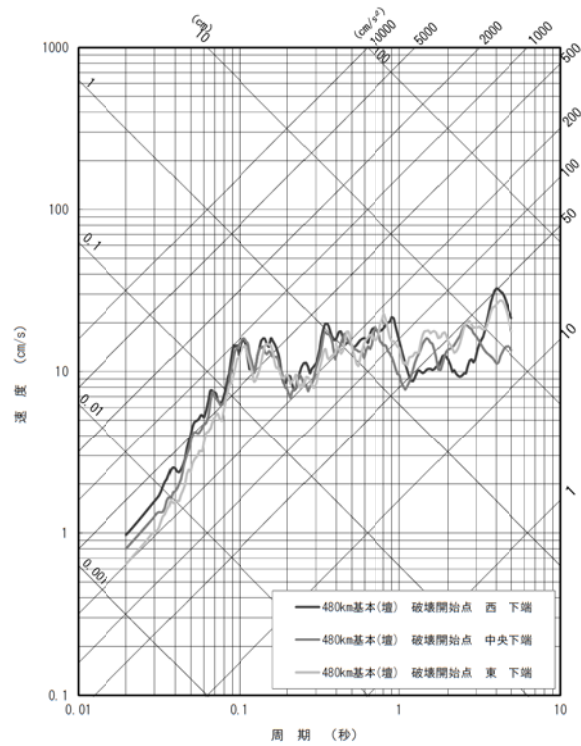
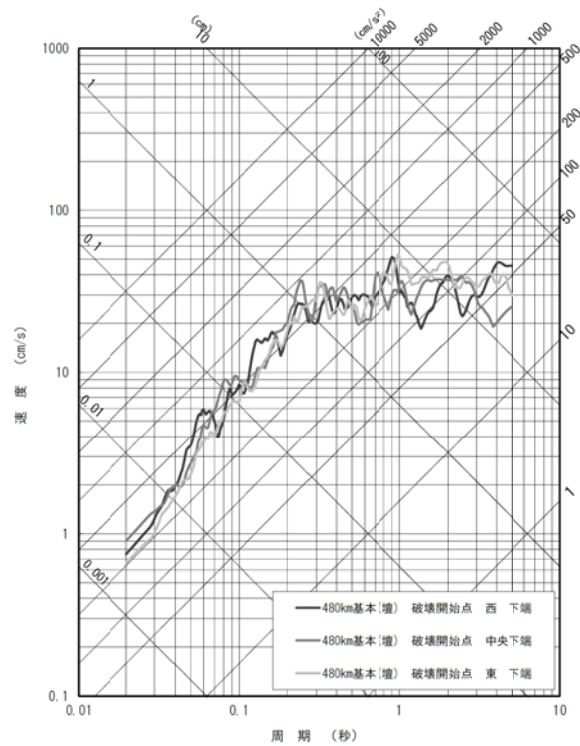
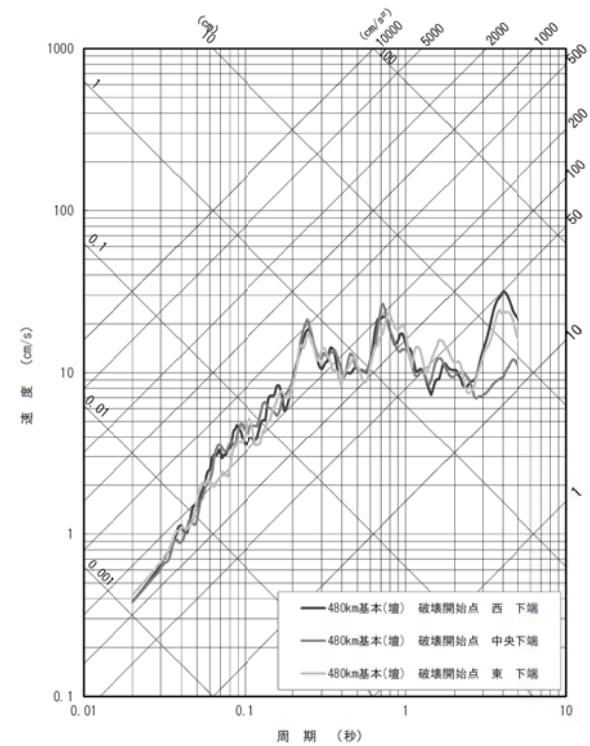




N S 方向



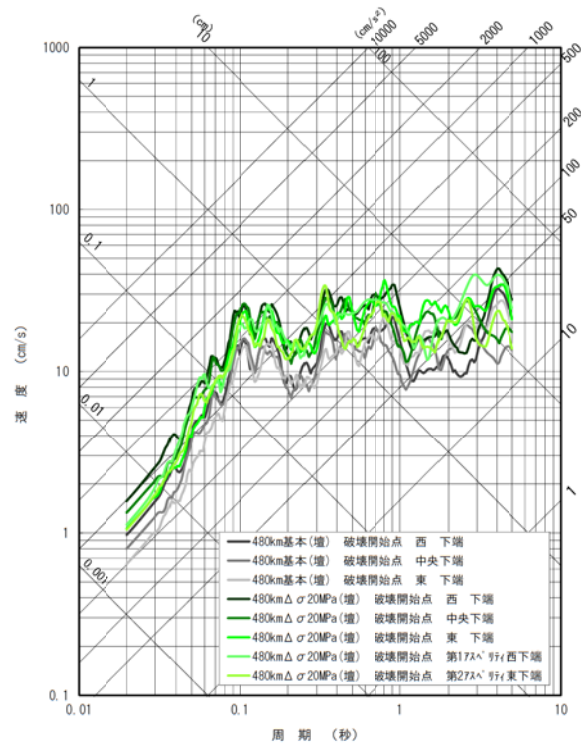
E W 方向



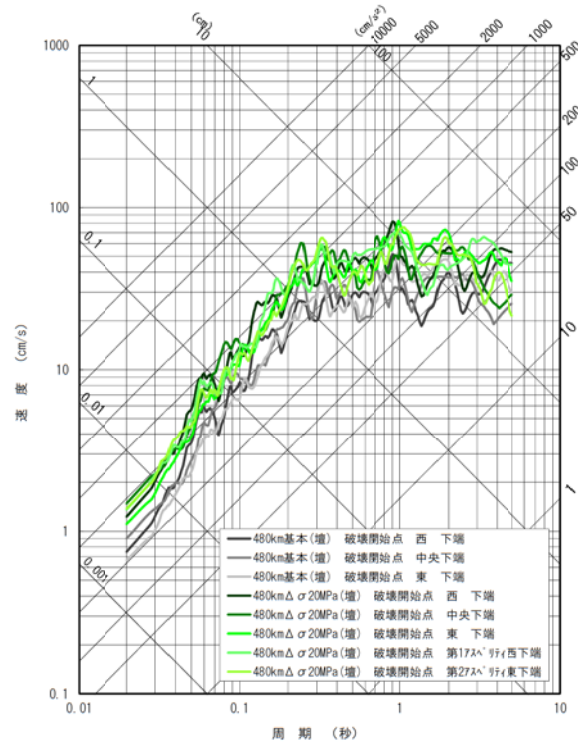
U D 方向

第 5.5.30(1)図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

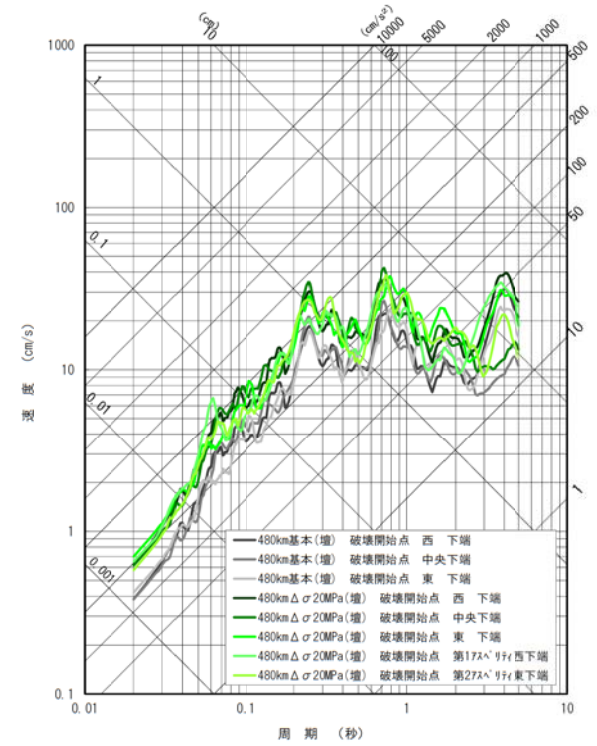
(断層長さ約 480km, 壇ほか(2011)による手法, 基本震源モデル)



N S 方向



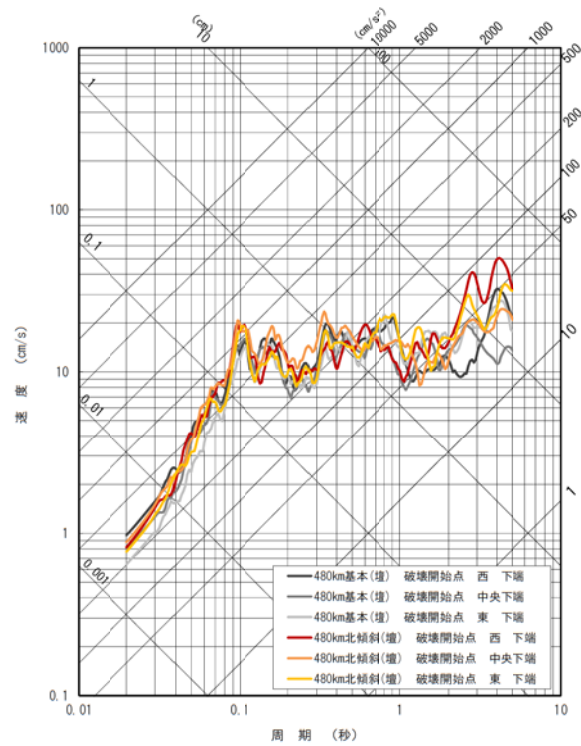
E W 方向



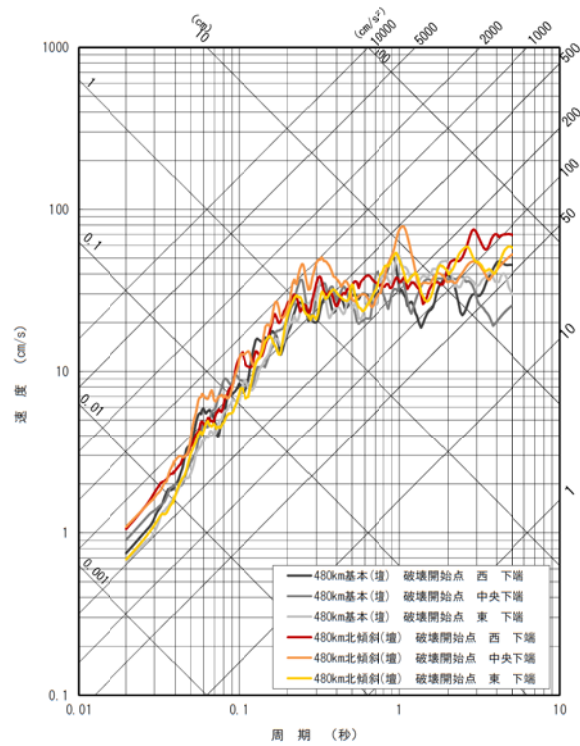
U D 方向

第 5.5.30(2)図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

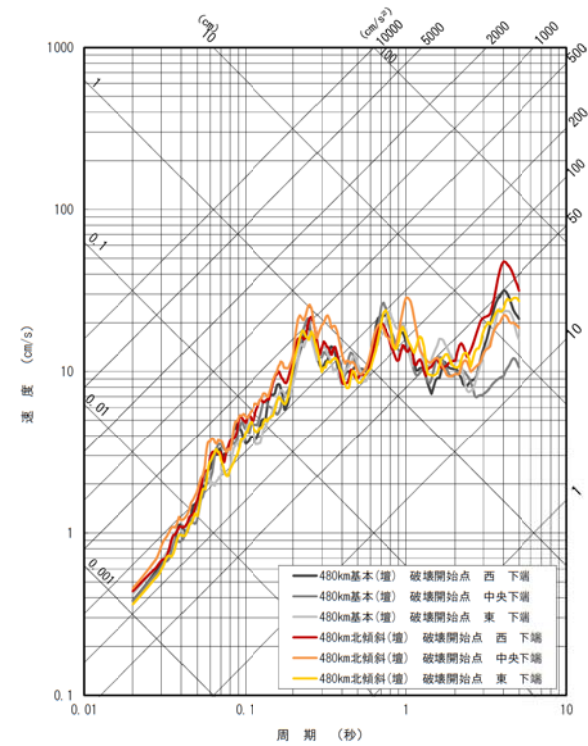
(断層長さ約 480km, 壇ほか(2011)による手法, 不確かさ考慮①ケース)



N S 方向



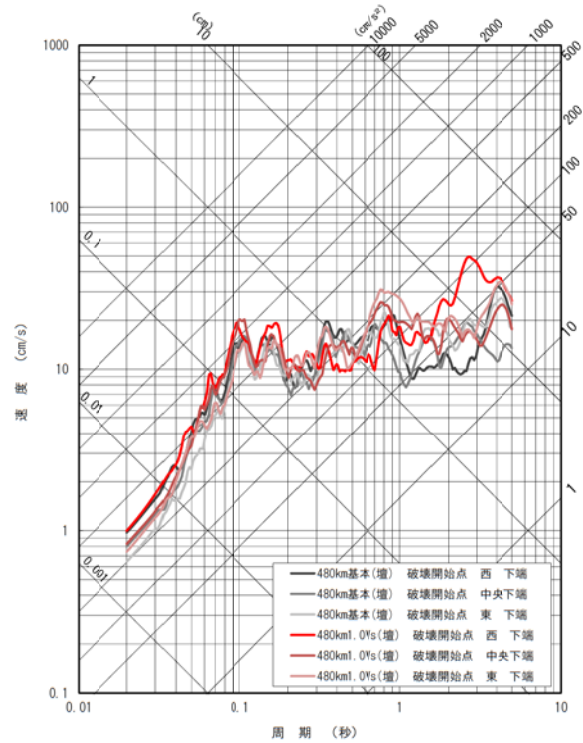
E W 方向



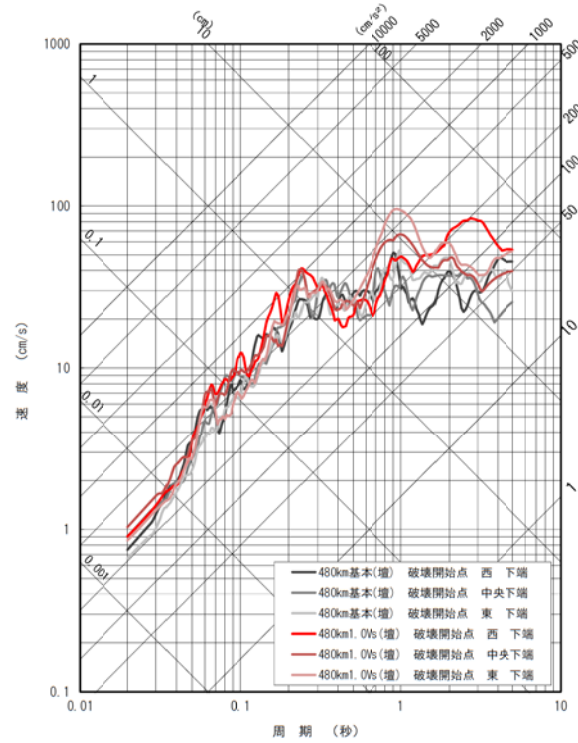
U D 方向

第 5.5.30(3)図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

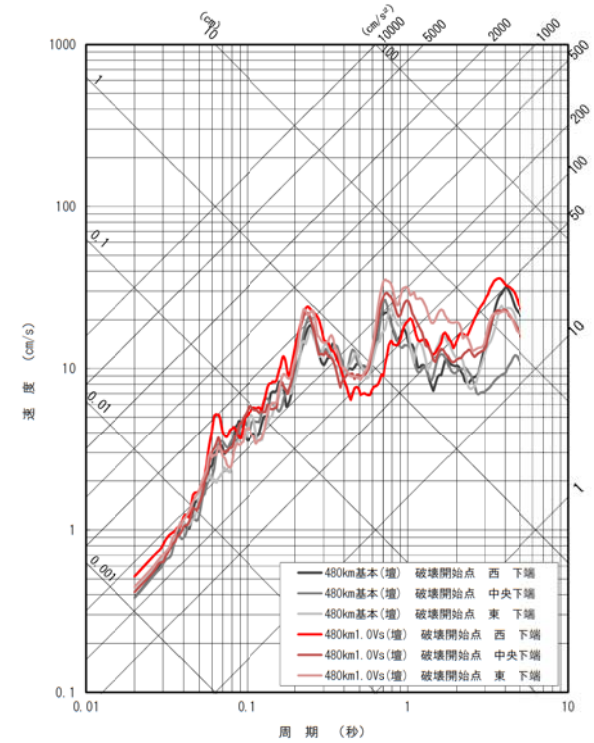
(断層長さ約 480km, 壇ほか(2011)による手法, 不確かさ考慮②ケース)



N S 方向



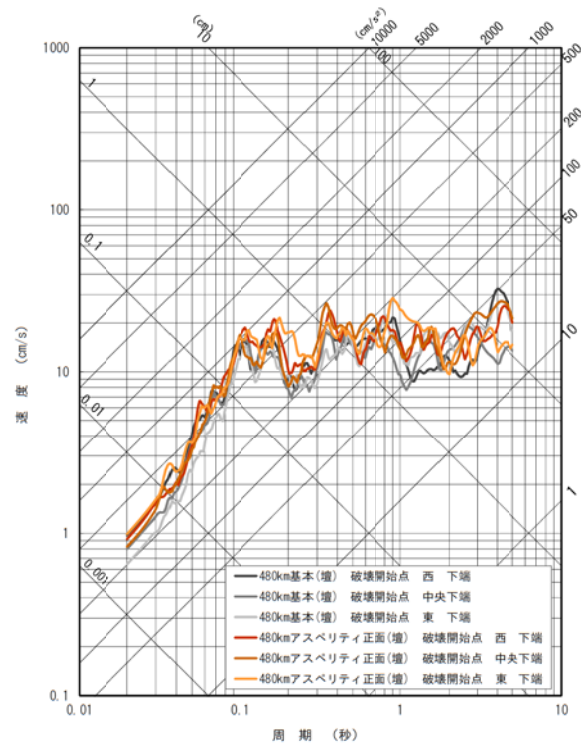
E W 方向



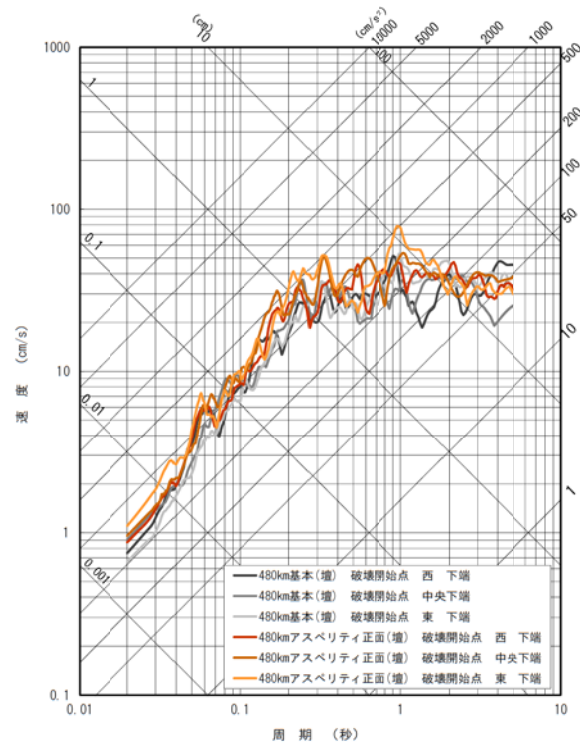
U D 方向

第 5.5.30(5)図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

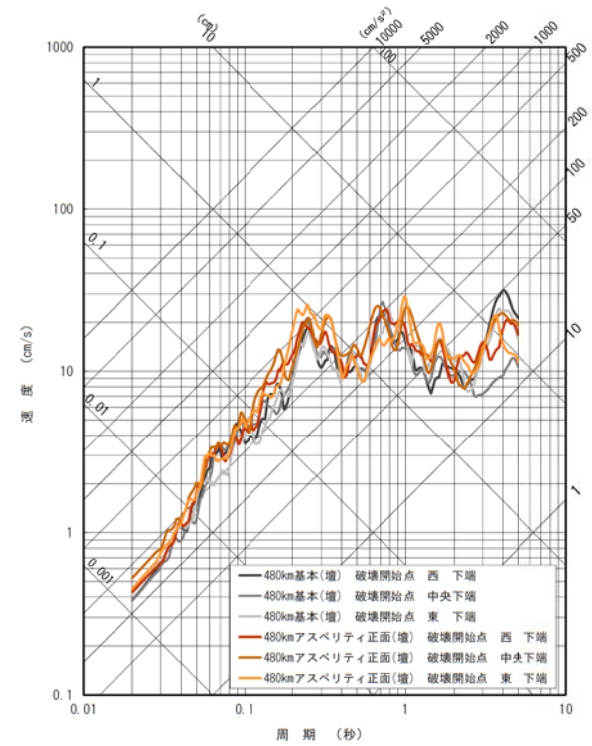
(断層長さ約 480km, 壇ほか(2011)による手法, 不確かさ考慮④ケース)



NS 方向



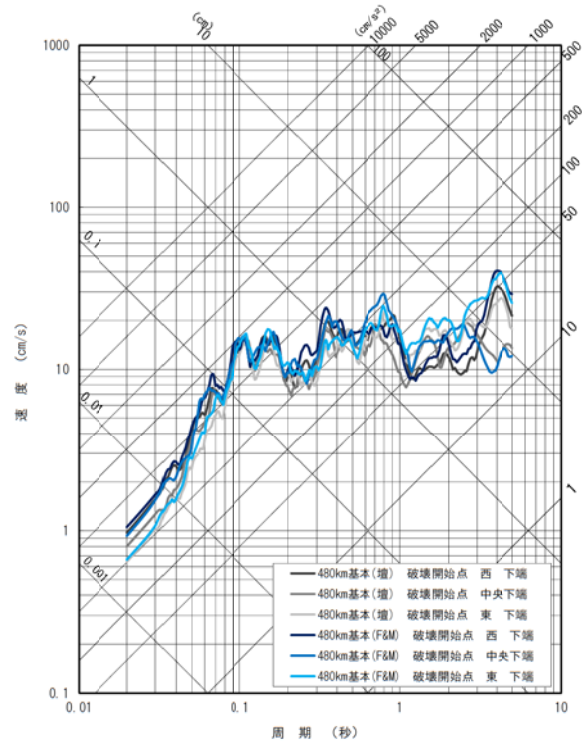
EW 方向



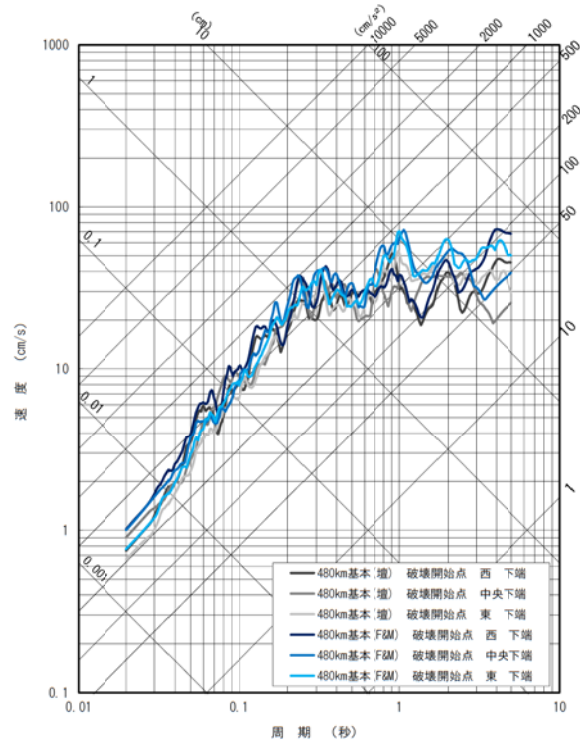
UD 方向

第 5.5.30(6)図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

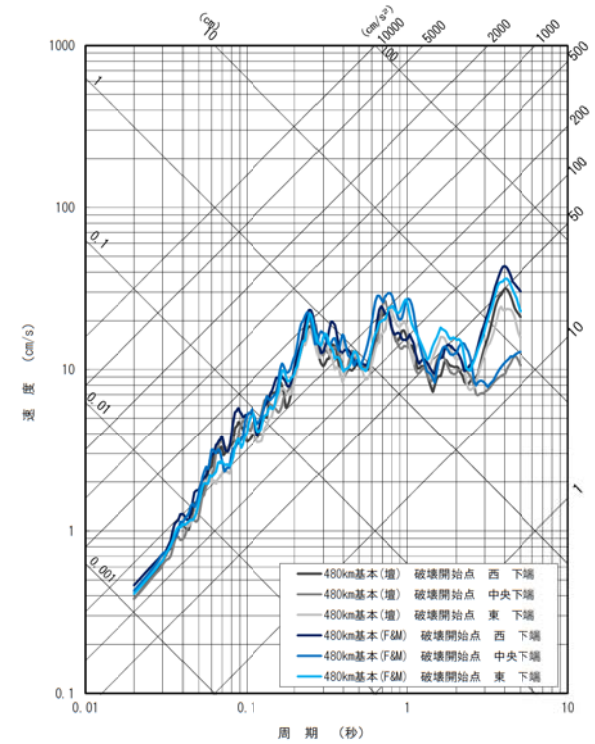
(断層長さ約 480km, 壇ほか(2011)による手法, 不確かさ考慮⑤ケース)



N S 方向



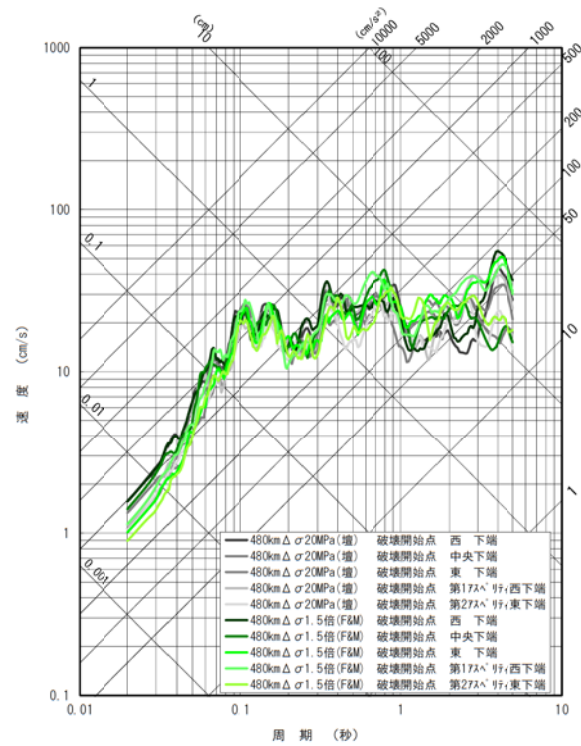
E W 方向



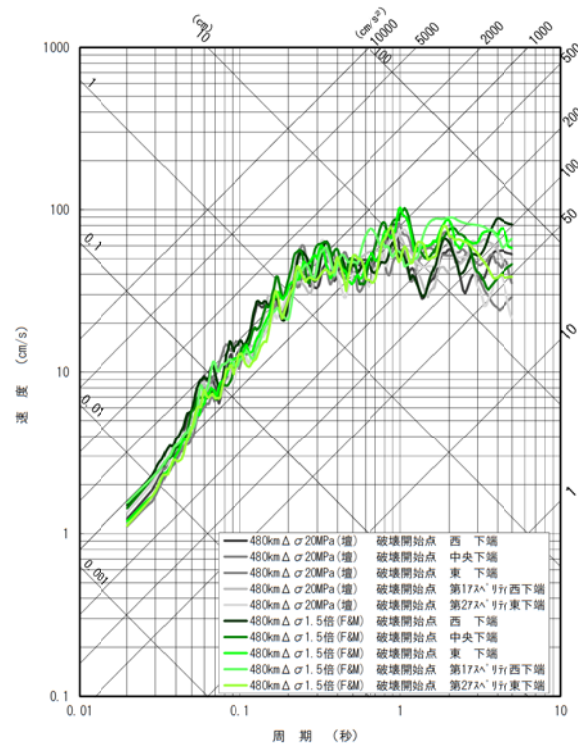
U D 方向

第 5.5.30(7)図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

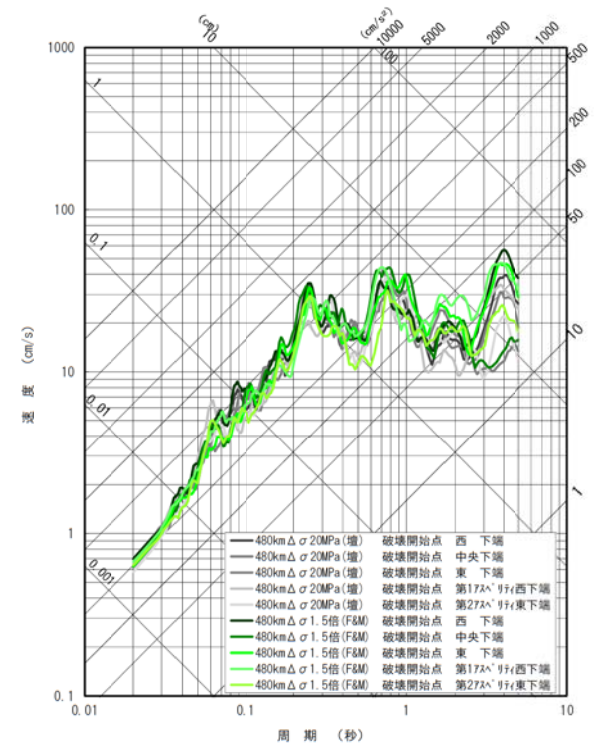
(断層長さ約 480km, Fujii & Matsu'ura(2000)による手法, 基本震源モデル)



NS方向



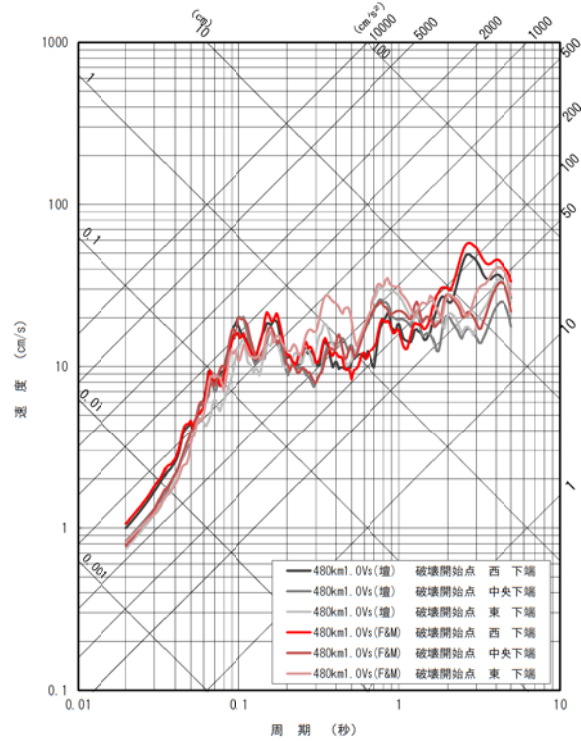
EW方向



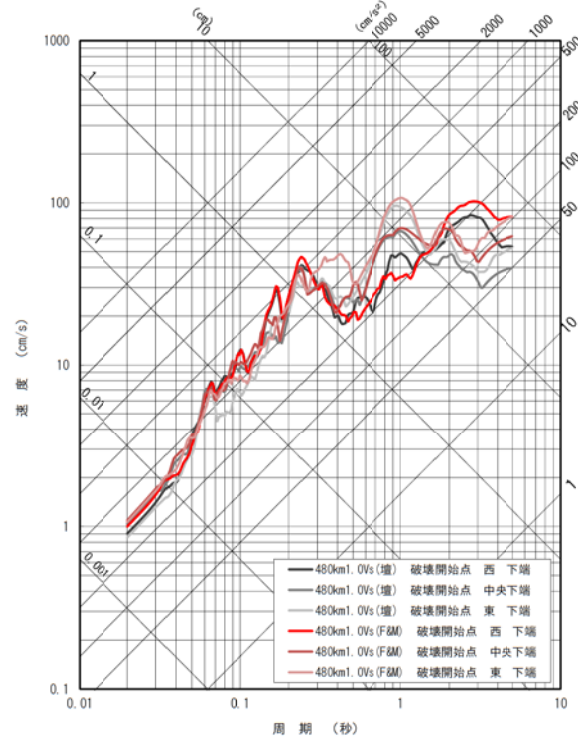
UD方向

第 5.5.30(8) 図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

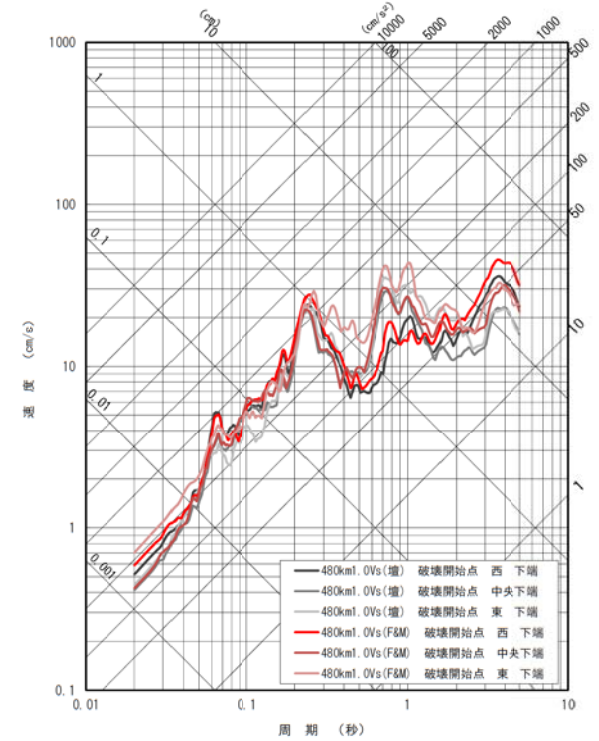
(断層長さ約 480km, Fujii & Matsu'ura(2000)による手法, 不確かさ考慮①ケース)



