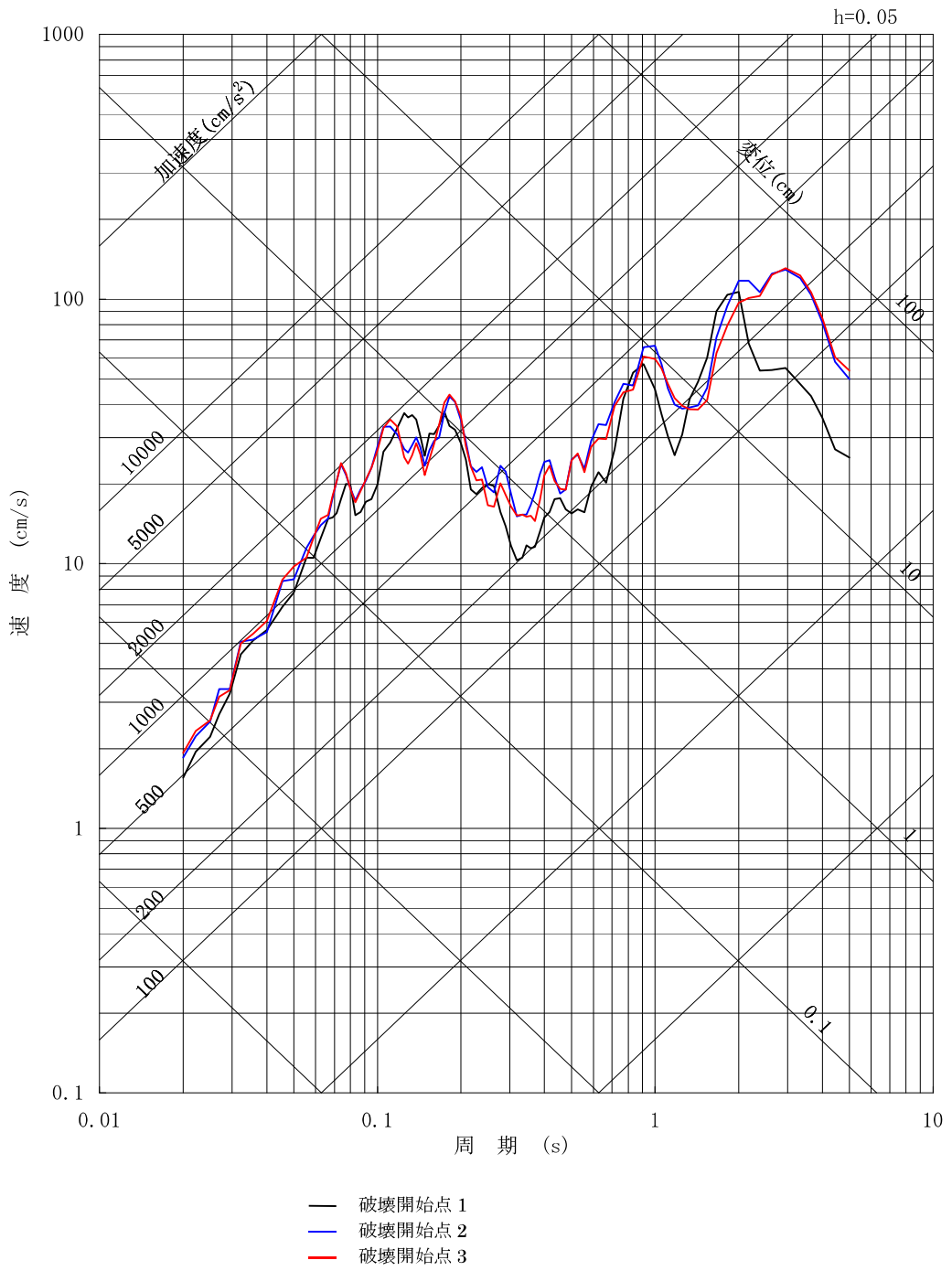
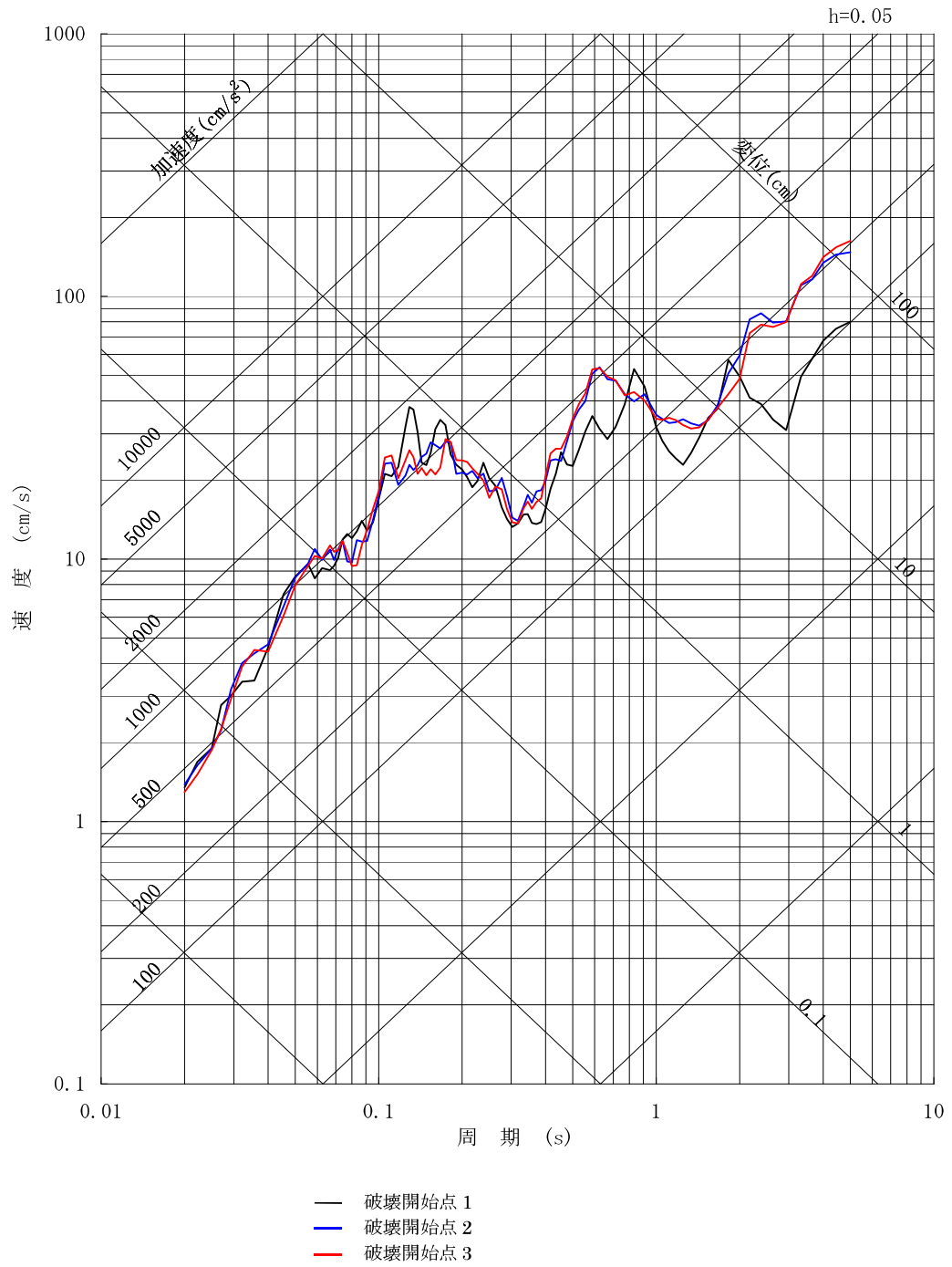


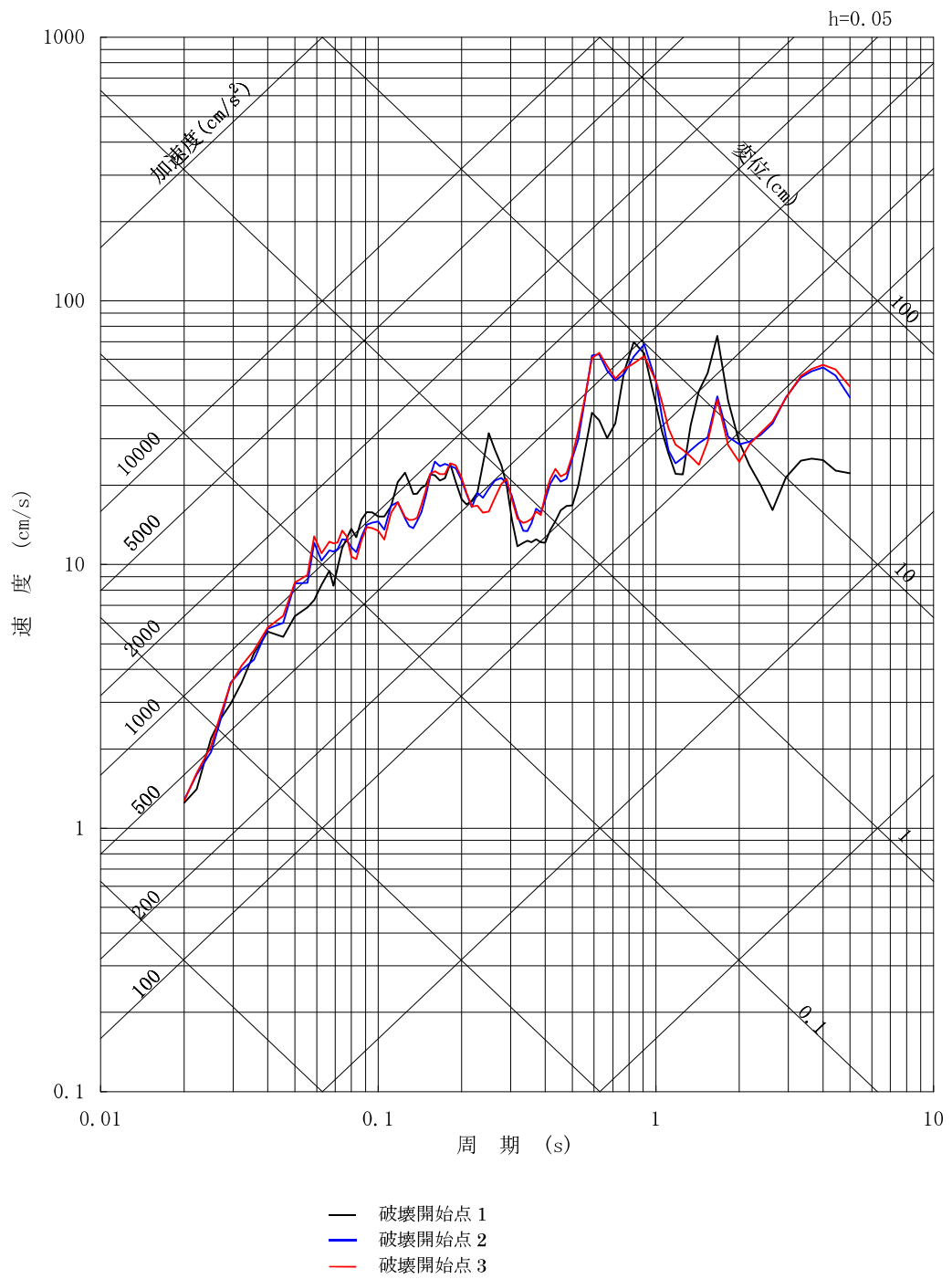
第6-8図 F1断層、北方陸域の断層、塩ノ平地震断層による地震の地震動評価に用いる要素地震の震央位置



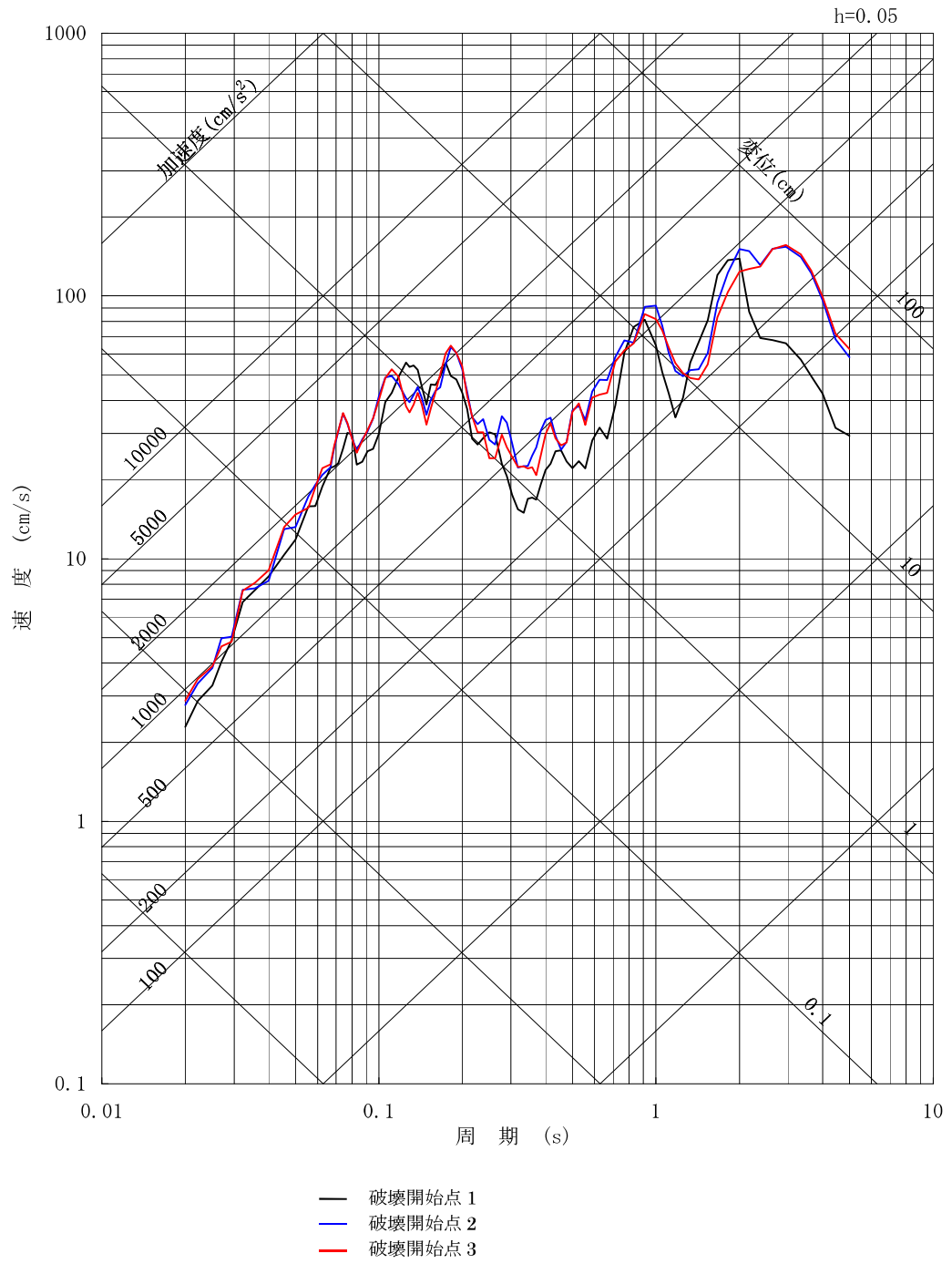
第 6-9 図 (1) F 1 断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (基本震源モデル, NS 成分)



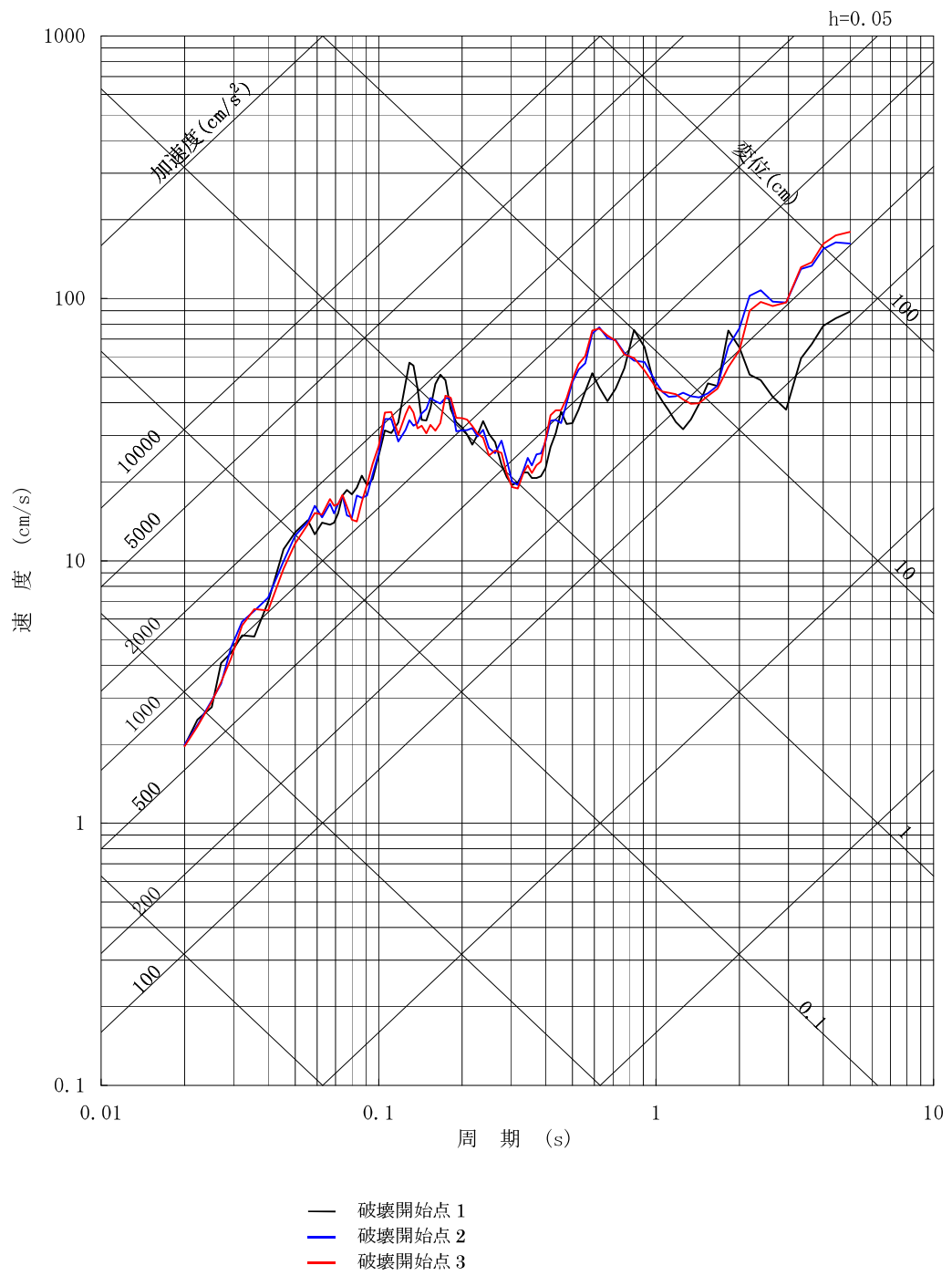
第 6-9 図 (2) F 1 断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (基本震源モデル, EW成分)



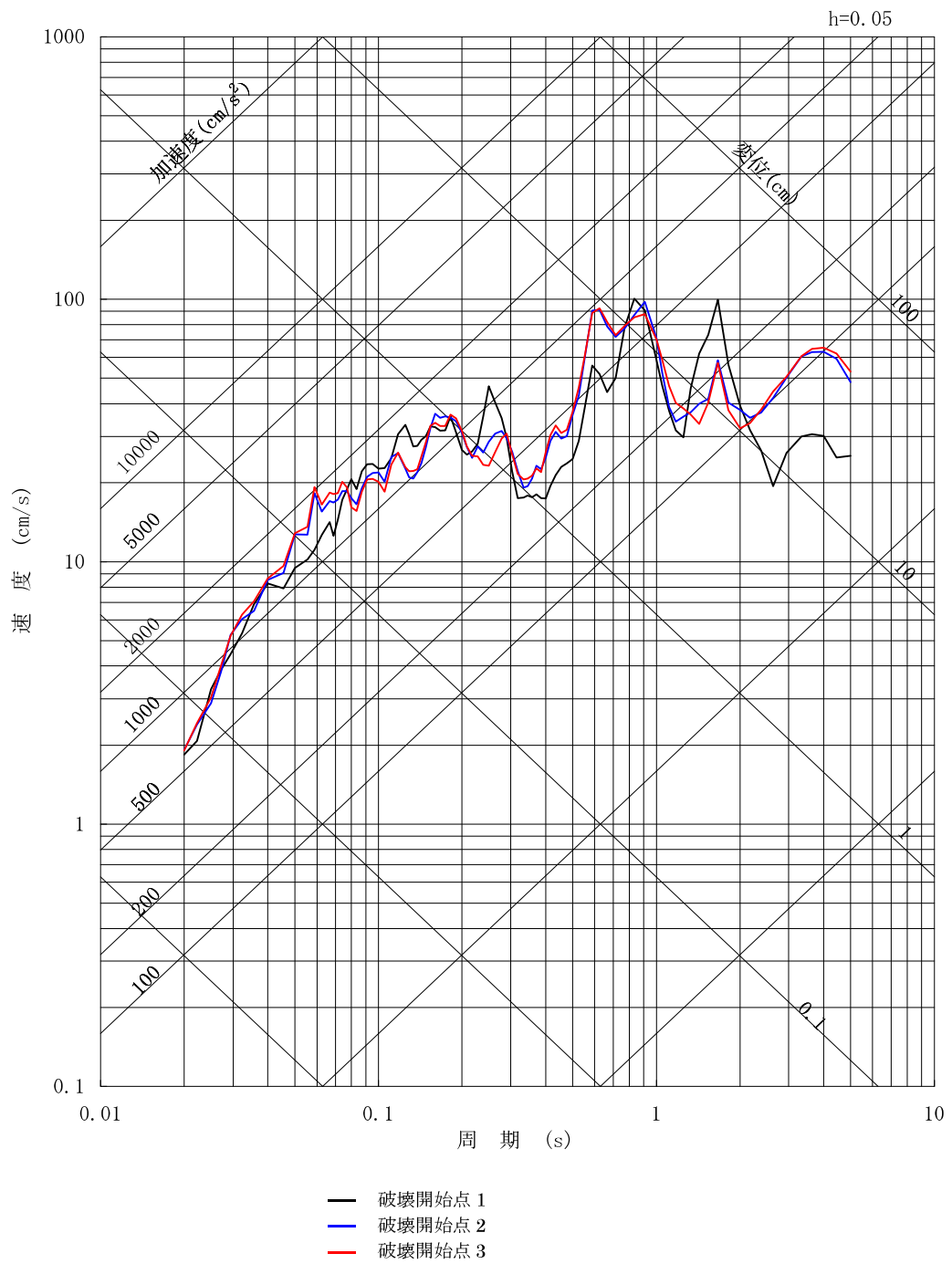
第 6-9 図 (3) F 1 断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (基本震源モデル, UD成分)



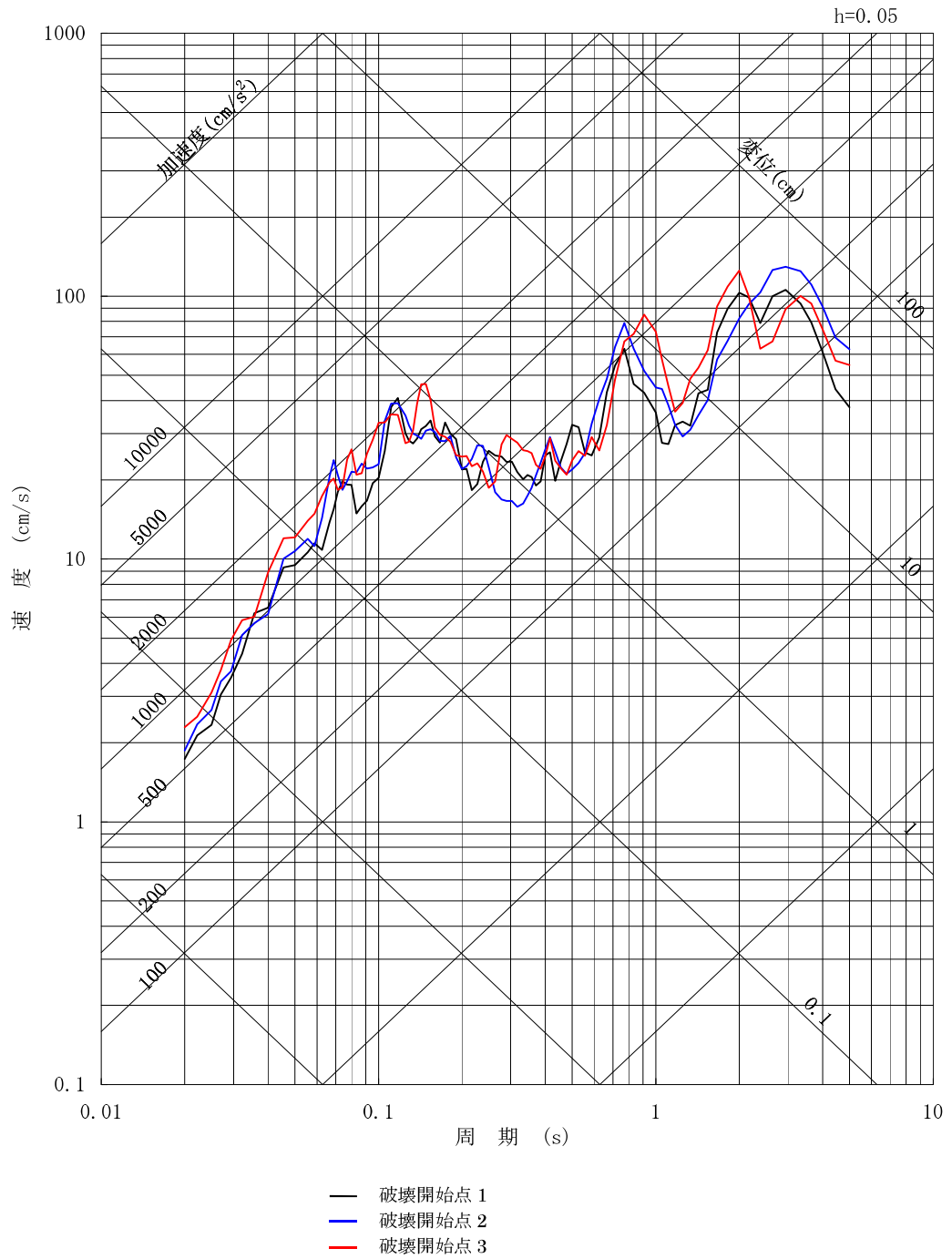
第6-9 図 (4) F 1 断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (短周期レベルの不確かさを考慮, NS成分)



第 6-9 図 (5) F 1 断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (短周期レベルの不確かさを考慮, EW成分)

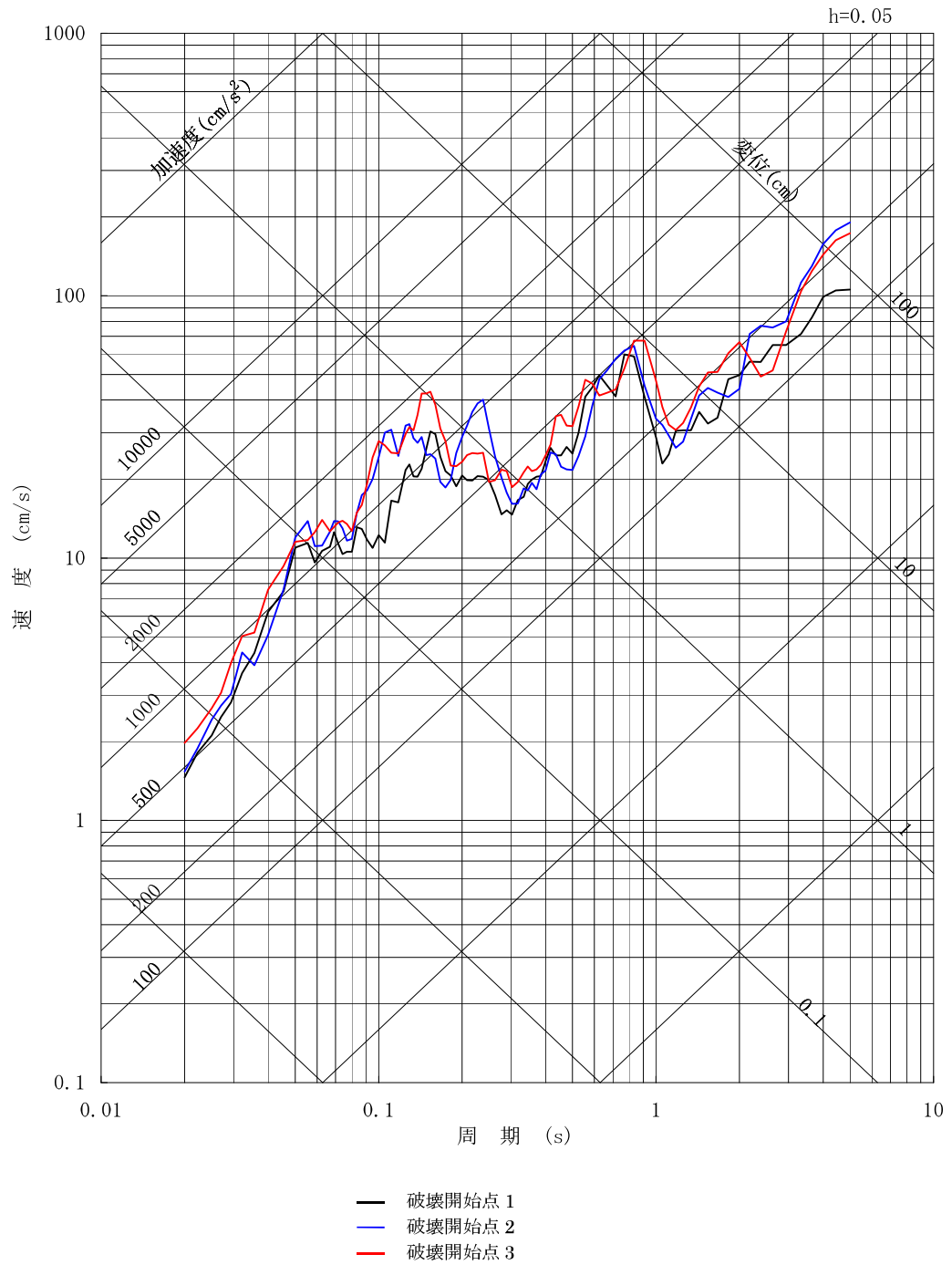


第 6-9 図 (6) F 1 断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (短周期レベルの不確かさを考慮, UD成分)

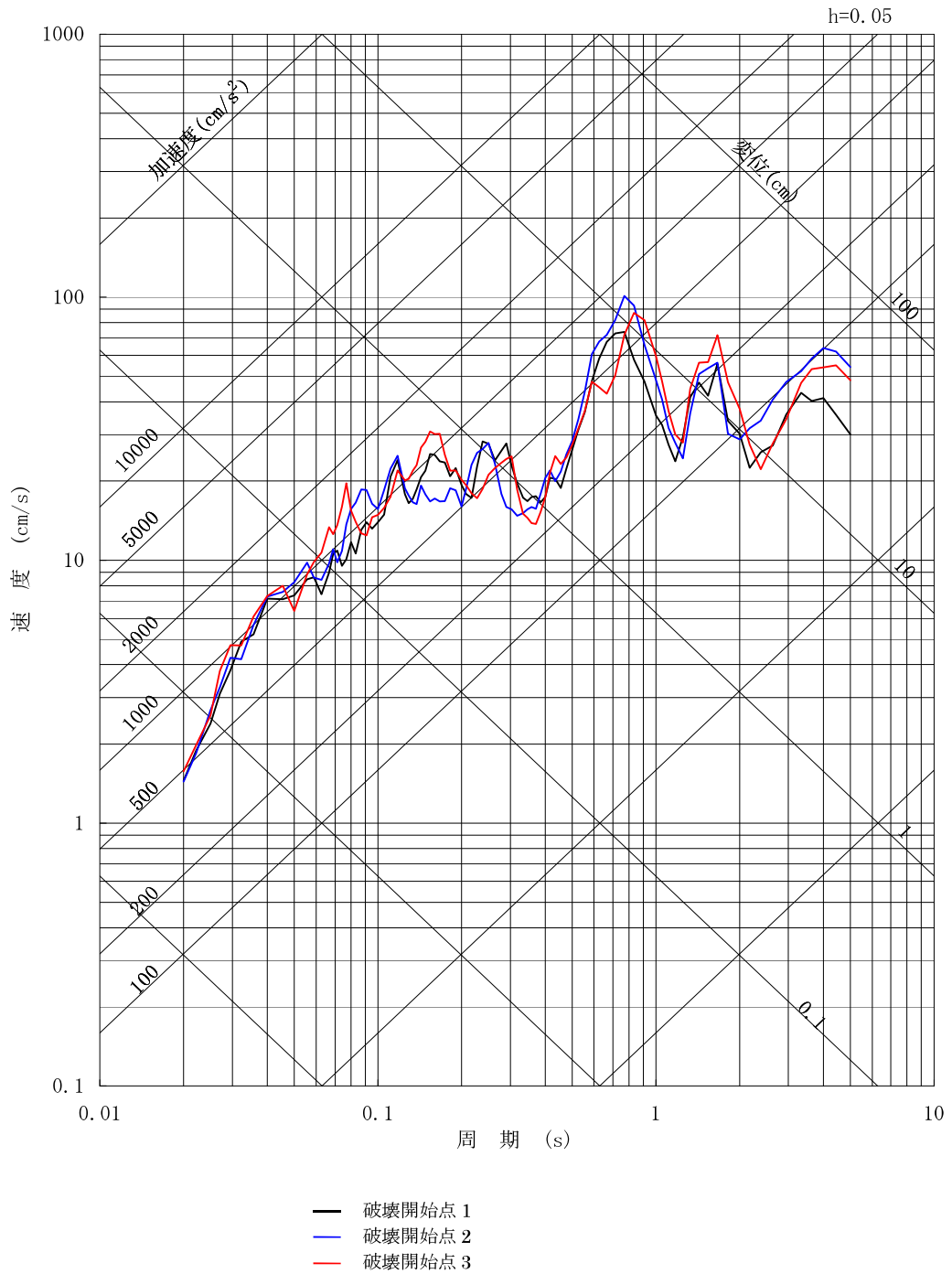


第6-9 図 (7) F 1 断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (断層傾斜角の不確かさを考慮, NS 成分)

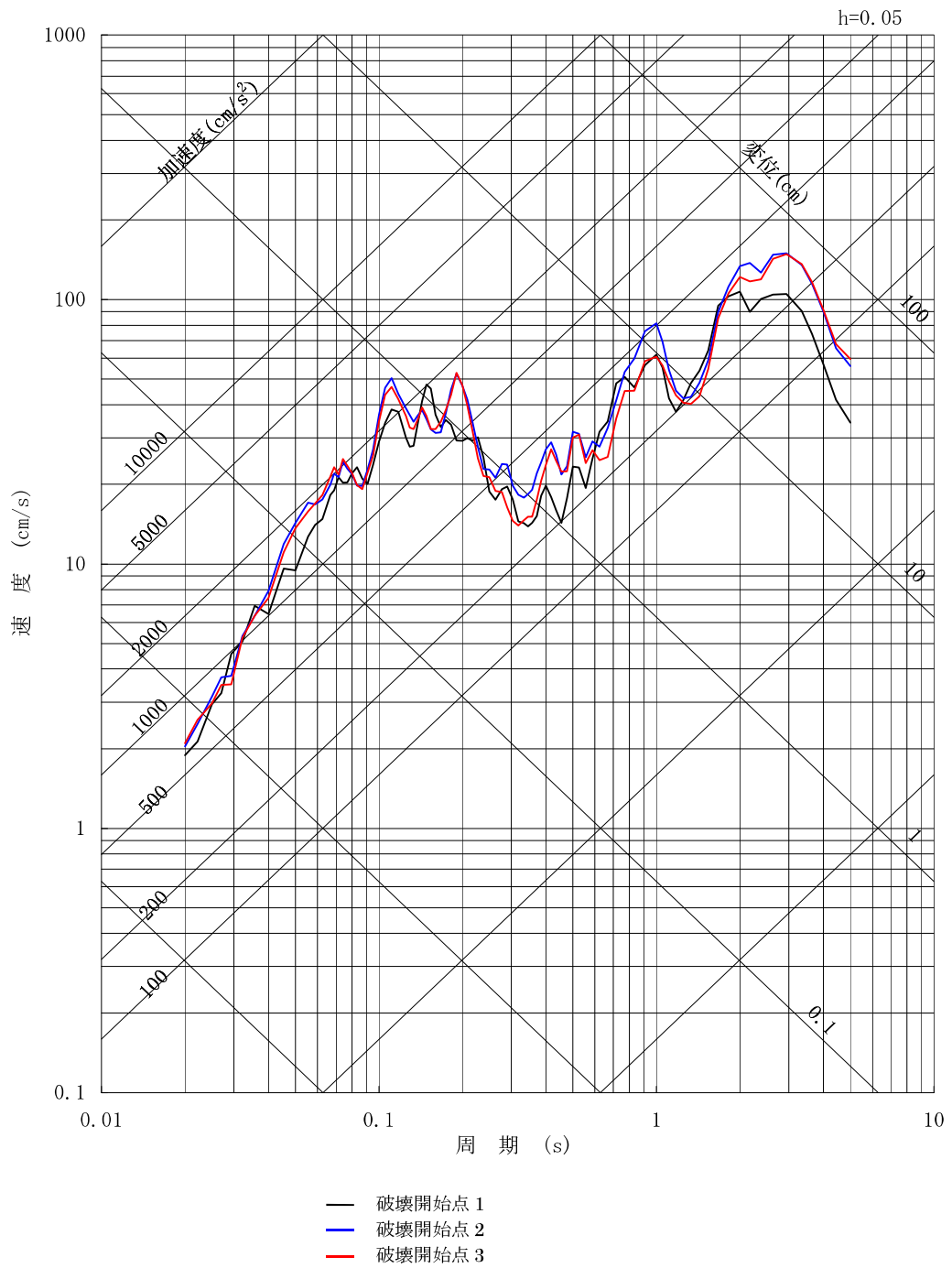




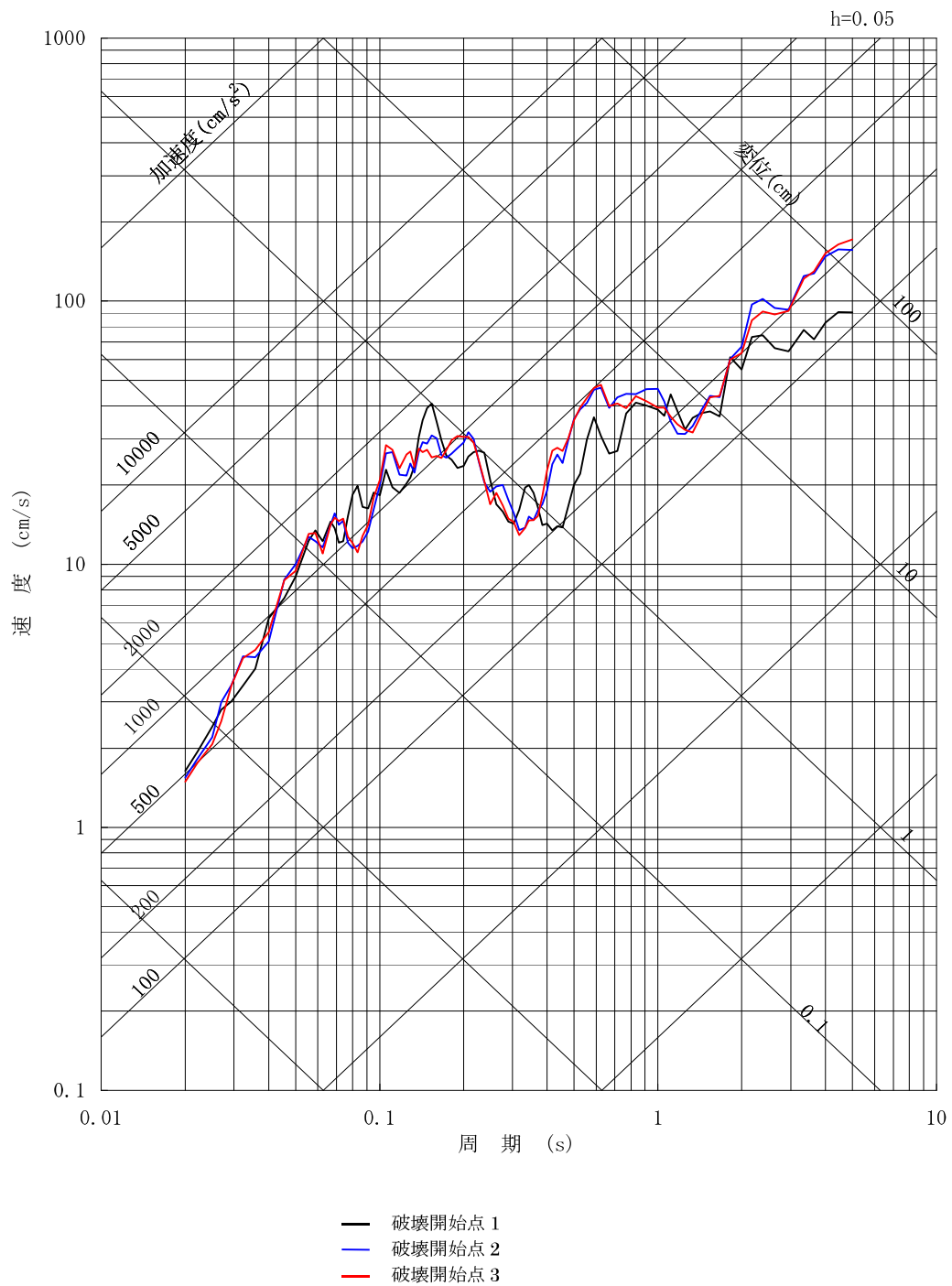
第 6-9 図 (8) F 1 断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (断層傾斜角の不確かさを考慮, EW成分)



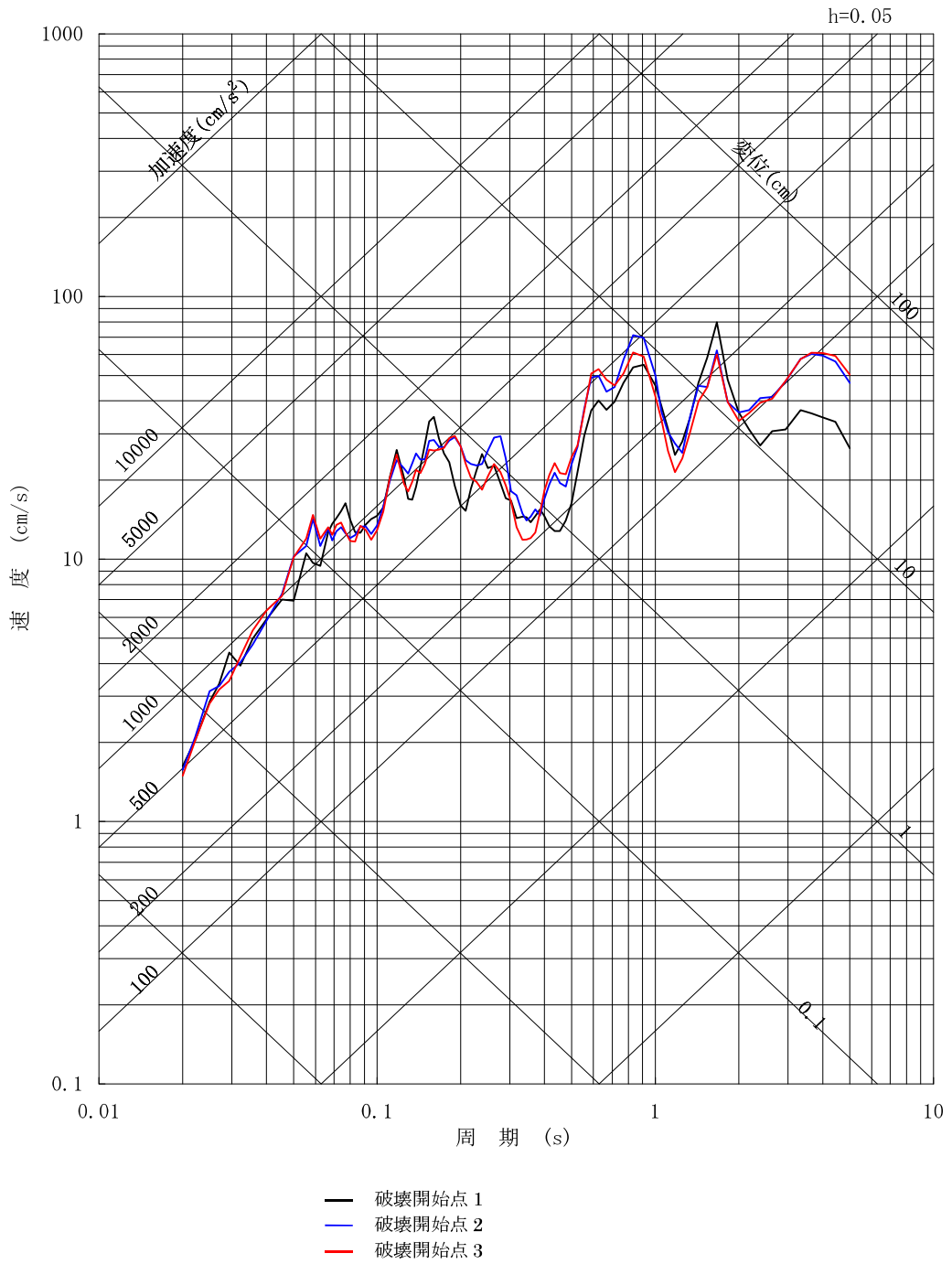
第 6-9 図 (9) F 1 断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (断層傾斜角の不確かさを考慮, UD成分)



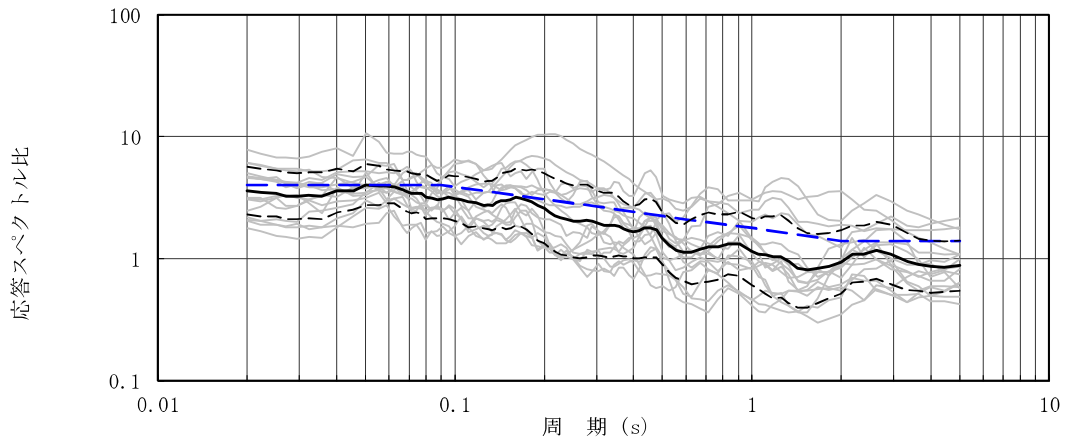
第 6-9 図 (10) F 1 断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (アスペリティ位置の不確かさを考慮, NS 成分)



第 6-9 図 (11) F 1 断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (アスペリティ位置の不確かさを考慮, EW成分)

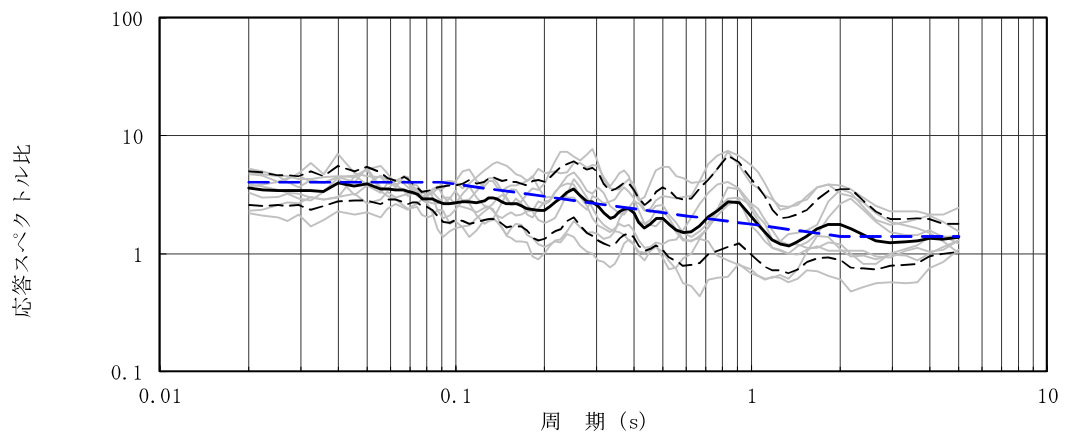


第 6-9 図 (12) F 1 断層，北方陸域の断層，塩ノ平地震断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果（アスペリティ位置の不確かさを考慮，UD成分）



