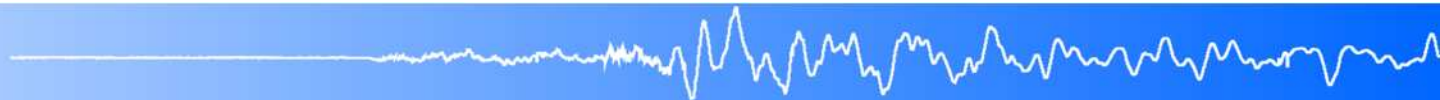


緊急地震速報の発表状況等について

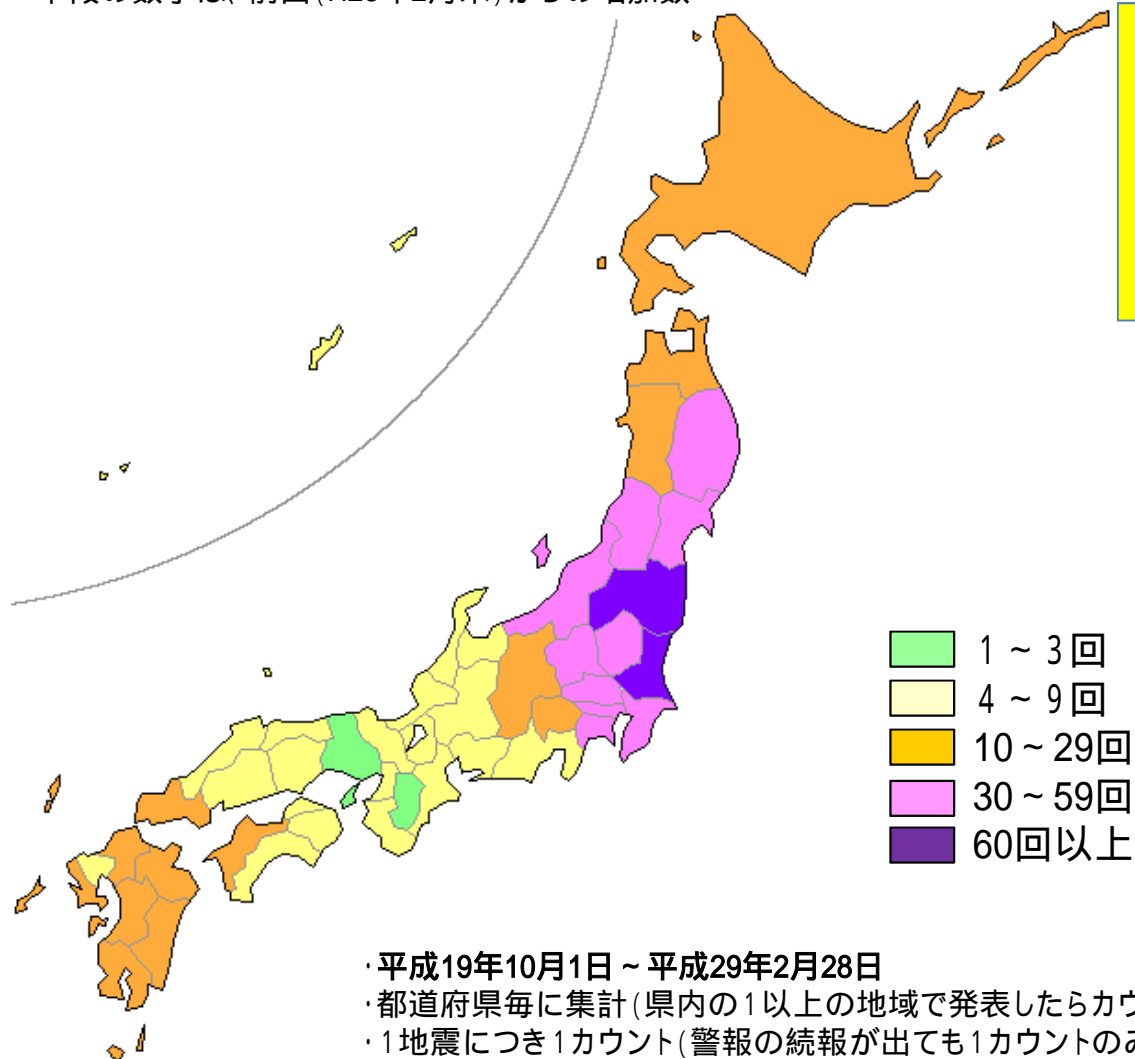


(空 白)