N S 方向

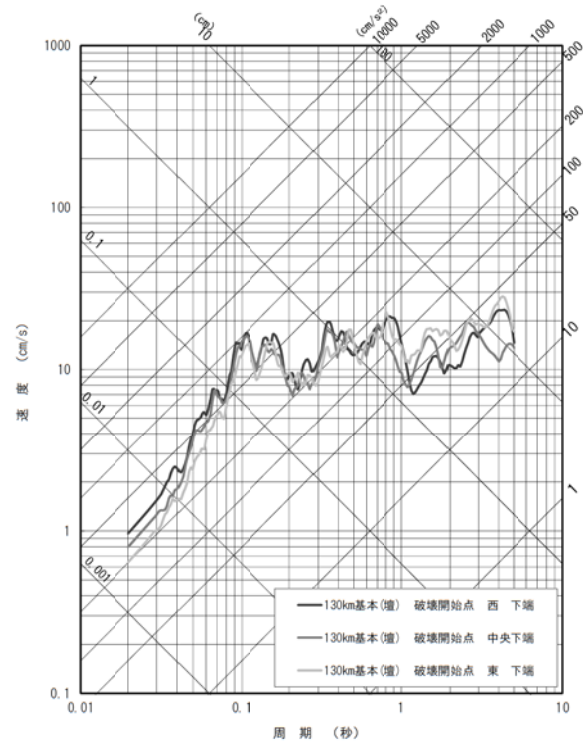


E W 方向

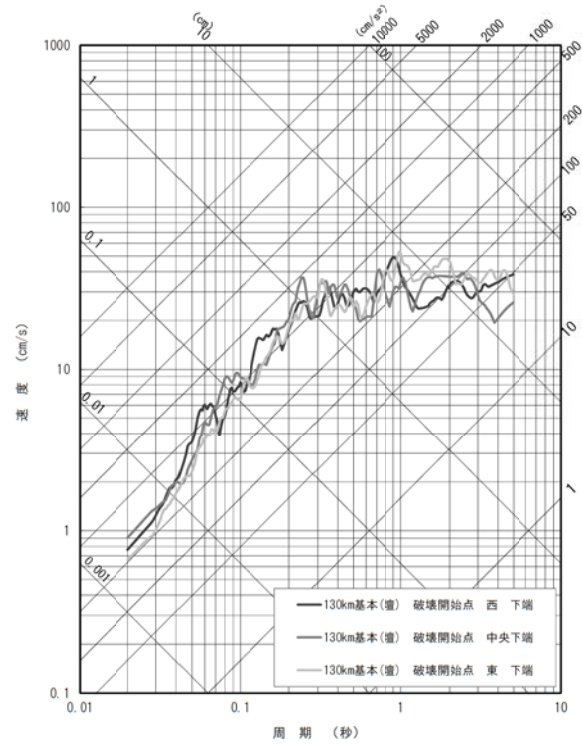


U D 方向

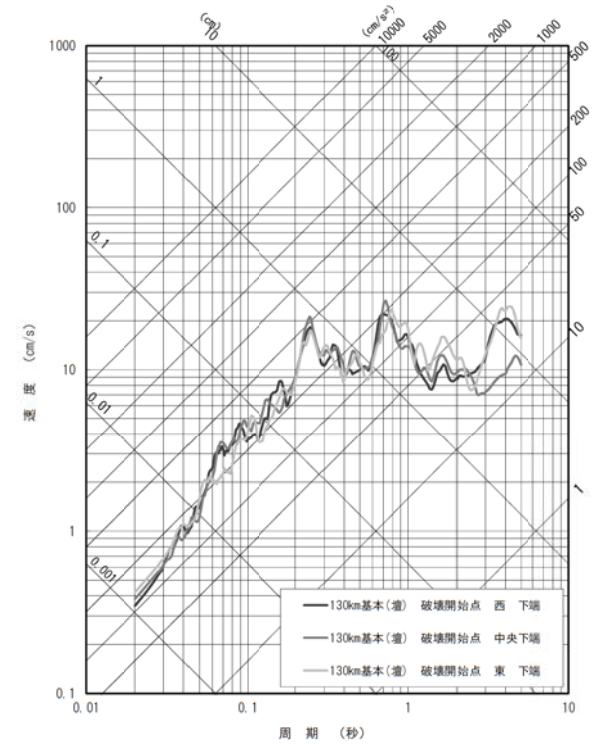
第 5.5.30(9) 図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果
(断層長さ約 480km, Fujii & Matsu'ura(2000)による手法, 不確かさ考慮④ケース)



N S 方向



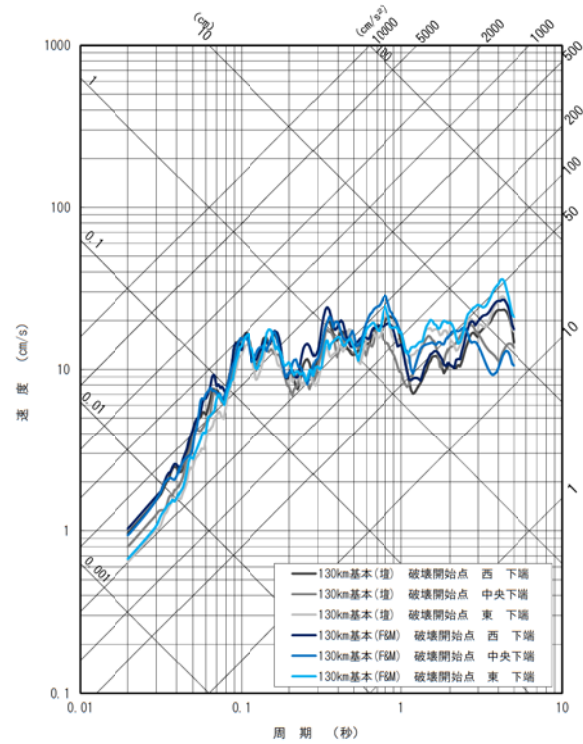
E W 方向



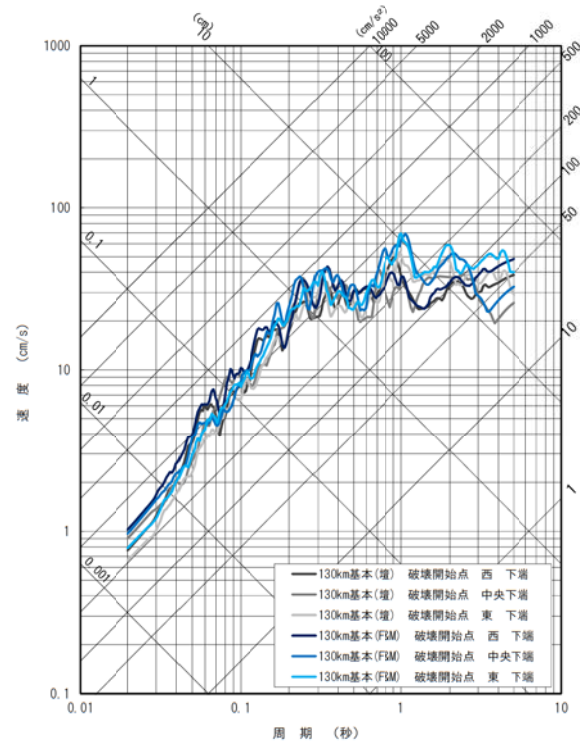
U D 方向

第 5.5.30(10)図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

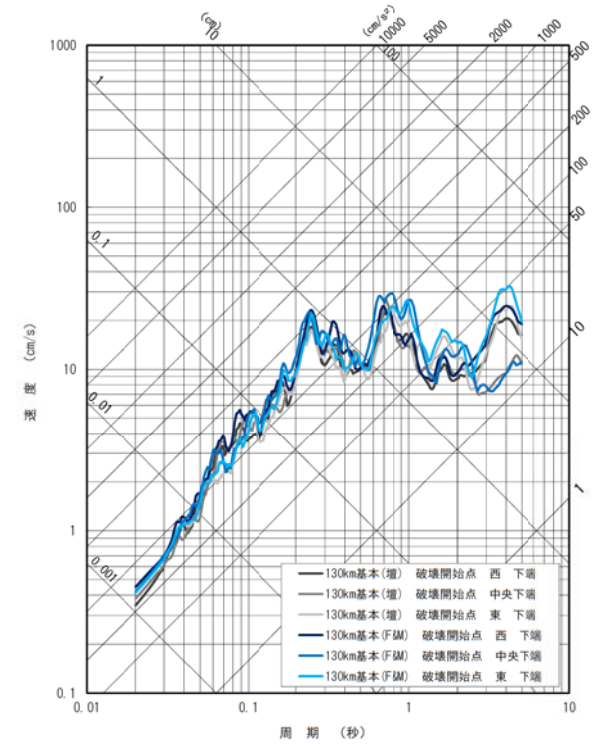
(断層長さ約 130km, 壇ほか(2011)による手法, 基本震源モデル)



N S 方向



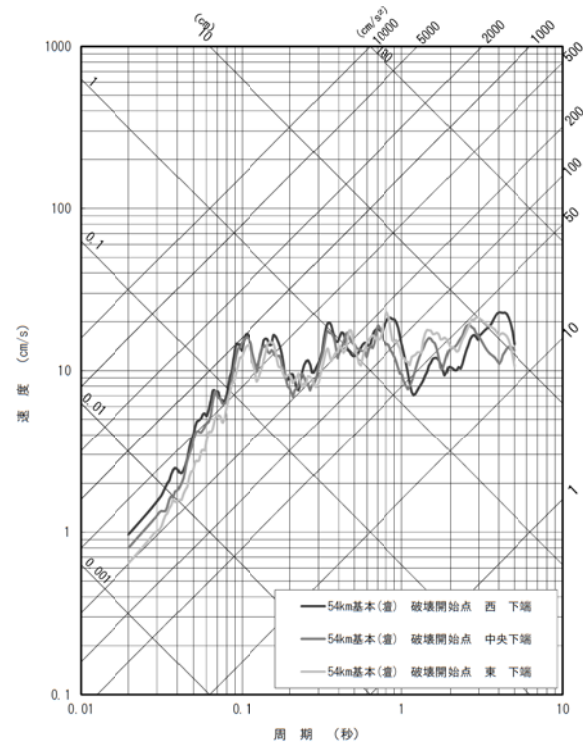
E W 方向



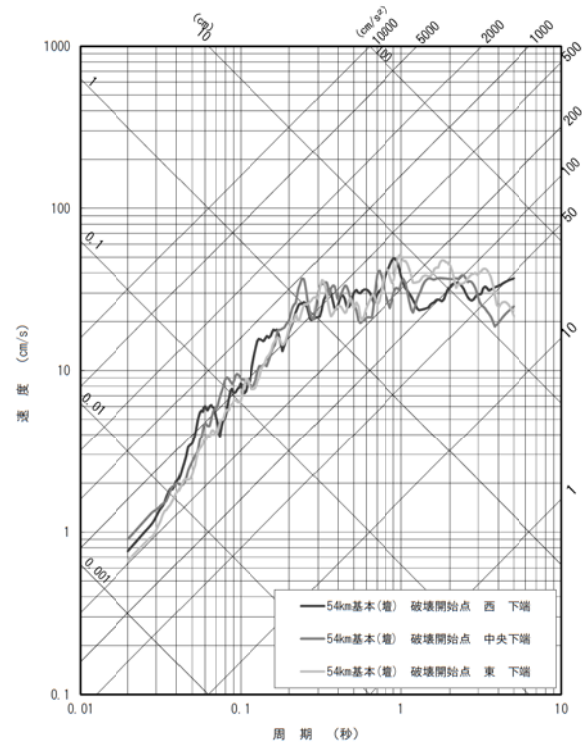
U D 方向

第 5.5.30(11) 図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

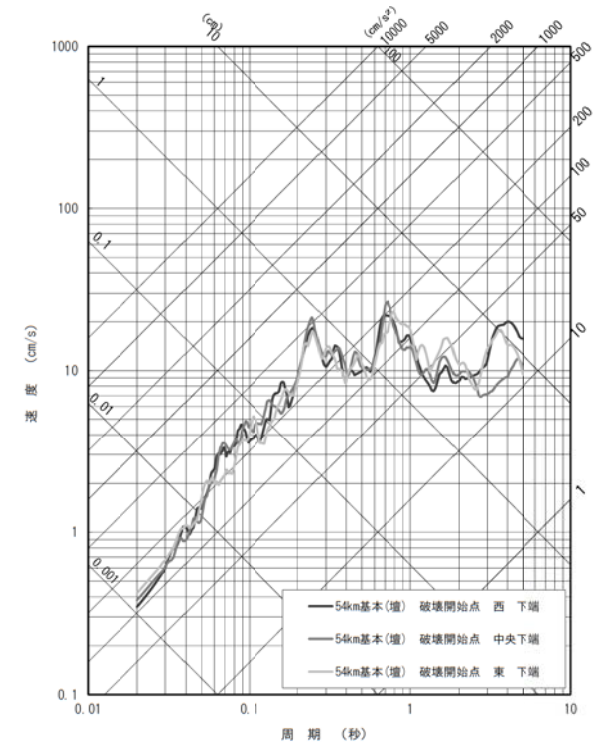
(断層長さ約 130km, Fujii & Matsu'ura(2000)による手法, 基本震源モデル)



N S 方向



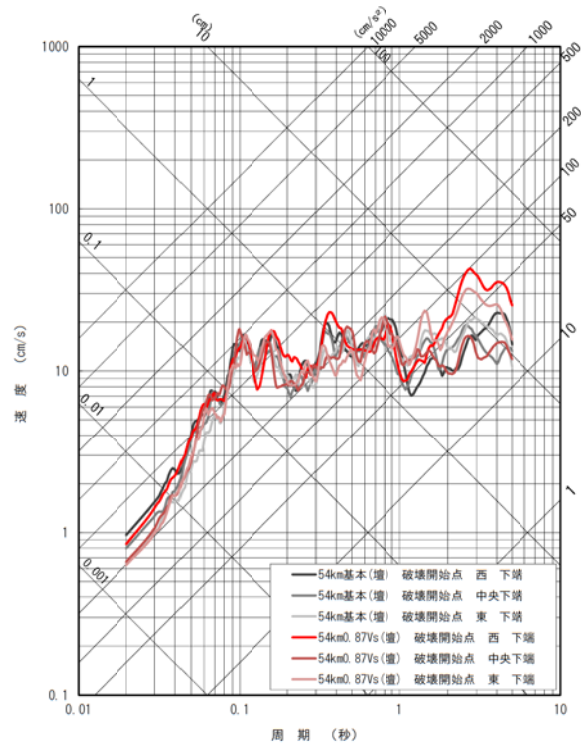
E W 方向



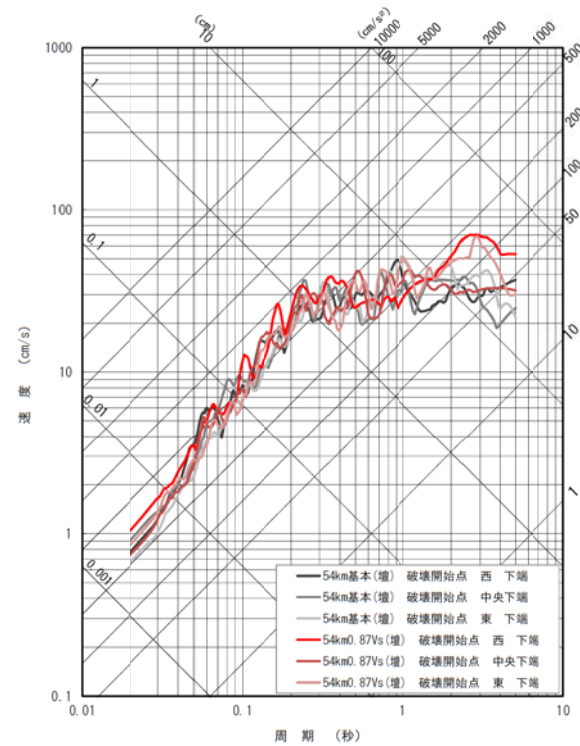
U D 方向

第 5.5.30(12) 図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

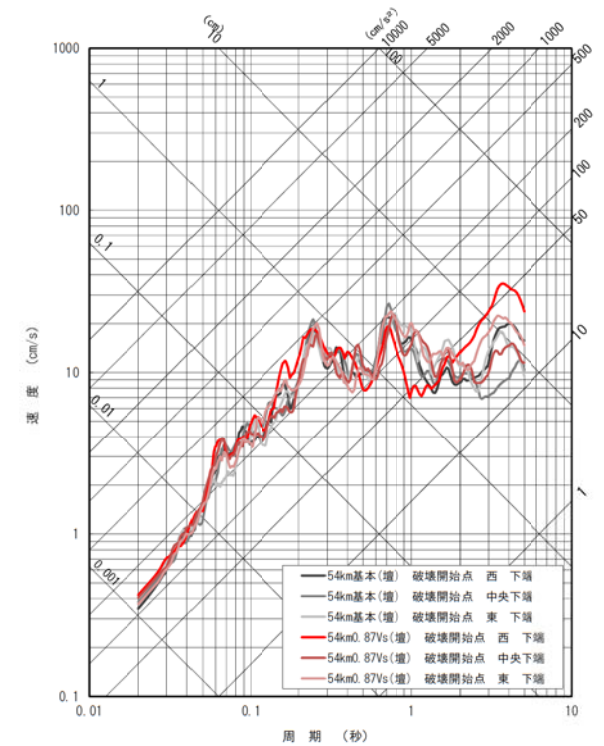
(断層長さ約 54km, 壇ほか(2011)による手法, 基本震源モデル)



NS 方向



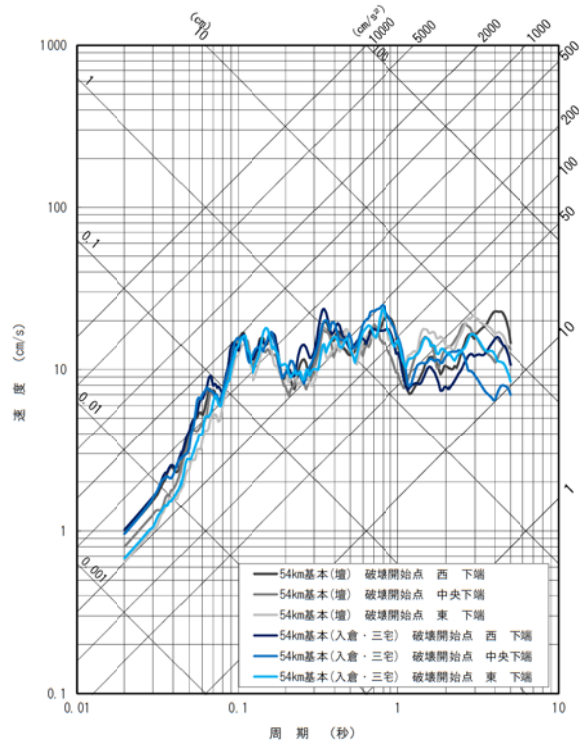
EW 方向



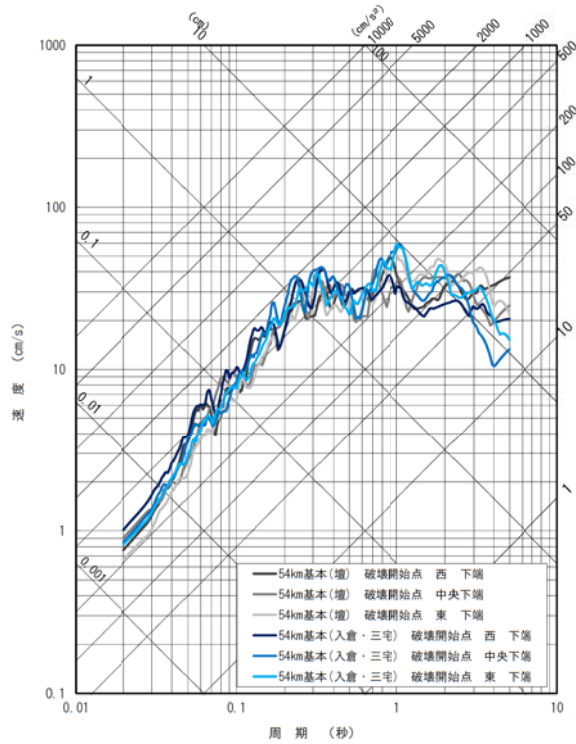
UD 方向

第 5.5.30(13) 図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

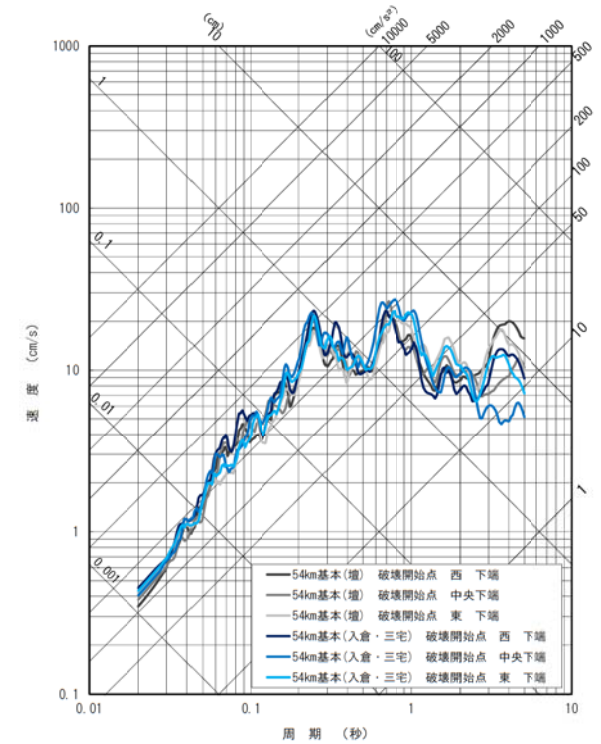
(断層長さ約 54km, 壇ほか(2011)による手法, 不確かさ考慮④ケース)



NS 方向



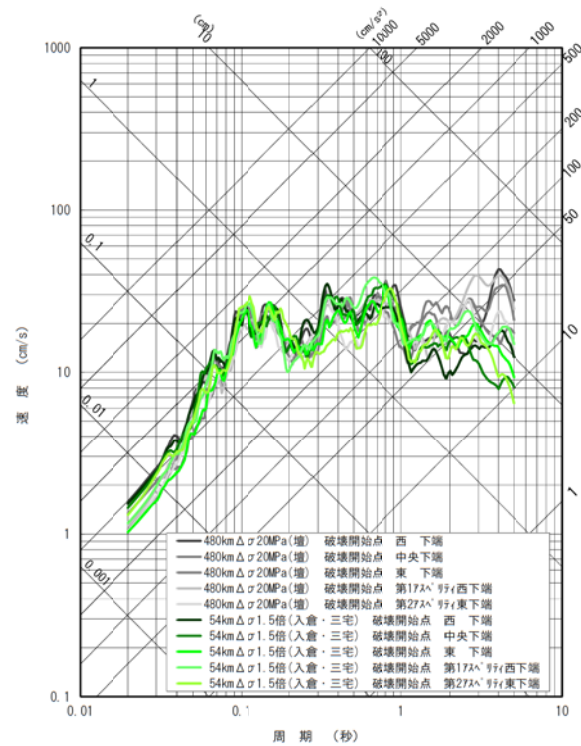
EW 方向



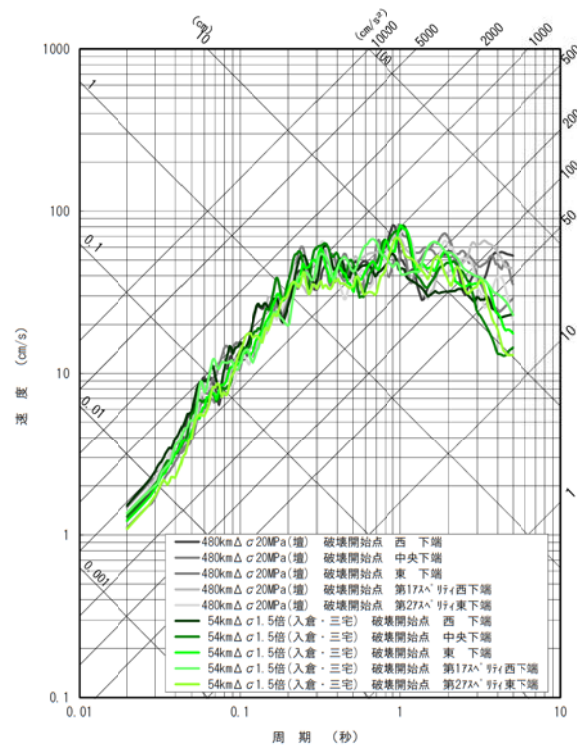
UD 方向

第 5.5.30(14)図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

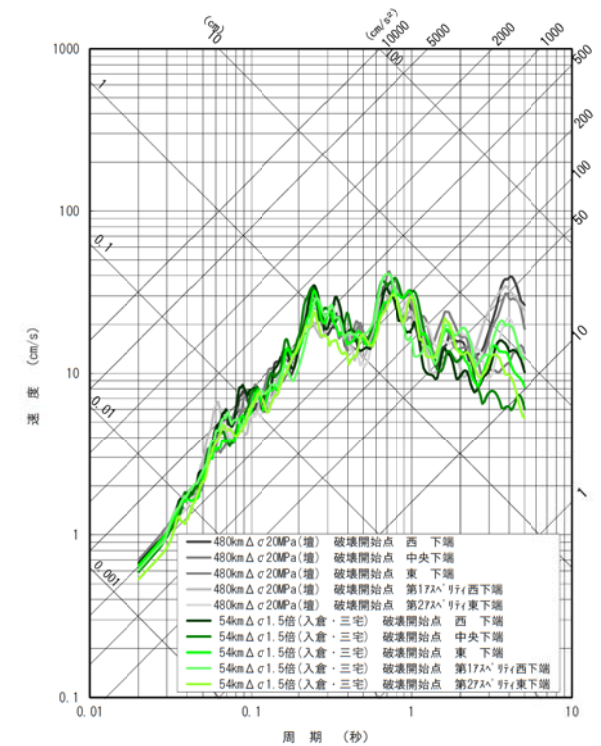
(断層長さ約 54km, 入倉・三宅(2001)による手法, 基本震源モデル)



N S 方向



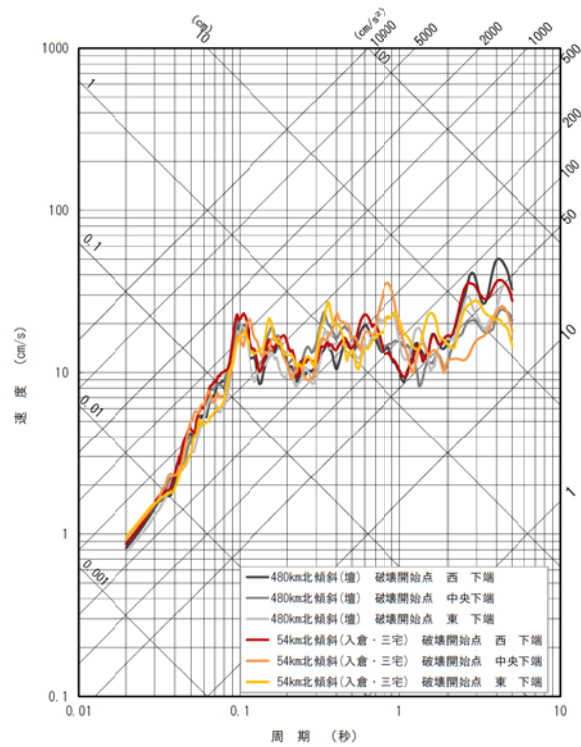
E W 方向



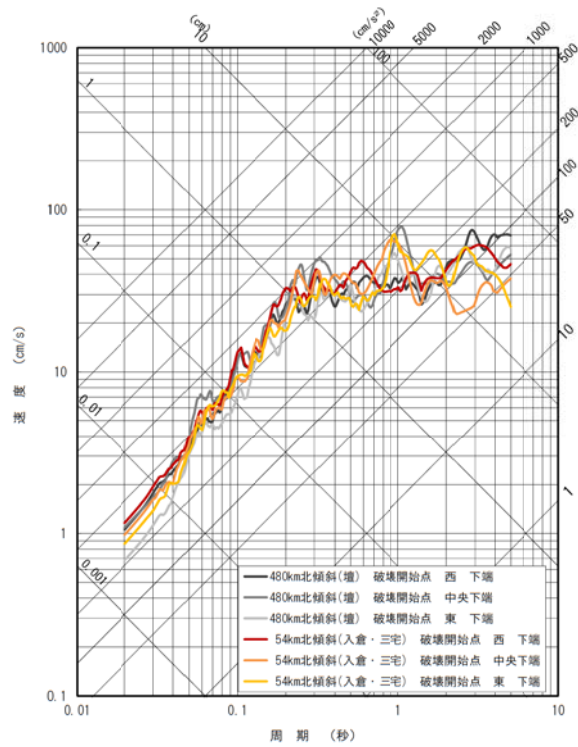
U D 方向

第 5.5.30(15) 図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

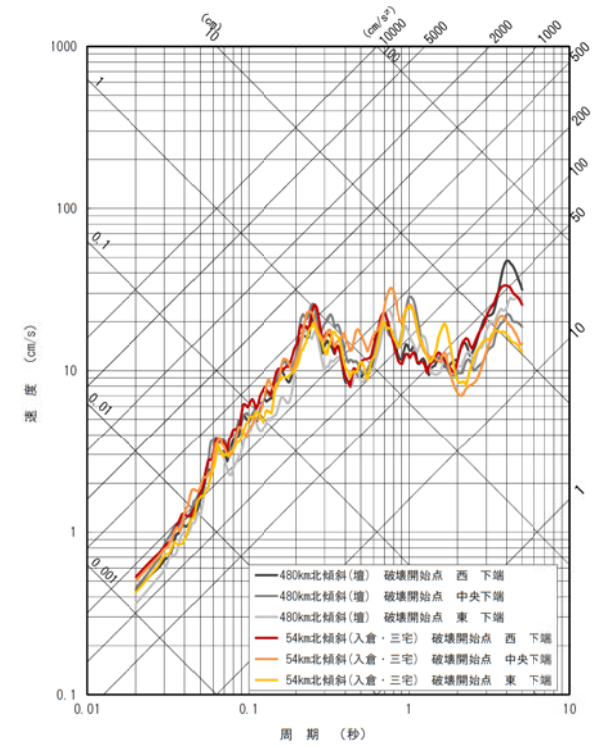
(断層長さ約 54km, 入倉・三宅(2001)による手法, 不確かさ考慮①ケース)



