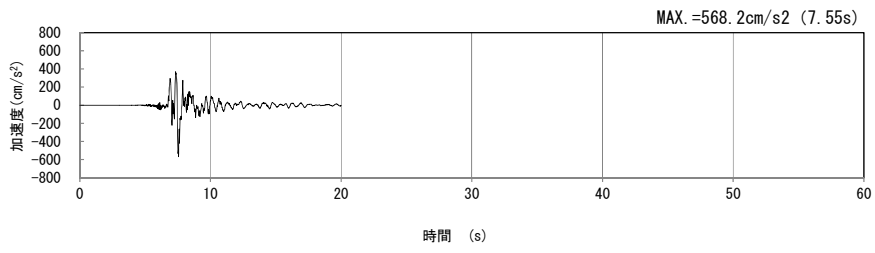
(水平方向)



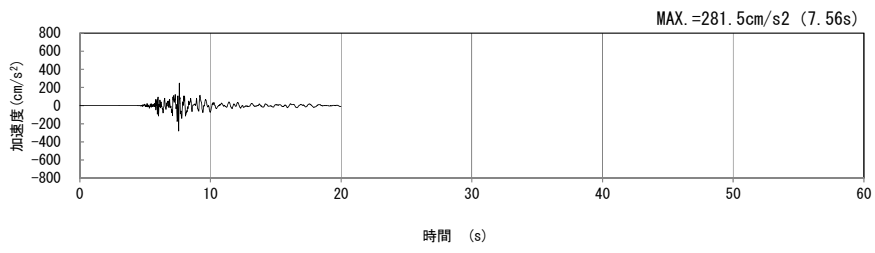
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(Ss-B5_H, v) (6/13)

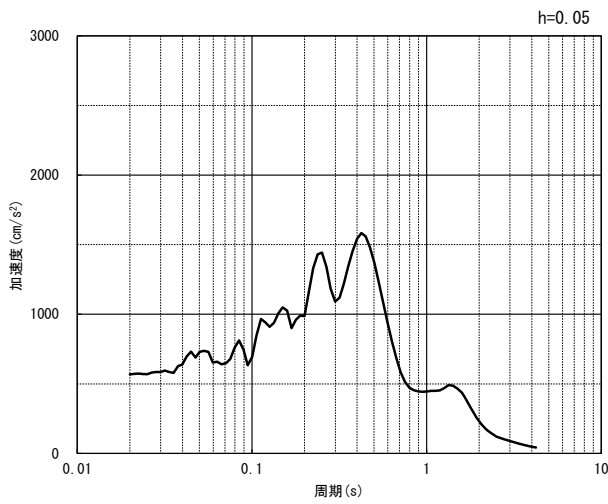


(水平方向)

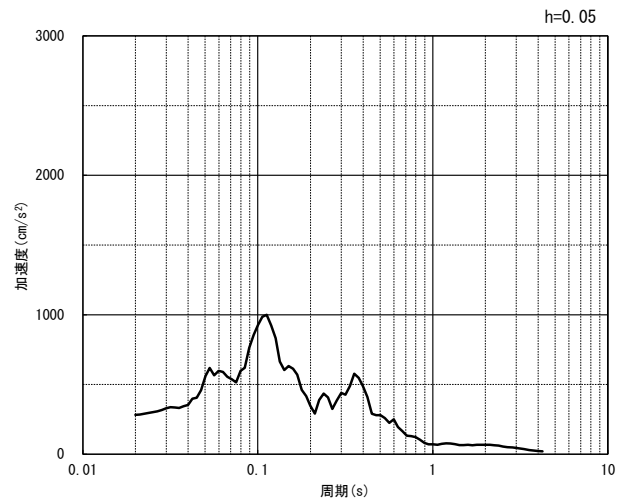


(鉛直方向)

(a) 加速度時刻歴波形



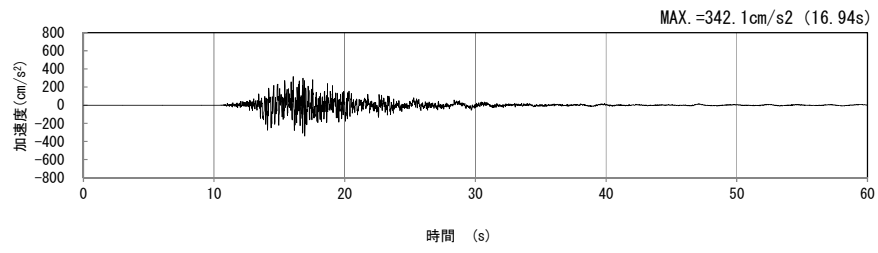
(水平方向)



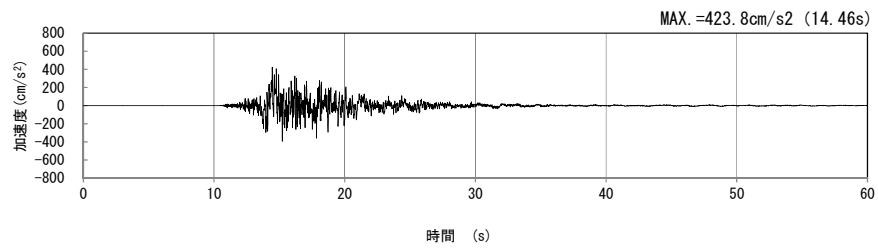
(鉛直方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
($SS-C1_{H, v}$) (7/13)

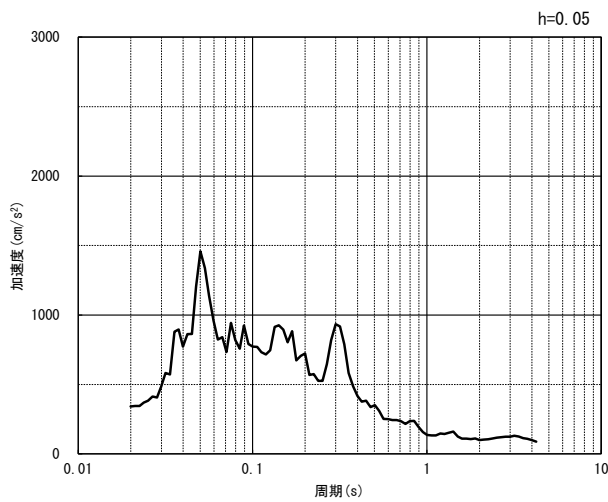


(NS 方向)

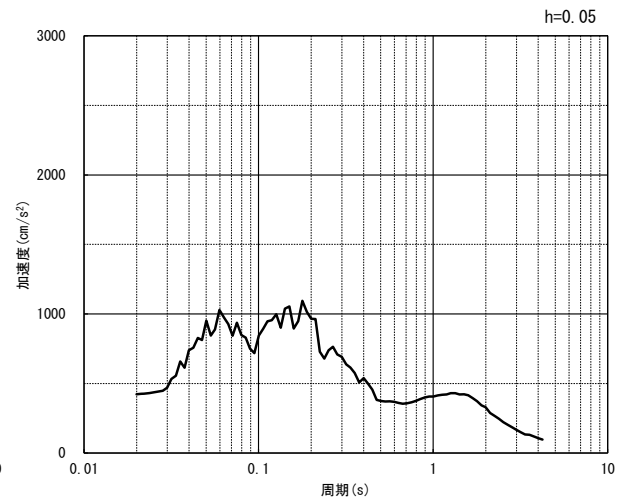


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



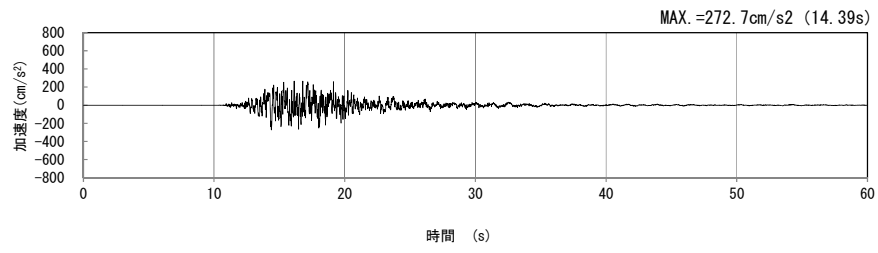
(NS 方向)



(EW 方向)

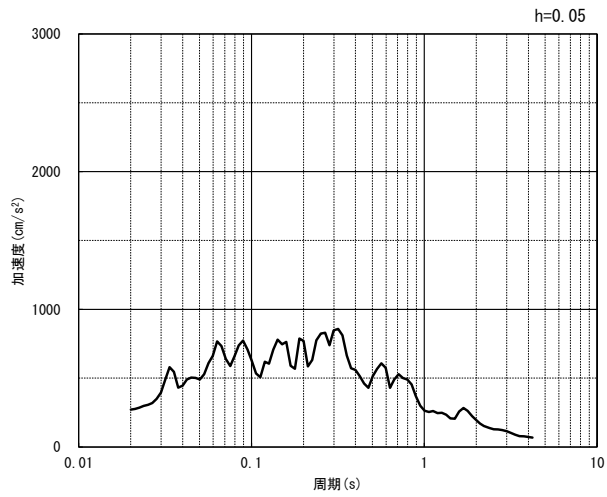
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : S_S-C2_{NS, EW}) (8/13)



(UD 方向)

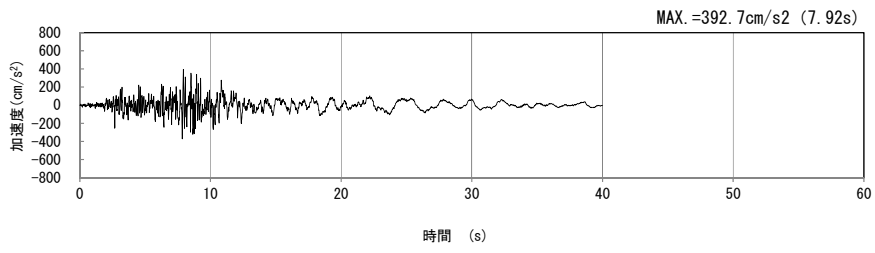
(a) 加速度時刻歴波形



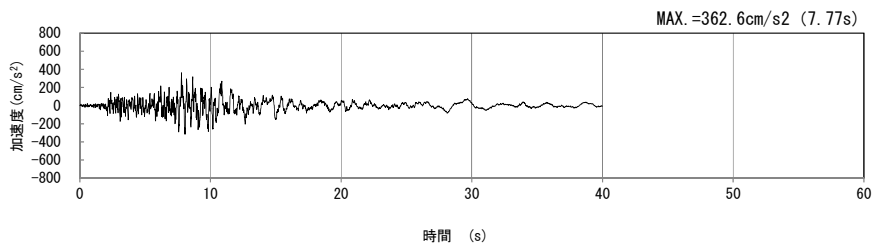
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : $Ss-C2_{UD}$) (9/13)

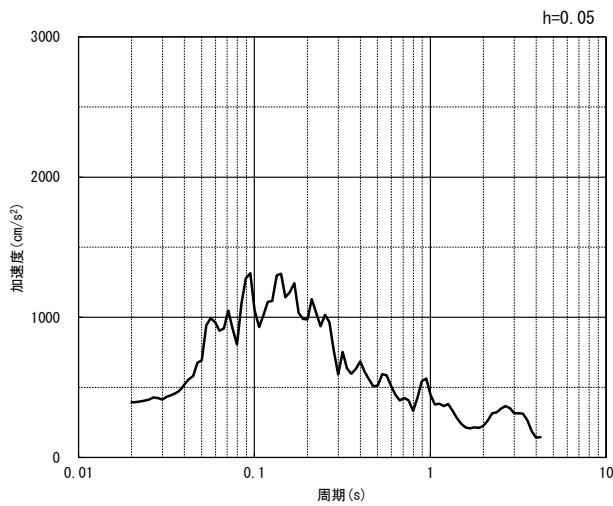


(NS 方向)

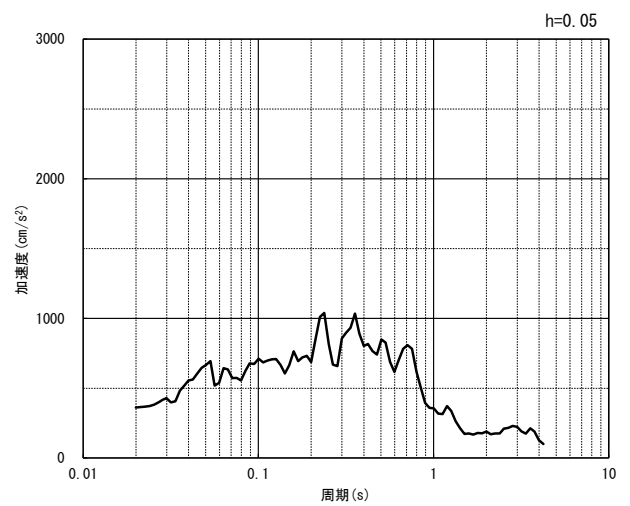


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



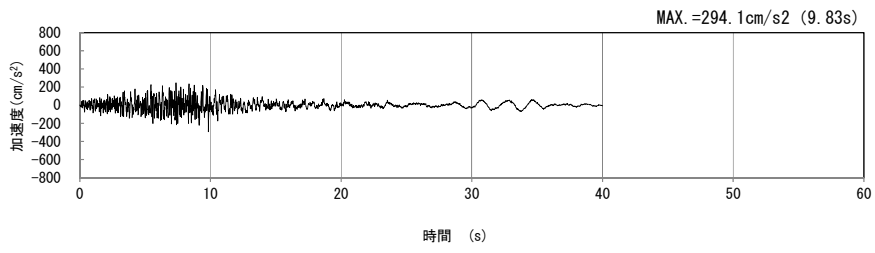
(NS 方向)



(EW 方向)

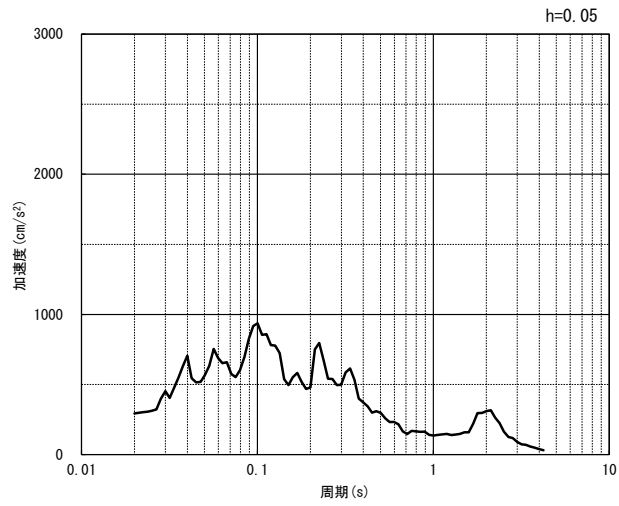
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C3_{NS, EW}) (10/13)



(UD 方向)

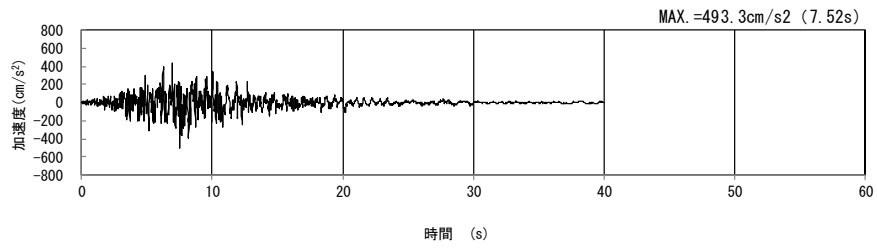
(a) 加速度時刻歴波形



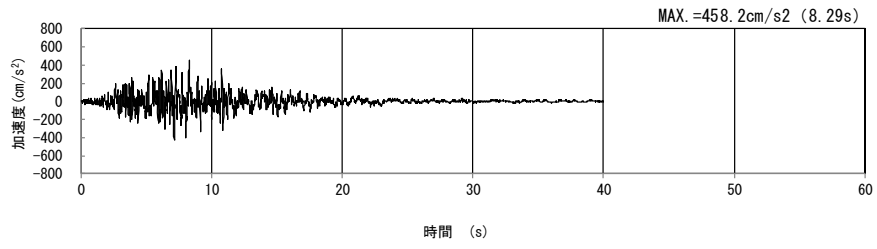
(UD 方向)

(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向 : Ss-C3_{UD}) (11/13)

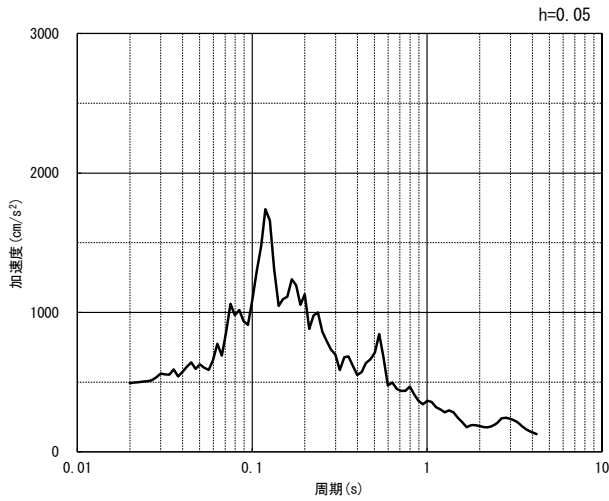


(NS 方向)

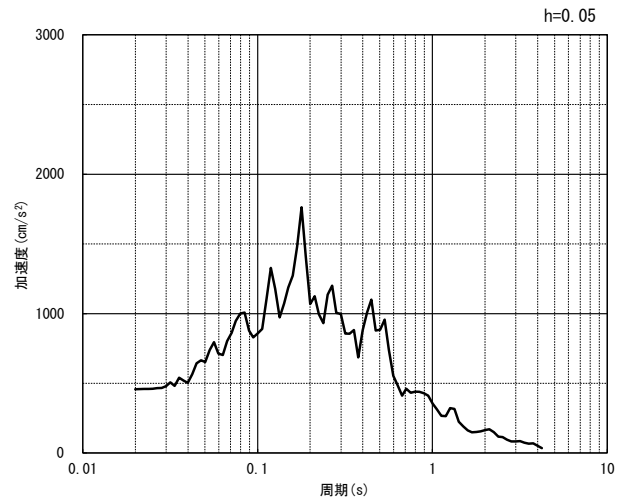


(EW 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



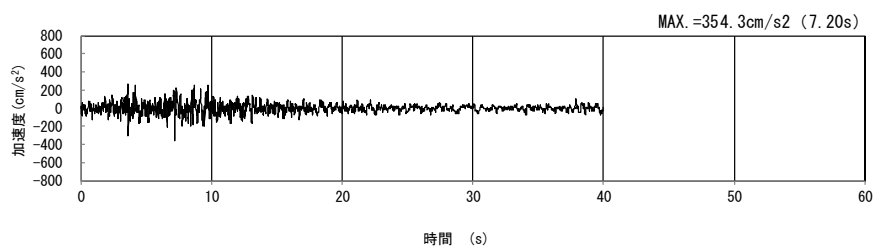
(NS 方向)



(EW 方向)

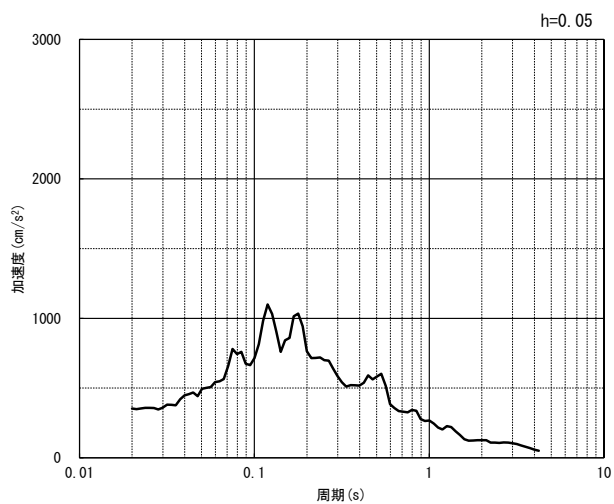
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向 : Ss-C4_{NS}, EW) (12/13)



(UD 方向)

(a) 加速度時刻歴波形



(UD 方向)

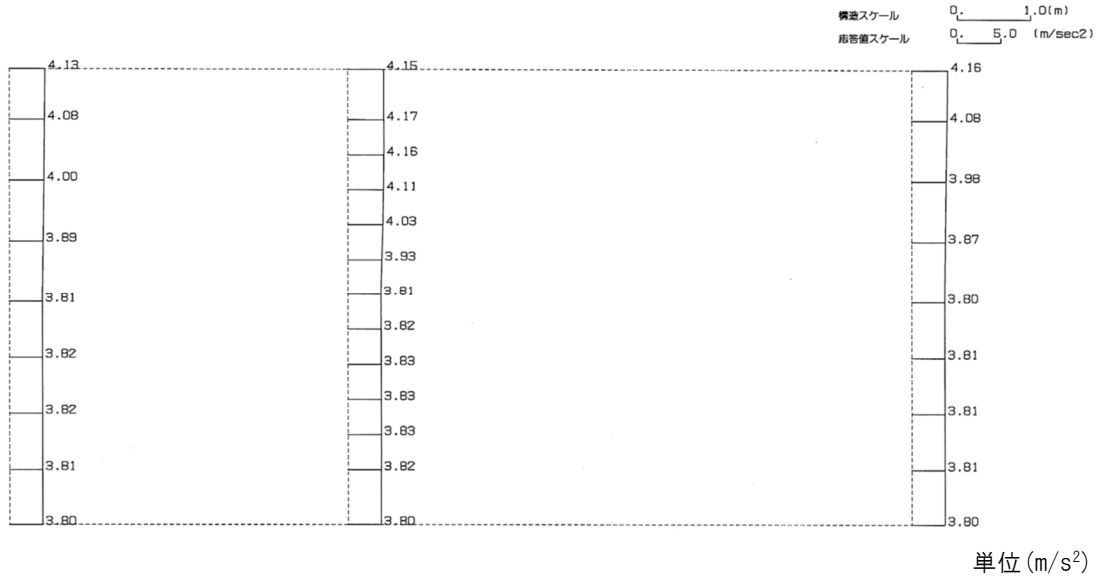
(b) 加速度応答スペクトル

第 4-13 図 L-L 断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：一関東評価用地震動(鉛直)) (13/13)

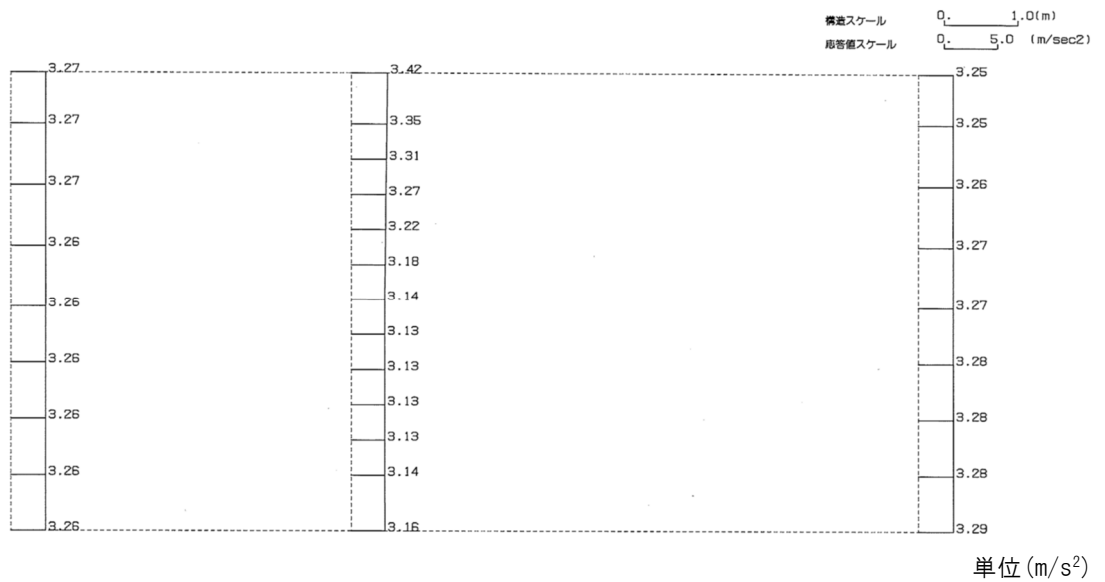
4.7.2 地震応答解析結果

L-L断面の最大加速度分布を第4-14図に示す。

(Ss-A, 水平)

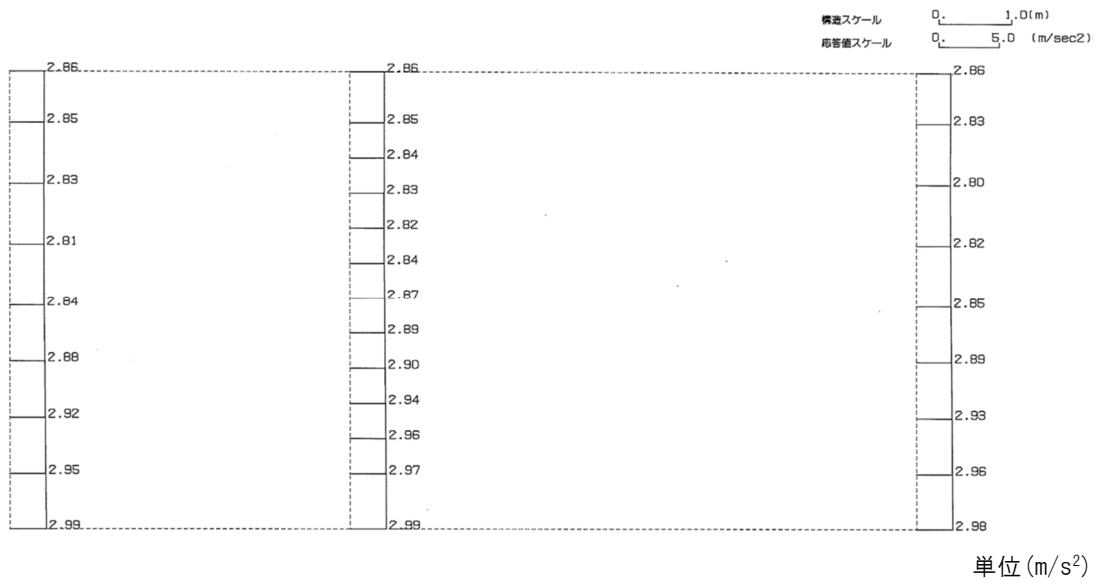


(Ss-A, 鉛直)