緊急地震速報(警報)の都道府県別発表状況(平成29年2月末現在)

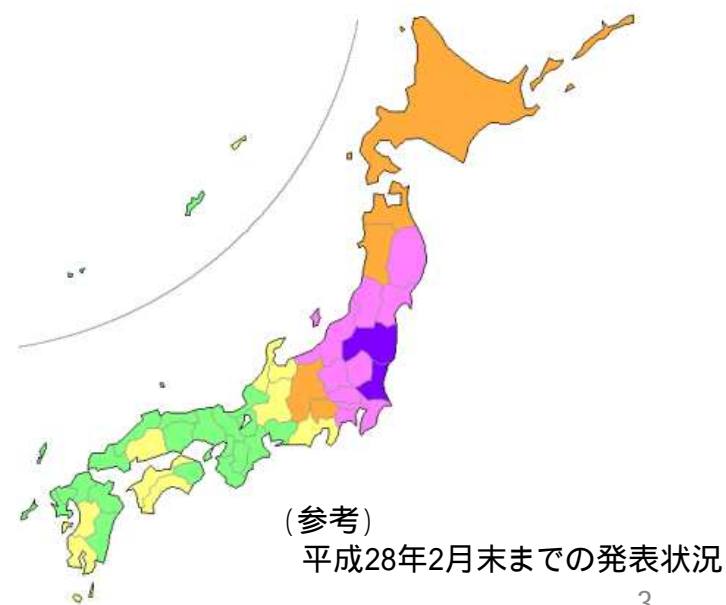
沖縄県	鹿児島県	宮崎県	大分県	熊本県	長崎県	佐賀県	福岡県	高知県	愛媛県	香川県	徳島県	山口県	広島県	岡山県	島根県	鳥取県	和歌山県	奈良県	兵庫県	大阪府	京都府	滋賀県	三重県	愛知県	静岡県	岐阜県	長野県	山梨県	福井県	石川県	富山県	新潟県	神奈川県	東京都	千葉県	埼玉県	群馬県	栃木県	茨城県	福島県	山形県	秋田県	宮城県	岩手県	青森県	北海道
5	13	16	15	23	12	9	19	6	12	6	4	10	7	4	6	4	4	3	3	4	4	5	4	4	9	7	21	15	4	9	9	39	43	36	51	52	34	46	85	81	38	26	50	39	20	17
1	8	13	12	19	11	8	16	2	8	2	1	8	3	2	3	2	1	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	4	4	4	2	0	3	1	3	3

下段の数字は、前回(H28年2月末)からの増加数



- ・平成19年10月1日～平成29年2月28日
- ・都道府県毎に集計(県内の1以上の地域で発表したらカウント)
- ・1地震につき1カウント(警報の続報が出ても1カウントのみ)

- ・これまでの累計では、茨城県・福島県を中心に東日本で緊急地震速報(警報)の発表回数が多い。
- ・西日本では緊急地震速報の発表回数が少なかったが、「平成28年(2016年)熊本地震」等により、九州地方を中心に発表回数が増加した。



