

## 第2回ワーキンググループ以降に行った距離減衰式による予測手法の検討結果について

### 1. 検討内容

- ・より多くのイベントでの解析とその比較を行うため、緊急地震速報で推定した震源の位置やマグニチュードと建築研式、防災科研式、内閣府式を用いて長周期地震動階級等の予測値を計算し、予測精度の検討を実施。
- ・建築研式については、佐藤委員から提案のあった内陸地震の式を適用し、また、気象庁震度観測点のうち、サイト増幅度が無かった観測点について佐藤委員の方法により作成し適用。

### 2. 長周期地震動予測結果の予測精度について

#### (1) 検討の対象とした地震

今回、検討の対象とした地震は表1に示すとおり、平成19年（2007年）10月～平成25年（2013年）12月に緊急地震速報（警報）を発表したMj5.5以上の地震とした。

表1 検討事例数

対象とした地震	検討事例数	検討に用いた震源の位置およびマグニチュード	検討目的
平成19年（2007年）10月～平成25年（2013年）12月に緊急地震速報（警報）を発表したMj5.5以上の地震	59地震 （別表）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急地震速報で推定した震源の位置およびマグニチュード</li> <li>・気象庁一元化震源</li> </ul>	実際に緊急地震速報の震源の位置およびマグニチュードを利用して長周期地震動予報（仮称）を行った時の各報毎の精度を検証

#### (2) 精度の計算方法

全国を188に区分した地域を単位として、それぞれ、

- ①長周期地震動階級2以上を観測もしくは予想した場合、また、周期1秒台～7秒台のそれぞれについて、長周期地震動階級データの最大値が階級データ2以上を観測もしくは予測した場合に、階級差が±1の範囲になる割合
- ②長周期地震動階級2以上を観測もしくは予想した場合、また、周期1秒台～7秒台のそれぞれについて長周期地震動階級データの最大値が階級データ2以上を観測もしくは予測した場合に、階級差が±2を超える割合

階級差が±2を超える割合については、さらに、予測が大きい場合（過大評価）と観測が大きい場合（過小評価）に区分した割合

を計算した。各割合の計算の考え方を図1に示す。その上で、①の階級差が±1の範囲になる割合を予測精度とした。予測精度は、表1に示す3通りの対象について計算した。

また、緊急地震速報の予報精度の評価には最終報での精度を用いているが、用いる震源による予測精度の評価を行うため、緊急地震速報の警報発表をした報（2回発表した場合には後には発表した時）（以下、警報発表報とする）、一連の緊急地震速報の中でマグニチュードが最大になった報（以下、マグニチュード最大報とする）、および、最終報を選び（図2）、緊急地震速報の発表のタイミングによる予測精度の比較を行った。

	階級0予測	階級1予測	階級2予測	階級3予測	階級4予測
階級0観測	3013	111	0	0	0
階級1観測	244	190	9	0	0
階級2観測	21	81	29	4	1
階級3観測	0	1	7	2	0
階級4観測	0	0	1	0	3

図1：精度の計算方法（数字はサンプル）

対象とした地震毎に図5で示す表を作成し、赤枠内、緑枠内および橙枠内の地域数を総数として、赤枠内の地域数の割合を階級差が±1の範囲になる割合として計算。また、緑枠内および橙枠内の地域数の割合を階級差が±2を超える割合として計算。さらに、緑枠内の地域数の割合を過大評価割合として、橙枠内の地域数の割合を過小評価割合として計算。なお、灰枠内は検証の対象外とした。

表1 予測精度の検討を行った対象地域

地域	精度検討の目的
1) 計算した全地域	全国を188に区分した地域について、長周期地震動予報（仮称）について発表した場合の予測精度の検討
2) 1) の地域のうち、観測した震度が3以下の地域	緊急地震速報の予報や警報で地域名が発表されない震度3以下の地域における長周期地震動予報（仮称）の予測精度の検討
3) 1) の地域のうち、高層ビルが多く立地し、かつ長周期地震動が卓越しやすい地域	高層ビルが多く立地し、かつ長周期地震動が卓越しやすい地域における長周期地震動予報（仮称）の予測精度の検討 対象地域：埼玉県南部、千葉県北西部、東京23区、神奈川県東部、愛知県西部、大阪府北部、大阪府南部、兵庫県南東部

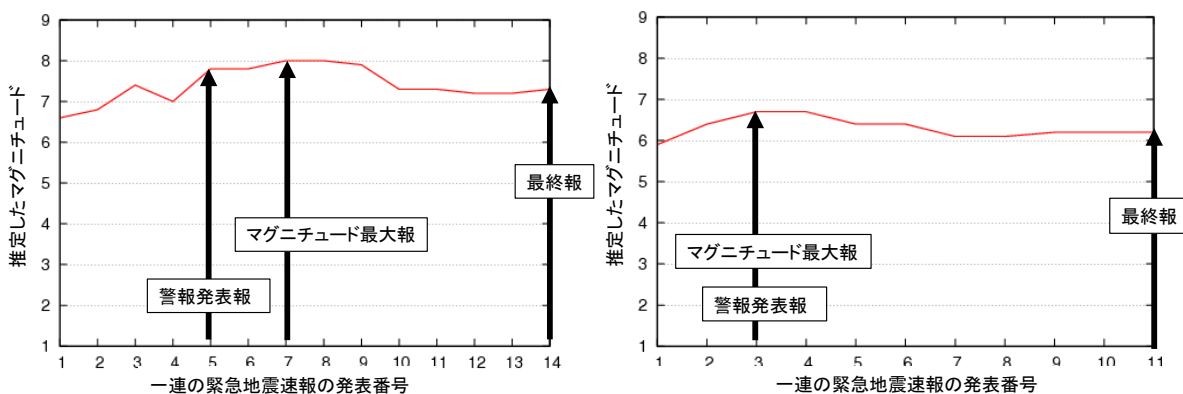


図2 精度検証に用いた一連の緊急地震速報の報の取り方

予報精度の比較は、対象とした地震における一連の緊急地震速報で、警報発表報、マグニチュード最大報および最終報を選んだ。マグニチュード最大報は、警報発表報や最終報と同じとなる場合がある。