NS 方向



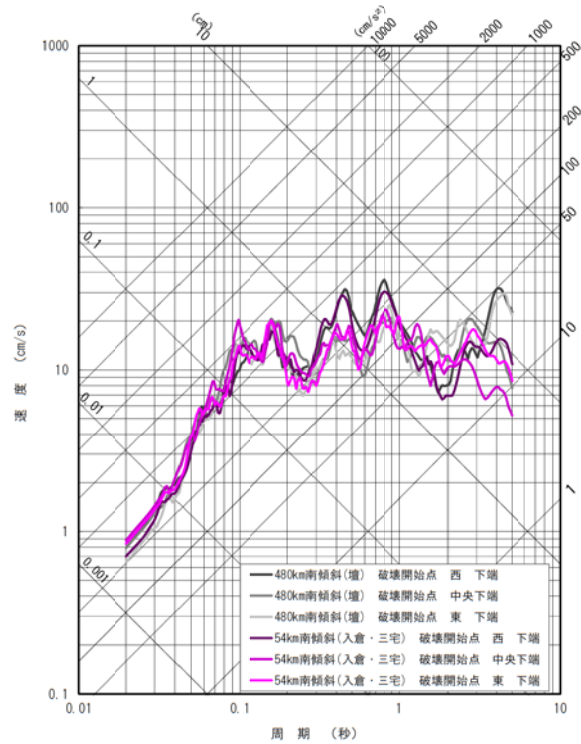
EW 方向



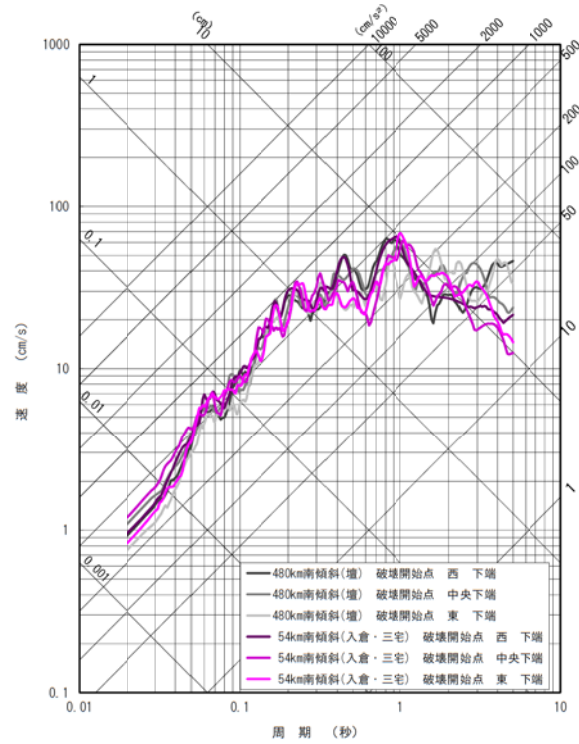
UD 方向

第 5.5.30(16) 図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

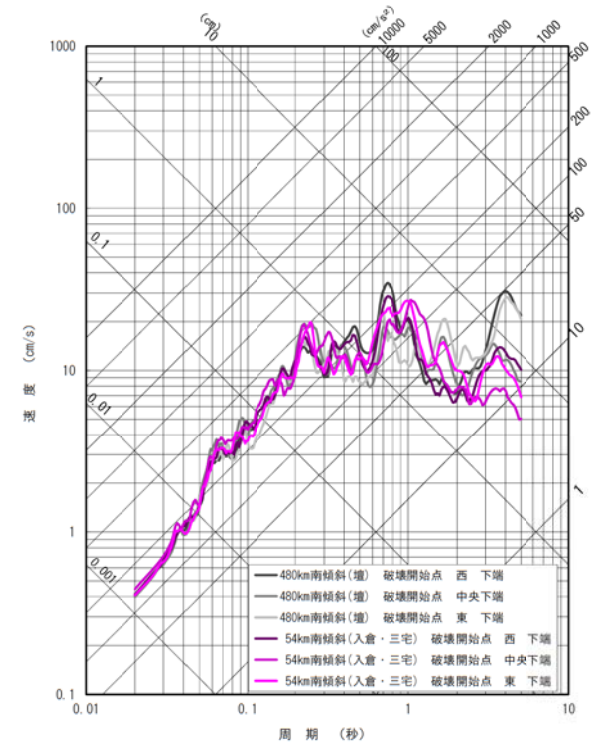
(断層長さ約 54km, 入倉・三宅(2001)による手法, 不確かさ考慮②ケース)



N S 方向



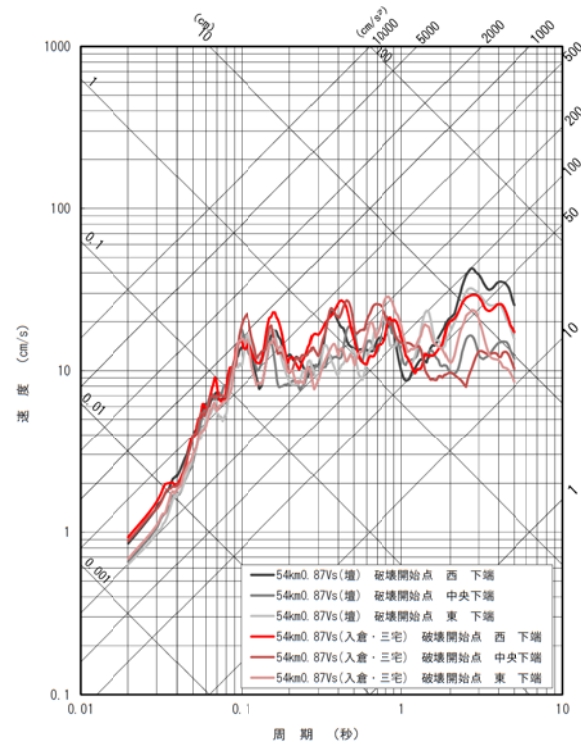
E W 方向



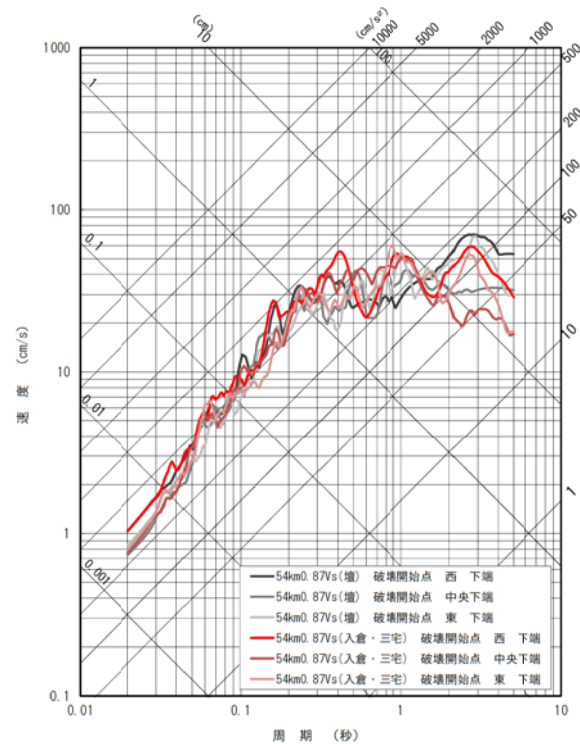
U D 方向

第 5.5.30(17) 図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

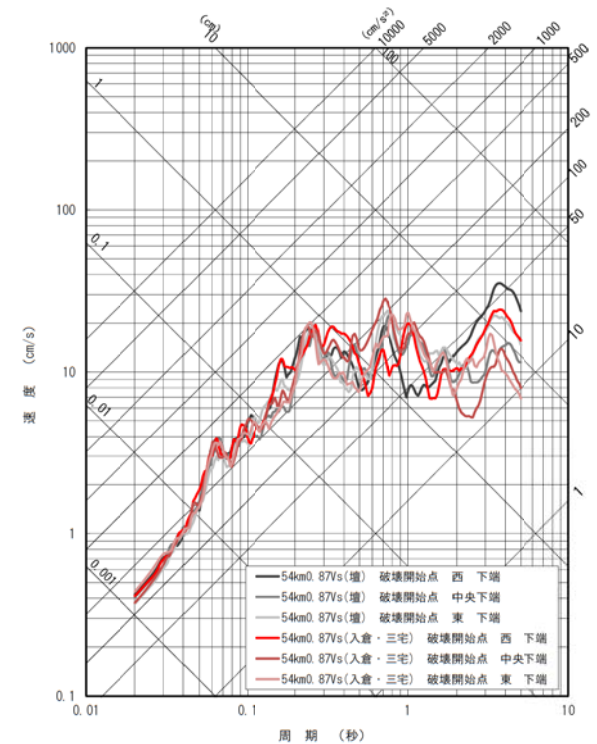
(断層長さ約 54km, 入倉・三宅(2001)による手法, 不確かさ考慮③ケース)



N S 方向



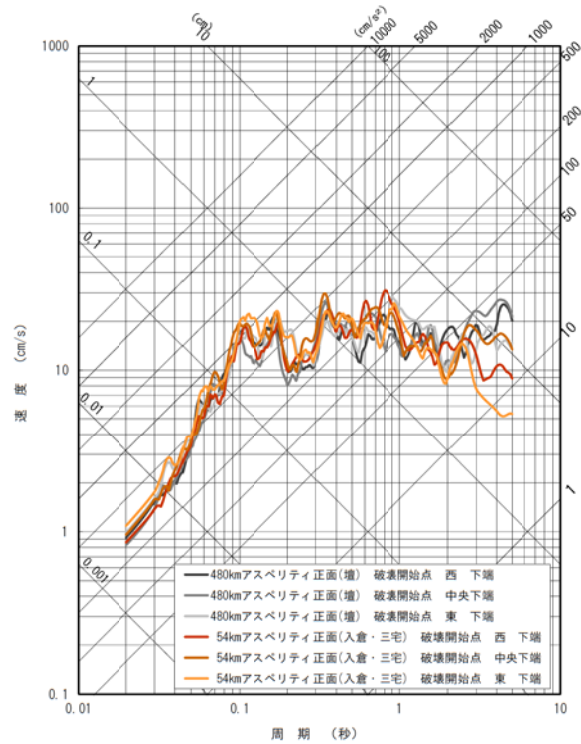
E W 方向



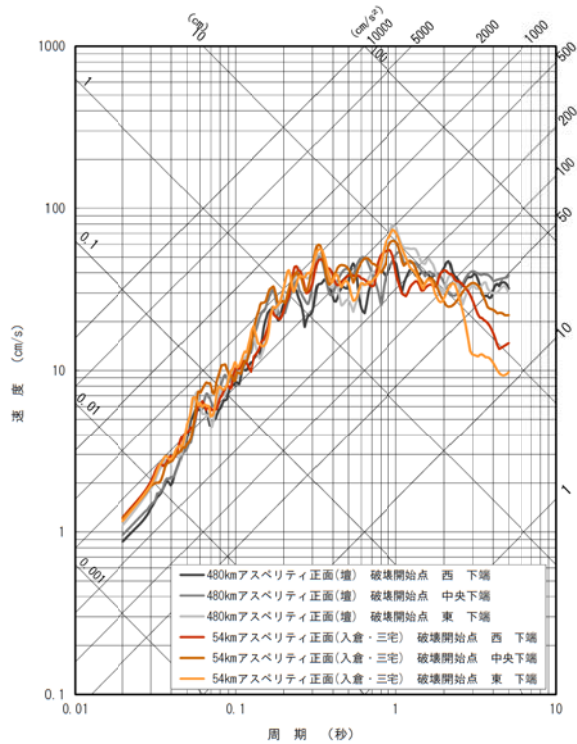
U D 方向

第 5.5.30(18) 図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

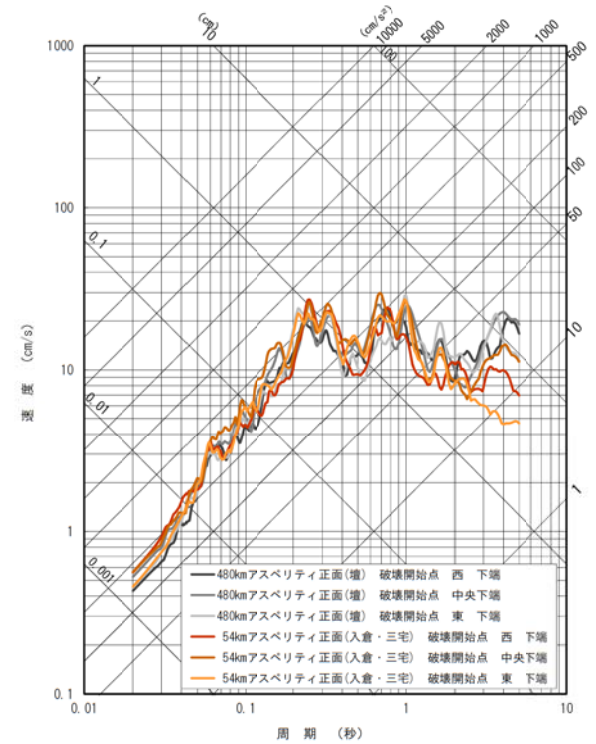
(断層長さ約 54km, 入倉・三宅(2001)による手法, 不確かさ考慮④ケース)



N S 方向



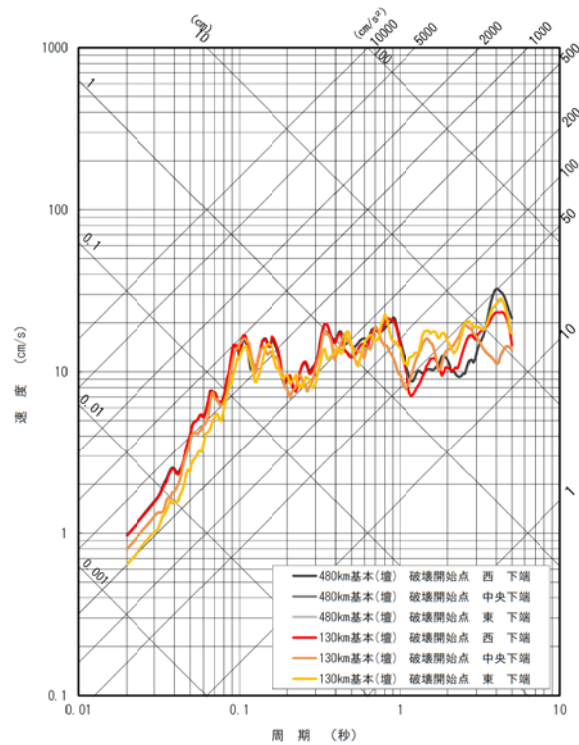
E W 方向



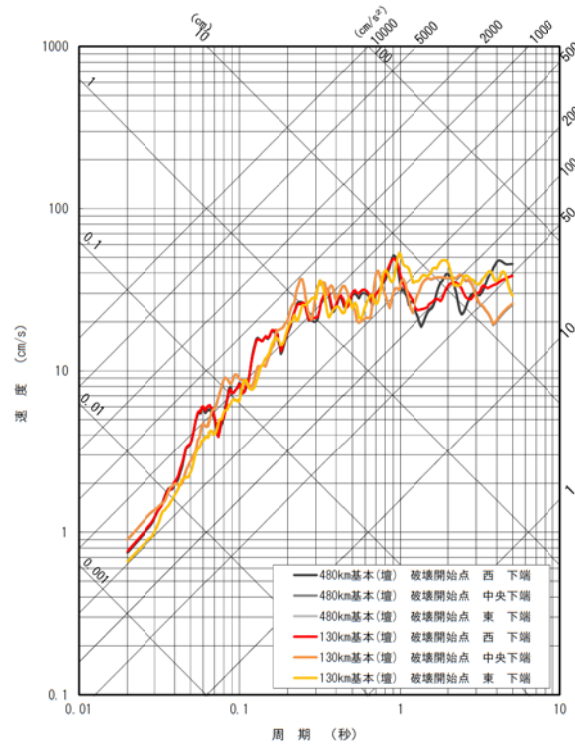
U D 方向

第 5.5.30(19) 図 断層モデルを用いた手法による内陸地殻内地震の地震動評価結果

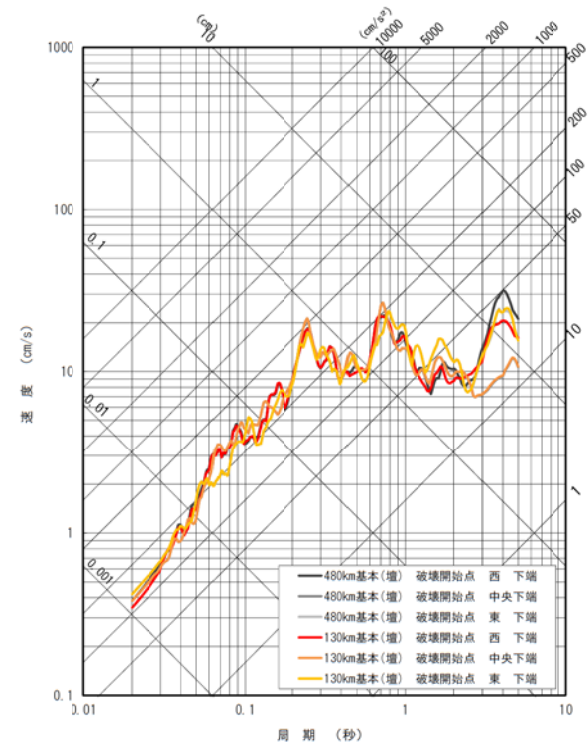
(断層長さ約 54km, 入倉・三宅(2001)による手法, 不確かさ考慮⑤ケース)



N S 方向



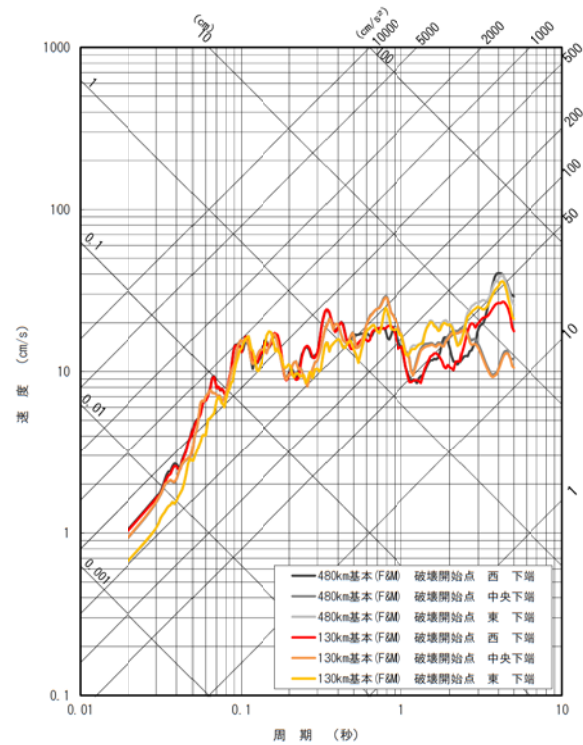
E W 方向



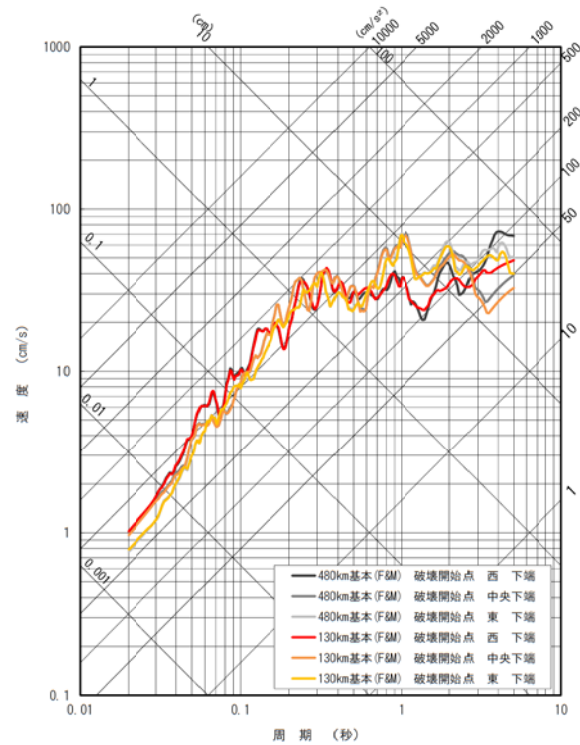
U D 方向

第 5.5.31(1)図 断層長さの違いによる地震動評価結果の比較

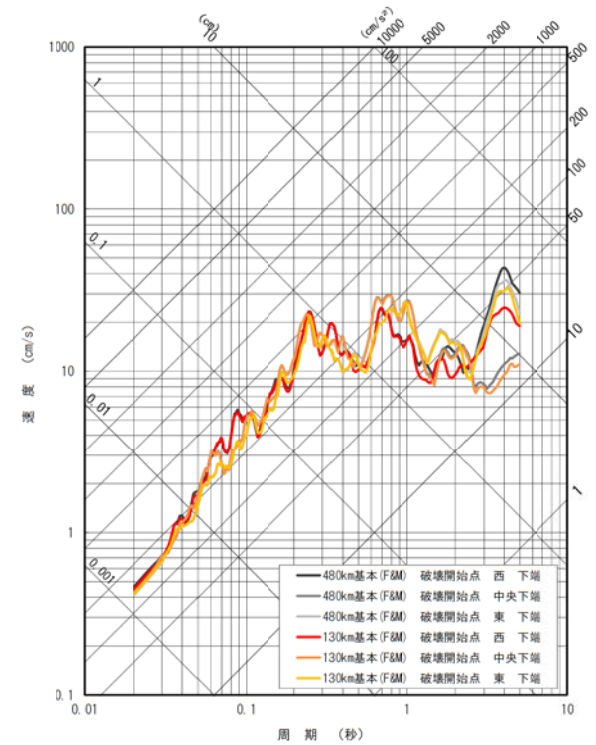
(断層長さ約 480km 及び約 130km, 壇ほか(2011)による手法, 基本震源モデル)



NS 方向



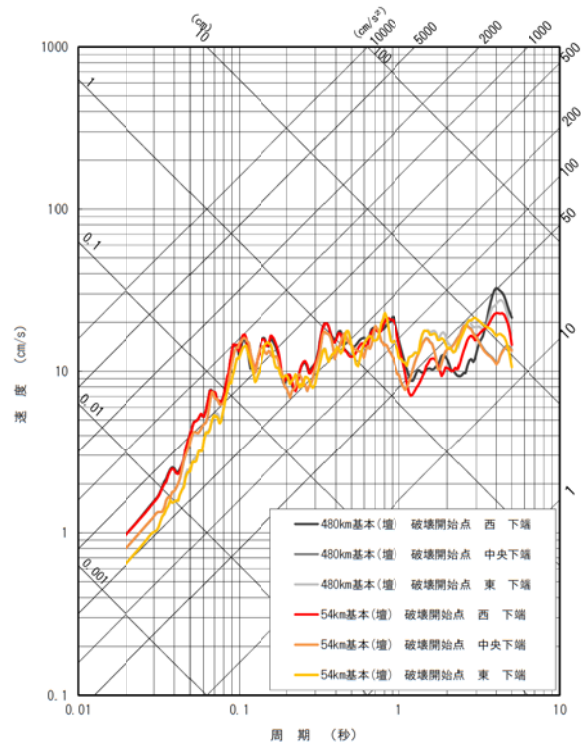
EW 方向



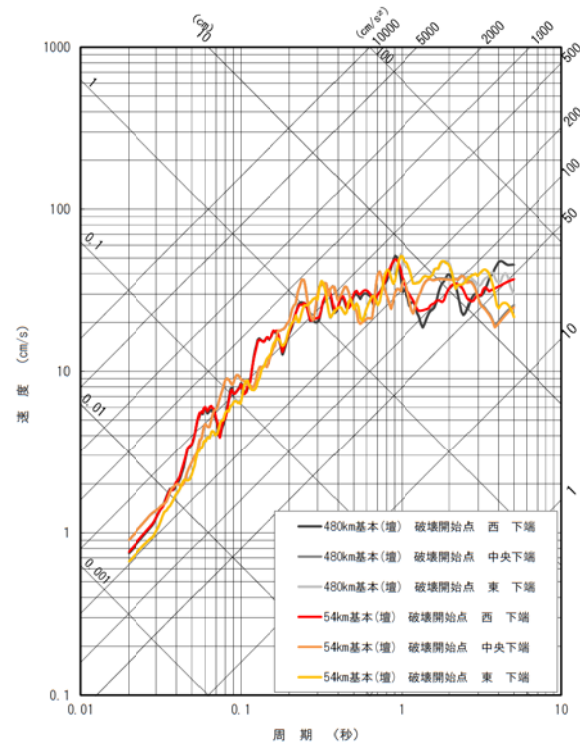
UD 方向

第 5.5.31(2) 図 断層長さの違いによる地震動評価結果の比較

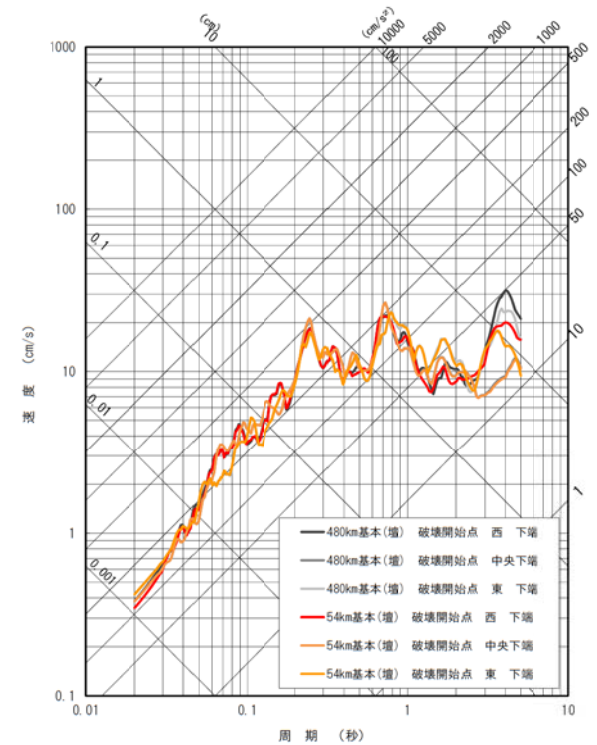
(断層長さ約 480km 及び約 130km, Fujii & Matsu'ura(2000)による手法, 基本震源モデル)



NS 方向



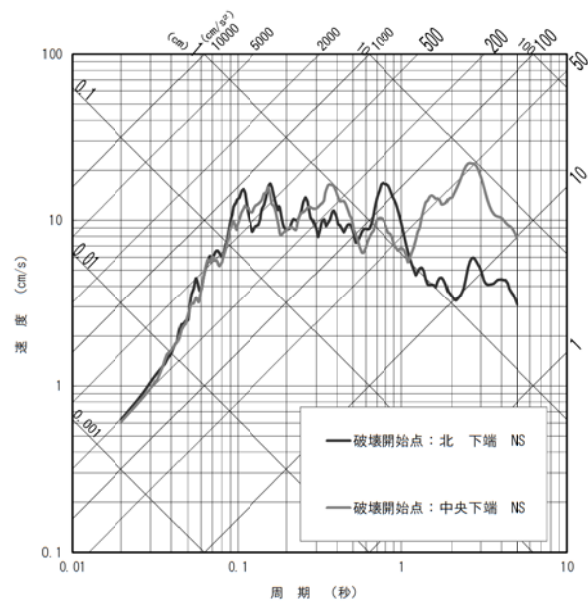
EW 方向



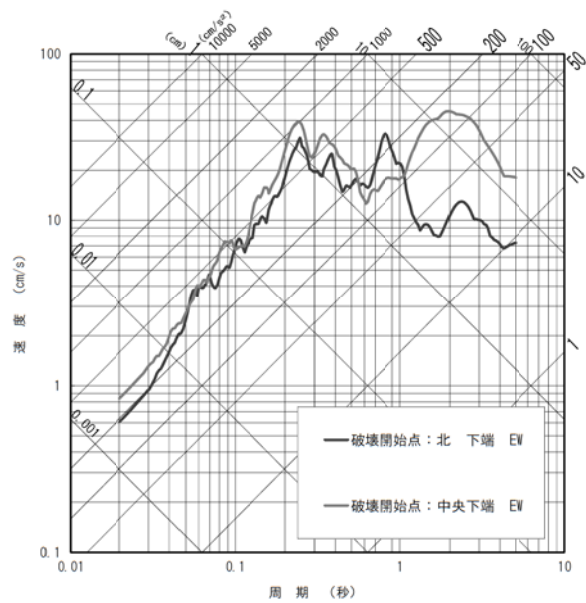
UD 方向

第 5.5.31(3)図 断層長さの違いによる地震動評価結果の比較

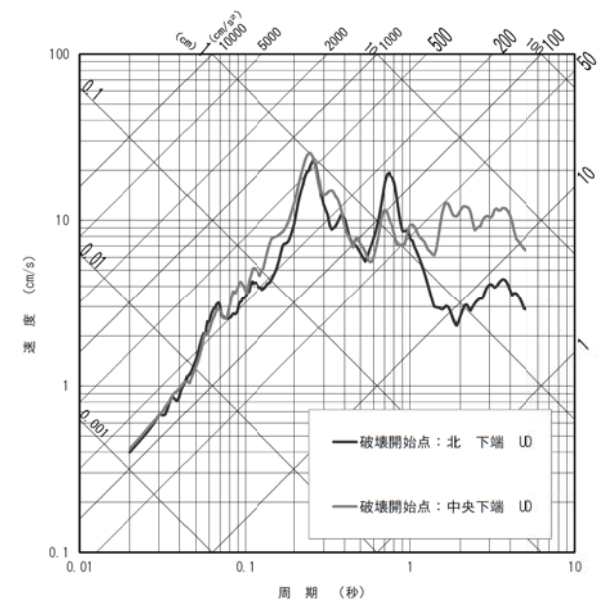
(断層長さ約 480km 及び約 54km, 壇ほか(2011)による手法, 基本震源モデル)



NS方向

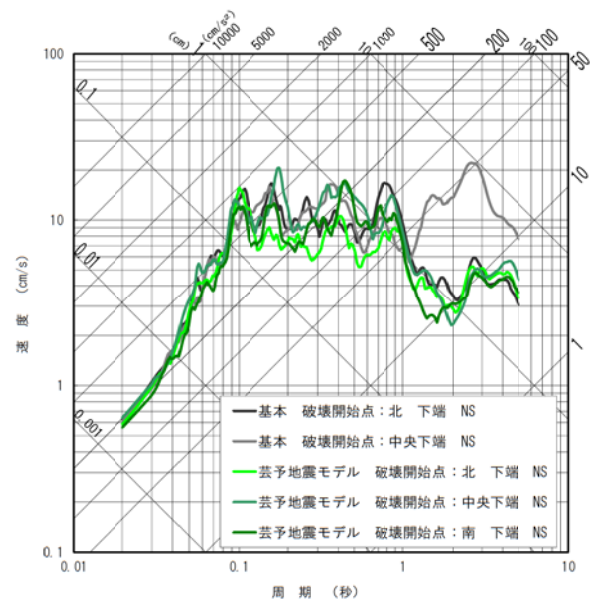


EW方向

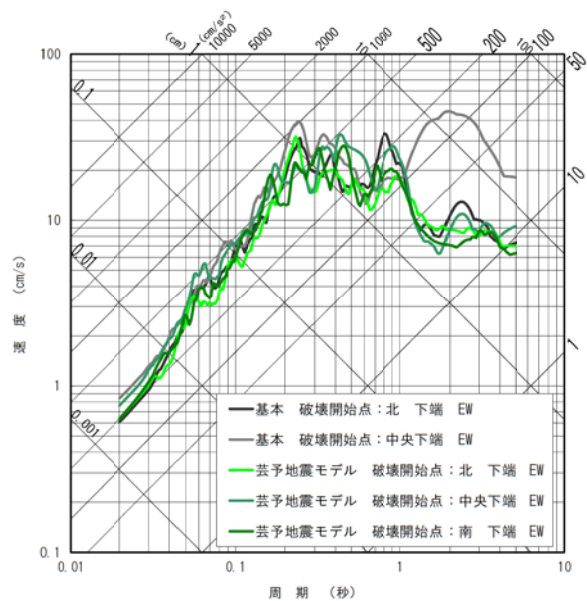


UD方向

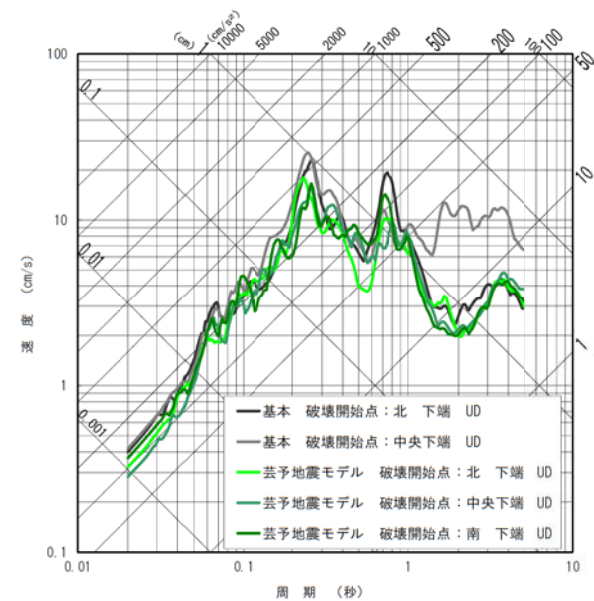
第 5. 5. 32(1) 図 断層モデルを用いた手法による海洋プレート内地震の地震動評価結果 (基本震源モデル)



