

(深度 33m 以深には岩盤が連続しており、ここではこの区間の柱状図とコア写真を割愛)

図 1-50(1) ボーリング柱状図 (23B-6)

(盛土: 深度 0~15.00m, 旧表土: 深度 15.00~30.14m)



図 1-50(2) ボーリングコア写真 (23B-6)
 (盛土：深度 0～15.00m, 旧表土：深度 15.00～30.14m)

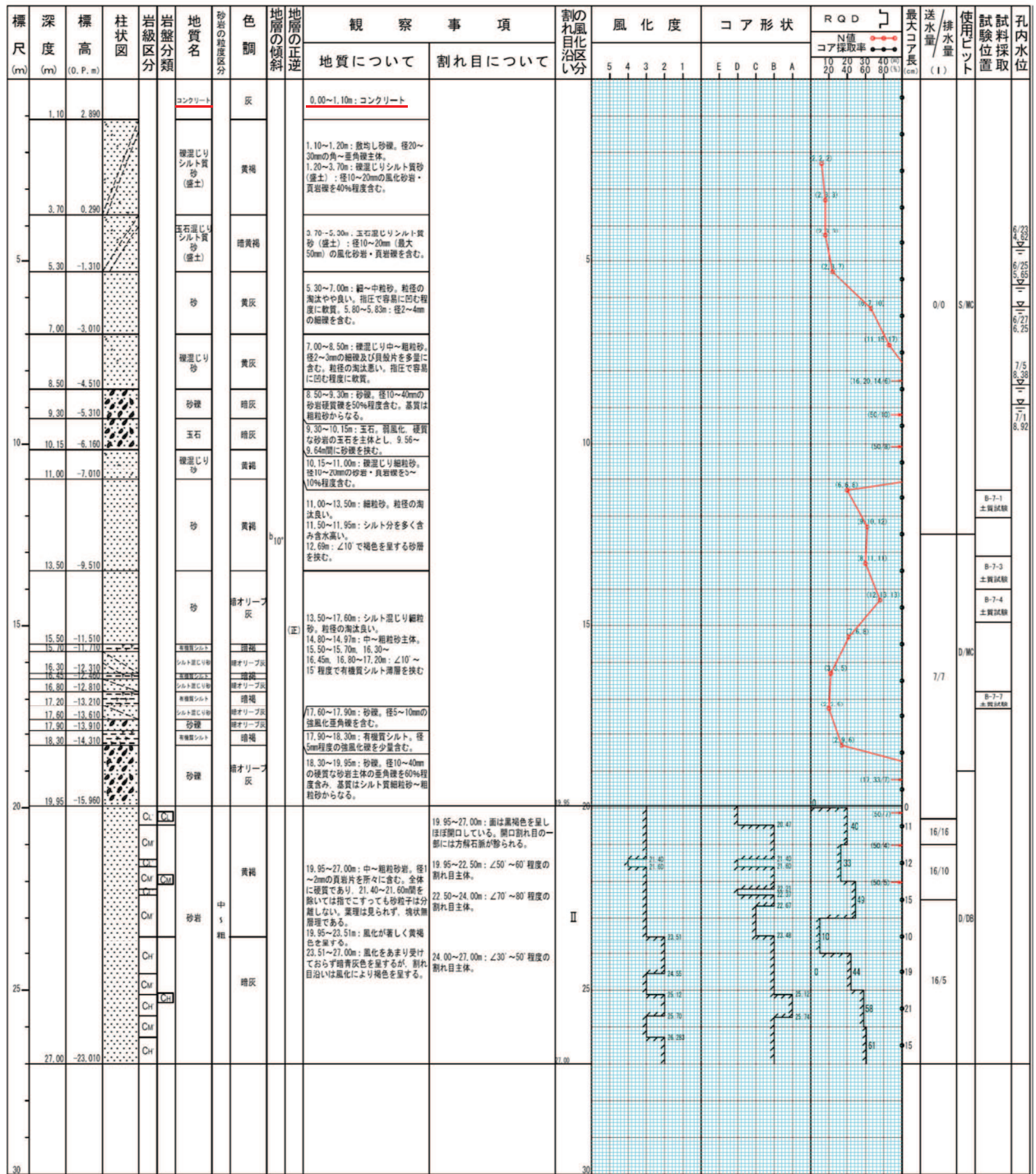


図 1-51(1) ボーリング柱状図 (23B-7)
(盛土: 深度 0~5.30m, 旧表土: 深度 5.30~19.95m)



図 1-51(2) ボーリングコア写真 (23B-7)
(盛土 : 深度 0~5.30m, 旧表土 : 深度 5.30~19.95m)

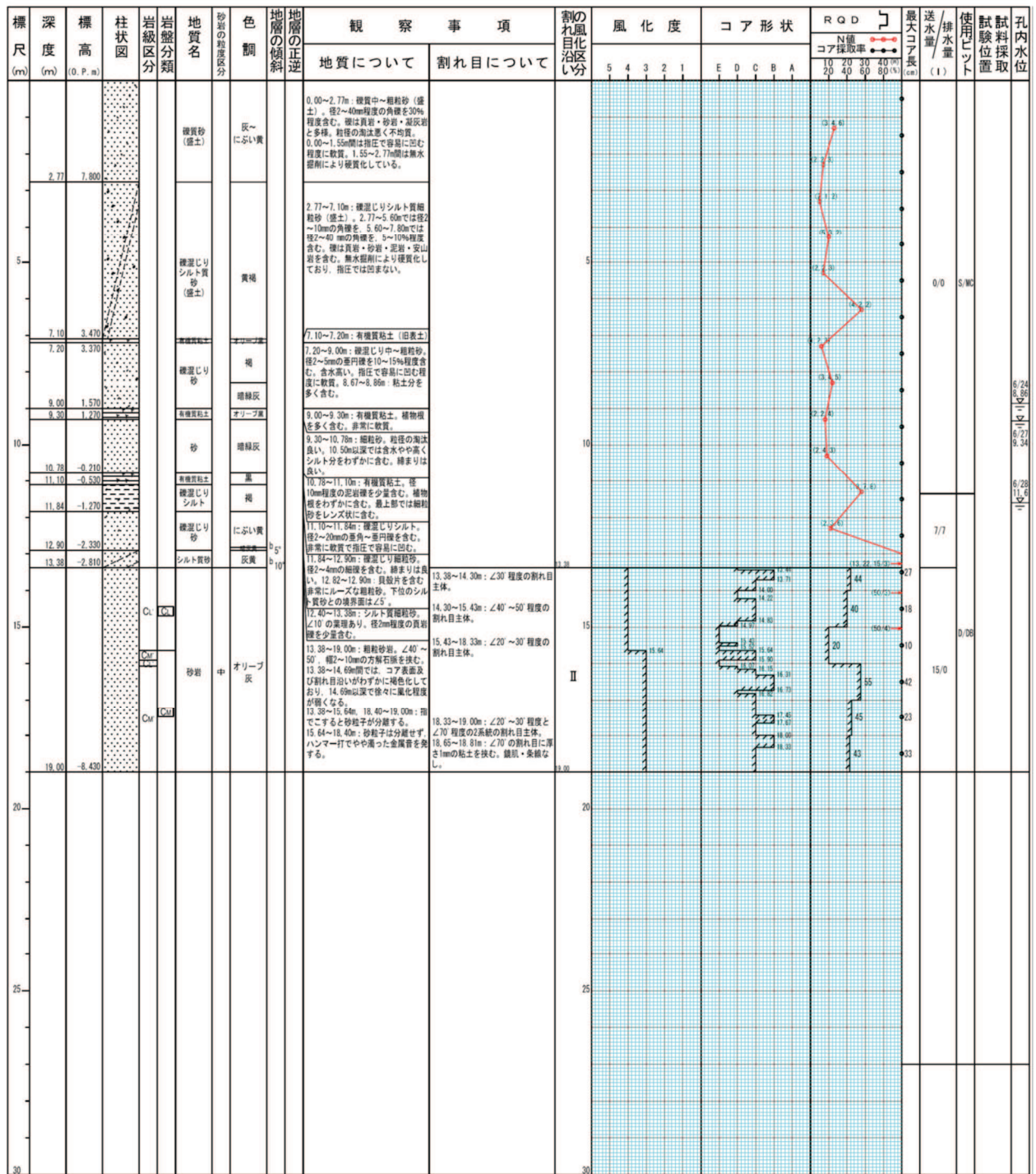


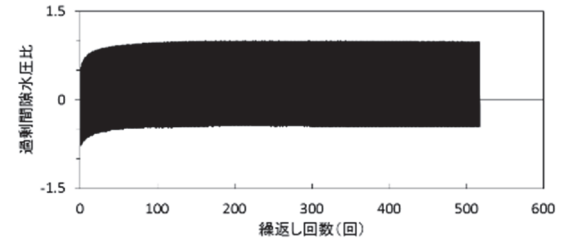
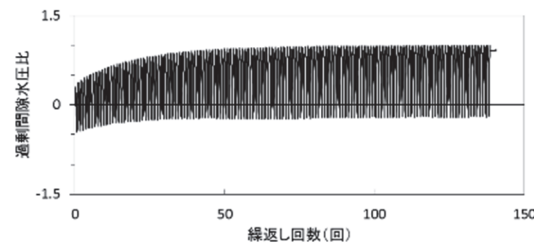
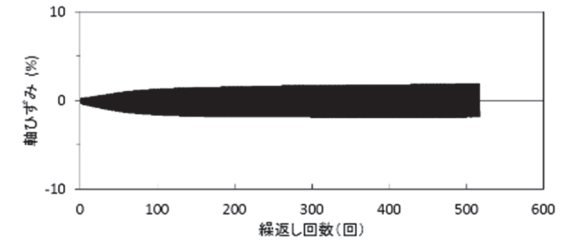
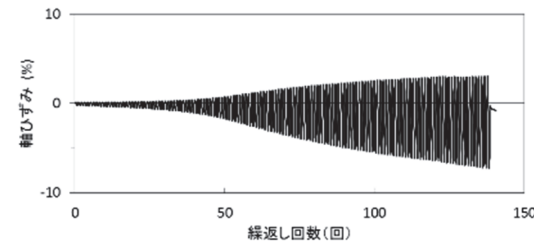
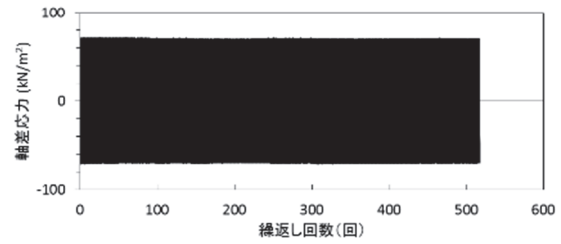
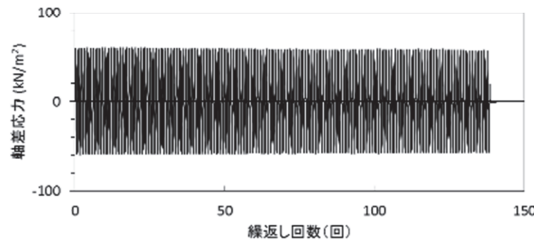
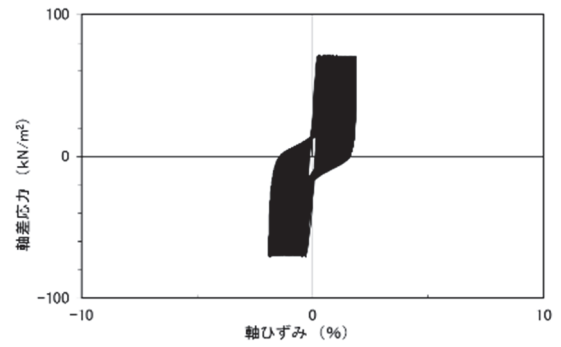
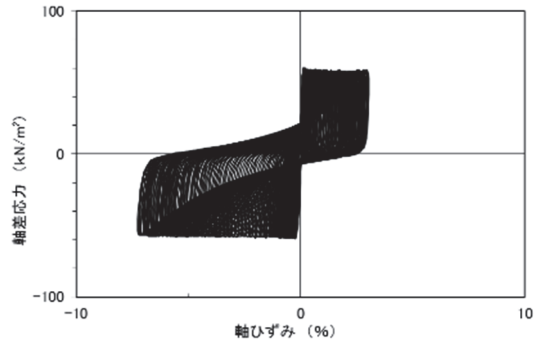
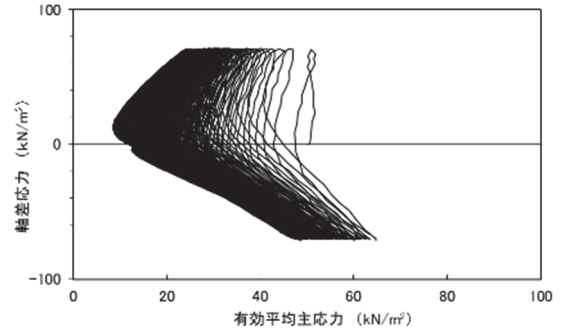
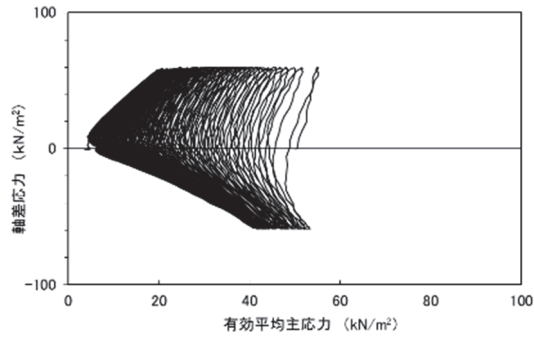
図 1-52(1) ボーリング柱状図 (23B-9)
(盛土: 深度 0~7.10m, 旧表土: 深度 7.10~13.38m)



図 1-52(2) ボーリングコア写真 (23B-9)
(盛土：深度 0～7.10m, 旧表土：深度 7.10～13.38m)

2. 液状化強度試験結果

2.1 盛土の液状化強度試験結果

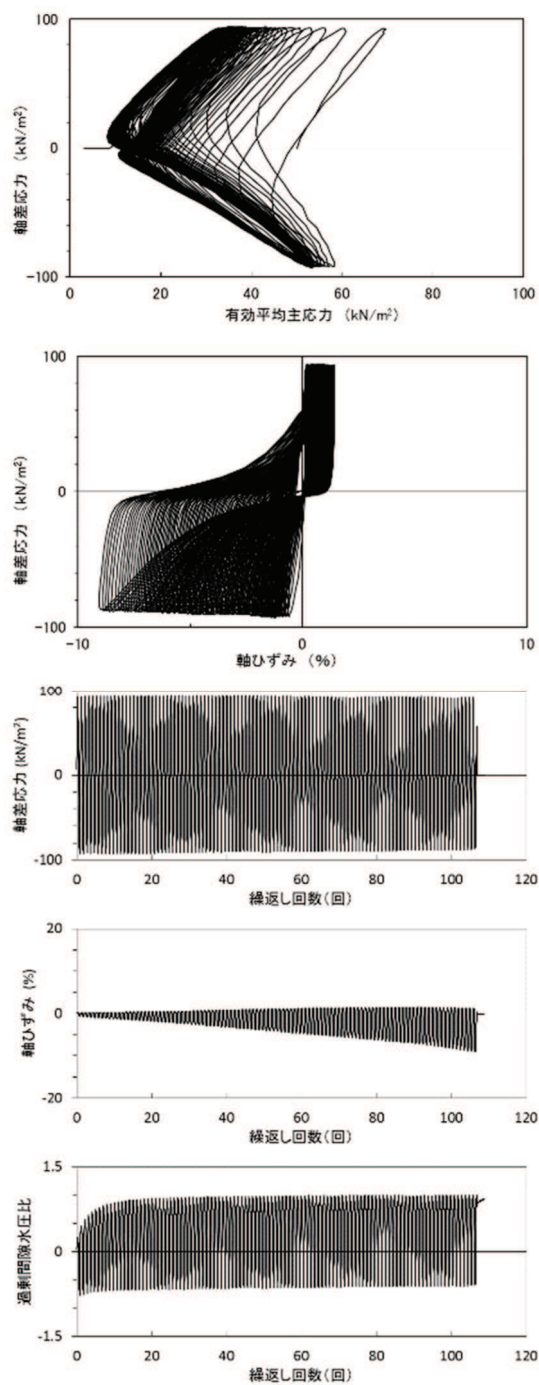


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

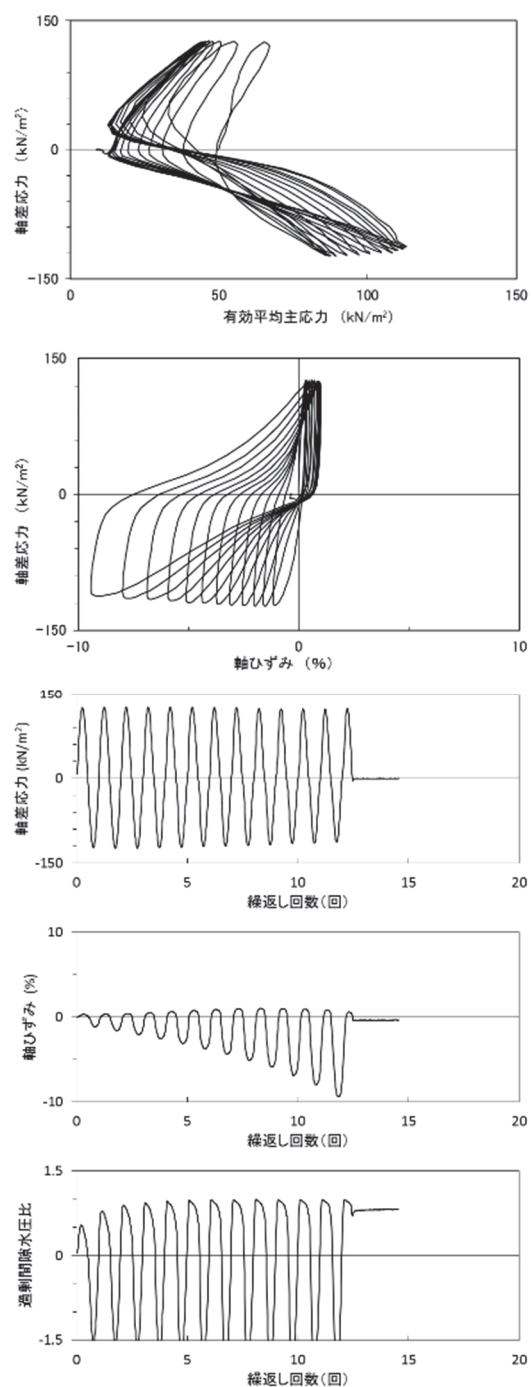
図 2. 1-1 液状化強度試験結果
(B-1-1 試料 (供試体 No. 1))

図 2. 1-2 液状化強度試験結果
(B-1-1 試料 (供試体 No. 2))



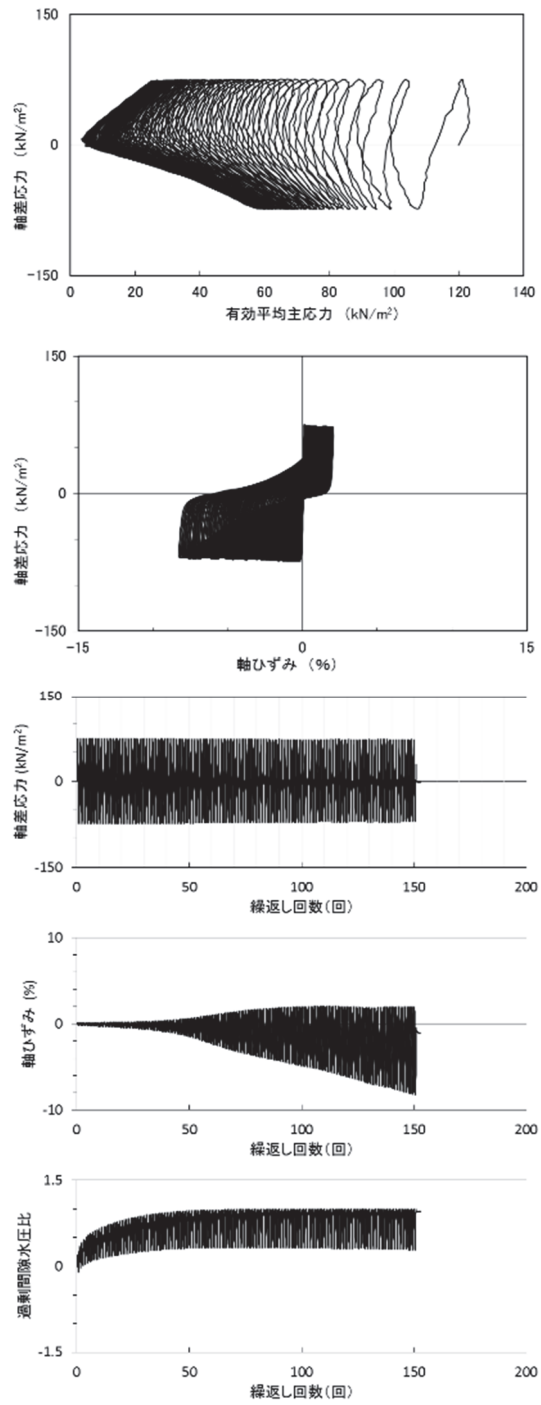
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-3 液状化強度試験結果
(B-1-1 試料 (供試体 No. 3))



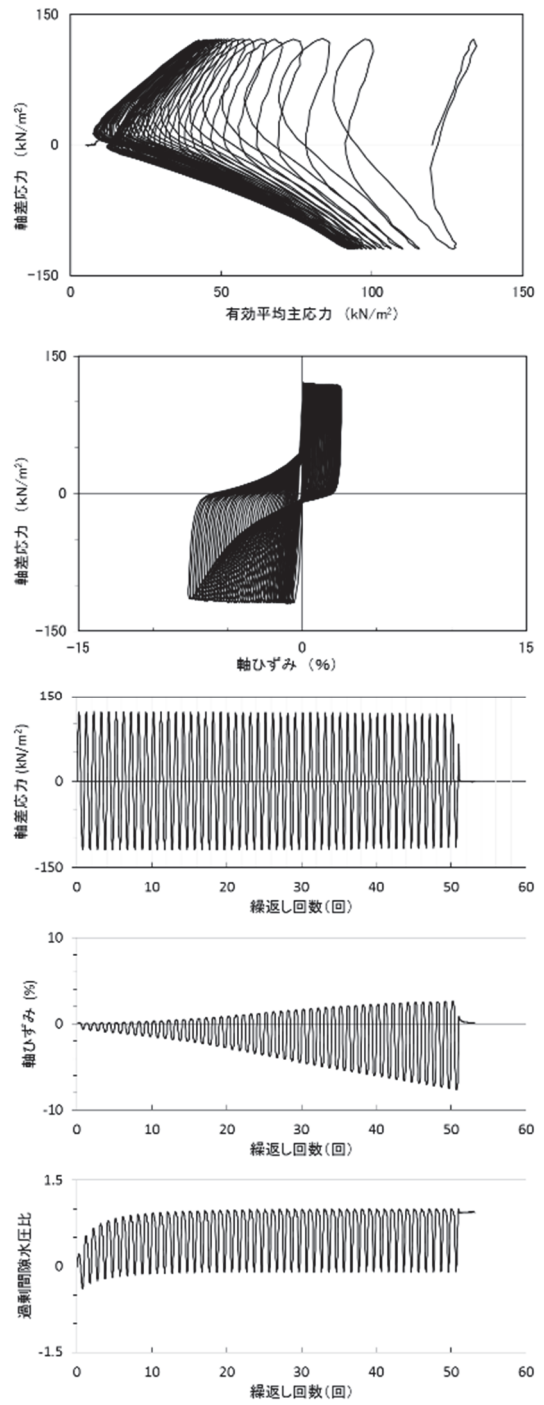
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-4 液状化強度試験結果
(B-1-1 試料 (供試体 No. 4))



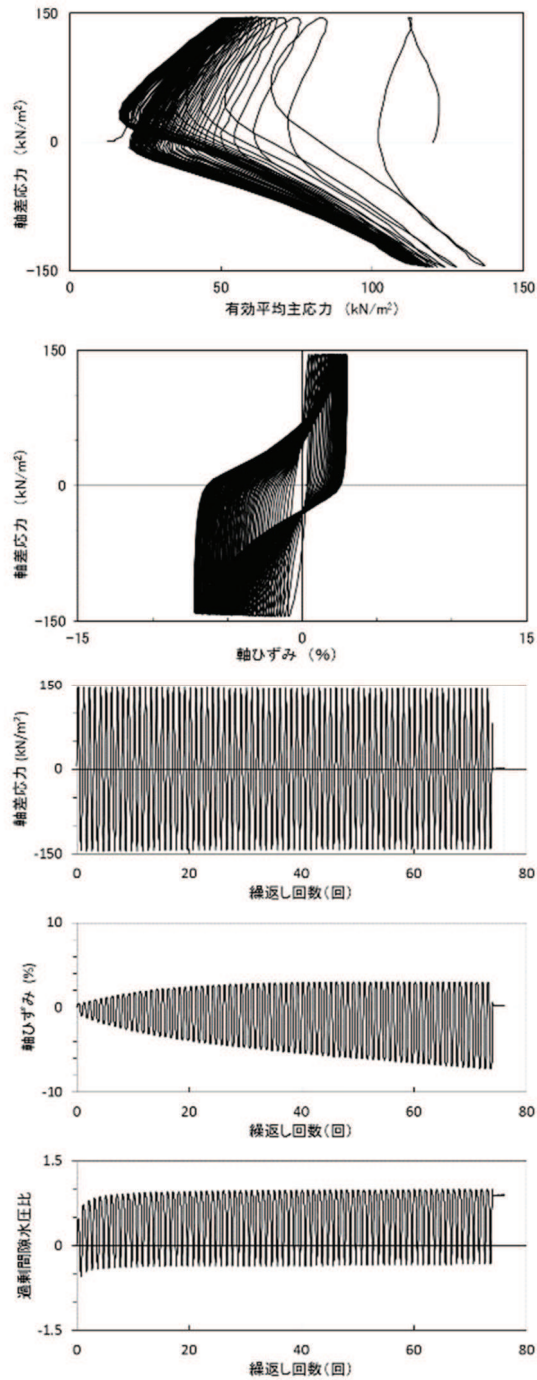
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-5 液状化強度試験結果
(B-1-2 試料 (供試体 No. 1))



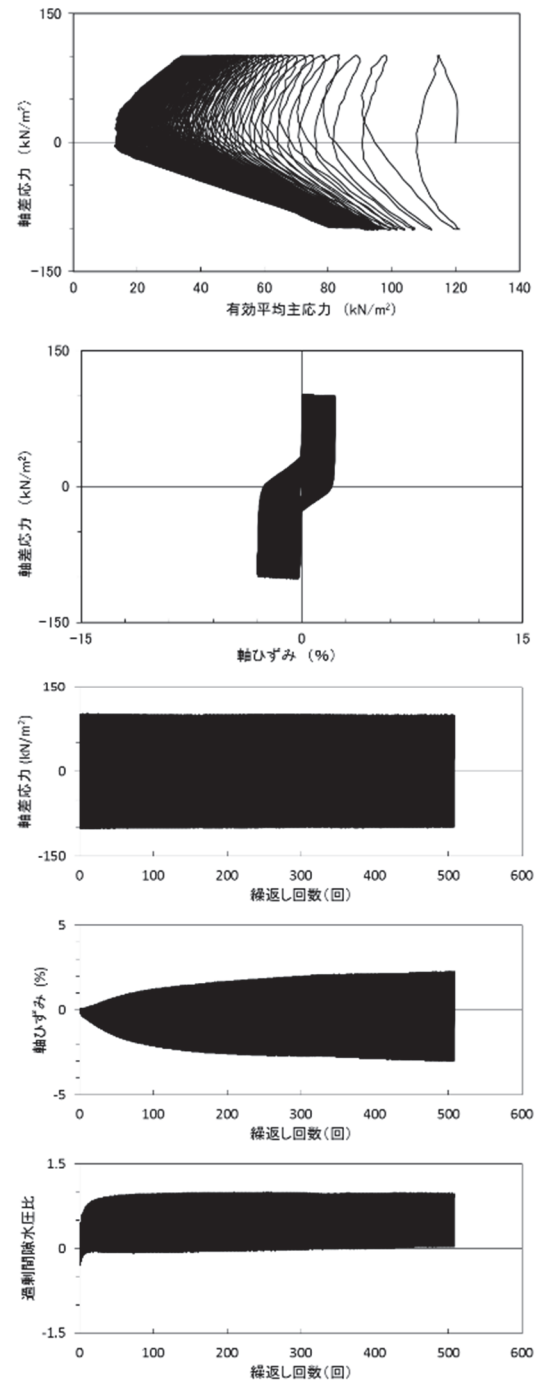
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-6 液状化強度試験結果
(B-1-2 試料 (供試体 No. 2))



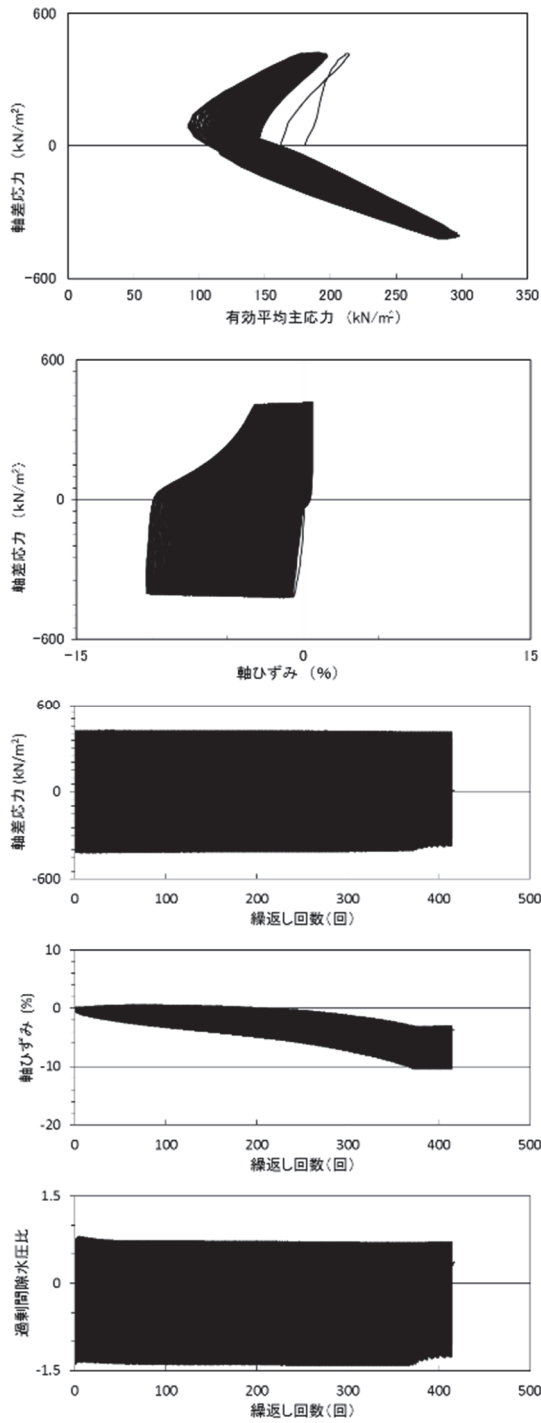
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-7 液状化強度試験結果
(B-1-2 試料 (供試体 No. 3))



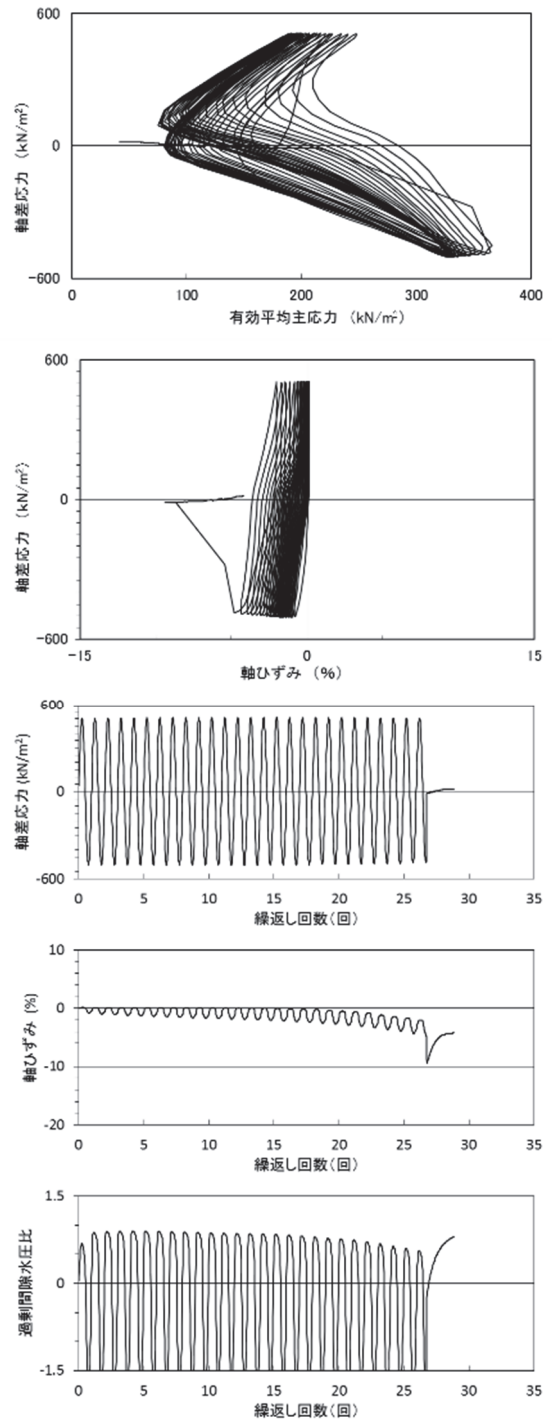
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-8 液状化強度試験結果
(B-1-2 試料 (供試体 No. 4))



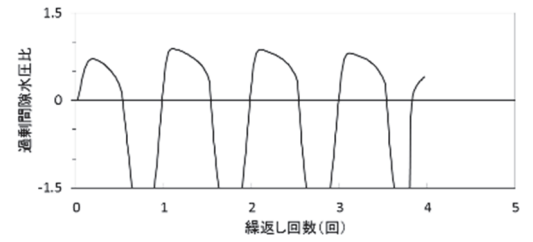
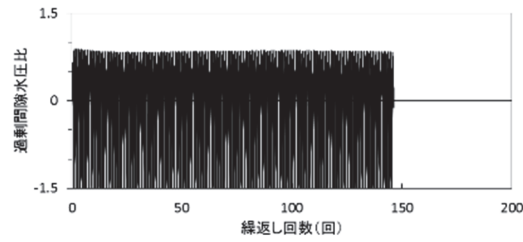
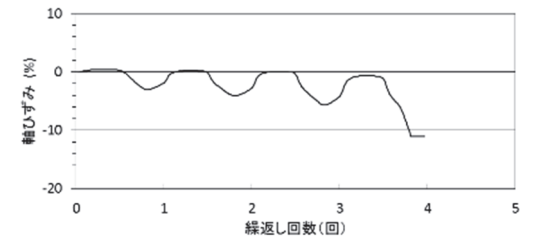
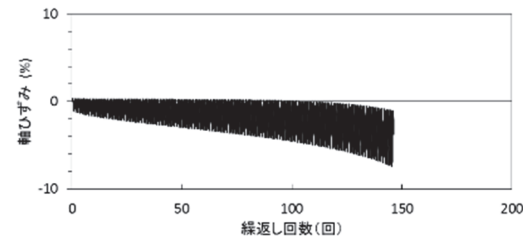
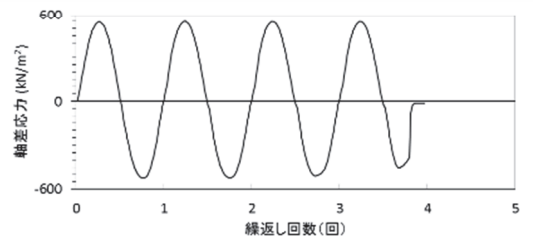
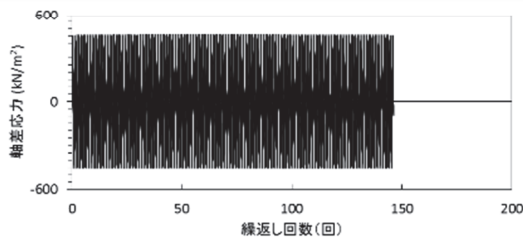
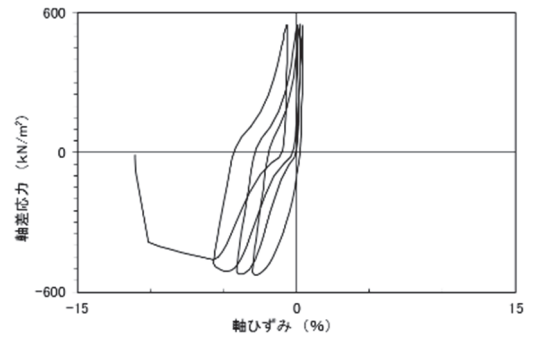
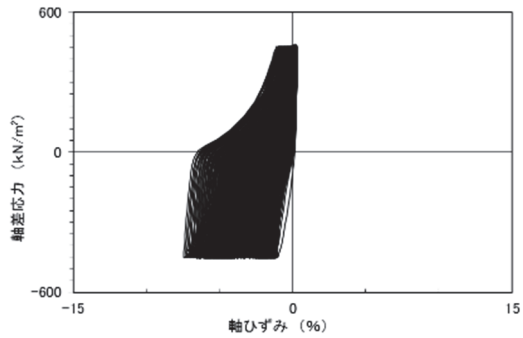
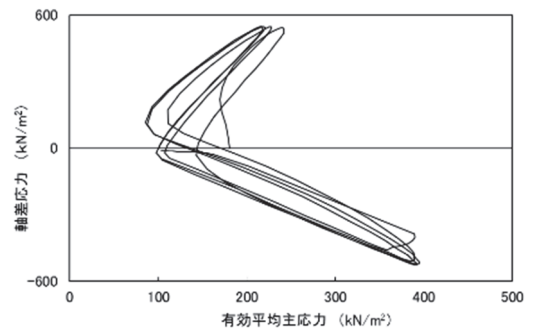
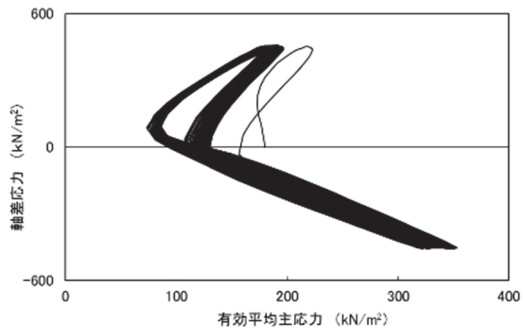
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	×	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-9 液状化強度試験結果
(B-1-3 試料 (供試体 No. 1))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	×	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-10 液状化強度試験結果
(B-1-3 試料 (供試体 No. 2))



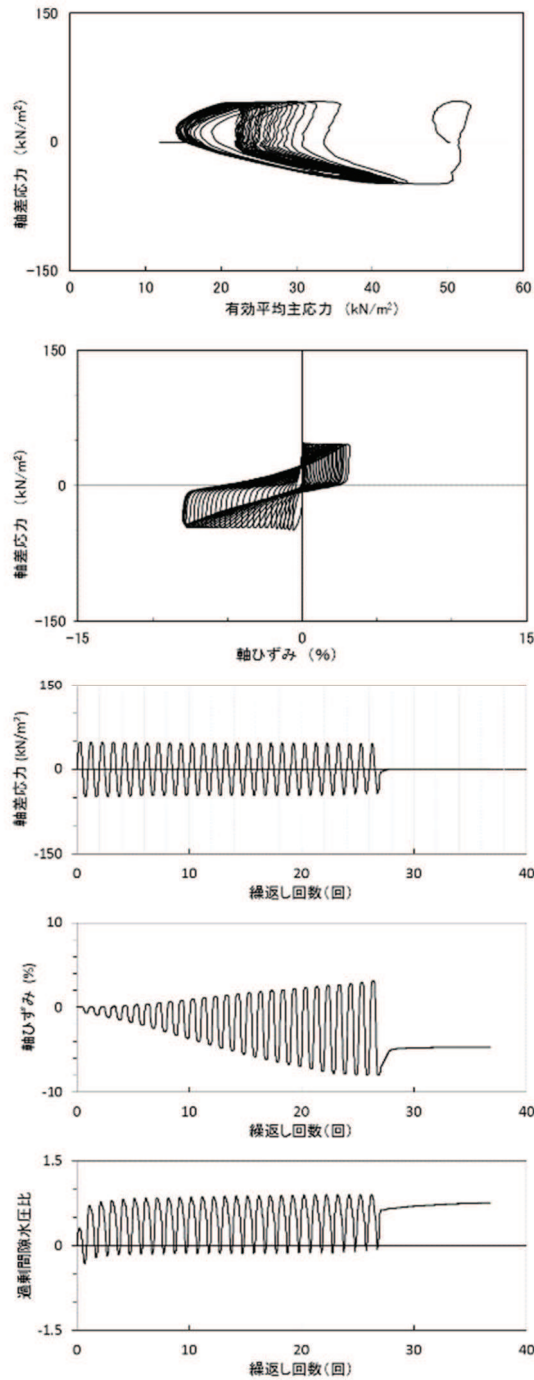
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×※	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

