

電源開発株式会社
大間原子力発電所

原子炉建屋基礎地盤の安定性検討
(比較検討)
参考図集

平成16年12月
原子力発電安全審査課

参 考 図 集 目 次

図-2.1(1) 要素ごとの安全率 (シーム 1/3) (断層内物質及びシームの強度特性を低減させた検討, X-X'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.82秒)	1
図-2.1(2) 要素ごとの安全率 (シーム 2/3) (断層内物質及びシームの強度特性を低減させた検討, X-X'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.82秒)	2
図-2.1(3) 要素ごとの安全率 (シーム 3/3) (断層内物質及びシームの強度特性を低減させた検討, X-X'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.82秒)	3
図-2.1(4) 要素ごとの安全率 (断層) (断層内物質及びシームの強度特性を低減させた検討, X-X'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.82秒)	4
図-3.1 要素ごとの安全率 (シーム S-10) (シームの応力履歴を考慮して強度特性を低減させた検討, X-X'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.82秒) ..	5
図-4.1 主応力図 (燃料補助建屋を付加したモデルによる検討, Y-Y'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.84秒)	6
図-4.2(1) 要素ごとの安全率 (基礎岩盤) (燃料補助建屋を付加したモデルによる検討, Y-Y'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.84秒)	7
図-4.2(2) 要素ごとの安全率 (シーム 1/2) (燃料補助建屋を付加したモデルによる検討, Y-Y'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.84秒)	8
図-4.2(3) 要素ごとの安全率 (シーム 2/2) (燃料補助建屋を付加したモデルによる検討, Y-Y'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.84秒)	9
図-5.1 主応力図 (動的上下動を考慮した検討, X-X'断面, t=14.86秒)	10
図-5.2(1) 要素ごとの安全率 (基礎岩盤) (動的上下動を考慮した検討, X-X'断面, t=14.86秒)	11
図-5.2(2) 要素ごとの安全率 (シーム 1/3) (動的上下動を考慮した検討, X-X'断面, t=14.86秒)	12
図-5.2(3) 要素ごとの安全率 (シーム 2/3) (動的上下動を考慮した検討, X-X'断面, t=14.86秒)	13
図-5.2(4) 要素ごとの安全率 (シーム 3/3) (動的上下動を考慮した検討, X-X'断面, t=14.86秒)	14
図-5.2(5) 要素ごとの安全率 (断層) (動的上下動を考慮した検討, X-X'断面, t=14.86秒)	15
図-5.3 主応力図 (動的上下動を考慮した検討, Y-Y'断面, t=14.83秒)	16
図-5.4(1) 要素ごとの安全率 (基礎岩盤) (動的上下動を考慮した検討, Y-Y'断面, t=14.83秒)	17
図-5.4(2) 要素ごとの安全率 (シーム 1/2) (動的上下動を考慮した検討, Y-Y'断面, t=14.83秒)	18
図-5.4(3) 要素ごとの安全率 (シーム 2/2) (動的上下動を考慮した検討, Y-Y'断面, t=14.83秒)	19

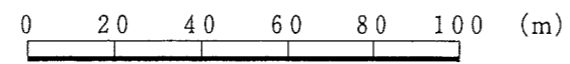
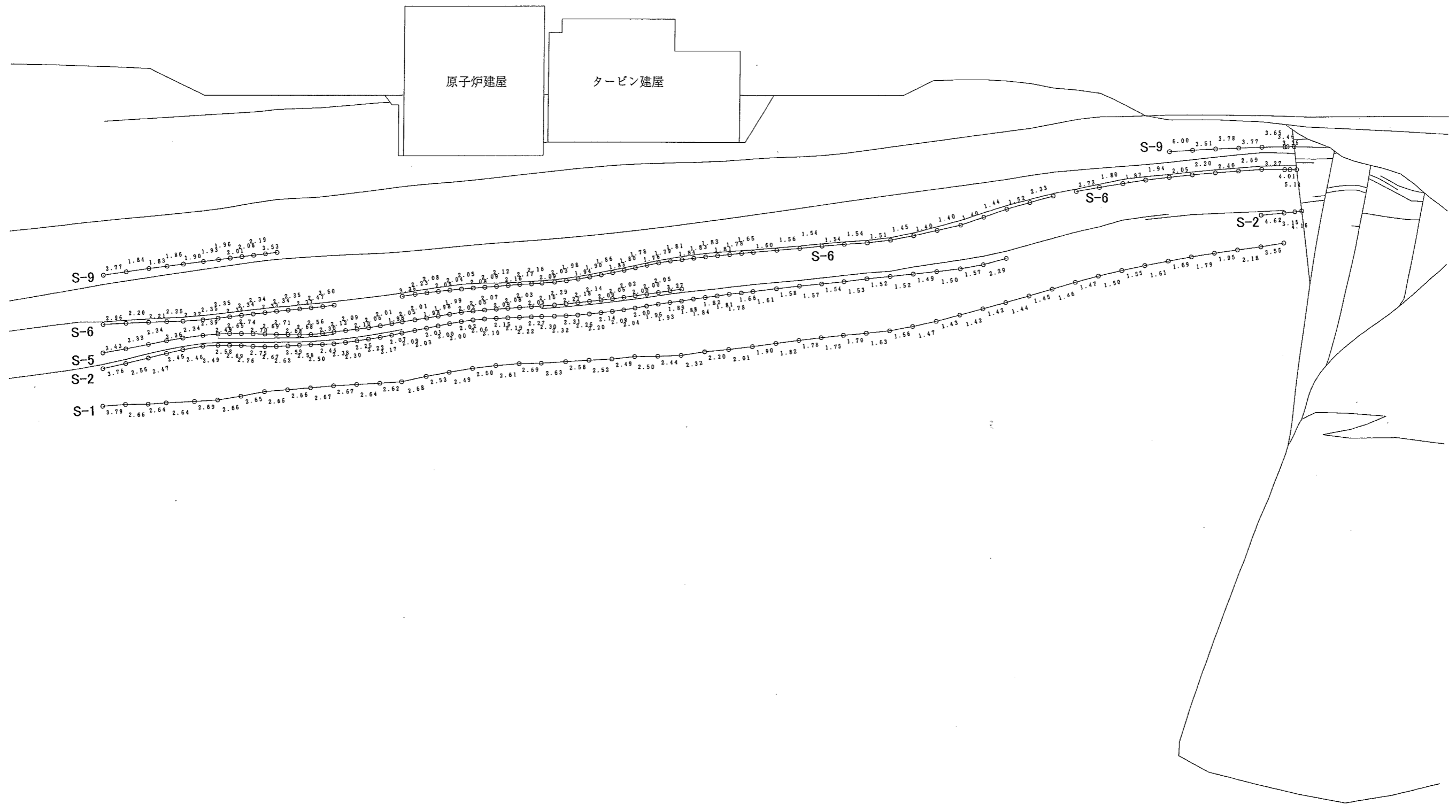
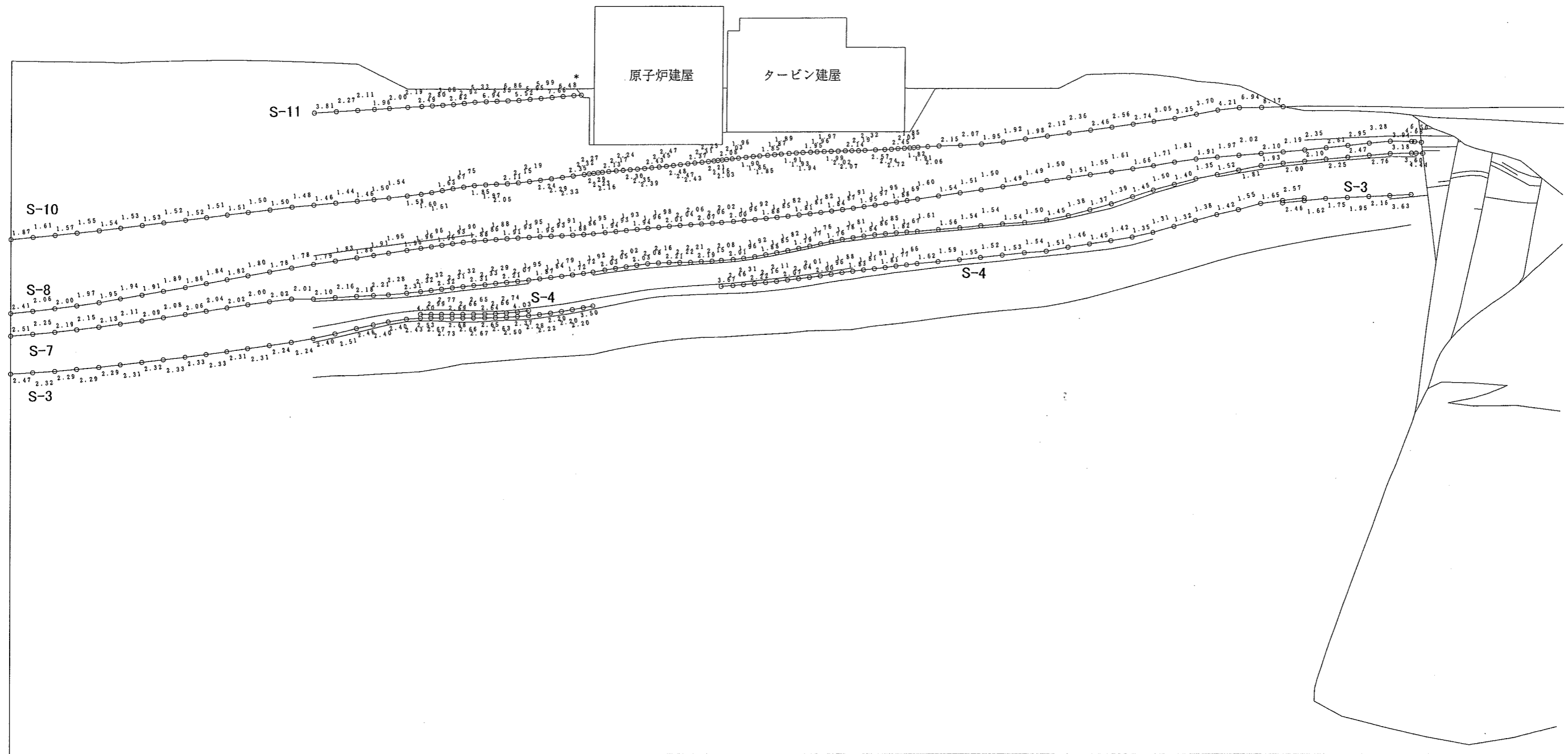