緊急地震速報の発表状況（平成28年1月以降）

緊急地震速報（警報）を発表した地震 及び 震度5弱以上を観測した地震 （H28年1月～H29年2月）

発生日時	震央地名	M	観測 最大震度	警報 発表	備考
平成28年 1月 11日 15時26分	青森県三八上北地方	4.6	5弱		・最大予測震度4・観測震度（5弱：1点）
平成28年 1月 14日 12時25分	浦河沖	6.7	5弱		
平成28年 4月 1日 11時39分	三重県南東沖	6.5	4		
平成28年 4月 14日 21時26分	熊本県熊本地方	6.5	7		・別図（P7）参照
平成28年 4月 14日 22時07分	熊本県熊本地方	5.8	6弱		
平成28年 4月 14日 22時38分	熊本県熊本地方	5.0	5弱		
平成28年 4月 14日 23時43分	熊本県熊本地方	5.1	5弱		・最大予測震度4・観測震度（5弱：1点）
平成28年 4月 15日 00時03分	熊本県熊本地方	6.4	6強		
平成28年 4月 15日 00時06分	熊本県熊本地方	5.0	5強		・ 1・観測震度（5強：2点 / 5弱：5点）
平成28年 4月 15日 01時53分	熊本県熊本地方	4.8	5弱		・最大予測震度4・観測震度（5弱：1点）
平成28年 4月 16日 01時25分	熊本県熊本地方	7.3	7		・警報第2報発表・別図（P8～9）参照
平成28年 4月 16日 01時44分	熊本県熊本地方	5.4	5弱		
平成28年 4月 16日 01時45分	熊本県熊本地方	5.9	6弱		
平成28年 4月 16日 03時03分	熊本県阿蘇地方	5.9	5強		
平成28年 4月 16日 03時09分	熊本県阿蘇地方	4.2	5弱		・ 1・観測震度（5弱：1点）

緊急地震速報の発表状況（平成28年1月以降）

緊急地震速報（警報）を発表した地震 及び 震度5弱以上を観測した地震 （H28年1月～H29年2月）

発生日時	震央地名	M	観測 最大震度	警報 発表	備考
平成28年 4月 16日 03時55分	熊本県阿蘇地方	5.8	6強		
平成28年 4月 16日 04時15分	熊本県熊本地方	3.5	3		・別図（P 1 1）参照
平成28年 4月 16日 07時11分	大分県中部	5.4	5弱		
平成28年 4月 16日 07時23分	熊本県熊本地方	4.8	5弱		・最大予測震度4・観測震度（5弱：1点）
平成28年 4月 16日 07時42分	熊本県熊本地方	4.2	4		
平成28年 4月 16日 09時48分	熊本県熊本地方	5.4	6弱		
平成28年 4月 16日 09時50分	熊本県熊本地方	4.5	5弱		・ 1・観測震度（5弱：1点）
平成28年 4月 16日 11時29分	熊本県熊本地方	2.9	3		・最大予測震度7・別図（P 1 2）参照
平成28年 4月 16日 14時27分	熊本県熊本地方	4.6	4		
平成28年 4月 16日 16時02分	熊本県熊本地方	5.4	5弱		
平成28年 4月 17日 19時30分	大分県中部	2.7	2		・別図（P 1 3）参照
平成28年 4月 18日 20時41分	熊本県阿蘇地方	5.8	5強		
平成28年 4月 19日 17時52分	熊本県熊本地方	5.5	5強		
平成28年 4月 19日 20時47分	熊本県熊本地方	5.0	5弱		・最大予測震度4・観測震度（5弱：4点）

1：直前に発生した地震の影響により個別の地震として検知することができず、緊急地震速報を発表していない。 5

緊急地震速報の発表状況（平成28年1月以降）

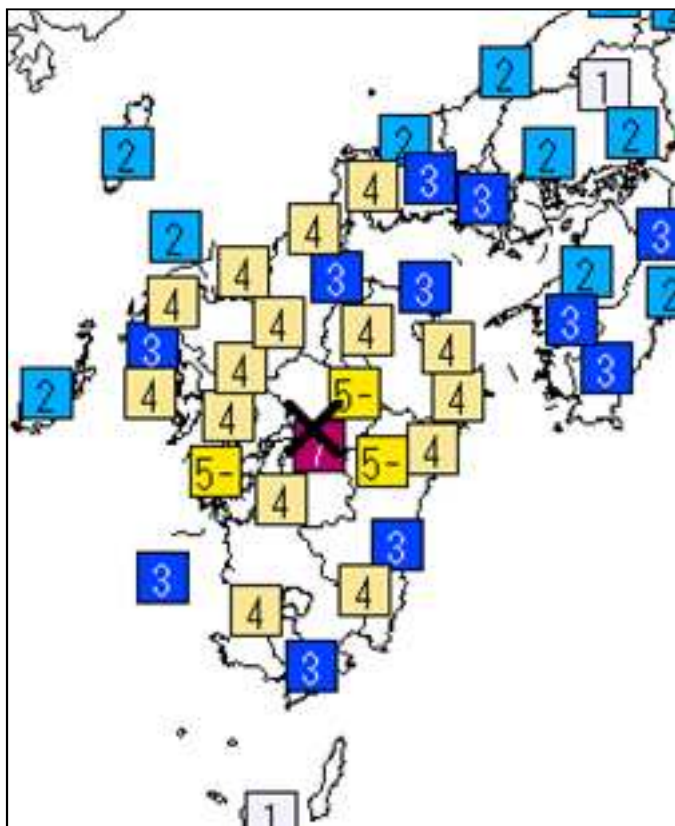
緊急地震速報（警報）を発表した地震 及び 震度5弱以上を観測した地震 （H28年1月～H29年2月）

