

5. 地震活動のモデル

本章では、2014年版の確率論的地震動予測地区の作成に用いた地震活動モデルの詳細と、2013年における検討の従来モデル、全国地震動予測地区2010年版のモデルとの違いについて記す。

5.1 太平洋プレートで発生する地震

本節で対象とするのは、千島海溝沿い（択捉島沖～十勝沖）、三陸沖から房総沖、およびそれ以南、伊豆小笠原諸島周辺までの太平洋プレートで発生するプレート間地震およびプレート内地震である。

上記の領域で発生する地震の一部は、「千島海溝沿い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，2004a）および「三陸沖から房総沖にかけて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，2011c）で地震活動が評価されている。ここでは、太平洋プレートの地震を以下のように大別して、地震活動モデルについて記述する。

(1) 長期評価された地震のうち、繰り返し発生する大地震

千島海溝沿いの地震

- ・ 択捉島沖の地震
- ・ 色丹島沖の地震
- ・ 根室沖の地震
- ・ 十勝沖の地震

三陸沖から房総沖にかけての地震

- ・ 東北地方太平洋沖型の地震
- ・ 三陸沖北部のプレート間地震

(2) 長期評価された地震のうち、震源が特定されていない地震

千島海溝沿いの地震

（該当なし）

三陸沖から房総沖の地震

- ・ 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート間地震（津波地震）
- ・ 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート内地震（正断層型）

(3) 震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

- ・ 太平洋プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震
（アウターライズ地震を含む）
- ・ 浦河沖の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

5.1.1 長期評価された地震のうち繰り返し発生する地震

対象は以下の地震である。

千島海溝沿いの地震

- ・ 択捉島沖の地震
- ・ 色丹島沖の地震
- ・ 根室沖の地震
- ・ 十勝沖の地震

三陸沖から房総沖にかけての地震

- ・ 東北地方太平洋沖型の地震
- ・ 三陸沖北部のプレート間地震

宮城県沖地震（繰り返し発生する地震）と三陸沖南部海溝寄りの地震（繰り返し発生する地震）は、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として評価する。

5.1.1.1 千島海溝沿いの地震

千島海溝沿いの海溝型地震の地震活動に関しては、2003年3月に「千島海溝沿いの地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2003a）が公表され、その後、2003年9月26日の十勝沖地震（ $M8.0$ ）、2004年11月29日の釧路沖の地震（ $M7.1$ ）、2003年以降の調査研究成果を踏まえて、2004年12月に「千島海溝沿い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，2004a）が公表されている。

千島海溝沿いの海溝型地震の評価対象領域を図5.1.1.1-1に示す。ここでは前述の長期評価結果において示されている地震のうち、 $M8$ 程度のプレート間地震として、択捉島沖の地震、色丹島沖の地震、根室沖の地震、十勝沖の地震（十勝沖の地震と根室沖の地震については連動して発生する場合を含む）を対象とする。これらの地震は、次の方針に基づいてモデル化した。

- ・ 「 $M8$ 程度のプレート間地震」は、図5.1.1.1-1の4つの領域においてそれぞれ固有の断層面で固有規模の地震が発生すると仮定する。ただし、十勝沖の地震と根室沖の地震は、それぞれ単独で発生する場合に加えて、これら2つの地震が連動して発生する場合も考慮する。

以下、各地震の活動モデルの諸元について示す。

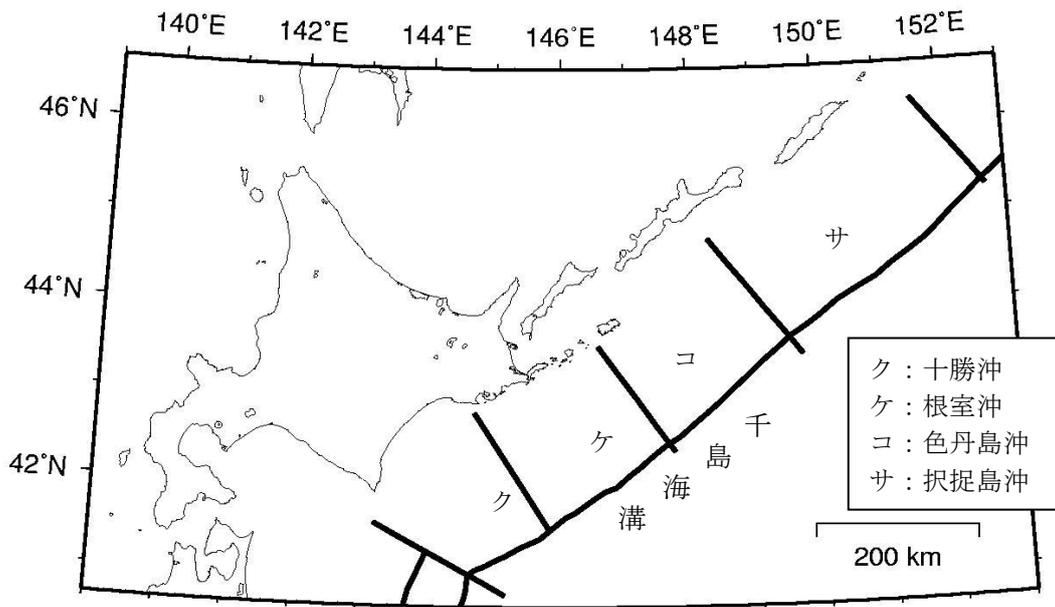


図 5.1.1.1-1 千島海溝沿いの海溝型地震の評価対象領域

(1) 色丹島沖の地震・択捉島沖の地震

M8 程度のプレート間地震のうち、色丹島沖の地震と択捉島沖の地震に関しては、長期評価にしたがってモデル化する。その地震活動モデルの諸元を表 5.1.1.1-1 および表 5.1.1.1-2 に示す。また、断層面の位置を図 5.1.1.1-2 に示す。

表 5.1.1.1-1 色丹島沖の地震の諸元

	長期評価	設定モデル
30 年発生確率	60%程度	58%
50 年発生確率	80%~90%	86% (1 回 : 85%、2 回 : 0.95%)
マグニチュード	M7.8 前後	Mw7.8
震源域	想定震源域の位置を図示	長期評価の想定震源域に整合する固有の断層面を設定

(注) 地震発生確率は 2014 年 1 月からの値。設定モデルの確率計算では長期評価結果に基づき、発生間隔が平均発生間隔=72.2 年、最新発生時期=44.4 年前 (2014 年 1 月時点)、ばらつき $\alpha=0.28$ (0.24~0.32 の中央値) の BPT 分布に従うと仮定した。期間 50 年については 2 回発生する場合も考慮する。また $M_w=M_j$ と仮定した。

表 5. 1. 1. 1-2 択捉島沖の地震の諸元

	長期評価	設定モデル
30年発生確率	60%~70%	66%
50年発生確率	90%程度	89% (1回: 88%、2回: 1.4%)
マグニチュード	M _s 8.1前後	M _w 8.1
震源域	想定震源域の位置を図示	長期評価の想定震源域に整合する固有の断層面を設定

(注) 地震発生確率は2014年1月からの値。設定モデルの確率計算では長期評価結果に基づき、発生間隔が平均発生間隔=72.2年、最新発生時期=50.2年前(2014年1月時点)、ばらつき $\alpha=0.28$ (0.24~0.32の中央値) のBPT分布に従うと仮定した。期間50年については2回発生する場合も考慮する。また $M_w=M_j$ と仮定した。

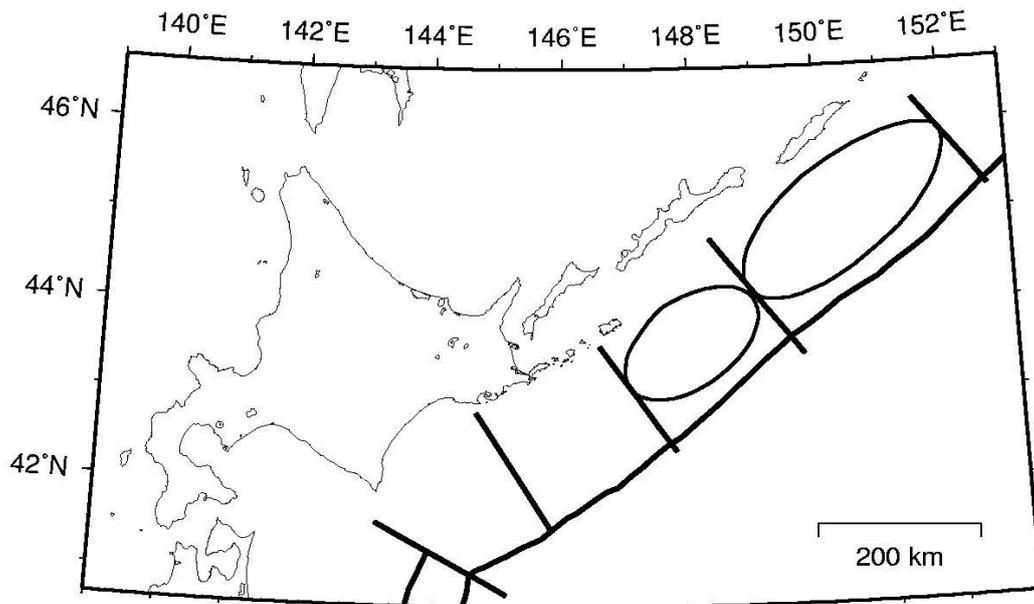


図 5. 1. 1. 1-2 色丹島沖の地震・択捉島沖の地震の断層面

(2) 十勝沖の地震・根室沖の地震

十勝沖の地震と根室沖の地震については、それぞれが単独で発生する場合と、両地震が連動して発生する場合の両方を考える。その際、両地震が連動する確率は次のように設定する。

対象とする期間(30年または50年)に両地震がともに発生する場合に16.7%の確率(6回に1回)で連動する。ここで、この連動の確率(6回に1回)は、M8程度のプレート間地震の平均発生間隔(72.2年)と両地震が連動する場合のおおよその平均発生間隔(400~500年程度)から設定した。

表5.1.1.1-3に両地震の発生確率を示す。根室沖の地震については期間50年の場合には2回発生する確率はほぼ0%とはならない。上記の連動確率を仮定した場合のこれら3つの地震(十勝沖の地震単独、根室沖の地震単独、両者連動)の発生パターンは表5.1.1.1-4に示す8ケースとなる。各ケースの地震の発生確率を併せて表5.1.1.1-4に示す。

断層面の位置については、それぞれ単独で発生する場合、および連動して発生する場合のそれぞれについて、固有の断層面を設定する。連動して発生する場合のマグニチュードについては、「千島海溝沿い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, 2004a)において示されている十勝沖の地震と根室沖の地震が連動する場合の地震規模(M8.3)を用いる。

これらの地震のマグニチュードを表5.1.1.1-5に、断層面の位置を図5.1.1.1-3および図5.1.1.1-4に示す。

表5.1.1.1-3 十勝沖の地震・根室沖の地震の発生確率

地震	期間	長期評価	設定モデル	
			1回発生	2回発生
十勝沖の地震	30年発生確率	0.7%~4%	2.3%	ほぼ0%
	50年発生確率	20%~30%	30%	ほぼ0%
根室沖の地震	30年発生確率	50%程度	51%	ほぼ0%
	50年発生確率	80%程度	83%	0.61%

(注) 地震発生確率は2014年1月からの値。設定モデルの確率計算では長期評価結果に基づき、発生間隔が平均発生間隔=72.2年、最新発生時期=10.3年前(十勝沖)または40.5年前(根室沖)、ばらつき $\alpha=0.28$ (0.24~0.32の中央値)のBPT分布に従うと仮定した。10⁻³%未満の確率は「ほぼ0%」とした。

表 5.1.1.1-4 十勝沖の地震・根室沖の地震（連動して発生する場合を含む）の発生確率

	ケース	30年確率	50年確率
(1)	「十勝沖」0回 * 「根室沖」0回	48%	12%
(2)	「十勝沖」0回 * 「根室沖」1回単独	50%	57%
(3)	「十勝沖」1回単独 * 「根室沖」0回	1.1%	5.3%
(4)	「十勝沖」1回単独 * 「根室沖」1回単独	0.98%	21%
(5)	「十勝沖」1回・「根室沖」1回 連動	0.20%	4.1%
(6)	「十勝沖」0回 * 「根室沖」2回単独	ほぼ0%	0.47%
(7)	「十勝沖」1回単独 * 「根室沖」2回単独	ほぼ0%	0.17%
(8)	「十勝沖」1回・「根室沖」2回 うち1回連動	ほぼ0%	0.034%
	合 計	100%	100%

(注) 「十勝沖」：十勝沖の地震、「根室沖」：根室沖の地震。発生確率は2014年1月よりの値。10⁻³%未満の確率は「ほぼ0%」とした。
 例えば、(4)の50年確率は、表5.1.1.1-3で十勝沖の地震が50年間に1回発生する確率(30%)、根室沖の地震が50年間に1回発生する確率(83%)、両地震が連動しない確率(100-16.7=83.3%)をすべて掛け合わせるにより、約21%として求められる。

表 5.1.1.1-5 十勝沖・根室沖の地震（連動して発生する場合を含む）のマグニチュード

	長期評価	設定モデル
十勝沖の地震：単独	M8.1前後	Mw8.1
根室沖の地震：単独	M7.9程度	Mw7.9
両地震が連動して発生	M8.3程度	Mw8.3

(注) 単独の場合は $M_w = M_j$ と仮定した。また、連動の場合は十勝沖・根室沖の地震の長期評価における連動の場合の地震規模をそのまま用いた。

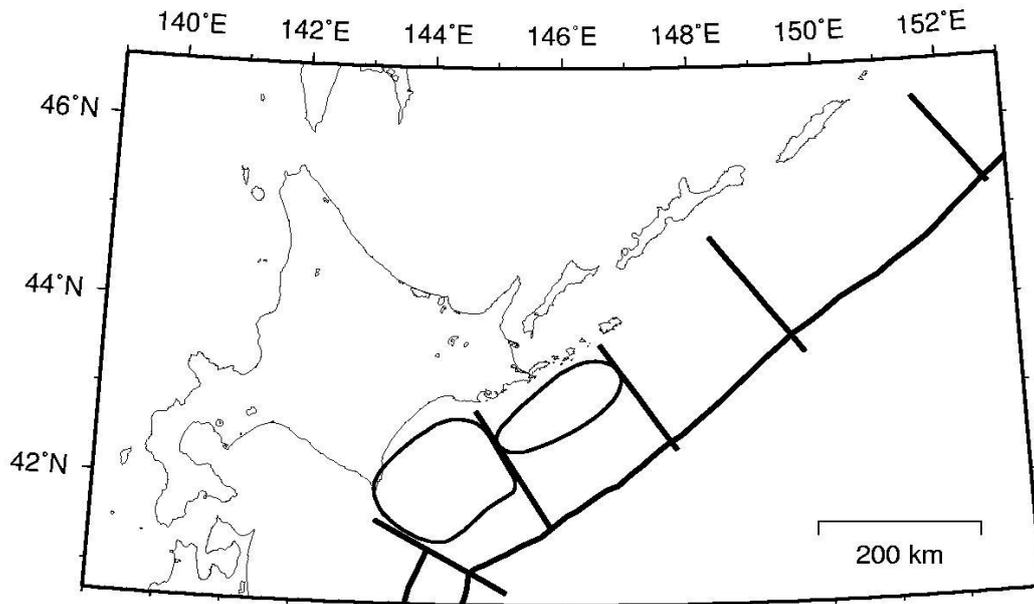


図 5. 1. 1. 1-3 十勝沖の地震・根室沖の地震（単独で発生する場合）の断層面

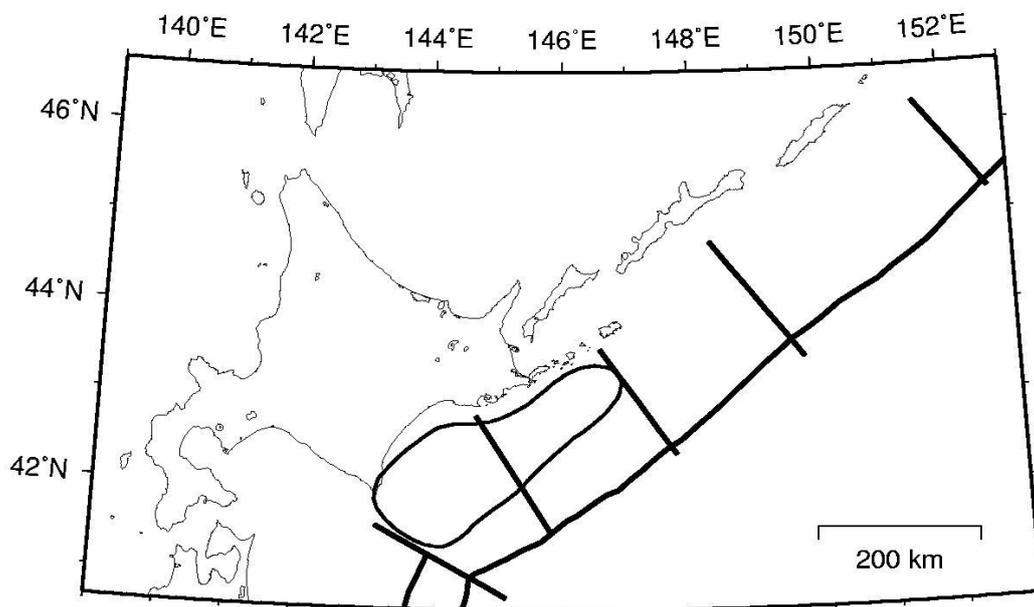


図 5. 1. 1. 1-4 十勝沖の地震と根室沖の地震が連動して発生する場合の断層面

5.1.1.2 三陸沖から房総沖にかけての地震

三陸沖から房総沖にかけての地震は、東北地方太平洋沖地震の発生を受けて 2011 年 11 月 25 日に公表された「三陸沖から房総沖にかけて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，2011c）および、強震動評価部会、強震動評価手法検討分科会等での確率論的地震動予測地図作成のための地震活動モデルの作成方針に関する議論に基づき、モデルを作成する。地震調査研究推進本部地震調査委員会(2011c)による三陸沖から房総沖にかけての地震の評価対象領域を図 5.1.1.2-1 に示す。固有の断層面を設定して繰り返し発生する大地震としてモデル化する対象は、以下のものである。

- ・東北地方太平洋沖型の地震（図 5.1.1.2-1 のイ～キ（ただし、オは一部））
- ・三陸沖北部のプレート間地震（図 5.1.1.2-1 のア）

2013 年における検討の従来モデルにおいて繰り返し発生する大地震としてモデル化されていた宮城県沖地震（繰り返し発生する地震）と三陸沖南部海溝寄りの地震（繰り返し発生する地震）は、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震に含めて評価する。

以下、各地震の活動モデルの諸元について示す。

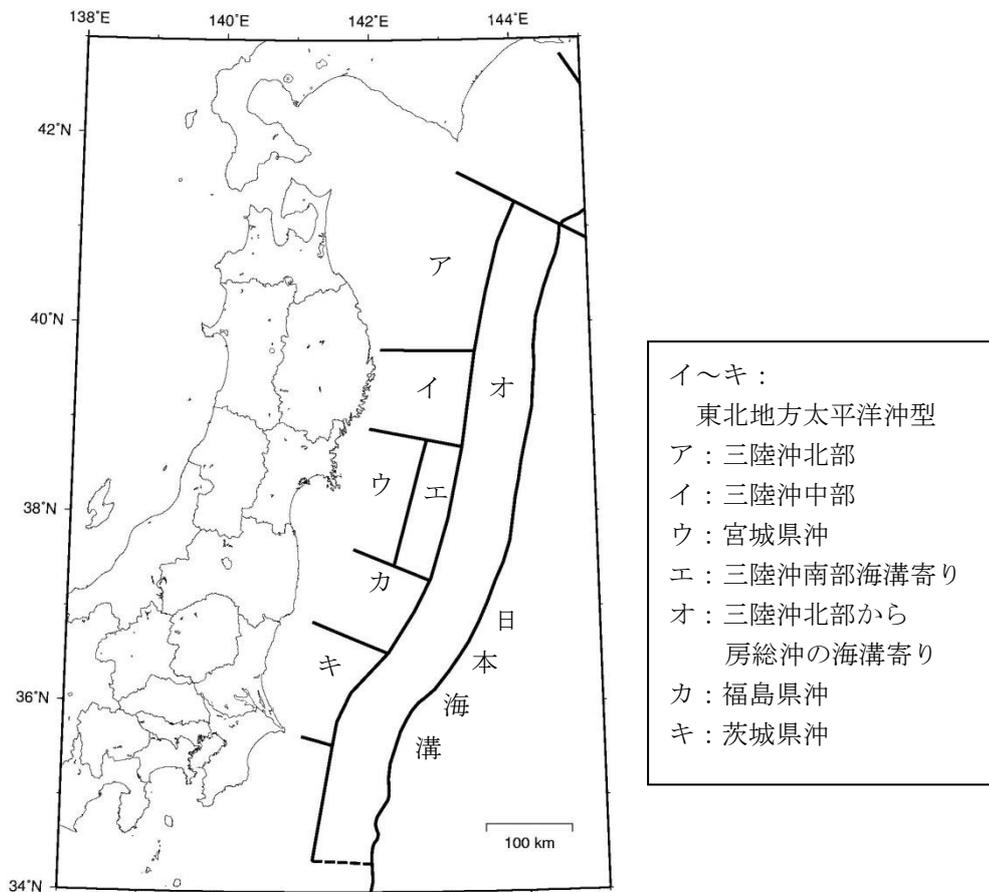


図 5.1.1.2-1 三陸沖から房総沖にかけての地震の評価対象領域

(1) 東北地方太平洋沖型の地震

地震活動モデルの諸元を表 5.1.1.2-1 に示す。東北地方太平洋沖型の地震は、地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2011c) を基に、平均発生間隔を 600 年としてモデル化する。2014 年 1 月 1 日現在の経過年数は 2.8 年となることから、BPT 分布のばらつき α を 0.24 とする更新過程によると、2014 年 1 月での発生確率はほぼ 0 となる。

断層面の位置は、図 5.1.1.2-1 のイ、ウ、エ、カ、キの全域とオの一部とし、図 5.1.1.2-2 に示す範囲で設定した。

表 5.1.1.2-1 東北地方太平洋沖型の地震の諸元

	長期評価	設定モデル
30 年発生確率	ほぼ 0%	0%
50 年発生確率	ほぼ 0%	0%
マグニチュード	M_w 8.4~9.0	M_w 9.0
震源域	想定震源域の位置を図示	図 5.1.1.2-1 のイ、ウ、エ、カ、キとオの一部

(注) 地震発生確率は 2014 年 1 月からの値。設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=600 年、最新発生時期=2.8 年前 (2014 年 1 月時点)、ばらつき $\alpha=0.24$ とし、発生間隔が BPT 分布に従うと仮定した。また $M_w=M_j$ と仮定した。

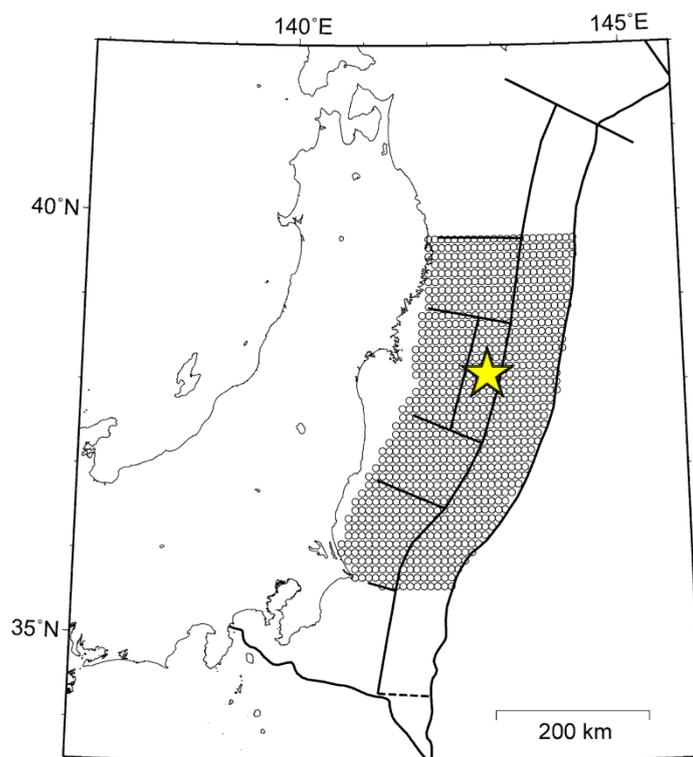


図 5.1.1.2-2 東北地方太平洋型の地震の断層面

(2) 三陸沖北部のプレート間地震

地震活動モデルの諸元を表 5.1.1.2-2 に示す。また、断層面の位置を図 5.1.1.2-3 に示す。断層面とマグニチュードは「三陸沖北部の地震を想定した強震動評価」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2004d) で用いられたものを踏襲している。

表 5.1.1.2-2 三陸沖北部のプレート間地震の諸元

	長期評価	設定モデル
30 年発生確率	1%~20%	10%
50 年発生確率	40%~50%	50%
マグニチュード	M8.0 前後	Mw8.3
震源域	想定震源域の位置を図示	強震動評価で用いられた断層面

(注) 地震発生確率は 2014 年 1 月からの値。設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=97.0 年、最新発生時期=45.6 年前(2014 年 1 月時点)、ばらつき $\alpha=0.18$ (0.11~0.24 の中央値) とし、発生間隔が BPT 分布に従うと仮定した。また $M_w=M_j$ と仮定した。

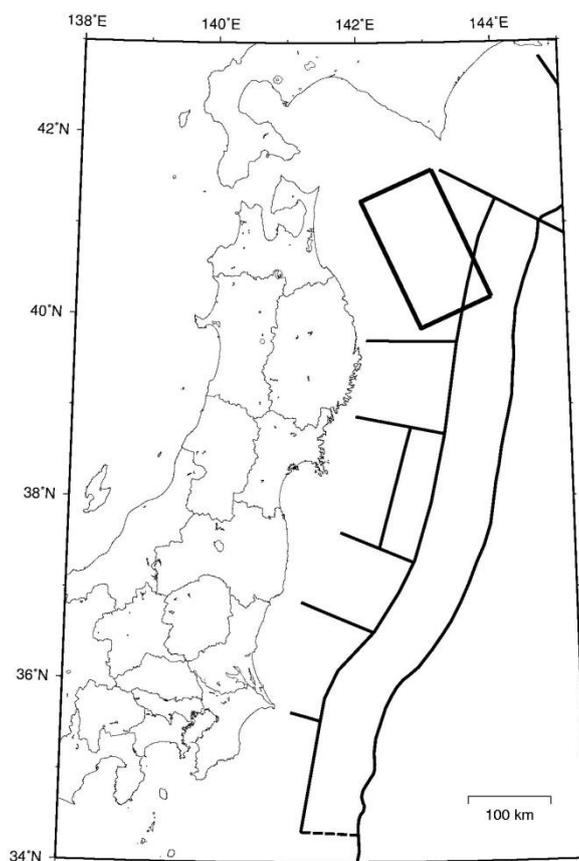


図 5.1.1.2-3 三陸沖北部のプレート間地震の断層面

<2013年における検討の従来モデル>

2013年における検討の従来モデルでは、以下の地震を対象としている。

千島海溝沿いの地震

- ・ 択捉島沖の地震
- ・ 色丹島沖の地震
- ・ 根室沖の地震
- ・ 十勝沖の地震

三陸沖から房総沖の地震

- ・ 東北地方太平洋沖型の地震
- ・ 三陸沖北部のプレート間地震
- ・ 宮城県沖地震（繰り返し発生する地震）
- ・ 三陸沖南部海溝寄りの地震（繰り返し発生する地震）

なお、茨城県沖の繰り返し発生する地震については、同領域で評価されている繰り返し発生する地震以外の地震よりも規模が小さいことを勘案して、「長期評価された地震のうち震源が特定されていない地震」として別途考慮している。

<全国地震動予測地図 2010年版のモデル>

2010年版のモデルでは、東北地方太平洋沖型の地震は考慮されていない。その他は、2013年における検討の従来モデルと同じ。

5.1.2 長期評価された地震のうち震源が特定されていない地震

5.1.2.1 千島海溝沿いの地震

従来、千島海溝沿いの地震としてモデル化していた「色丹島沖・択捉島沖のひとまわり小さい地震」、「十勝沖・根室沖のひとまわり小さい地震」、「沈み込んだプレート内のやや浅い地震」、および「沈み込んだプレート内のやや深い地震」は、2013年における検討の検討モデルと同様に震源断層をあらかじめ特定しにくい地震に含めて評価する。

<2013年における検討の従来モデル>

2013年における検討の従来モデルでは、以下の地震を対象としている。

千島海溝沿いの地震

- ・ ひとまわり小さいプレート間地震：色丹島沖・択捉島沖と十勝沖・根室沖
- ・ 沈みこんだプレート内のやや浅い地震（深さ 50km 程度、*M*8 程度）
- ・ 沈みこんだプレート内のやや深い地震（深さ 100km 程度、*M*7.5 程度）

<全国地震動予測地図 2010 年版のモデル>

千島海溝沿いの地震のモデル化は、2013 年における検討の従来モデルと同じである。

5.1.2.2 三陸沖から房総沖にかけての地震

対象は「三陸沖から房総沖にかけて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, 2011c) で評価されている地震のうち、以下の地震である。

- ・ 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート間地震 (津波地震)
- ・ 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート内地震 (正断層型)

従来は個別に評価されていた「三陸沖北部のプレート間のひとまわり小さい地震」「宮城県沖地震 (繰り返し発生する地震以外の地震)」「三陸沖南部海溝寄りの地震 (繰り返し発生する地震以外の地震)」「福島県沖のプレート間地震」「茨城県沖のプレート間地震 (繰り返し発生する地震)」「茨城県沖のプレート間地震 (繰り返し発生する地震以外の地震)」は、2014 年版の地震活動モデルでは震源断層をあらかじめ特定しにくい地震に含めて評価する。

図 5.1.2.2-1 には、三陸沖から房総沖の評価対象領域を示す。モデル化に際しては次の方針を設定した。

- ・ 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート間地震 (津波地震: 図 5.1.2.2-1 のオ) のマグニチュードについては、強震動を生じる場合と生じない場合の 2 ケースを考慮することとし、強震動を生じない場合は、1896 年の明治三陸地震の宇佐美 (1996) によるマグニチュードを参照して $M_w = 6.8$ 、強震動を生じる場合は $M_w = 8.0$ とし、それぞれ 0.5 の重みを付与する。
- ・ 震源域の場所に関して、提案されている領域内にプレート境界に沿って複数の断層面を置き、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定する。ただし、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート内地震 (正断層型) については傾斜角 45° 、上端深さ 0km の正断層としてモデル化する。
- ・ 図 5.1.2.2-1 の領域ア、イ、ウ、カ、キの西端は Umino *et al.* (1990) に基づいて設定する。

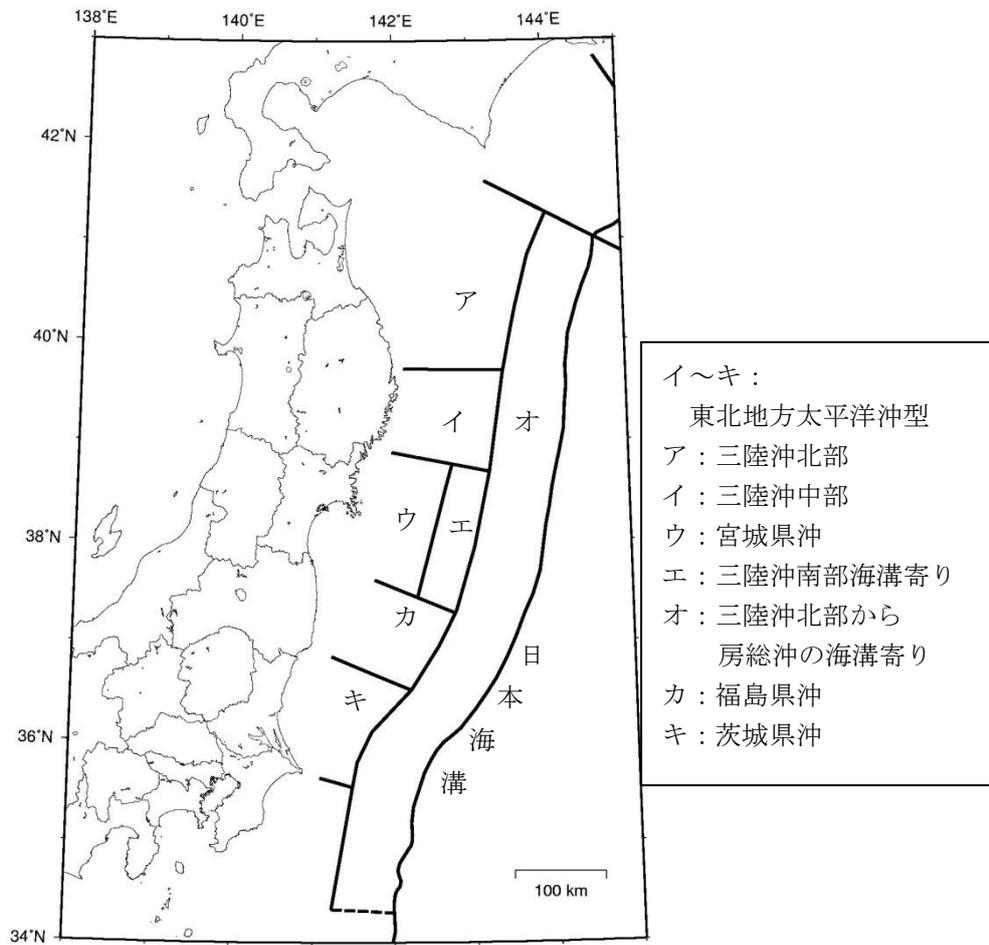


図 5.1.2.2-1 三陸沖から房総沖にかけての地震の評価対象領域

(1) 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート間地震（津波地震）

地震活動モデルの諸元を表 5.1.2.2-1 に示す。マグニチュードについては、強震動を生じない場合は 1896 年の明治三陸地震の宇佐美（1996）によるマグニチュードを参照して $M_w=6.8$ 、強震動を生じる場合は $M_w=8.0$ とし、それぞれ 0.5 の重みを付与した。平均発生間隔は、長期評価の記載（約 412 年に 4 回）に基づき 103 年と設定した。

震源域の位置について、「領域内でどこでも発生する可能性がある」とされているが、ここでは領域内にプレート境界に沿って長さ 200km、幅 50km の矩形の断層面を南北 7 列×東西 2 列並べて、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定した。その位置を図 5.1.2.2-2 に示す。

表 5.1.2.2-1 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート間地震（津波地震）の諸元

	長期評価	設定モデル
30 年発生確率	30%程度	25%
50 年発生確率	40%程度	39%
マグニチュード	$M_i8.6\sim9.0$	$M_w6.8, M_w8.0$
震源域	図 5.1.2.2-1 のオの領域内、具体的な地域は特定できない 長さ 200km 程度 幅 50km 程度	領域内にプレート境界に沿って長さ 200km、幅 50km の矩形の断層面を南北 7 列×東西 2 列並べて、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定（断層数 14）

(注) 設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=103 年のポアソン過程を仮定した。またマグニチュードは、強震動を生じる場合 ($M_w=8.0$) と生じない場合 ($M_w=6.8$) にそれぞれ 0.5 の重みを付与した。

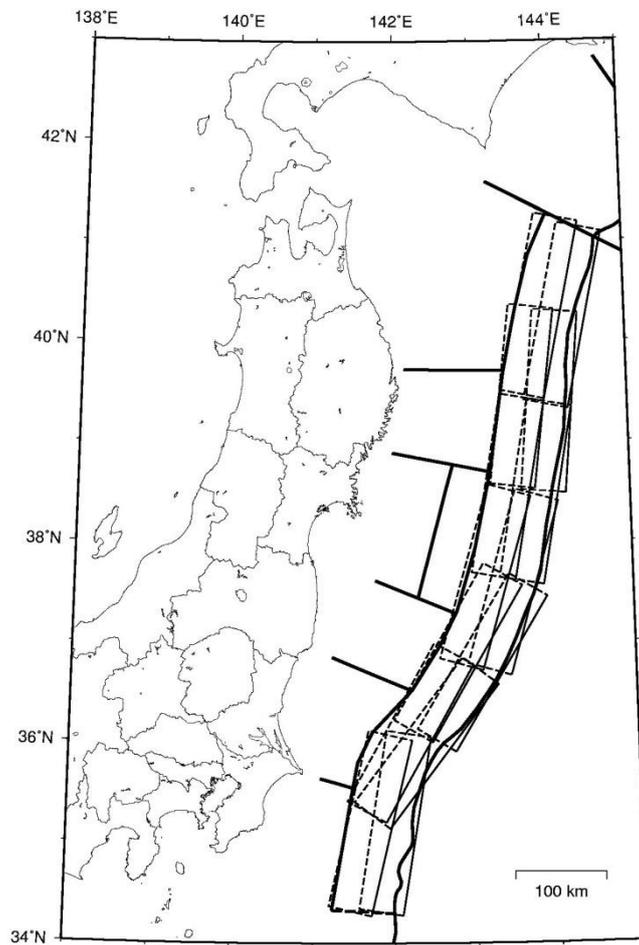


図 5.1.2.2-2 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート間地震（津波地震）の断層面

(2) 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート内地震（正断層型）

地震活動モデルの諸元を表 5.1.2.2-2 に示す。震源域の位置について、長期評価では「領域内でどこでも発生する可能性がある」とされているが、ここでは領域内および領域の東側（海溝軸よりも東側）に長さ 200km、幅 100km、傾斜角 45°、上端深さ 0km の矩形の断層面を南北 7 列×東西 1 列に並べて、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定した。その位置を図 5.1.2.2-3 に示す。なお、アウターライズ地震については、2014 年版のモデルでは震源断層をあらかじめ特定しにくい地震に含めてモデル化している。

表 5.1.2.2-2 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート内地震（正断層型）の諸元

	長期評価	設定モデル
30 年発生確率	4%~7%	5.1%
50 年発生確率	6%~10%	8.3%
マグニチュード	$M8.2$ 前後, $M_i8.3$ 前後	$M_w8.2$
震源域	図 5.1.2.2-1 のオの領域内、具体的な地域は特定できない 長さ 200km 程度 幅 100km 程度	領域内に長さ 200km、幅 100km、傾斜角 45°、上端深さ 0km の矩形の断層面を南北 7 列×東西 1 列並べて、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定（断層数 7）

(注) 設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=575 年 (400~750 年の中央値) のポアソン過程を仮定した。また $M_w=M_j$ と仮定した。

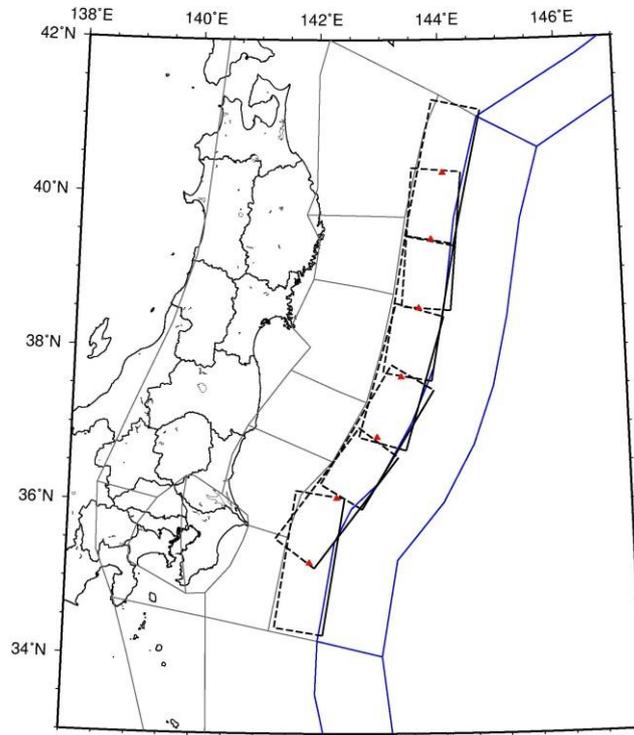


図 5. 1. 2. 2-3 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート内地震
(正断層型)の断層面

<2013年における検討の従来モデル>

2013年における検討の従来モデルでは、以下の地震を対象としている。

三陸沖から房総沖の地震

- ・ 三陸沖北部のプレート間のひとまわり小さい地震
- ・ 宮城県沖地震（繰り返し発生する地震以外の地震）
- ・ 三陸沖南部海溝寄りの地震（繰り返し発生する地震以外の地震）
- ・ 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート間地震（津波地震）
- ・ 三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート内地震（正断層型）
- ・ 福島県沖のプレート間地震
- ・ 茨城県沖のプレート間地震（繰り返し発生する地震）
- ・ 茨城県沖のプレート間地震（繰り返し発生する地震以外の地震）

<全国地震動予測地図 2010年版のモデル>

「三陸沖から房総沖にかけて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，2011c）が反映されていない。このため、茨城県沖のプレート間地震（繰り返し発生する地震以外の地震）は考慮されていない。

5.1.3 震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

5.1.3.1 太平洋プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

1) 対象とする地震

太平洋プレートのプレート間及びプレート内の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震は、太平洋プレートの沈み込みに伴う地震のうち、海溝軸よりも陸側で、プレート上面深度が概ね 150km 程度までの領域の地震をモデル化の対象とする。対象地域に関連する海溝型地震の長期評価として、「千島海溝沿い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，2004a）「三陸沖から房総沖にかけて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，2011c）、「相模トラフ沿い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，2014b）、がそれぞれ公表されていることから、モデル化に際しては、これらの評価を参照する。具体的な地域区分は 2) で示すが、ここで対象とする領域は、千島海溝沿いから小笠原諸島周辺までとなっており、上記の長期評価対象領域に加えて、房総沖以南も含めている。

他の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震との関連は以下のとおりである。まず、陸域については、後述のとおり、深さが 25km 以浅の地震が「陸域で発生する地震のうち活断層が特定されていない場所で発生する地震」として別途考慮されている。このため、重複する領域では 25km より深い地震を評価対象とする。浦河沖では、深さ 25km から 45km に「浦

河沖の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震」が別途考慮されており、そこに含まれる地震は対象外となる。南関東では、フィリピン海プレートの下に太平洋プレートが沈み込んでおり、平面的には「陸域で発生する地震のうち活断層が特定されていない場所で発生する地震」に加えて「フィリピン海プレートのプレート間及びプレート内の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震」とも重複することになる。これらの地震は、図 5.1.3.1-1 に示すように分離して取り扱う。具体的には、太平洋プレートの上面よりも 5km 上を境として、それより深いものを太平洋プレートの地震とみなしている。房総沖以南では、「伊豆諸島以南の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震」と重複しているため、太平洋プレートの地震としては、深さが 40km より深いものを対象とする。

また、2013 年における検討の従来モデルでは、三陸沖から房総沖にかけてのプレート内地震を、長期評価に従い海溝軸よりも沖合のものまでモデル化していたが、2014 年版のモデルでは、そのかわりにアウターライズ地震を、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として考慮する。なお、アウターライズ地震を考慮するのは、千島海溝沿いおよび房総沖以南（伊豆一小笠原海溝沿い）の海溝軸より沖合の領域である。ただし、震源が陸域から遠く離れていることを勘案して、 $M7.6$ 以上の地震のみを対象とする。

2) 地域区分

図 5.1.3.1-2 に、太平洋プレートのプレート間およびプレート内の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の地域区分を示す。

房総半島沖以北については、関連する海溝型地震の長期評価で示された領域区分やプレート等深線に加えて、Kosuga *et al.* (1996)、勝俣・他 (2002) に示されているプレートの等深線、および Umino *et al.* (1990) を参考に地域区分を設定しており、プレートの上面深さが 60km の等深線付近を境に浅い方と深い方とを分けている。宮城県沖と三陸沖南部海溝寄りの領域について、従来は長期評価に従い別々の領域区分が設定されていた。2013 年における検討の検討モデルでは地震活動モデルの合理化の観点から統合して扱っており、2014 年版の地震活動モデルでもそれを踏襲する。南関東の領域は、従来は「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2004c) の「南関東の $M7$ 程度の地震」の領域と整合するように設定されていたが、「相模トラフ沿い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, 2014b) における「プレートの沈み込みに伴う $M7$ 程度の地震」を、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震に含めてモデル化したことを踏まえて変更した。房総半島沖以南の領域では、海溝型地震の評価が行われていないため、海溝軸と宇津(2001)に記載の等深線から推定した深さ 60km と深さ 150km の等深線によって分割している。また、アウターライズ地震の領域については、三陸沖から房総沖の海溝寄りのプレート内地震 (正断層型) の発生領域を千島海溝沿いおよび伊豆一小笠原海溝沿いに延長した。

3) 地震カタログ

原則として、中地震と小地震（最小マグニチュードは4.0）のカタログを併用する。ただし、図 5.1.3.1-2 に記載のとおり、北方四島を含む領域では観測網の地震検知能力が低いことを勘案して、中地震カタログ（小地震カタログ、中地震カタログについては「4.3.1 評価手法の概要」を参照）を1960年以降のM5.0以上の地震に限定している。また、関東周辺では、中地震カタログとして、大正関東地震の影響が少なくなった1940年以降のM5.0以上の地震を用いる。さらに、房総半島沖以南では、観測網の地震検知能力が低いことを勘案して、1983年以降のM5.0以上の地震のみを用いることとし、カタログの併用は行わない。また、海溝軸より沖合で発生するプレート内地震については、陸域で発生する地震と比較して観測網の地震検知能力が低くなることに加え、中地震カタログでも地震が少ないことも勘案して、1885年～1925年の宇津カタログと1926年～2010年の気象庁震源データに基づき、M6.0以上の地震のみを用いる。

震源深さは、200kmまでを対象としているが、先述のとおり、平面的に重複する他の震源断層を特定しにくい地震に該当するデータは除去する。さらに、関連する海溝型地震として別途考慮されているものもカタログから除去する。

図 5.1.3.1-3 に1926年以降のM5.0以上の地震の震央分布を、図 5.1.3.1-4 に1983年以降のM4.0以上の地震の震央分布をそれぞれ示す。また、図 5.1.3.1-5 および図 5.1.3.1-6 には、それぞれ、中地震カタログ、小地震カタログによる地震の規模別累積発生頻度を示す。

4) 最大マグニチュード

最大マグニチュードの設定は、地域区分された領域それぞれについて、過去に発生した最大地震の規模と、関連する領域における海溝型地震の長期評価とを参照して設定することを基本としてきた。また、東北地方太平洋沖地震の発生を踏まえた2011年・2012年における検討では、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として従来考慮してきたよりも規模の大きな地震まで考慮するとともに、東北地方太平洋沖地震に伴う大規模な余震の発生可能性を考慮し、モデル2ではその影響を強く受けられていると考えられる三陸沖中部から房総沖の領域の最大マグニチュードを変更した。さらに2013年における検討では、千島海溝沿いと三陸沖北部、房総沖以南の各領域についても、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として従来よりも大きな規模の地震まで考慮することとした。プレート間地震は対象領域の面積から推定されるマグニチュード（ただしM8.5を上限とする）を、またプレート内地震のうち比較的浅部で発生するものについてはM8.2を、80km程度より深いものはM7.5をそれぞれその領域の最大マグニチュードとした。ただし、大地震が別途考慮されている4つの領域では、それを考慮の上設定する。2014年版の地震活動モデルの作成においても、この方針を踏襲した。図 5.1.3.1-7 と表 5.1.3.1-1 に、設定した最大マグニチュードとその根拠を示す。

5) プレート間地震とプレート内地震の比率

茨城県沖よりも北の領域では、「確率論的地震動予測地図の試作版（地域限定－北日本）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会・強震動評価部会，2003）で用いられた比率を適用する。ただし、60km の等深線よりも深い領域については、全てプレート内地震としている。一方、「確率論的地震動予測地図の試作版（地域限定－北日本）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会・強震動評価部会，2003）の対象外であった南関東以南の領域については、フィリピン海プレートが存在し、深さ方向に複雑な震源分布となっているために地震を分離することが容易ではないことから、北に隣接する茨城県沖の比率（8:1）と同じと仮定する。なお、三陸沖から房総沖の海溝寄りの領域については、従来はプレート間地震のみ発生するモデルとしてきた。しかしながら、2014 年版の地震活動モデルにおいて、海溝軸より沖合で発生するプレート内地震を新たにモデル化したことを踏まえて、当該領域でもプレート内地震を考慮することとする。ただし、当該領域の震源の決定精度は低く、プレート間地震とプレート内地震の分離がきわめて困難である。そこで、三陸沖北部から宮城県沖の 3 領域の比率（20:1）と福島県沖から房総沖の 3 領域の比率（8:1）の中間的な値として、10:1 と仮定する。以上のように設定したプレート間地震とプレート内地震の比を図 5.1.3.1-9 に示す。

6) 断層面の設定

マグニチュードが 7.5 以下の地震については、プレート間地震はプレート上面の深さに、プレート内地震はプレートの上面より 30km 深い位置に、それぞれ断層面の中心を置く。断層面の形状は円形とし、プレート間地震はプレート上面に沿うように、また、プレート内地震はプレート内に水平の断層面を設定する。円形断層の面積 $S(\text{km}^2)$ は宇津・関（1955）の式の係数を丸めた

$$\log S = M - 4.0 \quad (5.1.3.1-1)$$

を満足するようにマグニチュードに応じて設定する。

一方、マグニチュードが 7.6 以上の地震については、それぞれの領域内に 80km×80km の矩形断層面（ただし伊豆・小笠原諸島付近で発生する地震のうち $M8.1 \sim 8.5$ の地震は 170km×120km、海溝軸より沖合で発生するプレート内地震のうち $M8.1 \sim 8.2$ の地震は 200km×100km）を配置し、そのいずれかで等確率で地震が発生するものとする。

なお、アウターライズ地震としてモデル化する地震の断層の大きさは、 $M7.6 \sim 8.0$ の地震は 80km×80km、 $M8.1 \sim 8.2$ の地震は 200km×100km とし、上端深さは 0km、傾斜角は 45 度として、領域内にほぼ一様となるように配置する。

図 5.1.3.1-11 に、太平洋プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の断層面の配置を示す。三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域で考慮している、長期評価に基づく正断層型の大地震は、 $M8.2$ で断層の大きさが 200km×100km、傾斜角は 45 度であり、上記の $M8.1 \sim 8.2$ の地震の諸元は、これを参考に設定した。

以上に述べた以外の具体的な断層面の設定については、9) で述べる。

7) モーメントマグニチュード M_w への変換

モーメントマグニチュード M_w は、 M_j と同じとする。

8) 地震発生頻度の分布

図 5.1.3.1-10(a)に、プレート間地震とプレート内地震を合計した場合の発生頻度 (0.1 度四方の領域で1年間に $M5.0$ 以上の地震が発生する頻度) の分布を示す。これは、1) 中地震カタログで地域区分する方法、2) 中地震カタログで地域区分しない方法、3) 小地震カタログで地域区分する方法、4) 小地震カタログで地域区分しない方法、の4ケースの頻度を平均したものである。こうして得られた頻度を、先に述べたプレート間とプレート内の地震の比率を考慮して割り振った頻度を同図(b)および(c)に示す。

9) $M7.6$ 以上の地震の扱い

震源断層をあらかじめ特定しにくい地震のうち、マグニチュードが 7.6 以上の地震については、震源断層が大きくなるため、 $M7.5$ 以下の地震と異なる方法で震源断層を設定した。具体的には、対象となるそれぞれの領域内に $80\text{km} \times 80\text{km}$ の矩形断層面 (ただし伊豆・小笠原諸島付近で発生する地震のうち $M8.1 \sim 8.5$ の地震は $170\text{km} \times 120\text{km}$ 、海溝軸より沖合で発生するプレート内地震のうち $M8.1 \sim 8.2$ の地震は三陸沖から房総沖の海溝寄りのプレート内地震 (正断層型) として設定している $200\text{km} \times 100\text{km}$) を配置し、そのいずれかで等確率で地震が発生するものとする。配置した断層面を図 5.1.3.1-11 に示す。

$M7.6$ 以上の地震の発生頻度は、各領域における $M7.6$ 以上の地震発生頻度が 7.5 以下の地震と整合するように設定する。具体的には、図 5.1.3.1-12 に示す中地震カタログと小地震カタログそれぞれに基づく G-R 式から算定される $M7.6$ 以上の地震の発生頻度の平均値を、当該領域の 7.6 以上の地震の発生頻度とした上で、プレート間地震とプレート内地震の比率で分配したものを用いる。この際、千島海溝沿いのやや深い領域、東北地方の陸側のやや深い領域、南関東の $M7$ 領域の東側、および伊豆・小笠原諸島付近のやや深い領域については、全面には断層面を配置していないため、その分を考慮して矩形断層の発生頻度を算定している。

表 5.1.3.1-2 に、 $M7.6$ 以上の地震の発生頻度を示す。表中の網掛けの部分は、該当する地震の設定が無いことを示している。

<補足> アウターライズ地震について

すでに述べたとおり、2014 年版のモデルでは、千島海溝、日本海溝、小笠原海溝のアウターライズの地震を新たにモデル化している。以下に、アウターライズの地震のモデル化の経緯について簡単に補足する。

「三陸沖から房総沖にかけて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, 2011c) では、1933 年の昭和三陸地震は、アウターライズ地震であった可能性が指摘されている。このため、2011 年・2012 年における検討では、三陸沖北部から房

総沖の海溝寄りのプレート内地震（正断層型）を考慮する領域を海溝軸よりも沖合まで拡張している。一方、2007年1月13日には、千島列島東方を震源とするアウターライズ地震（ $M8.2$ ）が発生している。この地震の震源位置は、現在の地震動ハザード評価で考慮されている領域よりもさらに北東側（北緯46.93度、東経155.05度；気象庁による）ではあるが、千島弧において $M8$ クラスのアウターライズ地震が発生することが明らかとなった地震である。この地震の発生は、太平洋プレートの沈み込みに関連する地域（少なくとも千島弧）についてはアウターライズ地震を考慮する必要があることを示している。このような状況を踏まえ、2014年起点の確率論的地震動ハザード評価においては、千島海溝沿いおよび小笠原海溝沿いについてもアウターライズの地震を考慮することとした。

モデル化にあたっては、太平洋プレートの地震について、アウターライズ地震を対象として個別に地震活動モデルを作成することとした。このために、海溝軸よりも沖合に帯状の領域を新たに設定し、その中で発生した過去の地震の規模別発生頻度のデータに基づいて大地震のモデルを作成した。

アウターライズ地震は、陸からの距離がある程度離れていることを勘案して、 $M7.6\sim 8.2$ の地震のみをモデル化した。2011年3月11日15時25分頃に三陸沖を震源として発生した $M7.5$ の地震では、最大震度4が観測されている。また、2012年12月7日17時18分頃に三陸沖を震源として発生した $M7.3$ の地震では最大震度5弱が観測されているが、この際には海溝軸の陸側と沖合側で2つの地震がほぼ同時に発生したと考えられており、海溝軸より陸側の破壊が大きかったと推測されている（例えば、「平成24年12月 地震・火山月報（防災編）」（気象庁，2012））。

なお、以上に示したアウターライズ地震のモデル化についても、5章に示すその他のモデルと同様、地震動によるハザードを評価するために作成したものである。

<補足> プレート間で起こる震源断層をあらかじめ特定しにくい海溝型地震の最大マグニチュードについて

伊豆諸島～小笠原諸島および南西諸島の領域については、千島や三陸沖～房総沖のように長期評価での「領域区分」がなされていないため、領域面積から求められる最大マグニチュードは9超となるが、 $M8.5$ を上限としている。これは、

- ・千島海溝沿いや三陸沖～房総沖では現行の長期評価による「領域区分」のため $M8.5$ 程度までの地震しかモデル化されていないが、現行の長期評価では、「十勝沖と根室沖」、「宮城県沖と三陸沖南部海溝寄り」を除いて領域間が連動する地震は評価されていない。唯一、東北地方太平洋沖型の地震が評価されているものの、発生確率はほぼゼロである。
- ・地震動の大きさ（特に、震度や最大速度）は、経験的に $M8.3$ 程度で頭打ちすることから、地震動ハザード評価においては、 $M8.5$ 程度の地震まで考慮すればハザードを過小

評価することはないと考えられる。

ことを考慮して「暫定値」として設定したものであり、長期評価がまだ改訂されていない、千島・三陸沖～房総沖、伊豆諸島～小笠原諸島、および南西諸島で $M8.5$ 超の地震が無いことを示すものではない。また、前述のとおり、プレート間地震の最大マグニチュードを $M8.5$ としているのは、地震動の頭打ちを踏まえたものであり、地震動を評価するための設定値である点に注意が必要である。

なお、地震動の最大振幅は $M8.3$ 程度で頭打ちするものの、マグニチュードが大きくなるほど地震動の継続時間は長くなり、強い揺れが長時間続くことになる。また、マグニチュードが大きくなるほど震源域が大きくなるため、強い揺れに見舞われる領域が広がることに注意が必要である。

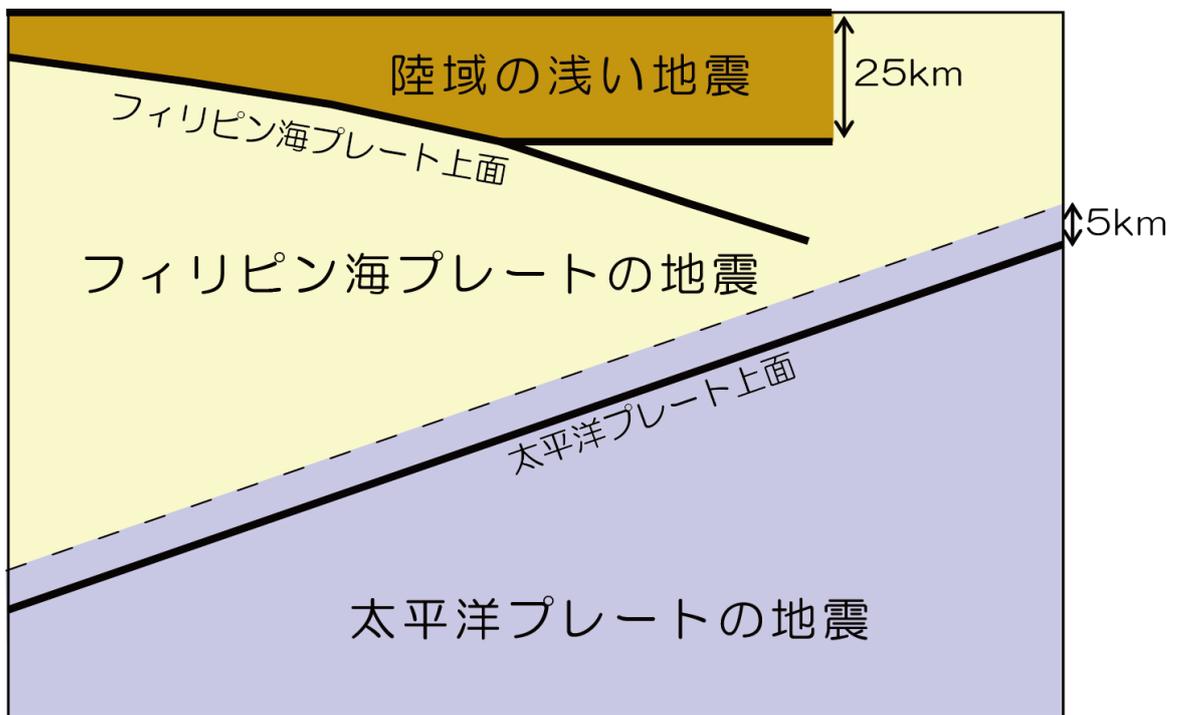


図 5.1.3.1-1 地震発生頻度算定のための震源データの分離方法 (模式図)

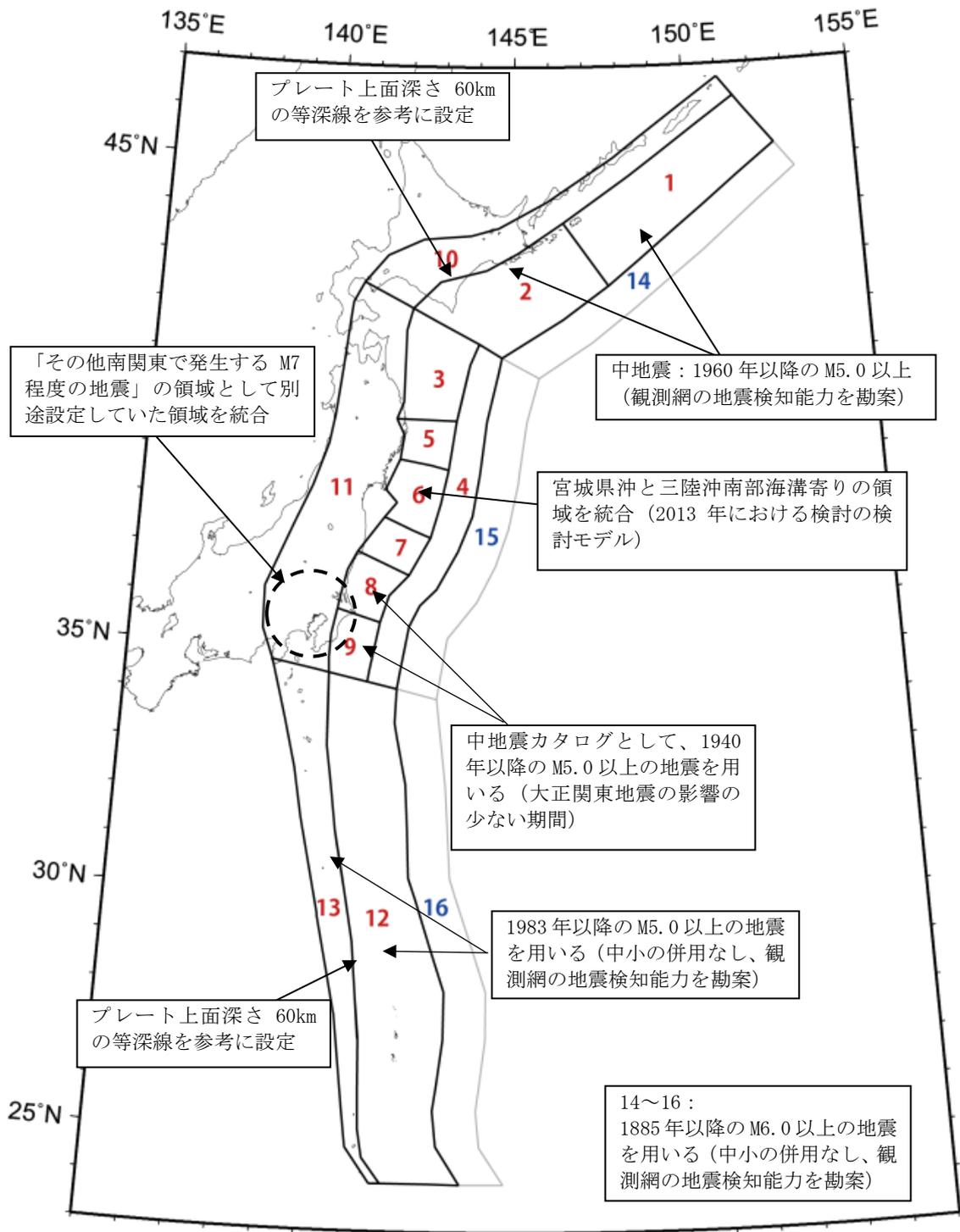


図 5.1.3.1-2 太平洋プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の地域区分と頻度算定に用いる地震カタログ。特記のない場合は、標準カタログを使用。

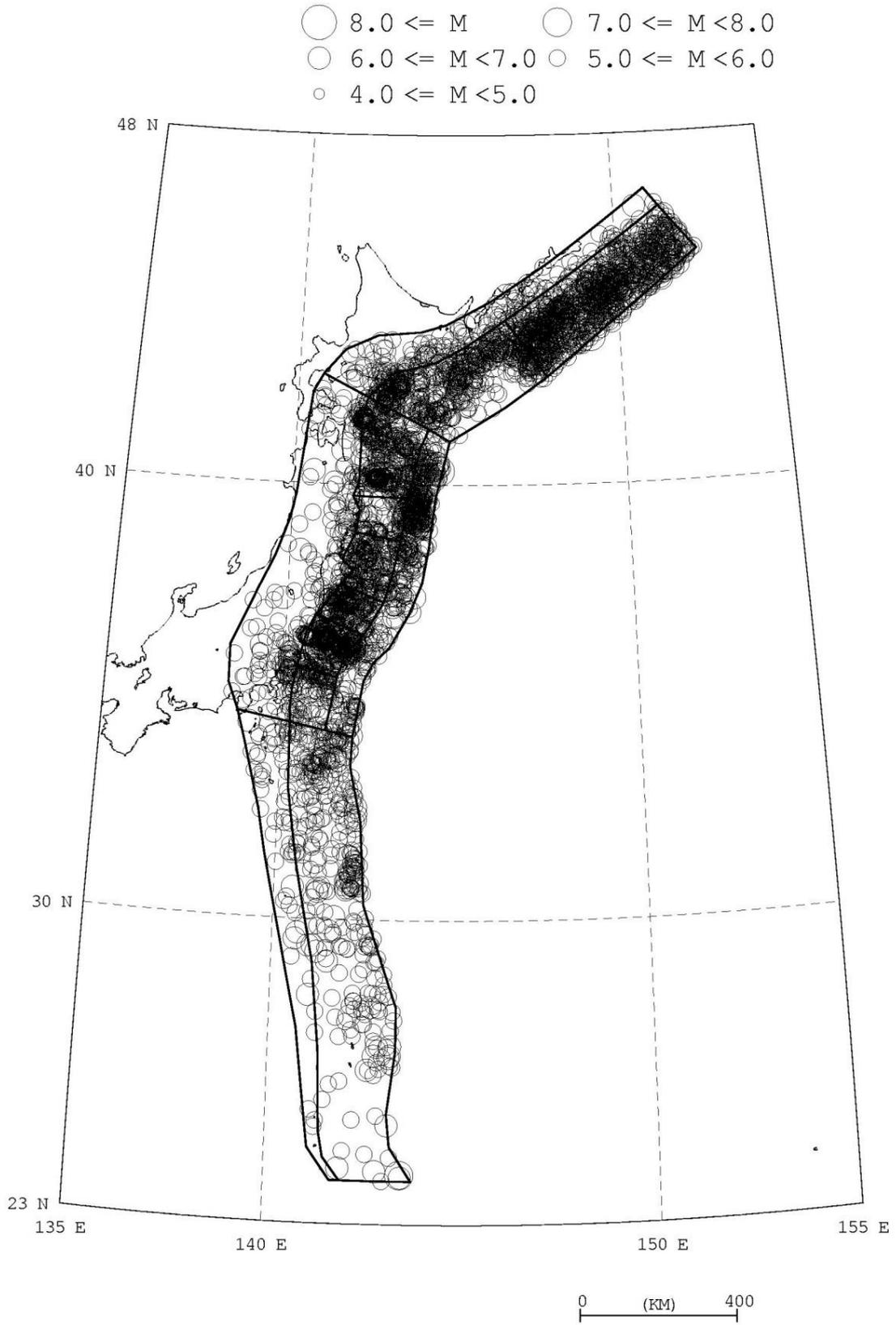


図 5. 1. 3. 1-3 1926 年以降の $M \geq 5.0$ の地震の震央分布図

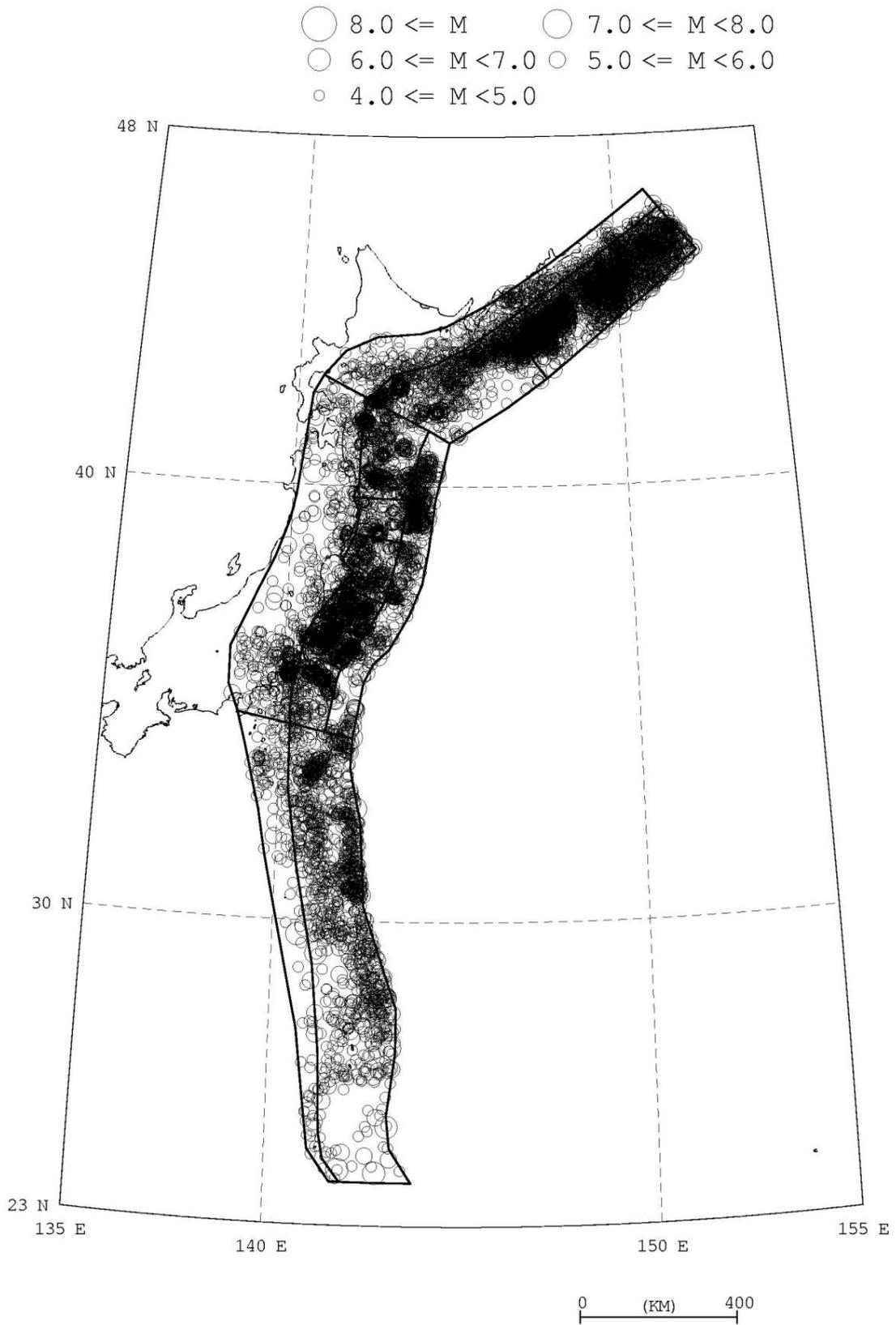


図 5. 1. 3. 1-4 1983 年以降の $M \geq 4.0$ の地震の震央分布図

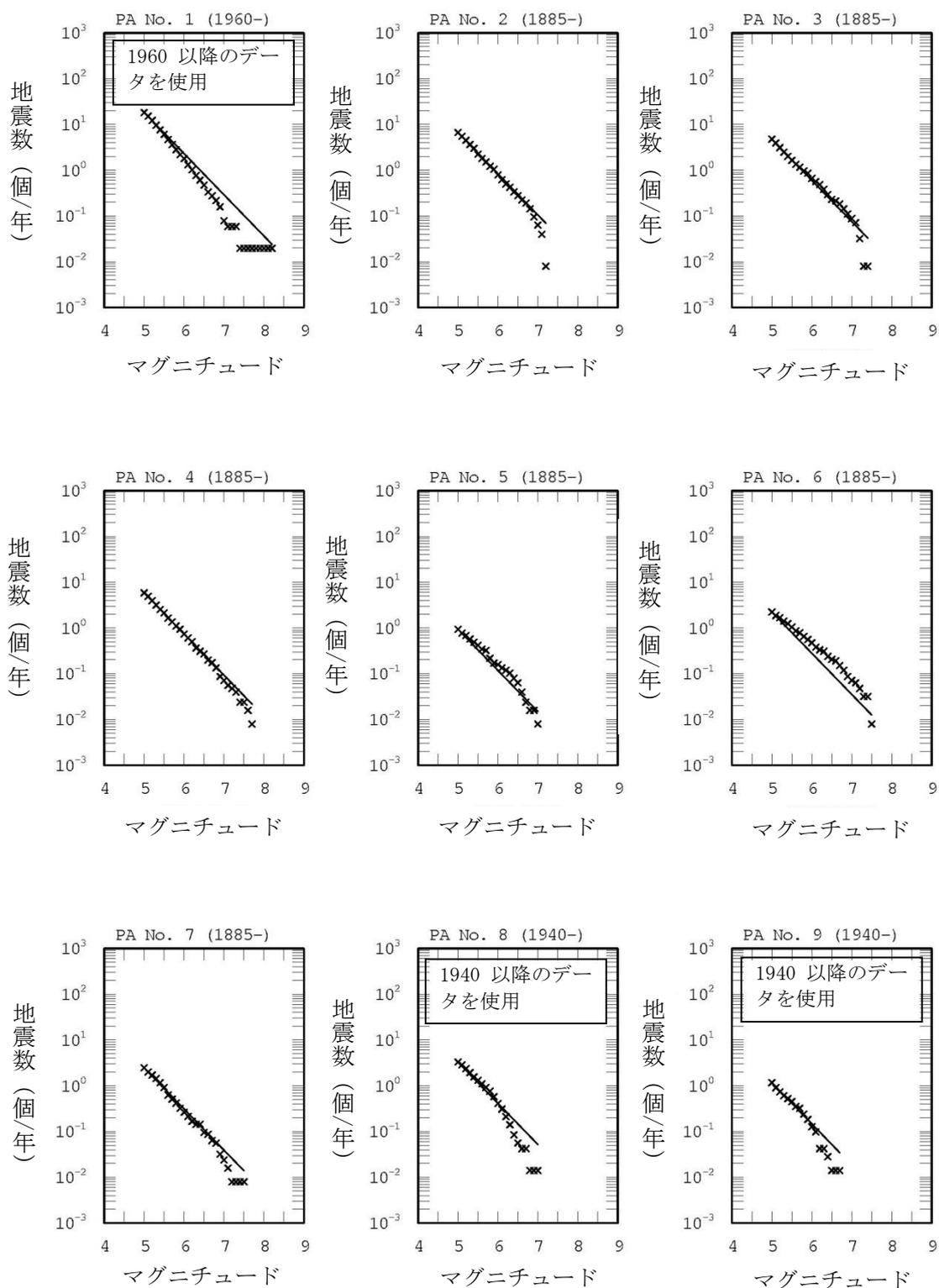


図 5.1.3.1-5 中地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度
 ・各グラフの上を示す番号は、図 5.1.3.1-2 に示す領域番号を表す
 ・×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式

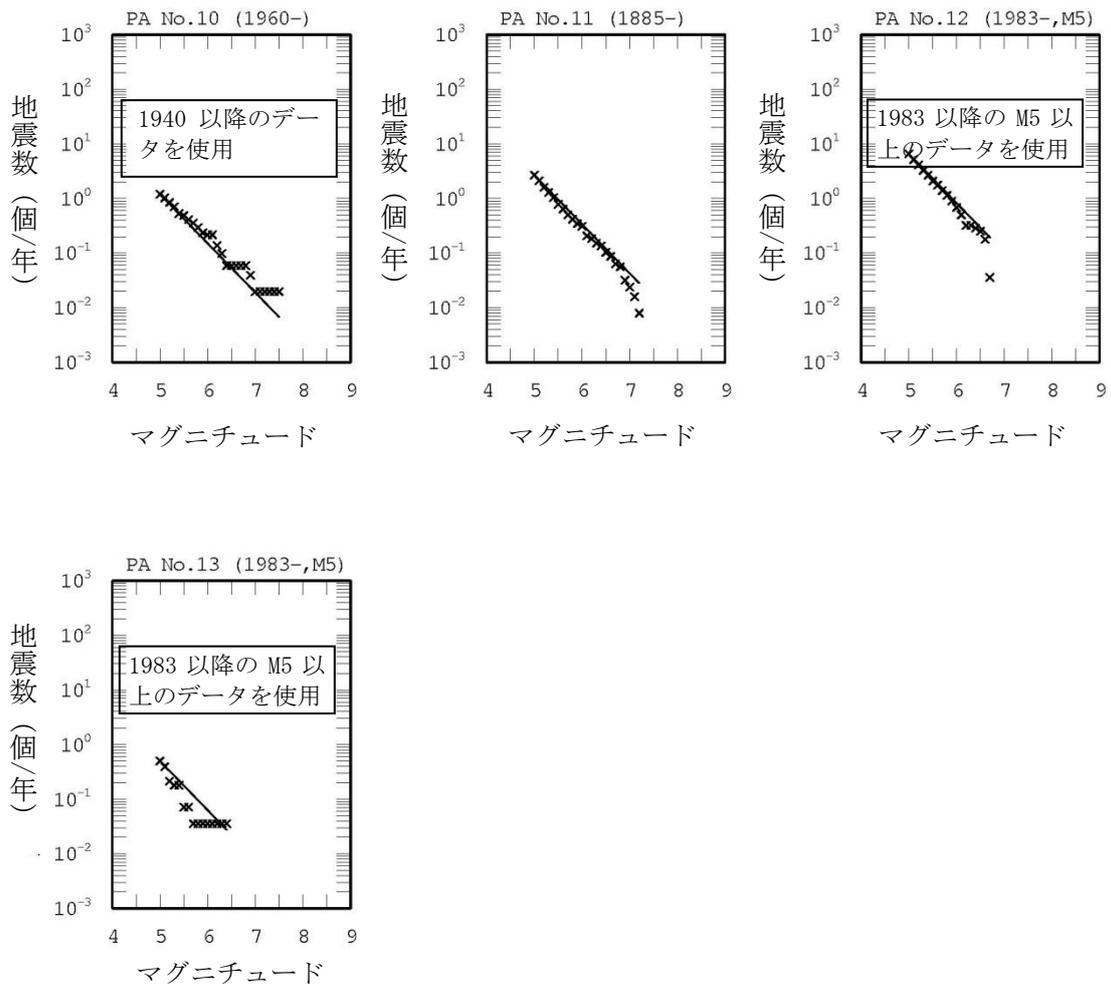


図 5. 1. 3. 1-5 中地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度 (つづき)

- ・各グラフの上を示す番号は、図 5. 1. 3. 1-2 に示す領域番号を表す
- ・×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式

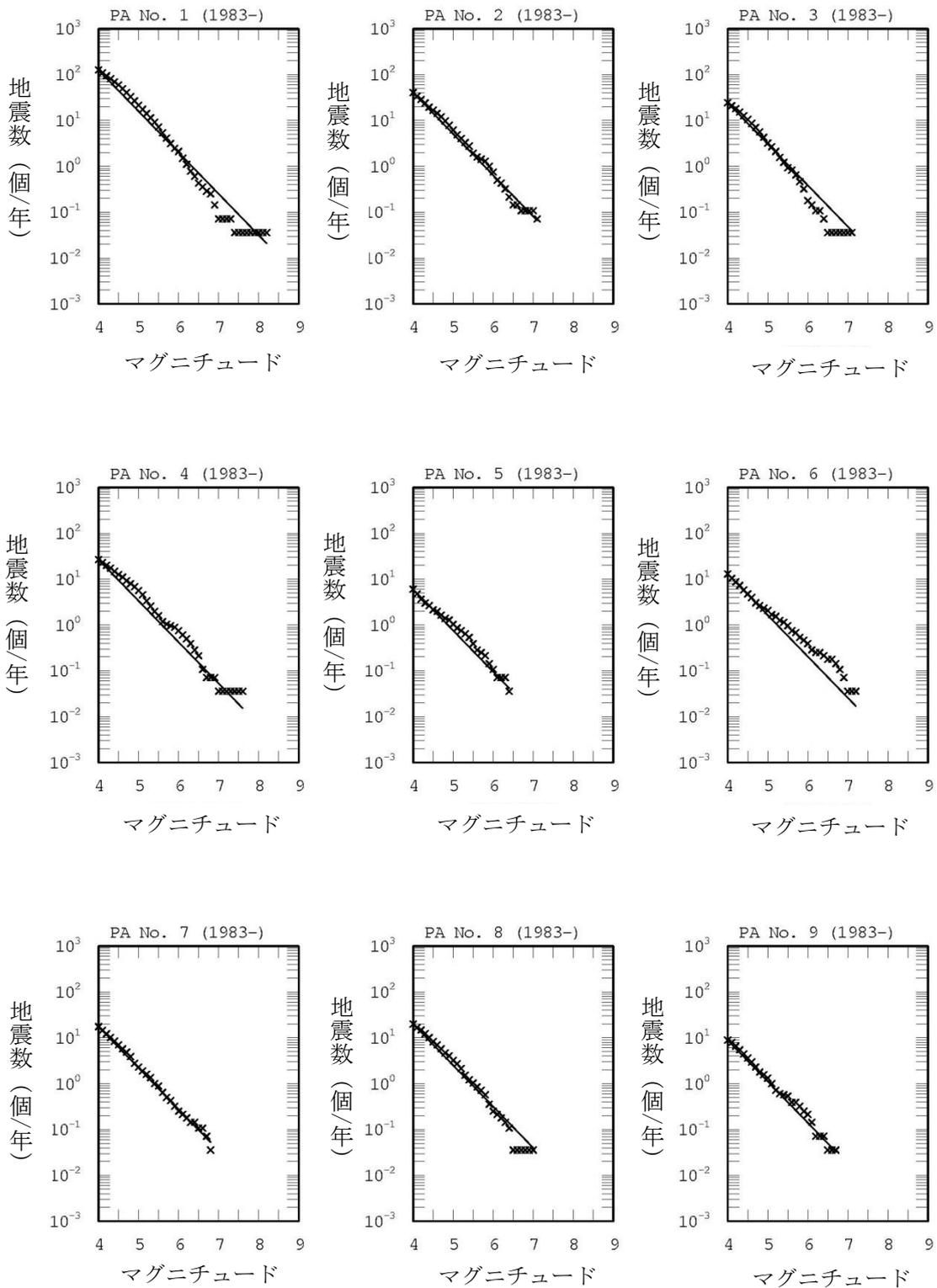


図 5.1.3.1-6 小地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度

- ・各グラフの上に示す番号は、図 5.1.3.1-2 に示す領域番号を表す
- ・×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式

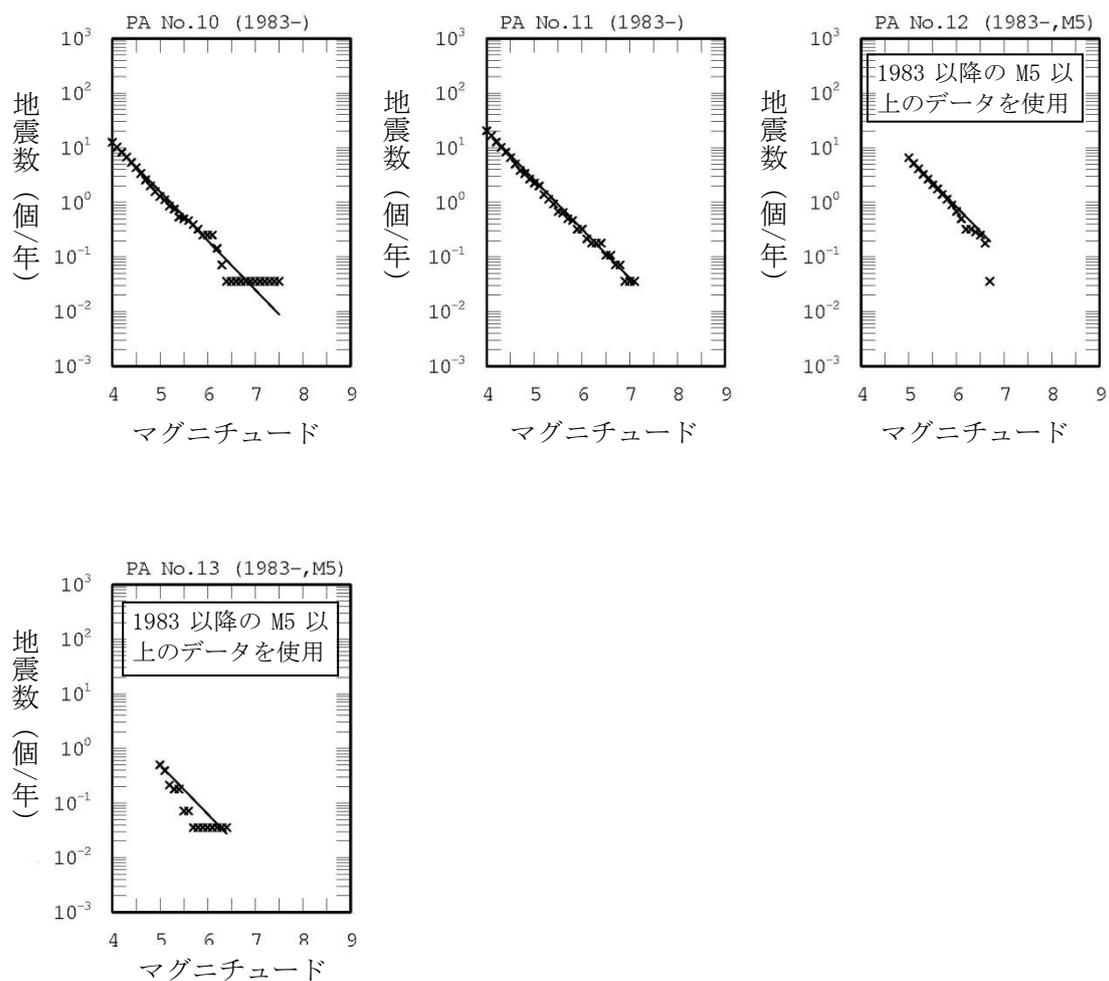


図 5.1.3.1-6 小地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度 (つづき)