図-2.1(1) 要素ごとの安全率 (シーム 1/3)

(断層内物質及びシームの強度特性を低減させた検討,
X-X'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.82秒)

- * : 引張応力が発生した要素
- # : せん断強度に達した要素

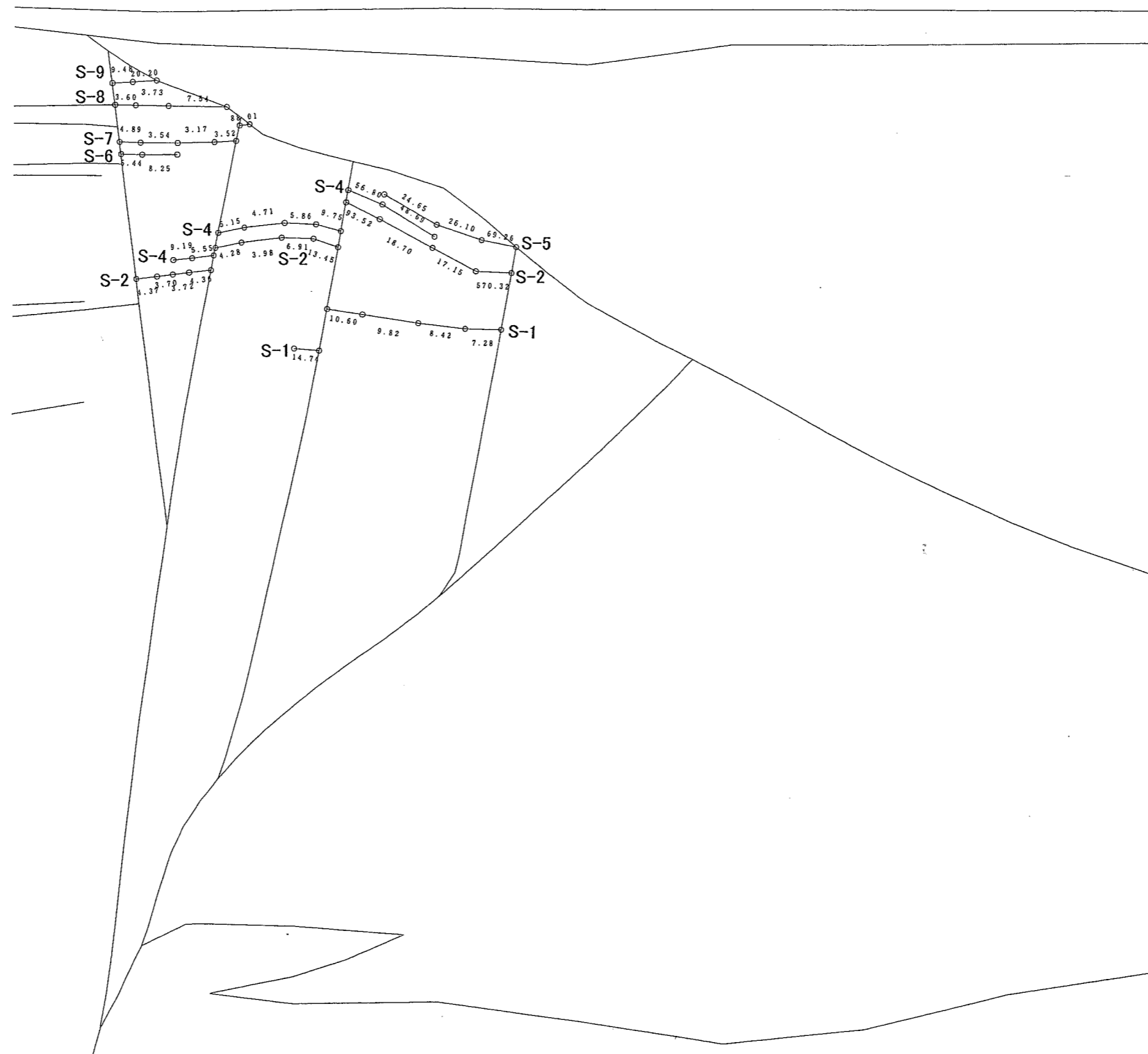


0 20 40 60 80 100 (m)

図-2.1(2) 要素ごとの安全率 (シーム 2/3)

(断層内物質及びシームの強度特性を低減させた検討,
X-X'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.82秒)

- * : 引張応力が発生した要素
- # : せん断強度に達した要素



0 10 20 30 40 50 (m)

図-2.1(3) 要素ごとの安全率 (シーム 3/3)

(断層内物質及びシームの強度特性を低減させた検討,
X-X'断面, 鉛直地震力方向↑, t = 14.82 秒)

- * : 引張応力が発生した要素
- # : せん断強度に達した要素

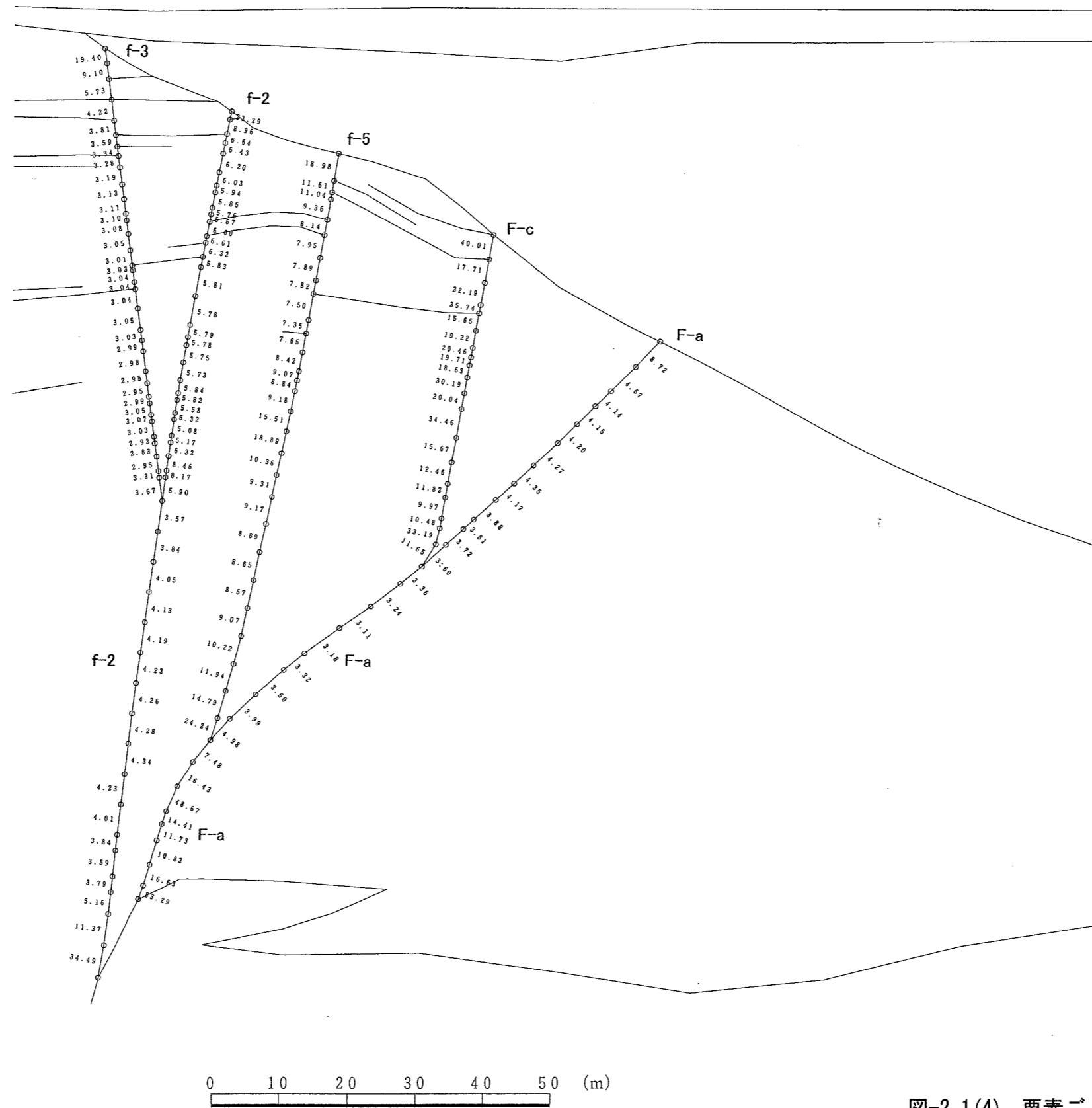
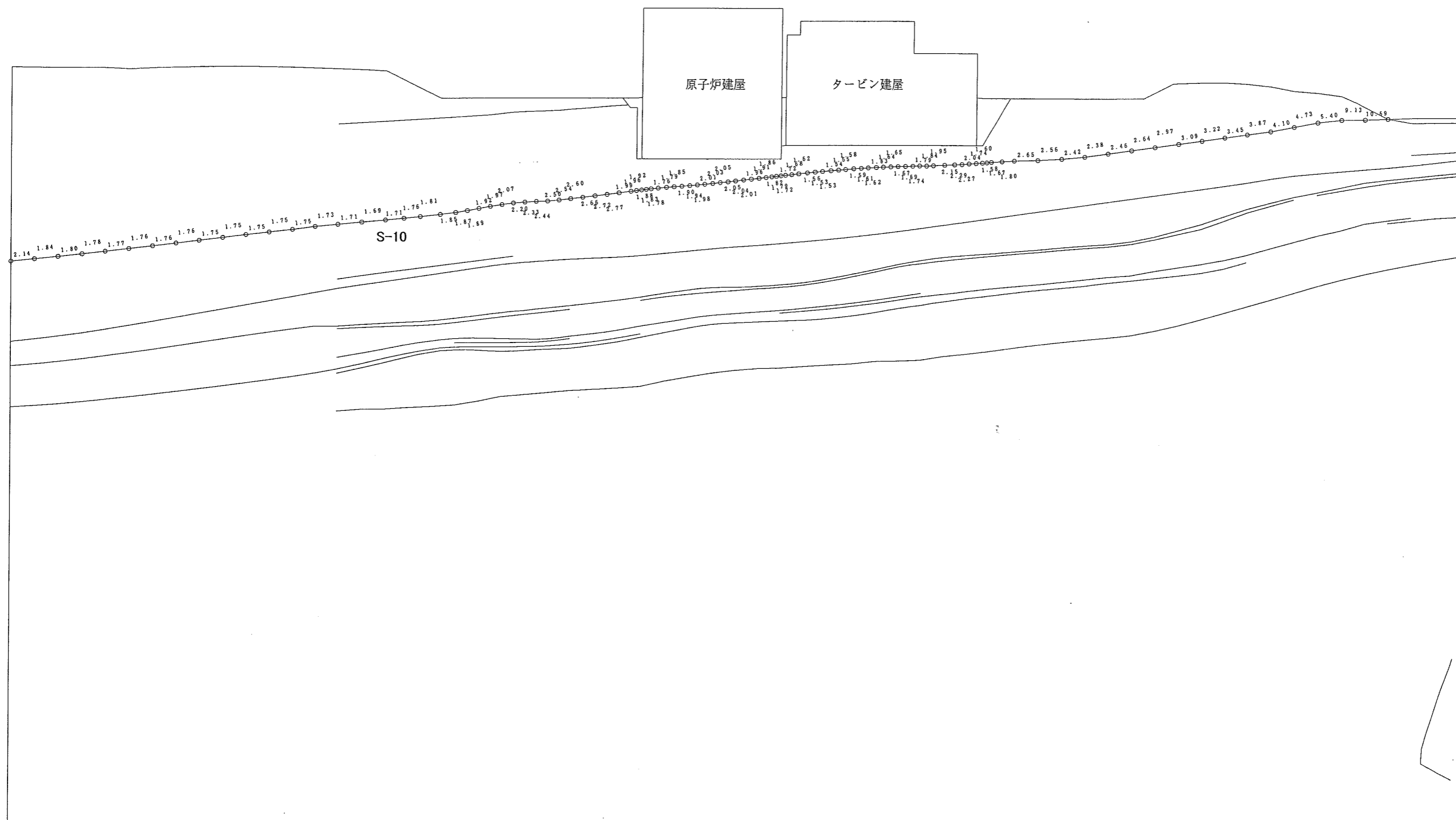