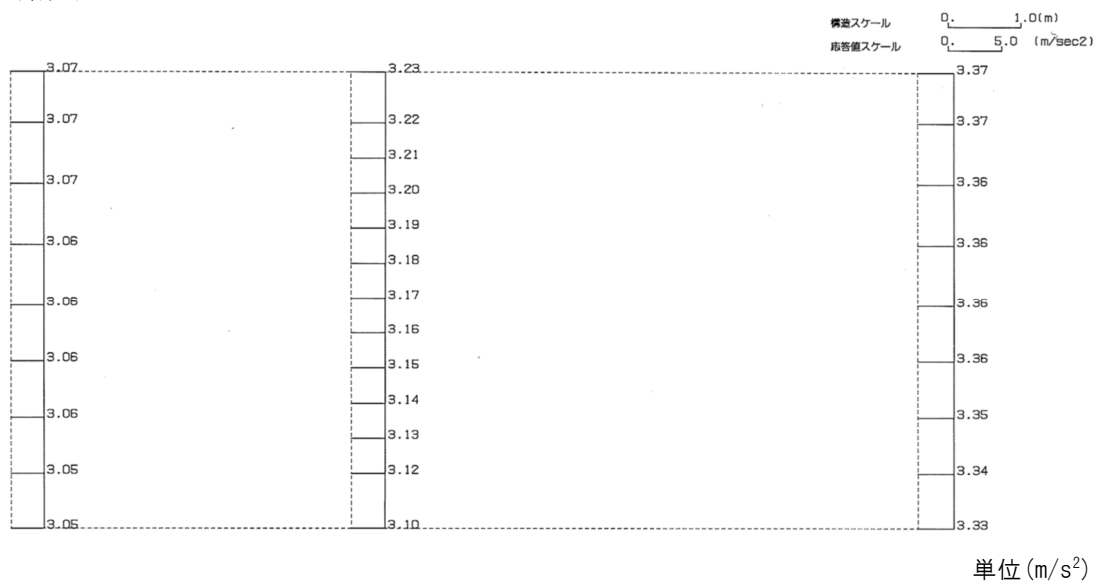


第4-14図 L-L断面の最大加速度分布図(Ss-A) (1/13)

(Ss-B1, 水平)

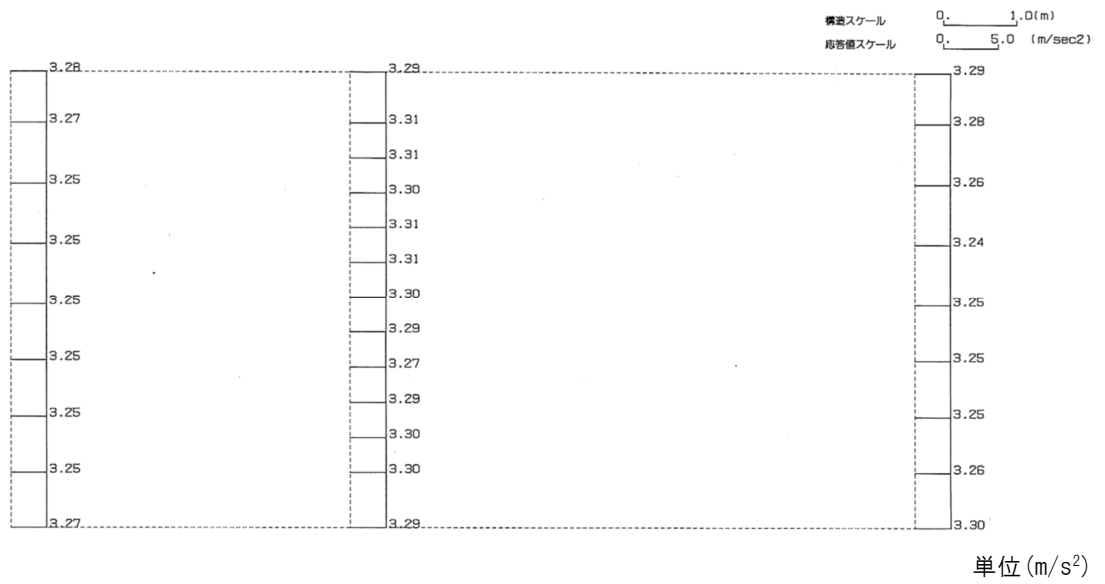


(Ss-B1, 鉛直)

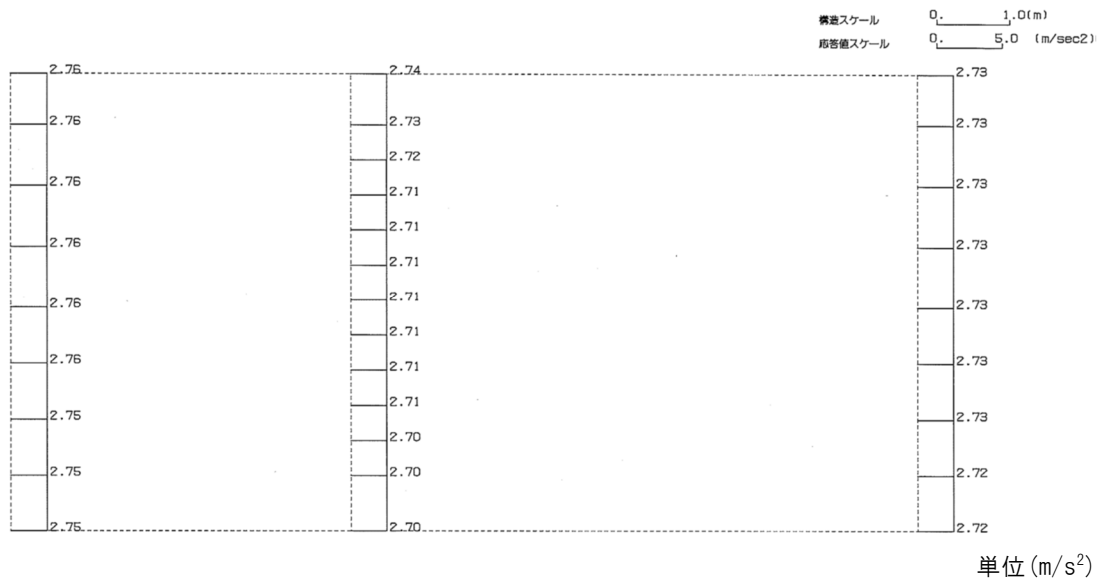


第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-B1) (2/13)

(Ss-B2, 水平)

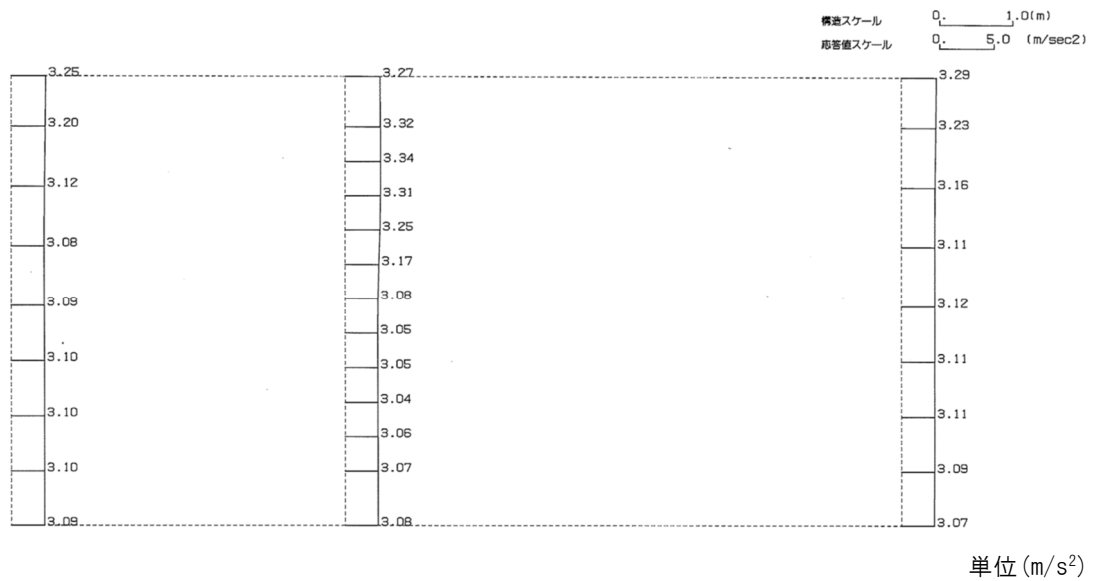


(Ss-B2, 鉛直)

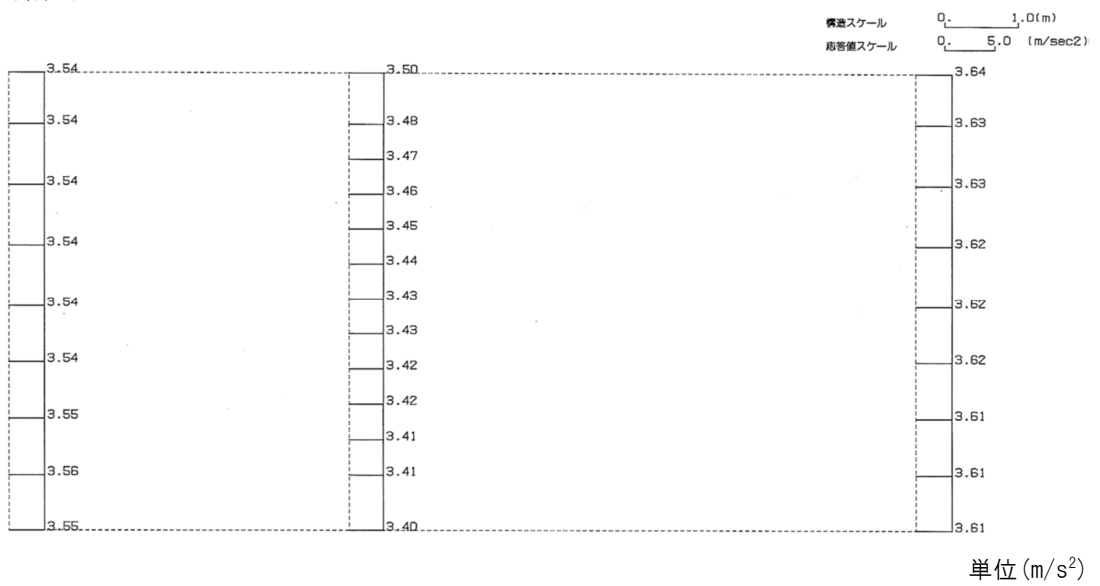


第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-B2) (3/13)

(Ss-B3, 水平)

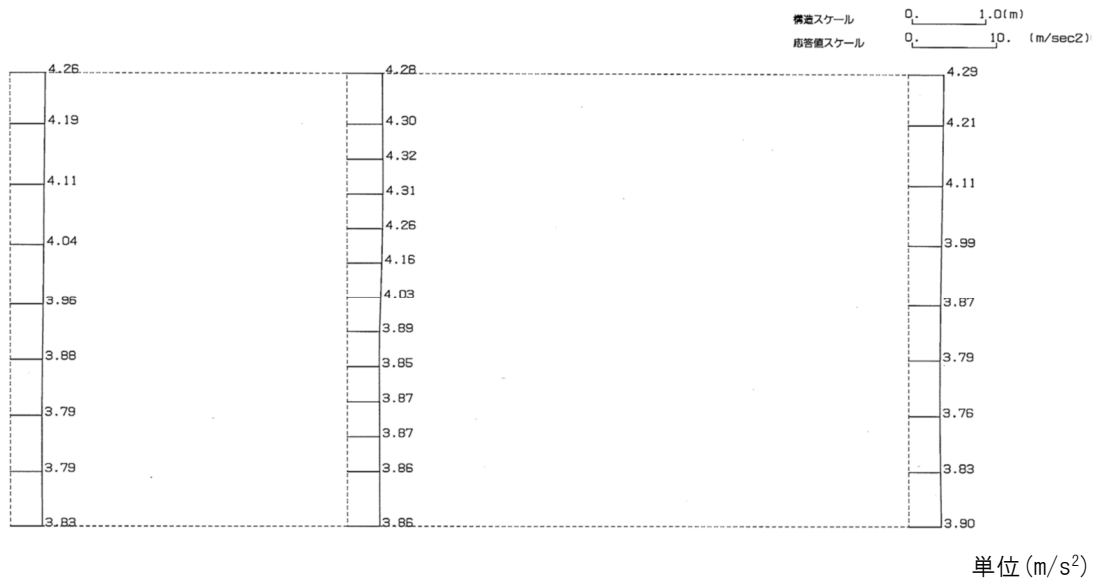


(Ss-B3, 鉛直)

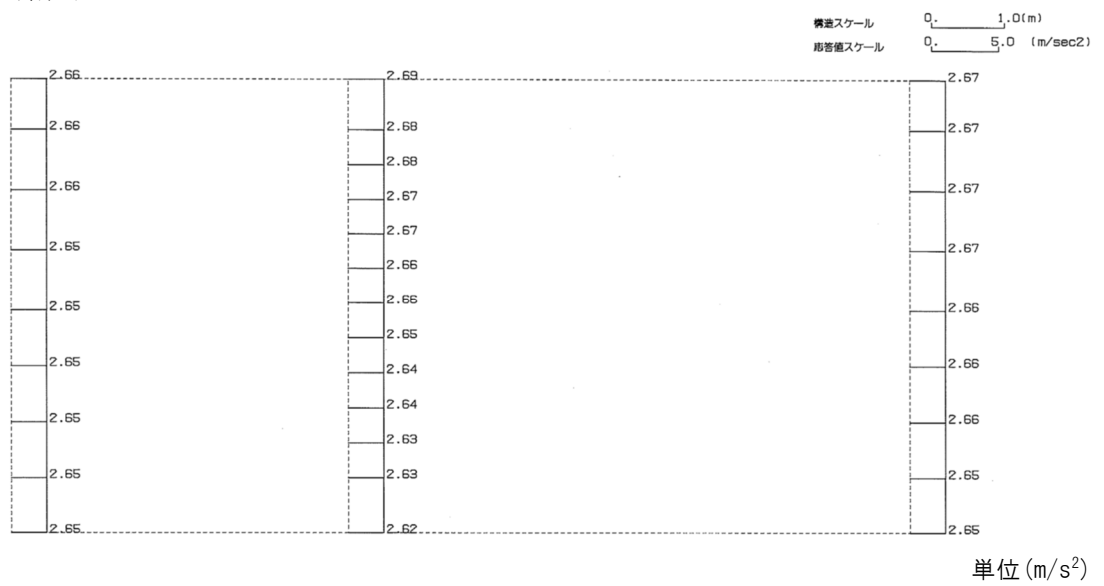


第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-B3) (4/13)

(Ss-B4, 水平)

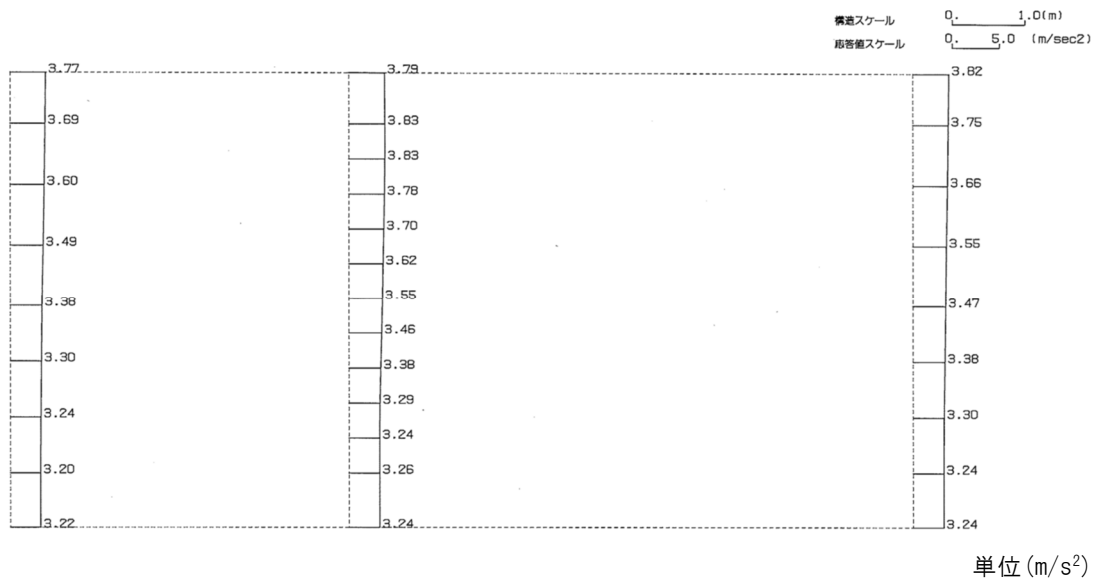


(Ss-B4, 鉛直)

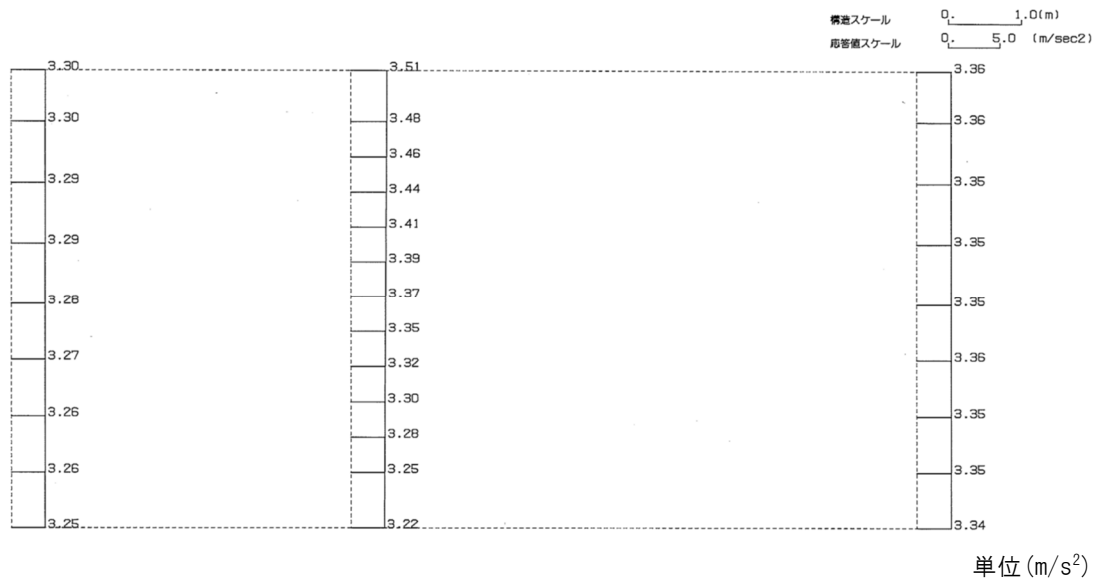


第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-B4) (5/13)

(Ss-B5, 水平)

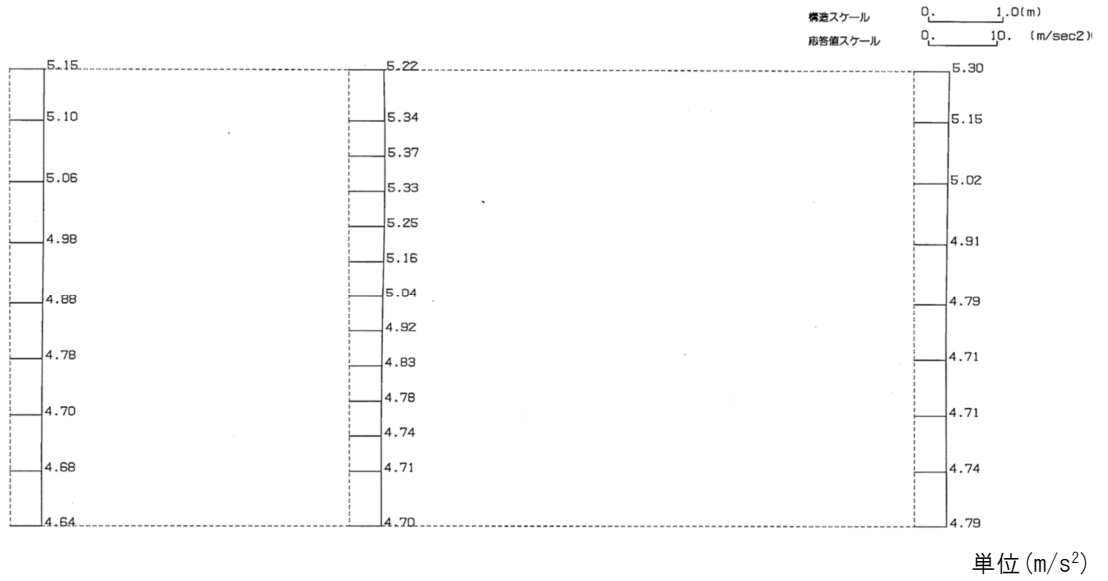


(Ss-B5, 鉛直)

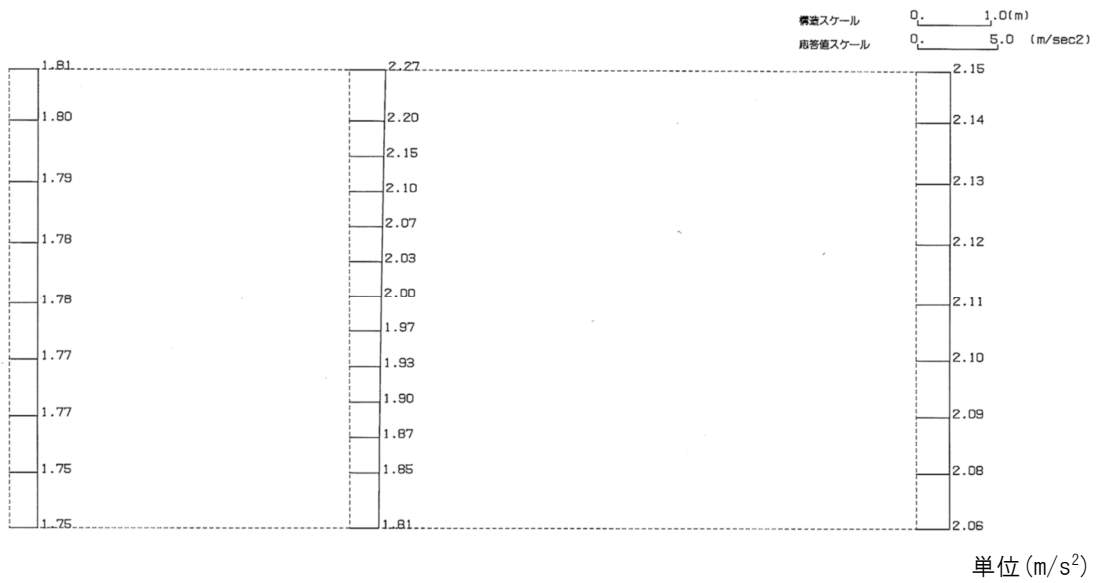


第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-B5) (6/13)

(Ss-C1, 水平)

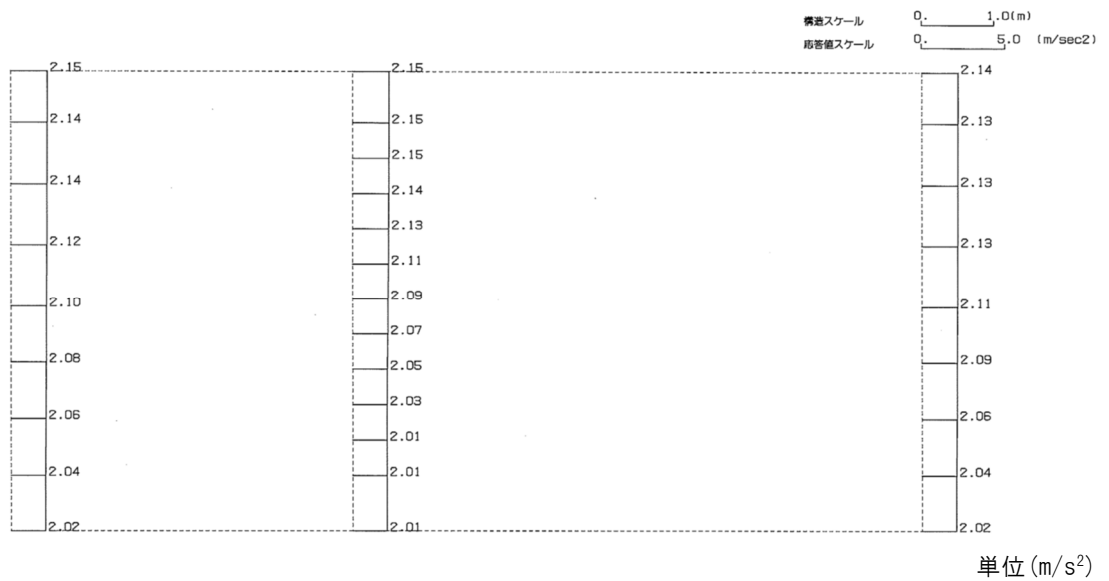


(Ss-C1, 鉛直)

