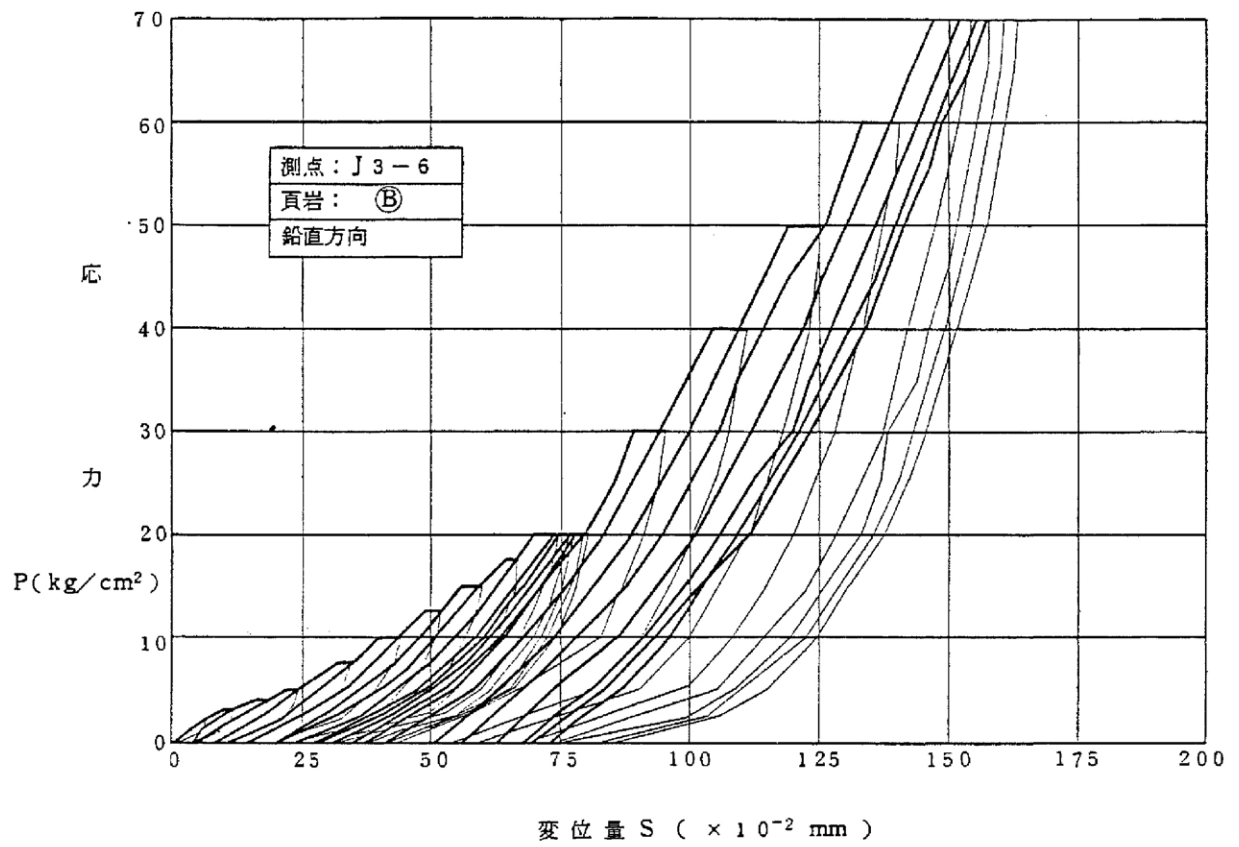
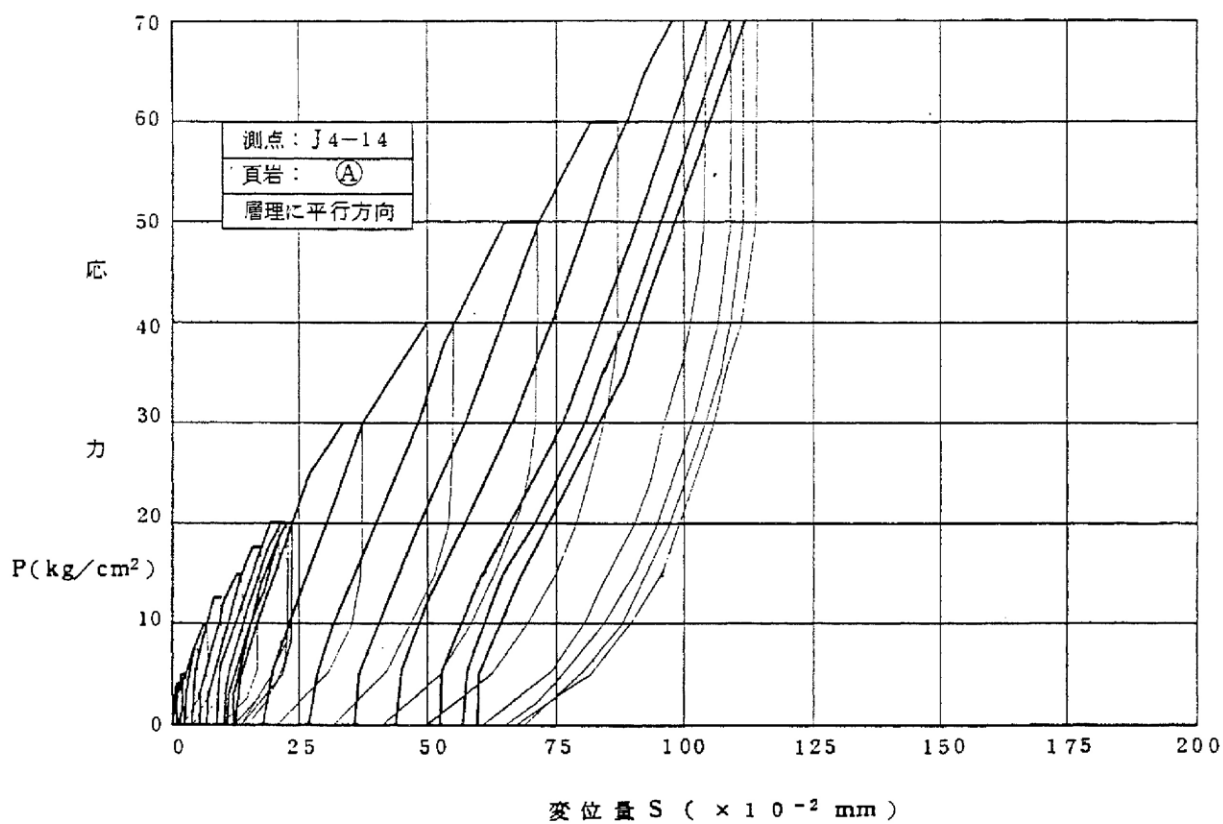
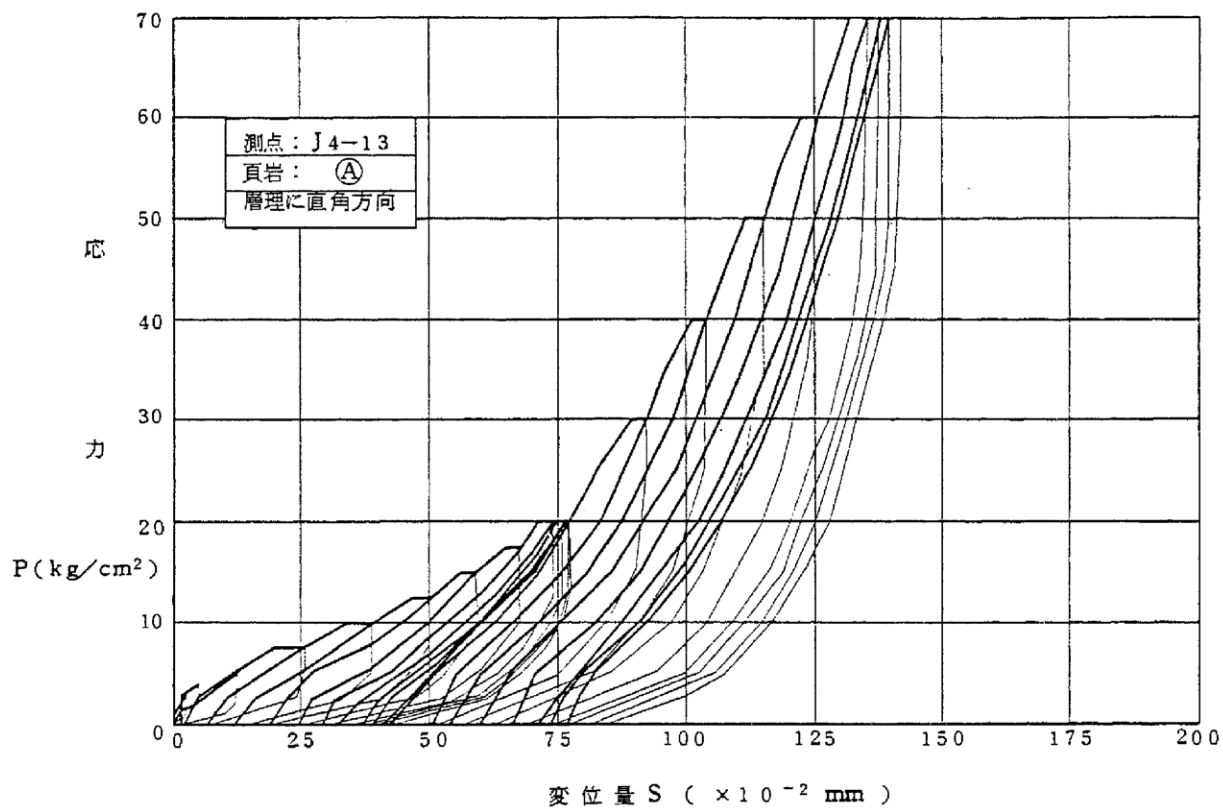
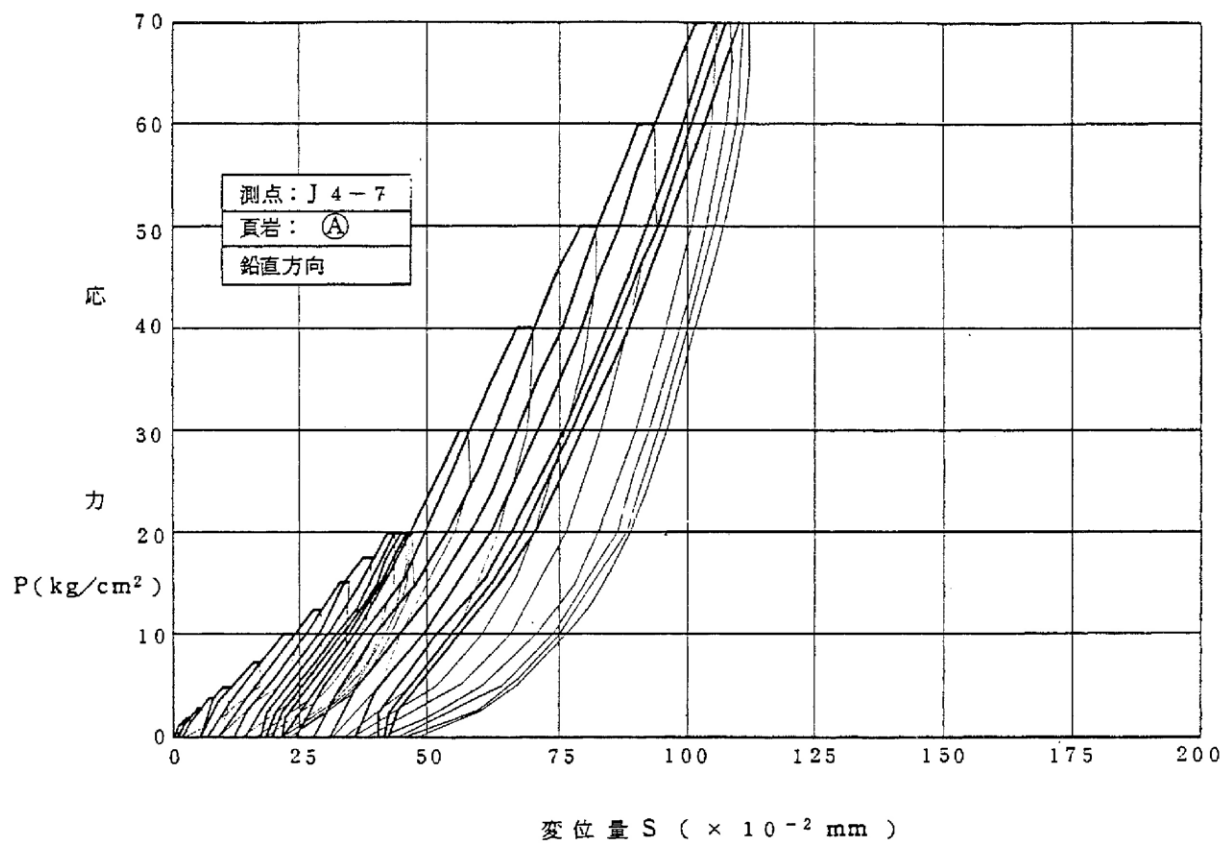




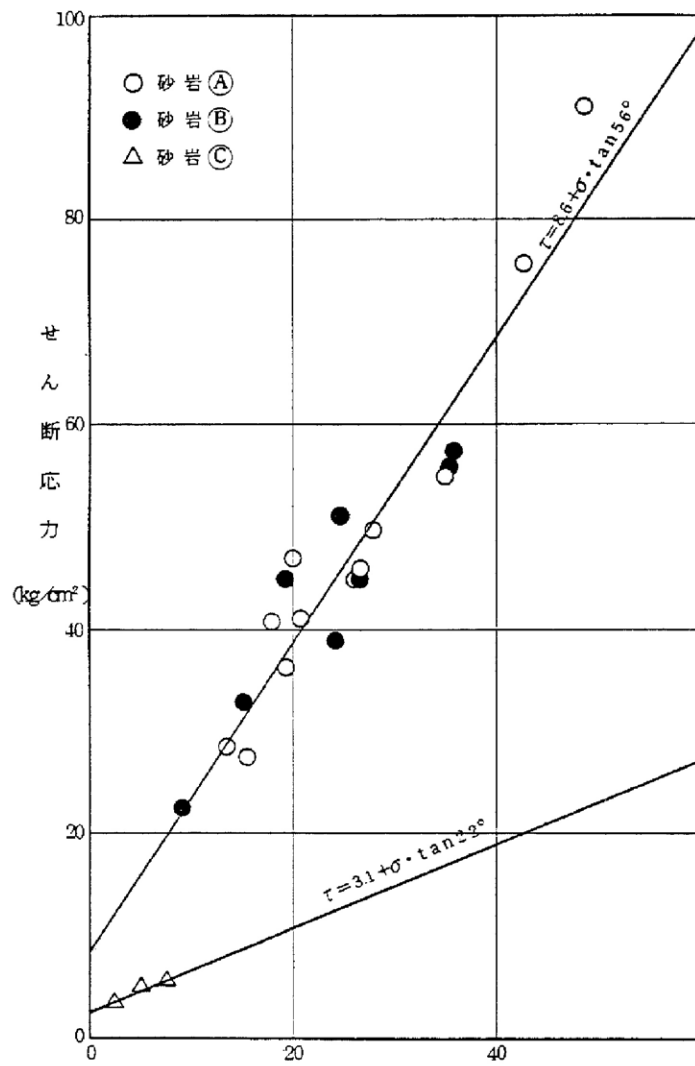
第1.2-175図(2) 荷重—変位曲線図(頁岩の異方性)



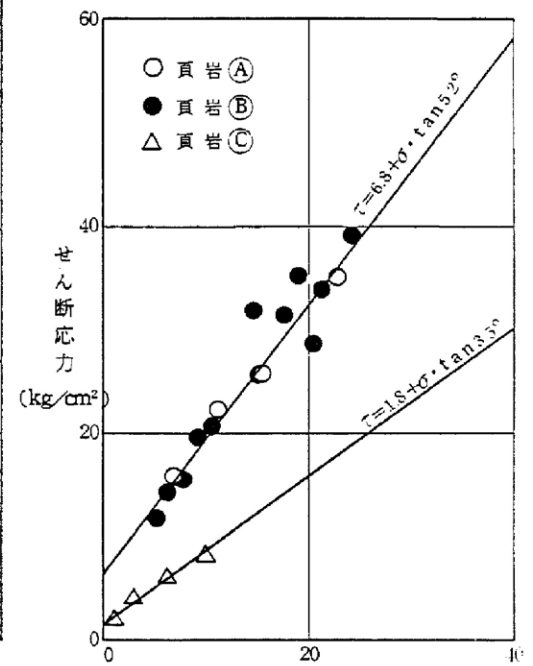
第第1.2-175図(3) 荷重—変位曲線図(頁岩の異方性)



第1.2-175図(4) 荷重—変位曲線図(頁岩の異方性)



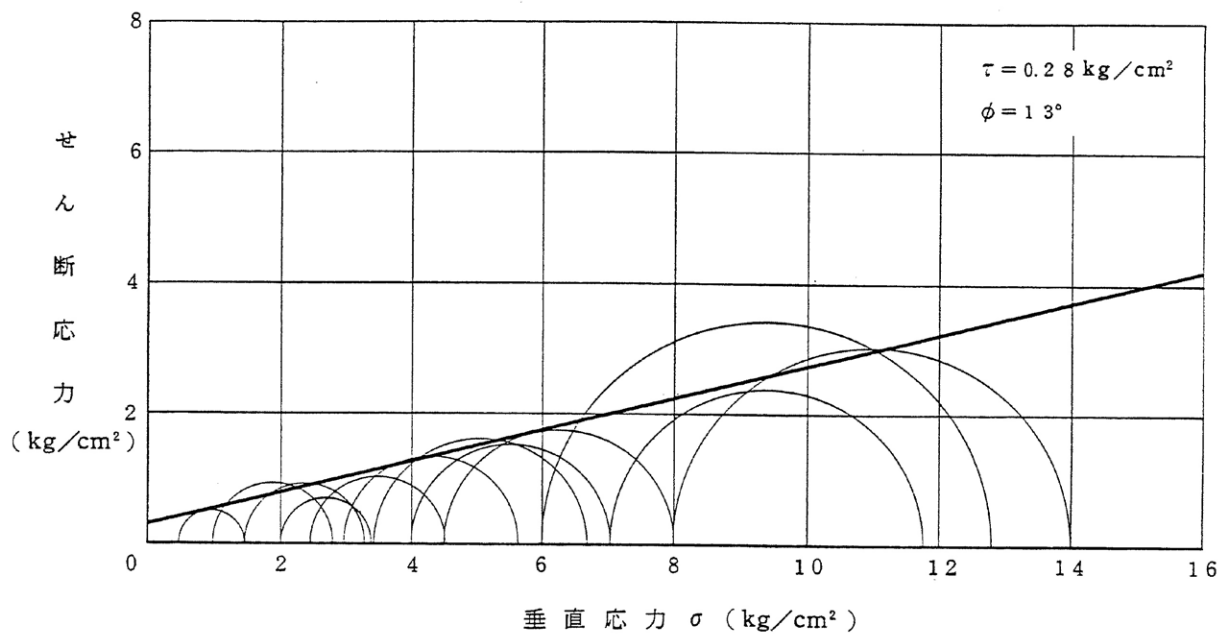
鉛直応力 (kg/cm^2)



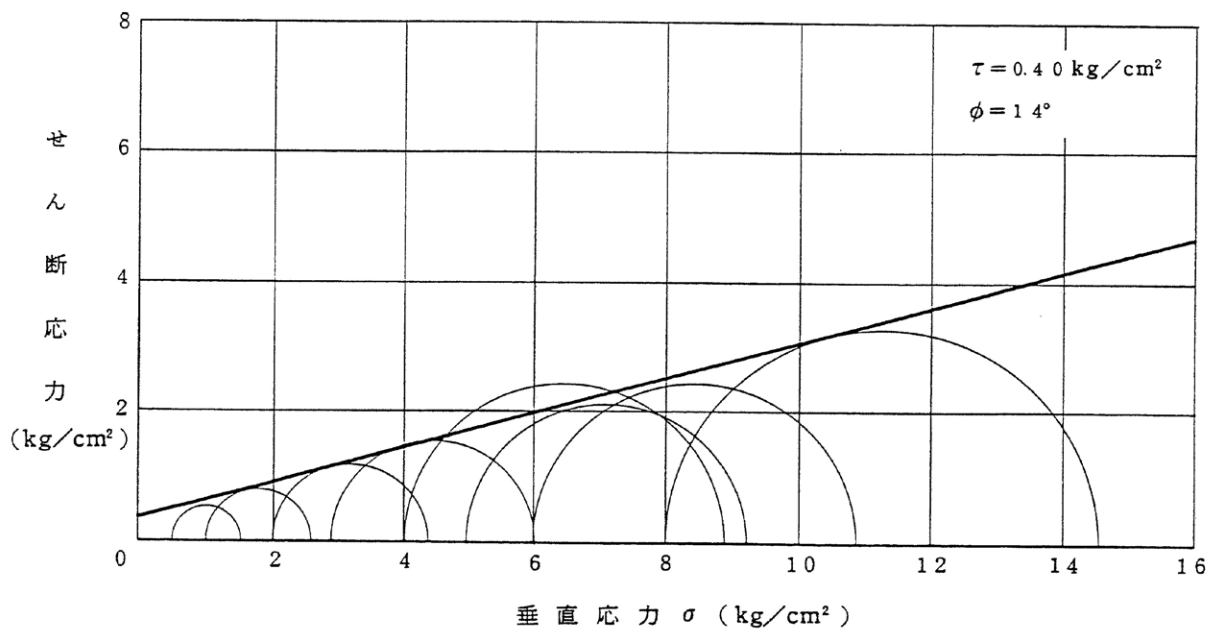
鉛直応力 (kg/cm^2)

第1.2-176図 岩盤せん断試験結果(岩種・岩盤分類別)

断層 (C U 試験)

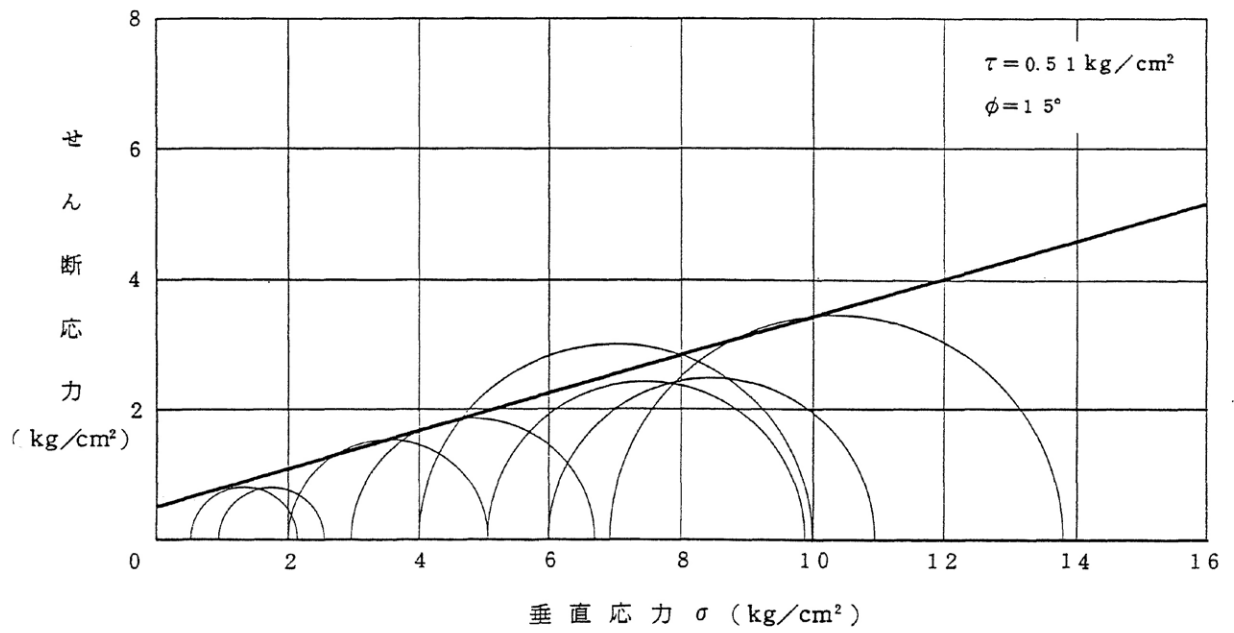


断層 (C D 試験)

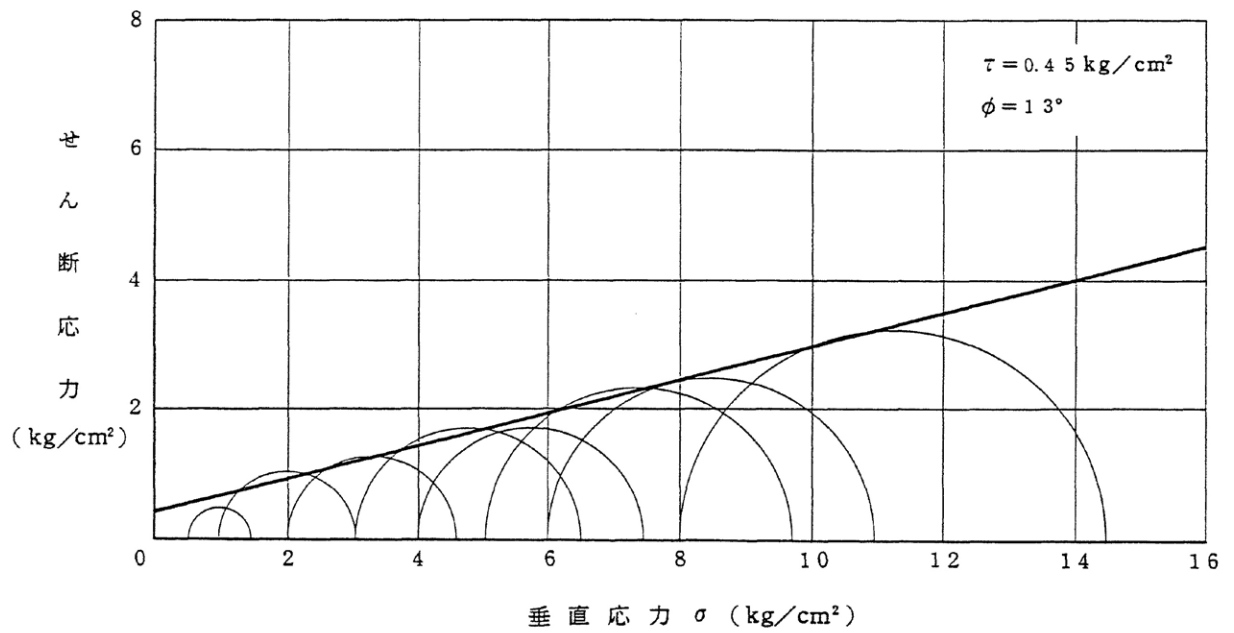


第1.2-177図(1) 三軸圧縮試験破壊包絡線

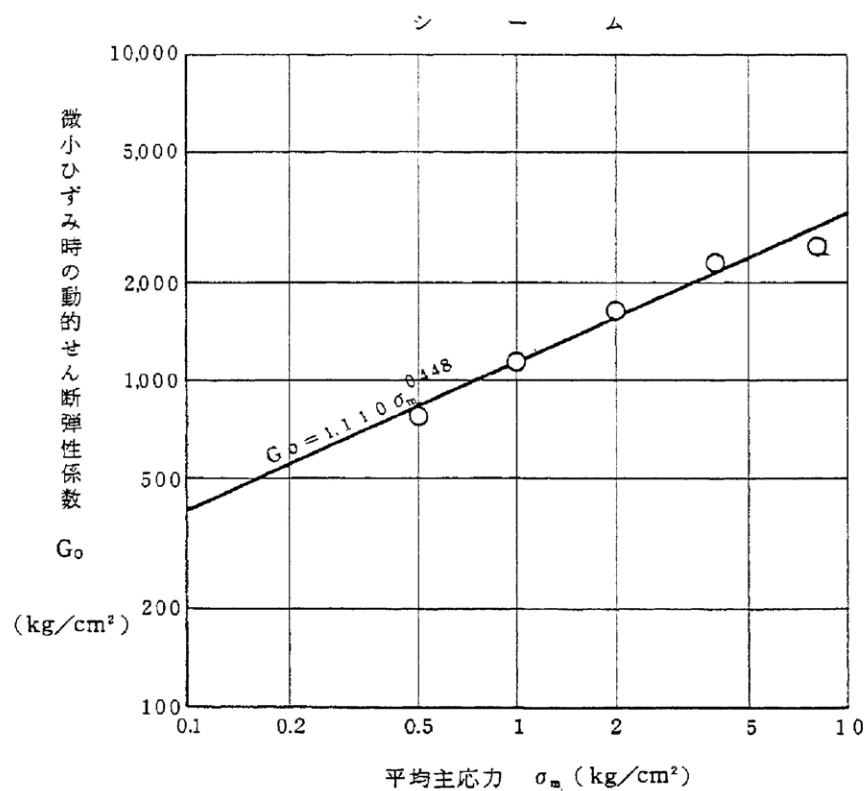
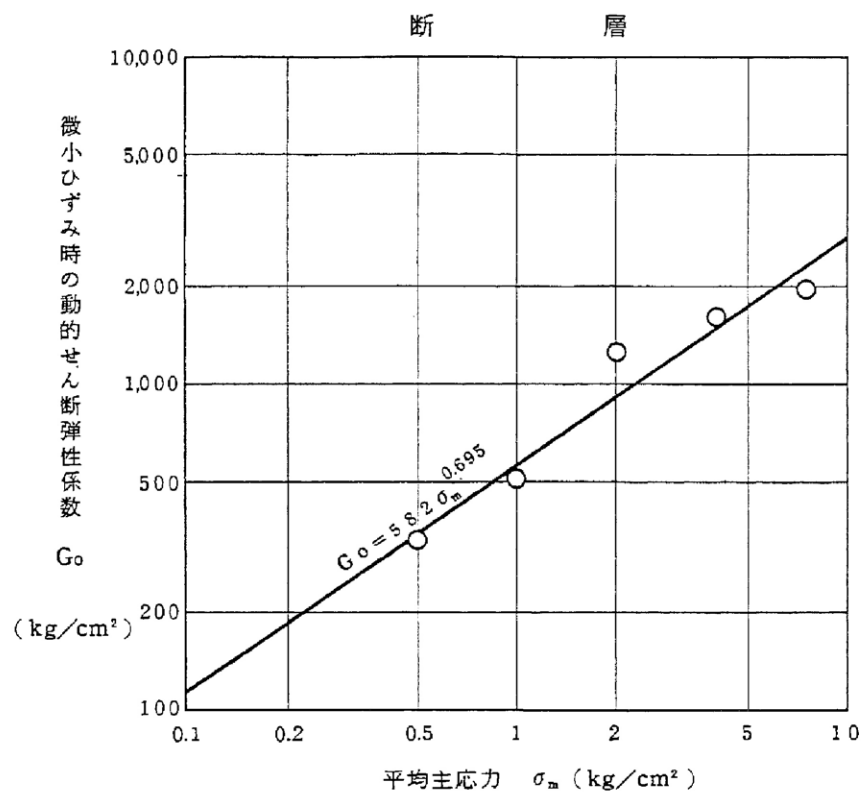
シ ャ ム ($\overline{CU}$ 試験)



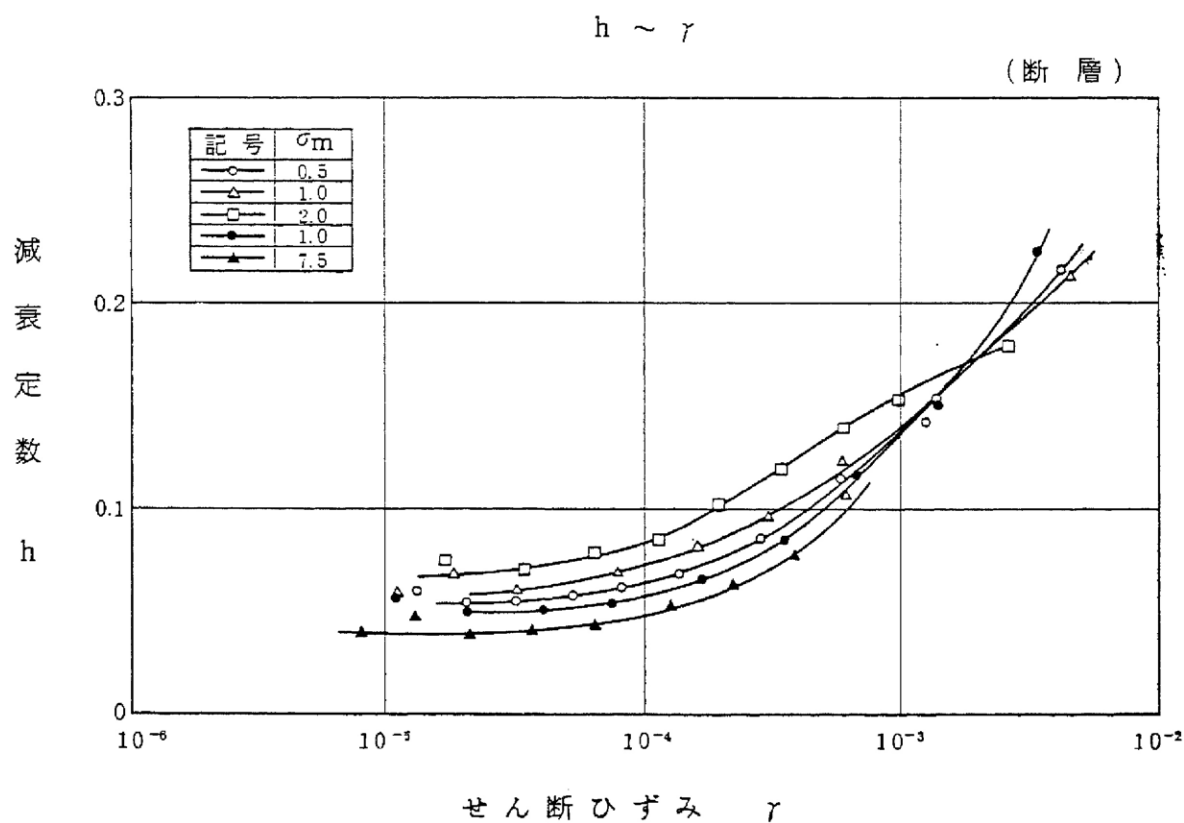
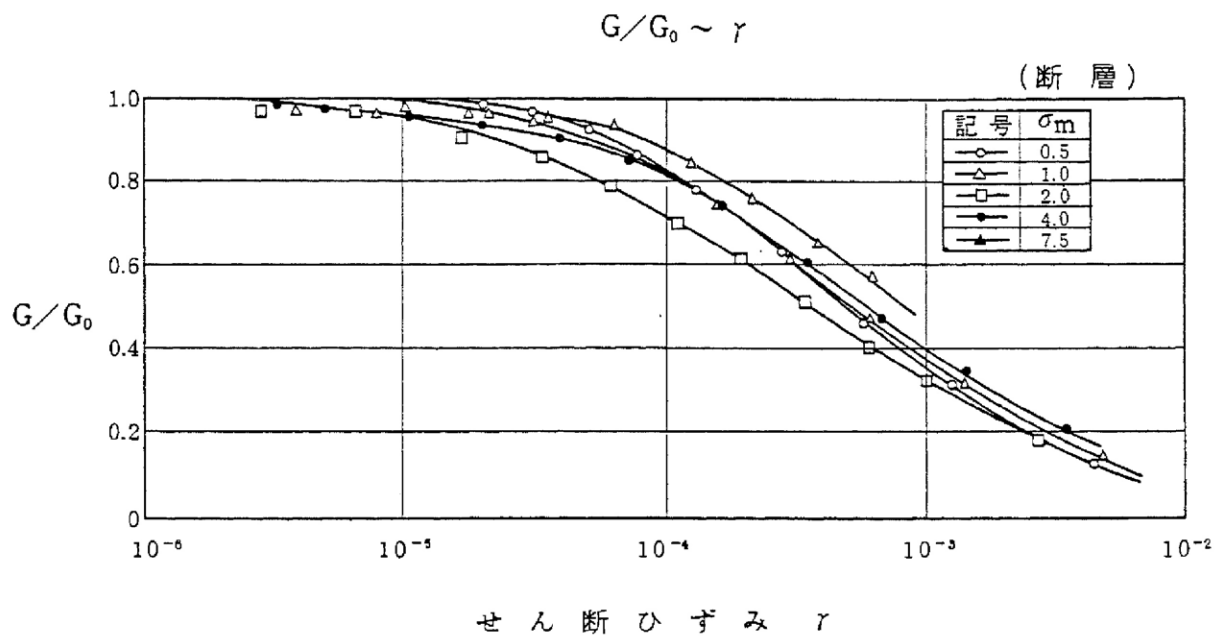
シ ャ ム (CD 試験)



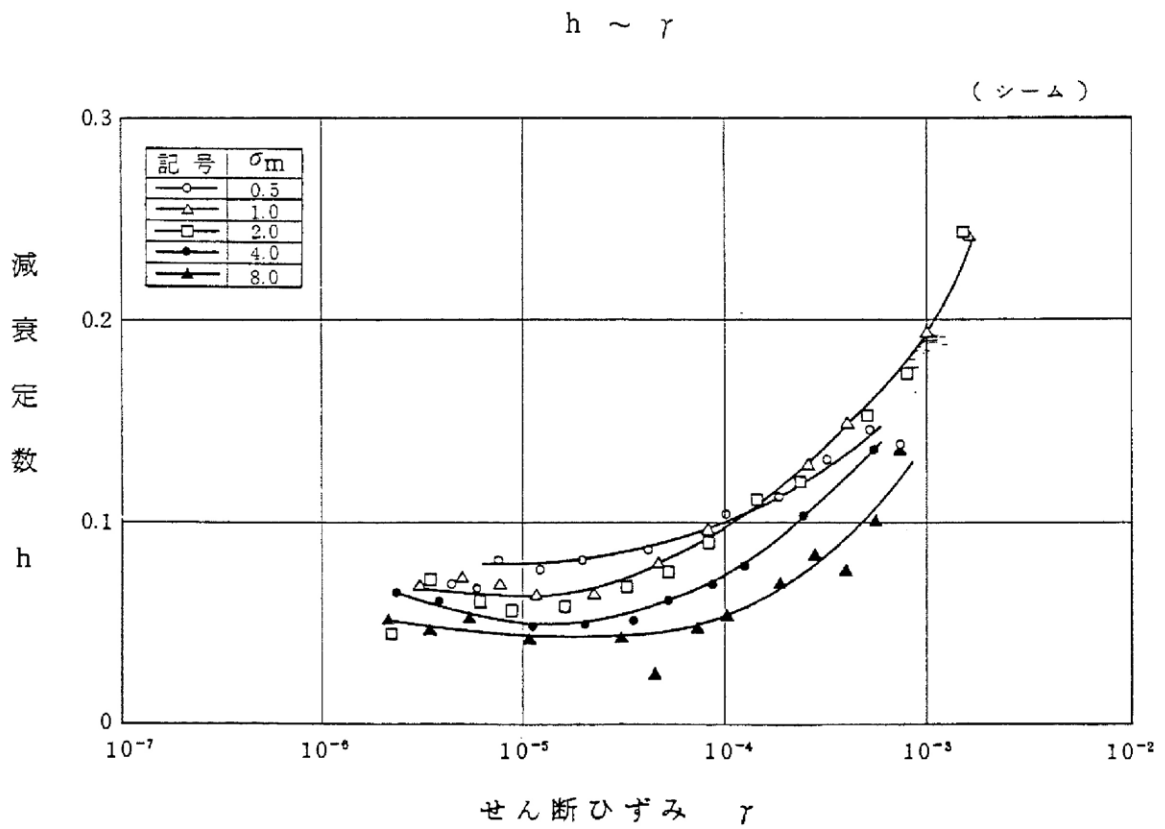
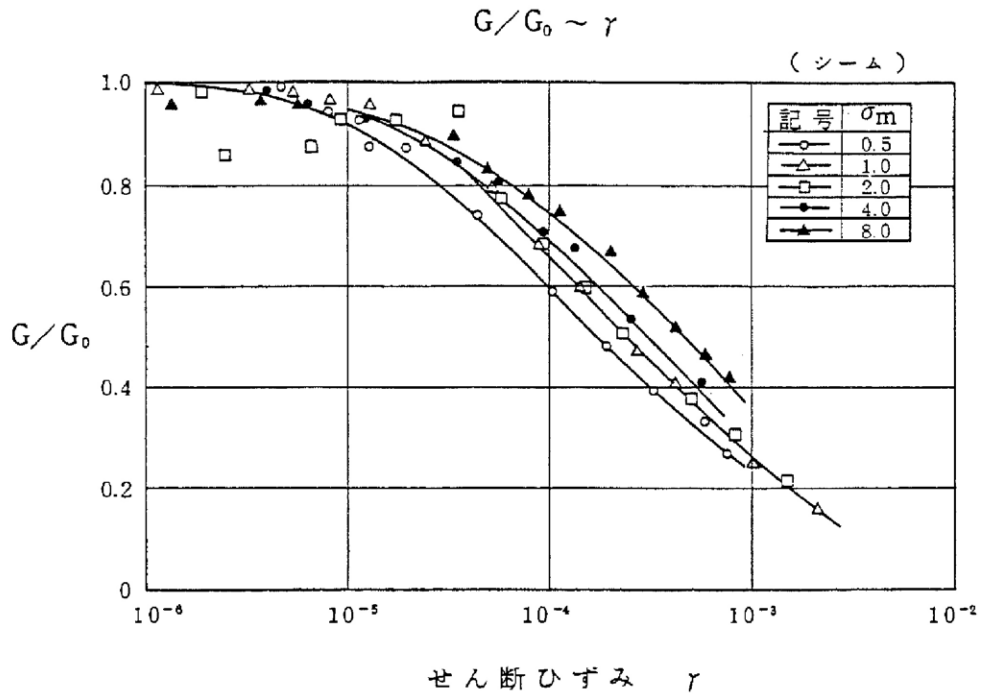
第1.2-177図(2) 三軸圧縮試験破壊包絡線



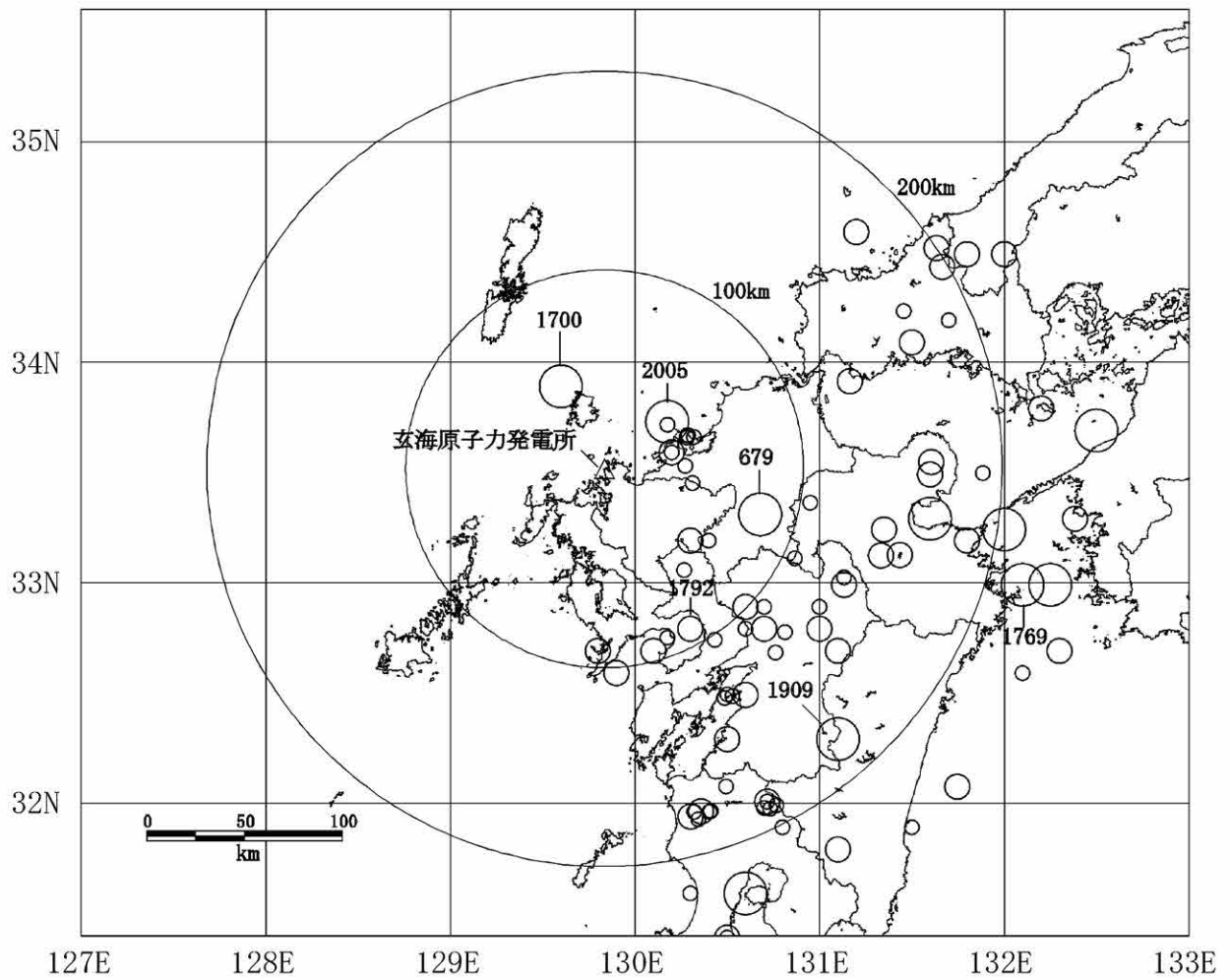
第1.2-178図 動的せん断弾性係数と平均主応力の関係



第1.2-179図(1) 動的三軸圧縮試験結果
(繰り返し载荷回数10回目における値)



第1.2-179図(2) 動的三軸圧縮試験結果
(繰り返し载荷回数10回目における値)

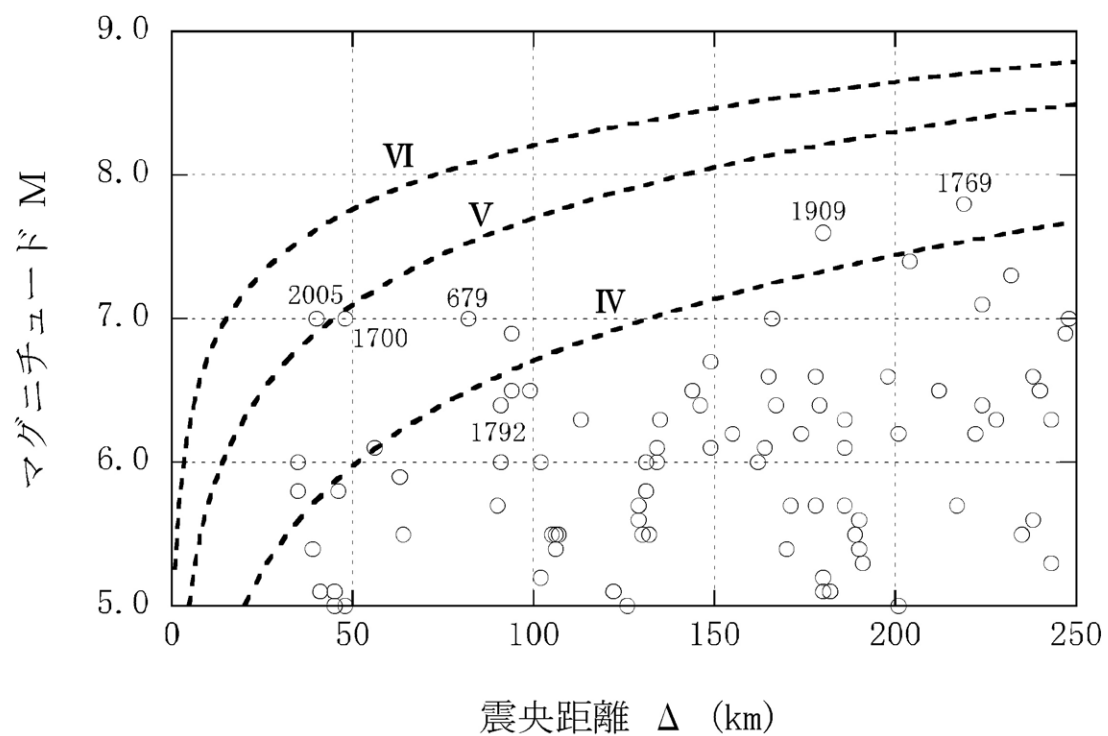


(数字は地震の年号)

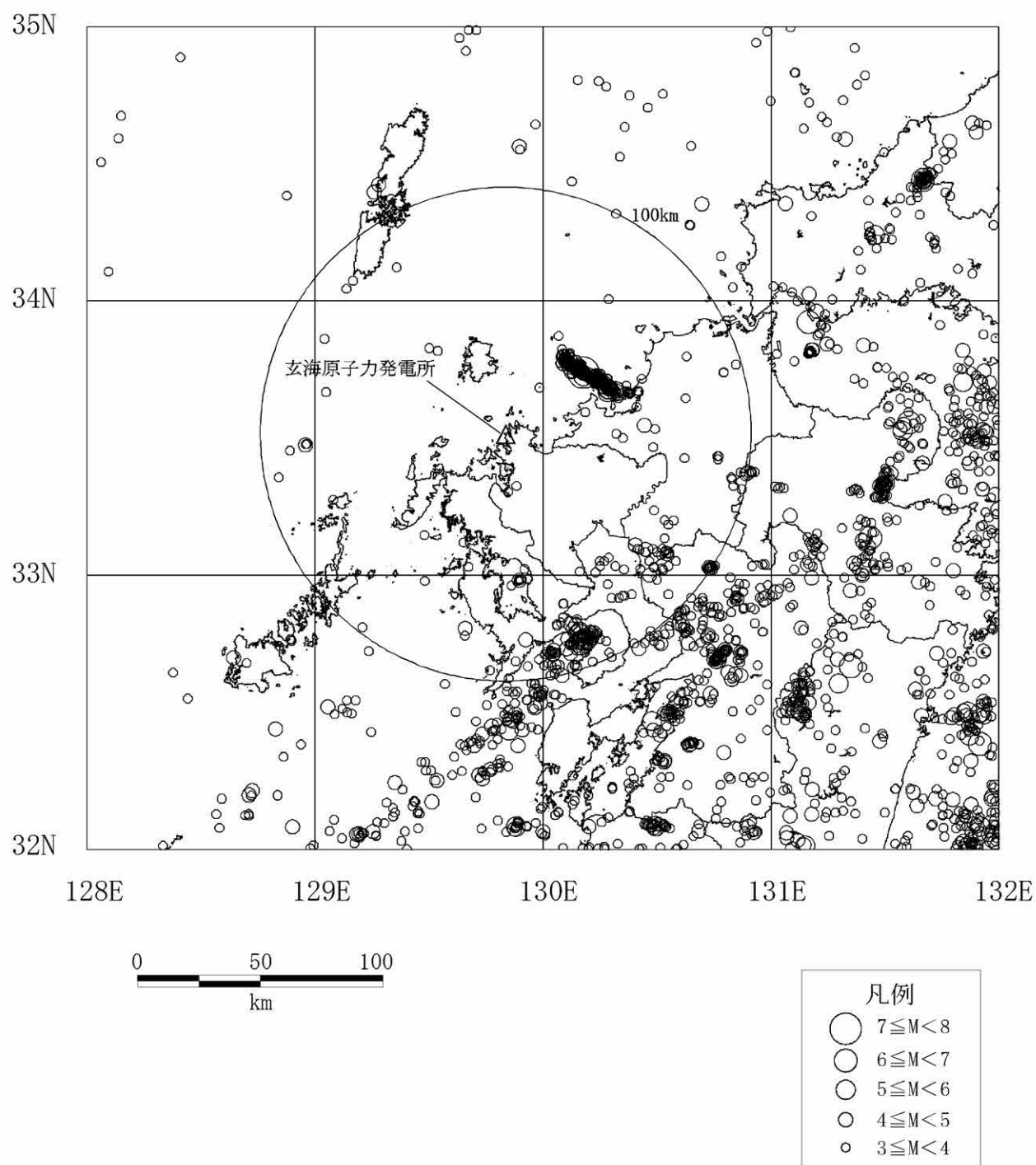
凡 例	
	$7 \leq M$
	$6 \leq M < 7$
	$5 \leq M < 6$

※ 地震諸元に幅のあるものについては中央値を用いた。

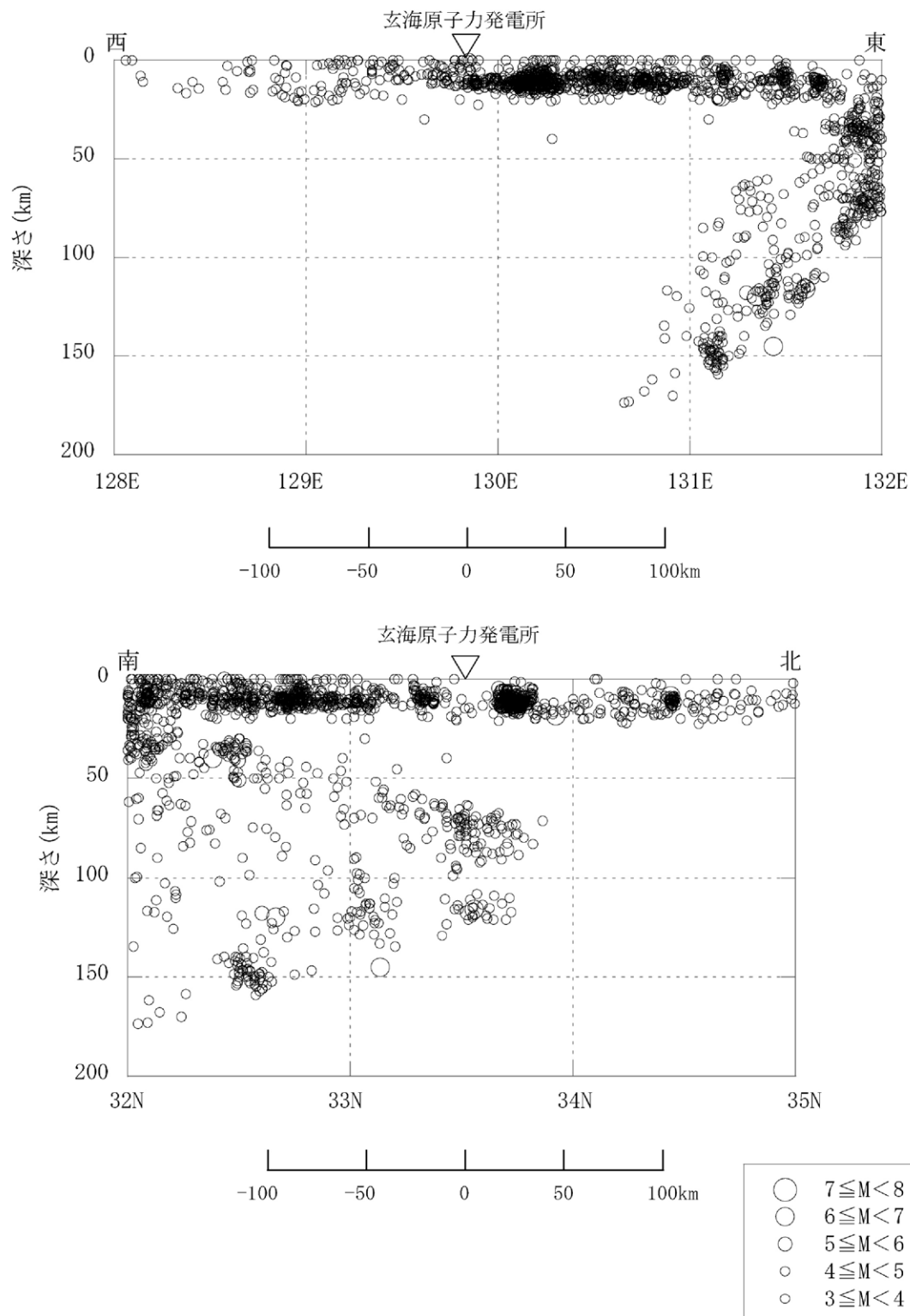
第1.2-180図 敷地周辺の被害地震の震央分布
(679年～2012年12月)



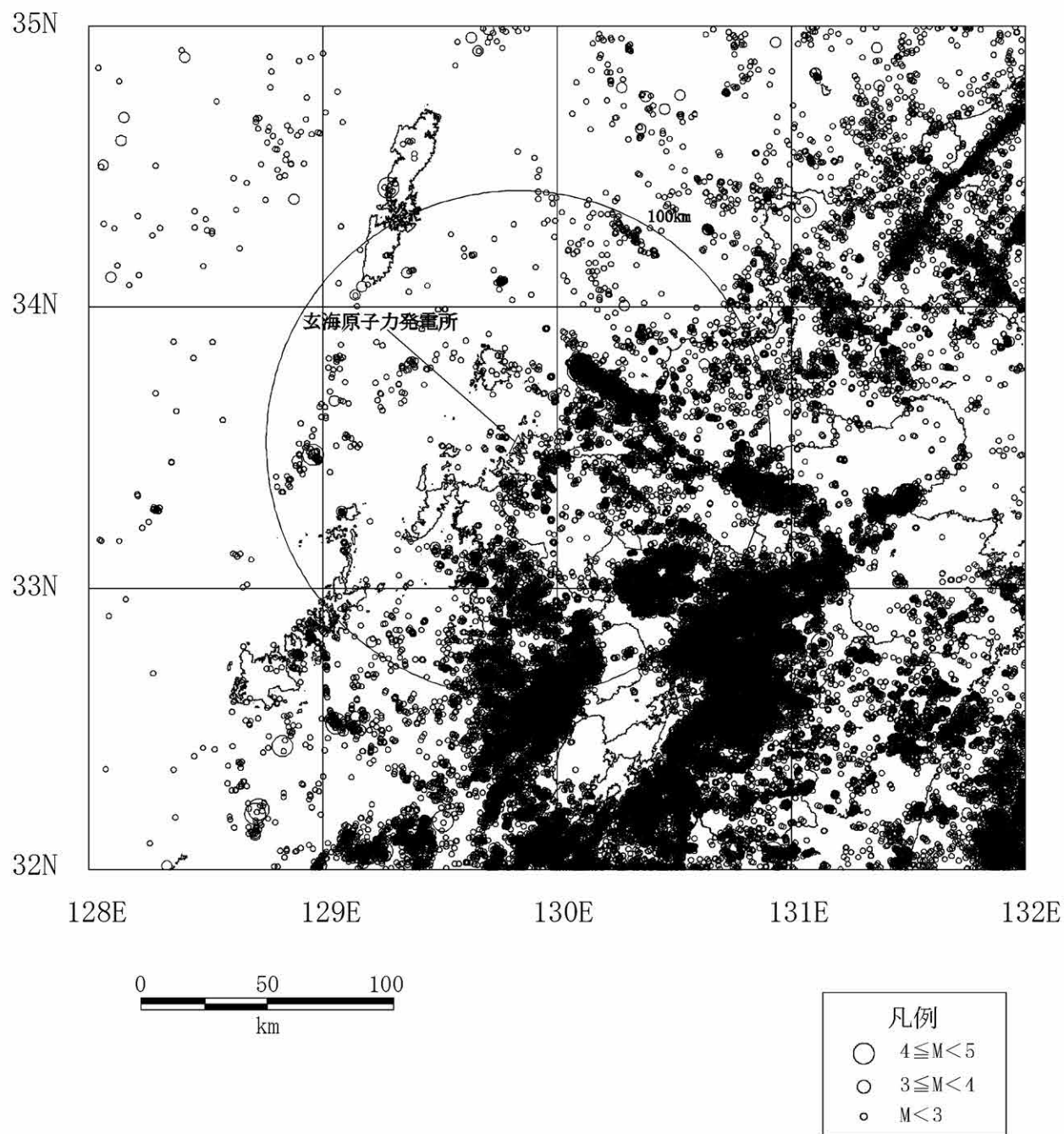
第1.2-181図 敷地周辺における過去の被害地震



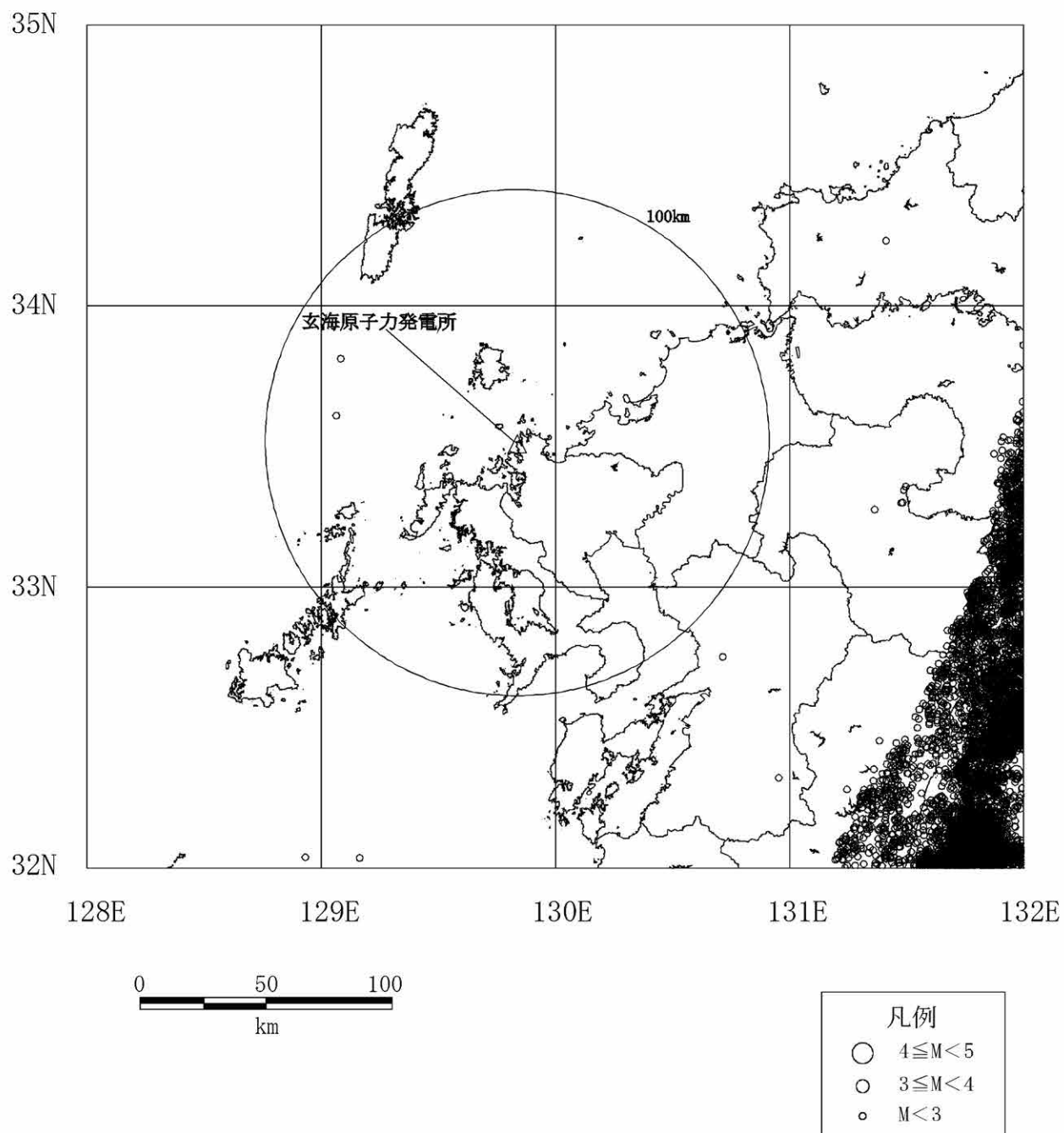
第1.2-182図 気象庁地震カタログによる地震の震央分布
(1978年1月～2012年12月、M3.0以上 深さ0～200km)