NS 方向

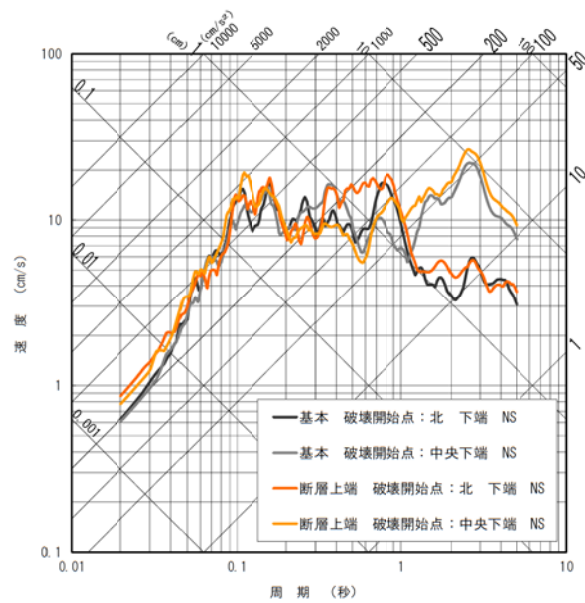


EW 方向

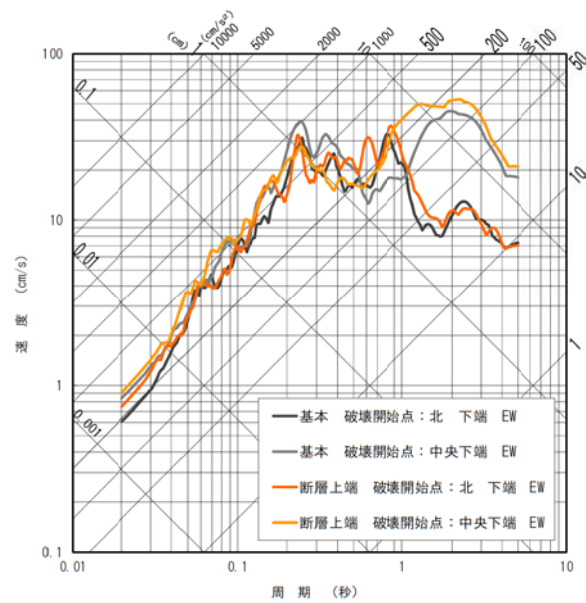


UD 方向

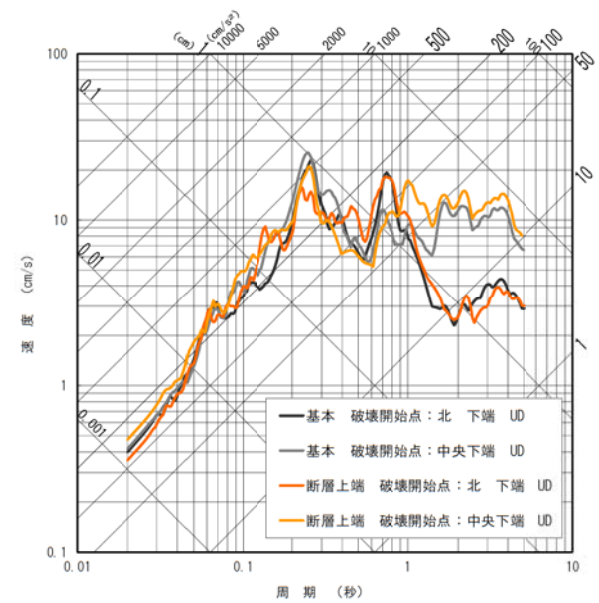
第 5.5.32(2)図 断層モデルを用いた手法による海洋プレート内地震の地震動評価結果（不確かさ考慮①ケース）



NS 方向

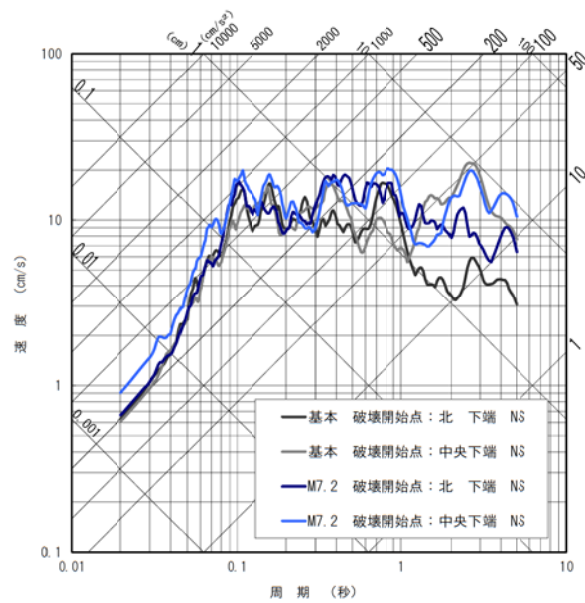


EW 方向

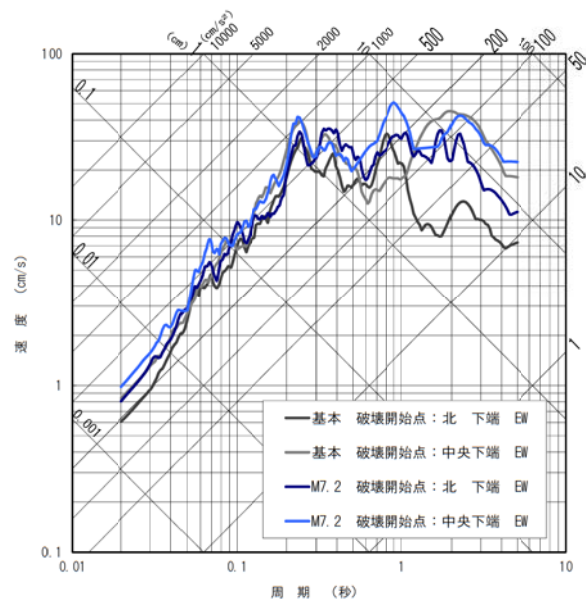


UD 方向

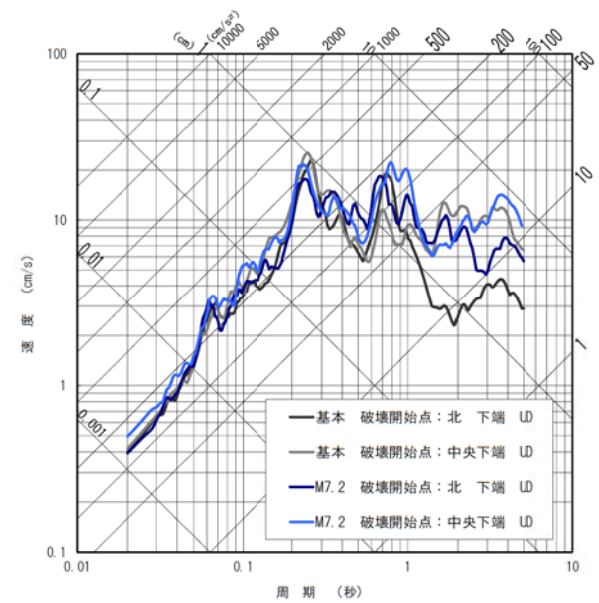
第 5.5.32(3)図 断層モデルを用いた手法による海洋プレート内地震の地震動評価結果（不確かさ考慮②ケース）



NS 方向

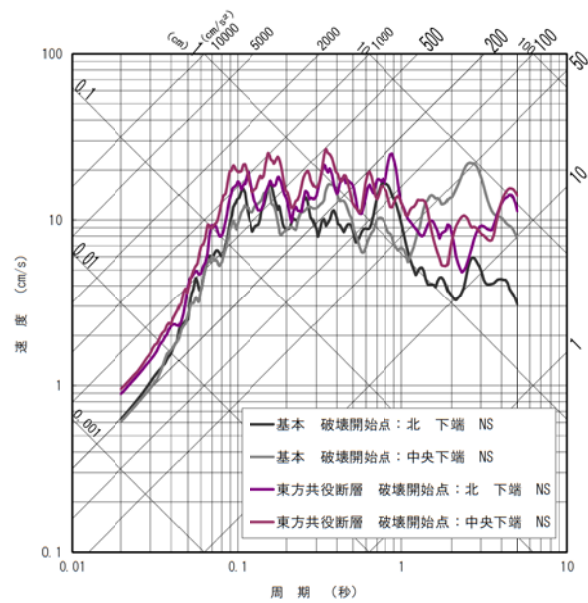


EW 方向

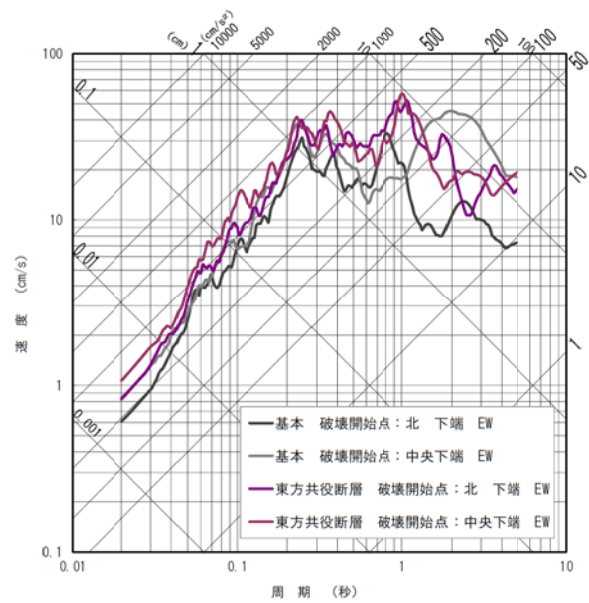


UD 方向

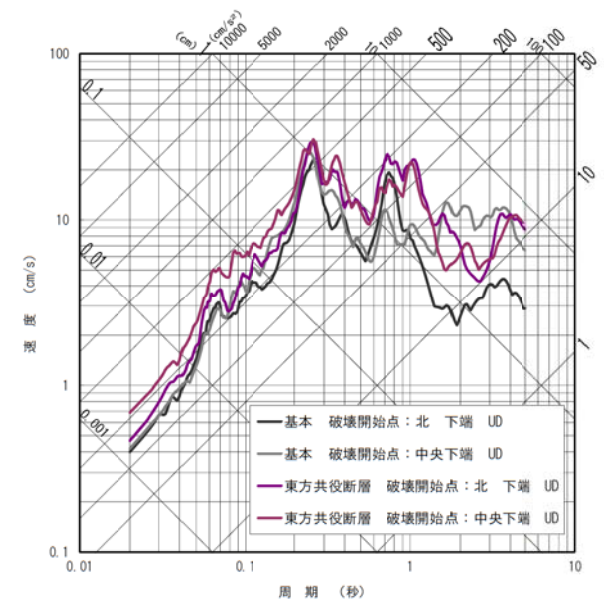
第 5.5.32(4)図 断層モデルを用いた手法による海洋プレート内地震の地震動評価結果 (不確かさ考慮③ケース)



NS 方向

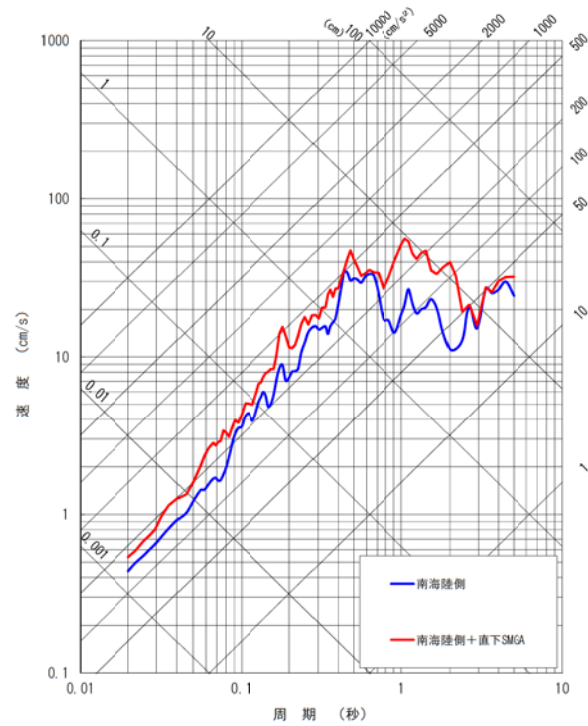


EW 方向

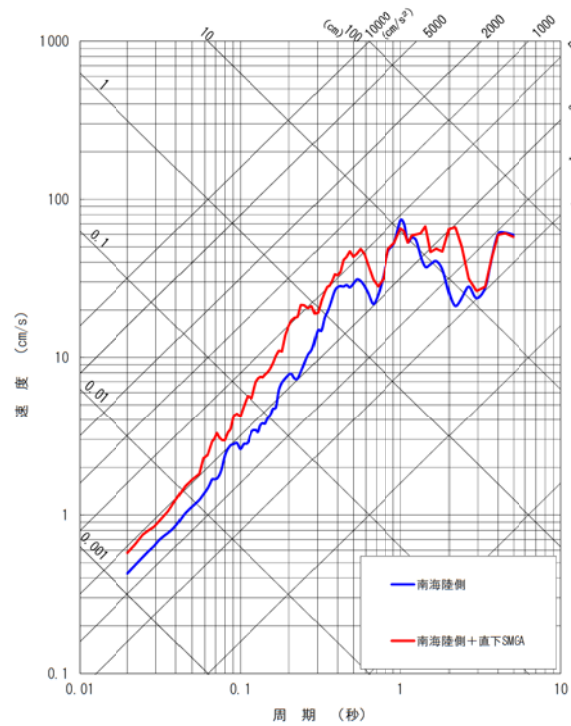


UD 方向

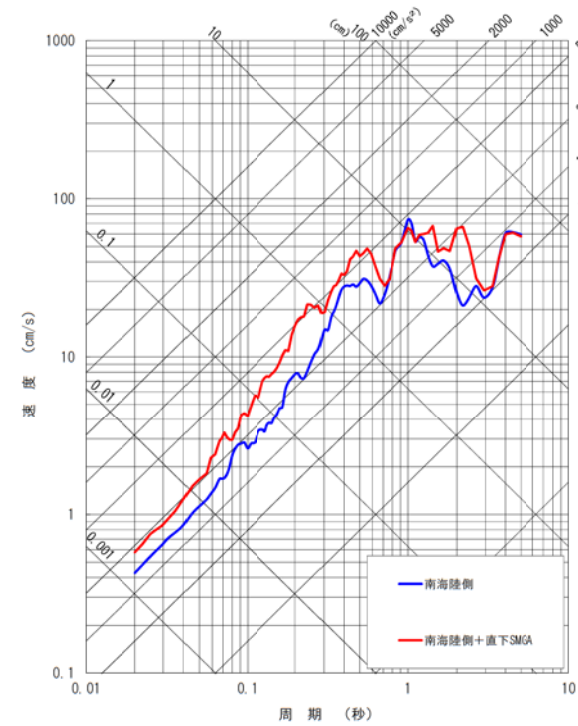
第 5.5.32(5)図 断層モデルを用いた手法による海洋プレート内地震の地震動評価結果（不確かさ考慮④ケース）



N S 方向

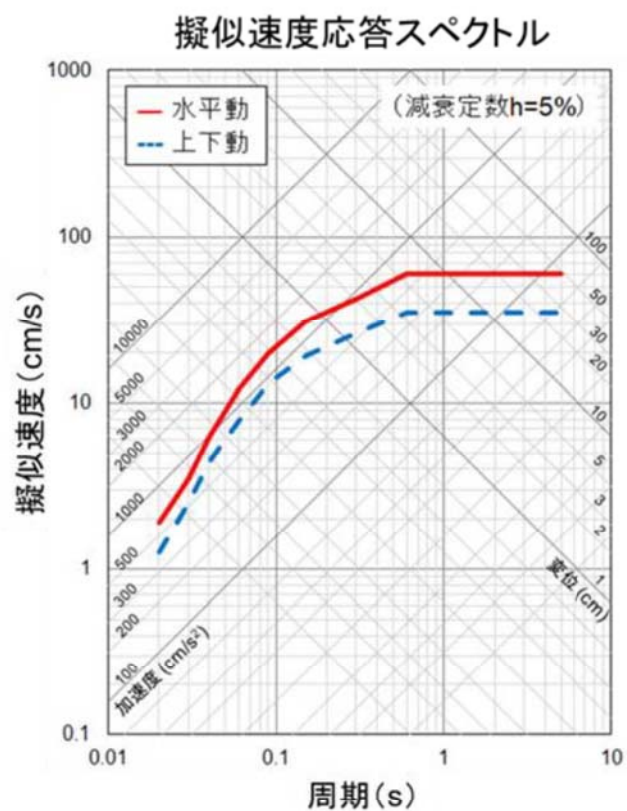


E W 方向



U D 方向

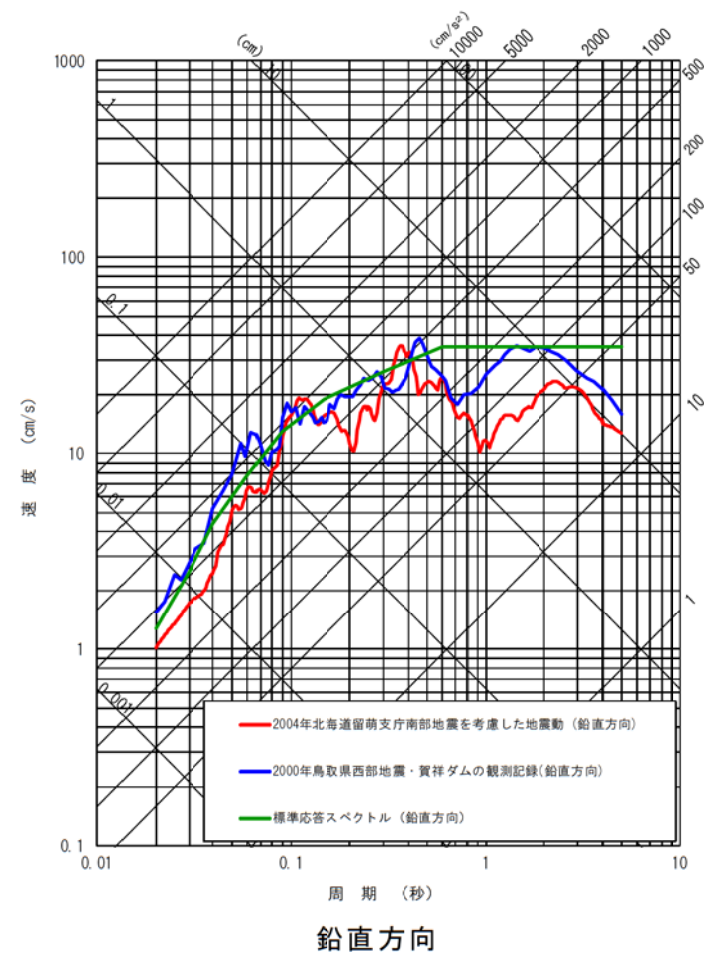
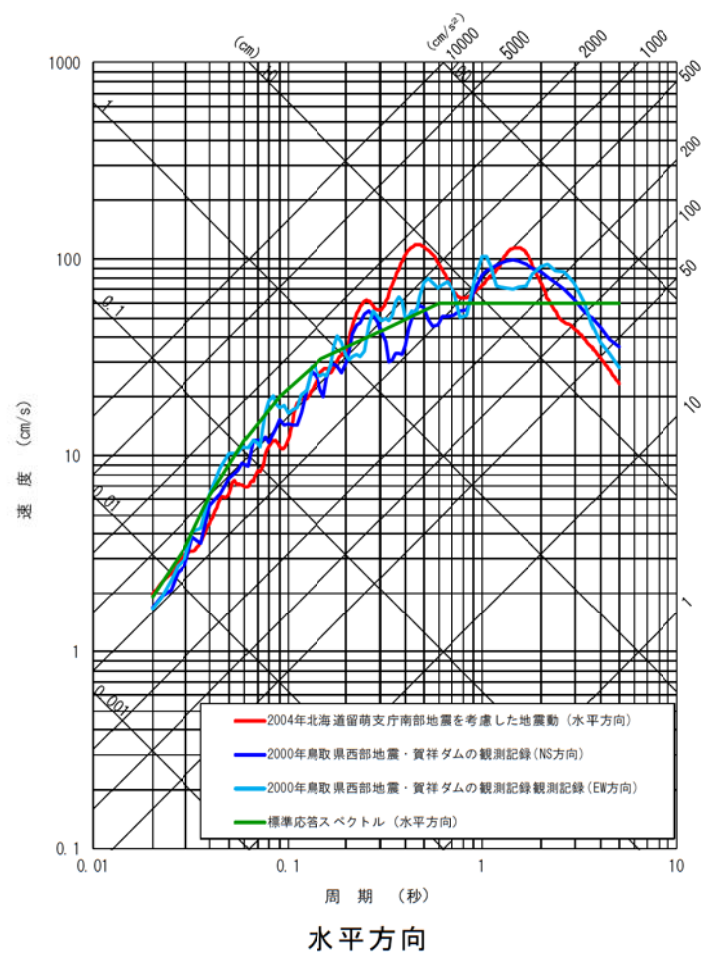
第 5.5.33 図 断層モデルを用いた手法によるプレート間地震の地震動評価結果



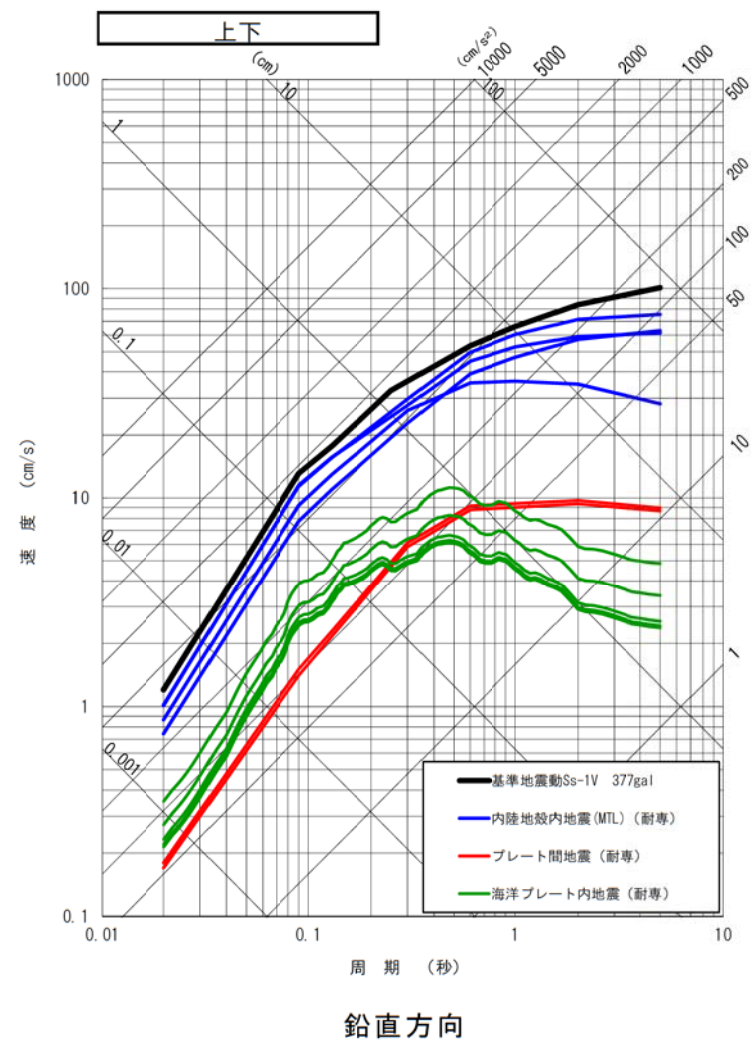
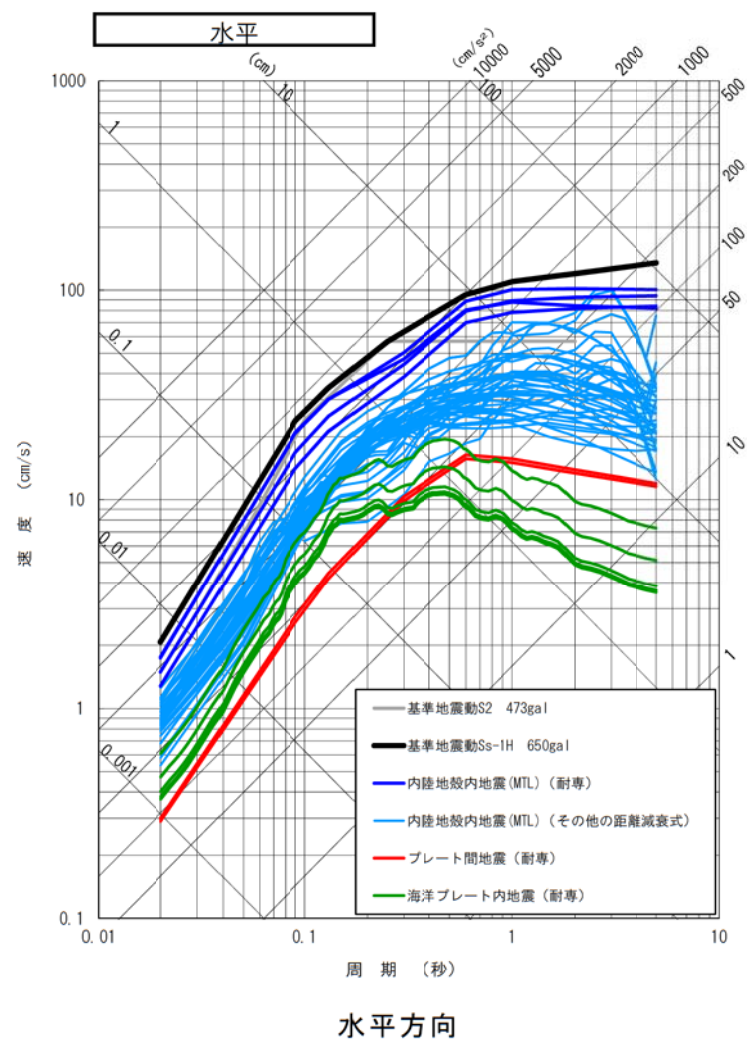
コントロールポイント

周期 (s)	水平動	上下動
	擬似速度 (cm/s)	擬似速度 (cm/s)
0.02	1.910	1.273
0.03	3.500	2.500
0.04	6.300	4.400
0.06	12.000	7.800
0.09	20.000	13.000
0.15	31.000	19.000
0.30	43.000	26.000
0.60	60.000	35.000
5.00	60.000	35.000

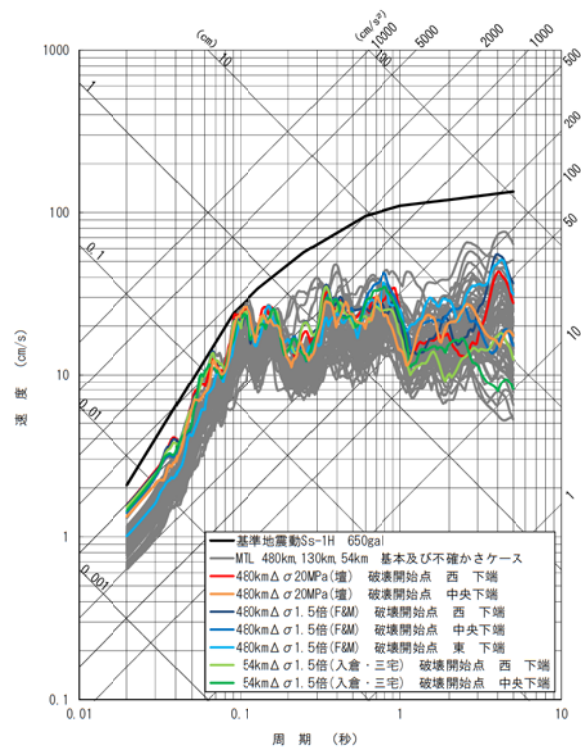
第 5.5.34 図 標準応答スペクトル



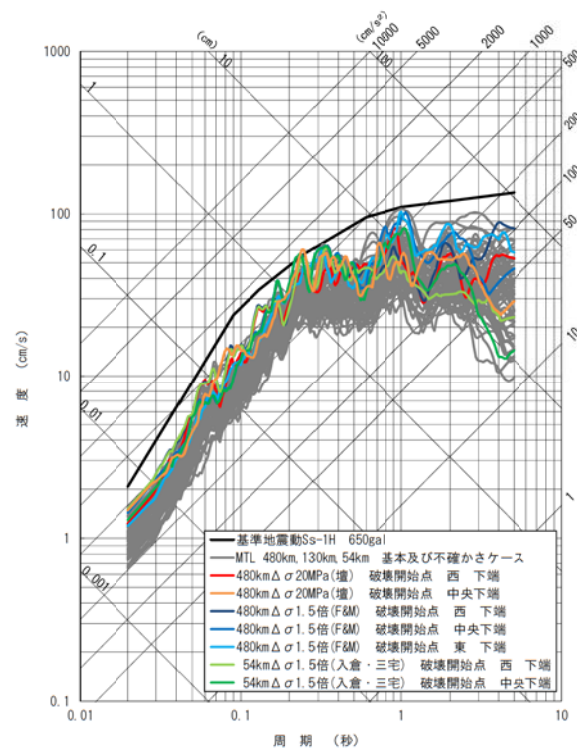
第 5.5.35 図 震源を特定せず策定する地震動



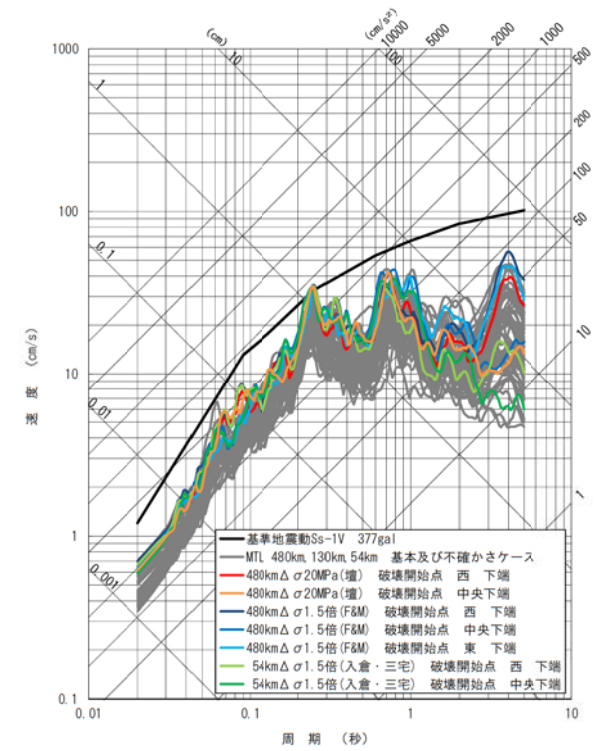
第 5.5.36 図 応答スペクトルに基づく手法による基準地震動 Ss



N S 方向

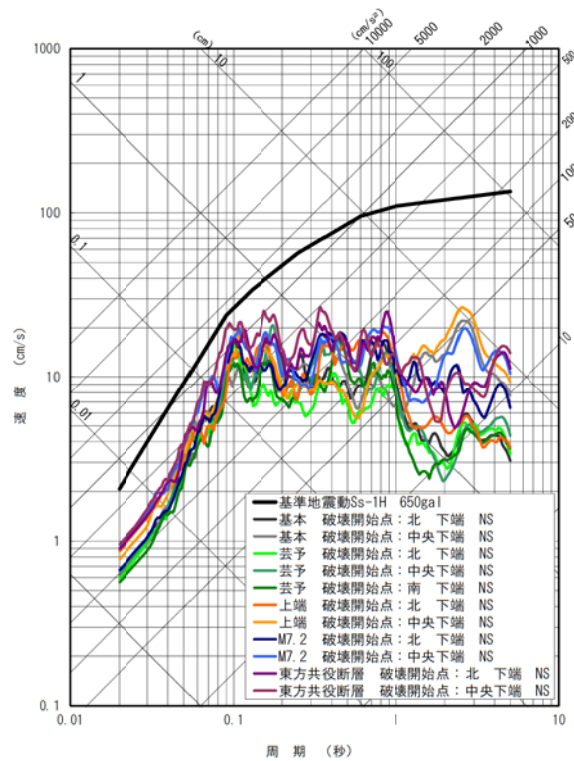


E W 方向

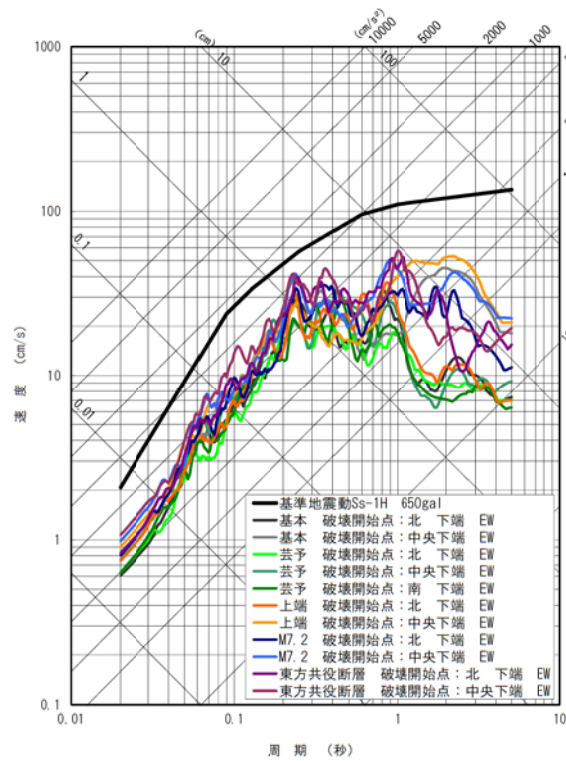


U D 方向

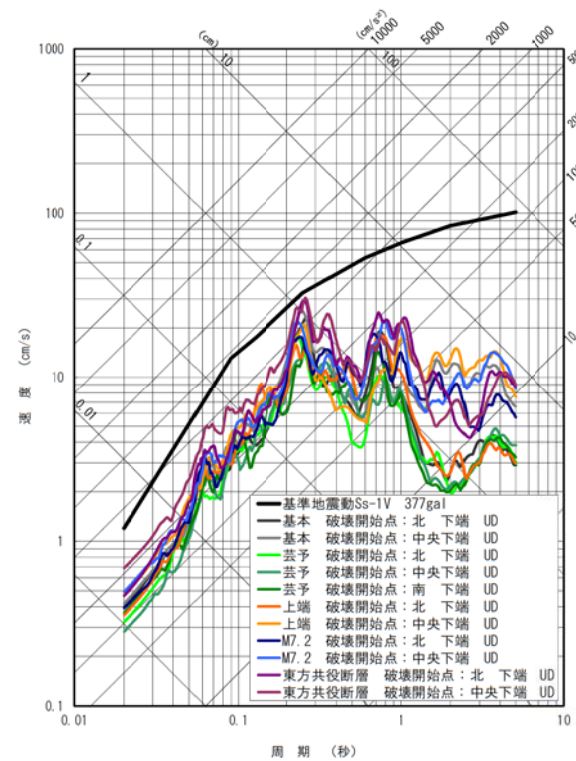
第 5.5.37 図 断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (内陸地殻内地震)