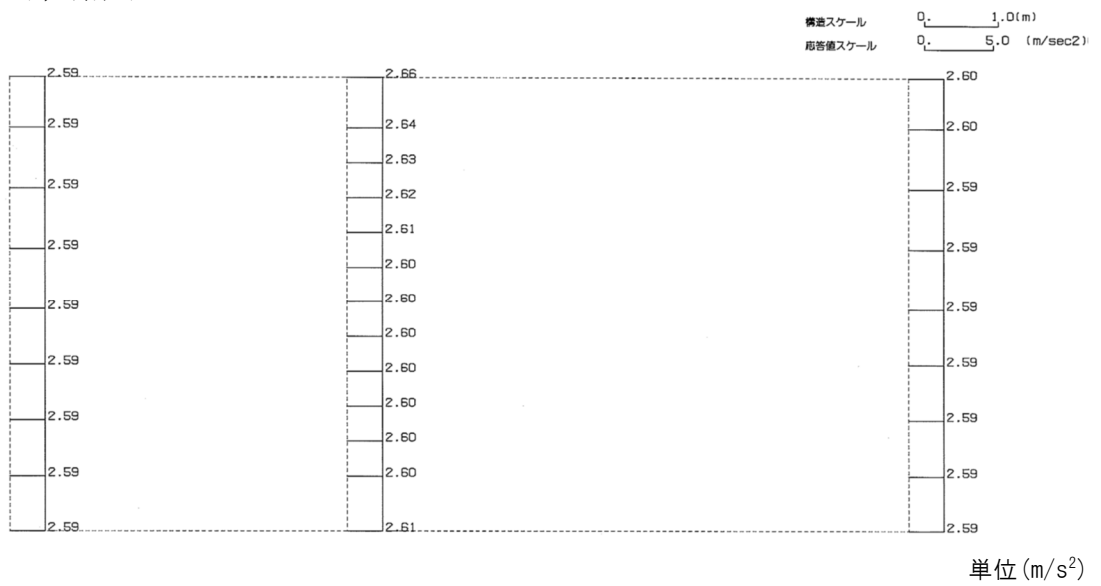


第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-C1) (7/13)

(Ss-C2 (NS), 水平)

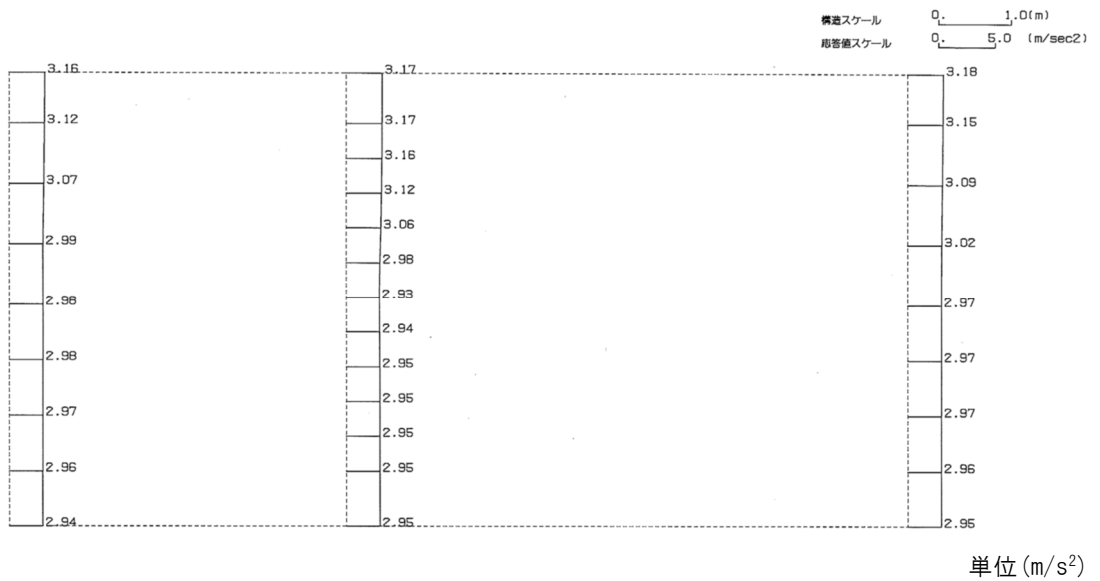


(Ss-C2 (NS), 鉛直)

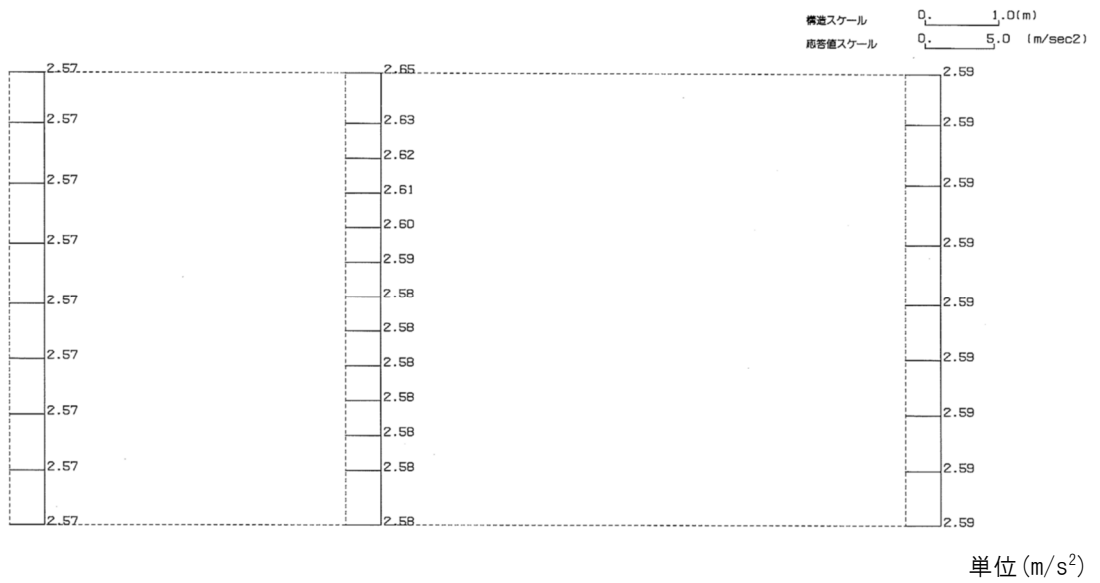


第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2 (NS)) (8/13)

(Ss-C2(EW), 水平)

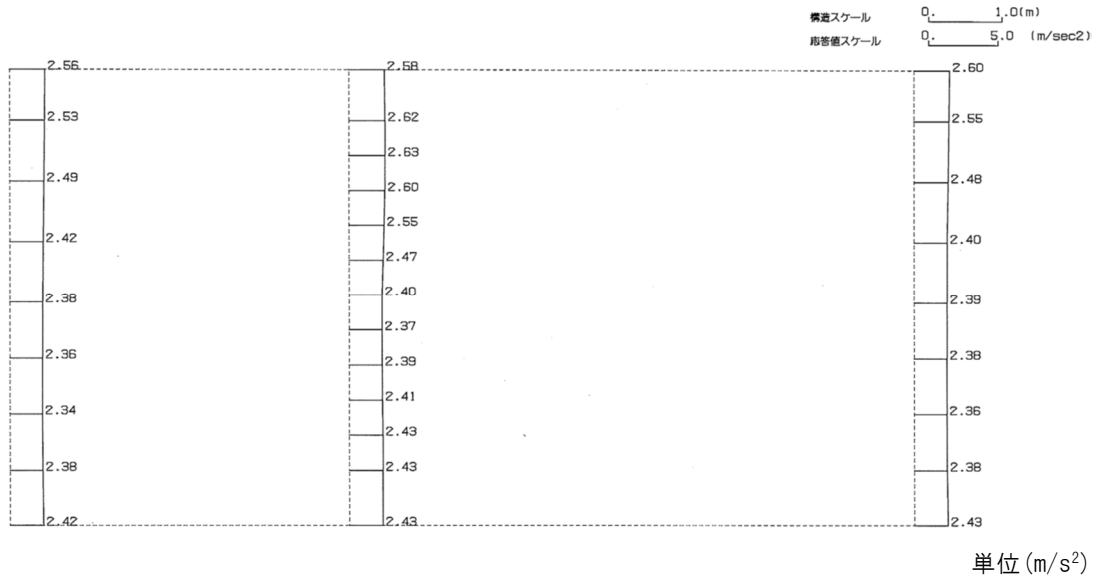


(Ss-C2(EW), 鉛直)

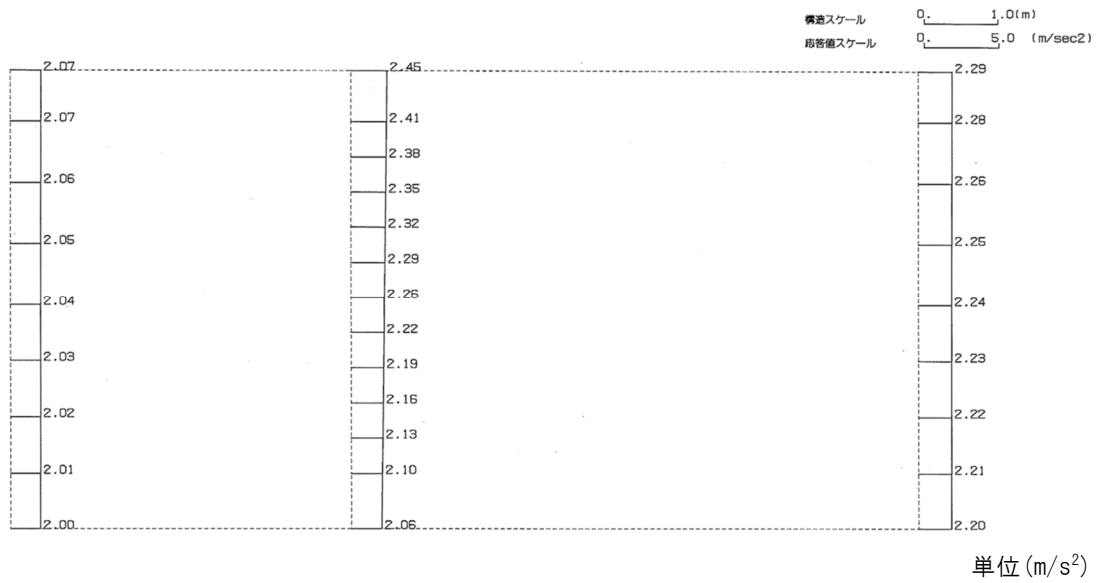


第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-C2(EW)) (9/13)

(Ss-C3 (NS), 水平)

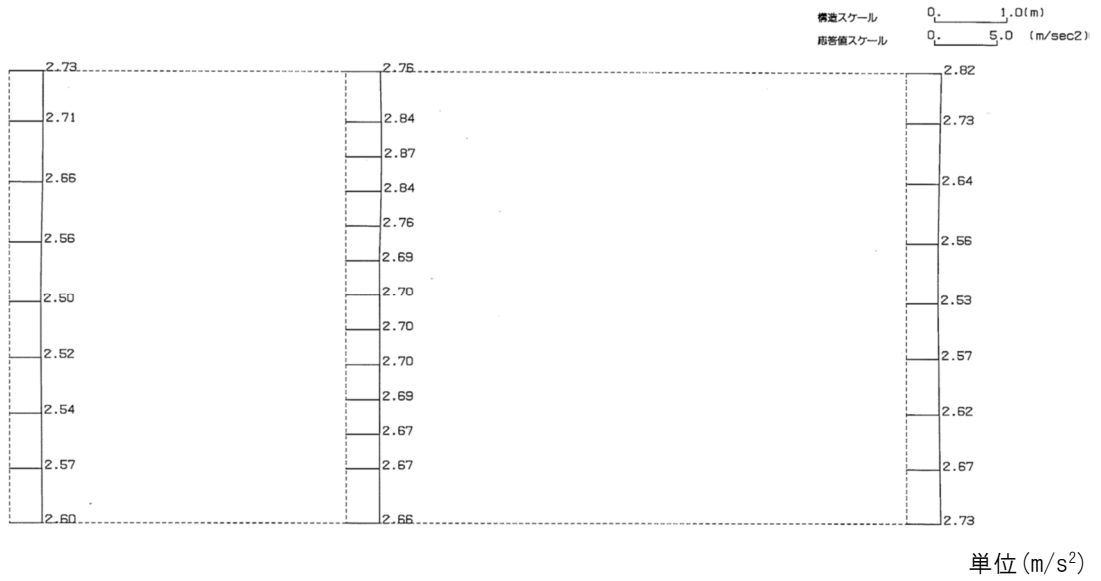


(Ss-C3 (NS), 鉛直)

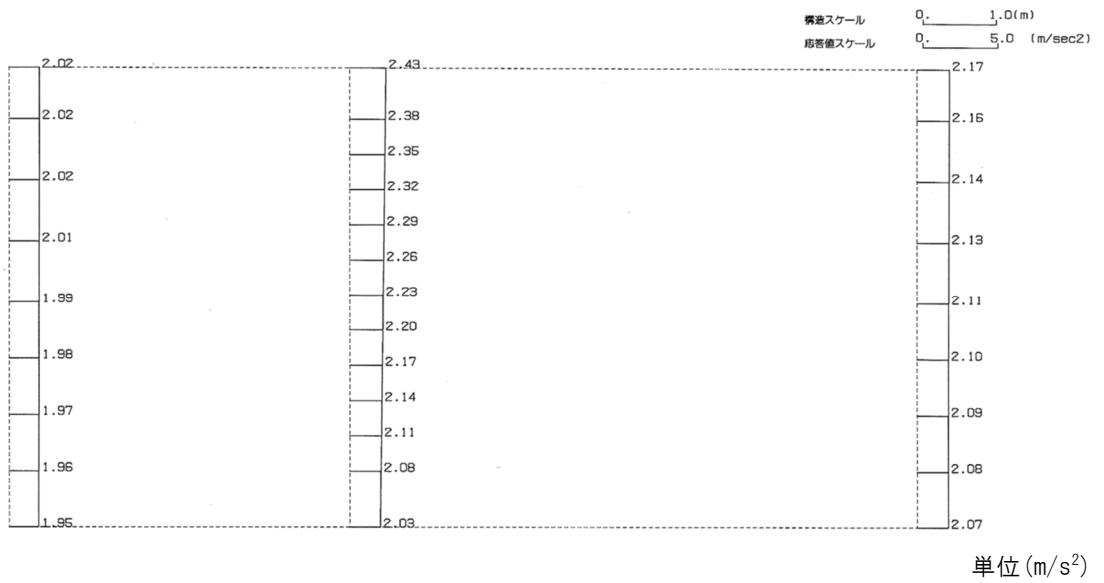


第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3 (NS)) (10/13)

(Ss-C3(EW), 水平)

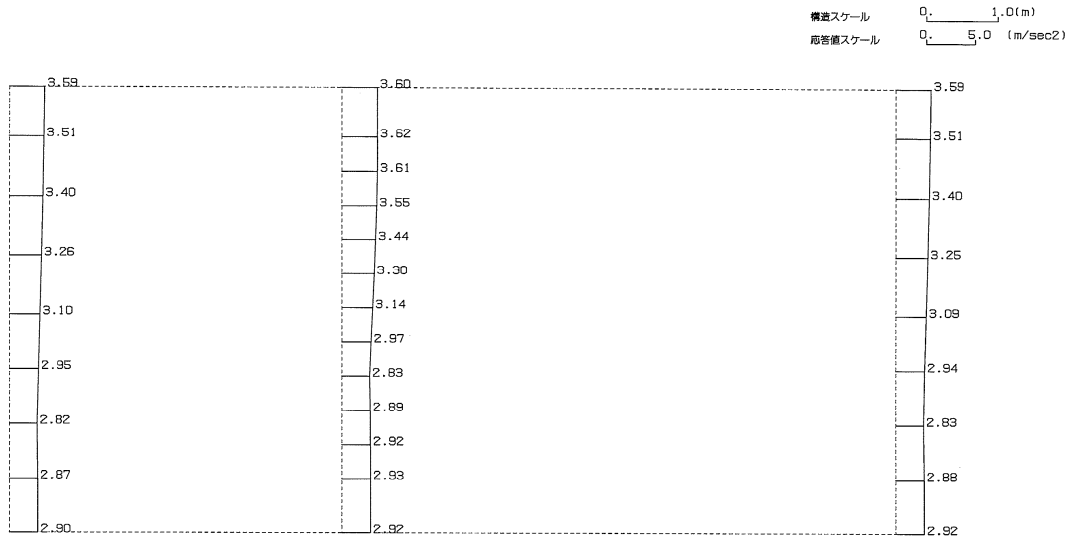


(Ss-C3(EW), 鉛直)



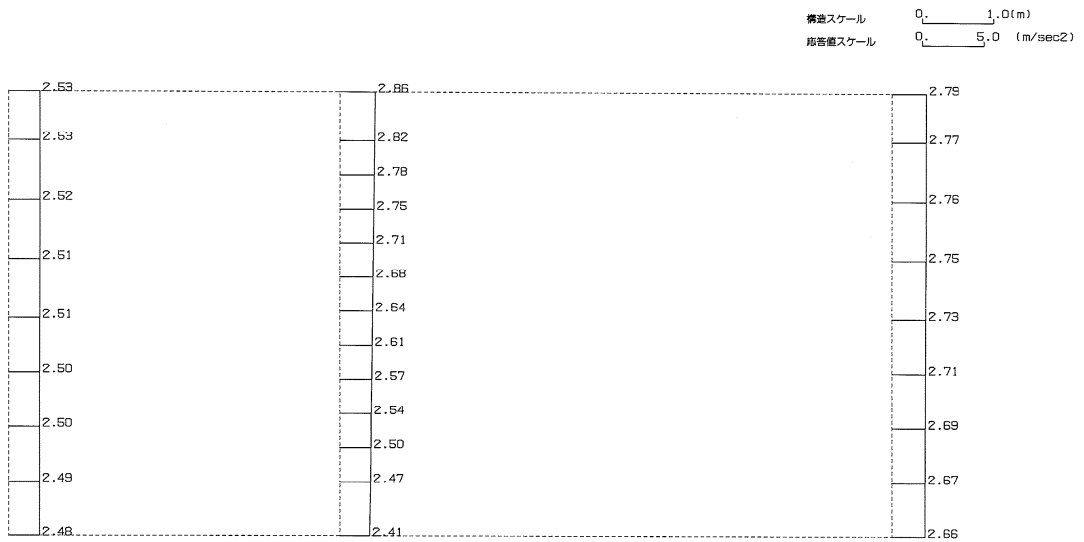
第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-C3(EW)) (11/13)

(Ss-C4(NS), 水平)



単位 (m/s²)

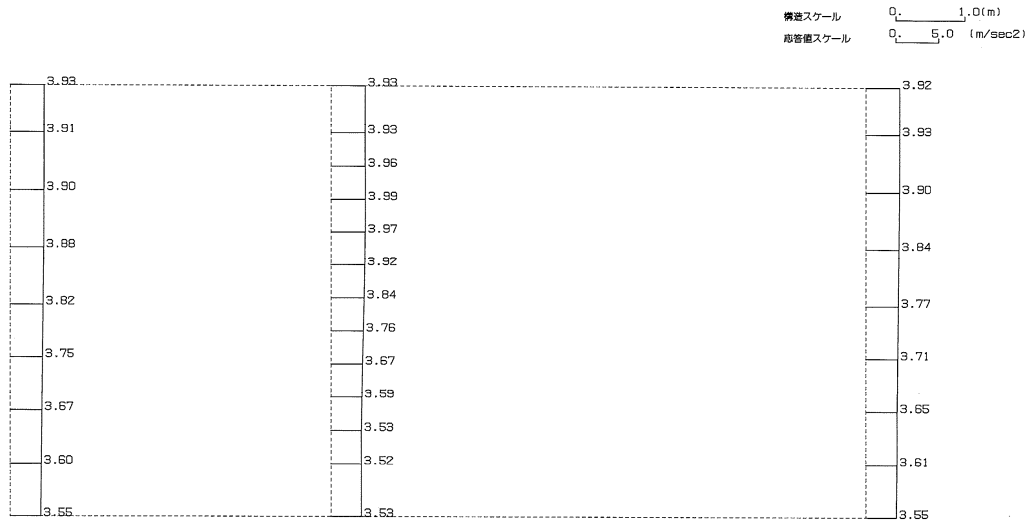
(Ss-C4(NS), 鉛直)



単位 (m/s²)

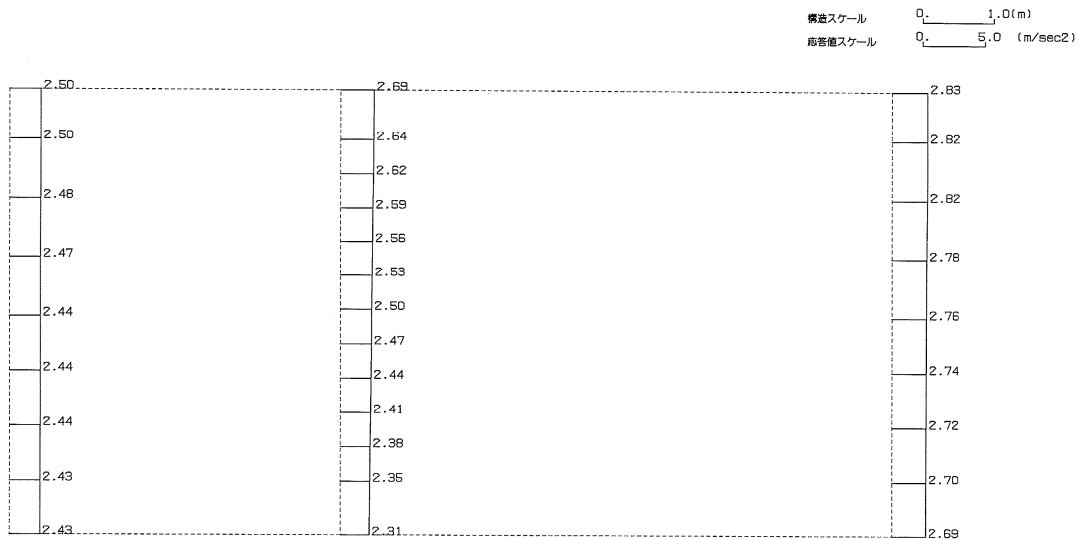
第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(NS)) (12/13)

(Ss-C4(EW), 水平)



単位 (m/s²)

(Ss-C4(EW), 鉛直)



単位 (m/s²)

第 4-14 図 L-L 断面の最大加速度分布図 (Ss-C4(EW)) (13/13)

IV-2-1-1-2-1-1 2

前処理建屋／分離建屋／精製建屋／
高レベル廃液ガラス固化建屋／ウラ
ン・プルトニウム混合脱硝建屋／制
御建屋／非常用電源建屋／冷却水設
備の安全冷却水系／主排気筒／主排
気筒管理建屋間洞道 (TY20) の耐震計
算

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 位置及び構造概要	1
3. 耐震評価項目	1
4. 耐震評価結果	2
4.1 C-C断面の耐震評価結果	2
4.2 D-D断面の耐震評価結果	11
4.3 E-E断面の耐震評価結果	21
4.4 F-F断面の耐震評価結果	31
4.5 G-G断面の耐震評価結果	41
4.6 K-K断面の耐震評価結果	51
4.7 L-L断面の耐震評価結果	61

1. 概要

本資料は、「IV-1-3-1-4 屋外重要土木構造物の耐震計算書作成の基本方針」に基づき、前処理建屋／分離建屋／精製建屋／高レベル廃液ガラス固化建屋／ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋／制御建屋／非常用電源建屋／冷却水設備の安全冷却水系／主排気筒／主排気筒管理建屋間洞道のうち TY20 の耐震評価結果について説明するものである。

2. 位置及び構造概要

TY20 の位置及び構造概要は、「IV-2-1-1-2-1-1 1 前処理建屋／分離建屋／精製建屋／高レベル廃液ガラス固化建屋／ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋／制御建屋／非常用電源建屋／冷却水設備の安全冷却水系／主排気筒／主排気筒管理建屋間洞道 (TY20) の地震応答計算書」のうち「2. 位置及び構造概要」に示す。

3. 耐震評価項目

TY20 の基準地震動 S_s による地震力に対する耐震評価方針を以下に示す。

TY20 は、Sクラスの機器・配管系の間接支持構造物であることから、支持機能の維持が要求されている。

以上を踏まえ、TY20 の耐震評価においては、第 3-1 表及び第 3-2 表に示す項目に基づき、構造部材の曲げ、せん断評価及び基礎地盤の支持性能評価を行う。

第 3-1 表 TY20 の構造部材の曲げ、せん断評価における許容限界

要求機能	機能設計上の確認事項	地震力	部位	評価方法	許容限界
支持機能	構造強度を有すること	基準地震動 S_s	全構造部材	最大層間変形角 [※] 及び発生せん断力 [※] が許容限界を下回ることを確認	限界層間変形角 [※]
					せん断耐力 [※]