- 各グラフの上を示す番号は、図 5.1.3.1-2 に示す領域番号を表す
- ×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式

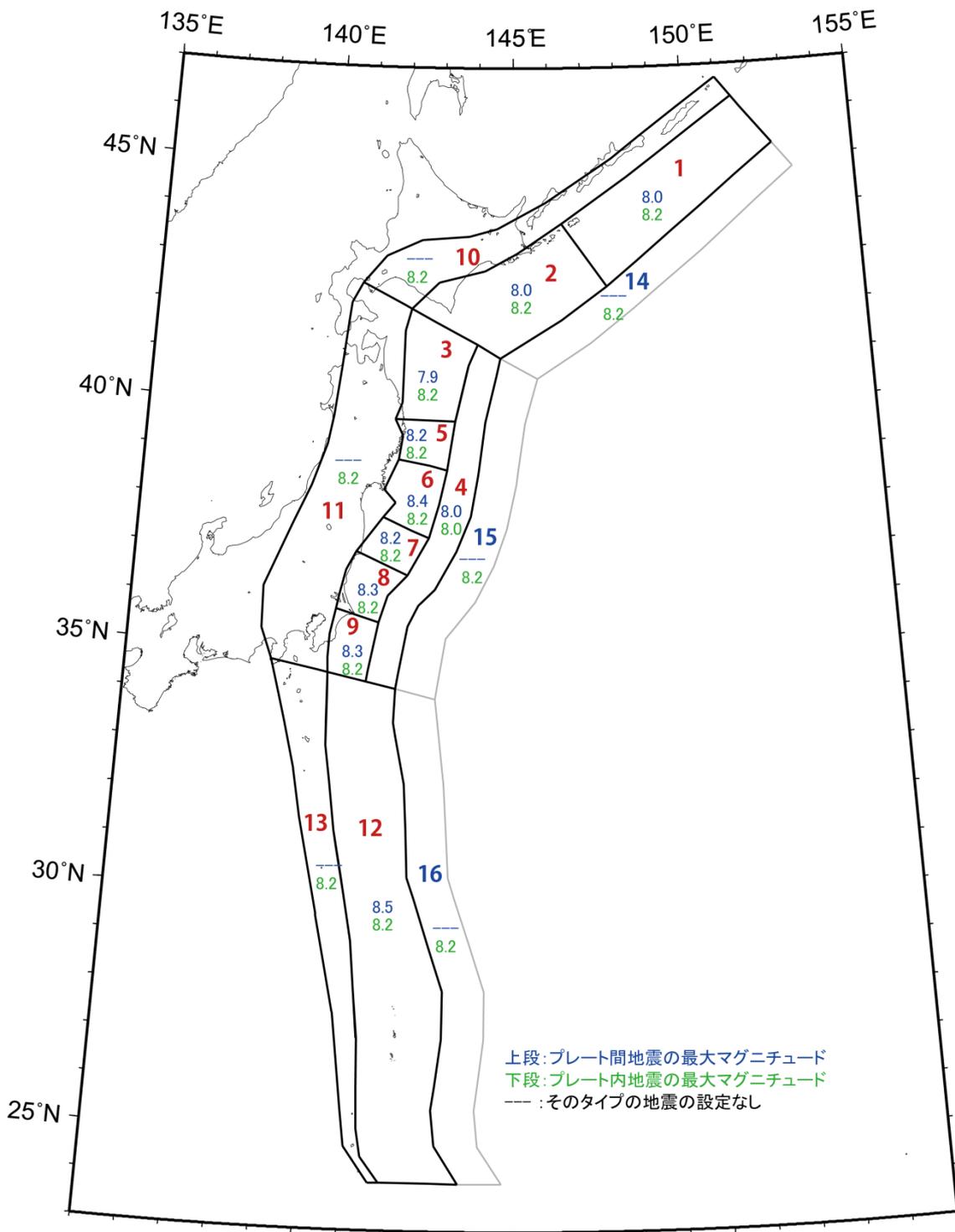


図 5.1.3.1-7 領域ごとの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大マグニチュード

表 5.1.3.1-1 領域ごとに設定した最大マグニチュードと根拠

No.		最大 M	設定根拠
1	プレート間	8.0	M 8.1 以上は別途モデル化（色丹島沖の地震、択捉島沖の地震）
	プレート内	8.2	1994.10.04 北海道東方沖地震
2	プレート間	8.0	M 8.1 以上は別途モデル化（十勝沖の地震、根室沖の地震）
	プレート内	8.2	1994.10.04 北海道東方沖地震
3	プレート間	7.9	M 8.0 以上は別途モデル化（三陸沖北部のプレート間地震）
	プレート内	8.2	北海道東方沖地震と同程度の地震が発生し得ると仮定
4	プレート間	8.0	M 8.2 は別途モデル化（津波地震）
	プレート内	8.0	M 8.2 は別途モデル化（正断層型）
5	プレート間	8.2	領域面積から推定される最大規模
	プレート内	8.2	北海道東方沖地震と同程度の地震が発生し得ると仮定
6	プレート間	8.4	領域面積から推定される最大規模
	プレート内	8.2	北海道東方沖地震と同程度の地震が発生し得ると仮定
7	プレート間	8.2	領域面積から推定される最大規模
	プレート内	8.2	北海道東方沖地震と同程度の地震が発生し得ると仮定
8	プレート間	8.3	領域面積から推定される最大規模
	プレート内	8.2	北海道東方沖地震と同程度の地震が発生し得ると仮定
9	プレート間	8.3	領域面積から推定される最大規模
	プレート内	8.2	北海道東方沖地震と同程度の地震が発生し得ると仮定
10	プレート内	8.2	北海道東方沖地震と同程度の地震が発生し得ると仮定
11	プレート内	8.2	北海道東方沖地震と同程度の地震が発生し得ると仮定
12	プレート間	8.5	仮定の上限値
	プレート内	8.2	北海道東方沖地震と同程度の地震が発生し得ると仮定
13	プレート内	8.2	北海道東方沖地震と同程度の地震が発生し得ると仮定
14	プレート内	8.2	三陸沖から房総沖と同程度の地震が発生し得ると仮定
15	プレート内	8.2	三陸沖北部から房総沖の海溝寄りのプレート内地震（正断層型）と同規模の地震が発生しうると仮定
16	プレート内	8.2	三陸沖から房総沖と同程度の地震が発生し得ると仮定

(No. は、図 5.1.3.1-2 に示す領域番号を表す)

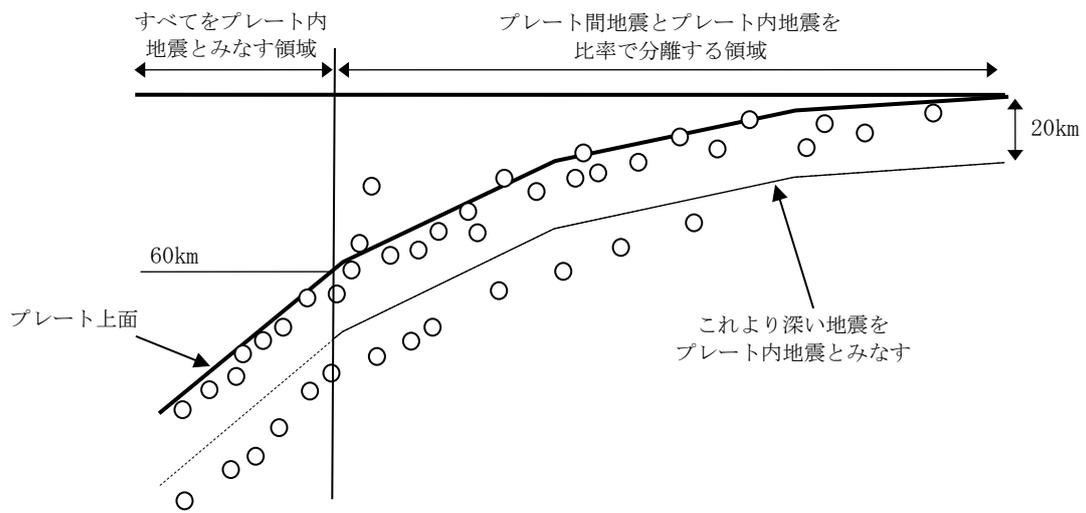


図 5.1.3.1-8 茨城県沖以北の領域におけるプレート間地震とプレート内地震の分離の考え方（地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会・強震動評価部会，2003）

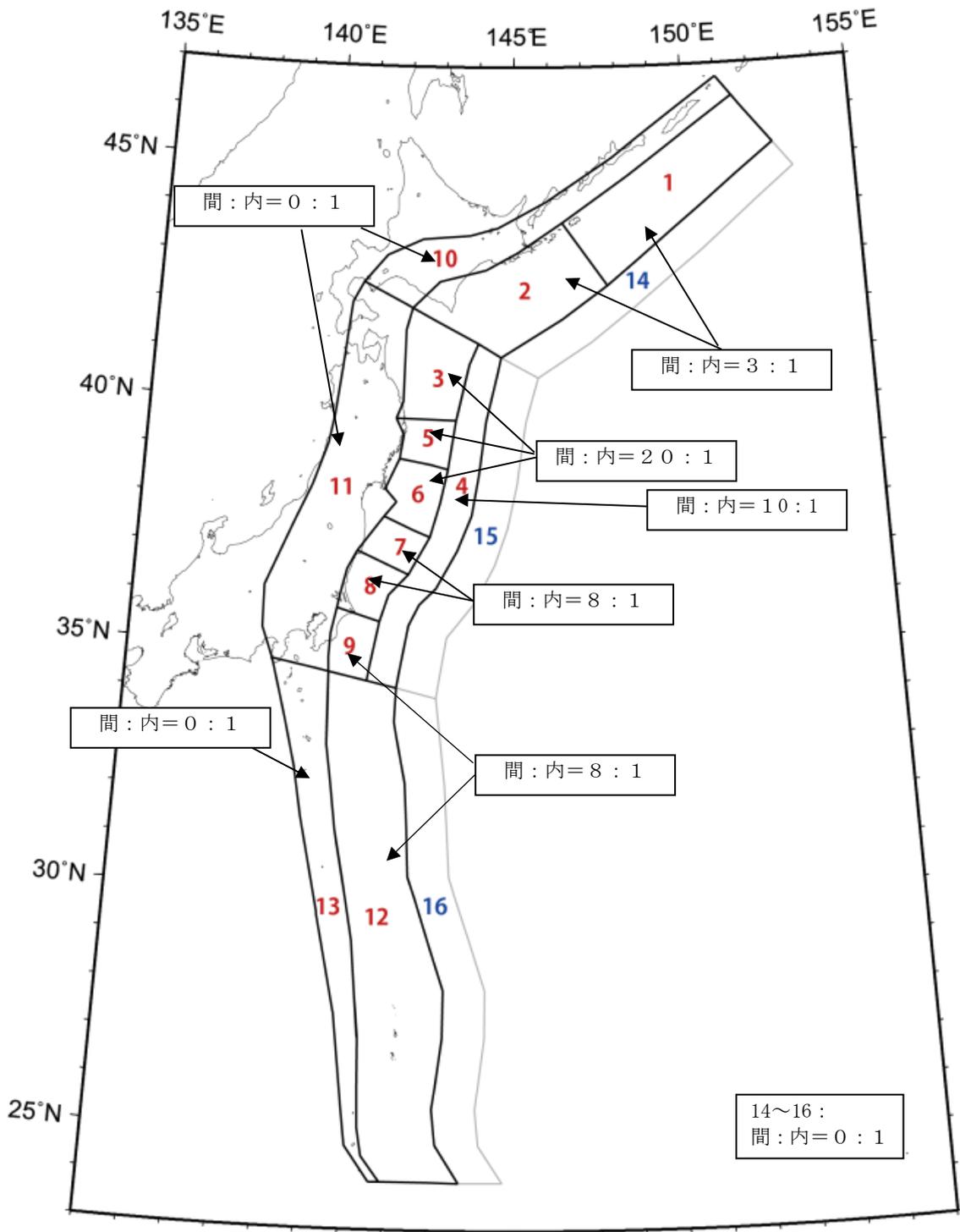
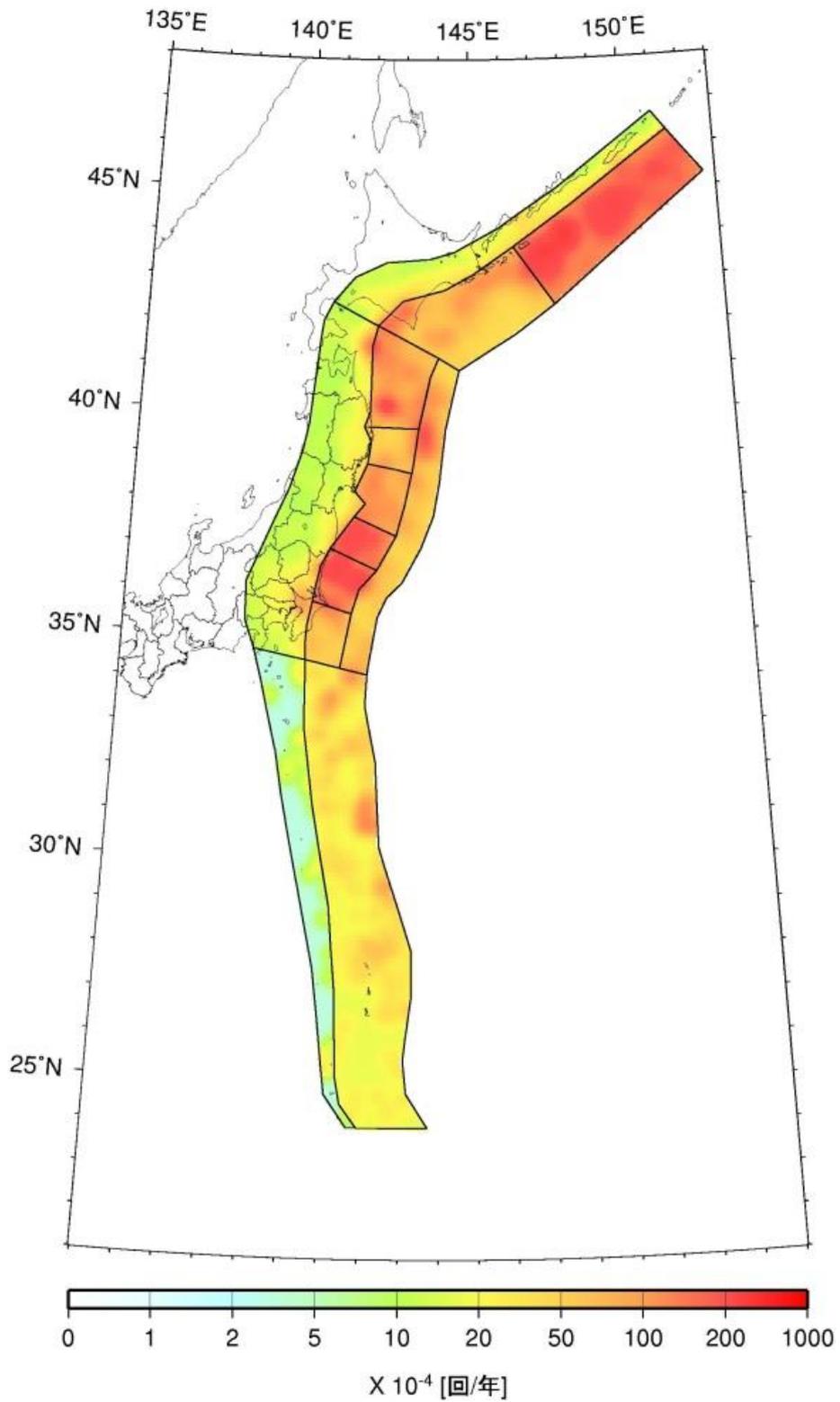
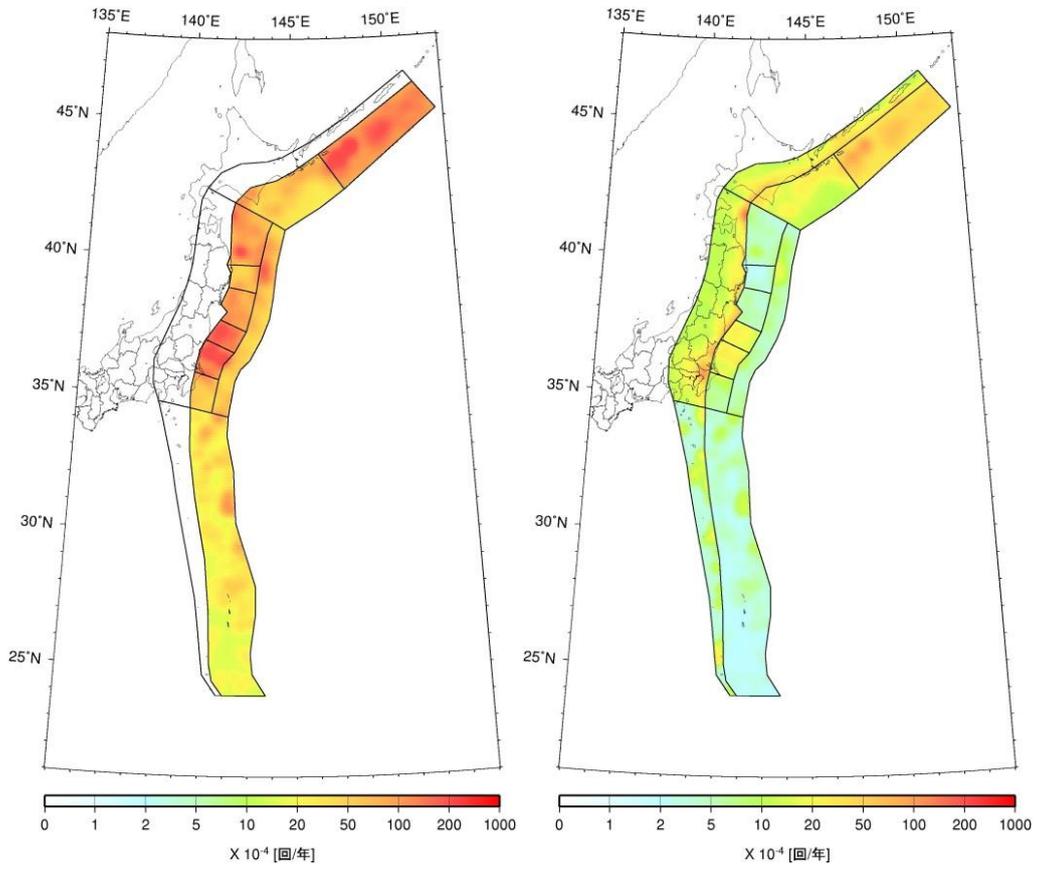


図 5.1.3.1-9 領域ごとのプレート間地震とプレート内地震の比
 (図中の“間”はプレート間地震を、“内”はプレート内地震を表す)



(a) プレート間地震とプレート内地震を合わせた年発生頻度

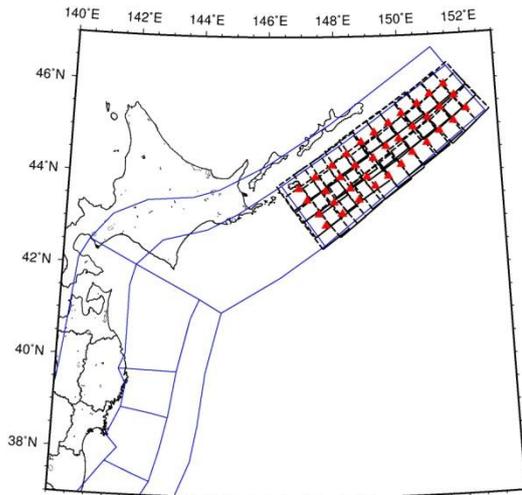
図 5.1.3.1-10 太平洋プレートの地震の発生頻度 (0.1 度四方あたり、 M_b 5.0 以上)



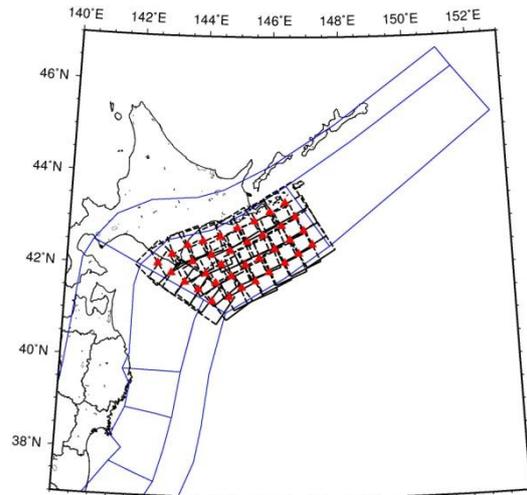
(b) プレート間地震

(c) プレート内地震

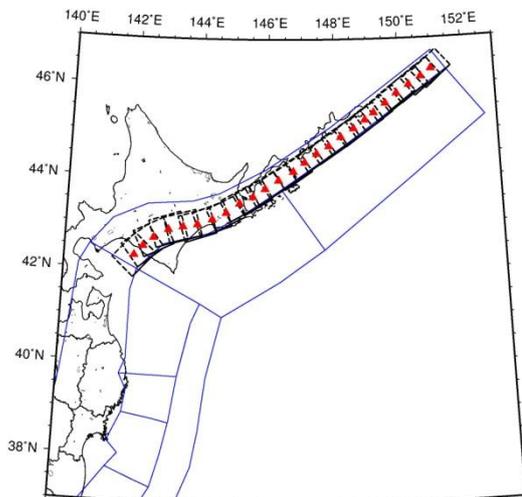
図 5. 1. 3. 1-10 太平洋プレートの地震の年発生頻度 (0.1 度四方あたり、 M 5.0 以上)



色丹島沖・択捉島沖
(P 間 : $M7.6 \sim 8.0$ 、P 内 : $M7.6 \sim 8.2$)

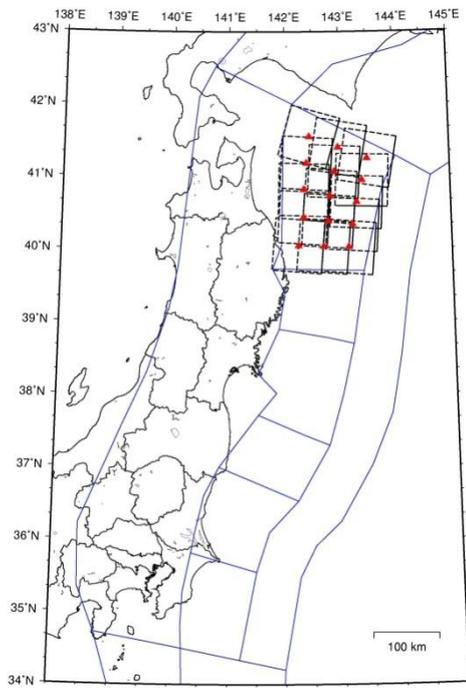


十勝沖・根室沖
(P 間 : $M7.6 \sim 8.0$ 、P 内 : $M7.6 \sim 8.2$)

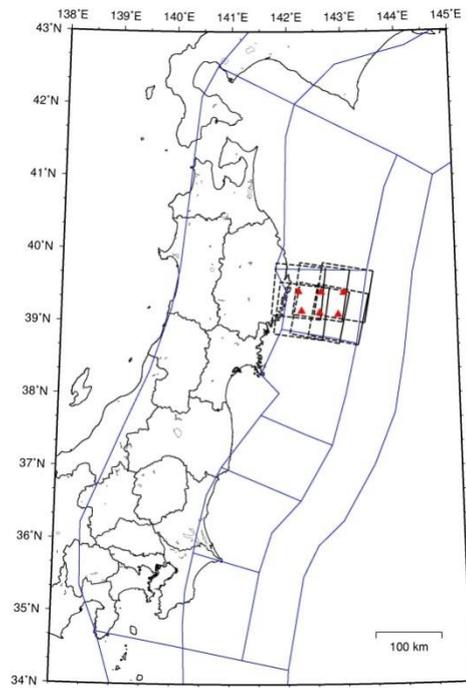


千島海溝沿いのやや深い地震
($M7.6 \sim 8.2$ 、P 内)
領域南側のみに配置し頻度は全地震の 3/4

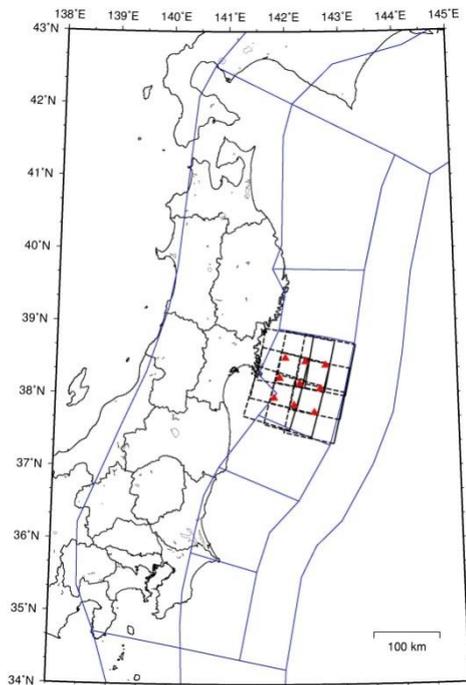
図 5. 1. 3. 1-11 $M \geq 7.6$ の地震の断層面 (▲ : 断層中心)
(P 内 : プレート内地震、P 間 : プレート間地震)



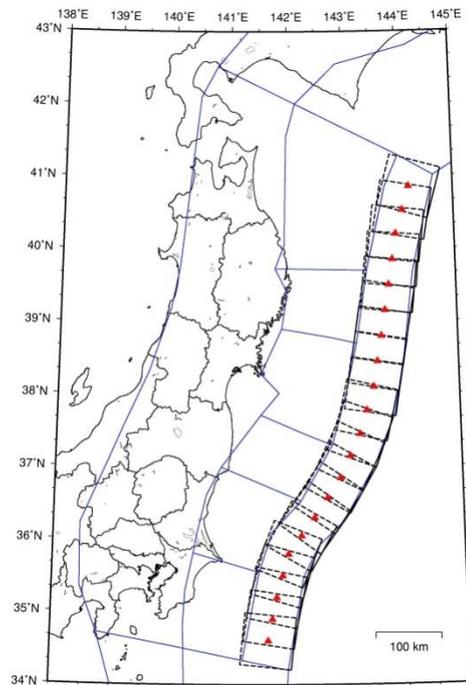
三陸沖北部
(P間 : $M7.6 \sim 7.9$ 、P内 : $M7.6 \sim 8.2$)



三陸沖中部
(P間・P内 : $M7.6 \sim 8.2$)

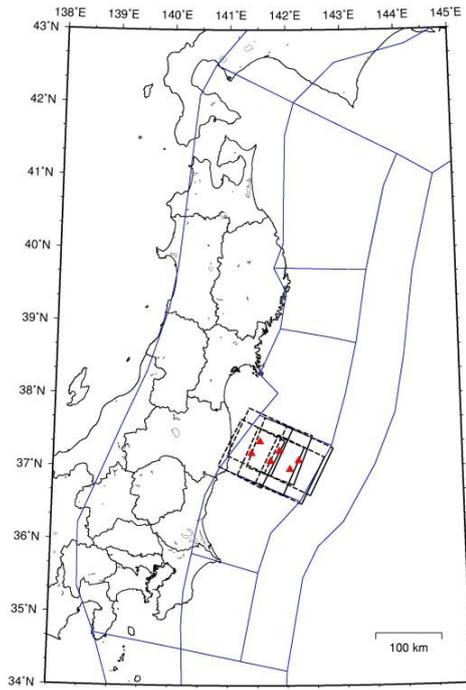


宮城県沖
(P間 : $M7.6 \sim 8.4$ 、P内 : $M7.6 \sim 8.2$)

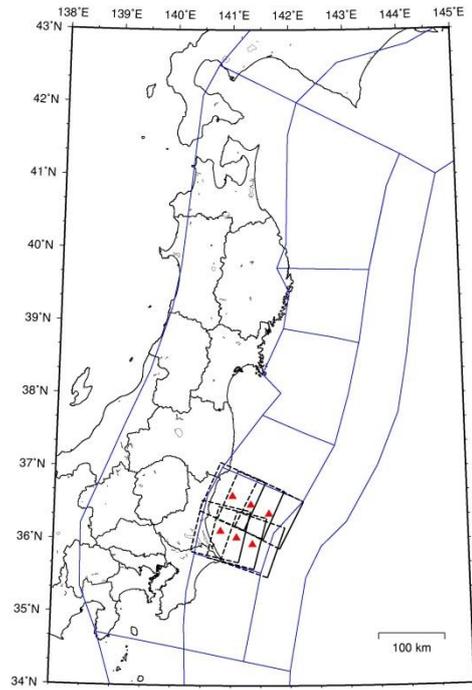


三陸沖から房総沖の海溝寄り
(P間 : $M7.6 \sim 8.0$ 、P内 : $M7.6 \sim 8.0$)

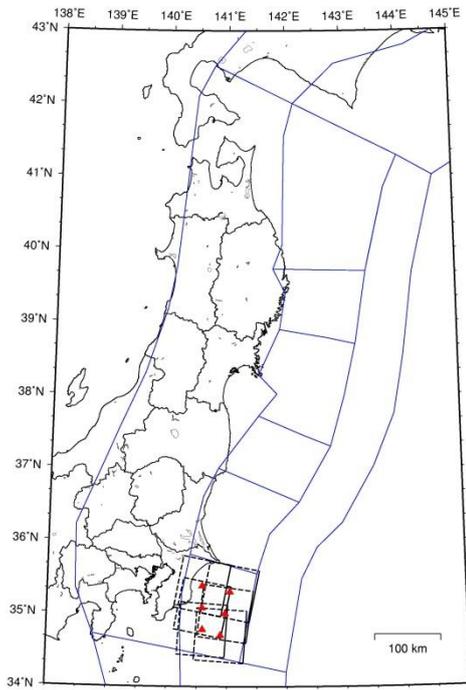
図 5.1.3.1-11 $M \geq 7.6$ の地震の断層面 (つづき) (▲ : 断層中心)
(P内 : プレート内地震、P間 : プレート間地震)



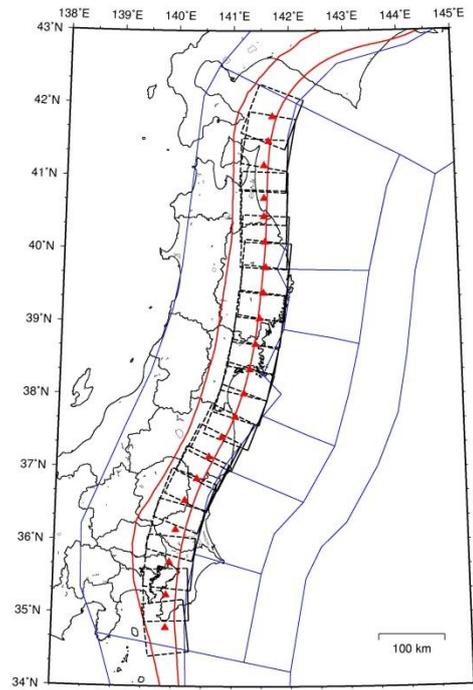
福島県沖
(P 間・P 内 : $M7.6 \sim 8.2$)



茨城県沖
(P 間 : $M7.6 \sim 8.3$ 、P 内 : $M7.6 \sim 8.2$)

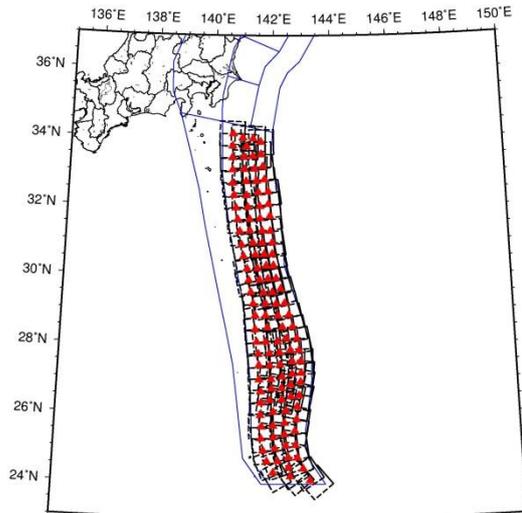


房総沖
(P 間 : $M7.6 \sim 8.3$ 、P 内 : $M7.6 \sim 8.2$)

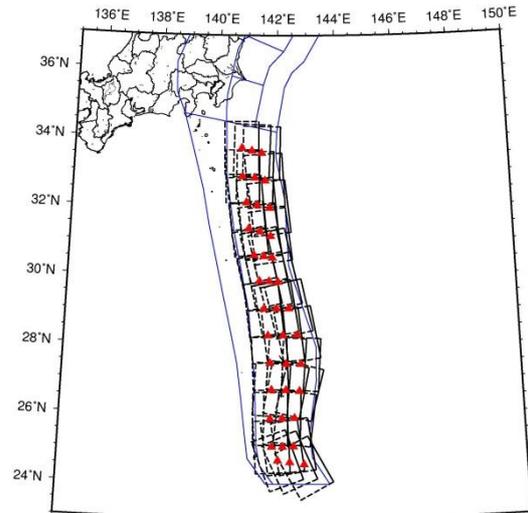


東北地方のやや深い地震
(P 内 : $M7.6 \sim 8.2$)
領域東側のみに配置し頻度は全地震の 1/3

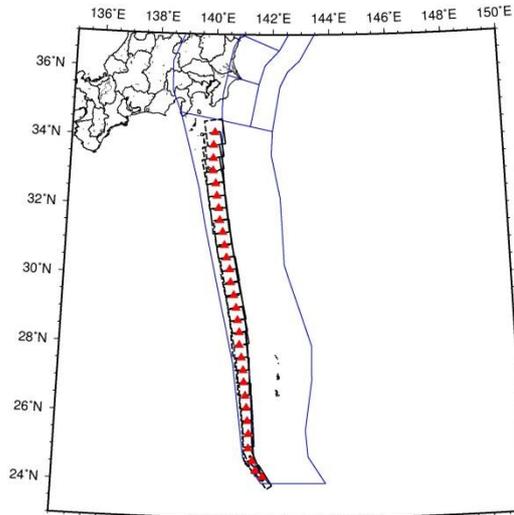
図 5.1.3.1-11 $M \geq 7.6$ の地震の断層面 (つづき) (▲ : 断層中心)
(P 内 : プレート内地震、P 間 : プレート間地震)



伊豆・小笠原諸島付近浅部
(P間： $M7.6\sim 8.0$ 、P内： $M7.6\sim 8.2$)

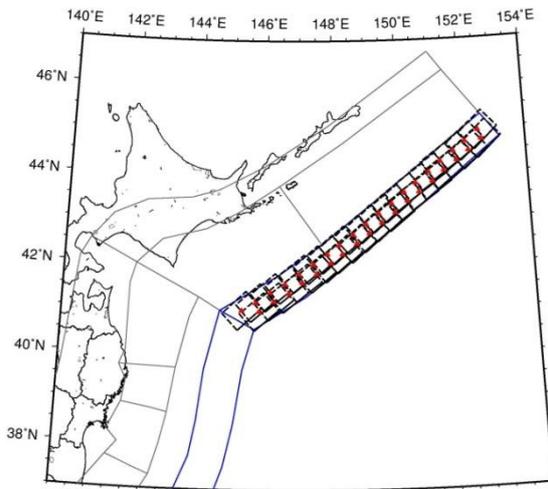


伊豆・小笠原諸島付近浅部
(P間： $M8.1\sim 8.5$)

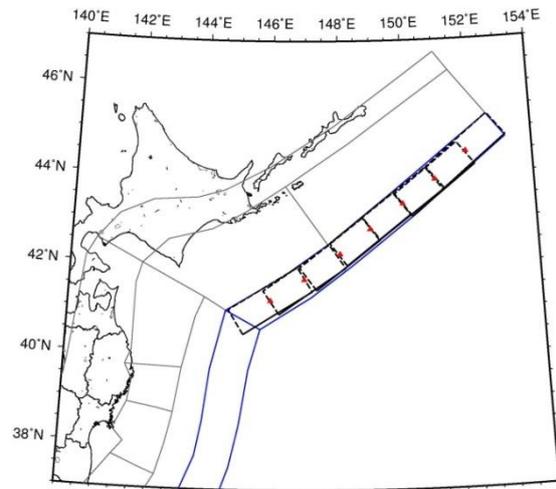


伊豆・小笠原諸島付近のやや深い地震
(P内： $M7.6\sim 8.2$)
領域東側のみ配置し頻度は全地震の3/4

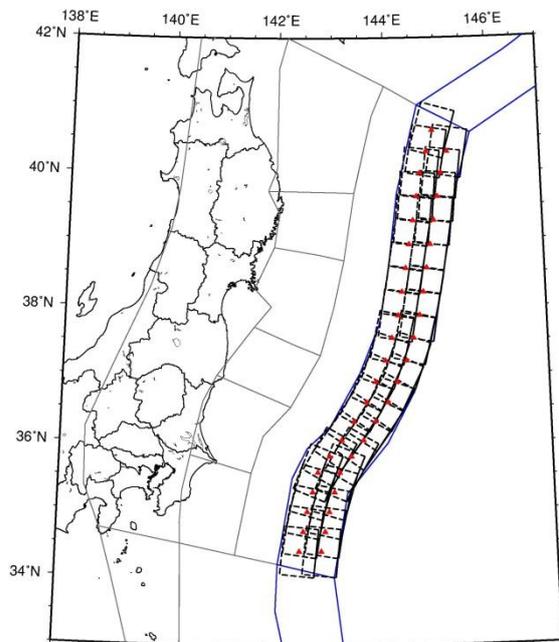
図 5.1.3.1-11 $M\geq 7.6$ の地震の断層面 (つづき) (▲：断層中心)
(P内：プレート内地震、P間：プレート間地震)



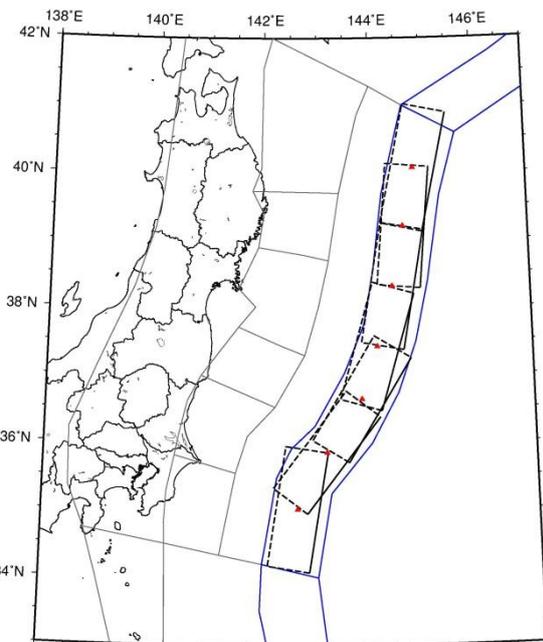
千島海溝より沖合で発生する地震
(P内: M . 6~8.0)



千島海溝より沖合で発生する地震
(P内: M B. 1~8.2)

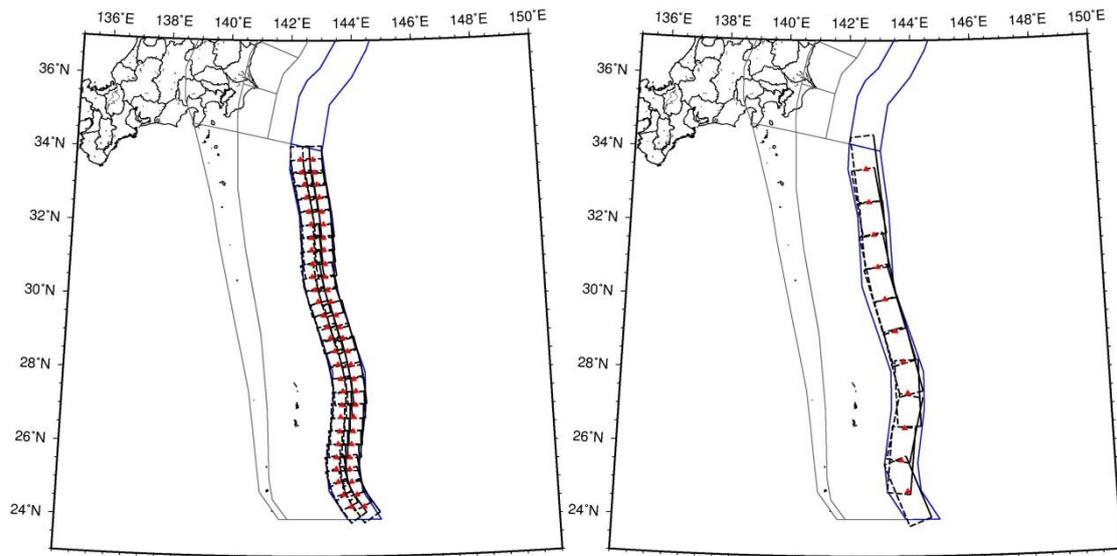


日本海溝より沖合で発生する地震
(P内: M . 6~8.0)



日本海溝より沖合で発生する地震
(P内: M B. 1~8.2)

図 5. 1. 3. 1-11 $M \geq 7.6$ の地震の断層面 (つづき) (▲: 断層中心)
(P内: プレート内地震、P間: プレート間地震)



伊豆-小笠原海溝より沖合で
発生する地震
(P内: M 7.6~8.0)

伊豆-小笠原海溝より沖合で
発生する地震
(P内: M 8.1~8.2)

図 5.1.3.1-11 $M \geq 7.6$ の地震の断層面 (つづき) (▲: 断層中心)
(P内: プレート内地震、P間: プレート間地震)

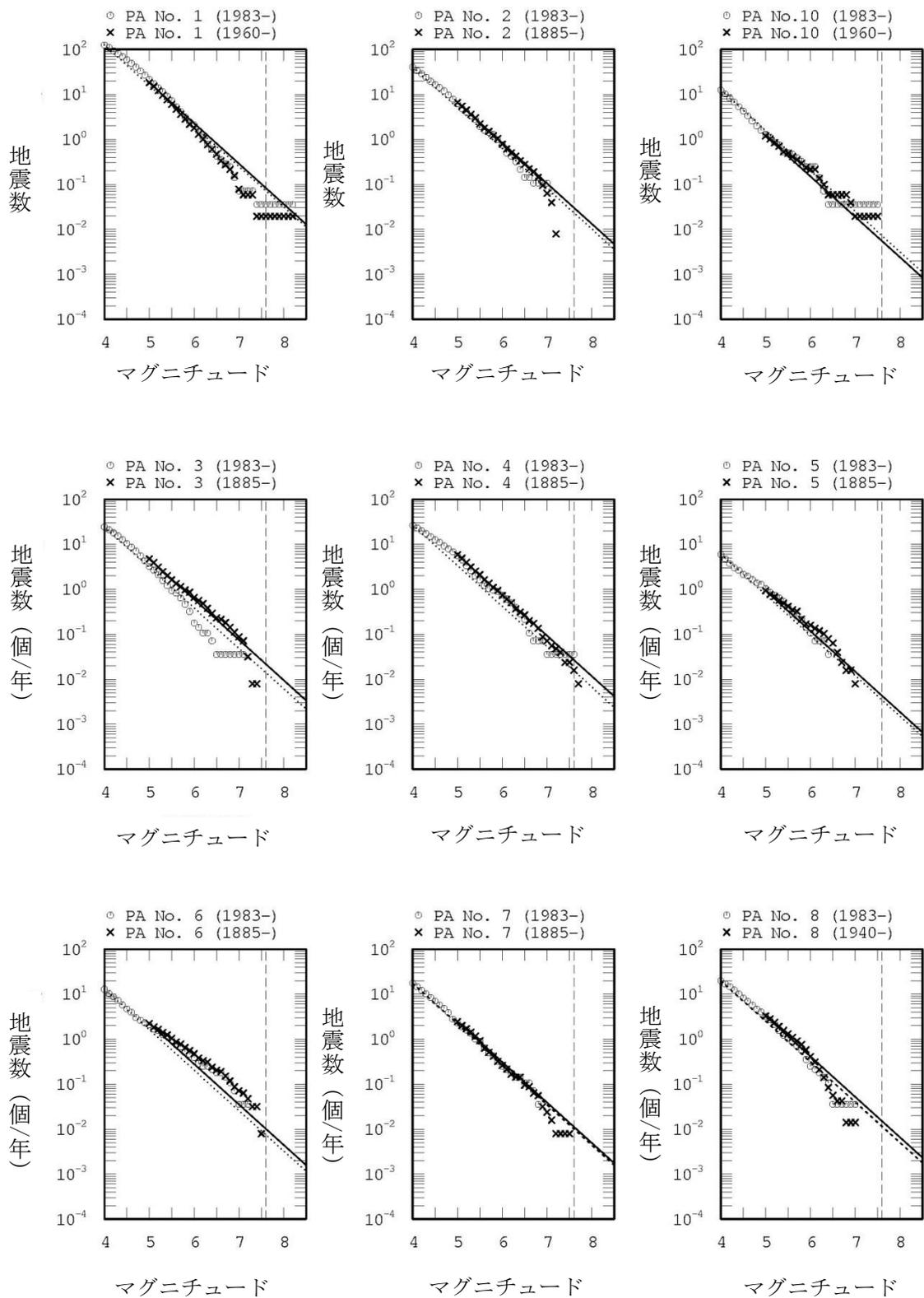


図 5.1.3.1-12 M .6 以上の地震の規模別発生頻度の設定方法

- ・ 中地震（実線）と小地震（点線）の G-R 関係 (b 値 0.9) から得られる頻度の平均値を使用
- ・ 各グラフの上に示す番号は、図 5.1.3.1-2 に示す領域番号を表す (×印はデータ)

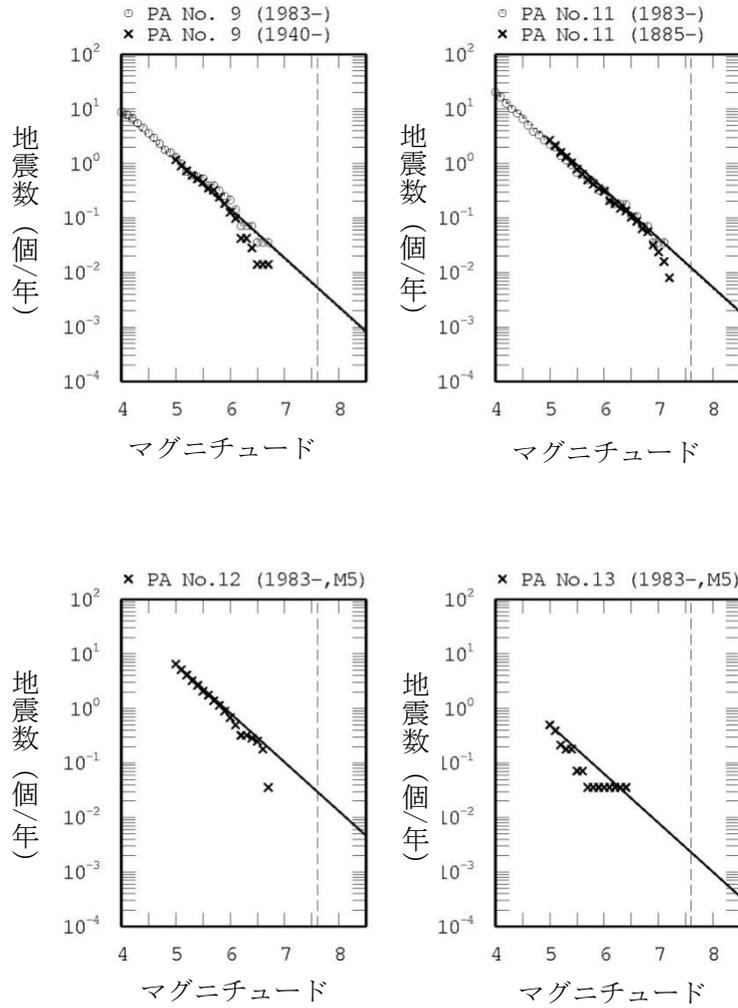


図 5. 1. 3. 1-12 $M7.6$ 以上の地震の発生頻度の設定方法 (つづき)

- 中地震 (実線) と小地震 (点線) の G-R 関係 (b 値 0.9) から得られる頻度の平均値を使用
- 各グラフの上を示す番号は、図 5. 1. 3. 1-2 に示す領域番号を表す (×印はデータ)

表 5.1.3.1-2 マグニチュード7.6以上の地震の発生頻度

No.	M \geq 5.0頻度			M \geq 7.6	
	中地震	小地震	平均	頻度	発生間隔
① 色丹択捉	1.824E+01	1.579E+01	1.701E+01	7.777E-02	12.9
	P間			5.832E-02	17.1
	P内			1.944E-02	51.4
② 十勝根室	6.621E+00	5.081E+00	5.851E+00	2.674E-02	37.4
	P間			2.006E-02	49.9
	P内			6.686E-03	149.6
⑩ 千島陸側P内	1.196E+00	1.579E+00	1.387E+00	6.341E-03	157.7
	P間			0.000E+00	
	P内(3/4)			4.756E-03	210.3
③ 三陸沖北部	4.765E+00	3.062E+00	3.913E+00	1.789E-02	55.9
	P間			1.704E-02	58.7
	P内			8.518E-04	1174.0
⑤ 三陸沖中部	9.352E-01	7.554E-01	8.453E-01	3.864E-03	258.8
	P間			3.680E-03	271.8
	P内			1.840E-04	5435.3
⑥ 宮城県沖+三陸 南部海溝寄り	2.229E+00	1.628E+00	1.928E+00	8.814E-03	113.4
	P間			8.395E-03	119.1
	P内			4.197E-04	2382.4
④ 三陸～房総沖 海溝寄り	5.848E+00	3.345E+00	4.596E+00	2.101E-02	47.6
	P間			1.910E-02	52.4
	P内			1.910E-03	523.6
⑦ 福島県沖	2.462E+00	2.198E+00	2.330E+00	1.065E-02	93.9
	P間			9.467E-03	105.6
	P内			1.183E-03	845.0
⑧ 茨城県沖	3.282E+00	2.509E+00	2.896E+00	1.324E-02	75.6
	P間			1.176E-02	85.0
	P内			1.471E-03	680.0
⑨ 房総沖	1.169E+00	1.115E+00	1.142E+00	5.220E-03	191.6
	P間			4.640E-03	215.5
	P内			5.800E-04	1724.1
⑪ 東北陸側プレート内	2.674E+00	2.563E+00	2.619E+00	1.197E-02	83.5
	P間			0.000E+00	
	P内(1/3)			3.989E-03	250.7
⑫ 小笠原浅部	6.536E+00	6.536E+00	6.536E+00	2.988E-02	33.5
	P間 7.6-8.0			1.960E-02	51.0
	P間 8.1-8.5			6.955E-03	143.8
	P内			3.319E-03	301.3
⑬ 小笠原深部	5.000E-01	5.000E-01	5.000E-01	2.285E-03	437.6
	P間			0.000E+00	
	P内(3/4)			1.714E-03	583.4

注：領域の番号（丸付きの数字）は、図 5.1.3.1-2 に対応。

P 間、P 内はそれぞれプレート間地震、プレート内地震を表す。

5.1.3.2 浦河沖の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

1) 対象とする地震と地域区分

1982年浦河沖地震 ($M7.1$ 、深さ 40km) の震源域周辺で発生する地震の震源の深さは、太平洋プレートの上層より浅いが、他地域における上部地殻の地震発生層下面より深く、上下にはがれた千島弧の下部地殻との関連も指摘されている (村井・他, 2002)。ここでは、1982年浦河沖地震の震源域周辺で発生する地震を、太平洋プレートおよび陸域の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震とは独立に、別途「浦河沖の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震」としてモデル化する。

図 5.1.3.2-1 に、浦河沖の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の概念図を、また図 5.1.3.2-2 には地域区分を示す。地域区分は、1982年浦河沖地震と 1927年の $M6.0$ の地震を含み、かつ南東側の境界はプレート上層深度がほぼ 45km 程度となるように設定している。この地域区分は、平面的には陸域の地殻内で発生する震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の地域区分と重複しているため、地震活動度の評価には、図 5.1.3.2-1 に示すように、震源深さが 25km 以深で 45km より浅い地震を用いる。

2) 地震カタログ

中地震カタログと小地震カタログとを併用するが、対象としている領域が上部地殻内の地震と太平洋プレートの地震の中間に位置することから、宇津カタログでは浦河沖の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として考慮すべき地震を分離することができない。そこで、中地震カタログとして気象庁カタログのうち 1926年以降の $M5.0$ 以上の地震のデータのみを用いることとし、宇津カタログとの組み合わせは行わない。小地震のカタログは気象庁カタログのうち 1983年以降の $M3.0$ 以上の地震のデータとする。図 5.1.3.2-3 に、これらの震央分布を示す。

中地震カタログおよび小地震カタログに基づいて算定された地震の規模別累積発生頻度を図 5.1.3.2-4 に示す。

3) 最大マグニチュード

従来のモデルでは 1982年浦河沖地震の $M7.1$ を最大マグニチュードとしていたが、2014年版のモデルでは、地震活動モデルの不確実さを考慮して沿岸海域の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震と同じ 7.5 に設定する。

4) 断層面の設定

日本の地震断層パラメーター・ハンドブック (佐藤編著, 1989) には、1982年浦河沖地震の断層モデルが 4つ示されている。これによれば、走向は $N30W \sim N60W$ 、傾斜角は $30^\circ \sim 60^\circ$ の範囲となっている。ただし、傾斜方向は北東傾斜と南西傾斜が 2つずつとなっている。これらを参考に、走向 $N45W$ 、傾斜角 45° で北東傾斜の円形断層面とし、その中心の深さは、領域の中間程度の深さである 35km に固定する。円形断層の面積 $S(\text{km}^2)$ は、宇津・関 (1955)

の式を丸めた、

$$\log S = M - 4.0 \quad (5.1.3.2-1)$$

を満足するようにマグニチュードに応じて設定する。断層面の平面的な場所は、地域区分した領域内で一様に分布するものとする。

5) モーメントマグニチュード M_w への変換

モーメントマグニチュード M_w は、 M_j と同じとする。

6) 想定する地震のタイプ

地震動の評価（距離減衰式の適用）では、地殻内地震の式を用いる。

7) 地震発生頻度の分布

図 5.1.3.2-5 に、浦河沖の地震の発生頻度（0.1 度四方の領域で 1 年間に $M5.0$ 以上の地震が発生する頻度）の分布を示す。これは、1) 中地震カタログで地域区分する方法、2) 中地震カタログで地域区分しない方法、3) 小地震カタログで地域区分する方法、4) 小地震カタログで地域区分しない方法、の 4 つの頻度を平均したものである。

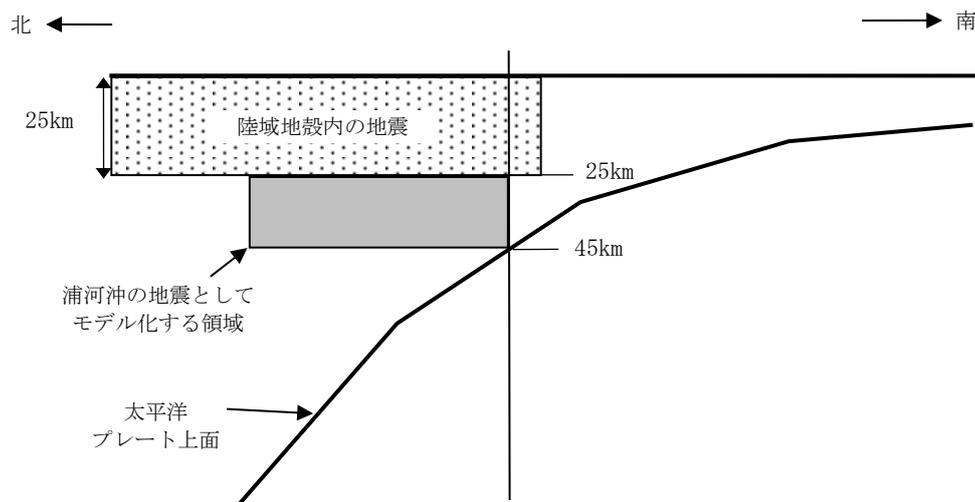


図 5.1.3.2-1 浦河沖の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の対象

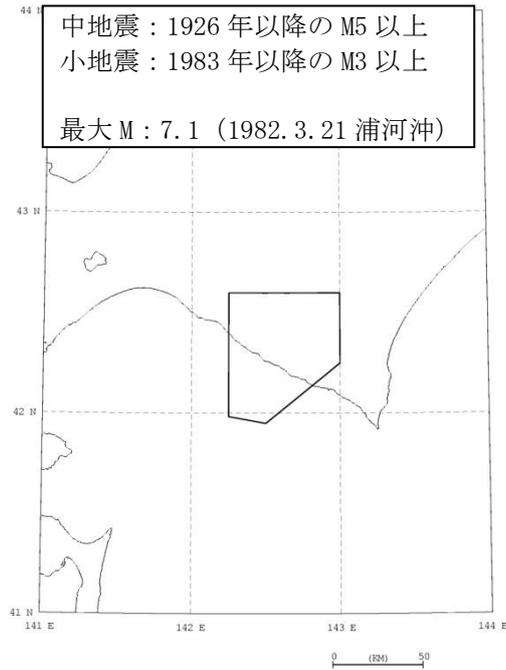


図 5.1.3.2-2 浦河沖の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の地域区分と頻度算定に用いる地震カタログ、最大マグニチュード

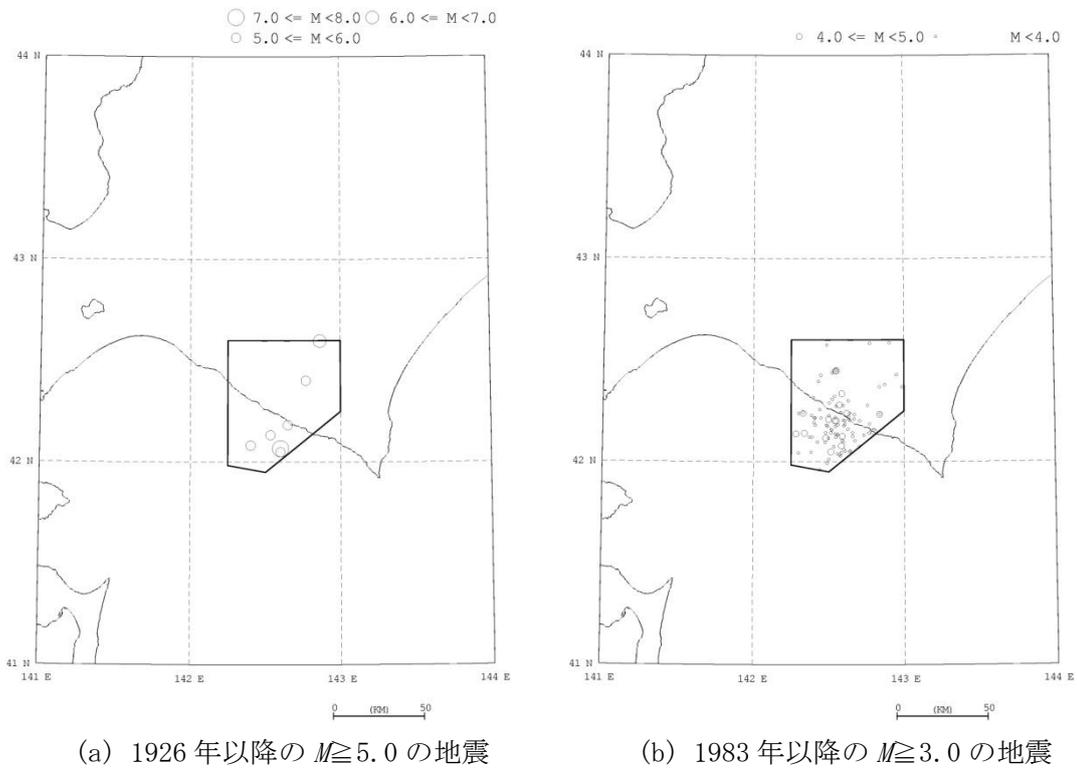


図 5.1.3.2-3 浦河沖の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の地域区分内の震央分布

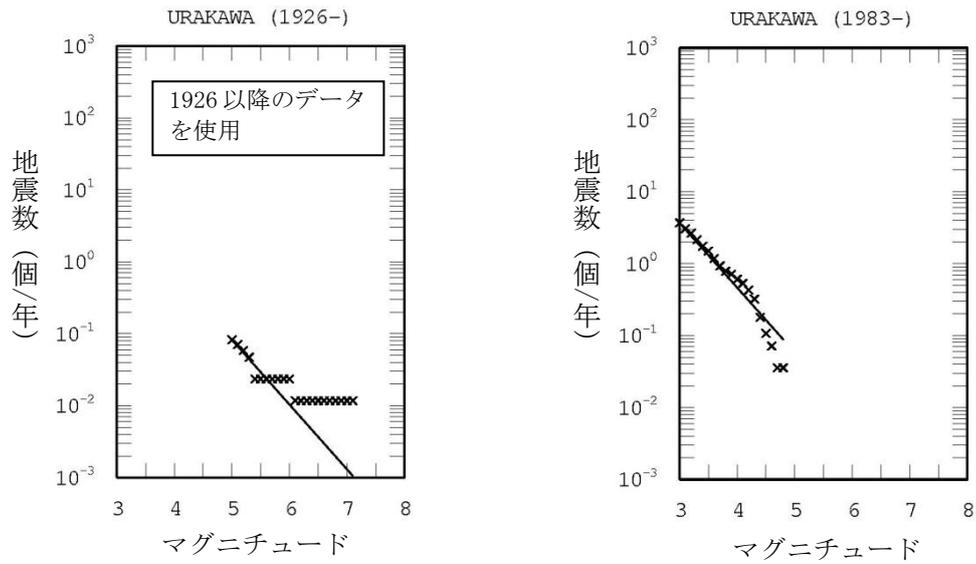


図 5. 1. 3. 2-4 浦河沖の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の規模別累積発生頻度
 ×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式
 (左：中地震カタログ、右：小地震カタログ)

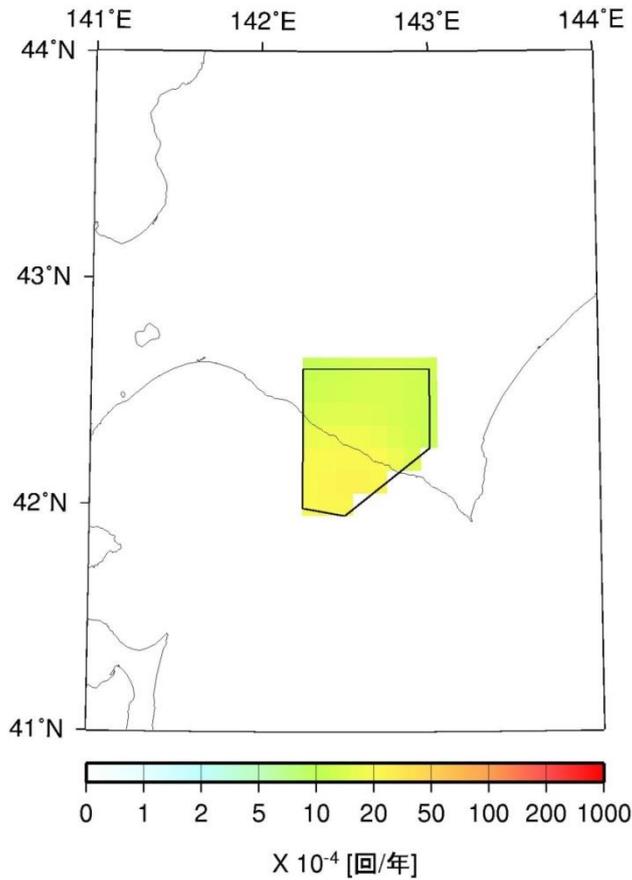


図 5. 1. 3. 2-5 浦河沖の震源を特定しにくい地震の発生頻度 (0.1 度四方あたり、 $M \geq 5.0$ 以上)

<2013年における検討の従来モデル>

太平洋プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震のモデル化では、2013年における検討の従来モデルは、2014年版のモデルと以下の点が異なる。

- 2014年版のモデルでは、地域区分ごとの最大マグニチュードに関して、プレート間地震は対象領域の面積から推定されるマグニチュード（ただし $M8.5$ を上限とする）を、プレート内地震のうち比較的浅部で発生するものについては $M8.2$ を、80km 程度より深いものは $M7.5$ を、それぞれその領域の最大マグニチュードとしている。これに対し、2013年における検討の従来モデルでは、東北地方太平洋沖地震の大規模な余震の発生可能性に配慮し、その影響を強く受けていると考えられる三陸沖中部から房総沖の領域では、暫定的にプレート間地震の最大マグニチュードを 8.0 に、プレート内地震の最大マグニチュードを 7.5 に設定している。その他の地域区分についても基本的に同様に設定しているが、一部の地域区分においては既往最大地震の規模を参考に設定している。
- 「相模トラフ沿い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，2014b）が反映されていないため、相模トラフ沿いで発生する $M7$ 程度の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震を考慮する地域区分が異なる。
- 千島海溝沿い、南西諸島沿いの領域においてアウターライズの地震が考慮されていない。
- 2013年における検討の従来モデルでは、アウターライズの地震は考慮されていないが、三陸沖から房総沖の海溝寄りの正断層型地震を海溝軸より東側においても考慮している。三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域のプレート内地震（正断層型）は、元々は海溝軸より内側の帯状の領域内のみ震源断層が配置されていたが、「三陸沖から房総沖にかけて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，2011c）を受けて、2012年起点のモデル（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2012）からは海溝軸の外側にも配置されていた（図 5.1.3.2-6）。2014年版のモデルでは、千島海溝、日本海溝、伊豆小笠原海溝の海溝軸よりも沖合側にアウターライズ地震を設定したかわりに、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域のプレート内地震（正断層型）については、海溝軸より東側の震源を取り除いた。
- 2014年版のモデルでは震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として考慮している宮城県沖の地震と三陸沖南部海溝寄りの地震の2つを、2013年における検討の従来モデルでは繰り返し発生する地震として考慮している。
- 浦河沖の地震の最大マグニチュードは、2014年版のモデルでは $M7.5$ であるが、従来モデルでは既往最大規模である1982年浦河沖地震の規模： $M7.1$ としている。

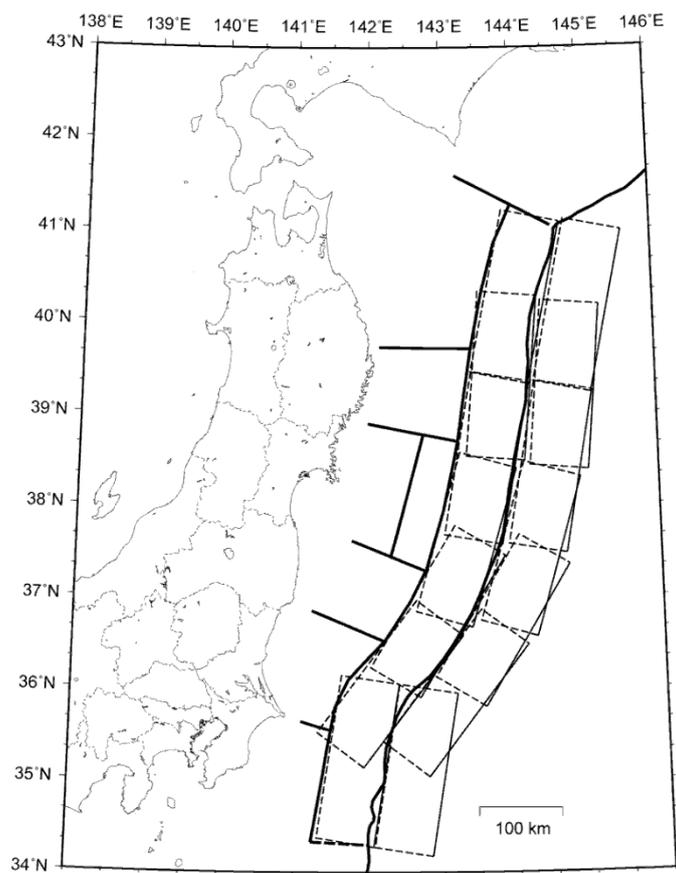


図 5. 1. 3. 2-6 三陸沖北部から房総沖のプレート内地震（正断層型）の断層面
 (2013 年における検討の従来モデル、検討モデルで使用)

<全国地震動予測地図 2010 年版のモデル>

- ・各地域区分における最大マグニチュードの値は、基本的に既往最大地震の規模としている。
- ・千島海溝沿い、南西諸島沿いの領域においてアウターライズの地震が考慮されていない。
- ・2014 年版のモデルでは震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として考慮している宮城県沖の地震と三陸沖南部海溝寄りの地震の 2 つを、繰り返し発生する地震として考慮している。
- ・2013 年における検討の従来モデル、2014 年版のモデルともに、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震のうち、マグニチュードが 7.6 以上の地震については、震源断層が大きくなるため、 $M7.5$ 以下の地震と異なる方法で震源断層を設定している。具体的には、それぞれの領域内に $80\text{km} \times 80\text{km}$ の矩形断層面をほぼ一樣になるように配置し、そのいずれかで等確率で地震が発生するものとしている。全国地震動予測地図 2010 年版では、断層面の形状は $M7.6$ 以上の地震についても $M7.5$ 以下の地震と同じとしている。
- ・2014 年版のモデルでは震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として考慮している宮城県沖の地震と三陸沖南部海溝寄りの地震の 2 つを、繰り返し発生する地震として考慮している。
- ・「相模トラフ沿い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，2014b）が反映されていない。

5.2 フィリピン海プレートで発生する地震

本節で対象とするのは、相模トラフ沿い、駿河湾から日向灘、および南西諸島にかけてのフィリピン海プレートで発生するプレート間地震およびプレート内地震である。

上記の領域で発生する地震の一部は、「相模トラフ沿い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，2014b）、「南海トラフ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，2013d）、「日向灘および南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004b）で地震活動が評価されている。ここでは、これらの評価を参考にフィリピン海プレートの地震を以下のように大別して、地震活動の評価モデルの内容を記載する。

- (1) 長期評価された地震のうち、繰り返し発生する大地震
 - ・ 相模トラフ沿いの $M8$ クラスの地震
 - ・ 南海トラフの地震
- (2) 長期評価された地震のうち、震源が特定されていない地震
 - ・ 日向灘のプレート間地震
 - ・ 日向灘のひとまわり小さいプレート間地震
- (3) 震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

- ・ フィリピン海プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

5.2.1 長期評価された地震のうち繰り返し発生する地震

5.2.1.1 相模トラフ沿いのM8クラスの地震

相模トラフ沿いで発生する大地震は、従来、「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004b）に基づくモデル化が行われていた。従来の長期評価では大正型関東地震と元禄型関東地震の2つの大地震が評価されていたが、元禄型については今後30年あるいは50年の地震発生確率がほぼ0%であり、実質的には大正型関東地震の影響のみが反映されていた。

「相模トラフ沿い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，2014b）では、過去に発生が知られている大正型および元禄型の関東地震の震源域だけでなく、相模トラフで沈み込むフィリピン海プレートで発生する可能性が否定できない大地震（ $M7.9\sim 8.6$ ）も考慮している。2014年版の地震活動モデルは、この新たな長期評価に基づき、相模トラフ沿いの地震活動モデルを全面的に改訂した。すなわち、相模トラフ沿いで発生するM8クラスの地震の評価対象領域として、大正型・元禄型関東地震の領域のみならず、南関東ほぼ全域を含む領域を設定し、将来発生するM8クラスの地震については、多様な地震の発生様式を考慮し、設定した領域の一部または全体が活動するモデルとしている。

改訂された長期評価では、「相模トラフ沿いのM8クラスの地震」と「プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震」が評価されている。2014年版のモデルでは、「相模トラフ沿いのM8クラスの地震」を長期評価された地震のうち繰り返し発生する地震としてモデル化する。「プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震」については、長期評価による発生頻度が当該領域のG-R式から推定される頻度と整合していることから、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震と統合してモデル化する（「5.2.2 長期評価された地震のうち震源が特定されていない地震」を参照）。また、震源断層の設定にあたっては相模トラフ沿いのフィリピン海プレートの形状に関する新たな知見を反映する。ここでは、「相模トラフ沿いのM8クラスの地震」のモデル化について述べる。

<地震発生確率>

これまでのモデルでは、「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004c）による

平均発生間隔：200～400年

ばらつき α : 0.17～0.24

について、ばらつき α は中央の値（0.21）を採用し、平均発生間隔は歴史記録より確実に把握されている大正関東地震と元禄関東地震の間隔（219.7年）としてきた。

新しい長期評価では、相模トラフ沿いの $M8$ クラスの地震の発生確率を、地形・地質データによる地震発生履歴を満足する時系列サンプルを BPT 分布に基づいて多数作成し、それらの時系列に基づく今後 30 年間の地震発生確率を調べることにより、ほぼ 0~5%としている。これまで、主要活断層帯についてはこのような大きな幅を持った地震の発生確率が示されることは珍しくなかったが、海溝型地震についてはなかった。このような大きなばらつきを持った評価結果をモデル化するにあたって、2014 年版の地震活動モデルでは、主要活断層帯に対して示してきた、地震の発生確率の最大値を用いる「最大ケース」を併せてモデル化することとした。ただし、今回、相模トラフ沿いで発生する $M8$ クラスの地震の「平均ケース」として用いる地震発生確率の評価手法は、主要活断層帯に適用している評価手法とは異なる。「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価（第二版）概要資料」（地震調査研究推進本部事務局，2014）では、地形・地質データから推定される過去の地震の発生履歴を説明可能な、BPT 分布に従う乱数時系列を多数発生させ、それらの乱数時系列から計算される「今後 30 年間の地震発生確率」の分布を示している。この分布のうち、95%の信頼区間に含まれるものについて、平均値を計算すると 0.7%となることから、相模トラフの $M8$ クラスの地震の平均ケースの発生確率は、今後 30 年間で 0.7%とした。設定した相模トラフ沿いの $M8$ クラスの地震の発生確率を表 5.2.1.1-1 に示す。

<震源域>

「相模トラフ沿い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，2014b）では、フィリピン海プレート上面で発生するプレート間地震を長期評価の対象としているが、考慮しうる最大の規模の地震の発生領域（図 5.2.1.1-1 中の黒実線で示すハマグリ形の領域）のみが示され、南海トラフのような領域区分がなされていない。このため、地震動ハザード評価のための相模トラフ沿いの $M8$ クラスの地震の震源域の設定を行う。「相模トラフ沿い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，2014b）の評価対象領域の中に複数の地震の震源域を設定し、それぞれの震源域で発生する地震について、後述する「重み」を適用することにより、長期評価でも述べられている相模トラフ沿いで発生する $M8$ クラスの地震の多様性を考慮することとする。相模トラフ沿いで過去に発生した大地震のうち、震源域がある程度明らかなものは、大正関東地震と元禄関東地震の 2 地震のみである。そこで、以下の仮定に基づき、大正関東地震から最大クラスの地震まで合計 10 種類の震源域を設定する。各地震の震源域を図 5.2.1.1-1 に示す。

- 1) フィリピン海プレート上面深さ 10km および 30km を境界として、深さ方向に「浅部」「中部」「深部」に 3 分割する。
- 2) 東西方向には「浅部」と「中部」を大正関東地震の震源域の東端付近を境界として 2 分割する。「深部」は分割しない。
- 3) 上記 1) と 2) で分割された 5 つの領域が単独または隣接する領域の組み合わせにより、想定震源域を設定する。ただし、「浅部」と「深部」はそれぞれ単独では活動せ

ず、常に「中部」と同時に活動すると仮定する。

- 4) 首都直下地震モデル検討会（2013）の「元禄地震」および「房総半島の南東沖で想定されるタイプの地震」が上記の組み合わせに含まれないことから別途設定する。
- 5) 各震源域で発生する地震の規模は、領域の面積から平均応力降下量3MPaを仮定して設定する。

なお、南関東地域のフィリピン海プレートの形状は、「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」（文部科学省・東京大学地震研究所，2012）をはじめとした最近の調査・研究等により得られた新たな知見が取り入れられた新しいモデルとしており、従来用いていたIshida（1992）に基づくモデルと比べてプレート上面深さが浅くなっている。

このうち、既往研究等による大正関東地震の震源域は図 5.2.1.1-1 の No. 1（あるいは No. 2）と対応するが、元禄関東地震の震源域と対応するものが無い。そこで、首都直下地震モデル検討会（2013）による元禄地震の震源域を追加し、併せて房総半島南東沖（元禄―大正）も追加する（図 5.2.1.1-1 の No. 5, 10）。これにより、図 5.2.1.1-1 に示す No. 1～No. 10 の震源域が設定される。地震の規模は各領域の面積より平均応力降下量を 3MPa として設定している。

なお、領域内におけるフィリピン海プレート上面の深さは、全国 1 次地下構造モデル(暫定版) (Koketsu *et al.*, 2008)に「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」（文部科学省・東京大学地震研究所，2012）の成果の一部を取り入れたデータに基づき設定しており、図 5.2.1.1-1 に示した震源断層はプレートの上面に沿っている。

<それぞれの震源域で発生する地震に与える重み>

次の地震がどの震源域の地震となるかは、設定した 10 の震源域に対して、発生確率（あるいは発生頻度）に関する長期評価を参照して重み（相対的な確率）を仮定することでモデル化する。ただし、相模トラフ沿いの地震は南海トラフの地震と比較して過去の地震の情報が少ないことから、重みは以下の手順で定める。

まず、10 の震源域で発生する地震を以下の 3 つのグループに分類する。

- | | |
|----------------------|--------------|
| ①大正関東地震と同等の震源域をもつ地震： | No. 1, No. 2 |
| ②房総半島南東沖の領域（のみ）の地震： | No. 3～No. 5 |
| ③元禄関東地震相当またはそれ以上の地震： | No. 6～No. 10 |

ここで、②は、「相模トラフ沿い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，2014b）において、この領域単独で地震が発生した痕跡は見つかっていないが、地殻変動データに基づき、ひずみが蓄積している可能性が指摘されている領域である。

このように領域分けを行った上で、グループ①～③に重み付けを行うにあたり、以下を考慮する。

- ・長期評価を踏まえ、①の地震と②の地震が 180～590 年間隔で発生しているとする。ただし、ここでは、重みの計算をするため、180～590 年間隔の代表値を 378

年とする。なお、378 年は、「相模トラフ沿い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，2014b）の説明文の表 4-2 のケース(ii)において示されている地形・地質データに基づいて、モンテカルロシミュレーションにより求めた M クラスの地震の平均発生間隔である。

- ・過去に発生した証拠が無いことから①の重みを大きくし、①の地震と②の地震の発生確率（重み）を 1 : 3 とする。
- ・これまで元禄型関東地震として考慮されてきたグループ③の地震の平均発生間隔が「相模トラフ沿い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，2014b）において 2300 年間隔とされていること、グループ①と②の地震の発生間隔の代表値が 378 年であることから、地震の発生確率（重み）を、①と②の地震 : ③の地震 = 6 : 1 とする。

以上のことから、最終的にグループ間の重みを① : ② : ③ = 6 : 2 : 1 と設定する。さらに、

- ・グループ内の「重み」は、各地震の規模に基づき b 値が 0.9 の G-R 式に従って配分する。このとき、規模に「抜け」がある場合、その分は G-R 式に従ってその分は他の規模に等分配する。具体的には、対象とする①~⑩の 10 地震に含まれない M .1 の地震に割り当てられる頻度は、 M .0 の 2 地震と M .3 の 1 地震に 1/3 ずつ再配分している。

このようにして設定した地震発生パターンと付与する重みの概要を表 5.2.1.1-2 に示す。

<補足> グループ内の地震の重みづけに用いる G-R 式について

相模トラフ周辺では、陸側のプレートの下にフィリピン海プレートと太平洋プレートが沈み込んでおり、地下構造と地震の発生状況が複雑である。フィリピン海プレートで発生する地震の規模別発生頻度を G-R 式で評価するにあたっては、さまざまな場所で発生する地震の震源データからフィリピン海プレートで起こっている地震を抽出する必要がある。ここでは、「全国地震動予測地図」2010 年版の確率論的地震動予測地図（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010f）で用いられているものと同様の方法により、機械的に地震を分離することとする。具体的には、図 5.2.1.1-2 に模式的に示すように、

- ・陸域の浅い地震の活動域内で発生した深さ 25km 以浅の地震のうちフィリピン海プレート上面より浅い地震を陸域の浅い地震とみなす。
- ・残った地震のうち、太平洋プレートの上面より 5km 浅いところを境界に、それより深い地震を太平洋プレートの地震とみなす。
- ・それ以外の地震をフィリピン海プレートの地震とみなす。

という手順によっている。従来の分離の方法との違いは、25km 以浅の地震であってもフィリピン海プレート上面深さ以下の地震をフィリピン海プレートの地震に分類するよう変更した点である。

ここで対象とする震源データは、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の評価における中地震データと小地震データであるが、中地震データは、関東地震の影響が少なくなる1940年以降のものを使用する。すなわち、1940年～2010年の気象庁の震源データ ($M \geq 5.0$) と1983年～2010年の気象庁の震源データ ($M \geq 4.0$) を用いる。上記の手順で分離されたフィリピン海プレートの地震の震源データを図5.2.1.1-3に示す。

図5.2.1.1-4は、中地震および小地震のデータに基づく規模別発生頻度と、b値を0.9に固定したG-Rの関係である。すでに示した①、②、③の3つのグループ内の各地震の重みはこれに基づいて設定する。これまでに示した、グループ間の重み、グループ内の地震ごとの重みに従って相模トラフで発生するM8クラスの地震の発生確率を10個の地震に分配する。これにより相模トラフで発生する個々の大地震の発生頻度を算定した結果を表5.2.1.1-2の最右列に示す。なお、地震動評価における距離減衰式の適用では、全てプレート間地震とする。このようにして設定した地震発生パターンと付与する重みの概要についても表5.2.1.1-2に示す。

表5.2.1.1-1 相模トラフ沿いのM8クラスの地震の発生確率

	長期評価	設定モデル	
		平均ケース	最大ケース
30年発生確率	ほぼ0～5%	0.7%	5.1%
50年発生確率	ほぼ0～10%	1.6%	9.7%

(注) 地震発生確率は2014年1月からの値。

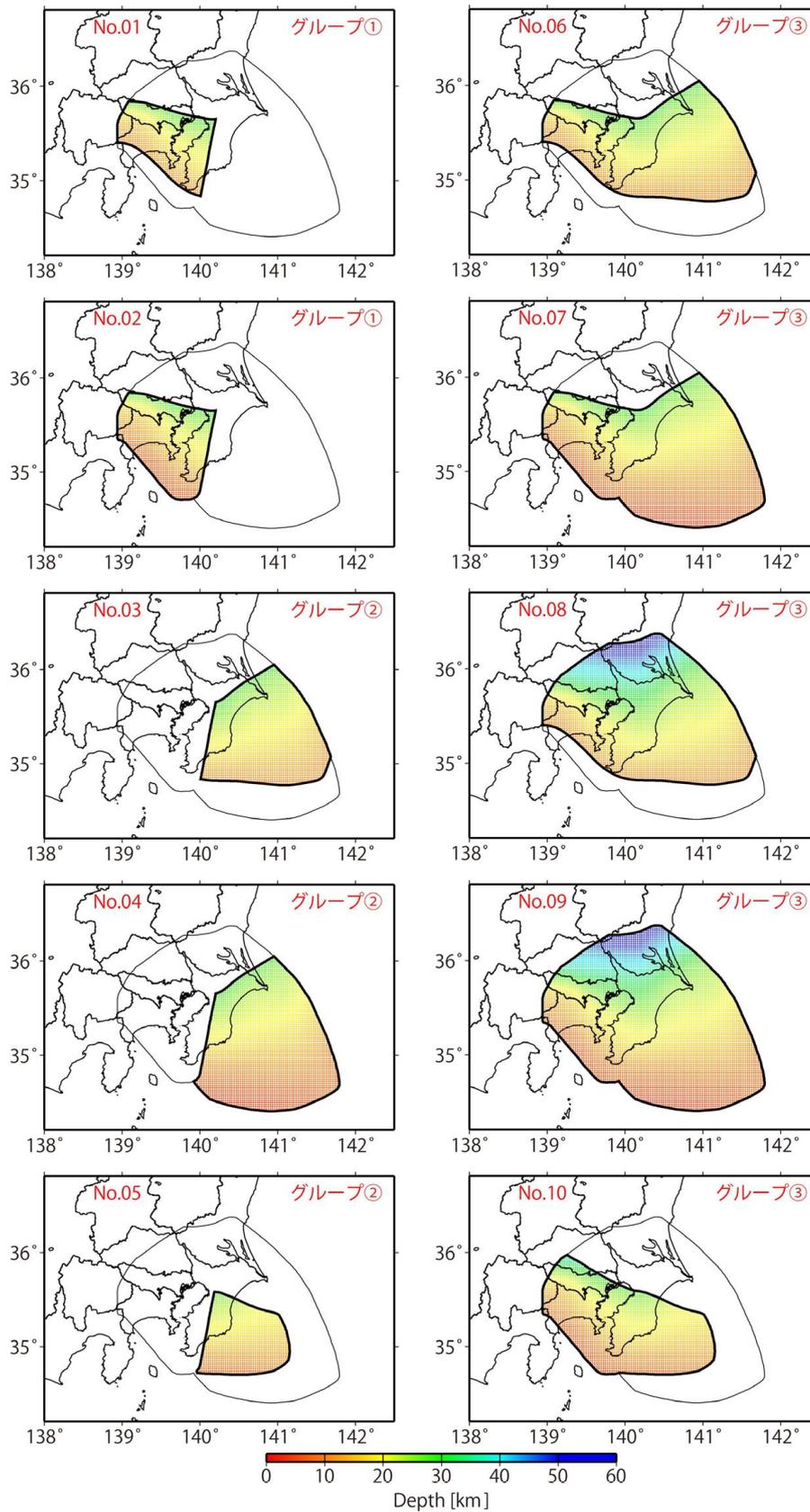


図 5. 2. 1. 1-1 相模トラフ沿いで設定した $M8$ クラスの地震の震源域

表 5.2.1.1-2 相模トラフ沿いの M8 クラスの地震の規模と重み

領域No.	グループ	Mw	重み	グループの重み
1	①	7.9	0.37	6/9
2		8.0	0.30	
3	②	8.2	0.06	2/9
4		8.3	0.05	
5		7.9	0.11	
6	③	8.4	0.03	1/9
7		8.5	0.01	
8		8.5	0.01	
9		8.6	0.02	
10		8.2	0.04	