発生日時	震央地名	M	観測 最大震度	警報 発表	備考
平成28年 4月 29日 15時09分	大分県中部	4.5	5強		・最大予測震度3・観測震度（5強：1点）
平成28年 5月 16日 21時23分	茨城県南部	5.5	5弱		
平成28年 6月 12日 22時08分	熊本県熊本地方	4.3	5弱		・最大予測震度3・観測震度（5弱：1点）
平成28年 6月 16日 14時21分	内浦湾	5.3	6弱		
平成28年 6月 21日 00時10分	内浦湾	4.2	4		
平成28年 7月 27日 23時47分	茨城県北部	5.4	5弱		・最大予測震度4・観測震度（5弱：2点）
平成28年 8月 31日 19時46分	熊本県熊本地方	5.2	5弱		・最大予測震度4・観測震度（5弱：2点）
平成28年 9月 26日 14時19分	沖縄本島近海	5.6	5弱		
平成28年 10月 16日 16時37分	宮城県中部	5.2	4		
平成28年 10月 21日 14時07分	鳥取県中部	6.6	6弱		・別図（P10）参照
平成28年 10月 21日 14時53分	鳥取県中部	5.0	4		
平成28年 11月 22日 05時59分	福島県沖	7.4	5弱		
平成28年 11月 24日 06時23分	福島県沖	6.2	4		
平成28年 12月 28日 21時38分	茨城県北部	6.3	6弱		
平成29年 2月 28日 16時49分	福島県沖	5.7	5弱		