※ 妥当な安全余裕を考慮する

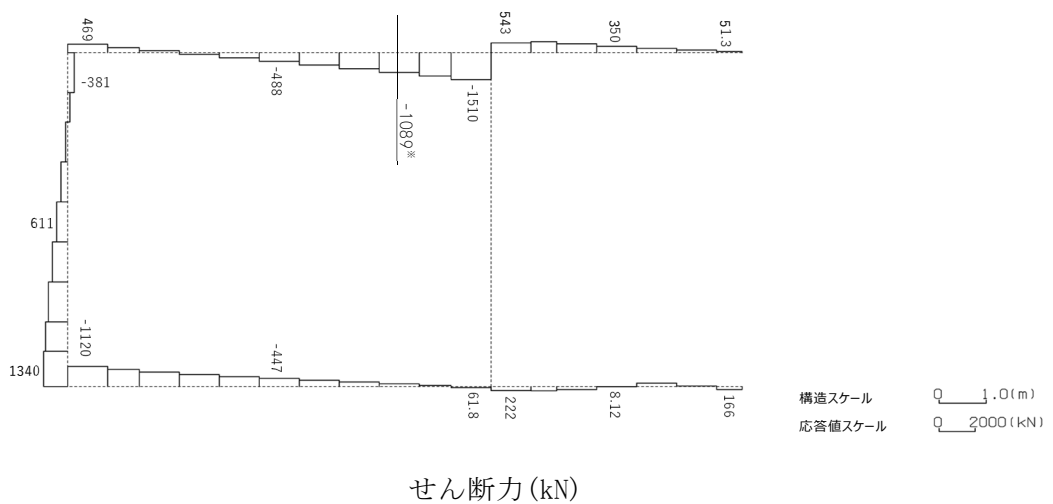
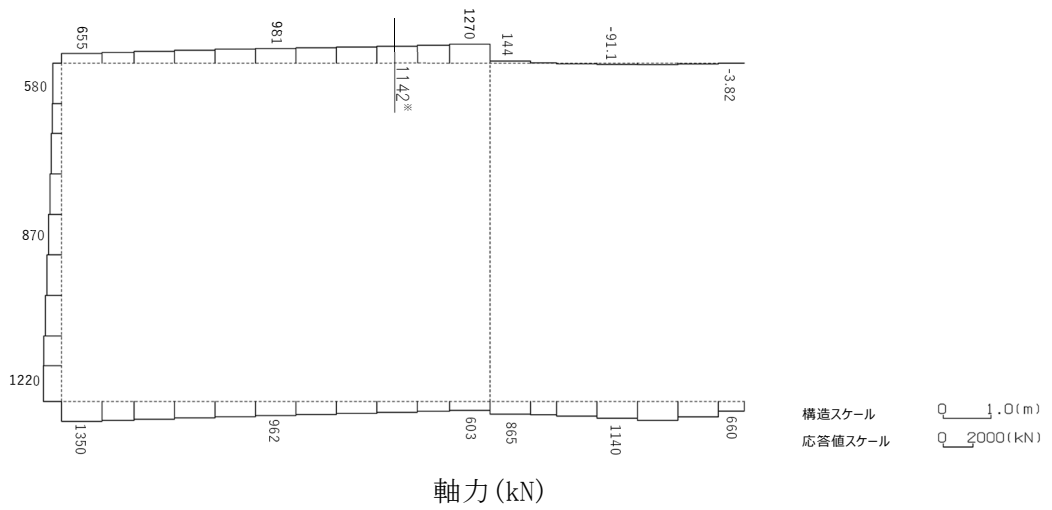
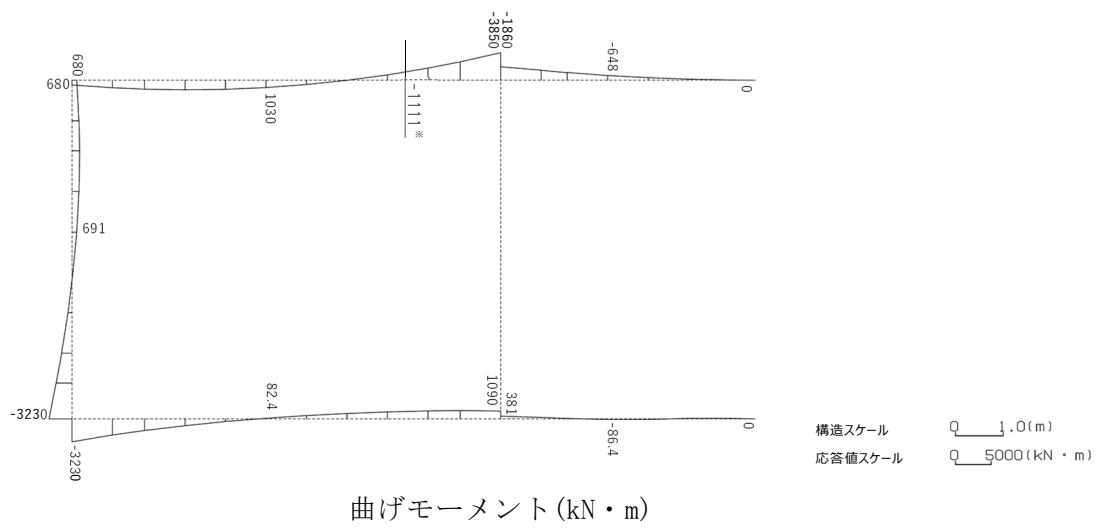
第 3-2 表 TY20 の基礎地盤の支持性能評価における許容限界

設計上の確認事項	地震力	部位	評価方法	許容限界
洞道を十分に支持できること	基準地震動 S_s	基礎地盤	最大接地圧が許容限界を下回ることを確認	極限支持力度

4. 耐震評価結果

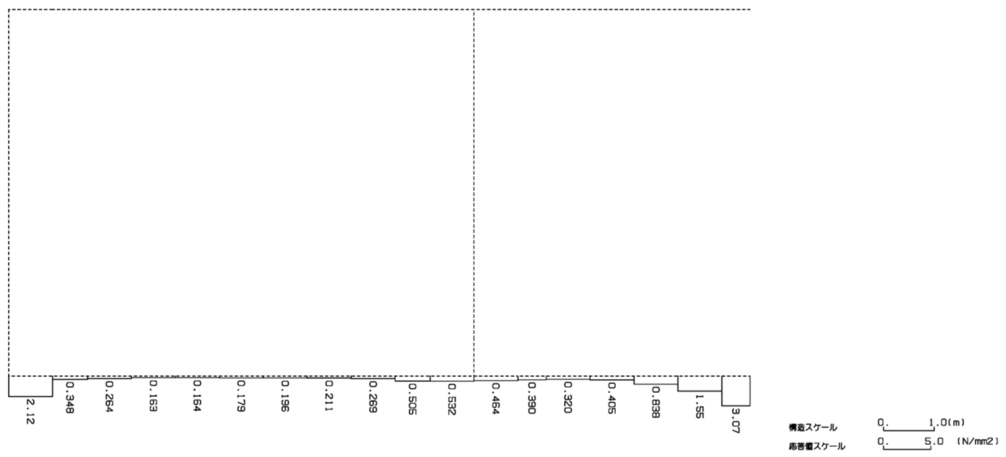
4.1 C-C断面の耐震評価結果

構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波(Ss-B5)の評価時刻における断面力図を第4-1図に, 接地圧が最大となる地震波(Ss-C1)の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第4-2図に示す。



※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-1 図 地震時断面力 (Ss-B5, $t=11.94s$ (頂版))(C-C 断面)



第 4-2 図 最大接地圧分布図 (Ss-C1) (C-C 断面)

4.1.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-1 表に，せん断に対する評価結果を第 4-2 表に示す。また，配筋図を第 4-3 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

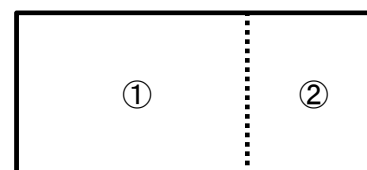
第 4-1 表 曲げに対する評価結果*¹ (C-C 断面)

基準地震動	評価位置* ²	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d * ³	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	①	0.060/100	0.072/100	1/100	0.07
Ss-B1	①	0.038/100	0.046/100	1/100	0.05
Ss-B2	①	0.047/100	0.056/100	1/100	0.06
Ss-B3	①	0.046/100	0.055/100	1/100	0.06
Ss-B4	①	0.053/100	0.064/100	1/100	0.06
Ss-B5	①	0.057/100	0.068/100	1/100	0.07
Ss-C1	①	0.095/100	0.114/100	1/100	0.11
Ss-C2 (NS)	①	0.021/100	0.025/100	1/100	0.03
Ss-C2 (EW)	①	0.033/100	0.040/100	1/100	0.04
Ss-C3 (NS)	①	0.032/100	0.039/100	1/100	0.04
Ss-C3 (EW)	①	0.041/100	0.049/100	1/100	0.05
Ss-C4 (NS)	①	0.036/100	0.043/100	1/100	0.04
Ss-C4 (EW)	①	0.047/100	0.056/100	1/100	0.06

*¹ 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

*² 評価位置は下図に示す。

*³ 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



第 4-2 表 せん断に対する評価結果※¹ (C-C 断面) (1/2)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	1,098	1,808 ^{※4}	2,839 ^{※5}	0.64
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	296	311	502	0.62
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	741	778	1,983	0.39
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,188	1,247	1,813	0.69
Ss-B1	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	995	1,045	1,669	0.63
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	242	254	482	0.53
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	670	703	2,008	0.35
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	898	943	1,533	0.62
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	941	988	1,502	0.66
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	241	253	493	0.51
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	674	707	1,909	0.37
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	905	950	1,707	0.56
Ss-B3	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	1,062	1,706 ^{※4}	2,898 ^{※5}	0.59
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	275	289	521	0.55
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	615	646	1,745	0.37
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	991	1,041	1,432	0.73
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	1,043	1,698 ^{※4}	2,709 ^{※5}	0.63
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	282	296	479	0.62
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	684	718	1,836	0.39
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	965	1,013	1,537	0.66
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	1,089	1,768 ^{※4}	2,742 ^{※5}	0.64
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	296	311	482	0.65
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	717	752	1,955	0.38
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	660	693	1,088	0.64

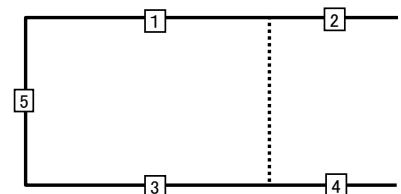
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d = 固定端荷重 × 部材係数 γ_b (1.24) × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-2 表 せん断に対する評価結果※1 (C-C 断面) (2/2)

基準地震動	評価部材※2		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	1,160	1,881 ^{※4}	3,054 ^{※5}	0.62
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	323	339	521	0.65
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	672	705	1,726	0.41
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,329	1,395	2,033	0.69
Ss-C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	860	903	2,224	0.41
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	191	200	533	0.38
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	555	583	2,232	0.26
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	445	468	1,561	0.30
Ss-C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	1,000	1,050	1,743	0.60
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	200	210	538	0.39
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	640	672	2,079	0.32
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	575	604	1,105	0.55
Ss-C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	920	966	1,710	0.56
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	210	221	513	0.43
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	634	665	2,050	0.32
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	537	564	1,071	0.53
Ss-C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	938	1,533 ^{※4}	2,649 ^{※5}	0.58
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	257	270	465	0.58
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	623	654	1,782	0.37
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	901	946	1,462	0.65
Ss-C4 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	923	969	1,624	0.60
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	233	245	586	0.42
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	546	573	1,787	0.32
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	847	889	1,466	0.61
Ss-C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	1,030	1,081	1,745	0.62
	頂版	2	910	1,700	1,600	-	243	256	446	0.57
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	722	758	1,966	0.39
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	845	887	1,443	0.61

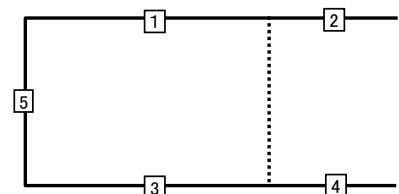
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

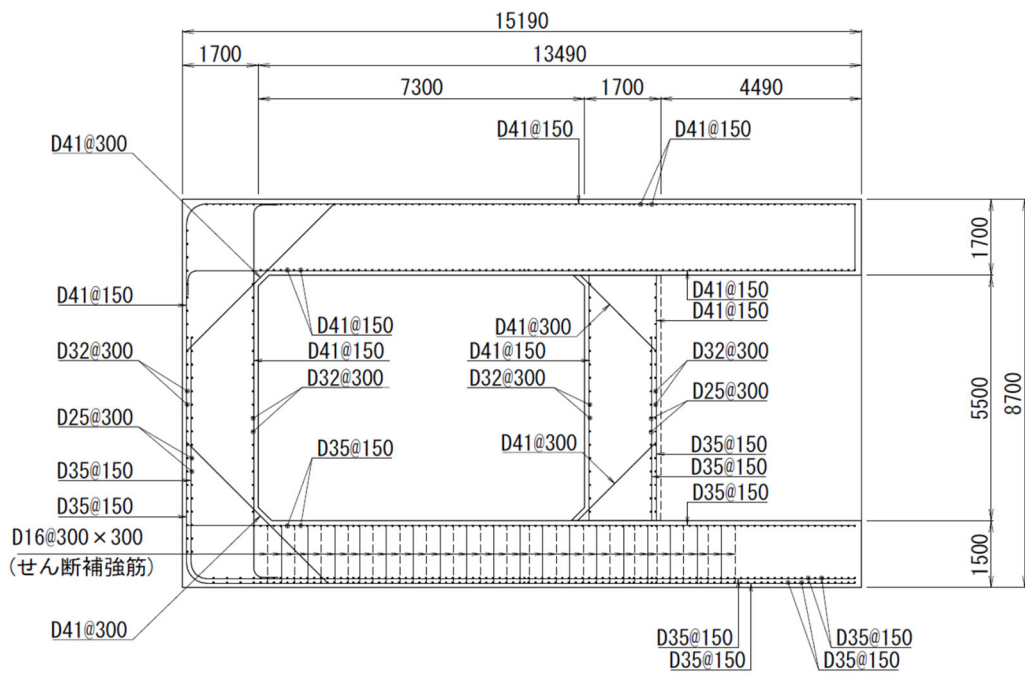
※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}





(単位 : mm)

第 4-3 図 配筋図 (C-C 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-3 表に、せん断に対する評価結果を第 4-4 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

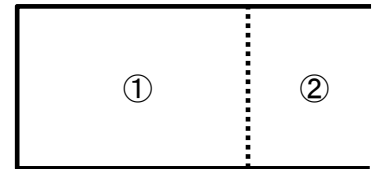
第 4-3 表 曲げに対する評価結果^{※1} (C-C 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
①	Ss-C1	0.095/100	0.148/100	1/100	0.15	0.11

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



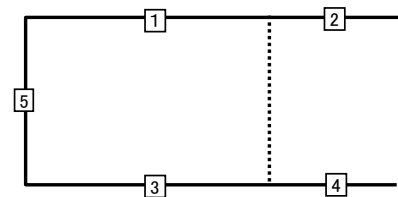
第 4-4 表 せん断に対する評価結果^{※1} (C-C 断面)

評価部材 ^{※2}		基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
			部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}
頂版	1	Ss-B2	1,000	1,700	1,600	-	941	1,186	1,502	0.79	0.66
底版	3	Ss-C1	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	672	846	1,726	0.49	0.41
左側壁	5	Ss-B3	1,000	1,700	1,550	-	991	1,249	1,432	0.87	0.73

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 $\gamma_a(1.05)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)



4.1.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

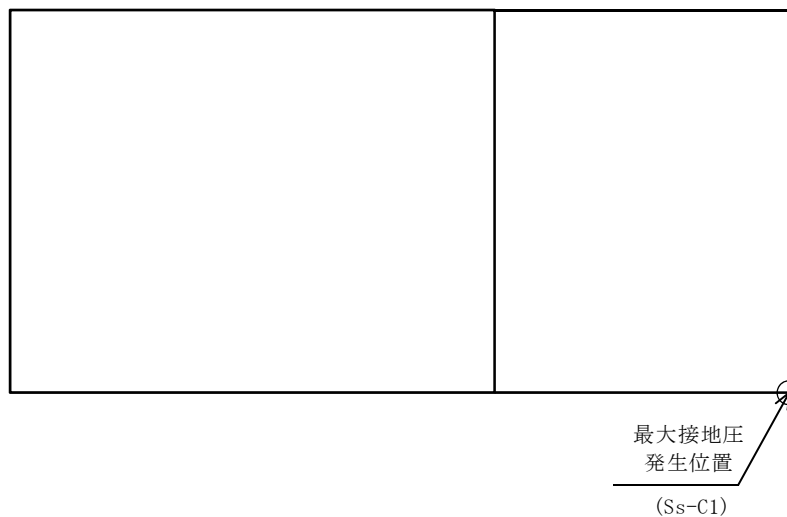
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-5 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-5 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 (C-C 断面)

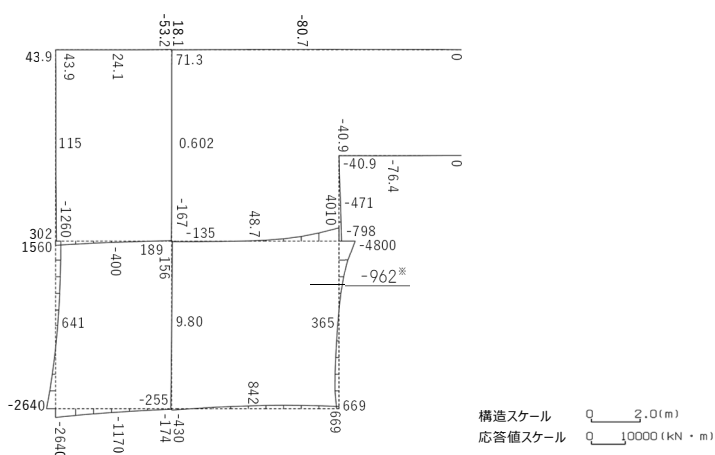
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	2.4
Ss-B1	1.8
Ss-B2	1.9
Ss-B3	1.9
Ss-B4	2.0
Ss-B5	2.1
Ss-C1	3.1
Ss-C2 (NS)	1.4
Ss-C2 (EW)	1.8
Ss-C3 (NS)	1.6
Ss-C3 (EW)	1.8
Ss-C4 (NS)	1.7
Ss-C4 (EW)	2.1

極限支持力度：8.6N/mm²

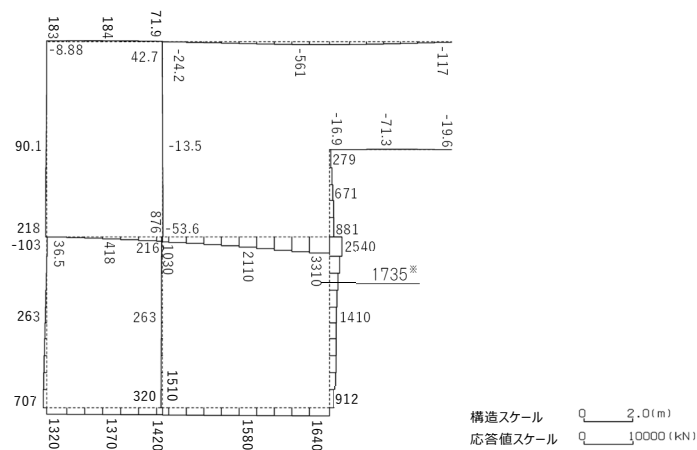


4.2 D-D断面の耐震評価結果

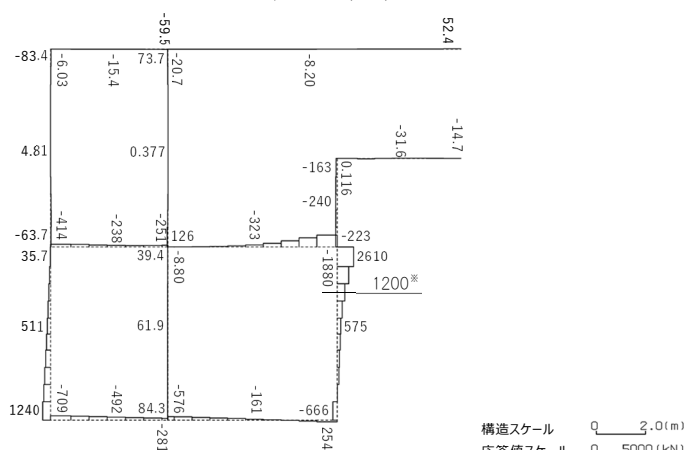
構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波(Ss-C1)の評価時刻における断面力図を第4-4図に、接地圧が最大となる地震波(Ss-A)の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第4-5図に示す。



曲げモーメント (kN・m)



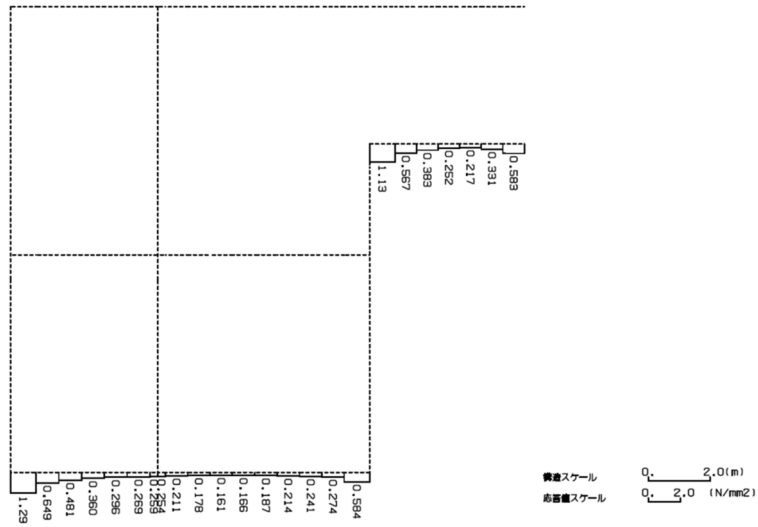
軸力 (kN)



せん断力 (kN)

※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-4 図 地震時断面力 (Ss-C1, t=7.67s (右側壁)) (D-D 断面)



第 4-5 図 最大接地圧分布図 (Ss-A) (D-D 断面)

4.2.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-6 表に，せん断に対する評価結果を第 4-7 表に示す。また，配筋図を第 4-6 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

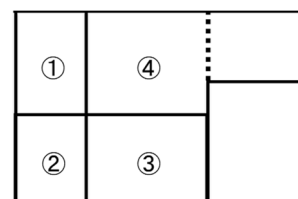
第 4-6 表 曲げに対する評価結果*¹ (D-D 断面)

基準地震動	評価位置* ²	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d * ³	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	③	0.048/100	0.057/100	1/100	0.06
Ss-B1	③	0.027/100	0.032/100	1/100	0.03
Ss-B2	③	0.028/100	0.033/100	1/100	0.03
Ss-B3	③	0.039/100	0.046/100	1/100	0.05
Ss-B4	③	0.036/100	0.043/100	1/100	0.04
Ss-B5	③	0.033/100	0.039/100	1/100	0.04
Ss-C1	③	0.045/100	0.054/100	1/100	0.05
Ss-C2 (NS)	③	0.016/100	0.019/100	1/100	0.02
Ss-C2 (EW)	③	0.029/100	0.035/100	1/100	0.04
Ss-C3 (NS)	③	0.020/100	0.024/100	1/100	0.02
Ss-C3 (EW)	③	0.024/100	0.028/100	1/100	0.03
Ss-C4 (NS)	③	0.025/100	0.030/100	1/100	0.03
Ss-C4 (EW)	③	0.040/100	0.049/100	1/100	0.05

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



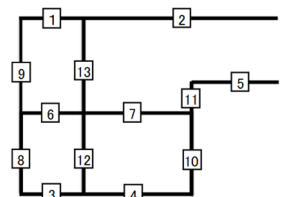
第 4-7 表 せん断に対する評価結果^{※1} (D-D 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	24	25	982	0.03
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	188	197	440	0.45
	底版	3	1,210	1,500	1,400	-	659	692	1,076	0.64
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	916	962	1,420	0.68
	隔壁	12	1,210	500	400	-	83	87	320	0.27
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	906	951	1,384	0.69
Ss-B1	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	28	30	1,109	0.03
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	405	426	1,320	0.32
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	796	836	1,685	0.50
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	796	835	1,831	0.46
	隔壁	12	1,210	500	400	-	48	50	368	0.14
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	752	789	1,426	0.55
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	27	29	972	0.03
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	445	467	1,253	0.37
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	818	859	1,358	0.63
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	812	853	1,917	0.44
	隔壁	12	1,210	500	400	-	60	63	243	0.26
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	747	784	1,353	0.58
Ss-B3	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	24	25	846	0.03
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	166	175	435	0.40
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	797	837	1,246	0.67
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	694	729	1,376	0.53
	隔壁	12	1,210	500	400	-	69	72	327	0.22
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	866	909	1,423	0.64
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	29	31	1,148	0.03
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	551	579	1,215	0.48
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	780	819	1,607	0.51
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	882	926	2,025	0.46
	隔壁	13	590	500	400	-	26	27	45	0.60
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	897	941	1,504	0.63

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



第 4-7 表 せん断に対する評価結果^{※1} (D-D 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	26	28	1,192	0.02
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	507	532	1,226	0.43
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	852	895	1,678	0.53
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	848	890	1,872	0.48
	隔壁	12	1,210	500	400	-	71	74	231	0.32
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	824	865	1,443	0.60
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	15	16	462 ^{※6}	0.03
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	705	740	1,227	0.60
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	818	859	1,260	0.68
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	430	452	863	0.52
	隔壁	12	1,210	500	400	-	84	89	214	0.41
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	1,200	2,669 ^{※4}	5,627 ^{※5}	0.47
Ss-C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	27	29	1,203	0.02
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	339	356	1,393	0.26
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	729	766	1,922	0.40
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	681	715	1,841	0.39
	隔壁	12	1,210	500	400	-	34	36	358	0.10
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	514	539	1,502	0.36
Ss-C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	27	29	1,269	0.02
	中床版	6	1,210	1,600	1,500	-	378	397	1,344	0.30
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	817	857	1,313	0.65
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	717	753	1,738	0.43
	隔壁	12	1,210	500	400	-	53	56	368	0.15
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	827	869	1,482	0.59

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

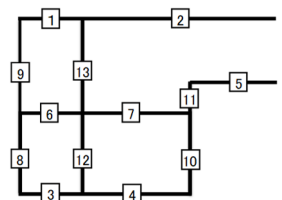
※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d = 固定端荷重 × 部材係数 γ_b (1.24) × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}

※6 コンクリート標準示方書 2002 及びコンクリート標準示方書 2012 に基づく β_n によるせん断耐力 V_{yd}



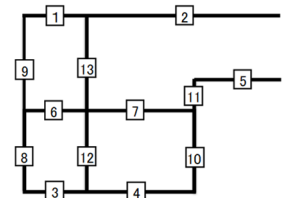
第 4-7 表 せん断に対する評価結果※¹ (D-D 断面) (3/3)

