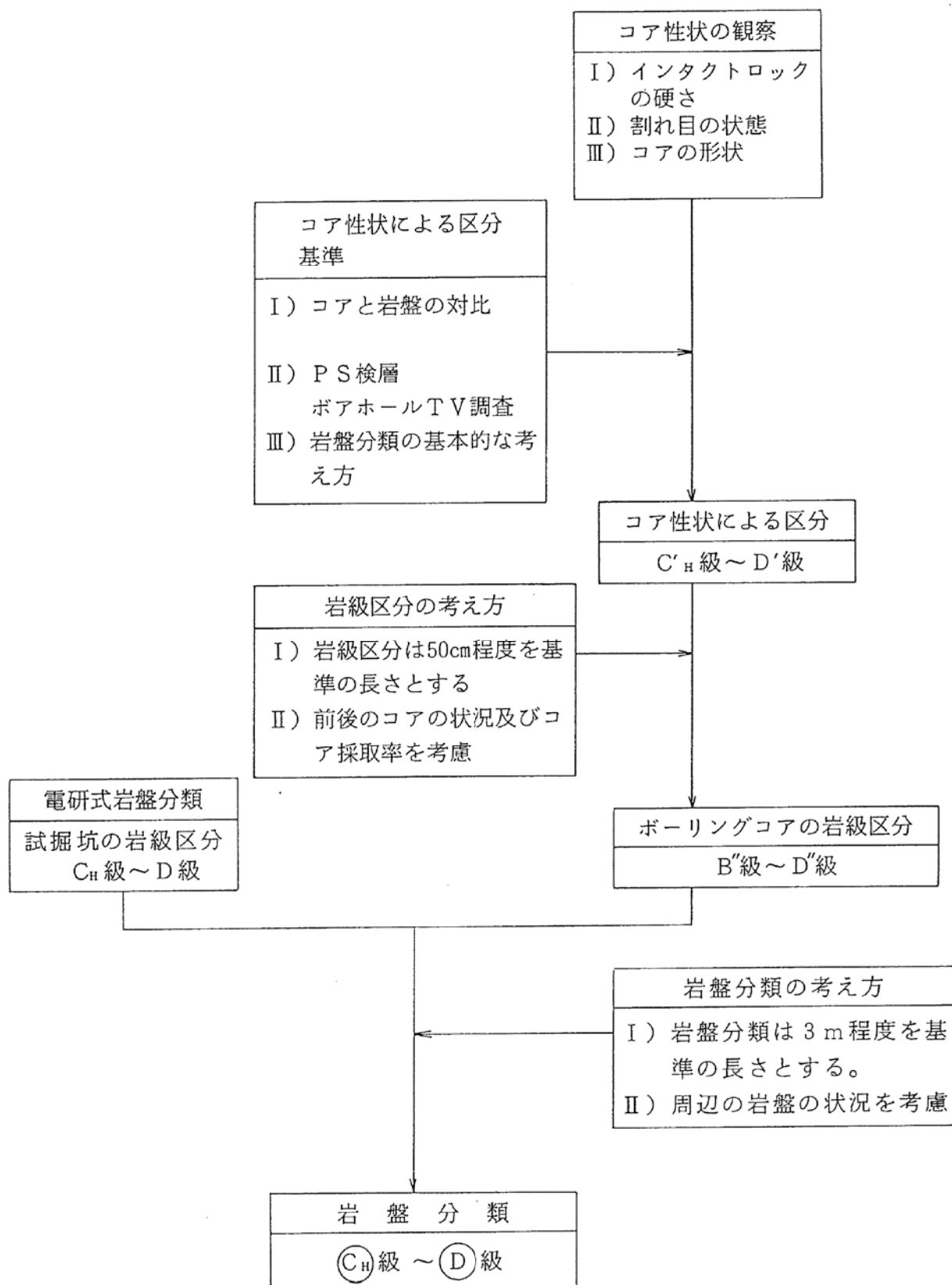
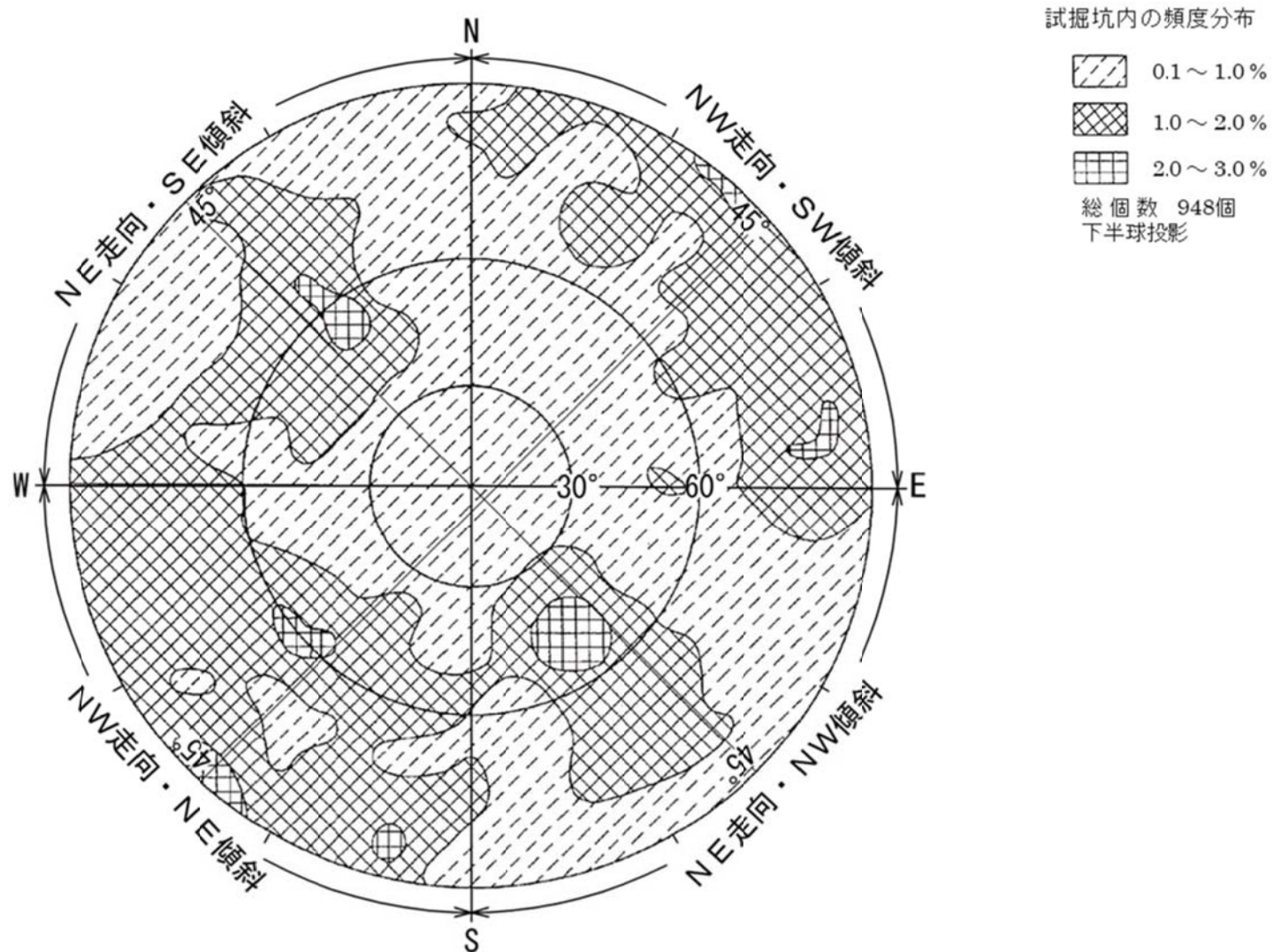
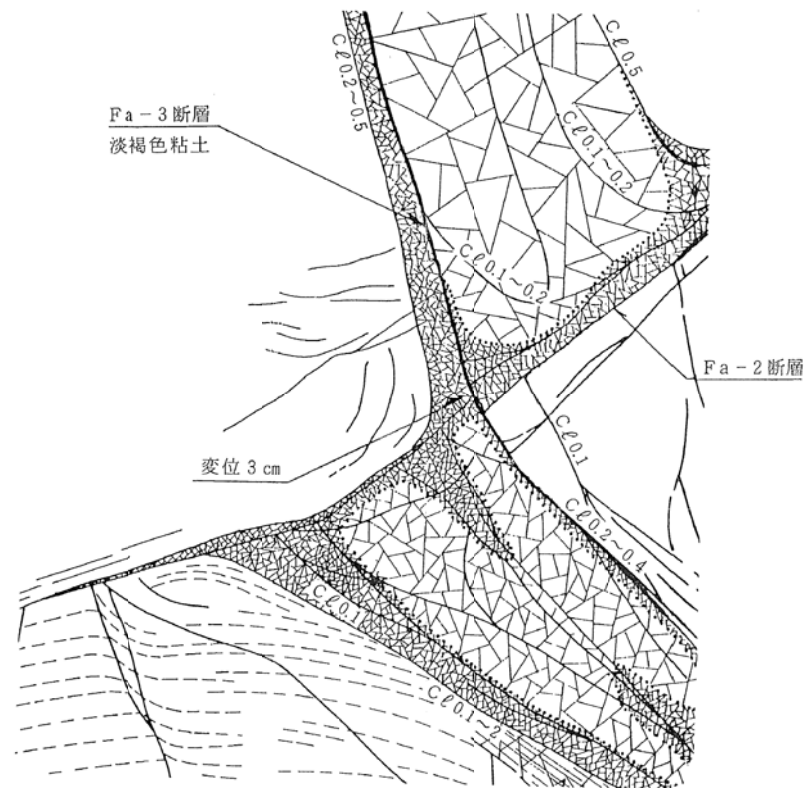
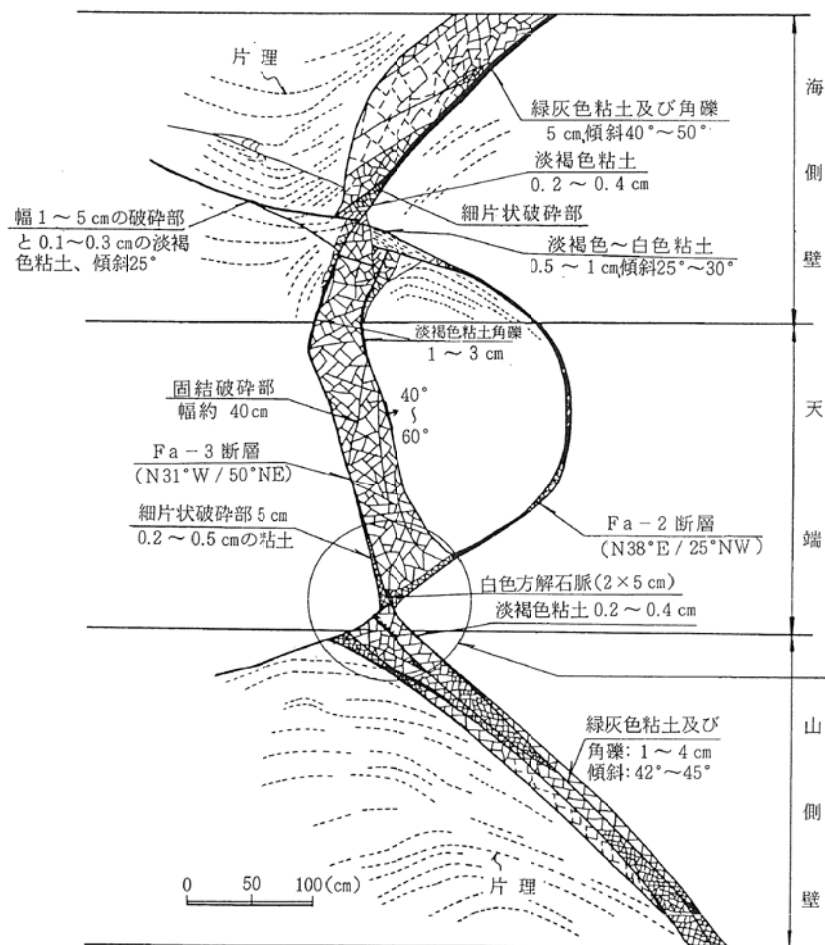




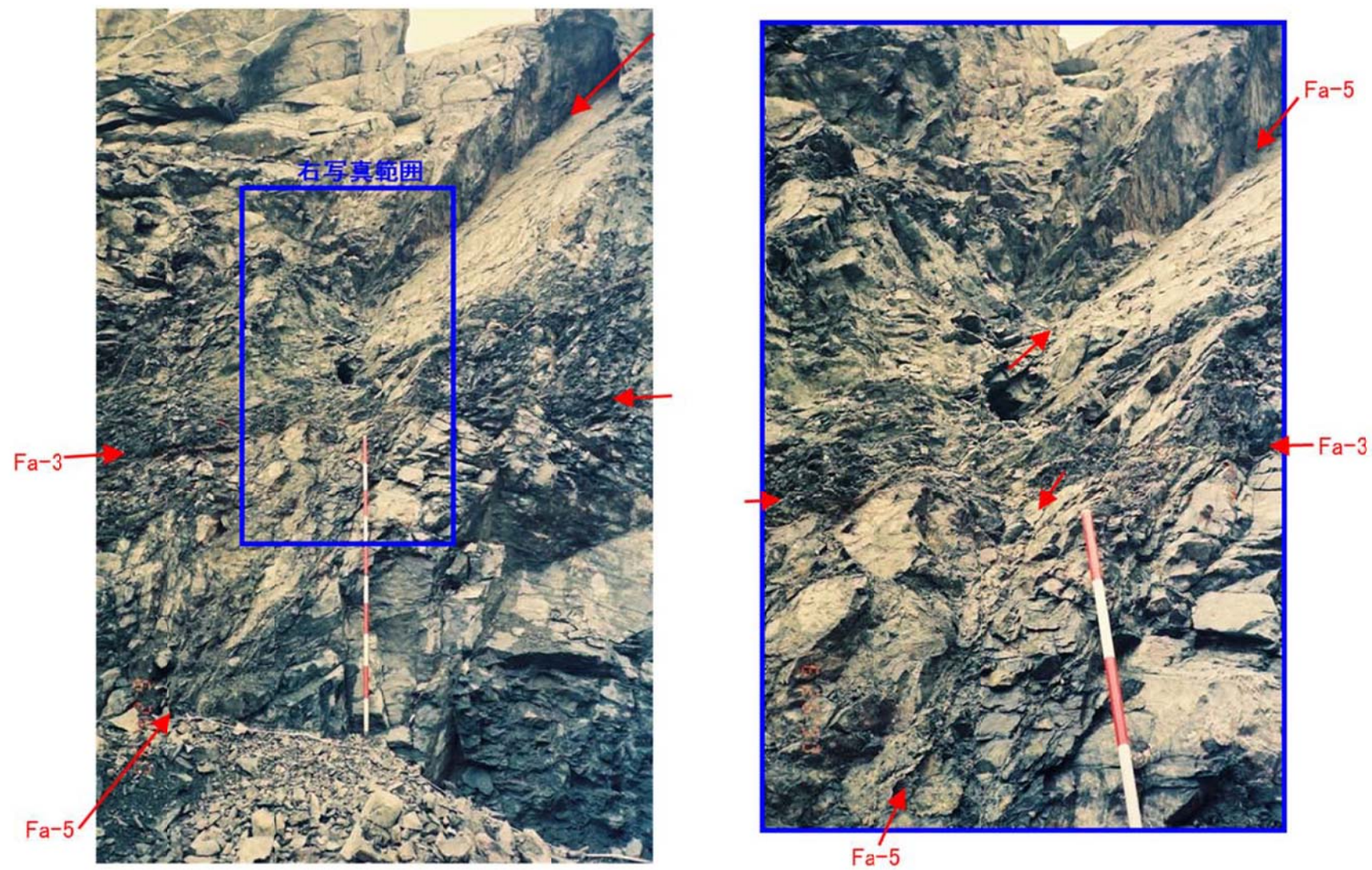
第 3.5.76 図 岩盤分類の考え方のフロー



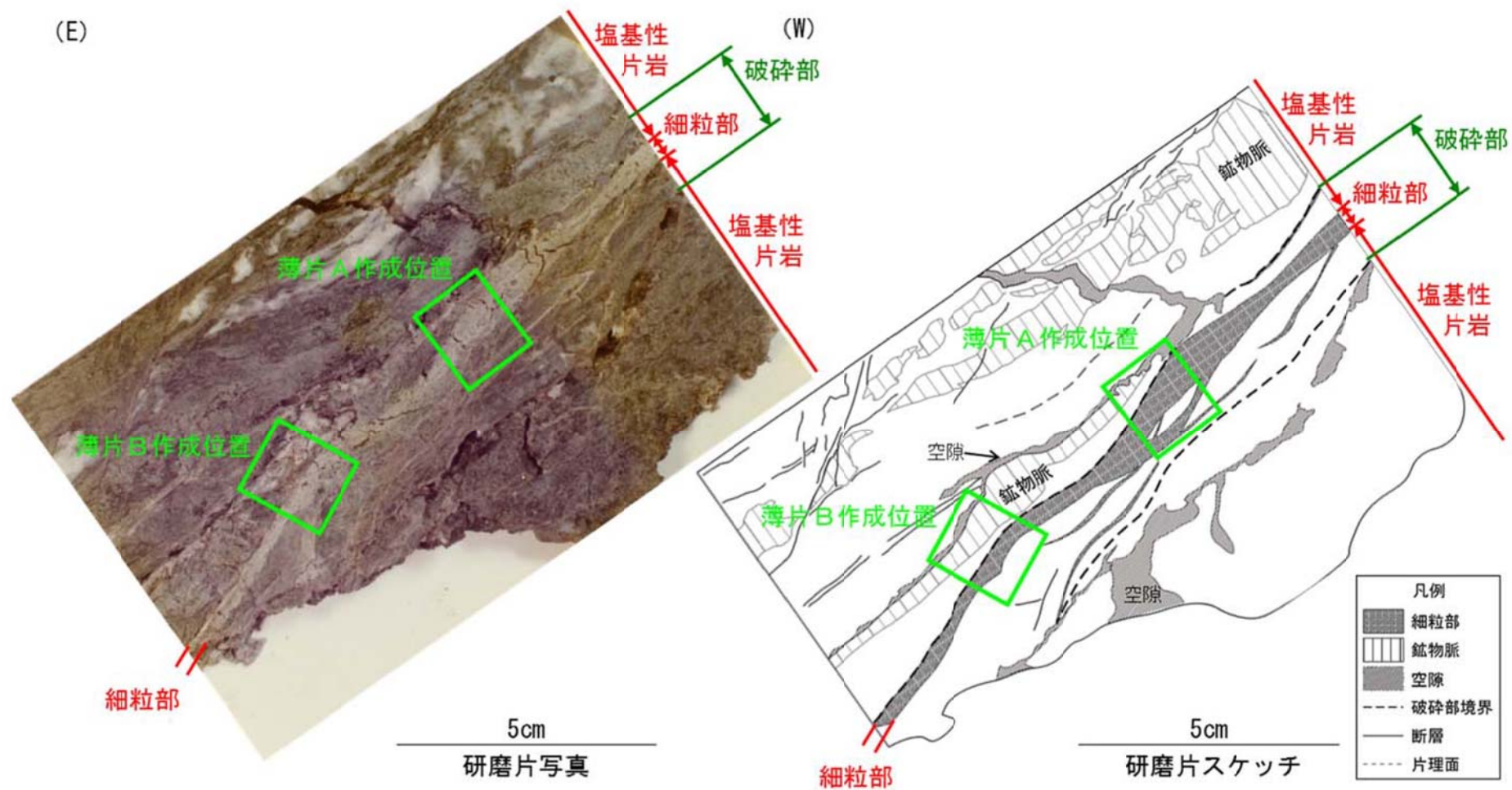
第 3.5.77 図 試掘坑内節理面の走向・傾斜頻度分布図



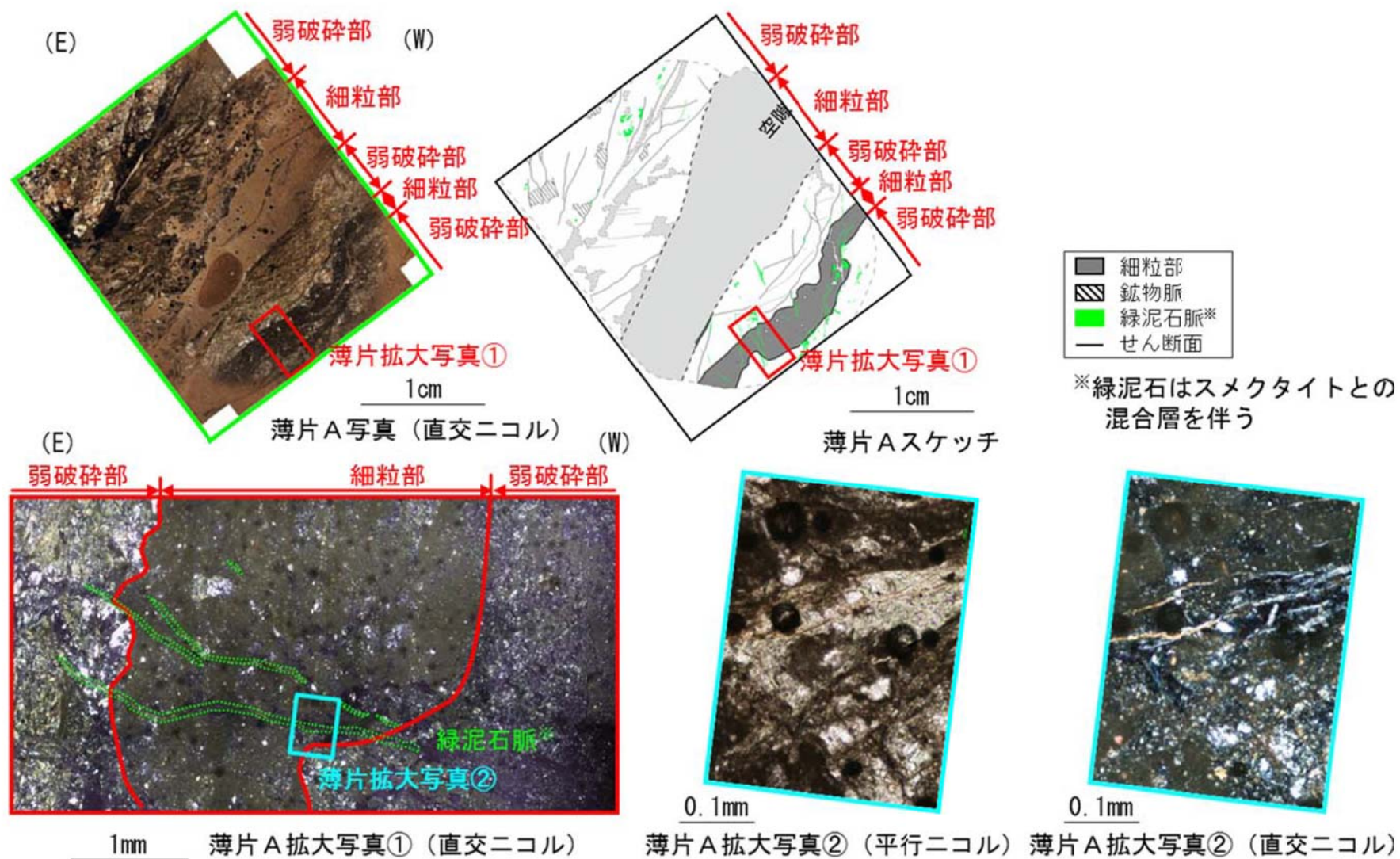
第 3.5.78 図 Fa-3 断層詳細図 (Fa-2 断層との交差部)



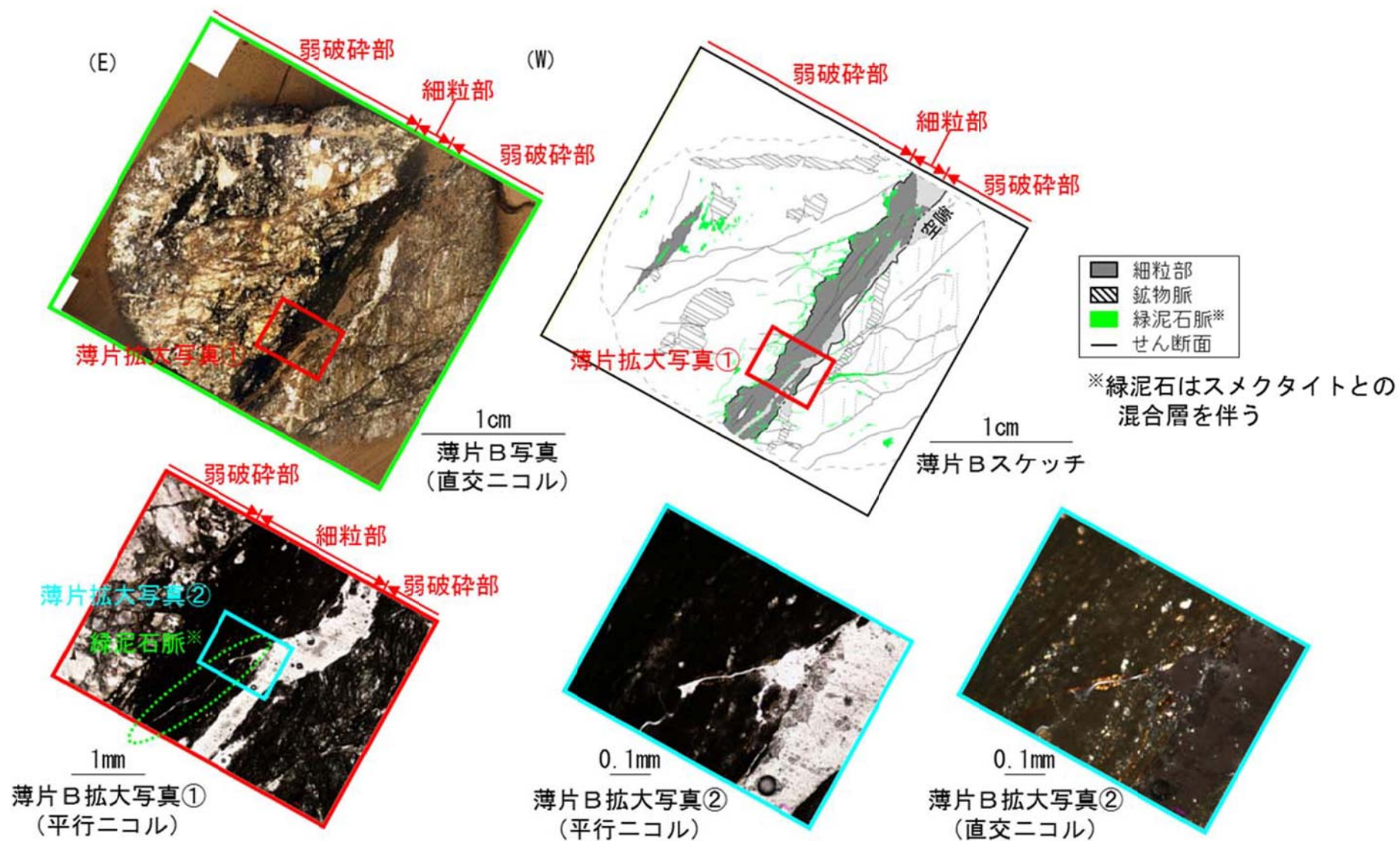
第 3.5.79 図 F a - 3 断層と F a - 5 断層の交差部



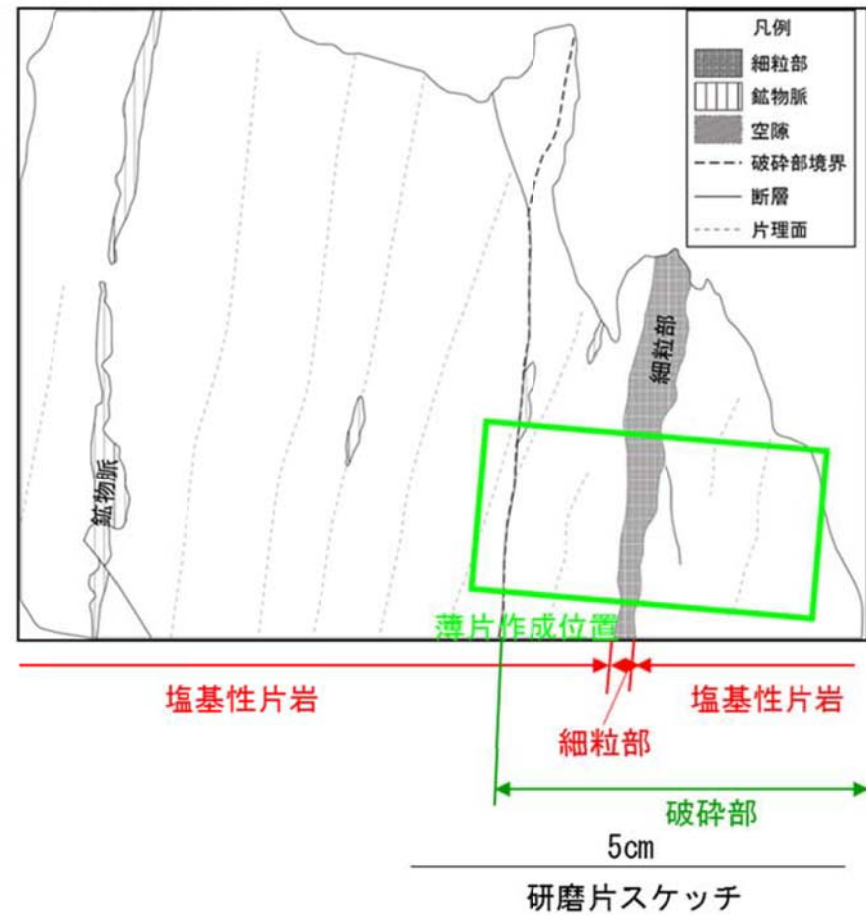
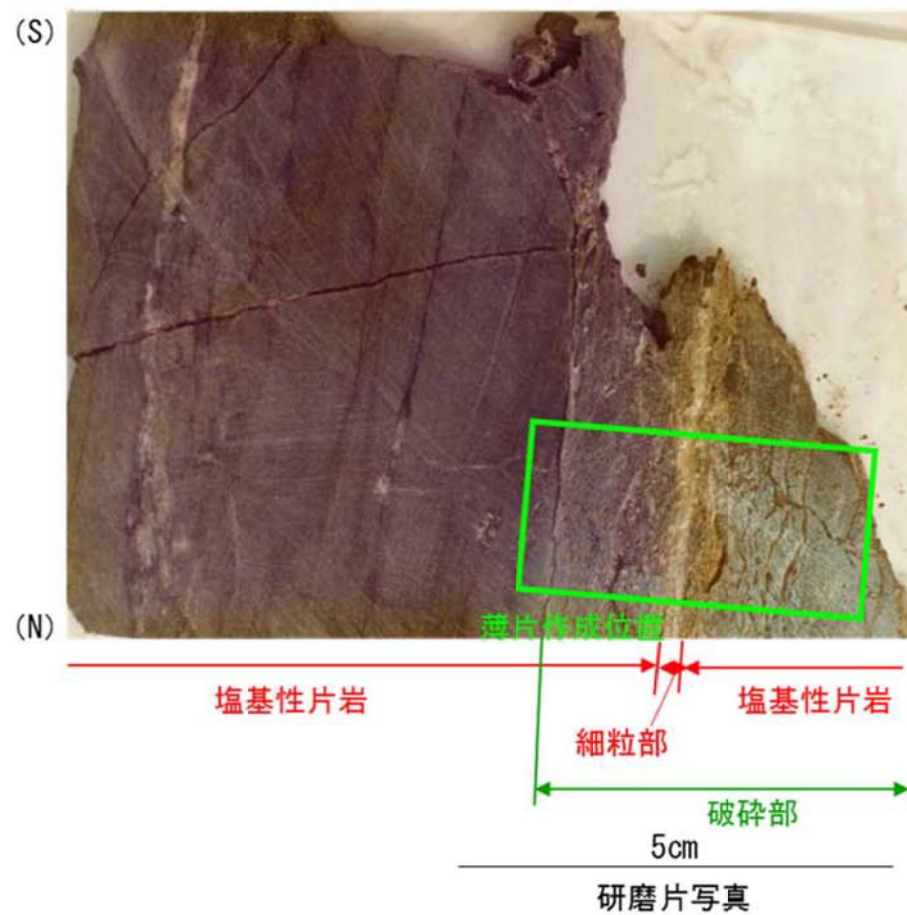
第 3.5.80 図 F a - 3 断層の研磨片観察結果



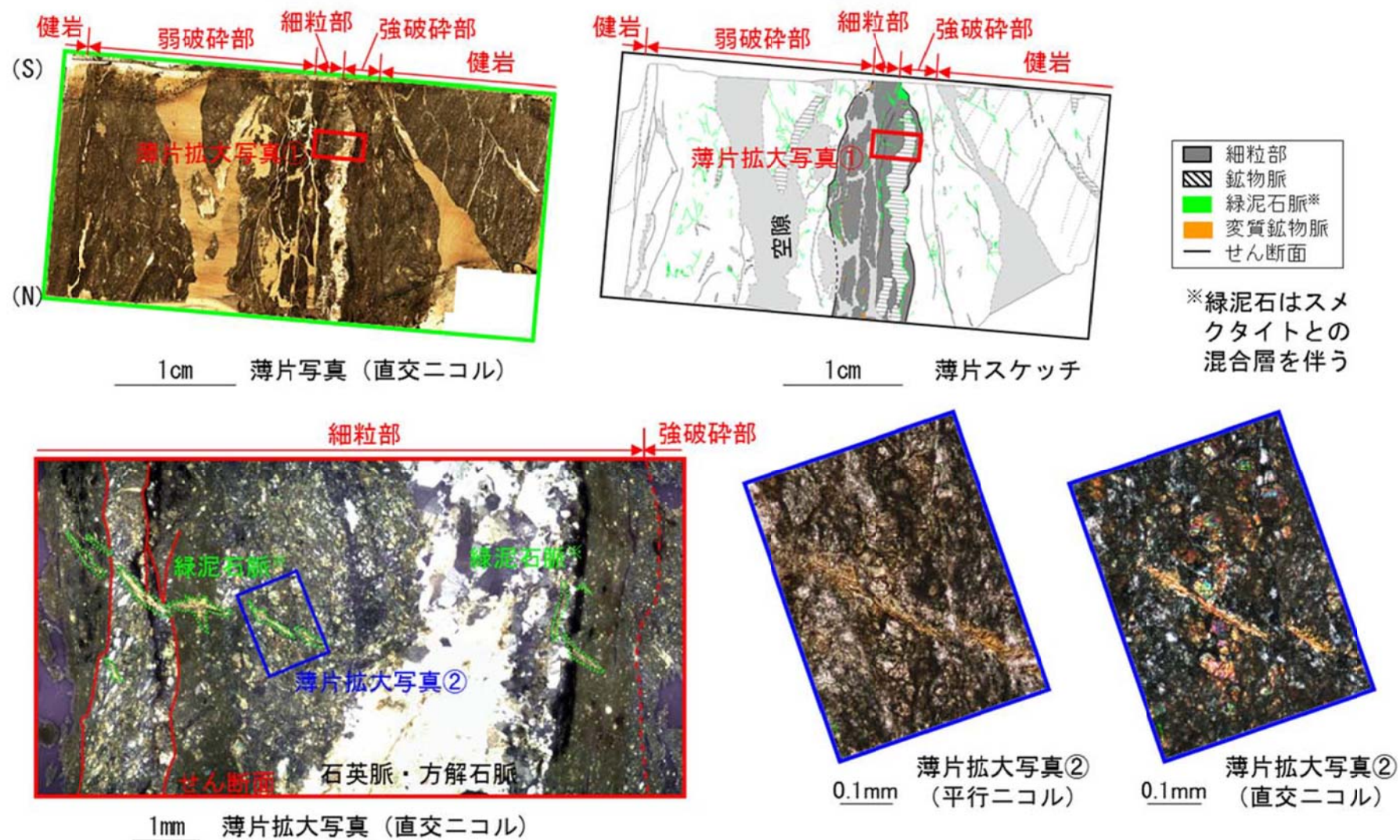
第 3.5.81 図 Fa-3 断層の薄片観察結果 (薄片 A)



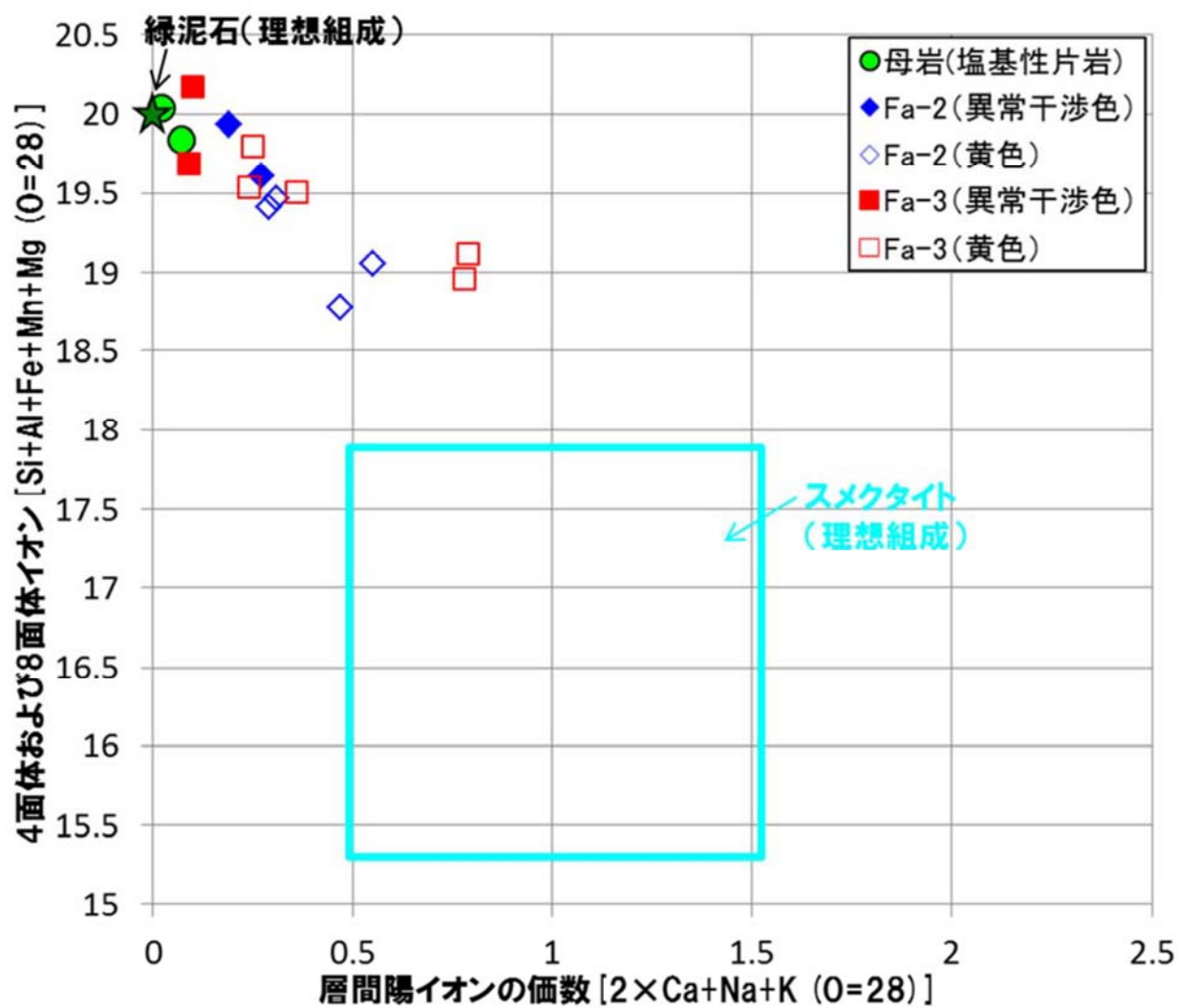
第 3.5.82 図 F a - 3 断層の薄片観察結果 (薄片 B)



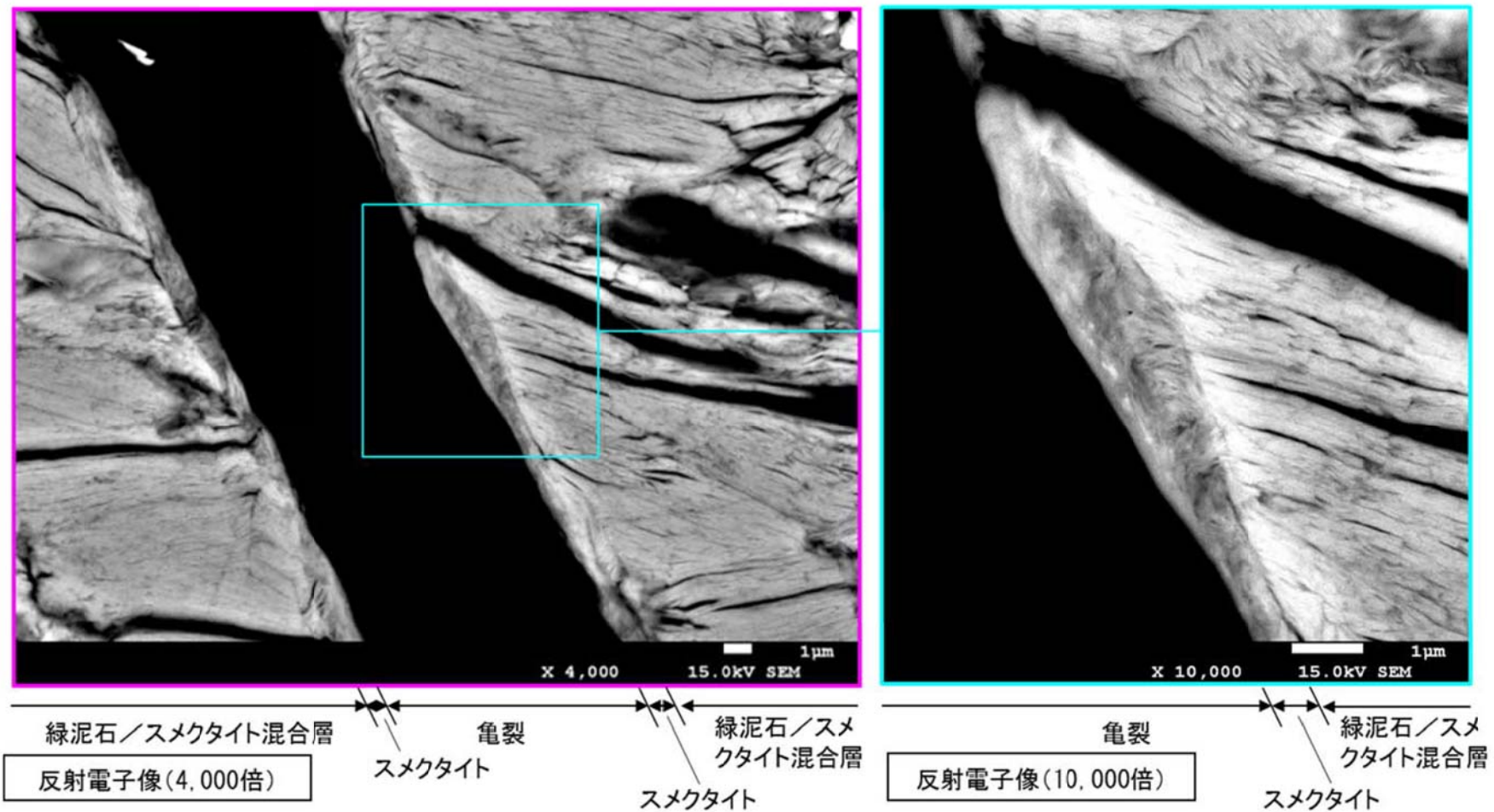
第 3.5.83 図 F a - 2 断層の研磨片観察結果



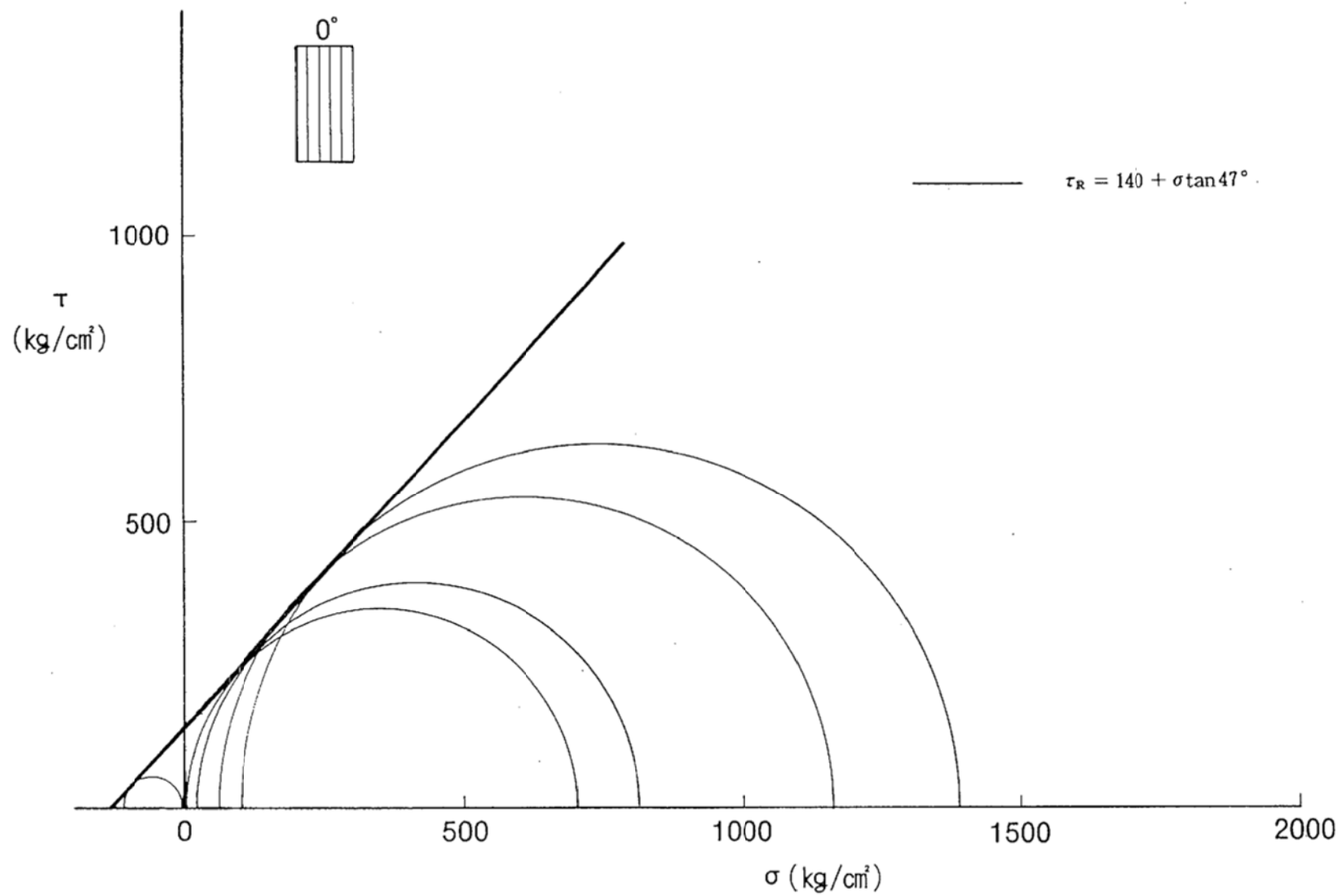
第 3.5.84 図 Fa-2 断層の薄片観察結果



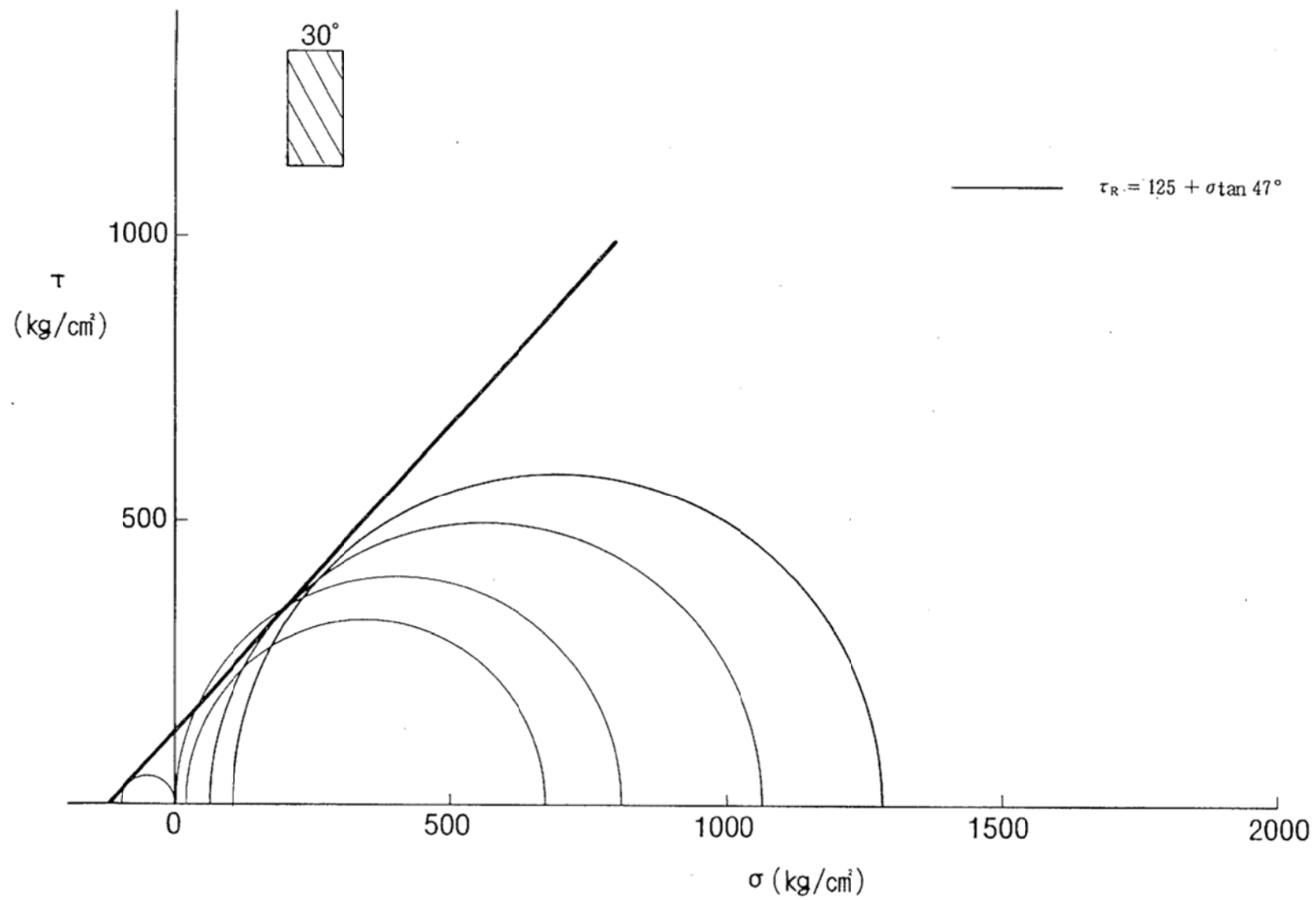
第 3.5.85 図 緑泥石（スメクタイトとの混合層を伴う）の干渉色
と化学組成



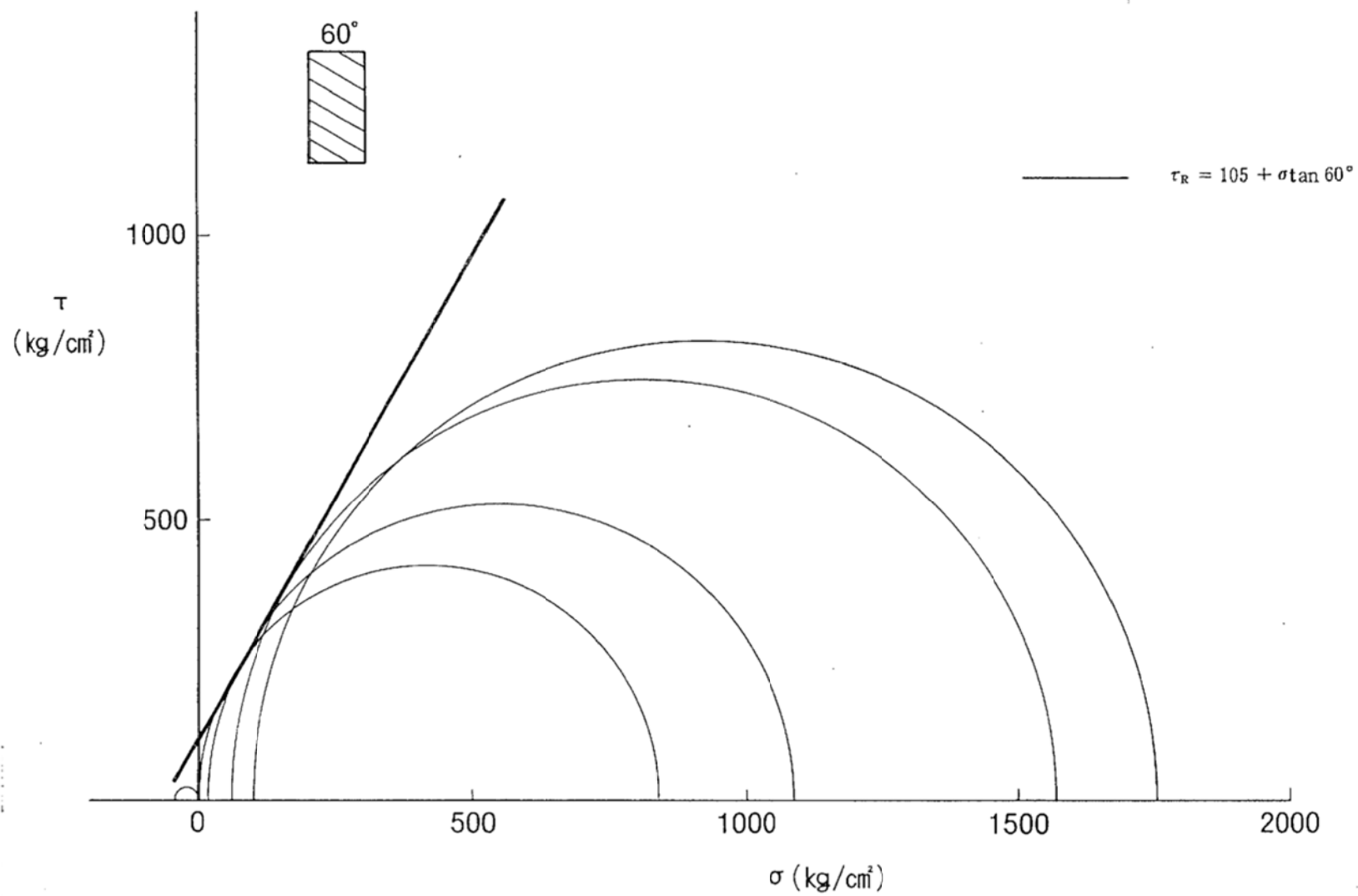
第 3.5.86 図 F a - 3 断層の反射電子像



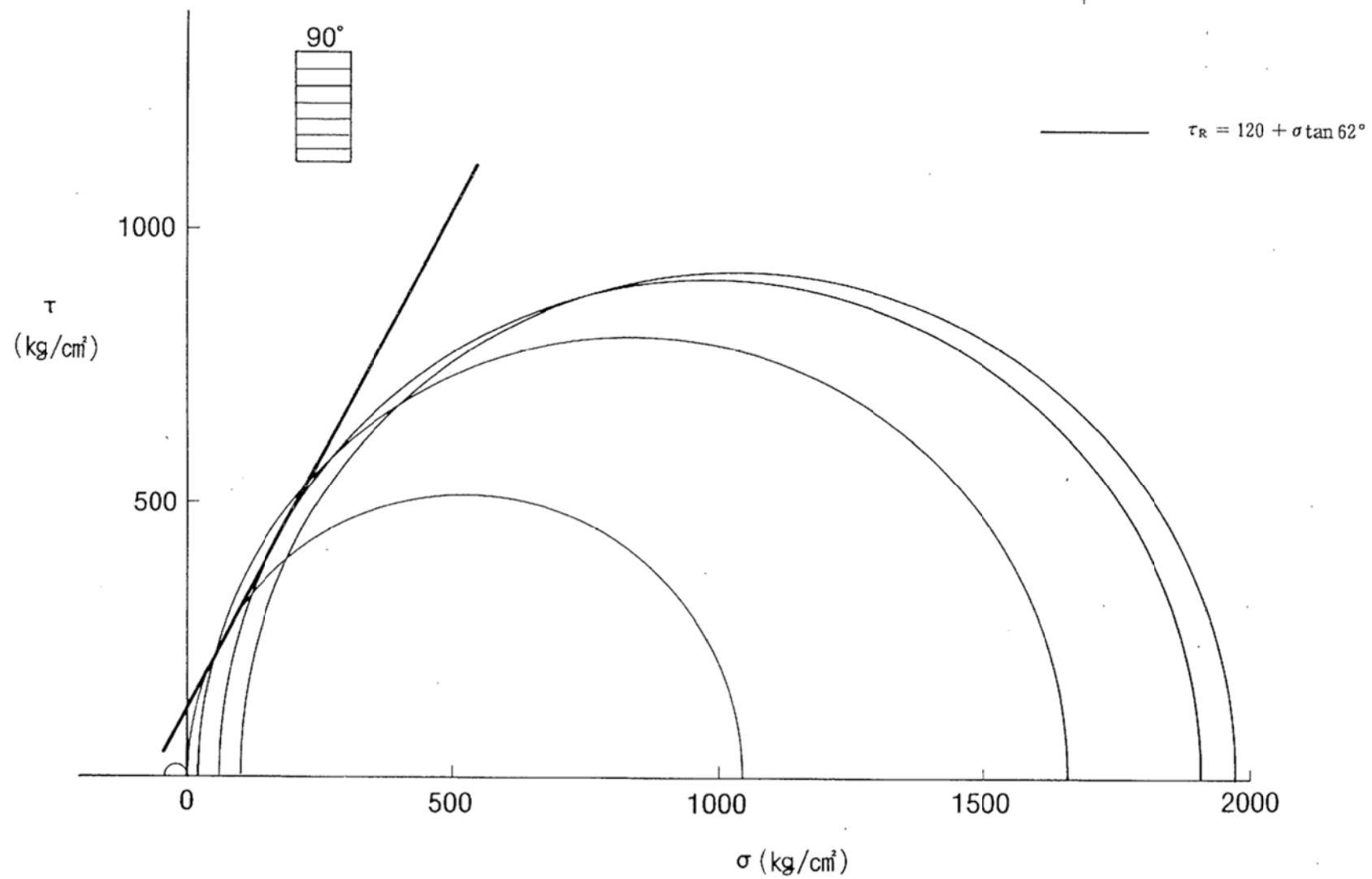
第 3.5.87 図 三軸圧縮試験結果(1)



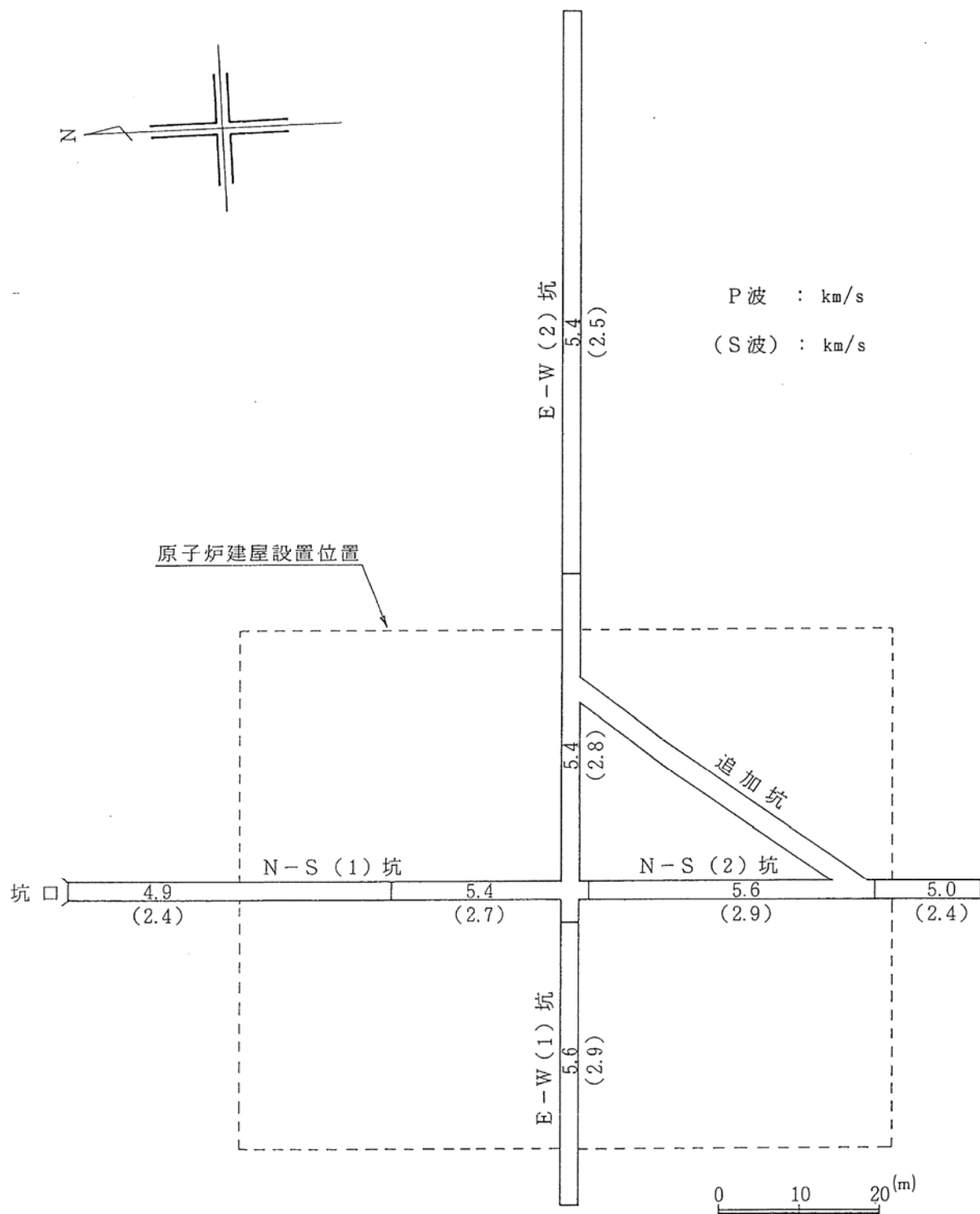
第 3.5.88 図 三軸圧縮試験結果 (2)



第 3.5.89 図 三軸圧縮試験結果 (3)

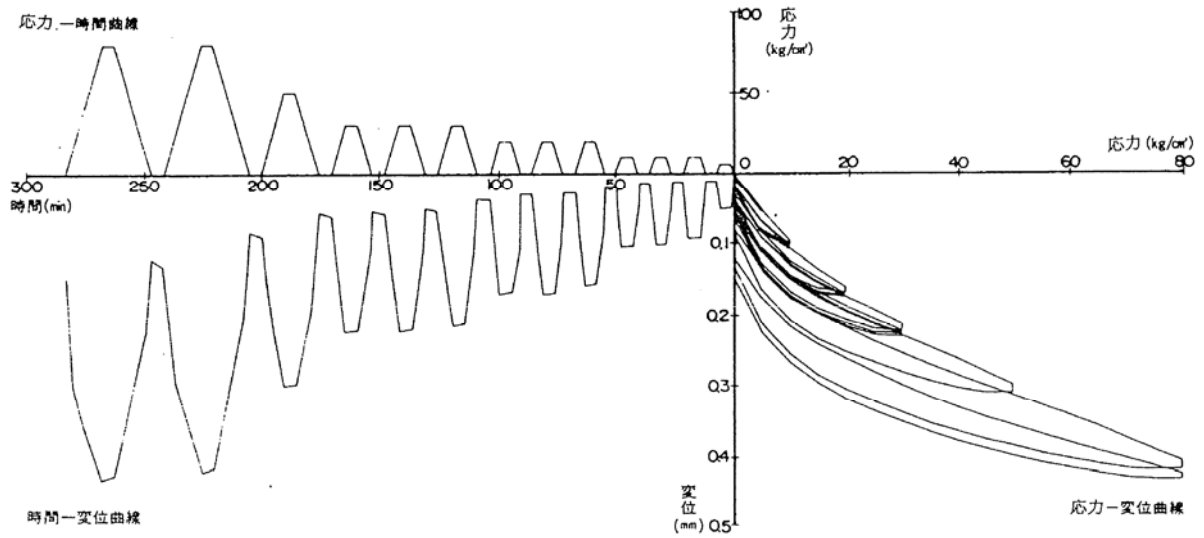


第 3.5.90 図 三軸圧縮試験結果(4)

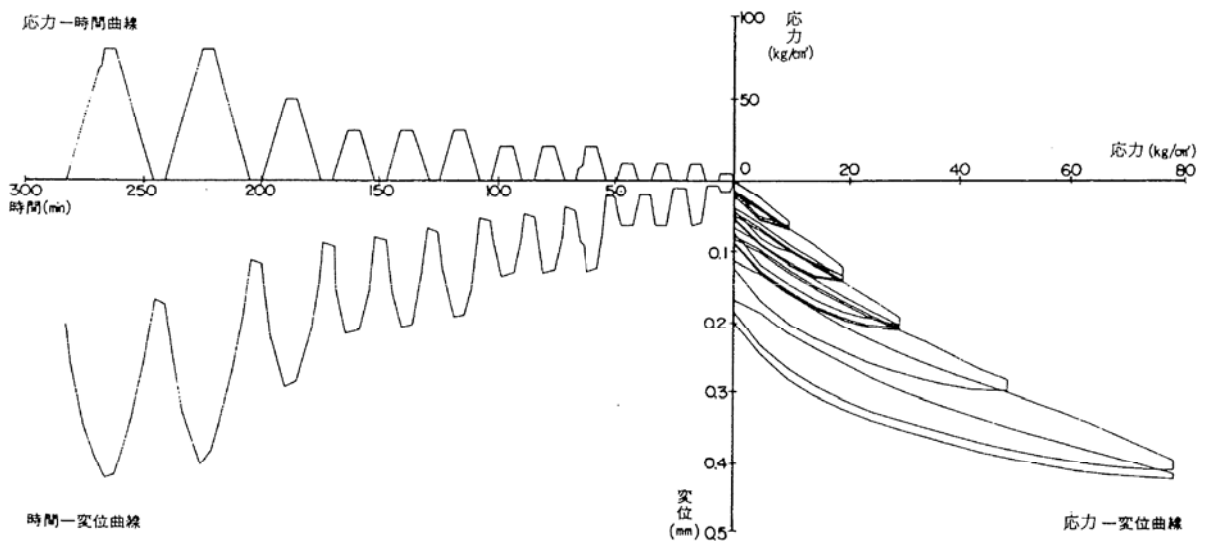


第 3.5.91 図 弾性波試験結果（基礎岩盤部）

No.1・鉛直・ $\phi 300\text{mm}$

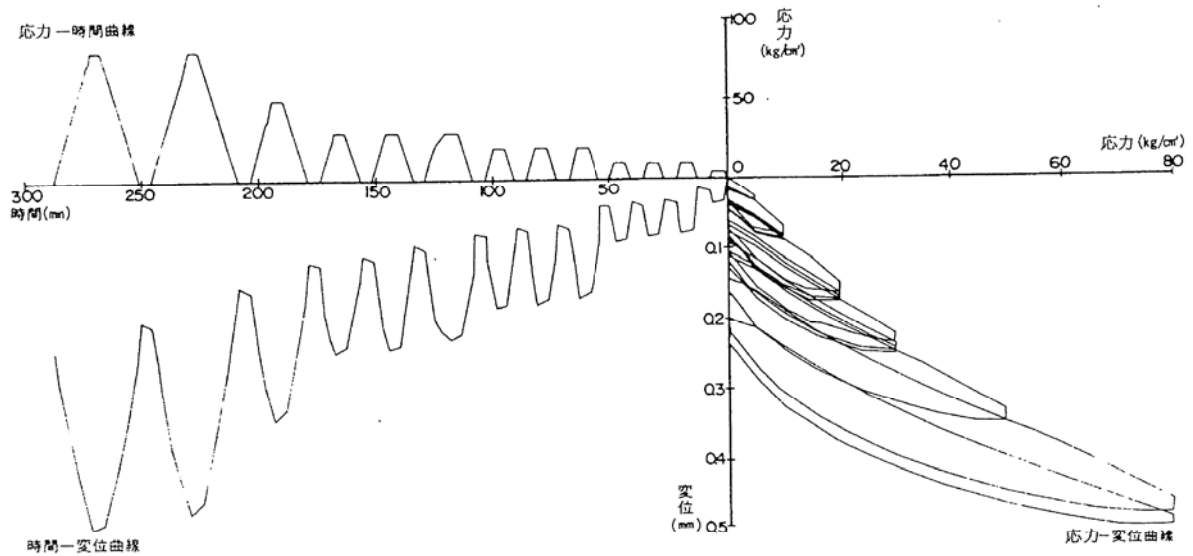


No.1・水平・ $\phi 300\text{mm}$

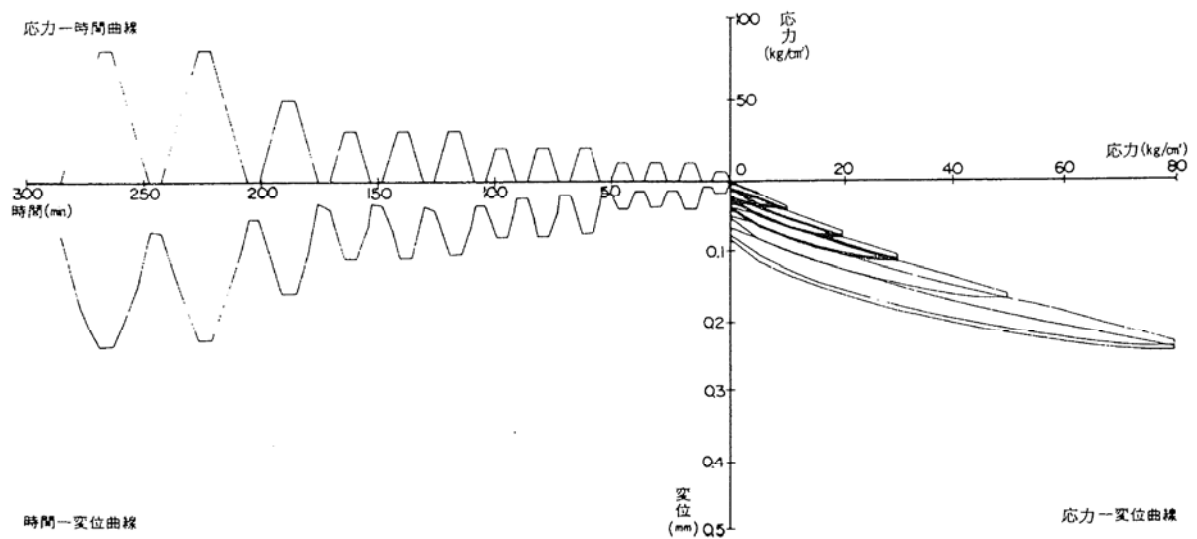


第 3.5.93 図 応力-変位曲線図〔C級〕(1)

No.2・鉛直・ $\phi 300\text{mm}$

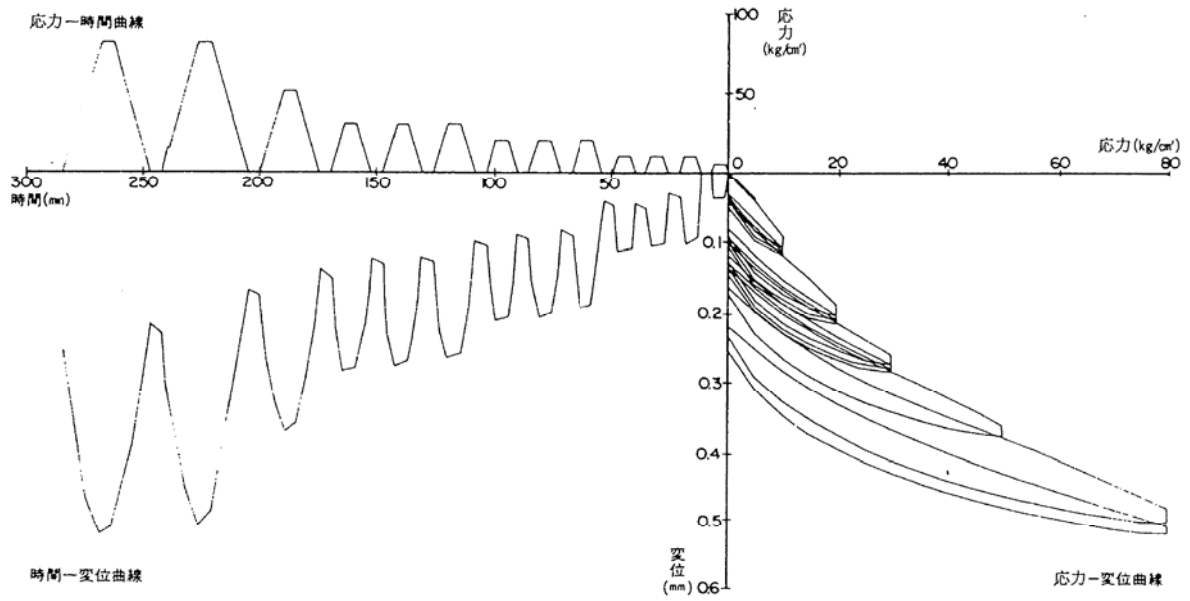


No.2・水平・ $\phi 300\text{mm}$

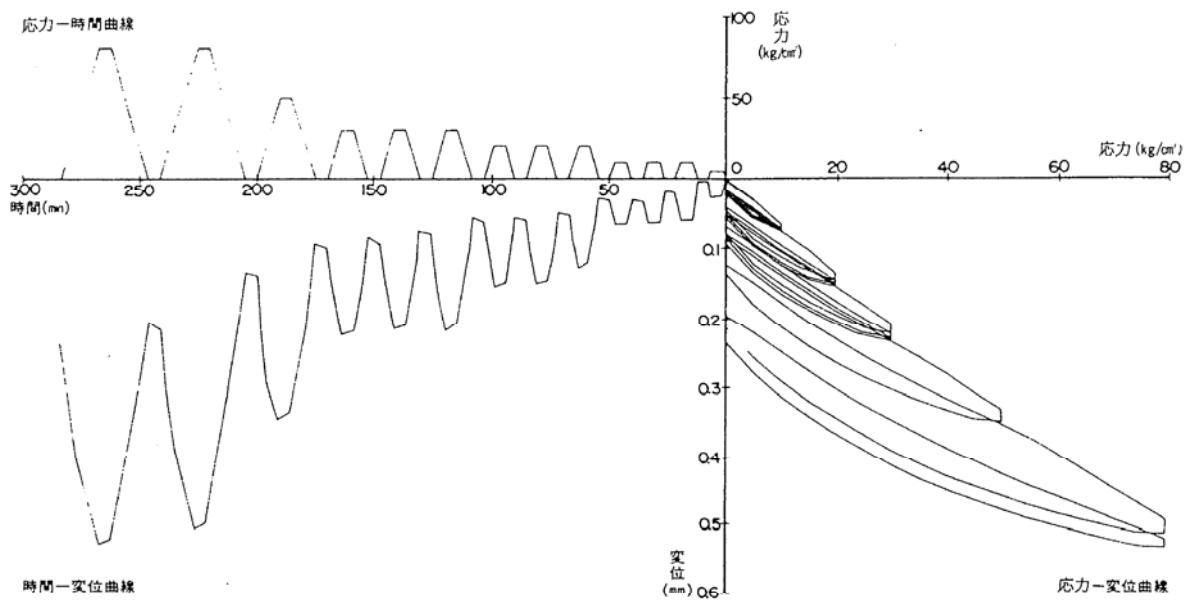


第 3.5.94 図 応力-変位曲線図〔C級〕(2)