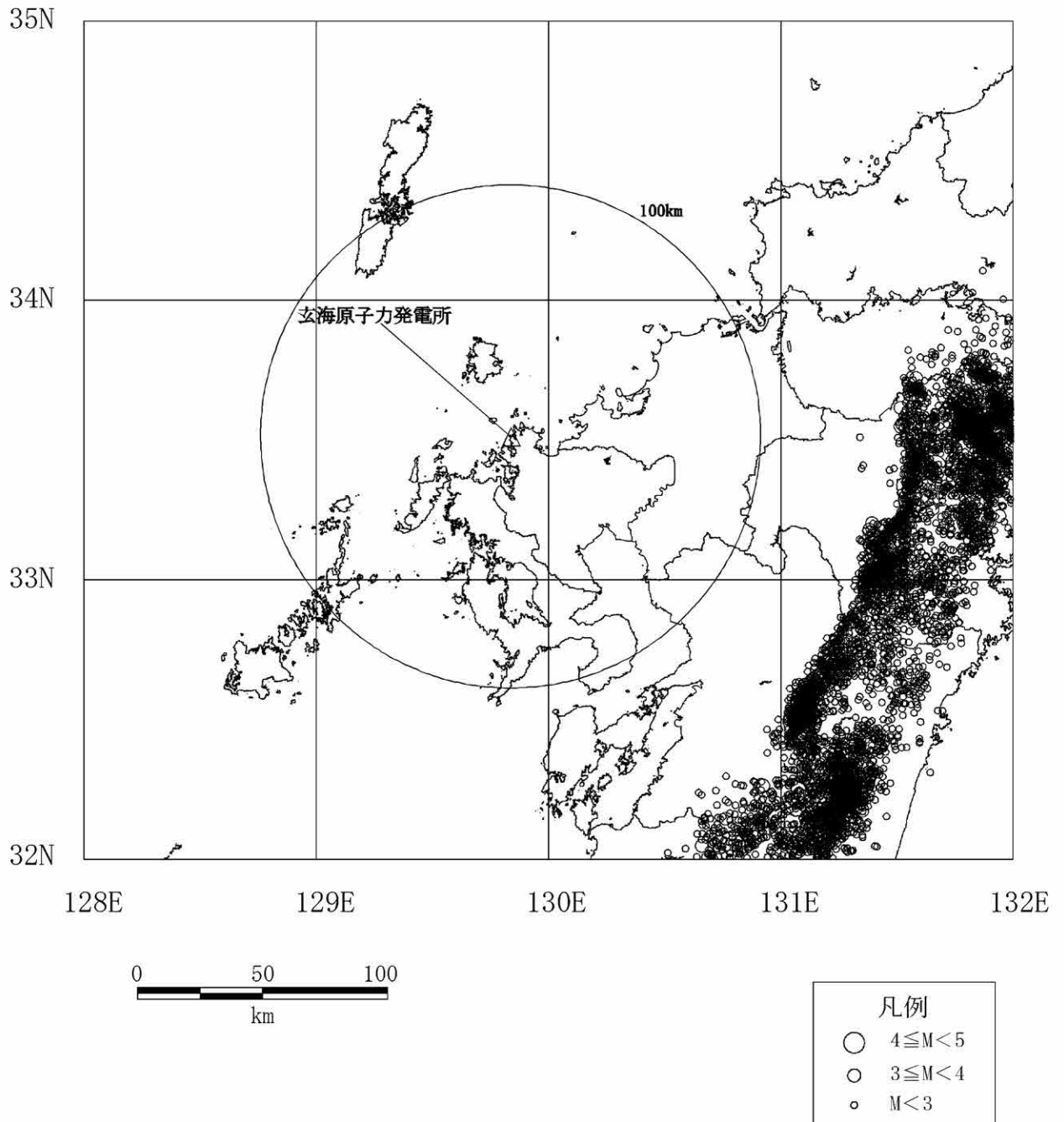
第1.2-183図 気象庁地震カタログによる地震の震源鉛直分布
(1978年1月～2012年12月、M3.0以上 深さ0～200km)



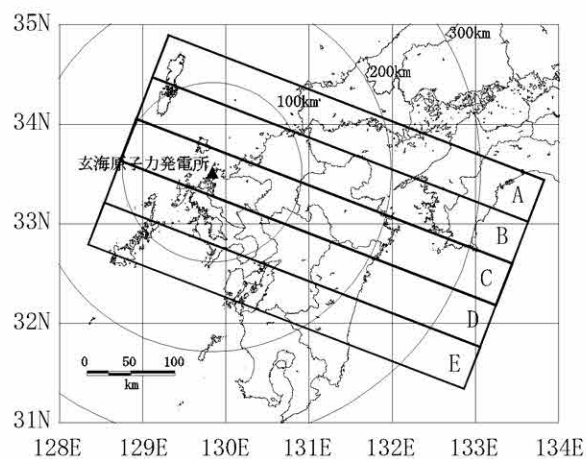
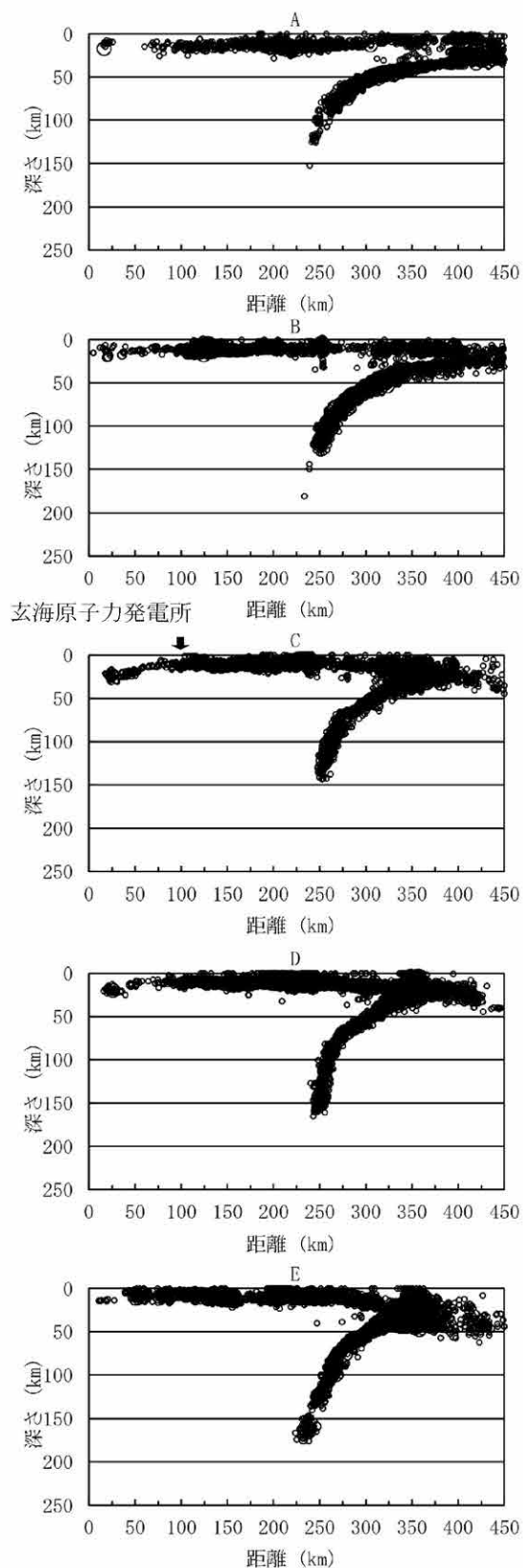
第1.2-184図 気象庁地震カタログによる微小地震の震央分布（深さ0～30km）
（1997年10月～2012年12月）



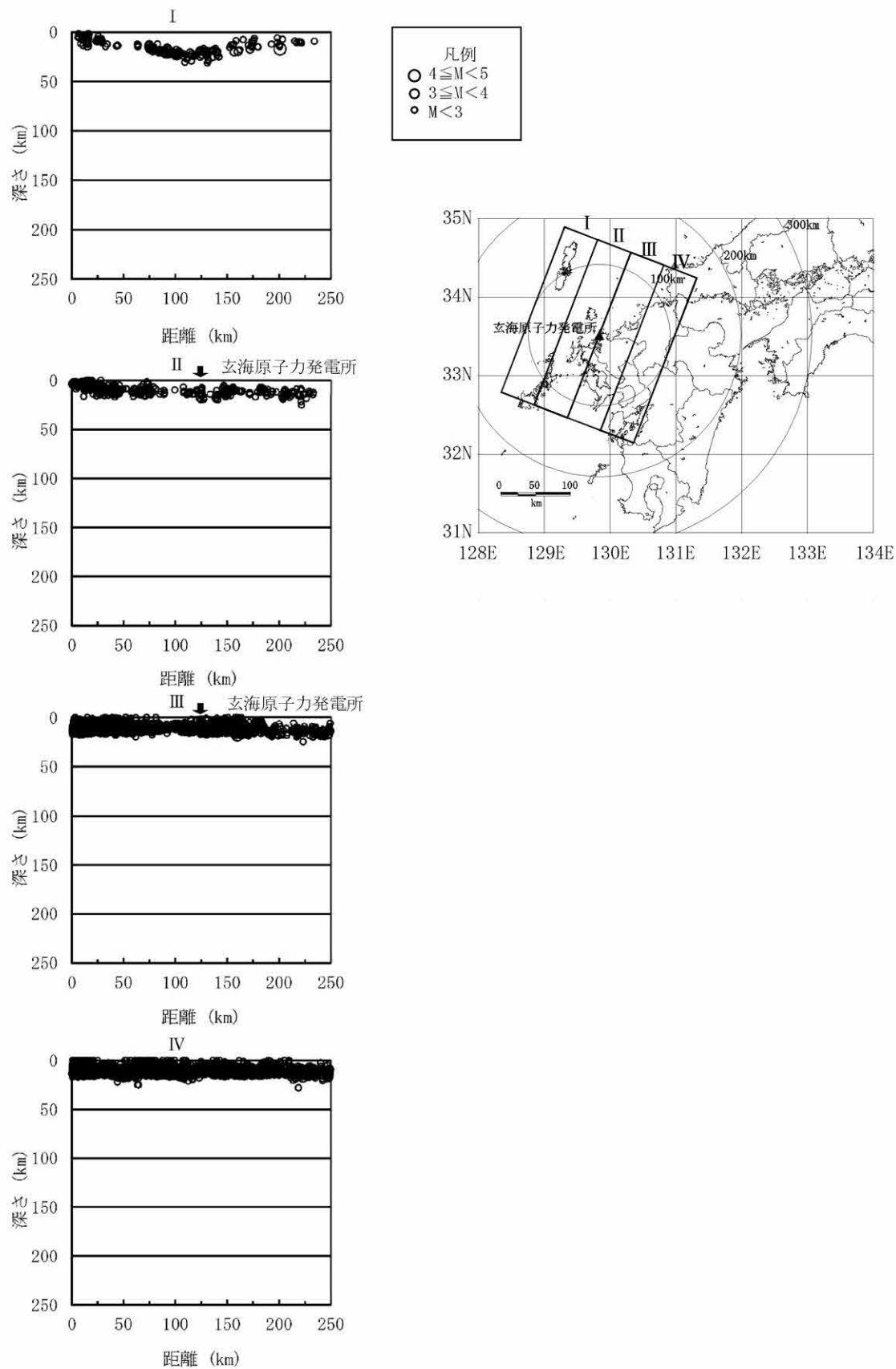
第1.2-185図 気象庁地震カタログによる微小地震の震央分布(深さ30～60km)
(1997年10月～2012年12月)



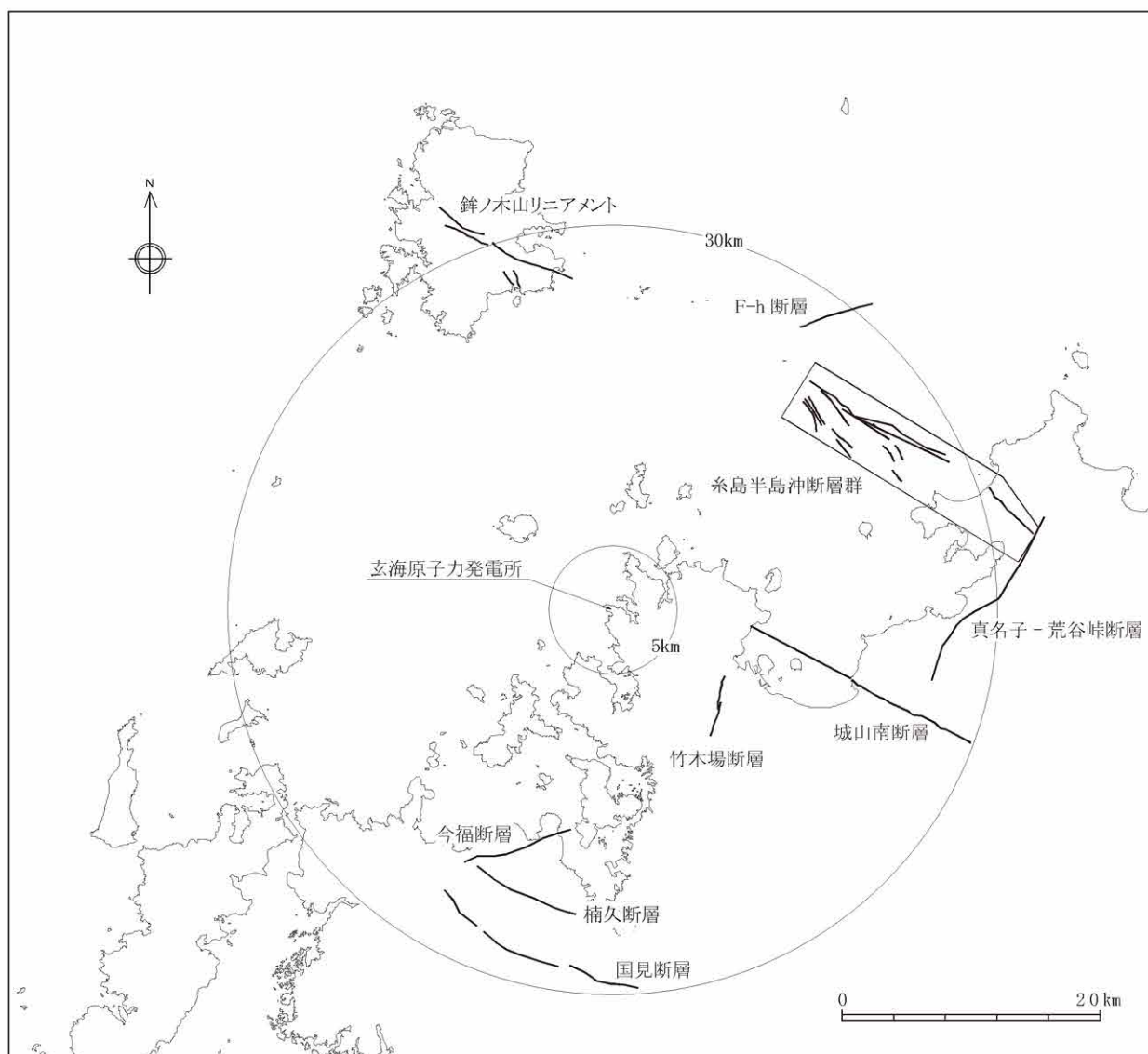
第1.2-186図 気象庁地震カタログによる微小地震の震央分布(深さ60km以深)
(1997年10月～2012年12月)



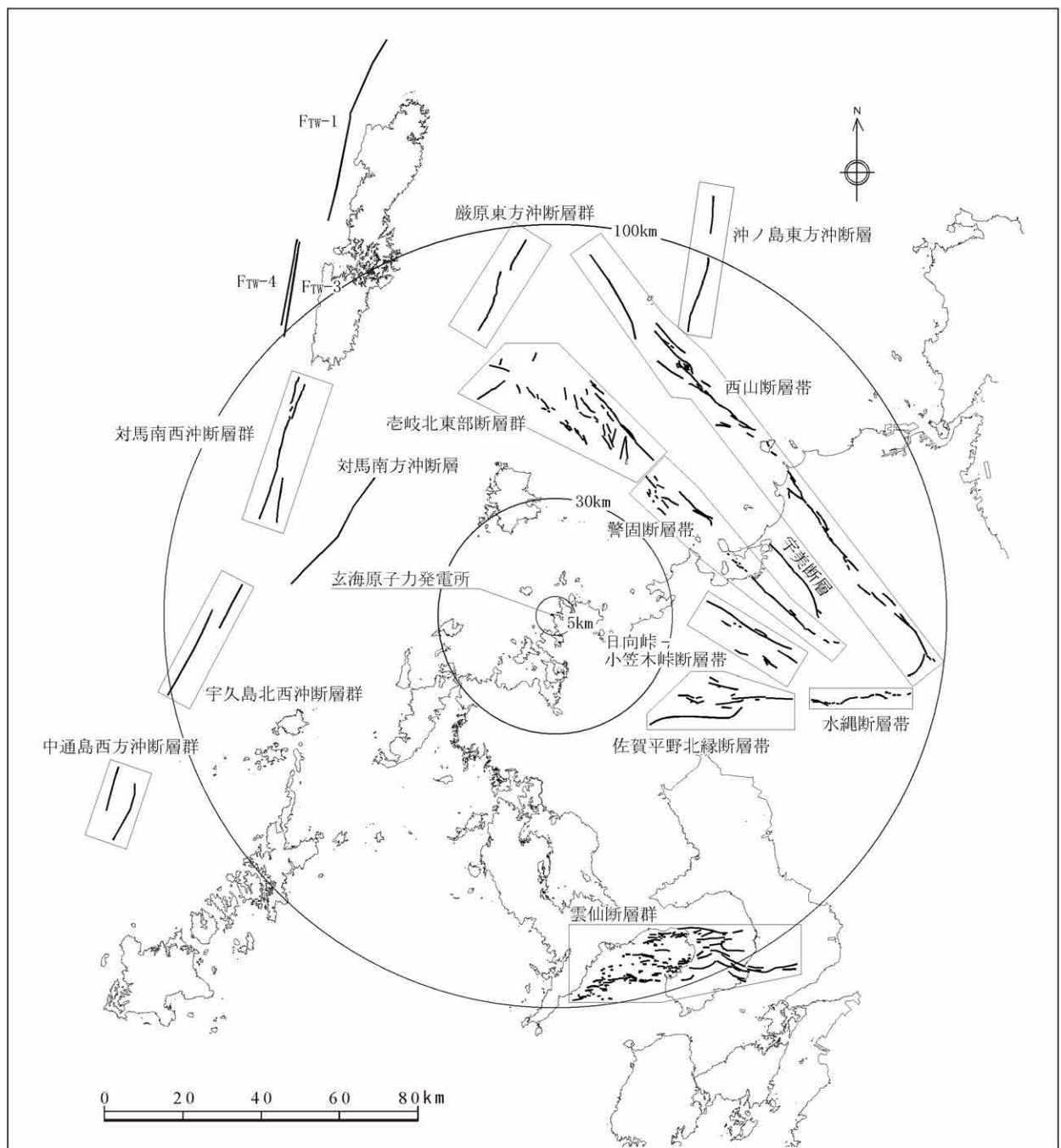
第1.2-187図 気象庁地震カタログによる微小地震の震源鉛直分布(1)
(1997年10月～2012年12月)



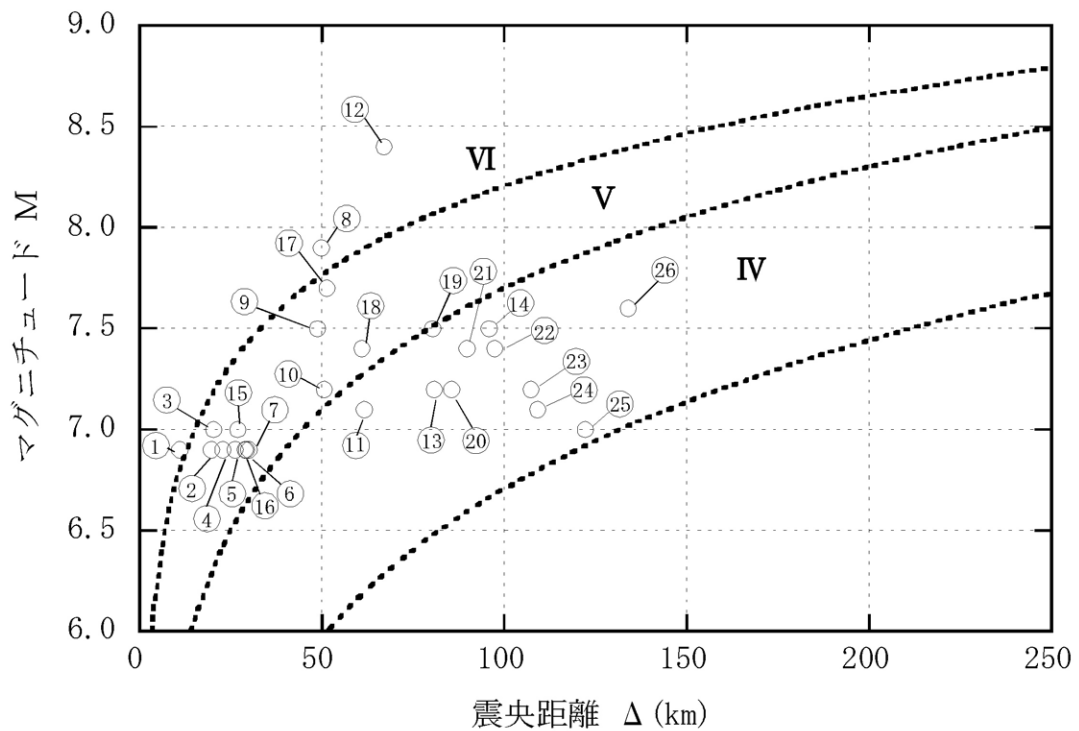
第1.2-188図 気象庁地震カタログによる微小地震の震源鉛直分布(2)
(1997年10月～2012年12月)



第1.2-189図 敷地周辺の主な活断層分布 (30km以内)



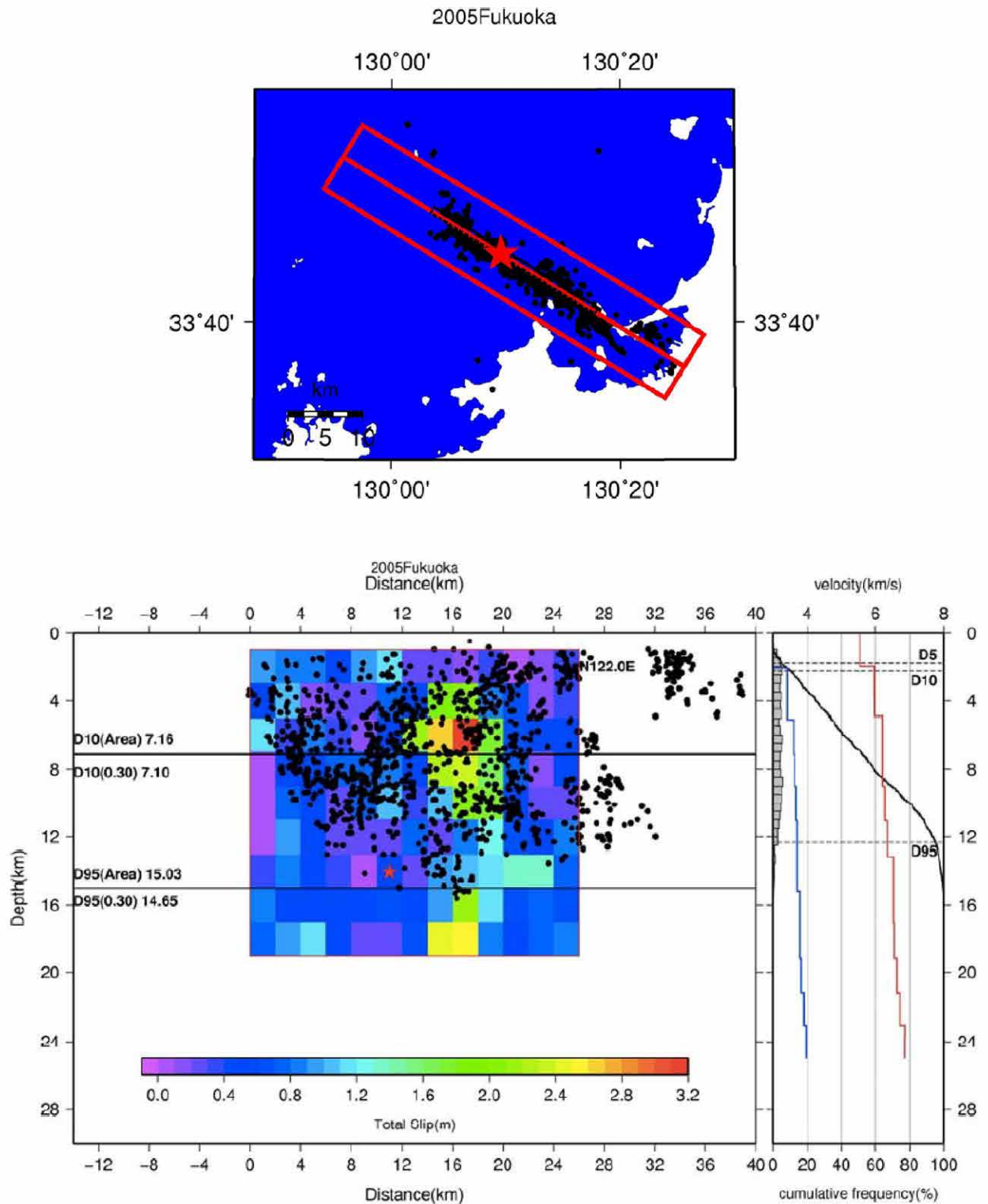
第1.2-190図 敷地周辺の主な活断層分布(30km以遠)



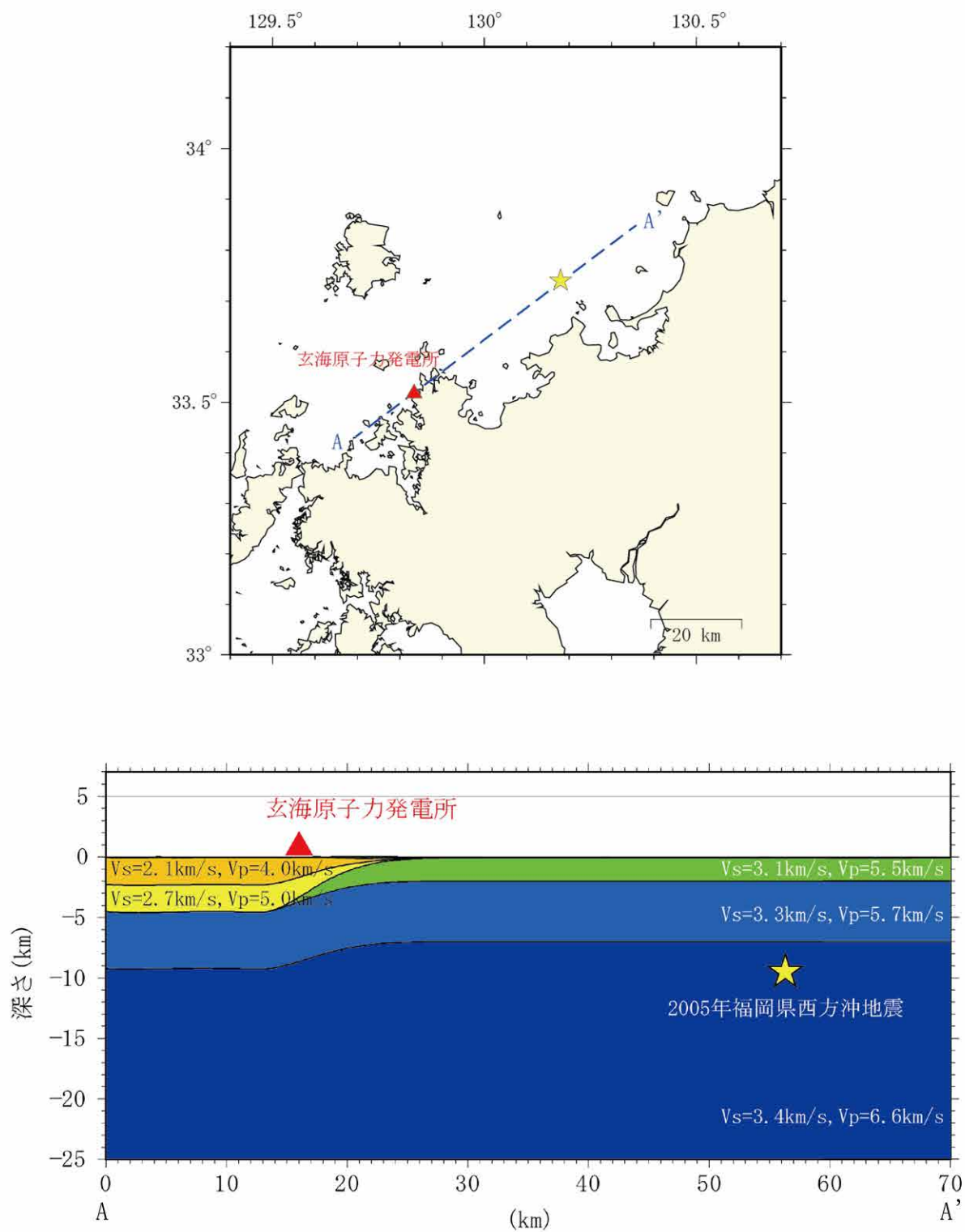
※ IV,V,VIは旧気象庁震度階級で、震度の境界線は村松(1969)及び勝又ほか(1971)による。

No.	断層の名称	No.	断層の名称	No.	断層の名称
①	竹木場断層	⑩	日向峠－小笠木峠断層帯	⑲	対馬南西沖断層群
②	今福断層	⑪	宇美断層	⑳	厳原東方沖断層群
③	城山南断層	⑫	西山断層帯	㉑	宇久島北西沖断層群
④	楠久断層	⑬	水縄断層帯	㉒	沖ノ島東方沖断層
⑤	国見断層	⑭	雲仙断層群	㉓	FTW-3
⑥	真名子－荒谷峠断層	⑮	糸島半島沖断層群	㉔	FTW-4
⑦	鉾ノ木山リニアメント	⑯	F-h 断層	㉕	中通島西方沖断層群
⑧	警固断層帯	⑰	壱岐北東部断層群	㉖	FTW-1
⑨	佐賀平野北縁断層帯	⑱	対馬南方沖断層		

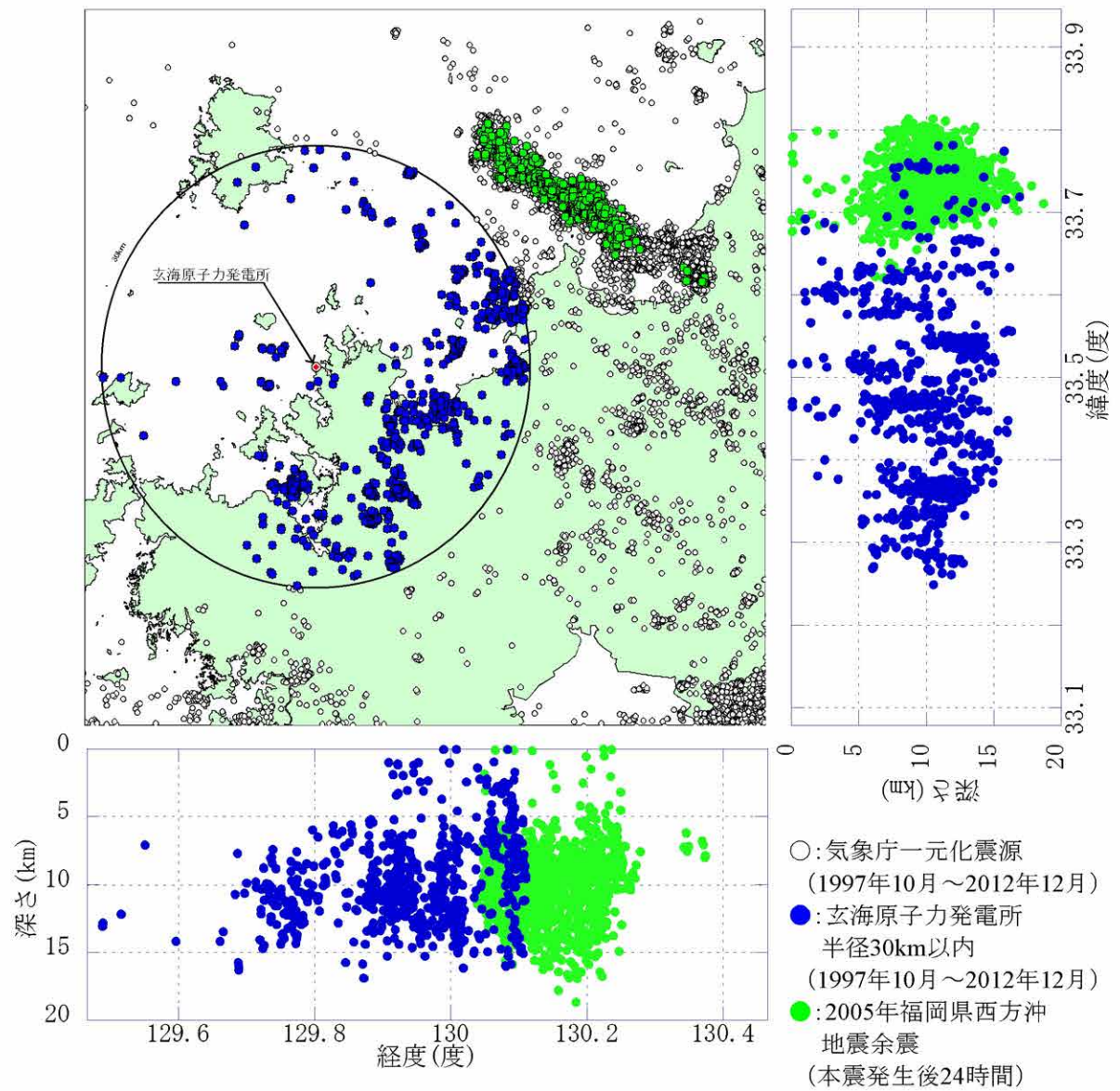
第1.2-191図 敷地周辺の主な活断層から想定される地震



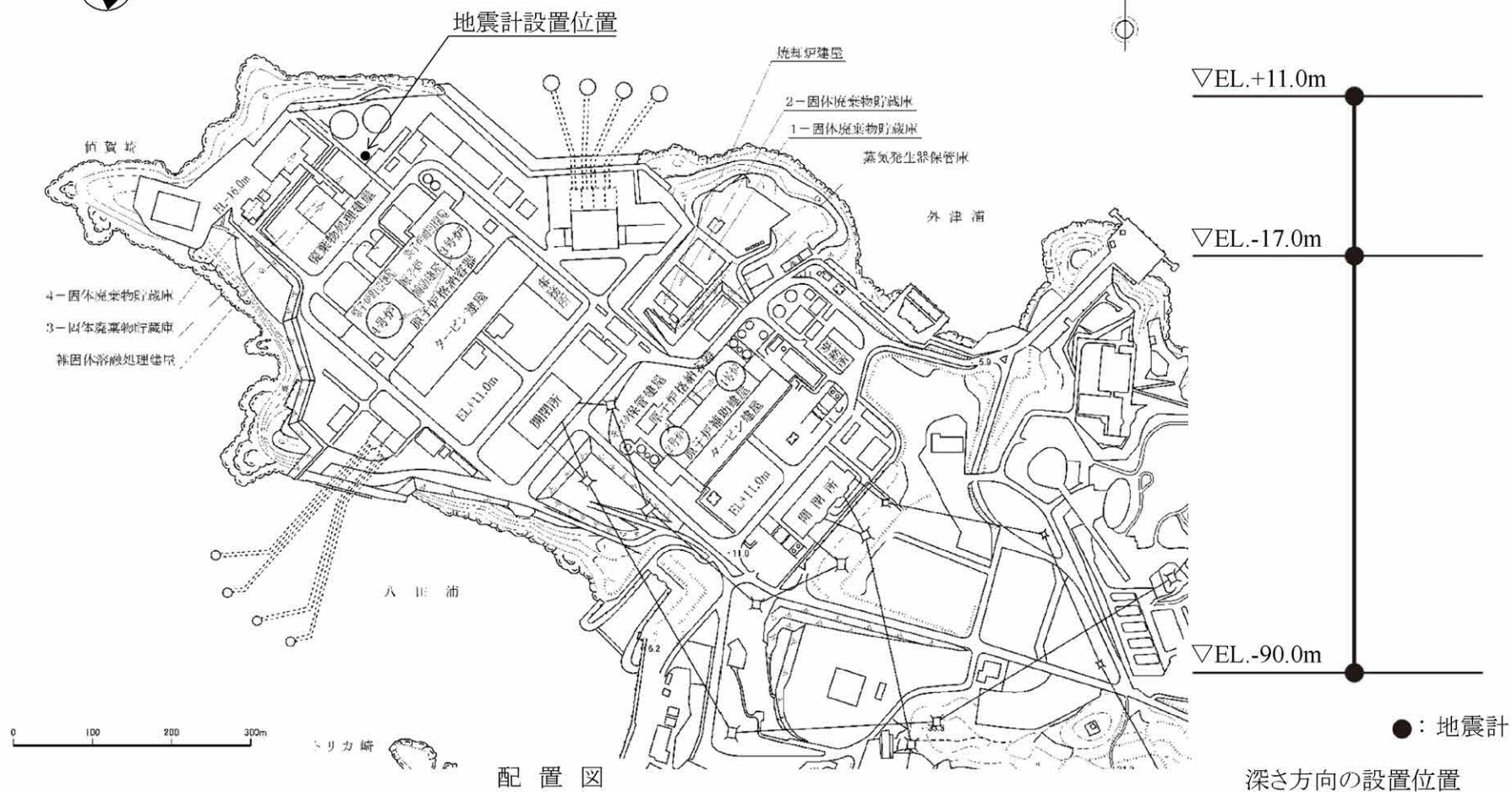
第1.2-192図 地域地盤環境研究所(2011)による2005年福岡県西方沖地震の臨時余震観測による余震分布等



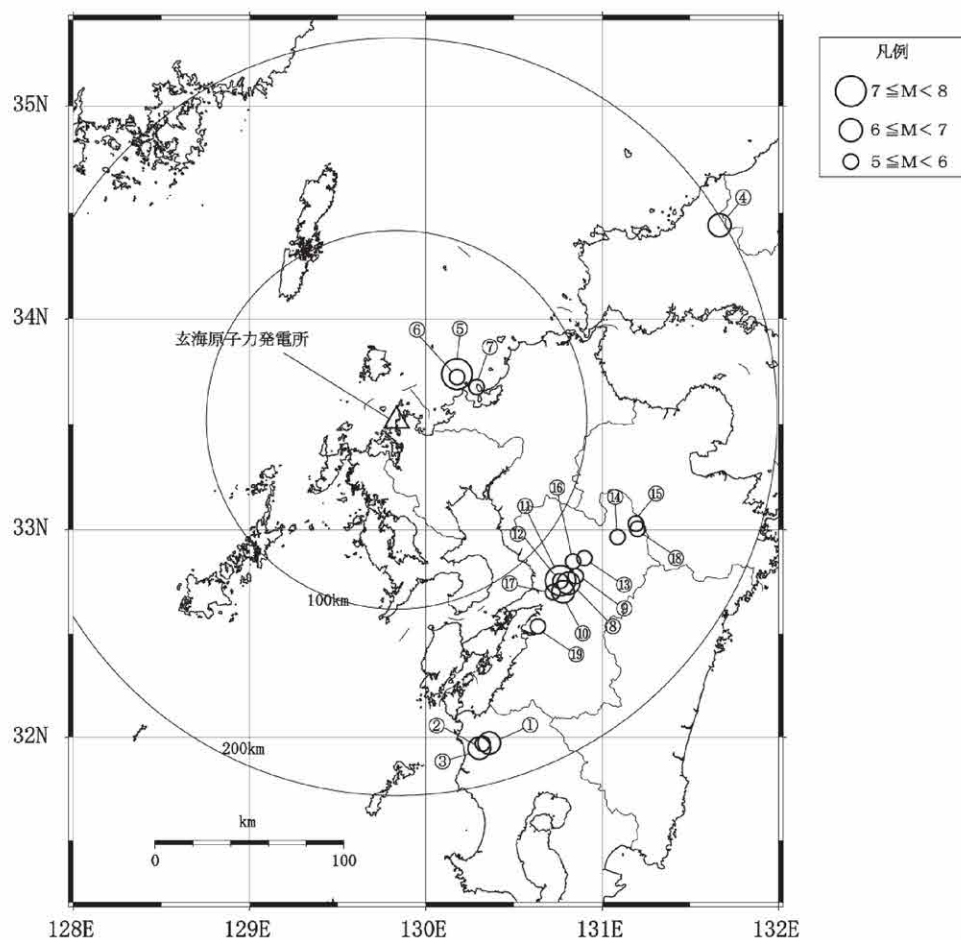
第1.2-193図 防災科学技術研究所地震ハザードステーションによる地震波速度構造



第1.2-194図 2005年福岡県西方沖地震の震源域から敷地周辺にかけての微小地震の深さ方向の分布

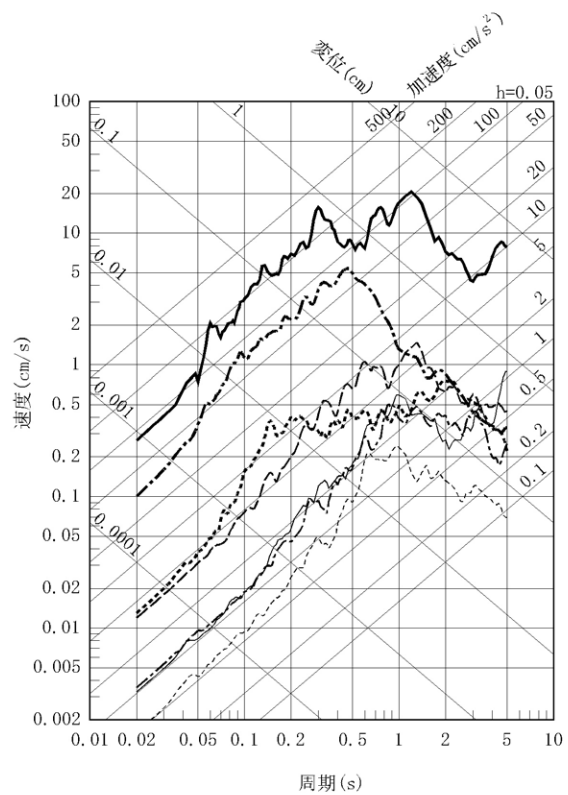


第1.2-195図 地震観測点

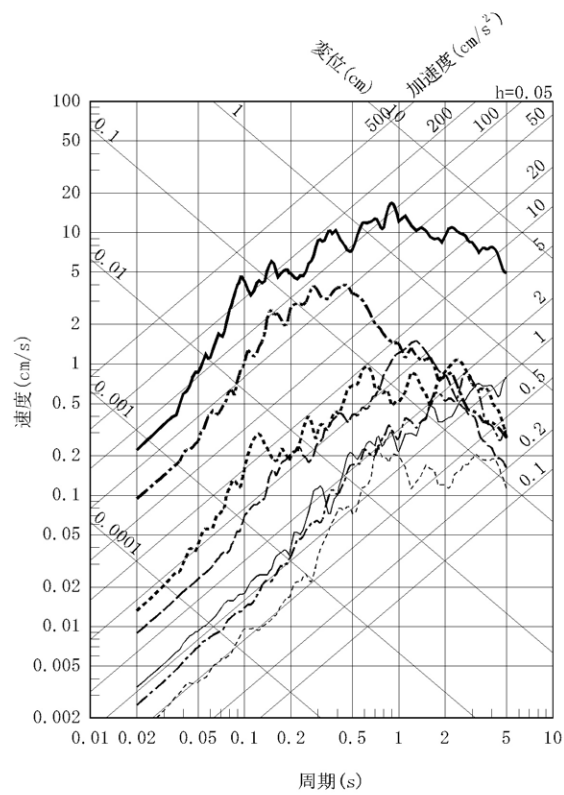


番号	地震名	発生日時
①	鹿児島県北西部(鹿児島県北西部地震:本震)	1997年3月26日 17時31分頃
②	鹿児島県北西部(鹿児島県北西部地震:余震)	1997年4月3日 4時33分頃
③	鹿児島県北西部(鹿児島県北西部地震:本震)	1997年5月13日 14時38分頃
④	山口県(山口県北部の地震)	1997年6月25日 18時50分頃
⑤	九州北西沖(福岡県西方沖地震:本震)	2005年3月20日 10時53分頃
⑥	九州北西沖(福岡県西方沖地震:余震)	2005年3月22日 15時55分頃
⑦	福岡県中部(福岡県西方沖地震:余震)	2005年4月20日 6時11分頃
⑧	熊本県熊本地方(熊本地震:前震)	2016年4月14日 21時26分頃
⑨	熊本県熊本地方(熊本地震:余震)	2016年4月14日 22時7分頃
⑩	熊本県熊本地方(熊本地震:余震)	2016年4月15日 0時3分頃
⑪	熊本県熊本地方(熊本地震:本震)	2016年4月16日 1時25分頃
⑫	熊本県熊本地方(熊本地震:余震)	2016年4月16日 1時44分頃
⑬	熊本県熊本地方(熊本地震:余震)	2016年4月16日 1時45分頃
⑭	熊本県阿蘇地方(熊本地震:余震)	2016年4月16日 3時3分頃
⑮	熊本県阿蘇地方(熊本地震:余震)	2016年4月16日 3時55分頃
⑯	熊本県熊本地方(熊本地震:余震)	2016年4月16日 9時48分頃
⑰	熊本県熊本地方(熊本地震:余震)	2016年4月16日 16時2分頃
⑱	熊本県阿蘇地方(熊本地震:余震)	2016年4月18日 20時41分頃
⑲	熊本県熊本地方(熊本地震:余震)	2016年4月19日 17時52分頃

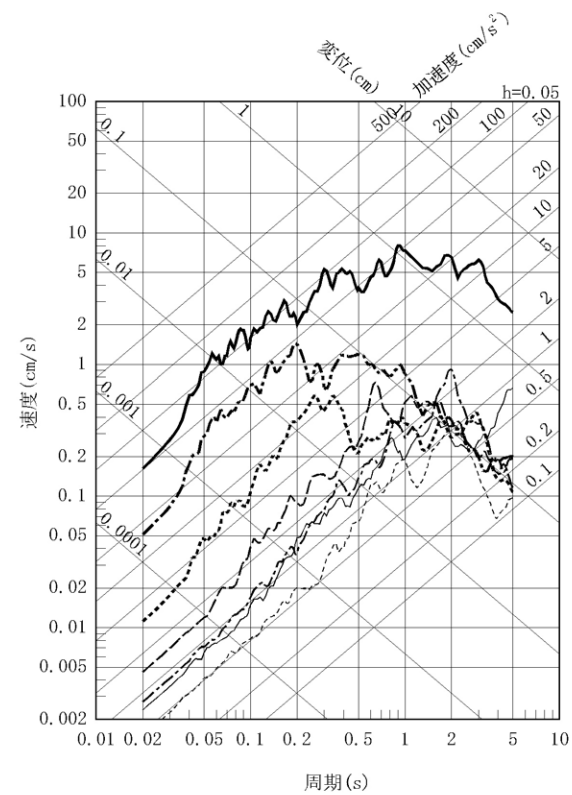
第 1.2-196 図 主な観測地震の震央分布



水平方向: NS



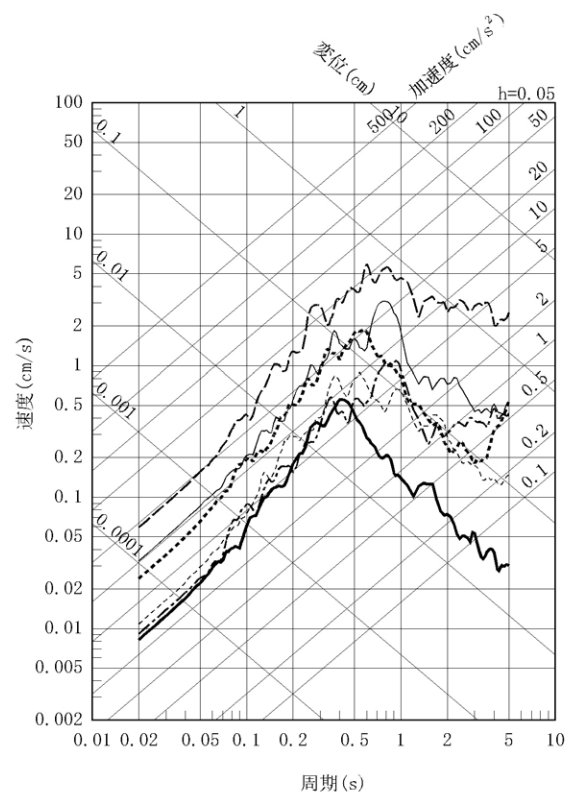
水平方向: EW



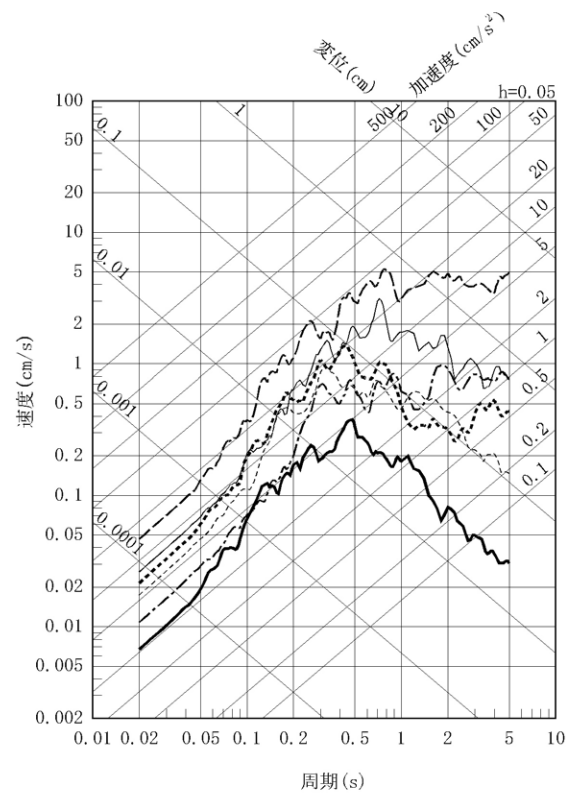
鉛直方向

- ① 1997. 3. 26 鹿児島県北西部 (鹿児島県北西部地震: 本震)
- ② 1997. 4. 3 鹿児島県北西部 (鹿児島県北西部地震: 余震)
- ③ 1997. 5. 13 鹿児島県北西部 (鹿児島県北西部地震: 本震)
- ④ 1997. 6. 25 山口県 (山口県北部の地震)
- ⑤ 2005. 3. 20 九州北西沖 (福岡県西方沖地震: 本震)
- ⑥ 2005. 3. 22 九州北西沖 (福岡県西方沖地震: 余震)
- ⑦ 2005. 4. 20 福岡県中部 (福岡県西方沖地震: 余震)

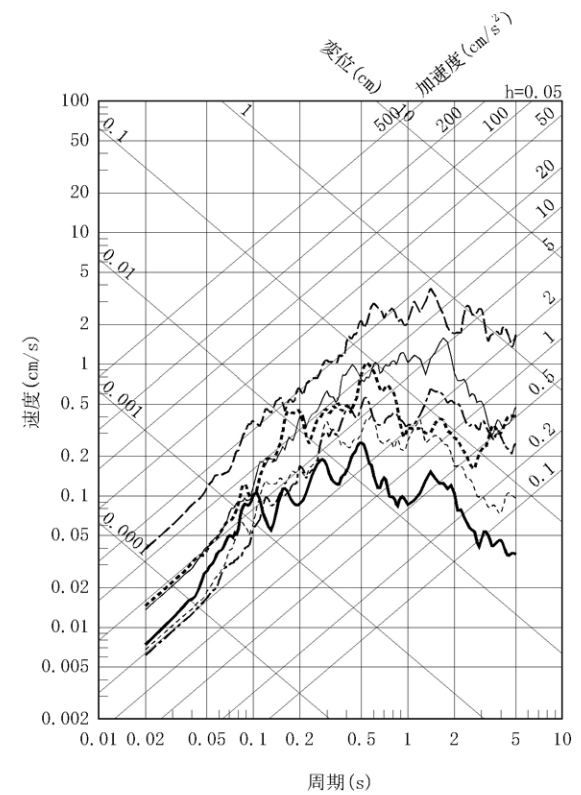
第 1.2-197 図 主な地震観測記録の地震別応答スペクトル (EL.+11.0m) No.①～⑦地震



水平方向: NS



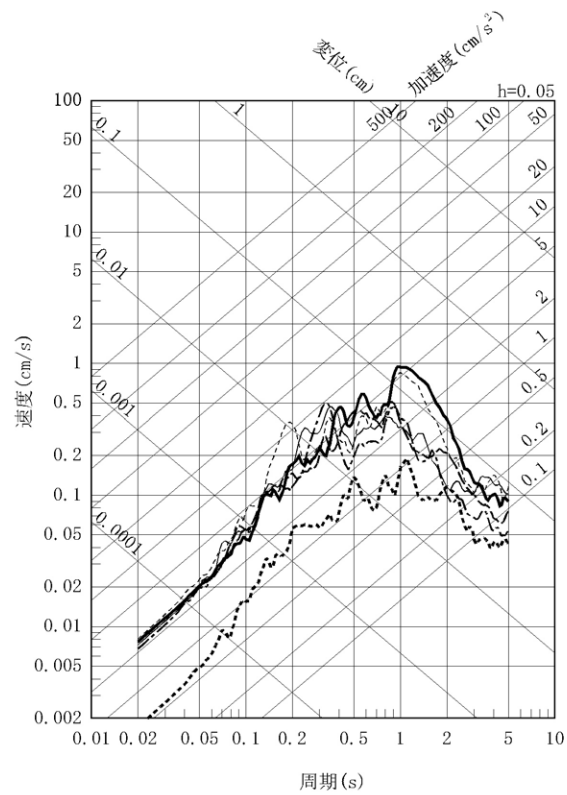
水平方向: EW



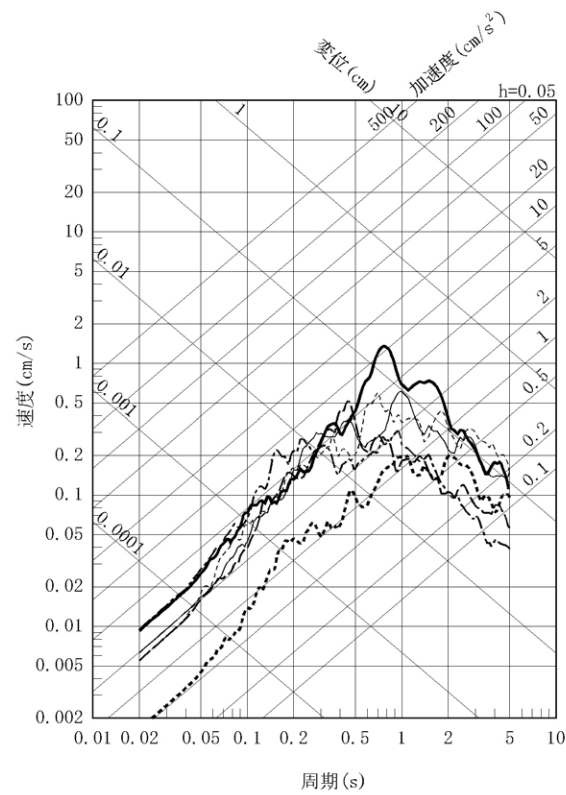
鉛直方向

- ⑧2016. 4. 14 熊本県熊本地方 (熊本地震: 前震)
- ⑨2016. 4. 14 熊本県熊本地方 (熊本地震: 余震)
- ⑩2016. 4. 15 熊本県熊本地方 (熊本地震: 余震)
- ⑪2016. 4. 16 熊本県熊本地方 (熊本地震: 本震)
- ⑫2016. 4. 16 熊本県熊本地方 (熊本地震: 余震)
- ⑬2016. 4. 16 熊本県熊本地方 (熊本地震: 余震)

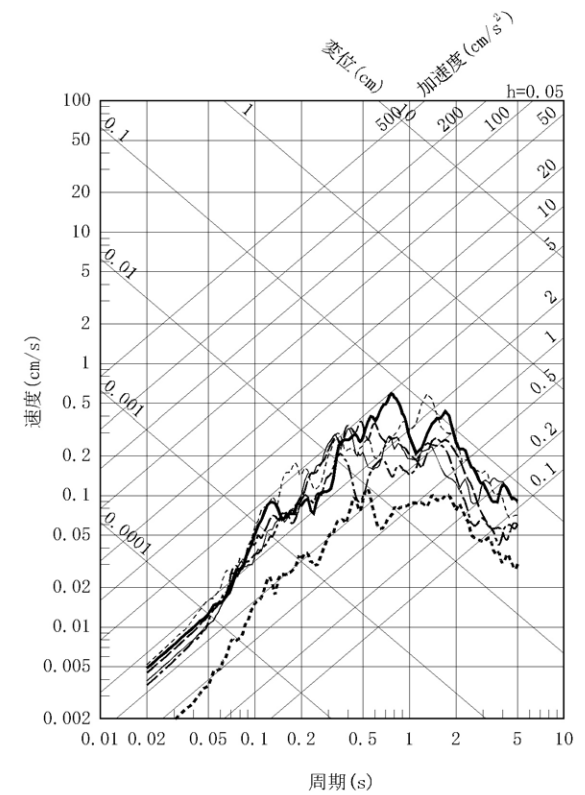
第 1.2-198 図 主な地震観測記録の地震別応答スペクトル (EL.+11.0m) No. ⑧～⑬地震



水平方向: NS



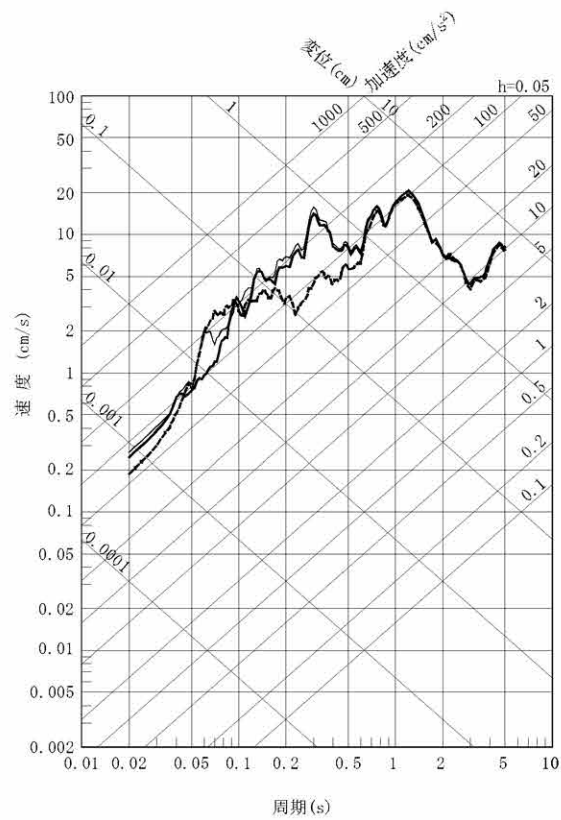
水平方向: EW



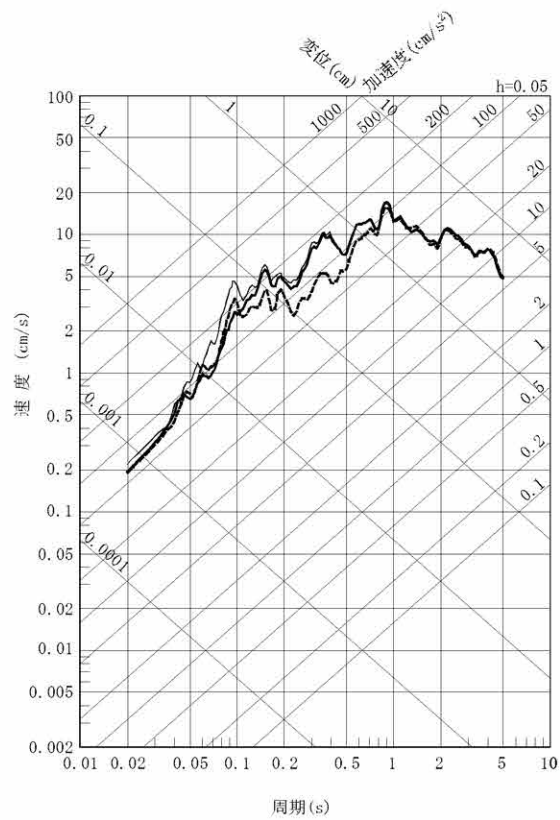
鉛直方向

- ⑬2016. 4. 16 熊本県阿蘇地方 (熊本地震: 余震)
- - - ⑮2016. 4. 16 熊本県阿蘇地方 (熊本地震: 余震)
- · - ⑯2016. 4. 16 熊本県熊本地方 (熊本地震: 余震)
- - - ⑰2016. 4. 16 熊本県熊本地方 (熊本地震: 余震)
- ⑱2016. 4. 18 熊本県阿蘇地方 (熊本地震: 余震)
- - - ⑲2016. 4. 19 熊本県熊本地方 (熊本地震: 余震)

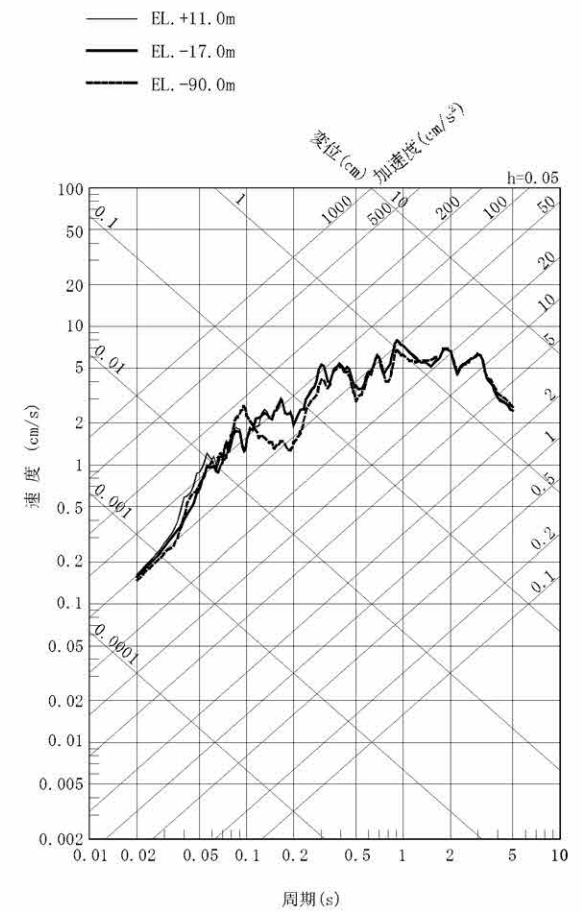
第 1.2-199 図 主な地震観測記録の地震別応答スペクトル (EL.+11.0m) No.⑭～⑲地震



水平方向 : NS

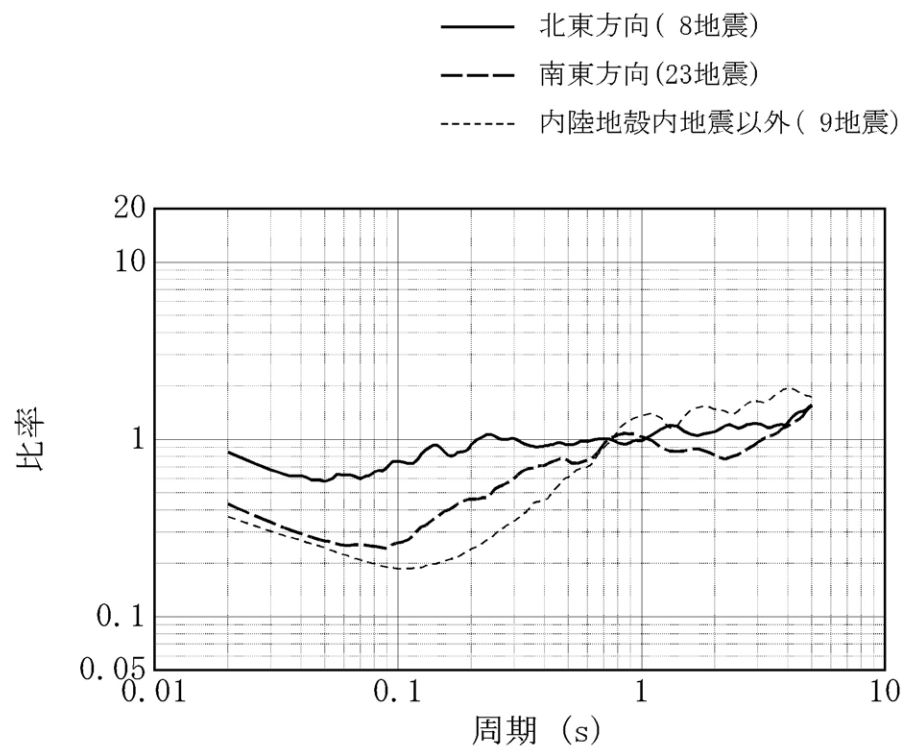


水平方向 : EW

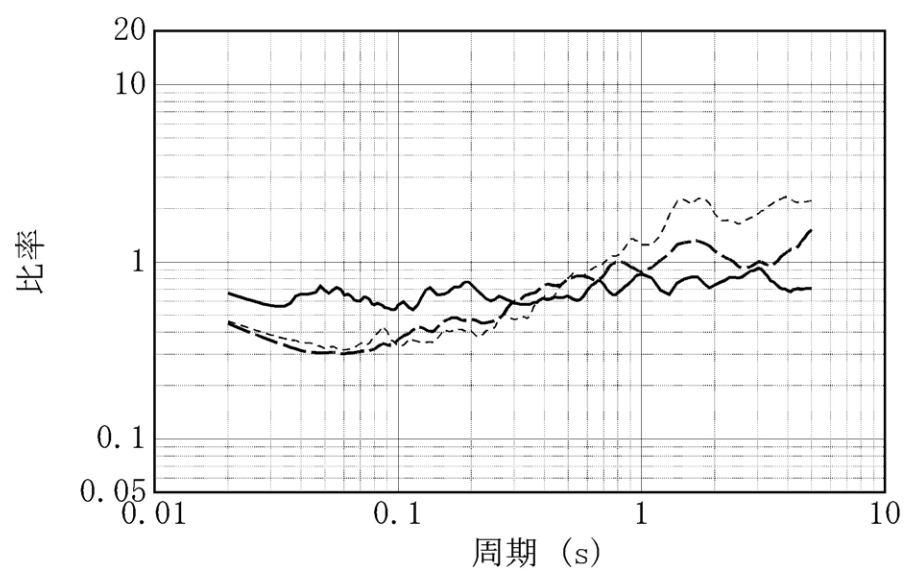


鉛直方向

第1.2-200図 深度別応答スペクトル(2005年3月20日 福岡県西方沖地震)