— 応答スペクトル比の平均  
 --- ±σ  
 - - - 補正係数

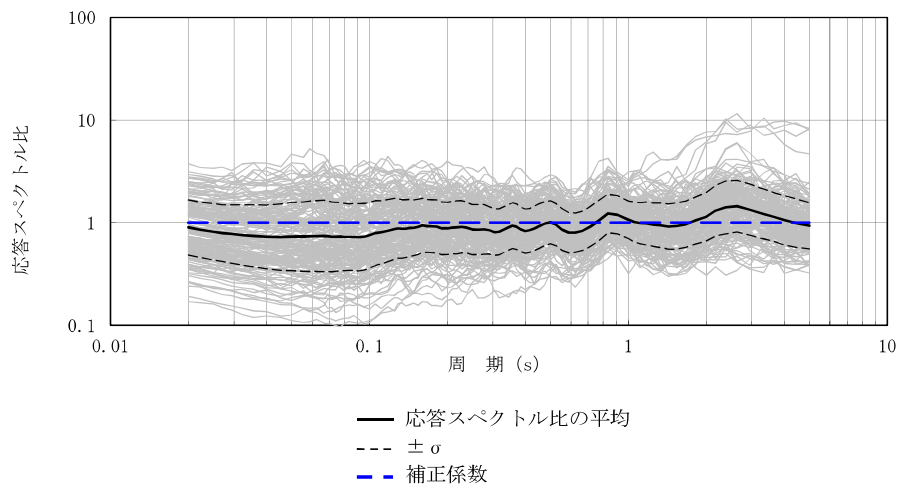
水 平 動



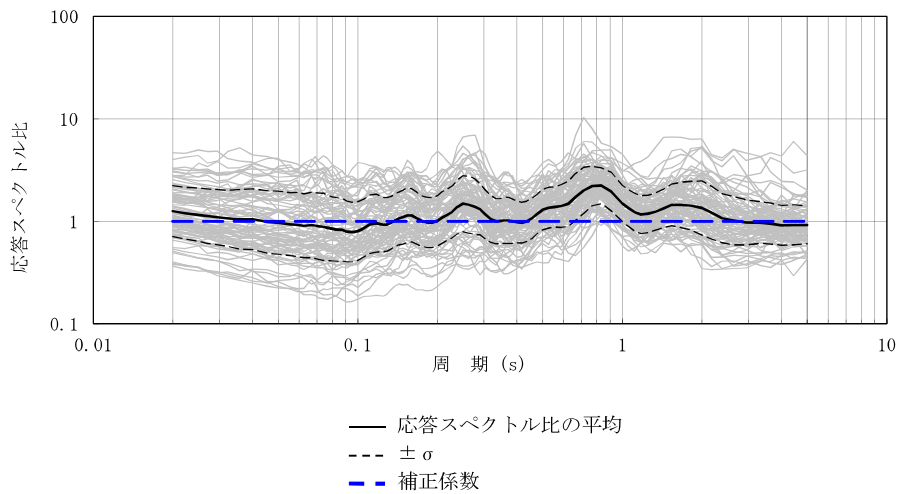
— 応答スペクトル比の平均  
 --- ±σ  
 - - - 補正係数

鉛 直 動

第 6-10 図 (1) 解放基盤波と Noda et al. (2002) の方法による応答スペクトルとの比 (鹿島灘付近で発生したプレート間地震)

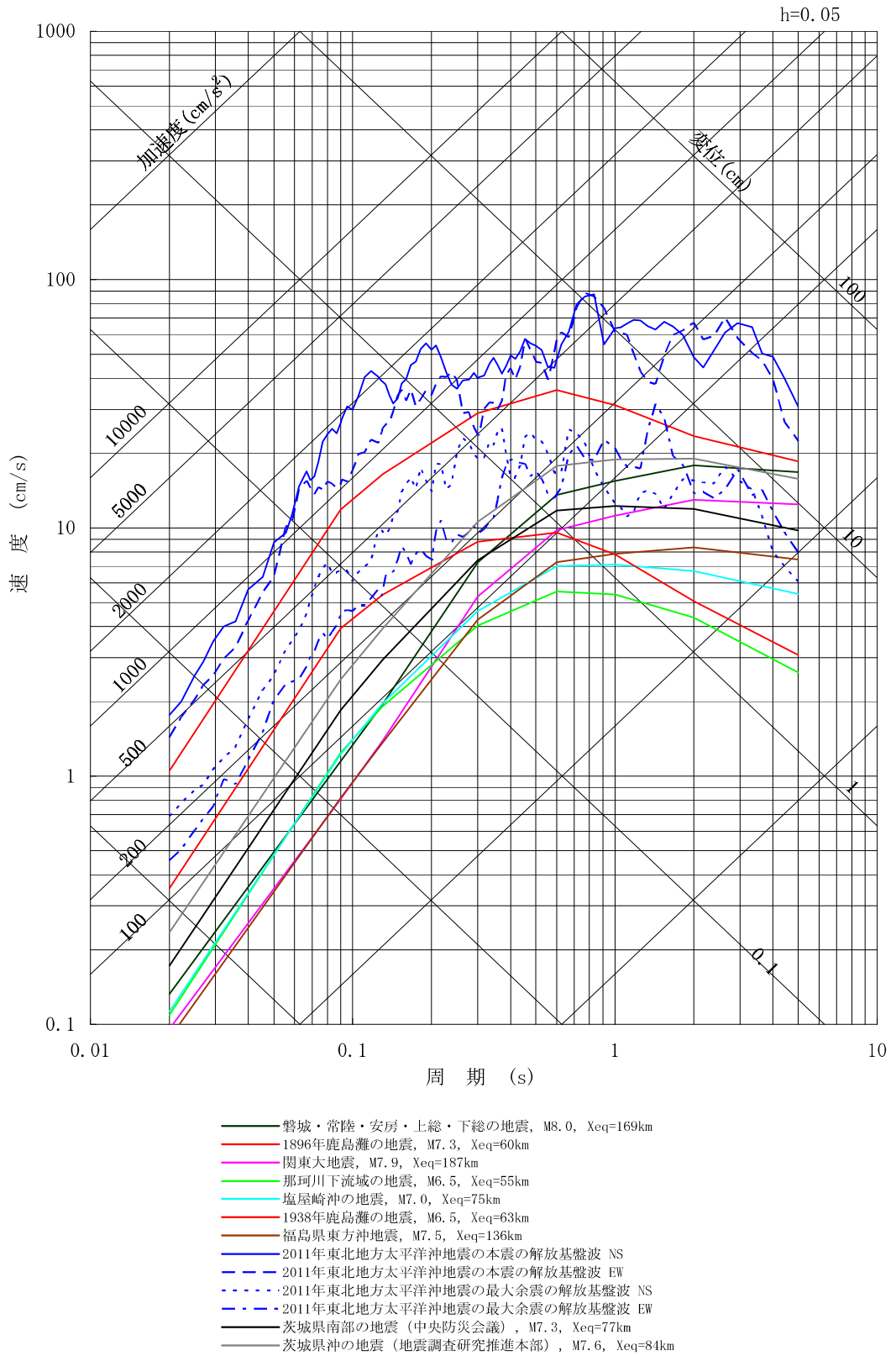


水 平 動



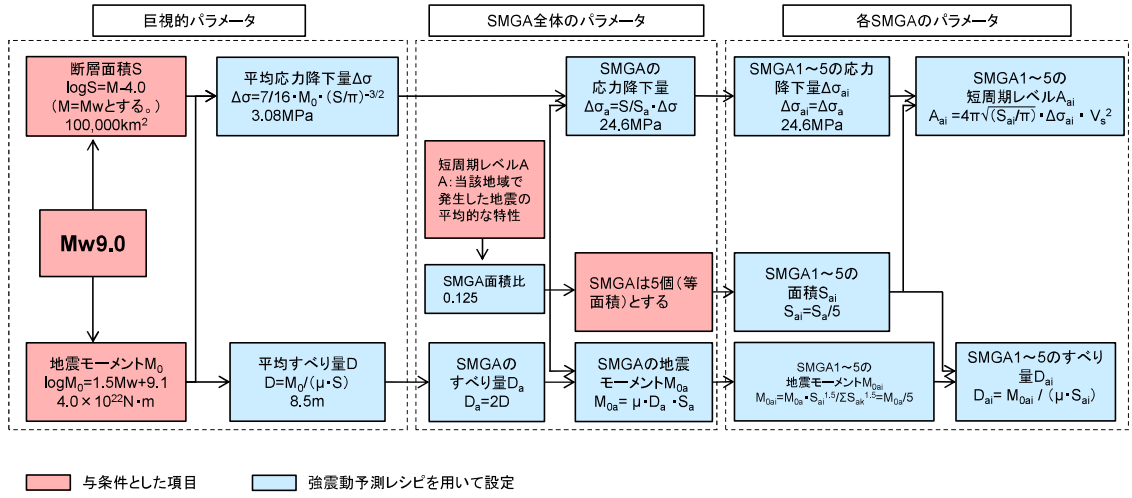
鉛 直 動

第 6-10 図 (2) 解放基盤波と Noda et al. (2002) の方法による応答スペクトルとの比 (鹿島灘付近で発生した地震を除くプレート間地震)

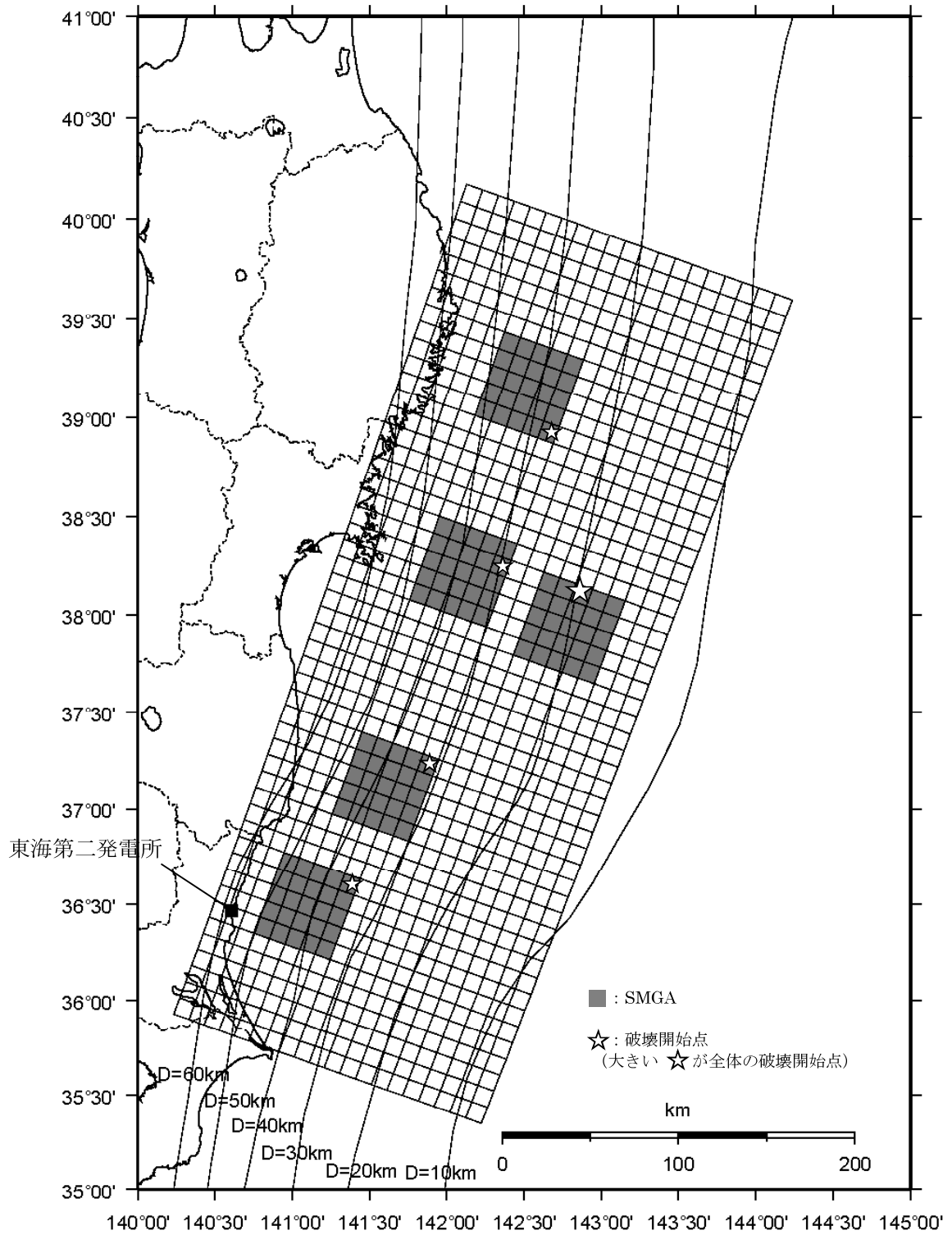


第6-11図 Noda et al. (2002) の方法による応答スペクトルの比較 (プレート間地震)

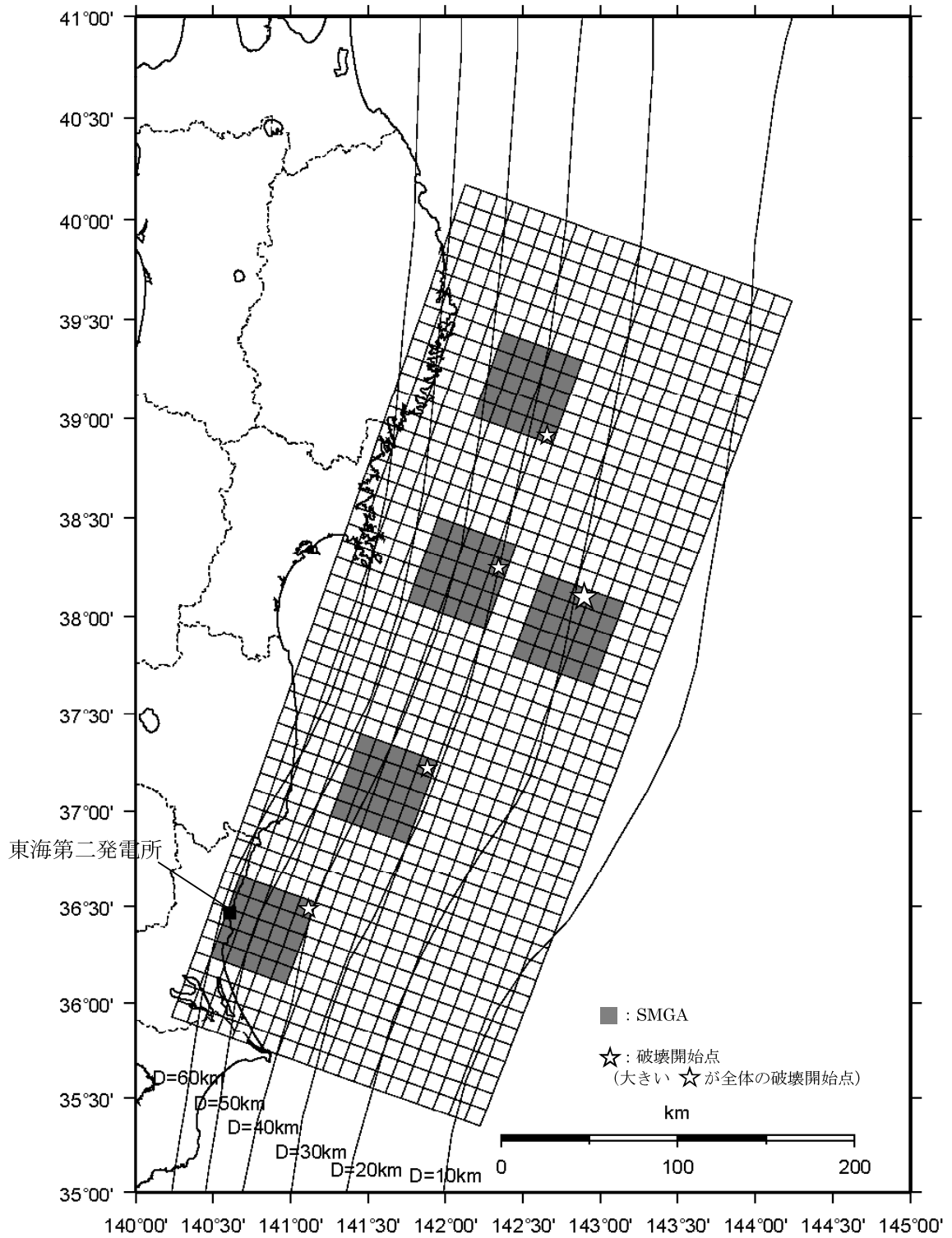




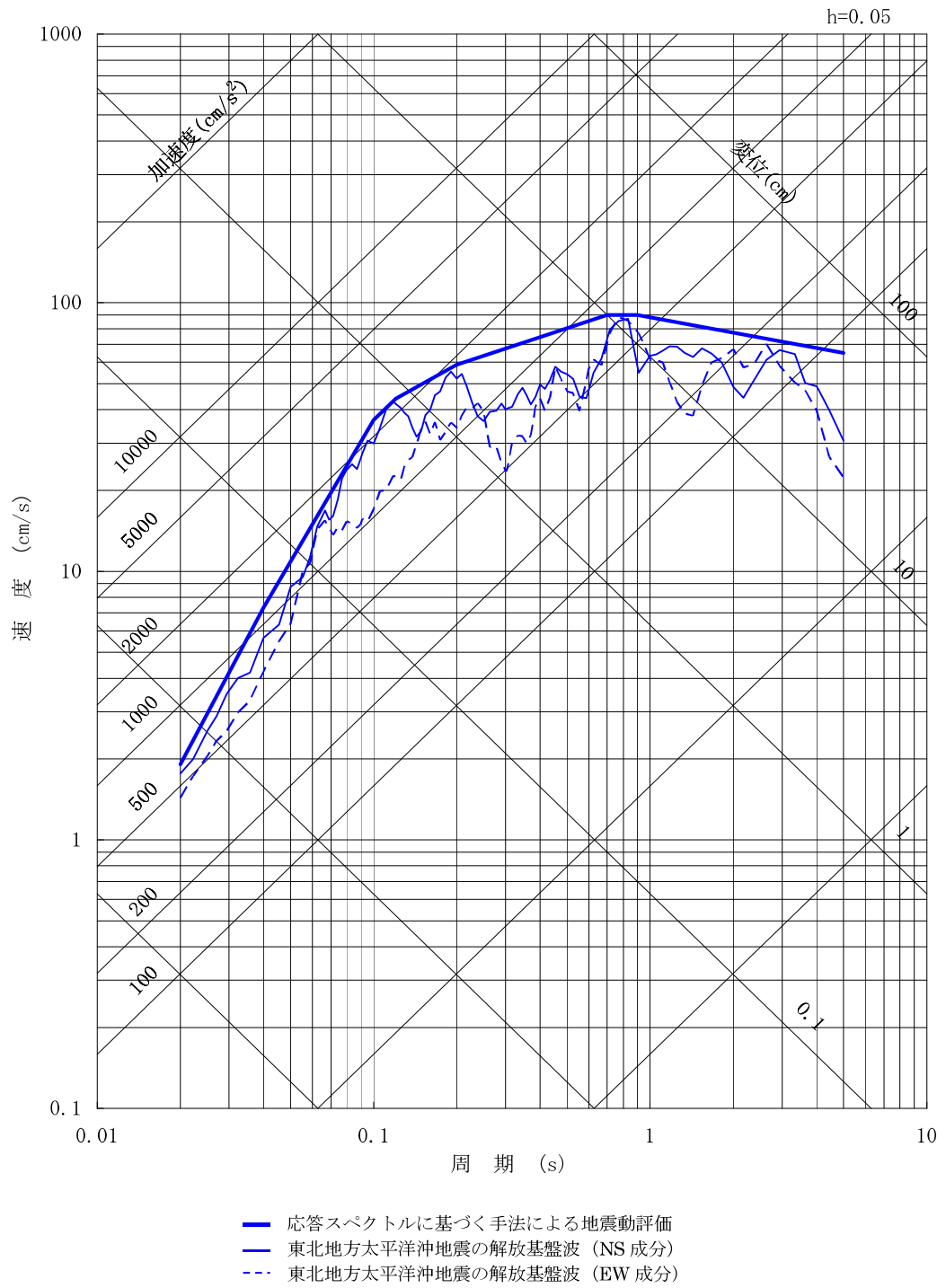
第6-12図 断層パラメータの設定フロー（2011年東北地方太平洋沖型地震，基本震源モデル）



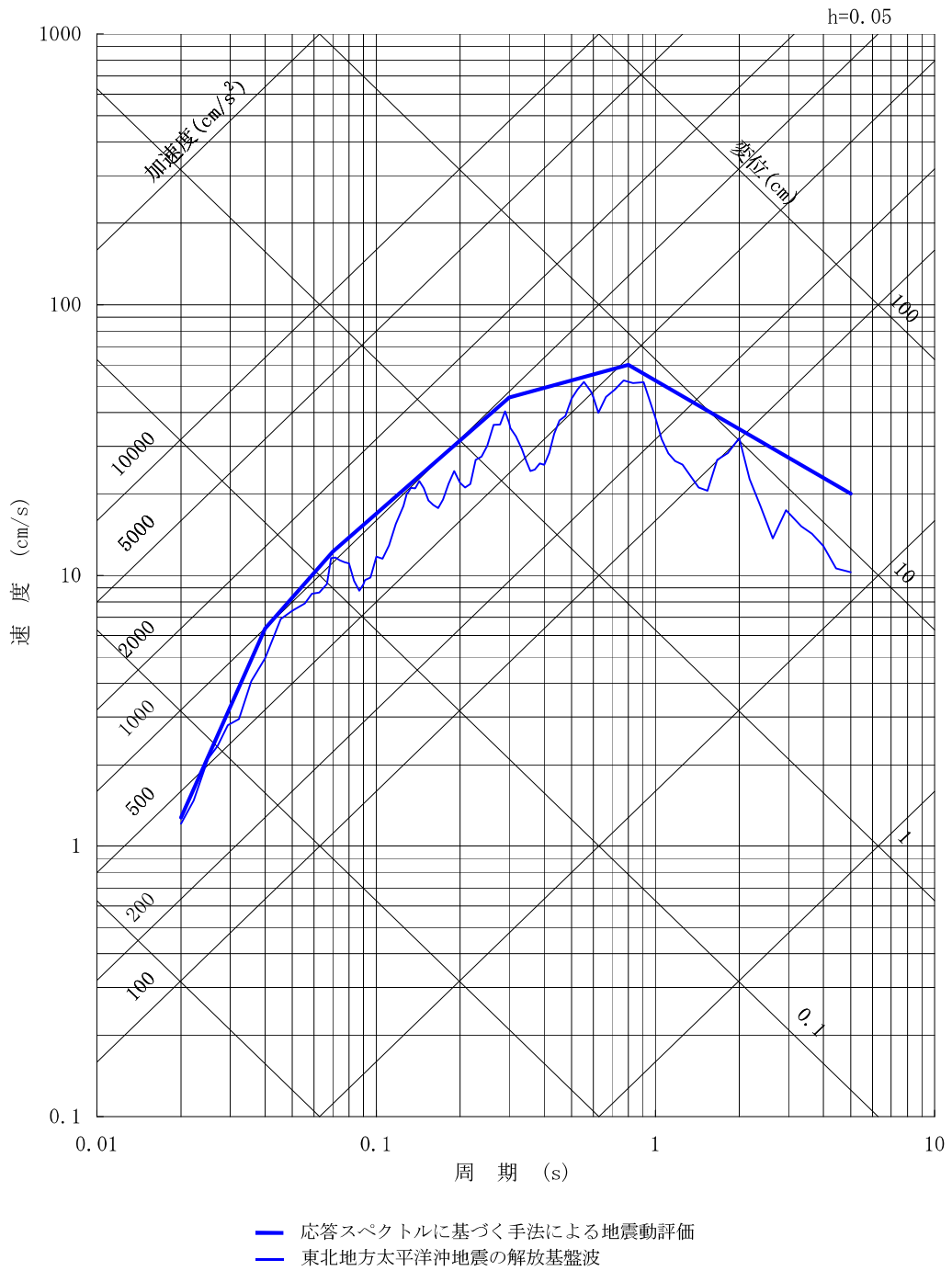
第 6-13 図 2011 年東北地方太平洋沖型地震の断層モデル (基本震源モデル, 短周期レベルの不確かさを考慮)



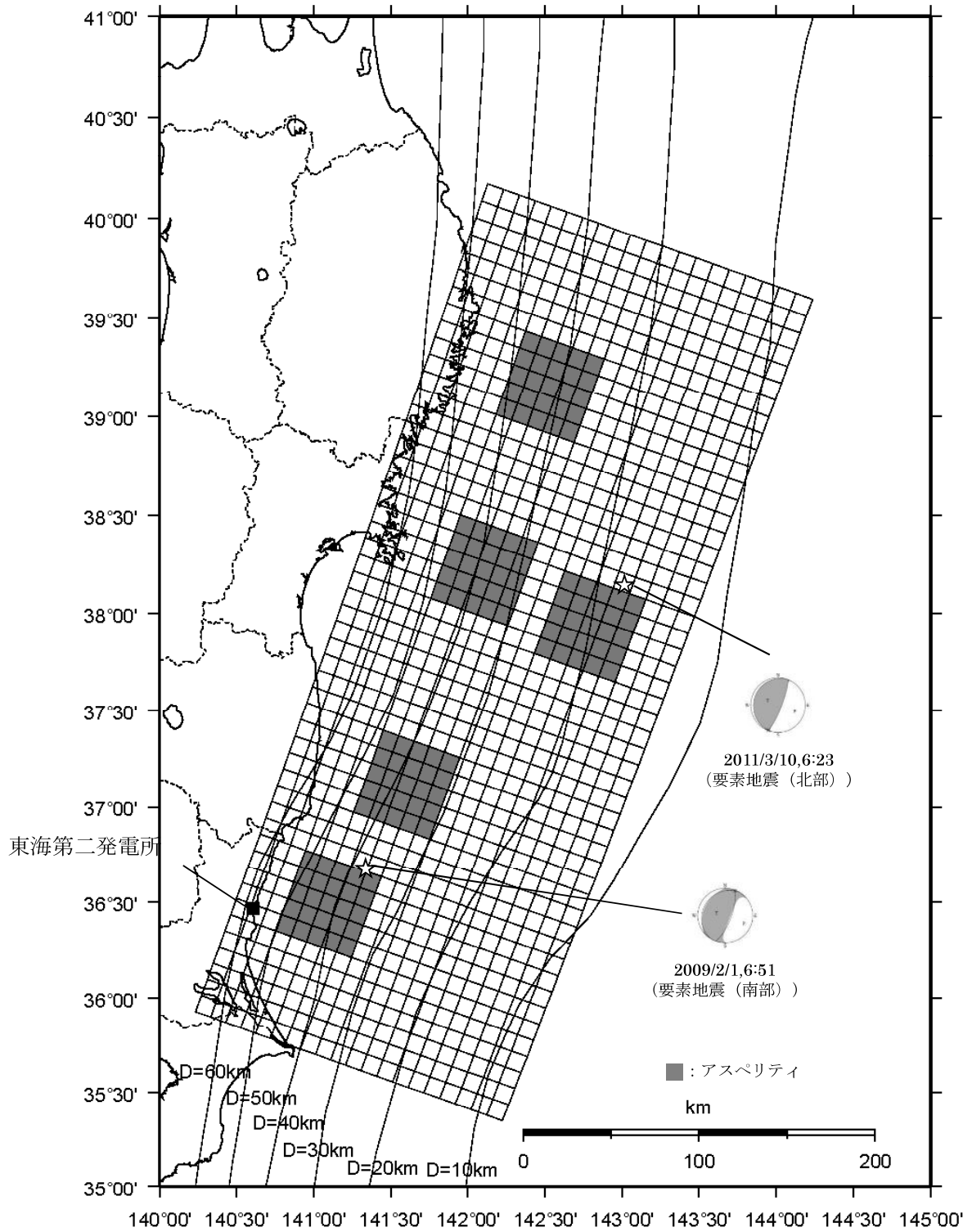
第6-14図 2011年東北地方太平洋沖型地震の断層モデル (SMGA位置の不確かさを考慮)



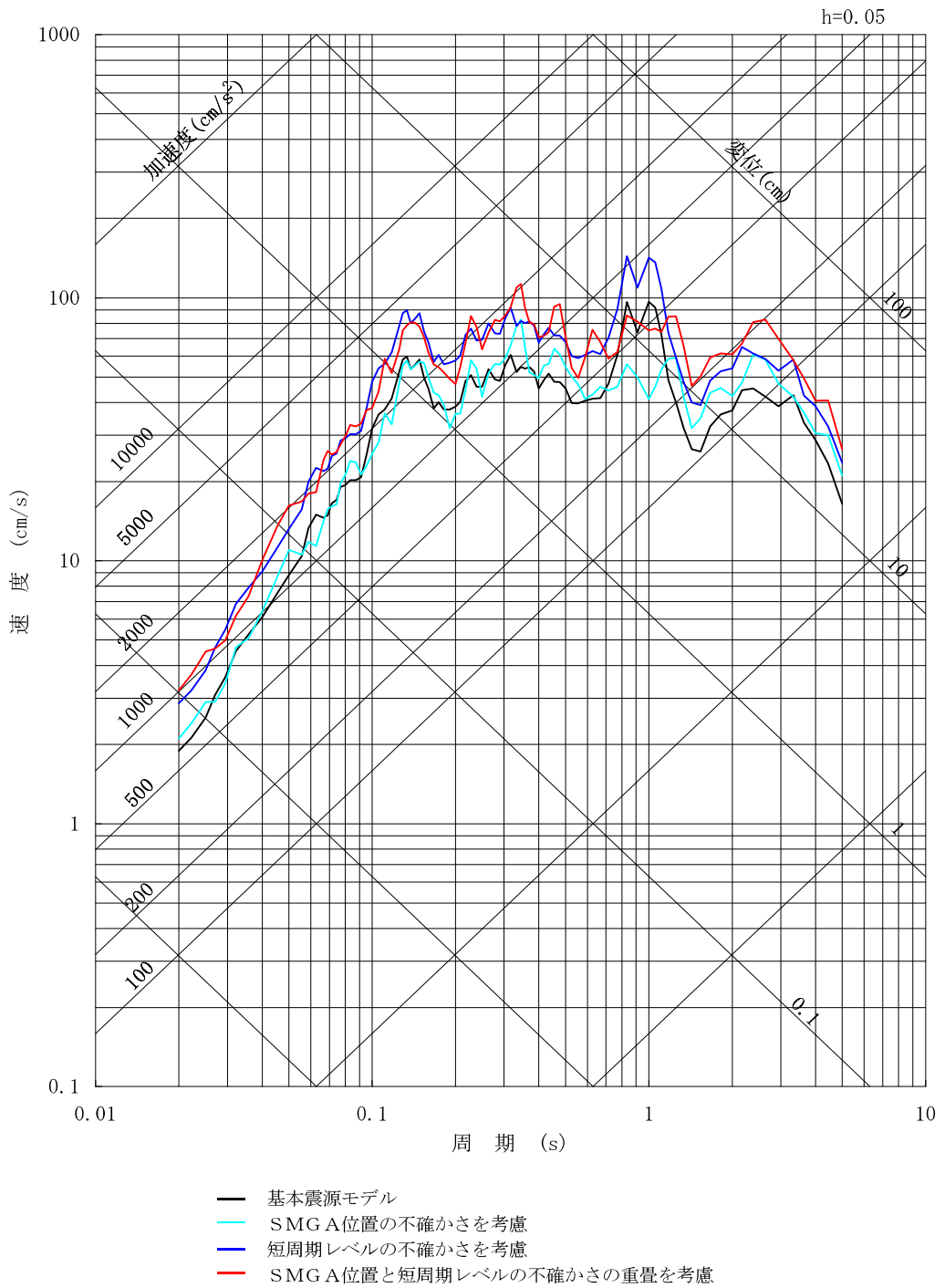
第 6-15 図 (1) 2011 年東北地方太平洋沖型地震の応答スペクトルに基づく手法による地震動評価結果と 2011 年東北地方太平洋沖地震の解放基盤波の比較 (水平成分)



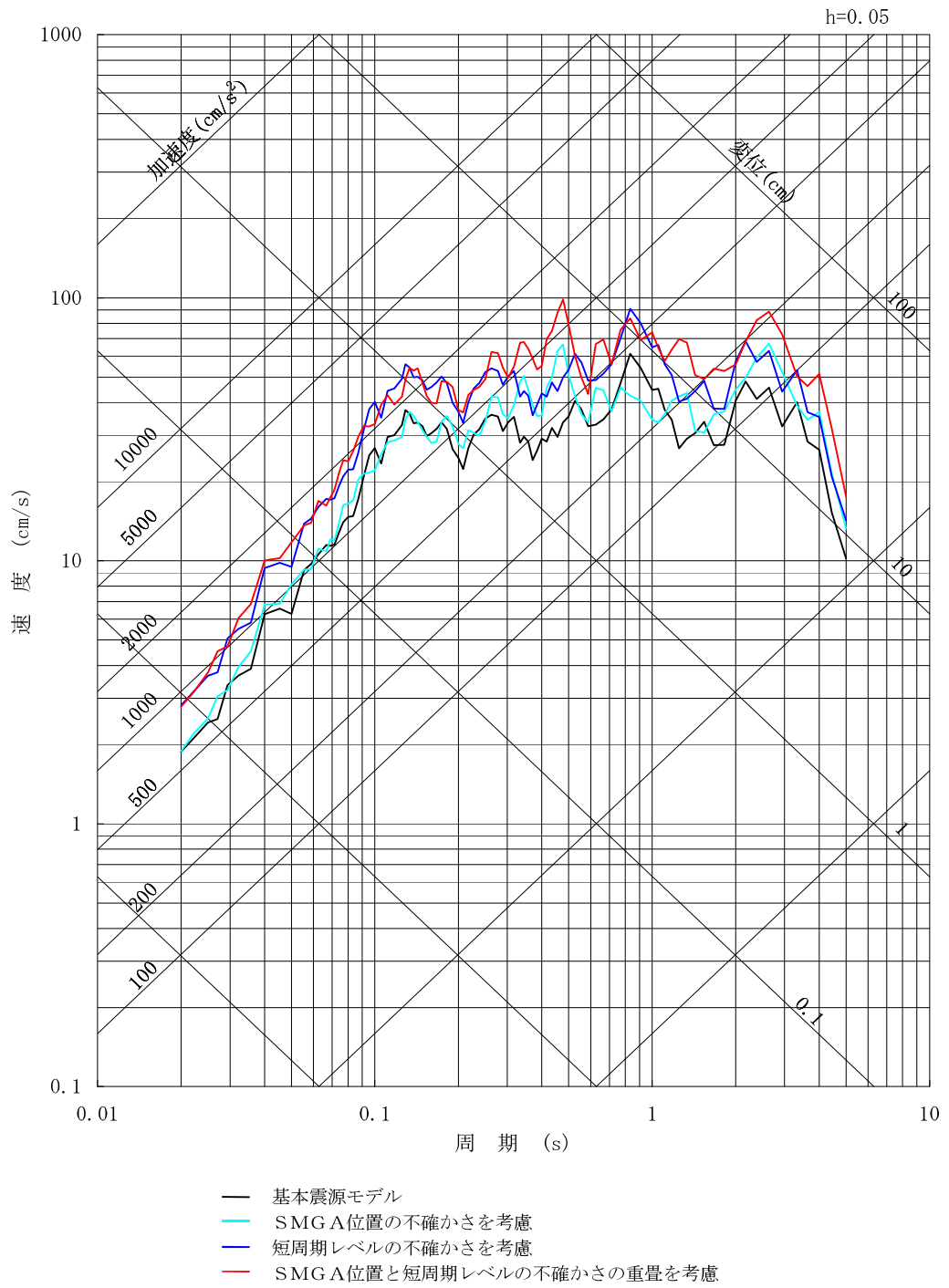
第6-15図(2) 2011年東北地方太平洋沖型地震の応答スペクトルに基づく手法による地震動評価結果と2011年東北地方太平洋沖地震の解放基盤波の比較(鉛直成分)



第 6-16 図 2011 年東北地方太平洋沖型地震の地震動評価に用いる要素地震の震央位置

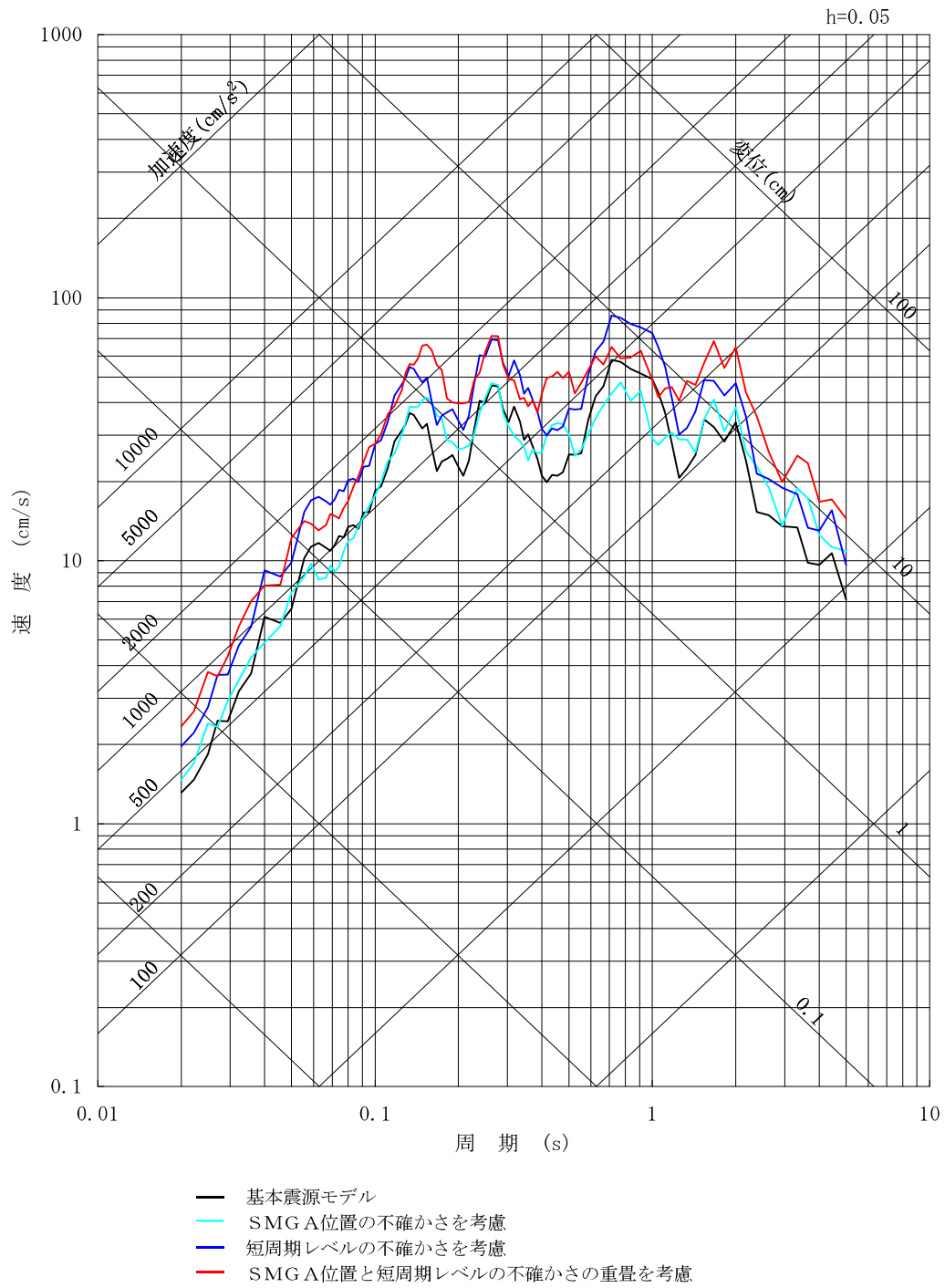


第6-17図(1) 2011年東北地方太平洋沖型地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果(基本震源モデル及び不確かさを考慮した各評価, NS成分)

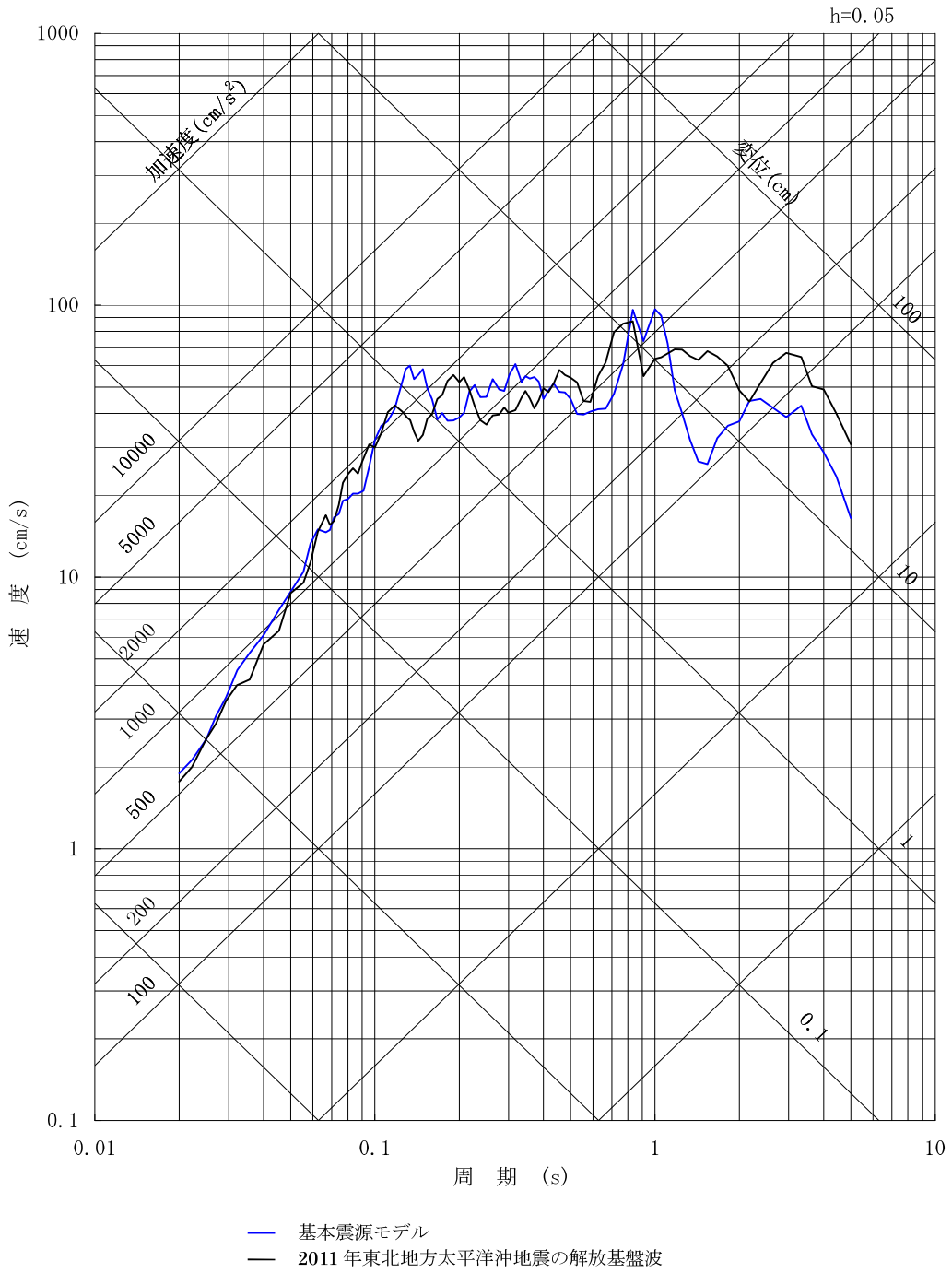


第6-17図(2) 2011年東北地方太平洋沖型地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果(基本震源モデル及び不確かさを考慮した各評価, EW成分)

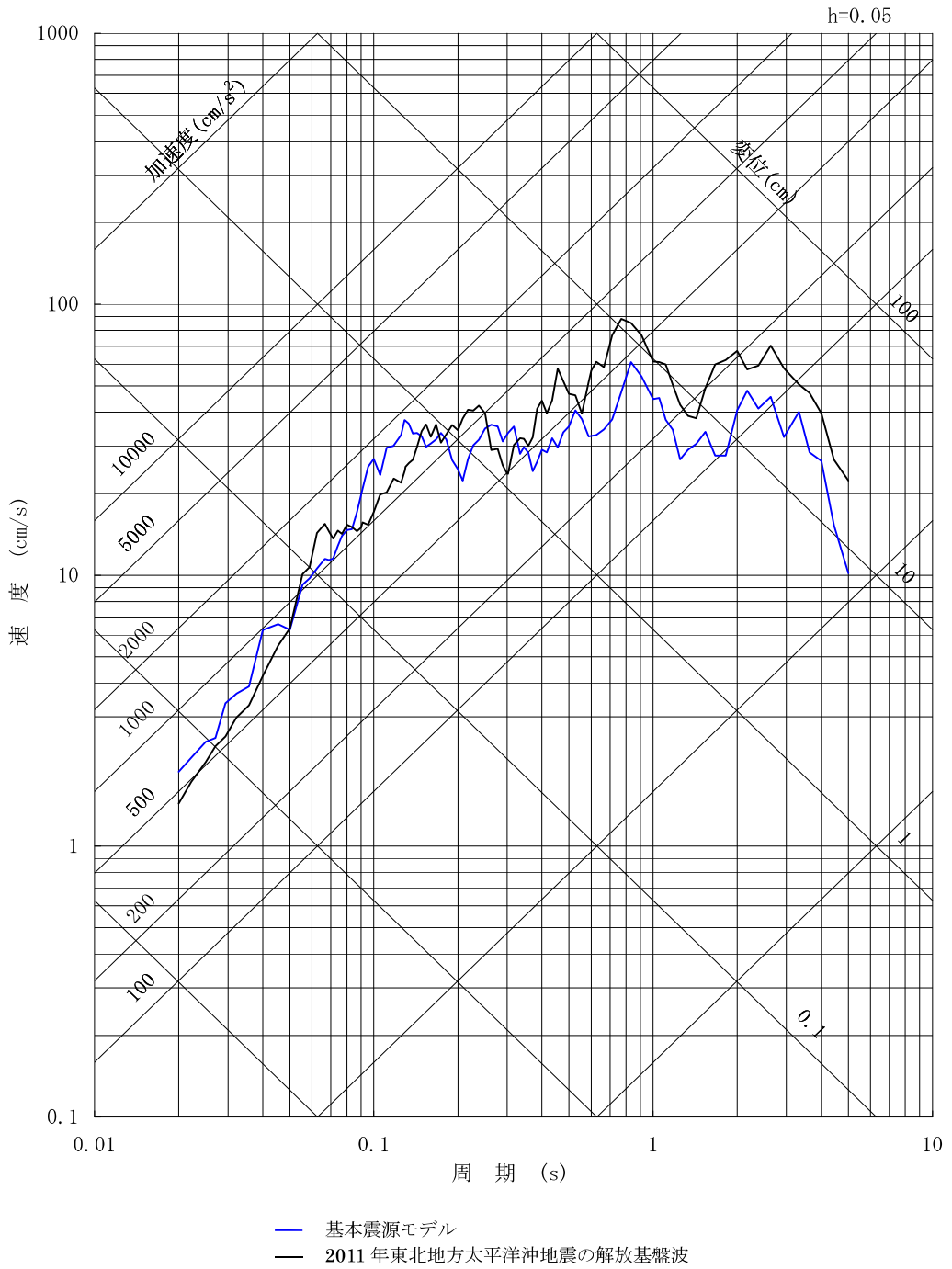




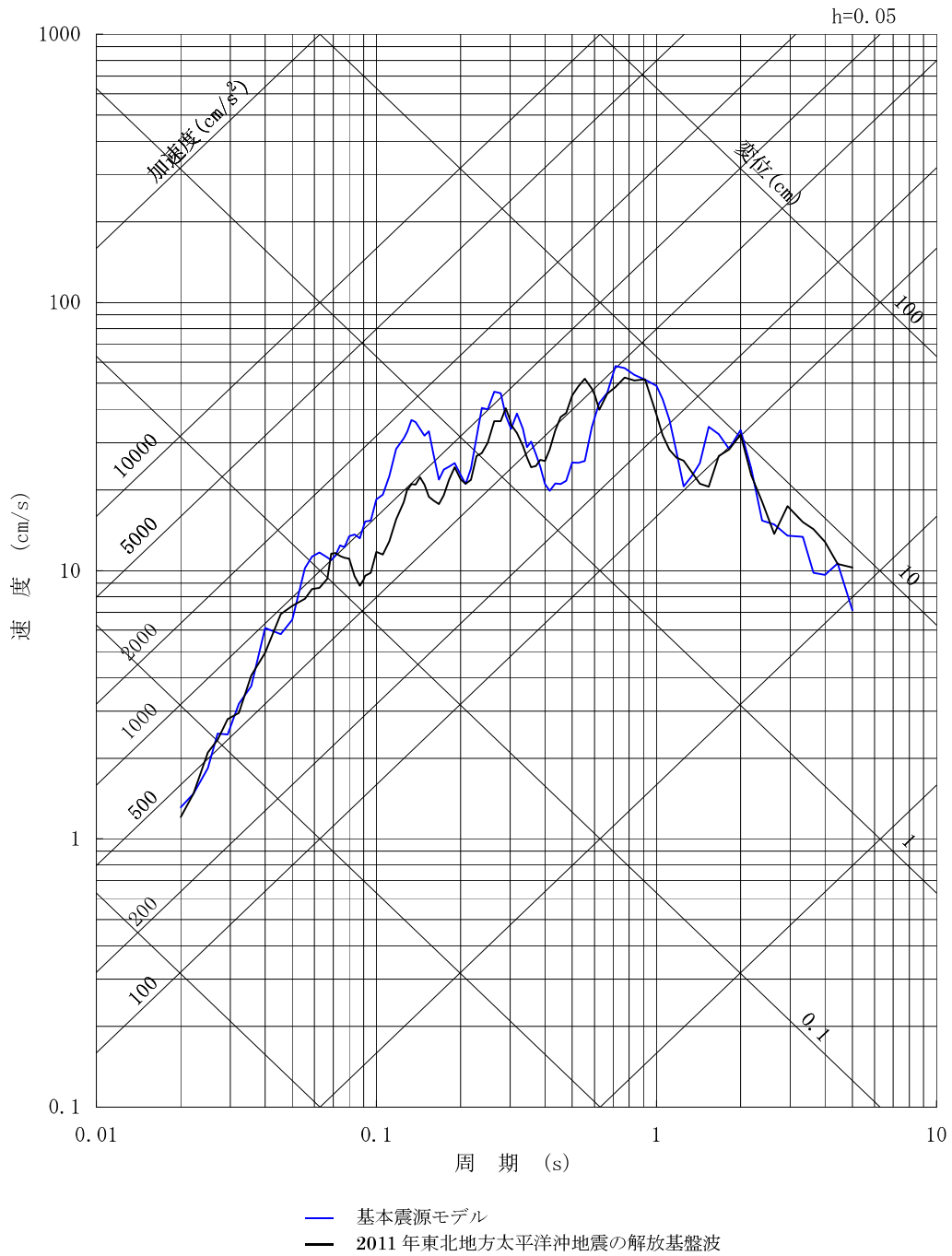
第6-17図 (3) 2011年東北地方太平洋沖型地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (基本震源モデル及び不確かさを考慮した各評価, UD成分)