No.3・鉛直・ $\phi 300\text{mm}$

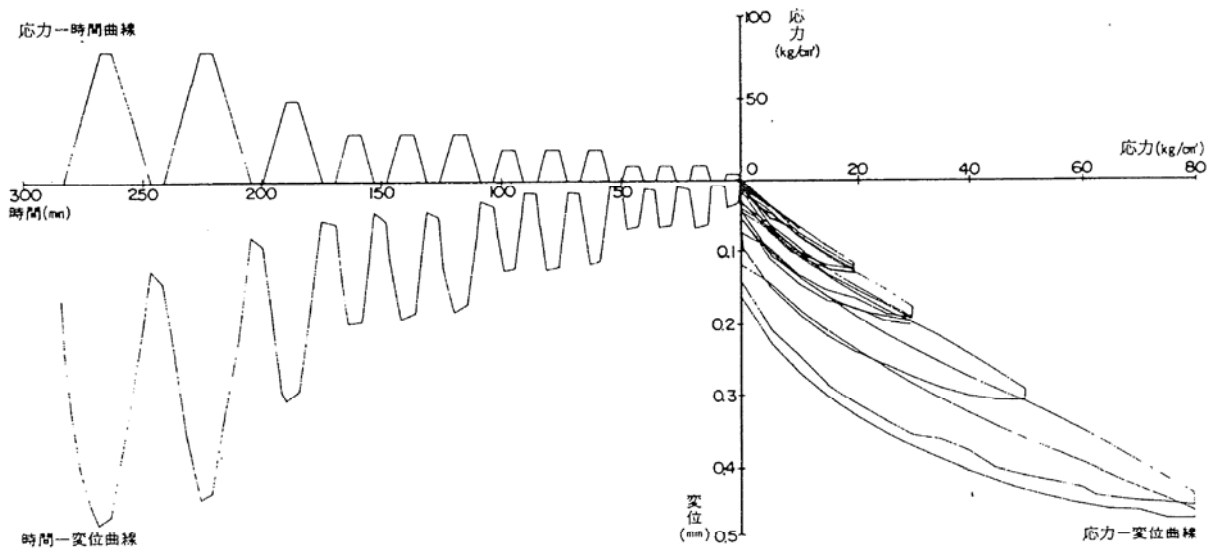


No.3・水平・ $\phi 300\text{mm}$

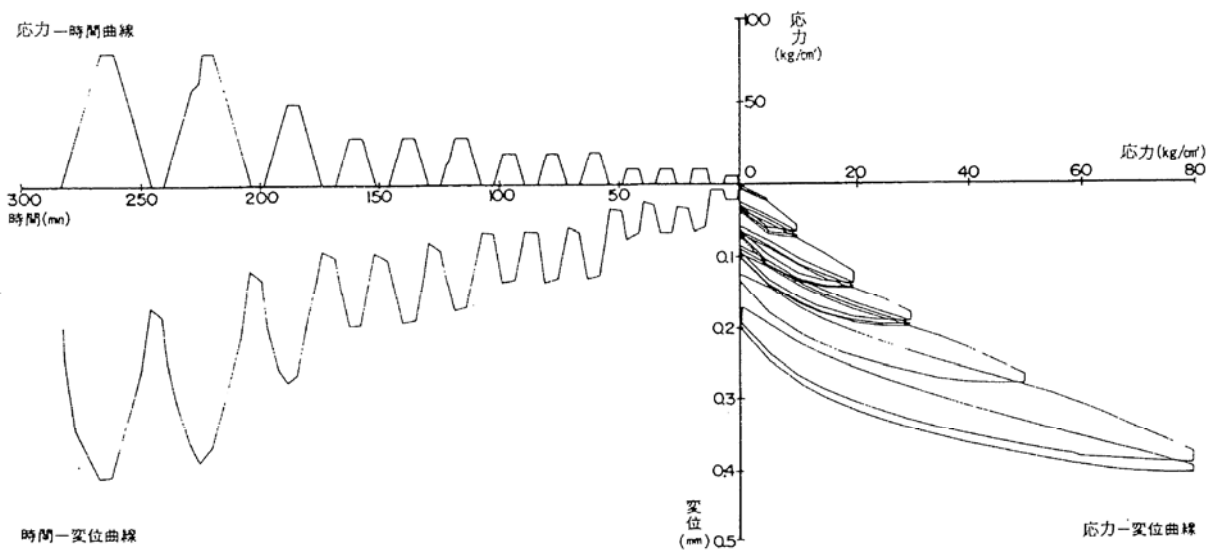


第 3.5.95 図 応力-変位曲線図〔㊦級〕(3)

No.4・鉛直・ $\phi 300\text{mm}$

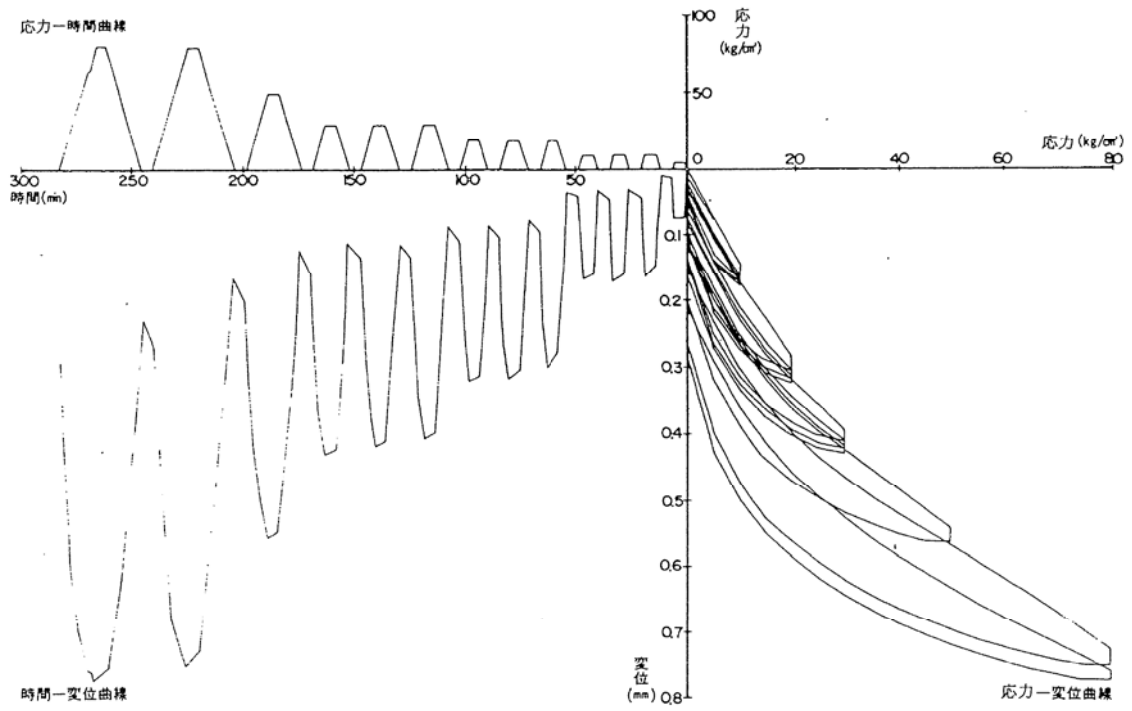


No.4・水平・ $\phi 300\text{mm}$

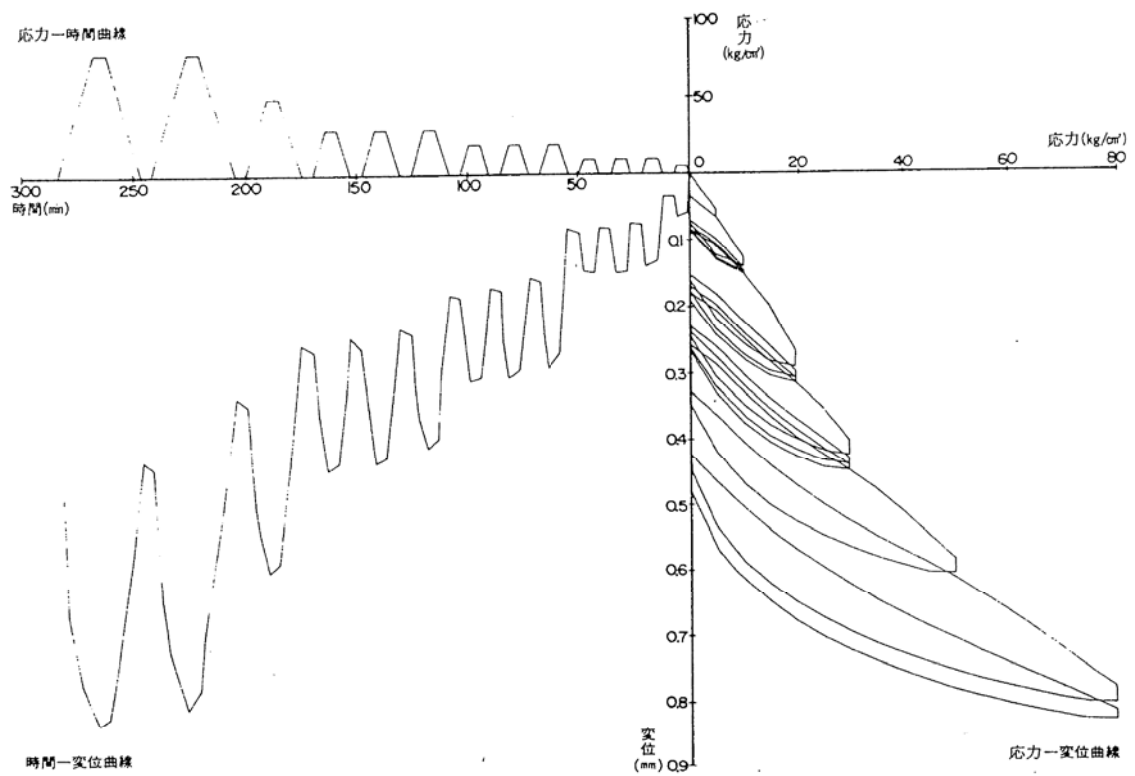


第 3.5.96 図 応力-変位曲線図〔㊦級〕(4)

No.5・鉛直・ $\phi 300\text{mm}$

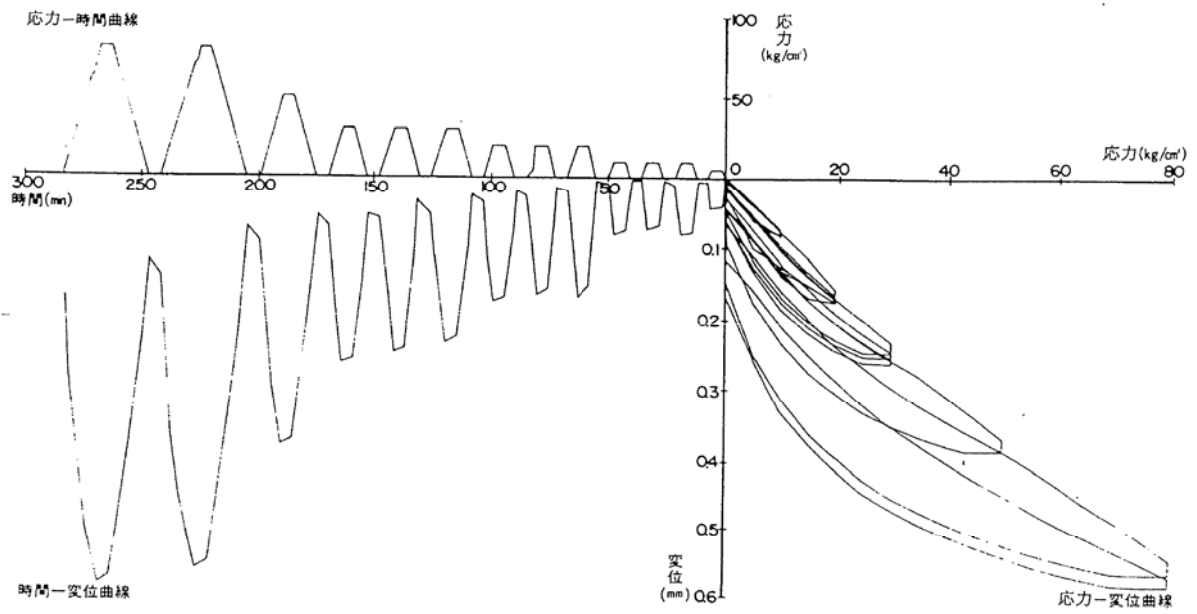


No.5・水平・ $\phi 300\text{mm}$

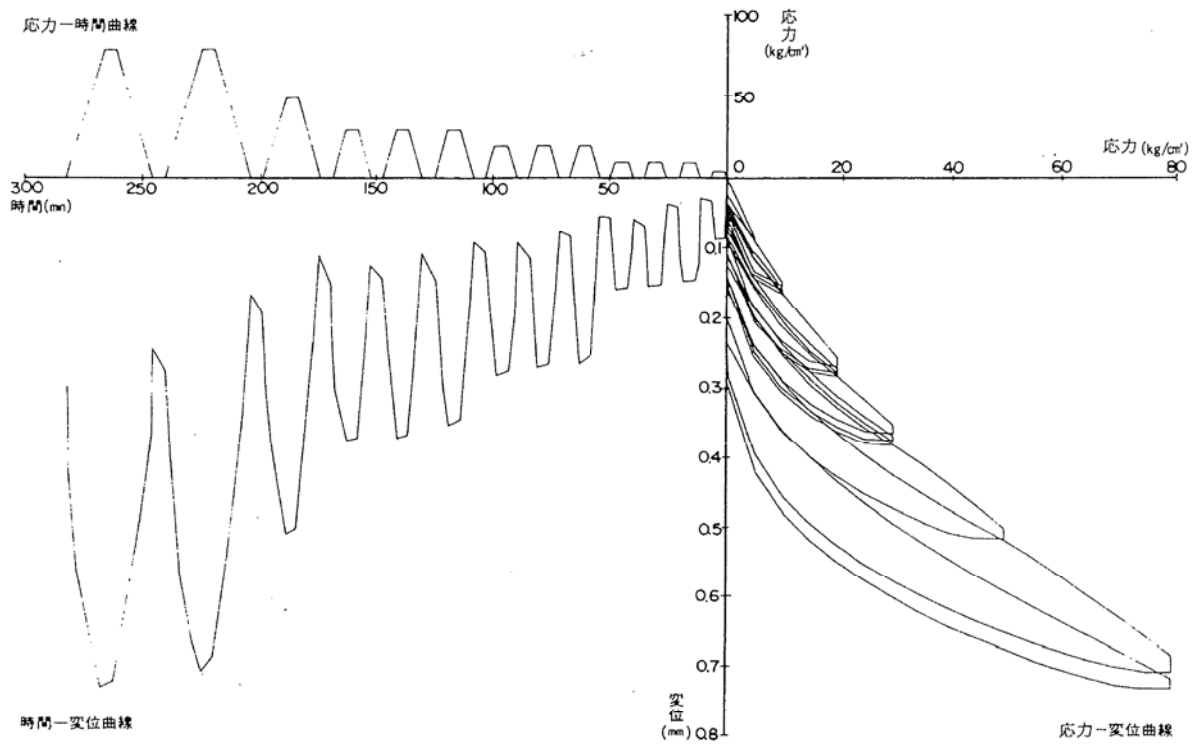


第 3.5.97 図 応力-変位曲線図〔㊦級〕(5)

No.6・鉛直・ $\phi 300\text{mm}$

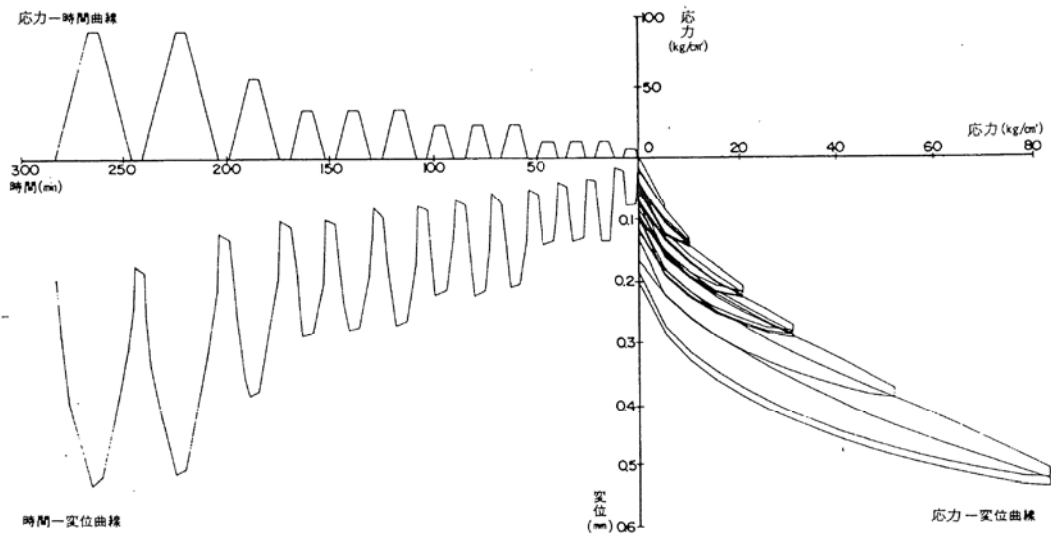


No.6・水平・ $\phi 300\text{mm}$

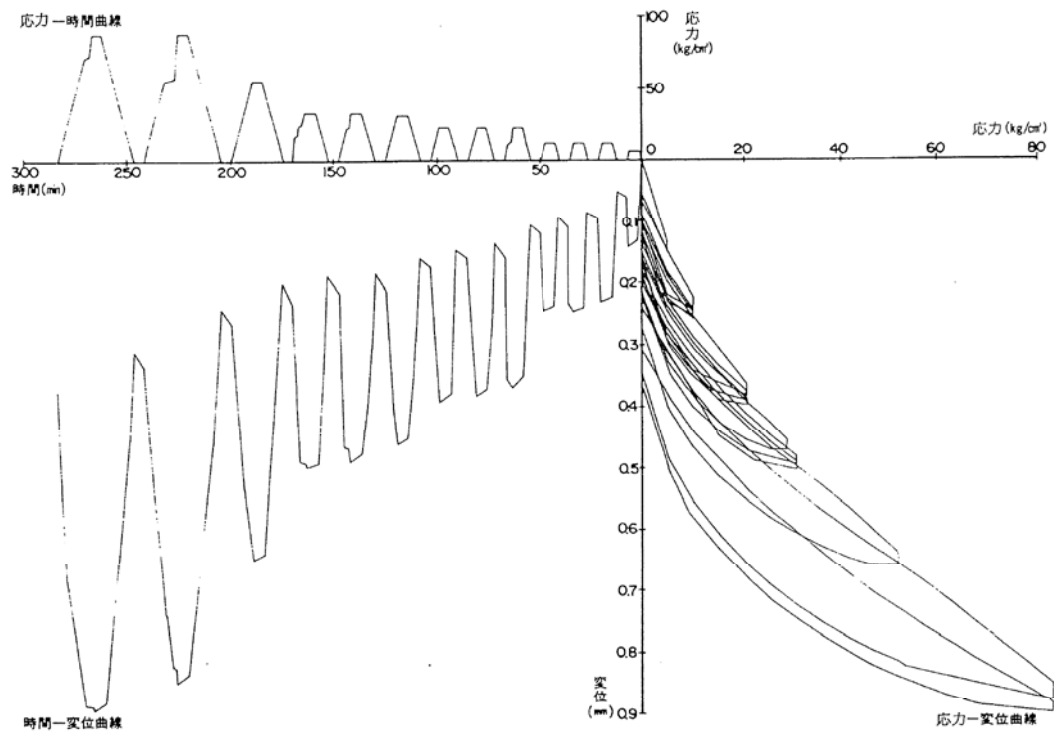


第 3.5.98 図 応力-変位曲線図〔㊦級〕(6)

No.1・鉛直・ $\phi 500\text{mm}$

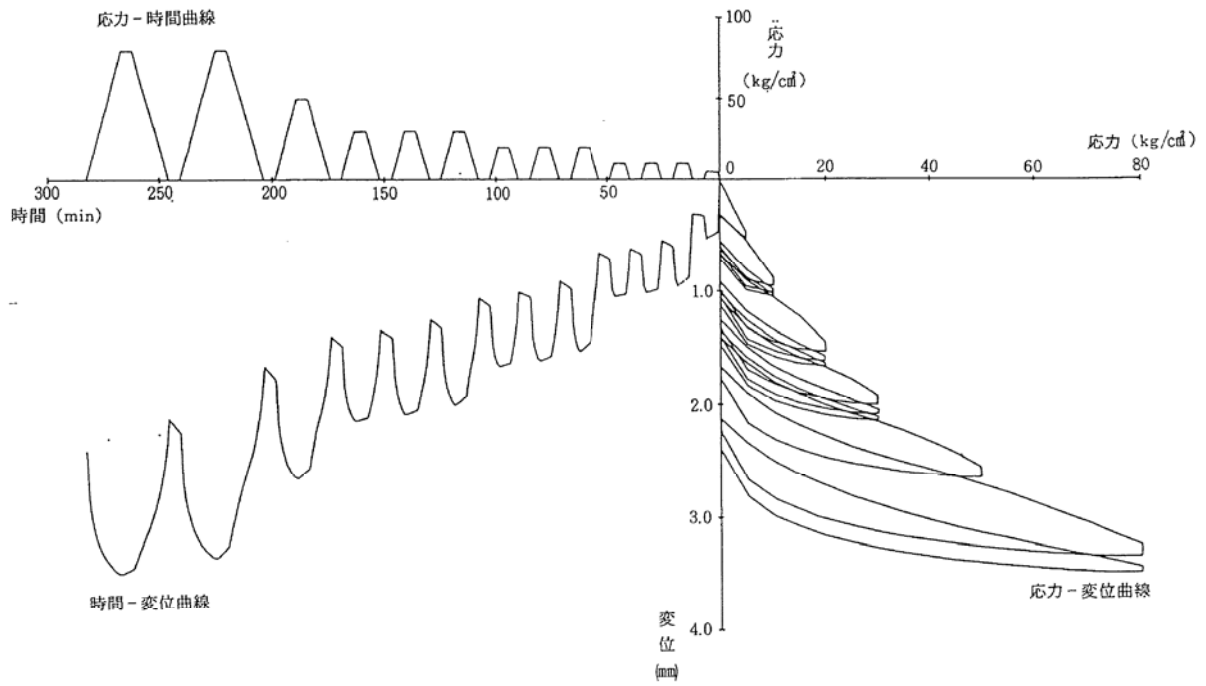


No.4・鉛直・ $\phi 500\text{mm}$

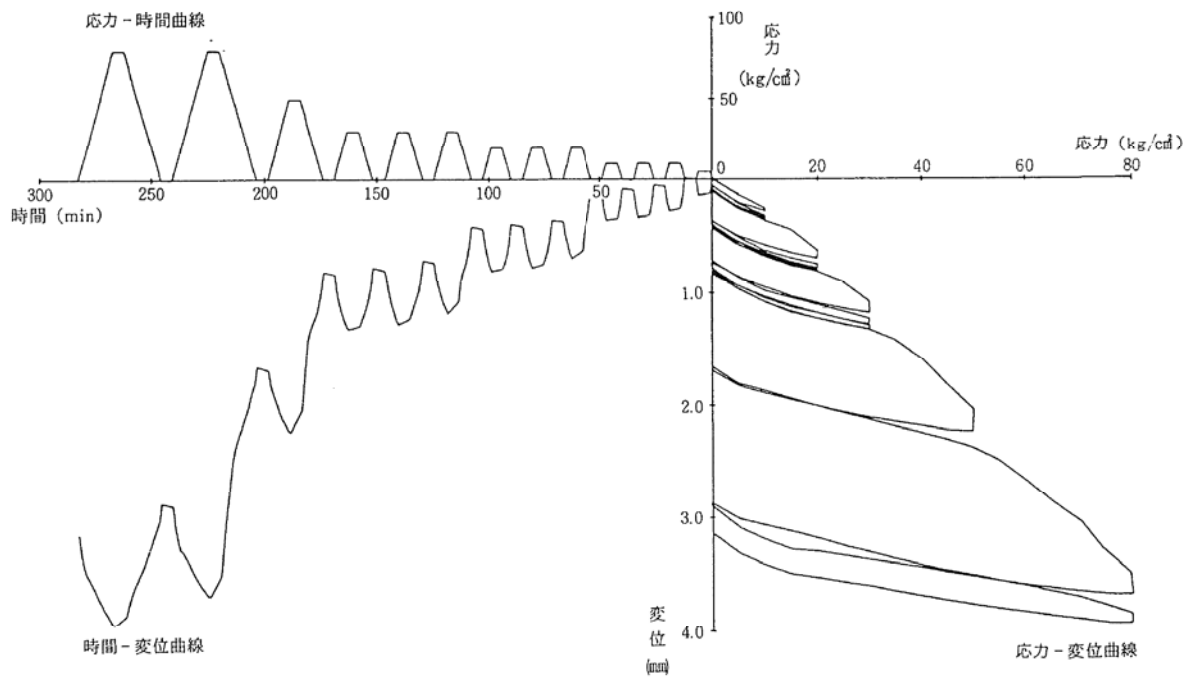


第 3.5.99 図 応力－変位曲線図〔㊦級〕(7)

№ 1 ・ 鉛直 ・ ϕ 300 mm

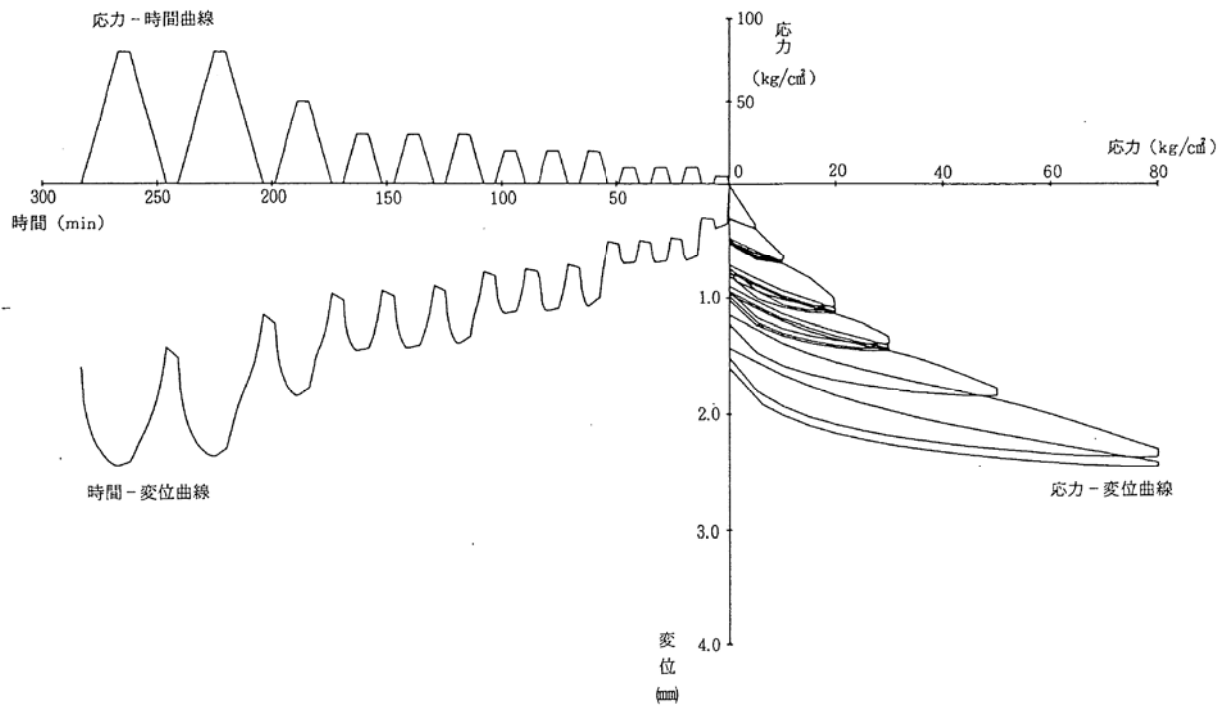


№ 1 ・ 水平 ・ ϕ 300 mm

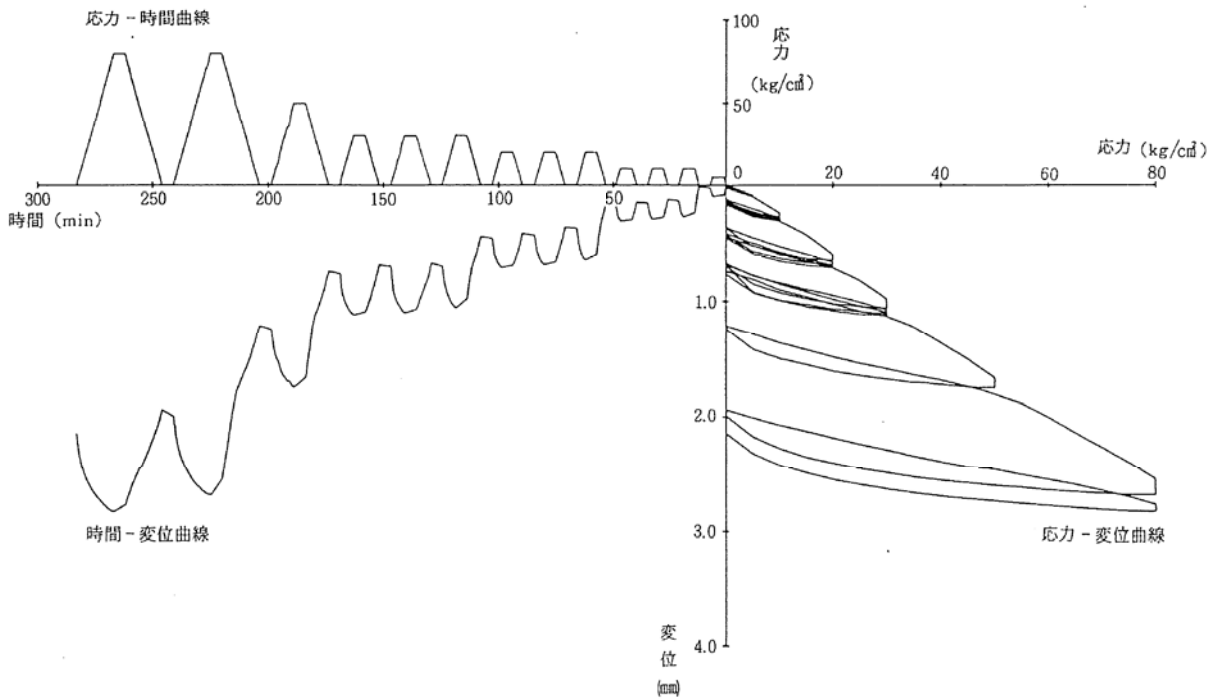


第 3.5.100 図 応力 - 変位曲線図 [㊦級] (1)

No. 2 ・ 鉛直 ・ ϕ 300 mm

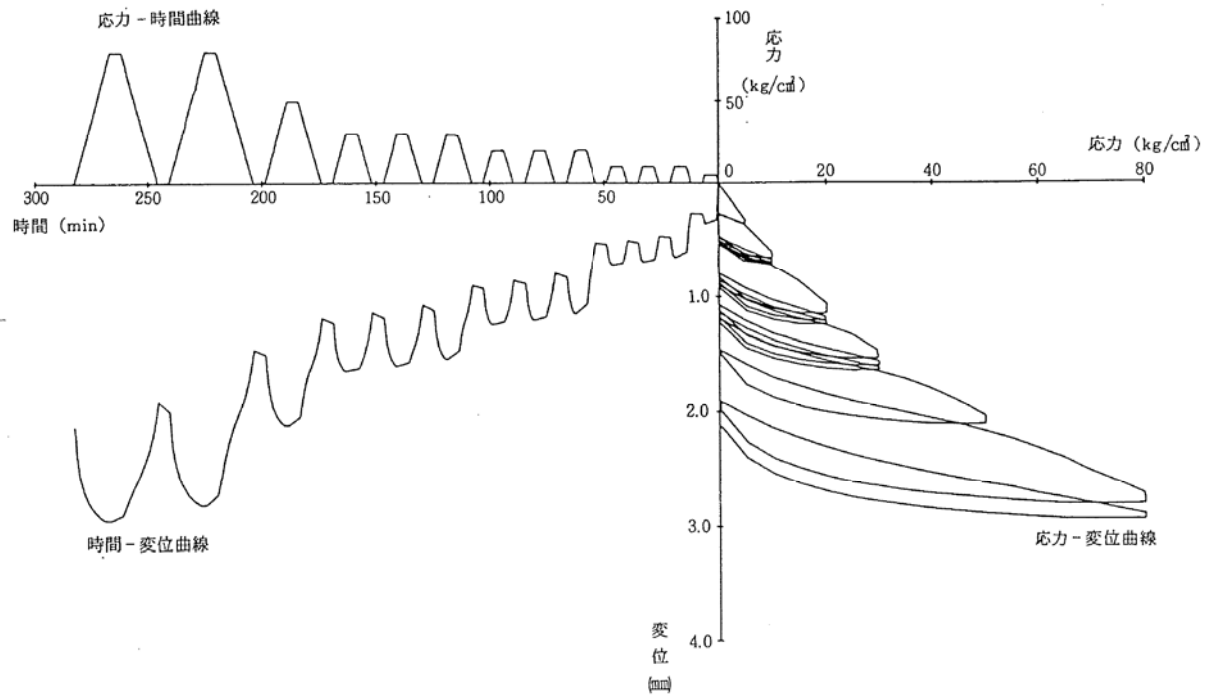


No. 2 ・ 水平 ・ ϕ 300 mm

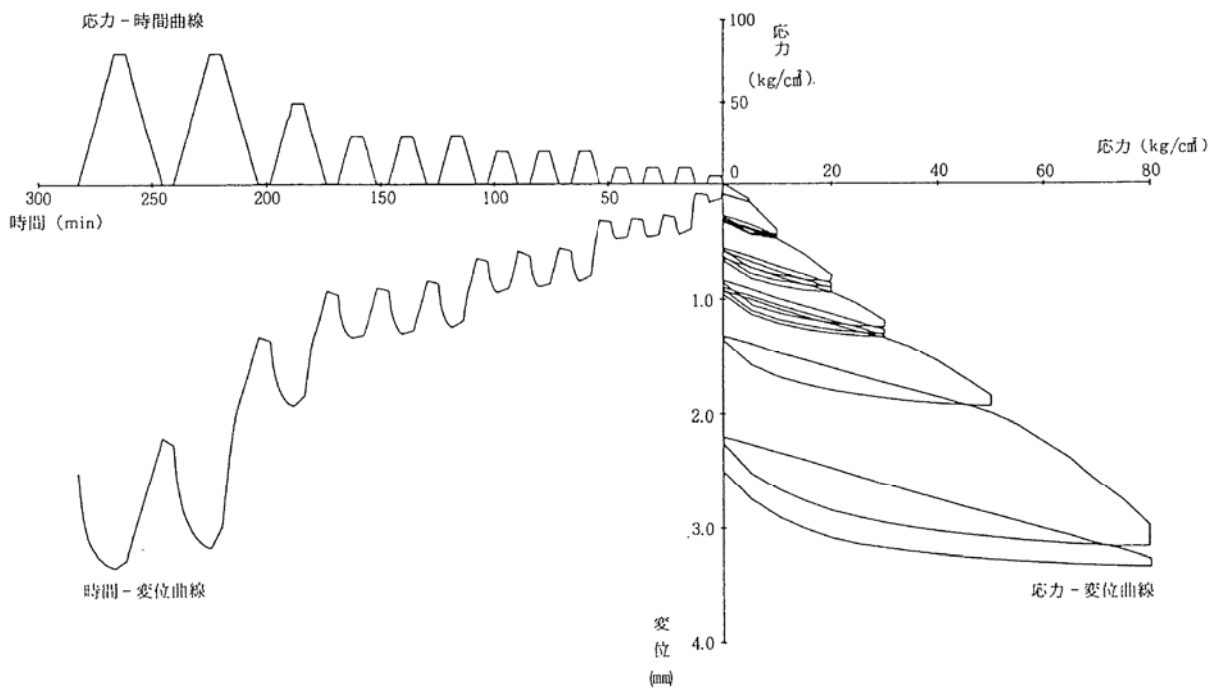


第 3. 5. 101 図 応力 - 変位曲線図 [㊦級] (2)

No. 3 ・ 鉛直 ・ ϕ 300 mm

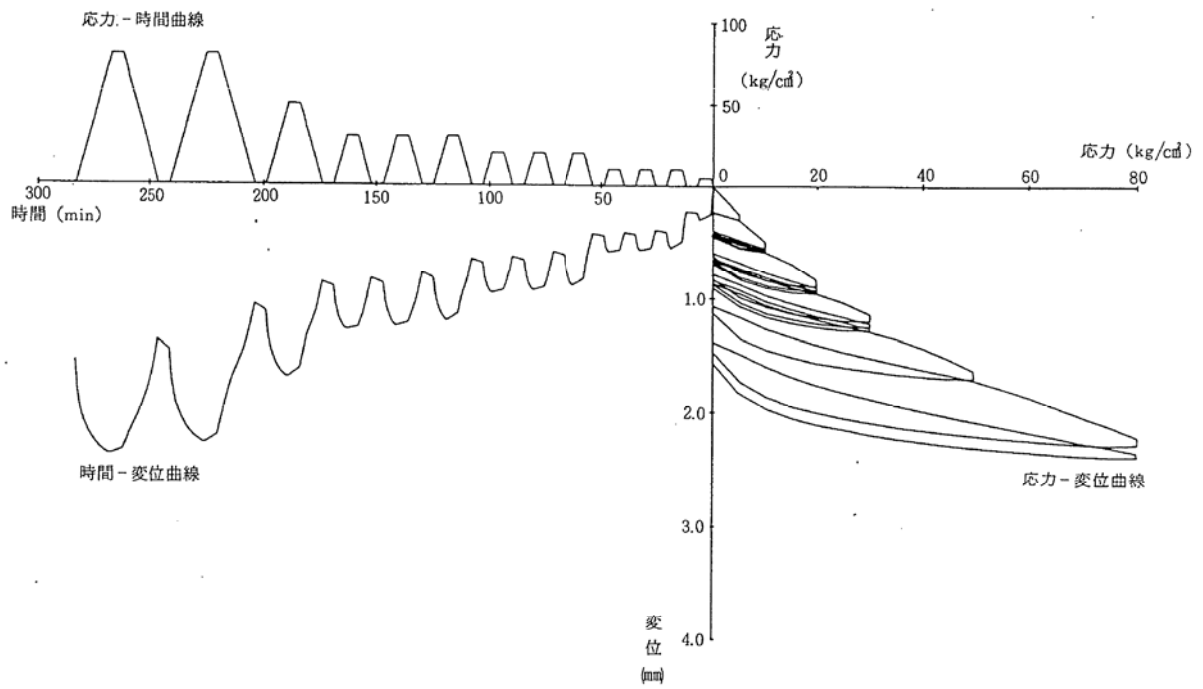


No. 3 ・ 水平 ・ ϕ 300 mm

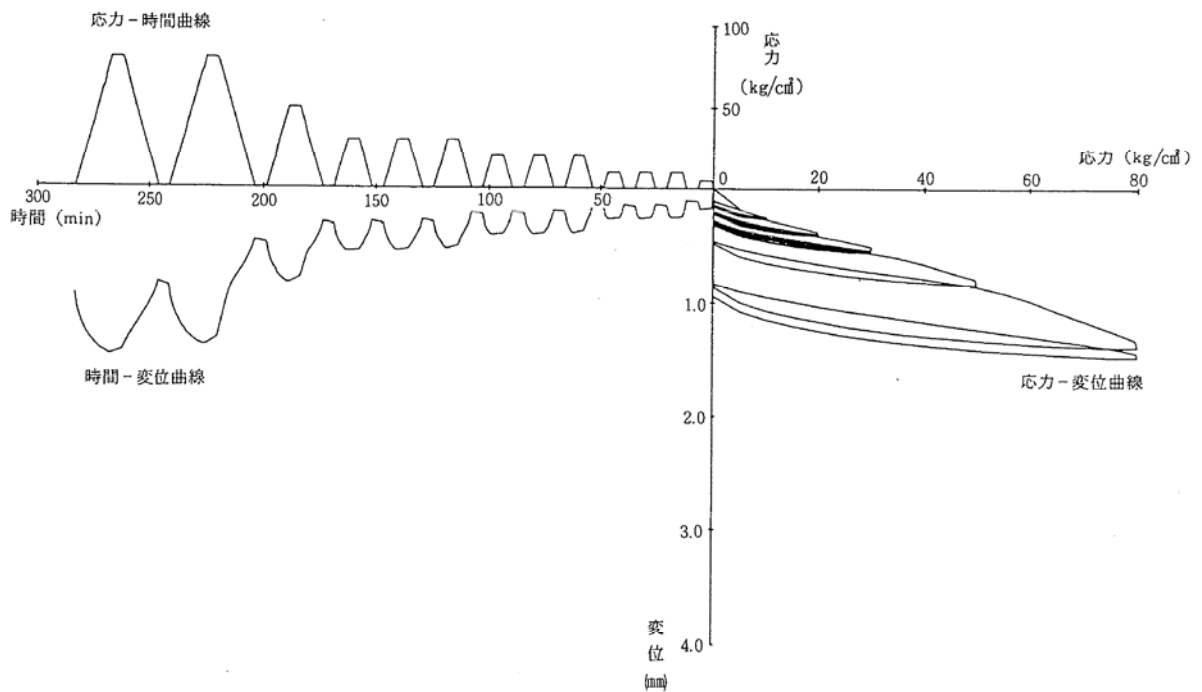


第 3.5.102 図 応力 - 変位曲線図 [㊦級] (3)

No. 4 ・ 鉛直 ・ ϕ 300 mm

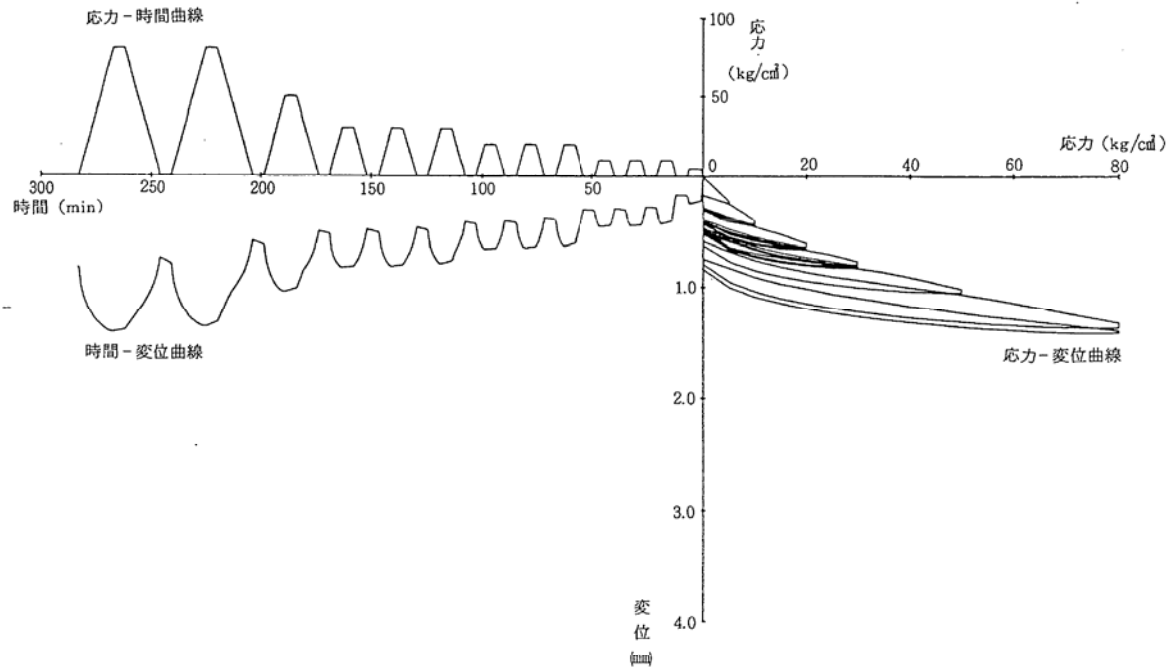


No. 4 ・ 水平 ・ ϕ 300 mm

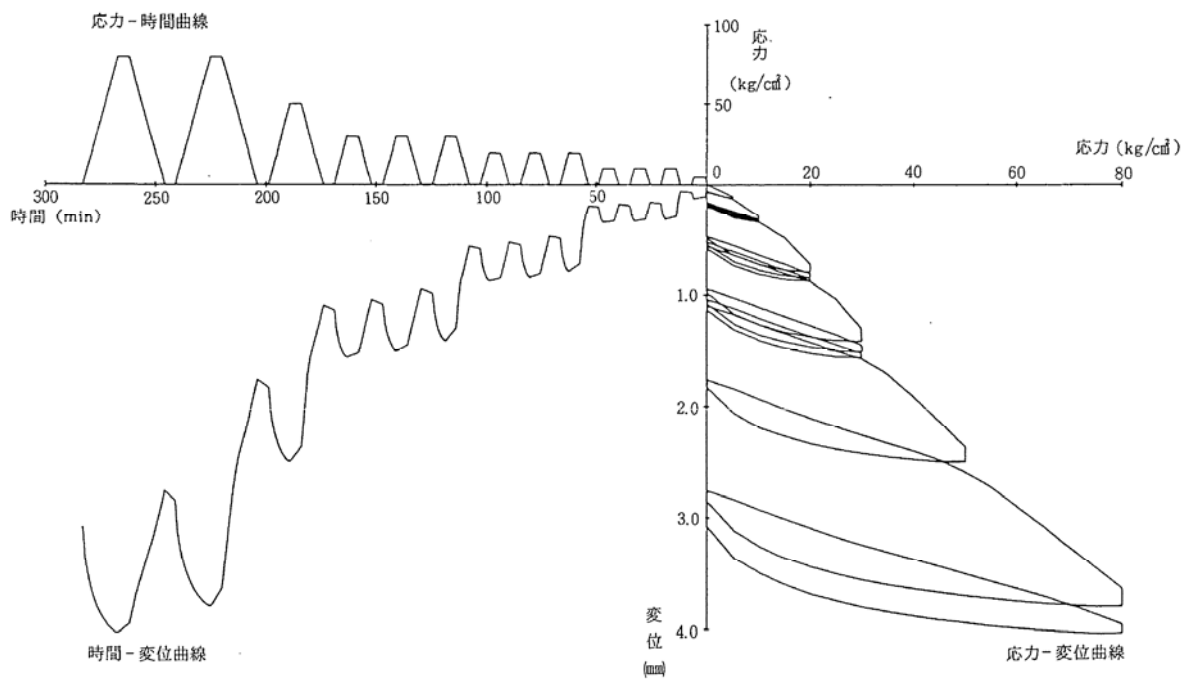


第 3.5.103 図 応力-変位曲線図〔㊦級〕(4)

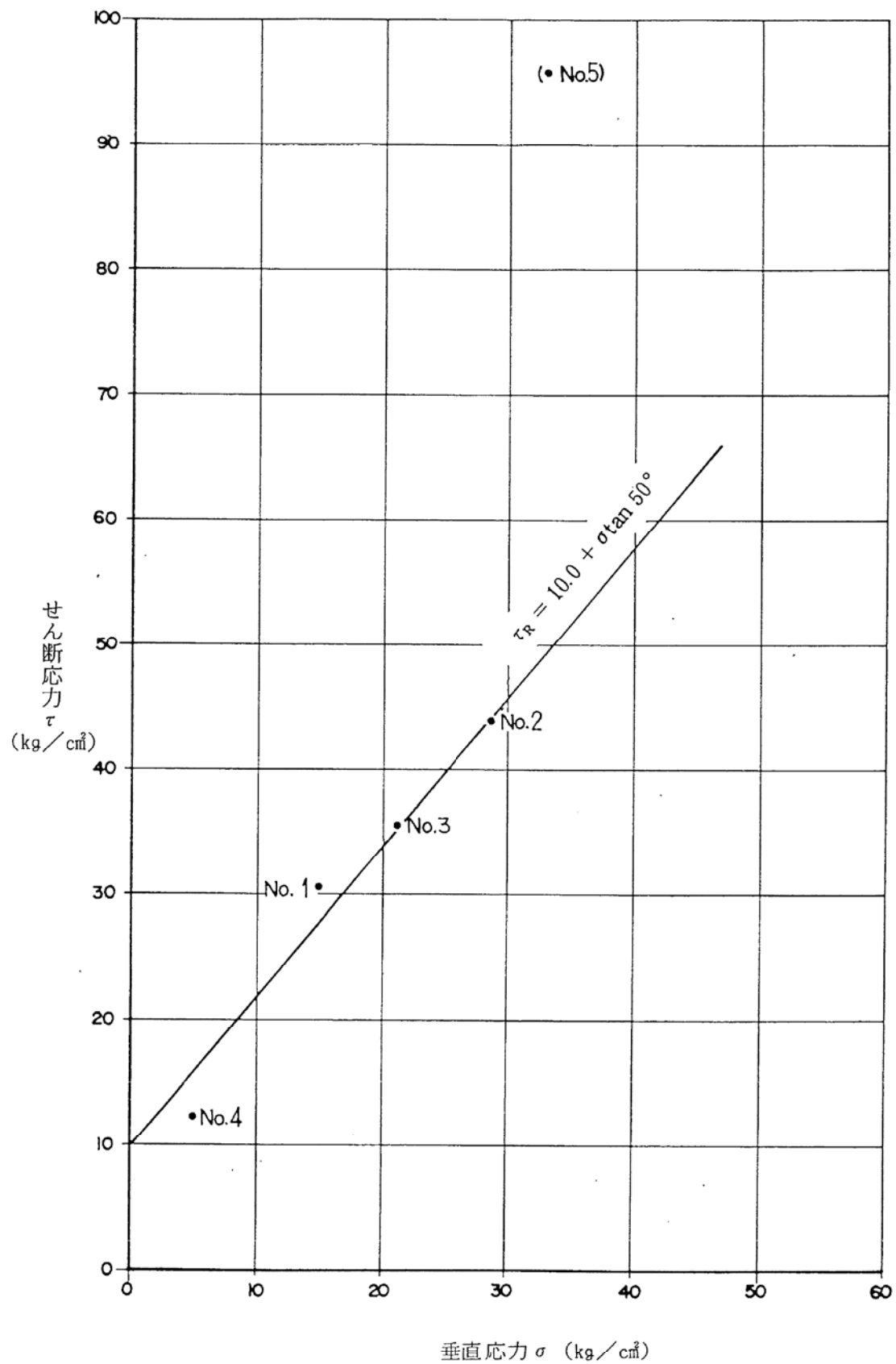
No. 5 ・ 鉛直 ・ ϕ 300 mm



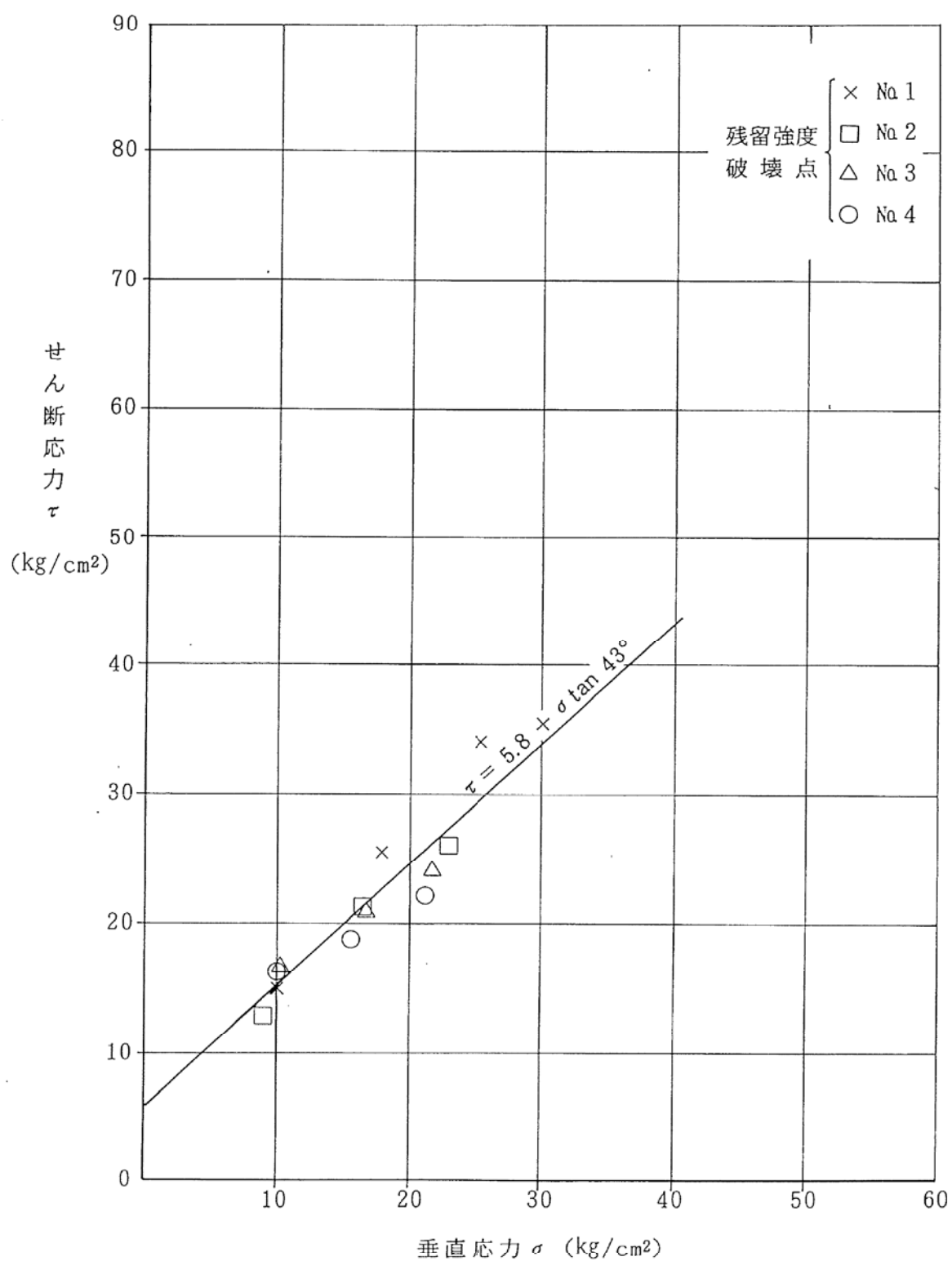
No. 5 ・ 水平 ・ ϕ 300 mm



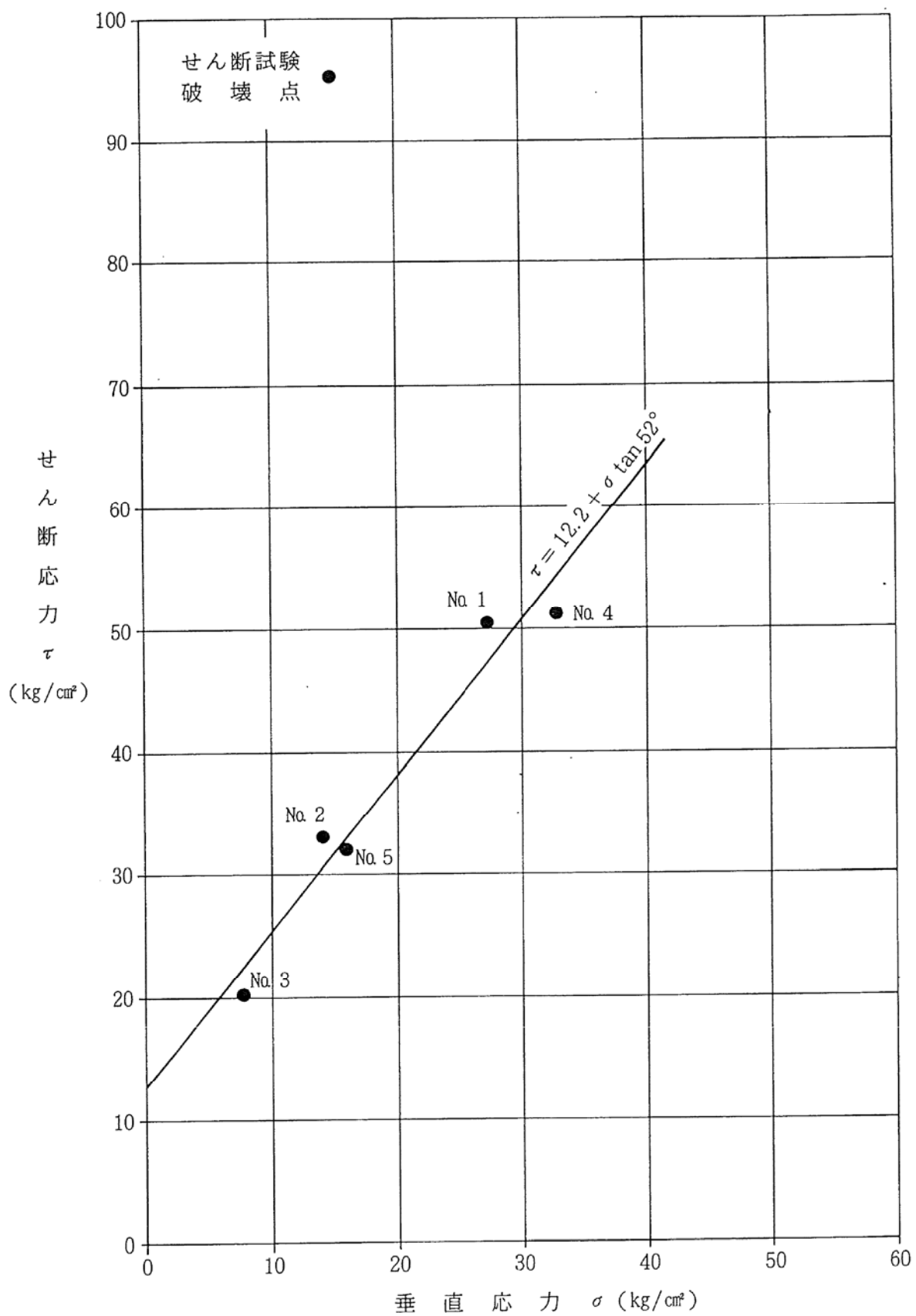
第 3. 5. 104 図 応力-変位曲線図 [㊦級] (5)



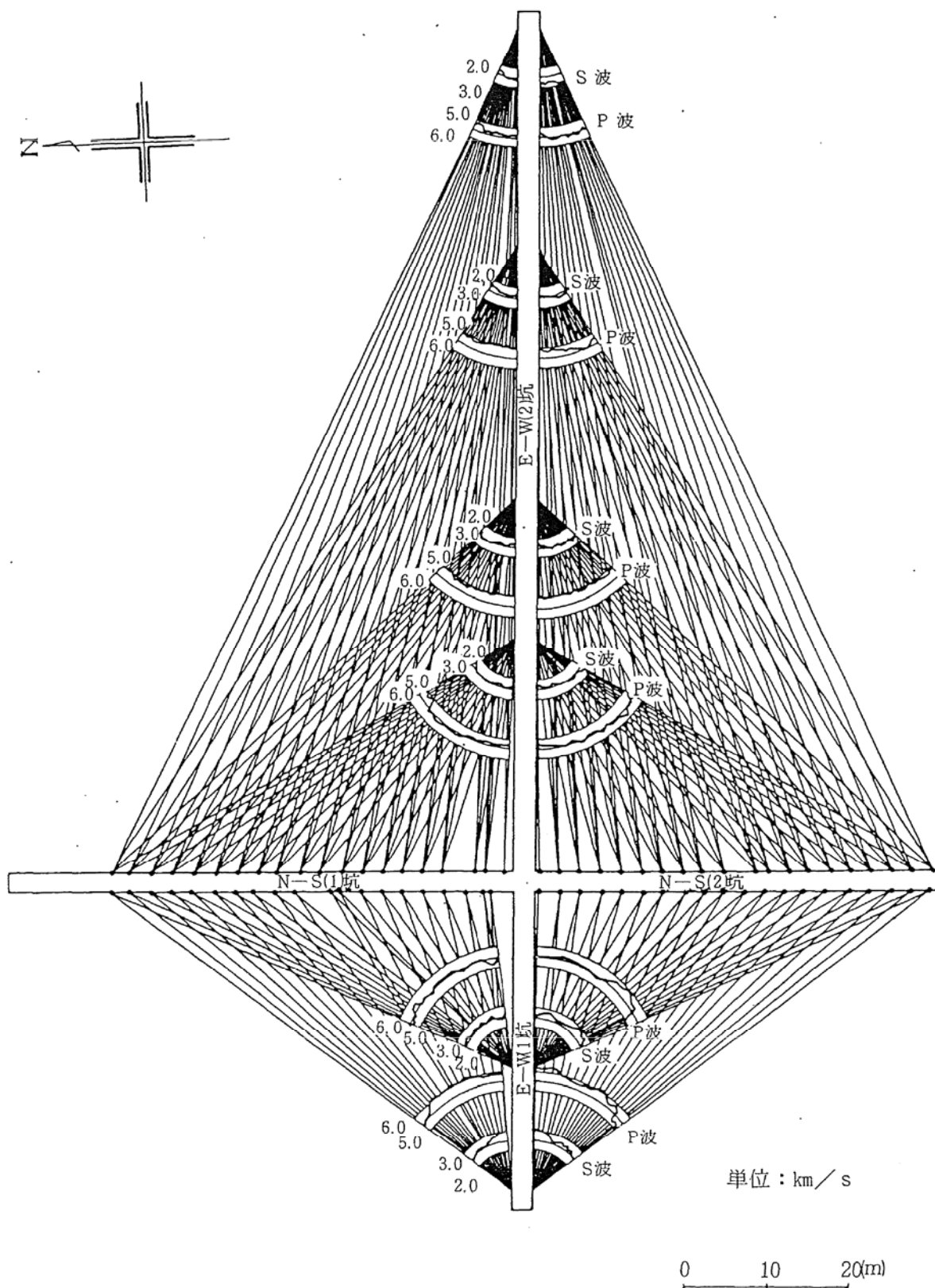
第 3.5.105 図 ㊦級岩盤せん断試験結果



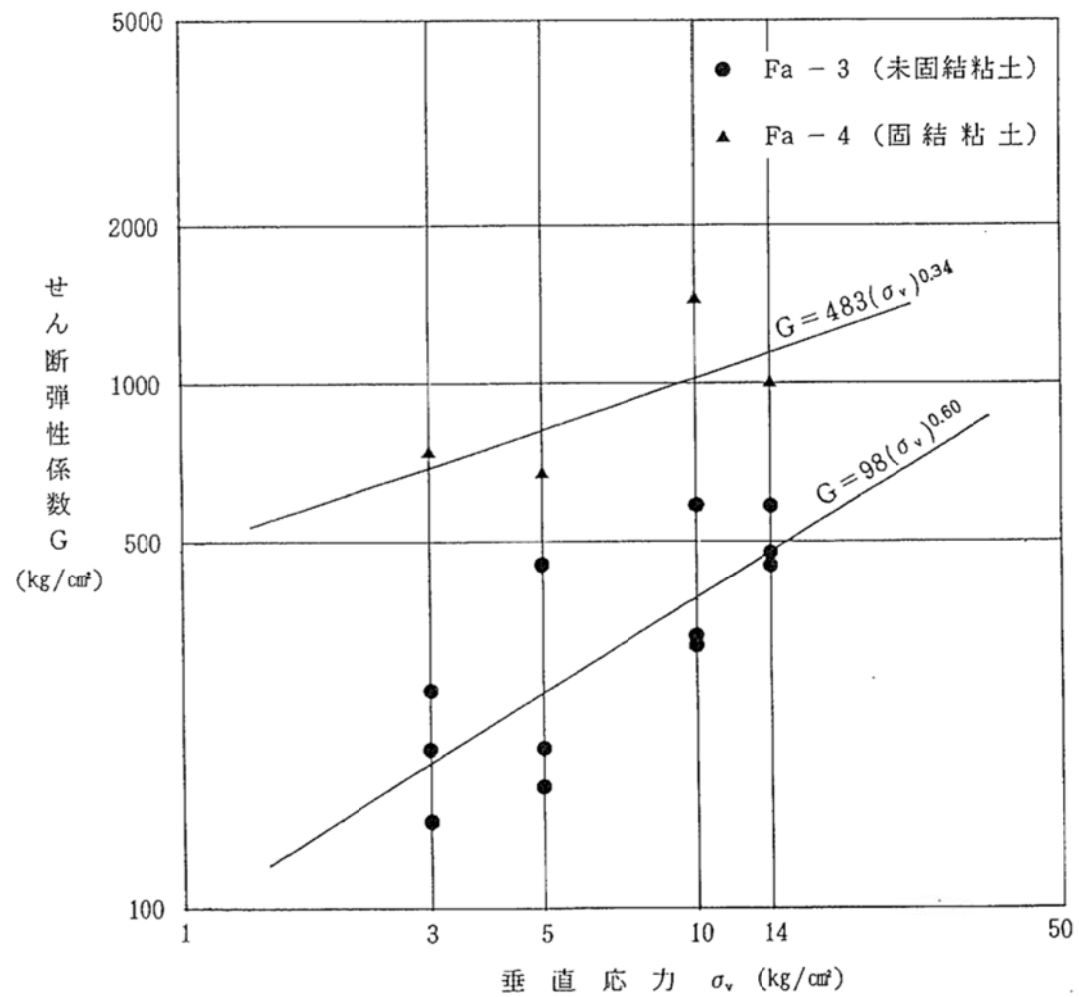
第 3.5.106 図 ㊤級岩盤残留強度試験結果



第 3.5.107 図 ㊦級岩盤せん断試験結果

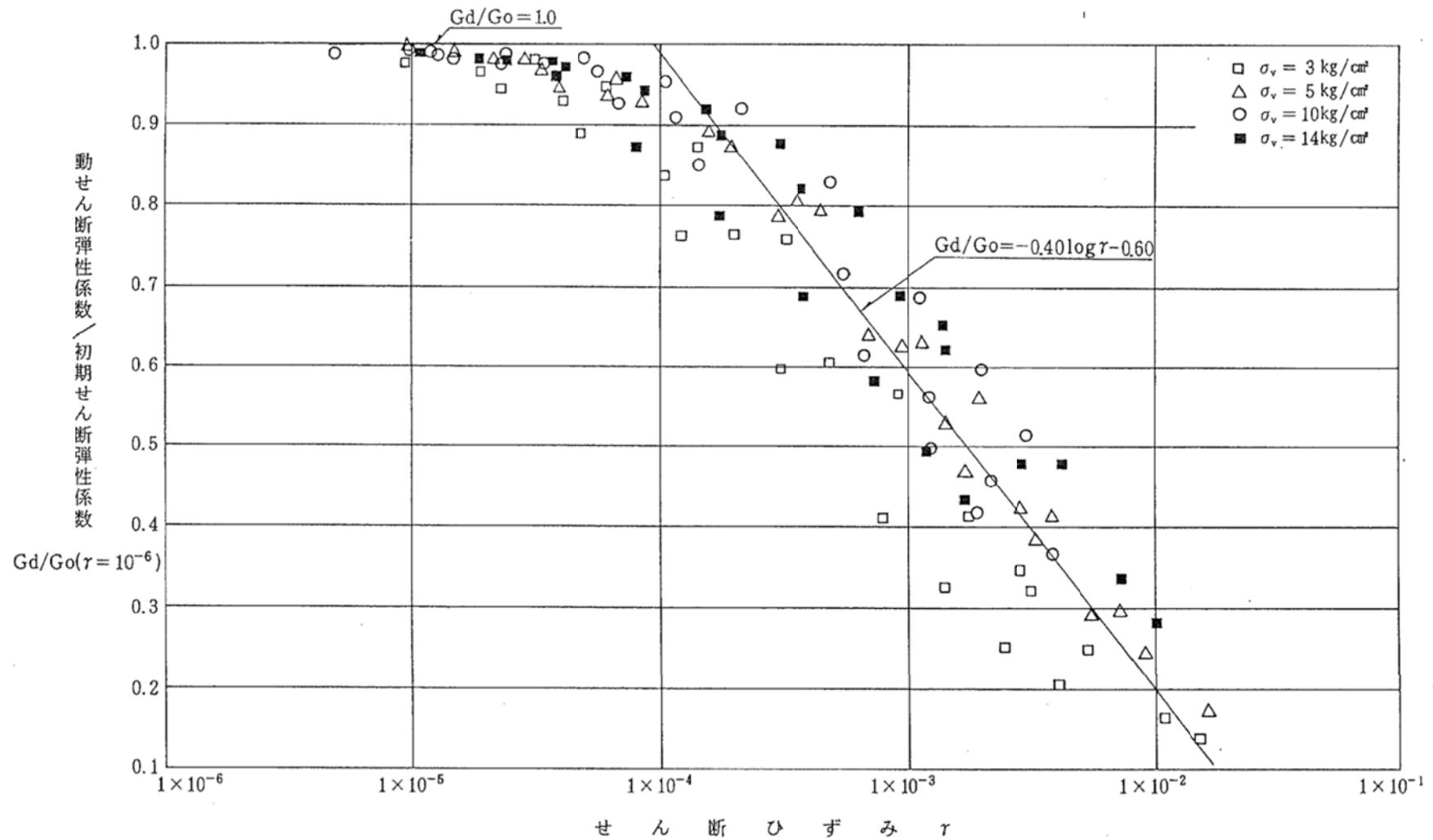


第 3.5.108 図 坑間弾性波試験結果



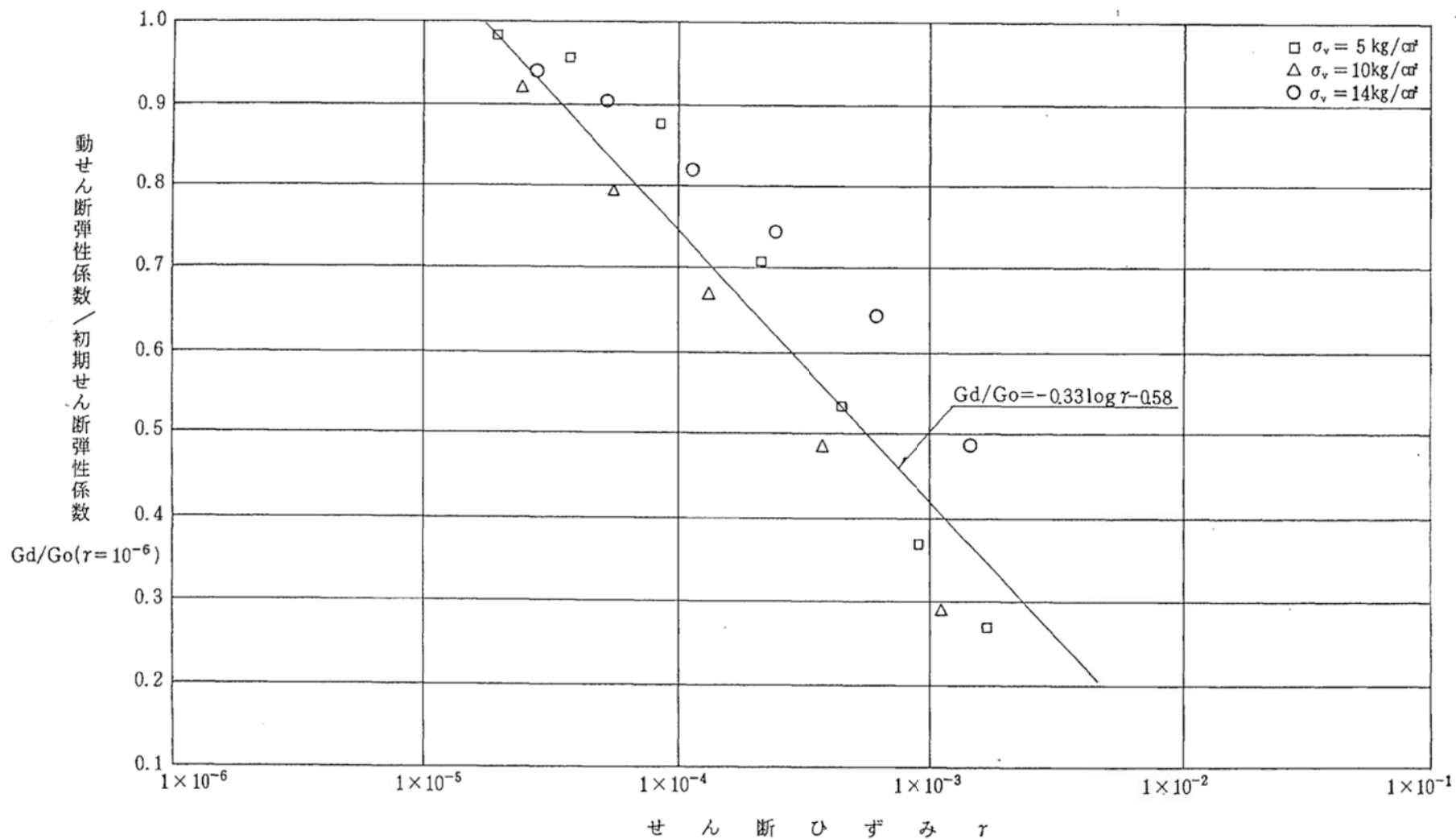
第 3.5.109 図 静的ねじりせん断試験結果

($\gamma = 5 \times 10^{-3}$ ひずみ時のせん断弾性係数～垂直応力)