### (3) 予測精度の検討結果

検討に用いた地震における予測精度の結果を以下に示す。なお、平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の結果を加えると、平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震のデータが占める割合が多い（表 2）ため、全体の傾向が分からなくなることから、予測精度の検討では平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震は除いて検討した。

表 2 予測精度の計算に用いた総数に占める平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の割合の例

建築研式の最終報を用いた、1) 計算した全地域における精度の計算に占める平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の割合

予測精度計算に用いる地域数の総数 ：全地震の地域数	予測精度計算に用いる地域数の総数 ：平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の地域数	予測精度計算に用いる地域数の総数に占める平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の地域数の割合
249 地域	90 地域	36.1%

#### <結果>

- ・ 1) 計算した全地域における長周期地震動階級の予想精度は、建築研式が 80%程度、防災科研式・内閣府式で概ね 60～70%程度。周期 1 秒台～7 秒台の長周期地震動階級データにおける予測精度は長周期地震動階級と同程度。
- ・ 1) の地域のうち、観測した震度が 3 以下の地域における長周期地震動階級の予想精度は建築研式が 80%程度、防災科研式や内閣府式は 60%以下。周期 1 秒台～7 秒台の長周期地震動階級データにおける予測精度は周期による違いが大きい。
- ・ 高層ビルが多く立地し、かつ長周期地震動が卓越しやすい地域については、対象数が少なく、精度検証は詳細には出来なかった。
- ・ 現行の緊急地震速報の精度と比較して、建築研式では概ね同程度の精度が得られており、長周期地震動予報（仮称）は十分可能と評価。

別表 検討に用いた緊急地震速報（警報）を発表した Mj5.5 以上の地震

発生日時	震央地名	北緯	東経	深さ	M	注
2013年09月20日 02時25分08秒	福島県浜通り	37.05	140.695	16km	5.9	
2013年08月04日 12時28分50秒	宮城県沖	38.162	141.802	57km	6	
2013年04月17日 21時03分32秒	宮城県沖	38.46	141.618	57km	5.9	
2013年04月17日 17時57分34秒	三宅島近海	34.047	139.352	9km	6.2	
2013年04月13日 05時33分17秒	淡路島付近	34.418	134.828	14km	6.3	
2013年02月25日 16時23分53秒	栃木県北部	36.873	139.412	2km	6.3	
2013年02月02日 23時17分35秒	十勝地方中部	42.688	143.235	107km	6.5	
2012年12月07日 17時18分30秒	三陸沖	37.815	144.315	46km	7.4	
2012年06月18日 05時32分20秒	宮城県沖	38.873	142.09	47km	6.2	
2012年04月29日 19時28分51秒	千葉県北東部	35.715	140.6	48km	5.8	
2012年04月01日 23時04分24秒	福島県沖	37.077	141.132	53km	5.9	
2012年03月27日 20時00分42秒	岩手県沖	39.805	142.333	21km	6.6	
2012年03月14日 21時05分04秒	千葉県東方沖	35.747	140.932	15km	6.1	
2012年02月08日 21時01分37秒	佐渡付近	37.865	138.17	14km	5.7	
2012年01月12日 12時20分49秒	福島県沖	36.967	141.303	33km	5.9	
2011年11月24日 19時25分33秒	浦河沖	41.75	142.887	43km	6.2	
2011年08月19日 14時36分31秒	福島県沖	37.648	141.797	51km	6.5	
2011年08月12日 03時22分04秒	福島県沖	36.968	141.16	52km	6.1	
2011年08月01日 23時58分11秒	駿河湾	34.708	138.547	23km	6.2	
2011年07月31日 03時53分50秒	福島県沖	36.902	141.22	57km	6.5	
2011年07月25日 03時51分25秒	福島県沖	37.708	141.627	46km	6.3	
2011年07月23日 13時34分23秒	宮城県沖	38.873	142.09	47km	6.4	
2011年07月05日 19時18分43秒	和歌山県北部	33.99	135.233	7km	5.5	
2011年06月23日 06時50分50秒	岩手県沖	39.947	142.59	36km	6.9	※2
2011年06月04日 01時00分14秒	福島県沖	36.99	141.21	30km	5.5	※1
2011年04月21日 22時37分02秒	千葉県東方沖	35.675	140.685	46km	6	
2011年04月16日 11時19分31秒	栃木県南部	36.34	139.945	79km	5.9	
2011年04月13日 10時07分58秒	福島県浜通り	36.915	140.707	5km	5.7	※1
2011年04月12日 14時07分42秒	福島県浜通り	37.052	140.643	15km	6.4	
2011年04月12日 08時08分15秒	千葉県東方沖	35.482	140.867	26km	6.4	※1
2011年04月11日 20時42分40秒	茨城県北部	36.965	140.633	11km	5.9	
2011年04月11日 17時16分12秒	福島県浜通り	36.945	140.672	6km	7	
2011年03月25日 20時36分24秒	宮城県沖	38.728	142.107	45km	6.3	※2
2011年03月23日 07時36分56秒	福島県浜通り	37.063	140.77	7km	5.8	
2011年03月22日 12時38分34秒	千葉県東方沖	35.263	141.237	37km	5.9	※1
2011年03月19日 18時56分48秒	茨城県北部	36.783	140.57	5km	6.1	
2011年03月19日 08時32分59秒	岩手県沖	39.185	142.42	37km	5.7	※1
2011年03月17日 21時32分02秒	千葉県東方沖	35.63	140.978	28km	5.7	※2
2011年03月16日 12時52分02秒	千葉県東方沖	35.837	140.905	10km	6.1	※1
2011年03月15日 22時31分46秒	静岡県東部	35.308	138.713	14km	6.4	
2011年03月14日 10時02分38秒	茨城県沖	36.458	141.125	32km	6.2	
2011年03月13日 10時26分02秒	茨城県沖	35.827	141.972	11km	6.6	
2011年03月13日 08時24分46秒	宮城県沖	38.012	141.948	15km	6.2	
2011年03月12日 23時43分05秒	岩手県沖	39.47	142.695	9km	5.9	
2011年03月12日 22時15分41秒	福島県沖	37.197	141.425	40km	6.2	※2
2011年03月12日 04時31分55秒	新潟県中越地方	36.948	138.572	1km	5.9	
2011年03月11日 14時46分18秒	三陸沖	38.103	142.86	24km	9	
2011年03月09日 11時45分12秒	三陸沖	38.328	143.278	8km	7.3	
2010年09月29日 16時59分55秒	福島県中通り	37.285	140.025	8km	5.7	
2010年03月14日 17時08分04秒	福島県沖	37.723	141.817	40km	6.7	
2010年02月27日 05時31分25秒	沖繩本島近海	25.918	128.68	37km	7.2	
2009年10月30日 16時03分38秒	奄美大島北東沖	29.167	129.937	60km	6.8	
2009年08月11日 05時07分05秒	駿河湾	34.785	138.498	23km	6.5	
2008年09月11日 09時20分51秒	十勝沖	41.775	144.15	31km	7.1	
2008年07月24日 00時26分19秒	岩手県沿岸北部	39.732	141.635	108km	6.8	
2008年07月08日 16時42分10秒	沖繩本島近海	27.465	128.547	45km	6.1	
2008年06月14日 09時20分11秒	岩手県内陸南部	38.885	140.672	7km	5.7	
2008年06月14日 08時43分45秒	岩手県内陸南部	39.028	140.88	8km	7.2	
2008年05月08日 01時45分18秒	茨城県沖	36.227	141.607	51km	7	