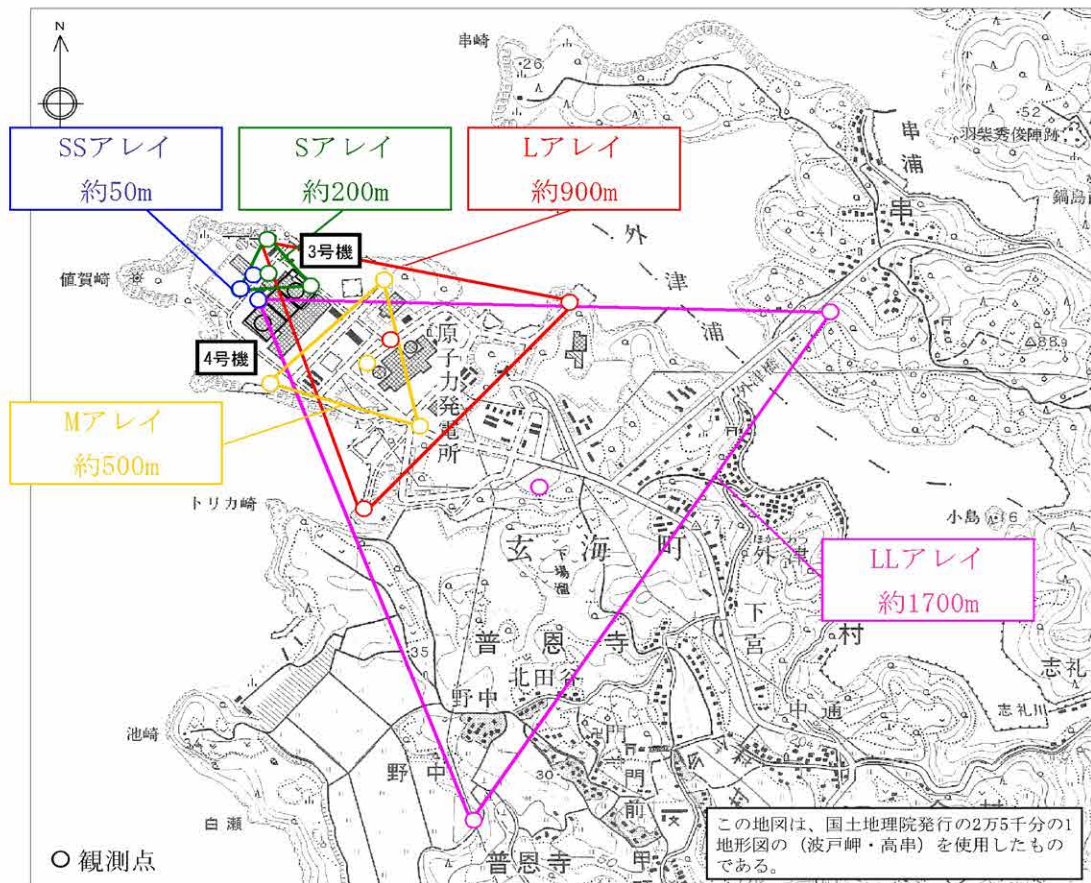


(a) 水平方向

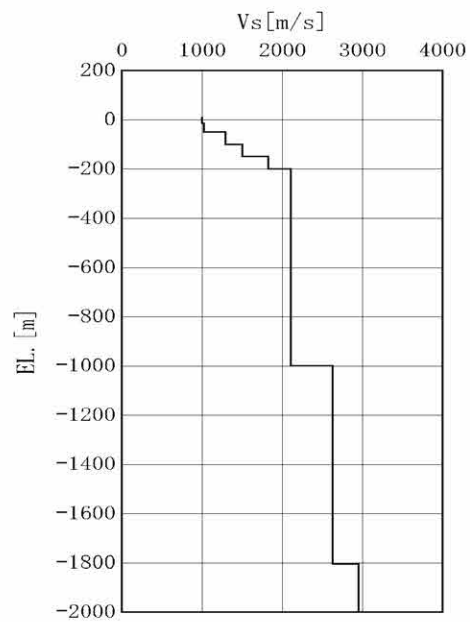


(b) 鉛直方向

第 1.2-201 図 到来方向別に算定した Noda et al.(2002)による
 応答スペクトル比

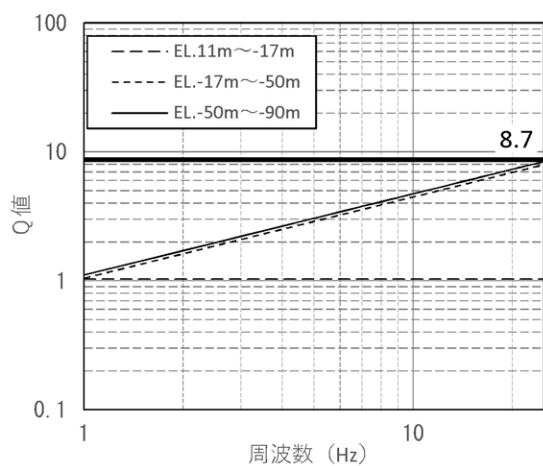


(a) 微動アレイ探査 観測点

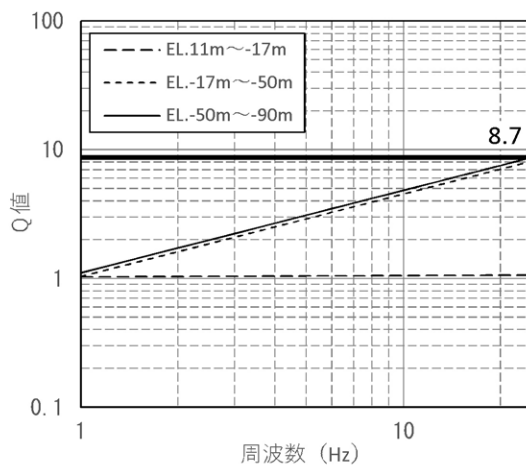


(b) 推定される地下速度構造

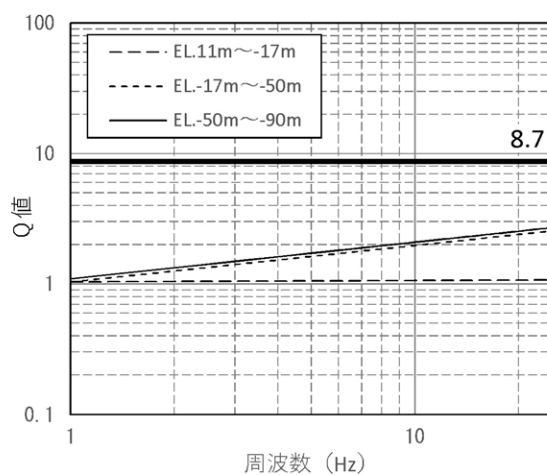
第1.2-202図 微動アレイ探査結果から推定されたせん断波速度構造



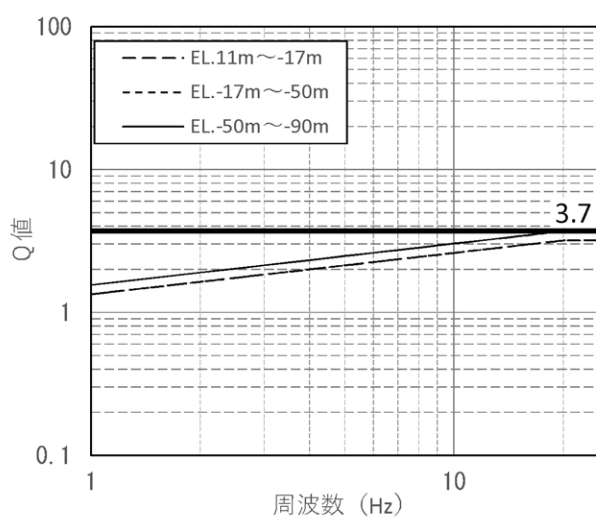
(周波数依存型:NS 方向)



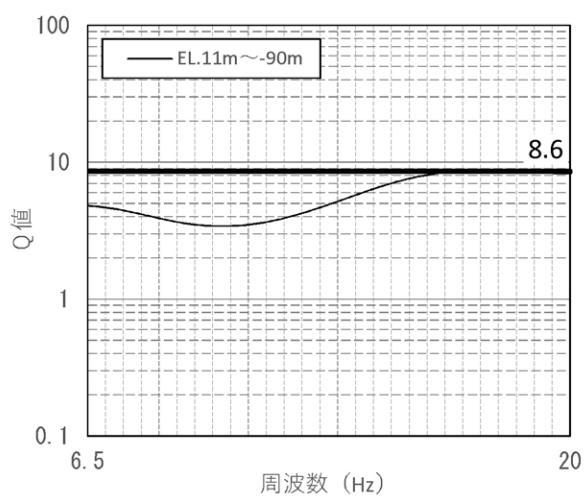
(周波数依存型:EW 方向)



(周波数依存型:UD 方向)



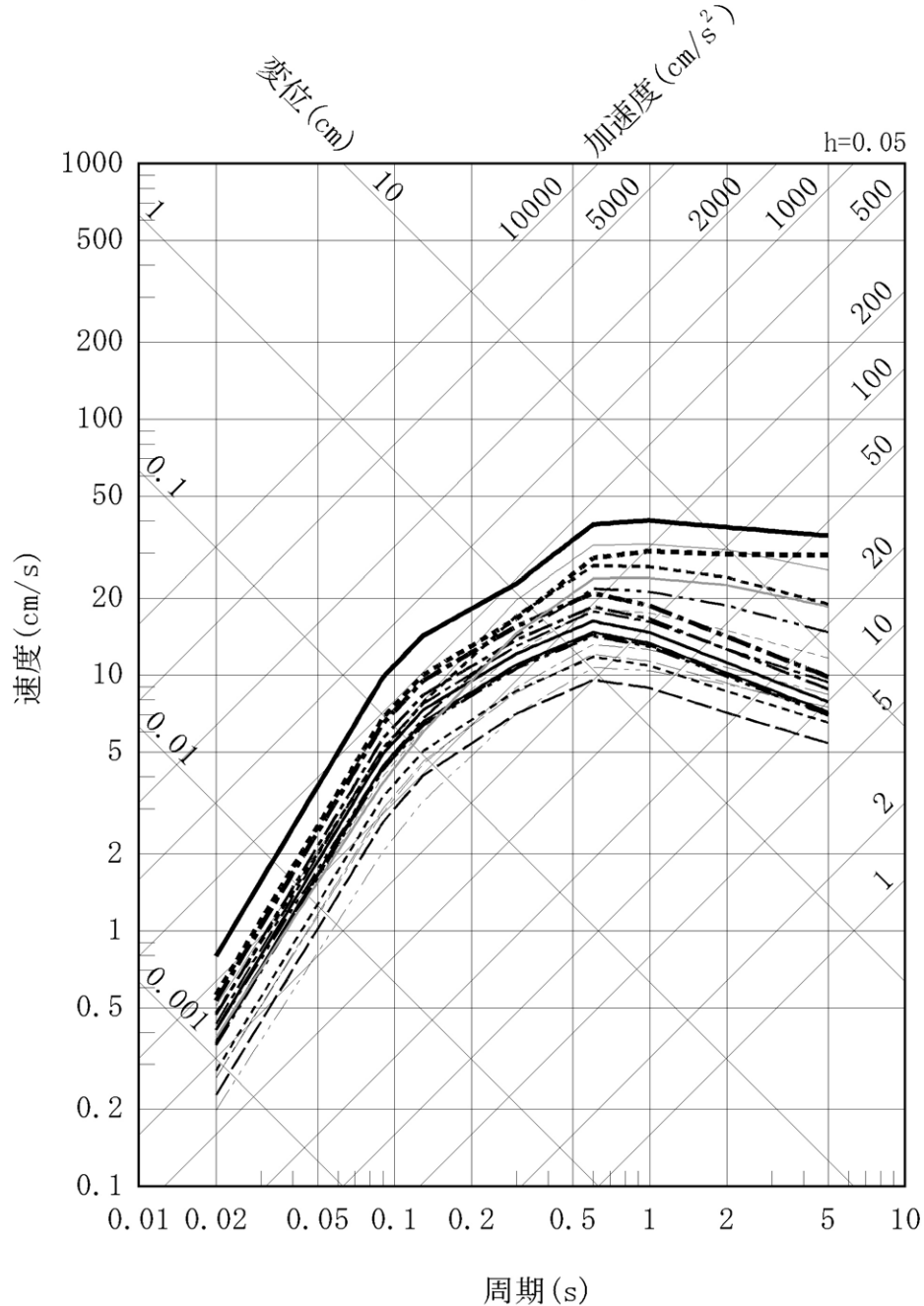
(バイリニア型:Transverse 成分)



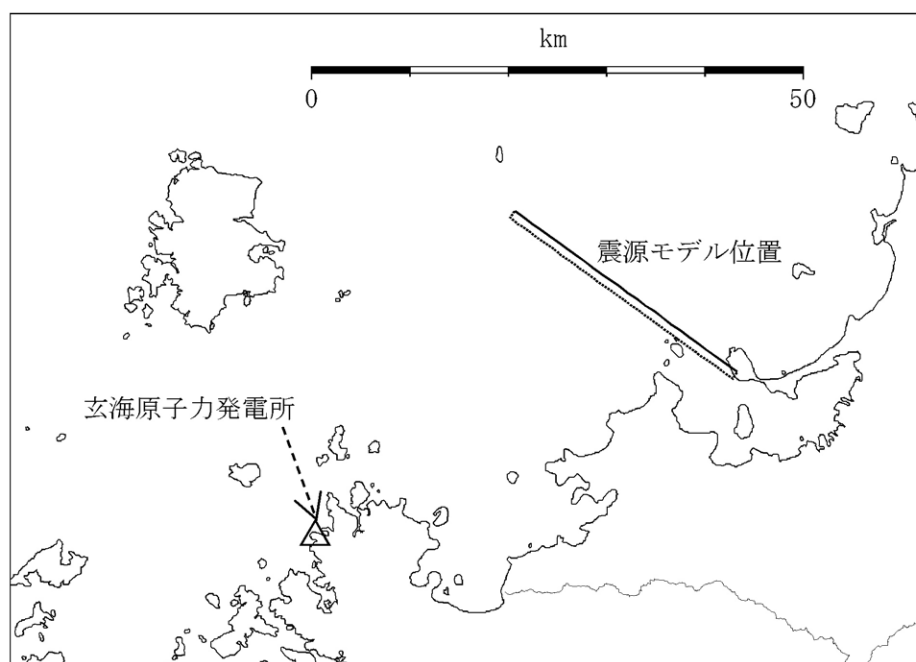
(地震波干渉法:Transverse 成分)

第 1.2-203 図 地盤減衰(Q値)の同定結果

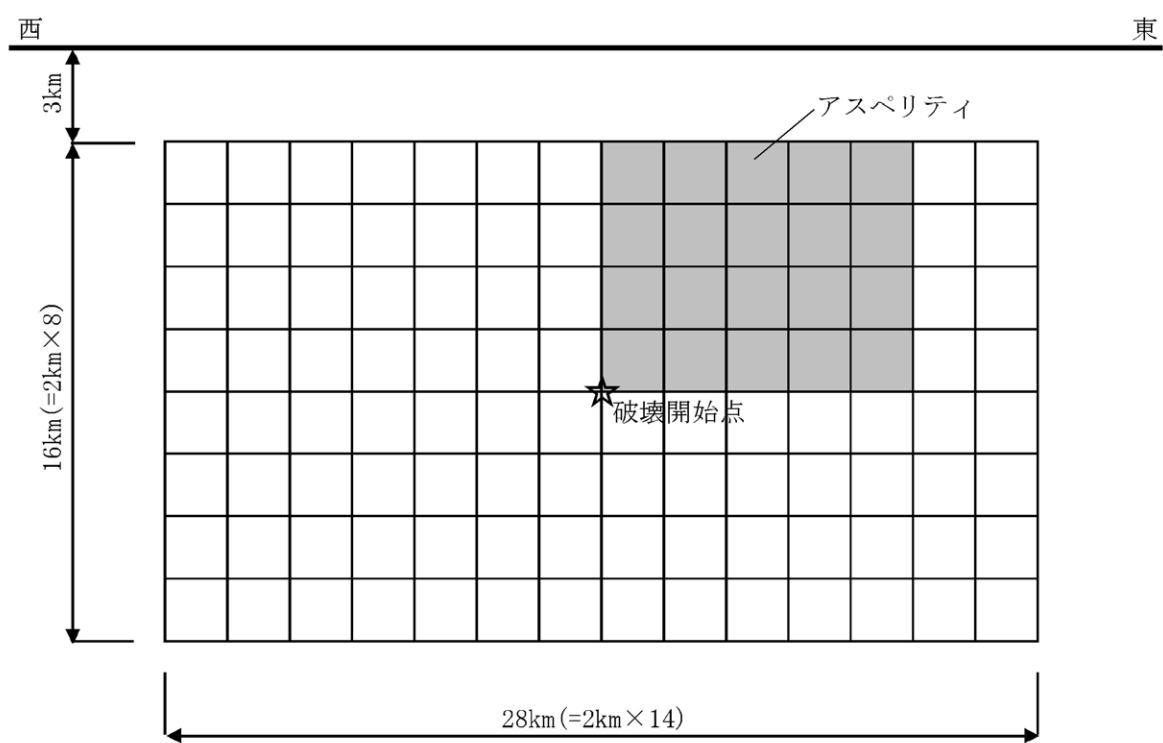
- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| —— 竹木場断層による地震 | —— 西山断層帯による地震 |
| - - - 今福断層による地震 | - - - 糸島半島沖断層群による地震 |
| 城山南断層による地震 | —— F-h断層による地震 |
| - - - 楠久断層による地震 | - - - 壱岐北東部断層群による地震 |
| —— 国見断層による地震 | - - - 対馬南方沖断層による地震 |
| - - - 真名子-荒谷峠断層による地震 | - - - 対馬南西沖断層群による地震 |
| - · · 銚ノ木山リニアメントによる地震 | - - - 1700年壱岐・対馬の地震 |
| 警固断層帯による地震 | - - - 2005年福岡県西方沖地震 |
| 佐賀平野北縁断層帯による地震 | —— 対馬南西沖断層群と宇久島北西沖断層群の連動による地震 |
| - - - 日向峠-小笠木峠断層帯による地震 | |



第1.2-204図 検討用地震の選定のための応答スペクトルの比較

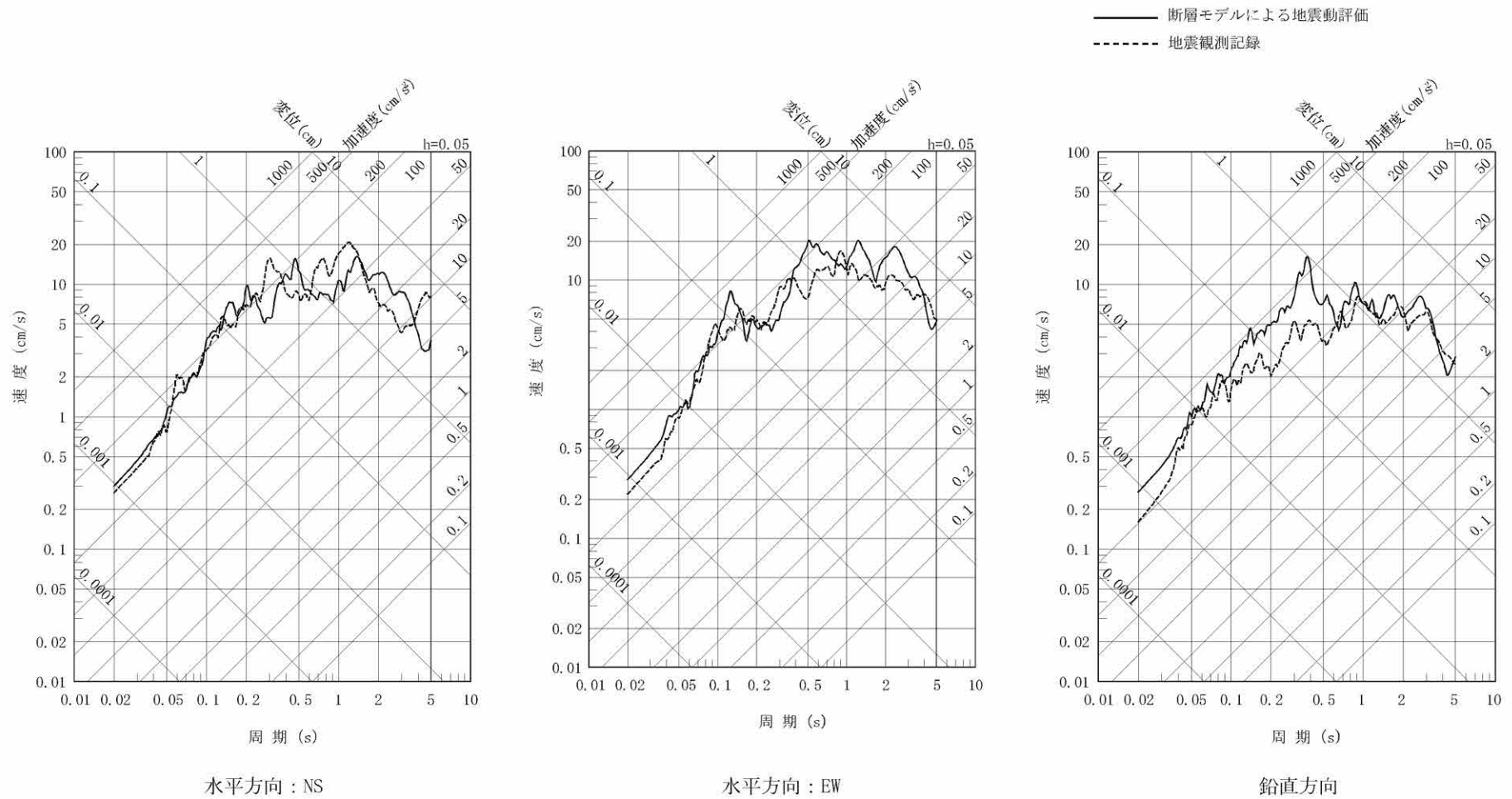


(a) 断層配置図

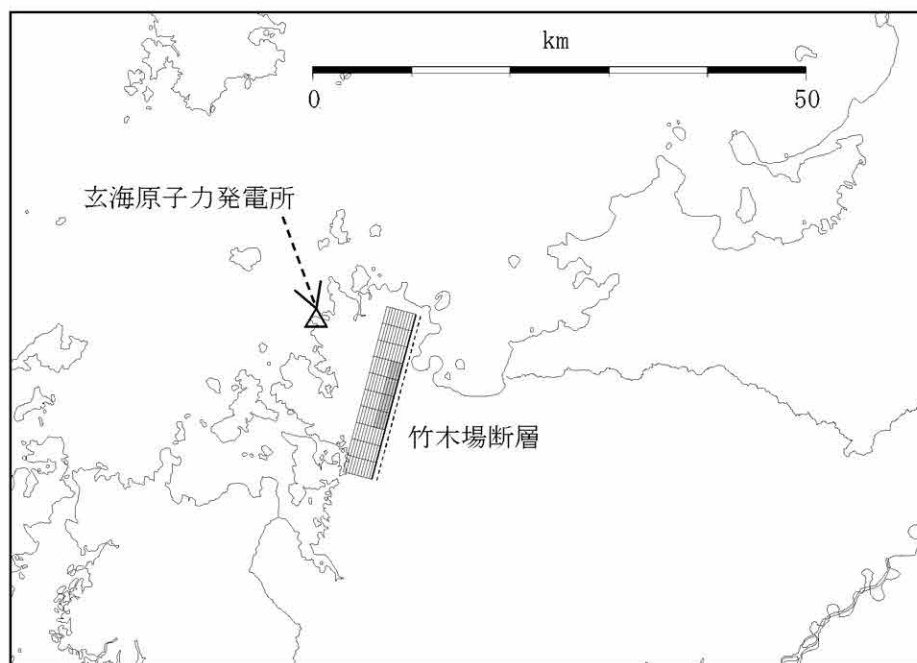


(b) 断面図

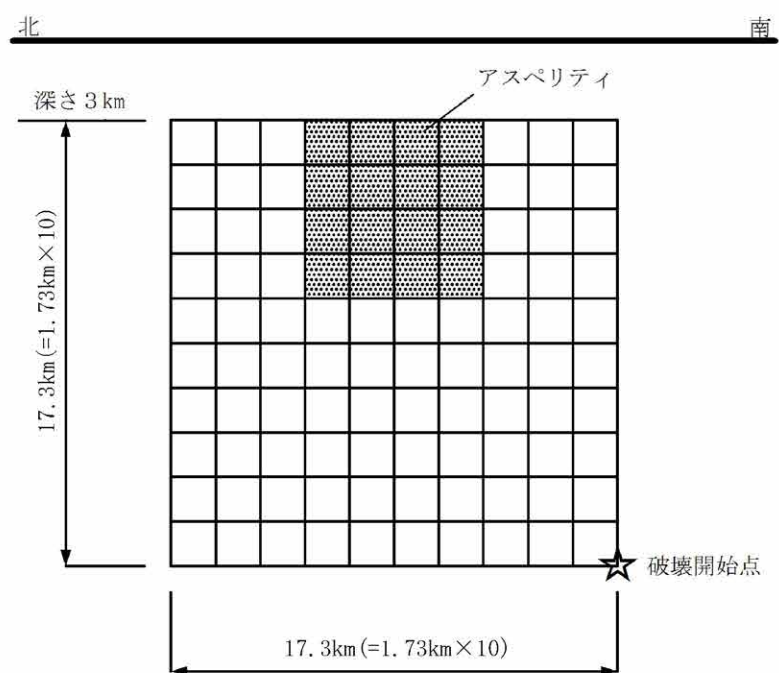
第1.2-205図 2005年福岡県西方沖地震の地震動評価に用いる震源モデル



第1.2-206図 敷地における2005年福岡県西方沖地震の地震動評価結果と地震観測記録の比較

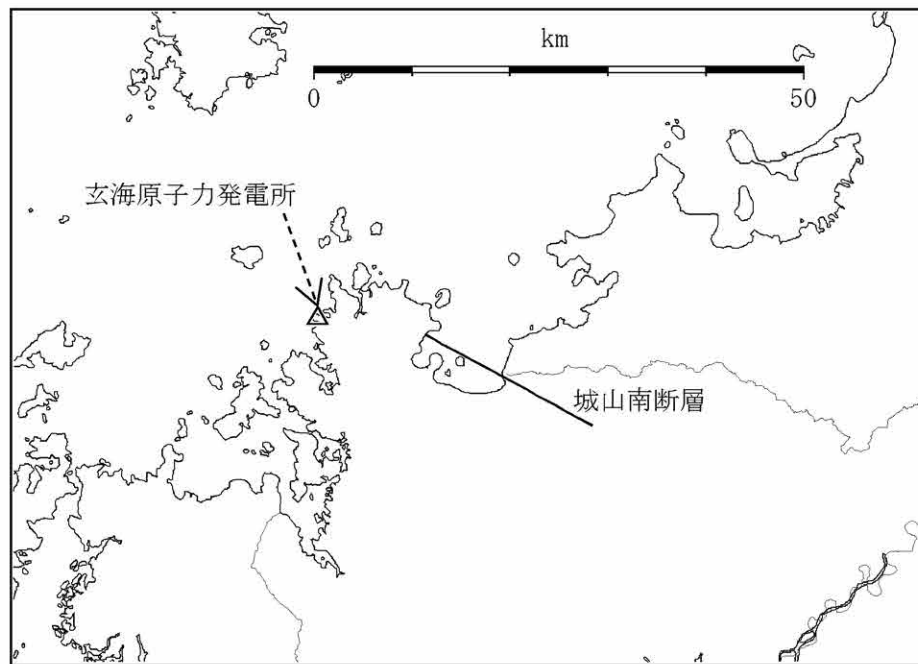


(a) 断層配置図

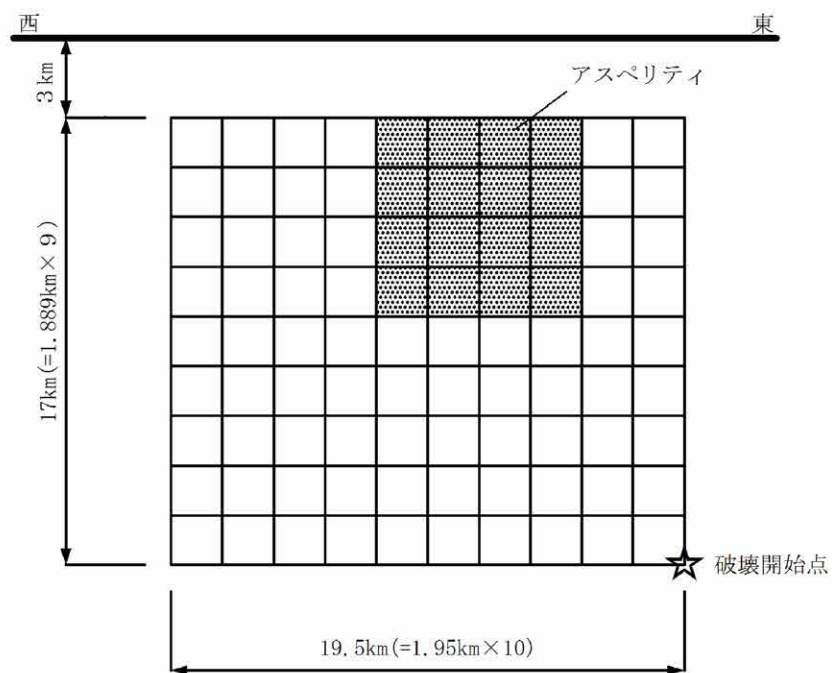


(b) 断面図

第1.2-207図 竹木場断層による地震の基本震源モデル

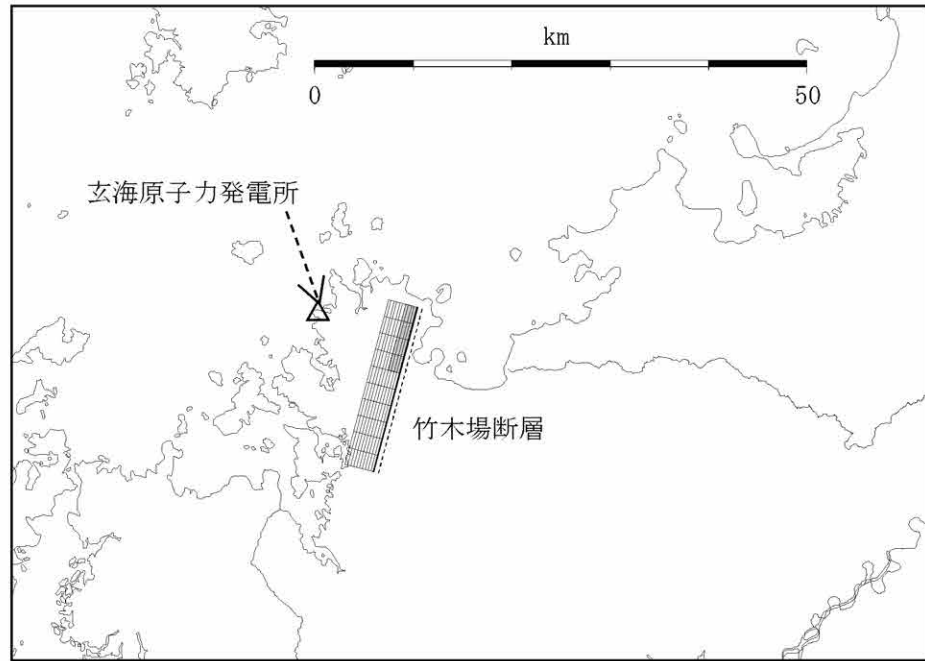


(a) 断層配置図

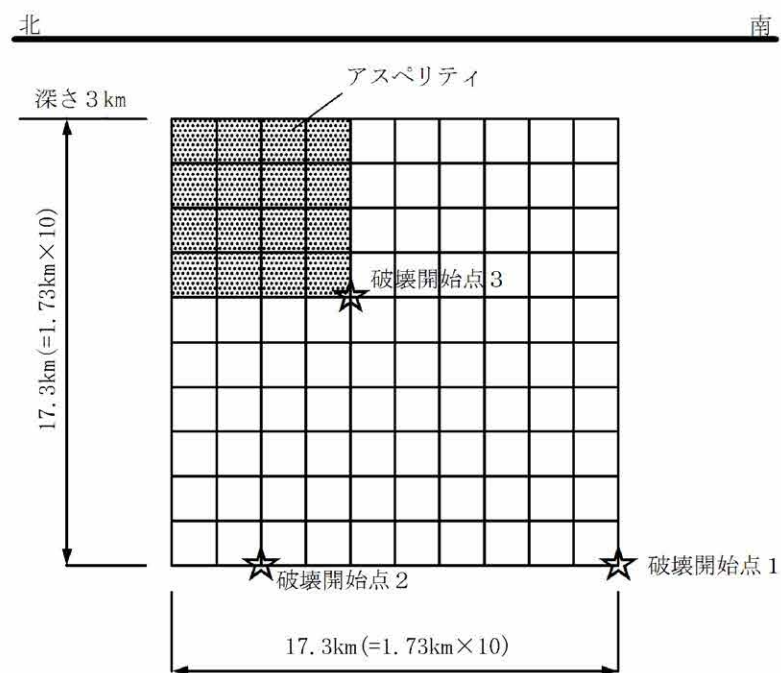


(b) 断面図

第1.2-208図 城山南断層による地震の基本震源モデル

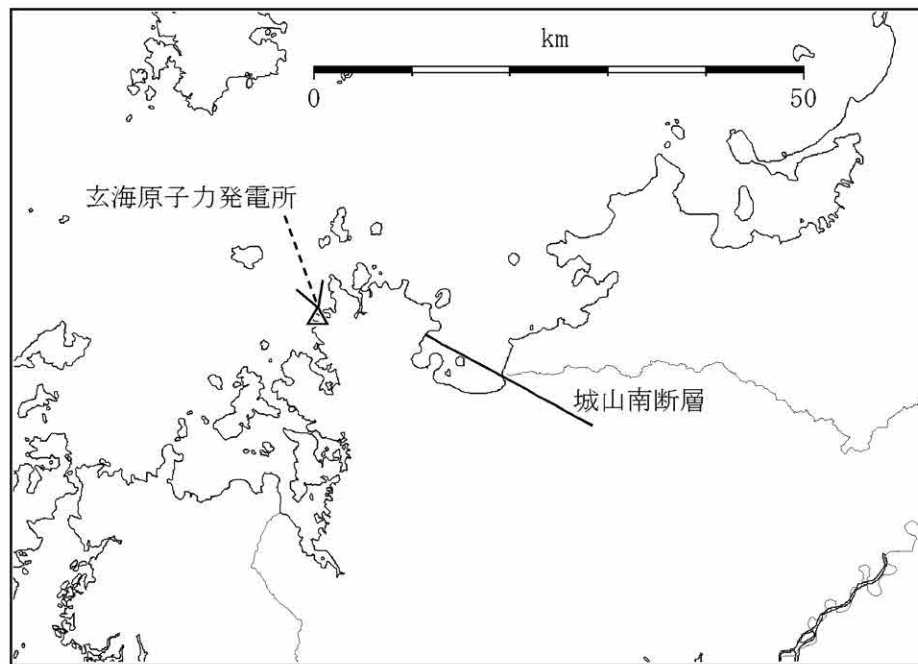


(a) 断層配置図

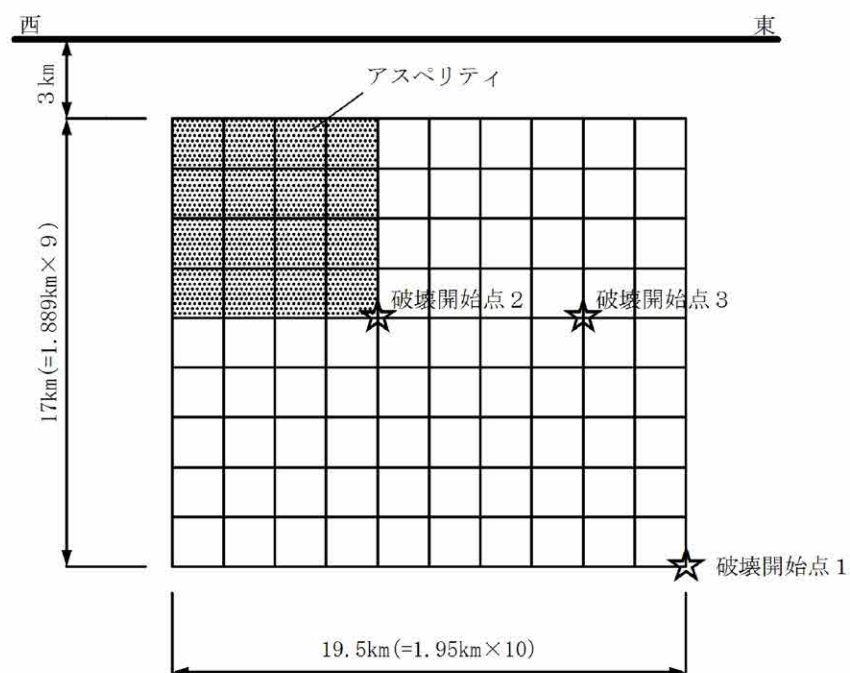


(b) 断面図

第1.2-209図 竹木場断層による地震の不確かさを考慮した震源モデル
(応力降下量の不確かさを考慮したケース)

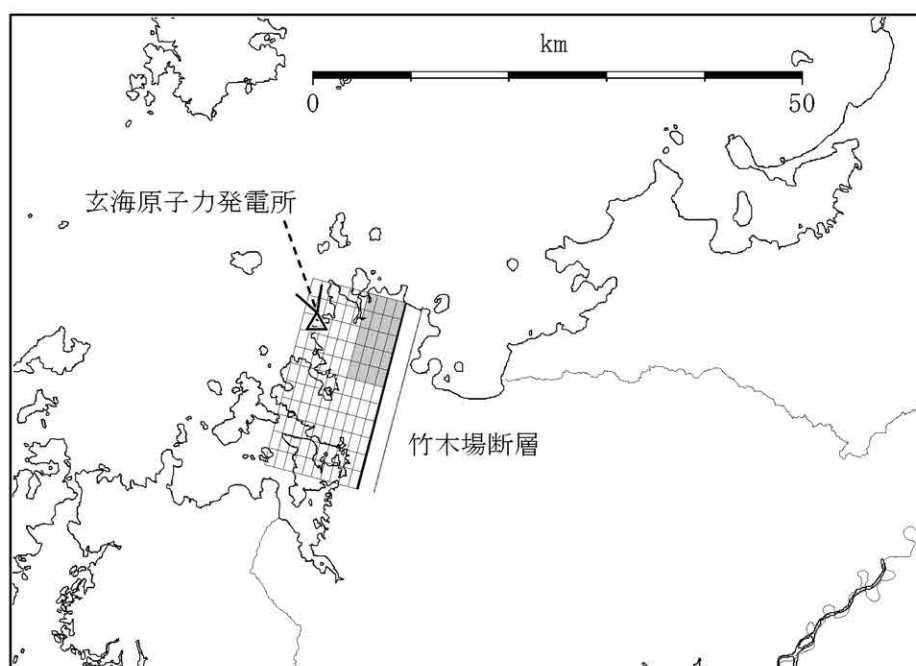


(a) 断層配置図

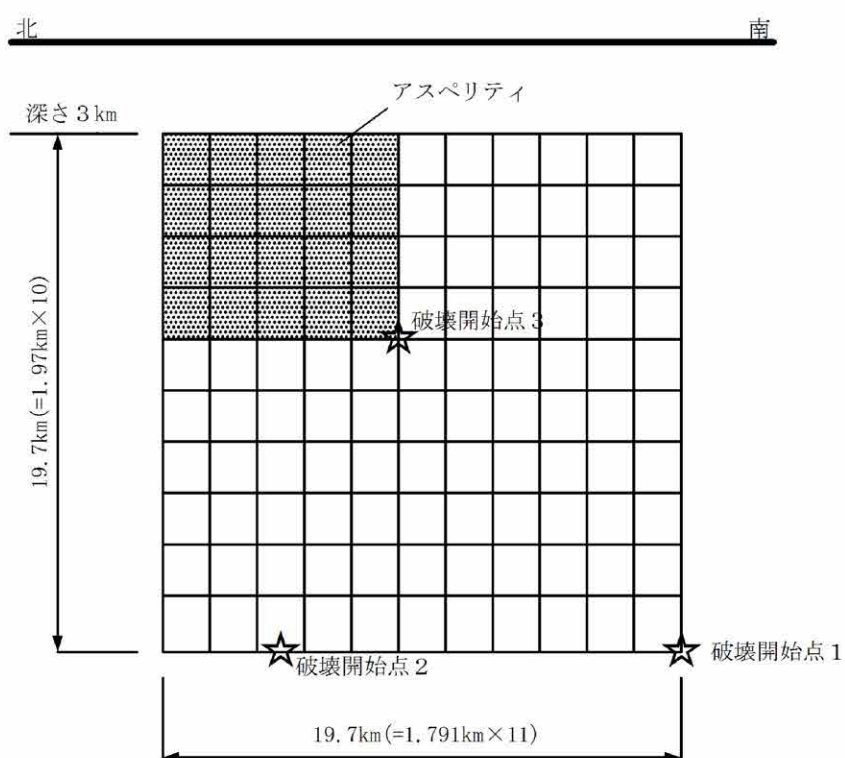


(b) 断面図

第1.2-210図 城山南断層による地震の不確かさを考慮した震源モデル
(応力降下量の不確かさを考慮したケース)

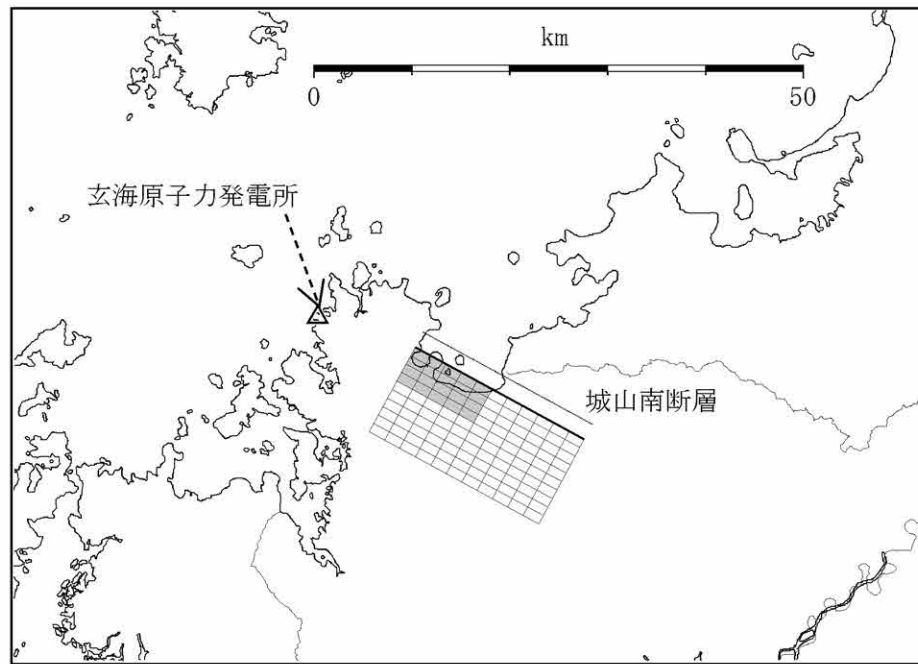


(a) 断層配置図

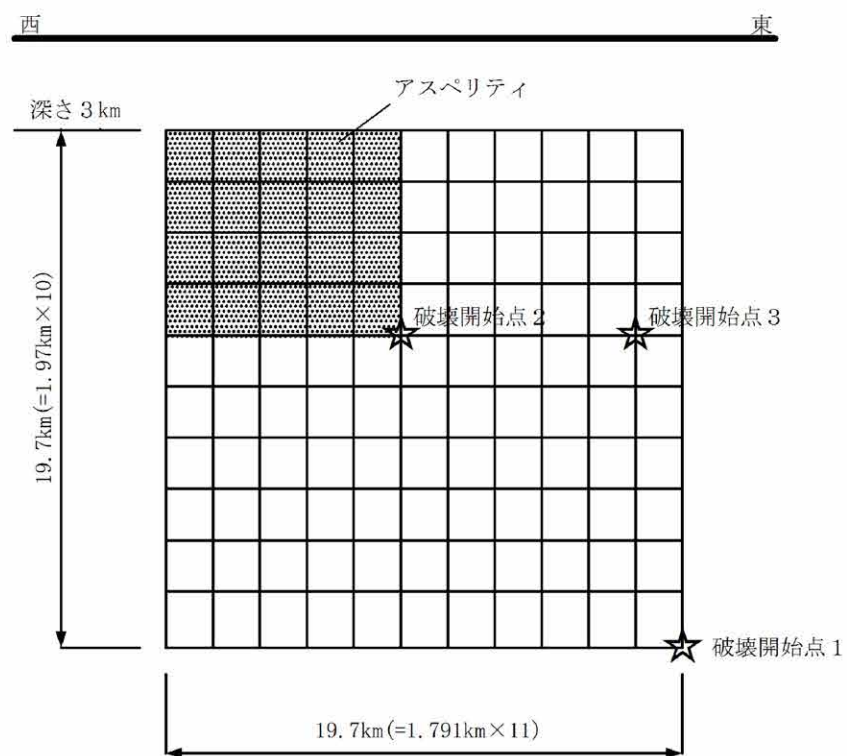


(b) 断面図

第1.2-211図 竹木場断層による地震の不確かさを考慮した震源モデル
(断層傾斜角の不確かさを考慮したケース)

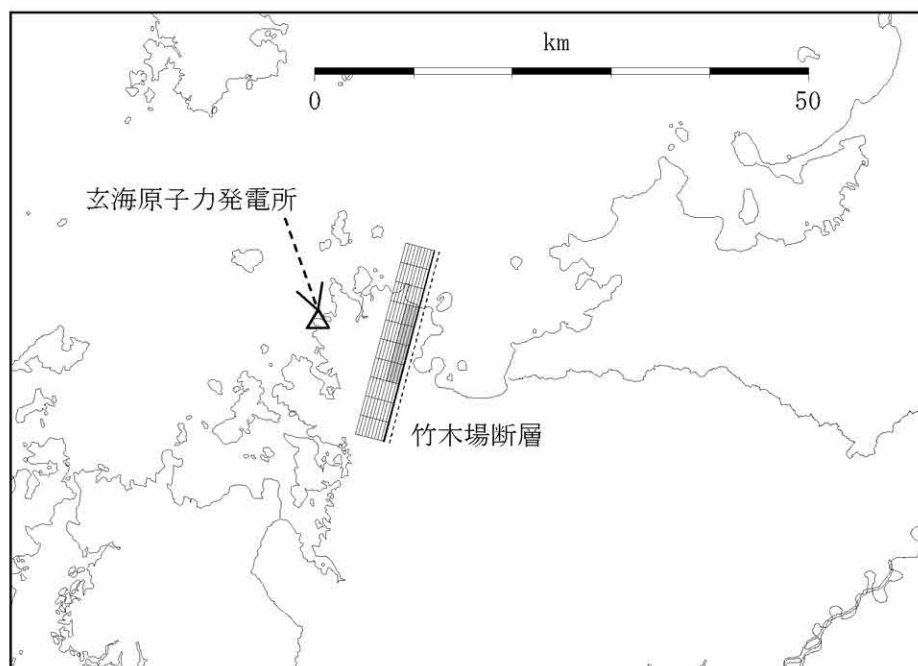


(a) 断層配置図

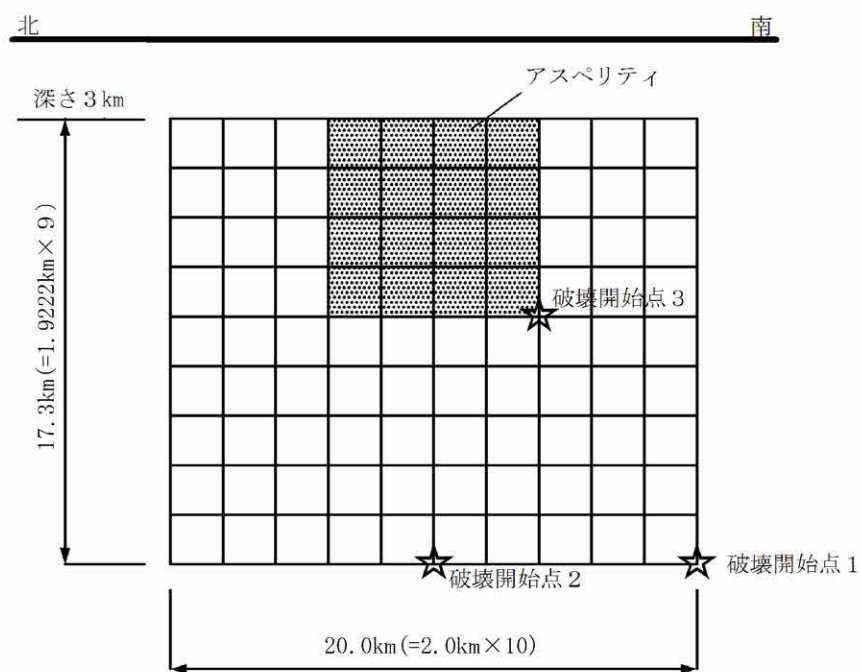


(b) 断面図

第1.2-212図 城山南断層による地震の不確かさを考慮した震源モデル
(断層傾斜角の不確かさを考慮したケース)

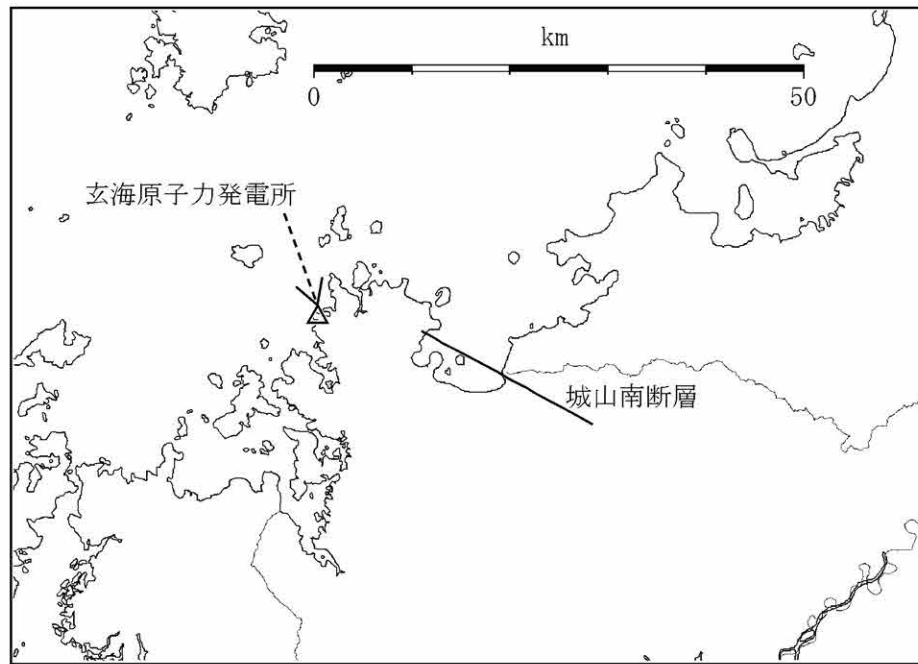


(a) 断層配置図

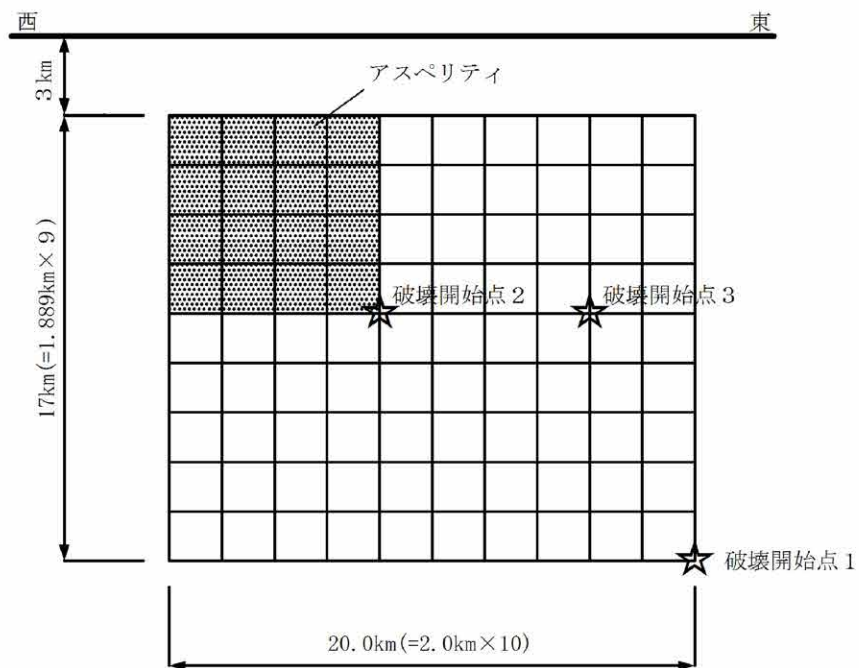


(b) 断面図

第1.2-213図 竹木場断層による地震の不確かさを考慮した震源モデル
(断層長さ及び震源断層の拡がりの不確かさを考慮したケース)

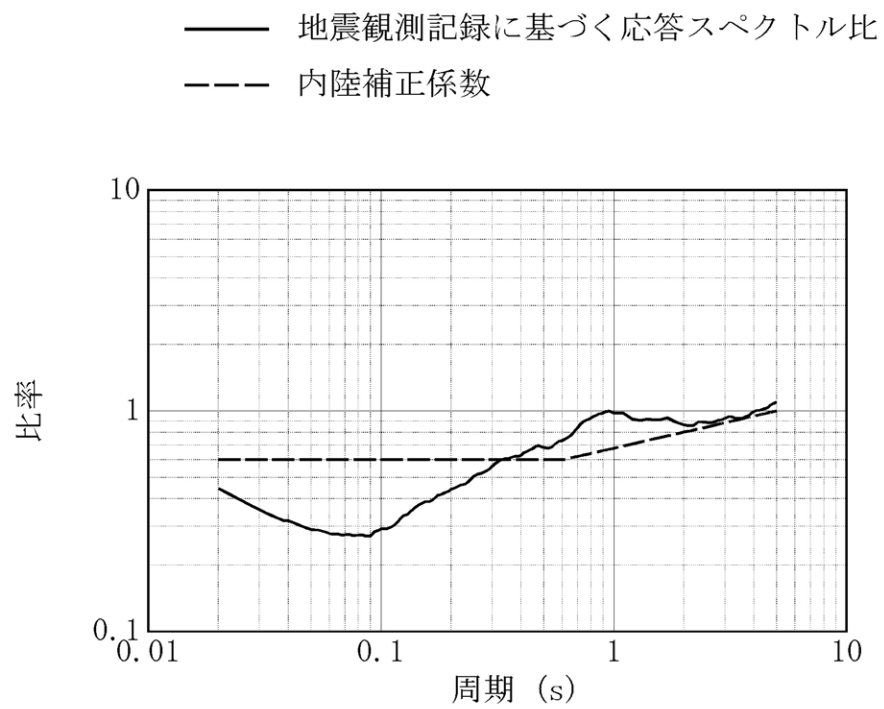


(a) 断層配置図

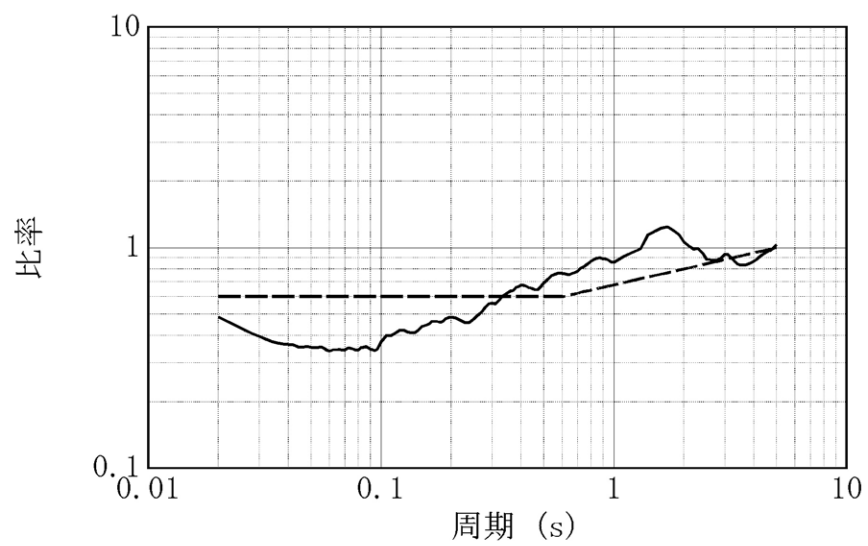


(b) 断面図

第1.2-214図 城山南断層による地震の不確かさを考慮した震源モデル
(断層長さ及び震源断層の拡がりの不確かさを考慮したケース)

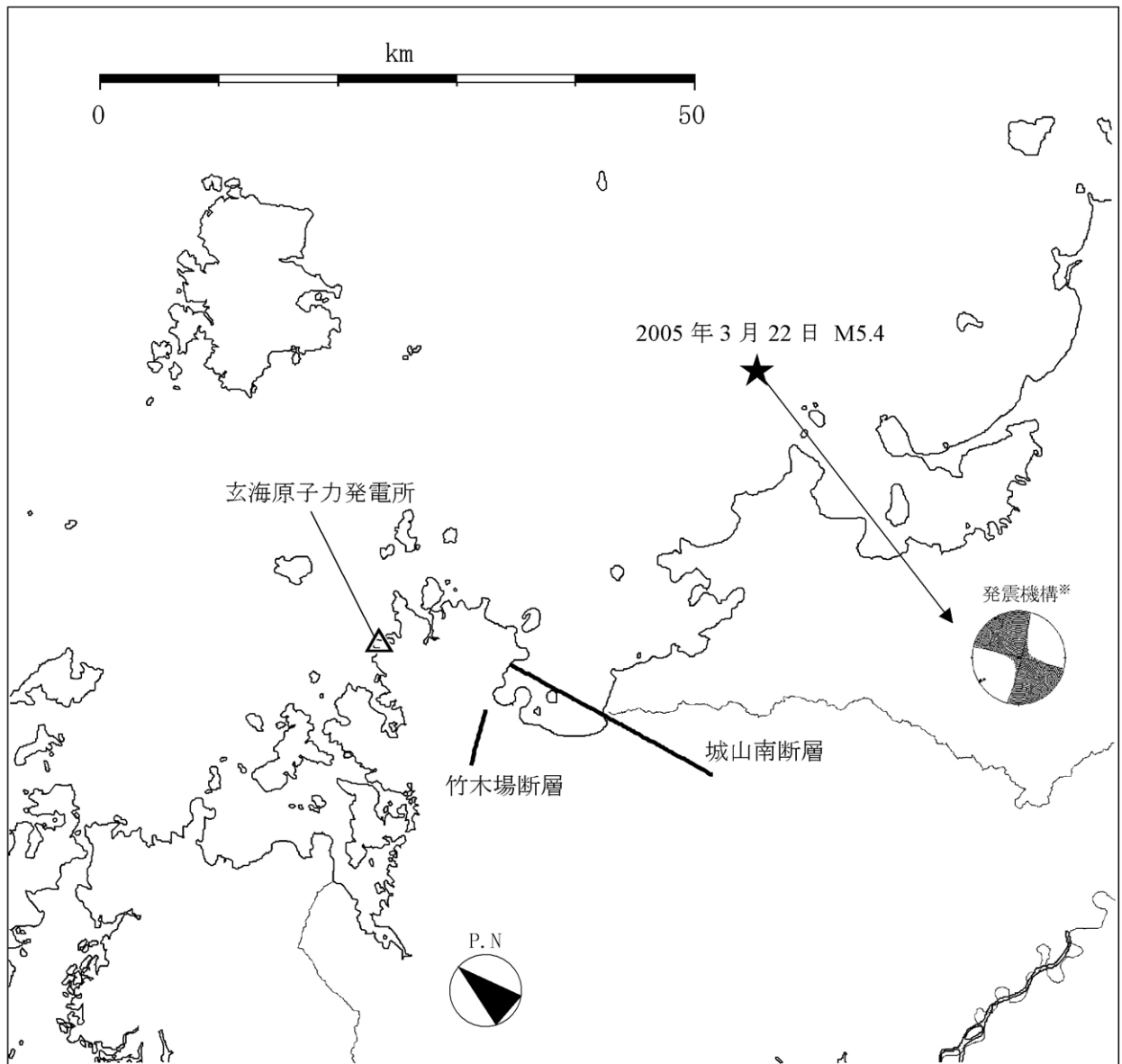


(a) 水平方向



(b) 鉛直方向

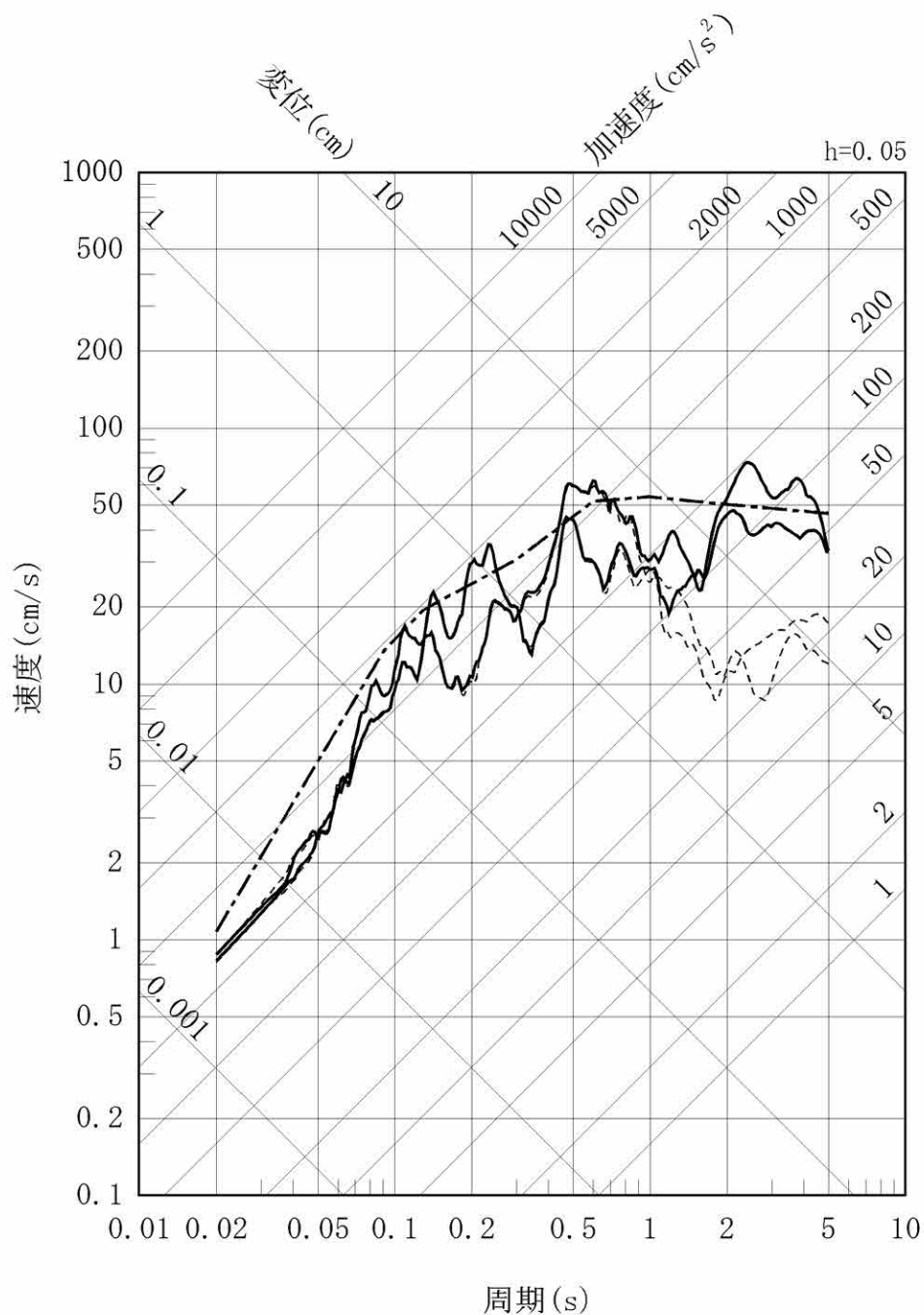
第 1.2-215 図 内陸地殻内地震の地震観測記録に基づく補正係数



※ 発震機構は、F-net による。

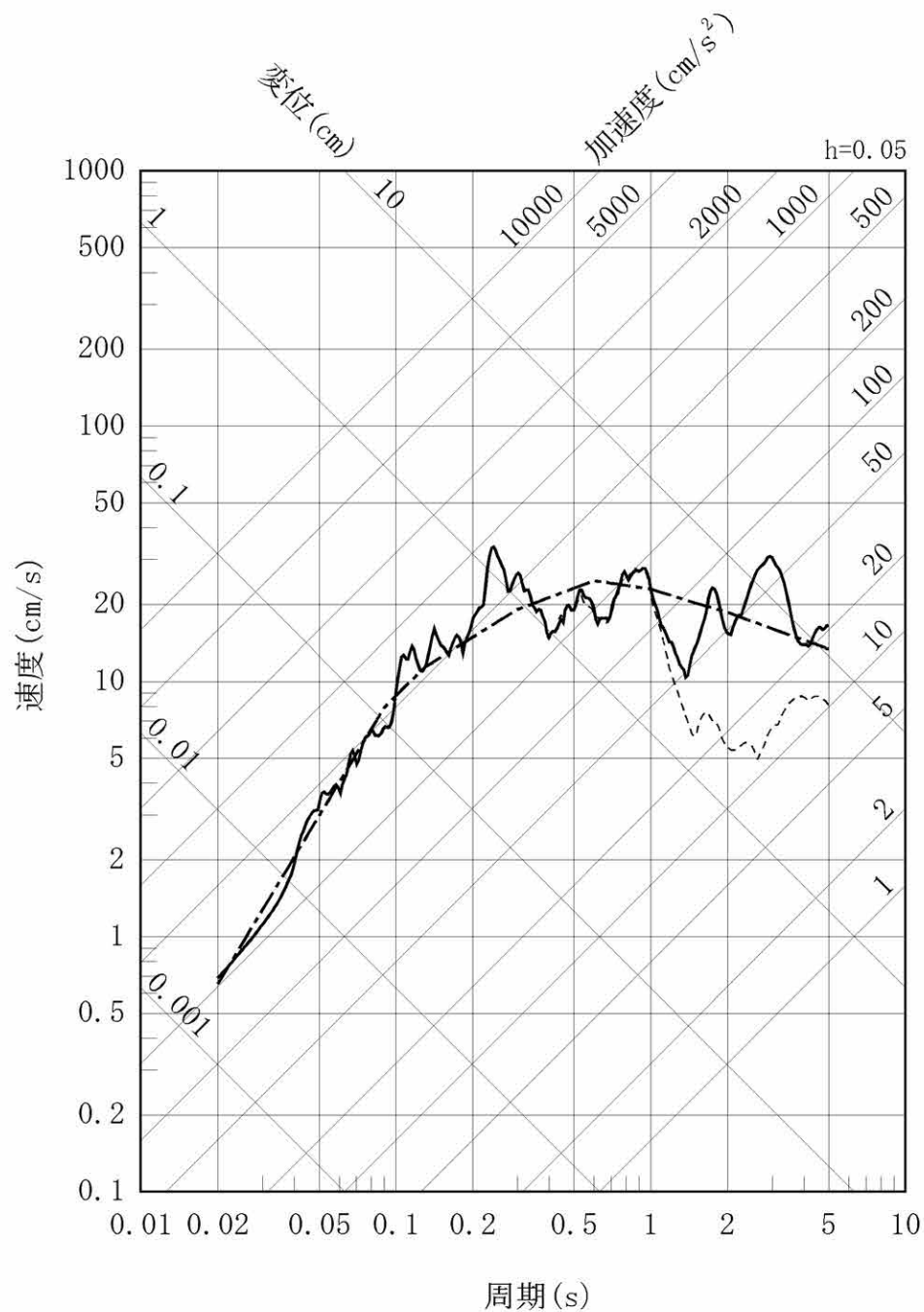
第1.2-216図 断層モデルを用いた手法による地震動評価に用いる要素地震の震央位置

- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)

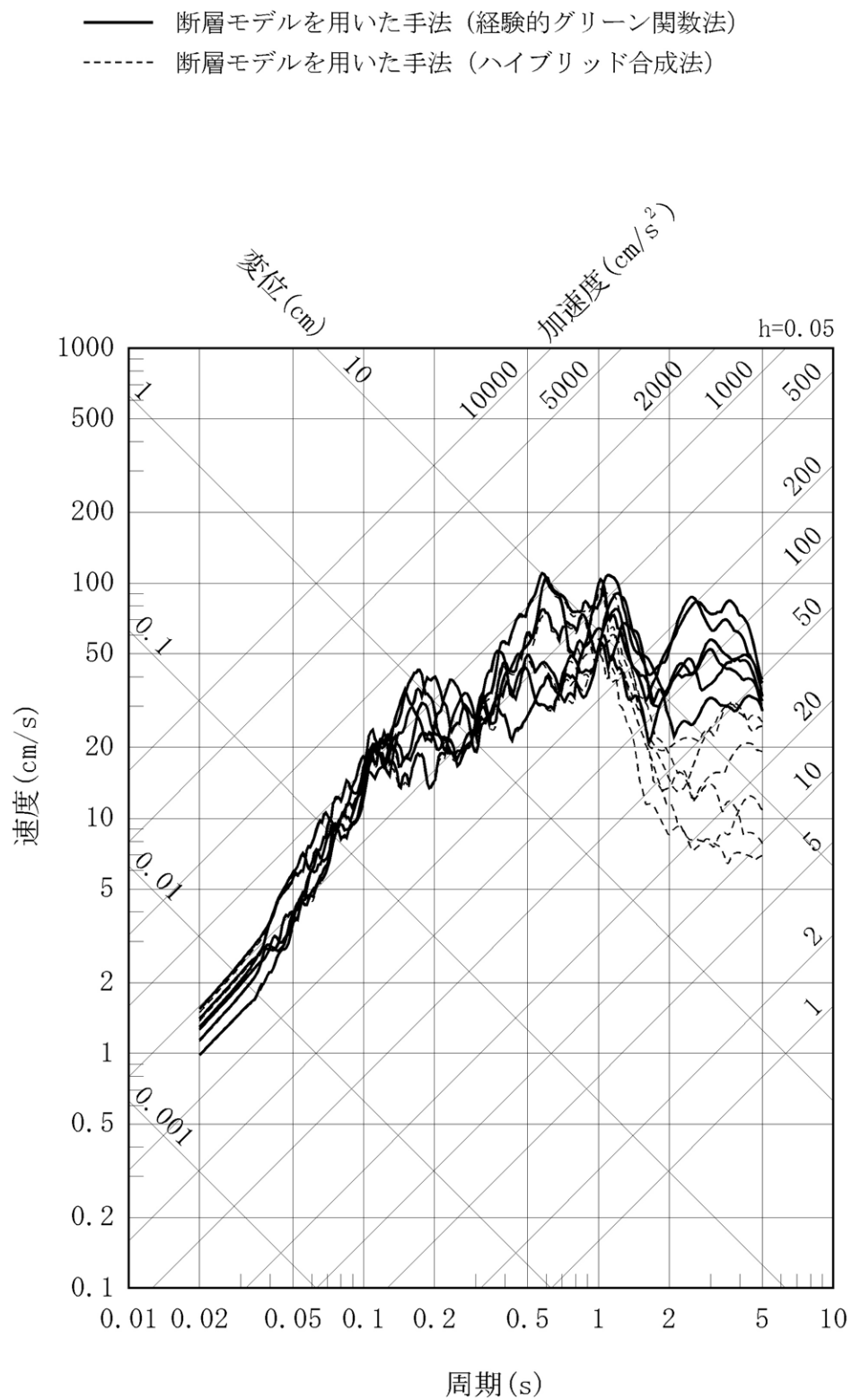


第 1.2-217 図 竹木場断層による地震の応答スペクトル(水平方向)

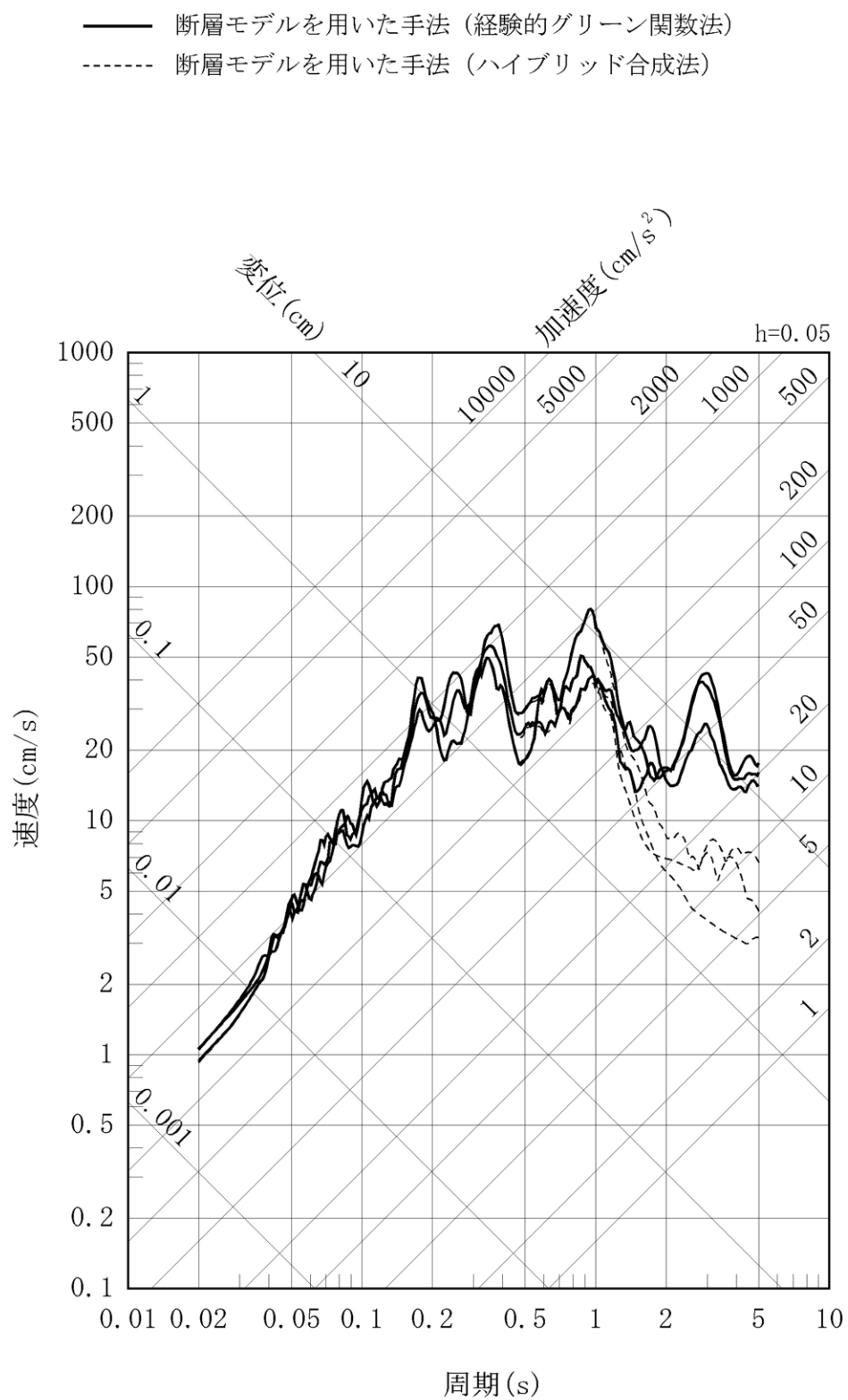
- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)



第 1.2-218 図 竹木場断層による地震の応答スペクトル (鉛直方向)

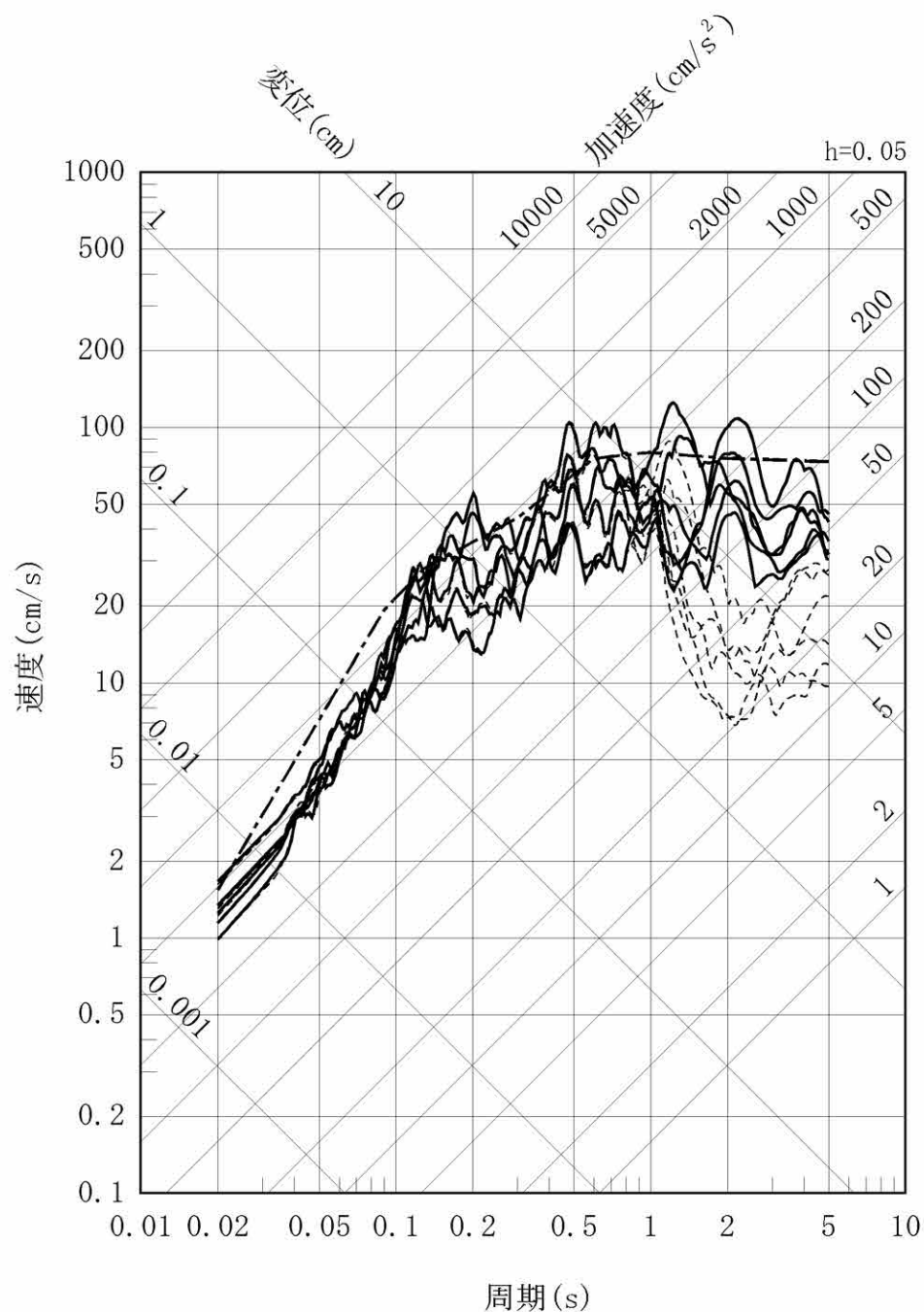


第 1.2-219 図 竹木場断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
 (応力降下量の不確かさを考慮したケース: 水平方向)



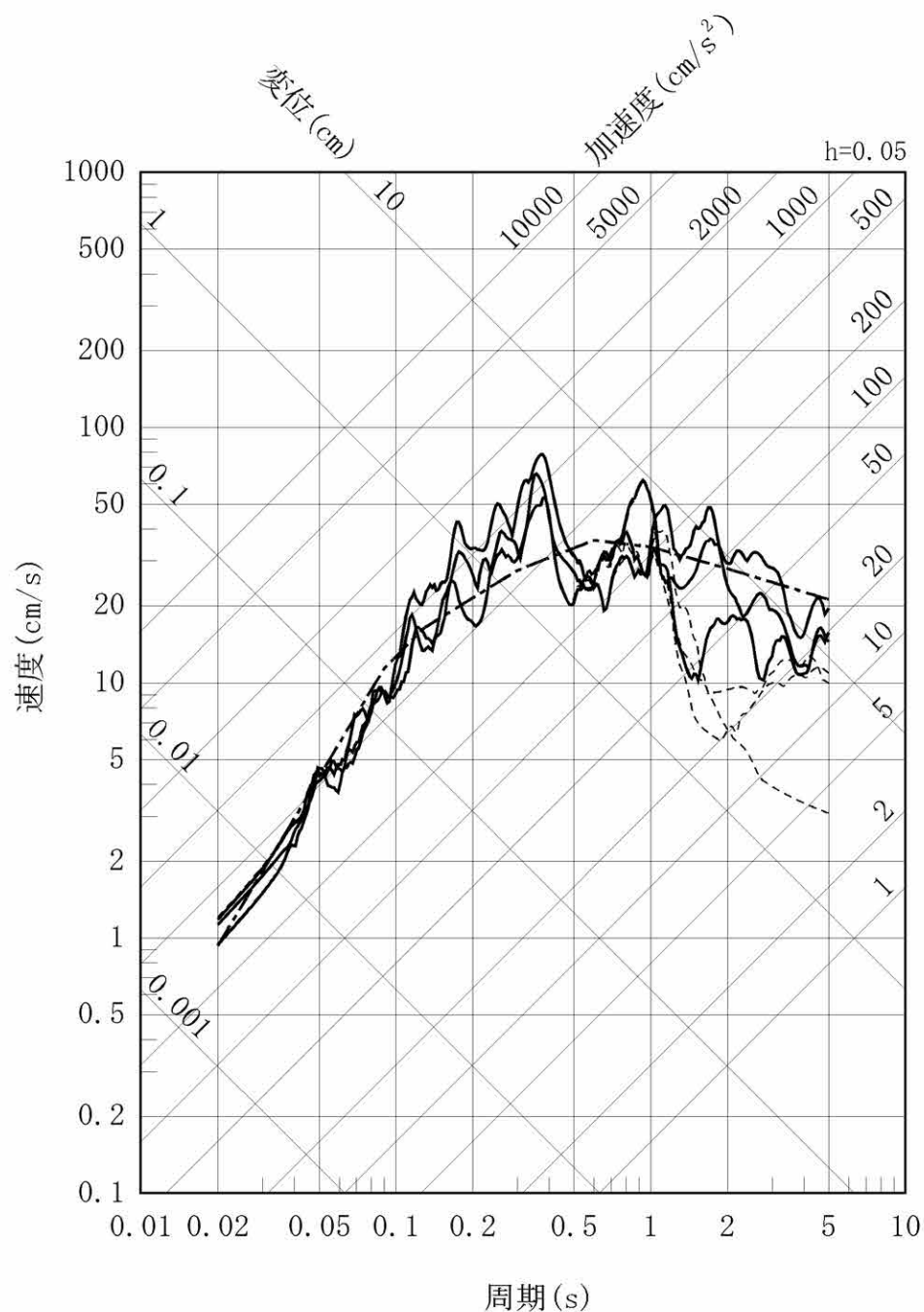
第 1.2-220 図 竹木場断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
 （応力降下量の不確かさを考慮したケース:鉛直方向）

- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)



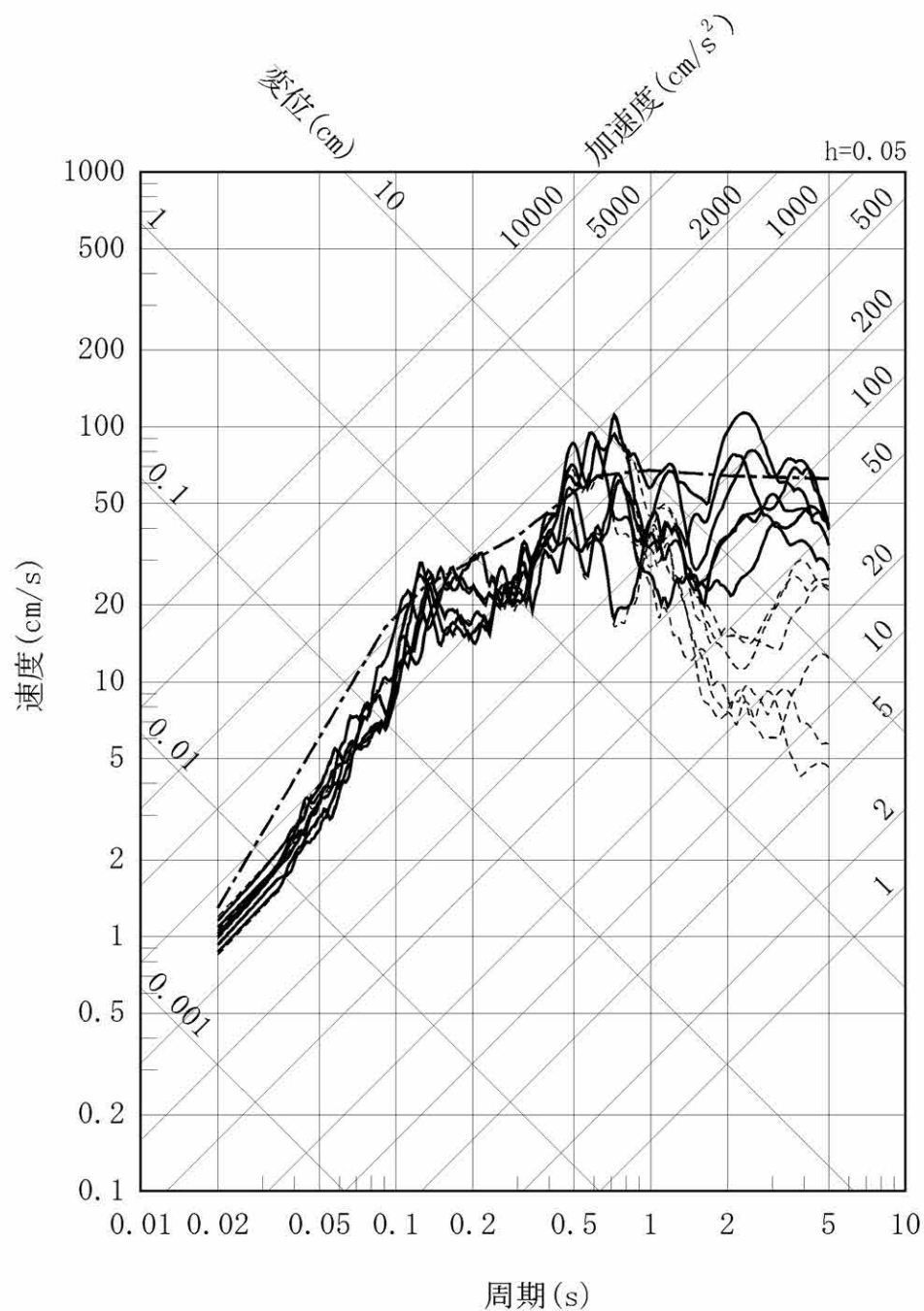
第 1.2-221 図 竹木場断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
(断層傾斜角の不確かさを考慮したケース: 水平方向)

- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)



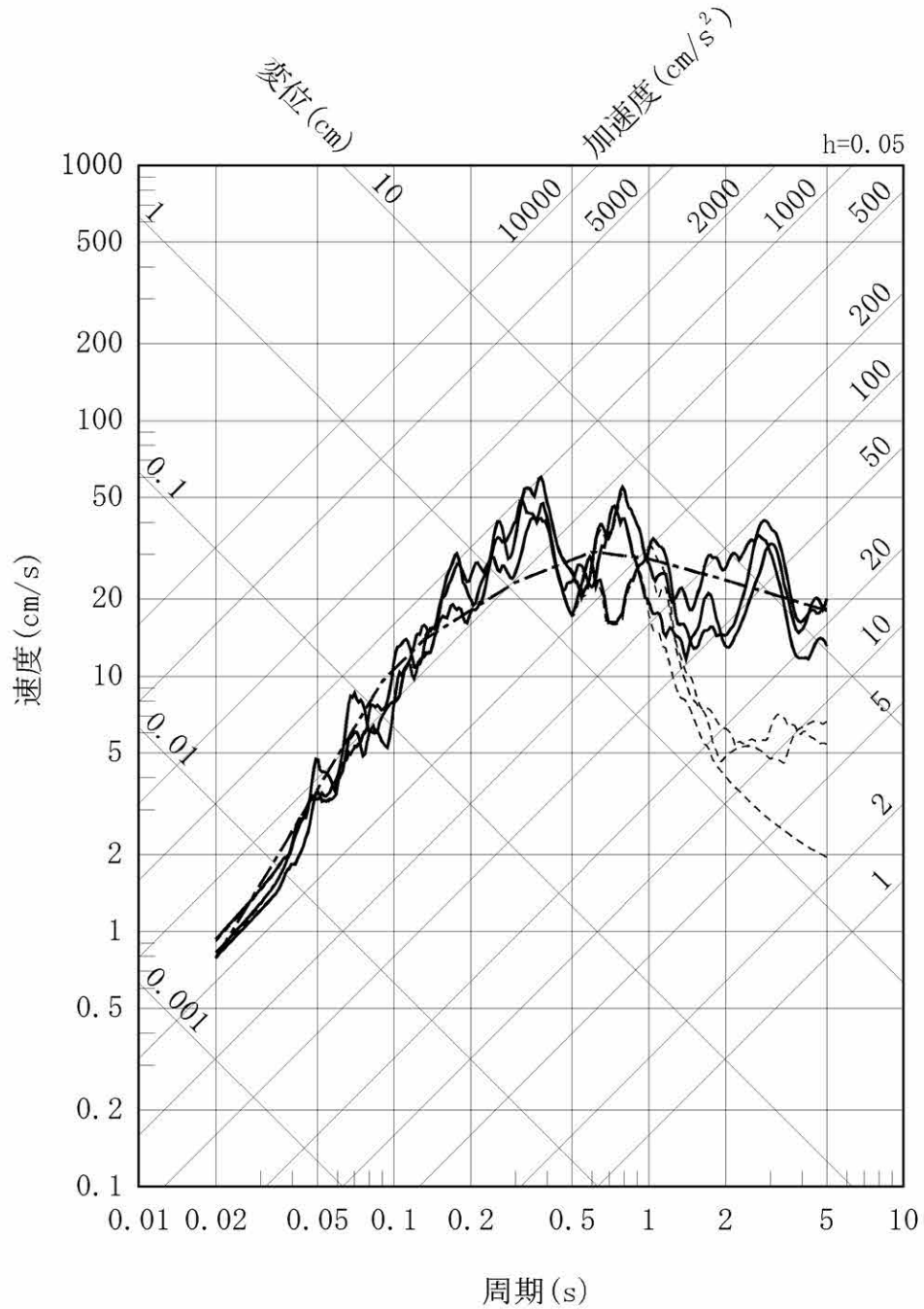
第 1.2-222 図 竹木場断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
(断層傾斜角の不確かさを考慮したケース:鉛直方向)

- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)



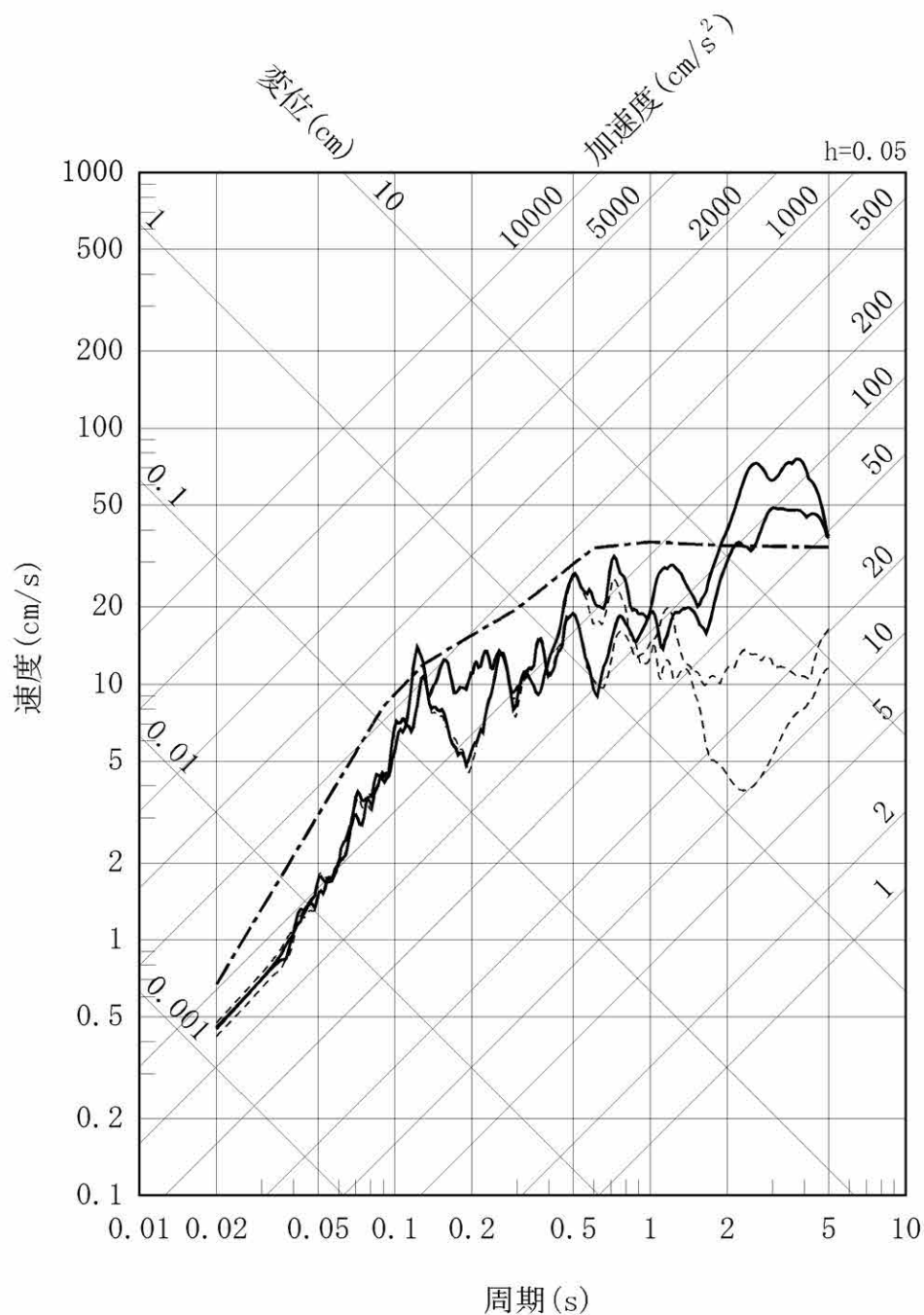
第 1.2-223 図 竹木場断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
(断層長さ及び震源断層の拡がりの不確かさを考慮したケース:水平方向)

- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)



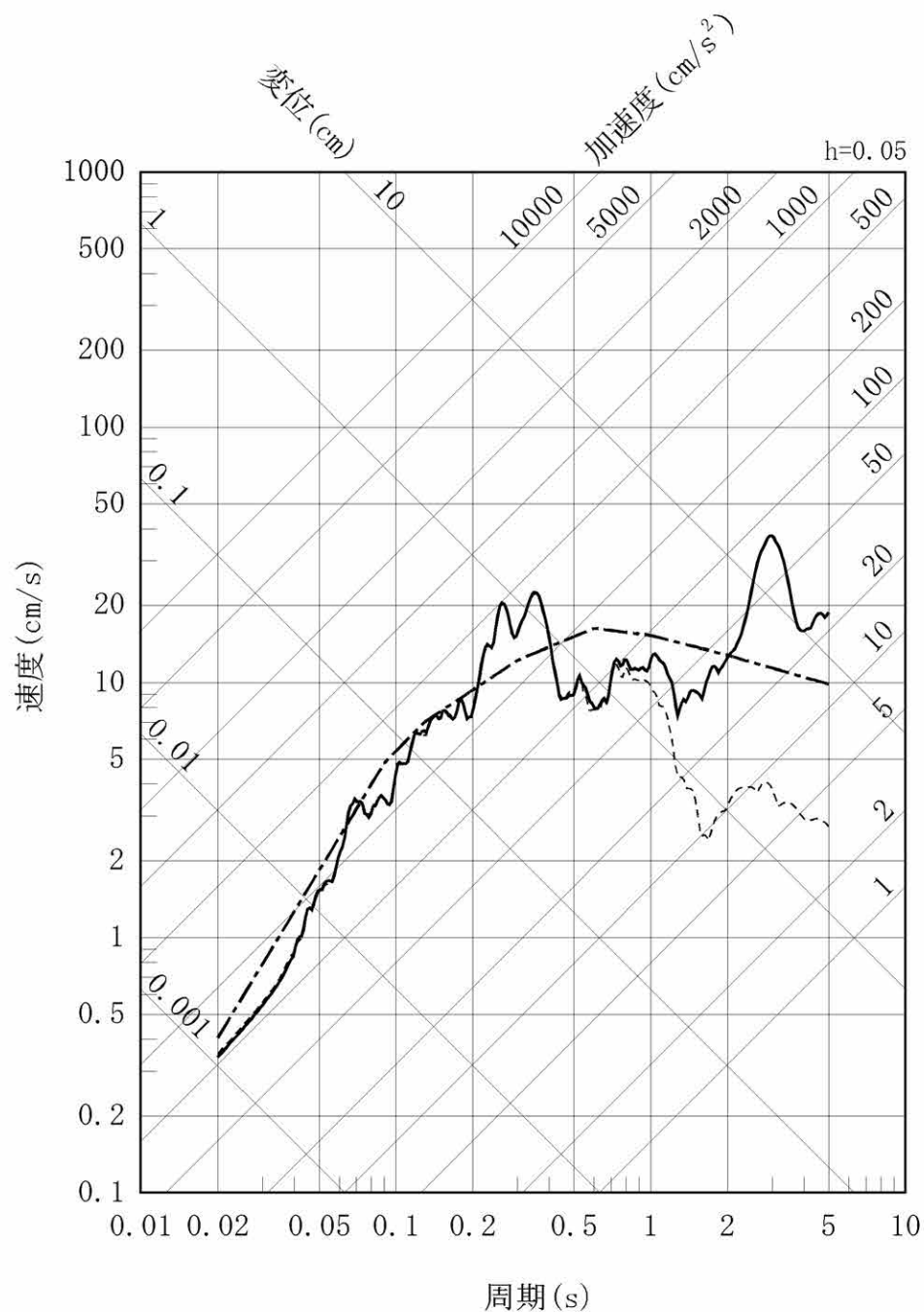
第 1.2-224 図 竹木場断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
(断層長さ及び震源断層の拡がりの不確かさを考慮したケース:鉛直方向)

- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)

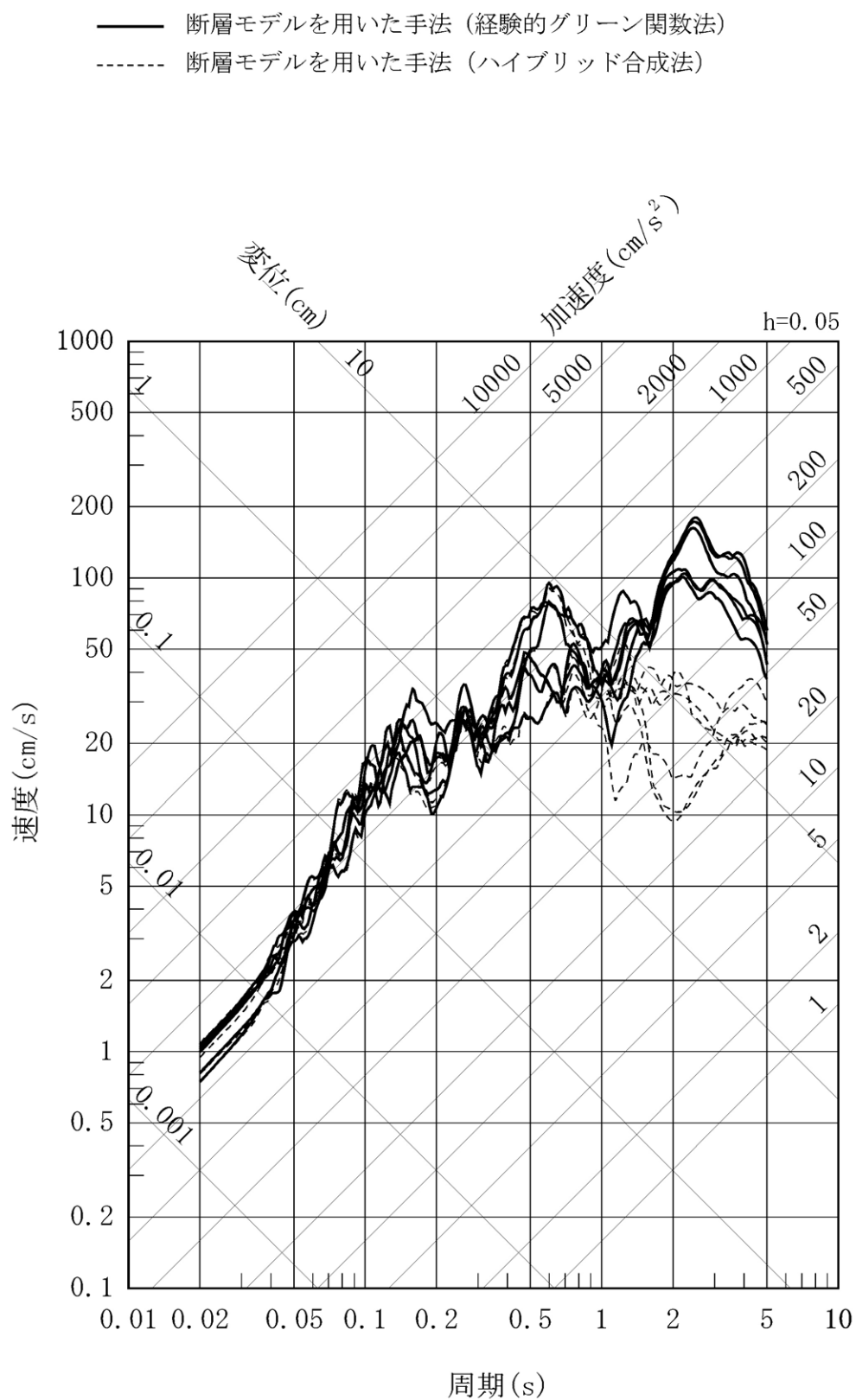


第 1.2-225 図 城山南断層による地震の応答スペクトル (水平方向)

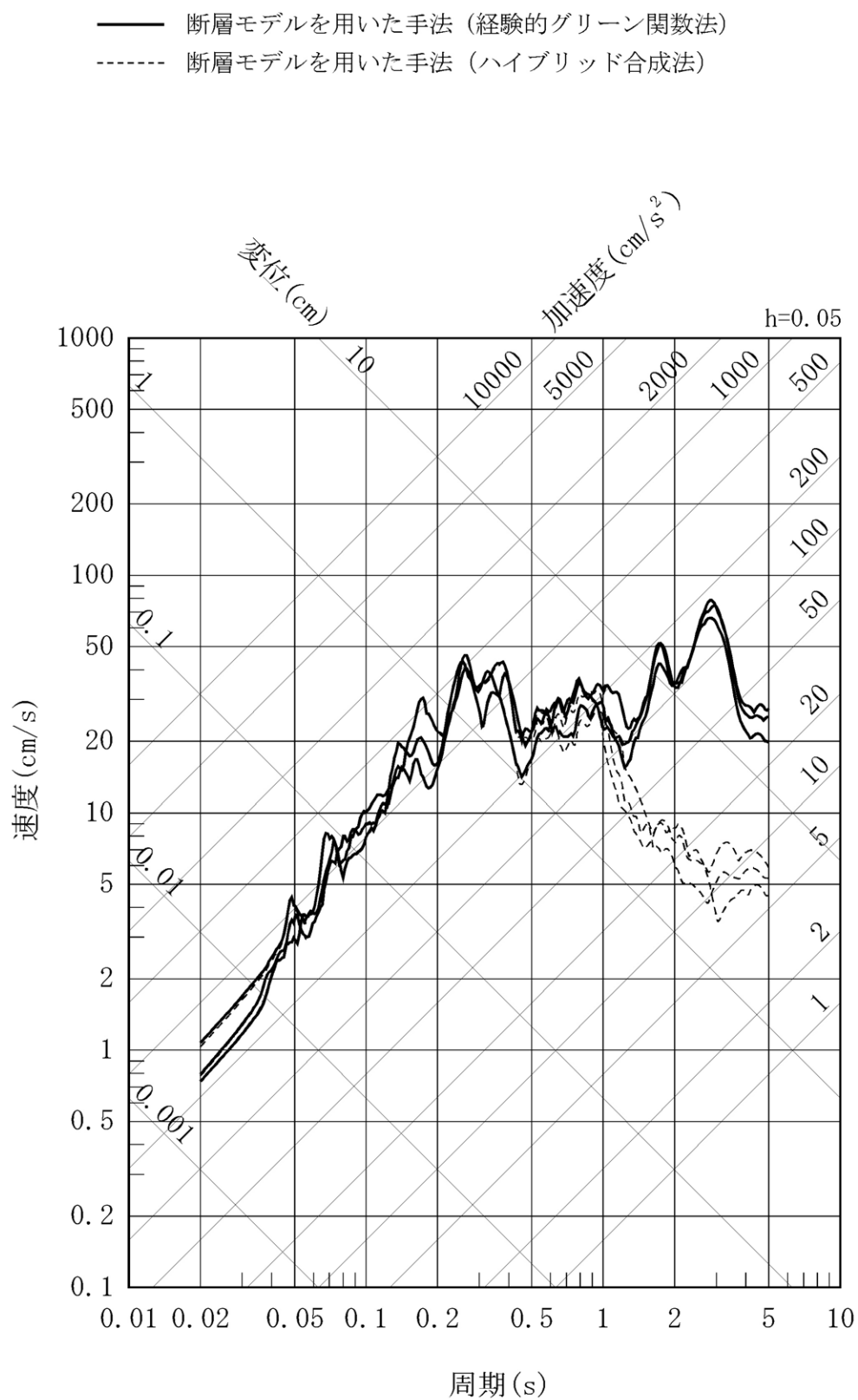
- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)



第 1.2-226 図 城山南断層による地震の応答スペクトル (鉛直方向)

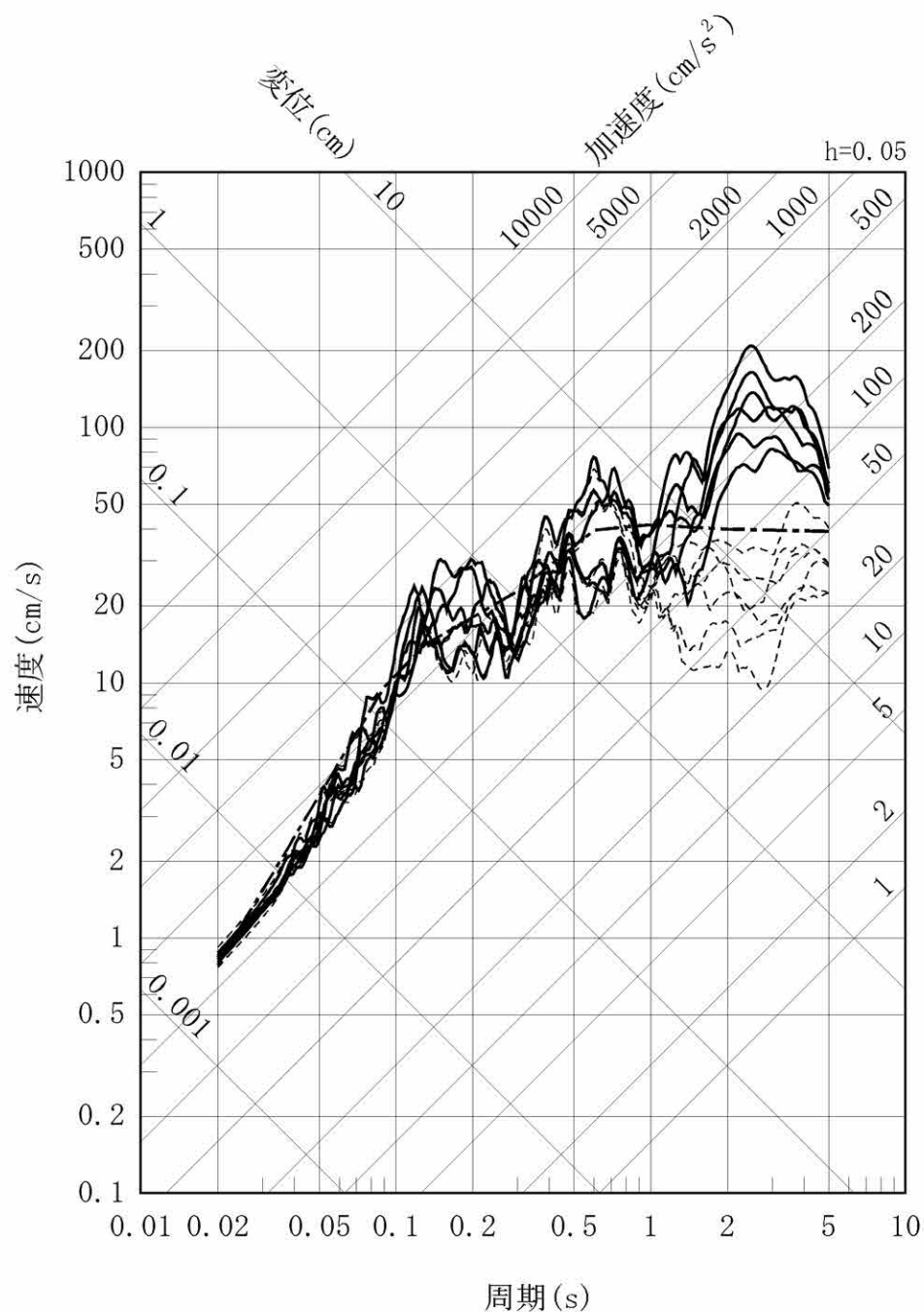


第 1.2-227 図 城山南断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
(応力降下量の不確かさを考慮したケース: 水平方向)



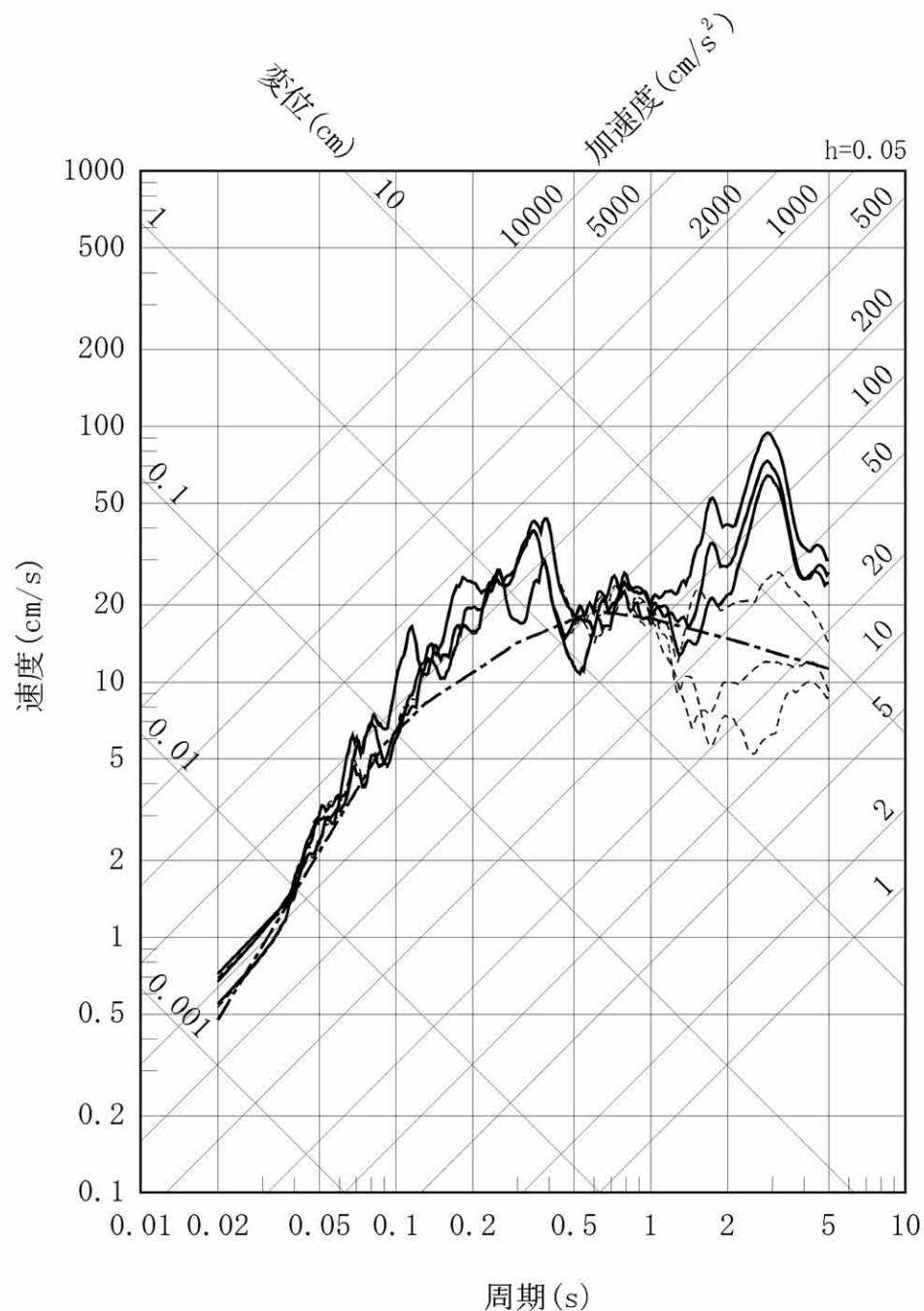
第 1.2-228 図 城山南断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
(応力降下量の不確かさを考慮したケース:鉛直方向)

- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)



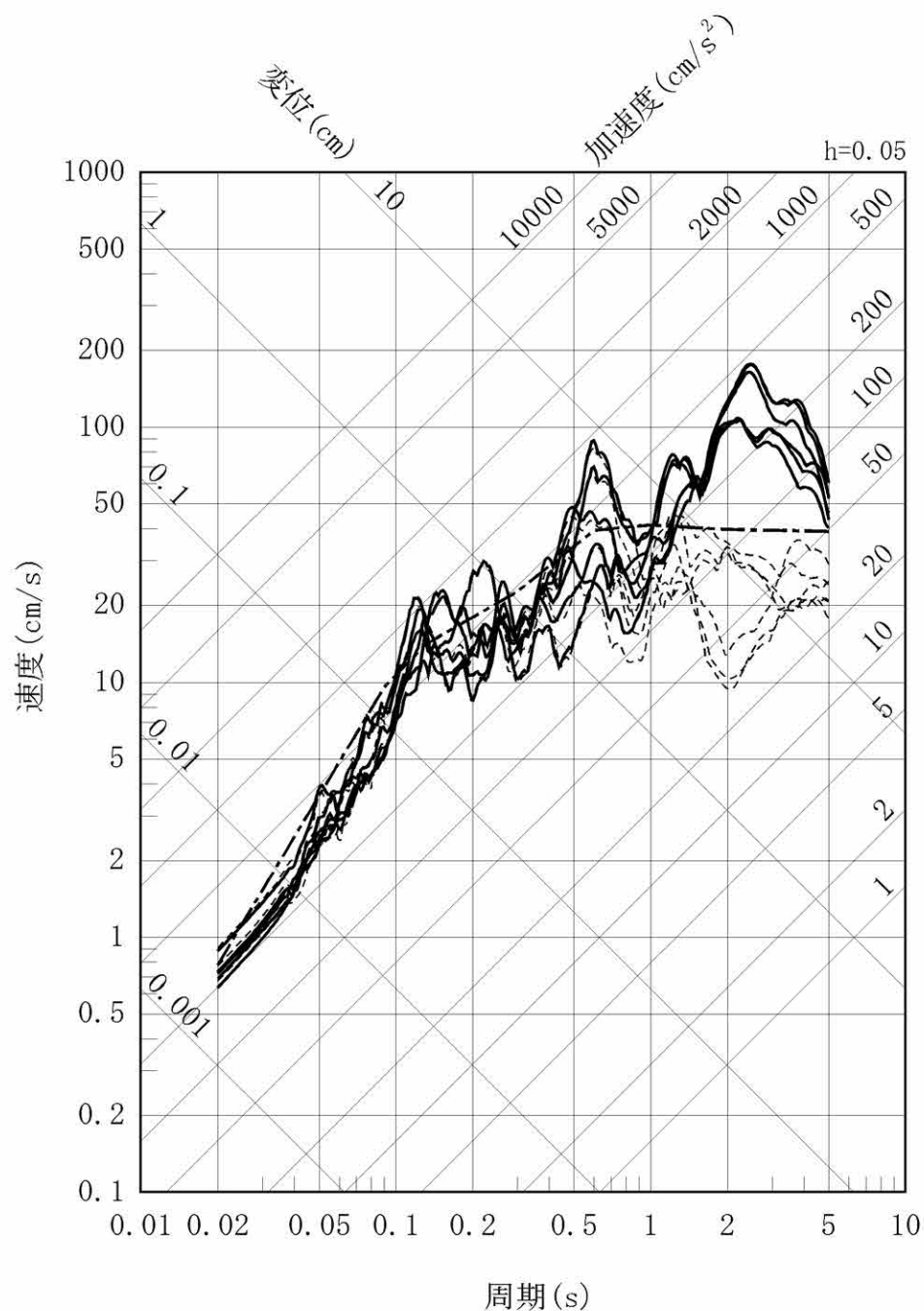
第 1.2-229 図 城山南断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
(断層傾斜角の不確かさを考慮したケース: 水平方向)

- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)



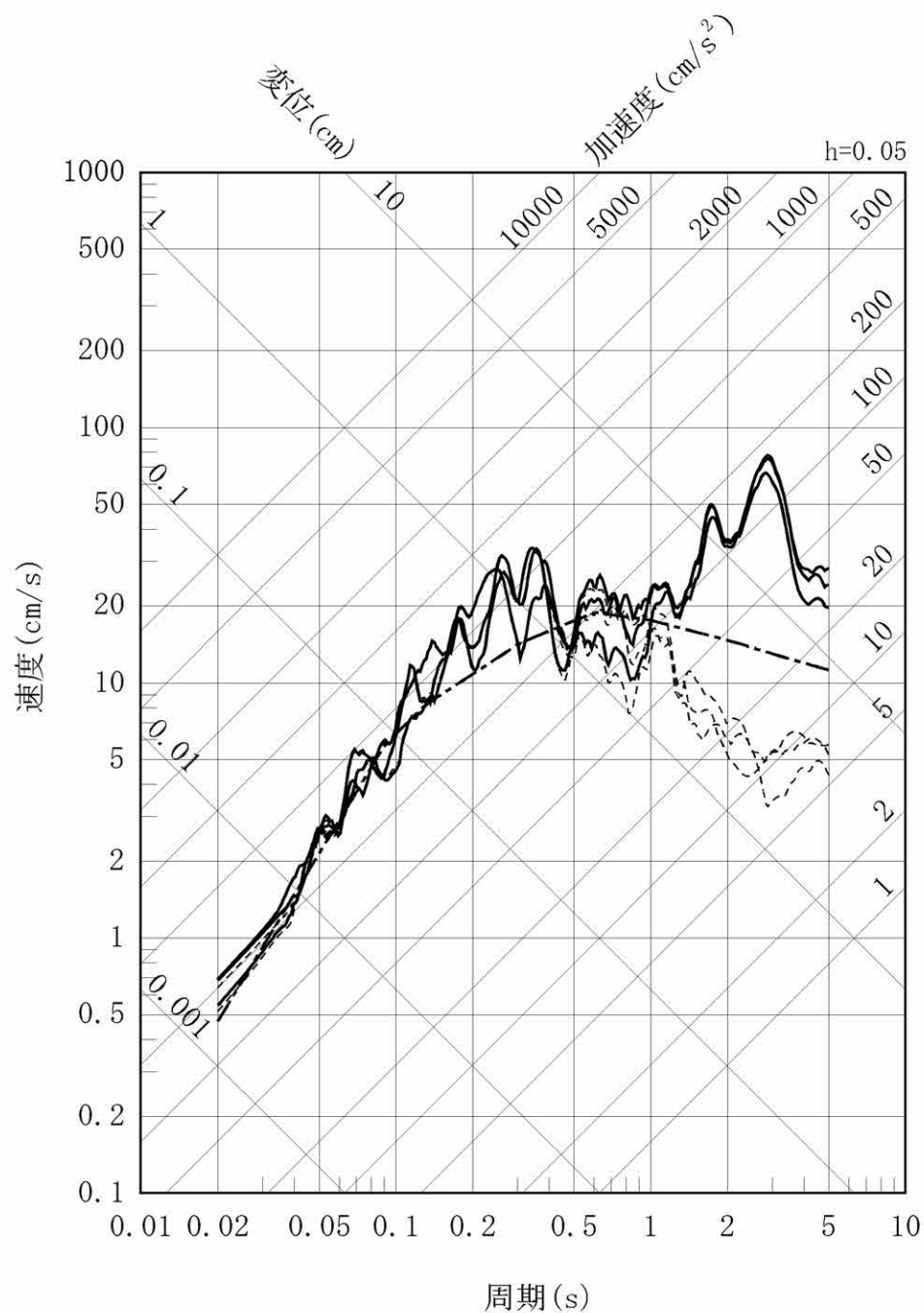
第 1.2-230 図 城山南断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
(断層傾斜角の不確かさを考慮したケース:鉛直方向)

- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)



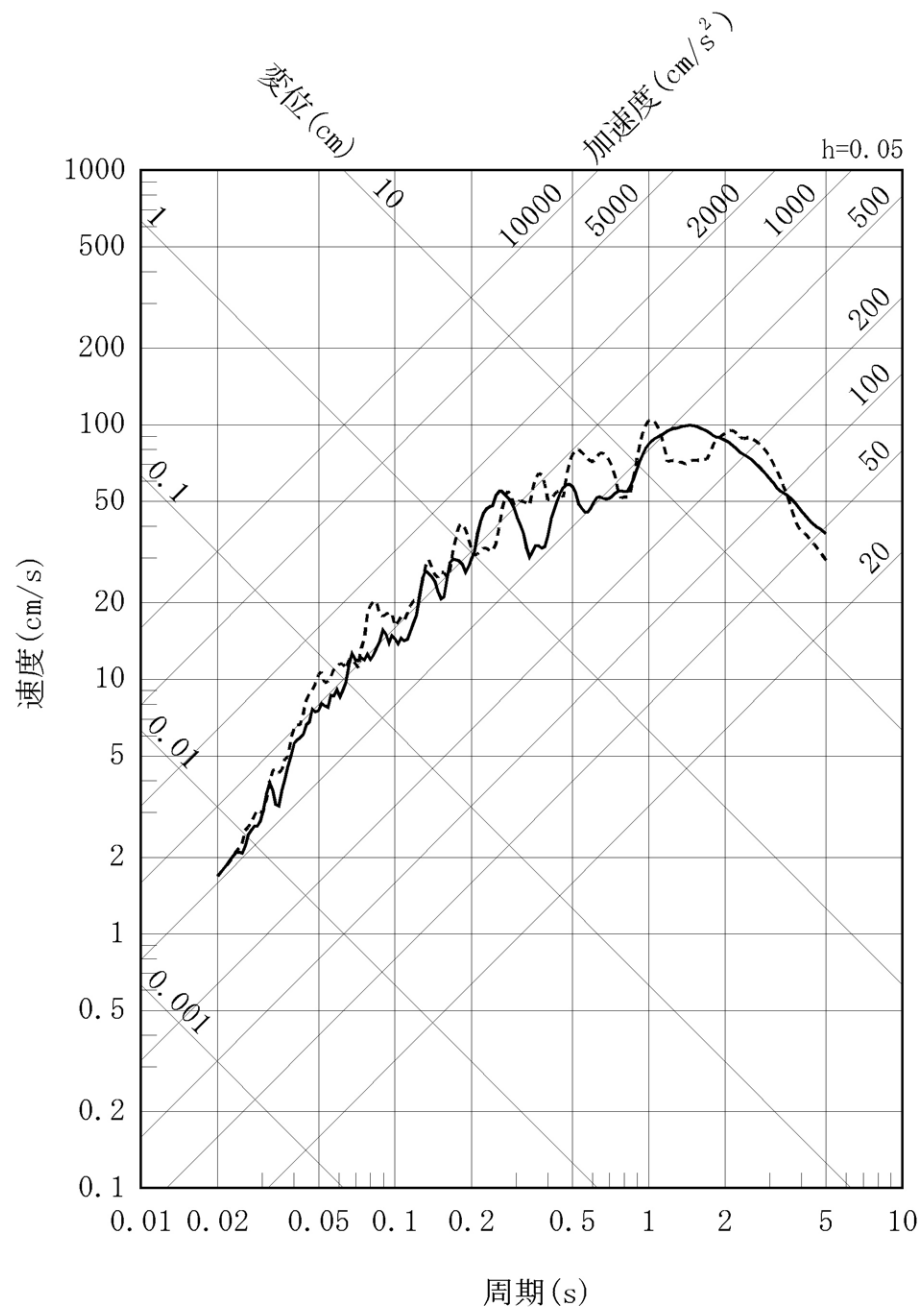
第 1.2-231 図 城山南断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
(断層長さ及び震源断層の拡がりの不確かさを考慮したケース:水平方向)

- 応答スペクトルに基づく方法 (Noda et al. (2002)による方法)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法)
- 断層モデルを用いた手法 (ハイブリッド合成法)



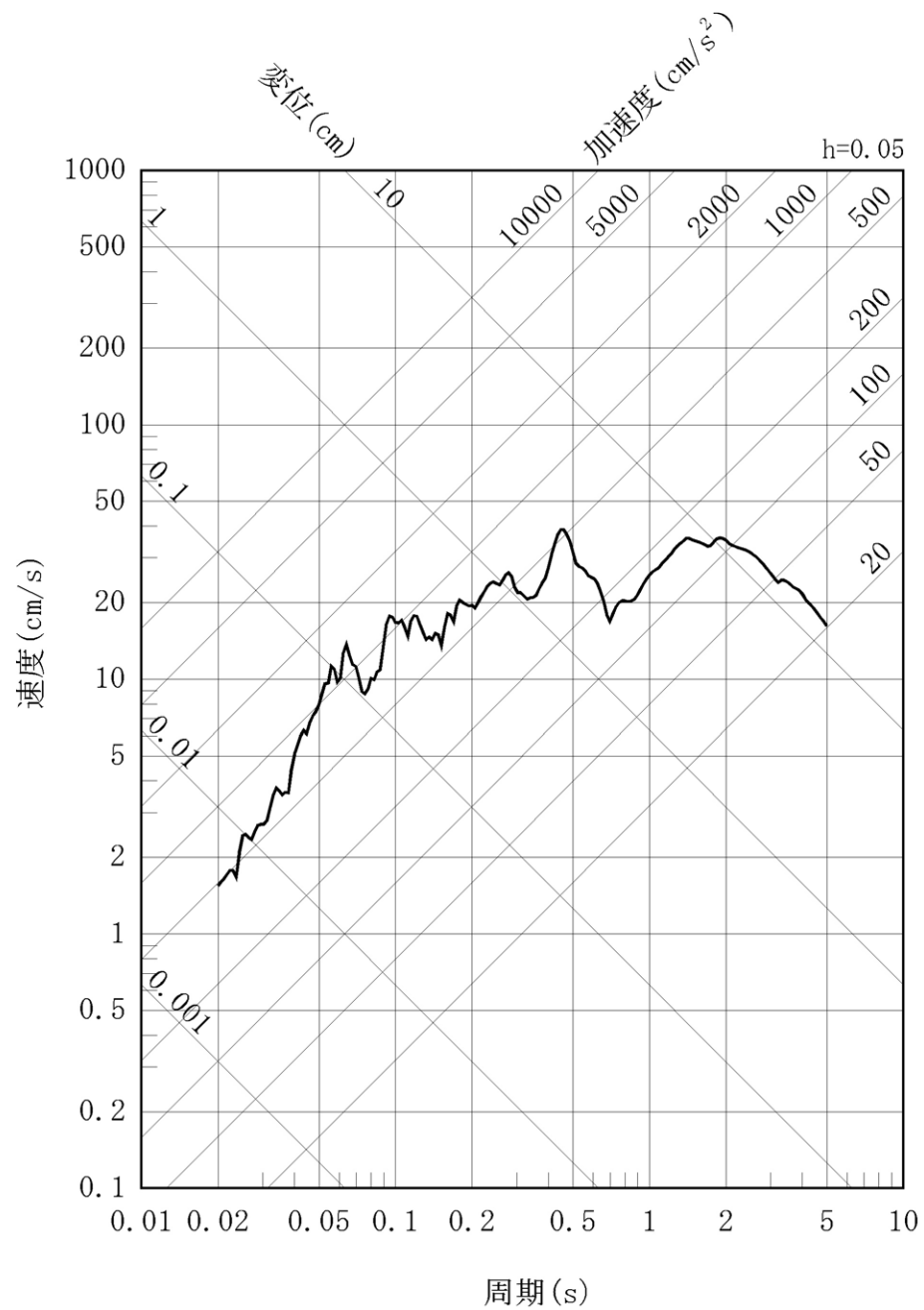
第 1.2-232 図 城山南断層による地震の不確かさを考慮した地震動の応答スペクトル
(断層長さ及び震源断層の拡がりの不確かさを考慮したケース:鉛直方向)