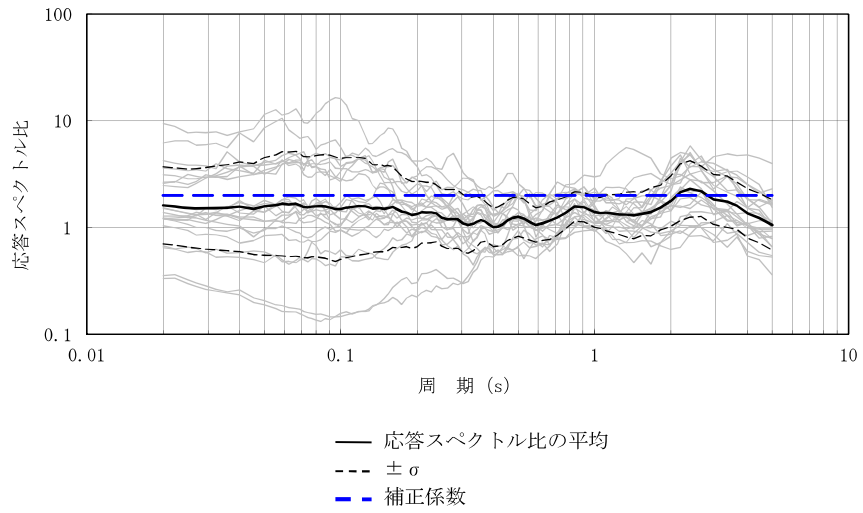
第6-18 図 (1) 2011年東北地方太平洋沖型地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価果 (基本震源モデル) と 2011年東北地方太平洋沖地震の解放基盤波の比較 (NS 成分)



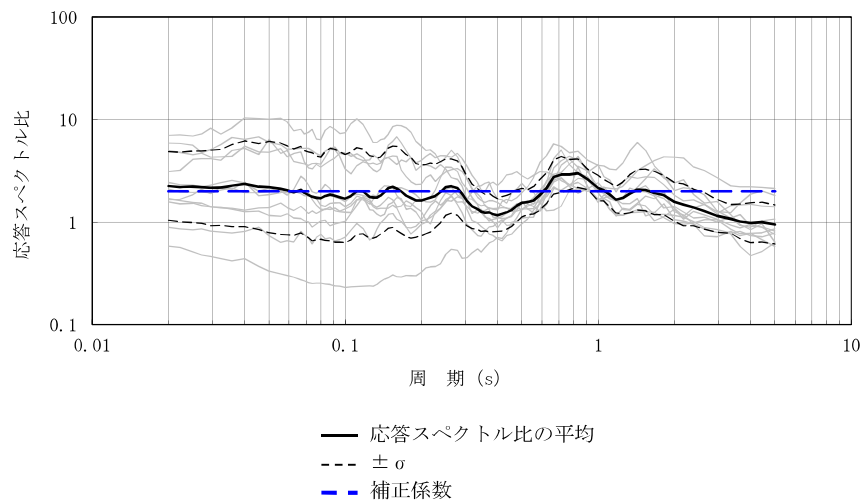
第6-18図(2) 2011年東北地方太平洋沖型地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価果(基本震源モデル)と2011年東北地方太平洋沖地震の解放基盤波の比較(EW成分)



第6-18図(3) 2011年東北地方太平洋沖型地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価果(基本震源モデル)と2011年東北地方太平洋沖地震の解放基盤波の比較(U D成分)

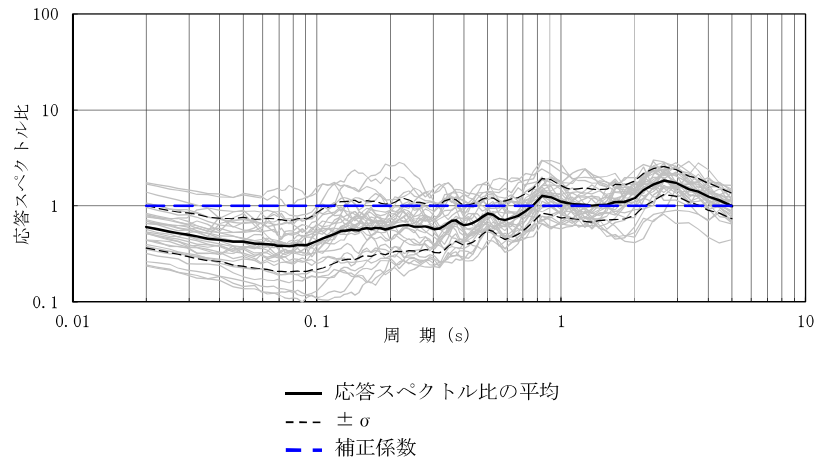


水 平 動

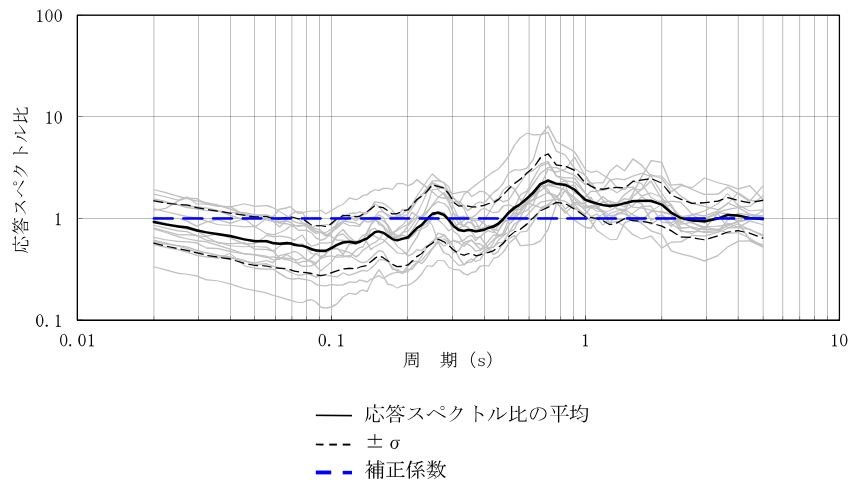


鉛 直 動

第6-19図 (1) 解放基盤波とNoda et al. (2002)の方法による応答スペクトルとの比 (陸域寄りの場所で発生した海洋プレート内地震)

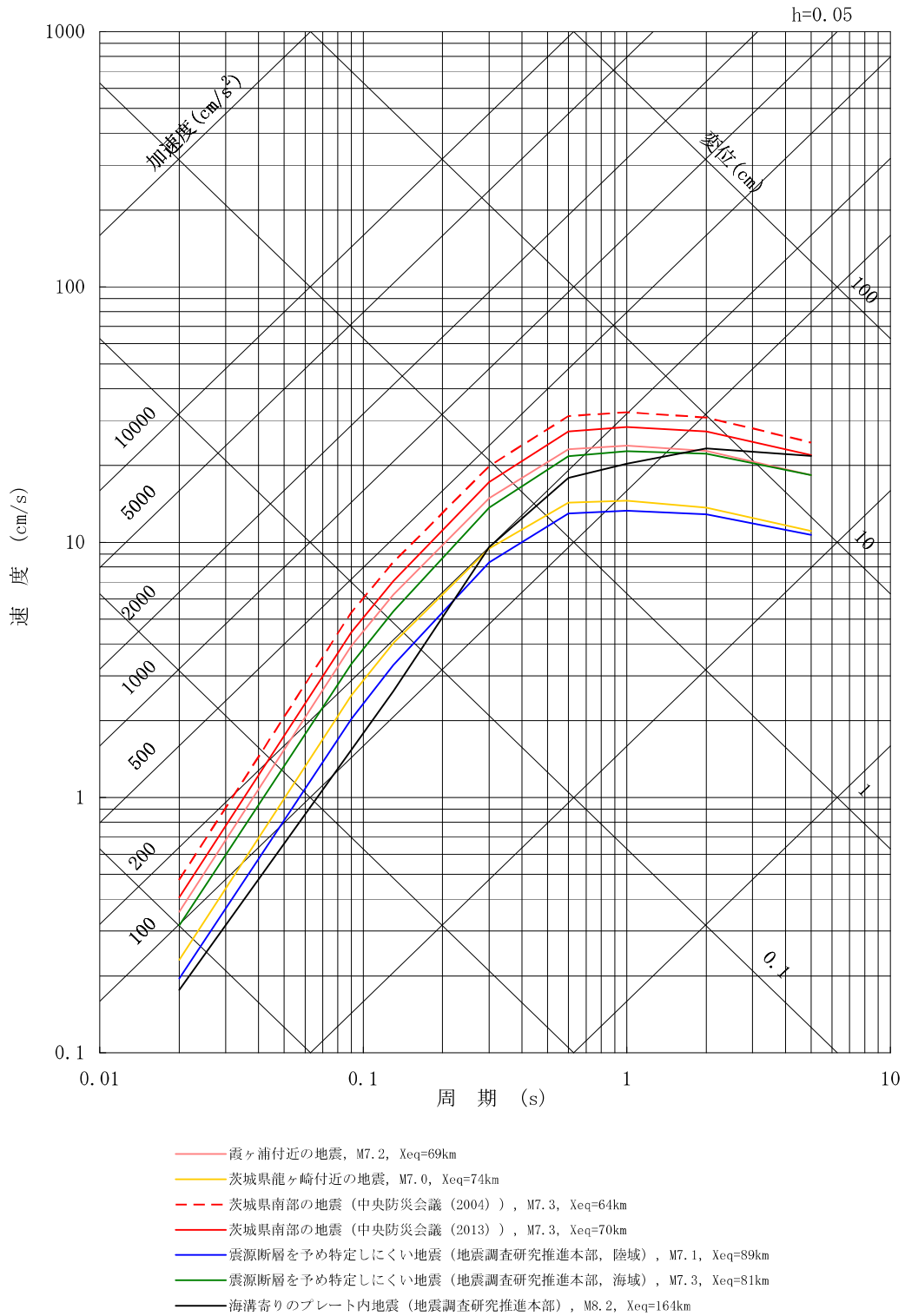


水 平 動

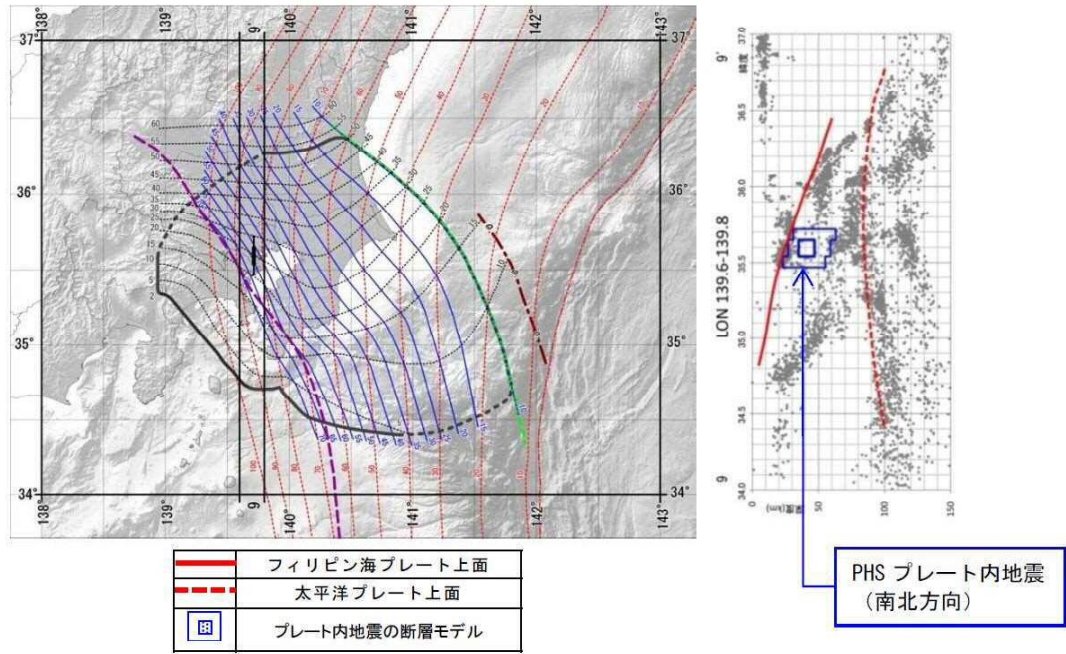


鉛 直 動

第 6-19 図 (2) 解放基盤波と Noda et al. (2002) の方法による応答スペクトルとの比 (海溝軸寄りの場所で発生した海洋プレート内地震)

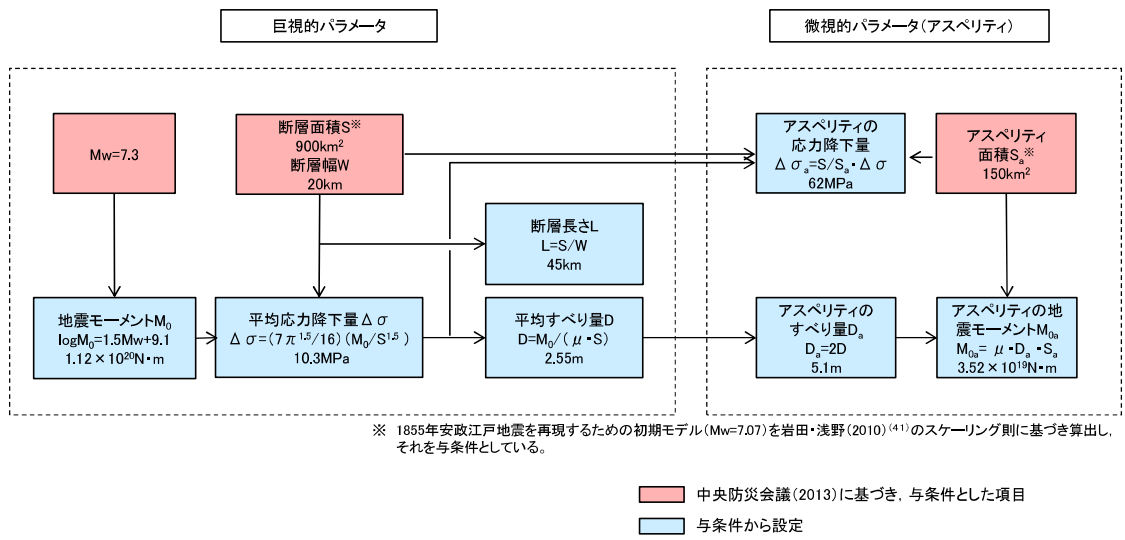


第6-20 図 Noda et al. (2002) の方法による応答スペクトルの比較 (海洋プレート内地震)

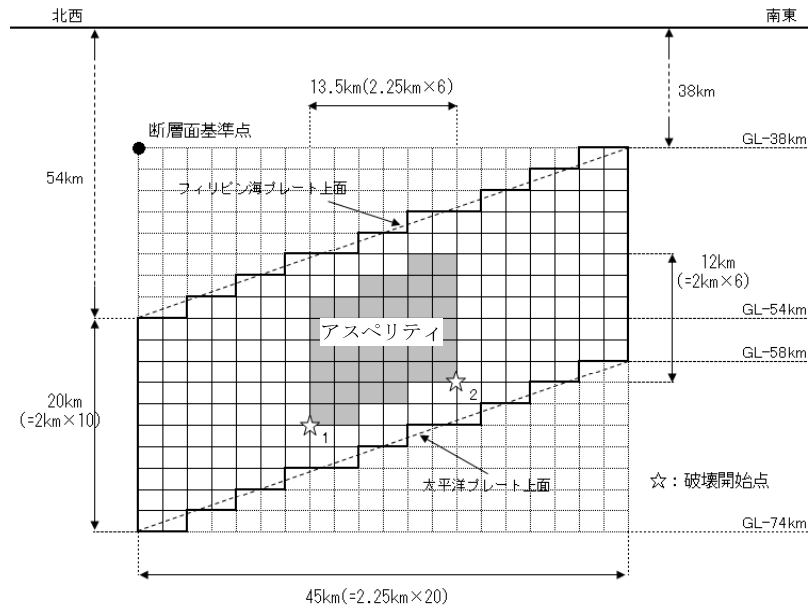
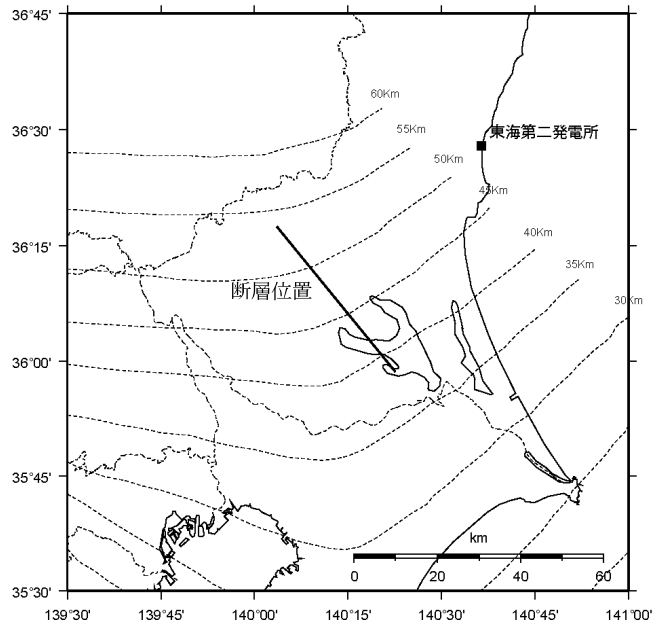


第 6-21 図 中央防災会議 (2013) によるフィリピン海プレートの形状

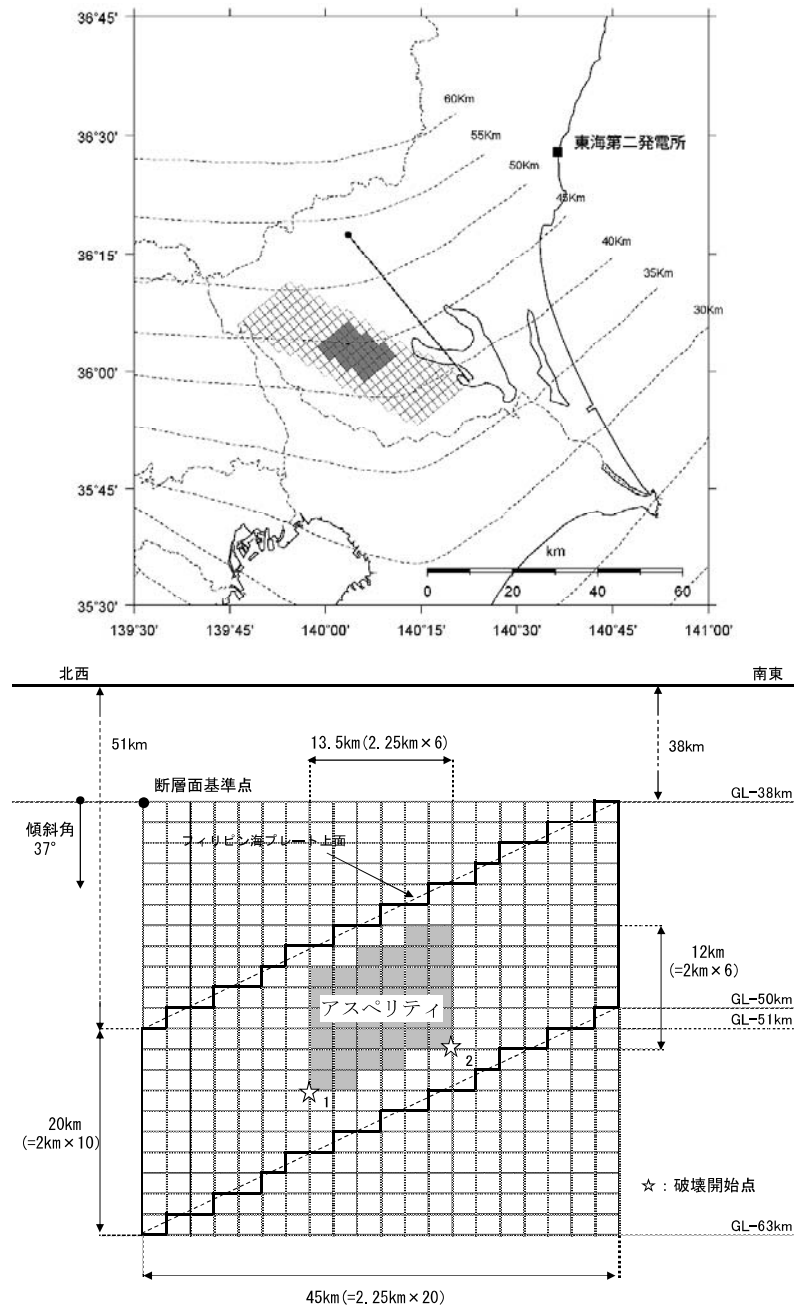




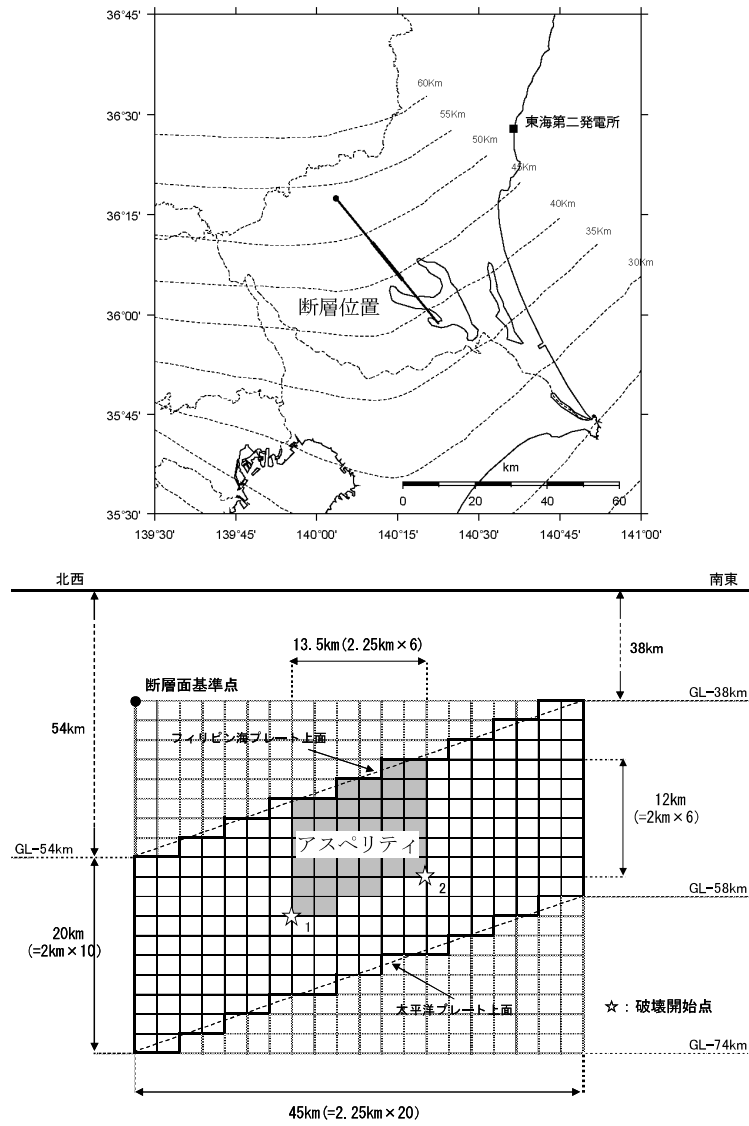
第 6-22 図 断層パラメータの設定フロー (茨城県南部の海洋プレート内地震, 基本震源モデル)



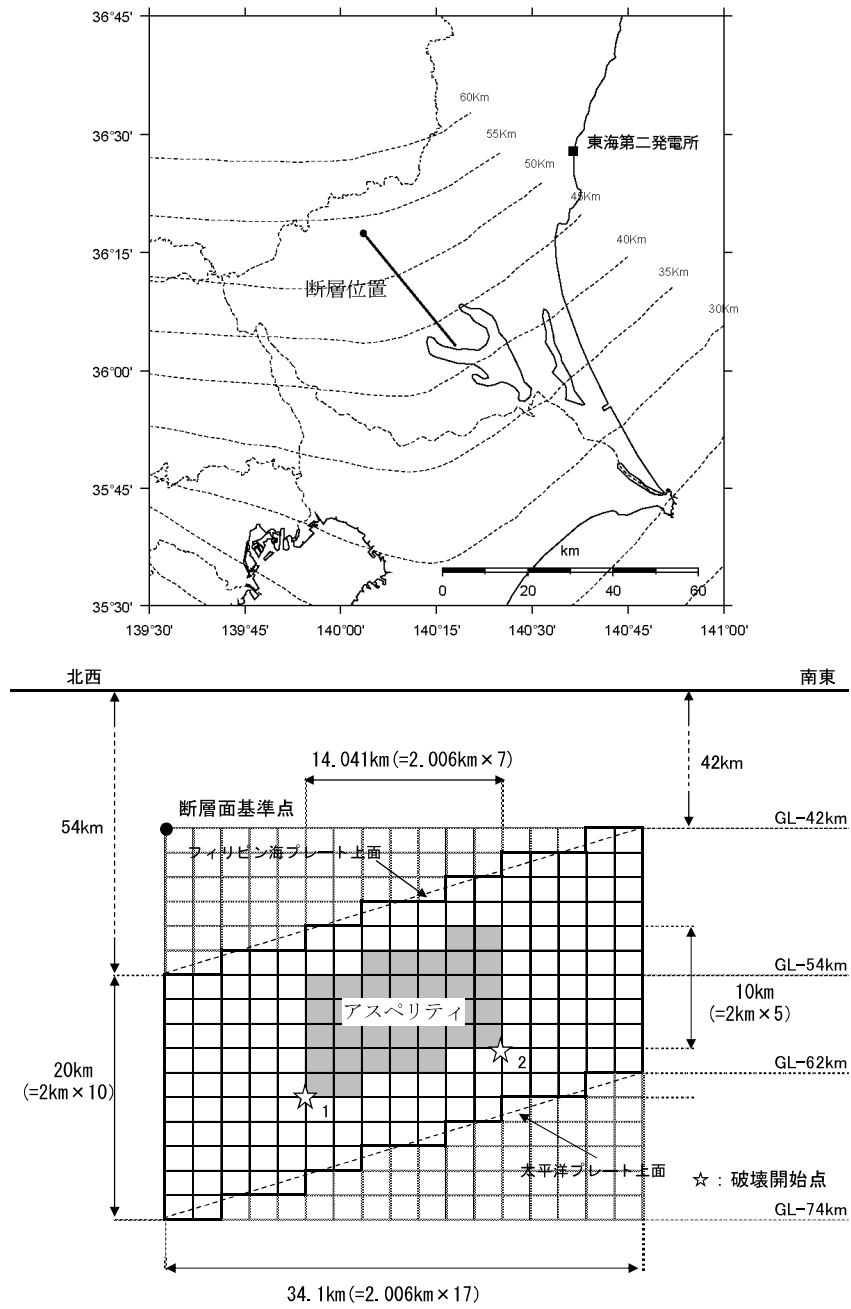
第 6-23 図 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデル (基本震源モデル)



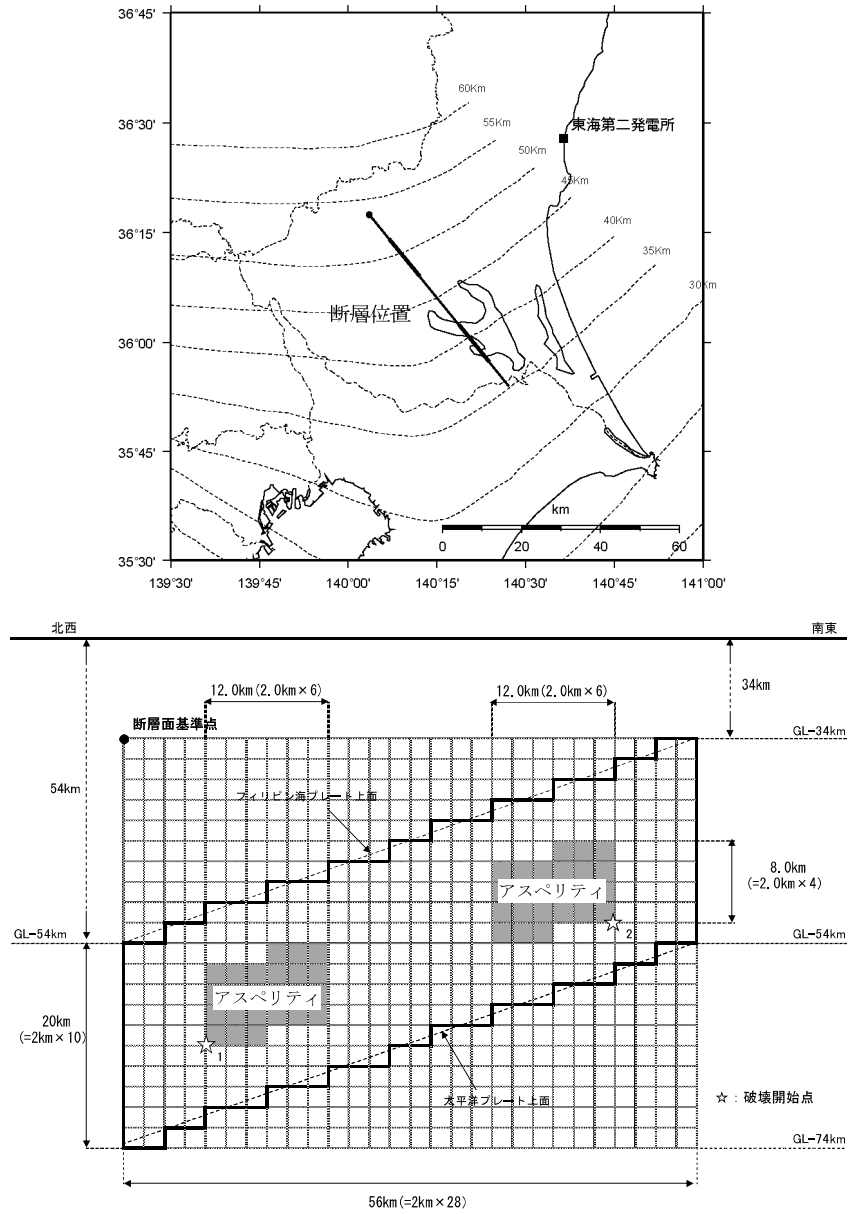
第 6-24 図 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデル (断層傾斜角の不確かさを考慮)



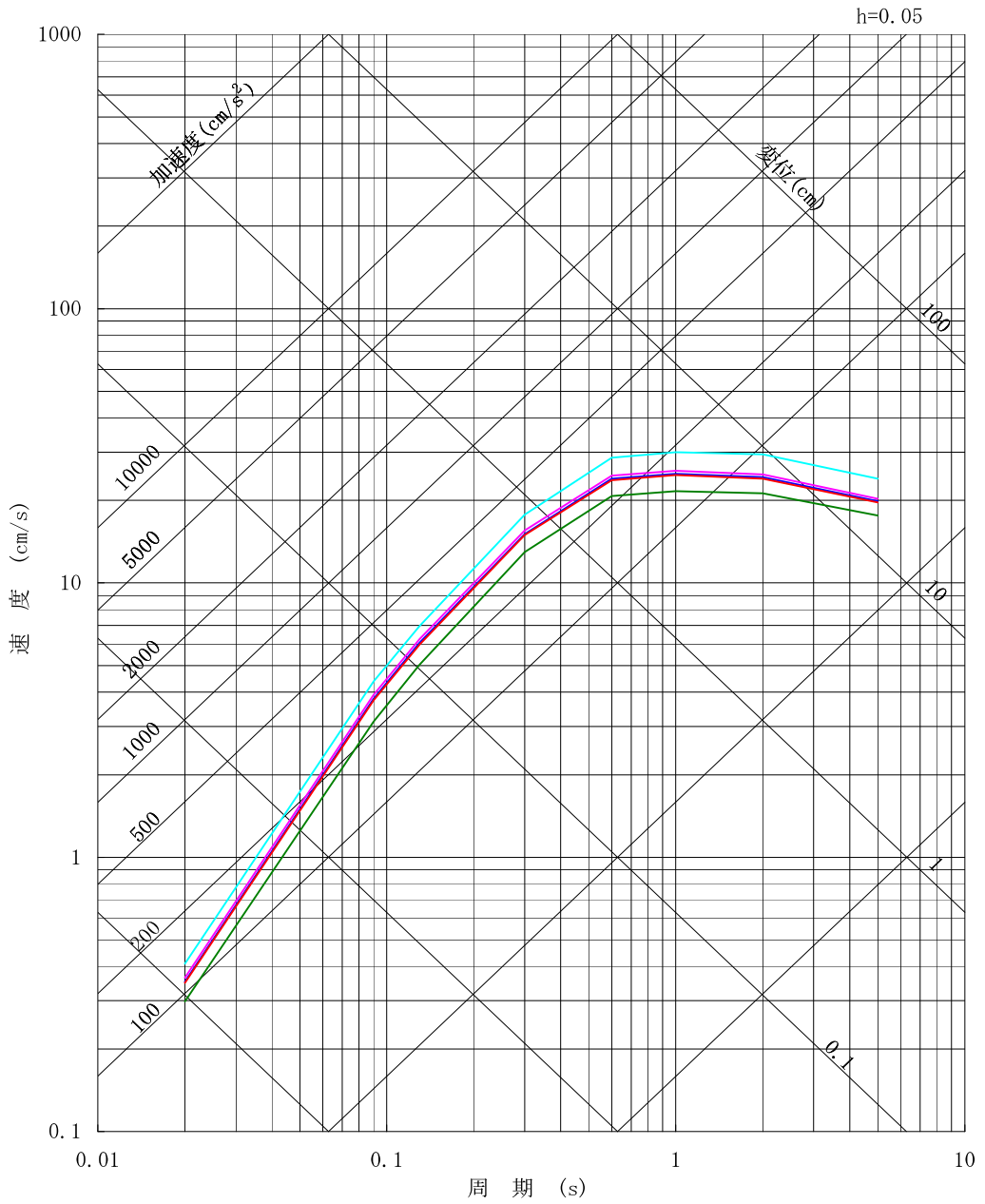
第6-25図 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデル (アスペリテイ位置の不確かさを考慮)



第 6-26 図 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデル (応力降下量の不確かさを考慮)

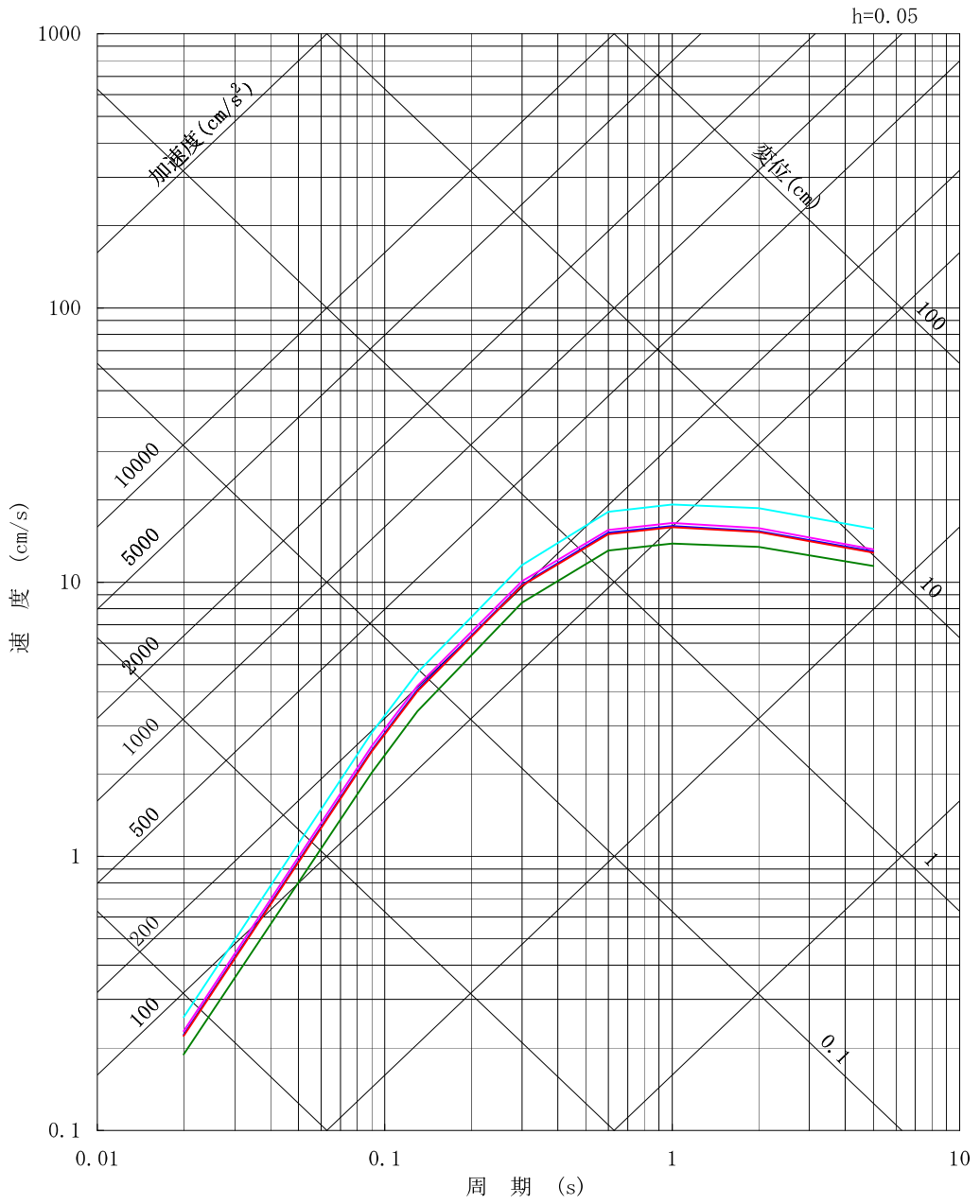


第 6-27 図 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデル (地震規模の不確かさを考慮)



- 基本震源モデル (M7.3,  $X_{eq}=76.0\text{km}$ )
- 断層傾斜角の不確かさを考慮 (M7.3,  $X_{eq}=83.7\text{km}$ )
- アスペリティ位置の不確かさを考慮 (M7.3,  $X_{eq}=74.7\text{km}$ )
- 応力降下量の不確かさを考慮 (M7.3,  $X_{eq}=76.5\text{km}$ )
- 地震規模の不確かさを考慮 (M7.4,  $X_{eq}=76.3\text{km}$ )

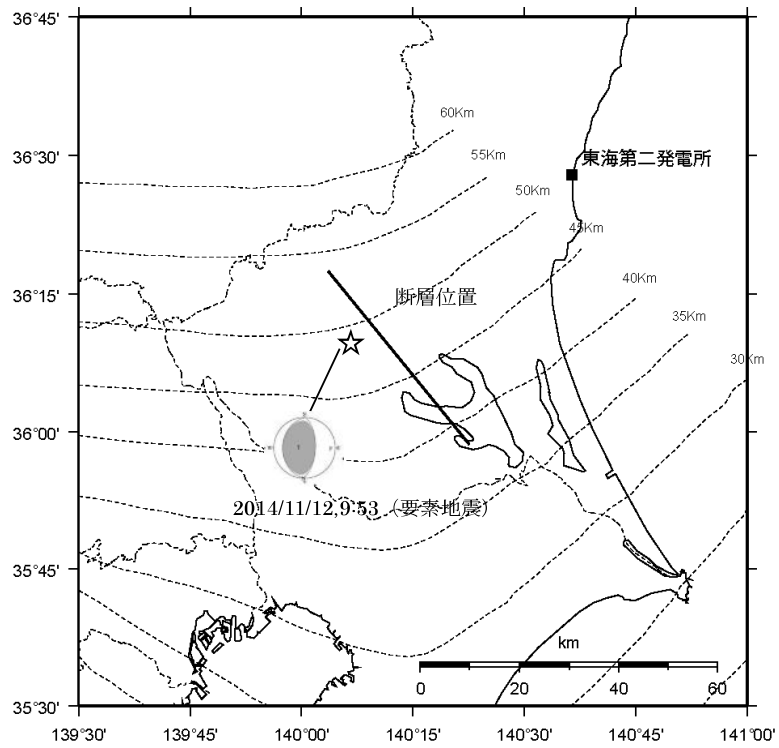
第 6-28 図 (1) 茨城県南部の海洋プレート内地震の応答スペクトルに基づく手法による地震動評価結果 (水平成分)



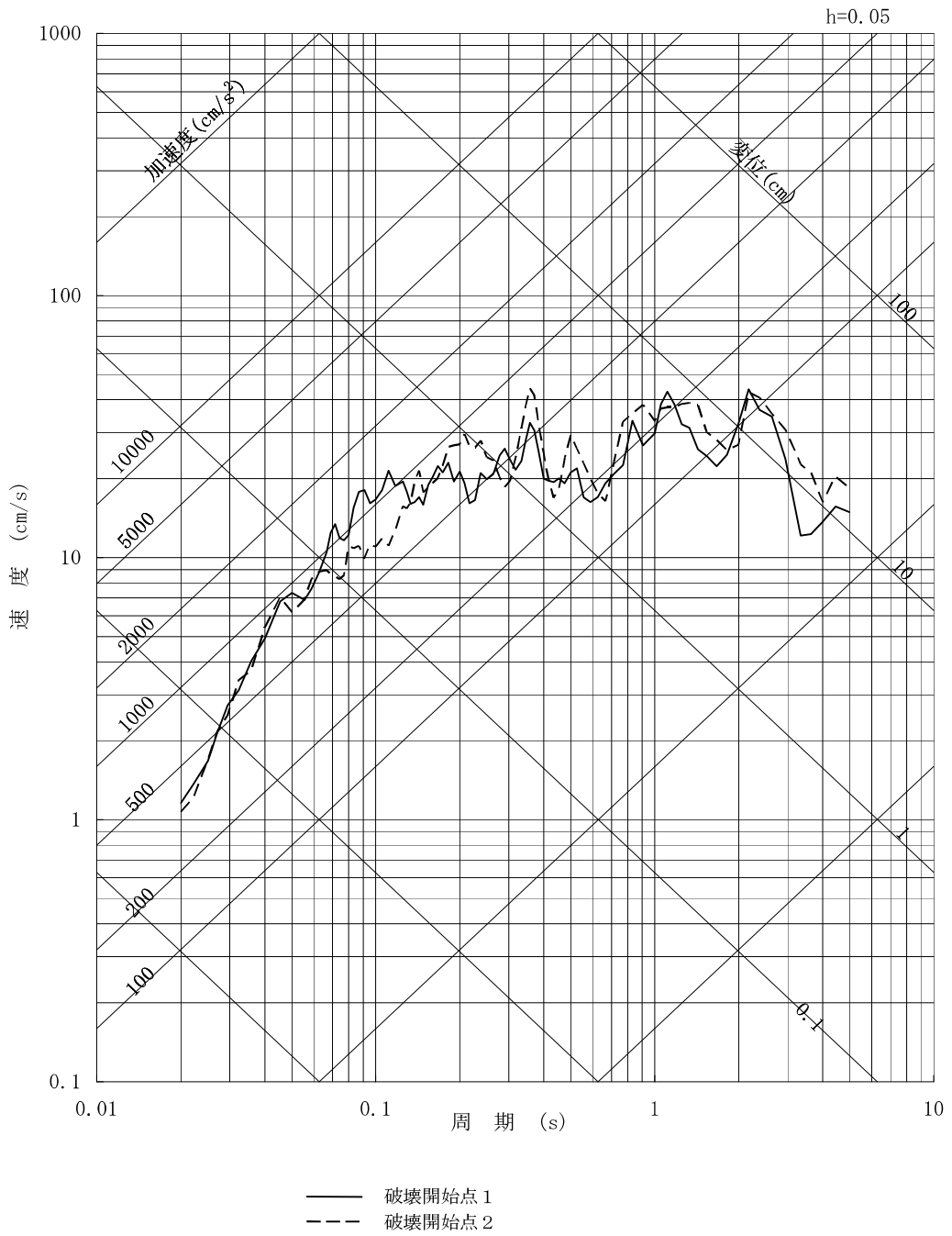
- 基本震源モデル (M7.3,  $X_{eq}=76.0\text{km}$ )
- 断層傾斜角の不確かさを考慮 (M7.3,  $X_{eq}=83.7\text{km}$ )
- アスペリティ位置の不確かさを考慮 (M7.3,  $X_{eq}=74.7\text{km}$ )
- 応力降下量の不確かさを考慮 (M7.3,  $X_{eq}=76.5\text{km}$ )
- 地震規模の不確かさを考慮 (M7.4,  $X_{eq}=76.3\text{km}$ )

第6-28図(2) 茨城県南部の海洋プレート内地震の応答スペクトルに基づく手法による地震動評価結果(鉛直成分)