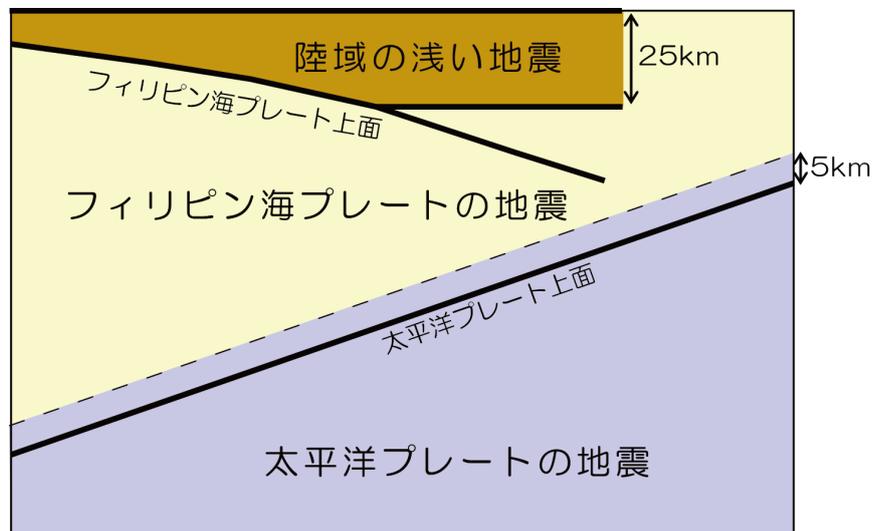
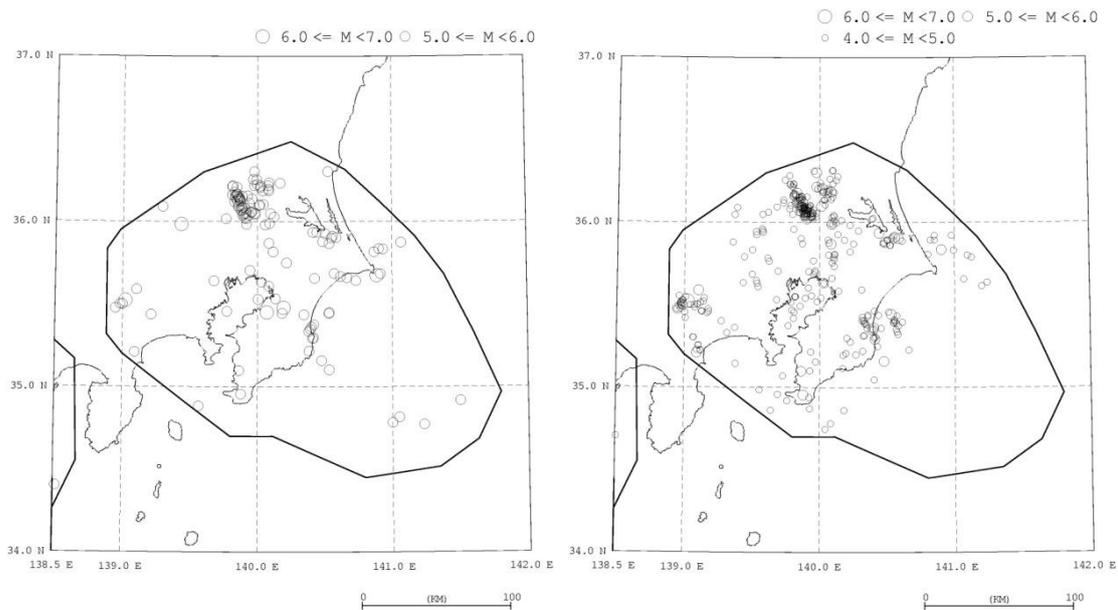


図 5.2.1.1-2 地震発生頻度算定のための震源データの分離方法
(模式図、図 5.1.3.1-1 の再掲)



(a) 中地震カタログ (1940年～、 $M \geq 5.0$) (b) 小地震カタログ (1983年～、 $M \geq 4.0$)

図 5.2.1.1-3 対象領域内の地震の震央分布

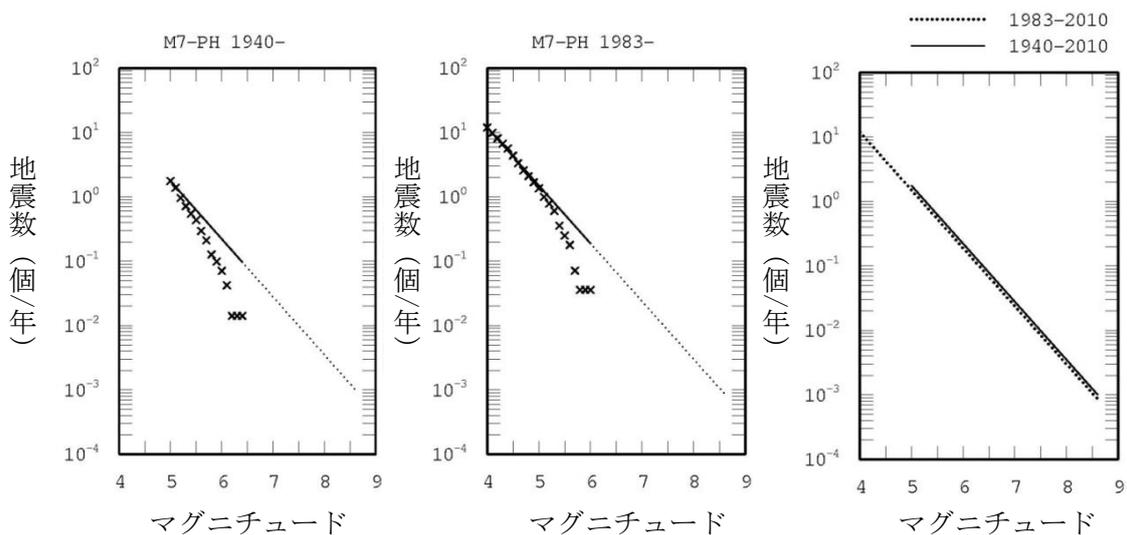


図 5.2.1.1-4 対象領域で発生する地震の規模別累積発生頻度

×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式

<2013年における検討の従来モデル>

- ・2013年における検討の従来モデルでは、「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004c）に基づき、繰り返し発生する地震として元禄型関東地震と大正型関東地震の2つを考慮している。しかしながら、元禄型関東地震の発生確率はほぼ0%であるため、実質的にモデル内で考慮されているのは大正型関東地震のみである。また、「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004c）の「その他南関東におけるMクラス地震」を、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震としてモデル化している。
- ・2014年版のモデルでなされたフィリピン海プレートのモデルの形状の変更がされていない。
- ・25km以浅の地震は、フィリピン海プレート上面深さ以下の地震であっても陸域の浅い地震としてモデル化。

<全国地震動予測地図2010年版のモデル>

- ・2013年における検討の従来モデルと同じ。

5.2.1.2 南海トラフの大地震

南海トラフの大地震のモデル化は、東北地方太平洋沖地震を踏まえた新たな長期評価である「南海トラフ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，2013d）を踏まえて行った。

南海トラフ沿いで発生する大地震については、従来、「南海トラフの地震の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2001b）ならびに「中央防災会議・東海地震に関する専門調査会報告」（中央防災会議・東海地震に関する専門調査会，2001）に基づくモデル化が行われていたが、その後得られた知見を踏まえて、平成25年5月に「南海トラフ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，2013d）が公表されたことから、2013年における検討の従来モデルからこの長期評価の改訂が反映されている。「南海トラフ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，2013d）では南海トラフ全体を一つの領域として評価しており、将来発生する地震像として多様なパターンがあるとしていることから、この考えに準拠したモデルとしている。

南海トラフの地震の発生モデルは、以下の方針に基づき設定する。

<地震発生確率>

- ・南海トラフで将来地震が発生する確率は、長期評価で示されている時間予測モデルに準拠して設定する。

<震源域>

- ・ 南海トラフの地震の震源域を図 5.2.1.2-1 に示す。震源域は、「南海トラフ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, 2013d)ならびに「南海トラフの巨大地震モデル検討会中間とりまとめ」(南海トラフの巨大地震モデル検討会, 2011)を参考に、最大クラスの地震までを含む領域を対象とする。
- ・ 領域を、東西方向には、西から①日向灘(長期評価のZ)、②南海(長期評価のA,B)、③東南海(長期評価のC,D)、④東海(長期評価のE)の4つに分ける。また、南北(深さ)方向には、固着が強いとされる領域(深さ10~約25km)を中心に、それより浅い領域(0~10km)と深い領域(約25km~)も考慮する。

<地震の発生パターン>

- 多様な地震発生のパターンを考慮し、次の地震のパターンについて複数のパターンが考えられる場合には、各パターンに確率あるいは重みを付けて評価する(全てのパターンに十分な根拠を持って確率を付与することができず仮定を含むものであるため、ここでは「重み」との表現を使用している)。
- 地震のパターンは、過去に発生した地震の震源域のパターンを参照して設定する。具体的には、以下のような取り扱いとしている。
 - ・ 複数の領域が連動して1つの地震として発生する場合と2つの地震が短期間に続発する場合の2通りを考え、1地震となる確率と2地震となる確率は0.5ずつとする。これは、「南海トラフ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, 2013d)で示されている南海トラフで過去に起きた大地震の震源域の時空間分布において、おおよそ半分が、「2つに分かれて発生」していることを踏まえたものである。
 - ・ 2地震が続発する場合の震源域は、南海と東南海の境界でのみ分かれるものとし、日向灘、東海のそれぞれの領域で単独で発生する地震は考えない。
 - ・ 東南海の領域が破壊した時に、東海の領域まで破壊が及ぶ確率は0.75とする。
 - ・ 4つの領域が連動する最大クラスの地震については、約2000年前に宝永地震よりも大きな津波が発生した可能性が示されていることから、0.05(20回に1回)とする。
 - ・ 日向灘を震源域として含む発生パターンとしては、
 - ① 「最大クラス」
 - ② 「日向灘+南海、東南海+東海(2つの地震が発生)」
 - ③ 「日向灘+南海+東南海」
 - ④ 「日向灘+南海、東南海(2つの地震が発生)」の4通りを考慮しているが、過去数百年間の発生パターンでは、震源域が日向灘の領域に達したという明確な記録はない。そこで、
 - ・ 「最大クラス」を0.05(20回に1回)としたことから他のパターンの確率も0.05と仮定

- ・東海を含まない③と④のパターンで日向灘まで破壊する可能性は低いと考え、それぞれ半分の確率 (0.025) を仮定

により、日向灘まで破壊が及ぶ確率は、0.15

(①+②+③+④=0.05+0.05+0.025+0.025=0.15) と設定する。

南海トラフの地震の震源域を図 5.2.1.2-1 に、諸元を表 5.2.1.2-1 にそれぞれ示す。地震の発生確率の評価にあたっては、平均発生間隔は長期評価で示されている時間予測モデルに基づき 88.2 年、最新発生時期は 68.0 年前、BPT 分布のばらつき α は 0.22 と設定している。また、地震発生パターンと、各パターンに付与する重みの概要を表 5.2.1.2-2 に、詳細を表 5.2.1.2-3 に示す。表 5.2.1.2-3 は、地震発生パターンを個々の地震について示したものであり、地震規模と震源域の深さ方向の情報を併せて示している。個々の地震の設定は、以下の方針に基づいている。

- ・ 1 地震の場合には、固着が強い中央部 (深さ 10~約 25km) が破壊する場合に加えて、深さ 10km 以浅の領域、および深さ約 25km 以深の領域に破壊が及ぶ場合も考え、各パターンに均等の重みを付与する。ただし、深さ約 25km 以深にも破壊が及ぶのは、4 つの震源領域全てが一度に破壊する場合のみとする。
- ・ 2 地震の場合は、固着の強い中央部 (深さ 10~約 25km) が破壊するパターンのみを考慮する。
- ・ 分割した各震源断層の M_w は、想定されている最大クラスの地震の M_w と震源域の面積と個々の震源域との面積比から算出する。この際、深さ 10km 以浅の領域を含む場合には南海トラフの巨大地震モデル検討会(2011)の津波計算モデル (東西方向と深さ方向の全領域) を、深さ 10km 以浅の領域を含まない場合には南海トラフの巨大地震モデル検討会(2011)の強震動計算モデル (東西方向の全領域で深さは 10km 以深) を基準としている。

これらに基づいて設定した個々の地震の震源領域を図 5.2.1.2-2 に示す。

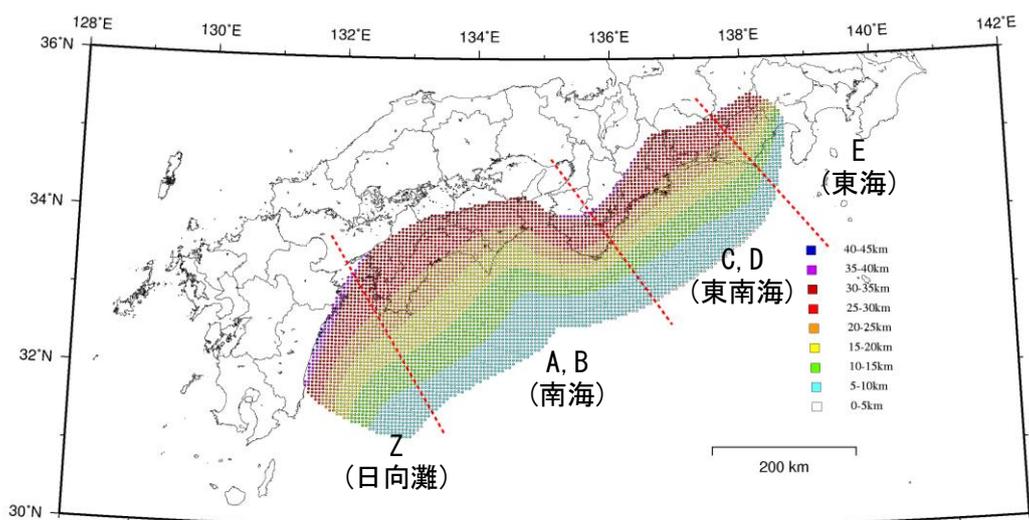


図 5.2.1.2-1 南海トラフの地震の震源断層モデルと震源領域

表 5.2.1.2-1 南海トラフの地震の諸元

	長期評価	設定モデル
30年発生確率	60%~70%	67%
50年発生確率	90%程度以上	91%
マグニチュード	M8~9クラス	Mw8.2~9.1
震源域	想定震源域の位置を図示	長期評価の想定震源域に整合する固有の断層面を設定

(注) 地震発生確率は2014年1月からの値。設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=88.2年、最新発生時期=68.0年前(2014年1月時点)、ばらつき $\alpha=0.22$ (0.20と0.24の中央値)とし、発生間隔がBPT分布に従うと仮定した。また $M_w=M_j$ と仮定した。

表 5.2.1.2-2 南海トラフの地震の発生パターンと付与する重みの概要

	Z (日向灘)	A, B (南海)	C, D (東南海)	E (東海)	重み	過去の地震
1 地震 (0.5)	←————→			————→	0.05	2000 年前?
	×	←————→		————→	0.325	宝永
	←————→		————→	×	0.025	—
	×	←————→	————→	×	0.05	—
	×	←————→	————→	×	0.05	(津波地震)
2 地震 (0.5)	←————→		←————→	————→	0.05	—
	×	←————→	←————→	————→	0.325	安政
	←————→		←————→	×	0.025	—
	×	←————→	←————→	×	0.10	昭和
	0.15	1.0	1.0	0.75	1.0	

- 表中の A~Z は図 5.2.1.2-1 に示す震源領域を示す。
- 地震のパターンのうち、津波地震を除く 4 つのパターンの場合には、深さ方向にどこまで破壊が及ぶかによって複数のケースを考慮し、それらに対して重みを均等に割り振る。この際、深い領域まで破壊が及ぶのは、4 領域がすべて連動した場合のみとする。
- 2 地震の場合には、深さ 10~25km 程度の固着の強い領域が破壊する場合のみとする。

表 5.2.1.2-3 南海トラフの地震の発生パターンと付与する重みの詳細

	Z (日向灘)	A, B (南海)	C, D (東南海)	E (東海)	重み	M_w	深さ タイプ	No.	
1 地震	←————→				0.0125	8.8	①	1	-
	←————→				0.0125	9.0* ¹	②	2	-
	←————→				0.0125	9.0	③	3	-
	←————→				0.0125	9.1* ²	④	4	-
	×	←————→			0.1625	8.7	①	5	-
	×	←————→			0.1625	8.9	③	6	-
	←————→				0.0125	8.8	①	7	-
	←————→				0.0125	9.0	③	8	-
	×	←————→		×	0.025	8.7	①	9	-
	×	←————→		×	0.025	8.9	③	10	-
	×	←————→		×	0.05	8.4	⑤	11	-
2 地震	←————→				0.05	8.7, 8.3	①	12	13
	×	←————→			0.325	8.5, 8.3	①	14	13
	←————→				0.025	8.7, 8.2	①	12	15
	×	←————→		×	0.1	8.5, 8.2	①	14	15
	0.15	1.0	1.0	0.75	1.0				

No. に示す数字は、図 5.2.1.2-2 に示す各発生パターンを示す。

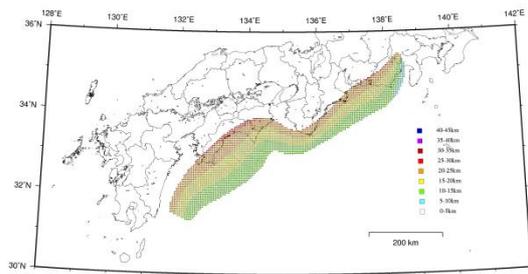
深さタイプ：①：深さ 10～25km 程度の震源域 ②：深さ 10～40km 程度の震源域

③：深さ 0～25km 程度の震源域 ④：深さ 0～40km 程度の震源域

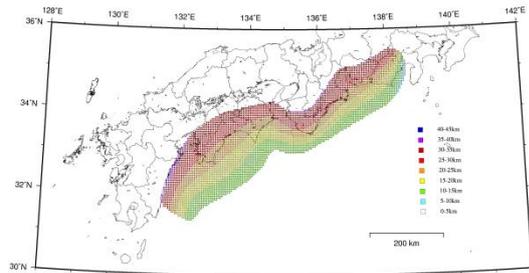
⑤：深さ 0～10km 程度の震源域

※1：南海トラフの巨大地震モデル検討会 強震動計算モデルのマグニチュード

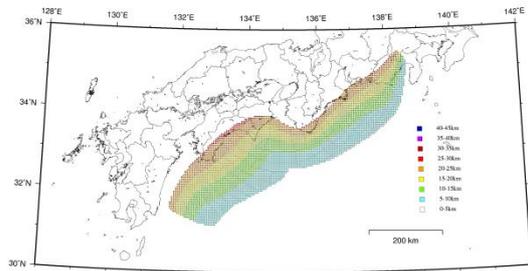
※2：南海トラフの巨大地震モデル検討会 津波計算モデルのマグニチュード



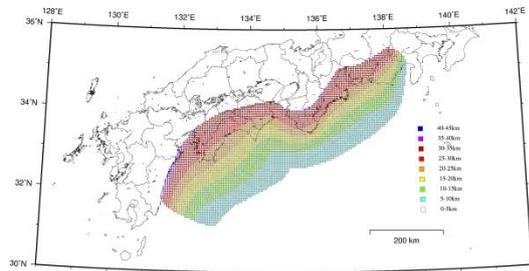
(a) No. 1 (M_w 8.8)



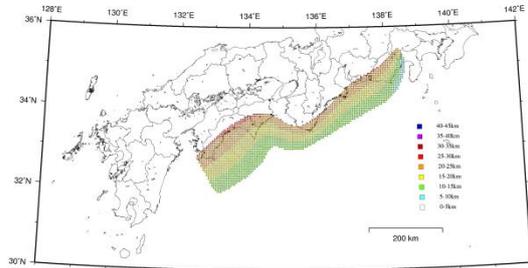
(b) No. 2 (M_w 9.0)



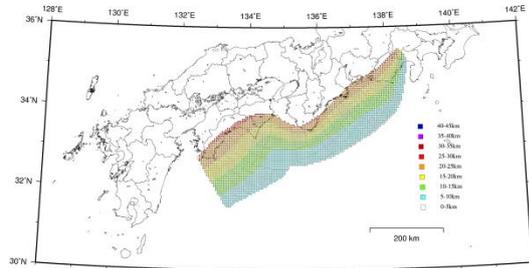
(c) No. 3 (M_w 9.0)



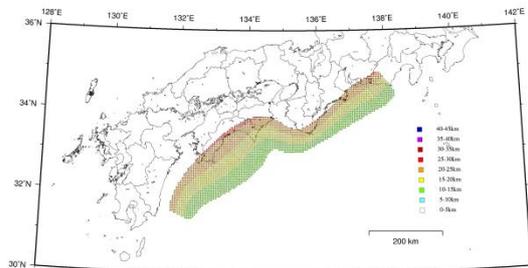
(d) No. 4 (M_w 9.1)



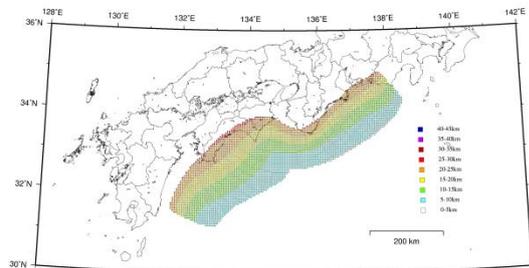
(e) No. 5 (M_w 8.7)



(f) No. 6 (M_w 8.9)



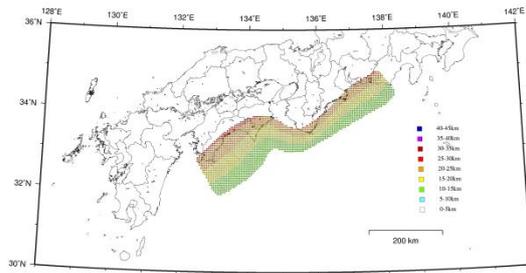
(g) No. 7 (M_w 8.8)



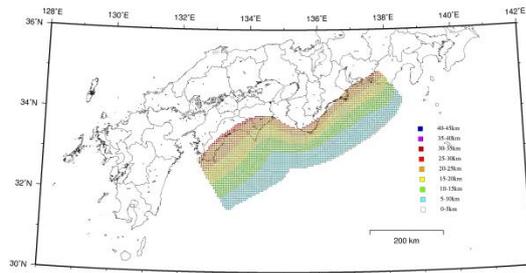
(h) No. 8 (M_w 9.0)

図 5.2.1.2-2 南海トラフの地震の震源断層(その1)

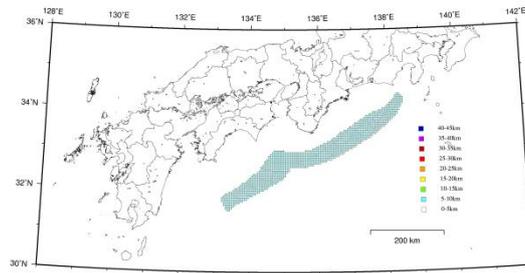
図中の番号は、表 5.2.1.2-3 に示す No. (各発生パターンを示す番号) を示す。



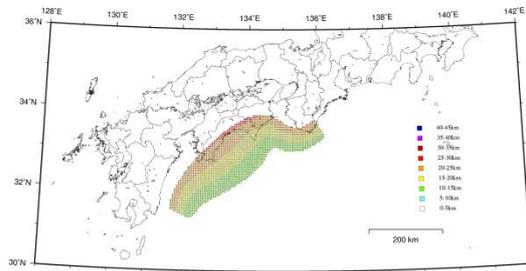
(i) No. 9 (M_w 8.7)



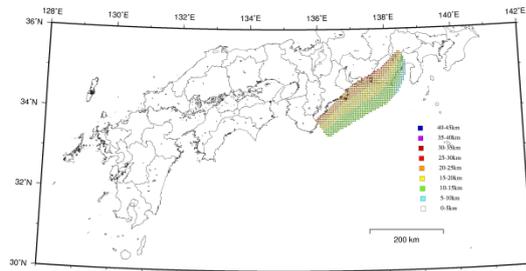
(j) No. 10 (M_w 8.9)



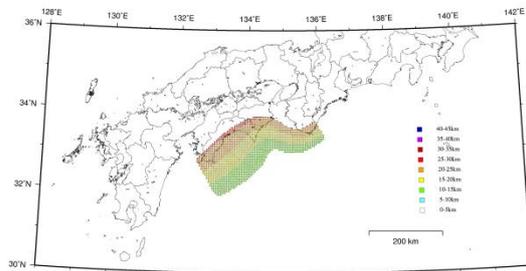
(k) No. 11 (M_w 8.4)



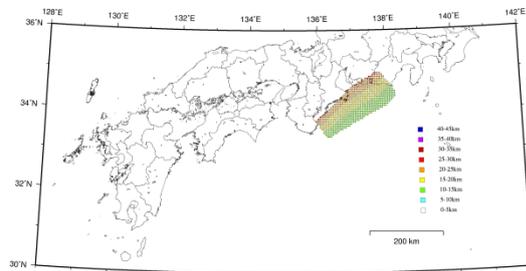
(l) No. 12 (M_w 8.7)



(m) No. 13 (M_w 8.3)



(n) No. 14 (M_w 8.5)



(o) No. 15 (M_w 8.2)

図 5.2.1.2-2 南海トラフの地震の震源断層(その2)

図中の番号は、表 5.2.1.2-3 に示す No. (各発生パターンを示す番号) を示す。

<2013年における検討の従来モデル>

2014年版のモデルと同じ。

<全国地震動予測地図 2010年版のモデル>

2010年版では、「南海トラフの地震の長期評価」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2001b)ならびに「中央防災会議・東海地震に関する専門調査会報告」(中央防災会議・東海地震に関する専門調査会, 2001)に基づき、南海トラフの地震として、南海地震, 東南海地震, 想定東海地震およびそれらが連動する場合についてモデル化している。南海地震, 東南海地震, 想定東海地震は経時的にそれぞれ独立に別個の更新過程に従って発生すると仮定し、対象とする期間に複数の地震がともに発生する場合には、あらかじめ定められた確率でそれらの地震が連動(同時発生)するとしてモデル化している(詳細は、「全国地震動予測地図技術報告書」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2009h)の「3.3.2 海溝型地震」の「(1)南海トラフの地震」を参照)。

5.2.2 長期評価された地震のうち震源が特定されていない地震

ここでモデル化の対象とするのは、「日向灘および南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2004b)で言及されている地震のうち、以下の地震である。

- ・ 日向灘のプレート間地震
- ・ 日向灘のひと回り小さいプレート間地震

2013年における検討の従来モデルにおいて個別に評価されていたその他南関東で発生する M 程度の地震、安芸灘～伊予灘～豊後水道のプレート内地震は、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として評価している。上記2つの日向灘の地震の扱い方については、従来通りである。

5.2.2.1 日向灘のプレート間地震

日向灘のプレート間地震のモデルの諸元を表 5.2.2.1-1 に示す。また、設定した断層面の位置を図 5.2.2.1-1 に示す。

表 5.2.2.1-1 日向灘のプレート間地震の諸元

	長期評価	設定モデル
30年発生確率	10%程度	14%
50年発生確率	20%程度	22%
マグニチュード	$M7.6$ 前後	$Mw7.6$
震源域	想定震源域の位置を図示	領域内に長さ 65km×幅 65km ($M7.6$ 相当) の矩形の断層面 (断層数 10) をプレート境界に沿って並べて、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定した。

(注) 設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=200年(400年間に2回)のポアソン過程を仮定した。また $Mw=Mj$ と仮定した。

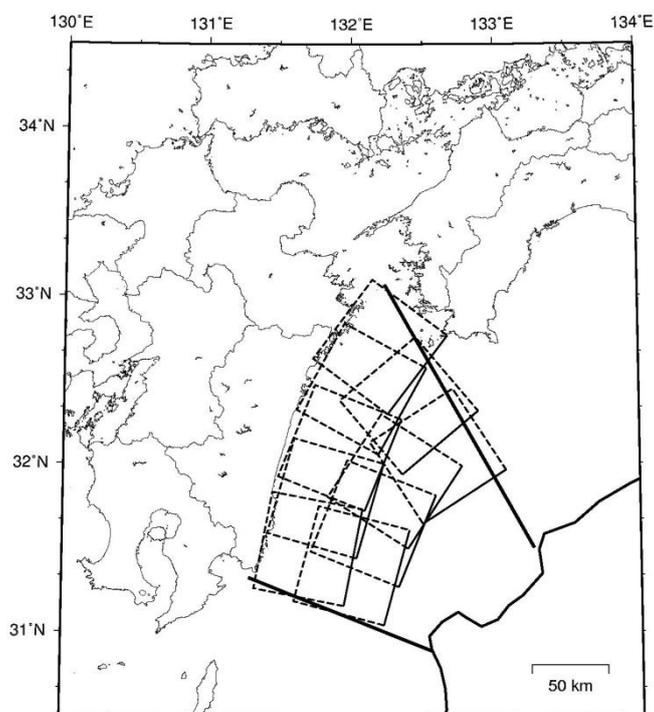


図 5.2.2.1-1 日向灘のプレート間地震の断層面

<2013年における検討の従来モデル>

2014年版のモデルに同じ。

<全国地震動予測地図 2010年版のモデル>

2014年版のモデルに同じ。

5.2.2.2 日向灘のひとまわり小さいプレート間地震

日向灘のひとまわり小さいプレート間地震のモデルの諸元を表 5.2.2.2-1 に示す。また、設定した断層面の位置を図 5.2.2.2-1 に示す。

表 5.2.2.2-1 日向灘のひとまわり小さいプレート間地震の諸元

	長期評価	設定モデル
30年発生確率	70%~80%	73%
50年発生確率	80%~90%	89%
マグニチュード	$M7.1$ 前後	$Mw7.1$
震源域	想定震源域の位置を図示	領域内に長さ 35km×幅 35km ($M7.1$ 相当) の矩形の断層面 (断層数 44) をプレート境界に沿って並べて、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定した。

(注) 設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=23年(80年間に3~4回)のポアソン過程を仮定した。また $Mw=Mj$ と仮定した。

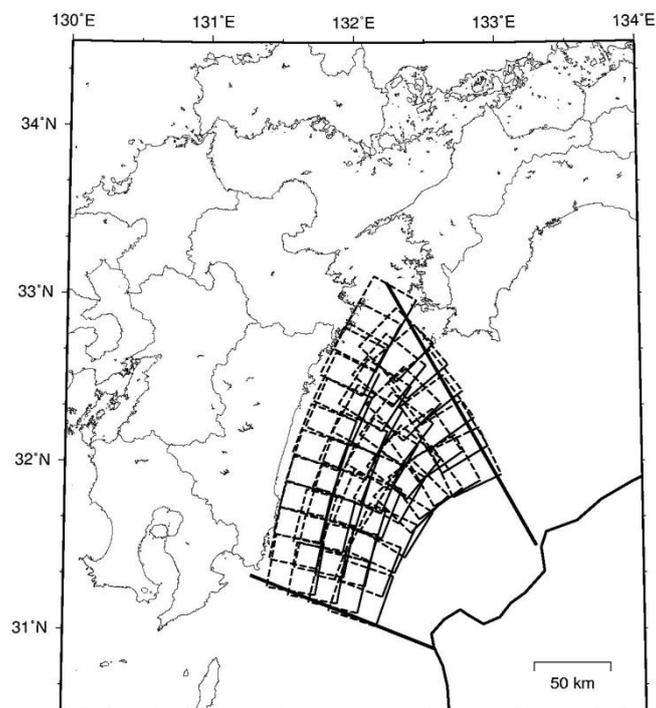


図 5.2.2.2-1 日向灘のひとまわり小さいプレート間地震の断層面

<2013年における検討の従来モデル>

2014年版のモデルと同じ。

<全国地震動予測地図 2010年版のモデル>

2014年版のモデルと同じ。

5.2.3 震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

1) 対象とする地震

フィリピン海プレートのプレート間及びプレート内の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として、フィリピン海プレートの沈み込みに伴う海溝軸よりも陸側の地震を対象とする。対象地域では、海溝型地震の長期評価として、「南海トラフ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，2013d）、「日向灘および南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004b）、「相模トラフ沿い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，2014b）がそれぞれ公表されていることから、モデル化に際しては、これらの評価を参照する。また、「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004b）の「その他の南関東のM7程度の地震」は、長期評価された地震のうち震源断層を特定しにくい地震としてモデル化していたが、「相模トラフ沿い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，2014b）の「プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震」は、長期評価による発生頻度が当該領域のG-R式から推定される頻度と整合していることから、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震と統合してモデル化する。具体的な地域区分は、2)で示すが、ここで対象とする地震は、地域によって、南関東、南海トラフ沿い、安芸灘～伊予灘～豊後水道、日向灘、南西諸島の浅い領域、九州から南西諸島のやや深い領域の6つに大別される。従来のモデルとの違いは、南西諸島付近の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の一部を、フィリピン海プレートの地震としてモデル化した点である。

その他の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震との関連は以下のとおりである。まず、陸域については、後述のとおり深さが25km以浅の地震が「陸域で発生する地震のうち活断層が特定されていない場所で発生する地震」として別途考慮されているため、重複する領域では25kmより深い地震を評価対象とする。ただし、南関東では、25km以浅であってもフィリピン海プレート上面より深い地震は評価対象に含める。また、南関東では、フィリピン海プレートの下に太平洋プレートが沈み込んでおり、平面的には「太平洋プレートのプレート間及びプレート内の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震」とも重複することから、太平洋プレートの上面よりも5km上を境として、それより浅いものをフィリピン海プレートの地震とみなしている。伊豆半島よりも南側では、伊豆諸島から小笠原諸島にかけて浅い地震が発生しており、これらはフィリピン海プレートの内部で発生しているものと推測されるが、別途「伊豆諸島以南の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震」としてモ

デル化している。

2) 地域区分

図 5.2.3-1 に、フィリピン海プレートのプレート間およびプレート内の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の地域区分を示す。安芸灘～伊予灘～豊後水道、日向灘、および九州から南西諸島周辺の領域は、いずれも長期評価で設定された領域を参考に設定している。南海トラフ沿いの領域の南側境界は海溝軸を参考に、また、北側は震央分布の北限を参考にそれぞれ設定している。南関東の領域は、「相模トラフ沿い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，2014b）に示されている「最大クラスの地震」の領域と整合するように設定されている。従来のモデルからの変更点は、

- ・ 従来のモデルでは、南関東の領域が「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004b）における「その他の南関東の M クラスの地震」の領域に基づいて設定されていたが、2014 年版の地震活動モデルでは、「相模トラフ沿い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，2014b）により評価された相模トラフ沿いの最大クラスの地震および「プレートの沈み込みに伴う M 程度の地震」の領域に合わせて領域を変更。プレートの沈み込みに伴う M 程度の地震の評価対象領域とそれ以外の領域に分割。
- ・ 従来のモデルでは、南西諸島のうち深さ 60km 以深の地震が発生する帯状の領域のみをフィリピン海プレートの地震とし、それ以外は南西諸島の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震としていたが、2014 年版の地震活動モデルでは南西諸島の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震を 25km 以浅の陸側プレートの地震とそれ以深のフィリピン海プレートの地震とに分けて領域を再設定。

の 2 点である。

3) 地震カタログ

原則として、中地震と小地震のカタログを併用する。小地震カタログについては、最小マグニチュードは 4.0 とする。また、中地震カタログについては、南関東の領域では、大正関東地震の影響が少なくなった 1940 年以降の M 5.0 以上の地震を用いる。すなわち、1940 年～2010 年の気象庁の震源データ ($M \geq 5.0$) と 1983 年～2010 年の気象庁の震源データ ($M \geq 4.0$) を用いる。ここで、使用するカタログデータの期間を 2010 年までとしたのは、2011 年に起きた東北地方太平洋沖地震以降に発生した多数の余震による影響を避けるためである。また、南西諸島を含む領域では、観測網の地震検知能力が低いことを勘案して、1983 年以降の M 5.0 以上の地震のみを用いることとし、カタログの併用は行わない。震源深さは、陸域の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震と領域が重複する部分については 25km より深い地震（ただし南関東ではフィリピン海プレート上面よりも深い地震）を用いており、また、南関東では、太平洋プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震に該当するものを除いている。さらに、関連する海溝型地震として別途考慮されているもの

もカタログから除去する。

図 5.2.3-2 に、1926 年以降の $M5.0$ 以上の地震の震央分布を、図 5.2.3-3 に 1983 年以降の $M4.0$ 以上の地震の震央分布をそれぞれ示す。また、図 5.2.3-4 および図 5.2.3-5 には、地震の規模別累積発生頻度を示す。

4) 最大マグニチュード

最大マグニチュードは、関連する領域において別途考慮されている地震の規模を勘案して設定する。2013 年における検討の従来モデルでは、南海トラフ沿いの領域を除き、地域区分された領域それぞれについて 1600 年以降に発生した最大地震の規模と、関連する領域における長期評価とを参照して設定されていたが、2014 年版のモデルでは、関連する領域において長期評価で考慮されている地震の規模のみを勘案して設定する。表 5.2.3-1 と図 5.2.3-6 に、設定した最大マグニチュードとその根拠を示す。

5) プレート間地震とプレート内地震の比率

日向灘の領域では、植平・他（2001）を参考に、プレート間地震とプレート内地震の比率を 7:3 に設定する。

南関東の領域では、従来のモデルではプレート上面と震源位置に関する検討に基づいてプレート間地震とプレート内地震の比率を 1:1 としていたが、従来の相模トラフ沿いの地震活動の長期評価における 5 つの「その他の南関東で発生する $M7$ 程度の地震」について、「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」（文部科学省・東京大学地震研究所、2012）の研究成果において、フィリピン海プレート上面の地震が無く、フィリピン海プレート内の地震が 4 地震（ただし、1 地震は太平洋プレート上面の可能性も指摘されている）であることが報告されている。そこで、これを踏まえてプレート間地震とプレート内地震の比率を 1:4 に変更する。

南海トラフでは、従来のモデルでは $M7.5$ 以下の地震を全てプレート内地震としていたが、2014 年版の地震活動モデルでは 2013 年における検討の検討モデルと同様に 7.5 以下の地震も含めて全て、プレート間地震とプレート内地震の比率を 1:3 とする。また、南西諸島の浅い領域では、過去に発生した地震の震源メカニズムに基づく検討に基づき、プレート間地震とプレート内地震の比率を 2:1 とし、南西諸島の深い領域とその北側に隣接する安芸灘～伊予灘～豊後水道の領域では、全てプレート内地震とする。領域ごとの比率を図 5.2.3-7 に示す。

6) 断層面の設定

対象地域の長期評価ならびに既往の研究成果に基づいてフィリピン海プレートの上面を設定した上で、南関東の領域ではマグニチュードが 7.0 以下、南西諸島の深い領域では $M8.0$ まで、他の領域ではマグニチュードが 7.5 以下の地震については、プレート間地震はプレート上面の深さに、プレート内地震はプレートの上面より 10km 深い位置に、それぞれ断層

面の中心を置く。断層面の形状は円形とし、プレート間地震はプレート上面に沿うように、また、プレート内地震はプレート内に水平の断層面を設定する。断層の面積は、規模に応じて宇津・関(1955)の式を満足するように定める。なお、九州から南西諸島にかけてのやや深発地震の領域(図 5.2.3-1 の 4 の領域)では最大マグニチュードが 8.0 となっているが、ここで発生する $M7.6$ 以上の地震については矩形の断層面を設定せず、 $M7.5$ 以下の地震と同じモデル化としている。

一方、南関東の $M7.1\sim 7.8$ のプレート間地震については、 $63.6\text{ km}\times 31.8\text{ km}$ ($M7.1\sim 7.4$) および $100\text{ km}\times 50\text{ km}$ ($M7.5\sim 7.8$) の矩形断層面をプレート上面に沿うように、プレート内地震については、首都直下地震モデル検討会(2013)を参照して、 $28.1\text{ km}\times 32.1\text{ km}$ の鉛直な矩形断層面を上端がプレート境界となるように配置した。南海トラフおよび安芸灘～伊予灘～豊後水道の $M7.6\sim 8.0$ の地震については $80\text{ km}\times 80\text{ km}$ の矩形断層面を、南西諸島浅部の領域の $M7.6\sim 8.5$ の地震については、 $80\text{ km}\times 80\text{ km}$ ($M7.6\sim 8.0$) および $170\text{ km}\times 120\text{ km}$ ($M8.1\sim 8.5$) の矩形断層面を配置し、そのいずれかで等確率で地震が発生するものとした。具体的な設定方法については、9)で述べる。

7) モーメントマグニチュード M_w への変換

モーメントマグニチュード M_w は、 M_j と同じとする。

8) 地震発生頻度の分布

図 5.2.3-8(a)に、プレート間地震とプレート内地震を合計した場合の発生頻度(0.1 度四方の領域で 1 年間に $M5.0$ 以上の地震が発生する頻度)の分布を示す。これは、1)中地震カタログで地域区分する方法、2)中地震カタログで地域区分しない方法、3)小地震カタログで地域区分する方法、4)小地震カタログで地域区分しない方法、の 4 ケースの頻度を平均したものである。こうして求めた頻度を、先に述べたプレート間とプレート内の地震の比率を考慮して割り振った頻度を同図(b)および(c)に示す。

9) 規模の大きい地震の扱い

6)に示したように、規模の大きい地震については、円形の断層面ではなく、矩形の断層面を領域内に配置している。設定した断層面を図 5.2.3-9～図 5.2.3-13 に示す。矩形断層面を設定した地震の発生頻度は、それ以下の規模の地震の発生頻度と整合するように、各領域での G-R の関係に基づいて設定する。具体的には、中地震カタログと小地震カタログそれぞれに基づく G-R 式(図 5.2.3-14)から算定される大地震の発生頻度の平均値を、当該領域の矩形断層でモデル化する地震の発生頻度とした上で、プレート間地震とプレート内地震の比率で分配したものをを用いる。

表 5.2.3-2 に、矩形断層でモデル化する地震の発生頻度を示す。なお、網掛けの部分は、地震の設定が無いことを示している。

なお、九州から南西諸島にかけてのやや深発地震の領域(図 5.2.3-6 の 4 の領域)では

最大マグニチュードが8.0となっているが、ここで発生する $M7.6$ 以上の地震については矩形の断層面を設定せず、 $M7.5$ 以下の地震と同じモデル化としている。

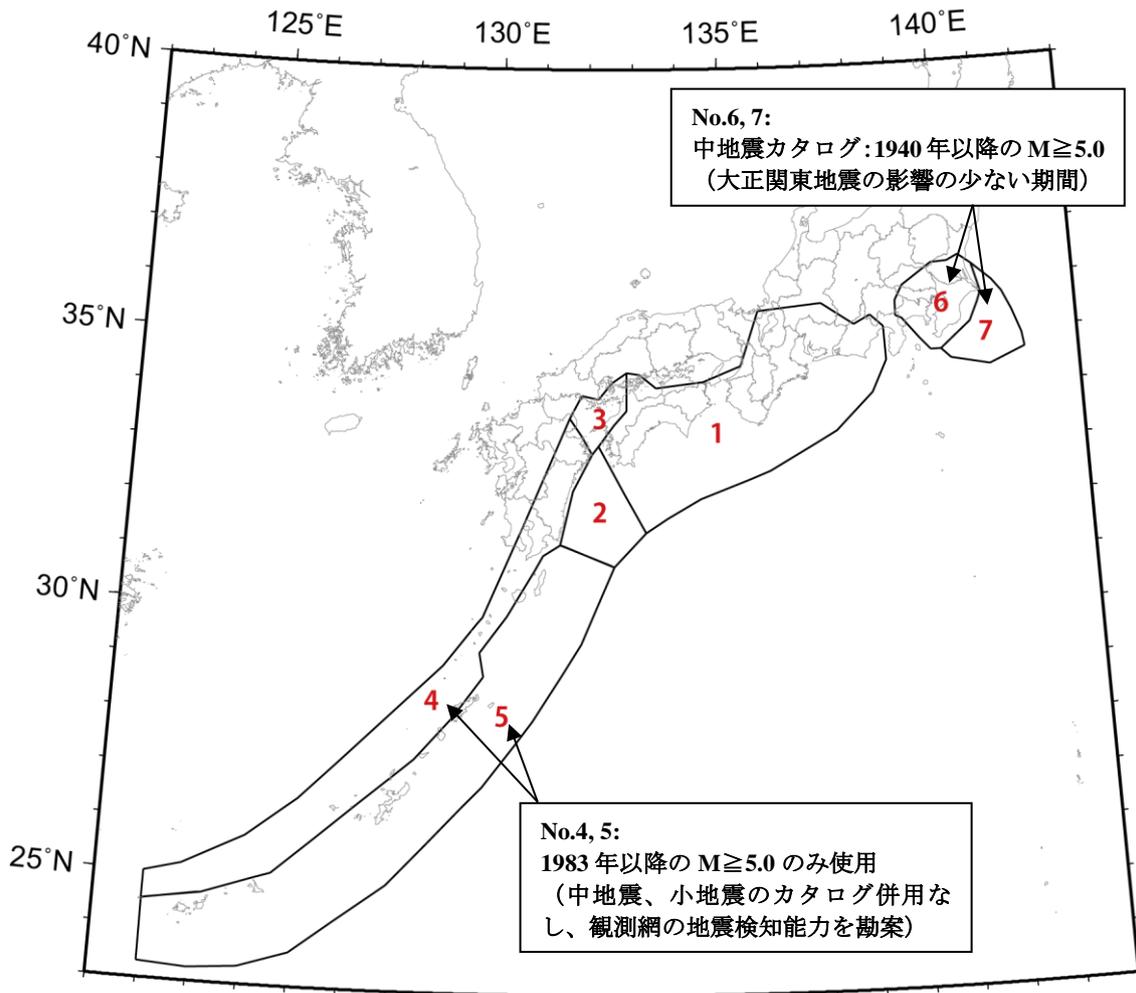


図 5.2.3-1 フィリピン海プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の地域区分と頻度算定に用いる地震カタログ (特記のないものは標準カタログを使用)

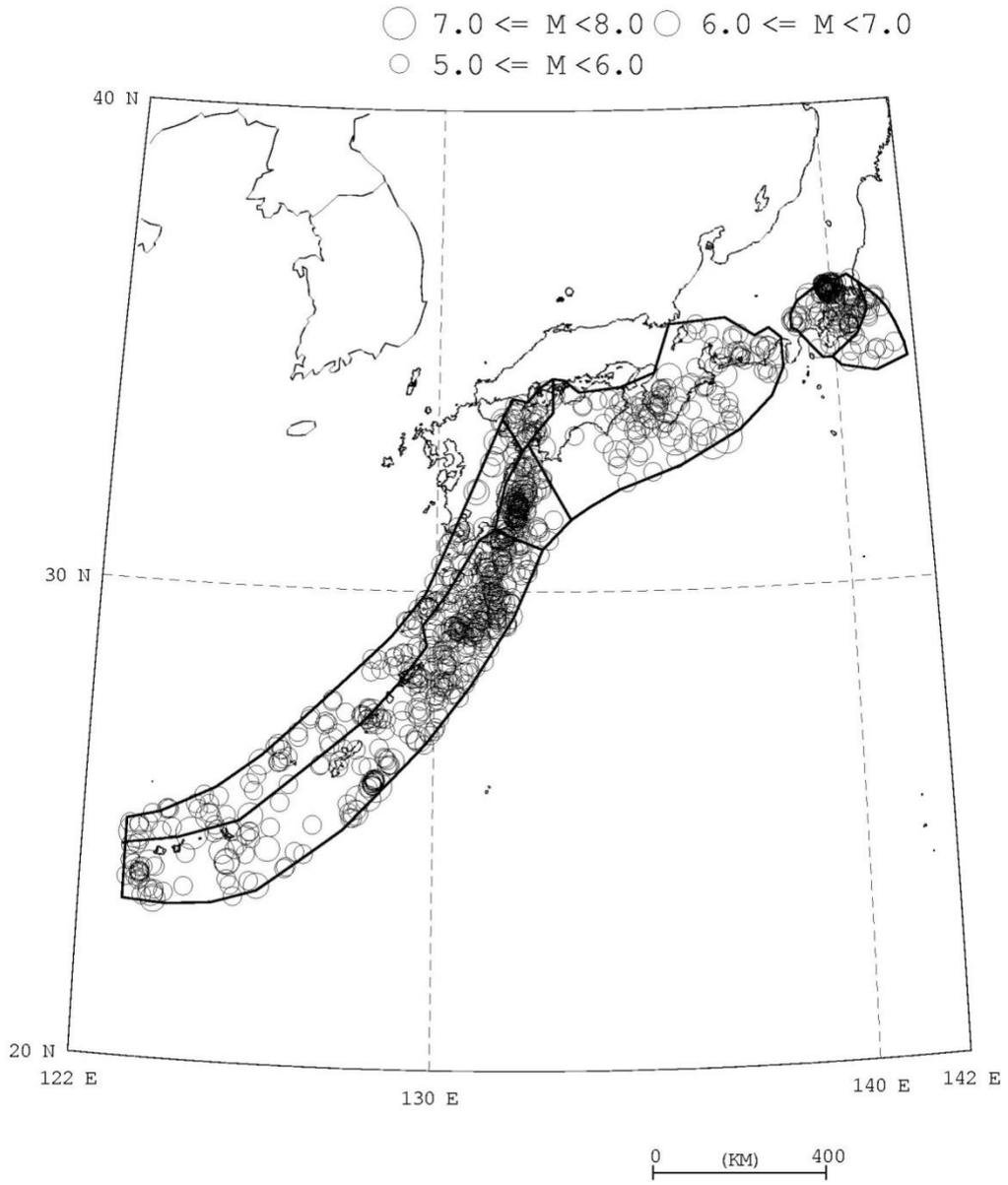


図 5. 2. 3-2 1926 年以降の $M \geq 5.0$ の地震の震央分布図

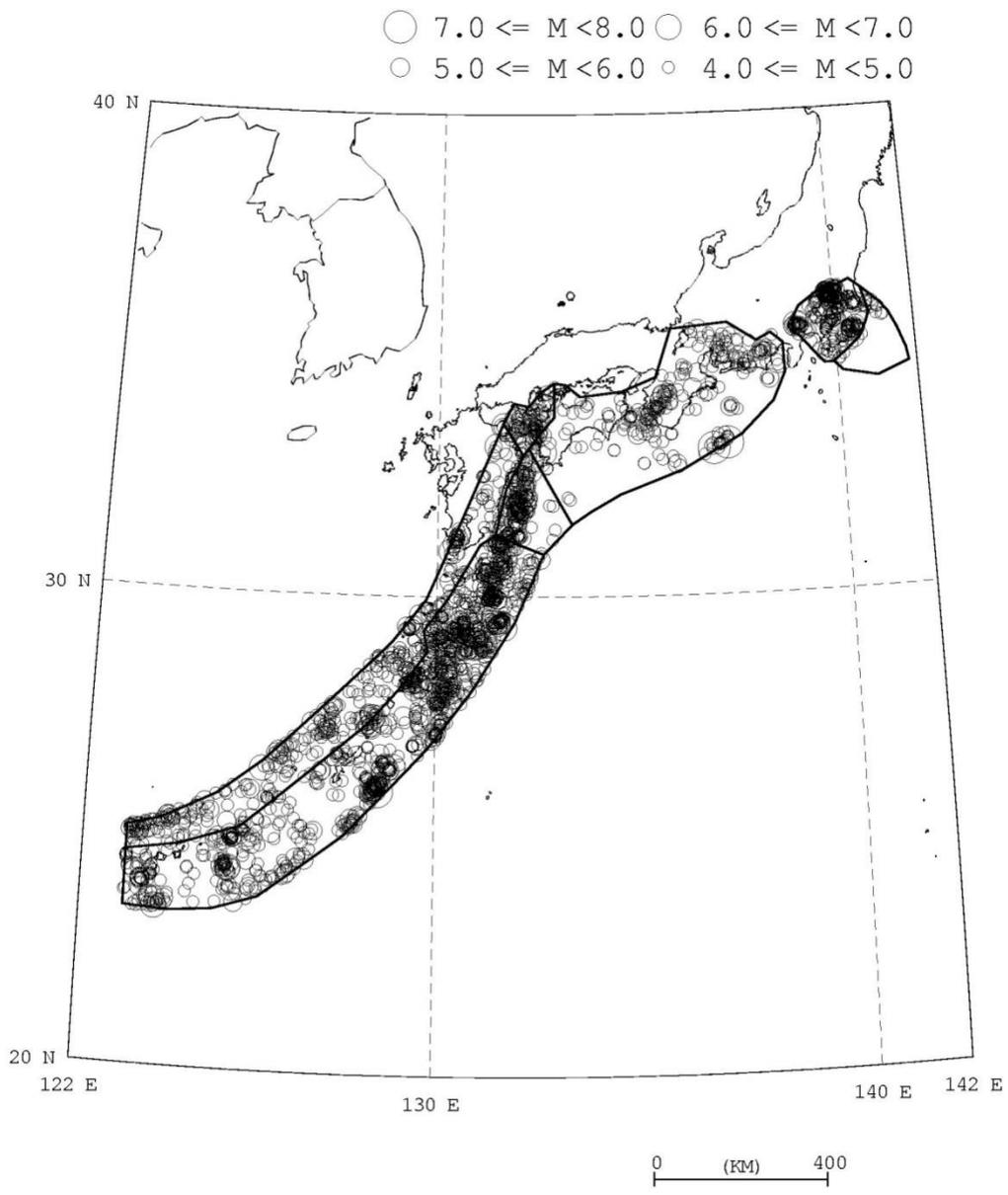


図 5. 2. 3-3 1983 年以降の $M \geq 4.0$ の地震の震央分布図

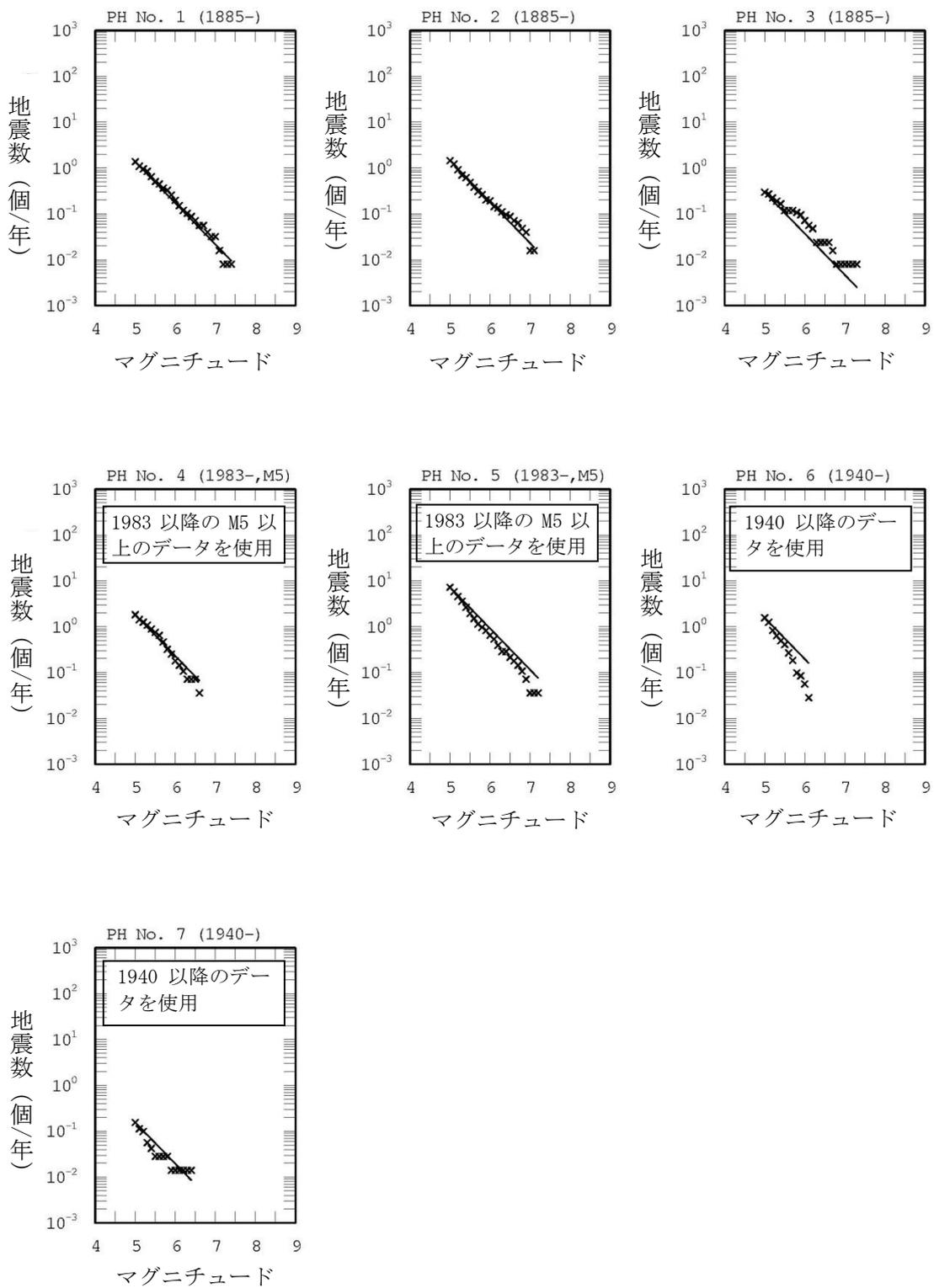


図 5.2.3-4 中地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度

- ・各グラフの上に示す番号は、図 5.2.3-1 に示す領域番号を表す
- ・×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式

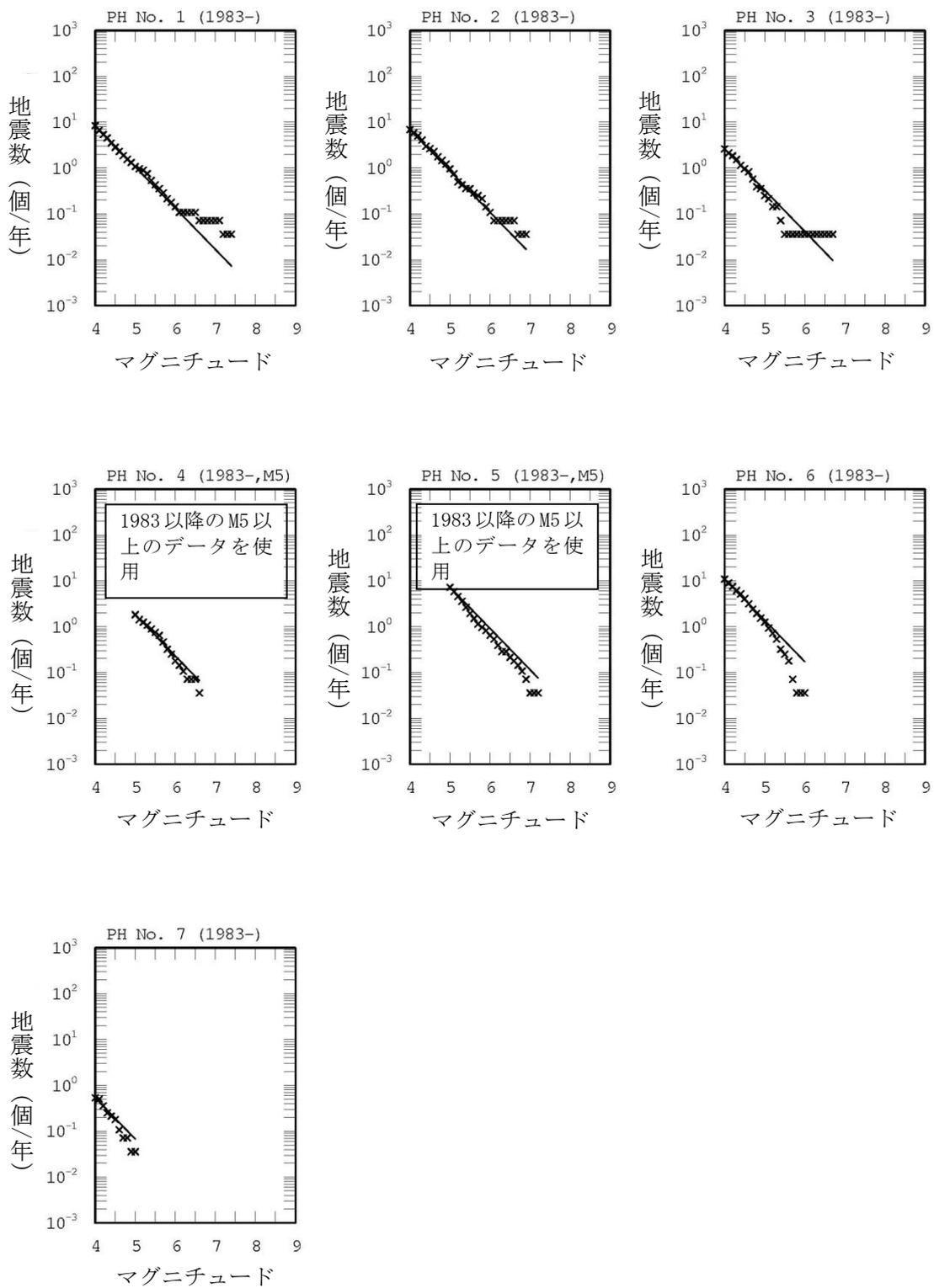


図 5.2.3-5 小地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度

- ・各グラフの上に示す番号は、図 5.2.3-1 に示す領域番号を表す
- ・×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式

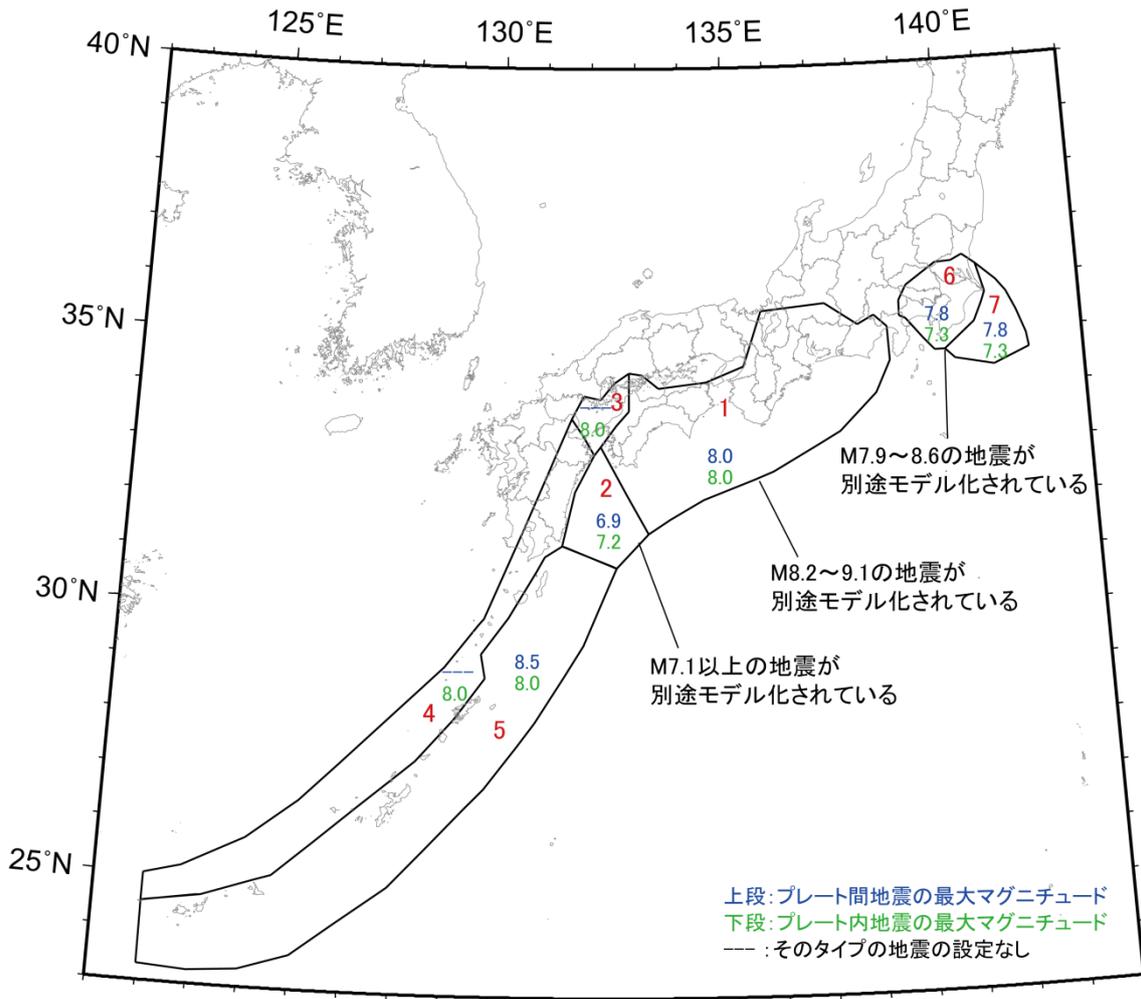


図 5.2.3-6 フィリピン海プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大マグニチュード

表 5.2.3-1 地域区分ごとの最大マグニチュードとその設定根拠

No.		最大 M	設定根拠
1	プレート間	8.0	長期評価の改訂に伴い変更
	プレート内	8.0	奄美大島近海と同程度の地震が発生し得ると仮定
2	プレート間	6.9	$M7.0$ 以上は別途モデル化（日向灘のプレート間地震）。
	プレート内	7.2	長期評価の記載に基づき設定
3	プレート内	8.0	長期評価（安芸灘～伊予灘～豊後水道）
4	プレート内	8.0	1911.06.15 奄美大島近海
5	プレート間	8.5	1938.6.10 宮古島北北西沖
	プレート内	8.0	奄美大島近海と同程度の地震が発生し得ると仮定
6	プレート間	7.8	$M7.9$ 以上は別途モデル化（相模トラフ沿いの $M8$ クラス）
	プレート内	7.3	長期評価の記載に基づき設定
7	プレート間	7.8	$M7.9$ 以上は別途モデル化（相模トラフ沿いの $M8$ クラス）
	プレート内	7.3	長期評価の記載に基づき設定

注：No. に示す数字は、図 5.2.3-1 に示す地域区分を示す番号

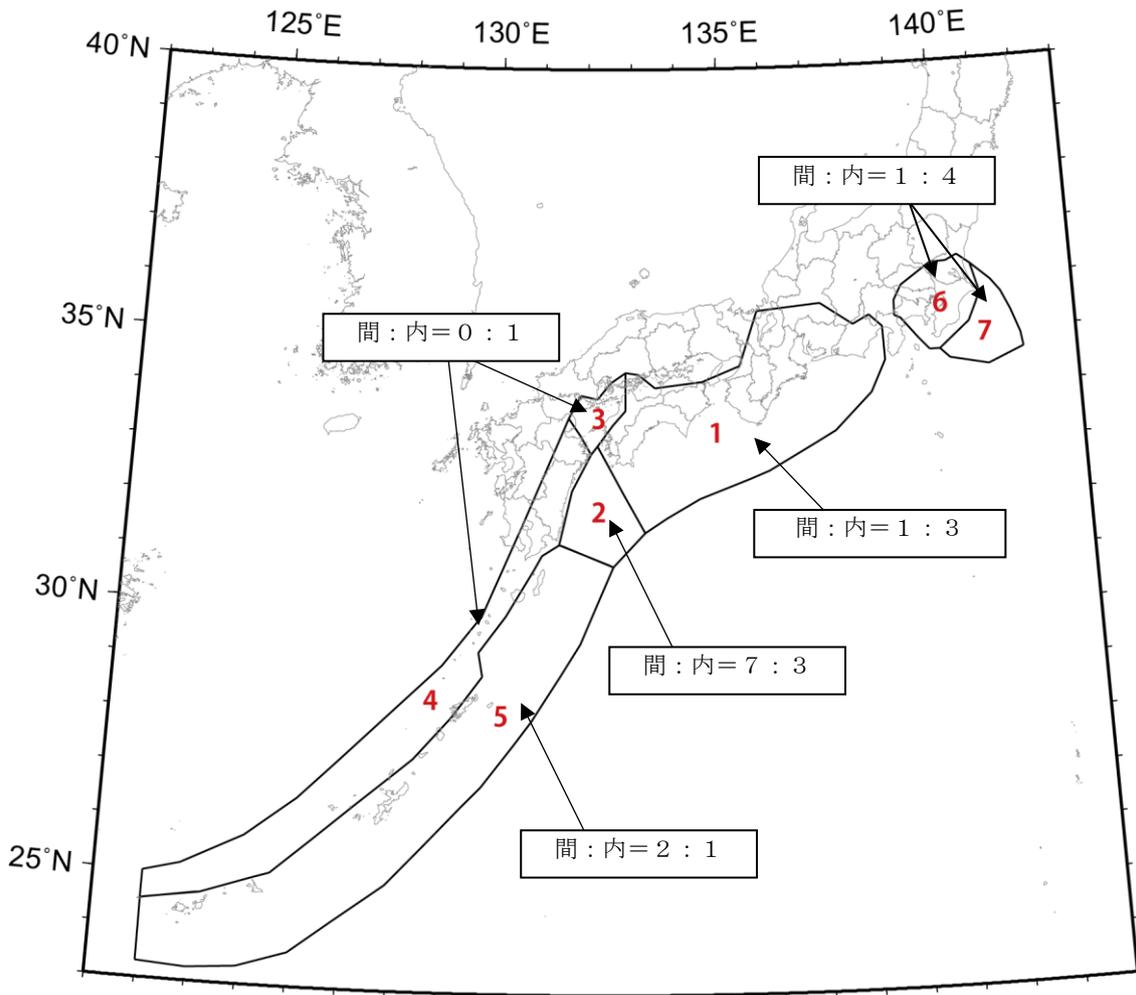
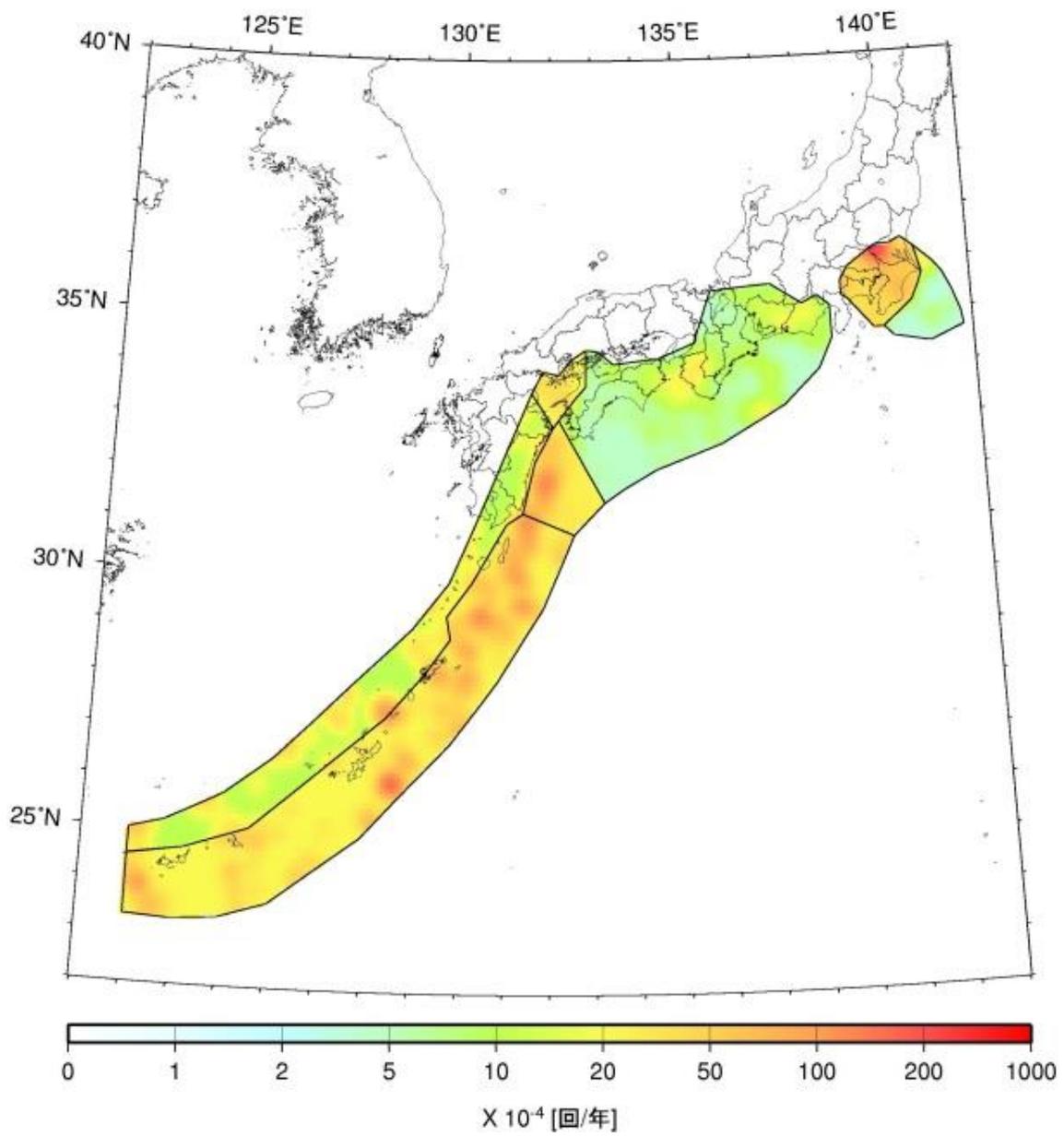
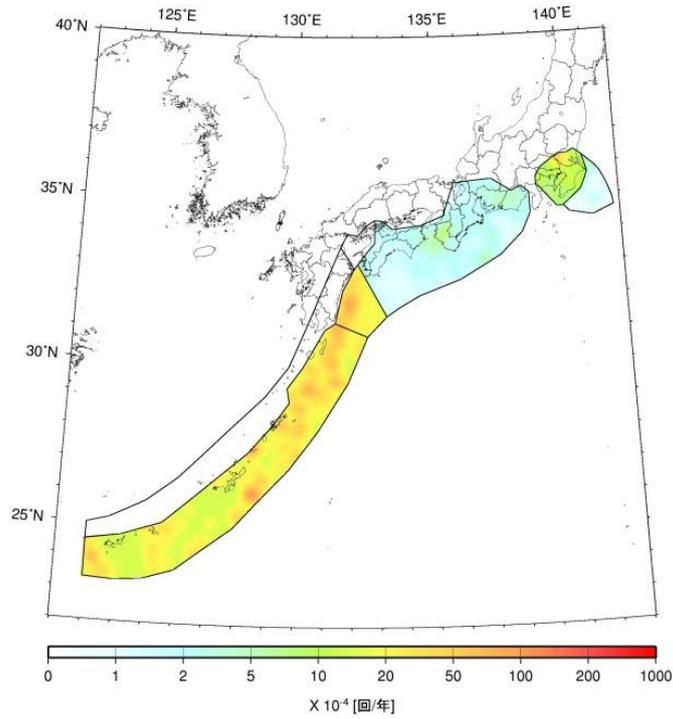


図 5.2.3-7 プレート間地震とプレート内地震の比率

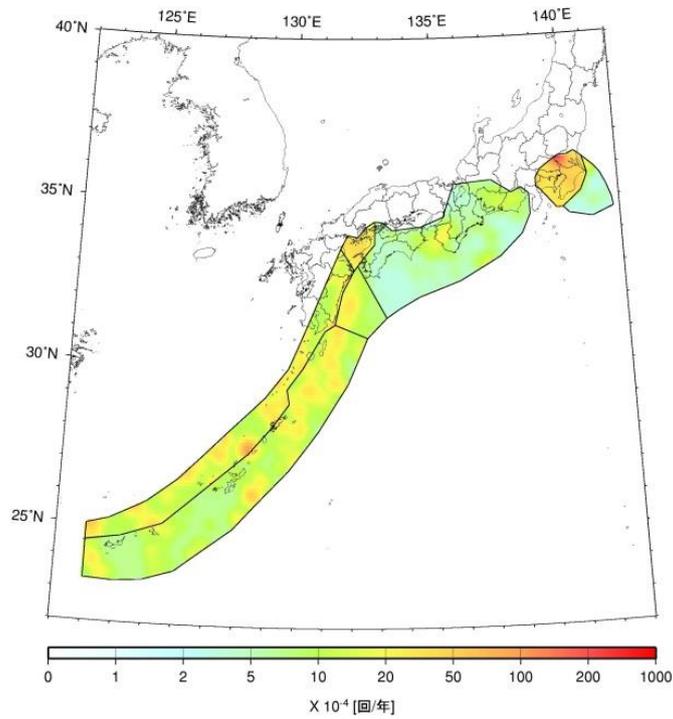


(a) プレート間地震とプレート内地震を合わせた発生頻度

図 5.2.3-8 フィリピン海プレートの地震の発生頻度 (0.1 度四方あたり、 $M5.0$ 以上)



(b) プレート間地震



(c) プレート内地震

図 5.2.3-8 フィリピン海プレートの地震の発生頻度 (0.1 度四方あたり、 $M5.0$ 以上)
(つづき)

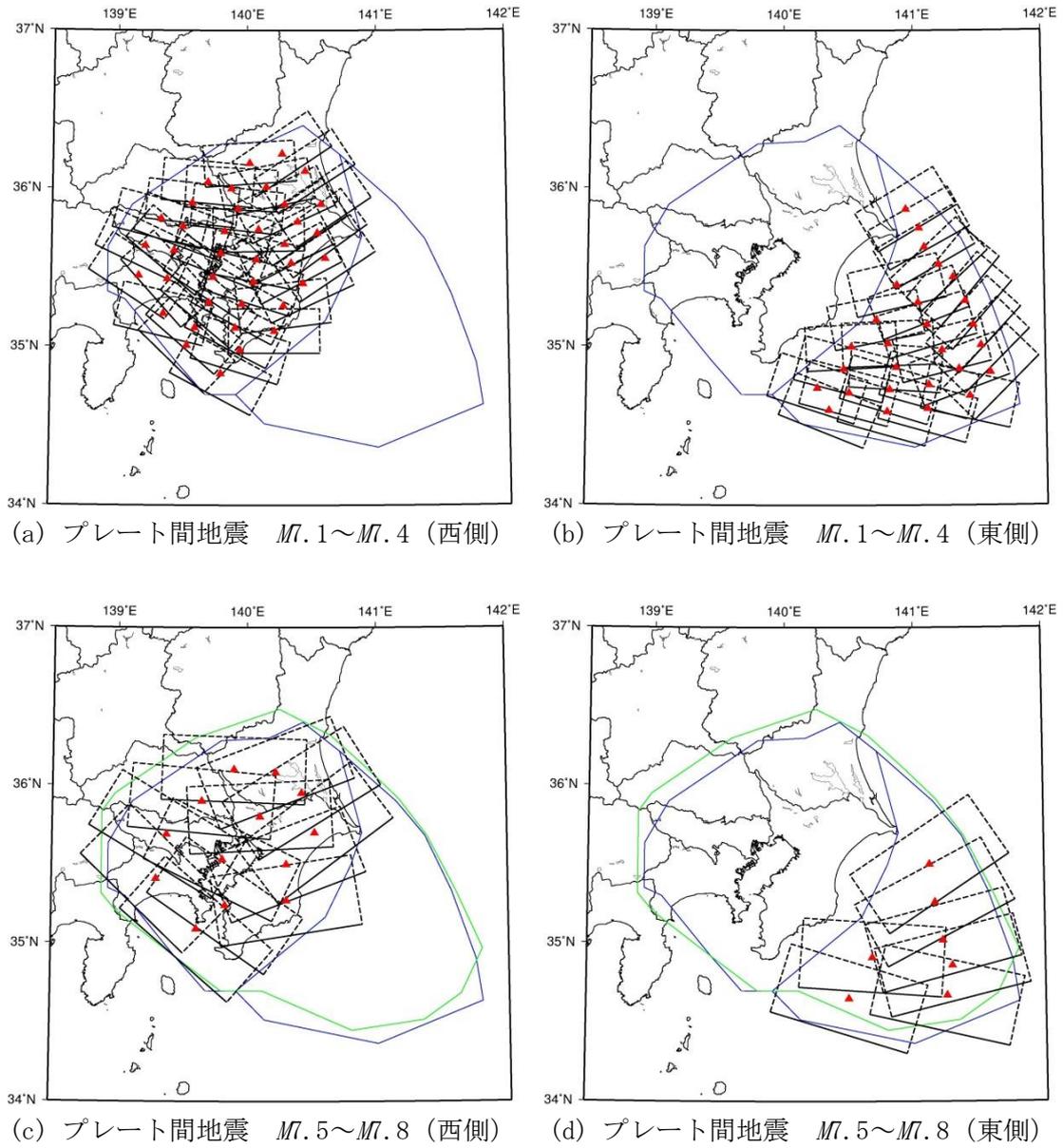


図 5.2.3-9 南関東の $M \geq 7.1$ のプレート間地震の断層面 (▲: 断層中心)
 (断層面がプレート上面に沿うように配置)

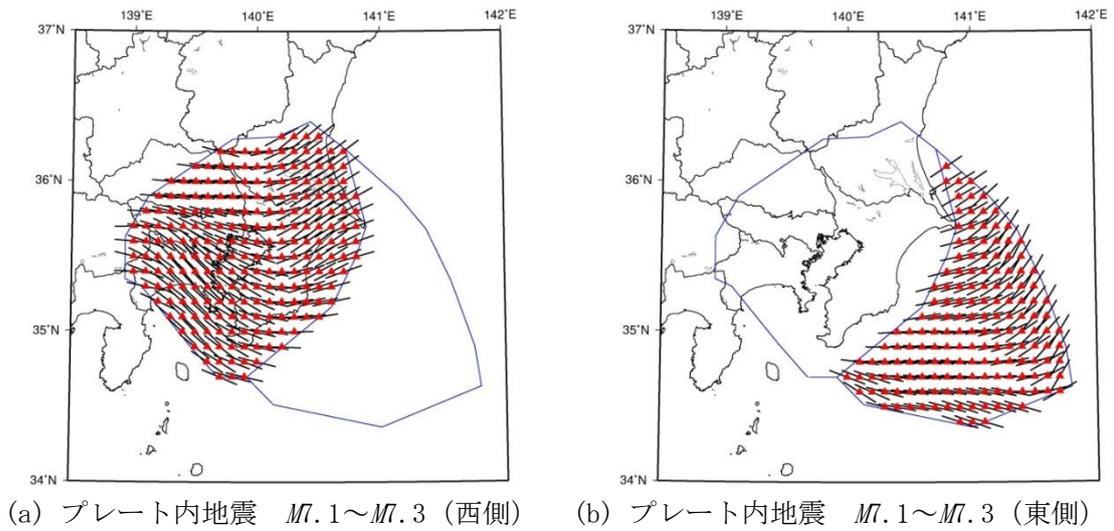


図 5.2.3-10 南関東の $M \geq 7.1$ のプレート内地震の断層面 (▲ : 断層中心)
(断層上端がプレート上面に沿うように配置)