図-2.1(4) 要素ごとの安全率 (断層)

(断層内物質及びシームの強度特性を低減させた検討,
X-X'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.82秒)

* : 引張応力が発生した要素
: せん断強度に達した要素

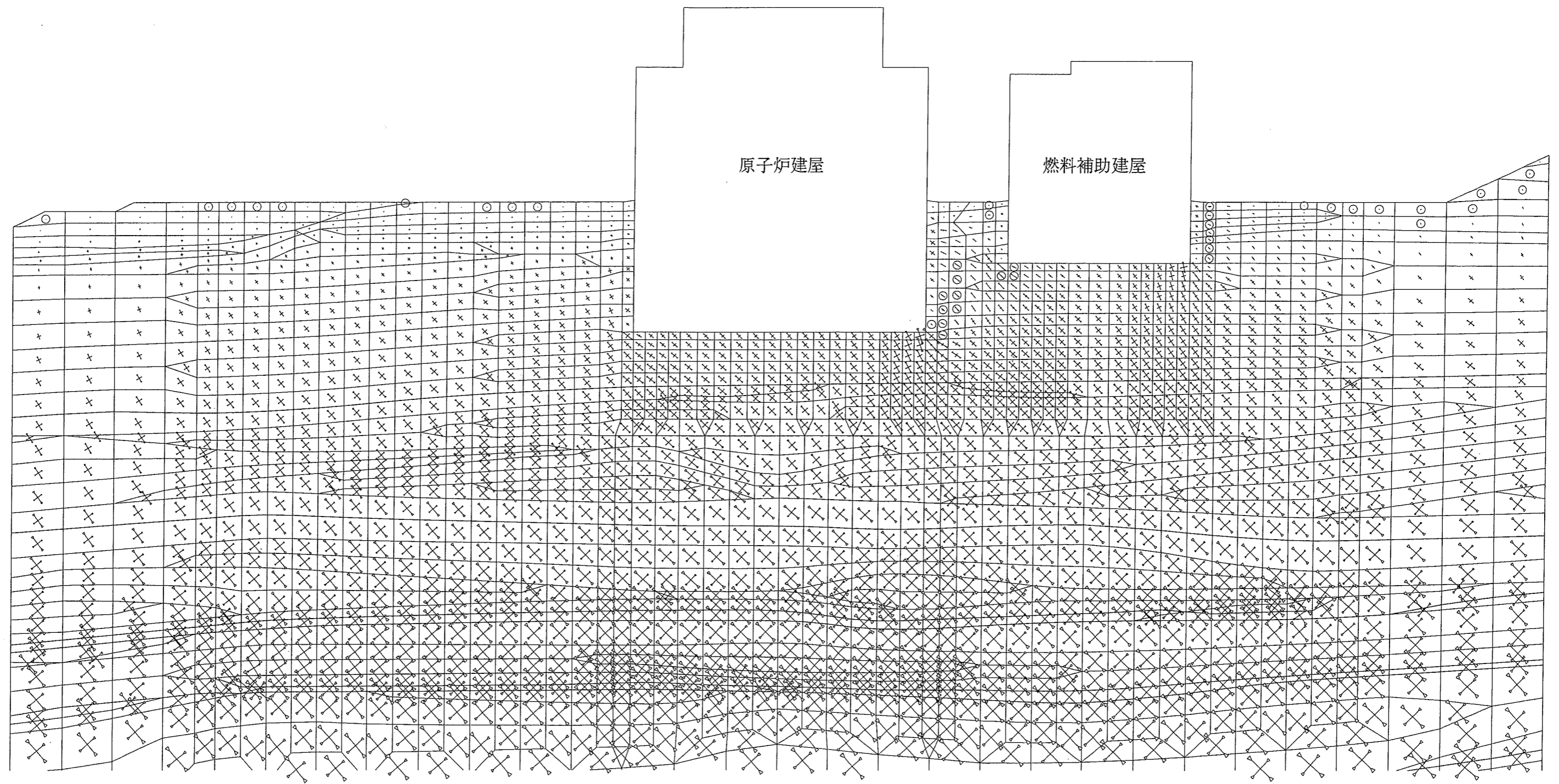


0 20 40 60 80 100 (m)

図-3.1 要素ごとの安全率 (シームS-10)

(シームの応力履歴を考慮して強度特性を低減させた検討,
X-X'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.82秒)

- * : 引張応力が発生した要素
- # : せん断強度に達した要素

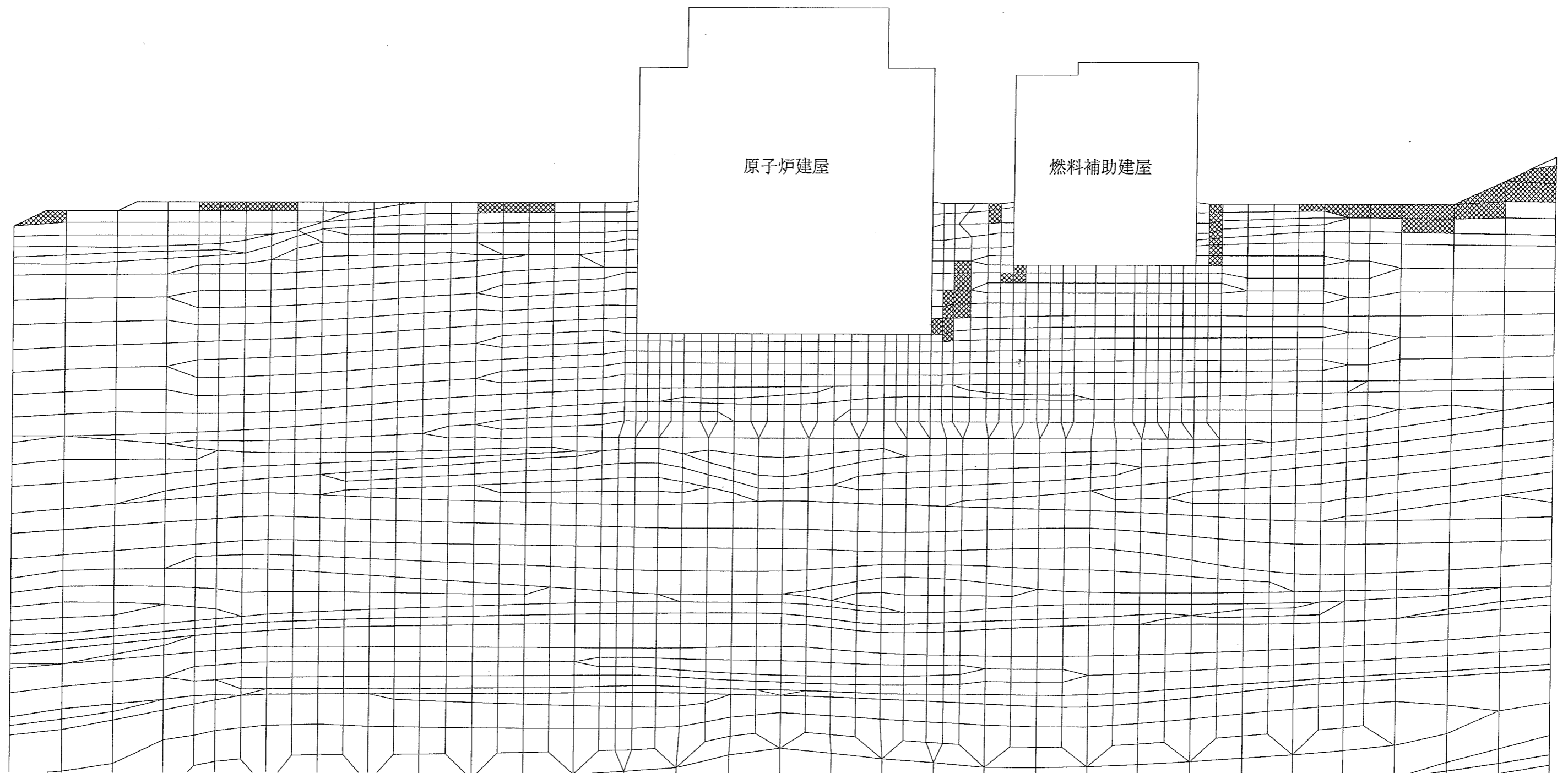


3.0 N/mm²
 [Symbol] : 圧縮
 [Symbol] : 引張

0 10 20 30 40 50 (m)