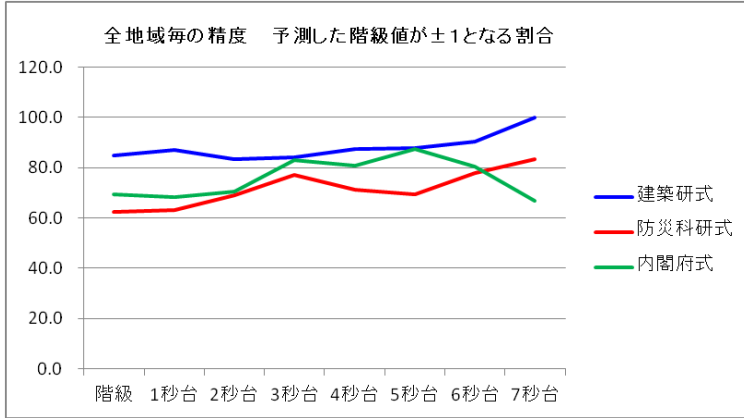
※1 同時に発生した地震を分離して処理できずひとつの地震として処理したために、適切に発表できなかった事例

※2 停電や通信回線の途絶のため使用できる地震計の数が減少したことや、震源の推定、震度の予想の誤差などにより適切に発表できなかった事例

1) 計算した全地域における予測精度 (%) (緊急地震速報の最終報)

① 予測または観測した階級値が±1階級の範囲となる割合

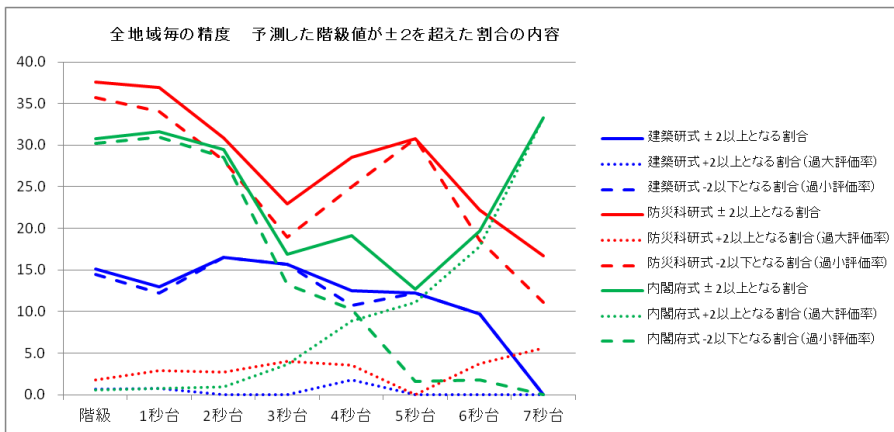
	階級	1秒台階級 データ最大値	2秒台階級 データ最大値	3秒台階級 データ最大値	4秒台階級 データ最大値	5秒台階級 データ最大値	6秒台階級 データ最大値	7秒台階級 データ最大値
建築研式	84.9	87.0	83.5	84.3	87.5	87.8	90.3	100.0
防災科研式	62.4	63.0	69.1	77.0	71.4	69.2	77.8	83.3
内閣府式	69.2	68.3	70.5	83.1	80.9	87.3	80.4	66.7



- ・長周期地震動階級の予想精度は、建築研式が80%程度、防災科研式・内閣府式で概ね60~70%程度
- ・周期1秒台~7秒台のそれぞれにおける、長周期地震動階級データの最大値の予測精度は、長周期地震動階級の予想精度と同程度。

② 予測または観測した階級値が±2階級を超える割合と内訳

距離減衰式	評価内容	階級	1秒台階級 データ最大値	2秒台階級 データ最大値	3秒台階級 データ最大値	4秒台階級 データ最大値	5秒台階級 データ最大値	6秒台階級 データ最大値	7秒台階級 データ最大値
建築研式	±2以上となる割合	15.1	13.0	16.5	15.7	12.5	12.2	9.7	0.0
	+2以上となる割合 (過大評価率)	0.6	0.8	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0
	-2以下となる割合 (過小評価率)	14.5	12.2	16.5	15.7	10.7	12.2	9.7	0.0
防災科研式	±2以上となる割合	37.6	37.0	30.9	23.0	28.6	30.8	22.2	16.7
	+2以上となる割合 (過大評価率)	1.8	2.9	2.7	4.1	3.6	0.0	3.7	5.6
	-2以下となる割合 (過小評価率)	35.8	34.1	28.2	18.9	25.0	30.8	18.5	11.1
内閣府式	±2以上となる割合	30.8	31.7	29.5	16.9	19.1	12.7	19.6	33.3
	+2以上となる割合 (過大評価率)	0.6	0.7	0.9	3.6	8.8	11.1	17.9	33.3
	-2以下となる割合 (過小評価率)	30.2	30.9	28.6	13.3	10.3	1.6	1.8	0.0