※応力振幅が大きいことによるひずみ発生

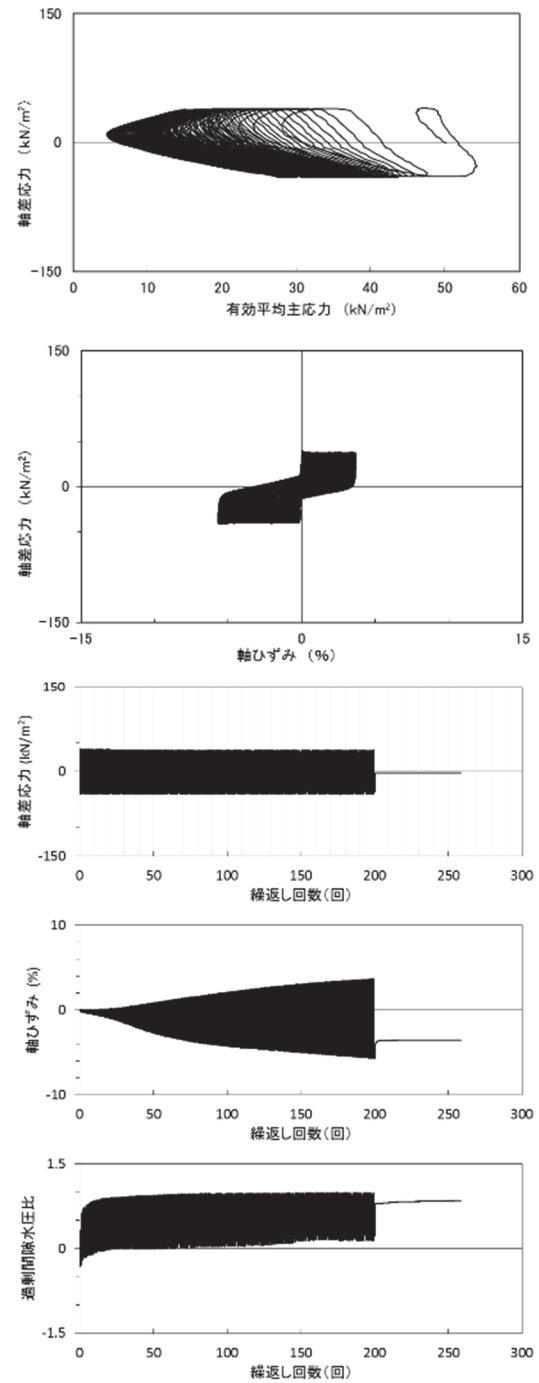
図 2.1-11 液状化強度試験結果
(B-1-3 試料 (供試体 No. 3))

図 2.1-12 液状化強度試験結果
(B-1-3 試料 (供試体 No. 4))



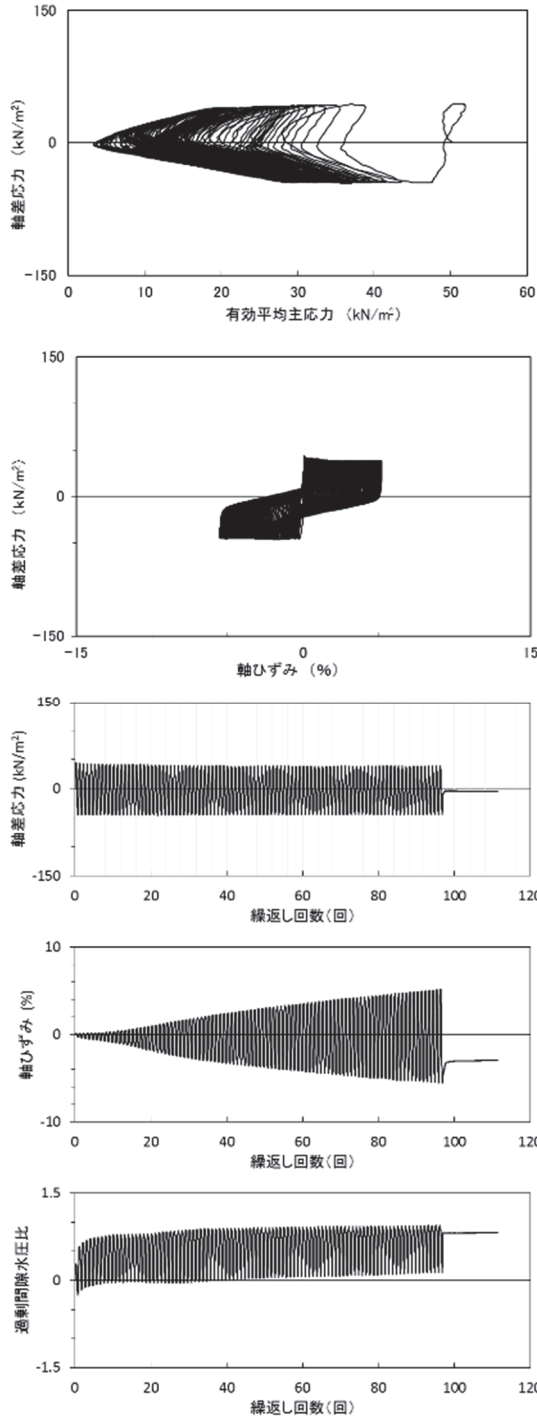
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	×	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-13 液状化強度試験結果
(B-1-4 試料 (供試体 No. 1))



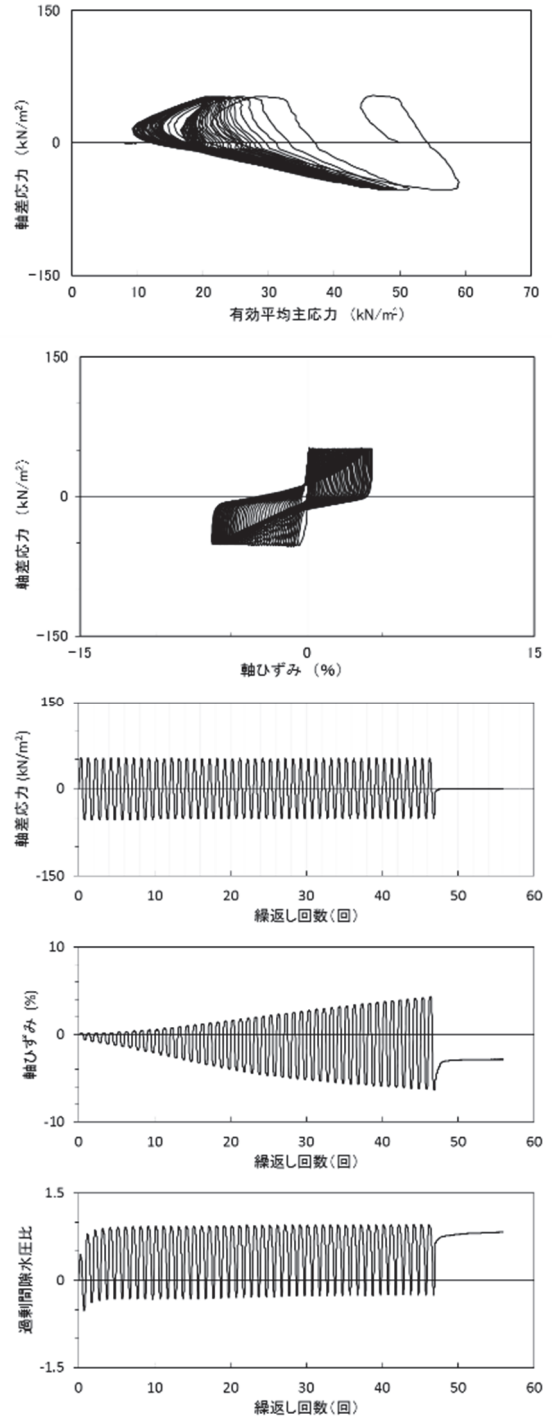
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-14 液状化強度試験結果
(B-1-4 試料 (供試体 No. 2))



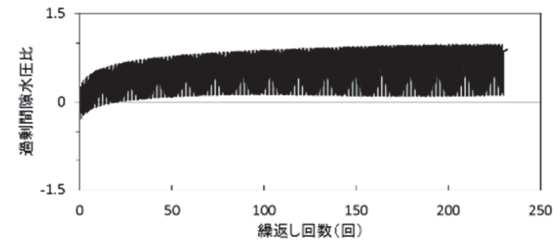
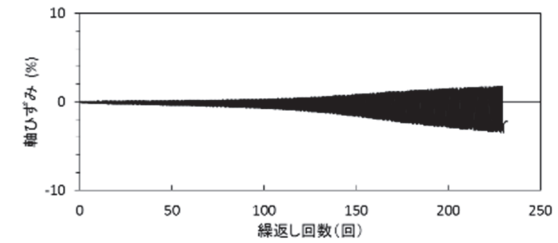
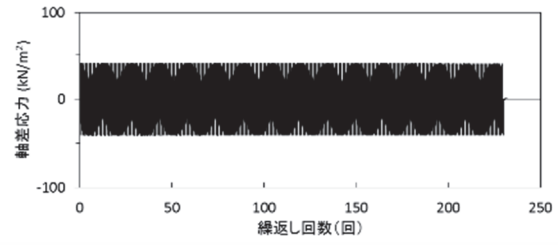
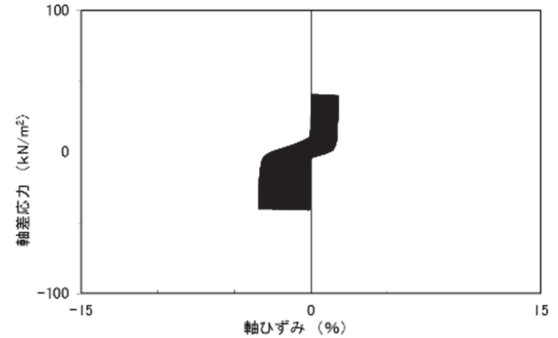
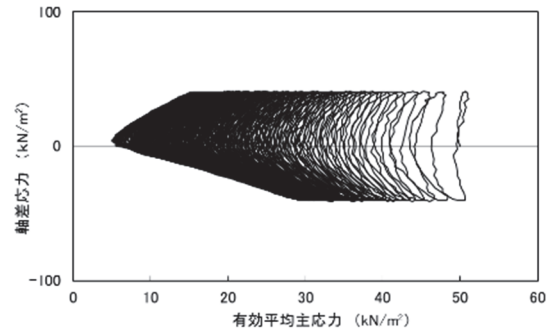
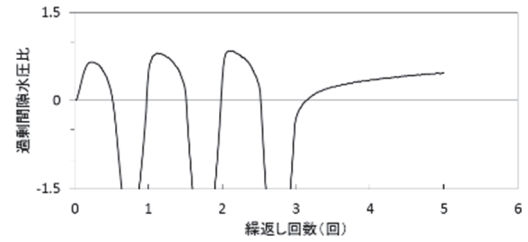
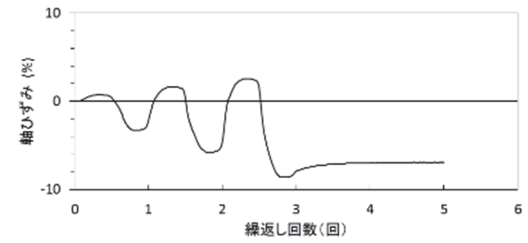
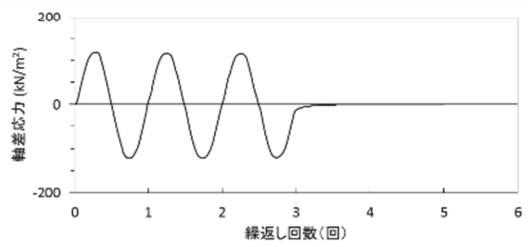
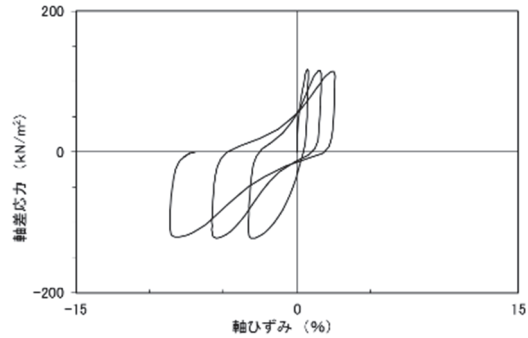
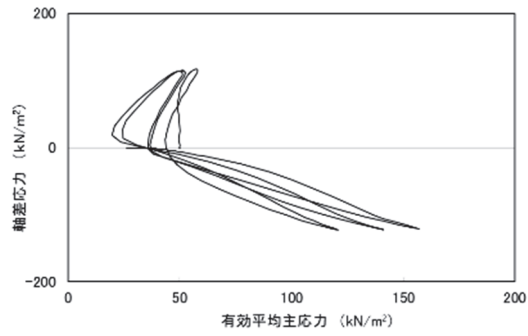
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	×	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-15 液状化強度試験結果
(B-1-4 試料 (供試体 No. 3))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-16 液状化強度試験結果
(B-1-4 試料 (供試体 No. 4))

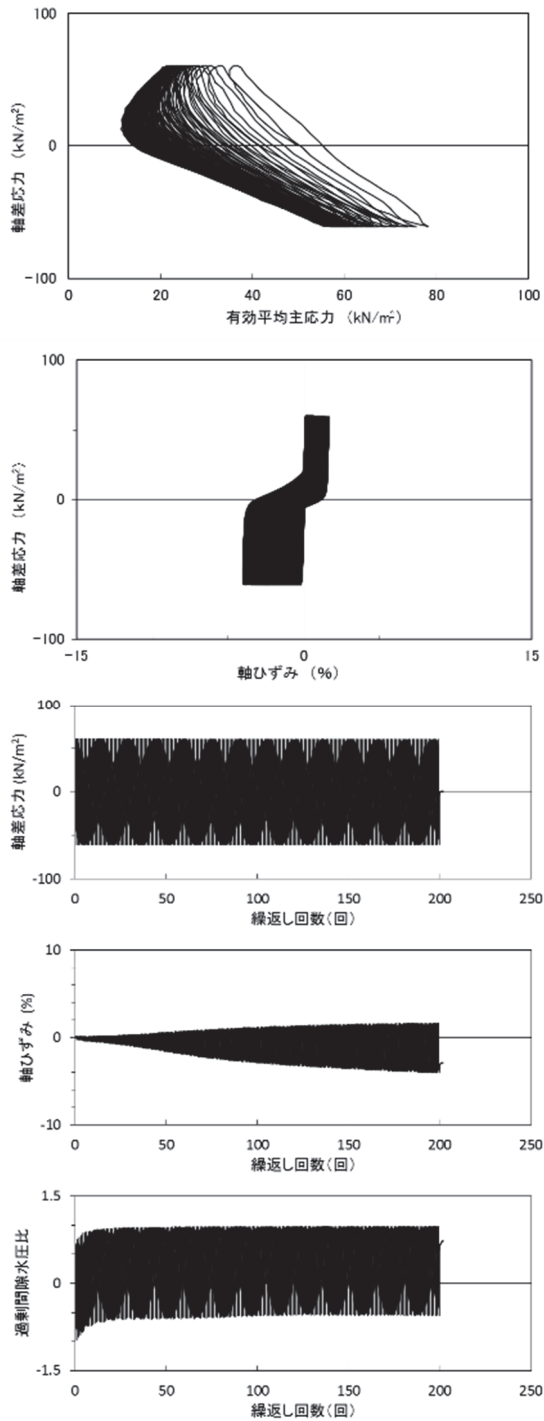


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	×	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-17 液状化強度試験結果
(B-2-1 試料 (供試体 No. 1))

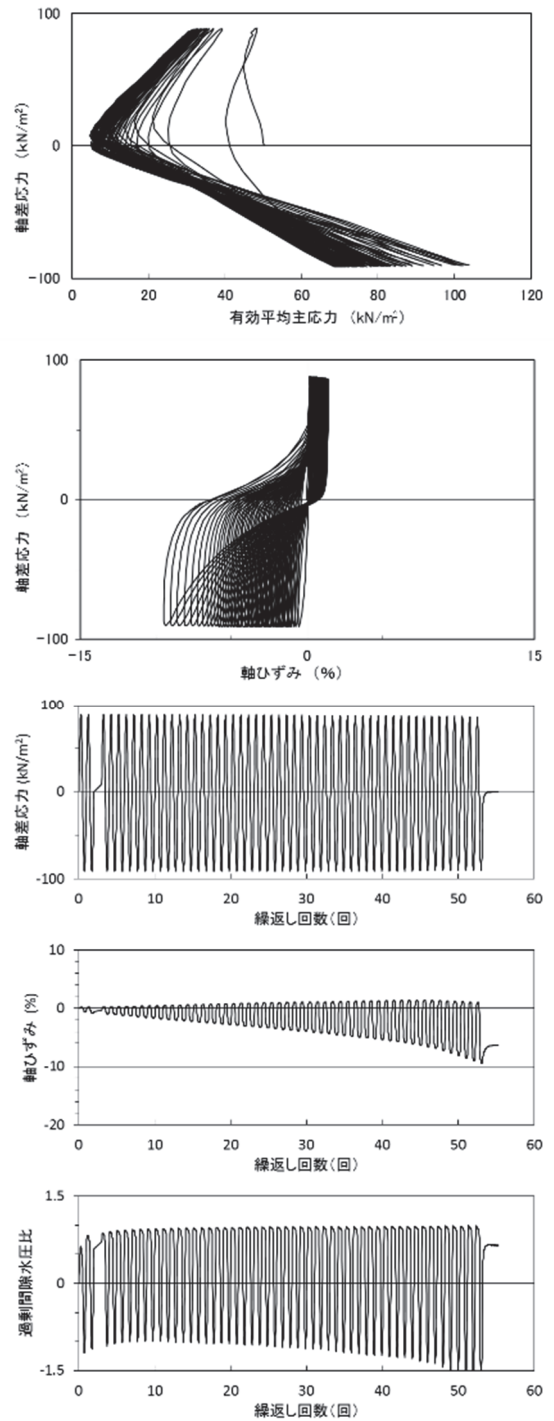
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-18 液状化強度試験結果
(B-2-1 試料 (供試体 No. 2))



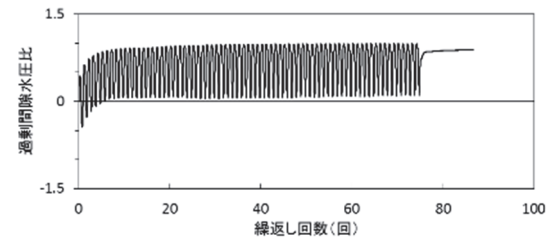
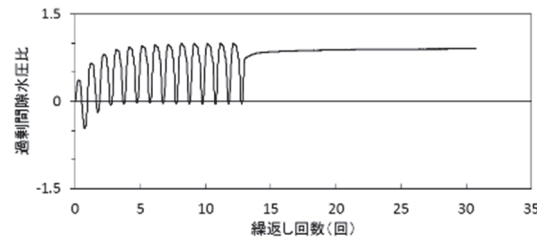
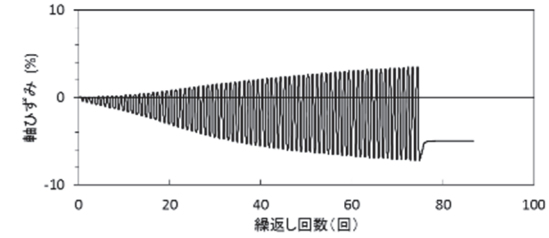
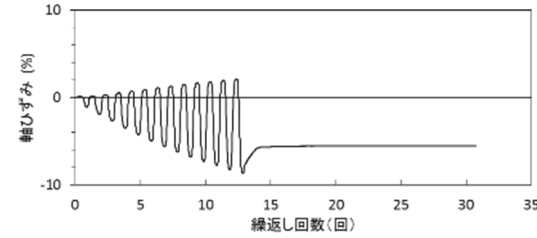
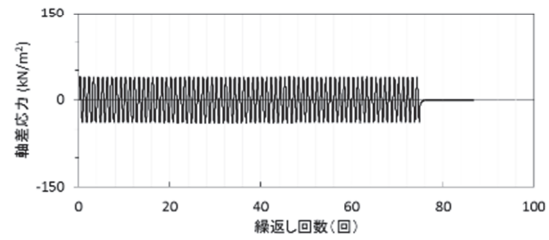
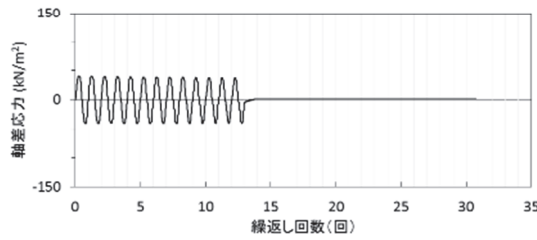
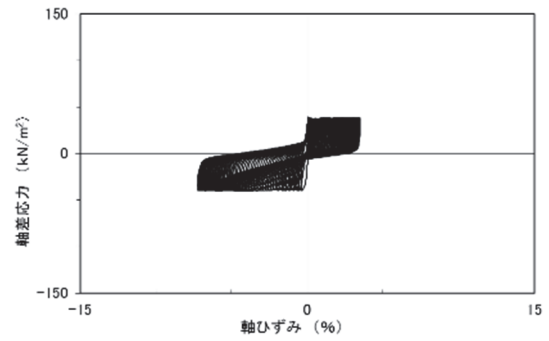
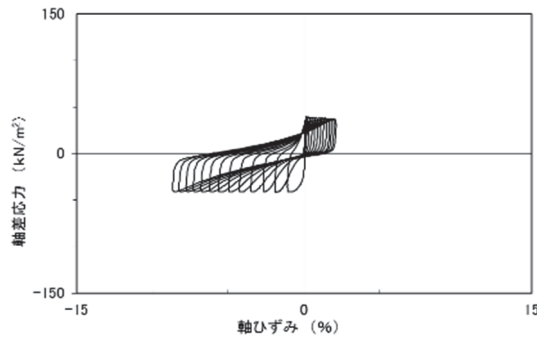
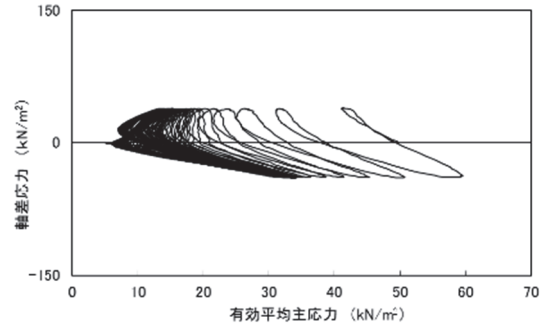
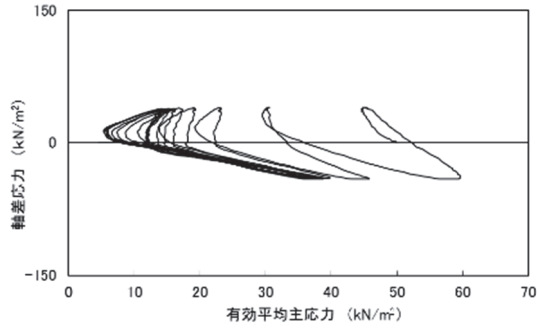
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンシー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-19 液状化強度試験結果
(B-2-1 試料 (供試体 No. 3))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンシー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-20 液状化強度試験結果
(B-2-1 試料 (供試体 No. 4))

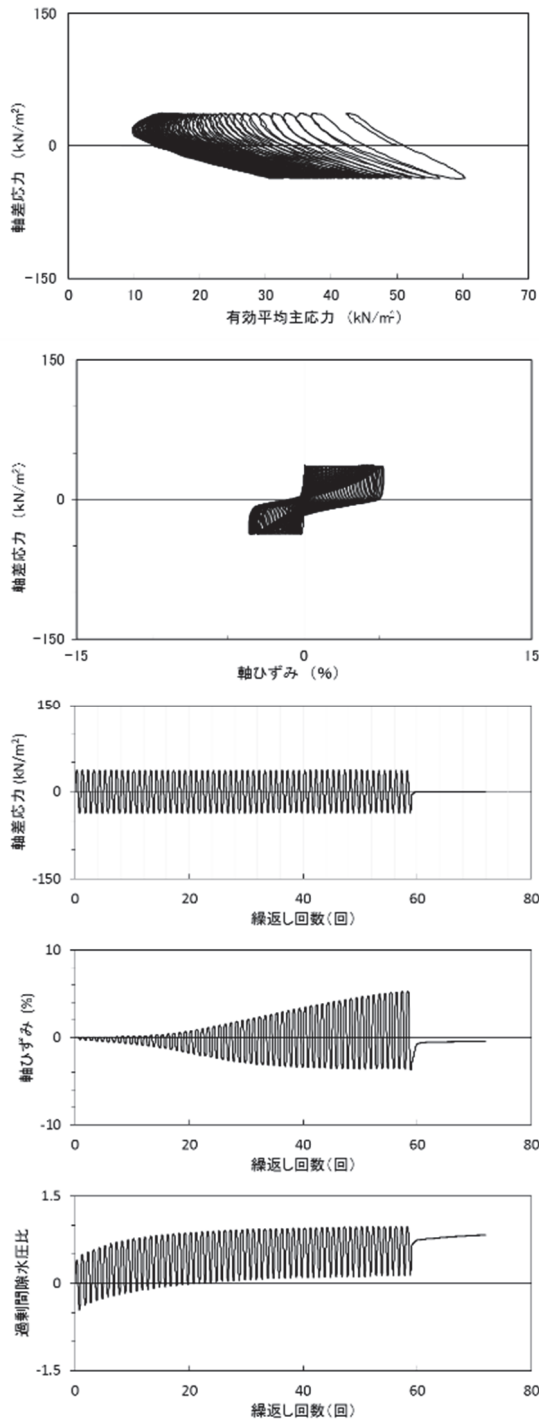


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

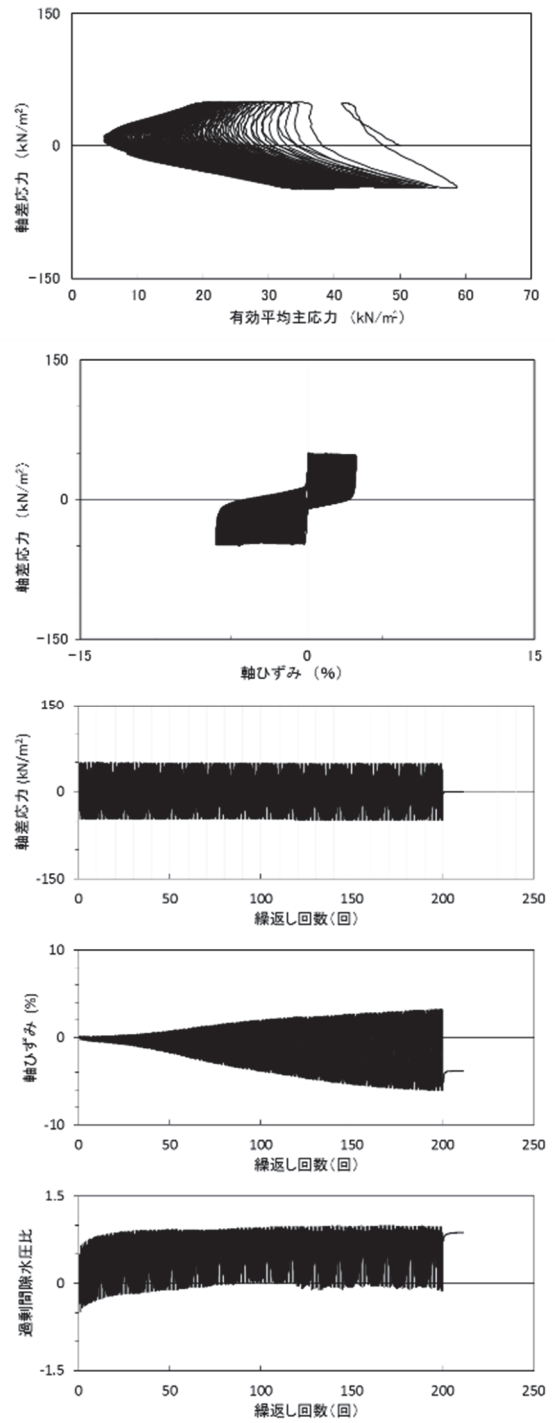
図 2.1-21 液状化強度試験結果
(B-2-2 試料 (供試体 No. 1))

図 2.1-22 液状化強度試験結果
(B-2-2 試料 (供試体 No. 2))



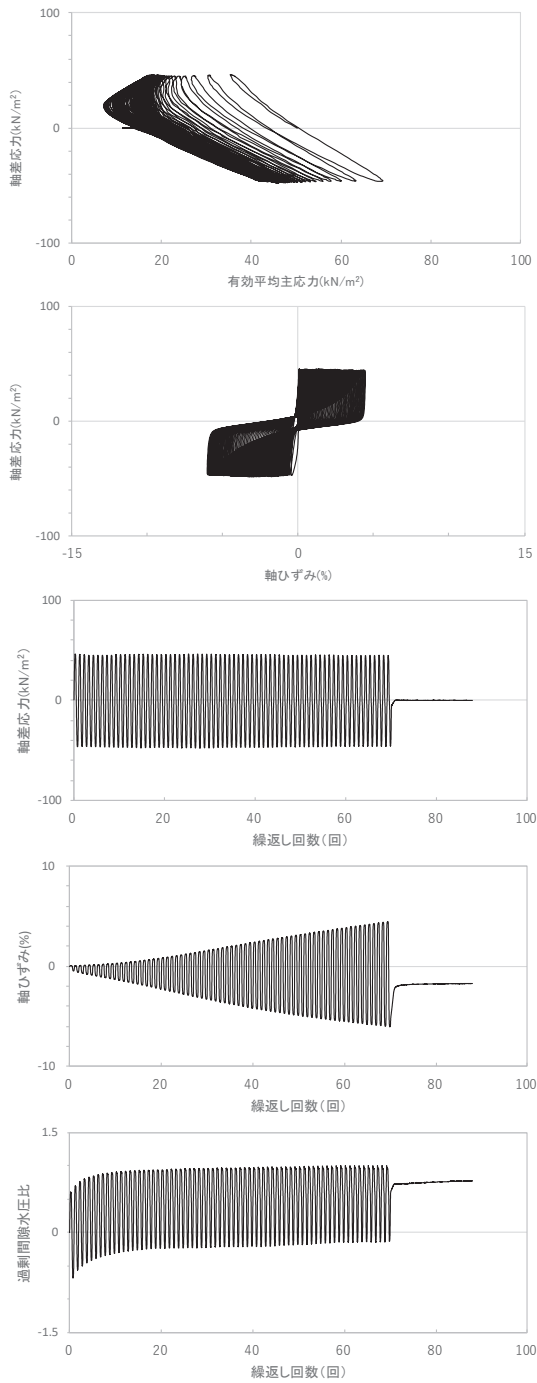
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンシー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-23 液状化強度試験結果
(B-2-2 試料 (供試体 No. 3))



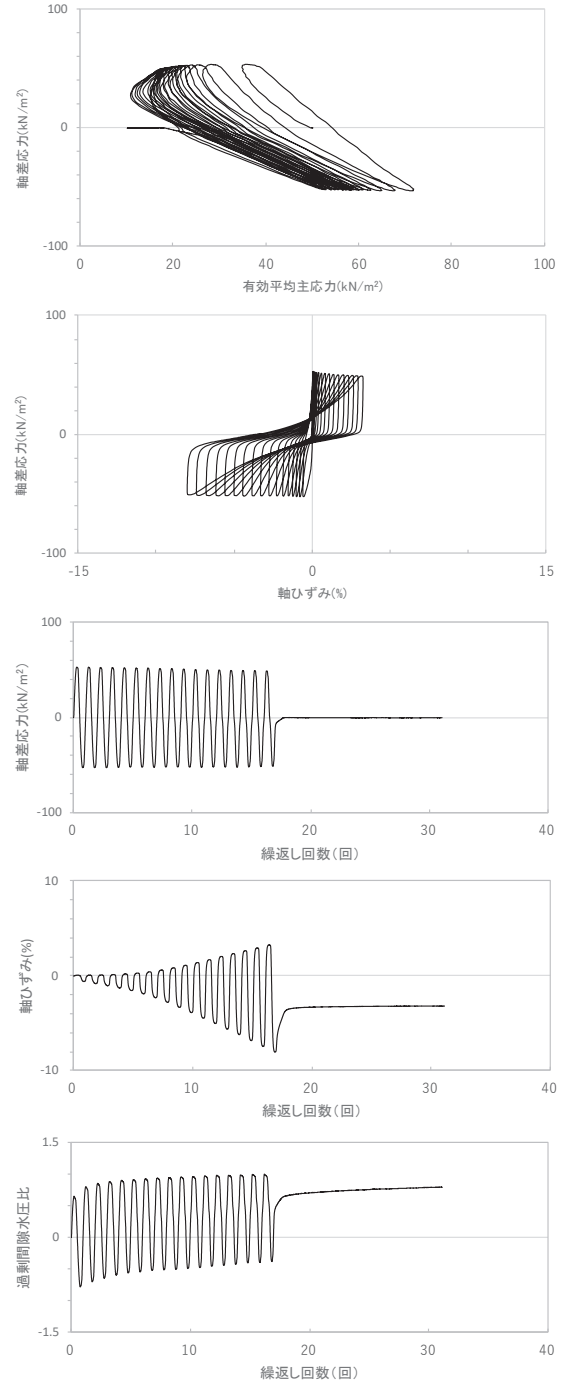
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンシー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-24 液状化強度試験結果
(B-2-2 試料 (供試体 No. 4))



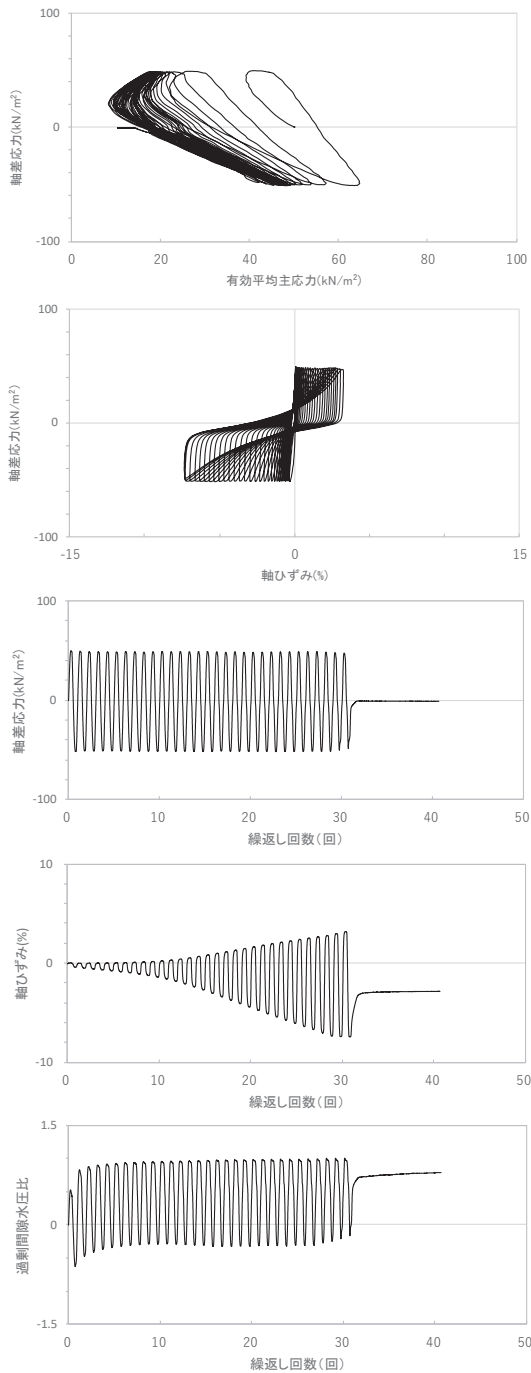
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する (ひずみ急増)	×	
ダイレイタンシー特性によりせん断抵抗が作用する (有効応力回復)	○	

図 2.1-25 液状化強度試験結果
(B-3 試料 (供試体 No. 1))



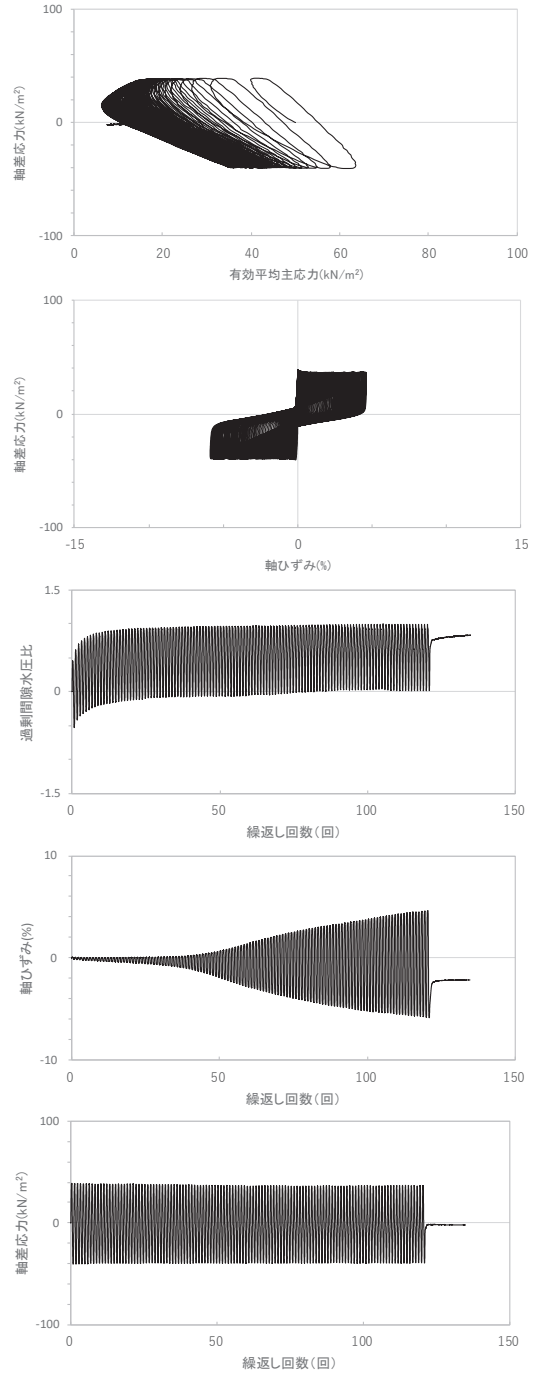
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する (ひずみ急増)	×	
ダイレイタンシー特性によりせん断抵抗が作用する (有効応力回復)	○	

図 2.1-26 液状化強度試験結果
(B-3 試料 (供試体 No. 2))



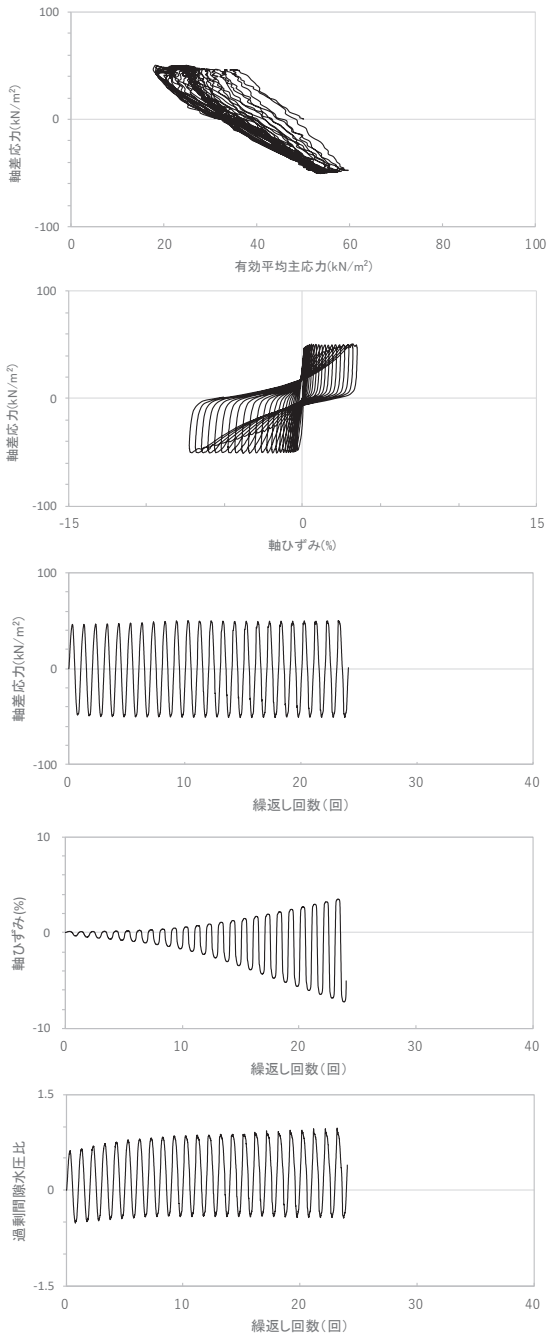
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する (ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する (有効応力回復)	○	

図 2.1-27 液状化強度試験結果
(B-3 試料 (供試体 No. 3))