- 2000年鳥取県西部地震を考慮した地震動（賀祥ダム）（水平方向：NS）
 - - - 2000年鳥取県西部地震を考慮した地震動（賀祥ダム）（水平方向：EW）



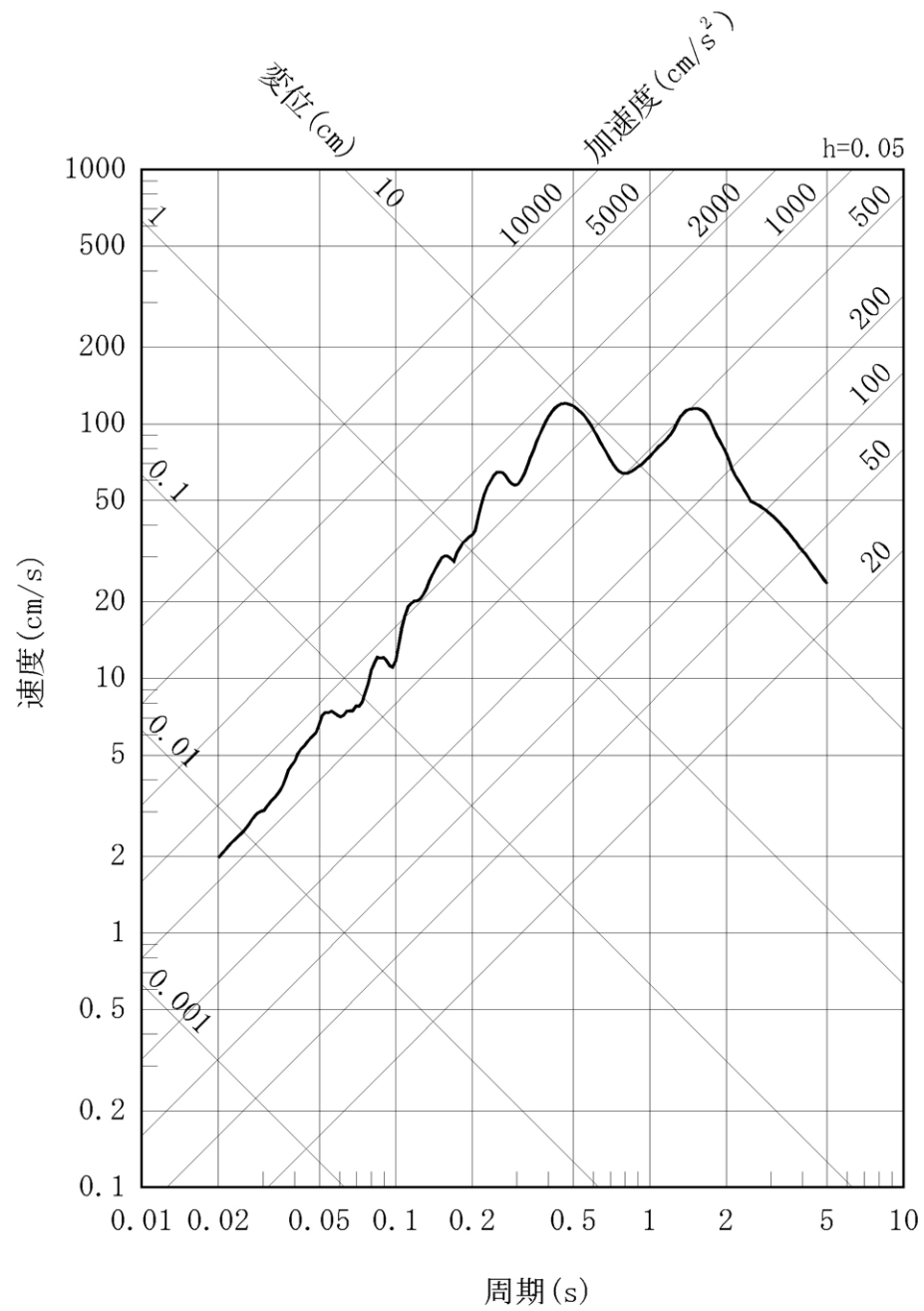
第1.2-233図 2000年鳥取県西部地震を考慮した地震動（賀祥ダム）の応答スペクトル（水平方向）

—— 2000年鳥取県西部地震を考慮した地震動（賀祥ダム）（鉛直方向）



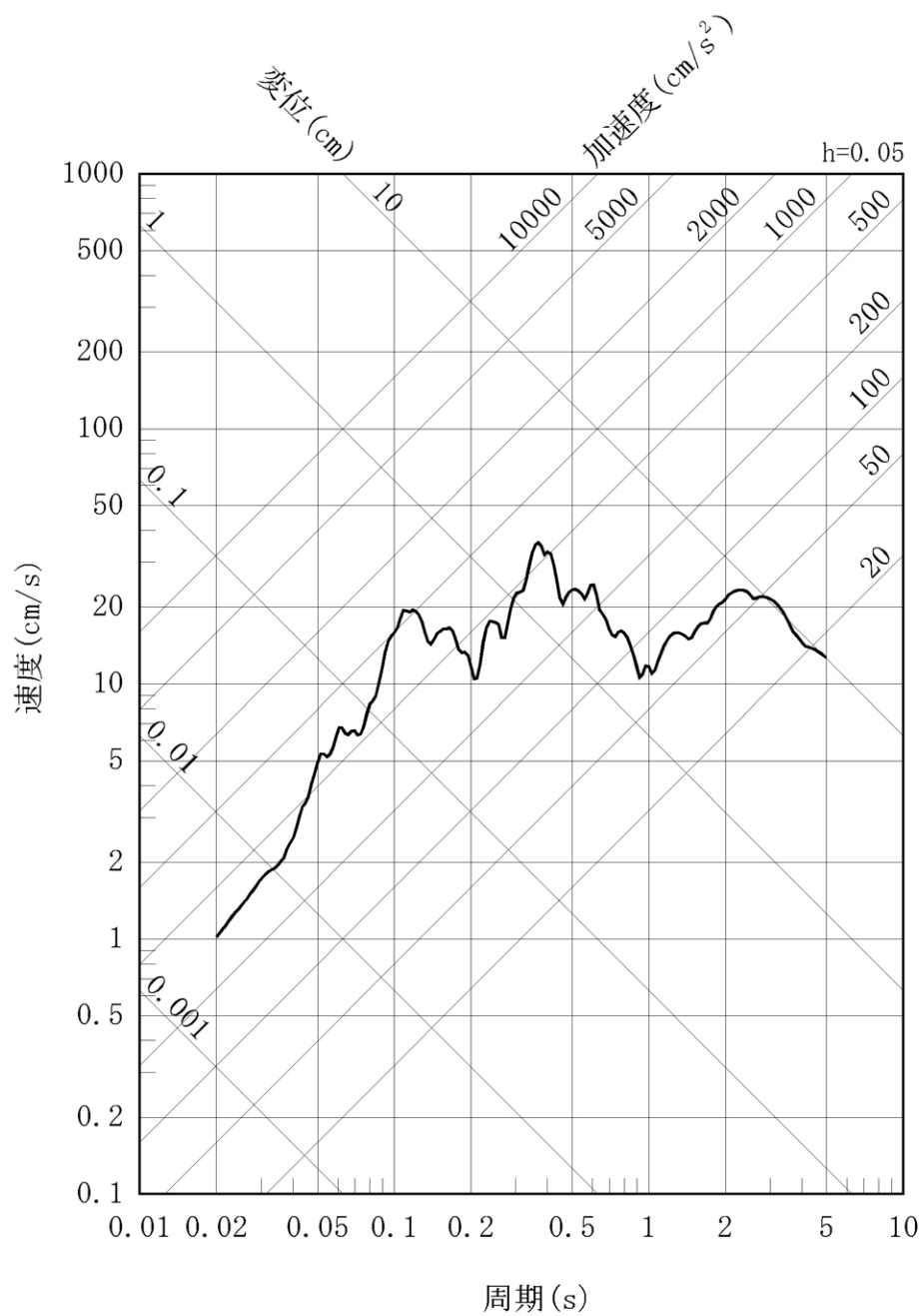
第1.2-234図 2000年鳥取県西部地震を考慮した地震動（賀祥ダム）の応答スペクトル（鉛直方向）

—— 2004年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動

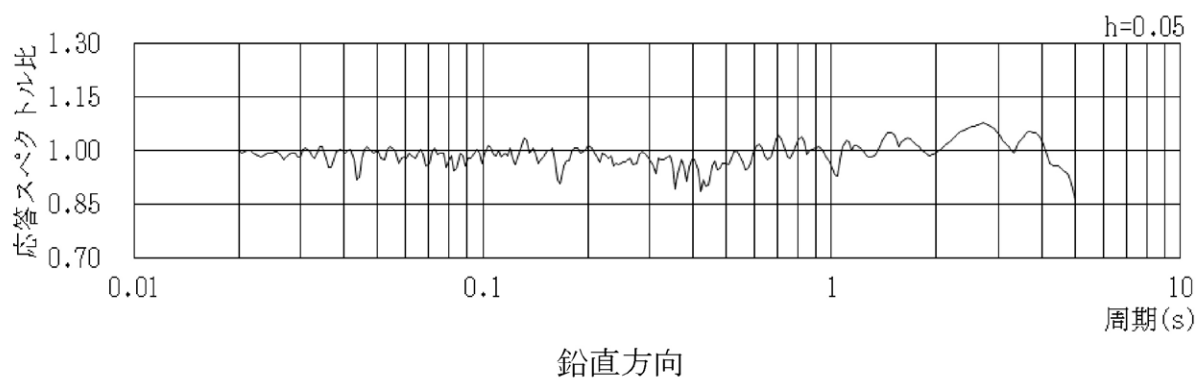
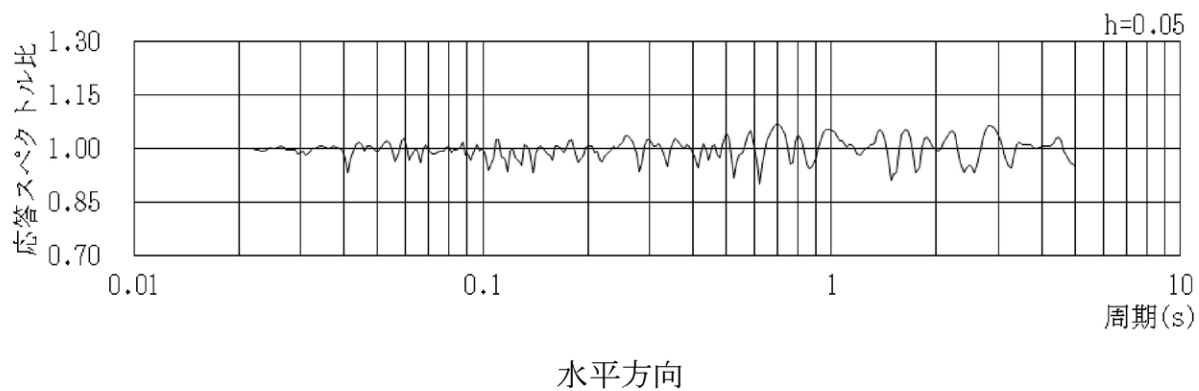


第1.2-235図 2004年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動の
応答スペクトル(水平方向)

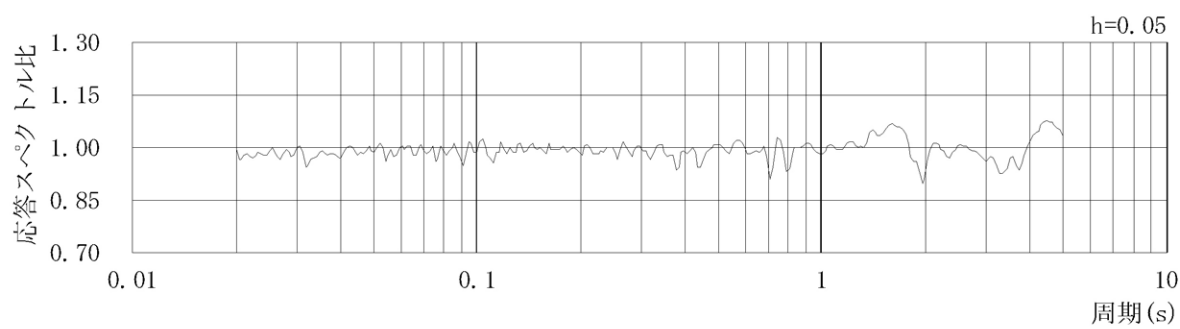
—— 2004年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動



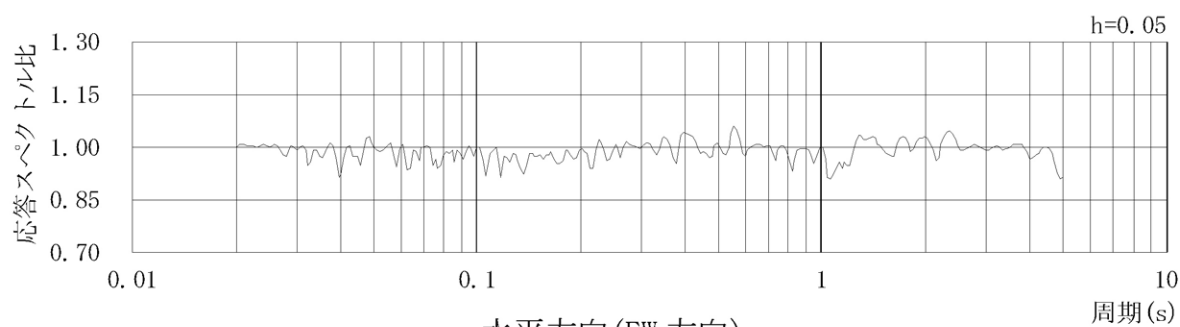
第1.2-236図 2004年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動の
応答スペクトル(鉛直方向)



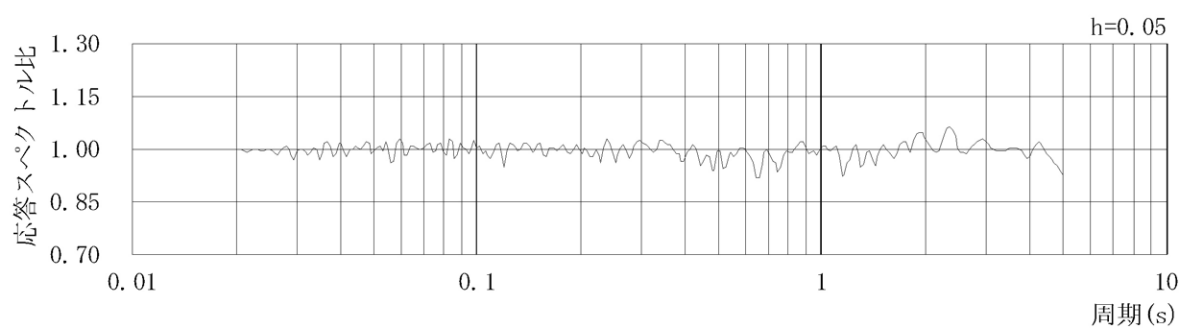
第 1.2-237 図 標準応答スペクトルに対する模擬地震波の応答スペクトル比
(一様乱数の位相をもつ正弦波の重ね合わせによる模擬地震波)



水平方向(NS 方向)



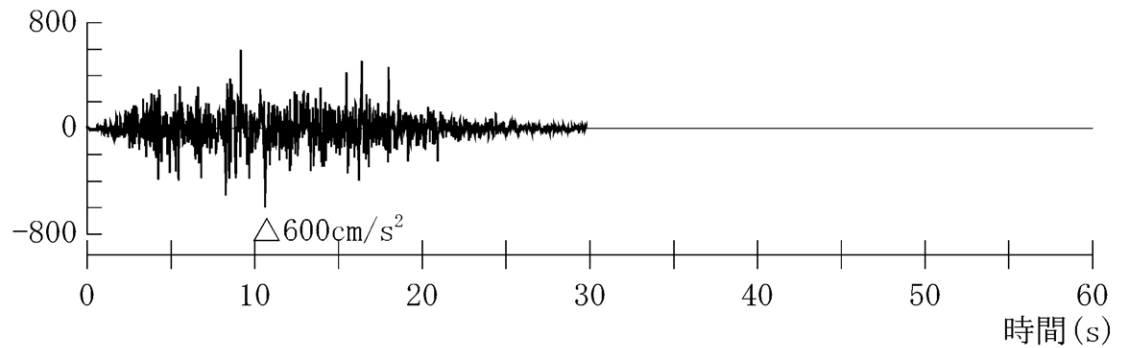
水平方向(EW 方向)



鉛直方向

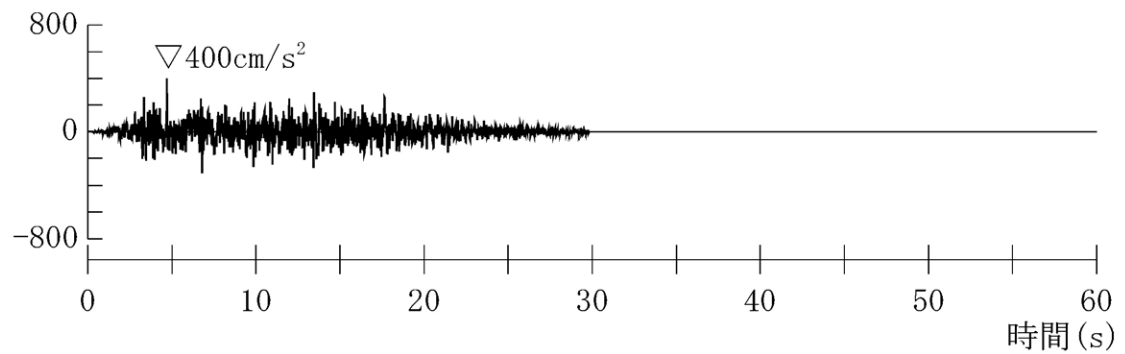
第 1.2-238 図 標準応答スペクトルに対する模擬地震波の応答スペクトル比
(実観測記録の位相を用いた模擬地震波)

加速度 (cm/s^2)



加速度（水平方向）

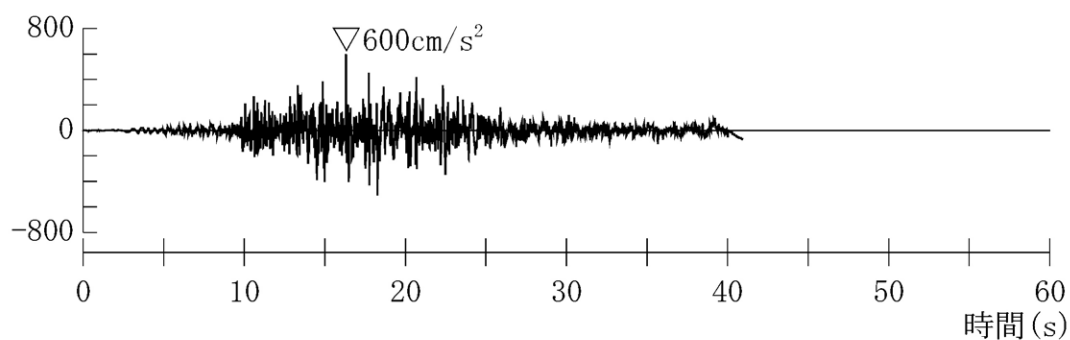
加速度 (cm/s^2)



加速度（鉛直方向）

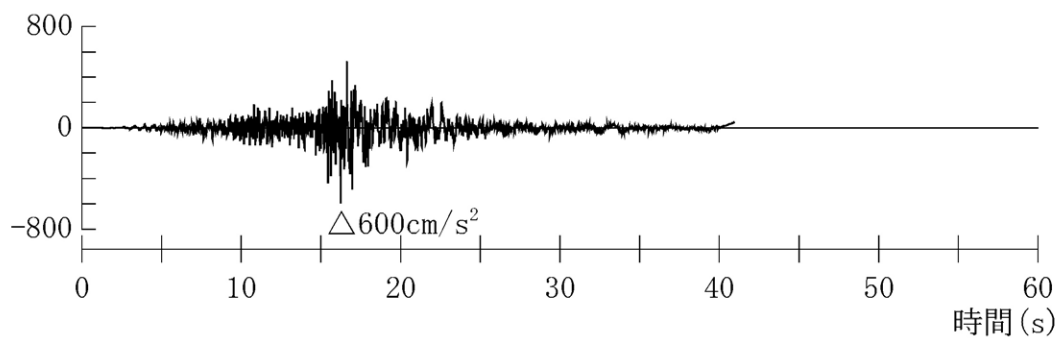
第 1.2-239 図 標準応答スペクトルに基づく地震基盤相当面における模擬地震波の時刻歴波形(一様乱数の位相をもつ正弦波の重ね合わせによる模擬地震波)

加速度 (cm/s^2)



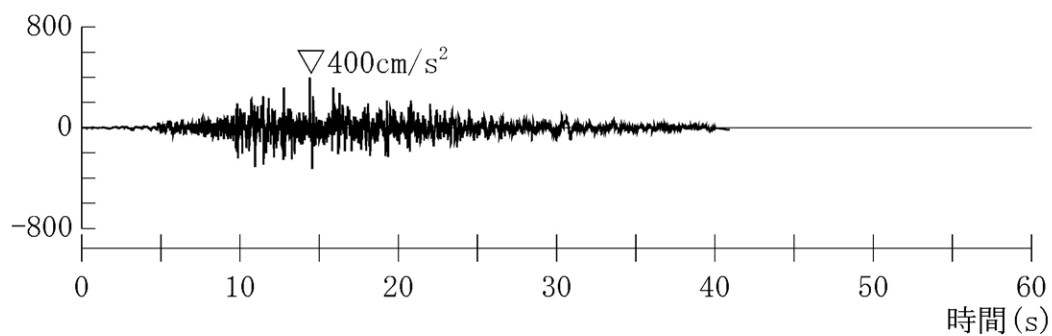
加速度 (水平方向 : NS 方向)

加速度 (cm/s^2)



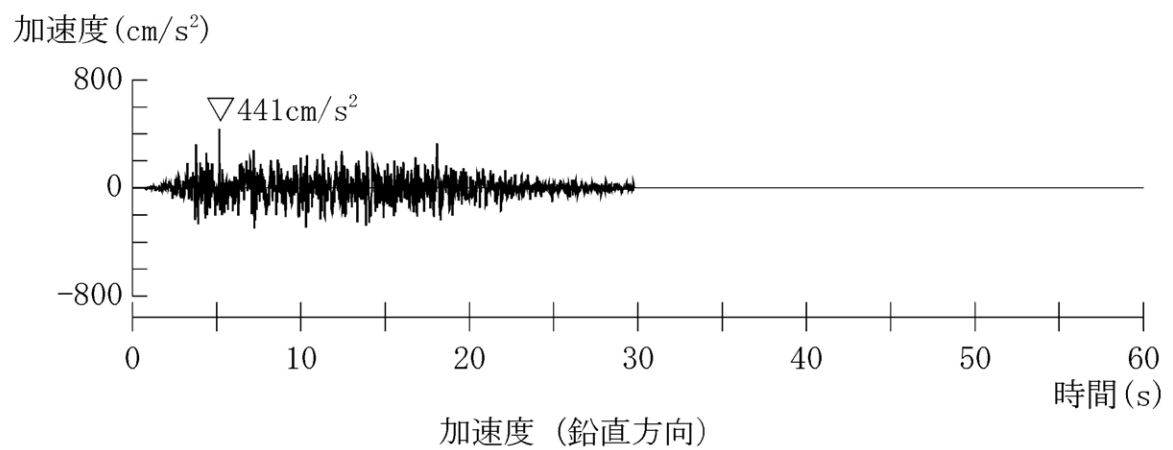
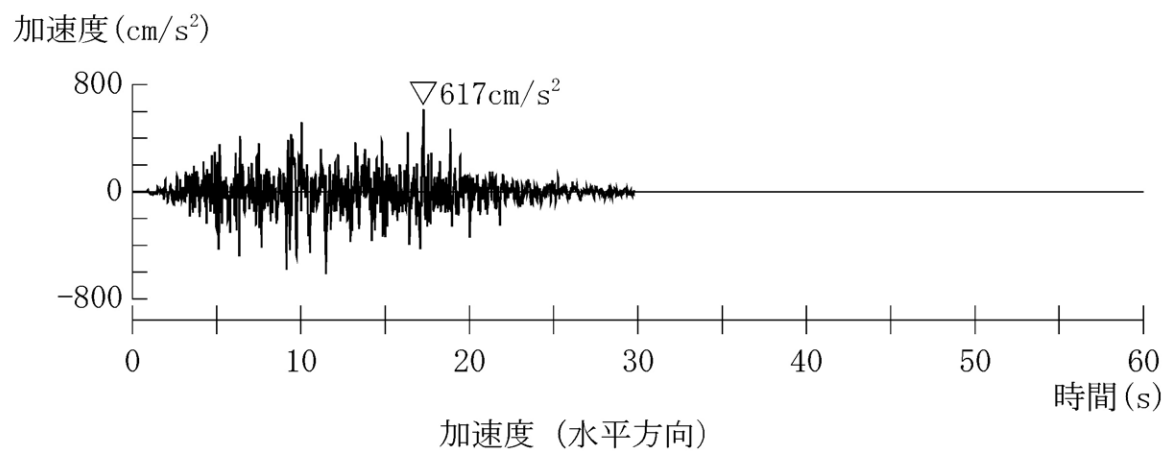
加速度 (水平方向 : EW 方向)

加速度 (cm/s^2)



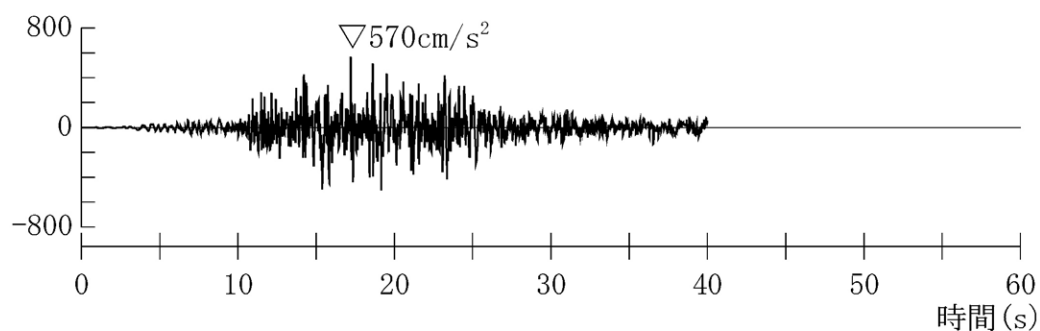
加速度 (鉛直方向)

第 1.2-240 図 標準応答スペクトルに基づく地震基盤相当面における模擬地震波の時刻歴波形(実観測記録の位相を用いた模擬地震波)



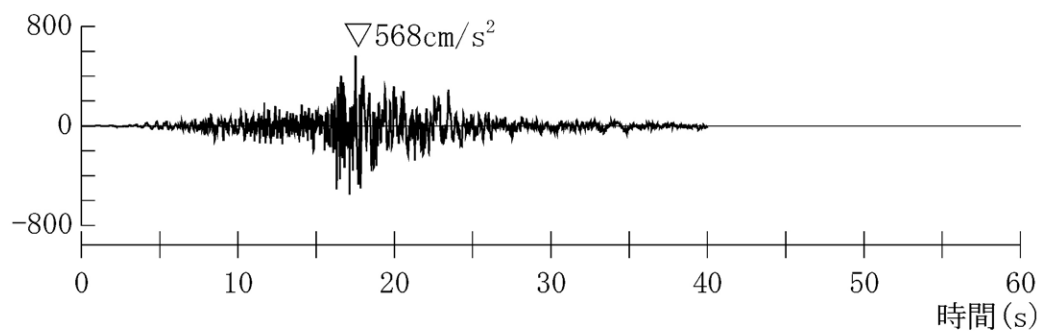
第 1.2-241 図 解放基盤表面の地震動の時刻歴波形 (一様乱数の位相をもつ正弦波の重ね合わせによる模擬地震波)

加速度 (cm/s^2)



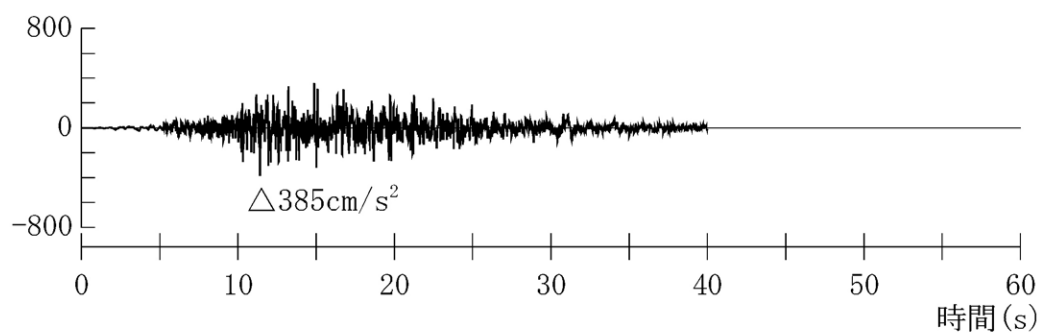
加速度 (水平方向 : NS 方向)

加速度 (cm/s^2)



加速度 (水平方向 : EW 方向)

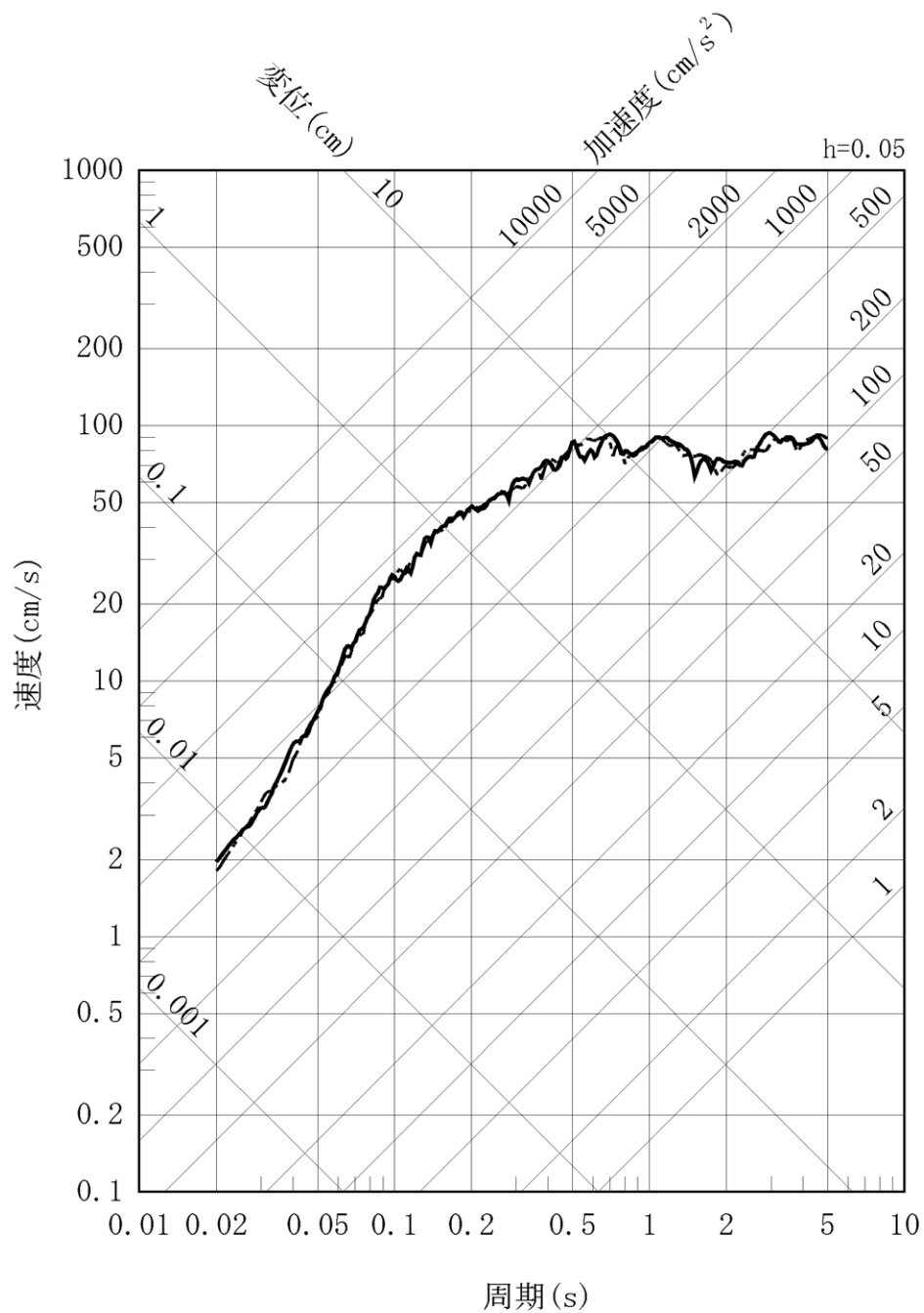
加速度 (cm/s^2)



加速度 (鉛直方向)

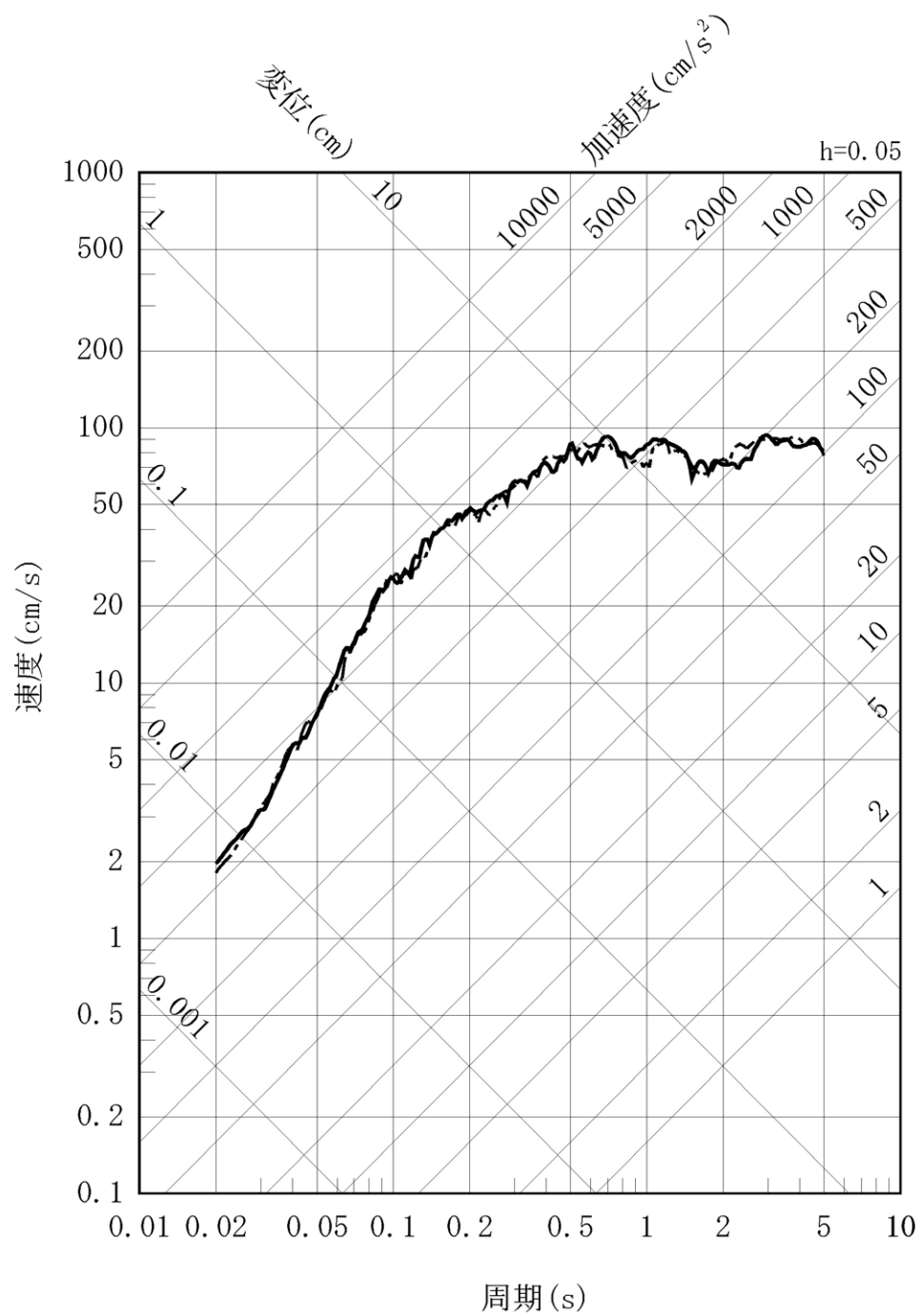
第 1.2-242 図 解放基盤表面の地震動の時刻歴波形
(実観測記録の位相を用いた模擬地震波)

- 一様乱数の位相をもつ正弦波の重ね合わせによる模擬地震波
- - - 実観測記録の位相を用いた模擬地震波



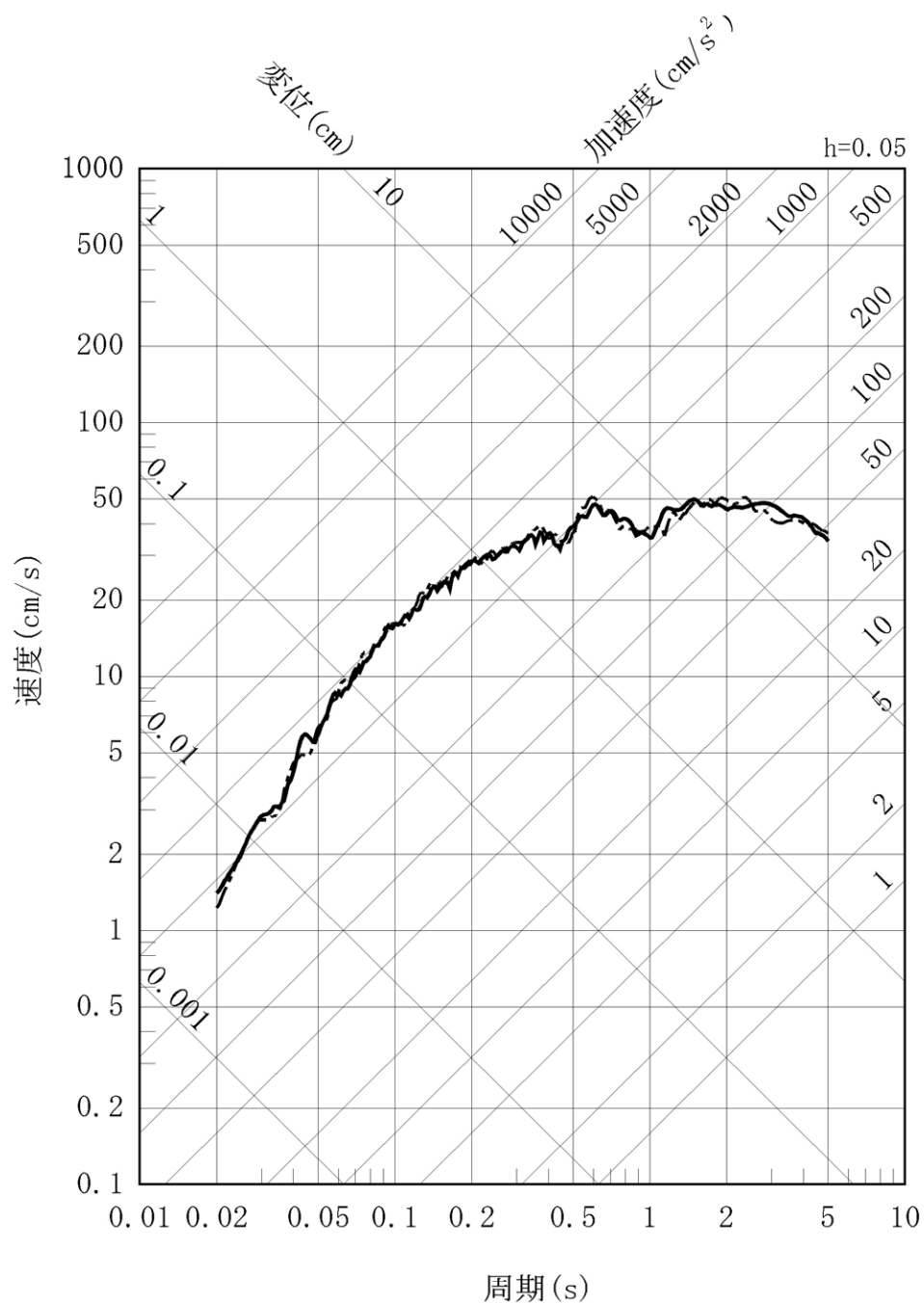
第 1.2-243 図 解放基盤表面の地震動の応答スペクトルの比較(水平方向: NS)

- 一様乱数の位相をもつ正弦波の重ね合わせによる模擬地震波
 --- 実観測記録の位相を用いた模擬地震波



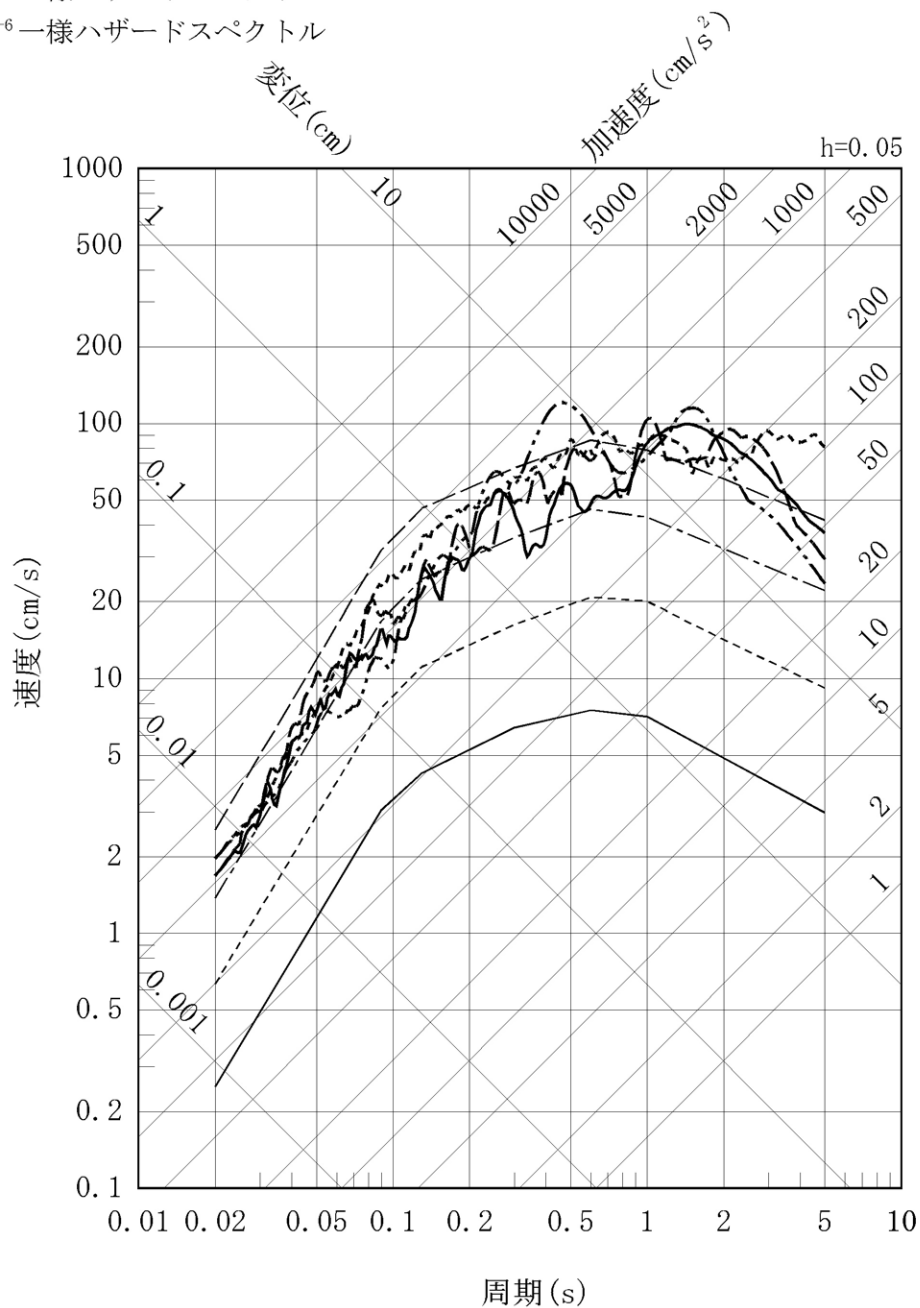
第 1.2-244 図 解放基盤表面の地震動の応答スペクトルの比較 (水平方向:EW)

- 一様乱数の位相をもつ正弦波の重ね合わせによる模擬地震波
- - - 実観測記録の位相を用いた模擬地震波



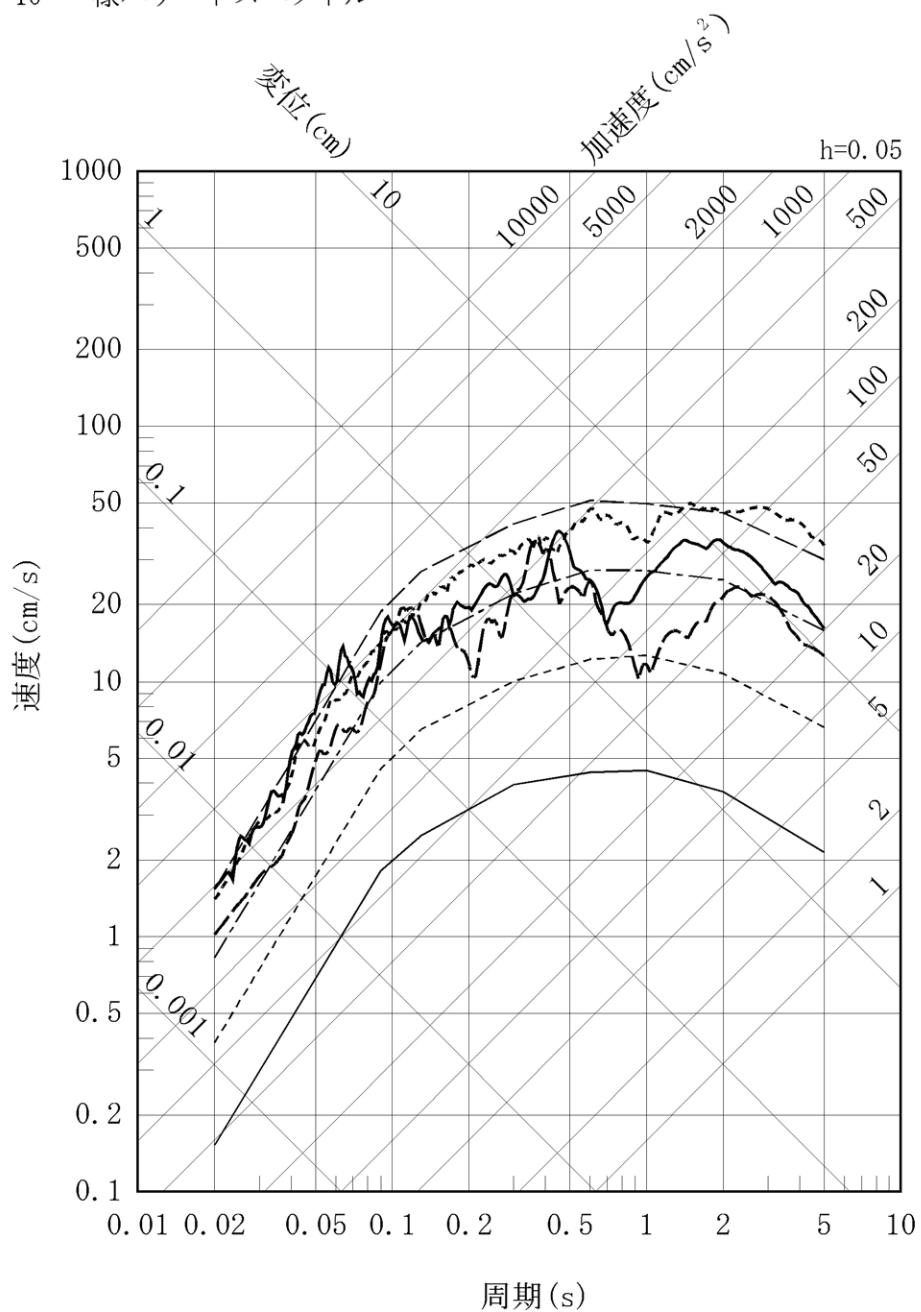
第 1.2-245 図 解放基盤表面の地震動の応答スペクトルの比較(鉛直方向)

- 震源を特定せず策定する地震動 (2000 年鳥取県西部地震を考慮した地震動 (水平方向: NS))
- 震源を特定せず策定する地震動 (2000 年鳥取県西部地震を考慮した地震動 (水平方向: EW))
- .- 震源を特定せず策定する地震動 (2004 年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動)
- 震源を特定せず策定する地震動 (標準応答スペクトルを考慮した地震動)
- 10^{-3} 一様ハザードスペクトル
- 10^{-4} 一様ハザードスペクトル
- 10^{-5} 一様ハザードスペクトル
- 10^{-6} 一様ハザードスペクトル

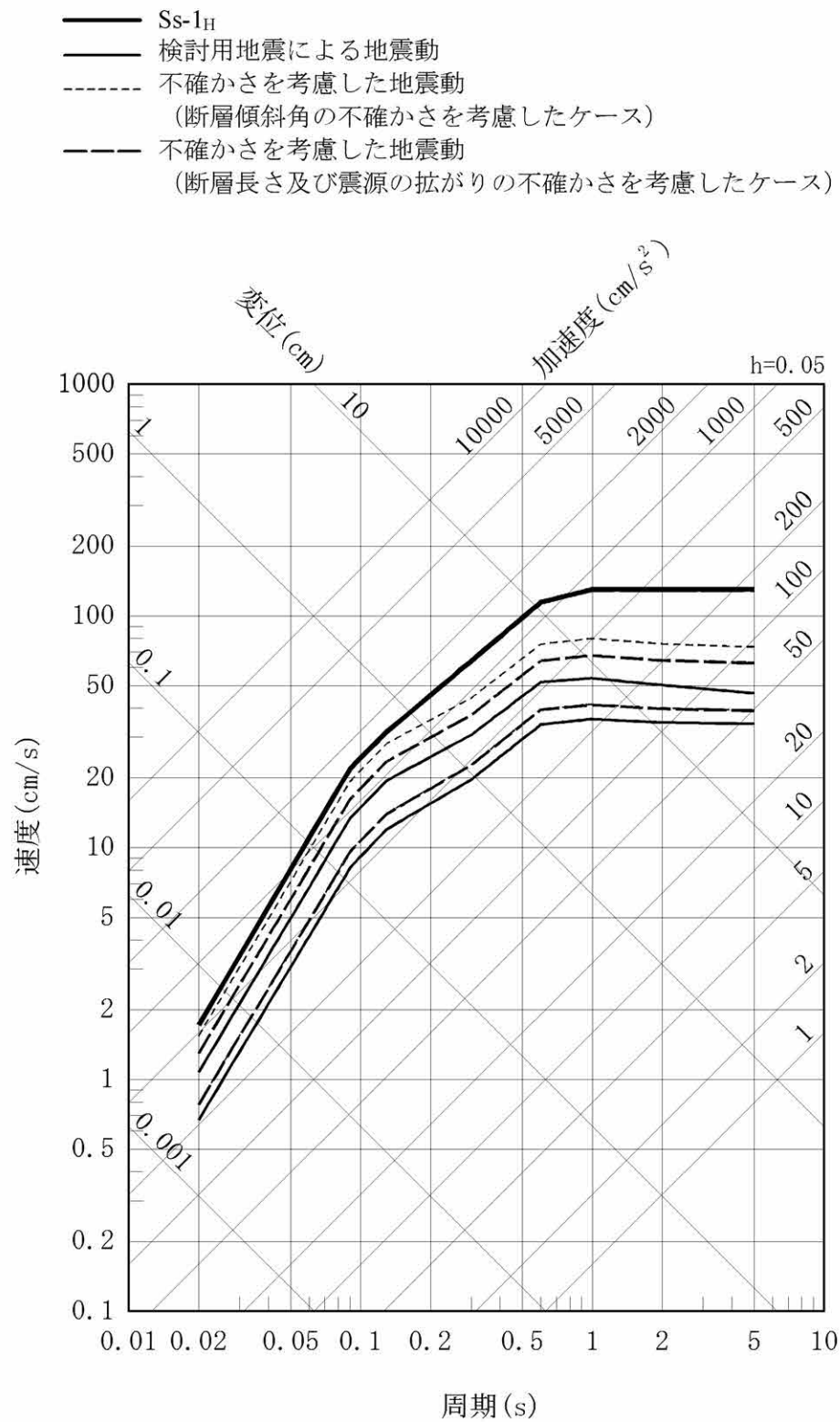


第 1.2-246 図 震源を特定せず策定する地震動の応答スペクトル及び
領域震源による地震動の一様ハザードスペクトル(水平方向)

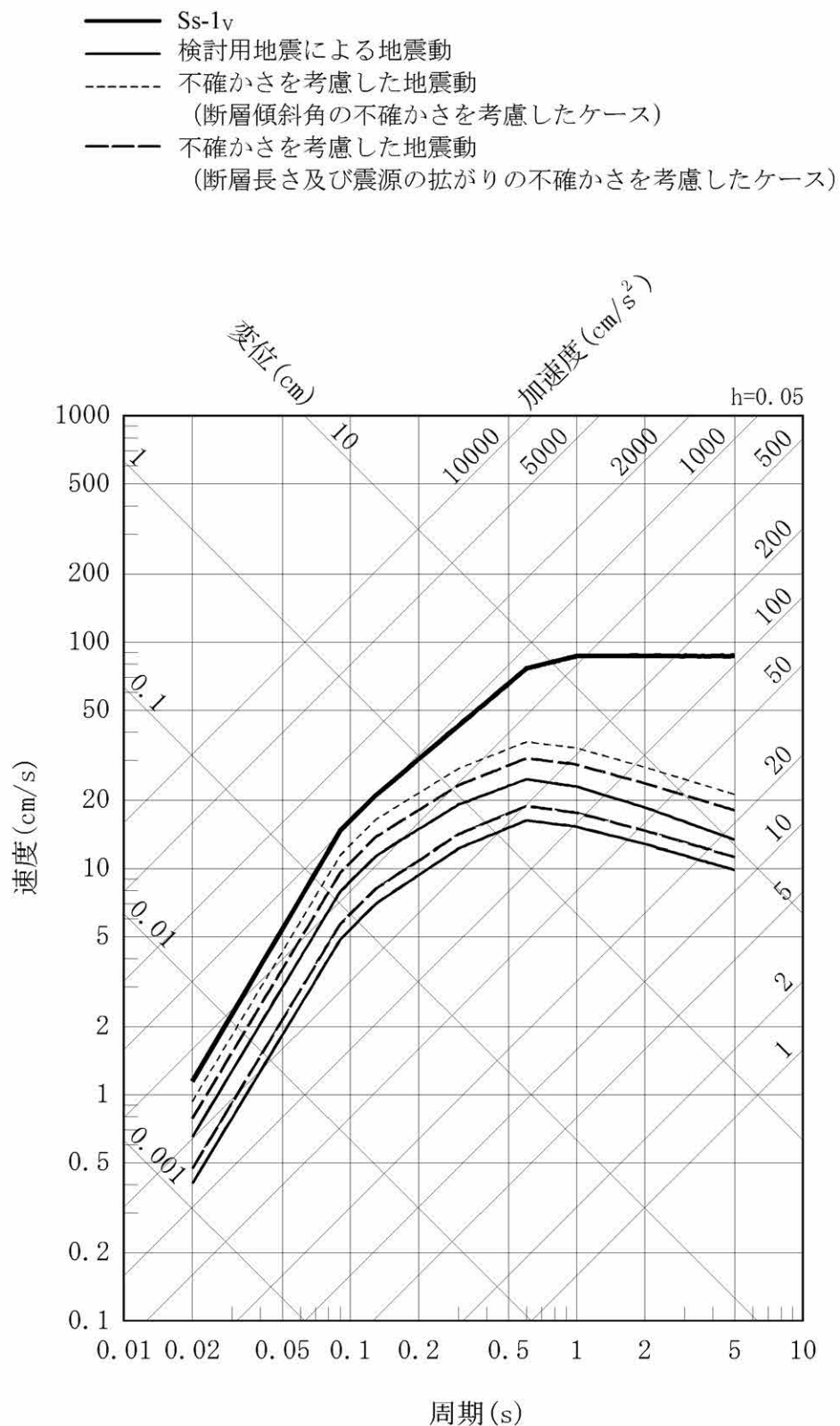
- 震源を特定せず策定する地震動 (2000 年鳥取県西部地震を考慮した地震動)
- 震源を特定せず策定する地震動 (2004 年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動)
- 震源を特定せず策定する地震動 (標準応答スペクトルを考慮した地震動)
- 10^{-3} 一様ハザードスペクトル
- 10^{-4} 一様ハザードスペクトル
- 10^{-5} 一様ハザードスペクトル
- 10^{-6} 一様ハザードスペクトル



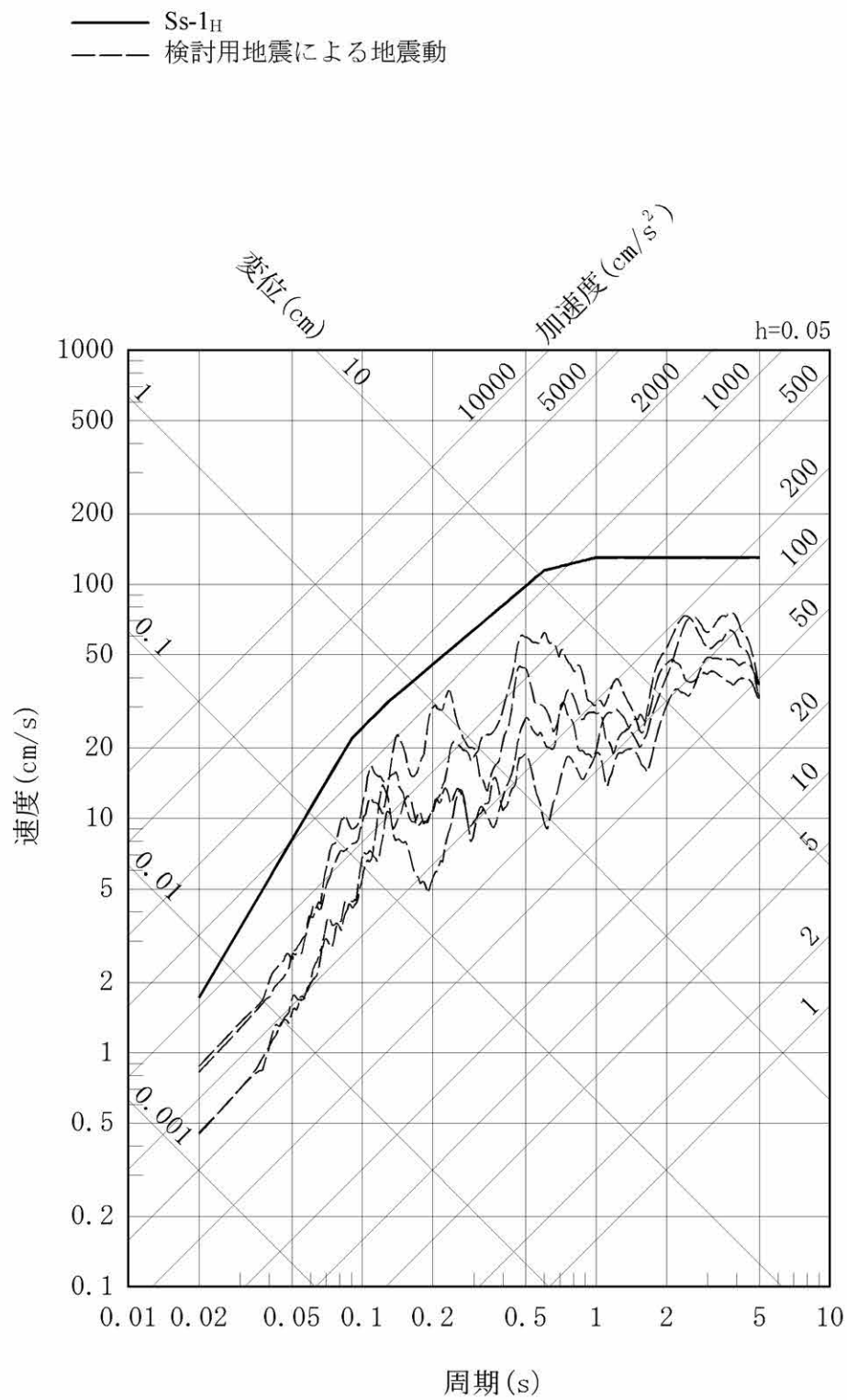
第 1.2-247 図 震源を特定せず策定する地震動の応答スペクトル及び
領域震源による地震動の一様ハザードスペクトル(鉛直方向)



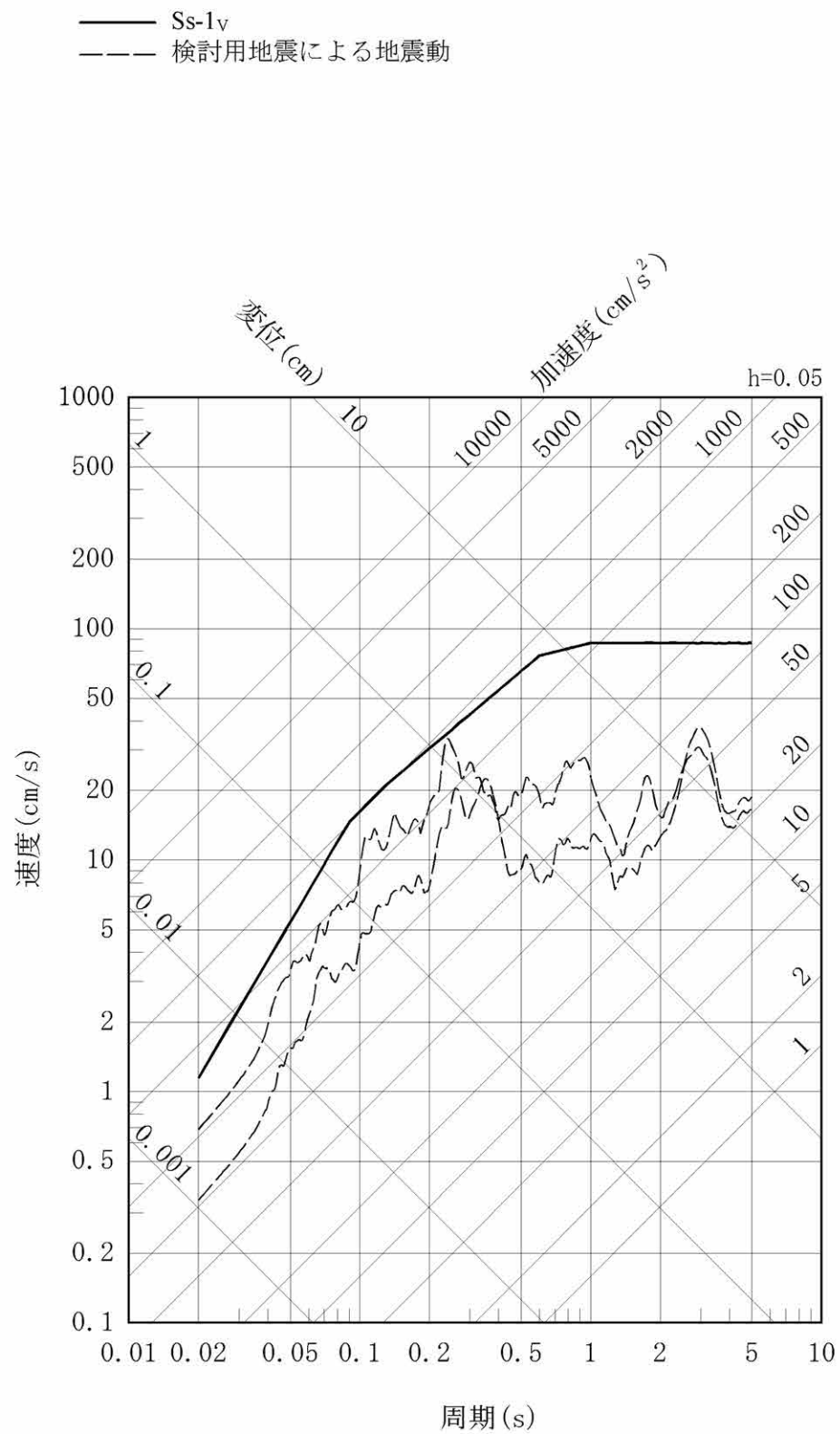
第1.2-248図 基準地震動Ss-1の設計用応答スペクトル及び検討用地震の
 応答スペクトル(応答スペクトルに基づく方法:水平方向)