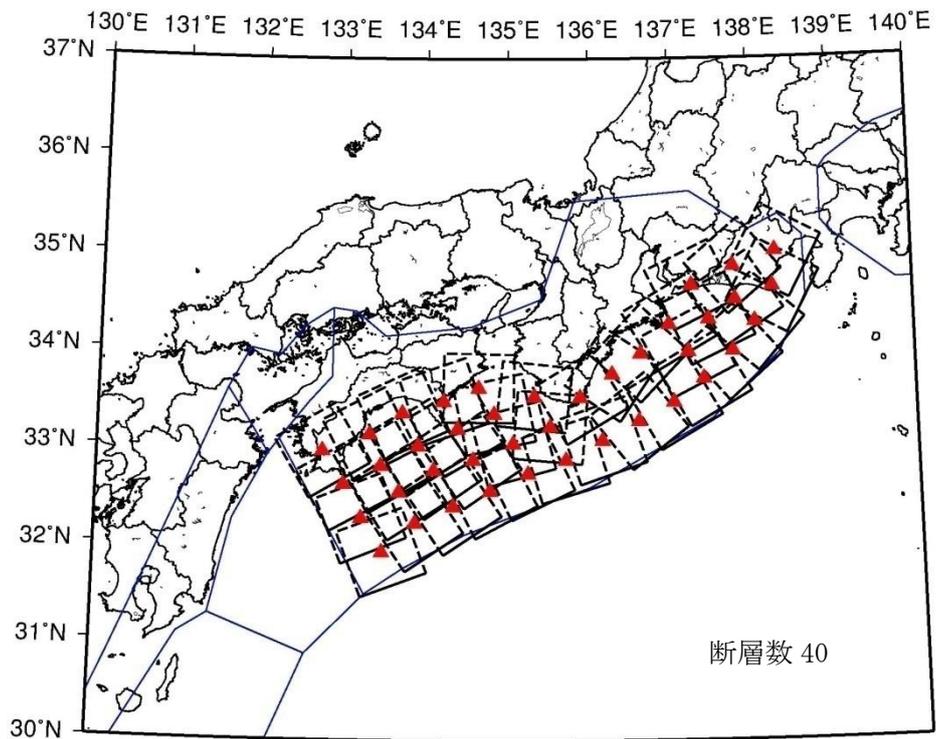


図 5.2.3-11 南海トラフ沿いの $M \geq 7.6$ の地震の断層面 (▲ : 断層中心)
(プレート間地震の断層面はプレート上面に沿うように、プレート内地震の断層面はそれよりも 10km 深いところに配置)

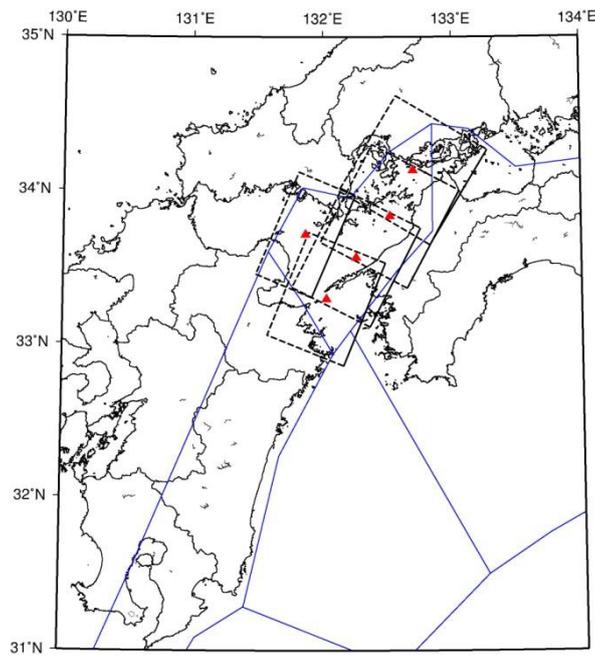


図 5.2.3-12 安芸灘～伊予灘～豊後水道の $M \geq 7.6$ の地震の断層面 (▲: 断層中心)
(断層面はプレート上面よりも 10km 深いところに配置)

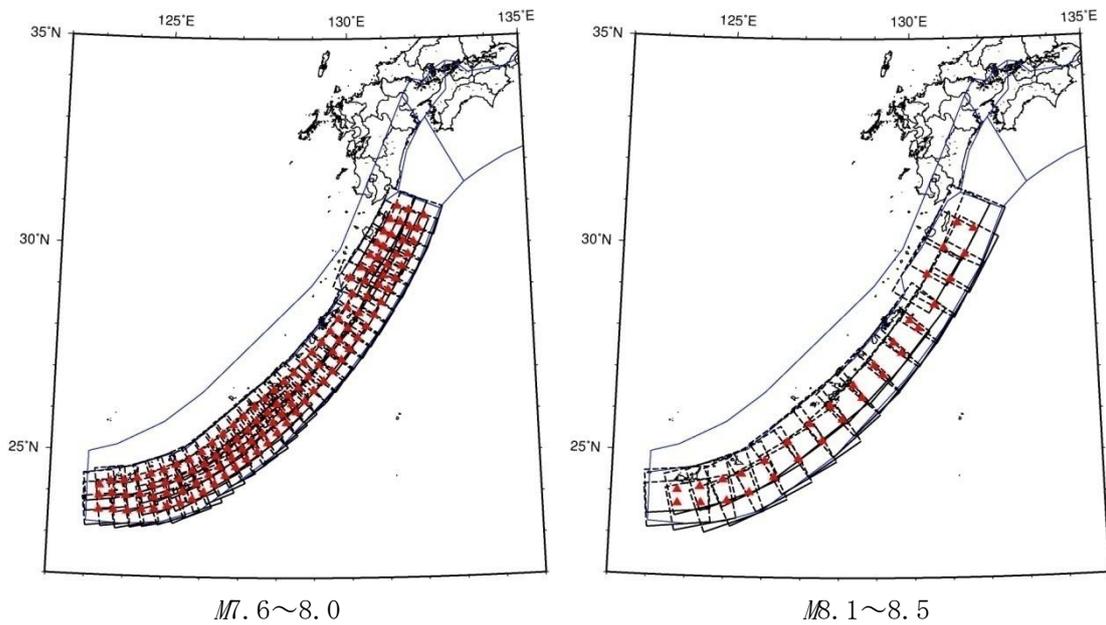


図 5.2.3-13 南西諸島浅部の $M \geq 7.6$ の地震の断層面 (▲: 断層中心)
(プレート間地震の断層面はプレート上面に沿うように、プレート内地震の断層面はそれよりも 10km 深いところに配置)

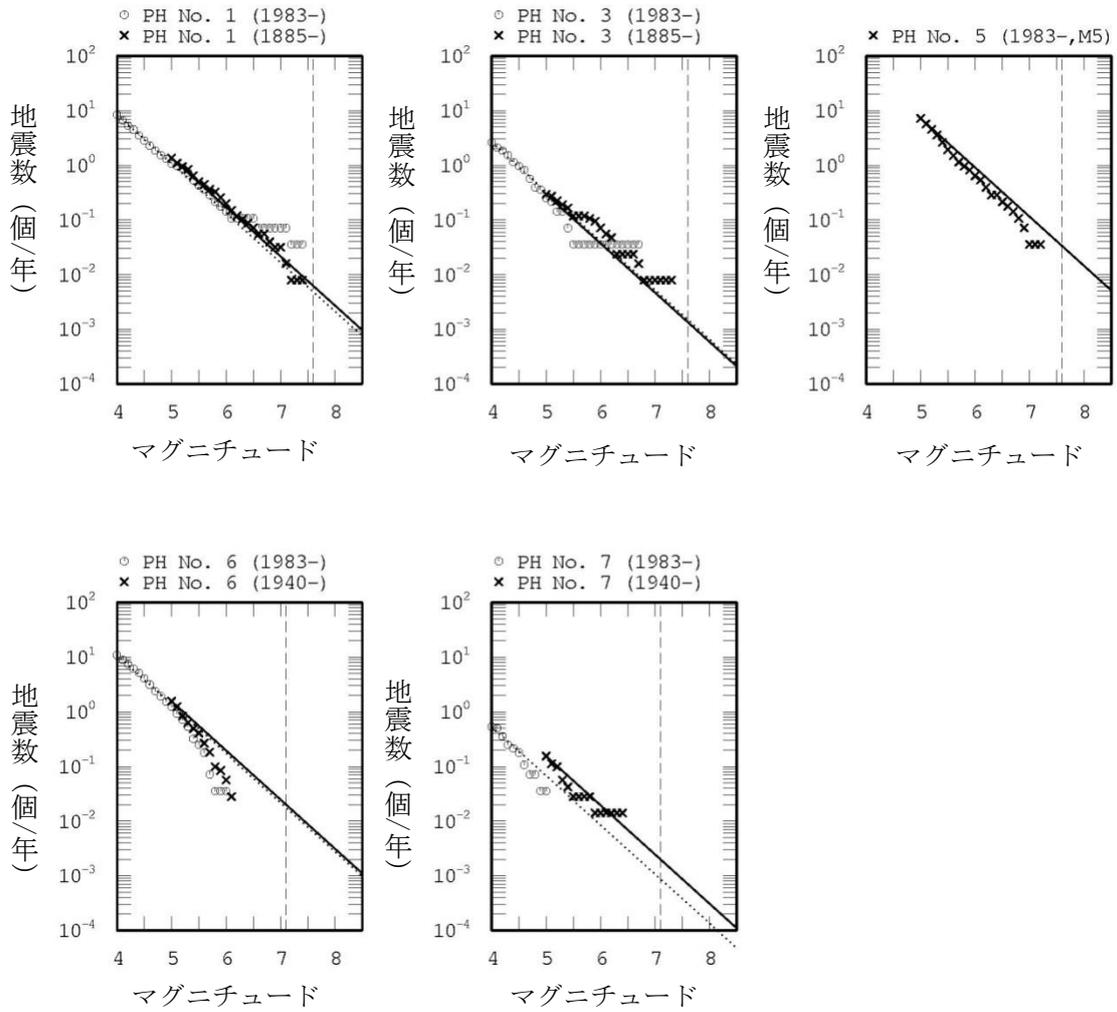


図 5.2.3-14 フィリピン海プレートでの $M \geq 6$ の地震の規模別発生頻度の設定方法

- ・ ○印、×印はそれぞれデータ、小地震カタログ、中地震カタログによる頻度
- ・ 中地震カタログ (実線) と小地震カタログ (点線) の G-R 式 (b 値 0.9) から得られる頻度の平均値を使用
- ・ 各グラフの上を示す番号は、図 5.2.3-1 に示す領域番号を表す

表 5.2.3-2 矩形断層でモデル化した地震の発生頻度

No.	M \geq 5.0頻度			矩形断層		
	中地震	小地震	平均	頻度	発生間隔	
① 南海トラフ	1.363E+00	1.057E+00	1.210E+00	5.530E-03	180.8	
				P間	1.382E-03	723.3
				P内	4.147E-03	241.1
③ 安芸灘	2.950E-01	3.282E-01	3.116E-01	1.424E-03	702.1	
				P間	0.000E+00	
				P内	1.424E-03	702.1
⑤ 南西浅部	7.250E+00	7.250E+00	7.250E+00	3.314E-02	30.2	
				P間(7.6-8.0)	1.631E-02	61.3
				P間(8.1-8.5)	5.786E-03	172.8
				P内(7.6-8.0)	1.105E-02	90.5
⑥ 南関東(西)	1.563E+00	1.371E+00	1.467E+00	1.890E-02	52.9	
				P間(7.1-7.4)	2.631E-03	380.1
				P間(7.5-7.8)	1.149E-03	870.7
				P内(7.1-7.3)	1.512E-02	66.1
⑦ 南関東(東)	1.549E-01	6.744E-02	1.112E-01	1.432E-03	698.3	
				P間(7.1-7.4)	1.994E-04	5015.2
				P間(7.5-7.8)	8.704E-05	11489.2
				P内(7.1-7.3)	1.146E-03	872.8

※中地震、小地震はそれぞれ中地震カタログ、小地震カタログを示す。なお、これらのカタログについては、「4.3.1 評価手法の概要」を参照すること。

<2013年における検討の従来モデル>

- ・「相模トラフ沿い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，2014b）が反映されていない。
- ・震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の南関東の領域は「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004c）の「その他の南関東の M クラスの地震」の領域に基づいて設定。
- ・震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大マグニチュードは、南海トラフ沿いの領域を除き、地域区分された領域それぞれについて1600年以降に発生した最大地震の規模と、関連する領域における長期評価とを参照して設定。
- ・南西諸島のうち深さ60km以深の地震が発生する帯状の領域のみをフィリピン海プレートの地震とし、それ以外は南西諸島の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震としている。2014年版のモデルでは、南西諸島の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震を25km以浅の陸側プレートの地震とそれ以深のフィリピン海プレートの地震とに分けて領域を再設定している。
- ・陸側のプレートの地震の地域区分に関して、海溝型地震である日向灘の領域の南端部分を延長する形で設定していたことにより、九州（鹿児島県）の南部で境界線が引かれ、大隅半島と薩摩半島の一部が南西諸島の領域に含まれていた。2014年版のモデルでは、この境界線を薩摩半島・大隅半島の南端までを含むように修正している。
- ・太平洋プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大マグニチュードは、「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）」（2013d）において長期評価の対象としている地震の規模を考慮して8.0としている。
- ・南海トラフ沿いの M 7.6以上の地震を新たに考慮することとし、固着が強いとされる領域以浅に80km×80kmの矩形断層面をほぼ一樣になるように配置し、そのいずれかで等確率で地震が発生するものとした。断層面はプレート上面に沿うような傾斜を与え、プレート間地震はプレート上面に、プレート内地震はプレート上面よりも10km深い位置とした。 M 7.6以上の地震の発生頻度は、領域内での合計の地震発生頻度が M 7.5以下の地震と整合するように設定した。具体的には、中地震カタログと小地震カタログそれぞれに基づくG-R式から算定される M 7.6以上の地震の発生頻度の平均値を、当該領域の M 7.6以上の地震の発生頻度とした上で、プレート間地震とプレート内地震の比率で分配したものを用いた。この領域におけるプレート間地震とプレート内地震の発生比率は1:3と仮定した。なお、九州から南西諸島にかけてのやや深発地震の領域では最大マグニチュードが8.0となっているが、ここで発生する M 7.6以上の地震については断層面の設定を別扱いとせず、従来と同様に M 7.5以上の地震と同じモデルしている。

<全国地震動予測地図 2010 年版のモデル>

- ・「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）」（地震調査研究委員会，2013d）が反映されていない。
- ・2013 年における検討の従来モデルに反映された南海トラフの地震のモデルの変更は反映されておらず、南海トラフに沈みこむフィリピン海プレートで発生する震源断層をあらかじめ特定しにくい地震としては、プレート内地震（最大マグニチュード7.4）のみを考慮している。
- ・2010 年版では、南西諸島の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の領域区分について2013 年における検討の従来モデルでなされた前述の変更がなされていない。
- ・「相模トラフ沿い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，2014b）が反映されていない。

5.3 陸側プレートの浅い地震

本節で対象とするのは、陸側プレートの内部で発生する浅い地震と、伊豆半島以南のフィリピン海プレートの内部で発生する浅い地震である。後者はプレートの沈み込みに伴う地震ではないため、陸側プレートの地震ではないが陸側プレートの地震に含め、本項で扱う。

上記の領域で発生する地震の一部は、「日本海東縁部の地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2003b）、主要活断層帯の長期評価、および「九州地域の活断層の長期評価（第一版）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2013b）（以降、九州地域評価と呼ぶ）で地震活動が評価されている。ここでは、陸側プレートの浅い地震を以下のように大別して、地震活動の評価モデルの内容を記載する。

(1) 活断層で発生する地震

- ・ 主要活断層帯で発生する固有地震
- ・ 九州地域評価において評価対象とする活断層
- ・ その他の活断層で発生する地震
- ・ 地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震

(2) 長期評価された地震のうち、繰り返し発生する大地震

日本海東縁部の地震

- ・ 北海道北西沖の地震
- ・ 北海道西方沖の地震
- ・ 北海道南西沖の地震
- ・ 青森県西方沖の地震
- ・ 秋田県沖の地震
- ・ 山形県沖の地震

- ・新潟県北部沖の地震
 - ・佐渡島北方沖の地震
- (3) 陸側プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震
- ・陸域で発生する地震のうち活断層が特定されていない場所で発生する地震
 - ・日本海東縁部の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震
 - ・伊豆諸島以南の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

5.3.1 活断層で発生する地震

5.3.1.1 主要活断層帯で発生する固有地震

(1) モデル化の基本方針

①基本方針

主要活断層帯に発生する固有地震の地震活動は、長期評価の結果に基づいて、地震発生確率、マグニチュード、断層面の諸元をモデル化する。この際、マグニチュードと震源断層の諸元の設定には、新たに検討された震源断層のモデル化の手法（藤原・他，2009）を適用する。また、強震動評価が実施されている活断層については、そこで検討された震源断層の情報も考慮する。

なお、長期評価において複数案が併記されている六日町断層帯北部に関しては、複数案を重み付き平均したハザードカーブ^{*}を算定する。

2014年版の確率論的地震動予測地図で対象とするのは2013年12月末までに長期評価が改訂・公表された活断層帯である。ただし、「九州地域の活断層の長期評価(第一版)」(地震調査研究推進本部地震調査委員会，2013b)に含まれる主要活断層帯についてはモデル化の対象とする。九州地域の活断層帯についてのモデル化の詳細は、「5.3.1.2 「九州地域の活断層の長期評価(第一版)」において評価対象とする活断層」において示す。

②地震発生確率の設定

主要活断層帯における地震発生確率は、地震調査委員会より公表された「長期的な地震発生確率の評価手法について」(地震調査研究推進本部地震調査委員会，2001a)の方法に従い、活動間隔の確率分布としてBPT分布を用い、ばらつき α は0.24を用いて算定する。ただし、最新活動時期等が不明な一部の活断層帯についてはポアソン過程に基づいて発生確率を算定する。

確率算定のための平均活動間隔と最新活動時期は長期評価結果(地震調査研究推進本部地震調査委員会，2014a)に基づく。時間の起点は2014年1月としている。長期評価では平均活動間隔あるいは最新活動時期が不明なため、地震発生確率が明示されていない活断

^{*}ある期間に揺れの大きさがある値を超える確率のことを超過確率と呼ぶ。ハザードカーブは、揺れの強さとその超過確率の関係を示す曲線である

層がある。その場合には断層長さや平均変位速度などの個別の情報に基づいて平均活動間隔を仮定し、ポアソン過程に基づき地震発生確率を設定する。平均変位速度が不明な場合には、活動度がB級の活断層については標準的な平均変位速度として0.25mm/yを仮定し(奥村・石川, 1998)、A-B級、B-C級の活断層についてはそれぞれ平均的な平均変位速度としてクラスの境界値である1mm/y、0.1mm/yを仮定する(松田, 1975)。なお、活動度が不明な場合にはB級を仮定する。

長期評価では地震発生確率に幅をもって示されている場合がある。ここでは、活動間隔および最新活動時期のそれぞれの幅の両端の中央の値に基づく地震発生確率を基本としてモデル化する(「平均ケース」と呼ぶ)。

主要活断層帯の長期評価の公表においては、今後30年間の地震発生確率の値によって、相対的に「発生の可能性が高いグループ」、「発生の可能性がやや高いグループ」というグループ分けを行っている。そのグループ分けでは地震発生確率の最大値が用いられており、上記の「平均ケース」での確率値と異なる場合があることに注意が必要である。そこで、結果の違いを比較するために地震発生確率の最大値を用いた場合(「最大ケース」と呼ぶ)についても検討する。

平均活動間隔の幅が「〇〇年以上」のように片側の端のみ数値が示されている場合には、「平均ケース」、「最大ケース」ともにその端の数値を採用し「〇〇年」とする。

最新活動時期が片側の幅(〇〇年以下)で与えられている場合には、原則として最近確実に活動していない時期を考慮してもう一方の幅の端を設定し、最新活動時期の中央の値を定める(「平均ケース」)。

断層区間が複数提示されているために平均活動間隔が幅を有する場合には、原則として断層長さが最も長くなる(地震規模が最も大きくなる)断層区間をモデル化し、それに整合するように平均活動間隔を定める。

③マグニチュードの設定

活断層で発生する地震のマグニチュードは、原則として長期評価結果(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2014a)に基づき、震源断層の長さから松田式(松田, 1975)によって気象庁マグニチュード M_j を算定した上で、武村(1990)に基づき地震モーメントに変換後、モーメントマグニチュード M_w を求め、その値を用いる。マグニチュードが幅をもって示されている場合にはその両端の中央の値を用いる。なお、断層区間が複数提示されているためにマグニチュードが幅を有する場合には、設定した断層区間に整合するようにマグニチュードを定める。

④断層面の諸元の設定

個々の活断層の断層面は1枚もしくは複数枚の矩形面でモデル化する。モデルを規定するパラメータは、端部の位置、長さ、幅、走向、傾斜角、上端深さである。モデル化の大まかな手順は以下のとおりである。

- i) 長期評価に基づき断層の長さ L から松田 (1975) に基づきマグニチュード M_j を算定。
- ii) マグニチュード M_j から武村 (1990) に基づき地震モーメント M_0 を算定。
- iii) 地震モーメント M_0 から入倉・三宅 (2001) に基づき断層面積 S を算定。
- iv) $W=S/L$ で断層幅 W を算定。
- v) 断層上端深さは、強震動評価用の深部地盤モデルにおける地震基盤の深さを参考に、断層下端深さは、微小地震の震源深さに基づく地震発生層の下限深さを参考にそれぞれ設定。
- vi) 傾斜角は、長期評価で数値の記載があればその値を、無い場合には、横ずれ成分卓越 (90 度)、逆断層 (60 度)、低角 (30 度)、高角 (60 度) とし、いずれにも該当しない場合には 45 度とする。
- vii) 断層モデルの下端と地震発生層の下端との位置関係により、幅と長さを調整して最終の形状とする。

ただし、長さが 100km を超える長大断層、活断層長さが 15km 未満の場合、活断層長さ地震規模が明確でない場合には、それぞれ別途モデル化を行う。

⑤活動区間

基本的には個々の活断層の全区間が同時に活動すると考える。ただし、長期評価結果で、1 つの断層帯について、地震を起こす断層の組み合わせとして複数示されている場合には、最も地震が起こりそうな断層の組み合わせを活動区間として設定する。

⑥補足

- ・六日町断層帯の長期評価 (地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2009d) では、同断層帯北部における、最新活動時期の解釈から、2 つのケースが併記されている。したがって、六日町断層帯北部については、従来通り、表 5.3.1.1-2 の 2 つのケースによるハザードカーブの重み付き平均として六日町断層帯北部の活動によるハザードカーブを算定する。各ケースの地震発生確率とマグニチュードを表 5.3.1.1-3 に示す。なお、六日町断層帯北部以外の地震との積和については、個々のケースごとではなく、重み付き平均として求められたハザードカーブを用いて行う。
- ・2013 年における検討の従来モデルや 2014 年版のモデルでは、富士川河口断層帯について、富士川河口断層帯の長期評価 (一部改訂) (地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2010a) において「駿河トラフで発生した海溝型地震に伴って活動してきたと推定される。」と評価されていることから、個別のモデル化を行っていない。

(2) 主要活断層帯のうち地図作成に用いる活断層の諸元

確率論的地震動予測地図の作成に用いる主要活断層帯を表 5.3.1.1-1 ならびに図

5.3.1.1-1に示す。これらの地震発生確率(2014年1月から30年および50年)を表5.3.1.1-2、に、マグニチュードと断層面の諸元を表5.3.1.1-3にそれぞれ示す。地震発生確率ならびに断層面の諸元のモデル化における活断層ごとの特記事項については各表の末尾に示している。

なお、表5.3.1.1-1の左欄は基盤的調査観測の対象活断層としてリストアップされた際の断層名称を記載している。長期評価の公表時には、複数の活断層と一緒に公表されるなど、異なる断層名称となっている場合があるので注意が必要である。

表 5.3.1.1-1 主要活断層帯のモデル一覧

基盤的調査観測の対象活断層		主要活断層帯のモデル (159 断層)	
番号	断層の名称	コード	モデル化した断層名
1	標津断層帯	0101	標津断層帯
2	十勝平野断層帯	0201	十勝平野断層帯主部
		0202	光地園断層
3	富良野断層帯	0301	富良野断層帯西部
		0302	富良野断層帯東部
4	増毛山地東縁断層帯	0401	増毛山地東縁断層帯
		0402	沼田－砂川付近の断層帯
5	当別断層	0501	当別断層
6	石狩低地東縁断層帯	0601	石狩低地東縁断層帯主部
		0602	石狩低地東縁断層帯南部
7	黒松内低地断層帯	0701	黒松内低地断層帯
8	函館平野西縁断層帯	0801	函館平野西縁断層帯
9	青森湾西岸断層帯	0901	青森湾西岸断層帯
10	津軽山地西縁断層帯	1001	津軽山地西縁断層帯北部
		1002	津軽山地西縁断層帯南部
11	折爪断層	1101	折爪断層
12	能代断層帯	1201	能代断層帯
13	北上低地西縁断層帯	1301	北上低地西縁断層帯
14	雫石盆地西縁－ 真昼山地東縁断層帯	1401	雫石盆地西縁断層帯
		1402	真昼山地東縁断層帯北部
		1403	真昼山地東縁断層帯南部
15	横手盆地東縁断層帯	1501	横手盆地東縁断層帯北部
		1502	横手盆地東縁断層帯南部
16	北由利断層	1601	北由利断層
17	新庄盆地断層帯	1701	新庄盆地断層帯東部
		1702	新庄盆地断層帯西部
18	山形盆地断層帯	1801	山形盆地断層帯北部
		1802	山形盆地断層帯南部
19	庄内平野東縁断層帯	1901	庄内平野東縁断層帯北部
		1902	庄内平野東縁断層帯南部
20	長町－利府線断層帯	2001	長町－利府線断層帯

基盤的調査観測の対象活断層		主要活断層帯のモデル (159 断層)	
21	福島盆地西縁断層帯	2101	福島盆地西縁断層帯
22	長井盆地西縁断層帯	2201	長井盆地西縁断層帯
23	双葉断層	2301	双葉断層
24	会津盆地西縁・東縁断層帯	2401	会津盆地西縁断層帯
		2402	会津盆地東縁断層帯
25	楡形山脈断層帯	2501	楡形山脈断層帯
26	月岡断層帯	2601	月岡断層帯
27	長岡平野西縁断層帯	2701	長岡平野西縁断層帯
28	東京湾北縁断層	—	—
29	鴨川低地断層帯	2901	鴨川低地断層帯
30	関谷断層	3001	関谷断層
31	関東平野北西縁断層帯	3101	関東平野北西縁断層帯主部
		3102	平井—楡挽断層帯
32	元荒川断層帯	—	—
33	荒川断層	—	—
34	立川断層帯	3401	立川断層帯
35	伊勢原断層	3501	伊勢原断層
36	神縄・国府津—松田断層帯	3601	神縄・国府津—松田断層帯
37	三浦半島断層群	3701	三浦半島断層群主部 衣笠・北武断層帯
		3702	三浦半島断層群主部武山断層帯
		3703	三浦半島断層群南部
38	北伊豆断層帯	3801	北伊豆断層帯
39	十日町断層帯	3901	十日町断層帯西部
		3902	十日町断層帯東部
40	信濃川断層帯	4001	長野盆地西縁断層帯
41	糸魚川—静岡構造線断層帯 (中部)	4101	糸魚川—静岡構造線断層帯 中部・北部
44			
42	糸魚川—静岡構造線断層帯 (南部)	4201	糸魚川—静岡構造線断層帯 南部
45	木曾山脈西縁断層帯	4501	木曾山脈西縁断層帯主部北部
		4502	木曾山脈西縁断層帯主部南部
		4503	清内路峠断層帯

基盤的調査観測の対象活断層		主要活断層帯のモデル (159 断層)	
46	境峠・神谷断層帯	4601	境峠・神谷断層帯主部
		4602	霧訪山ー奈良井断層帯
47	跡津川断層帯	4701	跡津川断層帯
48	高山・大原断層帯	4801	国府断層帯
		4802	高山断層帯
		4803	猪之鼻断層帯
49	牛首断層	4901	牛首断層帯
50	庄川断層帯	5001	庄川断層帯
51	伊那谷断層帯	5101	伊那谷断層帯主部
		5102	伊那谷断層帯南東部
52	阿寺断層帯	5201	阿寺断層帯主部北部
		5202	阿寺断層帯主部南部
		5203	佐見断層帯
		5204	白川断層帯
53 54	屏風山・恵那山断層帯 猿投山断層帯	5301	屏風山断層帯
		5302	赤河断層帯
		5303	恵那山ー猿投山北断層帯
		5304	猿投ー高浜断層帯
		5305	加木屋断層帯
55	邑知瀉断層帯	5501	邑知瀉断層帯
56	砺波平野断層帯・呉羽山断層帯	5601	砺波平野断層帯西部
		5602	砺波平野断層帯東部
		5603	呉羽山断層帯
57	森本・富樫断層帯	5701	森本・富樫断層帯
58	福井平野東縁断層帯	5801	福井平野東縁断層帯主部
		5802	福井平野東縁断層帯西部
59	長良川上流断層帯	5901	長良川上流断層帯
60	濃尾断層帯	6001	温見断層北西部
		6002	温見断層南東部
		6003	濃尾断層帯主部根尾谷断層帯
		6004	濃尾断層帯主部梅原断層帯
		6005	濃尾断層帯主部三田洞断層帯
		6006	揖斐川断層帯
		6007	武儀川断層

基盤的調査観測の対象活断層		主要活断層帯のモデル (159 断層)	
61 62	関ヶ原断層帯 柳ヶ瀬断層帯	6101	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部北部
		6102	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部中部
		6103	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部南部
		6104	浦底－柳ヶ瀬山断層帯
63	野坂・集福寺断層帯	6301	野坂断層帯
		6302	集福寺断層
64	湖北山地断層帯	6401	湖北山地断層帯北西部
		6402	湖北山地断層帯南東部
65	琵琶湖西岸断層帯	6501	琵琶湖西岸断層帯北部
		6502	琵琶湖西岸断層帯南部
66	岐阜－一宮断層帯	－	－
67	養老－桑名－四日市断層帯	6701	養老－桑名－四日市断層帯
68	鈴鹿東縁断層帯	6801	鈴鹿東縁断層帯
69	鈴鹿西縁断層帯	6901	鈴鹿西縁断層帯
70	頓宮断層	7001	頓宮断層
71	布引山地東縁断層帯	7101	布引山地東縁断層帯西部
		7102	布引山地東縁断層帯東部
72	木津川断層帯	7201	木津川断層帯
73	三方・花折断層帯	7301	三方断層帯
		7302	花折断層帯北部
		7303	花折断層帯中南部
74	山田断層帯	7401	山田断層帯主部
		7402	郷村断層帯
75	京都盆地－奈良盆地断層帯	7501	奈良盆地東縁断層帯
76	有馬－高槻断層帯	7601	有馬－高槻断層帯
77	生駒断層帯	7701	生駒断層帯
78	三峠・京都西山断層帯	7801	上林川断層
		7802	三峠断層
		7803	京都西山断層帯
79	六甲・淡路島断層帯	7901	六甲・淡路島断層帯主部 六甲山地南縁－淡路島東岸区間
		7902	六甲・淡路島断層帯主部 淡路島西岸区間
		7903	先山断層帯
80	上町断層帯	8001	上町断層帯

基盤的調査観測の対象活断層		主要活断層帯のモデル (159 断層)	
81	中央構造線断層帯(和泉山脈南縁－ 金剛山地東縁) 中央構造線断層帯 (紀淡海峡－鳴門海峡) 中央構造線断層帯 (讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東 部) 中央構造線断層帯 (石鎚山脈北縁) 中央構造線断層帯 (石鎚山脈北縁西部－伊予灘)	8101	中央構造線断層帯 金剛山地東縁
		8102	中央構造線断層帯 紀淡海峡－鳴門海峡
		8103	中央構造線断層帯 讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部
		8104	中央構造線断層帯 石鎚山脈北縁
		8105	中央構造線断層帯 石鎚山脈北縁西部－伊予灘
		8106	中央構造線断層帯 和泉山脈南縁
82	山崎断層帯	8201	那岐山断層帯
		8202	山崎断層帯主部北西部
		8203	山崎断層帯主部南東部
		8204	草谷断層
84	長尾断層帯	8401	長尾断層帯
87	五日市断層帯	8701	五日市断層
		8702	己斐－広島西縁断層帯
88	岩国断層帯	8801	岩国断層帯
90	菊川断層帯	9001	菊川断層帯
97	伊勢湾断層帯	9701	伊勢湾断層帯主部北部
		9702	伊勢湾断層帯主部南部
		9703	白子－野間断層
98	大阪湾断層帯	9801	大阪湾断層帯
99	サロベツ断層帯	9901	サロベツ断層帯
101	花輪東断層帯	10101	花輪東断層帯
102	高田平野断層帯	10201	高田平野西縁断層帯
		10202	高田平野東縁断層帯
103	六日町断層帯	10301	六日町断層帯北部
		10302	六日町断層帯南部
104	曾根丘陵断層帯	10401	曾根丘陵断層帯
105	魚津断層帯	10501	魚津断層帯

基盤的調査観測の対象活断層		主要活断層帯のモデル (159 断層)	
106	宇部断層群 (周防灘断層群)	10601	周防灘断層帯主部
		10602	秋穂沖断層帯
		10603	宇部南方沖断層帯
107	安芸灘断層群	10701	安芸灘断層群主部
		10702	広島湾一岩国沖断層帯
110	宮古島断層帯	11001	宮古島断層帯中部
		11002	宮古島断層帯西部

- (注) ・基盤的調査観測の対象活断層のうち、長期評価がまとめて公表されたものについてはまとめてコードを付している。
- ・東京湾北縁断層 (28)、荒川断層 (33)、岐阜一宮断層帯 (66) は長期評価により「活断層ではない」と評価されたため、モデル化の対象外とした。
 - ・元荒川断層帯 (32) は、北部は関東平野北西縁断層帯 (31) に含めて評価されている。南部は長期評価により「活断層ではない」と評価されたため、モデル化の対象外とした。
 - ・布田川・日奈久断層帯中部・南西部 (9302) は長期評価で2つのケースが提示されているため、それを踏まえたモデル化を行う。
 - ・六日町断層帯北部 (10301) は長期評価で2つのケースが提示されているため、それを踏まえたモデル化を行う。
 - ・石狩低地東縁断層帯 (6) は長期評価により断層モデルが変更されたため、それを踏まえたモデル化を行う。
 - ・富士川河口断層帯 (43) は長期評価により、想定東海地震の活動に組み込まれることになり、モデル化の対象外とした。
 - ・宮古島断層帯 (110) は長期評価により、「その他の活断層」から「主要断層帯」に変更となったため、それを踏まえてモデル化を行う。
 - ・新庄盆地断層帯東部 (1701)、新庄盆地断層帯西部 (1702) は、長期評価により、断層モデルが変更されたため、それを踏まえたモデル化を行う。
 - ・中央構造線断層帯金剛山地東縁 (8101)、中央構造線断層帯和泉山脈南縁 (8106) は、長期評価により、断層モデルが変更されたため、それを踏まえたモデル化を行う。
 - ・西山断層帯、別府一万年山断層帯、布田川・日奈久断層帯、水縄断層帯、雲仙断層群、出水断層帯、警固断層帯、人吉盆地南縁断層については、「九州地域の活断層の長期評価 (第一版)」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2013b) の「詳細な評価対象とする活断層」として、後述する。

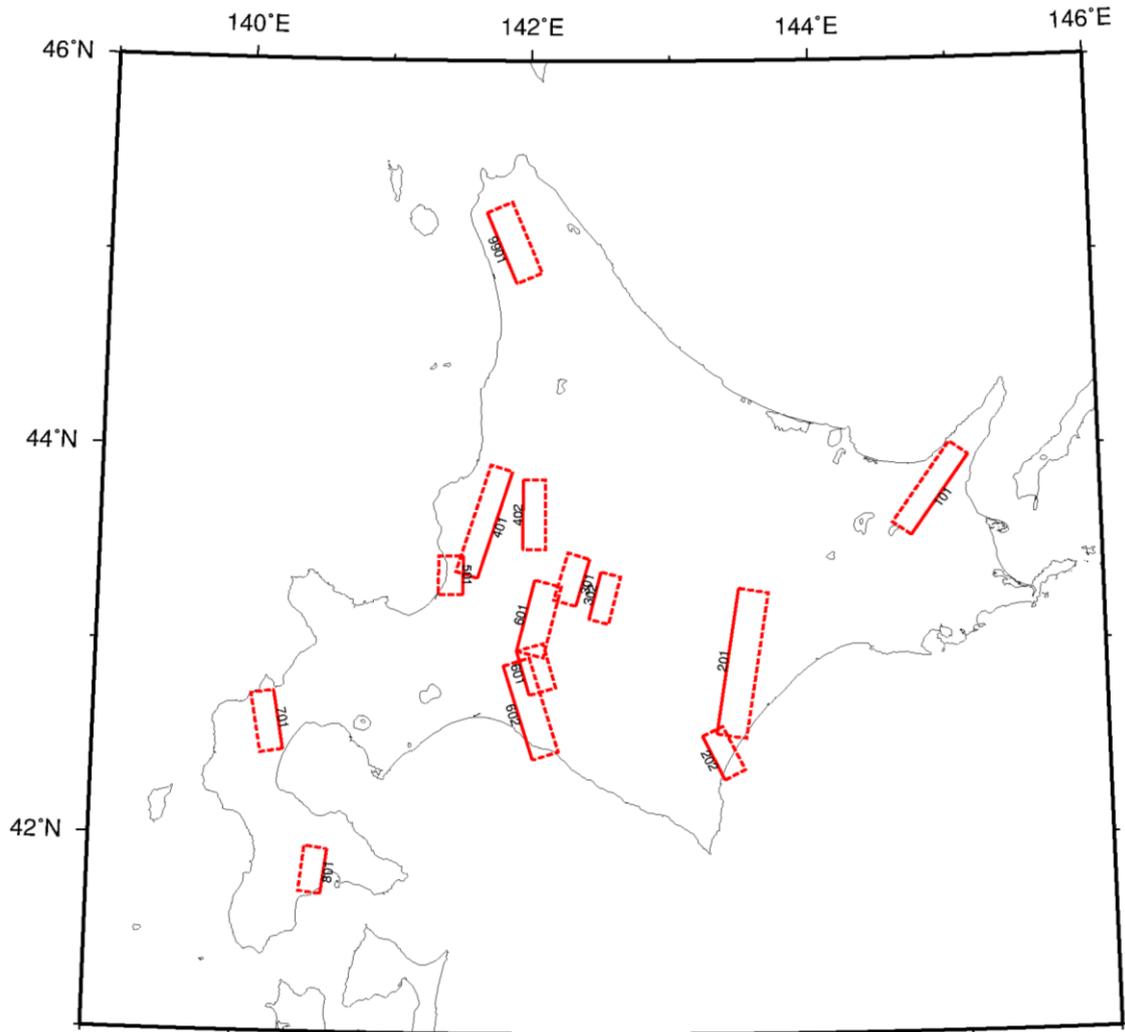


図 5.3.1.1-1 (その 1) 主要活断層帯のモデル

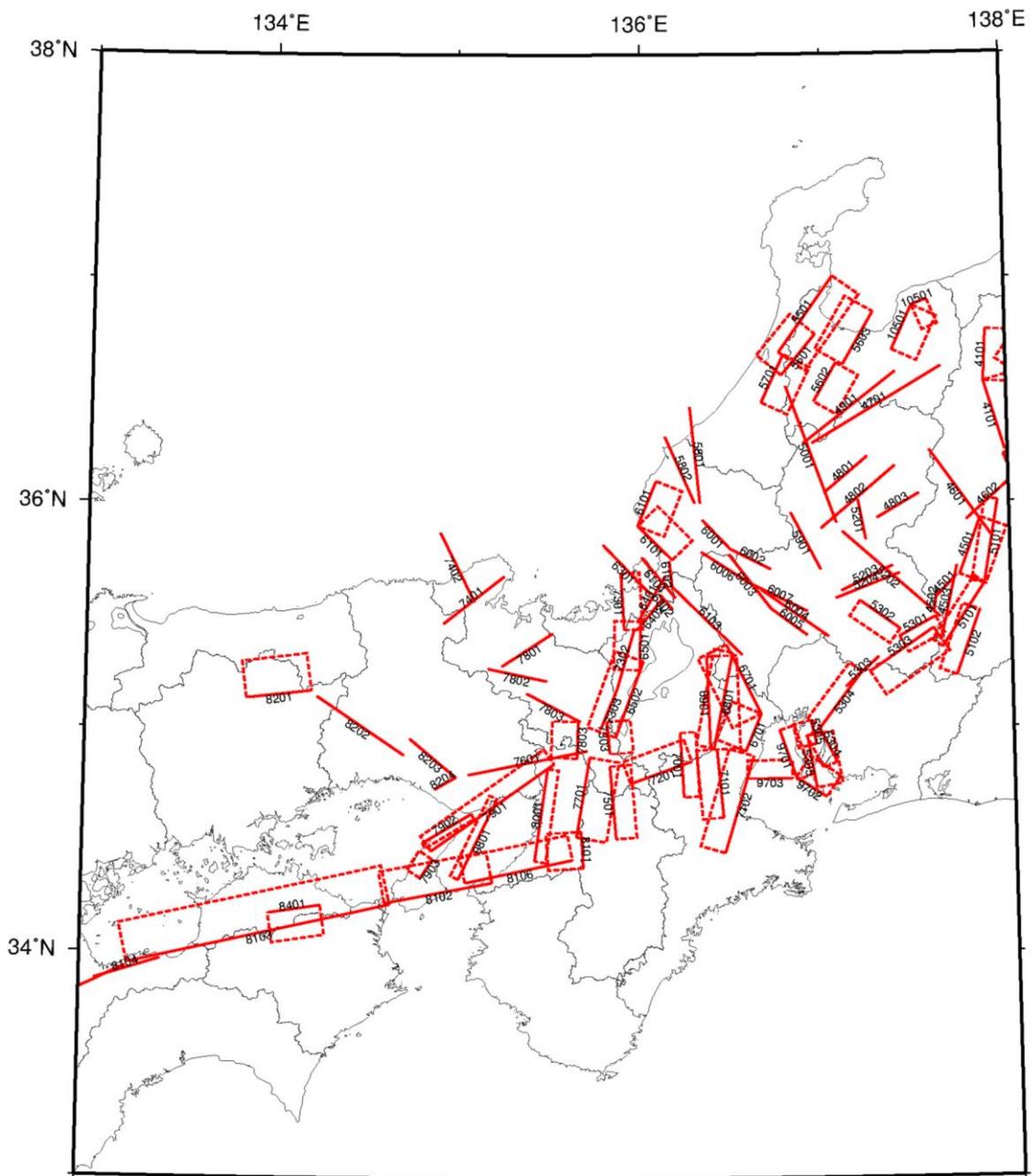


図 5.3.1.1-1 (その 4) 主要活断層帯のモデル

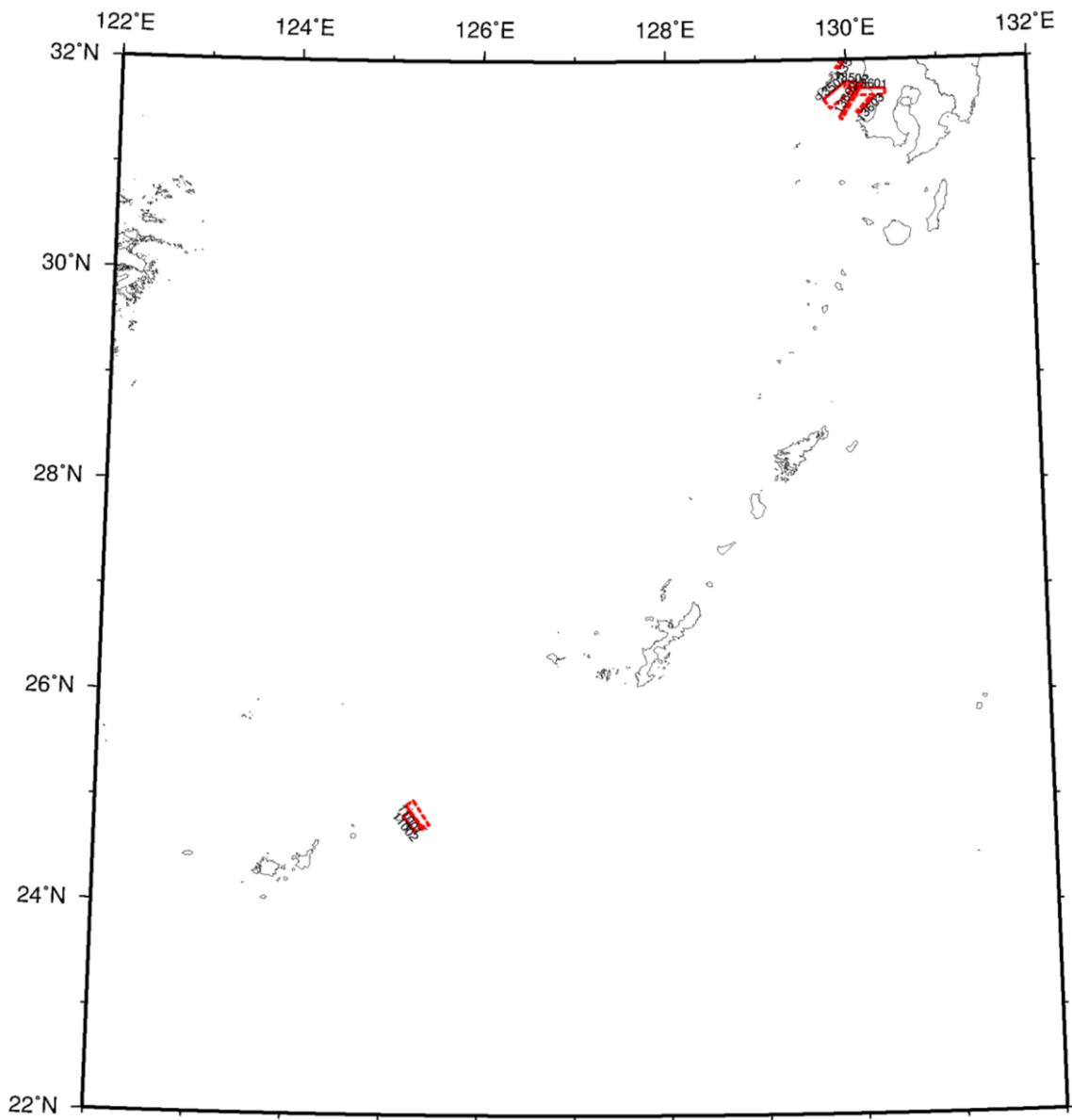


図 5.3.1.1-1 (その 6) 主要活断層帯のモデル

表 5.3.1.1-2 主要活断層帯での地震発生確率

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
0101	標津断層帯 $L=52\text{km}$	平均活動間隔	不明	17000年	17000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.18%	0.18%
		50年発生確率	—	0.29%	0.29%
0201	十勝平野 断層帯主部	平均活動間隔	17000年～22000年程度	19500年	17000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.1%～0.2%	0.15%	0.18%
		50年発生確率	0.2%～0.3%	0.26%	0.29%
0202	光地園断層	平均活動間隔	約7000年～21000年程度	14000年	7000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.1%～0.4%	0.21%	0.43%
		50年発生確率	0.2%～0.7%	0.36%	0.71%
0301	富良野断層帯 西部	平均活動間隔	4000年程度	4000年	4000年
		最新活動時期	2世紀～1739年	1095年前	1914年前
		30年発生確率	ほぼ0%～0.03%	ほぼ0%	0.030%
		50年発生確率	ほぼ0%～0.05%	ほぼ0%	0.053%
0302	富良野断層帯 東部	平均活動間隔	9000年～22000年程度	15500年	9000年
		最新活動時期	約4300年前～約2400年前	3350年前	4300年前
		30年発生確率	ほぼ0%～0.01%	ほぼ0%	0.012%
		50年発生確率	ほぼ0%～0.02%	ほぼ0%	0.021%
0401	増毛山地東縁 断層帯	平均活動間隔	5000年程度以上	5000年	5000年
		最新活動時期	特定できない	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.6%以下	0.60%	0.60%
		50年発生確率	1%以下	1.0%	1.0%
0402	沼田－砂川 付近の断層帯 $L=38\text{km}$	平均活動間隔	不明	12000年	12000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.25%	0.25%
		50年発生確率	—	0.42%	0.42%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
0501	当別断層	平均活動間隔	7500年～15000年程度	11250年	7500年
		最新活動時期	約11000年前～約2200年前	6600年前	11000年前
		30年発生確率	ほぼ0%～2%	0.082%	2.5%
		50年発生確率	ほぼ0%～4%	0.14%	4.1%
0601	石狩低地東縁 断層帯主部	平均活動間隔	1000年～2000年程度	1500年	1000年
		最新活動時期	1739年～1885年	202年前	275年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
0602	石狩低地東縁 断層帯南部 $L=23\text{km}$ $s=0.2\text{mm/y}$	平均活動間隔	17000年程度以上	17000年	17000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.2%以下	0.18%	0.18%
		50年発生確率	0.3%以下	0.29%	0.29%
0701	黒松内低地 断層帯	平均活動間隔	3600年～5000年程度以上	4300年	3600年
		最新活動時期	約5900年前～4900年前	5400年前	5900年前
		30年発生確率	2%～5%以下	3.7%	5.5%
		50年発生確率	3%～9%以下	6.0%	9.0%
0801	函館平野西縁 断層帯	平均活動間隔	13000年～17000年	15000年	13000年
		最新活動時期	14000年前以降 (～1611年)	7202年前	14000年前
		30年発生確率	ほぼ0%～1%	0.0078%	0.98%
		50年発生確率	ほぼ0%～2%	0.013%	1.6%
0901	青森湾西岸 断層帯	平均活動間隔	3000年～6000年程度	4500年	3000年
		最新活動時期	特定できない	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.5%～1%	0.66%	1.0%
		50年発生確率	0.8%～2%	1.1%	1.7%
1001	津軽山地西縁 断層帯北部	平均活動間隔	特定できない	—	—
		最新活動時期	1766年の地震	—	—
		30年発生確率	—	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	—	ほぼ0%	ほぼ0%
1002	津軽山地西縁 断層帯南部	平均活動間隔	特定できない	—	—
		最新活動時期	1766年の地震	—	—
		30年発生確率	—	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	—	ほぼ0%	ほぼ0%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
1101	折爪断層 L=47km	平均活動間隔	不明	15000年	15000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.20%	0.20%
		50年発生確率	—	0.33%	0.33%
1201	能代断層帯	平均活動間隔	1900～2900年程度	2400年	1900年
		最新活動時期	1694年の能代地震	320年前	320年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
1301	北上低地西縁 断層帯	平均活動間隔	16000年～26000年	21000年	16000年
		最新活動時期	4500年前頃	4500年前	4500年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
1401	雫石盆地西縁 断層帯 L=17km	平均活動間隔	不明	5400年	5400年
		最新活動時期	2800年前～14世紀	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.55%	0.55%
		50年発生確率	—	0.92%	0.92%
1402	真昼山地東縁 断層帯北部	平均活動間隔	6300年～31000年程度	18650年	6300年
		最新活動時期	1896年陸羽地震	118年前	118年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
1403	真昼山地東縁 断層帯南部 L=17km	平均活動間隔	不明	5400年	5400年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.55%	0.55%
		50年発生確率	—	0.92%	0.92%
1501	横手盆地東縁 断層帯北部	平均活動間隔	3400年程度	3400年	3400年
		最新活動時期	1896年陸羽地震	118年前	118年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
1502	横手盆地東縁 断層帯南部 L=30km	平均活動間隔	不明	9500年	9500年
		最新活動時期	5000年～6000年前以降	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.32%	0.32%
		50年発生確率	—	0.52%	0.52%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
1601	北由利断層	平均活動間隔	3400年～4000年程度	3700年	3400年
		最新活動時期	約2800年前以後	1400年前	2800年前
		30年発生確率	2%以下	ほぼ0%	1.9%
		50年発生確率	3%以下	0.0019%	3.2%
1701	新庄盆地 断層帯東部	平均活動間隔	4000年程度	4000年	4000年
		最新活動時期	約6200年前以後	3100年	6200年
		30年発生確率	5%以下	1.3%	4.8%
		50年発生確率	8%以下	2.1%	7.8%
1702	新庄盆地 断層帯西部	平均活動間隔	4700年程度	4700年	4700年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.6%	0.64%	0.64%
		50年発生確率	1%	1.1%	1.1%
1801	山形盆地 断層帯北部	平均活動間隔	約2500年～4000年程度	3250年	2500年
		最新活動時期	約3900年前～1600年前 (～1613年前)	2757年前	3900年前
		30年発生確率	0.003%～8%	2.2%	7.6%
		50年発生確率	0.005%～10%	3.7%	12%
1802	山形盆地 断層帯南部	平均活動間隔	2500年程度	2500年	2500年
		最新活動時期	特定できない	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	1%	1.2%	1.2%
		50年発生確率	2%	2.0%	2.0%
1901	庄内平野東縁 断層帯北部	平均活動間隔	1000年～1500年程度 もしくはそれ以下	1250年	1000年
		最新活動時期	1894年庄内地震	120年前	120年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
1902	庄内平野東縁 断層帯南部	平均活動間隔	約2500年～4600年	3550年	2500年
		最新活動時期	約3000年前以後、 18世紀(1780年)以前	1617年前	3000年前
		30年発生確率	ほぼ0%～6%	0.018%	5.9%
		50年発生確率	ほぼ0%～10%	0.033%	9.7%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
2001	長町ー利府線 断層帯	平均活動間隔	3000年程度以上	5000年	5000年
		最新活動時期	十分特定できない	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	1%以下	0.60%	0.60%
		50年発生確率	2%以下	1.0%	1.0%
2101	福島盆地西縁 断層帯	平均活動間隔	8000年程度	8000年	8000年
		最新活動時期	約2200年前～3世紀	1957年前	2200年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
2201	長井盆地西縁 断層帯	平均活動間隔	5000年～6300年程度	5650年	5000年
		最新活動時期	約2400年前以後	1200年前	2400年前
		30年発生確率	0.02%以下	ほぼ0%	0.024%
		50年発生確率	0.04%以下	ほぼ0%	0.043%
2301	双葉断層	平均活動間隔	8000年～12000年程度	10000年	8000年
		最新活動時期	約2400年前～2世紀	2107年前	2400年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
2401	会津盆地西縁 断層帯	平均活動間隔	約7400年～9700年	8550年	7400年
		最新活動時期	1611年会津地震	403年前	403年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
2402	会津盆地東縁 断層帯	平均活動間隔	約6300年～9300年	7800年	6300年
		最新活動時期	約3000年前～2600年前	2800年前	3000年前
		30年発生確率	ほぼ0%～0.02%	ほぼ0%	0.017%
		50年発生確率	ほぼ0%～0.03%	ほぼ0%	0.030%
2501	楡形山脈 断層帯	平均活動間隔	約2800年～4200年	3500年	2800年
		最新活動時期	約3200年前～2600年前	2900年前	3200年前
		30年発生確率	0.3%～5%	1.9%	4.9%
		50年発生確率	0.6%～8%	3.1%	8.1%
2601	月岡断層帯	平均活動間隔	7500年以上	7500年	7500年
		最新活動時期	約6500年前～900年前 (～913年前)	3707年前	6500年前
		30年発生確率	ほぼ0%～1%	0.023%	1.0%
		50年発生確率	ほぼ0%～2%	0.039%	1.7%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
2701	長岡平野西縁 断層帯	平均活動間隔	約 1200 年～3700 年	2450 年	1200 年
		最新活動時期	13 世紀以後	407 年前	814 年前
		30 年発生確率	2%以下	ほぼ 0%	2.3%
		50 年発生確率	4%以下	ほぼ 0%	4.1%
2901	鴨川低地 断層帯 L=25km	平均活動間隔	不明	7900 年	7900 年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	—	0.38%	0.38%
		50 年発生確率	—	0.63%	0.63%
3001	関谷断層	平均活動間隔	約 2600 年～4100 年	3350 年	2600 年
		最新活動時期	14 世紀～17 世紀	514 年前	714 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
3101	関東平野 北西縁断層帯 主部	平均活動間隔	13000 年～30000 年程度	21500 年	13000 年
		最新活動時期	約 6200 年前～2500 年前	4350 年前	6200 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～0.008%	ほぼ 0%	0.0083%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～0.01%	ほぼ 0%	0.014%
3102	平井－櫛挽 断層帯 L=23km	平均活動間隔	不明	7300 年	7300 年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	—	0.41%	0.41%
		50 年発生確率	—	0.68%	0.68%
3401	立川断層帯	平均活動間隔	10000 年～15000 年程度	12500 年	10000 年
		最新活動時期	約 20000 年前～13000 年前	16500 年前	20000 年前
		30 年発生確率	0.5%～2%	1.3%	2.2%
		50 年発生確率	0.8%～4%	2.2%	3.7%
3501	伊勢原断層	平均活動間隔	4000 年～6000 年程度	5000 年	4000 年
		最新活動時期	5 世紀～18 世紀初頭	964 年前	1614 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～0.003%	ほぼ 0%	0.0027%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～0.005%	ほぼ 0%	0.0050%
3601	神縄・国府津 －松田断層帯	平均活動間隔	約 800 年～1300 年	1050 年	800 年
		最新活動時期	12 世紀～14 世紀前半 (1350 年)	789 年前	914 年前
		30 年発生確率	0.2%～16%	4.4%	16%
		50 年発生確率	0.4%～30%	7.6%	26%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
3701	三浦半島 断層群主部 衣笠・北武 断層帯	平均活動間隔	1900年～4900年程度	3400年	1900年
		最新活動時期	6～7世紀	1414年前	1514年前
		30年発生確率	ほぼ0%～3%	0.0052%	3.0%
		50年発生確率	ほぼ0%～5%	0.0098%	5.1%
3702	三浦半島 断層群主部 武山断層帯	平均活動間隔	1600年～1900年程度	1750年	1600年
		最新活動時期	約2300年前～1900年前 (～1913年前)	2107年前	2300年前
		30年発生確率	6%～11%	8.4%	11%
		50年発生確率	10%～20%	14%	18%
3703	三浦半島 断層群南部 $L=20\text{km}$ $S=1.0\text{mm/y}$	平均活動間隔	不明	1600年	1600年
		最新活動時期	約26000年前～22000年前	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	1.9%	1.9%
		50年発生確率	—	3.1%	3.1%
3801	北伊豆断層帯	平均活動間隔	約1400年～1500年	1450年	1400年
		最新活動時期	1930年北伊豆地震	84年前	84年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
3901	十日町断層帯 西部	平均活動間隔	3300年程度	3300年	3300年
		最新活動時期	約3100年前以前	3100年	3100年
		30年発生確率	3%以上	2.9%	2.9%
		50年発生確率	5%以上	4.8%	4.8%
3902	十日町断層帯 東部	平均活動間隔	4000年～8000年程度	6000年	4000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.4%～0.7%	0.50%	0.75%
		50年発生確率	0.6%～1%	0.83%	1.2%
4001	長野盆地西縁 断層帯	平均活動間隔	800年～2500年	1650年	800年
		最新活動時期	1847年善光寺地震	167年前	167年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
4101	糸魚川－静岡 構造線断層帯 北部・中部	平均活動間隔	約1000年	1000年	1000年
		最新活動時期	約1200年前 (約1213年前)	1214年前	1214年前
		30年発生確率	14%	14%	14%
		50年発生確率	20%	23%	23%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
4201	糸魚川－静岡 構造線断層帯 南部 $L=31\text{km}$ $s=2\text{mm/y}$	平均活動間隔	不明	1200年	1200年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	2.5%	2.5%
		50年発生確率	—	4.1%	4.1%
4501	木曾山脈西縁 断層帯 主部北部	平均活動間隔	約6400年～9100年	7750年	6400年
		最新活動時期	13世紀頃	764年前	814年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
4502	木曾山脈西縁 断層帯 主部南部	平均活動間隔	約4500年～24000年	14250年	4500年
		最新活動時期	約6500年前～3800年前	5150年前	6500年前
		30年発生確率	ほぼ0%～4%	ほぼ0%	4.0%
		50年発生確率	ほぼ0%～7%	ほぼ0%	6.6%
4503	清内路峠 断層帯 $L=34\text{km}$	平均活動間隔	不明	11000年	11000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.27%	0.27%
		50年発生確率	—	0.45%	0.45%
4601	境峠・神谷 断層帯主部	平均活動間隔	約1800年～5200年	3500年	1800年
		最新活動時期	約4900年前～2500年前	3700年前	4900年前
		30年発生確率	0.02%～13%	3.5%	13%
		50年発生確率	0.04%～20%	5.8%	20%
4602	霧訪山－ 奈良井断層帯 $L=28\text{km}$ AB級	平均活動間隔	不明	2200年	2200年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	1.4%	1.4%
		50年発生確率	—	2.2%	2.2%
4701	跡津川断層帯	平均活動間隔	約2300年～2700年	2500年	2300年
		最新活動時期	1858年飛越地震	156年前	156年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
4801	高山・大原断 層帯 国府断層帯	平均活動間隔	約3600年～4300年	3950年	3600年
		最新活動時期	約4700年前～300年前 (～313年前)	2507年前	4700年前
		30年発生確率	ほぼ0%～5%	0.43%	4.6%
		50年発生確率	ほぼ0%～7%	0.74%	7.5%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
4802	高山・大原断層帯 高山断層帯	平均活動間隔	4000年程度	4000年	4000年
		最新活動時期	特定できない	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.7%	0.75%	0.75%
		50年発生確率	1%	1.2%	1.2%
4803	高山・大原断層帯 猪之鼻断層帯 L=24km	平均活動間隔	不明	7600年	7600年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.39%	0.39%
		50年発生確率	—	0.66%	0.66%
4901	牛首断層帯	平均活動間隔	約5000年～7100年	6050年	5000年
		最新活動時期	11世紀～12世紀	914年前	1014年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
5001	庄川断層帯	平均活動間隔	約3600年～6900年	5250年	3600年
		最新活動時期	11世紀～16世紀	714年前	1014年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
5101	伊那谷断層帯 主部	平均活動間隔	5200年～6400年程度	5800年	5200年
		最新活動時期	14世紀～18世紀	464年前	714年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
5102	伊那谷断層帯 南東部 L=32km BC級	平均活動間隔	不明	25000年	25000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.12%	0.12%
		50年発生確率	—	0.20%	0.20%
5201	阿寺断層帯 主部北部	平均活動間隔	約1800年～2500年	2150年	1800年
		最新活動時期	約3400年前～3000年前	3200年前	3400年前
		30年発生確率	6%～11%	8.4%	11%
		50年発生確率	10%～20%	14%	18%
5202	阿寺断層帯 主部南部	平均活動間隔	約1700年	1700年	1700年
		最新活動時期	1586年天正地震	428年前	428年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
5203	阿寺断層帯 佐見断層帯 L=25km	平均活動間隔	不明	7900年	7900年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.38%	0.38%
		50年発生確率	—	0.63%	0.63%
5204	阿寺断層帯 白川断層帯 L=31km	平均活動間隔	不明	9800年	9800年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.31%	0.31%
		50年発生確率	—	0.51%	0.51%
5301	屏風山・恵那 山—猿投山断 層帯 屏風山断層帯	平均活動間隔	4000年～12000年程度	8000年	4000年
		最新活動時期	特定できない	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.2%～0.7%	0.37%	0.75%
		50年発生確率	0.4%～1%	0.62%	1.2%
5302	赤河断層帯 L=23km	平均活動間隔	不明	7300年	7300年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.41%	0.41%
		50年発生確率	—	0.68%	0.68%
5303	恵那山— 猿投山北 断層帯	平均活動間隔	約7200年～14000年程度	10600年	7200年
		最新活動時期	約7600年前～5400年前	6500年前	7600年前
		30年発生確率	ほぼ0%～2%	0.12%	1.7%
		50年発生確率	ほぼ0%～3%	0.21%	2.8%
5304	猿投—高浜 断層帯	平均活動間隔	40000年程度	40000年	40000年
		最新活動時期	約14000年前頃	14000年前	14000年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
5305	加木屋断層帯	平均活動間隔	30000年程度	30000年	30000年
		最新活動時期	特定できない	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.1%	0.10%	0.10%
		50年発生確率	0.2%	0.17%	0.17%
5501	邑知潟断層帯	平均活動間隔	1200年～1900年程度	1550年	1200年
		最新活動時期	(約3200年前～9世紀)	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	2%	1.9%	2.5%
		50年発生確率	3%～4%	3.2%	4.1%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
5601	砺波平野 断層帯西部	平均活動間隔	約 6000 年～12000 年 もしくはこれらよりも短い 間隔	9000 年	6000 年
		最新活動時期	約 6900 年前～1 世紀	4407 年前	6900 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～2% もしくはそれ以上	0.017%	2.3%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～4% もしくはそれ以上	0.029%	3.9%
5602	砺波平野 断層帯東部	平均活動間隔	3000 年～7000 年程度	5000 年	3000 年
		最新活動時期	約 4300 年前～3600 年前	3950 年前	4300 年前
		30 年発生確率	0.04%～6%	1.1%	5.9%
		50 年発生確率	0.06%～10%	1.8%	9.7%
5603	呉羽山断層帯	平均活動間隔	3000 年～5000 年程度	4000 年	3000 年
		最新活動時期	約 3500 年前～7 世紀	2407 年前	3500 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～5%	0.29%	4.7%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～8%	0.50%	7.8%
5701	森本・富樫 断層帯	平均活動間隔	約 2000 年	2000 年	2000 年
		最新活動時期	約 2000 年前以後、4 世紀以前 (約 2014 年前～1614 年前)	1814 年前	2014 年前
		30 年発生確率	2%～8%	4.7%	8.4%
		50 年発生確率	3%～10%	7.9%	14%
5801	福井平野東縁 断層帯主部	平均活動間隔	約 6300 年～10000 年	8150 年	6300 年
		最新活動時期	約 3400 年前以後、 約 2900 年前以前	3150 年前	3400 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～0.07%	ほぼ 0%	0.069%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～0.1%	0.0010%	0.12%
5802	福井平野東縁 断層帯西部	平均活動間隔	不明	—	—
		最新活動時期	1948 年福井地震	—	—
		30 年発生確率	—	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	—	ほぼ 0%	ほぼ 0%
5901	長良川上流 断層帯 L=29km	平均活動間隔	特定できない	9200 年	9200 年
		最新活動時期	特定できない	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	—	0.33%	0.33%
		50 年発生確率	—	0.54%	0.54%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
6001	温見断層 北西部	平均活動間隔	約 2200 年～2400 年	2300 年	2200 年
		最新活動時期	1891 年濃尾地震	123 年前	123 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
6002	温見断層 南東部 L=21km AB 級	平均活動間隔	不明	1700 年	1700 年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	—	1.7%	1.7%
		50 年発生確率	—	2.9%	2.9%
6003	濃尾断層帯 主部 根尾谷断層帯	平均活動間隔	約 2100 年～3600 年	2850 年	2100 年
		最新活動時期	1891 年濃尾地震	123 年前	123 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
6004	濃尾断層帯 主部 梅原断層帯	平均活動間隔	約 14000 年～15000 年	14500 年	14000 年
		最新活動時期	1891 年濃尾地震	123 年前	123 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
6005	濃尾断層帯 主部 三田洞断層帯 L=19km、BC 級	平均活動間隔	不明	15000 年	15000 年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	—	0.20%	0.20%
		50 年発生確率	—	0.33%	0.33%
6006	揖斐川断層帯 L=24km	平均活動間隔	不明	7600 年	7600 年
		最新活動時期	1 世紀～10 世紀	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	—	0.39%	0.39%
		50 年発生確率	—	0.66%	0.66%
6007	武儀川断層 L=29km	平均活動間隔	不明	9200 年	9200 年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	—	0.33%	0.33%
		50 年発生確率	—	0.54%	0.54%
6101	柳ヶ瀬・関ヶ 原 断層帯 主部北部	平均活動間隔	約 2300 年～2700 年	2500 年	2300 年
		最新活動時期	17 世紀頃	364 年前	414 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
6102	柳ヶ瀬・関ヶ原 断層帯 主部中部 L=12km	平均活動間隔	不明	3800年	3800年
		最新活動時期	約7200年前～約7000年前	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.79%	0.79%
		50年発生確率	—	1.3%	1.3%
6103	柳ヶ瀬・関ヶ原 断層帯 主部南部 L=45km	平均活動間隔	不明	14000年	14000年
		最新活動時期	約4900年前～15世紀	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.21%	0.21%
		50年発生確率	—	0.36%	0.36%
6104	浦底— 柳ヶ瀬山 断層帯 L=25km、BC級	平均活動間隔	不明	20000年	20000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.15%	0.15%
		50年発生確率	—	0.25%	0.25%
6301	野坂断層帯	平均活動間隔	約5600年～7600年 もしくはそれ以下	6600年	5600年
		最新活動時期	15～17世紀	464年前	614年前
		30年発生確率	ほぼ0% もしくはそれ以上	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0% もしくはそれ以上	ほぼ0%	ほぼ0%
6302	集福寺断層 L=10km	平均活動間隔	詳細な評価の対象外	3200年	3200年
		最新活動時期		(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.93%	0.93%
		50年発生確率	—	1.6%	1.6%
6401	湖北山地 断層帯北西部	平均活動間隔	約3000年～4000年	3500年	3000年
		最新活動時期	11～14世紀	814年前	1014年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
6402	湖北山地 断層帯南東部	平均活動間隔	概ね7000年程度	7000年	7000年
		最新活動時期	15～17世紀	464年前	614年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
6501	琵琶湖西岸 断層帯北部	平均活動間隔	約 1000 年～2800 年	1900 年	1000 年
		最新活動時期	約 2800 年前～2400 年前	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	1%～3%	1.6%	3.0%
		50 年発生確率	2%～5%	2.6%	4.9%
6502	琵琶湖西岸 断層帯南部	平均活動間隔	約 4500 年～6000 年	5250 年	4500 年
		最新活動時期	1185 年の地震	829 年前	829 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
6701	養老－桑名－ 四日市断層帯	平均活動間隔	1400 年～1900 年	1650 年	1400 年
		最新活動時期	13 世紀～16 世紀	614 年前	814 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～0.7%	0.0022%	0.69%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～1%	0.0049%	1.3%
6801	鈴鹿東縁 断層帯	平均活動間隔	6500 年～12000 年	9250 年	6500 年
		最新活動時期	約 3500 年前～2800 年前	3150 年前	3500 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～0.07%	ほぼ 0%	0.066%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～0.1%	ほぼ 0%	0.11%
6901	鈴鹿西縁 断層帯	平均活動間隔	約 18000 年～36000 年	27000 年	18000 年
		最新活動時期	特定できない	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	0.08%～0.2%	0.11%	0.17%
		50 年発生確率	0.1%～0.3%	0.19%	0.28%
7001	頓宮断層	平均活動間隔	約 10000 年以上	10000 年	10000 年
		最新活動時期	約 10000 年前～7 世紀	5657 年前	10000 年前
		30 年発生確率	1%以下	0.067%	1.1%
		50 年発生確率	2%以下	0.11%	1.8%
7101	布引山地 東縁断層帯 西部	平均活動間隔	17000 年程度	17000 年	17000 年
		最新活動時期	約 28000 年前～400 年前 (～413 年前)	14207 年前	28000 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～1%	0.39%	1.2%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～2%	0.66%	2.0%
7102	布引山地 東縁断層帯 東部	平均活動間隔	25000 年程度	25000 年	25000 年
		最新活動時期	11000 年前頃	11000 年前	11000 年前
		30 年発生確率	0.001%	0.0014%	0.0014%
		50 年発生確率	0.002%	0.0024%	0.0024%

コード	断層名称		長期評価結果	発生確率	発生確率
			(*は形状評価)	平均ケース	最大ケース
7201	木津川断層帯	平均活動間隔	約 4000 年～25000 年	14500 年	4000 年
		最新活動時期	1854 年伊賀上野地震	160 年前	160 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
7301	三方断層帯	平均活動間隔	約 3800 年～6300 年	5050 年	3800 年
		最新活動時期	1662 年の地震	352 年前	352 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
7302	花折断層帯 北部	平均活動間隔	不明	—	—
		最新活動時期	15～17 世紀 (1662 年の地震?)	—	—
		30 年発生確率	—	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	—	ほぼ 0%	ほぼ 0%
7303	花折断層帯 中南部	平均活動間隔	4200 年～6500 年	5350 年	4200 年
		最新活動時期	2800 年前～6 世紀	2107 年前	2800 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～0.6%	0.0013%	0.56%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～1%	0.0023%	0.95%
7401	山田断層帯 主部 L=33km	平均活動間隔	不明	10000 年	10000 年
		最新活動時期	3300 年前以前	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	—	0.30%	0.30%
		50 年発生確率	—	0.50%	0.50%
7402	郷村断層帯	平均活動間隔	10000 年～15000 年程度	12500 年	10000 年
		最新活動時期	1927 年北丹後地震	87 年前	87 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
7501	奈良盆地 東縁断層帯	平均活動間隔	約 5000 年	5000 年	5000 年
		最新活動時期	約 11000 年前～1200 年前 (～1213 年前)	6107 年前	11000 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～5%	3.1%	4.5%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～7%	5.0%	7.4%
7601	有馬－高槻 断層帯	平均活動間隔	1000 年～2000 年	1500 年	1000 年
		最新活動時期	1596 年慶長伏見地震	418 年前	418 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～0.03%	ほぼ 0%	0.029%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～0.06%	ほぼ 0%	0.070%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
7701	駒断層帯	平均活動間隔	3000年～6000年	4500年	3000年
		最新活動時期	1600年前～1000年前頃 (1613年前～1013年前)	1314年前	1614年前
		30年発生確率	ほぼ0%～0.1%	ほぼ0%	0.15%
		50年発生確率	ほぼ0%～0.3%	ほぼ0%	0.26%
7801	上林川断層 <i>L=26km</i>	平均活動間隔	不明	8300年	8300年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.36%	0.36%
		50年発生確率	—	0.60%	0.60%
7802	三峠断層	平均活動間隔	5000年～7000年程度	6000年	5000年
		最新活動時期	不明(3世紀以前)	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.4%～0.6%	0.50%	0.60%
		50年発生確率	0.7%～1%	0.83%	1.0%
7803	京都西山 断層帯	平均活動間隔	約3500年～5600年	4550年	3500年
		最新活動時期	約2400年前～2世紀	2107年前	2400年前
		30年発生確率	ほぼ0%～0.8%	0.017%	0.80%
		50年発生確率	ほぼ0%～1%	0.031%	1.4%
7901	六甲・淡路島 断層帯主部六 甲山地南縁－ 淡路島東岸区 間	平均活動間隔	900年～2800年程度	1850年	900年
		最新活動時期	16世紀	464年前	514年前
		30年発生確率	ほぼ0%～1%	ほぼ0%	1.0%
		50年発生確率	ほぼ0%～2%	ほぼ0%	2.0%
7902	六甲・淡路島 断層帯主部 淡路島西岸 区間	平均活動間隔	1800年～2500年程度	2150年	1800年
		最新活動時期	1995年兵庫県南部地震	19年前	19年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
7903	先山断層帯	平均活動間隔	5000年～10000年程度	7500年	5000年
		最新活動時期	11世紀～17世紀初頭	714年前	1014年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
8001	上町断層帯	平均活動間隔	8000年程度	8000年	8000年
		最新活動時期	約28000年前～9000年前	18500年前	28000年前
		30年発生確率	2%～3%	2.9%	3.1%
		50年発生確率	3%～5%	4.8%	5.1%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
8101	中央構造線 断層帯 金剛山地東縁	平均活動間隔	約 2000 年～14000 年	8000 年	2000 年
		最新活動時期	約 2000 年以後、4 世紀以 前	1814 年前	2014 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～5%	ほぼ 0%	5.5%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～9%	ほぼ 0%	9.1%
8102	中央構造線 断層帯 紀淡海峡－ 鳴門海峡	平均活動間隔	約 4000 年～6000 年	5000 年	4000 年
		最新活動時期	約 3100 年前～2600 年前	2850 年前	3100 年前
		30 年発生確率	0.005%～1%	0.15%	1.3%
		50 年発生確率	0.009%～2%	0.25%	2.1%
8103	中央構造線 断層帯讃岐山 脈南縁－石鎚 山脈北縁東部	平均活動間隔	約 1000 年～1600 年	1300 年	1000 年
		最新活動時期	16 世紀	464 年前	514 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～0.3%	0.0015%	0.34%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～0.7%	0.0039%	0.70%
8104	中央構造線 断層帯 石鎚山脈北縁	平均活動間隔	約 1000 年～2500 年	1750 年	1000 年
		最新活動時期	16 世紀	464 年前	514 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～0.3%	ほぼ 0%	0.34%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～0.7%	ほぼ 0%	0.70%
8105	中央構造線 断層帯 石鎚山脈北縁 西部－伊予灘	平均活動間隔	約 1000 年～2900 年	1950 年	1000 年
		最新活動時期	16 世紀	464 年前	514 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～0.3%	ほぼ 0%	0.34%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～0.7%	ほぼ 0%	0.70%
8106	中央構造線 断層帯 和泉山脈南縁	平均活動間隔	約 1100 年～2300 年	1700 年	1100 年
		最新活動時期	7 世紀以後、9 世紀以前	1264 年前	1414 年前
		30 年発生確率	0.06%～14%	2.5%	14%
		50 年発生確率	0.1%～20%	4.4%	22%
8201	那岐山断層帯	平均活動間隔	約 30000 年～40000 年	35000 年	30000 年
		最新活動時期	特定できない	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	0.07%～0.1%	0.086%	0.10%
		50 年発生確率	0.1%～0.2%	0.14%	0.17%
8202	山崎断層帯 主部北西部	平均活動間隔	約 1800 年～2300 年	2050 年	1800 年
		最新活動時期	868 年播磨国地震	1146 年前	1146 年前
		30 年発生確率	0.09%～1%	0.32%	1.0%
		50 年発生確率	0.2%～2%	0.58%	1.8%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
8203	山崎断層帯 主部南東部	平均活動間隔	3900年程度	3900年	3900年
		最新活動時期	4世紀以後、6世紀以前	1546年前	1714年前
		30年発生確率	ほぼ0%~0.01%	0.0025%	0.010%
		50年発生確率	ほぼ0%~0.02%	0.0047%	0.018%
8204	草谷断層	平均活動間隔	6500年程度	6500年	6500年
		最新活動時期	4世紀以後、12世紀以前	1264年前	1714年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
8401	長尾断層帯	平均活動間隔	概ね30000年程度	30000年	30000年
		最新活動時期	9世紀~16世紀	814年前	1214年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
8701	五日市断層 L=20km	平均活動間隔	特定できない	6400年	6400年
		最新活動時期	7世紀~12世紀	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.47%	0.47%
		50年発生確率	—	0.78%	0.78%
8702	己斐-広島 西縁断層帯 L=10km、BC級	平均活動間隔	特定できない	7900年	7900年
		最新活動時期	約23000年前以前	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.38%	0.38%
		50年発生確率	—	0.63%	0.63%
8801	岩国断層帯	平均活動間隔	約9000年~18000年	13500年	9000年
		最新活動時期	約11000年前~10000年前	10500年前	11000年前
		30年発生確率	0.03%~2%	0.38%	1.7%
		50年発生確率	0.05%~3%	0.63%	2.8%
9001	菊川断層帯 L=44km	平均活動間隔	特定できない	14000年	14000年
		最新活動時期	約8500年前~2100年前	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	—	0.21%	0.21%
		50年発生確率	—	0.36%	0.36%
9701	伊勢湾断層帯 主部北部	平均活動間隔	10000年~15000年程度	12500年	10000年
		最新活動時期	概ね1000年前~500年前 (1013年前~513年前)	764年前	1014年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
9702	伊勢湾断層帯 主部南部	平均活動間隔	5000年～10000年程度	7500年	5000年
		最新活動時期	概ね2000年前～1500年前 (2013年前～1513年前)	1764年前	2014年前
		30年発生確率	ほぼ0%～0.002%	ほぼ0%	0.0020%
		50年発生確率	ほぼ0%～0.004%	ほぼ0%	0.0036%
9703	白子－野間 断層	平均活動間隔	8000年程度	8000年	8000年
		最新活動時期	概ね6500年前～5000年前	5750年前	6500年前
		30年発生確率	0.2%～0.8%	0.44%	0.76%
		50年発生確率	0.3%～1%	0.74%	1.3%
9801	大阪湾断層帯	平均活動間隔	約3000年～7000年	5000年	3000年
		最新活動時期	約9世紀以後	607年前	1214年前
		30年発生確率	0.004%以下	ほぼ0%	0.0040%
		50年発生確率	0.007%以下	ほぼ0%	0.0076%
9901	サロベツ 断層帯	平均活動間隔	約4000年～8000年	6000年	4000年
		最新活動時期	5100年前以後4500年前以 前	2550年前	5100年前
		30年発生確率	4%以下	0.0038%	4.0%
		50年発生確率	7%以下	0.0068%	6.6%
10101	花輪東断層帯	平均活動間隔	3000年～5000年程度	4000年	3000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.6%～1%	0.75%	1.0%
		50年発生確率	1%～2%	1.2%	1.7%
10201	高田平野西縁 断層帯	平均活動間隔	2200年～4800年程度	3500年	2200年
		最新活動時期	1751年の地震	263年前	263年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
10202	高田平野東縁 断層帯	平均活動間隔	2300年程度	2300年	2300年
		最新活動時期	約3500年前以後、19世紀 (1847年)以前	1834年前	3500年前
		30年発生確率	ほぼ0%～8%	2.5%	8.0%
		50年発生確率	ほぼ0%～10%	4.2%	13%

(注記)

- 最新活動時期が紀元後の場合には、西暦 2014 年までの年単位の表記とした。また、「平均ケース」の場合も最新活動時期は年単位で丸めた。
- 長期評価で「〇〇年前」と評価されていて、紀元後の場合は、2000 年時点で評価されたものとみなして、2014 年起点の値を計算した。
- 最新活動時期が〇世紀と記述されている場合で幅がある場合は、活動時期の幅が最も大きくなる年とし(例:5 世紀~6 世紀の場合は、400 年~600 年)、西暦 2014 年起点の値を計算した。ただし、「初頭」、「前半」などの説明がある場合は、それぞれ、-100 年、-50 年した年とした。
- 確率が $10^{-3}\%$ 以下となる場合は「ほぼ 0%」と表示した。
- BPT 分布を用いて地震発生確率を算定する場合、ばらつき α はいずれも 0.24 とした。
- 長期評価の結果、地震発生確率が不明な活断層については、断層長さと平均変位速度に基づいて平均活動間隔を求め、ポアソン過程により地震発生確率を付与した。その際に用いた断層長さ L や平均変位速度 s の値は断層名称欄に示している。平均変位速度が不明な場合には、活動度に基づいた平均変位速度 (AB 級=1m/千年、B 級=0.25m/千年、BC 級=0.1m/千年) を仮定した。活動度は原則 B 級としたが、AB 級もしくは BC 級とした場合には断層名称欄に記した。なお、活動度に基づき平均変位速度を設定した活断層は次のとおりである。

(AB 級) 霧訪山-奈良井断層帯 (4602)、温見断層南東部 (6002)、雲仙断層群北部 (9501)、雲仙断層群南東部 (9502)

(B 級) 標津断層帯 (0101)、沼田-砂川付近の断層帯 (0402)、折爪断層 (1101)、雫石盆地西縁断層帯 (1401)、真昼山地東縁断層帯南部 (1403)、横手盆地東縁断層帯南部 (1502)、会津盆地東縁断層帯 (2402)、鴨川低地断層帯 (2901)、平井-櫛挽断層帯 (3102)、清内路峠断層帯、(4503)、猪之鼻断層帯 (4803)、佐見断層帯 (5203)、白川断層帯 (5204)、赤河断層帯 (5302)、長良川上流断層帯 (5901)、揖斐川断層帯 (6006)、武儀川断層 (6007)、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部中部 (6102)、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部南部 (6103)、集福寺断層 (6302)、山田断層帯主部 (7401)、上林川断層 (7801)、五日市断層 (8701)、菊川断層帯 (9001)、西山断層帯 (9101)、布田川・日奈久断層帯南西部 (9302)

(BC 級) 濃尾断層帯主部三田洞断層帯 (6005)、浦底-柳ヶ瀬山断層帯 (6104)、己斐-広島西縁断層帯 (8702)、伊那谷断層帯南東部 (5102)

- 増毛山地東縁断層帯 (0401) は「平均ケース」、「最大ケース」のいずれも平均活動間隔を 5000 年とした。
- 函館平野断層帯 (0801) の最新活動時期について、長期評価の説明文の中に「最近 390 年間はこの断層帯は活動しなかったと考えられる」という記述があるため、「平均ケース」での最新活動時期は 14000 年前~404 年前の中央値=7202 年前を用いた。
- 津軽山地西縁断層帯北部 (1001)、津軽山地西縁断層帯南部 (1002) は平均活動間隔が不明なため長期確率が評価されていないが、ともに 1766 年に前回の活動があり、長期評価の説明文において「近い将来に地震が発生する可能性は低いと考えられる」と記されていることから、今後 30 年および 50 年での地震発生確率はほぼ 0%とした。
- 真昼山地東縁断層帯南部 (1403) の長さは幅をもって示されているが、17km として平均活動間隔を定めた。

