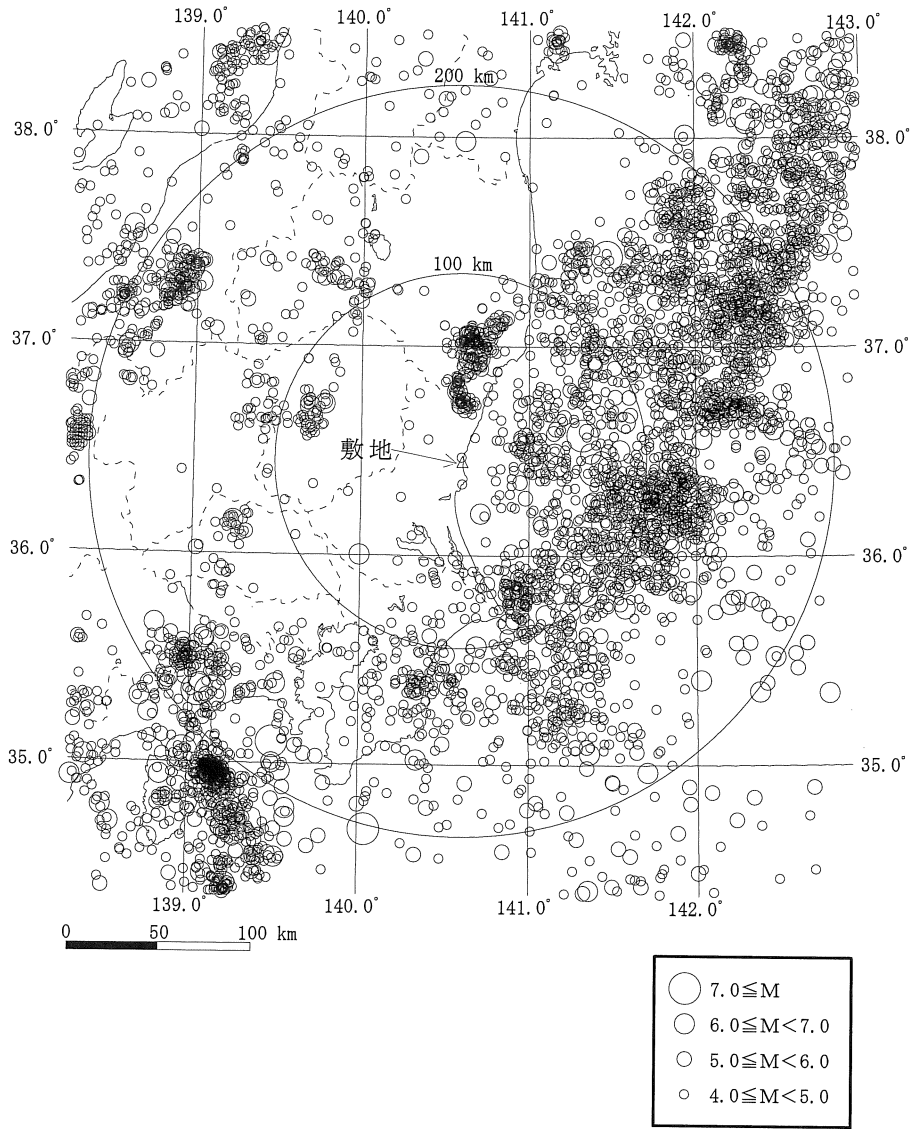
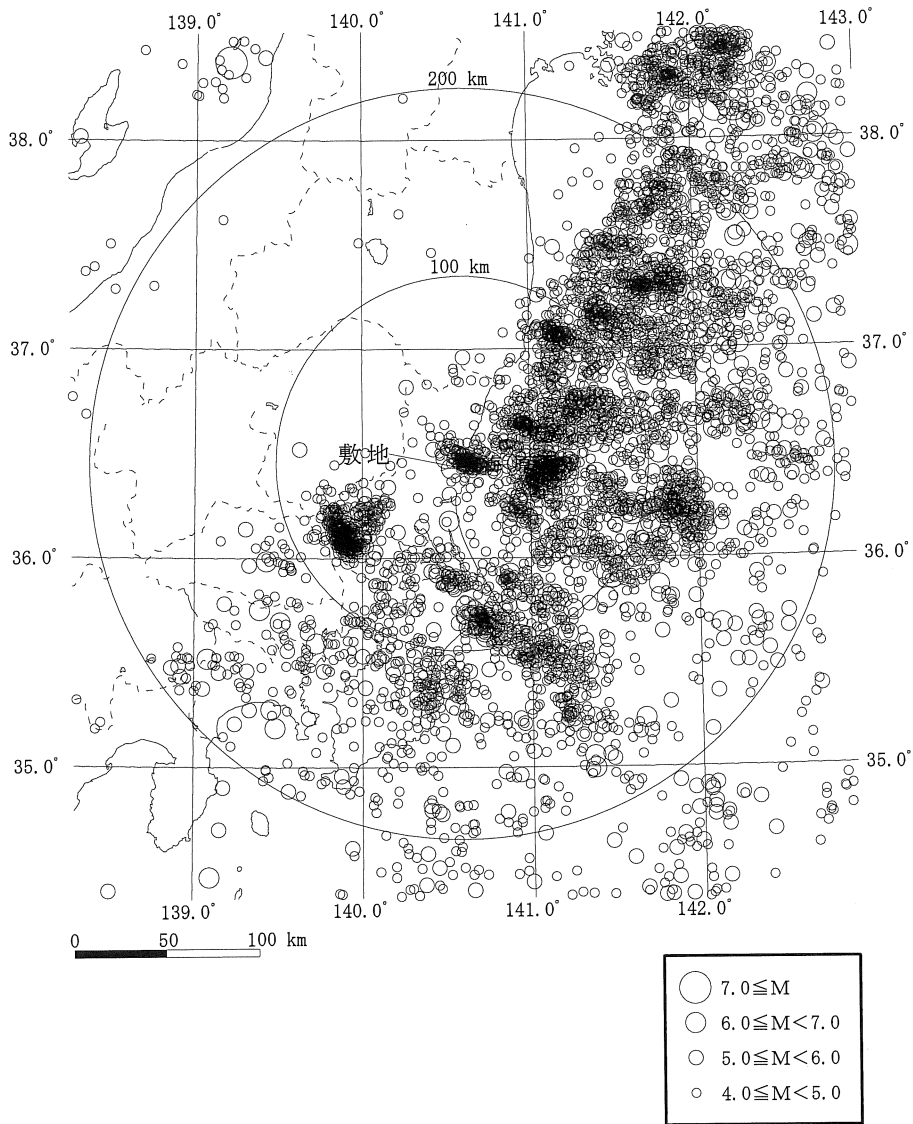


第 5.2-1 図 敷地周辺における過去の被害地震の震央分布



(気象庁、1923年～2012年、 $M \geq 4.0$)

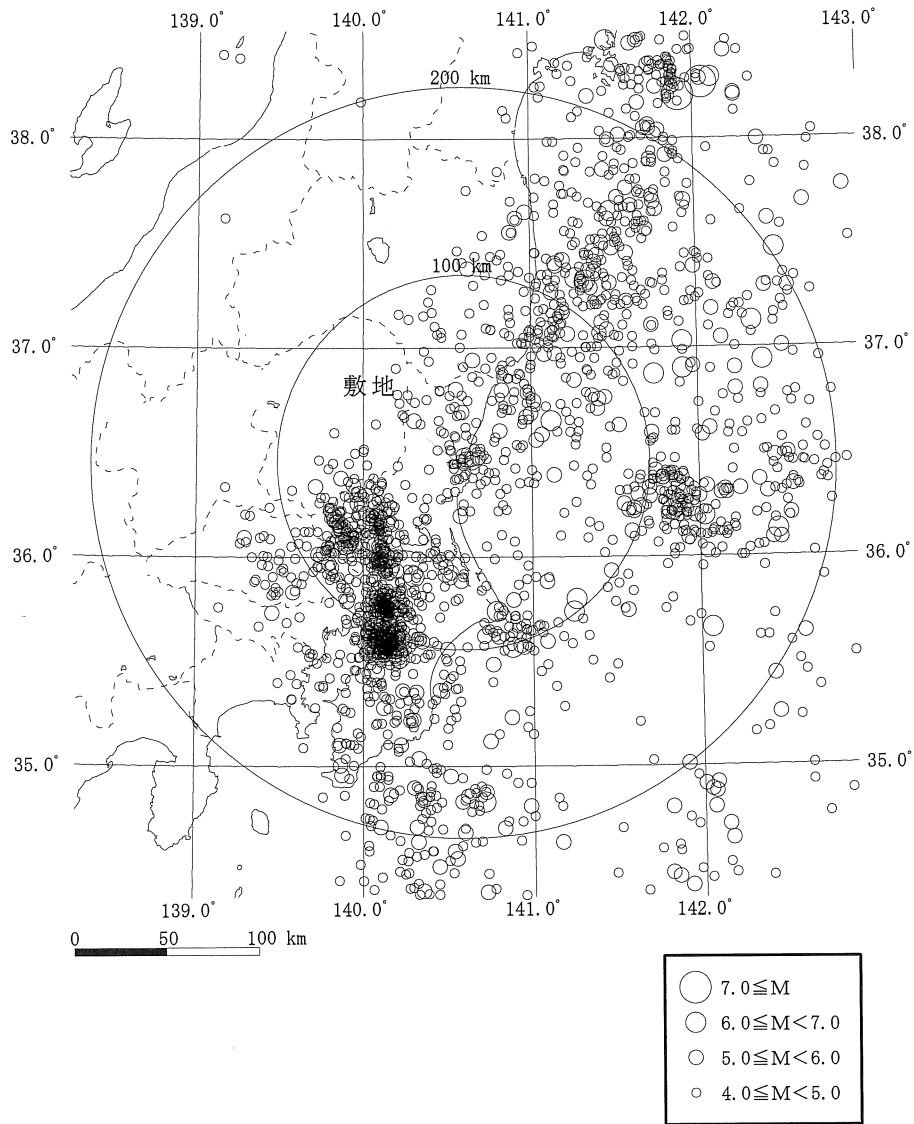
第 5.2-2 図(1) 敷地周辺における $M4.0$ 以上の地震の震央分布
(深さ 30km 以浅)



(気象庁、1923年～2012年、 $M \geq 4.0$)

第 5.2-2 図(2) 敷地周辺における $M4.0$ 以上の地震の震央分布

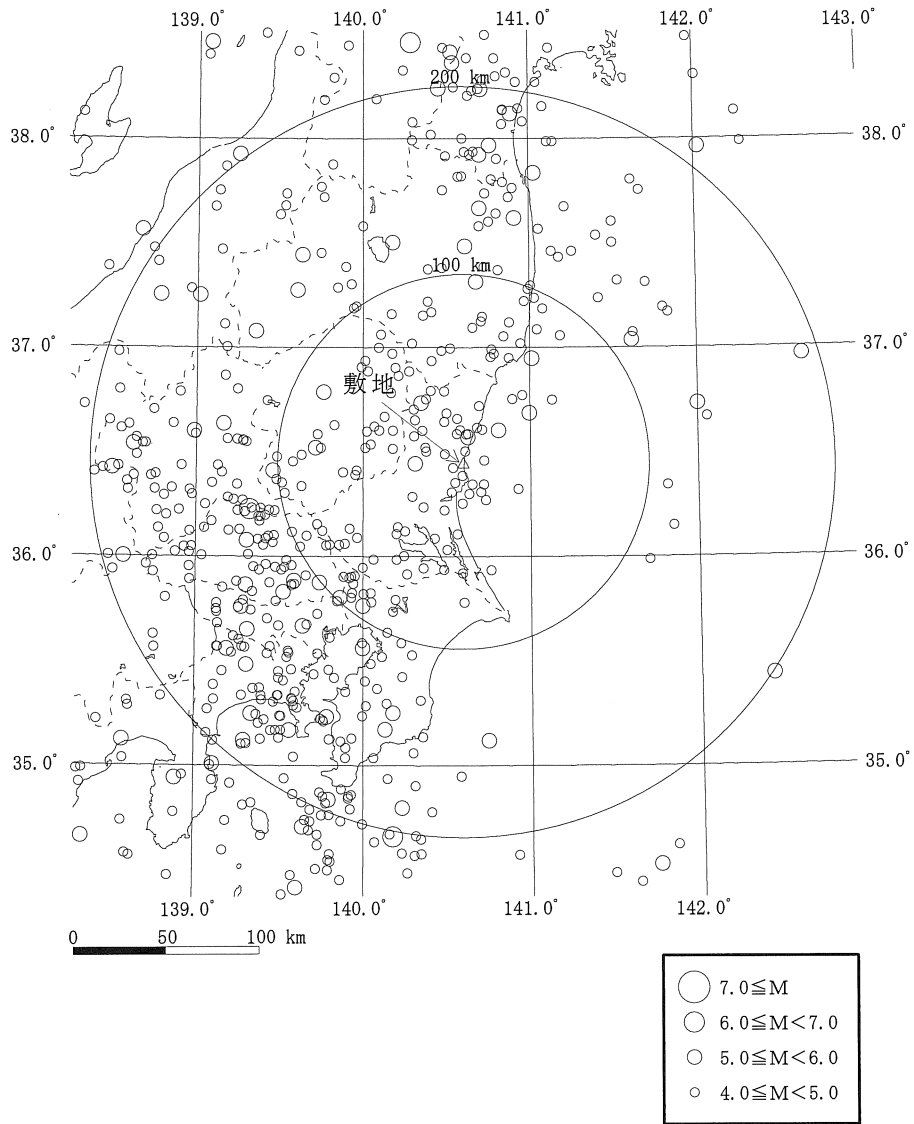
(深さ 30km～60km)



(気象庁、1923年～2012年、 $M \geq 4.0$)

第 5.2-2 図 (3) 敷地周辺における $M4.0$ 以上の地震の震央分布

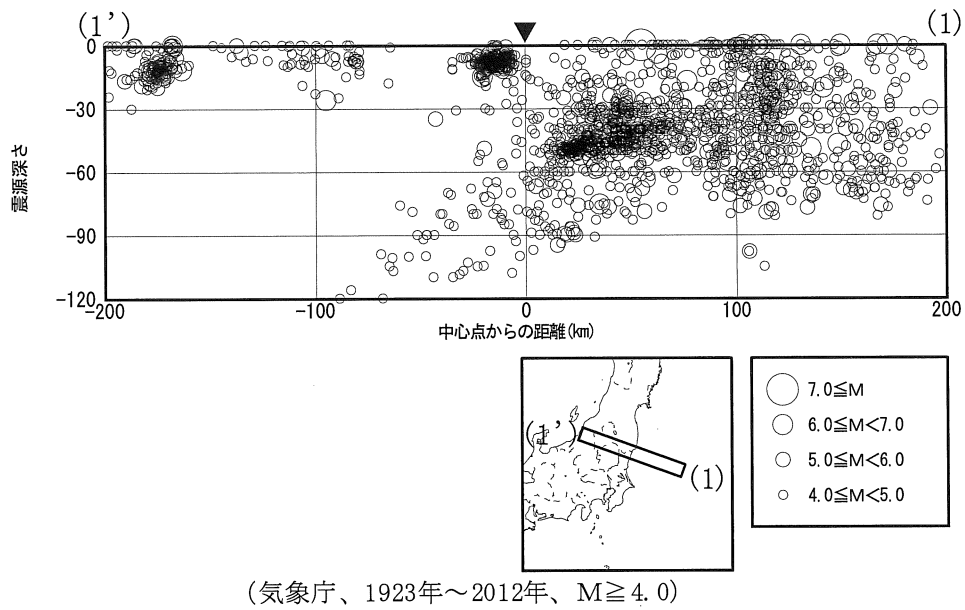
(深さ 60km～90km)



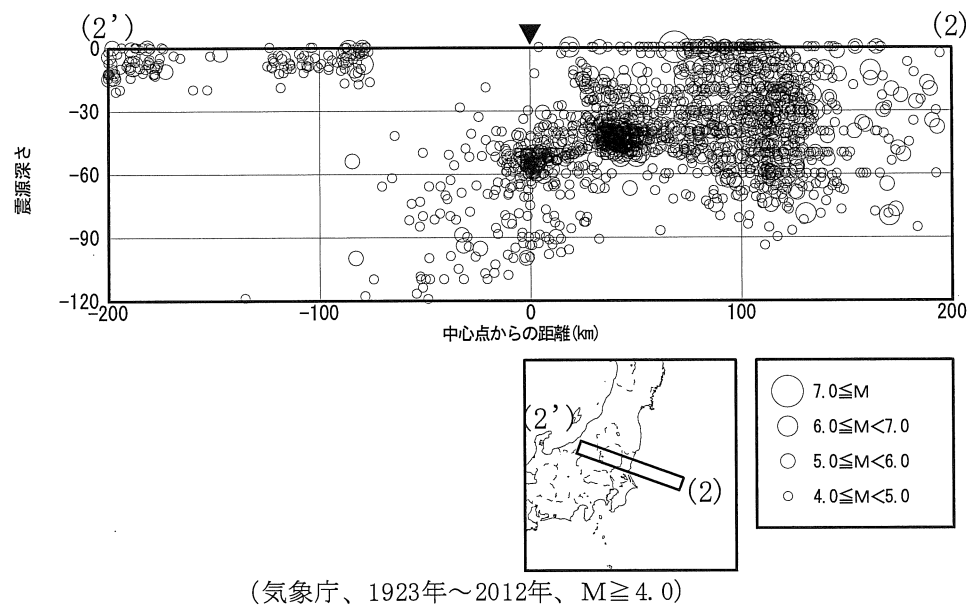
(気象庁、1923年～2012年、 $M \geq 4.0$)

第 5.2-2 図(4) 敷地周辺における $M4.0$ 以上の地震の震央分布

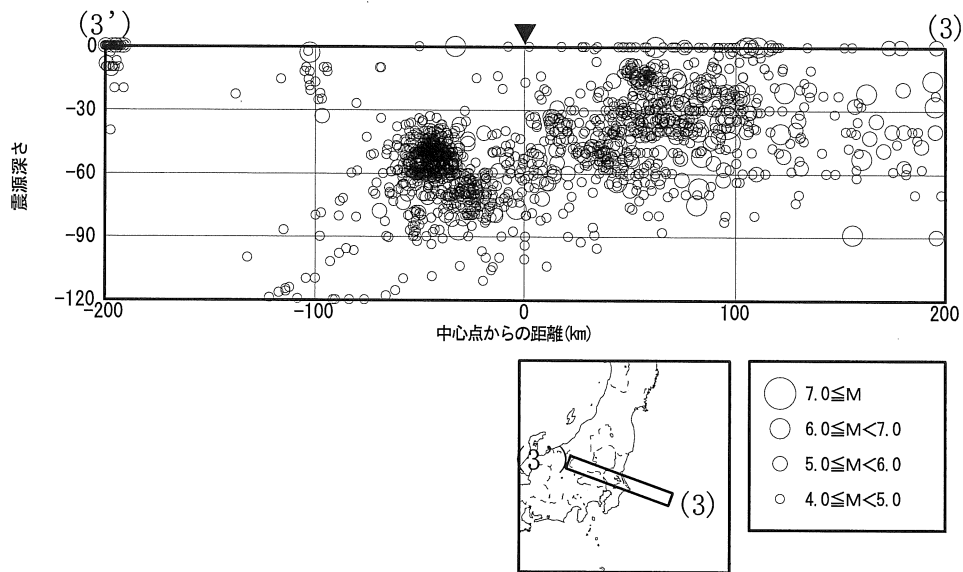
(深さ 90km 以深)



第 5.2-3 図(1) 敷地周辺における $M4.0$ 以上の地震の震源鉛直分布
((1)～(1')断面)

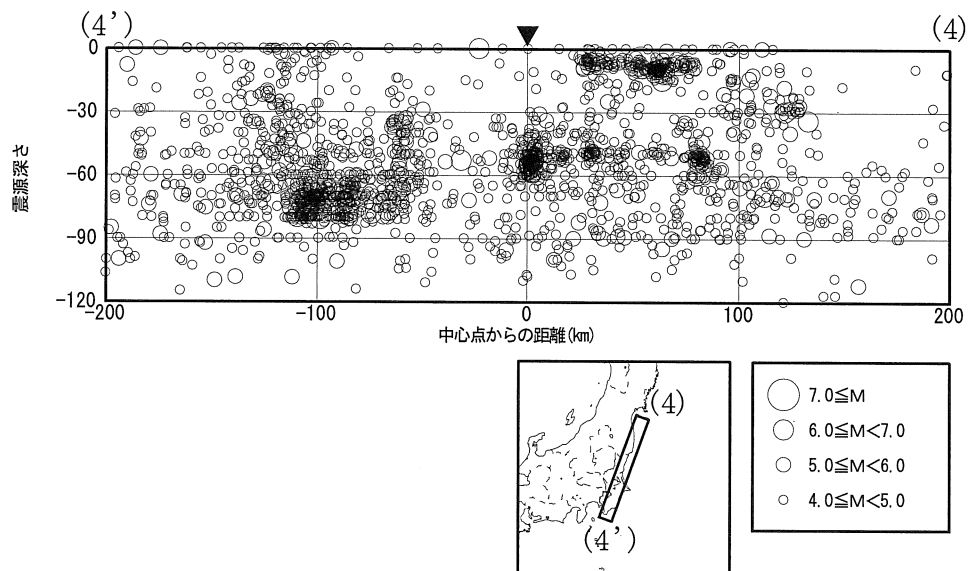


第 5.2-3 図(2) 敷地周辺における $M4.0$ 以上の地震の震源鉛直分布
((2)～(2')断面)



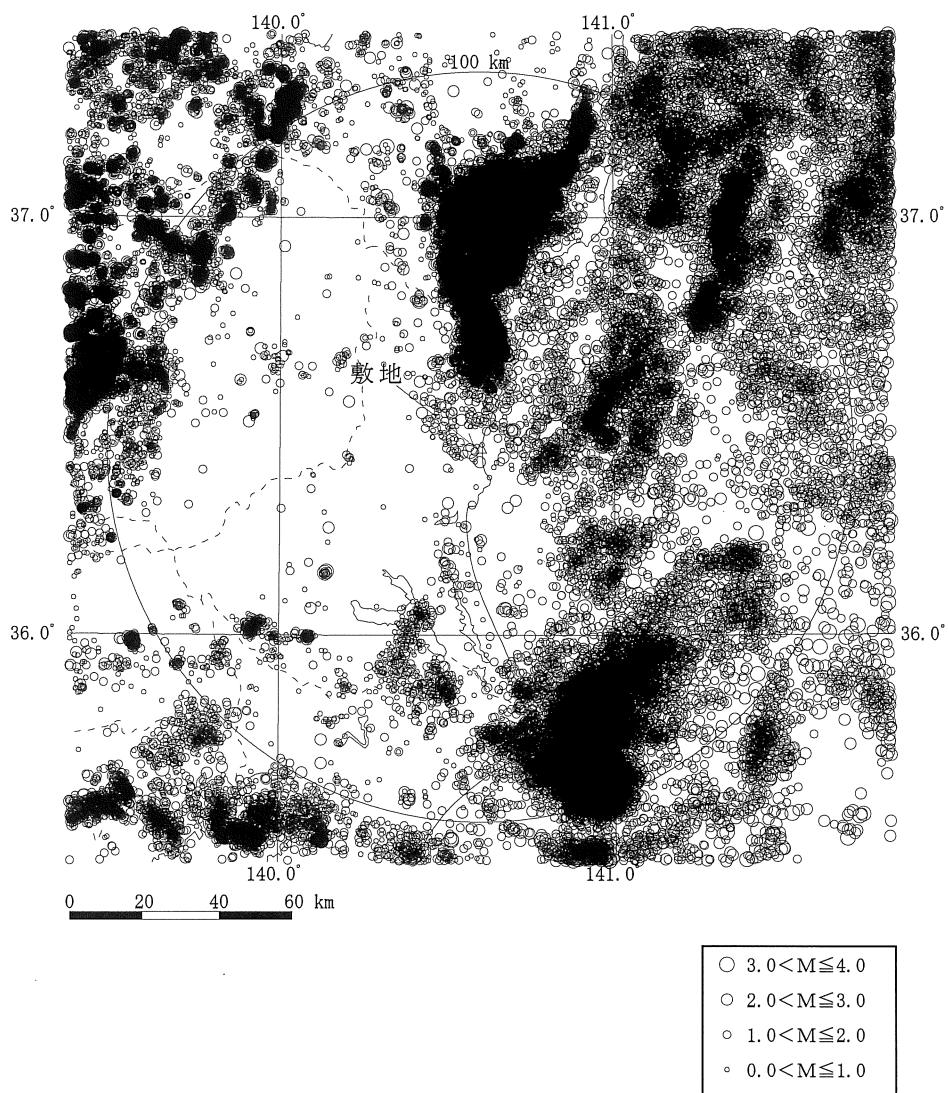
(気象庁、1923年～2012年、 $M \geq 4.0$)

第 5.2-3 図(3) 敷地周辺における $M4.0$ 以上の地震の震源鉛直分布
((3)～(3')断面)



(気象庁、1923年～2012年、 $M \geq 4.0$)

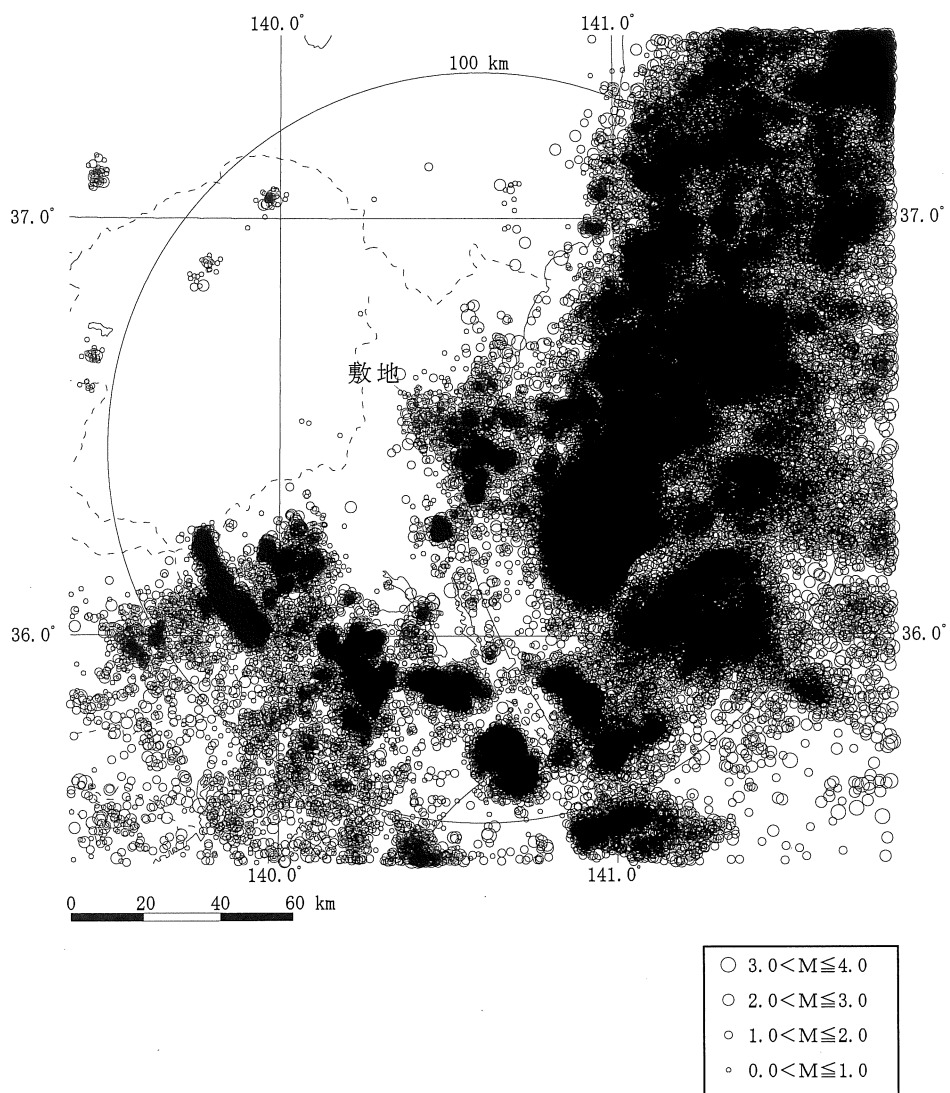
第 5.2-3 図(4) 敷地周辺における $M4.0$ 以上の地震の震源鉛直分布
((4)～(4')断面)



(気象庁、1998年～2012年、 $M \leq 4.0$)