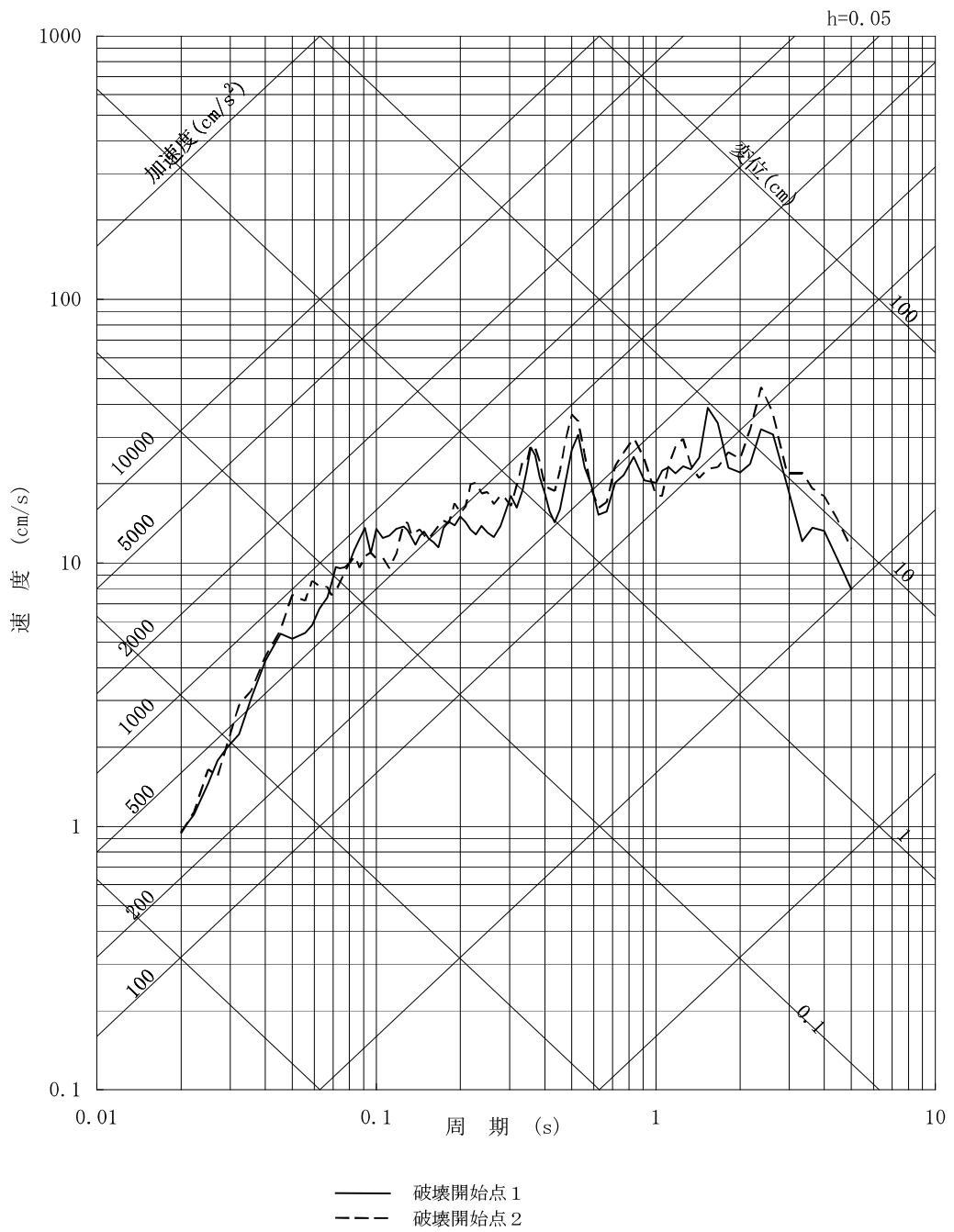




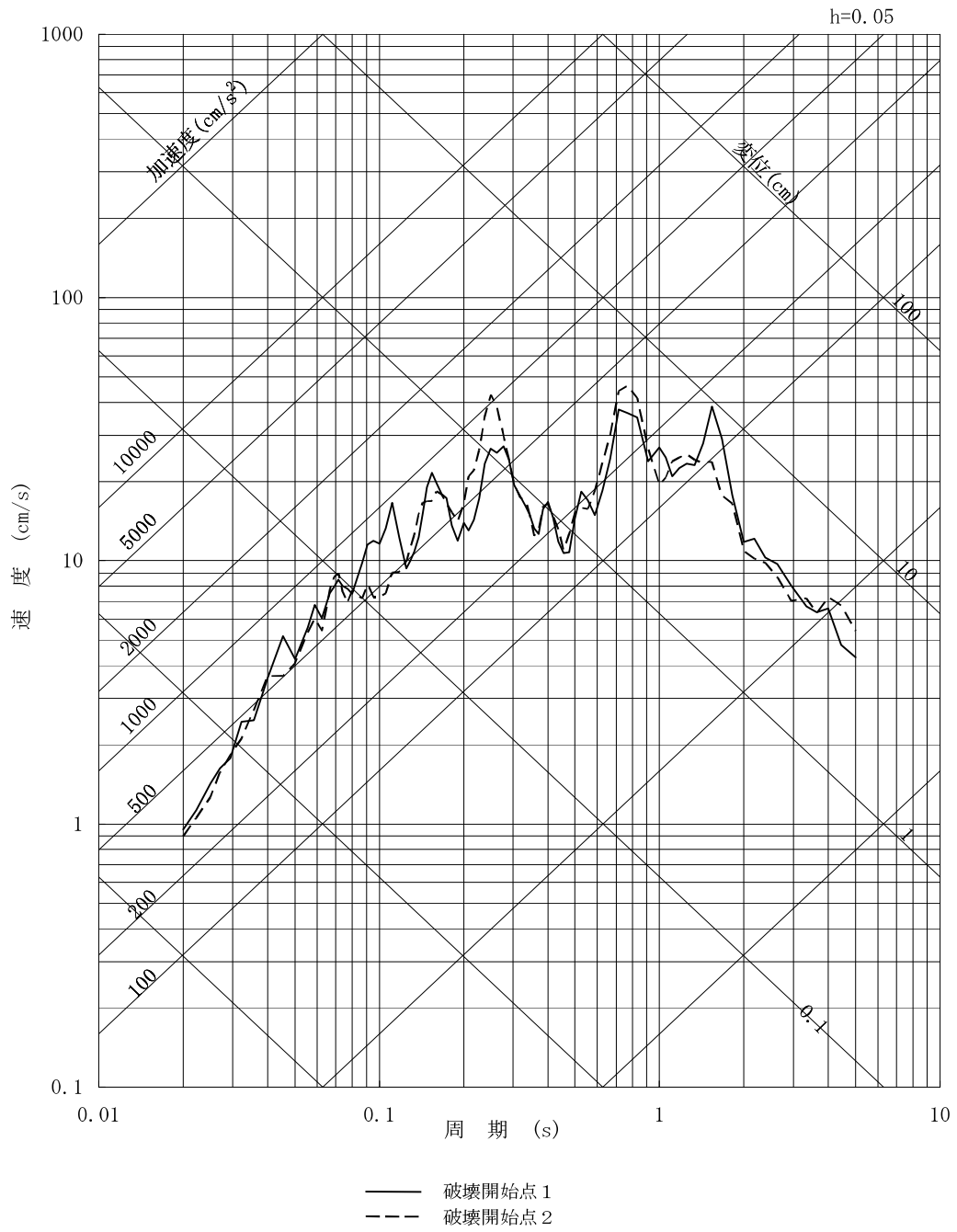
第 6-29 図 茨城県南部の海洋プレート内地震の地震動評価に用いる要素地震の震央位置



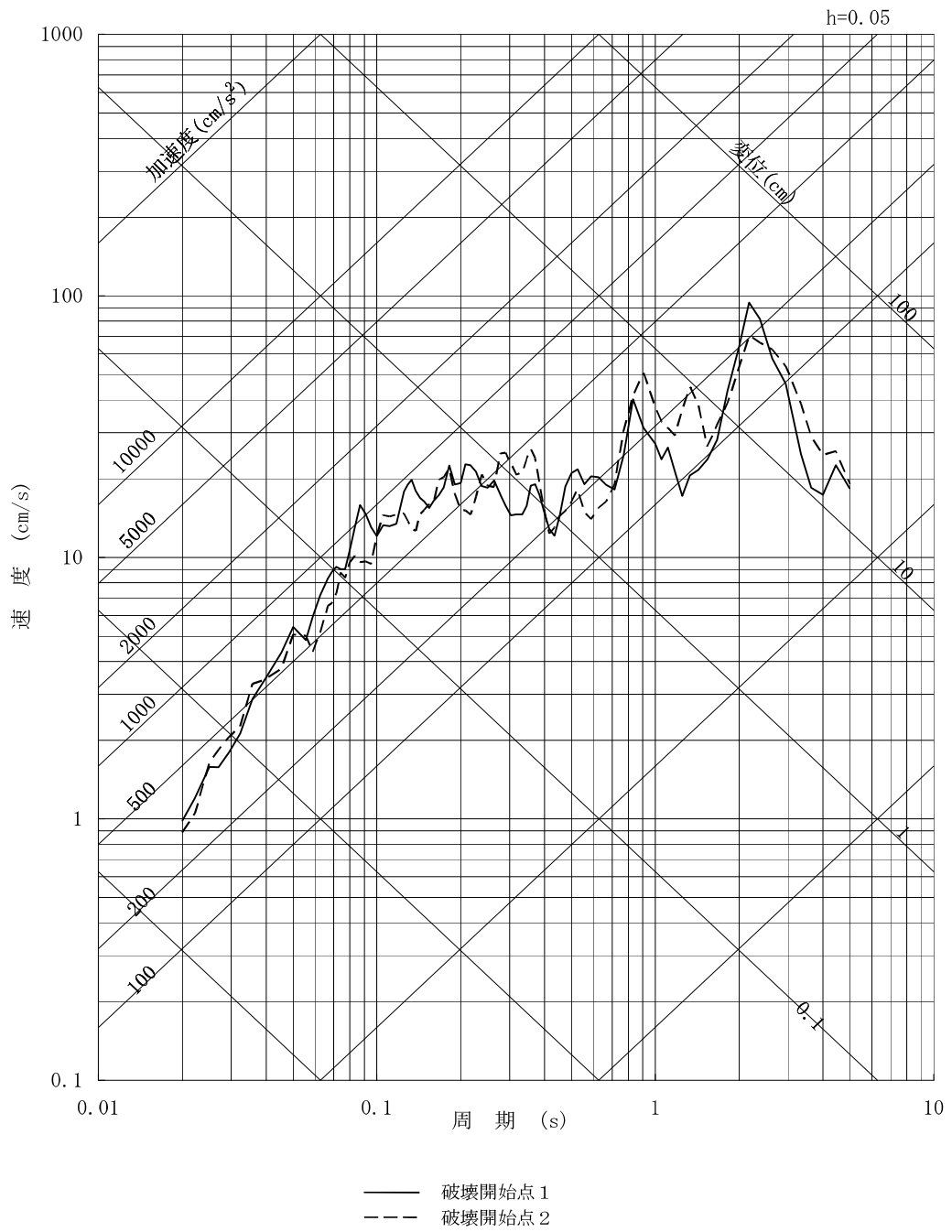
第 6-30 図 (1) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (基本震源モデル, NS 成分)



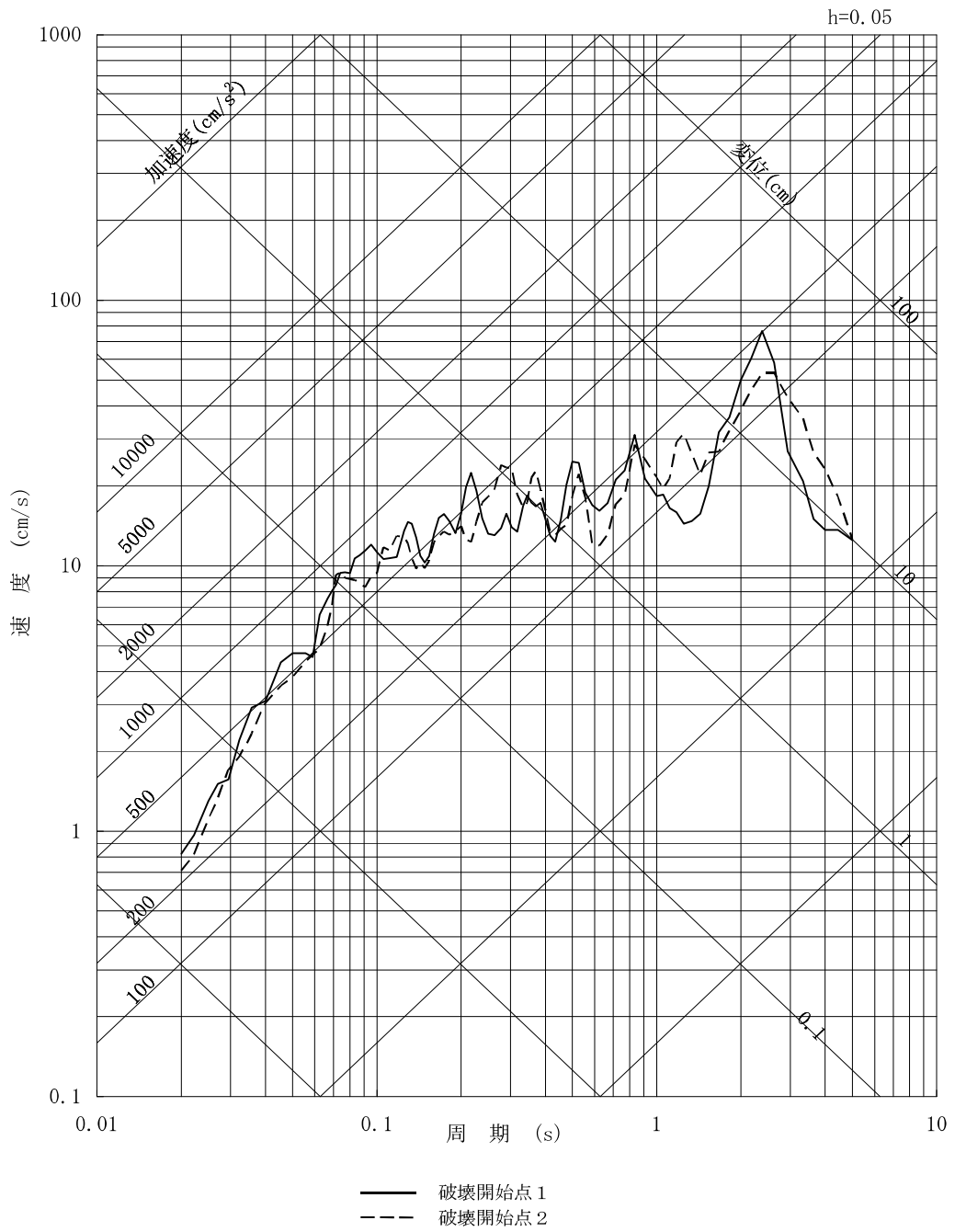
第6-30図(2) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (基本震源モデル, EW成分)



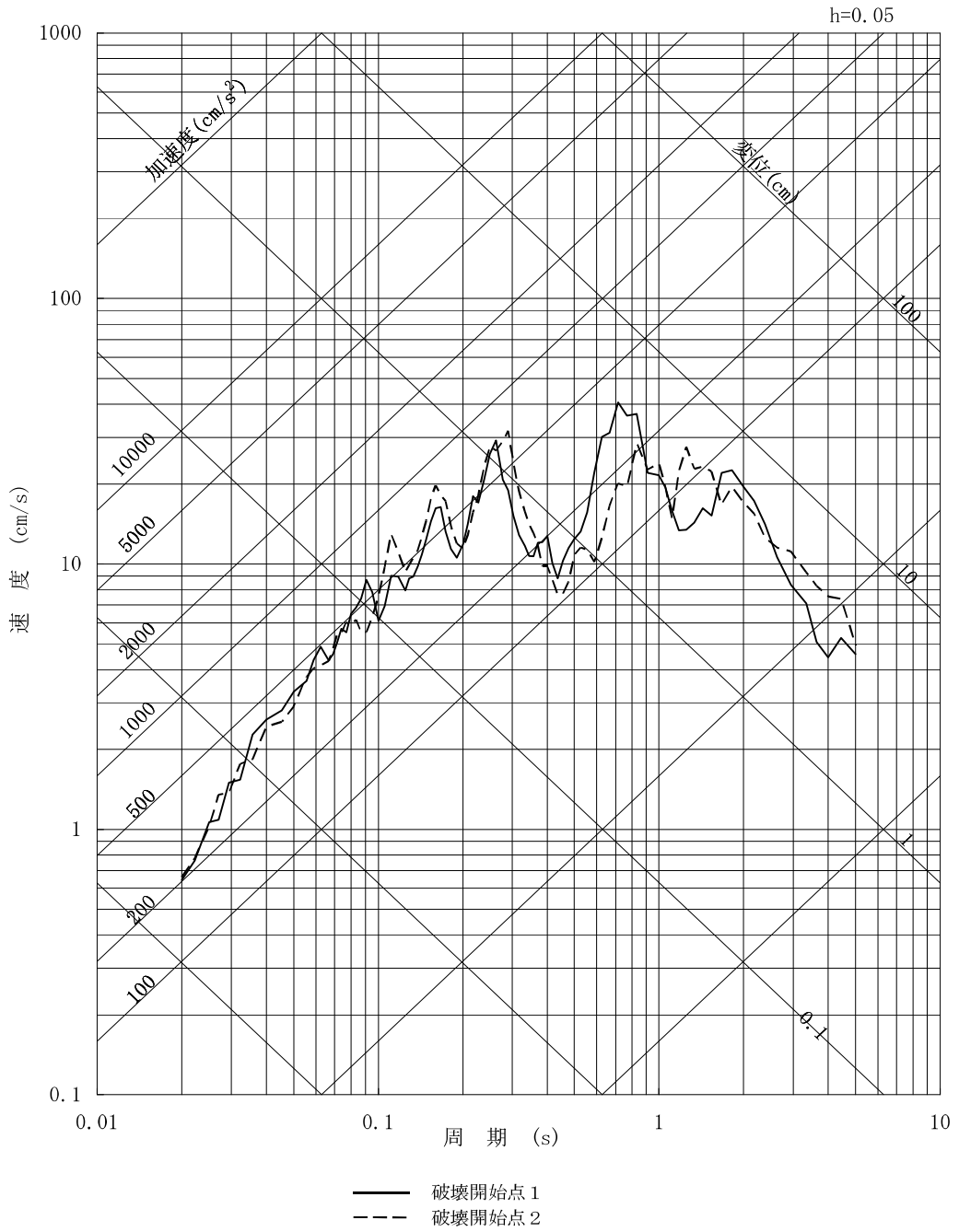
第6-30図(3) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (基本震源モデル, UD成分)



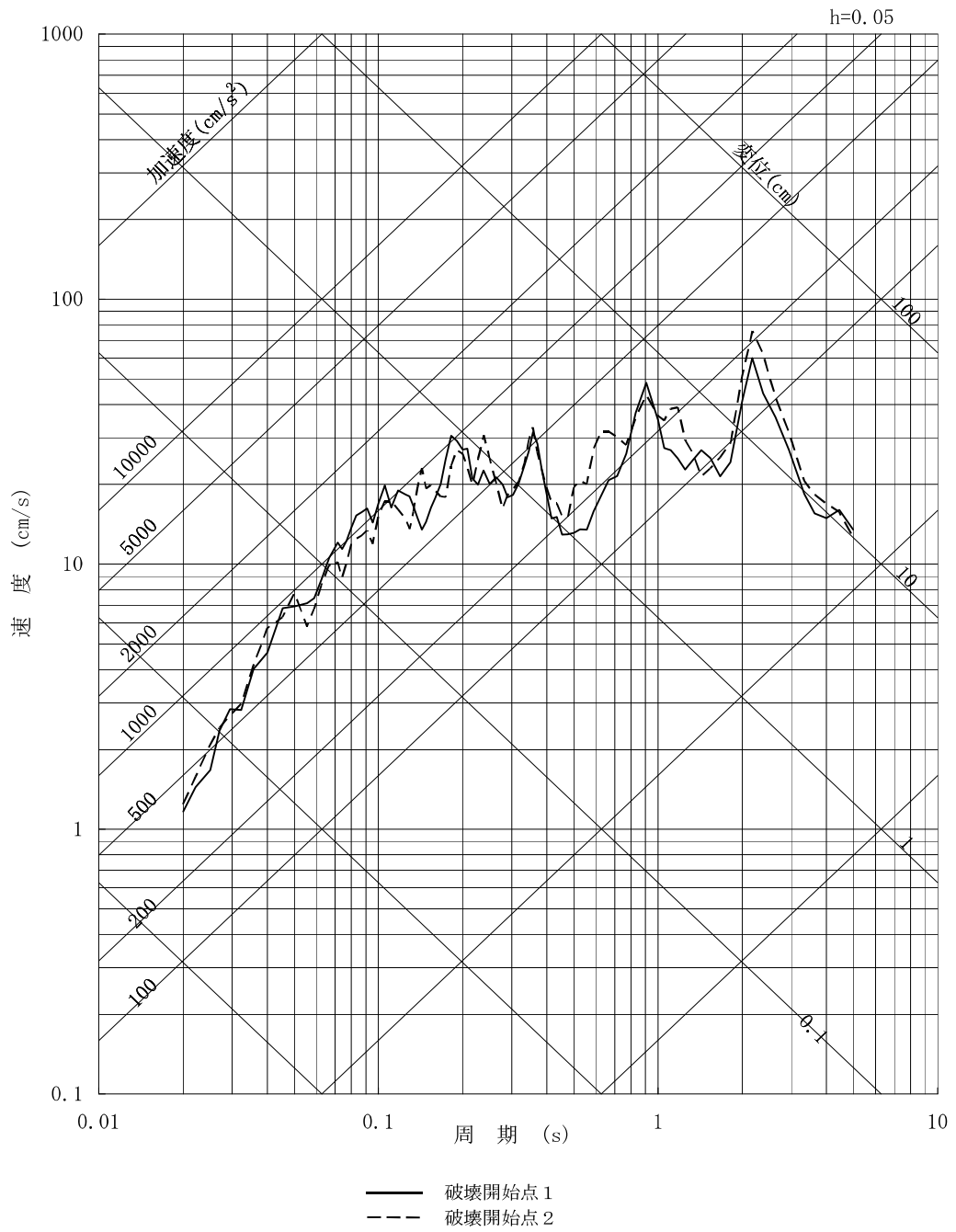
第6-30 図 (4) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (断層傾斜角の不確かさを考慮, NS成分)



第6-30 図 (5) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (断層傾斜角の不確かさを考慮, EW成分)

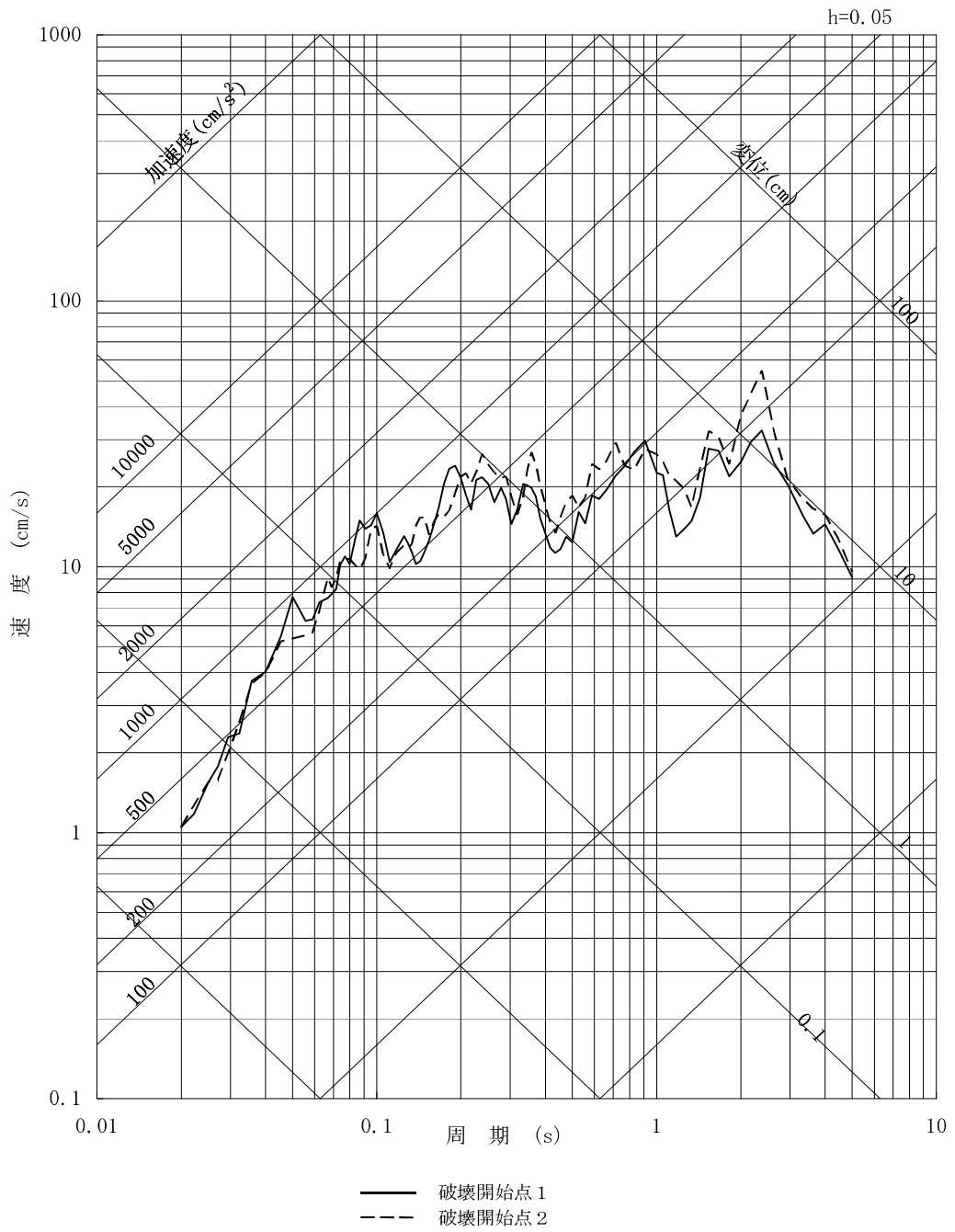


第 6-30 図 (6) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (断層傾斜角の不確かさを考慮, UD成分)

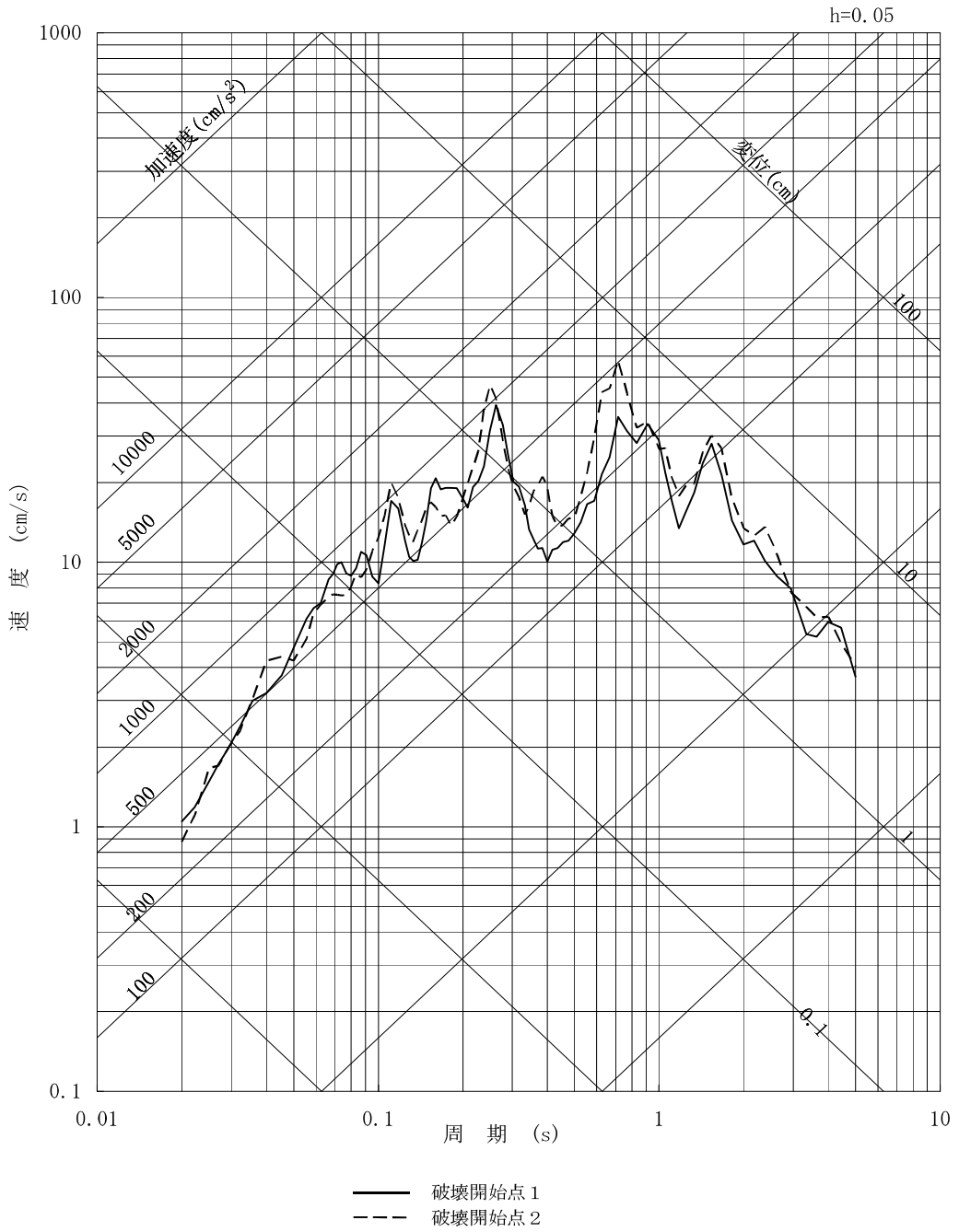


第6-30 図 (7) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (アスペリティ位置の不確かさを考慮, NS成分)

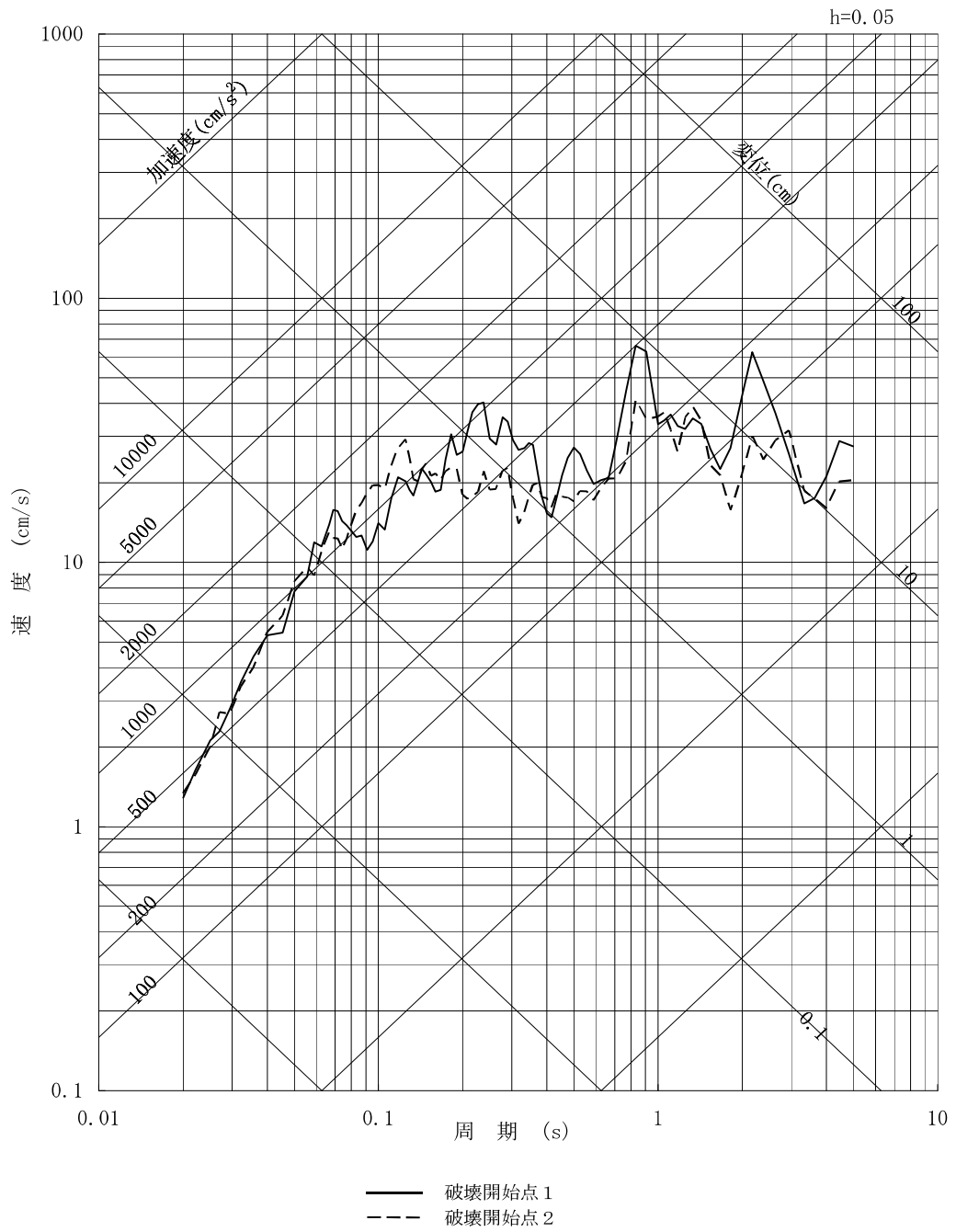




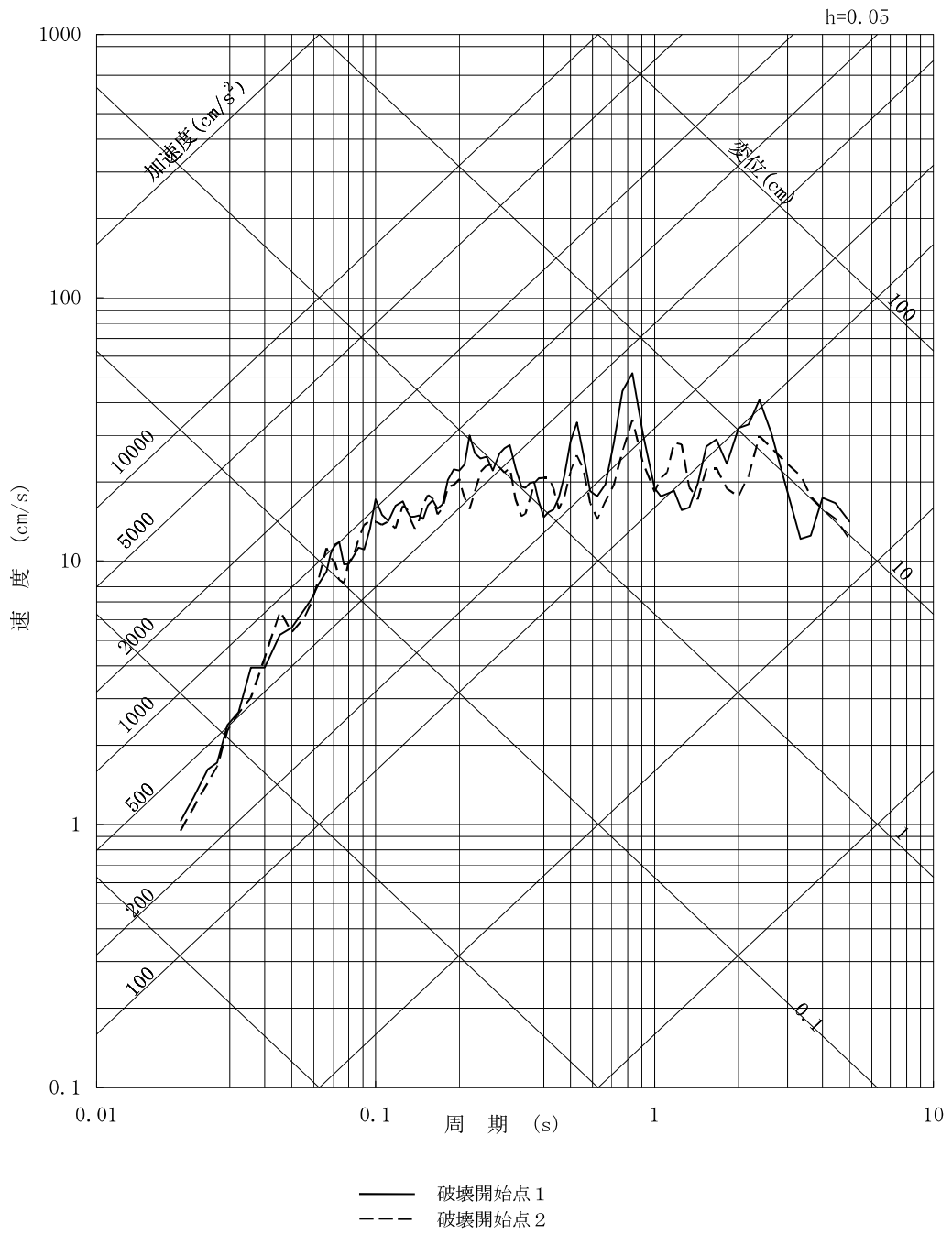
第6-30 図 (8) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (アスペリティ位置の不確かさを考慮, EW成分)



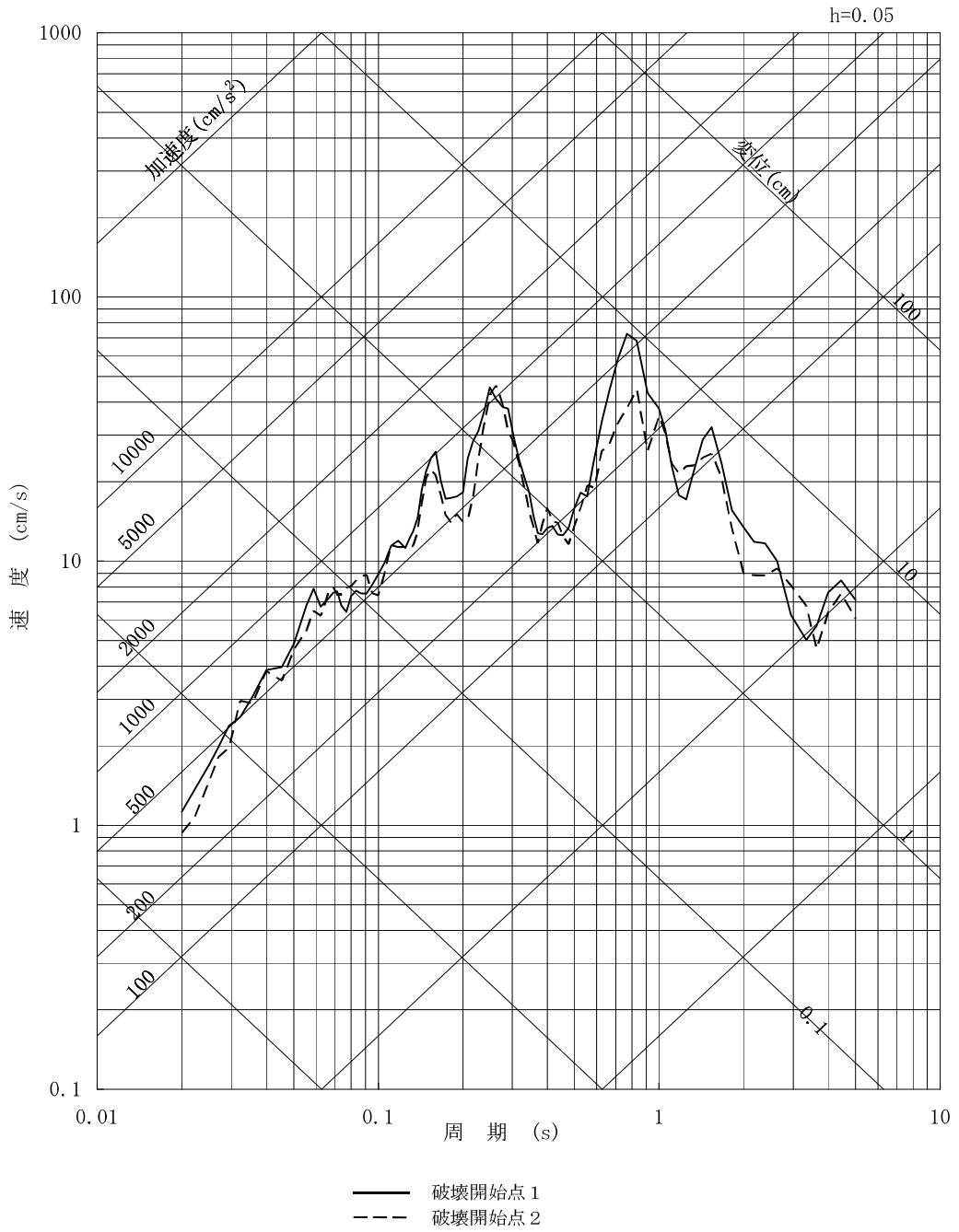
第 6-30 図 (9) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (アスペリティ位置の不確かさを考慮, UD成分)



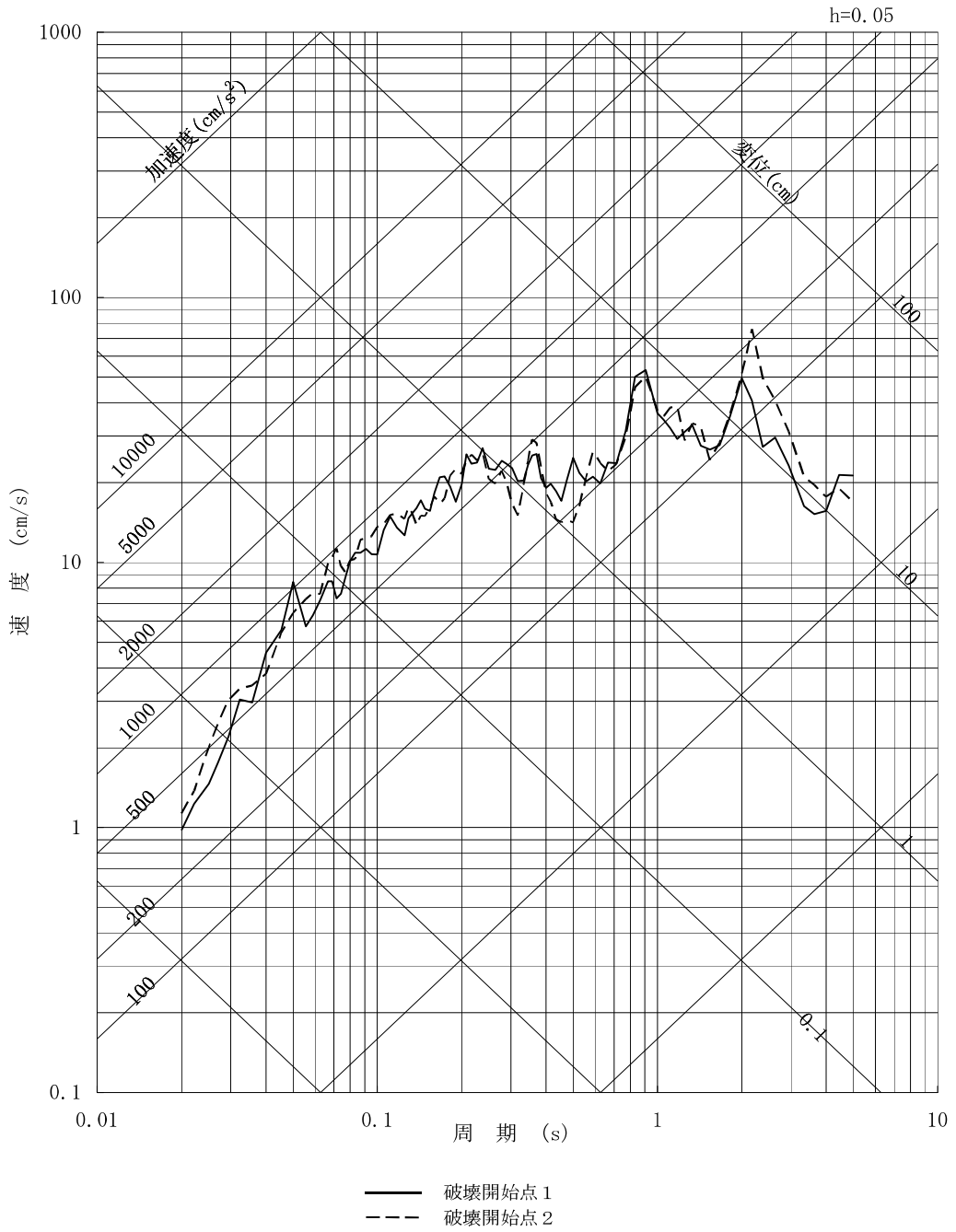
第6-30図(10) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果(応力降下量の不確かさを考慮, NS成分)



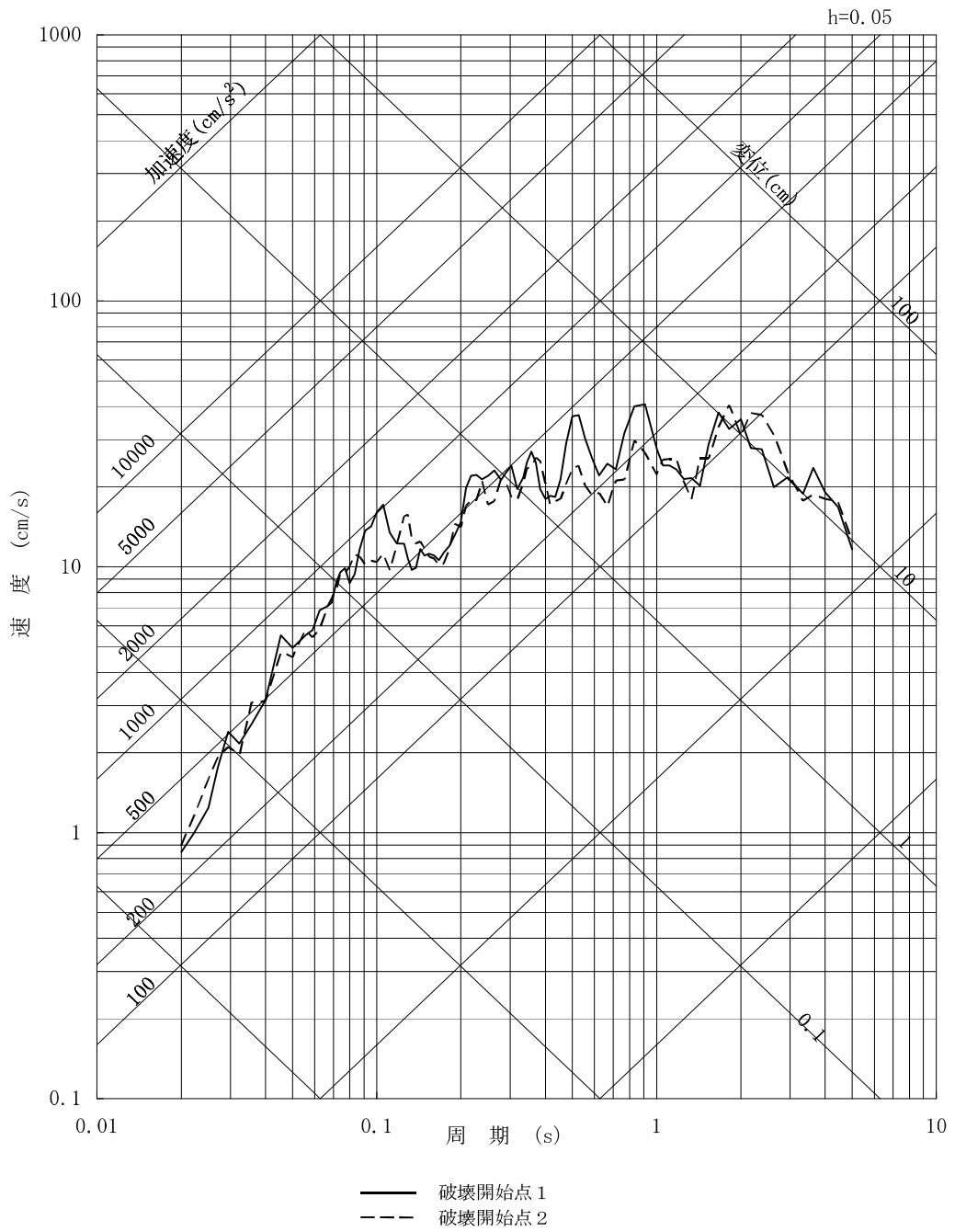
第6-30図(11) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (応力降下量の不確かさを考慮, EW成分)



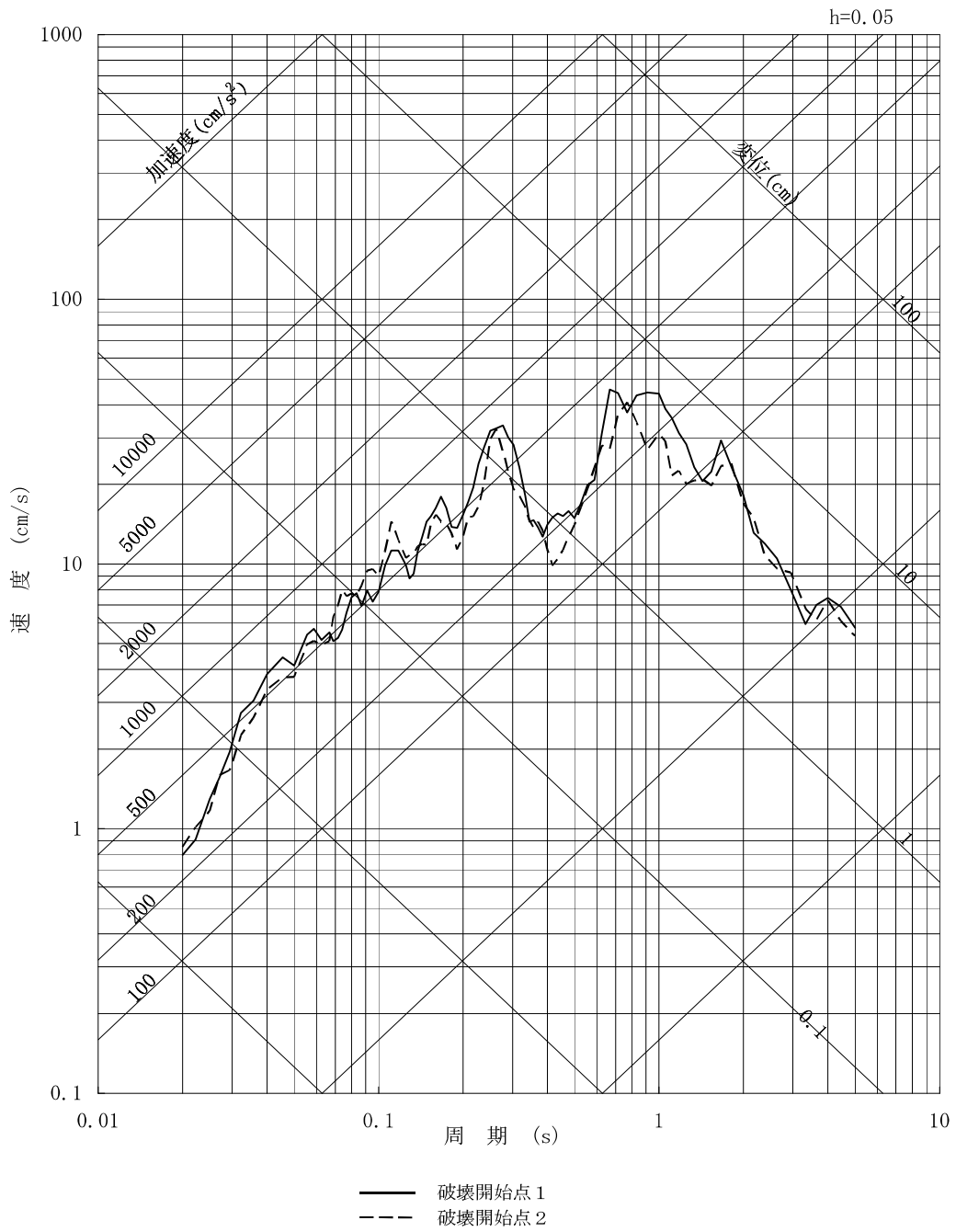
第 6-30 図 (12) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (応力降下量の不確かさを考慮, UD成分)



