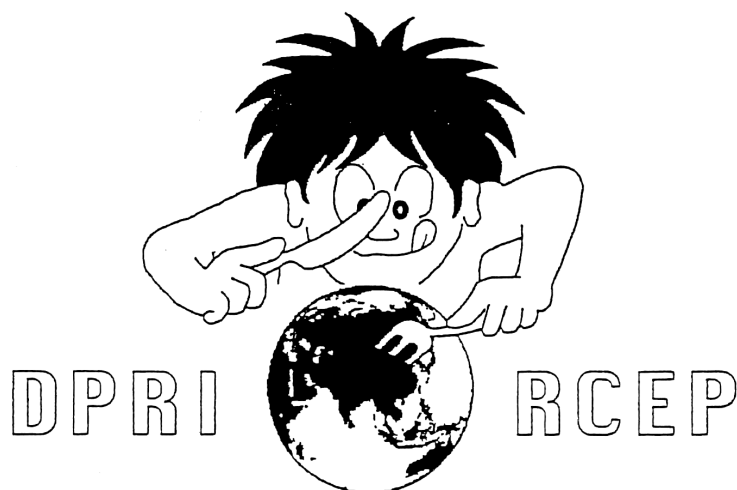


第 2 5 1 回

地震予知連絡会資料

2026 年 5 月 21 日



京都大学防災研究所

第251回地震予知連絡会提出資料

目 次

- I. 気象庁震度データベースを用いた地震予測(2025年の予測結果の評価と発生確率値の更新) (4) . . . 3

気象庁震度データベースを用いた地震予測(2025年の予測結果の評価と発生確率値の更新)

滋賀県立大学

小泉・今給黎(2016)や小泉(2024)は、今給黎(2016)の原理を用いて、気象庁震度データベース(気象庁, 2026)を用いて2015年~2023年の日本全国47都道府県における震度4以上の地震の予測を行い、予測結果も評価した。その目的は、「通常の地震活動から当然予想できる地震発生について、一般市民に「地震の相場観(どの程度の地震なら起きて当たり前という感覚)」を理解してもらうこと」である。また、民間の地震予知・予測情報を適切に評価する手法を知ってもらうという目的もある。そのため、予測と結果の検証を地震予知連絡会で行うとともに、Solid Earth Channel(2026)というウェブサイトでも報告を行っている。今回は、主に2025年の予測結果の評価をすると共に2026年の予測を行う。

2001年~2010年、及び、2012年から2025年まで、1年ずつずらした3年毎の期間について、各都道府県で震度4以上の揺れを記録した地震の平均発生間隔を第1表に示す。この平均発生間隔で定常ポアソン過程に従って震度4以上の地震が発生すると仮定すると発生確率が計算できる。確率が70%以上なら赤予報、30%未満なら青予報、30%以上70%未満なら黄予報とする。2001-2010年の発生間隔を用いた1年間(365日間)の予測と2025年の実際の地震発生状況を第1図に、2022-2024年の発生間隔を用いた1年間の予測と2025年の実際の地震発生状況を第2図に示す。第3図と第4図は、2001年~10年及び2023~2025年の地震活動を用いた1年間と3ヶ月間(90日~92日間)の予測である(2026年の予測と考えても良い)。

第1図と第2図を2025年の1年間予測として結果を評価したのが第2表・第3表である。それぞれの表で、赤予報については、適中率(出した予報がどれくらいあたるかの割合)と予知率(発生した地震の中でどれくらい予測されていたかを示す割合)を計算した(宇津, 1977)。青予報については、青予報を出して実際に地震が起きなかった割合を仮に「安心率」として評価した。黄予報については評価していない。