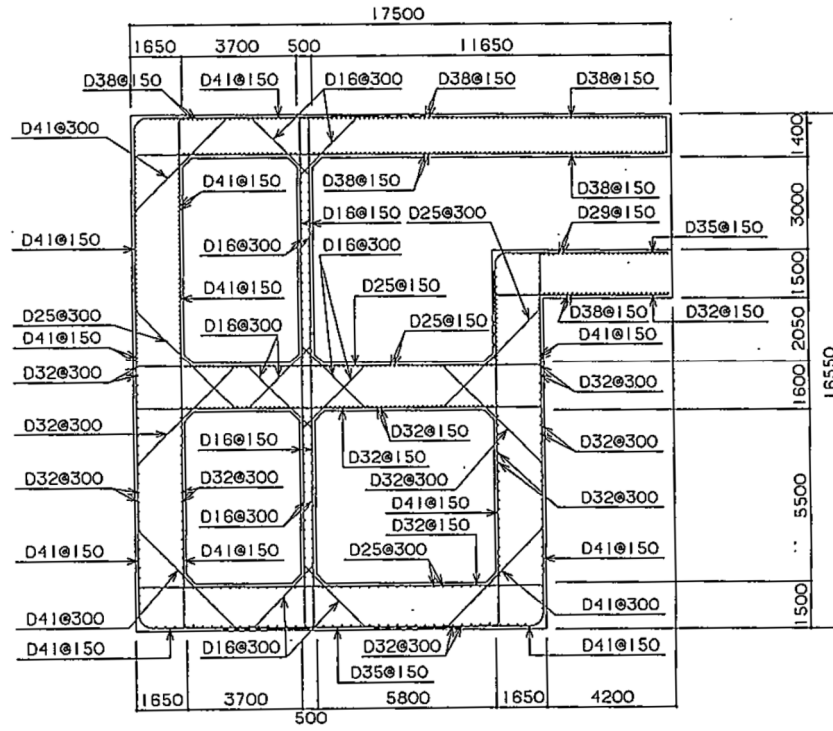
基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	28	30	1,376	0.02
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	393	413	1,304	0.32
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	744	781	1,445	0.54
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	760	798	1,804	0.44
	隔壁	12	1,210	500	400	-	45	48	289	0.17
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	650	682	1,424	0.48
Ss-C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	26	27	1,078	0.02
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	411	431	1,261	0.34
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	733	769	1,387	0.55
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	827	868	1,840	0.47
	隔壁	12	1,210	500	400	-	54	56	268	0.21
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	690	724	1,425	0.51
Ss-C4 (NS)	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	27	29	926	0.03
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	429	450	1,260	0.36
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	780	819	1,458	0.56
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	872	916	1,964	0.47
	隔壁	12	1,210	500	400	-	58	61	257	0.24
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	657	690	1,365	0.51
Ss-C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	31	33	1,101	0.03
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	180	189	436	0.43
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	866	909	1,410	0.65
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	714	750	1,368	0.55
	隔壁	12	1,210	500	400	-	72	75	317	0.24
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	740	777	1,331	0.58

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)





(單位 : mm)

第 4-6 図 配筋図(D-D 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-8 表に、せん断に対する評価結果を第 4-9 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

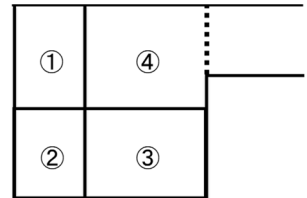
第 4-8 表 曲げに対する評価結果^{※1} (D-D 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
③	Ss-A	0.048/100	0.075/100	1/100	0.08	0.06

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



第 4-9 表 せん断に対する評価結果^{※1} (D-D 断面)

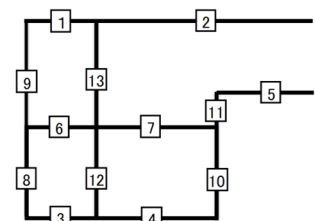
評価部材 ^{※2}	基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース	
		部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN) ^{※4}	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}	
頂版	2	Ss-C1	1,000	1,400	1,300	-	15	19	462	0.04	0.03
中床版	7	Ss-C1	1,210	1,600	1,500	-	705	888	1,227	0.72	0.60
底版	4	Ss-C1	1,210	1,500	1,400	-	818	1,031	1,260	0.82	0.68
左側壁	8	Ss-A	1,210	1,650	1,550	-	916	1,154	1,420	0.81	0.68
隔壁	13	Ss-B4	590	500	400	-	26	32	45	0.72	0.60
右側壁	10	Ss-A	1,210	1,650	1,550	-	906	1,141	1,384	0.83	0.69

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)

※4 コンクリート標準示方書 2002 及びコンクリート標準示方書 2012 に基づく β_nによるせん断耐力 V_{yd}



4.2.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

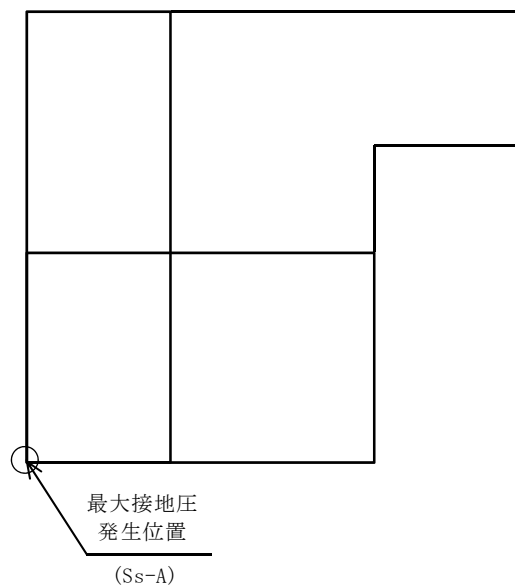
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-10 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-10 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(D-D 断面)

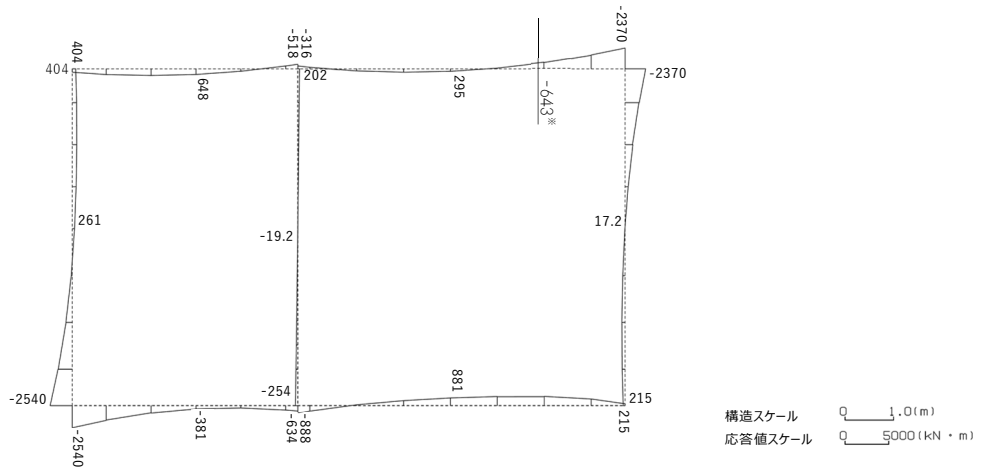
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	1.3
Ss-B1	0.9
Ss-B2	1.0
Ss-B3	1.1
Ss-B4	1.2
Ss-B5	1.2
Ss-C1	1.3
Ss-C2 (NS)	0.8
Ss-C2 (EW)	1.0
Ss-C3 (NS)	0.8
Ss-C3 (EW)	0.9
Ss-C4 (NS)	0.9
Ss-C4 (EW)	1.1

極限支持力度：12.3N/mm²

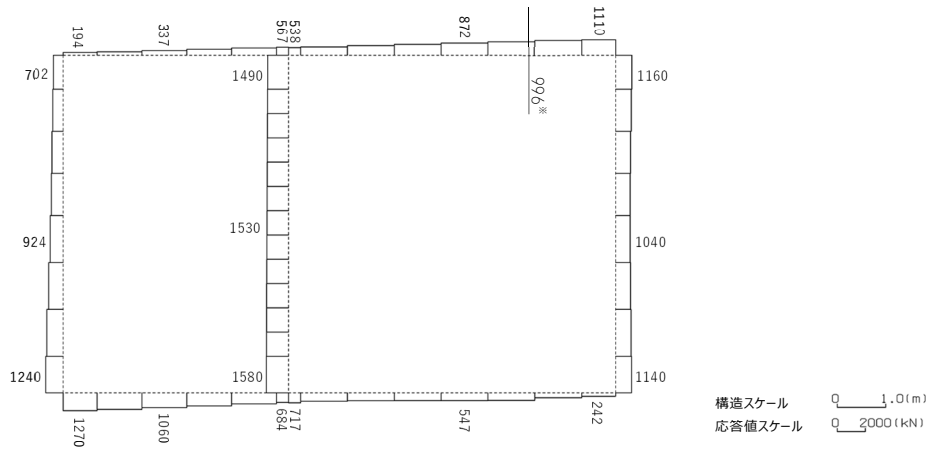


4.3 E-E断面の耐震評価結果

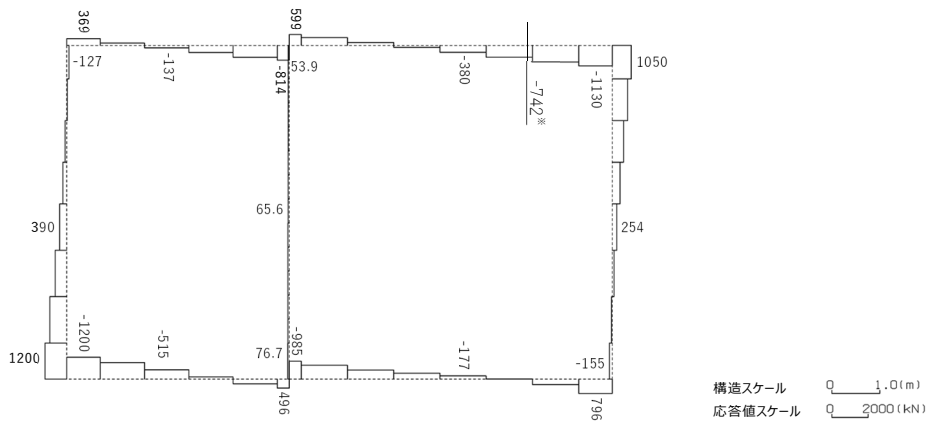
構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波(Ss-C1)の評価時刻における断面力図を第4-7図に、接地圧が最大となる地震波(Ss-A)の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第4-8図に示す。



曲げモーメント (kN・m)



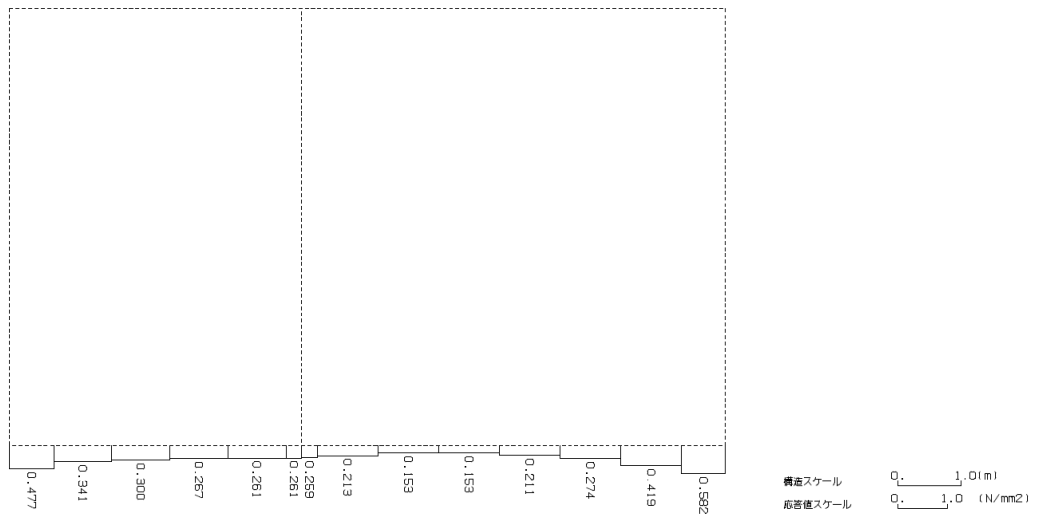
軸力 (kN)



せん断力 (kN)

※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-7 図 地震時断面力 (Ss-C1, t=7.67s(頂版))(E-E 断面)



第 4-8 図 最大接地圧分布図 (Ss-A) (E-E 断面)

4.3.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-11 表に，せん断に対する評価結果を第 4-12 表に示す。
また，配筋図を第 4-9 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

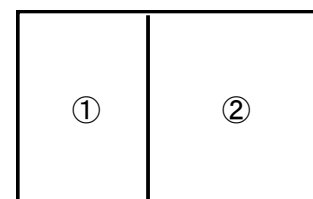
第 4-11 表 曲げに対する評価結果^{※1} (E-E 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.051/100	0.061/100	1/100	0.06
Ss-B1	②	0.031/100	0.037/100	1/100	0.04
Ss-B2	②	0.035/100	0.042/100	1/100	0.04
Ss-B3	②	0.043/100	0.051/100	1/100	0.05
Ss-B4	②	0.059/100	0.071/100	1/100	0.07
Ss-B5	②	0.051/100	0.062/100	1/100	0.06
Ss-C1	②	0.069/100	0.083/100	1/100	0.08
Ss-C2 (NS)	②	0.021/100	0.025/100	1/100	0.03
Ss-C2 (EW)	②	0.033/100	0.040/100	1/100	0.04
Ss-C3 (NS)	②	0.028/100	0.033/100	1/100	0.03
Ss-C3 (EW)	②	0.034/100	0.041/100	1/100	0.04
Ss-C4 (NS)	②	0.034/100	0.041/100	1/100	0.04
Ss-C4 (EW)	②	0.046/100	0.055/100	1/100	0.06

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



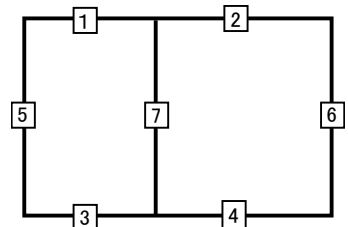
第 4-12 表 せん断に対する評価結果^{※1} (E-E 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	281	295	676	0.44
	底版	3	1,000	1,500	1,400	-	383	403	856	0.47
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	624	656	1,032	0.64
	隔壁	7	1,000	500	400	-	82	86	239	0.36
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	557	585	1,109	0.53
Ss-B1	頂版	2	1,000	1,400	1,250	-	634	666	1,247	0.53
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	384	403	1,228	0.33
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	470	494	1,095	0.45
	隔壁	7	1,000	500	400	-	53	55	276	0.20
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	448	471	1,015	0.46
Ss-B2	頂版	2	1,000	1,400	1,250	-	626	658	1,185	0.55
	底版	4	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	754	792	2,214	0.36
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	515	541	1,038	0.52
	隔壁	7	1,000	500	400	-	55	58	290	0.20
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	473	497	1,042	0.48
Ss-B3	頂版	2	1,000	1,400	1,250	-	620	651	1,113	0.58
	底版	3	1,000	1,500	1,400	-	339	356	834	0.43
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	526	552	973	0.57
	隔壁	7	1,000	500	400	-	71	75	244	0.31
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	452	474	1,013	0.47
Ss-B4	頂版	2	1,000	1,400	1,250	-	609	639	911	0.70
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	553	581	1,034	0.56
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	D16@300×300	734	771	1,770	0.44
	隔壁	7	1,000	500	400	-	87	92	231	0.40
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	584	613	933	0.66

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



第 4-12 表 せん断に対する評価結果^{※1} (E-E 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	2	1,000	1,400	1,250	-	619	650	962	0.68
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	510	535	1,045	0.51
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	512	537	1,033	0.52
	隔壁	7	1,000	500	400	-	81	85	233	0.37
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	537	564	950	0.59
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,400	1,250	-	742	1,297 ^{※4}	2,572 ^{※5}	0.50
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	563	591	1,073	0.55
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	501	526	1,001	0.53
	隔壁	7	1,000	500	400	-	89	94	221	0.43
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	654	686	971	0.71
Ss-C2 (NS)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	299	314	859	0.37
	底版	4	1,000	1,500	1,400	-	262	275	1,044	0.26
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	400	420	1,310	0.32
	隔壁	7	1,000	500	400	-	37	39	303	0.13
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	375	394	1,160	0.34
Ss-C2 (EW)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	271	284	660	0.43
	底版	4	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	754	791	2,176	0.36
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	519	545	1,036	0.53
	隔壁	7	1,000	500	400	-	58	61	288	0.21
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	399	419	1,081	0.39

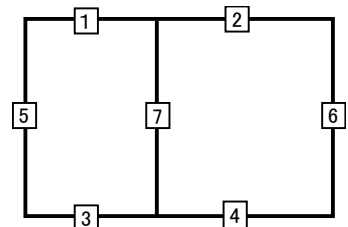
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



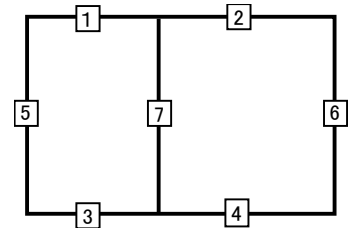
第 4-12 表 せん断に対する評価結果^{※1} (E-E 断面) (3/3)

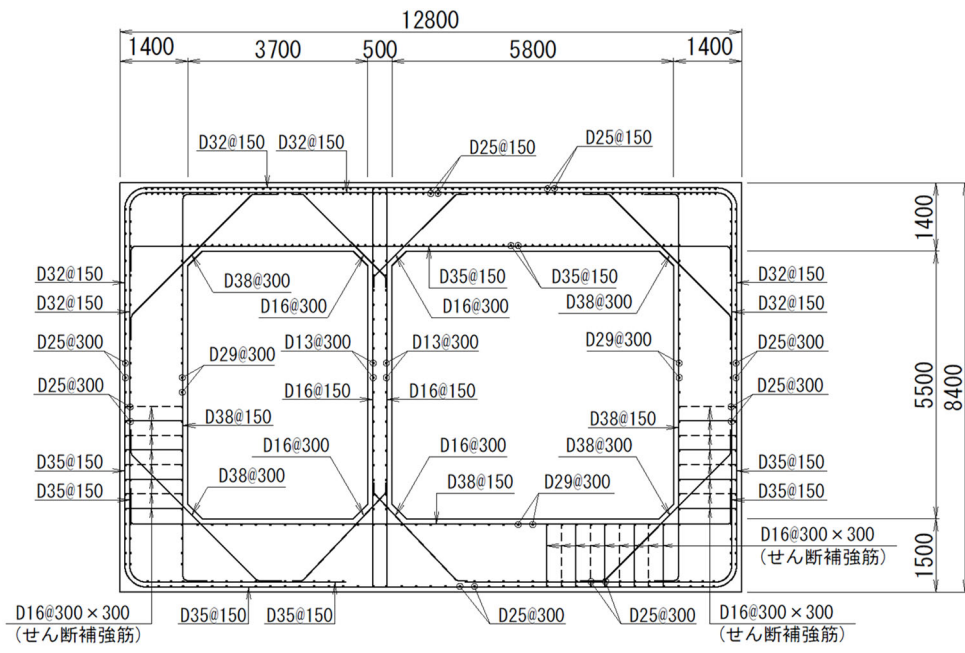
基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	2	1,000	1,400	1,250	-	609	640	1,205	0.53
	底版	4	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	734	771	2,316	0.33
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	478	502	1,077	0.47
	隔壁	7	1,000	500	400	-	48	50	303	0.17
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	432	454	1,044	0.43
Ss-C3 (EW)	頂版	2	1,000	1,400	1,250	-	591	620	1,066	0.58
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	418	439	1,187	0.37
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	488	513	1,149	0.45
	隔壁	7	1,000	500	400	-	55	57	246	0.23
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	474	497	984	0.51
Ss-C4 (NS)	頂版	2	1,000	1,400	1,250	-	580	609	1,034	0.59
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	440	462	1,129	0.41
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	488	512	1,081	0.47
	隔壁	7	1,000	500	400	-	52	55	269	0.20
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	501	526	990	0.53
Ss-C4 (EW)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	339	356	851	0.42
	底版	4	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	693	728	1,926	0.38
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	523	549	952	0.58
	隔壁	7	1,000	500	400	-	75	79	232	0.34
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	458	480	1,025	0.47

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)





(単位 : mm)

第 4-9 図 配筋図(E-E 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-13 表に、せん断に対する評価結果を第 4-14 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

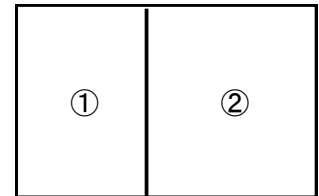
第 4-13 表 曲げに対する評価結果^{※1} (E-E 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
②	Ss-C1	0.069/100	0.107/100	1/100	0.11	0.08

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



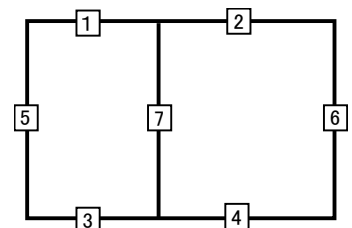
第 4-14 表 せん断に対する評価結果^{※1} (E-E 断面)

評価部材 ^{※2}	基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース	
		部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}	
頂版	2	Ss-B4	1,000	1,400	1,250	-	609	767	911	0.84	0.70
底版	3	Ss-B4	1,000	1,500	1,350	-	553	697	1,034	0.67	0.56
左側壁	5	Ss-A	1,000	1,400	1,250	-	624	787	1,032	0.76	0.64
隔壁	7	Ss-C1	1,000	500	400	-	89	113	221	0.51	0.43
右側壁	6	Ss-C1	1,000	1,400	1,250	-	654	824	971	0.85	0.71

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)



4.3.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

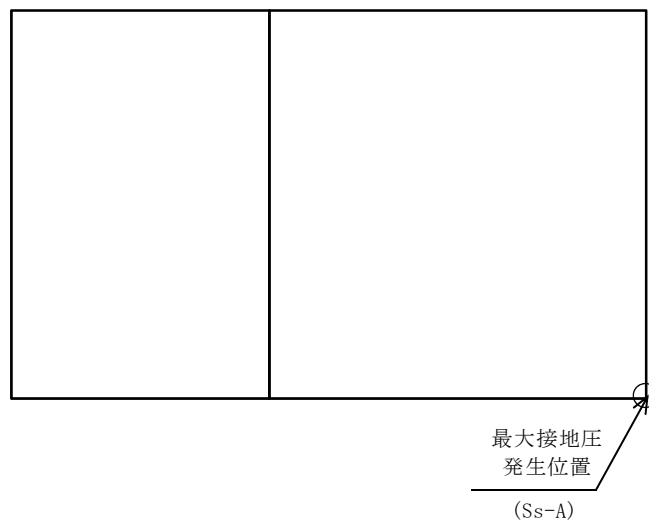
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-15 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-15 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(E-E 断面)