図-4.1 主応力図

(燃料補助建屋を付加したモデルによる検討,
 Y-Y'断面, 鉛直地震力方向↑, t=14.84秒)



- : せん断強度に達した要素
- ▨ : 引張応力が発生した要素
- ▧ : $1.00 \leq f_s < 1.50$
- ▩ : $1.50 \leq f_s < 2.00$
- : $2.00 \leq f_s$

0 10 20 30 40 50 (m)

図-4.2(1) 要素ごとの安全率 (基礎岩盤)

(燃料補助建屋を付加したモデルによる検討,

Y-Y' 断面, 鉛直地震力方向 ↑, $t = 14.84$ 秒)

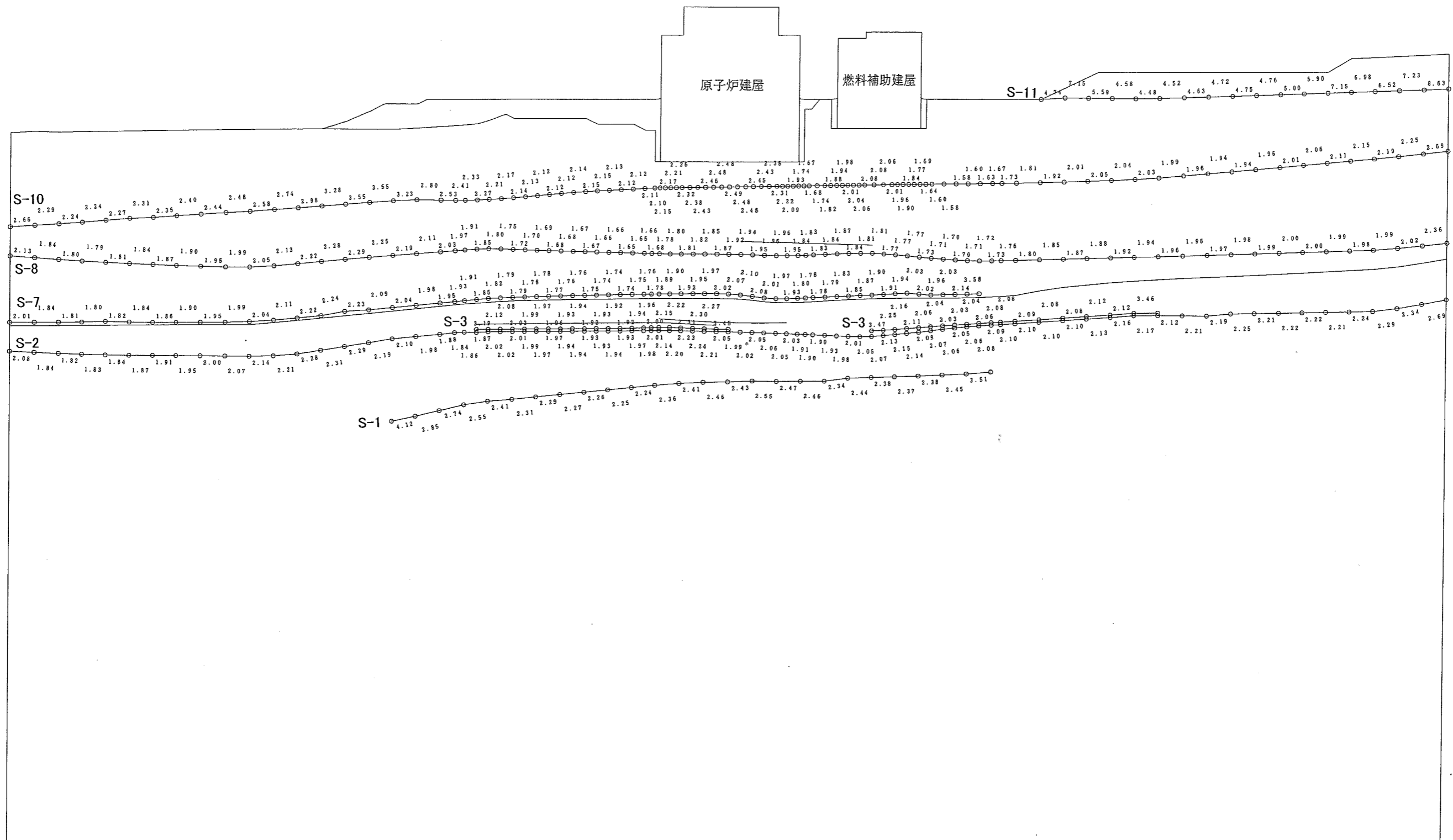


図-4.2(2) 要素ごとの安全率 (シーム 1/2)
 (燃料補助建屋を付加したモデルによる検討,
 Y-Y' 断面, 鉛直地震力方向 ↑, t = 14.84 秒)

* : 引張応力が発生した要素
 # : せん断強度に達した要素

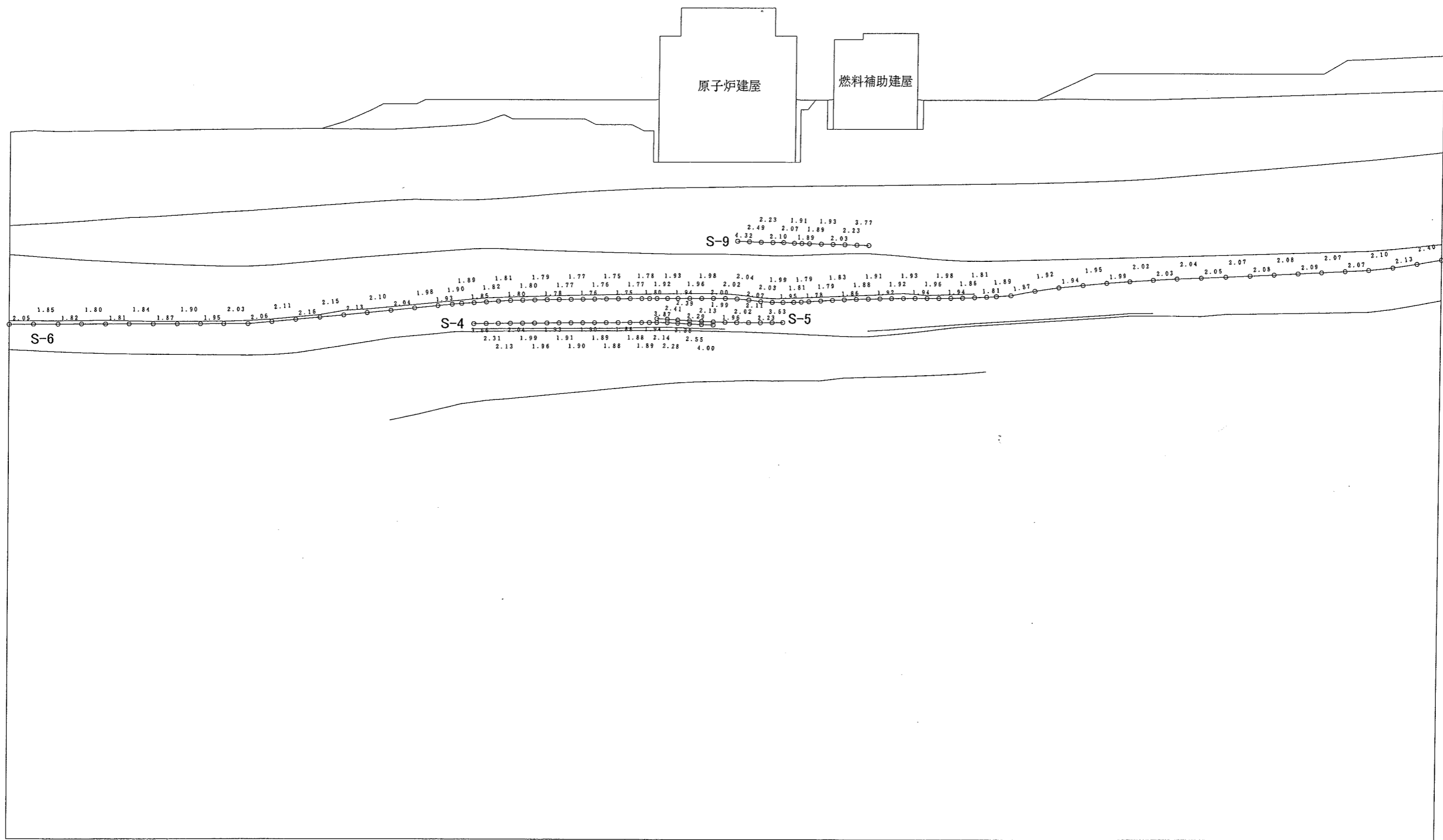
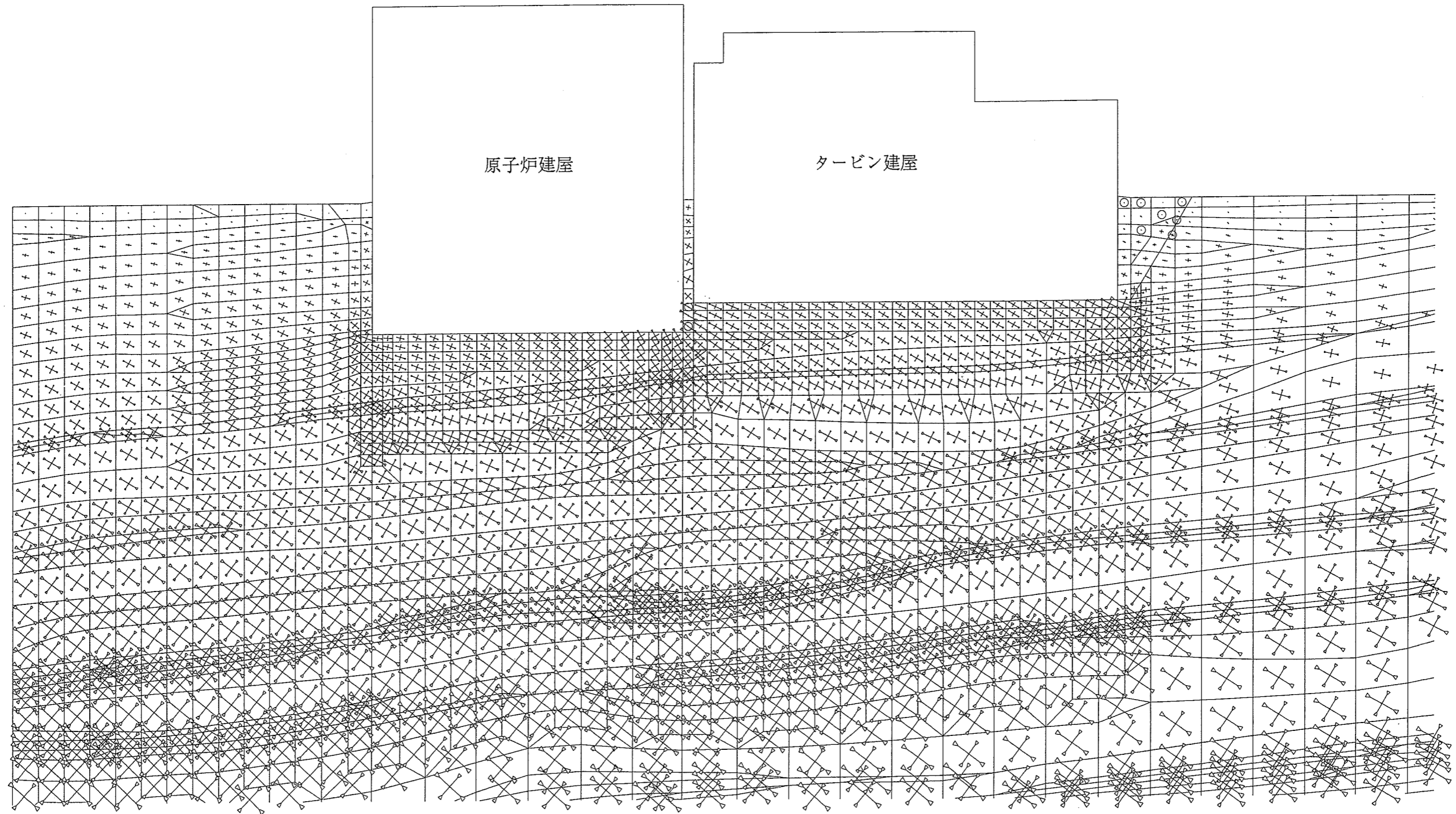