同様に、2025年の1~3月・4~6月・7~9月・10~12月の各3ヶ月について、震度4以上の地震発生予測を行ない検証した結果を第4, 5表に示す。1年予測の場合に比べて、予測期間が短くなるので発生確率は小さくなり、結果として、赤予報の割合が減り、青予報の割合が増える。また、予報期間が短くなるので適中率も下がる。2015年~2025年の1年予測および3ヶ月予測における予知率・適中率・安心率の推移を赤予報の数と共に第5, 6図に示す。2015年~2025年の予知率・適中率・安心率について、予測に用いた地震活動期間を2001~2010年に固定した時(A予測とする)と予測年の前の3年にした時(B予測とする)とを比較すると、B予測の3ヶ月予測の予知率が高く、それ以外の指標には差が無い。B予測の3ヶ月予測の予知率が高いのは、直近の地震活動の影響を受けて、B予測の赤予報の数がA予測のそれより多くなる傾向があるためである(第6図)。また、B予測よりA予測の方が、指標のばらつきが小さい傾向にある。

2001年~2025年に日本で震度4以上を記録した地震の数を第6表に示すが、本手法の評価(適中率・予知率・安心率)においては、1年または3ヶ月の期間において、対象となる都道府県に発生したかどうかの問題となる。すなわち、該当期間中に対象となる都道府県で震度4以上の地震が1つ起こっても複数起こってもどちらも「1」とカウントされる。2025年は、鹿児島県トカラ列島近海の群発地震活動を主な要因として、鹿児島県で70個の震度4以上の地震が発生しているために、2025年の日本での震度4以上の地震発生数は112と例年より多いが、1年間に震度4以上の地震が発生した都道府県の数(地震発生都道府県の数)で考えると、その数は21で例年より少ない(第7図)。地震発生都道府県の数が少ないと、相対的に赤予報の数が多くなるので、予知率があがり適中率が下がる傾向が第7図から見て取れる(小泉尚嗣)。

参考文献

今給黎哲郎(2016), *予知連会報*, 95, 425-431.

気象庁(2026), <http://www.data.jma.go.jp/svd/eqdb/data/shindo/index.php>, (参照2026-04-07).

小泉尚嗣・今給黎哲郎(2016), *地震ジャーナル*, 62, 35-40.

小泉尚嗣(2024), *予知連会報*, 112, 496-503.

白地図ぬりぬり(2026), <https://n.freemap.jp/>, (参照2026-04-07).

Solid Earth Channel (固体地球雑学)(2026), <https://www.solid-earth.com/>, (参照2026-04-07).

宇津徳治(1977), *地震*, 30, 179-185.