第 5.2-4 図(1) 敷地周辺における $M4.0$ 以下の地震の震央分布

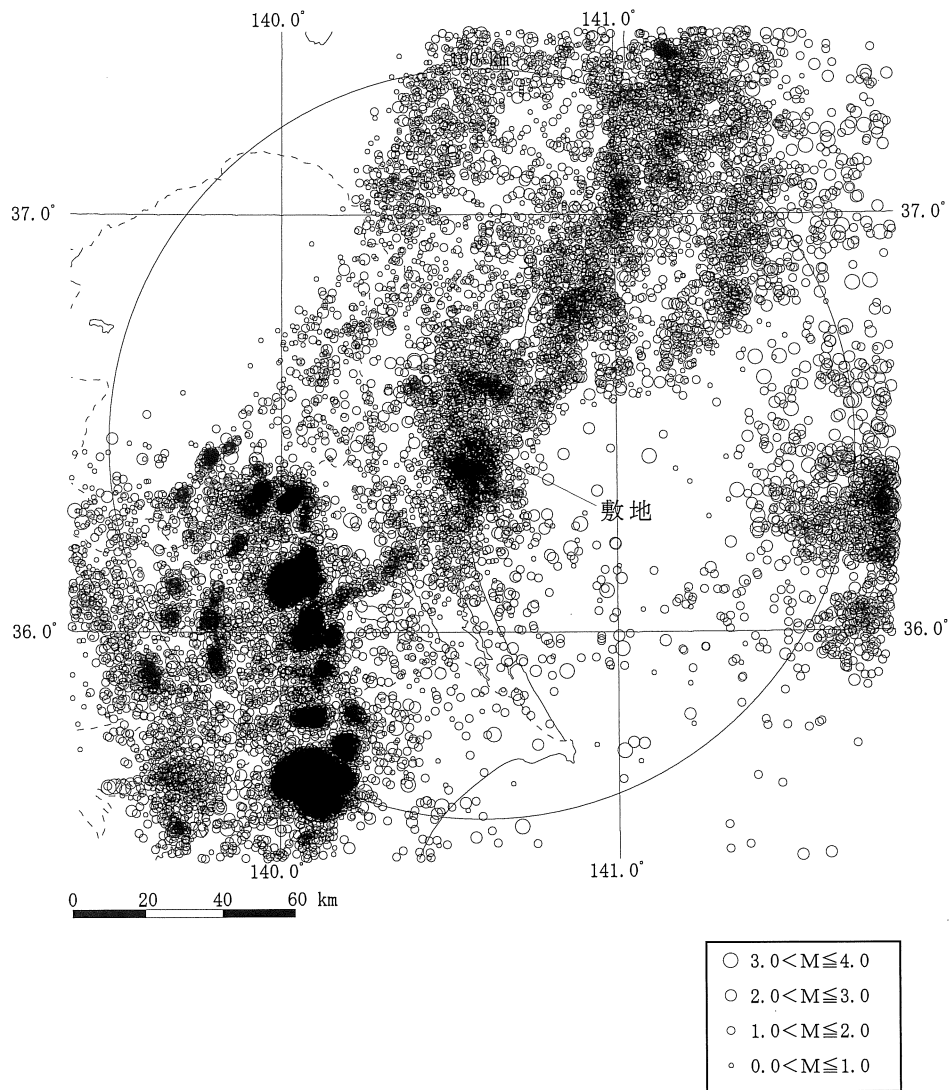
(深さ 30km 以浅)



(気象庁、1998年～2012年、 $M \leq 4.0$)

第 5.2-4 図(2) 敷地周辺における $M4.0$ 以下の地震の震央分布

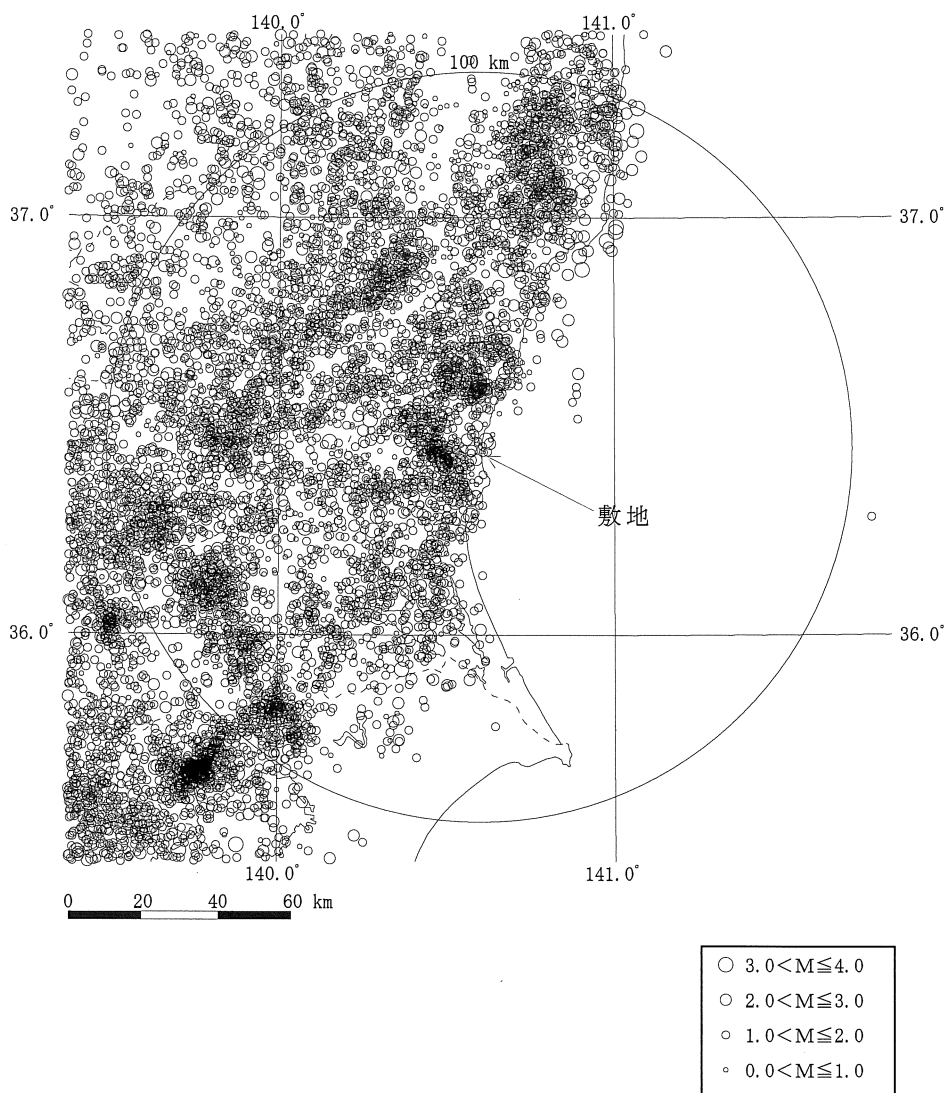
(深さ 30km～60km)



(気象庁、1998年～2012年、 $M \leq 4.0$)

第 5.2-4 図(3) 敷地周辺における $M4.0$ 以下の地震の震央分布

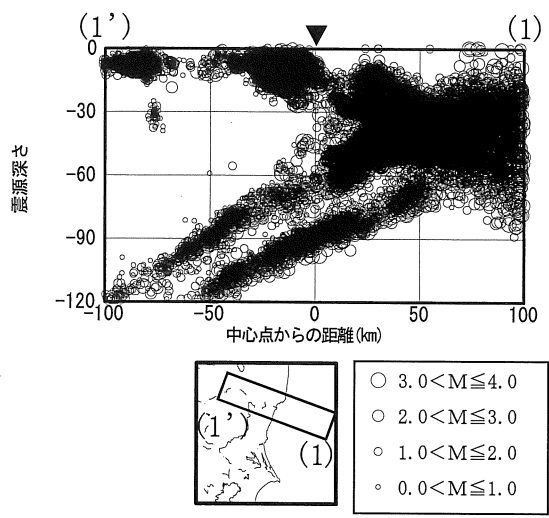
(深さ 60km～90km)



(気象庁、1998年～2012年、 $M \leq 4.0$)

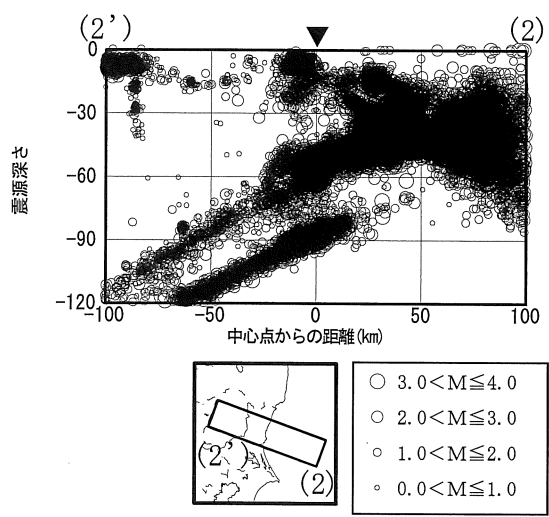
第 5.2-4 図(4) 敷地周辺における $M4.0$ 以下の地震の震央分布

(深さ 90km 以深)



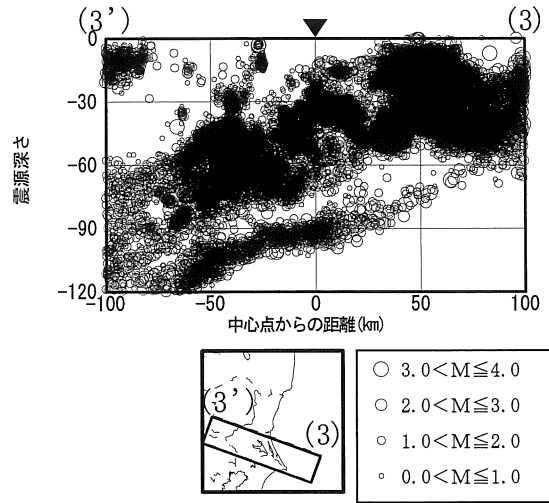
(気象庁、1998年～2012年、 $M \leq 4.0$)

第 5.2-5 図(1) 敷地周辺における $M4.0$ 以下の地震の震央鉛直分布
((1)～(1')断面)



(気象庁、1998年～2012年、 $M \leq 4.0$)

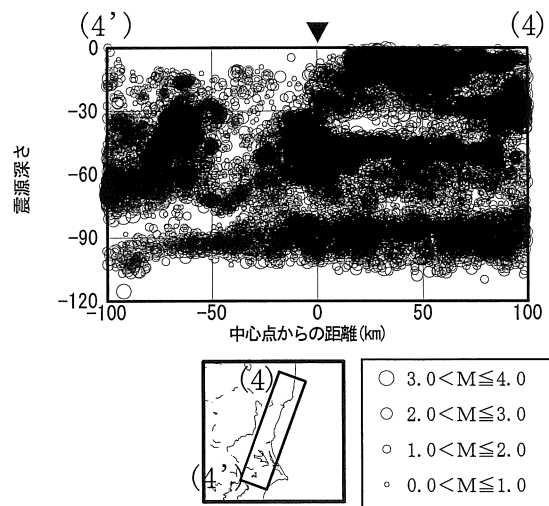
第 5.2-5 図(2) 敷地周辺における $M4.0$ 以下の地震の震央鉛直分布
((2)～(2')断面)



(気象庁、1998年～2012年、 $M \leq 4.0$)

第 5.2-5 図 (3) 敷地周辺における $M4.0$ 以下の地震の震央鉛直分布

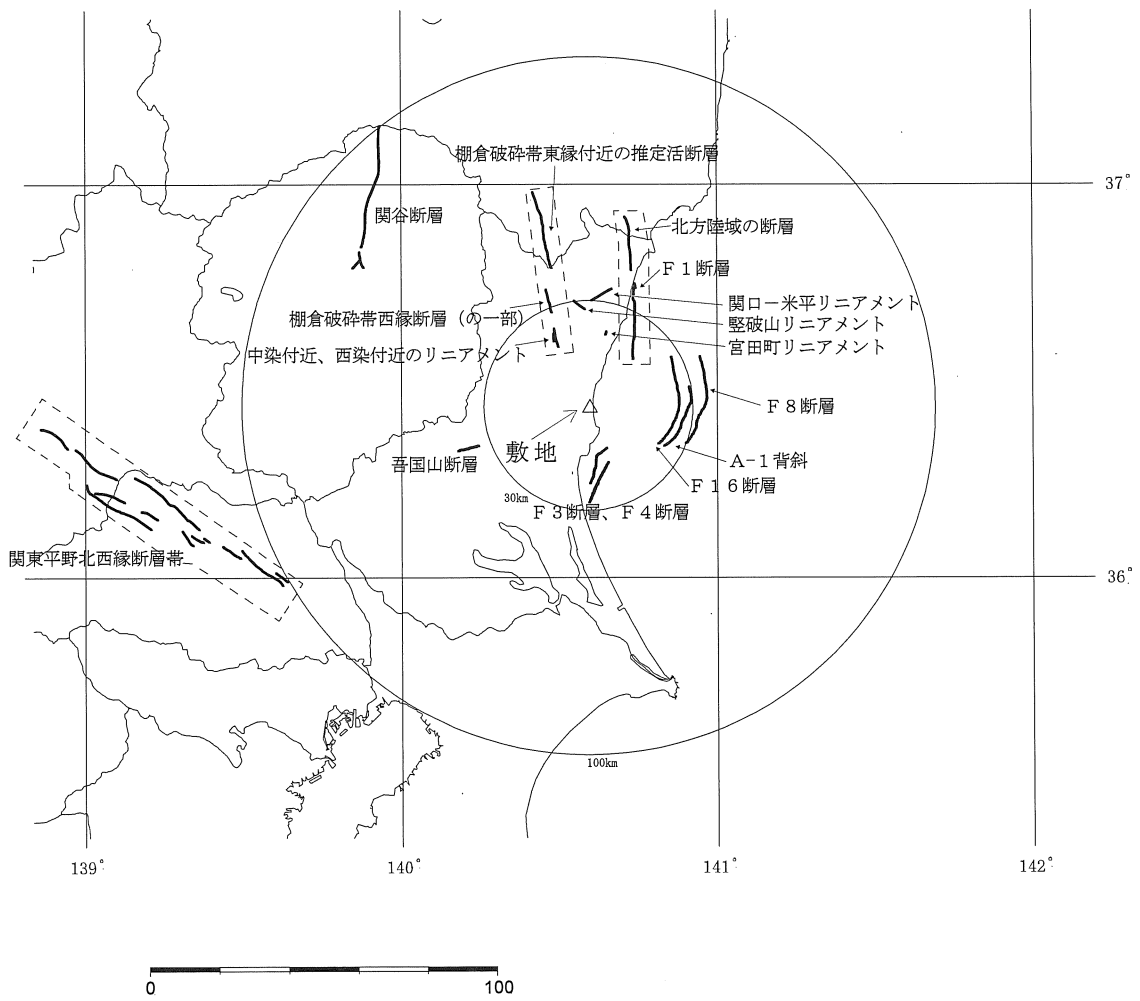
((3)～(3')断面)



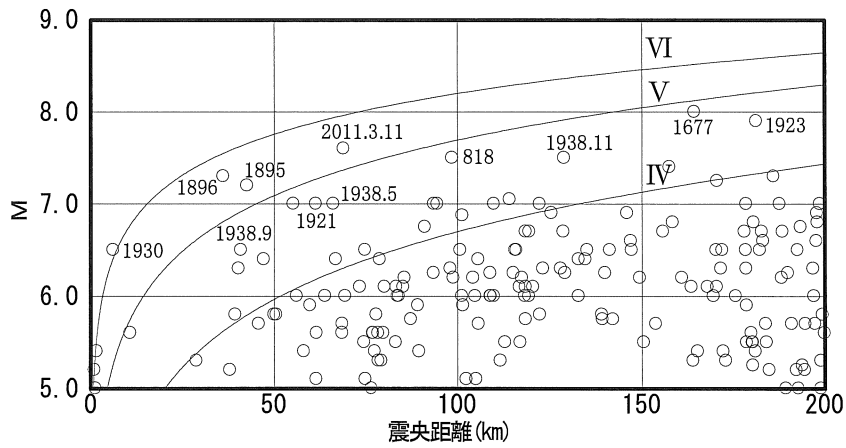
(気象庁、1998年～2012年、 $M \leq 4.0$)

第 5.2-5 図 (4) 敷地周辺における $M4.0$ 以下の地震の震央鉛直分布

((4)～(4')断面)

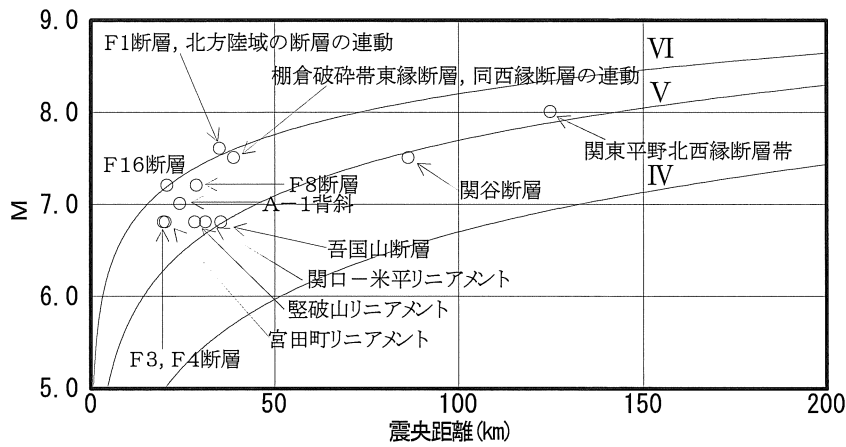


第 5.3-1 図 地質調査結果に基づく敷地周辺の活断層等の分布



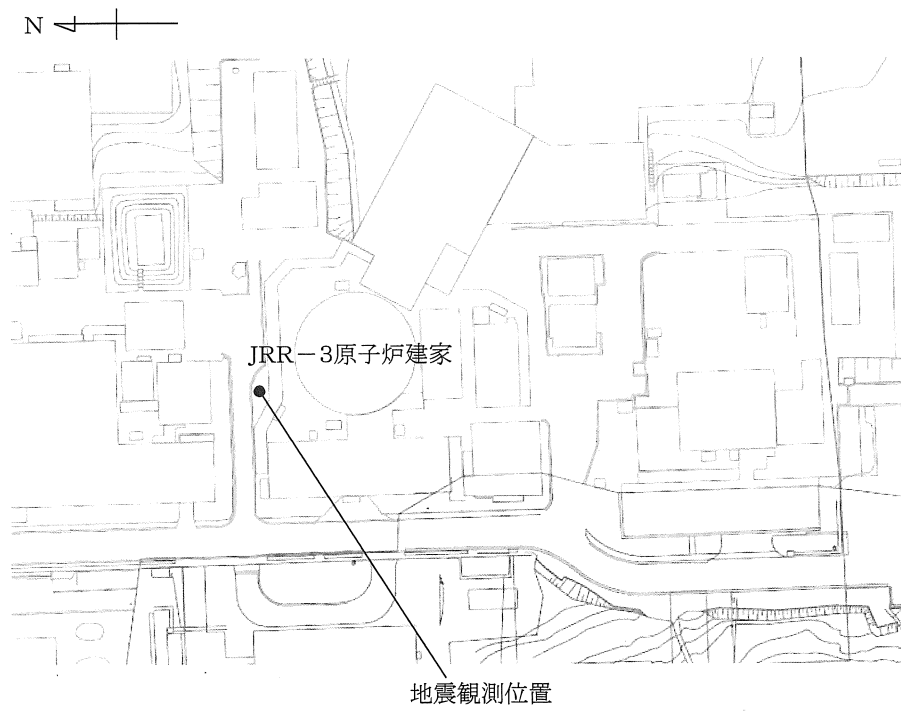
(数字は震度V程度以上の地震の年号を示す。)

第 5.4-1 図 敷地周辺の被害地震のマグニチュードー震央距離



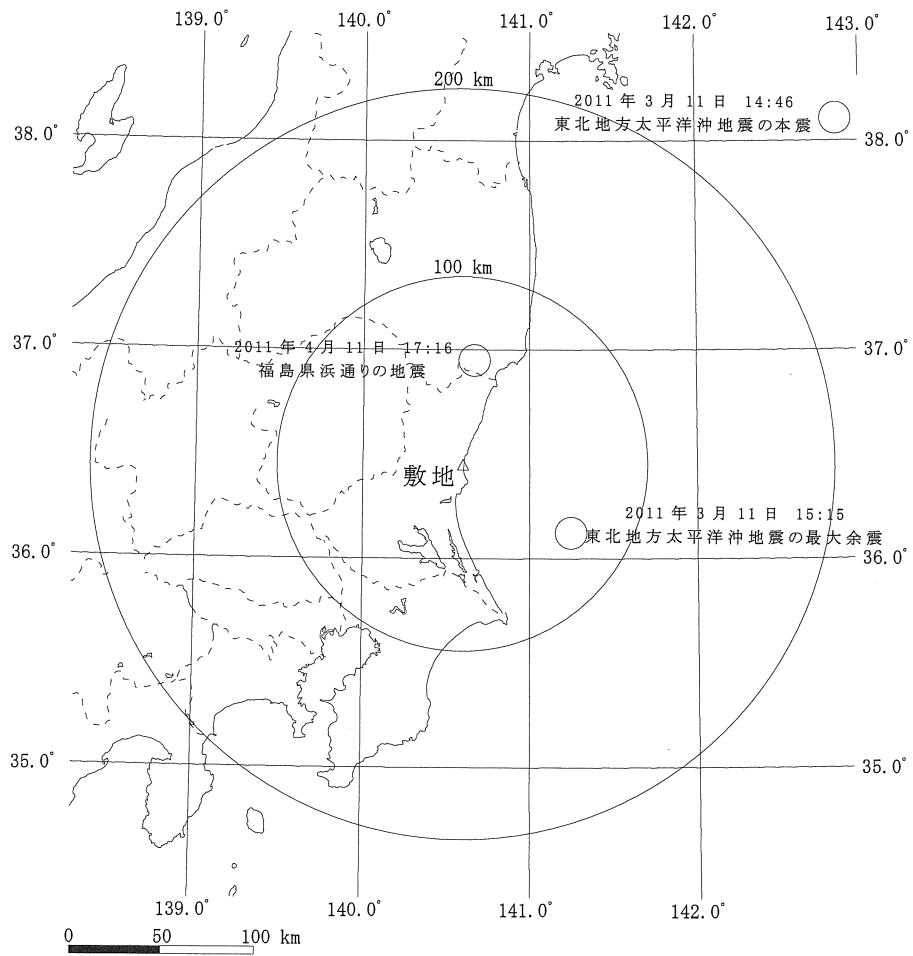
第 5.4-2 図 地質調査結果に基づく敷地周辺の活断層等から想定される

マグニチュードー震央距離

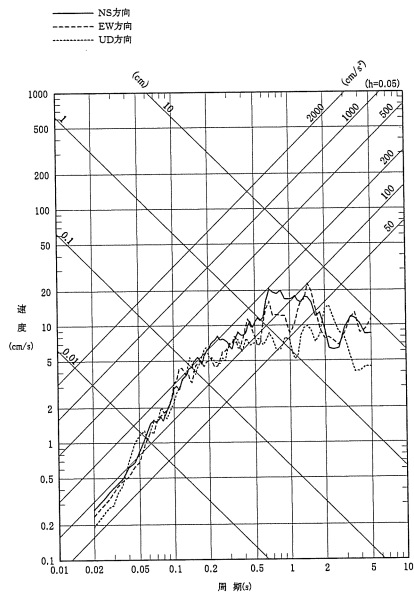
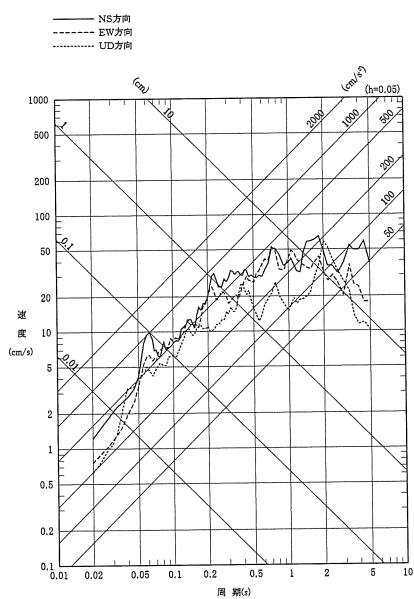


G.L.	地震観測位置	
0m		地表面
-1m	○	
-13m	○	
-100m	○	
-360m	○	解放基盤表面

第 5.5-1 図 敷地における地震観測点

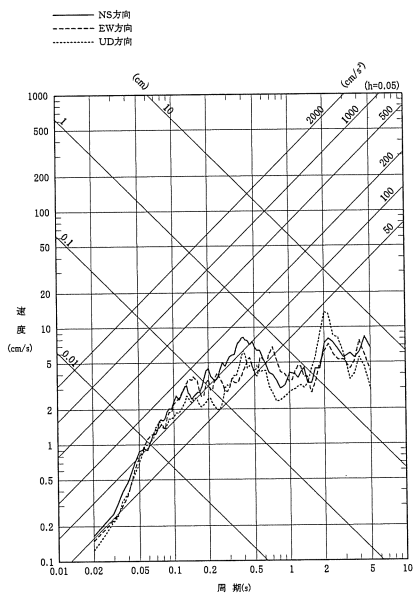


第 5.5-2 図 敷地地盤で観測された主な地震の震央分布



(2011年3月11日東北地方太平洋沖地震の本震)

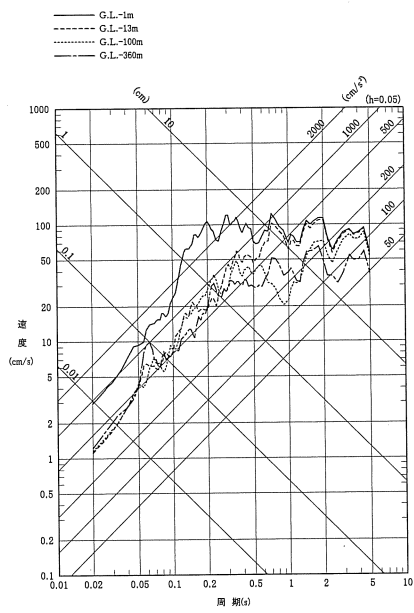
(2011年3月11日東北地方太平洋沖地震の最大余震)



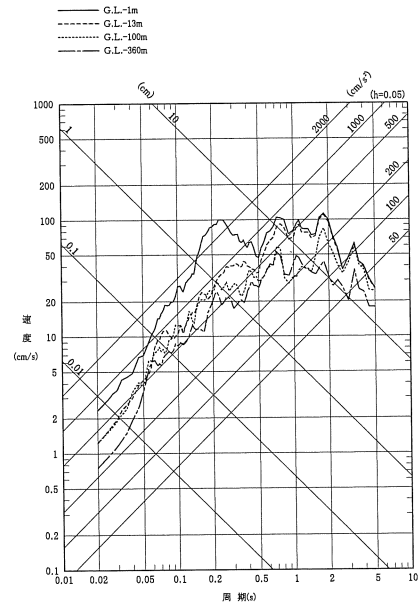
(2011年4月11日福島県浜通りの地震)

第 5.5-3 図 観測記録の応答スペクトル

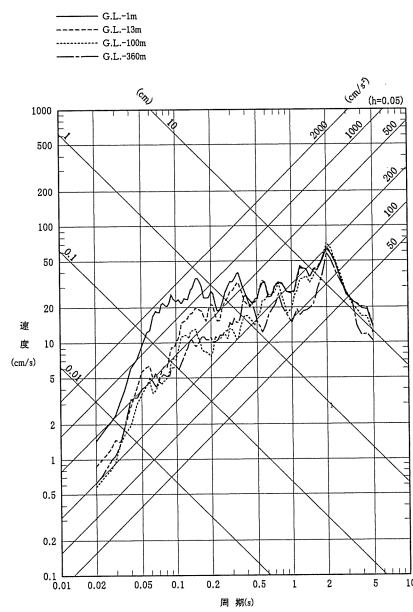
(地中最深部 (G. L. -360m))



(NS方向)



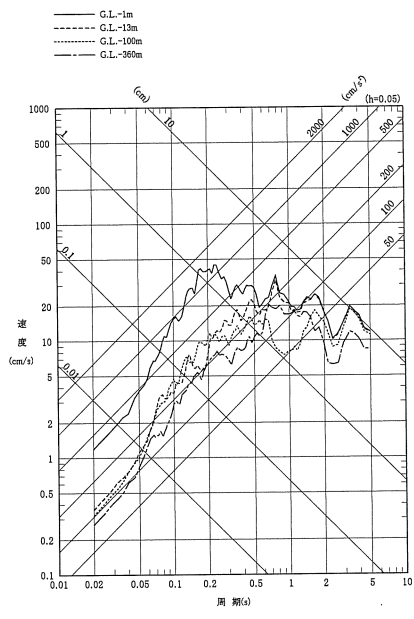
(EW方向)



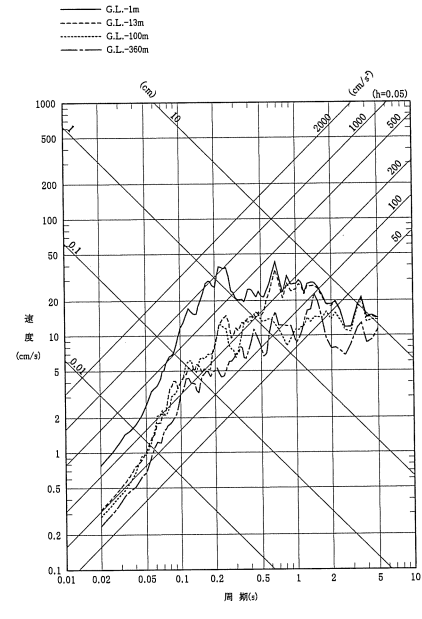
(UD方向)