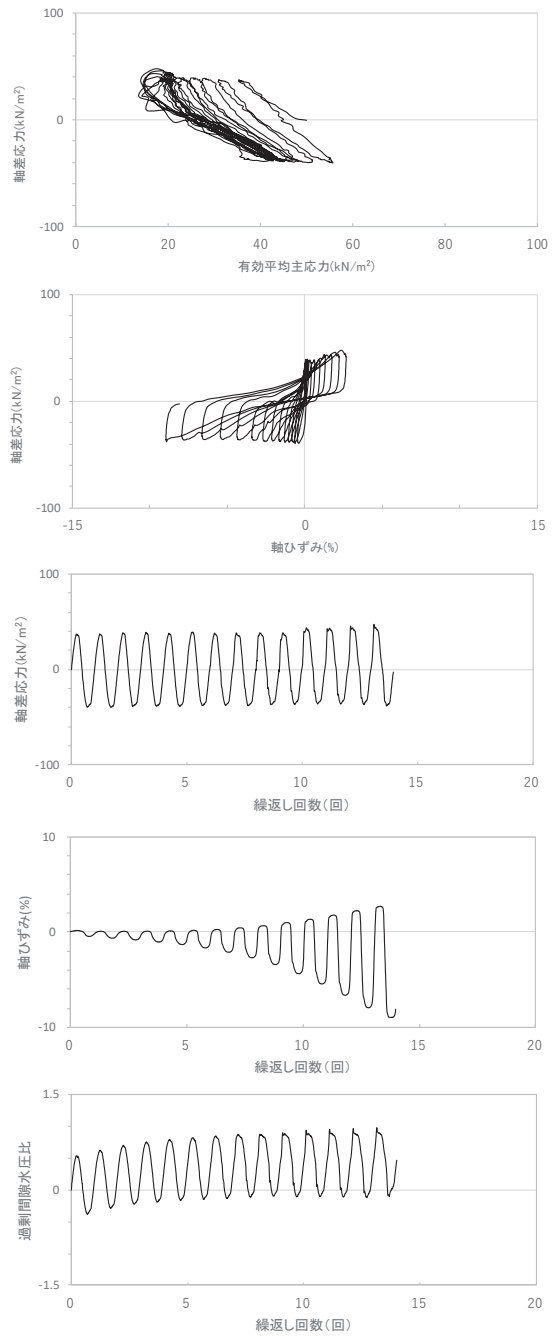
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する (ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する (有効応力回復)	○	

図 2.1-28 液状化強度試験結果
(B-3 試料 (供試体 No. 4))



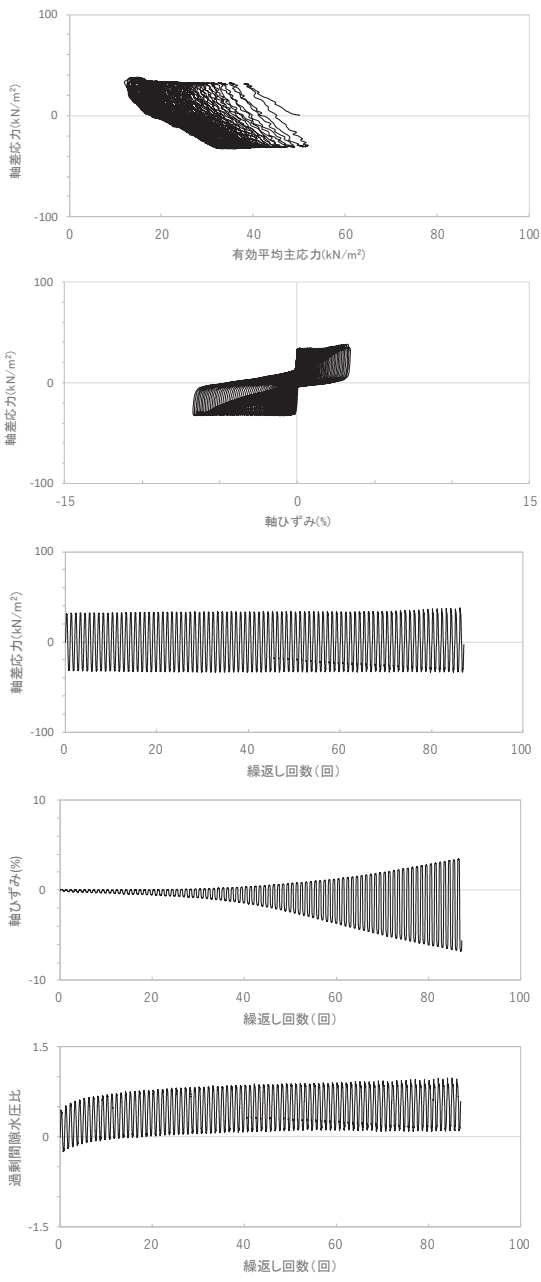
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-29 液状化強度試験結果
(B-4 試料 (供試体 No. 1))



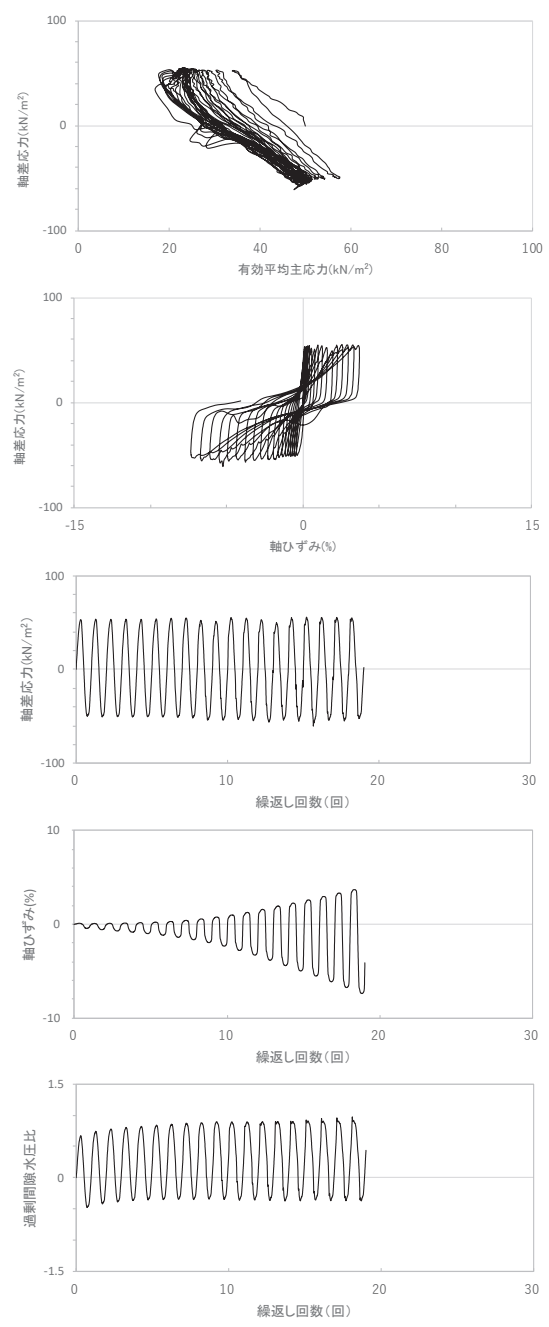
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-30 液状化強度試験結果
(B-4 試料 (供試体 No. 2))



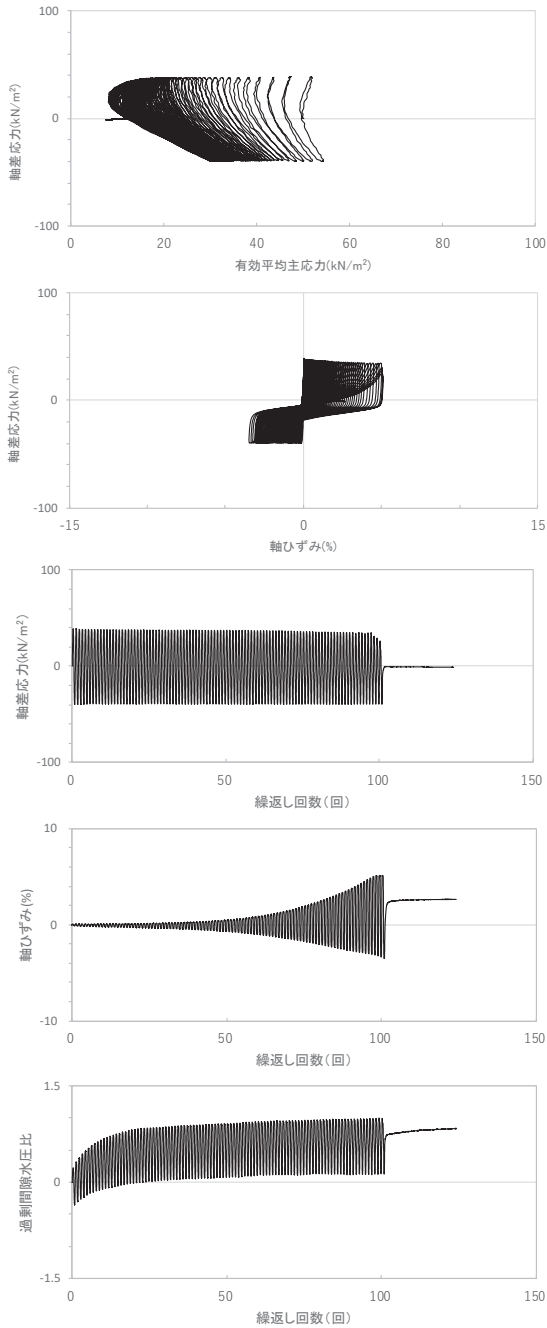
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-31 液状化強度試験結果
(B-4 試料 (供試体 No. 3))



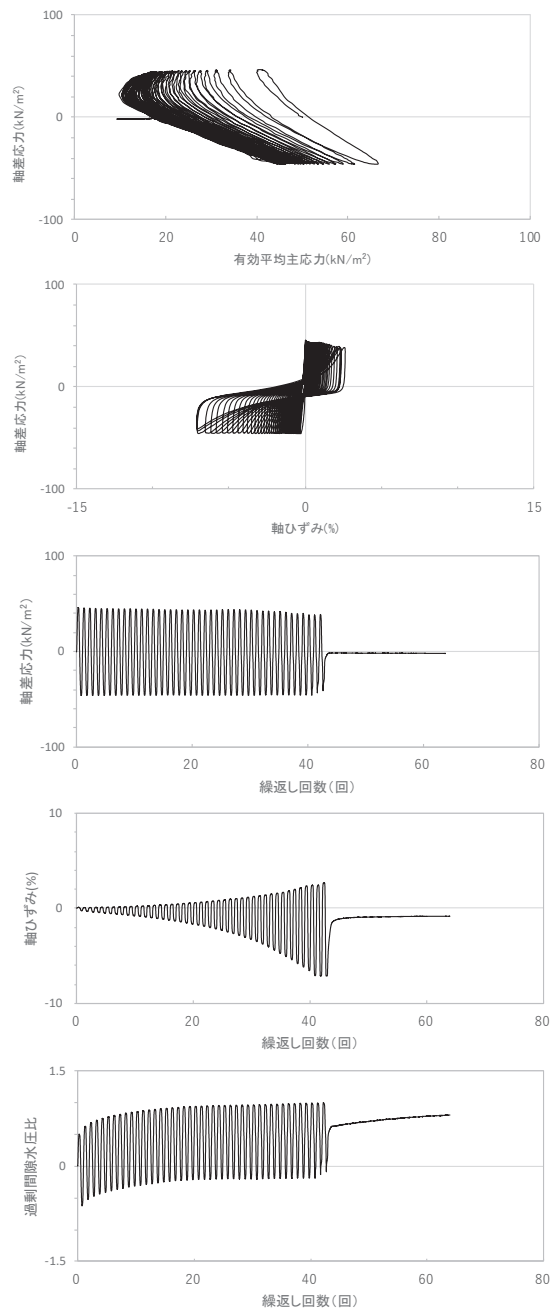
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-32 液状化強度試験結果
(B-4 試料 (供試体 No. 4))



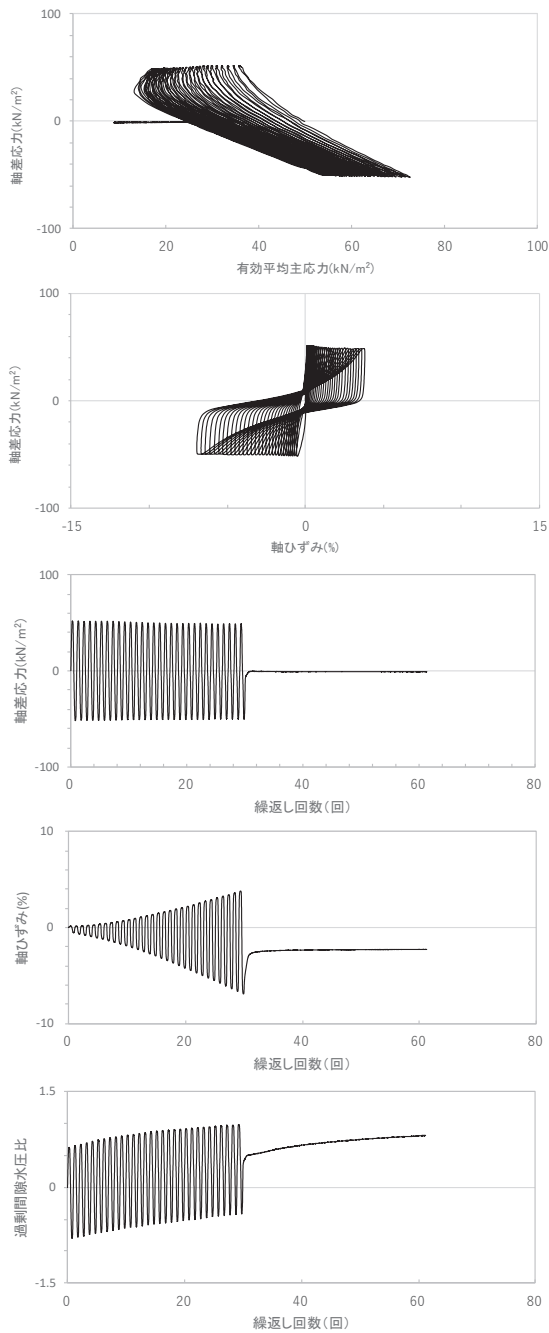
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-33 液状化強度試験結果
(B-5 試料 (供試体 No. 1))



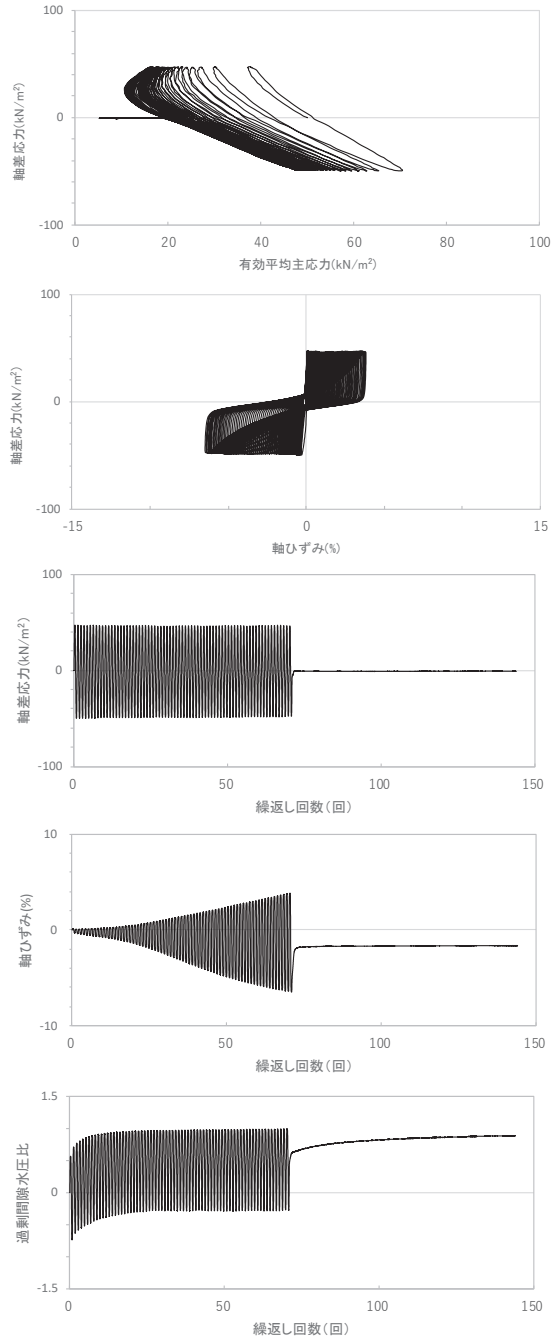
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-34 液状化強度試験結果
(B-5 試料 (供試体 No. 2))



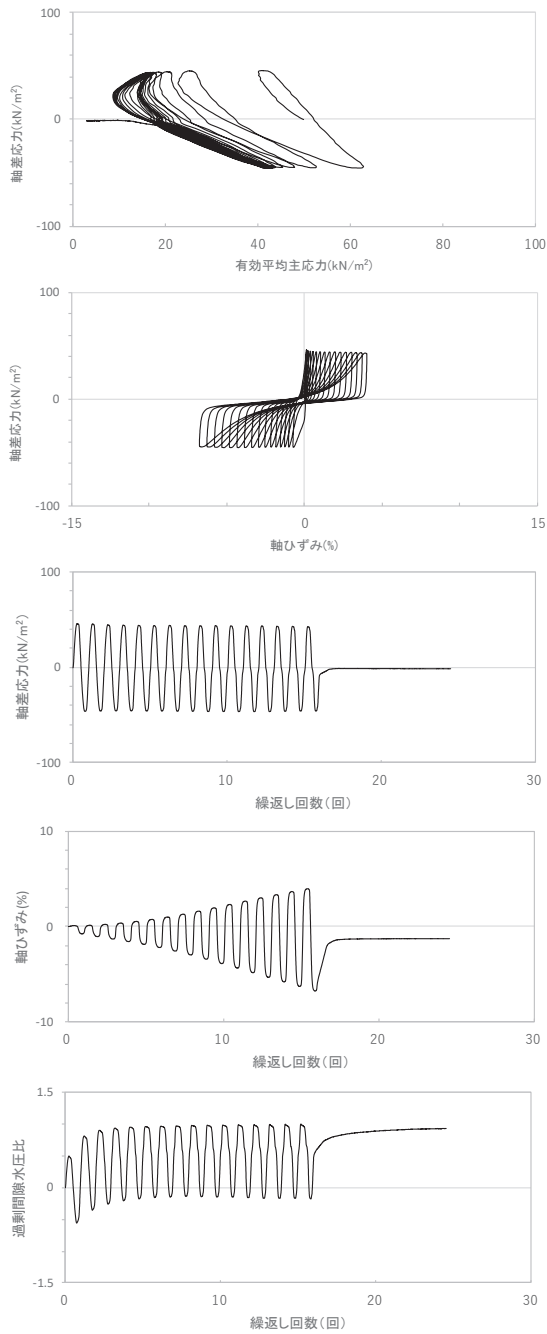
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-35 液状化強度試験結果
(B-5 試料 (供試体 No. 3))



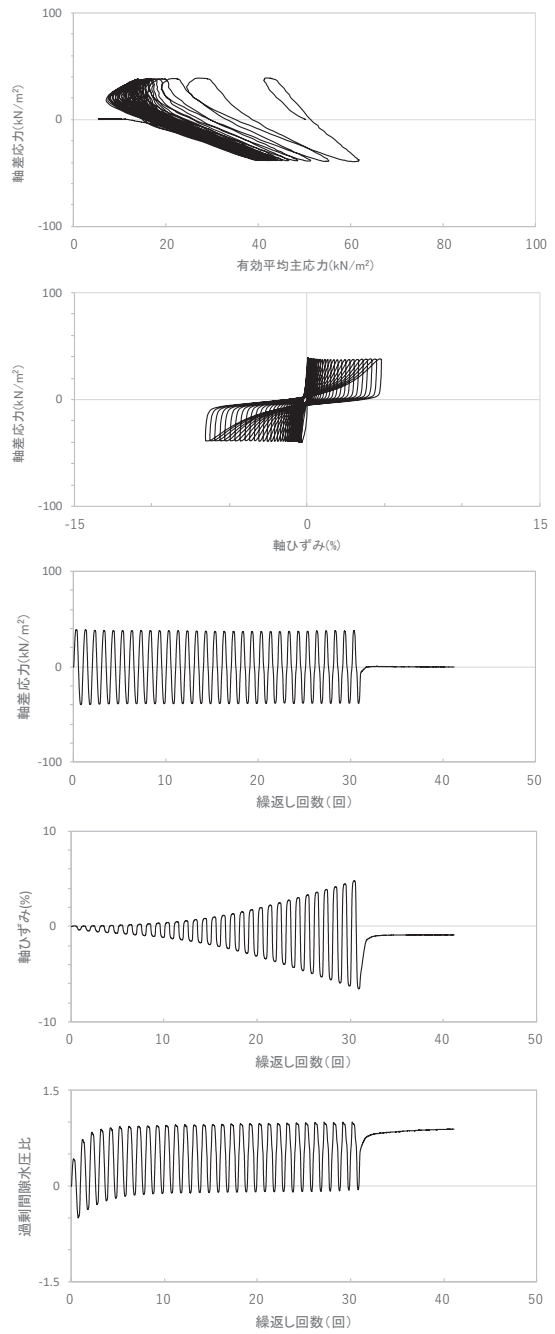
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-36 液状化強度試験結果
(B-5 試料 (供試体 No. 4))



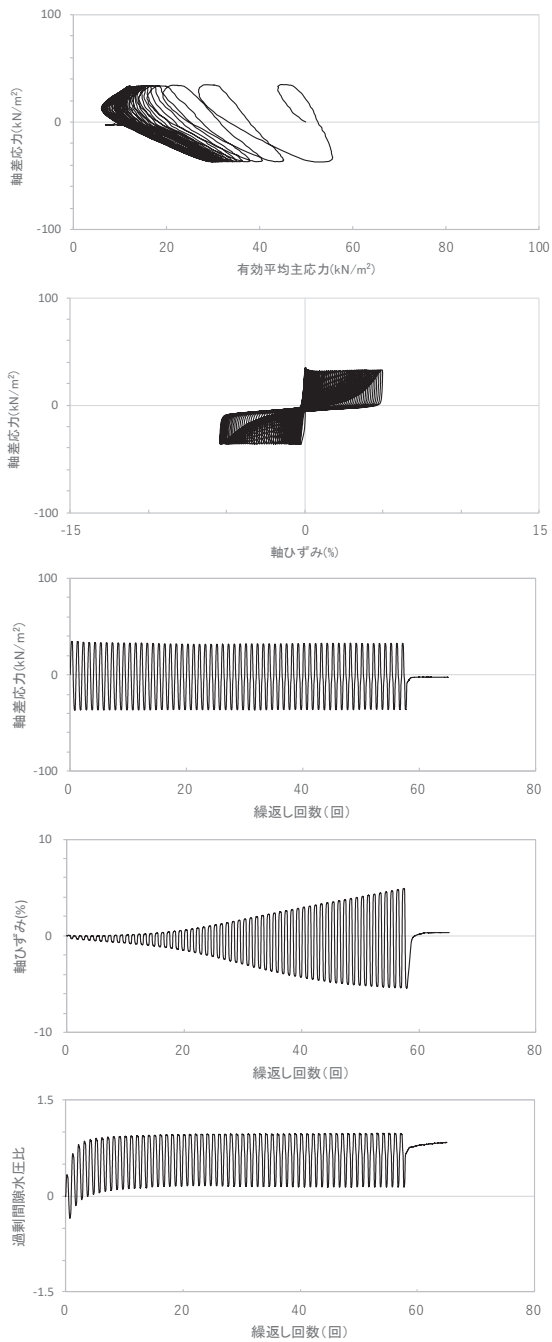
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-37 液状化強度試験結果
(B-6 試料 (供試体 No. 1))



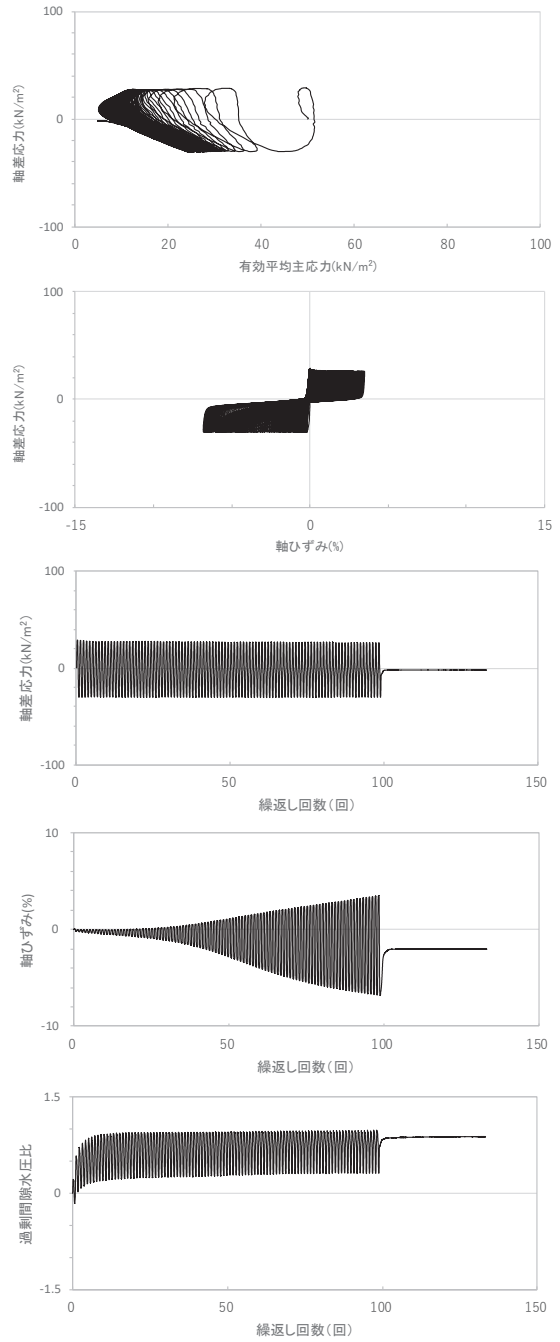
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-38 液状化強度試験結果
(B-6 試料 (供試体 No. 2))



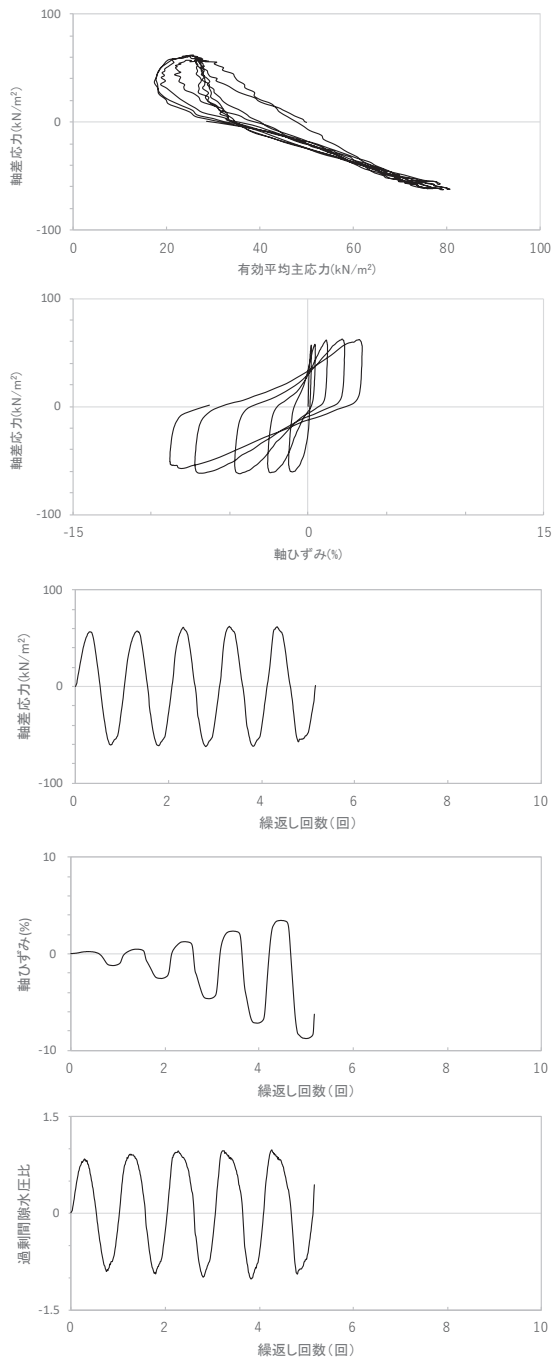
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-39 液状化強度試験結果
(B-6 試料 (供試体 No. 3))



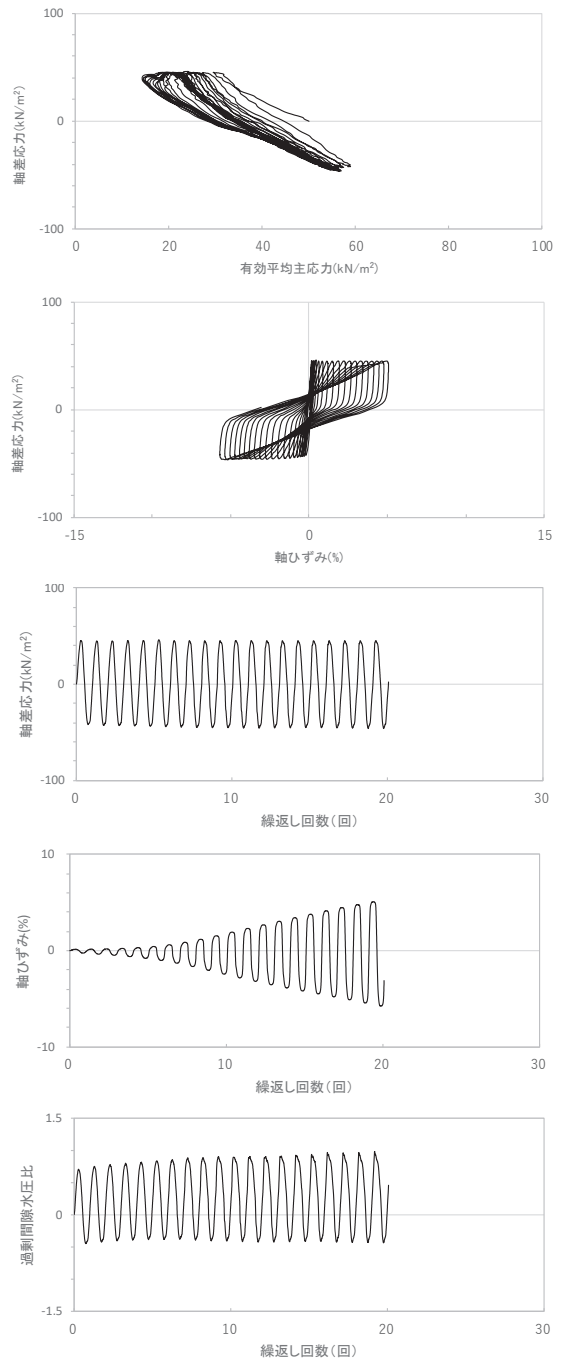
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-40 液状化強度試験結果
(B-6 試料 (供試体 No. 4))



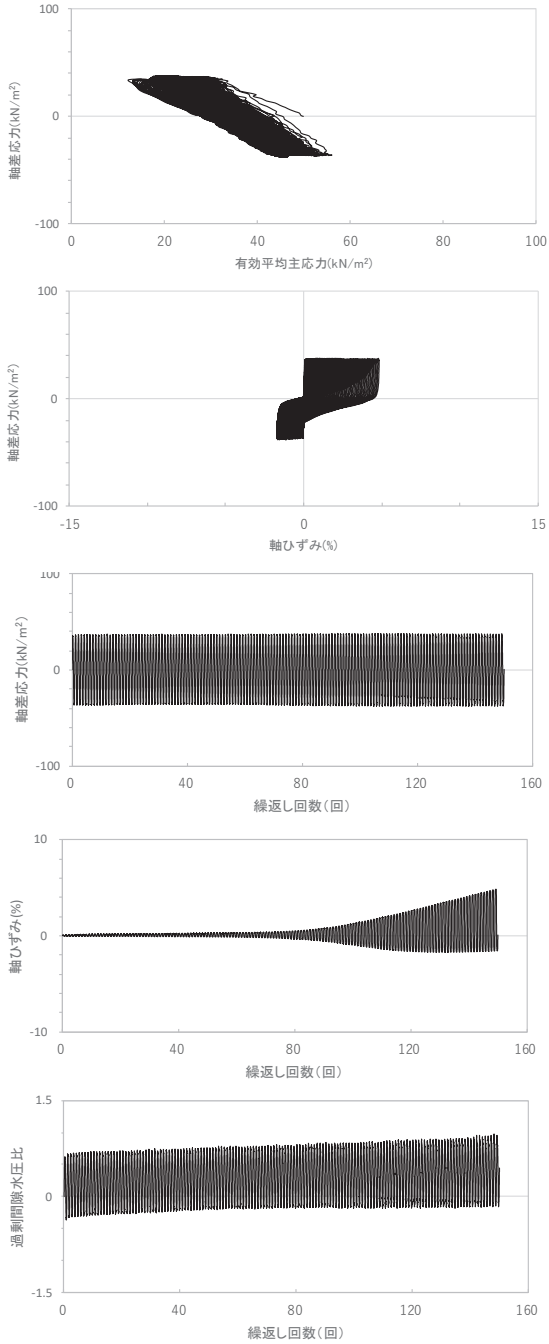
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-41 液状化強度試験結果
(B-7 試料 (供試体 No. 1))



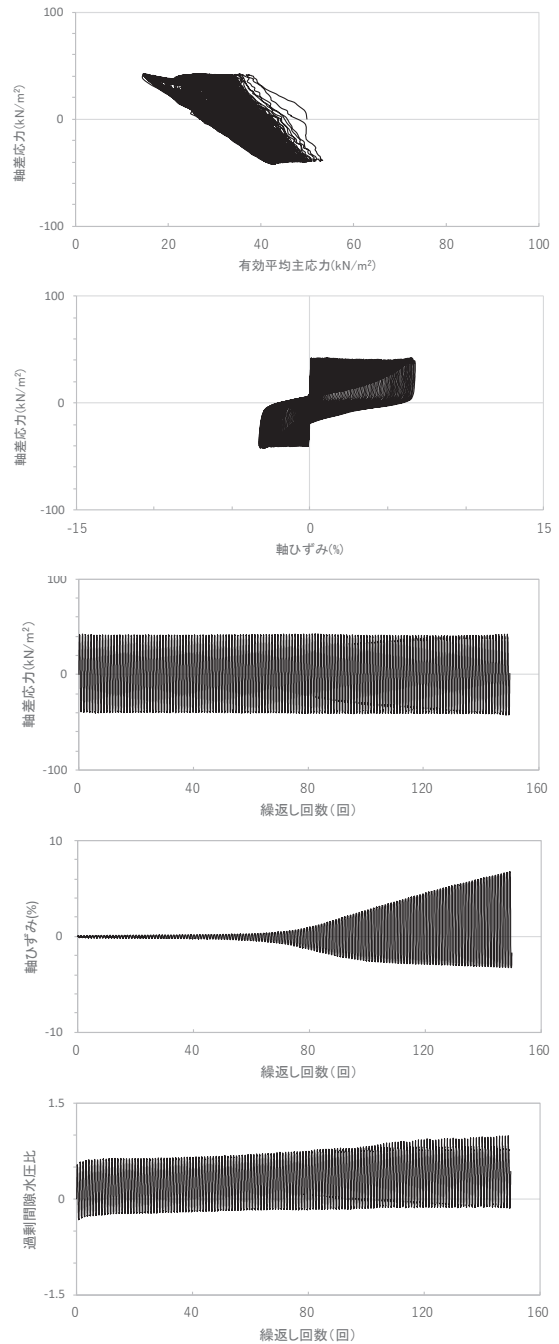
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-42 液状化強度試験結果
(B-7 試料 (供試体 No. 2))



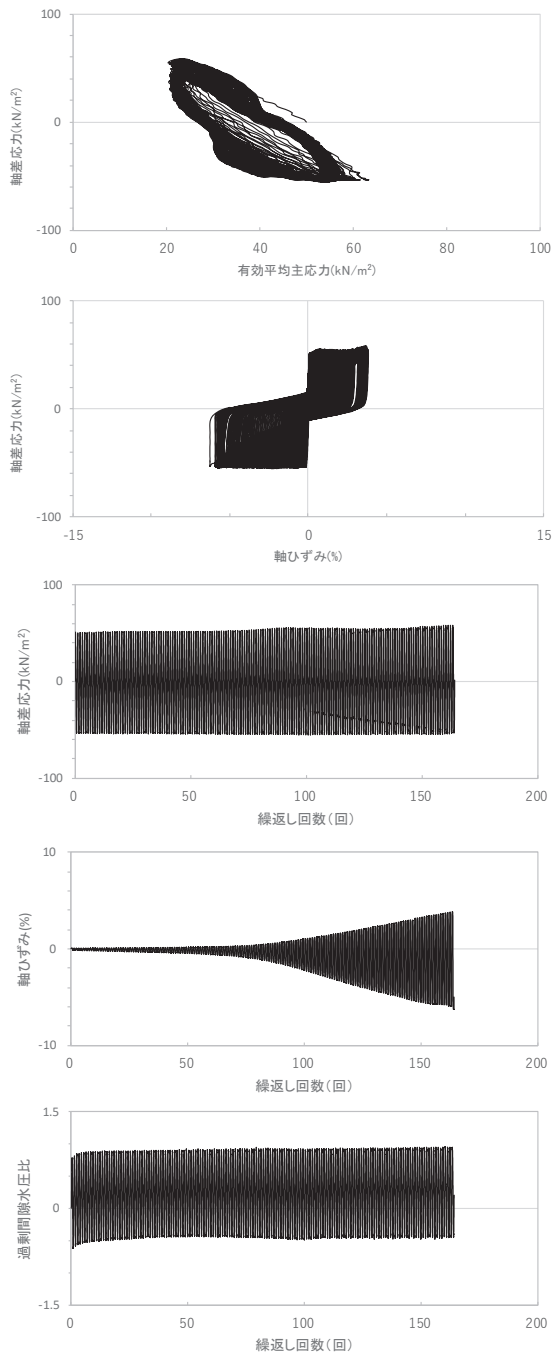
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-43 液状化強度試験結果
(B-7 試料 (供試体 No. 3))



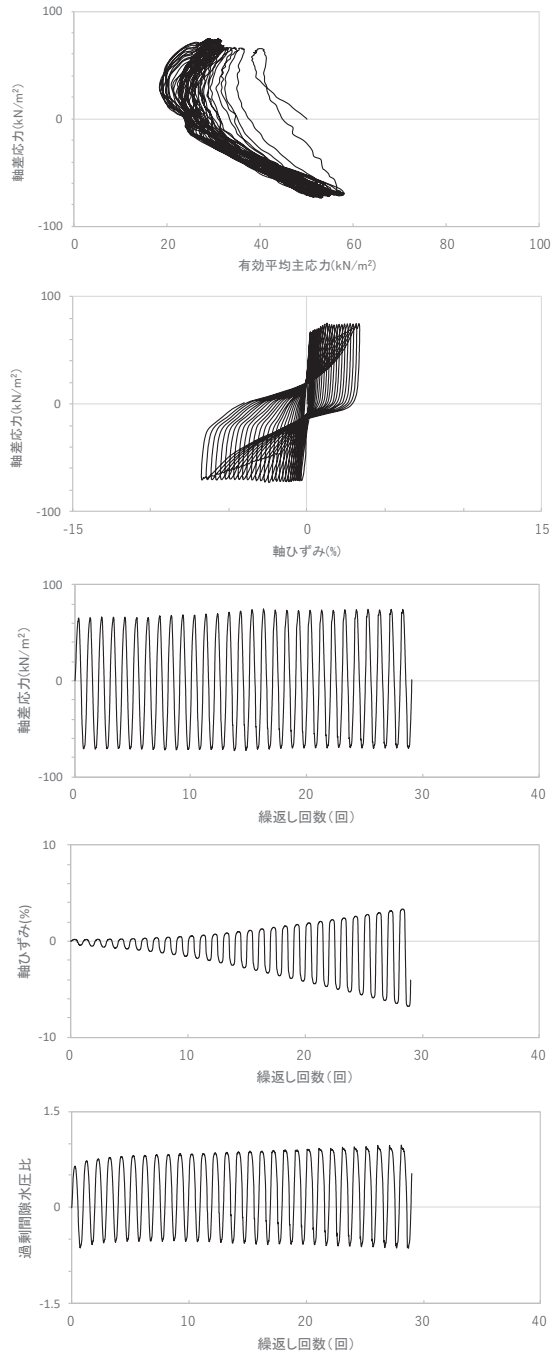
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-44 液状化強度試験結果
(B-7 試料 (供試体 No. 4))



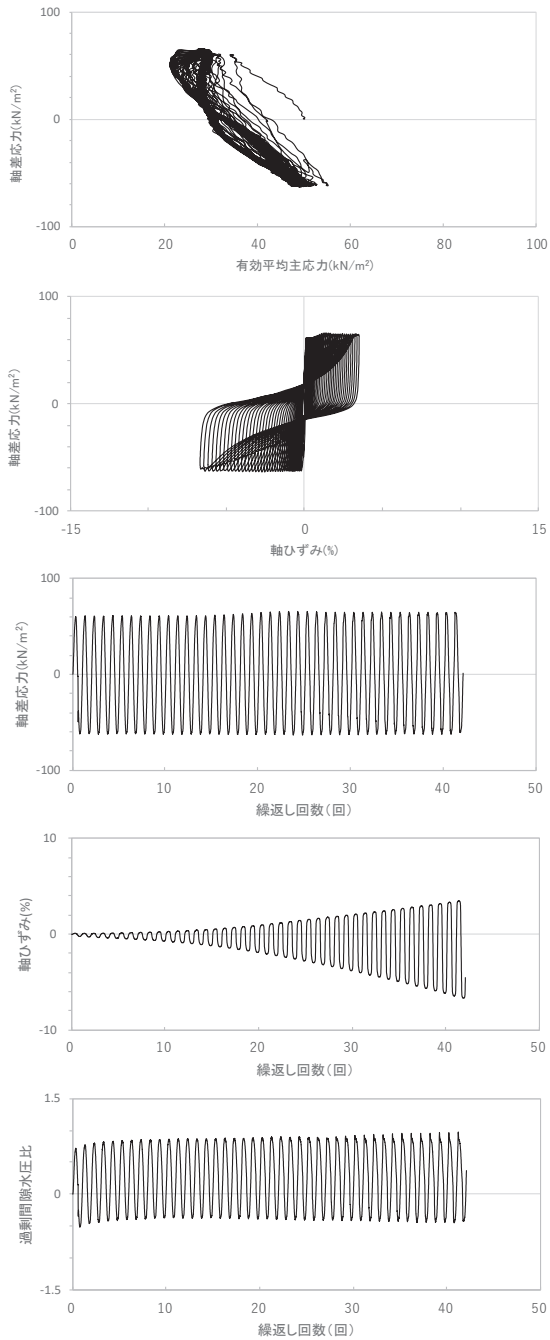
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-45 液状化強度試験結果
(B-8 試料 (供試体 No. 1))