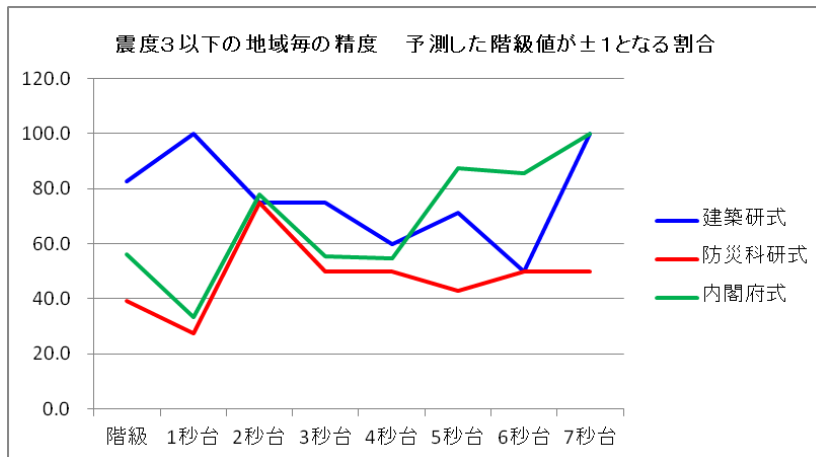


- ・建築研式および防災科研式では、長周期地震動階級や長周期地震動階級データが±2を超える割合の大半は過小評価。
- ・内閣府式では、長周期地震動階級では大半が過小評価だが、周期5秒台以上の長周期地震動階級データが±2を超える割合では大半が過大評価。

2) 1) の地域のうち、観測した震度が3以下の地域における予測精度 (%) (緊急地震速報の最終報)

① 予測または観測した階級値が±1階級の範囲となる割合

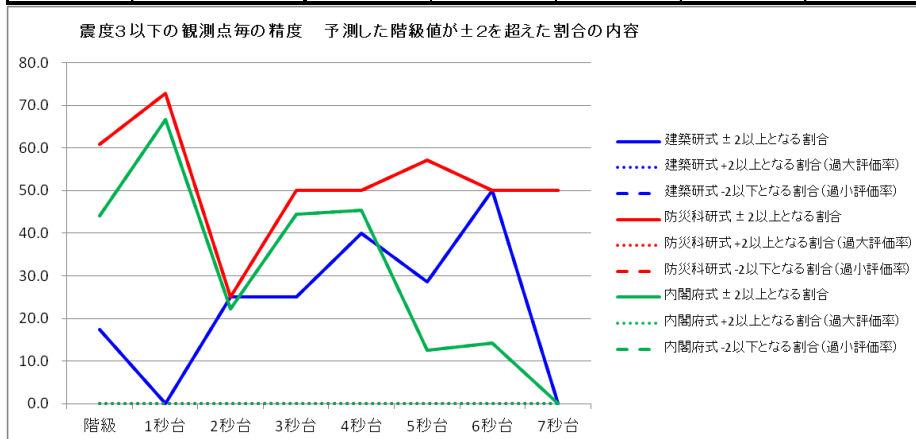
	階級	1秒台階級 データ最大値	2秒台階級 データ最大値	3秒台階級 データ最大値	4秒台階級 データ最大値	5秒台階級 データ最大値	6秒台階級 データ最大値	7秒台階級 データ最大値
建築研式	82.6	100.0	75.0	75.0	60.0	71.4	50.0	100.0
防災科研式	39.1	27.3	75.0	50.0	50.0	42.9	50.0	50.0
内閣府式	56.0	33.3	77.8	55.6	54.5	87.5	85.7	100.0



- ・長周期地震動階級の予想精度は、建築研式が80%程度、防災科研式・内閣府式で概ね40~60%程度
- ・周期1秒台~7秒台のそれぞれにおける、長周期地震動階級データの最大値の予測精度は、周期による違いが大きい。

② 予測または観測した階級値が±2階級を超える割合と内訳

距離減衰式	評価内容	階級	1秒台階級 データ最大値	2秒台階級 データ最大値	3秒台階級 データ最大値	4秒台階級 データ最大値	5秒台階級 データ最大値	6秒台階級 データ最大値	7秒台階級 データ最大値
建築研式	±2以上となる割合	17.4	0.0	25.0	25.0	40.0	28.6	50.0	0.0
	+2以上となる割合 (過大評価率)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	-2以下となる割合 (過小評価率)	17.4	0.0	25.0	25.0	40.0	28.6	50.0	0.0
防災科研式	±2以上となる割合	60.9	72.7	25.0	50.0	50.0	57.1	50.0	50.0
	+2以上となる割合 (過大評価率)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	-2以下となる割合 (過小評価率)	60.9	72.7	25.0	50.0	50.0	57.1	50.0	50.0
内閣府式	±2以上となる割合	44.0	66.7	22.2	44.4	45.5	12.5	14.3	0.0
	+2以上となる割合 (過大評価率)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	-2以下となる割合 (過小評価率)	44.0	66.7	22.2	44.4	45.5	12.5	14.3	0.0



- ・長周期地震動階級や長周期地震動階級データが±2を超える割合の内容は全て過小評価。

### 3) 1) の地域のうち、高層ビルが多く立地し、かつ長周期地震動が卓越しやすい地域における精度 (%)

#### (緊急地震速報の最終報)

1) の地域のうち、高層ビルが多く立地し、かつ長周期地震動が卓越しやすい地域における最終報での長周期地震動階級および長周期地震動階級データの予測精度を計算した。しかし、精度の計算対象となる地震の総数が0となる地域が多く、予測精度の検討には至らなかった。

例として、東京23区および千葉県北西部における計算結果を示す。地震の総数は少ないが、建築研式や防災科研式は階級差が±1の範囲になる。一方、内閣府式では、過大予測した事例が認められる。