第 5.5-4 図(1) 観測記録の応答スペクトル

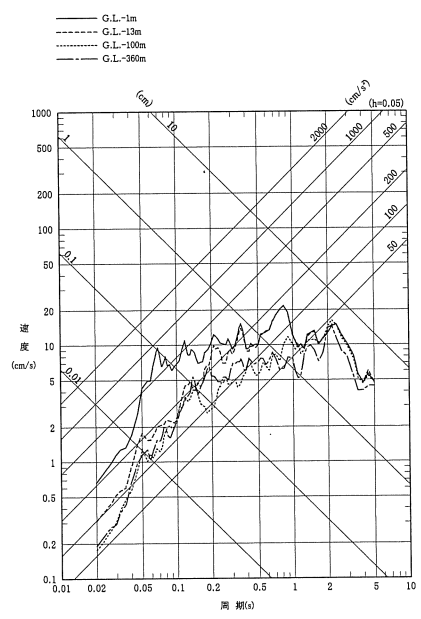
(各深度、2011年3月11日東北地方太平洋沖地震の本震)



(NS 方向)

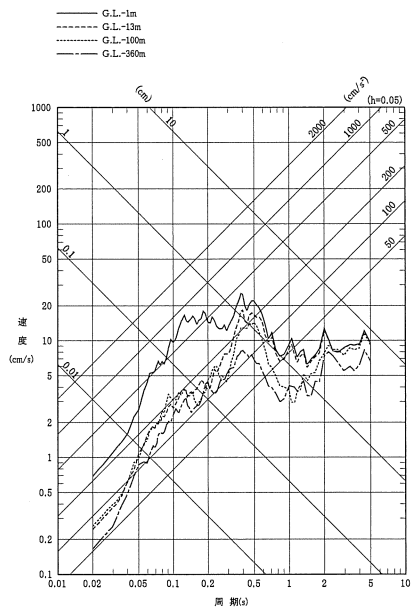


(EW 方向)

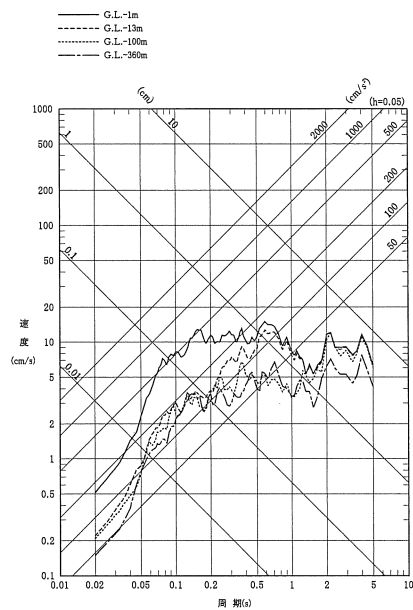


(UD 方向)

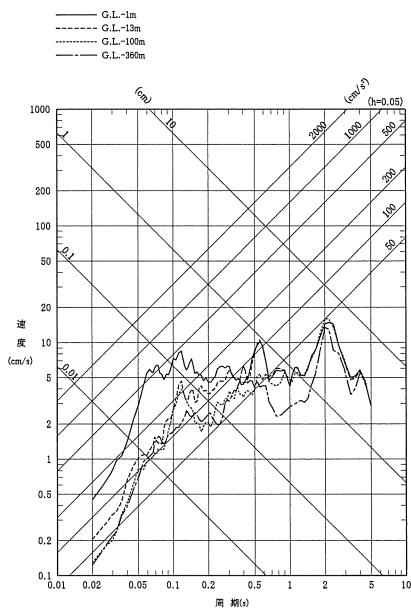
第 5.5-4 図(2) 観測記録の応答スペクトル
(各深度、2011年3月11日東北地方太平洋沖地震の最大余震)



(NS方向)

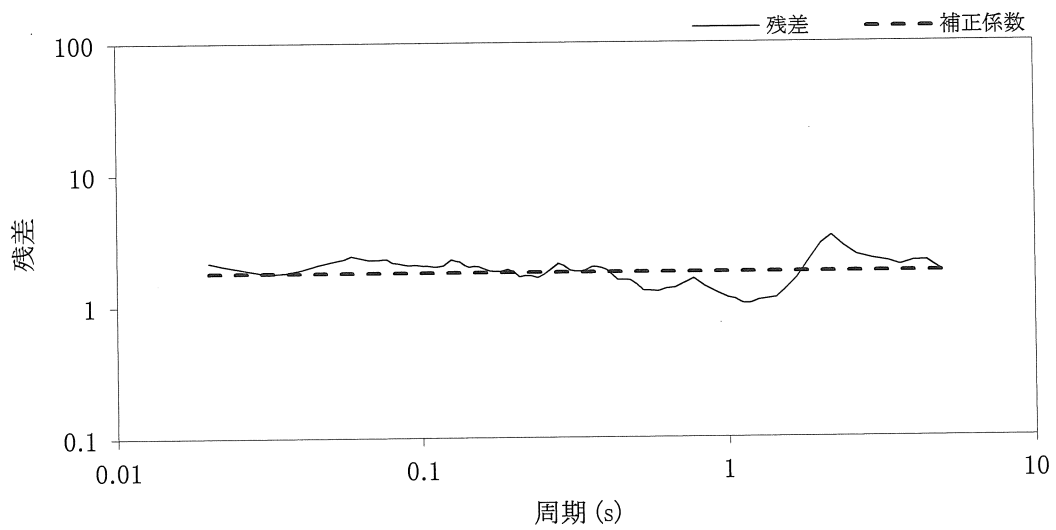


(EW方向)

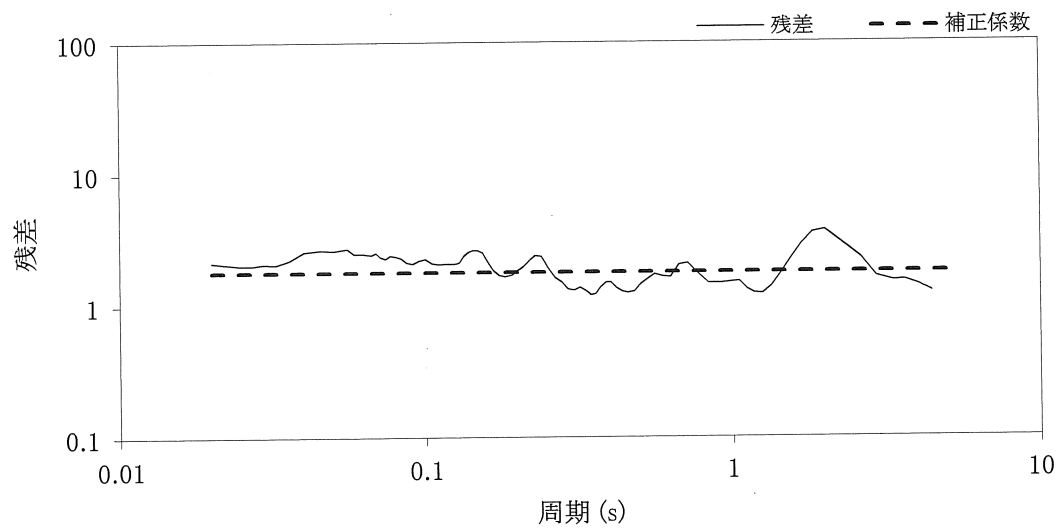


(UD方向)

第 5.5-4 図(3) 観測記録の応答スペクトル
(各深度、2011年4月11日福島県浜通りの地震)

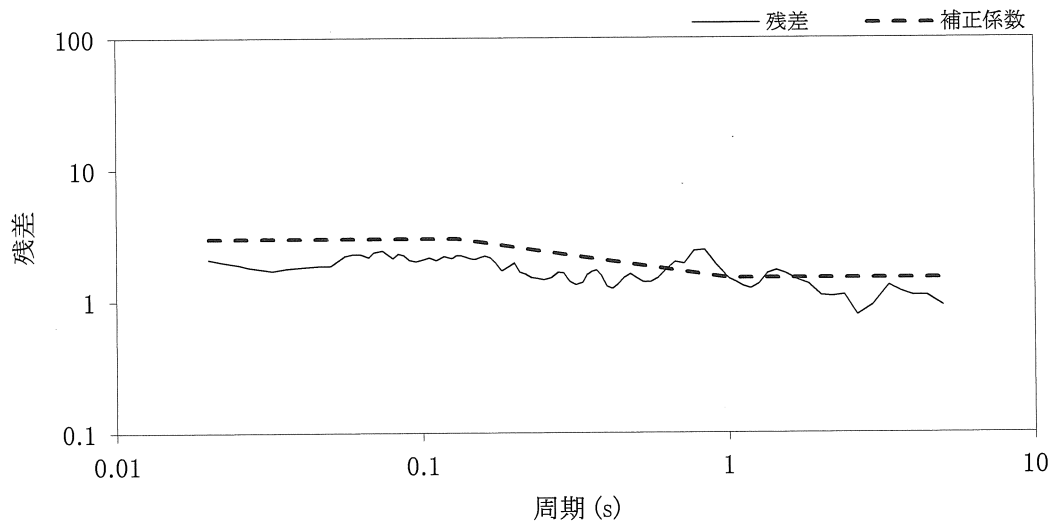


水平方向

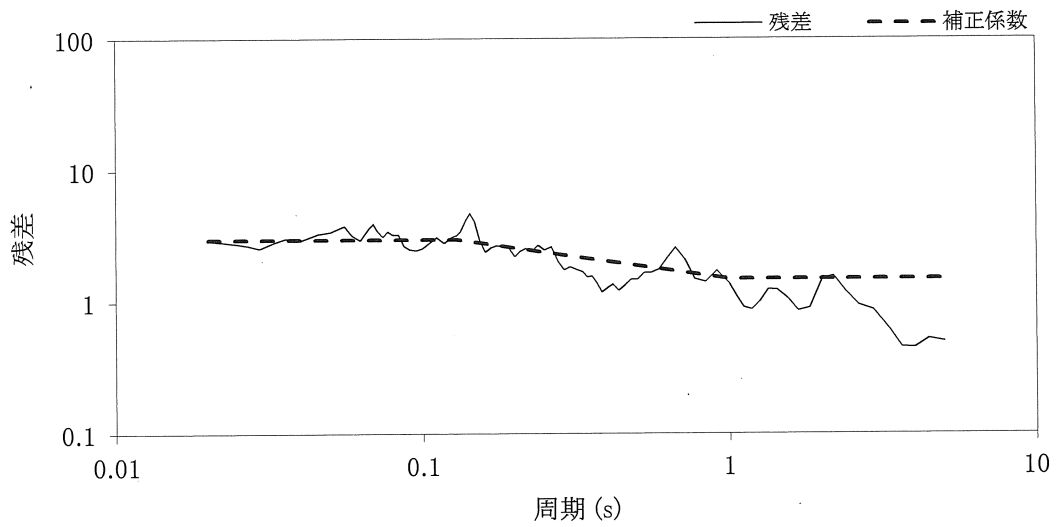


鉛直方向

第 5.6-1 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の比
(福島県と茨城県の県境付近で発生した内陸地殻内地震)

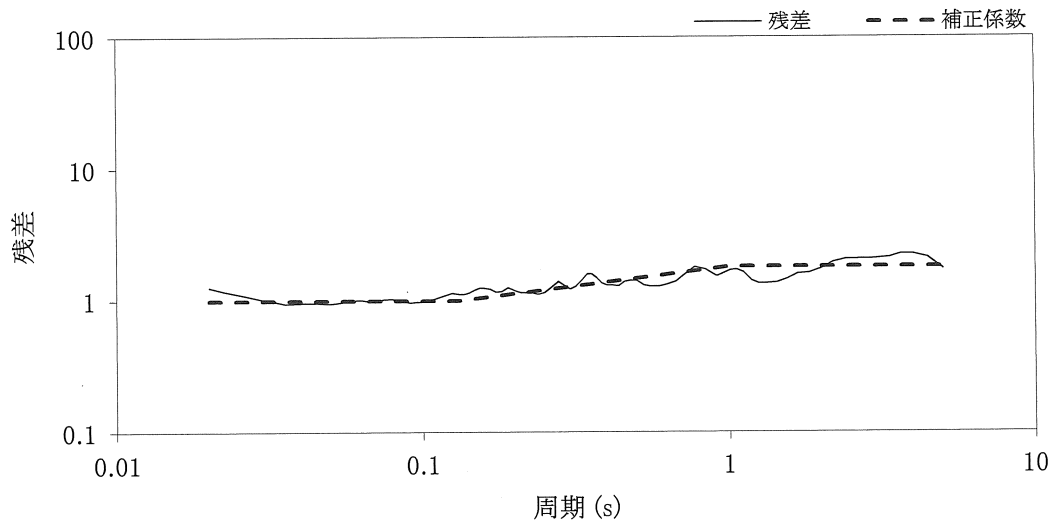


水平方向

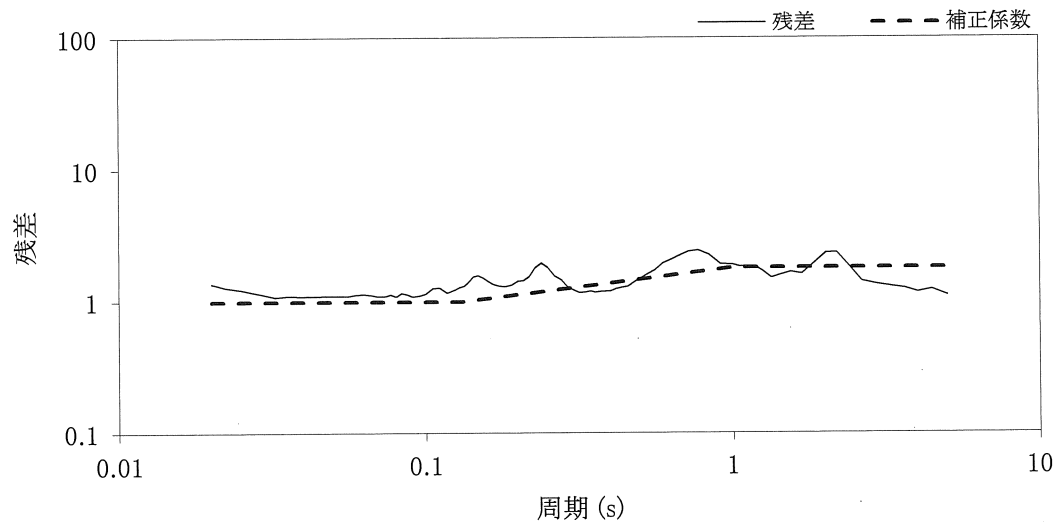


鉛直方向

第 5.6-1 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の比
(鹿島灘付近で発生した太平洋プレート間地震)

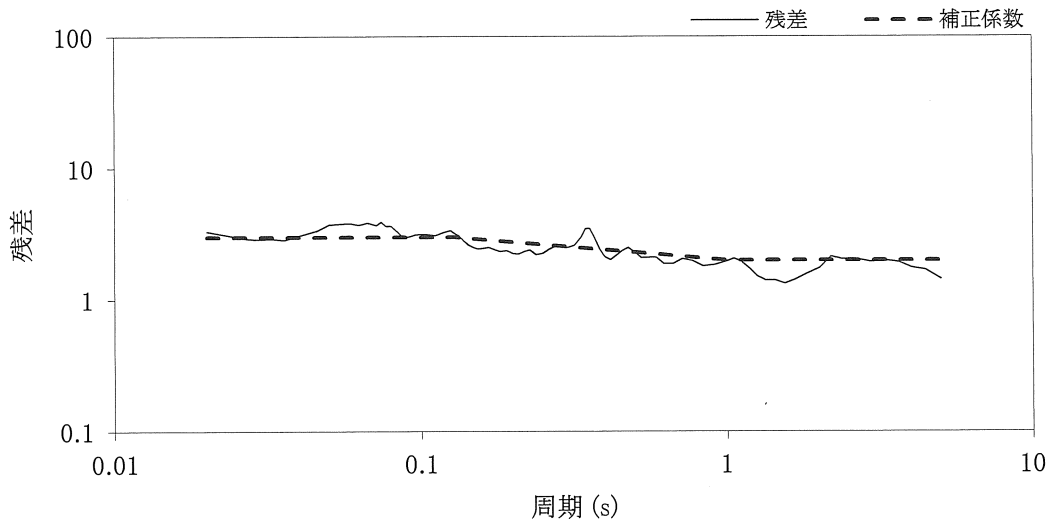


水平方向

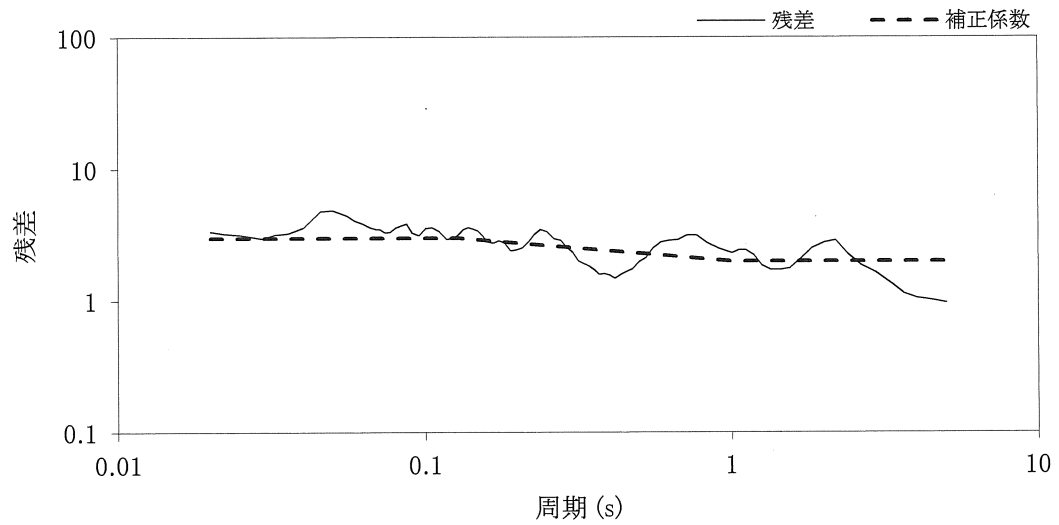


鉛直方向

第 5.6-1 図(3) 解放基盤波と Noda *et al.* (2002) の方法による応答スペクトルの比
(鹿島灘付近で発生した地震を除く太平洋プレート間地震)

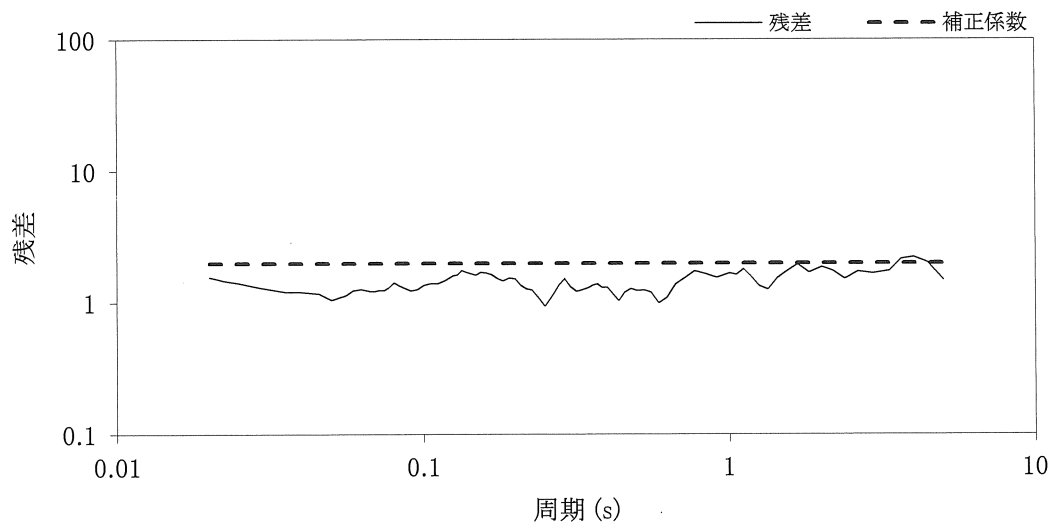


水平方向

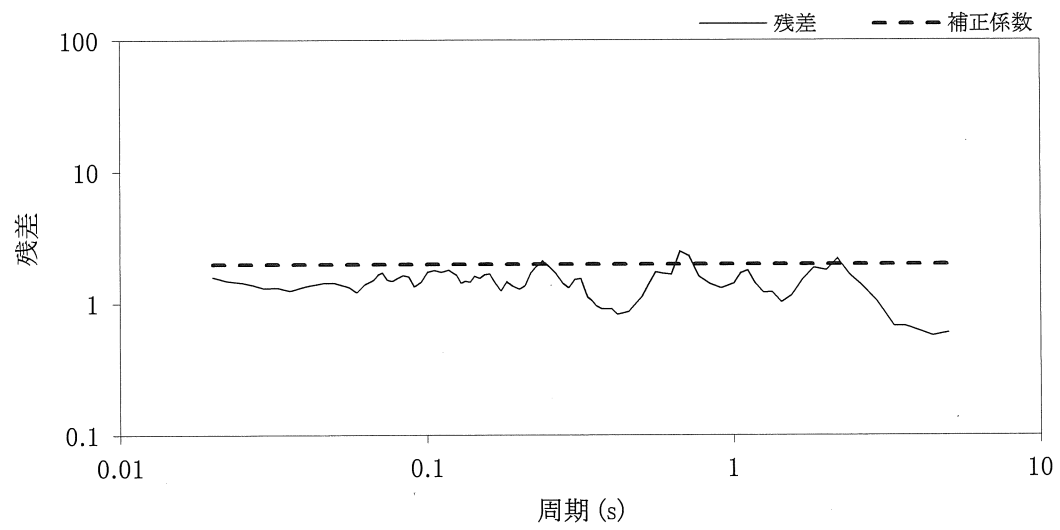


鉛直方向

第 5.6-1 図(4) 解放基盤波と Noda *et al.* (2002) の方法による応答スペクトルの比
(太平洋プレートで発生した海洋プレート内地震)

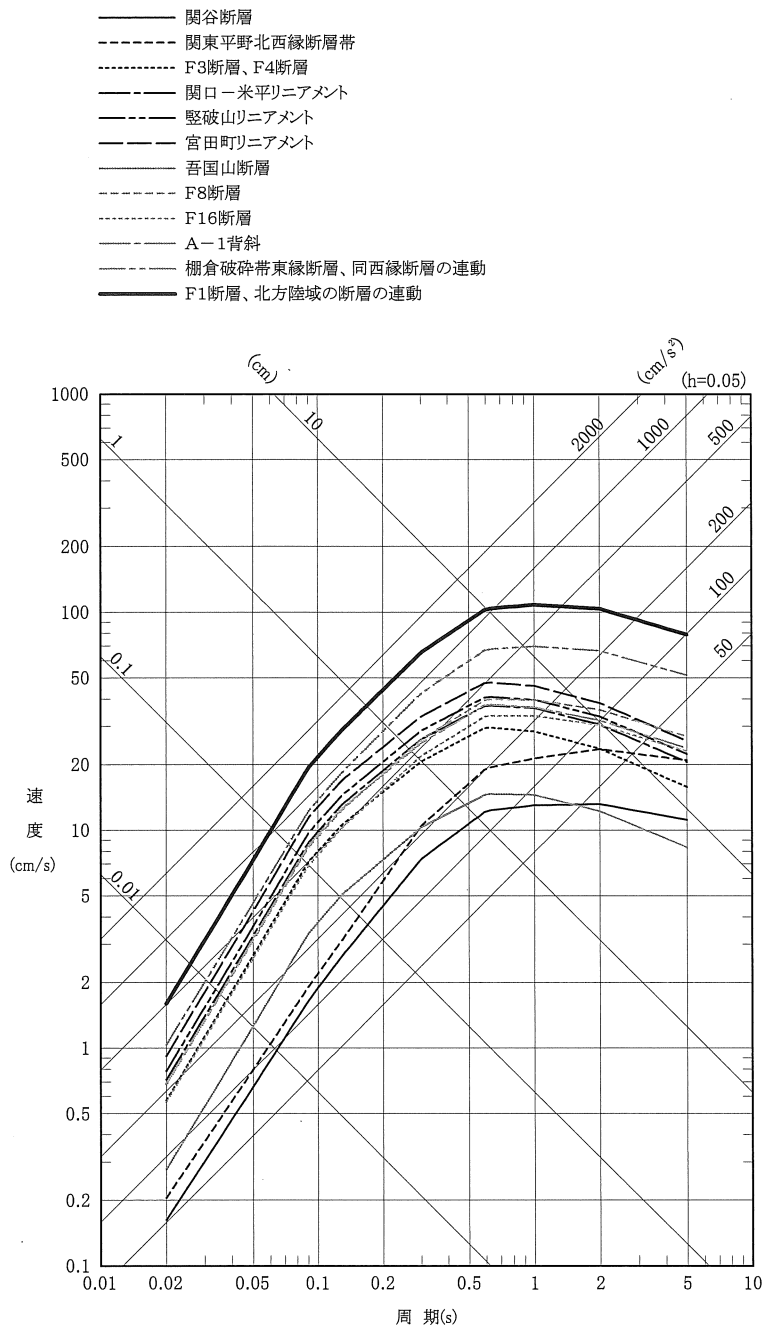


水平方向



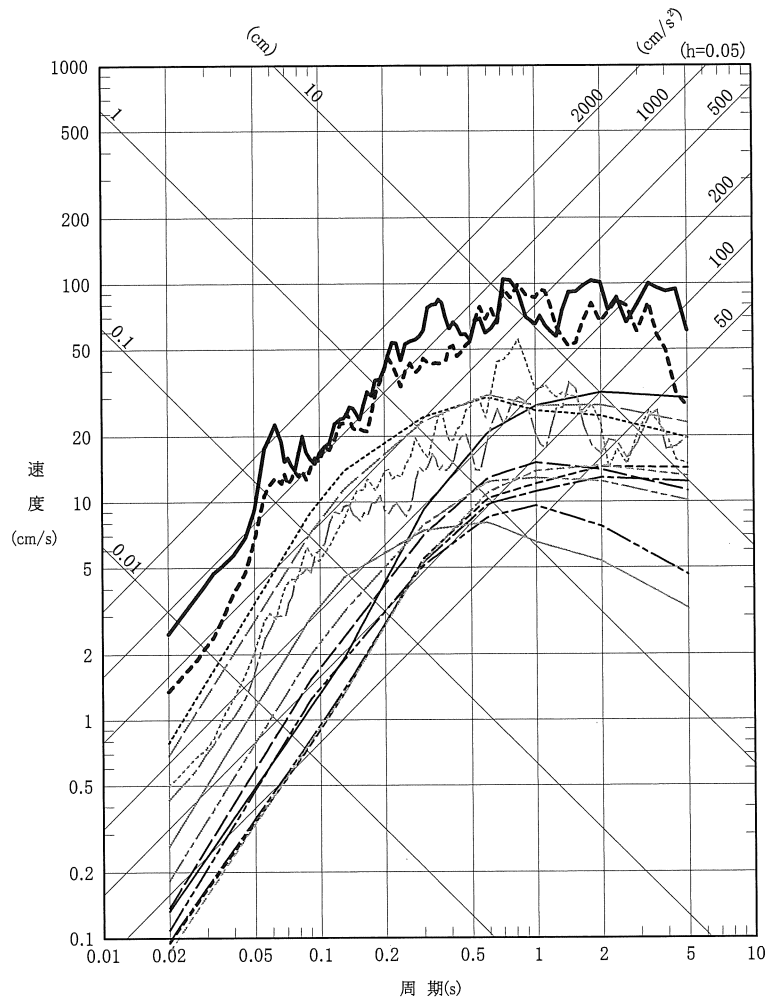
鉛直方向

第 5.6-1 図(5) 解放基盤波と Noda *et al.* (2002) の方法による応答スペクトルの比
(フィリピン海プレートで発生した海洋プレート内地震)

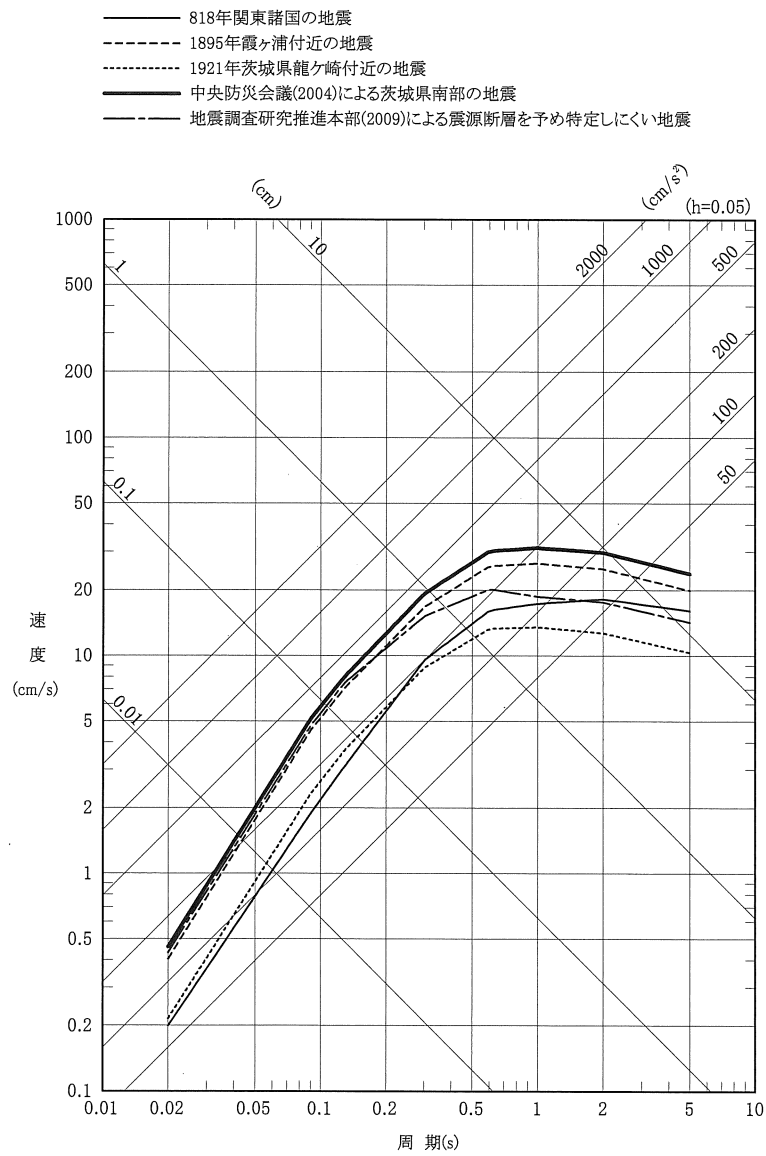


第 5.6-2 図 検討用地震の選定のための応答スペクトルの比較
(内陸地殻内地震、水平方向)