図-4.2(3) 要素ごとの安全率 (シーム 2/2)
 (燃料補助建屋を付加したモデルによる検討,
 Y-Y' 断面, 鉛直地震力方向↑; t = 14.84 秒)

* : 引張応力が発生した要素
 # : せん断強度に達した要素



原子炉建屋

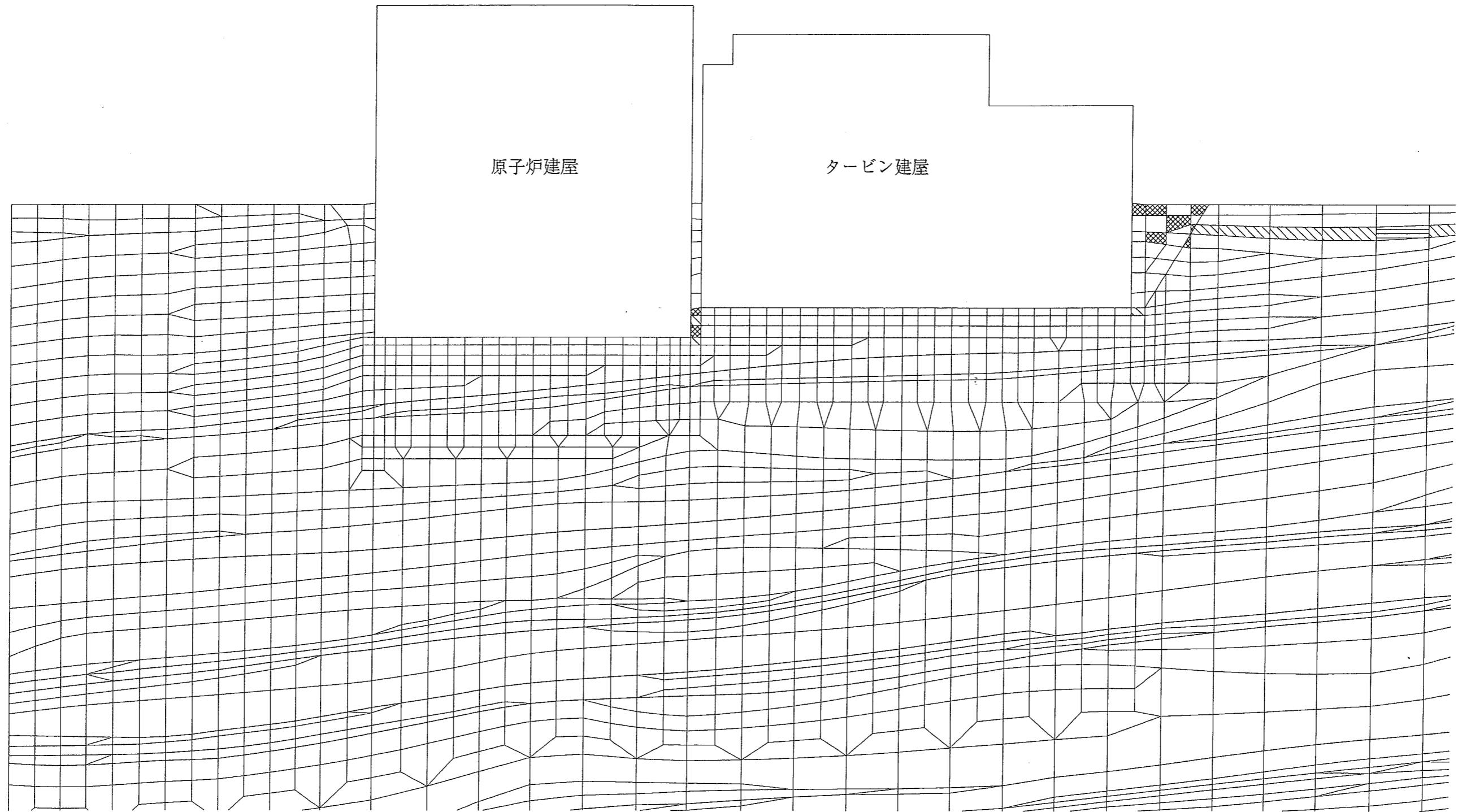
タービン建屋

3.0 N/mm²
 [Symbol] : 圧縮
 [Symbol] : 引張

0 10 20 30 40 50 (m)

図-5.1 主応力図

(動的上下動を考慮した検討, X-X'断面, t=14.86秒)



原子炉建屋

タービン建屋

- : せん断強度に達した要素
- ▨ : 引張応力が発生した要素
- ▧ : $1.00 \leq f_s < 1.50$
- ▩ : $1.50 \leq f_s < 2.00$
- : $2.00 \leq f_s$

0 10 20 30 40 50 (m)

図-5.2(1) 要素ごとの安全率 (基礎岩盤)

(動的上下動を考慮した検討, X-X'断面, t=14.86秒)