#### 東京23区

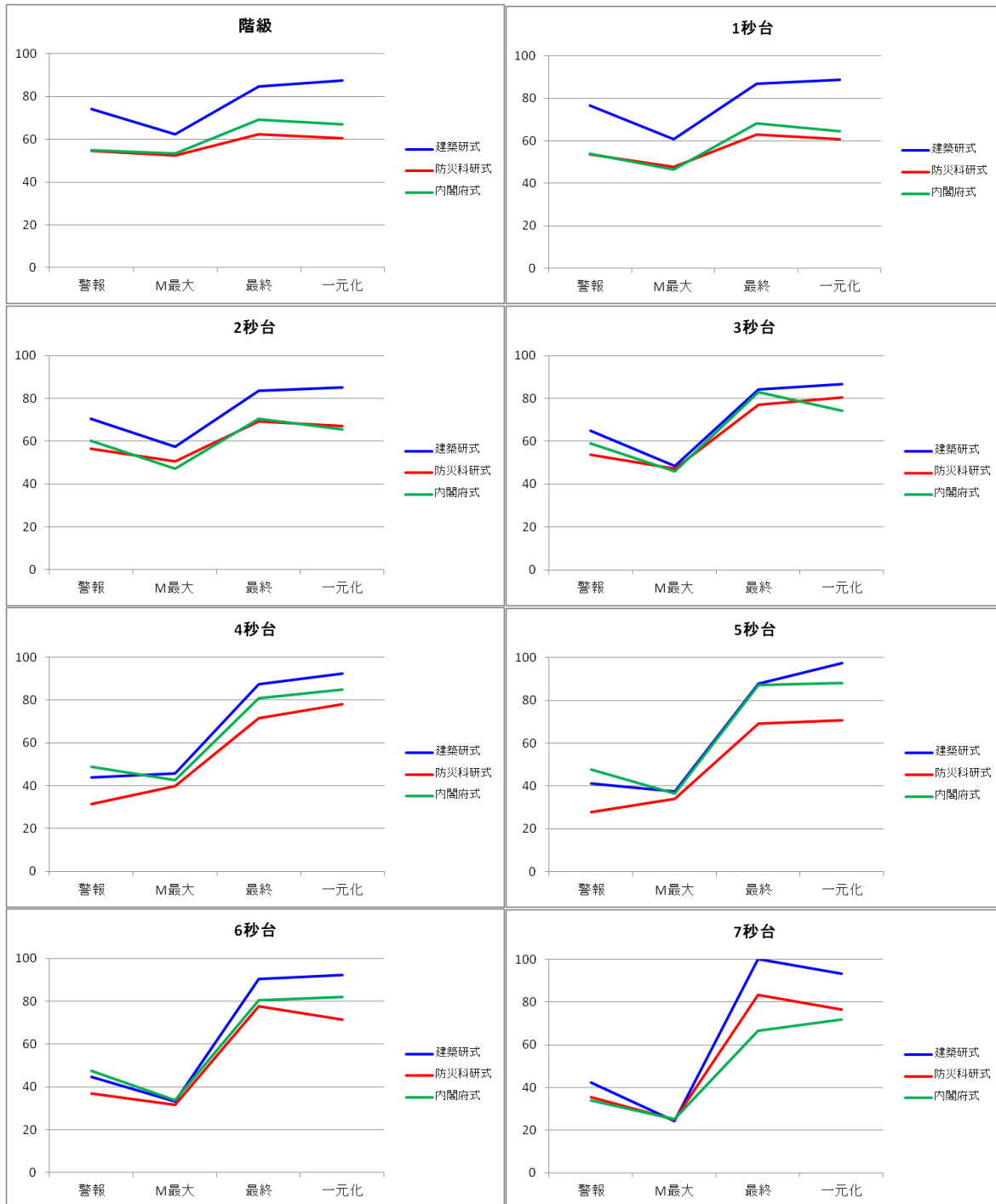
建築研式	長周期地震動階級	1秒台長周期地震動階級データ最大値	2秒台長周期地震動階級データ最大値	3秒台長周期地震動階級データ最大値	4秒台長周期地震動階級データ最大値	5秒台長周期地震動階級データ最大値	6秒台長周期地震動階級データ最大値	7秒台長周期地震動階級データ最大値
対象地震数	1	0	0	0	1	1	1	1
±1の範囲内の地震数	1	0	0	0	1	1	1	1
±2を超える地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
過大予測した地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
過小予測した地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
内閣府式	長周期地震動階級	1秒台長周期地震動階級データ最大値	2秒台長周期地震動階級データ最大値	3秒台長周期地震動階級データ最大値	4秒台長周期地震動階級データ最大値	5秒台長周期地震動階級データ最大値	6秒台長周期地震動階級データ最大値	7秒台長周期地震動階級データ最大値
対象地震数	3	1	1	1	2	3	3	3
±1の範囲内の地震数	3	1	1	1	2	2	3	2
±2を超える地震数	0	0	0	0	0	1	0	1
過大予測した地震数	0	0	0	0	0	1	0	1
過小予測した地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
防災科研式	長周期地震動階級	1秒台長周期地震動階級データ最大値	2秒台長周期地震動階級データ最大値	3秒台長周期地震動階級データ最大値	4秒台長周期地震動階級データ最大値	5秒台長周期地震動階級データ最大値	6秒台長周期地震動階級データ最大値	7秒台長周期地震動階級データ最大値
対象地震数	3	2	1	0	2	1	1	1
±1の範囲内の地震数	3	2	1	0	2	1	1	1
±2を超える地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
過大予測した地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
過小予測した地震数	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 千葉県北西部