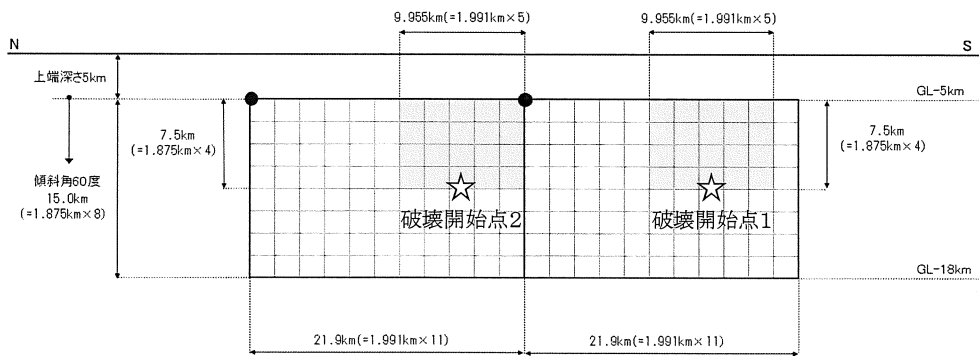
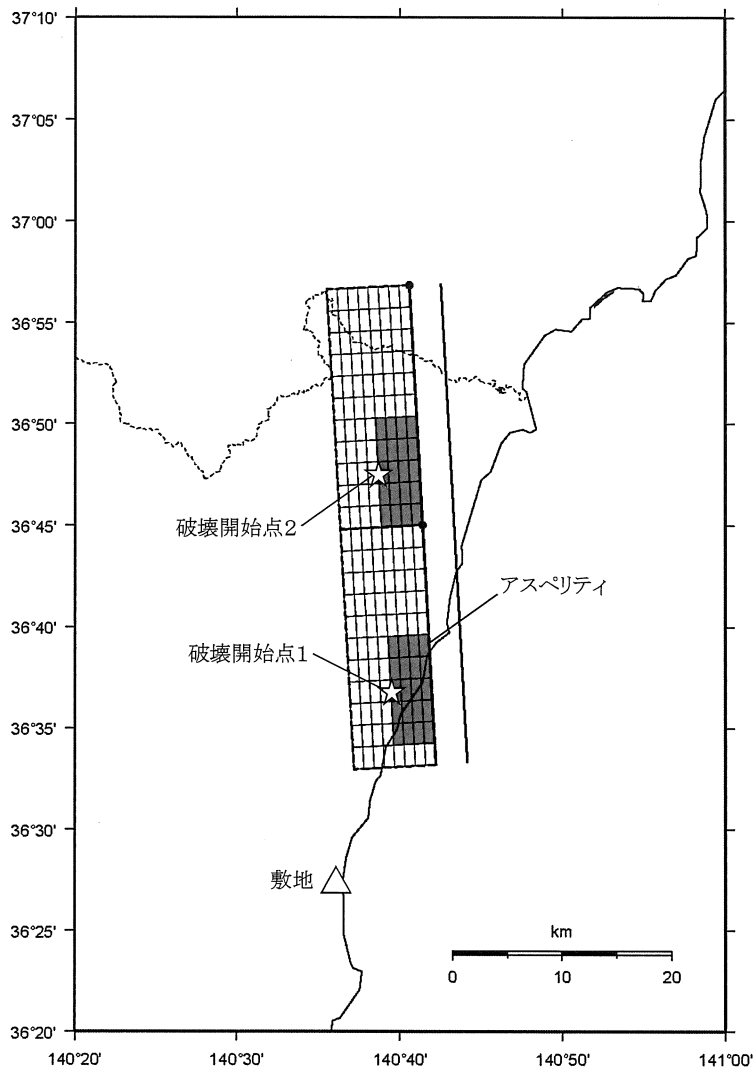
- 1677年磐城・常陸・安房・上総・下総の地震
- 1703年元禄地震
- 1896年鹿島灘の地震
- 1923年関東大地震
- 1930年那珂川下流域の地震
- 1938年塩屋崎沖の地震
- 1938年鹿島灘の地震
- 1938年福島県東方沖地震
- 2011年東北地方太平洋沖地震の本震 NS方向
- 2011年東北地方太平洋沖地震の本震 EW方向
- 2011年東北地方太平洋沖地震の最大余震 NS方向
- 2011年東北地方太平洋沖地震の最大余震 EW方向
- 中央防災会議(2004)による茨城県南部の地震
- 地震調査研究推進本部(2012)による茨城県沖の地震



第 5.6-3 図 検討用地震の選定のための応答スペクトルの比較
(プレート間地震、水平方向)

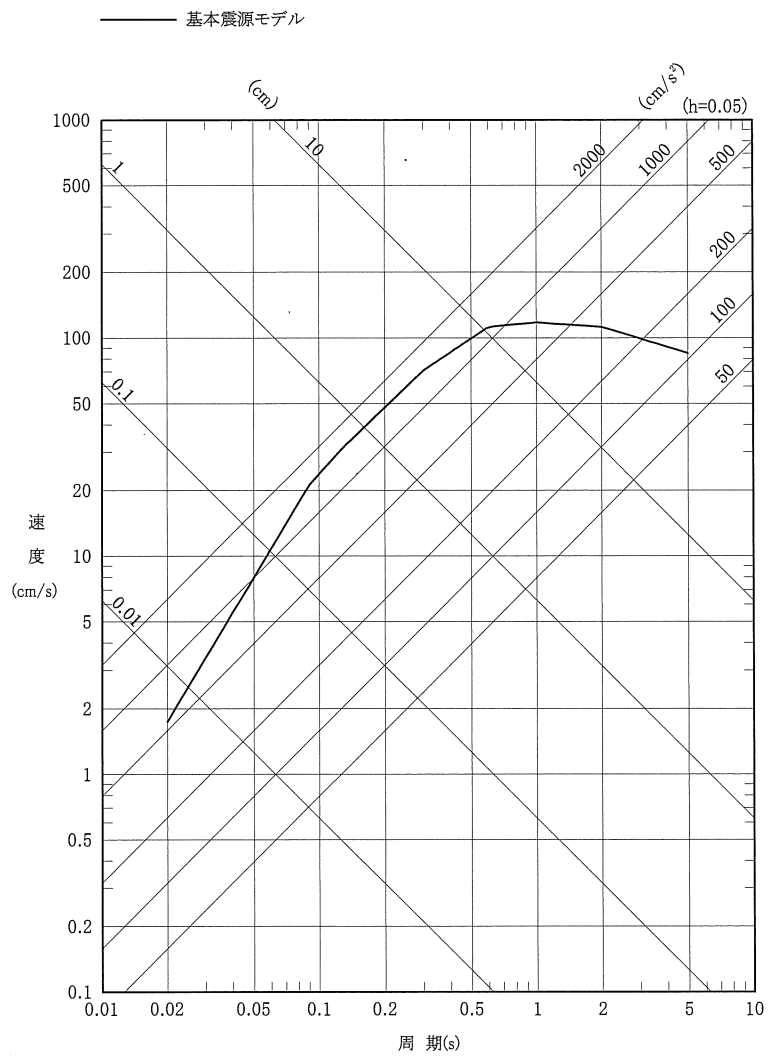


第 5.6-4 図 検討用地震の選定のための応答スペクトルの比較
 (海洋プレート内地震、水平方向)



第 5.6-5 図 検討用地震の断層モデル

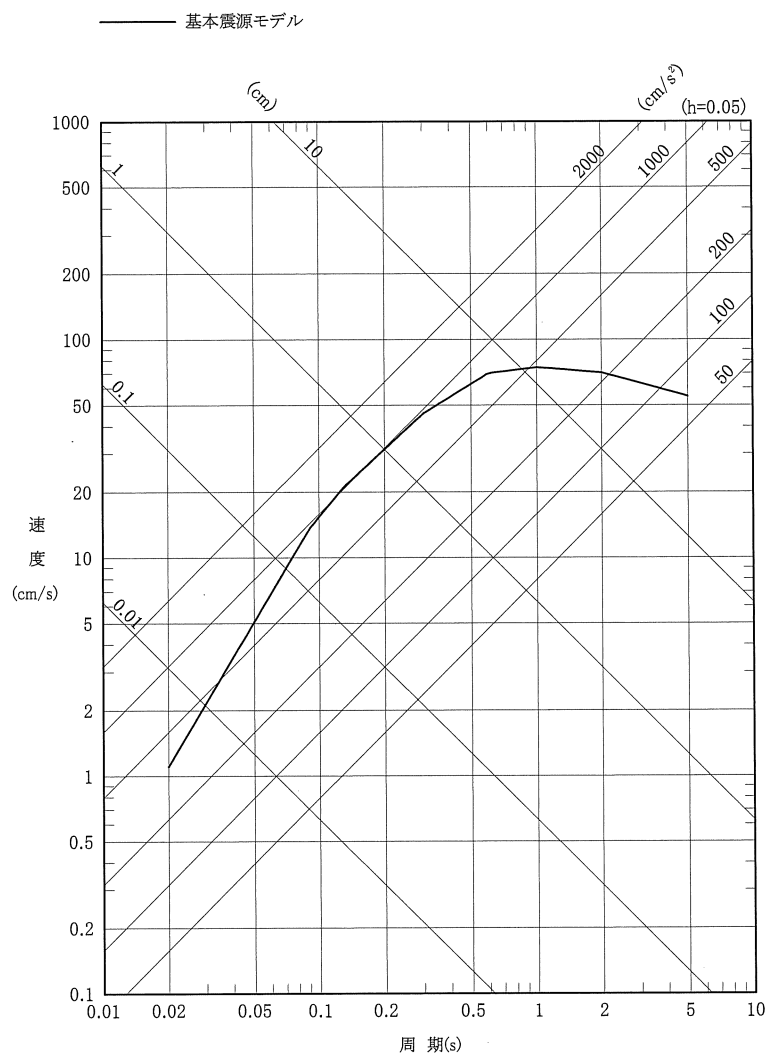
(F 1 断層、北方陸域の断層の連動による地震、
基本震源モデル及び短周期レベルの不確かさを考慮)



第 5.6-6 図(1) 検討用地震の地震動評価結果

(F 1 断層、北方陸域の断層の連動による地震、応答スペクトルに基づく手法)

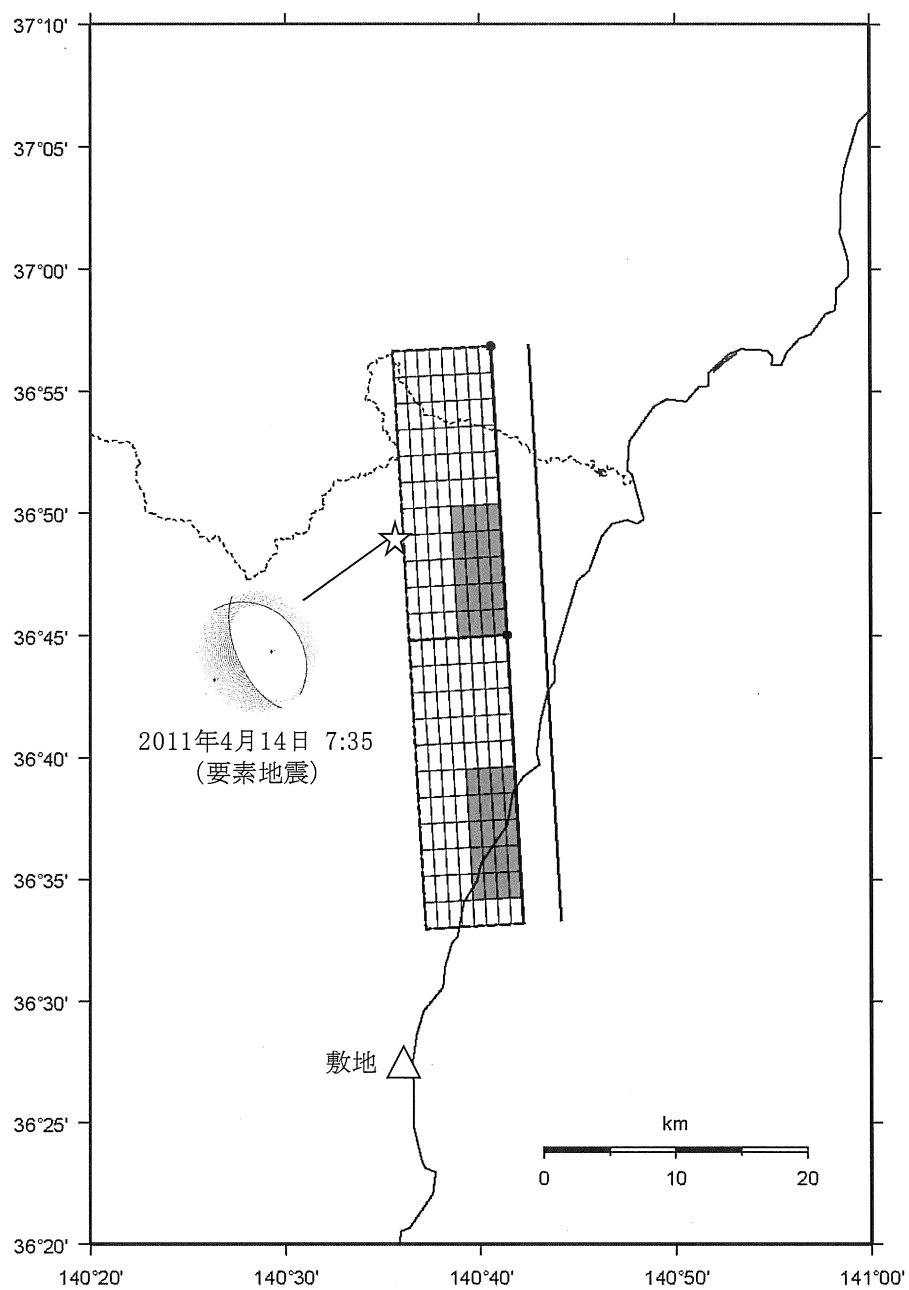
(水平方向)



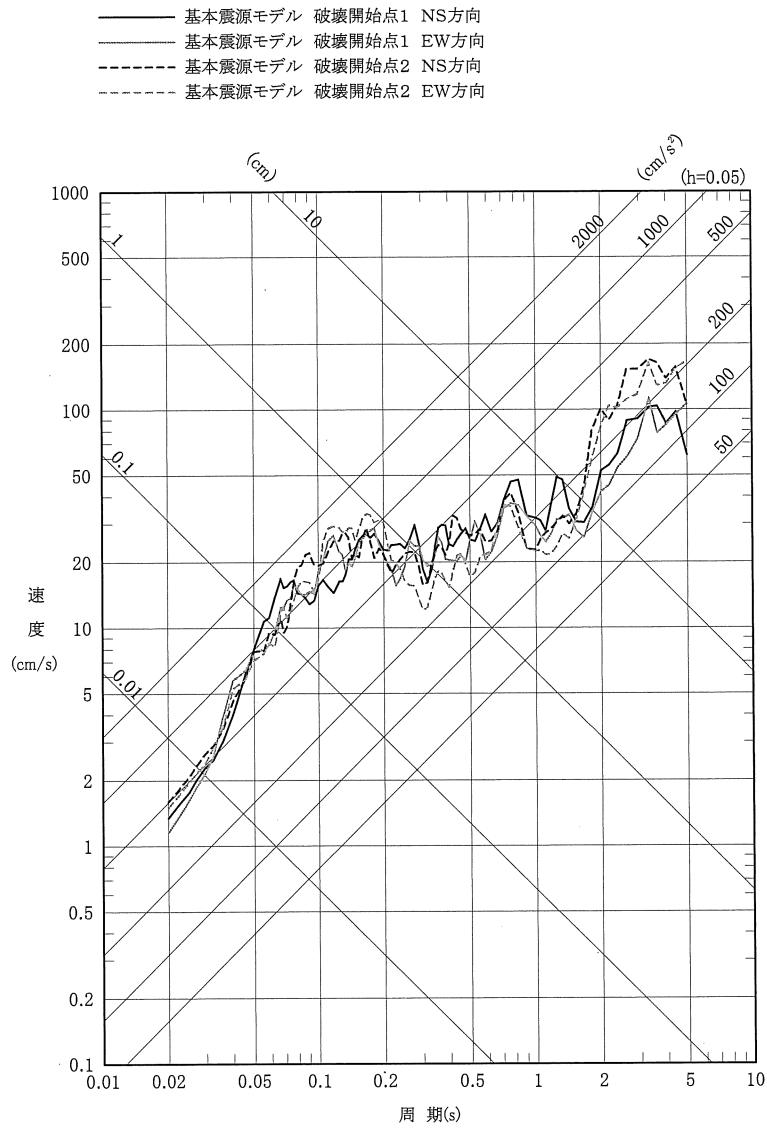
第 5.6-6 図(2) 検討用地震の地震動評価結果

(F 1 断層、北方陸域の断層の連動による地震、応答スペクトルに基づく手法)

(鉛直方向)



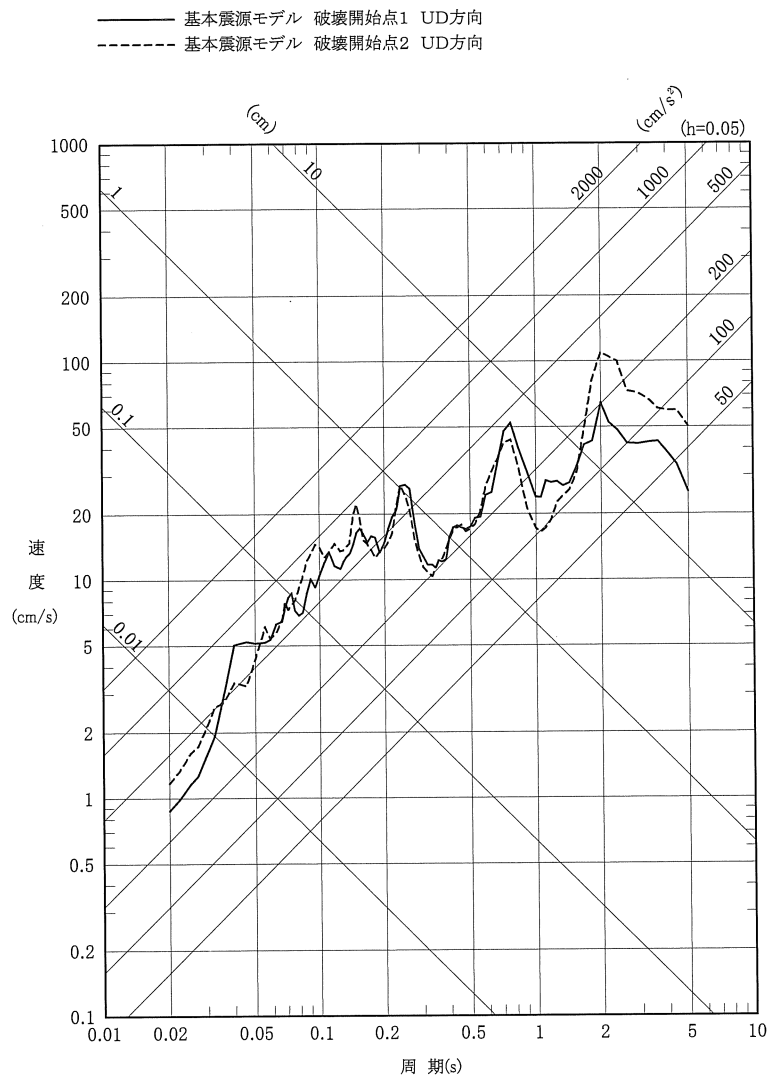
第 5.6-7 図 F 1 断層、北方陸域の断層の連動による地震の地震動評価に用いる
要素地震の震央位置



第 5.6-8 図(1) 検討用地震の地震動評価結果

(F 1 断層、北方陸域の断層の連動による地震、断層モデルを用いた手法)

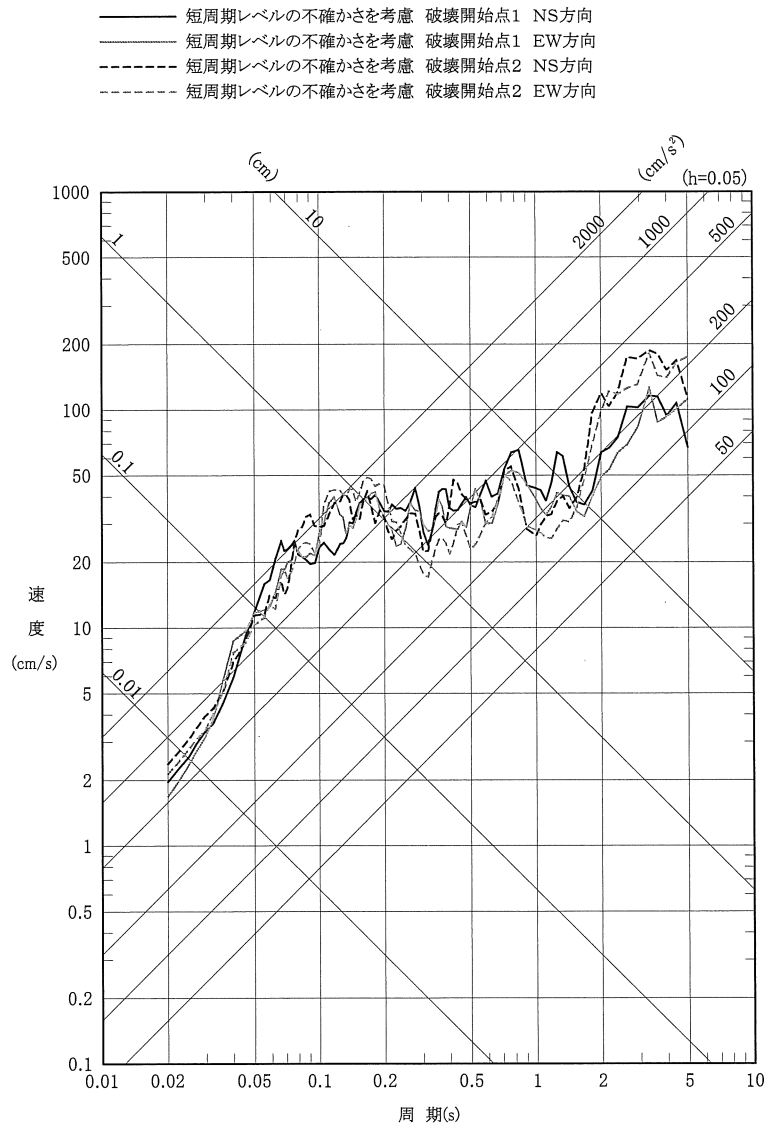
(基本震源モデル、水平方向)



第 5.6-8 図(2) 検討用地震の地震動評価結果

(F 1 断層、北方陸域の断層の連動による地震、断層モデルを用いた手法)

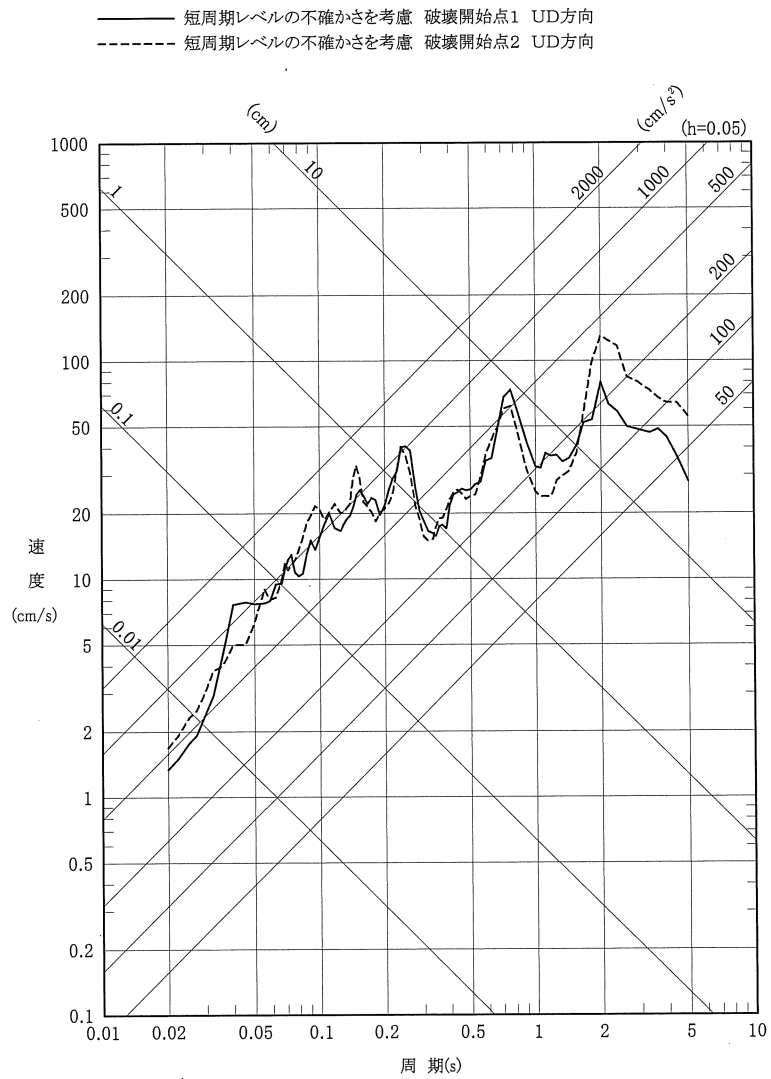
(基本震源モデル、鉛直方向)



第 5.6-8 図(3) 検討用地震の地震動評価結果

(F 1 断層、北方陸域の断層の連動による地震、断層モデルを用いた手法)

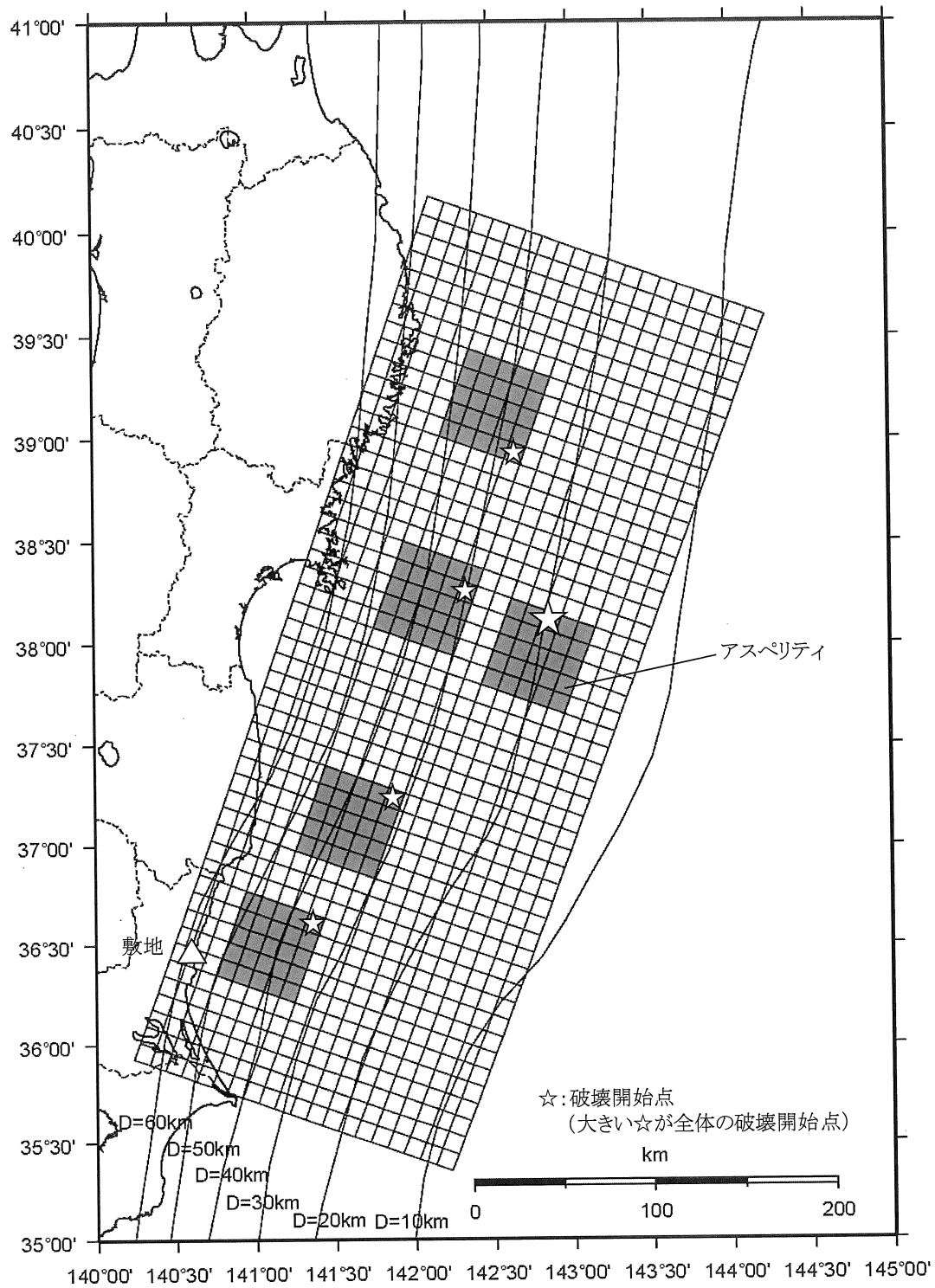
(短周期レベルの不確かさを考慮、水平方向)