N S 方向

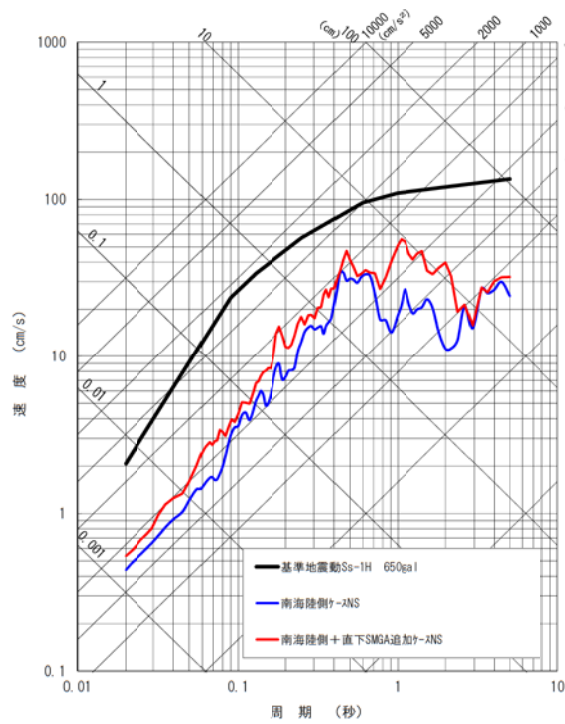


E W 方向

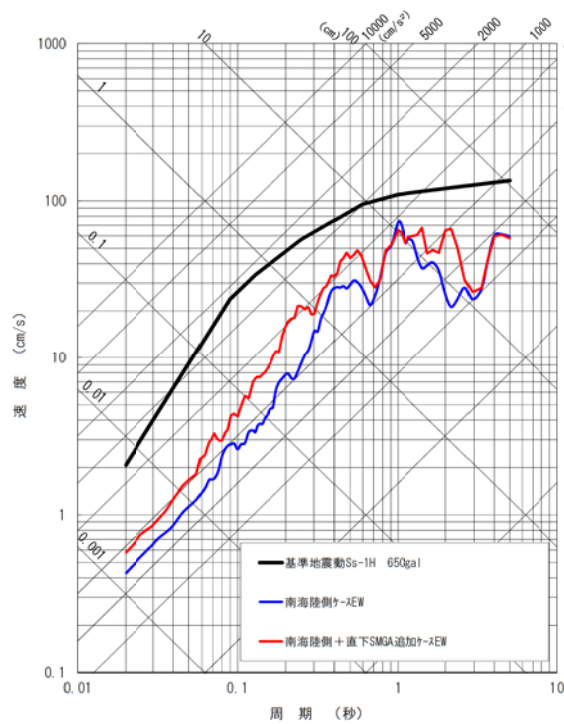


U D 方向

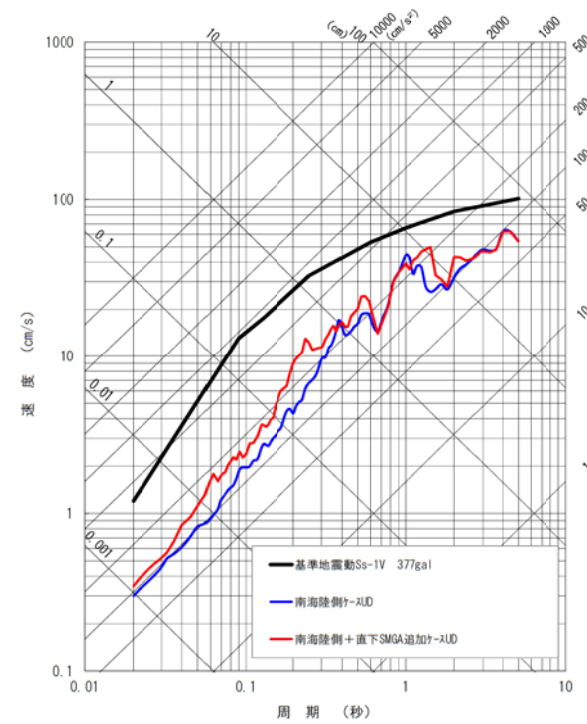
第 5.5.38 図 断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (海洋プレート内地震)



N S 方向

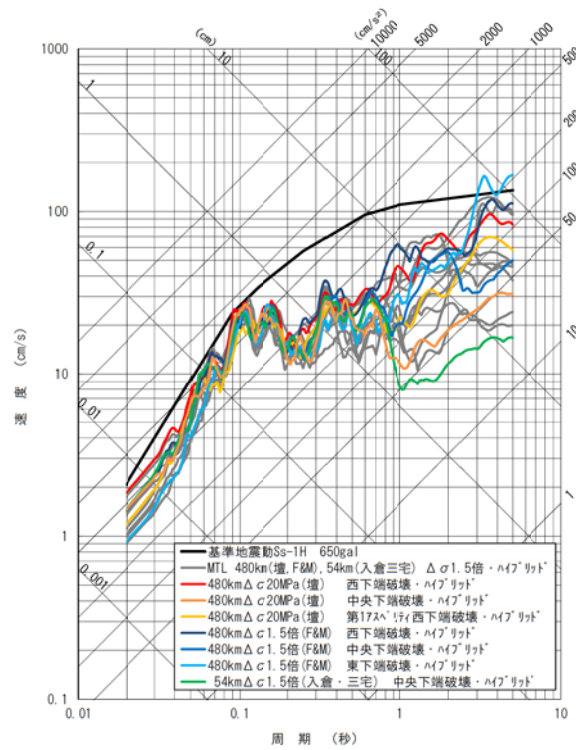


E W 方向

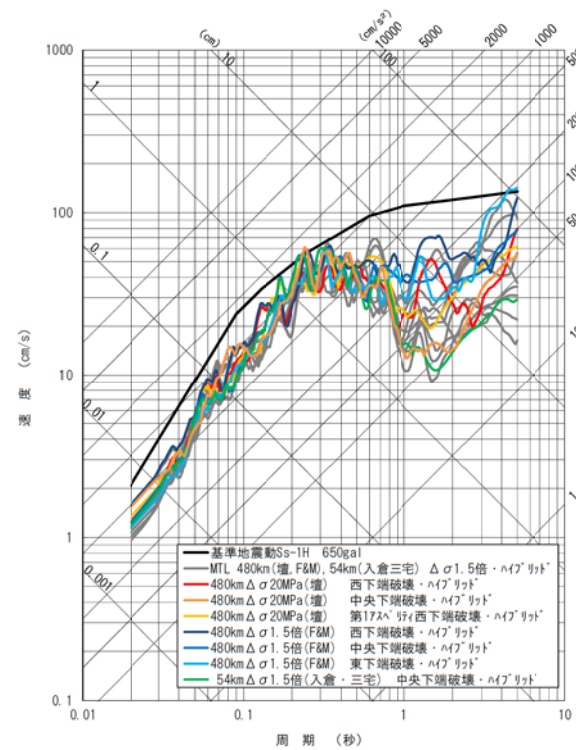


U D 方向

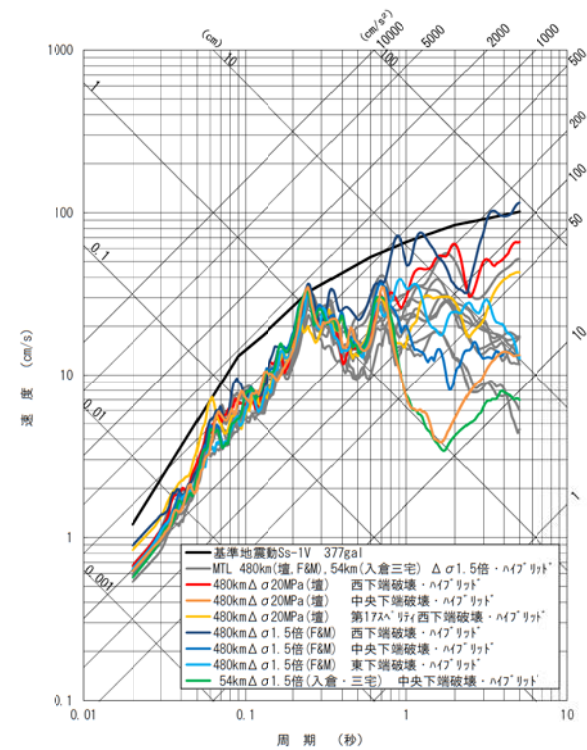
第 5.5.39 図 断層モデルを用いた手法による地震動評価結果 (プレート間地震)



NS方向

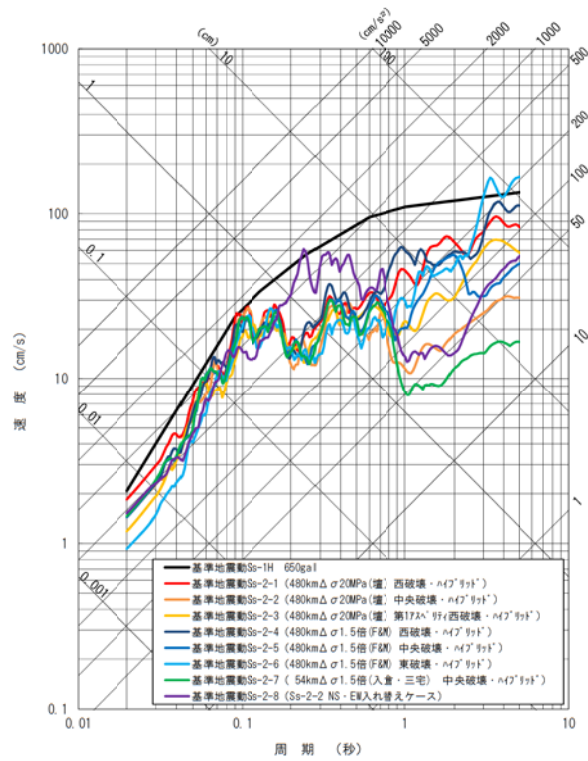


EW方向

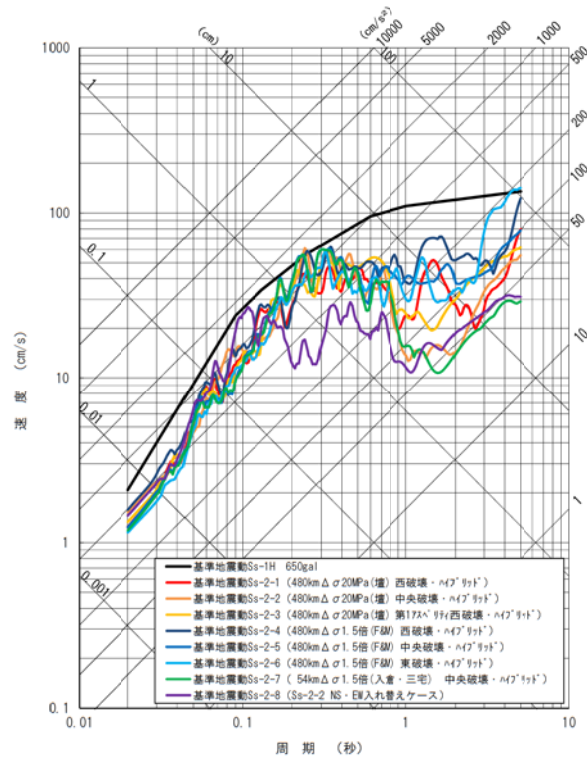


UD方向

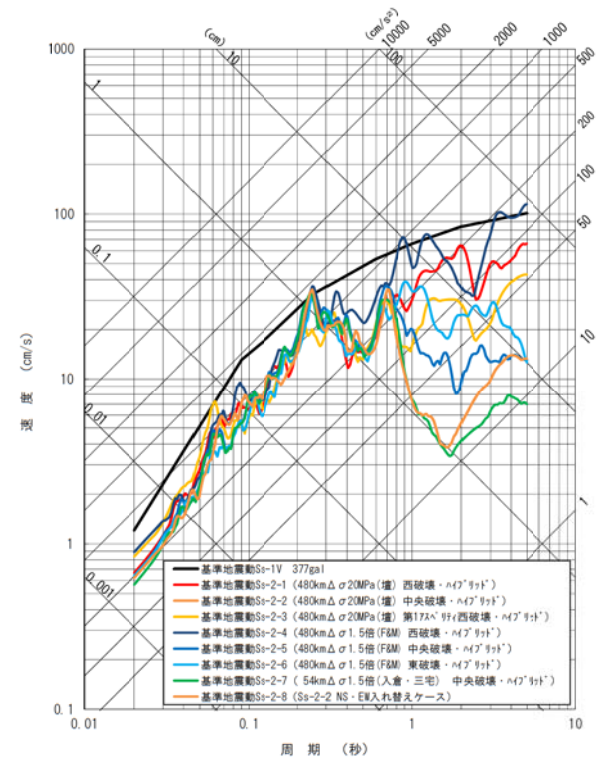
第 5.5.40 図 断層モデルを用いた手法による地震動評価結果（内陸地殻内地震・ハイブリッド合成）



N S 方向

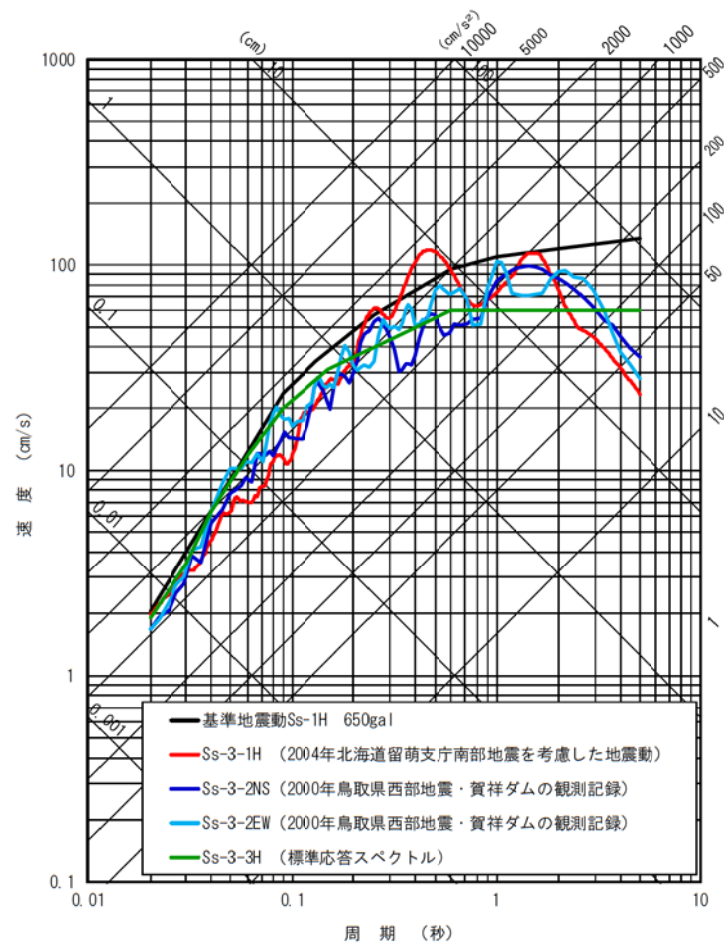


E W 方向

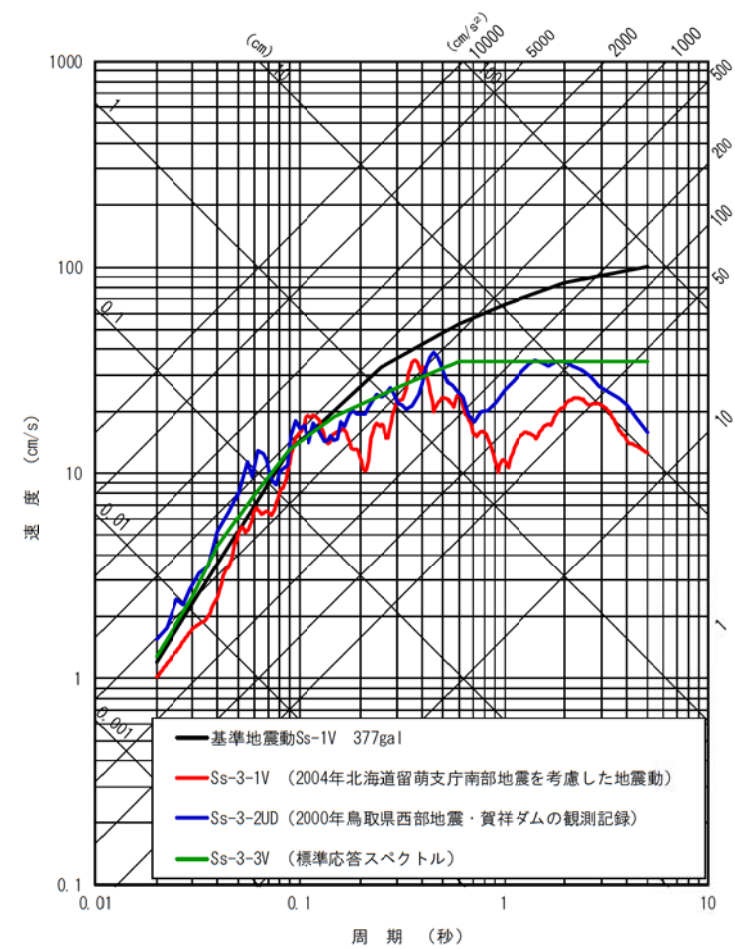


U D 方向

第 5.5.41 図 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss

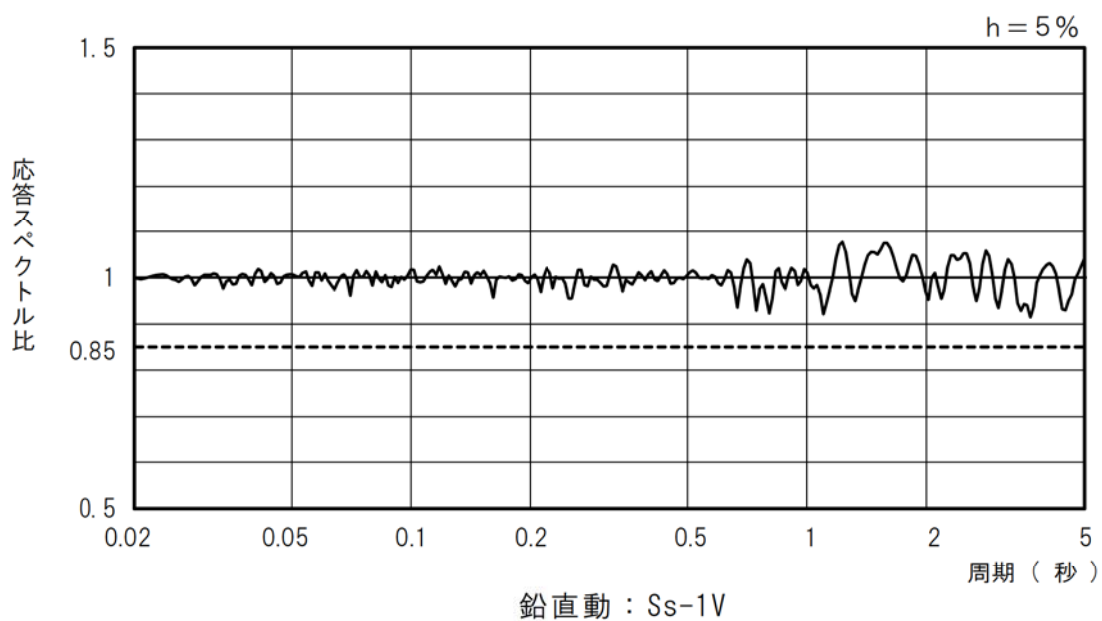
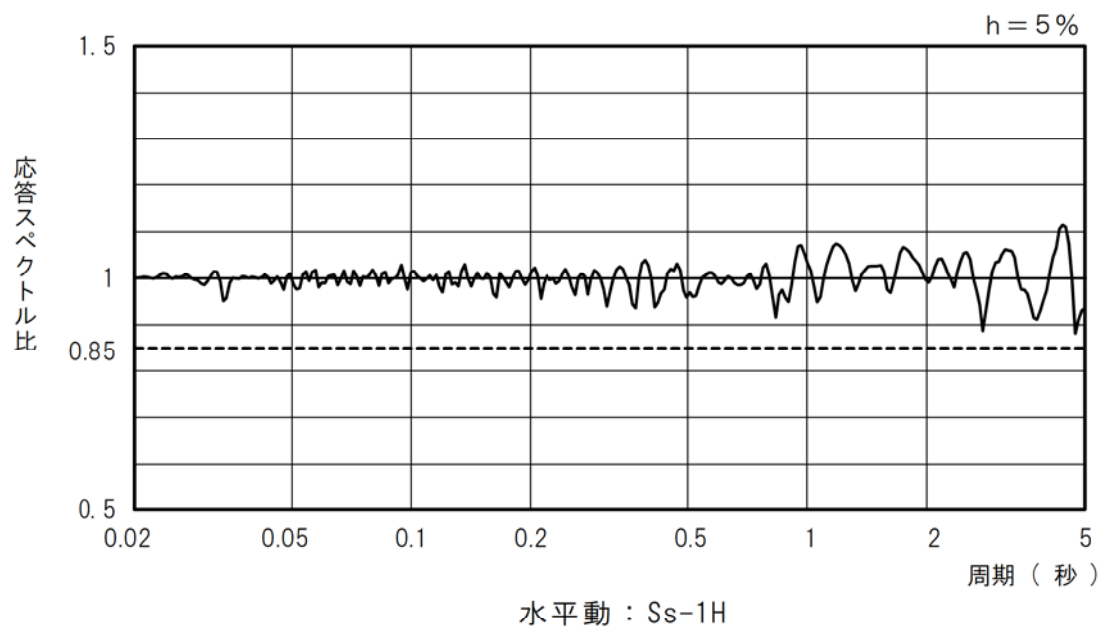


水平方向

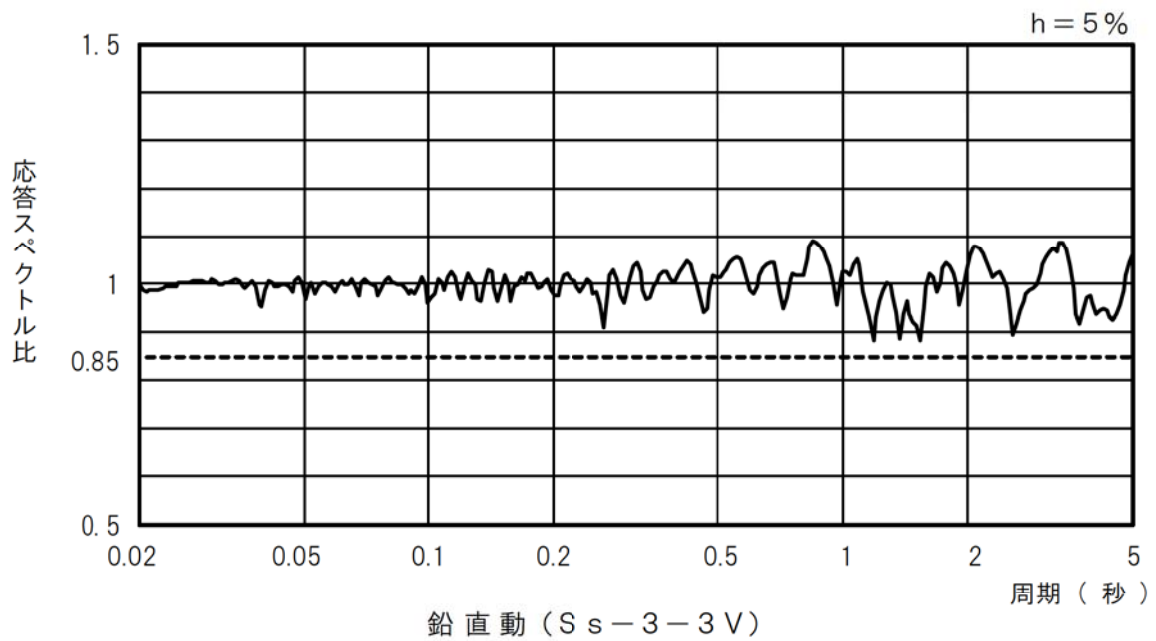
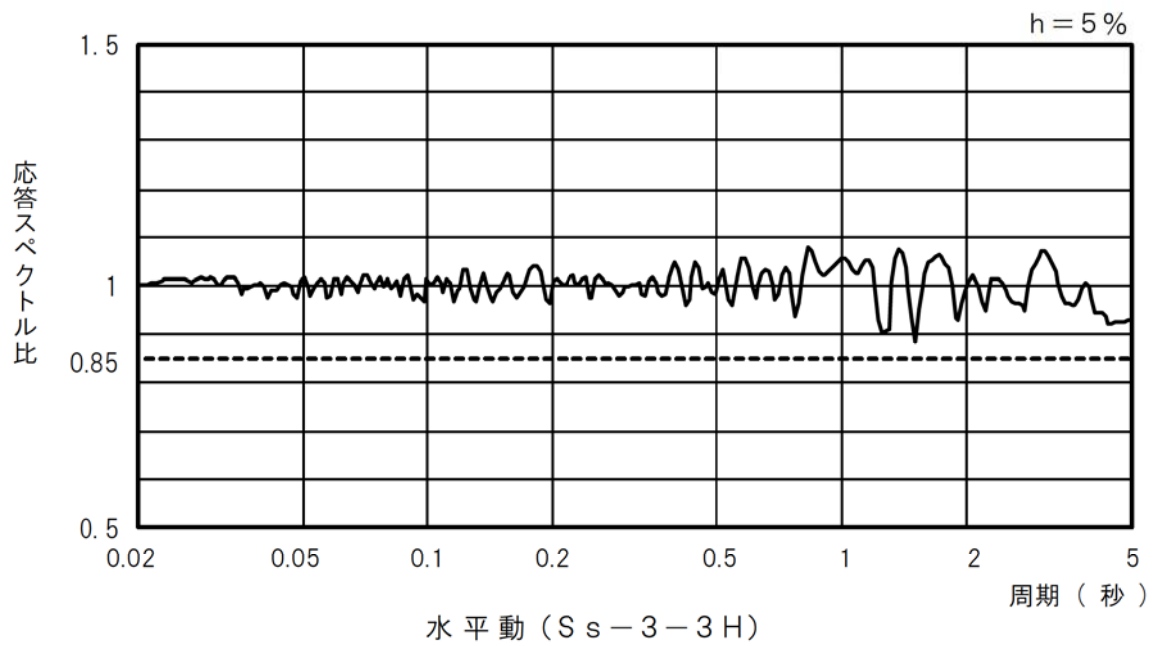


鉛直方向

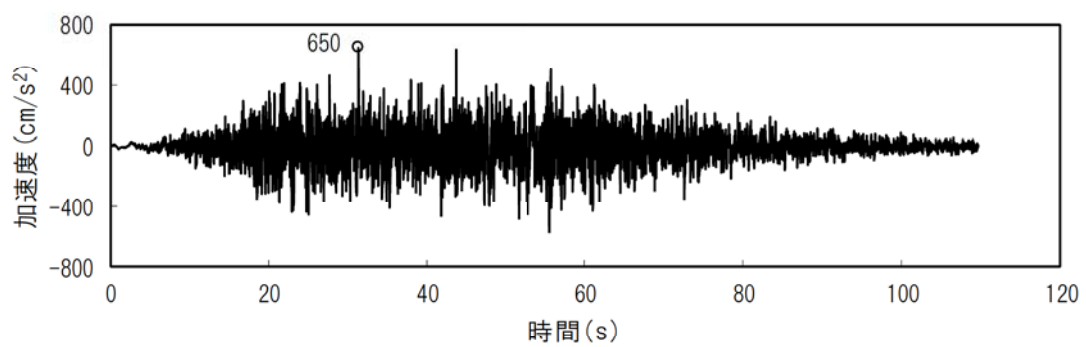
第 5.5.42 図 「震源を特定せず策定する地震動」による基準地震動 Ss



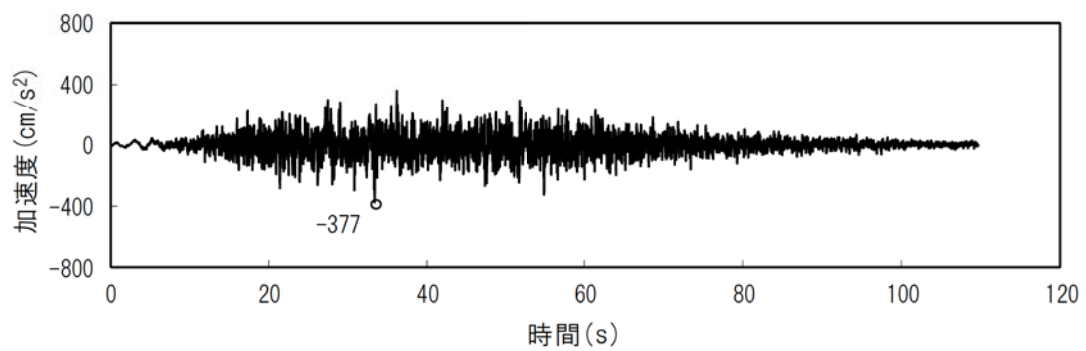
第 5.5.43(1)図 設計用模擬地震波 (Ss-1H, Ss-1V) の設計用応答スペクトルに対する応答スペクトル比