建築研式	長周期地震動階級	1秒台長周期地震動階級データ最大値	2秒台長周期地震動階級データ最大値	3秒台長周期地震動階級データ最大値	4秒台長周期地震動階級データ最大値	5秒台長周期地震動階級データ最大値	6秒台長周期地震動階級データ最大値	7秒台長周期地震動階級データ最大値
対象地震数	1	1	1	0	1	1	1	1
±1の範囲内の地震数	1	1	1	0	1	1	1	1
±2を超える地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
過大予測した地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
過小予測した地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
内閣府式	長周期地震動階級	1秒台長周期地震動階級データ最大値	2秒台長周期地震動階級データ最大値	3秒台長周期地震動階級データ最大値	4秒台長周期地震動階級データ最大値	5秒台長周期地震動階級データ最大値	6秒台長周期地震動階級データ最大値	7秒台長周期地震動階級データ最大値
対象地震数	2	1	1	1	1	2	2	2
±1の範囲内の地震数	2	1	1	1	1	1	2	1
±2を超える地震数	0	0	0	0	0	1	0	1
過大予測した地震数	0	0	0	0	0	1	0	1
過小予測した地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
防災科研式	長周期地震動階級	1秒台長周期地震動階級データ最大値	2秒台長周期地震動階級データ最大値	3秒台長周期地震動階級データ最大値	4秒台長周期地震動階級データ最大値	5秒台長周期地震動階級データ最大値	6秒台長周期地震動階級データ最大値	7秒台長周期地震動階級データ最大値
対象地震数	2	2	1	0	1	0	0	0
±1の範囲内の地震数	2	2	1	0	1	0	0	0
±2を超える地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
過大予測した地震数	0	0	0	0	0	0	0	0
過小予測した地震数	0	0	0	0	0	0	0	0

1) 計算した全地域における予測精度 (%) (用いる震源の違いによる予測精度の評価)

①予測または観測した階級値が± 1階級の範囲となる割合



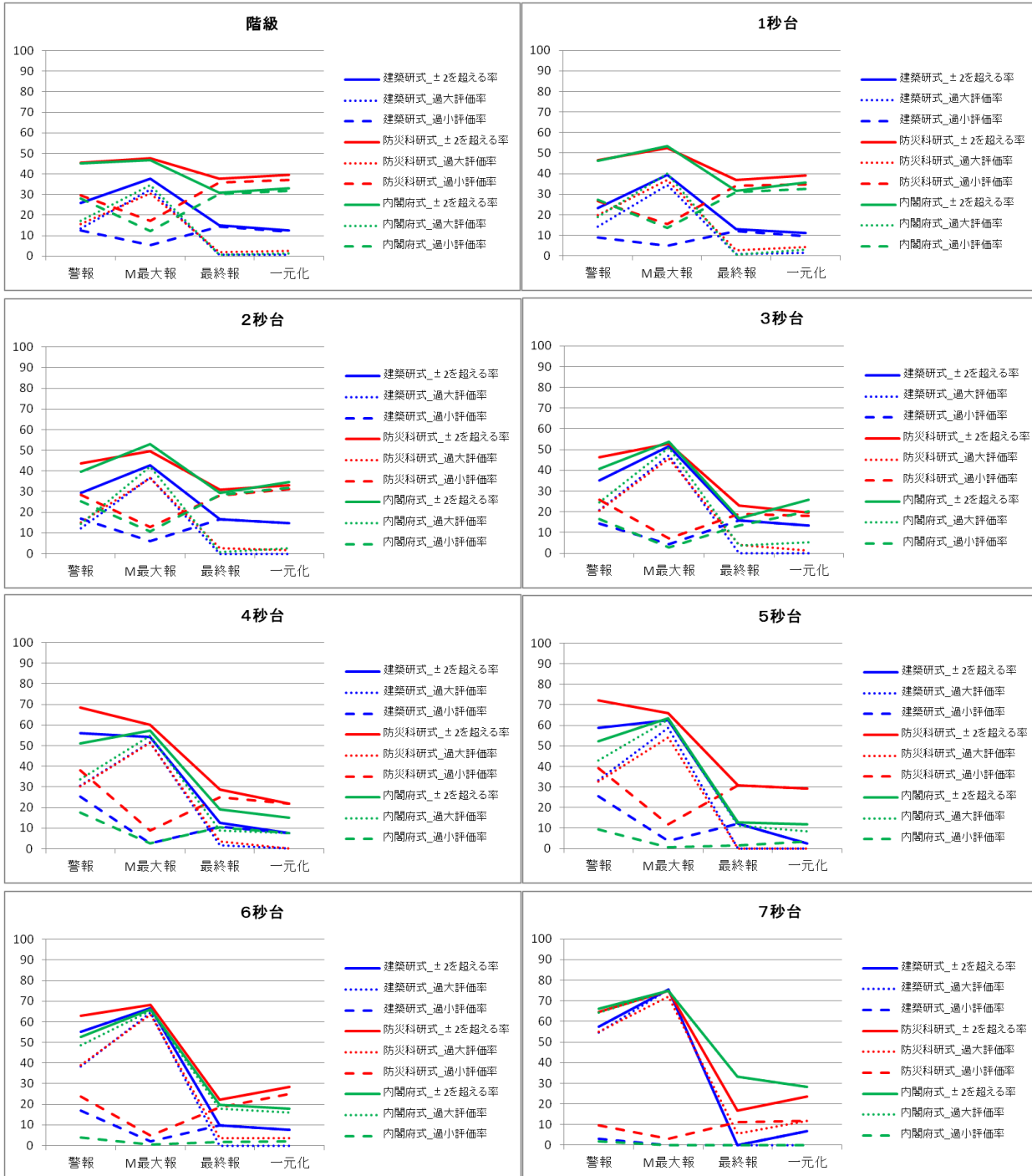
警報：警報発表報；M最大：マグニチュード最大報；最終：最終報；一元化：気象庁一元化震源

- ・ いずれの式においても、最終報は、警報発表報やマグニチュード最大報より予測精度が良い。
- ・ 警報発表報に比べ、マグニチュード最大報の方がやや予測精度が悪い。



1) 計算した全地域における予測精度 (%) (用いる震源の違いによる予測精度の評価)