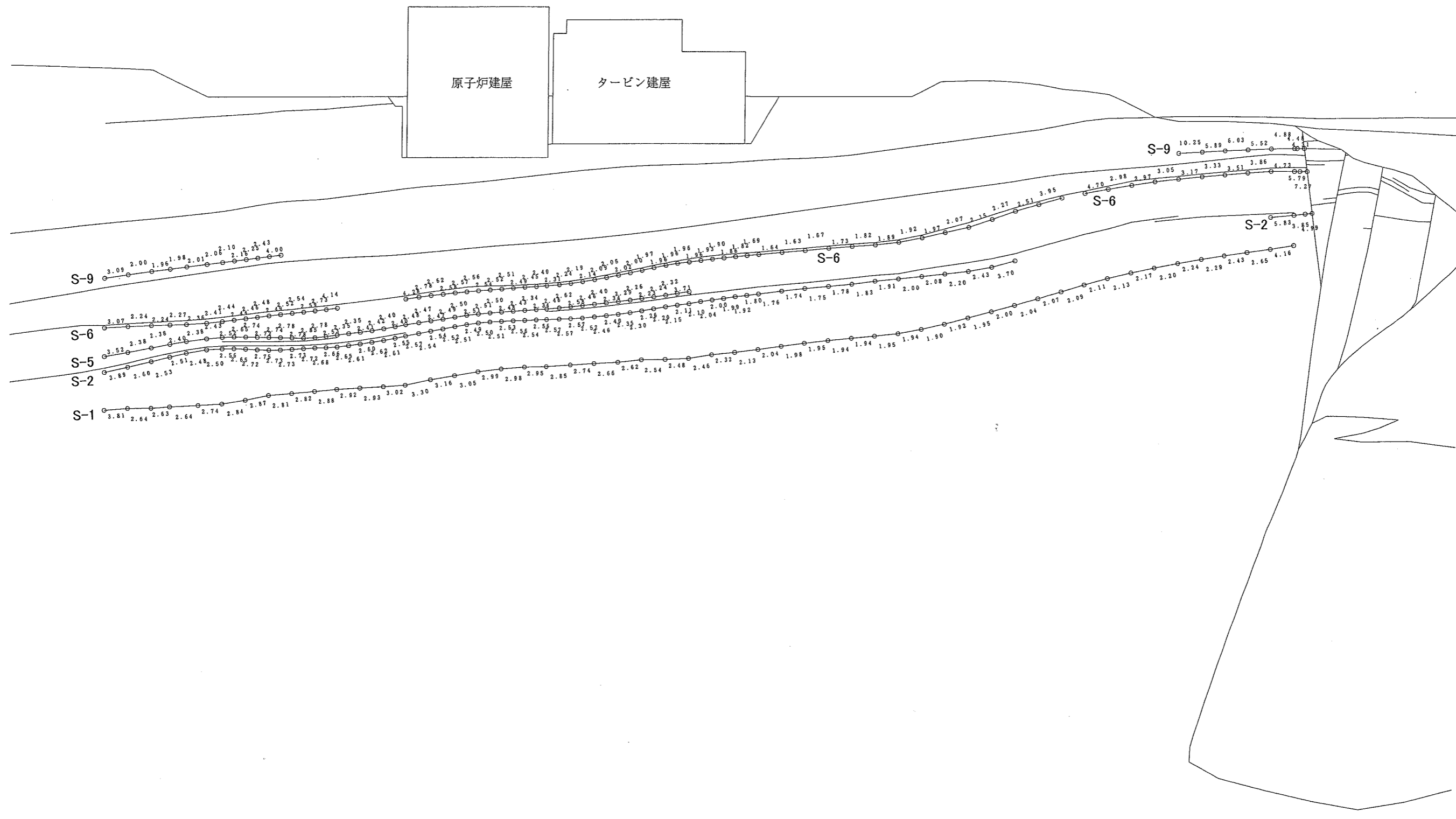


図-5.2(2) 要素ごとの安全率 (シーム 1/3)

(動的上下動を考慮した検討, X-X' 断面, t = 14.86 秒)

- * : 引張応力が発生した要素
- # : せん断強度に達した要素

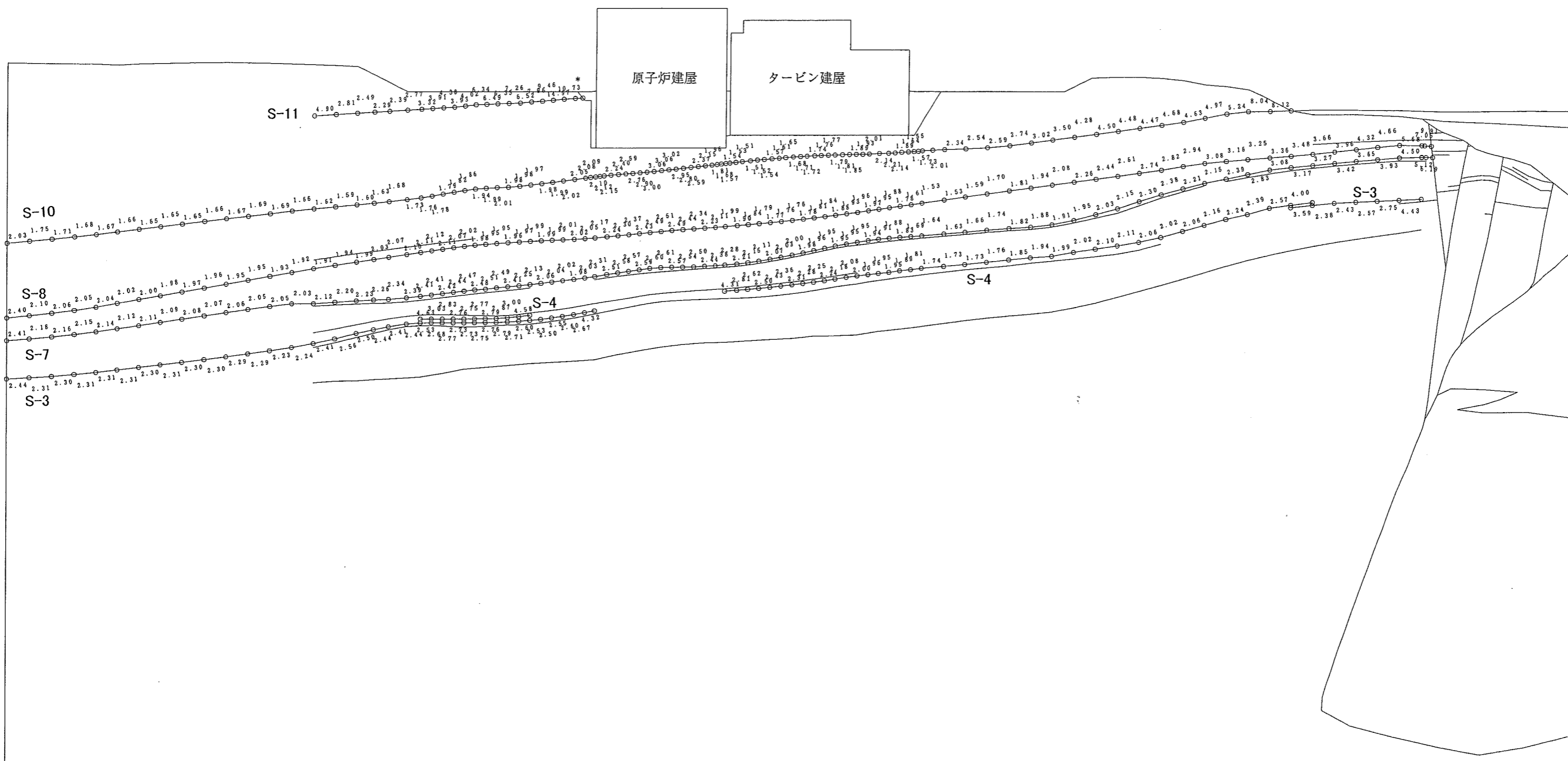


図-5.2(3) 要素ごとの安全率 (シーム 2/3)
 (動的上下動を考慮した検討, X-X' 断面, t = 14.86 秒)

* : 引張応力が発生した要素
 # : せん断強度に達した要素

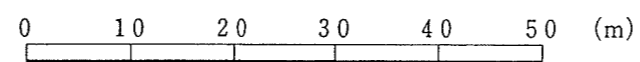
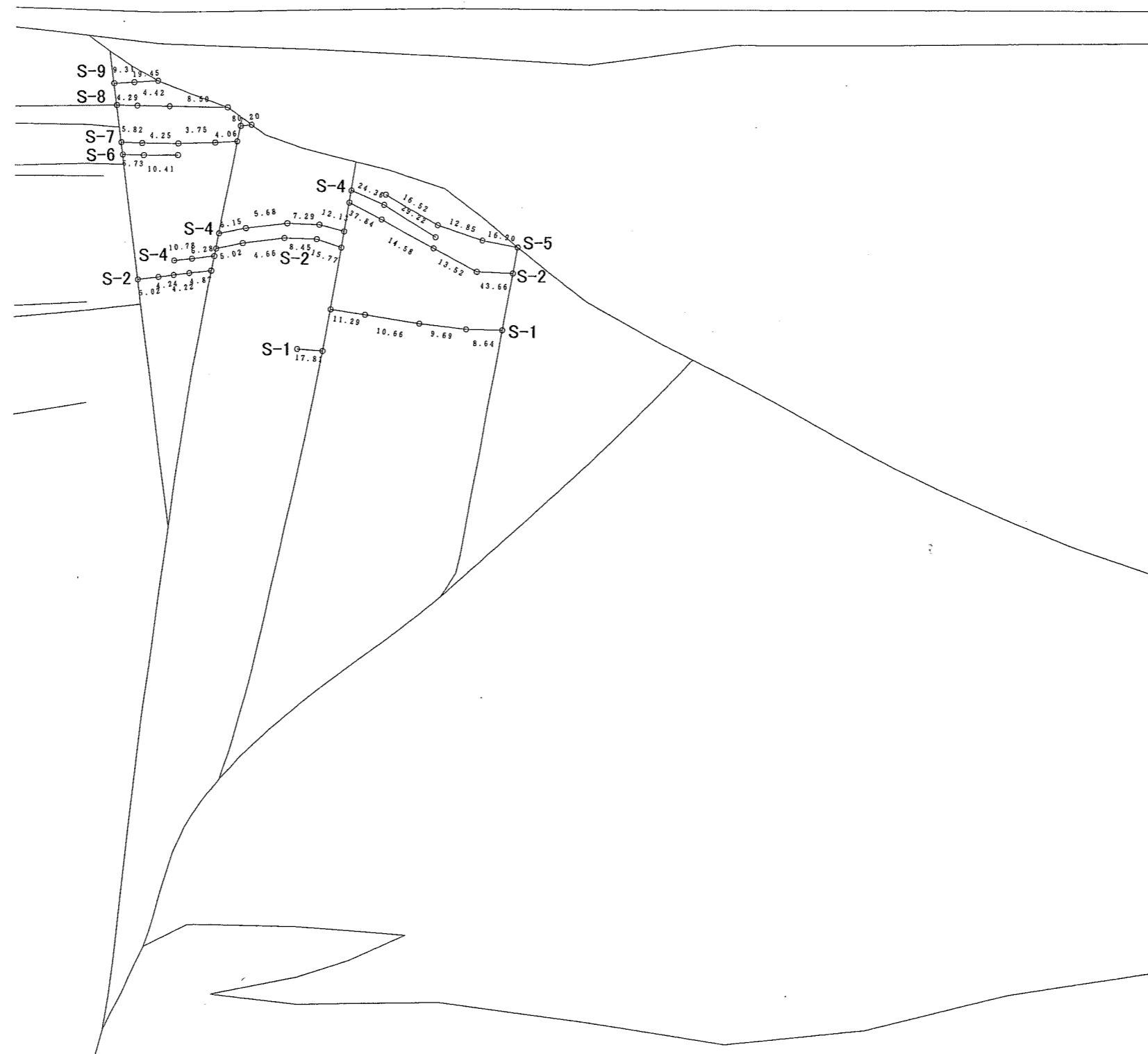


図-5.2(4) 要素ごとの安全率 (シーム 3/3)

(動的上下動を考慮した検討, X-X' 断面, t = 14.86 秒)