第6-30 図 (13) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (地震規模の不確かさを考慮, NS成分)

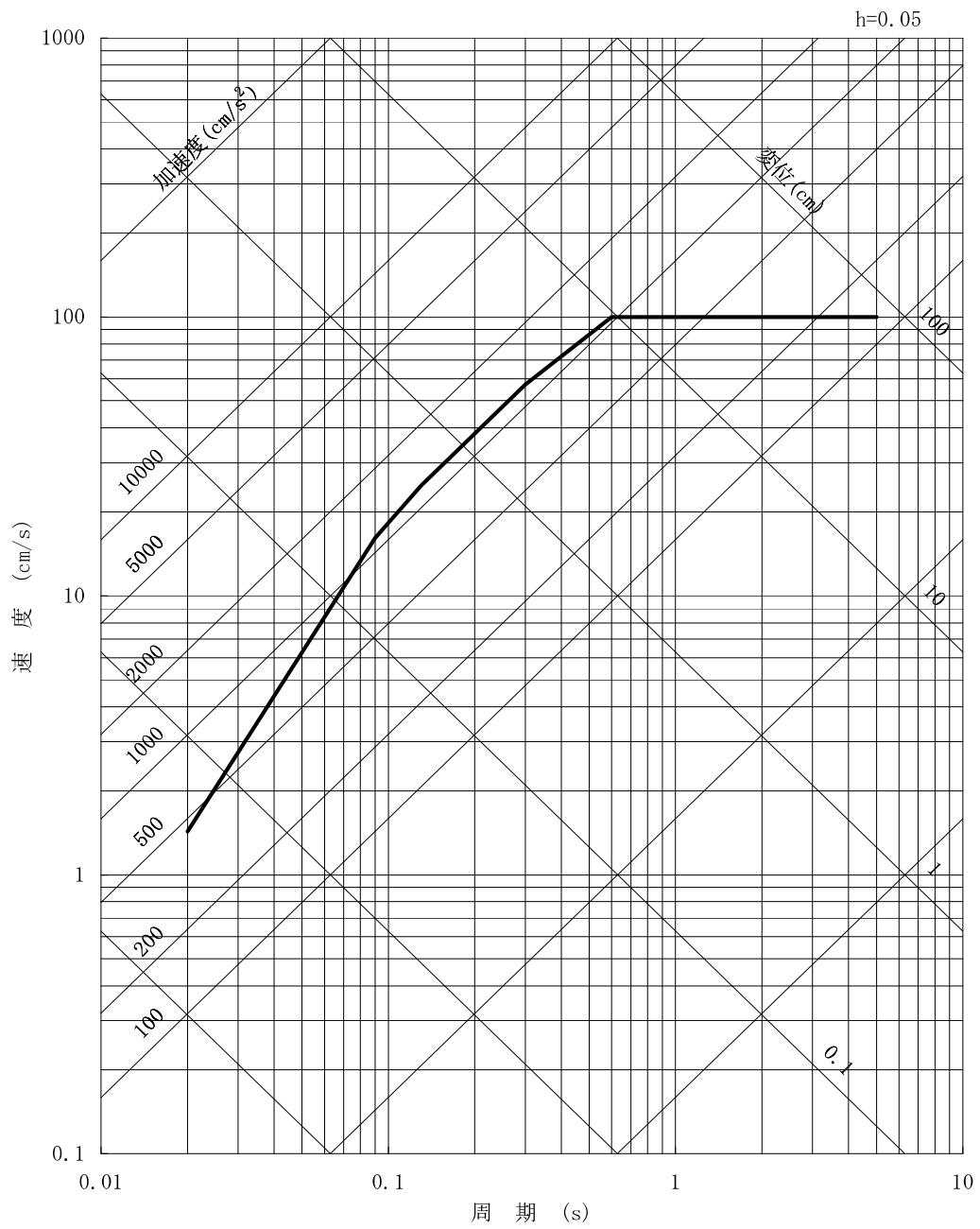


第6-30 図 (14) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (地震規模の不確かさを考慮, EW成分)

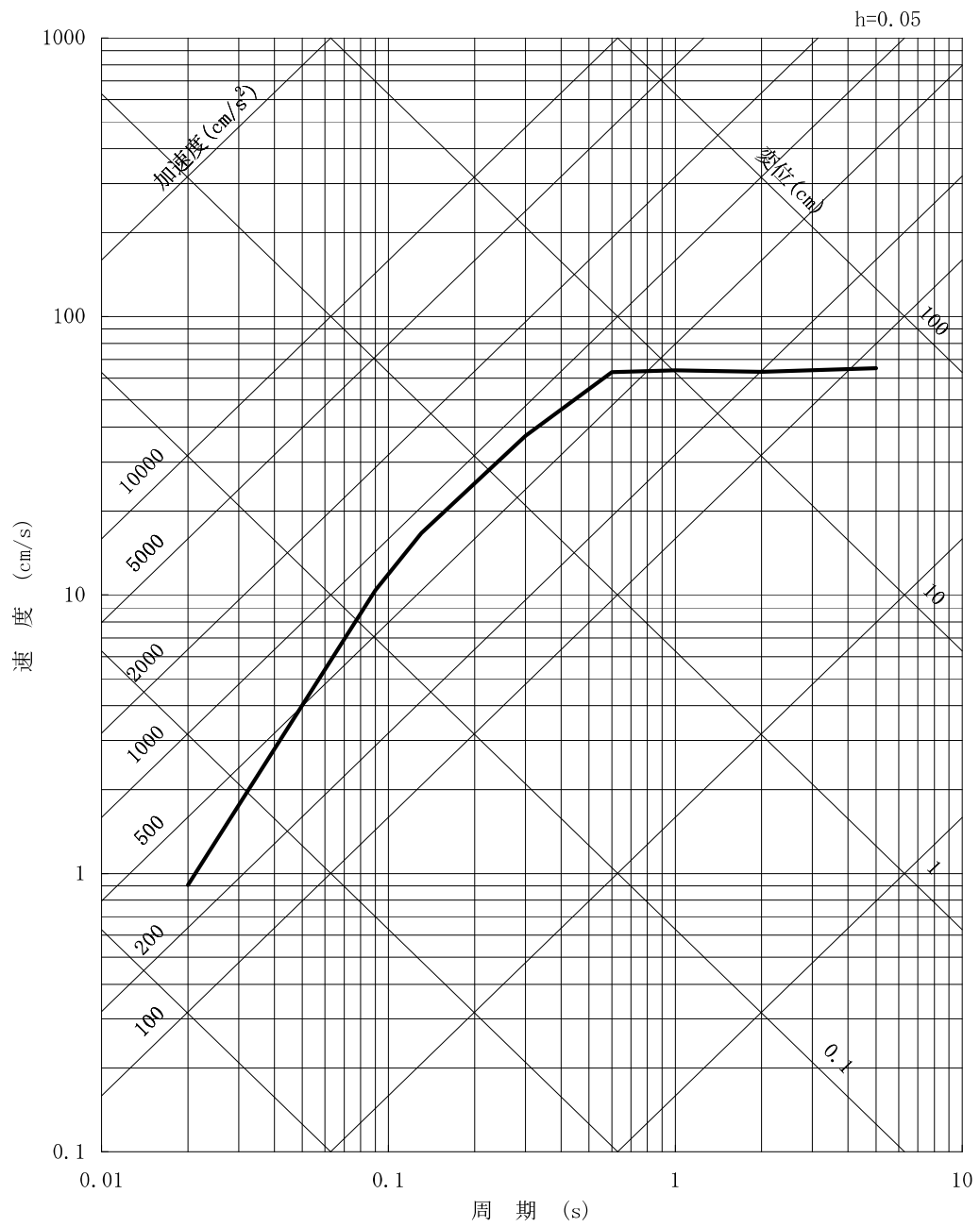


第 6-30 図 (15) 茨城県南部の海洋プレート内地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (地震規模の不確かさを考慮, UD成分)

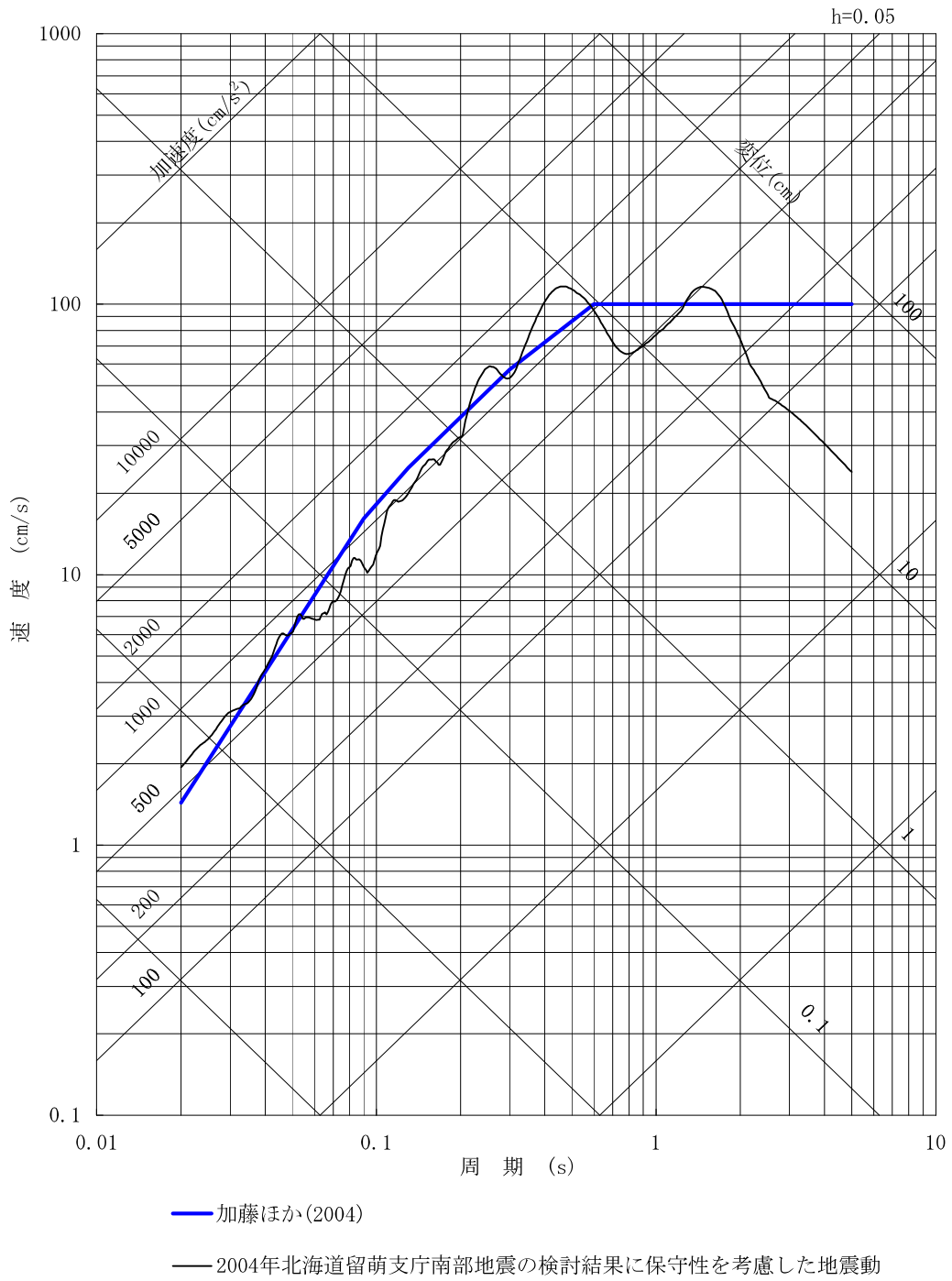




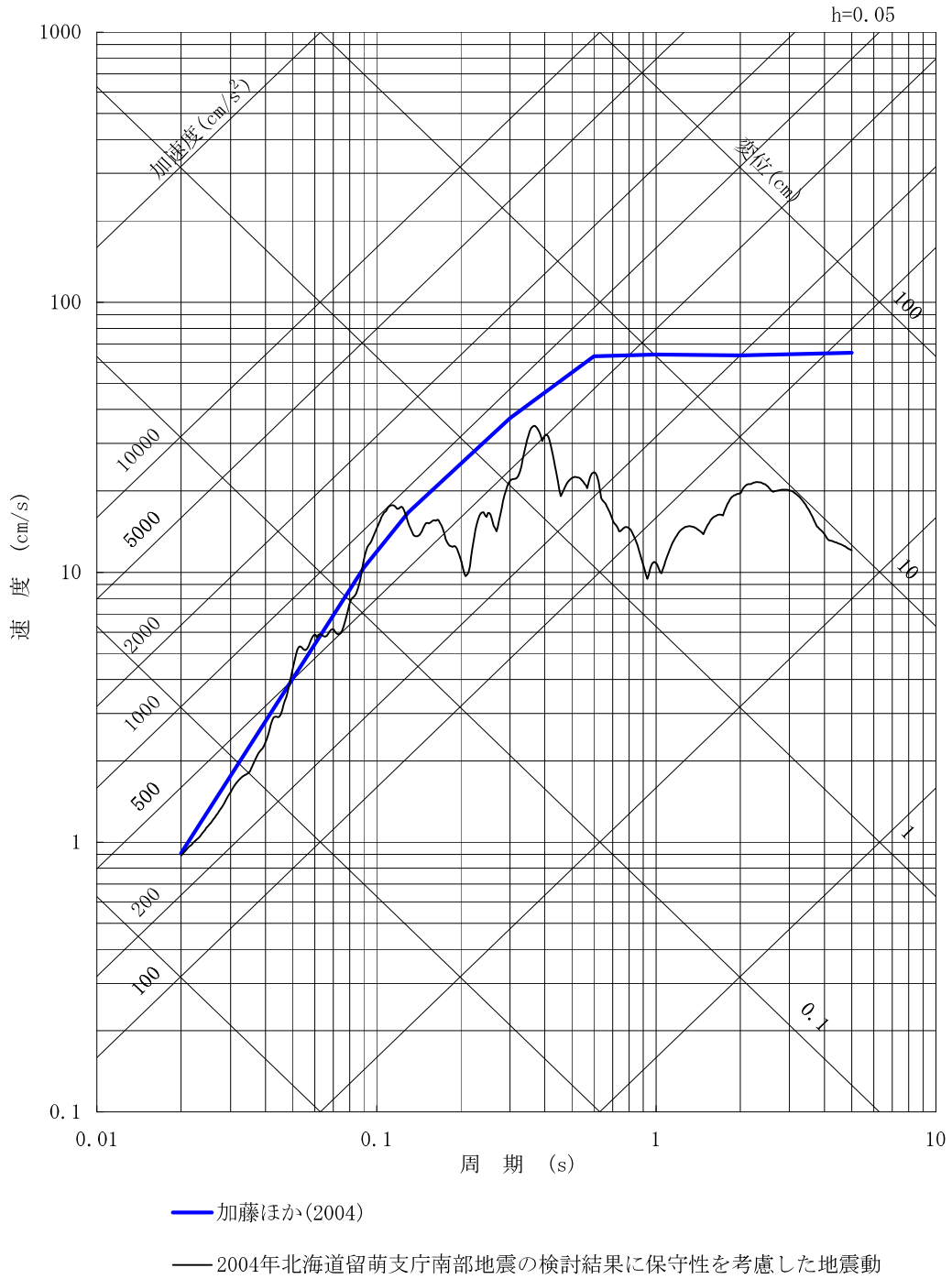
第 6-31 図 (1) 加藤ほか (2004) に基づき設定した応答スペクトル (水平成分)



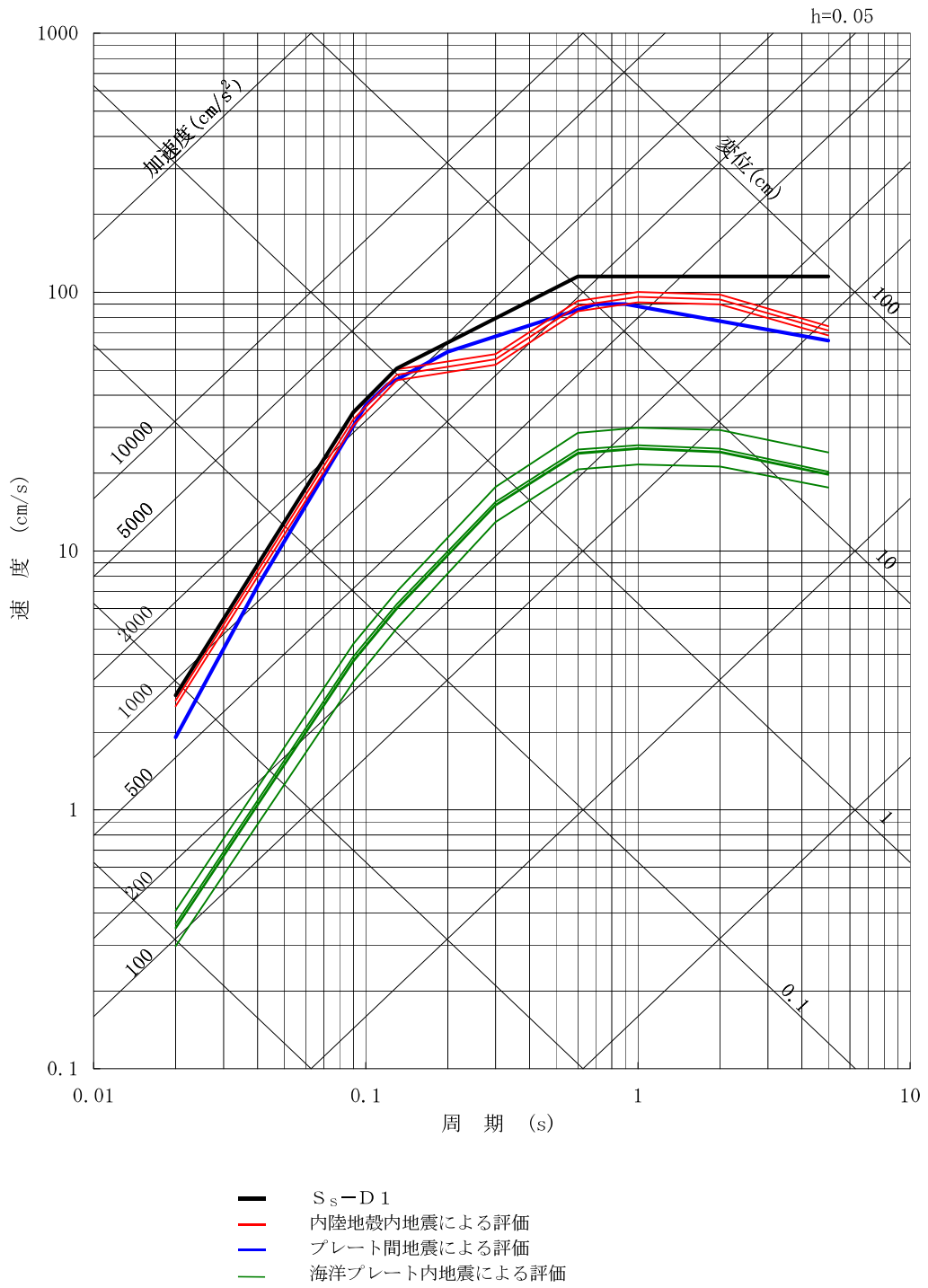
第 6-31 図 (2) 加藤ほか (2004) に基づき設定した応答スペクトル (鉛直成分)



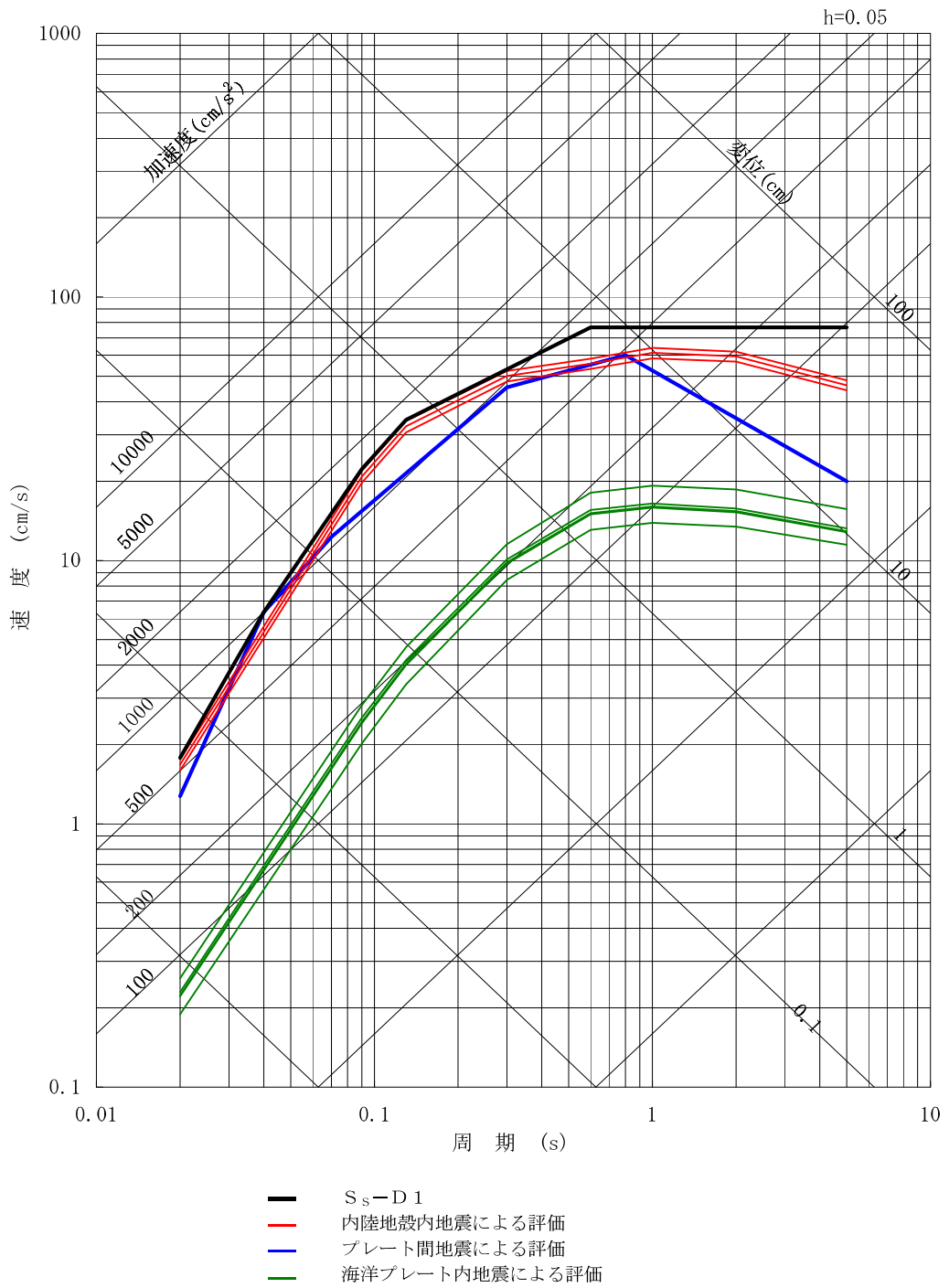
第6-32 図 (1) 震源を特定せず策定する地震動の応答スペクトル (水平成分)



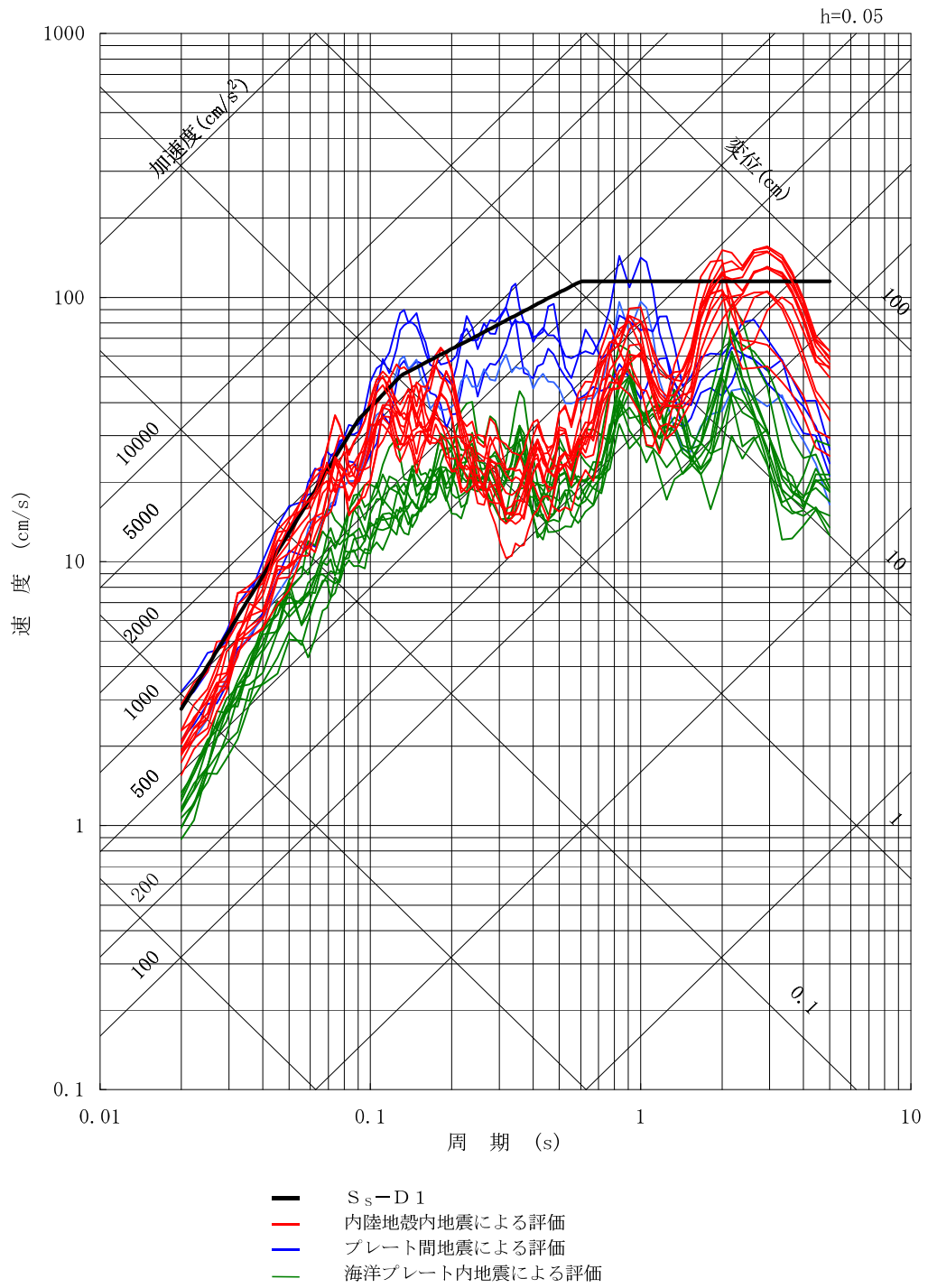
第6-32 図 (2) 震源を特定せず策定する地震動の応答スペクトル (鉛直成分)



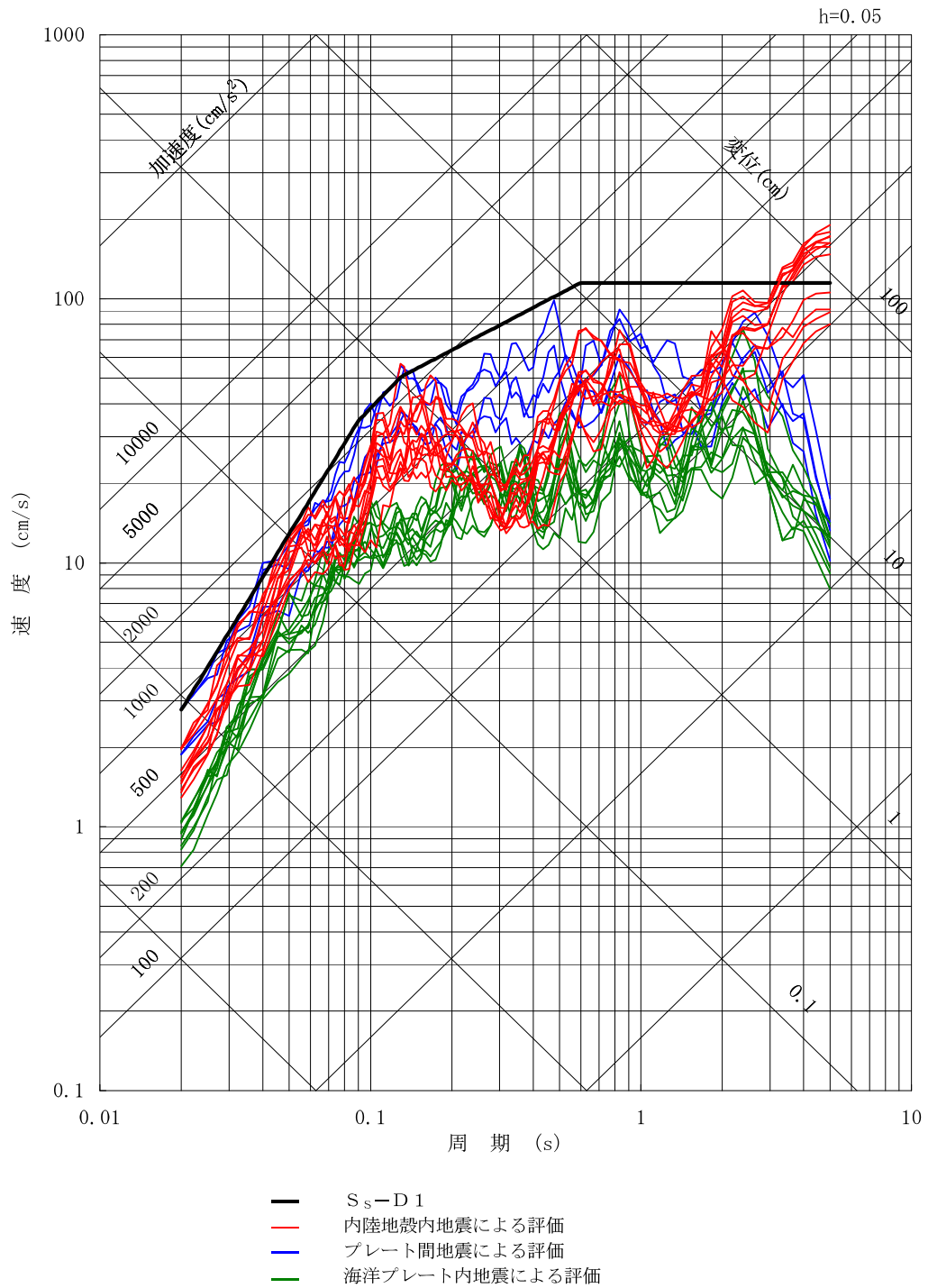
第6-33 図 (1) 設計用応答スペクトル (水平成分, S<sub>s</sub>-D1<sub>H</sub>)



第6-33図 (2) 設計用応答スペクトル (鉛直成分, S<sub>s</sub>-D1<sub>v</sub>)

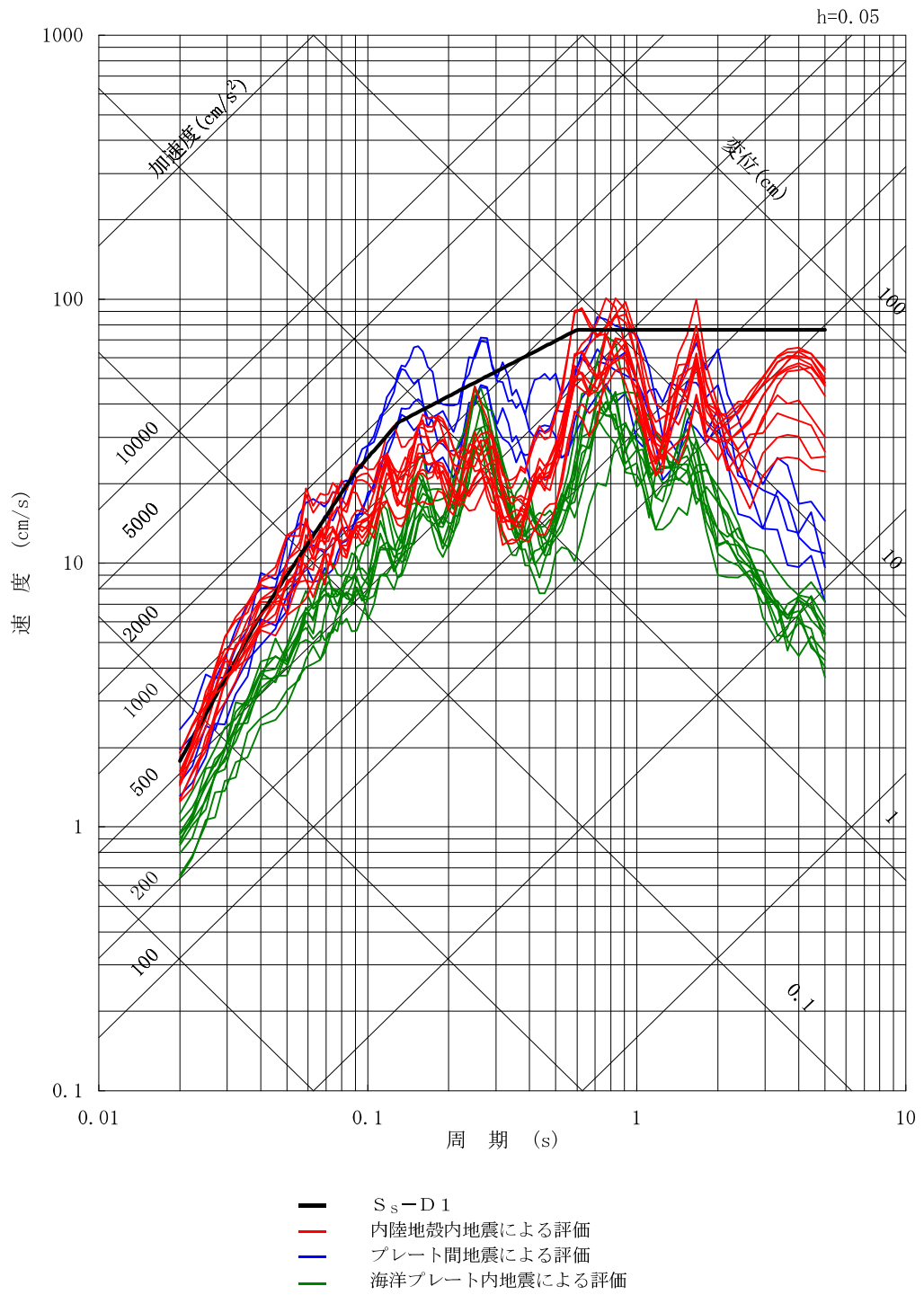


第 6-34 図 (1) 基準地震動 S<sub>s</sub>-D 1 と断層モデルを用いた手法による地震動評価結果の比較 (NS 成分)

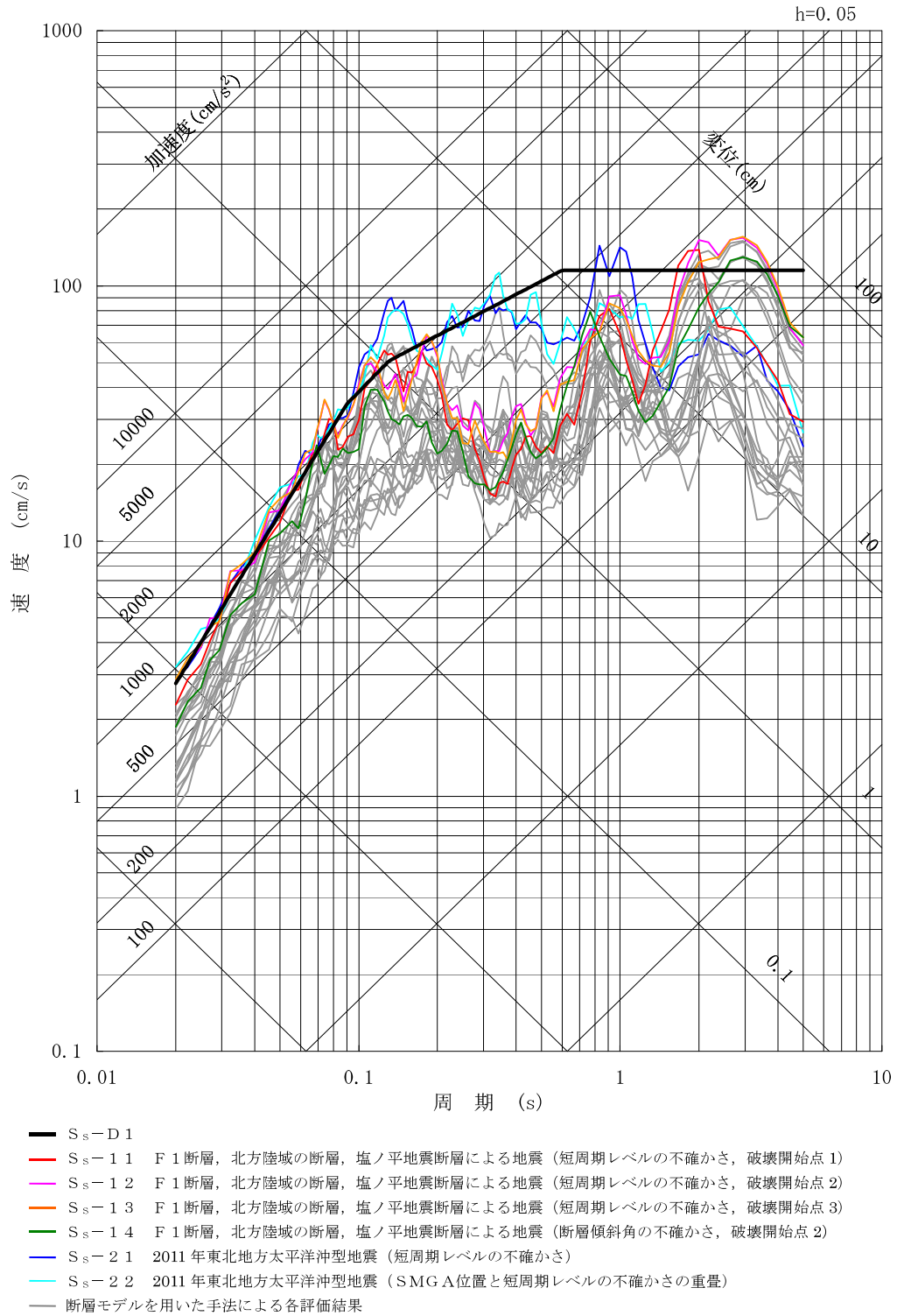


第 6-34 図 (2) 基準地震動 S<sub>s</sub>-D 1 と断層モデルを用いた手法による地震動評価結果の比較 (EW成分)

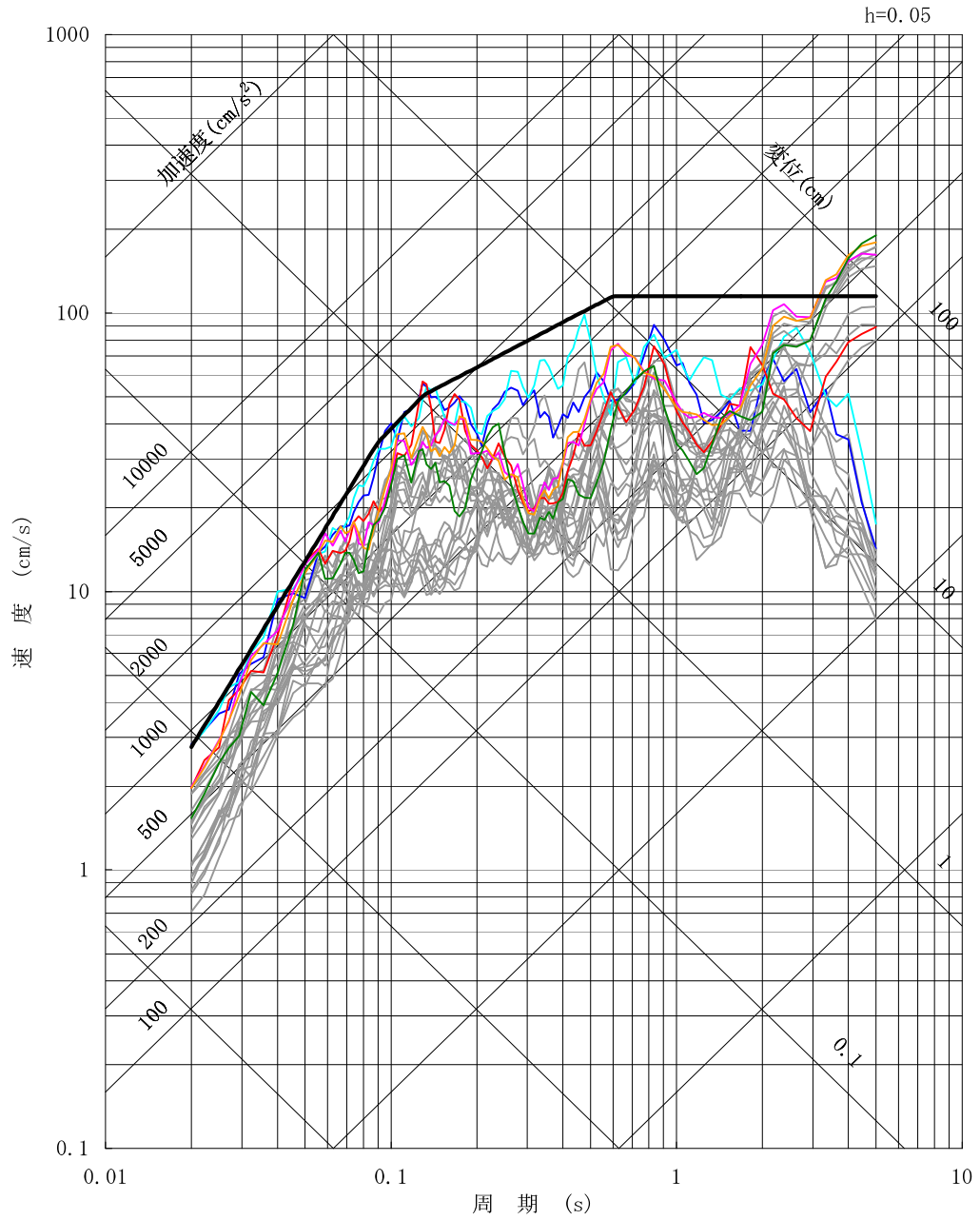




第 6-34 図 (3) 基準地震動 S<sub>s</sub>-D 1 と断層モデルを用いた手法による地震動評価結果の比較 (UD成分)

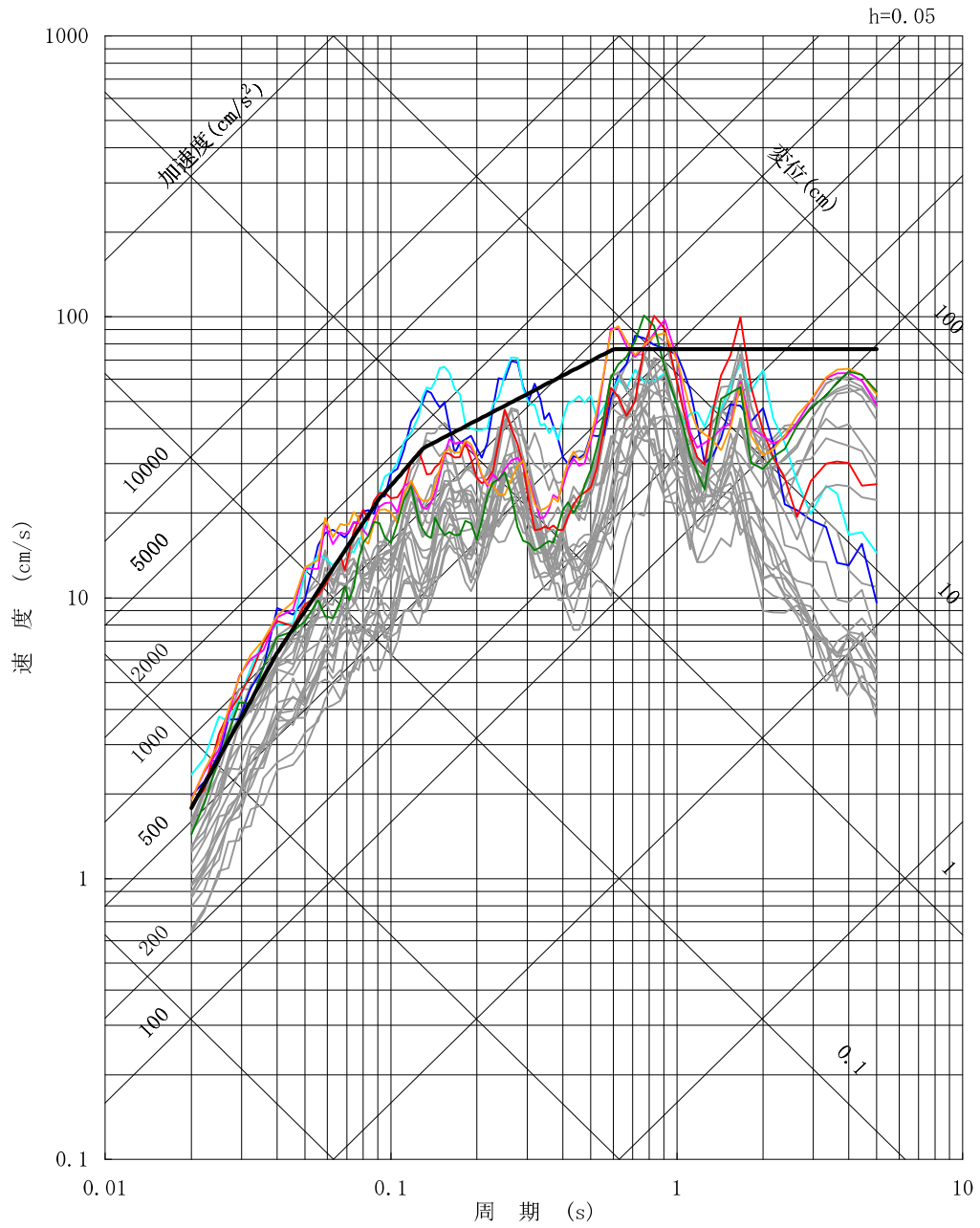


第 6-35 図 (1) 基準地震動 S<sub>s</sub>-D 1 と断層モデルを用いた手法による基準地震動 S<sub>s</sub> の比較 (NS 成分)