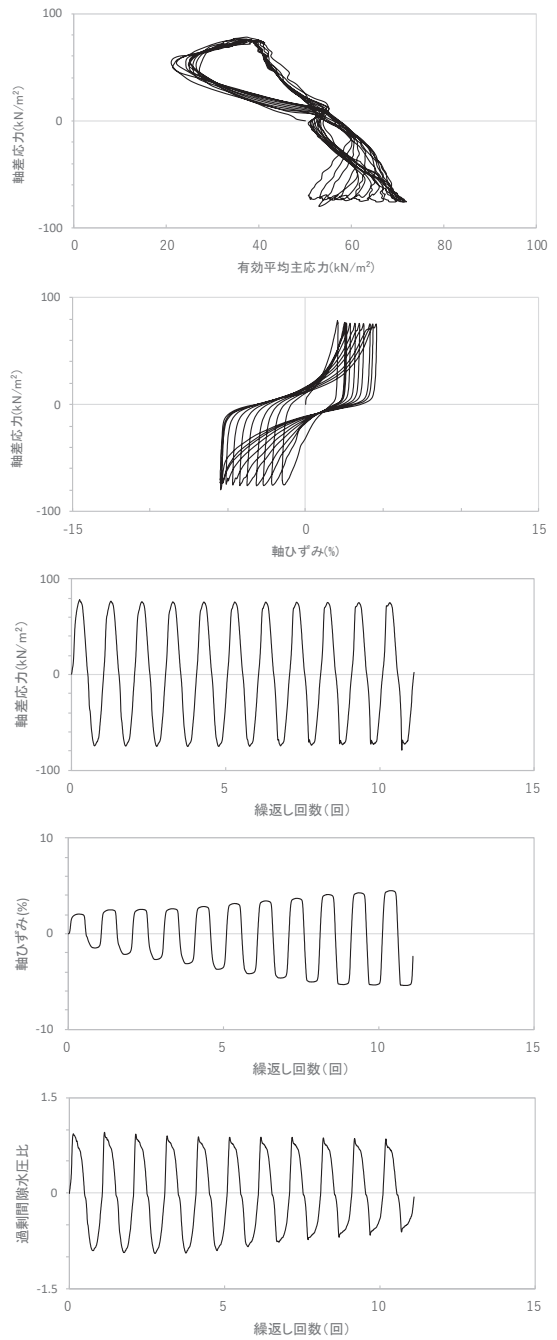
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-46 液状化強度試験結果
(B-8 試料 (供試体 No. 2))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-47 液状化強度試験結果
(B-8 試料 (供試体 No. 3))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.1-48 液状化強度試験結果
(B-8 試料 (供試体 No. 4))

2.2 旧表土の液状化強度試験結果

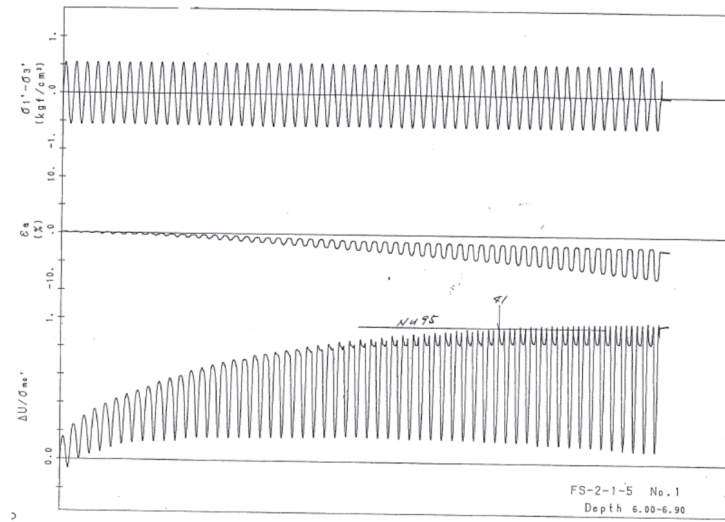


図 2.2-1 液状化強度試験結果 (A-1-1 試料 (供試体 No. 1))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

*間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比がゼロ付近まで低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。

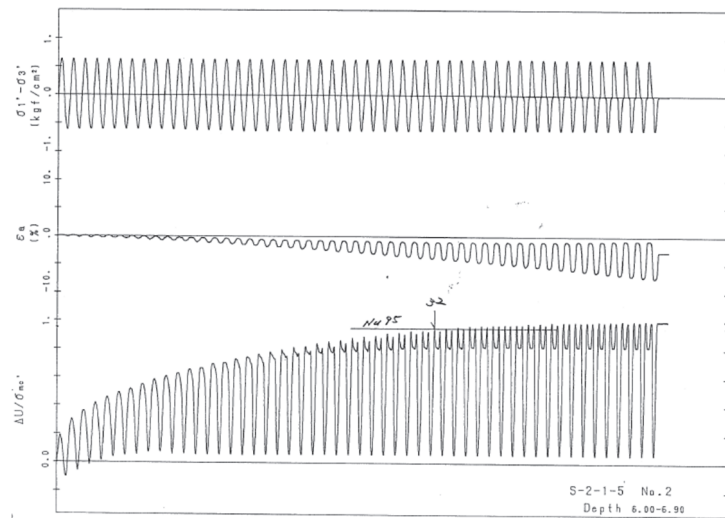


図 2.2-2 液状化強度試験結果 (A-1-1 試料 (供試体 No. 2))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

*間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比がゼロ付近まで低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。

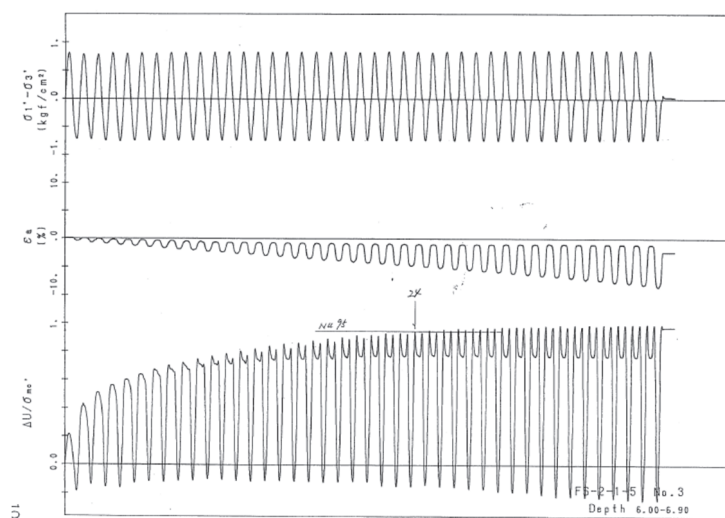


図 2.2-3 液状化強度試験結果 (A-1-1 試料 (供試体 No. 3))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

*間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比がマイナス(負圧)まで低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。

注) A-1 シリーズの試験は、実施時期が古く、デジタルデータは無い。また、試験結果整理方法が異なる。

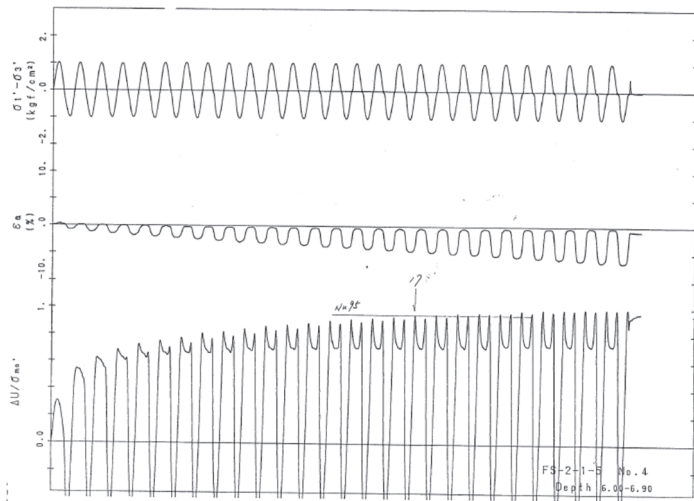


図 2.2-4 液状化強度試験結果 (A-1-1 試料 (供試体 No. 4))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

*間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比がマイナス(負圧)まで低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。

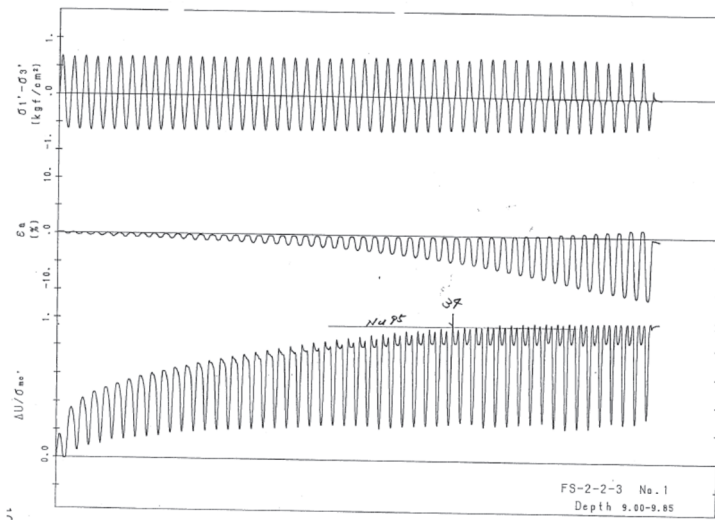


図 2.2-5 液状化強度試験結果 (A-1-2 試料 (供試体 No. 1))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

*間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比が低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。

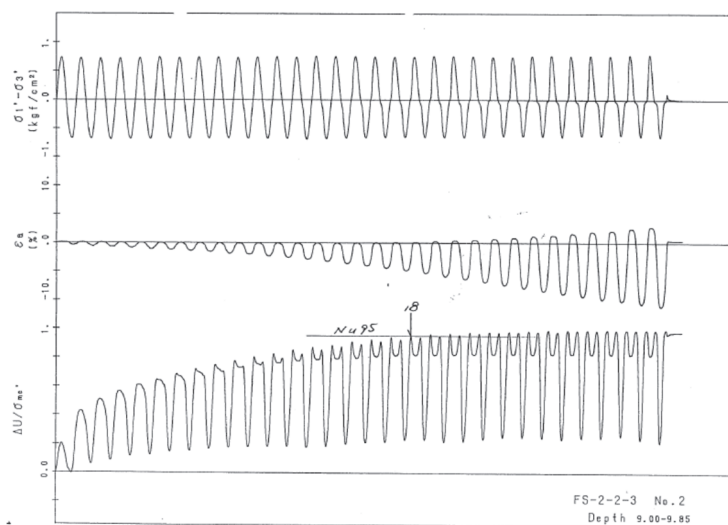


図 2.2-6 液状化強度試験結果 (A-1-2 試料 (供試体 No. 2))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

*間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比が低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。

注) A-1 シリーズの試験は、実施時期が古く、デジタルデータは無い。また、試験結果整理方法が異なる。

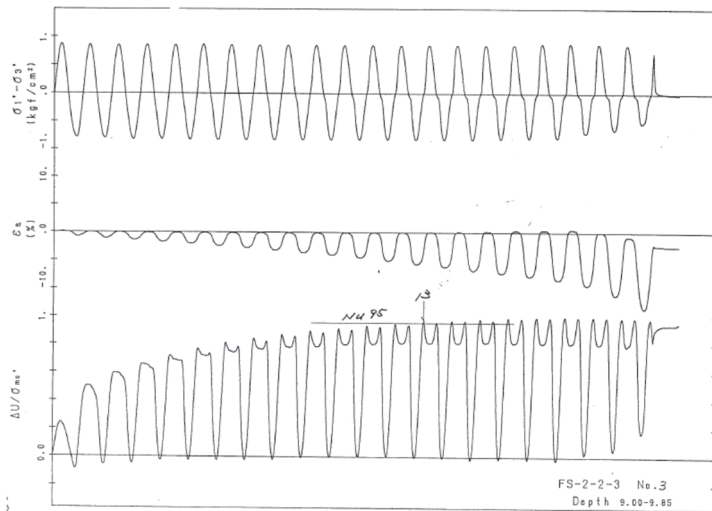


図 2.2-7 液状化強度試験結果 (A-1-2 試料 (供試体 No. 3))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

* 間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比がマイナス(負圧)まで低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。

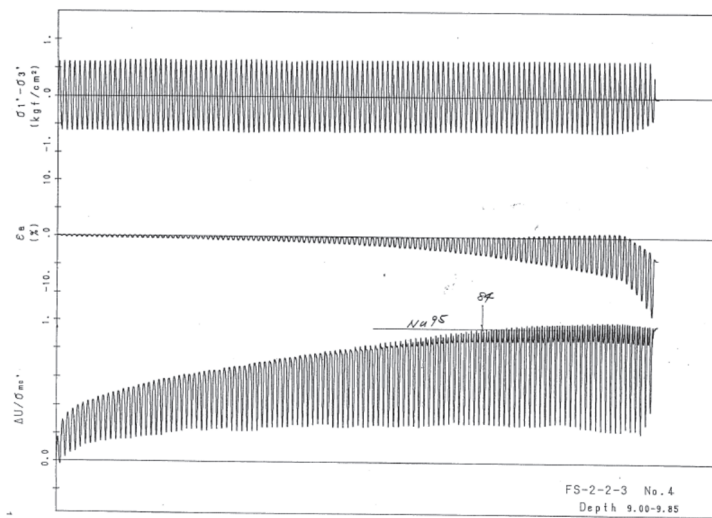


図 2.2-8 液状化強度試験結果 (A-1-2 試料 (供試体 No. 4))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

* 間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比が低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。
後半の7波ではせん断破壊あるいはネッキングが発生。

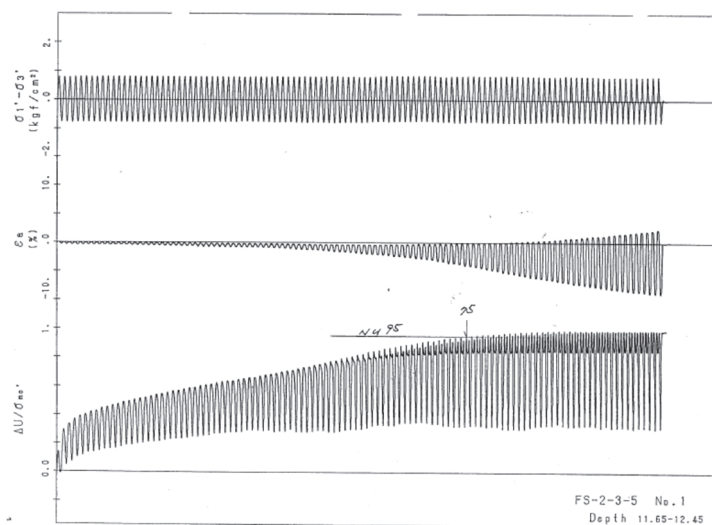


図 2.2-9 液状化強度試験結果 (A-1-3 試料 (供試体 No. 1))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

* 間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比が低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。

注) A-1 シリーズの試験は、実施時期が古く、デジタルデータは無い。また、試験結果整理方法が異なる。

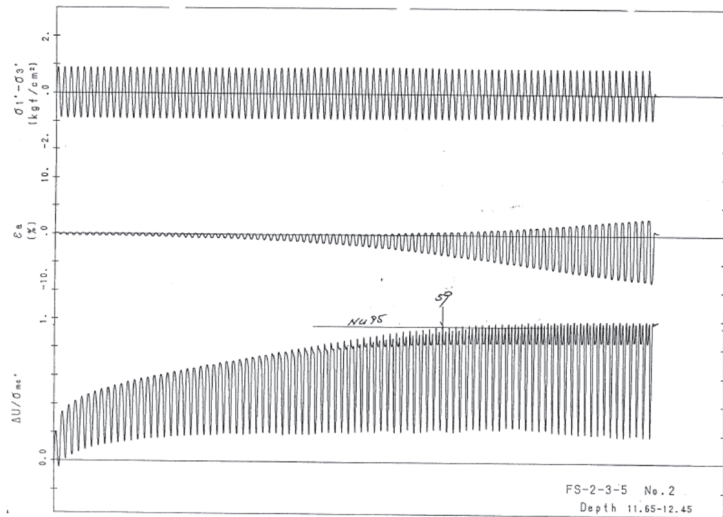


図 2.2-10 液状化強度試験結果 (A-1-3 試料 (供試体 No. 2))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

* 間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比が低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。

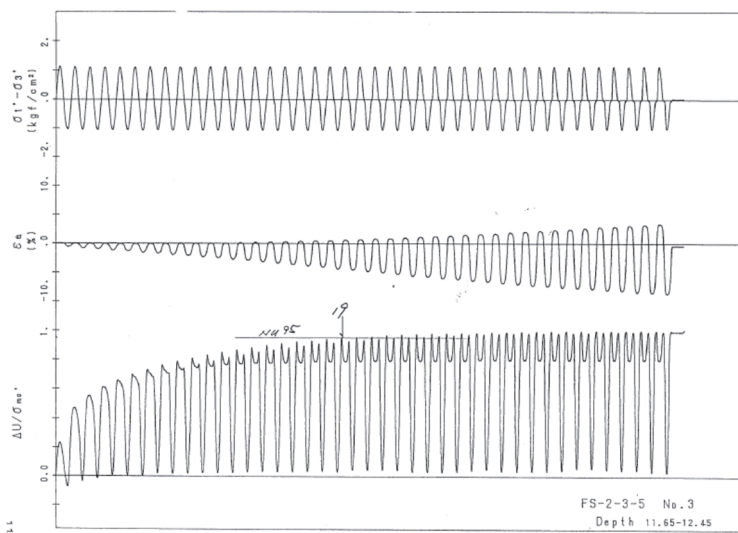


図 2.2-11 液状化強度試験結果 (A-1-3 試料 (供試体 No. 3))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

* 間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比がゼロ付近まで低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。

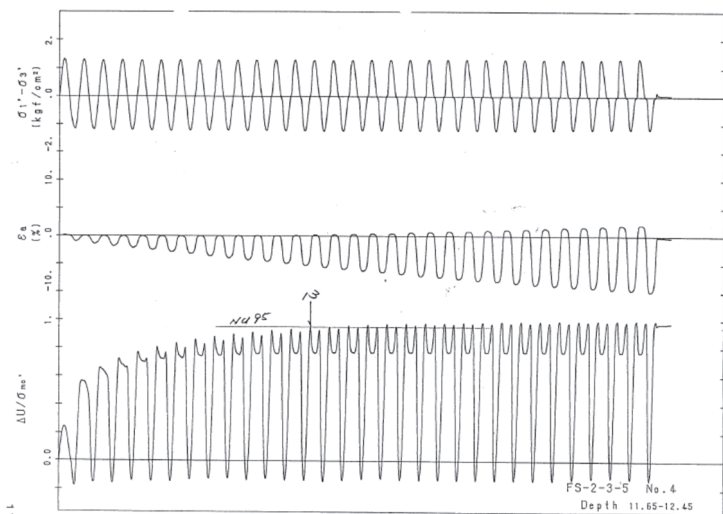
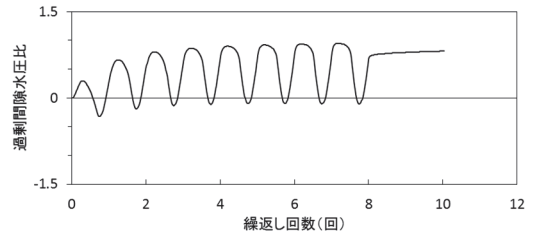
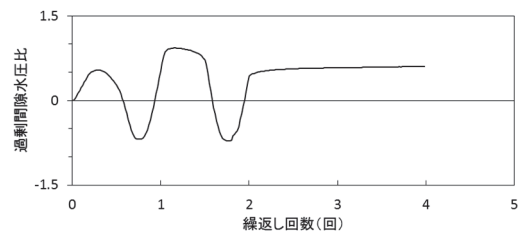
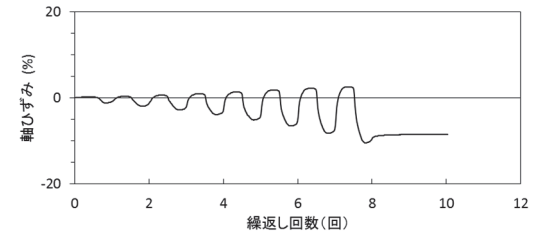
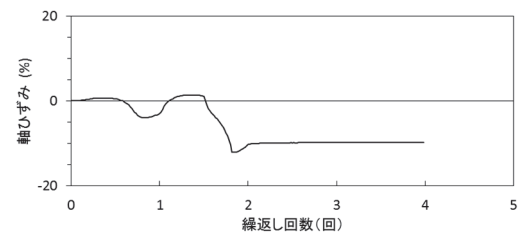
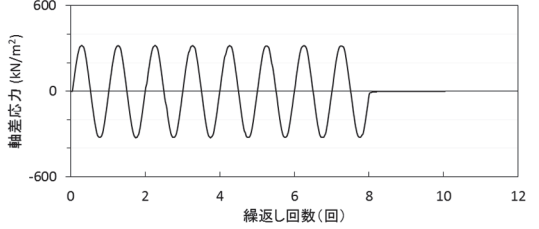
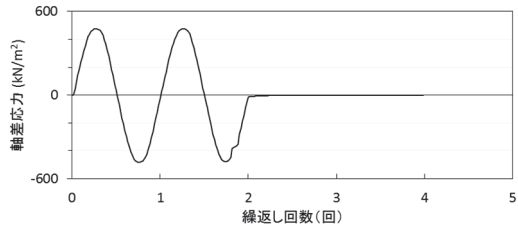
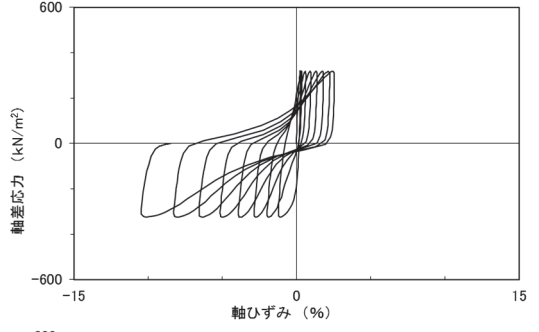
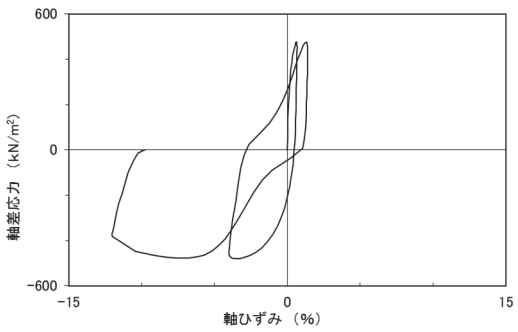
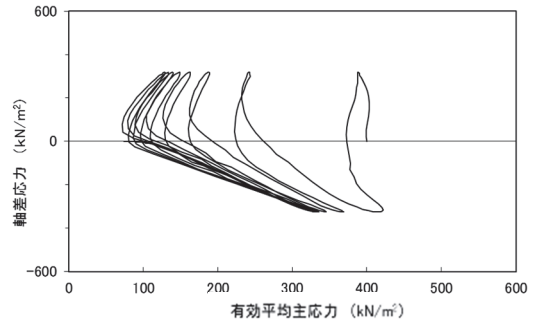
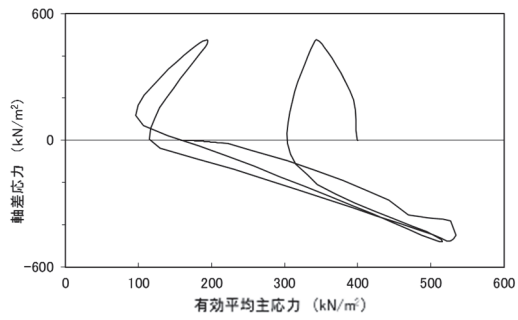


図 2.2-12 液状化強度試験結果 (A-1-3 試料 (供試体 No. 4))

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する (95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	—	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

* 間隙水圧比が 95%に達してもひずみの急増は見受けられないこと、間隙水圧比がマイナス(負圧)まで低下(有効応力が回復)していることから、繰返し軟化と判断した。

注) A-1 シリーズの試験は、実施時期が古く、デジタルデータは無い。また、試験結果整理方法が異なる。



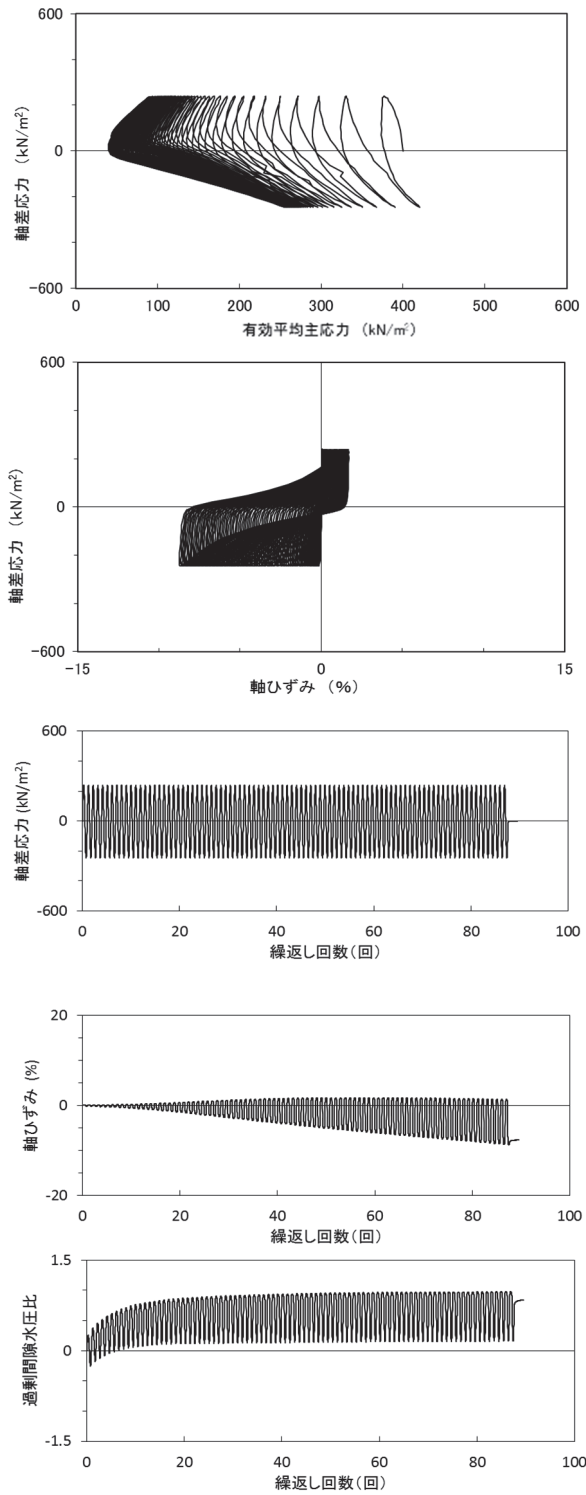
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	×	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×*	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	×	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

* 応力振幅が大きく、ネッキングによるひずみ発生。

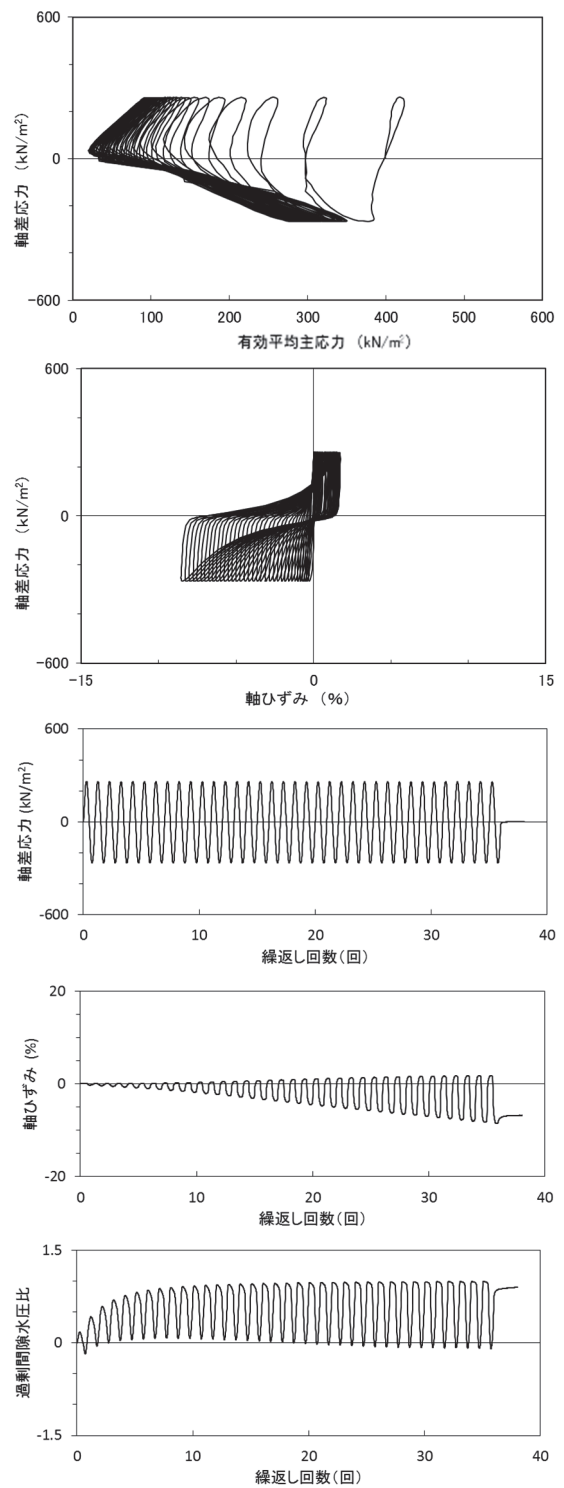
図 2.2-13 液状化強度試験結果
(A-2 試料 (供試体 No. 1))

図 2.2-14 液状化強度試験結果
(A-2 試料 (供試体 No. 2))



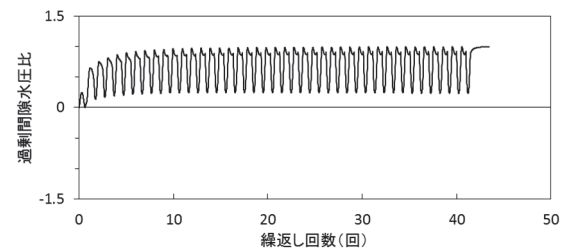
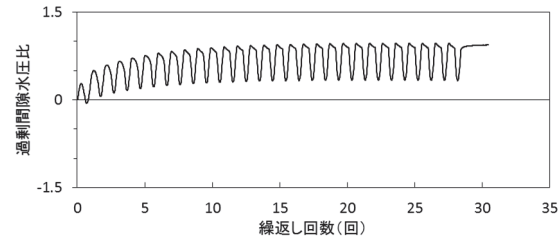
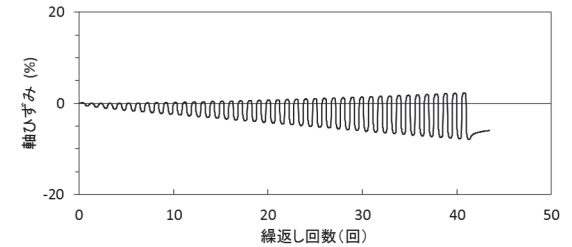
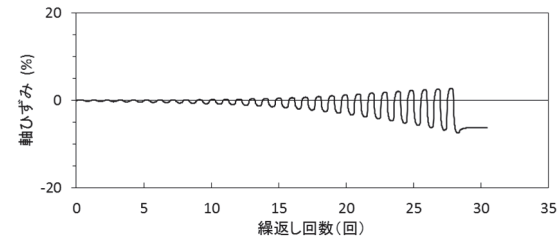
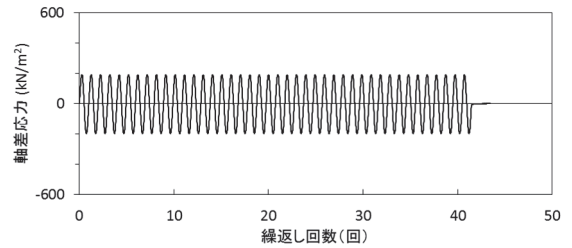
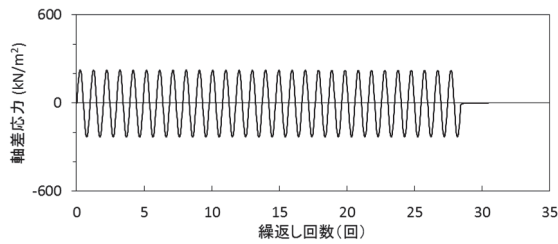
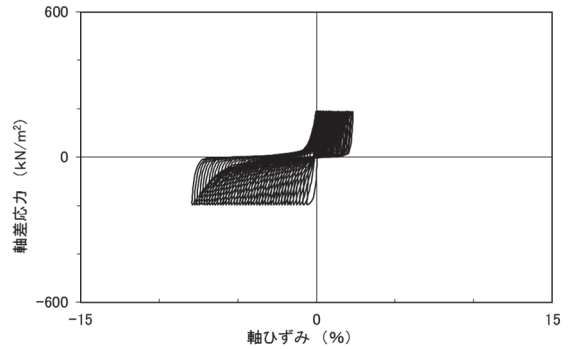
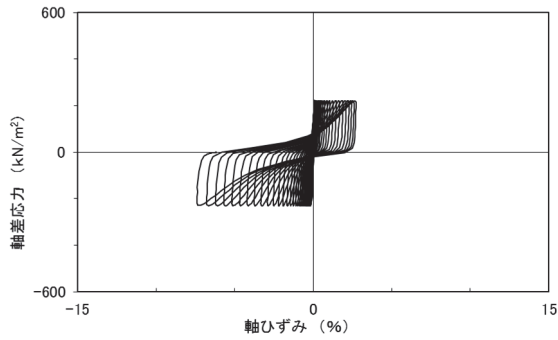
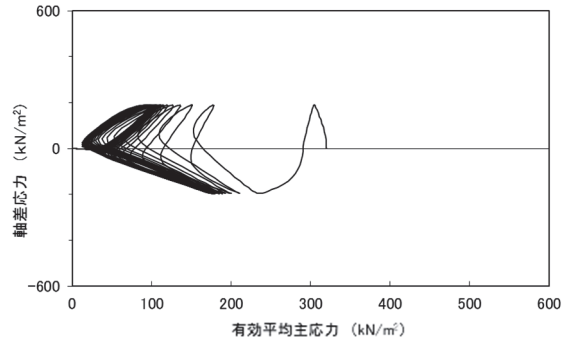
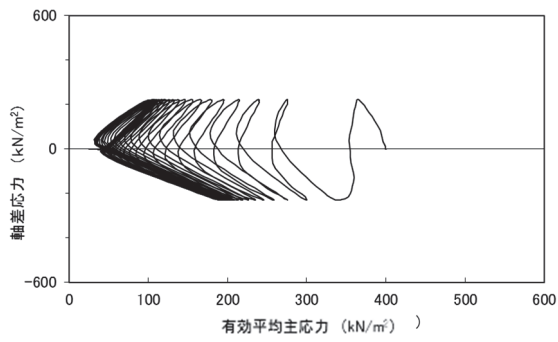
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-15 液状化強度試験結果
(A-2 試料 (供試体 No. 3))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-16 液状化強度試験結果
(A-2 試料 (供試体 No. 4))

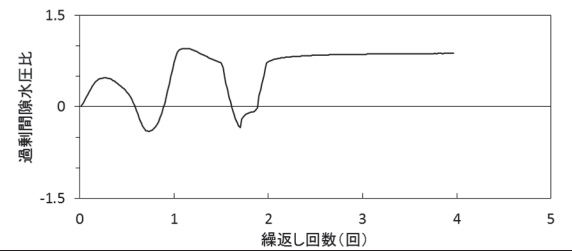
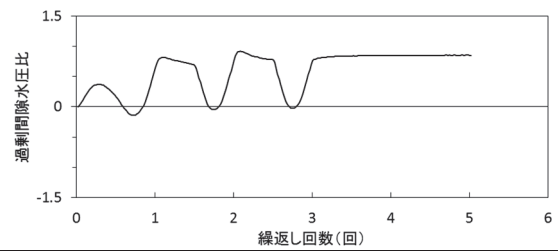
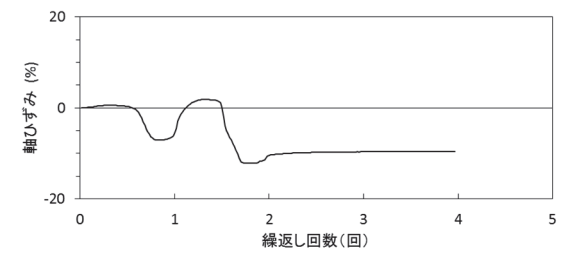
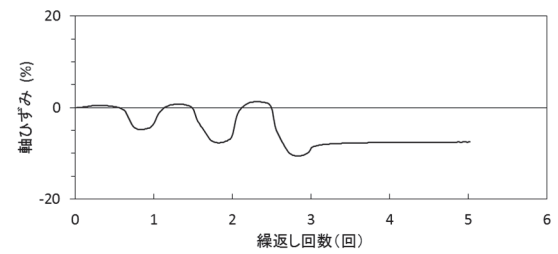
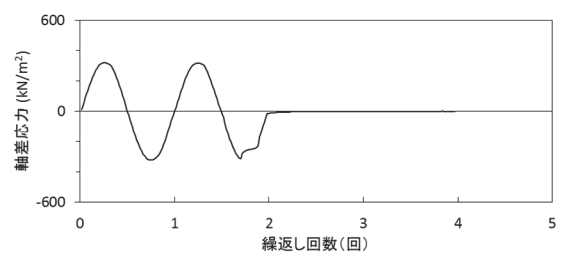
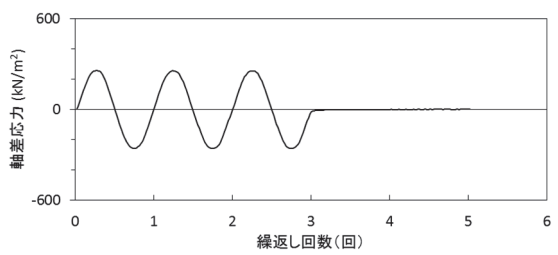
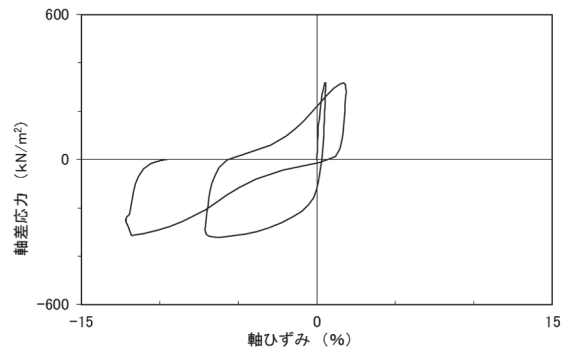
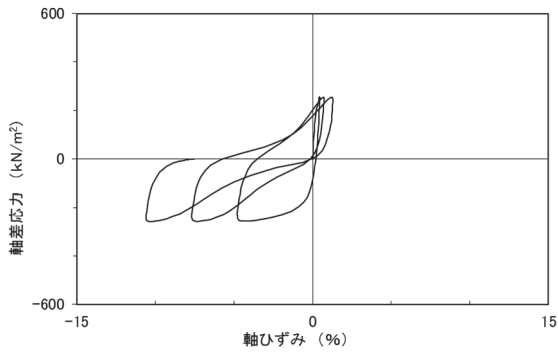
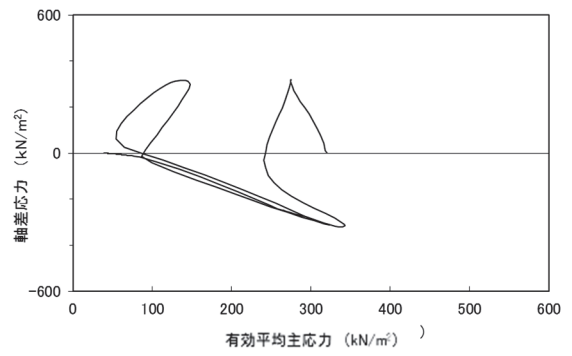
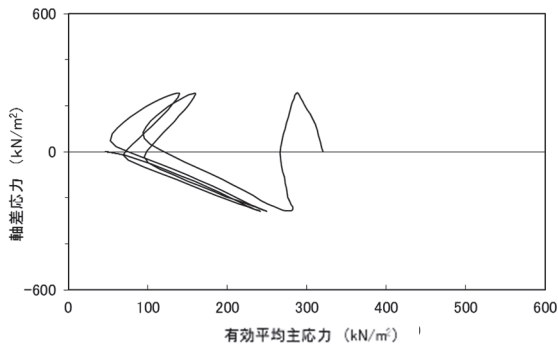


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-17 液状化強度試験結果
(A-2 試料 (供試体 No. 5))

図 2.2-18 液状化強度試験結果
(A-3 試料 (供試体 No. 1))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×*	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