第1表 各都道府県において震度4以上を記録した地震の平均発生間隔。「-」は対応する期間に震度4以上を記録する地震がなかったことを示す。

都道府県	2001-10年 (日)	2012-14年 (日)	2013-15年 (日)	2014-16年 (日)	2015-17年 (日)	2016-18年 (日)	2017-19年 (日)	2018-20年 (日)	2019-21年 (日)	2020-22年 (日)	2021-23年 (日)	2022-24年 (日)	2023-25年 (日)
1 北海道	61	58	68	61	69	26	27	27	100	91	84	78	52
2 青森	174	64	64	69	91	137	137	110	91	91	78	91	84
3 岩手	99	38	58	78	122	137	122	100	73	69	64	78	73
4 宮城	59	30	52	69	78	78	84	84	64	52	52	64	84
5 秋田	522	365	548	365	219	365	365	548	219	219	274	1,096	548
6 山形	243	548	1,095	548	548	1,096	1,095	1,096	274	274	274	548	548
7 福島	85	24	37	46	48	44	55	78	64	42	42	48	64
8 茨城	78	20	32	38	37	38	55	42	37	35	58	69	78
9 栃木	87	41	44	46	55	69	91	69	52	52	78	100	110
10 群馬	228	110	122	157	219	274	274	137	110	84	137	183	548
11 埼玉	130	64	78	69	91	100	219	137	110	100	183	183	219
12 千葉	114	58	78	84	73	64	78	55	69	73	122	84	100
13 東京	94	137	137	137	183	365	274	137	100	110	110	122	157
14 神奈川	215	73	110	110	183	274	548	548	219	219	183	219	274
15 新潟	34	183	365	365	1,096	548	365	365	274	365	219	157	183
16 富山	1,826	1,096	1,095	-	-	-	-	1,096	1,096	1,096	548	110	110
17 石川	174	365	365	548	548	1,096	1,095	1,096	365	100	61	13	14
18 福井	609	-	-	-	-	1,096	1,095	548	1,096	1,096	1,095	365	365
19 山梨	730	219	548	548	1,096	-	-	-	219	183	183	548	1,096
20 長野	166	122	156	137	157	122	137	157	274	219	548	548	274
21 岐阜	261	-	1,095	1,096	548	548	365	219	183	219	548	548	365
22 静岡	183	274	548	1,096	1,096	-	548	365	219	274	365	548	1,096
23 愛知	406	1,096	548	1,096	1,096	548	548	365	1,096	548	1,095	548	1,096
24 三重	522	-	-	1,096	1,096	548	1,095	1,096	1,096	1,096	1,095	1,096	1,096
25 滋賀	913	1,096	1,095	1,096	-	1,096	1,095	1,096	-	-	-	1,096	1,096
26 京都	913	548	548	548	1,096	365	548	548	-	-	548	274	548
27 大阪	913	548	548	365	548	274	548	548	-	-	-	1,096	1,096
28 兵庫	913	1,096	1,095	1,096	1,096	548	1,095	1,096	1,096	1,096	1,095	1,096	1,096
29 奈良	609	1,096	1,095	1,096	1,096	548	1,095	1,096	-	-	-	1,096	1,096
30 和歌山	522	274	274	548	548	365	548	548	219	219	219	548	1,096
31 鳥取	522	1,096	219	69	73	91	1,095	1,096	-	-	-	1,096	1,096
32 島根	457	1,096	1,095	365	548	137	183	183	-	-	-	-	-
33 岡山	913	548	548	365	548	365	1,095	1,096	-	-	-	-	-
34 広島	730	1,096	548	274	365	274	548	548	365	274	274	365	548
35 徳島	1,217	548	365	548	1,096	1,096	548	365	365	365	548	1,096	-
36 香川	913	548	548	548	1,096	548	1,095	1,096	1,096	1,096	1,095	-	-
37 愛媛	332	1,096	365	219	274	274	274	274	274	365	274	157	183
38 高知	457	1,096	365	274	365	548	548	365	548	548	548	219	274
39 山口	457	1,096	1,095	219	274	274	-	-	1,096	548	548	548	1,096
40 福岡	365	1,096	548	100	110	122	1,095	1,096	1,096	1,096	1,095	548	548
41 佐賀	913	1,096	548	157	183	219	-	-	-	1,096	1,095	548	548
42 長崎	1,217	-	-	157	137	137	1,095	-	-	-	-	-	1,096
43 熊本	332	274	365	8	8	8	84	183	183	219	219	219	157
44 大分	281	548	548	52	48	48	219	548	548	548	365	274	183
45 宮崎	365	274	274	100	100	110	156	219	219	274	274	137	122
46 鹿児島	215	157	122	73	73	91	137	137	61	69	52	69	13
47 沖縄	457	274	219	219	1,096	1,096	1,095	548	548	548	548	548	548

第2表 2001～2010年の平均地震発生間隔からの1年予測(A予測)の2025年の検証結果

	赤予報	黄予報	青予報	小計
地震有り	15	5	1	21
地震無し	5	19	2	26
小計	20	24	3	47
適中率	15/20	0.75		
予知率	15/21	0.71		
安心率	2/3	0.67		