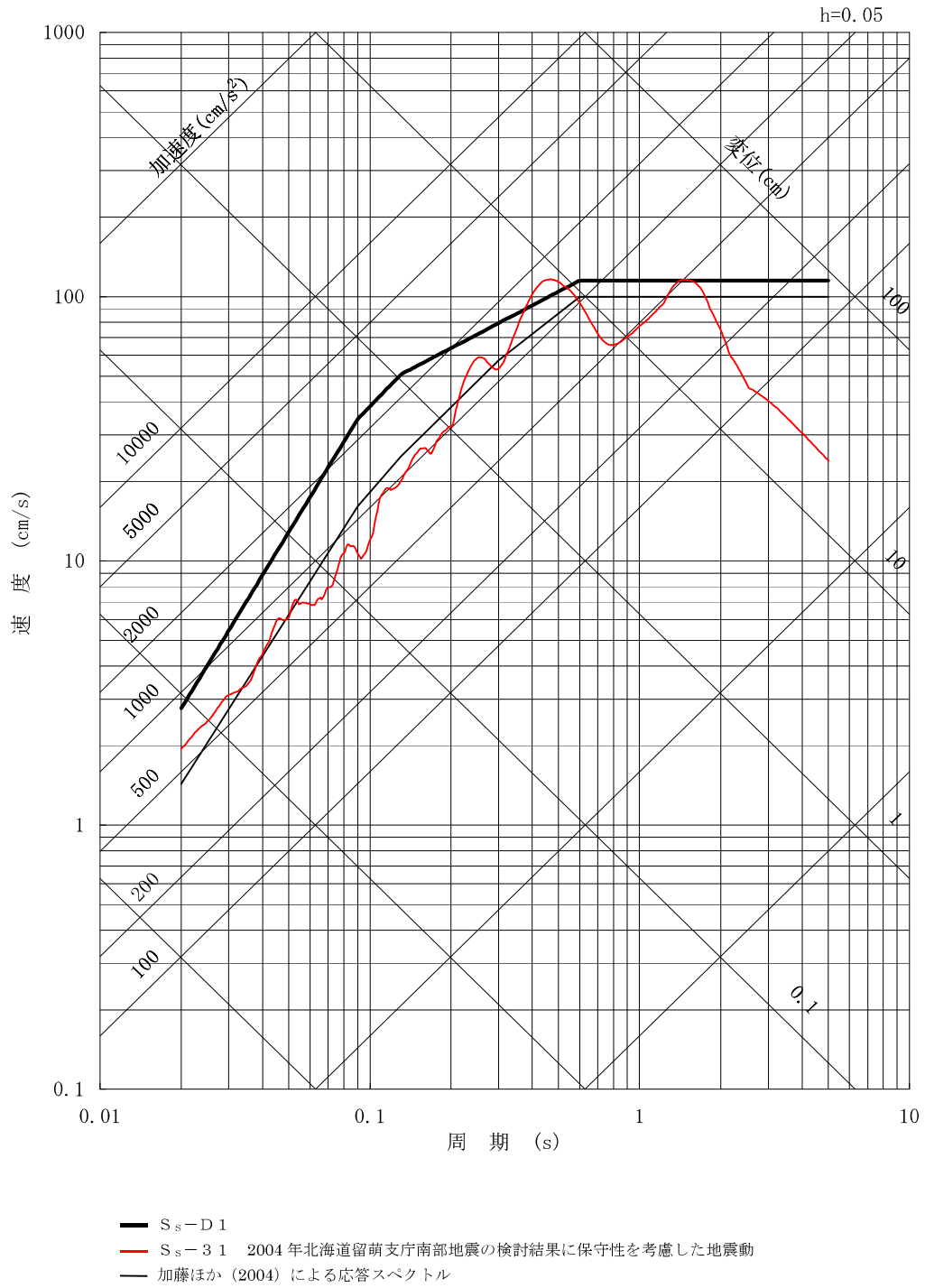
- S<sub>s</sub>-D 1
- S<sub>s</sub>-1 1 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 1)
- S<sub>s</sub>-1 2 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 2)
- S<sub>s</sub>-1 3 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 3)
- S<sub>s</sub>-1 4 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (断層傾斜角の不確かさ, 破壊開始点 2)
- S<sub>s</sub>-2 1 2011年東北地方太平洋沖型地震 (短周期レベルの不確かさ)
- S<sub>s</sub>-2 2 2011年東北地方太平洋沖型地震 (SMGA位置と短周期レベルの不確かさの重畳)
- 断層モデルを用いた手法による各評価結果

第 6-35 図 (2) 基準地震動 S<sub>s</sub>-D 1 と断層モデルを用いた手法による基準地震動 S<sub>s</sub>の比較 (E W成分)

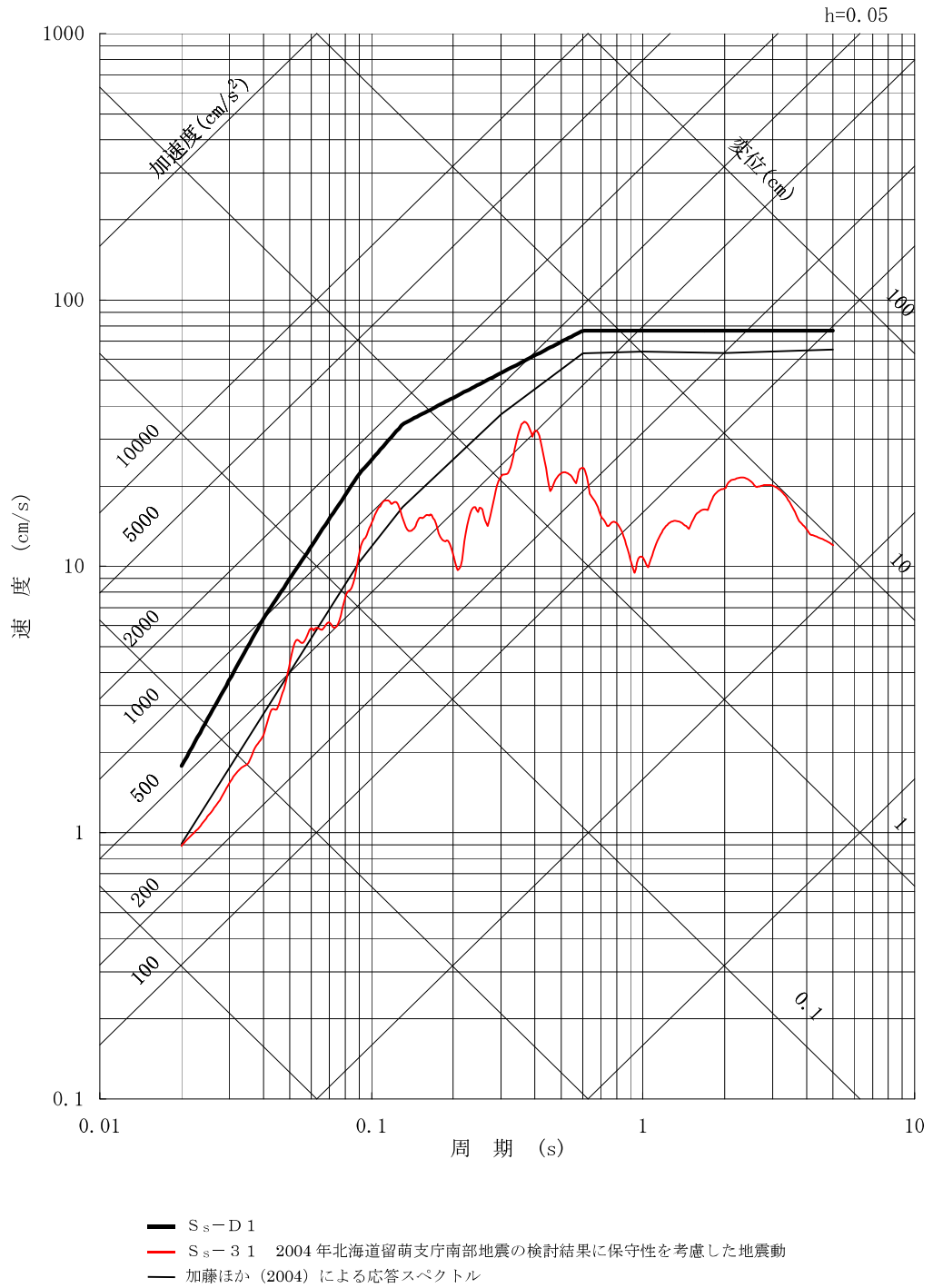


- S<sub>s</sub>-D 1
- S<sub>s</sub>-1 1 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 1)
- S<sub>s</sub>-1 2 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 2)
- S<sub>s</sub>-1 3 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 3)
- S<sub>s</sub>-1 4 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (断層傾斜角の不確かさ, 破壊開始点 2)
- S<sub>s</sub>-2 1 2011年東北地方太平洋沖型地震 (短周期レベルの不確かさ)
- S<sub>s</sub>-2 2 2011年東北地方太平洋沖型地震 (SMG A位置と短周期レベルの不確かさの重畳)
- 断層モデルを用いた手法による各評価結果

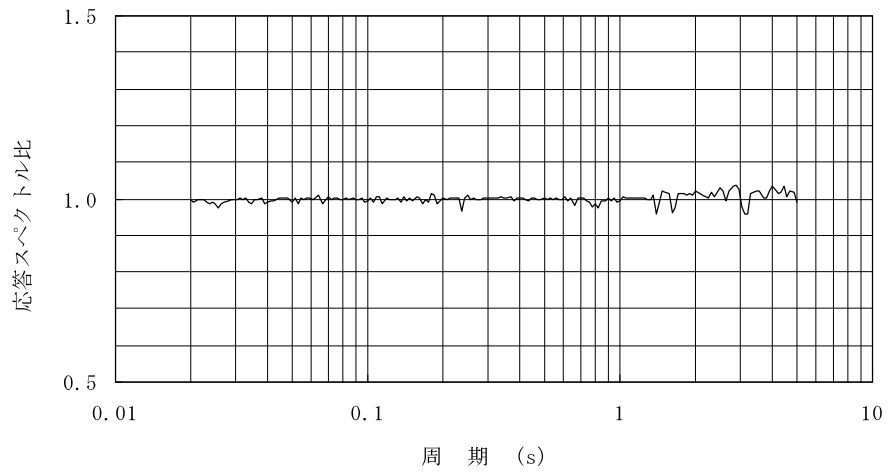
第 6-35 図 (3) 基準地震動 S<sub>s</sub>-D 1 と断層モデルを用いた手法による基準地震動 S<sub>s</sub>の比較 (UD成分)



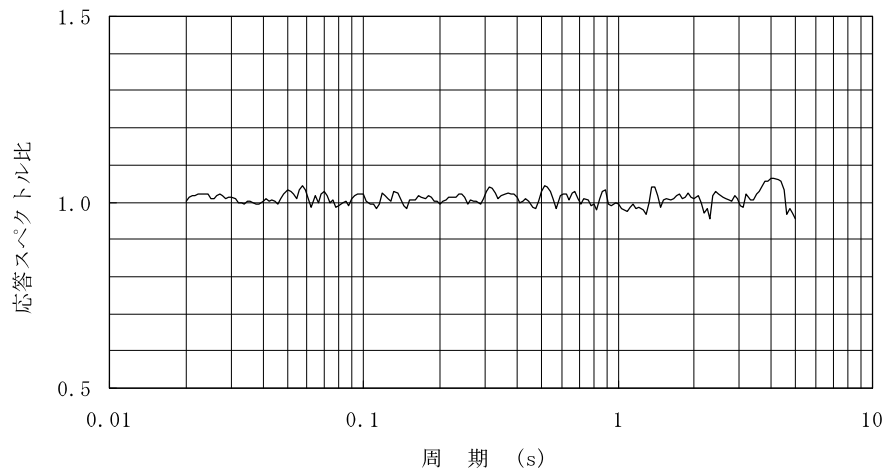
第6-36図(1) 基準地震動S<sub>s</sub>-D1と震源を特定せず策定する地震動の比較(水平成分)



第6-36図(2) 基準地震動S<sub>s</sub>-D1と震源を特定せず策定する地震動の比較(鉛直成分)

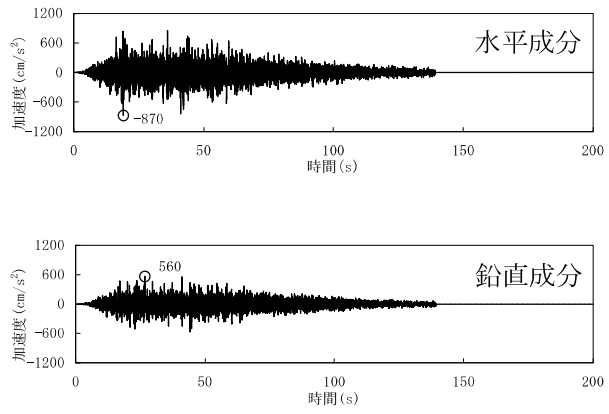


模擬地震波 (S<sub>s</sub>-D 1<sub>H</sub>)



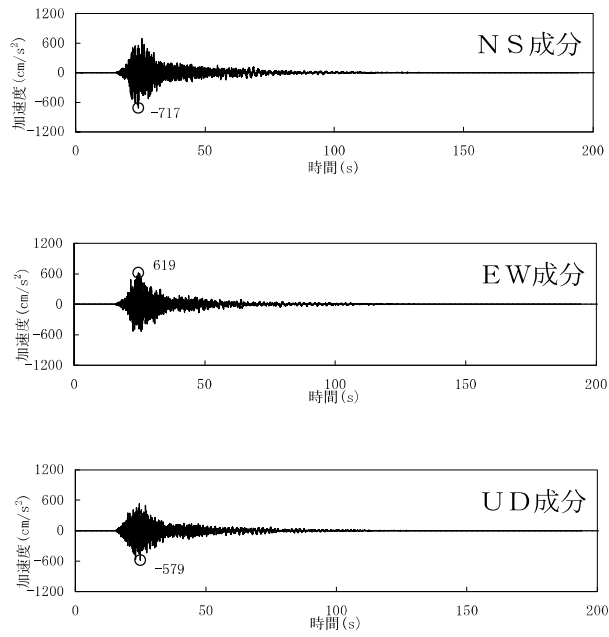
模擬地震波 (S<sub>s</sub>-D 1<sub>V</sub>)

第6-37図 応答スペクトル比

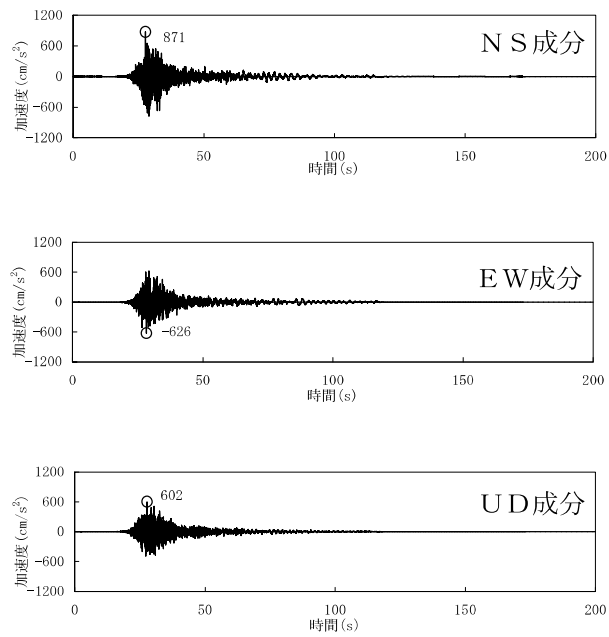


第 6-38 図 基準地震動 S<sub>s</sub>-D 1 の時刻歴波形

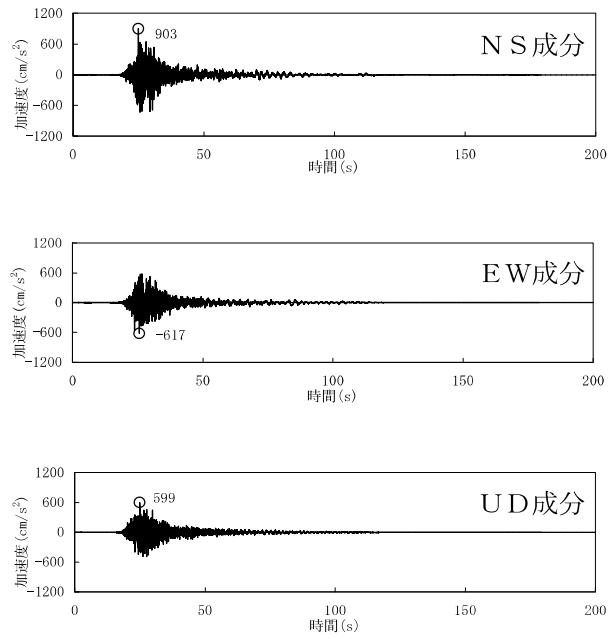




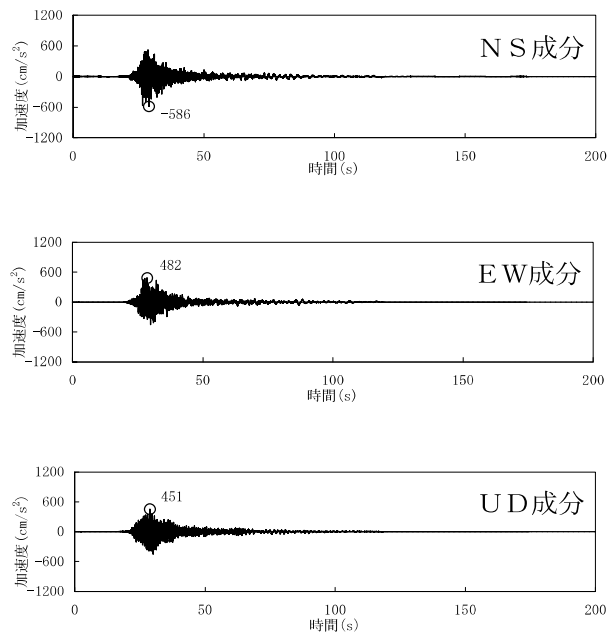
第 6-39 図 (1) 基準地震動  $S_s-1-1$  の時刻歴波形



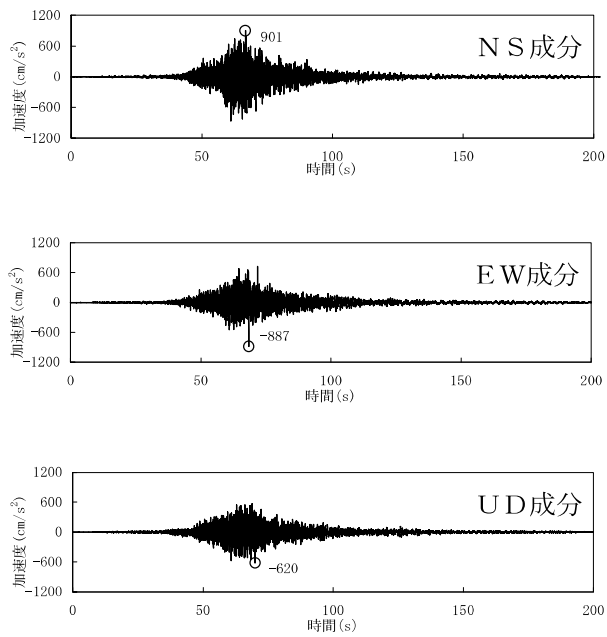
第 6-39 図 (2) 基準地震動  $S_s-1-2$  の時刻歴波形



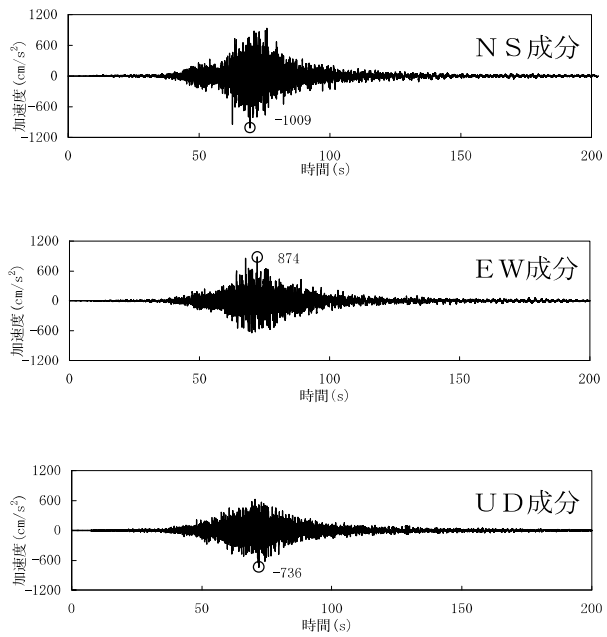
第 6-39 図 (3) 基準地震動  $S_s-13$  の時刻歴波形



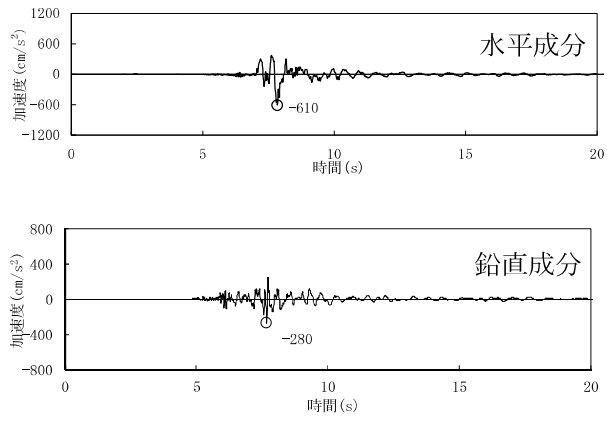
第 6-39 図 (4) 基準地震動  $S_s-14$  の時刻歴波形



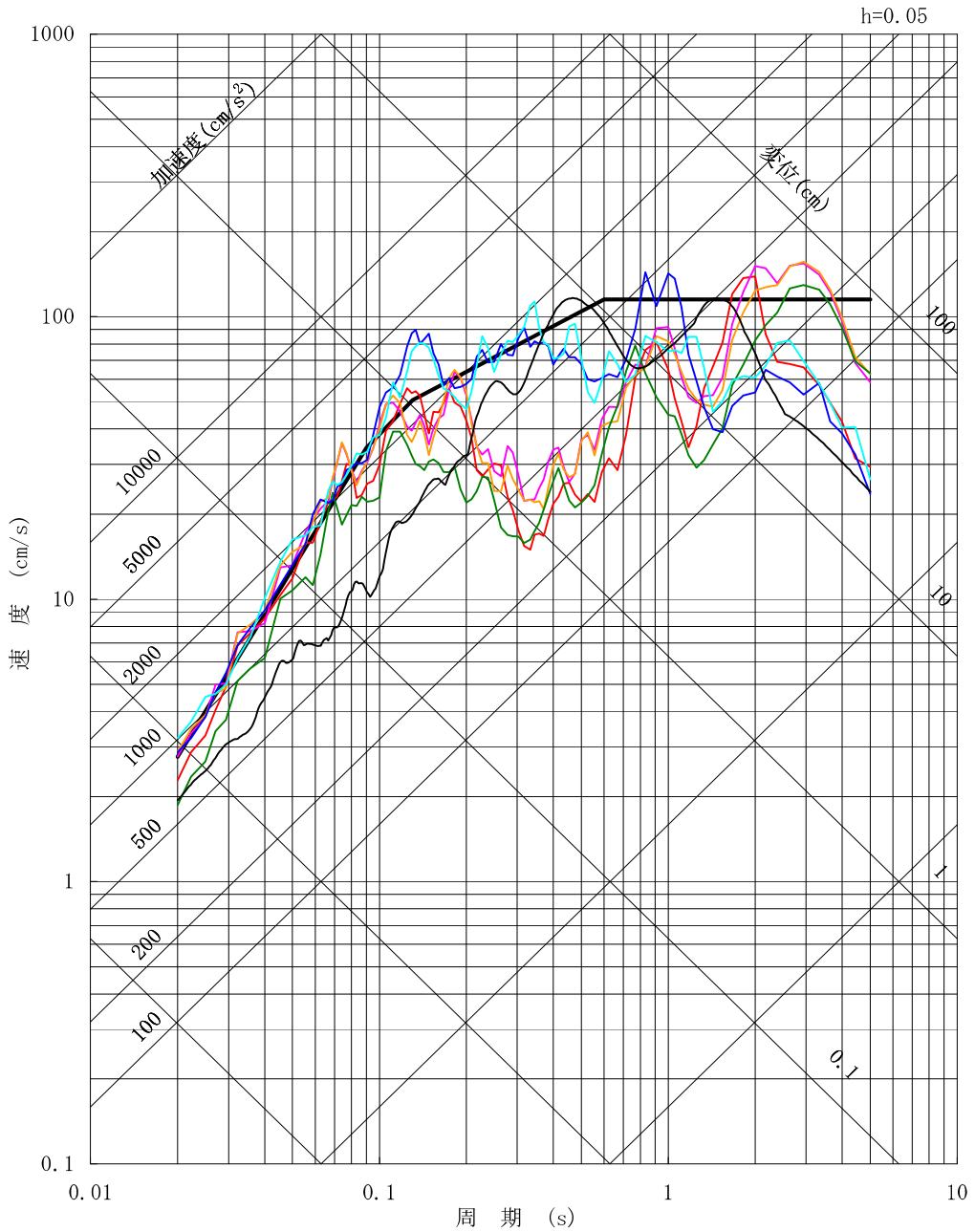
第 6-39 図 (5) 基準地震動  $S_s-21$  の時刻歴波形



第 6-39 図 (6) 基準地震動  $S_s-22$  の時刻歴波形

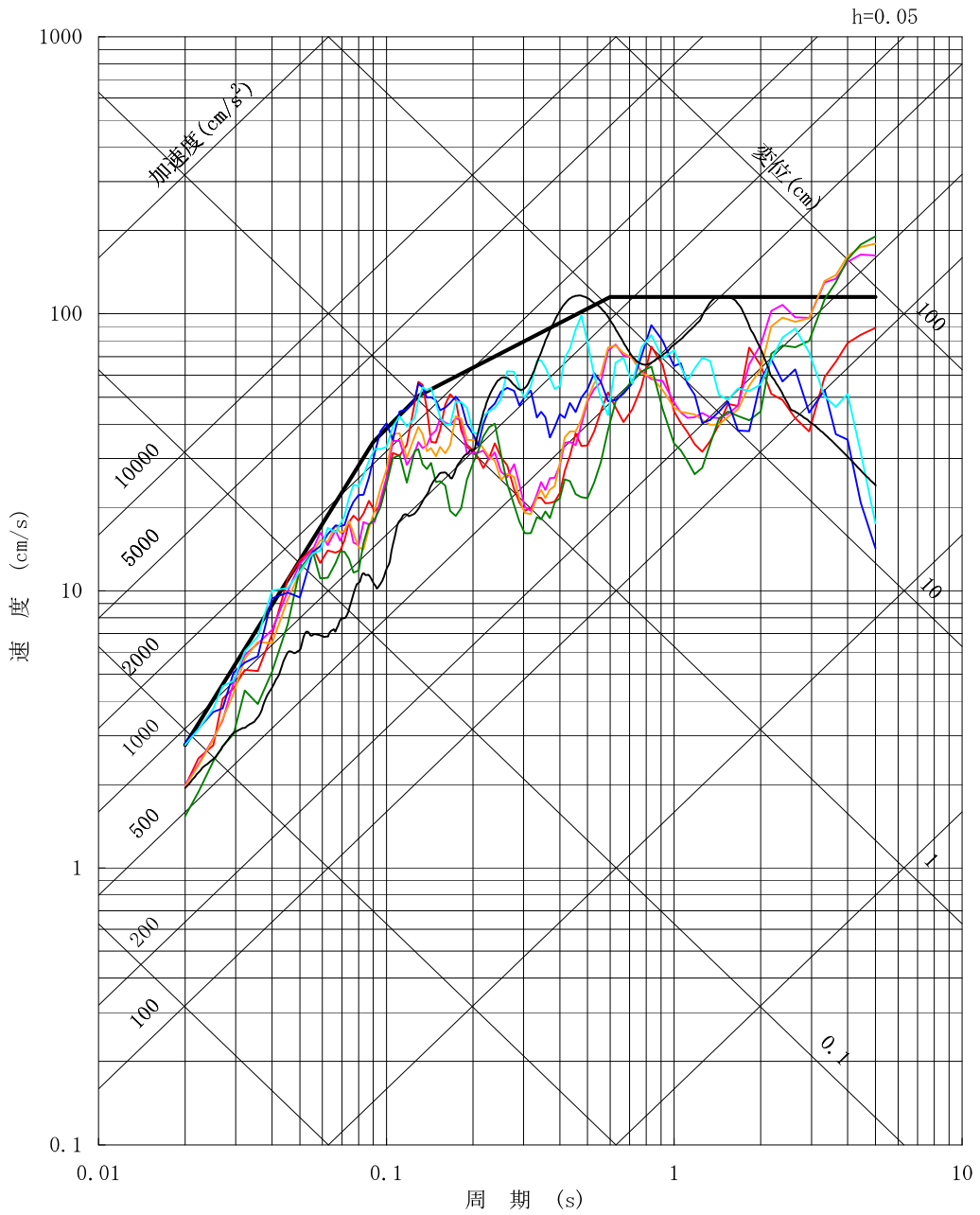


第 6-40 図 基準地震動  $S_s-31$  の時刻歴波形



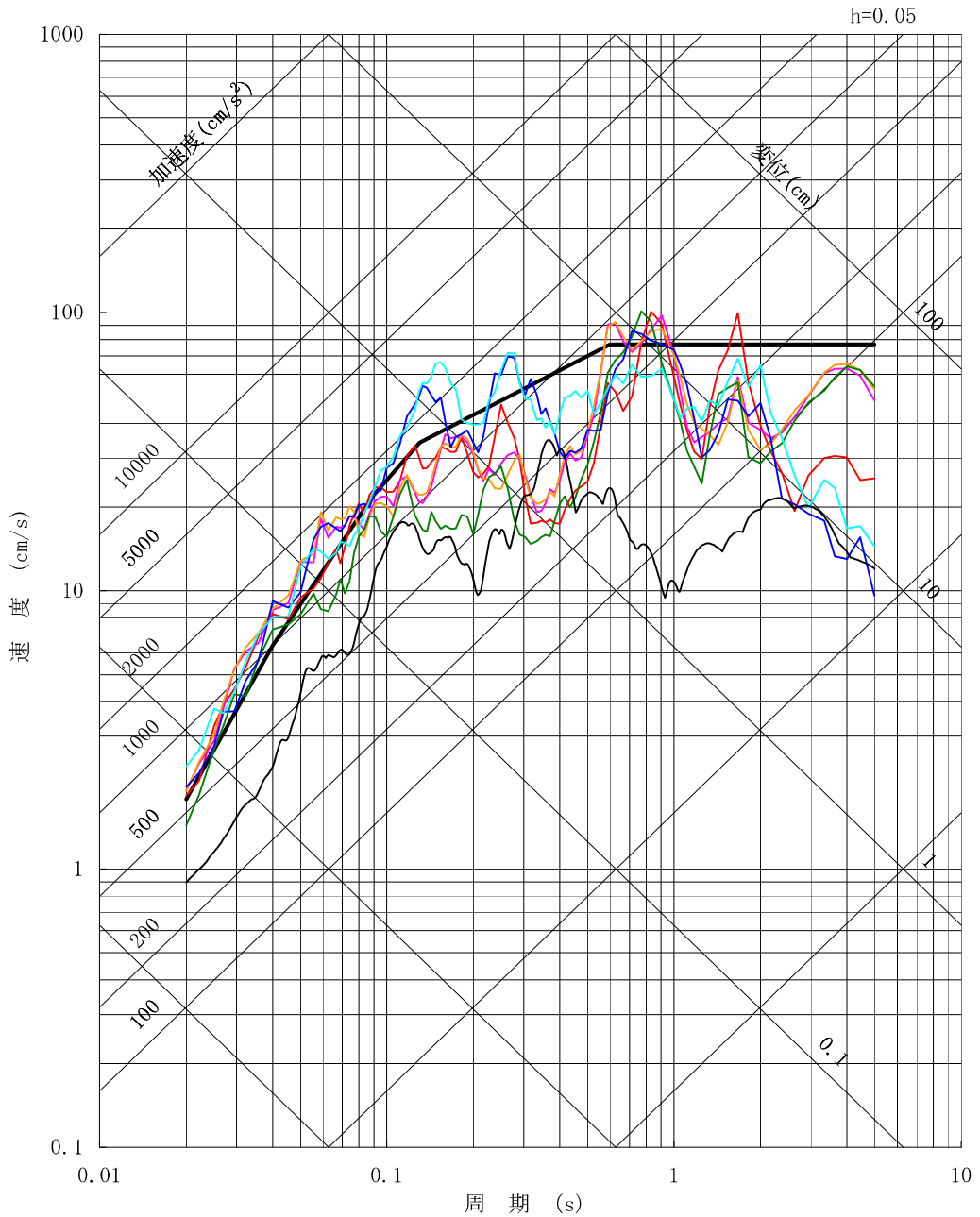
- $S_s-D 1$
- $S_s-1 1$  F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 1)
- $S_s-1 2$  F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 2)
- $S_s-1 3$  F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 3)
- $S_s-1 4$  F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (断層傾斜角の不確かさ, 破壊開始点 2)
- $S_s-2 1$  2011年東北地方太平洋沖型地震 (短周期レベルの不確かさ)
- $S_s-2 2$  2011年東北地方太平洋沖型地震 (SMG A位置と短周期レベルの不確かさの重畳)
- $S_s-3 1$  2004年北海道留萌支庁南部地震の検討結果に保守性を考慮した地震動

第6-41 図 (1) 基準地震動  $S_s$  の応答スペクトル (NS成分)



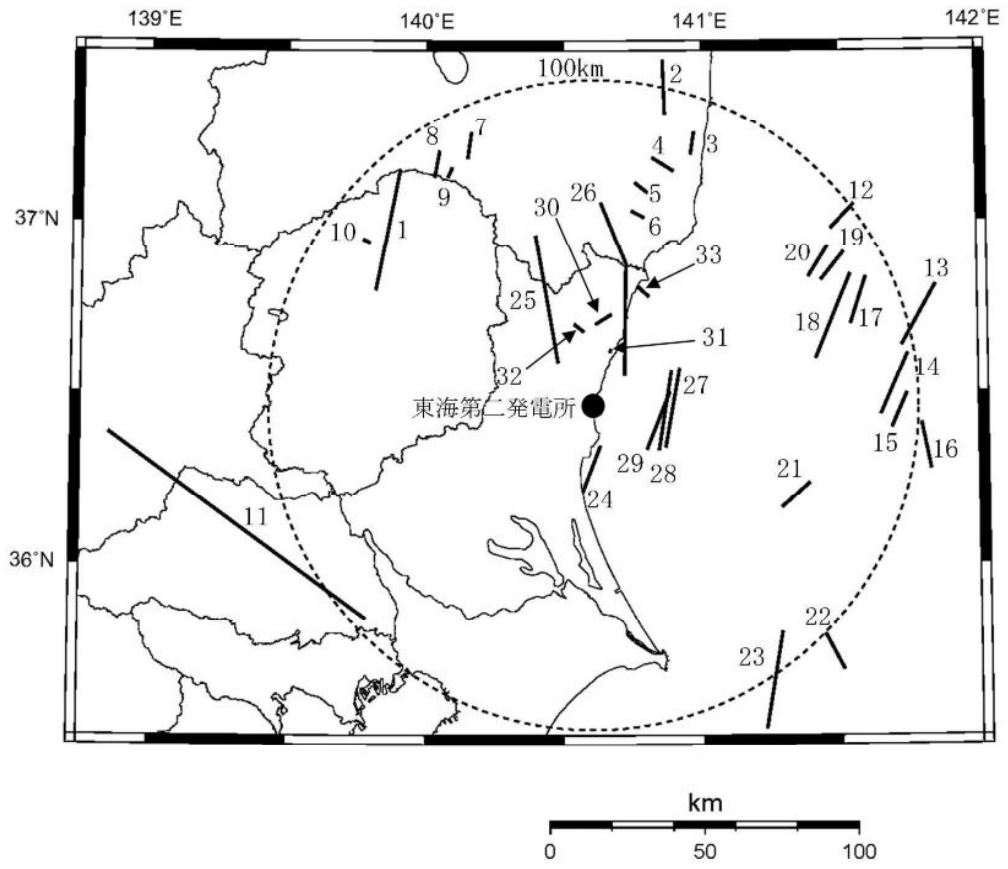
- S<sub>s</sub>-D 1
- S<sub>s</sub>-1 1 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 1)
- S<sub>s</sub>-1 2 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 2)
- S<sub>s</sub>-1 3 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 3)
- S<sub>s</sub>-1 4 F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (断層傾斜角の不確かさ, 破壊開始点 2)
- S<sub>s</sub>-2 1 2011年東北地方太平洋沖型地震 (短周期レベルの不確かさ)
- S<sub>s</sub>-2 2 2011年東北地方太平洋沖型地震 (SMG A位置と短周期レベルの不確かさの重畳)
- S<sub>s</sub>-3 1 2004年北海道留萌支庁南部地震の検討結果に保守性を考慮した地震動

第6-41図 (2) 基準地震動 S<sub>s</sub> の応答スペクトル (EW成分)



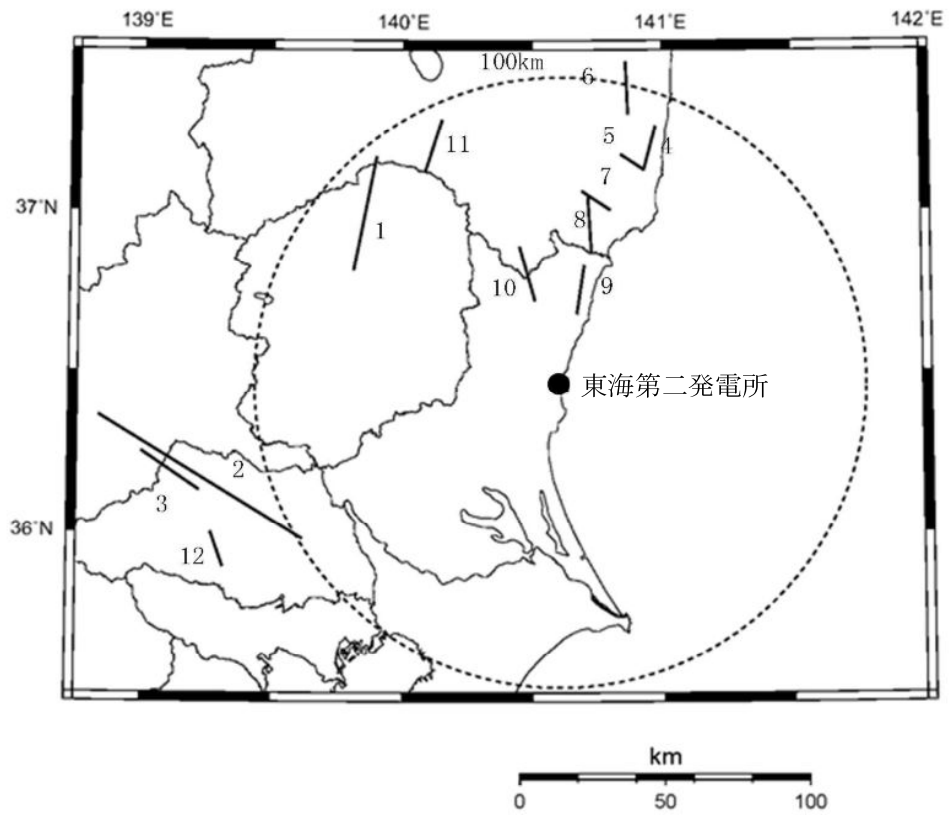
- $S_s-D 1$
- $S_s-1 1$  F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 1)
- $S_s-1 2$  F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 2)
- $S_s-1 3$  F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 3)
- $S_s-1 4$  F 1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (断層傾斜角の不確かさ, 破壊開始点 2)
- $S_s-2 1$  2011年東北地方太平洋沖型地震 (短周期レベルの不確かさ)
- $S_s-2 2$  2011年東北地方太平洋沖型地震 (SMG A位置と短周期レベルの不確かさの重畳)
- $S_s-3 1$  2004年北海道留萌支庁南部地震の検討結果に保守性を考慮した地震動

第6-41 図 (3) 基準地震動  $S_s$  の応答スペクトル (UD成分)

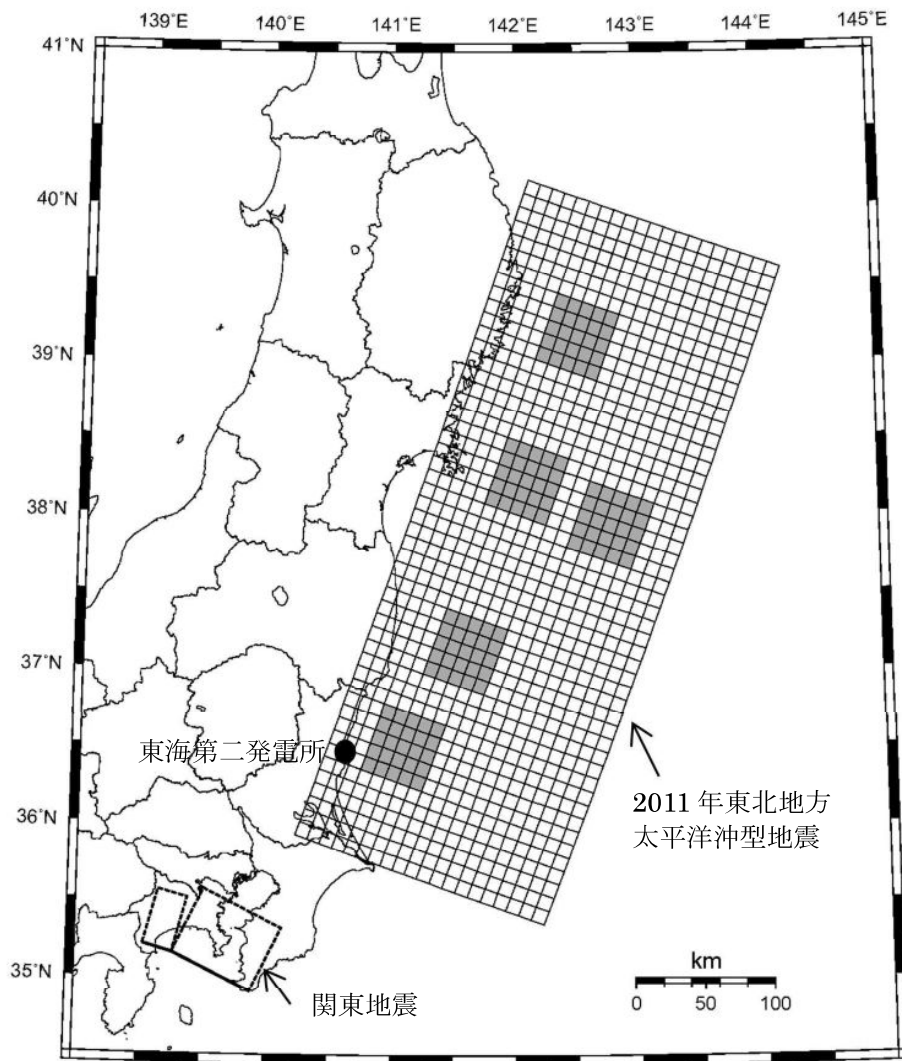


第7-1図 活断層の分布 (調査モデル)

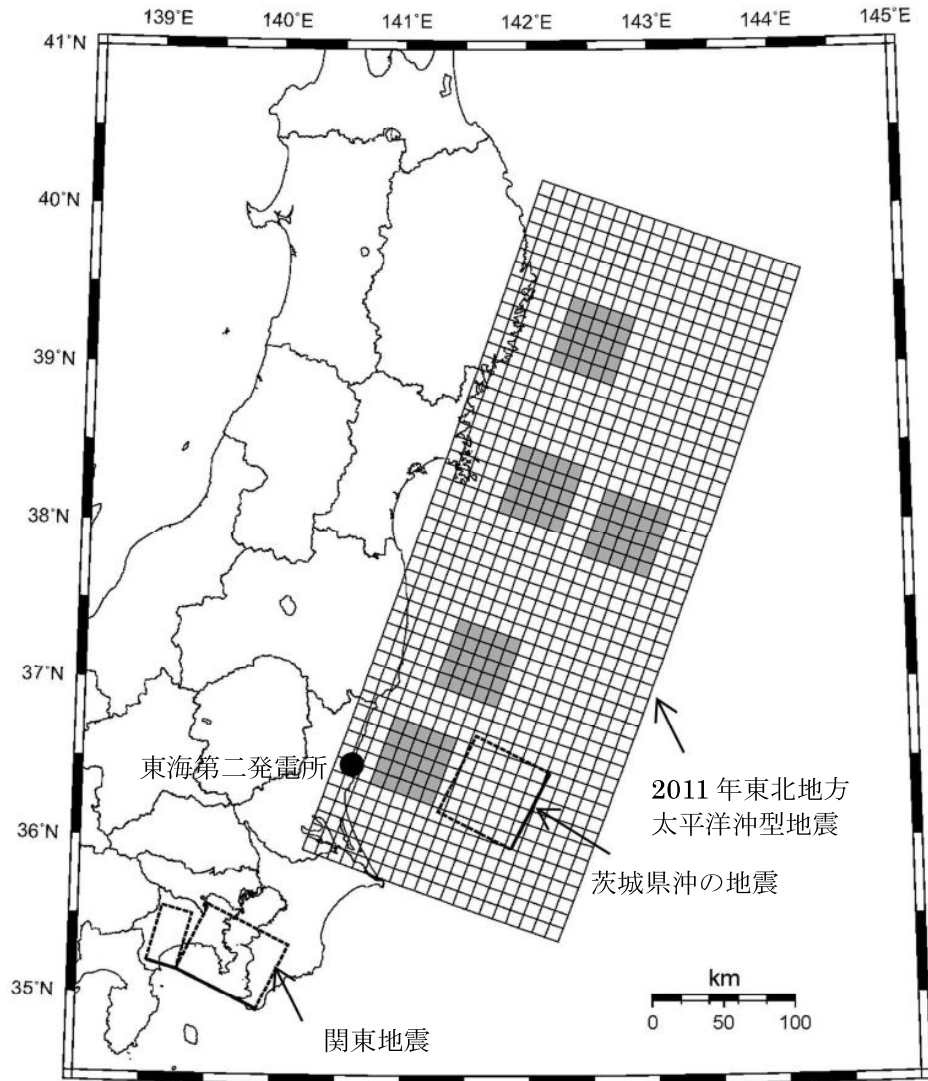




第7-2図 活断層の分布 (推本参考モデル)



第7-3図 海溝型地震で考慮する特定震源モデル（調査モデル）



第7-4図 海溝型地震で考慮する特定震源モデル（推本参考モデル）

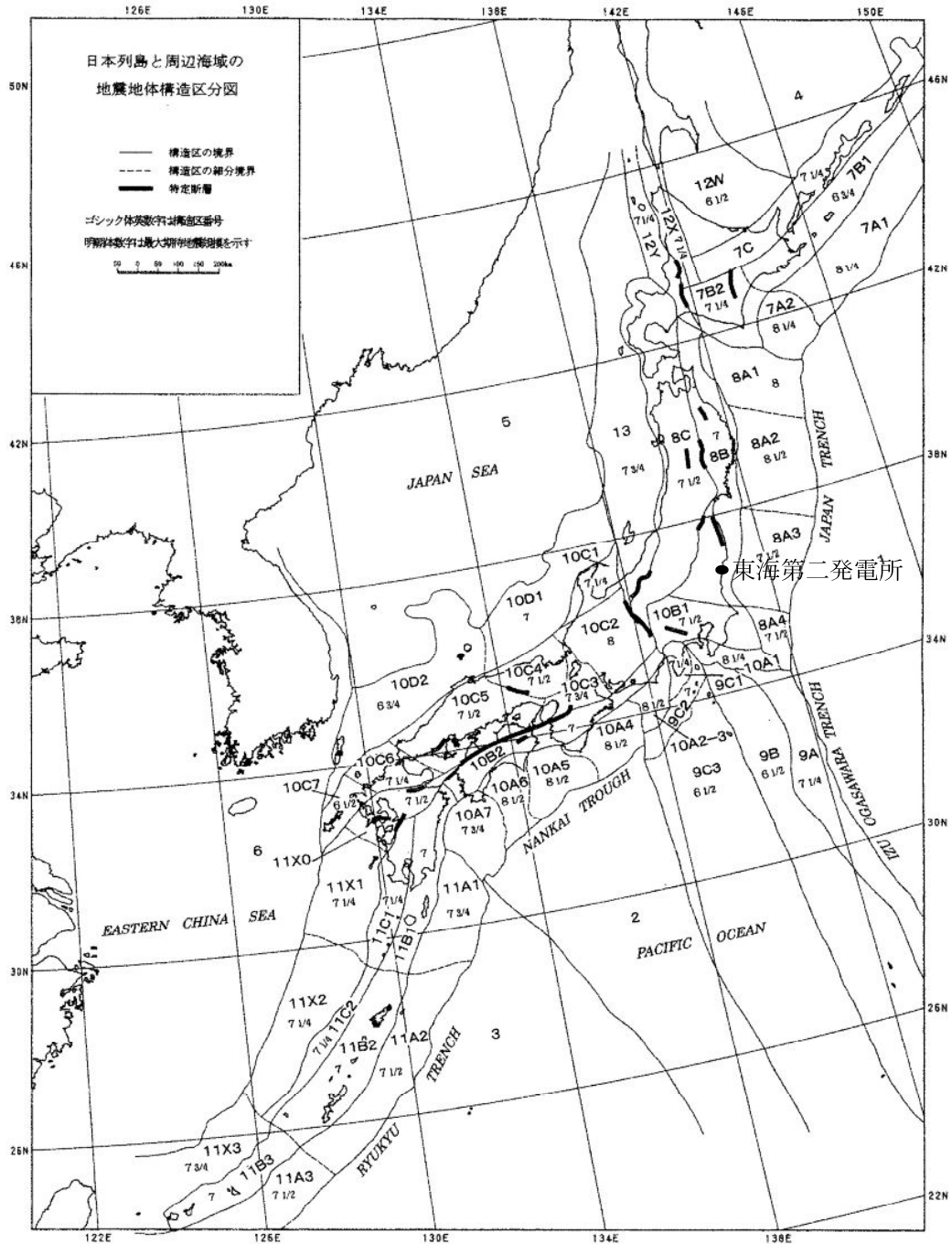
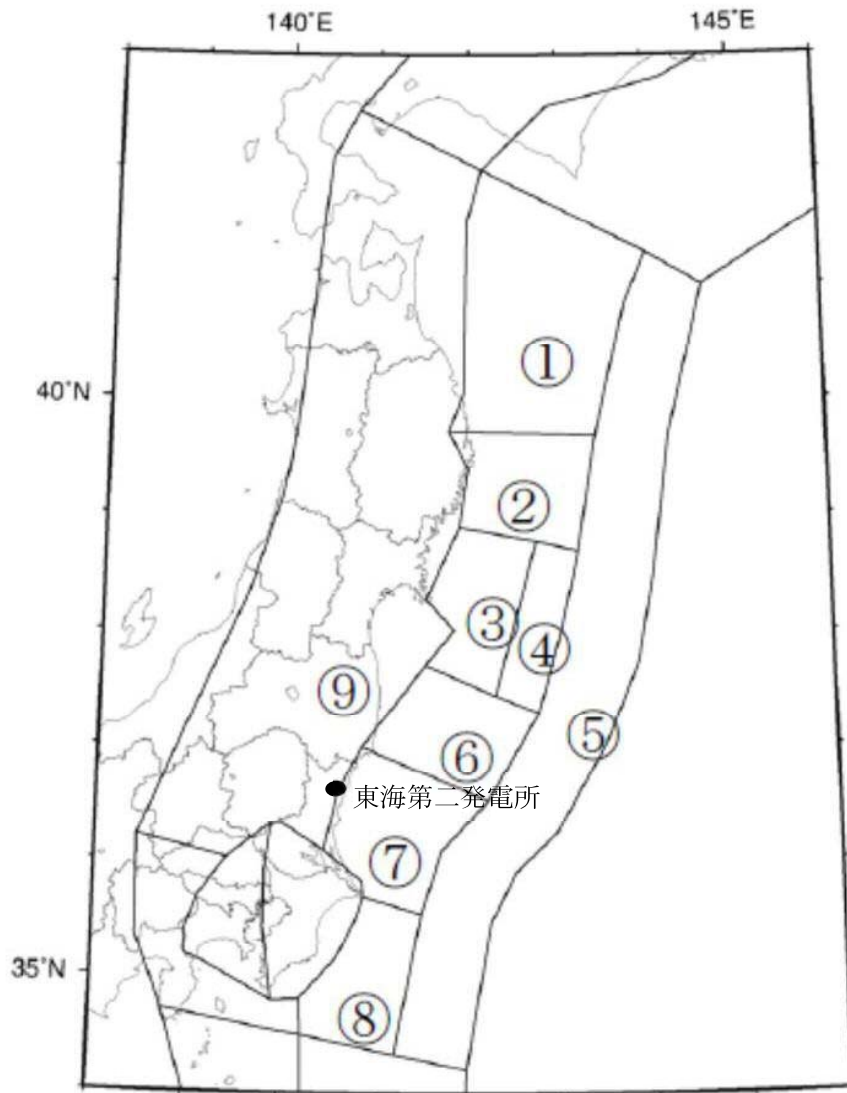


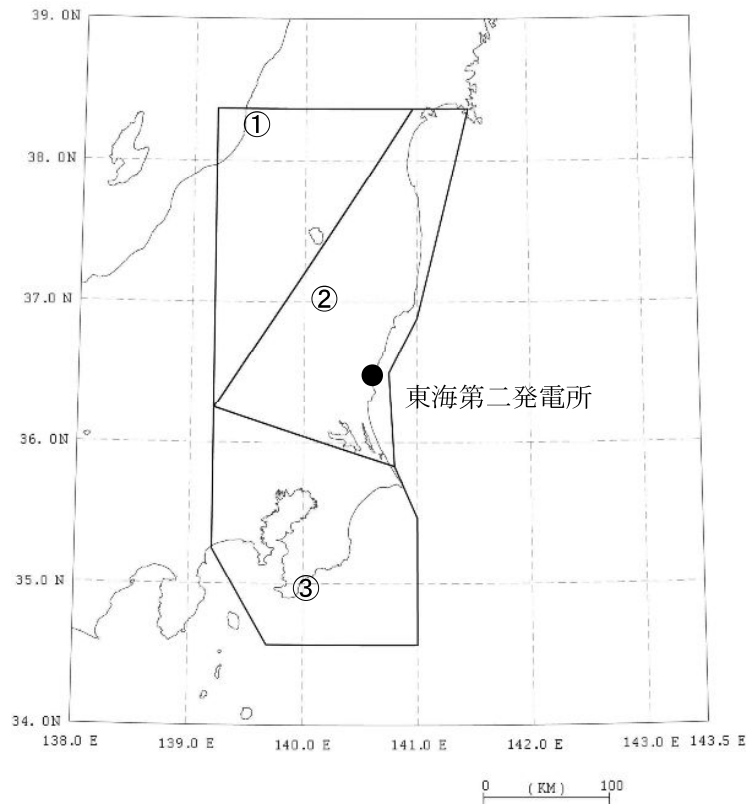
Fig. 1. Seismotectonic province map in and around the Japanese islands. Boldfaced sign is the symbol of province. Roman-type numeral represents the expected maximum earthquake magnitude ( $M_{max}$ ) assigned to each province. Solid line: boundary between provinces. Broken line: boundary between subprovinces. Bar: the designated fault.