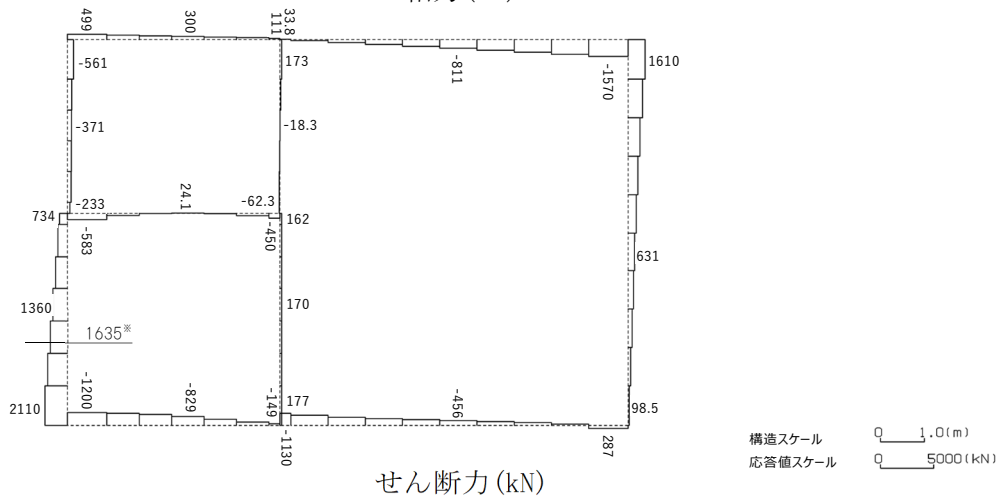
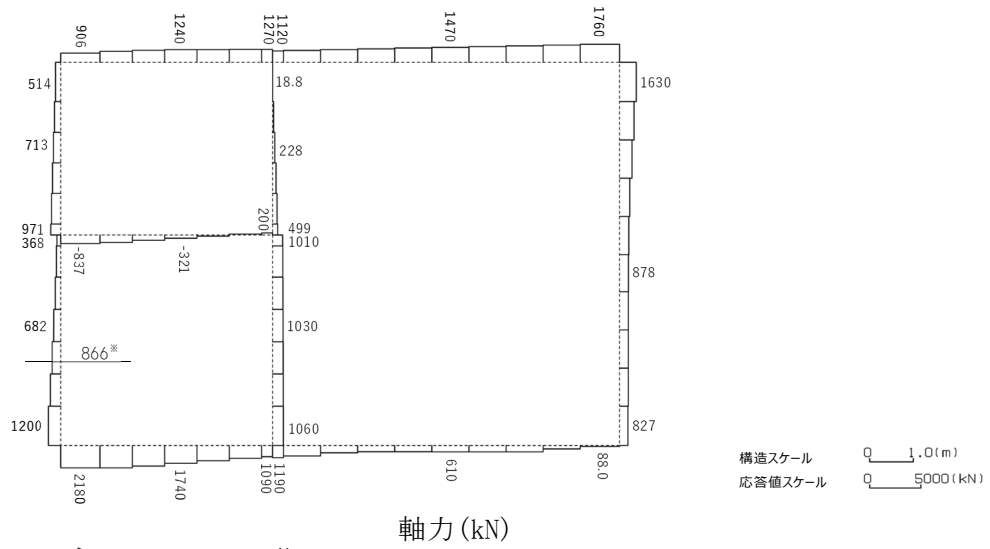
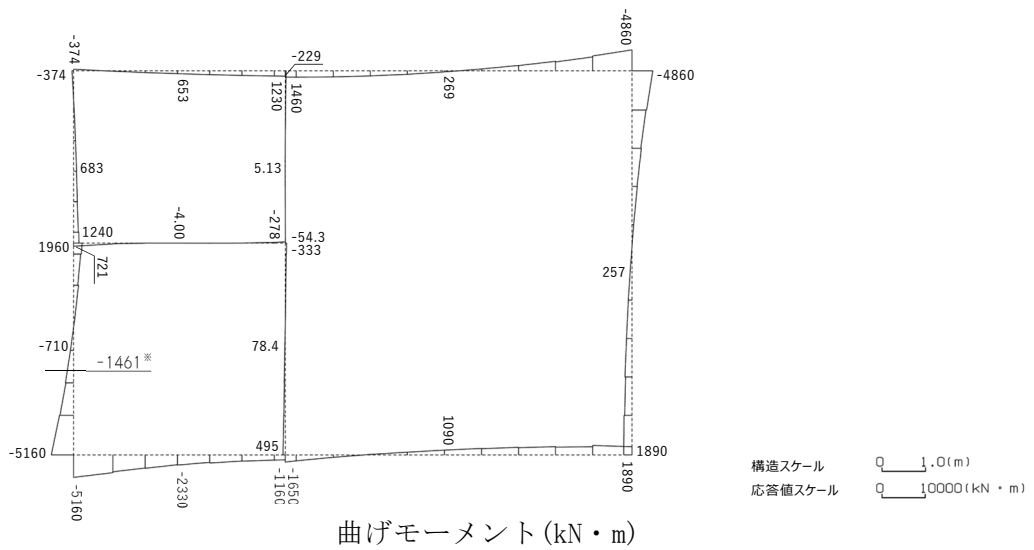
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.6
Ss-B1	0.5
Ss-B2	0.6
Ss-B3	0.6
Ss-B4	0.5
Ss-B5	0.6
Ss-C1	0.6
Ss-C2 (NS)	0.5
Ss-C2 (EW)	0.6
Ss-C3 (NS)	0.5
Ss-C3 (EW)	0.6
Ss-C4 (NS)	0.5
Ss-C4 (EW)	0.5

極限支持力度：8.7N/mm²



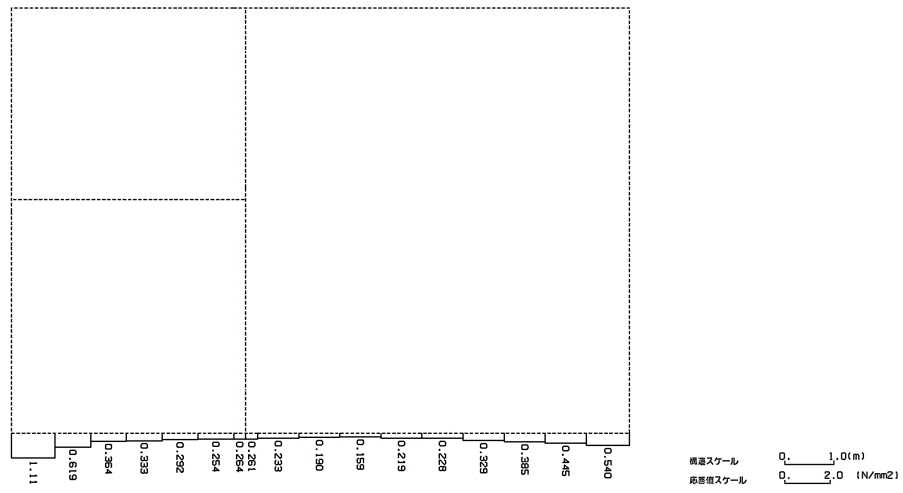
4.4 F-F断面の耐震評価結果

構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波(Ss-C1)の評価時刻における断面力図を第4-10図に, 接地圧が最大となる地震波(Ss-A)の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第4-11図に示す。



※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-10 図 地震時断面力 (Ss-C1, $t=7.69s$ (左側壁)) (F-F 断面)



第 4-11 図 最大接地圧分布図 (Ss-A) (F-F 断面)

4.4.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-16 表に，せん断に対する評価結果を第 4-17 表に示す。
また，配筋図を第 4-12 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

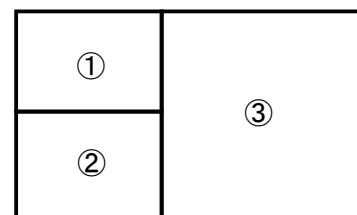
第 4-16 表 曲げに対する評価結果^{※1} (F-F 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	③	0.078/100	0.093/100	1/100	0.09
Ss-B1	③	0.038/100	0.046/100	1/100	0.05
Ss-B2	③	0.052/100	0.062/100	1/100	0.06
Ss-B3	③	0.063/100	0.076/100	1/100	0.08
Ss-B4	③	0.091/100	0.109/100	1/100	0.11
Ss-B5	③	0.075/100	0.090/100	1/100	0.09
Ss-C1	③	0.111/100	0.133/100	1/100	0.13
Ss-C2 (NS)	③	0.028/100	0.033/100	1/100	0.03
Ss-C2 (EW)	③	0.041/100	0.049/100	1/100	0.05
Ss-C3 (NS)	③	0.036/100	0.044/100	1/100	0.04
Ss-C3 (EW)	③	0.052/100	0.062/100	1/100	0.06
Ss-C4 (NS)	③	0.049/100	0.059/100	1/100	0.06
Ss-C4 (EW)	③	0.068/100	0.082/100	1/100	0.08

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



第4-17表 せん断に対する評価結果^{※1} (F-F断面) (1/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状(mm)			せん断補強筋(mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	860	903	3,073	0.29
	中床版	5	860	500	400	-	170	415 ^{※4}	809 ^{※5}	0.51
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	1,231	2,483 ^{※4}	3,967 ^{※5}	0.63
	左側壁	6	1,000	1,800	1,650	-	1,232	1,293	1,856	0.70
	隔壁	9	1,000	500	400	-	138	144	206	0.70
	右側壁	8	1,000	1,800	1,650	-	1,249	2,293 ^{※4}	3,577 ^{※5}	0.64
Ss-B1	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	842	884	3,418	0.26
	中床版	5	860	500	400	-	90	200 ^{※4}	630 ^{※5}	0.32
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	1,013	1,063	1,809	0.59
	左側壁	6	1,000	1,800	1,650	-	1,021	1,072	1,609	0.67
	隔壁	10	390	500	400	-	80	84	135	0.62
	右側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	696	731	1,183	0.62
Ss-B2	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	884	928	3,190	0.29
	中床版	5	860	500	400	-	101	253 ^{※4}	572 ^{※5}	0.44
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	1,022	1,973 ^{※4}	3,462 ^{※5}	0.57
	左側壁	6	1,000	1,800	1,650	-	1,110	1,165	1,760	0.66
	隔壁	10	390	500	400	-	91	95	135	0.71
	右側壁	8	1,000	1,800	1,650	-	906	1,716 ^{※4}	3,322 ^{※5}	0.52
Ss-B3	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	870	913	3,198	0.29
	中床版	5	860	500	400	-	106	242 ^{※4}	709 ^{※5}	0.34
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	1,056	2,108 ^{※4}	3,652 ^{※5}	0.58
	左側壁	6	1,000	1,800	1,650	-	1,137	1,194	1,729	0.69
	隔壁	9	1,000	500	400	-	134	141	212	0.66
	右側壁	8	1,000	1,800	1,650	-	966	1,819 ^{※4}	3,089 ^{※5}	0.59

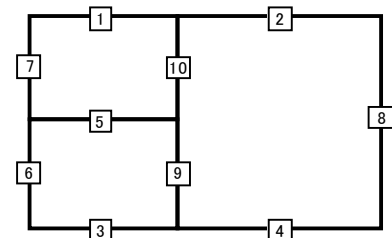
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-17 表 せん断に対する評価結果※¹ (F-F 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B4	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	1,069	1,122	3,033	0.37
	中床版	5	860	500	400	-	132	392※ ⁴	881※ ⁵	0.44
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	959	1,007	1,441	0.70
	左側壁	6	1,000	1,800	1,650	-	1,514	1,043※ ⁴	1,496※ ⁵	0.70
	隔壁	10	390	500	400	-	75	79	135	0.58
	右側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	970	1,765※ ⁴	2,649※ ⁵	0.67
Ss-B5	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	995	1,045	3,064	0.34
	中床版	5	860	500	400	-	123	346※ ⁴	839※ ⁵	0.41
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	1,025	2,005※ ⁴	3,869※ ⁵	0.52
	左側壁	6	1,000	1,800	1,650	-	1,406	912※ ⁴	1,467※ ⁵	0.62
	隔壁	10	390	500	400	-	93	97	135	0.72
	右側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	868	1,599※ ⁴	2,650※ ⁵	0.60
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	1,148	1,206	3,066	0.39
	中床版	5	860	500	400	-	168	503※ ⁴	784※ ⁵	0.64
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	1,042	2,047※ ⁴	3,246※ ⁵	0.63
	左側壁	6	1,000	1,800	1,650	-	1,635	1,062※ ⁴	1,399※ ⁵	0.76
	隔壁	9	1,000	500	400	-	168	220※ ⁴	326※ ⁵	0.67
	右側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	1,076	1,913※ ⁴	2,620※ ⁵	0.73
Ss-C2 (NS)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	779	818	3,378	0.24
	中床版	5	860	500	400	-	48	96※ ⁴	675※ ⁵	0.14
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	861	905	2,262	0.40
	左側壁	6	1,000	1,800	1,650	-	820	861	1,546	0.56
	隔壁	10	390	500	400	-	63	66	135	0.49
	右側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	629	660	1,174	0.56
Ss-C2 (EW)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	759	797	3,302	0.24
	中床版	5	860	500	400	-	59	121※ ⁴	636※ ⁵	0.19
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	1,032	1,973※ ⁴	3,461※ ⁵	0.57
	左側壁	6	1,000	1,800	1,650	-	868	911	1,619	0.56
	隔壁	10	390	500	400	-	85	90	135	0.66
	右側壁	8	1,000	1,800	1,650	-	909	1,724※ ⁴	3,617※ ⁵	0.48

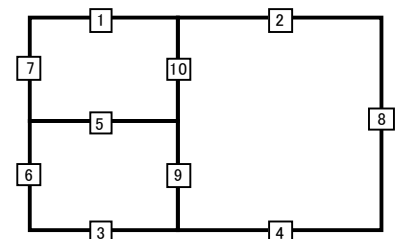
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第4-17表 せん断に対する評価結果^{※1} (F-F断面) (3/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状(mm)			せん断補強筋(mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	804	844	3,199	0.26
	中床版	5	860	500	400	-	86	188 ^{※4}	719 ^{※5}	0.26
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	974	1,023	1,523	0.67
	左側壁	6	1,000	1,800	1,650	-	1,008	1,058	1,719	0.62
	隔壁	10	390	500	400	-	79	83	135	0.61
	右側壁	8	1,000	1,800	1,650	-	841	883	1,274	0.69
Ss-C3 (EW)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	859	902	3,098	0.29
	中床版	5	860	500	400	-	103	249 ^{※4}	614 ^{※5}	0.41
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	1,000	1,050	1,457	0.72
	左側壁	7	450	1,650	1,550	-	273	287	407	0.71
	隔壁	9	1,000	500	400	-	132	139	208	0.67
	右側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	828	1,461 ^{※4}	2,674 ^{※5}	0.55
Ss-C4 (NS)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	837	879	3,092	0.28
	中床版	5	860	500	400	-	100	243 ^{※4}	691 ^{※5}	0.35
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	995	1,045	1,585	0.66
	左側壁	7	450	1,650	1,550	-	273	287	411	0.70
	隔壁	9	1,000	500	400	-	133	140	210	0.66
	右側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	806	1,430 ^{※4}	2,773 ^{※5}	0.52
Ss-C4 (EW)	頂版	2	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	778	817	3,104	0.26
	中床版	5	860	500	400	-	94	213 ^{※4}	556 ^{※5}	0.38
	底版	4	1,000	1,800	1,650	-	1,097	2,205 ^{※4}	3,844 ^{※5}	0.57
	左側壁	6	1,000	1,800	1,650	-	959	1,007	1,676	0.60
	隔壁	9	1,000	500	400	-	124	131	214	0.61
	右側壁	8	1,000	1,800	1,650	-	1,103	2,020 ^{※4}	3,323 ^{※5}	0.61

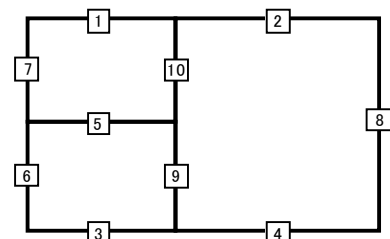
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

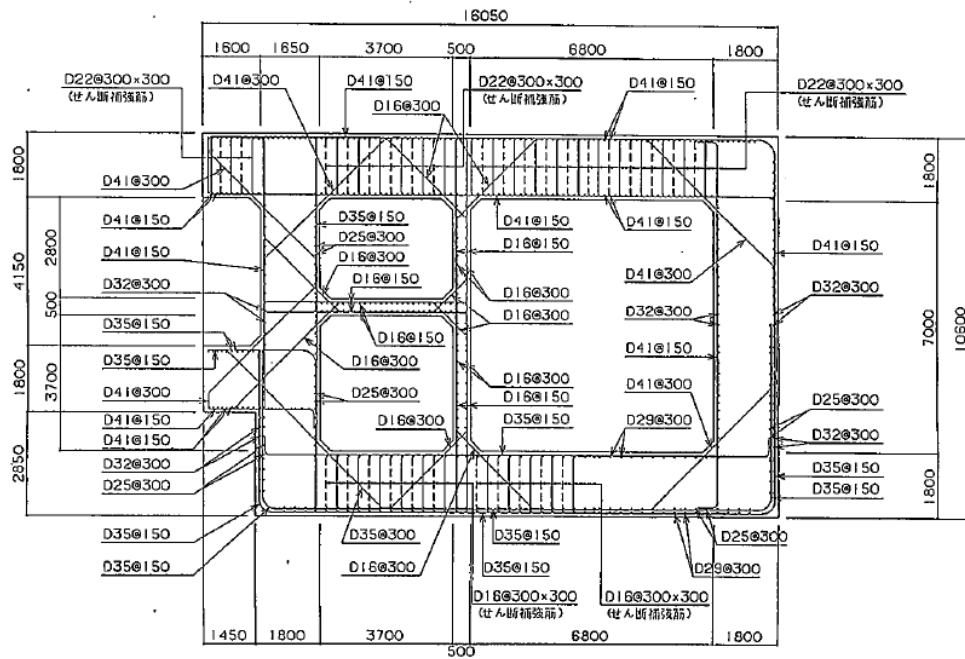
※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}





(単位 : mm)

第 4-12 図 配筋図(F-F 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-18 表に、せん断に対する評価結果を第 4-19 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

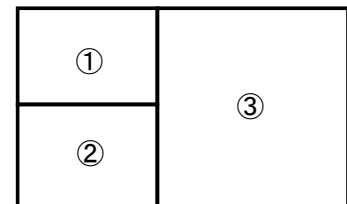
第 4-18 表 曲げに対する評価結果^{※1} (F-F 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
③	Ss-C1	0.111/100	0.172/100	1/100	0.17	0.13

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



第 4-19 表 せん断に対する評価結果^{※1} (F-F 断面)

評価部材 ^{※2}	基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース	
		部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}	
頂版	2	Ss-C1	1,000	1,800	1,700	D22@300×300	1,148	1,447	3,066	0.47	0.39
中床版	5	Ss-C1	860	500	400	-	168	603 ^{※4}	784 ^{※5}	0.77	0.64
底版	4	Ss-C3 (EW)	1,000	1,800	1,650	-	1,000	1,260	1,457	0.86	0.72
左側壁	6	Ss-C1	1,000	1,800	1,650	-	1,635	1,275 ^{※4}	1,399 ^{※5}	0.91	0.76
隔壁	10	Ss-B5	390	500	400	-	93	117	135	0.87	0.72
右側壁	8	Ss-C1	1,000	1,800	1,700	-	1,076	2,295 ^{※4}	2,620 ^{※5}	0.88	0.73

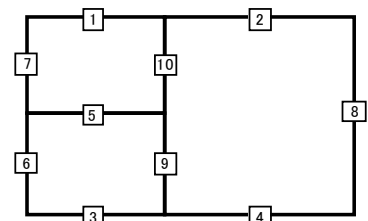
※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 $\gamma_a(1.05)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V'_d=固定端荷重×部材係数 $\gamma_b(1.24)$ ×構造解析係数 $\gamma_a(1.05)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



4.4.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

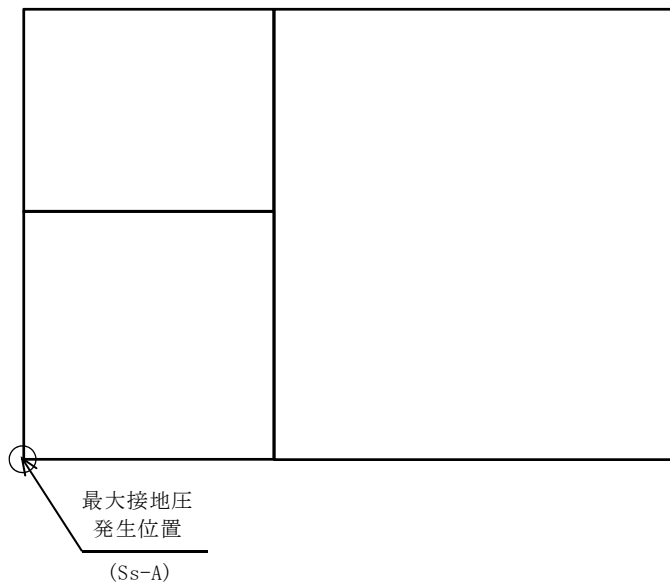
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-20 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-20 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(F-F 断面)

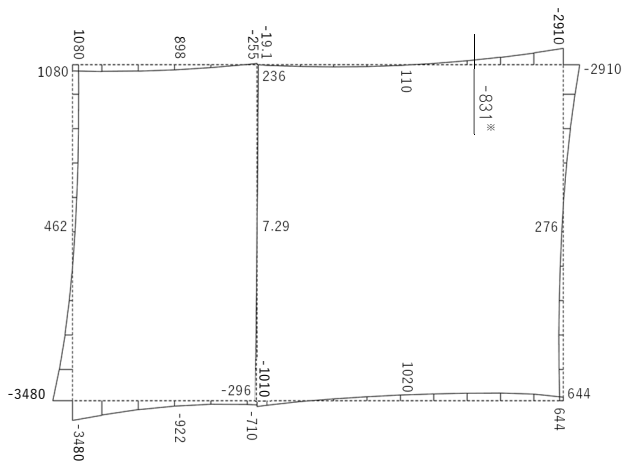
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	1.2
Ss-B1	0.8
Ss-B2	0.8
Ss-B3	0.9
Ss-B4	0.7
Ss-B5	0.8
Ss-C1	1.0
Ss-C2 (NS)	0.6
Ss-C2 (EW)	0.8
Ss-C3 (NS)	0.7
Ss-C3 (EW)	0.8
Ss-C4 (NS)	0.8
Ss-C4 (EW)	0.9

極限支持力度：6.6N/mm²



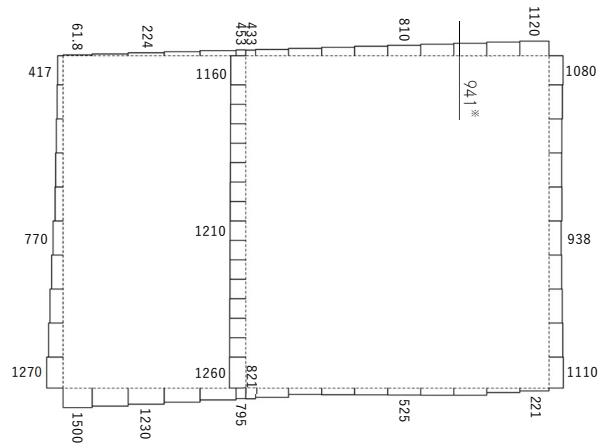
4.5 G-G断面の耐震評価結果

構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波(Ss-B4)の評価時刻における断面力図を第4-13図に、接地圧が最大となる地震波(Ss-C1)の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第4-14図に示す。



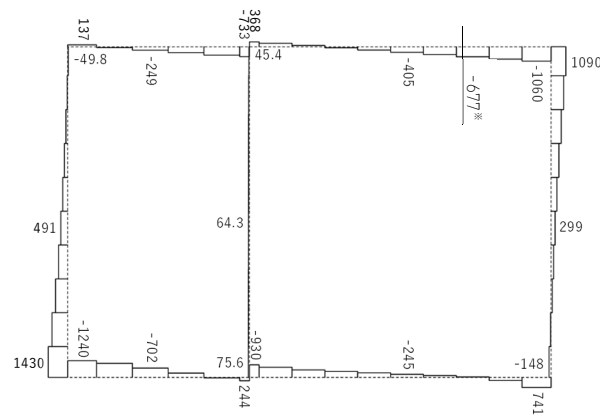
構造スケール $Q \quad 1.0(m)$
 応答値スケール $Q \quad 10000(kN \cdot m)$

曲げモーメント (kN・m)



構造スケール $Q \quad 1.0(m)$
 応答値スケール $Q \quad 2000(kN)$

軸力 (kN)

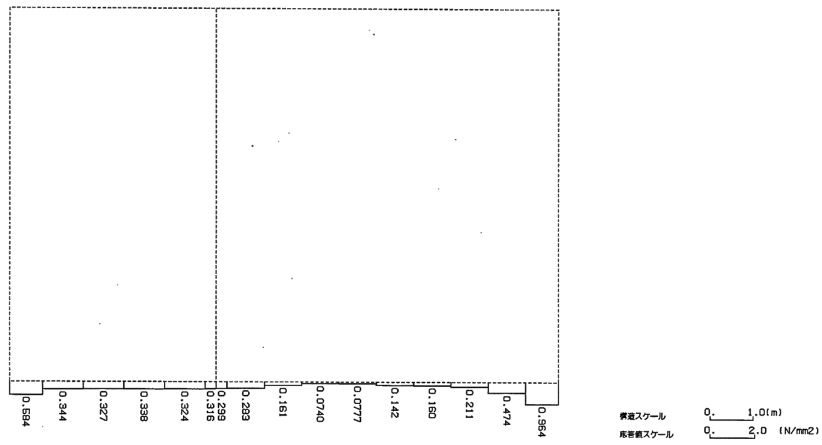


構造スケール $Q \quad 1.0(m)$
 応答値スケール $Q \quad 2000(kN)$

せん断力 (kN)

※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-13 図 地震時断面力 (Ss-B4, $t=12.32s$ (頂版)) (G-G 断面)



第 4-14 図 最大接地圧分布図 (Ss-C1) (G-G 断面)

4.5.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-21 表に，せん断に対する評価結果を第 4-22 表に示す。
また，配筋図を第 4-15 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

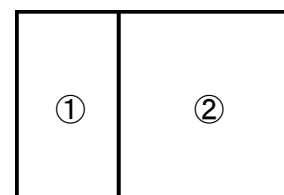
第 4-21 表 曲げに対する評価結果^{※1} (G-G 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.071/100	0.085/100	1/100	0.09
Ss-B1	②	0.043/100	0.051/100	1/100	0.05
Ss-B2	②	0.049/100	0.059/100	1/100	0.06
Ss-B3	②	0.059/100	0.071/100	1/100	0.07
Ss-B4	②	0.082/100	0.098/100	1/100	0.10
Ss-B5	②	0.065/100	0.078/100	1/100	0.08
Ss-C1	②	0.098/100	0.118/100	1/100	0.12
Ss-C2 (NS)	②	0.026/100	0.031/100	1/100	0.03
Ss-C2 (EW)	②	0.043/100	0.052/100	1/100	0.05
Ss-C3 (NS)	②	0.037/100	0.045/100	1/100	0.05
Ss-C3 (EW)	②	0.045/100	0.053/100	1/100	0.05
Ss-C4 (NS)	②	0.048/100	0.057/100	1/100	0.06
Ss-C4 (EW)	②	0.061/100	0.073/100	1/100	0.07

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



第 4-22 表 せん断に対する評価結果^{※1} (G-G 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	658	691	983	0.70
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	584	614	1,120	0.55
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	865	1,314 ^{※4}	2,253 ^{※5}	0.58
	隔壁	7	1,000	500	400	-	70	74	228	0.32
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	823	1,246 ^{※4}	2,394 ^{※5}	0.52
Ss-B1	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	687	722	1,080	0.67
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	505	531	1,213	0.44
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	640	672	1,022	0.66
	隔壁	7	1,000	500	400	-	46	48	257	0.19
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	562	590	1,023	0.58
Ss-B2	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	674	707	1,072	0.66
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	548	575	1,154	0.50
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	651	684	1,029	0.66
	隔壁	7	1,000	500	400	-	43	45	251	0.18
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	632	664	1,073	0.62
Ss-B3	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	675	709	1,135	0.62
	底版	3	1,000	1,600	1,500	-	384	403	873	0.46
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	673	1,122 ^{※4}	2,174 ^{※5}	0.52
	隔壁	7	1,000	500	400	-	61	64	231	0.28
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	561	590	1,013	0.58
Ss-B4	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	677	1,248 ^{※4}	1,998 ^{※5}	0.62
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	698	733	1,101	0.67
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	612	642	1,253	0.51
	隔壁	7	1,000	500	400	-	74	77	226	0.34
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	739	1,304 ^{※4}	2,419 ^{※5}	0.54