- ・北由利断層（1601）の「平均ケース」の最新活動時期は1400年前とした。
- ・新庄盆地断層帯（1701）の平均活動間隔は、「平均ケース」、「最大ケース」のいずれも、断層長さを長い方の23kmとして、断層長さから推定される1回の変位量（約2m）と平均変位速度（約0.5m/千年）から4000年とした。
- ・山形盆地断層帯北部（1801）の平均活動間隔は、「平均ケース」3250年、「最大ケース」2500年とし、最新活動時期は、「平均ケース」2757年前（3900年前～1614年前の中央値）、「最大ケース」3900年前とした。
- ・山形盆地断層帯南部（1802）は「平均ケース」、「最大ケース」のいずれも平均活動間隔を2500年とした。
- ・長町－利府線断層帯（2001）の平均活動間隔は、「平均ケース」、「最大ケース」のいずれも、断層長さを長い方の40kmとして、断層長さから推定される1回の変位量（約3m）と平均変位速度（約0.6m/千年）から5000年とした。
- ・長井盆地西縁断層帯（2201）の「平均ケース」の最新活動時期は1200年前とした。
- ・会津盆地西縁断層帯（2401）の「平均ケース」、「最大ケース」のいずれも最新活動時期は403年前とした。
- ・月岡断層帯（2601）は「平均ケース」、「最大ケース」のいずれも平均活動間隔を7500年とした。
- ・長岡平野西縁断層帯（2701）の「平均ケース」の最新活動時期は407年前とした。
- ・伊勢原断層（3501）の最新活動時期は、「平均ケース」964年前、「最大ケース」1614年前とした。
- ・糸魚川－静岡構造線南部（4201）は、断層長さを31kmとし、「平均ケース」、「最大ケース」ともに平均変位速度を2m/千年として平均活動間隔を1200年と設定した。それに基づきポアソンモデルにより地震発生確率を付与した。
- ・木曾山脈西縁断層帯主部北部（4501）の最新活動時期は、「平均ケース」764年前、「最大ケース」814年前とした。
- ・福井平野東縁断層帯西部（5802）は平均活動間隔が不明なため長期確率が評価されていないが、1948年に前回の活動があり、長期評価の説明文において「今後30年以内における地震発生確率はほぼ0%であり、今後300年以内における地震発生確率も極めて低いと判断される」と記されていることから、今後30年および50年での地震発生確率はほぼ0%とした。
- ・柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部北部（6101）の最新活動時期は、「平均ケース」364年前、「最大ケース」414年前とした。
- ・野坂断層帯（6301）の平均活動間隔は、「平均ケース」6600年、「最大ケース」5600年とした。
- ・頓宮断層（7001）は「平均ケース」、「最大ケース」のいずれも平均活動間隔を10000年とした。
- ・花折断層帯北部（7302）は、平均活動間隔が不明なため長期確率が評価されていないが、「最新活動後、評価時点までの経過時間は300年余りで、我が国の一般的な活断層の活動間隔と比べると短い時間しか経過しておらず、（中略）ごく近い将来に地震が発生する可能性は低いと考えられる。」と注記されている。したがって、ここでは地震発生確率は30年、50年ともにほぼ0%とした。
- ・六甲・淡路島断層帯主部六甲山地南縁－淡路島東岸区間（7901）の最新活動時期は、「平均ケース」464年前、「最大ケース」514年前とした。
- ・先山断層帯（7903）の最新活動時期は、「平均ケース」714年前、「最大ケース」1014年前とした。
- ・中央構造線断層帯讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部（8103）、中央構造線断層帯石鎚山脈北縁（8104）、中央構造線断層帯石鎚山脈北縁西部－伊予灘（8105）の最新活動時期は、

- 「平均ケース」464年前、「最大ケース」514年前とした。
- 大阪湾断層帯 (9801) の「平均ケース」の最新活動時期は607年前とした。
 - サロベツ断層帯 (9901) の長期評価では、最新活動時期 (5,100年前以後、4,500年前以前) は「最新活動とは特定できない」とされているが、最新活動時期の平均ケースは2,550年前 (5,100年の半分)、最大ケースは5,100年前とした。
 - 魚津断層帯 (10501) については、「魚津断層帯の長期評価」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2007d) で、平均活動間隔が「8,000年程度以下」としているため、平均ケース、最大ケースのいずれも「8,000年」とした。
 - 秋穂沖断層帯 (10602) は「平均ケース」、「最大ケース」のいずれも、断層長さを23kmとして、断層長さから推定される1回の変位量 (約1.83m) と平均変位速度 (約0.1m/千年) から18300年とした。
 - 宇部南方沖断層帯 (10603) は「平均ケース」、「最大ケース」のいずれも、断層長さを22kmとして、断層長さから推定される1回の変位量 (約1.75m) と平均変位速度 (約0.1m/千年) から17500年とした。
 - 六日町断層帯北部 (10301) はケース1と2の平均として評価する。
 - 広島湾-岩国沖断層帯 (10702) は「平均ケース」、「最大ケース」のいずれも、断層長さを37kmとして、断層長さから推定される1回の変位量 (約2.94m) と平均変位速度 (約0.2m/千年) から14700年とした。

表 5.3.1.1-3 主要活断層帯のマグニチュードと断層面の諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		<i>Mj</i>	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
0101	標津断層帯	北西側隆起の逆断層	長期評価	7.7 程度以上	約 52km 以上	不明	北西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 7.1	56km	18km	北西傾斜 45 度	3-15km
0201	十勝平野断層帯主部	東側隆起の逆断層	長期評価	8.0 程度	約 84km	不明	東傾斜	下限 20km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 7.5	84km	24km	東傾斜 45 度	4-19km
0202	光地園断層	東側隆起の逆断層	長期評価	7.2 程度	約 26km	不明	東傾斜	下限 20km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.7	28km	18km	東傾斜 45 度	3-20km
0301	富良野断層帯西部	西側隆起の逆断層	長期評価	7.2 程度	約 27km	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.7	28km	18km	西傾斜 45 度	2-15km
0302	富良野断層帯東部	東側隆起の逆断層	長期評価	7.2 程度	約 25km	不明	東傾斜 50 度程度	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.7	28km	18km	東傾斜 50 度	2-15km
0401	増毛山地東縁断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	7.8 程度	約 60km	不明	西傾斜	下限 20km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 7.2	64km	18km	西傾斜 45 度	3-20km
0402	沼田-砂川付近の断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.5 程度	約 38km	不明	東傾斜	下限 20km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.9	40km	18km	東傾斜 45 度	3-20km
0501	当別断層	西側隆起の逆断層	長期評価	7.0 程度	約 20km	不明	西傾斜 30-50 度程度	下限 20km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.5	22km	18km	西傾斜 40 度	3-20km
0601	石狩低地東縁断層帯主部	東側隆起の逆断層	長期評価	7.9 程度	約 66 km	不明	東傾斜 (深さ 3 km 以深では低角度、約 2 km でほぼ水平)	下限 20km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 7.2	42km 26km	18km 18km	東傾斜 30 度 東傾斜 30 度	9-18km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
0602	石狩低地東縁断層帯南部	東側隆起の逆断層	長期評価	7.7 程度以上	54km 以上	不明	東傾斜 深さ約 3km 以深では低角度、 約 2.5 km で ほぼ水平	下限 25km 程度
			モデル化	M_w 7.1	56km	18km	東傾斜 30 度	9-18km
0701	黒松内低地断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	7.3 程度以上	約 32km 以上	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 6.8	34km	18km	西傾斜 45 度	2-15km
0801	函館平野西縁断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	7.0-7.5 程度	24km	不明	西に傾斜	15km 程度 以浅
			モデル化	M_w 6.6	26km	18km	西傾斜 45 度	2-15km
0901	青森湾西岸断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	7.3 程度	約 31km	不明	高角度 西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 6.8	32km	18km	西傾斜 60 度	3-18km
1001	津軽山地西縁断層帯北部	東側隆起の逆断層	長期評価	6.8-7.3 程度	約 16km	不明	東傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 6.4	18km	18km	東傾斜 45 度	3-18km
1002	津軽山地西縁断層帯南部	東側隆起の逆断層	長期評価	7.1-7.3 程度	約 23km	不明	東傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 6.6	24km	18km	東傾斜 45 度	3-18km
1101	折爪断層	西側隆起の逆断層	長期評価	最大 7.6 程度	最大 47km 程度	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 7.0	48km	18km	西傾斜 45 度	2-15km
1201	能代断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.1 程度以上	約 22km 以上	不明	東傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 6.6	24km	18km	東傾斜 45 度	3-18km
1301	北上低地西縁断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	7.8 程度	62km	20-30km	西傾斜 20-30 度 30-40 度	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 7.2	64km	18km	西傾斜 35 度	3-14km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
1401	雫石盆地 西縁断層帯	西側隆起の 逆断層	長期評価	6.9 程度	約 17km	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.4$	18km	18km	西傾斜 45 度	2-14km
1402	真昼山地 東縁断層帯 北部	西側隆起の 逆断層	長期評価	6.7-7.0 程度	約 14-21km (21km)	不明	約 40 度 西傾斜 (地表付近)	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.6$	22km	18km	西傾斜 40 度	3-17km
1403	真昼山地 東縁断層帯 南部	西側隆起の 逆断層	長期評価	6.9-7.1 程度	約 17-23km (17km)	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.4$	18km	18km	西傾斜 45 度	3-19km
1501	横手盆地 東縁断層帯 北部	東側隆起の 逆断層	長期評価	7.2 程度	約 26km	不明	東傾斜 20-30 度 (地表付近)	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.7$	28km	18km	東傾斜 25 度	3-17km
1502	横手盆地 東縁断層帯 南部	東側隆起の 逆断層	長期評価	7.3 程度	約 30km	不明	東傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.8$	32km	18km	東傾斜 45 度	3-15km
1601	北由利断層	東側隆起の 逆断層	長期評価	7.3 程度	約 30km	不明	東傾斜	下限 20km 程度
			モデル化	$M_w6.8$	32km	18km	東傾斜 45 度	3-24km
1701	新庄盆地 断層帯 東部	東側隆起の 逆断層	長期評価	7.1 程度	約 22km	20-30km 程度	東傾斜 30-40 度 (深さ 1km 以 浅)	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.6$	24km	18km	東傾斜 35 度	3-15km (13.3km)
1702	新庄盆地 断層帯 西部	西側隆起の 逆断層	長期評価	6.9 程度	約 17km	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.4$	18km	18km	西傾斜 45 度	3-15km (15.7km)
1801	山形盆地 断層帯 北部	西側隆起の 逆断層	長期評価	7.3 程度	約 29km	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.8$	30km	18km	西傾斜 45 度	4-16km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
1802	山形盆地断層帯南部	西側隆起の逆断層	長期評価	7.3 程度	約 31km	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.8$	32km	18km	西傾斜 45 度	4-16km
1901	庄内平野東縁断層帯北部	東側隆起の逆断層	長期評価	7.1 程度	約 24km	不明	東傾斜	下限 20km 程度
			モデル化	$M_w6.6$	26km	18km	東傾斜 30 度	3-12km
1902	庄内平野東縁断層帯南部	東側隆起の逆断層	長期評価	6.9 程度	約 17km	不明	東傾斜	下限 20km 程度
			モデル化	$M_w6.4$	20km	18km	東傾斜 45 度	3-16km
2001	長町一利府線断層帯	北西側隆起の逆断層	長期評価	7.0-7.5 程度	21-40km	15-25km 程度	西傾斜 35-45 度	下限 13km 程度
			モデル化	$M_w6.9$	42km	18km	西傾斜 40 度	3-16km
2101	福島盆地西縁断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	7.8 程度	約 57km	不明	北西傾斜 30-60 度程度 (200m 以浅)	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w7.1$	60km	18km	北西傾斜 45 度	2-15km
2201	長井盆地西縁断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	7.7 程度	約 51km	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w7.1$	54km	18km	西傾斜 45 度	2-15km
2301	双葉断層	左横ずれかつ西側隆起	長期評価	6.8-7.5 程度	約 16-40km	15km 程度	垂直-高角度 東傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.9$	42km	18km	90 度	2-19km
2401	会津盆地西縁断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	7.4 程度	約 34km	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.8$	36km	18km	西傾斜 45 度	2-20km
2402	会津盆地東縁断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.7 程度	約 49km	不明	東傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w7.0$	50km	18km	東傾斜 45 度	2-18km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
2501	楯形山脈断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	6.8 程度	約 16km	不明	西傾斜 45 度程度 (十数 m 以浅)	下限 約 15-20km
			モデル化	$M_w6.4$	18km	18km	西傾斜 45 度	3-23km
2601	月岡断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	7.3 程度	約 30km	15-20km 程度	西傾斜 50-60 度 (数十~300m)	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.8$	32km	18km	西傾斜 55 度	3-24km
2701	長岡平野西縁断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	8.0 程度	約 83km	不明	50-60 度程度 西傾斜	下限 25km 程度
			モデル化	$M_w7.5$	84km	24km	西傾斜 55 度	6-23km
2901	鴨川低地断層帯	南側隆起の断層	長期評価	概ね 7.2	概ね 25km	不明	不明	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.7$	26km	18km	90 度	2-18km
3001	関谷断層	西側隆起の逆断層	長期評価	7.5 程度	約 38km	不明	西傾斜 約 15-40 度	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.9$	40km	18km	西傾斜 30 度	2-13km
3101	関東平野北西縁断層帯主部	南西側隆起の逆断層	長期評価	8.0 程度	約 82km	20-25km 程度	南西傾斜 50-70 度 (500m 以浅)	下限 約 20km
			モデル化	$M_w7.4$	82km	20km	南西傾斜 60 度	5-20km
3102	平井-楯挽断層帯	左横ずれ断層(北東側隆起成分を伴う)	長期評価	7.1 程度	約 23km	20km 程度	高角 (地表付近)	下限 約 20km
			モデル化	$M_w6.6$	24km	18km	90 度	2-20km
3401	立川断層帯	北東側隆起北西部では左横ずれ成分を伴う	長期評価	7.4 程度	約 33km	不明	極めて高角	不明
			モデル化	$M_w6.8$	34km	18km	90 度	2-18km
3501	伊勢原断層	東側隆起の逆断層	長期評価	7.0 程度	約 21km	15-20km 程度	東傾斜 約 60 度	下限 約 15km
			モデル化	$M_w6.6$	22km	18km	東傾斜 60 度	1-15km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
3601	神縄・国府津－松田断層帯	北－北東側隆起の逆断層	長期評価	7.5 程度	25km もしくはそれ以上	20 k m程度 10-15 k m程度	40-50 度北傾斜 30-50 度北東傾斜	下限 15km 程度 10km 程度
			モデル化	M_w 6.9	16km 26km	18km 16km	北傾斜 45 度 北東傾斜 40 度	2-15km 2-12km
3701	三浦半島断層群主部 衣笠・北武断層帯	右横ずれ断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	M_w 6.7	28km	18km	北東傾斜 45 度	3-15km
3702	三浦半島断層群主部 武山断層帯	右横ずれ断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	M_w 6.5	20km	18km	北東傾斜 45 度	3-15km
3703	三浦半島断層群南部	右横ずれ断層 南側隆起の上下成分を伴う	長期評価	6.1 程度 もしくはそれ以上	約 6km もしくはそれ以上	不明	高角度	(記載なし)
			モデル化	7.0	20km	12km	90 度	3-15km
3801	北伊豆断層帯	左横ずれ断層	長期評価	7.3 程度	約 32km	10km 程度	ほぼ垂直－高角	下限 約 10km
			モデル化	M_w 6.8	36km	10km	90 度	3-11km
3901	十日町断層帯西部	西側隆起の逆断層	長期評価	7.4 程度	約 33km	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 6.8	34km	18km	西傾斜 45 度	5-25km
3902	十日町断層帯東部	東側隆起の逆断層	長期評価	7.0 程度	約 19km	不明	東傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 6.5	20km	20km	東傾斜 45 度	5-20km
4001	長野盆地西縁断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	7.4-7.8 程度	約 58km	不明	西傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 7.1	60km	18km	西傾斜 45 度	4-18km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		<i>Mj</i>	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
4101	糸魚川－静岡構造線断層帯北部・中部	東側隆起の逆断層成分卓越（北部） 左横ずれ成分卓越（中部）	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	<i>Mw</i> 7.4	25.5km 35.5km 15.5km 33.5km	20km 20km 14km 14km	東傾斜 40度 東傾斜 40度 東傾斜 80度 東傾斜 80度	2-15km
4201	糸魚川－静岡構造線断層帯南部		長期評価	(詳細な記述なし)				
			モデル化	7.3	30km	20km	西傾斜 45度	2-15km
4501	木曾山脈西縁断層帯主部北部	[北半部]東側隆起の逆断層/[南半部]右横ずれ断層	長期評価	7.5程度	約40km	不明/20km程度	約40度ないしそれより低角、東傾斜/高角	下限約20km
			モデル化	<i>Mw</i> 6.9	30km 14km	18km 16km	東傾斜 40度 90度	2-16km
4502	木曾山脈西縁断層帯主部南部	右横ずれ断層	長期評価	6.3程度	約8km	20km程度	高角	下限約20km
			モデル化	6.3	9km	9km	90度	2-16km
4503	清内路峠断層帯	右横ずれ断層	長期評価	7.4程度	約34km	20km程度	高角	下限約20km
			モデル化	<i>Mw</i> 6.8	38km	16km	90度	2-16km
4601	境峠・神谷断層帯主部	左横ずれ断層（上下成分のずれを伴う）	長期評価	7.6程度	約47km	15km程度	高角，北部では高角東傾斜	下限約15km
			モデル化	<i>Mw</i> 7.0	52km	16km	90度	2-16km
4602	霧訪山－奈良井断層帯	右横ずれ断層	長期評価	7.2程度	約28km	15km程度	高角	下限約15km
			モデル化	<i>Mw</i> 6.7	32km	16km	90度	2-16km
4701	跡津川断層帯	右横ずれ断層（北西側隆起成分を伴う）	長期評価	7.9程度	約69km	約15km	ほぼ垂直	下限約15km
			モデル化	<i>Mw</i> 7.2	74km	16km	90度	2-16km
4801	国府断層帯	右横ずれ断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	<i>Mw</i> 6.6	28km	14km	90度	2-17km
4802	高山断層帯	右横ずれ断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	<i>Mw</i> 6.9	48km	14km	90度	2-17km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		<i>Mj</i>	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
4803	猪之鼻断層帯	右横ずれ断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	<i>Mw</i> 6.5	24km	14km	90度	2-17km
4901	牛首断層帯	右横ずれ断層(北東部では南東隆起, 南西部では北西隆起伴う)	長期評価	7.7程度	約54km	15km程度	ほぼ垂直から高角	下限約15km
			モデル化	<i>Mw</i> 7.1	58km	16km	90度	2-16km
5001	庄川断層帯	左横ずれ断層(加須良断層では東側隆起成分、白川断層、三尾河断層では西側隆起成分を伴う)	長期評価	7.9程度	約67km	15km程度	高角	下限約15km
			モデル化	<i>Mw</i> 7.2	72km	14km	90度	2-15km
5101	伊那谷断層帯主部	西側隆起の逆断層	長期評価	8.0程度	79km	25-60km程度	西傾斜20-40度	下限約15-20km
			モデル化	<i>Mw</i> 7.3	41.5km 37.5km	18km 18km	西傾斜70度 西傾斜70度	2-20km
5102	伊那谷断層帯南東部	西側隆起の逆断層	長期評価	7.3程度	約32km	不明	高角度西側傾斜	下限約15-20km
			モデル化	<i>Mw</i> 6.8	34km	18km	西傾斜60度	2-20km
5201	阿寺断層帯主部北部	左横ずれ断層(東側隆起成分を伴う)	長期評価	6.9程度	約17km	15km程度	高角	下限約15km
			モデル化	<i>Mw</i> 6.4	20km	16km	90度	2-17km
5202	阿寺断層帯主部南部	左横ずれ断層(北東側隆起成分を伴う)	長期評価	7.8程度	約60km	15km程度	高角	下限約15km
			モデル化	<i>Mw</i> 7.2	64km	16km	90度	2-17km
5203	佐見断層帯	右横ずれ断層	長期評価	7.2程度	約25km	15km程度	高角	下限約15km
			モデル化	<i>Mw</i> 6.7	28km	16km	90度	2-17km
5204	白川断層帯	右横ずれ断層(南東側隆起成分を伴う)	長期評価	7.3程度	約31km	15km程度	高角	下限約15km
			モデル化	<i>Mw</i> 6.8	34km	16km	90度	2-17km
5301	屏風山断層帯	南東側隆起の逆断層	長期評価	6.8程度	約15km	不明	高角南東傾斜	下限約20km
			モデル化	<i>Mw</i> 6.4	20km	18km	南東傾斜60度	2-22km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
5302	赤河断層帯	南西側隆起の断層	長期評価	7.1 程度	約 23km	不明	高角	下限 約 15km
			モデル化	M_w 6.6	24km	18km	南西傾斜 60 度	2-20km
5303	恵那山-猿投山北断層帯	[東半部]南東側隆起の逆断層(右横ずれ成分を伴う) / [西半部]右横ずれ断層(上下成分を伴う)	長期評価	7.7 程度	約 51km	不明 / 20km 程度	30-50 度南東傾斜 / 高角	下限 約 20km
			モデル化	M_w 7.2	38km 22km	18km 18km	南東傾斜 40 度 90 度	2-20km
5304	猿投-高浜断層帯	西側隆起の逆断層(北部 / 南部)	長期評価	7.7 程度	約 51km	不明	約 50-80 度西傾斜	下限 約 20km
			モデル化	M_w 7.1	34km 18km	18km 18km	西傾斜 65 度 西傾斜 65 度	2-22km
5305	加木屋断層帯	[北半部]西側隆起の逆断層 / [南半部]東側隆起の逆断層	長期評価	7.4 程度	約 35km	不明	高角西傾斜 / 東傾斜	下限 約 20km
			モデル化	M_w 6.9	12km 26km	18km 18km	西傾斜 60 度 東傾斜 45 度	2-16km
5501	邑知潟断層帯	南東側隆起の逆断層	長期評価	7.6 程度	約 44km	不明	約 30 度南東傾斜(200m 以浅)	下限 約 20km
			モデル化	M_w 7.0	46km	18km	南東傾斜 30 度	2-18km
5601	砺波平野断層帯西部	西側隆起の逆断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	M_w 6.8	26km	22km	西傾斜 45 度	4-20km
5602	砺波平野断層帯東部	東側隆起の逆断層	長期評価	7.0 程度	21km	不明	南東傾斜	下限 15-20km 程度
			モデル化	M_w 6.6	22km	18km	東傾斜 45 度	4-20km
5603	呉羽山断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	M_w 6.9	30km	22km	西傾斜 45 度	4-20km
5701	森本・富樫断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.2	26km	17-31km	東傾斜 40-60 度	下限 15-20km
			モデル化	M_w 6.6	26km	20km	東傾斜 50 度	4-18km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		<i>M_J</i>	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
5801	福井平野東縁断層帯主部	左横ずれ, かつ東側隆起の逆断層	長期評価	7.6 程度	約 45km	15km 程度	50 度東傾斜 -ほぼ垂直	下限 約 15km
			モデル化	<i>M_w</i> 7.0	48km	16km	90 度	2-17km
5802	福井平野東縁断層帯西部	左横ずれ断層(中北部で東側隆起, 南部では西側隆起を伴う)	長期評価	7.1 程度	約 33km	15km 程度	高角, 東傾斜 -ほぼ垂直	下限 約 15km
			モデル化	<i>M_w</i> 6.8	36km	16km	90 度	2-17km
5901	長良川上流断層帯	左横ずれ, かつ西側隆起の断層	長期評価	7.3 程度	約 29km	不明	高角	下限 15km 程度
			モデル化	<i>M_w</i> 6.8	32km	16km	90 度	2-17km
6001	温見断層北西部	左横ずれ断層(北東側隆起成分を伴う)	長期評価	6.8 程度	約 16km	15km 程度	高角	下限 約 15km
			モデル化	<i>M_w</i> 6.4	20km	12km	90 度	2-13km
6002	温見断層南東部	左横ずれ断層(南西側隆起成分を伴う)	長期評価	7.0 程度	約 21km	15km 程度	高角	下限 約 15km
			モデル化	<i>M_w</i> 6.6	22km	18km	90 度	2-18km
6003	濃尾断層帯主部 根尾谷断層帯	左横ずれ断層	長期評価	7.3 程度	約 30km	約 15km	高角	下限 約 15km
			モデル化	<i>M_w</i> 6.8	34km	14km	90 度	2-15km
6004	濃尾断層帯主部 梅原断層帯	左横ずれ断層(北西部は一部で北東側隆起, 南東部では南西側隆起を伴う)	長期評価	7.4 程度	約 36km	約 20km	高角	下限 約 20km
			モデル化	<i>M_w</i> 6.9	40km	18km	90 度	2-19km
6005	濃尾断層帯主部 三田洞断層帯	左横ずれ断層(南西側隆起成分を伴う)	長期評価	7.0 程度	約 19km	約 20km	高角	下限 約 20km
			モデル化	<i>M_w</i> 6.5	22km	18km	90 度	2-19km
6006	揖斐川断層帯	左横ずれ断層(南東部では南西側隆起成分伴う)	長期評価	7.1 程度	約 24km	約 15km	高角	下限 約 15km
			モデル化	<i>M_w</i> 6.6	28km	14km	90 度	2-15km
6007	武儀川断層	左横ずれ断層(南東部では北東側隆起成分伴う)	長期評価	7.3 程度	約 29km	20km 程度	高角	下限 約 20km
			モデル化	<i>M_w</i> 6.8	32km	18km	90 度	2-19km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		<i>Mj</i>	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
6101	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部北部	東側、北東側隆起の逆断層	長期評価	7.6 程度	約 48km	約 25km	東傾斜 北東傾斜 40 度	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 7.0	23.9km 23.9km	18km 18km	40 度 40 度	2-15km
6102	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部中部	左横ずれ断層	長期評価	6.6 程度	約 12km	約 15km	ほぼ垂直	下限 15km 程度
			モデル化	6.6	13km	12km	90 度	2-17km
6103	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部南部	左横ずれ断層 北東ないし東側隆起の逆断層	長期評価	7.6 程度	約 45km	約 15km	ほぼ垂直	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 7.0	48km	16km	90 度	2-17km
6104	浦底－柳ヶ瀬山断層帯	左横ずれ断層	長期評価	7.2 程度	約 25km	約 15km	ほぼ垂直	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.7	26km	18km	90 度	2-22km
6301	野坂断層帯	左横ずれ、かつ北東側隆起の逆断層	長期評価	7.3 程度	約 31km	約 15km	高角 北東傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.8	34km	16km	90 度	2-17km
6302	集福寺断層	左横ずれ断層（北東側隆起の上下成分を伴う）	長期評価	6.5 程度	約 10km	約 15km	ほぼ垂直	下限 約 15km
			モデル化	6.5	10km	10km	90 度	2-17km
6401	湖北山地断層帯北西部	右横ずれ、かつ南東側隆起の逆断層	長期評価	7.2 程度	約 25km	約 15km	高角 南東傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.7	26km	18km	90 度	2-22km
6402	湖北山地断層帯南東部	右横ずれ断層一部北西側隆起を伴う	長期評価	6.8 程度	約 16km	約 15km	ほぼ垂直	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.4	20km	16km	90 度	2-16km
6501	琵琶湖西岸断層帯北部	西側隆起の逆断層	長期評価	7.1 程度	約 23km	不明	西傾斜	下限 約 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.6	24km	18km	西傾斜 45 度	3-16km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
6502	琵琶湖西岸断層帯南部	西側隆起の逆断層	長期評価	7.5 程度	約 38km	不明	西傾斜 地下約 3km までは 40 度, 約 3-5km までは 35 度	下限 約 15-20km
			モデル化	$M_w6.9$	40km	18km	西傾斜 35 度	3-13km
6701	養老-桑名-四日市断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	8 程度	約 60km	約 30-40km	西傾斜 約 30 度	下限 約 15-20km
			モデル化	$M_w7.2$	38.2km 20.2km	18km 18km	西傾斜 30 度 西傾斜 30 度	2-17km
6801	鈴鹿東縁断層帯	西側隆起の逆断層	長期評価	7.5 程度	約 34-47km	20-25km 程度	境界：高角 前縁 30-60 度	下限 20km 程度
			モデル化	$M_w7.0$	48km	18km	西傾斜 60 度	2-17km
6901	鈴鹿西縁断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.6 程度	約 44km	約 30-40km	東傾斜 30-40 度	下限 約 20km
			モデル化	$M_w7.0$	46km	18km	東傾斜 35 度	1-20km
7001	頓宮断層	東側隆起の逆断層	長期評価	7.3 程度	約 31km	不明	東傾斜 50-80 度	下限 約 15km
			モデル化	$M_w6.8$	32km	18km	東傾斜 65 度	1-17km
7101	布引山地東縁断層帯西部	西側隆起の逆断層	長期評価	7.4 程度	約 33km	20km 程度	西傾斜 50-60 度	下限 約 15km
			モデル化	$M_w6.8$	34km	18km	西傾斜 55 度	2-17km
7102	布引山地東縁断層帯東部	西側隆起の逆断層	長期評価	7.6 程度	約 48km	不明	西傾斜 45 度程度	下限 約 20km
			モデル化	$M_w7.0$	50km	18km	西傾斜 45 度	2-20km
7201	木津川断層帯	北側隆起の逆断層で右横ずれ成分を伴う	長期評価	7.3 程度	約 31km	不明	北傾斜 40-60 度	下限 約 15km
			モデル化	$M_w6.8$	32km	18km	北傾斜 50 度	1-14km
7301	三方断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.2 程度	約 26km	不明	東傾斜 高角度	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.7$	28km	18km	東傾斜 60 度	1-16km
7302	花折断層帯北部	右横ずれ断層	長期評価	7.2 程度	約 26km	約 15-20km	ほぼ垂直	下限 15-20km 程度
			モデル化	$M_w6.7$	30km	18km	90 度	1-20km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7303	花折断層帯 中南部	中部：右横ずれ断層 南部：東側隆起の逆断層 一部西側隆起	長期評価	7.3 程度	中部約20km 南部約15km	中部15-20km 南部20-45km	中：ほぼ垂直 南：50, 25-55度	下限 15-20km程度
			モデル化	M_w 6.9	22km 16km	18km 18km	90度 東傾斜50度	1-20km
7401	山田断層帯 主部	北西側隆起の成分を伴う右横ずれ断層	長期評価	7.4 程度	約33km	不明	北西傾斜	下限 約10km
			モデル化	M_w 6.8	38km	16km	90度	1-15km
7402	郷村断層帯	南西側隆起の成分を伴う左横ずれ断層	長期評価	7.4 程度以上	約34km以上	15km程度	南西傾斜高角度	下限 約15km
			モデル化	M_w 6.8	38km	16km	90度	1-16km
7501	奈良盆地東縁断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.4 程度	約35km	不明	東傾斜50-60度	下限 15km程度
			モデル化	M_w 6.9	36km	18km	東傾斜55度	1-15km
7601	有馬一高槻断層帯	右横ずれ断層上下変位伴う	長期評価	7.5 程度	約55km	不明	北傾斜高角	不明
			モデル化	M_w 7.1	60km	16km	90度	1-16km
7701	生駒断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.0-7.5 程度	約38km	不明	東傾斜30-40度	下限 15km程度
			モデル化	M_w 6.9	40km	18km	東傾斜35度	2-15km
7801	上林川断層	右横ずれ断層（北西側隆起成分を伴う）	長期評価	7.2 程度	約26km	不明	高角度	下限 約15km
			モデル化	M_w 6.7	30km	16km	90度	1-15km
7802	三峠断層	左横ずれ断層（北東側隆起成分を伴う）	長期評価	7.2 程度	約26km	不明	高角度	下限 約15km
			モデル化	M_w 6.7	30km	16km	90度	1-15km
7803	京都西山断層帯	[北西半部]北東側隆起の逆断層成分を伴う左横ずれ断層 / [南東半部]西側隆起の逆断層	長期評価	7.5 程度	約42km	不明	一部北東傾斜高角度 / 西傾斜	下限 約15km
			モデル化	M_w 7.0	30km 18km	18km 18km	90度 西傾斜45度	1-19km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		<i>Mj</i>	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7901	六甲・淡路島断層帯主部六甲山地南縁ー淡路島東岸区間	主として右横ずれ断層で北西側隆起の逆断層成分を伴う	長期評価	7.9 程度	約 71km	15-20km 程度, 15km 程度	北西傾斜 50-70 度, 北西傾斜高角度	下限 15km
			モデル化	<i>Mw</i> 7.3	74km	18km	北西傾斜 60 度	1-16km
7902	六甲・淡路島断層帯主部淡路島西岸区間	右横ずれ断層で南東側隆起の逆断層成分を伴う	長期評価	7.1 程度	約 23km	15km 程度	南東傾斜 約 80 度	下限 15km
			モデル化	<i>Mw</i> 6.6	28km	16km	南東傾斜 80 度	1-16km
7903	先山断層帯	北西側隆起の逆断層	長期評価	6.6 程度	約 12km	不明	北西傾斜	下限 15km
			モデル化	6.6	11km	11km	北西傾斜 45 度	1-16km
8001	上町断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.5 程度	約 42km	15-20km	東傾斜 65-70 度	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 7.0	46km	16km	東傾斜 70 度	2-15km
8101	中央構造線断層帯金剛山地東縁	西側隆起の逆断層	長期評価	6.9 程度	約 23km	20-60km	西傾斜 15-45 度 (深さ 300m 以浅)	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.5	18km	20km	西傾斜 30 度	1-15km (11km)
8102	中央構造線断層帯紀淡海峡ー鳴門海峡	右横ずれ断層上下方向のずれを伴う	長期評価	7.7 程度	約 43-51km	20-60km	北傾斜 15-45 度	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 7.1	54km	18km	北傾斜 30 度	4-15km
8103	中央構造線断層帯讃岐山脈南縁ー石鎚山脈北縁東部	右横ずれ断層上下方向のずれを伴う	長期評価	8.0 程度 それ以上	約 130km	20-30km	北傾斜 30-40 度	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 7.6	132km	24km	北傾斜 35 度	4-16km
8104	中央構造線断層帯石鎚山脈北縁	右横ずれ断層上下方向のずれを伴う	長期評価	7.3-8.0 程度	約 30km	不明	高角度	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.8	34km	14km	90 度	4-17km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8105	中央構造線断層帯 石鎚山脈北縁西部 -伊予灘	右横ずれ断層上下方向のずれを伴う	長期評価	8.0程度 それ以上	約130km	不明	北傾斜 高角度	下限 15km程度
			モデル化	M_w 7.4	130km	14km	90度	4-16km
8106	中央構造線断層帯 和泉山脈南縁	右横ずれ断層 (上下方向のずれを伴う)	長期評価	7.6-7.7程度	約44-52km	20-60km	北傾斜 15-45度 (深さ1km以下)	下限 15km程度
			モデル化	M_w 7.1	54km	18km	北傾斜 45度	4-15km (16.7km)
8201	那岐山断層帯	北側隆起の断層	長期評価	7.3程度	32km	km	不明	下限 約15km
			モデル化	M_w 7.0	32km	20km	北傾斜 45度	2-15km
8202	山崎断層帯 主部北西部	左横ずれ断層	長期評価	7.7程度	51km	20km	ほぼ垂直 (地表近傍)	下限 約20km
			モデル化	M_w 7.1	54km	18km	90度	2-20km
8203	山崎断層帯 主部南東部	左横ずれ断層	長期評価	7.3程度	31km	20km	ほぼ垂直 (地表近傍)	下限 約20km
			モデル化	M_w 6.7	32km	18km	90度	2-20km
8204	草谷断層	右横ずれ断層	長期評価	6.7程度	13km	15km	ほぼ垂直 (地表近傍)	下限 約15km
			モデル化	6.7	18km	14km	90度	2-16km
8401	長尾断層帯	南側隆起の逆断層 (右横ずれ成分を伴う)	長期評価	7.1程度	約24km	25-30km	南傾斜 30-40度	下限 15km程度
			モデル化	M_w 6.6	26km	18km	南傾斜 35度	3-12km
8701	五日市断層	右横ずれ断層 (西側隆起の逆断層成分を伴う)	長期評価	7.0程度	約20km	約25km	西傾斜 高角	下限 25km程度
			モデル化	M_w 6.5	22km	18km	90度	2-23km
8702	己斐-広島西縁断層帯	右横ずれ断層	長期評価	6.5程度	約10km	不明	ほぼ垂直	下限 25km程度
			モデル化	6.5	10km	10km	90度	2-25km
8801	岩国断層帯	右横ずれ断層 (北西側隆起成分を伴う)	長期評価	7.6程度	約44km	約20km	北西傾斜 高角	下限 20km程度
			モデル化	M_w 7.0	46km	18km	90度	2-18km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
9001	菊川断層	左横ずれ断層 北東側隆起の 逆断層成分を 伴う	長期評価	7.6 程度 以上	約 44km 以上	不明	北東傾斜 高角	下限 10-15km 程 度
			モデル化	$M_w7.0$	48km	16km	90 度	2-16km
9701	伊勢湾 断層帯 主部北部	東側隆起の 逆断層	長期評価	7.2 程度	約 25km	15-25km 程度	東傾斜 60-70 度	下限 15-20km 程度
			モデル化	$M_w6.7$	26km	18km	東傾斜 65 度	3-23km
9702	伊勢湾 断層帯 主部南部	北側隆起の 断層 (正、逆不明)	長期評価	6.9 程度	約 17km	不明	不明	下限 15-20km 程度
			モデル化	$M_w6.4$	18km	18km	北傾斜 45 度	2-19km
9703	白子- 野間断層	北側隆起の 逆断層成分 をもつ	長期評価	7.0 程度	約 21km	15-20km 程度	北傾斜 高角	下限 15-20km 程 度
			モデル化	$M_w6.6$	22km	18km	北傾斜 60 度	2-21km
9801	大阪湾 断層帯	北西側隆起 の逆断層	長期評価	7.5 程度	約 39km	約 15-20km	西傾斜 60-80 度	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.9$	44km	12km	西傾斜 70 度	4-15km
9901	サロベツ 断層帯	東側隆起の 逆断層	長期評価	7.6 程度	約 44km	不明	主として低 角度東傾斜	下限 25km 程度
			モデル化	$M_w7.0$	44km	18km	東傾斜 30 度	7-25km
10101	花輪東 断層帯	東側隆起の 逆断層	長期評価	7.0 程度	約 19km	不明	東傾斜 約 40-50 度	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.5$	20km	20km	東傾斜 45 度	3-15km
10201	高田平野 西縁断層 帯	西側隆起の 逆断層	長期評価	7.3 程度	約 30km	不明	西傾斜	下限 15-20 km 程度
			モデル化	$M_w6.8$	32km	18 k m	西傾斜 45 度	5-18km
10202	高田平野 東縁断層 帯	南東側隆起 の逆断層	長期評価	7.2 程度	約 26km	不明	南東傾斜 30-40 度(深 度 200m 以浅)	下限 15-20 km 程度
			モデル化	$M_w6.7$	28km	18 k m	南東傾斜 35 度	7-17km
10301	六日町断 層帯北部 (ケース 1)	西側隆起の 逆断層	長期評価	7.1 程度	約 22km	不明	西傾斜 約 50 度	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.6$	24km	18 k m	西傾斜 50 度	5-19km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
10301	六日町断層帯北部 (ケース2)	西側隆起の逆断層	長期評価	7.1 程度	約 22km	不明	西傾斜 30 度(地下約 5km 以深では 約 50 度)	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.6$	24km	18 k m	西傾斜 50 度	5-19km
10302	六日町断層帯南部	西側隆起の逆断層	長期評価	7.3 程度	約 30km	不明	西傾斜 50 度	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.8$	32km	18 k m	西傾斜 50 度	5-19km
10401	曾根丘陵断層帯	南東側隆起の逆断層	長期評価	7.3 程度	約 32km	不明	南東傾斜 約 30 度	下限 20km 程度
			モデル化	$M_w6.8$	34km	18 k m	南東傾斜 30 度	2-16km
10501	魚津断層帯	南東側隆起の逆断層 (右横ずれ成分を伴う)	長期評価	7.2 程度	約 32km	不明	南東傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.8$	24km 7.9km	18km 18km	南東傾斜 43 度 南東傾斜 43 度	3-18km
10601	周防灘断層群主部	右横ずれ断層	長期評価	7.6 程度	約 44km	不明	高角度	下限深さ 15-20km 程度
			モデル化	$M_w7.0$	46 k m	18km	90 度	2-18km
10602	秋穂沖断層帯	右横ずれ断層	長期評価	7.1 程度	約 23km	不明	高角度	下限深さ 15-20km 程度
			モデル化	$M_w6.6$	24 k m	18km	90 度	2-18km
10603	宇部南方沖断層帯	横ずれ断層	長期評価	7.1 程度	約 22km	不明	高角度	下限深さ 15-20km 程度
			モデル化	$M_w6.6$	12km 12 k m	18km 18km	90 度 90 度	2-18km
10701	安芸灘断層群主部	右横ずれ断層	長期評価	7.0 程度	約 21km	不明	不明	下限 概ね 20 km
			モデル化	$M_w6.6$	22km	18 k m	90 度	2-20km
10702	広島湾一岩国沖断層帯	右横ずれ断層	長期評価	7.4 程度	約 37km	不明	不明	下限 概ね 20 km
			モデル化	$M_w6.9$	38km	18 k m	90 度	2-20km
11001	宮古島断層帯中部	東側沈降の正断層	長期評価	7.2 程度 もしくはそれ以上	約 28km	不明	高角度	不明
			モデル化	$M_w6.7$	30 k m	18 k m	東傾斜 60 度	3-18km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
11002	宮古島断層帯西部	東側沈降の正断層	長期評価	6.9程度もしくはそれ以上	約17 km	不明	高角度	不明
			モデル化	M_w 6.4	20 km	18 km	東傾斜60度	3-18km

(注記)

- ・モデルの長さは、長期評価された長さとは必ずしも一致しない。
- ・当別断層（0501）の傾斜角は幅の中央値である40度とした。
- ・石狩低地東縁断層帯（0601）（0602）は、「石狩低地東縁断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010c）に基づいて、モデル化した。
- ・函館平野西縁断層帯（0801）のマグニチュードは活断層長さに基づき7.3として M_w を計算した。
- ・津軽山地西縁断層帯北部（1001）および同南部（1002）のマグニチュードは活断層長さに基づき、それぞれ6.8、7.1として M_w を計算した。
- ・北上低地断層帯（1301）の傾斜角は35度とした。
- ・真昼山地東縁断層帯北部（1402）のマグニチュードは、北部の長さを21kmとして7.0として M_w を計算した。
- ・真昼山地東縁断層帯南部（1403）のマグニチュードは、南部の長さを17kmとして6.9として M_w を計算した。
- ・新庄盆地断層帯（1701）（1702）は、「新庄盆地断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2011d）に基づいて、モデル化した。
- ・庄内平野東縁断層帯（1901）（1902）は、「庄内平野東縁断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009e）に基づいて、モデル化した。
- ・長町一利府線断層帯（2001）は断層全体をモデル化した。よって、マグニチュードは7.5として M_w を計算した。傾斜角は幅の中央値である40度とした。
- ・福島盆地西縁断層帯（2101）の傾斜角は幅の中央値である45度とした。
- ・双葉断層（2301）は、断層帯全体をモデル化した。よって、マグニチュードは7.5として M_w を計算した。
- ・月岡断層帯（2601）の傾斜角は幅の中央値である55度とした。
- ・長岡平野西縁断層帯（2701）の傾斜角は幅の中央値である55度とした。
- ・鴨川低地断層帯（2901）の傾斜角は90度とした。
- ・関谷断層（3001）の傾斜角は幅の中央値の数字を丸めて30度とした。
- ・神縄・国府津一松田断層帯（3601）は、「神縄・国府津一松田断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009c）に基づいて、モデル化した。
- ・三浦半島断層群南部（3703）は、両端を海域に延長し全長20kmとし、マグニチュードを7.0とした。
- ・十日町断層帯（3901）（3902）は、「十日町断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010e）に基づいて、モデル化した。
- ・長野盆地西縁断層帯（4001）のマグニチュードは活断層長さに基づき7.8として M_w を計算した。
- ・糸魚川一静岡構造線断層帯南部（4203）は、小淵沢以南、市之瀬断層群までの約31kmを南西傾斜の逆断層とした。マグニチュードは長さに基づき7.3とした。地震発生層は、北側に隣接する糸魚川一静岡構造線断層帯北部・中部と同じとした。
- ・伊那谷断層帯主部（5101）の断層モデル長さおよび傾斜角は2つの断層が交わるように設定した。

- ・恵那山－猿投山北断層帯 (5303) の東半部の傾斜角は幅の中央値である 40 度とした。
- ・猿投－高浜断層帯 (5304) の傾斜角は幅の中央値である 65 度とした。
- ・福井平野東縁断層帯主部 (5801) の傾斜角は 90 度とした。
- ・琵琶湖西岸断層帯 (6501) (6502) は、「琵琶湖西岸断層帯の長期評価 (一部改訂)」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2009b)に基づいて、モデル化した。
- ・柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部北部(6101)の断層モデル長さおよび傾斜角は 2 つの断層が交わるように設定した。
- ・養老－桑名－四日市断層帯(6701)の断層モデル長さおよび傾斜角は 2 つの断層が交わるように設定した。
- ・鈴鹿東縁断層帯 (6801) は、活断層長さを 47km とした。
- ・鈴鹿西縁断層帯 (6901) の傾斜角は幅の中央値である 35 度とした。
- ・頓宮断層 (7001) の傾斜角は幅の中央値である 65 度とした。
- ・布引山地東縁断層帯西部 (7101) の傾斜角は幅の中央値である 55 度とした。
- ・木津川断層帯 (7201) の傾斜角は幅の中央値である 50 度とした。
- ・花折断層帯中南部 (7303) の南部の傾斜角は 50 度とした。
- ・奈良盆地東縁断層帯 (7501) の傾斜角は幅の中央値である 55 度とした。
- ・生駒断層帯 (7701) は断層全体をモデル化した。よって、マグニチュードは 7.5 として M_w を計算した。
- ・六甲・淡路島断層帯主部六甲山地南縁－淡路島東岸区間 (7901) は単一の断層面でモデル化し、傾斜角は 60 度とした。
- ・上町断層帯 (8001) の傾斜角は幅の中央値の数字を丸めて 70 度とした。
- ・中央構造線断層帯 (8101) (8106) は、「中央構造線断層帯 (金剛山地東縁－伊予灘) の長期評価 (一部改訂)」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2011a)に基づいて、モデル化した。
- ・中央構造線断層帯紀淡海峡－鳴門海峡(8102)および同讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部(8103)の傾斜角は幅の中央値をとり、それぞれ 30 度、35 度とした。また、同断層帯石鎚山脈北縁(8104)のマグニチュードは活断層長に基づき 7.3 として M_w を計算した。
- ・長尾断層帯 (8401) の傾斜角は幅の中央値である 35 度とした。
- ・伊勢湾断層帯主部北部 (9701) の傾斜角は幅の中央値である 65 度とした。
- ・伊勢湾断層帯主部南部 (9702) は正断層か逆断層かが不明のため、逆断層を仮定して北傾斜とした。
- ・大阪湾断層帯 (9801) の傾斜角は幅の中央値である 70 度とした。
- ・高田平野断層帯 (10201) (10202) は、「高田平野断層帯の長期評価」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2009f)に基づいて、モデル化した。
- ・六日町断層帯 (10301) (10302) は、「六日町断層帯の長期評価」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2009d)に基づいて、モデル化した。
- ・魚津断層帯(10501)の断層モデル長さおよび傾斜角は 2 つの断層が交わるように設定した。
- ・安芸灘断層群 (10701) (10702) は、「安芸灘断層群の長期評価」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2009a)に基づいて、モデル化した。
- ・宮古島断層帯(11001) (11002)は、「宮古島断層帯の長期評価」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2010d)に基づいて、モデル化した。

(3) 六日町断層帯北部のモデル化

「六日町断層帯の長期評価」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2009d)では、同断層帯の北部の評価において、最新活動時期の解釈から2つのケースが併記されている。そこで、ここでは表5.3.1.1-4の2つのケースによるハザードカーブの重み付き平均として六日町断層帯(北部)の活動によるハザードカーブを算定する。各ケースの地震発生確率とマグニチュードを表5.3.1.1-5に示す。なお、六日町断層帯(北部)以外の地震との積和については、下記の個々のケースごとではなく、重み付き平均として求められたハザードカーブを用いて行う。

表5.3.1.1-4 六日町断層帯(北部)のケース分け

ケース	発生確率の設定根拠	最新活動時期	断層面	重み
ケース1	長期評価のケース1	約4900年前以後 16世紀以前	図5.3.1.1-2参照	0.5
ケース2	長期評価のケース2	2004年中越地震	図5.3.1.1-2参照	0.5

表5.3.1.1-5 六日町断層帯(北部)の各ケースの地震発生確率とマグニチュード

ケース	30年発生確率		50年発生確率		M
	平均ケース	最大ケース	平均ケース	最大ケース	
ケース1	0.55%	0.92%	0.93%	1.6%	M _w 6.6
ケース2	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%	M _w 6.6

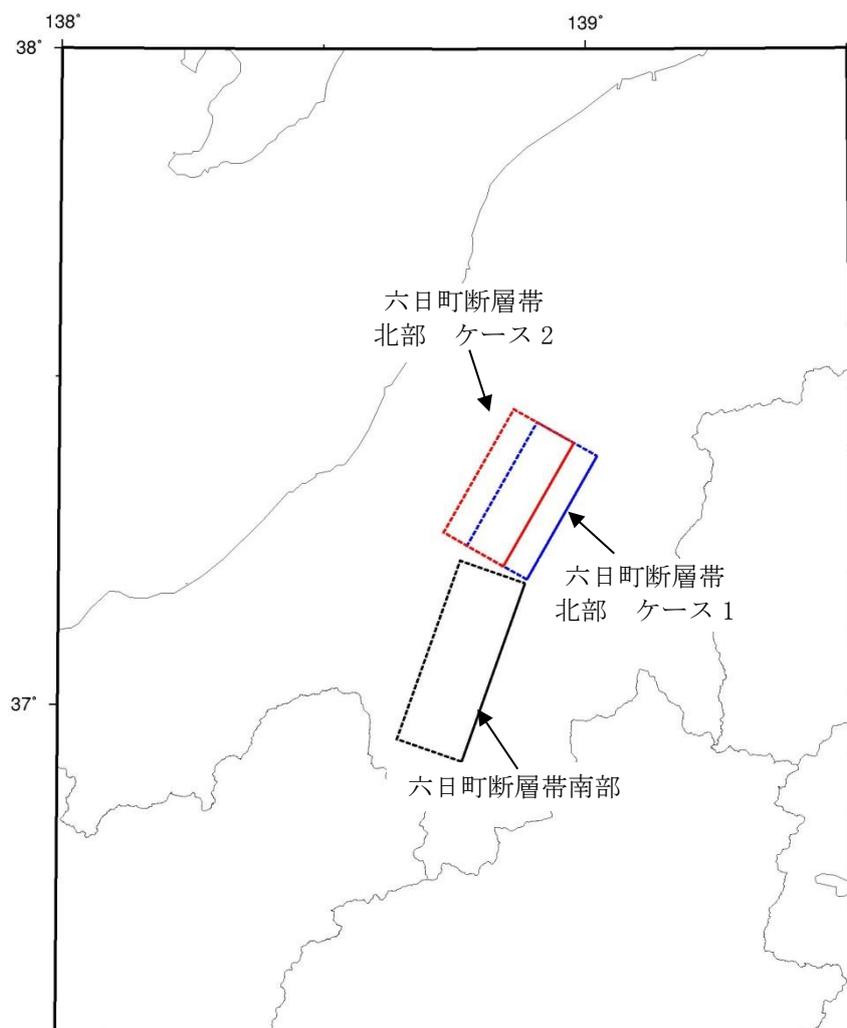


図 5. 3. 1. 1-2 六日町断層帯の断層面

<2013年における検討の従来モデル>

2014年版のモデルと同じ。ただし、2013年に公表された以下の2つの活断層の長期評価が反映されている。

- 「山崎断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2013e）
- 「森本・富樫断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2013c）

<全国地震動予測地図 2010年版のモデル>

以下に示す、2010年版の公表以後に改訂された長期評価の内容は、2010年版には反映されていない。

- 「九州地域の活断層の長期評価（第一版）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2013b）
- 「十日町断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010e）
- 「宮古島断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010d）
- 「石狩低地東縁断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010c）
- 「富士川河口断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010a）
- 「幌延断層帯の評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010b）
- 「中央構造線断層帯（金剛山地東縁－伊予灘）の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2011a）
- 「新庄盆地断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2011d）
- 「山崎断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2013e）
- 「森本・富樫断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2013c）

5.3.1.2 「九州地域の活断層の長期評価」において評価対象とする活断層

新しい活断層の長期評価手法に従った地域評価として、九州地域を対象に活断層の評価結果がまとめられた（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2013b）。九州地域については、これらの活断層の評価結果をモデル化に反映させた。

本項では、地域評価のなかで評価対象とする活断層のうち、詳細な評価対象とする活断層（表 5.3.1.2-1）のモデル化について示す。地域評価対象のうち、簡便な評価対象とする活断層については、次項のその他の活断層に含めて示した。

モデル化の基本方針、地震発生確率の設定、マグニチュードの設定については、基本的には主要活断層帯のモデル化と同様である。断層面については、「震源断層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，2008c）における「(イ) 地表の活断層の情報をもとに簡便化した方法で震源断層を推定する場合」の手法に従い、以下の条件で震源断層モデルを設定した。

- ①断層モデルの上端深さは、深部地盤モデルの地震基盤深さを参照する。
- ②断層モデルの下端深さは、長期評価による D_{90} よりも 2km 深くなることを許容する。ここで、 D_{90} とは、その場所で発生した地震の数を震源の浅い方から数えた場合に、その場所で発生した全地震数の 90%となる深さを指す。
- ③断層モデルの長さは、長期評価による長さよりも 5km まで長くなることを許容する。このとき、両端方向に同じ長さだけ延ばすことを基本とするが、隣の評価単位区間と接する場合には接しない側のみに延ばす。（両端とも隣の評価単位区間と接する場合は両端とも延ばす。）

ただし、従来の主要活断層帯のうち、位置・形状の評価に変更がない下記 6 断層帯の 15 評価単位区間については、従来の設定のままとする。

- ・警固断層帯北西部
- ・警固断層帯南東部
- ・水縄断層帯
- ・別府－万年山断層帯別府湾－日出生断層帯東部
- ・別府－万年山断層帯別府湾－日出生断層帯西部
- ・別府－万年山断層帯大分平野－由布院断層帯東部
- ・別府－万年山断層帯大分平野－由布院断層帯西部
- ・別府－万年山断層帯野稻岳－万年山断層帯
- ・別府－万年山断層帯崩平山－亀石山断層帯
- ・雲仙断層群北部
- ・雲仙断層群南東部
- ・雲仙断層群南西部北部
- ・雲仙断層群南西部南部

- ・人吉盆地南縁断層
- ・出水断層帯

詳細な評価対象とする活断層の地震発生確率と断層面諸元を、表 5.3.1.2-2 と表 5.3.1.2-3 にそれぞれ示す。

表 5.3.1.2-1 九州地域評価で詳細な評価対象となる活断層

基盤的調査観測の対象活断層		活断層帯のモデル (35 断層)	
番号	断層の名称	番号	断層の名称
120	—	12001	小倉東断層
121	—	12101	福智山断層帯
122	西山断層帯	12201	西山断層帯大島沖区間
		12202	西山断層帯西山区間
		12203	西山断層帯嘉麻峠区間
123	—	12301	宇美断層
124	警固断層帯	12401	警固断層帯北西部
		12402	警固断層帯南東部
125	—	12501	日向峠—小笠木峠断層帯
126	水縄断層帯	12601	水縄断層帯
127	—	12701	佐賀平野北縁断層帯
128	別府—万年山断層帯	12801	別府湾—日出生断層帯東部
		12802	別府湾—日出生断層帯西部
		12803	大分平野—由布院断層帯東部
		12804	大分平野—由布院断層帯西部
		12805	野稻岳—万年山断層帯
		12806	崩平山—亀石山断層帯
129	雲仙断層群	12901	雲仙断層群 北部
		12902	雲仙断層群南東部
		12903	雲仙断層群南西部北部
		12904	雲仙断層群南西部南部
130	布田川断層帯	13001	布田川断層帯布田川区間
		13002	布田川断層帯宇土区間
		13003	布田川断層帯宇土半島北岸区間
131	日奈久断層帯	13101	日奈久断層帯高野—白旗区間
		13102	日奈久断層帯日奈久区間
		13103	日奈久断層帯八代海区間
132	—	13201	緑川断層帯
133	人吉盆地南縁断層	13301	人吉盆地南縁断層
134	出水断層帯	13401	出水断層帯
135	—	13501	甑断層帯上甑島北東沖区間
		13502	甑断層帯甑区間
136	—	13601	市来断層帯市来区間
		13602	市来断層帯甑海峡中央区間
		13603	市来断層帯吹上浜西方沖区間

表 5.3.1.2-2 九州地域評価で詳細な評価対象となる活断層の地震発生確率

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
12001	小倉東断層	平均活動間隔	不明	6700年	6700年
		最新活動時期	約4,600年前以後, 約2,400年前以前	3500年前	4600年前
		30年発生確率	ほぼ0~0.4%	0.047%	0.41%
		50年発生確率	—	0.080%	0.70%
12101	福智山断層帯	平均活動間隔	約9400~32000年	20700年	9400年
		最新活動時期	約28000年前以後, 約13000年前以前	20500年前	28000年前
		30年発生確率	ほぼ0~3%	0.52%	2.6%
		50年発生確率	—	0.87%	4.3%
12201	西山断層帯 大島沖区間	平均活動間隔	不明	8000年	8000年
		最新活動時期	約20000年前以後	10000年前	2000年前
		30年発生確率	3%以下	2.0%	3.0%
		50年発生確率	—	3.3%	4.9%
12202	西山断層帯 西山区間	平均活動間隔	不明	8000年	8000年
		最新活動時期	約13000年前以後, 概ね2000年前以前	7507年前	13000年前
		30年発生確率	ほぼ0~2%	1.2%	2.5%
		50年発生確率	—	2.0%	4.1%
12203	西山断層帯嘉 麻峠区間	平均活動間隔	不明	6000年	6000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.5%	0.50%	0.50%
		50年発生確率	—	0.83%	0.83%
12301	宇美断層	平均活動間隔	約20000~30000年	25000年	20000年
		最新活動時期	約4500年前以後	2150年前	4300年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	—	ほぼ0%	ほぼ0%
12401	警固断層帯 北西区間	平均活動間隔	約3100年~5500年	—	—
		最新活動時期	2005年福岡県西方沖の地 震	8年前	8年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%
		50年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	ほぼ0%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
12402	警固断層帯 南東区間	平均活動間隔	約 3100 年～5500 年	4300 年	3100 年
		最新活動時期	約 4300 年前～3400 年前	3850 年前	4300 年前
		30 年発生確率	0.3～6%	1.9%	5.6%
		50 年発生確率	0.4～9%	3.2%	9.2%
12501	日向峠－小笠 木峠断層帯	平均活動間隔	不明	30000 年	30000 年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	0.1%	0.10%	0.10%
		50 年発生確率	—	0.17%	0.17%
12601	水縄断層帯	平均活動間隔	14000 年程度	14000 年	14000 年
		最新活動時期	679 年筑紫地震	1334 年前	1334 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
12701	佐賀平野北縁 断層帯	平均活動間隔	6600～19000 年程度	11550 年	6100 年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	0.2～0.5%	0.26%	0.49%
		50 年発生確率	—	0.43%	0.82%
12801	別府湾－ 日出生断層帯 東部	平均活動間隔	約 1300 年～1700 年	1500 年	1300 年
		最新活動時期	1596 年慶長豊後地震	417 年前	417 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
12802	別府湾－ 日出生断層帯 西部	平均活動間隔	13000 年～25000 年程度	19000 年	13000 年
		最新活動時期	約 7300 年前～6 世紀	4357 年前	7300 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～0.05%	ほぼ 0%	0.048%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～0.08%	ほぼ 0%	0.081%
12803	大分平野－ 由布院断層帯 東部	平均活動間隔	約 2300 年～3000 年	2650 年	2300 年
		最新活動時期	約 2200 年前～6 世紀	1807 年前	2200 年前
		30 年発生確率	0.03%～4%	1.0%	4.3%
		50 年発生確率	0.06%～7%	1.8%	7.1%
12804	大分平野－ 由布院断層帯 西部	平均活動間隔	約 700～1700 年	1200 年	700 年
		最新活動時期	約2000年前以後, 18世紀初 頭以前 (この間に2回)	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	2～4%	2.5%	4.2%
		50 年発生確率	3～7%	4.1%	6.9%
12805	野稻岳－ 万年山断層帯	平均活動間隔	4000 年程度	4000 年	4000 年
		最新活動時期	約 3900 年前～6 世紀	2657 年前	3900 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%～3%	0.58%	2.6%
		50 年発生確率	ほぼ 0%～4%	0.98%	4.3%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
12806	崩平山－ 亀石山断層帯	平均活動間隔	約 4300 年～7300 年	5800 年	4300 年
		最新活動時期	13 世紀以後	407 年前	813 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
		50 年発生確率	ほぼ 0%	ほぼ 0%	ほぼ 0%
12901	雲仙断層群 北部区間	平均活動間隔	不明	2500 年	2000 年
		最新活動時期	約 5000 年前以後	2500 年前	5000 年前
		30 年発生確率	11%以下	4.4%	11%
		50 年発生確率	－	7.2%	18%
12902	雲仙断層群 南東部	平均活動間隔	不明	1000 年	1000 年
		最新活動時期	約 7300 年前以後	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	3%	3.0%	3.0%
		50 年発生確率	－	4.9%	4.9%
12903	雲仙断層群 南西部北部 区間	平均活動間隔	約 2500～4700 年	3600 年	2500 年
		最新活動時期	約2400年前以後, 11世紀以前	1657 年前	2400 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0～4%	0.021%	4.0%
		50 年発生確率	ほぼ 0～7%	0.037%	6.6%
12904	雲仙断層群 南西部南部 区間	平均活動間隔	約 2100 年～6500 年	4300 年	2100 年
		最新活動時期	(約 4500 年前～16 世紀)	2457 年前	4500 年前
		30 年発生確率	0.5%～1%	0.18%	10%
		50 年発生確率	0.8%～2%	0.30%	17%
13001	布田川断層帯 布田川区間	平均活動間隔	8100～26000 年程度	17,050 年	8100 年
		最新活動時期	約6900年前以後, 約2200年前以前	4500 年前	6800 年前
		30 年発生確率	ほぼ 0～0.9%	ほぼ 0%	0.84%
		50 年発生確率	ほぼ 0～1.0%	ほぼ 0%	1.4%
13002	布田川断層帯 宇土区間	平均活動間隔	不明	4000 年	4000 年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	0.7%	0.75%	0.75%
		50 年発生確率	－	1.2%	1.2%
13003	布田川断層帯 宇土半島北岸 区間	平均活動間隔	不明	6000 年	6000 年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30 年発生確率	0.5%	0.50%	0.50%
		50 年発生確率	－	0.83%	0.83%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
13101	日奈久断層帯 高野－白旗 区間	平均活動間隔	不明	7300年	3600年
		最新活動時期	約1600年前以後, 約1200年前以前	1413年前	1613年前
		30年発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%	0.014%
		50年発生確率	—	ほぼ0%	0.026%
13102	日奈久断層帯 日奈久区間	平均活動間隔	3600～11000年程度	7300年	3600年
		最新活動時期	約8400年前以後, 約2000年前以前	5207年前	8400年前
		30年発生確率	ほぼ0～6%	0.47%	6.3%
		50年発生確率	ほぼ0～10%	0.78%	10%
13103	日奈久断層帯 八代海区間	平均活動間隔	1100～6400年程度	3750年	1100年
		最新活動時期	約1700年前以後, 約900年 前以前 (744年肥後の地震 の可能性)	1313年前	1713年前
		30年発生確率	ほぼ0～16%	ほぼ0%	16%
		50年発生確率	ほぼ0～30%	ほぼ0%	26%
13201	緑川断層帯	平均活動間隔	34000～68000年程度	51000年	34000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.04～0.09%	0.059%	0.088%
		50年発生確率	—	0.098%	0.15%
13301	人吉盆地 南縁断層	平均活動間隔	約8000年以上	8000年	8000年
		最新活動時期	約7300年前以後, 約3200年前以前	5250年前	7300年前
		30年発生確率	1%以下	0.26%	1.1%
		50年発生確率	2%以下	0.44%	1.8%
13401	出水断層帯	平均活動間隔	概ね8000年	8000年	8000年
		最新活動時期	約7300年前～2400年前	4850年前	7300年前
		30年発生確率	ほぼ0%～1%	0.15%	1.1%
		50年発生確率	ほぼ0%～2%	0.25%	1.8%
13501	甑断層帯上甑 島北東沖区間	平均活動間隔	不明	20000年	20000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.1%	0.15%	0.15%
		50年発生確率	—	0.25%	0.25%

コード	断層名称		長期評価結果 (*は形状評価)	発生確率 平均ケース	発生確率 最大ケース
13502	甌断層帯甌区 間	平均活動間隔	2400～11000年程度	6700年	2400年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.3～1.2%	0.45%	1.2%
		50年発生確率	—	0.74%	2.1%
13601	市来断層帯市 来区間	平均活動間隔	不明	64000年	64000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.05%	0.047%	0.047%
		50年発生確率	—	0.078%	0.078%
13602	市来断層帯甌 海峡中央区間	平均活動間隔	不明	85000年	85000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.04%	0.035%	0.035%
		50年発生確率	—	0.059%	0.059%
13603	市来断層帯吹 上浜西方沖区 間	平均活動間隔	不明	43000年	43000年
		最新活動時期	不明	(ポアソン過程)	
		30年発生確率	0.07%以下	0.070%	0.070%
		50年発生確率	—	0.12%	0.12%

表 5.3.1.2-3 九州地域評価で詳細な評価対象となる活断層の諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
12001	小倉東断層	右横ずれ主体 西側隆起の逆断層成分を伴う	長期評価	7.1 程度	約13km (地表長さ) 23km程度 (地下を含めた長さ)	15-16km 程度	西傾斜 70° 以上 (地表付近)	約 15km
			モデル化	M_w 6.6	28km	14km	西傾斜 70 度	3-16km
12101	福智山断層帯	左横ずれ主体 西側隆起の逆断層成分を伴う	長期評価	7.2 程度	約 28km	14-16km 程度	高角度西傾斜 60-90° (地表付近)	約 14km
			モデル化	M_w 6.7	32km	12km	西傾斜 75 度	3-15km
12201	西山断層帯 大島沖区間	左横ずれ主体	長期評価	7.5 程度	約 38km	不明	ほぼ垂直 (地表付近)	不明
			モデル化	M_w 6.9	42km	16km	90 度	2-18km
12202	西山断層帯 西山区間	左横ずれ主体	長期評価	7.6 程度	約 43km	13-15km 程度	ほぼ垂直 (地表付近)	13-15km 程度
			モデル化	M_w 7.0	48km	16km	90 度	2-18km
12203	西山断層帯 嘉麻峠区間	左横ずれ主体 (嘉麻峠-小石原断層) 右横ずれ主体 (杷木断層)	長期評価	7.3 程度	約 29km	9-13km 程度	75° 南西傾斜 (嘉麻峠-小石原断層) 75° 南東傾斜 (杷木断層)	9-13km 程度
			モデル化	M_w 6.8	34km	16km	南西傾斜 75 度	2-17km
12301	宇美断層	左横ずれ主体 西側隆起の逆断層成分を伴う	長期評価	7.1 程度	約13km (地表長さ) 23km程度 (地下を含めた長さ)	約 14-16km	西傾斜 55-70° (地表付近)	約 13km
			モデル化	M_w 6.6	28km	14km	西傾斜 62.5 度	2-14km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
12401	警固断層帯北西区間	左横ずれ断層	長期評価	7.0 程度	約 25km	15km 程度	高角度 (ほぼ垂直)	下限深さ 15km 程度
			モデル化	$M_w6.7$	30km	16km	90 度	2-19km
12402	警固断層帯南東区間	左横ずれ断層 (南西側隆起成分を伴う)	長期評価	7.2 程度	約 27km	15km 程度	高角度 南西傾斜	下限深さ 15km 程度
			モデル化	$M_w6.7$	32km	16km	90 度	2-17km
12501	日向峠-小笠木峠断層帯	左横ずれ主体 (一部南西側隆起成分を伴う)	長期評価	7.2 程度	約 28km	10-15km 程度	高角度 (地表付近)	10-15km 程度
			モデル化	$M_w6.7$	32km	14km	90 度	2-16km
12601	水縄断層帯	南側隆起の正断層	長期評価	7.2 程度	約 26km	15km 程度	北傾斜 高角	下限 15km 程度
			モデル化	$M_w6.7$	30km	14km	北傾斜 60 度	3-14km
12701	佐賀平野北縁断層帯	北側隆起の正断層(横ずれ成分不明)	長期評価	7.5 程度	約22km (地表長さ) 38km程度 (地下を含めた長さ)	13-17km 程度	南傾斜 (60-80° 程度) (地表付近)	13-15km 程度
			モデル化	$M_w6.9$	42km	14km	南傾斜 70 度	3-16km
12801	別府湾-日出生断層帯東部	主として北側が相対的に隆起する正断層	長期評価	7.6 程度	約 43km	15km 程度	主として高角度南傾斜	下限 約 15km
			モデル化	$M_w7.0$	48km	14km	南傾斜 60 度	3-14km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
12802	別府湾一日出生断層帯西部	主として北側が相対的に隆起する正断層	長期評価	7.3 程度	約 32km	不明	主として高角度南傾斜	下限 約 15km
			モデル化	M_w 6.8	36km	14km	南傾斜 60 度	3-14km
12803	大分平野一由布院断層帯東部	南側が相対的に隆起する正断層	長期評価	7.2 程度	約 27km	15km 程度	主として高角度北傾斜	下限 約 15km
			モデル化	M_w 6.7	32km	14km	北傾斜 60 度	3-14km
12804	大分平野一由布院断層帯西部	南側が相対的に隆起する正断層	長期評価	6.7 程度	約 14km	不明	主として高角度北傾斜	下限 約 15km
			モデル化	M_w 6.3	18km	14km	北傾斜 60 度	3-14km
12805	野稻岳一万年山断層帯	主として北側が相対的に隆起する正断層	長期評価	7.3 程度	約 30km	不明	主として高角度南傾斜	下限 10km 程度
			モデル化	M_w 6.8	34km	14km	南傾斜 60 度	3-14km
12806	崩平山一亀石山断層帯	主として南側が相対的に隆起する正断層	長期評価	7.4 程度	約 34km	不明	主として高角度北傾斜	下限 10km 程度
			モデル化	M_w 6.9	38km	14km	北傾斜 60 度	3-14km
12901	雲仙断層群北部	主として北側隆起の正断層	長期評価	7.3 程度以上	30km 程度以上	不明	南傾斜 高角度	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 6.8	32km	18km	南傾斜 60 度	3-18km
12902	雲仙断層群南東部	南側隆起の正断層	長期評価	7.1 程度	23km 程度	不明	北傾斜 高角度	下限 15km 程度
			モデル化	M_w 6.6	26km	18km	北傾斜 60 度	3-18km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		<i>Mj</i>	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
12903	雲仙断層群 南西部北部	主として 南側隆起の 正断層	長期評価	7.3 程度	30km 程度	不明	高角度 北傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.8	34km	18km	北傾斜 60 度	3-18km
12904	雲仙断層群 南西部南部	主として 北側隆起の 正断層	長期評価	7.1 程度	23km 程度	不明	高角度 南傾斜	下限 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.6	26km	18km	南傾斜 60 度	3-18km
13001	布田川断層 帯布田川区 間	南東側隆起の 右横ずれ断層 (正断層成分伴 う) (一部小規模な 地溝帯形成)	長期評価	7.0 程度	約 19km	11-17km 程度	高角度 (地表付近) 北西傾斜	10-13km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.5	24km	14km	北西傾斜 90 度	3-17km
13002	布田川断層 帯宇土区間	南東側隆起の 正断層 (横ずれ成分不 明)	長期評価	7.0 程度	約 2 km	14-1 km 程度	高角度 (地表付近) 北西傾斜	13km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.5	22km	16km	北西傾斜 60 度	3-17km
13003	布田川断層 帯宇土半島 北岸区間	南東側隆起の 正断層 (横ずれ成分不 明)	長期評価	7.2 程度 以上	約 27km 以上	14-17km 程度	高角度 (地表付近) 北西傾斜	13km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.7	32km	16km	北西傾斜 60 度	3-17km
13101	日奈久断層 帯高野一白 旗区間	右横ずれ断層 南東側隆起を 伴う	長期評価	6.8 程度	約 16km	13km 程度	高角度	13km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.4	20km	14km	90 度	3-17km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		<i>Mj</i>	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
13102	日奈久断層帯日奈久区間	右横ずれ断層南東側隆起を伴う	長期評価	7.5 程度	約 40km	11-18km 程度	高角度北西傾斜	11-14km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.9	44km	16km	北西傾斜 60 度	3-17km
13103	日奈久断層帯八代海区間	右横ずれ断層南東側隆起を伴う (小規模な地溝帯を形成)	長期評価	7.3 程度	約 30km	11-12km 程度	高角度	11-12km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.8	34km	14km	90 度	3-17km
13201	緑川断層帯	南側隆起の正断層 (右横ずれ成分を伴う)	長期評価	7.4 程度	約 34km	13-14km 程度	70-90° 北傾斜	13km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.9	38km	12km	北傾斜 80 度	2-14km
13301	人吉盆地南縁断層	南東側隆起の正断層	長期評価	7.1 程度	約 22km	不明	北西傾斜(高角度)	下限深さ 15km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.6	24km	18km	北西傾斜 60 度	2-17km
13401	出水断層帯	南東側隆起の正断層で右横ずれ変位を伴う	長期評価	7.0 程度	約 20km	不明	北西傾斜約 40-50 度程度	下限約 15km
			モデル化	<i>Mw</i> 6.5	22km	18km	北西傾斜 45 度	3-15km
13501	甌断層帯上甌島北東沖区間	右横ずれ主体	長期評価	6.9 程度	約 17km	12-15km 程度	60-90° 程度	12-13km 程度
			モデル化	<i>Mw</i> 6.5	22km	12km	75 度	2-14km

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
13502	甌断層帯甌区間	北側隆起の正断層左横ずれを伴う(北東部) 北西側隆起の正断層(南西部)	長期評価	7.5 程度	約 39 km	12 km程度(北東部) 14-22 km程度(南西部)	高角度(北東部) 40-60° 南東傾斜(南西部)	12-14 km程度
			モデル化	M_w 6.9	12km 30km	12km 18km	60度 南東傾斜 130度	2-12km 2-16km
13601	市来断層帯市来区間	北側隆起の正断層(右横ずれ成分伴う)	長期評価	7.2 程度	約17km(地表長さ) 25km程度(地下を含めた長さ)	13 km 程度	40-60° 南傾斜(地表付近) 高角度(地下深部)	約 13km
			モデル化	M_w 6.7	30km	14km	南傾斜 60度	2-14km
13602	市来断層帯甌海峡中央区間	北西側隆起の正断層(横ずれ成分不明)	長期評価	7.5 程度	38km 程度	13-15km程度	60-90° 南東傾斜	約 13km
			モデル化	M_w 6.9	42km	12km	南東傾斜 75度	2-14km
13603	市来断層帯吹上浜西方沖区間	南東側隆起の正断層(横ずれ成分不明)	長期評価	7.0 程度以上	20km 程度以上	13-15km程度	60-90° 北西傾斜	約 13km
			モデル化	M_w 6.5	24km	12km	北西傾斜 75度	2-14km

続いて、活断層の複数の区間が同時に活動（連動）する場合のモデル化について述べる。2013 年における検討の検討モデルでは、九州地域を対象に活断層の複数の区間が同時に活動（連動）する場合のモデル化を行った。2014 年版のモデルでも、九州地域において活断層の連動を考慮する。

九州地域評価では、単位区間が連動する可能性がある活断層で連動が起こった場合の地震規模が示されている（表 5.3.1.2-4）ものの、発生確率は評価されていない。このため、単位区間の平均活動間隔（発生頻度）に基づき、連動の発生確率をモデル化する。

連動する場合の地震発生確率の算出については、対象地域の活断層の地震の発生頻度をもとに、単位区間の発生頻度とは独立させて発生頻度を与える。具体的には、活断層の平均活動間隔に基づいた発生頻度から、 b 値 0.9 (b 値については、「4.3 震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の評価手法の概要」の脚注を参照) の G-R 式を適用して連動の地震規模に応じた発生頻度を求め、ポアソン過程に基づいて発生確率を算出する。こうして得られた連動の発生確率は、長期間の平均的な地震活動を想定したものとなる。単位区間の発生頻度に G-R 式をフィッティングする際には、地域ごと（九州北部、九州中部、九州南部）および九州全体を対象に求めた G-R 式を適用し、連動の頻度を外挿で求める（図 5.3.1.2-1）。

上記の方法で求めた連動地震の 30 年発生確率を表 5.3.1.2-5 に示す。なお、九州地域評価で連動が示唆される断層帯では、3 つ以上の単位区間で構成される断層帯でも、それら全体が同時に活動する場合の地震規模のみが示されているため、ここでも断層帯全体が連動する場合のみを対象とする。

表 5.3.1.2-4 九州地域評価で複数単位区間の同時活動の可能性が示される活断層

番号	断層群・断層帯の名称	単位区間	単独発生地震規模 M	同時活動地震規模 M
122	西山断層帯	西山断層帯大島沖区間	7.5 程度	7.9-8.2 程度
		西山断層帯西山区間	7.6 程度	
		西山断層帯嘉麻峠区間	7.3 程度	
124	警固断層帯	警固断層帯北西部	7.0 程度	7.7 程度
		警固断層帯南東部	7.2 程度	
128	別府-万年山断層帯	別府湾-日出生断層帯東部	7.6 程度	8.0 程度
		別府湾-日出生断層帯西部	7.3 程度	
		大分平野-由布院断層帯東部	7.2 程度	7.5 程度
		大分平野-由布院断層帯西部	6.7 程度	
129	雲仙断層群雲仙断層群	雲仙断層群南西部北部	7.3 程度	7.5 程度
		雲仙断層群南西部南部	7.1 程度	
130	布田川断層帯	布田川断層帯布田川区間	7.0 程度	7.5-7.8 程度
		布田川断層帯宇土区間	7.0 程度	
		布田川断層帯宇土半島北岸区間	7.2 程度	
131	日奈久断層帯	日奈久断層帯高野-白旗区間	6.8 程度	7.7-8.0 程度
		日奈久断層帯日奈久区間	7.5 程度	
		日奈久断層帯八代海区間	7.3 程度	
130 131	布田川断層帯、日奈久断層帯	布田川断層帯布田川区間	7.0 程度	7.8-8.2 程度
日奈久断層帯高野-白旗区間		6.8 程度		
日奈久断層帯日奈久区間		7.5 程度		
日奈久断層帯八代海区間		7.3 程度		

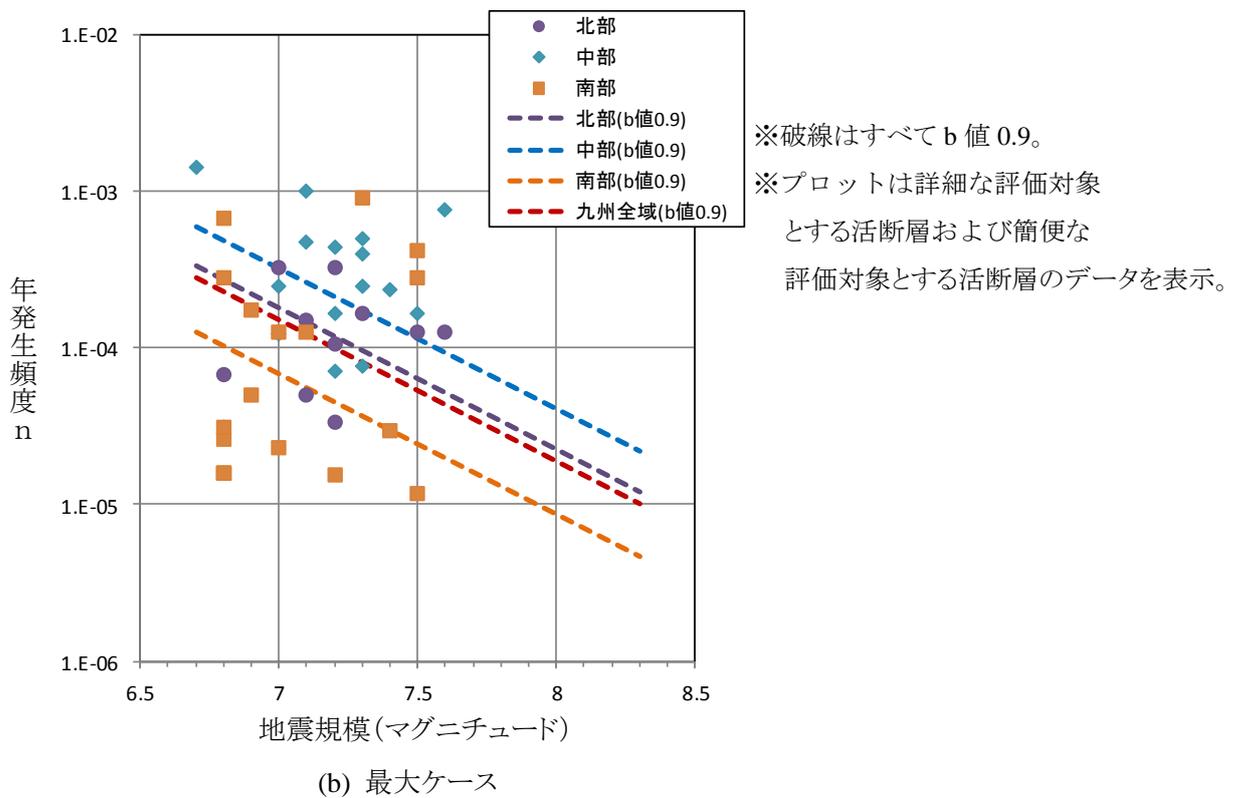
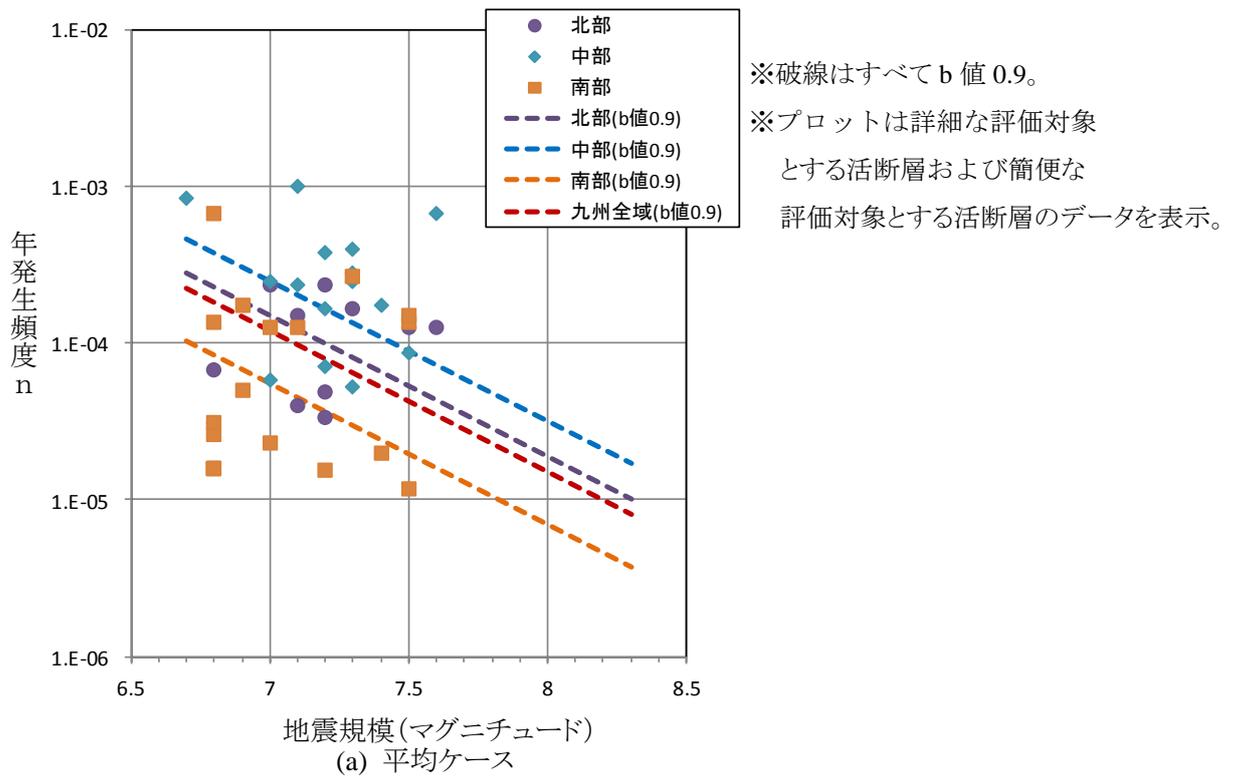


図 5.3.1.2-1 単位区間の同時活動の発生頻度 (地域ごとに G-R 式でフィッティング)