第3表 2022～2024年の平均地震発生間隔からの1年予測(B予測)の2025年の検証結果

	赤予報	黄予報	青予報	小計
地震有り	14	5	2	21
地震無し	8	8	10	26
小計	22	13	12	47
適中率	14/22	0.64		
予知率	14/21	0.67		
安心率	10/12	0.83		

第4表 2001～2010年の平均地震発生間隔からの3ヶ月予測(A予測4回分)の2025年の検証結果

	赤予報	黄予報	青予報	小計
地震有り	5	19	12	36
地震無し	7	41	104	152
小計	12	60	116	188
適中率	5/12	0.42		
予知率	5/36	0.14		
安心率	104/116	0.90		

第5表 2022～2024年の平均地震発生間隔からの3ヶ月予測(B予測4回分)の2025年の検証結果

	赤予報	黄予報	青予報	小計
地震有り	13	14	9	36
地震無し	7	46	99	152
小計	20	60	108	188
適中率	13/20	0.65		
予知率	13/36	0.36		
安心率	99/108	0.92		

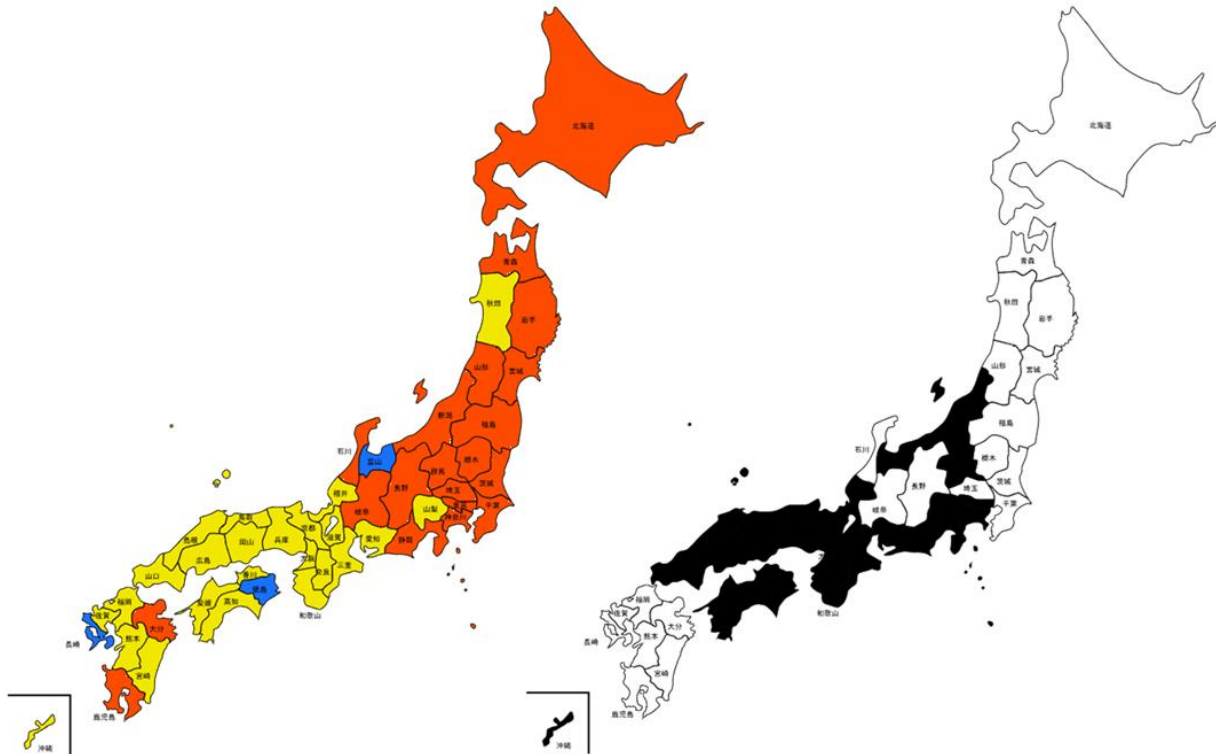
第6表 2001年～2025年に日本で震度4以上を記録した地震の数

年	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
地震数	37	28	71	105	49	28	57	42	40	37	324	81	64	55	44	192	40	78	40	45	54	51	41	119	112