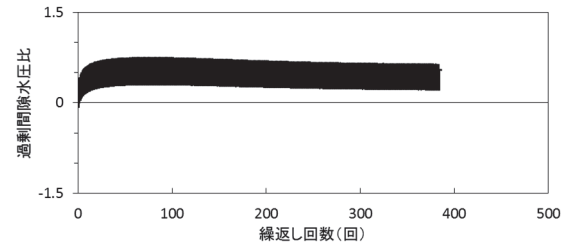
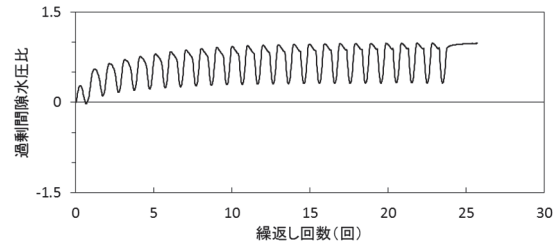
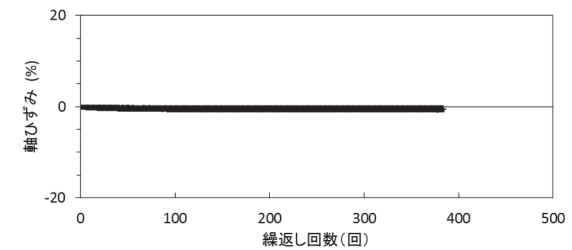
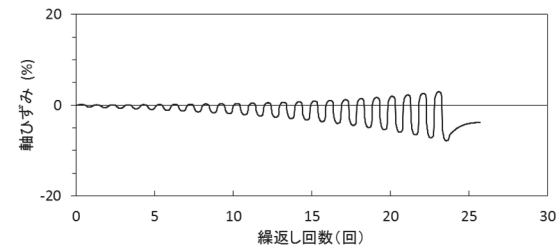
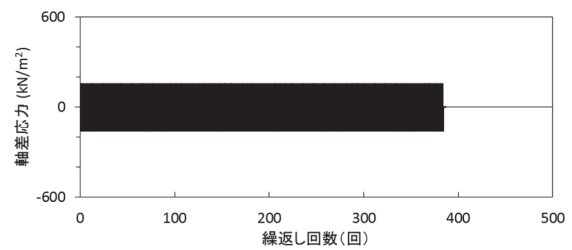
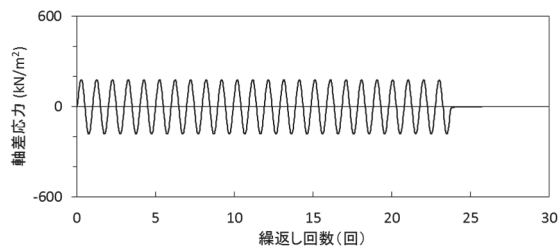
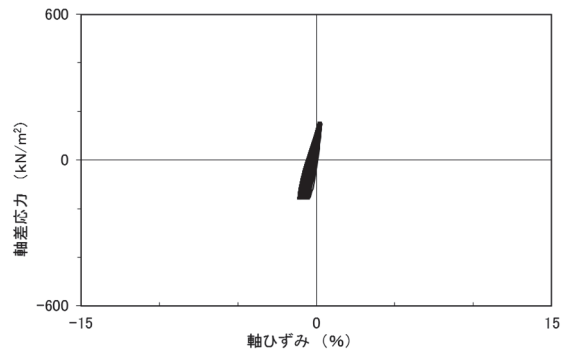
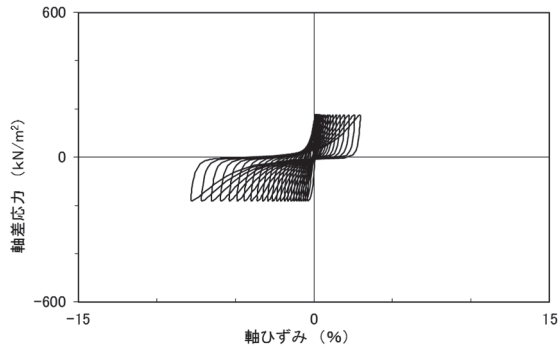
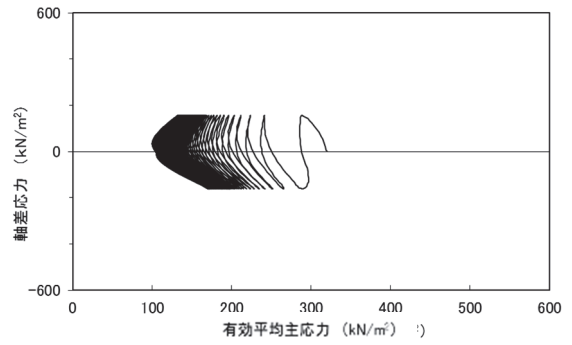
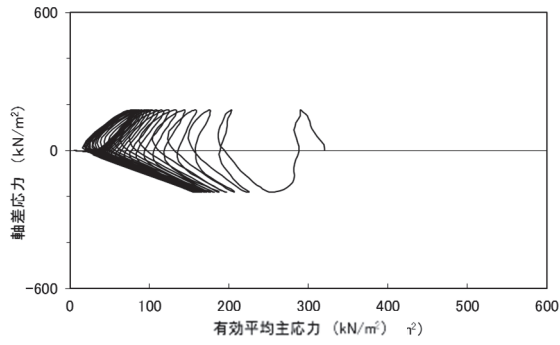
*応力振幅が大きいことによるひずみ発生

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×*	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

*応力振幅が大きいことによるひずみ発生

図 2.2-19 液状化強度試験結果
(A-3 試料 (供試体 No. 2))

図 2.2-20 液状化強度試験結果
(A-3 試料 (供試体 No. 3))

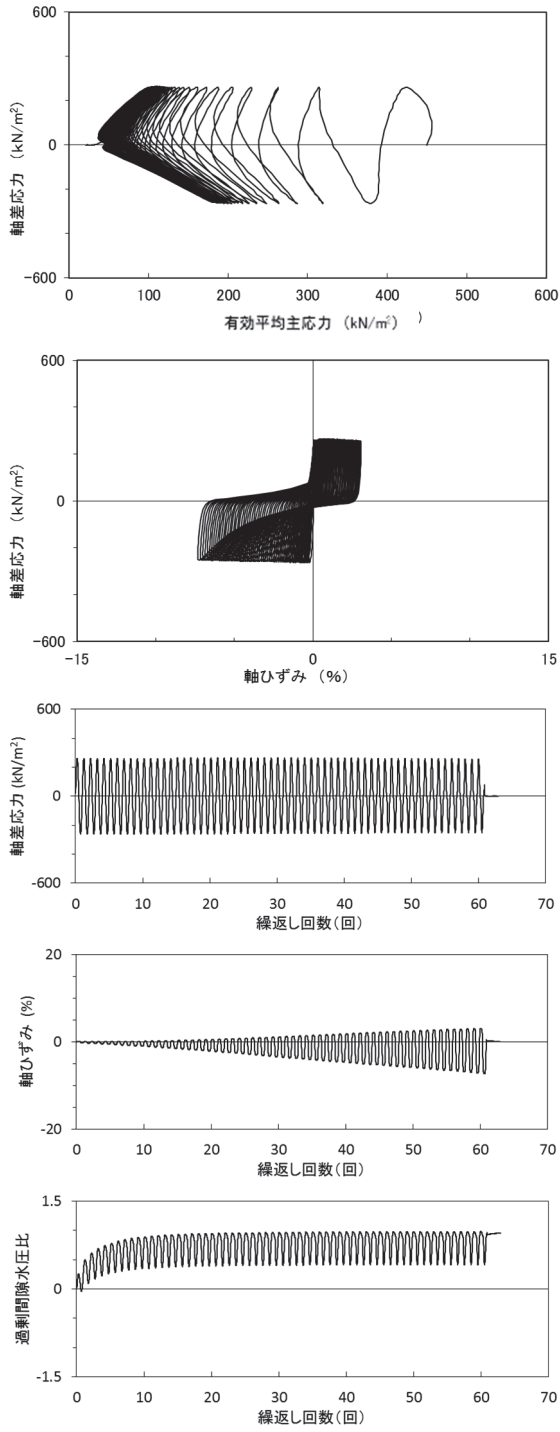


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	×	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

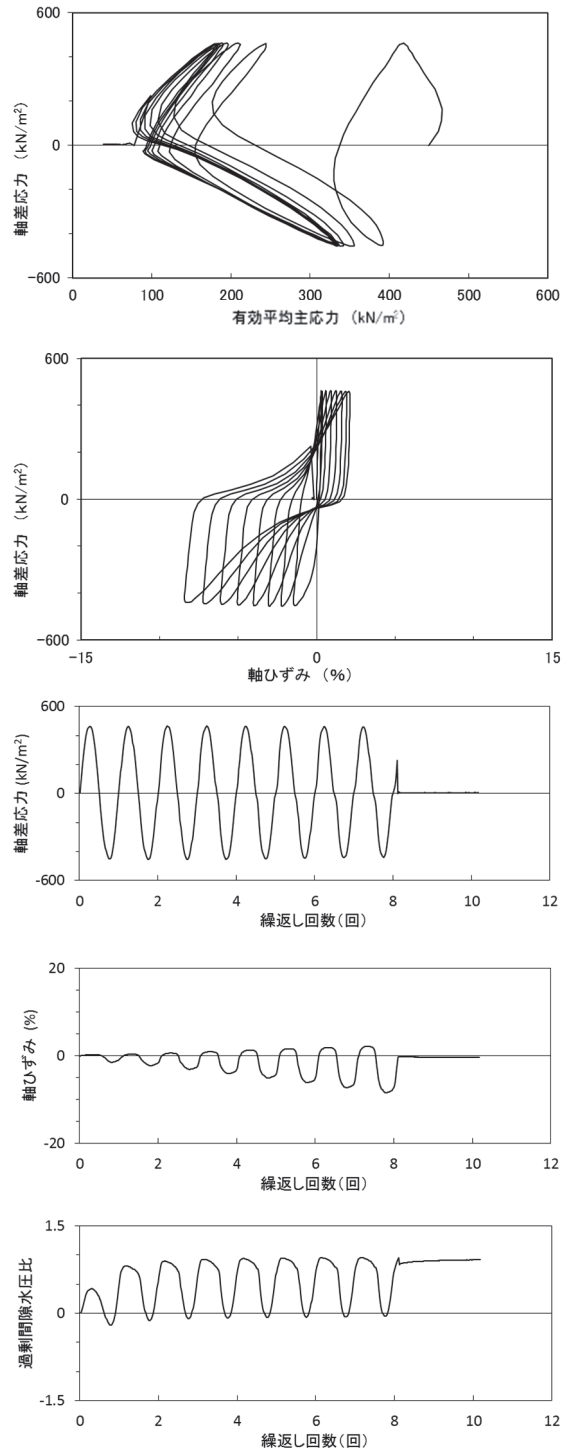
図 2.2-21 液状化強度試験結果 (A-3 試料 (供試体 No. 4))

図 2.2-22 液状化強度試験結果 (A-3 試料 (供試体 No. 5))



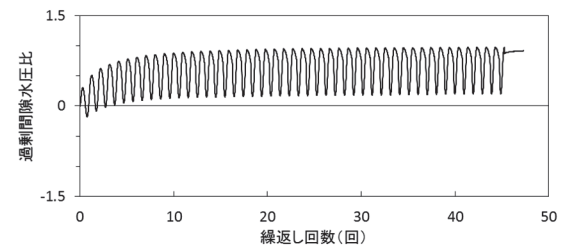
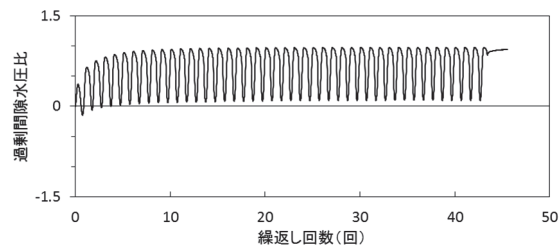
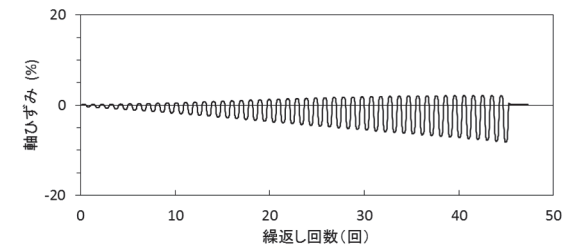
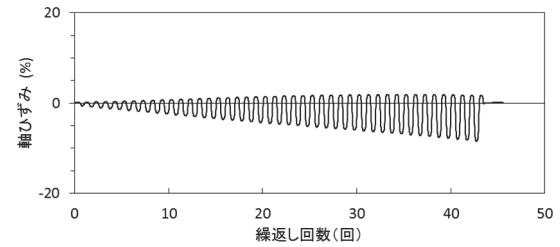
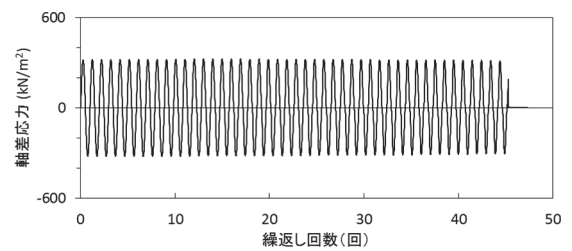
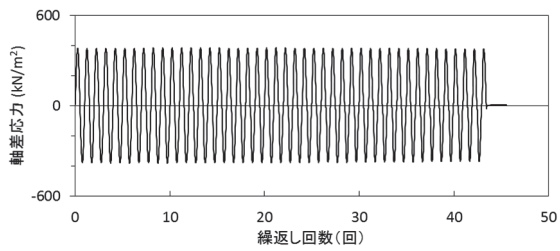
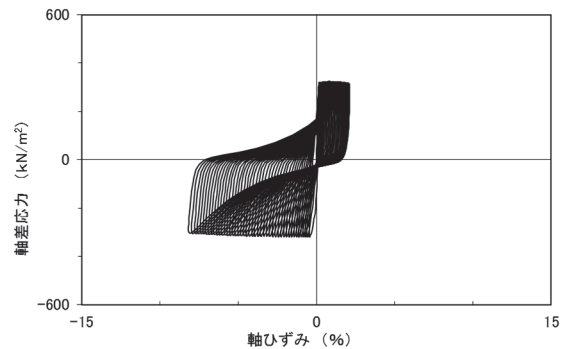
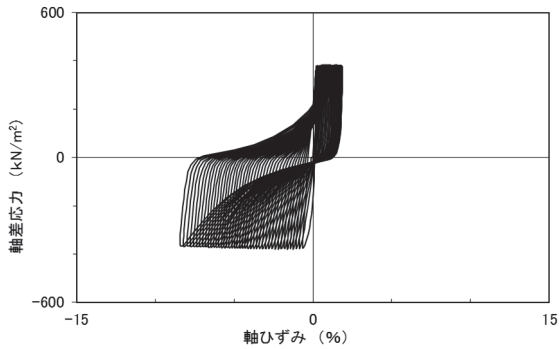
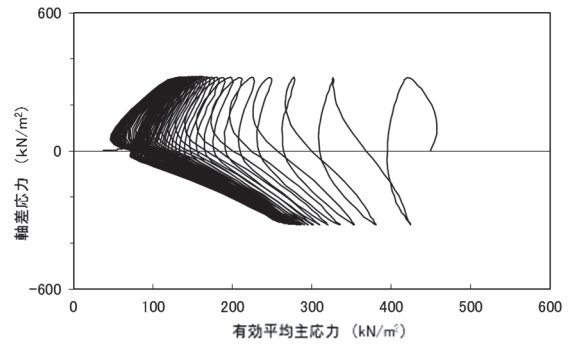
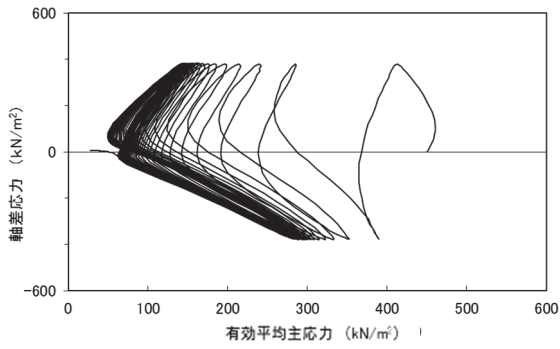
試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-23 液状化強度試験結果
(A-4 試料 (供試体 No. 1))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-24 液状化強度試験結果
(A-4 試料 (供試体 No. 2))

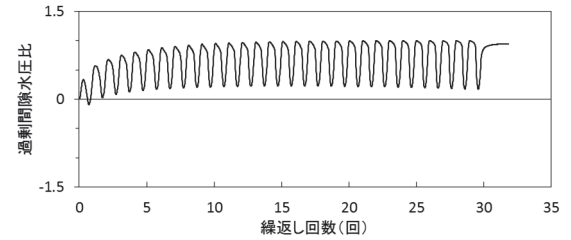
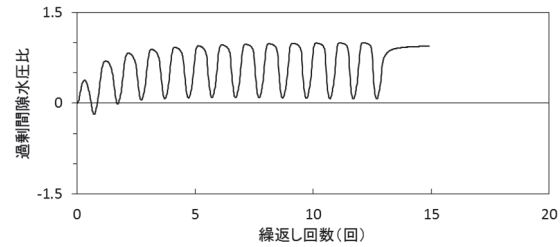
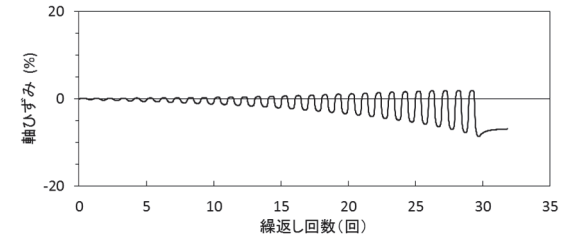
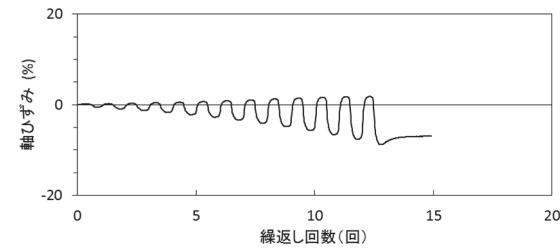
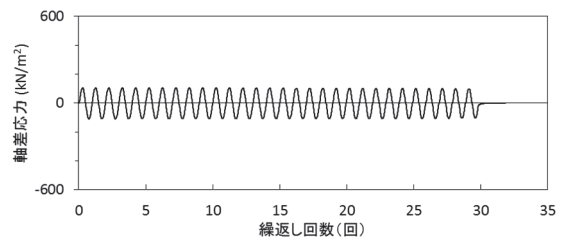
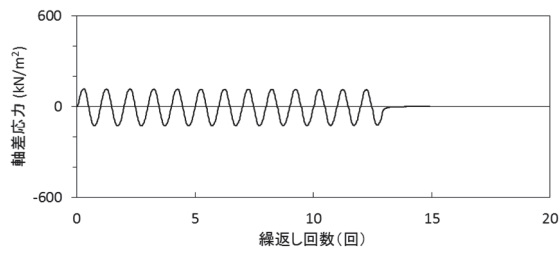
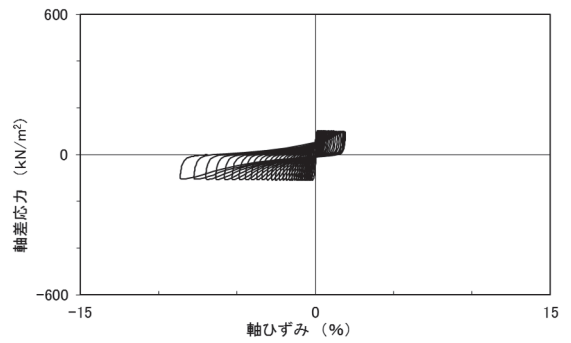
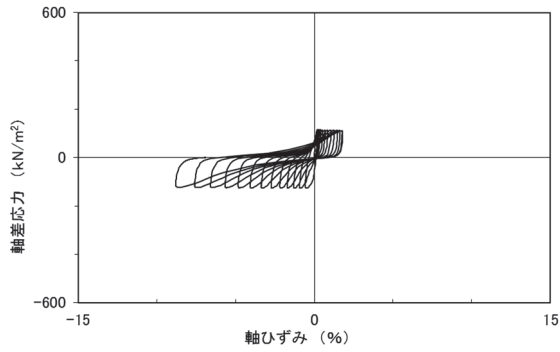
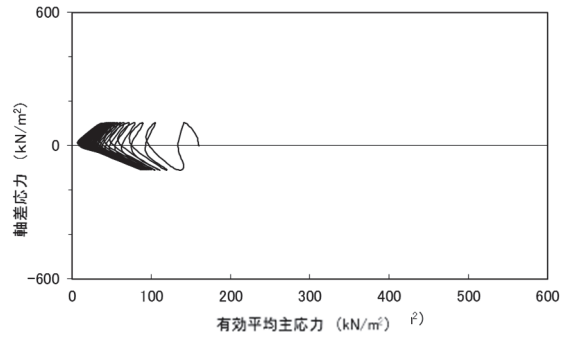
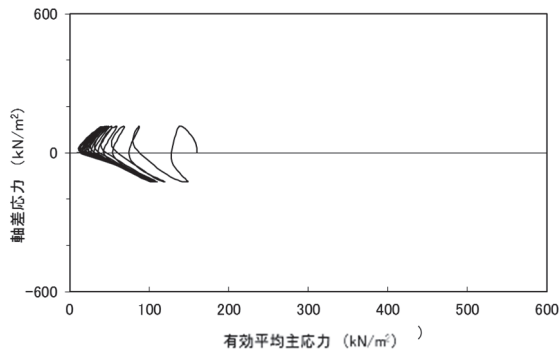


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-25 液状化強度試験結果
(A-4 試料 (供試体 No. 3))

図 2.2-26 液状化強度試験結果
(A-4 試料 (供試体 No. 4))

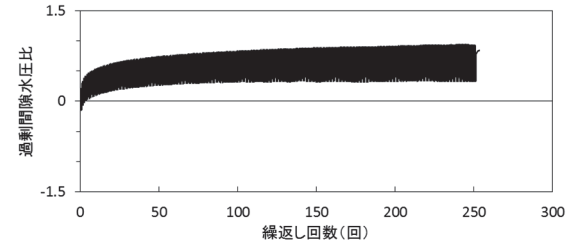
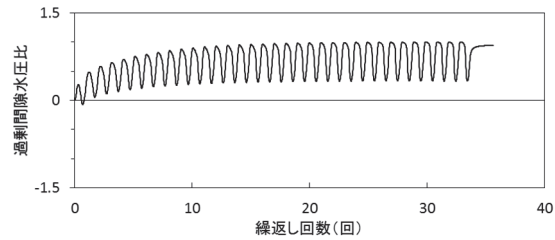
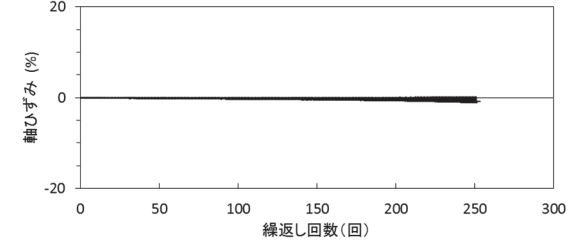
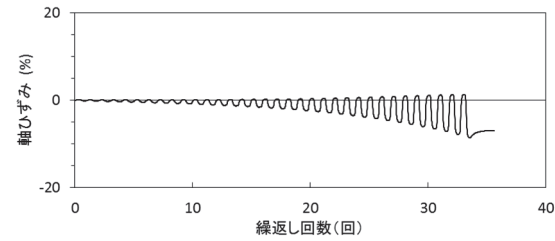
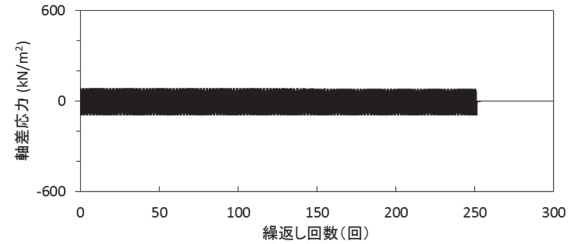
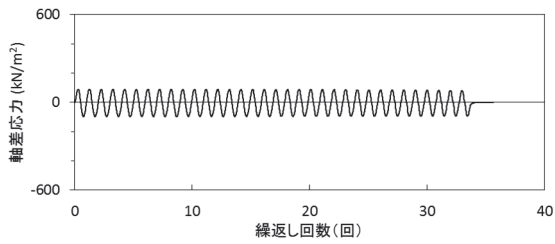
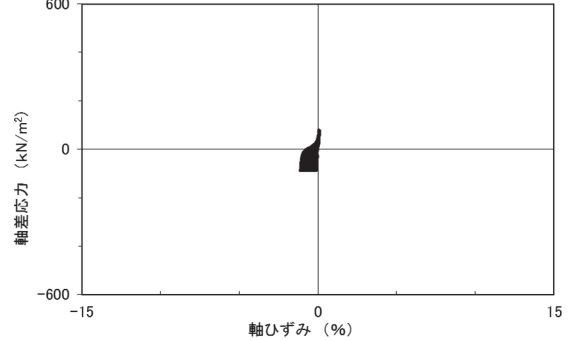
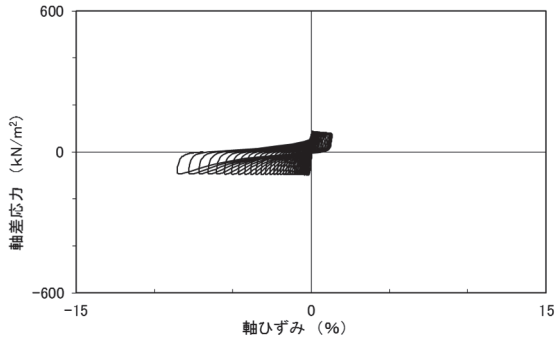
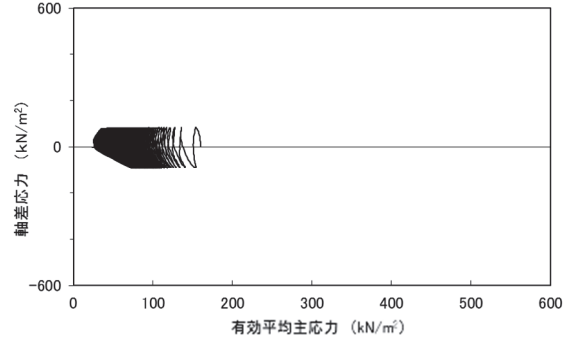
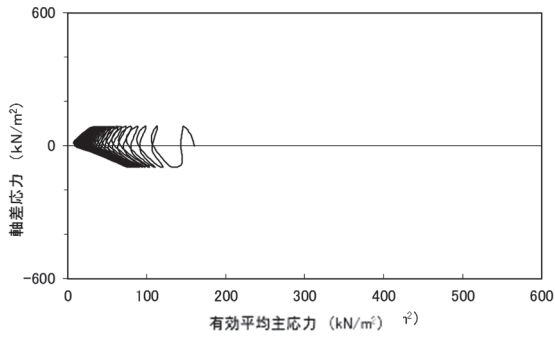


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-27 液状化強度試験結果
(A-5-1 試料 (供試体 No. 1))

図 2.2-28 液状化強度試験結果
(A-5-1 試料 (供試体 No. 2))

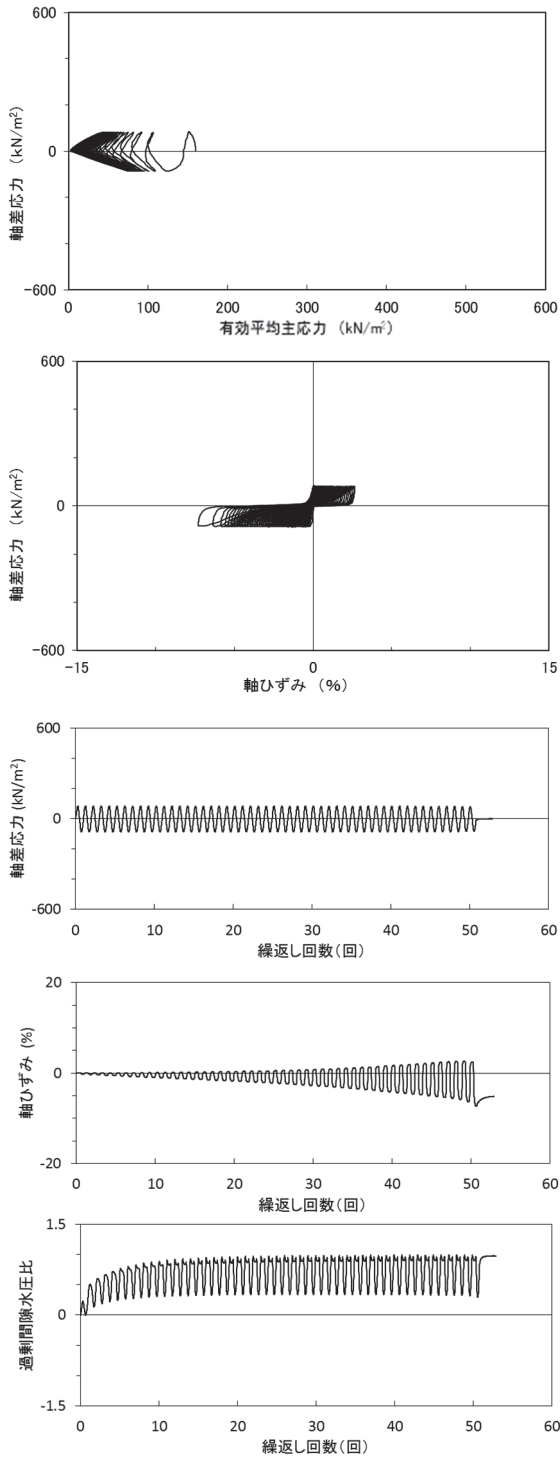


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	×	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

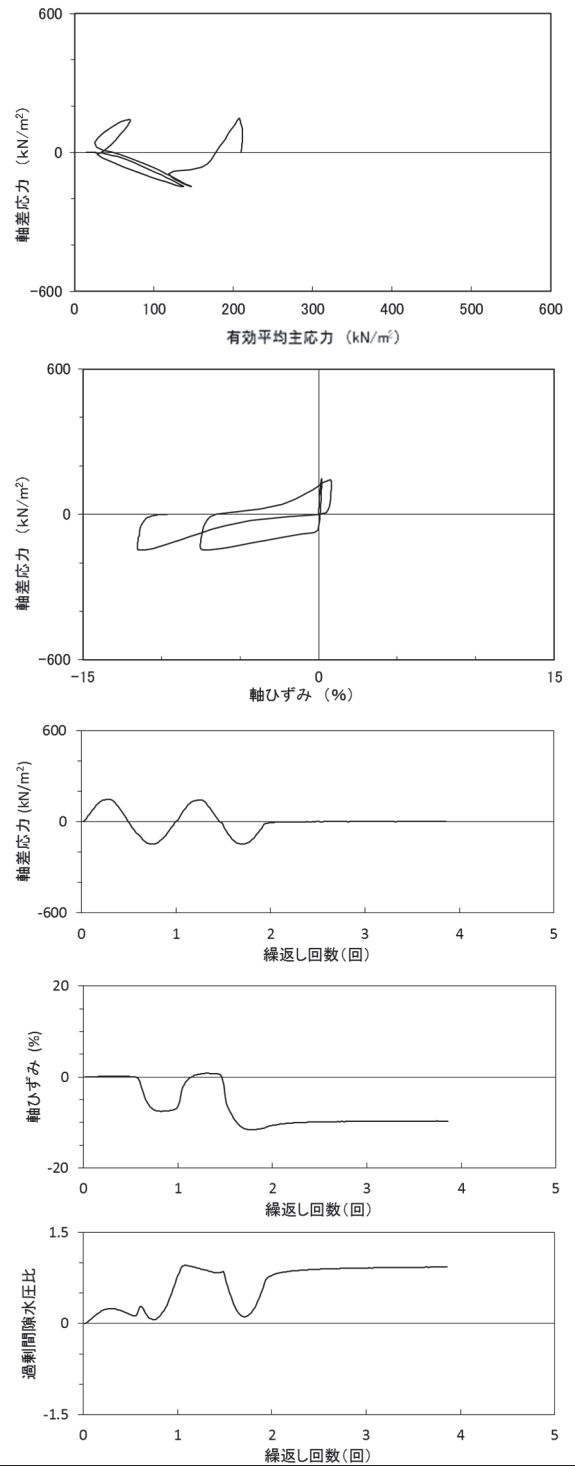
図 2.2-29 液状化強度試験結果
(A-5-1 試料 (供試体 No. 3))

図 2.2-30 液状化強度試験結果
(A-5-1 試料 (供試体 No. 4))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	○	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

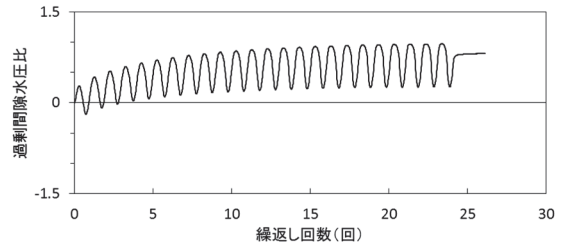
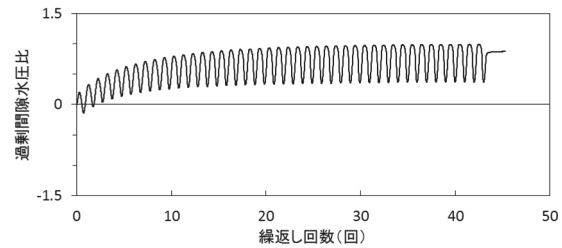
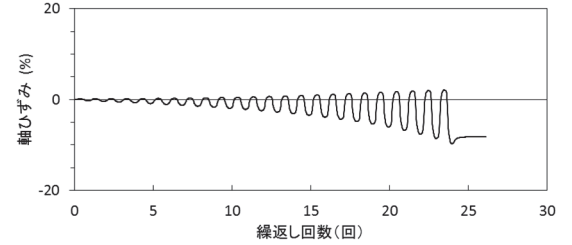
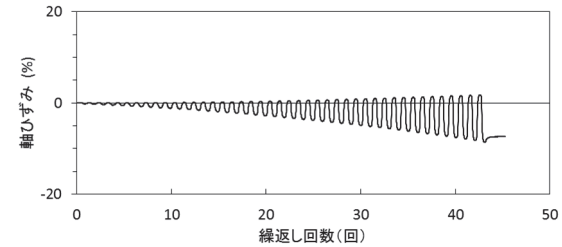
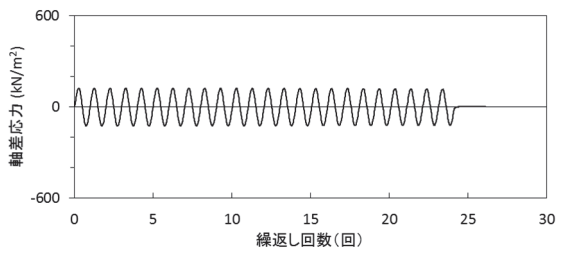
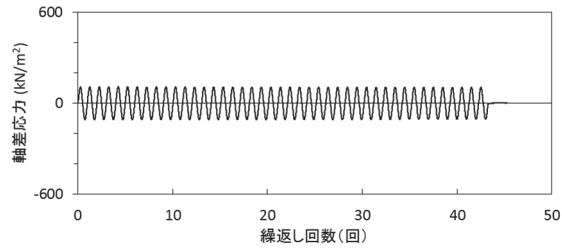
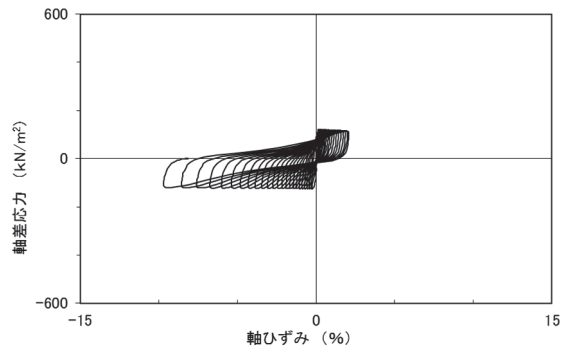
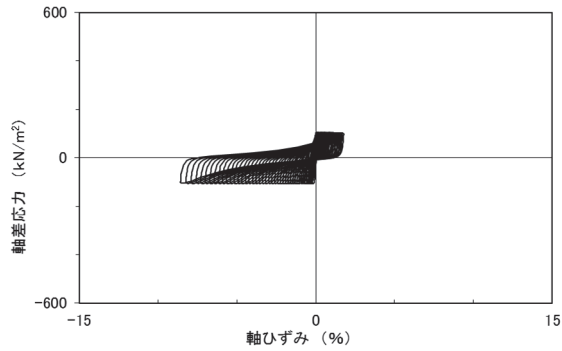
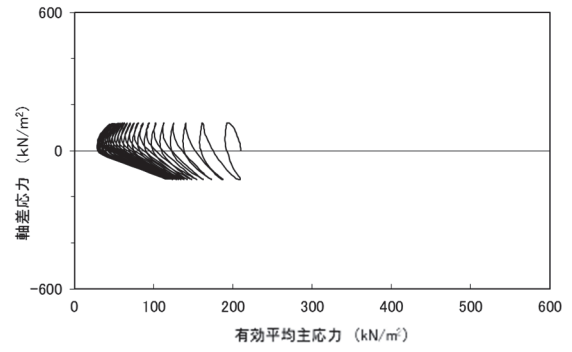
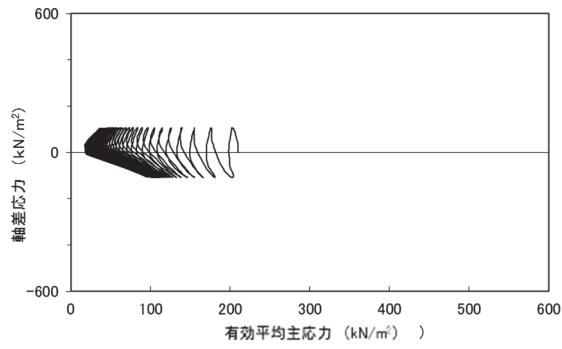
図 2.2-31 液状化強度試験結果
(A-5-1 試料 (供試体 No. 5))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×*	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

*応力振幅が大きいことによるひずみ発生

図 2.2-32 液状化強度試験結果
(A-5-2 試料 (供試体 No. 1))

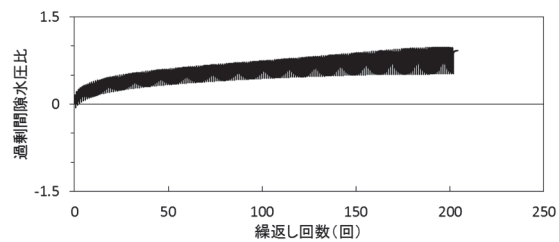
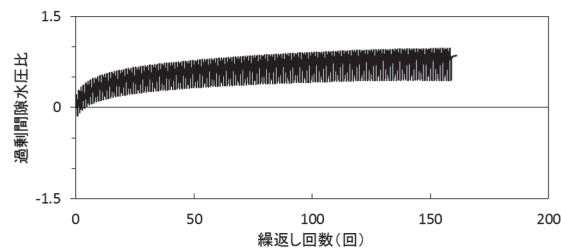
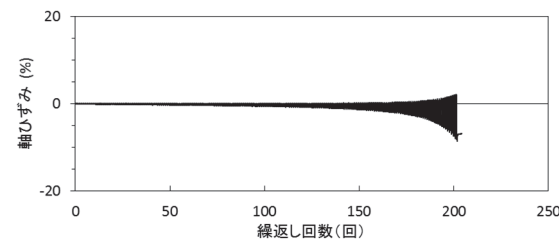
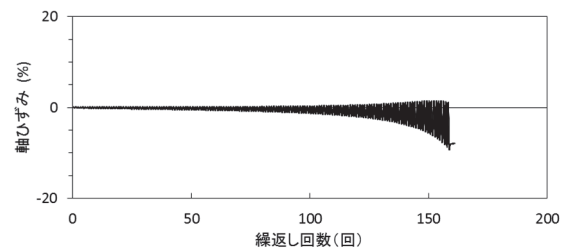
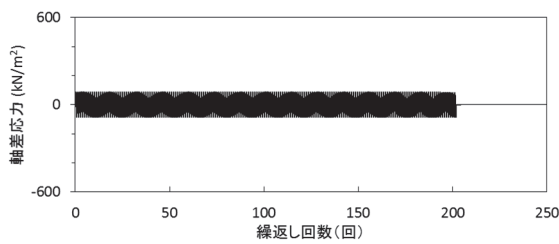
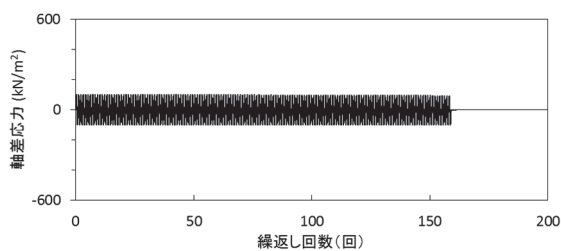
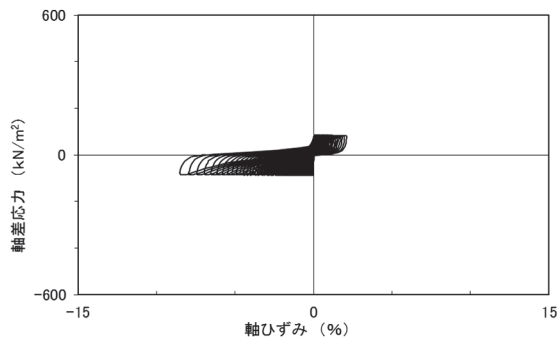
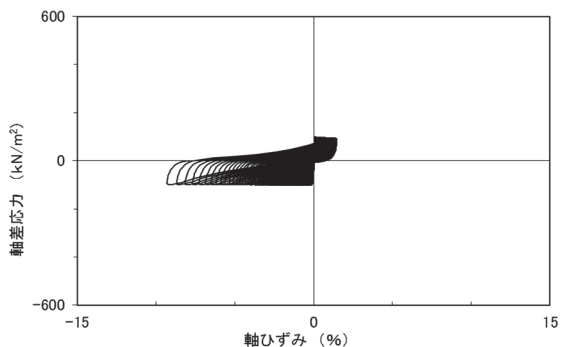
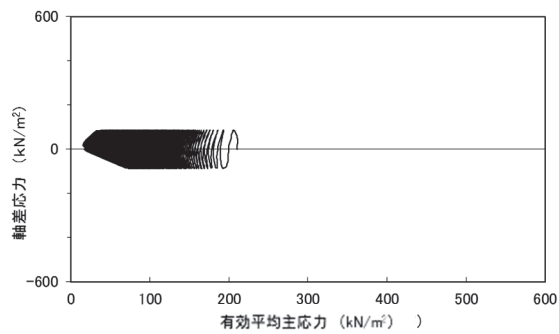
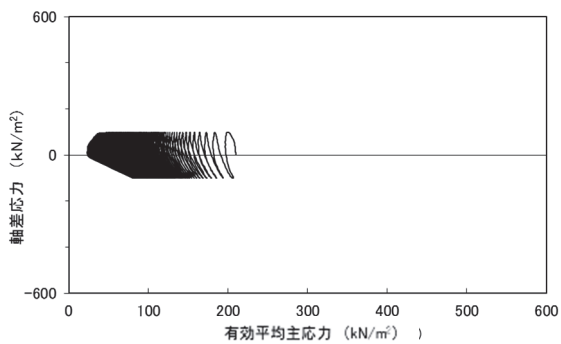