② 予測または観測した階級値が±2階級を超える割合と内訳



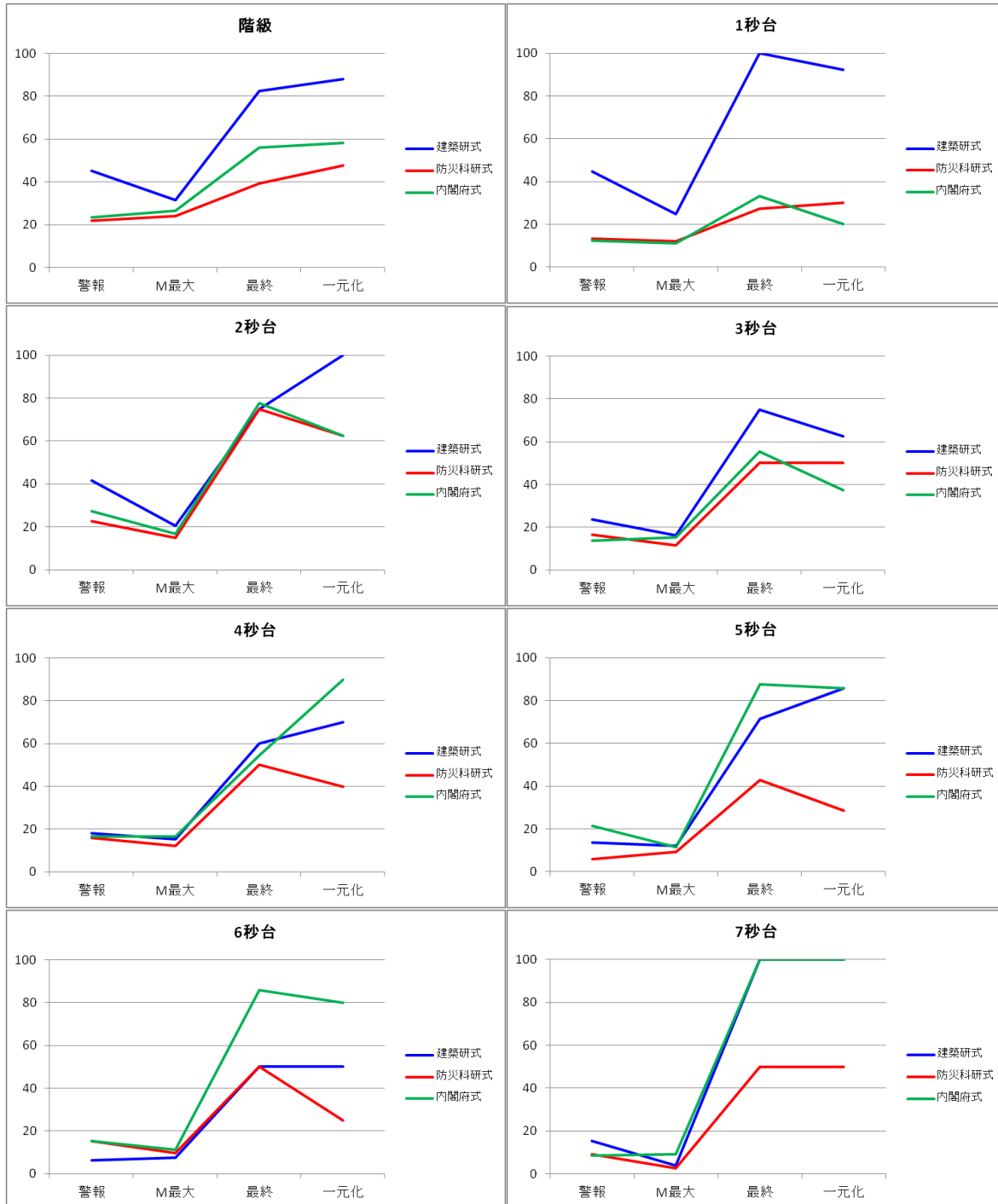
警報：警報発表報；M最大：マグニチュード最大報；最終：最終報；一元化：気象庁一元化震源

- ・ マグニチュード最大報における±2を超える割合の内容は過大評価が大半を占めるが、最終報では大半が過小評価となる。
- ・ 警報発表報やマグニチュード最大報では、周期が長くなるにつれて、過大評価が多くなり、予測精度が悪くなっている。

2) 1) の地域のうち、観測した震度が3以下の地域における予測精度 (%)

(用いる震源の違いによる予測精度の評価)

①予測または観測した階級値が±1階級の範囲となる割合



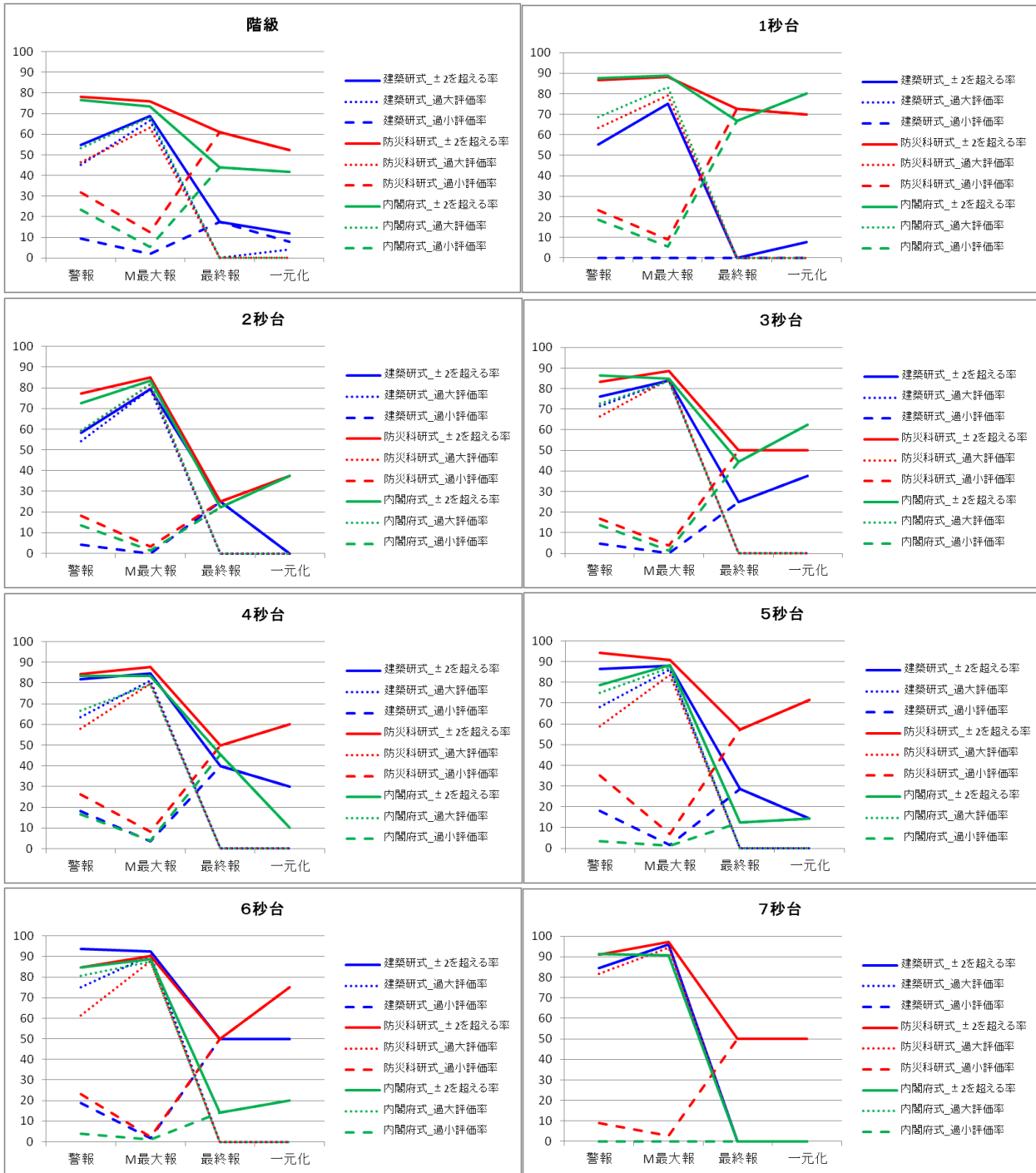
警報：警報発表報；M最大：マグニチュード最大報；最終：最終報；一元化：気象庁一元化震源