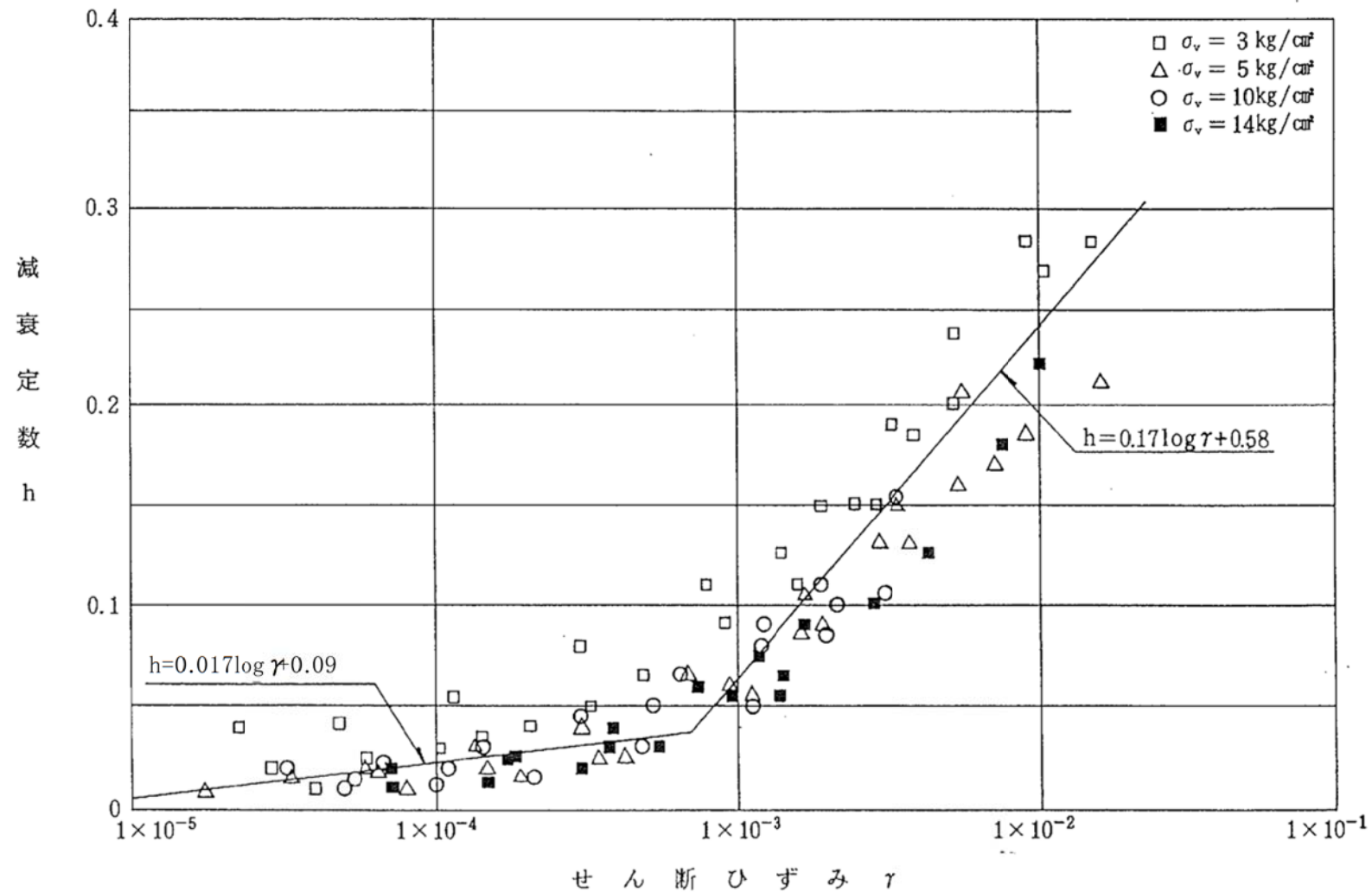
第 3.5.110 図 動的ねじりせん断試験(1) (未固結粘土 (軟質部))

(動せん断弾性係数 / 初期せん断弾性係数 ~ せん断ひずみ)



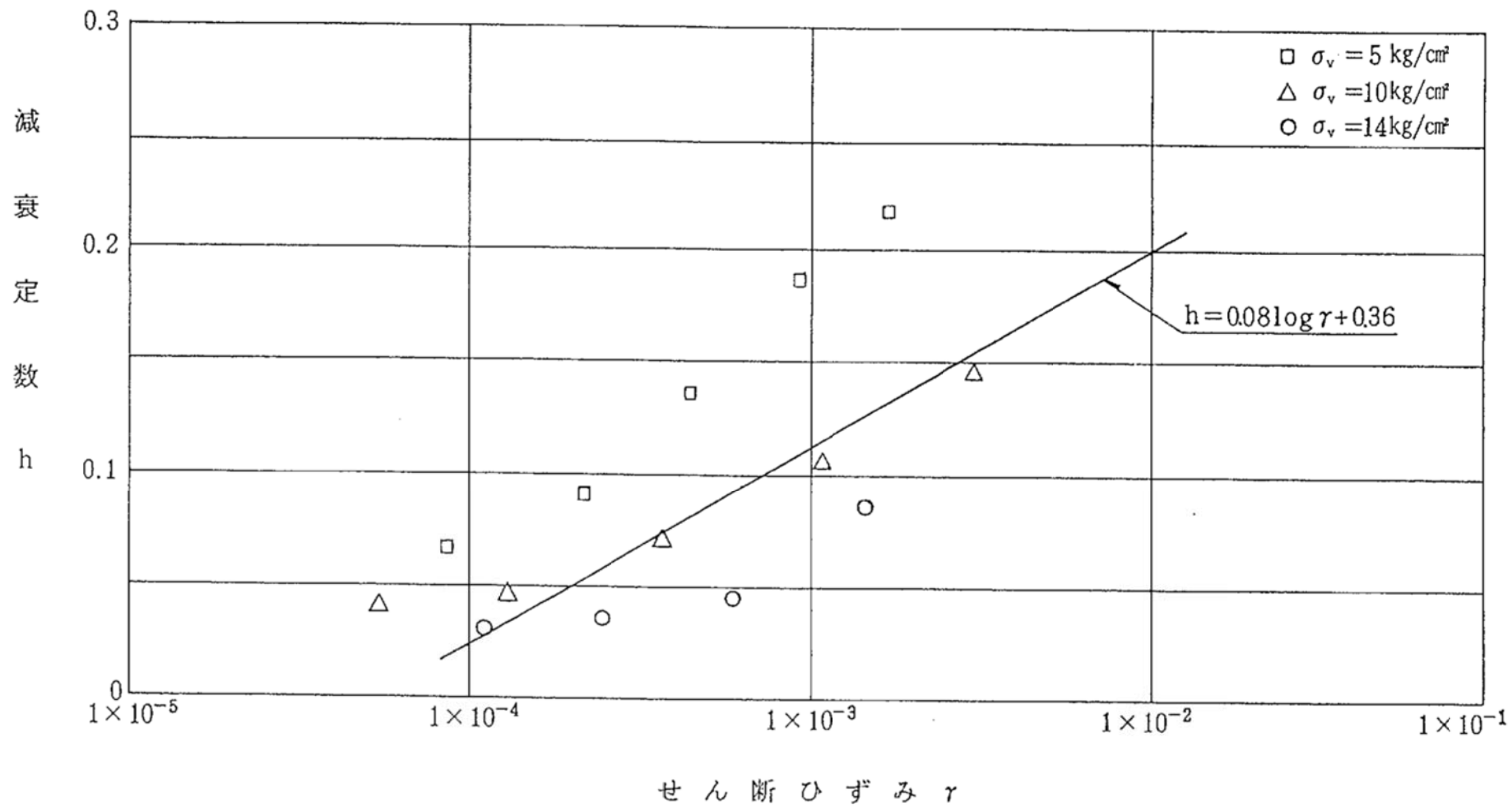
第 3.5.111 図 動的ねじりせん断試験(2) (固結粘土 (岩石化))

(動せん断弾性係数／初期せん断弾性係数～せん断ひずみ)



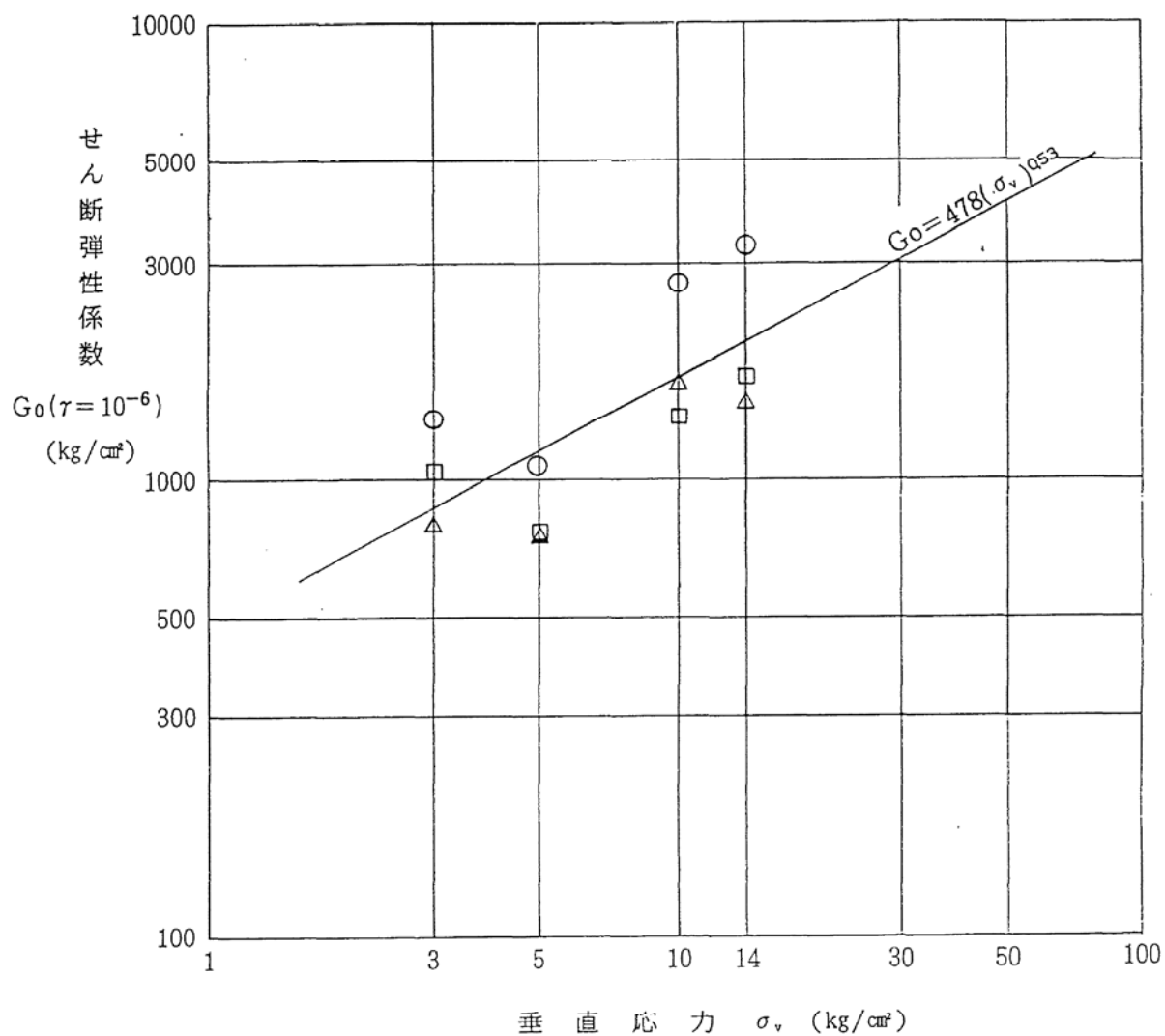
第 3.5.112 図 動的ねじりせん断試験結果(1) (未固結粘土 (軟質部))

(減衰定数～せん断ひずみ)



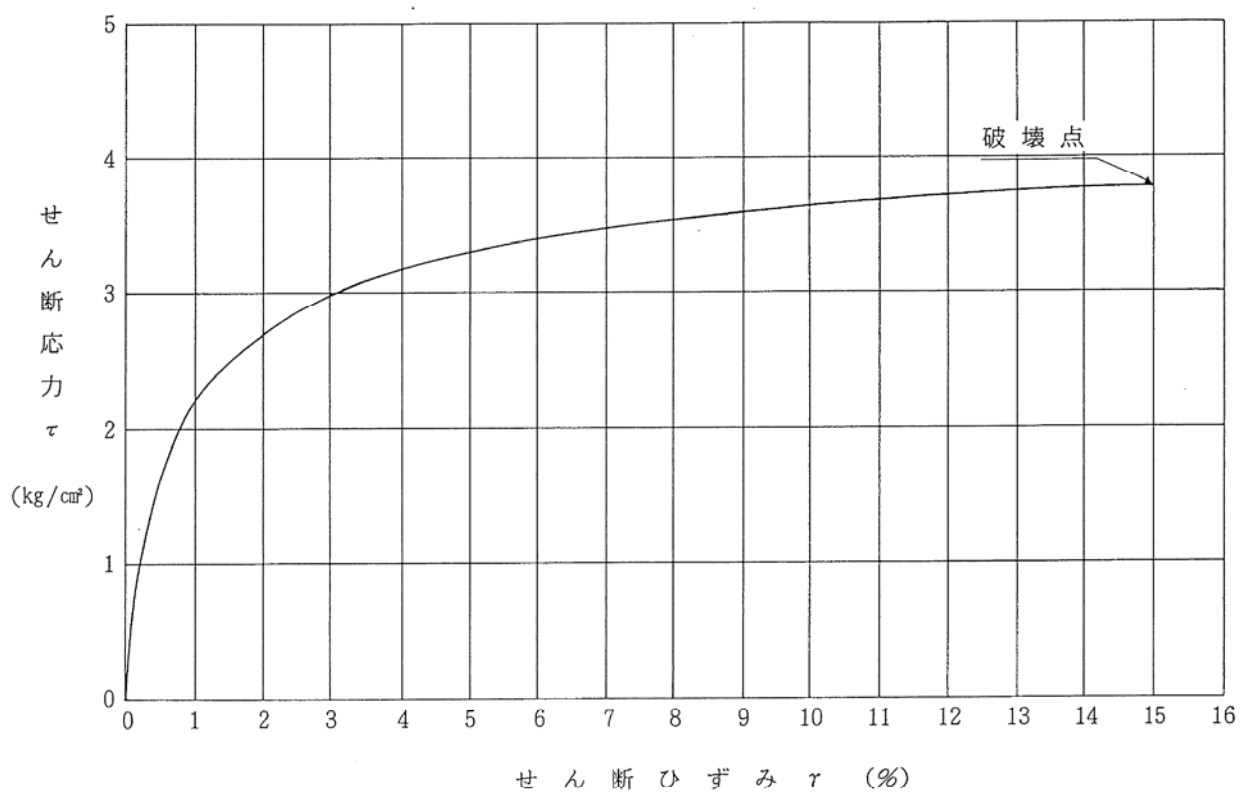
第 3.5.113 図 動的ねじりせん断試験結果(2) (固結粘土 (岩石化))

(減衰定数～せん断ひずみ)

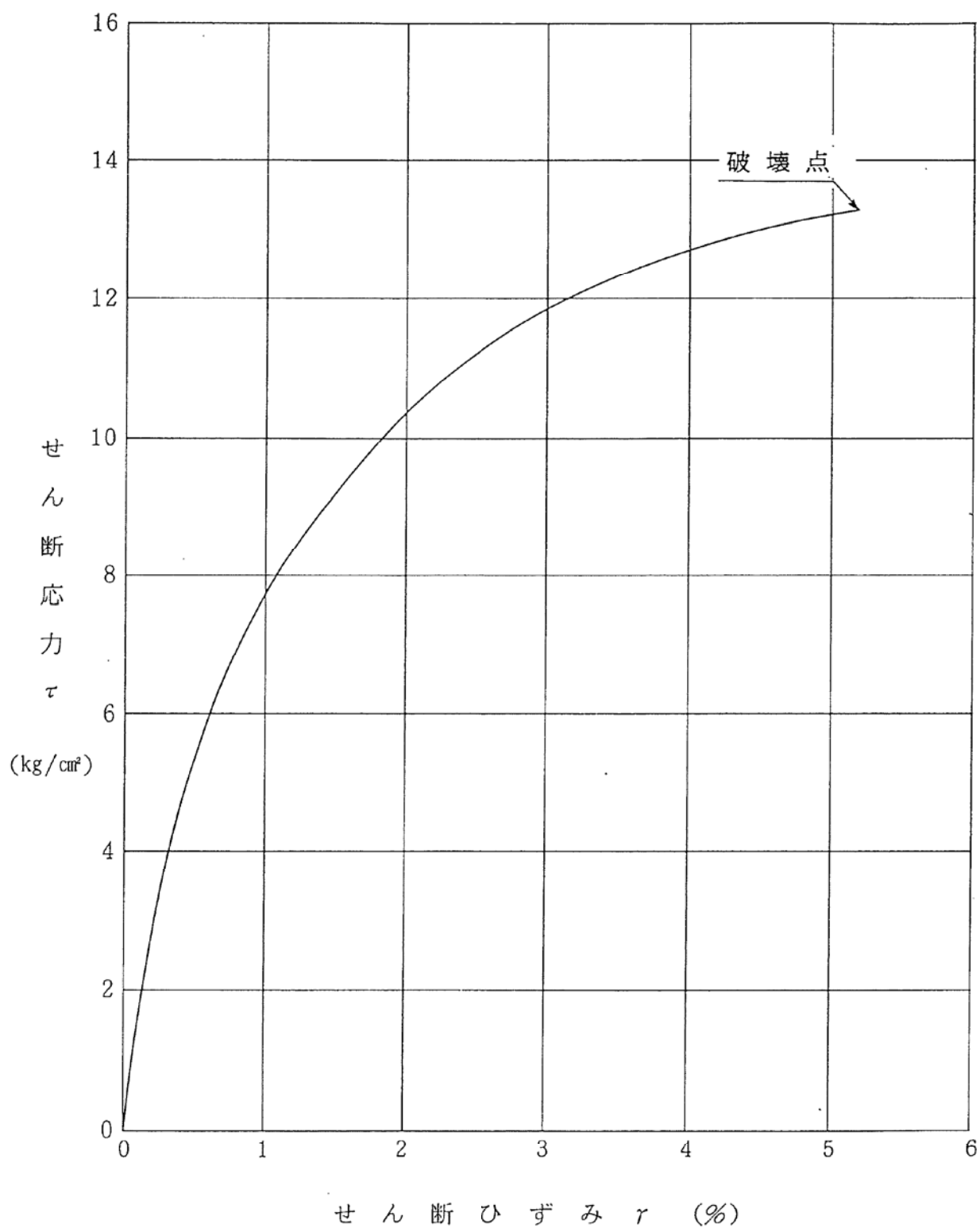


第 3.5.114 図 動的ねじりせん断試験結果(3)

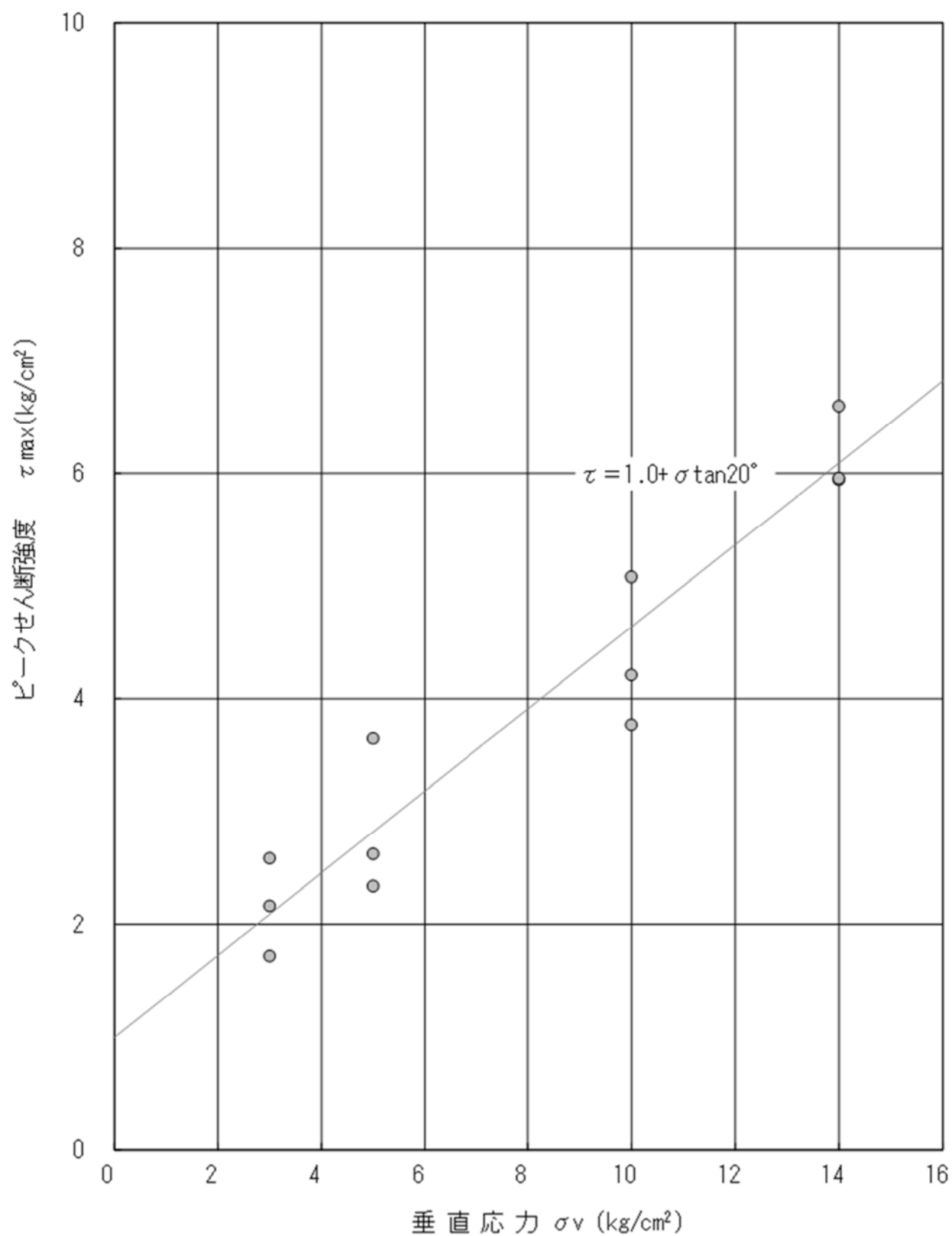
(未固結粘土 (軟質部)) (せん断弾性係数～垂直応力)



第 3.5.115 図 静的ねじりせん断試験結果(1)
(未固結粘土 (軟質部)) (せん断応力～せん断ひずみ)

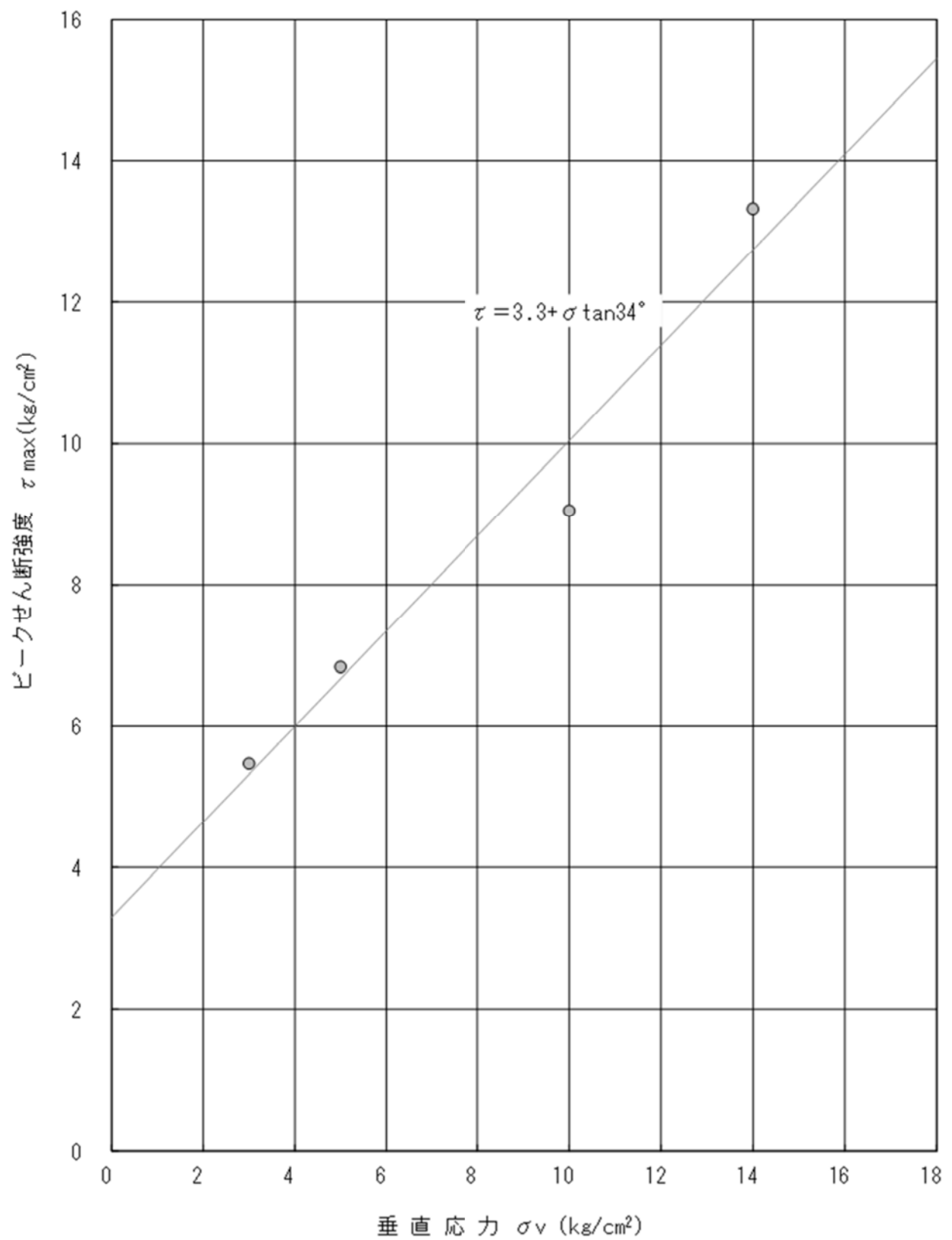


第 3.5.116 図 静的ねじりせん断試験結果(2)(固結粘土(岩石化))
(せん断応力～せん断ひずみ)



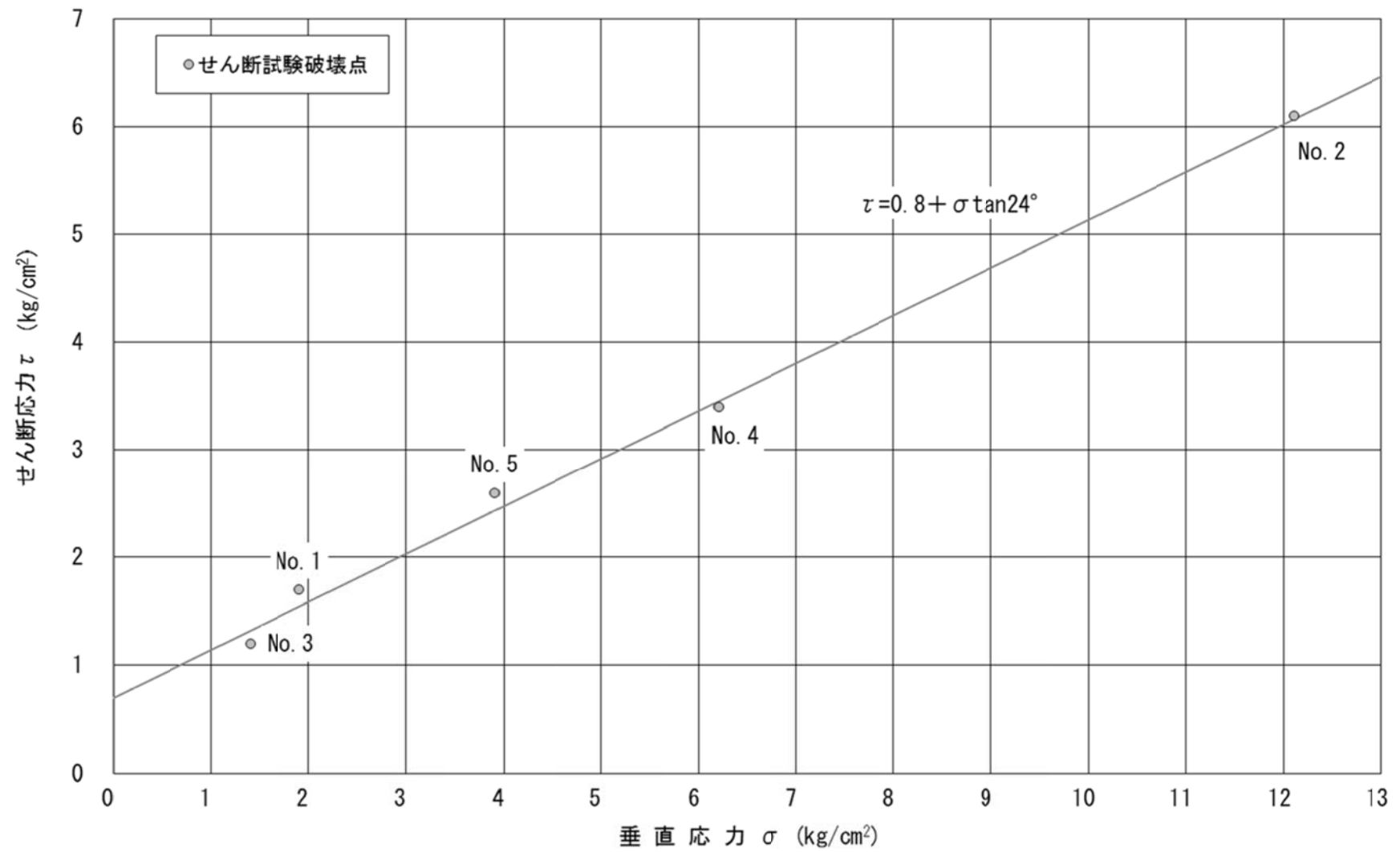
第 3.5.117 図 静的ねじりせん断試験結果(1)

(未固結粘土(軟質部))

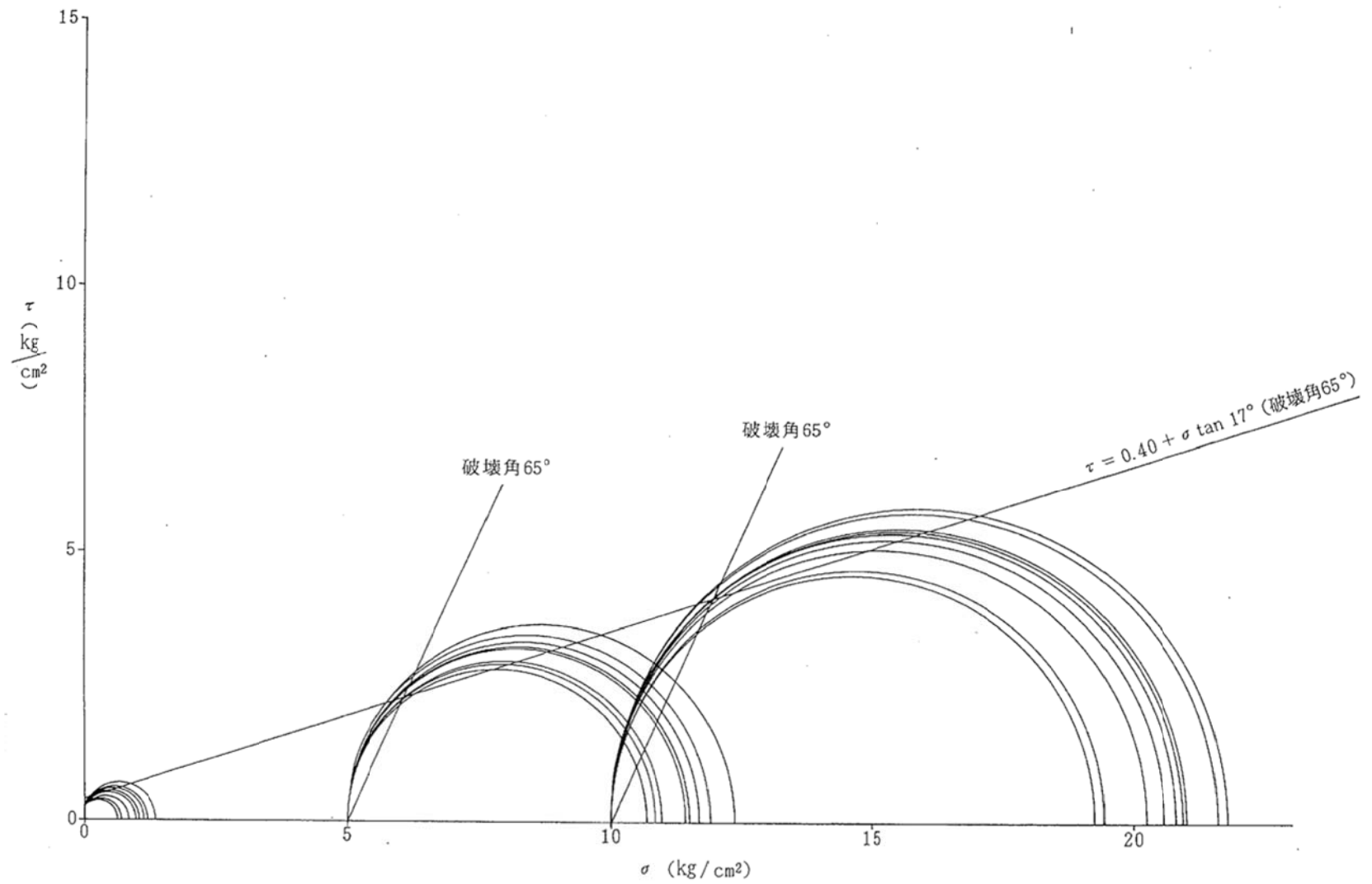


第 3.5.118 図 静的ねじりせん断試験結果(2)

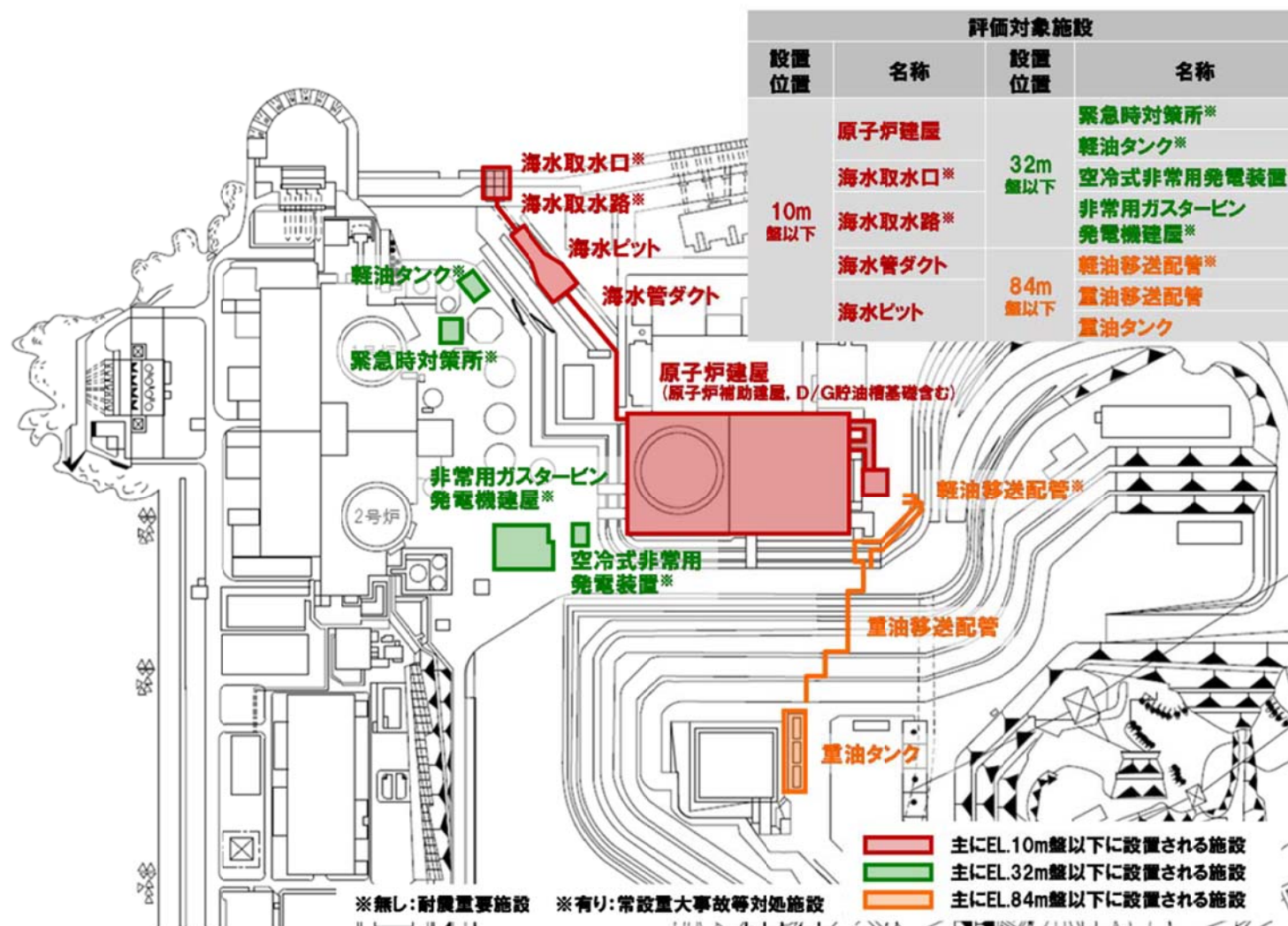
(固結粘土 (岩石化))



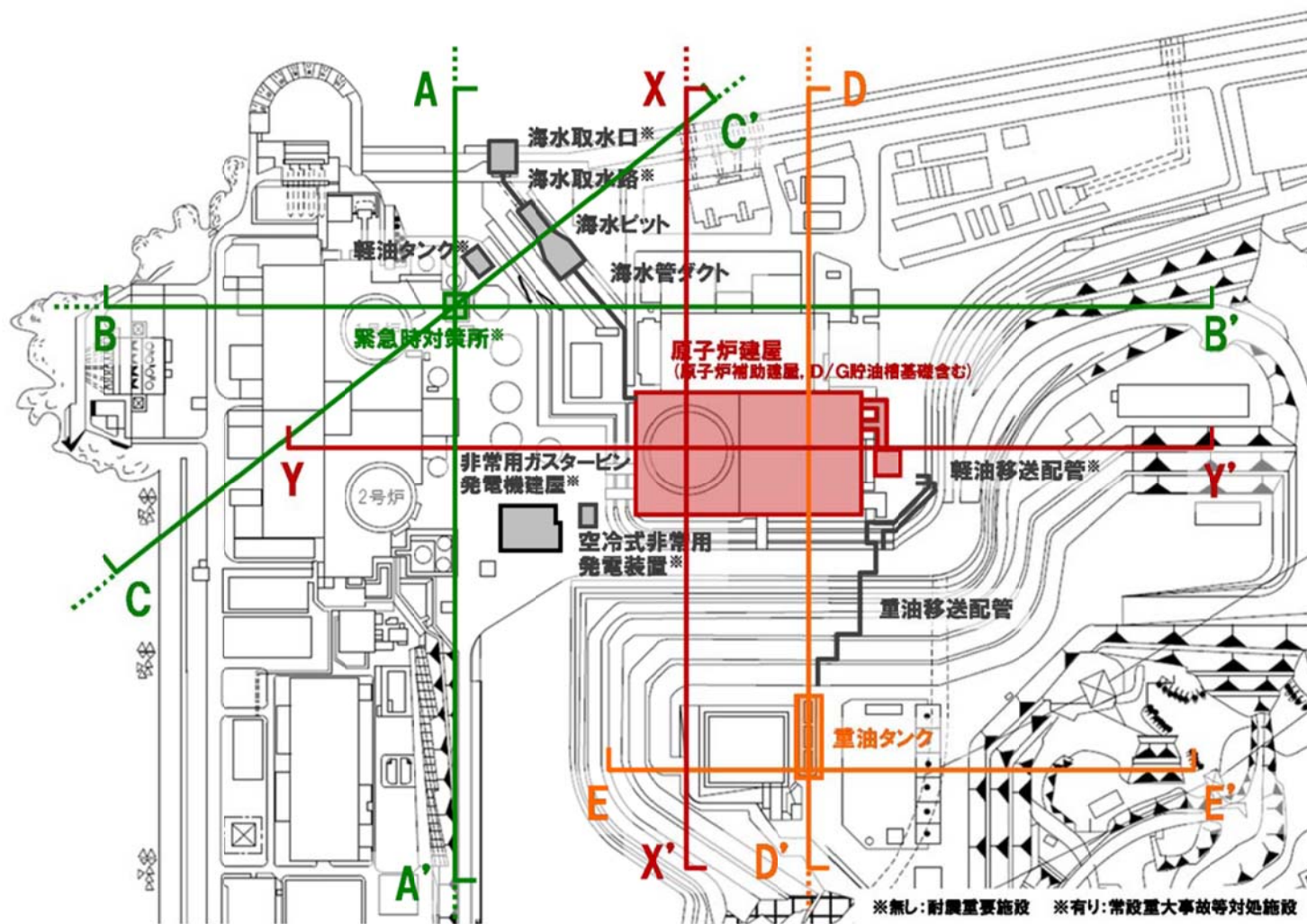
第 3.5.119 図 F a - 2 断層原位置せん断試験結果



第 3.5.120 図 表土の三軸圧縮試験結果

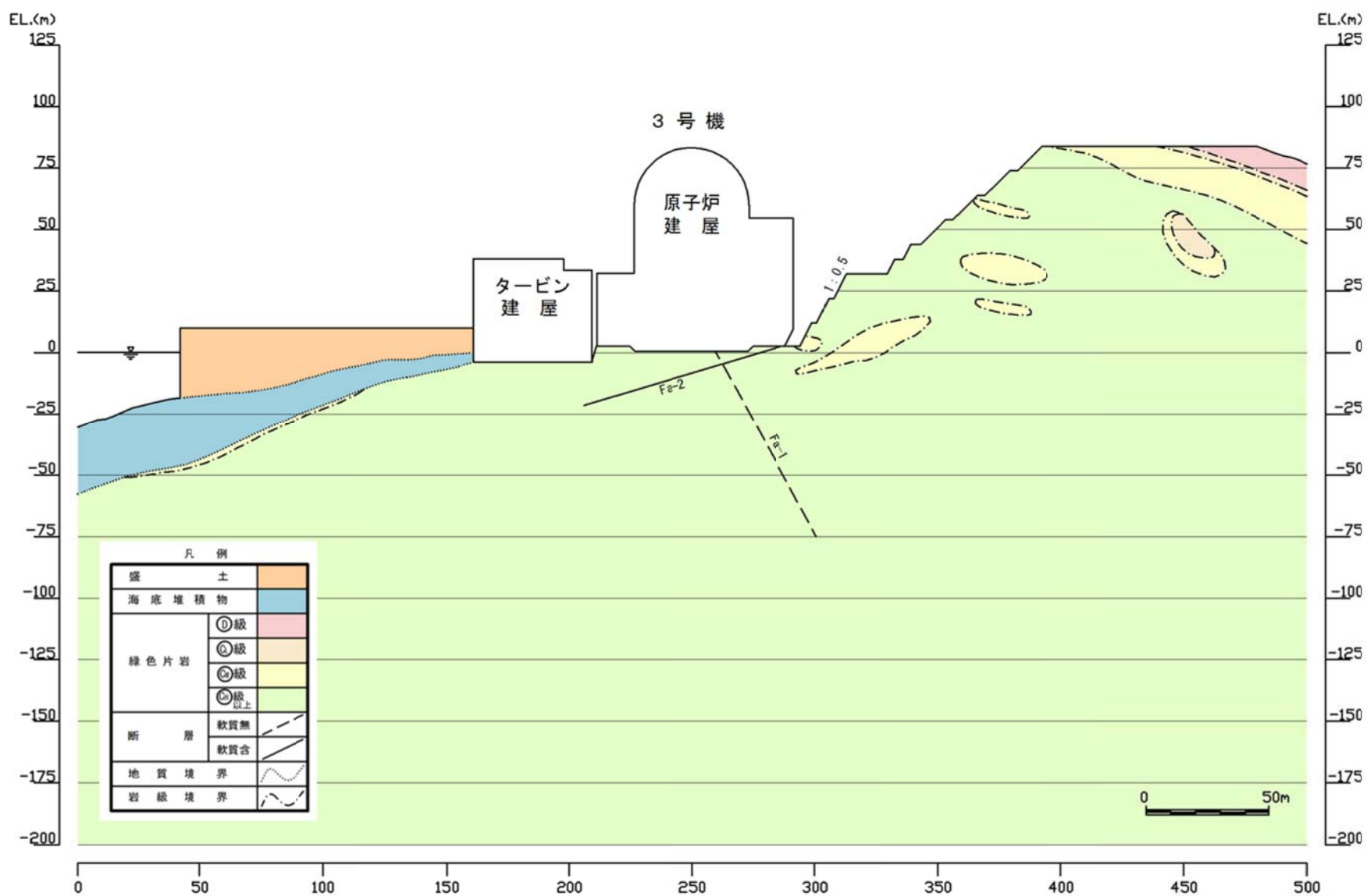


第 3.6.1 図 耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の配置図

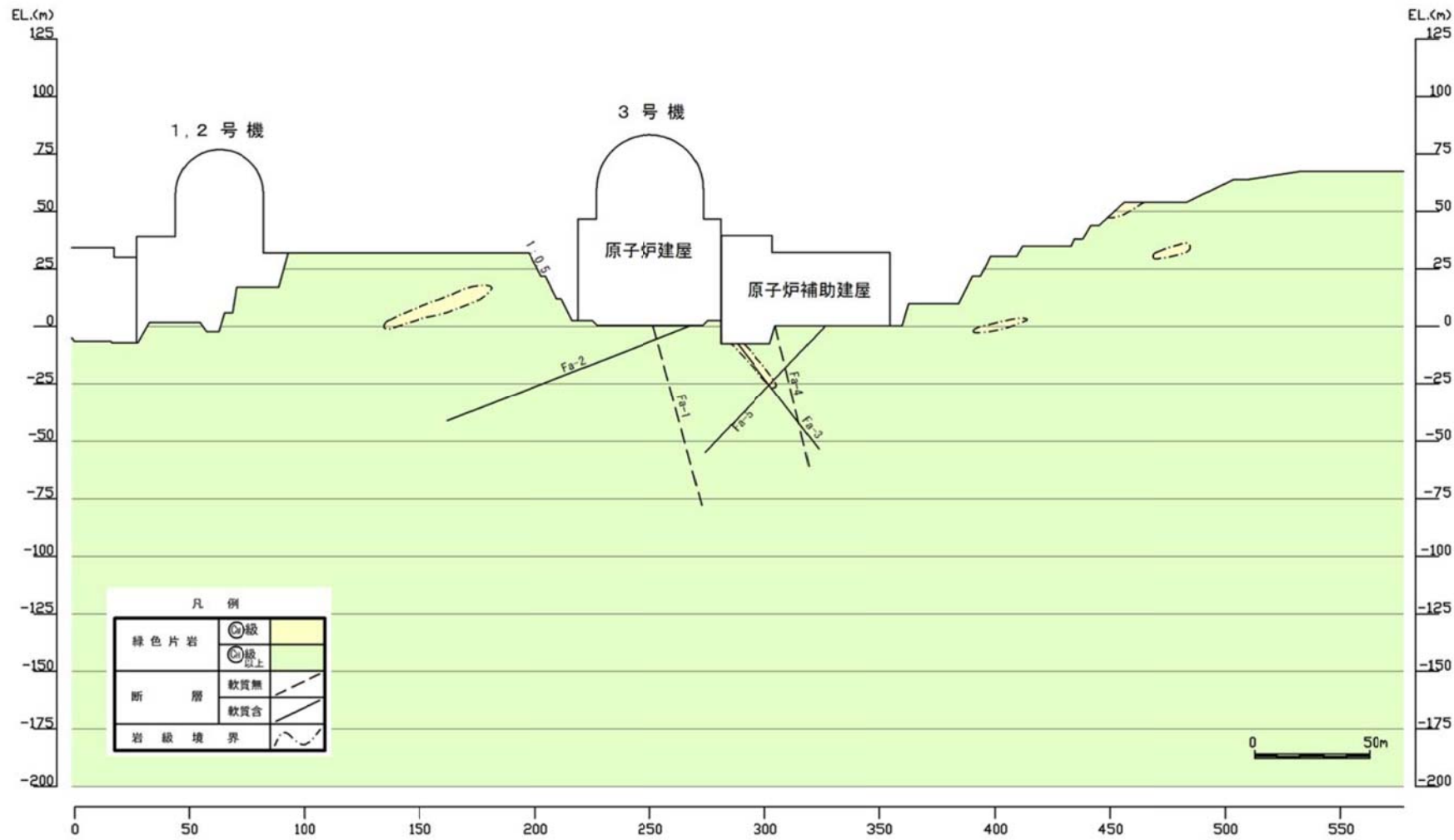


第 3.6.2 図 評価対象断面位置図 (基礎地盤)

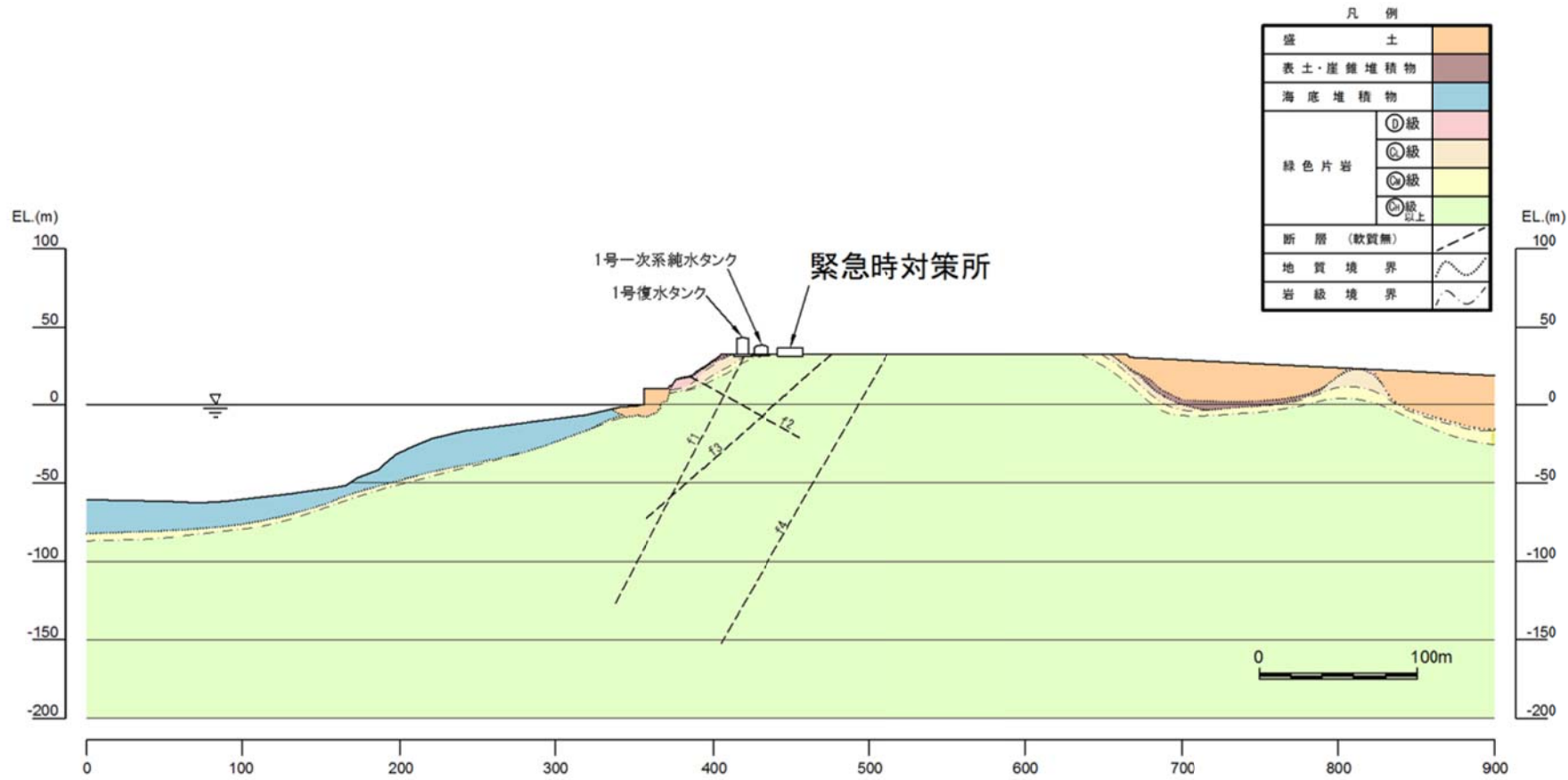
第 3.6.3(1) 図 地質断面図 (X-X' 断面)



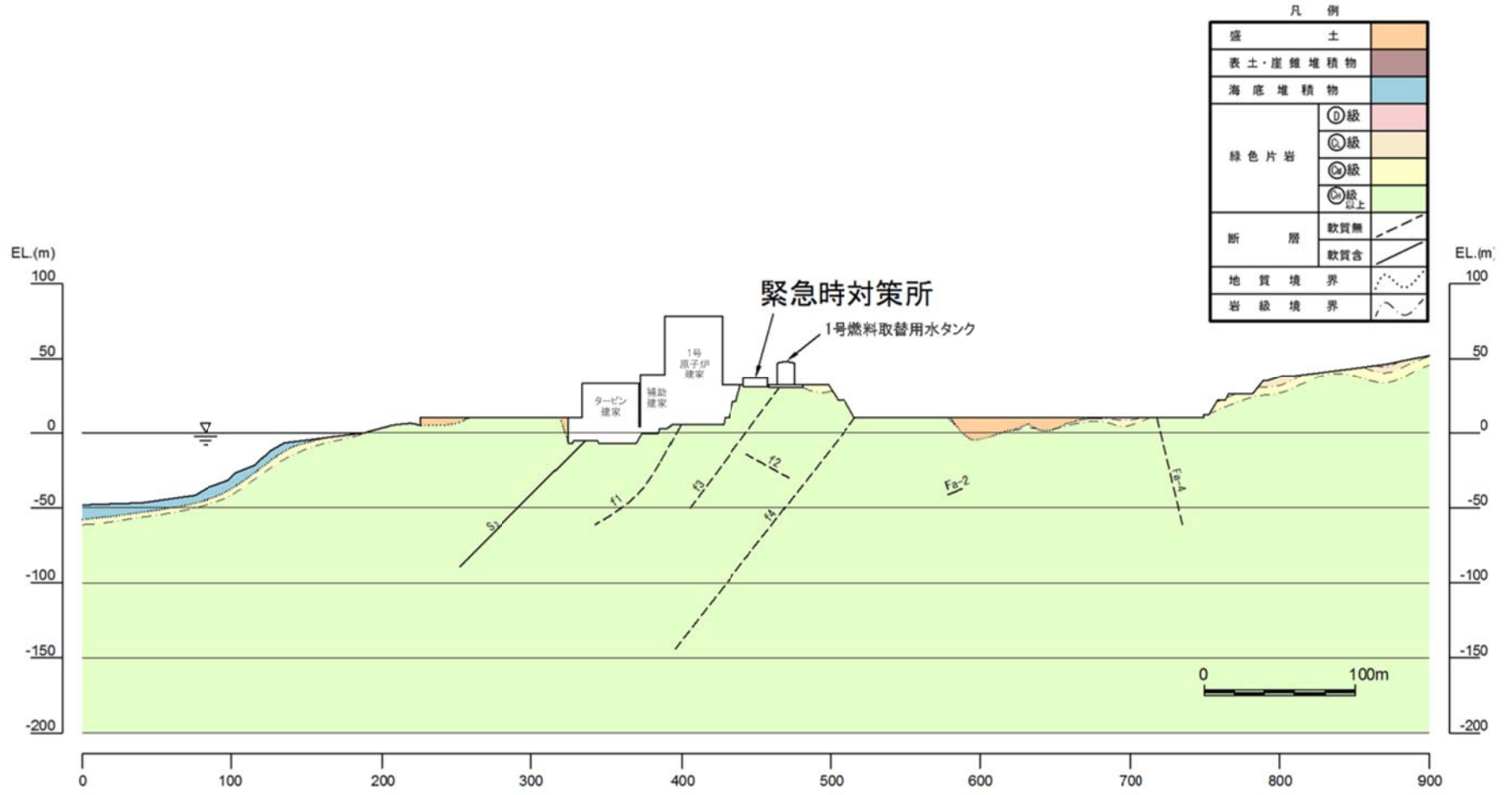
第 3.6.3(2) 図 地質断面図 (Y-Y' 断面 (Y 1-Y 1' 断面及
 Y 2-Y 2' 断面))



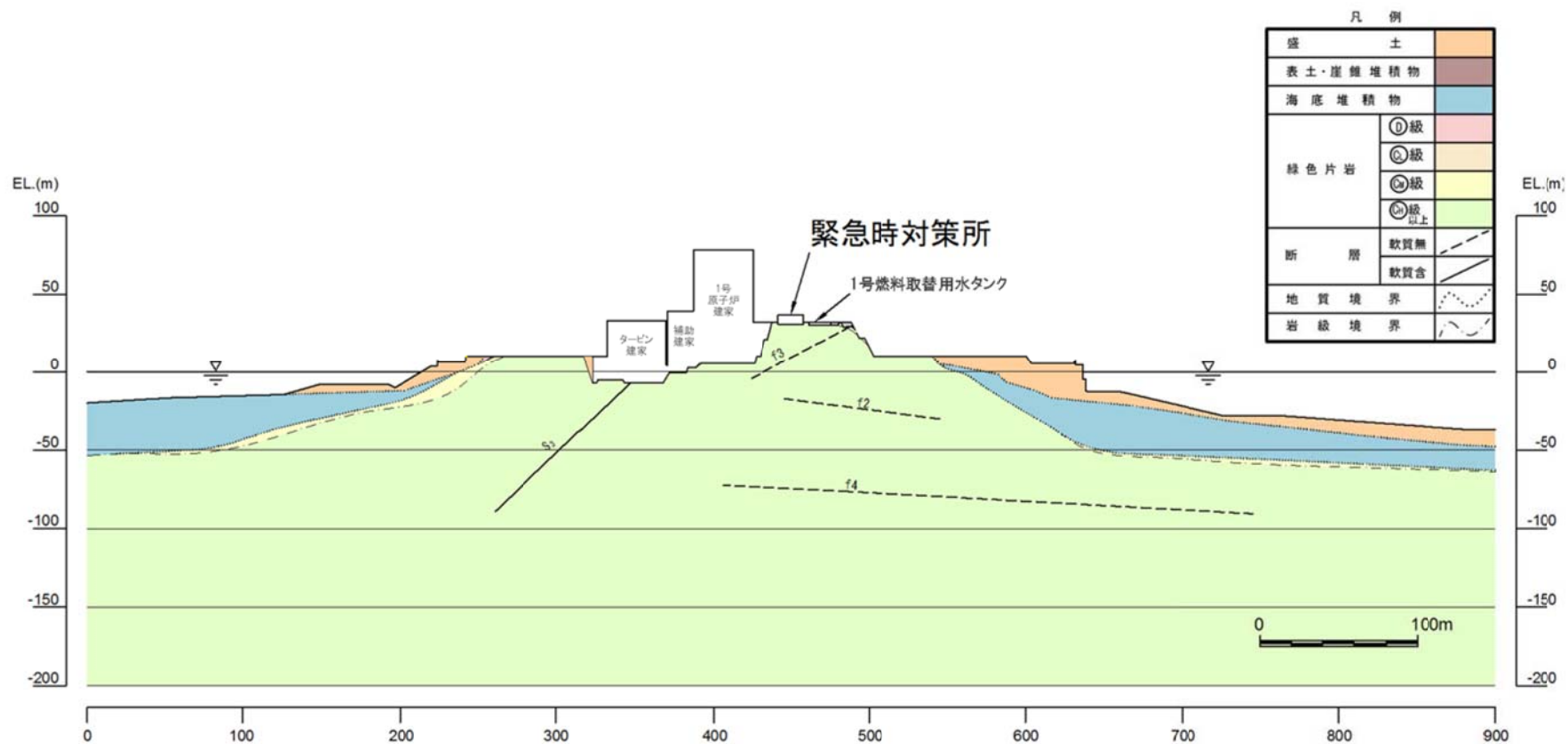
第 3.6.3(3) 図 地質断面図 (A-A' 断面)



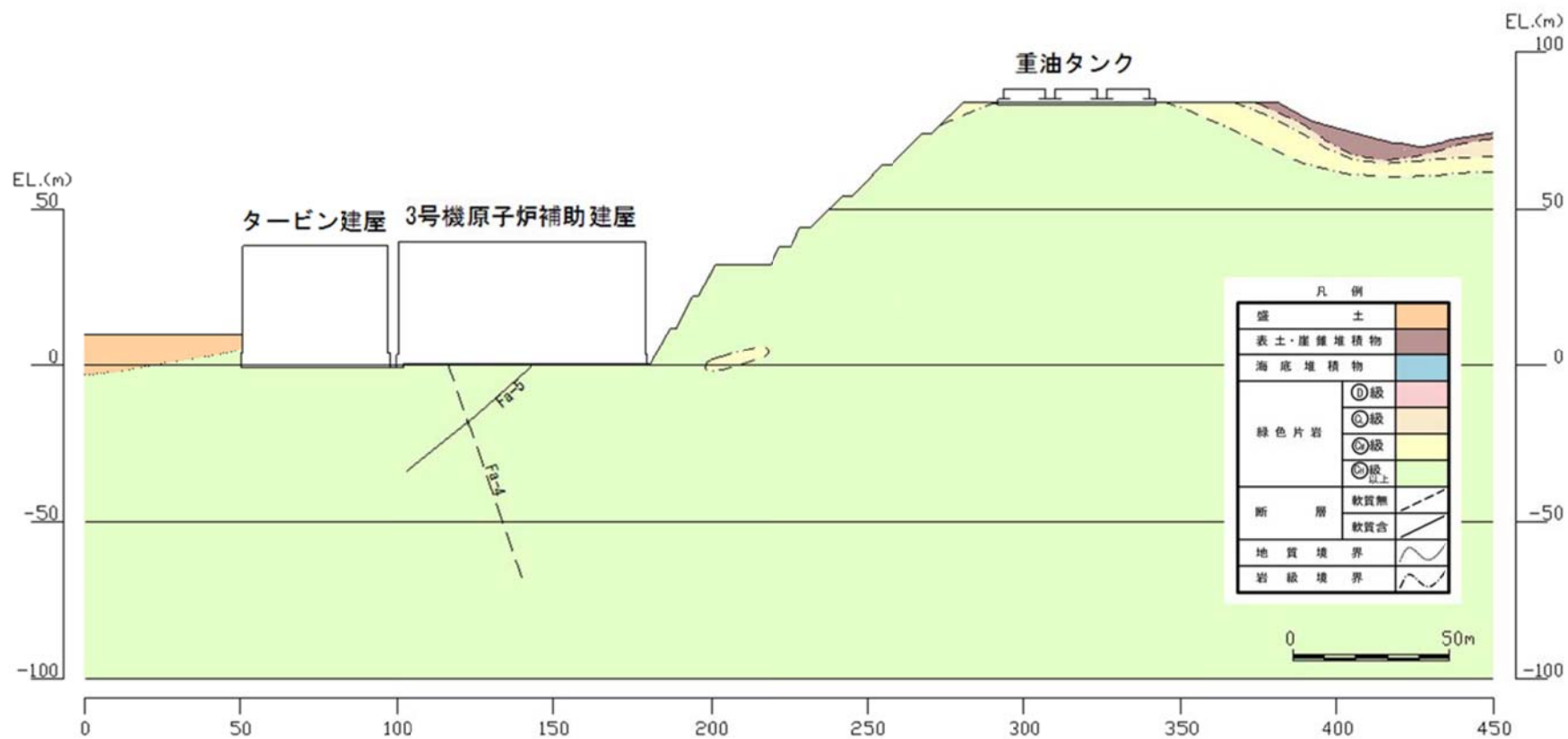
第 3.6.3(4) 図 地質断面図 (B-B' 断面)



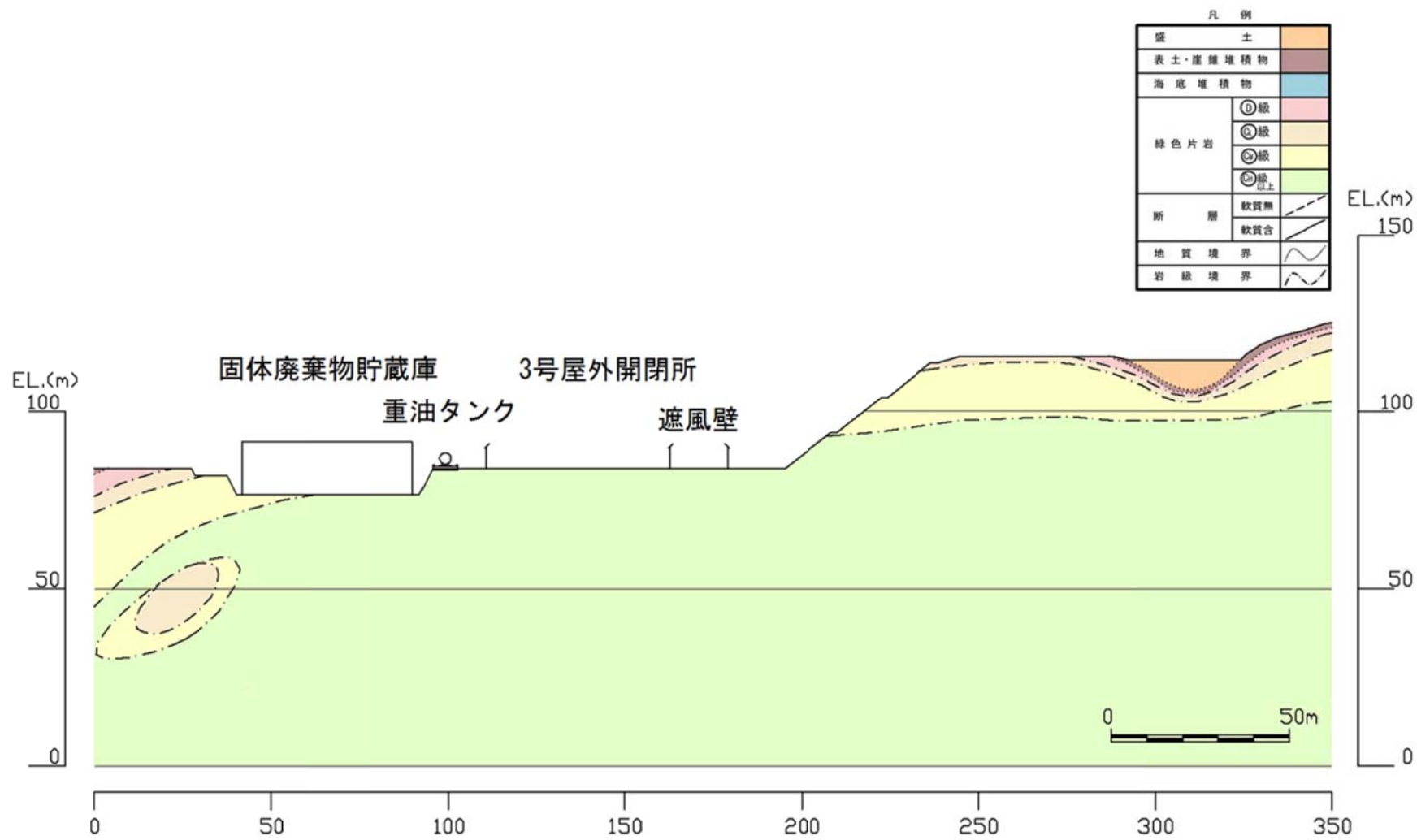
第 3.6.3(5) 図 地質断面図 (C-C' 断面)



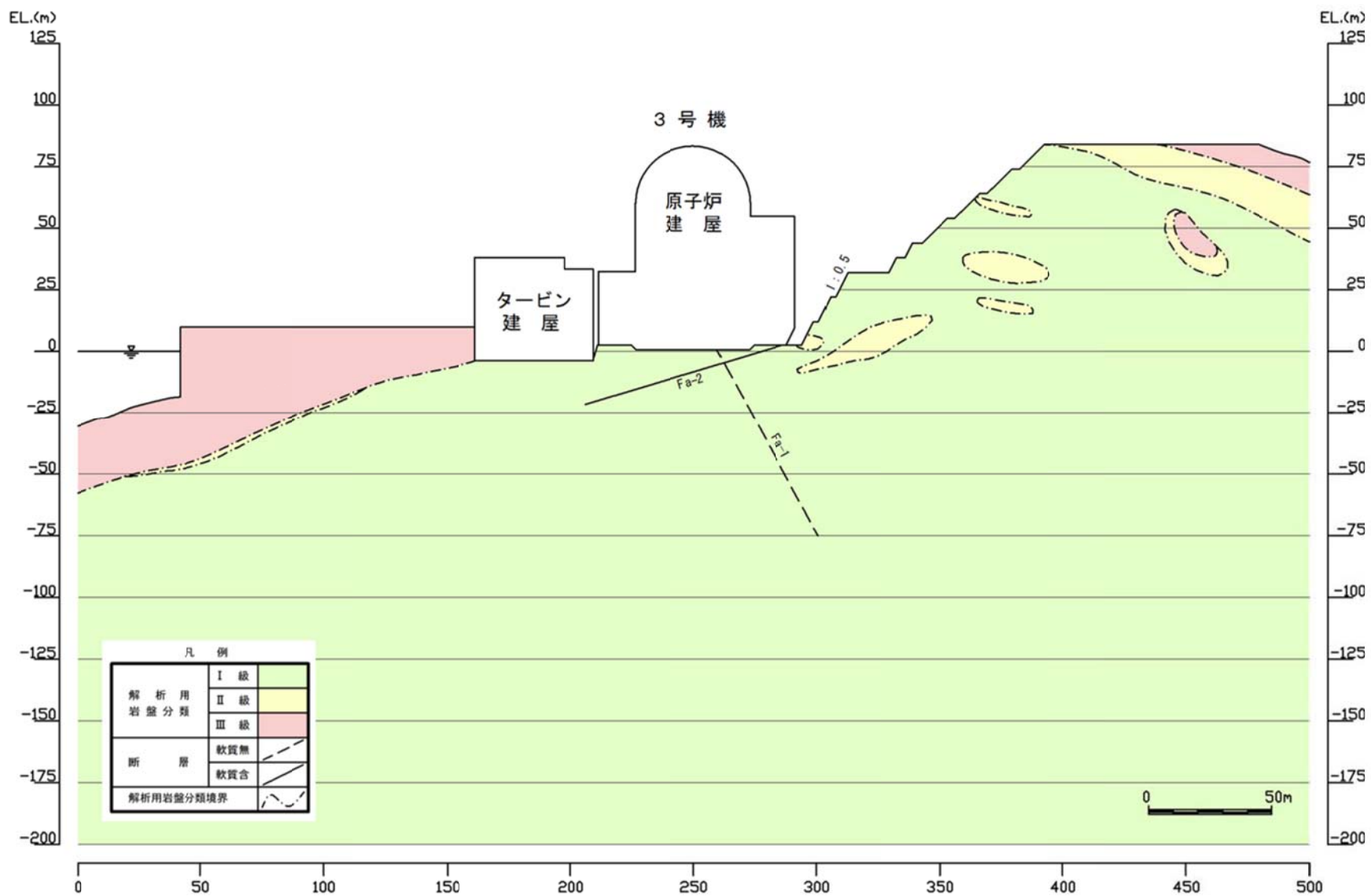
第 3.6.3(6) 図 地質断面図 (D-D' 断面)