第7-5図 垣見ほか (2003) による領域区分



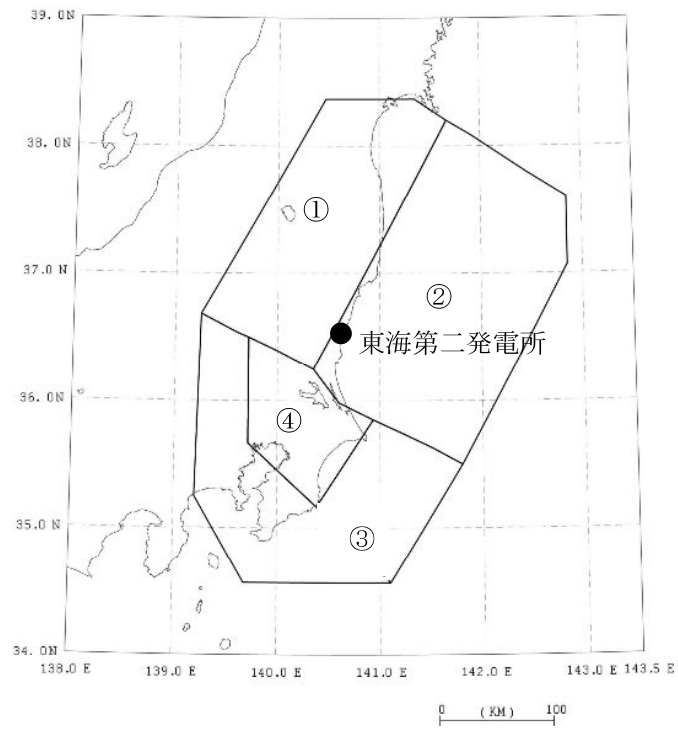
地震調査研究推進本部(2012)「震源断層を予め特定しにくい地震」の領域区分に基づき作成。番号は領域番号を示す。

第7-6 図 地震調査研究推進本部による領域区分



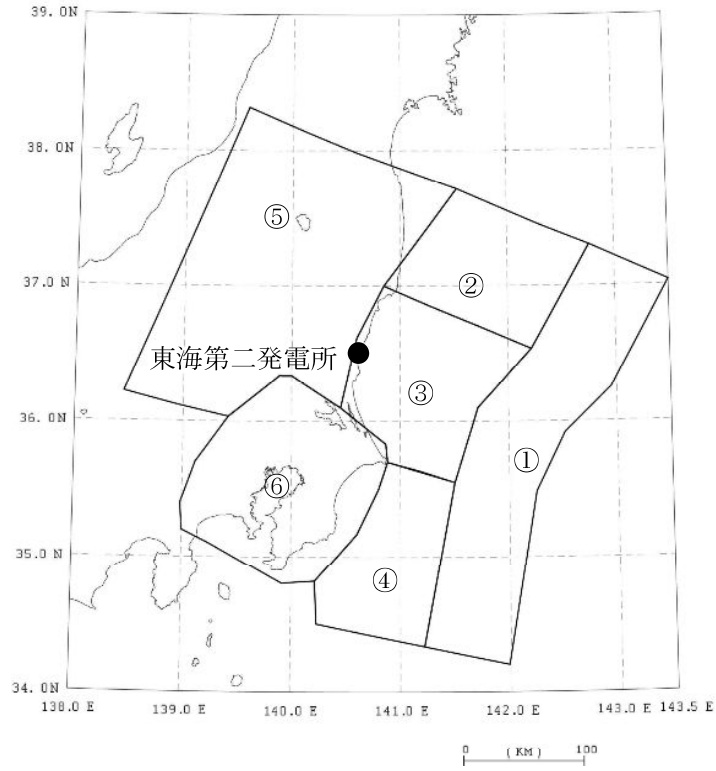
- ①垣見ほか(2003)の 8C に対応する領域
- ②垣見ほか(2003)の 8B に対応する領域
- ③垣見ほか(2003)の 10A1 と 10B1 の領域を合わせた領域

第 7-7 図 領域区分 (内陸地殻内地震 (調査モデル, 推本参考モデル共通))



- ①太平洋プレートの上面深度が 60km よりも深い領域
- ②垣見ほか(2003)の 8A3 に対応し, 太平洋プレートの上面深度が 60km よりも浅い領域  
(東側の境界以东では, 地震数が減少するため境界線を設定)
- ③主にフィリピン海プレートに関する地震活動が見られる領域
- ④茨城県南西部から千葉県北部にかけて中小地震の活動が活発な領域  
(太平洋プレートとフィリピン海プレートの地震が混在している領域)

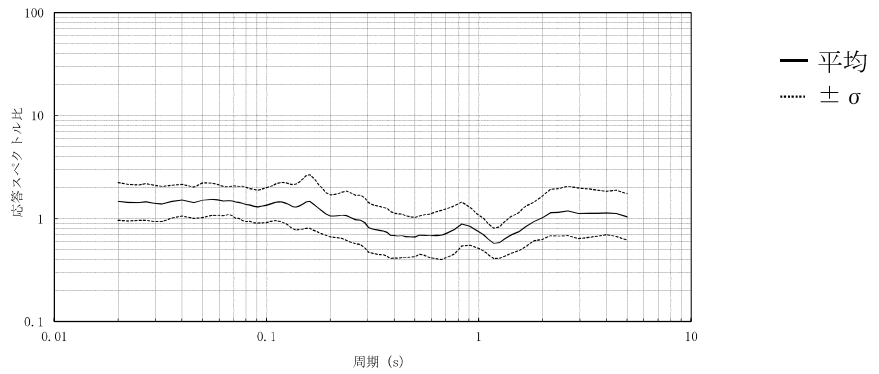
第 7-8 図 領域区分 (海溝型地震 (調査モデル))



- ①地震調査研究推進本部の地震活動の長期評価における「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」の領域
- ②地震調査研究推進本部の地震活動の長期評価における「福島県沖のプレート間地震」の領域
- ③地震調査研究推進本部の地震活動の長期評価における「茨城県沖のプレート間地震」の領域
- ④地震調査研究推進本部の地震活動の長期評価における「房総沖」の領域
- ⑤地震調査研究推進本部の確率的地震動予測地図における太平洋プレートの上面が60kmよりも深い領域
- ⑥地震調査研究推進本部の地震活動の長期評価における「その他の南関東で発生するM7程度の地震」の領域

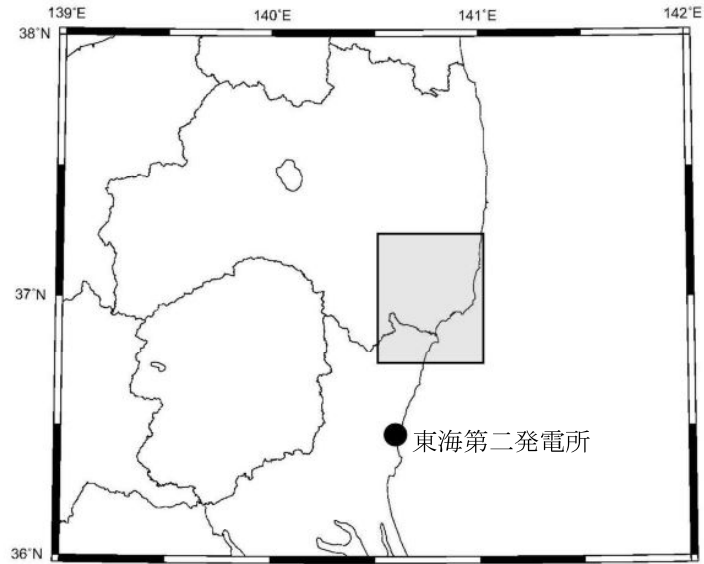
第7-9図 領域区分（海溝型地震（推本参考モデル））





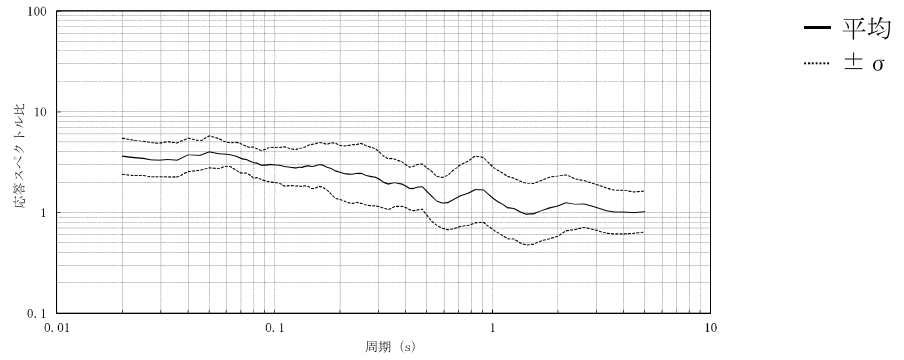
補正係数は観測記録の平均値を用いる。また、その時に用いる距離減衰式のばらつきは、観測記録から算定する。

観測記録の応答スペクトル比



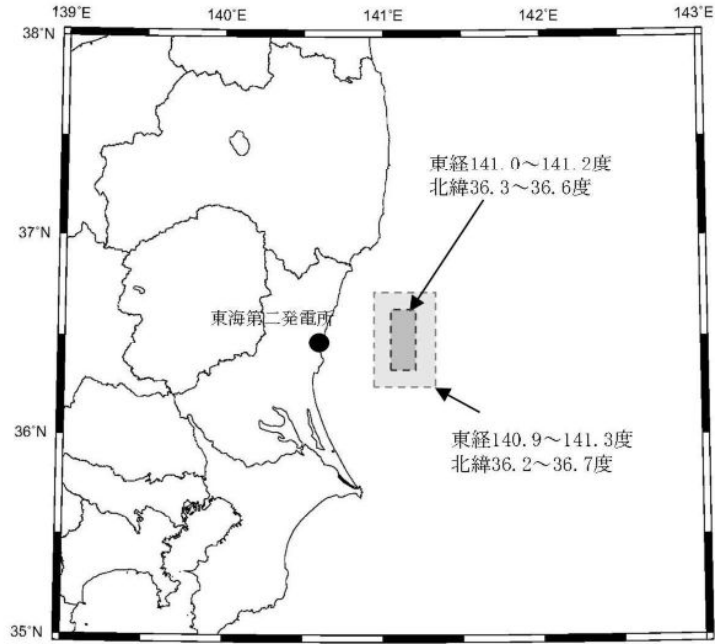
補正係数を考慮する領域（網掛け部）

第7-10 図 地震観測記録による補正係数  
(内陸地殻内地震のうち福島県と茨城県の県境付近で発生する地震)



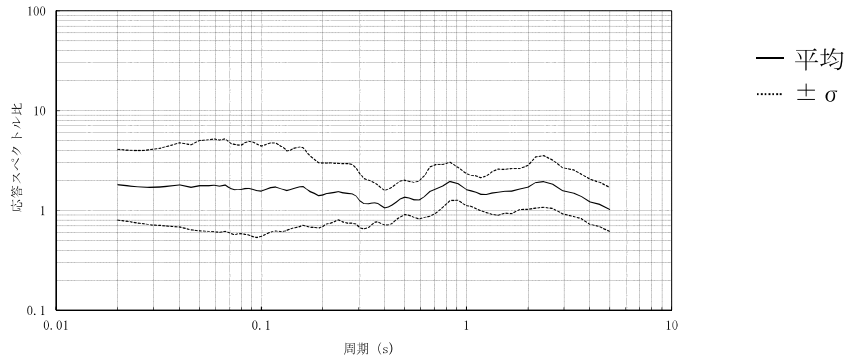
補正係数は観測記録の平均値を用いる。また、その時に用いる距離減衰式のばらつきは、観測記録から算定する。

観測記録の応答スペクトル比



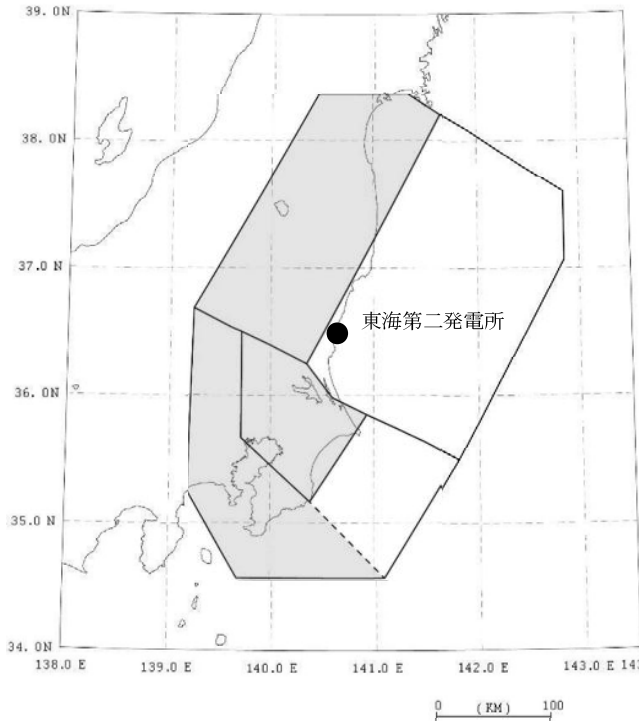
補正係数を適用する領域（網掛け部）  
 （領域大，小の2つをロジックツリーで考慮。）

第7-11 図 地震観測記録による補正係数  
 （海溝型地震のうち鹿島灘周辺で発生する地震）

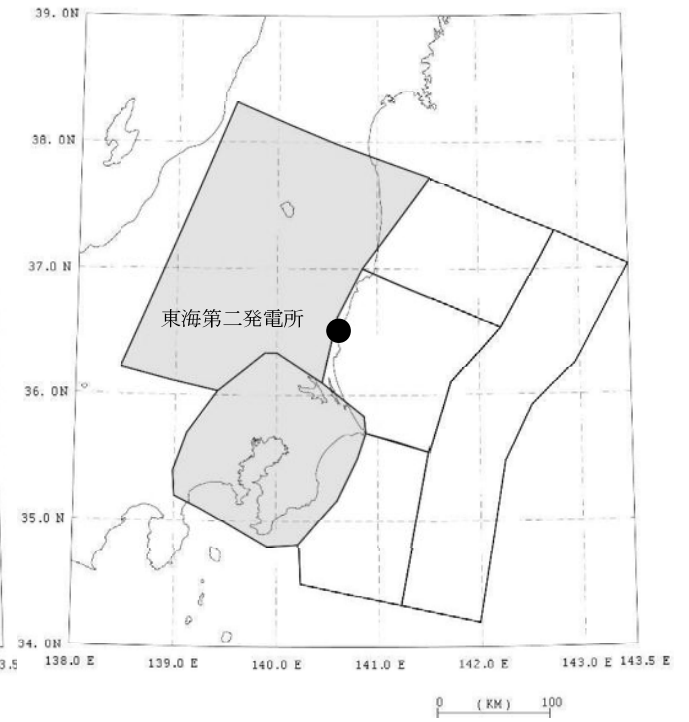


〔補正係数は観測記録の平均値を用いる。また、その時に用いる距離減衰式のばらつきは、観測記録から算定する。〕

観測記録の応答スペクトル比



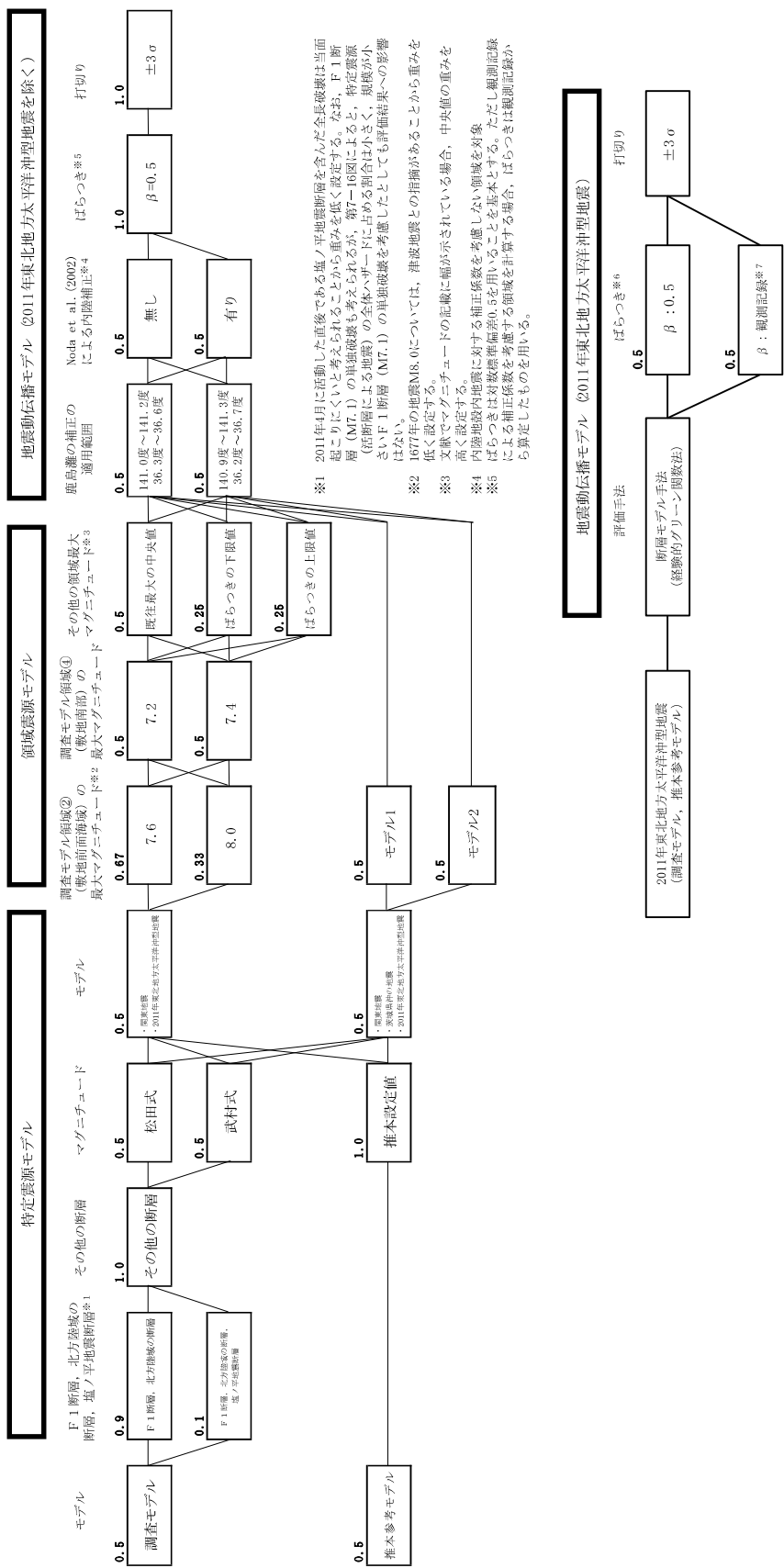
調査モデル



推本参考モデル

補正係数を適用する領域（網掛け部）

第7-12図 地震観測記録による補正係数  
(海溝型地震のうち深い場所で発生する地震)



※1 2011年4月に活動した直後である塩ノ平地震断層を含んだ全長破断は当面起こりにくいと考えられることから重みを低く設定する。なお、F1断層 (M7.1) の単独破断も考えられるが、第7-16図によると、沖震源層 (断層層) による地震の全体への平均に占める割合は小さく、規模が小さいF1断層 (M7.1) の単独破断を考慮したとしても評価結果への影響はない。

※2 1677年の地震M8.0については、津波地震との指摘があることから重みを低く設定する。

※3 文献でマグニチュードの記載に幅が示されている場合、中央値の重みを高く設定する。

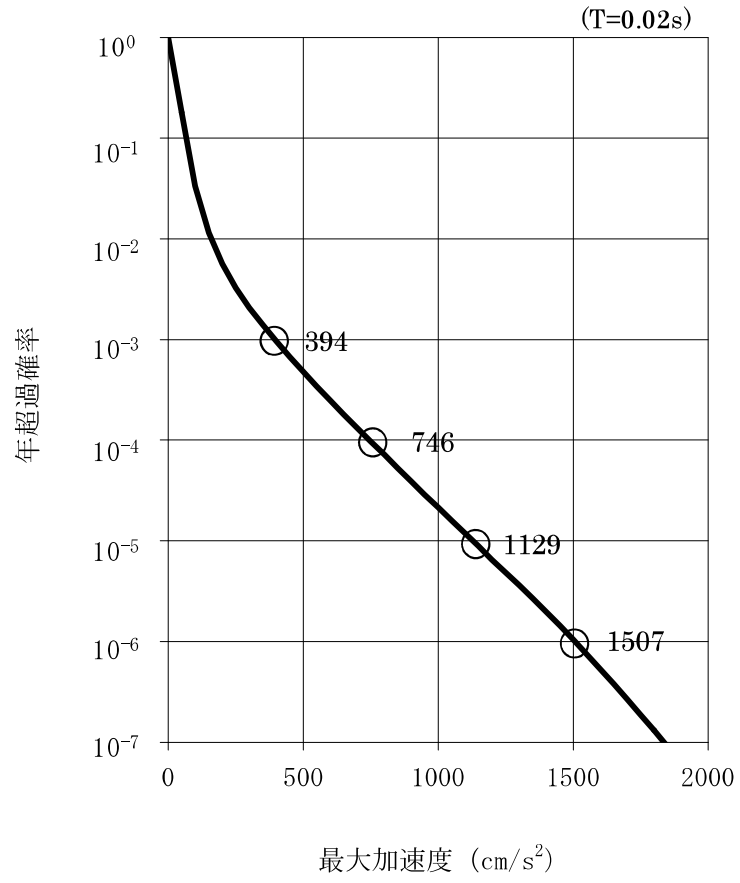
※4 内陸地震内地震に対する補正係数を考慮しない領域を対象

※5 ばらつきは距離係数0.5を用いることを基本とする。ただし観測記録による補正係数を考慮する領域を計算する場合、ばらつきは観測記録から算出したものを用いる。

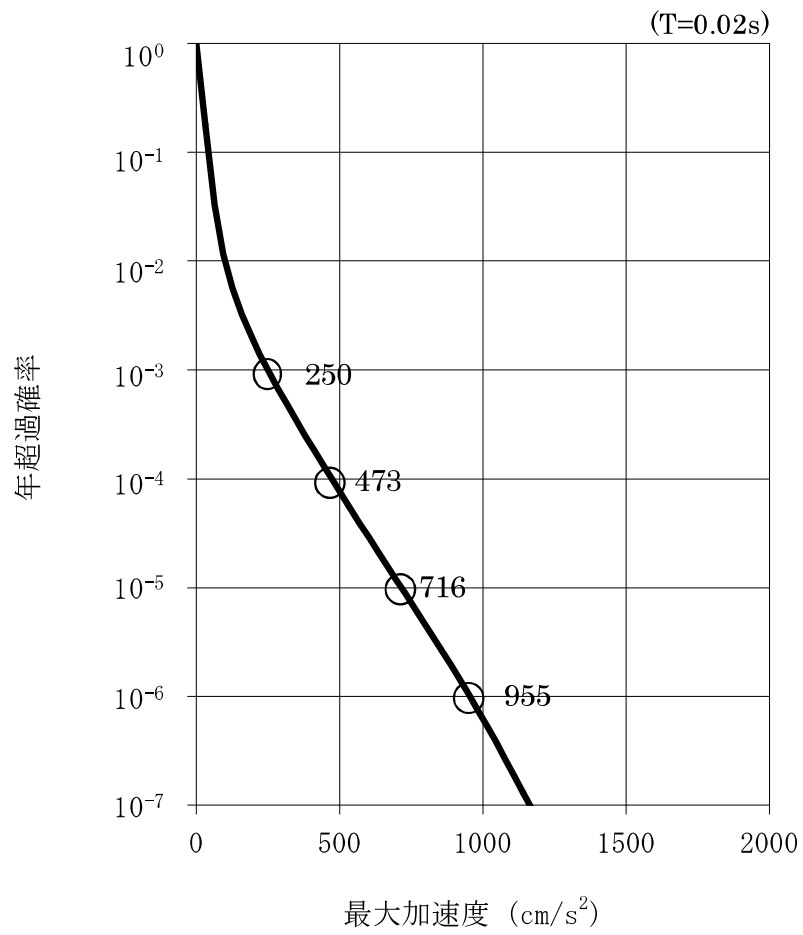
※6  $\beta = 0.5$ を用いる場合と観測記録による値を用いる場合をロジックツリーで考慮する。

※7 断層への影響は断層前面の断層位置にあるSMGAの影響が大きいため、断層型地震のうち断層前面で発生する地震を考慮するばらつきを用いる。

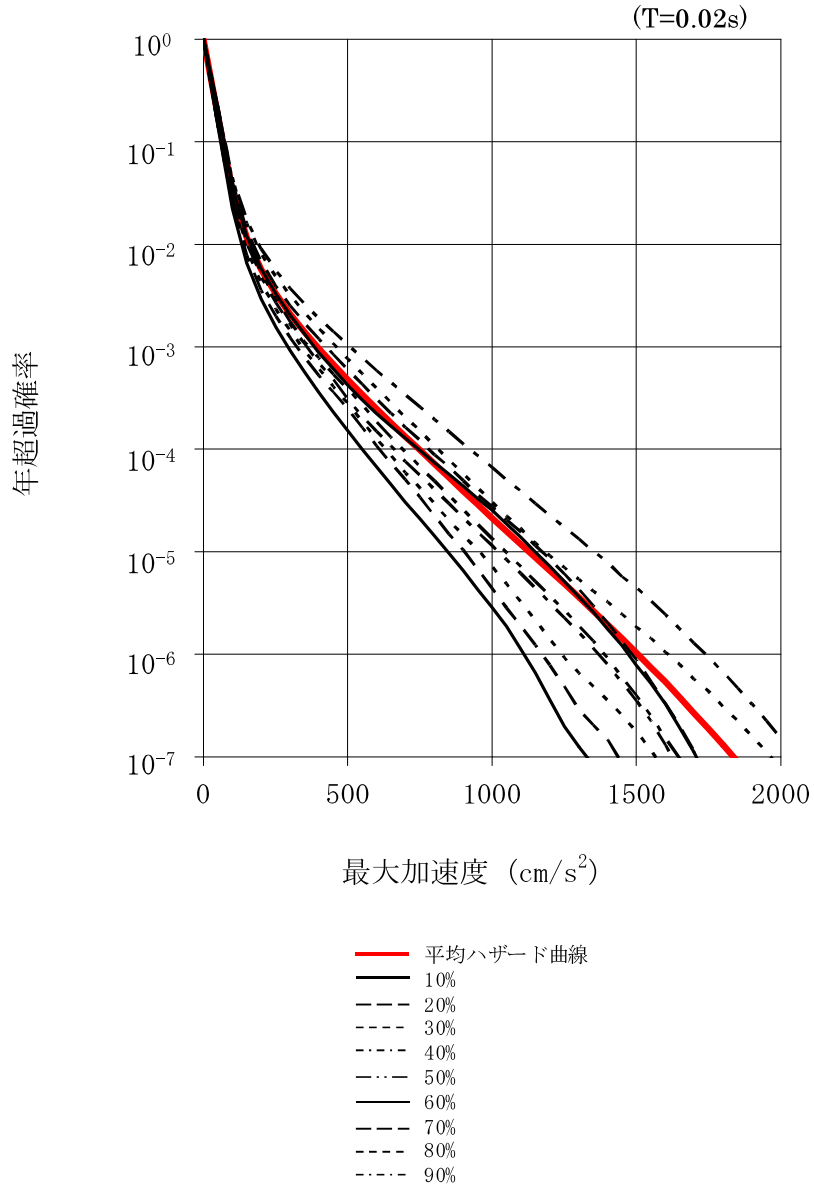
第7-13図 ロジックツリー



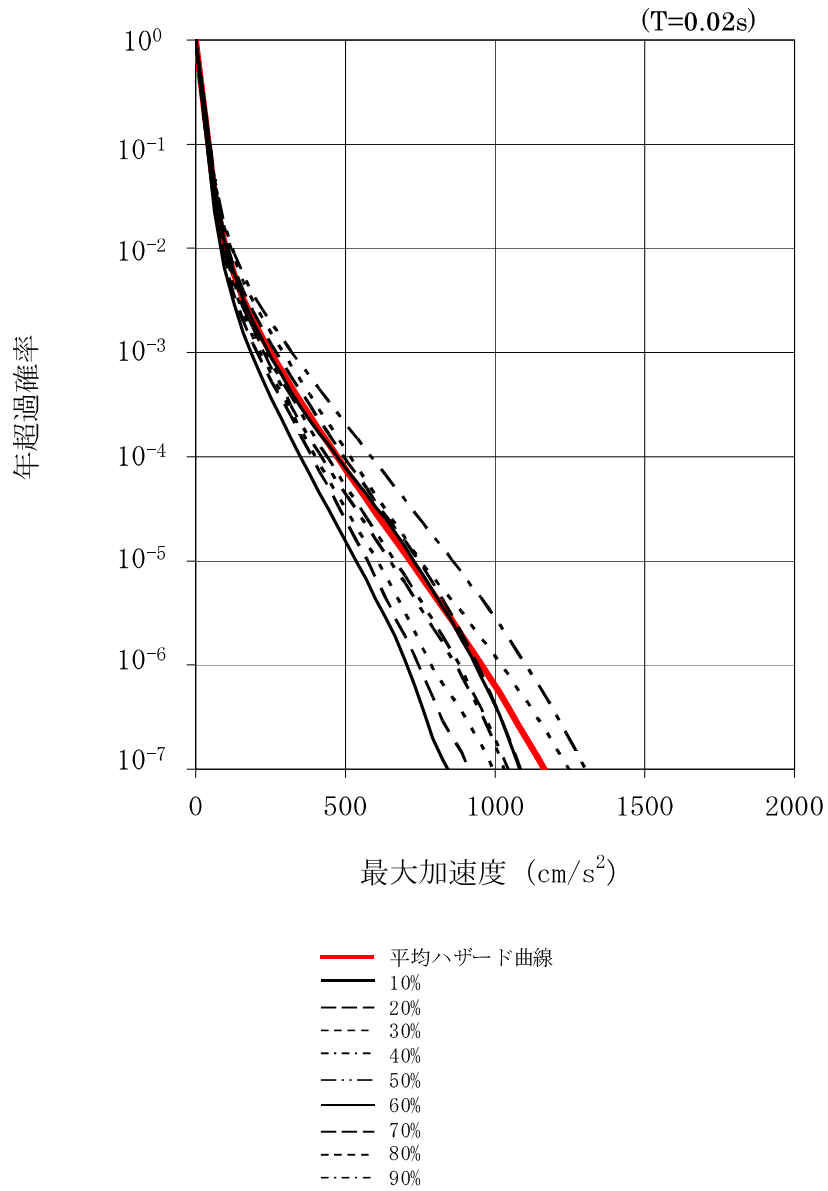
第7-14 図 (1) 平均地震ハザード曲線 (水平成分)



第7-14 図 (2) 平均地震ハザード曲線 (鉛直成分)

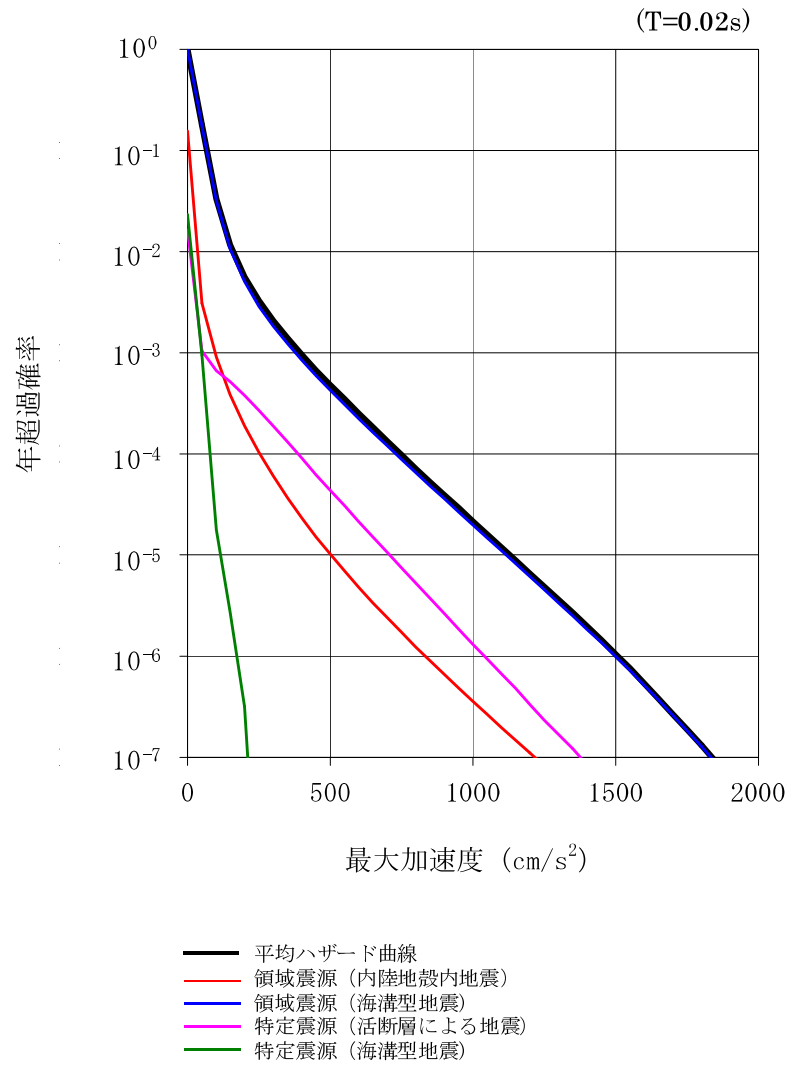


第7-15 図 (1) フラクタイル地震ハザード曲線 (水平成分)

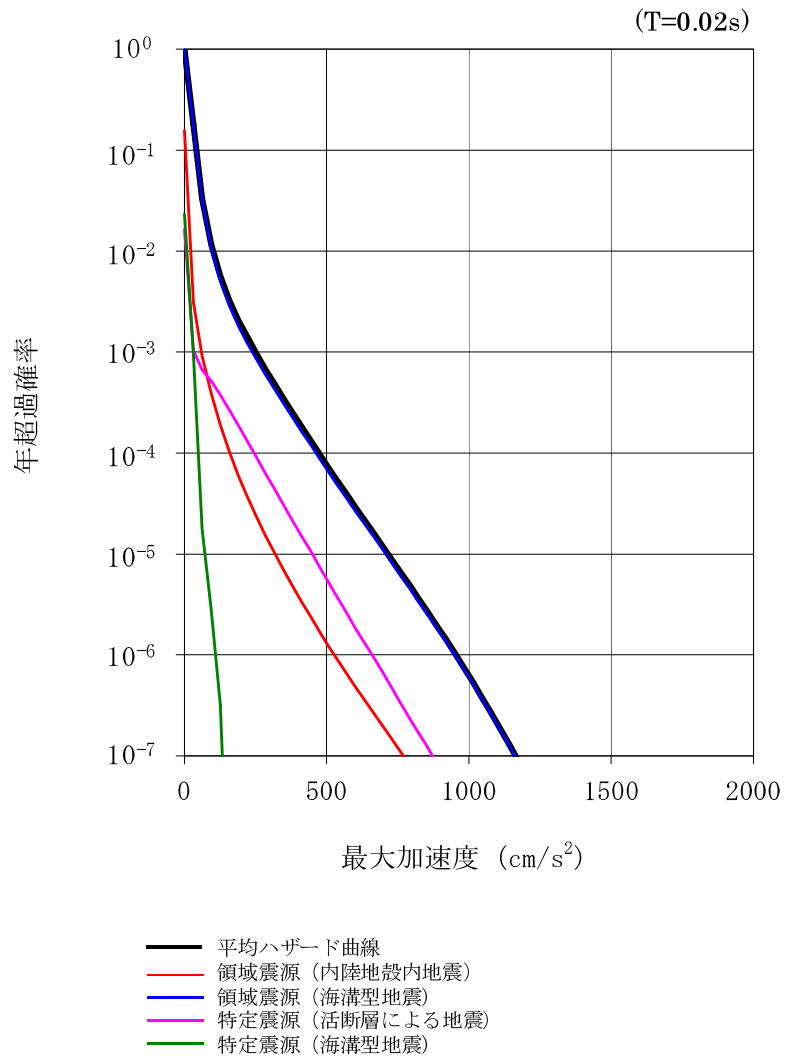


第7-15 図 (2) フラクタイル地震ハザード曲線 (鉛直成分)

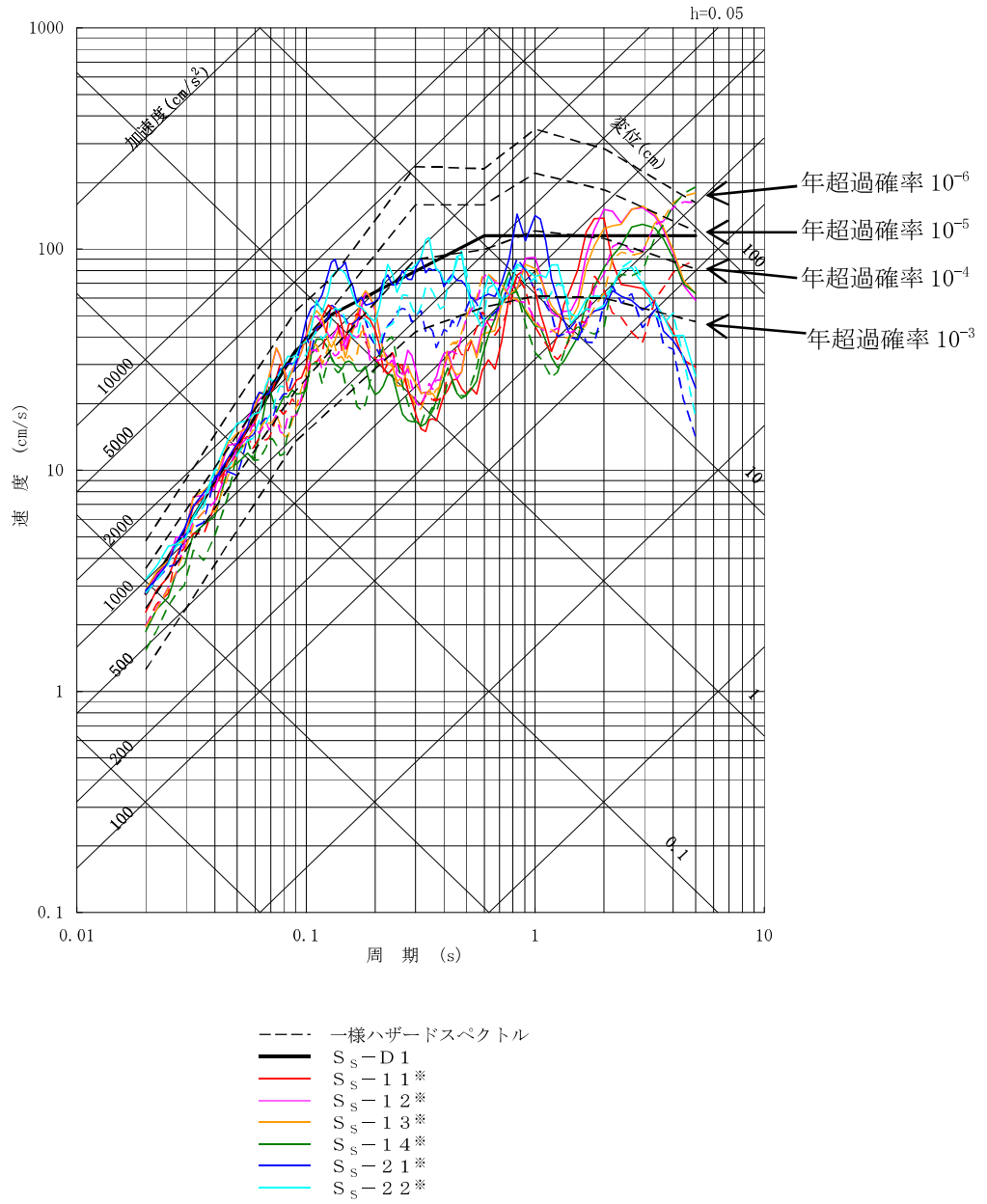




第7-16 図 (1) 震源別平均ハザード曲線 (水平成分)

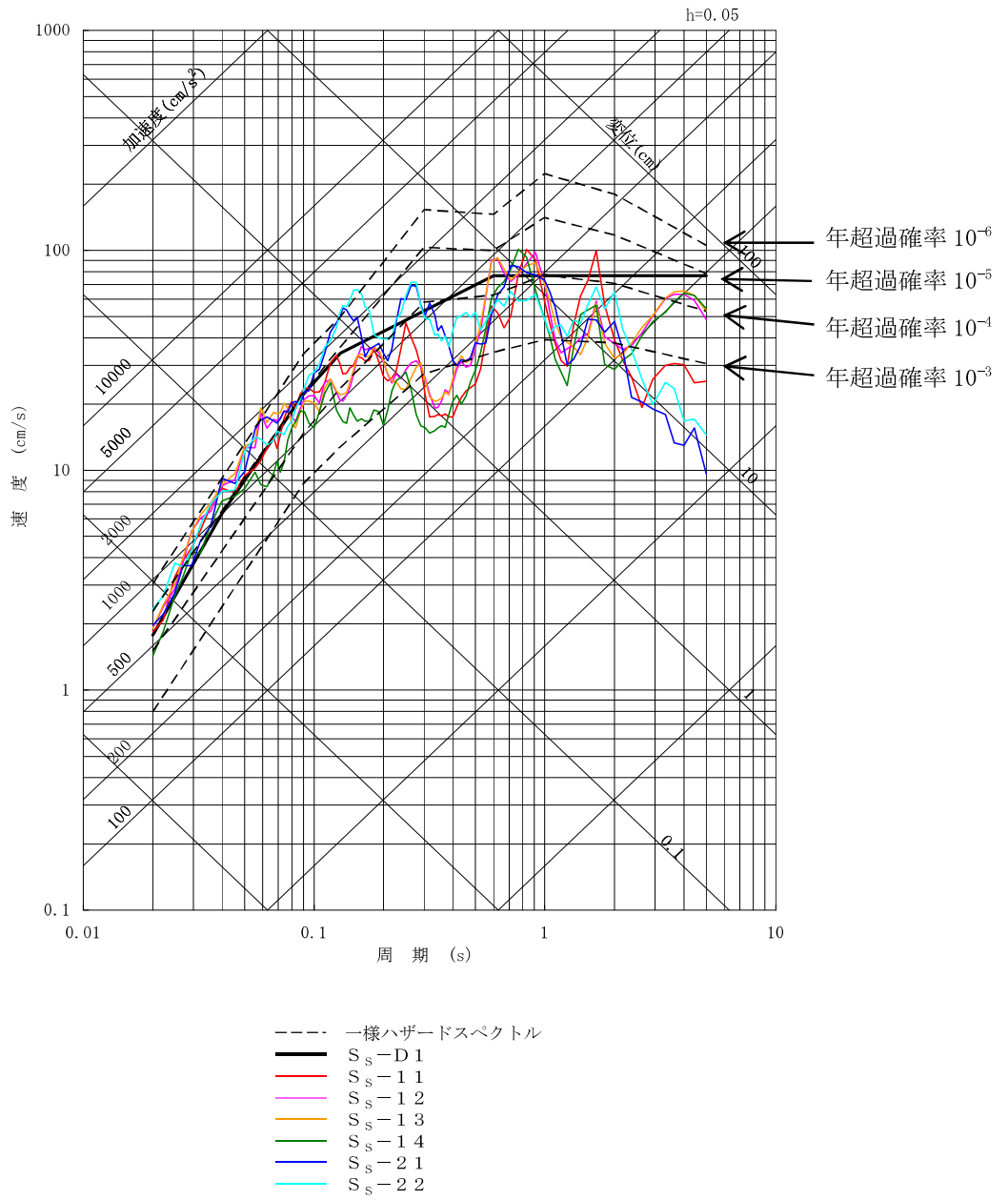


第7-16 図 (2) 震源別平均ハザード曲線 (鉛直成分)