第1図

左図：2001～2010年の地震活動に基づく震度4以上の揺れを感じる地震の各都道府県における1年間の予報。赤：地震あり（確率70%以上）、黄色：不明（同30-70%）、青：地震無し（同30%未満）。なお、この図の作成には、白地図ぬりぬり（2026）というプログラムを用いた。第2～4図も同様である。

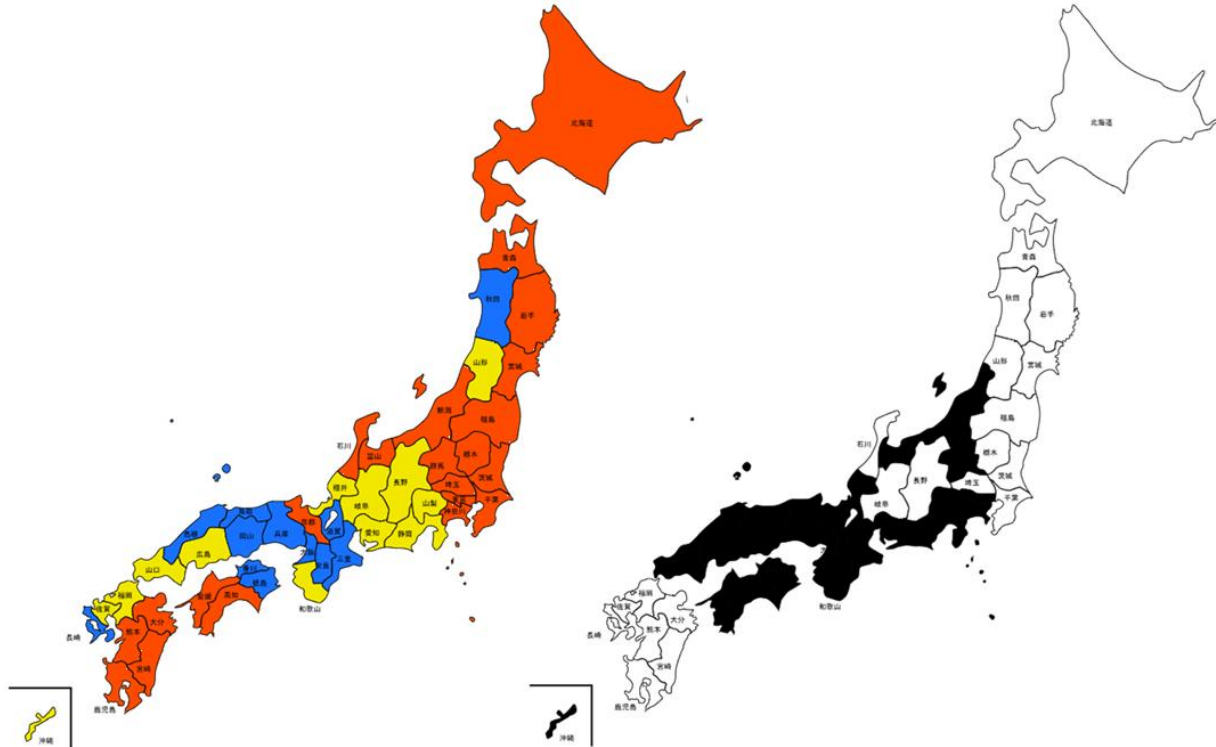
右図：2025年に震度4以上の地震を記録した都道府県。白：地震有り、黒：地震無し。