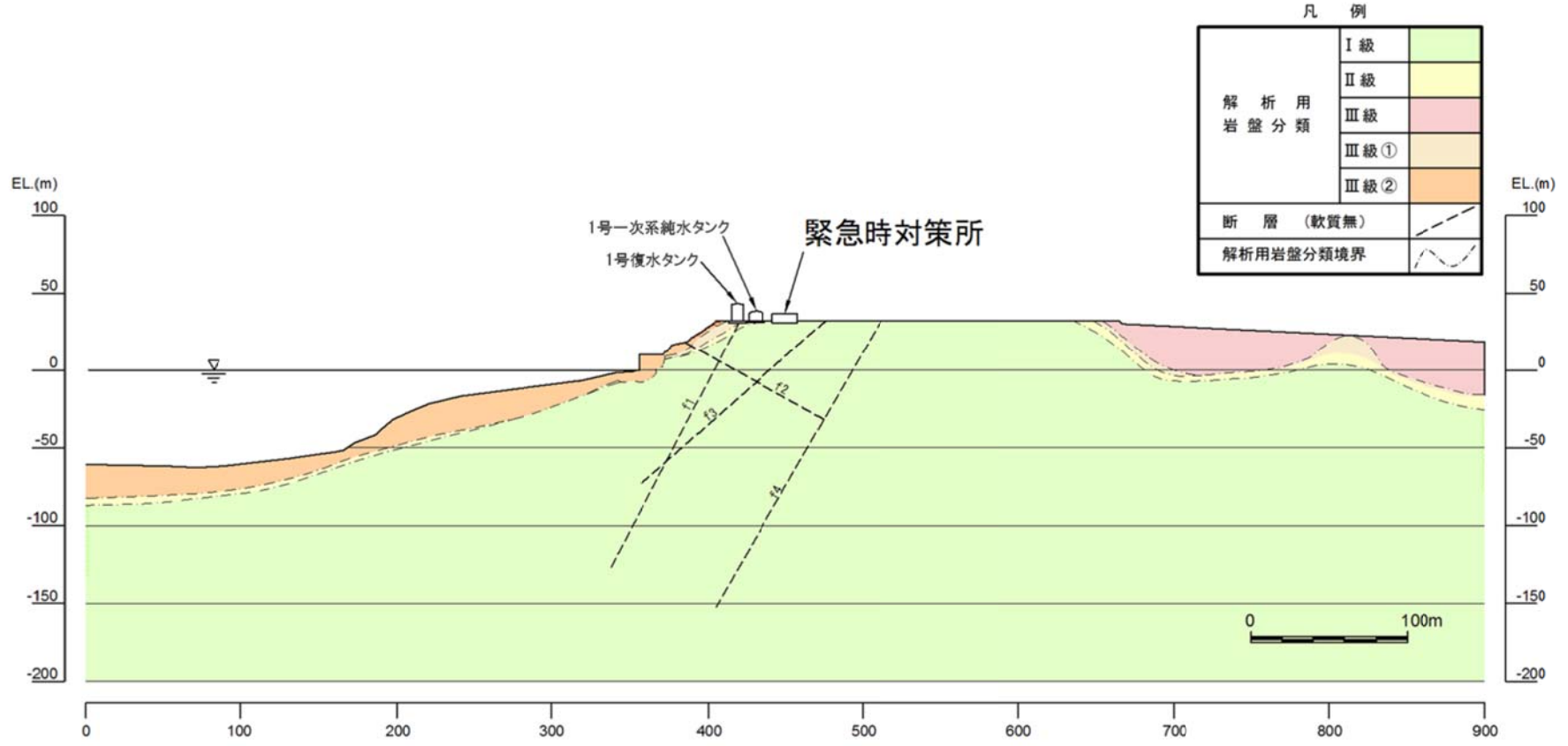
第 3.6.3(7) 図 地質断面図 (E-E' 断面)



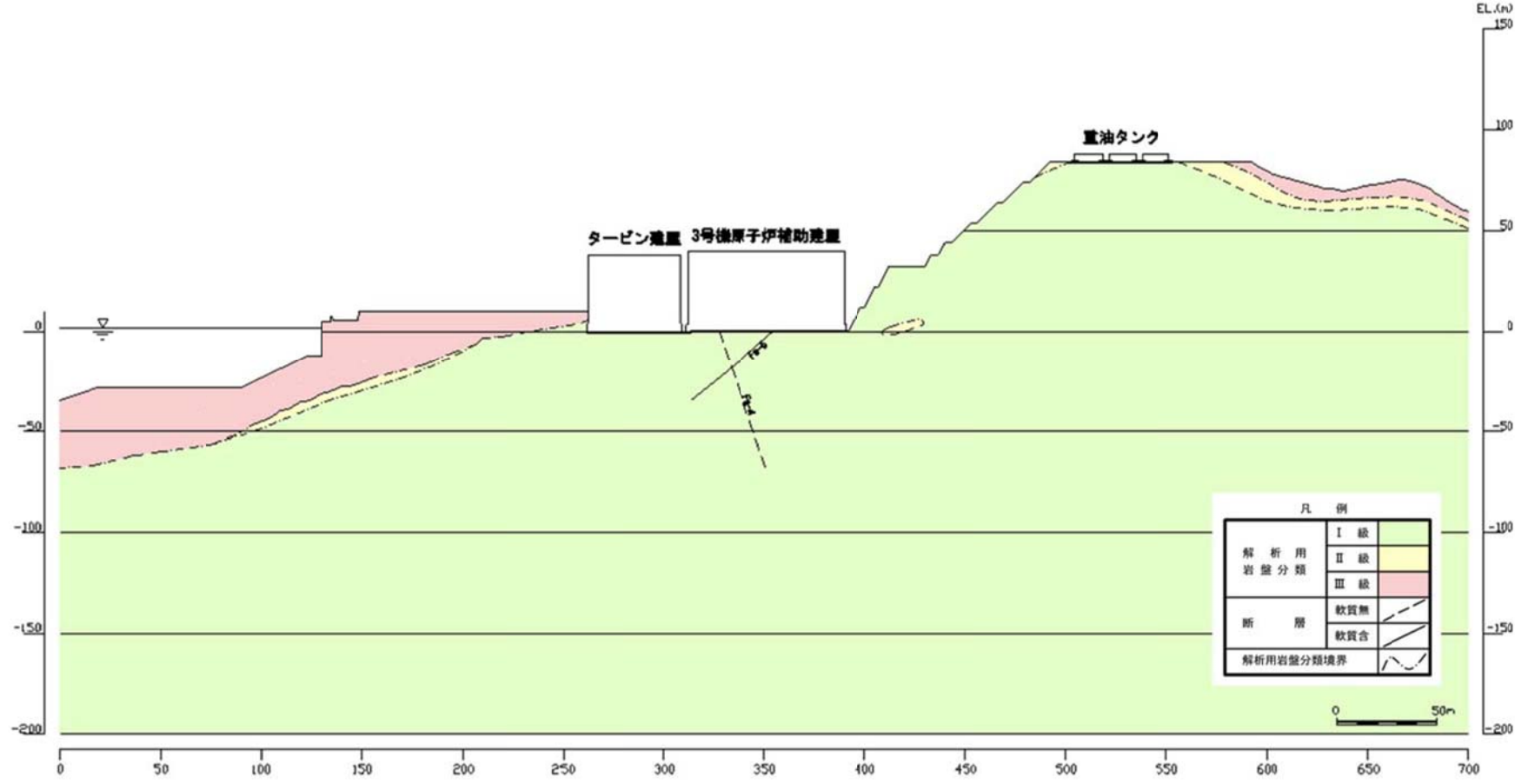
第 3.6.4(1) 図 解析用岩盤分類図 (X-X' 断面)

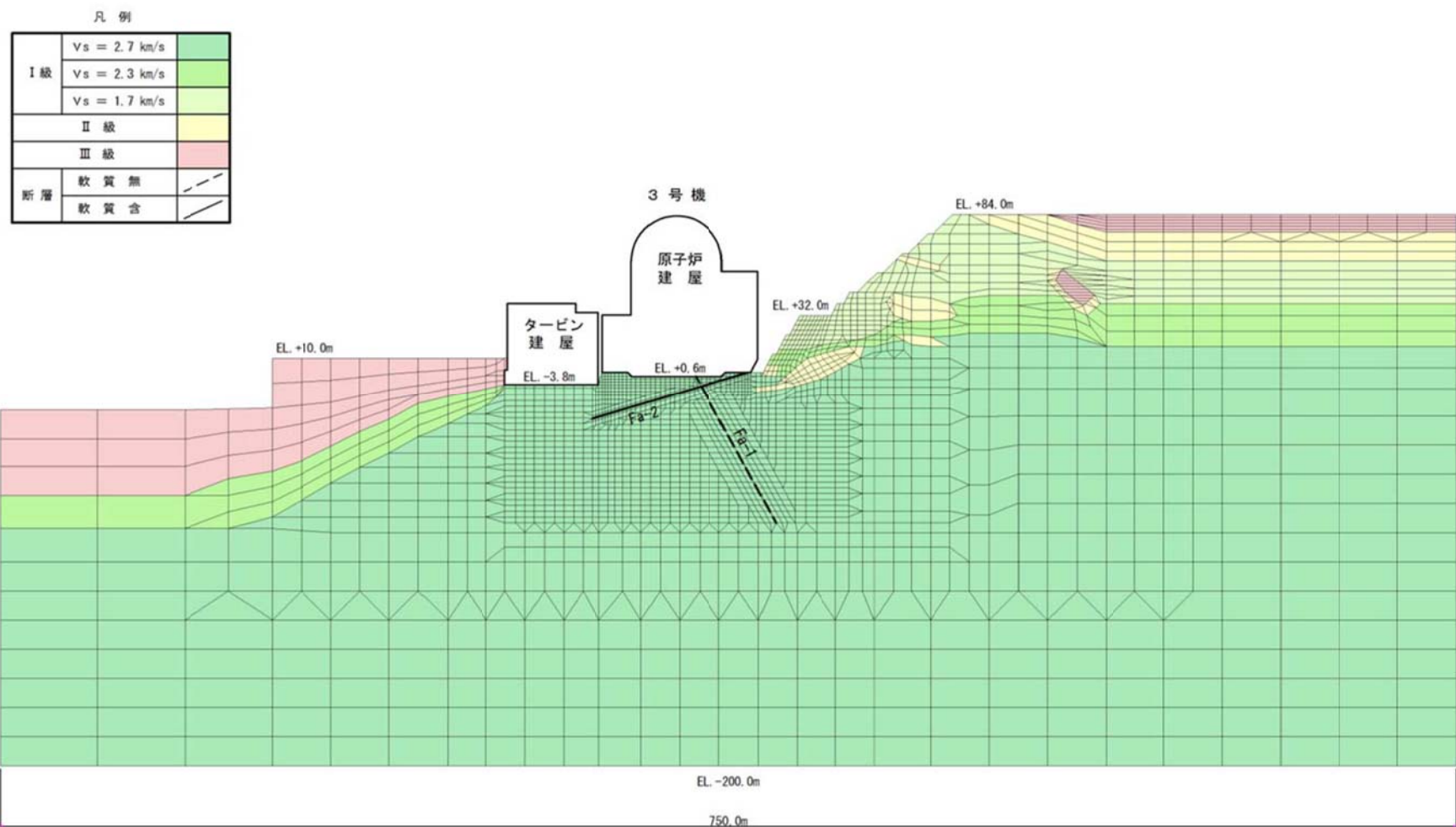


第 3.6.4(2) 図 解析用岩盤分類図 (A-A' 断面)

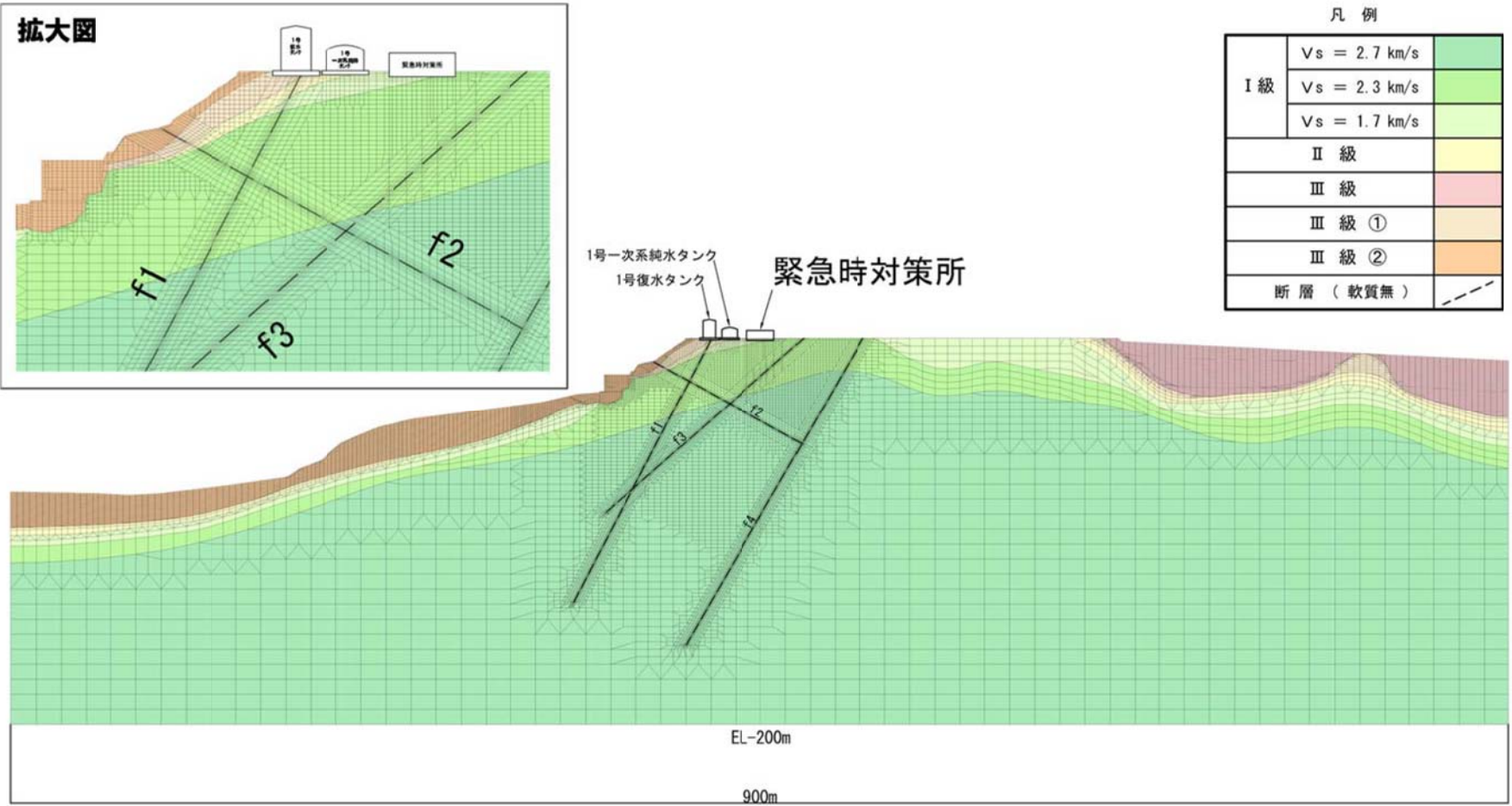


第 3.6.4(3) 図 解析用岩盤分類図 (D-D' 断面)





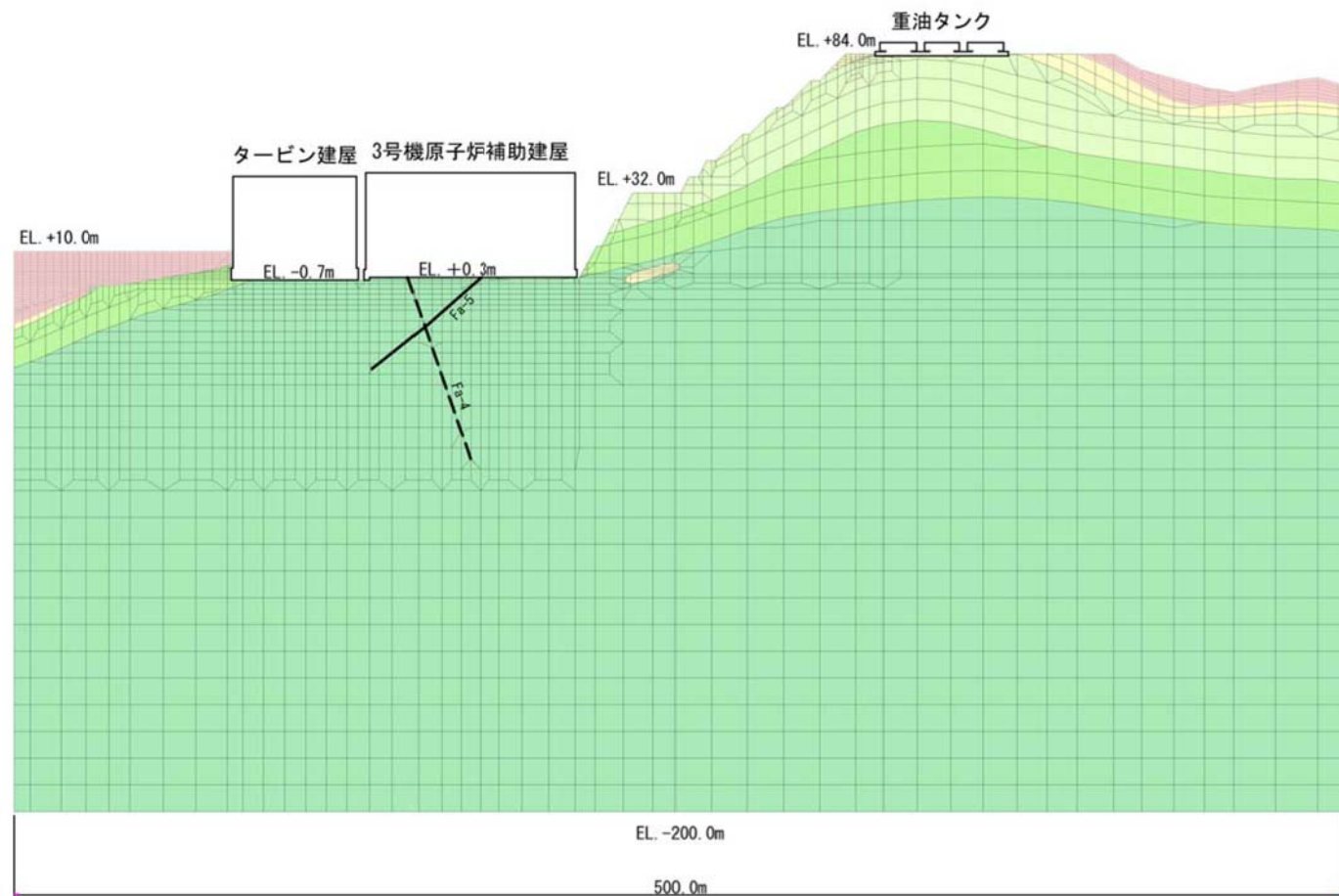
第 3.6.5(1) 図 解析用要素分割図 (X-X' 断面)



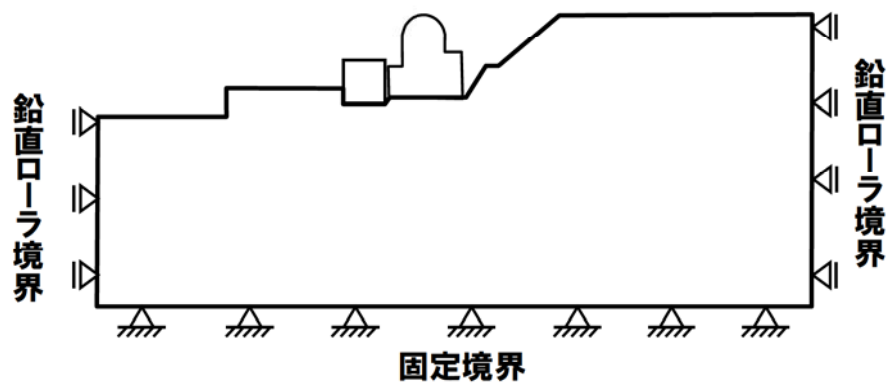
第 3.6.5(2) 図 解析用要素分割図 (A-A' 断面)

第 3.6.5(3) 図 解析用要素分割図 (D-D' 断面)

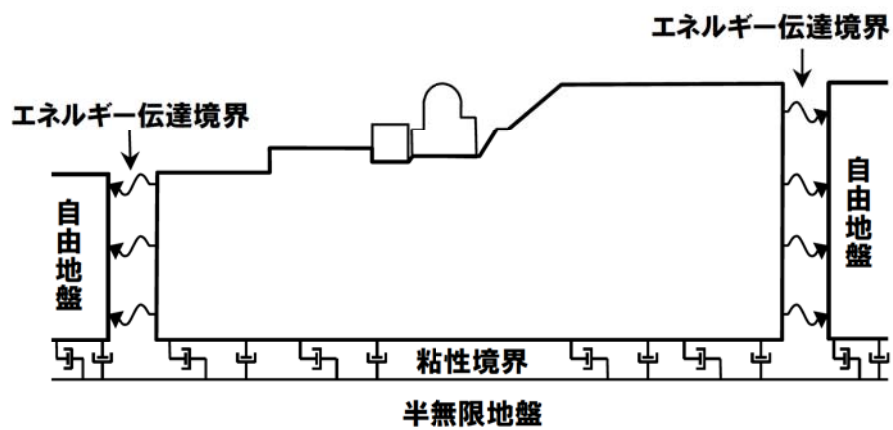
凡 例		
I 級	$V_s = 2.7 \text{ km/s}$	
	$V_s = 2.3 \text{ km/s}$	
	$V_s = 1.7 \text{ km/s}$	
II 級		
III 級		
断 層	軟 質 無	
	軟 質 含	



(静的解析時)

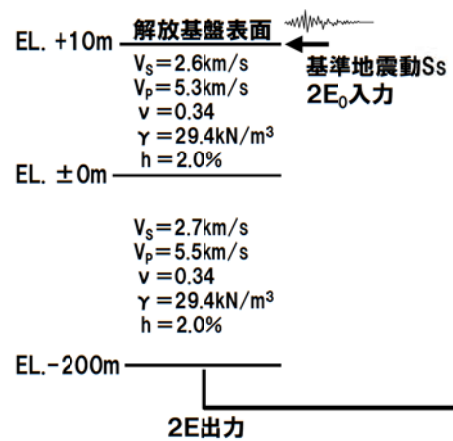


(動的解析時)

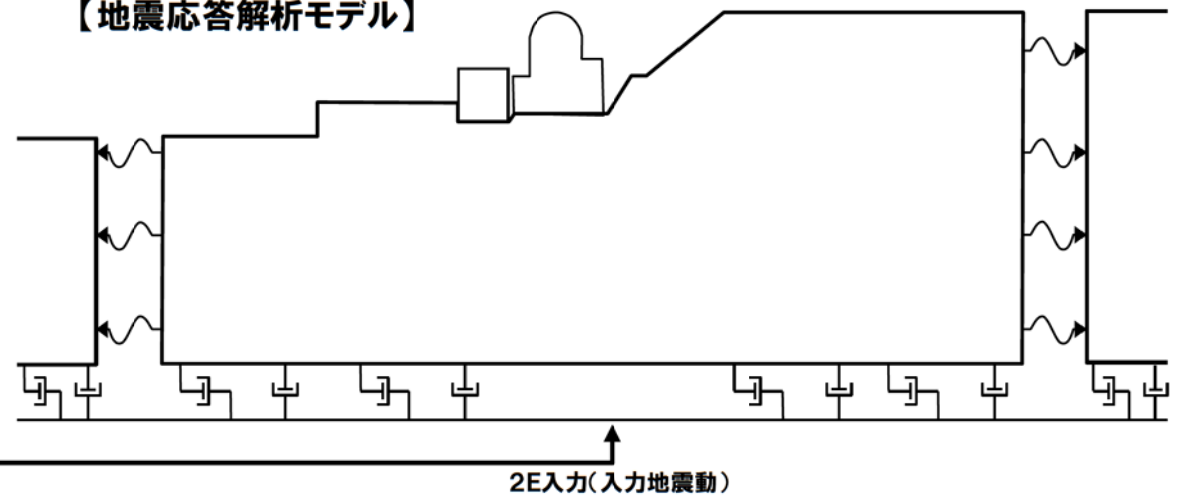


第 3.6.6 図 境界条件

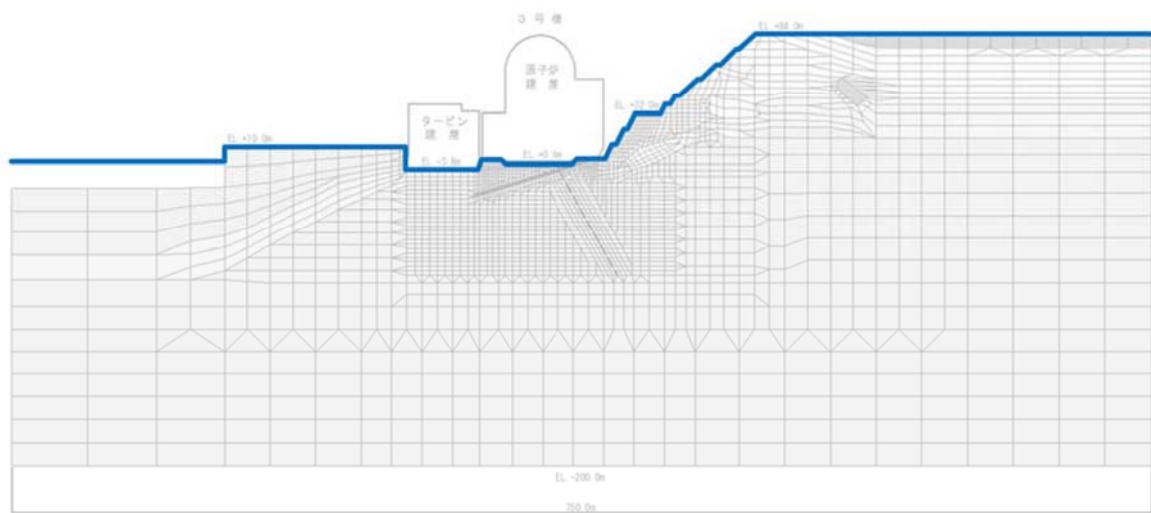
【一次元波動論に用いる地盤モデル】



【地震応答解析モデル】

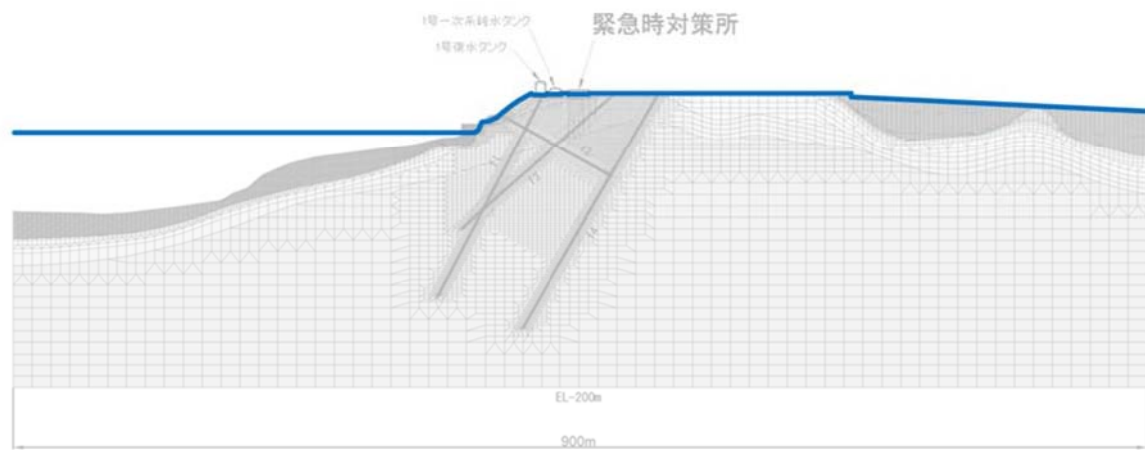


(X - X' 断面)

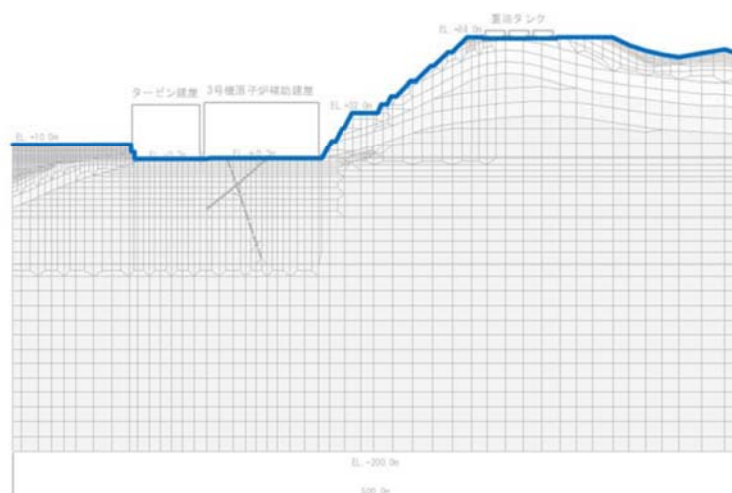


第 3.6.8(1)図 解析用地下水位 (X - X' 断面)

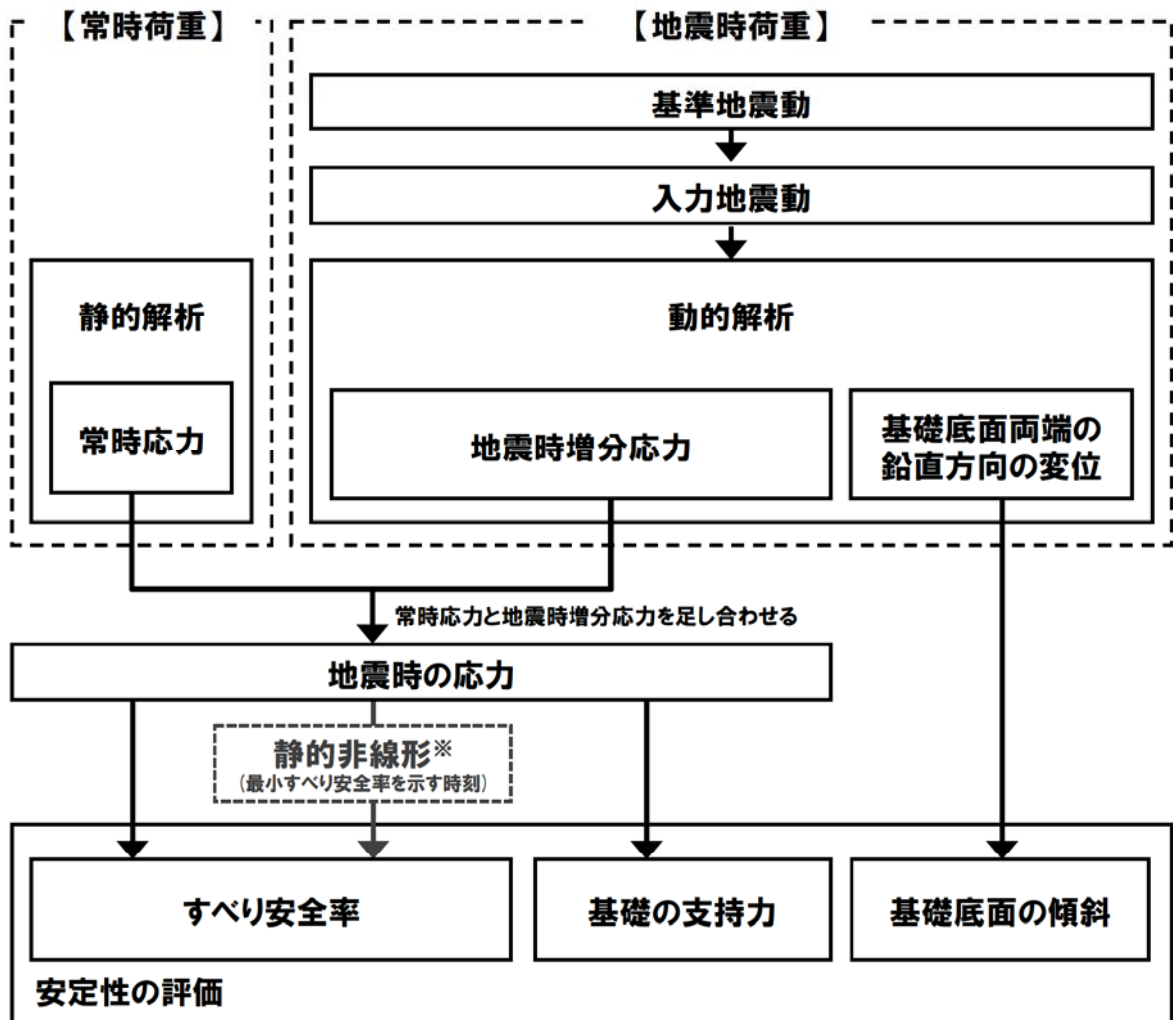
(A - A' 断面)



(D - D' 断面)

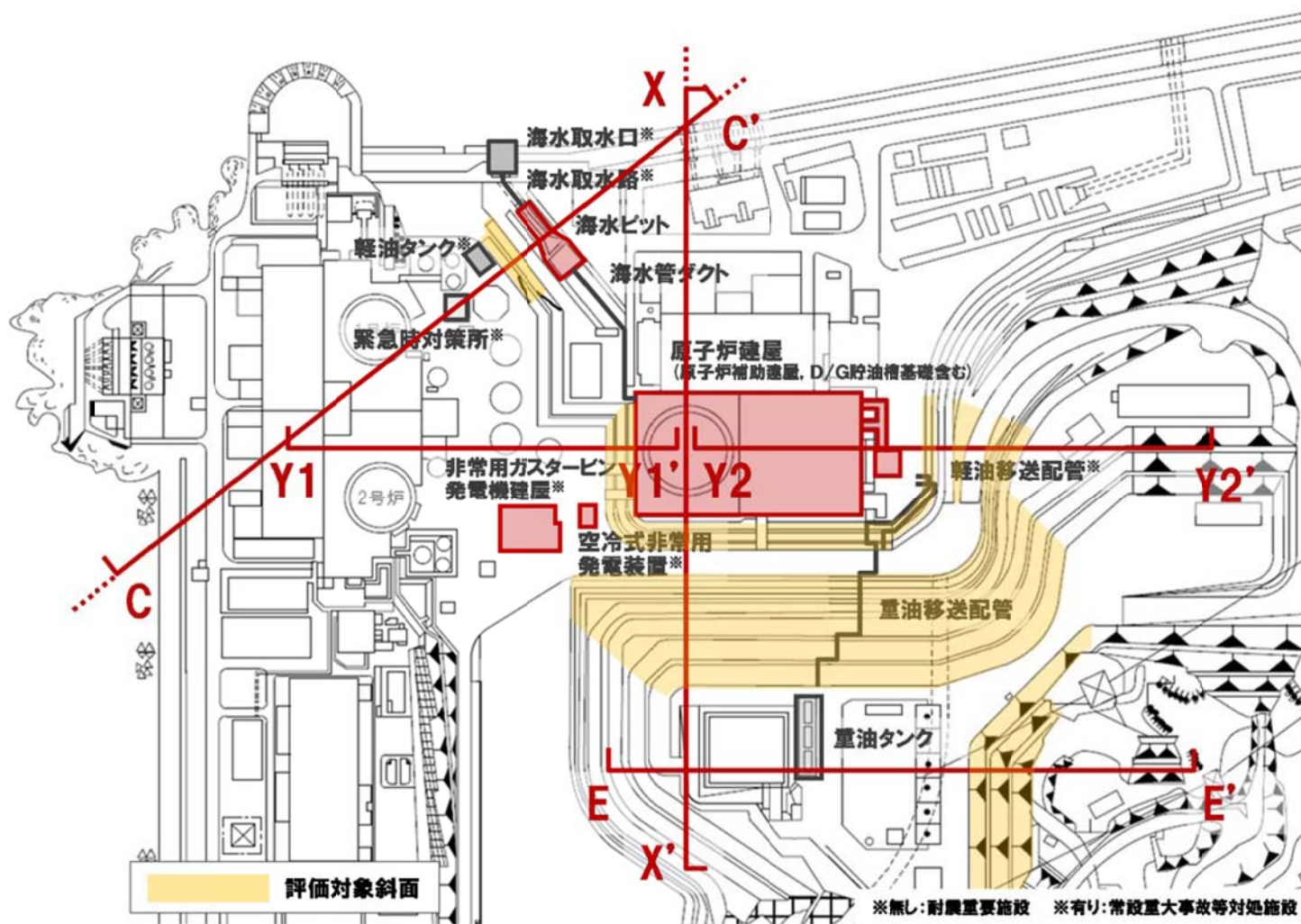


第 3.6.8(2)図 解析用地下水位 (A - A' 断面, D - D' 断面)



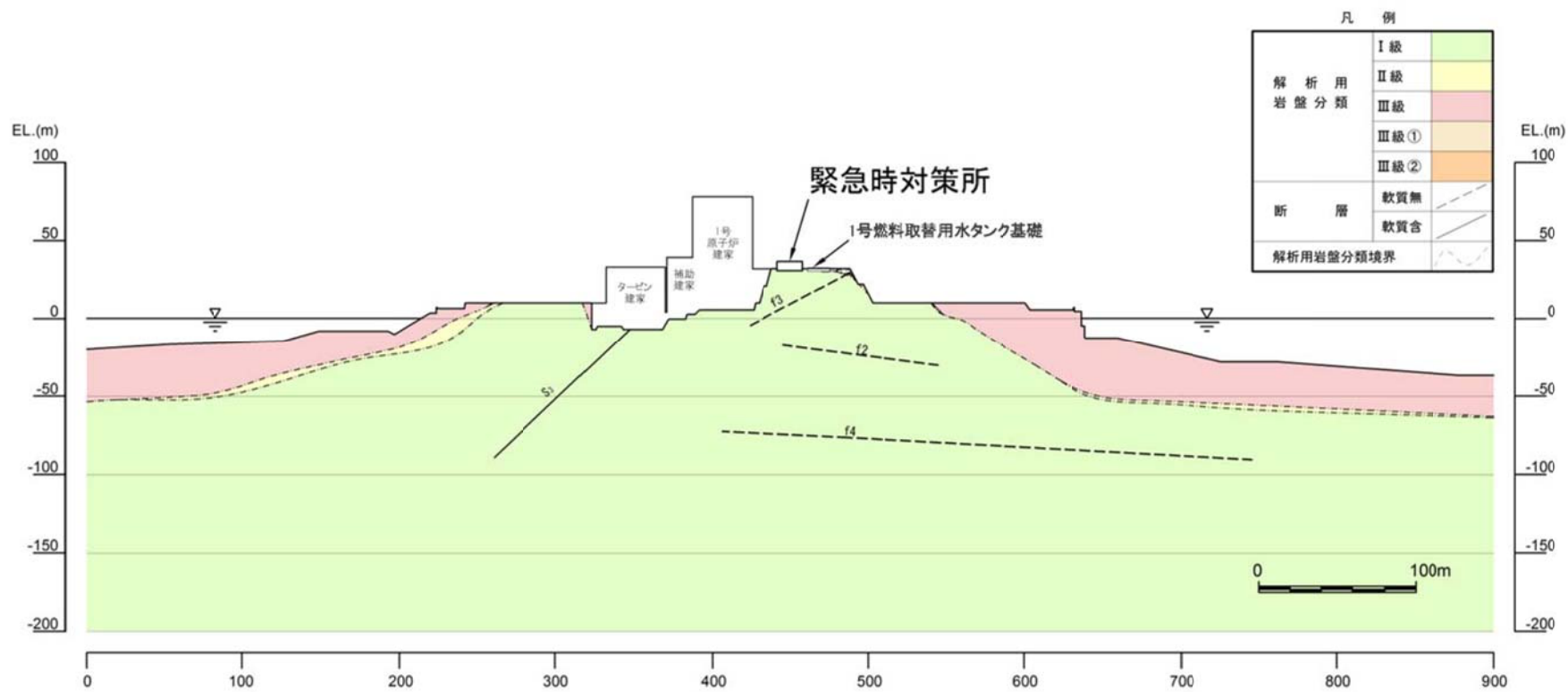
※ 進行性破壊についての検討が必要と考えられる場合に実施

第 3.6.9 図 基礎地盤の安定性評価フロー

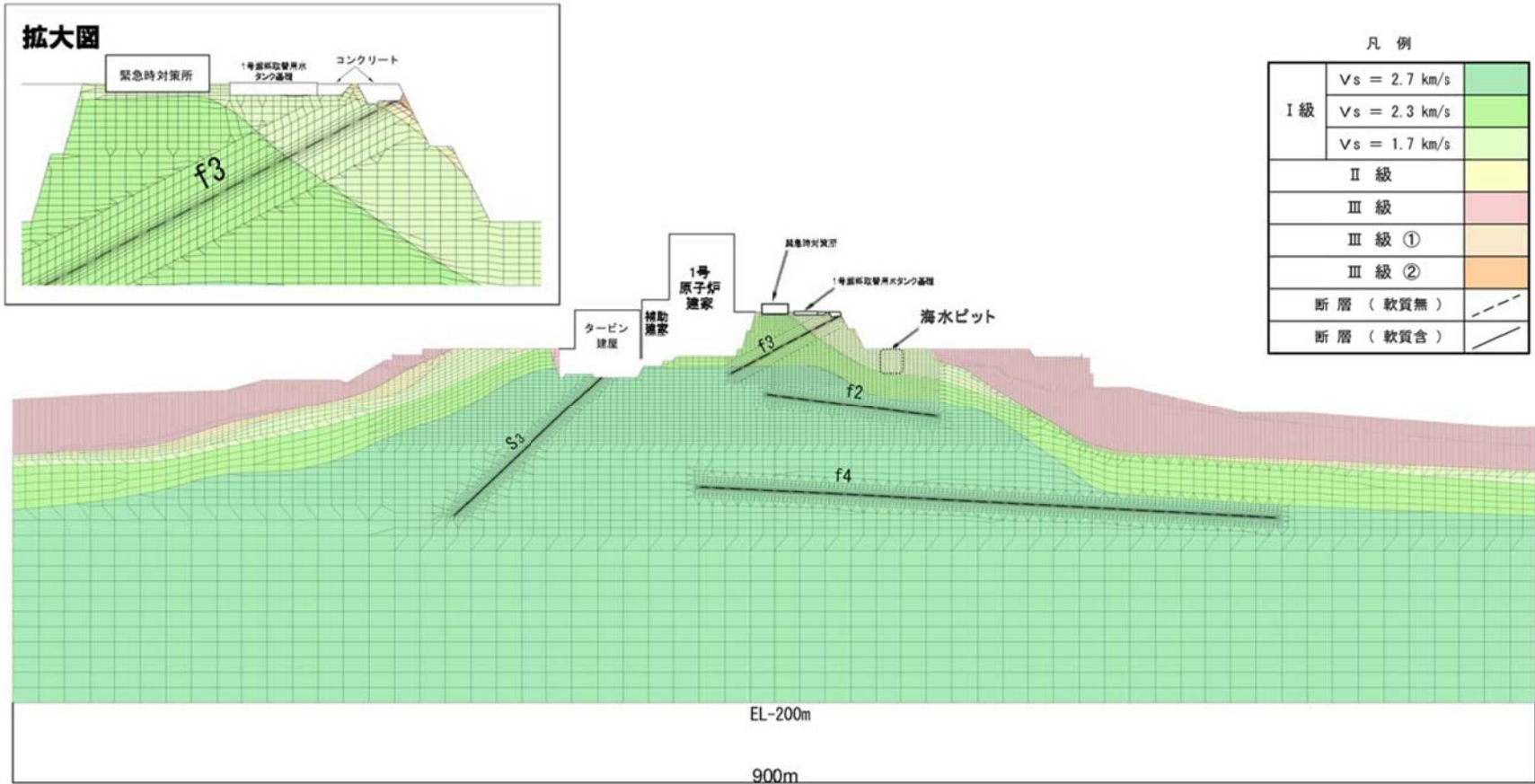


第 3.6.10 図 評価対象斜面及び評価対象断面位置図（周辺斜面）

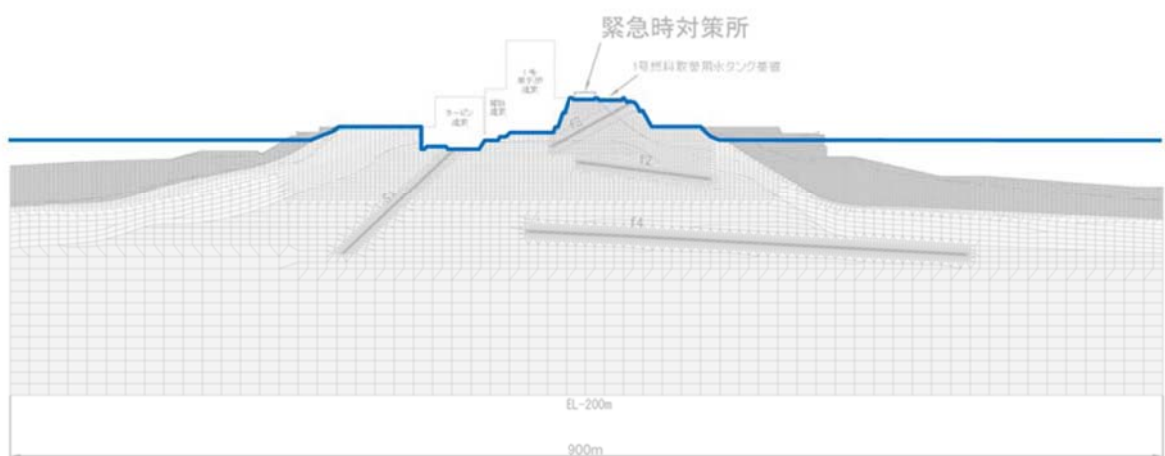
第 3.6.1.1 図 解析用岩盤分類図 (C-C' 断面)



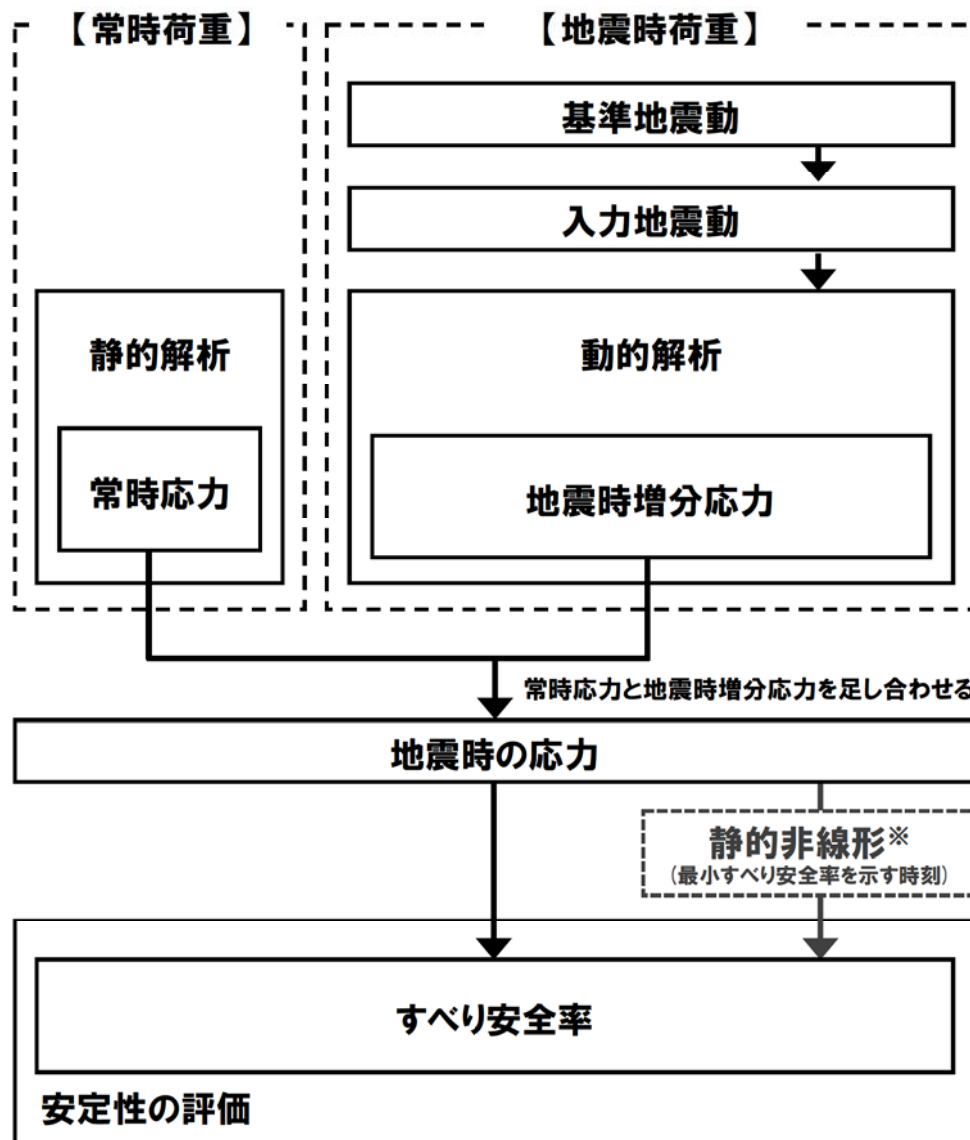
第 3.6.12 図 解析用要素分割図 (C-C' 断面)



(C - C' 断面)

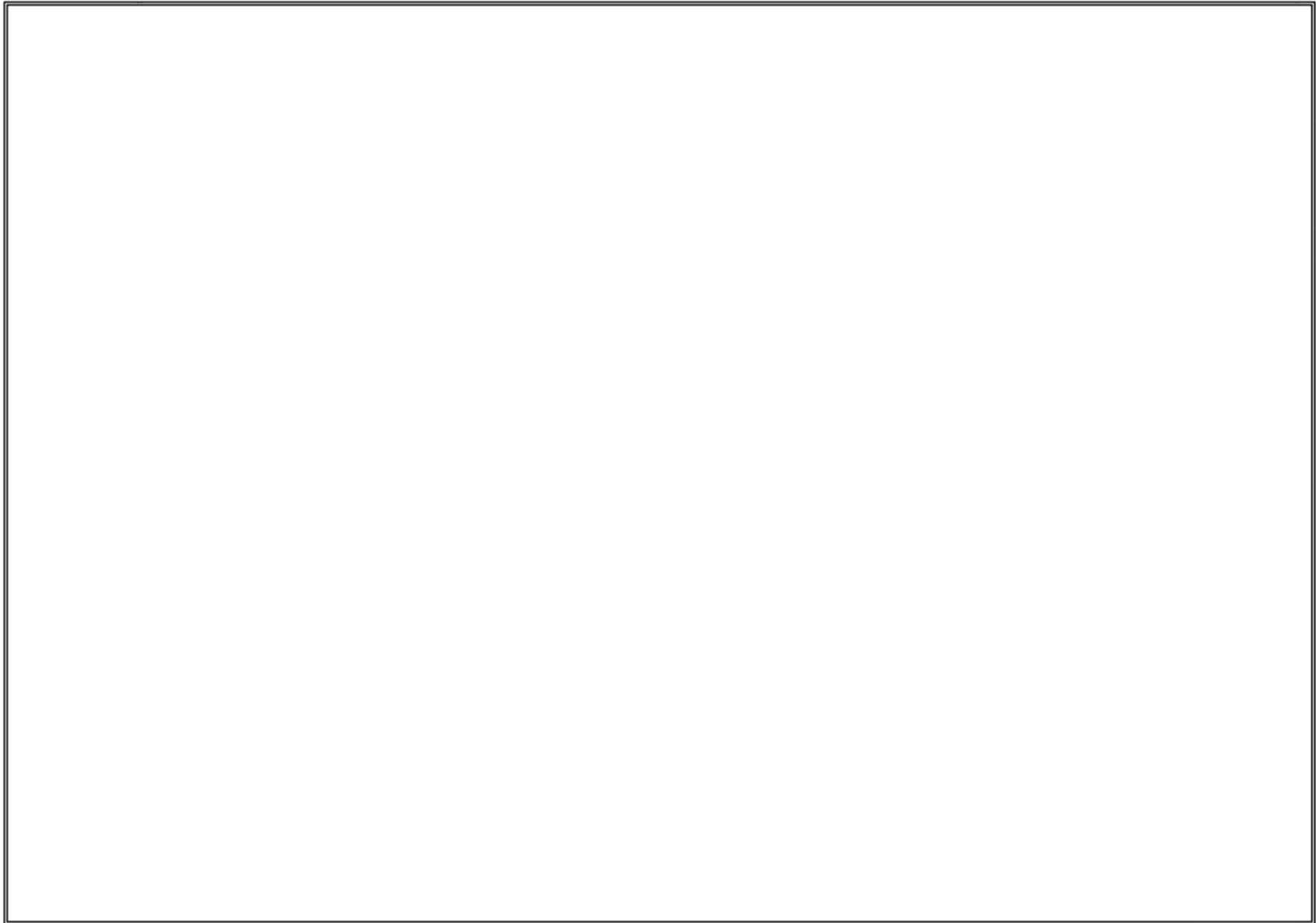


第 3.6.13 図 解析用地下水位 (C - C' 断面)



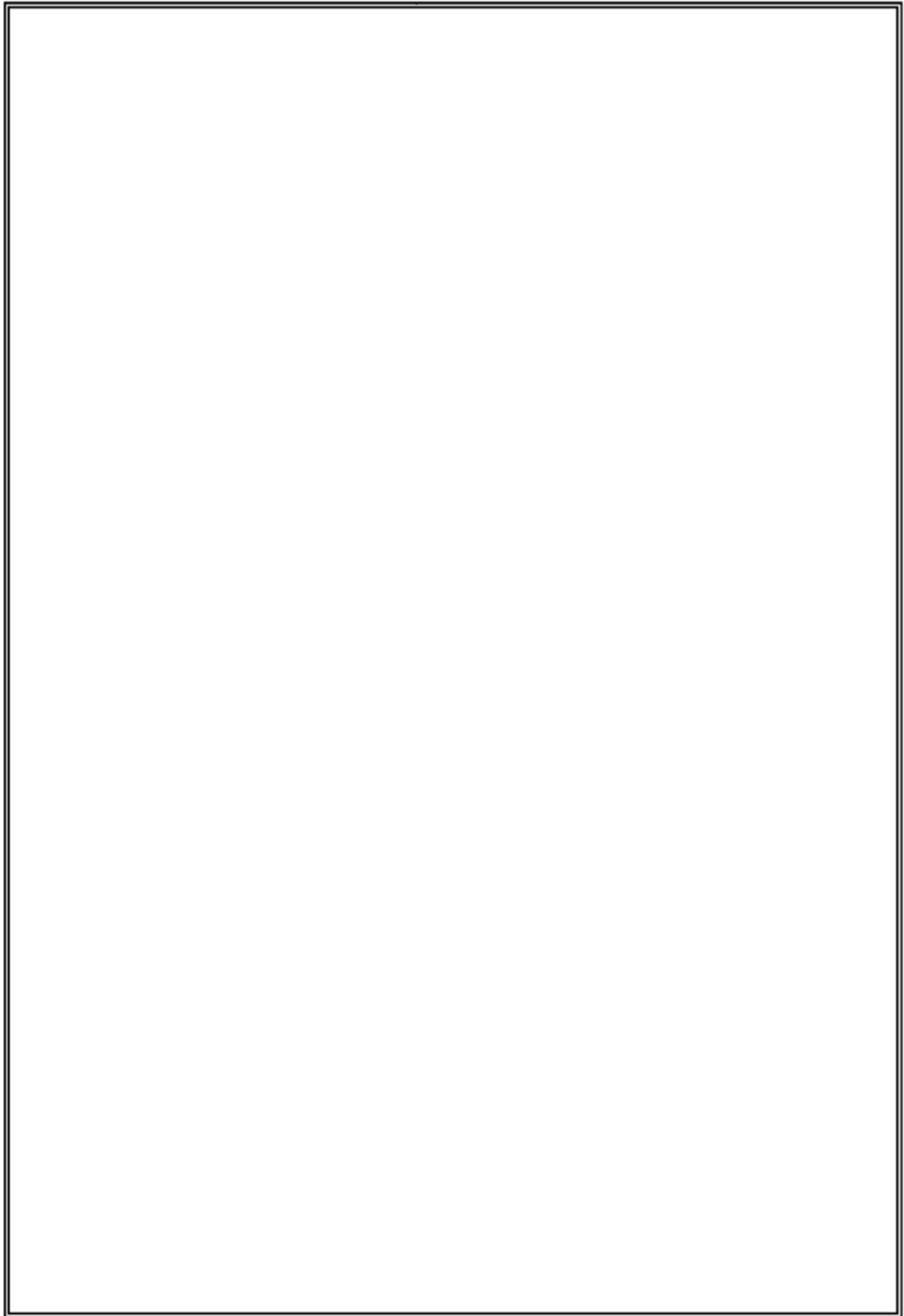
※ 進行性破壊についての検討が必要と考えられる場合に実施

第 3.6.14 図 周辺斜面の安定性評価フロー

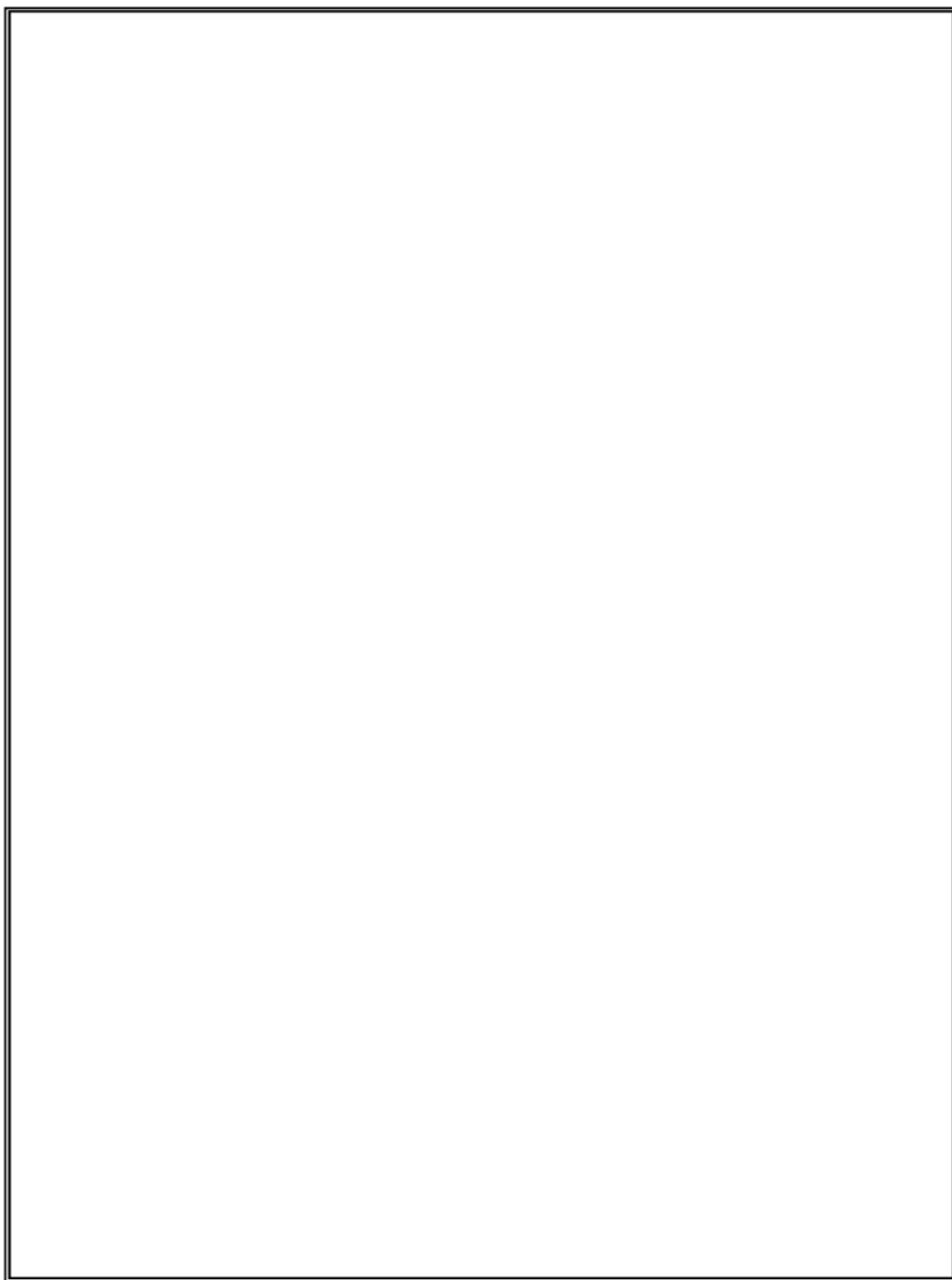


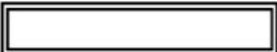
第 3.7.1 図 設置位置付近の地質調査位置図

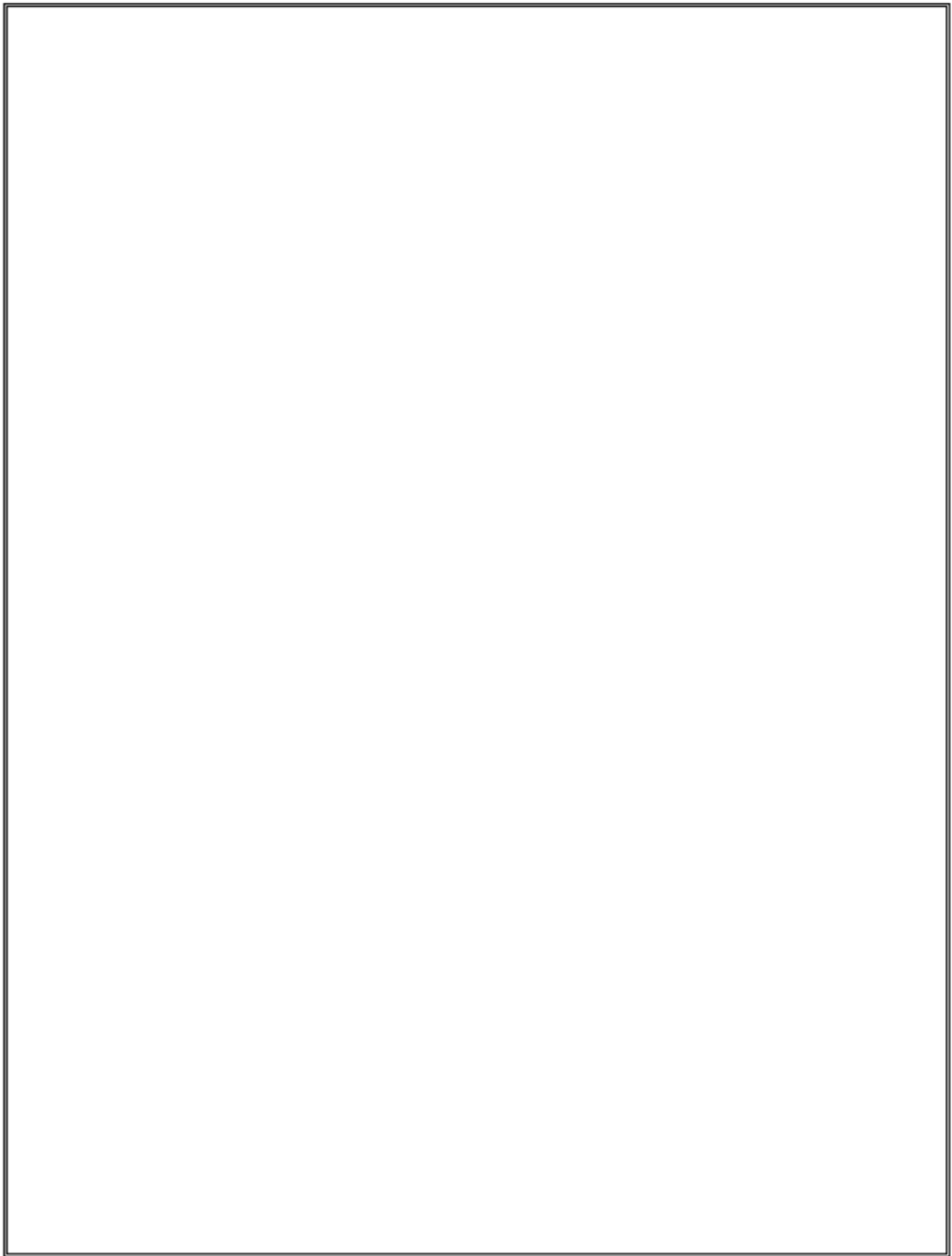
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



第 3.7.2 図 岩盤観察範囲



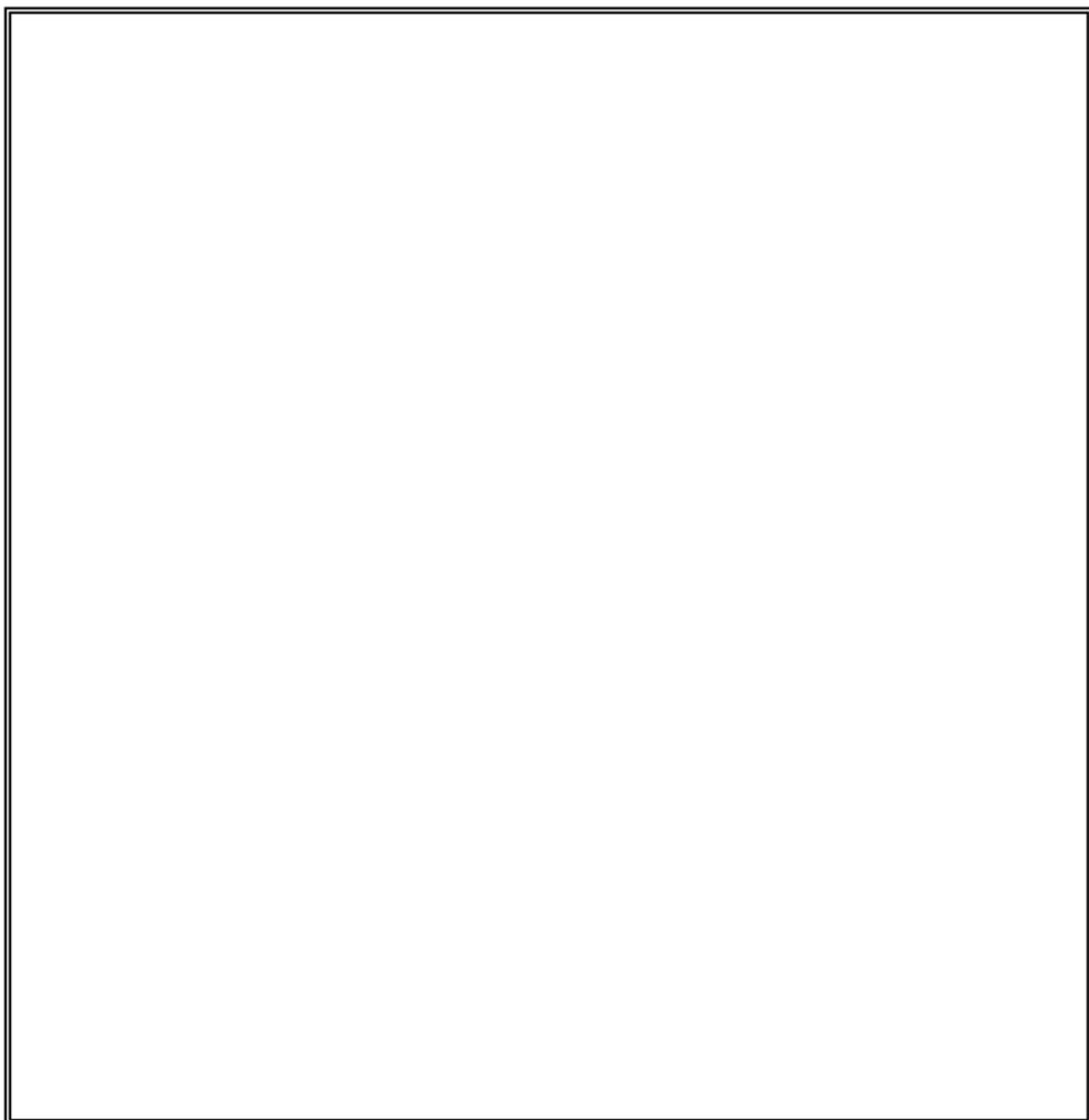
第 3.7.3(1)図  (セメント改良土) 範囲

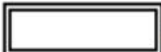


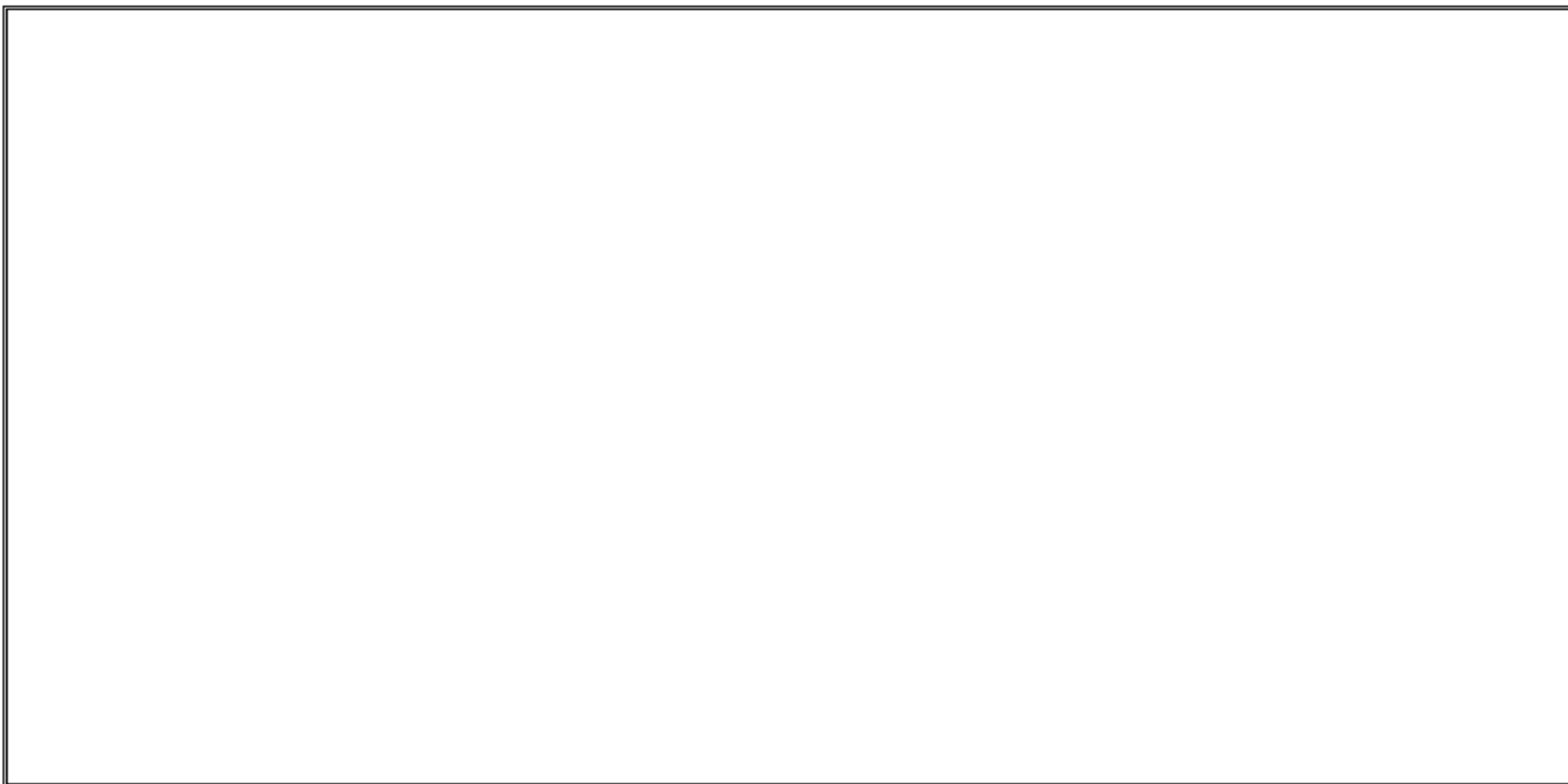
第 3.7.3(2) 図



(置換コンクリート) 範囲

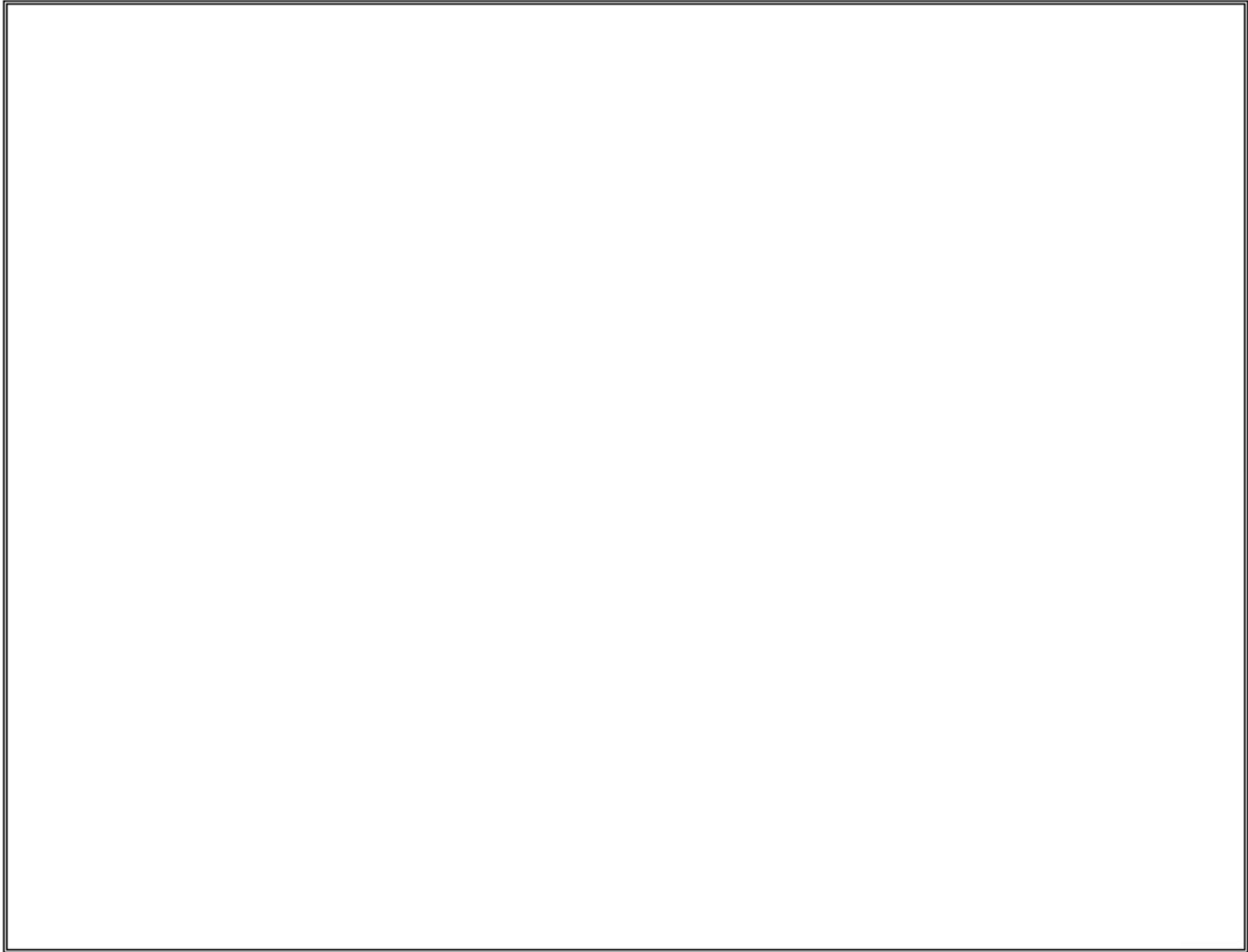


第 3.7.4 図  設置位置周辺の地質水平断面図（EL. +2.0m）



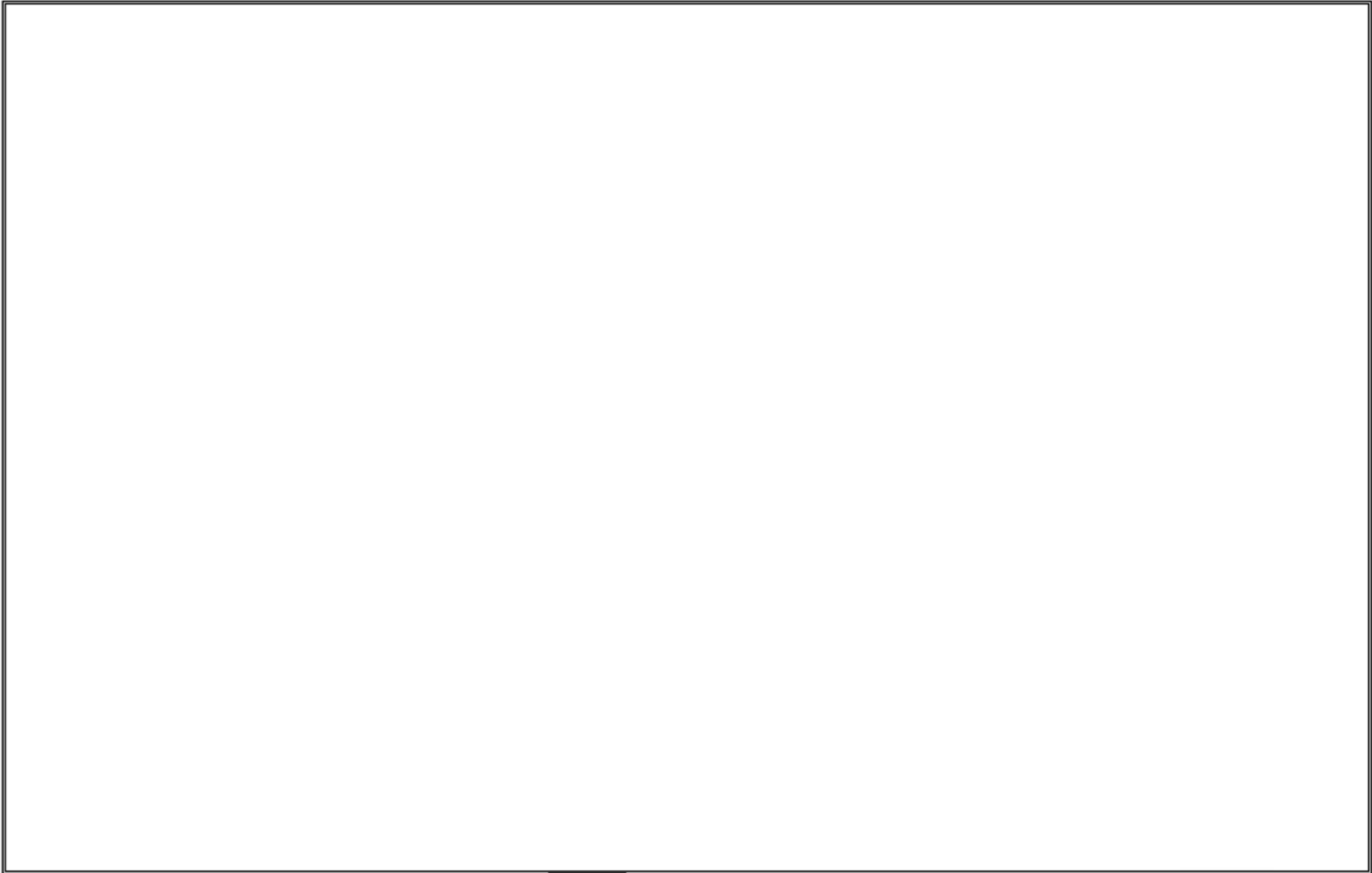
第 3.7.5 図 地質鉛直断面図（G－G' 断面）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