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-33 液状化強度試験結果
(A-5-2 試料 (供試体 No. 2))

図 2.2-34 液状化強度試験結果
(A-5-2 試料 (供試体 No. 3))

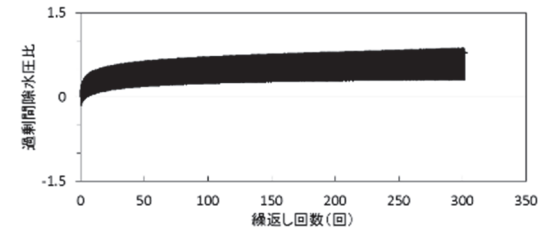
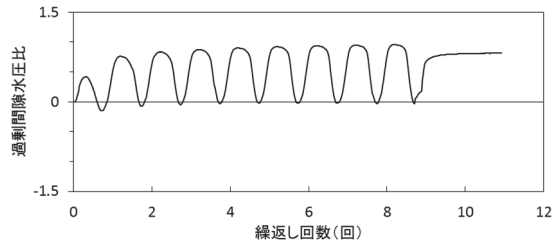
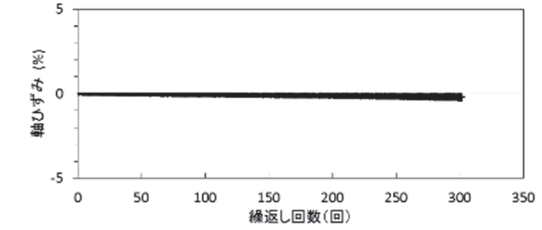
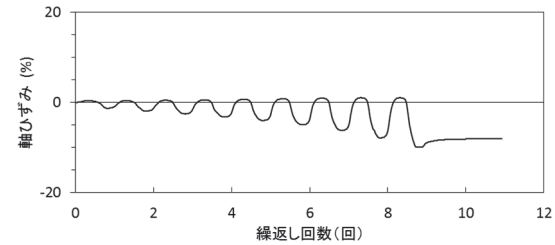
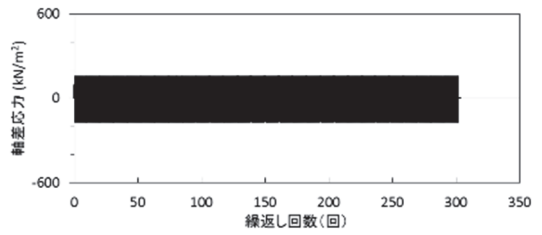
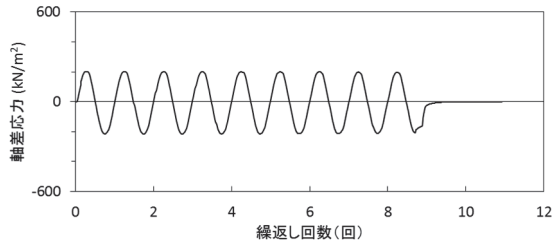
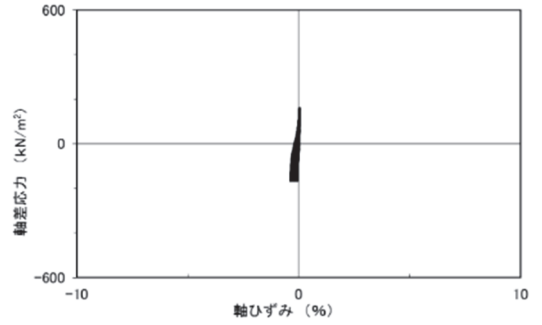
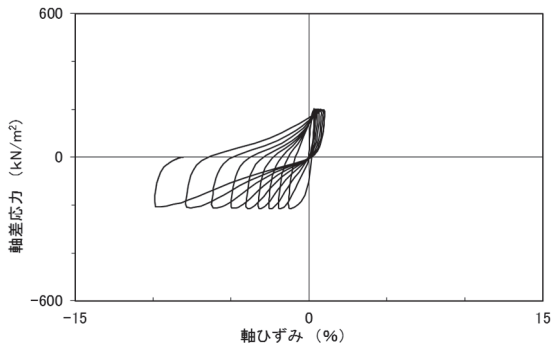
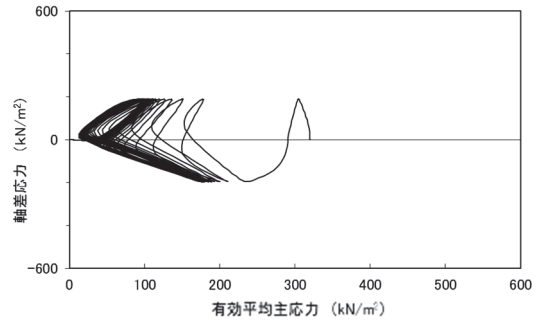
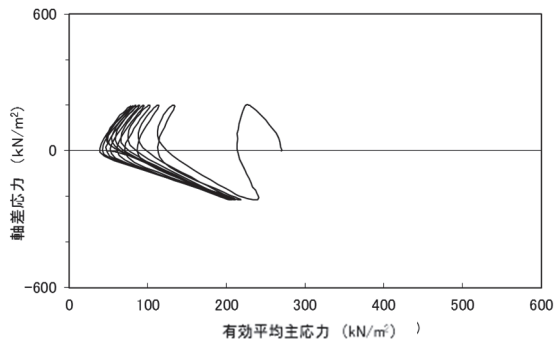


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-35 液状化強度試験結果
(A-5-2 試料 (供試体 No. 4))

図 2.2-36 液状化強度試験結果
(A-5-2 試料 (供試体 No. 5))

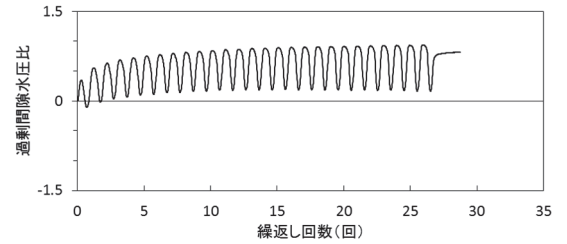
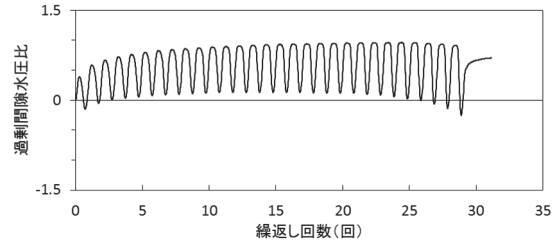
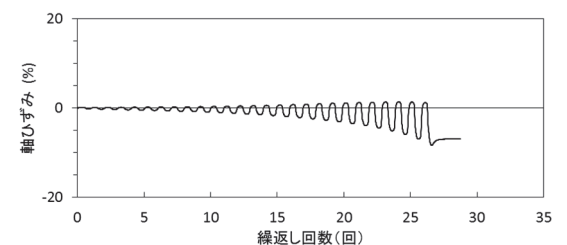
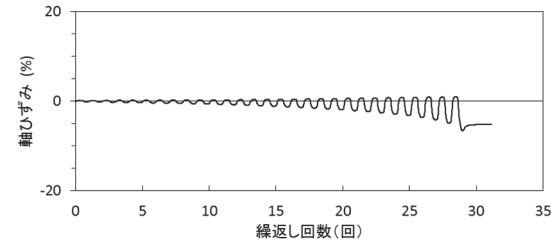
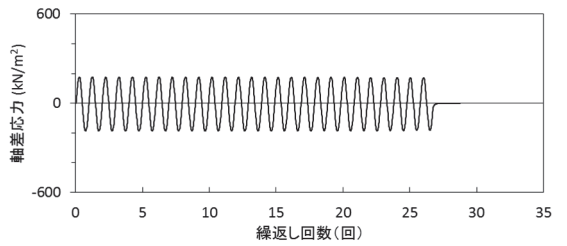
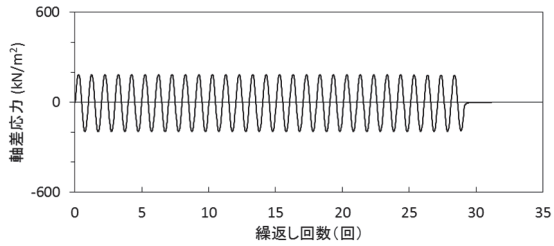
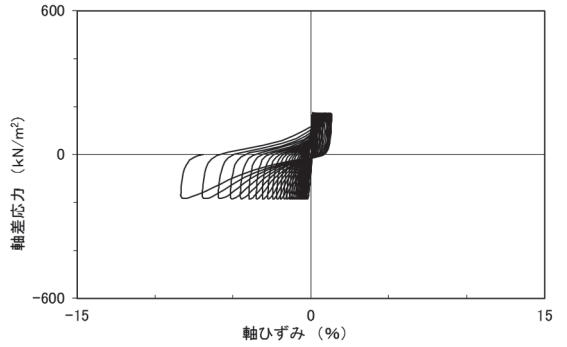
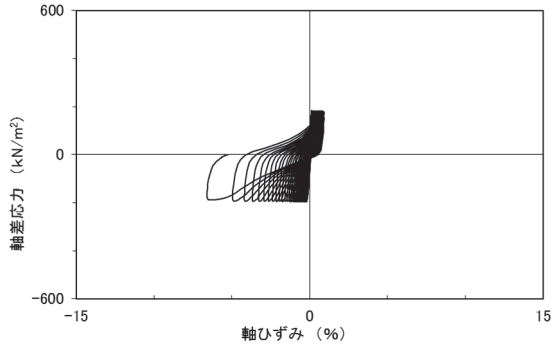
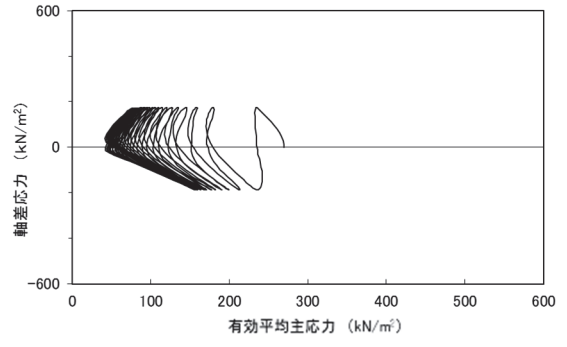
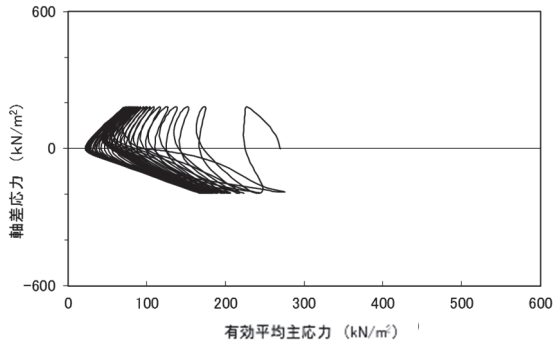


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	×	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-37 液状化強度試験結果
(A-6 試料 (供試体 No. 1))

図 2.2-38 液状化強度試験結果
(A-6 試料 (供試体 No. 2))

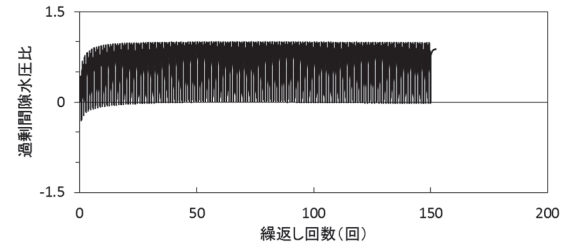
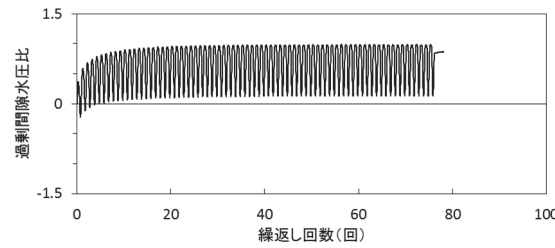
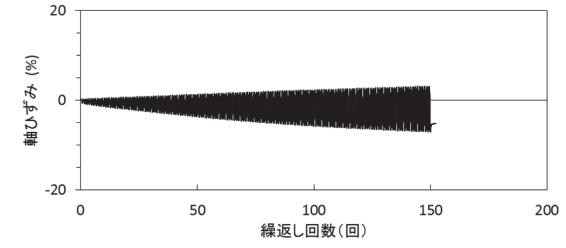
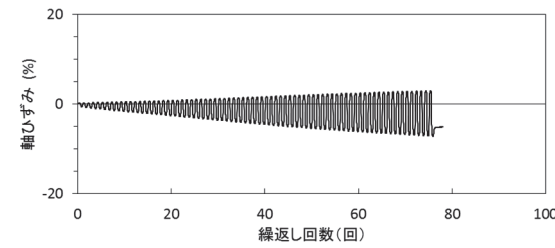
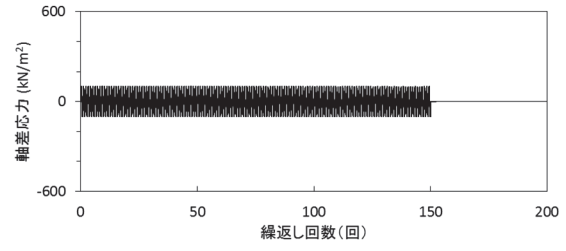
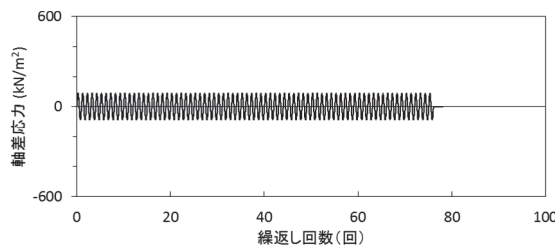
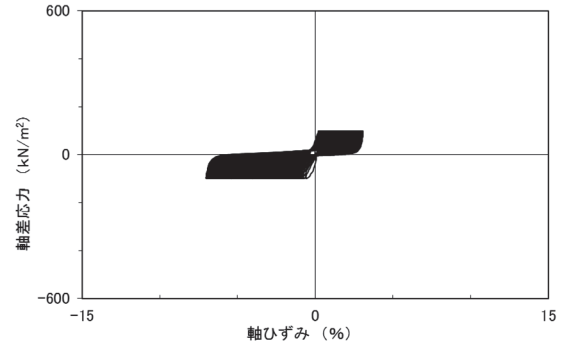
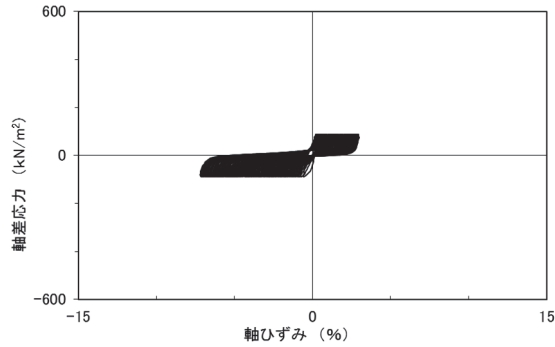
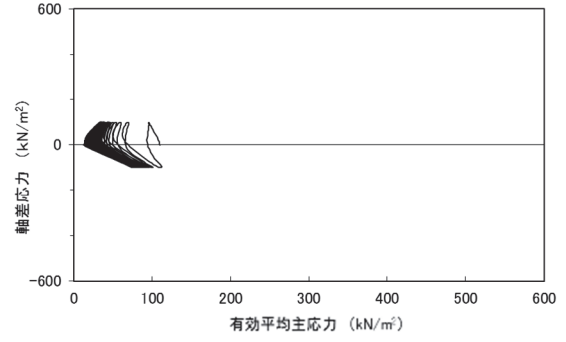
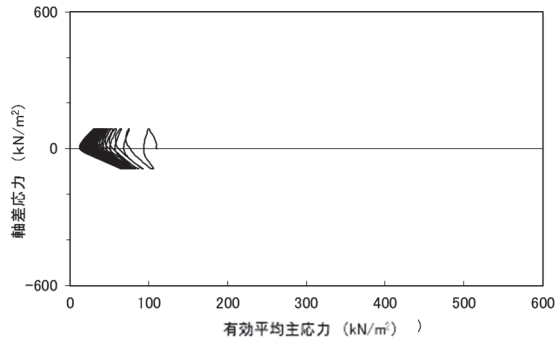


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	×	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-39 液状化強度試験結果
(A-6 試料 (供試体 No. 3))

図 2.2-40 液状化強度試験結果
(A-6 試料 (供試体 No. 4))

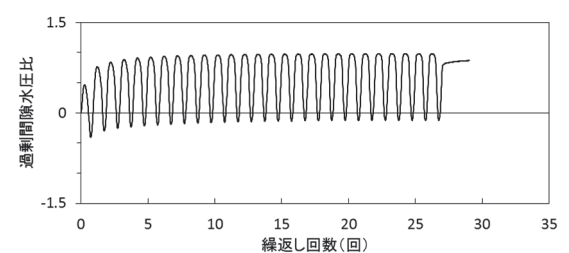
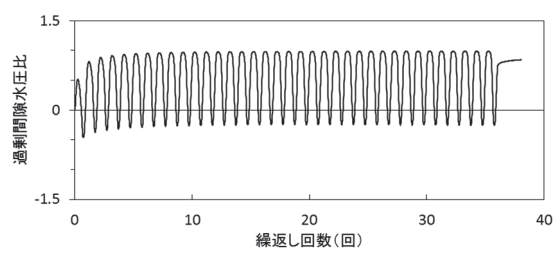
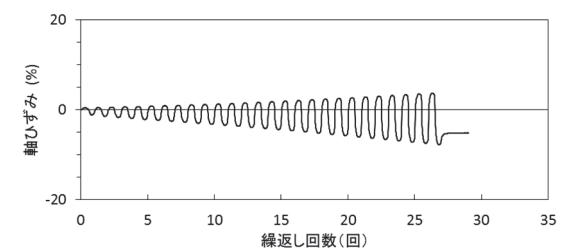
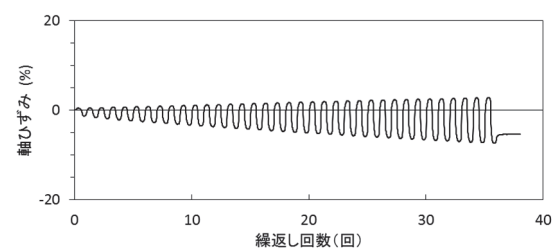
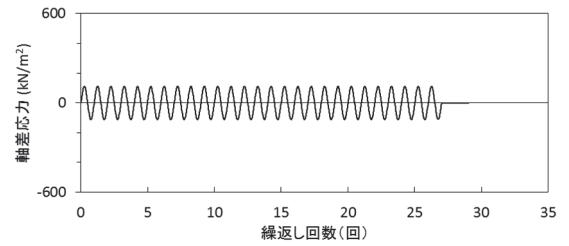
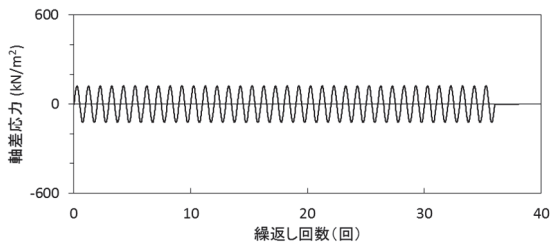
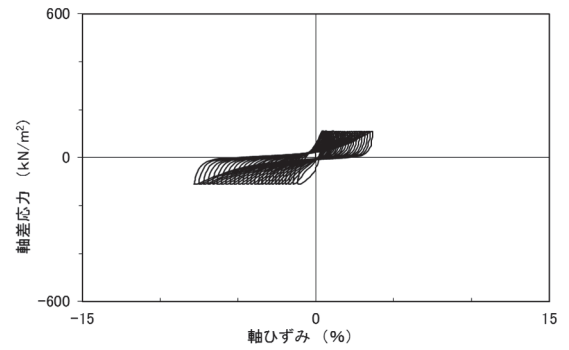
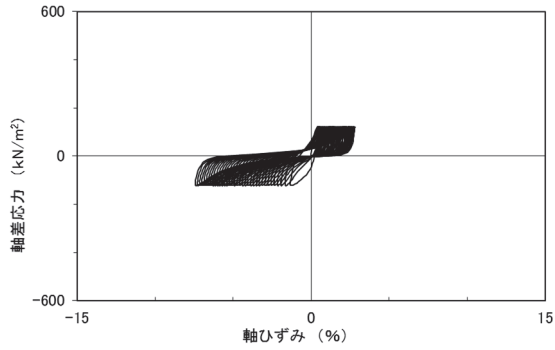
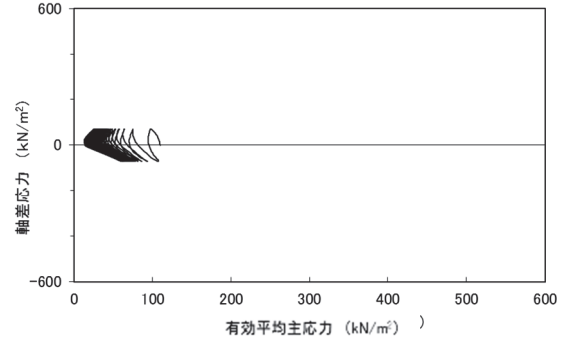
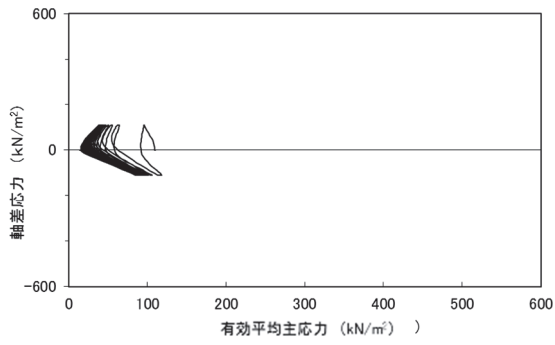


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-41 液状化強度試験結果
(A-7-1 試料 (供試体 No. 1))

図 2.2-42 液状化強度試験結果
(A-7-1 試料 (供試体 No. 2))

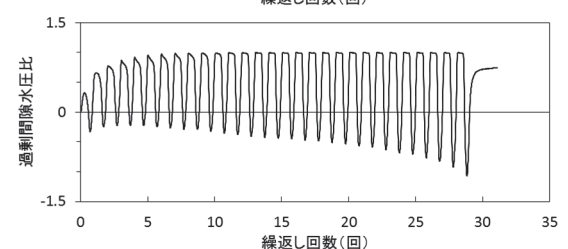
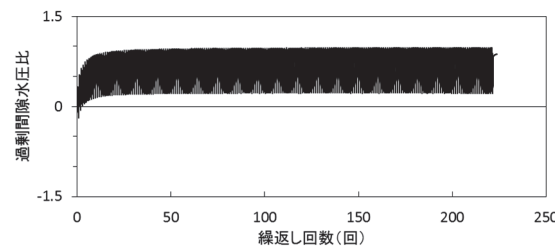
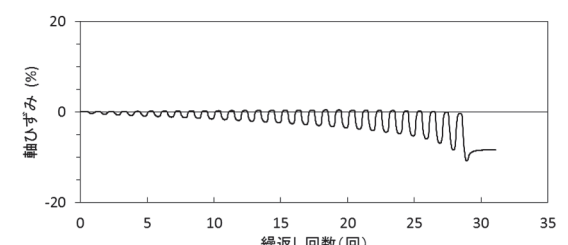
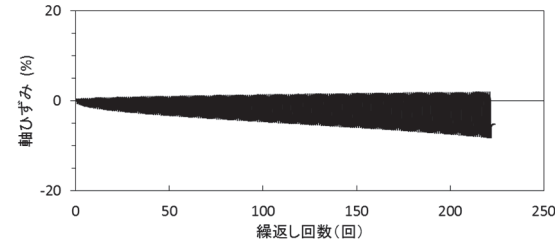
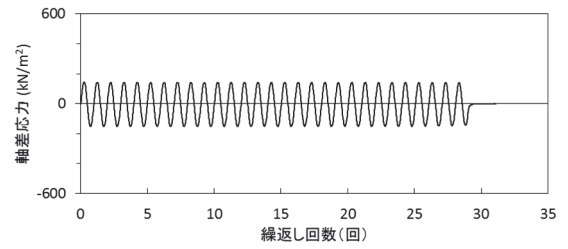
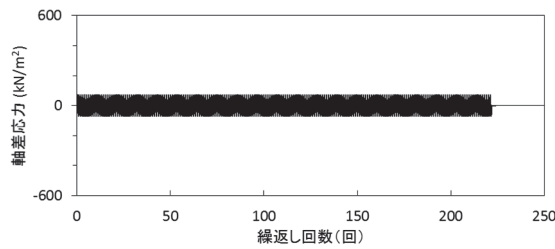
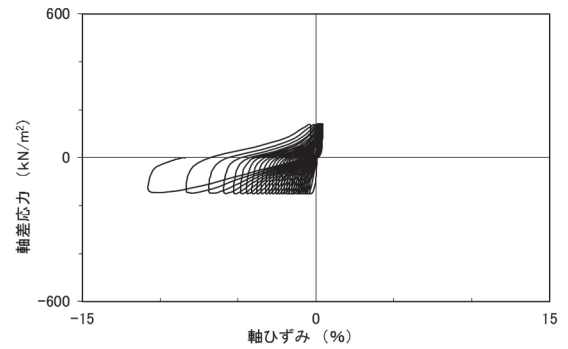
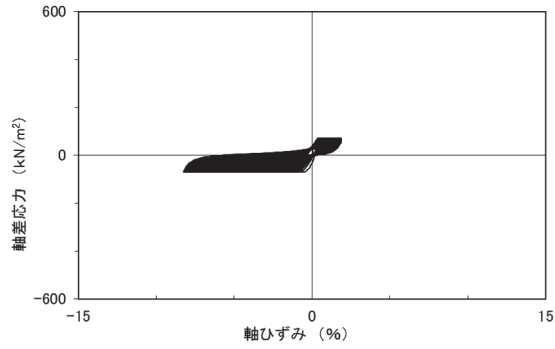
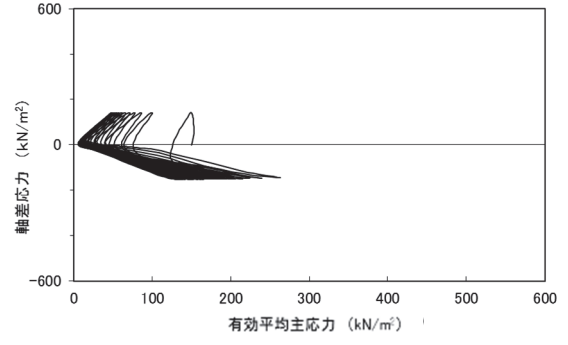
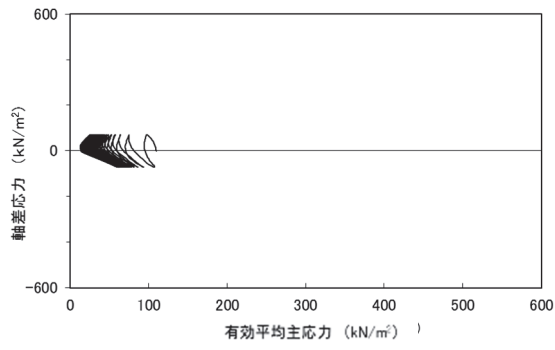


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-43 液状化強度試験結果
(A-7-1 試料 (供試体 No. 3))

図 2.2-44 液状化強度試験結果
(A-7-1 試料 (供試体 No. 4))

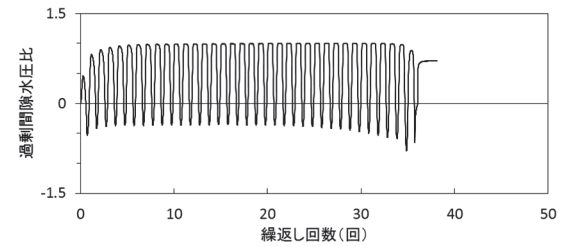
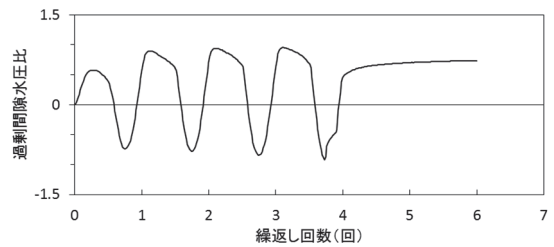
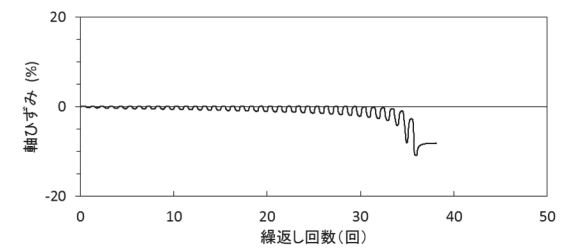
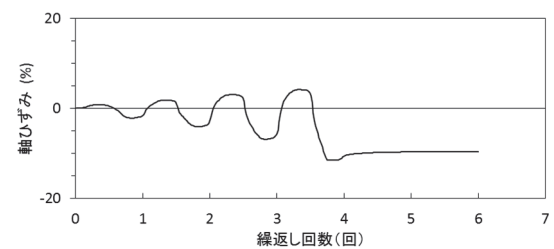
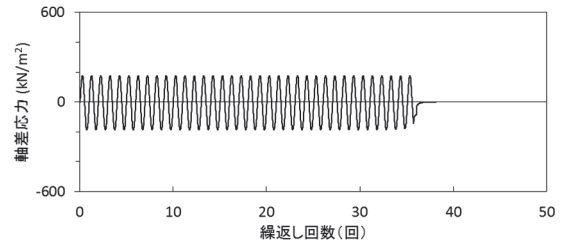
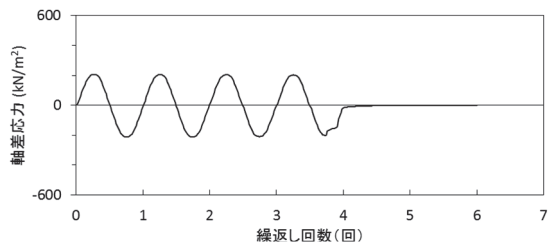
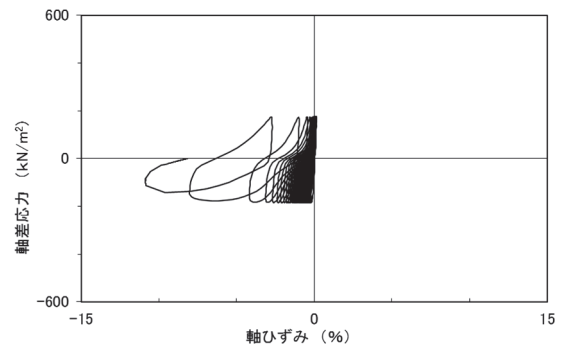
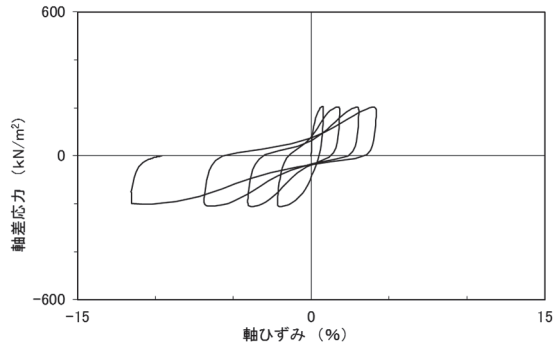
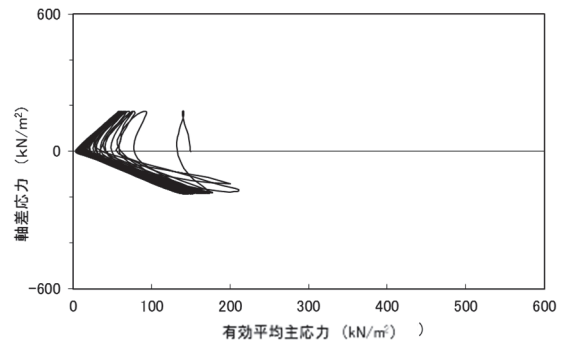
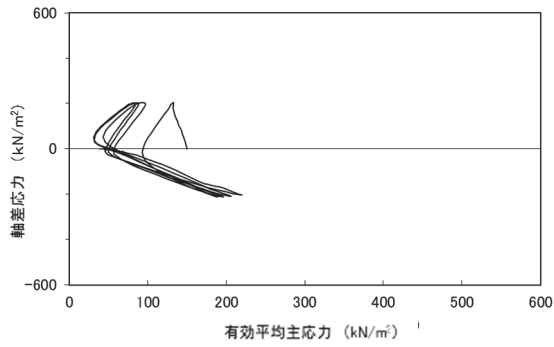


試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンスー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-45 液状化強度試験結果
(A-7-1 試料 (供試体 No. 5))

図 2.2-46 液状化強度試験結果
(A-7-2 試料 (供試体 No. 1))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×*	
ダイレイタンシー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

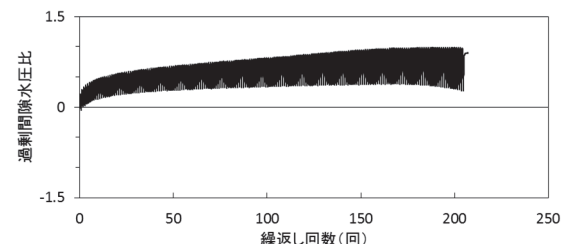
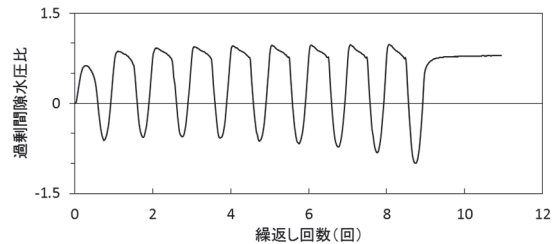
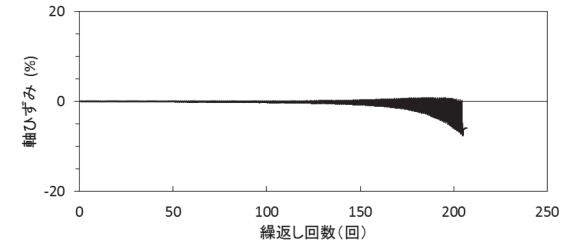
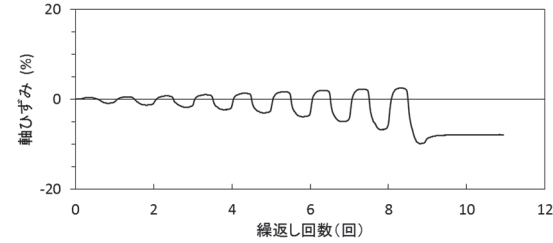
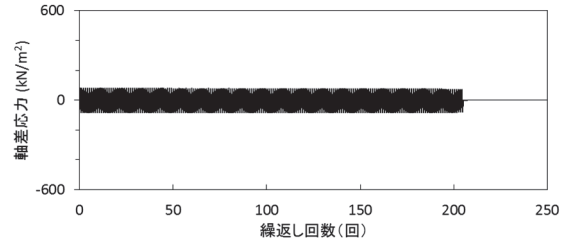
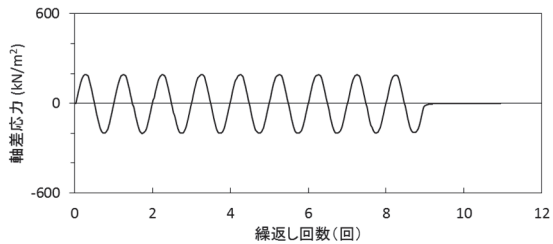
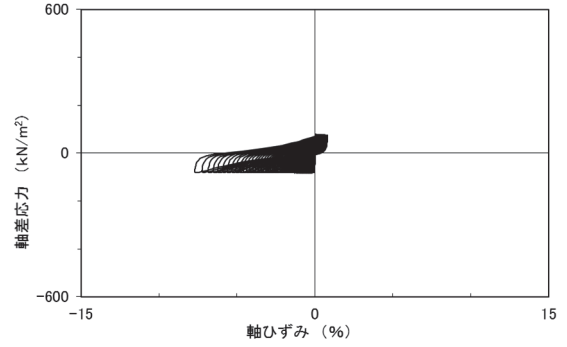
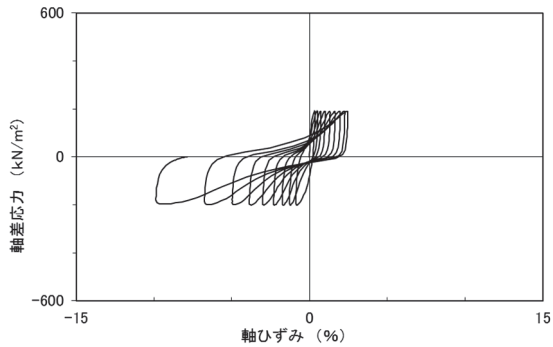
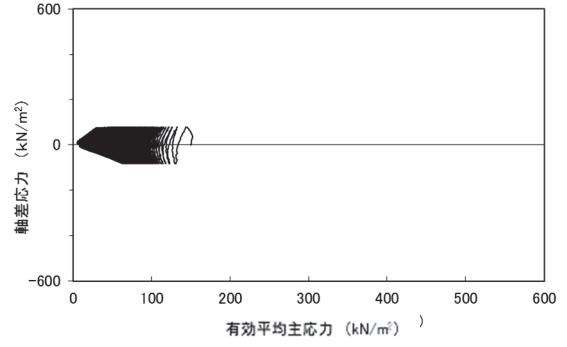
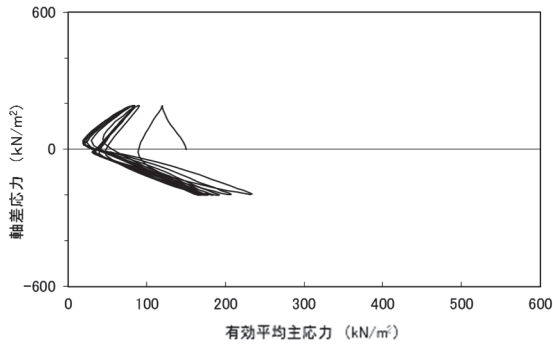
* 応力振幅が大きいことによるひずみ発生

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	○	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×*	
ダイレイタンシー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

* ネッキングによるひずみ発生

図 2.2-47 液状化強度試験結果
(A-7-2 試料 (供試体 No. 2))

図 2.2-48 液状化強度試験結果
(A-7-2 試料 (供試体 No. 3))



試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	非液状化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×*	
ダイレイタンシー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

*応力振幅が大きく、ネッキングによるひずみ発生

試験結果		液状化の判断
間隙水圧が上昇・蓄積する(95%)	○	繰返し軟化
有効応力がゼロまで低下する	×	
液体状となり流動する(ひずみ急増)	×	
ダイレイタンシー特性によりせん断抵抗が作用する(有効応力回復)	○	

図 2.2-49 液状化強度試験結果
(A-7-2 試料 (供試体 No. 4))

図 2.2-50 液状化強度試験結果
(A-7-2 試料 (供試体 No. 5))

2.3 液状化強度試験供試体写真

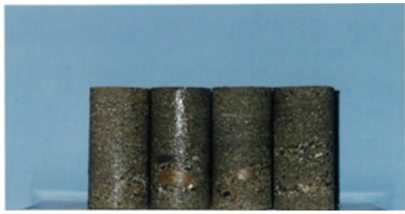
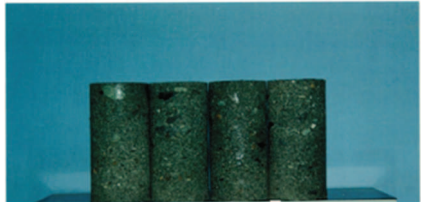