第1.2-249図 基準地震動Ss-1の設計用応答スペクトル及び検討用地震の
 応答スペクトル(応答スペクトルに基づく方法:鉛直方向)

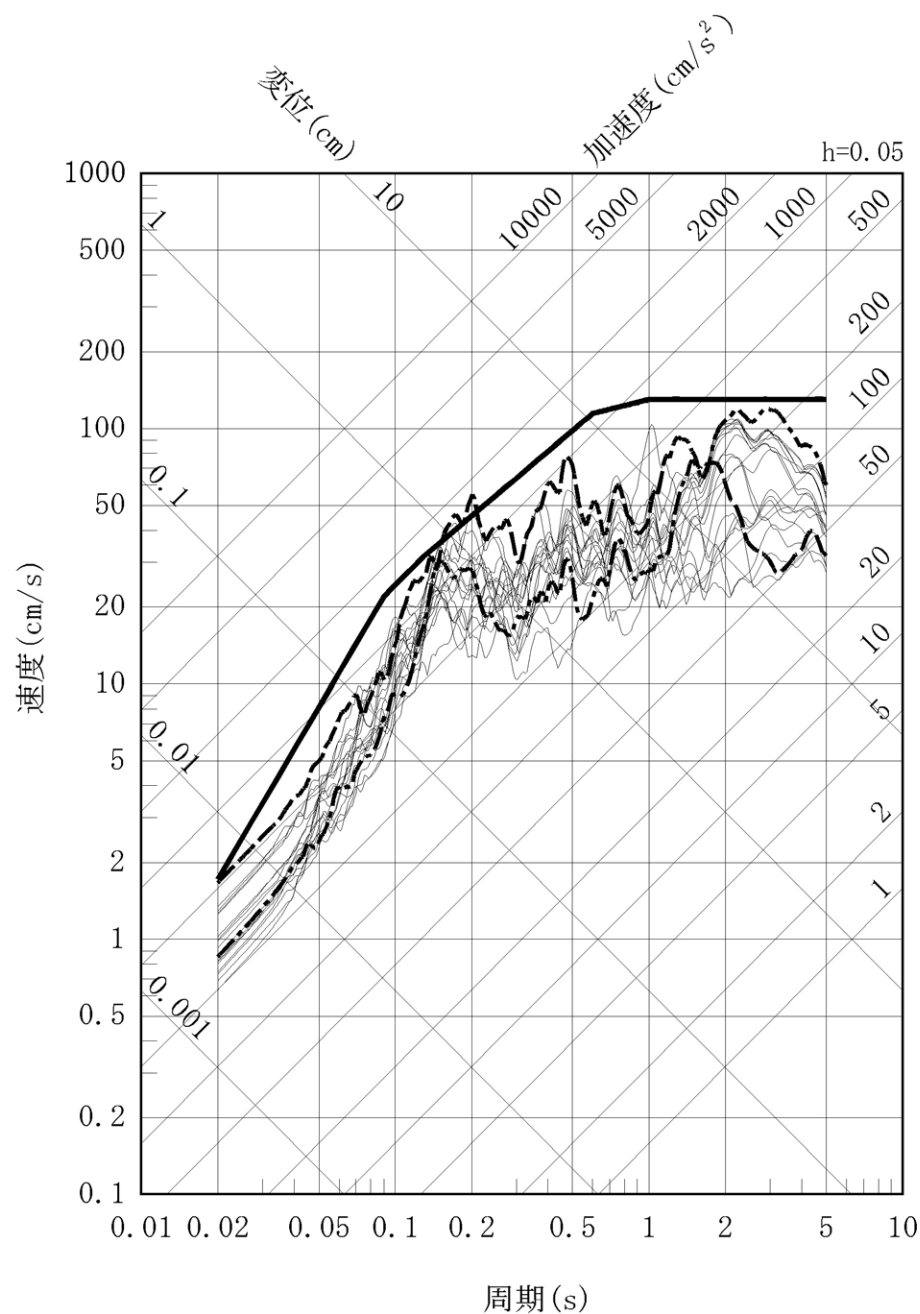


第1.2-250図 基準地震動Ss-1の設計用応答スペクトルと検討用地震の地震動評価結果(断層モデルを用いた手法:水平方向)



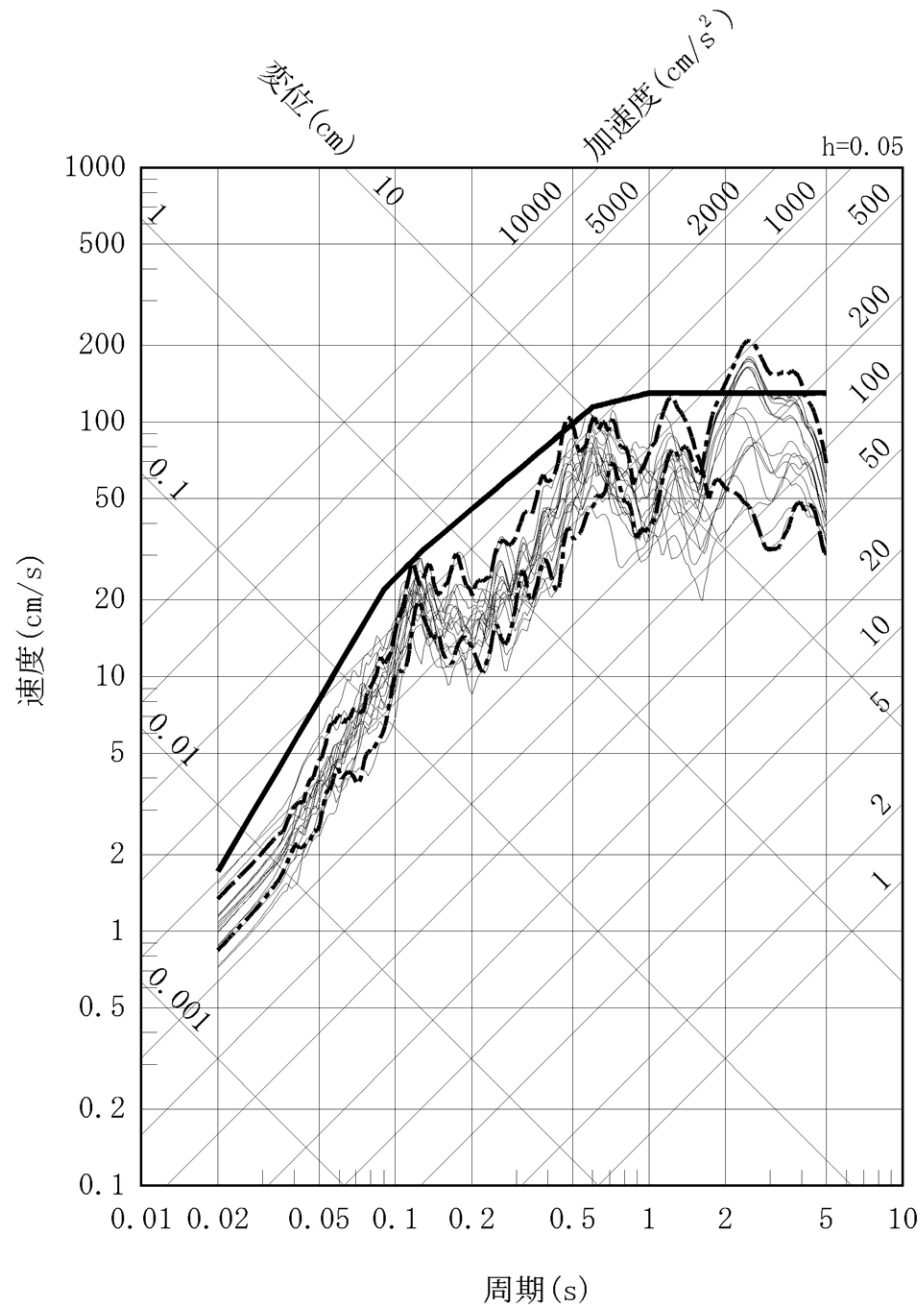
第1.2-251図 基準地震動Ss-1の設計用応答スペクトルと検討用地震の地震動評価結果(断層モデルを用いた手法:鉛直方向)

- Ss-1_H
- 断層モデルを用いた手法 竹木場断層による地震
(経験的グリーン関数法、断層傾斜角の不確かさを考慮したケース 破壊開始点2)
- 断層モデルを用いた手法 城山南断層による地震
(経験的グリーン関数法、断層傾斜角の不確かさを考慮したケース 破壊開始点3)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法、不確かさを考慮したケース)



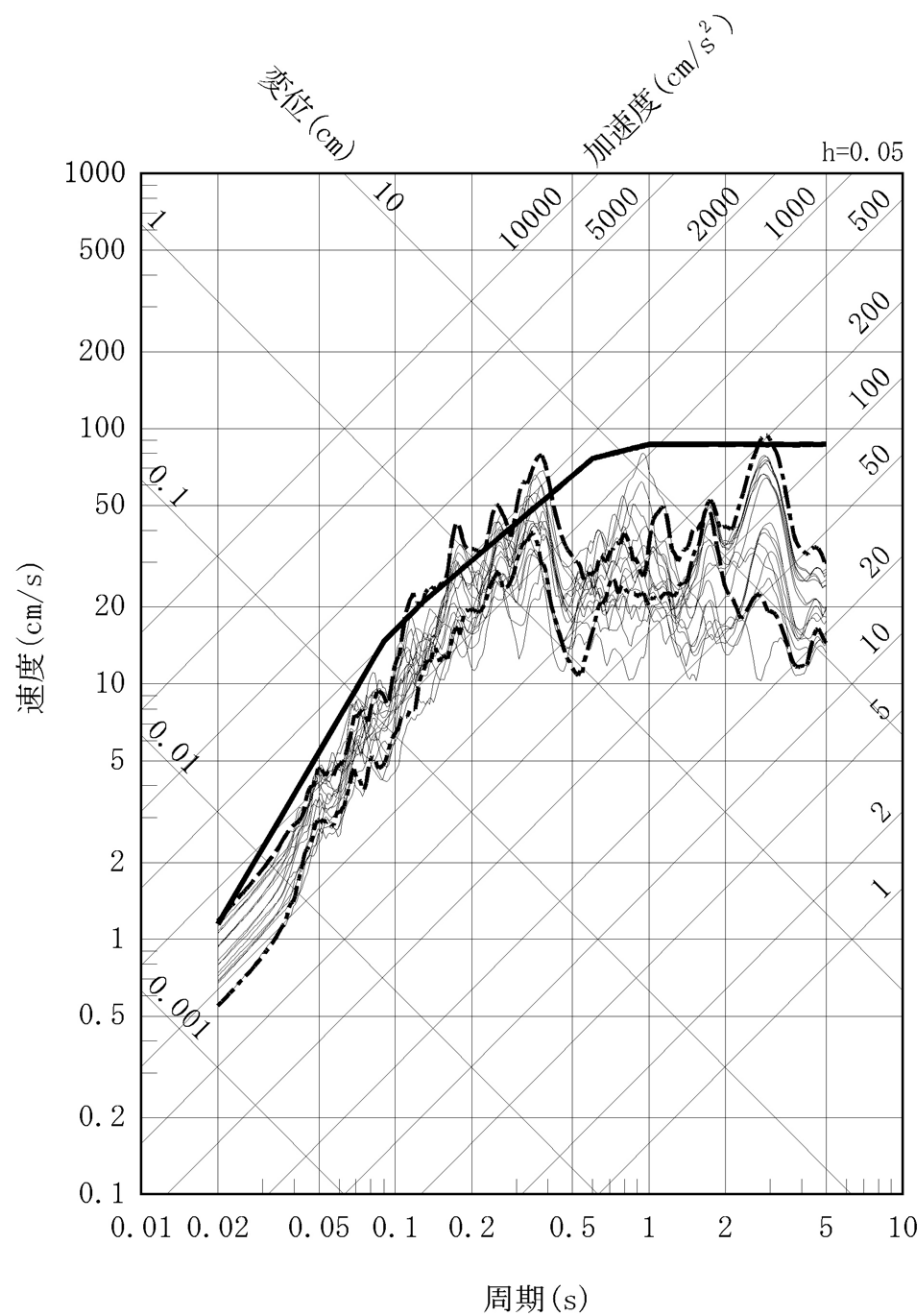
第1.2-252図 基準地震動Ss-1の設計用応答スペクトルと不確かさを考慮した検討用地震の地震動評価結果(断層モデルを用いた手法(経験的グリーン関数法)、水平方向: NS)

- Ss-1_H
- 断層モデルを用いた手法 竹木場断層による地震
(経験的グリーン関数法、断層傾斜角の不確かさを考慮したケース 破壊開始点2)
- 断層モデルを用いた手法 城山南断層による地震
(経験的グリーン関数法、断層傾斜角の不確かさを考慮したケース 破壊開始点3)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法、不確かさを考慮したケース)

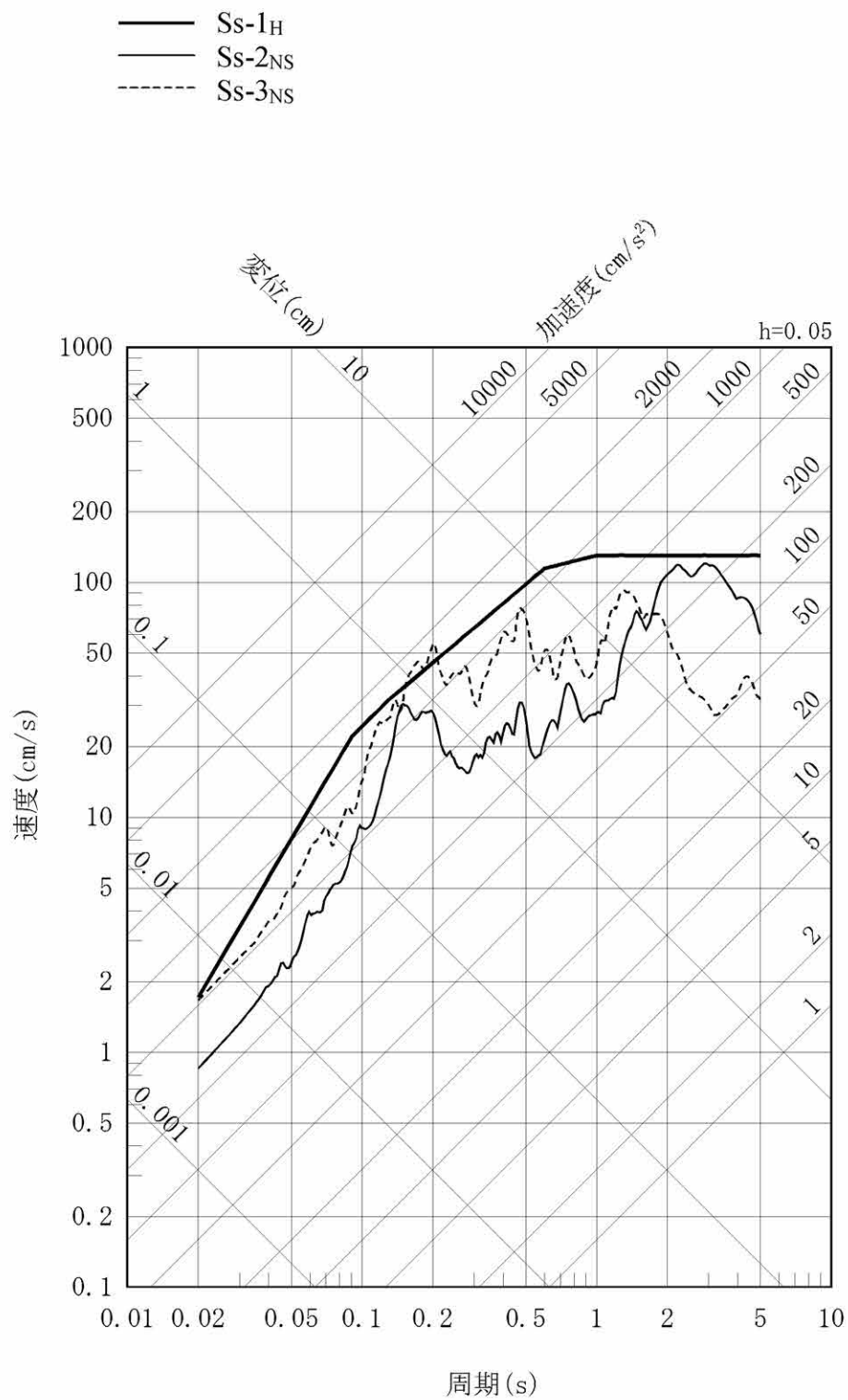


第1.2-253図 基準地震動Ss-1の設計用応答スペクトルと不確かさを考慮した検討用地震の地震動評価結果(断層モデルを用いた手法(経験的グリーン関数法)、水平方向:EW)

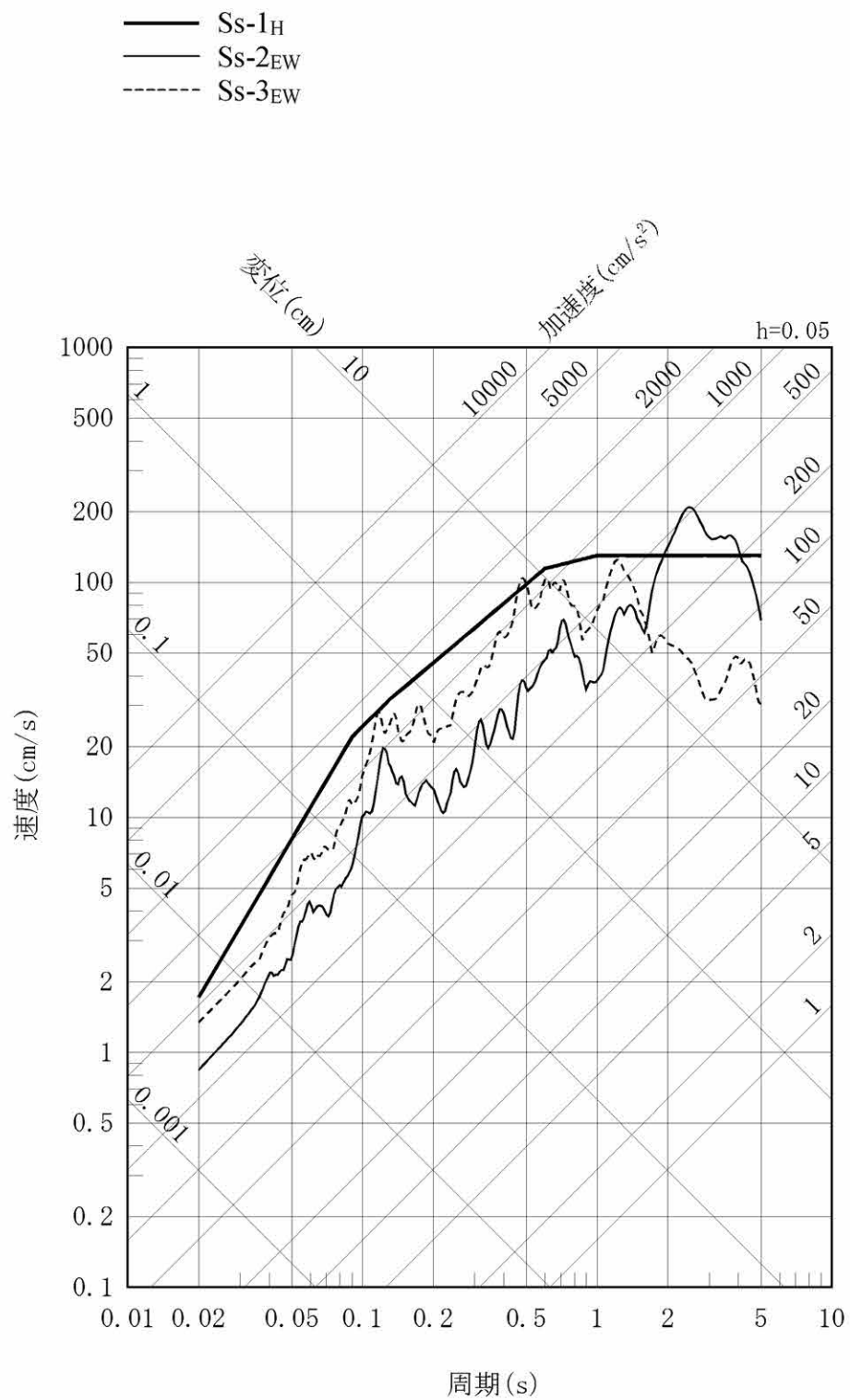
- Ss-1v
- 断層モデルを用いた手法 竹木場断層による地震
(経験的グリーン関数法、断層傾斜角の不確かさを考慮したケース 破壊開始点2)
- 断層モデルを用いた手法 城山南断層による地震
(経験的グリーン関数法、断層傾斜角の不確かさを考慮したケース 破壊開始点3)
- 断層モデルを用いた手法 (経験的グリーン関数法、不確かさを考慮したケース)



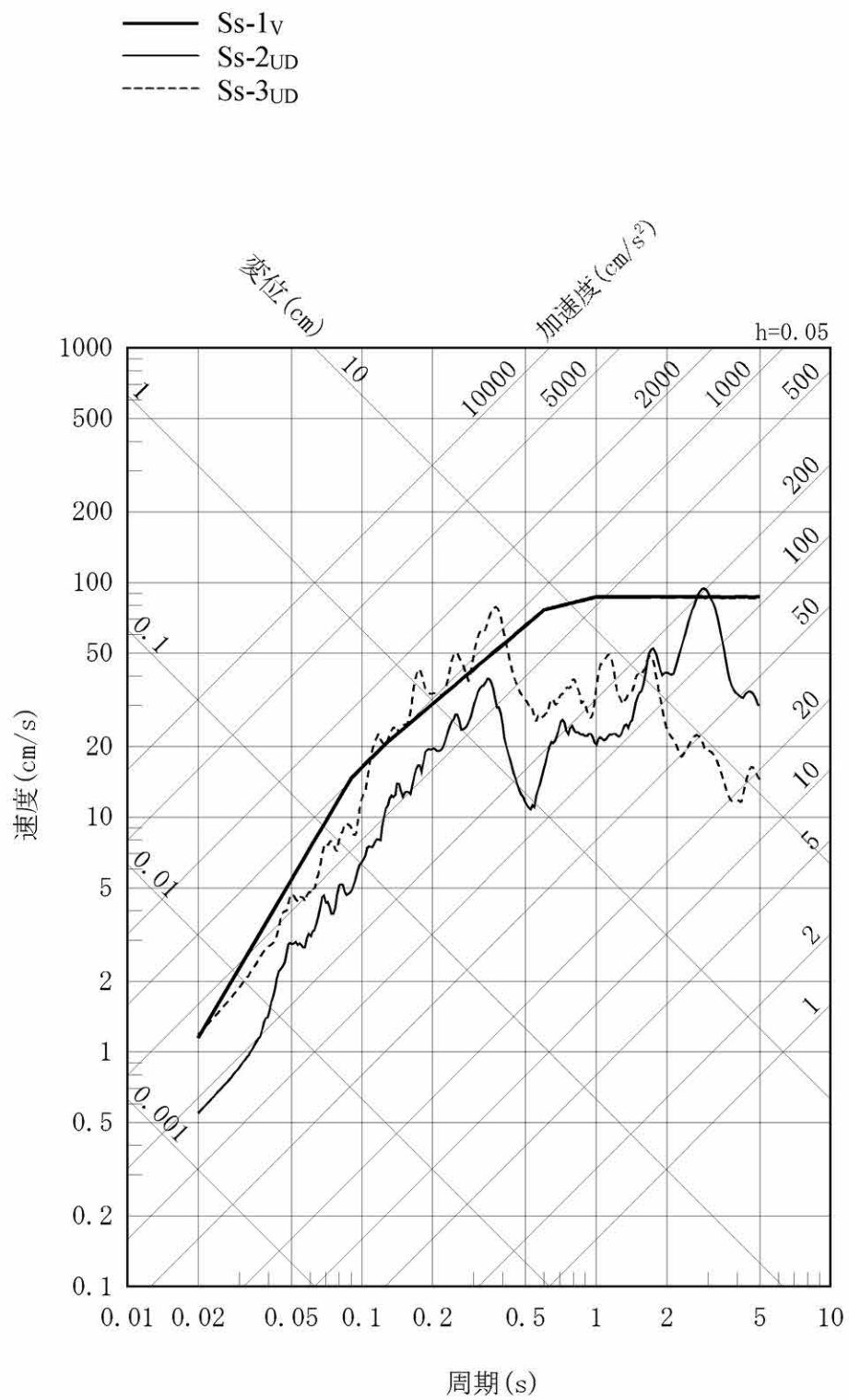
第1.2-254図 基準地震動Ss-1の設計用応答スペクトルと不確かさを考慮した検討用地震の地震動評価結果(断層モデルを用いた手法(経験的グリーン関数法)、鉛直方向)



第1.2-255図 敷地ごとに震源を特定して策定する基準地震動の
応答スペクトル(水平方向: NS)

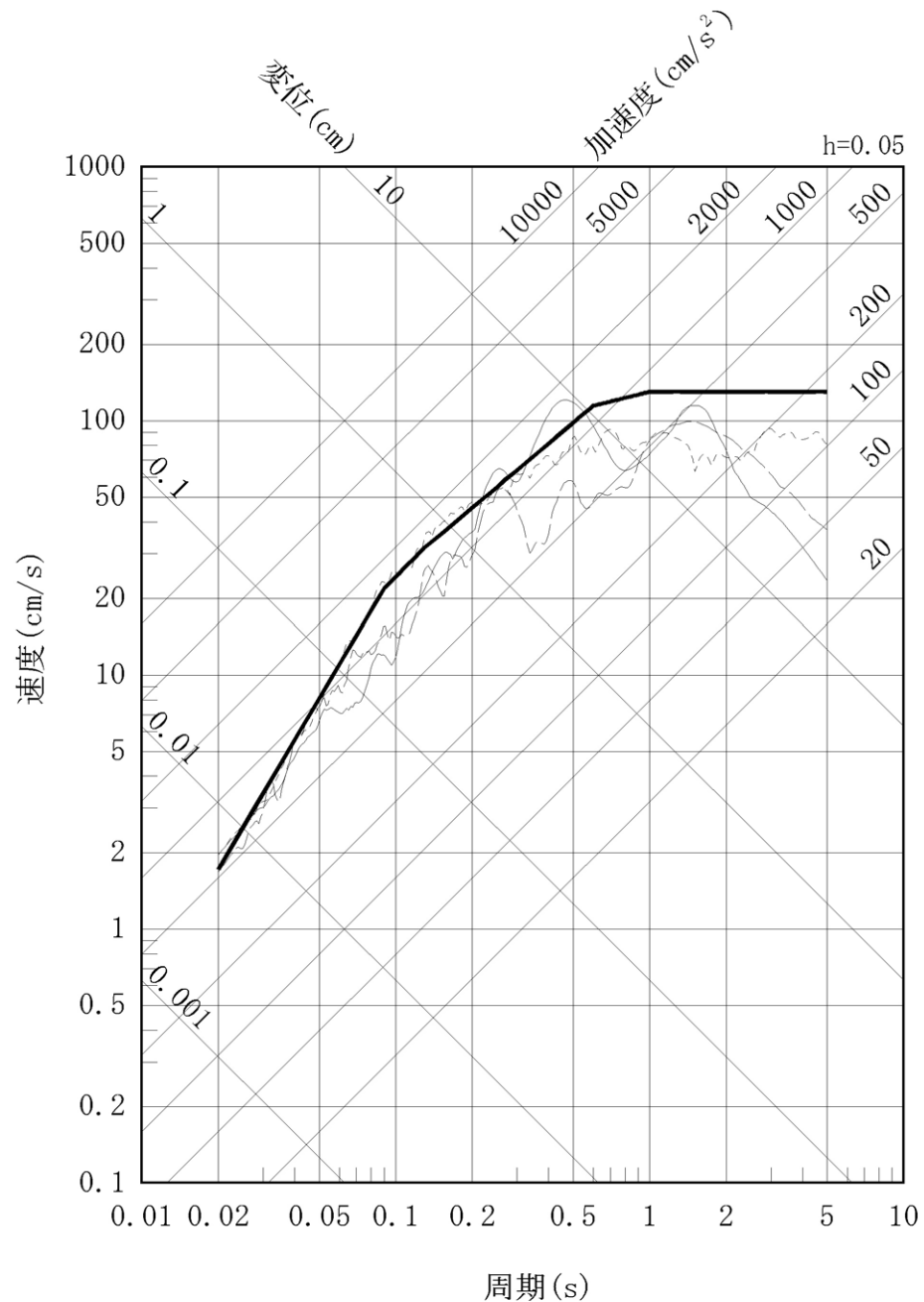


第1.2-256図 敷地ごとに震源を特定して策定する基準地震動の
応答スペクトル(水平方向:EW)



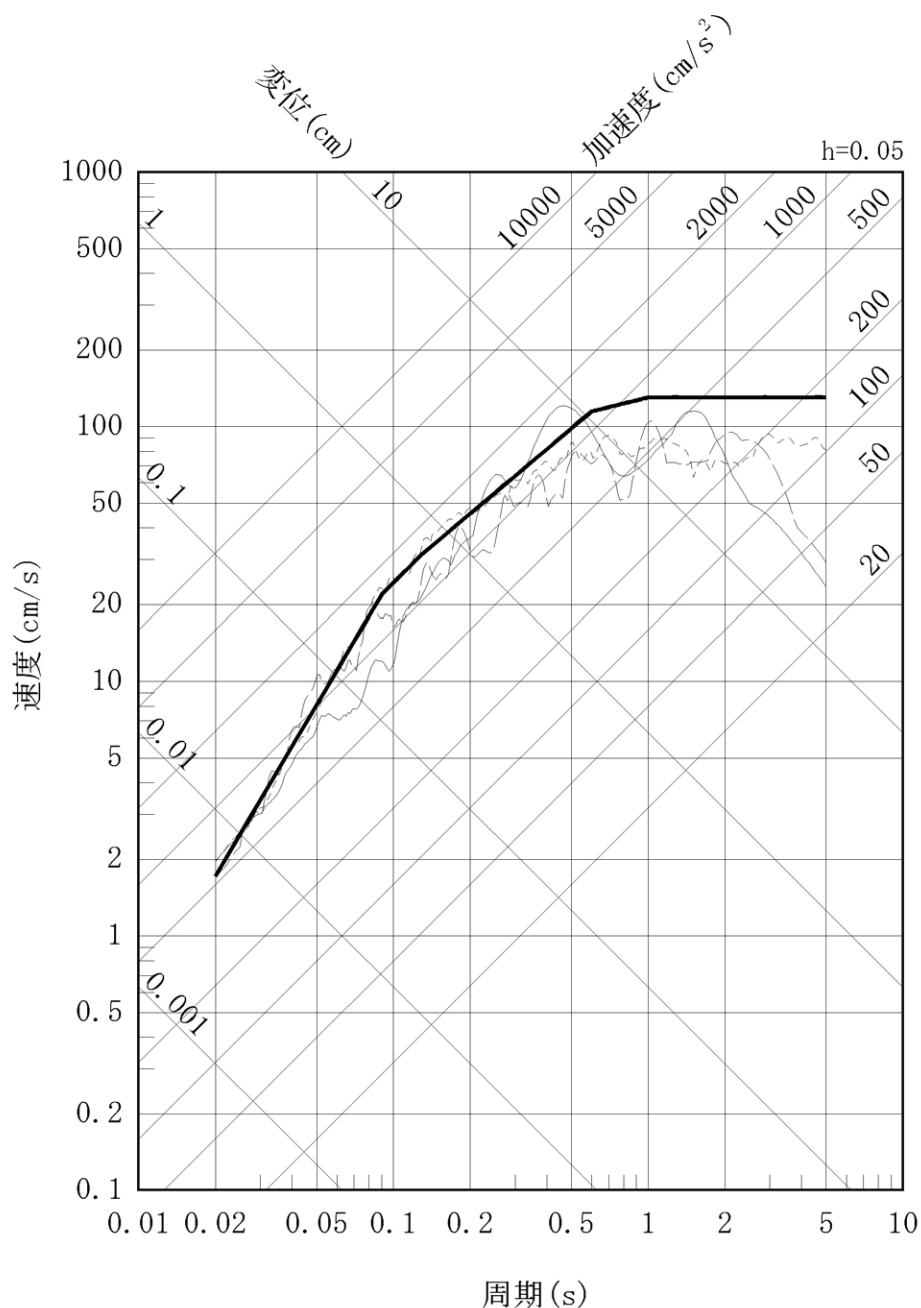
第1.2-257図 敷地ごとに震源を特定して策定する基準地震動の
応答スペクトル(鉛直方向)

- S_s-1_H
- 震源を特定せず策定する地震動 (2004 年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動)
- 震源を特定せず策定する地震動 (2000 年鳥取県西部地震を考慮した地震動 (水平方向: NS))
- 震源を特定せず策定する地震動 (標準応答スペクトルを考慮した地震動)



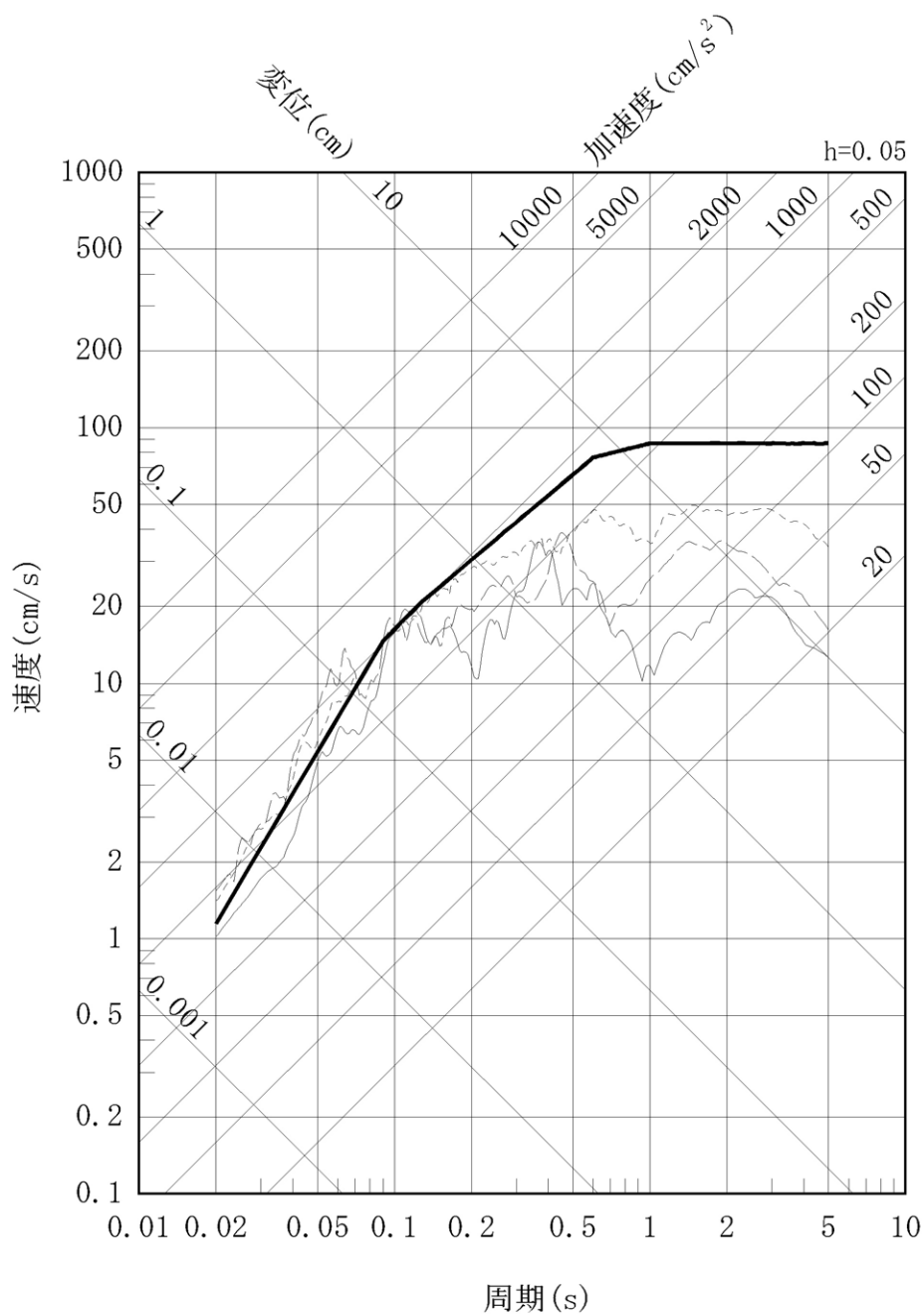
第 1.2-258 図 基準地震動 S_s-1 の設計用応答スペクトルと「震源を特定せず策定する地震動」の応答スペクトル (水平方向: NS)

- Ss-1_H
- 震源を特定せず策定する地震動 (2004 年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動)
- 震源を特定せず策定する地震動 (2000 年鳥取県西部地震を考慮した地震動 (水平方向: EW))
- 震源を特定せず策定する地震動 (標準応答スペクトルを考慮した地震動)

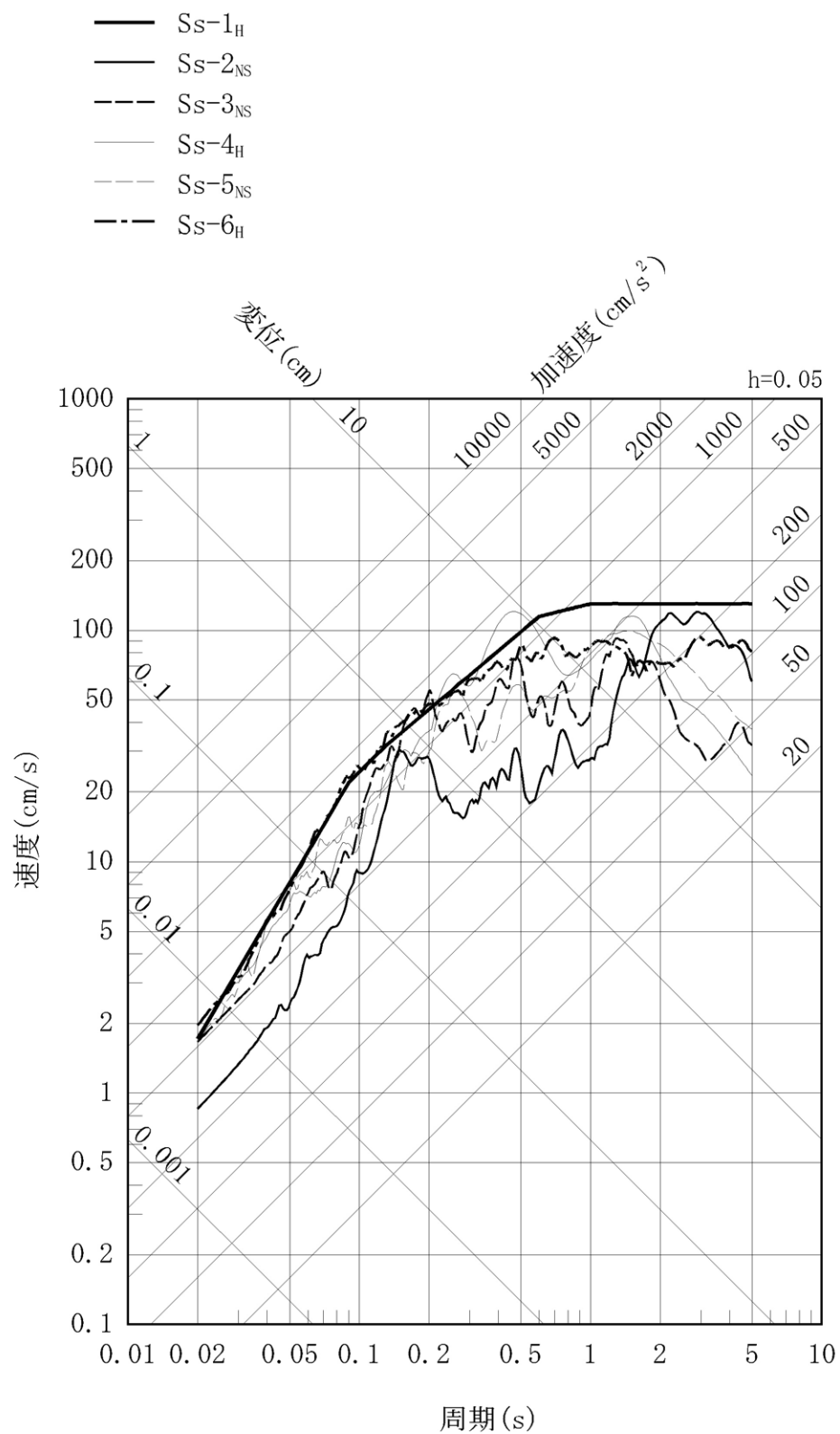


第 1.2-259 図 基準地震動 Ss-1 の設計用応答スペクトルと「震源を特定せず策定する地震動」の応答スペクトル(水平方向:EW)

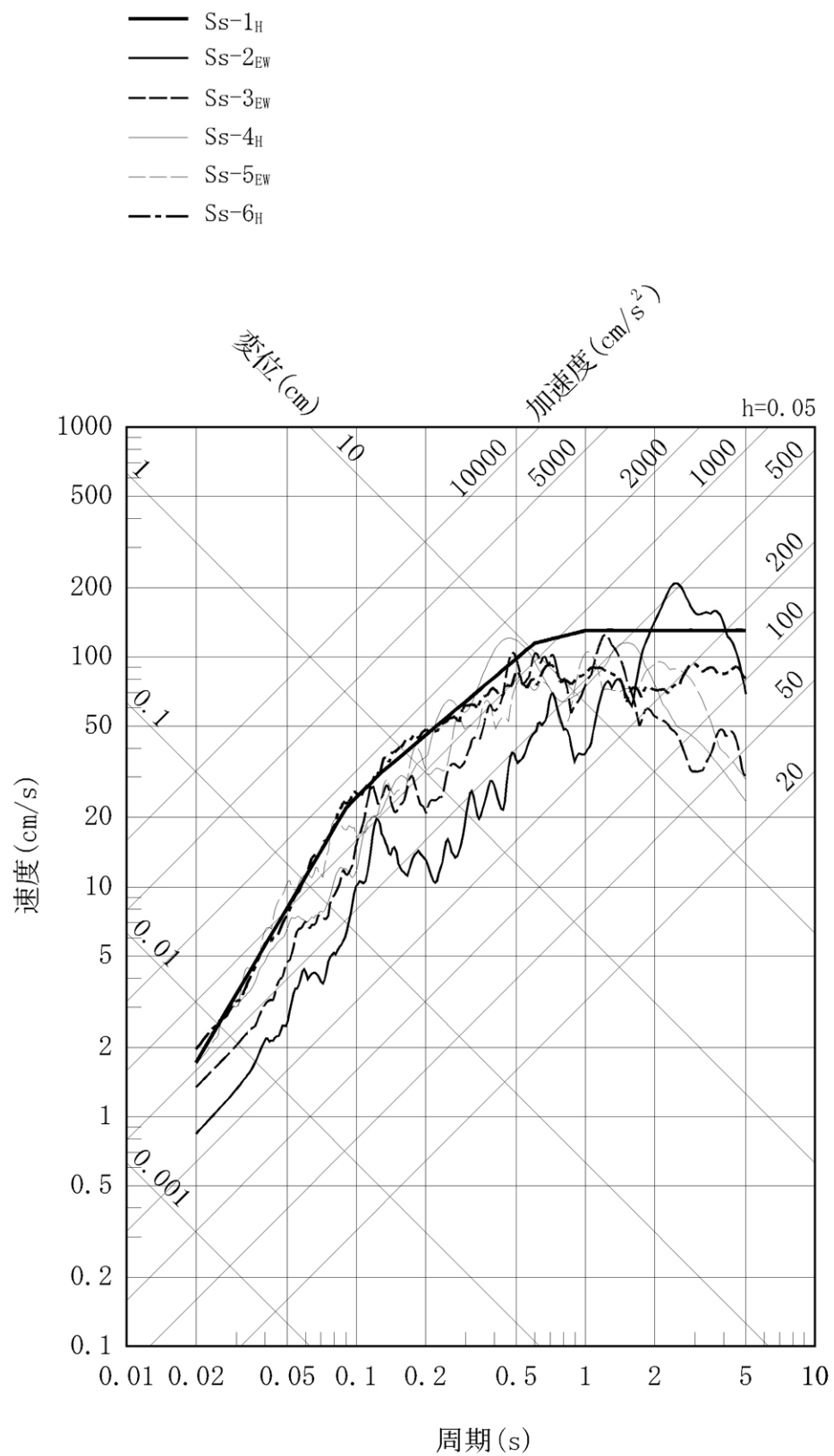
- Ss-1_v
- 震源を特定せず策定する地震動 (2004 年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震動)
- 震源を特定せず策定する地震動 (2000 年鳥取県西部地震を考慮した地震動)
- 震源を特定せず策定する地震動 (標準応答スペクトルを考慮した地震動)



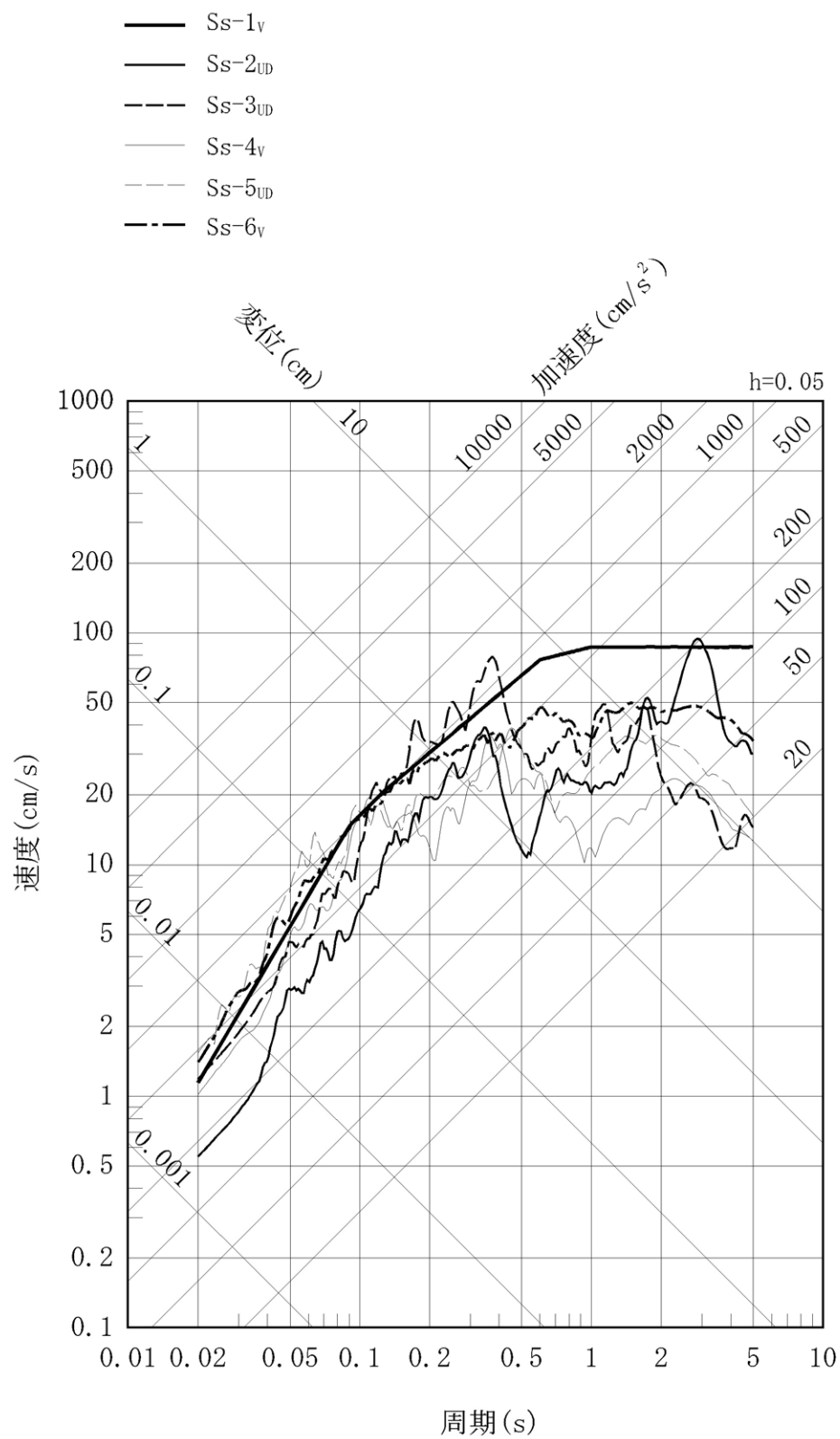
第 1.2-260 図 基準地震動 Ss-1 の設計用応答スペクトルと「震源を特定せず策定する地震動」の応答スペクトル(鉛直方向)



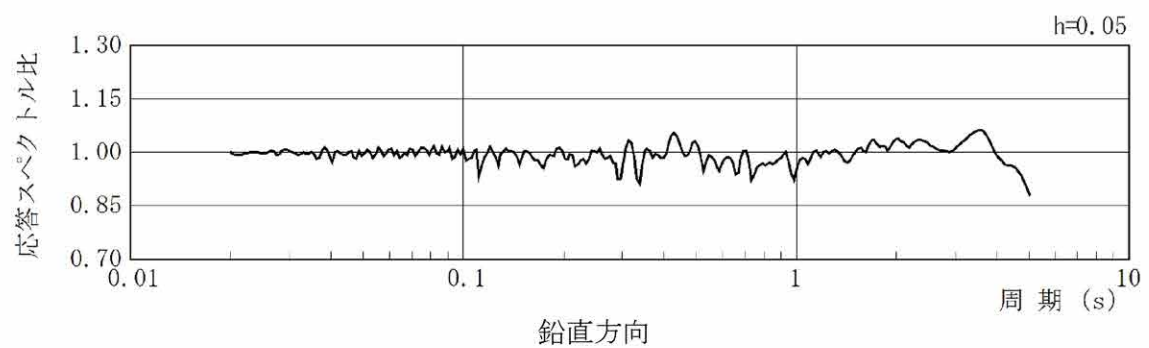
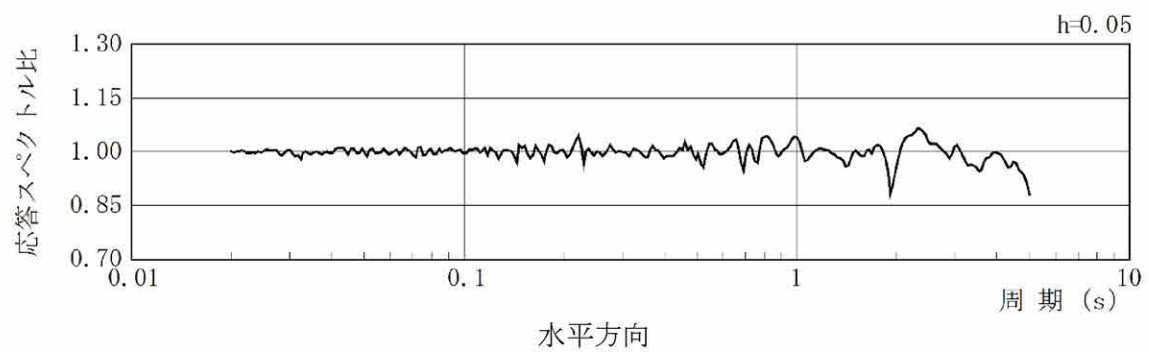
第 1.2-261 図 基準地震動の応答スペクトル(水平方向:NS)



第 1.2-262 図 基準地震動の応答スペクトル(水平方向:EW)

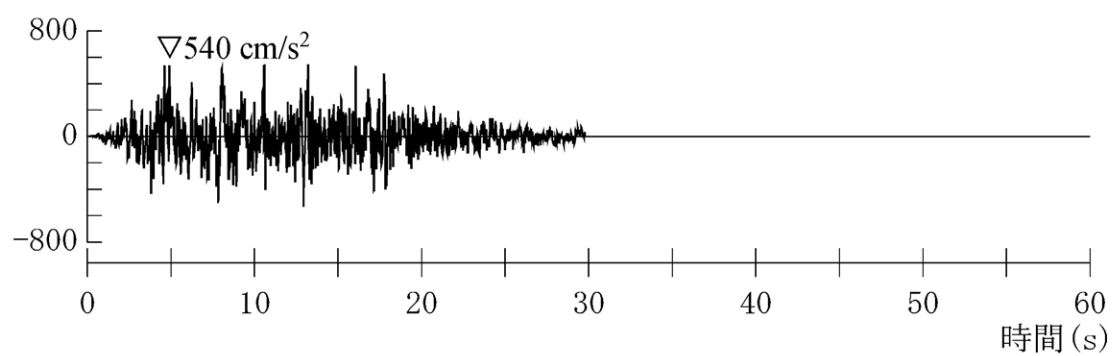


第 1.2-263 図 基準地震動の応答スペクトル(鉛直方向)



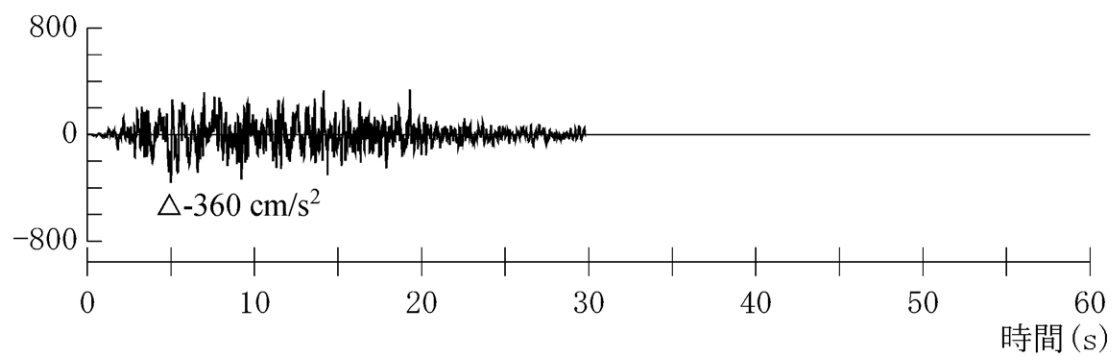
第1.2-264図 基準地震動Ss-1の設計用応答スペクトルに対する
設計用模擬地震波の応答スペクトル比

加速度(cm/s^2)



加速度（水平方向：Ss-1_H）

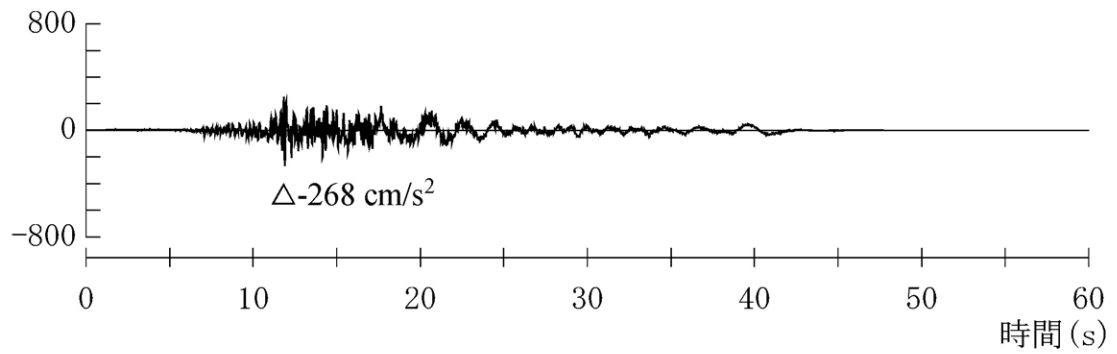
加速度(cm/s^2)



加速度（鉛直方向：Ss-1_V）

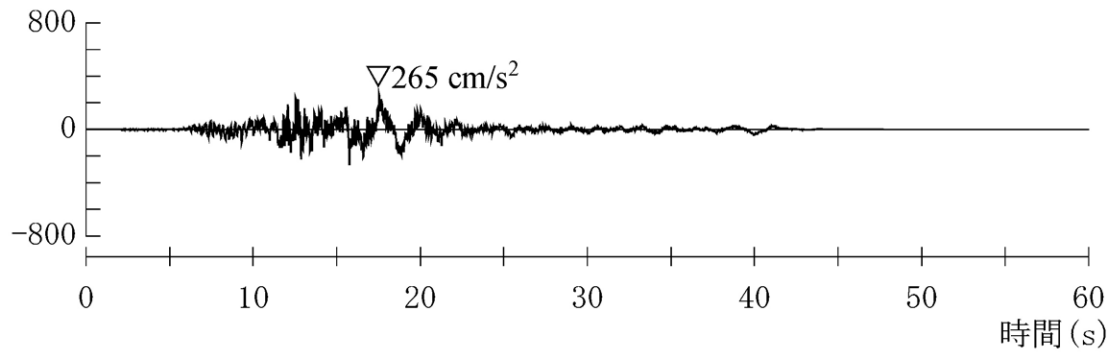
第1.2-265図 基準地震動Ss-1の設計用模擬地震波の時刻歴波形

加速度(cm/s^2)



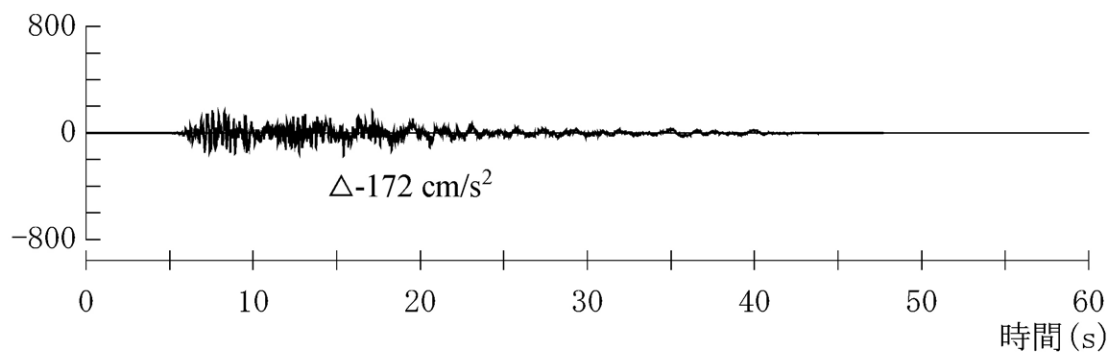
加速度（水平方向：Ss-2_{NS}）

加速度(cm/s^2)



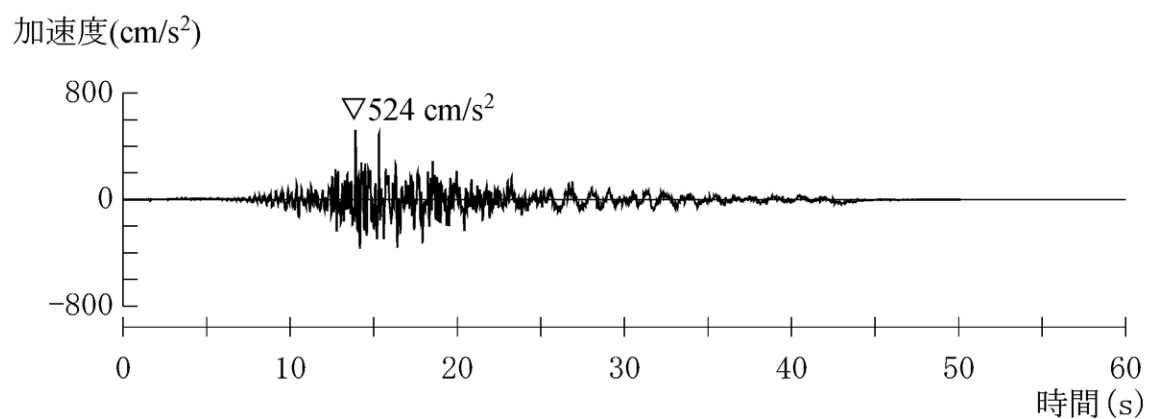
加速度（水平方向：Ss-2_{EW}）

加速度(cm/s^2)