- * : 引張応力が発生した要素
- # : せん断強度に達した要素

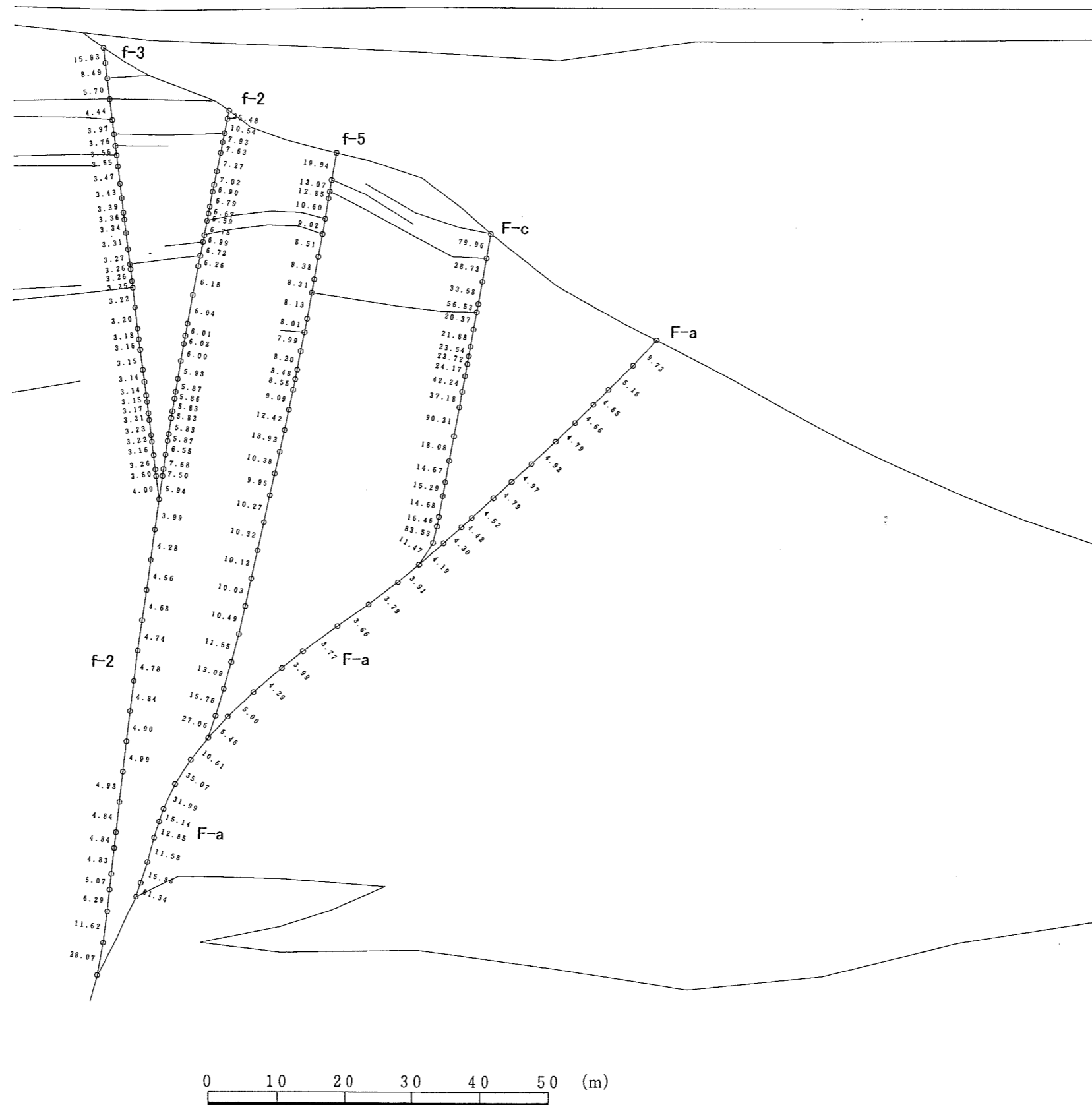
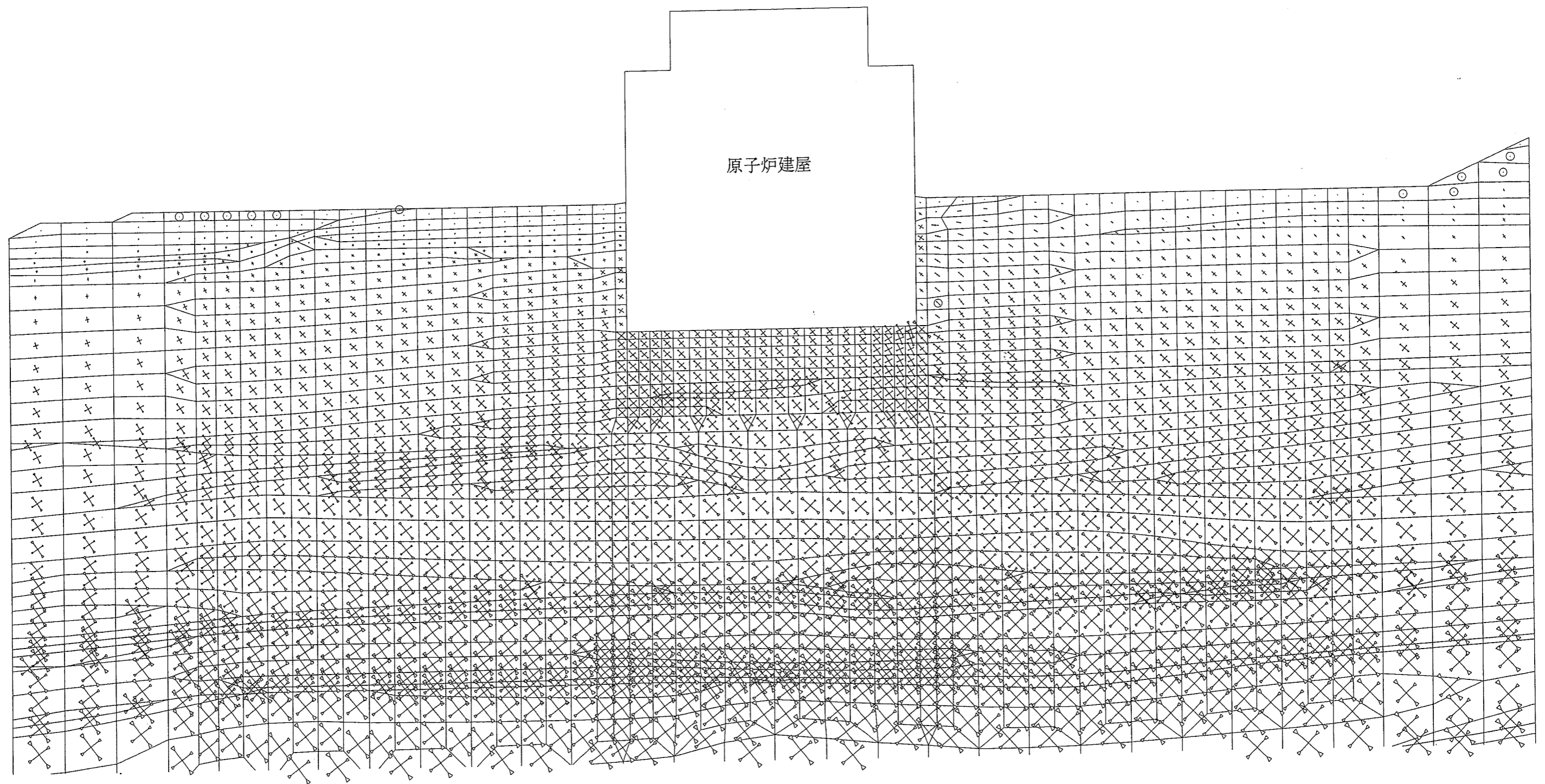




図-5.2(5) 要素ごとの安全率 (断層)
 (動的上下動を考慮した検討, X-X' 断面, t = 14.86 秒)

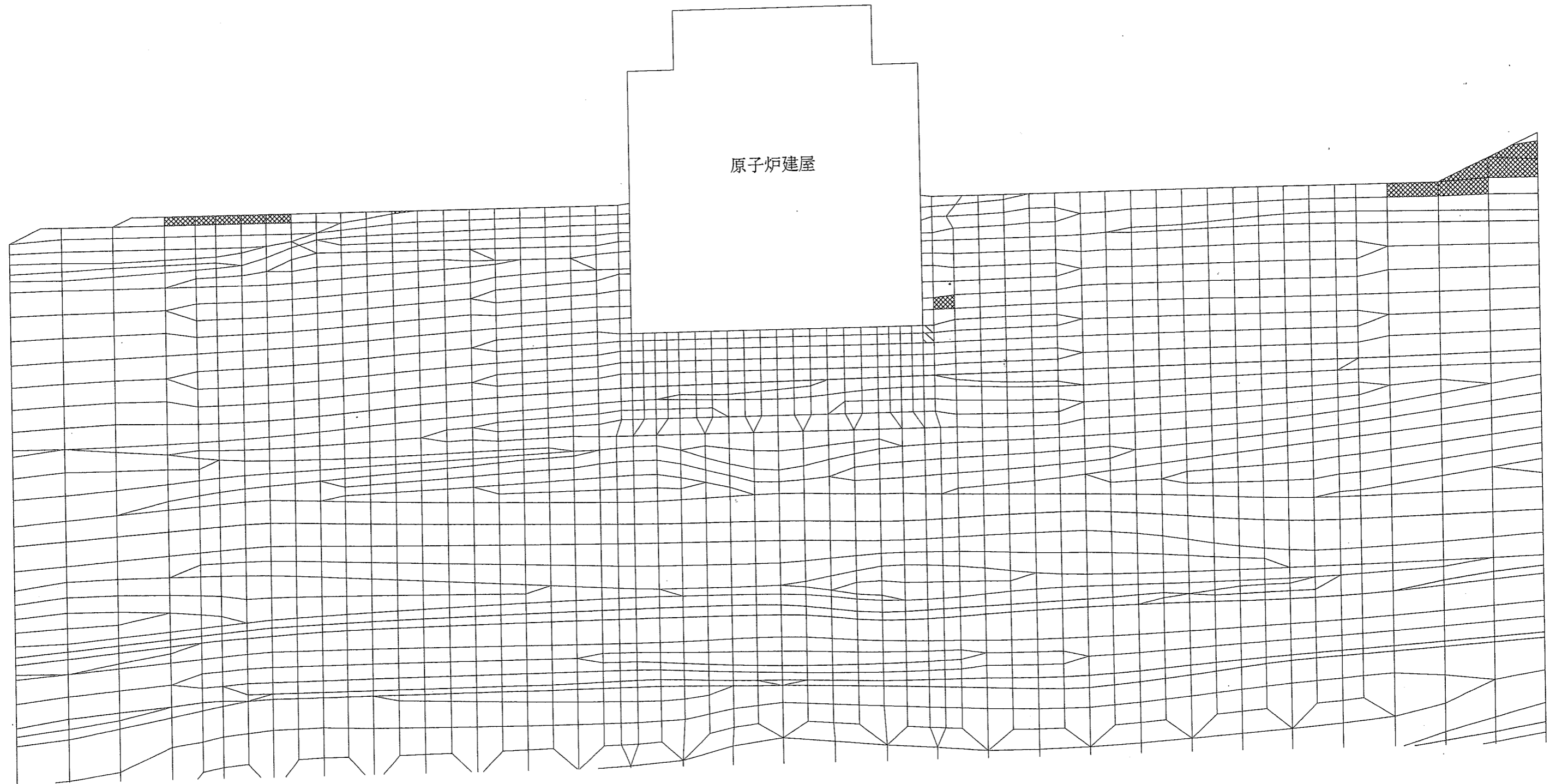


3.0 N/mm^2
 : 圧縮
 : 引張

0 10 20 30 40 50 (m)