表 5.3.1.2-5 複数単位区間が同時活動（連動）する場合の発生確率

活断層 単位区間	地震規模	平均活動間隔(年)		年発生頻度		30年発生確率	
		平均ケース	最大ケース	平均ケース	最大ケース	平均ケース	最大ケース
西山断層帯							
大島沖	7.6	8000	8000	1.25E-04	1.25E-04	1.97E-02	2.95E-02
西山	7.6	8000	8000	1.25E-04	1.25E-04	1.18E-02	2.49E-02
嘉麻峠	7.4	6000	6000	1.67E-04	1.67E-04	4.99E-03	4.99E-03
連動(九州北部)	8.2	99000	84000	1.01E-05	1.20E-05	3.04E-04	3.59E-04
連動(九州全域)		123000	99000	8.11E-06	1.01E-05	2.43E-04	3.02E-04
警固断層帯							
北西	7.0	4300	3100	2.33E-04	3.23E-04	0	0
南東	7.2	4300	3100	2.33E-04	3.23E-04	1.94E-02	5.59E-02
連動(九州北部)	7.7	28000	24000	3.51E-05	4.15E-05	1.05E-03	1.24E-03
連動(九州全域)		36000	29000	2.81E-05	3.49E-05	8.43E-04	1.05E-03
別府－万年山断層帯							
別府湾－日出生断層帯東部	7.6	1500	1300	6.67E-04	7.69E-04	0	0
別府湾－日出生断層帯西部	7.3	19000	13000	5.26E-05	7.69E-05	0	4.80E-04
連動(九州中部)	8.0	32000	25000	3.15E-05	4.04E-05	9.46E-04	1.21E-03
連動(九州全域)		66000	53000	1.51E-05	1.87E-05	4.53E-04	5.62E-04
大分平野－由布院断層帯東部	7.2	2650	2300	3.77E-04	4.35E-04	1.03E-02	4.30E-02
大分平野－由布院断層帯西部	6.7	1200	700	8.33E-04	1.43E-03	2.47E-02	4.20E-02
連動(九州中部)	7.5	11000	9000	8.89E-05	1.14E-04	2.66E-03	3.41E-03
連動(九州全域)		23000	19000	4.26E-05	5.28E-05	1.28E-03	1.58E-03
雲仙断層群							
南西部北部	7.3	3600	2500	2.78E-04	4.00E-04	2.06E-04	3.99E-02
南西部南部	7.1	4300	2100	2.33E-04	4.76E-04	6.95E-03	1.42E-02
連動(九州中部)	7.5	11000	9000	8.89E-05	1.14E-04	2.66E-03	3.41E-03
連動(九州全域)		23000	19000	4.26E-05	5.28E-05	1.28E-03	1.58E-03
布田川断層帯							
布田川	7.0	17050	8100	5.87E-05	1.23E-04	0	8.41E-03
宇土	6.9	4000	4000	2.50E-04	2.50E-04	7.47E-03	7.47E-03
宇土半島北岸	7.2	6000	6000	1.67E-04	1.67E-04	4.99E-03	4.99E-03
連動(九州中部)	7.8	21000	16000	4.77E-05	6.11E-05	1.43E-03	1.83E-03
連動(九州全域)		44000	35000	2.29E-05	2.84E-05	6.86E-04	8.51E-04
日奈久断層帯							
高野－白旗	6.8	7300	3600	1.37E-04	2.78E-04	0	1.44E-04
日奈久	7.5	7300	3600	1.37E-04	2.78E-04	4.67E-03	6.33E-02
八代海	7.3	3750	1100	2.67E-04	9.09E-04	0	1.64E-01
連動(九州南部)	8.0	144000	116000	6.95E-06	8.62E-06	2.09E-04	2.58E-04
連動(九州全域)		66000	53000	1.51E-05	1.87E-05	4.53E-04	5.62E-04
日奈久断層帯+布田川区間							
高野－白旗	6.8	7300	3600	1.37E-04	2.78E-04	0	1.44E-04
日奈久	7.5	7300	3600	1.37E-04	2.78E-04	4.67E-03	6.33E-02
八代海	7.3	3750	1100	2.67E-04	9.09E-04	0	1.64E-01
布田川	7.0	17050	8100	5.87E-05	1.23E-04	0	8.41E-03
連動(九州南部)	8.2	218000	176000	4.59E-06	5.69E-06	1.38E-04	1.71E-04
連動(九州全域)		100000	81000	9.98E-06	1.24E-05	2.99E-04	3.71E-04

※連動（九州北部、九州中部、九州南部）：地域ごとに G-R 式でフィッティング。

連動（九州全域）：九州全域で G-R 式でフィッティング（参考値）。

※赤字で示す連動の発生確率は、長期評価が行われるまでの暫定的な値である。

<2013 年における検討の従来モデル>

2013 年における検討の従来モデルは、活断層の複数区間の連動を考慮していない点以外については、2014 年版のモデルと同じである。

<全国地震動予測地図 2010 年版のモデル>

2010 年版では、九州地域評価がまだ公表されていなかったため、その反映がなされていない。したがって、複数区間の連動についても考慮されていない。

5.3.1.3 その他の活断層で発生する地震

その他の活断層帯で発生する地震については、2014 年版のモデルと 2013 年における検討の従来モデルで設定は共通である。主要活断層帯、九州地域評価における詳細な評価対象とする活断層帯以外の活断層をその他の活断層としてモデル化を行った。また、九州地域評価において、簡便な評価対象とする活断層もその他の活断層として扱った。

1) 基本方針

松田・他（2000）の起震断層の基準に当てはまる断層のうち、主要活断層帯以外のものを対象として抽出する。主要活断層帯の長期評価において考慮した断層で基盤的調査観測の基準に達しないため評価が行われなかった断層についても、起震断層の基準に当てはまるものはこの地震分類の中でモデル化を行う。

2) 起震断層の抽出プロセス

- ・「新編日本の活断層」（活断層研究会編，1991）および「活断層詳細デジタルマップ」（中田・今泉編，2002）をデータベースとして、そこから以下の松田・他（2000）の基準で全長 10km 以上の起震断層を抽出する。断層の端点と断層長さは両データベースにおいて改めて読み直した。
 - 周辺 5km 以内に他の活断層線のない孤立した長さ 10km 以上の断層
 - 相互間隔が 5km 以内であるほぼ同じ走向の断層群
 - 断層線の中点の位置が主断層線から 5km 以上離れている走向を異にする断層
- ・「新編日本の活断層」（活断層研究会編，1991）に示されている確実度Ⅲの断層は以下のように取り扱う。
 - 起震断層の端に、確実度Ⅲの断層が 5km 未満で続く場合には、これを起震断層の長さに含める。
 - 起震断層の途中に、確実度Ⅲの断層が 5km 未満で含まれて確実度Ⅱ以上の断層線をつなぐ場合には、これを起震断層の長さに含める。
 - 5km より長い確実度Ⅲの断層線は除外する。

- ・「活断層詳細デジタルマップ」における推定活断層は、起震断層の抽出対象に取り入れる。デジタルマップにおいては起震断層の抽出対象とされていないが、主要活断層帯の長期評価では推定活断層も対象として抽出されていることから、整合性を図るために起震断層の抽出対象とする。
- ・両データベースに共通な起震断層については、断層長さが長い方を採用する。片方のデータベースにしか記載されていない起震断層については、そのパラメータをそのまま採用する。

3) 地震発生確率の設定

「長期的な地震発生確率の評価手法について」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2001a）の方法に従い、平均的な活動間隔からポアソン過程に基づいて発生確率を算定する。

確率算定のための平均活動間隔 R （年）は、平均変位速度 S （mm/年）と1回の活動に伴う断層の変位量 D （m）から

$$R = D / S * 1000 \quad (5.3.1.3-1)$$

で求められるが、 M （マグニチュード）と D 、及び M と断層長さ L （km）との以下の関係（松田，1975）

$$\log L = 0.6 M - 2.9 \quad (5.3.1.3-2)$$

$$\log D = 0.6 M - 4.0 \quad (5.3.1.3-3)$$

を用いて以下のように長さと平均変位速度から推定した。

$$\log R = \log L/S + 1.9 \quad (5.3.1.3-4)$$

平均変位速度が不明の活断層については「新編日本の活断層」（活断層研究会編，1991）における活動度に応じた平均変位速度を仮定する。なお、長さが短く活動度が高い活断層では、今回の方法で算定される平均活動間隔が数100年から1,000年未満となる。このような活断層に対する活動間隔の評価方法は今後の検討課題であるが、ここでは、非現実的な活動間隔になることを避けるために、平均変位速度の数値の記載がなく活動度がA級、A-B級とされる活断層については、それぞれ下記の平均変位速度を与えることにした。これらの数値は主要活断層帯で用いたものとは異なることに注意が必要である。

A級	: 1 mm/y	(A級の下限值)
A-B級	: 0.5 mm/y	(A級の半値)
B級	: 0.25 mm/y	(奥村・石川，1998)
B-C級	: 0.1 mm/y	(B級とC級の境界値)
C級	: 0.047 mm/y	(奥村・石川，1998)

なお、活動度が不明の場合にはC級未満と考え、上記C級の平均変位速度の半分として、0.024 mm/yを仮定する。また、活動度がB級未満、C級未満と表記されている場合には、それぞれB-C級およびC級未満の平均変位速度として、0.1mm/yおよび0.024mm/yを仮定す

る。

4) マグニチュードの設定

活断層で発生する地震のマグニチュードは、(5.3.1.3-2)式に従い、断層長さから求める。

5) 断層面の諸元の設定

個々の活断層の断層面は、1枚もしくは複数枚の矩形面でモデル化する。モデルを規定するパラメータは、端部の位置、長さ、幅、走向、傾斜角、上端深さである。このうち、傾斜角は全ての断層について90度（鉛直面）と設定する。上端深さは地震動評価の観点からの研究（伊藤，1997）を参考に3kmと設定する。幅については、断層長さ15kmまでは長さに同じとしている。それ以上の長さの活断層に対しては、地震発生層を深さ3～18kmと想定して、幅15kmとした。

6) 活動区間

個々の活断層の全区間が同時に活動すると考える。

7) モデル化した活断層の諸元

確率論的地震動予測地図の作成に用いる主要活断層帯以外の活断層の諸元を表5.3.1.3-1、活断層の位置を主要活断層帯に重ねた地図を図5.3.1.3-1に示す。従来その他の活断層とされていた小倉東断層、福智山断層帯、緑川断層帯、市来断層帯は、九州地域評価において詳細な評価対象とする活断層となったため、その他の活断層から削除した。一方、九州地域評価において簡便な評価対象となった糸島半島沖断層群をその他の活断層に加えた。また、九州地域評価において長島断層群は活断層の可能性が低いこと、川南一征矢原断層は川南断層と征矢原断層に分かれ、それぞれの断層長さが10km未満となるため、簡便な評価対象になっていない。このため、その他の活断層からも削除した。

図 5.3.1.3-1 その他の活断層のモデル化諸元 (163 断層)

コード	モデル化した断層名 (注 1)	断層 長さ (注 2)	M	活動間隔	活動間隔 算出根拠 (注 3)	30 年発 生確率	50 年発 生確率
30001	羅臼岳断層帯	12km	6.6	1000 年	A 級	3.0%	4.9%
30002	斜里岳東断層帯	13km	6.7	1500 年	0.7mm/y	2.0%	3.3%
30003	網走湖断層帯	15km	6.8	4800 年	B 級	0.62%	1.0%
30004	常呂川東岸断層	10km	6.5	3200 年	B 級	0.93%	1.6%
30005	問寒別断層帯	20km	7.0	12200 年	0.13mm/y	0.25%	0.41%
30008	ポニタシベツ断層	11km	6.6	3500 年	B 級	0.85%	1.4%
30009	三ツ石ー浦河断層帯	12km	6.6	3800 年	B 級	0.79%	1.3%
30011	野幌丘陵断層帯	20km	7.0	7900 年	0.2mm/y	0.38%	0.63%
30012	尻別川断層帯	25km	7.2	7900 年	0.25mm/y	0.38%	0.63%
30013	八雲断層帯	10km	6.5	800 年	1mm/y	3.7%	6.1%
30014	野辺地断層帯	20km ^{注 4)}	7.0	6400 年	B 級	0.47%	0.78%
30015	津軽山地西縁断層帯北部北方延 長 (津軽山地西縁断層帯北部・中 部残)	15km	6.8	49600 年	? (C 級未満)	0.060%	0.10%
30016	岩木山南麓断層帯	11km	6.6	3500 年	B 級	0.85%	1.4%
30018	滝沢鶴飼西断層 (北上残部)	17km	6.9	28700 年	C 級	0.10%	0.17%
30019	田沢湖断層帯	10km	6.5	2000 年	0.4mm/y	1.5%	2.5%
30020	北口断層帯	16km	6.8	5100 年	B 級	0.59%	0.98%
30021	横手盆地西南断層帯	21km	7.0	35500 年	C 級	0.084%	0.14%
30022	鳥田目断層帯	24km ^{注 4)}	7.1	7600 年	B 級	0.39%	0.66%
30023	釜ヶ台断層帯	11km	6.6	3500 年	B 級	0.85%	1.4%
30024	象潟断層帯	10km	6.5	800 年	1mm/y	3.7%	6.1%
30025	旭山撓曲帯	23km	7.1	36500 年	0.05mm/y	0.082%	0.14%
30026	愛島推定断層	11km	6.6	36400 年	? (C 級未満)	0.082%	0.14%
30027	作並一屋敷平断層帯	10km	6.5	26500 年	0.03mm/y	0.11%	0.19%
30028	遠刈田断層帯	11km	6.6	2900 年	0.3mm/y	1.0%	1.7%
30029	尾花沢断層帯	14km	6.7	2200 年	0.5mm/y	1.4%	2.2%
30031	小樽川断層帯	10km	6.5	3200 年	B 級	0.93%	1.6%
30032	双葉断層南部(原町市大原以 南) (双葉断層南部 C 級残)	48km	7.6	120000 年	(注 5)	0.025%	0.042%

コード	モデル化した断層名 (注1)	断層 長さ (注2)	M	活動間隔	活動間隔 算出根拠 (注3)	30年発 生確率	50年発 生確率
30033	大阪一足沢断層帯	16km	6.8	12700年	B-C級	0.24%	0.39%
30034	二ツ箭断層	10km	6.5	3200年	B級	0.93%	1.6%
30035	三郡森断層帯	18km	6.9	5700年	B級	0.52%	0.87%
30036	湯ノ岳断層	12km	6.6	3800年	B級	0.79%	1.3%
30037	井戸沢断層	19km	7.0	62900年	?(C級未満)	0.048%	0.079%
30038	高萩付近推定	17km	6.9	56300年	?(C級未満)	0.053%	0.089%
30039	棚倉破砕帯西縁断層	20km	7.0	66200年	?(C級未満)	0.045%	0.076%
30040	安達太良山東麓断層帯	15km	6.8	2400年	0.5mm/y	1.2%	2.1%
30041	川桁山断層帯	15km	6.8	11900年	0.1mm/y	0.25%	0.42%
30042	白河西方断層帯	18km	6.9	59600年	?(C級未満)	0.050%	0.084%
30043	檜枝岐西断層	15km	6.8	25400年	C級	0.12%	0.20%
30044	虚空蔵山東方断層	11km	6.6	3500年	B級	0.85%	1.4%
30045	羽津断層帯	14km	6.7	3200年	0.35mm/y	0.93%	1.6%
30046	沼越峠断層	16km	6.8	5100年	B級	0.59%	0.98%
30047	吉野屋断層	12km	6.6	4800年	0.2mm/y	0.62%	1.0%
30048	悠久山断層帯	22km	7.1	5800年	0.3mm/y	0.52%	0.86%
30049	常楽寺断層	11km	6.6	3500年	B級	0.85%	1.4%
30050	大佐渡西岸断層帯	14km	6.7	11100年	0.1mm/y	0.27%	0.45%
30051	国中平野南断層	10km	6.5	1600年	0.5mm/y	1.9%	3.1%
30053	平滝-伏野峠断層	10km	6.5	3200年	B級	0.93%	1.6%
30056	戸隠山断層	11km	6.6	3500年	B級	0.85%	1.4%
30057	常念岳東断層帯	28km	7.2	22200年	B-C級	0.14%	0.22%
30059	早乙女岳断層	16km	6.8	12700年	B-C級	0.24%	0.39%
30060	能都断層帯	18km	6.9	5700年	B級	0.52%	0.87%
30061	霧ヶ峰断層帯	20km	7.0	1600年	A級	1.9%	3.1%
30062	鴨川低地断層帯北断層	15km	6.8	10000年	(注5)	0.30%	0.50%
30063	越生断層	13km	6.7	22000年	C級	0.14%	0.23%
30064	鶴川断層	28km ^{注4)}	7.2	47300年	C級	0.063%	0.11%
30065	扇山断層	21km	7.0	16700年	B-C級	0.18%	0.30%
30066	玄倉-塩沢断層帯	16km	6.8	5100年	B級	0.59%	0.98%
30067	秦野断層帯	13km	6.7	700年	1.5mm/y	4.2%	6.9%
30069	丹那断層帯南端群	14km	6.7	5600年	0.2mm/y	0.53%	0.89%
30070	達磨山断層帯	11km	6.6	2900年	0.3mm/y	1.0%	1.7%

コード	モデル化した断層名 (注1)	断層 長さ (注2)	M	活動間隔	活動間隔 算出根拠 (注3)	30年発 生確率	50年発 生確率
30071	石廊崎断層	14km	6.7	2200年	0.5mm/y	0% ^{注6)}	0% ^{注6)}
30072	日本平断層帯	12km	6.6	4800年	0.2mm/y	0.62%	1.0%
30073	畑薙山断層	13km	6.7	22000年	C級	0.14%	0.23%
30074	中央構造線赤石山地西縁断層帯	52km ^{注4)}	7.7	16500年	B級	0.18%	0.30%
30075	下伊那竜東断層帯	27km	7.2	8600年	B級	0.35%	0.58%
30076	平岡断層	20km	7.0	15900年	B-C級	0.19%	0.31%
30078	鈴ヶ沢断層	10km	6.5	3200年	B級	0.93%	1.6%
30079	白巣峠断層帯	10km	6.5	1600年	A-B級	1.9%	3.1%
30080	若桁峠断層	14km	6.7	4400年	B級	0.68%	1.1%
30081	久野川断層	15km	6.8	4800年	B級	0.62%	1.0%
30082	古川断層帯(戸市川断層)	16km	6.8	27000年	C級	0.11%	0.19%
30083	口有道一山之口断層	20km	7.0	33800年	C級	0.089%	0.15%
30084	屏風山断層南西部 (屏風山断層南西部残り)	16km	6.8	80000年	(注5)	0.037%	0.062%
30085	笠原断層	16km	6.8	12700年	B-C級	0.24%	0.39%
30086	華立断層	10km	6.5	7900年	[B]級	0.38%	0.63%
30087	深溝断層帯	11km	6.6	3500年	0.25mm/y	0% ^{注6)}	0% ^{注6)}
30088	名古屋市付近断層	11km	6.6	8700年	0.1mm/y	0.34%	0.57%
30089	天白河口断層	13km	6.7	150000年	(注5)	0.020%	0.033%
30090	眉丈山断層帯	17km	6.9	5400年	0.25mm/y	0.55%	0.92%
30091	谷汲木知原断層	15km	6.8	2000年	0.6mm/y	1.5%	2.5%
30092	池田山断層	16km	6.8	5100年	0.25mm/y	0.59%	0.98%
30093	津島断層帯	31km	7.3	9800年	B級	0.31%	0.51%
30094	鈴鹿沖断層	13km	6.7	4100年	B級	0.73%	1.20%
30095	養老山地西縁断層帯	19km ^{注4)}	7.0	6000年	B級	0.50%	0.83%
30096	宝慶寺断層	17km	6.9	13500年	B-C級	0.22%	0.37%
30097	金草岳断層帯	10km	6.5	2600年	0.3mm/y	1.1%	1.9%
30098	奥川並断層	13km	6.7	10300年	B-C級	0.29%	0.48%
30099	更毛断層	12km	6.6	9500年	B-C級	0.32%	0.52%
30100	宝泉寺断層帯	17km	6.9	13500年	B-C級	0.22%	0.37%
30101	美浜湾沖断層	21km	7.0	69500年	?(C級未満)	0.043%	0.072%
30102	耳川断層帯	11km	6.6	3500年	B級	0.85%	1.4%
30103	琵琶湖東岸湖底断層	12km	6.6	3800年	B級	0.79%	1.3%

コード	モデル化した断層名 (注1)	断層 長さ (注2)	M	活動間隔	活動間隔 算出根拠 (注3)	30年発 生確率	50年発 生確率
30104	熊川断層帯	11km	6.6	8700年	0.1mm/y	0.34%	0.57%
30105	琵琶湖南部湖底断層	14km	6.7	4400年	B級	0.68%	1.1%
30106	大鳥居断層帯	24km	7.1	40600年	C級	0.074%	0.12%
30107	鈴鹿坂下断層帯	15km	6.8	7900年	0.15mm/y	0.38%	0.63%
30108	経ヶ峯南断層	10km	6.5	3200年	B級	0.93%	1.6%
30109	中央構造線多気	20km	7.0	33800年	C級	0.089%	0.15%
30110	家城断層帯	16km	6.8	27000年	C級	0.11%	0.19%
30111	名張断層帯	29km ^{注4)}	7.3	49000年	C級	0.061%	0.10%
30112	信楽断層帯	16km	6.8	5100年	0.25mm/y	0.59%	0.98%
30113	和東谷断層	14km	6.7	4400年	B級	0.68%	1.1%
30114	田原断層	10km	6.5	16900年	C級	0.18%	0.30%
30115	あやめ池撓曲帯	15km	6.8	4000年	0.3mm/y	0.75%	1.2%
30116	京阪奈丘陵撓曲帯	24km	7.1	7600年	B級	0.39%	0.66%
30117	羽曳野断層帯	15km	6.8	4800年	B級	0.62%	1.0%
30118	和泉北麓断層帯	16km	6.8	27000年	C級	0.11%	0.19%
30119	中央構造線五条	36km	7.4	60800年	[C]級	0.049%	0.082%
30120	埴生断層	16km	6.8	5100年	0.25mm/y	0.59%	0.98%
30121	中山断層帯	11km	6.6	29100年	0.03mm/y	0.10%	0.17%
30122	三岳山断層	10km	6.5	33100年	? (C級未満)	0.091%	0.15%
30123	御所谷断層帯	29km	7.3	9200年	B級	0.33%	0.54%
30124	高塚山断層	12km	6.6	3800年	B級	0.79%	1.3%
30125	志筑断層帯	10km	6.5	7900年	B-C級	0.38%	0.63%
30126	飯山寺断層帯	14km	6.7	23700年	C級	0.13%	0.21%
30127	養父断層帯	21km ^{注4)}	7.0	6700年	B級	0.45%	0.74%
30128	明延北方断層	12km	6.6	20300年	C級	0.15%	0.25%
30129	引原断層	10km	6.5	16900年	C級	0.18%	0.30%
30130	雨滝一釜戸断層	15km	6.8	49600年	? (C級未満)	0.060%	0.10%
30131	岩坪断層帯 (鹿野断層)	13km	6.7	34400年	0.03mm/y	0% ^{注6)}	0% ^{注6)}
30132	岩坪断層帯 (岩坪断層)	8km	6.3	21200年	0.03mm/y	0.14%	0.24%
30133	鹿島断層帯	18km	6.9	14300年	0.1mm/y	0.21%	0.35%
30134	芳井断層	11km	6.6	1500年	0.6mm/y	2.0%	3.3%
30135	福山断層帯	11km	6.6	36400年	C級未満	0.082%	0.14%
30136	御調断層	10km	6.5	33100年	? (C級未満)	0.091%	0.15%

コード	モデル化した断層名 (注1)	断層 長さ (注2)	M	活動間隔	活動間隔 算出根拠 (注3)	30年発 生確率	50年発 生確率
30137	庄原断層	10km	6.5	16900年	C級	0.18%	0.30%
30138	三次断層帯	11km	6.6	18600年	C級	0.16%	0.27%
30139	上根断層	15km	6.8	4800年	B級	0.62%	1.0%
30140	筒賀断層帯	16km	6.8	12700年	0.1mm/y	0.24%	0.39%
30141	弥栄断層帯	47km	7.6	124400年	0.03mm/y	0.024%	0.040%
30142	大原湖断層	16km	6.8	2500年	0.5mm/y	1.2%	2.0%
30143	渋木断層	16km	6.8	53000年	? (C級未満)	0.057%	0.094%
30144	徳島平野南縁断層帯	13km	6.7	4100年	B級	0.73%	1.2%
30145	鮎喰川断層帯	28km ^{注4)}	7.2	92700年	? (C級未満)	0.032%	0.054%
30146	江畑断層帯	22km	7.1	72800年	C級未満	0.041%	0.069%
30147	高縄山北断層	15km	6.8	49600年	? (C級未満)	0.060%	0.10%
30148	綱付森断層	11km	6.6	3500年	B級	0.85%	1.4%
30149	安田断層	23km	7.1	76100年	? (C級未満)	0.039%	0.066%
30150	行当岬断層	17km	6.9	5400年	B級	0.55%	0.92%
30151	高知吾川	22km	7.1	17500年	0.1mm/y	0.17%	0.29%
30152	宿毛一中村断層帯	26km	7.2	86100年	? (C級未満)	0.035%	0.058%
30153	土佐清水北断層帯	10km	6.5	33100年	? (C級未満)	0.091%	0.15%
30172	種子島北部断層	14km	6.7	5600年	0.2mm/y	0.53%	0.89%
30173	屋久島南岸断層帯	18km	6.9	4800年	0.3mm/y	0.62%	1.0%
30174	喜界島断層帯	14km	6.7	1100年	A級	2.7%	4.4%
30175	沖永良部島断層帯	13km	6.7	4100年	B級	0.73%	1.2%
30176	金武湾西岸断層帯	11km	6.6	3500年	B級	0.85%	1.4%
30178	与那国島断層帯	11km	6.6	3500年	B級	0.85%	1.4%
30179	能登半島地震断層 ^{注7)}	—	6.9	—	—	0% ^{注6)}	0% ^{注6)}
30180	宇部東部断層一下郷断層	12km	6.6	39700年	? (C級未満)	0.076%	0.13%
30181	宇部南東沖断層帯	16km	6.8	53000年	? (C級未満)	0.057%	0.094%
30182	姫島北西沖断層帯	18km	6.9	59600年	? (C級未満)	0.050%	0.084%
30183	糸島半島沖断層群	12km	6.8	15000年	B級最下位	0.20%	0.33%
30184	佐賀関断層	12km	6.8	32000年	C級	0.094%	0.16%
30185	多良岳南西麓断層帯	15km	6.8	32000年	C級	0.094%	0.16%
30186	福良木断層	10km	6.8	63000年	C級未満	0.048%	0.079%
30187	阿蘇外輪南麓断層群	15km	6.8	38000年	C級	0.079%	0.13%
30188	鶴木場断層帯	11km	6.8	63000年	C級未満	0.048%	0.079%

コード	モデル化した断層名 (注1)	断層 長さ (注2)	M	活動間隔	活動間隔 算出根拠 (注3)	30年発 生確率	50年発 生確率
30189	国見岳断層帯	13km	6.8	63000年	C級未満	0.048%	0.079%
30190	水俣断層帯	10km	6.8	32000年	C級	0.094%	0.16%
30191	鹿児島湾東縁断層帯	17km	6.9	5800年	B級	0.52%	0.86%
30192	鹿児島湾西縁断層帯	15km	6.8	63000年	C級未満	0.048%	0.079%
30193	池田湖西断層帯	10km	6.8	1500年	A級	1.98%	3.28%

注1) モデル化した断層名は、両データベースのいずれかに掲載されている名称がある場合にはその名称をつけているが、適当な名称がなく暫定的に地名をつけているものもある。

注2) 断層長さは両端の座標より算定した値を示している。

注3) 活断層の活動間隔算出根拠において、「〇級」とあるものは「新編日本の活断層」(活断層研究会編, 1991)に記載された活動度から求めた平均変位速度に基づいて活動間隔を算出している。「〇mm/y」とあるものは「活断層詳細デジタルマップ」(中田高・今泉俊文編, 2002)に記載されている平均変位速度のデータに基づいている。「(注5)」は次の注5)を参照。「?(C級未満)」はデータがないので、C級未満の活動度を設定した。

注4) 野辺地断層帯(30014)、鳥田目断層帯(30022)、鶴川断層(30064)、中央構造線赤石山地西縁断層帯(30074)、養老山地西縁断層帯(30095)、名張断層帯(30111)、養父断層帯(30127)、鮎喰川断層帯(30145)、緑川断層帯(30161)は、活断層両端の確実度Ⅲの断層線は、5km以下の短いものは断層長さに含めたが、5kmより長いものは含めなかった。

注5) 双葉断層南部(30032)は、第四紀後期の約12万年間に変位がなかったとされていることから(福島県, 1999)、平均活動間隔を12万年とした。鴨川低地断層帯北断層(30062)は、「活断層詳細デジタルマップ」(中田高・今泉俊文編, 2002)において「最近1万年は活動していない」とされていることから、平均活動間隔を1万年とした。屏風山断層南西部(30084)は、約8万年以降に変位はなかったとされていることから(岐阜県, 2001)、平均活動間隔を8万年とした。天白河口断層(30089)は、名古屋市の調査により「最近15万年は活動していない」とされていることから(名古屋市, 1999)、平均活動間隔を15万年とした。

注6) 次の活断層については最近活動したことがわかっており、近い将来に地震が発生する可能性は低いと考えられるため、地震発生確率は30年、50年ともに0%とした。

石廊崎断層(30071): 1974年伊豆半島沖地震

深溝断層帯(30087): 1945年三河地震

岩坪断層帯(鹿野断層)(30131): 1943年鳥取地震

能登半島地震断層(30179): 2007年能登半島地震

注7) 能登半島地震断層は国土地理院のモデルに基づき、断層長さ34.5km、断層幅20km、走向55度、傾斜角63度の南東傾斜の逆断層としてモデル化している。

注8) 主要活断層帯としてモデル化されたもの、および九州地域の主要活断層以外の活断層で九州地域評価による詳細な評価対象とされたものについては本表には記載しない。

注9) 30183~30193は、九州地域評価による簡便な評価対象とする活断層であり、地震発生確率と断層の諸元が見直された。

注10) 湯ノ岳断層(30036)と井戸沢断層(30037)では、2011年4月11日に発生した福島

県浜通の地震の際に同断層の本体あるいは並走する活断層に地表地震断層が出現したが、東北地方太平洋沖地震に伴う応力場の変化の影響が継続していると考えられるため、地震発生確率は0とはせず、ポアソン過程による評価値のままとしている。

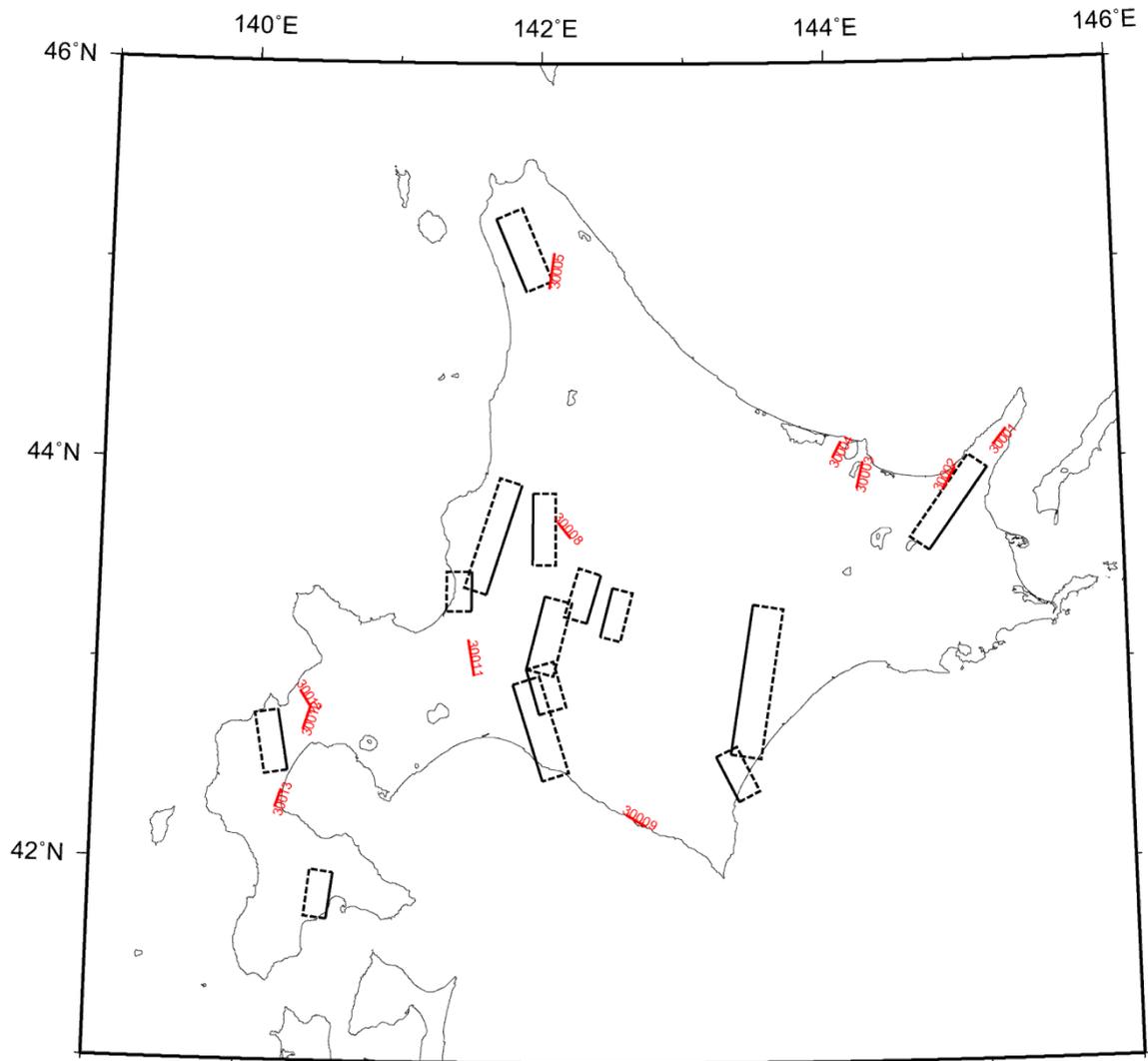


図 5.3.1.3-1 主要活断層帯以外の活断層のモデル (その 1)

赤：主要活断層帯以外の活断層のモデル

黒：主要活断層帯のモデル

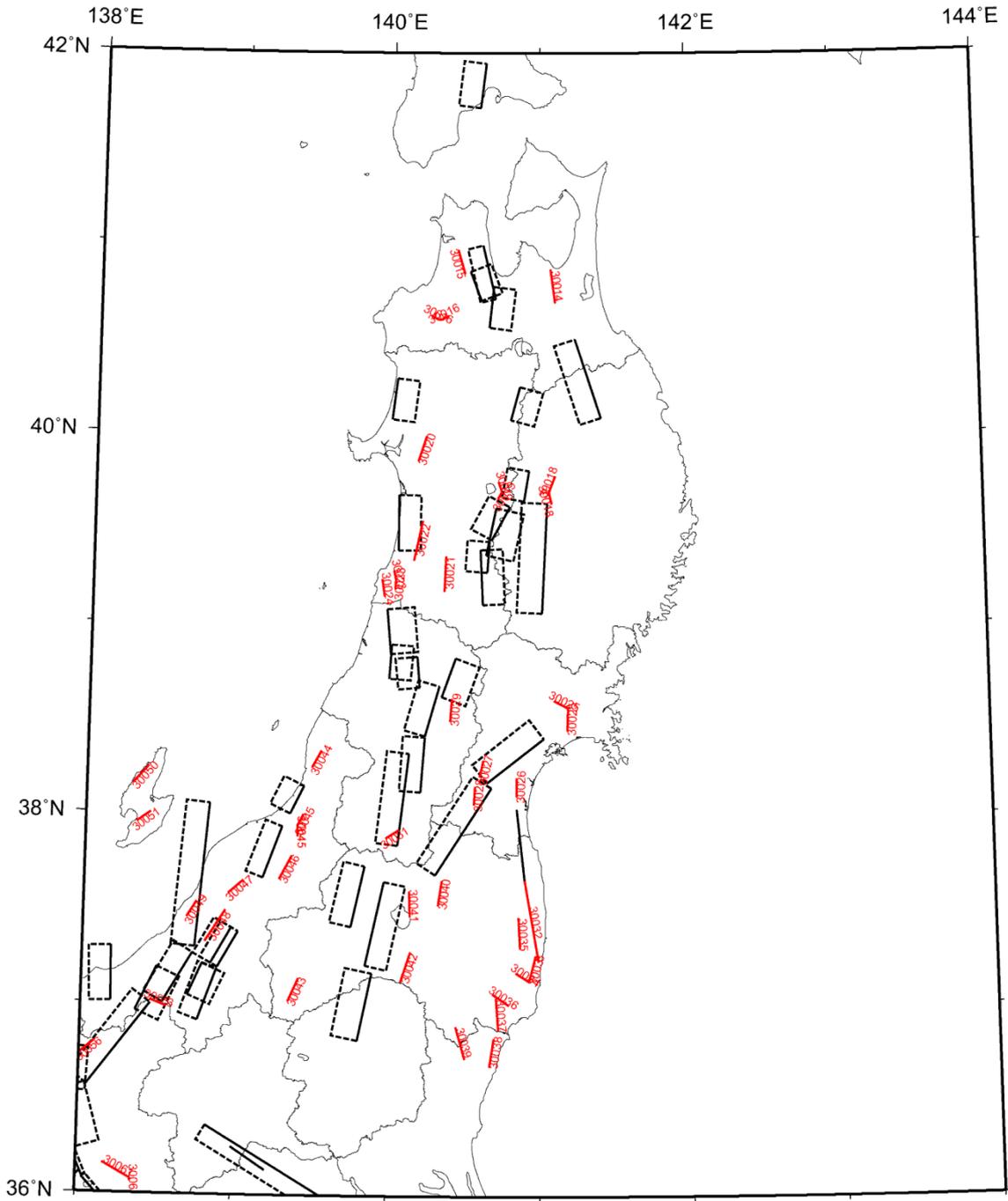


図 5.3.1.3-1 主要活断層帯以外の活断層のモデル (その 2)
 赤：主要活断層帯以外の活断層のモデル
 黒：主要活断層帯のモデル

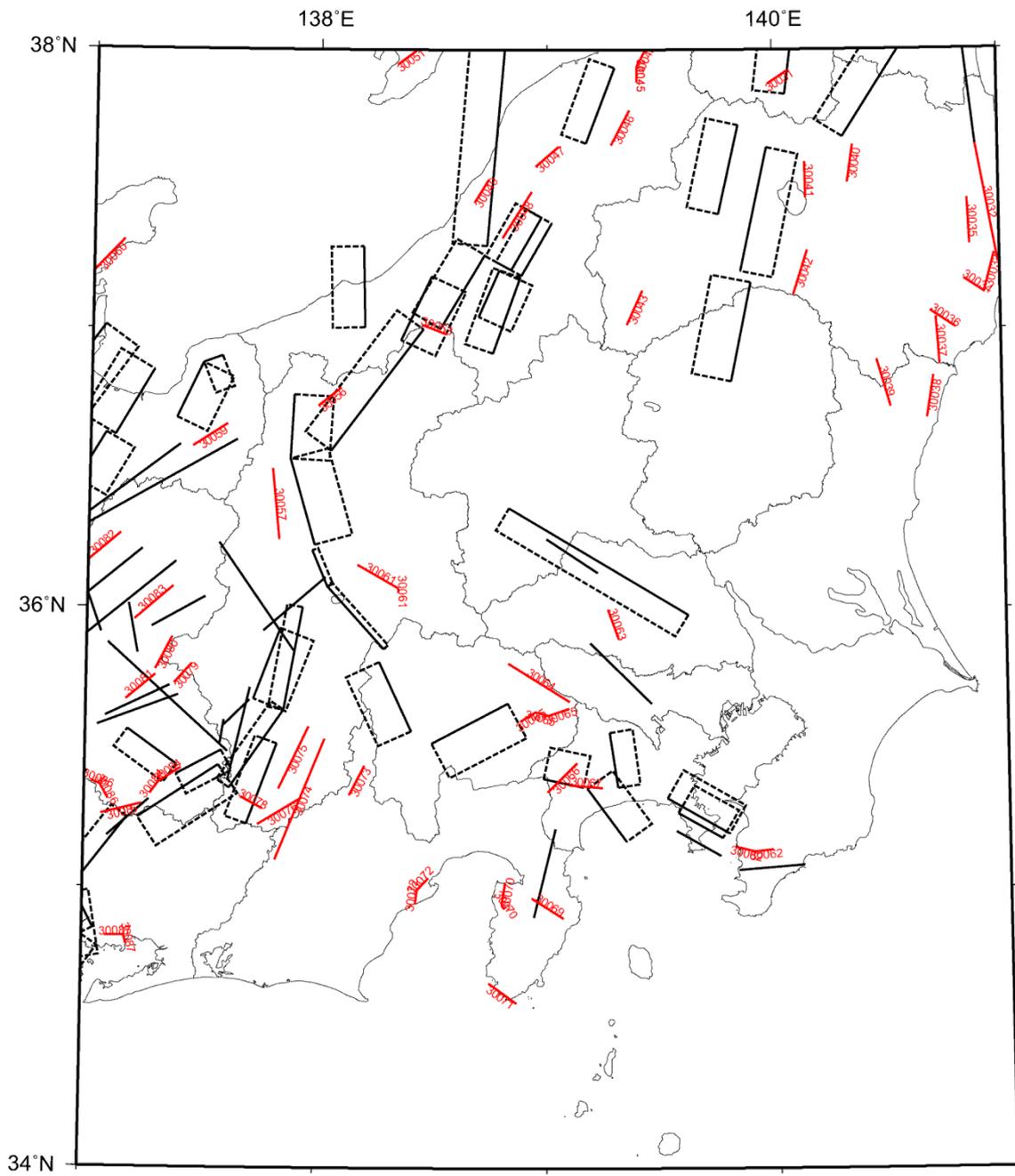


図 5.3.1.3-1 主要活断層帯以外の活断層のモデル (その 3)
 赤：主要活断層帯以外の活断層のモデル
 黒：主要活断層帯のモデル

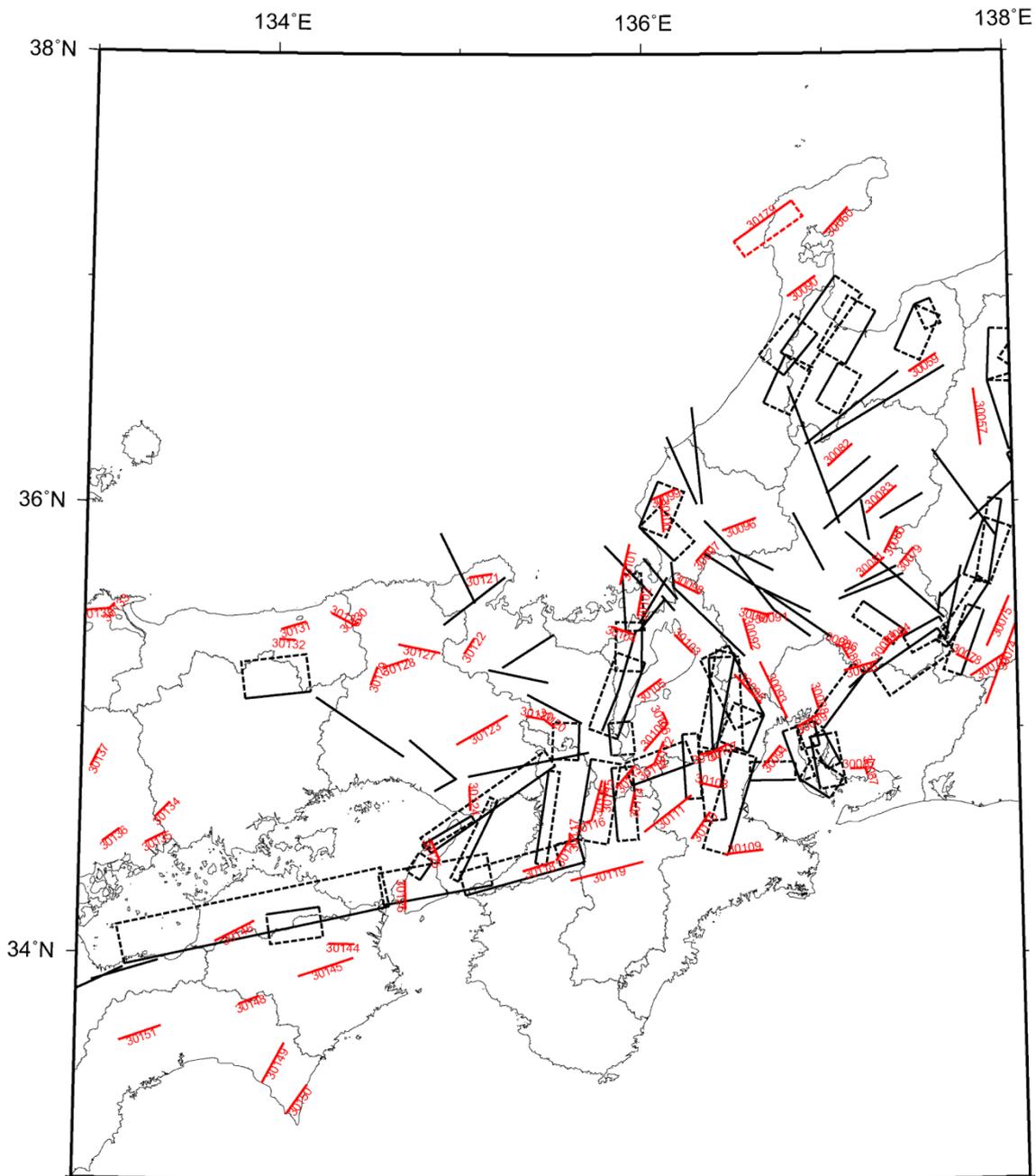
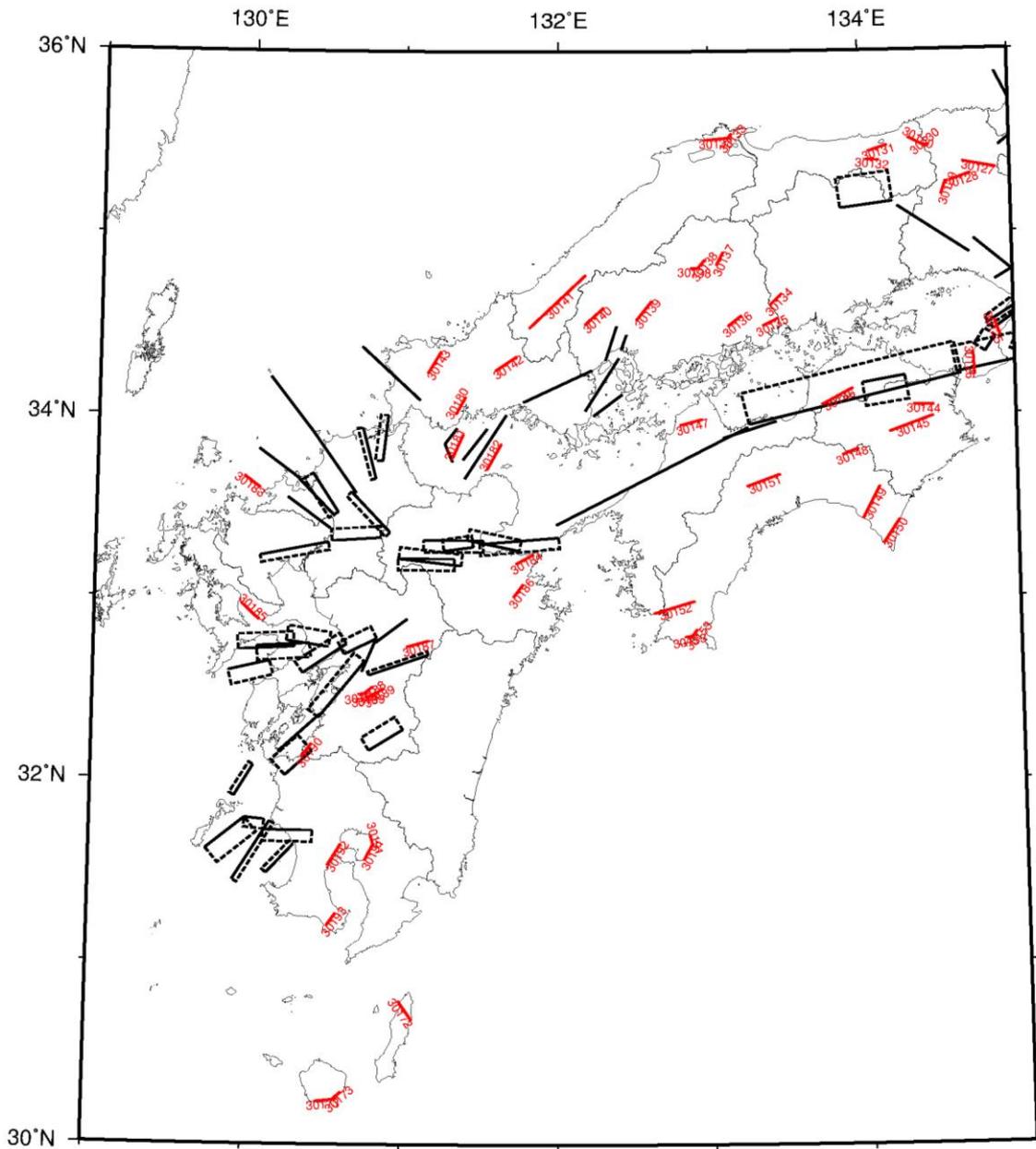


図 5.3.1.3-1 主要活断層帯以外の活断層のモデル (その 4)
 赤：主要活断層帯以外の活断層のモデル
 黒：主要活断層帯のモデル



※九州地域評価による簡便な評価対象とする活断層を含む。
 ※黒線には九州地域評価による詳細な評価対象とする活断層を含む。

図 5.3.1.3-1 主要活断層帯以外の活断層のモデル (その 5)
 赤：主要活断層帯以外の活断層のモデル
 黒：主要活断層帯のモデル

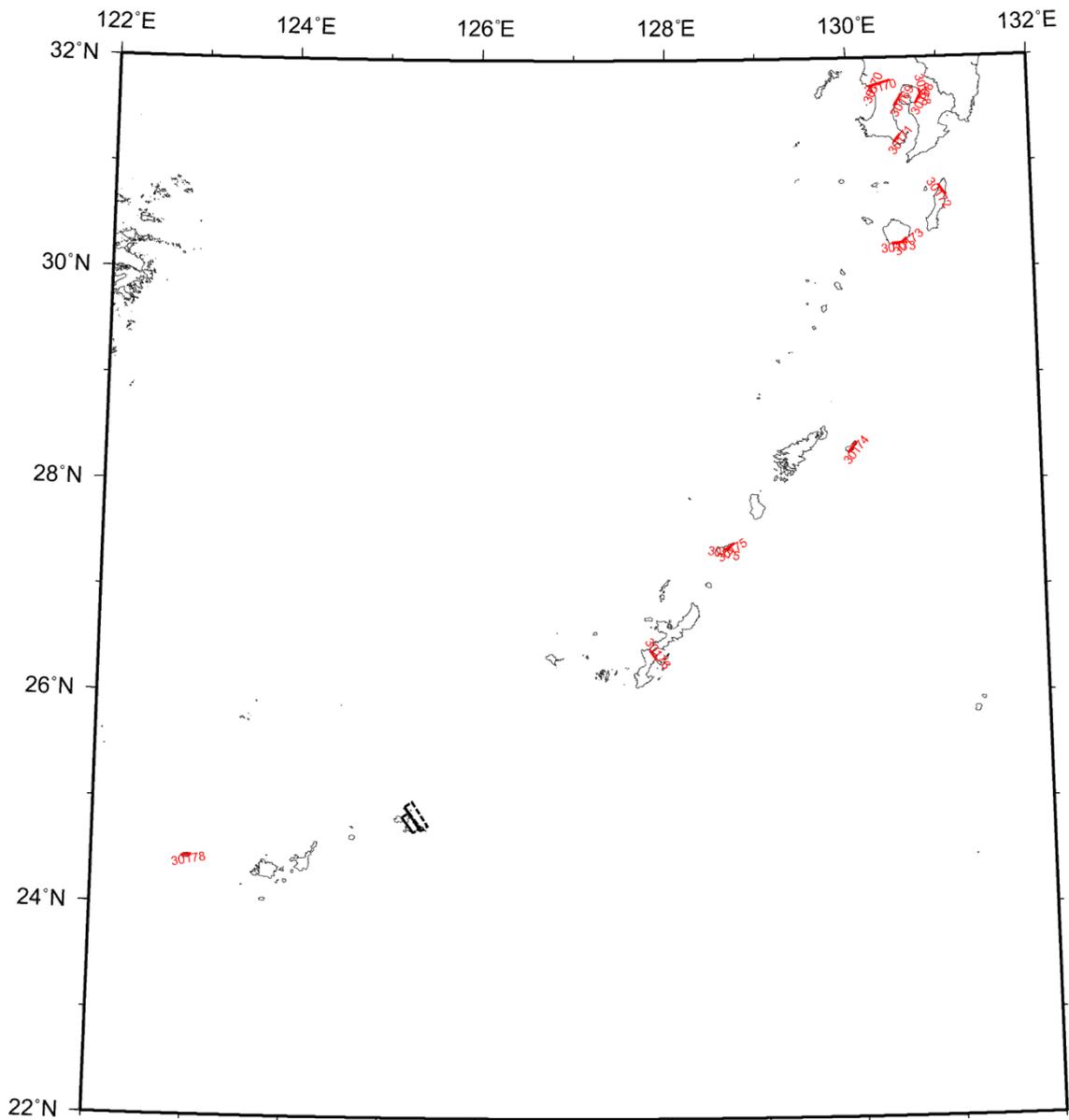


図 5.3.1.3-1 主要活断層帯以外の活断層のモデル (その 6)
 赤：主要活断層帯以外の活断層のモデル
 黒：主要活断層帯のモデル

<2013年における検討の従来モデル>

2013年における検討の従来モデルは、2014年版のモデルと同じ。

<全国地震動予測地図 2010年版のモデル>

九州地域評価は2013年に公表されたため、2010年版では考慮されていない。このため、以下の点が2013年における検討の従来モデル、2014年版のモデルと異なる。

- ・小倉東断層、福智山断層帯、緑川断層帯、市来断層帯をその他の活断層として考慮。
- ・九州地域評価において簡便な評価対象となった糸島半島沖断層群は考慮されていない。
- ・九州地域評価を踏まえて2013年における検討の従来モデル、2014年版のモデルではモデル化されていなかった長島断層群、川南－征矢原断層がモデル化されている。

5.3.1.4 地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震

「活断層の長期評価手法（暫定版）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会，2010）では、堆積物に時間的欠損がなくても、地表地質調査では確認できない断層活動が存在する可能性については、「地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震」として考慮することとしている。2014年版のモデルでは「地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震（以降、痕跡を認めにくい地震）」を考慮する。

痕跡を認めにくい地震のモデル化では、主要活断層帯および九州地域の詳細な評価対象とされた活断層の単位区間に対して、地震規模の上限をそれらの単位区間で地震が発生した場合の規模（ただし、 $M7.4$ を超える場合は $M7.4$ ）とし、下限は $M6.8$ とする。平均活動間隔をそれぞれの単位区間の平均活動間隔の2倍とした上で、 b 値が 0.9 のG-R式でマグニチュードの刻み 0.1 ごとに頻度を割り振り、ポアソン過程に基づき地震発生確率を求めている。痕跡を認めにくい地震の断層面については、地震規模によらず単位区間の断層面そのものを用いることとした。

表 5.3.1.4-1 に痕跡を認めにくい地震の発生確率等を示した。平均活動間隔が不明な活断層（津軽山地西縁断層帯北部・南部、福井平野東縁断層帯西部、花折断層帯北部）では、活動度 B 級を仮定して、断層長さと同平均変位速度($0.25\text{m}/\text{千年}$)から平均活動間隔を算定した。また、複数ケースが設定されている六日町断層帯北部はケース 1 のみを対象とした。

表 5.3.1.4-1 地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震の発生確率

コード	断層名称	単位区間の 確率モデル BPT/PO	単位区間(本体)の		痕跡認めにくい地震の		痕跡認めにくい地震の発生確率			
			平均活動間隔[年]		平均活動間隔[年]		平均ケース		最大ケース	
			平均ケース	最大ケース	平均ケース	最大ケース	30年	50年	30年	50年
101	標津断層帯	po	17000	17000	34000	34000	8.82E-04	1.47E-03	8.82E-04	1.47E-03
201	十勝平野断層帯主部	po	19500	17000	39000	34000	7.69E-04	1.28E-03	8.82E-04	1.47E-03
202	光地園断層	po	14000	7000	28000	14000	1.07E-03	1.78E-03	2.14E-03	3.57E-03
301	富良野断層帯西部	bpt	4000	4000	8000	8000	3.74E-03	6.23E-03	3.74E-03	6.23E-03
302	富良野断層帯東部	bpt	15500	9000	31000	18000	9.67E-04	1.61E-03	1.67E-03	2.77E-03
401	増毛山地東縁断層帯	po	5000	5000	10000	10000	3.00E-03	4.99E-03	3.00E-03	4.99E-03
402	沼田一砂川付近の断層帯	po	12000	12000	24000	24000	1.25E-03	2.08E-03	1.25E-03	2.08E-03
501	当別断層	bpt	11250	7500	22500	15000	1.33E-03	2.22E-03	2.00E-03	3.33E-03
601	石狩低地東縁断層帯主部	bpt	1500	1000	3000	2000	9.95E-03	1.65E-02	1.49E-02	2.47E-02
602	石狩低地東縁断層帯南部	po	17000	17000	34000	34000	8.82E-04	1.47E-03	8.82E-04	1.47E-03
701	黒松内低地断層帯	bpt	4300	3600	8600	7200	3.48E-03	5.80E-03	4.16E-03	6.92E-03
801	函館平野西縁断層帯	bpt	15000	13000	30000	26000	1.00E-03	1.67E-03	1.15E-03	1.92E-03
901	青森湾西岸断層帯	po	4500	3000	9000	6000	3.33E-03	5.54E-03	4.99E-03	8.30E-03
1001	津軽山地西縁断層帯北部	etc	5100	5100	10200	10200	2.94E-03	4.89E-03	2.94E-03	4.89E-03
1002	津軽山地西縁断層帯南部	etc	7300	7300	14600	14600	2.05E-03	3.42E-03	2.05E-03	3.42E-03
1101	折爪断層	po	15000	15000	30000	30000	1.00E-03	1.67E-03	1.00E-03	1.67E-03
1201	能代断層帯	bpt	2400	1900	4800	3800	6.23E-03	1.04E-02	7.86E-03	1.31E-02
1301	北上低地西縁断層帯	bpt	21000	16000	42000	32000	7.14E-04	1.19E-03	9.37E-04	1.56E-03
1401	雫石盆地西縁断層帯	po	5400	5400	10800	10800	2.77E-03	4.62E-03	2.77E-03	4.62E-03
1402	真昼山地東縁断層帯北部	bpt	18650	6300	37300	12600	8.04E-04	1.34E-03	2.38E-03	3.96E-03
1403	真昼山地東縁断層帯南部	po	5400	5400	10800	10800	2.77E-03	4.62E-03	2.77E-03	4.62E-03
1501	横手盆地東縁断層帯北部	bpt	3400	3400	6800	6800	4.40E-03	7.33E-03	4.40E-03	7.33E-03
1502	横手盆地東縁断層帯南部	po	9500	9500	19000	19000	1.58E-03	2.63E-03	1.58E-03	2.63E-03
1601	北由利断層	bpt	3700	3400	7400	6800	4.05E-03	6.73E-03	4.40E-03	7.33E-03
1701	新庄盆地断層帯東部	bpt	4000	4000	8000	8000	3.74E-03	6.23E-03	3.74E-03	6.23E-03
1702	新庄盆地断層帯西部	po	4700	4700	9400	9400	3.19E-03	5.31E-03	3.19E-03	5.31E-03
1801	山形盆地断層帯北部	bpt	3250	2500	6500	5000	4.60E-03	7.66E-03	5.98E-03	9.95E-03
1802	山形盆地断層帯南部	po	2500	2500	5000	5000	5.98E-03	9.95E-03	5.98E-03	9.95E-03
1901	庄内平野東縁断層帯北部	bpt	1250	1000	2500	2000	1.19E-02	1.98E-02	1.49E-02	2.47E-02
1902	庄内平野東縁断層帯南部	bpt	3550	2500	7100	5000	4.22E-03	7.02E-03	5.98E-03	9.95E-03
2001	長町一利府線断層帯	po	5000	5000	10000	10000	3.00E-03	4.99E-03	3.00E-03	4.99E-03
2101	福島盆地西縁断層帯	bpt	8000	8000	16000	16000	1.87E-03	3.12E-03	1.87E-03	3.12E-03
2201	長井盆地西縁断層帯	bpt	5650	5000	11300	10000	2.65E-03	4.42E-03	3.00E-03	4.99E-03
2301	双葉断層	bpt	10000	8000	20000	16000	1.50E-03	2.50E-03	1.87E-03	3.12E-03
2401	会津盆地西縁断層帯	bpt	8550	7400	17100	14800	1.75E-03	2.92E-03	2.02E-03	3.37E-03
2402	会津盆地東縁断層帯	bpt	7800	6300	15600	12600	1.92E-03	3.20E-03	2.38E-03	3.96E-03
2501	楡形山脈断層帯	bpt	3500	2800	7000	5600	4.28E-03	7.12E-03	5.34E-03	8.89E-03
2601	月岡断層帯	bpt	7500	7500	15000	15000	2.00E-03	3.33E-03	2.00E-03	3.33E-03
2701	長岡平野西縁断層帯	bpt	2450	1200	4900	2400	6.10E-03	1.02E-02	1.24E-02	2.06E-02
2901	鴨川低地断層帯	po	7900	7900	15800	15800	1.90E-03	3.16E-03	1.90E-03	3.16E-03
3001	関谷断層	bpt	3350	2600	6700	5200	4.47E-03	7.43E-03	5.75E-03	9.57E-03
3101	関東平野北西縁断層帯主部	bpt	21500	13000	43000	26000	6.97E-04	1.16E-03	1.15E-03	1.92E-03
3102	平井一柳挽断層帯	po	7300	7300	14600	14600	2.05E-03	3.42E-03	2.05E-03	3.42E-03
3401	立川断層帯	bpt	12500	10000	25000	20000	1.20E-03	2.00E-03	1.50E-03	2.50E-03
3501	伊勢原断層	bpt	5000	4000	10000	8000	3.00E-03	4.99E-03	3.74E-03	6.23E-03
3601	神縄・国府津一松田断層帯	bpt	1050	800	2100	1600	1.42E-02	2.35E-02	1.86E-02	3.08E-02
3701	三浦半島断層群主部衣笠・北武断層帯	bpt	3400	1900	6800	3800	4.40E-03	7.33E-03	7.86E-03	1.31E-02
3702	三浦半島断層群主部武山断層帯	bpt	1750	1600	3500	3200	8.53E-03	1.42E-02	9.33E-03	1.55E-02
3703	三浦半島断層群南部	po	1600	1600	3200	3200	9.33E-03	1.55E-02	9.33E-03	1.55E-02
3801	北伊豆断層帯	bpt	1450	1400	2900	2800	1.03E-02	1.71E-02	1.07E-02	1.77E-02
3901	十日町断層帯西部	bpt	3300	3300	6600	6600	4.54E-03	7.55E-03	4.54E-03	7.55E-03
3902	十日町断層帯東部	po	6000	4000	12000	8000	2.50E-03	4.16E-03	3.74E-03	6.23E-03
4001	長野盆地西縁断層帯	bpt	1650	800	3300	1600	9.05E-03	1.50E-02	1.86E-02	3.08E-02
4101	糸魚川一静岡構造線断層帯北部・中部	bpt	1000	1000	2000	2000	1.49E-02	2.47E-02	1.49E-02	2.47E-02
4201	糸魚川一静岡構造線断層帯南部	po	1200	1200	2400	2400	1.24E-02	2.06E-02	1.24E-02	2.06E-02
4501	木曾山脈西縁断層帯主部北部	bpt	7750	6400	15500	12800	1.93E-03	3.22E-03	2.34E-03	3.90E-03
4502	木曾山脈西縁断層帯主部南部	bpt	14250	4500	28500	9000	1.05E-03	1.75E-03	3.33E-03	5.54E-03
4503	清内路峠断層帯	po	11000	11000	22000	22000	1.36E-03	2.27E-03	1.36E-03	2.27E-03
4601	境峠・神谷断層帯主部	bpt	3500	1800	7000	3600	4.28E-03	7.12E-03	8.30E-03	1.38E-02
4602	霧訪山一奈良井断層帯	po	2200	2200	4400	4400	6.79E-03	1.13E-02	6.79E-03	1.13E-02
4701	跡津川断層帯	bpt	2500	2300	5000	4600	5.98E-03	9.95E-03	6.50E-03	1.08E-02
4801	国府断層帯	bpt	3950	3600	7900	7200	3.79E-03	6.31E-03	4.16E-03	6.92E-03
4802	高山断層帯	po	4000	4000	8000	8000	3.74E-03	6.23E-03	3.74E-03	6.23E-03
4803	猪之鼻断層帯	po	7600	7600	15200	15200	1.97E-03	3.28E-03	1.97E-03	3.28E-03
4901	牛首断層帯	bpt	6050	5000	12100	10000	2.48E-03	4.12E-03	3.00E-03	4.99E-03
5001	庄川断層帯	bpt	5250	3600	10500	7200	2.85E-03	4.75E-03	4.16E-03	6.92E-03
5101	伊那谷断層帯主部	bpt	5800	5200	11600	10400	2.58E-03	4.30E-03	2.88E-03	4.80E-03
5102	伊那谷断層帯南東部	po	25000	25000	50000	50000	6.00E-04	1.00E-03	6.00E-04	1.00E-03
5201	阿寺断層帯主部北部	bpt	2150	1800	4300	3600	6.95E-03	1.16E-02	8.30E-03	1.38E-02
5202	阿寺断層帯主部南部	bpt	1700	1700	3400	3400	8.78E-03	1.46E-02	8.78E-03	1.46E-02

表 5. 3. 1. 4-1 地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震の発生確率（つづき）

コード	断層名称	単位区間の 確率モデル BPT/PO	単位区間(本体)の 平均活動間隔[年]		痕跡認めにくい地震の 平均活動間隔[年]		痕跡認めにくい地震の発生確率			
			平均ケース	最大ケース	平均ケース	最大ケース	平均ケース		最大ケース	
							30年	50年	30年	50年
5203	佐見断層帯	po	7900	7900	15800	15800	0.19%	0.32%	0.19%	0.32%
5204	白川断層帯	po	9800	9800	19600	19600	0.15%	0.25%	0.15%	0.25%
5301	屏風山断層帯	po	8000	4000	16000	8000	0.19%	0.31%	0.37%	0.62%
5302	赤河断層帯	po	7300	7300	14600	14600	0.21%	0.34%	0.21%	0.34%
5303	恵那山-猿投山北断層帯	bpt	10600	7200	21200	14400	0.14%	0.24%	0.21%	0.35%
5304	猿投-高浜断層帯	bpt	4000	4000	8000	8000	0.04%	0.06%	0.04%	0.06%
5305	加木屋断層帯	po	30000	30000	60000	60000	0.05%	0.08%	0.05%	0.08%
5501	邑知潟断層帯	po	1550	1200	3100	2400	0.96%	1.60%	1.24%	2.06%
5601	砺波平野断層帯西部	bpt	9000	6000	18000	12000	0.17%	0.28%	0.25%	0.42%
5602	砺波平野断層帯東部	bpt	5000	3000	10000	6000	0.30%	0.50%	0.50%	0.83%
5603	呉羽山断層帯	bpt	4000	3000	8000	6000	0.37%	0.62%	0.50%	0.83%
5701	森本・富樫断層帯	bpt	2000	2000	4000	4000	0.75%	1.24%	0.75%	1.24%
5801	福井平野東縁断層帯主部	bpt	8150	6300	16300	12600	0.18%	0.31%	0.24%	0.40%
5802	福井平野東縁断層帯西部	etc	10500	10500	21000	21000	0.14%	0.24%	0.14%	0.24%
5901	長良川上流断層帯	po	9200	9200	18400	18400	0.16%	0.27%	0.16%	0.27%
6001	温見断層北西部	bpt	2300	2200	4600	4400	0.65%	1.08%	0.68%	1.13%
6002	温見断層南東部	po	1700	1700	3400	3400	0.88%	1.46%	0.88%	1.46%
6003	濃尾断層帯主部根尾谷断層帯	bpt	2850	2100	5700	4200	0.52%	0.87%	0.71%	1.18%
6004	濃尾断層帯主部梅原断層帯	bpt	14500	14000	29000	28000	0.10%	0.17%	0.11%	0.18%
6005	濃尾断層帯主部三田断層帯	po	15000	15000	30000	30000	0.10%	0.17%	0.10%	0.17%
6006	揖斐川断層帯	po	7600	7600	15200	15200	0.20%	0.33%	0.20%	0.33%
6007	武儀川断層帯	po	9200	9200	18400	18400	0.16%	0.27%	0.16%	0.27%
6101	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部北部	bpt	2500	2300	5000	4600	0.60%	1.00%	0.65%	1.08%
6102	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部中部	po	3800	3800	7600	7600	0.39%	0.66%	0.39%	0.66%
6103	柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部南部	po	14000	14000	28000	28000	0.11%	0.18%	0.11%	0.18%
6104	浦底-柳ヶ瀬山断層帯	po	20000	20000	40000	40000	0.07%	0.12%	0.07%	0.12%
6301	野坂断層帯	bpt	6600	5600	13200	11200	0.23%	0.38%	0.27%	0.45%
6302	集福寺断層帯	po	3200	3200	6400	6400	0.47%	0.78%	0.47%	0.78%
6401	湖北山地断層帯北西部	bpt	3500	3000	7000	6000	0.43%	0.71%	0.50%	0.83%
6402	湖北山地断層帯南東部	bpt	7000	7000	14000	14000	0.21%	0.36%	0.21%	0.36%
6501	琵琶湖西岸断層帯北部	po	1900	1000	3800	2000	0.79%	1.31%	1.49%	2.47%
6502	琵琶湖西岸断層帯南部	bpt	5250	4500	10500	9000	0.29%	0.48%	0.33%	0.55%
6701	養老-桑名-四日市断層帯	bpt	1650	1400	3300	2800	0.90%	1.50%	1.07%	1.77%
6801	鈴鹿東縁断層帯	bpt	9250	6500	18500	13000	0.16%	0.27%	0.23%	0.38%
6901	鈴鹿西縁断層帯	po	27000	18000	54000	36000	0.06%	0.09%	0.08%	0.14%
7001	頓宮断層帯	bpt	10000	10000	20000	20000	0.15%	0.25%	0.15%	0.25%
7101	布引山地東縁断層帯西部	bpt	17000	17000	34000	34000	0.09%	0.15%	0.09%	0.15%
7102	布引山地東縁断層帯東部	bpt	25000	25000	50000	50000	0.06%	0.10%	0.06%	0.10%
7201	木津川断層帯	bpt	14500	4000	29000	8000	0.10%	0.17%	0.37%	0.62%
7301	三方断層帯	bpt	5050	3800	10100	7600	0.30%	0.49%	0.39%	0.66%
7302	花折断層帯北部	etc	8300	8300	16600	16600	0.18%	0.30%	0.18%	0.30%
7303	花折断層帯中南部	bpt	5350	4200	10700	8400	0.28%	0.47%	0.36%	0.59%
7401	山田断層帯主部	po	10000	10000	20000	20000	0.15%	0.25%	0.15%	0.25%
7402	郷村断層帯	bpt	12500	10000	25000	20000	0.12%	0.20%	0.15%	0.25%
7501	奈良盆地東縁断層帯	bpt	5000	5000	10000	10000	0.30%	0.50%	0.30%	0.50%
7601	有馬-高槻断層帯	bpt	1500	1000	3000	2000	1.00%	1.65%	1.49%	2.47%
7701	生駒断層帯	bpt	4500	3000	9000	6000	0.33%	0.55%	0.50%	0.83%
7801	上林川断層帯	po	8300	8300	16600	16600	0.18%	0.30%	0.18%	0.30%
7802	三峠断層帯	po	6000	5000	12000	10000	0.25%	0.42%	0.30%	0.50%
7803	京都西山断層帯	bpt	4550	3500	9100	7000	0.33%	0.55%	0.43%	0.71%
7901	六甲・淡路島断層帯主部六甲山地南縁-淡路島東部区間	bpt	1850	900	3700	1800	0.81%	1.34%	1.65%	2.74%
7902	六甲・淡路島断層帯主部淡路島西岸区間	bpt	2150	1800	4300	3600	0.70%	1.16%	0.83%	1.38%
7903	先山断層帯	bpt	7500	5000	15000	10000	0.20%	0.33%	0.30%	0.50%
8001	上町断層帯	bpt	8000	8000	16000	16000	0.19%	0.31%	0.19%	0.31%
8101	中央構造線断層帯金剛山地東縁	bpt	8000	2000	16000	4000	0.19%	0.31%	0.75%	1.24%
8102	中央構造線断層帯紀淡海峽-鴨門海峽	bpt	5000	4000	10000	8000	0.30%	0.50%	0.37%	0.62%
8103	中央構造線断層帯磯山脈南縁-石鐘山脈北縁東部	bpt	1300	1000	2600	2000	1.15%	1.90%	1.49%	2.47%
8104	中央構造線断層帯石鐘山脈北縁	bpt	1750	1000	3500	2000	0.85%	1.42%	1.49%	2.47%
8105	中央構造線断層帯石鐘山脈北縁西部-伊予灘	bpt	1950	1000	3900	2000	0.77%	1.27%	1.49%	2.47%
8106	中央構造線断層帯和泉山脈南縁	bpt	1700	1100	3400	2200	0.88%	1.46%	1.35%	2.25%
8201	那岐山断層帯	po	35000	30000	70000	60000	0.04%	0.07%	0.05%	0.08%
8202	山崎断層帯主部北西部	bpt	2050	1800	4100	3600	0.73%	1.21%	0.83%	1.38%
8203	山崎断層帯主部南東部	bpt	3900	3900	7800	7800	0.38%	0.64%	0.38%	0.64%
8204	草谷断層帯	bpt	6500	6500	13000	13000	0.23%	0.38%	0.23%	0.38%
8401	長尾断層帯	bpt	30000	30000	60000	60000	0.05%	0.08%	0.05%	0.08%
8701	五日市断層帯	po	6400	6400	12800	12800	0.23%	0.39%	0.23%	0.39%
8702	己斐-広島西縁断層帯	po	7900	7900	15800	15800	0.19%	0.32%	0.19%	0.32%
8801	岩国断層帯	bpt	13500	9000	27000	18000	0.11%	0.19%	0.17%	0.28%
9001	菊川断層帯	po	14000	14000	28000	28000	0.11%	0.18%	0.11%	0.18%
9701	伊勢湾断層帯主部北部	bpt	12500	10000	25000	20000	0.12%	0.20%	0.15%	0.25%

表 5. 3. 1. 4-1 地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震の発生確率 (つづき)

コード	断層名称	単位区間の 確率モデル BPT/PO	単位区間(本体)の 平均活動間隔[年]		痕跡認めにくい地震の 平均活動間隔[年]		痕跡認めにくい地震の発生確率			
			平均ケース	最大ケース	平均ケース	最大ケース	平均ケース		最大ケース	
							30年	50年	30年	50年
9702	伊勢湾断層帯主部南部	bpt	7500	5000	15000	10000	2.00E-03	3.33E-03	3.00E-03	4.99E-03
9703	白子一野間断層	bpt	8000	8000	16000	16000	1.87E-03	3.12E-03	1.87E-03	3.12E-03
9801	大阪湾断層帯	bpt	5000	3000	10000	6000	3.00E-03	4.99E-03	4.99E-03	8.30E-03
9901	サロベツ断層帯	bpt	6000	4000	12000	8000	2.50E-03	4.16E-03	3.74E-03	6.23E-03
10101	花輪東断層帯	po	4000	3000	8000	6000	3.74E-03	6.23E-03	4.99E-03	8.30E-03
10201	高田平野西縁断層帯	bpt	3500	2200	7000	4400	4.28E-03	7.12E-03	6.79E-03	1.13E-02
10202	高田平野東縁断層帯	bpt	2300	2300	4600	4600	6.50E-03	1.08E-02	6.50E-03	1.08E-02
10301	六日町断層帯北部(ケース1)	po	5400	3200	10800	6400	2.77E-03	4.62E-03	4.68E-03	7.78E-03
10302	六日町断層帯南部	bpt	6700	6200	13400	12400	2.24E-03	3.72E-03	2.42E-03	4.02E-03
10401	曾根丘陵断層帯	po	2500	2000	5000	4000	5.98E-03	9.95E-03	7.47E-03	1.24E-02
10501	魚津断層帯	po	8000	8000	16000	16000	1.87E-03	3.12E-03	1.87E-03	3.12E-03
10601	周防灘断層群主部	bpt	6650	5800	13300	11600	2.25E-03	3.75E-03	2.58E-03	4.30E-03
10602	秋穂沖断層帯	po	18300	18300	36600	36600	8.19E-04	1.37E-03	8.19E-04	1.37E-03
10603	宇部南方沖断層帯	po	17500	17500	35000	35000	8.57E-04	1.43E-03	8.57E-04	1.43E-03
10701	安芸灘断層群主部	bpt	4350	2300	8700	4600	3.44E-03	5.73E-03	6.50E-03	1.08E-02
10702	広島湾一岩国沖断層帯	po	14700	14700	29400	29400	1.02E-03	1.70E-03	1.02E-03	1.70E-03
11001	宮古島断層帯中部	po	47300	47300	94600	94600	3.17E-04	5.28E-04	3.17E-04	5.28E-04
11002	宮古島断層帯西部	po	28700	28700	57400	57400	5.23E-04	8.71E-04	5.23E-04	8.71E-04
12001	小倉東断層帯	bpt	6700	6700	13400	13400	2.24E-03	3.72E-03	2.24E-03	3.72E-03
12101	福智山断層帯	bpt	20700	9400	41400	18800	7.24E-04	1.21E-03	1.59E-03	2.66E-03
12201	西山断層帯大島沖区間	bpt	8000	8000	16000	16000	1.87E-03	3.12E-03	1.87E-03	3.12E-03
12202	西山断層帯西山区間	bpt	8000	8000	16000	16000	1.87E-03	3.12E-03	1.87E-03	3.12E-03
12203	西山断層帯嘉麻峠区間	po	6000	6000	12000	12000	2.50E-03	4.16E-03	2.50E-03	4.16E-03
12301	宇美断層帯	bpt	25000	20000	50000	40000	6.00E-04	1.00E-03	7.50E-04	1.25E-03
12401	警固断層帯北西区間	bpt	4300	3100	8600	6200	3.48E-03	5.80E-03	4.83E-03	8.03E-03
12402	警固断層帯南東区間	bpt	4300	3100	8600	6200	3.48E-03	5.80E-03	4.83E-03	8.03E-03
12501	日向峠一小笠木峠断層帯	po	30000	30000	60000	60000	5.00E-04	8.33E-04	5.00E-04	8.33E-04
12601	水繩断層帯	bpt	14000	14000	28000	28000	1.07E-03	1.78E-03	1.07E-03	1.78E-03
12701	佐賀平野北縁断層帯	po	11550	6100	23100	12200	1.30E-03	2.16E-03	2.46E-03	4.09E-03
12801	別府湾一日出生断層帯東部	bpt	1500	1300	3000	2600	9.95E-03	1.65E-02	1.15E-02	1.90E-02
12802	別府湾一日出生断層帯西部	bpt	19000	13000	38000	26000	7.89E-04	1.31E-03	1.15E-03	1.92E-03
12803	大分平野一由布院断層帯東部	bpt	2650	2300	5300	4600	5.64E-03	9.39E-03	6.50E-03	1.08E-02
12804	大分平野一由布院断層帯西部	po	1200	700	2400	1400	1.24E-02	2.06E-02	2.12E-02	3.51E-02
12805	野稲岳一万年山断層帯	bpt	4000	4000	8000	8000	3.74E-03	6.23E-03	3.74E-03	6.23E-03
12806	崩平山一亀石山断層帯	bpt	5800	4300	11600	8600	2.58E-03	4.30E-03	3.48E-03	5.80E-03
12901	雲仙断層群北西部区間	bpt	2500	2000	5000	4000	5.98E-03	9.95E-03	7.47E-03	1.24E-02
12902	雲仙断層群南東部区間	po	1000	1000	2000	2000	1.49E-02	2.47E-02	1.49E-02	2.47E-02
12903	雲仙断層群南西部北部区間	bpt	3600	2500	7200	5000	4.16E-03	6.92E-03	5.98E-03	9.95E-03
12904	雲仙断層群南西部南部区間	bpt	4300	2100	8600	4200	3.48E-03	5.80E-03	7.12E-03	1.18E-02
13001	布田川断層帯布田川区間	bpt	17050	8100	34100	16200	8.79E-04	1.47E-03	1.85E-03	3.08E-03
13002	布田川断層帯宇土区間	po	4000	4000	8000	8000	3.74E-03	6.23E-03	3.74E-03	6.23E-03
13003	布田川断層帯宇土半島北岸区間	po	6000	6000	12000	12000	2.50E-03	4.16E-03	2.50E-03	4.16E-03
13101	日奈久断層帯高野一白旗区間	bpt	7300	3600	14600	7200	2.05E-03	3.42E-03	4.16E-03	6.92E-03
13102	日奈久断層帯日奈久区間	bpt	7300	3600	14600	7200	2.05E-03	3.42E-03	4.16E-03	6.92E-03
13103	日奈久断層帯八代海区間	bpt	3750	1100	7500	2200	3.99E-03	6.64E-03	1.35E-02	2.25E-02
13201	緑川断層帯	po	51000	34000	102000	68000	2.94E-04	4.90E-04	4.41E-04	7.35E-04
13301	人吉盆地南縁断層帯	bpt	8000	8000	16000	16000	1.87E-03	3.12E-03	1.87E-03	3.12E-03
13401	出水断層帯	bpt	8000	8000	16000	16000	1.87E-03	3.12E-03	1.87E-03	3.12E-03
13501	瓶断層帯上瓶島北東沖区間	po	20000	20000	40000	40000	7.50E-04	1.25E-03	7.50E-04	1.25E-03
13502	瓶断層帯瓶区間	po	6700	2400	13400	4800	2.24E-03	3.72E-03	6.23E-03	1.04E-02
13601	市来断層帯市来区間	po	64000	64000	128000	128000	2.34E-04	3.91E-04	2.34E-04	3.91E-04
13602	市来断層帯瓶海峡中央区間	po	85000	85000	170000	170000	1.76E-04	2.94E-04	1.76E-04	2.94E-04
13603	市来断層帯吹上浜西方区間	po	43000	43000	86000	86000	3.49E-04	5.81E-04	3.49E-04	5.81E-04

※水色は、長期評価および確率論的地震動予測地図の作成において、ポアソン過程で評価されている地震を示す。

※赤色は、長期評価において平均活動間隔が評価されておらず、歴史地震との対応付けから発生確率がゼロと評価されているために、これまでの確率論的地震動ハザード評価において平均活動間隔が設定されていなかった断層帯であり、「5. 3. 1. 4 地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震」に示す仮定のもとに平均活動間隔を算定したことを表す。

<2013年における検討の従来モデル>

2013年における検討の従来モデルでは、痕跡を認めにくい地震は考慮されていない。

<全国地震動予測地図 2010年版のモデル>

2010年版のモデルでは、痕跡を認めにくい地震は考慮されていない。

5.3.2 長期評価された地震のうち繰り返し発生する地震

2014年版のモデルにおいて、長期評価された地震のうち繰り返し発生する地震としてモデル化するのは、以下の日本海東縁部の地震である。

- ・ 北海道北西沖の地震
- ・ 北海道西方沖の地震
- ・ 北海道南西沖の地震
- ・ 青森県西方沖の地震
- ・ 秋田県沖の地震
- ・ 山形県沖の地震
- ・ 新潟県北部沖の地震
- ・ 佐渡島北方沖の地震

これらの地震の地震活動モデルの諸元を表 5.3.2-1 に、断層面の位置を図 5.3.2-1 および図 5.3.2-2 に示す。

地震の発生確率は、従来は「日本海東縁部の地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2003b）に基づき BPT 分布を仮定して計算した値を用いていた。この長期評価では、

- ・ 北海道北西沖の地震 ($M7.8$)
- ・ 北海道西方沖の地震 ($M7.5$) 【1940年積丹半島沖】
- ・ 北海道南西沖の地震 ($M7.8$) 【1993年北海道南西沖地震】
- ・ 青森県西方沖の地震 ($M7.7$) 【1983年日本海中部地震】
- ・ 秋田県沖の地震 ($M7.5$)
- ・ 山形県沖の地震 ($M7.7$) 【1833年庄内沖地震】
- ・ 新潟県北部沖の地震 ($M7.5$) 【1964年新潟地震】
- ・ 佐渡島北方沖の地震 ($M7.8$)

が評価されている（図 5.3.2-1）。

評価対象領域は、北から北海道北西沖（図 5.3.2-1 のシ）、北海道西方沖（図 5.3.2-1 のス：1940年積丹半島沖地震）、北海道南西沖（図 5.3.2-1 のセ：1993年北海道南西沖地震）、青森県西方沖（図 5.3.2-1 のソ：1983年日本海中部地震）、秋田県沖（図 5.3.2-1 のタ）、