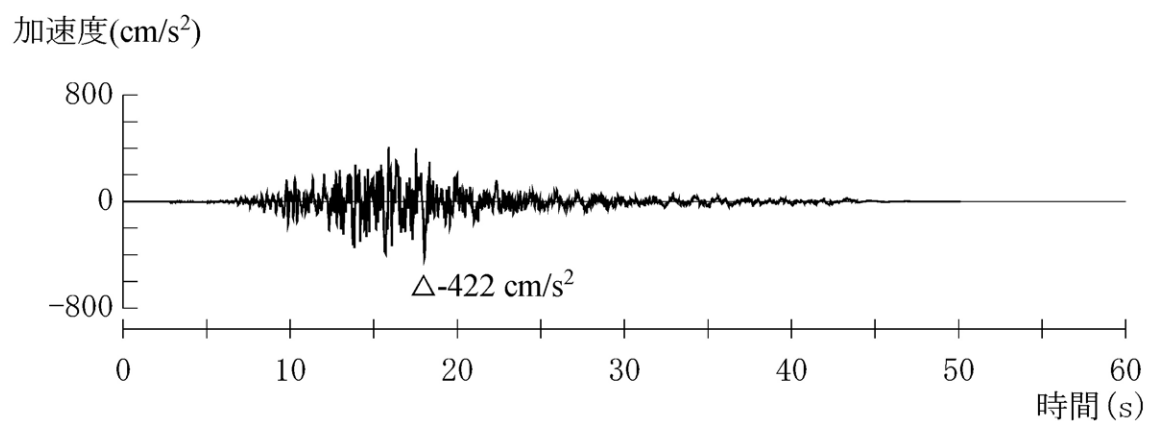


加速度（鉛直方向：Ss-2_{UD}）

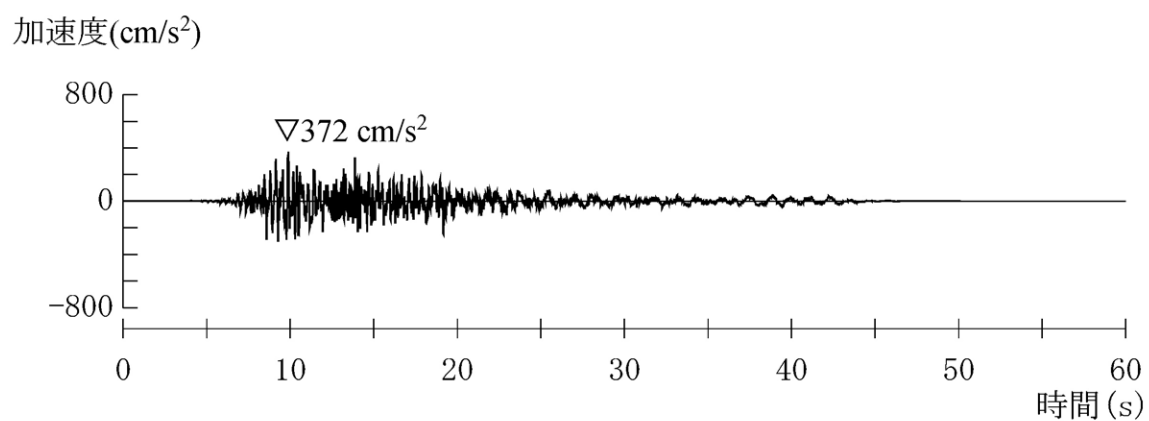
第1.2-266図 基準地震動Ss-2の時刻歴波形



加速度（水平方向：Ss-3_{NS}）

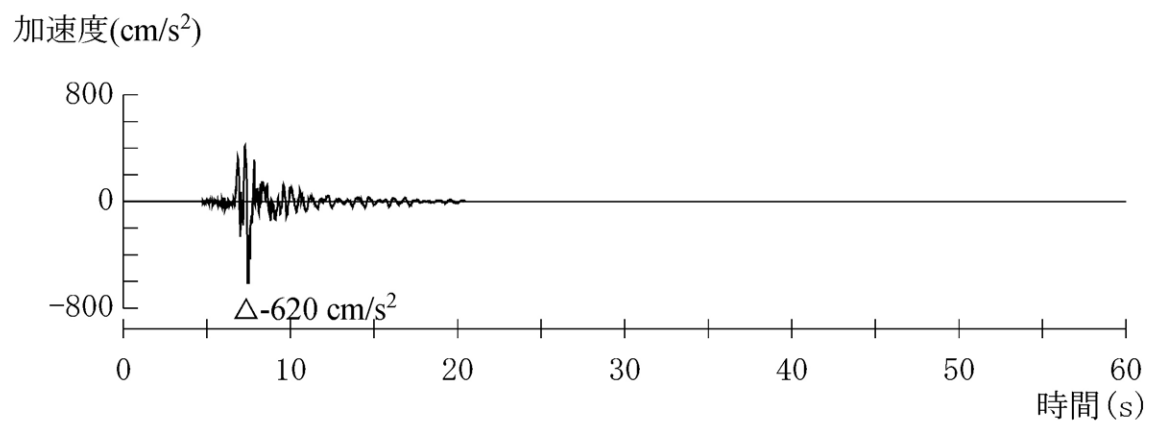


加速度（水平方向：Ss-3_{EW}）

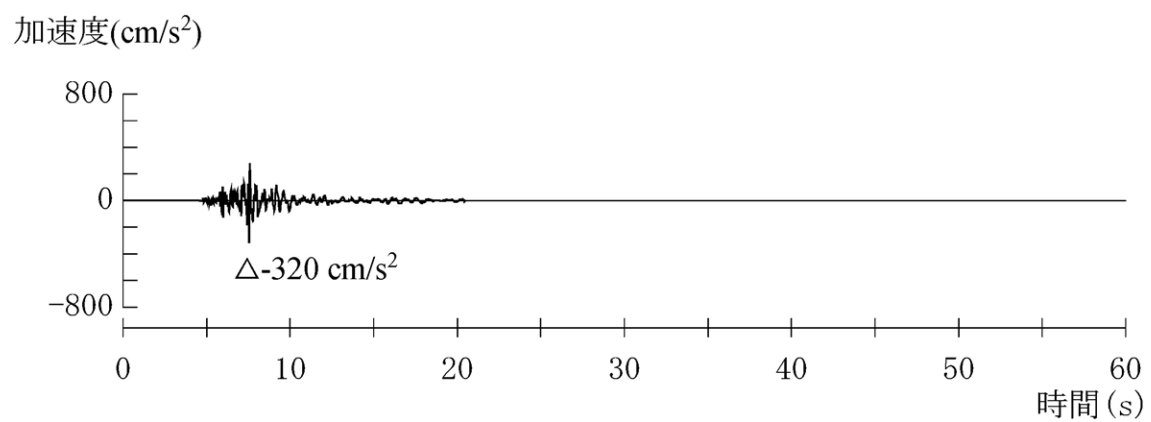


加速度（鉛直方向：Ss-3_{UD}）

第1.2-267図 基準地震動Ss-3の時刻歴波形



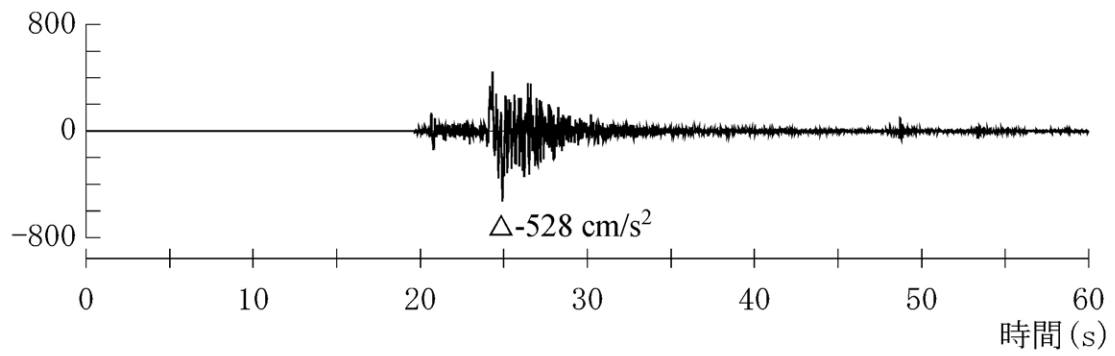
加速度（水平方向：Ss-4_H）



加速度（鉛直方向：Ss-4_V）

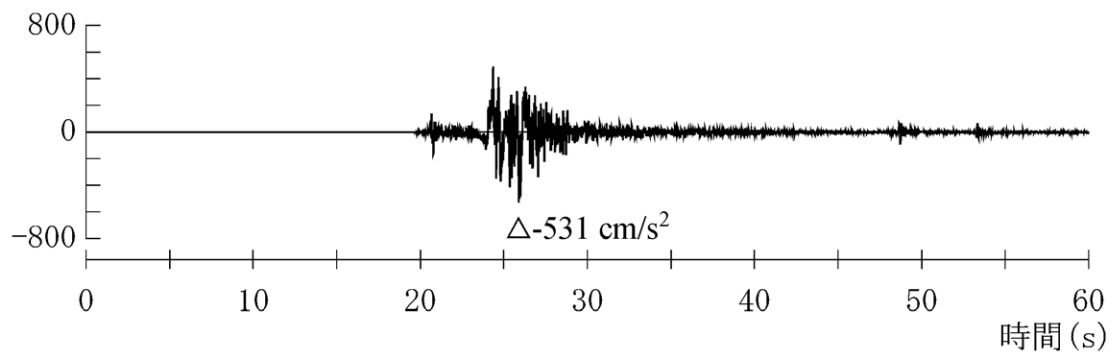
第1.2-268図 基準地震動Ss-4の時刻歴波形

加速度(cm/s^2)



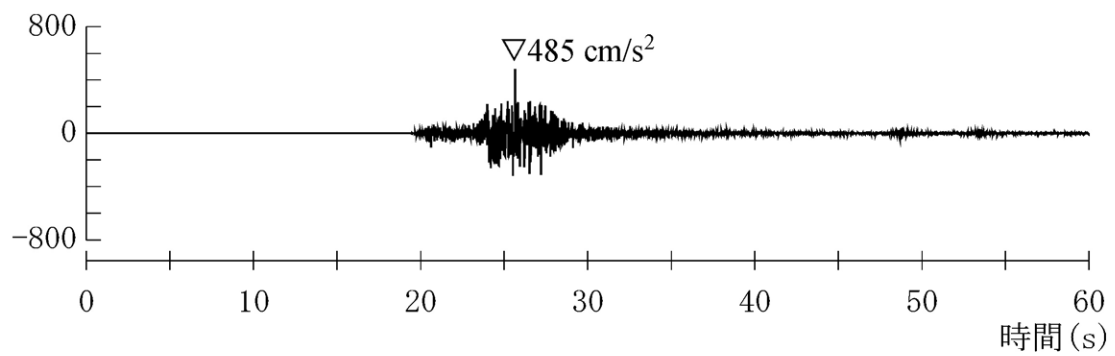
加速度（水平方向：Ss-5_{NS}）

加速度(cm/s^2)



加速度（水平方向：Ss-5_{EW}）

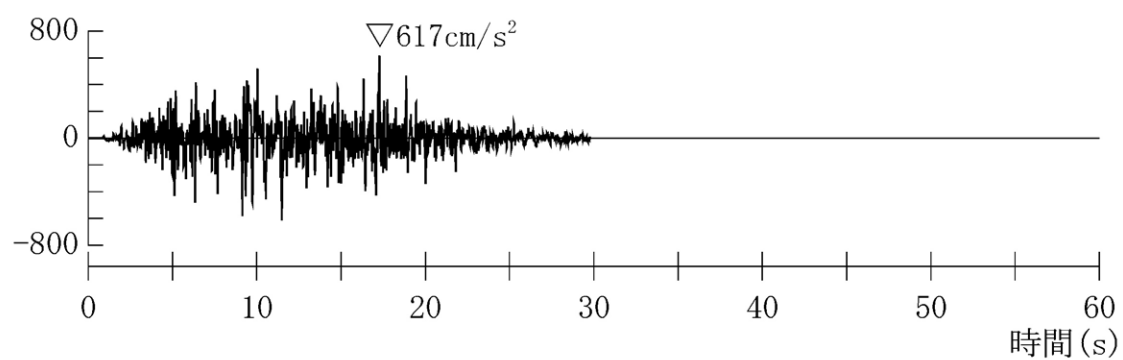
加速度(cm/s^2)



加速度（鉛直方向：Ss-5_{UD}）

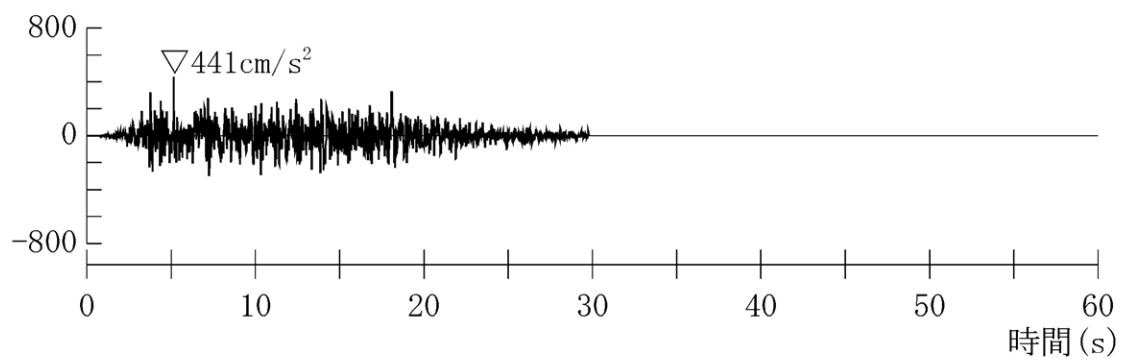
第1.2-269図 基準地震動Ss-5の時刻歴波形

加速度 (cm/s^2)



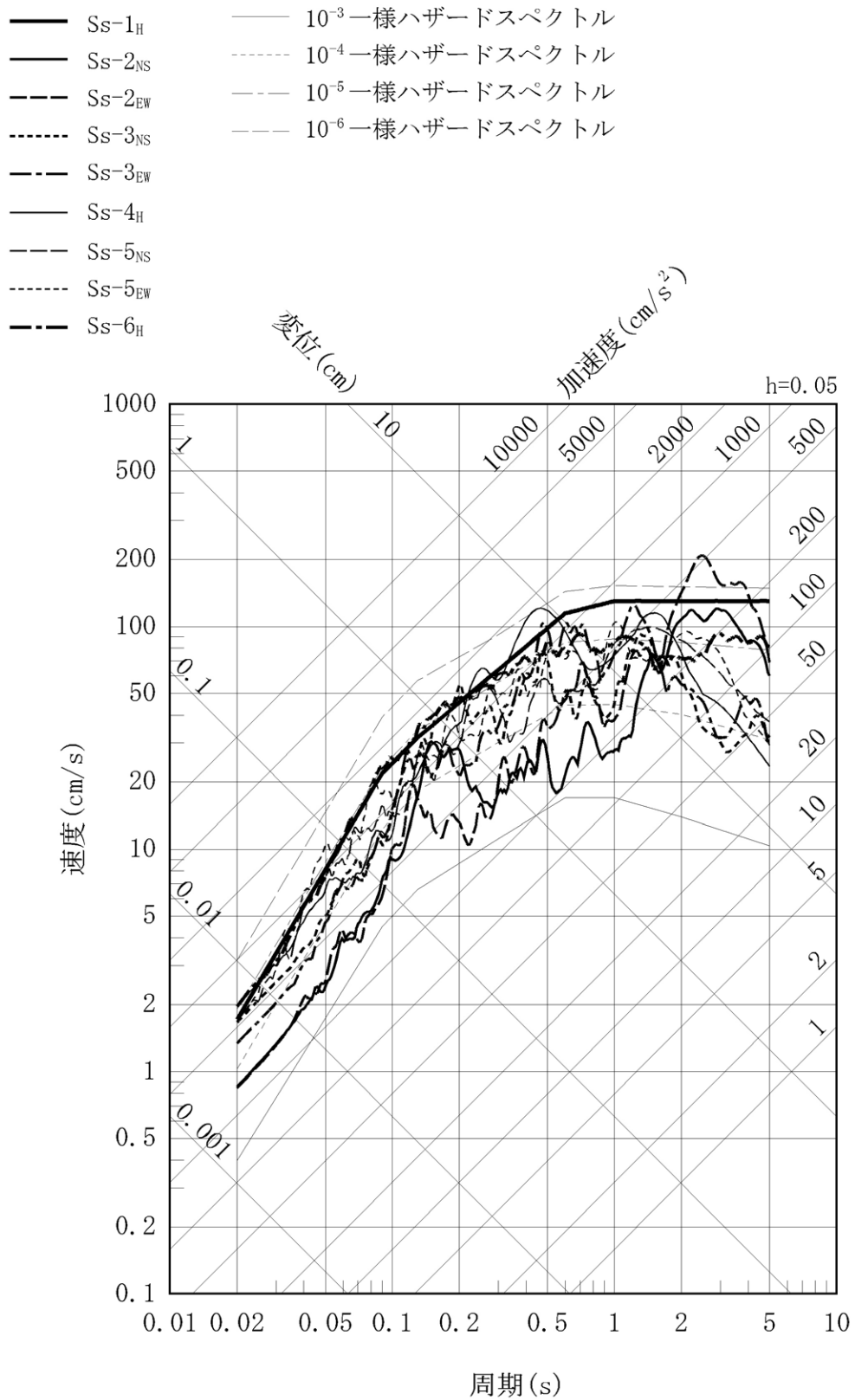
加速度（水平方向：Ss-6_H）

加速度 (cm/s^2)



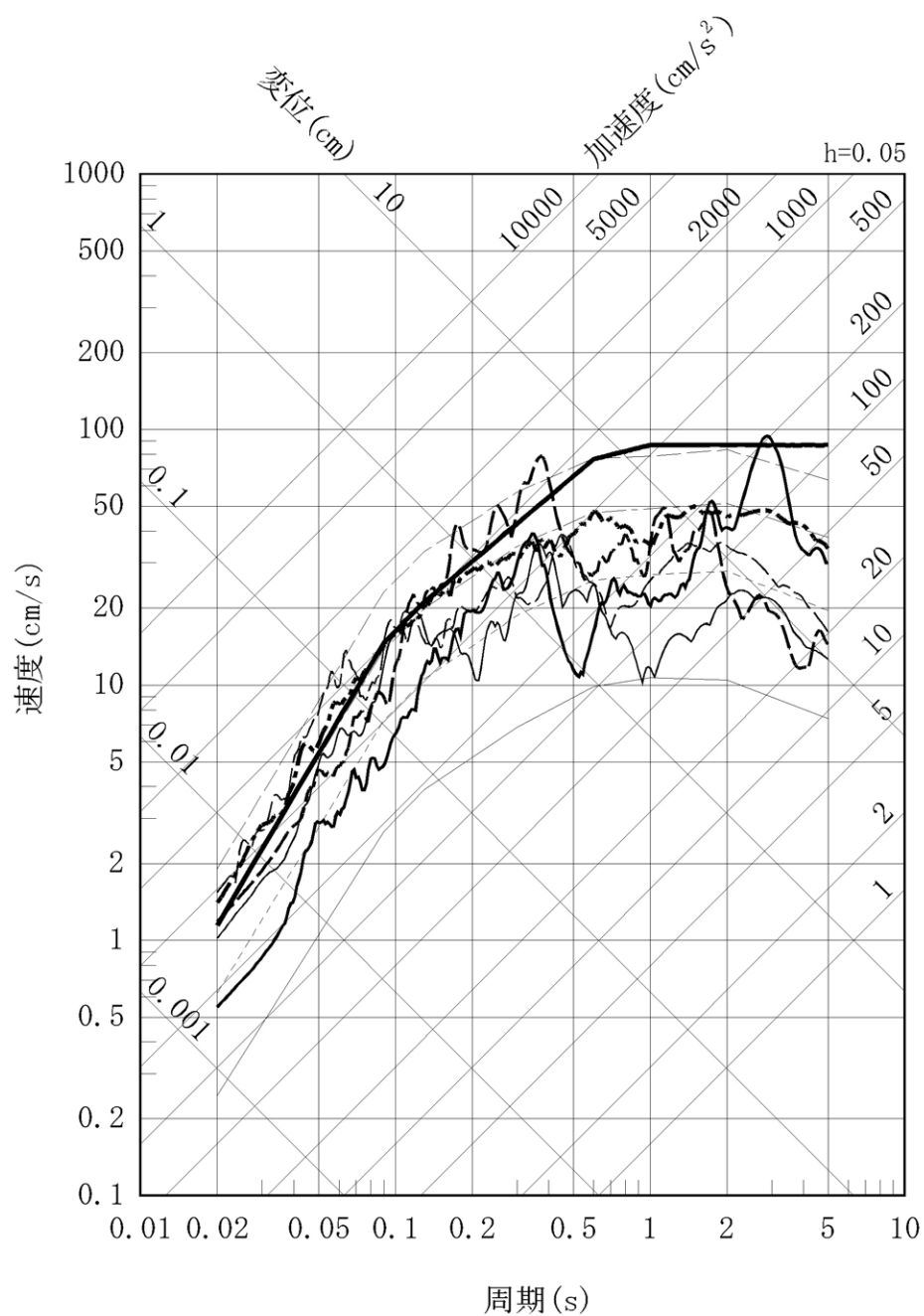
加速度（鉛直方向：Ss-6_V）

第 1.2-270 図 基準地震動 Ss-6 の時刻歴波形



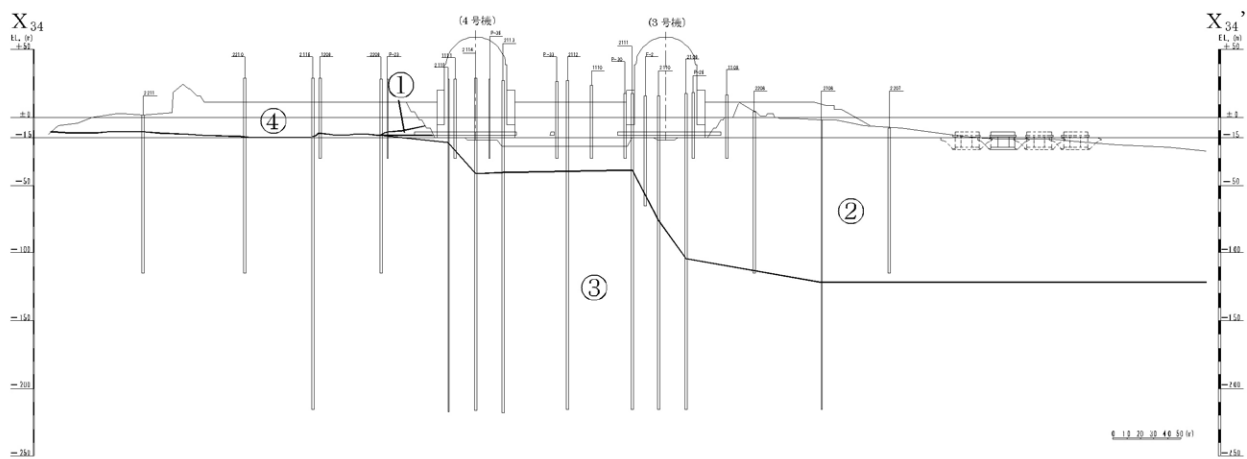
第 1.2-271 図 基準地震動の応答スペクトル及び解放基盤表面における地震動の
一様ハザードスペクトル(水平方向)

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| — Ss-1 _v | — 10 ⁻³ 一様ハザードスペクトル |
| — Ss-2 _{UD} | ----- 10 ⁻⁴ 一様ハザードスペクトル |
| --- Ss-3 _{UD} | --- 10 ⁻⁵ 一様ハザードスペクトル |
| — Ss-4 _v | --- 10 ⁻⁶ 一様ハザードスペクトル |
| --- Ss-5 _{UD} | |
| --- Ss-6 _v | |



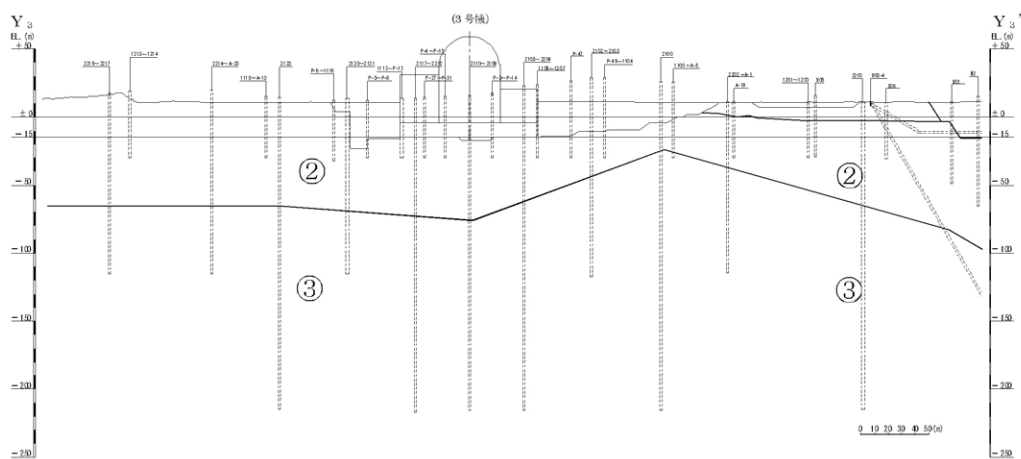
第 1.2-272 図 基準地震動の応答スペクトル及び解放基盤表面における地震動の一様ハザードスペクトル(鉛直方向)

速度層区分	P波速度 (km/s)	S波速度 (km/s)	記号凡例
①	1.88	0.79	—— 速度層境界線
②	3.23	1.44	① 速度層区分
③	3.59	1.80	
④	4.23	2.03	



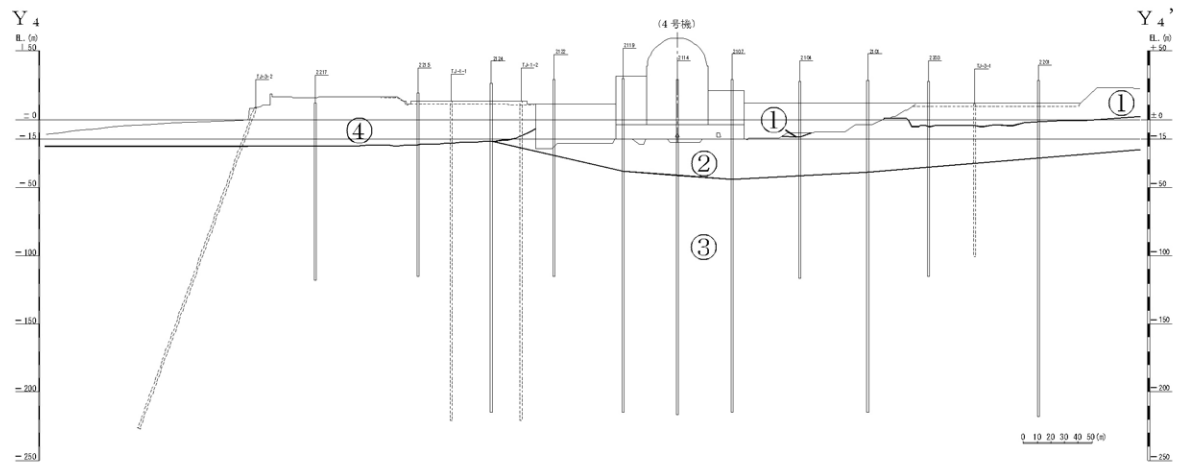
第 1.2-274 図(1) 速度層断面図(X₃₄—X₃₄'断面)

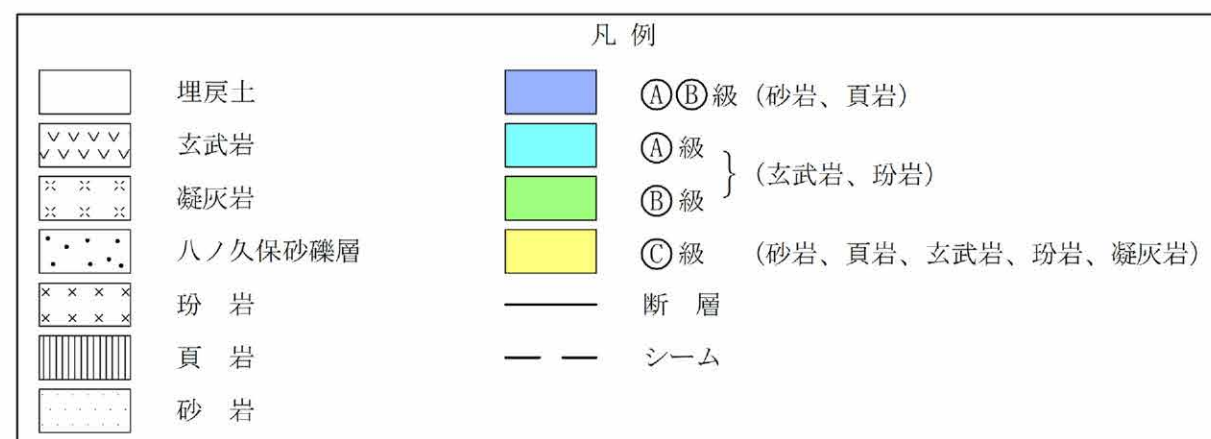
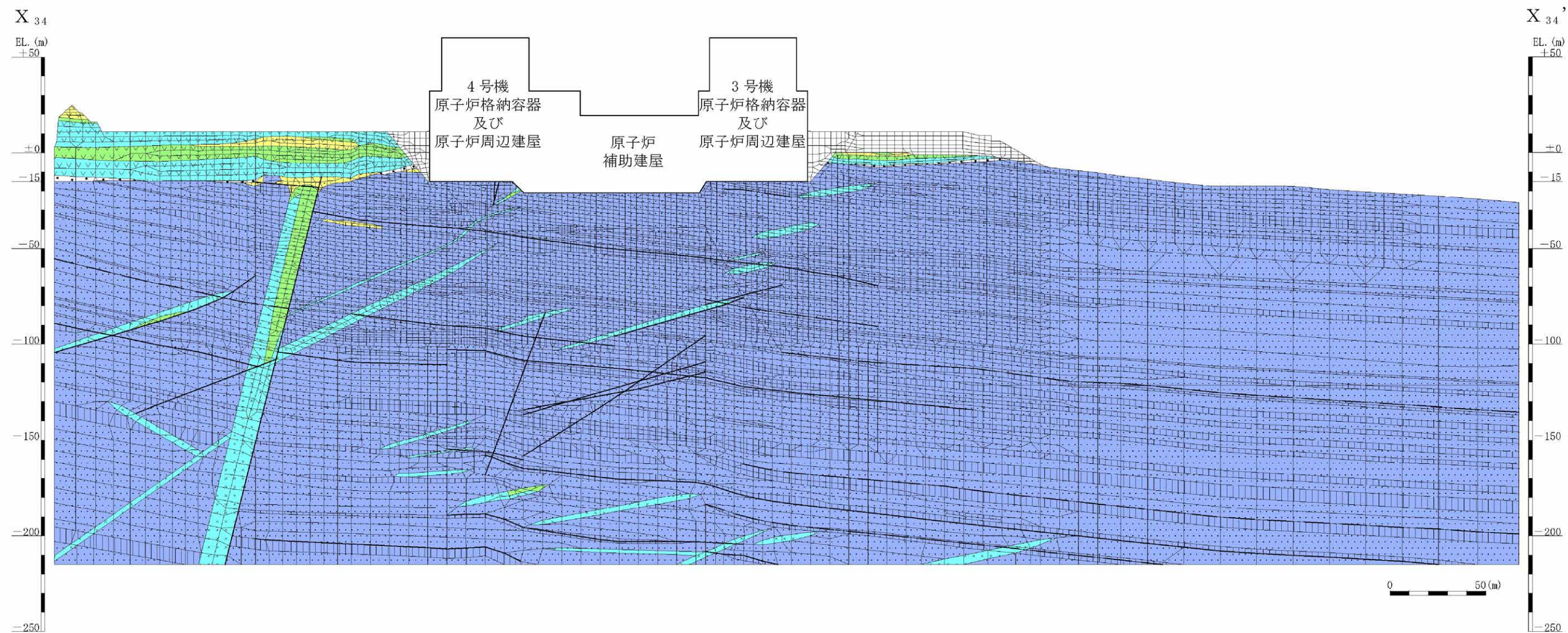
速度層区分	P波速度 (km/s)	S波速度 (km/s)	記号凡例
①	1.88	0.79	—— 速度層境界線
②	3.23	1.44	① 速度層区分
③	3.59	1.80	
④	4.23	2.03	



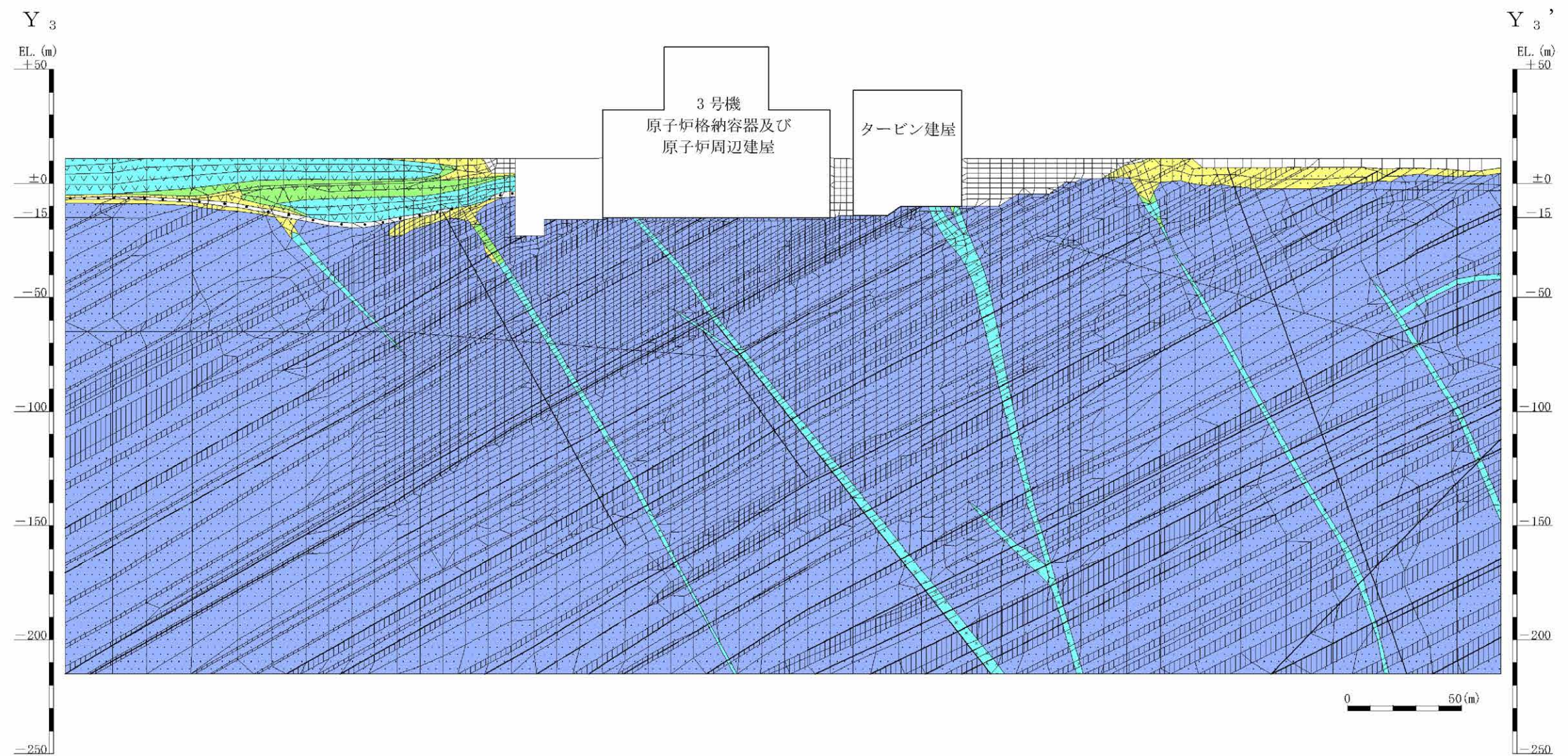
第 1.2-274 図(2) 速度層断面図(Y₃—Y₃'断面)

速度層区分	P波速度 (km/s)	S波速度 (km/s)	記号凡例
①	1.88	0.79	—— 速度層境界線
②	3.23	1.44	① 速度層区分
③	3.59	1.80	
④	4.23	2.03	





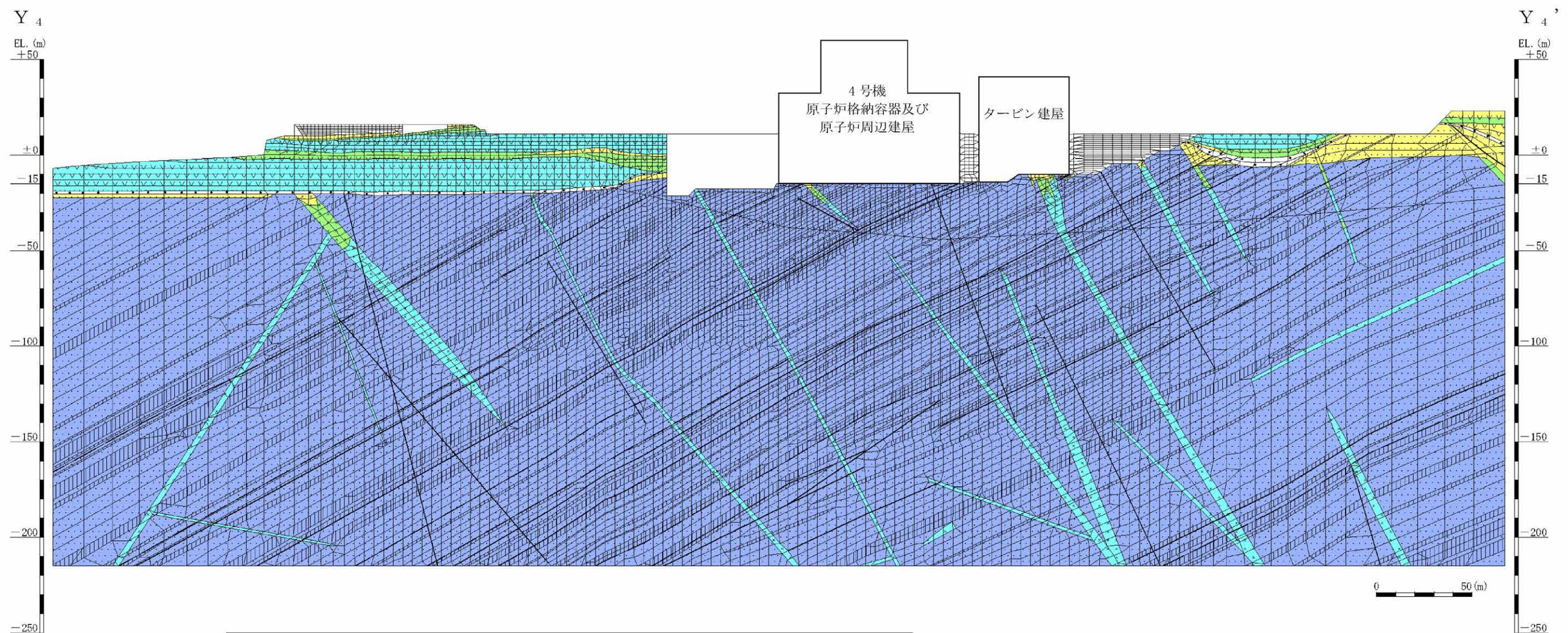
第 1.2-275 図 (1) 解析用要素分割図 (X₃₄ - X_{34'}断面)



凡 例			
	埋戻土		①②級 (砂岩、頁岩)
	玄武岩		①級
	凝灰岩		②級
	八ノ久保砂礫層	}	(玄武岩、玢岩)
	玢 岩		
	頁 岩		③級 (砂岩、頁岩、玄武岩、玢岩、凝灰岩)
	砂 岩		断 層
			シーム

(注) 建屋周辺の埋戻しは、構造物の状況を踏まえてモデル化。

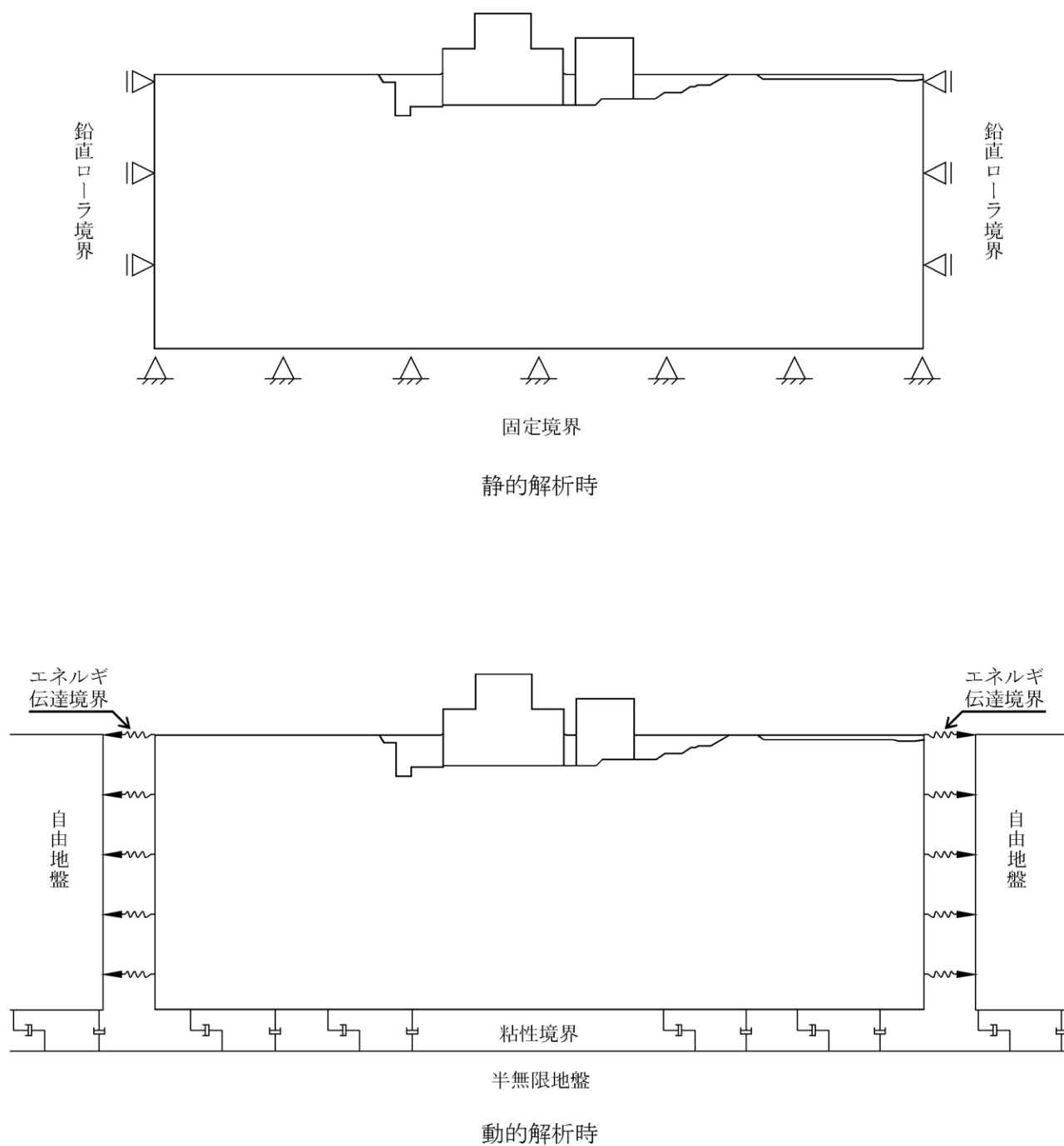
第 1.2-275 図 (2) 解析用要素分割図 (Y₃ - Y₃'断面)



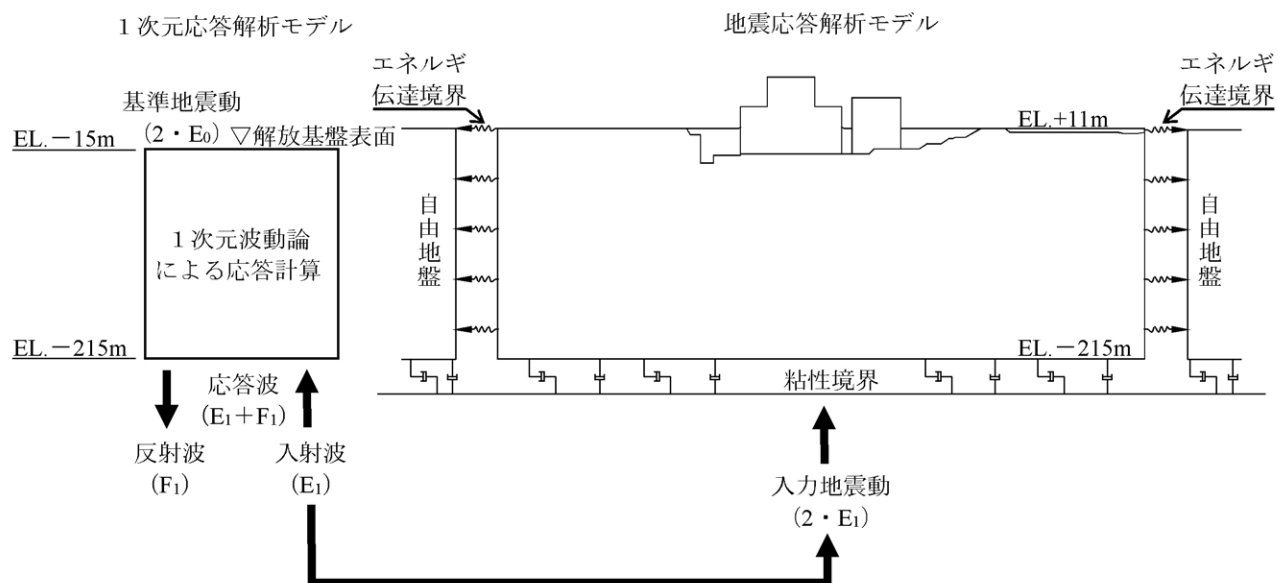
凡 例			
	埋戻土		①②級 (砂岩、頁岩)
	玄武岩		①級
	凝灰岩		②級
	八ノ久保砂礫層		③級 (砂岩、頁岩、玄武岩、玢岩、凝灰岩)
	玢 岩		断 層
	頁 岩		シーム
	砂 岩		

(注) 建屋周辺の埋戻しは、構造物の状況を踏まえてモデル化。

第 1.2-275 図 (3) 解析用要素分割図 (Y₄ - Y₄'断面)

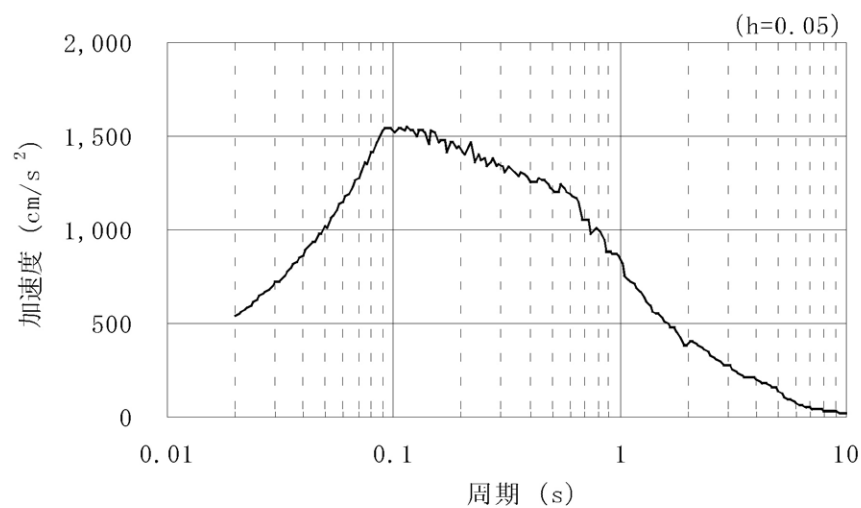
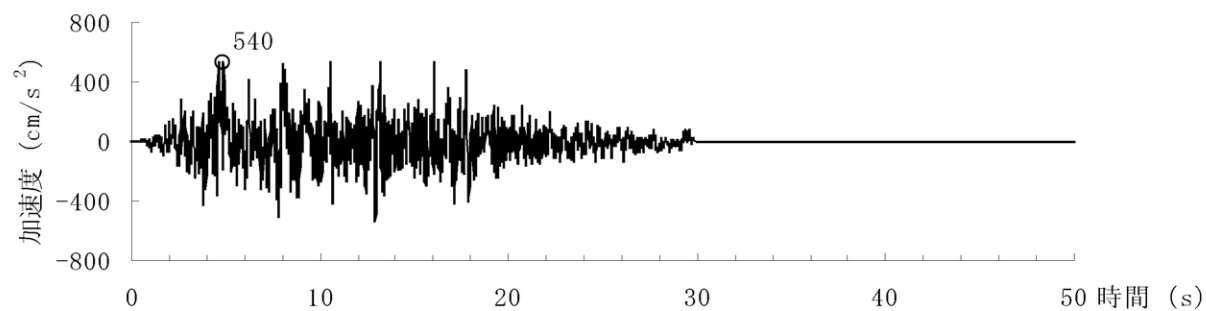


第 1.2-276 図 境界条件 (Y₃-Y₃'断面の例)

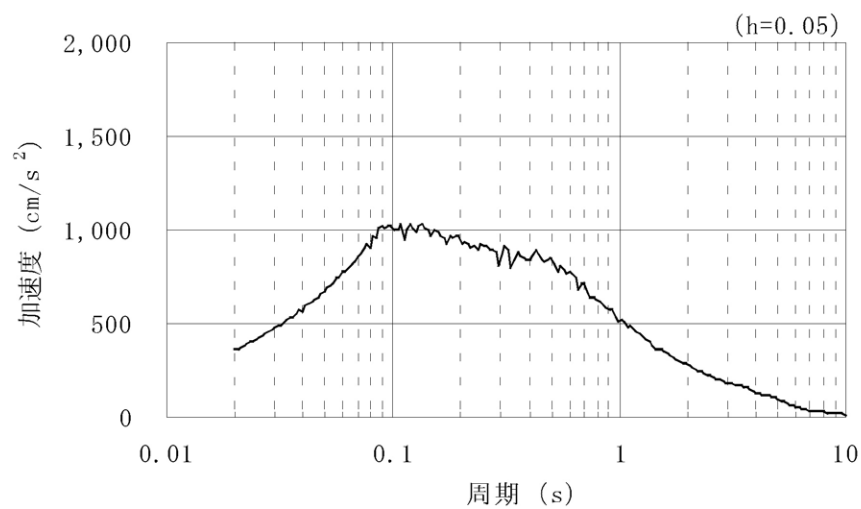
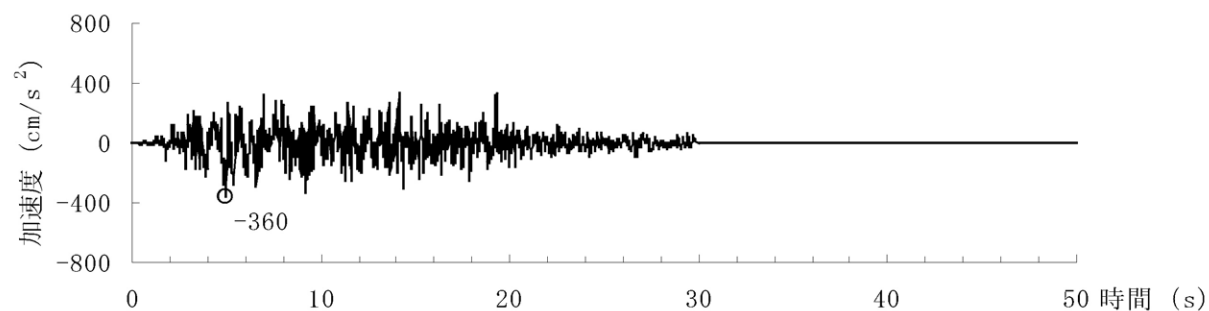


第 1.2-277 図 入力地震動の考え方 (Y₃—Y₃'断面の例)

(水平動 : Ss-1_H)

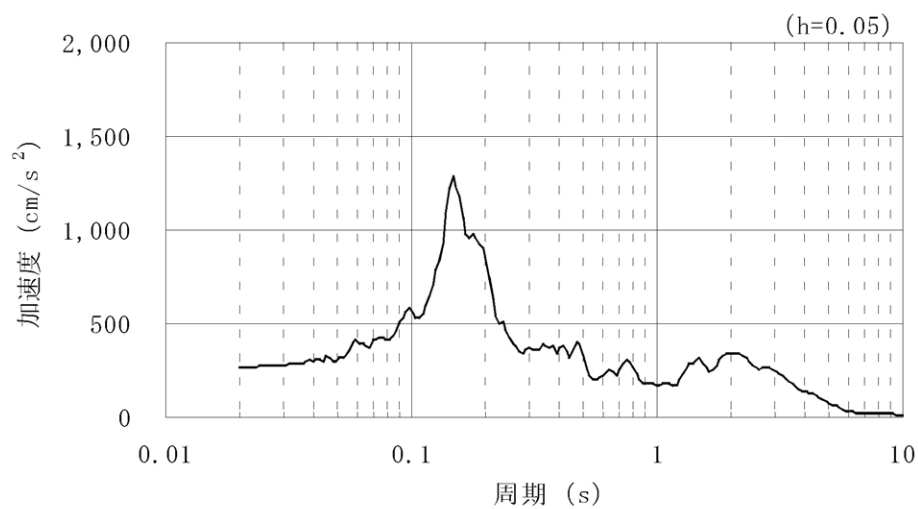
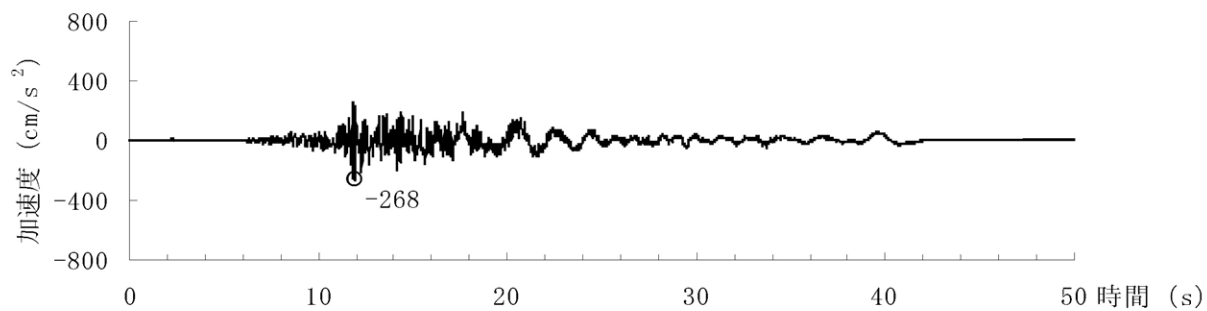


(鉛直動 : Ss-1_V)

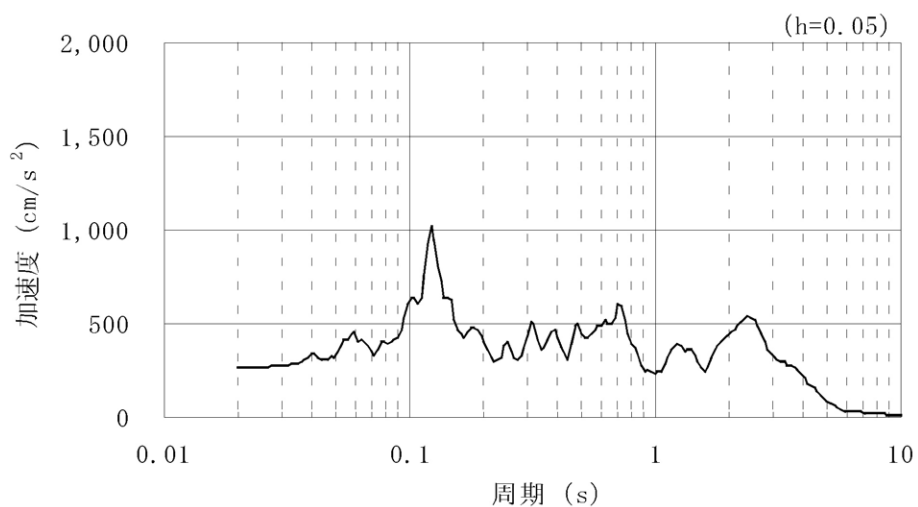
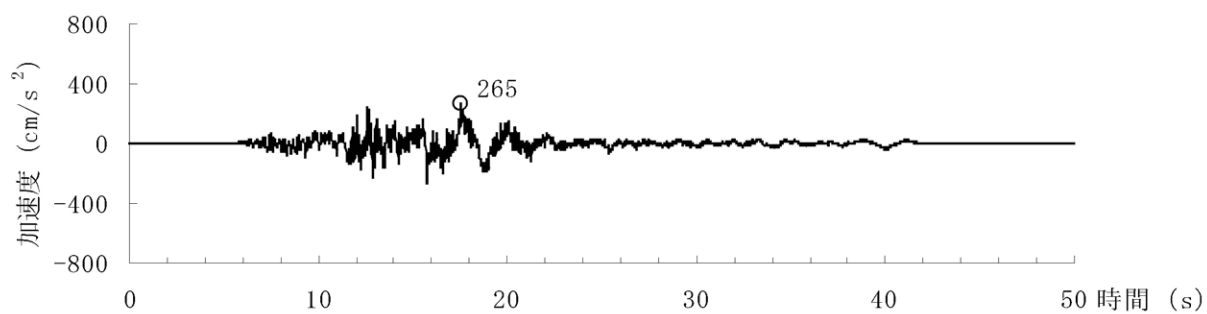


第 1.2-278 図(1) 基準地震動の時刻歴波形と加速度応答スペクトル(Ss-1)

(水平動: $Ss-2_{NS}$)

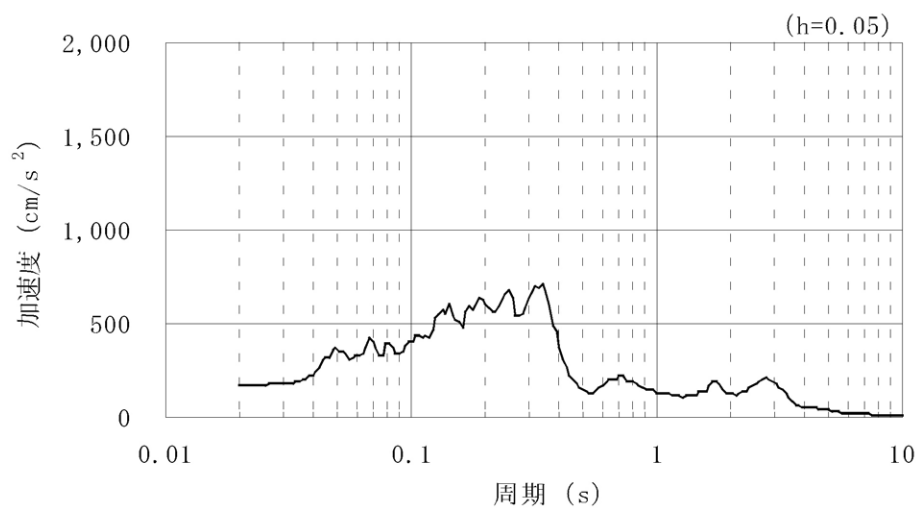
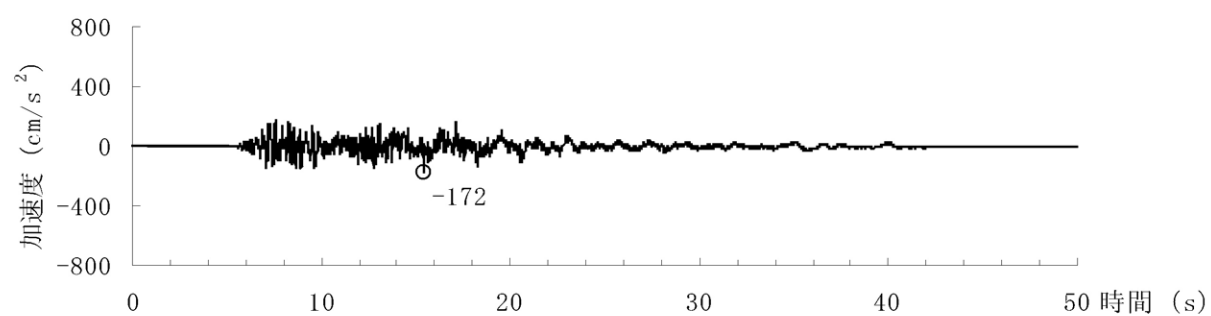


(水平動: $Ss-2_{EW}$)



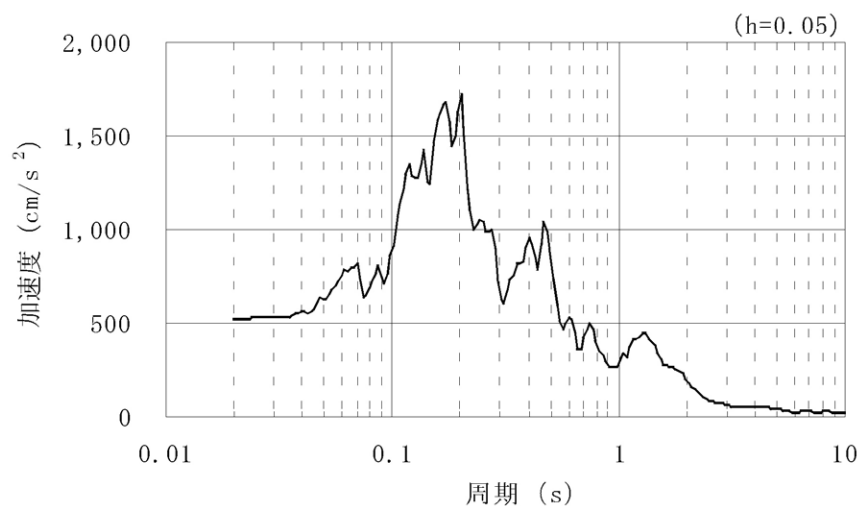
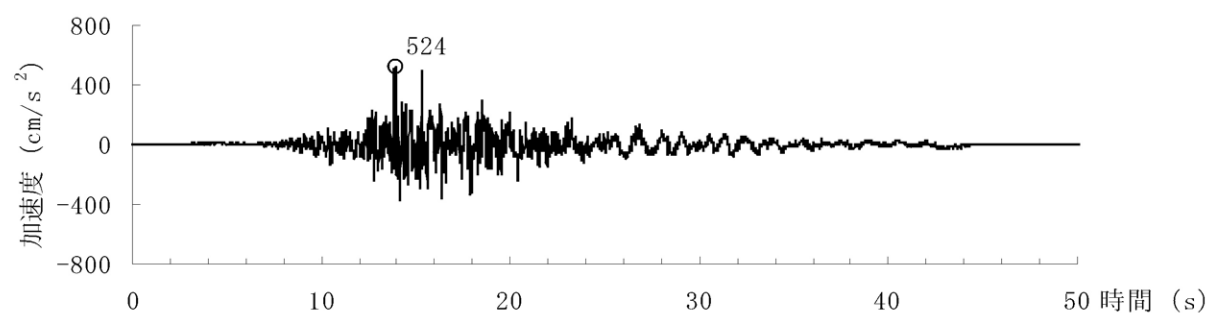
第 1.2-278 図(2) 基準地震動の時刻歴波形と加速度応答スペクトル($Ss-2$ 、水平動)

(鉛直動：Ss-2_{UD})

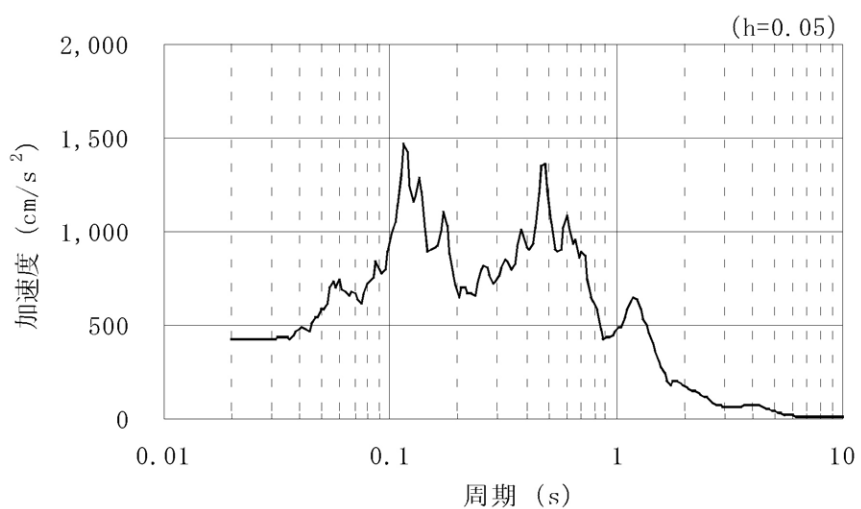
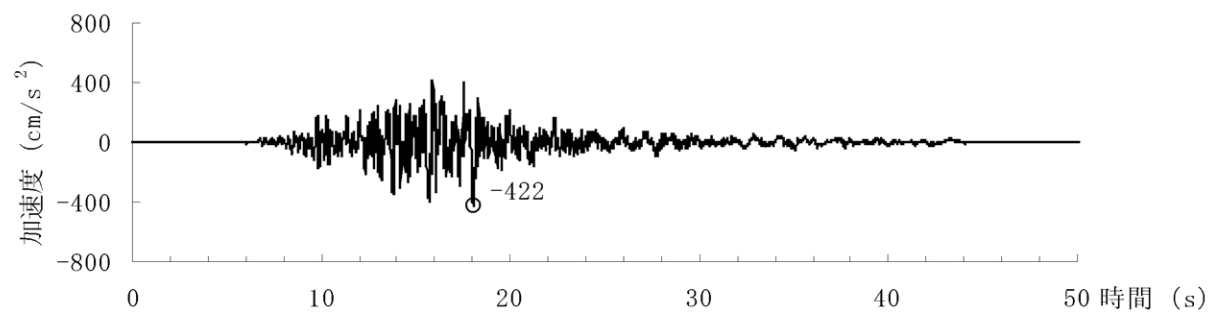


第 1.2-278 図(3) 基準地震動の時刻歴波形と加速度応答スペクトル(Ss-2、鉛直動)

(水平動 : Ss-3_{NS})

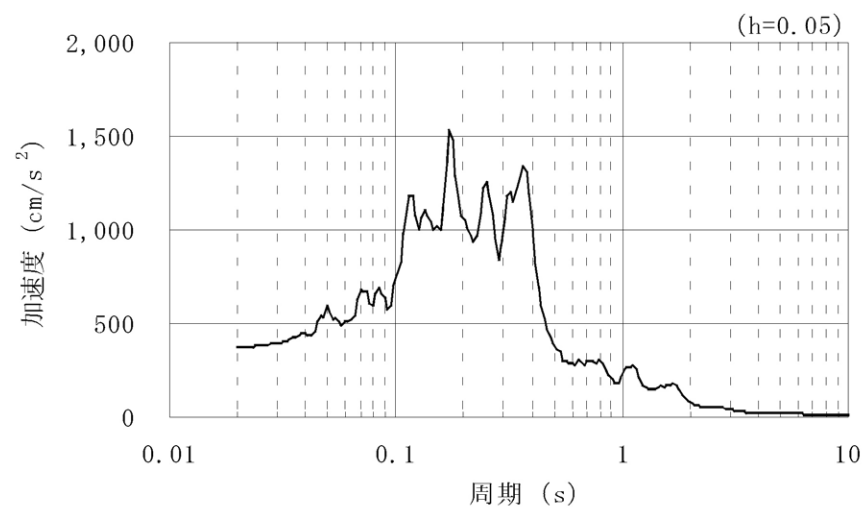
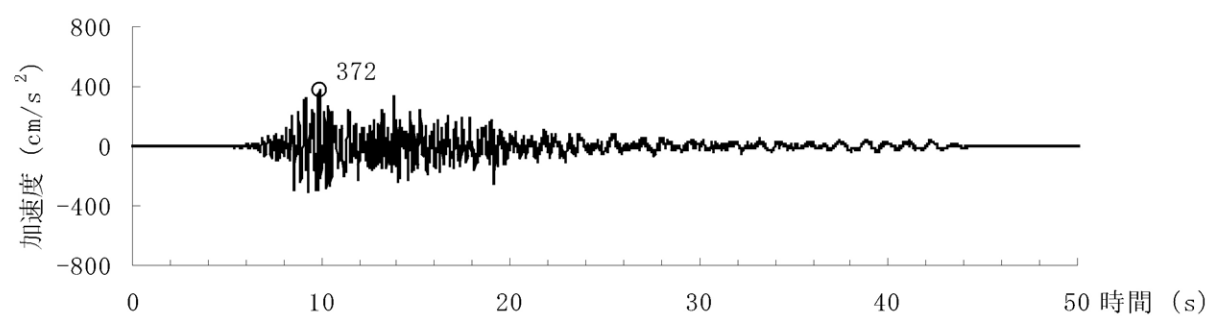


(水平動 : Ss-3_{EW})