- ・ いずれの式においても、最終報は、警報発表報やマグニチュード最大報より予測精度が良い。
- ・ 警報発表報とマグニチュード最大報の予測精度は同程度。

2) 1) の地域のうち、観測した震度が3以下の地域における予測精度 (%)

(用いる震源の違いによる予測精度の評価)

②予測または観測した階級値が±2階級を超える割合と内訳



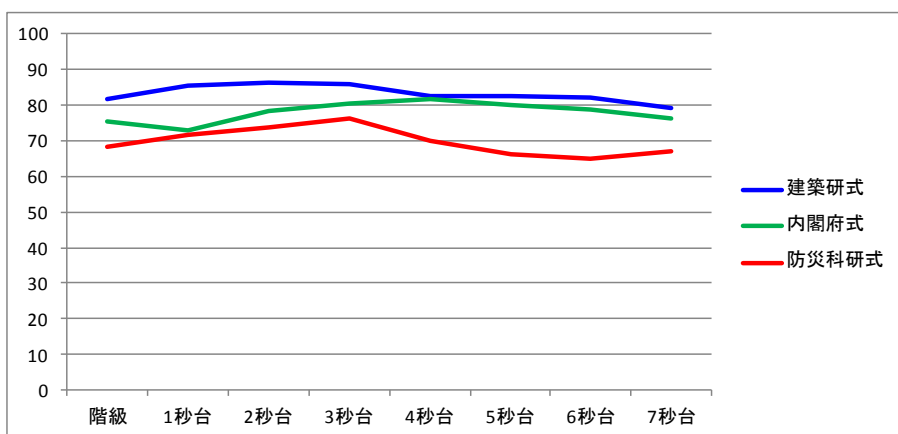
警報：警報発表報；M最大：マグニチュード最大報；最終：最終報；一元化：気象庁一元化震源

- ・ 警報発表報やマグニチュード最大報における±2を超える割合の内容は過大評価が大半を占めるが、最終報では全て過小評価となる。

参考：計算した全観測点における予測精度（%）（気象庁一元化震源）

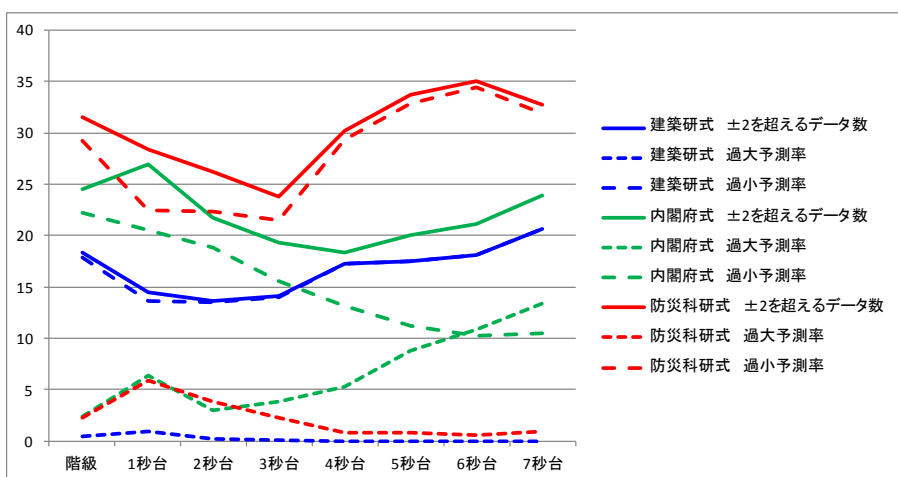
対象とした地震	検討事例数	検討に用いた震源の位置 およびマグニチュード	検討目的
(参考) 1996年～2013年に 発生したMj6.0以上の地震	236地震	・気象庁一元化震源	緊急地震速報の震源の位置およびマグニチュードが気象庁一元化震源に合うように設計されていることを踏まえて、仮に緊急地震速報で正確な震源の位置およびマグニチュードが推定された場合の長周期地震動予報（仮称）の精度を検証

①予測または観測した階級値が±1階級以内となる割合



・長周期地震動階級や階級データの予測精度は、建築研式が80%程度、防災科研式・内閣府式で概ね60～70%程度であり、緊急地震速報の最終報での精度は気象庁一元化震源とほぼ同じようになる。

②予測または観測した階級値が±2階級を超える割合と内訳



・建築研式および防災科研式では、長周期地震動階級や長周期地震動階級データが±2を超える割合の大半は過小評価。

・内閣府式では、長周期地震動階級では大半が過小評価だが、周期5秒台以上で、長周期地震動階級データが±2を超える割合における過大評価が増加。