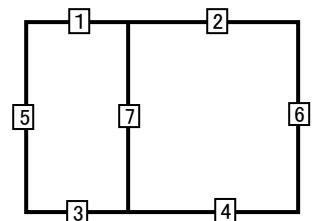
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d = 固定端荷重 × 部材係数 γ_b (1.24) × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-22 表 せん断に対する評価結果^{※1} (G-G 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	675	1,209 ^{※4}	2,031 ^{※5}	0.60
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	625	656	1,130	0.58
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	665	698	1,012	0.69
	隔壁	7	1,000	500	400	-	66	69	230	0.30
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	653	686	947	0.72
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	830	1,470 ^{※4}	2,409 ^{※5}	0.61
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	725	761	1,093	0.70
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	637	669	979	0.68
	隔壁	7	1,000	500	400	-	79	83	223	0.37
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	865	1,500 ^{※4}	2,529 ^{※5}	0.59
Ss-C2 (NS)	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	703	738	1,763	0.42
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	405	425	1,341	0.32
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	511	536	1,283	0.42
	隔壁	7	1,000	500	400	-	29	31	303	0.10
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	480	504	1,120	0.45
Ss-C2 (EW)	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	661	694	1,440	0.48
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	435	457	1,316	0.35
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	614	645	1,009	0.64
	隔壁	7	1,000	500	400	-	48	51	281	0.18
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	505	530	1,057	0.50

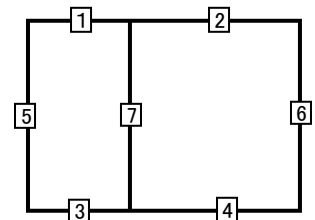
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d = 固定端荷重 × 部材係数 γ_b (1.24) × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



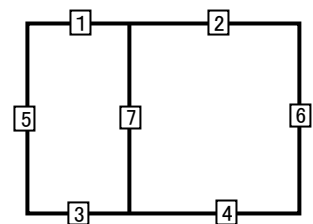
第 4-22 表 せん断に対する評価結果^{※1} (G-G 断面) (3/3)

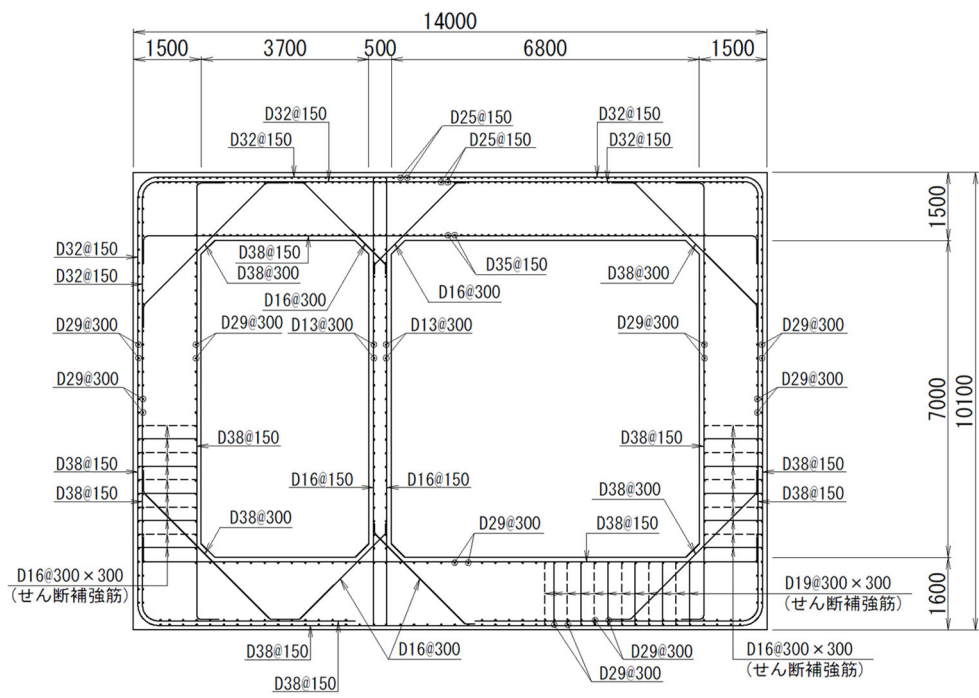
基準 地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生 せん断力 V (kN)	照査用 せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断 耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	630	662	1,041	0.64
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	509	534	1,215	0.44
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	571	599	1,053	0.57
	隔壁	7	1,000	500	400	-	38	40	302	0.13
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	586	615	1,005	0.61
Ss-C3 (EW)	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	621	652	987	0.66
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	533	560	1,195	0.47
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	576	605	1,014	0.60
	隔壁	7	1,000	500	400	-	46	48	230	0.21
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	574	602	966	0.62
Ss-C4 (NS)	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	622	653	948	0.69
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	570	599	1,158	0.52
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	610	641	1,085	0.59
	隔壁	7	1,000	500	400	-	46	48	253	0.19
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	655	688	984	0.70
Ss-C4 (EW)	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	573	601	959	0.63
	底版	3	1,000	1,600	1,500	-	391	410	874	0.47
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	647	679	926	0.73
	隔壁	7	1,000	500	400	-	64	67	222	0.30
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	599	629	1,004	0.63

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)





(単位 : mm)

第 4-15 図 配筋図 (G-G 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-23 表に、せん断に対する評価結果を第 4-24 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

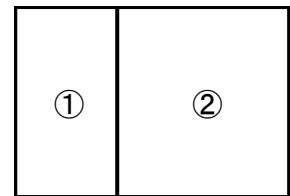
第 4-23 表 曲げに対する評価結果^{※1} (G-G 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
②	Ss-C1	0.098/100	0.154/100	1/100	0.15	0.12

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



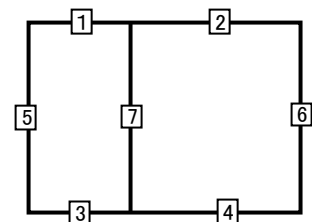
第 4-24 表 せん断に対する評価結果^{※1} (G-G 断面)

評価部材 ^{※2}	基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース	
		部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}	
頂版	2	Ss-A	1,000	1,500	1,350	-	658	829	983	0.84	0.70
底版	3	Ss-C1	1,000	1,600	1,450	-	725	913	1,093	0.84	0.70
左側壁	5	Ss-C4 (EW)	1,000	1,500	1,350	-	647	815	926	0.88	0.73
隔壁	7	Ss-C1	1,000	500	400	-	79	100	223	0.45	0.37
右側壁	6	Ss-B5	1,000	1,500	1,350	-	653	823	947	0.87	0.72

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)



4.5.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

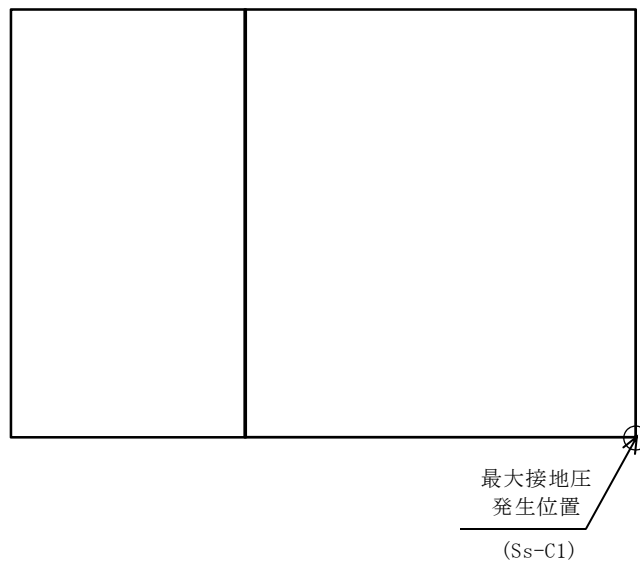
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-25 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-25 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 (G-G 断面)

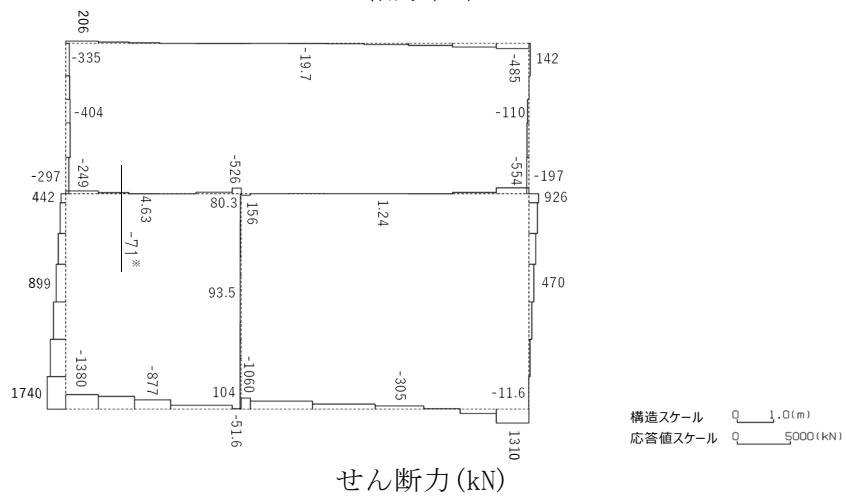
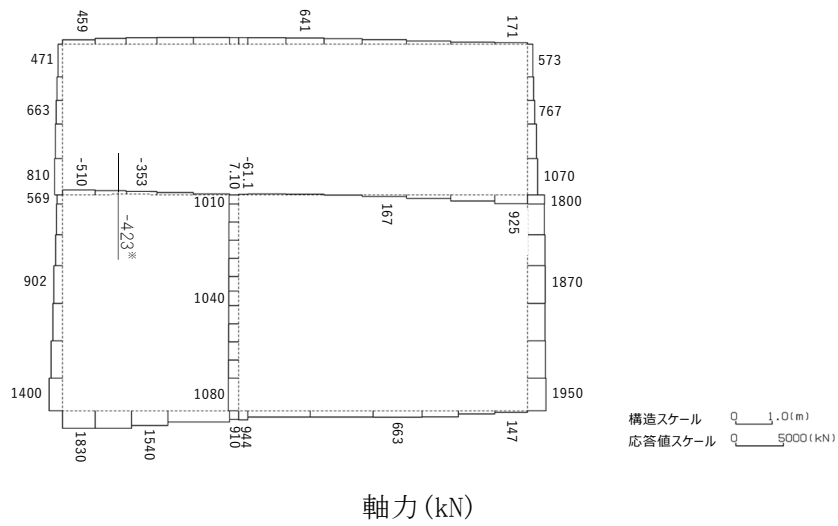
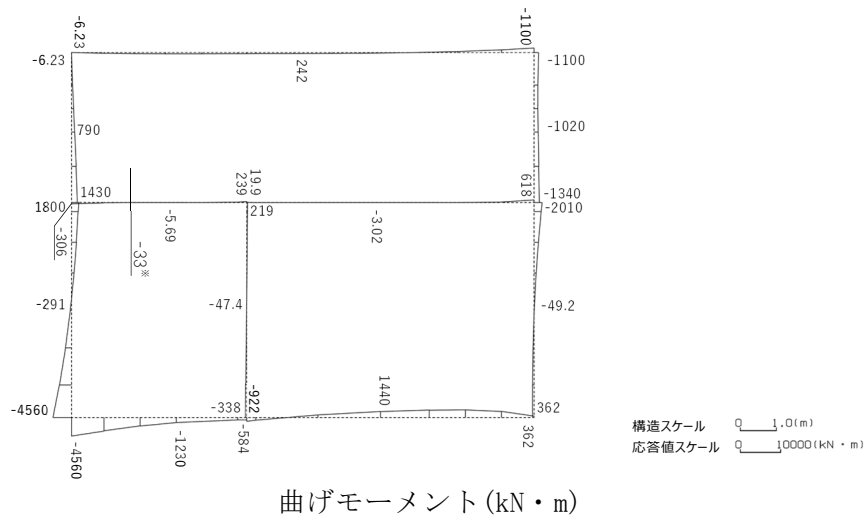
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.7
Ss-B1	0.6
Ss-B2	0.6
Ss-B3	0.6
Ss-B4	0.8
Ss-B5	0.7
Ss-C1	1.0
Ss-C2 (NS)	0.6
Ss-C2 (EW)	0.6
Ss-C3 (NS)	0.6
Ss-C3 (EW)	0.6
Ss-C4 (NS)	0.6
Ss-C4 (EW)	0.6

極限支持力度：7.8N/mm²



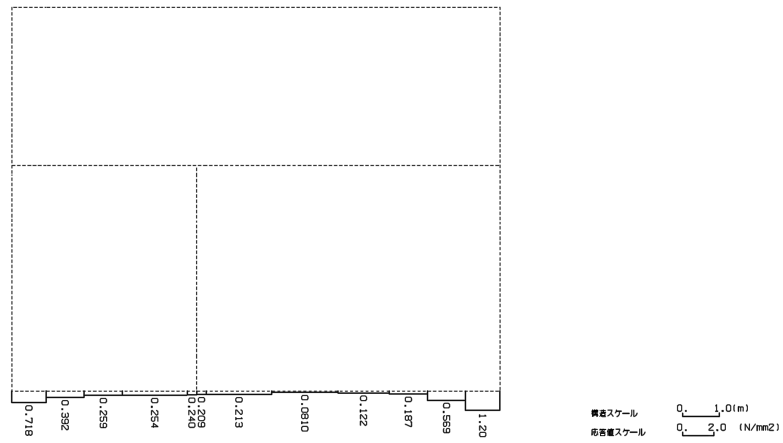
4.6 K-K断面の耐震評価結果

構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波(Ss-C1)の評価時刻における断面力図を第4-16図に、接地圧が最大となる地震波(Ss-C1)の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第4-17図に示す。



※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-16 図 地震時断面力 (Ss-C1, $t=7.67s$ (中床版)) (K-K 断面)



第 4-17 図 最大接地圧分布図 (Ss-C1) (K-K 断面)

4.6.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-26 表に，せん断に対する評価結果を第 4-27 表に示す。
また，配筋図を第 4-18 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

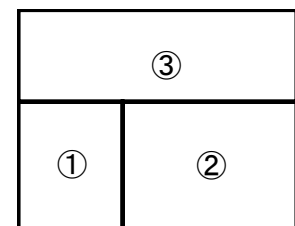
第 4-26 表 曲げに対する評価結果^{※1} (K-K 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.055/100	0.066/100	1/100	0.07
Ss-B1	②	0.034/100	0.040/100	1/100	0.04
Ss-B2	②	0.039/100	0.047/100	1/100	0.05
Ss-B3	②	0.049/100	0.058/100	1/100	0.06
Ss-B4	②	0.061/100	0.073/100	1/100	0.07
Ss-B5	②	0.047/100	0.057/100	1/100	0.06
Ss-C1	②	0.073/100	0.087/100	1/100	0.09
Ss-C2 (NS)	②	0.021/100	0.025/100	1/100	0.03
Ss-C2 (EW)	②	0.036/100	0.043/100	1/100	0.04
Ss-C3 (NS)	②	0.030/100	0.036/100	1/100	0.04
Ss-C3 (EW)	②	0.035/100	0.042/100	1/100	0.04
Ss-C4 (NS)	②	0.038/100	0.045/100	1/100	0.05
Ss-C4 (EW)	②	0.049/100	0.058/100	1/100	0.06

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$



第 4-27 表 せん断に対する評価結果^{※1} (K-K 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	122	128	1,046	0.12
	中床版	5	430	500	400	-	69	172 ^{※4}	270 ^{※5}	0.64
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	934	980	2,211	0.44
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	938	985	2,334	0.42
	隔壁	10	1,000	500	400	-	84	88	228	0.39
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	1,122	1,179	2,249	0.52
Ss-B1	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	249	261	1,863	0.14
	中床版	4	350	500	400	-	22	48 ^{※4}	243 ^{※5}	0.20
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	895	939	2,581	0.36
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	798	838	2,238	0.37
	隔壁	10	1,000	500	400	-	53	55	260	0.21
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	782	821	2,111	0.39
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	110	115	1,046	0.11
	中床版	5	430	500	400	-	36	81 ^{※4}	274 ^{※5}	0.30
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	843	886	2,208	0.40
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	877	921	2,260	0.41
	隔壁	10	1,000	500	400	-	68	71	218	0.33
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	895	940	2,064	0.46
Ss-B3	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	242	254	2,217	0.11
	中床版	5	430	500	400	-	62	154 ^{※4}	299 ^{※5}	0.51
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	786	825	2,033	0.41
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	846	889	2,299	0.39
	隔壁	10	1,000	500	400	-	76	79	230	0.35
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	974	1,023	2,113	0.48

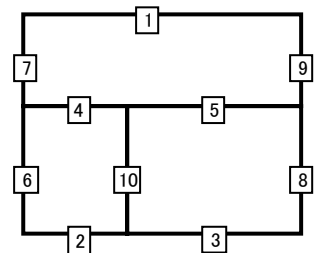
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-27 表 せん断に対する評価結果※1 (K-K 断面) (2/3)

基準 地震動	評価部材※2		断面形状(mm)			せん断補強筋 (mm)	発生 せん断力 V(kN)	照査用 せん断力 V _d ※3(kN)	せん断 耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	224	235	1,236	0.19
	中床版	4	350	500	400	-	70	167※4	255※5	0.65
	底版	2	1,000	1,800	1,660	D19@300×300	678	711	1,843	0.39
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	1,130	1,186	2,348	0.51
	隔壁	10	1,000	500	400	-	90	94	211	0.45
	右側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	570	598	1,355	0.44
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	251	263	2,152	0.12
	中床版	4	350	500	400	-	52	120※4	235※5	0.51
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	933	980	2,766	0.35
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	1,018	1,069	2,322	0.46
	隔壁	10	1,000	500	400	-	79	83	220	0.38
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	897	942	2,081	0.45
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	278	292	1,327	0.22
	中床版	4	350	500	400	-	71	177※4	248※5	0.71
	底版	2	1,000	1,800	1,660	D19@300×300	746	784	1,847	0.42
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	1,296	1,361	2,421	0.56
	隔壁	10	1,000	500	400	-	99	104	213	0.49
	右側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	691	725	1,426	0.51
Ss-C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	242	254	2,467	0.10
	中床版	4	350	500	400	-	100	351※4	605※5	0.58
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	844	887	3,192	0.28
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	670	703	2,303	0.31
	隔壁	10	1,000	500	400	-	37	39	286	0.14
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	598	628	2,221	0.28
Ss-C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	231	243	2,198	0.11
	中床版	4	350	500	400	-	88	348※4	533※5	0.65
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	901	946	2,275	0.42
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	716	752	2,264	0.33
	隔壁	10	1,000	500	400	-	55	58	285	0.20
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	902	947	2,078	0.46

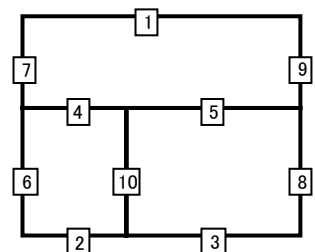
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d=固定端荷重×部材係数 γ_b(1.24)×構造解析係数 γ_a(1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-27 表 せん断に対する評価結果^{※1} (K-K 断面) (3/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	238	250	2,206	0.11
	中床版	5	430	500	400	-	18	19	32 ^{※6}	0.59
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	875	918	2,996	0.31
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	802	842	2,228	0.38
	隔壁	10	1,000	500	400	-	54	56	240	0.23
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	751	789	2,108	0.37
Ss-C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	106	111	1,046	0.11
	中床版	4	350	500	400	-	32	72 ^{※4}	229 ^{※5}	0.32
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	890	935	2,813	0.33
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	863	906	2,269	0.40
	隔壁	10	1,000	500	400	-	61	64	220	0.29
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	779	818	2,081	0.39
Ss-C4 (NS)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	233	245	1,787	0.14
	中床版	4	350	500	400	-	41	95 ^{※4}	223 ^{※5}	0.42
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	854	897	2,532	0.35
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	913	958	2,293	0.42
	隔壁	10	1,000	500	400	-	67	70	222	0.32
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	798	838	2,084	0.40
Ss-C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	224	235	2,681	0.09
	中床版	5	430	500	400	-	62	155 ^{※4}	265 ^{※5}	0.58
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	862	905	2,320	0.39
	左側壁	6	1,000	1,800	1,700	-	600	630	1,656	0.38
	隔壁	10	1,000	500	400	-	77	81	228	0.35
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	1,012	1,063	2,179	0.49

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

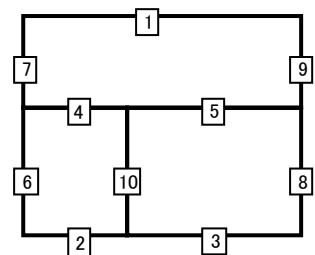
※2 評価部材は下図に示す。

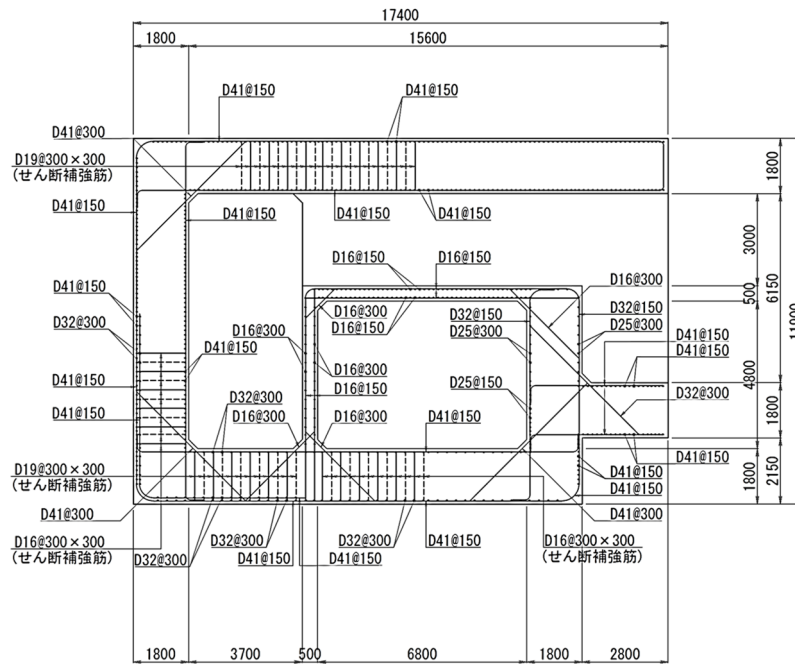
※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d = 固定端荷重 × 部材係数 γ_b (1.24) × 構造解析係数 γ_a (1.05)

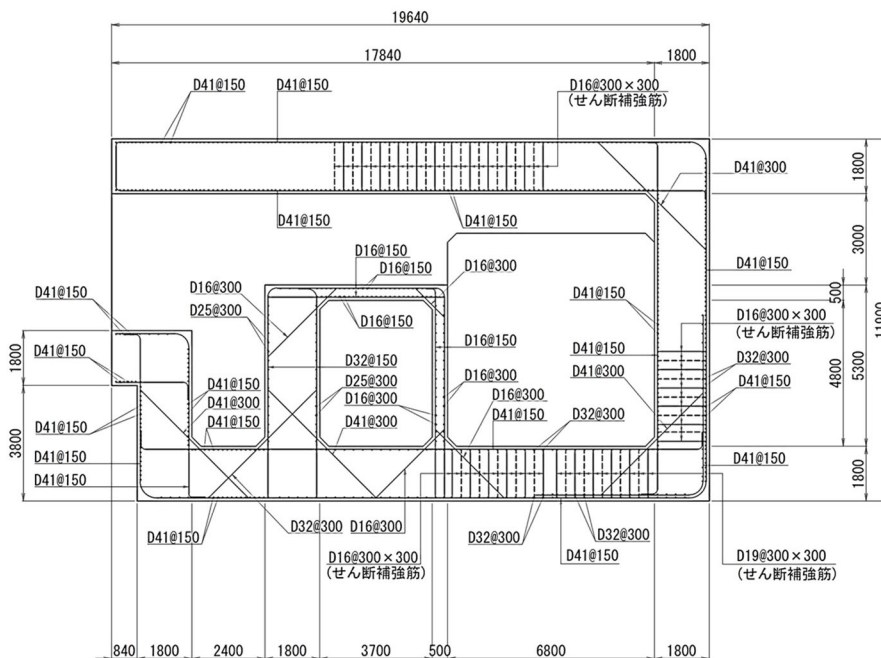
※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}

※6 コンクリート標準示方書 2002 及びコンクリート標準示方書 2012 に基づく β_n によるせん断耐力 V_{yd}



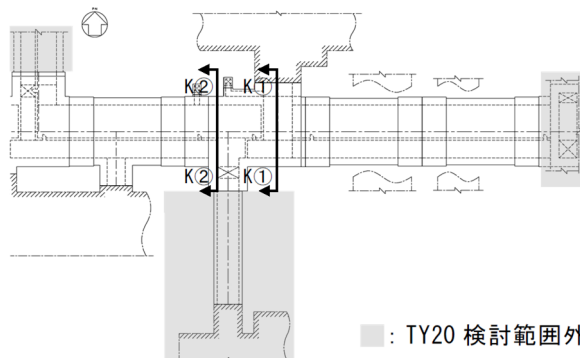


K①-K①断面



K②-K②断面

(単位 : mm)



平面図

第 4-18 図 配筋図(K-K 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-28 表に、せん断に対する評価結果を第 4-29 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

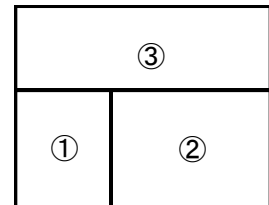
第 4-28 表 曲げに対する評価結果^{※1} (K-K 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
②	Ss-C1	0.073/100	0.114/100	1/100	0.11	0.09