図-5.3 主応力図

(動的上下動を考慮した検討, Y-Y'断面, $t = 14.83$ 秒)



- : せん断強度に達した要素
- ▨ : 引張応力が発生した要素
- ▧ : $1.00 \leq f_s < 1.50$
- ▩ : $1.50 \leq f_s < 2.00$
- : $2.00 \leq f_s$

0 10 20 30 40 50 (m)

図-5.4(1) 要素ごとの安全率 (基礎岩盤)

(動的上下動を考慮した検討, Y-Y' 断面, t = 14.83 秒)

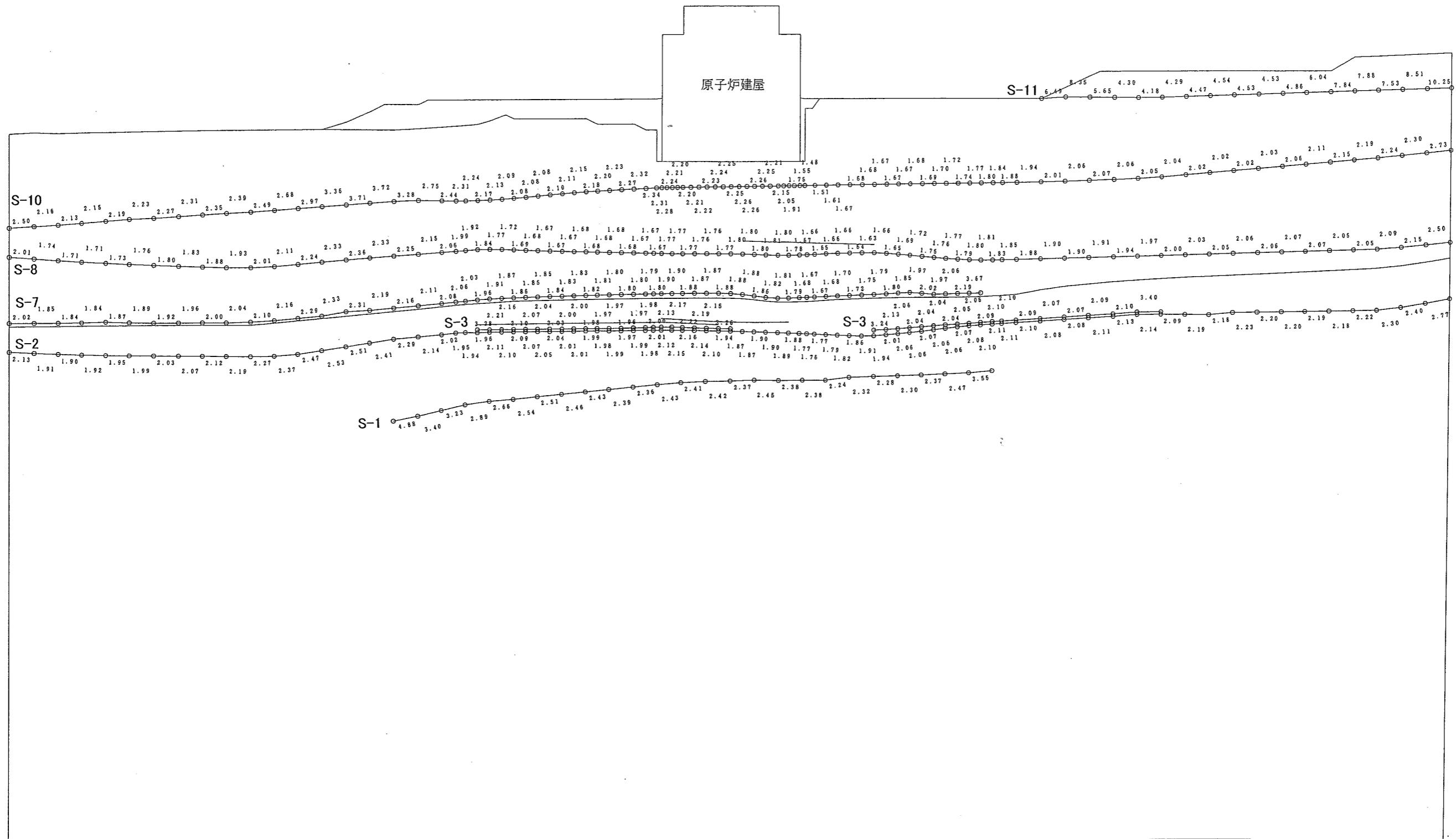


図-5.4(2) 要素ごとの安全率 (シーム 1/2)

(動的上下動を考慮した検討, Y-Y' 断面, t = 14.83 秒)

- * : 引張応力が発生した要素
- # : せん断強度に達した要素

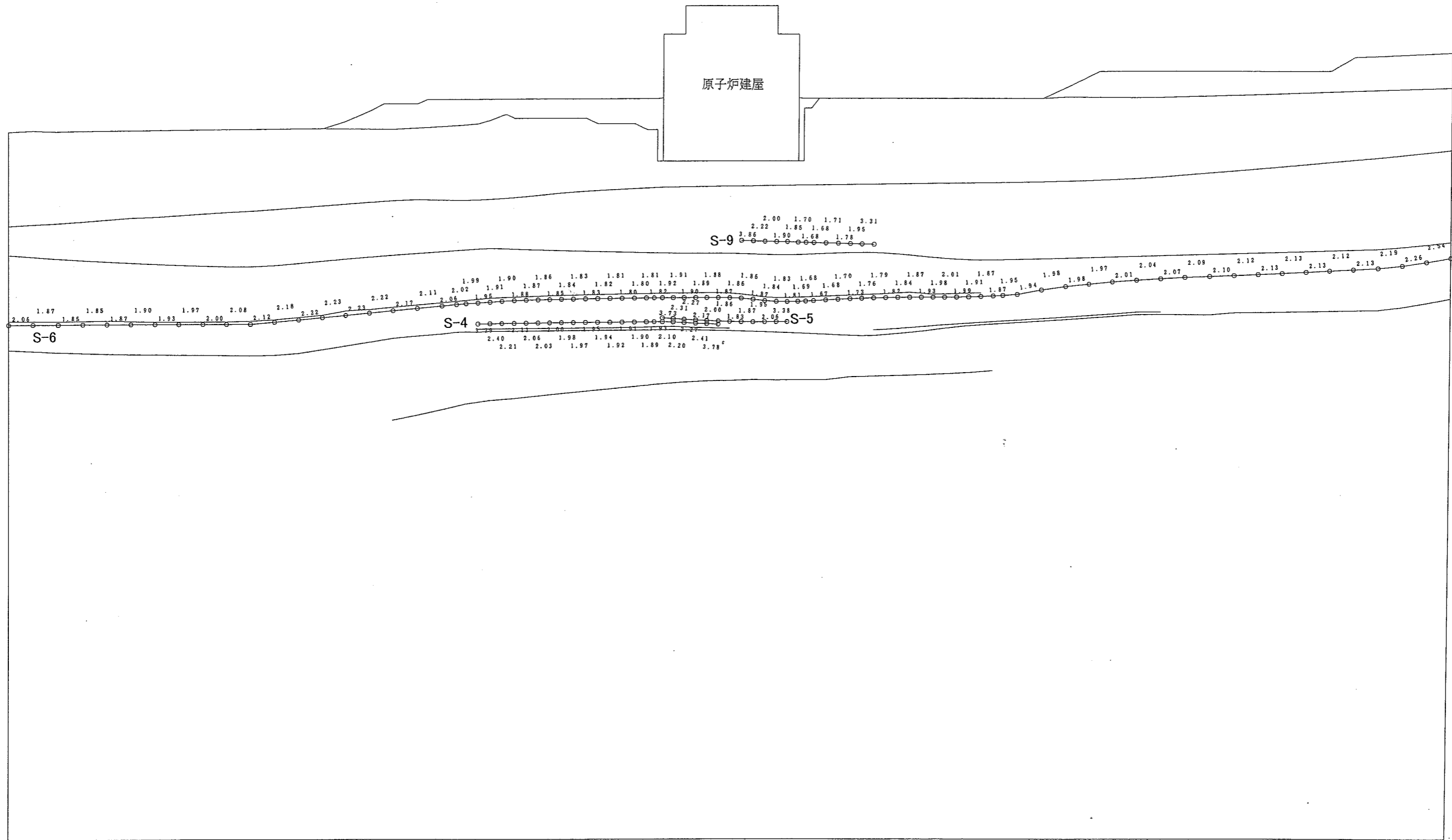


図-5.4(3) 要素ごとの安全率 (シーム 2/2)

(動的上下動を考慮した検討, Y-Y' 断面, t = 14.83 秒)

- * : 引張応力が発生した要素
- # : せん断強度に達した要素