第 5.5.43(2)図 設計用模擬地震波 (Ss-3-3H, Ss-3-3V) の設計用応答スペクトルに対する応答スペクトル比

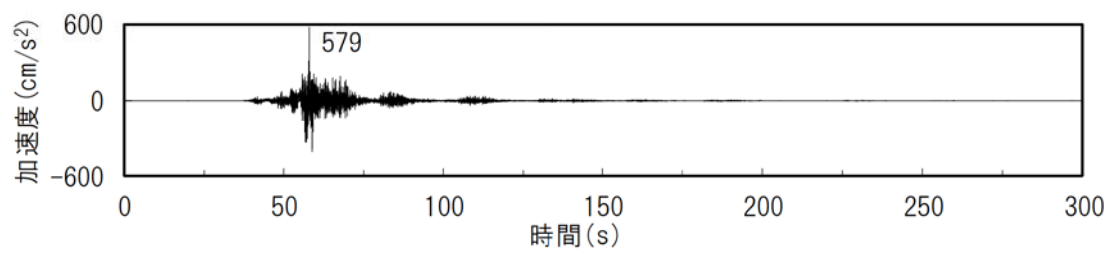


水平動：Ss-1H

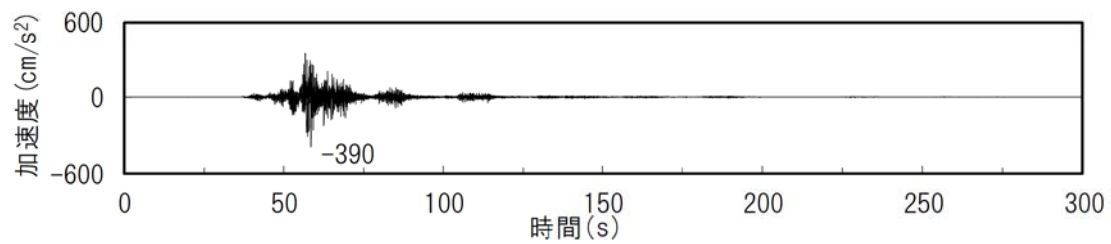


鉛直動：Ss-1V

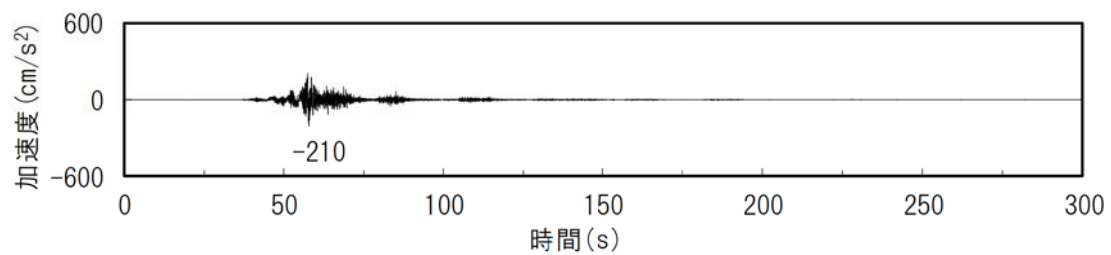
第 5.5.44 図 基準地震動 Ss-1 の時刻歴波形



水平動：Ss-2-1NS

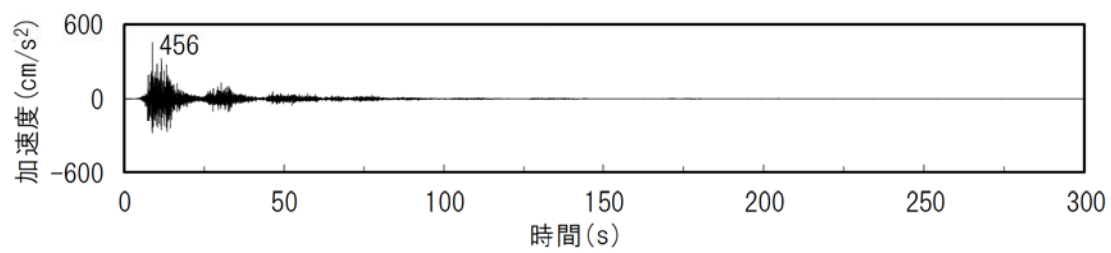


水平動：Ss-2-1EW

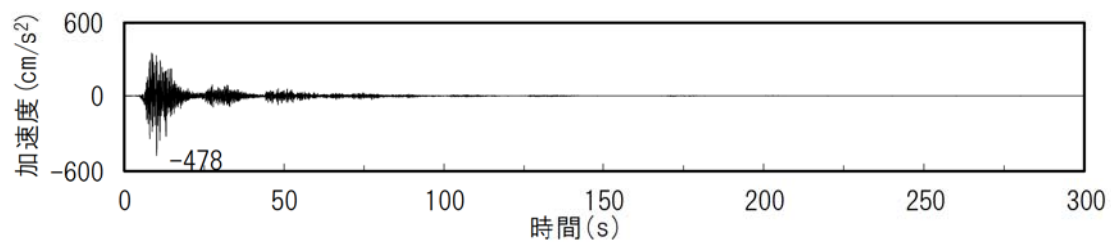


鉛直動：Ss-2-1UD

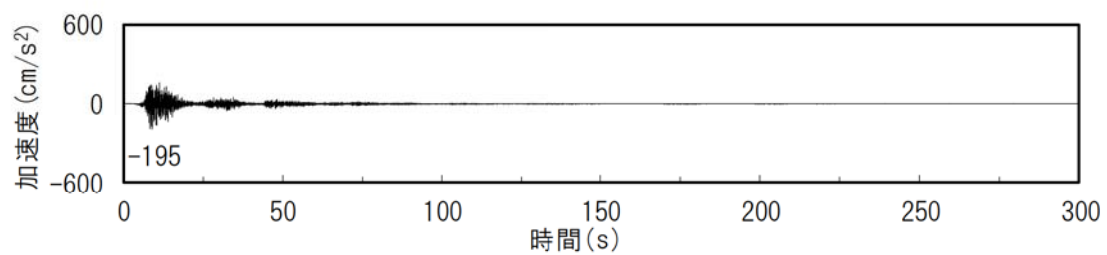
第 5.5.45(1)図 基準地震動 Ss-2 の時刻歴波形



水平動：Ss-2-2NS

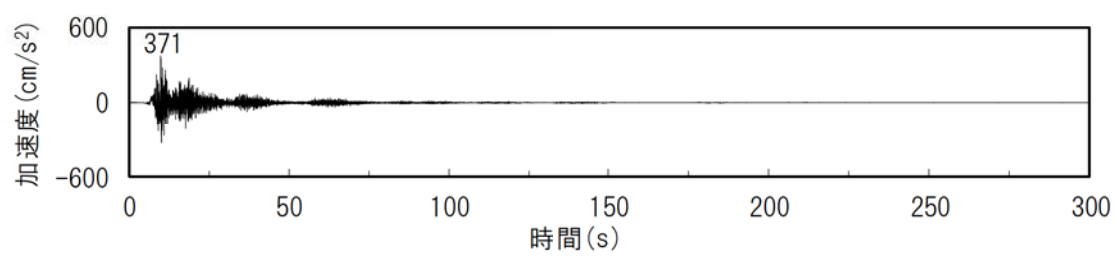


水平動：Ss-2-2EW

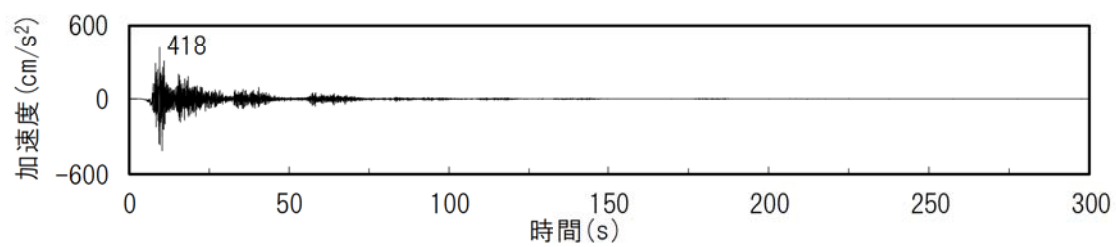


鉛直動：Ss-2-2UD

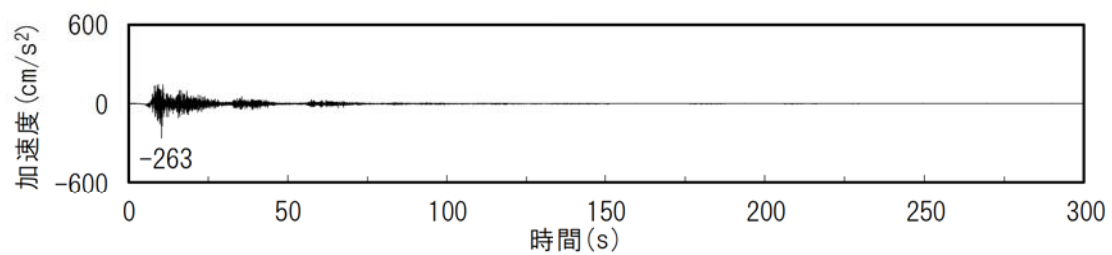
第 5.5.45(2) 図 基準地震動 Ss-2 の時刻歴波形



水平動：Ss-2-3NS

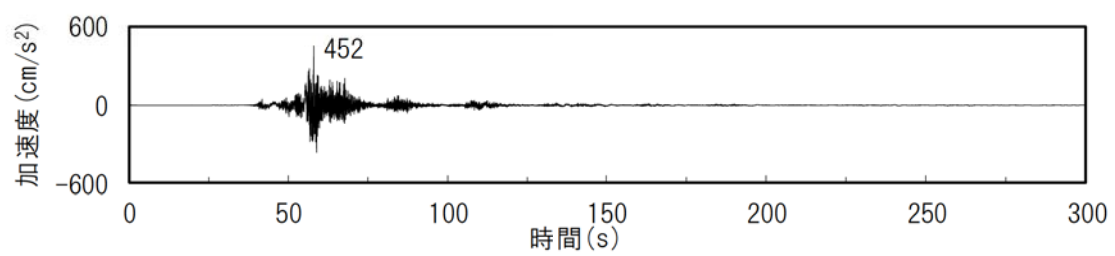


水平動：Ss-2-3EW

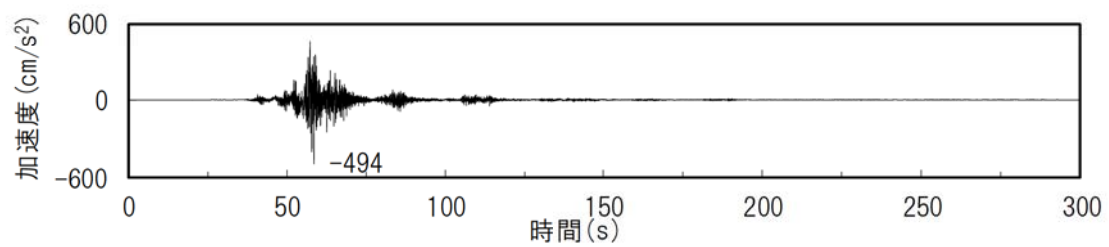


鉛直動：Ss-2-3UD

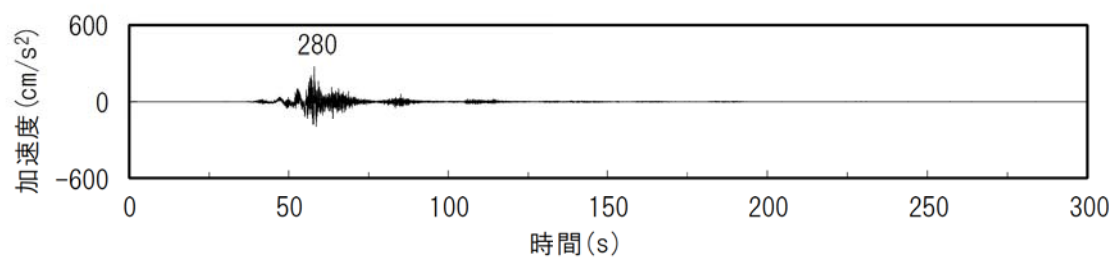
第 5.5.45(3) 図 基準地震動 Ss-2 の時刻歴波形



水平動：Ss-2-4NS

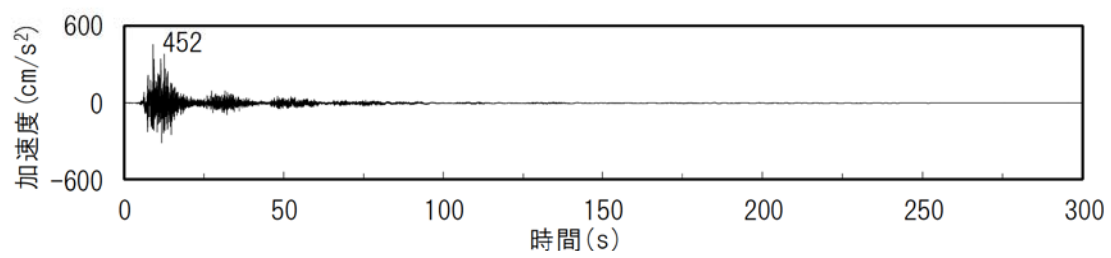


水平動：Ss-2-4EW

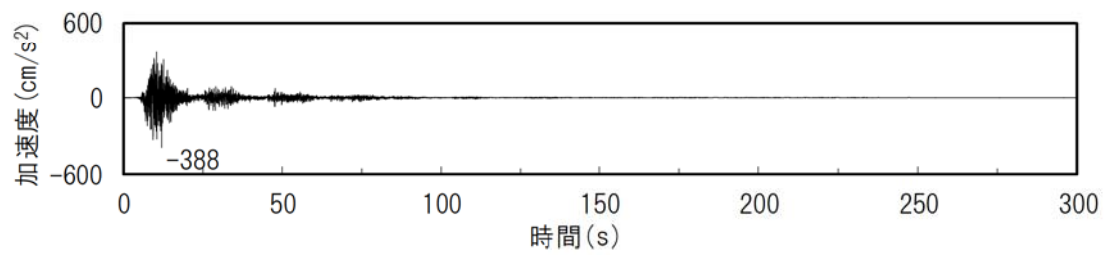


鉛直動：Ss-2-4UD

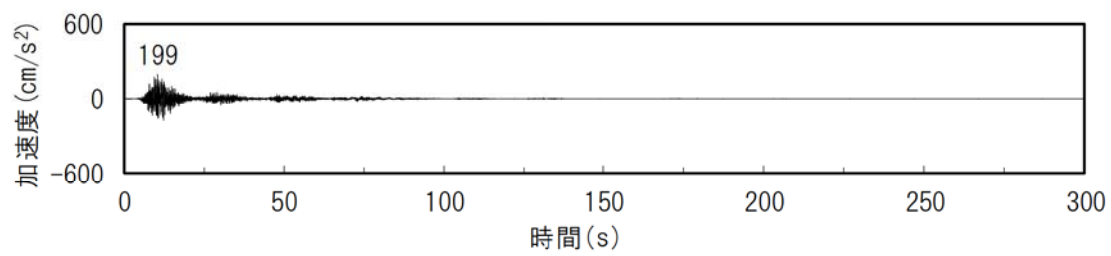
第 5.5.45(4)図 基準地震動 Ss-2 の時刻歴波形



水平動：Ss-2-5NS

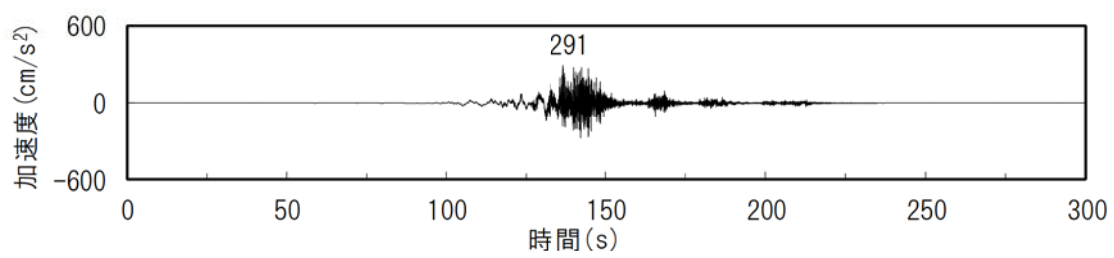


水平動：Ss-2-5EW

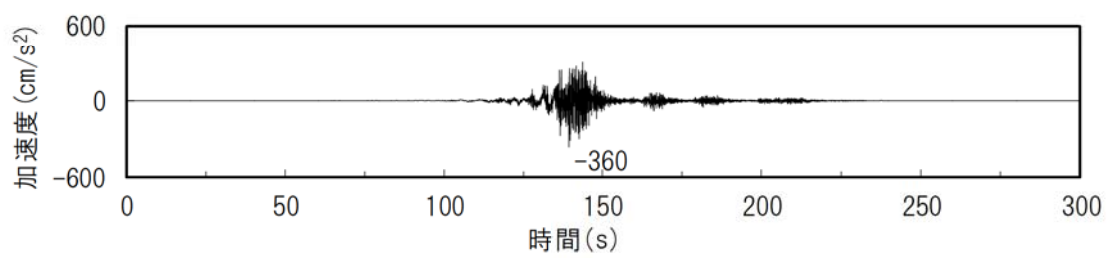


鉛直動：Ss-2-5UD

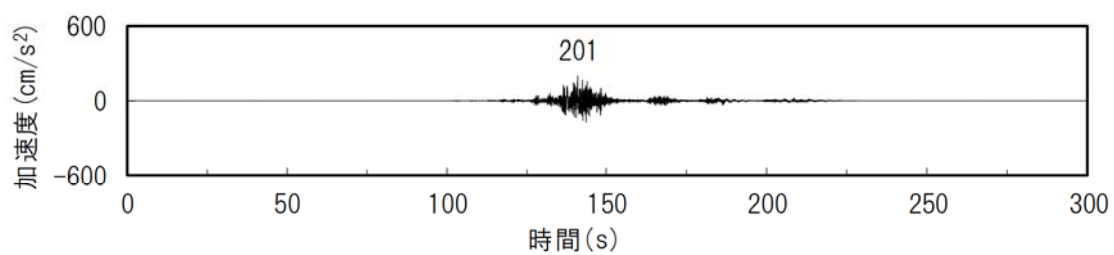
第 5.5.45(5) 図 基準地震動 Ss-2 の時刻歴波形



水平動：Ss-2-6NS

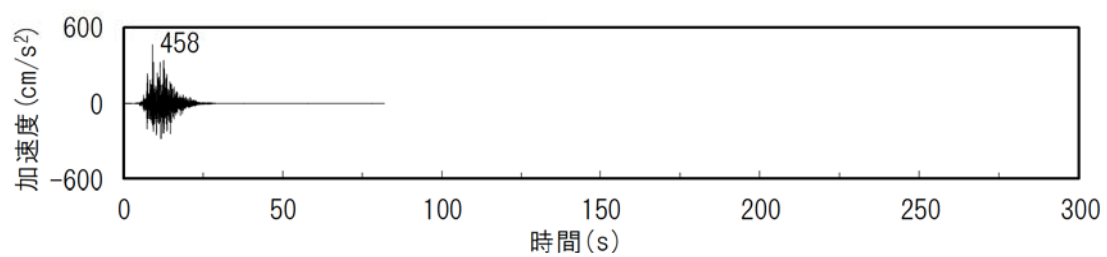


水平動：Ss-2-6EW

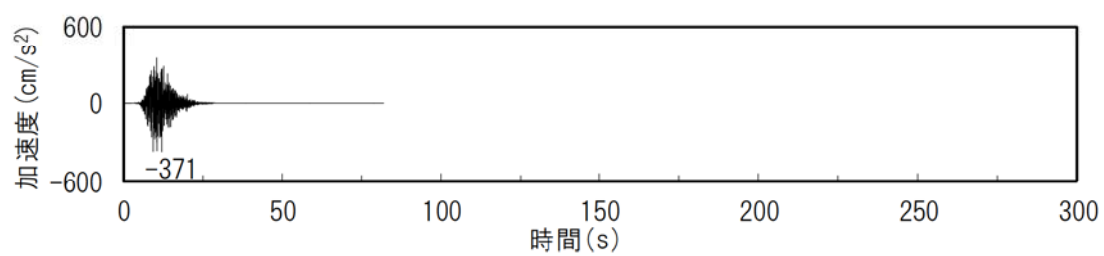


鉛直動：Ss-2-6UD

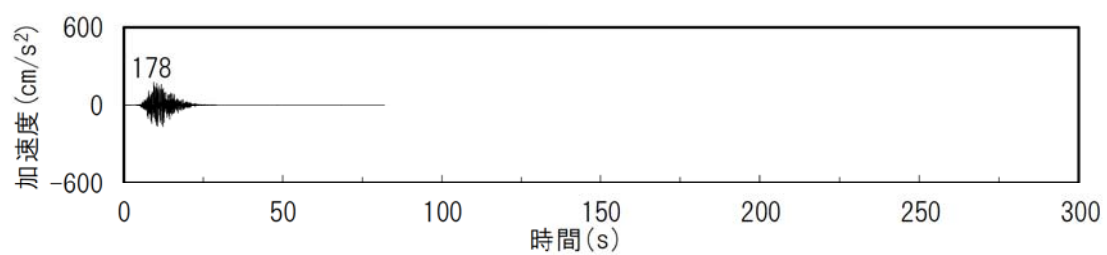
第 5.5.45(6) 図 基準地震動 Ss-2 の時刻歴波形



水平動：Ss-2-7NS

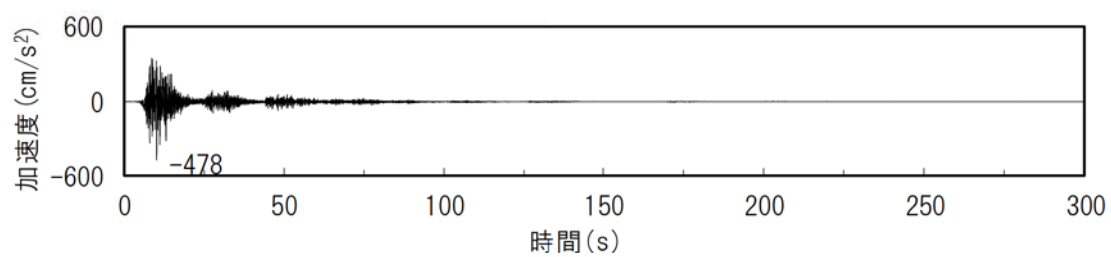


水平動：Ss-2-7EW

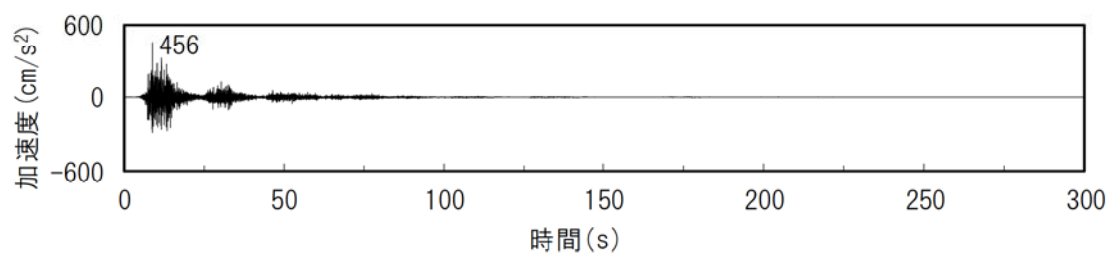


鉛直動：Ss-2-7UD

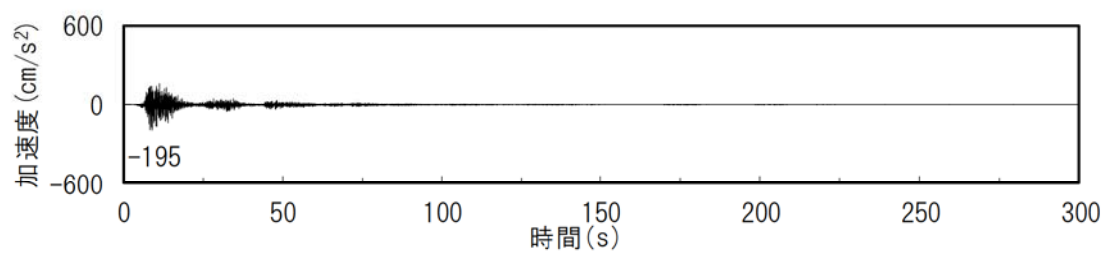
第 5.5.45(7) 図 基準地震動 Ss-2 の時刻歴波形



水平動：Ss-2-8NS

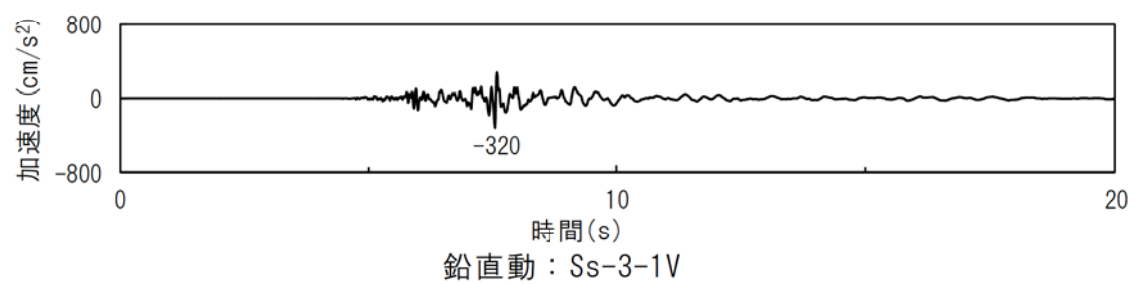
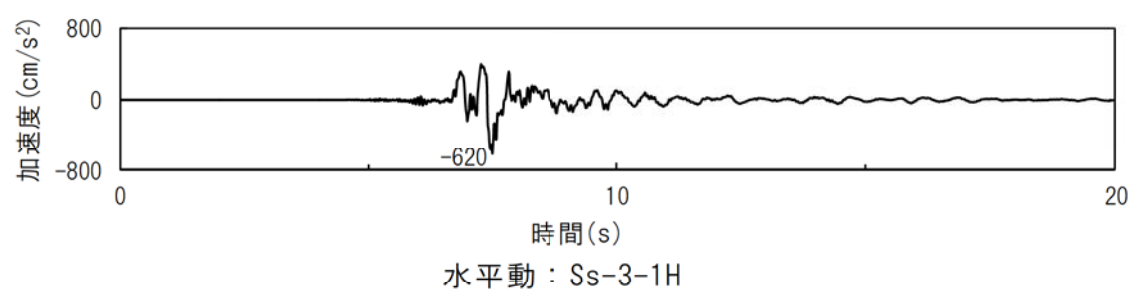


水平動：Ss-2-8EW

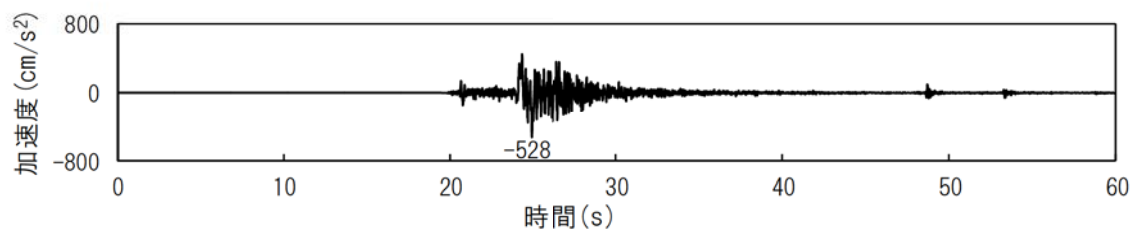


鉛直動：Ss-2-8UD

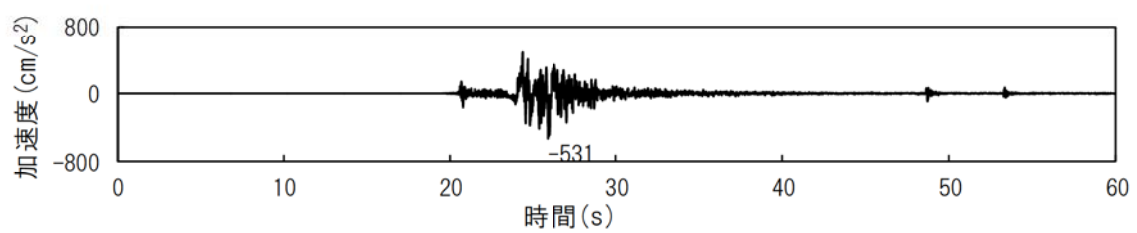
第 5.5.45(8) 図 基準地震動 Ss-2 の時刻歴波形



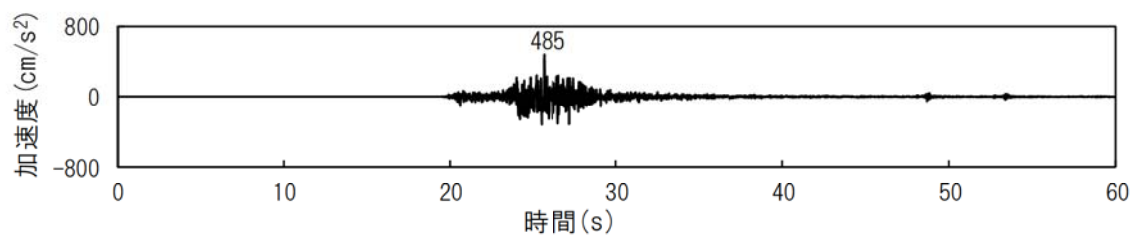
第 5.5.46(1)図 基準地震動 Ss-3 の時刻歴波形



水平動：Ss-3-2NS

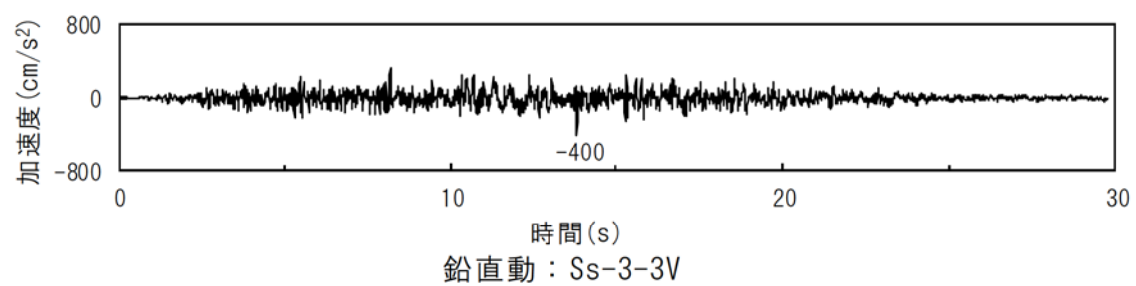
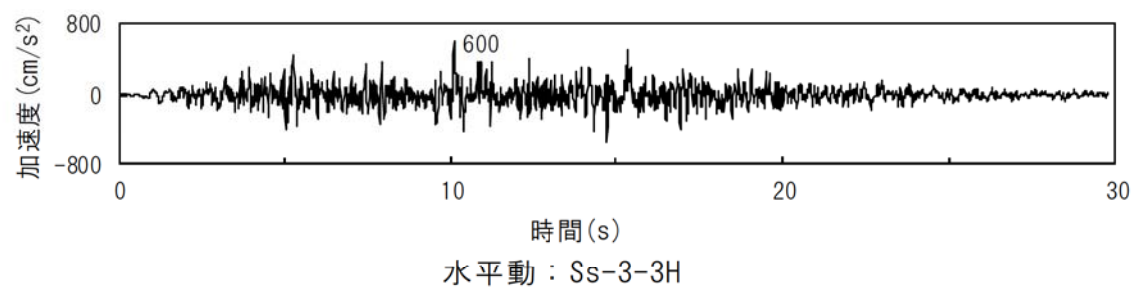