山形県沖（図 5.3.2-1 のチ：1833 年庄内沖地震）、新潟県北部沖（図 5.3.2-1 のツ：1964 年新潟地震）、佐渡島北方沖（図 5.3.2-1 のテ）である。このうち、（ ）に地震名を示した北海道西方沖、北海道南西沖、青森県西方沖、山形県沖、新潟県北部沖では過去に $M7.5$ 以上の地震が発生したことが知られているが、北海道北西沖、秋田県沖、佐渡島北方沖では過去に $M7.5$ 以上の地震は知られていない。なお、これらの地震のうち、上記で【】で示した近年大地震が発生した領域については、地震の発生確率はゼロと評価されている。

地震発生確率は、これまで長期評価において更新過程が適用されている地震については BPT 分布に基づいて算定してきたが、いずれも最近発生した地震である（上に【】で示した地震）ため、発生確率はほとんどがほぼ 0%となっている。一方、日本海東縁部には近年発生した大地震の震源も含めて多くの活断層が存在していることが知られている（例えば、泉・他，2014）ものの、当該地域における地下構造や地震の履歴に関して十分に調査されているとは言えず、長期評価で対象となった地震以外の大地震の発生も否定できない。

そのような地震を考慮するため、2014 年版のモデルでは地震発生確率を設定する際にポアソン過程を仮定して求められる地震発生確率を考慮した。具体的には、秋田県沖の地震と佐渡島北方沖の地震以外の、最新活動時期が判明している 6 地震について、長期評価により BPT 分布を仮定して計算した地震発生確率とポアソン過程を仮定して計算した地震発生確率の平均値を、地震発生確率として採用した。この際、平均発生間隔が幅をもって示されている場合には、各パラメータの中央の値を用いるが、平均発生間隔が 1000 年程度以上とされている秋田県沖、山形県沖、新潟県北部沖、については、平均発生間隔を 1,000 年と仮定して地震の発生確率を算定する。

現在、日本海東縁部については、文部科学省の日本海地震・津波調査プロジェクト（平成 25～32 年度）において活断層の調査が行われている。今後は、その調査結果に基づく長期評価を反映する必要がある。本報告で採用した地震発生確率は、それまでの暫定的な設定である。

震源域の場所については、過去の地震が知られている領域については、その断層モデルを踏襲して断層面を設定する。過去に地震が知られていない領域については、北海道北西沖は長さ 140km、幅 24km、傾斜角 45° 、秋田県沖は長さ 90km、幅 24km、傾斜角 45° 、佐渡島北方沖は長さ 140km、幅 34km、傾斜角 30° 、の矩形の断層面をそれぞれ上端深さ 3km として設定する。いずれも傾斜の方向については東傾斜、西傾斜が等確率で発生すると仮定する。なお、北海道北西沖、佐渡島北方沖については平面的に領域内でどこでも起こり得るとしてそれぞれ 3 つの断層を置き、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定する。

以下、各地震の活動モデルの諸元について示す。

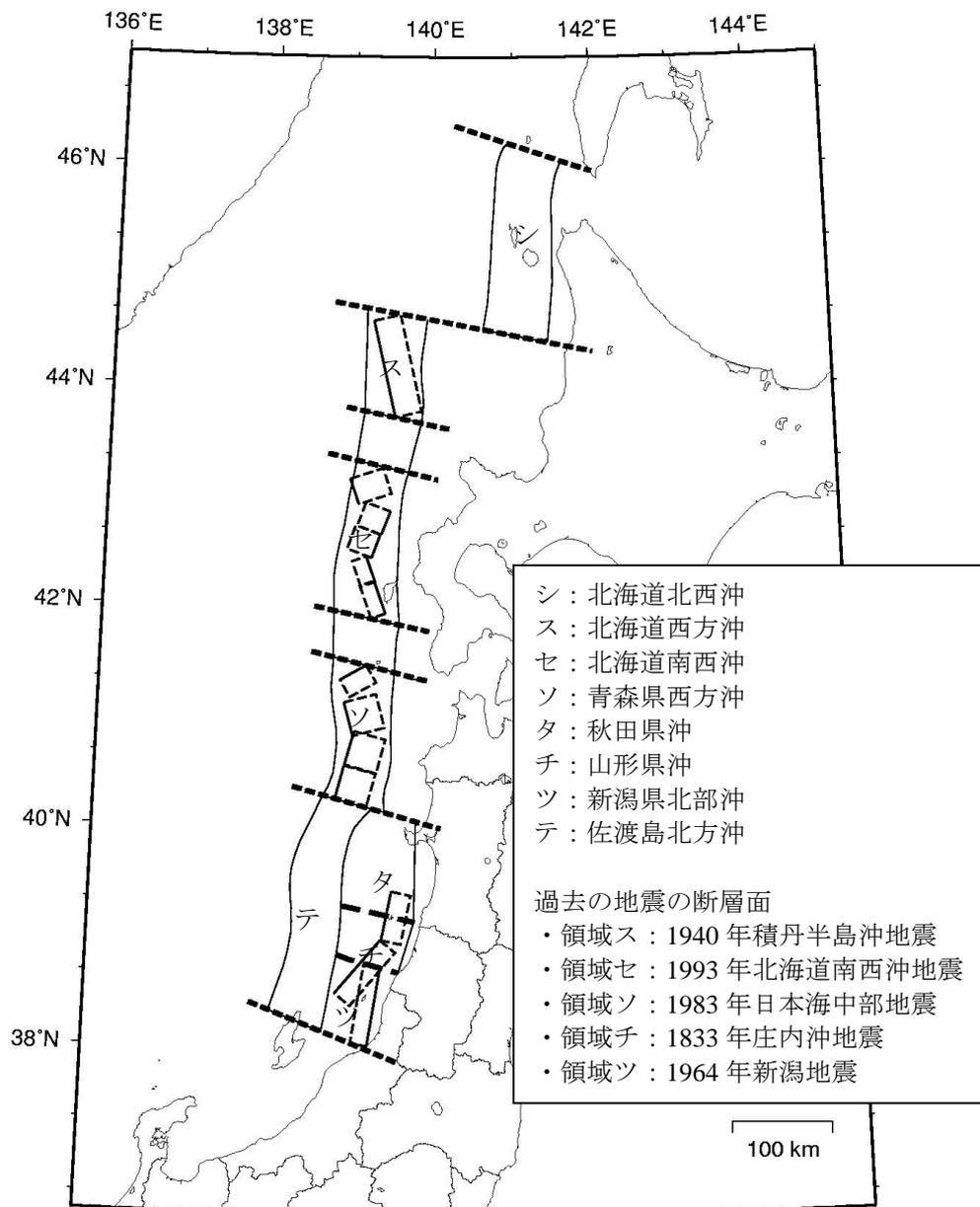


図 5.3.2-1 海溝型地震のうち日本海東縁部で発生する地震の評価対象領域と過去に発生した地震の断層面

(1) 北海道北西沖の地震

地震活動モデルの諸元を表 5.3.2-1 に、断層面の位置を図 5.3.2-2 に示す。震源域の位置について、「日本海東縁部の地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2003b）において「領域内でどこでも発生する可能性がある」とされているが、ここでは領域内に長さ 140km、幅 24km、傾斜角 45°、上端深さ 3km の矩形の断層面を南北に 3 列並べて（それぞれ東傾斜あるいは西傾斜）、そのいずれかで等確率（1/6）で地震が発生すると仮定した。

表 5.3.2-1 北海道北西沖の地震の諸元

	長期評価	設定モデル	
		BPT 分布	ポアソン過程
30 年発生確率	0.006%~0.1%	0.046%	0.77%
50 年発生確率	0.01%~0.2%	0.082%	1.3%
マグニチュード	M7.8 程度	Mw7.8	
震源域	想定震源域の位置を図示	領域内に長さ 140km、幅 24km の矩形の断層面（45° 東あるいは西傾斜）を南北に 3 列並べて、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定	

(注) 地震発生確率は 2014 年 1 月からの値。設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=3900 年、最新発生時期=2100 年前、BPT 分布のばらつき $\alpha=0.21$ (0.17~0.24 の中央値) を仮定した。また $Mw=Mj$ と仮定した。

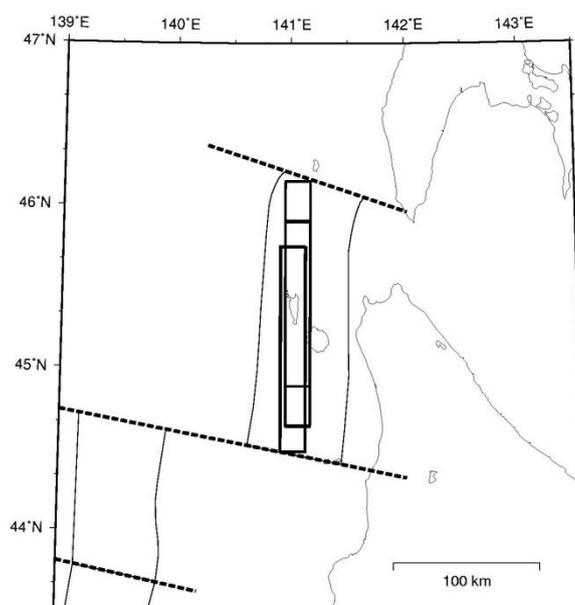


図 5.3.2-2 北海道北西沖の地震の断層面

(2) 北海道西方沖の地震

地震活動モデルの諸元を表 5.3.2-2 に示す。断層面の諸元については、1940 年積丹半島沖地震の断層モデル (Satake (1986)) を踏襲した (図 5.3.2-1)。

表 5.3.2-2 北海道西方沖の地震の諸元

	長期評価	設定モデル	
		BPT 分布	ポアソン過程
30 年発生確率	ほぼ 0%	0%	1.1%
50 年発生確率	ほぼ 0%	0%	1.9%
マグニチュード	$M7.5$ 前後	$Mw7.5$	
震源域	1940 年積丹半島沖地震の断層面	1940 年積丹半島沖地震の断層面	

(注) 地震発生確率は 2014 年 1 月からの値。設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=2650 年 (1400~3900 年の中央値)、最新活動時期=73.4 年前 (2014 年 1 月時点)、ばらつき $\alpha=0.21$ (0.17~0.24 の中央値) を仮定した。 $M_w=M_j$ と仮定した。

(3) 北海道南西沖の地震

地震活動モデルの諸元を表 5.3.2-3 に示す。断層面の諸元については、1993 年北海道南西沖地震の断層モデル (Tanioka *et al.* (1995)) を踏襲した (図 5.3.2-1)。

表 5.3.2-3 北海道南西沖の地震の諸元

	長期評価	設定モデル	
		BPT 分布	ポアソン過程
30 年発生確率	ほぼ 0%	0%	3.1%
50 年発生確率	ほぼ 0%	0%	5.1%
マグニチュード	$M7.8$ 前後	$Mw7.8$	
震源域	1993 年北海道南西沖地震の断層面	1993 年北海道南西沖地震の断層面	

(注) 地震発生確率は 2014 年 1 月からの値。設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=950 年 (500~1400 年の中央値)、最新発生時期=20.5 年前 (2014 年 1 月時点)、ばらつき $\alpha=0.21$ (0.17~0.24 の中央値) を仮定した。 $M_w=M_j$ と仮定した。

(4) 青森県西方沖の地震

地震活動モデルの諸元を表 5.3.2-4 に示す。断層面の諸元については、1983 年日本海中部地震の断層モデル(本震は Sato (1985)を、余震は阿部 (1987))を踏襲した(図 5.3.2-1)。

表 5.3.2-4 青森県西方沖の地震の諸元

	長期評価	設定モデル	
		BPT 分布	ポアソン過程
30 年発生確率	ほぼ 0%	0%	3.1%
50 年発生確率	ほぼ 0%	0%	5.1%
マグニチュード	$M7.7$ 前後	$Mw7.7$	
震源域	1983 年日本海中部地震 の断層面	1983 年日本海中部地震 の断層面	

(注) 地震発生確率は 2014 年 1 月からの値。設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=950 年 (500~1400 年の中央値)、最新発生時期=30.6 年前 (2014 年 1 月時点)、ばらつき $\alpha=0.21$ (0.17~0.24 の中央値) を仮定した。 $Mw=Mj$ と仮定した。

(5) 秋田県沖の地震

地震活動モデルの諸元を表 5.3.2-5 に、断層面の位置を図 5.3.2-3 に示す。震源域の位置について、ここでは領域内に長さ 90km、幅 24km、傾斜角 45°、上端深さ 3km の矩形の断層面（東傾斜あるいは西傾斜）を置いて、そのいずれかで等確率（1/2）で地震が発生すると仮定した。

表 5.3.2-5 秋田県沖の地震の諸元

	長期評価	設定モデル
30 年発生確率	3%程度以下	3.0%
50 年発生確率	5%程度以下	4.9%
マグニチュード	$M7.5$ 程度	$Mw7.5$
震源域	想定震源域の位置を図示	領域内に長さ 90km、幅 24km の矩形の断層面（45° 東あるいは西傾斜）のいずれかで等確率で地震が発生すると仮定

(注) 設定モデルの確率計算では、平均発生間隔 1000 年（長期評価では 1000 年程度以上）のポアソン過程を仮定した。また $M_w = M_j$ と仮定した。

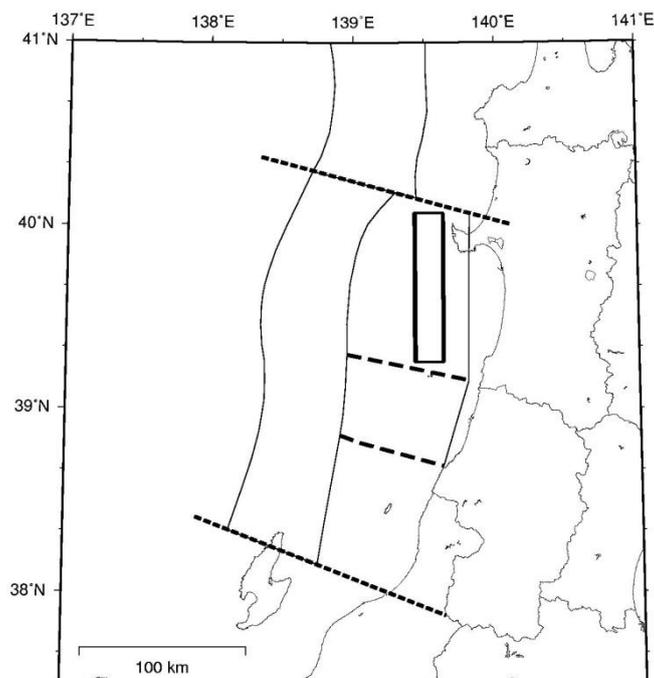


図 5.3.2-3 秋田県沖の地震の断層面

(6) 山形県沖の地震

地震活動モデルの諸元を表 5.3.2-6 に示す。断層面の諸元については、1833 年庄内沖地震の断層モデル（相田（1989））を踏襲した（図 5.3.2-1）。

表 5.3.2-6 山形県沖の地震の諸元

	長期評価	設定モデル	
		BPT 分布	ポアソン過程
30 年発生確率	ほぼ 0%	0%	3.0%
50 年発生確率	ほぼ 0%	0%	4.9%
マグニチュード	$M7.7$ 前後	$Mw7.7$	
震源域	1833 年庄内沖地震 の断層面	1833 年庄内沖地震 の断層面	

(注) 地震発生確率は 2014 年 1 月からの値。設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=1000 年（長期評価では 1000 年程度以上）、最新発生時期=180.1 年前（2014 年 1 月時点）、ばらつき $\alpha=0.21$ (0.17~0.24 の中央値) を仮定した。 $M_w=M_j$ と仮定した。

(7) 新潟県北部沖の地震

地震活動モデルの諸元を表 5.3.2-7 に示す。断層面の諸元については、1964 年新潟地震の断層モデル（Abe（1975））を踏襲した（図 5.3.2-1）。

表 5.3.2-7 新潟県北部沖の地震の諸元

	長期評価	設定モデル	
		BPT 分布	ポアソン過程
30 年発生確率	ほぼ 0%	0%	3.0%
50 年発生確率	ほぼ 0%	0%	4.9%
マグニチュード	$M7.5$ 前後	$Mw7.5$	
震源域	1964 年新潟地震 の断層面	1964 年新潟地震 の断層面	

(注) 地震発生確率は 2013 年 1 月からの値。設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=1000 年（長期評価では 1000 年程度以上）、最新発生時期=49.5 年前（2014 年 1 月時点）、ばらつき $\alpha=0.21$ (0.17~0.24) の中央値を仮定した。 $M_w=M_j$ と仮定した。

(8) 佐渡島北方沖の地震

地震活動モデルの諸元を表 5.3.2-8 に、断層面の位置を図 5.3.2-4 に示す。震源域の位置について、「領域内でどこでも発生する可能性がある」とされているが、ここでは領域内に長さ 140km、幅 34km、傾斜角 30°、上端深さ 3km の矩形の断層面を南北に 3 列並べて（それぞれ東傾斜あるいは西傾斜）、そのいずれかで等確率（1/6）で地震が発生すると仮定した。

表 5.3.2-8 佐渡島北方沖の地震の諸元

	長期評価	設定モデル
30 年発生確率	3~6%	3.9%
50 年発生確率	5~10%	6.4%
マグニチュード	<i>M</i> 7.8 程度	<i>M</i> w7.8
震源域	想定震源域の位置を図示	領域内に長さ 140km、幅 34km の矩形の断層面 (30° 東あるいは西傾斜) を南北に 3 列並べて、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定

(注) 設定モデルの確率計算では、平均発生間隔 750 年（長期評価では 500~1000 年程度）のポアソン過程を仮定した。また $M_w = M_j$ と仮定した。

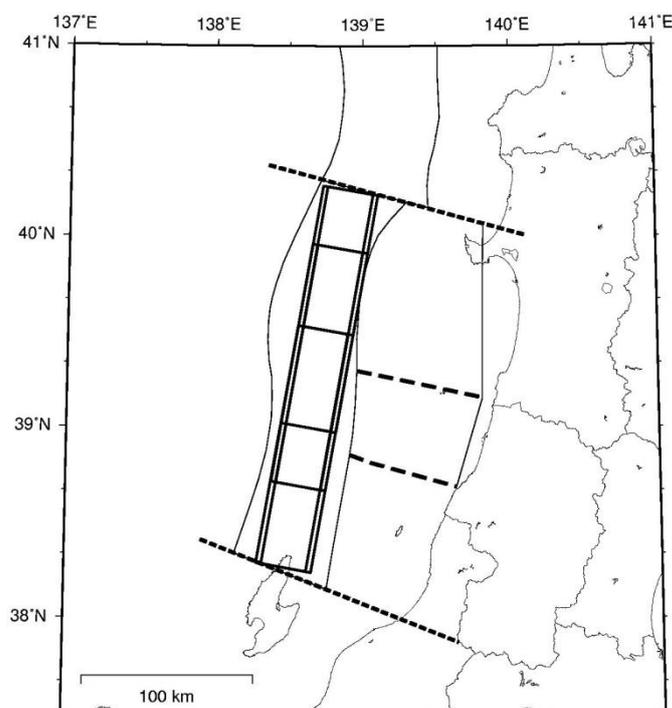


図 5.3.2-4 佐渡島北方沖の地震の断層面

<2013年における検討の従来モデル>

2013年における検討の従来モデルと2014年版のモデルで異なるのは地震発生確率の設定方法である。2013年における検討の従来モデルでは、長期評価により示された地震発生確率を用いており、最新活動時期が判明している6地震（図5.3.2-1参照）については、地震発生確率がBPT分布を仮定して求められている。

<全国地震動予測地図2010年版のモデル>

2010年版のモデルは、2013年における検討の従来モデルと同じ。

5.3.3 震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

5.3.3.1 陸域で発生する地震のうち活断層が特定されていない場所で発生する地震

1) 対象とする地震

ここで対象とする地震は、陸側のプレート上部地殻内の地震発生層で発生する地震のうち、活断層が特定されていない場所で発生する浅い地震である。陸域では、主要活断層帯やその他の活断層で発生する固有地震が別途考慮されており、これらによって規模の大きい地震の多くは網羅されていると考えられる。ただし、これらの活断層に関連する固有地震以外の地震はモデル化がされていないことから、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震に含めて評価する。

南西諸島付近で発生する震源断層をあらかじめ特定しにくい地震は、2013年における検討の従来モデルでは個別にモデル化していたが、2014年版のモデルでは、フィリピン海プレートの地震と陸側プレートの地震に分離して評価するため、新たに南西諸島付近の浅い地震が含まれる。

なお、陸側のプレートで発生する浅い地震のうち、日本海東縁部は、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として別途モデル化されるため、ここでの対象外とする。

2) 地域区分

垣見・他（2003）による地震地体構造区分図（図5.3.3.1-1（図4.3.2-1の再掲）；以降、新垣見マップ）に基づき区分する。ただし、御前崎から四国にかけての太平洋岸のように陸地をカバーしていない場合には、境界を修正して陸地を含むようにする。また、日本海東縁部を含む領域については、新潟県付近の陸域と日本海東縁部とが分かれるように境界線を追加する。2014年版の地震活動モデルにおいても、2013年における検討の検討モデルで追加した南西諸島付近の浅い領域は、従来の南西諸島付近の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の領域を参考に設定する。この際、南東側の境界は、九州の陸域の領域と接続するように海溝軸よりも北東側に設定している。また、九州の陸域領域の南部を、薩摩半島・大隅半島の南端までを含むように修正している。設定した区分を図5.3.3.1-2に示

す。1)で述べたとおり、日本海東縁部は、別途評価するため、対象外である。なお、2014年版のモデルでは、陸域の浅い震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の発生頻度を計算する際に、従来よりも大きな領域で平均化した発生頻度も考慮することによる地震発生頻度も考慮することとした（大領域による方法）。大領域についての詳細は、「4.3 震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の評価手法の概要」を参照されたい。大領域の領域区分については、現状の地域区分に基づき、

- ・ 伊豆諸島以南の領域、南西諸島の領域はそれぞれ1つの領域とする。
- ・ 糸魚川－静岡構造線を境に東西に分割する。

ことにより、合計4つの領域を設定している。ここで、島嶼部については、地震カタログの質から別とし、東日本は太平洋プレート、西日本はフィリピン海プレートの沈み込みによる影響を勘案して糸魚川－静岡構造線を境として分割した。図5.3.3.1-3に「大領域」の区分を示す（図4.3.1-2の再掲）。

3) 地震カタログ

中地震カタログと小地震カタログ（最小マグニチュードは3.0）を併用する。ただし、中地震カタログの期間は領域によって一部変更しており、関東を含む領域と伊豆半島では、大正関東地震の影響が少なくなった1940年以降のM5.0以上の地震を用いる。また、北海道の東部から北方四島にかけての領域では、観測網の地震検知能力が低いことを勘案し、中地震カタログとして1960年以降のM5.0以上の地震を用いる。南西諸島付近の浅い領域についても、同じ理由から1983年以降のM5.0以上の地震を用いることとし、中地震と小地震のカタログの併用は行わない。さらに、新たに作成した「大領域」に関しては、中地震カタログと、小地震カタログにより「地域区分する方法」で単位面積当たりの地震発生頻度が領域内で一定になるように頻度を算定した（中地震カタログ、小地震カタログについては、「4.3.1 評価手法の概要」を参照）。

震源深さは25km以浅のもののみを用いることを原則とするが、日本海側の海域においては震源深さの精度も勘案して40kmまでの地震を対象とする。また、南西諸島付近の領域の北西側のフィリピン海プレートの領域と重複しない部分についても、深さ40kmまでの地震を対象とする。なお、地震カタログからは、主要活断層帯の固有地震あるいは主要活断層帯以外のその他の活断層で発生する地震に該当するものは除去する。

図5.3.3.1-4に、1926年以降のM5.0以上の地震の震央分布を、図5.3.3.1-5に1983年以降のM3.0以上の地震の震央分布をそれぞれ示す。また、図5.3.3.1-6および図5.3.3.1-7には、地震の規模別累積発生頻度を示す。

4) 最大マグニチュード

最大マグニチュードは、地震活動モデルの不確実性を考慮して、陸域については過去に発生した地震のうち別途モデル化されている活断層との対応が明確でない地震の最大規模

である $M_j = 7.3$ を、海域については活断層の調査が不十分であり、存在は知られているもののモデル化されていないものが多く存在することも勘案して $M_j = 7.5$ とそれぞれの地域区分すべてに対して設定する。領域ごとに設定した最大マグニチュードを、図 5.3.3.1-8 および表 5.3.3.1-1 に示す。

5) 断層面の設定

震源断層は、上部地殻内の地震発生層で一様に分布すると仮定する。断層面の形状は鉛直な矩形断層面を想定し、その長さはマグニチュードから松田式で評価する。幅は長さと同じ（ただし、地震発生層の厚さで頭打ち）とし、走向はランダムとする。ただし、数値計算の際には、藤原・他（2003）での検討結果を参考に、これとほぼ等価な結果を与える深さ 3km の点震源とする。

6) モーメントマグニチュード M_w への変換

モーメントマグニチュード M_w は、武村（1990）に基づき、 M_j から次式で変換する。

$$M_w = 0.78 M_j + 1.08 \quad (5.3.3.1-1)$$

7) 地震発生頻度の分布

図 5.3.3.1-9 に、陸域で発生する地震のうち活断層が特定されていない場所で発生する地震の発生頻度（0.1 度四方の領域で 1 年間に $M 5.0$ 以上の地震が発生する頻度）の分布を示す。これは、a) 中地震カタログで地域区分する方法、b) 中地震カタログで地域区分しない方法、c) 小地震カタログで地域区分する方法、d) 小地震カタログで地域区分しない方法、の 4 ケースの頻度を平均したものである。なお、上述のように、a) および c) については、従来の地域区分に基づく頻度と、今回新たに導入した「大領域」の区分に基づく頻度を平均したものである。震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の発生頻度の計算の詳細については、「4.3 震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の評価手法の概要」を参照のこと。

なお、陸側プレートの浅い震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の発生頻度について、2013 年における検討の従来モデルと 2014 年版、2013 年における検討の検討モデルと 2014 年版の比較を、それぞれ図 5.3.3.1-10、図 5.3.3.1-11 に示す。

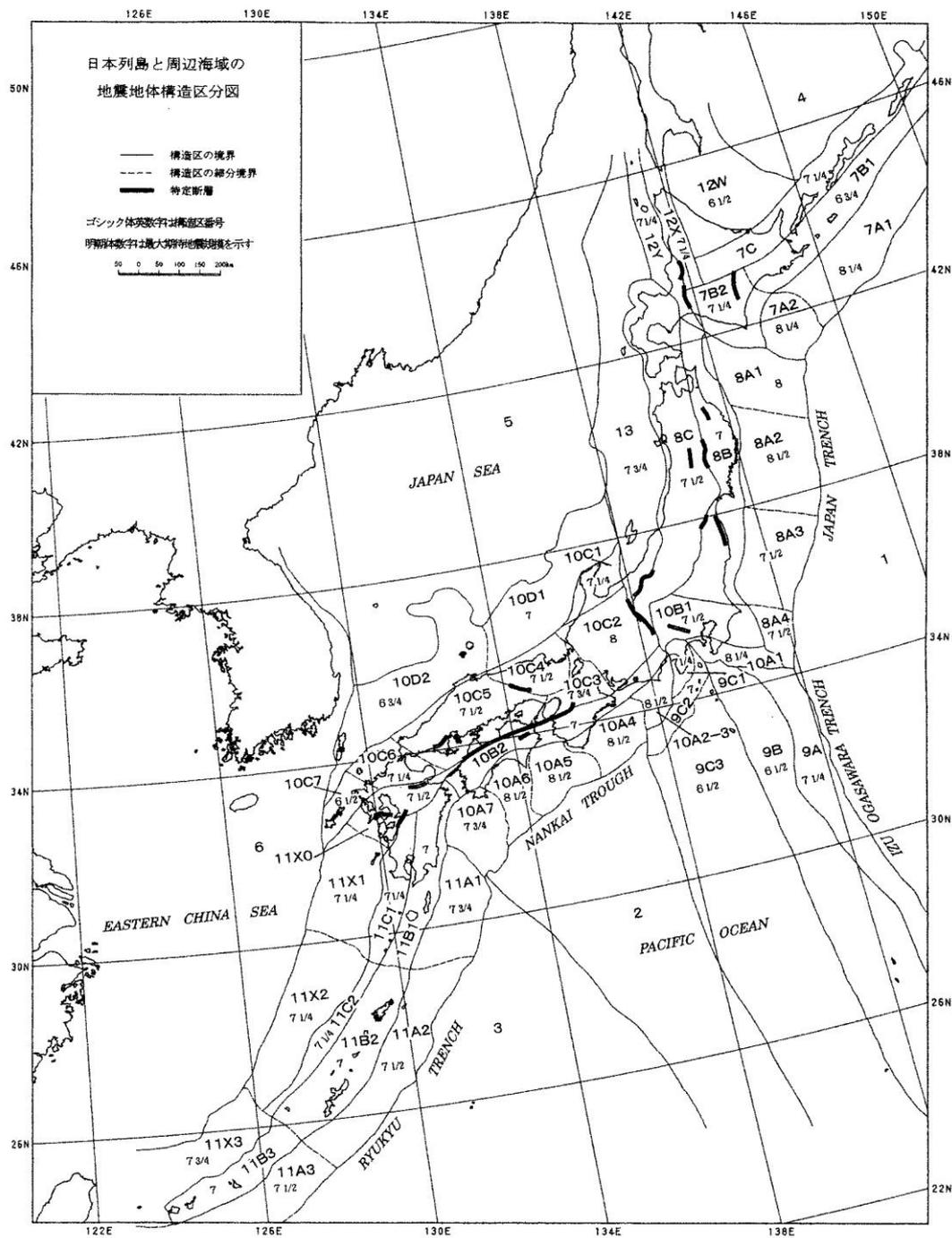


Fig. 1. Seismotectonic province map in and around the Japanese islands. Boldfaced sign is the symbol of province. Roman-type numeral represents the expected maximum earthquake magnitude (M_{max}) assigned to each province. Solid line: boundary between provinces. Broken line: boundary between subprovinces.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

図 5. 3. 3. 1-1 垣見・他(2003)による地震地体構造区分図 (新垣見マップ)
 (図 4. 3. 2-1 の再掲)

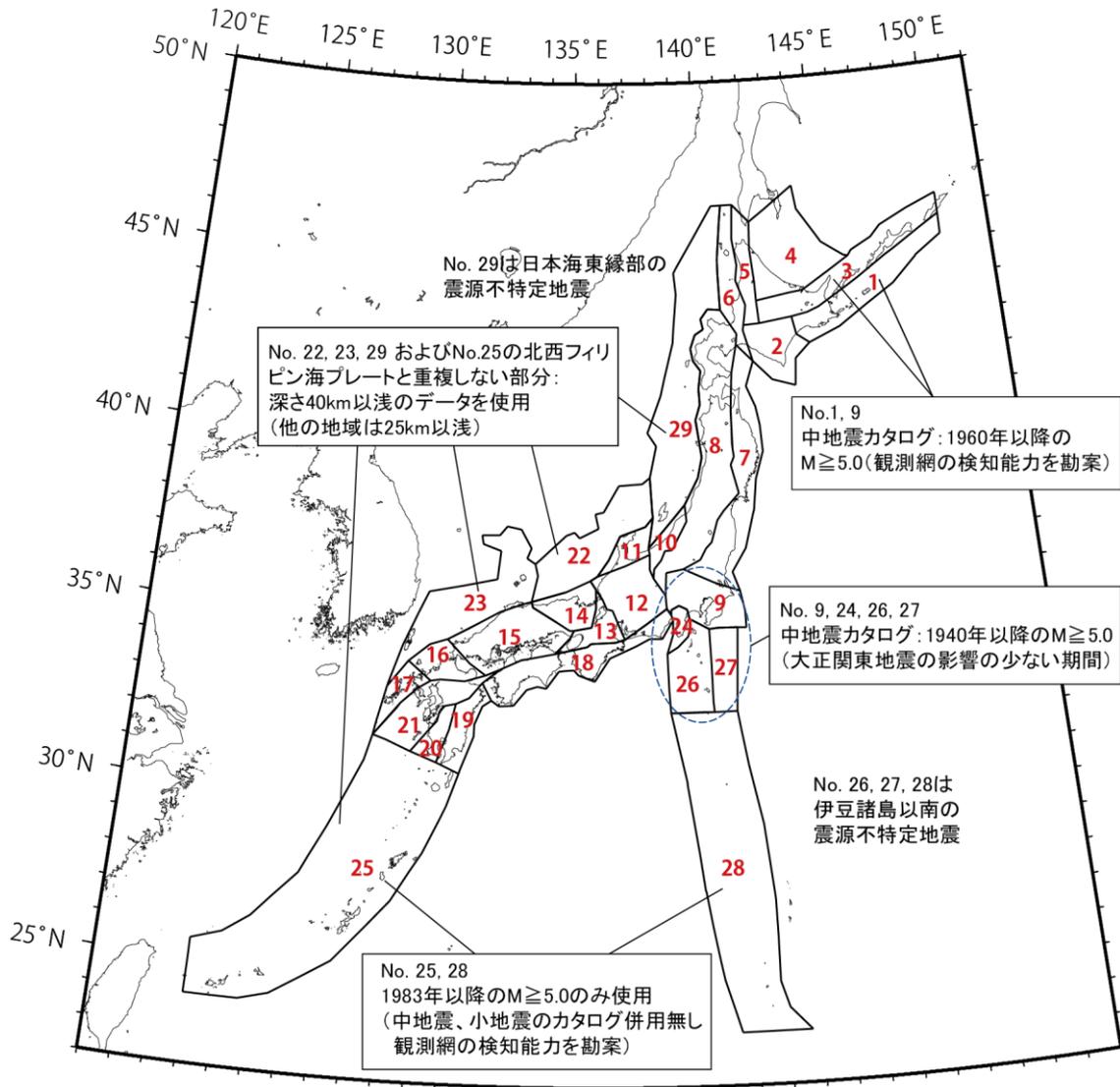


図 5.3.3.1-2 陸域の浅い震源を特定しにくい地震の地域区分と頻度算定に用いる地震カタログ (図 4.3.1-1 の再掲)。特記のないものは、小地震カタログと中地震カタログを併用。図中に赤字で示す数字は、各領域の領域番号を表す。

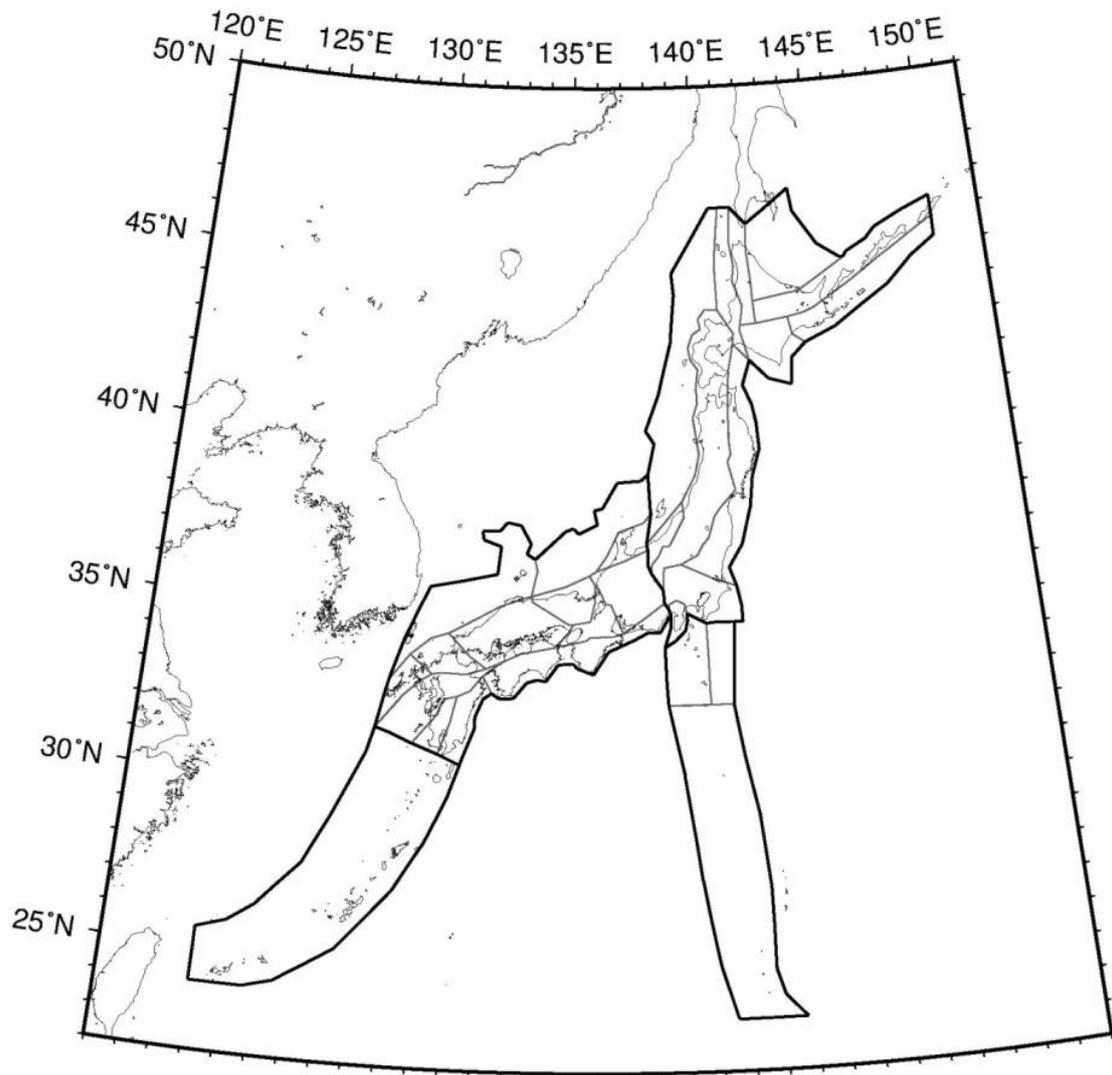


図 5. 3. 3. 1-3 陸域の浅い震源を特定しにくい地震の「大領域」の地域区分(黒い実線)

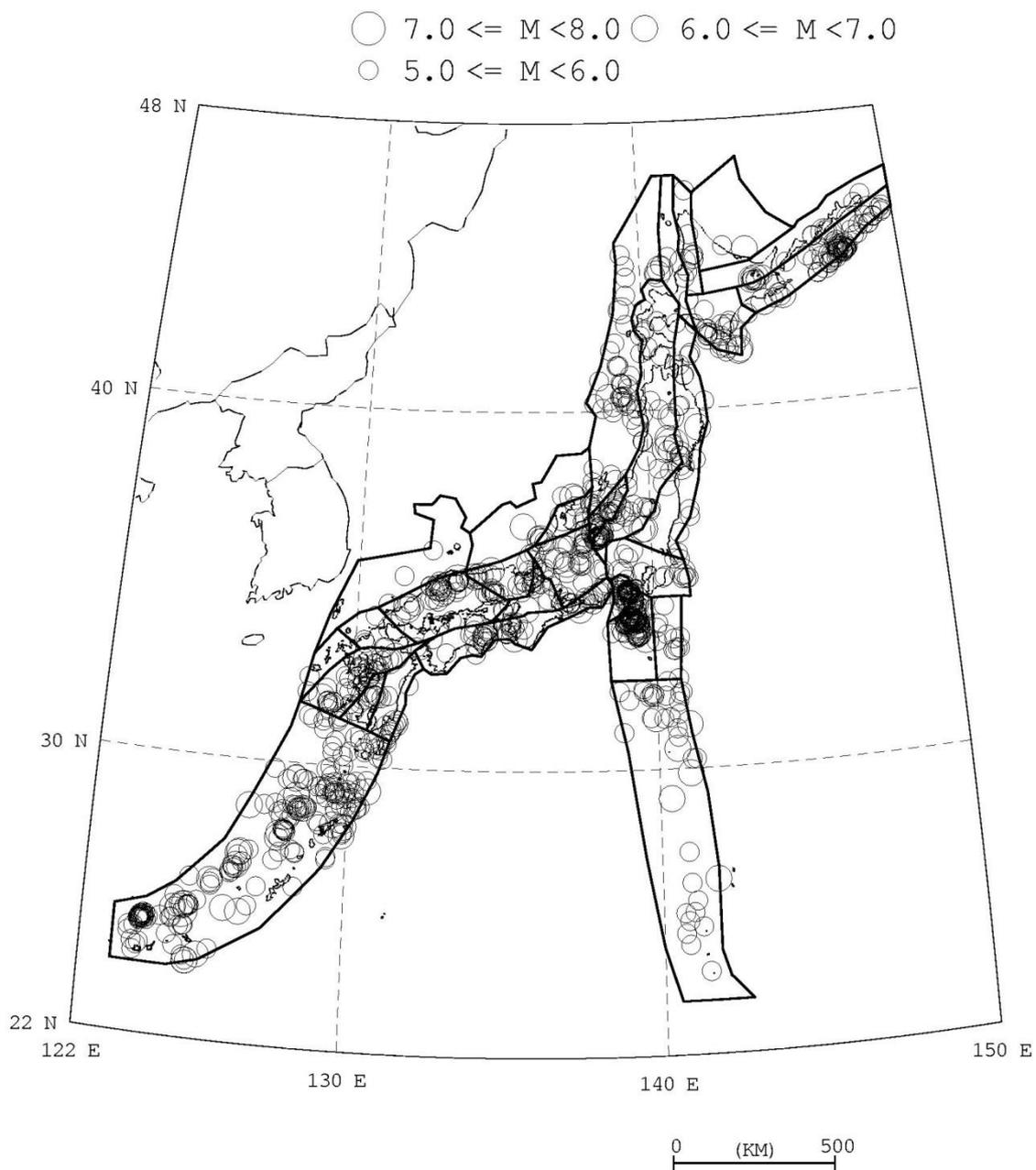


図 5.3.3.1-4 1926 年以降の $M \geq 5.0$ の地震の震央分布

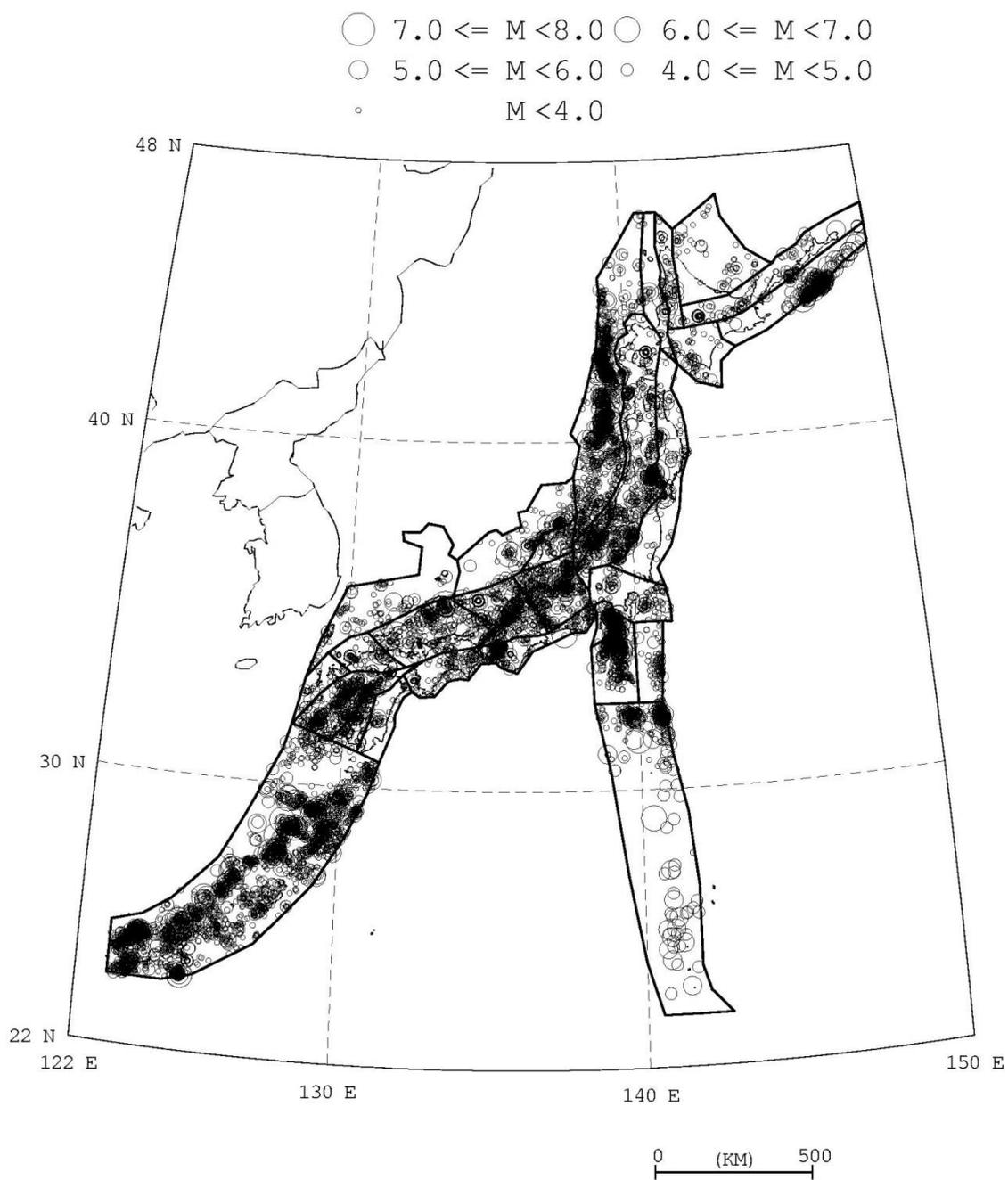


図 5. 3. 3. 1-5 1983 年以降の $M \geq 3.0$ の地震の震央分布

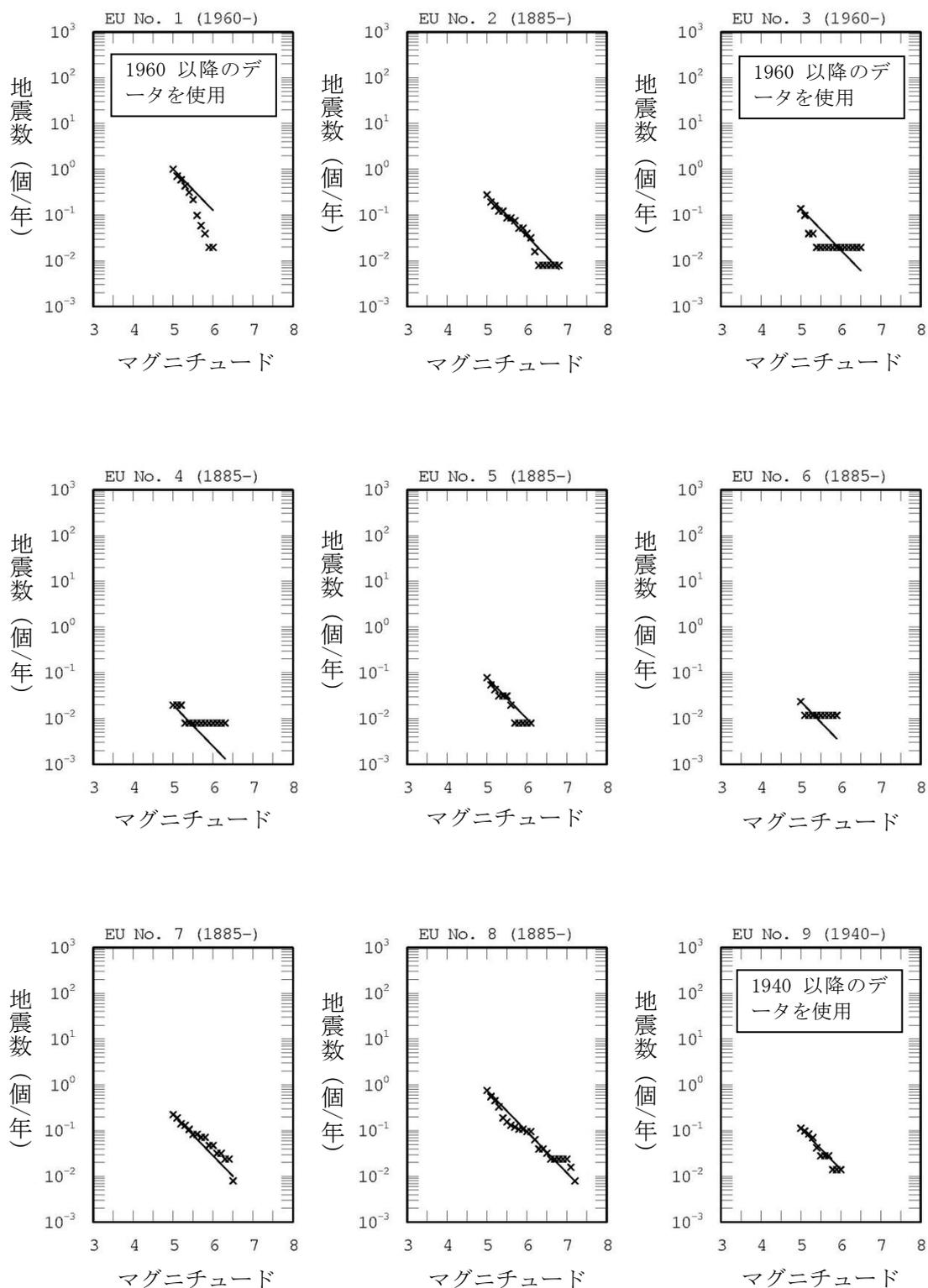


図 5.3.3.1-6 中地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度

- ・ ×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式
- ・ 各グラフの上を示す番号は、図 5.3.3.1-2 に示す領域番号を表す

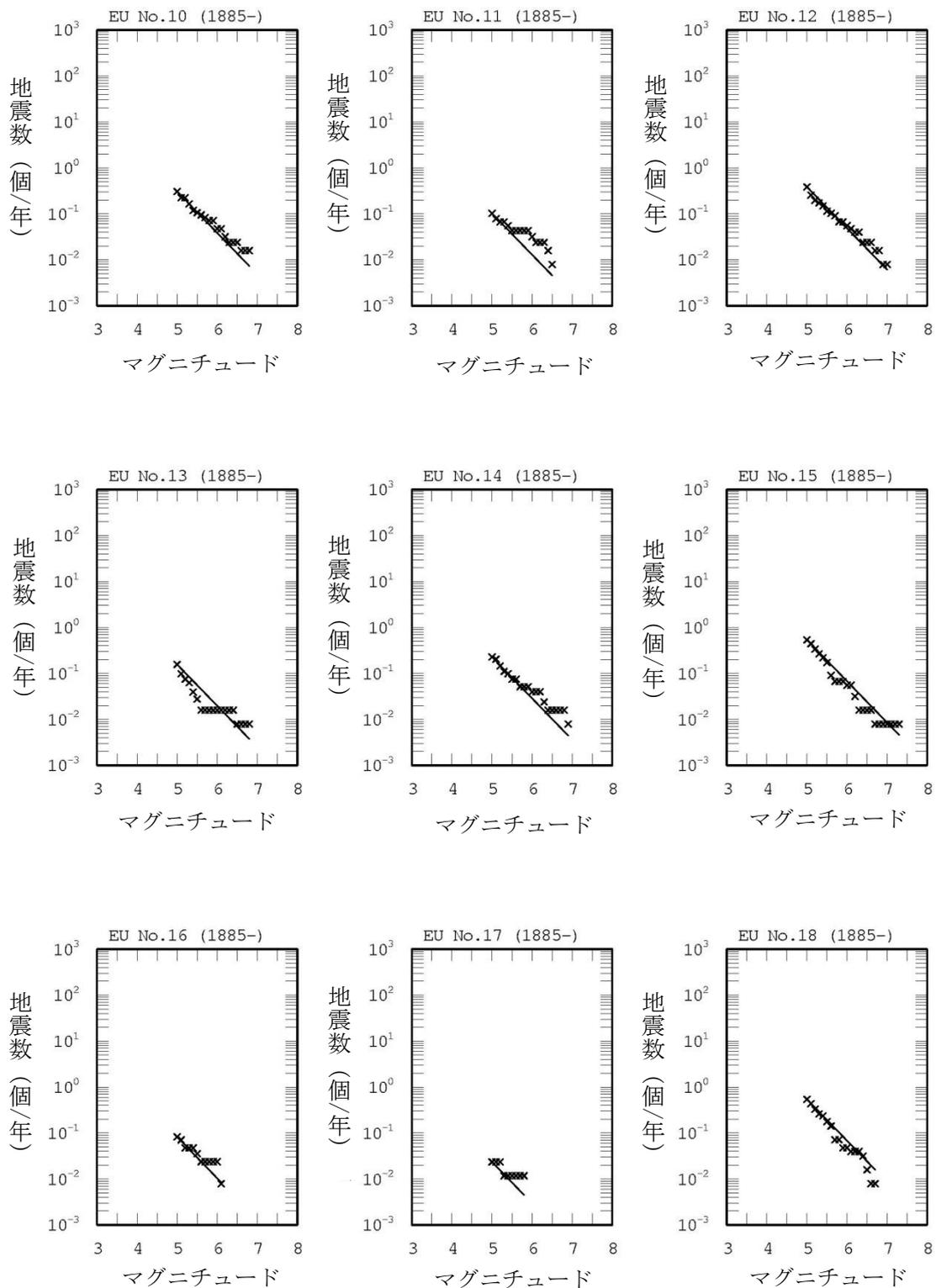


図 5.3.3.1-6 中地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度 (つづき)

- ・ ×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式
- ・ 各グラフの上を示す番号は、図 5.3.3.1-2 に示す領域番号を表す

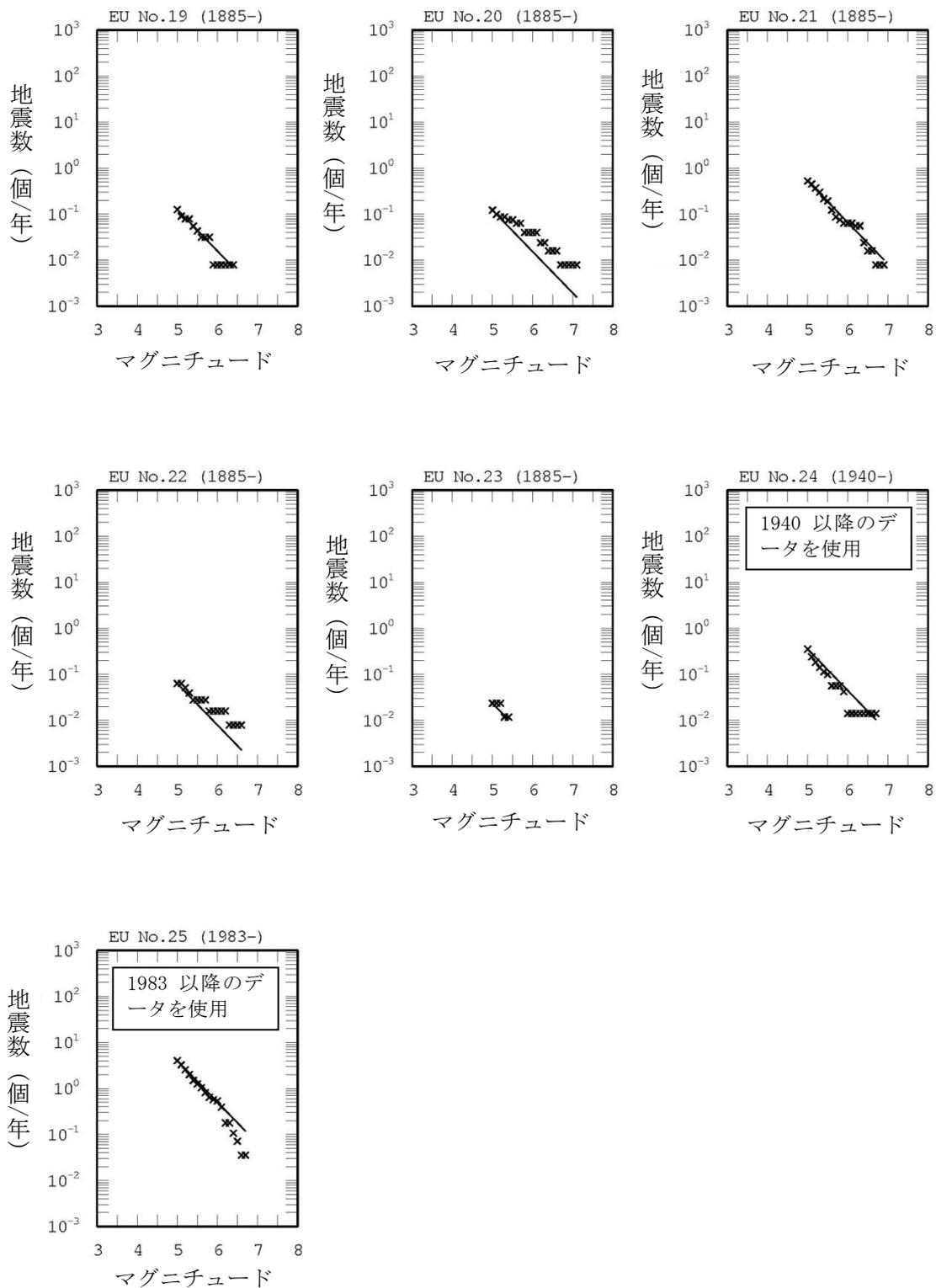


図 5.3.3.1-6 中地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度 (つづき)

- ・ ×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式
- ・ 各グラフの上を示す番号は、図 5.3.3.1-2 に示す領域番号を表す

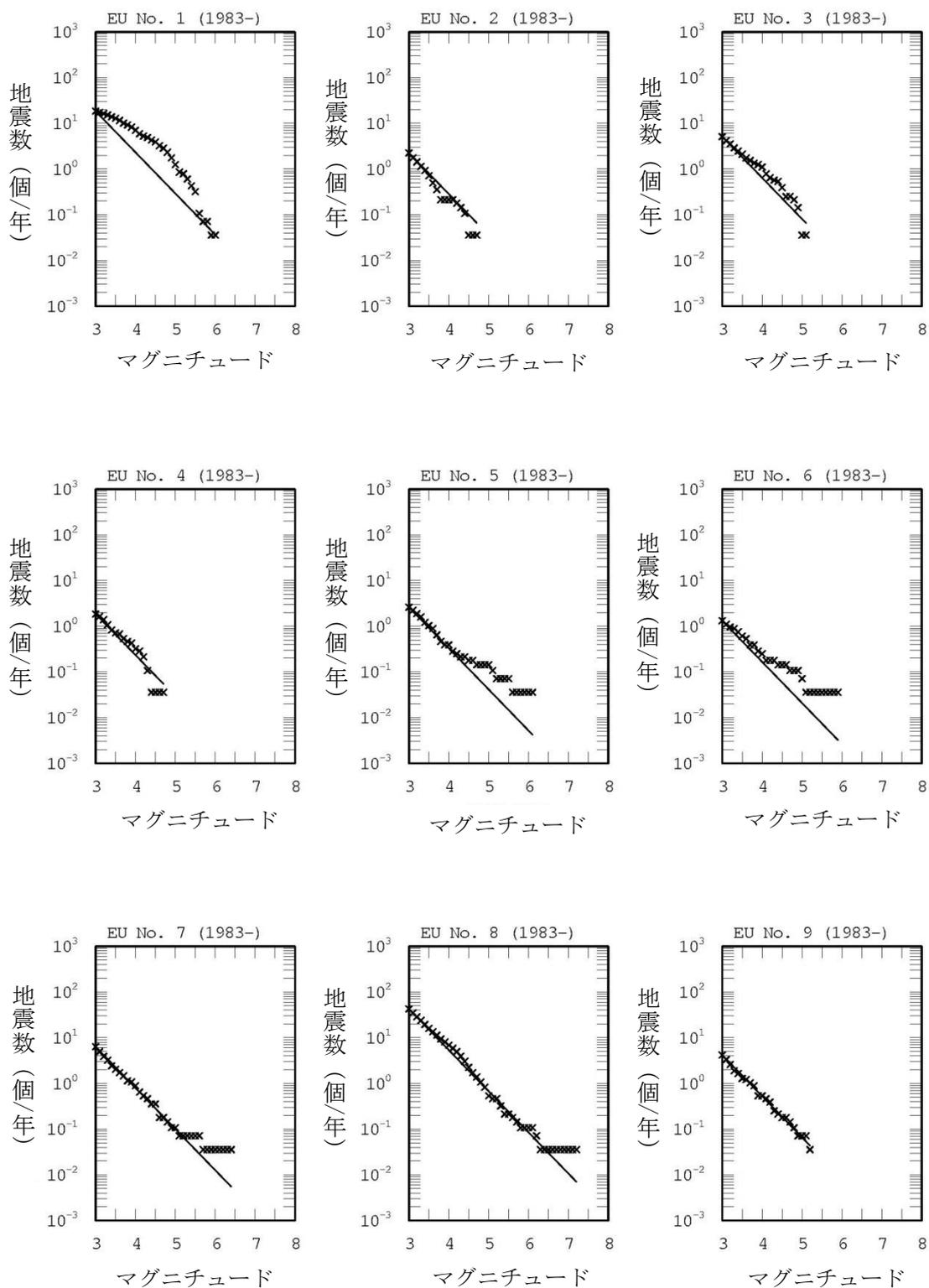


図 5.3.3.1-7 小地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度
 (各グラフの上を示す番号は、図 5.3.3.1-2 に示す領域番号を表す)

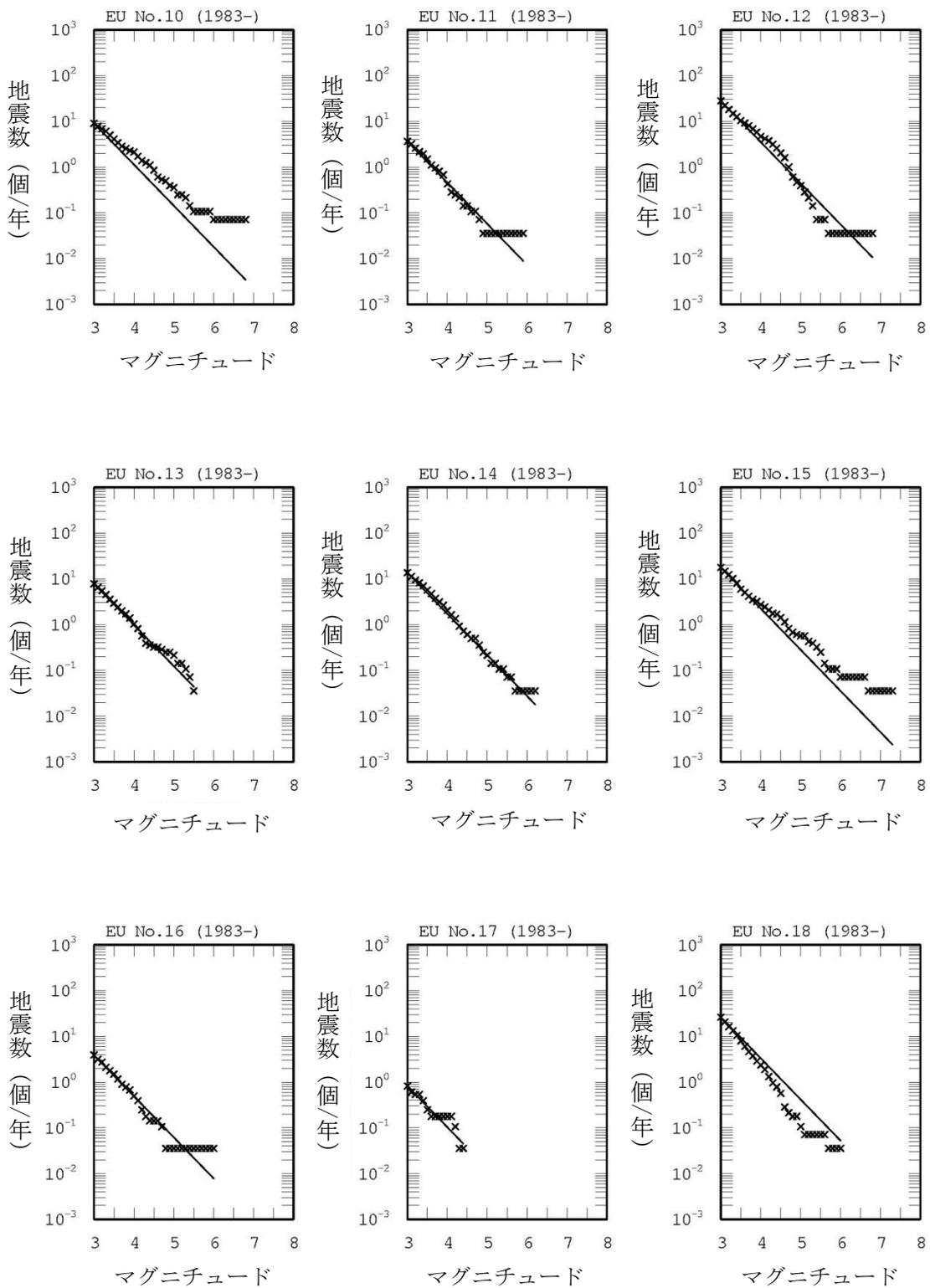


図 5.3.3.1-7 小地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度 (つづき)

- ・ ×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式
- ・ 各グラフの上を示す番号は、図 5.3.3.1-2 に示す領域番号を表す

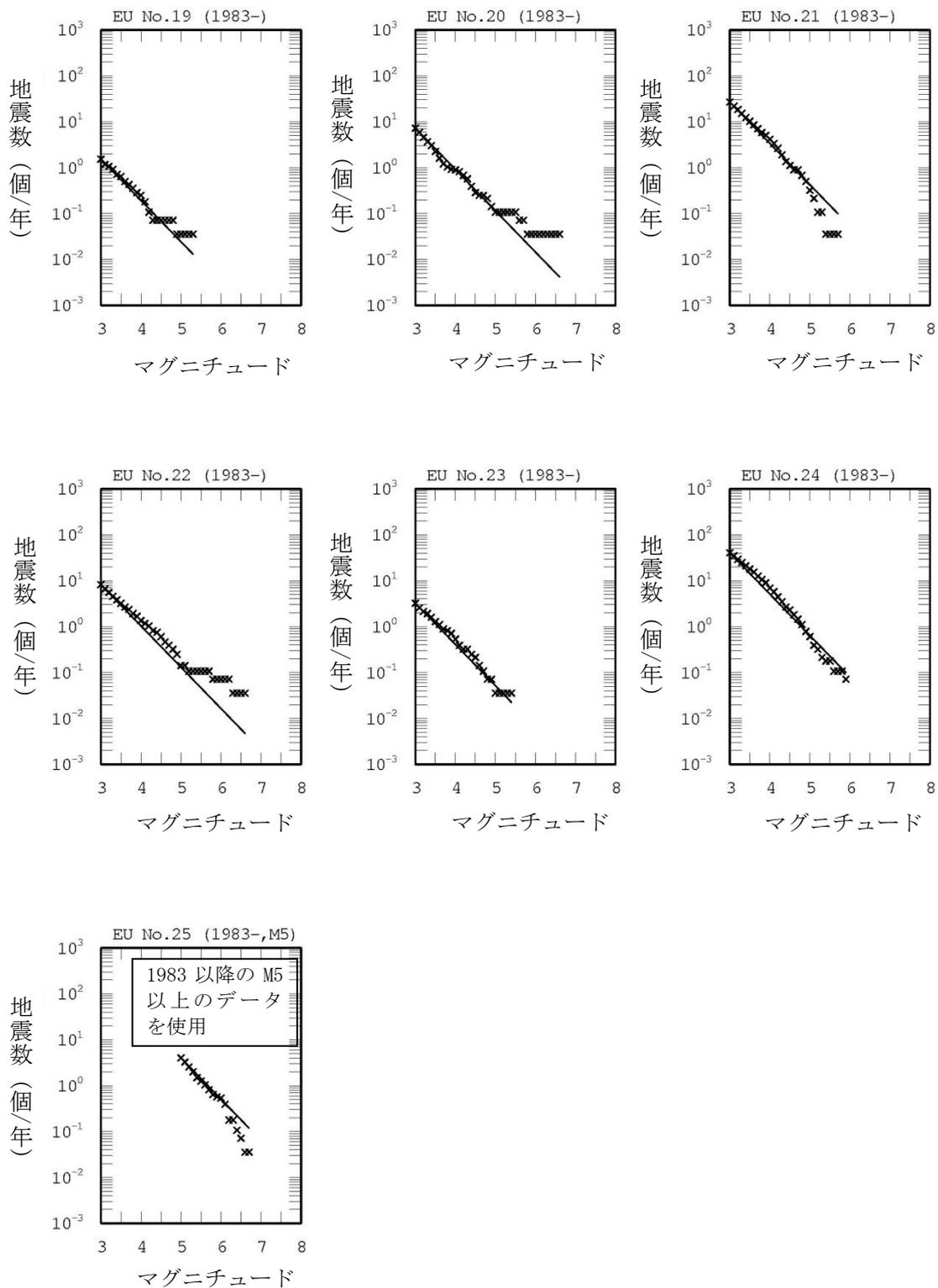


図 5.3.3.1-7 小地震カタログに基づく地震の規模別累積発生頻度 (つづき)

- ・ ×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式
- ・ 各グラフの上を示す番号は、図 5.3.3.1-2 に示す領域番号を表す

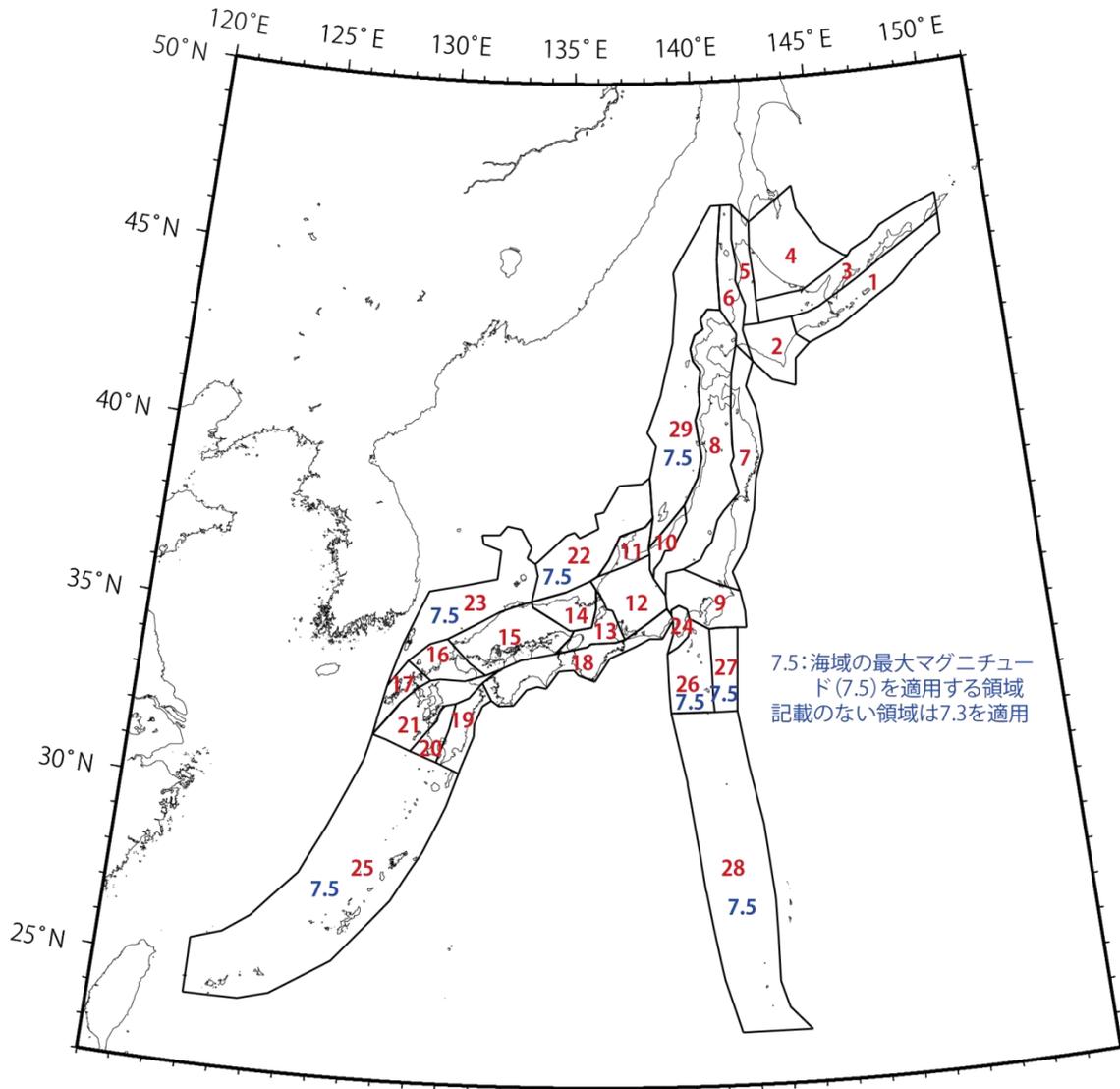


図 5. 3. 3. 1-8 陸域の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大マグニチュード
図中の赤文字は領域番号を表す。

表 5.3.3.1-1 領域ごとの最大マグニチュードとその設定根拠

番号	最大 M	根拠	備考
1	7.3	(最大 M の下限値)	
2	7.3	(最大 M の下限値)	
3	7.3	(最大 M の下限値)	
4	7.3	(最大 M の下限値)	
5	7.3	(最大 M の下限値)	
6	7.3	(最大 M の下限値)	
7	7.3	(最大 M の下限値)	
8	7.3	(最大 M の下限値)	
9	7.3	(最大 M の下限値)	
10	7.3	(最大 M の下限値)	
11	7.3	(最大 M の下限値)	
12	7.3	(最大 M の下限値)	
13	7.3	(最大 M の下限値)	
14	7.3	(最大 M の下限値)	
15	7.3	2000. 10. 06 鳥取県西部地震	
16	7.3	(最大 M の下限値)	
17	7.3	(最大 M の下限値)	
18	7.3	(最大 M の下限値)	
19	7.3	(最大 M の下限値)	
20	7.3	(最大 M の下限値)	
21	7.3	(最大 M の下限値)	1596 慶長豊後 (M 7.5) は活断層と対応。
22	7.5	(海域の最大 M の下限値)	
23	7.5	(海域の最大 M の下限値)	
24	7.3	(最大 M の下限値)	1930 北伊豆地震 (M 7.3) は活断層と対応。
25	7.5	(海域の最大 M の下限値)	

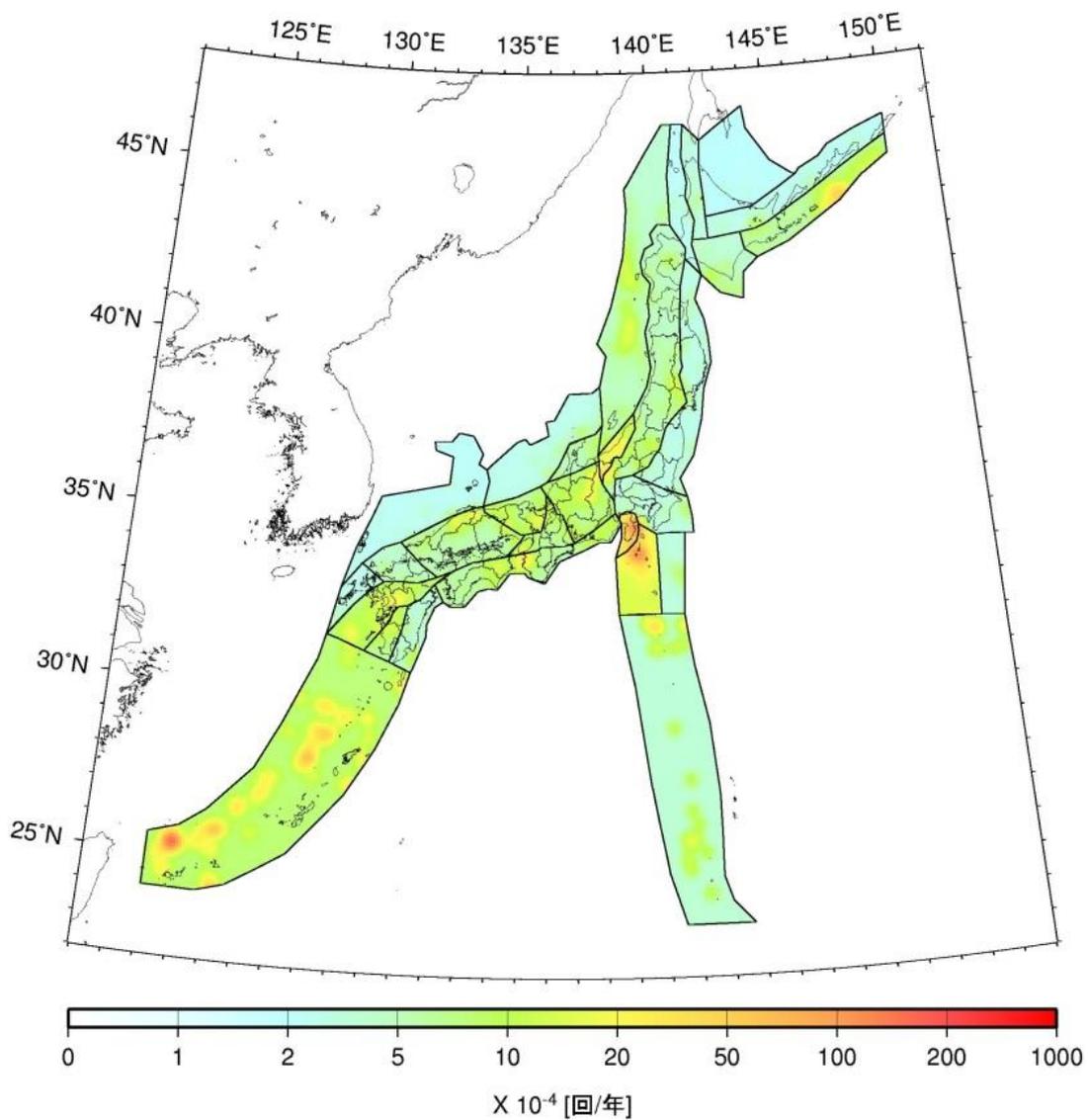
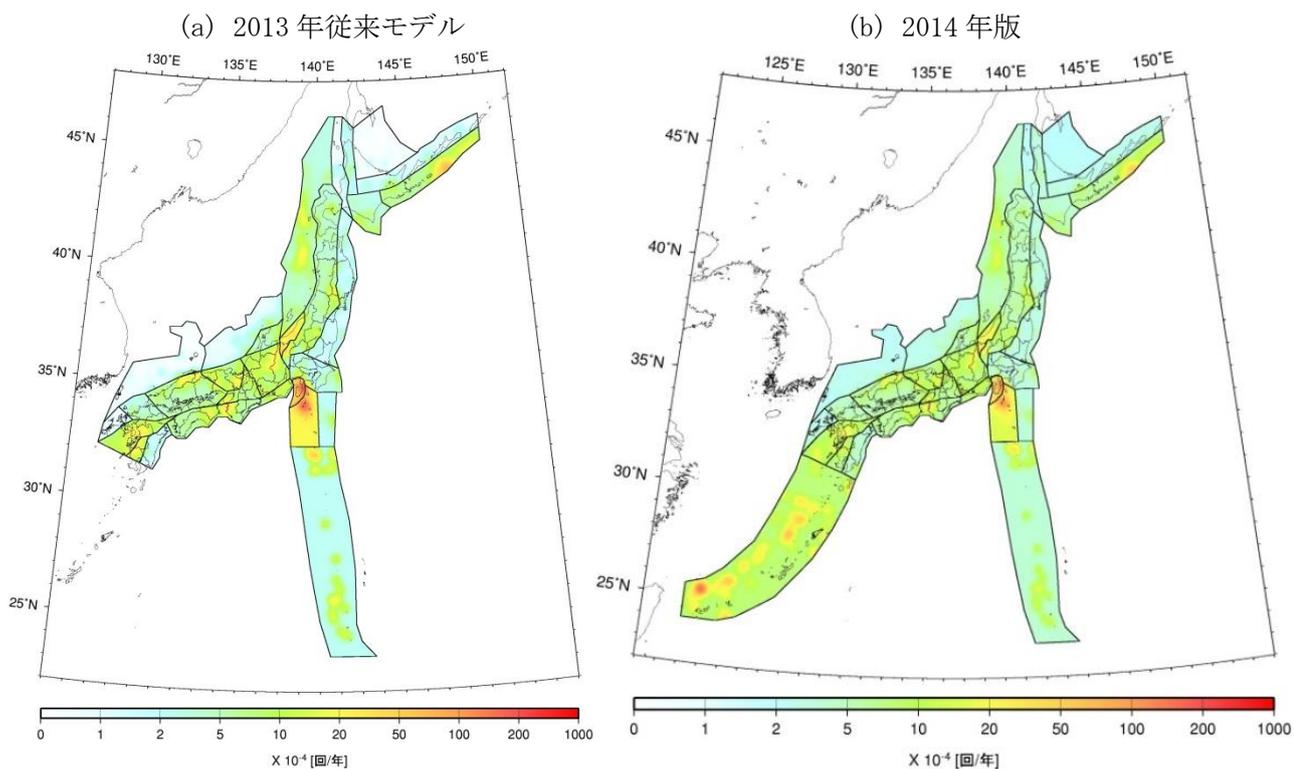


図 5. 3. 3. 1-9 陸域の浅い震源を特定しにくい地震の発生頻度
(0.1度四方あたり、 M .0以上)



(c) 頻度の変化 (2013 年検討モデルに対する 2014 年版の増減の比率) (単位: 個/年)
 (0.1 度四方あたり、 M .0 以上)

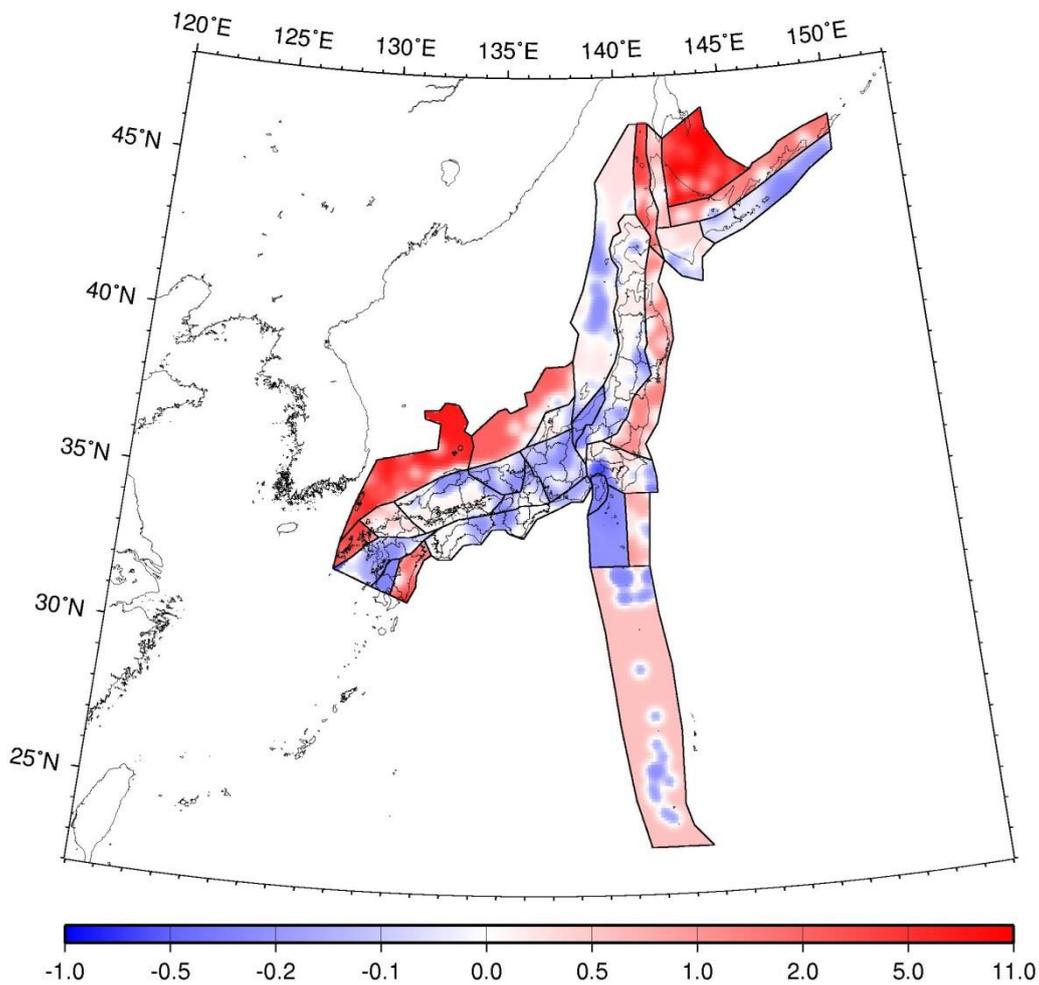
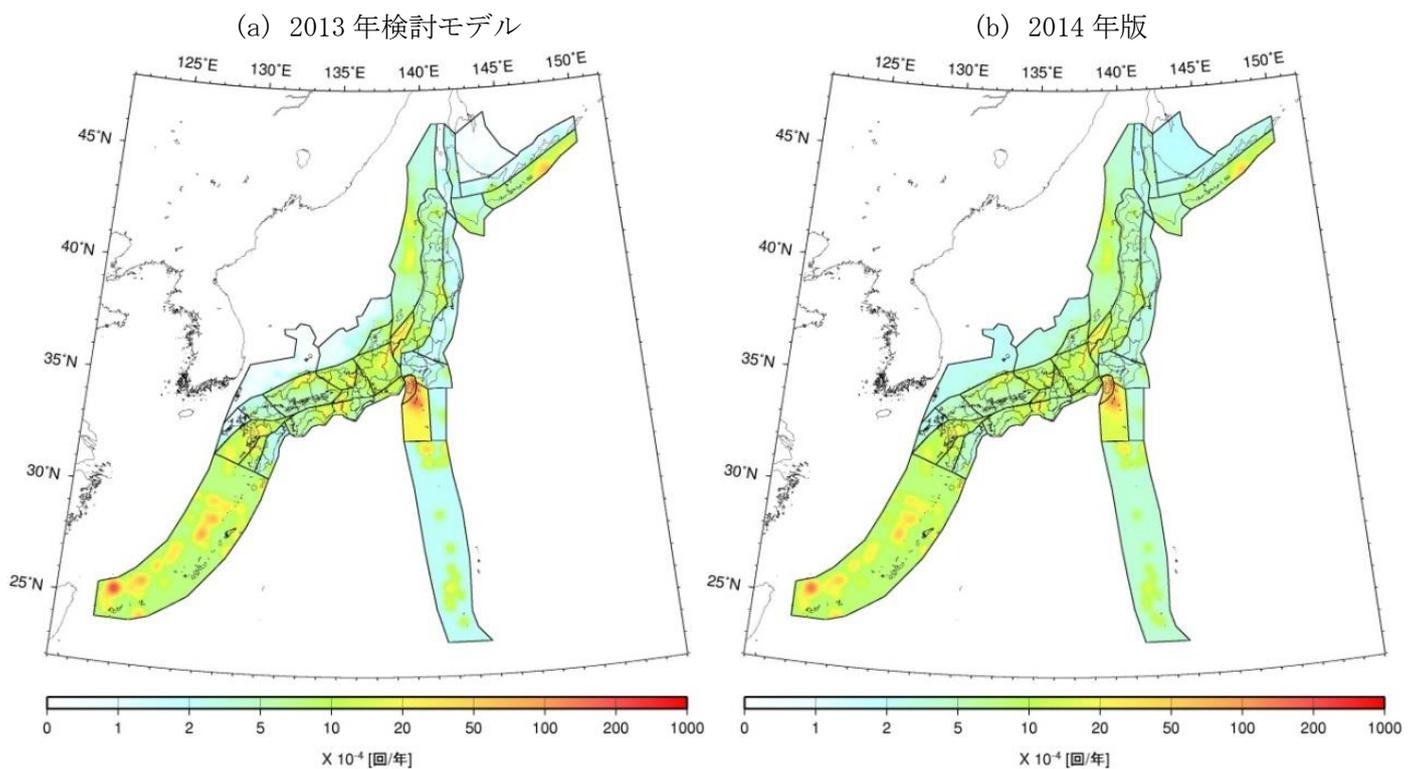