第 5.6-8 図(4) 検討用地震の地震動評価結果

(F 1 断層、北方陸域の断層の連動による地震、断層モデルを用いた手法)

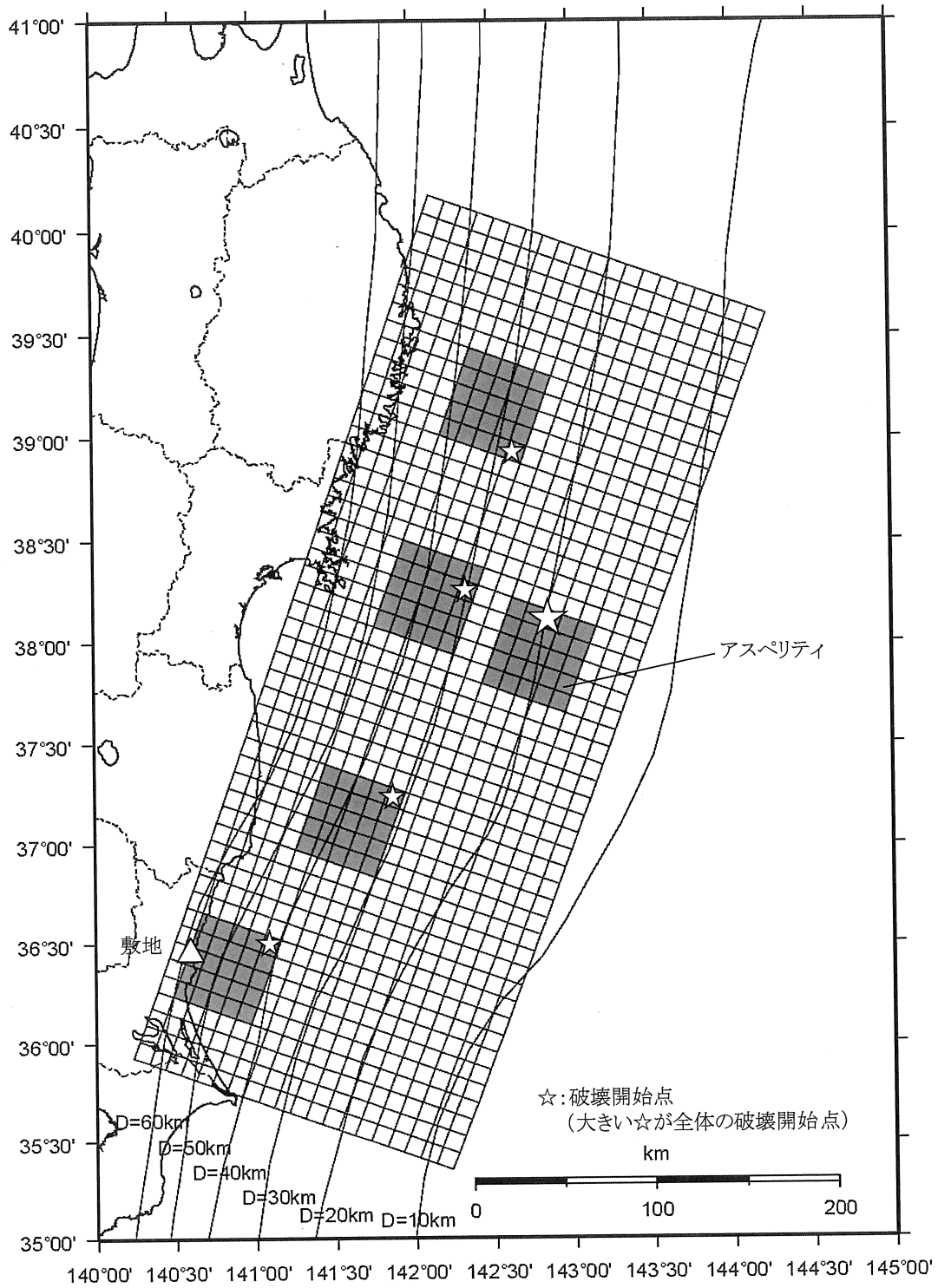
(短周期レベルの不確かさを考慮、鉛直方向)



第 5.6-9 図 検討用地震の断層モデル

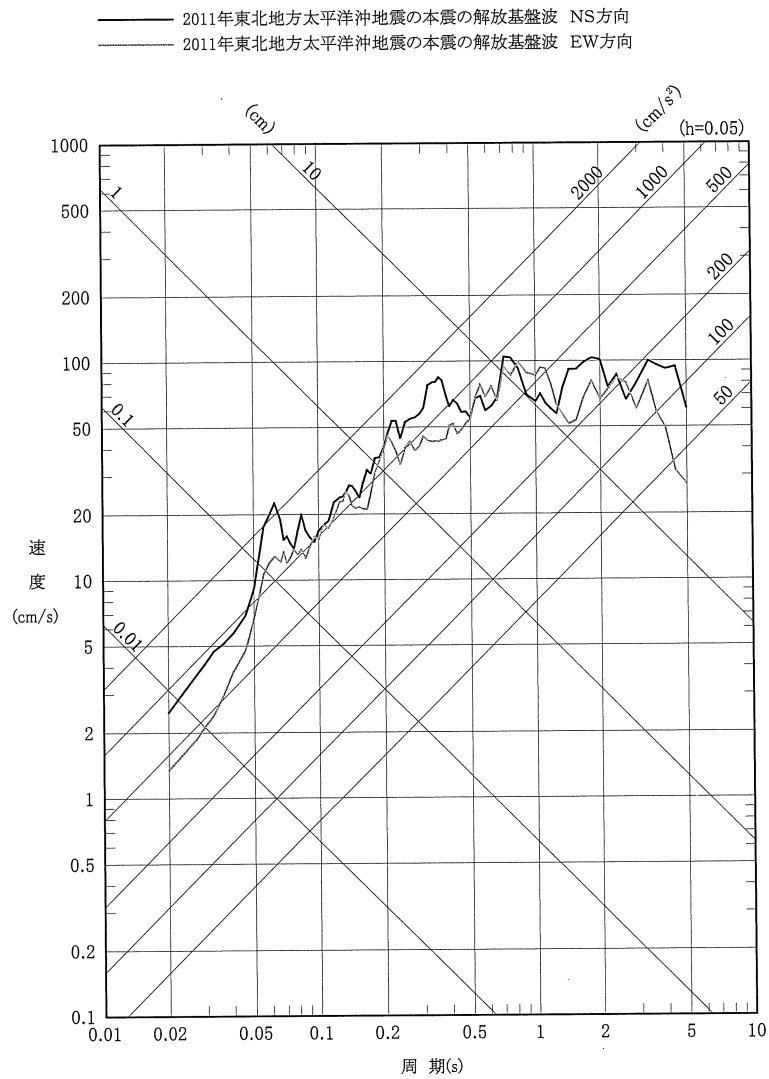
(2011 年東北地方太平洋沖地震の本震、

基本震源モデル及び短周期レベルの不確かさを考慮)

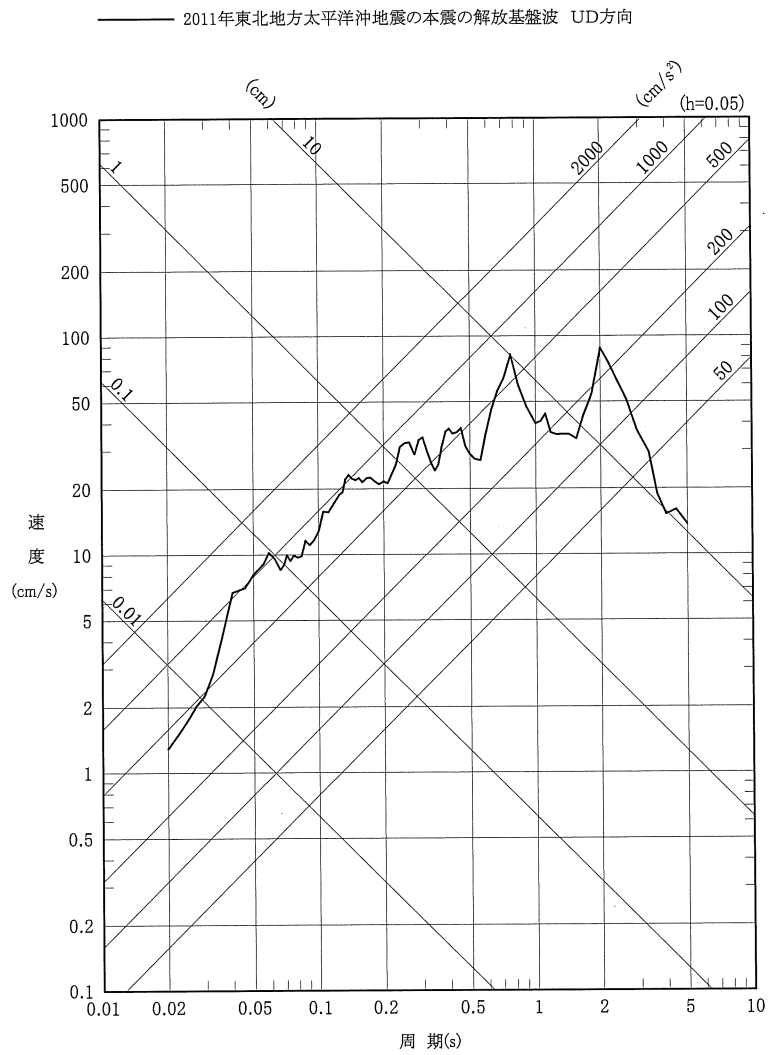


第 5.6-10 図 検討用地震の断層モデル

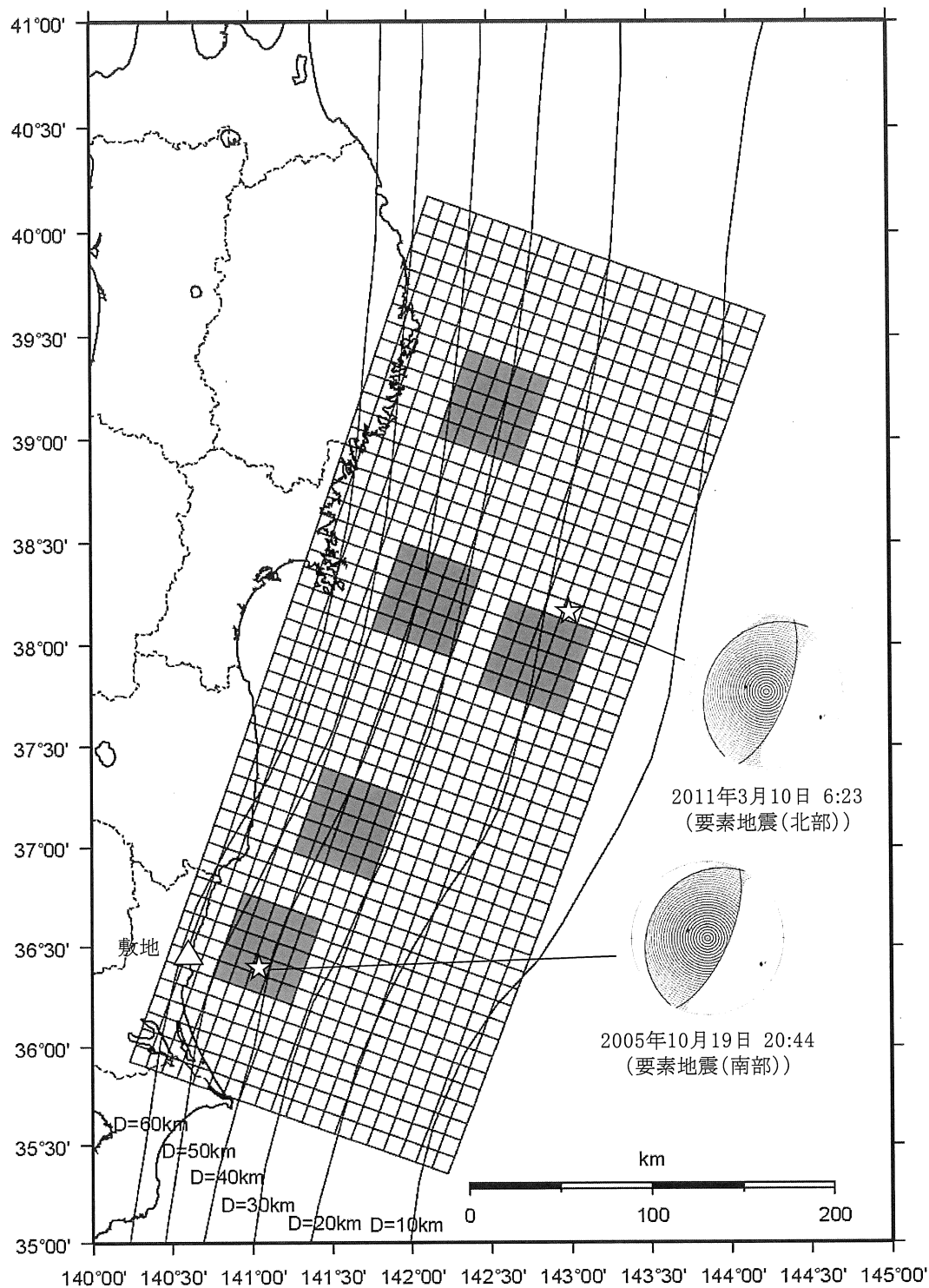
(2011 年東北地方太平洋沖地震の本震、アスペリティ位置の不確かさを考慮)



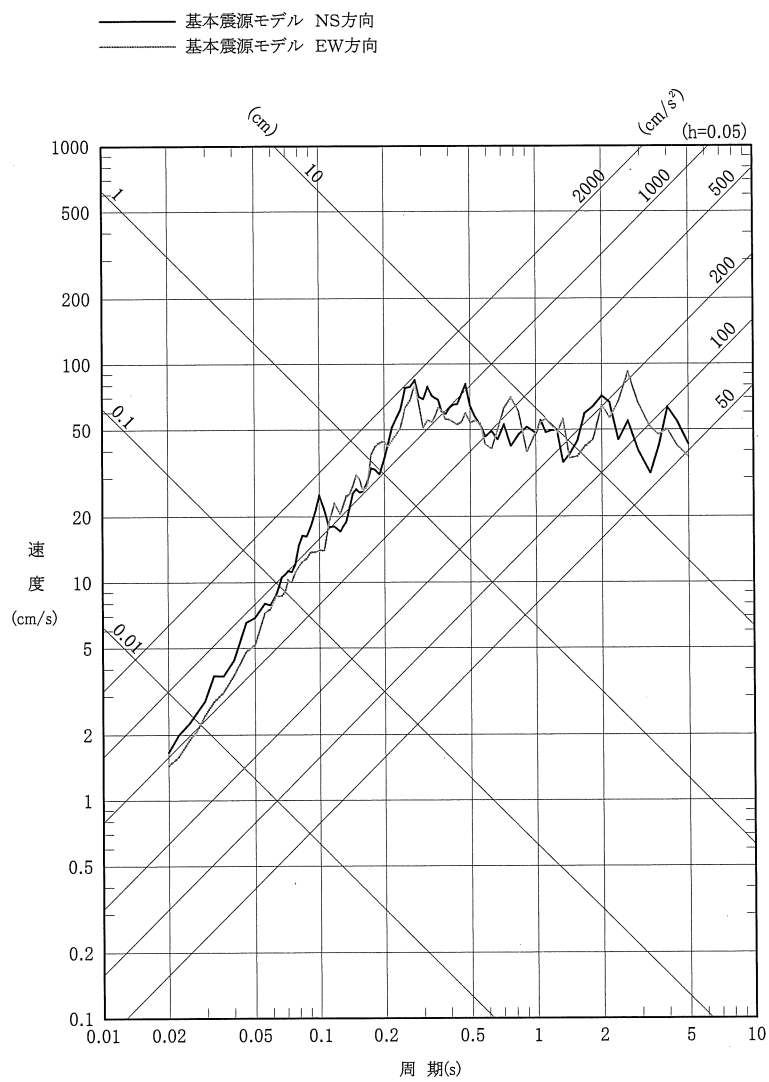
第 5.6-11 図(1) 検討用地震の地震動評価結果
 (2011年東北地方太平洋沖地震の本震の解放基盤波)
 (水平方向)



第 5.6-11 図(2) 検討用地震の地震動評価結果
 (2011年東北地方太平洋沖地震の本震の解放基盤波)
 (鉛直方向)



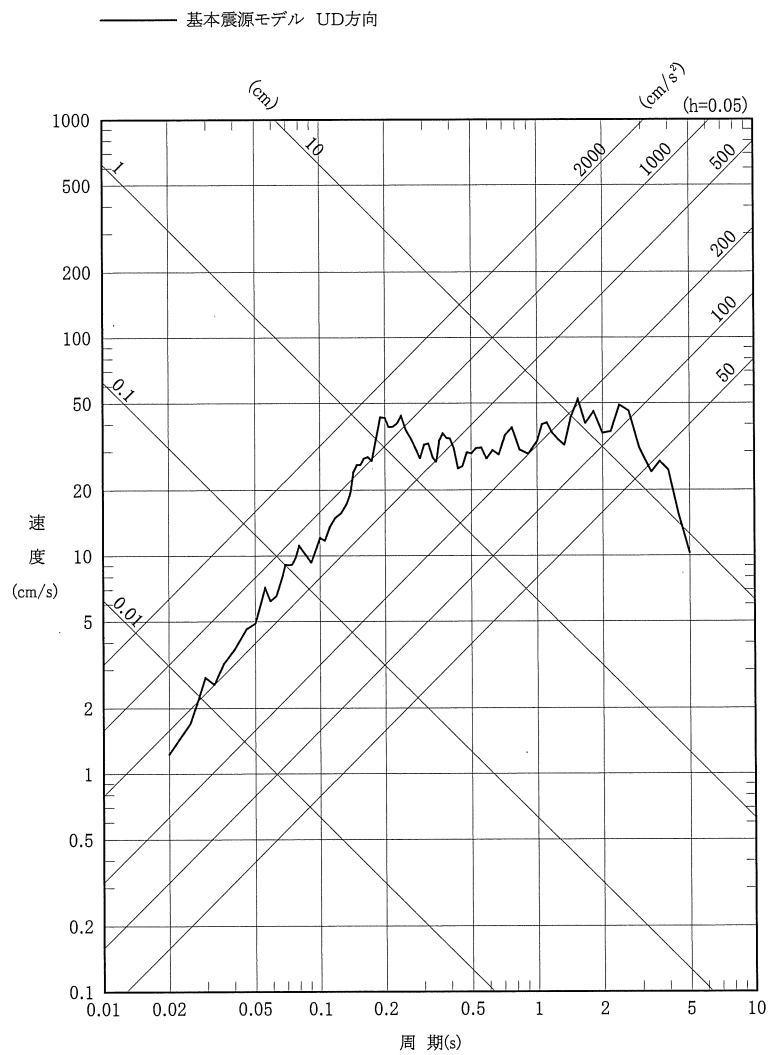
第 5.6-12 図 2011 年東北地方太平洋沖地震の本震の地震動評価に用いる
要素地震の震央位置



第 5.6-13 図(1) 検討用地震の地震動評価結果

(2011年東北地方太平洋沖地震の本震、断層モデルを用いた手法)

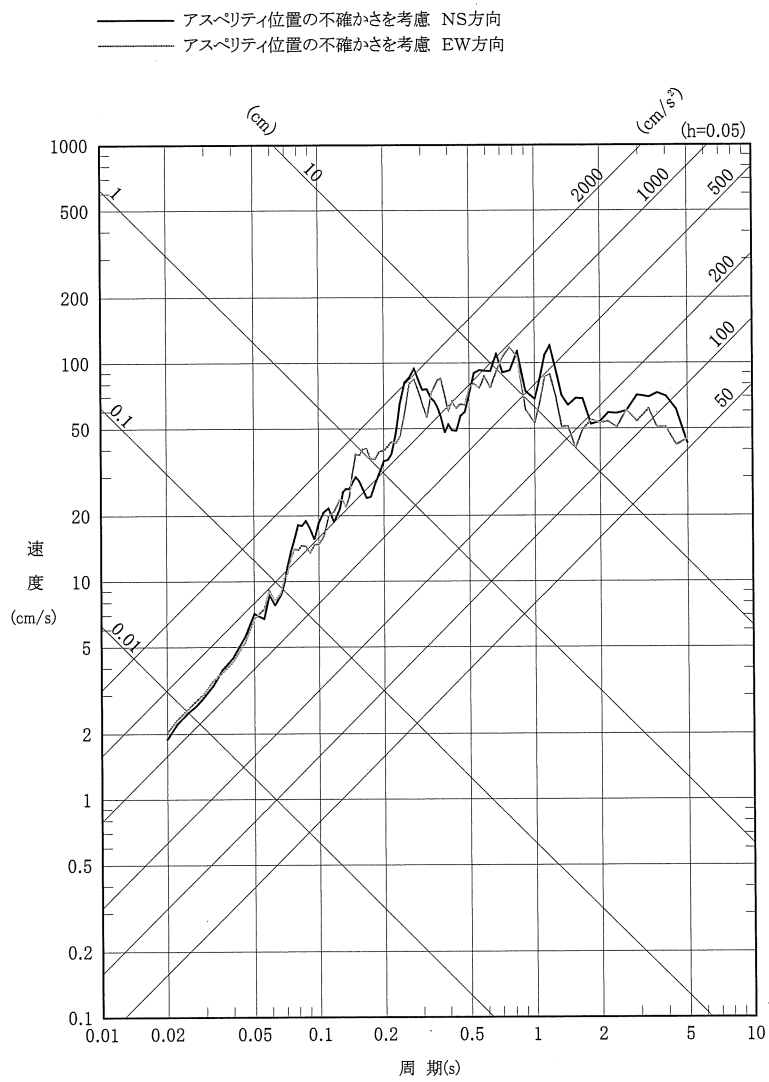
(基本震源モデル、水平方向)



第 5.6-13 図(2) 検討用地震の地震動評価結果

(2011 年東北地方太平洋沖地震の本震、断層モデルを用いた手法)

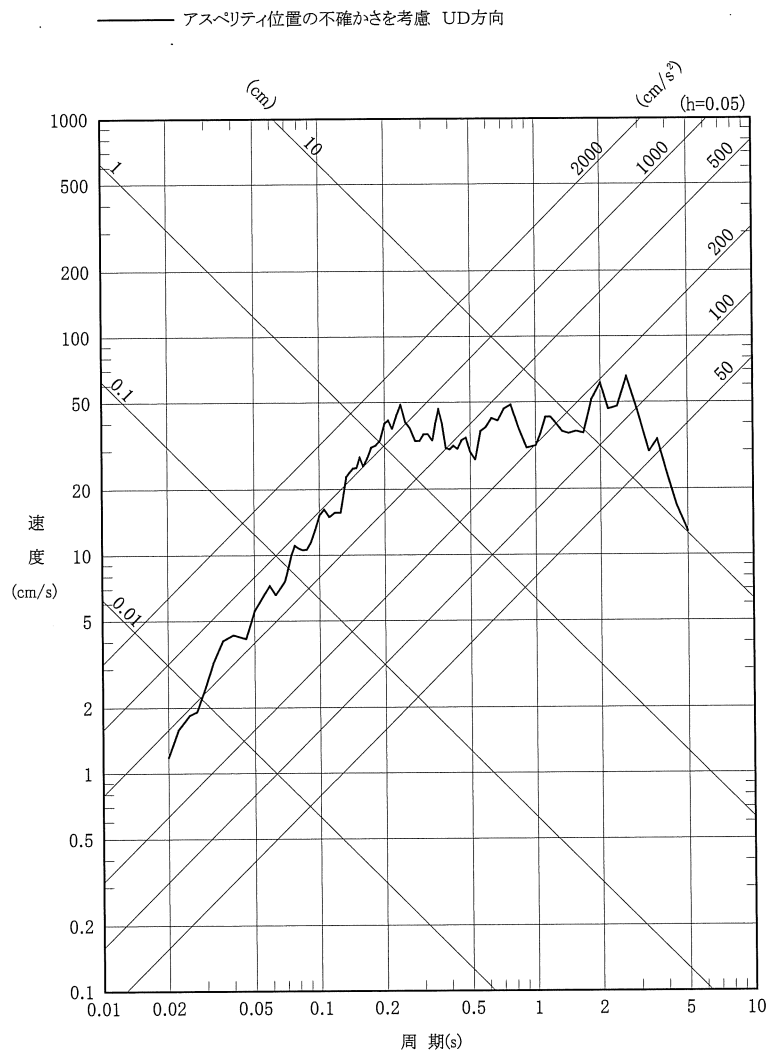
(基本震源モデル、鉛直方向)



第 5.6-13 図(3) 検討用地震の地震動評価結果

(2011年東北地方太平洋沖地震の本震、断層モデルを用いた手法)

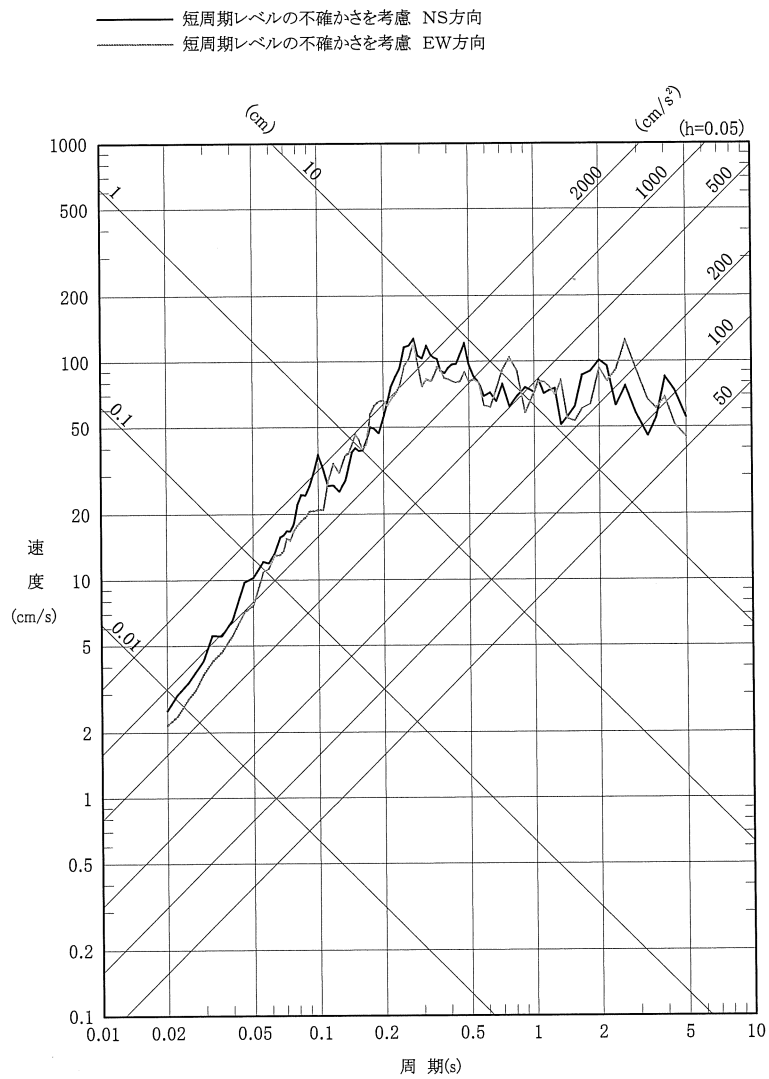
(アスベリティ位置の不確かさを考慮、水平方向)



第 5.6-13 図(4) 検討用地震の地震動評価結果

(2011年東北地方太平洋沖地震の本震、断層モデルを用いた手法)