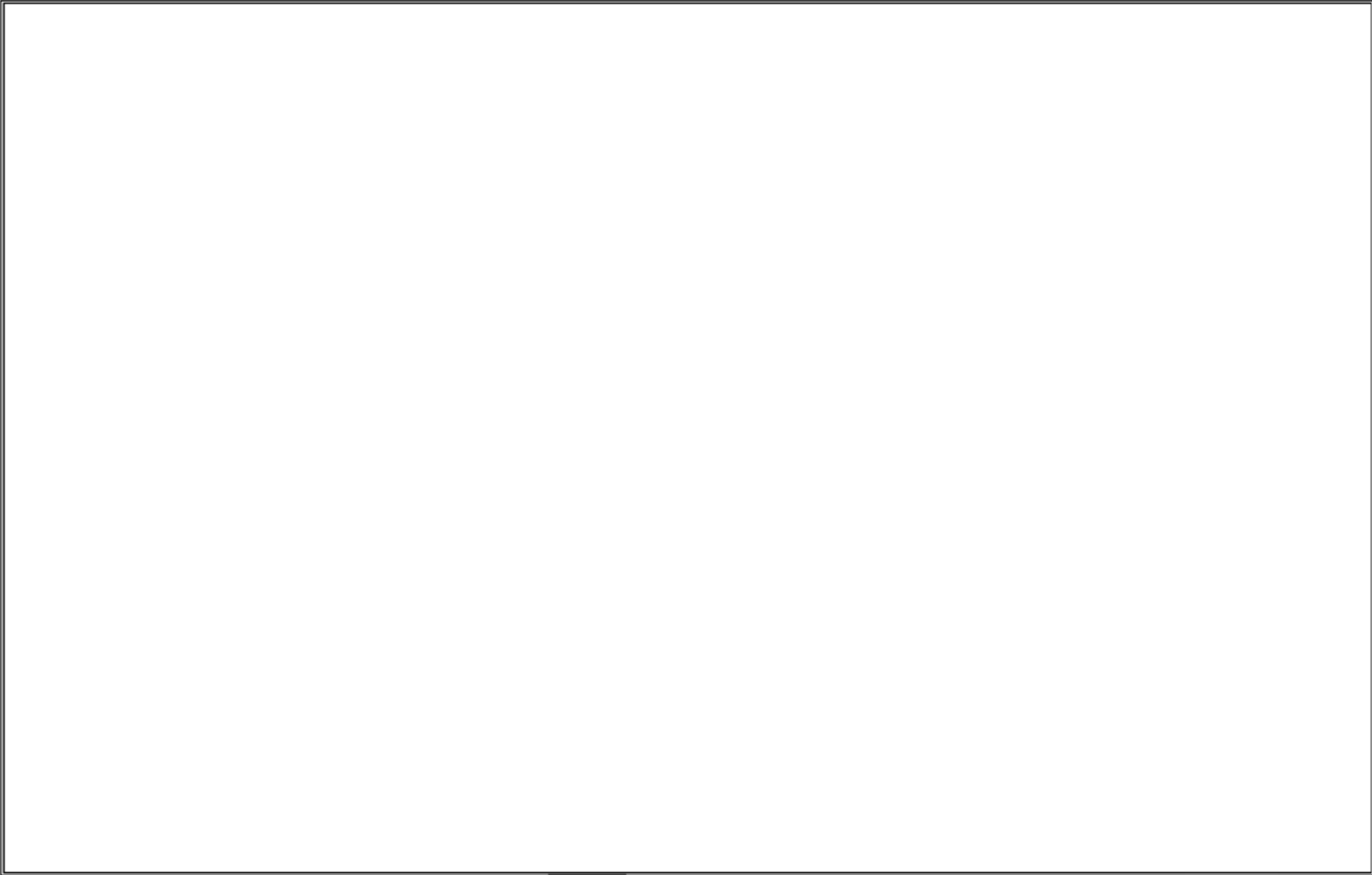
第 3.7.6 図 地質鉛直断面図（F－F' 断面）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



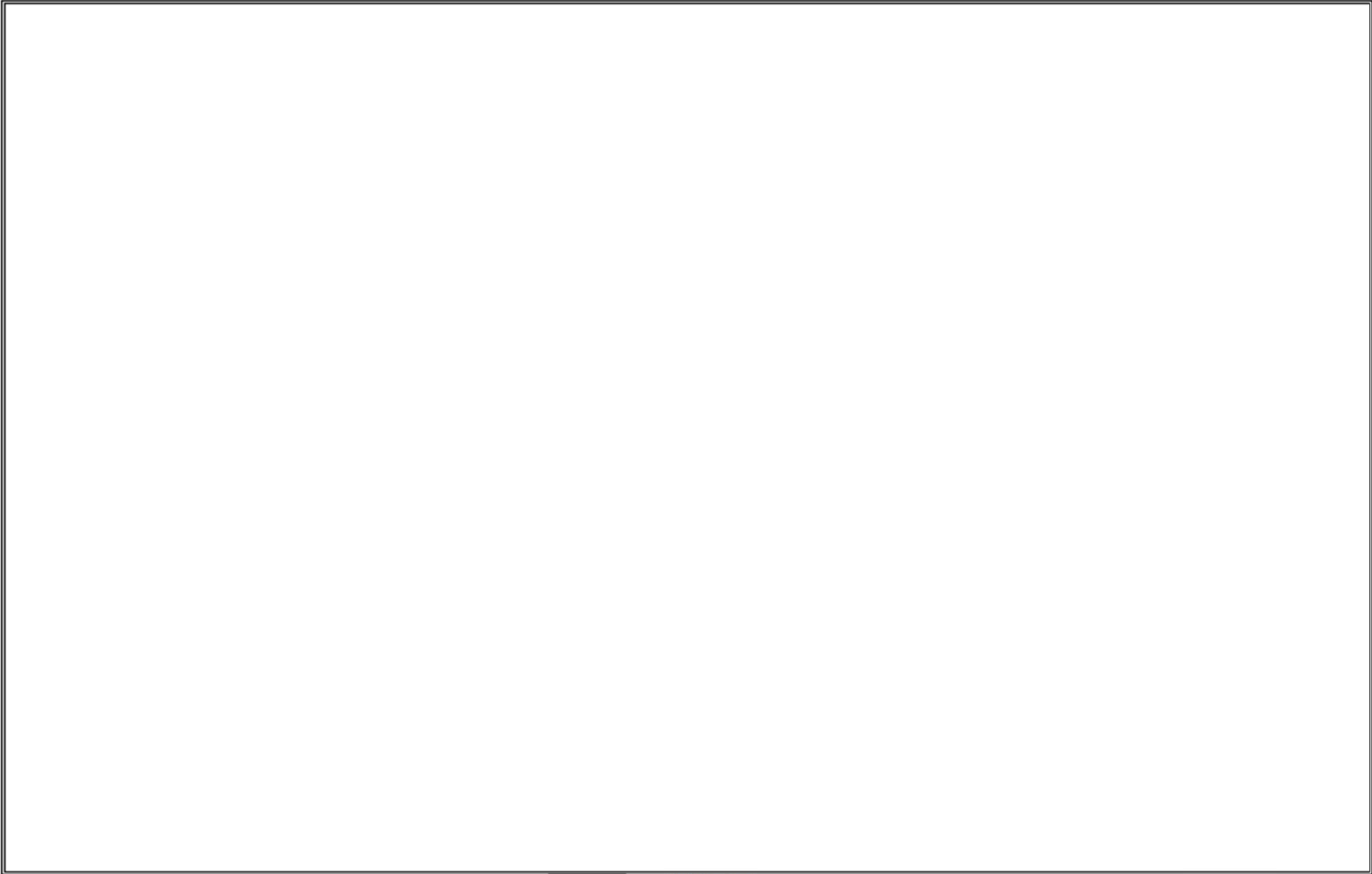
第 3.7.7 図 設置位置における地質柱状図（１）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



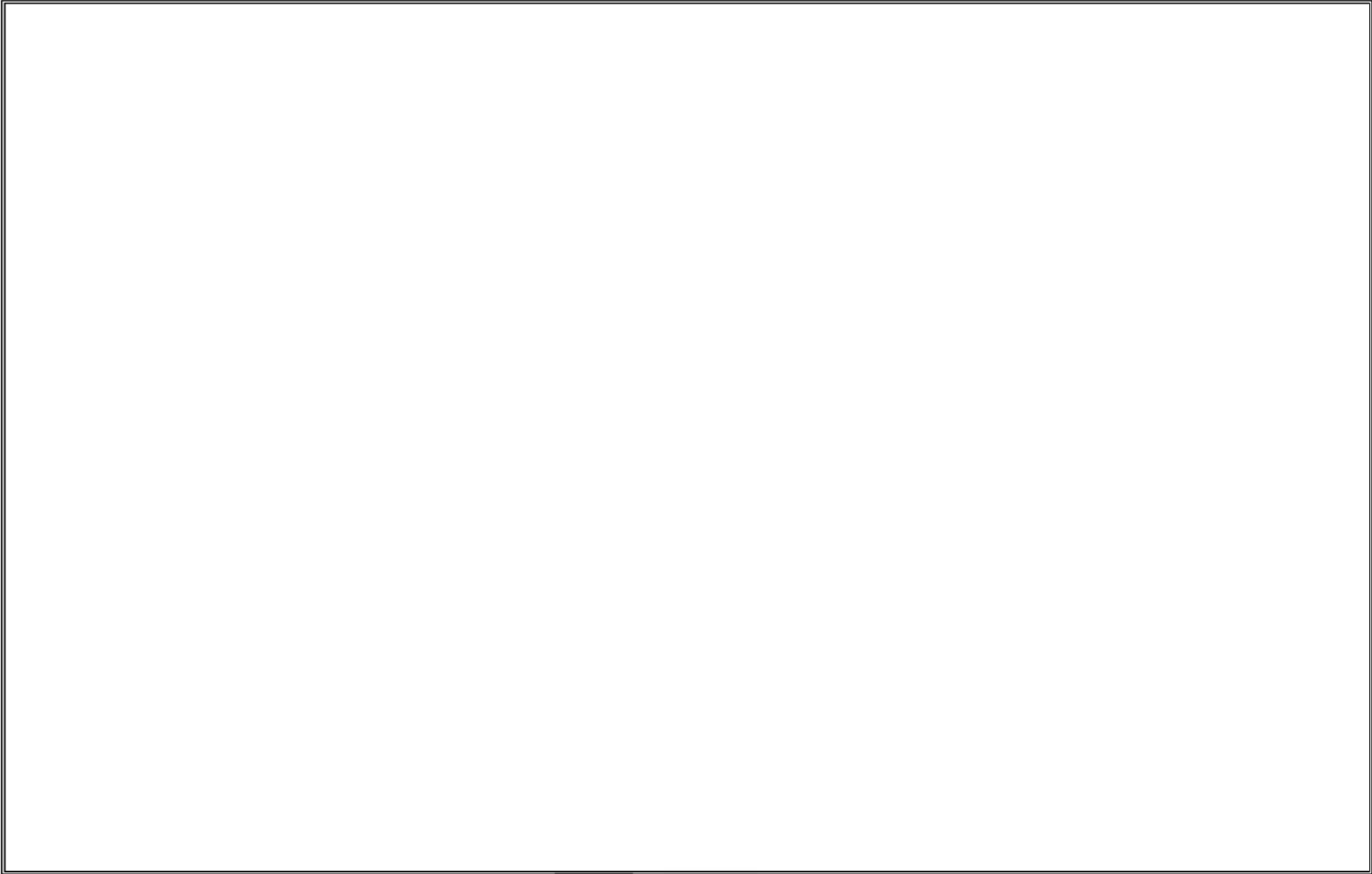
第 3.7.8 図 設置位置における地質柱状図（2）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



第 3.7.9 図 設置位置における地質柱状図（3）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



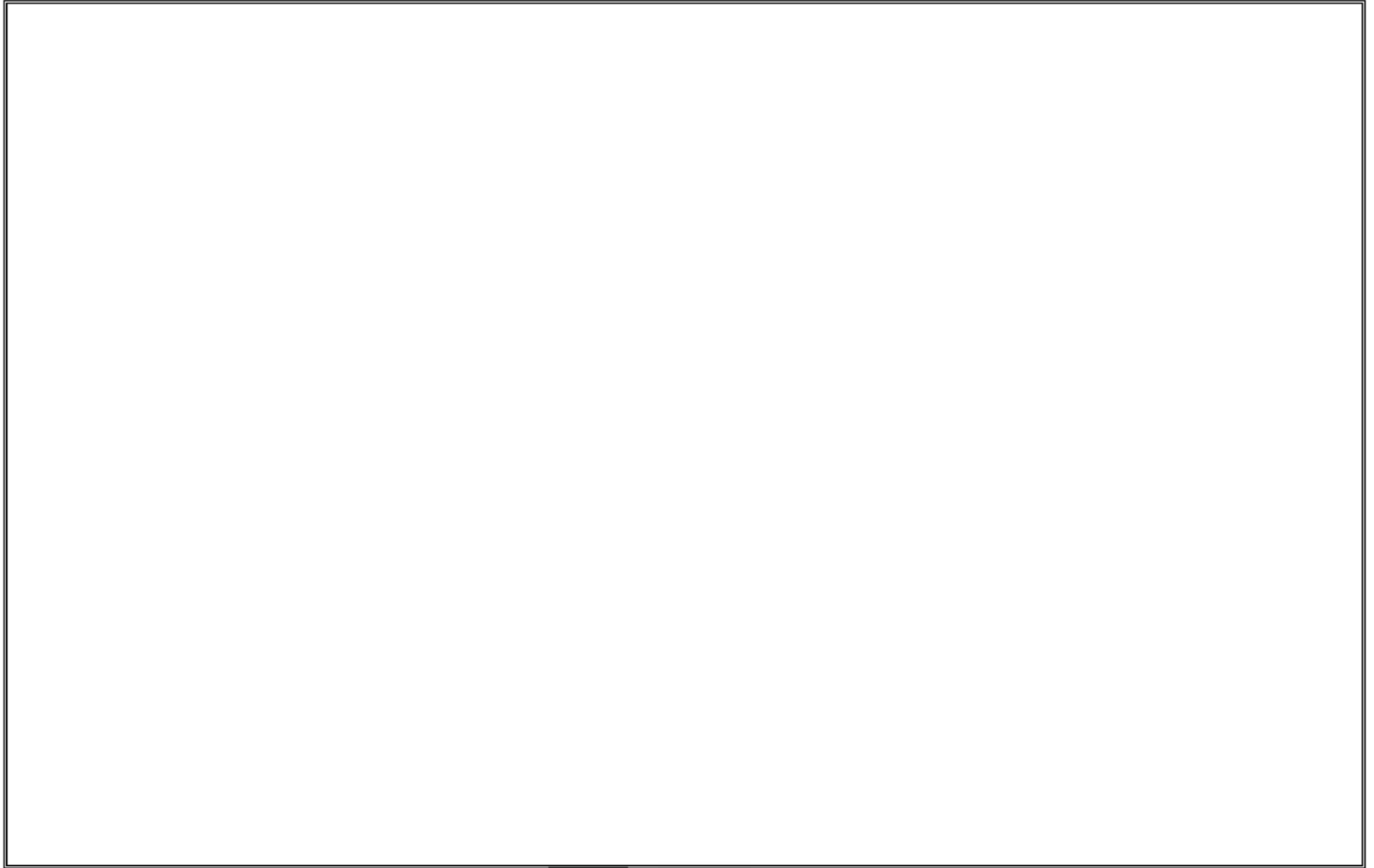
第 3.7.10 図 設置位置における地質柱状図（４）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



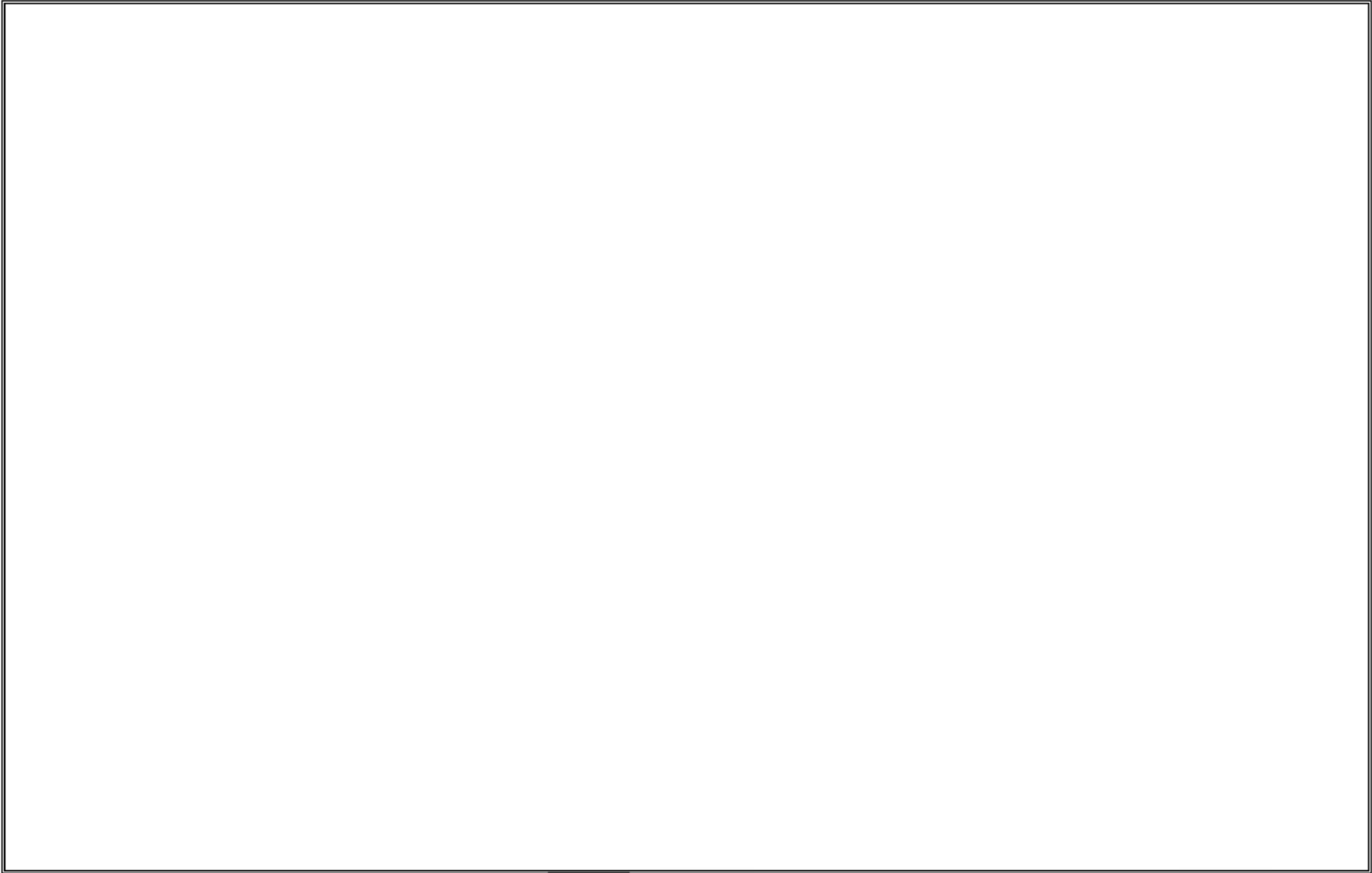
第 3.7.11 図 設置位置における地質柱状図（５）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



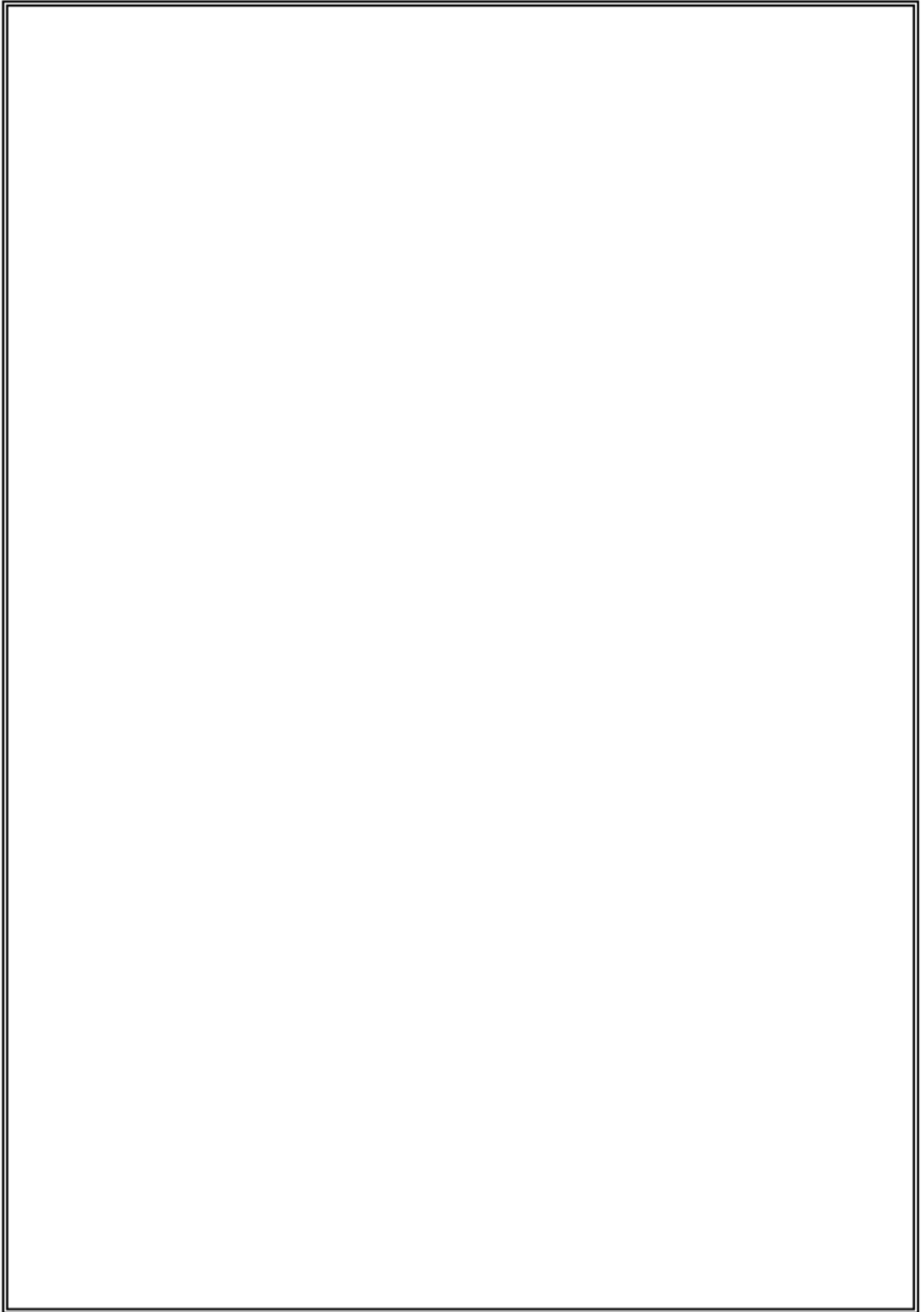
第 3.7.12 図 設置位置における地質柱状図（6）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。

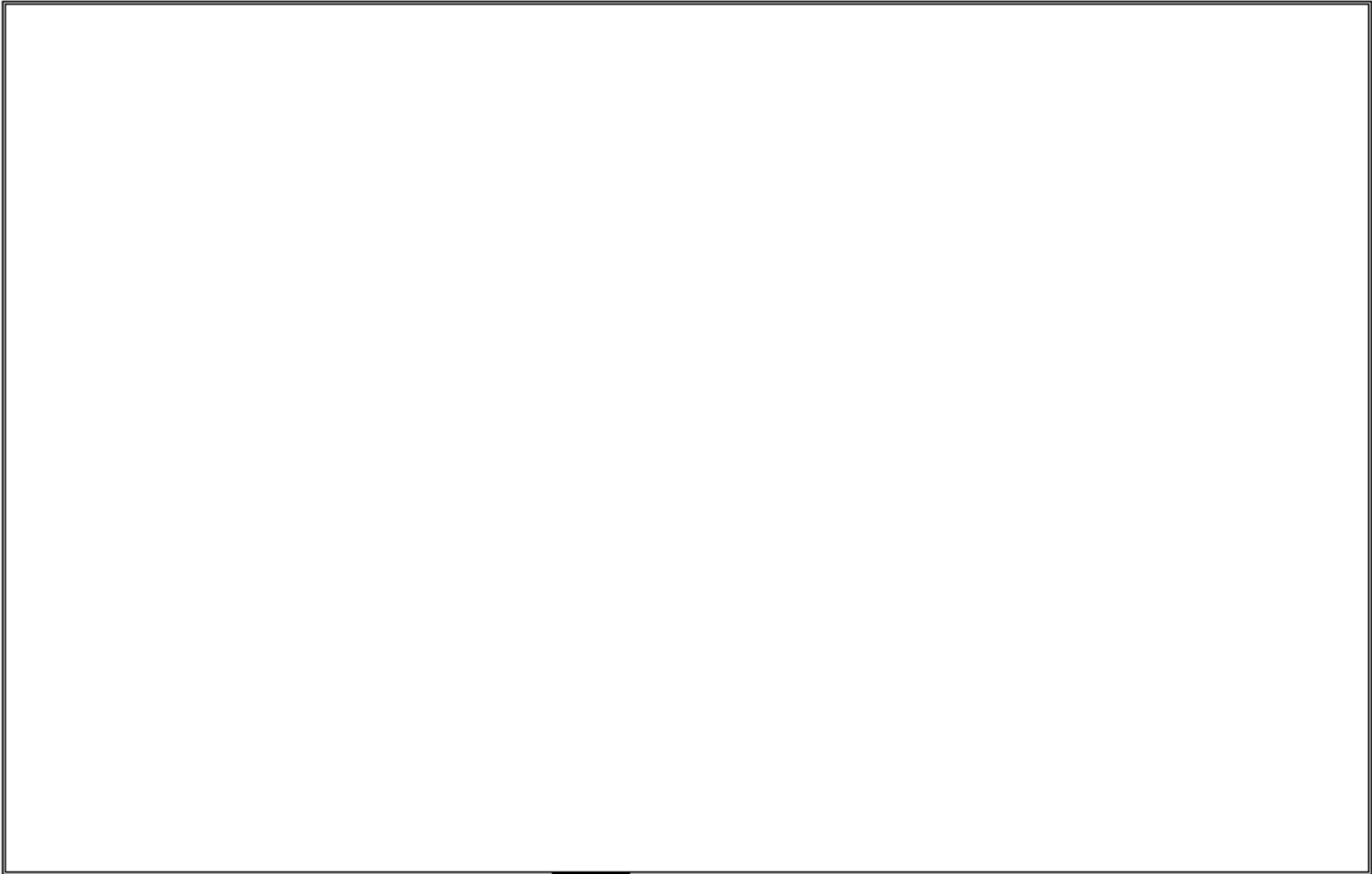


第 3.7.13 図 設置位置における地質柱状図（7）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。

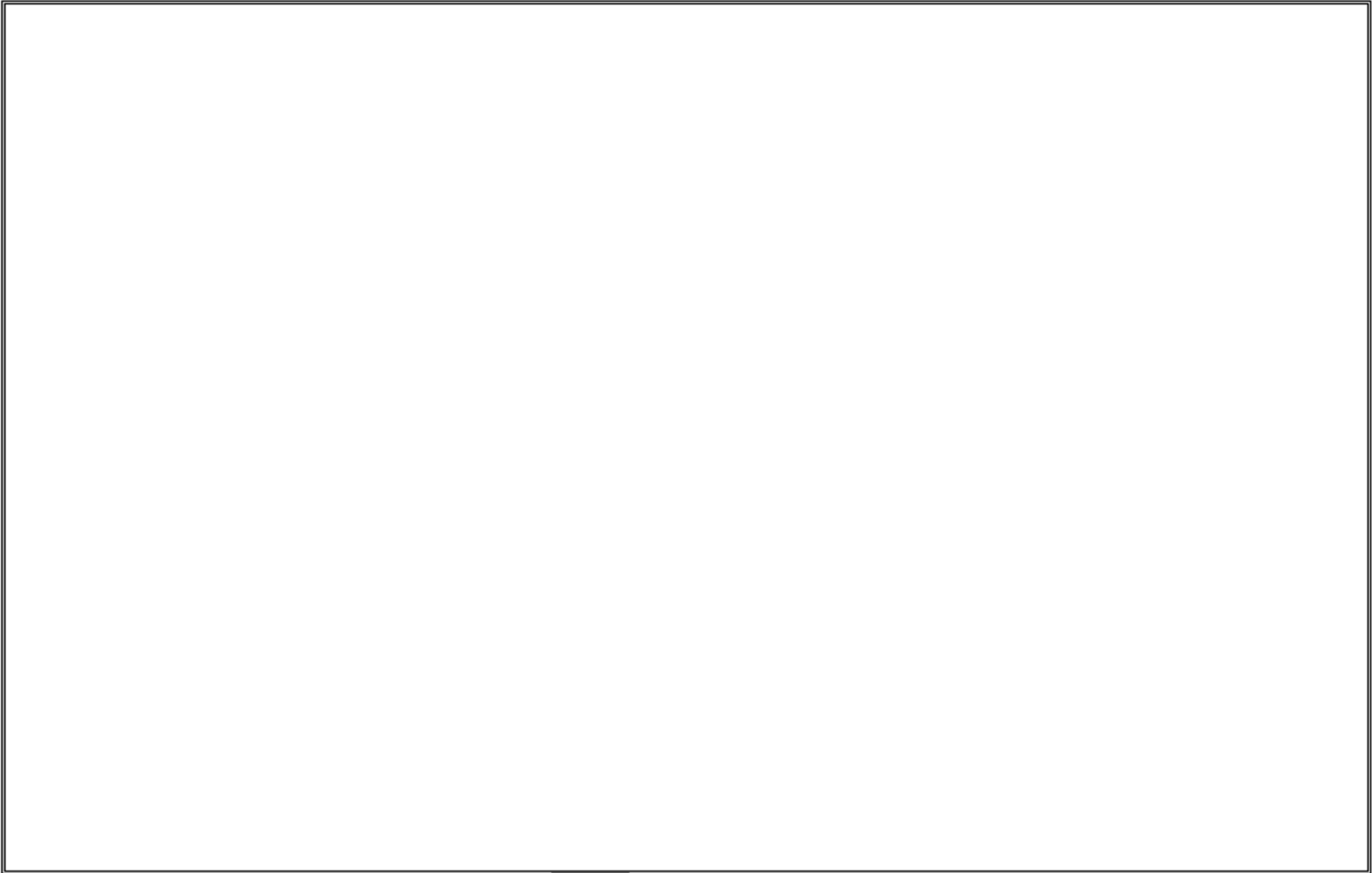


第 3.7.14 図  設置位置における地質柱状図（8）



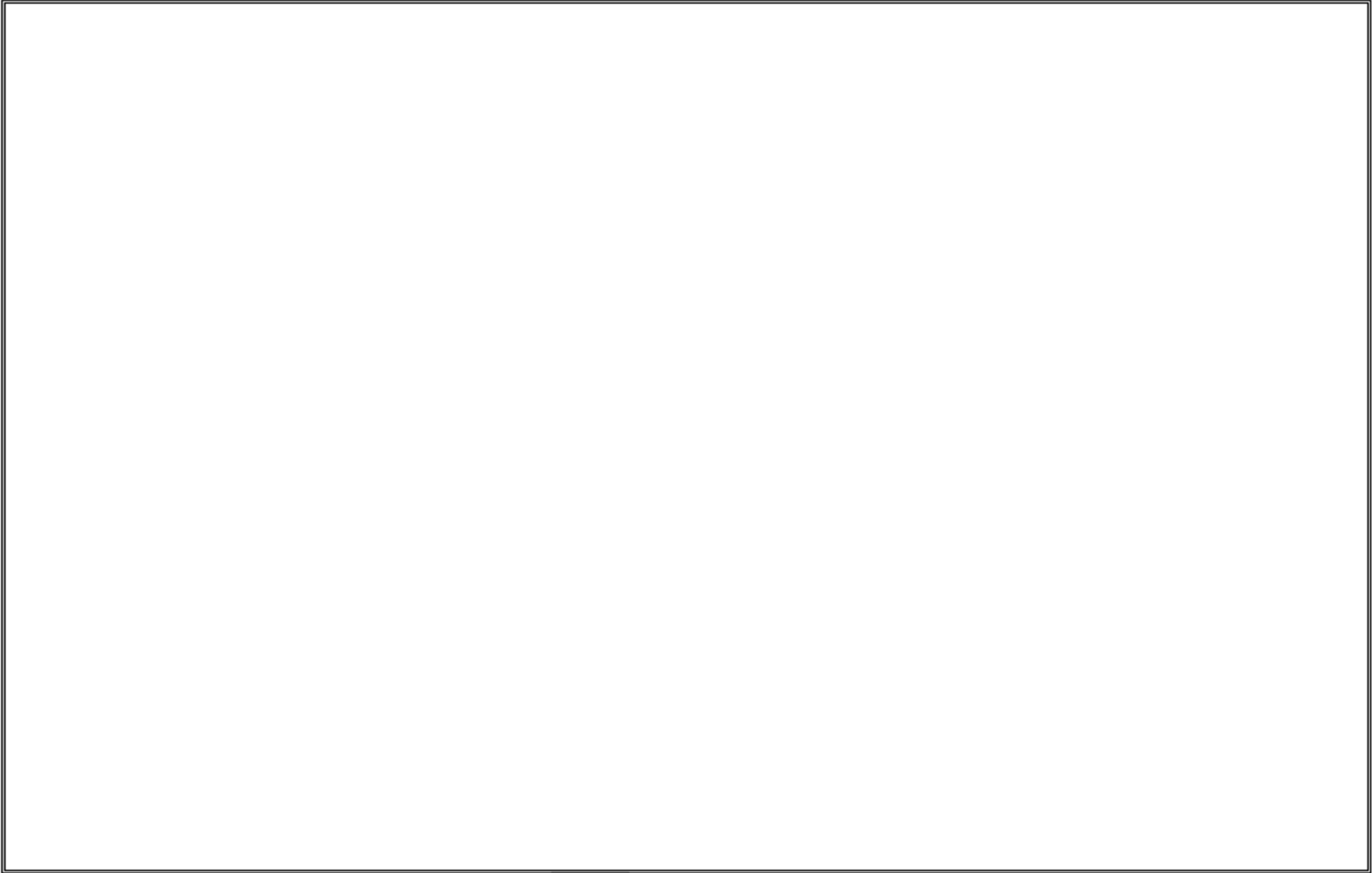
第 3.7.15 図 設置位置における地質柱状図（9）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



第 3.7.16 図 設置位置における地質柱状図（10）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



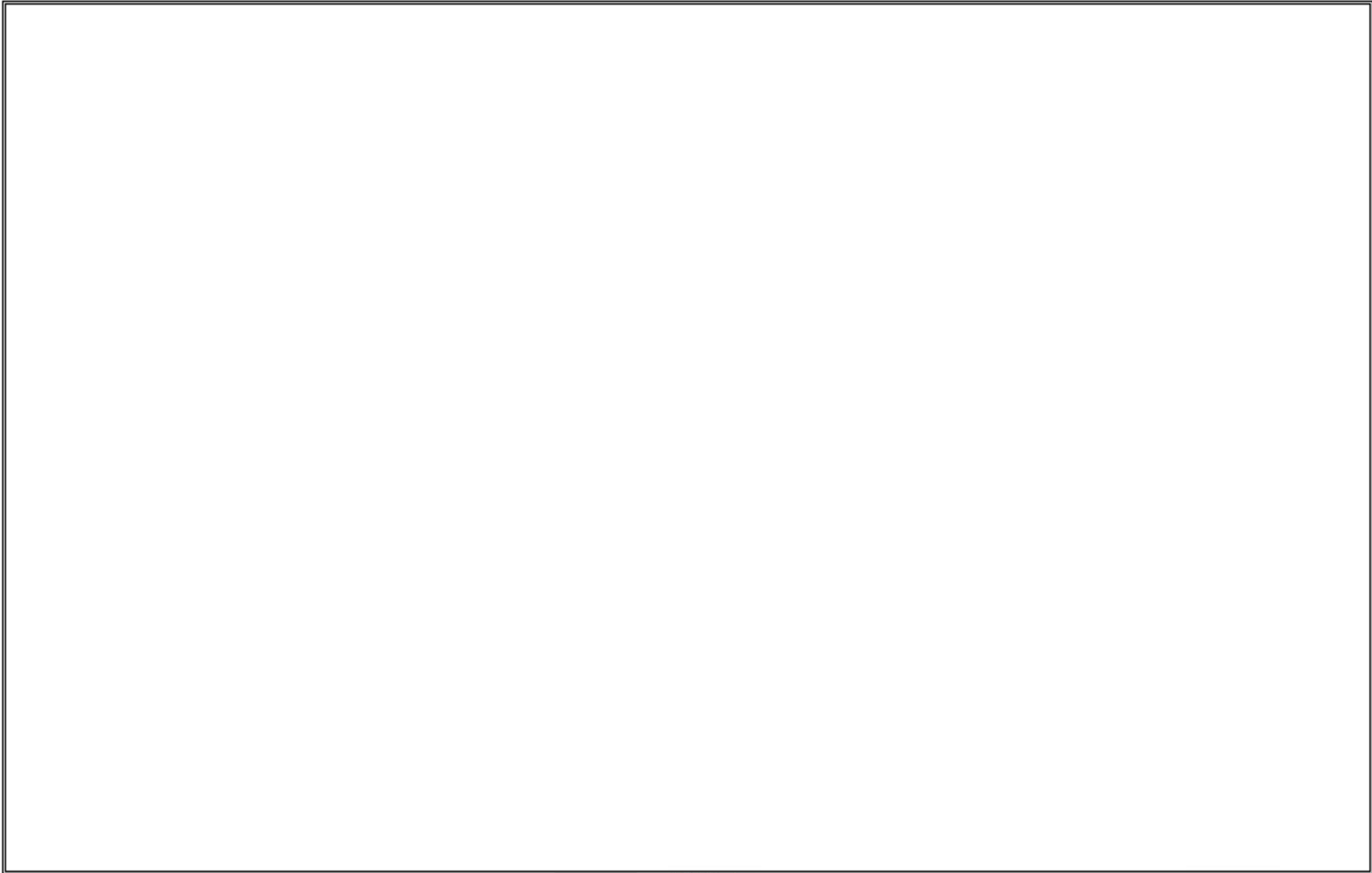
第 3.7.17 図  設置位置における地質柱状図（11）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



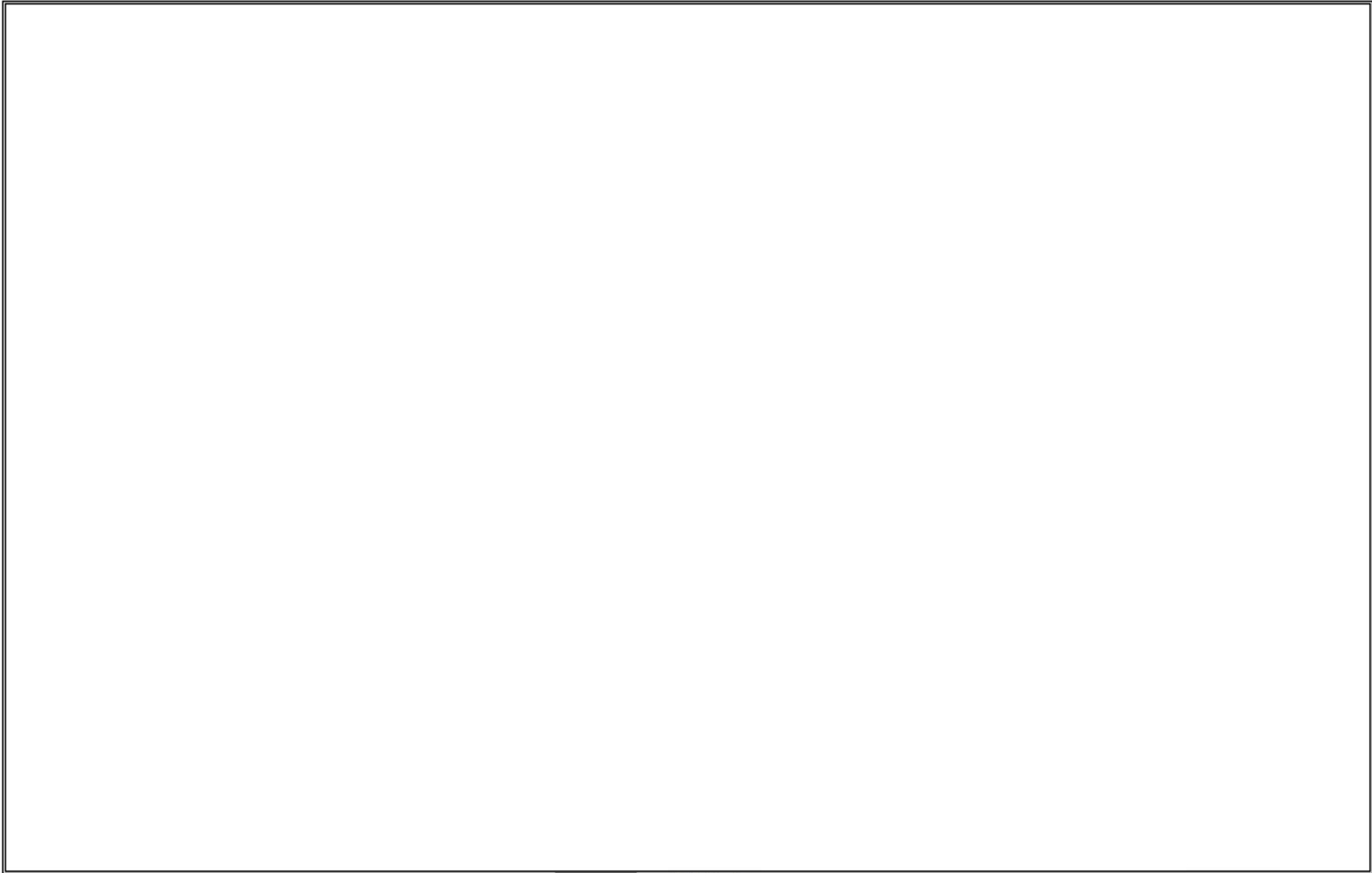
第 3.7.18 図  設置位置における地質柱状図（12）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



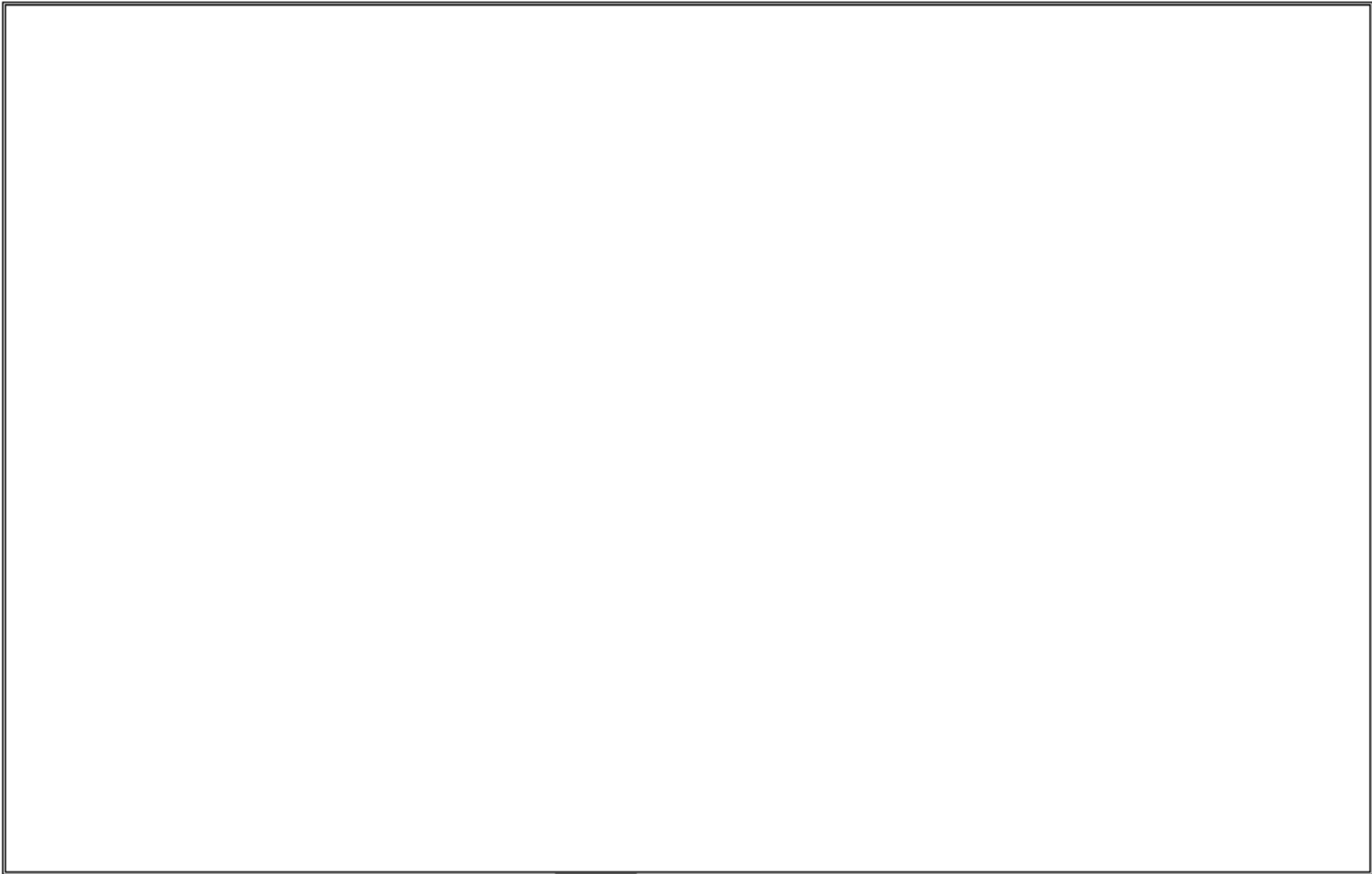
第 3.7.19 図 設置位置における地質柱状図（13）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



第 3.7.20 図 設置位置における地質柱状図（14）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



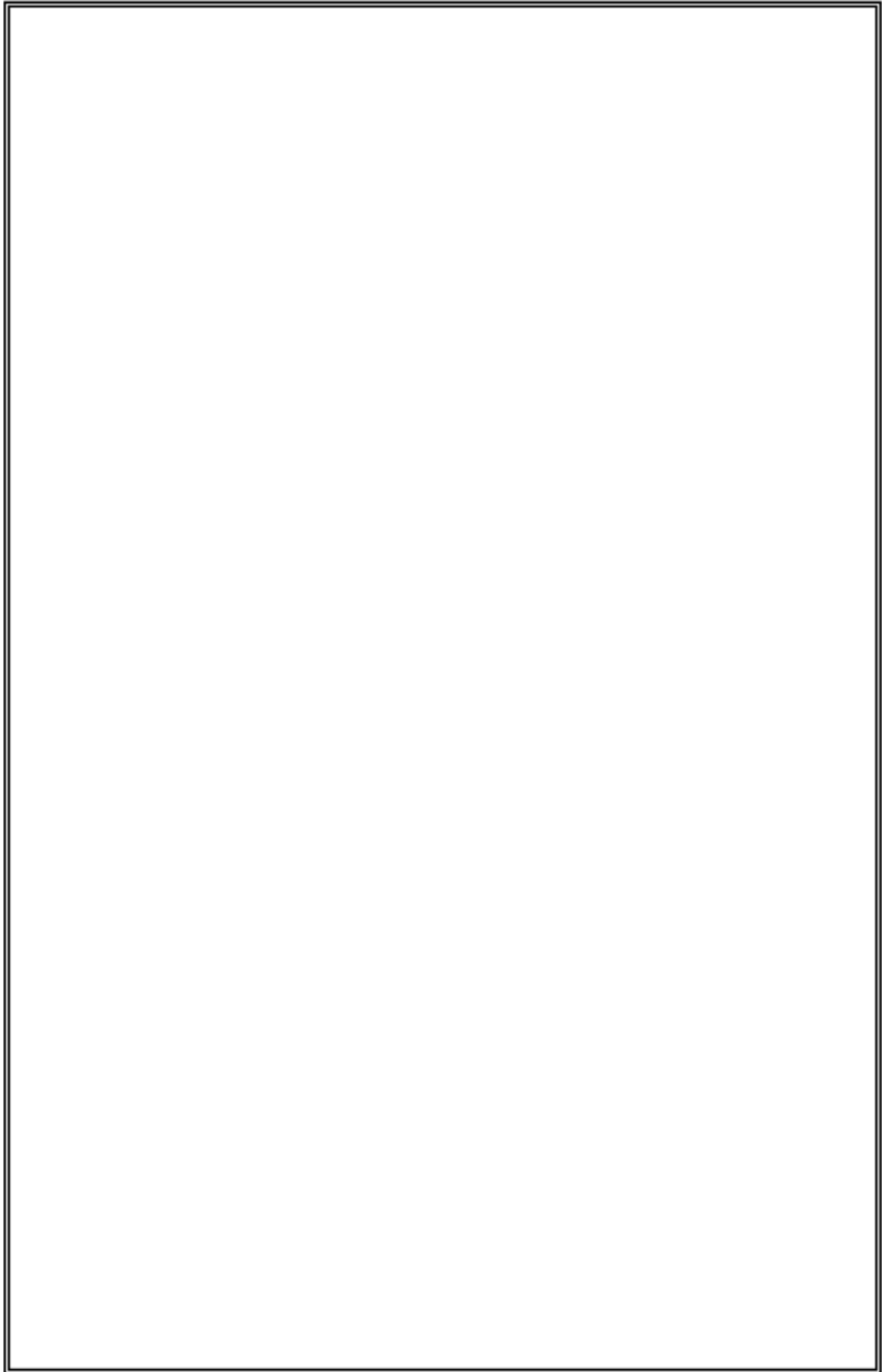
第 3.7.21 図 設置位置における地質柱状図（15）

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。

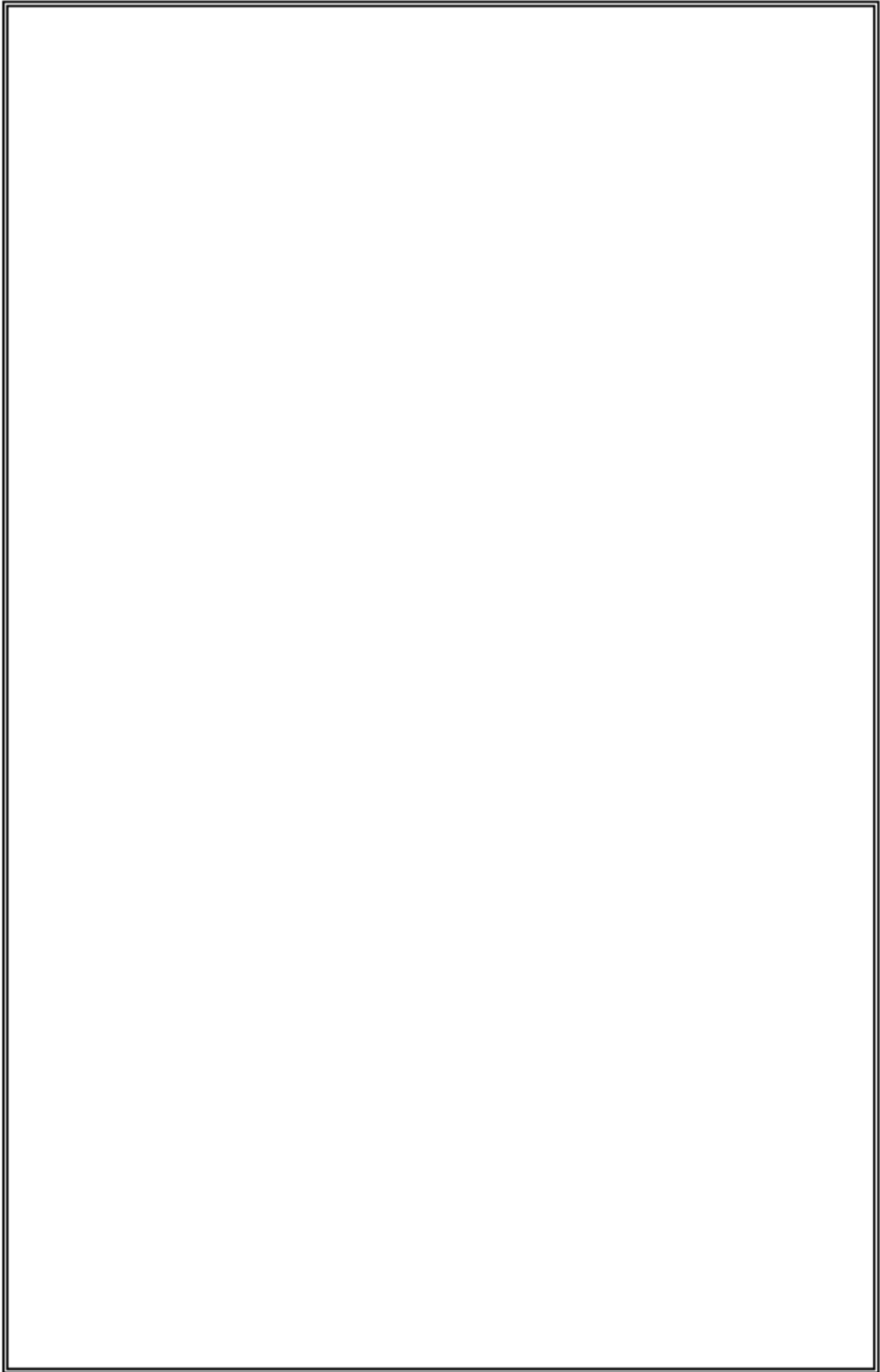


第 3.7.22 図 設置位置における地質柱状図（16）

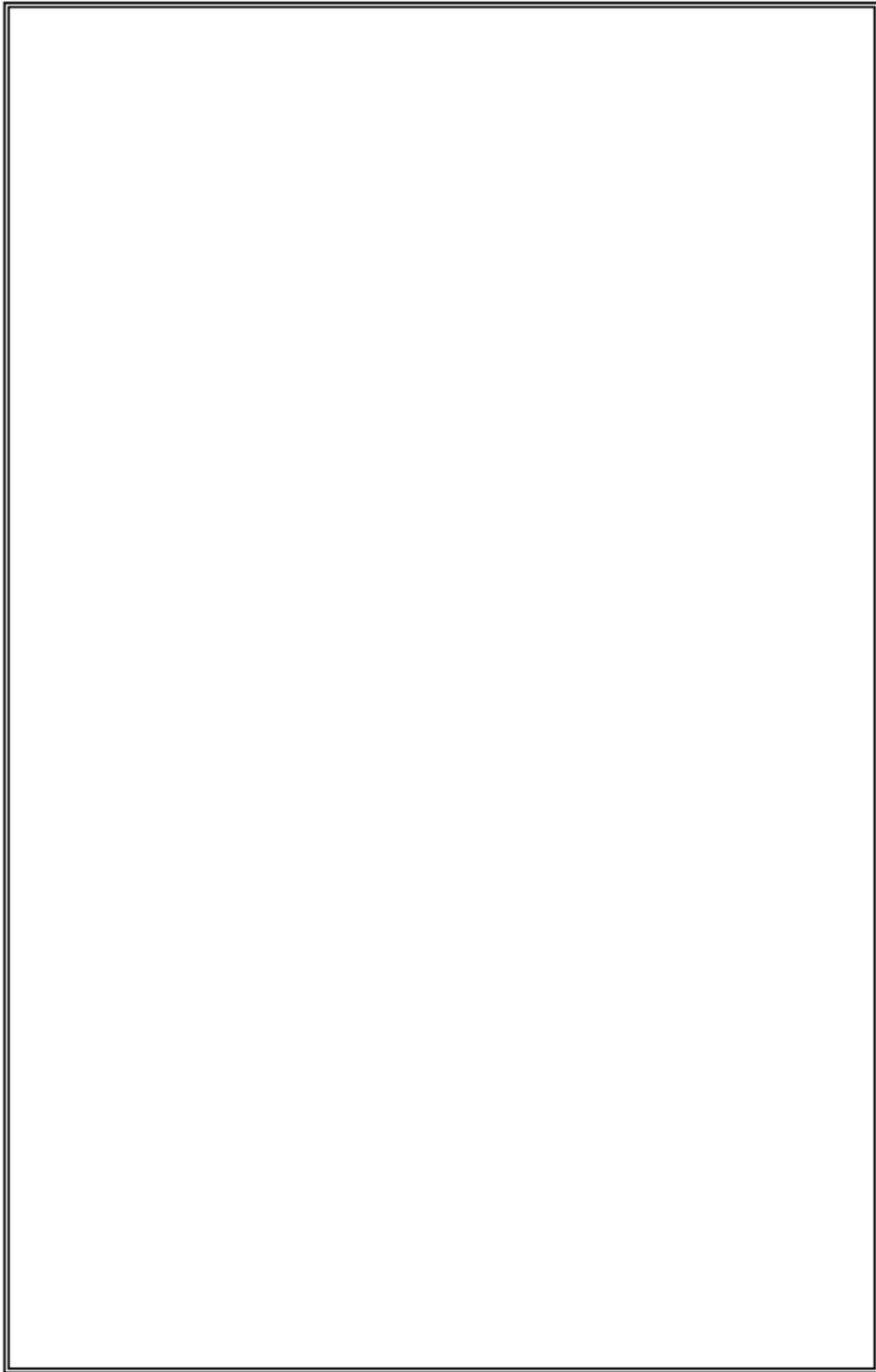
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することは
できません。