第2図

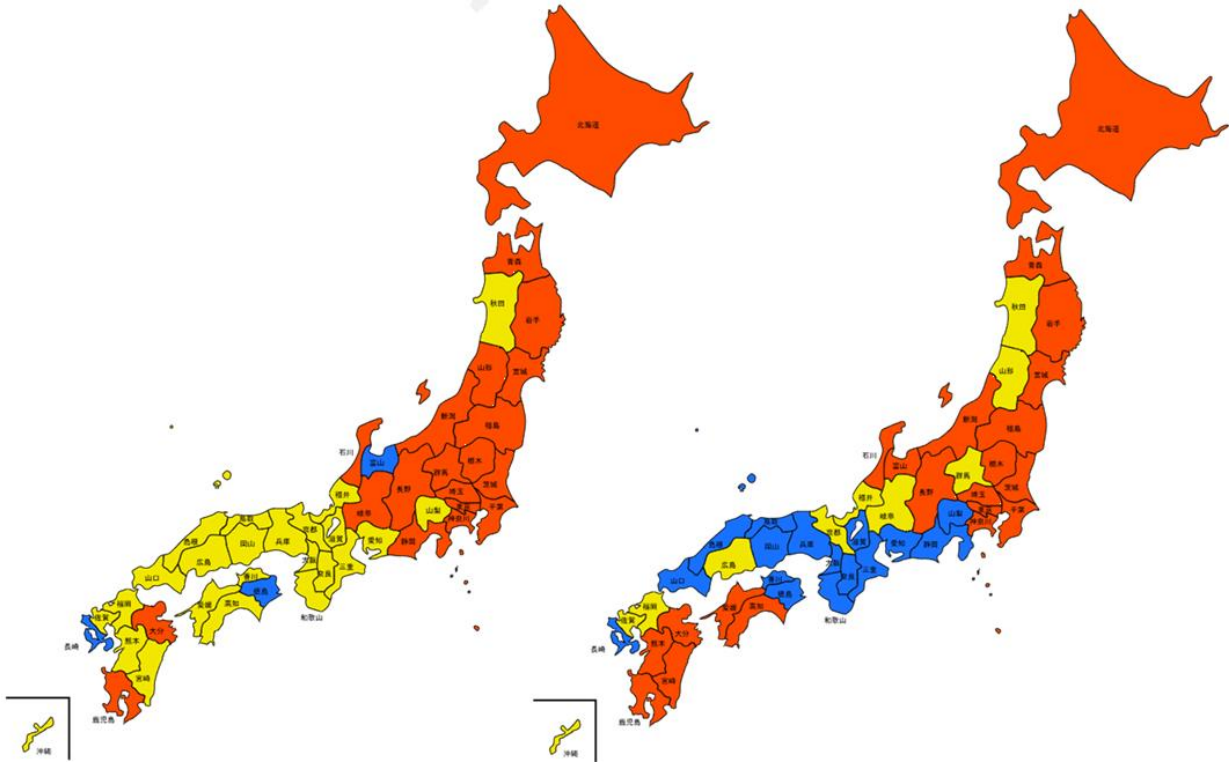
左図：2022～2024年の地震活動に基づく震度4以上の揺れを感じる地震の各都道府県における1年間予報。