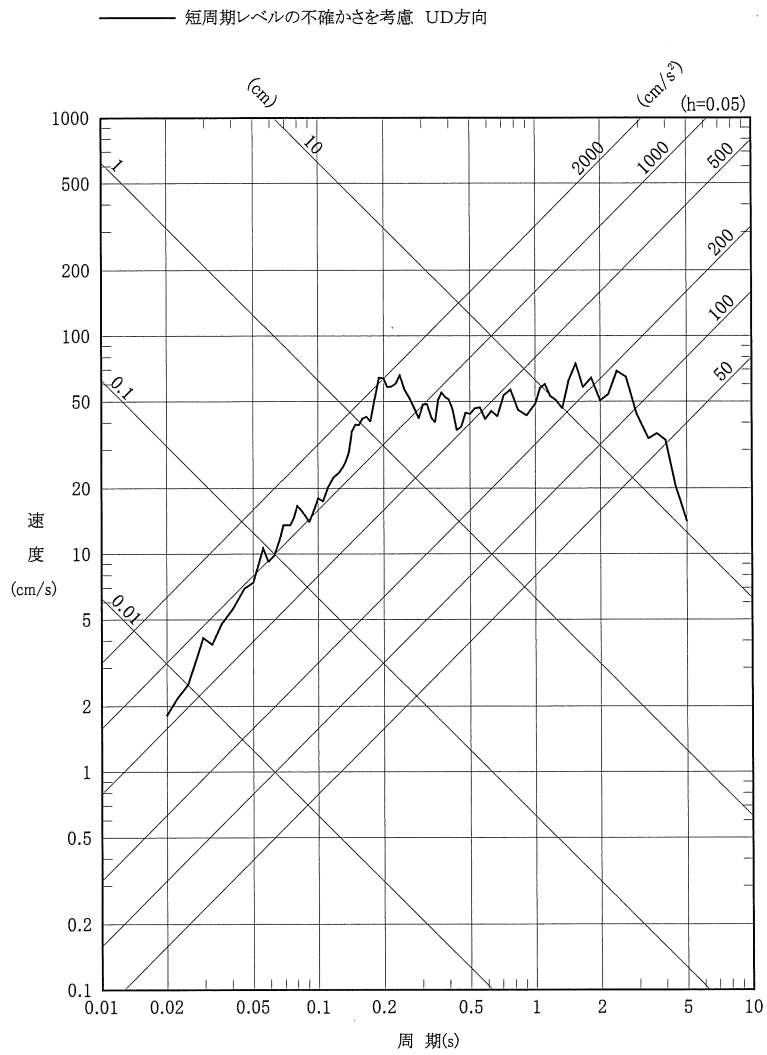
(アスベリティ位置の不確かさを考慮、鉛直方向)



第 5.6-13 図(5) 検討用地震の地震動評価結果

(2011年東北地方太平洋沖地震の本震、断層モデルを用いた手法)

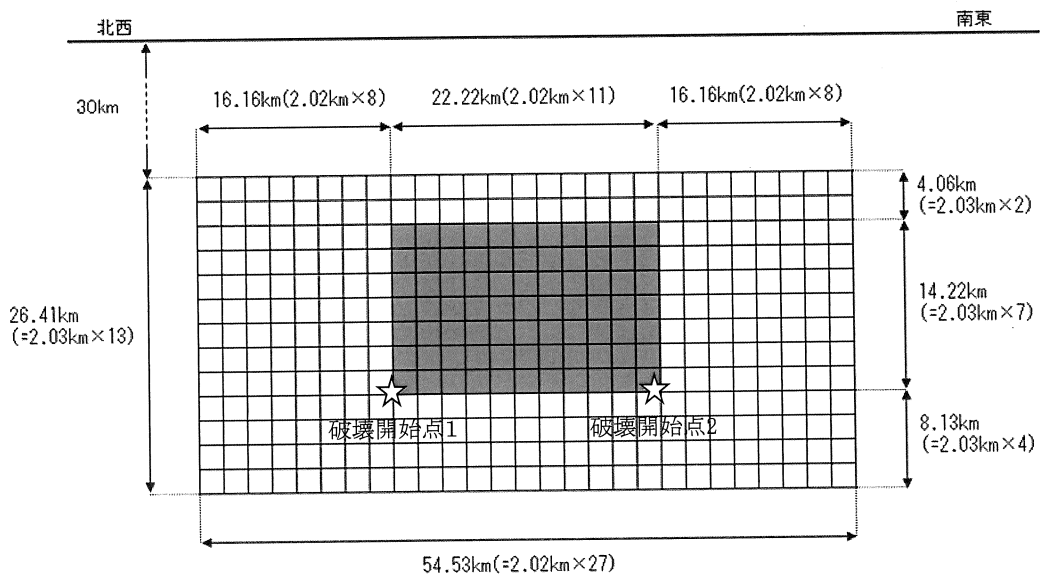
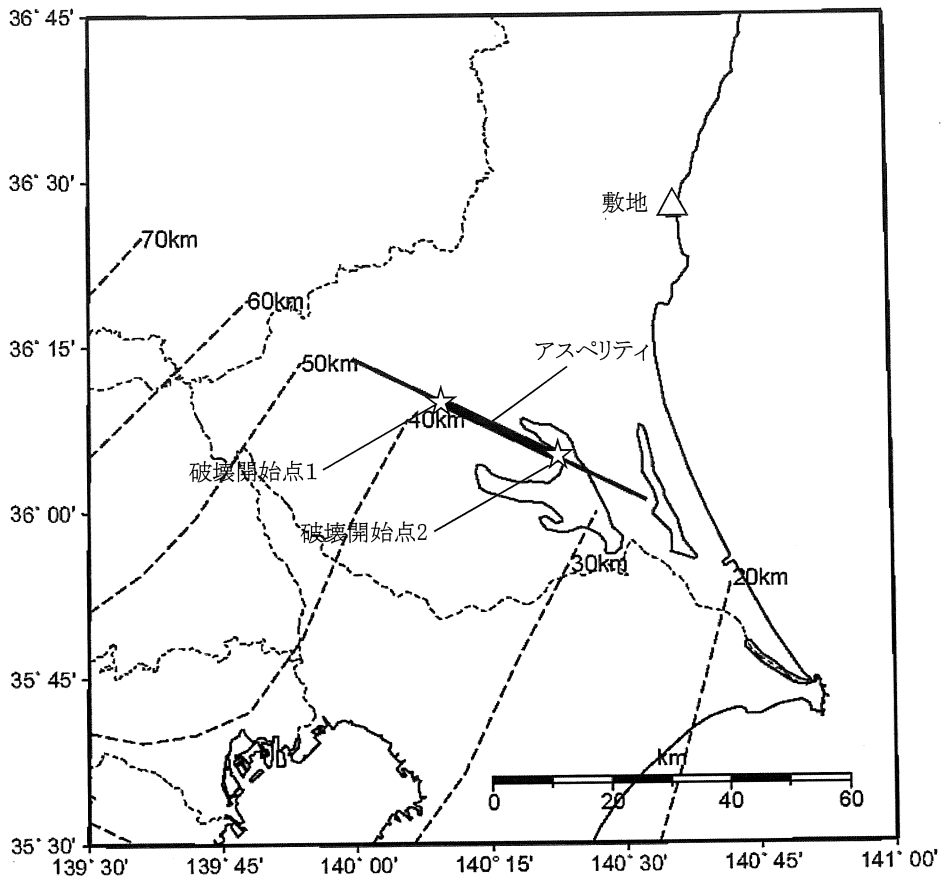
(短周期レベルの不確かさを考慮、水平方向)



第 5.6-13 図(6) 検討用地震の地震動評価結果

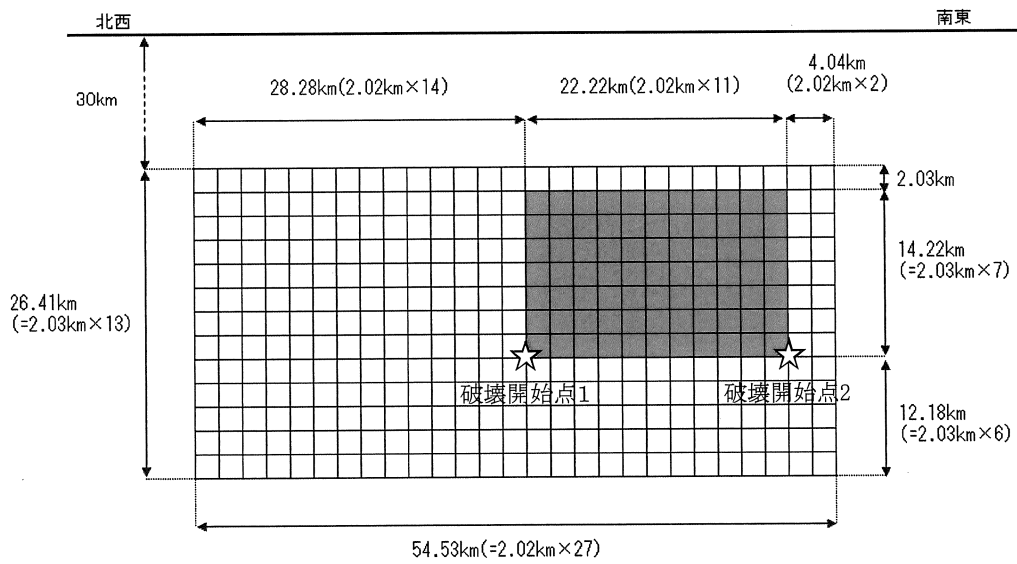
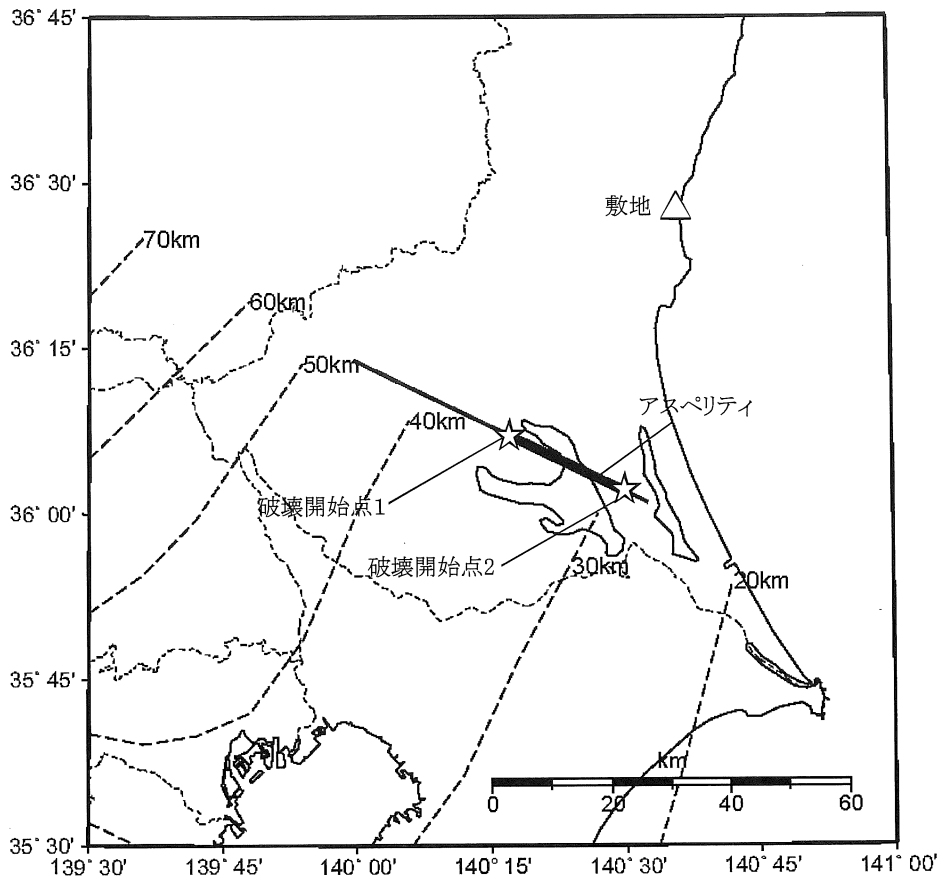
(2011 年東北地方太平洋沖地震の本震、断層モデルを用いた手法)

(短周期レベルの不確かさを考慮、鉛直方向)



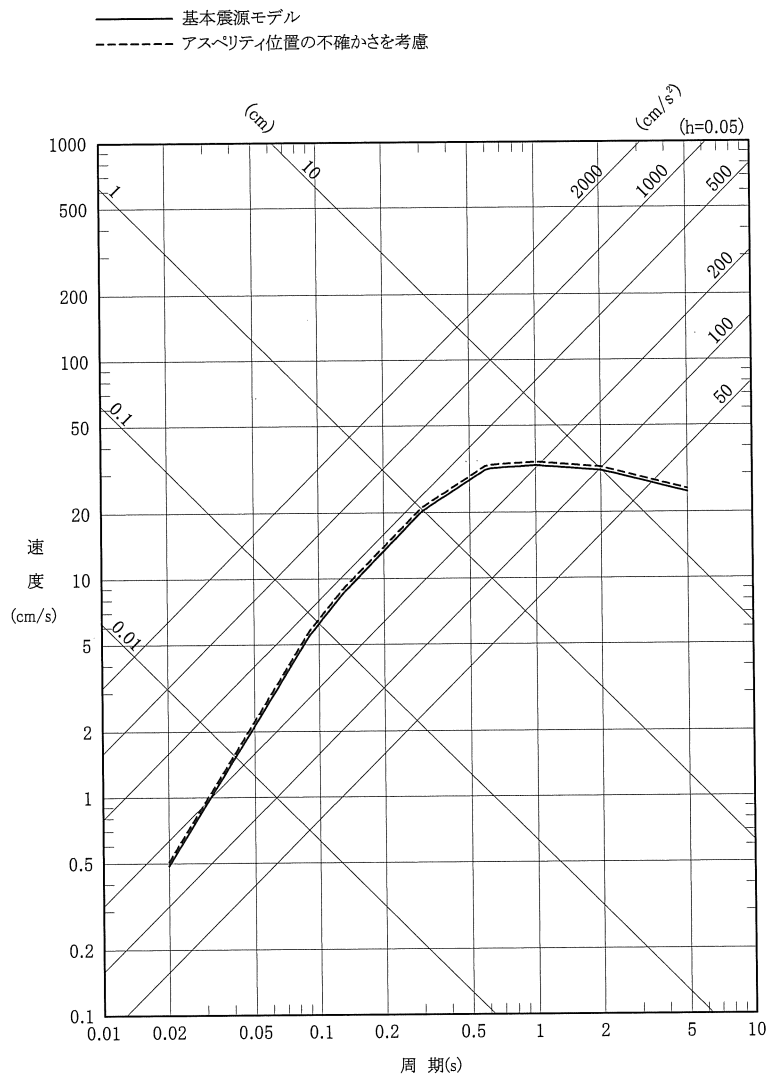
第 5.6-14 図 検討用地震の断層モデル

(茨城県南部の地震、基本震源モデル)

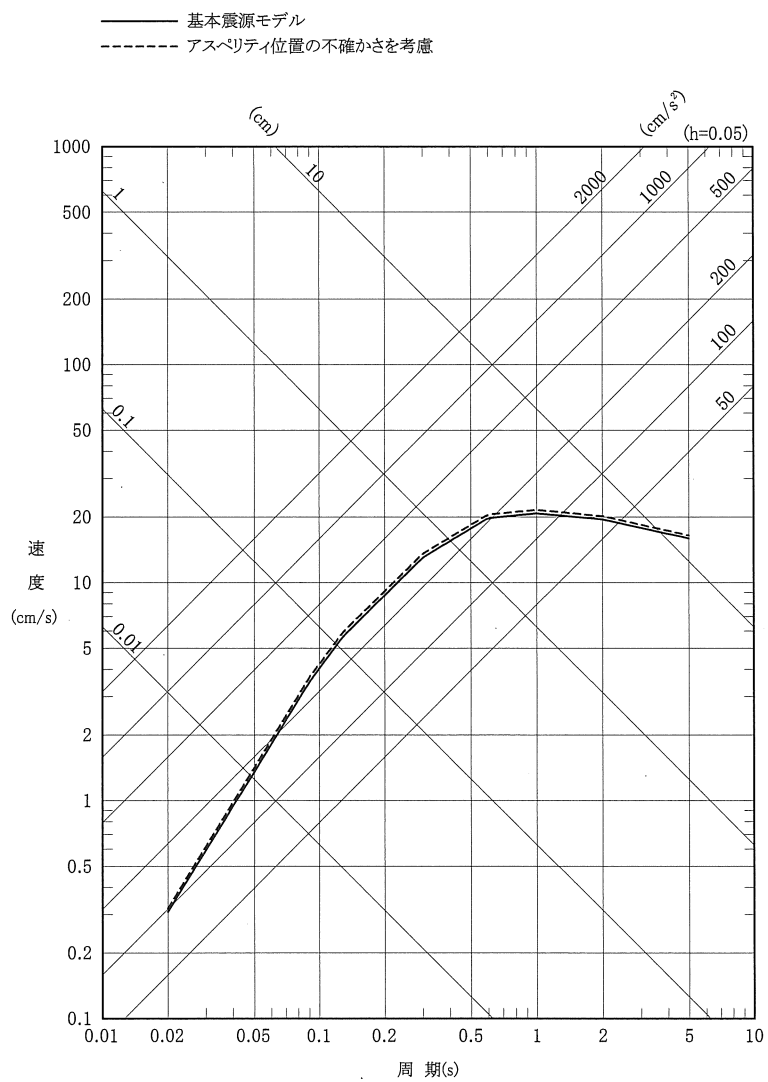


第 5.6-15 図 検討用地震の断層モデル

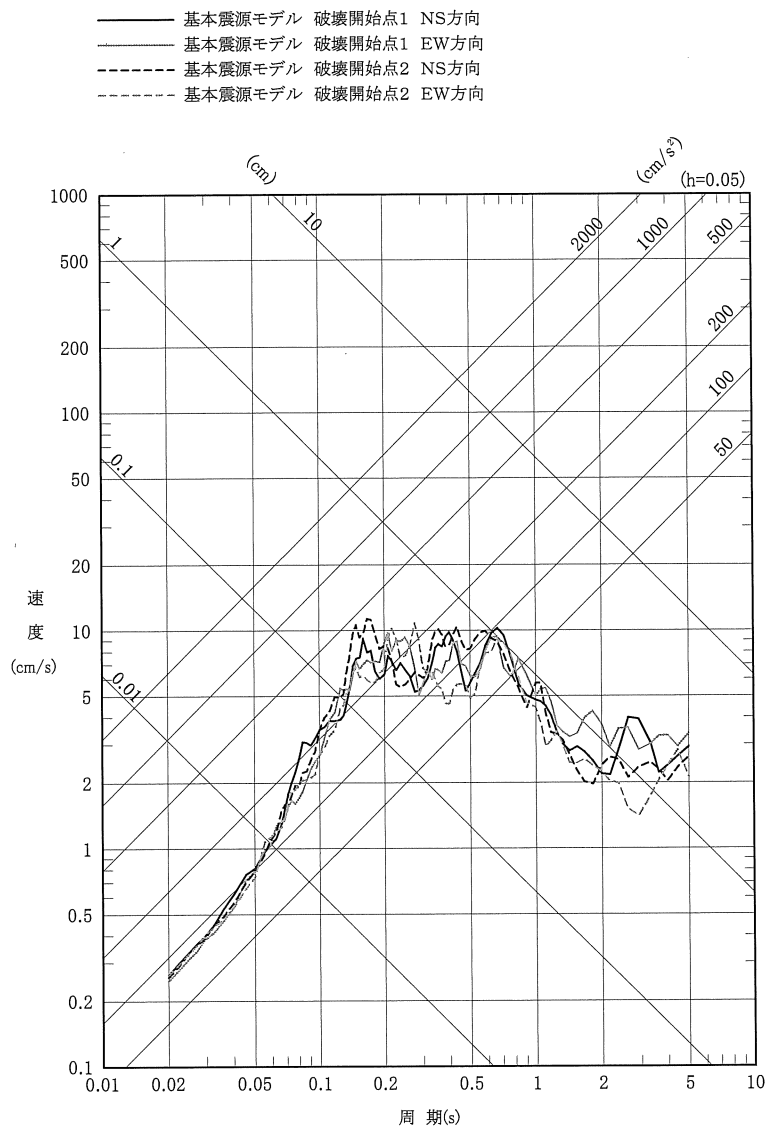
(茨城県南部の地震、アスペリティ位置の不確かさを考慮)



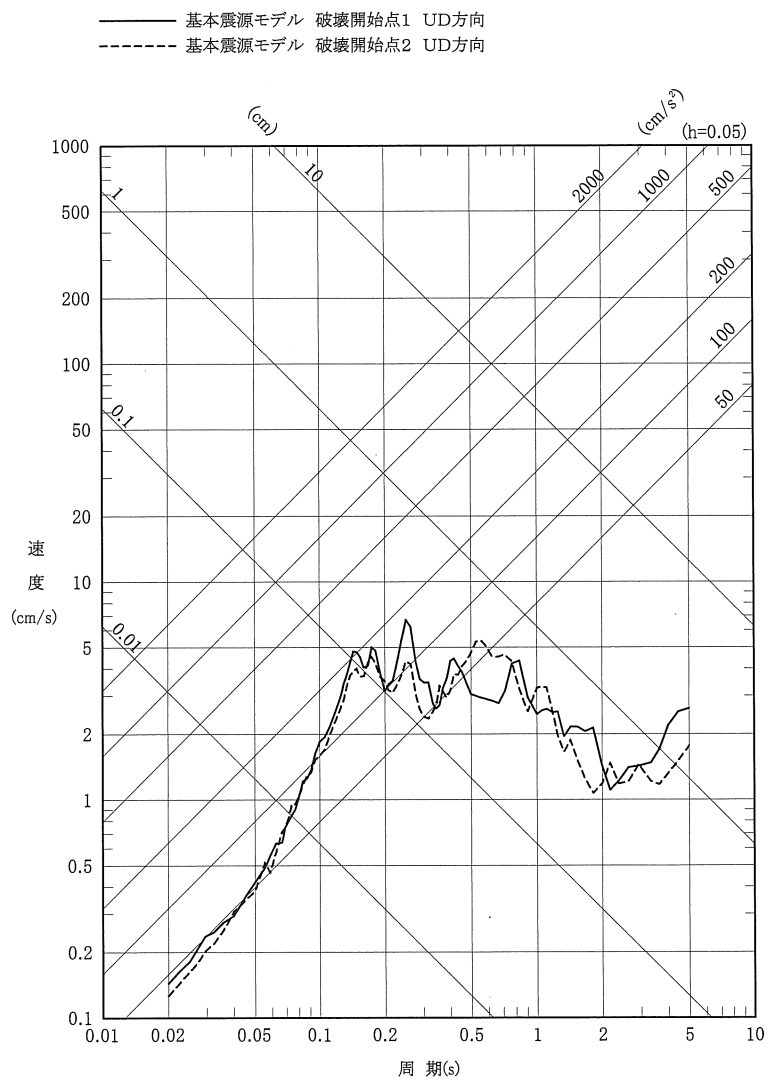
第 5.6-16 図(1) 検討用地震の地震動評価結果
 (茨城県南部の地震、応答スペクトルに基づく手法)
 (水平方向)



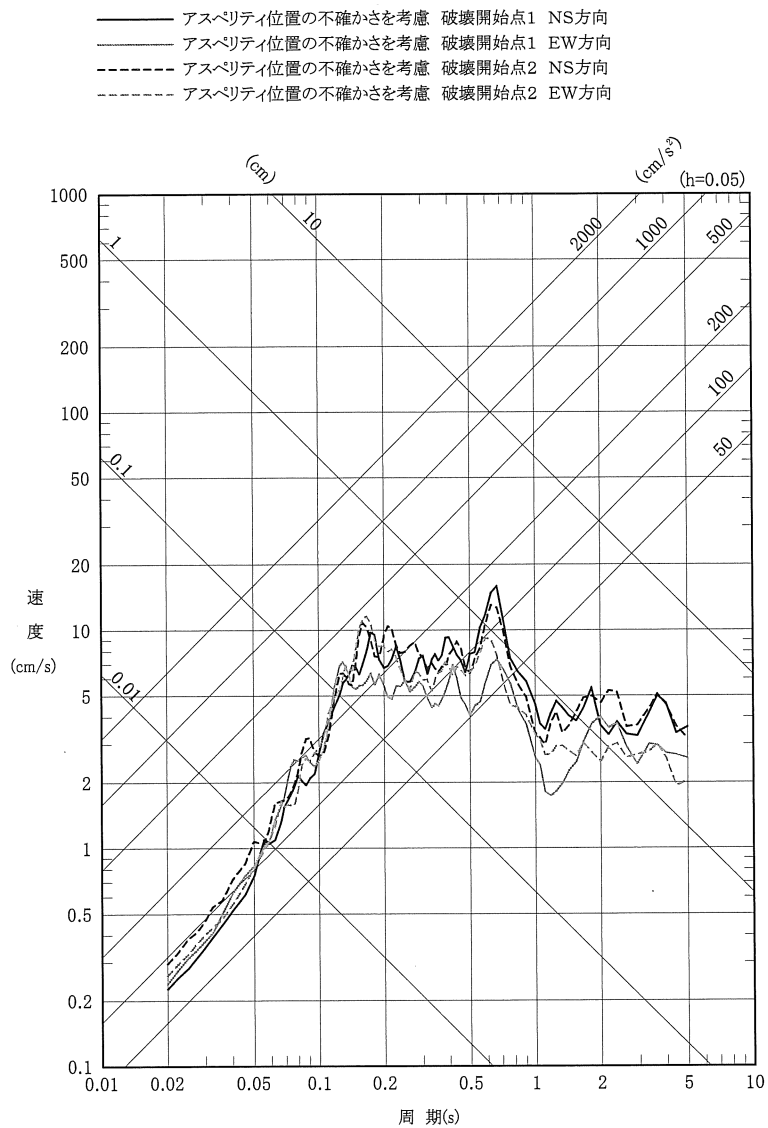
第 5.6-16 図(2) 検討用地震の地震動評価結果
 (茨城県南部の地震、応答スペクトルに基づく手法)
 (鉛直方向)



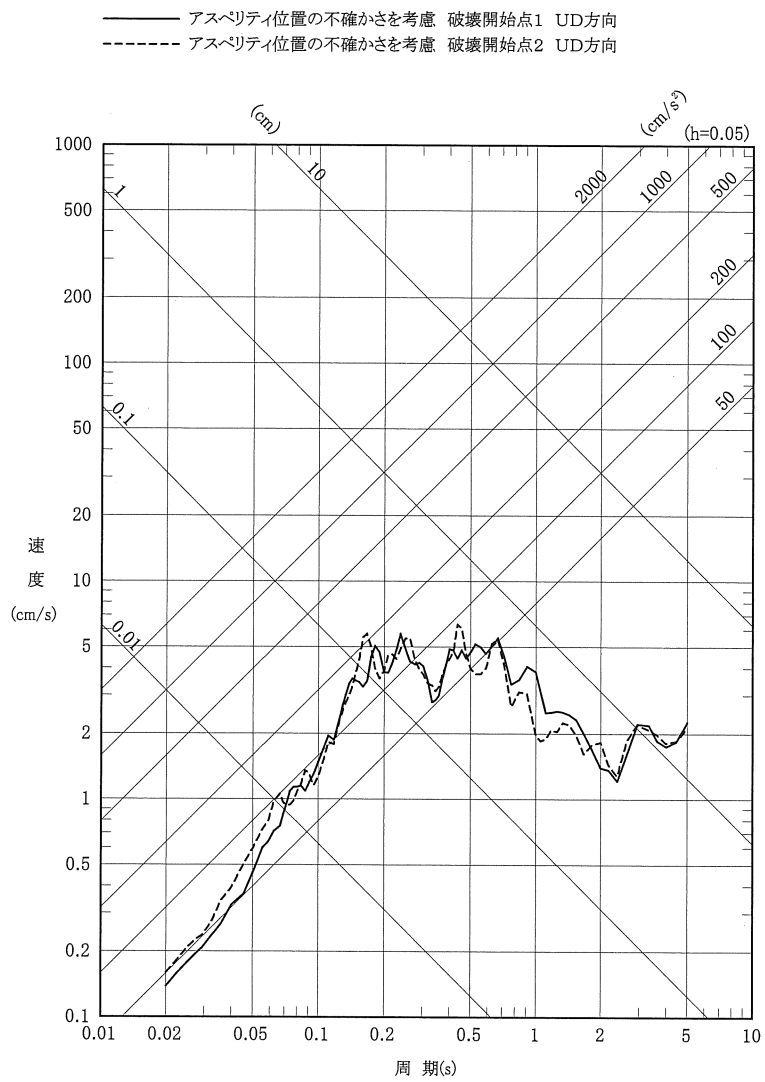
第 5.6-17 図(1) 検討用地震の地震動評価結果
 (茨城県南部の地震、断層モデルを用いた手法)
 (基本震源モデル、水平方向)



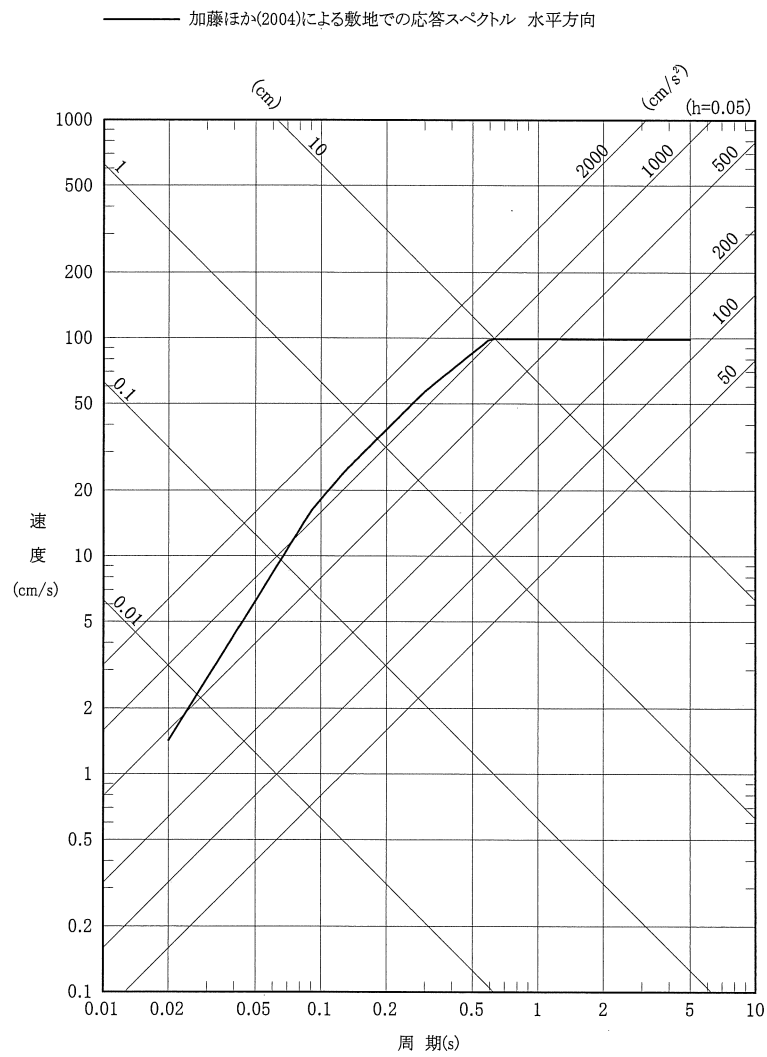
第 5.6-17 図 (2) 検討用地震の地震動評価結果
 (茨城県南部の地震、断層モデルを用いた手法)
 (基本震源モデル、鉛直方向)