第 3.7.23 図 岩盤観察結果（１）



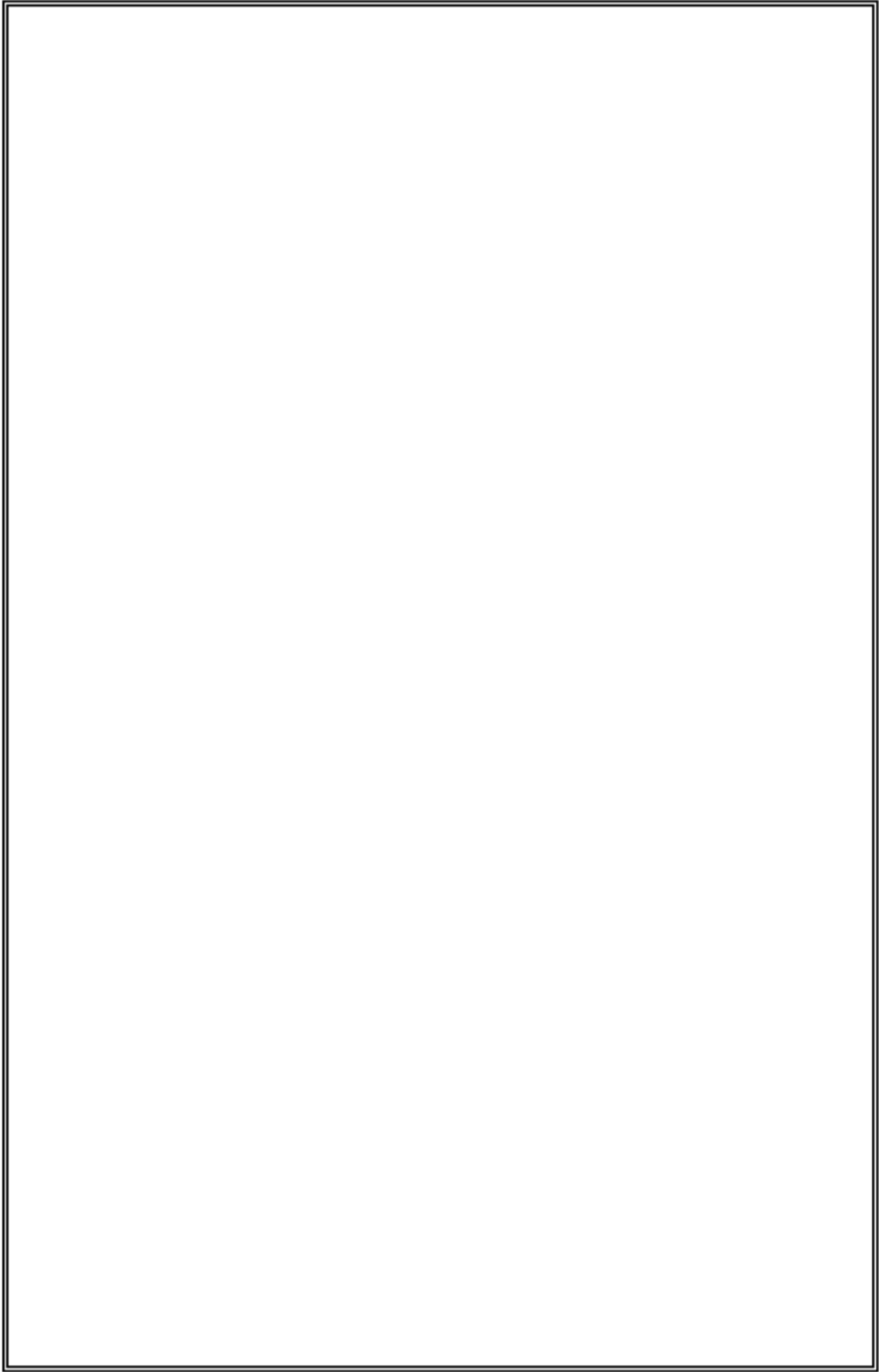
第 3.7.24 図 岩盤観察結果（2）



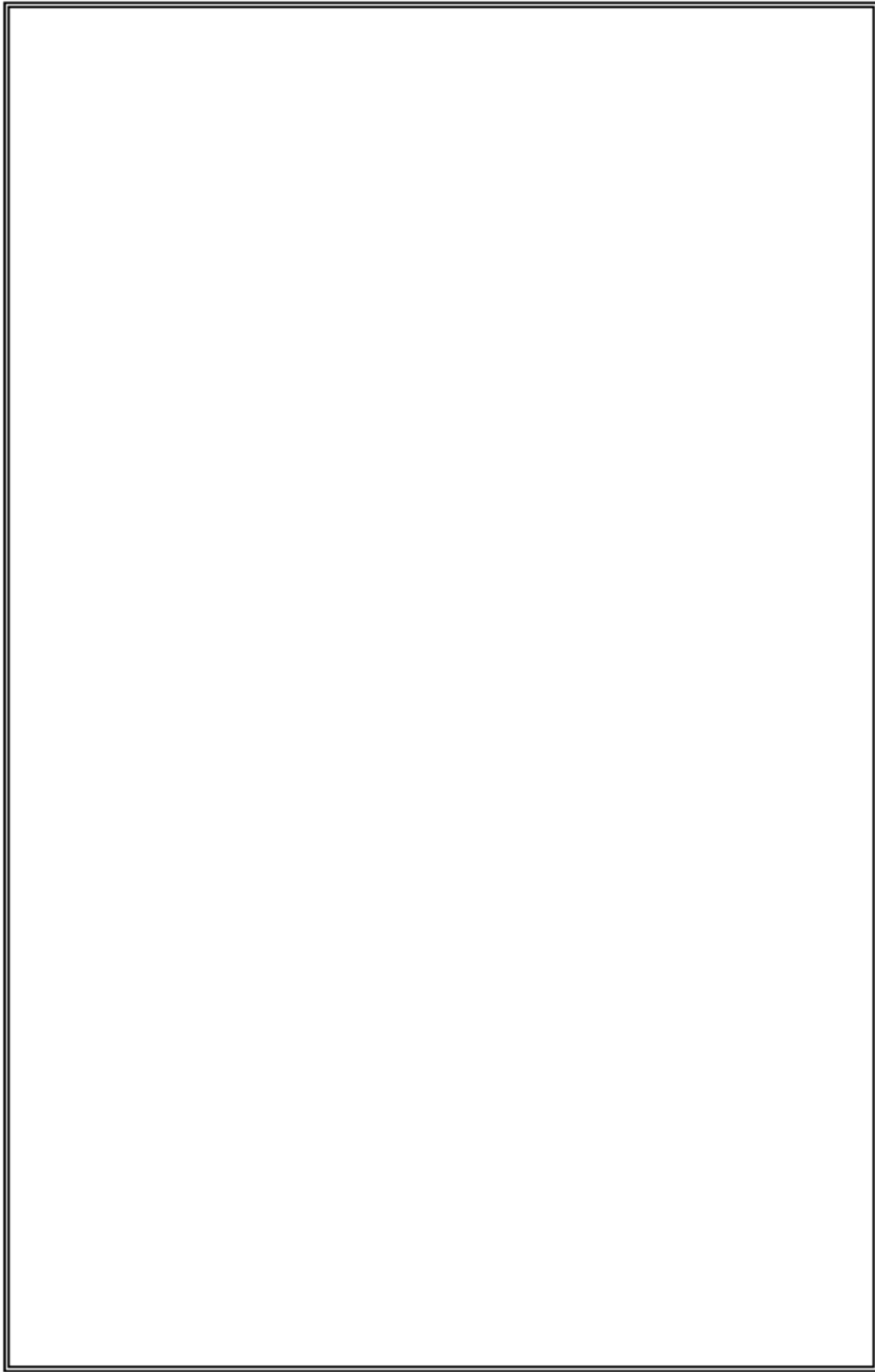
第 3.7.25 図 岩盤観察結果（3）



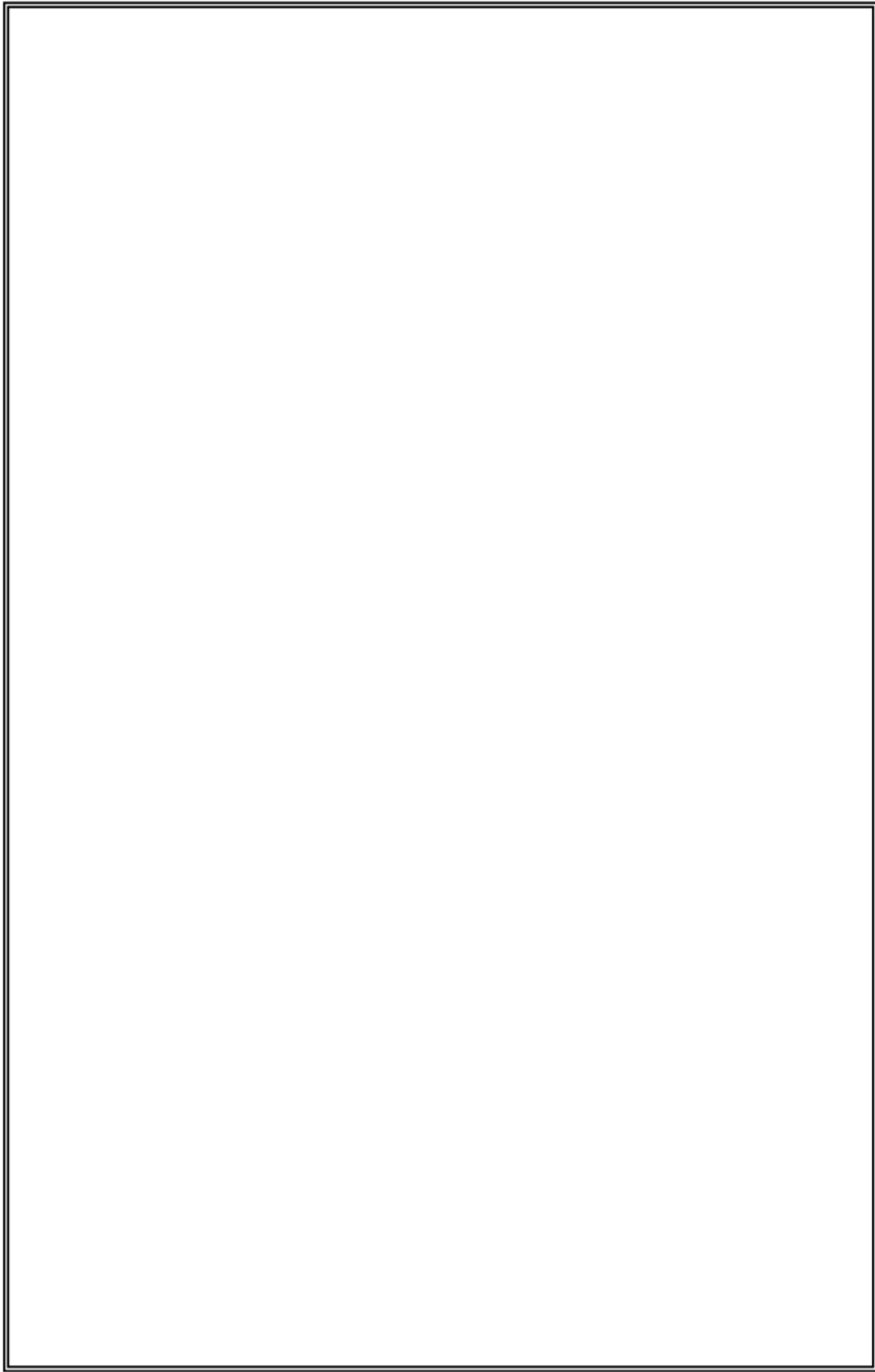
第 3.7.26 図 岩盤観察結果（４）



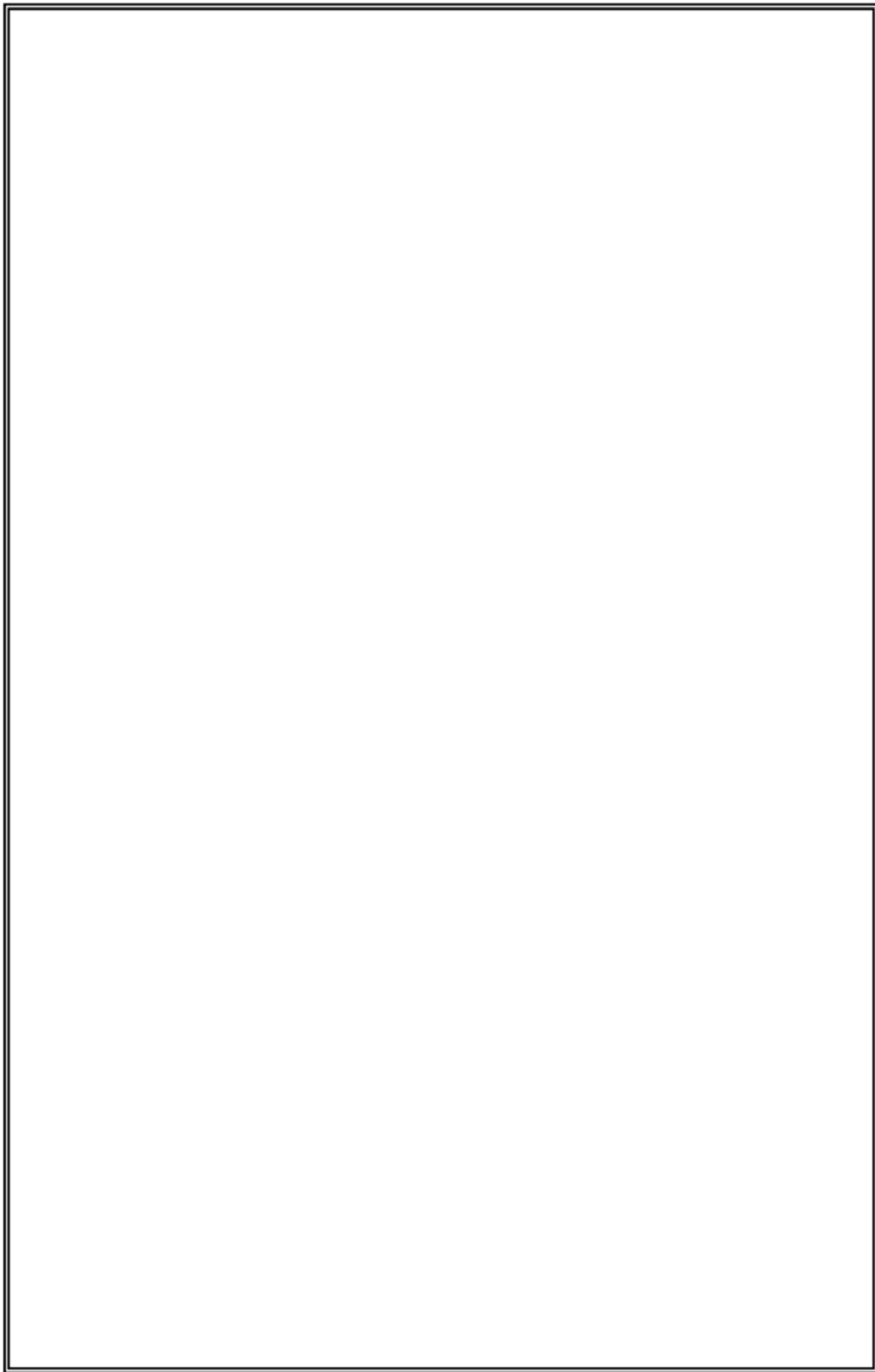
第 3.7.27 図 岩盤観察結果（５）



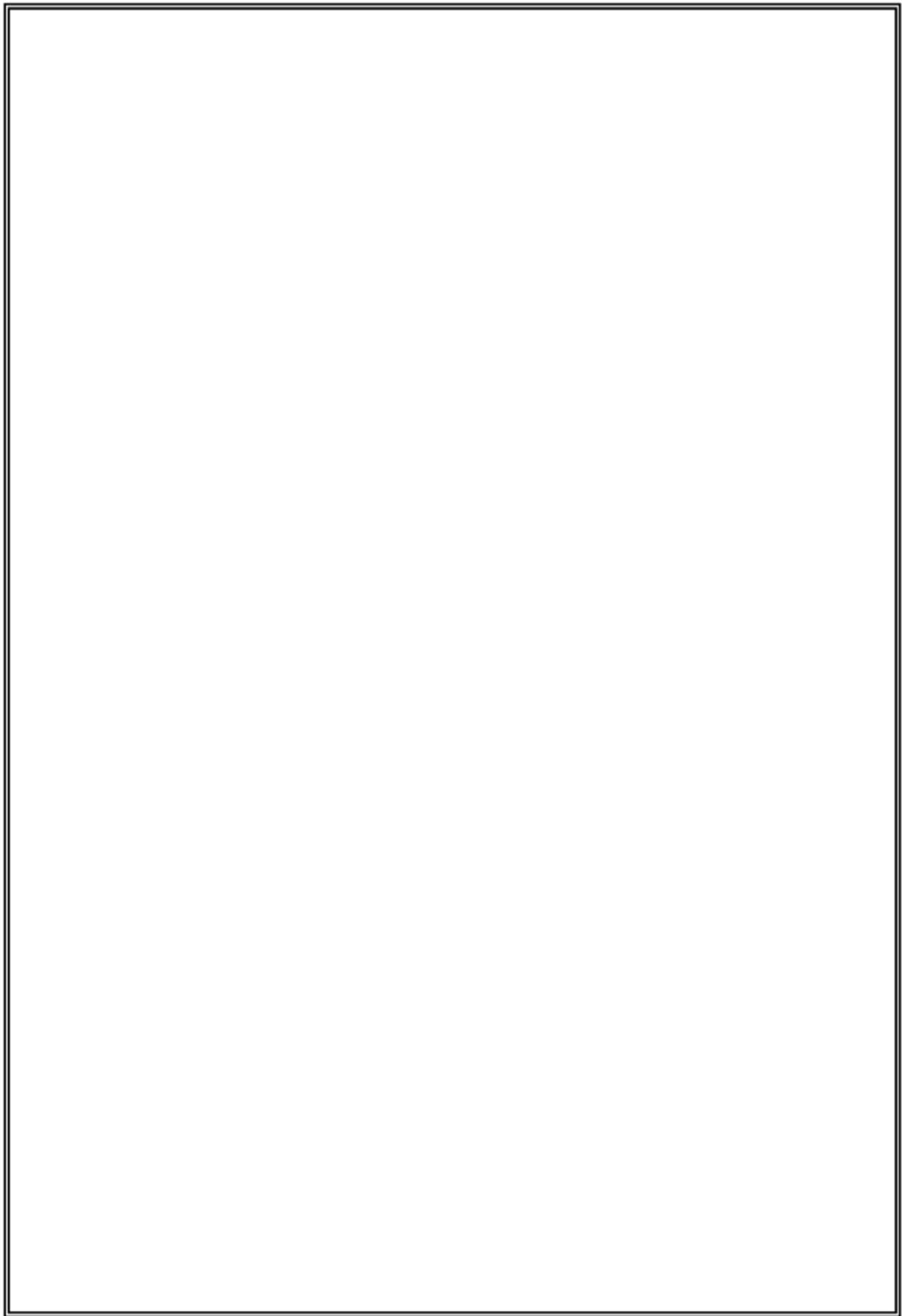
第 3.7.28 図 岩盤観察結果（6）



第 3.7.29 図 岩盤観察結果（7）



第 3.7.30 図 岩盤観察結果（８）



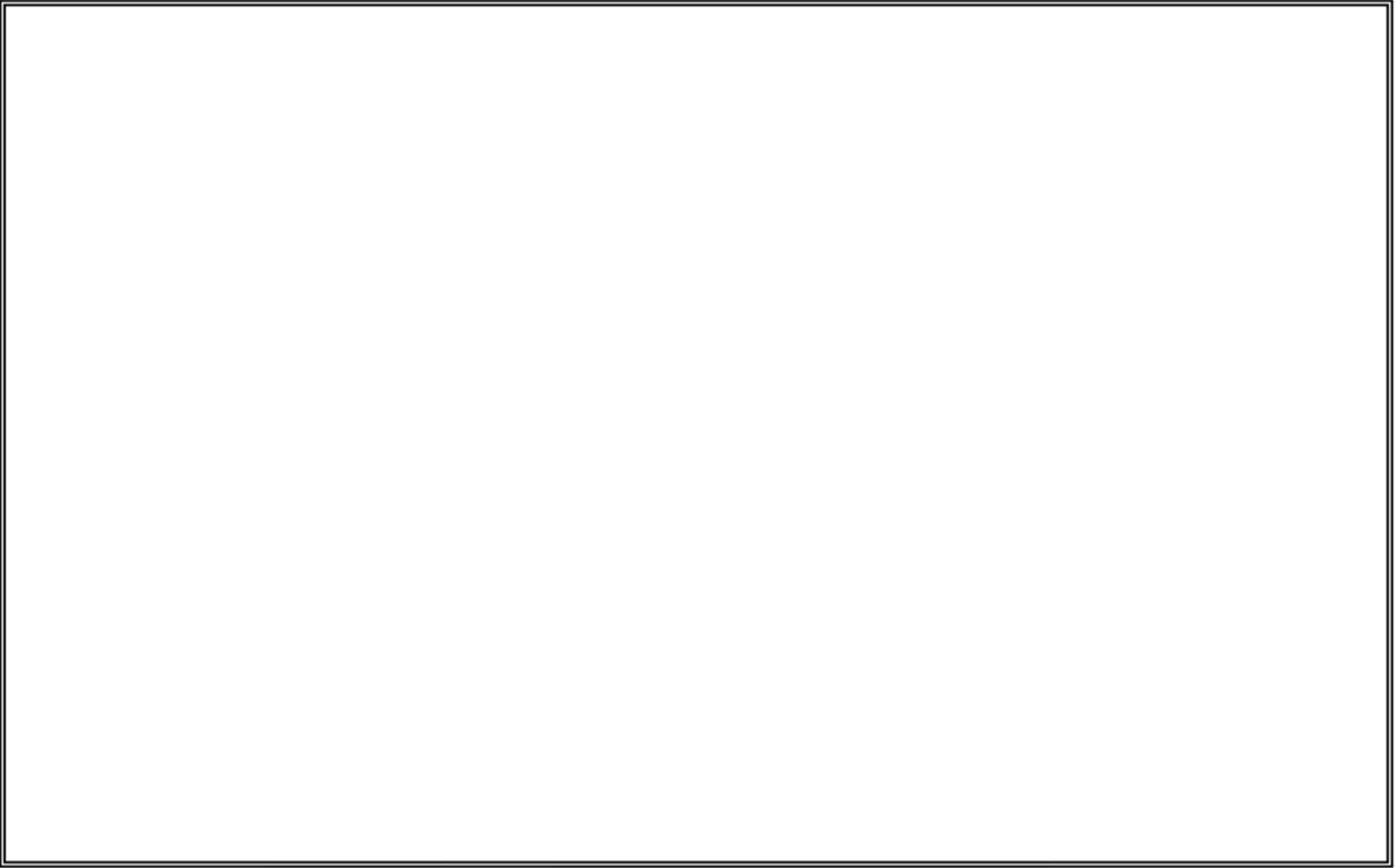
第 3.7.31 図 岩盤観察結果（9）



第 3.7.32 図 岩盤観察結果（10）



第 3.7.33 図 特定重大事故等対処施設と敷地内断層の位置関係



第 3.7.34 図  設置位置付近の地下水位調査結果



第 3.8.1 図 の配置並びに評価対象断面位置図（基礎地盤）



第 3.8.2(1)図 解析用岩盤分類図 (F - F' 断面)

6-3-530

枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。



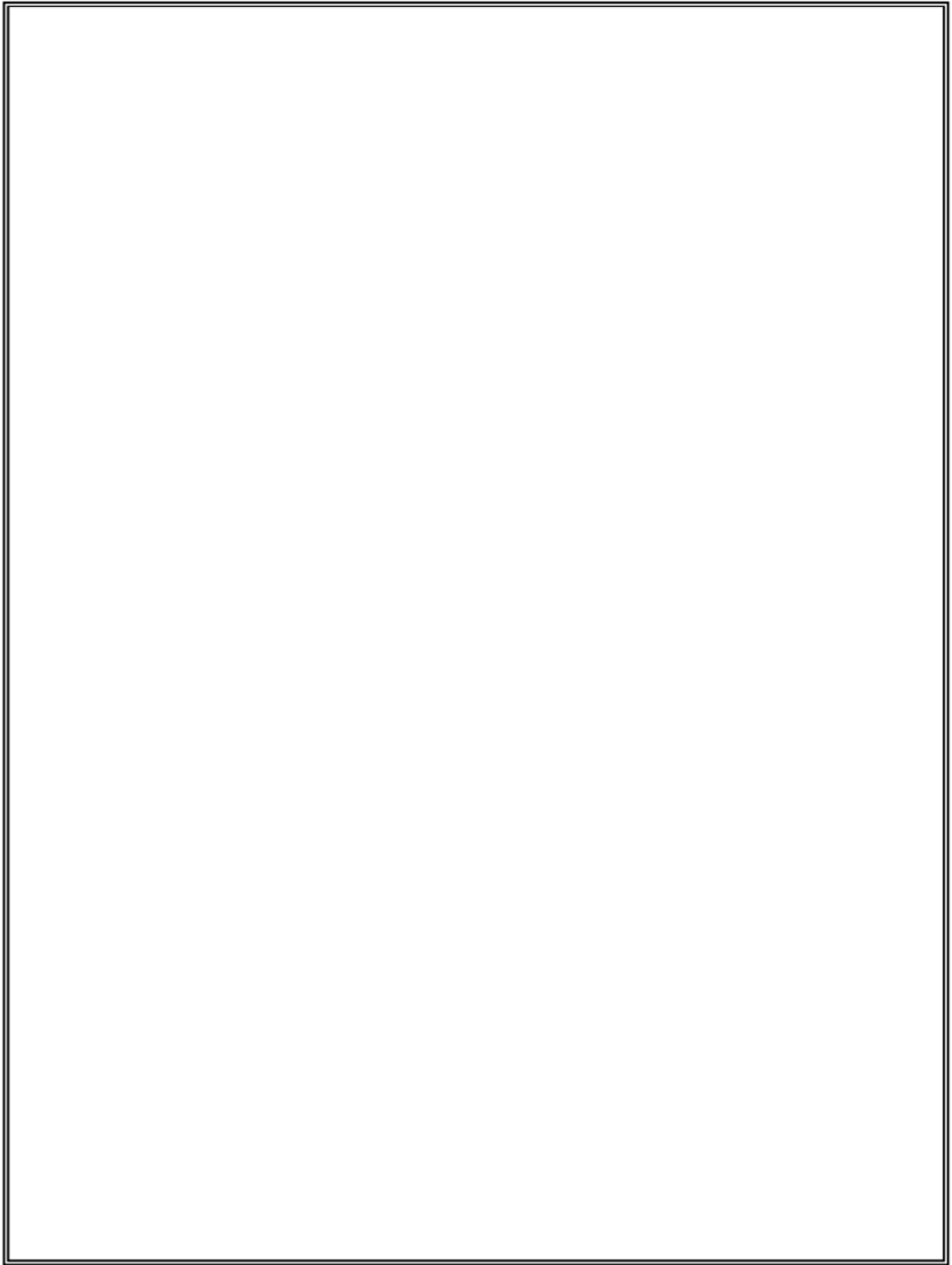
第 3.8.2(2)図 解析用岩盤分類図 (G - G' 断面)



第 3.8.3(1)図 解析用要素分割図 (F - F' 断面)



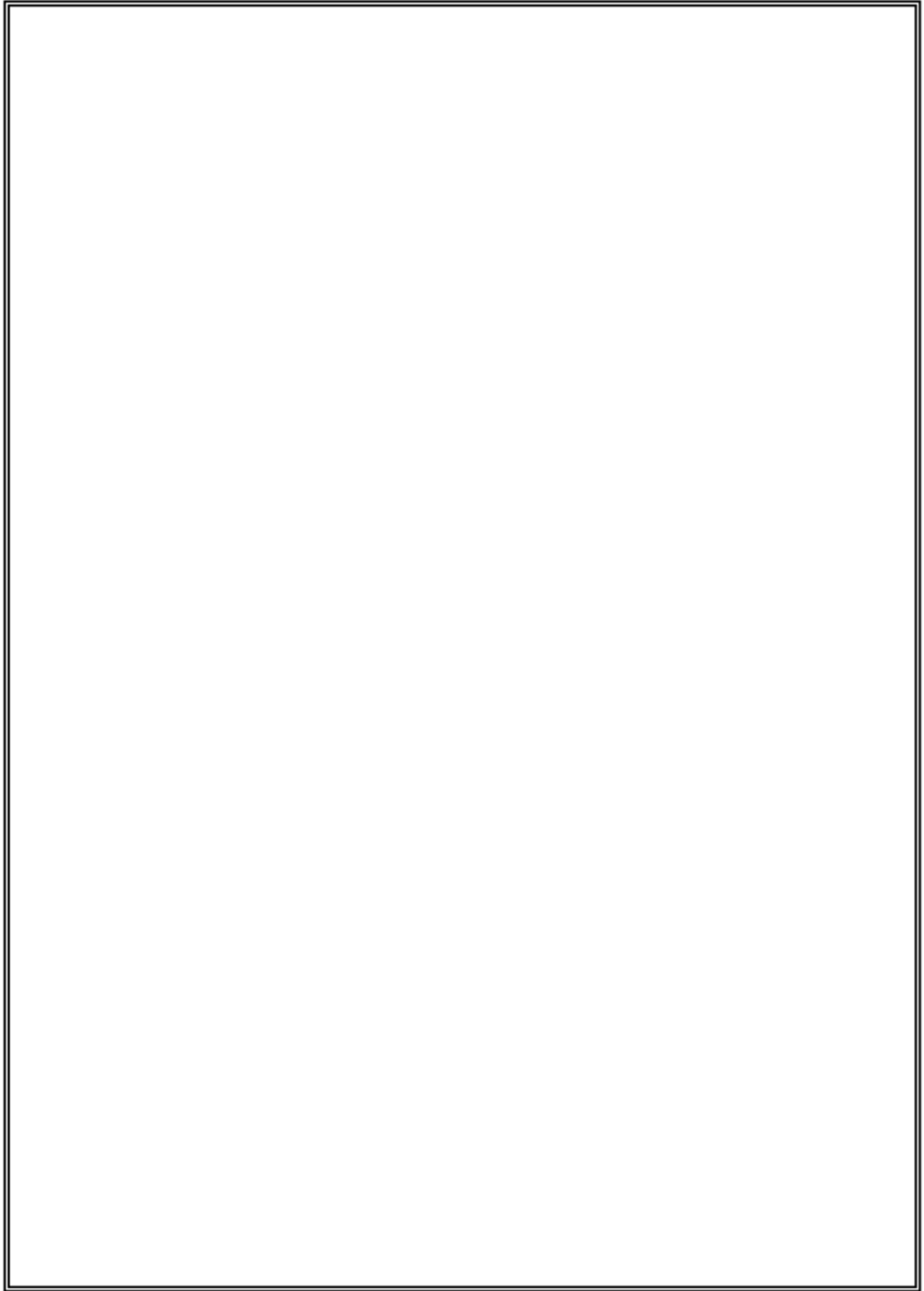
第 3.8.3(2)図 解析用要素分割図 (G - G' 断面)



第 3.8.4 図 境界条件



第 3.8.5 図 入力地震動の考え方



第 3.8.6 図 解析用地下水位



第 3.8.7 図 評価対象斜面位置及び評価対象断面位置図（周辺斜面）



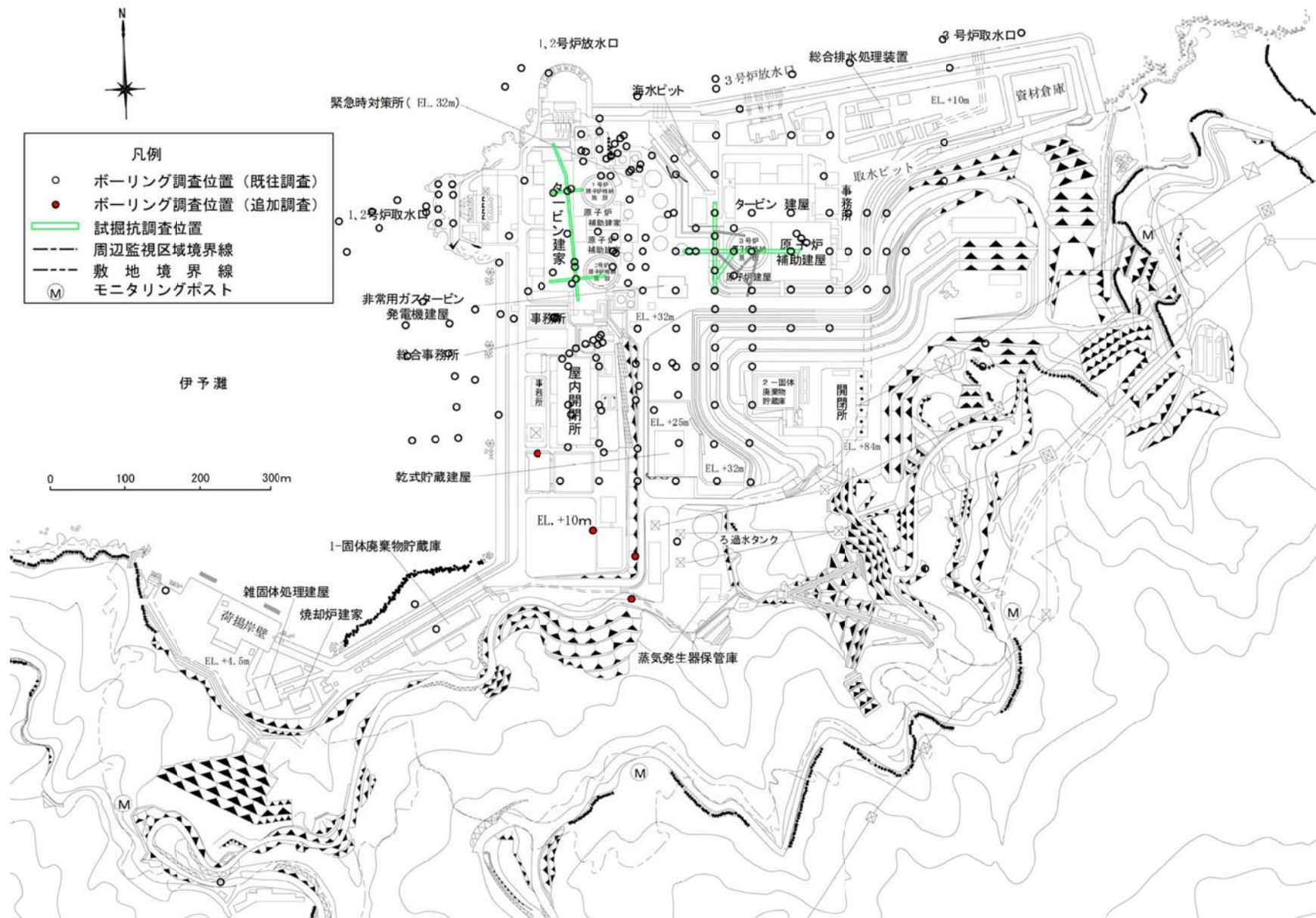
第 3.8.8 図 解析用岩盤分類図（F－F’断面）

6-3-538

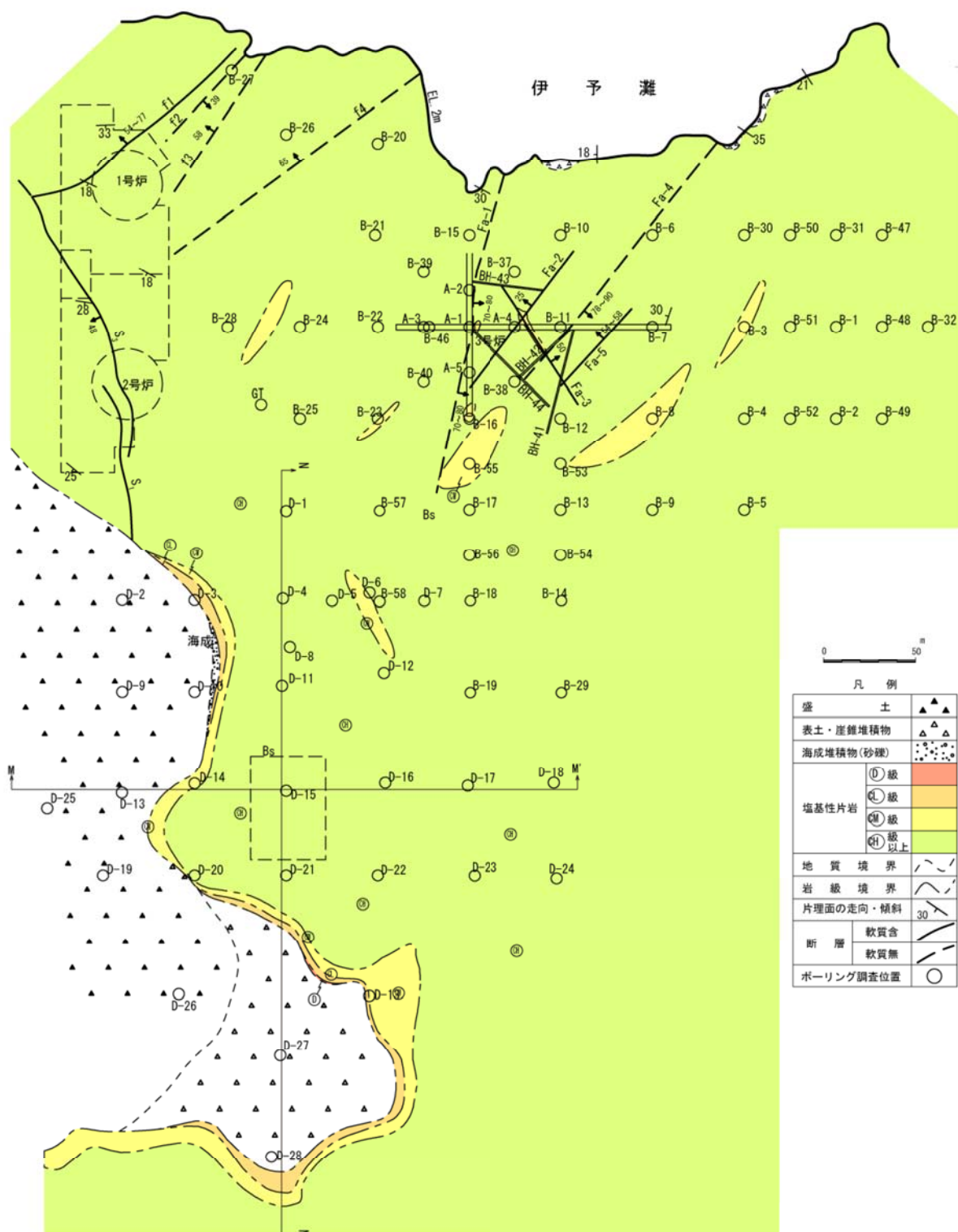
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。



第 3.8.9 図 解析用要素分割図（F－F’断面）

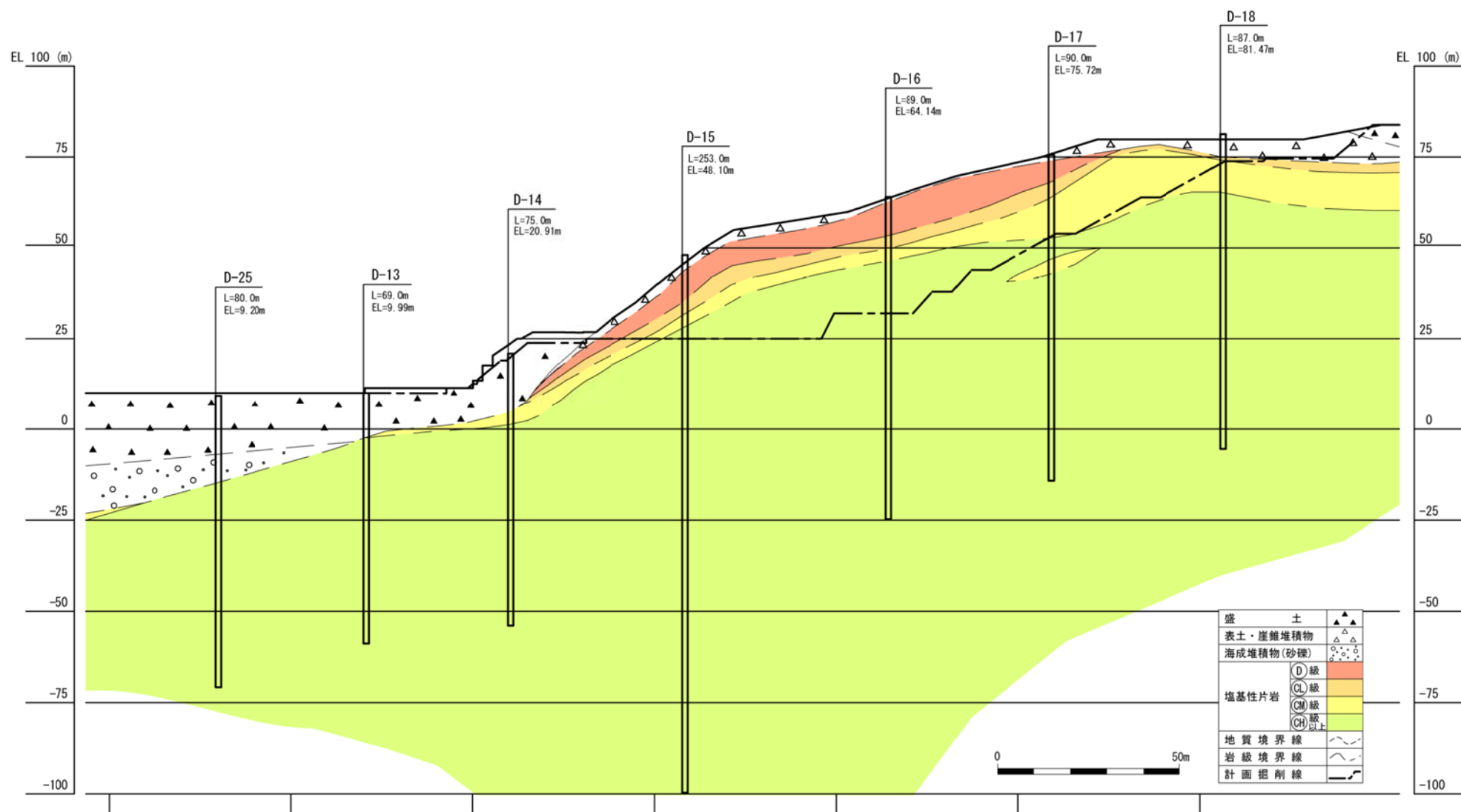


第 3.9.1 図 乾式貯蔵建屋設置位置付近の地質調査位置図

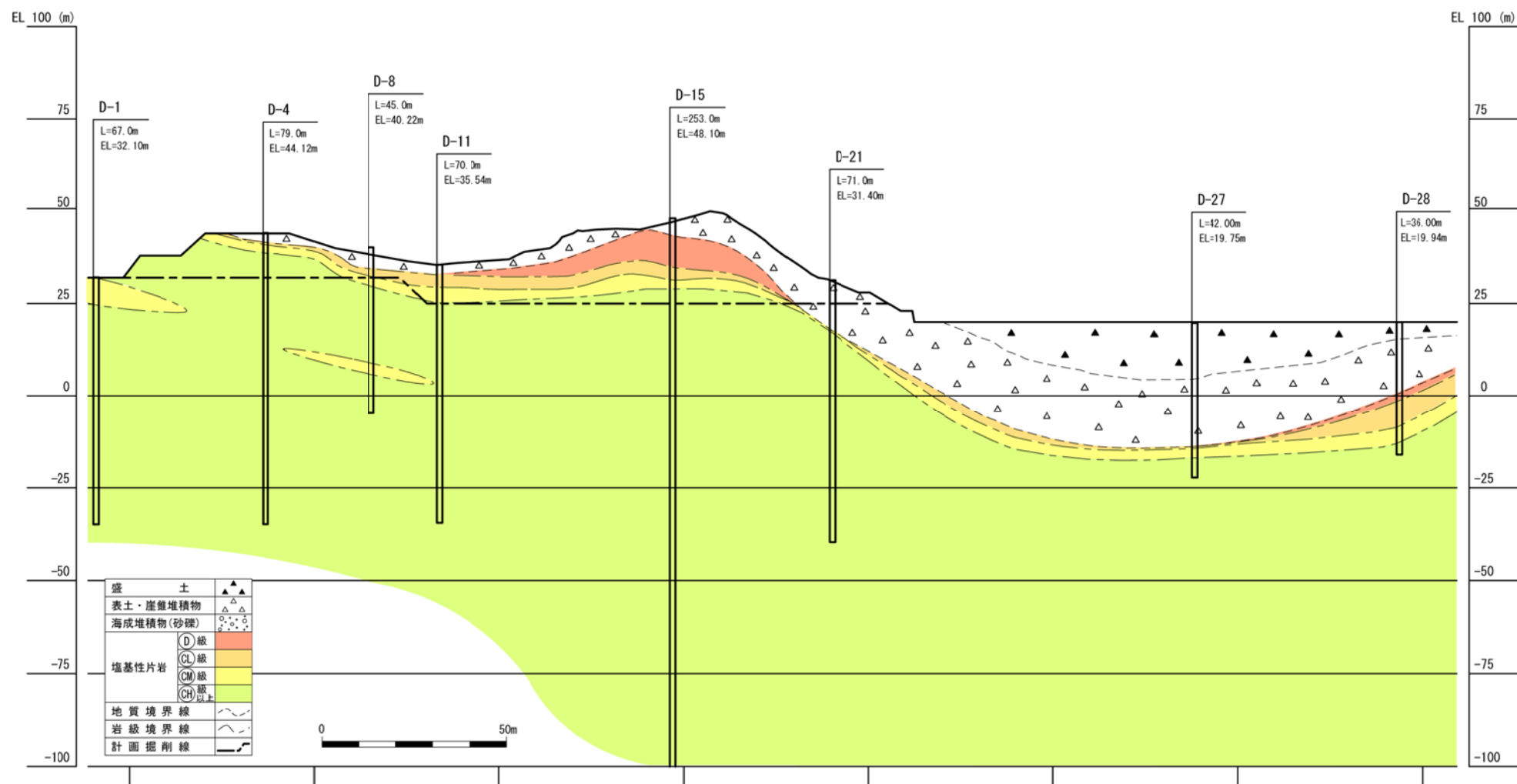


第 3.9.2 図 乾式貯蔵建屋設置位置周辺の地質水平断面図

(EL. +2.0m)



第 3.9.3 図 地質鉛直断面図 (M-M' 断面)



第 3.9.4 図 地質鉛直断面図 (N-N' 断面)

D- 11 孔 孔口標高 35.54m 総掘進長 70.00m (1/2)

0- 20m 区間

標 尺 (m)	標 高 (m)	深 度 (m)	柱 状 区 分	岩 種 調	色 調	硬 軟 状 態	割 れ 目 の 状 態	風 化 質	変 質	記 事	コア採取率 ▲ (%) 最大コア長 —○— cm R Q D └ [%]	岩 級 区 分
1	34.34	1.20		砂質シルト						(屋簷堆積物) 褐色のシルト主体。	(1000)	
2				粘土混り砂礫	赤褐色					(屋簷堆積物) 礫は径2cm以下の中硬質な塩基性片岩の角礫主体。 基質は砂と赤褐色の粘性土。 2.7mに木片混入する。	(1000)	
3	32.74	2.80		粘土混り砂礫	緑褐色					礫は径1cm以下の中硬質な塩基性片岩の角礫を主体とする。 礫の高法は悪く、最大礫径は8cm程度。	(1000)	
4	31.54	4.00								ハンマーの打撃で容易に砕ける強風化岩。 褐色を帯びた中硬質な岩片状コア主体で一部細片状コア。 割れ目に泥入粘土を介在する。 片理面傾斜: 10°	(1000)	CL
5	30.29	5.25								わずかに苔組織を幾少程度の強風化岩。 コアは指で砕ける。 軟質な岩片状コア～細片状コア主体。 岩片は径1cm以下が主体となる。 7.2m: 傾斜60° の節理。	(1000)	D
6										原岩は凝灰岩からなり、片理が発達する塩基性片岩。 概ね岩色を呈するが、中硬質な短柱状～岩片状コアを主体とする。 割れ目沿いに褐色化が認められる。 片理面の傾斜は20～30° 程度 8.2m: 幅4cm間が細片状コア。 9.15m: 幅3cm間が細片状コア。 9.25～9.3m: 傾斜80° の節理。 9.5m: 幅5cm間が細片状コア。 10.0～10.05m: 細片状コア。	(1000)	
7	28.34	7.20								新鮮硬質な柱状コア。 11.35m: 傾斜30° の節理	(1000)	
8										概ね新鮮硬質な短柱状コア主体で、割れ目も概ね新鮮である。 片理面沿いの割れ目がやや発達する。 片理面の傾斜は30° 前後。 15.4～15.55m: 縦節理。 15.7～15.9m: 岩片～細片状コア。 15.8m: 片理面に概ね圓形的に幅5cmの石英脈が介在する。石英脈内にカルサイト細脈が発達する。 16.1～16.3m: ややクラッキーで岩片状コア主体。	(1000)	
9										原岩は凝灰岩からなり、片理が発達する塩基性片岩。 新鮮硬質な柱状～短柱状コア主体で、割れ目も概ね新鮮である。 片理面の傾斜は30° 前後。 18.2m: 片理面沿いの幅5cm間が細片状コア。 18.5m: 傾斜50° の節理。 20.4m: 傾斜60° の節理。 20.45～20.5m: 傾斜70° の節理。 20.8m: 傾斜60° の節理。 20.9m: 傾斜60° の節理。	(1000)	
10											(1000)	
11	24.24	11.30									(1000)	
12	23.54	12.00									(1000)	
13											(1000)	
14											(1000)	
15											(1000)	
16	19.14	16.40									(1000)	
17											(1000)	
18											(1000)	
19											(1000)	
20											(1000)	

20- 40m 区間

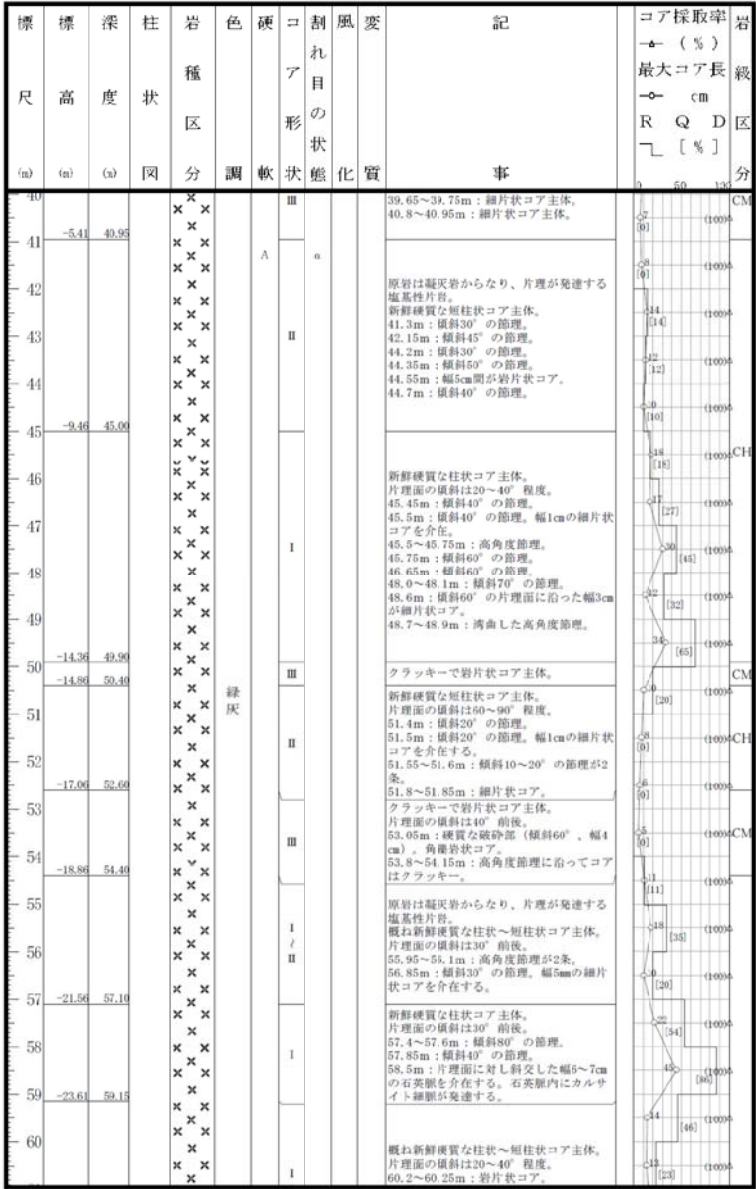
標 尺 (m)	標 高 (m)	深 度 (m)	柱 状 区 分	岩 種 調	色 調	硬 軟 状 態	割 れ 目 の 状 態	風 化 質	変 質	記 事	コア採取率 ▲ (%) 最大コア長 —○— cm R Q D └ [%]	岩 級 区 分
20										20.45～20.6m: 傾斜70° の節理。 20.8m: 傾斜60° の節理。 20.9m: 傾斜60° の節理。 21.6～21.7m: 傾斜70° の節理。 22.1～22.25m: 湾曲した高角度節理。	(1000)	
21											(1000)	
22	13.24	22.30									(1000)	
23										新鮮硬質な柱状コア主体で、割れ目も新鮮である。 片理面の傾斜は30～40° 程度。 22.4～22.6m: 高角度節理沿いにコアはややクラッキー。 22.7m: 傾斜20° の節理。 22.95m: 傾斜60° の節理。上盤の3cmが岩片状コア。 23.05m: 傾斜60° の節理。節理面は褐色化し、下盤に幅1～2cm程度の石英とカルサイト混在脈を介在する。 23.25～23.5m: コアは中硬質でややクラッキー。 23.7～24.0m: 片理面傾斜が50～60° とやや高角度になる。 23.35m: 片理面に斜交して傾斜30° ～40° で幅2～5cmのカルサイト脈を介在する。 23.5m: 片理面に斜交して傾斜10° ～20° で斜交した幅1.5cmのカルサイト脈を介在する。 23.65m: 傾斜10° で節理面に斜交した幅1～5cmの石英脈を介在する。石英脈内にカルサイト細脈が発達する。 24.7m: 傾斜60° の節理。	(1000)	
24											(1000)	
25											(1000)	
26											(1000)	
27											(1000)	
28											(1000)	
29											(1000)	
30	5.34	30.20									(1000)	
31											(1000)	
32											(1000)	
33											(1000)	
34											(1000)	
35											(1000)	
36											(1000)	
37											(1000)	
38											(1000)	
39	-3.70	39.30									(1000)	
40	-5.41	40.95								クラッキーで岩片状コア。 39.65～39.75m: 細片状コア主体。 40.8～40.95m: 細片状コア主体。	(1000)	

第 3.9.5 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図 (1)

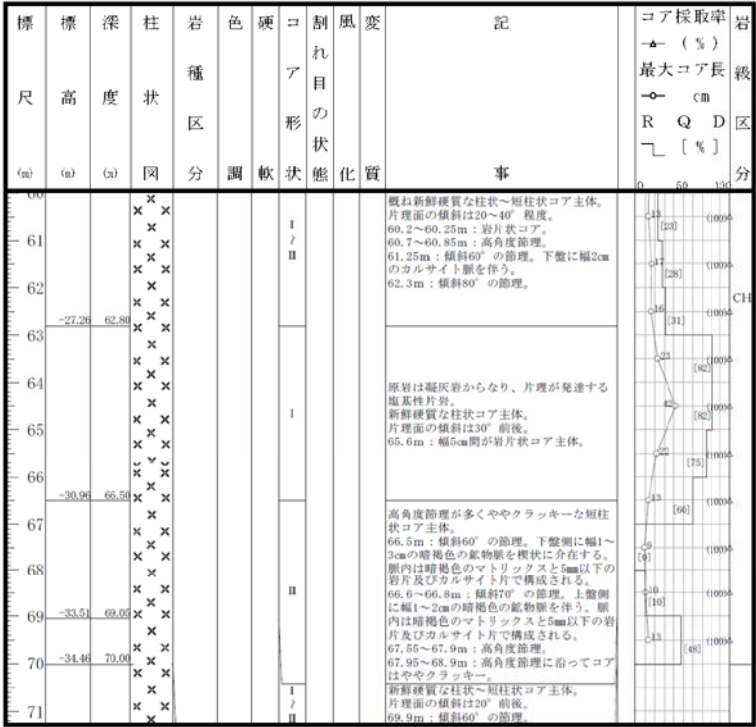
硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状 (長さ5cm程度以上)
II	短柱状 (全周を有し長さ5cm程度以下)
III	岩片状 (径1～2cm程度で、柱状に復元可能)
IV	細片状
V	その他 (粘土状、土砂状)

D- 11 孔 孔口標高 35.54m 総掘進長 70.00m (2/2)

40- 60m 区間



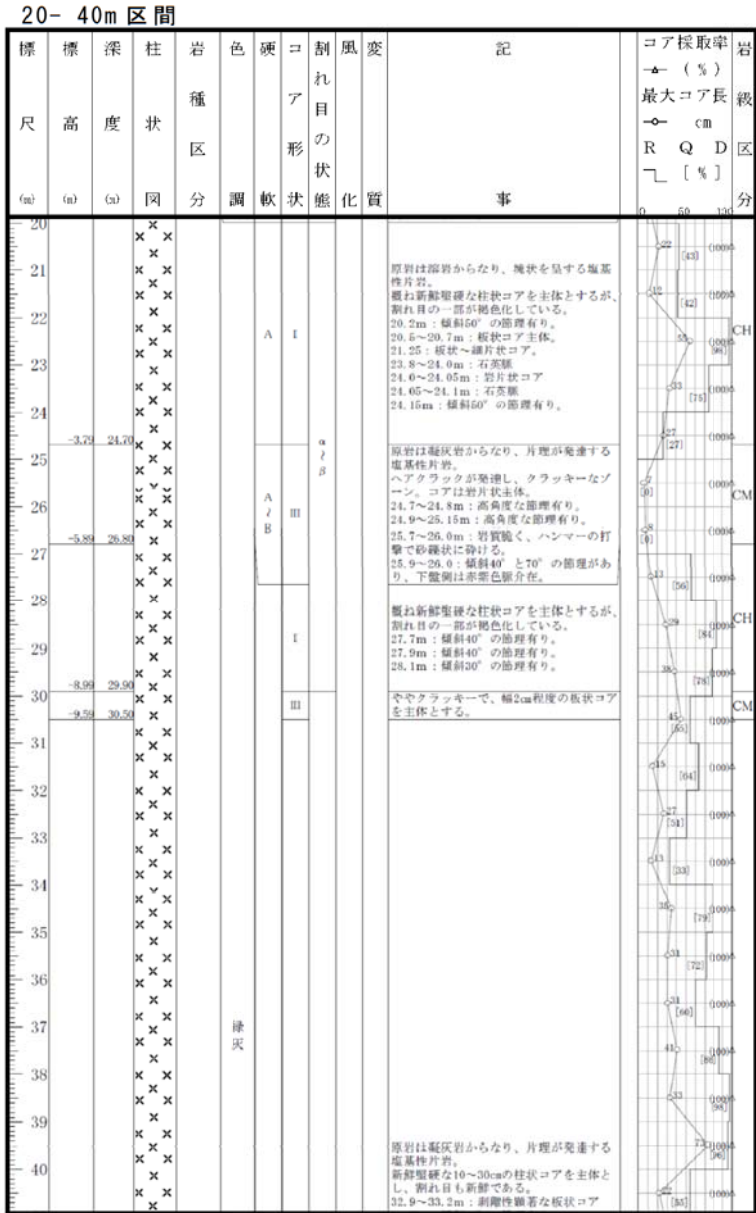
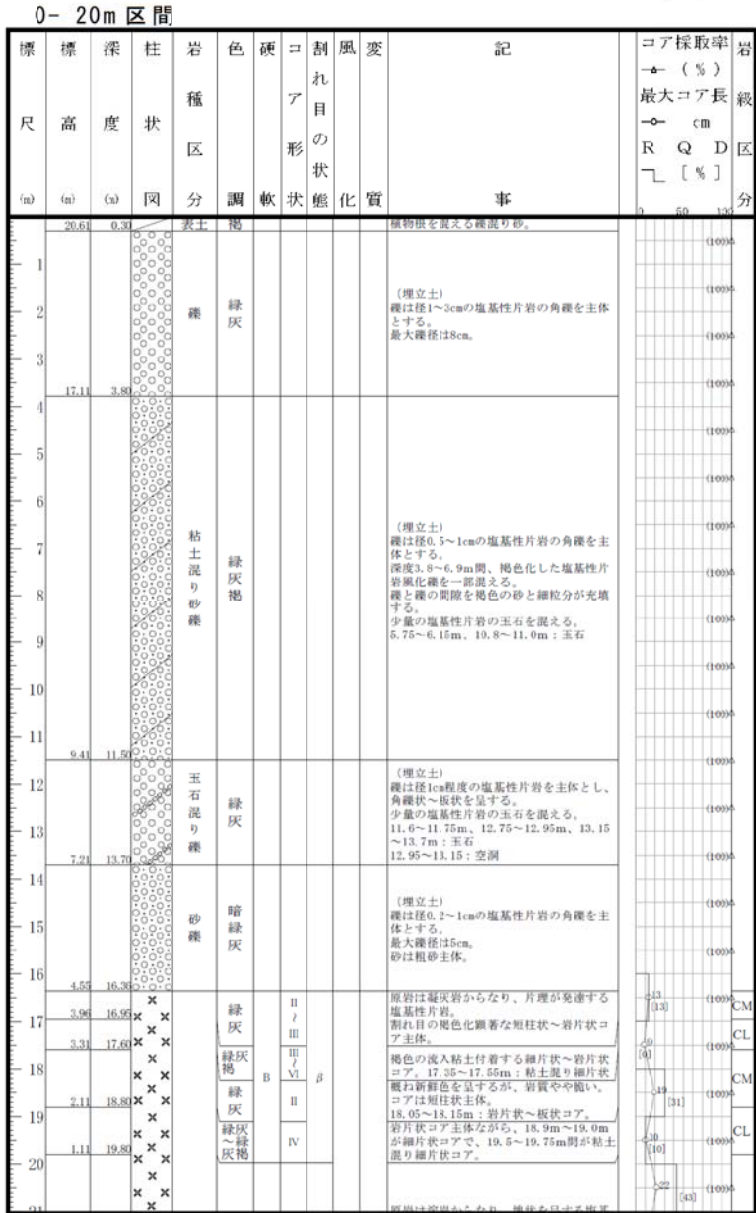
60- 70m 区間



硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が 若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質 を介在する。
コア形状	
I	柱状 (長さ5cm程度 以上)
II	短柱状 (全周を有し長さ5cm 程度以下)
III	岩片状 (径1~2cm程度で、 柱状に復元可能)
IV	細片状
V	その他 (粘土状、土砂状)

第 3.9.6 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図 (2)

D- 14 孔 孔口標高 20.91m 総掘進長 75.00m (1/2)

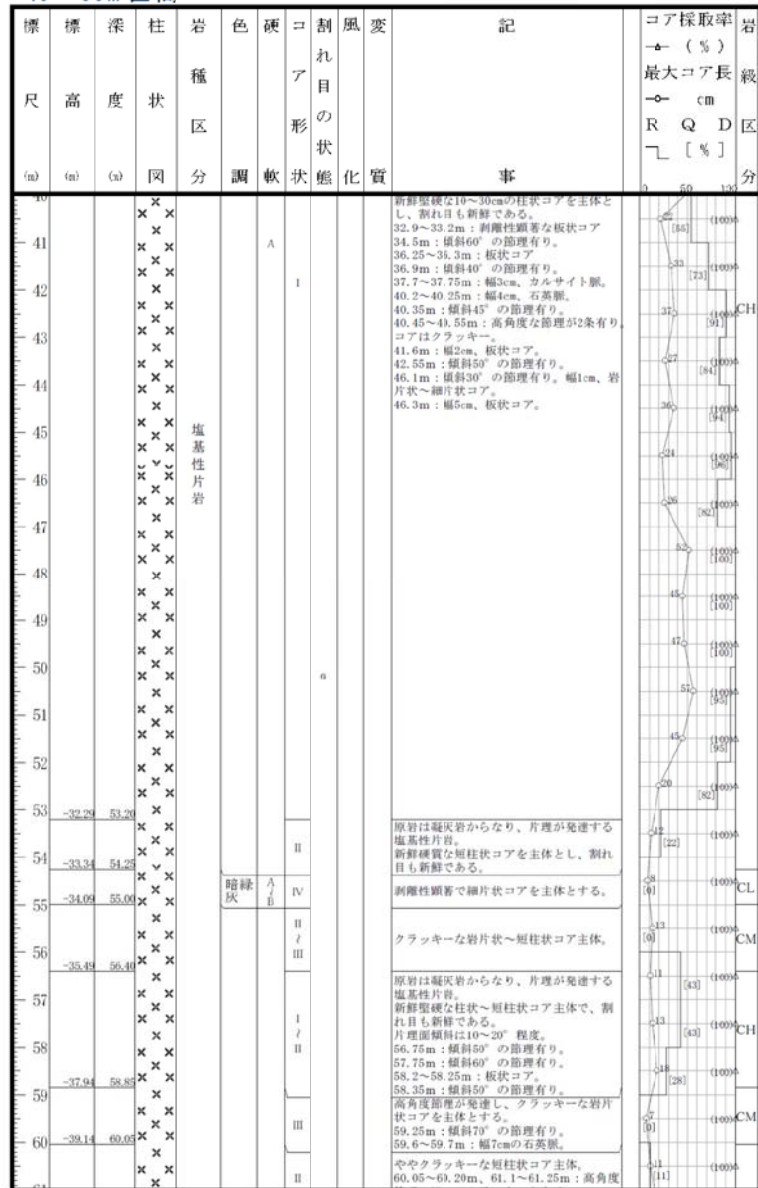


硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状 (長さ5cm程度以上)
II	短柱状 (全周を有し長さ5cm程度以下)
III	岩片状 (径1〜2cm程度で、柱状に復元可能)
IV	細片状
V	その他 (粘土状、土砂状)

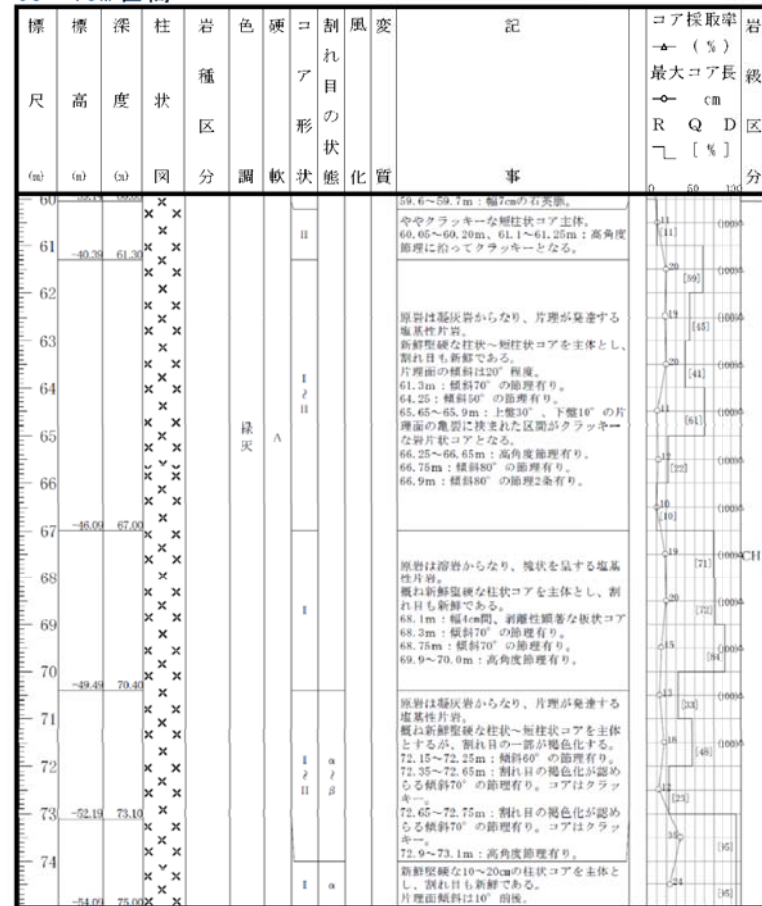
第 3.9.7 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図 (3)

D- 14 孔 孔口標高 20.91m 総掘進長 75.00m (2/2)

40- 60m 区間



60- 75m 区間



硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状 (長さ5cm程度以上)
II	短柱状 (全周を有し長さ5cm程度以下)
III	岩片状 (径1~2cm程度で、柱状に復元可能)
IV	細片状
V	その他 (粘土状、土砂状)

第 3.9.8 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図 (4)

D- 15 孔 孔口標高 48.10m 総掘進長 253.00m (1/7)

0- 20m 区間

標 尺	標 高	深 度	柱 状	岩 種	色	硬 軟	割 れ 目 の 状 態	風 化 質	記 事	コア採取率 -▲- (%) 最大コア長 -○- cm R Q D └ [%]	岩 級 区 分
(m)	(m)	(m)	図	分	調	軟	状	態	化	質	事
1	46.60	1.50	シルト 混り礫						礫は径1~3cmの中硬質な塩基性片 岩礫の角礫を主体とする。 0~0.3m: 植物根混入する。	(100%)	
2			粘土 混り礫						(崖堆積物) 部に岩組織を残す塩基性片岩の 原位置風化土。	(100%)	
3									礫は径1~3cmの中硬質~軟質化し た塩基性片岩の角礫を主体とする。 礫と礫の間隙の中へ粗粒の砂と褐 色化の顕著な細粒分が充填する。	(100%)	
4	43.45	4.65								(100%)	
5	42.40	5.70			C	IV			剥離性顕著で細片状コア主体の強 風化岩。割れ目に赤褐色の流入粘 土が顕著。	(100%)	D
6									原岩は凝灰岩からなり、片理が発 達する塩基性片岩。	(100%)	
7					B	III			岩質脆く、ハンマーの軽打で容易 に砕ける岩片状コアを主体とする。 割れ目に流入粘土が顕著。 7.3~7.4m: 赤褐色の流入粘土が 顕著な細片状コア。	(100%)	CL
8	40.15	7.95								(100%)	
9									剥離性顕著で細片状コア主体の強 風化岩。	(100%)	
10	38.00	10.10				IV			割れ目に赤褐色の流入粘土が顕著。	(100%)	
11					C				原岩色を留めるが、剥離性顕著な 細片状~砂礫状コアを主体とする 強風化岩。	(100%)	D
12									コアは指圧またはハンマーの軽打 で容易に砕け、割れ目の流入粘土 が顕著。	(100%)	
13	34.95	13.15				IV V			11.25~11.6m: 淡緑灰色を呈する 粘土混り砂礫状コア。周囲と比べ 粘土化が顕著。	(100%)	
14	33.30	14.80			B	III			剥離性顕著な岩片状コアを主体と し、割れ目に流入粘土を介在する。 14.3~14.45m: 軟質化した砂礫状 コアで流入粘土が顕著。	(100%)	CL
15	32.75	15.35			C	IV			指圧で容易に砕ける粘土混り砂礫 状コア	(100%)	D
16	31.45	16.65			B	III			剥離性顕著な板状コアを主体とし、 赤褐色の流入粘土認められる。 16.55~16.65m: 指圧で容易に砕 ける粘土混り砂礫状コア。	(100%)	CL
17									原岩は凝灰岩からなり、片理が発 達する塩基性片岩。	(100%)	
18					A B				やや褐色化が認められる短柱状コ アを主体とする。	(100%)	CM
19									片理面の傾斜は10°前後。 割れ目の褐色化が顕著で一部に流 入粘土を介在する。	(100%)	
20	27.90	20.20							17.3m、17.9m: 高角度節理有 り。 19.65m: 傾斜30°の褐色化顕著な 節理有り。	(100%)	
									原岩は凝灰岩からなり、片理が発	(100%)	

20- 40m 区間

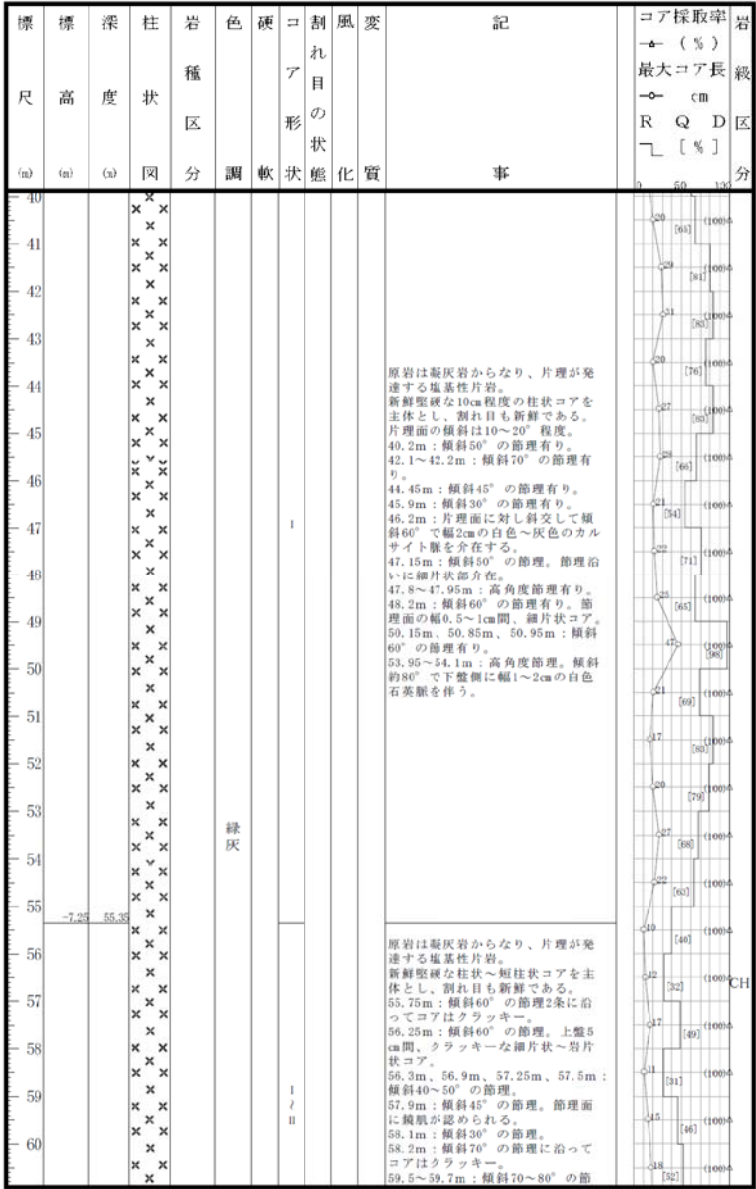
標 尺	標 高	深 度	柱 状	岩 種	色	硬 軟	割 れ 目 の 状 態	風 化 質	記 事	コア採取率 -▲- (%) 最大コア長 -○- cm R Q D └ [%]	岩 級 区 分
(m)	(m)	(m)	図	分	調	軟	状	態	化	質	事
20	27.90	20.20							節理有り。	(100%)	
21									原岩は凝灰岩からなり、片理が発 達する塩基性片岩。	(100%)	
22									概ね新鮮な短柱状~短柱状コ アを主体とするが、割れ目の一部に 褐色化が認められる。	(100%)	CH
23									20.45~20.55m: 高角度節理に沿 ってコアはクラッキー	(100%)	
24	24.10	24.00							21.05~21.15m: 剥離性顕著な板 状コア 21.55m: 傾斜30°の節理有り。	(100%)	
25									ややクラッキーな短柱状~岩片状 コアを主体とし、割れ目の一部に 褐色化が認められる。	(100%)	CH CM
26	21.70	26.30							24.0~24.4m: 傾斜60°の片理面 に沿った剥離が顕著。	(100%)	
27									概ね新鮮な短柱状~短柱状コ アを主体とするが、割れ目の一部に 褐色化が認められる。	(100%)	
28									28.45~28.65m: 高角度節理に沿 ってコアはクラッキー	(100%)	
29									28.7m、29.05m: 傾斜60~70°の 褐色化した節理有り。	(100%)	
30	17.90	30.20							29.35~29.45m: 剥離性顕著な板 状コア 30.05~30.25m: 傾斜50°の節理 (3条)に沿ってコアはクラッキー	(100%)	
31									原岩は凝灰岩からなり、片理が発 達する塩基性片岩。	(100%)	
32									新鮮な短柱状~短柱状コアを主体と するが、割れ目の一部に褐色化が認 められる。	(100%)	
33									全体に層厚1~5cmのカラサイト に富んだ層が互層しており、編状を 呈する。	(100%)	
34									片理面の傾斜は10°前後。 30.3~30.45m: 粘質に富む	(100%)	
35									30.45m: 概5cm間、岩質脆く、指 圧で細片状に砕ける。	(100%)	
36									30.7m: 傾斜50°の節理有り。 30.75m: 傾斜30~40° 幅1~2cm間、 細片状コア。	(100%)	
37	11.30	38.50							30.8~31.2m: 高角度の節理有り。 32.5~32.6m: 傾斜60~70°の節 理。細片状コア介在。	(100%)	
38									33.65m、33.8m: 傾斜45°の節理。 34.3m: 傾斜45°の節理有り。 36.8m: 傾斜60°の節理有り。	(100%)	
39									新鮮な短柱状~短柱状コアを主 体とする。	(100%)	
40									36.90m: 硬質な破砕部(傾斜50°、 幅3cm)。上盤境界面に細粒部介在。	(100%)	

硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が 若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質 を介在する。
コア形状	
I	柱状(長さ5cm程度 以上)
II	短柱状(全周を有し長さ5cm 程度以下)
III	岩片状(径1~2cm程度で、 柱状に復元可能)
IV	細片状
V	その他(粘土状、土砂状)

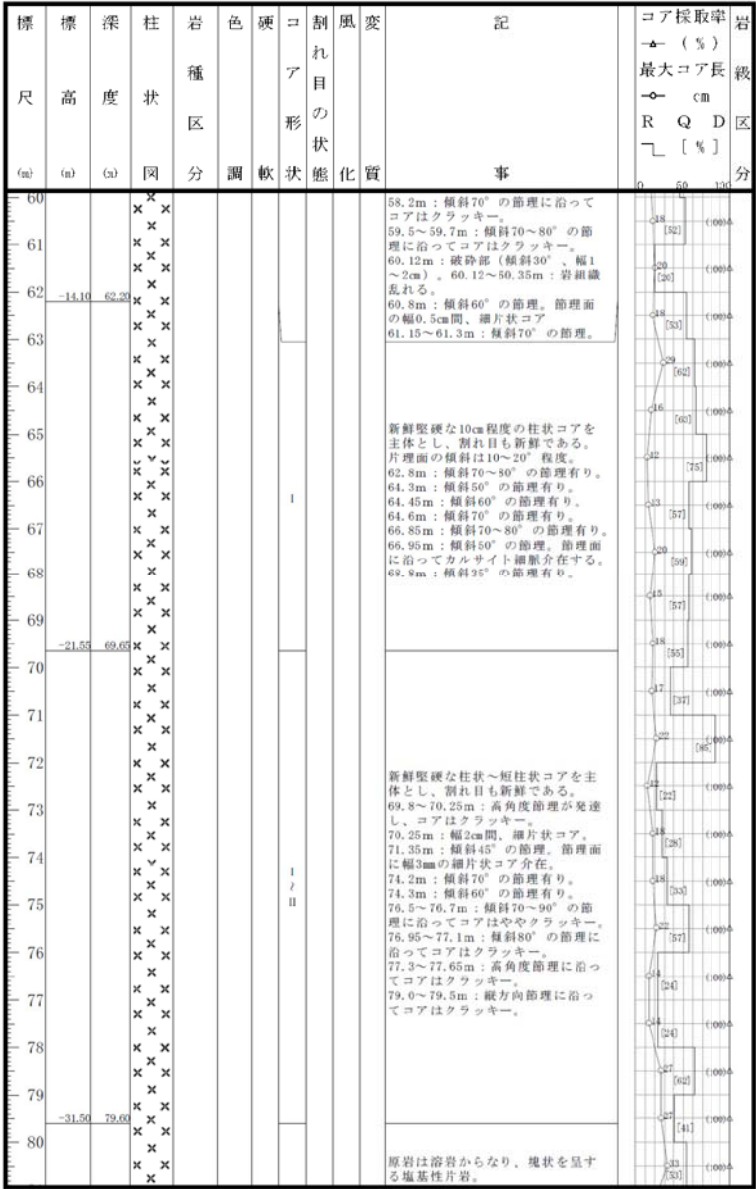
第 3.9.9 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図(5)

D- 15 孔 孔口標高 48.10m 総掘進長 253.00m (2/7)

40- 60m 区間



60- 80m 区間

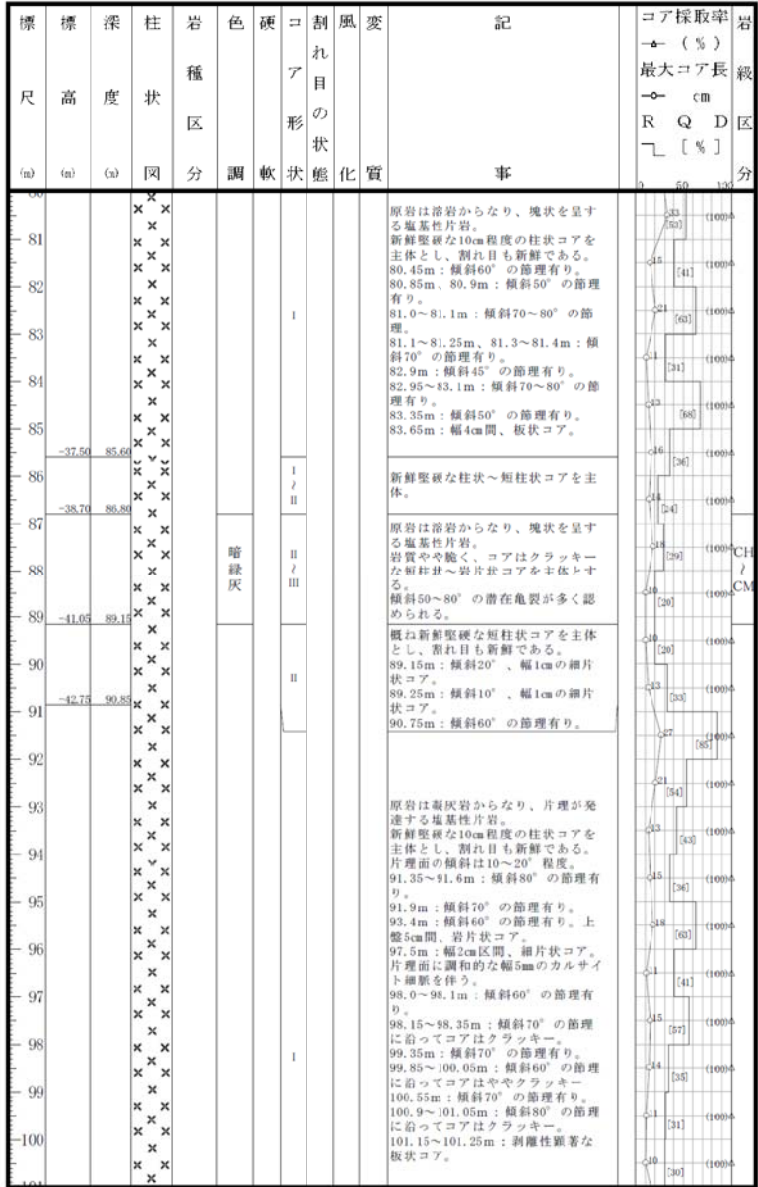


硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状（長さ5cm程度以上）
II	短柱状（全周を有し長さ5cm程度以下）
III	岩片状（径1~2cm程度で、柱状に復元可能）
IV	細片状
V	その他（粘土状、土砂状）