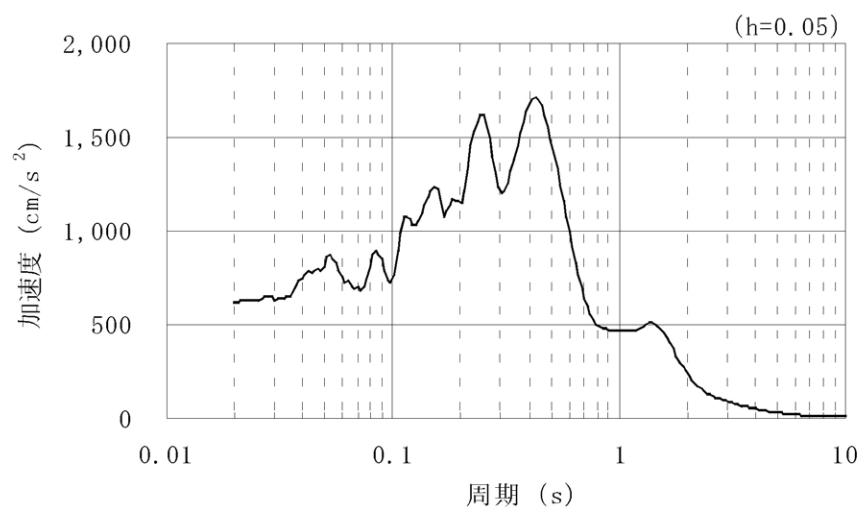
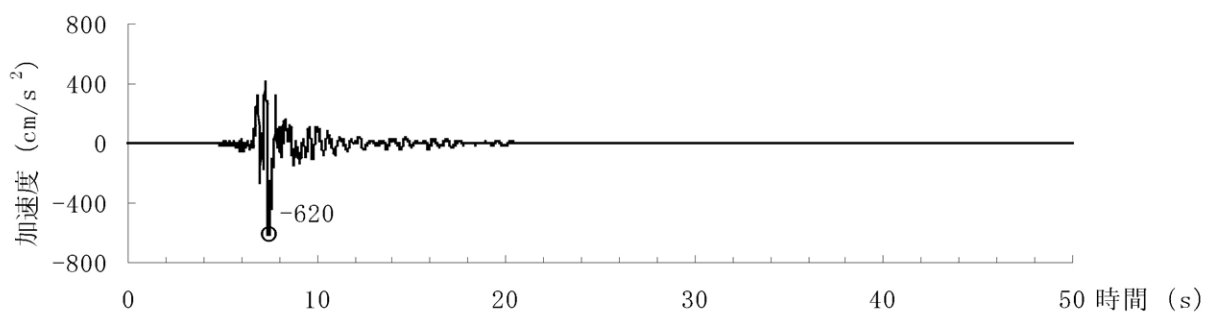
第 1.2-278 図(4) 基準地震動の時刻歴波形と加速度応答スペクトル(Ss-3、水平動)

(鉛直動：Ss-3_{UD})

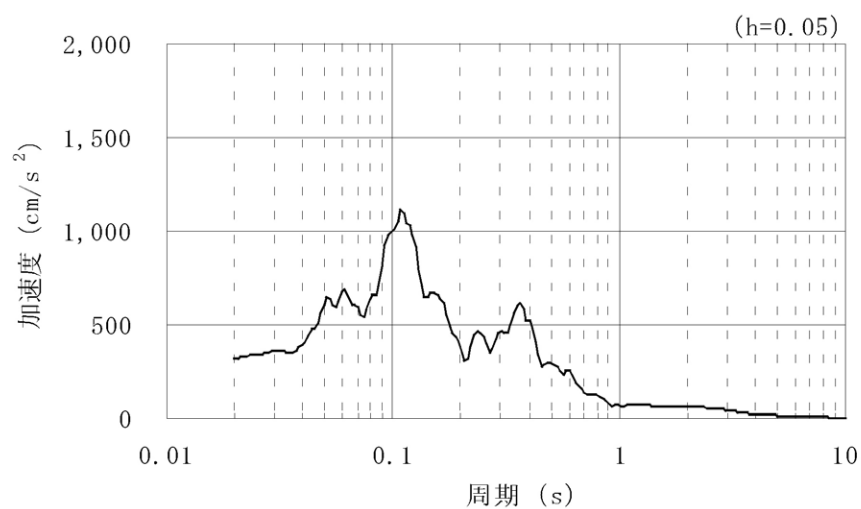
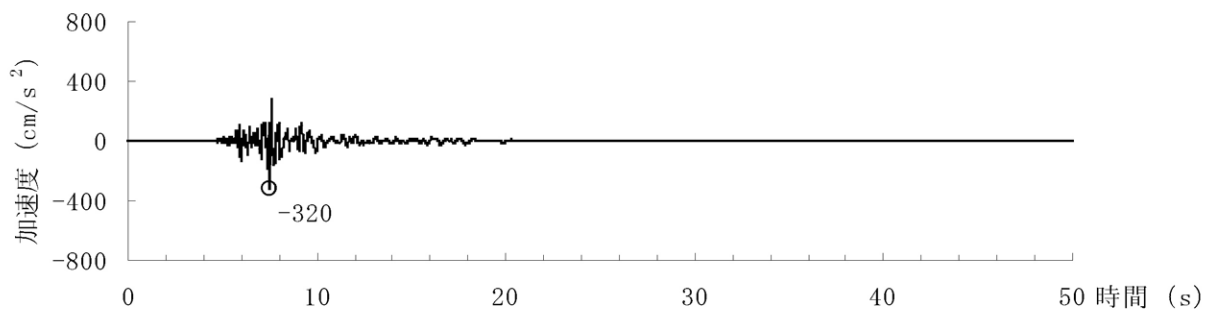


第 1.2-278 図(5) 基準地震動の時刻歴波形と加速度応答スペクトル(Ss-3、鉛直動)

(水平動：Ss-4_H)

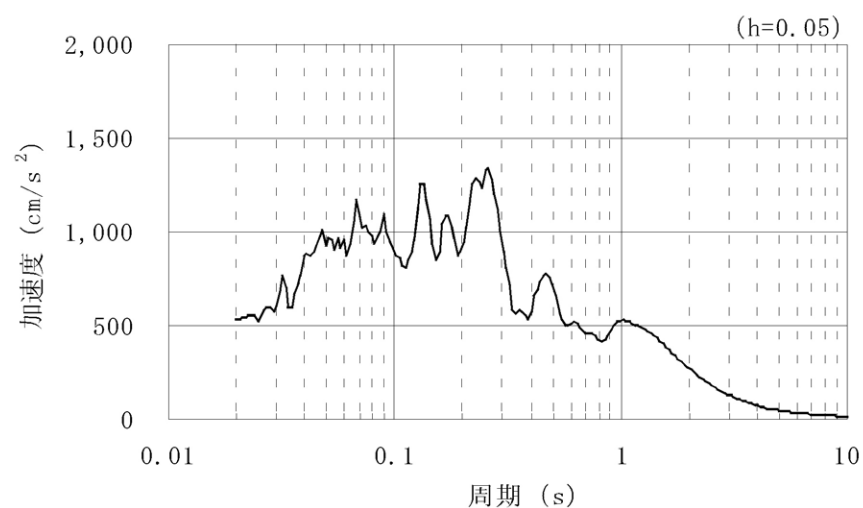
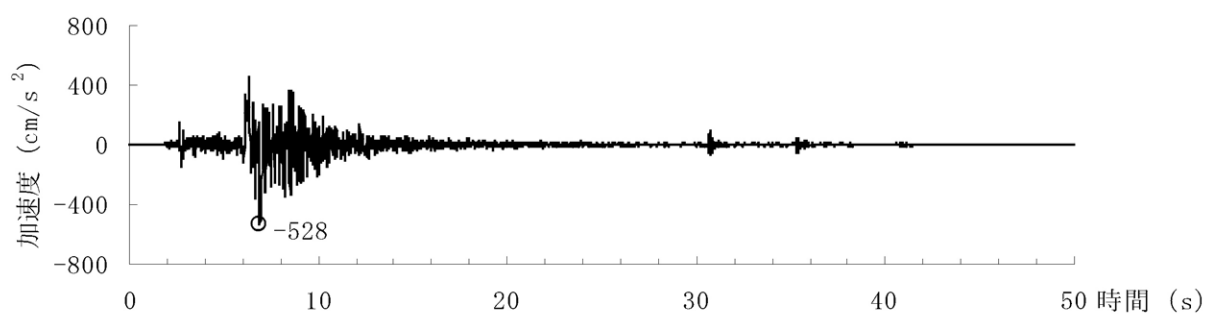


(鉛直動：Ss-4_V)

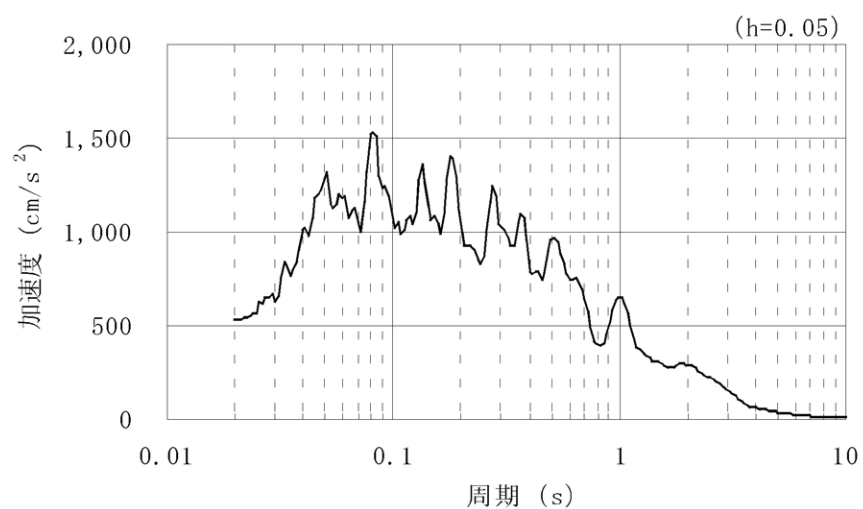
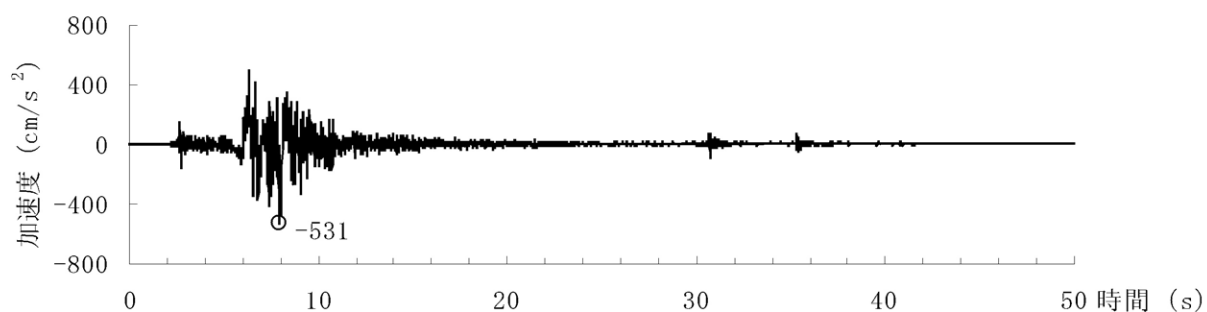


第 1.2-278 図(6) 基準地震動の時刻歴波形と加速度応答スペクトル(Ss-4)

(水平動 : Ss-5_{NS})

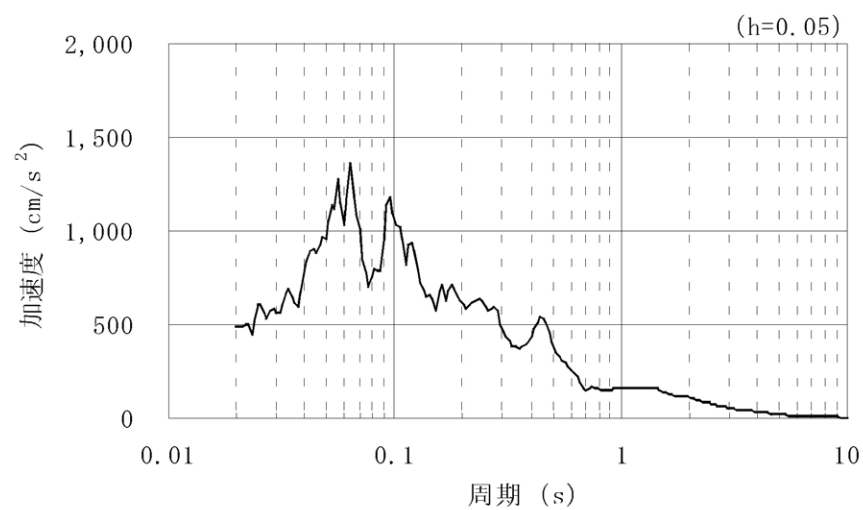
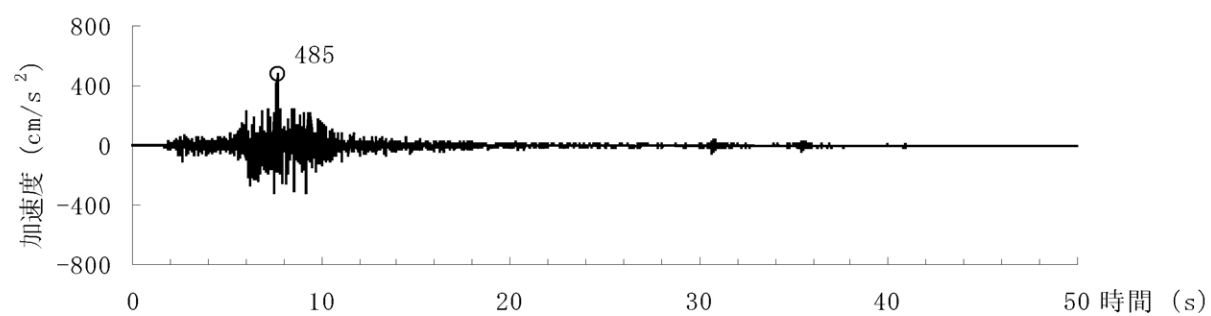


(水平動 : Ss-5_{EW})



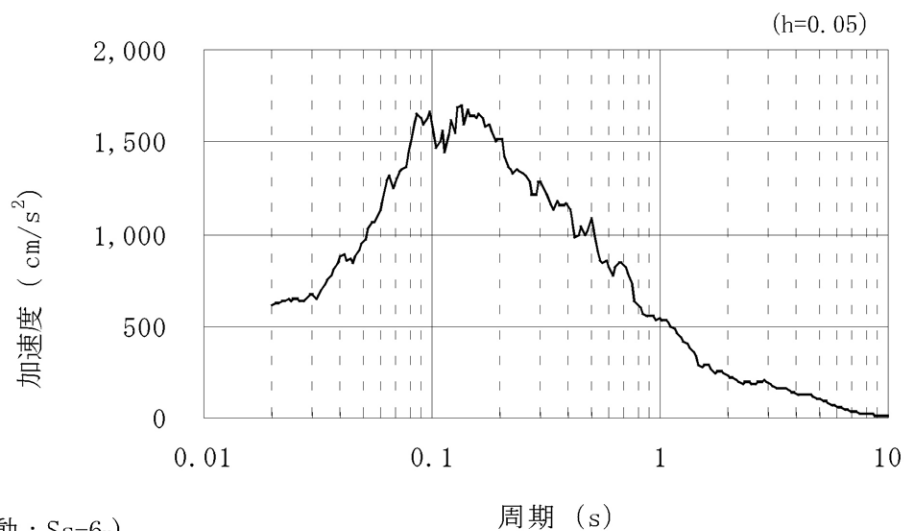
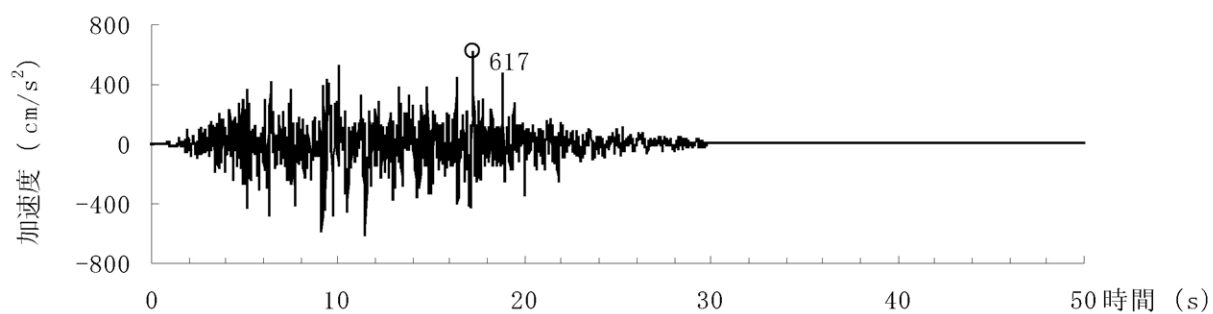
第 1.2-278 図(7) 基準地震動の時刻歴波形と加速度応答スペクトル(Ss-5、水平動)

(鉛直動：Ss-5_{UD})

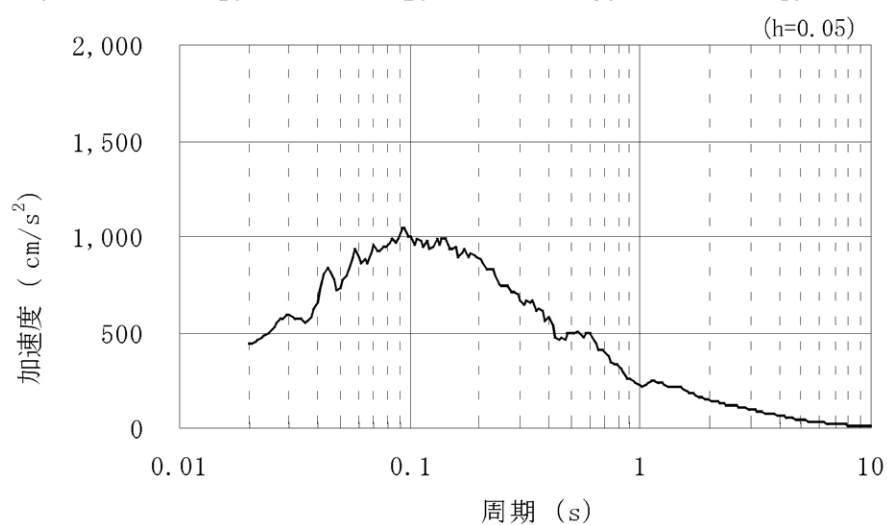
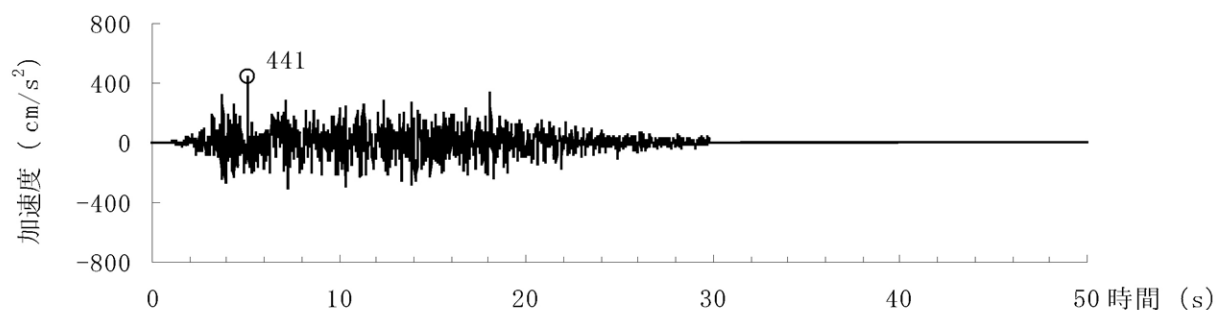


第 1.2-278 図(8) 基準地震動の時刻歴波形と加速度応答スペクトル(Ss-5、鉛直動)

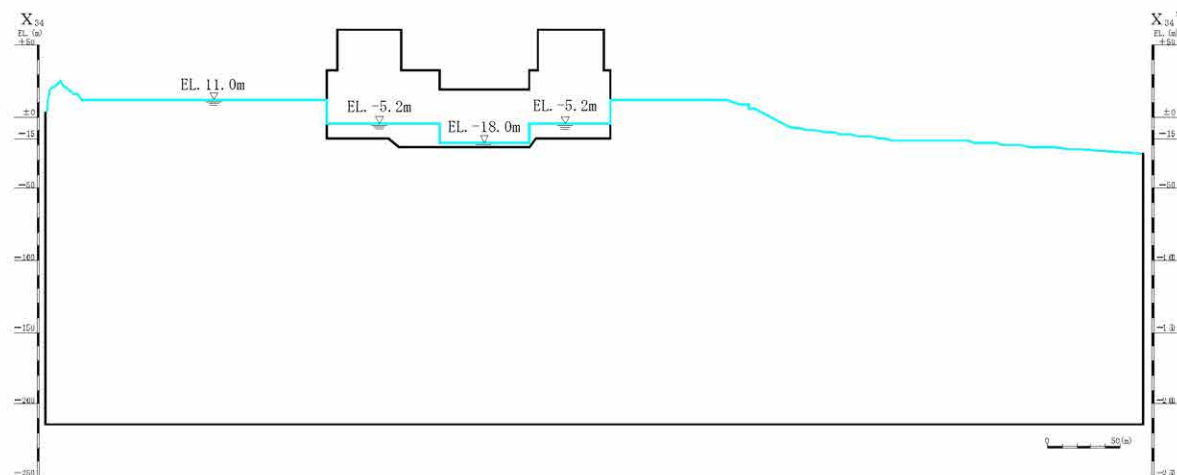
(水平動：Ss-6_H)



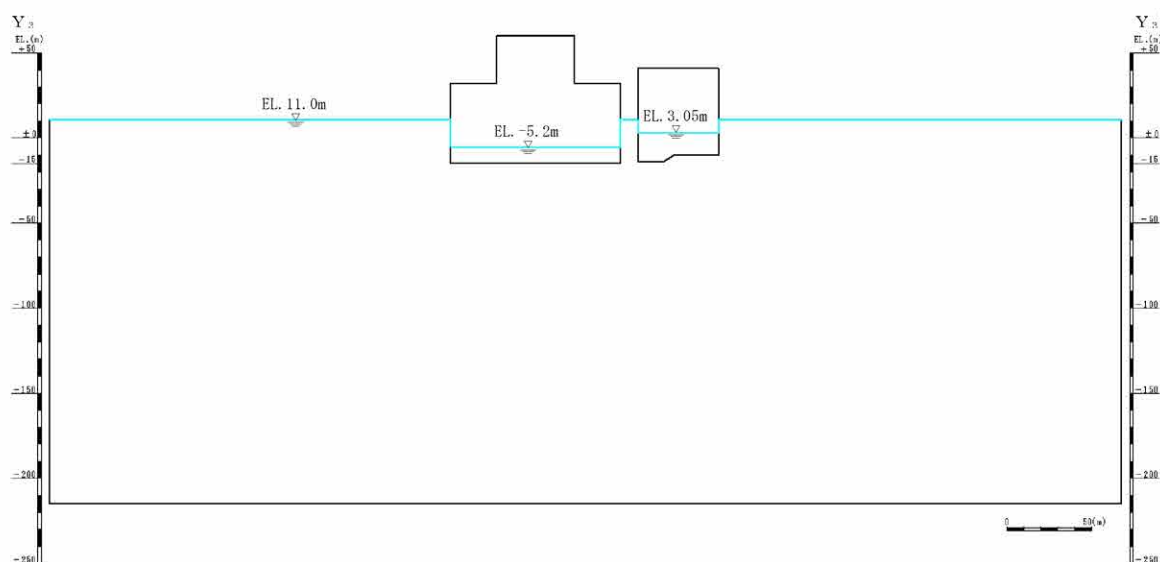
(鉛直動：Ss-6_V)



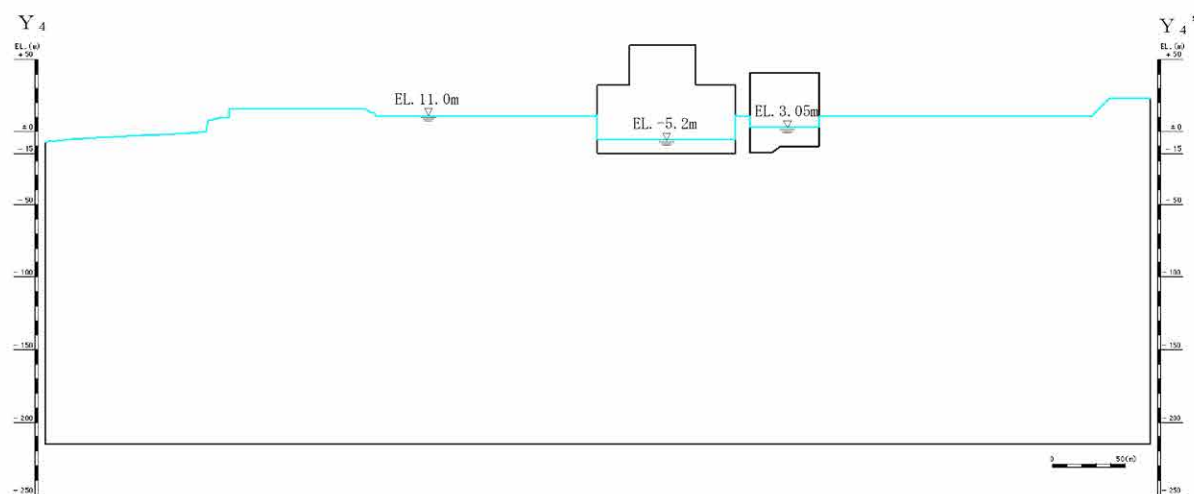
第 1.2-278 図(9) 基準地震動の時刻歴波形と加速度応答スペクトル(Ss-6)



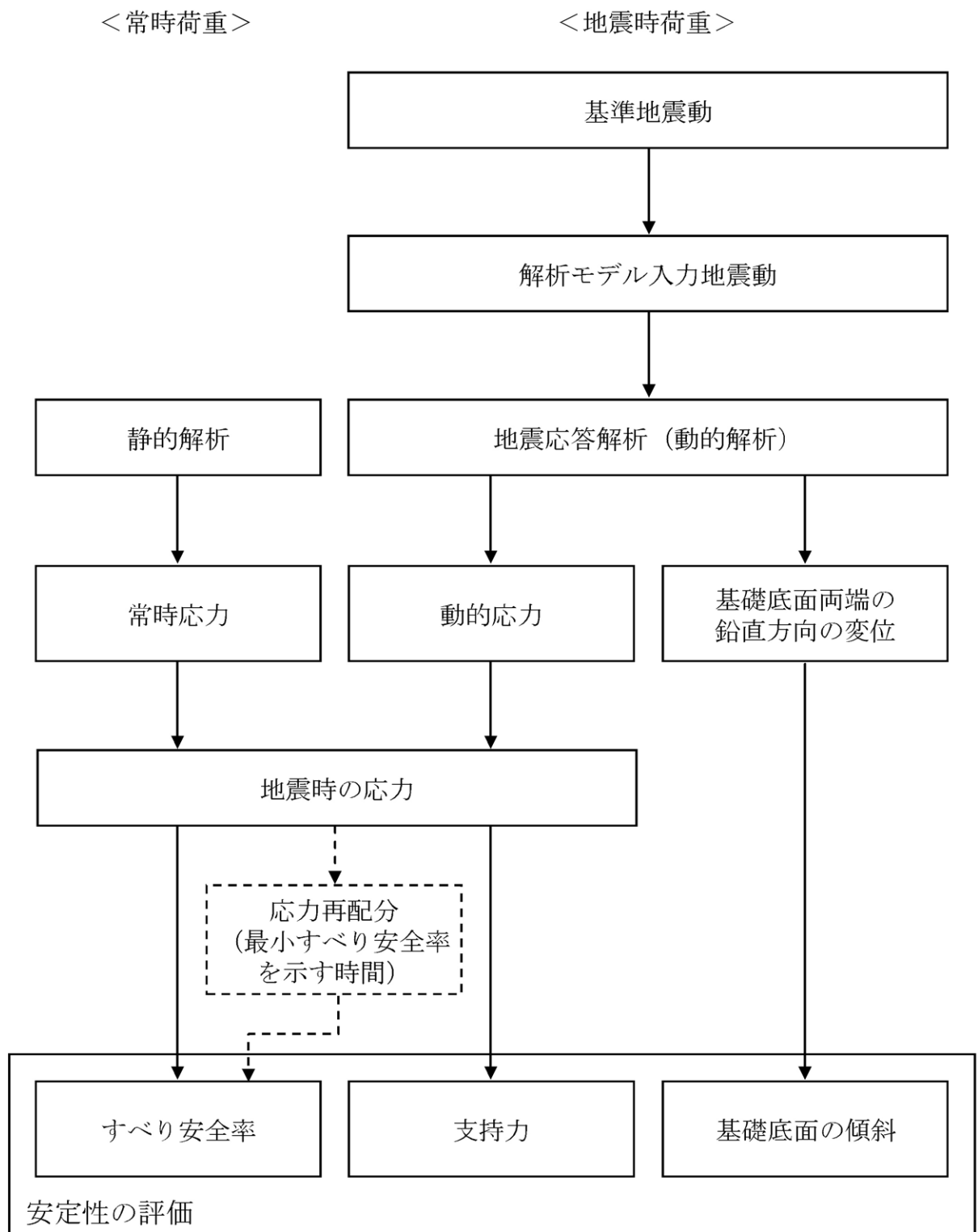
第 1.2-279 図(1) 解析用地下水位 (X₃₄—X₃₄'断面)



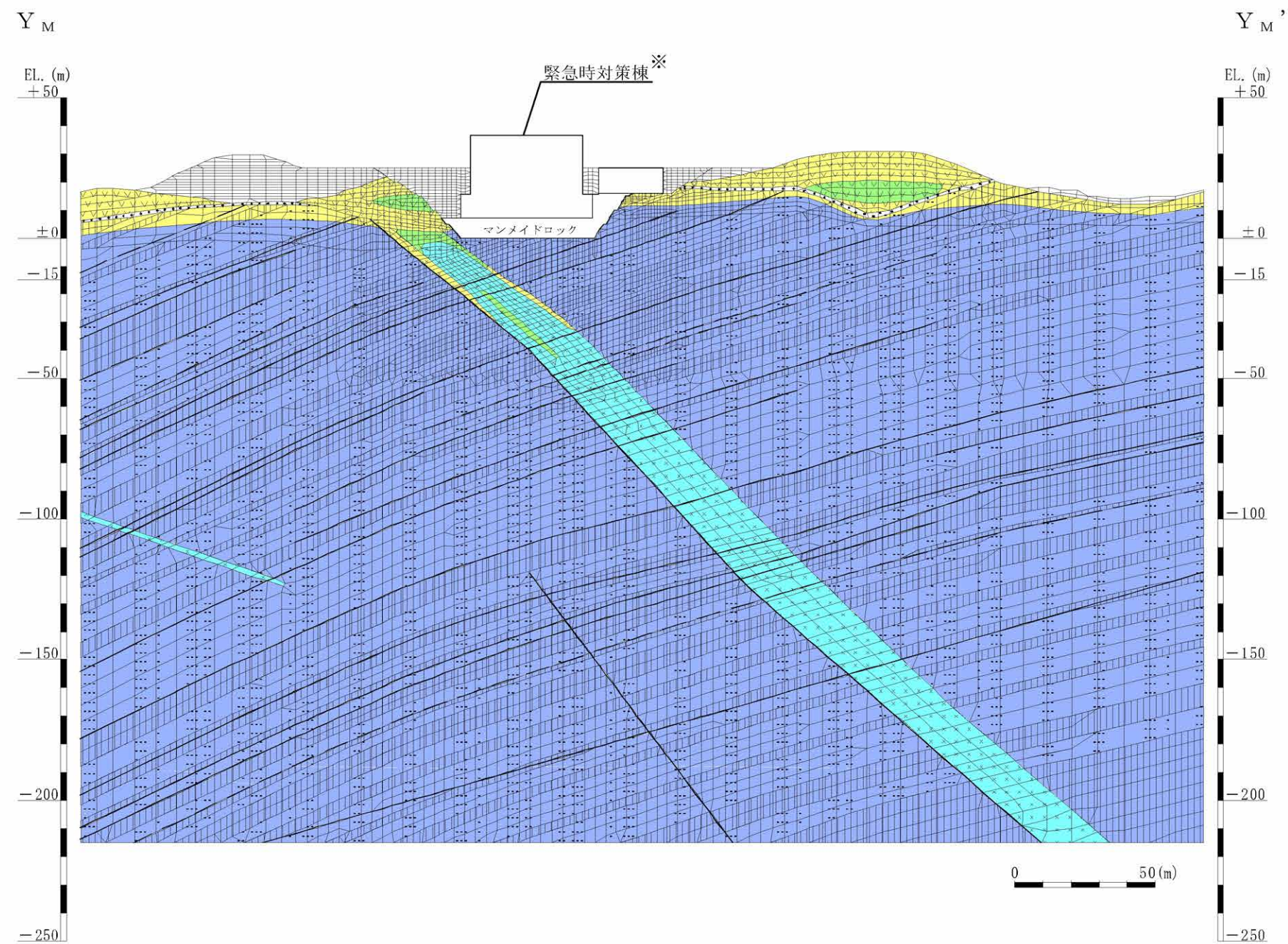
第 1.2-279 図(2) 解析用地下水位 (Y₃—Y₃'断面)



第 1.2-279 图(3) 解析用地下水位 (Y₄—Y₄'断面)



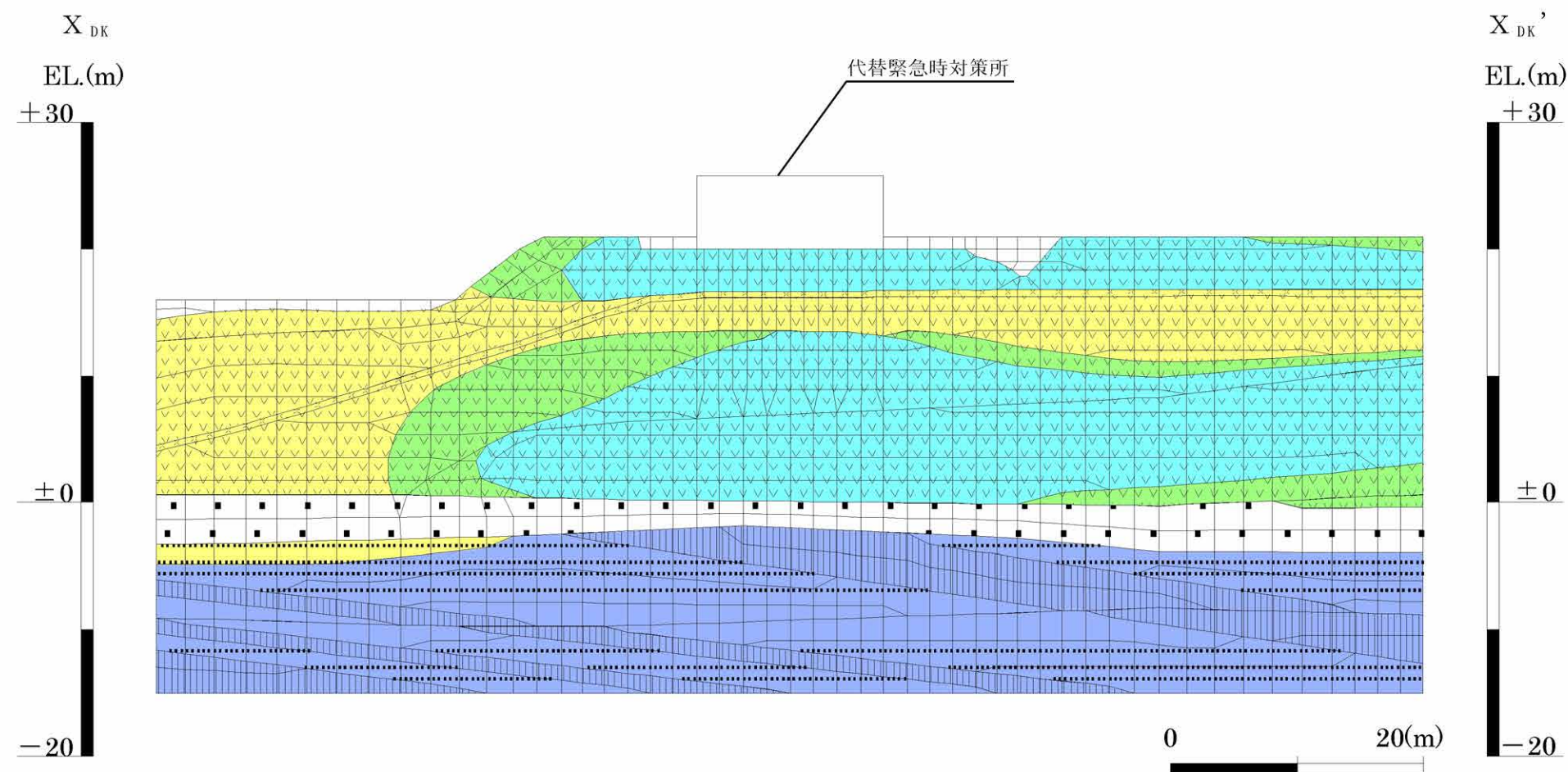
第 1.2-280 図 基礎地盤の安定性評価フロー



凡 例			
	埋戻土		①②級 (砂岩、頁岩)
	玄武岩		①級
	凝灰岩		②級
	八ノ久保砂礫層		③級 (玄武岩、玢岩)
	玢 岩		断 層
	頁 岩		シーム
	砂 岩		

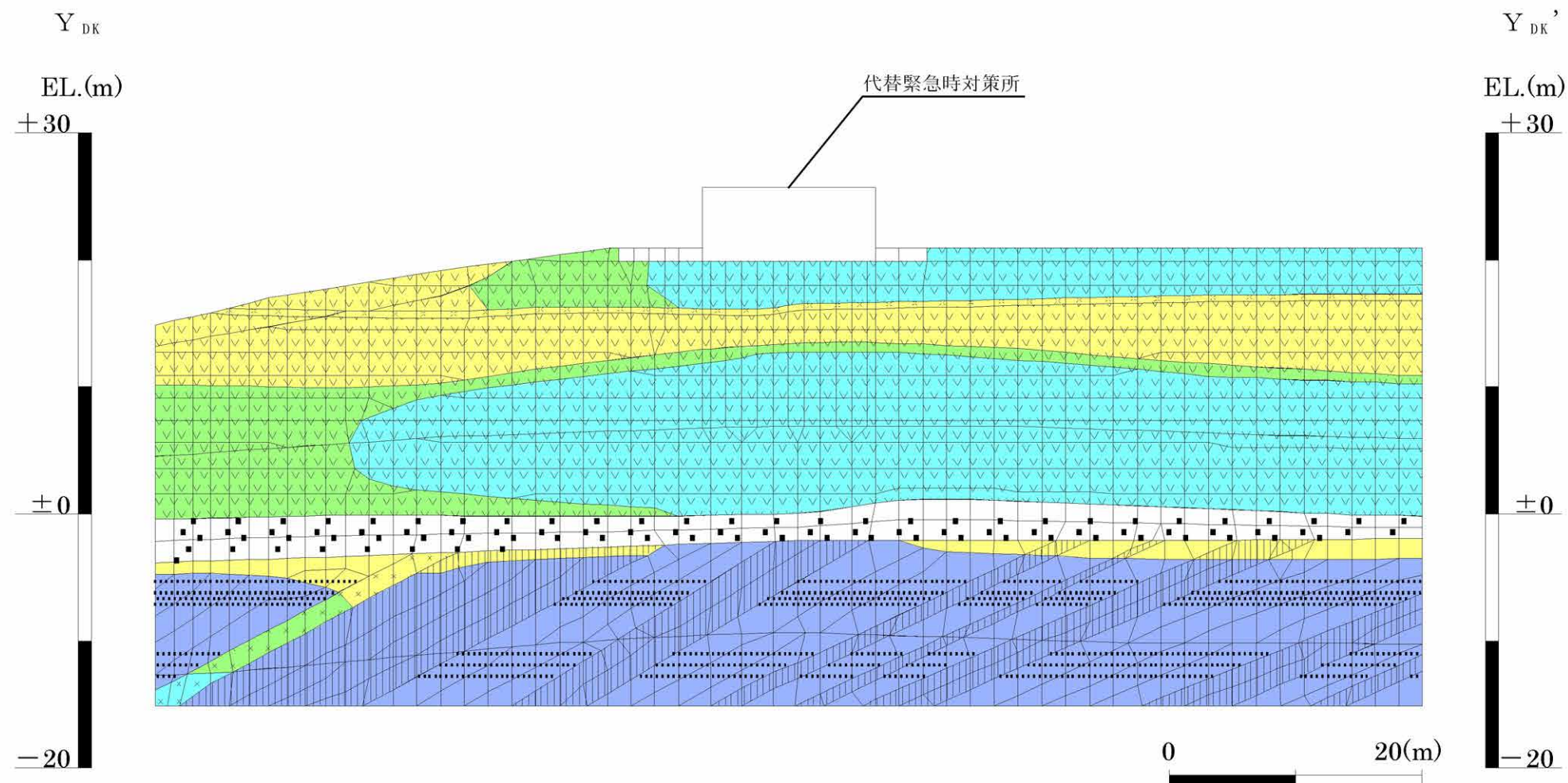
※ 評価時点においては運用開始していない。

第 1.2-287 図 (1) 解析用要素分割図 (Y_M - Y_{M'}断面)



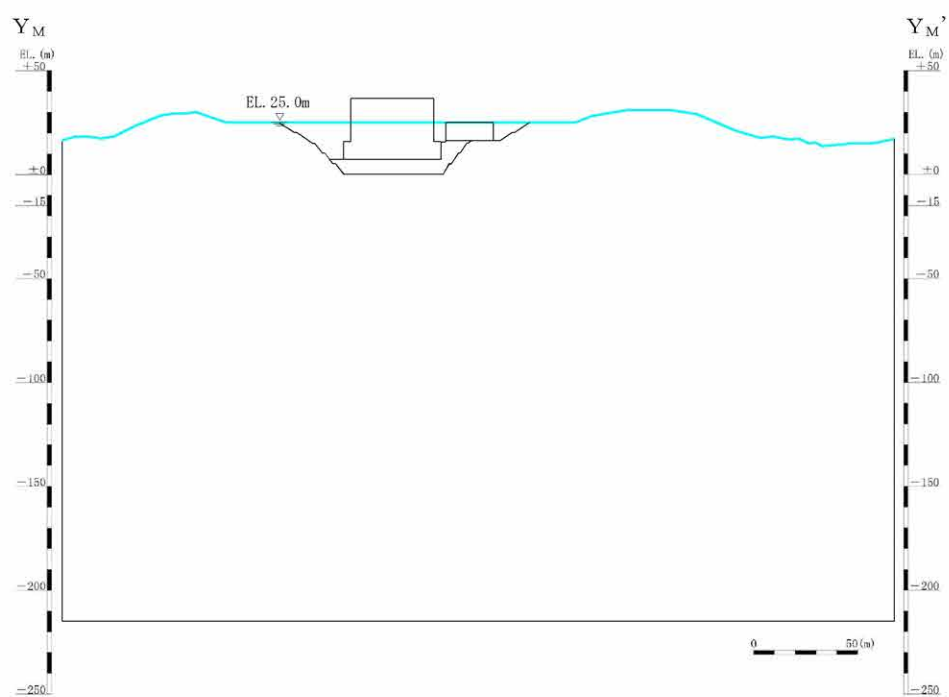
凡 例			
	埋戻土		①②級 (砂岩、頁岩)
	玄武岩		①級
	凝灰岩		②級
	八ノ久保砂礫層	} (玄武岩、玢岩)	
	玢 岩		③級 (砂岩、頁岩、玄武岩、玢岩、凝灰岩)
	頁 岩		断 層
	砂 岩		シーム

第 1.2-287 図 (2) 解析用要素分割図 (X_{DK} - X_{DK'}断面)

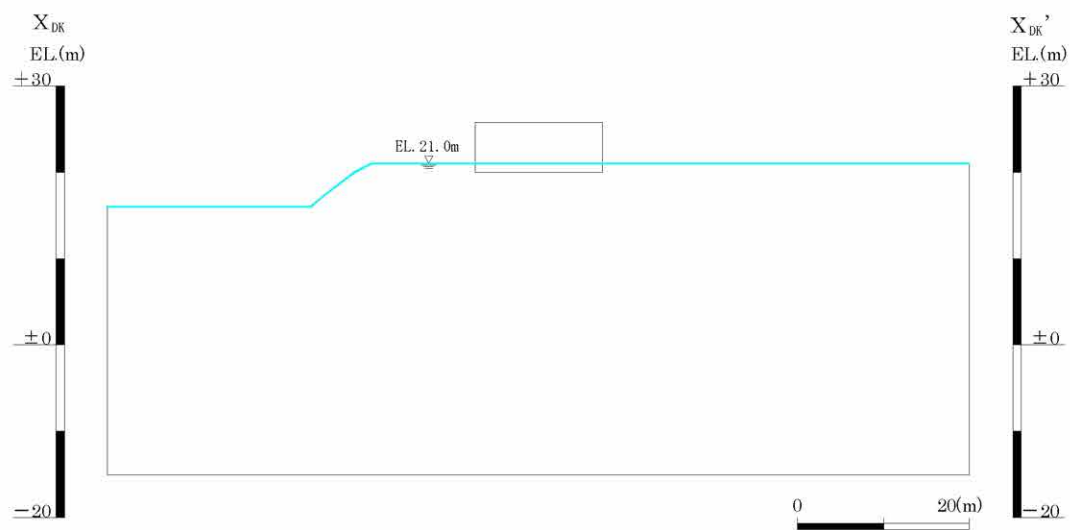


凡 例			
	埋戻土		①②級 (砂岩、頁岩)
	玄武岩		①級
	凝灰岩		②級
	八ノ久保砂礫層		③級
	玢 岩	} (玄武岩、玢岩)	
	頁 岩		
	頁 岩		断 層
	砂 岩		シーム

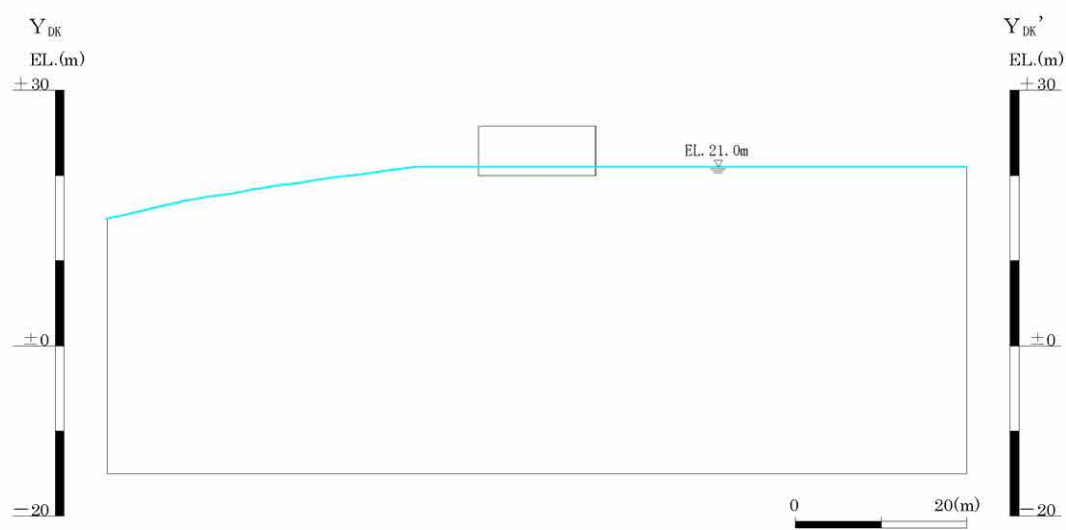
第 1.2-287 図 (3) 解析用要素分割図 (Y_{DK} - Y_{DK}'断面)



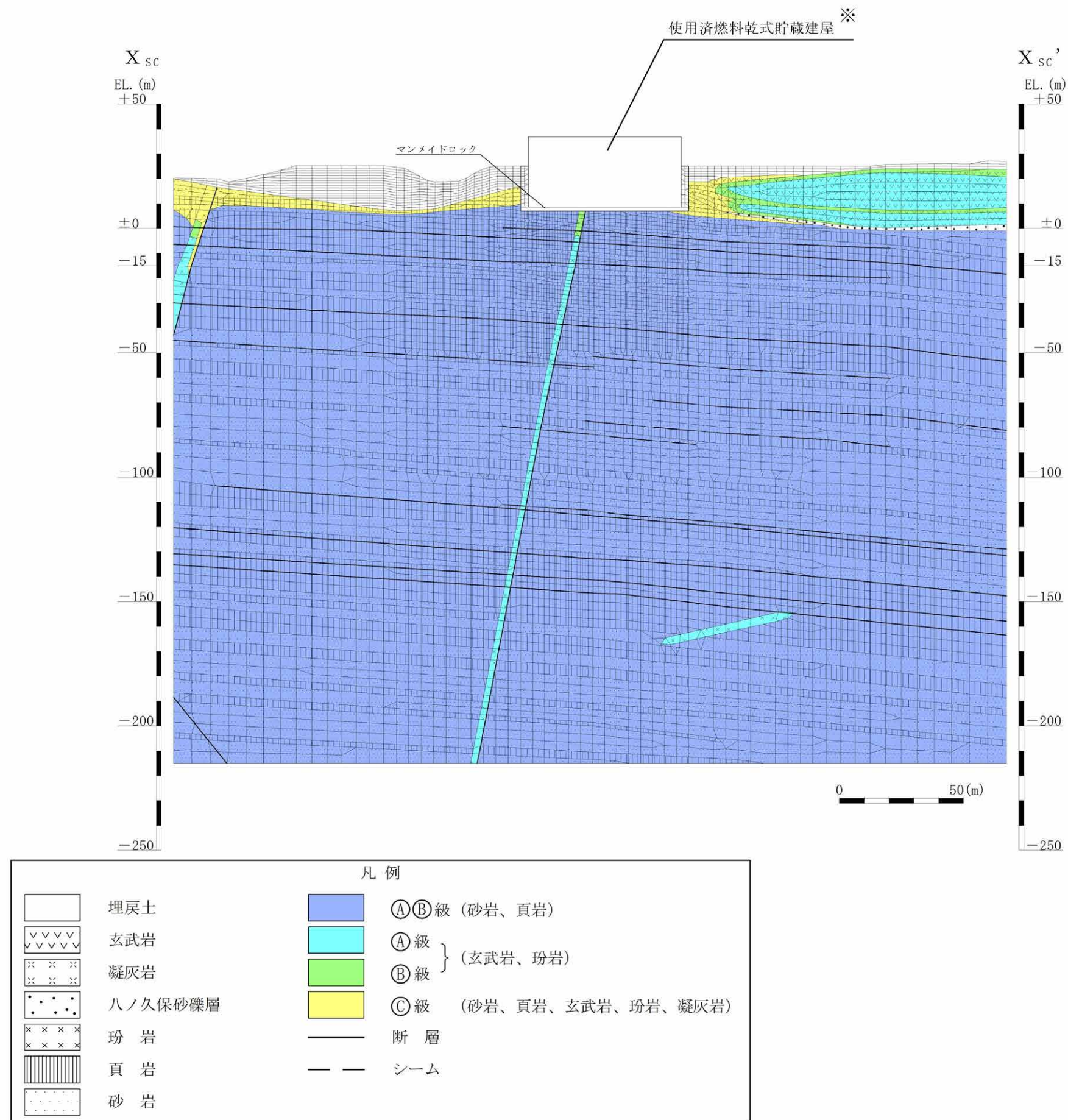
第 1.2-288 図(1) 解析用地下水位 (Y_M — Y_M' 断面)



第 1.2-288 図(2) 解析用地下水位 ($X_{DK} - X_{DK'}$ 断面)

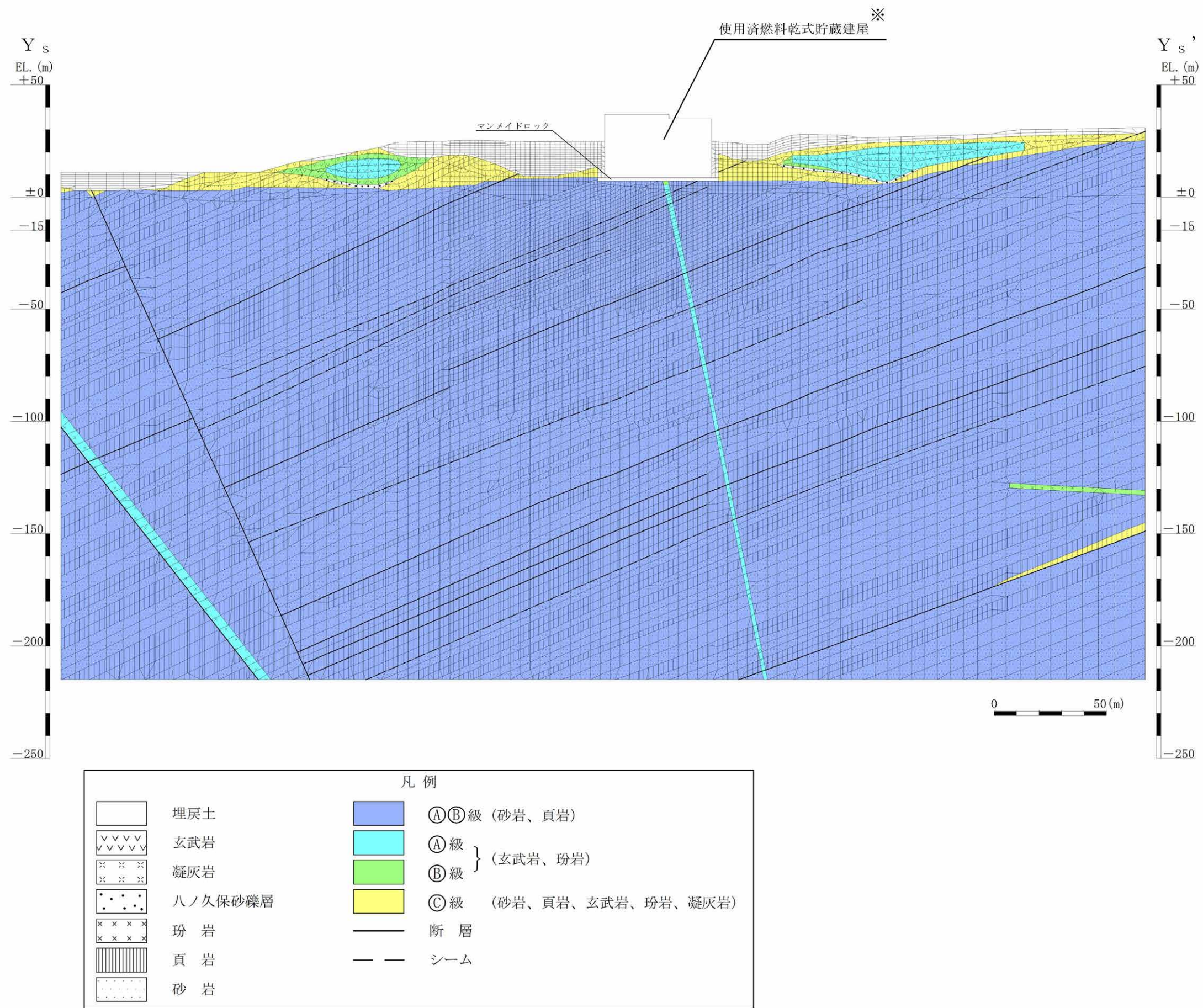


第 1.2-288 図(3) 解析用地下水位 ($Y_{DK} - Y_{DK'}$ 断面)



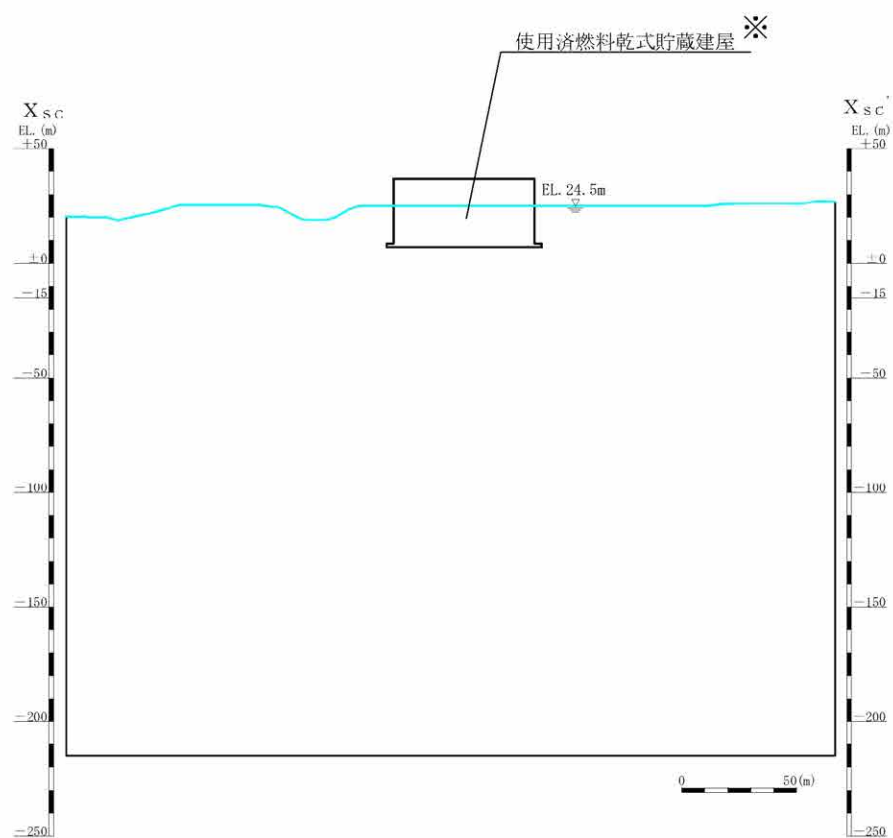
※ 評価時点においては運用開始していない。

第 1.2-308 図(1) 解析用要素分割図(X_{sc}-X_{sc'}断面)

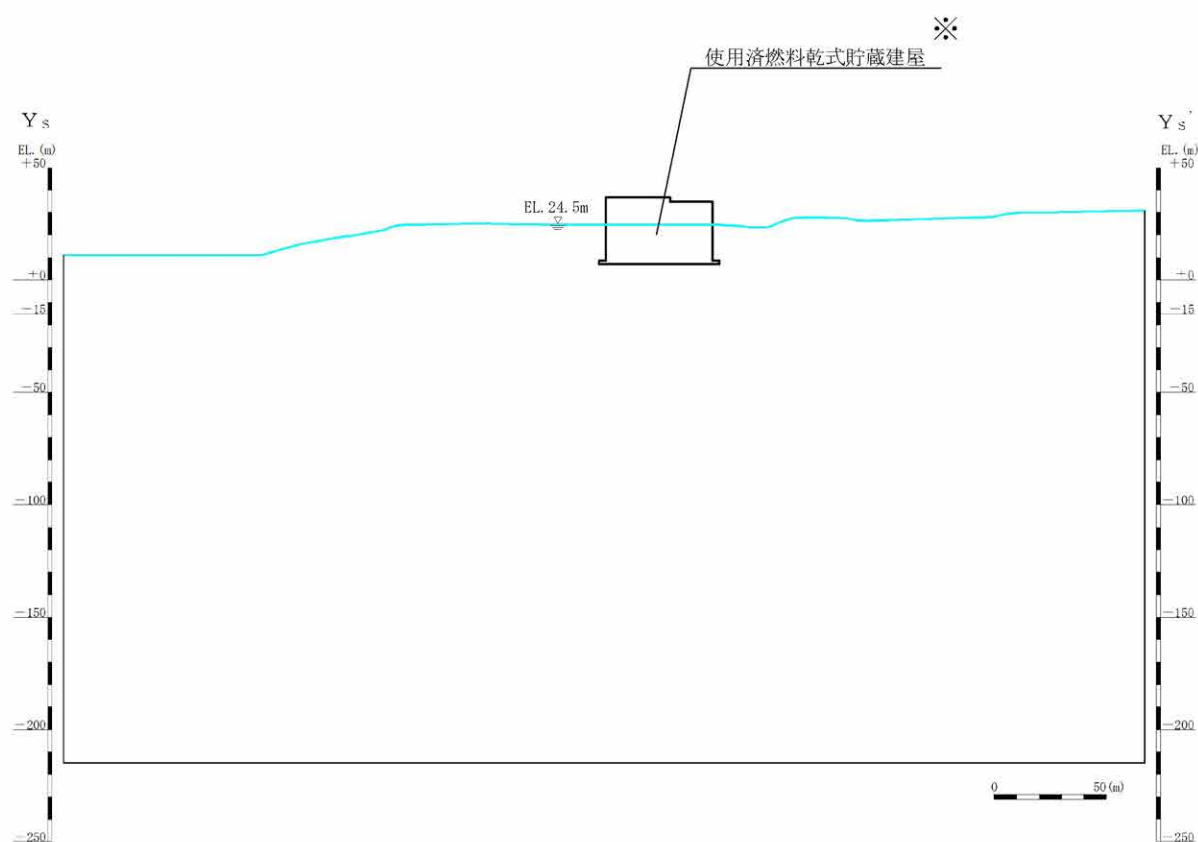


第 1.2-308 図(2) 解析用要素分割図 (Y_s－Y_s'断面)

※ 評価時点においては運用開始していない。

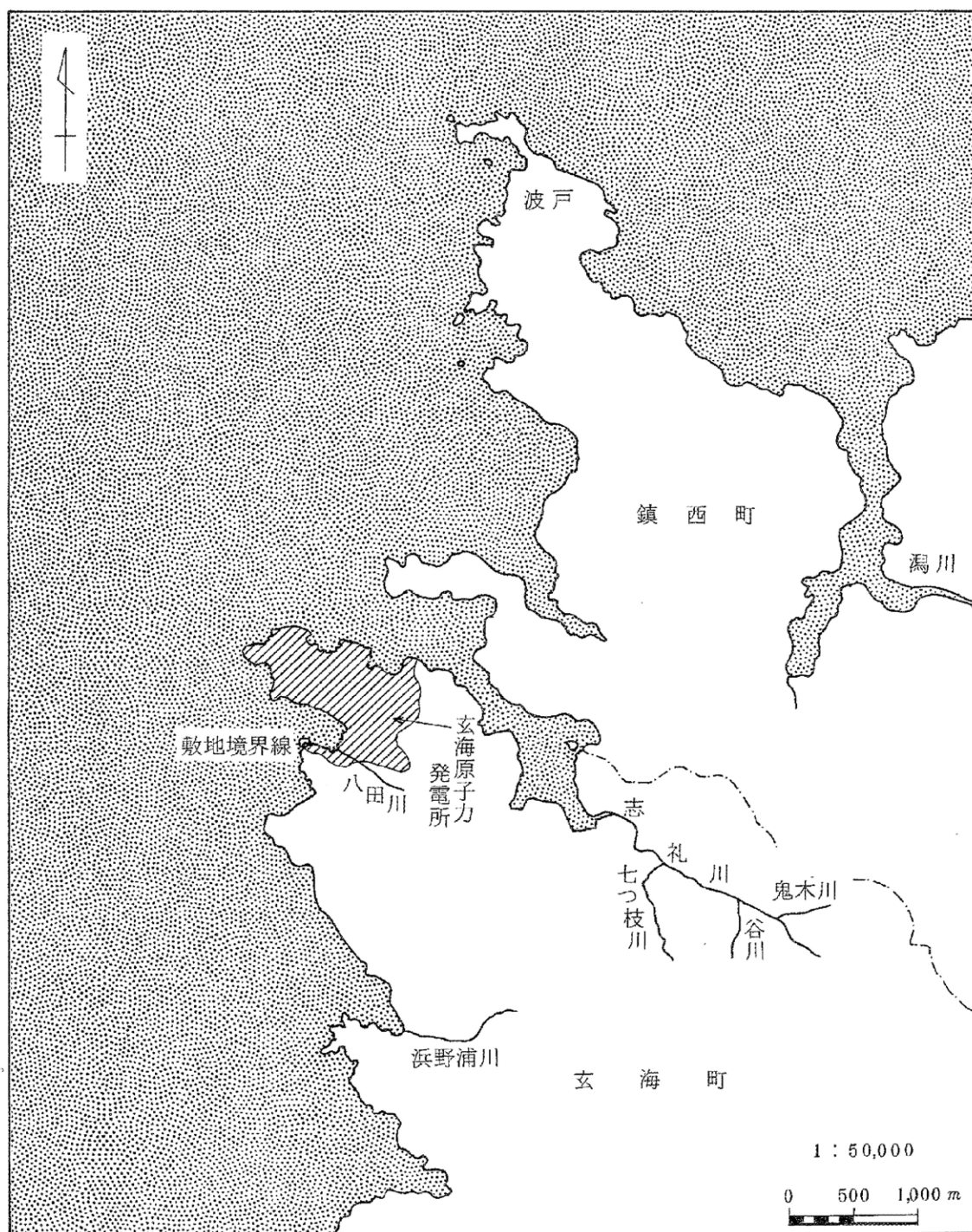


第 1.2-309 図(1) 解析用地下水位 (X_{sc}－X_{sc'}断面)



第 1.2-309 図(2) 解析用地下水位 (Y_s－Y_{s'}断面)

※ 評価時点においては運用開始していない。



出典：佐賀県唐津土木事務所、唐津土木事務所管内図（昭和51年11月）

第1.2-311図 流入河川位置