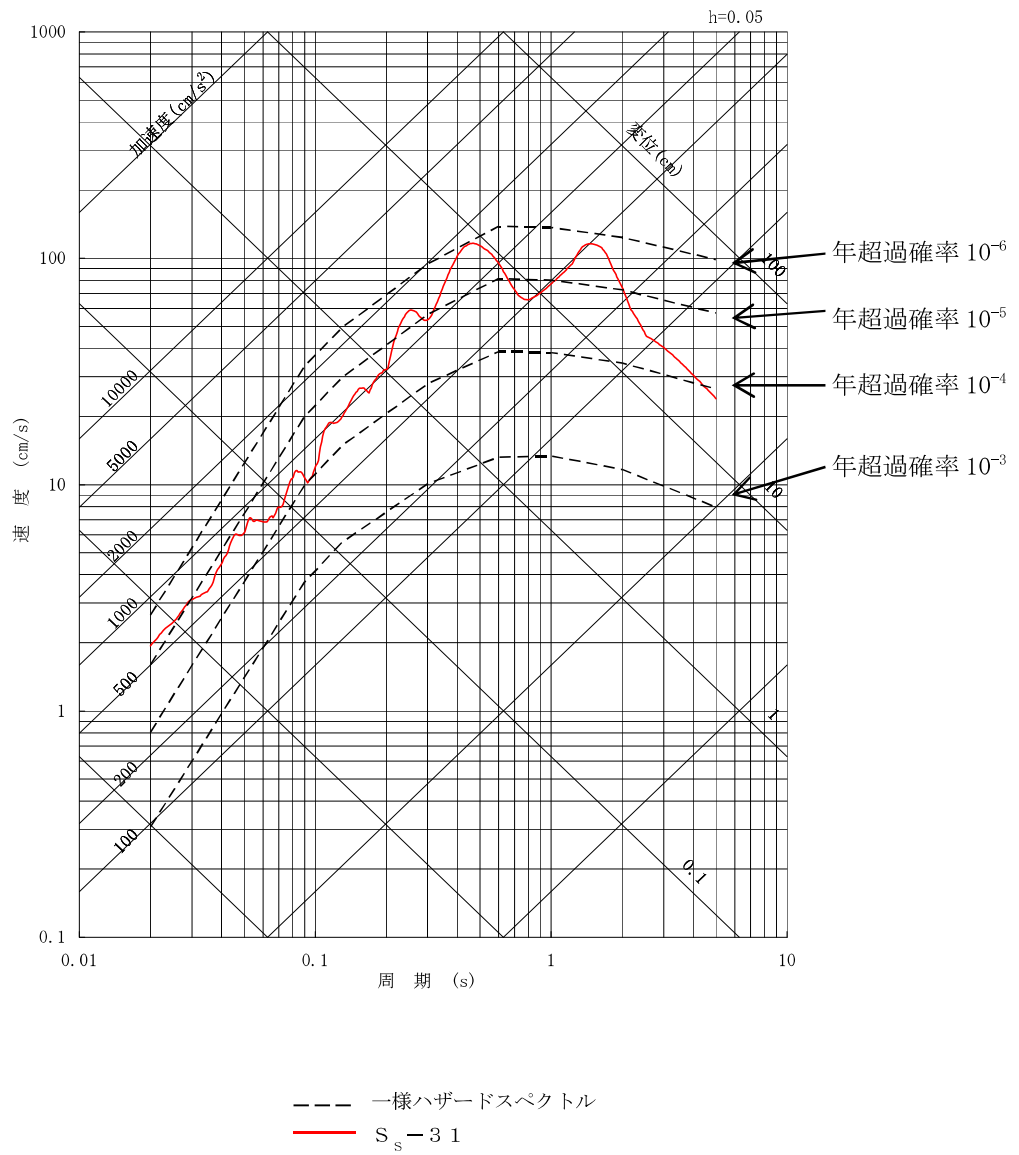


※実線はNS成分，破線はEW成分。

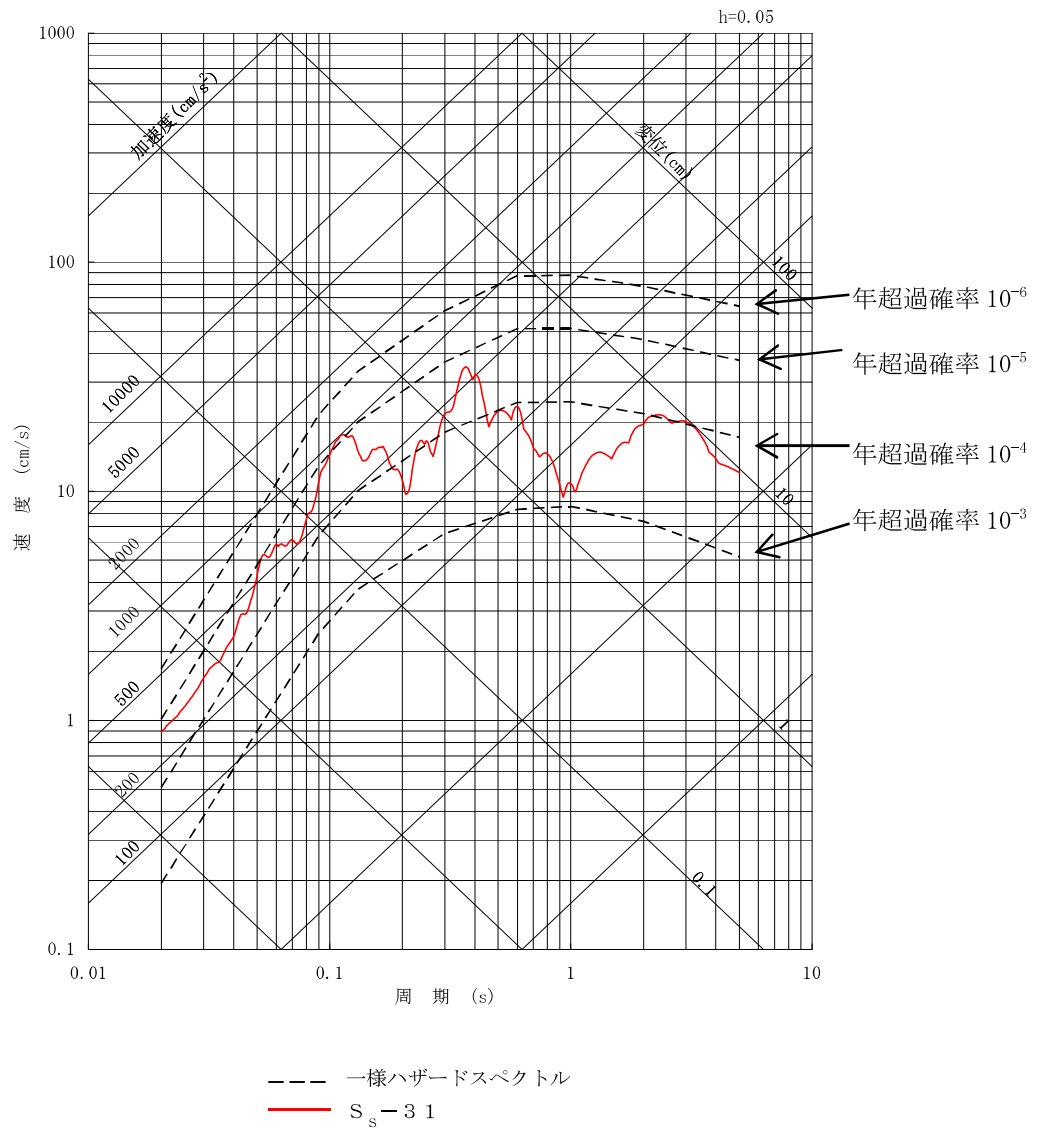
第7-17図(1) 一様ハザードスペクトルと基準地震動S<sub>s</sub>-D 1, S<sub>s</sub>-1 1~S<sub>s</sub>-2 2の応答スペクトルの比較 (水平成分)



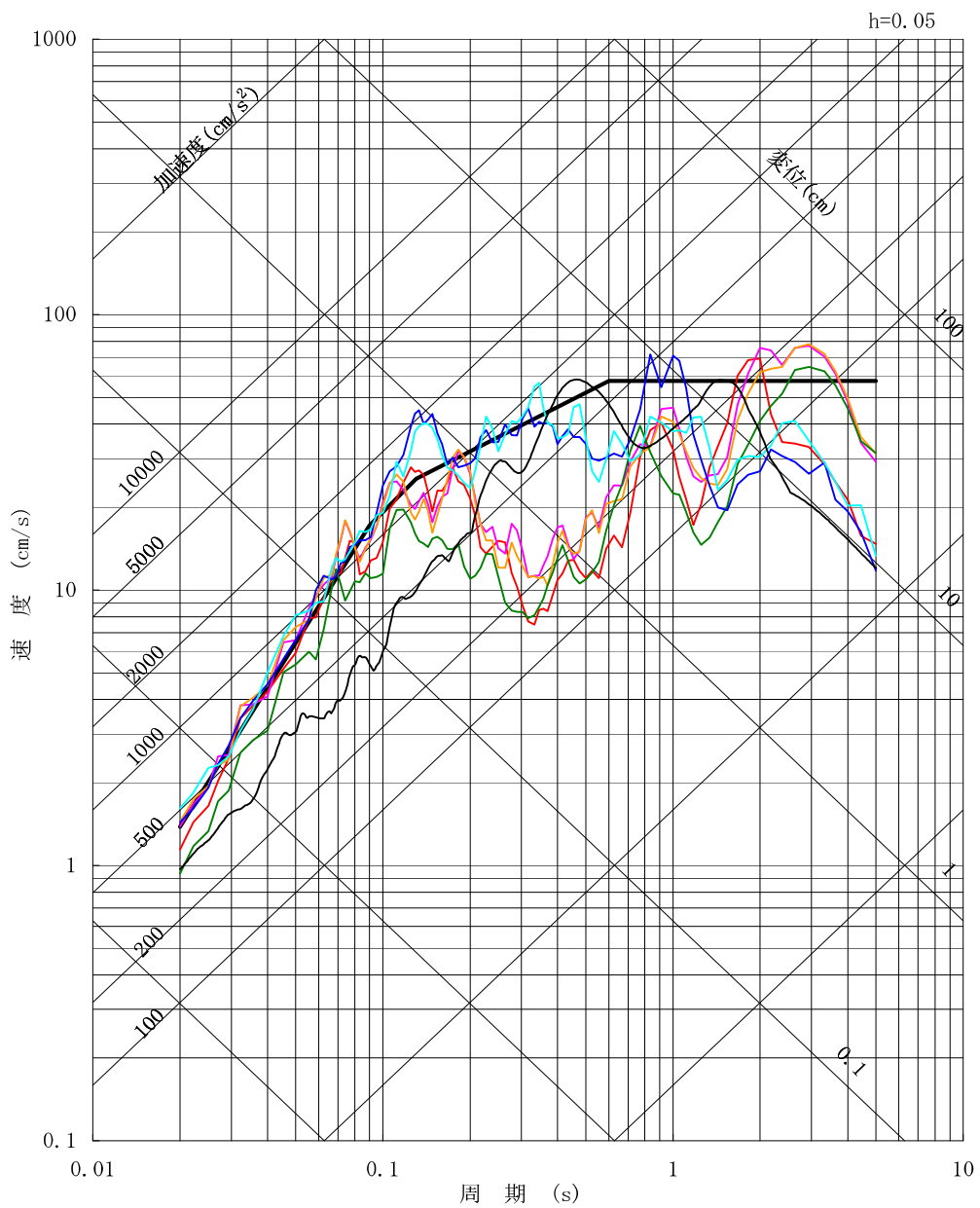
第7-17図(2) 一様ハザードスペクトルと基準地震動  $S_s-D1$ ,  $S_s-11 \sim S_s-22$  の応答スペクトルの比較 (鉛直成分)



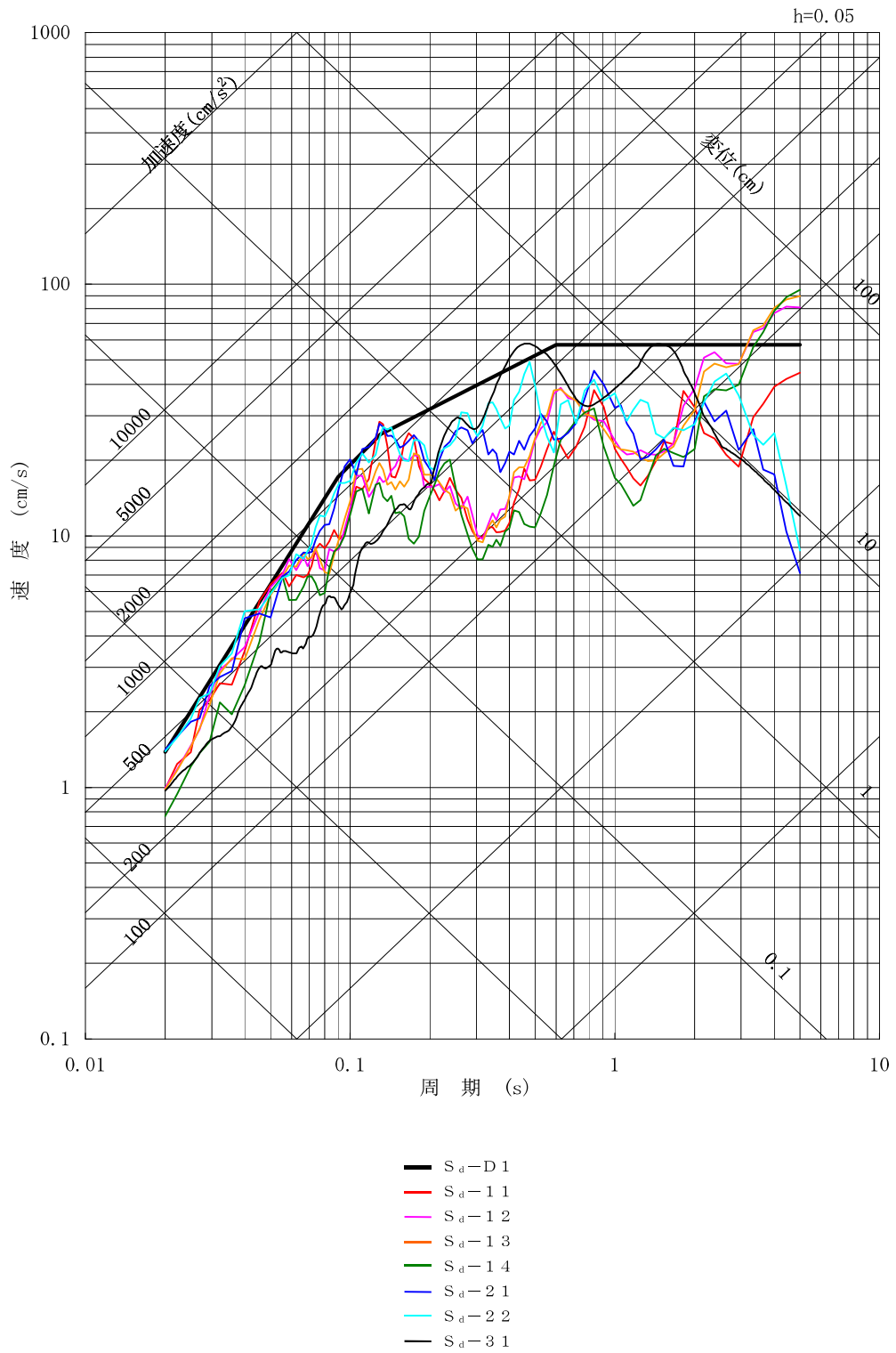
第7-18 図 (1) 内陸地殻内地震の領域震源モデルによる一様ハザードスペクトルと基準地震動 S<sub>s</sub>-3 1 の応答スペクトルの比較 (水平成分)



第7-18図(2) 内陸地殻内地震の領域震源モデルによる一様ハザードスペクトルと基準地震動 S<sub>s</sub>-31 の応答スペクトルの比較 (鉛直成分)

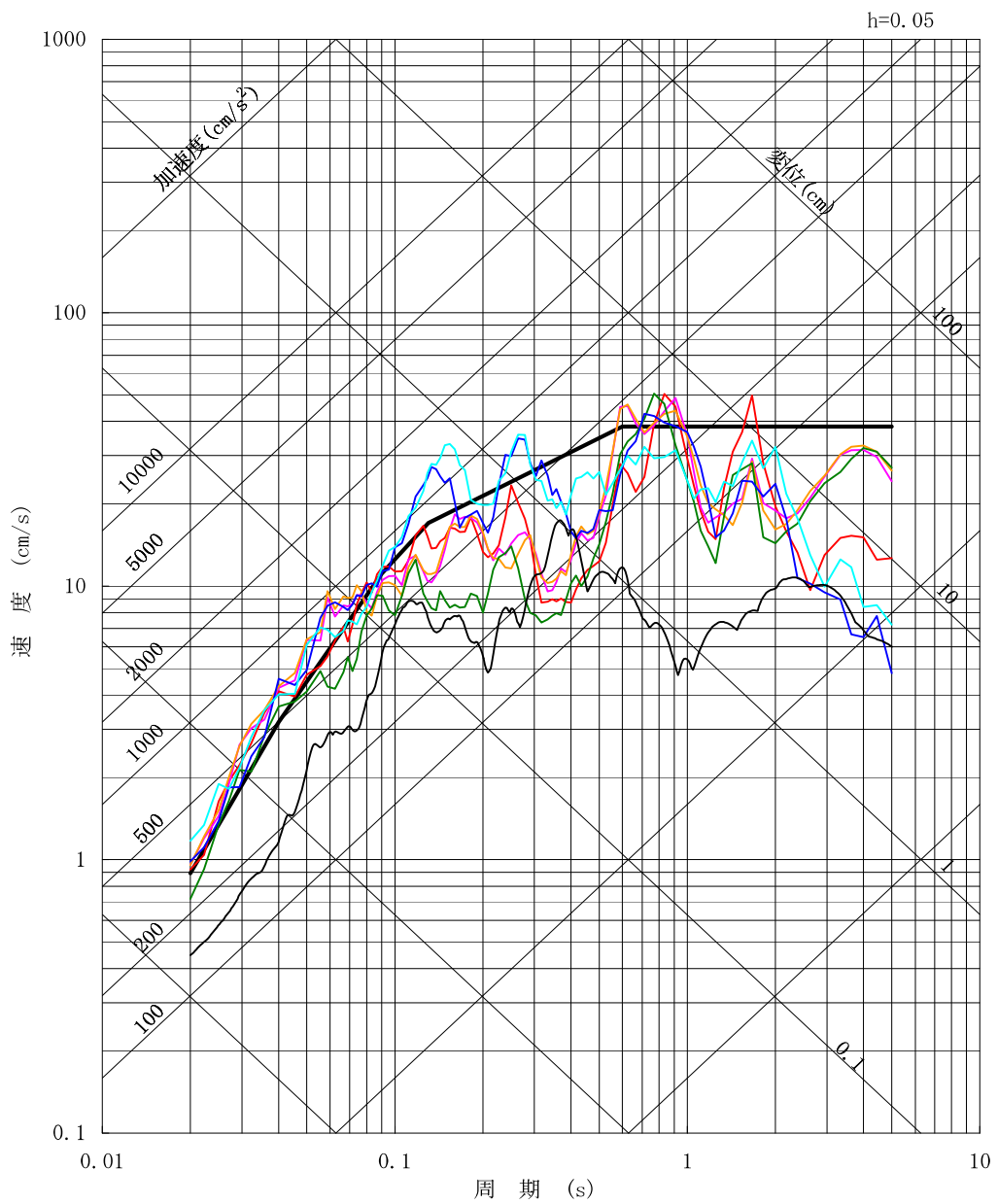


第8-1図(1) 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>の応答スペクトル(NS成分)



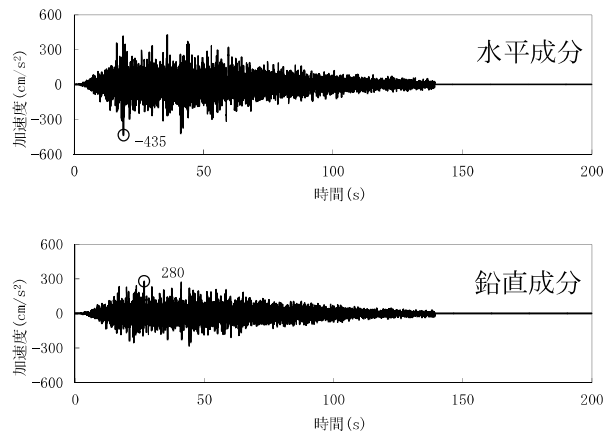
第8-1図(2) 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>の応答スペクトル(EW成分)



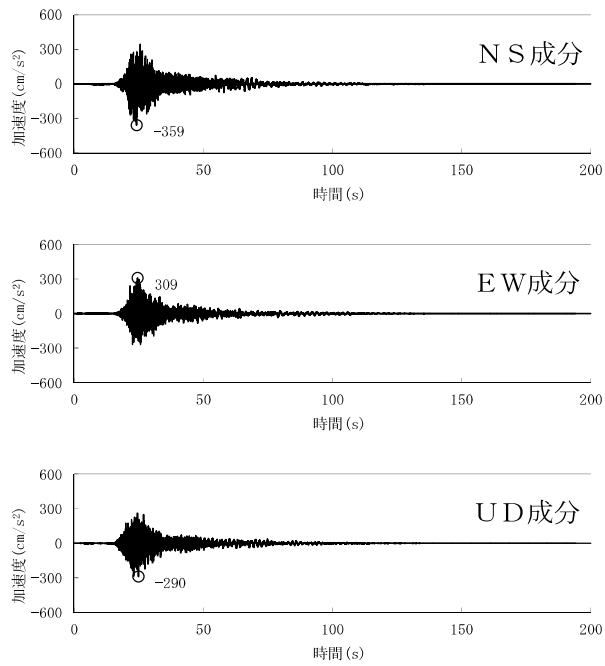


- S<sub>d</sub>-D1
- S<sub>d</sub>-11
- S<sub>d</sub>-12
- S<sub>d</sub>-13
- S<sub>d</sub>-14
- S<sub>d</sub>-21
- S<sub>d</sub>-22
- S<sub>d</sub>-31

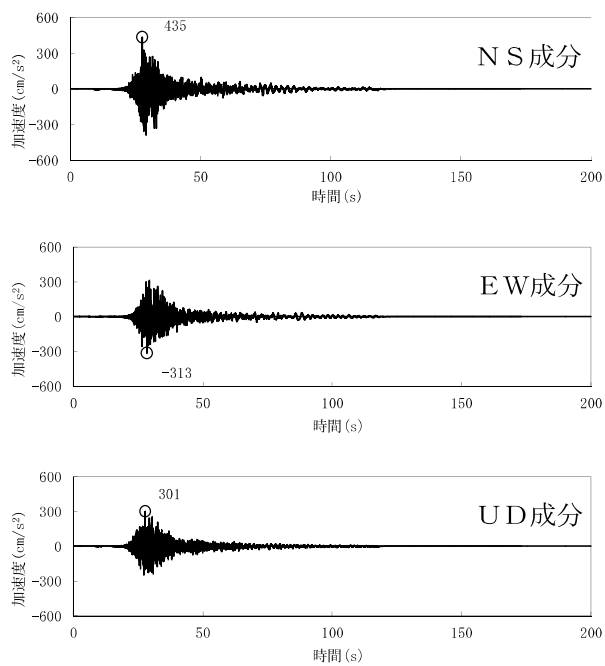
第8-1図(3) 弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> の応答スペクトル (UD成分)



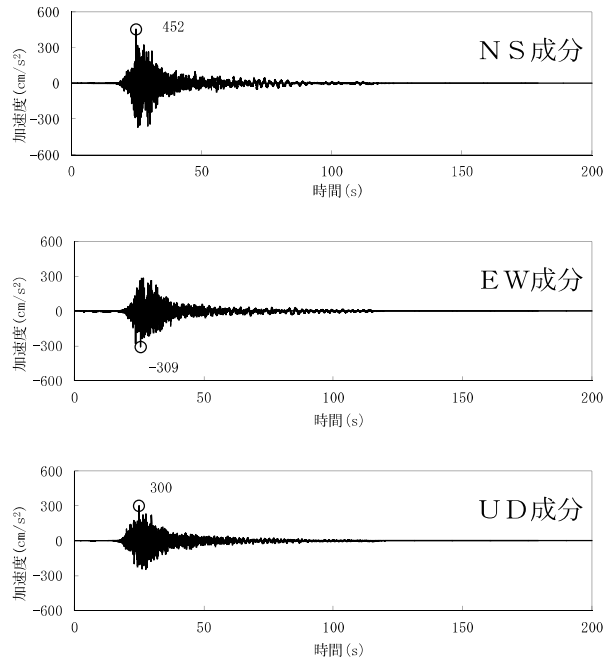
第 8-2 図 弾性設計用地震動 S<sub>d</sub>-D 1 の時刻歴波形



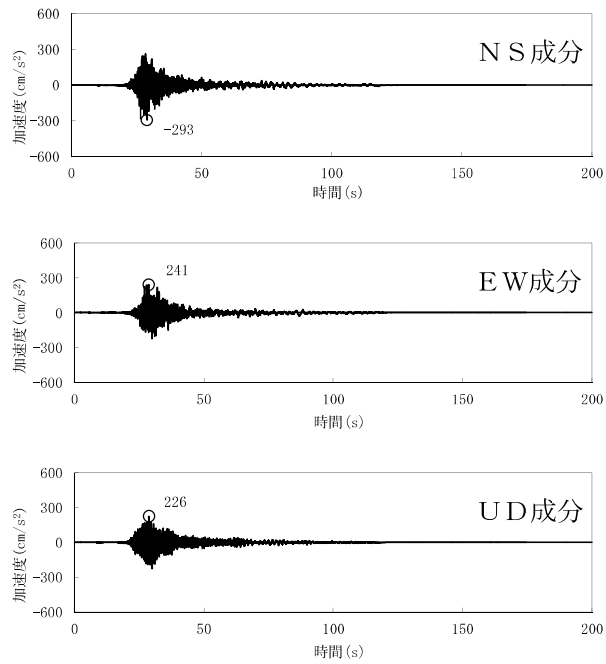
第 8-3 図 (1) 弾性設計用地震動  $S_d-1-1$  の時刻歴波形



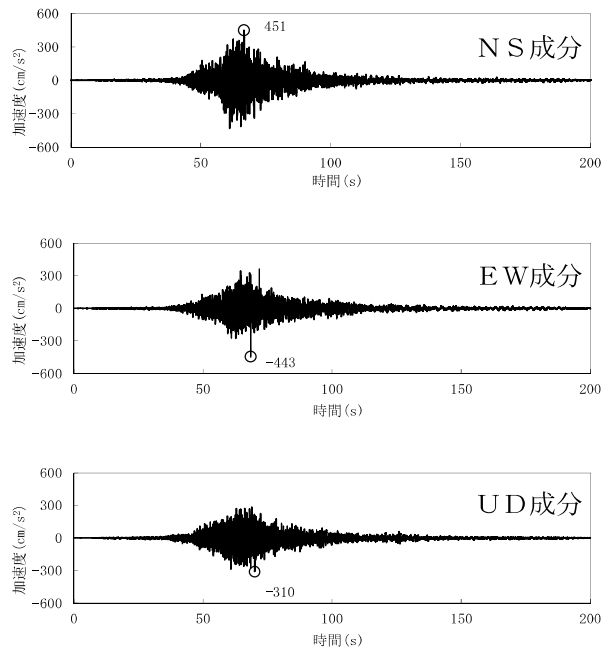
第 8-3 (2) 弾性設計用地震動  $S_d-1-2$  の時刻歴波形



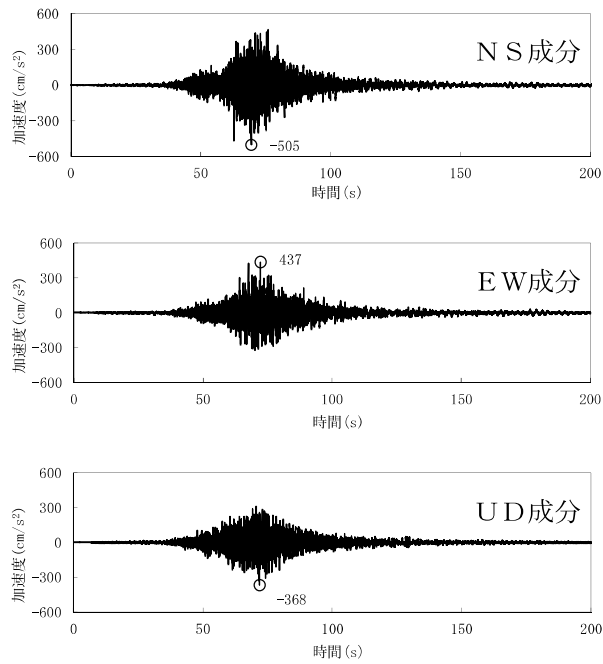
第 8-3 図 (3) 弾性設計用地震動  $S_d-13$  の時刻歴波形



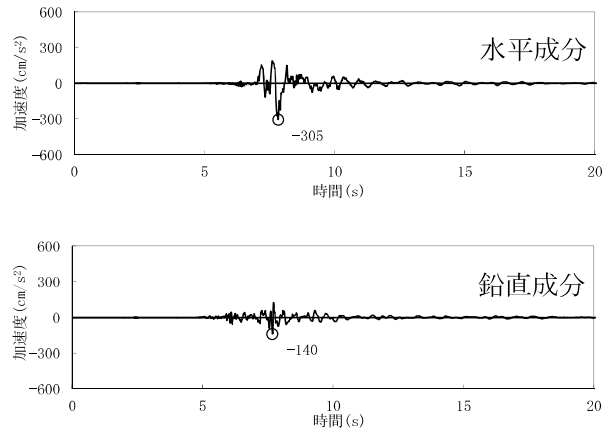
第 8-3 図 (4) 弾性設計用地震動  $S_d-14$  の時刻歴波形



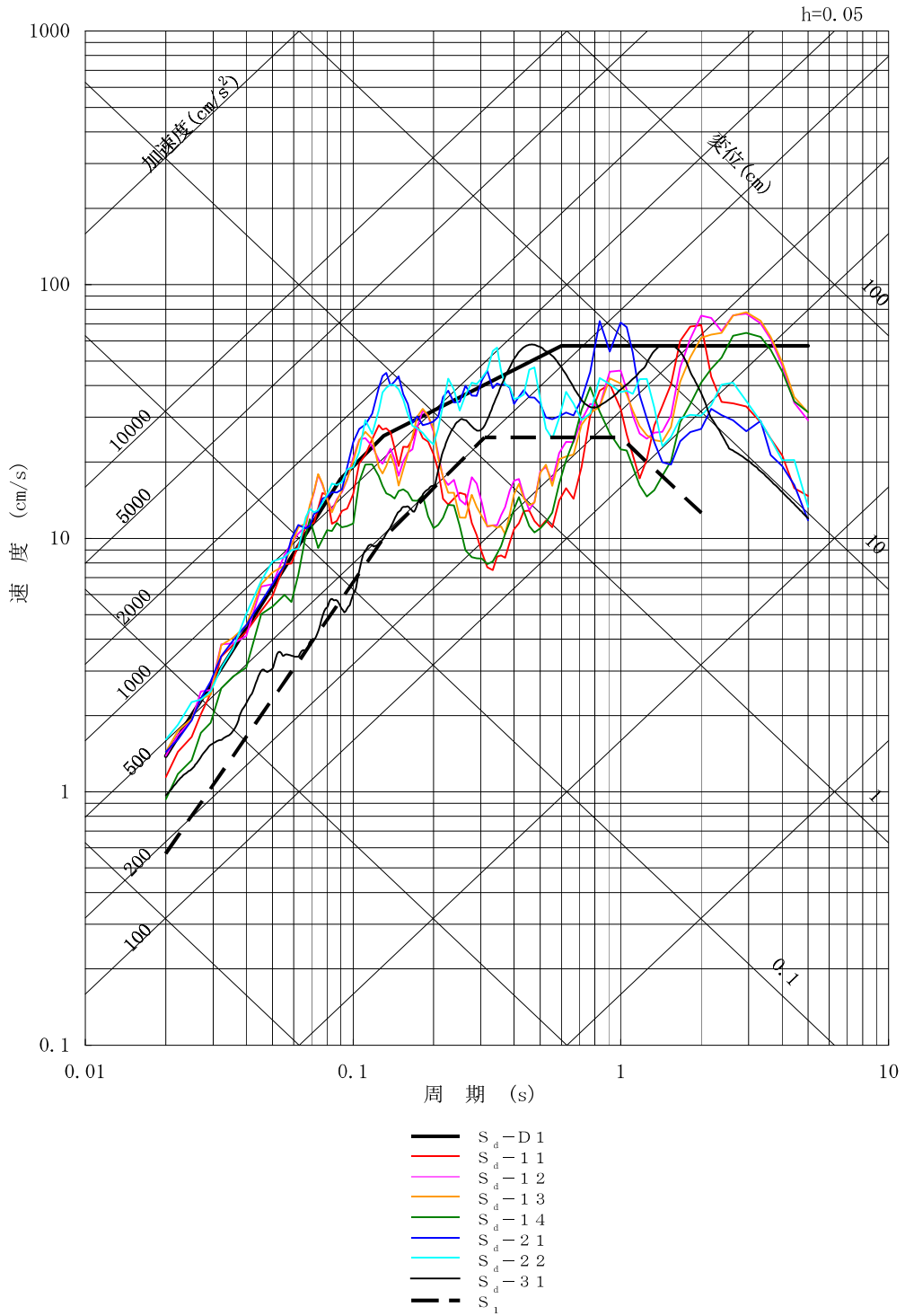
第 8-3 図 (5) 弾性設計用地震動  $S_d-2-1$  の時刻歴波形



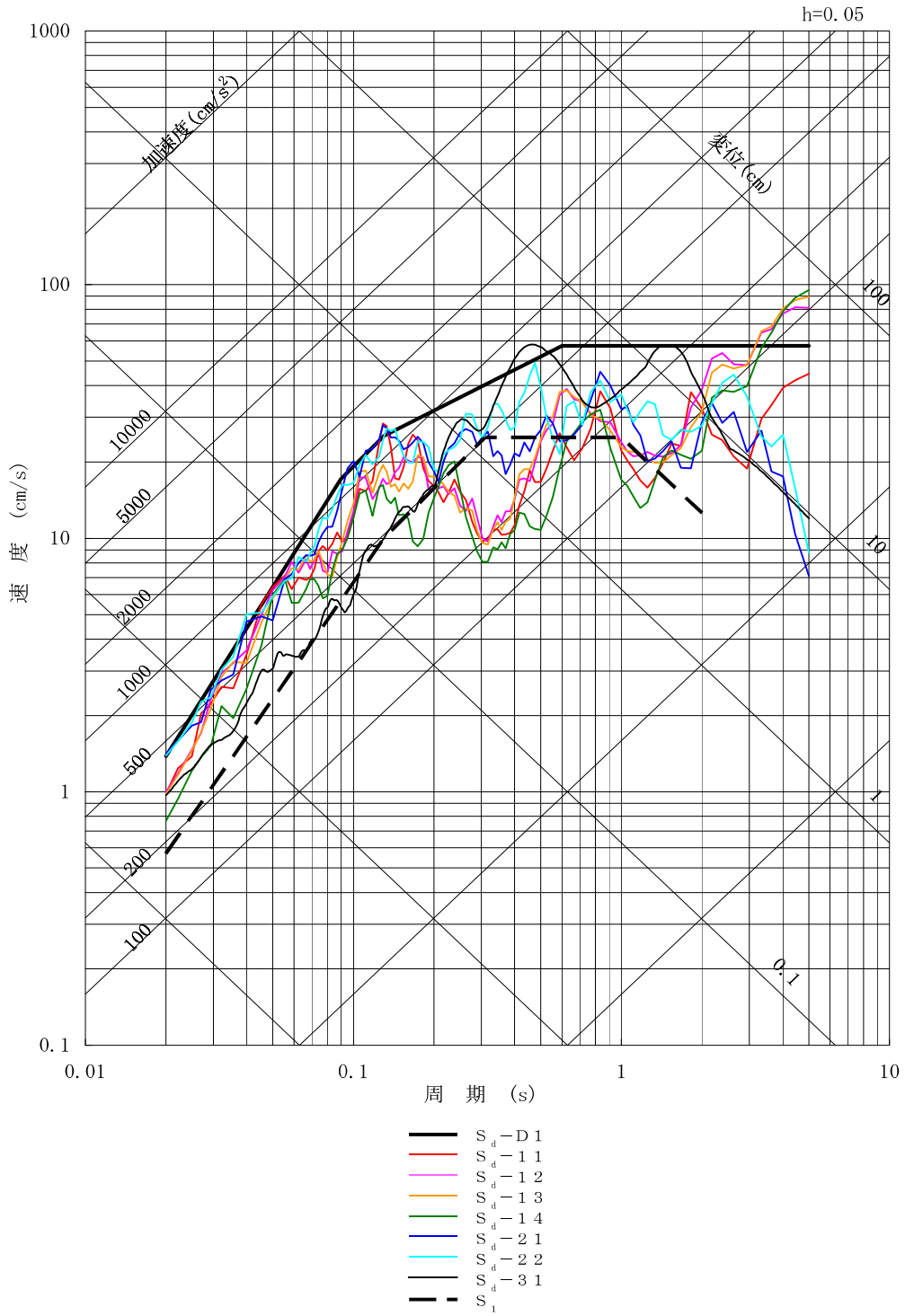
第 8-3 図 (6) 弾性設計用地震動  $S_d-2-2$  の時刻歴波形



第 8-4 図 弾性設計用地震動  $S_d-31$  の時刻歴波形

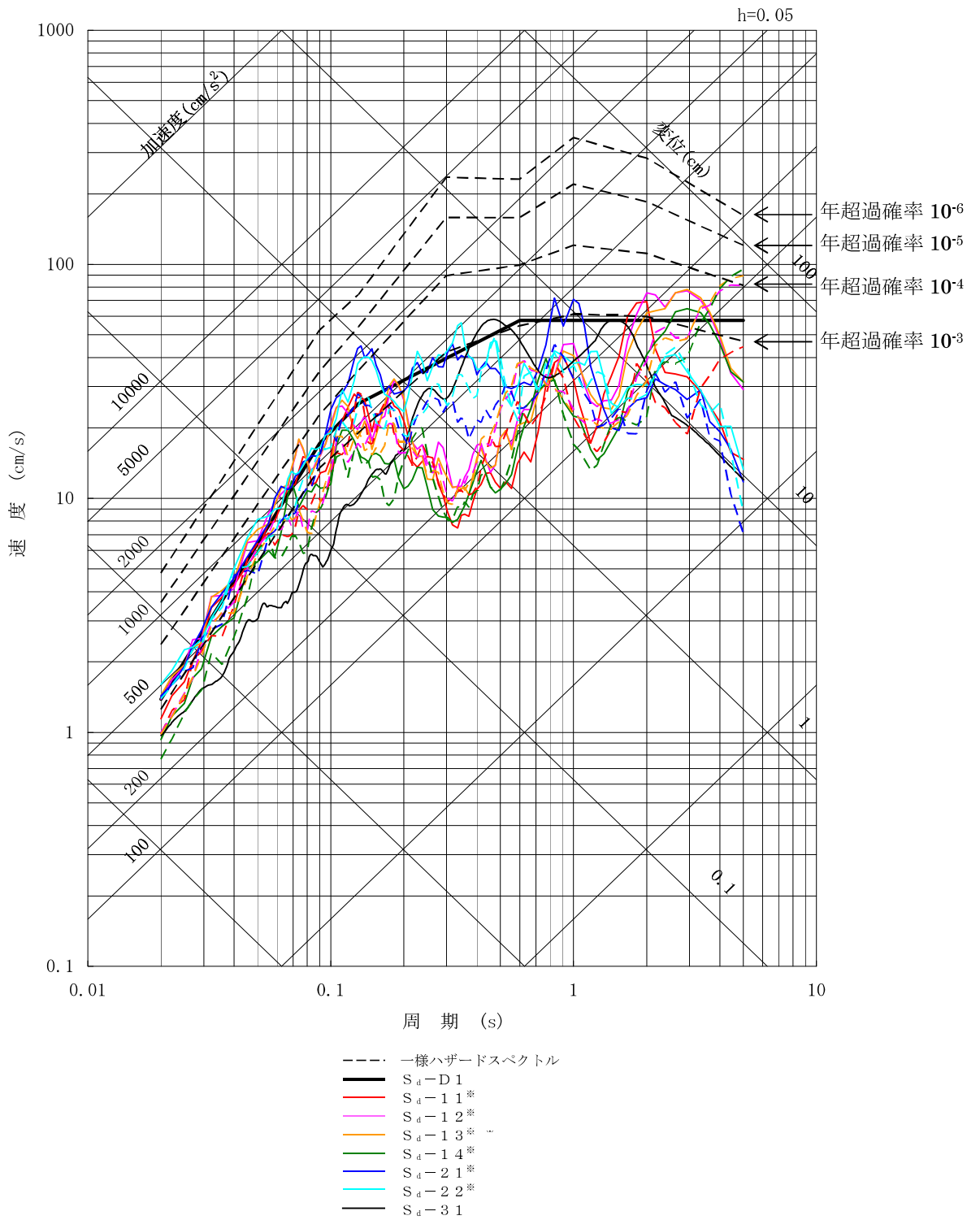


第8-5図(1) 弾性設計用地震動 $S_d$ と基準地震動 $S_1$ の応答スペクトルの比較 (NS成分)

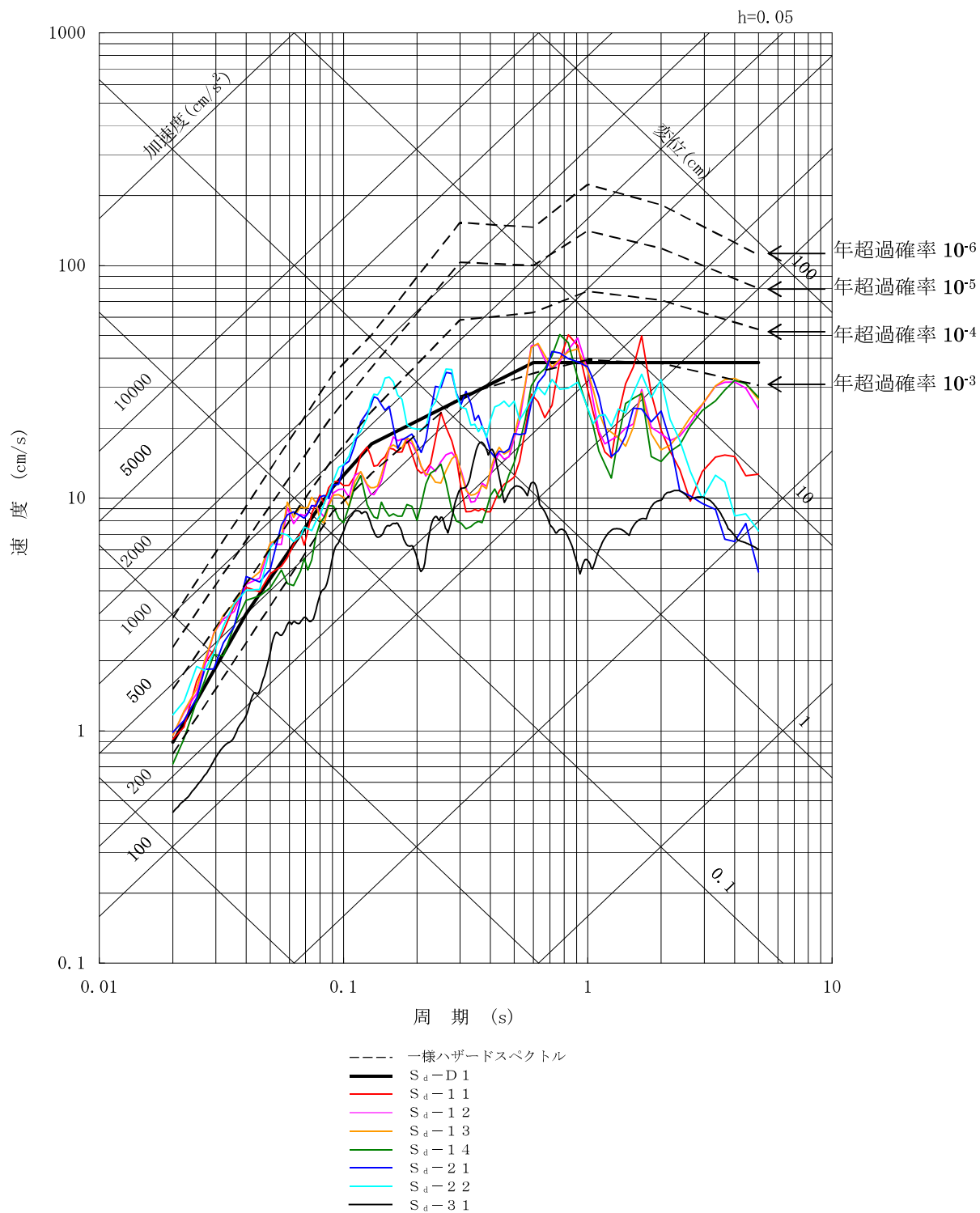


第8-5図(2) 弾性設計用地震動  $S_d$  と基準地震動  $S_1$  の応答スペクトルの比較 (EW成分)

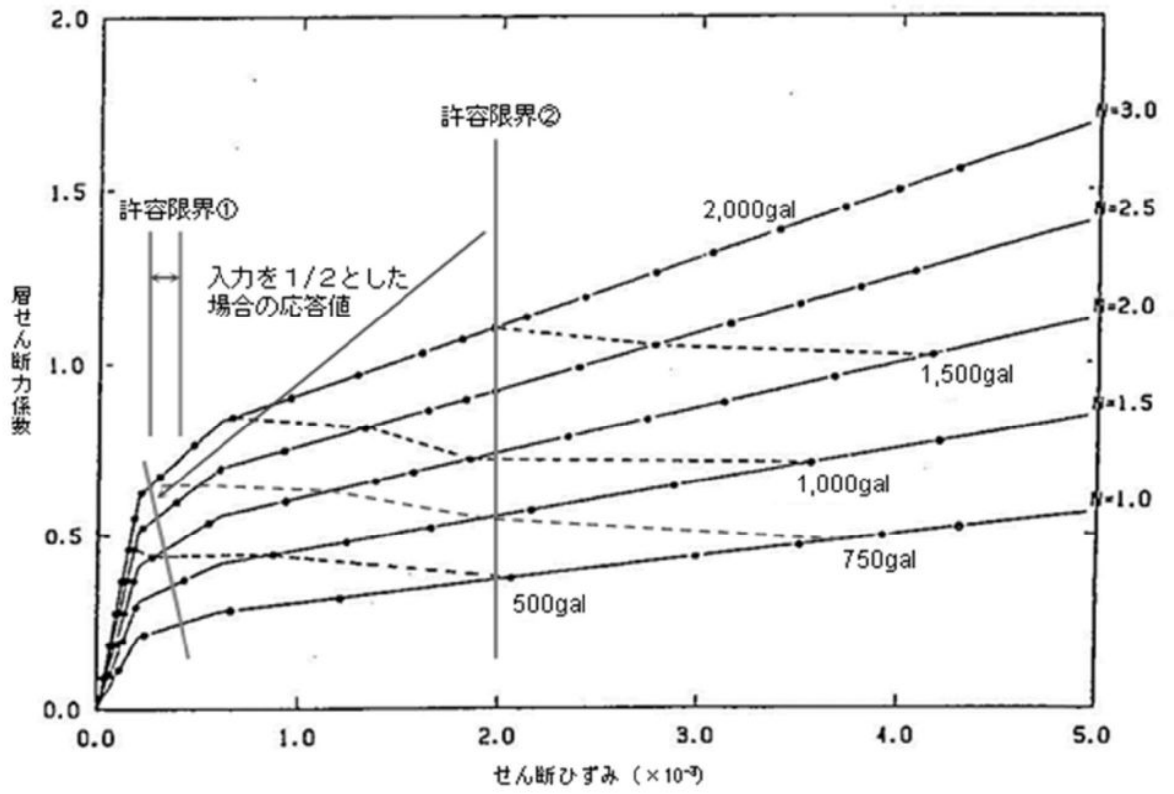




第 8-6 図 (1) 一様ハザードスペクトルと弾性設計用地震動  $S_d$  の応答スペクトルの比較 (水平成分)



第 8-6 図 (2) 一様ハザードスペクトルと弾性設計用地震動  $S_d$  の応答スペクトルの比較 (鉛直成分)



第8-7図 最大入力加速度とスケルトン上の最大応答