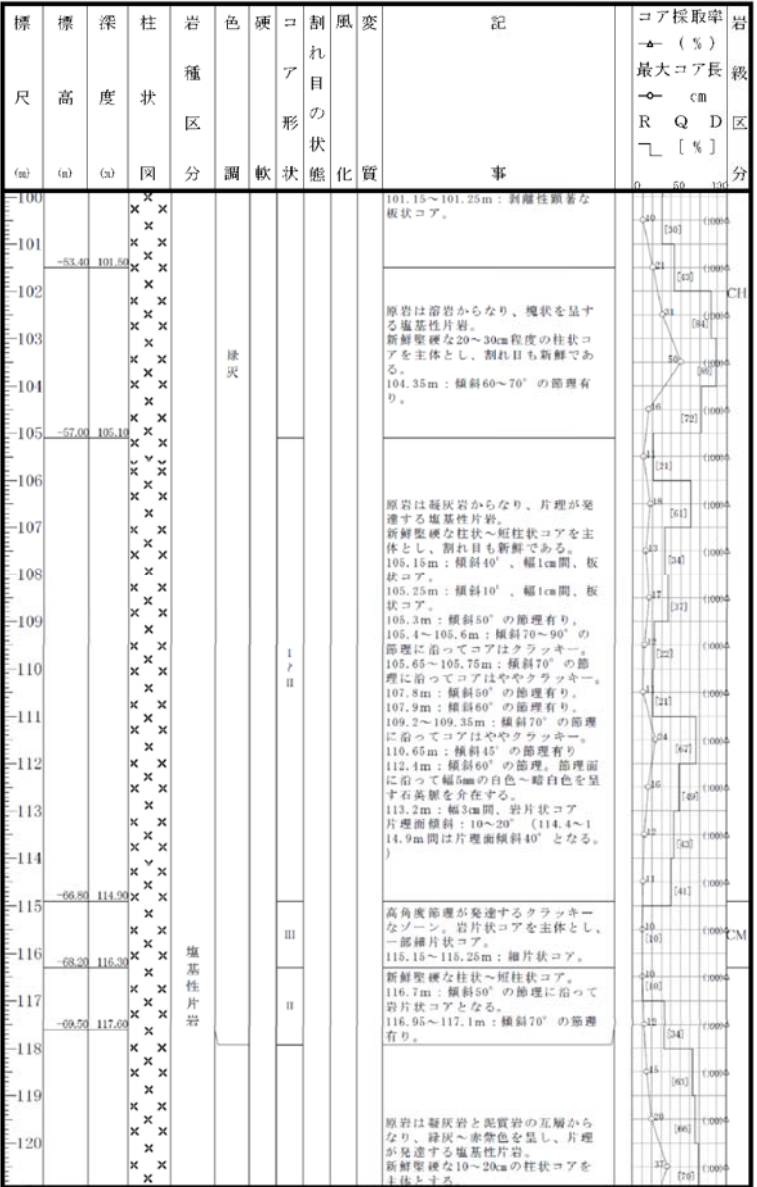
第 3.9.10 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図（6）

D- 15 孔 孔口標高 48.10m 総掘進長 253.00m (3/7)

80-100m 区間



100-120m 区間

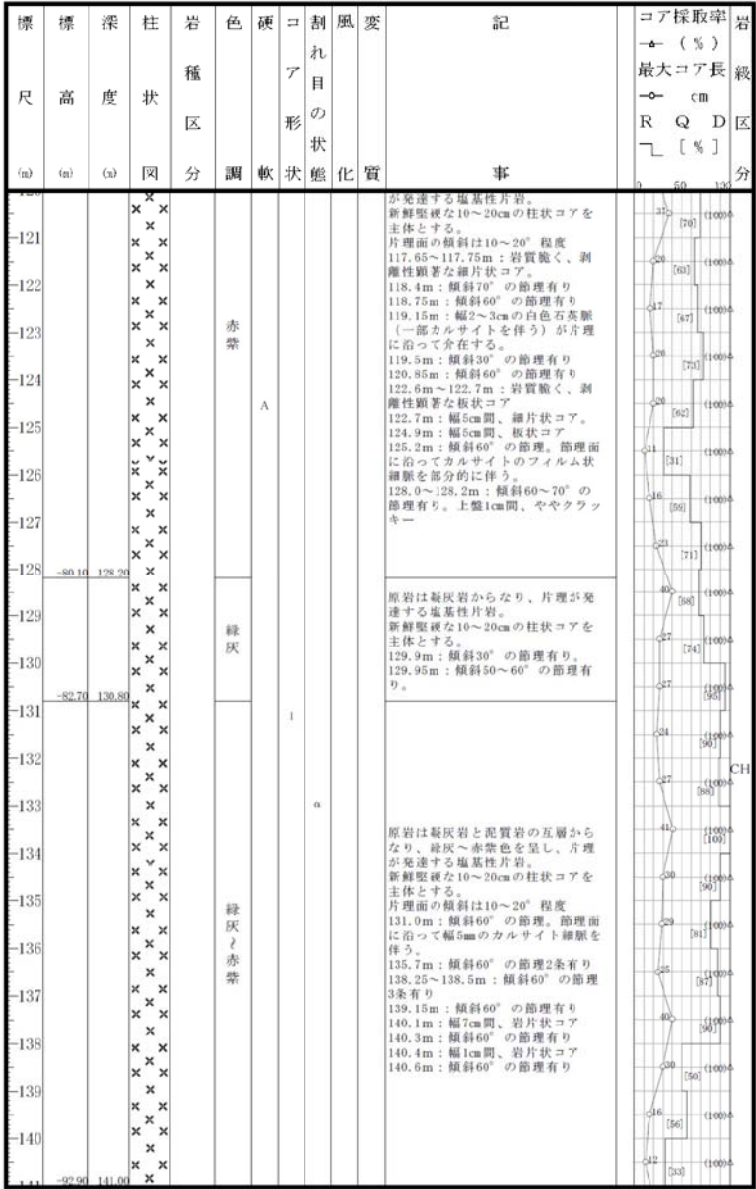


硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状（長さ5cm程度以上）
II	短柱状（全周を有し長さ5cm程度以下）
III	岩片状（径1〜2cm程度で、柱状に復元可能）
IV	細片状
V	その他（粘土状、土砂状）

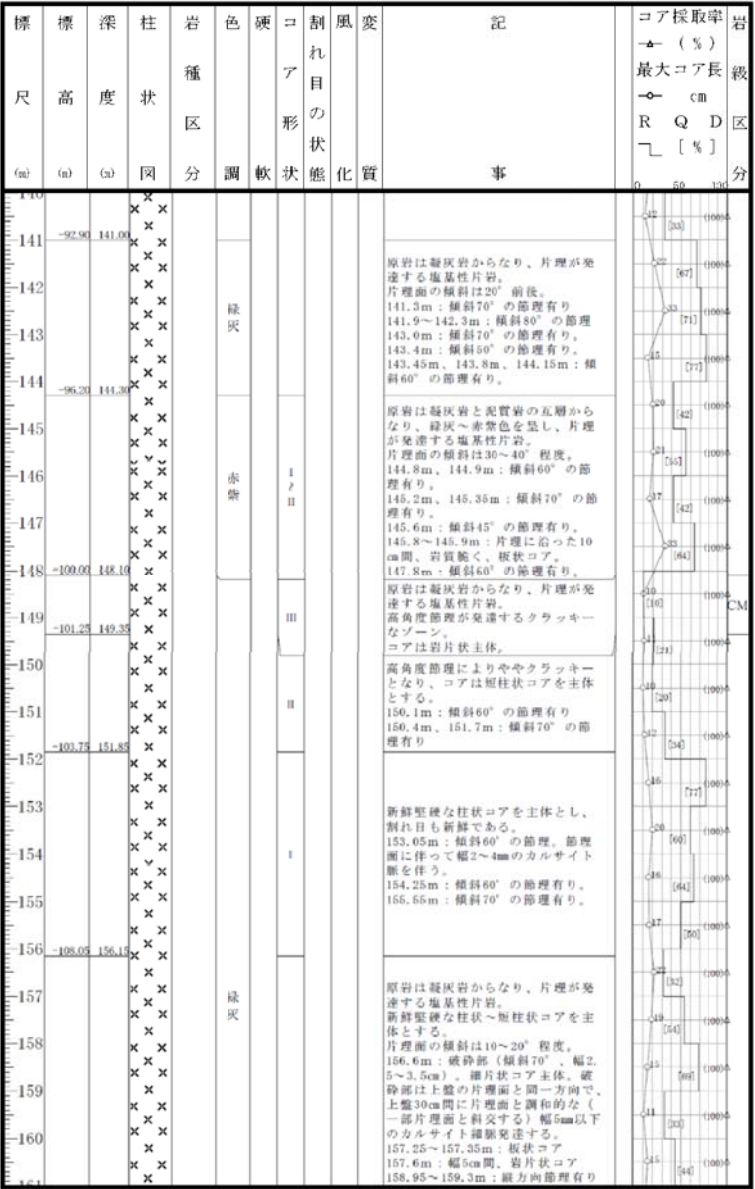
第 3.9.11 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図（7）

D- 15 孔 孔口標高 48.10m 総掘進長 253.00m (4/7)

120-140m 区間



140-160m 区間

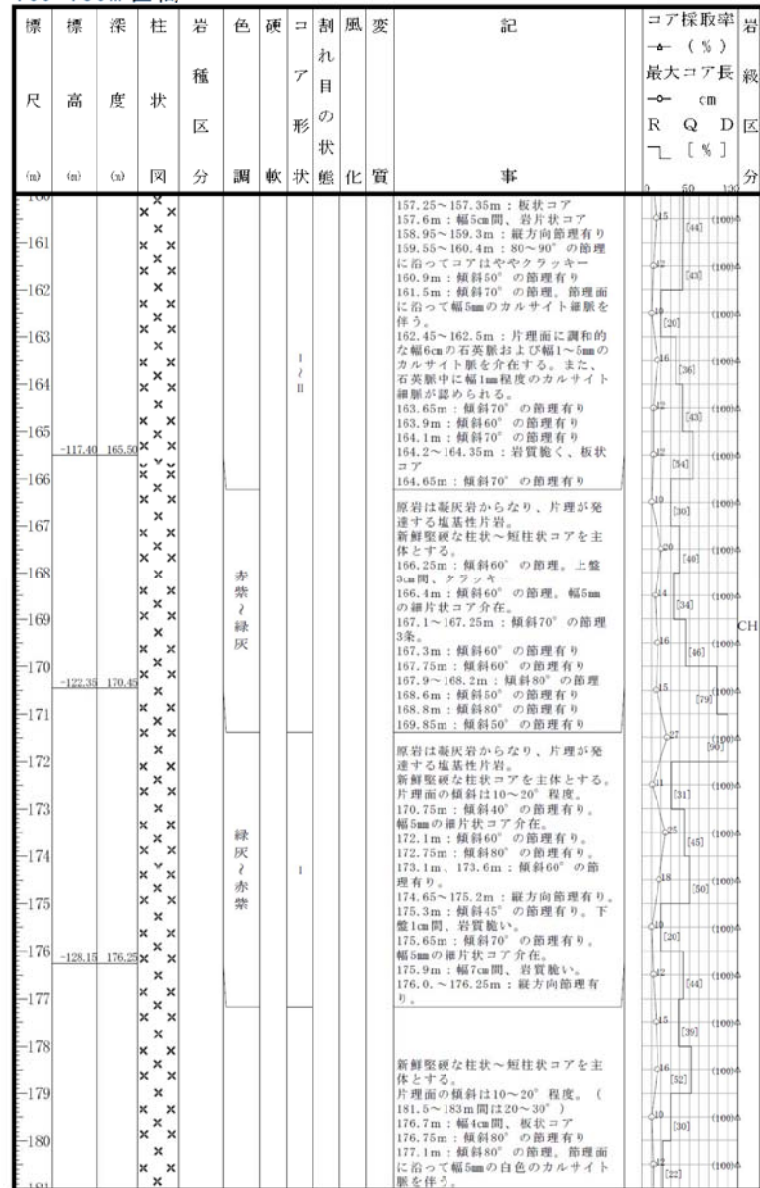


硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状(長さ5cm程度以上)
II	短柱状(全周を有し長さ5cm程度以下)
III	岩片状(径1~2cm程度で、柱状に復元可能)
IV	細片状
V	その他(粘土状、土砂状)

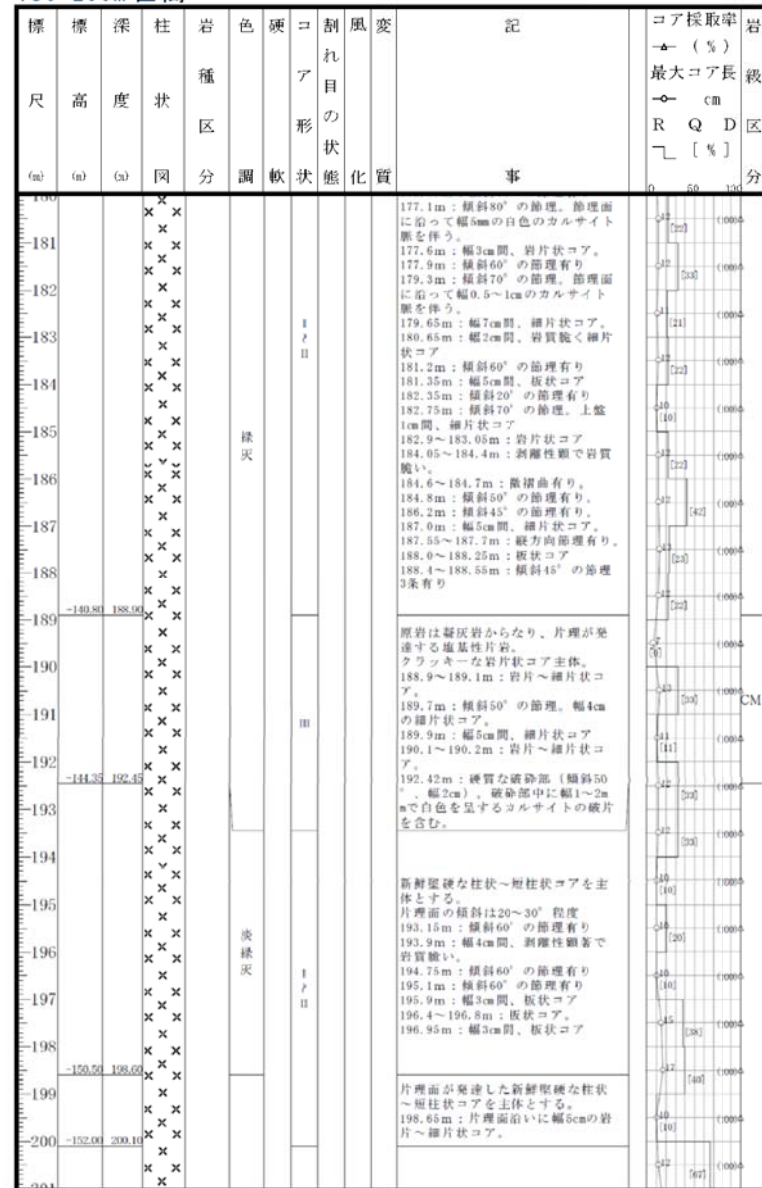
第 3.9.12 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図 (8)

D- 15 孔 孔口標高 48.10m 総掘進長 253.00m (5/7)

160-180m 区間



180-200m 区間

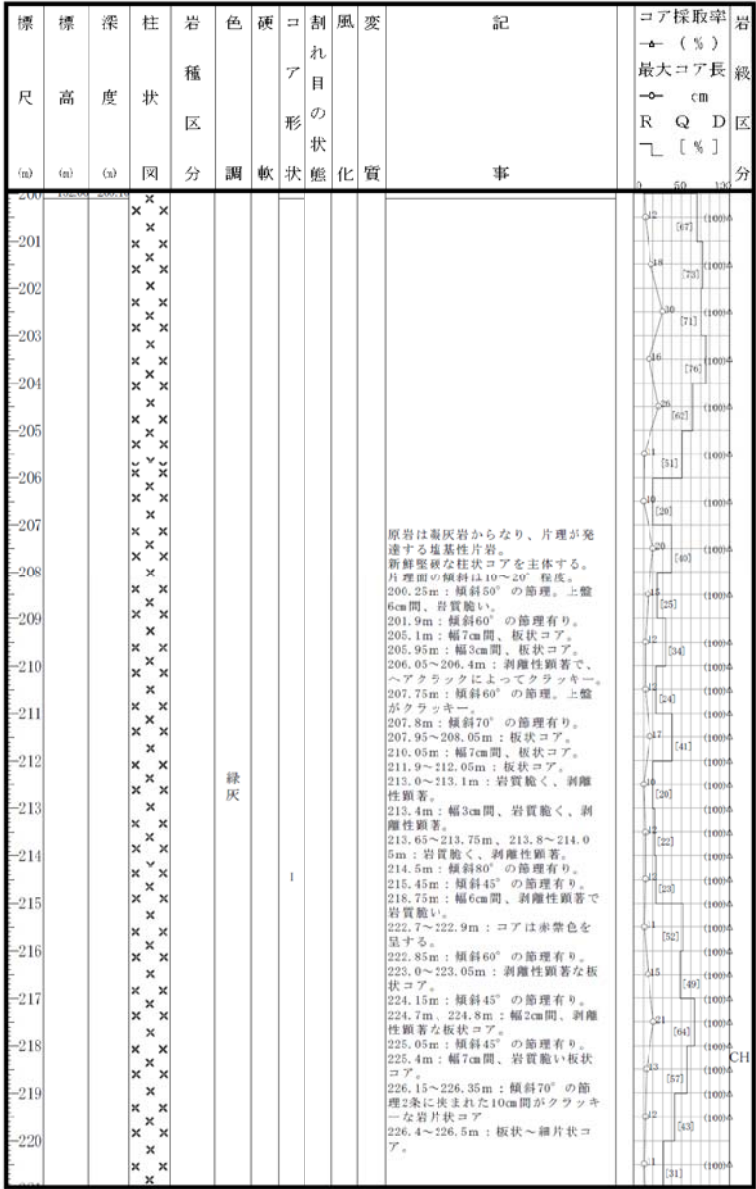


硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状(長さ5cm程度以上)
II	短柱状(全周を有し長さ5cm程度以下)
III	岩片状(径1~2cm程度で、柱状に復元可能)
IV	細片状
V	その他(粘土状、土砂状)

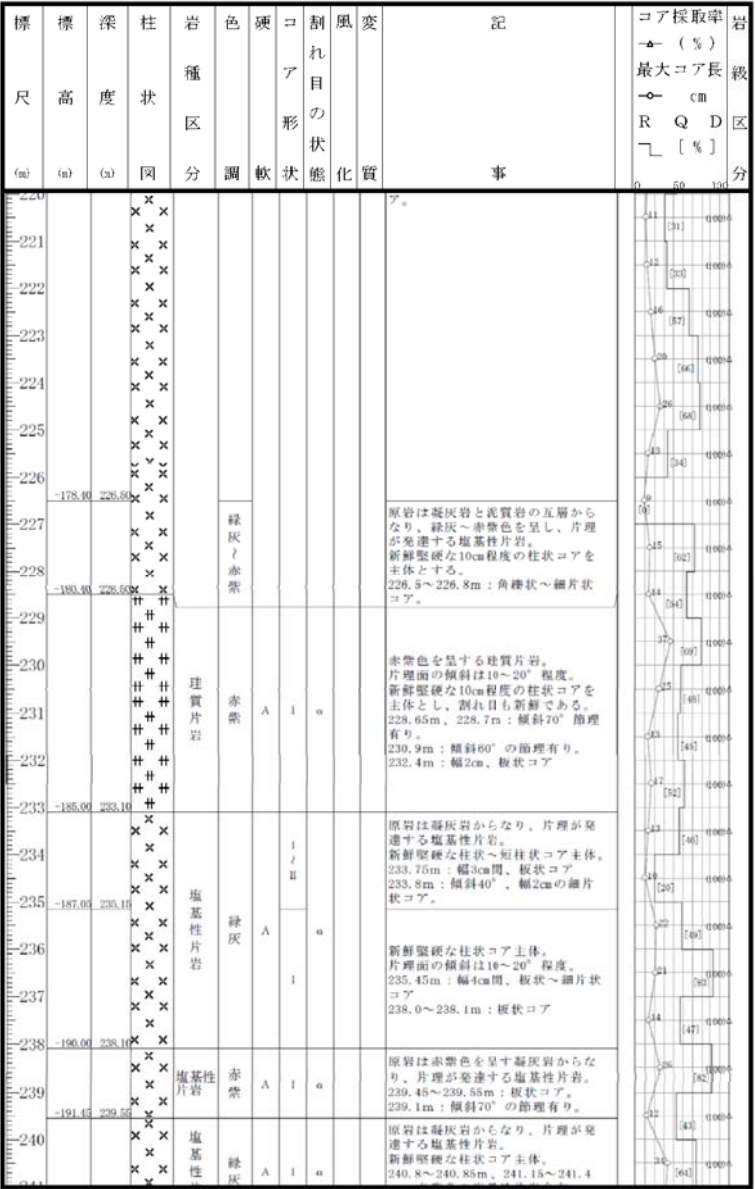
第 3.9.13 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図 (9)

D- 15 孔 孔口標高 48.10m 総掘進長 253.00m (6/7)

200-220m 区間



220-240m 区間

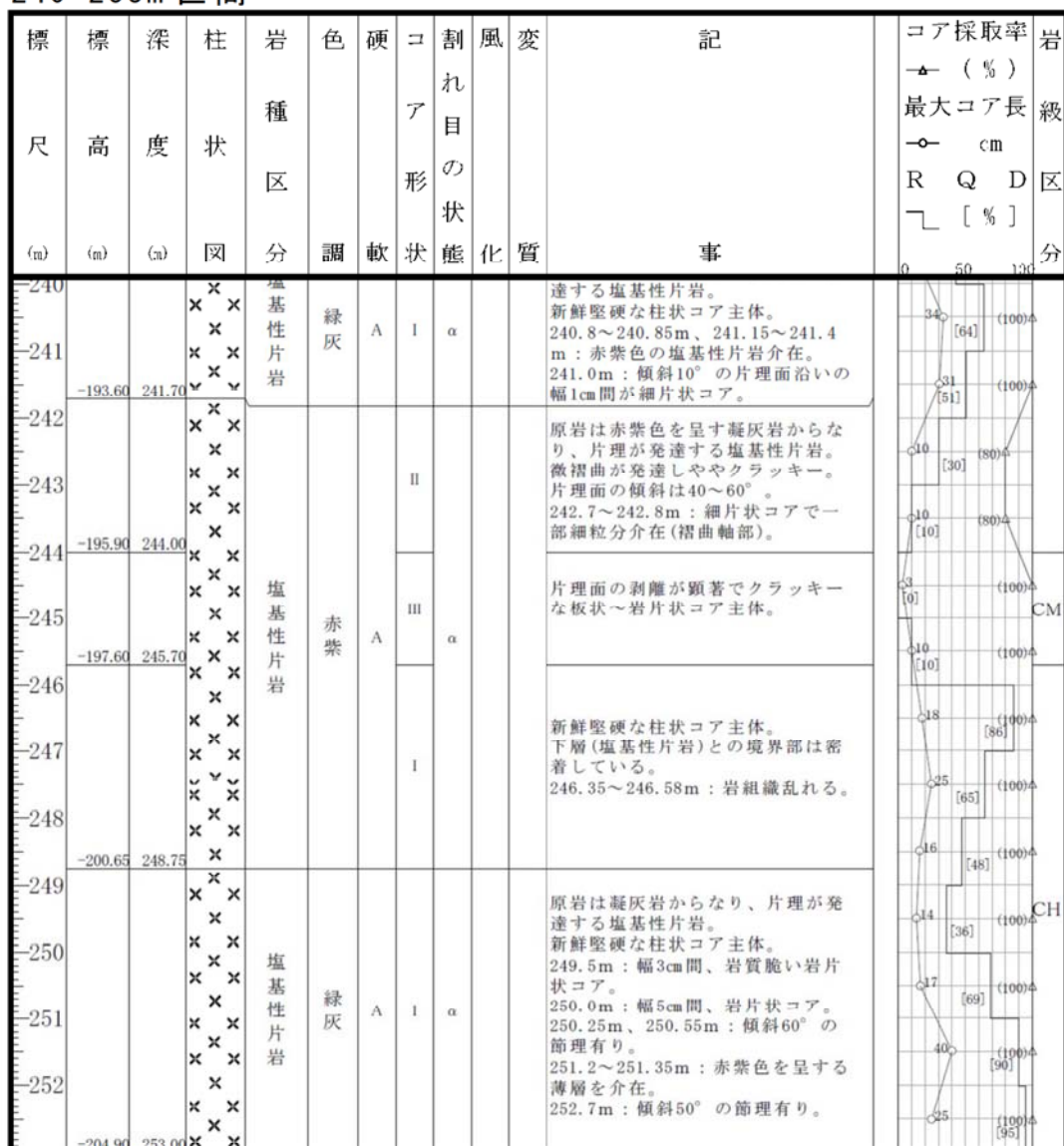


硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状（長さ5cm程度以上）
II	短柱状（全周を有し長さ5cm程度以下）
III	岩片状（径1~2cm程度で、柱状に復元可能）
IV	細片状
V	その他（粘土状、土砂状）

第 3.9.14 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図（10）

D- 15 孔 孔口標高 48.10m 総掘進長 253.00m (7/7)

240-253m 区間



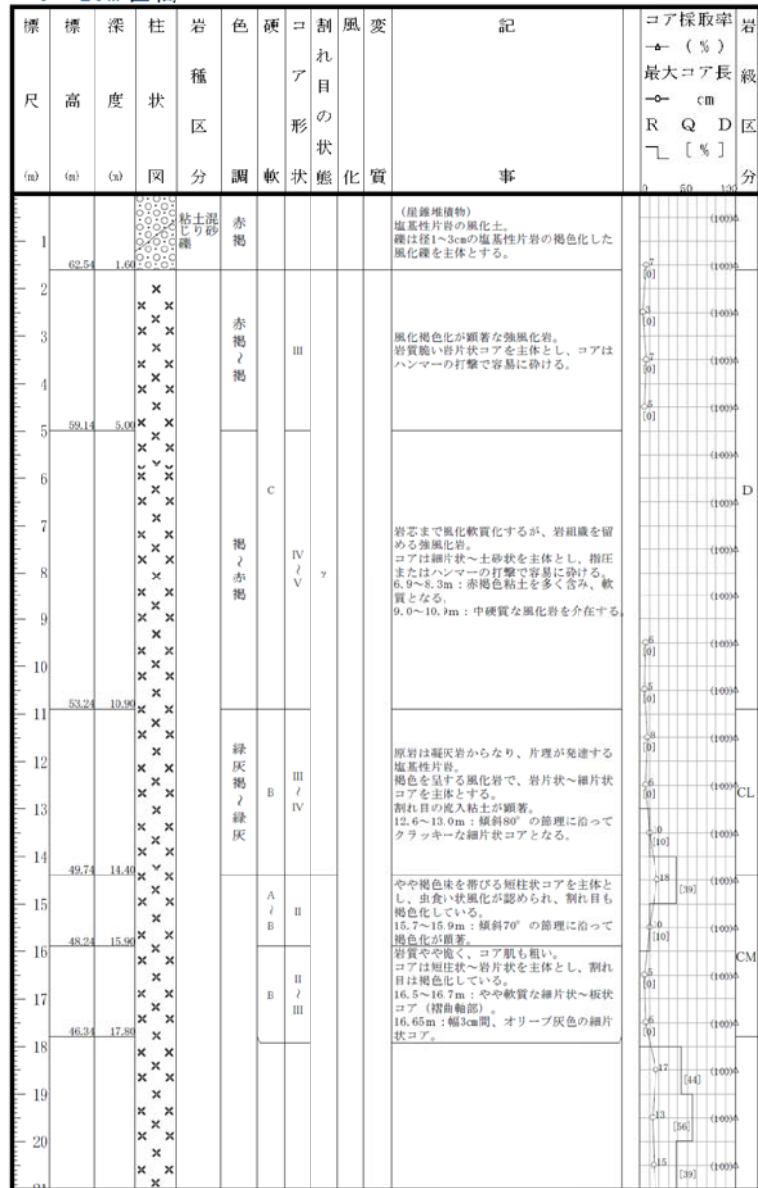
硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。

コア形状	
I	柱状(長さ5cm程度以上)
II	短柱状(全周を有し長さ5cm程度以下)
III	岩片状(径1～2cm程度で、柱状に復元可能)
IV	細片状
V	その他(粘土状、土砂状)

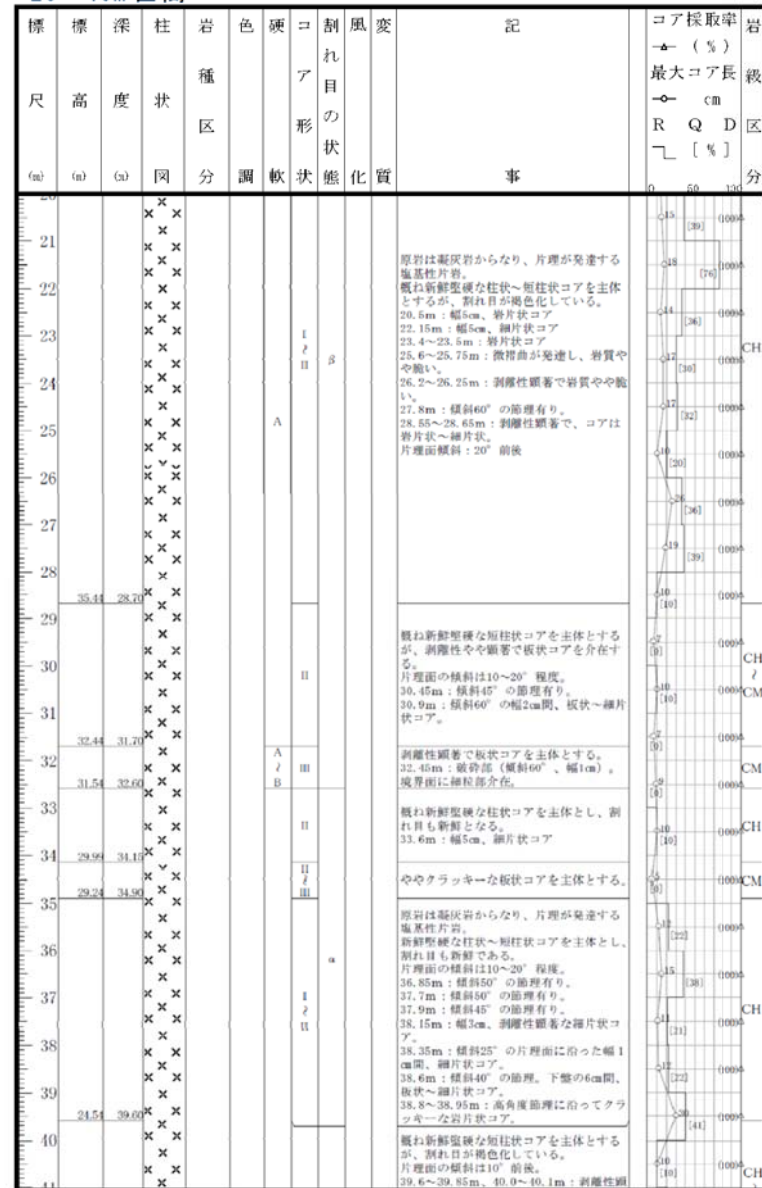
第 3.9.15 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図 (11)

D- 16 孔 孔口標高 64.14m 総掘進長 89.00m (1/3)

0- 20m 区間



20- 40m 区間

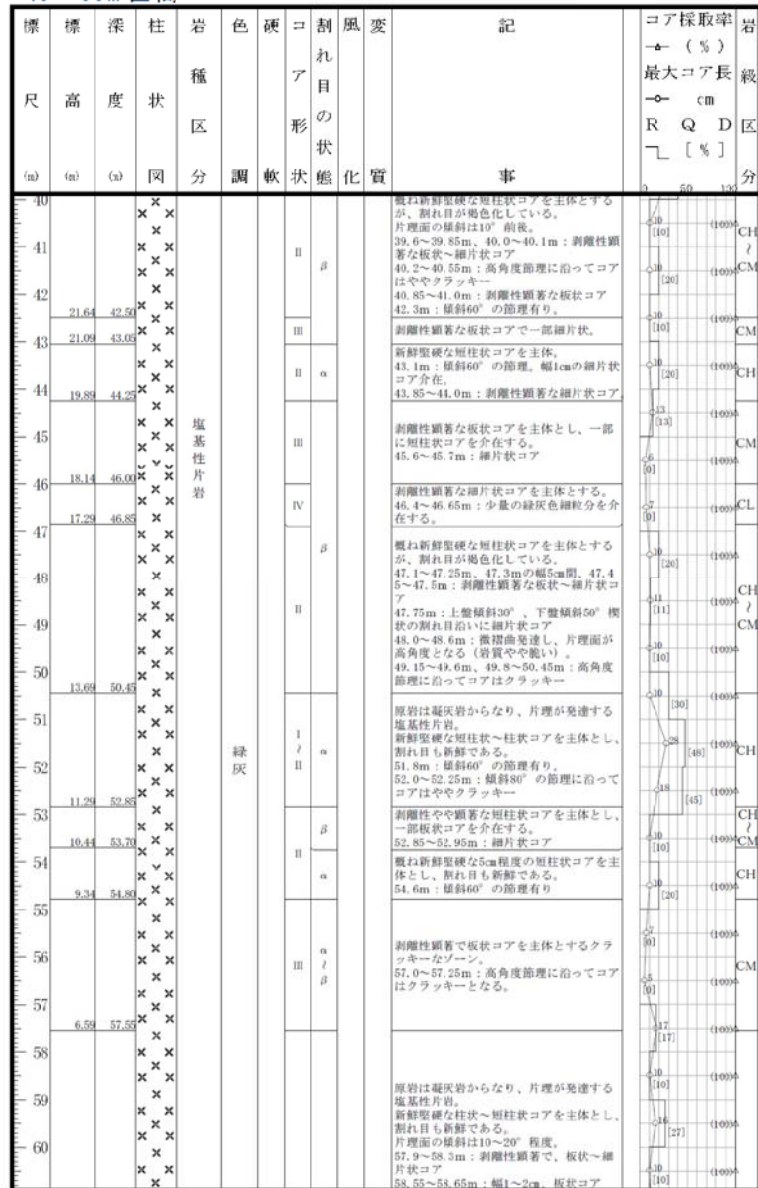


硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状(長さ5cm程度以上)
II	短柱状(全周を有し長さ5cm程度以下)
III	岩片状(径1~2cm程度で、柱状に復元可能)
IV	細片状
V	その他(粘土状、土砂状)

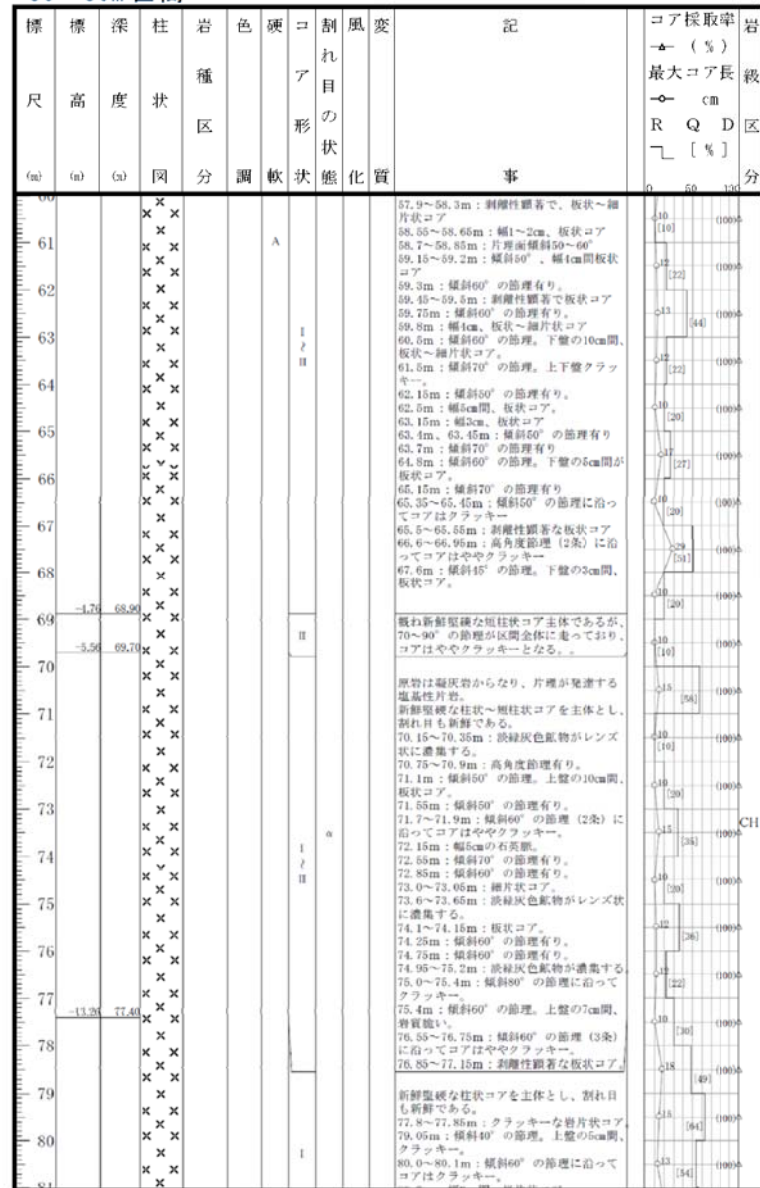
第 3.9.16 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図 (12)

D- 16 孔 孔口標高 64.14m 総掘進長 89.00m (2/3)

40- 60m 区間



60- 80m 区間

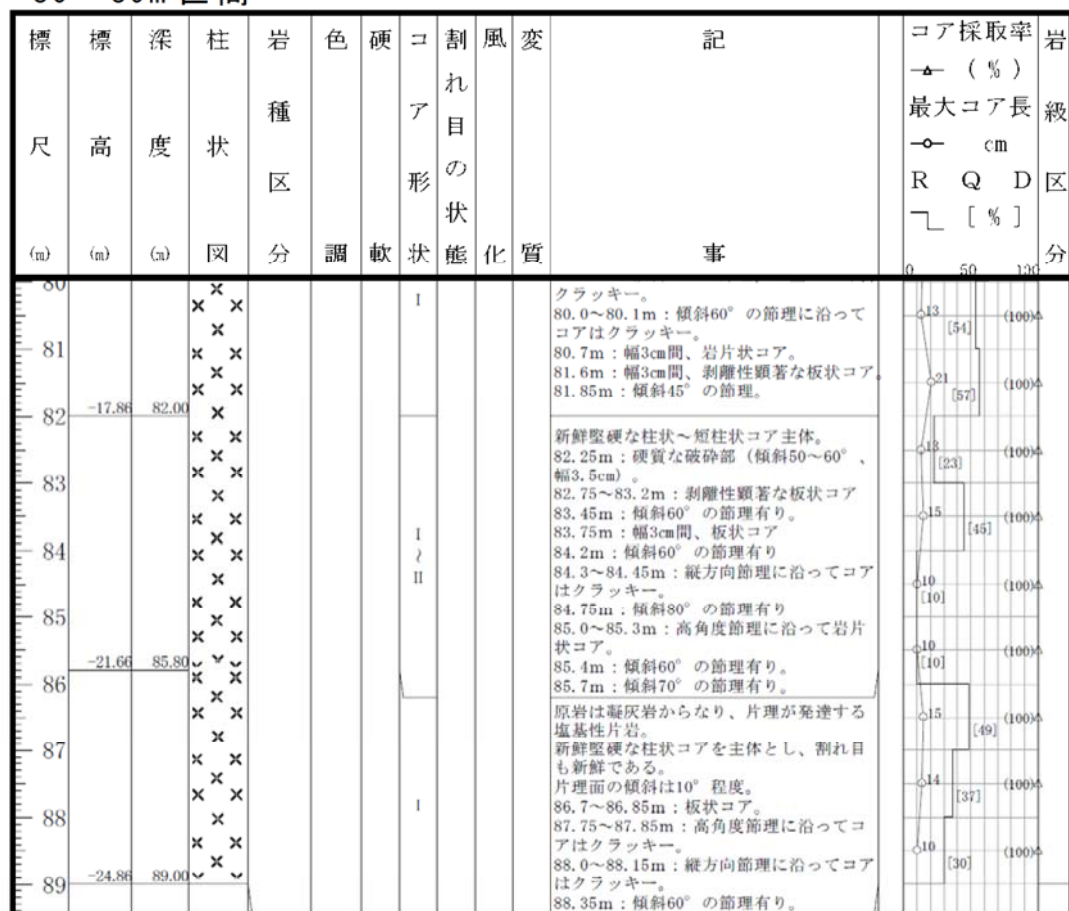


硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状（長さ5cm程度以上）
II	短柱状（全周を有し長さ5cm程度以下）
III	岩片状（径1~2cm程度で、柱状に復元可能）
IV	細片状
V	その他（粘土状、土砂状）

第 3.9.17 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図（13）

D- 16 孔 孔口標高 64.14m 総掘進長 89.00m (3/3)

80- 89m 区間



硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状 (長さ5cm程度以上)
II	短柱状 (全周を有し長さ5cm程度以下)
III	岩片状 (径1~2cm程度で、柱状に復元可能)
IV	細片状
V	その他 (粘土状、土砂状)

第 3.9.18 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図 (14)

D- 21 孔 孔口標高 31.40m 總掘進長 71.00m (1/2)

0-20m 区間

標尺	標高	深度	柱状	岩種区	色調	硬軟状態	コア目の状態	風化質	記事	コア採取率 — (%) 最大コア長 — cm R Q D [%]	岩級区分
(m)	(m)	(m)	図	分						0 50 100	
1				粘土質砂礫	黄褐 赤褐				(重錐堆積物) 礫は径1~5cmの褐色を呈する強風化した塩基性片岩の角礫を主体とする。 3m付近までは赤褐色を呈する。 礫と礫の間隙は褐色の砂と細粒分が充填する。	(100%)	
2										(100%)	
3										(100%)	
4										(100%)	
5										(100%)	
6										(100%)	
7	24.40	7.00								(100%)	
8				粘土泥り砂礫	緑褐				(重錐堆積物) 礫は1~5cmの硬質〜中硬質の塩基性片岩の角礫を主体とする。 礫と礫の間隙は緑褐色〜緑灰色の砂と細粒分が充填する。 8.0~8.7m、12.0~12.6m: 赤褐色化した細粒分を多く含有する。 10.0~10.5m: 含水量多い。	(100%)	
9										(100%)	
10										(100%)	
11										(100%)	
12										(100%)	
13	18.20	13.20								(100%)	
14	17.65	13.75								(100%)	
15	17.10	14.30				C IV γ	β	岩質脆く、コアはハンマーの打撃で容易に砕ける。細片状コア主体。 クラッキーな型柱状コア 原岩は凝灰岩からなり、片理が発達する塩基性片岩。 断層型破な柱状コアを主体とするが、割れ目に褐色化が認められる。 片理面の傾斜は10~20°程度。 14.5m: 傾斜45°の節理有り 15.5m: 傾斜60°の節理有り 15.7m: 傾斜60°の節理。節理面褐色化する。 16.4~16.6m、17.15m: 傾斜70°の節理。節理面褐色化する。 17.45m: 傾斜45°の節理。幅5mmの細片状コア存在。 17.8m: 傾斜60°の節理2条に挟まれた間。クラッキーな岩片状コア 18.3m、18.45m: 傾斜60°の節理。節理面褐色化する。 19.1m: 傾斜60°の節理有り。 19.1~19.3m: 縦方向節理有り。 19.8m: 傾斜70°の節理。下盤10cm間のコアはクラッキー。 20.6~20.75m: 傾斜70°の節理あり。	(100%)	D CM	
16									(100%)		
17									(100%)		
18									(100%)		
19									(100%)		
20									(100%)		
21									(100%)		
22									(100%)		
23									(100%)		
24									(100%)		

20- 40m 区間

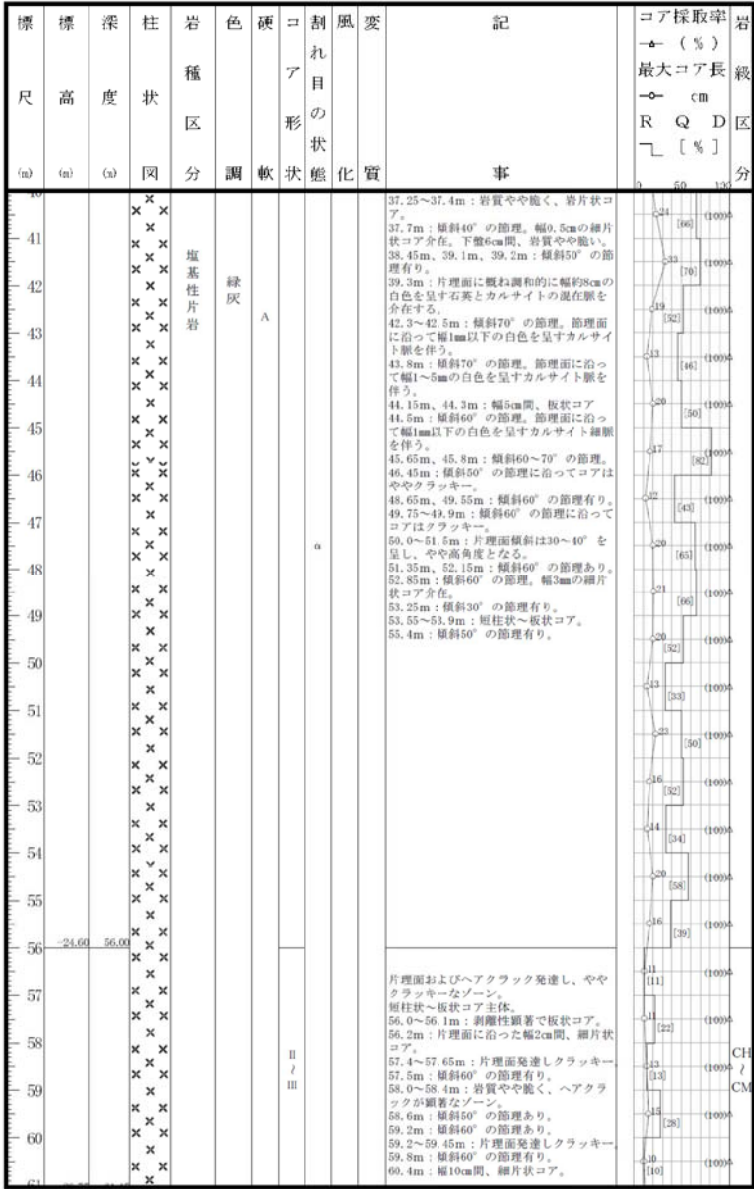
標	深	柱	岩	色	硬	コ ア	割 れ 目 の 状 態	風 化 質	記 事	コア採取率 → (%) 最大コア長 — cm R Q D ∟ [%]	岩 級 区 分	
尺	高	度	状	種	調	軟	状	化	事		分	
(m)	(m)	(m)	岡	分	調	軟	状	化	事		分	
20			X						19.1~19.3m : 縦方向節理有り。 19.8m : 傾斜70° の節理。下盤10cm間の コアはクラッキー。	0		
21			X						20.6~20.75m : 傾斜70° の節理あり。 21.0~21.1m : 岩片状コア。 21.15m : 傾斜60° の節理あり。 21.4m : 傾斜80° の節理2本に挟まれた区 間には白色のカルサイトおよび石英の細脈 を伴う。	-13	[33]	(10000)
22			X						22.9~23.15m : 傾斜80° の節理にそって コアはクラッキー。 23.35m : 傾斜50° の節理あり。 23.4m : 傾斜56° の節理。薄片状コア介 在。	-12	[32]	(10000)
23	7.90	23.50	X							-17	[29]	(10000)
24			X							-20	[36]	(10000)
25			X							-25	[32]	(10000)
26			X							-26	[77]	(10000)
27			X							-17	[68]	(10000)
28			X							-20	[65]	(10000)
29			X							-17	[94]	(10000)
30			X							-27	[66]	(10000)
31			X							-13	[46]	(10000)
32			X						黒岩は凝灰岩からなり、片理が発達する 塩基性片岩。 新鮮堅硬な柱状コアを主体とし、割れ目 も新鮮である。 片理面の傾斜は10~20°程度。 25.65m : 傾斜50° の節理有り。 25.75m : 傾斜30° の節理有り。 26.25~26.4m : 片理面の剥離が顕著で板 状~薄片状コア。 28.25m : 傾斜60° の節理。節理面に沿っ て幅0.5~1cmの白色カルサイト細脈を伴 う。 29.5m : 硬質な破砕部(傾斜60°、幅2cm)。コア取れず本拠色を示す。 32.65m : 傾斜60° の節理。節理面にオリ ブ灰色の塵粒分が付着。 32.7~32.85m、33.0~33.15m : 鉄離性 顕著な板状コア。 33.4m : 幅2cm間、薄片状コア。 33.75m : 傾斜50° の節理。幅5mmの褐色 化した薄片状コア介在。 34.75m : 傾斜30° の節理有り。 34.85m : 傾斜50° の節理有り。 34.9m : 傾斜60° の節理。節理面に鐵鉱 が認められる。 35.6~35.7 : 片理面に斜交して灰白色石 英脈を不規則に介在する。 35.8m : 傾斜60° の節理有り。 36.85m : 傾斜70° の節理有り。 37.15m : 幅3cm間、薄片状コア。 37.25~37.4m : 岩質やや緻く、岩片状コ ア。 37.7m : 傾斜40° の節理。幅0.5cmの薄片	-23	[33]	(10000)
33			X							-13	[44]	(10000)
34			X							-14	[66]	(10000)
35			X							-17	[33]	(10000)
36			X							-13	[32]	(10000)
37			X							-15	[64]	(10000)
38			X							-25	[43]	(10000)
39			X							-16	[77]	(10000)
40			X							-17	[68]	(10000)
			X							-24	[60]	(10000)

硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状（長さ5cm程度以上）
II	短柱状（全周を有し長さ5cm程度以下）
III	岩片状（径1～2cm程度で、柱状に復元可能）
IV	細片状
V	その他（粘土状、土砂状）

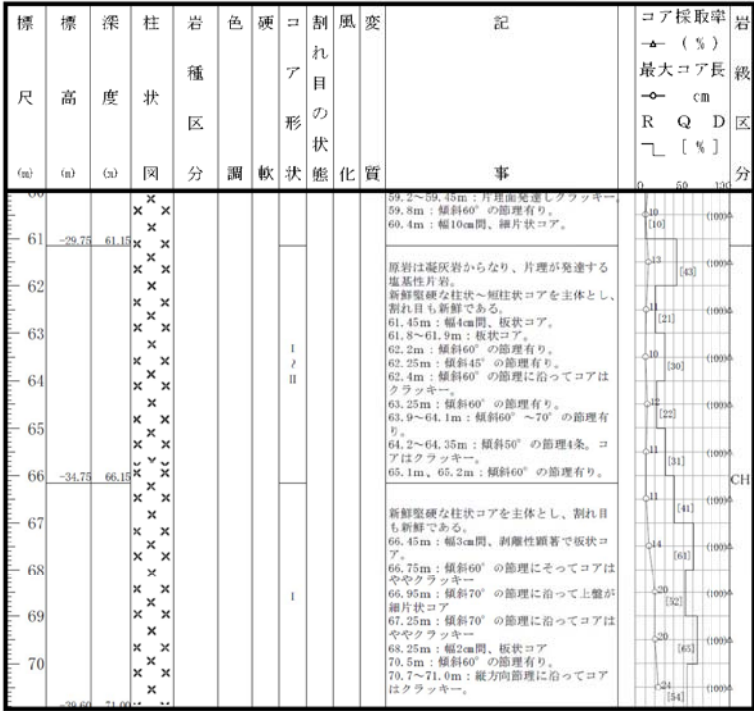
第 3.9.19 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図 (15)

D- 21 孔 孔口標高 31.40m 総掘進長 71.00m (2/2)

40- 60m 区間

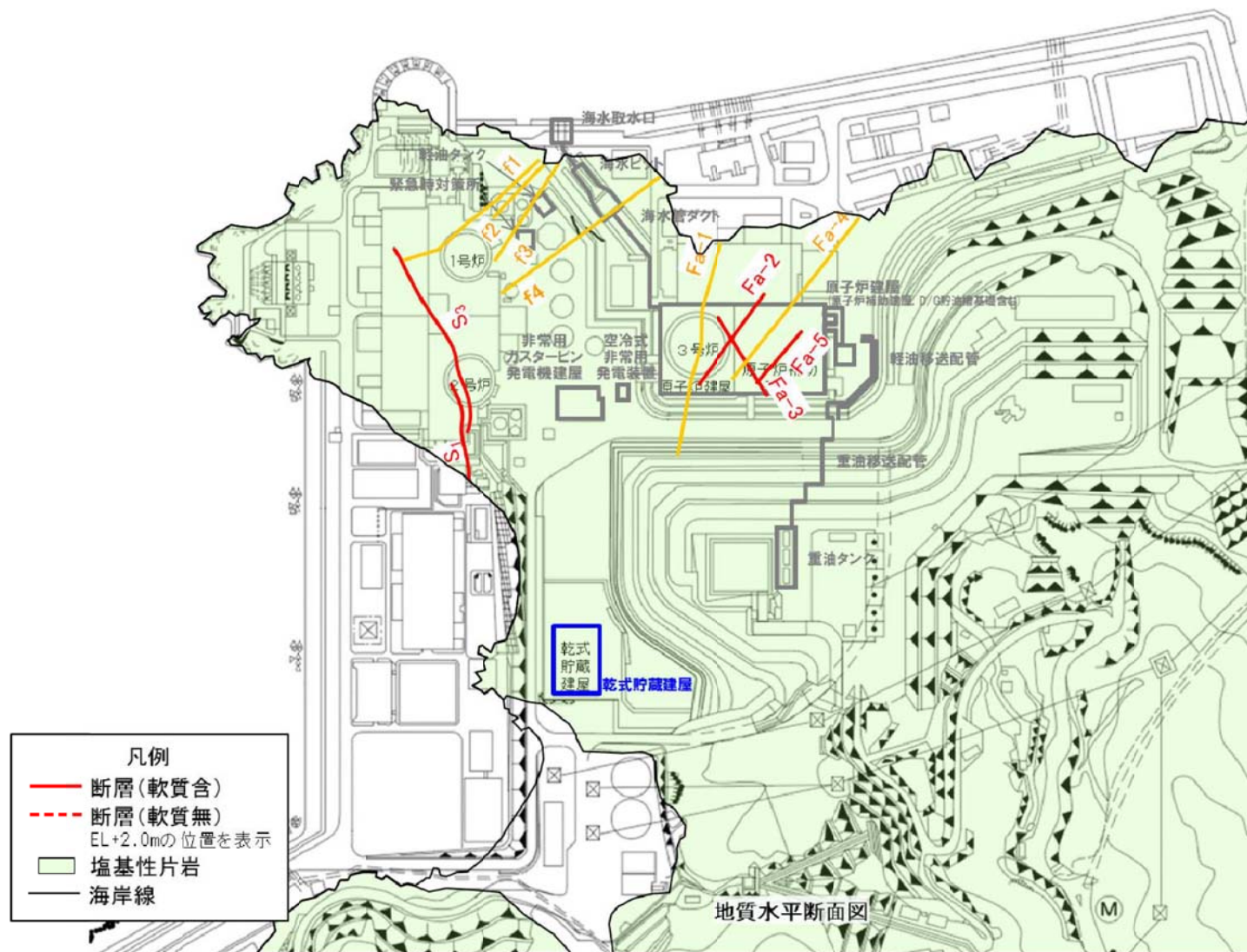


60- 71m 区間

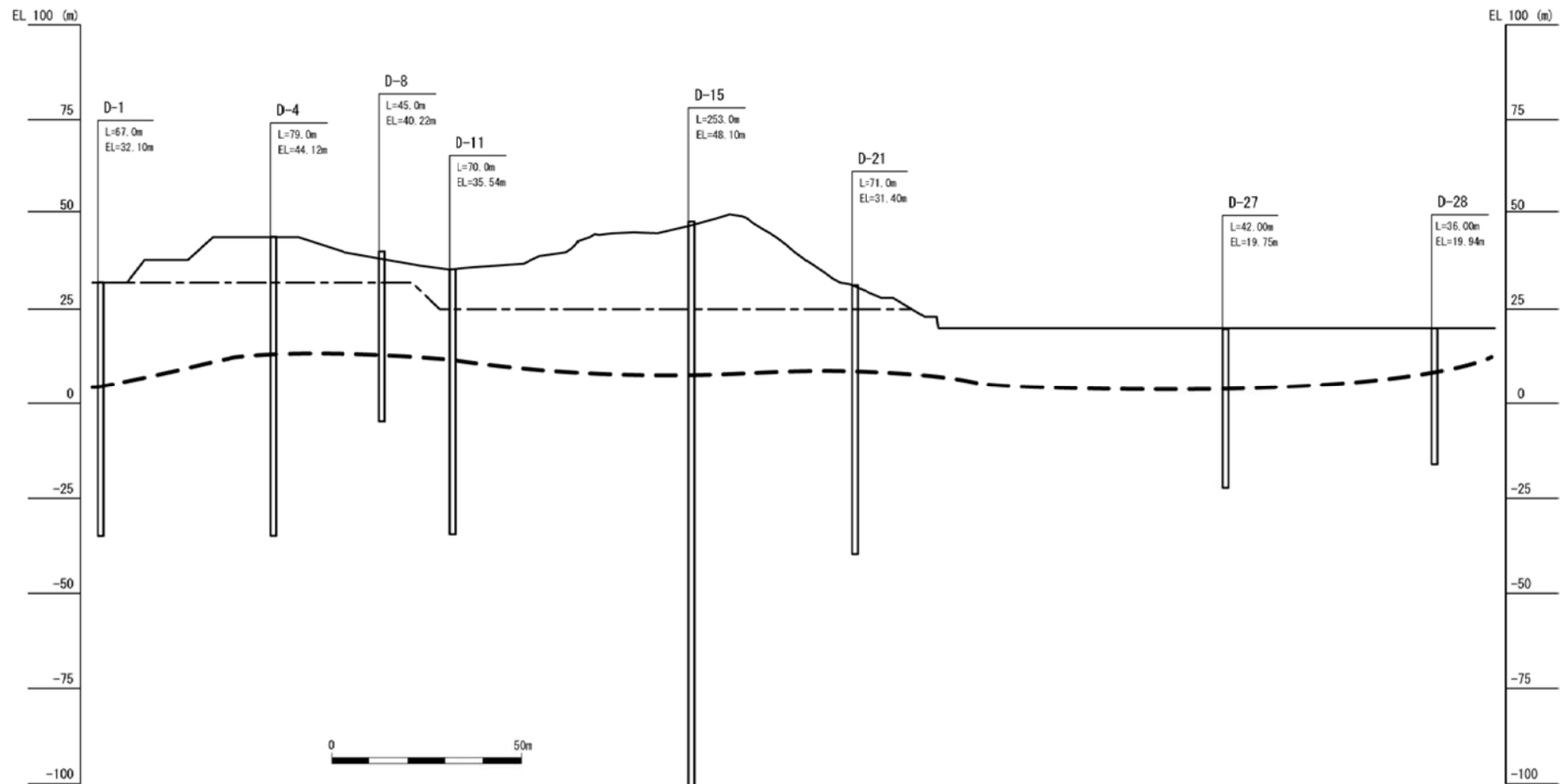


硬軟	
A	岩心が新鮮である。
B	岩心がやや風化している。
C	岩心が風化している。
割れ目の状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩心が若干変質している。
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する。
コア形状	
I	柱状（長さ5cm程度以上）
II	短柱状（全周を有し長さ5cm程度以下）
III	岩片状（径1~2cm程度で、柱状に復元可能）
IV	細片状
V	その他（粘土状、土砂状）

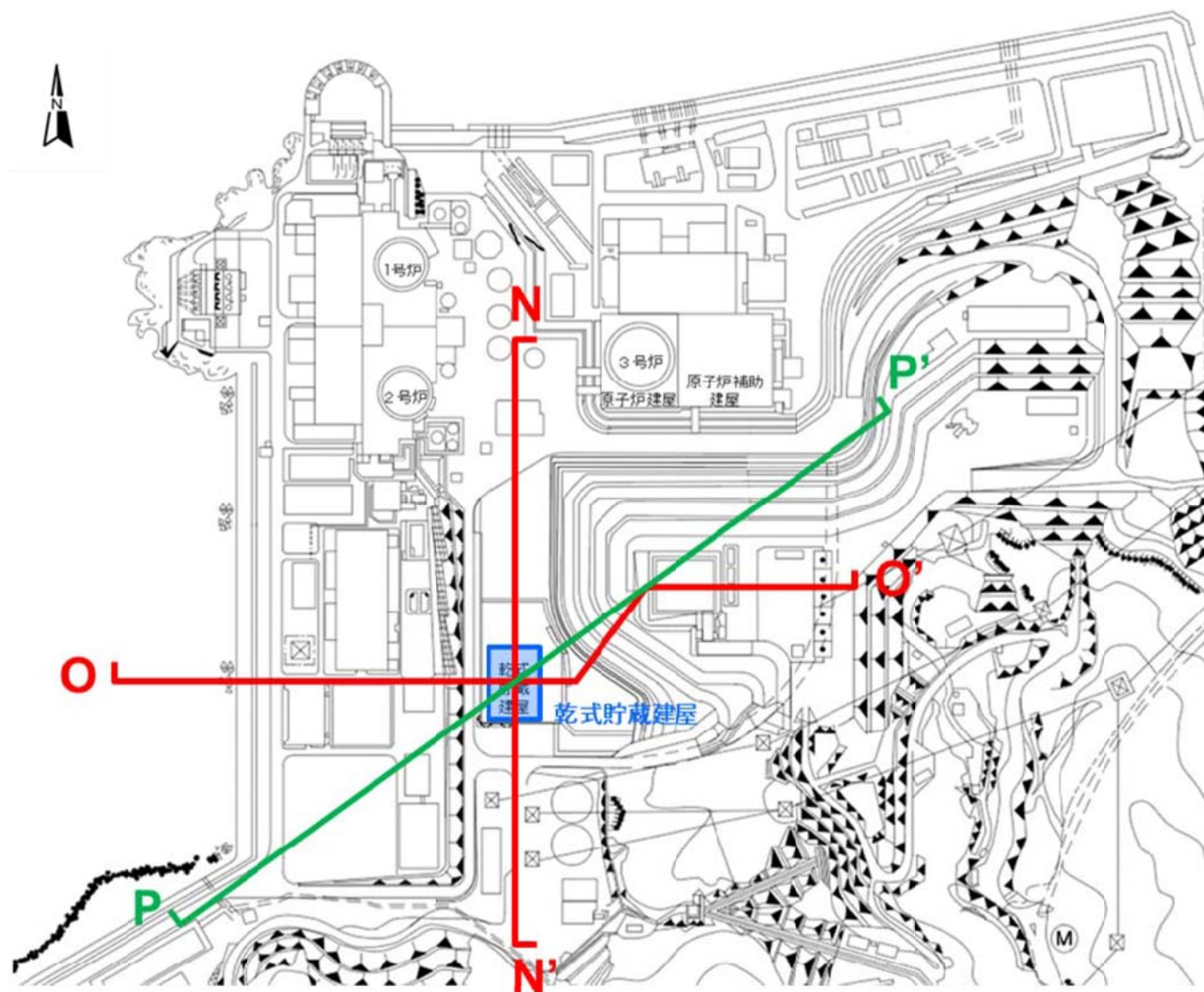
第 3.9.20 図 乾式貯蔵建屋設置位置における地質柱状図（16）



第 3.9.21 図 乾式貯蔵建屋と敷地内断層の位置関係



第 3.9.22 図 乾式貯蔵建屋設置位置付近の地下水位調査結果

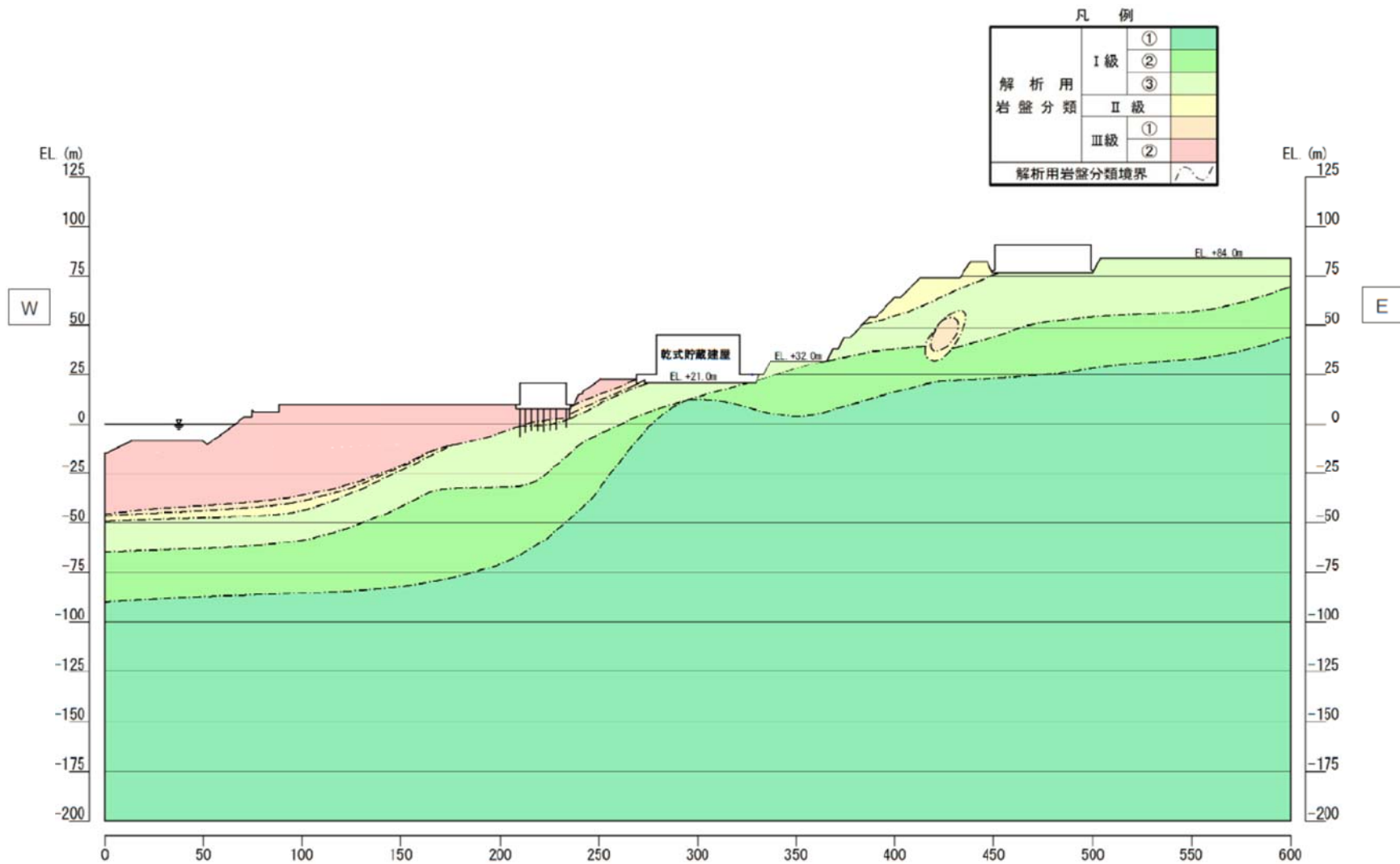


第 3.10.1 図 乾式貯蔵建屋の配置及び評価対象断面位置図（基礎地盤）



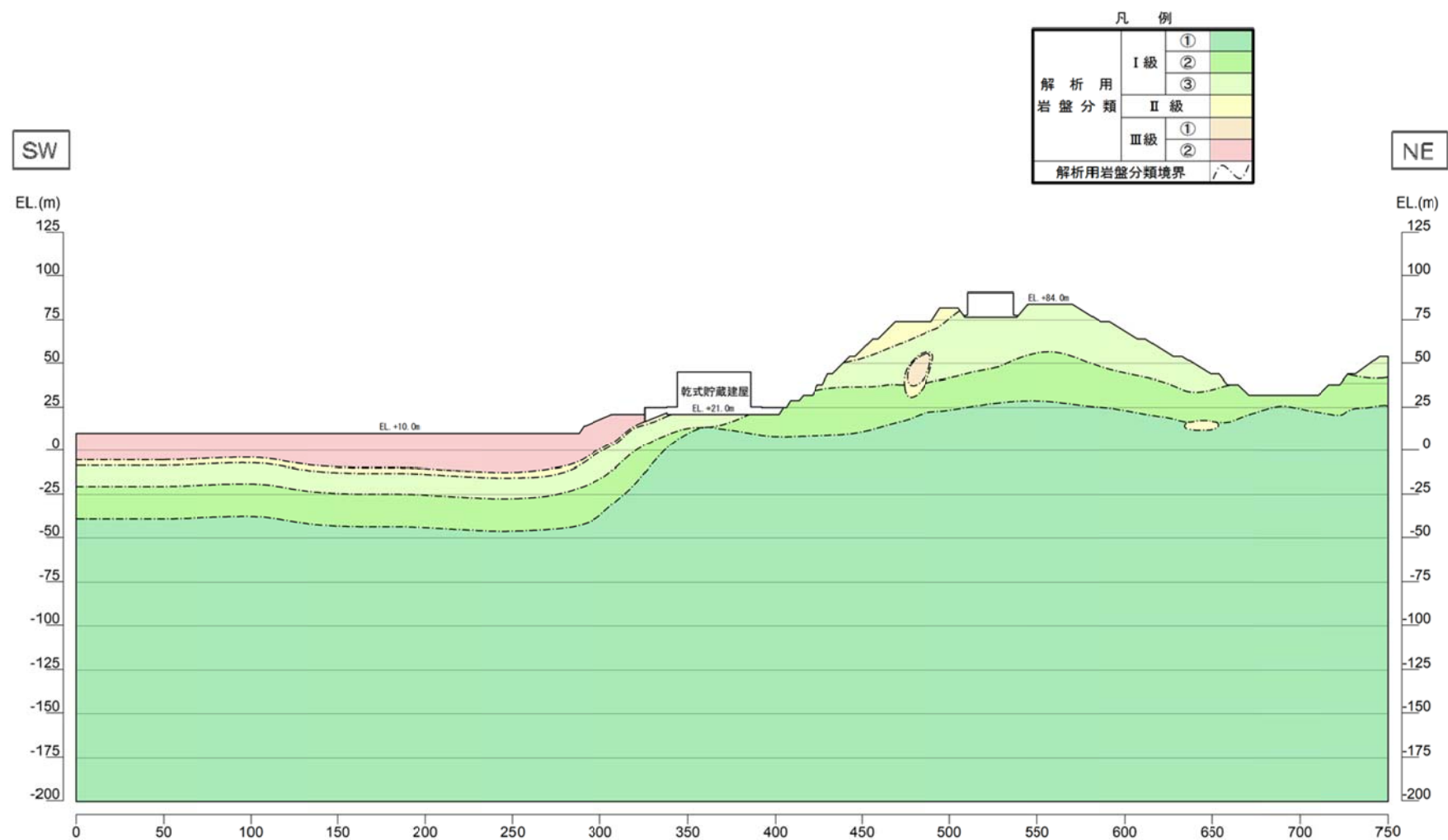
第 3.10.2(1)図 解析用岩盤分類図 (N-N' 断面)

6-3-564



第 3.10.2(2)図 解析用岩盤分類図 (O-O' 断面)

6-3-565

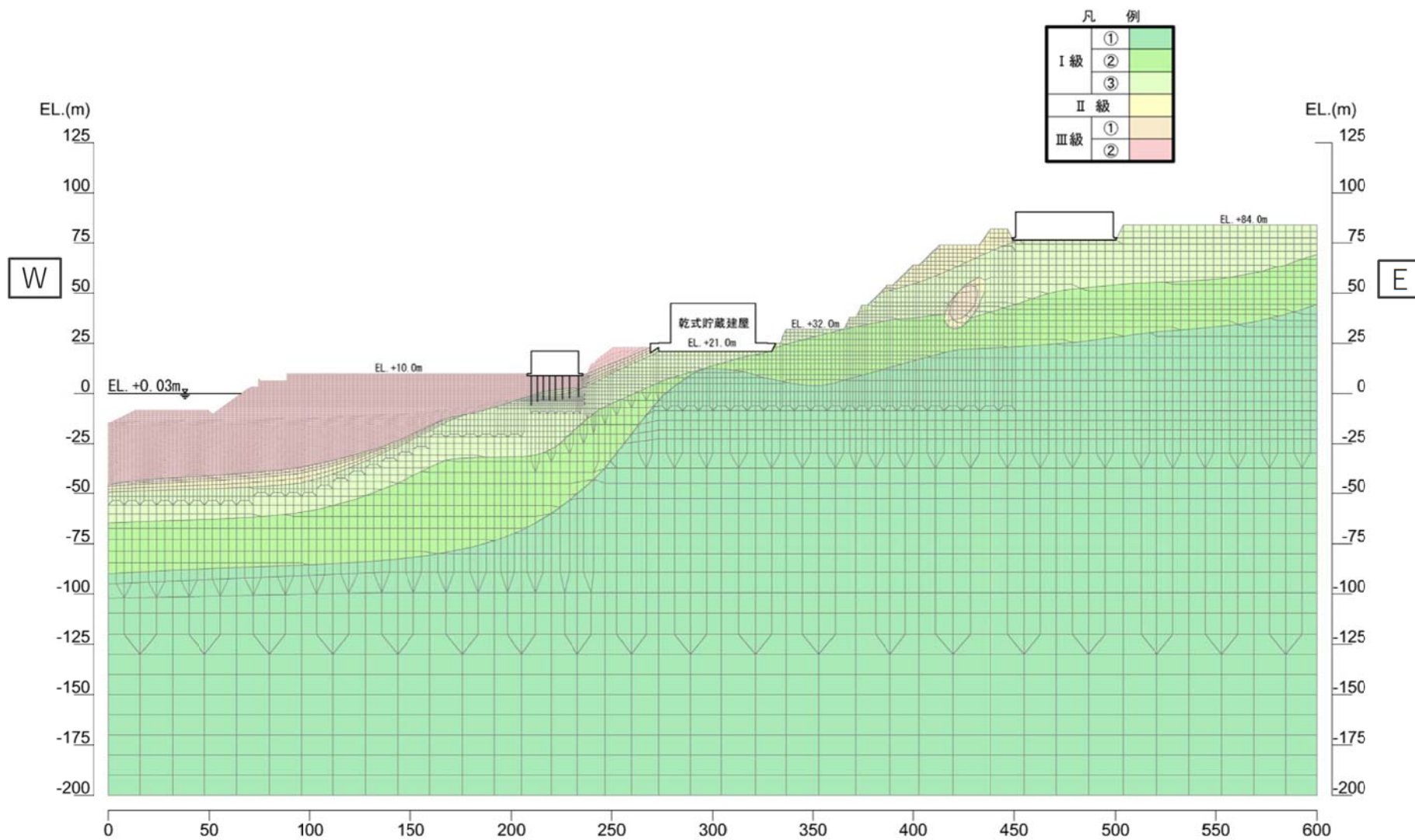


第 3.10.2(3)図 解析用岩盤分類図 (P-P' 断面)