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



第 4-29 表 せん断に対する評価結果^{※1} (K-K 断面)

評価部材 ^{※2}		基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
			部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}
頂版	1	Ss-C1	1,000	1,800	1,700	-	278	350	1,327	0.26	0.22
中床版	4	Ss-C1	350	500	400	-	71	212 ^{※4}	248 ^{※5}	0.85	0.71
底版	3	Ss-A	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	934	1,176	2,211	0.53	0.44
左側壁	6	Ss-C1	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	1,296	1,634	2,421	0.67	0.56
隔壁	10	Ss-C1	1,000	500	400	-	99	125	213	0.59	0.49
右側壁	8	Ss-A	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	1,122	1,414	2,249	0.63	0.52

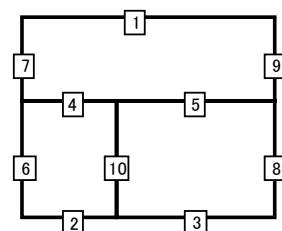
※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 $\gamma_a(1.05)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V'_d=固定端荷重×部材係数 $\gamma_b(1.24)$ ×構造解析係数 $\gamma_a(1.05)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



4.6.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

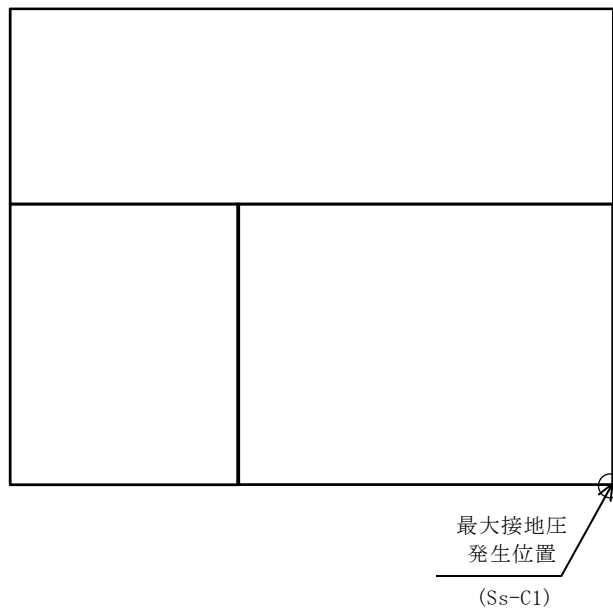
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-30 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-30 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(K-K 断面)

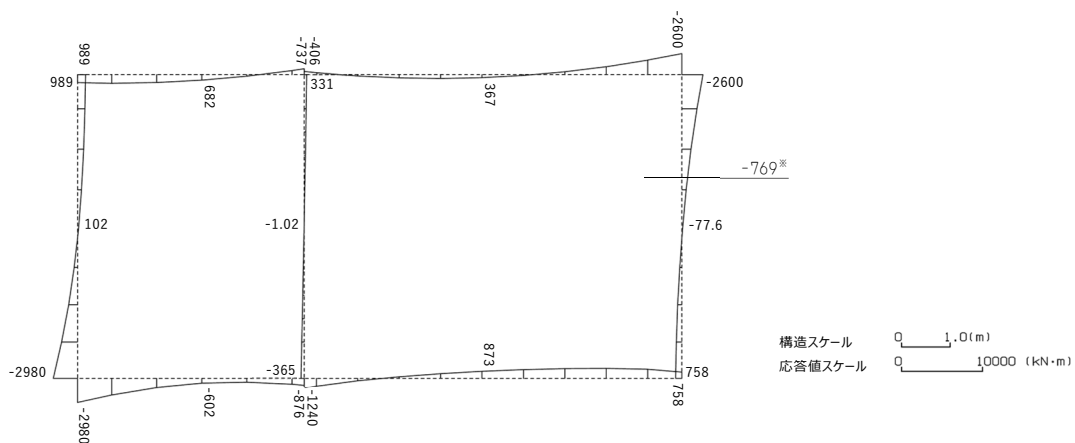
基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.9
Ss-B1	0.7
Ss-B2	0.7
Ss-B3	0.7
Ss-B4	0.9
Ss-B5	0.8
Ss-C1	1.2
Ss-C2 (NS)	0.6
Ss-C2 (EW)	0.7
Ss-C3 (NS)	0.6
Ss-C3 (EW)	0.7
Ss-C4 (NS)	0.7
Ss-C4 (EW)	0.7

極限支持力度：5.2N/mm²

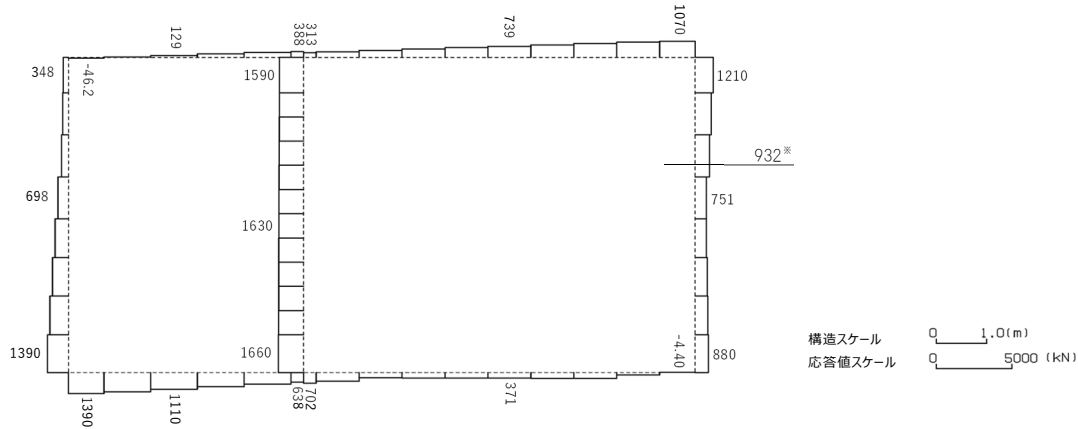


4.7 L-L断面の耐震評価結果

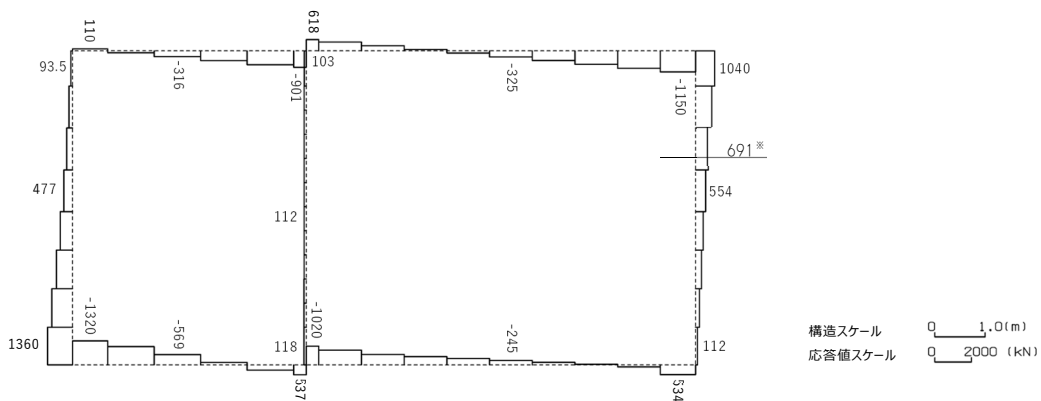
構造部材のせん断に対する評価結果が最も厳しくなる地震波(Ss-B4)の評価時刻における断面力図を第4-19図に、接地圧が最大となる地震波(Ss-C1)の場合における基礎地盤に生じる最大接地圧分布図を第4-20図に示す。



曲げモーメント (kN・m)



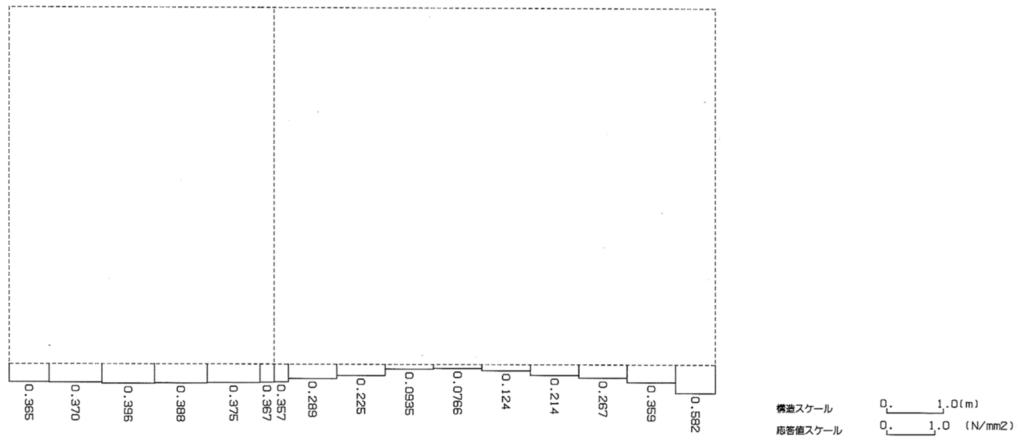
軸力 (kN)



せん断力 (kN)

※ 評価位置及び評価に用いた断面力値(照査値が最も厳しくなる部材の発生断面力)

第 4-19 図 地震時断面力 (Ss-B4, t=12.33s (右側壁)) (L-L 断面)



第 4-20 図 最大接地圧分布図 (Ss-C1) (L-L 断面)

4.7.1 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

(1) 基本ケースの評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-31 表に，せん断に対する評価結果を第 4-32 表に示す。また，配筋図を第 4-21 図に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

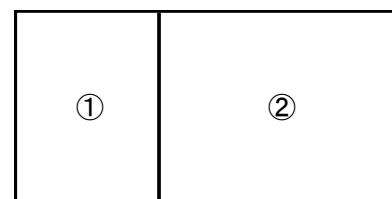
第 4-31 表 曲げに対する評価結果^{※1} (L-L 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.069/100	0.083/100	1/100	0.08
Ss-B1	②	0.038/100	0.046/100	1/100	0.05
Ss-B2	②	0.043/100	0.051/100	1/100	0.05
Ss-B3	②	0.054/100	0.065/100	1/100	0.07
Ss-B4	②	0.077/100	0.093/100	1/100	0.09
Ss-B5	②	0.068/100	0.081/100	1/100	0.08
Ss-C1	②	0.097/100	0.116/100	1/100	0.12
Ss-C2 (NS)	②	0.027/100	0.032/100	1/100	0.03
Ss-C2 (EW)	②	0.041/100	0.050/100	1/100	0.05
Ss-C3 (NS)	②	0.036/100	0.043/100	1/100	0.04
Ss-C3 (EW)	②	0.043/100	0.052/100	1/100	0.05
Ss-C4 (NS)	②	0.042/100	0.051/100	1/100	0.05
Ss-C4 (EW)	②	0.061/100	0.073/100	1/100	0.07

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d =最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a (1.2)



第 4-32 表 せん断に対する評価結果^{※1} (L-L 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	322	338	816	0.41
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	463	487	1,040	0.47
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	783	822	1,184	0.69
	隔壁	7	1,000	500	400	-	116	121	237	0.51
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	603	633	900	0.70
Ss-B1	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	337	354	1,010	0.35
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	563	591	1,485	0.40
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	517	542	1,086	0.50
	隔壁	7	1,000	500	400	-	82	87	263	0.33
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	474	498	912	0.55
Ss-B2	頂版	2	1,000	1,400	1,300	D16@300×300	776	815	2,083	0.39
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	408	428	1,111	0.39
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	613	644	1,121	0.57
	隔壁	7	1,000	500	400	-	91	95	264	0.36
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	493	518	951	0.54
Ss-B3	頂版	2	1,000	1,400	1,300	D16@300×300	766	804	1,970	0.41
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	403	423	1,151	0.37
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	639	671	1,082	0.62
	隔壁	7	1,000	500	400	-	104	109	236	0.46
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	522	548	919	0.60
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	349	367	623	0.59
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	575	604	1,004	0.60
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	D16@300×300	913	959	1,795	0.53
	隔壁	7	1,000	500	400	-	120	127	234	0.54
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	691	1,228 ^{※4}	2,115 ^{※5}	0.58

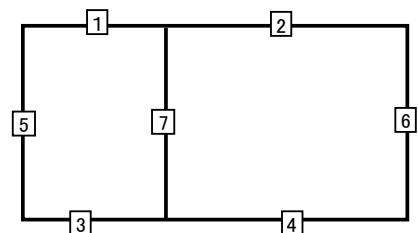
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d = 固定端荷重 × 部材係数 γ_b (1.24) × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 4-32 表 せん断に対する評価結果^{※1} (L-L 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	302	317	640	0.50
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	524	551	1,031	0.53
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	607	637	1,146	0.56
	隔壁	7	1,000	500	400	-	113	118	234	0.51
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	636	1,163 ^{※4}	2,099 ^{※5}	0.55
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,400	1,300	D16@300×300	917	963	1,837	0.52
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	619	650	957	0.68
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	459	482	764	0.63
	隔壁	7	1,000	500	400	-	130	136	222	0.61
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	745	1,330 ^{※4}	2,367 ^{※5}	0.56
Ss-C2 (NS)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	340	357	918	0.39
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	463	486	1,485	0.33
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	429	450	1,065	0.42
	隔壁	7	1,000	500	400	-	54	57	261	0.22
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	371	390	985	0.40
Ss-C2 (EW)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	D16@300×300	757	795	2,334	0.34
	底版	3	1,000	1,500	1,400	-	369	388	993	0.39
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	607	638	1,085	0.59
	隔壁	7	1,000	500	400	-	92	97	270	0.36
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	385	405	983	0.41

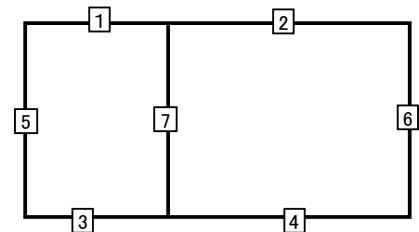
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d = 固定端荷重 × 部材係数 γ_b (1.24) × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



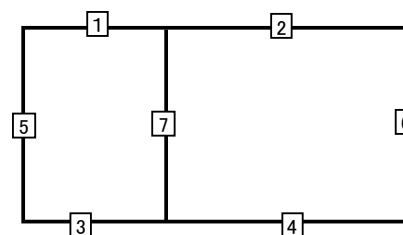
第 4-32 表 せん断に対する評価結果^{※1} (L-L 断面) (3/3)

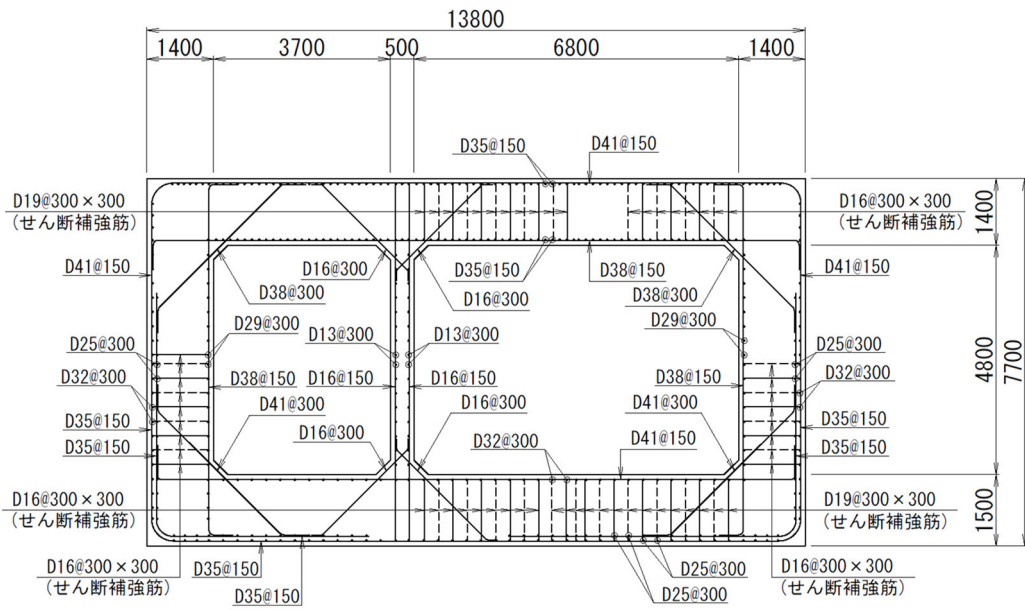
基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	D16@300×300	737	774	2,052	0.38
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	536	563	1,485	0.38
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	572	600	1,131	0.53
	隔壁	7	1,000	500	400	-	79	83	275	0.30
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	464	487	955	0.51
Ss-C3 (EW)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	D16@300×300	729	766	1,902	0.40
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	415	435	1,095	0.40
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	587	617	1,104	0.56
	隔壁	7	1,000	500	400	-	88	93	260	0.36
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	558	586	925	0.63
Ss-C4 (NS)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	D16@300×300	777	816	2,357	0.35
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	421	442	1,081	0.41
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	574	603	1,160	0.52
	隔壁	7	1,000	500	400	-	81	85	270	0.31
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	563	591	937	0.63
Ss-C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	287	301	793	0.38
	底版	4	1,000	1,500	1,350	D19@300×300	839	881	2,356	0.37
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	646	679	1,041	0.65
	隔壁	7	1,000	500	400	-	109	115	232	0.50
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	472	496	925	0.54

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)





(単位 : mm)

第 4-21 図 配筋図 (L-L 断面)

(2) 物性のばらつきに関する影響評価結果

曲げに対する評価結果を第 4-33 表に、せん断に対する評価結果を第 4-34 表に示す。
層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

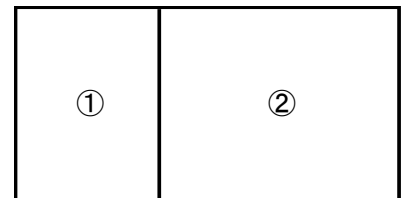
第 4-33 表 曲げに対する評価結果^{※1} (L-L 断面)

評価位置 ^{※2}	基準地震動	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
		最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R' _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R' _d /R _u	照査値 R _d /R _u
②	Ss-C1	0.097/100	0.151/100	1/100	0.15	0.12

※1 本表は、基本ケースの評価結果における最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した評価結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R'_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 $\gamma_a(1.2)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.3)



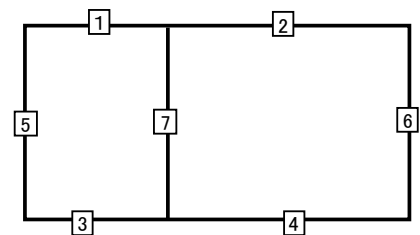
第 4-34 表 せん断に対する評価結果^{※1} (L-L 断面)

評価部材 ^{※2}		基準地震動	断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	物性のばらつきを考慮したケース				基本ケース
			部材幅	部材高	有効高		発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V' _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V' _d /V _{yd}	照査値 V _d /V _{yd}
頂版	1	Ss-B4	1,000	1,400	1,300	-	349	440	623	0.71	0.59
底版	3	Ss-C1	1,000	1,500	1,350	-	619	780	957	0.81	0.68
左側壁	5	Ss-A	1,000	1,400	1,300	-	783	987	1,184	0.83	0.69
隔壁	7	Ss-C1	1,000	500	400	-	130	163	222	0.74	0.61
右側壁	6	Ss-A	1,000	1,400	1,300	-	603	760	900	0.84	0.70

※1 本表は、基本ケースの評価結果における各構造部材の最大照査値のケースに物性のばらつきを考慮した結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V'_d=発生せん断力 V×構造解析係数 $\gamma_a(1.05)$ ×物性のばらつきに関する安全係数 (1.2)



4.7.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

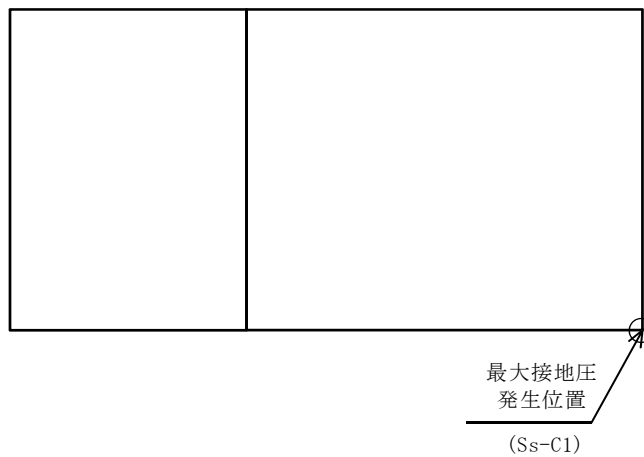
基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 4-35 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 4-35 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(L-L 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.6
Ss-B1	0.6
Ss-B2	0.6
Ss-B3	0.6
Ss-B4	0.6
Ss-B5	0.6
Ss-C1	0.6
Ss-C2 (NS)	0.6
Ss-C2 (EW)	0.6
Ss-C3 (NS)	0.6
Ss-C3 (EW)	0.6
Ss-C4 (NS)	0.6
Ss-C4 (EW)	0.6

極限支持力度：9.8N/mm²



IV-2-1-1-2-1-13

前処理建屋／分離建屋／精製建屋／
高レベル廃液ガラス固化建屋／ウラ
ン・プルトニウム混合脱硝建屋／制
御建屋／非常用電源建屋／冷却水設
備の安全冷却水系／主排気筒／主排
気筒管理建屋間洞道 (TY25) の地震応
答計算書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 位置及び構造概要	1
2.1 位置	1
2.2 構造概要	2
3. 地震応答解析モデルの設定結果	4
3.1 T-T断面の地震応答解析モデルの設定結果	4
3.2 U-U断面の地震応答解析モデルの設定結果	7
4. 入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	10
4.1 T-T断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	10
4.2 U-U断面の入力地震動の設定結果及び地震応答解析結果	36

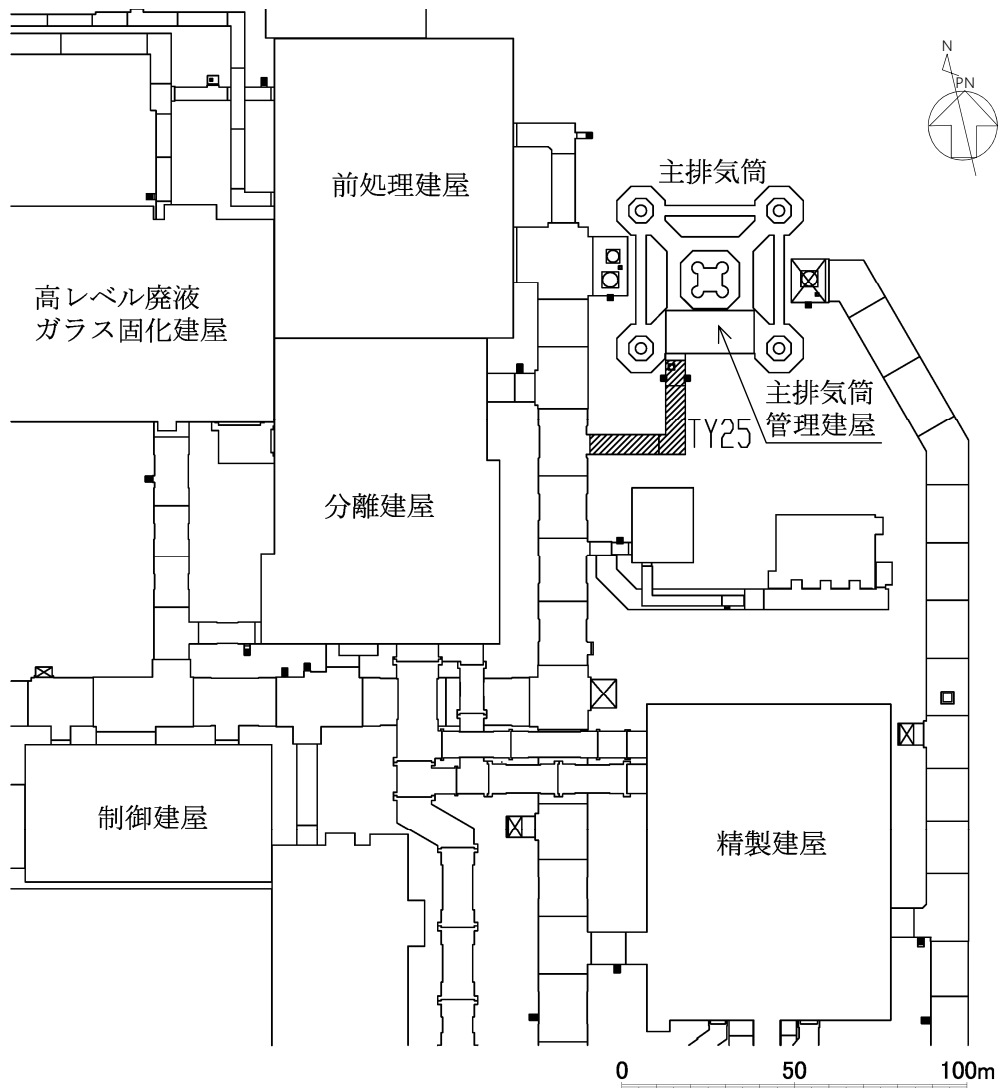
1. 概要

本資料は、「IV-1-3-1-3 屋外重要土木構造物の地震応答計算書作成の基本方針」に基づき、前処理建屋／分離建屋／精製建屋／高レベル廃液ガラス固化建屋／ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋／制御建屋／非常用電源建屋／冷却水設備の安全冷却水系／主排気筒／主排気筒管理建屋間洞道のうち TY25 の地震応答解析結果について説明するものである。

2. 位置及び構造概要

2.1 位置

TY25 の位置図を第 2-1 図に示す。



第 2-1 図 TY25 位置図