水平動：Ss-3-2EW

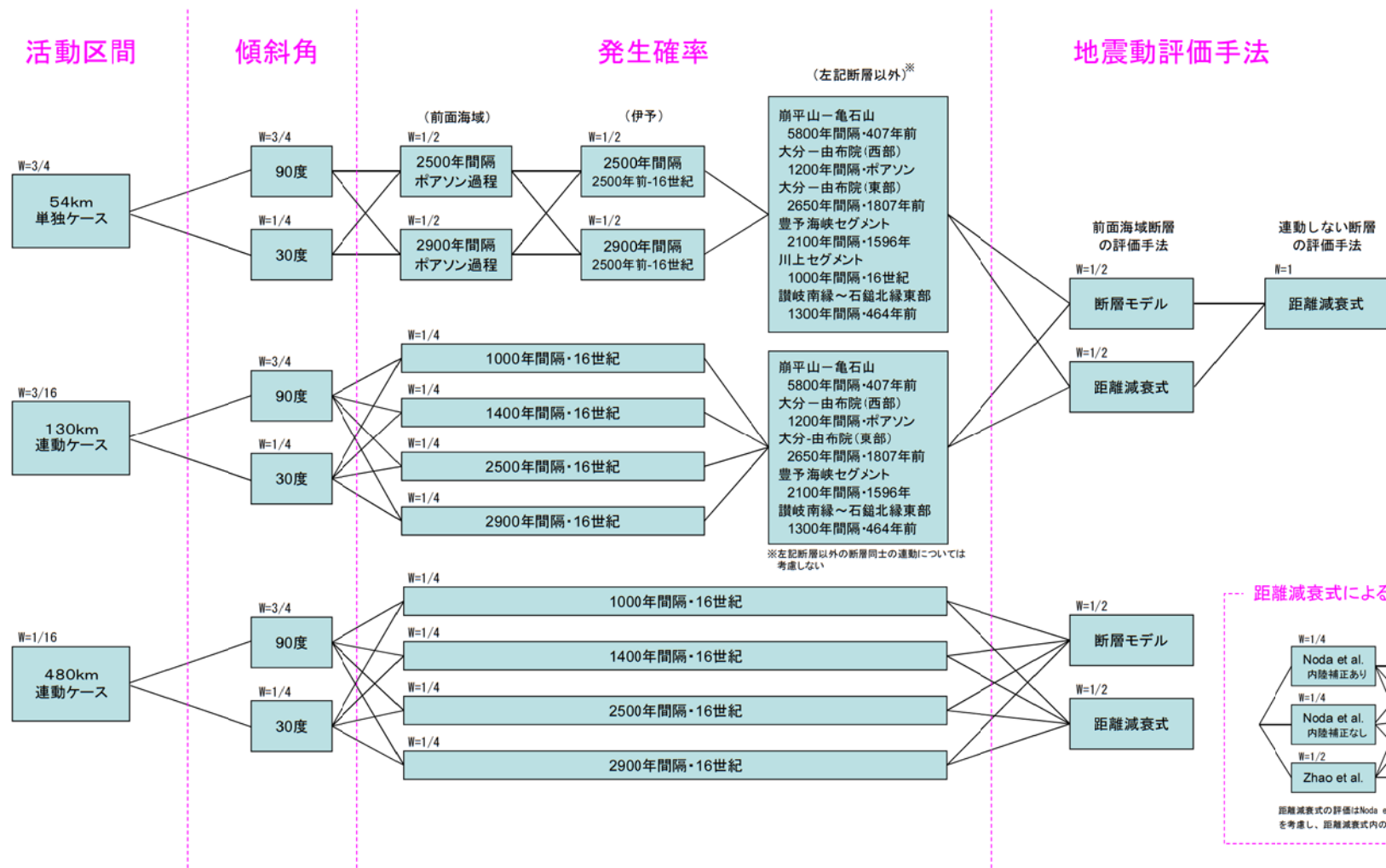


鉛直動：Ss-3-2UD

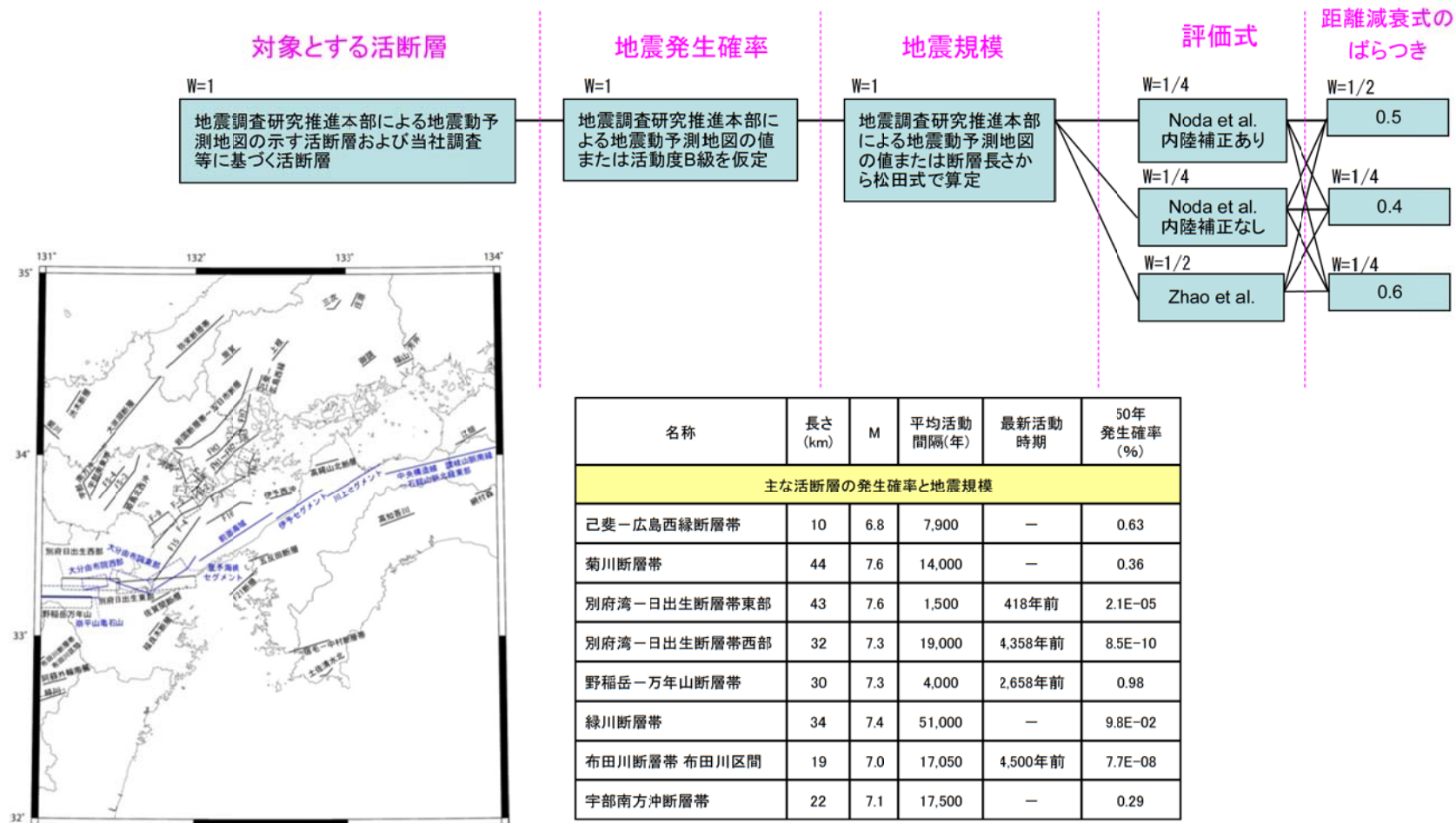
第 5.5.46(2) 図 基準地震動 Ss-3 の時刻歴波形



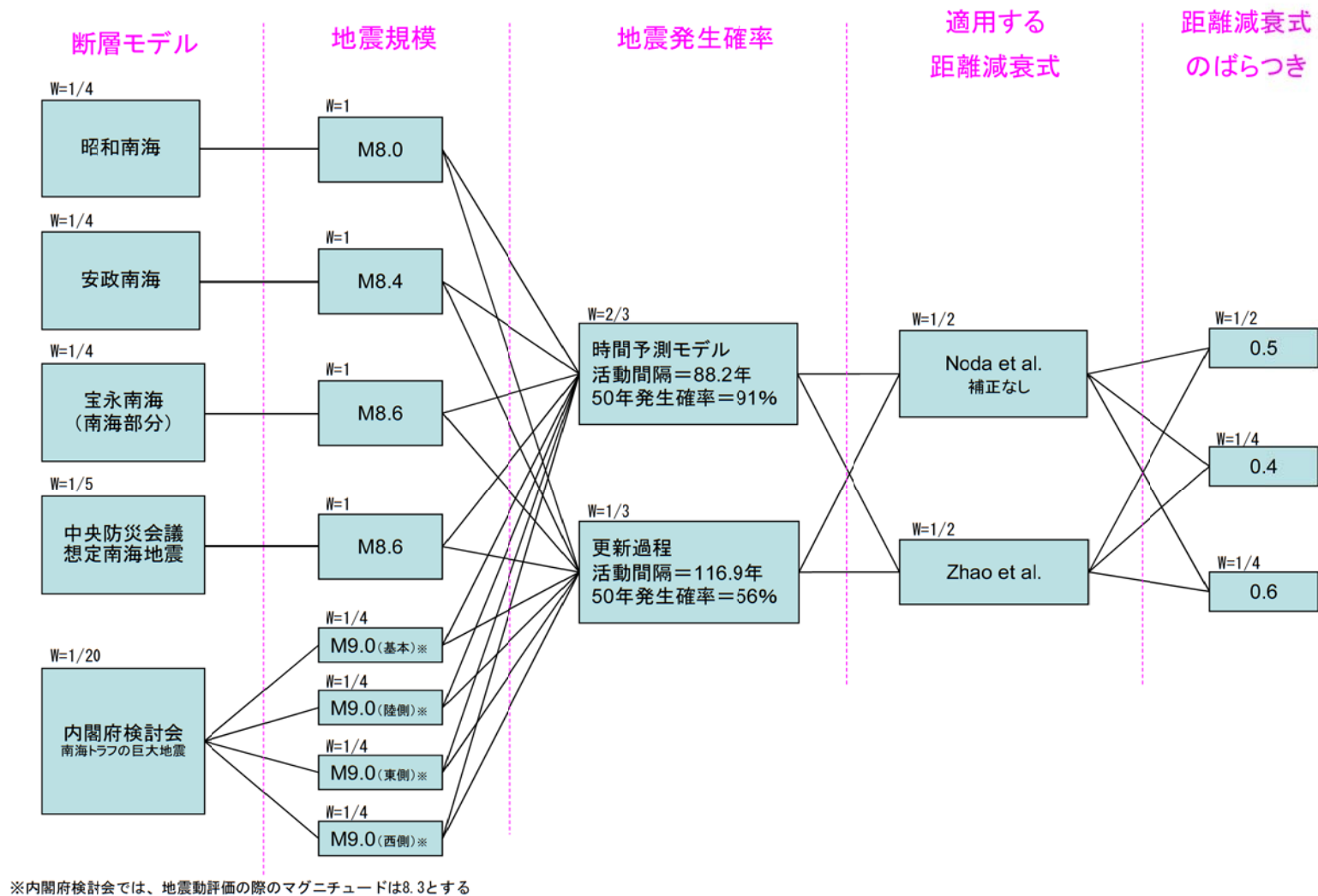
第 5.5.46(3)図 基準地震動 Ss-3 の時刻歴波形



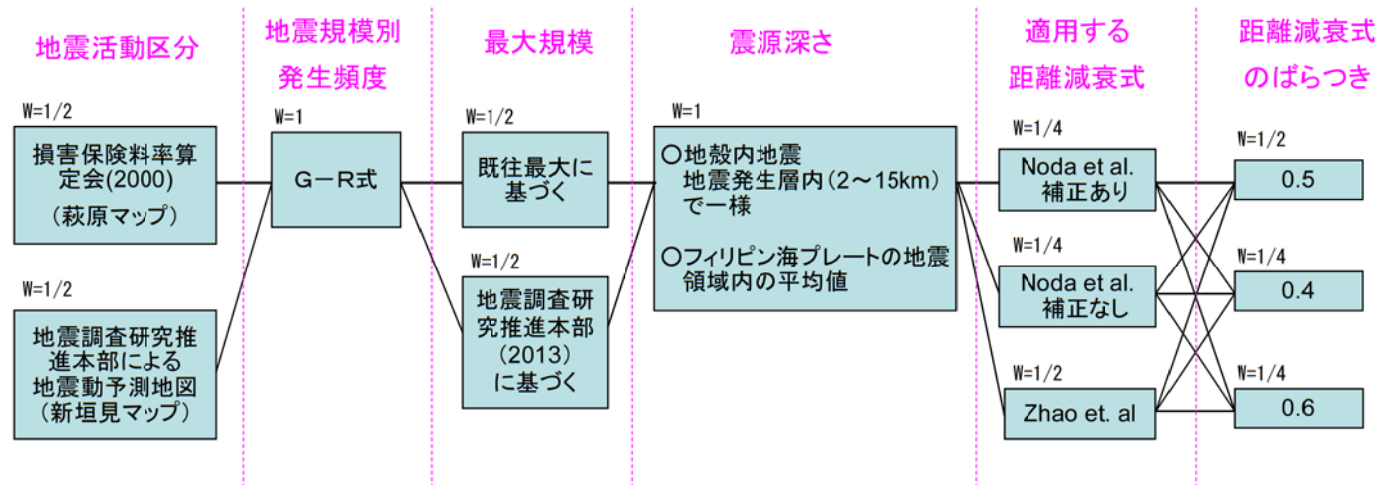
第 5.5.47(1)図 ロジックツリー（敷地前面海域の断層群（中央構造線断層帯）による地震）



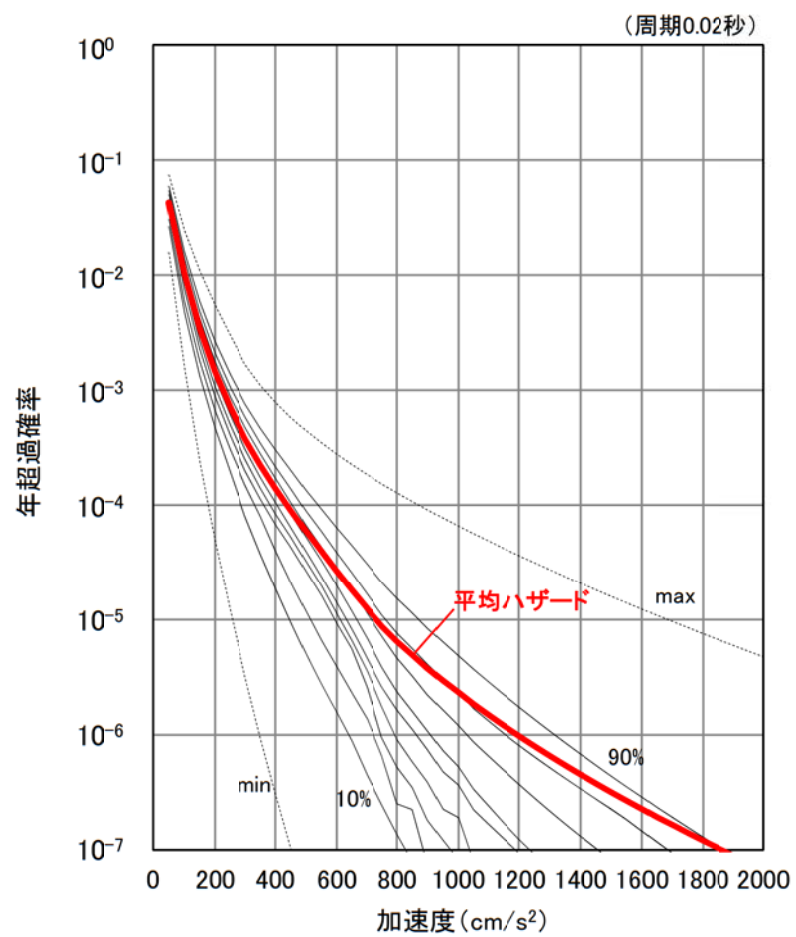
第 5.5.47(2) 図 ロジックツリー（その他の活断層で発生する地震）



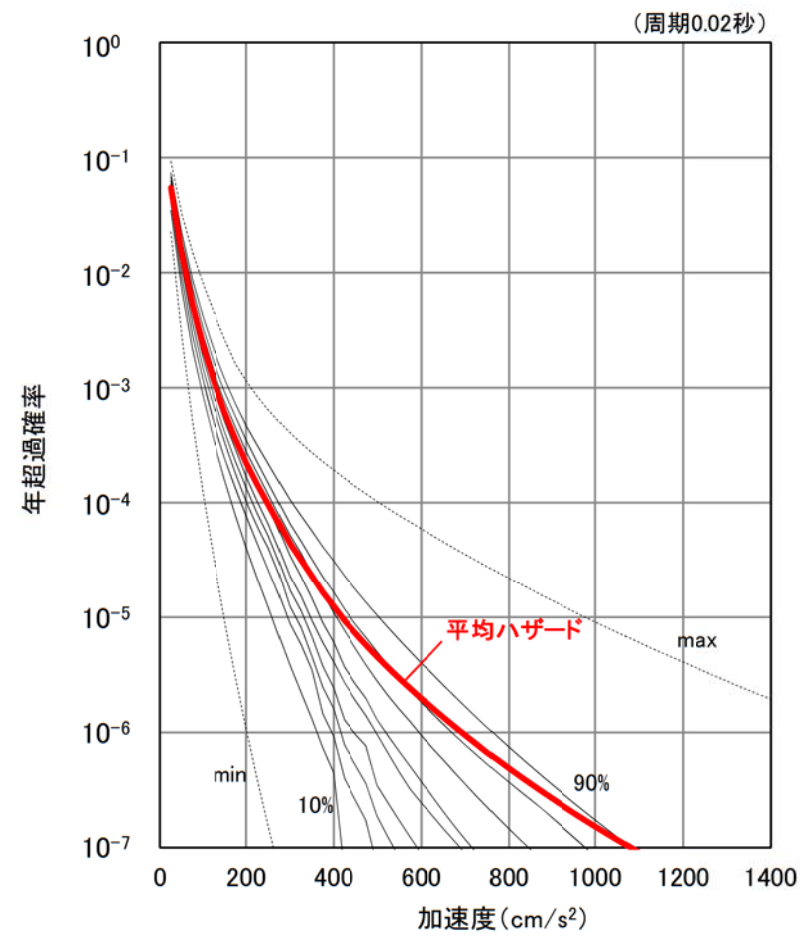
第 5.5.47(3) 図 ロジックツリー（南海地震・南海トラフの巨大地震）



第 5. 5. 47(4) 図 ロジックツリー (領域震源モデル)

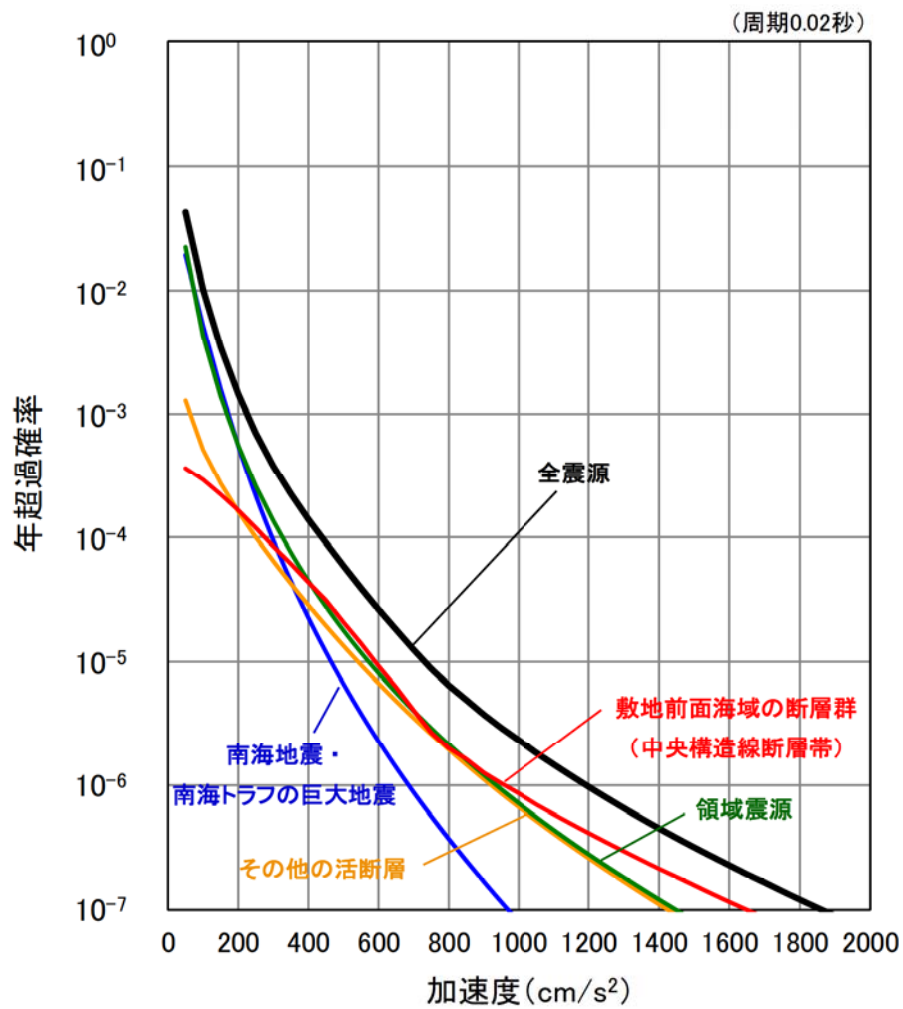


水平方向

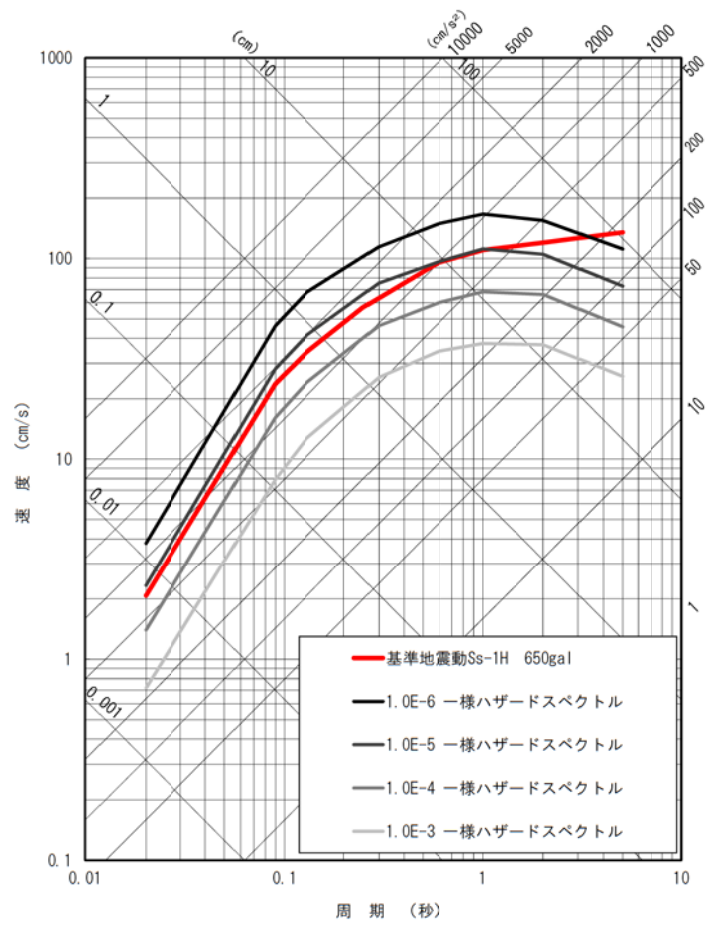


鉛直方向

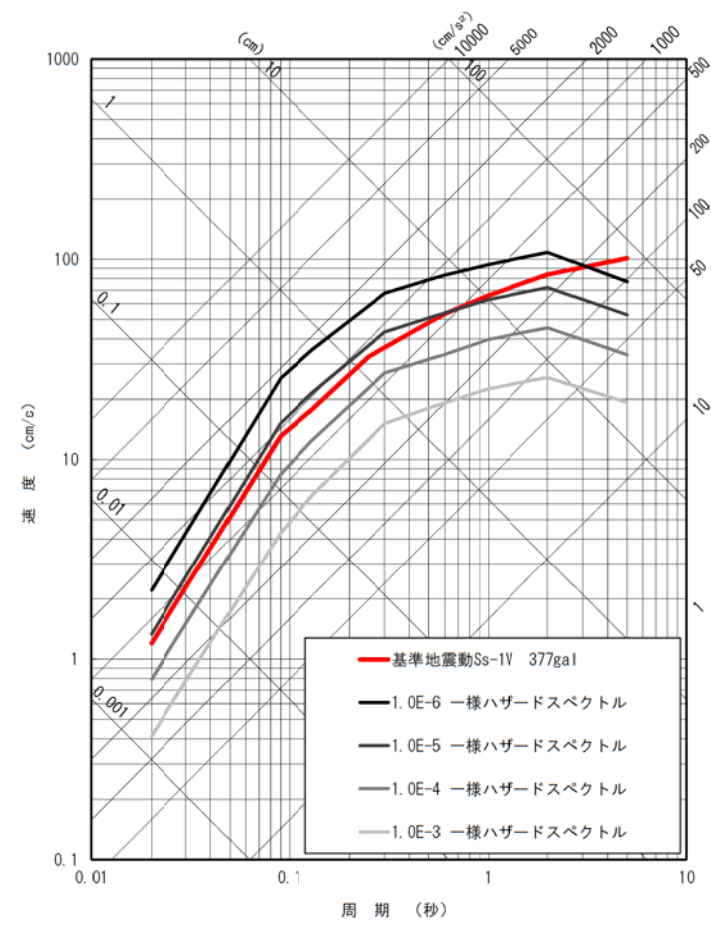
第 5. 5. 48 図 フラクタルハザード曲線



第 5.5.49 図 震源毎のハザード曲線（水平方向）

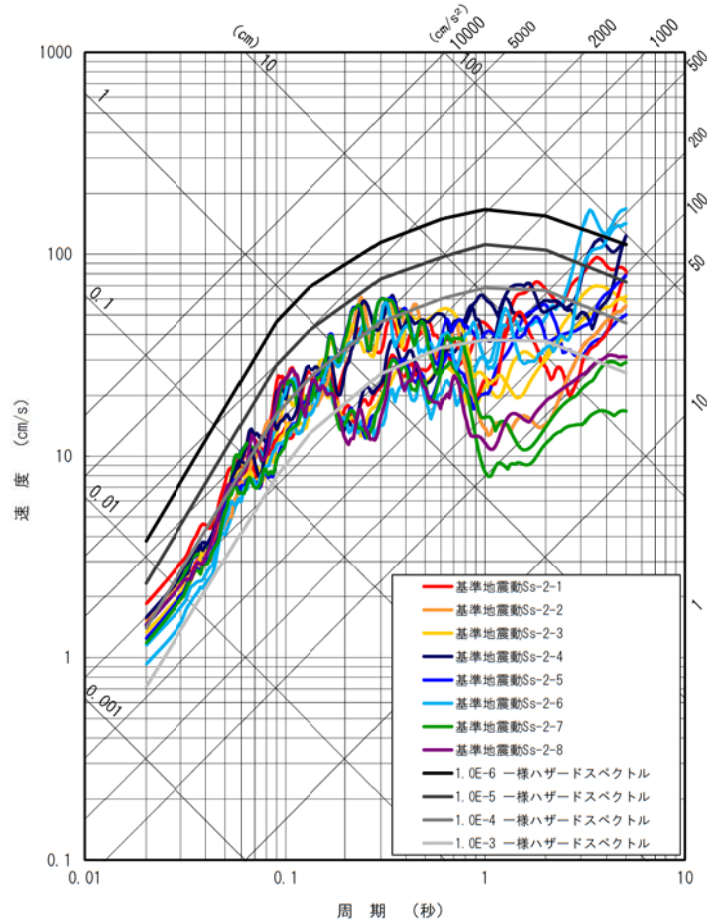


水平方向

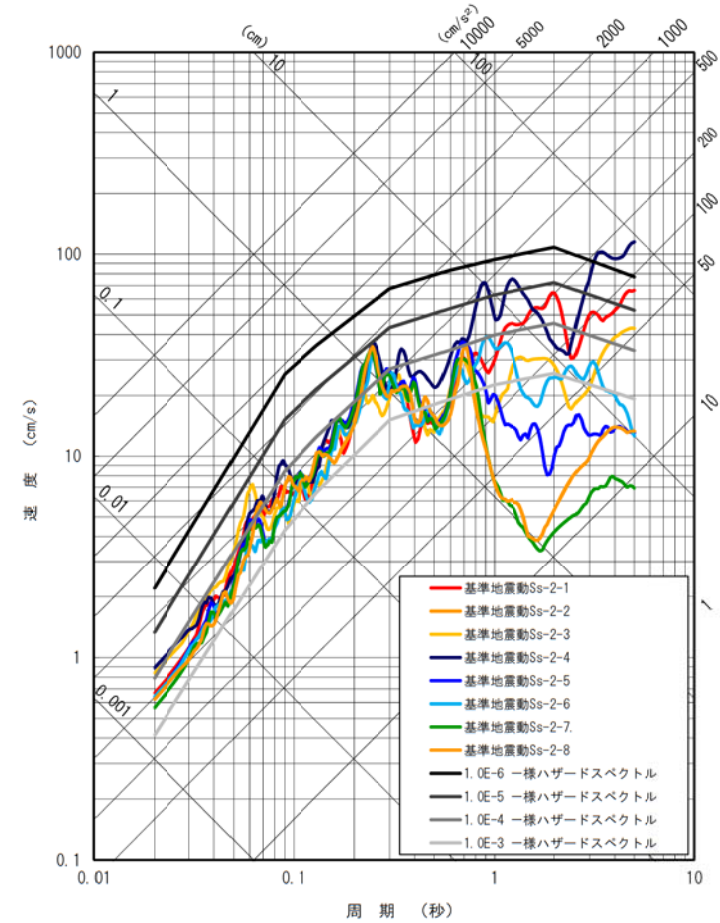


鉛直方向

第 5.5.50(1)図 基準地震動 Ss-1 と一様ハザードスペクトルの比較

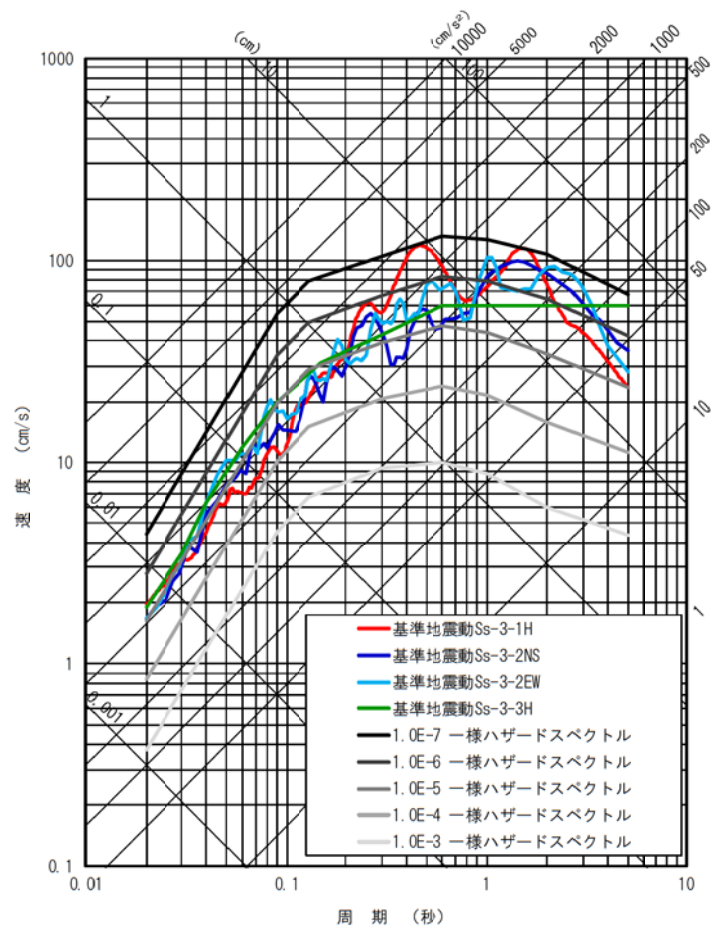


水平方向

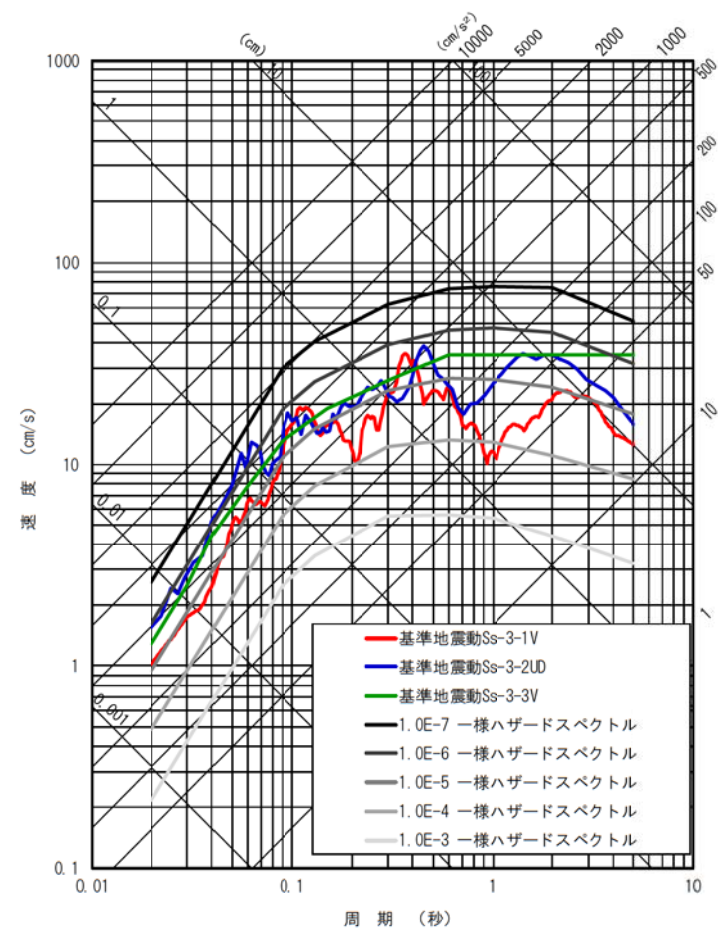


鉛直方向

第 5.5.50(2)図 基準地震動 Ss-2 と一様ハザードスペクトルの比較



水平方向

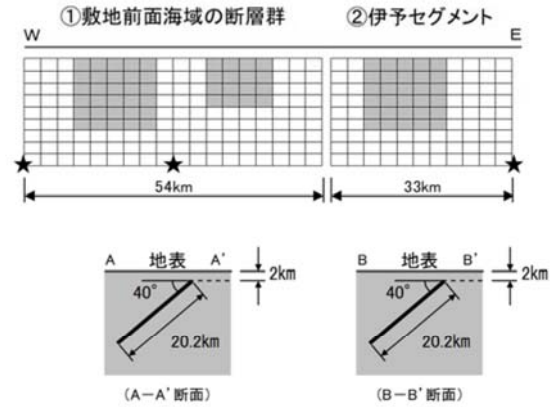
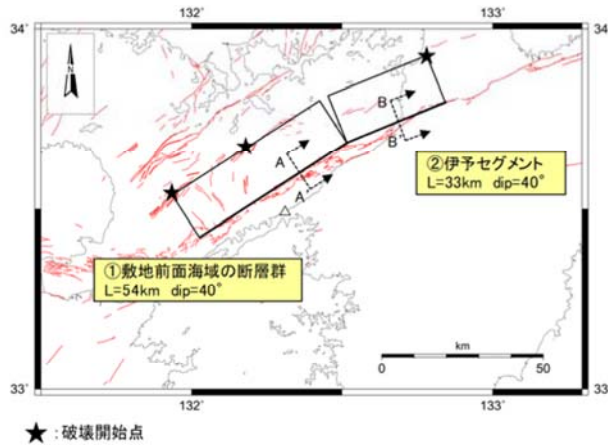


鉛直方向

第 5.5.51 図 基準地震動 Ss-3 と領域震源による一様ハザードスペクトルの比較

【断層諸元】

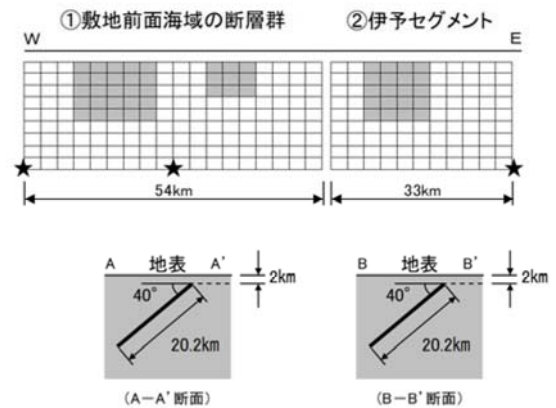
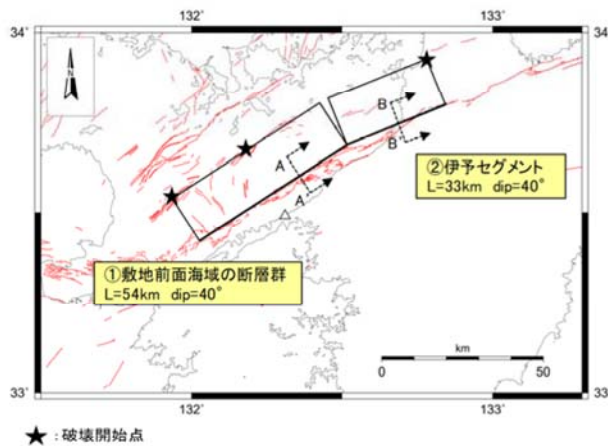
- ・断層長さ : 87km
- ・断層傾斜角 : 北傾斜 40°
- ・アスペリティ位置 : 上端
- ・破壊開始点 : 断層西下端, 中央下端, 東下端



(壇ほか(2011)による手法)