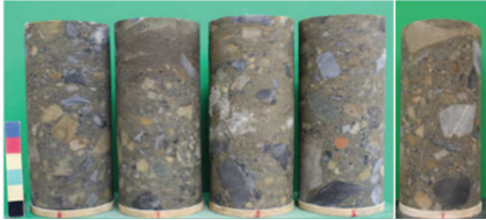
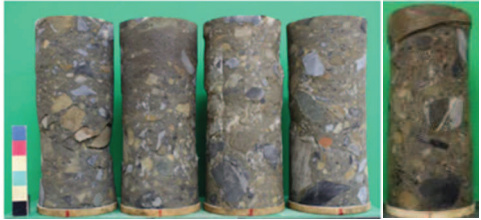
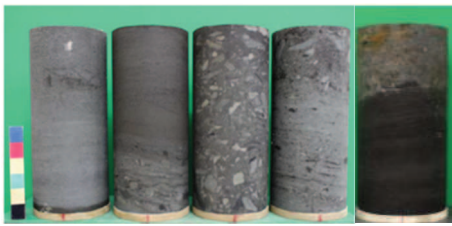



	試験前	試験後
A-1-1		—
A-1-2		—
A-1-3		—
A-2		
	左から1番目はネッキング。右から1番目は礫に沿ってせん断破壊。	
A-3		
A-4		

図 2. 3-1 液状化強度試験供試体写真 (旧表土) ①

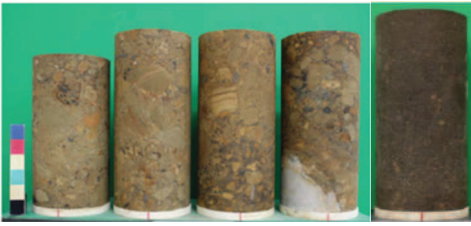




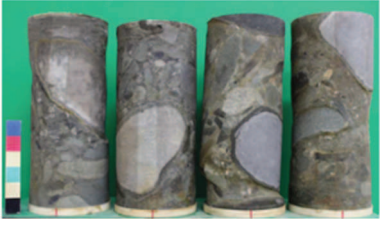
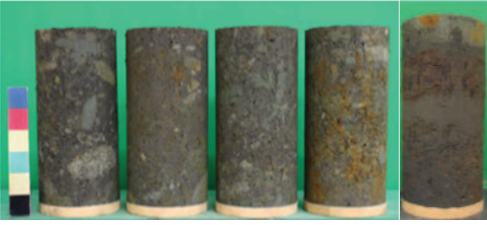



	試験前	試験後
A-5-1		
	右から1番目はネッキング。	
A-5-2		
	—	
A-6		
	左から1番目は礫に沿ってせん断破壊。左から3番目は右下礫との境界面で変形が卓越。左から4番目はネッキング。	
A-7-1		
	—	
A-7-2		
	左から1, 3, 4, 5番目はネッキング。左から4, 5番目は礫に沿ってせん断破壊。	

図 2.3-2 液状化強度試験供試体写真 (旧表土) ②





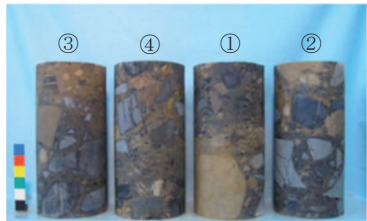
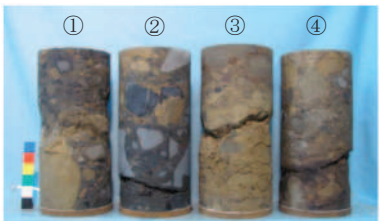




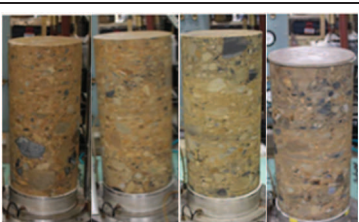
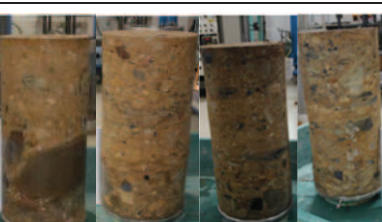
	試験前	試験後
B-1-1		
B-1-2		
B-1-3		
	左から 2, 3, 4 番目はせん断破壊。	
B-1-4		
B-2-1		
	右から 1 番目はネッキング。	
B-2-2		

図 2. 3-3 液状化強度試験供試体写真（盛土）①


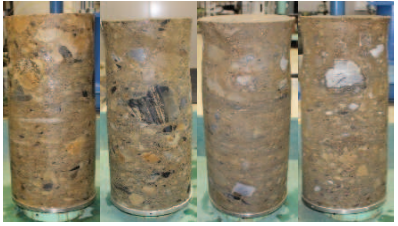

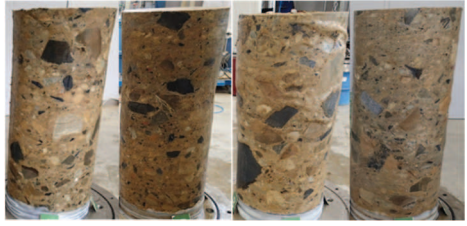




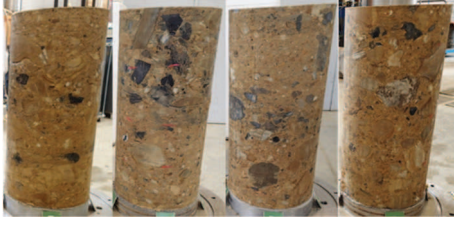
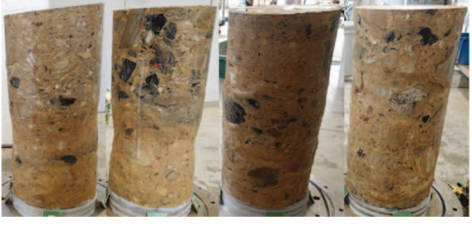


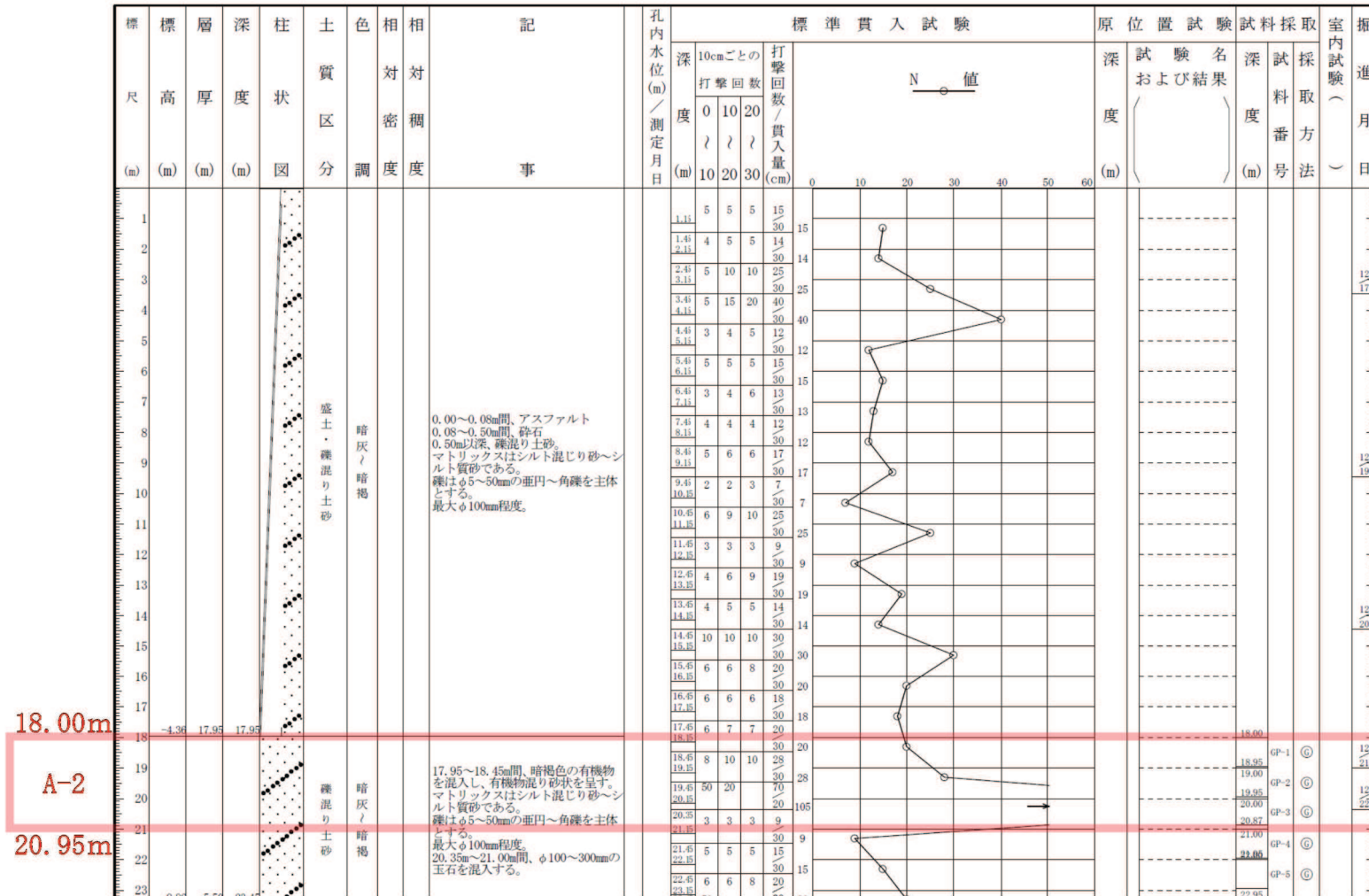
	試験前	試験後
B-3		
B-4		
B-5		
B-6		
B-7		
B-8		

図 2.3-4 液状化強度試験供試体写真（盛土）②

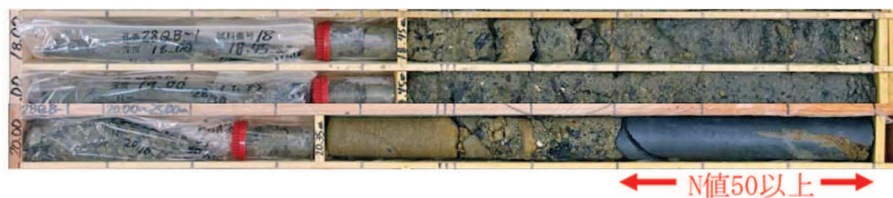
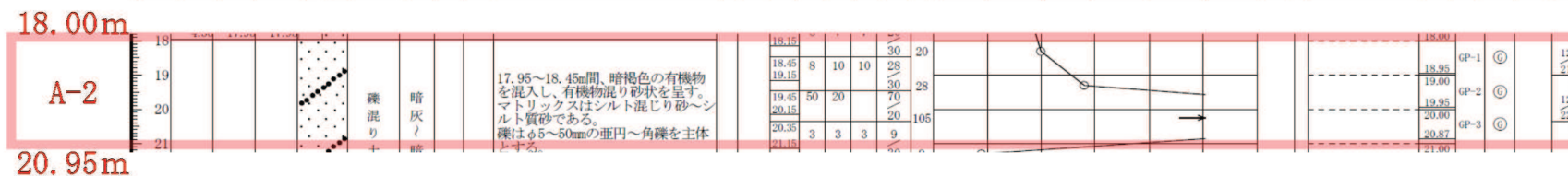
2.4 液状化強度試験試料採取深度とボーリング柱状図の対応



A-2(旧表土) : 供試体寸法 φ100

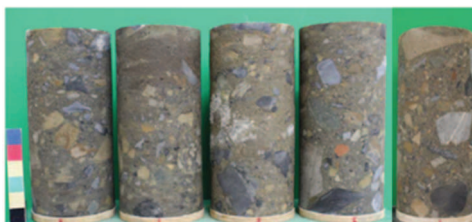
図 2.4-1(1) 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-1) (ボーリング柱状図に一部加筆)

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状 図	土質 区分	色調	相対 密度	相対 稠度	記 事	孔内 水位 (m) /測定 月日	標準貫入試験					原位置 試験 深度 (m)	試験名 および 結果	試料 採取 番号	採取 方法	室内 試験 (月 日)
											深 度 (m)	10cmごとの 打撃回数		打撃 回数 /貫入 量 (cm)	N 値					
												0	10							



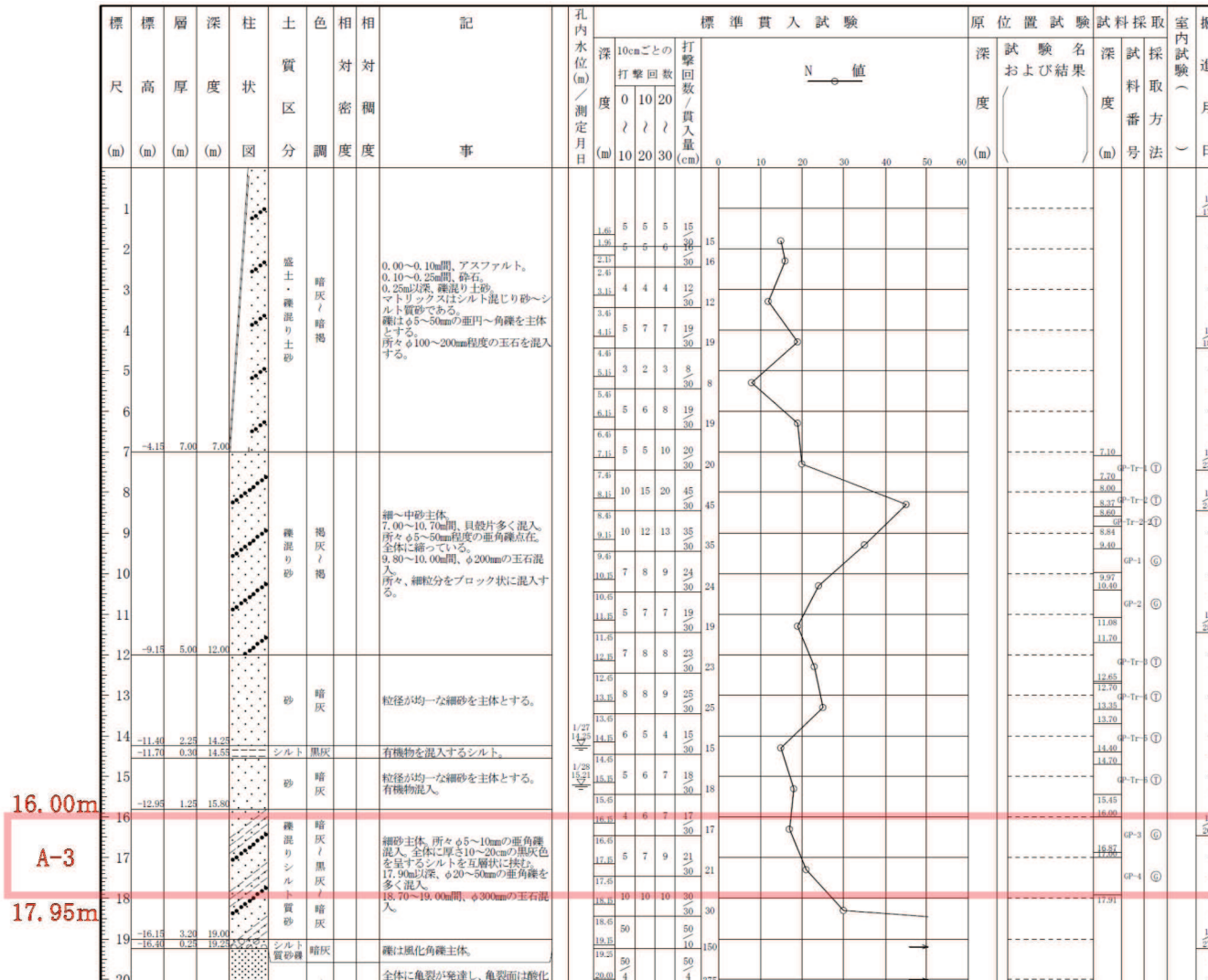
ボーリングコア写真(28QB-1 : 18.00m~21.00m)

液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図においては、N 値が 50 以上となっているが、液状化強度試験供試体の写真(下)から、液状化強度試験に用いた供試体はボーリングコア写真(上)で示す N 値 50 以上の位置から採取したものではないことを確認している。



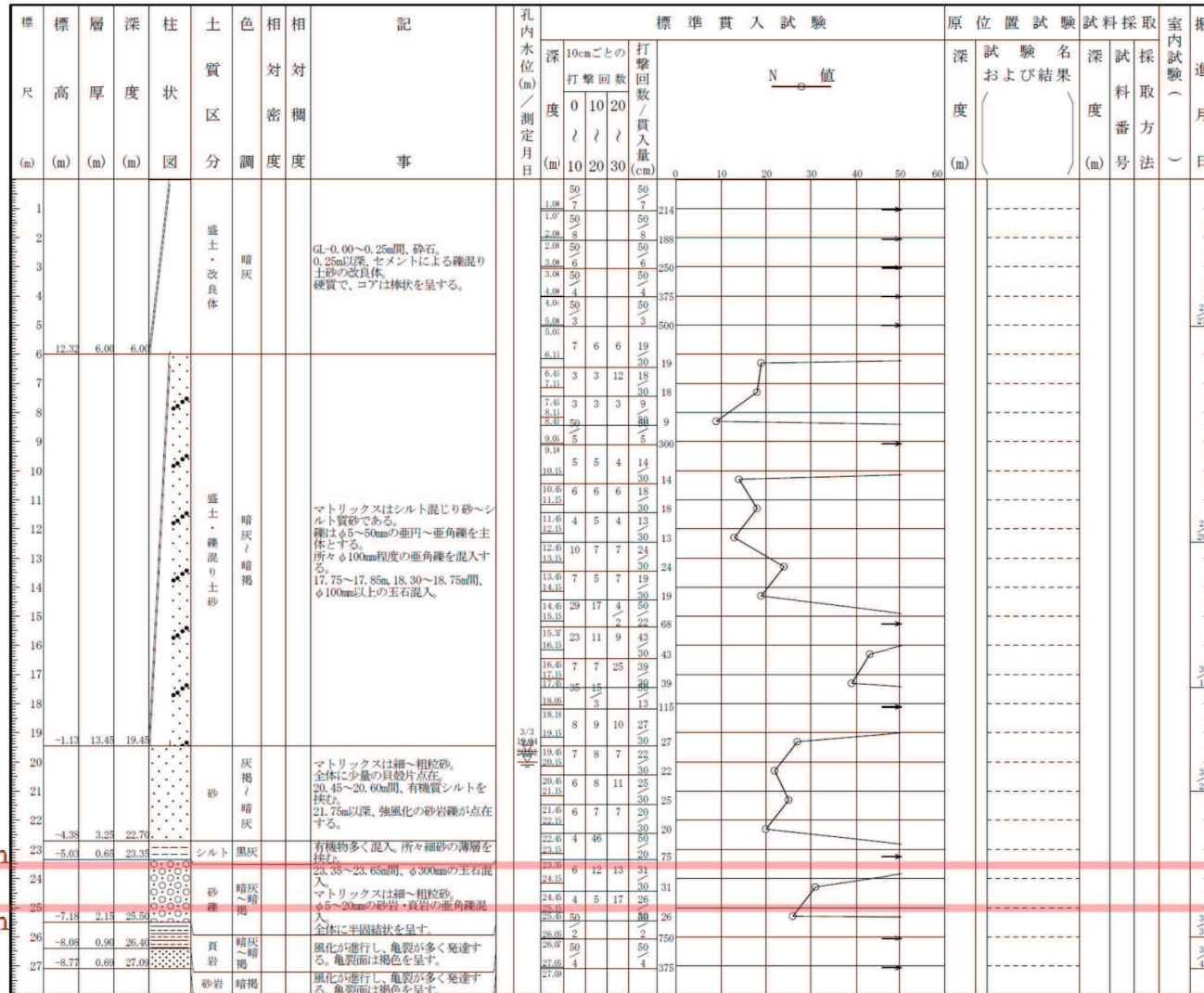
液状化強度試験供試体 (A-2 : 試験前)

図 2.4-1(2) 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-1) (ボーリング柱状図に一部加筆)



A-3(旧表土) : 供試体寸法 φ100

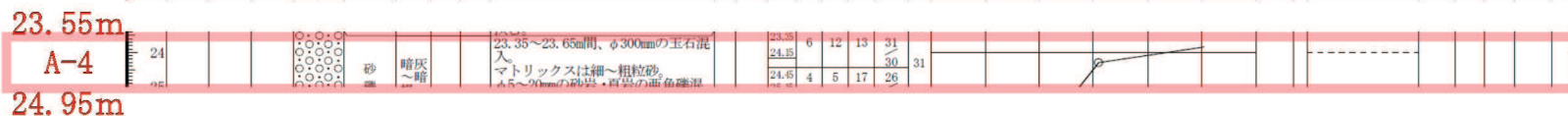
図 2.4-2 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-2) (ボーリング柱状図に一部加筆)



A-4(旧表土) : 供試体寸法 φ 100

図 2.4-3(1) 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-4-1) ボーリング柱状図に一部加筆)

標尺	標高	層厚	深度	柱状	土質	色調	相対密度	相対稠度	記	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験			N 値	原位置試験 深度 (m)	試験名 および結果	試料採取 深度 (m)	採取 番号	採取 方法	室内試験 ()	掘進 月日
											10cmごとの 打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	打撃回数 / 貫入量 (cm)								
(m)	(m)	(m)	(m)	図	分	調	度	度	事		0	10	20								



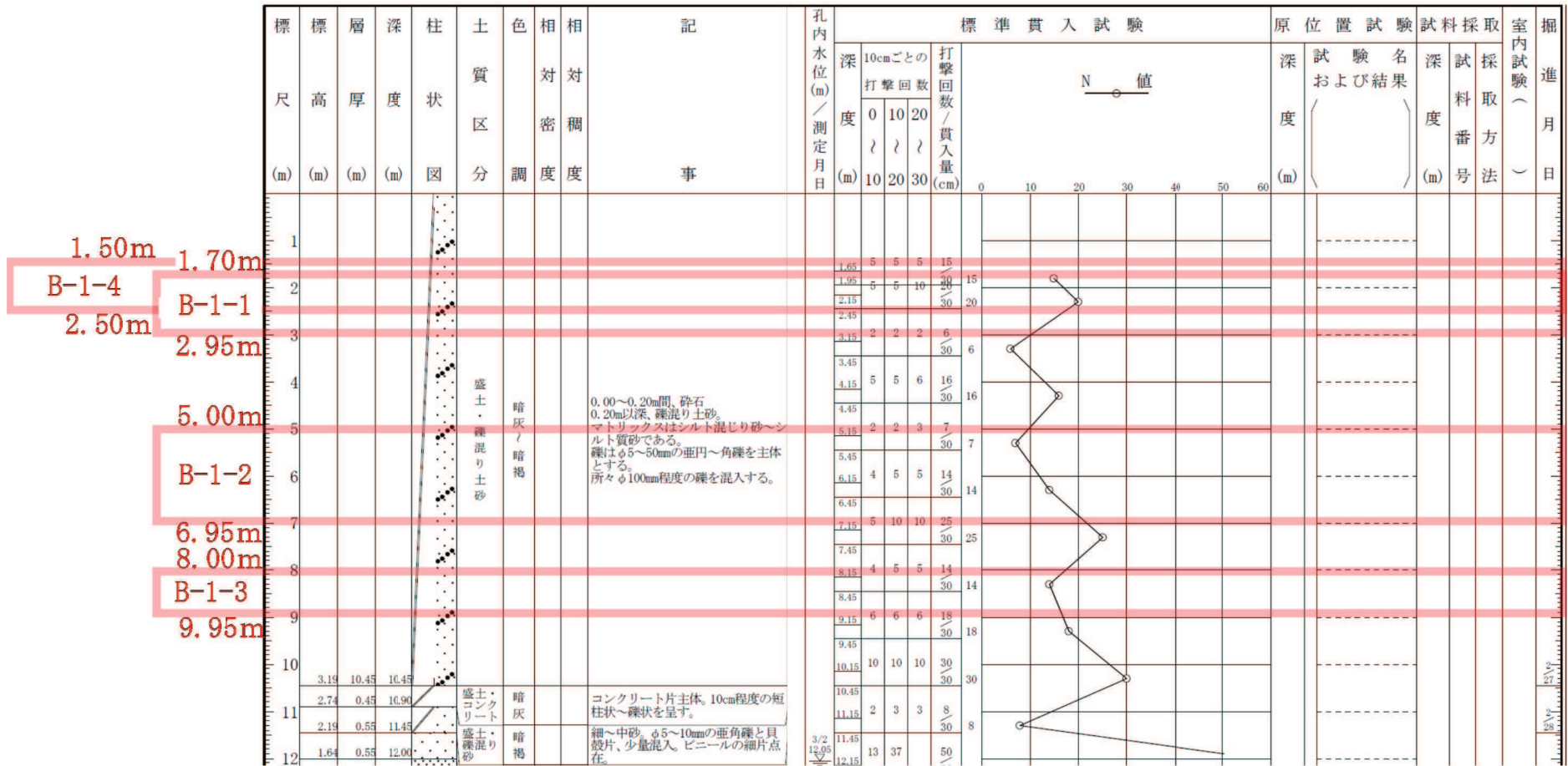
ボーリングコア写真(28QB-4-1 : 23.00m~25.00m)

液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図においては、N 値が 50 以上となっているが、液状化強度試験供試体の写真(下)から、液状化強度試験に用いた供試体はボーリングコア写真(上)で示す N 値 50 以上の位置から採取したものではないことを確認している。



液状化強度試験供試体 (A-4 : 試験前)

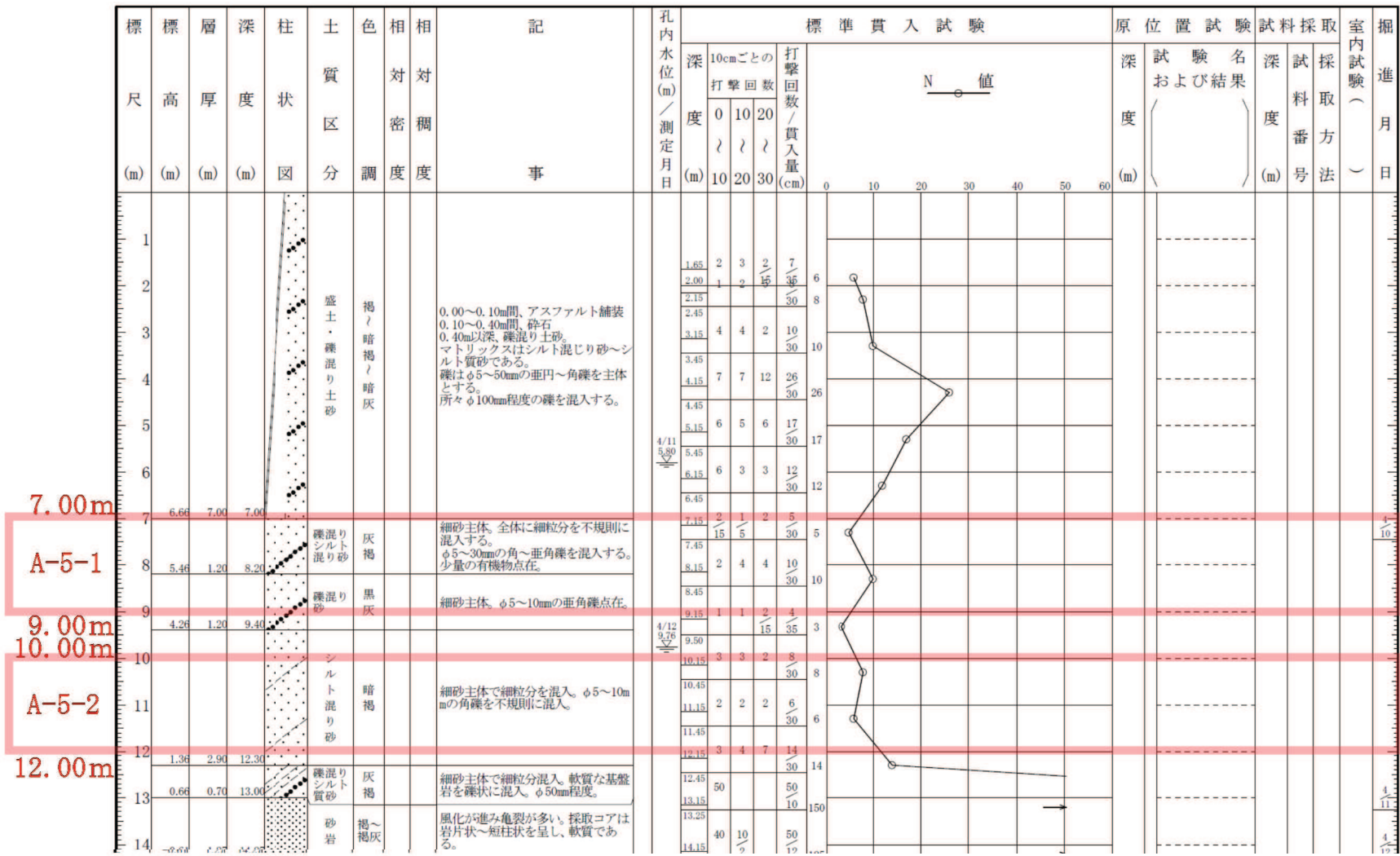
図 2.4-3(2) 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-4-1) ボーリング柱状図に一部加筆)



B-1-1, B-1-2, B-1-3 (盛土) : 供試体寸法 φ 100

B-1-4 (盛土) : 供試体寸法 φ 300

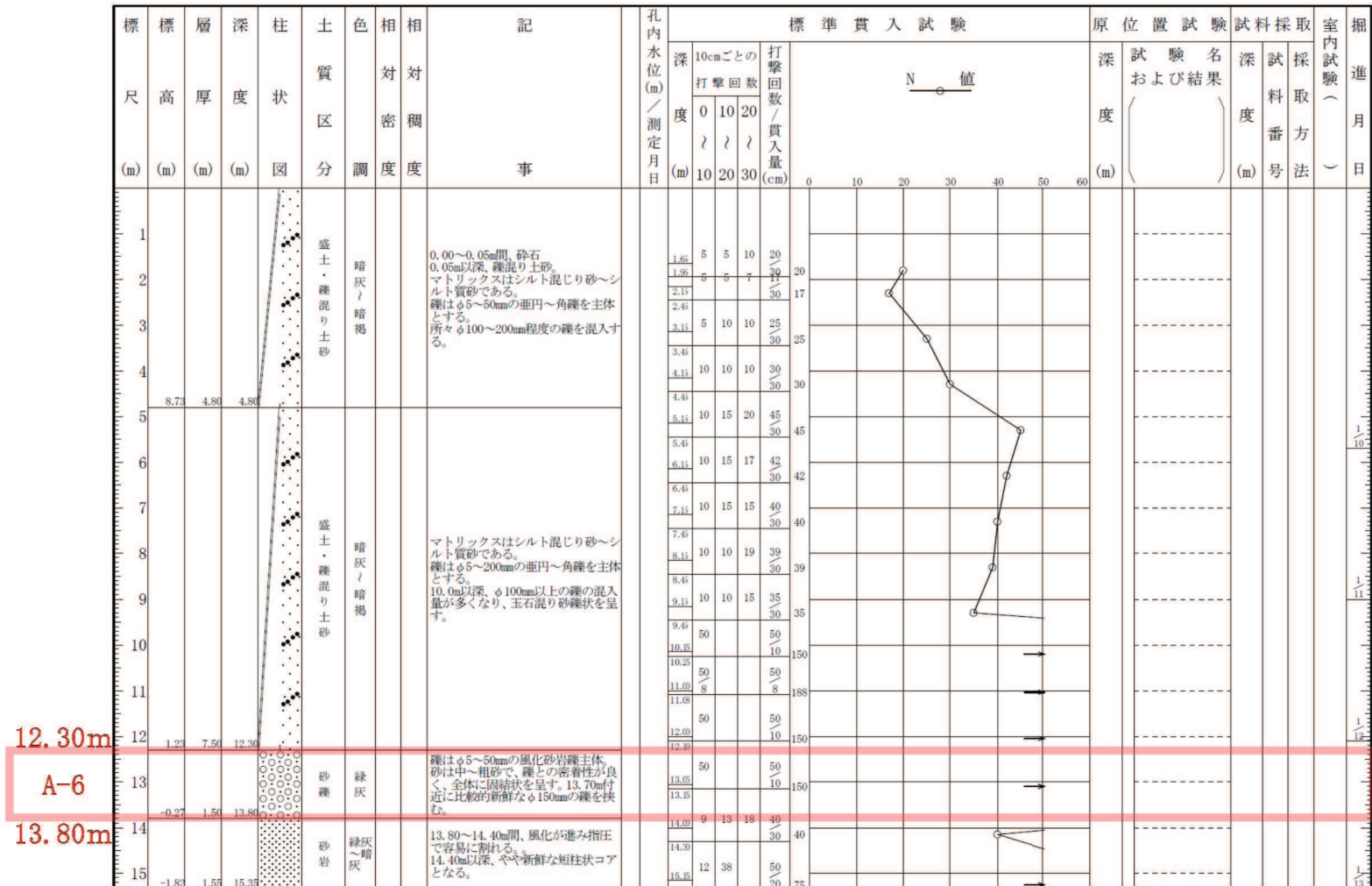
図 2.4-4 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-5) (ボーリング柱状図に一部加筆)



A-5-1(旧表土) : 供試体寸法 φ100

A-5-2(旧表土) : 供試体寸法 φ70

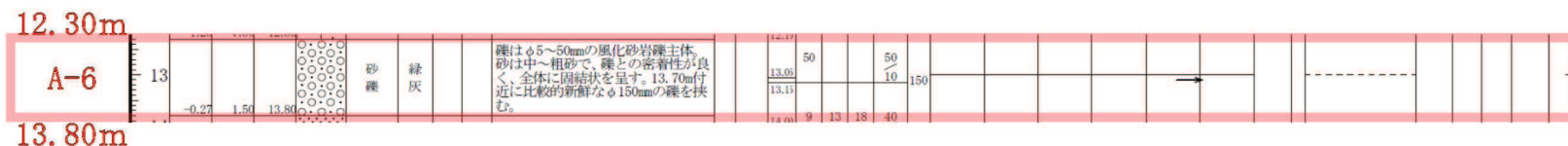
図 2.4-5 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-5-1) (ボーリング柱状図に一部加筆)



A-6(旧表土) : 供試体寸法 φ100

図 2.4-6(1) 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-6) (ボーリング柱状図に一部加筆)

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相對密度	相對稠度	記事	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験				原位置試験		試料採取		掘進月日
											深度 (m)	10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	N 値	深度 (m)	試験名および結果	深度 (m)	採取方法	
											0	10	20	30					



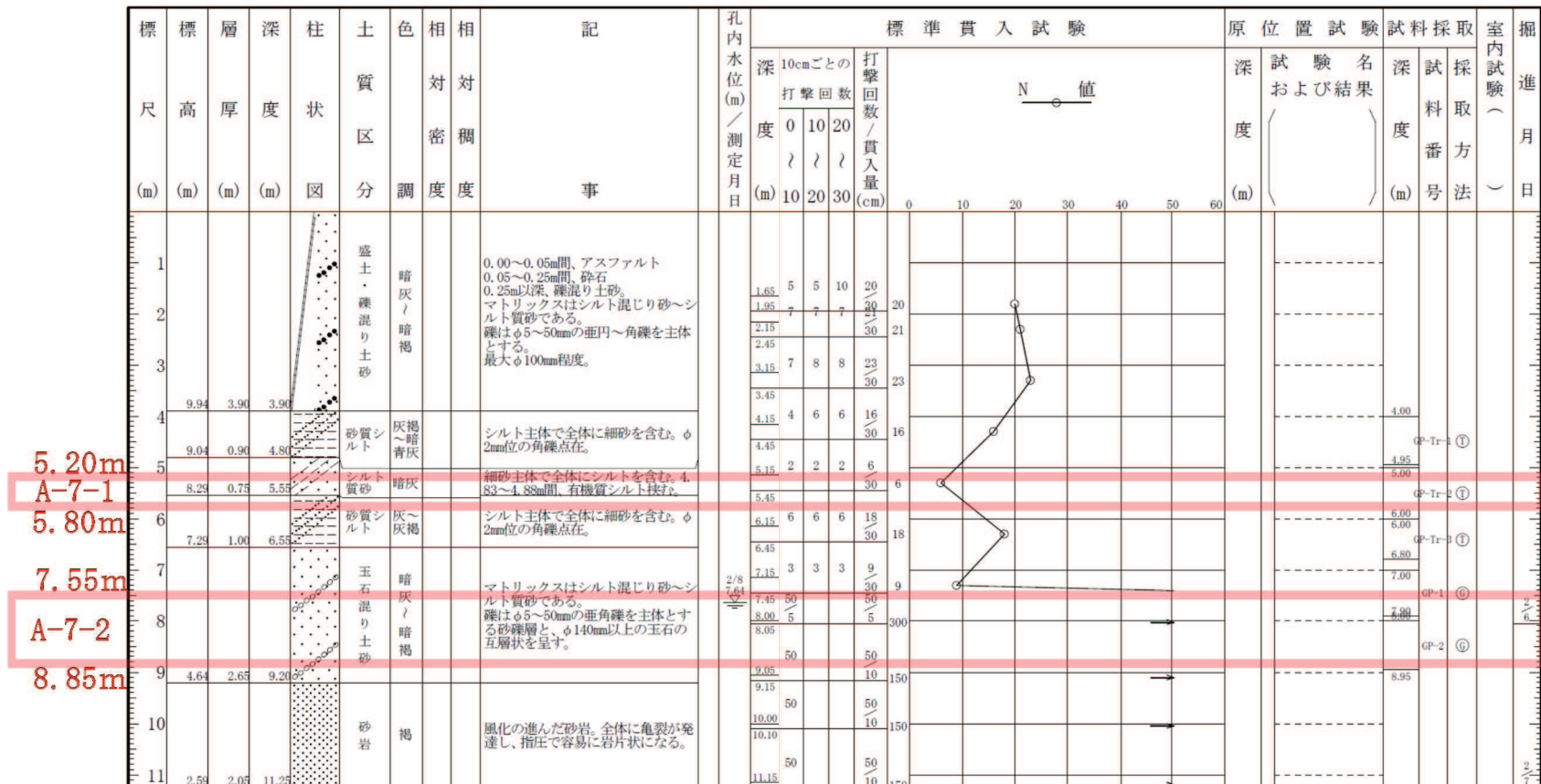
ボーリングコア写真 (28QB-6 : 12.00m ~ 14.00m)

液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図においては、N 値が 50 以上となっているが、液状化強度試験供試体の写真(下)から、液状化強度試験に用いた供試体はボーリングコア写真(上)で示す N 値 50 以上の位置から採取したものではない。また、旧表土の液状化強度特性は A-5 の結果が下限となっており、A-6 で強度特性が決まるものではない。



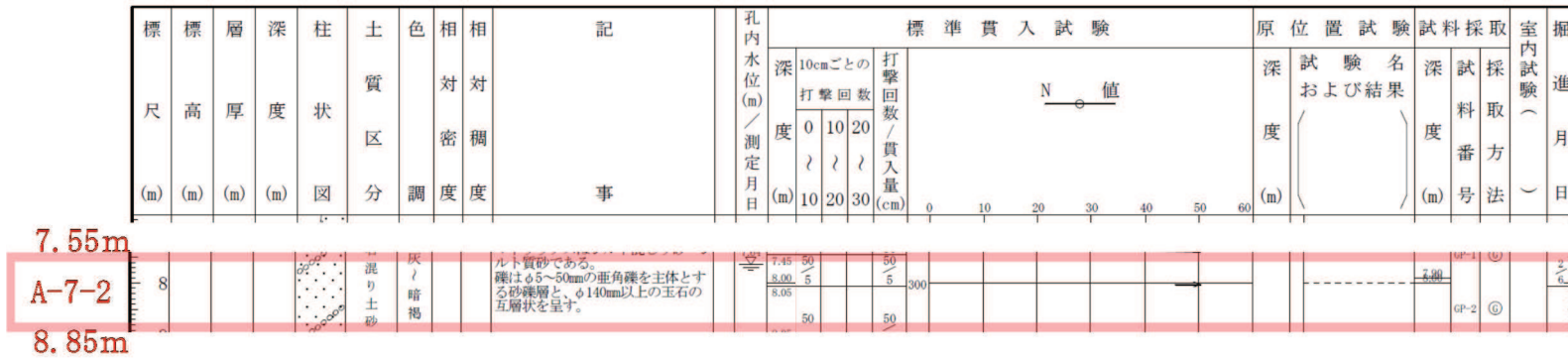
液状化強度試験供試体 (A-6 : 試験前)

図 2.4-6(2) 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-6) (ボーリング柱状図に一部加筆)



A-7-1 (旧表土) : 供試体寸法 φ100
 A-7-2 (旧表土) : 供試体寸法 φ70

図 2.4-7(1) 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-7) (ボーリング柱状図に一部加筆)



ボーリングコア写真(28QB-7 : 7.00m~9.00m)