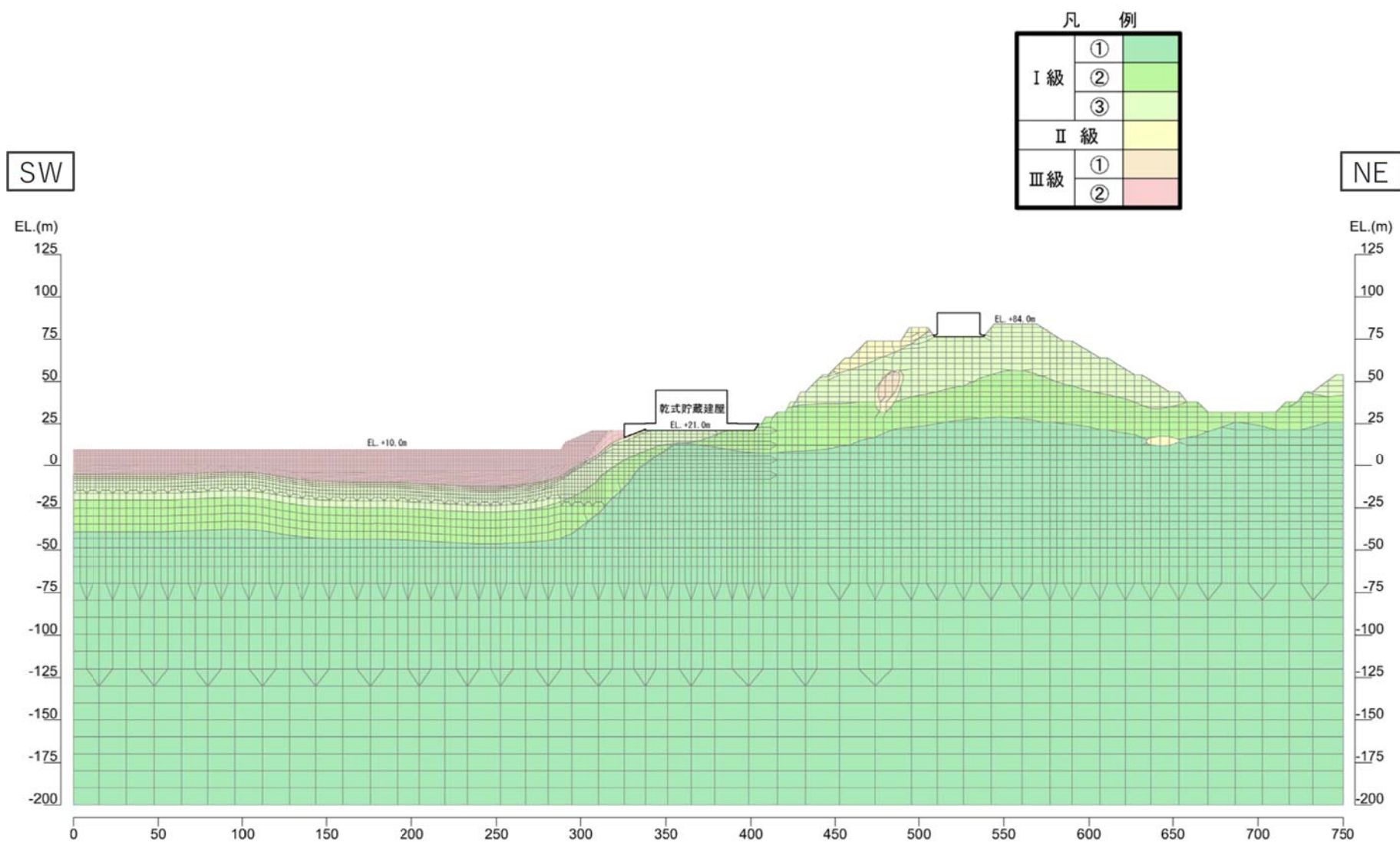


第 3.10.3(1)図 解析用要素分割図 (N - N' 断面)

6-3-567

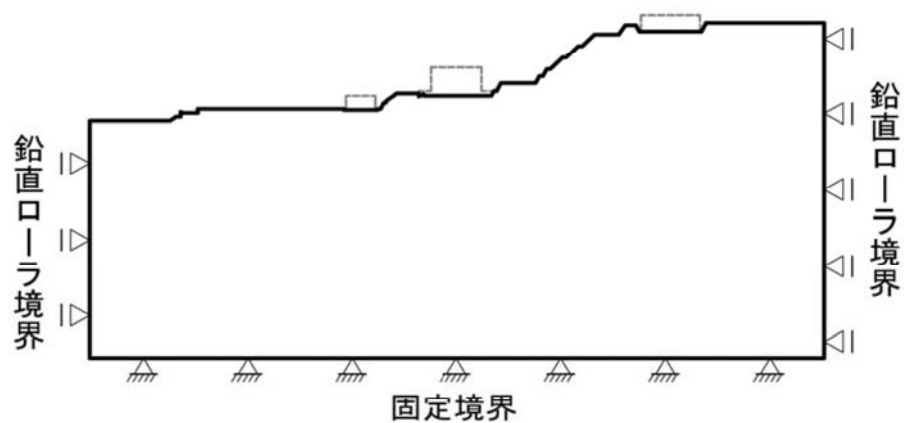


第 3.10.3(2)図 解析用要素分割図 (O-O' 断面)

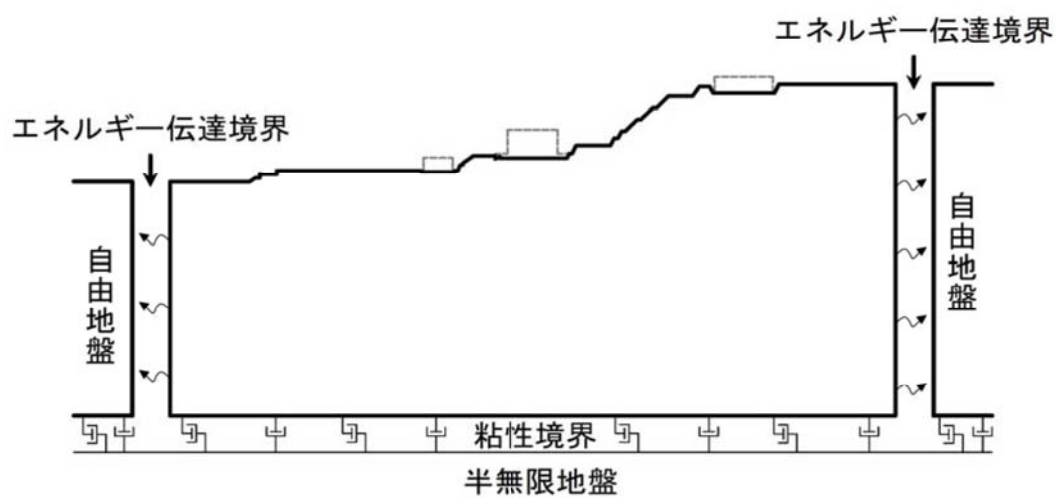


第 3.10.3(3)図 解析用要素分割図 (P - P' 断面)

(静的解析時)



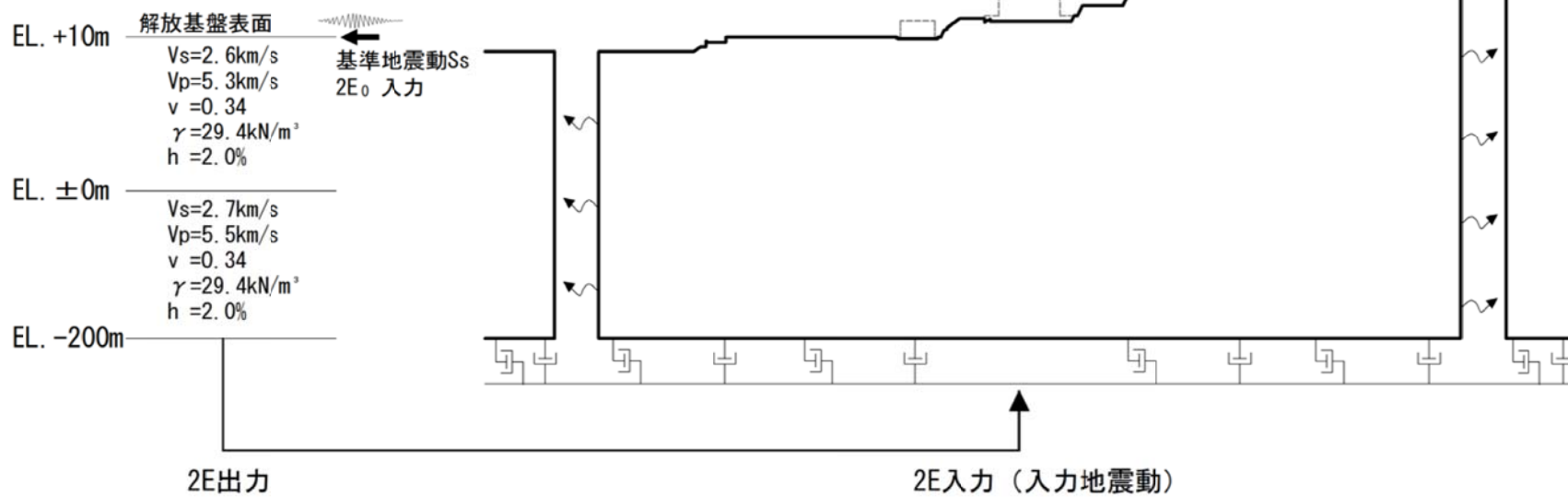
(動的解析時)



第 3.10.4 図 境界条件

【一次元波動論に用いる地盤モデル】

【地震応答解析モデル】

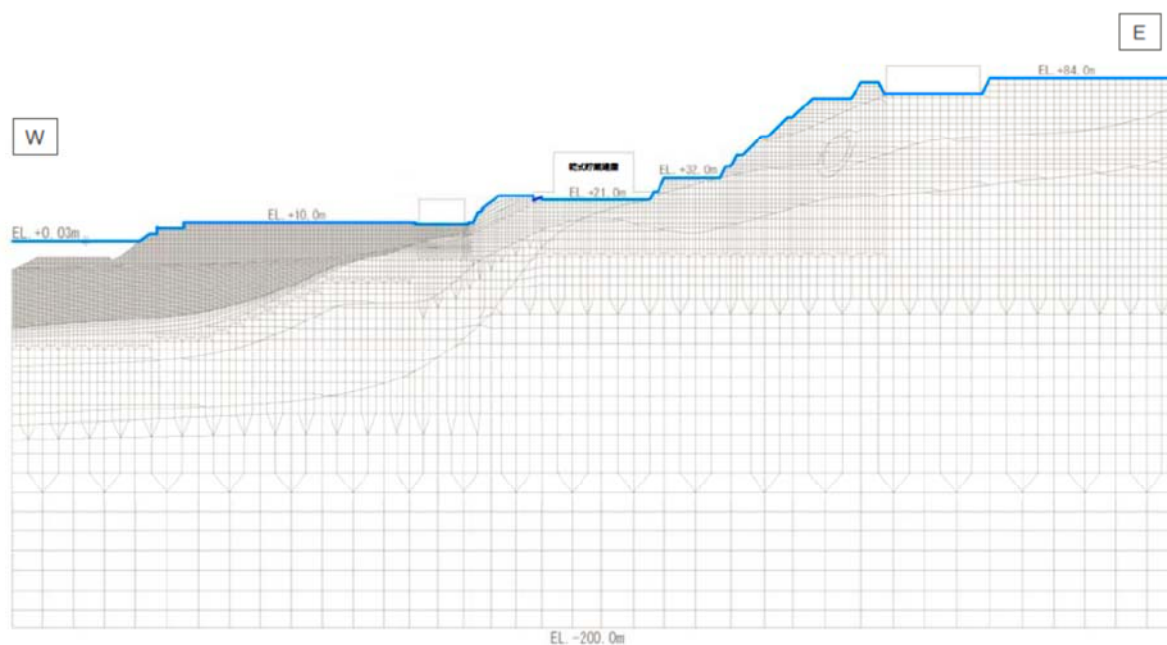


第 3.10.5 図 入力地震動の考え方

(N - N' 断面)

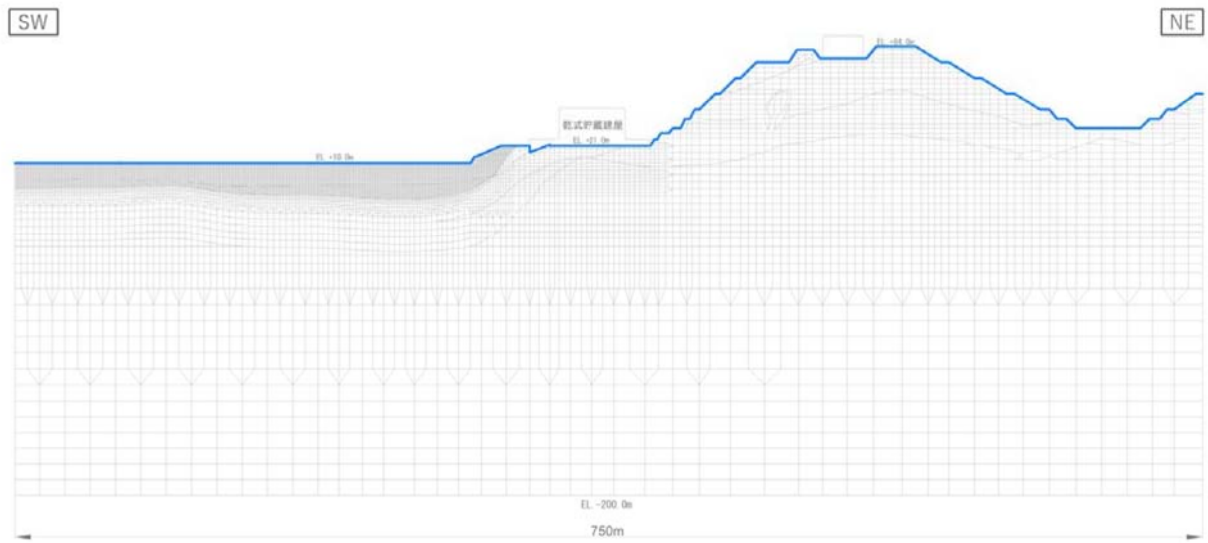


(O - O' 断面)

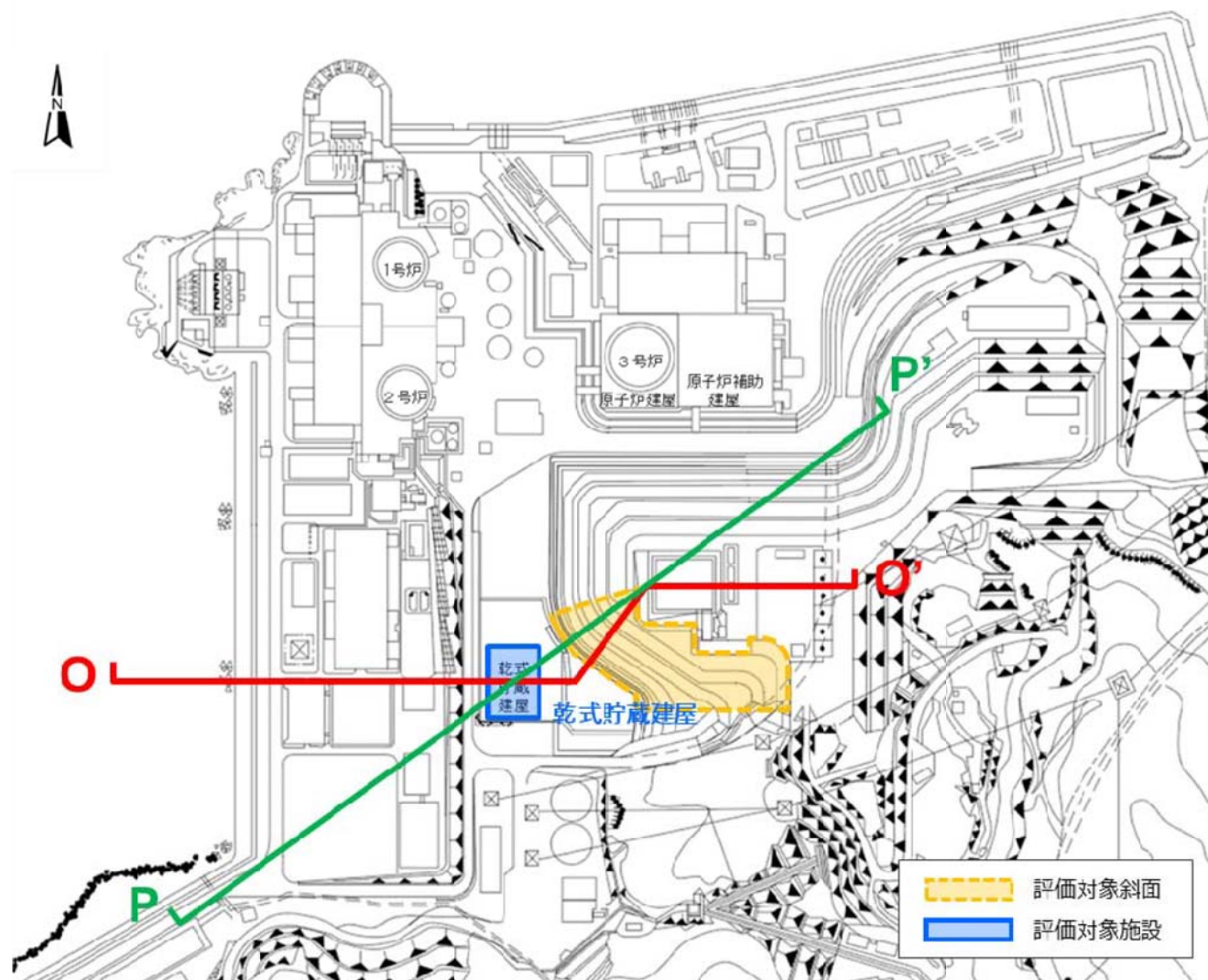


第 3.10.6(1)図 解析用地下水位 (N - N' 断面及び O - O' 断面)

(P - P ' 断面)



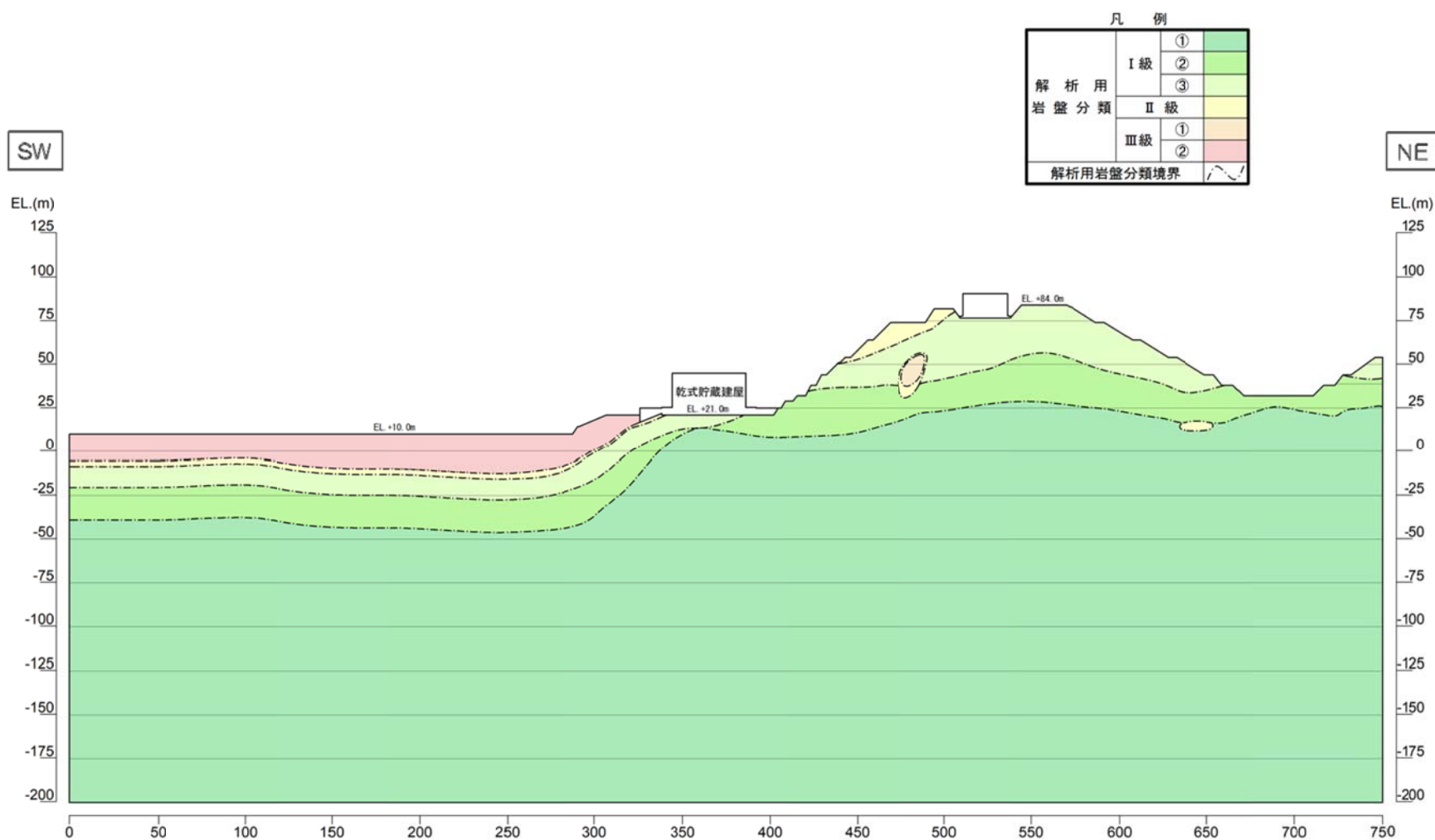
第 3.10.6(2)図 解析用地下水位 (P - P ' 断面)



第 3.10.7 図 評価対象斜面位置及び評価対象断面位置図（周辺斜面）

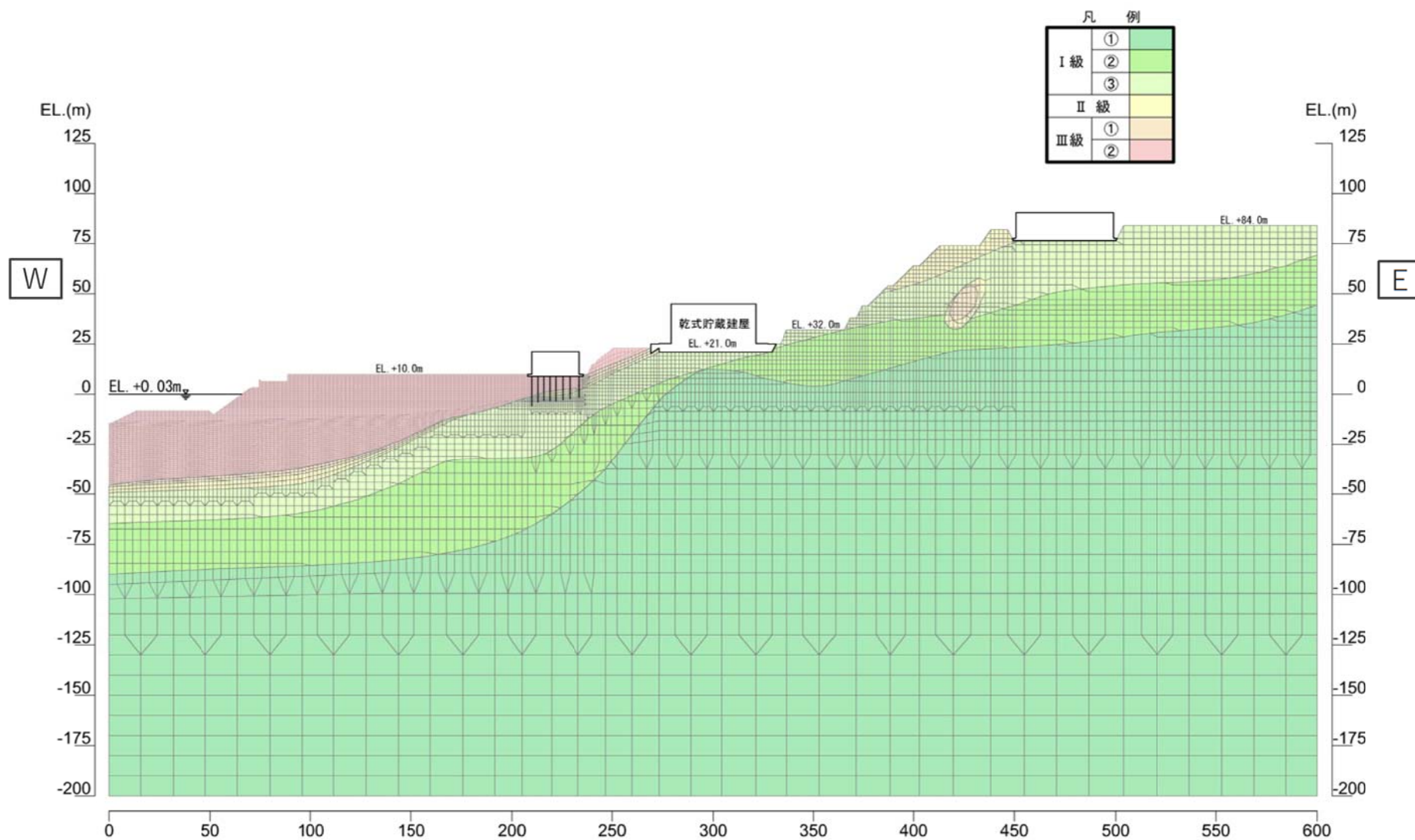
第 3.10.8(1)图 解析用岩盤分類図(O-O'断面)

6-3-575



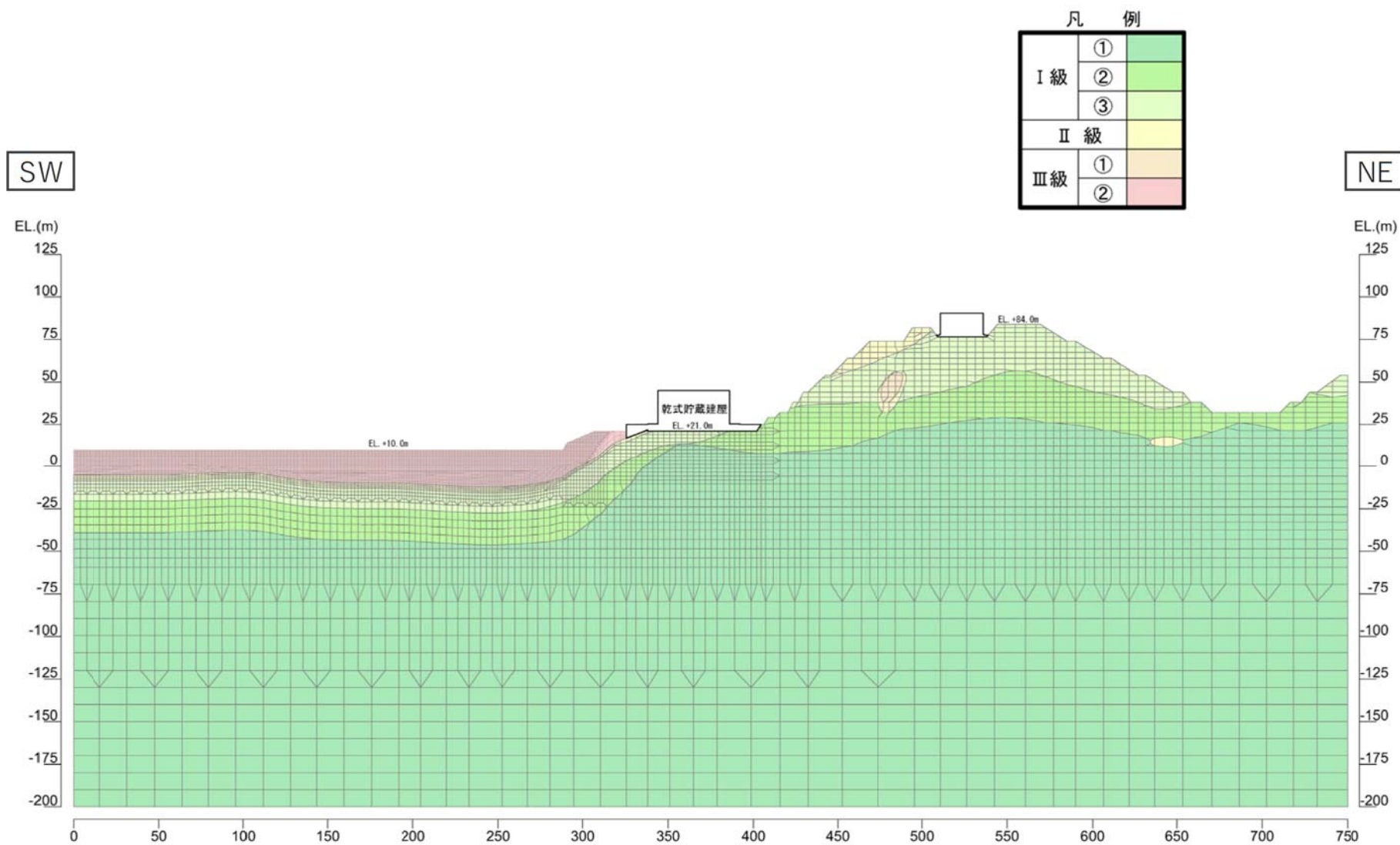
第 3.10.8(2)図 解析用岩盤分類図 (P - P' 断面)

6-3-576



第 3.10.9(1) 図 解析用要素分割図 (O-O' 断面)

6-3-577



第 3.10.9(2)図 解析用要素分割図 (P-P' 断面)

3.12 参考文献

- (1)阿部勝征, 1990, フィリピン・ルソン島地震(1990 年 7 月 16 日)の地震学的調査, 地震研究所彙報, 65, 851-873.
- (2)浅野将人・西嶋輝之・東 一樹・鹿島愛彦・満塩大洗, 1992, 愛媛県肱川流域に分布するプレ段丘堆積物中のテフラの年代, 日本地質学会第 99 年学術大会講演要旨, 209.
- (3)Asano, K., T. Iwata and K. Irikura, 2005, Estimation of Source Rupture Process and Strong Ground Motion Simulation of the 2002 Denali, Alaska, Earthquake, Bulletin of the Seismological Society of America, 95, 5, 1701-1715.
- (4)坂野靖行・水野清秀・宮崎一博, 2010, 大洲地域の地質, 地域地質研究報告(5 万分の 1 地質図幅), 産業技術総合研究所地質調査総合センター.
- (5)防災科学技術研究所, 2007, 地すべり地形分布図 第 32 集 「松山・宇和島」, 防災科学技術研究所研究資料, 第 308 号.
- (6)土木学会岩盤力学委員会第 3 分科会, 1976, 平板載荷による原位置岩盤の変形試験法の基準, 土木学会誌, 61, 3, 42-50.
- (7)土木学会岩盤力学委員会第 3 分科会, 1978, 原位置岩盤のせん断試験一指針と解説一, 土木学会誌, 63, 12, 37-46.
- (8)土木学会 原子力土木委員会 断層活動性分科会, 2003, 原子力発電所の活断層系評価技術 ー長大活断層系のセグメンテーションー.
- (9)土木学会原子力土木委員会編, 1999, 原子力発電所の立地多様化技術ー断層活動性評価技術ー, 110.
- (10)土質工学会編, 1979, 土質試験法, 土質工学会.
- (11)土質工学会編, 1982, 土質調査法, 土質工学会.

- (12) 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成十二年五月八日法律第五十七号）.
- (13) 愛媛県，2000，愛媛県活断層調査報告書概要集　－中央構造線断層帯（愛媛北西部，石鎚山脈北縁，讃岐山脈南縁）に関する調査－.
- (14) Elliott, A. J., J. F. Dolan and D. D. Oglesby, 2009, Evidence from coseismic slip gradients for dynamic control on rupture propagation and arrest through stepovers, *Journal of Geophysical Research*, 114, B02312, 1-8.
- (15) Fukuyama, E., W. L. Ellsworth, F. Waldhauser and A. Kudo, 2003, Detailed Fault Structure of the 2000 Western Tottori, Japan, Earthquake Sequence, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 93, 4, 1468-1478.
- (16) 後藤秀昭，1996，中央構造線活断層系：伊予断層の変位地形，活断層研究，14，28-38.
- (17) 後藤秀昭・中田　高，1998，中央構造線活断層系（四国）の川上断層・岡村断層の再検討　－横ずれ断層の断層線認識の新たな視点とその意義」，活断層研究，17，132-140.
- (18) 後藤秀昭・中田　高，2000a，活断層のセグメンテーションと変位速度の分布　－四国の中央構造線活断層系における検討－，月刊地球／号外，31，182-188.
- (19) 後藤秀昭・中田　高，2000b，四国の中央構造線活断層系－詳細断層線分布図と資料－，広島大学総合地誌研究資料センター.
- (20) 後藤秀昭・丹羽俊二・中田　高・岡田篤正・堤　浩之，1998，都市圏活断層図（松山）（2万5千分の1），国土地理院.
- (21) 後藤秀昭・中田　高・岡田篤正・堤　浩之・丹羽俊二・小田切聡子，

- 1999a, 都市圏活断層図(池田)(2万5千分の1), 国土地理院.
- (22) 後藤秀昭・中田 高・奥村晃史・池内 啓・熊原康博・高田圭太,
1999b, 中央構造線活断層系・重信断層の変位地形と活動履歴, 地理学評論, 72A-4, 267-279.
- (23) 後藤秀昭・中田 高・奥村晃史・梅木謙一・水本宗児, 2009, 中央構造線活断層帯・重信断層の歴史時代の断層活動, 活断層研究, 31, 19-25.
- (24) Gravity Research Group in Southwest Japan (Representatives : Shichi, R and A. Yamamoto), 2001, Gravity Database of Southwest Japan (CD-ROM).
- (25) Hada, S., E. Sato, H. Takeshima and A. Kawakami, Age of the covering strata in the Kurosegawa Terrane: dismembered continental fragment in southwest Japan, 1992, Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology, 96, 59-69.
- (26) Hada, S., S. Yoshikura and J.E. Gabites, 2000, U-Pb zircon ages for the Mitaki igneous rocks, Siluro-Devonian tuff, and granitic boulders in the Kurosegawa Terrane, Southwest Japan, Mem. Geol. Soc. Japan, 56, 183-198.
- (27) 原 郁夫・秀 敬・武田賢治・佃 栄吉・徳田 満・塩田次男, 1977, 三波川帯の造構運動, 秀 敬編「三波川帯」, 309-390.
- (28) 橋本 学, 1995, 兵庫県南部地震に伴う応力変化: 断層モデルによるクーロン破壊関数の変化の計算と地震活動の変化との比較, 地震, 2, 48, 521-530.
- (29) 平井義人, 2013, 古文書に見る大分の地震・津波, 大分県先哲史料館研究紀, 17, 13-28.

- (30) 市川浩一郎, 1980, 概論: 中央構造線, 月刊地球, 2, 7, 487-494.
- (31) 市川浩一郎・石井健一・中川衷三・須鎗和巳・山下 昇, 1956, 黒瀬川構造帯, 地質学雑誌, 62, 82-103.
- (32) 池田倫治・大野一郎・大野裕記・岡田篤正, 2003, 四国北西部地域の中央構造線活断層系の地下構造とセグメンテーション, 地震, 2, 56, 141-155.
- (33) 池田倫治・大野裕記・長谷川修一・岡田篤正, 2005, 四国北西部中央構造線活断層系, 米湊断層および本郡断層の地下構造と活動履歴, 地震, 2, 57, 419-439.
- (34) Ikeda, M, S. Toda, S. Kobayashi, Y. Ohno, N. Nishizaka and I. Ohno, 2009, Tectonic model and fault segmentation of the Median Tectonic Line active fault system on Shikoku, Japan, TECTONICS, 28, TC5006, 1-22.
- (35) 池田倫治・後藤秀昭・堤 浩之・露口耕治・大野裕記・西坂直樹・小林修二, 2012, 四国北西部の中央構造線活断層系伊予断層の完新世活動履歴, 地質学雑誌, 118, 220-235.
- (36) Ikeda, M, S. Kato, N. Nishizaka, Y. Ohno, K. Matsuo and M. Kishimoto, 2013, Magnetotelluric imaging of the Median Tectonic Line in western Shikoku, southwest Japan: Implications of the fault-related low-resistivity zone, Tectonophysics, 601, 78-86.
- (37) 池田倫治・堤 浩之・後藤秀昭・西坂直樹・大野裕記・柳田 誠, 2014, 四国西部の中央構造線断層帯川上断層の東部における完新世後期の活動履歴, 活断層研究, 40, 1-18.
- (38) 池原 研, 1999, 豊後水道南方表層堆積図及び同説明書 (20 万分の

- 1), 地質調査所.
- (39)井上大榮・宮腰勝義・上田圭一・宮脇明子・松浦一樹, 2002, 2000年鳥取県西部地震震源域の活断層調査, 地震, 2, 54, 557-573.
- (40)石辺岳男・島崎邦彦, 2006, 活断層周辺の地震活動からみた固有地震説, 歴史地震, 21, 137-152.
- (41)石本詔久, 1973, 四国西部, 八幡浜地域の変成岩岩石鉱物鉱床学会誌, 68, 383-394
- (42)Isozaki, Y. and T. Itaya, 1990, Chronology of Sanbagawa metamorphism, J. metamorphic Geol., 8, 401-411.
- (43)伊藤谷生, 1996, 新段階にはいった中央構造線研究(レビュー)テクニクスと変成作用, 創文, 241-249.
- (44)伊藤谷生・井川 猛・足立幾久・伊勢崎修弘・平田 直・浅沼俊夫・宮内崇裕・松本みどり・高橋通浩・松澤進一・鈴木雅也・石田啓祐・奥池司郎・木村 学・國友孝洋・後藤忠徳・澤田臣啓・竹下 徹・仲谷英夫・長谷川修一・前田卓哉・村田明広・山北 聡・山口和雄・山口 覚, 1996, 四国中央構造線地下構造の総合物理探査, 地質学雑誌, 102, 4, 346-360.
- (45)岩城啓美・伊藤浩子・北田奈緒子・井上直人・香川敬生・宮腰 研・竹村恵二・岡田篤正, 2006, 大規模地震に伴う地表地震断層と深部起震断層に関する既存資料の整理とカタログの作成, 活断層研究, 26, 37-61.
- (46)地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2003, 中央構造線断層帯(金剛山地東縁-伊予灘)の長期評価について.
- (47)地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2005, 別府-万年山断層帯の長期評価について.

- (48) 地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2011, 中央構造線断層帯(金剛山地東縁ー伊予灘)の長期評価(一部改訂)について.
- (49) 地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2017a, 中央構造線断層帯(金剛山地東縁ー由布院)の長期評価(第二版).
- (50) 地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2017b, 万年山ー崩平山断層帯の長期評価(第一版).
- (51) 地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2017c, 日出生断層帯の長期評価(第一版).
- (52) Kagami, H., H. Honma, T. Shirahase and T. Nureki, 1988, Rb-Sr whole rock isochron ages of granites from northern Shikoku and Okayama, Southwest Japan: Implications for the migration of the Late Cretaceous to Paleogene igneous activity in space and time, *Geochemical Journal*, 22, 69-79.
- (53) 海域地質構造マップワーキンググループ, 2001, 日本周辺海域の第四紀地質構造図(200 万分の 1), 海洋調査技術, 13, 1.
- (54) 海上保安庁水路部, 1997, 海底地質構造図, 松山港周辺(10 万分の 1).
- (55) 海上保安庁, 1996, 豊後水道付近潮流図.
- (56) 海上保安庁, 2003, 伊予灘及付近(12 万 5 千分の 1), 海図番号 W1102.
- (57) Kamata, H. and K. Kodama, 1999, Volcanic history and tectonics of the Southwest Japan Arc, *Island Arc*, 8, 393-403.
- (58) 狩野謙一・村田明広, 1998, 構造地質学, 朝倉書店, 147-156.
- (59) 鹿島愛彦・増井 芽, 1985, 四国高縄半島, 領家変成岩の地質時代, 地質学雑誌, 91, 3, 233-234.
- (60) 鹿島愛彦・高橋治郎, 1983, 四国西端部御荷鉾帯・三波川帯の四隣

- 道の地質(南予用水農業水利事業隧道の地質学的研究－その2), 愛媛大学紀要自然科学Dシリーズ(地学), IX, 4, 51-64.
- (61) 鹿島愛彦・常磐井守興, 1972, 八幡浜市南方真穴地域の地質と地質構造, 愛媛大学紀要自然科学Dシリーズ(地学), VII, 1, 45-50.
- (62) 鹿島愛彦・白石邦幸・本村泰久・高橋 和・高橋治郎, 1982, 四国西部, 伊予灘海岸および野村盆地の段丘堆積物よりテフラ層の発見とその意義, 愛媛大学紀要自然科学Dシリーズ(地学), IX, 3, 17-26.
- (63) 鹿島愛彦・袋瀬六松・満塩大洗, 1991, 四国西部の環境地質学的研究 その5 －愛媛県南予地方三崎町付近の後期第四系－, 愛媛大学紀要, 自然科学Dシリーズ(地学), X I, 4, 1-7.
- (64) 鹿島愛彦・高橋 和・満塩大洗, 1993, 四国西部の環境地質学的研究 その7 －愛媛県南予地方瀬戸町付近の第四系－, 愛媛大学教養部紀要, 26, 35-45.
- (65) 活断層研究会編, 1991, [新編]日本の活断層－分布図と資料－.
- (66) 甲藤次郎・永井浩三・坂上澄夫・友沢 悟・芝 光恭・鹿島愛彦, 1977a, 土地分類基本調査図(田野々)(5万分の1), 愛媛県, 高知県.
- (67) 甲藤次郎・須鎗和巳・鹿島愛彦・橋本 勇・波田重熙・三井 忍・阿子島 功, 1977b, 高知営林局管内表層地質図(20万分の1), 高知営林局.
- (68) Kinugasa, Y., 1990, Seismotectonic Zonation based on the Characteristics of Active Faults in Japan, U.S. Geol. Surv., Open-file Rept, 90-98, 15-17.
- (69) 気象庁, 2012, 地震年報 2011年, 気象業務支援センター.
- (70) Knittel, U., S. Suzuki, N. Nishizaka, K. Kimura, W.-L. Tsai, H.-Y. Lu, Y. Ishikawa, Y. Ohno, M. Yanagida, Y.-H. Lee, 2014,

- U-Pb ages of detrital zircons from the Sanbagawa Belt in western Shikoku: Additional evidence for the prevalence of Late Cretaceous protoliths of the Sanbagawa Metamorphics, *Journal of Asian Earth Sciences*, 96, 148-161.
- (71) Kobayashi, T., 1988, The Silurian Trilobites in Japan, *Proceedings of the Japan Academy*, B, 5-8.
- (72) 国土地理院, 1992, 沿岸海域土地条件図, 郡中・串(2万5千分の1).
- (73) 国土地理院, 1993, 沿岸海域基礎調査報告書(郡中地区), 国土地理院技術資料 D・3-No. 64.
- (74) 国土地理院, 1998, 空中写真による活断層の判読法—判読基準カード集—, 国土地理院技術資料 D・1-No. 329.
- (75) 国土地理院, 2001a, 沿岸海域基礎調査報告書(伊予長浜地区), 国土地理院技術資料 D・3-No. 72.
- (76) 国土地理院, 2001b, 沿岸海域土地条件図, 伊予長浜(2万5千分の1).
- (77) 国土交通省土地・水資源局国土調査課, 2008, 水基本調査(地下水調査) 井戸約6万件のデータベース, <http://tochi.mlit.go.jp/tockok/inspect/landclassification/water/basis/underground/F9_exp.html>.
- (78) 小池一之・町田 洋編, 2001, 日本の海成段丘アトラス.
- (79) 小松正幸・清水大吉郎, 1996, 領家変成帯, 新版地学辞典, 平凡社, 1400.
- (80) 河野芳輝・古瀬慶博, 1989, 日本列島重力異常図(100万分の1).
- (81) Kubota, Y. and T. Takeshita, 2008, Paleocene large-scale normal

- faulting along the Median Tectonic Line, western Shikoku, Japan, Island Arc, 17, 129-151.
- (82)熊原康博, 1998, 四国北西部肱川流域の段丘地形と地殻変動第四紀研究, 37, 5, 397-409.
- (83)Lei, X, K. Masuda, O. Nishizawa, L. Jouniaux, L. Liu, W. Ma, T. Satoh and K. Kusunose, 2004, Detailed analysis of acoustic emission activity during catastrophic fracture of faults in rock, Journal of Structural Geology, 26, 247-258.
- (84)Lettis, W, J. Bachhuber, R. Witter, C. Brankman, C.E. Randolph, A. Barka, W.D. Page and A. Kaya, 2002, Influence of Releasing Step-Overs on Surface Fault Rupture and Fault Segmentation: Examples from the 17 August 1999 İzmit Earthquake on the North Anatolian Fault, Turkey, Bulletin of the Seismological Society of America, 92, 1, 19-42.
- (85)Lin, A., M. Kikuchi and B. Fu, 2003, Rupture Segmentation and Process of the 2001 Mw 7.8 Central Kunlun, China, Earthquake, Bulletin of the Seismological Society of America, 93, 6, 2477-2492.
- (86)町田 洋・新井房夫, 2011, 新編 火山灰アトラス [日本列島とその周辺], 新編第2刷.
- (87)Mansinha, L. and Smylie, D. E., 1971, The displacement fields of inclined faults, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 61, 5.
- (88)増田富士雄, 1997, シーケンス層序学入門, 化石, 63, 32-39.
- (89)松田時彦, 1990, 最大地震規模による日本列島の地震分帯図, 地震

研究所彙報, 65, 289-319.

- (90) 松岡 篤・山北 聡・榊原正行・久田健一郎, 1998, 付加体地質の観点に立った秩父累帯のユニット区分と四国西部の地質, 地質学雑誌, 104, 9, 634-653.
- (91) 松岡裕美・岡村 眞, 2000, 中央構造線系海底活断層の分布形態とその特徴, 月刊地球, 号外 No. 31, 110-116.
- (92) 松崎伸一・大野裕記・池田倫治・福島美光, 2003, 震源分布からみた伊予灘周辺フィリピン海プレートの形状および地震特性, 地震 2, 56, 267-279.
- (93) 水野清秀, 1992, 中央構造線に沿う第二瀬戸内期の堆積場—その時代と変遷, 地質学論集, 40, 1-14.
- (94) 水野清秀, 1996, 愛媛県野村盆地高位段丘堆積物中の広域テフラ, Ng-1(野村 2)火山灰, 日本第四紀学会, 第四紀露頭集—日本のテフラ, 72.
- (95) 水野清秀・岡田篤正・寒川 旭・清水文健, 1993, 中央構造線活断層系(四国地域)ストリップマップ及び同説明書(2万5千分の1), 地質調査所.
- (96) 宮久三千年, 1974, 土地分類基本調査図(伊予三崎)(5万分の1), 愛媛県.
- (97) 桃井 齊・鹿島愛彦・高橋治郎編, 1991, 愛媛県地質図及び同説明書(20万分の1), 愛媛県地質図編集委員会.
- (98) 文部科学省研究開発局・国立大学法人京都大学大学院理学研究科, 2017, 別府—万年山断層帯(大分平野—由布院断層帯東部)における重点的な調査観測 平成 26~28 年度成果報告書.
- (99) Murata, A., 1982, Large Decke Structures and Their formative

Process in the Sambagawa-Chichibu Kurosegawa and Sambosan
Terrains, Southwest Japan, J Fac Sci Univ Tokyo, Sec II, 20, 4,
384-433.

(100)永井浩三・鹿島愛彦, 1972a, 土地分類基本調査図(卯之町)(5万
分の1), 愛媛県.

(101)永井浩三・鹿島愛彦, 1972b, 土地分類基本調査図(八幡浜)(5万
分の1), 愛媛県.

(102)永井浩三・鹿島愛彦, 1974, 土地分類基本調査図(伊予高山)(5万
分の1), 愛媛県.

(103)永井浩三・宮久三千年, 1972, 土地分類基本調査図(大洲)(5万分
の1), 愛媛県.

(104)永井浩三・宮久三千年, 1974, 土地分類基本調査図(伊予長浜)(5
万分の1), 愛媛県.

(105)永井浩三・宮久三千年・坂上澄夫・鹿島愛彦, 1973, 土地分類基
本調査図(久万)(5万分の1), 愛媛県.

(106)永井浩三・堀越和衛・宮久三千年・平岡俊光, 1974a, 土地分類基
本調査図(郡中)(5万分の1), 愛媛県.

(107)永井浩三・坂上澄夫・宮久三千年・鹿島愛彦, 1974b, 土地分類基
本調査図(宇和島)(5万分の1), 愛媛県.

(108)永井浩三・吉田 稔・芝 光恭・鹿島愛彦・甲藤次郎, 1976, 土
地分類基本調査図(岩松)(5万分の1), 愛媛県, 高知県.

(109)永井浩三・坂上澄夫・友沢 悟・鹿島愛彦・甲藤次郎, 1978, 土
地分類基本調査図(梶原)(5万分の1), 愛媛県, 高知県.

(110)永井浩三・堀越和衛・佐藤信次・宮久三千年・鹿島愛彦・高橋治
郎・土井清磨・平岡俊光, 1980, 愛媛県地質図(20万分の1), 愛媛

地学会.

- (111) Nagihara, S. and S.A. Hall, 2001, Three-dimensional gravity inversion using simulated annealing: Constraints on the diapiric roots of allochthonous salt structures, *Geophysics*, 66, 5, 1438-1449.
- (112) 中田 高・後藤秀昭, 1998, 活断層はどこまで割れるのか? ―横ずれ断層の分岐形態と縦ずれ分布に着目したセグメント区分モデル―, *活断層研究*, 17, 43-53.
- (113) 中田 高・今泉俊文編, 2002, 活断層詳細デジタルマップ.
- (114) 中田 高・後藤秀昭・岡田篤正・堤 浩之・丹羽俊二, 1998, 都市圏活断層図(西条)(2万5千分の1), 国土地理院.
- (115) 中田 高・後藤秀昭・岡田篤正・堤 浩之・丹羽俊二・小田切聡子, 1999, 都市圏活断層図(脇町)(2万5千分の1), 国土地理院.
- (116) 七山 太・池田倫治・大塚一広・三浦健一郎・金山清一・小林修二・長谷川 正・杉山雄一・佃 栄吉, 2002, 伊予灘～佐賀関沖 MTL 活断層系の広域イメージングとセグメント区分, 産業技術総合研究所地質調査総合センター, 活断層・古地震研究報告, 2, 141-152.
- (117) 成田耕一郎・山路 敦・田上高広・栗田裕司・小布施明子・松岡 数充, 1999, 四国の第三系久万層群の堆積年代とその意義, *地質学雑誌*, 105, 4, 305-308.
- (118) 日本電気協会 電気技術基準調査委員会編, 1987, 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987.
- (119) 日本電気協会 原子力規格委員会, 2008, 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-2008.
- (120) 日本海洋データセンター, 2005, 500m メッシュ水深データ,

<http://www.jodc.go.jp/index_j.html>.

(121)日本の地質『四国地方』編集委員会編，1991，日本の地質8，四国地方．

(122)日本水路協会，2008，海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ，M7018 Ver.2.0 瀬戸内海西部．

(123)Nishimura, T., S. Fujiwara, M. Murakami, H. Suito, M. Tobita and H. Yarai, 2006, Fault model of the 2005 Fukuoka-ken Seiho-oki earthquake estimated from coseismic deformation observed by GPS and InSAR, Earth Planets Space, 58, 51-56.

(124)野原 壮・郡谷順英・今泉俊文，2000，活断層GISデータを用いた地殻の歪速度の推定，19，23-32．

(125)緒方正虔，1975，佐田岬半島北岸海域の地質構造－音波探査による海底地質の考察－，電力中央研究所土木技術研究所，電力中央研究所報告，375006．

(126)小川光明・岡村 真・島崎邦彦・中田 高・千田 昇・中村俊夫・宮武 隆・前杵英明・堤 浩之，1992，伊予灘北東部における中央構造線海底活断層の完新世活動，地質学論集，40，75-97．

(127)大森博雄，1990，四国山地の第四紀地殻変動と地形，変動地形とテクトニクス，60-86．

(128)Ohno, I., K. Takaichi, Y. Endo, R. Goto, A. Takahashi, M. Ishii, S. Okada, Y. Saiki, E. Ohtani and M. Kato, 1989, Gravity survey in northwestern Shikoku, Japan, and subsurface structure of the Median Tectonic Line, J. Phys. Earth, 37, 385-400.

(129)大野一郎・河野芳輝・藤本博巳・小泉金一郎，1994，瀬戸内海西部の重力異常と負異常帯の地下構造，地震，2，47，395-401．

- (130)大野裕記・小林修二・長谷川修一・本荘静光・長谷川 正, 1997,
四国北西部伊予灘海域における中央構造線活断層系の深部構造とセ
グメンテーション, 四国電力(株), 四国総合研究所研究期報, 68, 48-59.
- (131)岡田篤正, 1992, 中央構造線活断層系の活動区の分割試案, 地質
学論集, 40, 15-30.
- (132)岡田篤正, 2006, 活断層で発生する大地震の連動・連鎖 ―中央
構造線・濃尾断層系・山陰地域の活断層を事例として―, 月刊地球
／号外, 54, 5-24.
- (133)岡田篤正・安藤雅孝, 1979, 日本の活断層と地震, 科学, 49, 158-169.
- (134)岡田篤正・杉戸信彦, 2006, 四国中央部の中央構造線活断層帯の
地形・地質・地下構造, 地質学雑誌, 112, 補遺, 117-136.
- (135)岡田篤正・堤 浩之・中田 高・後藤秀昭・丹羽俊二, 1998, 都
市圏活断層図(郡中)(2万5千分の1), 国土地理院.
- (136)岡田篤正・堤 浩之・中田 高・後藤秀昭・丹羽俊二・小田切聡
子, 1999a, 都市圏活断層図(川島)(2万5千分の1), 国土地理院.
- (137)岡田篤正・堤 浩之・中田 高・後藤秀昭・丹羽俊二・小田切聡
子, 1999b, 都市圏活断層図(徳島)(2万5千分の1), 国土地理院.
- (138)岡村行信, 1998, 豊後水道南方海底地質図及び同説明書(20 万分
の1), 地質調査所.
- (139)岡野健之助・木村昌三, 1996, 南海地震に関連する四国およびそ
の周辺地域の地盤変動, 地震 2, 49, 361-374.
- (140)大藤 茂・下條将徳・青木一勝・中間隆昇・丸山茂徳・柳井修一,
2010, 砂質片岩中のジルコンの年代分布に基づく三波川帯再区分の
試み, 地学雑誌, 119, 333-346.
- (141)大塚一広・七山 太・三浦健一郎・池田倫治・金山清一・横山芳

- 春・杉山雄一・佃 栄吉, 2001, 伊予灘東部海域の中央構造線活断層系の完新世活動性評価(Ⅱ)ー上灘沖海上ボーリングコアの解析結果ー, 産業技術総合研究所地質調査総合センター, 活断層・古地震研究報告, 1, 215-232.
- (142)大塚一広・七山 太・三浦健一郎・池田倫治・金山清一・小林修二・徳間伸介・安間 恵・横山芳春・安原盛明・杉山雄一・佃 栄吉, 2002, 中央構造線活断層系伊予セグメント西端部, 下灘沖南断層の完新世活動履歴, 産業技術総合研究所地質調査総合センター, 活断層・古地震研究報告, 2, 125-140.
- (143)Özalaybey, S., M. Ergin, M. Aktar, C. Tapirdamaz, F. Bicmen and A. Yörük, 2002, The 1999 İzmit Earthquake Sequence in Turkey: Seismological and Tectonic Aspects, Bulletin of the Seismological Society of America, 92, 1, 376-386.
- (144)坂上澄夫・速水俱子・宮久三千年・鹿島愛彦・高谷精二, 1974, 土地分類基本調査図(松山南部)(5万分の1), 愛媛県.
- (145)坂上澄夫・速水俱子・友沢 悟, 1976, 土地分類基本調査図(魚神山)(5万分の1), 愛媛県.
- (146)榊原正幸・大山ゆかり・梅木美妙・榊原 光・正野英憲・後藤真一, 1998, 四国西部における北部秩父帯の地体構造区分と広域変成作用, 地質学雑誌, 104, 9, 604-622.
- (147)榊原正幸・富山雄太・上原誠一郎・伊東佳彦・岡崎健治, 2005, 付加体中の緑色岩中の初生粘土鉱物およびその風化プロセス, 応用地質学会講演要旨集, 13, 65-70.
- (148)産業技術総合研究所地質調査総合センター, 2004, 日本重力CD-ROM 第2版, 数値地質図 P-2.

- (149)産業技術総合研究所地質調査総合センター，2008，松山地域重力図（ブーゲー異常）（20 万分の1），重力図 26.
- (150)産業技術総合研究所地質調査総合センター編，2013，日本重力データベース DVD 版，数値地質図 P-2.
- (151)産業技術総合研究所活断層・地震研究センター，2012，活断層データベース，〈<http://riodb02.ibase.aist.go.jp/activefault/index.html>〉.
- (152)佐藤比呂志・伊藤谷生・池田安隆・平田 直・今泉俊文・井川 猛，2001，震源断層－活断層システムのイメージングの意義と現状，地学雑誌，110， 6， 838-848.
- (153)佐藤比呂志・児島悠司・村田明広・伊藤谷生・金田義行・大西正純・岩崎貴哉・於保幸正・萩野スミ子・狩野謙一・河村知徳・蔵下英司・越谷 信・高須 晃・竹下 徹・津村紀子・寺林 優・豊原富士夫・中島 隆・野田 賢・橋本善孝・長谷川修一・平田 直・宮内崇裕・宮田隆夫・山北 聡・吉田武義・Steven Harder・Kate Miller・Galen Kaip・小澤岳史・井川 猛，2005，西南日本外帯の地殻構造：2002 年四国－瀬戸内海横断地殻構造探查の成果，地震研究所彙報，80， 53-71.
- (154)佐藤比呂志・平田 直・岩崎貴哉・瀬瀬一起・伊藤 潔・伊藤谷生・笠原敬司・加藤直子・新井隆太，2006，和泉山脈地殻構造探查（和泉測線 2006），I 地震動（強い揺れ）の予測「大都市圏地殻構造調査研究」，大都市大震災軽減化特別プロジェクト 平成 18 年度成果報告書，21-86.
- (155)Shibata, K., and T. Nozawa, 1968, K-Ar Ages of Granitic Rocks of Ashizuri-misaki, Takatsukiyama and Omogo, Shikoku, Japan,

Bull. Geol. Surv. Japan, 19, 4, 223-228.

- (156) 四国地方土木地質図編纂委員会, 1998, 四国地方土木地質図及び同解説書(20 万分の 1).
- (157) 島崎邦彦・松岡裕美・岡村 眞・千田 昇・中田 高, 2000, 別府湾の海底活断層分布, 月刊地球／号外, 28, 79-84.
- (158) Stirling, M.W., S.G. Wesnousky and K. Shimazaki, 1996, Fault trace complexity, cumulative slip, and the shape of the magnitude-frequency distribution for strike-slip faults: a global survey, Geophys. J. Int., 124, 833-868.
- (159) 杉山雄一, 2003, 活断層情報の現状とその活用法ー強震動予測への貢献の観点から-, 第 31 回地盤震動シンポジウム, 5-14.
- (160) 高橋治郎, 1986, 愛媛県松山市周辺地域の“中央構造線”, 愛媛大学教育学部紀要, 自然科学, 6, 1-44.
- (161) 高橋治郎・大龍昭智・鹿島愛彦, 1984, 愛媛県松山市南方に分布する八倉層について, 愛媛大学教育学部紀要, 自然科学, 4, 31-38.
- (162) 高橋恭平・池田倫治・佐藤誉司・足達健人・西坂直樹・大西耕造・大野裕記・露口耕治・辻 健, 2020, 地震探査結果に基づく四国北西部沖伊予灘海域における中央構造線の分布及び活動性, 活断層研究, 53, 13-32.
- (163) 高橋尚子・隈元 崇, 2006, 日本の内陸被害地震に先行する地震活動の変化と断層成熟度との関係, 活断層研究, 26, 15-28.
- (164) 武田賢治・横坂 敏・板谷徹丸・西村祐二郎, 1993, 四国西端部三瓶地域の真穴帯ー構成と地体構造的位置づけー, 地質学雑誌, 99, 4, 255-279.
- (165) 田中雅章・山本健太・田中竹延, 2011, 上関原子力発電所周辺の大

深部地質構造 — 二船式海上音波探査及び航空重力探査結果による
—, 電力土木, 354, 40-44.

(166) 田中雅章・小西克文・國西達也・清水雄一・高智英二郎, 2010, 瀬戸内海西部海域における活断層の発見とそのテクトニクスについて, 日本応用地質学会平成 22 年度研究発表会, 93.

(167) Taner, M.T., F. Koehler and R.E. Sheriff, 1979, Complex seismic trace analysis, *Geophysics*, 44, 1041- 1063.

(168) 田代正之, 1985, 白亜紀海生二枚貝フォーナと層序, 地質学論集, 26, 43-75.

(169) 巽 好幸・鳥居雅之・石坂恭一, 1980, 瀬戸内火山岩類の火山活動時期および分布範囲について — 瀬戸内火山岩類の年代測定, その 5 —, 火山, 2, 25, 3, 171-179.

(170) 田崎耕市・板谷徹丸・グレース・R.H., 1990, 松山市北部の領家花こう岩類に貫入する酸性岩岩脈の K-Ar 年代, 岩鉱, 85, 455-458.

(171) 寺岡易司・栗本史雄, 1986, 宇和島地域の四万十帯白亜系層序 — 大型化石と放散虫化石の層序的分布に関連して —, 地質調査所月報, 37, 8, 417-453.

(172) 遠田晋次, 2013, 内陸地震の長期評価に関する課題と新たな視点, 地質学雑誌, 119, 105-123.

(173) 都司嘉宣・松岡祐也, 2011, 文禄五年閏七月十二日 (1596 年 9 月 4 日) 豊後国地震津波と瓜生島伝説について, 津波工学研究報告, 28, 153-172.

(174) 塚原弘昭・小林洋二, 1991, 中・西部日本の地殻応力, 地震 2, 44, 221-231.

- (175) 佃 栄吉, 1992, 西南日本弧のアクティブテクトニクスー前弧スリバーの西進運動にともなう変形像ー, 地質学論集, 40, 235-250.
- (176) 佃 栄吉, 1996, 中央構造線活断層系のセグメンテーションと周辺の地質構造, テクトニクスと変成作用, 創文, 250-257.
- (177) 佃 栄吉・寒川 旭・衣笠善博, 1982, 活構造図, 高知(50 万分の1), 地質調査所.
- (178) 堤 浩之・後藤秀昭, 2006, 四国の中央構造線断層帯の最新活動に伴う横ずれ変位量分布, 地震, 2, 59, 117-132.
- (179) Tsutsumi, H. and A. Okada, 1996, Segmentation and Holocene surface faulting on the Median Tectonic Line, Southwest Japan, Journal of Geophysical Research, 101, B3, 5855-5871.
- (180) 堤 浩之・岡田篤正・中田 高・後藤秀昭・丹羽俊二, 1998, 都市圏活断層図(新居浜)(2万5千分の1), 国土地理院.
- (181) 堤 浩之・岡田篤正・中田 高・後藤秀昭・丹羽俊二・小田切聡子, 1999, 都市圏活断層図(伊予三島)(2万5千分の1), 国土地理院.
- (182) 堤 浩之・戸田 茂・今村朋裕・石山達也・河村知徳・佐藤比呂志・宮内崇裕・加藤 一・隈元 崇・武田麻美・山本彰吾, 2007, 四国の中央構造線断層帯の浅層反射法地震探査ー2002年新居浜測線と2003年阿波測線ー, 地震研究所彙報, 82, 105-117.
- (183) 露口耕治・松岡裕美・岡村 眞, 1996, 伊予灘における中央構造線系海底活断層の分布とセグメンテーション, 日本地質学会第103年学術大会講演要旨集, 364.
- (184) 徳島県, 2012, 1/25,000 徳島県中央構造線活断層帯(讃岐山脈南縁)活断層図.

- (185) 上田圭一・谷 和夫, 1999, 基盤の断層変位に伴う第四紀層及び地表の変形状況の検討(その3) —横ずれ, 斜めずれ断層模型実験—, 電力中央研究所, 電力中央研究所報告, U98049.
- (186) Wallace, L.M., S. Ellis, K. Miyao, S. Miura, J. Beavan and J. Goto, 2009, Enigmatic, highly active left-lateral shear zone in southwest Japan explained by aseismic ridge collision, *Geology*, 37, 2, 143-146.
- (187) Wallis, S.R., R. Anczkiewicz, S. Endo, M. Aoya, J.P. Platt, M. Thirlwall and T. Hirata, 2009, Plate movements, ductile deformation and geochronology of the Sanbagawa belt, SW Japan: tectonic significance of 89-88 Ma Lu-Hf eclogite ages, *metamorphic Geol.*, 27, 93-105.
- (188) 渡辺満久, 2005, 活断層変位地形と推定地下構造, *地理科学*, 60, 3, 149-159.
- (189) Wesnousky, S.G., 1999, Crustal Deformation Processes and the Stability of the Gutenberg-Richter Relationship, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 89, 1131-1137.
- (190) Wesnousky, S.G., 2006, Predicting the endpoints of earthquake ruptures, *nature*, 444, 358-360.
- (191) 山下大輔・吉川周作・塚腰 実・長岡信治・熊原康博, 2006, 愛媛県大洲・内子盆地に分布する下部—中部更新統の層序と編年, *第四紀研究*, 45, 6, 463-477.
- (192) 山田哲雄・端山好和, 1996, 領家変成岩, *新版地学辞典*, 平凡社, 1399-1400.
- (193) 山本明彦・志知龍一編, 2004, 日本列島重力アトラス—西南日本

および中央日本一.

- (194) 八島邦夫, 1994, 瀬戸内海の海釜地形に関する研究, 海上保安庁報告, 30, 237-32.
- (195) Yoshikura, S., K. Shibata and S. Maruyama, 1981, Garnet-Clinopyroxene Amphibolite from the Kurosegawa Tectonic Zone, Near Kochi City -Petrography and K-Ar Age-, J. Japan. Assoc. Min. Petr. Econ. Geol., 76, 102-109.
- (196) 吉村尚久編, 2001, 粘土鉱物と変質作用, 地学双書 32.
- (197) 吉岡敏和・栗田泰夫・下川浩一・杉山雄一・伏島祐一郎, 2005, 全国主要活断層活動確率地図及び同説明書(200 万分の1), 産業技術総合研究所地質調査総合センター.
- (198) 由佐悠紀・竹村恵二・北岡豪一・神山孝吉・堀江正治・中川一郎・小林芳正・久保寺 章・須藤靖明・井川 猛・浅田正陽, 1992, 反射法地震探査と重力測定による別府湾の地下構造, 地震, 2, 45, 199-212.

4. 水 理

4.1 陸 水

発電所敷地周辺の地形は、標高300m程度の山頂から急勾配で海に向かっている。発電所前面海域へ流入する河川はないが、東方約20km地点に一級河川の肱川がある。また、伊方発電所の敷地境界から南西約2.3kmに亀ヶ池、東南東約1.7kmに伊方ダムが存在するが、発電所が面する伊予灘側とは丘陵部を挟んだ反対の宇和海側である。

発電所敷地を含む周辺の表流水のほとんどは、敷地東側の柿ヶ谷（東）と柿ヶ谷（西）及び敷地西側の九町越の3溪流に集まり前面海域に注いでいるが、流量は少量である。

また、発電所構内の降雨水は、大部分構内排水路で集水し、海域へ排出するが、集水面積は小さく流量は少量である。

このような地形及び表流水の状況から判断して、出水により原子炉施設等が影響を受けることはない。

4.2 海象

4.2.1 潮位及び流況

(1) 潮 位

発電所周辺海域の潮位については、発電所から北東約20km地点に位置する長浜港における潮位を設計潮位とした。

長浜港における各潮位は、下記のとおりである。

これらの潮位によって原子炉施設が影響を受けることはない。

既往最高潮位 (H. H. W. L.) T. P + 2.88m

(昭和29年9月13日 台風12号時に観測)

朔望平均満潮面 (H. W. L.) T. P + 1.62m

平均水面 (M. S. L.) T. P + 0.03m

朔望平均干潮面 (L. W. L.) T. P - 1.69m

既往最低潮位 (L. L. W. L.) T. P - 2.12m

(昭和31年1月29日に観測)

(注) T. P : 東京湾中等潮位

(2) 流 況

発電所前面海域の流向は、四季を通じて南西流と北東流が交互に現れる明確な半日周潮流であり、南西流は満潮の2時間後頃から干潮の1時間後頃まで、北東流は干潮の2時間後頃から満潮の1時間後頃まで流れる。

発電所前面海域の流向の出現率は北東流（東～北東方向）が約41%、南西流（西～南西方向）が約36%である。

発電所前面海域の流速の出現率は、年間を通じ40cm/s以下が60%～80%を占めており、季節別でも大きな変化はない。

また、出現率の多い流速は20cm/s～40cm/sであり、その値は、

約57%である。

これらの状況によって原子炉施設が影響を受けることはない。

調査時期 冬季：昭和57年 1 月 春季：昭和57年 5 月

夏季：昭和57年 8 月 秋季：昭和57年11月

4.2.2 波 高

(1) 波高出現率

発電所敷地周辺海域は風浪の卓越した海域であり，秋～冬にかけて季節風等の影響を受け波が高く，春～夏にかけては静穏な日が多い。

昭和52年 6 月から昭和57年 5 月までの 5 年間において，伊方地点の風資料を基に波浪推算した結果によると，年間を通した有義波高の出現状況は，1 m 以下の出現率が約80%である。

夏季(6月～8月)は0.5m以下の出現率が90%以上であり，1 m 以下の出現率は99%を占め，冬季(12月～2月)は波が高く，1 m より大きい有義波高の出現率は40%以上であり，2 m より大きい出現率は約 4 %である。

また，この推算期間の 5 年間における最大有義波高は，3.5m (昭和56年 2 月17日)である。

(2) 設計波高

設計波高は，昭和36年から昭和55年までの20年間の台風及び季節風時の資料を用いて，沖波の波浪推算を行い，次に波の浅海変形計算を実施し，対象とする海岸構造物の設計波高を求めた。

設計波高は有義波高で4.0mであり，周期は9.0秒である。

津波に関しては、伊予灘に面する敷地付近において、地震資料等を検討した結果、過去に被害記録はない。また、将来、津波が発生するとしても、水位上昇は小さい。

なお、敷地の標高はEL+10mであるため、波浪、津波によって原子炉施設が影響を受けることはない。

4.2.3 海水温度

発電所前面海域における水温は、昭和57年1月から昭和57年12月までの1年間の観測によると、第4.2.1表に示すように、海面下約17mの月平均水温は9月が最も高く22.3℃であり、3月が最も低く12.1℃である。

また、日平均の最高水温は9月に22.8℃、最低水温は3月に11.8℃である。

これらの海水温度によって原子炉施設が影響を受けることはない。

4.3 利水計画

4.3.1 淡水

(1) 所要水量

淡水の所要量は、通常運転時で平均 $1,200\text{ m}^3/\text{d}$ 、最大 $1,600\text{ m}^3/\text{d}$ と予想される。

(2) 取水計画

発電所の発電用水、雑用水等の淡水使用量は $1,200\text{ m}^3/\text{d}$ 、年間約 44 万 m^3 が見込まれる。

これらの淡水については、海水淡水化装置（約 $1,000\text{ m}^3/\text{d} \times 2$ 基）及び伊方町簡易水道により所要の淡水を確保する計画であり、発電用水は海水淡水化装置により造水した淡水を、雑用水等は伊方町簡易水道及び海水淡水化装置からの淡水を使用する計画である。

4.3.2 復水器冷却水及び補機冷却海水

(1) 取水量

海水取水量は、復水器冷却水として約 $62\text{ m}^3/\text{s}$ 、補機冷却海水として約 $3\text{ m}^3/\text{s}$ 、合計約 $65\text{ m}^3/\text{s}$ である。

(2) 取放水計画

復水器冷却用の海水は、敷地前面の水深約 $14\text{ m} \sim 20\text{ m}$ に設けた取水口から深層取水し、海底に設置した取水路を経て取水ピットへ導き、循環水ポンプにより復水器に送水する。復水器を冷却した後は循環水管、放出ピット及び放水路を経て敷地前面護岸の水深約 6 m に設けた放水口から水中放流する。

また、補機冷却用の海水は、敷地前面護岸の水深約 5 m より

取水し，補機類を冷却した後放水ピットに導かれ，復水器冷却用の海水と一緒に放水する。

第 4.2.1 表 海 水 温 度

本表の数値は、発電所前面海域における海面下約 17m の日平均水温を基礎としたものである。

(1) 月間及び年間平均水温（昭和 57 年 1 月～昭和 57 年 12 月）

年	月	水 温
昭和 57 年	1 月	14.2 ℃
	2 月	12.2 ℃
	3 月	12.1 ℃
	4 月	12.7 ℃
	5 月	14.8 ℃
	6 月	17.3 ℃
	7 月	19.4 ℃
	8 月	21.6 ℃
	9 月	22.3 ℃
	10 月	21.8 ℃
	11 月	20.2 ℃
	12 月	17.5 ℃
平	均	17.2 ℃

(2) 夏季水温

項目 \ 年	昭和 57 年
最高水温	22.8 ℃
10 日水温	22.6 ℃
20 日水温	22.5 ℃
30 日水温	22.2 ℃

(注) 10 日（20 日，30 日）水温は，それ以上の日平均水温の日が 10 日（20 日，30 日）存在したという定義による水温を示す。