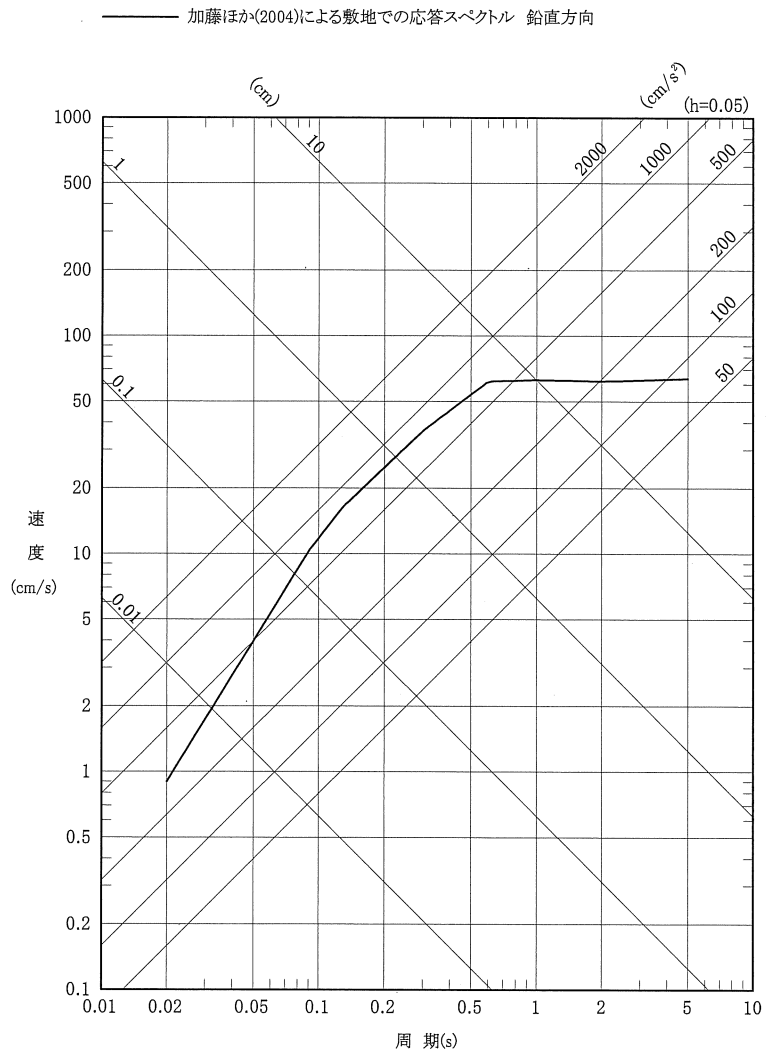
第 5.6-17 図(3) 検討用地震の地震動評価結果
 (茨城県南部の地震、断層モデルを用いた手法)
 (アスぺリティ位置の不確かさを考慮、水平方向)



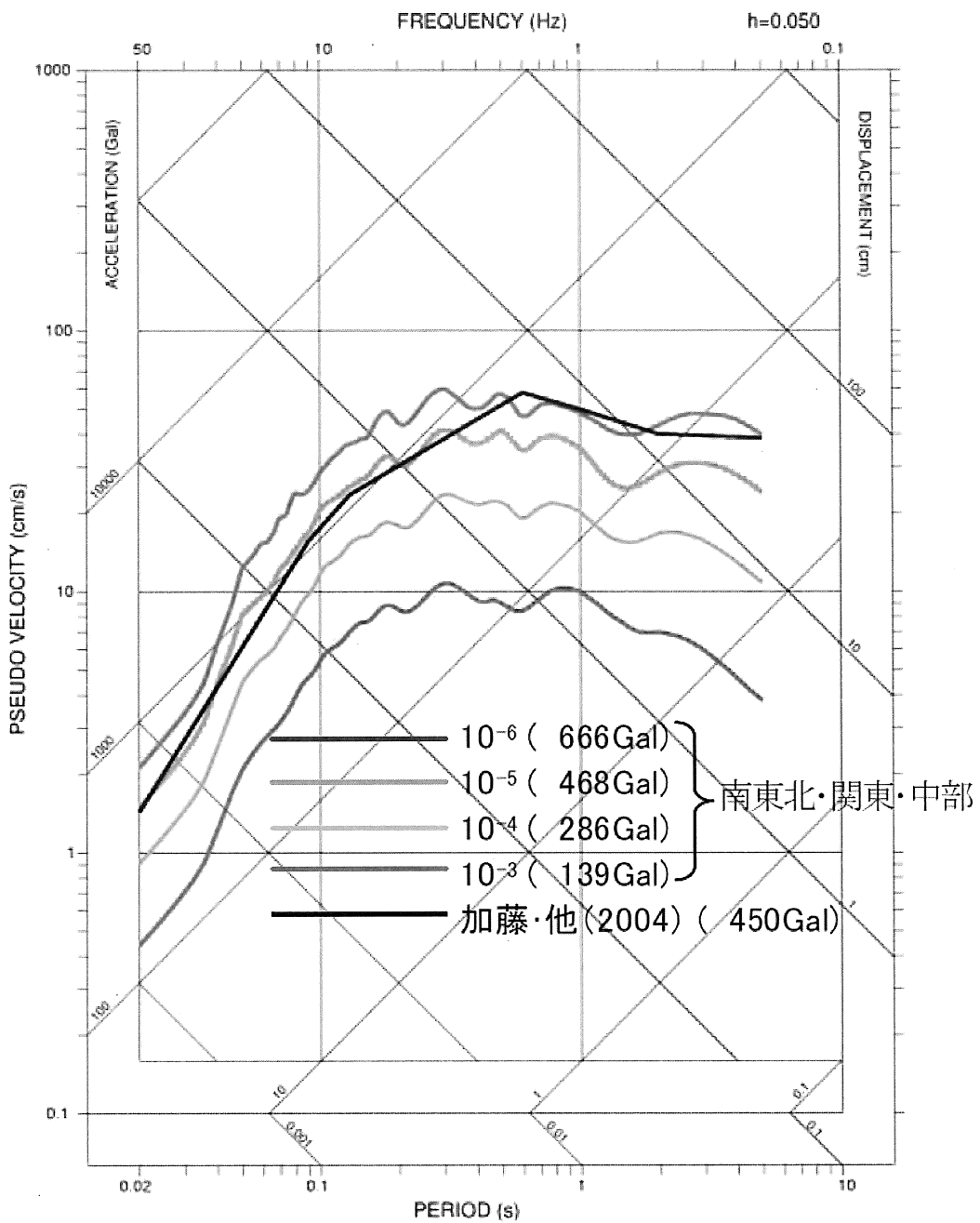
第 5.6-17 図(4) 検討用地震の地震動評価結果
 (茨城県南部の地震、断層モデルを用いた手法)
 (アスベリティ位置の不確かさを考慮、鉛直方向)



第 5.6-18 図(1) 加藤ほか(2004)による敷地での応答スペクトル
(水平方向)

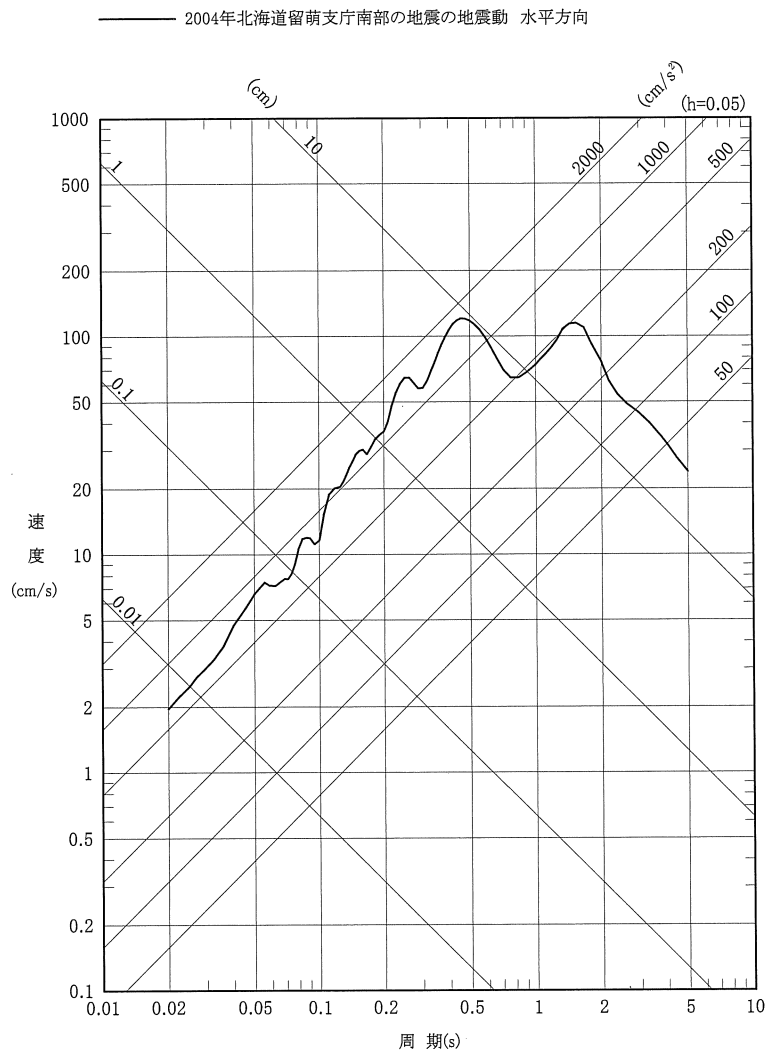


第 5.6-18 図(2) 加藤ほか(2004)による敷地での応答スペクトル
(鉛直方向)

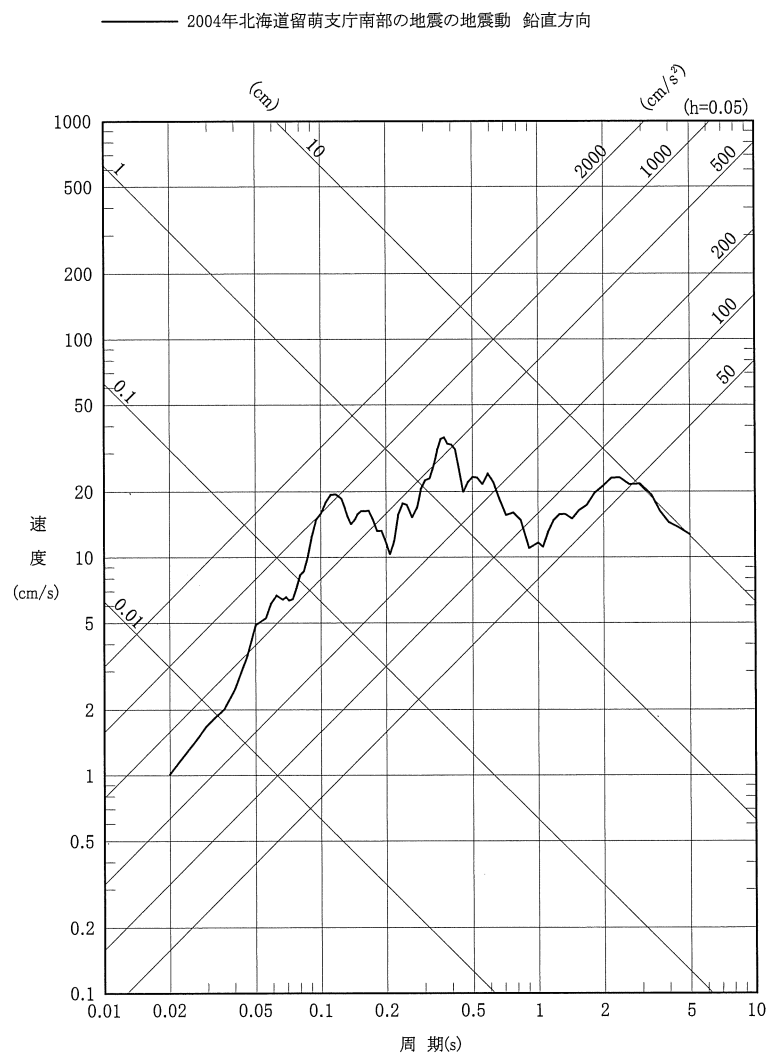


第 5.6-19 図 原子力安全基盤機構 (2005) による

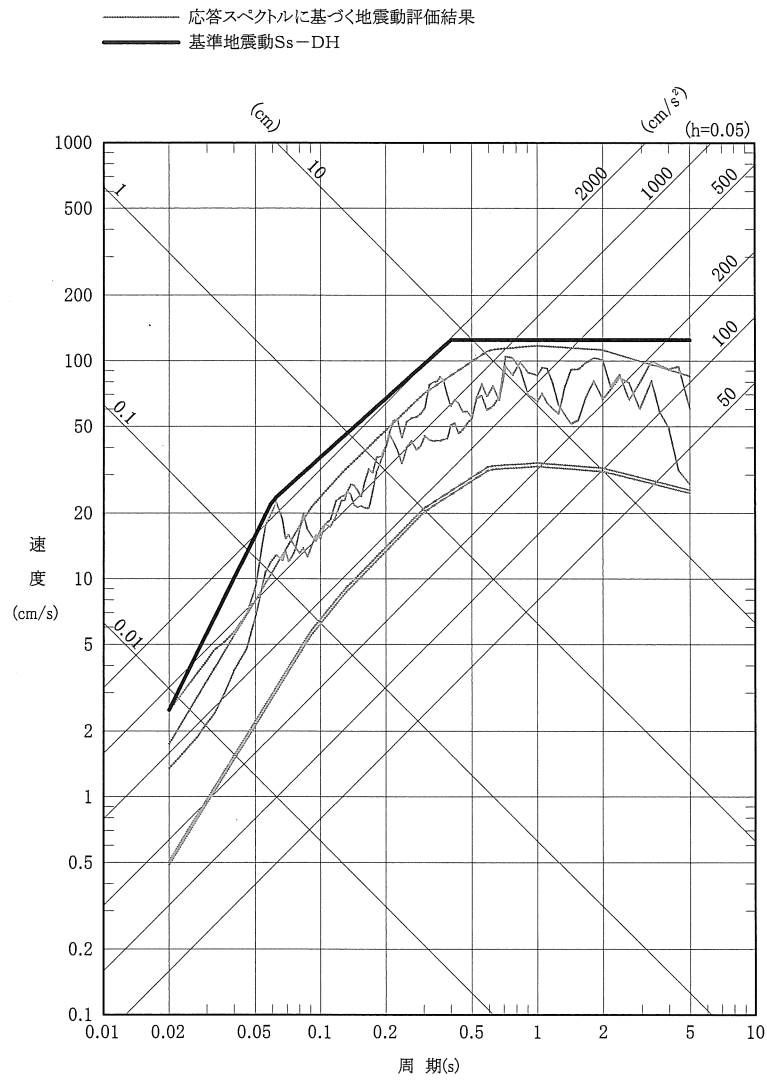
敷地が位置する領域の地震基盤相当における一様ハザードスペクトルと
 加藤ほか (2004) による「震源を事前に特定できない地震による地震動」の
 応答スペクトルの比較 [南東北・関東・中部]



第 5.6-20 図(1) 検討対象地震の応答スペクトル
(水平方向)

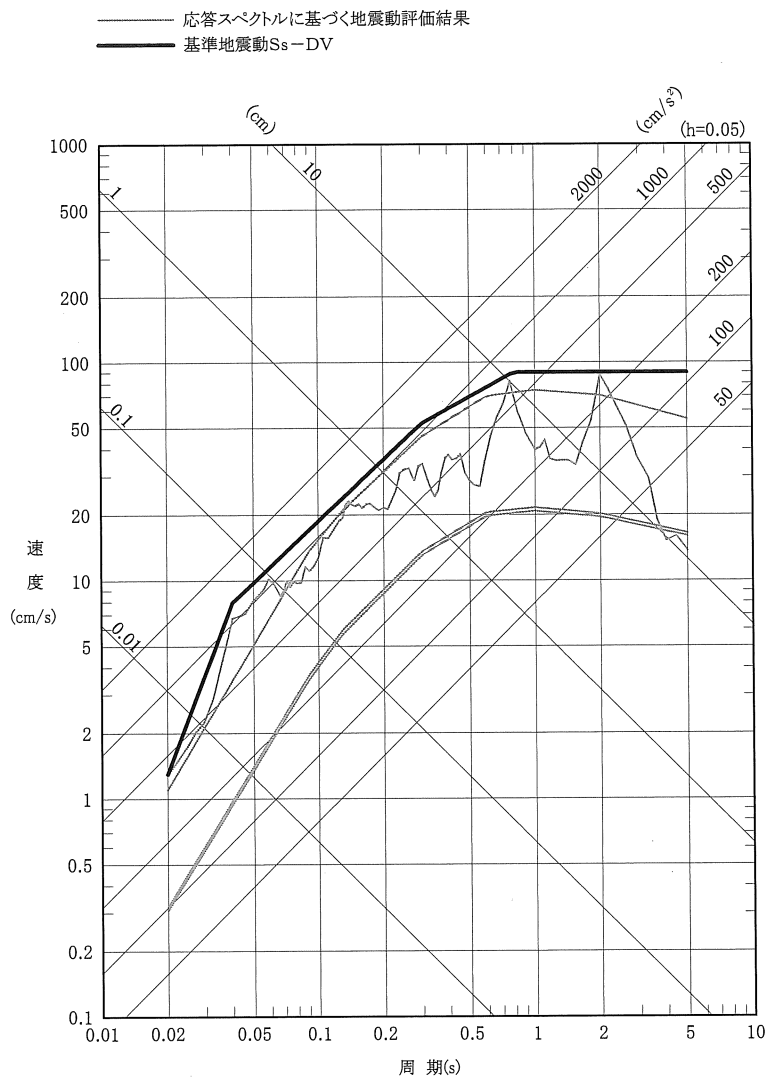


第 5.6-20 図(2) 検討対象地震の応答スペクトル
(鉛直方向)



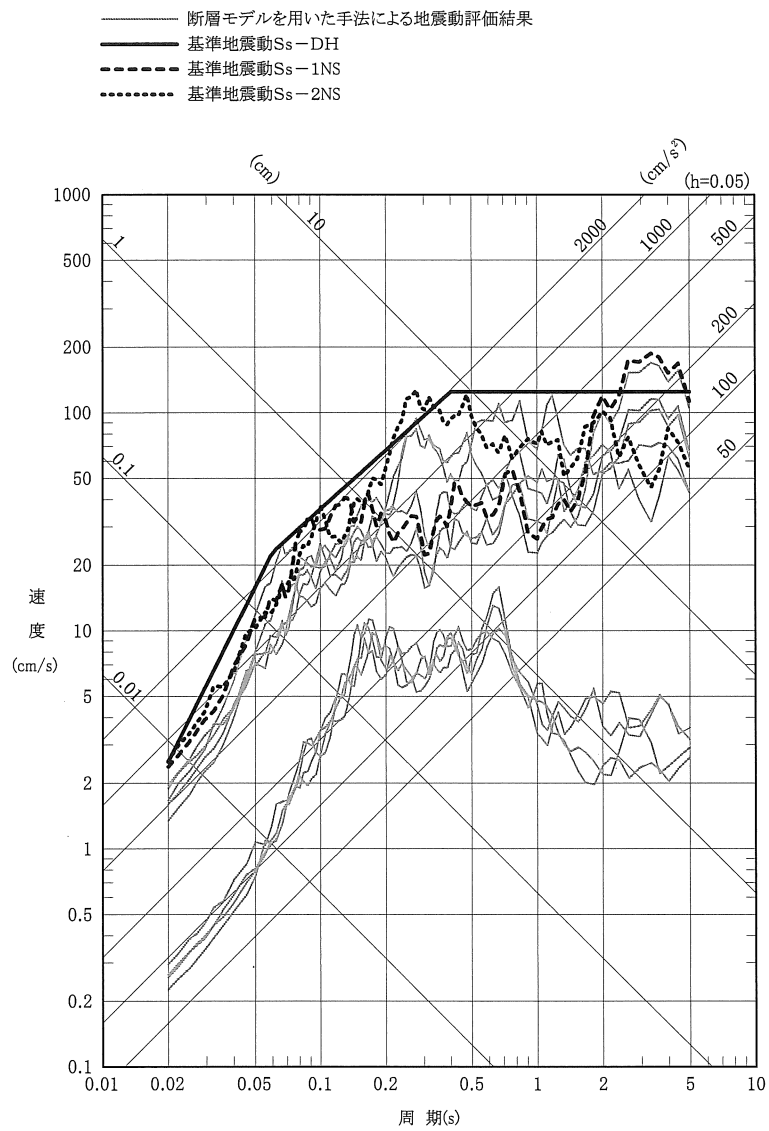
第 5.6-21 図(1) 設計用応答スペクトル

(水平方向、S s - D H)

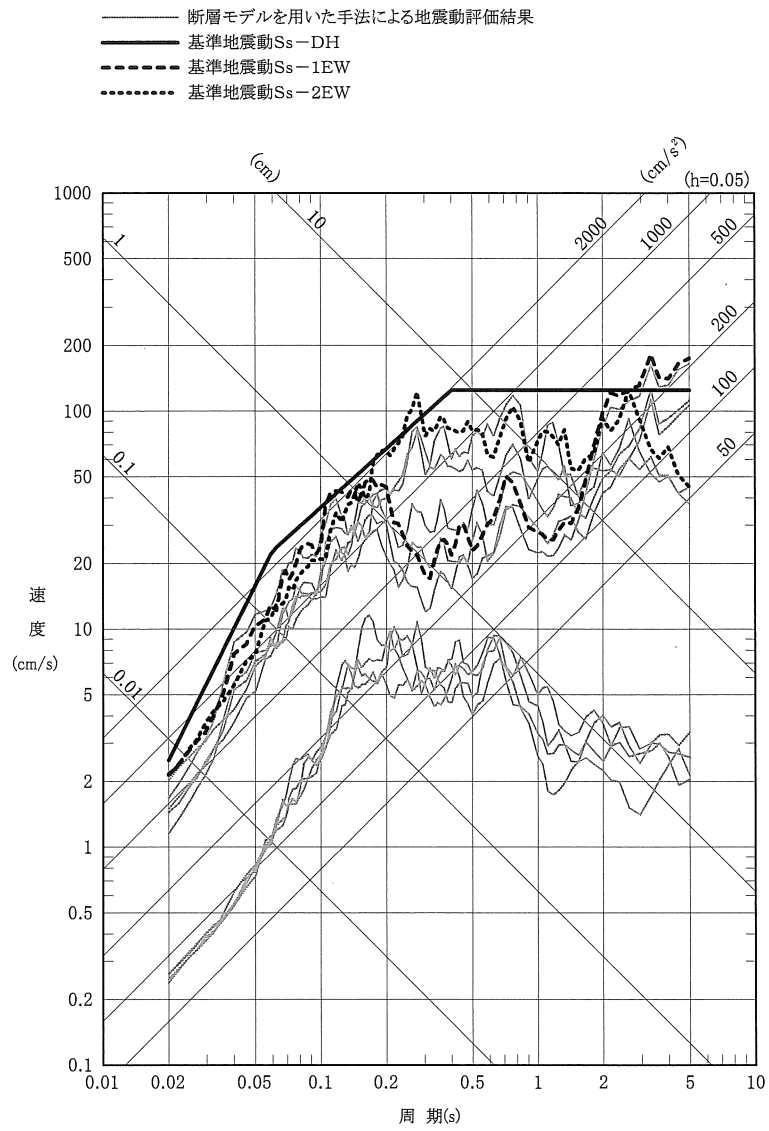


第 5.6-21 図 (2) 設計用応答スペクトル

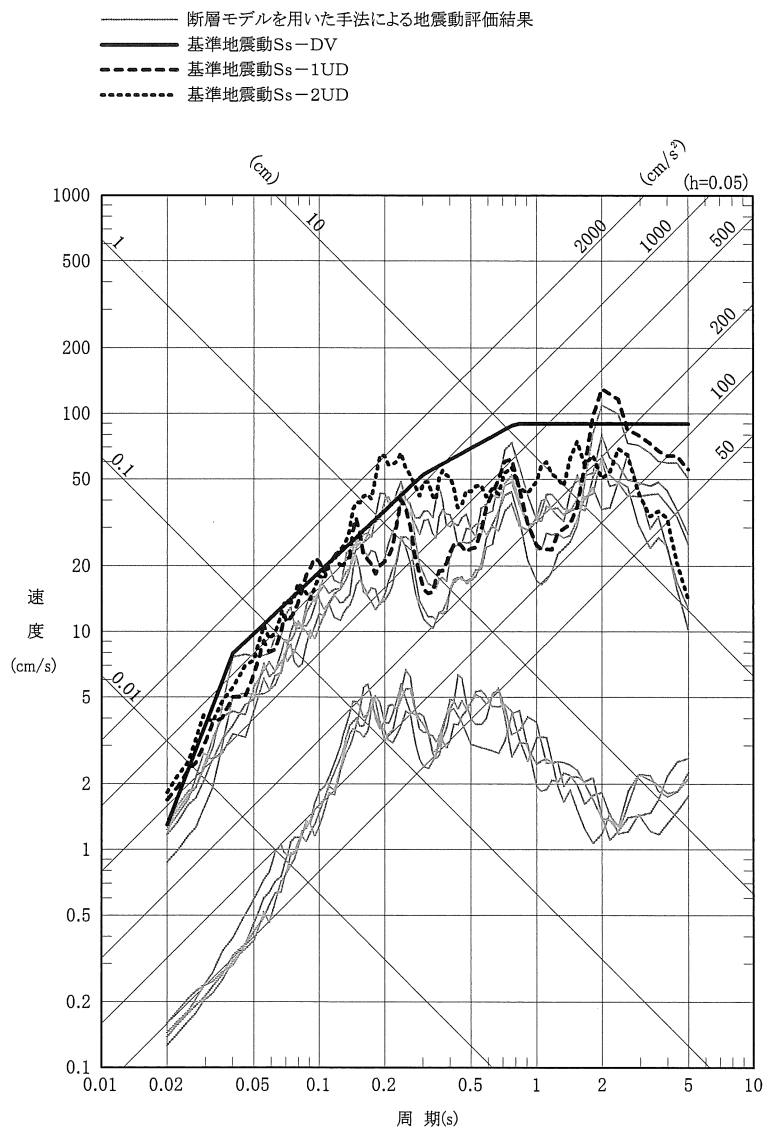
(鉛直方向、S s - D v)



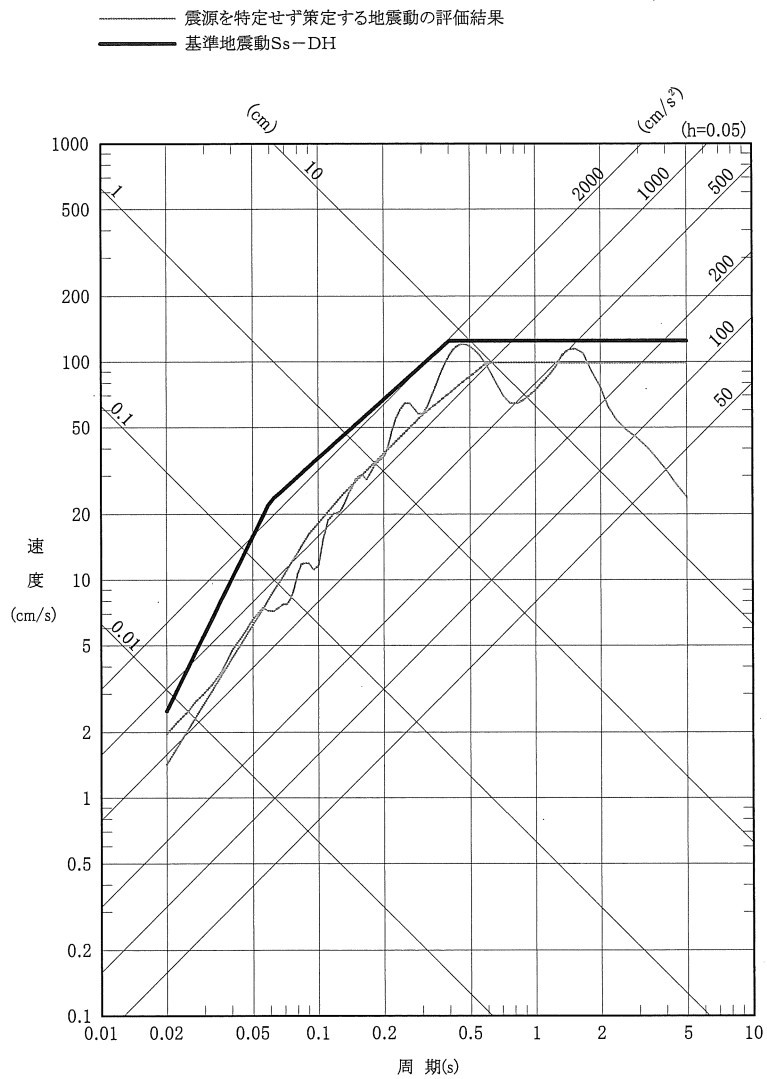
第 5.6-22 図(1) 設計用応答スペクトルと
断層モデルを用いた手法による地震動の比較 (NS 方向)