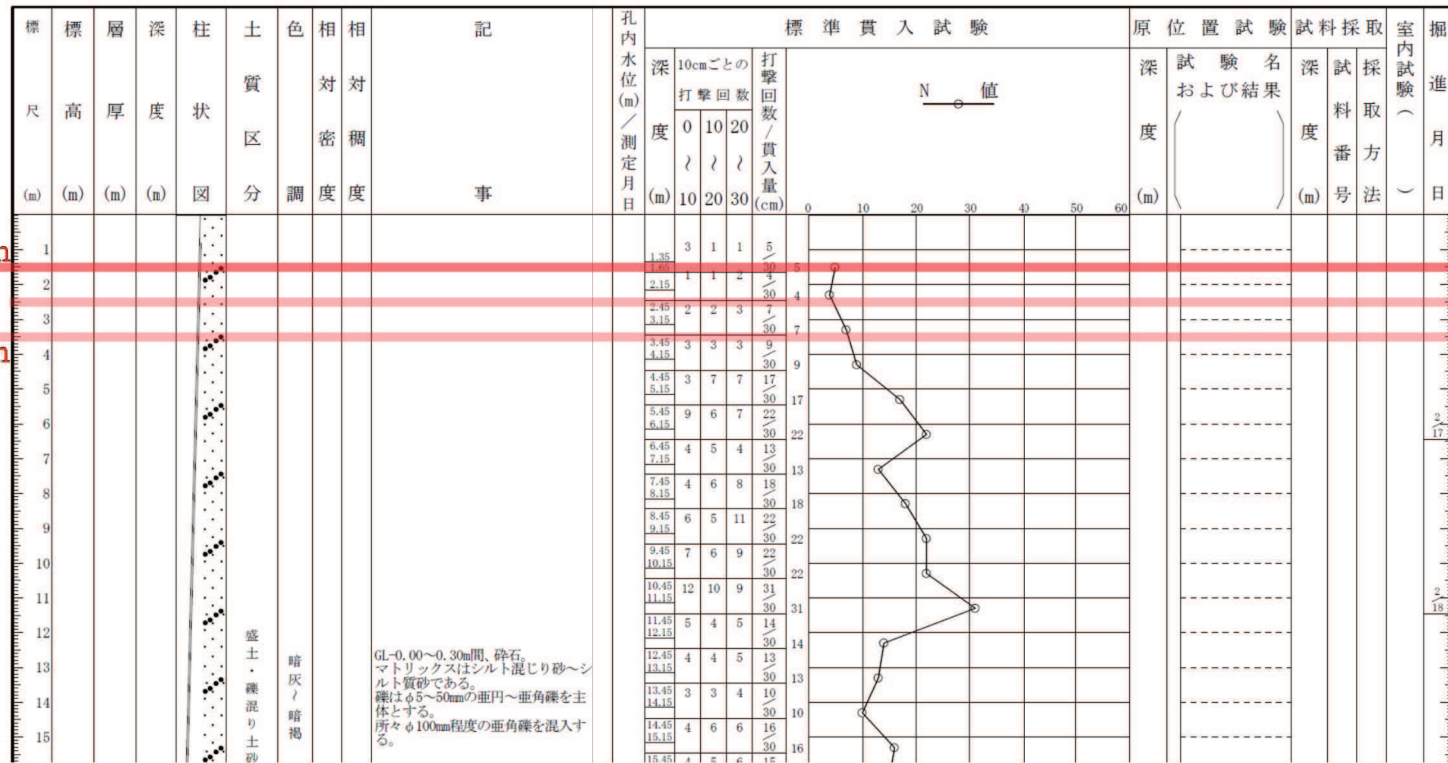
液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図においては、N 値が 50 以上となっているが、液状化強度試験供試体の写真(下)から、液状化強度試験に用いた供試体はボーリングコア写真(上)で示す N 値 50 以上の位置から採取したものではない。また、旧表土の液状化強度特性は A-5 の結果が下限となっており、A-7 で強度特性が決まるものではない。



液状化強度試験供試体 (A-7-2 : 試験前)

図 2.4-7(2) 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-7) (ボーリング柱状図に一部加筆)

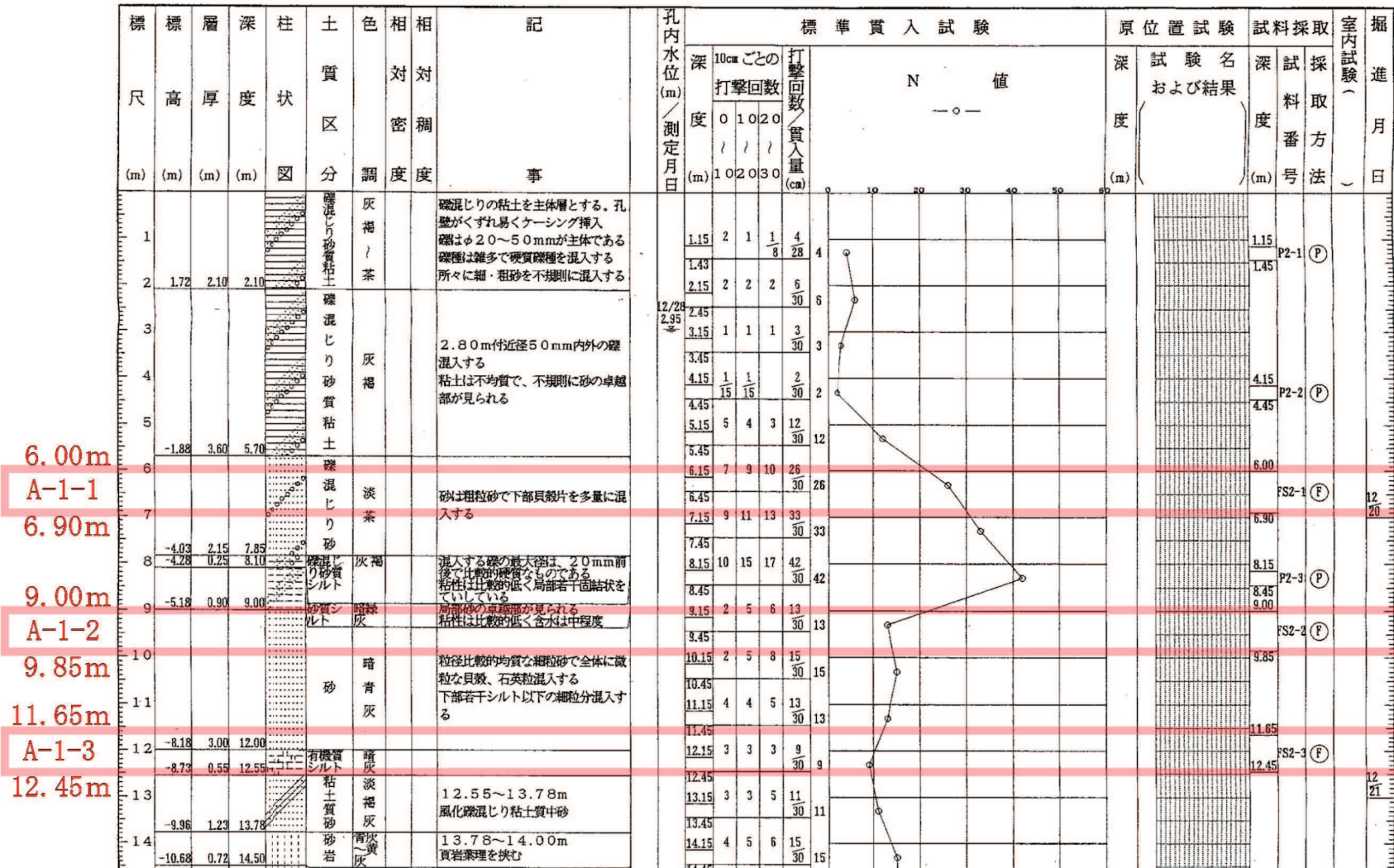
1.50m 1.50m
 B-2-2 B-2-1
 2.50m 3.45m



B-2-1(盛土) : 供試体寸法 φ 100

B-2-2(盛土) : 供試体寸法 φ 300

図 2.4-8 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (28QB-8) (ボーリング柱状図に一部加筆)



A-1-1, A-1-2, A-1-3 (旧表土) : 供試体寸法 φ50

図 2.4-9 液状化強度試験採取深度に対応するボーリング柱状図 (Fs-2) (ボーリング柱状図に一部加筆)

(参考資料 1 5) 盛土の均一性について

1. 概要

盛土は堅固な岩盤を掘削した岩砕を用いて造成したものであり、施工管理基準により施工範囲全域にわたって同様に締固められていることから、均一性が確保されている。

盛土の均一性について、盛土材料（岩砕）の母材の性状及び盛土施工の品質管理により示す。

2. 盛土の分布範囲

盛土の分布範囲について、平面図を図 2-1 に、断面図を図 2-2 に示す。

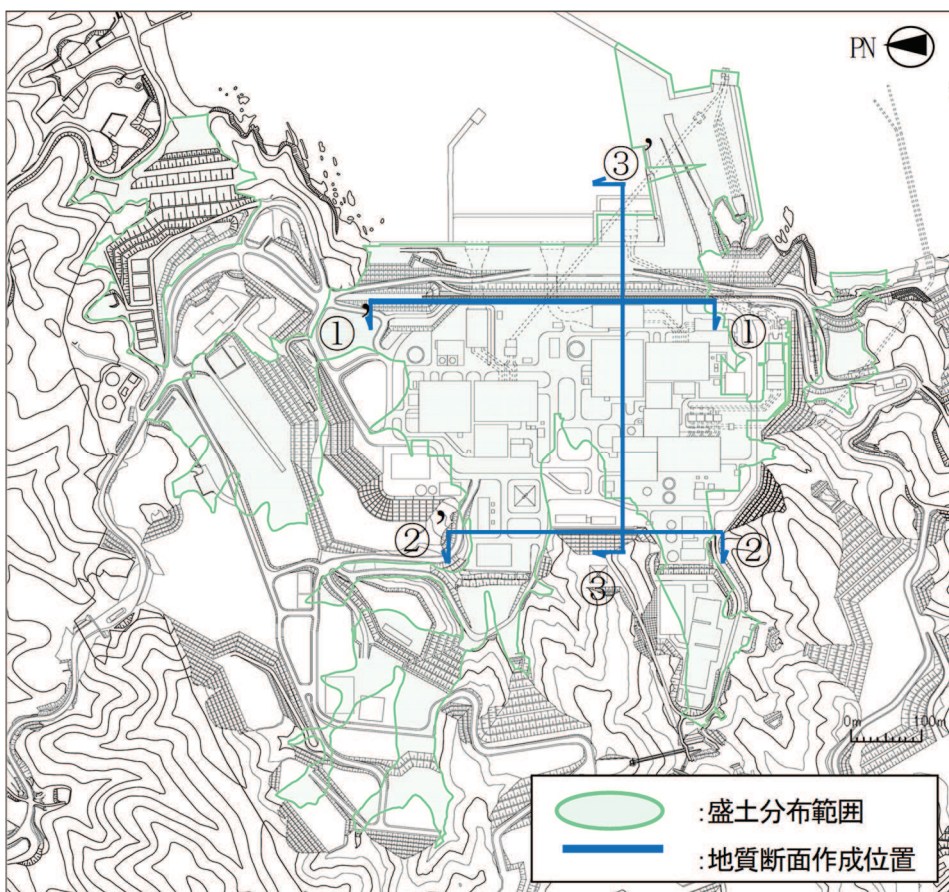


図 2-1 盛土の分布範囲（平面図）

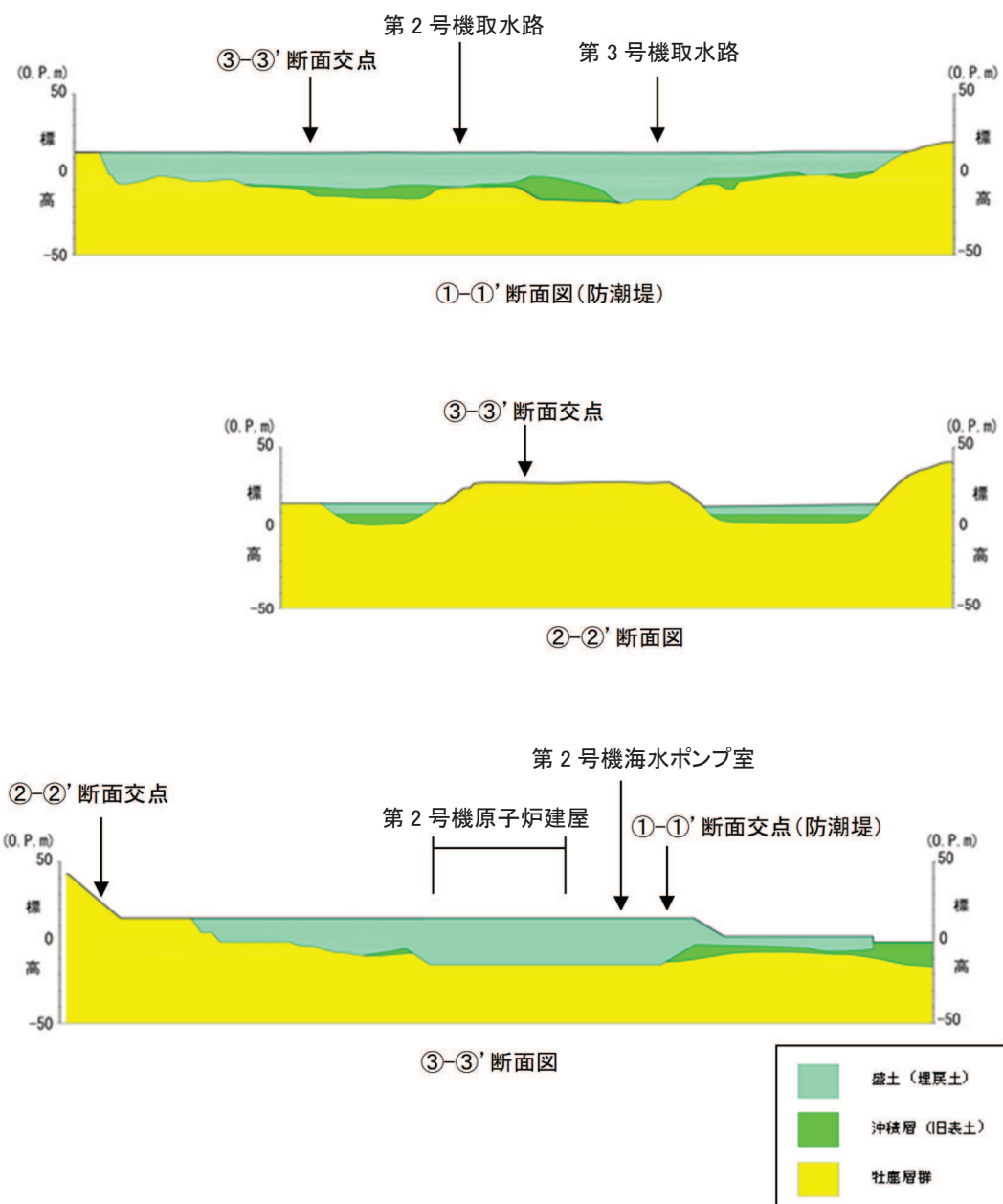


図 2-2 盛土の分布範囲 (断面図)

3. 盛土材料（岩砕）の母材の性状

盛土材料（岩砕）の母材は敷地に分布する硬岩（砂岩，頁岩主体）であり，発電所建設時の基礎掘削において発生した岩砕である。

図 3-1 に敷地の地質平面図，図 3-2 に敷地の地質断面図，図 3-3 に敷地の地質層序を示す。

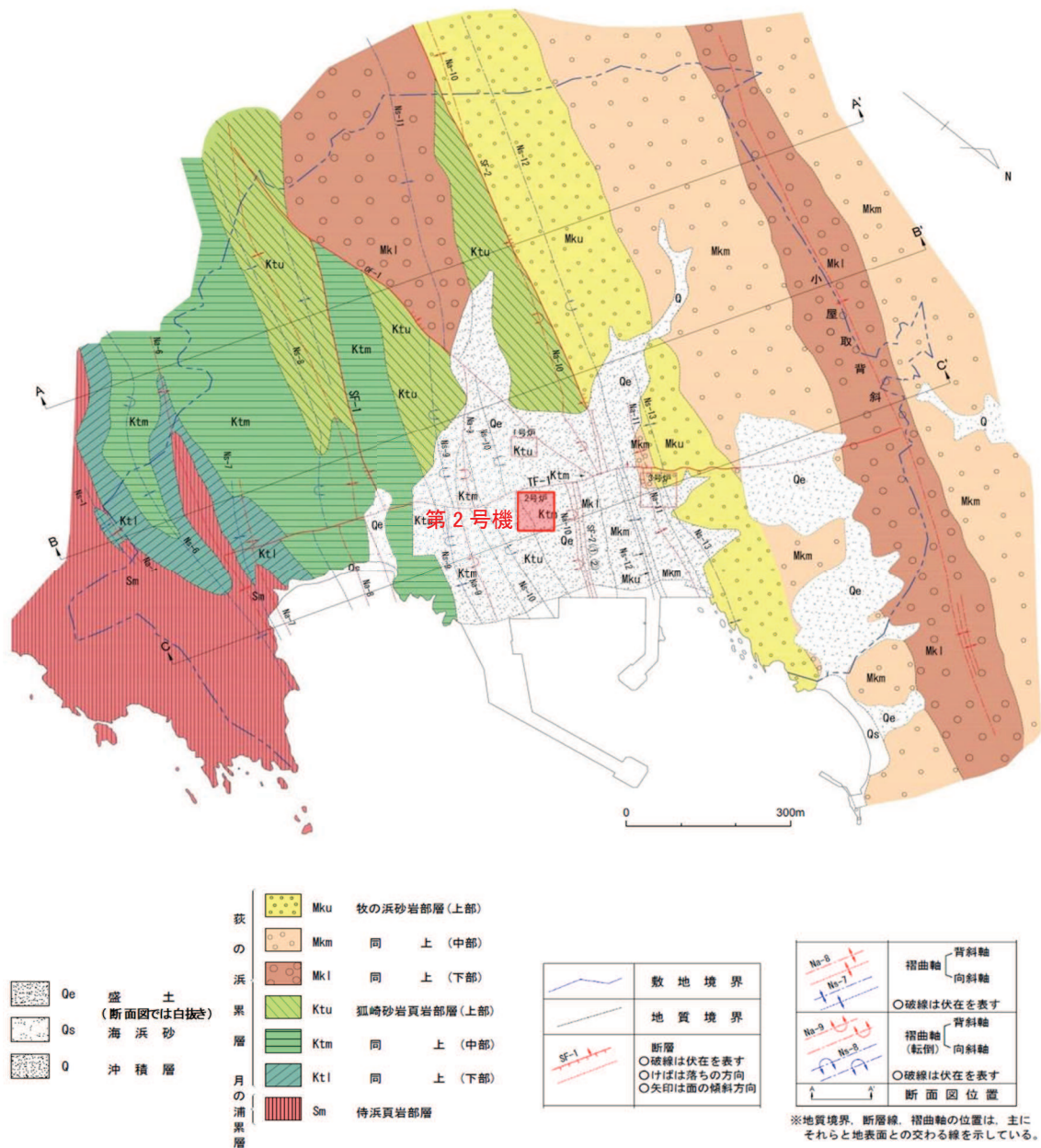


図 3-1 敷地の地質平面図

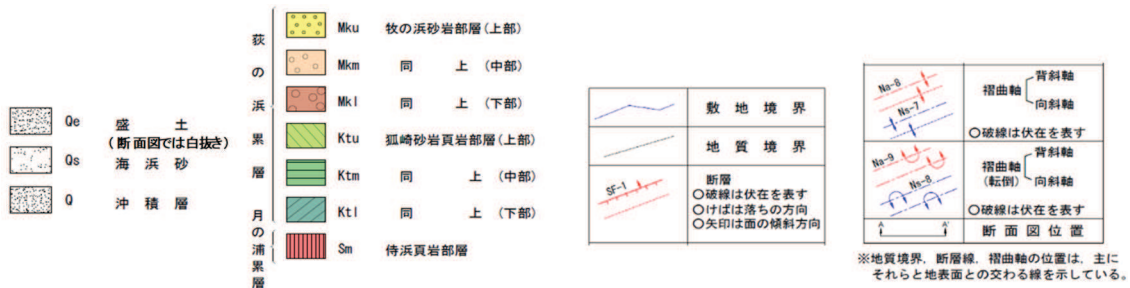
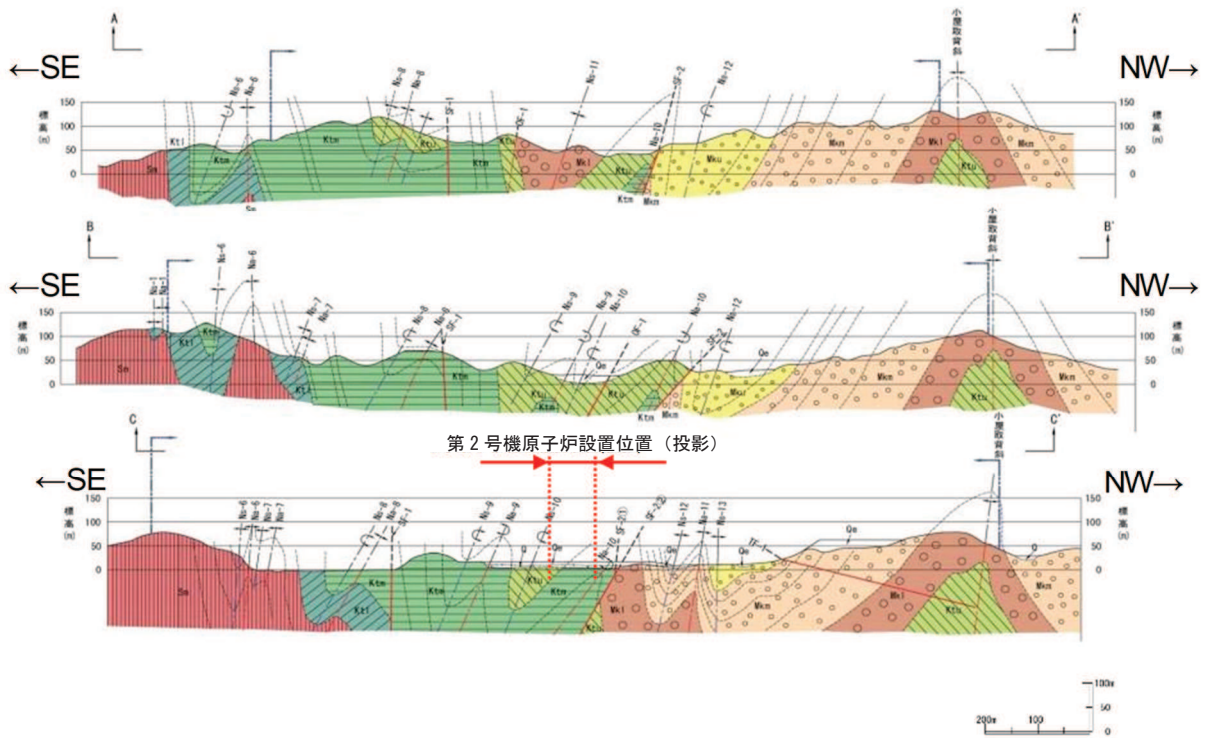


図 3-2 敷地の地質断面図

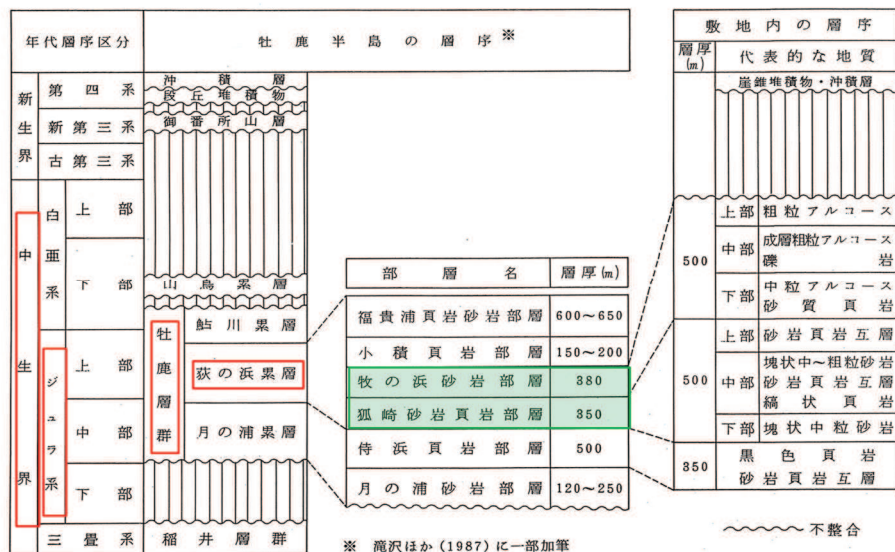


図 3-3 敷地の地質層序

盛土材料（岩砕）は、第1号機、第2号機及び第3号機の各建設段階において、岩盤に直接設置する施設（原子炉建屋、タービン建屋、制御建屋、取水口～海水ポンプ室等）の基礎掘削の際に発生した岩砕であり、発生した岩砕は最大粒径 300mm で調整し、埋戻し材料として施工している。

図 3-4 に第1号機建設時の掘削状況、図 3-5 に第2号機建設時の掘削状況を示す。

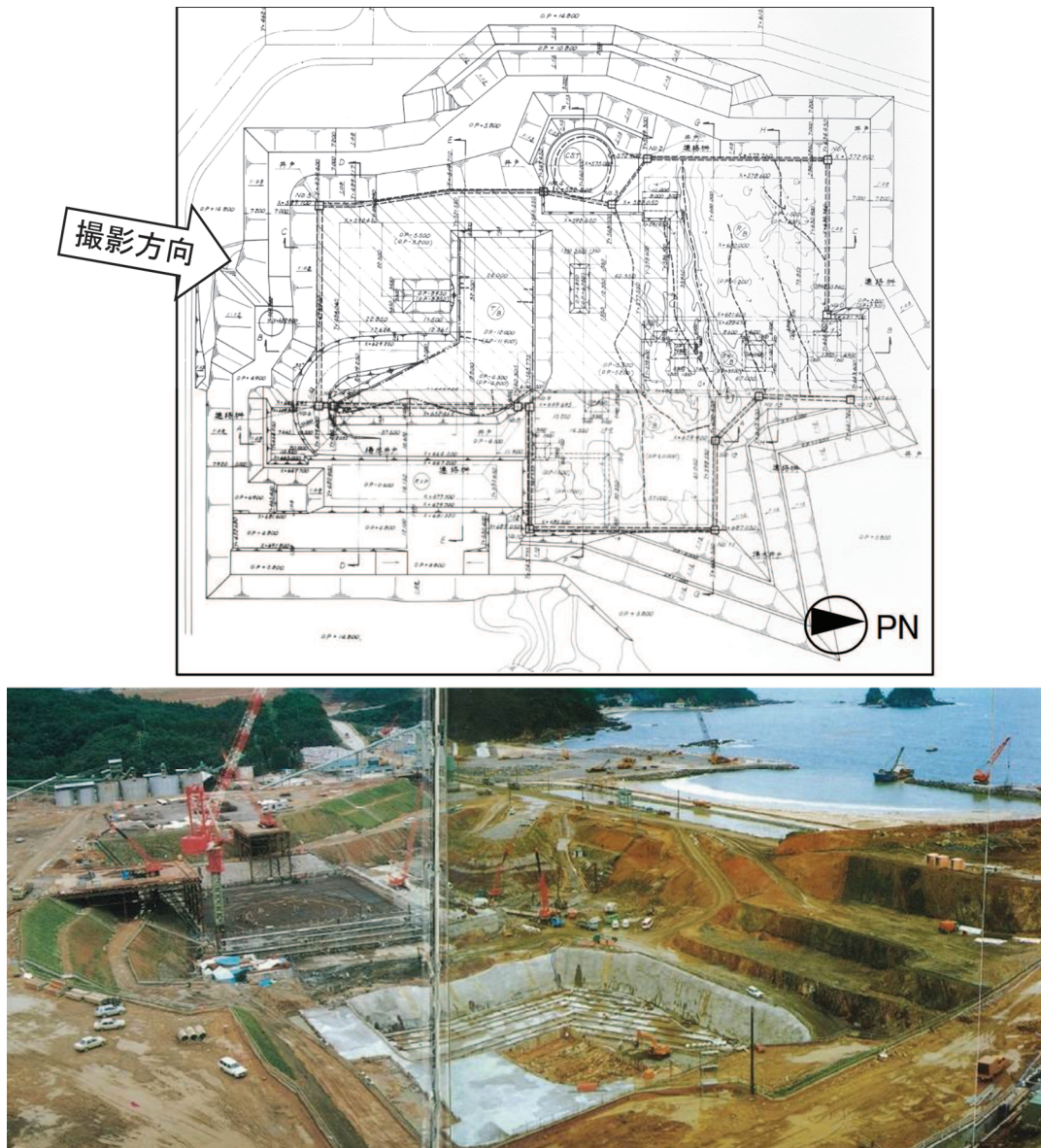


図 3-4 第1号機建設時の掘削状況

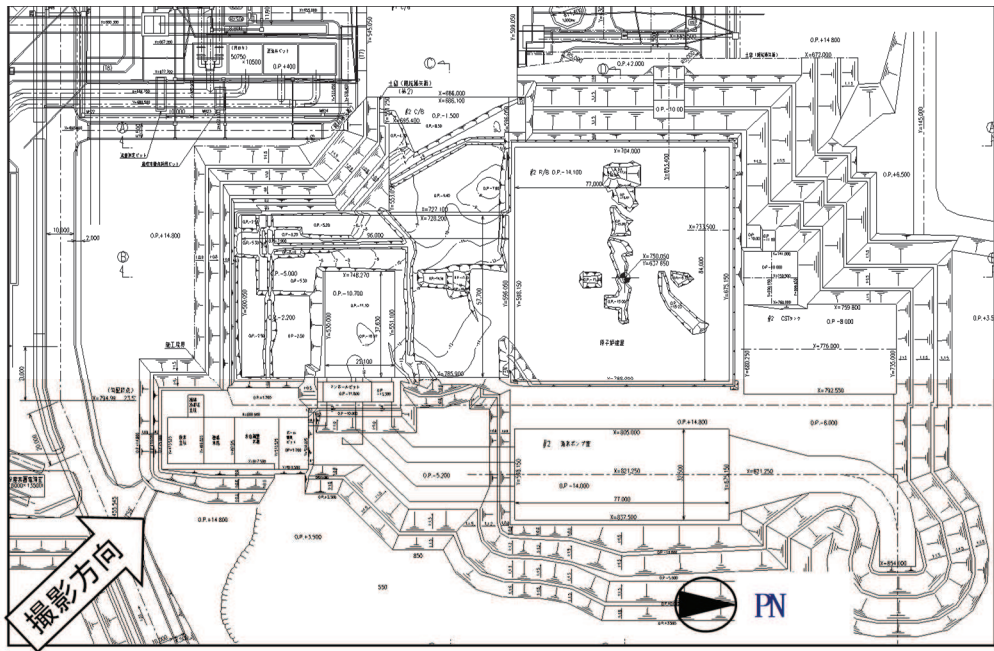


図 3-5 第 2 号機建設時の掘削状況

4. 盛土の施工・品質管理

第1号機、第2号機及び第3号機の盛土の施工に当たっては、施工管理基準を定め、これに基づき実施することで発電所敷地全域における盛土の品質を一定に保っている。

①盛土材料の選別

- ・盛土材料は原子炉建屋周辺の掘削岩盤を材料としており、粒径300mm以上は品質確保のため除去。
- ・掘削岩盤は、土砂仮置場に運搬し、腐葉土、粘土塊、泥等を除去し、粒径300mm以下の岩砕として仮置きし、造成時に使用。

②施工方法

- ・事前に試験施工を行い、十分な転圧・締固め*エネルギーを得られる重機を選定（選定した重機の例・・・敷き均し：21tブルドーザ、転圧：8t振動ローラー）。
- ・撒き出し厚30cmとし、盛土施工エリア全域に同様の施工管理基準を適用。

③品質管理（土質試験）

- ・一定数量毎に密度・含水比及び沈下量を管理（表4-1）。

*締固めの目的

- ・密度を高め、水の浸入による軟化・膨張を防ぐ。
- ・盛土の安定・支持力の増大を図る。
- ・盛土完成後の圧縮沈下を小さくする。

表 4-1 盛土の品質管理

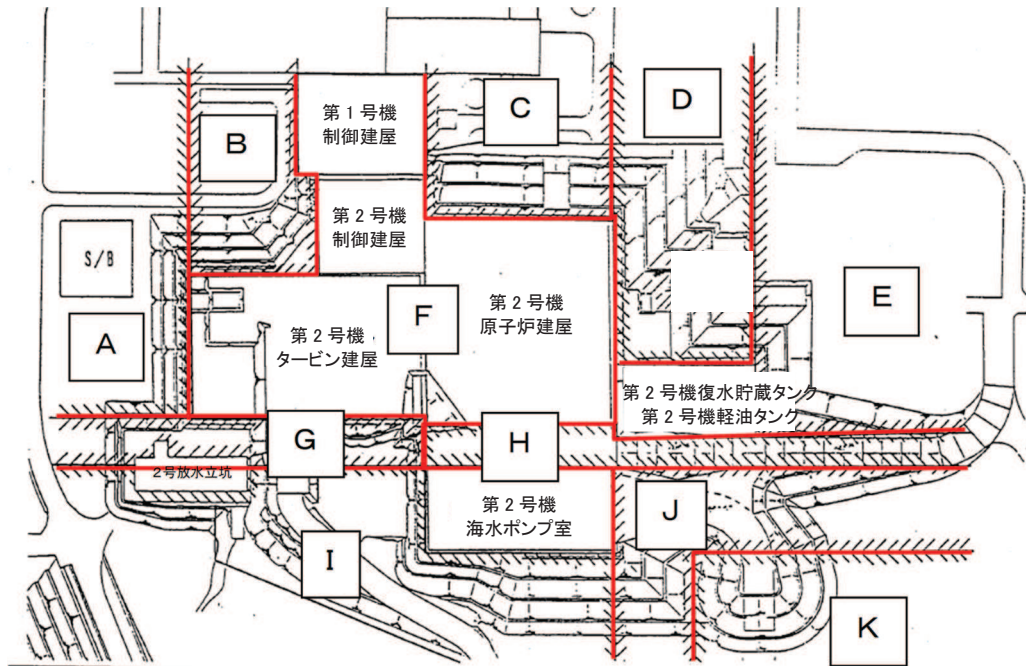
盛土品質管理 試験項目		試験頻度・管理基準値
密度試験	水置換法： JGS 1612	・ 3箇所／5000m ³ ・ γ_{dmax} *1 の90%以上（締固め度90%以上*2）
含水比	土の含水比試験方法： JIS A 1203	・ 1箇所／日 ・ γ_{dmax} 時の90%以上の密度となる含水比以内
沈下板	レベル測定	・ 10箇所／日 ・ 残留沈下50mm
突固め試験	JIS A 1210*3	・ 1回／5000m ³
粒度試験	JIS A 1204*3	・ 1回／50000m ³
土粒子の密度試験	JIS A 1202*3	・ 1回／50000m ³
三軸圧縮試験	—	・ 1回／250000m ³

注記 *1：最大乾燥密度 *2：社内基準による。

*3：建設時の品質管理のために、基準に適合するよう最大粒径を調整した試料により試験を実施していたもの。

「4.2.2 有効応力解析に用いる解析用物性値」の図4.2-12で示すエリア②は第2号機建設範囲であり、第2号機建設段階における施工ブロック割と締固め度（＝乾燥密度÷最大乾燥密度（ γ_{dmax} ））の実績を図4-1及び図4-2に示す。

第2号機建設においては、盛土を複数の施工ブロックに分けて施工しているが、いずれの施工ブロックにおいても検査結果は全て管理基準（90%以上）を満たしており、一定の品質を確保している。



* : 第2号機建設時図面でのブロック分け

図4-1 盛土の施工ブロック図（第2号機建設時）

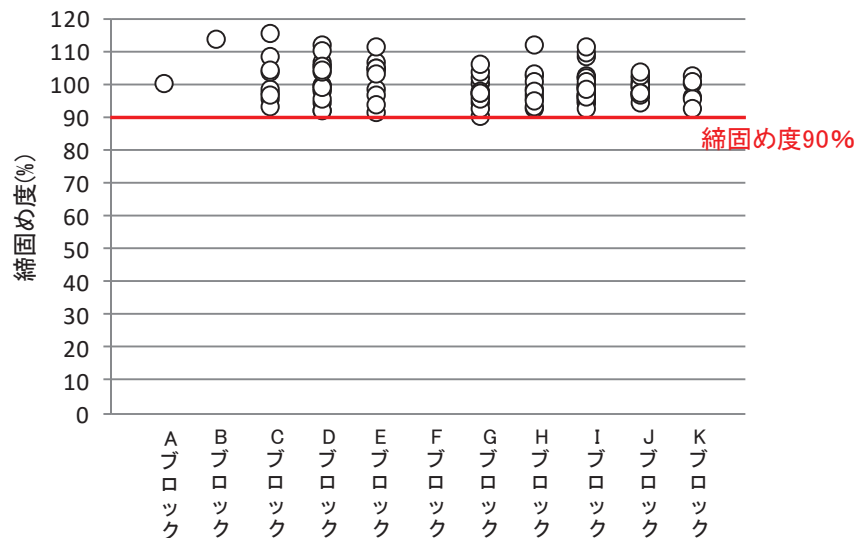
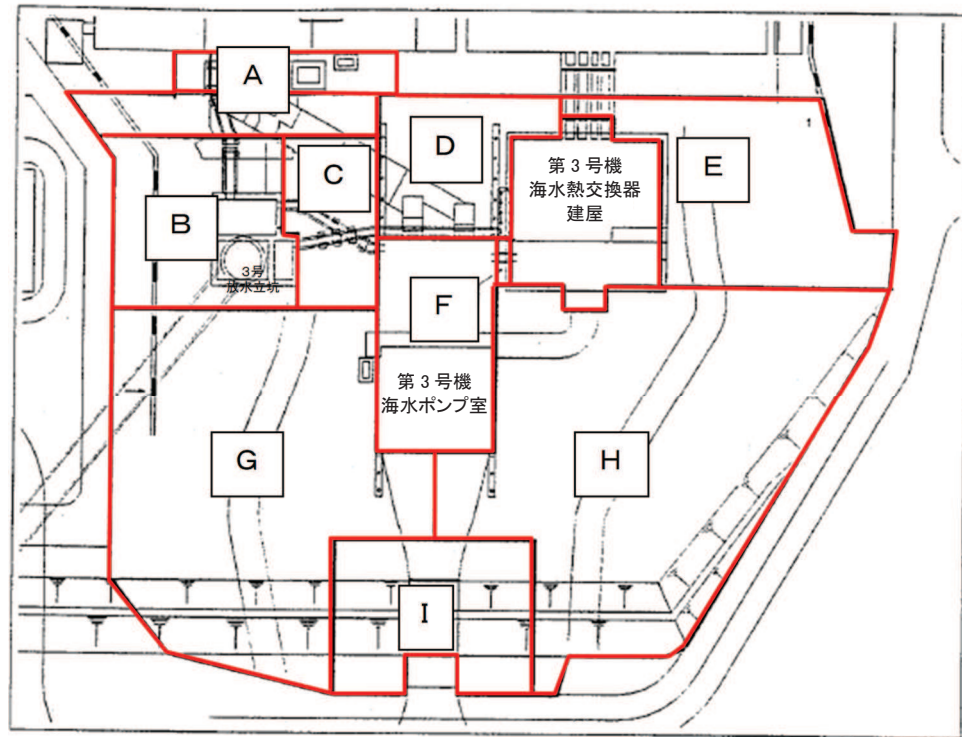


図4-2 各ブロックの締固め度（第2号機建設時）

「4.2.2 有効応力解析に用いる解析用物性値」の図 4.2-12 で示すエリア③は第 3 号機建設範囲であり、第 3 号機建設段階における施工ブロック割と締固め度（＝乾燥密度÷最大乾燥密度（ γ_{dmax} ））の実績を図 4-3 及び図 4-4 に示す。

第 3 号機建設においても、全てのブロックで検査結果は管理基準（90%以上）を満たしており、一定の品質を確保している。



* : 第 3 号機建設時図面でのブロック分け

図 4-3 盛土の施工ブロック図（第 3 号機建設時）

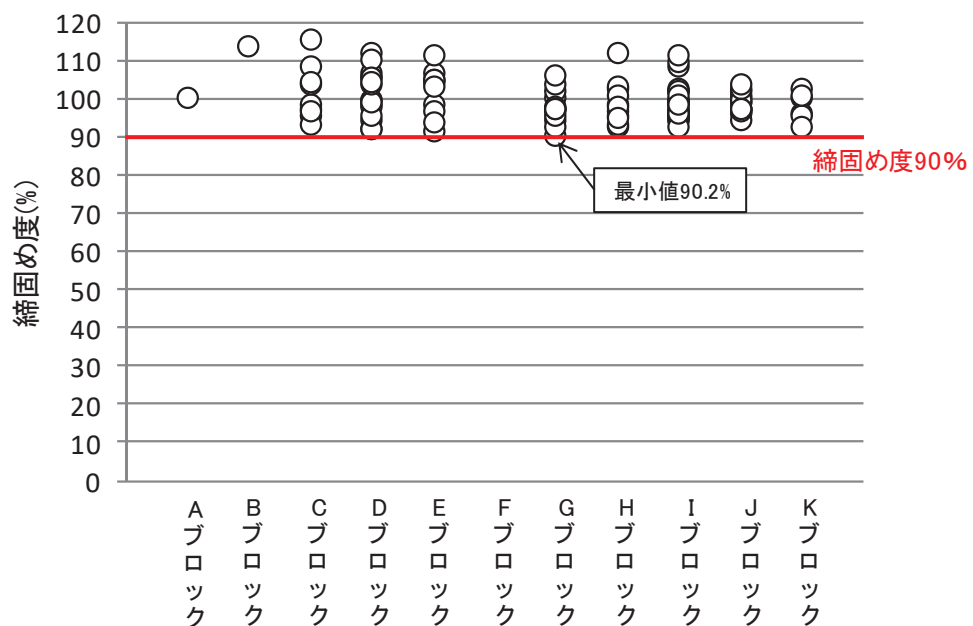


図 4-4 各ブロックの締固め度（第 3 号機建設時）