右図：2025年に震度4以上の地震を記録した都道府県。白：地震有り、黒：地震無し。第1図の右図と同じ。



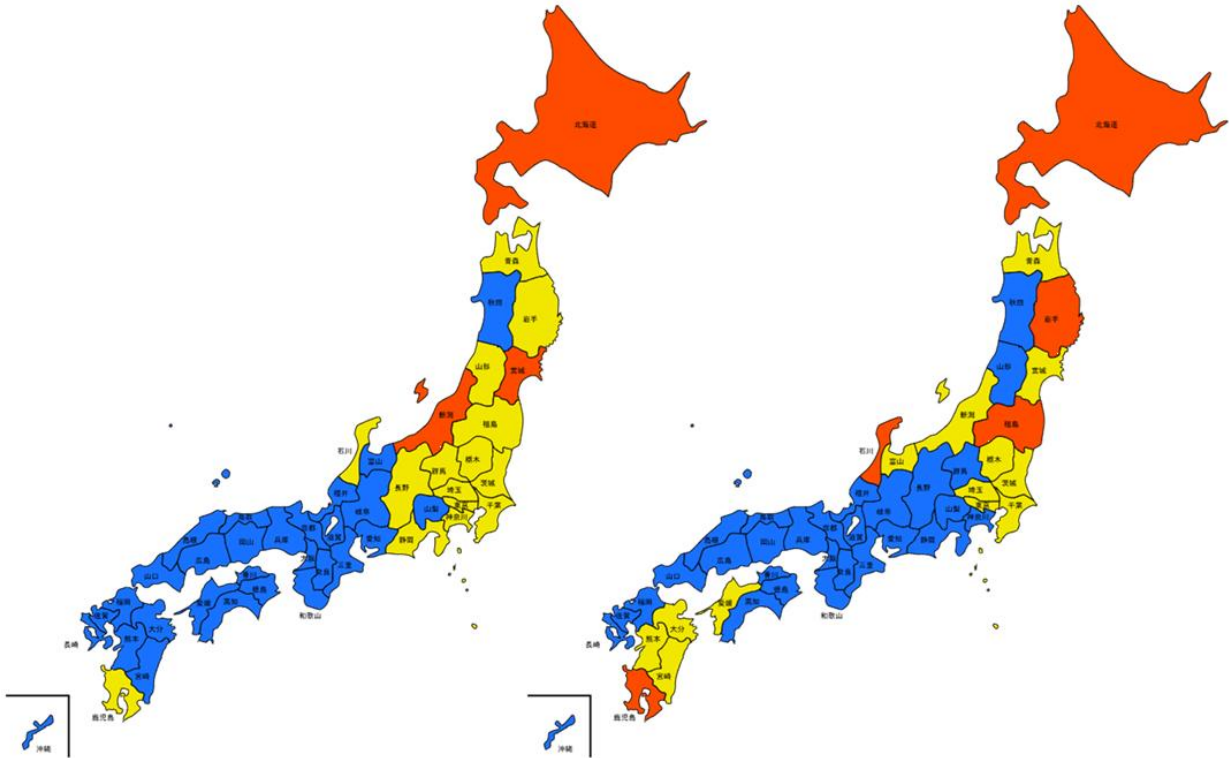
第3図

左図：2001～2010年の地震活動に基づく震度4以上の揺れを感じる地震の各都道府県における1年間予報。
右図：2023～2025年の地震活動に基づく震度4以上の揺れを感じる地震の各都道府県における1年間予報。