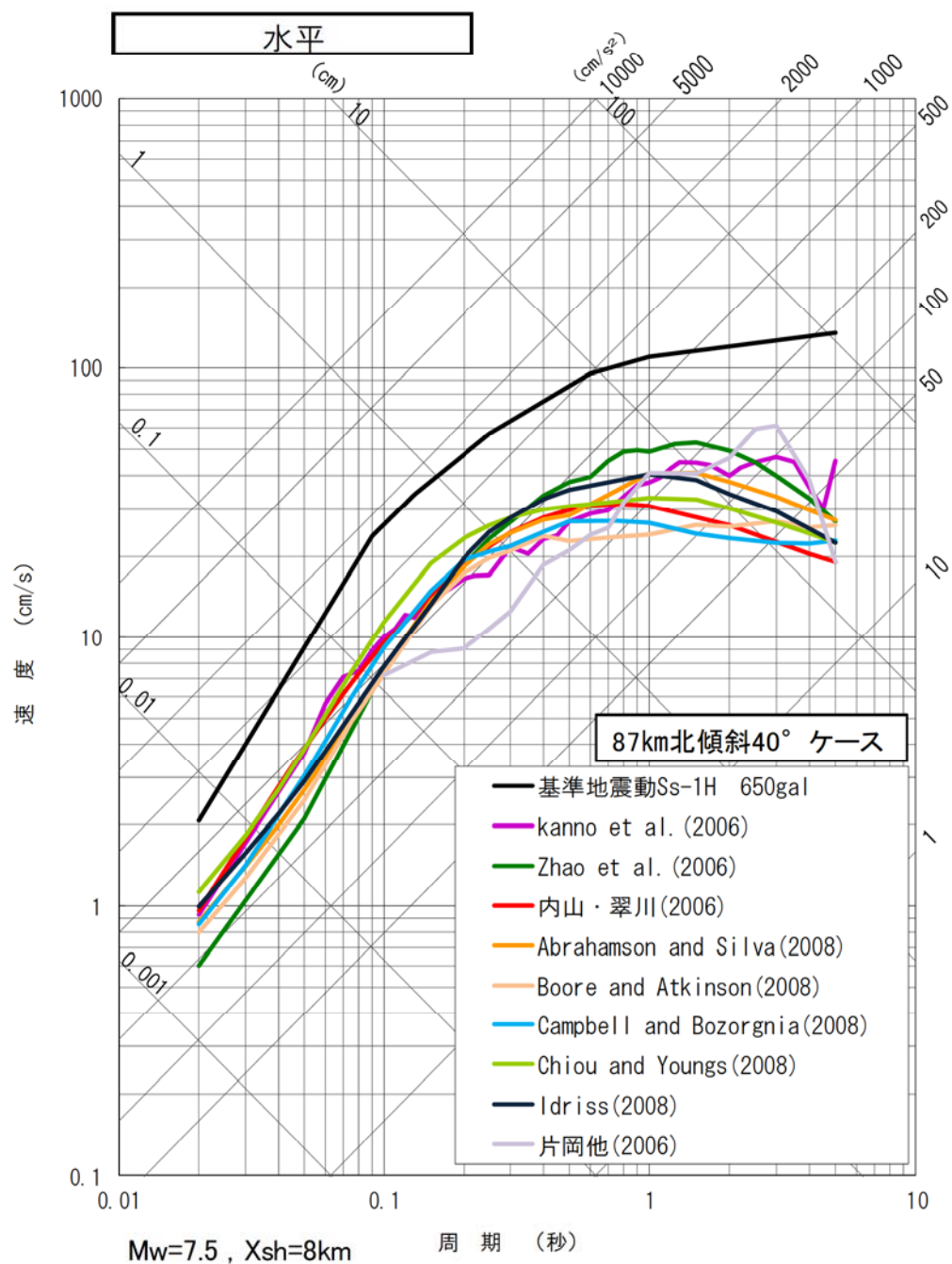
【断層諸元】

- ・断層長さ : 87km
- ・断層傾斜角 : 北傾斜 40°
- ・アスペリティ位置 : 上端
- ・破壊開始点 : 断層西下端, 中央下端, 東下端

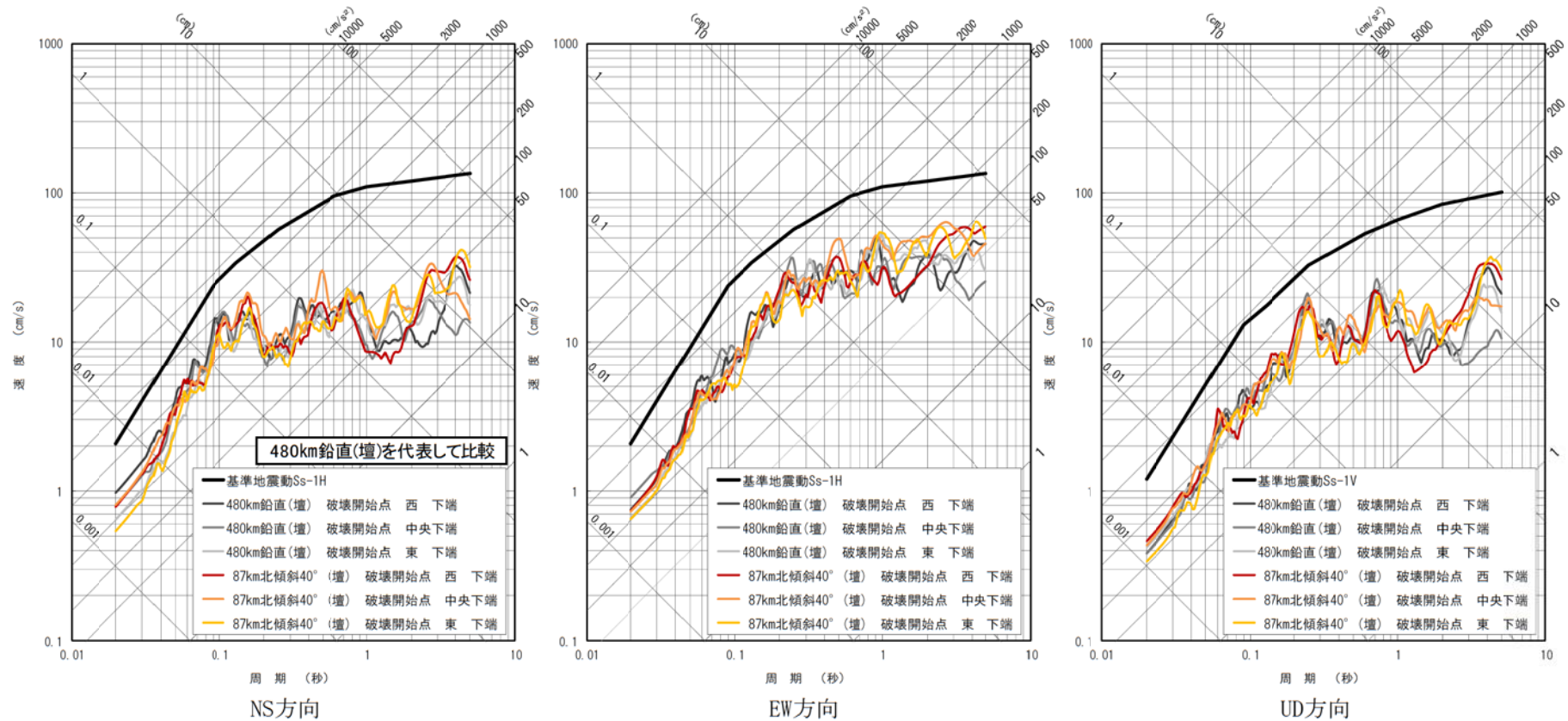


(Fujii and Matsu'ura(2000)による手法)

第 5.5.52 図 中央構造線第二版を踏まえて設定した断層モデル

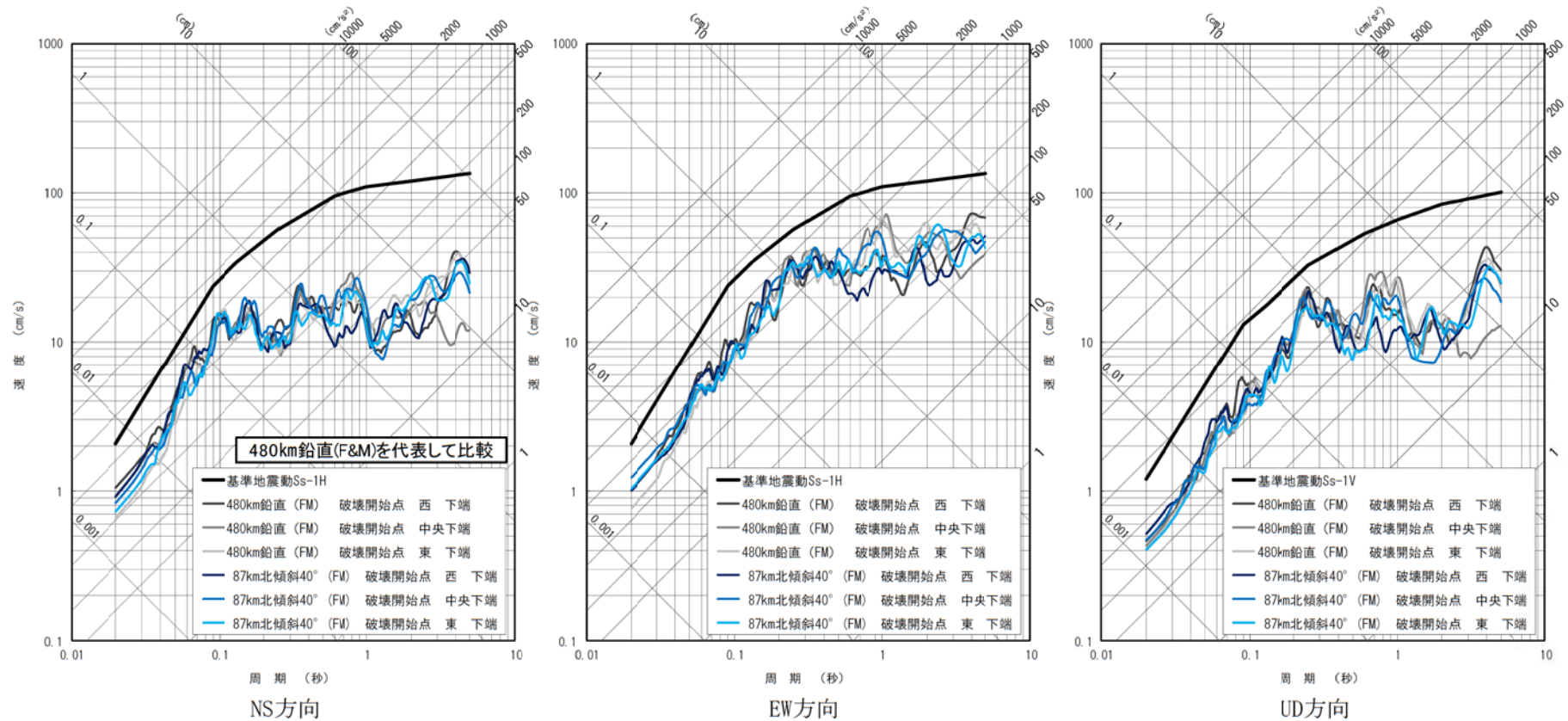


第 5.5.53 図 応答スペクトルに基づく評価結果
(中央構造線第二版を踏まえた地震動評価)



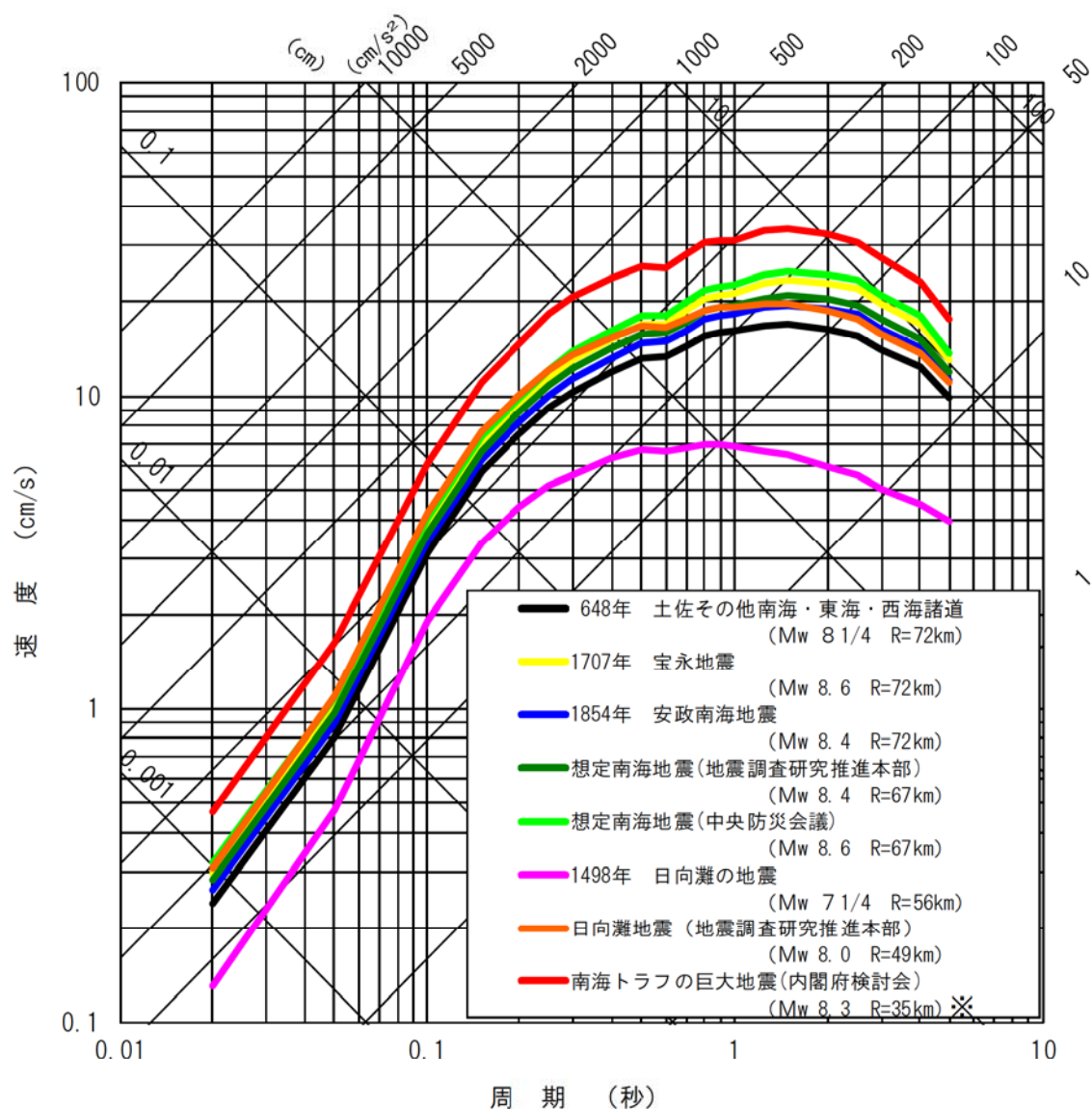
第 5.5.54 図(1) 断層モデルを用いた手法による評価結果 (壇ほか(2011)による手法)

(中央構造線第二版を踏まえた地震動評価)



第 5.5.54 図(2) 断層モデルを用いた手法による評価結果 (Fujii and Matsu'ura(2000)による手法)

(中央構造線第二版を踏まえた地震動評価)



※応答スペクトル手法による地震動評価に用いる地震規模は内閣府検討会(2012)による

第 5.5.55 図 プレート間地震の検討用地震の候補の再評価(日向灘第二版
を踏まえた地震動評価)

5.6 参考文献

- (1) 「日本の地震活動－被害地震から見た地域別の特徴－」総理府地震調査研究推進本部地震調査委員会編，追補版，1999.
- (2) 「増訂 大日本地震史料(第1巻～第3巻)」文部省震災予防評議会編，1941～1943.
- (3) 「日本地震史料」武者金吉，毎日新聞社，1951.
- (4) 「新収 日本地震史料(第1巻～第5巻，補遺，続補遺)」東京大学地震研究所編，1980～2004.
- (5) 「日本被害地震総覧 599-2012」宇佐美龍夫・石井寿・今村隆正・武村雅之・松浦律子，東京大学出版会，2013.
- (6) 「日本付近のM6.0以上の地震および被害地震の表：1885年～1980年」宇津徳治，地震研究所彙報，Vol.57，1982.
- (7) 「地震の事典[第2版]」宇津徳治・嶋悦三・吉井敏尅・山科健一郎編，朝倉書店，2001.
- (8) 「理科年表 平成27年」国立天文台編，丸善，2014.
- (9) 「地震月報」，「地震年報」等，気象庁.
- (10) 「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」松崎伸一・大野裕記・池田倫治・福島美光，地震2，56，2003.
- (11) 「震度分布と地震のマグニチュードとの関係，岐阜大学教育学部研究報告－自然科学」村松郁栄，4，169-176，1969.
- (12) 「17世紀以降に芸予地域で発生した被害地震の地震規模」高橋利昌・浅野彰洋・大内泰志・川崎真治・神田克久・武村雅之・宇佐美龍夫，地震2，60，第3号，2008.
- (13) 「豊後水道近傍で発生した歴史的被害地震の地震規模」神田克久・武

村雅之・高橋利昌・浅野彰洋・大内泰志・川崎真治・宇佐美龍夫，地震 2，60，第 4 号，2008.

- (14) 「歴史地震の震源域位置および規模の系統的再検討-第 7 報-(文政近江の地震など)」松浦律子・中村操・唐鎌郁夫・茅野一郎，日本地震学会秋季大会講演予稿集，278，2005.
- (15) 「南海トラフ沿いの沈み込むスラブ内で発生した歴史地震の震度による地震規模推定」神田克久・武村雅之，歴史地震，第 28 号，35-48，2013.
- (16) 「震源分布からみた伊勢湾から四国西部にかけてのフィリピン海スラブの形状」三好崇之・石橋克彦，地震 2，57，2004.
- (17) 「[新編]日本の活断層ー分布図と資料ー」活断層研究会編，1991.
- (18) 「活断層詳細デジタルマップ」中田 高・今泉俊文編，2002.
- (19) 「別府湾の海底活断層分布」島崎邦彦・松岡裕美・岡村眞・千田昇・中田高，月刊地球／号外，28，79-84，2000.
- (20) 「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」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，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，2，141-152，2002.
- (21) 「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」地震調査研究推進本部地震調査委員会，2011.
- (22) 「別府ー万年山断層帯の長期評価について」地震調査研究推進本部地震調査委員会，2005.
- (23) 「南海トラフの地震の長期評価について」地震調査研究推進本部地震調査委員会，2001.
- (24) 「日向灘および南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価について」地

震調査研究推進本部地震調査委員会，2004.

- (25) 「日向灘の地震を想定した強震動評価について」地震調査研究推進本部地震調査委員会，2005.
- (26) 「東南海，南海地震等に関する専門調査会(第 16 回)，東南海，南海地震に関する報告(案)，平成 15 年 12 月 16 日」中央防災会議，2003.
- (27) 「東南海，南海地震等に関する専門調査会(第 16 回)，東南海，南海地震に関する報告(案) 図表集，平成 15 年 12 月 16 日」中央防災会議，2003.
- (28) 「南海トラフの巨大地震モデル検討会中間とりまとめ」内閣府南海トラフの巨大地震モデル検討会，2011.
- (29) 「南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高について（第一次報告）」内閣府南海トラフの巨大地震モデル検討会，2012.
- (30) 「南海トラフの巨大地震モデル検討会（第二次報告）」内閣府南海トラフの巨大地震モデル検討会，2012.
- (31) 「震度を知る」気象庁監修，ぎょうせい，1996.
- (32) 「江戸時代の歴史地震の震源域位置および規模の系統的再検討作業について」松浦律子，歴史地震，第 17 号，27-31，2001.
- (33) 「震度分布にもとづく江戸時代の 4 地震の震源域と規模の再検討(概報)－1662 年日向灘・1769 年日向・豊後・1847 年善光寺地震・1861 年宮城の 4 地震について－」松浦律子・中村操・茅野一郎・唐鎌郁夫，歴史地震，19，53-59，2003.
- (34) 「全国地震動予測地図」地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009.
- (35) 「20 世紀初頭に九州・南西諸島のサブダクション帯で発生した 2 つの地震の震度分布と地震規模」武村雅之・神田克久・阿比留哲生・原弘明，歴史地震，第 24 号，7-31，2009.

- (36) 「Response spectra for design purpose of stiff structures on rock sites, OECD-NEA workshop on the relations between seismological data and seismic engineering analysis」 Shizuo Noda, Kazuhiko Yashiro, Katsuya Takahashi, Masayuki Takemura, Susumu Ohno, Masanobu Tohdo, Takahide Watanabe, OCT. 16-18, Istanbul, 2002.
- (37) 「 Analysis of the 2001 Geiyo, Japan, earthquake using high-density strong ground motion data: Detailed rupture process of a slab earthquake in a medium with a large velocity contrast」 Kakehi, Y., J. Geophys. Res., 109, 2004.
- (38) 「 Crustal structure of southwest Japan, revealed by the integrated seismic experiment Southwest Japan 2002」 ,Tanio Ito, Yuji Kojima, Shuichi Kodaira, Hiroshi Sato, Yoshiyuki Kaneda, Takaya Iwasaki, Eiji Kurashimo, Noriko Tsumura, Akira Fujiwara, Takahiro Miyauchi, Naoshi Hirata, Steven Harder, Kate Miller, Akihiro Murata, Satoshi Yamakita, Masazumi Onishi, Susumu Abe, Takeshi Sato, Takeshi Ikawa, Tectonophysics 472, 124-134, 2009.
- (39) 「Double-Difference Tomography 法による西南日本の 3 次元地震波速度構造およびフィリピン海プレートの形状の推定」 弘瀬冬樹・中島淳一・長谷川昭, 地震 第 2 輯, 第 60 巻, 1-20, 2007.
- (40) 「Seismic imaging of arc magma and fluids under the central part of northeastern Japan」 Nakajima, J., T. Matsuzawa, A. Hasegawa and D. Zhao, Tectonophysics, 341, 1-17, 2001.
- (41) 「全国のキュリー点解析結果」 大久保泰邦, 地質ニュース, 352 号, 12-17, 1984.
- (42) 「キュリー点深度と地震のマグニチュード」 本蔵義守・大久保泰邦・

- 春日茂・大島章一，地質ニュース，408号，26-32，1988.
- (43) 「地震発生層の深さ分布と活断層のセグメンテーションとの関係」伊藤潔，京都大学防災研究所年報，第49号B，227-238，2006.
- (44) 「Geothermal gradient and heat flow data in and around Japan (I) : Appraisal of heat flow from geothermal gradient data」 Tanaka, A., M. Yamano, Y. Yano, and M. Sasada, Earth Planets Space, 56, 1191-1194, 2004.
- (45) 「Geothermal gradient and heat flow data in and around Japan (II) : Crustal thermal structure and its relationship to seismogenic layer」 Tanaka, A., Earth Planets Space, 56, 1195-1199, 2004.
- (46) 「Attenuation Relations of Strong Ground Motion in Japan Using Site Classification Based on Predominant Period」 J. X. Zhao, J. Zhang, A. Asano, Y. Ohno, T. Oouchi, T. Takahashi, H. Ogawa, K. Irikura, H. K. Thio, P. G. Somerville, Y. Fukushima, Y. Fukushima, BSSA (Bulletin of the Seismological Society of America), 96, 898-913, 2006.
- (47) 「活断層から発生する地震の規模と周期について」松田時彦，地震 2，28，269-283，1975.
- (48) 「Space and Time Evolution of Rupture and Faulting during the 1999 Izmit (Turkey) Earthquake」Bouchon, M., M. N. Toksoz, H. Karabulut, M. P. Bouin, M. Dietrich, M. Aktar and M. Edie, BSSA, Vol. 92, 1, pp. 256-266, 2002.
- (49) 「The Mw 7.8, 2001 Kunlunshan earthquake: Extreme rupture speed variability and effect of fault geometry」 Robinson, D. P., C. Brough, and S. Das, JGR, Vol. 111, B08303, 2006.

- (50) 「Estimation of Source Rupture Process and Strong Ground Motion Simulation of the 2002 Denali, Alaska, Earthquake」 Asano, K., T. Iwata and K. Irikura, Bull. Seism. Soc. Am., Vol.95, No.5, 1701-1715, 2005.
- (51) 「Evidence for a Supershear Transient during the 2002 Denali Fault Earthquake」 Dunham, E. M. and R. J. Archuleta, BSSA, Vol.94, No.6B, pp. S256-S268, 2004.
- (52) 「すべりの時空間的不均質特性のモデル化」 宮腰研・PETUKHIN Anatoly・長郁夫, 地震災害軽減のための強震動予測マスターモデルに関する研究 成果報告書, p. 113-123, 2003.
- (53) 「長大横ずれ断層による内陸地震の平均動的応力降下量の推定と強震動予測のためのアスペリティモデルの設定方法への応用」 壇一男・具典淑・入江紀嘉・アルズ`ペ`イマサン・石井やよい, 日本建築学会構造系論文集, 第 670 号, 2041-2050, 2011.
- (54) 「Regional difference in scaling laws for large earthquakes and its tectonic implication」 Fujii, Yoshihiro and Mitsuhiro Matsu'ura, Pure and Applied Geophysics, Vol.157, 2283-2302, 2000.
- (55) 「シナリオ地震の強震動予測」 入倉孝次郎・三宅弘恵, 地学雑誌, Vol.110, 849-875, 2001.
- (56) 「スラブ内地震の震源特性」 笹谷努・森川信之・前田宜浩, 北海道大学地球物理学研究報告, 69, 123-134, 2006.
- (57) 「中小地震の応力降下量の断層タイプ・震源深さ依存性及び地域性に関する研究」 佐藤智美, 土木学会地震工学論文集, p_048.pdf, 2003.
- (58) 「Joint inversion was made using strong-ground-motion data (provided by K-net (NIED)) and teleseismic data」 Yagi, Y. and M.

- Kikuchi, <http://www.eic.eri.u-tokyo.ac.jp/yuji/Aki-nada/>, 2001.
- (59) 「Ground-Motion Prediction Equations for the Average Horizontal Component of PGA, PGV, and 5%-Damped PSA at Spectral Periods between 0.01 s and 10.0 s」 Boore, D.M. and G. M. Atkinson, *Earthquake Spectra*, Vol.24, No.1, 99-138, 2008.
- (60) 「断層の非一様すべり破壊を考慮した半経験的波形合成法による強震動予測」 壇一男・佐藤俊明, 日本建築学会構造系論文集, 第 509 号, 49-60, 1998.
- (61) 「A semi-empirical method to synthesize earthquake ground motions based on approximate far-field shear-wave displacement」 Dan, K., T. Watanabe and T. Tanaka, *Journal of Structural and Construction Engineering (Transactions of the Architectural Institute of Japan)*, No.396, 27-36, 1989.
- (62) 「Stochastic simulation of high-frequency ground motions based on seismological models of the radiated spectra」 Boore, D.M., *Bull. Seism. Soc. Am.*, Vol.73, No.6A, 1865-1894, 1983.
- (63) 「A Theoretical Method for Computing Near-Fault Strong Motions in Layered Half-Space Considering Static Offset due to Surface Faulting, with a Physical Interpretation of Fling Step and Rupture Directivity」 Hisada, Y, and J. Bielak, *Bull. of the Seism. Soc. of America.*, Vol.93, No.3, pp.1154-1168, June., 2003.
- (64) 「地震のスケーリング則に基づいた大地震時の強震動予測 統計的波形合成法による予測」 釜江克宏・入倉孝次郎・福知保長, 日本建築学会構造系論文報告集, 第 430 号, 1-9, 1991.
- (65) 「薄層法による震源断層解の精度向上と大規模想定地震への適用」 渡

- 辺哲史・永野正行, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 21124, 247-248, 2003.
- (66) 「震源を特定した地震の強震動予測手法(「レシピ」)」地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2008.
- (67) 「物理探査・室内試験に基づく 2004 年留萌支庁南部の地震による K-NET 港町観測点(HKD020)の基盤地震動とサイト特性評価」佐藤浩章・芝良昭・東貞成・功刀卓・前田宜浩・藤原広行, 電力中央研究所報告, 2013.
- (68) 「原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準:2007」社団法人 日本原子力学会, 日本原子力学会標準, ASEJ-SC-P006:2007.
- (69) 「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)」地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2017.
- (70) 「万年山ー崩平山断層帯の長期評価(第一版)」地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2017.
- (71) 「別府ー万年山断層帯(大分平野ー由布院断層帯東部)における重点的な調査観測 平成 26~28 年度成果報告書」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.
- (72) 「日向灘及び南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価(第二版)」地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2022.
- (73) 「日本列島およびその周辺で起こる浅発地震のマグニチュードと地震モーメントの関係」武村雅之, 地震 2, 43, 257-265, 1990.
- (74) 「日本列島における地殻内地震のスケーリング則ー地震断層の影響および地震被害の関係」武村雅之, 地震 2, 51, 211-228, 1998.
- (75) 「The energy release in great earthquakes」Kanamori, H., J. Geophys. Res. 82, 2981-2987, 1977.

- (76) 「Tectonic implications of subcrustal, normal faulting earthquakes in the western Shikoku region」Shiono, K. and T. Mikumo, Japan. J. Phys. Earth, 23, 257-278, 1975.
- (77) 「Source mechanisms and tectonic significance of historical earthquakes along the Nankai trough, Japan」 Ando, M., Tectonophysics, 27, 119-140, 1975.
- (78) 「南海道沖の津波の数値実験」相田勇, 東京大学地震研究所彙報, 56, 713-730, 1981.
- (79) 「中国地方およびその周辺の最近の地震活動——白木微小地震観測所テレメータ観測網による——」浅野周三・三浦勝美・井上義弘・三浦礼子・石桁征夫・吉井敏尠, 地震 2, 39, 229-240, 1986.
- (80) 「2001 年芸予地震の強震動分布と深部地下構造」額額一起・古村孝志, 地震 2, 55, 97-105, 2002.
- (81) 「芸予地震(2001. 3. 24)はスラブマントル地震か?」大倉敬宏・瀬野徹三, 日本地震学会秋季大会講演予稿集, A64, 2002.
- (82) 「Structure of the upper part of the Philippine Sea plate estimated by later phases of upper mantle earthquakes in and around Shikoku, Japan」Ohkura, T., Tectonophysics, 321, 17-36, 2000.
- (83) 「レシーバ関数解析による四国東部地域の地殻およびスラブ構造」澁谷拓郎, 月刊地球, 23, 708-713, 2001.
- (84) 「Seismic structure of western end of the Nankai trough seismogenic zone」Takahashi, N., S. Kodaira, A. Nakanishi, J. O. Park, S. Miura, T. Tsuru, Y. Kaneda, K. Suyehiro, H. Kinoshita, N. Hirata and T. Iwasaki, J. Geophys. Res., 107, ESE2-1 - ESE2-19, 2002.
- (85) 「Scaling relations for earthquake source parameters and

- magnitudes] Geller, R., Bull. Seism. Soc. Am., 66, 1501-1523, 1976.
- (86) 「A New Attenuation Relation for Strong Ground Motion in Japan Based on Recorded Data」 Tatsuo Kanno, Akira Narita, Nobuyuki Morikawa, Hiroyuki Fujiwara, and Yoshimitsu Fukushima, BSSA, 96, 879-897, 2006.
- (87) 「震源深さの影響を考慮した工学的基盤における応答スペクトルの距離減衰式」内山泰夫・翠川三郎, 日本建築学会構造系論文集, 第 606 号, 81-88, 2006.
- (88) 「短周期レベルをパラメータとした地震動強さの距離減衰式」片岡正次郎・佐藤智美・松本俊輔・日下部毅明, 土木学会論文集 A, Vol. 62, No. 4, 740-757, 2006.
- (89) 「Summary of the Abrahamson & Silva NGA Ground-Motion Relations」 Abrahamson, N. and W. Silva, Earthquake Spectra, Vol. 24, No. 1, 67-97, 2008.
- (90) 「NGA Ground Motion Model for the Geometric Mean Horizontal Component of PGA, PGV, PGD and 5% Damped Linear Elastic Response Spectra for Periods Ranging from 0.01 to 10 s」 Campbell, K. W. and Y. Bozorgnia, Earthquake Spectra, Vol. 24, No. 1, 139-171, 2008.
- (91) 「An NGA Model for the Average Horizontal Component of Peak Ground Motion and Response Spectra」 Chiou, B. S-J. and R. R. Youngs, Earthquake Spectra, Vol. 24, No. 1, 173-215, 2008.
- (92) 「An NGA Empirical Model for Estimating the Horizontal Spectral Values Generated By Shallow Crustal Earthquakes」 Idriss, I. M.,

Earthquake Spectra, Vol.24, No 1, 217-242, 2008.

- (93) 「国土数値情報とサイスミックマイクロゾーニング」松岡昌志・翠川三郎，日本建築学会，第22回地盤振動シンポジウム，23-34，1994.
- (94) 「日本列島の地震 地震工学と地震地体構造」萩原尊禮，鹿島出版会，1991.
- (95) 「活断層と歴史地震とを考慮した地震危険度評価の研究～地震ハザードマップの提案～」損害保険料率算定会，地震保険調査研究 47，2000.
- (96) 「全国地震動予測地図」地震調査研究推進本部地震調査委員会，2013.