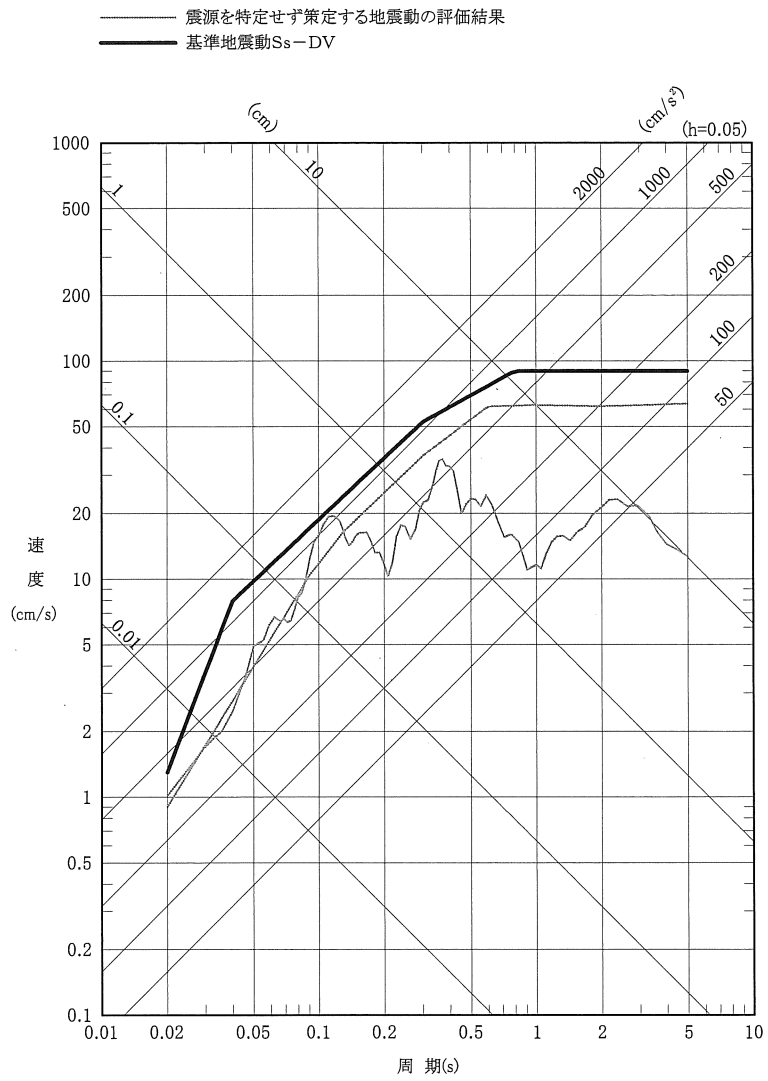
第 5.6-22 図(2) 設計用応答スペクトルと
断層モデルを用いた手法による地震動の比較 (EW方向)



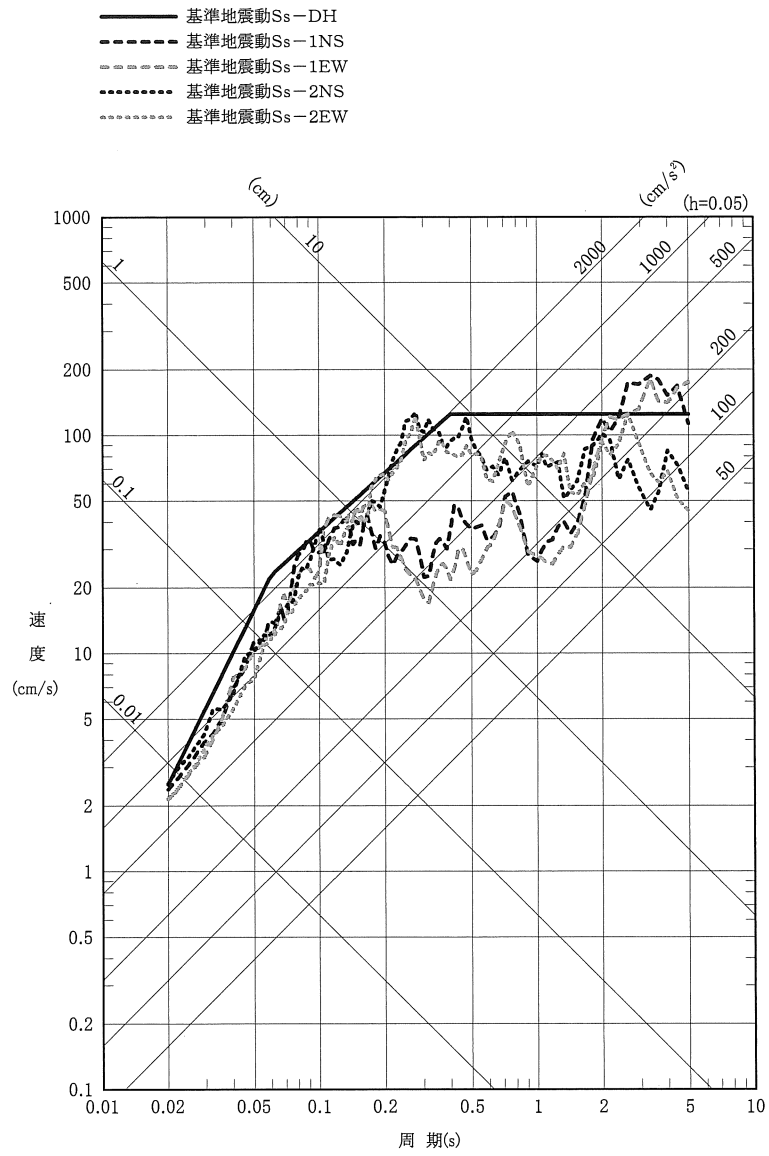
第 5.6-22 図(3) 設計用応答スペクトルと
断層モデルを用いた手法による地震動の比較 (UD 方向)



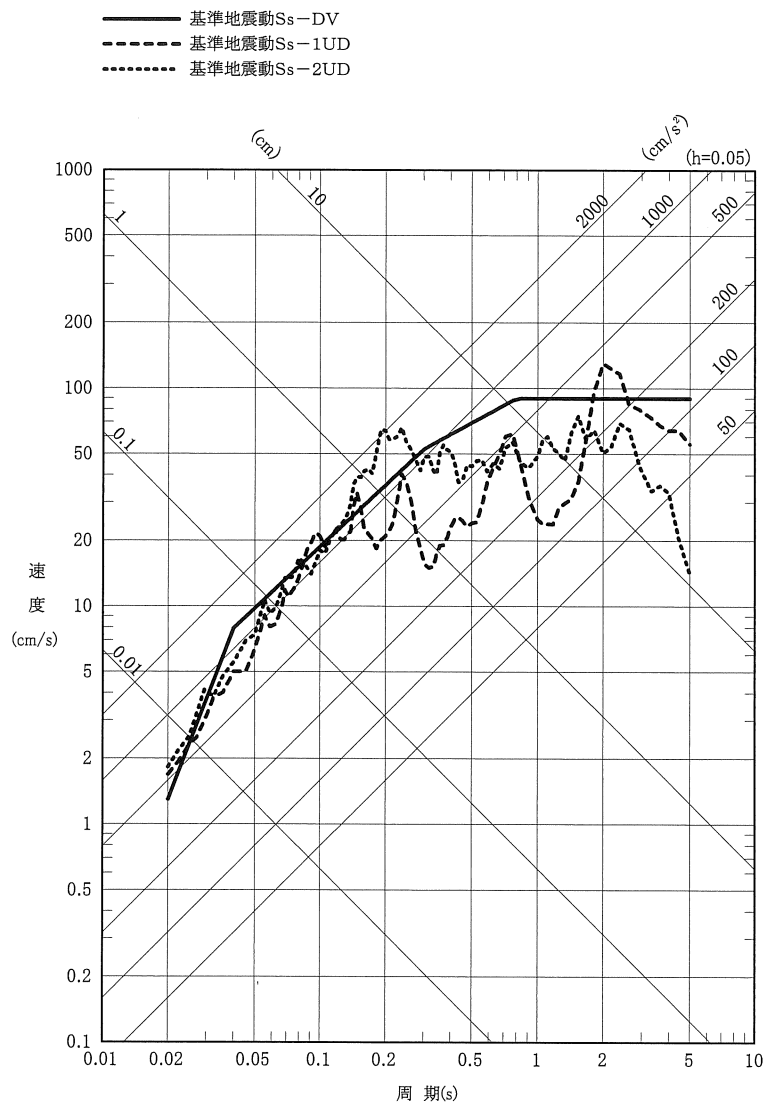
第 5.6-23 図(1) 設計用応答スペクトルと震源を特定せず策定する地震動の比較
 (水平方向)



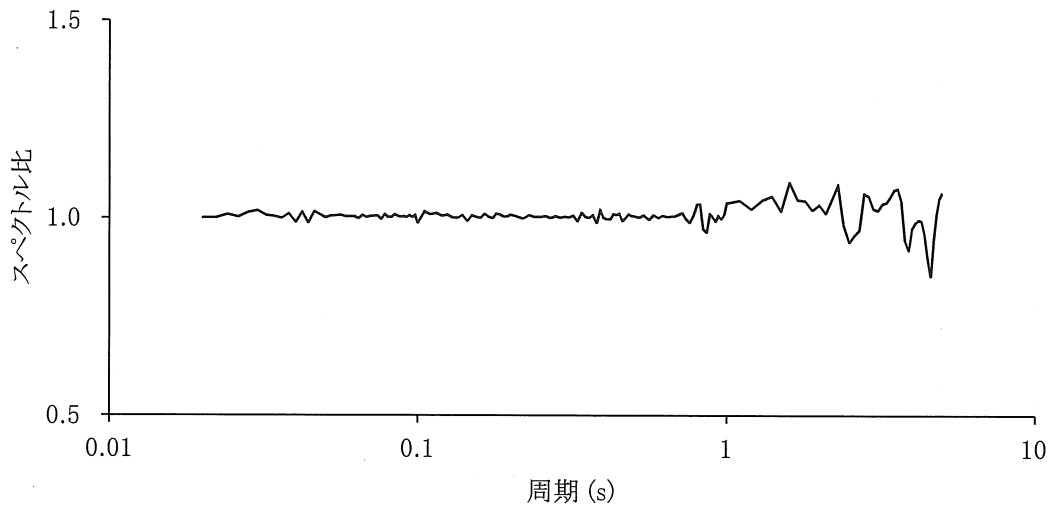
第 5.6-23 図(2) 設計用応答スペクトルと震源を特定せず策定する地震動の比較
 (鉛直方向)



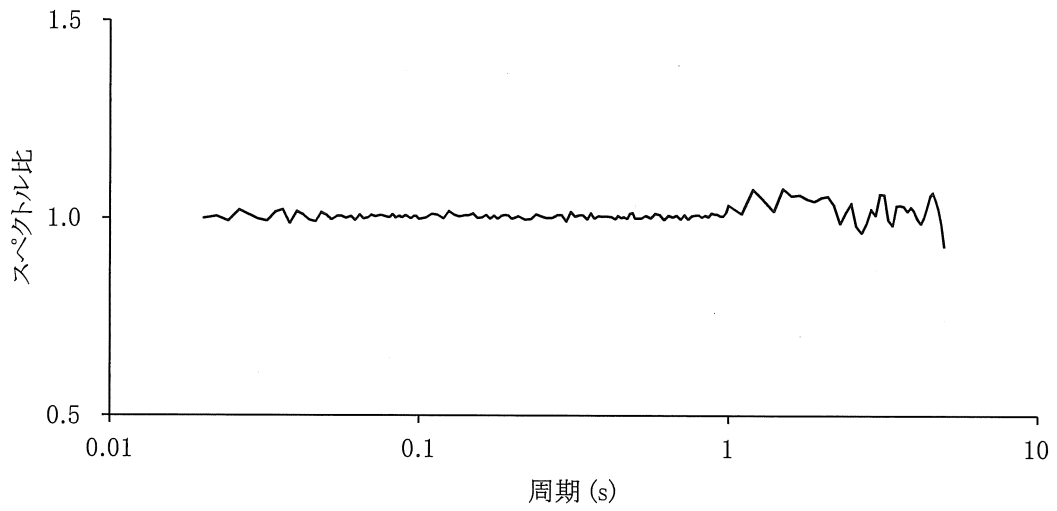
第 5.6-24 図(1) 基準地震動 S s の応答スペクトル
(水平方向)



第 5.6-24 図 (2) 基準地震動 S s の応答スペクトル
(鉛直方向)

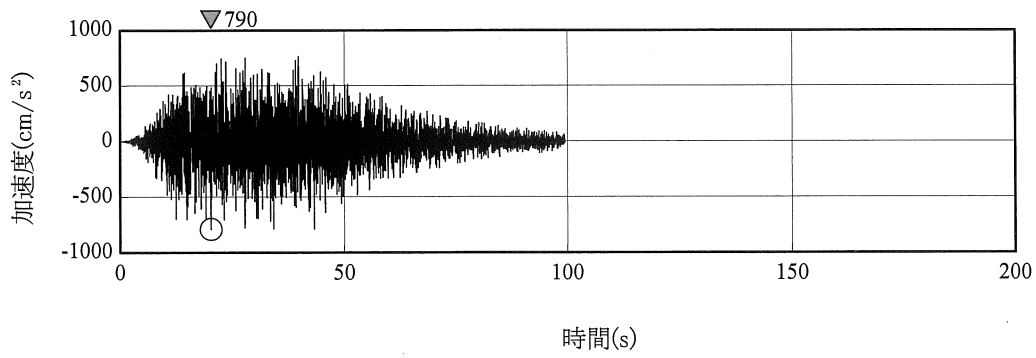


基準地震動 S_s-D_H

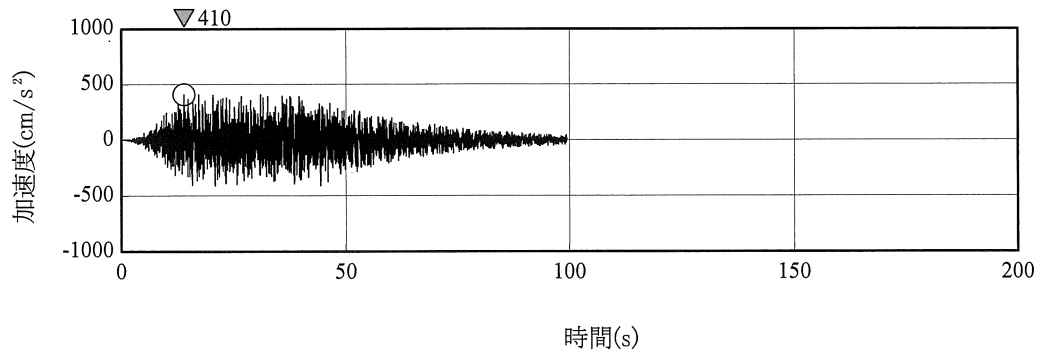


基準地震動 S_s-D_v

第 5.6-25 図 応答スペクトル比

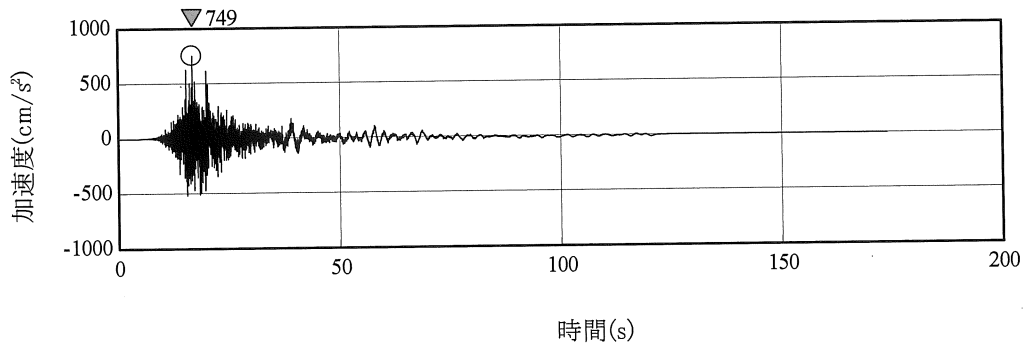


基準地震動 S s - D H

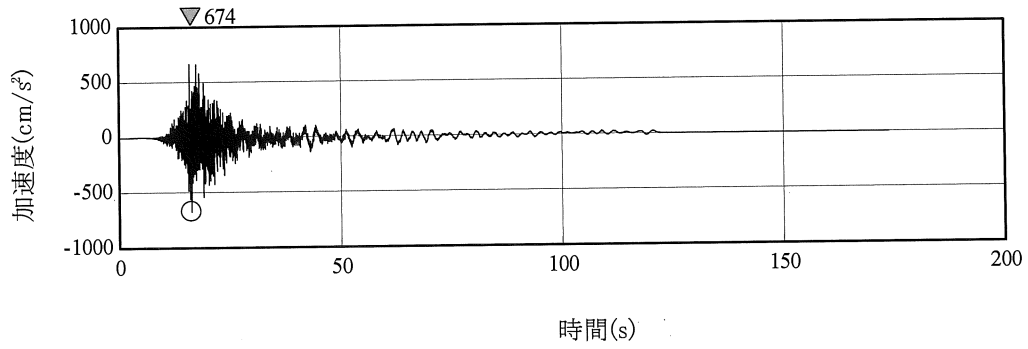


基準地震動 S s - D v

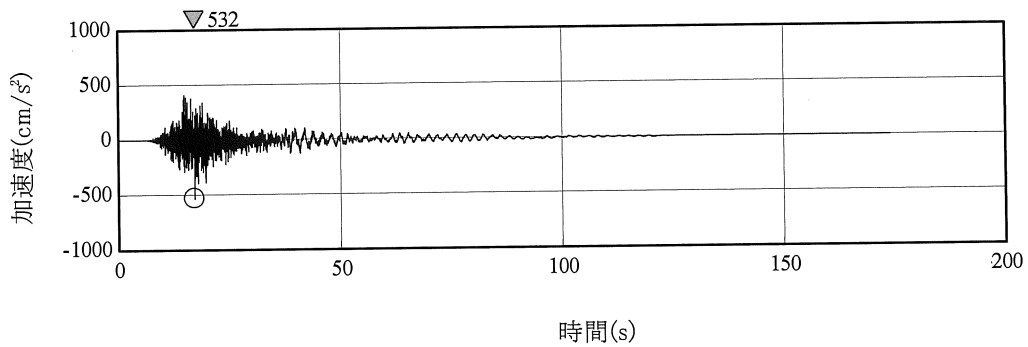
第 5.6-26 図 基準地震動 S s - D の時刻歴波形



基準地震動 S s - 1 N S

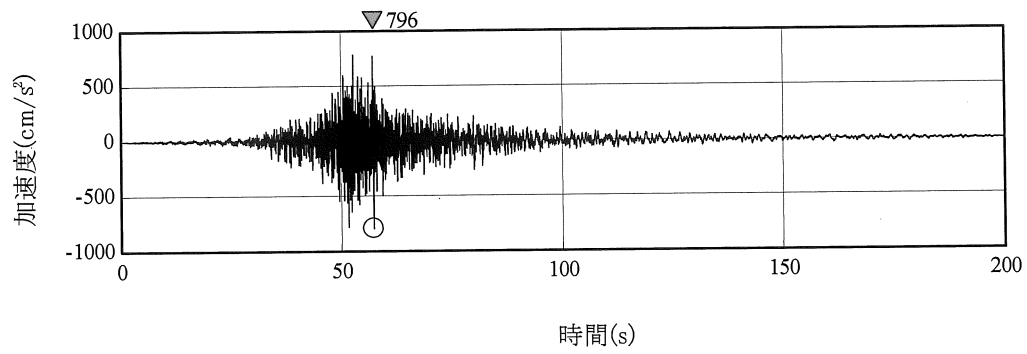


基準地震動 S s - 1 E W

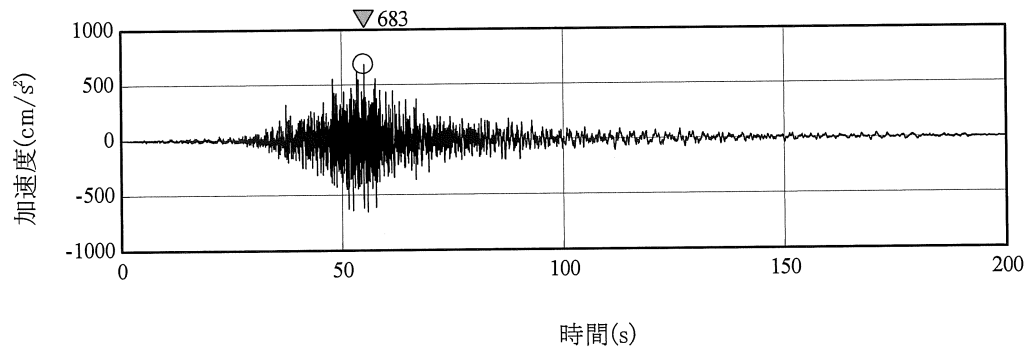


基準地震動 S s - 1 U D

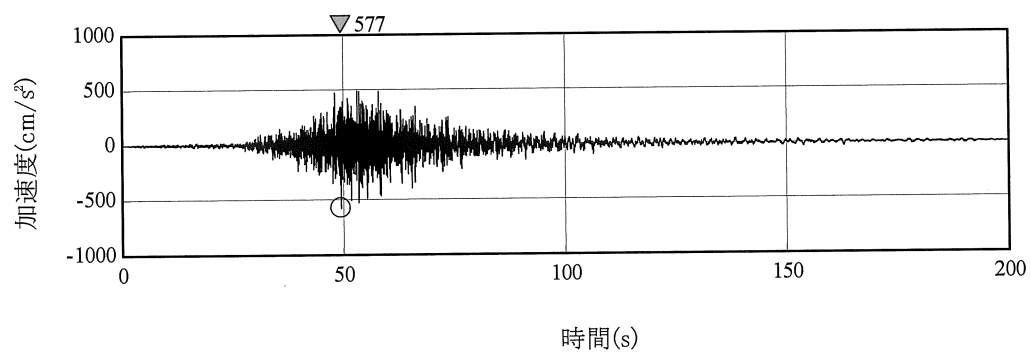
第 5.6-27 図(1) 断層モデルを用いた手法による基準地震動 S s - 1 の時刻歴波形



基準地震動 S s - 2 N S

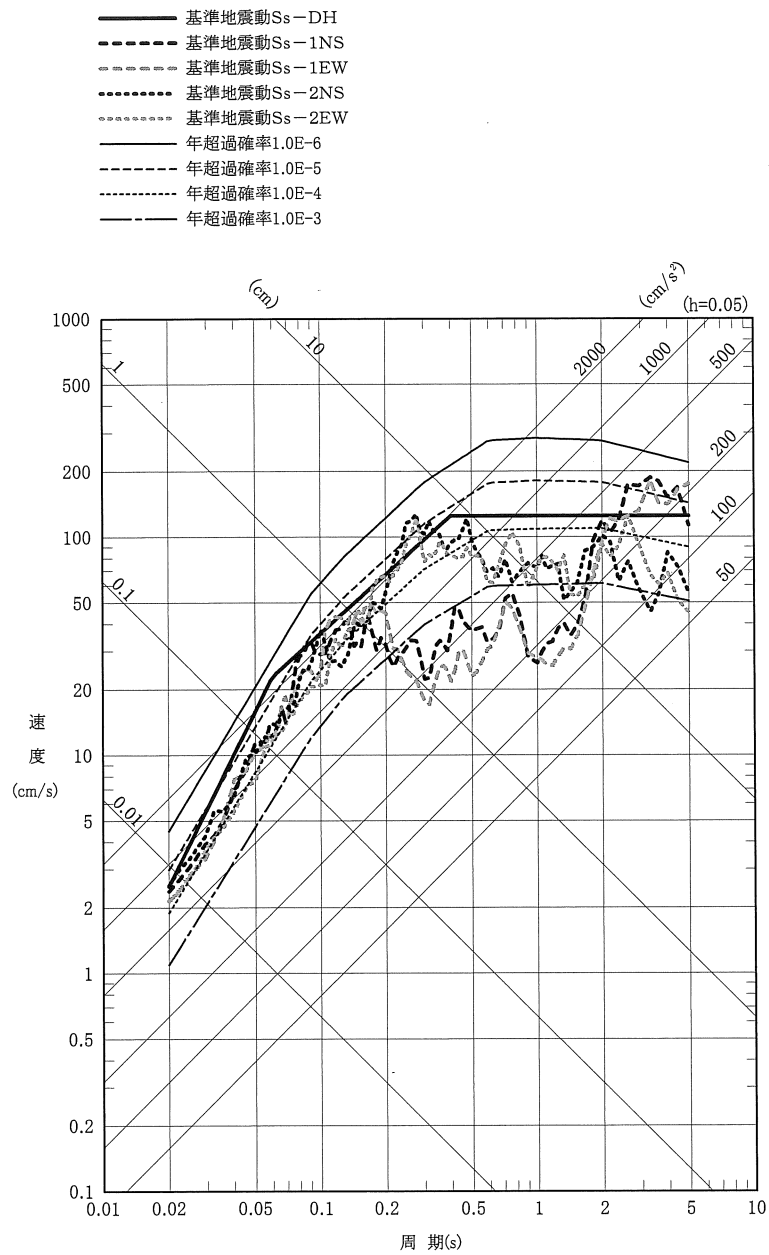


基準地震動 S s - 2 E W

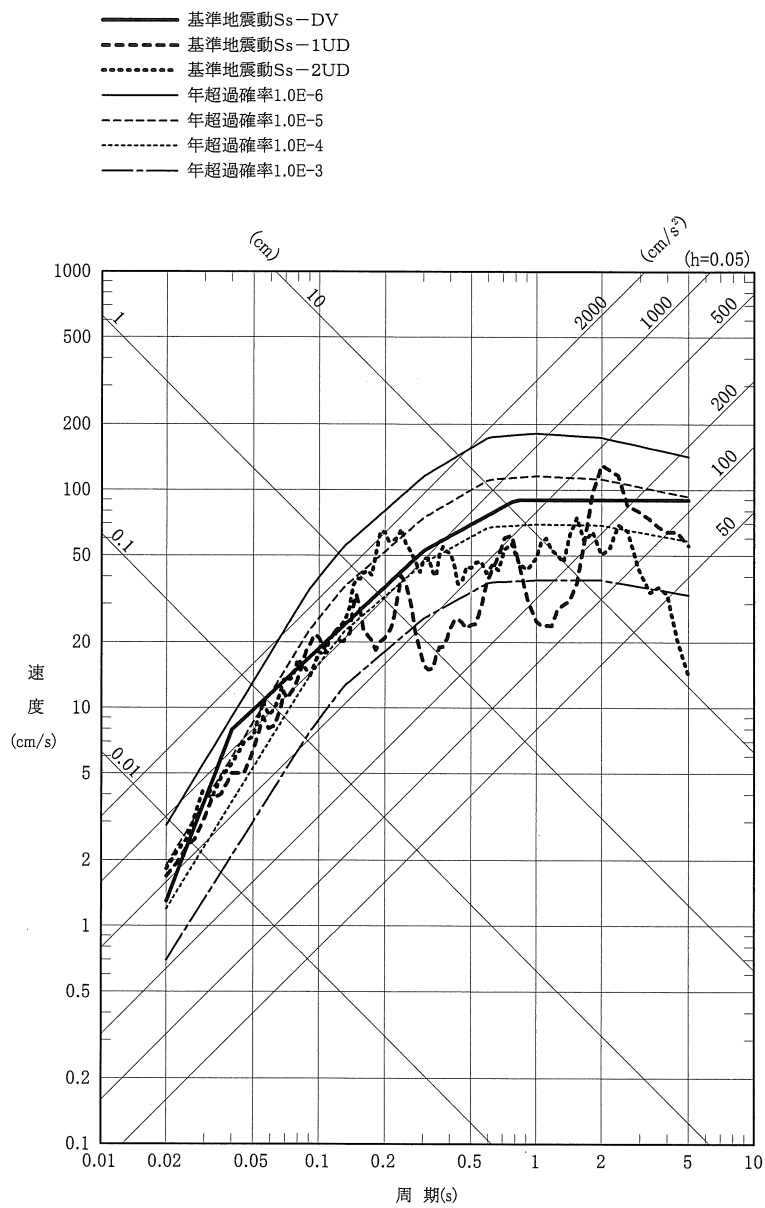


基準地震動 S s - 2 U D

第 5.6-27 図(2) 断層モデルを用いた手法による基準地震動 S s - 2 の時刻歴波形



第 5.6-28 図(1) 基準地震動 S s と一様ハザードスペクトル
 (水平方向)



第 5.6-28 図 (2) 基準地震動 S s と一様ハザードスペクトル
(鉛直方向)