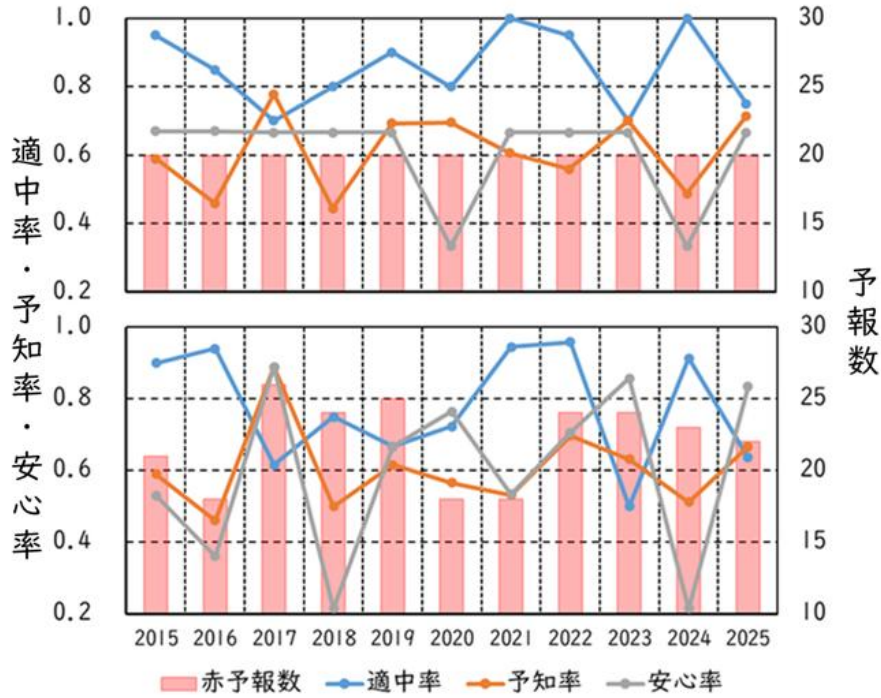


第4図

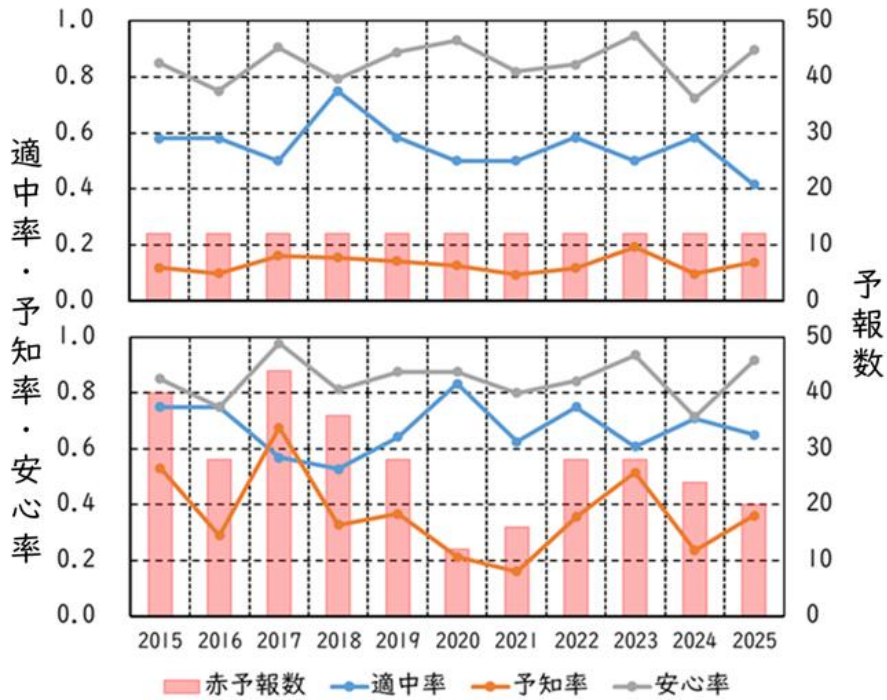
左図：2001～2010年の地震活動に基づく震度4以上の揺れを感じる地震の各都道府県における3ヶ月間予報。
右図：2023～2025年の地震活動に基づく震度4以上の揺れを感じる地震の各都道府県における3ヶ月間予報。



第5図 2015年から2025年までの1年予測の評価
 上図：予測に用いた地震活動期間を2001～2010年に固定した場合(A予測),
 下図：予測に用いた地震活動期間を直前の3年間にした場合(B予測)。



第6図 2015年から2025年までの3ヵ月予測の評価
 上図：予測に用いた地震活動期間を2001～2010年に固定した場合(A予測),
 下図：予測に用いた地震活動期間を直前の3年間にした場合(B予測)。



第7図 2015年から2025年までの1年予測の適中率・予知率と年間の地震発生県の数
 上図：予測に用いた地震活動期間を2001～2010年に固定した場合(A予測)，
 下図：予測に用いた地震活動期間を直前の3年間にした場合(B予測)。