図 5.3.3.1-10 陸側プレートの浅い震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の発生頻度の比較



(c) 頻度の変化 (2013年検討モデルに対する2014年版の増減の比率) (単位: 個/年)
 (0.1度四方あたり、M_s 5.0以上)

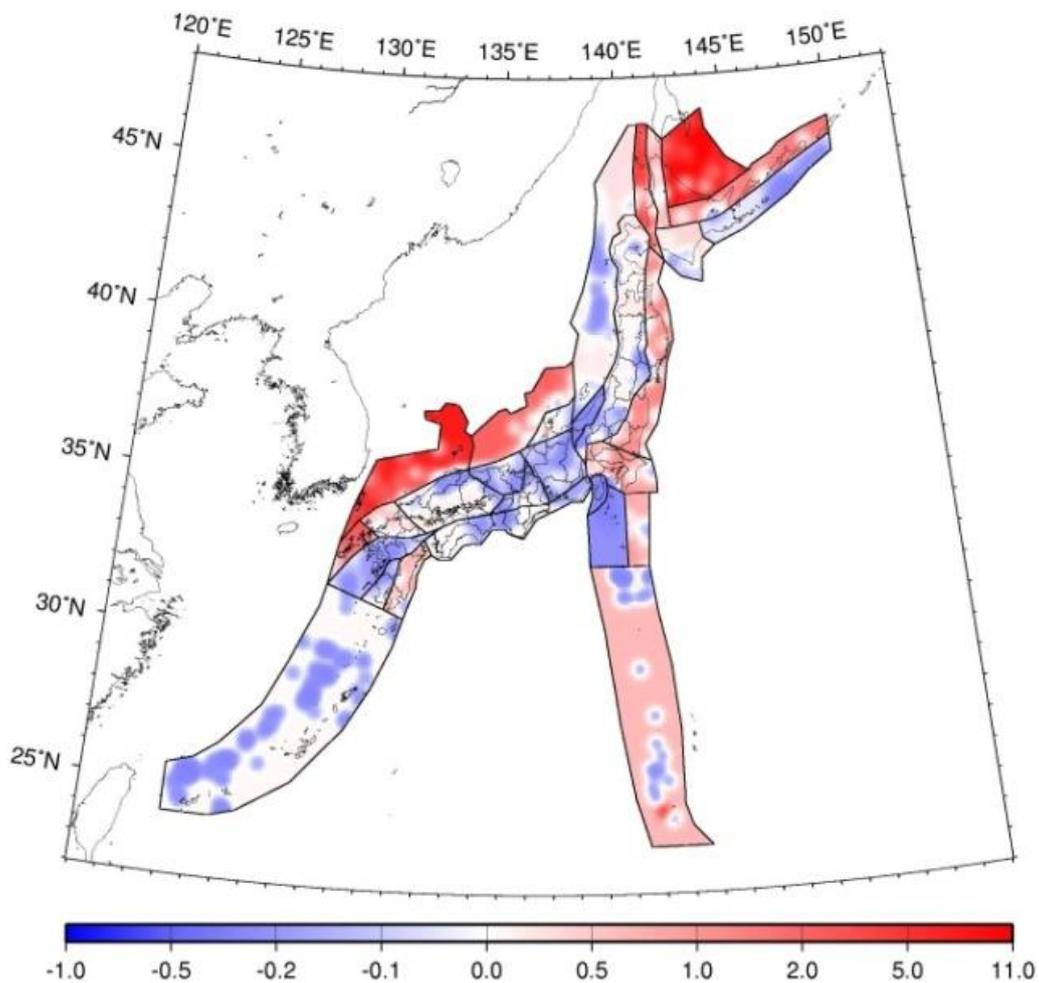


図 5.3.3.1-11 陸側プレートの浅い震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の発生頻度の比較

<2013年における検討の従来モデル>

2013年における検討の従来モデルは、以下の点が2014年版のモデルと異なる。

- ・2014年版で導入した、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の規模別発生頻度を算定するための「大領域を用いる方法」を用いていない。
- ・震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として考慮する最大規模は、各領域で過去に発生した最大規模の地震の規模とすることを基本として設定。ただし、陸域で $M_j=6.8$ 、海域で $M_j=7.3$ を下限値とし、これより大きな規模の大きな地震が過去に発生していない場合は、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として考慮する最大規模を前述の下限値としている。

<全国地震動予測地図 2010年版のモデル>

2014年版で導入した、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の規模別発生頻度を算定するための「大領域を用いる方法」を用いていない。また、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として考慮する最大規模の下限値は、陸域は $M_j=6.8$ 、海域は $M_j=7.0$ 。ただし、日本海東縁部については $M_j=7.3$ 。

5.3.3.2 日本海東縁部の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

1) 対象とする地震

日本海東縁部の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震は、「日本海東縁部の地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2003b）に基づいて別途考慮される $M7.5$ 程度以上の海溝型地震以外の地震を対象としたものである。

2) 地域区分

図 5.3.3.2-1 に、日本海東縁部の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の地域区分を示す。同図には、陸域の浅い震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の地域区分も参考のために示してある。領域は、垣見・他（2003）による地震地体構造区分図（図 5.3.3.1-1）における日本海東縁部の領域を参考に設定しているが、新垣見マップでは同領域が新潟県の内陸部に及んでいることから、海岸線付近以北のみを対象としている。

3) 地震カタログ

中地震と小地震（最小マグニチュードは 3.0）のカタログを併用し、震源深さは、40km より浅い地震を抽出する。なお、関連する海溝型地震として別途考慮されているものはカタログから除去する。

図 5.3.3.2-2 に 1926 年以降の $M5.0$ 以上の地震の震央分布を、図 5.3.3.2-3 には 1983 年以降の $M3.0$ 以上の地震の震央分布をそれぞれ示す。また、図 5.3.3.2-4 には、地震の規模

別累積発生頻度を示す。

4) 最大マグニチュード

先に図 5.3.3.2-1 に示したとおり、最大マグニチュードは 7.5 とする。これは、5.3.3.1 で示した「陸域で発生する地震のうち活断層が特定されていない場所で発生する地震」における海域の最大マグニチュードの下限值に準拠している。

5) 断層面の設定

陸域地殻内の震源断層を特定しにくい地震での扱いと同様とする。すなわち、上部地殻内の地震発生層内に、規模に応じて大きさが変化する鉛直断層が分布すると仮定する。ただし、数値計算の際には、これとほぼ等価な結果を与える深さが 3km の点震源とする。

6) モーメントマグニチュード M_w への変換

モーメントマグニチュード M_w は、 M_j と同じとする。この部分は、陸域地殻内の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震と取扱いが異なっているが、これは、日本海中部地震や北海道南西沖地震の M_w と M_j の関係を参考に設定している。

7) 想定する地震のタイプ

地震動の評価（距離減衰式の適用）では、地殻内地震の式を用いる。

8) 地震発生頻度の分布

図 5.3.3.2-5 に、日本海東縁部における震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の発生頻度（0.1 度四方の領域で 1 年間に $M5.0$ 以上の地震が発生する頻度）の分布を示す。これは、a) 中地震カタログで地域区分する方法、b) 中地震カタログで地域区分しない方法、c) 小地震カタログで地域区分する方法、d) 小地震カタログで地域区分しない方法、の 4 ケースの頻度を平均したものである。なお、a) および c) については、従来の地域区分に基づく頻度と、今回新たに導入した「大領域」の区分に基づく頻度を平均したものである。

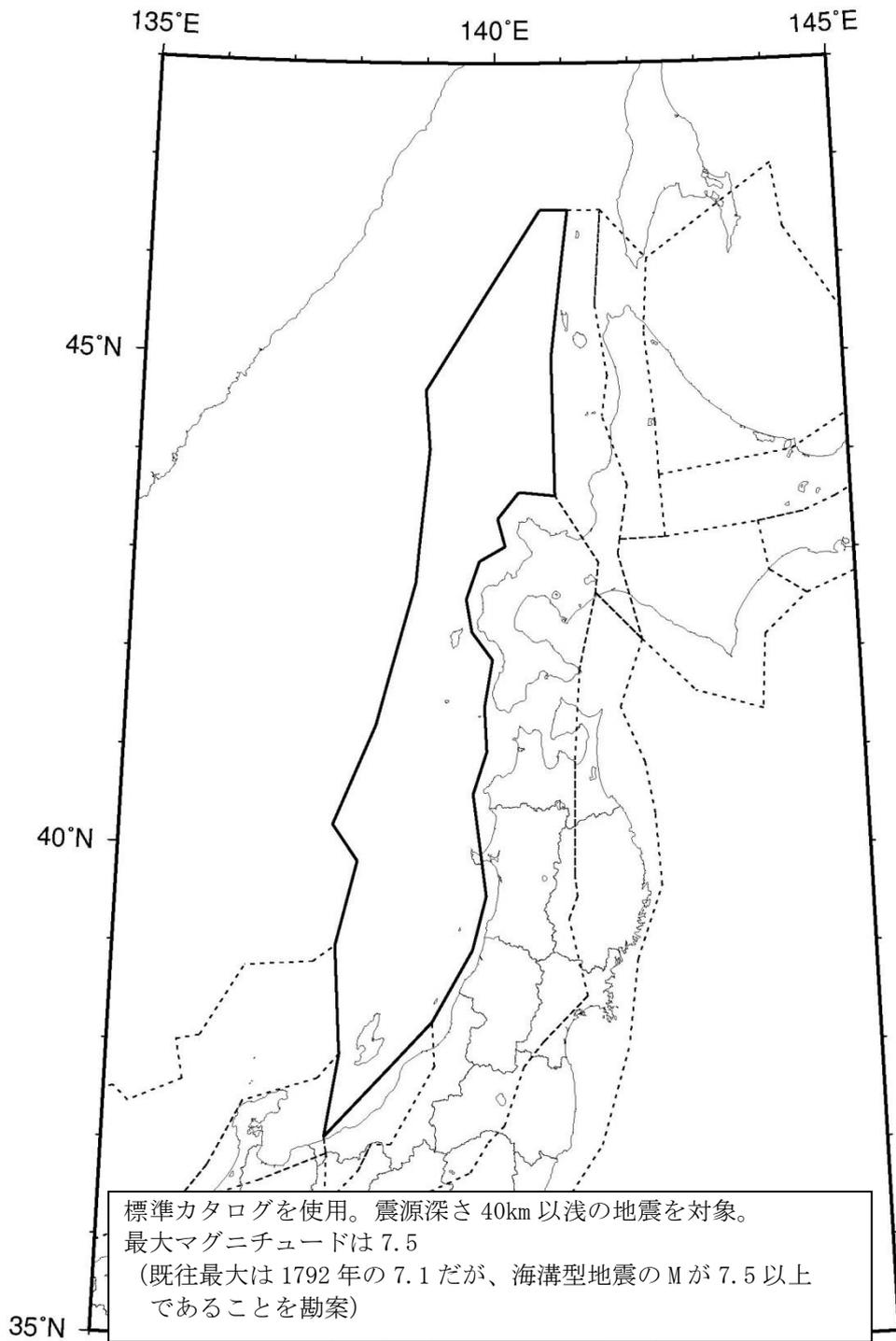


図 5.3.3.2-1 日本海東縁部の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の地域区分、使用する地震カタログ、および最大マグニチュード（点線は陸域の浅い地震の地域区分）

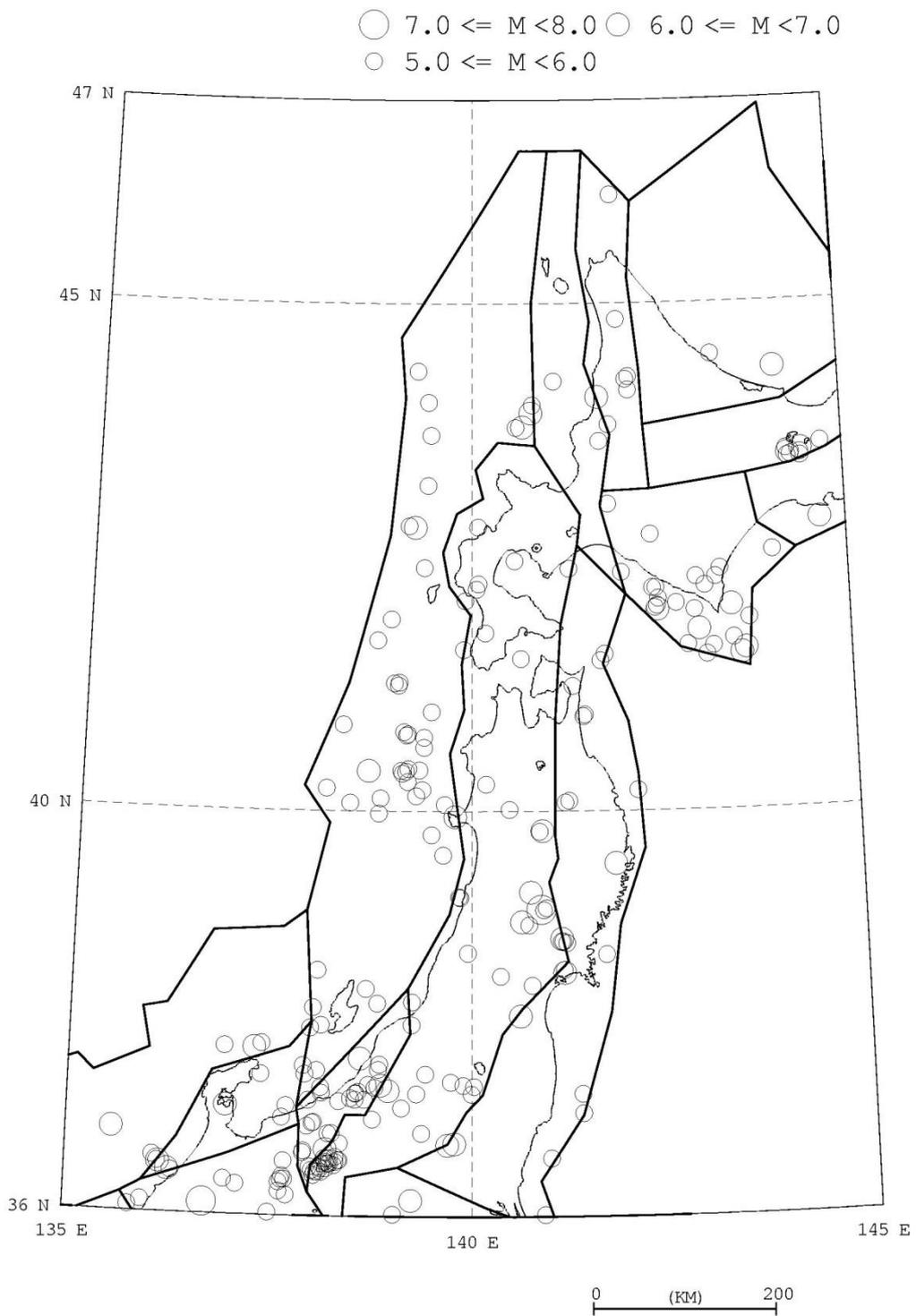


図 5. 3. 3. 2-2 1926 年以降の $M \geq 5.0$ の地震の震央分布図
 (実線は陸域の浅い地震の地域区分)

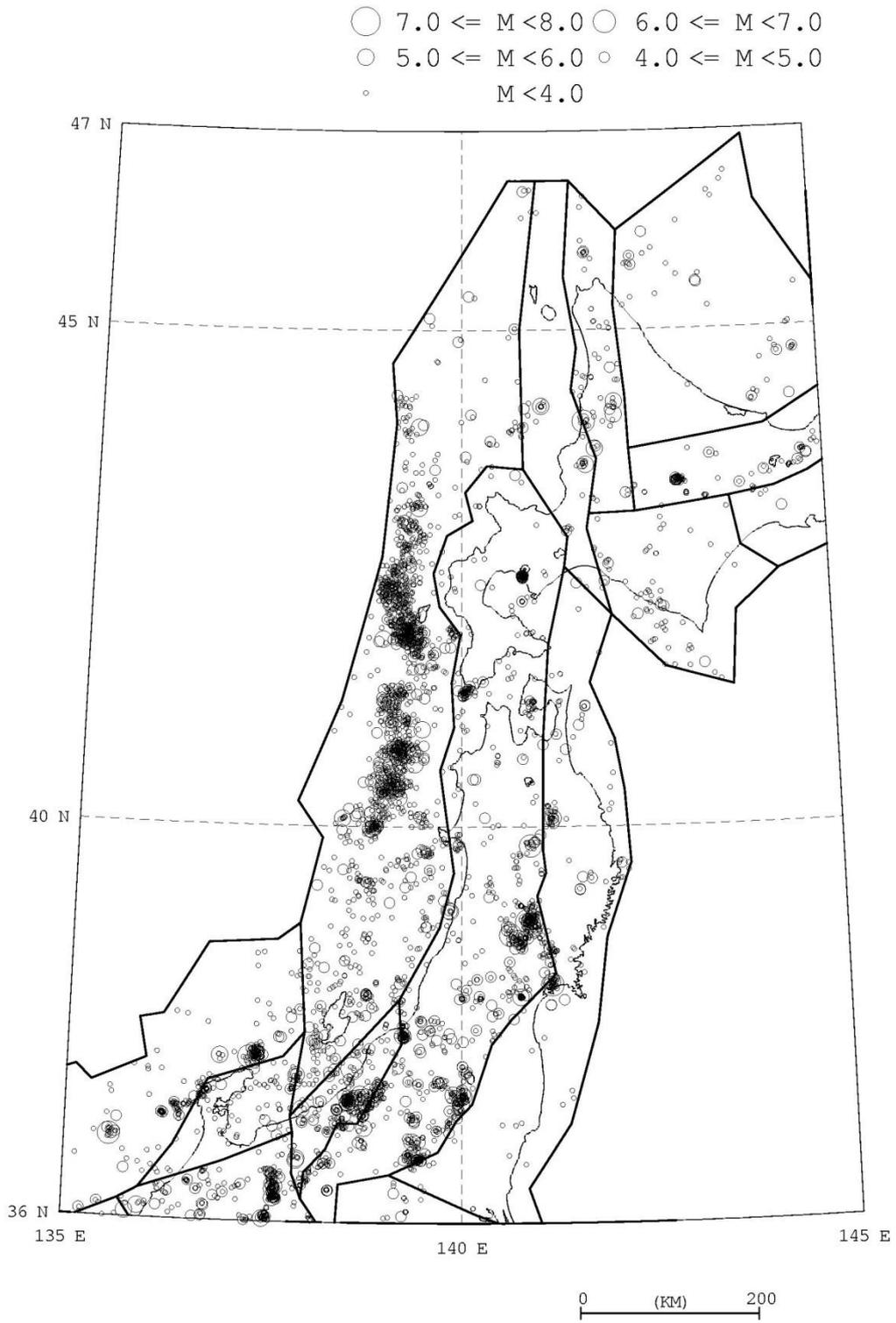


図 5. 3. 3. 2-3 1983 年以降の $M \geq 3.0$ の地震の震央分布図
 (実線は陸域の浅い地震の地域区分)

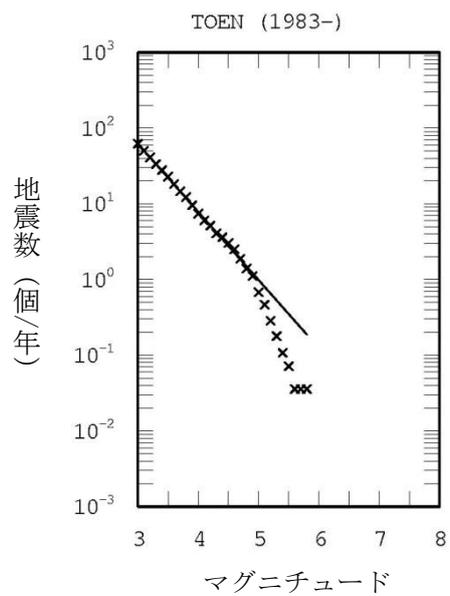
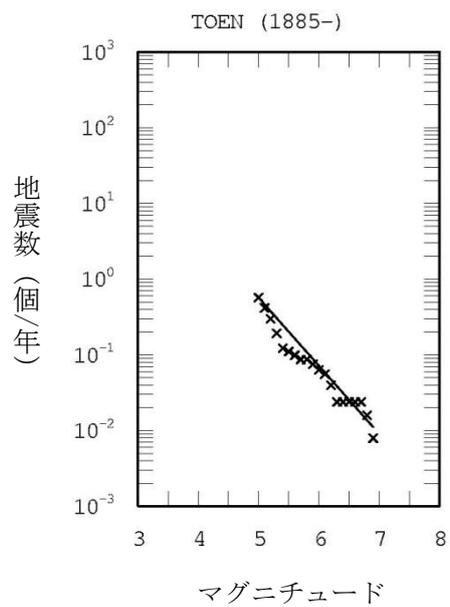


図 5.3.3.2-4 日本海東縁部の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の
規模別累積発生頻度

×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式。

(上段：中地震カタログ、下段：小地震カタログ)

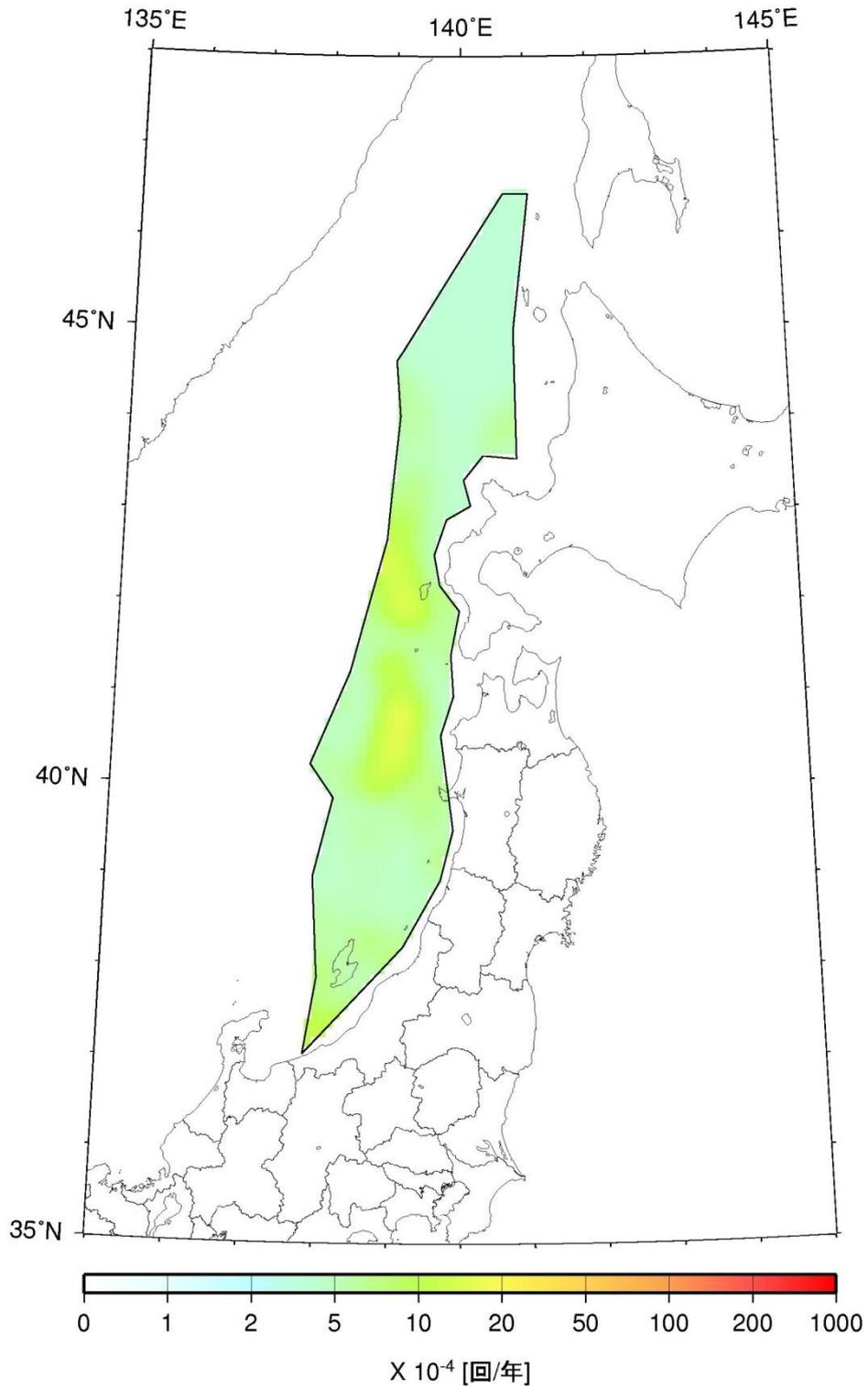


図 5.3.3.2-5 日本海東縁部の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の発生頻度
(0.1度四方あたり、 $M5.0$ 以上)

<2013年における検討の従来モデル>

- ・震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大規模の下限值は $M_j=7.3$ 。

<全国地震動予測地図 2010年版のモデル>

- ・震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大規模の下限值は $M_j=7.3$ 。

5.3.3.3 伊豆諸島以南の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

1) 対象とする地震

伊豆諸島以南の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震は、伊豆半島および相模トラフよりも南で発生する浅い地震であり、実際にはフィリピン海プレートの内部で発生していると推定される地震である。ここには、伊豆諸島周辺の地震活動が活発な領域が含まれる。

関連する地震として、太平洋プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震があるが、両者の関係は、図 5.3.3.3-1 に示すように区別して取り扱っている。

2) 地域区分

図 5.3.3.3-2 に地域区分を示す。北側は、陸域の浅い震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の領域に連続している。領域の東側は、太平洋プレートの上面深さが 30km の等深線に沿うように設定しており、西側境界は、それにほぼ並行するように引いている。伊豆半島に近い 1 の領域は、地震活動が極めて高い領域であり、他と区別している。

また、陸域の浅い震源断層をあらかじめ特定しにくい地震と同様に、地震活動モデルの不確実性を考慮して、伊豆諸島以南を一つの「大領域」とする区分を導入する（図 5.3.3.1-3 参照）。

3) 地震カタログ

北側の 2 つの領域については、中地震と小地震（最小マグニチュードは 3.0）のカタログを併用する。ただし、中地震カタログの期間は、大正関東地震の影響が少なくなった 1940 年以降の $M5.0$ 以上の地震を用いる。また、一番南側の領域 3 では観測網の地震検知能力が低いことを勘案し、1983 年以降の $M5.0$ 以上の地震のみを用いることとし、中地震と小地震のカタログの併用は行わない。震源深さは 40km 以浅のもののみを用いるが、太平洋プレートの上面より下に位置する地震は、太平洋プレートの地震として考慮する。

図 5.3.3.3-3 に、1926 年以降の $M5.0$ 以上の地震の震央分布を、図 5.3.3.3-4 には 1983 年以降の $M3.0$ 以上の地震の震央分布をそれぞれ示す。また、図 5.3.3.3-5 には、地震の規模別累積発生頻度を示す。

4) 最大マグニチュード

最大マグニチュードは、地域区分された領域それぞれについて、過去に発生した地震の最大規模を採用する。ただし、 $M_j = 7.5$ を下限値とするため、過去に M_j が 7.5 より大きな地震が起こっていない領域は全て最大マグニチュードが 7.5 となる。領域ごとに設定した最大マグニチュードを表 5.3.3.3-1 に示す。先に示した図 5.3.3.3-2 にも最大マグニチュードを記載している。

5) 断層面の設定

断層面の取扱いは、陸域の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震と同じとする。すなわち、厚さ十数 km の地震発生層内に分布する位置や走向がランダムな鉛直断層を仮定するが、数値計算においては、この条件とほぼ等価な結果を与える深さ 3km の点震源とする。

6) モーメントマグニチュード M_w への変換

陸域の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震での扱いと同様に、モーメントマグニチュード M_w は、武村(1990)に基づき、 M_j から次式で変換する。

$$M_w = 0.78 M_j + 1.08 \quad (5.3.3.1-1 \text{ 再掲})$$

7) 想定する地震のタイプ

実際には、フィリピン海プレートのプレート内の地震であるが、強震動の評価（距離減衰式の適用）に際しては、陸域地殻内の地震と同じ特性を有すると仮定する。

8) 地震発生頻度の分布

図 5.3.3.3-6 に、伊豆諸島以南の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の発生頻度(0.1 度四方の領域で 1 年間に $M5.0$ 以上の地震が発生する頻度)の分布を示す。これは、領域の 1 と 2 については、1) 中地震カタログで地域区分する方法、2) 中地震カタログで地域区分しない方法、3) 小地震カタログで地域区分する方法、4) 小地震カタログで地域区分しない方法、の 4 ケースの頻度を平均したもの、領域の 3 については、1983 年以降の $M5.0$ 以上の地震データに基づく、1) 地域区分する方法、2) 地域区分しない方法、の 2 つのケースの頻度を平均したものとしている。なお、1) および 3) については、従来の地域区分に基づく頻度と、今回新たに導入した「大領域」の区分に基づく頻度を平均したものである。

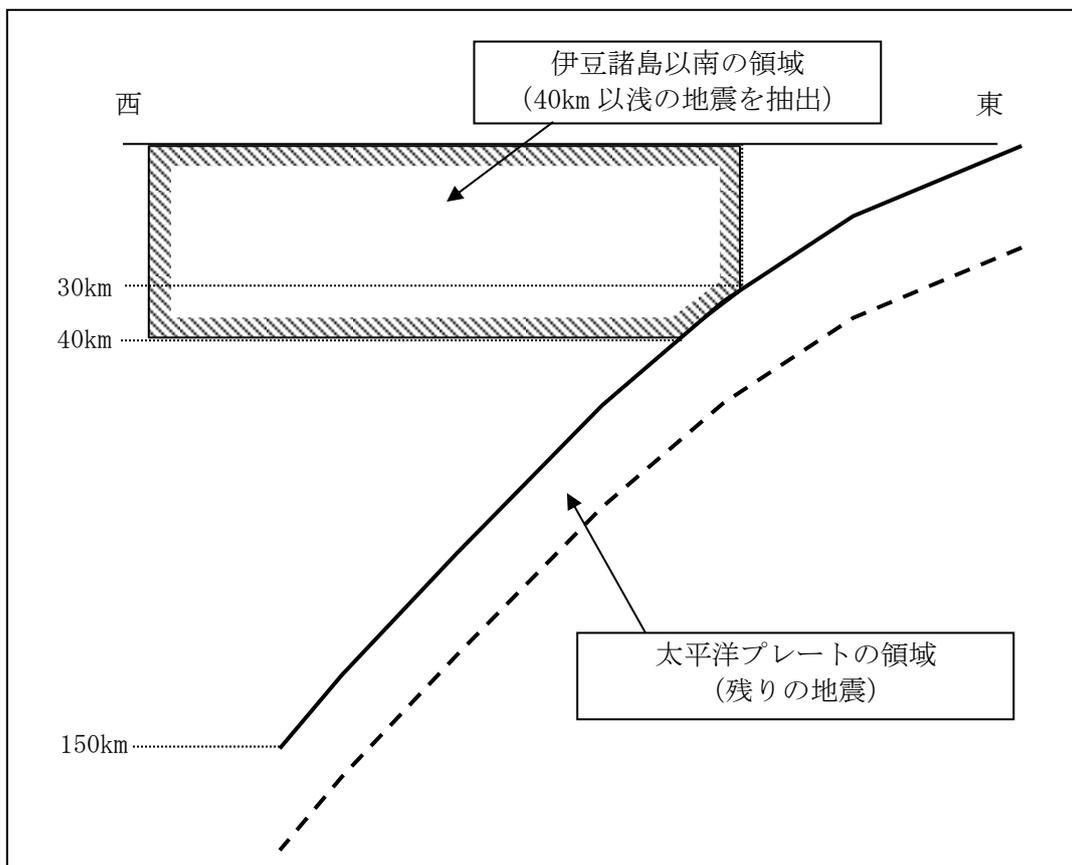


図 5. 3. 3. 3-1 伊豆諸島周辺以南の浅い地震の抽出領域

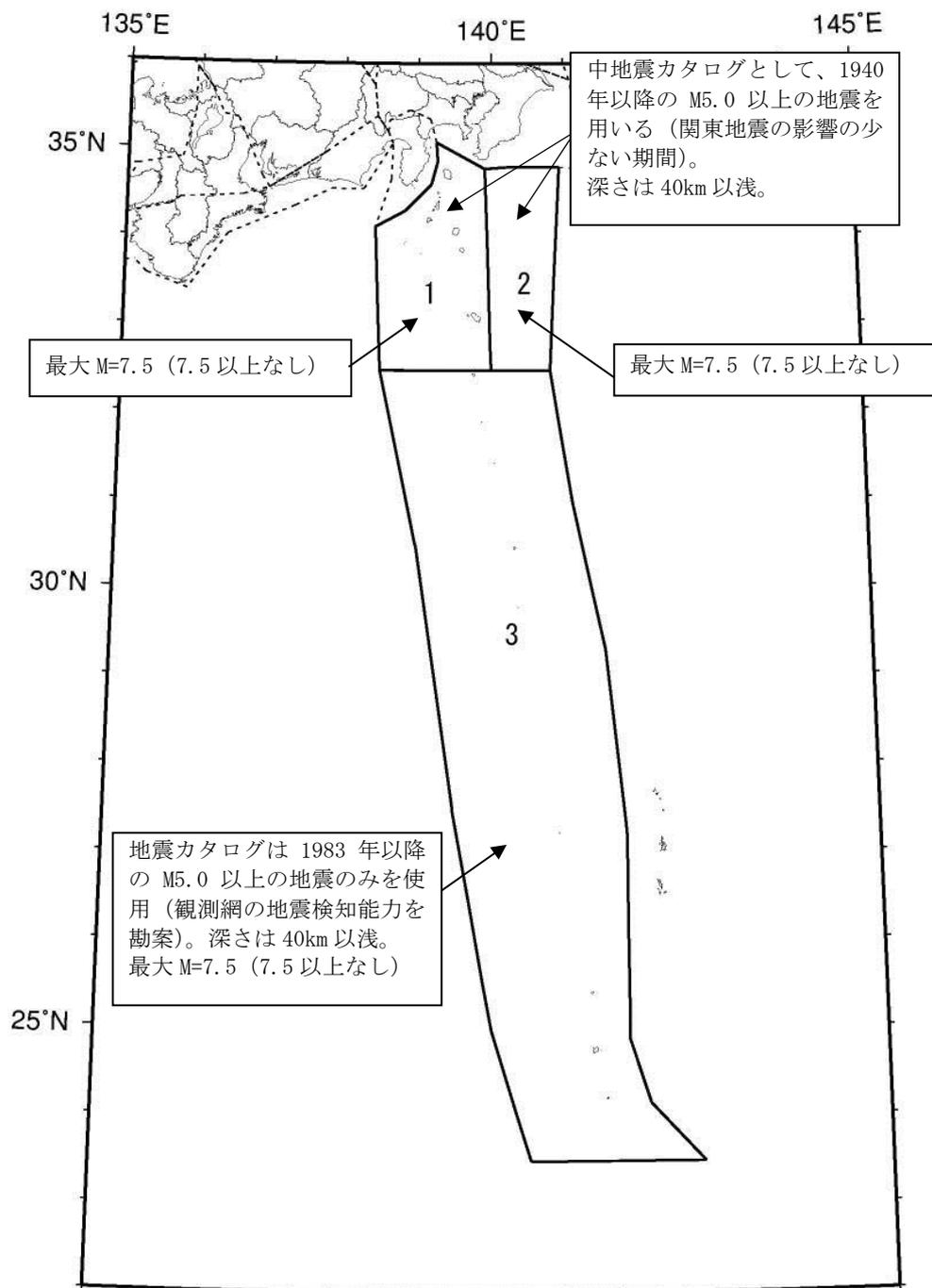


図 5.3.3.3-2 伊豆諸島以南の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の地域区分、使用する地震カタログ、および最大マグニチュード。

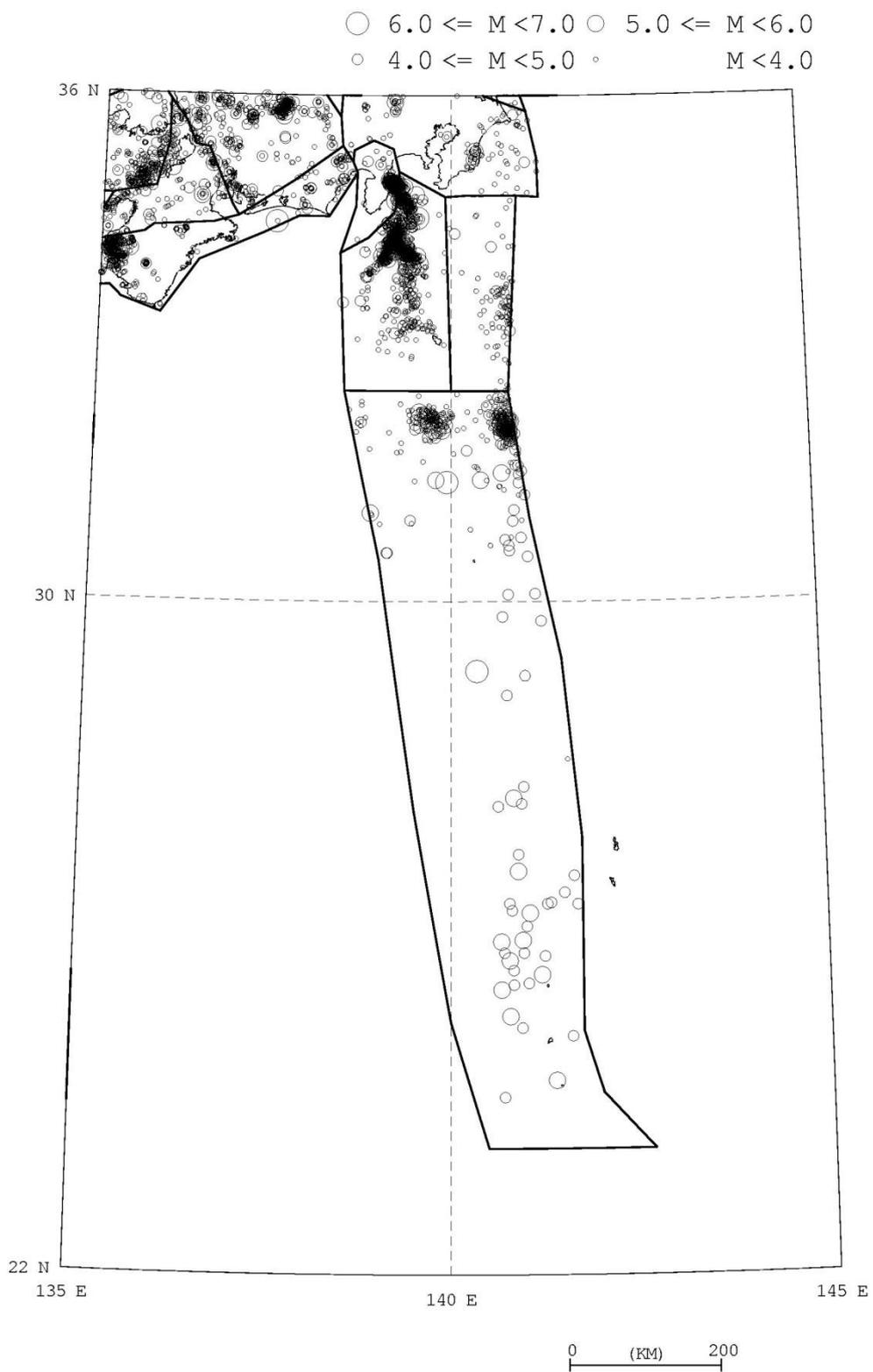


図 5. 3. 3. 3-4 1983 年以降の $M \geq 3.0$ の地震の震央分布図

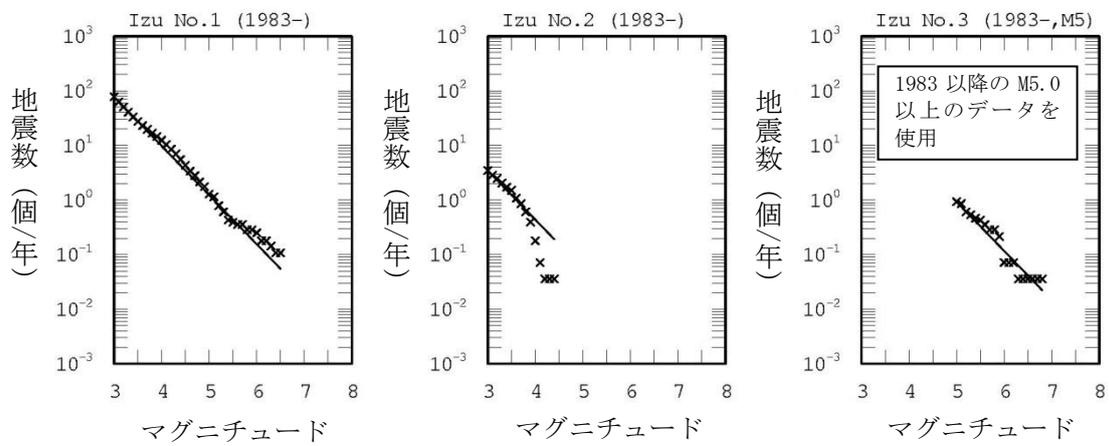
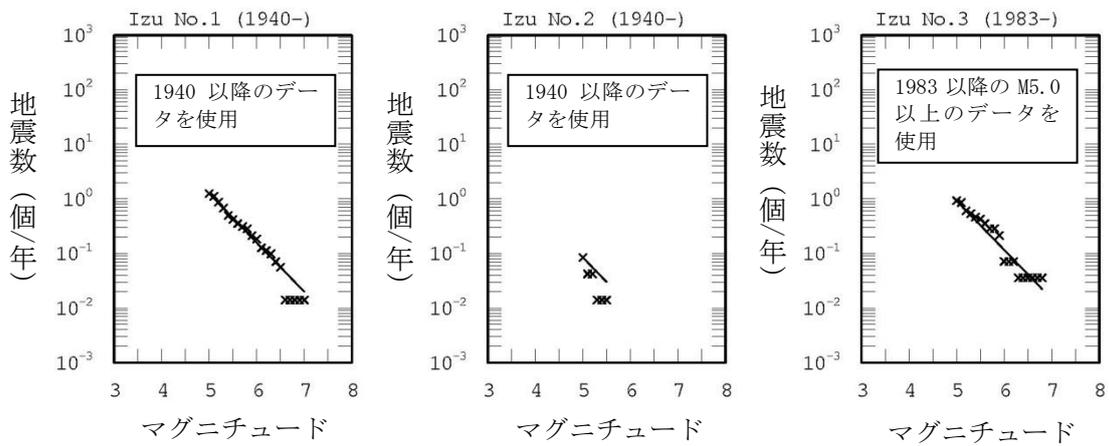


図 5.3.3.3-5 伊豆諸島以南の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の規模別累積発生頻度

×印はデータ、実線はデータに基づく b 値 0.9 の G-R 式。

(上段：中地震カタログ、下段：小地震カタログ)

表 5.3.3.3-1 領域ごとに設定した最大マグニチュード

番号	最大 M	根拠	備考
1	7.5	(最大 M の下限値)	なし
2	7.5	(最大 M の下限値)	なし
3	7.5	(最大 M の下限値)	なし

注：番号は、図 5.3.3.3-2 に示す領域番号

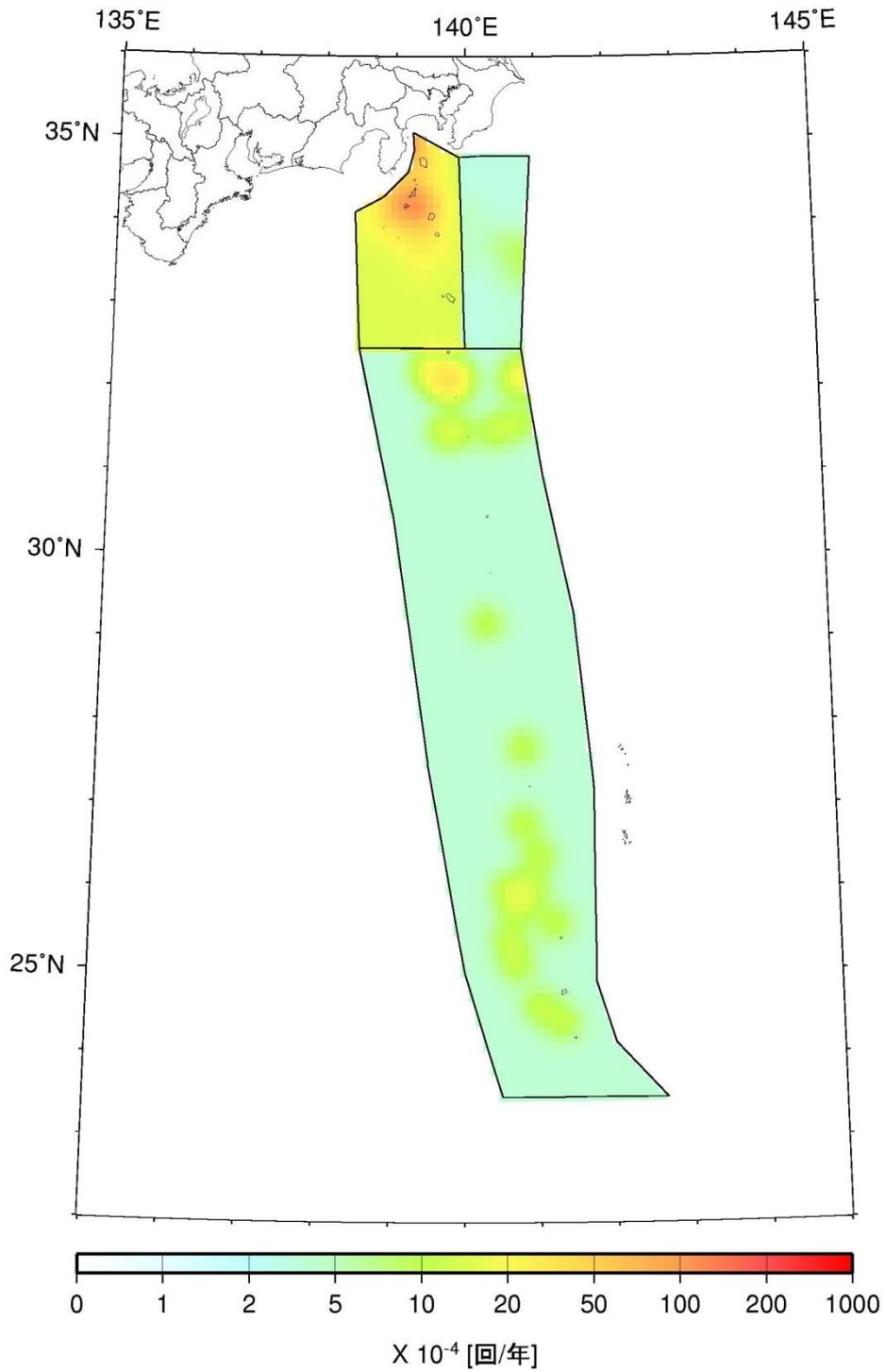


図 5.3.3.3-6 伊豆諸島以南の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の発生頻度
(0.1度四方あたり、 $M5.0$ 以上)

<2013 年における検討の従来モデル>

- ・震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大規模は $M_j=7.0$ 。

<全国地震動予測地図 2010 年版のモデル>

2013 年における検討の従来モデルと同じ。

5.4 南西諸島および与那国島周辺の地震

5.4.1 与那国島周辺の地震

本節で対象とするのは、「日向灘および南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004b）で言及している地震のうち、長期評価の対象としている与那国島周辺の地震と、与那国島周辺の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震である。

従来のモデルでモデル化されていた南西諸島付近の地震については、2014 年版の地震活動モデルでは 2013 年における検討の検討モデルと同様にフィリピン海プレートの地震と陸側のプレートの地震とに分離してそれぞれモデル化されているため、本項では扱わない。

与那国島周辺の地震のモデルの諸元を表 5.4.1-1 に示す。また、設定した断層面の位置を図 5.4.1-1 に示す。

表 5.4.1-1 与那国島周辺の地震の諸元

	長期評価	設定モデル
30 年発生確率	30%程度	26%
50 年発生確率	40%程度	39%
マグニチュード	$M7.8$ 程度	$Mw7.8$
震源域	想定震源域の位置を図示	東西走向で北下がり 45 度の傾斜角を有する長さ 80km×幅 80km ($M7.8$ 相当) の矩形の断層面 (断層数 8) を、領域内に断層中心深さが 40km となるように並べて、そのいずれかで等確率で地震が発生すると仮定した。

(注) 設定モデルの確率計算では、平均発生間隔=100 年 (100 年間に 1 回) のポアソン過程を仮定した。また $M_w=M_j$ と仮定した。

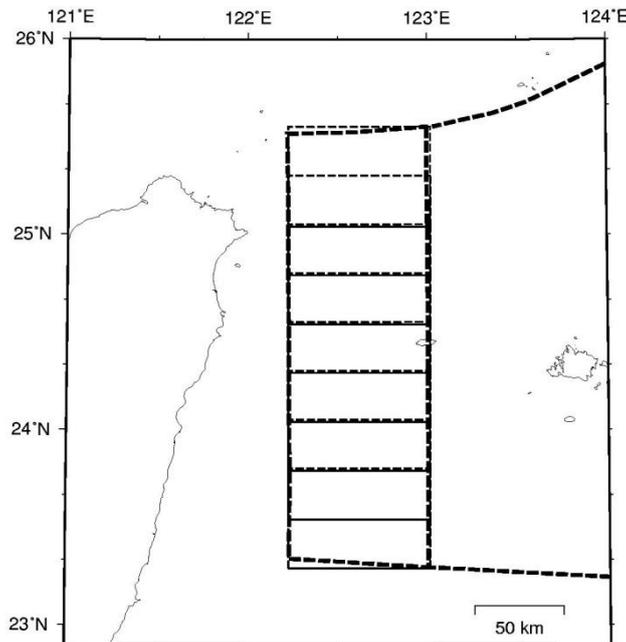


図 5.4.1-1 与那国島周辺の地震の断層面

<2013 年における検討の従来モデル>

2013 年における検討の従来モデルと同じ。

<全国地震動予測地図 2010 年版のモデル>

2013 年における検討の従来モデルと同じ。

5.4.2 震源断層をあらかじめ特定しにくい地震

1) 対象とする地震

南西諸島付近の地震については、「日向灘および南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2004b)において、「南西諸島周辺の浅発地震(概ね 60km 以浅)」、「与那国島周辺の地震(概ね 100km 以浅)」、「九州から南西諸島周辺のやや深発地震(概ね 60km 程度以深、150km 程度以浅)」に分けて評価されている。

従来のモデルの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震は、上記に整合するようにモデル化されており、南西諸島周辺の浅発地震と与那国島周辺の地震のうち大地震以外の地震を「南西諸島付近の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震」としていた。2014 年版の地震活動モデルでは、与那国島周辺を除く南西諸島周辺の地震をフィリピン海プレートの地震と陸側プレートの浅い地震とに分離してモデル化していることから、ここでは、与那国島周辺の地震のうち大地震以外の地震を対象とする。

2) 地域区分

「日向灘および南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004b）で設定されている与那国島周辺の領域に基づいて、図 5.4.2-1 のように地域区分する。

3) 地震カタログ

対象地域において地震の検知能力が低いことを勘案し、気象庁カタログのうち 1983 年以降の $M5.0$ 以上の地震のみを用いることとし、中地震と小地震のカタログの併用は行わない。対象とする地震は、深さ 100km 以浅とする。なお、海溝型地震として別途評価されている地震は地震カタログから除去することになるが、地震発生頻度の評価に用いる 1983 年以降の地震の中には該当する地震は含まれていない。図 5.4.2-2 には 1983 年以降の $M5.0$ 以上の地震の震央分布を示す。また、図 5.4.2-3 には、規模別累積発生頻度を示す。

4) 最大マグニチュード

与那国島周辺の地震のうち $M7.5$ 以上のものは、長期評価に基づき海溝型地震として別途モデル化されている。このため、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大マグニチュードは、 $M7.4$ に設定する。

5) 断層面の設定

当該地域の長期評価では、与那国島周辺の地震は深さ 100km 以浅の地震が一括して取り扱われている。実際には、陸側プレートの内部で発生する地震、フィリピン海プレートの上面で発生する地震、フィリピン海プレートの内部で発生する地震が混在していると考えられるが、現時点でこれらの地震を分離することは困難であるため、与那国島周辺の地震については断層面の中心の深さを 40km に固定する。

断層面は、深さ 40km を断層面の中心として、地震規模に応じた拡がりを持つ円形の断層面を仮定し、走向はこの領域における海溝軸を参考に $N90E$ 、傾斜角は北傾斜 45 度とする。円形断層の面積 $S(\text{km}^2)$ は宇津・関（1955）の式の係数を丸めた

$$\log S = M - 4.0 \quad (5.4.2-1)$$

を満足するようにマグニチュードに応じて設定する。

6) モーメントマグニチュード M_w への変換

モーメントマグニチュード M_w は、 M_j と同じとする。

7) 想定する地震のタイプ

異なるタイプの地震が混在すると考えられるが、地震動の評価（距離減衰式の適用）にあたっては、プレート間地震を想定する。

8) 地震発生頻度の分布

図 5.4.2-4 に、南西諸島周辺の地震の発生頻度（0.1 度四方の領域で 1 年間に $M5.0$ 以上の地震が発生する頻度）の分布を示す。これは、1983 年以降の $M5.0$ 以上の地震に基づく 1) 地域区分する方法と 2) 地域区分しない方法の 2 ケースの頻度を平均したものである。なお、1) については、従来の地域区分に基づく頻度と、今回新たに導入した「大領域」の区分に基づく頻度を平均したものである。

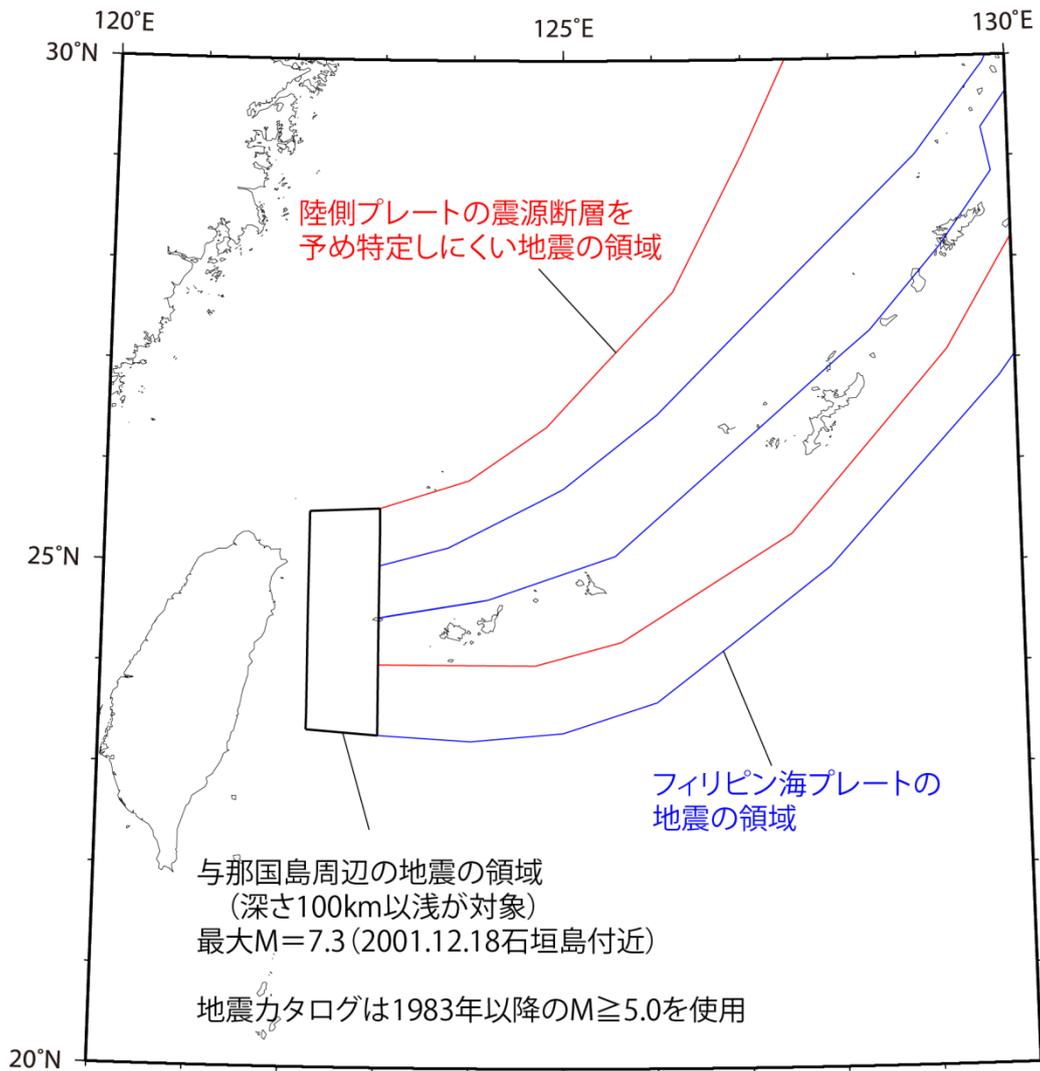


図 5. 4. 2-1 南西諸島付近の震源を特定しにくい地震の地域区分、および頻度算定に用いる地震カタログと最大マグニチュード

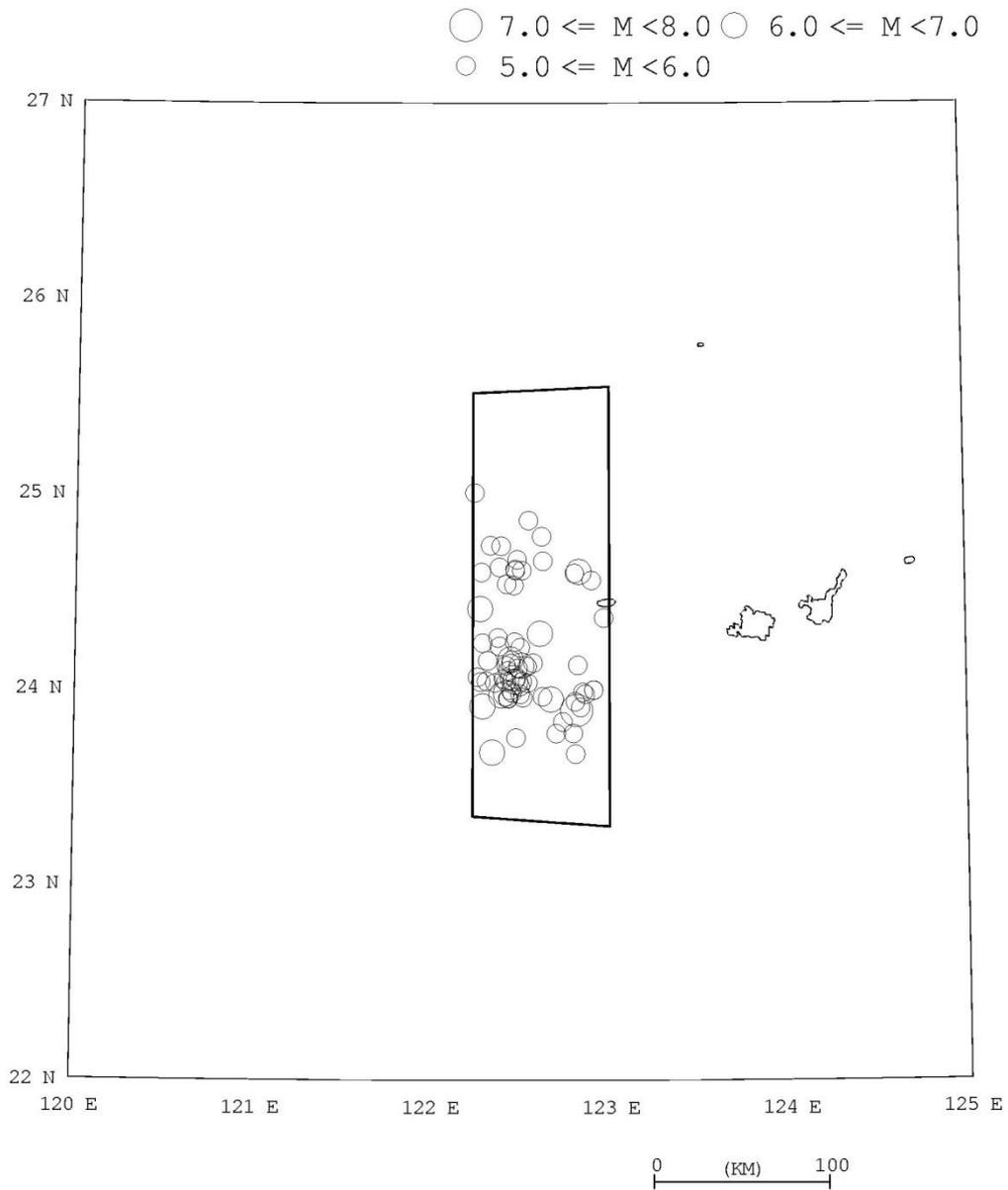


図 5. 4. 2-2 南西諸島付近の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震に該当する地震の震央分布 (1983 年以降の気象庁カタログ、 M 5.0 以上)

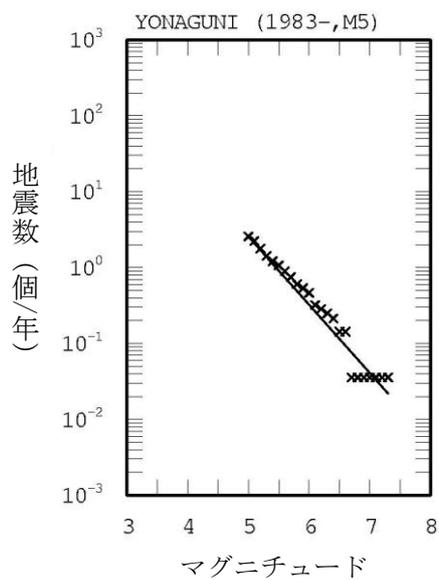


図 5.4.2-3 南西諸島付近の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の規模別累積発生頻度

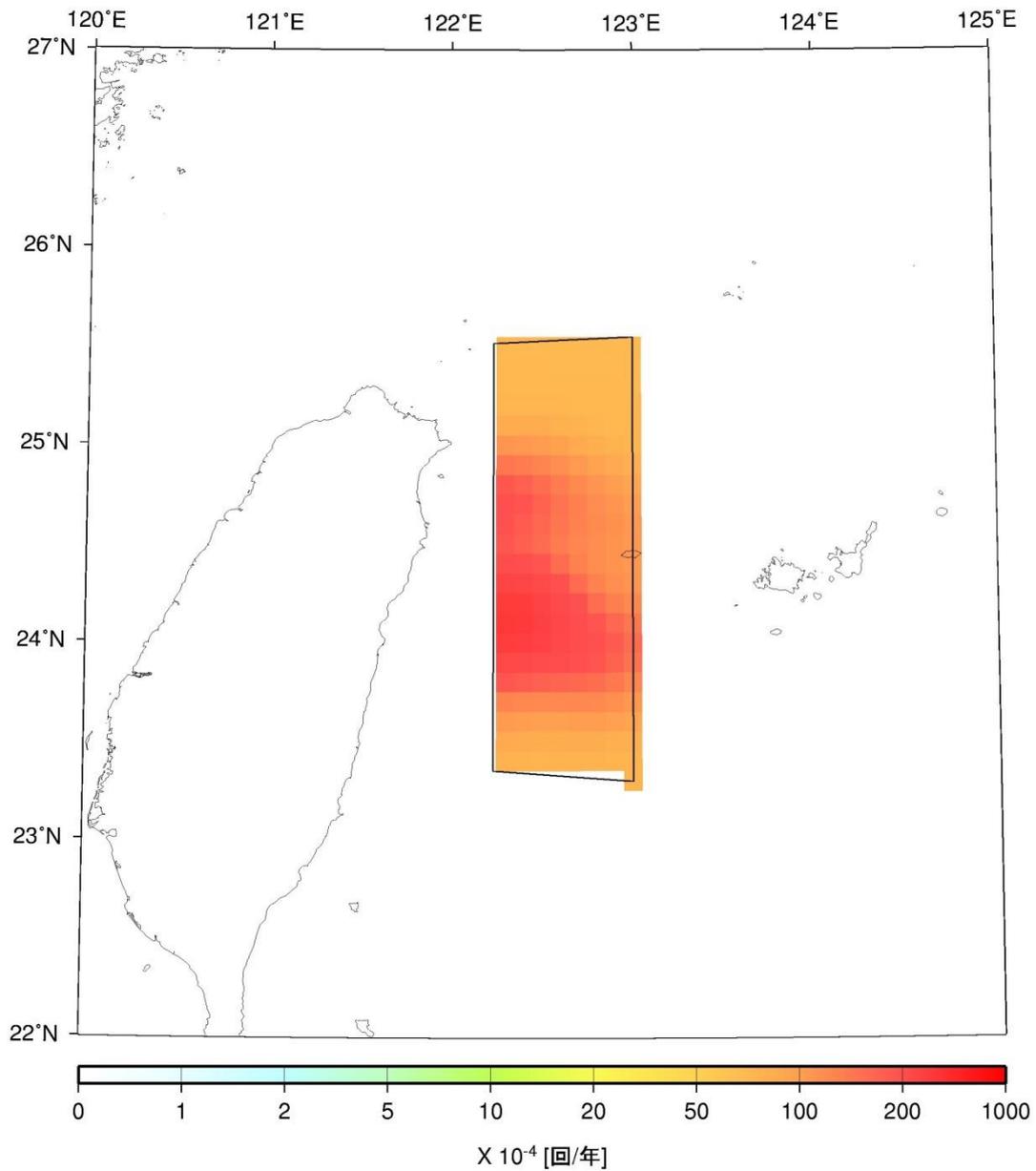


図 5. 4. 2-4 南西諸島付近の震源を特定しにくい地震の発生頻度
(0.1 度四方あたり、 $M5.0$ 以上)

<補足> 南西諸島付近の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震について

全国地震動予測地図 2010 年版のモデルおよび 2013 年における検討の従来モデルでは、南西諸島付近のフィリピン海プレートのプレート内およびプレート間で起こっている地震と陸側プレート内で起こっている地震を区別せず、ひとまとめにして扱っている。

2014 年版のモデルでは、南西諸島付近の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震のモデル化について、フィリピン海プレートの地震 (5.2.3 項) と陸側プレートの地震 (5.3.3 項) に分離して評価している。

2014 年版のモデルで採用した新たな領域区分および各領域の最大マグニチュードは、それぞれ図 5.4.2-1 および表 5.4.2-1 のとおりである。与那国島周辺の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大マグニチュードは、2013 年における検討の従来モデルでは、過去に発生した地震の最大値である 7.3 としていたが、与那国島周辺の地震のうち $M7.5$ 以上のものは、長期評価に基づき海溝型地震として別途モデル化されていることから、2014 年版では、 $M7.4$ とした。

表 5.4.2-1 南西諸島付近の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の領域ごとに設定した最大マグニチュード

最大 M	根 拠	備 考
7.3	2001. 12. 18 石垣島付近の地震	長期評価では $M7.5$ 以上の地震が評価されている。

<2013 年における検討の従来モデル>

最大マグニチュードは、過去に発生した地震の最大値である 7.3。

<全国地震動予測地図 2010 年版のモデル>

2013 年における検討の従来モデルと同じ。

5.5 これまでの地震活動モデルの変遷のまとめ

地震調査委員会は、「2. これまでの経緯」に示すとおり、2005 年 3 月公表の「全国を概観した地震動予測地図」以来、全国地震動予測地図 2010 年版に至るまで、確率論的地震動予測地図を公表してきた。2011 年からは、それまでと同様の公表を見送り、東北地方太平洋沖地震を契機に指摘された全国地震動予測地図の課題を解決するための検討を行った。

今般、2011 年から行ってきた検討内容を踏まえ、全国地震動予測地図 2014 年版を公表するにあたり、これまでの地震活動モデルの変遷について、以下にこれまでの地図の作成条件の変更履歴を表形式で整理する (表 5.5-1～表 5.5-9)。

表 5.5-1 2006年版の確率論的地震動予測地図の作成条件の変更点

地震の分類	作成条件 (2005年版からの変更点)
主要98断層帯	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT分布)を適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成17年(2005年)1月1日」から「平成18年(2006年)1月1日」に変更。 ・ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。 ・平成18年3月末までに公表された「富良野断層帯の長期評価(一部改訂)」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2006a)、「北由利断層の長期評価(一部改訂)」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2006c)を反映。
海溝型地震	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT分布)または時間予測モデルを適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成17年(2005年)1月1日」から「平成18年(2006年)1月1日」に変更。 ・ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。
震源断層をある程度特定できる地震 (主要98断層帯以外の活断層に発生する地震)	<ul style="list-style-type: none"> ・変更なし
震源断層をあらかじめ特定しにくい地震	<ul style="list-style-type: none"> ・地震発生頻度分布に使用する気象庁の震源データについて、データの改訂及び更新(2002年末までのデータ→2004年末までのデータ)を反映させる。
地震動の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・変更なし

表 5.5-2 2007年版の確率論的地震動予測地図の作成条件の変更点

地震の分類	作成条件（2006年版からの変更点）
<p>主要活断層帯 （呼称変更）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT分布)を適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成18年（2006年）1月1日」から「平成19年（2007年）1月1日」に変更。 ・ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。 ・平成18年12月末までに公表された「人吉盆地南縁断層の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2006b）、「楡形山脈断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2006d）、「境峠・神谷断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2006e）、「曾根丘陵断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2006f）、「雲仙断層群の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2006g）を反映。
<p>海溝型地震</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT分布)または時間予測モデルを適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成18年（2006年）1月1日」から「平成19年（2007年）1月1日」に変更。 ・ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。
<p>震源断層をある程度 特定できる地震 （主要活断層帯以外 の活断層に発生する 地震）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平成18年12月末までに公表された「曾根丘陵断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2006f）、「人吉盆地南縁断層の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2006b）を反映し、甲府盆地南縁断層帯と人吉盆地断層帯を削除。
<p>震源断層をあらかじめ 特定しにくい地震</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・地震発生頻度分布に使用する気象庁の震源データについて、データの改訂及び更新（2004年末までのデータ→2005年末までのデータ）を反映させる。
<p>地震動の評価</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・西南日本の異常震域に対応するため、距離減衰式の補正係数を導入する。

表 5.5-3 2008年版の確率論的地震動予測地図の作成条件の変更点

地震の分類	作成条件（2007年版からの変更点）
主要活断層帯	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT分布)を適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成19年（2007年）1月1日」から「平成20年（2008年）1月1日」に変更。 ・ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。 ・平成19年12月末までに公表された「伊那谷断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2007a）、「警固断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2007b）、「サロベツ断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2007c）、「魚津断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2007d）、「山形盆地断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2007e）を反映。
海溝型地震	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT分布)または時間予測モデルを適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成19年（2007年）1月1日」から「平成20年（2008年）1月1日」に変更。 ・ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。
震源断層をある程度特定できる地震（主要活断層帯以外の活断層に発生する地震）	<ul style="list-style-type: none"> ・平成19年12月末までに公表された「伊那谷断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2007a）、「警固断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2007b）、「サロベツ断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2007c）、「魚津断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2007d）を反映させ、新野断層、警固断層帯、サロベツ断層帯、黒菱山断層帯を削除。 ・「平成19年（2007年）能登半島地震」の断層モデルを新たに考慮する。ただし、地震発生確率は30年、50年とも「ほぼ0%」とする。
震源断層をあらかじめ特定しにくい地震	<ul style="list-style-type: none"> ・地震発生頻度分布に使用する気象庁の震源データについて、データの改訂及び更新（2005年末までのデータ→2006年末までのデータ）を反映させる。
地震動の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・変更なし

表 5.5-4 2009年版の確率論的地震動予測地図の作成条件の変更点

地震の分類	作成条件（2008年版からの変更点）
主要活断層帯	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT分布)を適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成20年（2008年）1月1日」から「平成21年（2009年）1月1日」に変更。 ・ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。 ・平成20年12月末までに公表された「会津盆地西縁・東縁断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2008a）、「花輪東断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2008b）、「砺波平野断層帯・呉羽山断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2008d）、「宇部沖断層群（周防灘断層群）の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2008e）を反映。 ・断層面とマグニチュードを強震動評価と整合するように修正。
海溝型地震	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT分布)または時間予測モデルを適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成20年（2008年）1月1日」から「平成21年（2009年）1月1日」に変更。 ・ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。 ・茨城県沖の海溝型地震のモデルを変更。
震源断層をある程度特定できる地震（主要活断層帯以外の活断層に発生する地震）	<ul style="list-style-type: none"> ・平成20年12月末までに追加で公表された「宇部沖断層群（周防灘断層群）の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2008e）を反映させ、宇部東部断層一下郷断層、宇部南東沖断層帯、姫島北西沖断層帯を追加。
震源断層をあらかじめ特定しにくい地震	<ul style="list-style-type: none"> ・地震発生頻度分布に使用する気象庁の震源データについて、データの改訂及び更新（2006年末までのデータ→2007年末までのデータ）を反映させる。 ・最大マグニチュードを一部変更。 ・フィリピン海プレートの周防灘周辺の領域区分を変更。
地震動の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・計算メッシュサイズの変更（約1km四方→約250m四方） ・地盤増幅率の変更。 ・陸域ならびに沿岸域の浅い地震に対する距離減衰式のばらつきと最大速度→計測震度換算式の変更。

表 5.5-5 2010年版の確率論的地震動予測地図の作成条件の変更点

地震の分類	作成条件（2009年版からの変更点）
主要活断層帯	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT分布)を適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成21年（2009年）1月1日」から「平成22年（2010年）1月1日」に変更。 ・ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。 ・平成21年12月末までに公表された「安芸灘断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009a）、「琵琶湖西岸断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009b）、「神縄・国府津－松田断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009c）、「六日町断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009d）、「庄内平野東縁断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009e）、「高田平野断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009f）を反映。
海溝型地震	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT分布)または時間予測モデルを適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成21年（2009年）1月1日」から「平成22年（2010年）1月1日」に変更。 ・ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。 ・茨城県沖の海溝型地震の長期評価の公表結果（一部改訂）を反映させる。
震源断層をある程度特定できる地震（主要活断層帯以外の活断層に発生する地震）	<ul style="list-style-type: none"> ・平成21年12月末までに追加で公表された「六日町断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009d）、「高田平野断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009f）を反映し、六日町断層帯、高田平野東縁断層帯、高田平野西縁断層帯を削除。
震源断層をあらかじめ特定しにくい地震	<ul style="list-style-type: none"> ・地震発生頻度分布に使用する気象庁の震源データについて、データの改訂及び更新（2007年末までのデータ→2008年末までのデータ）を反映させる。 ・最大マグニチュードを一部変更（「高田平野断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009f）に基づく変更）。
地震動の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・変更なし

表 5.5-6 2011 年起点の確率論的地震動予測地図の作成条件の変更点

地震の分類	作成条件（2010 年版からの変更点）
主要活断層帯	<ul style="list-style-type: none"> ・ 更新過程(BPT分布)を適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成22年（2010年）1月1日」から「平成23年（2011年）1月1日」に変更。 ・ ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。 ・ 平成22年12月末までに公表された「富士川河口断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010a）、「幌延断層帯の評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010b）、「石狩低地東縁断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010c）、「宮古島断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010d）、「十日町断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010e）を反映。
海溝型地震	<ul style="list-style-type: none"> ・ 更新過程(BPT分布)または時間予測モデルを適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成22年（2010年）1月1日」から「平成23年（2011年）1月1日」に変更。 ・ ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。
震源断層をある程度特定できる地震（主要活断層帯以外の活断層に発生する地震）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成22年12月末までに追加で公表された「幌延断層帯の評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010b）、「石狩低地東縁断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010c）、「宮古島断層帯の長期評価」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2010d）を反映させ、幌延断層帯、軽舞断層（石狩残部）、宮古島断層帯を削除。
震源断層をあらかじめ特定しにくい地震	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地震発生頻度分布に使用する気象庁の震源データについて、データの改訂及び更新（2008年末までのデータ→2009年末までのデータ）を反映させる。
地震動の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 変更なし

表 5.5-7 2012 年起点の確率論的地震動予測地図の作成条件の変更点

地震の分類	作成条件（2011 年起点よりの変更点）
主要活断層帯	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT分布)を適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成23年（2011年）1月1日」から「平成24年（2012年）1月1日」に変更。 ・ポアソン過程を仮定した地震発生確率は変更なし。 ・中央構造線断層帯和泉山脈南縁、中央構造線断層帯金剛山地東縁、新庄盆地断層帯東部、新庄盆地断層帯西部について、平成23年12月末までに公表された「中央構造線断層帯（金剛山地東縁－伊予灘）の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2011a）、「新庄盆地断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2011d）を反映。
海溝型地震	<ul style="list-style-type: none"> ・三陸沖から房総沖にかけての地震は、東北地方太平洋沖地震の発生を受けて、平成23年11月25日に公表された「三陸沖から房総沖にかけて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，2011c）を反映させた。 ・更新過程(BPT分布)または時間予測モデルを適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「平成22年（2011年）1月1日」から「平成24年（2012年）1月1日」に変更。
震源断層をある程度特定できる地震（主要活断層帯以外の活断層に発生する地震）	<ul style="list-style-type: none"> ・平成23年12月末までに追加で公表された「新庄盆地断層帯の長期評価（一部改訂）」（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2011d）を反映し、鮭川断層を削除。
震源断層をあらかじめ特定しにくい地震	<ul style="list-style-type: none"> ・東北地方太平洋沖地震の発生に伴う大規模な余震の発生可能性に配慮して、三陸沖中部から房総沖の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大マグニチュードを従来よりも大きく設定した。
地震動の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・変更なし

表 5.5-8 2013 年起点の確率論的地震動予測地図の作成条件の変更点

地震の分類	作成条件 (2012 年起点よりの変更点)
活断層の地震(*)	<p>(各モデル共通)</p> <ul style="list-style-type: none"> 更新過程 (BPT 分布) を適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「2012年1月1日」から「2013年1月1日」に変更。 「九州地域の活断層の長期評価(第一版)」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2013b) を反映し、詳細な評価対象とする活断層と、簡便な評価対象とする活断層を考慮。 <p>(検討モデル、参照モデル)</p> <ul style="list-style-type: none"> 九州地域の詳細な評価対象とする活断層を対象に、複数単位区間の連動を考慮。 主要活断層帯と九州地域の詳細な評価対象とする活断層において「地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震」をモデル化。
海溝型地震	<p>(各モデル共通)</p> <ul style="list-style-type: none"> 更新過程 (BPT 分布) または時間予測モデルを適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「2012年1月1日」から「2013年1月1日」に変更。 「南海トラフ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, 2013d) を反映。 <p>(検討モデル、参照モデル)</p> <ul style="list-style-type: none"> 相模トラフのプレート間地震をモデル化。 日本海東縁部の地震をポアソン過程で発生確率を評価。 <p>(参照モデル)</p> <ul style="list-style-type: none"> 太平洋プレートの繰り返し発生する地震、および繰り返し以外の地震を、震源断層をあらかじめ特定しにくい地震に統合。
震源断層をあらかじめ特定しにくい地震	<p>(従来モデル)</p> <ul style="list-style-type: none"> 太平洋プレート内の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震、および南海トラフのプレート間・プレート内の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大マグニチュードを変更。 <p>(検討モデル)</p> <ul style="list-style-type: none"> 太平洋プレート、相模トラフ、フィリピン海プレートの震源断層をあらかじめ特定しにくい地震の最大マグニチュードを変更。 <p>(検討モデル、参照モデル)</p> <ul style="list-style-type: none"> 相模トラフのプレート境界深さを変更。 南西諸島の領域で陸側プレートの地殻内とフィリピン海プレートに分離。 <p>(参照モデル)</p> <ul style="list-style-type: none"> 千島海溝沿い、三陸沖から房総沖、伊豆半島から小笠原諸島、南西諸島それぞれの大領域を統合し、G-R式でモデル化。
地震動の評価	<ul style="list-style-type: none"> 変更なし

(*)九州地域評価では「詳細な評価対象」と「簡便な評価対象」の活断層が評価されており、従来の「主要活断層帯」の括りだけでは分類できないため、「活断層の地震」という項目で分類した。

表 5.5-9 2014 年起点の確率論的地震動予測地図の作成条件の変更点

地震の分類	作成条件
活断層の地震	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT 分布)を適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「2014 年 1 月 1 日」に更新。 ・2013 年末までに公表された「森本・富樫断層帯の長期評価(一部改訂)」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2013c)、「山崎断層帯の長期評価(一部改訂)」(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2013e)を反映。 ・主要活断層帯に対して「地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震」を設定。 ・九州地域の活断層について複数区間の連動を考慮。
海溝型地震 (長期評価された地震)	<ul style="list-style-type: none"> ・更新過程(BPT 分布)または時間予測モデルを適用した地震発生確率の算定において、時間軸原点を「2014 年 1 月 1 日」に更新。 ・「相模トラフ沿い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, 2014b)を反映。 ・日本海東縁部の地震の発生確率を、長期評価による値(BPT 分布を仮定して計算)と、ポアソン過程を仮定して計算した値の平均値に設定。 ・一部の地震について、「震源断層をあらかじめ特定しにくい地震」としてモデル化。
震源断層を あらかじめ 特定しにくい地震	<ul style="list-style-type: none"> ・陸域の浅い地震に関して「大領域の地域区分」を追加。 ・海溝軸より沖合で発生する太平洋プレートのプレート内地震(アウターライズ地震)を設定。 ・三陸沖～房総沖の海溝寄りの領域のプレート内地震を考慮 ・南関東の太平洋プレートの領域変更の反映。 ・南関東のフィリピン海プレートの領域変更の反映。 ・同領域のプレート内・プレート間地震の最大 M の変更。 同領域の $M7.1\sim7.3$ のプレート内地震の震源断層形状の変更 ($L=28.1\text{km}$、$M=32.1\text{km}$ の鉛直断層)。 ・同領域のプレート間地震とプレート内地震の比率の変更 ($1:1\rightarrow1:4$)。 ・不確かさを考慮した最大マグニチュードの設定。
地震動評価	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな知見を基に見直しを行い、測地系を世界測地系に変更した微地形区分とそれに基づく表層 30m の平均 S 波速度 ($AVS30$) を適用。 ・三陸沖から房総沖の海溝寄りのプレート内地震(正断層型)における地震動予測式での扱いの変更(プレート間地震→プレート内地震)。