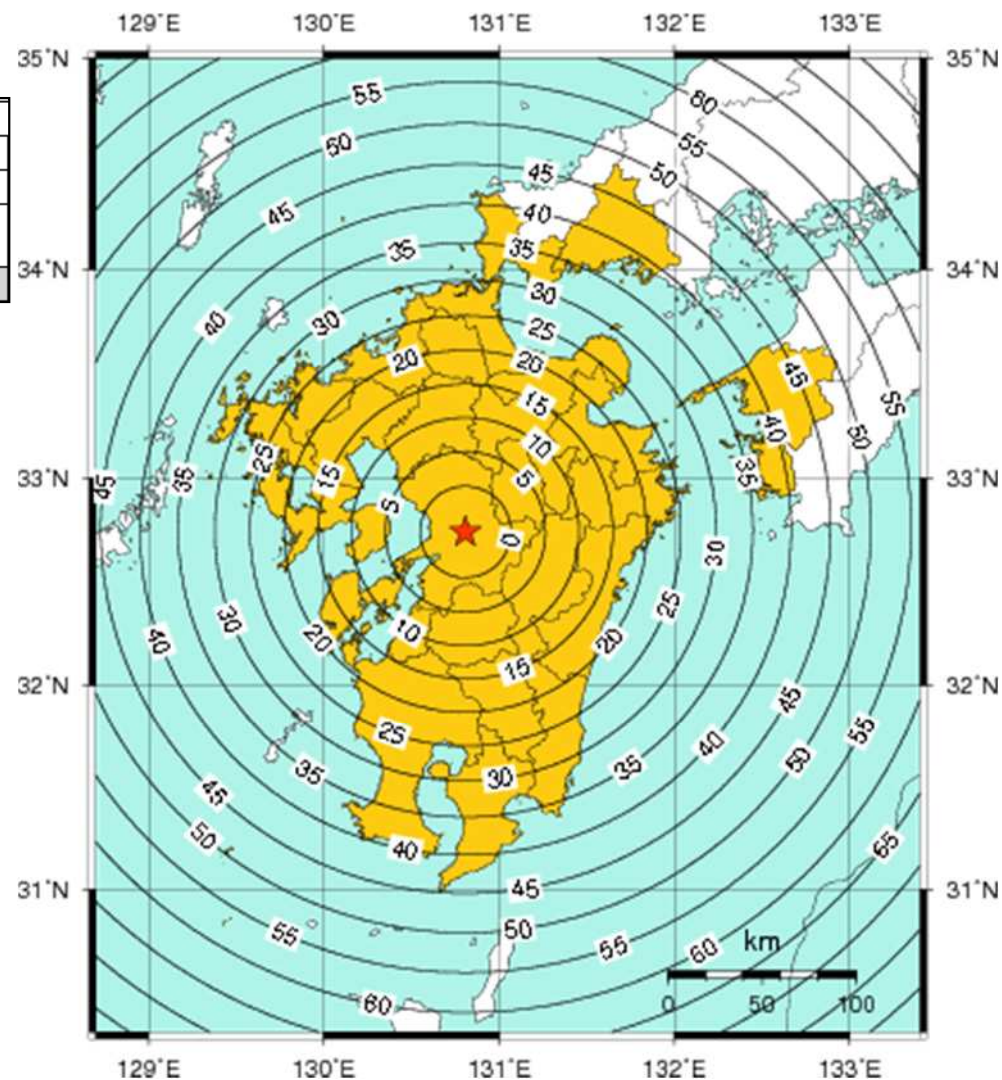
4月14日21時26分の地震(熊本地震)における警報

発生日時	震央地名	M	観測 最大震度
平成28年 4月 14日 21時26分	熊本県熊本地方	6.5	7

提供時刻等		震源要素等				
		地震波検知からの経過時間(秒)	震源要素			
			北緯	東経	深さ	マグニチュード
地震波検知時刻	21時26分38.7秒	-	-	-	-	-
<u>1</u>	<u>21時26分42.5秒</u>	<u>3.8</u>	<u>32.7</u>	<u>130.8</u>	<u>10km</u>	<u>6.5</u>



観測震度の分布



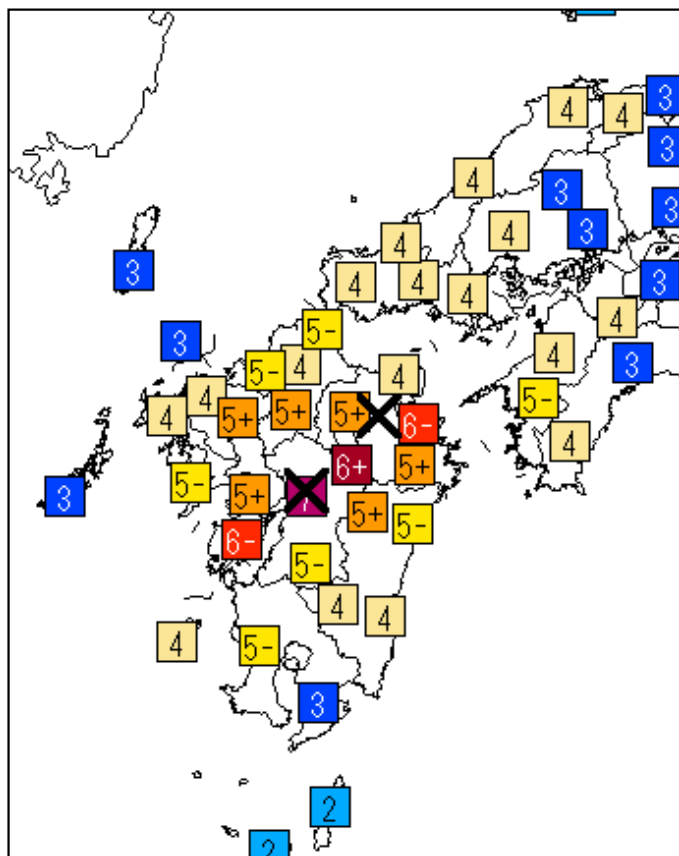
猶予時間と発表対象地域

緊急地震速報(警報)を発表した地域

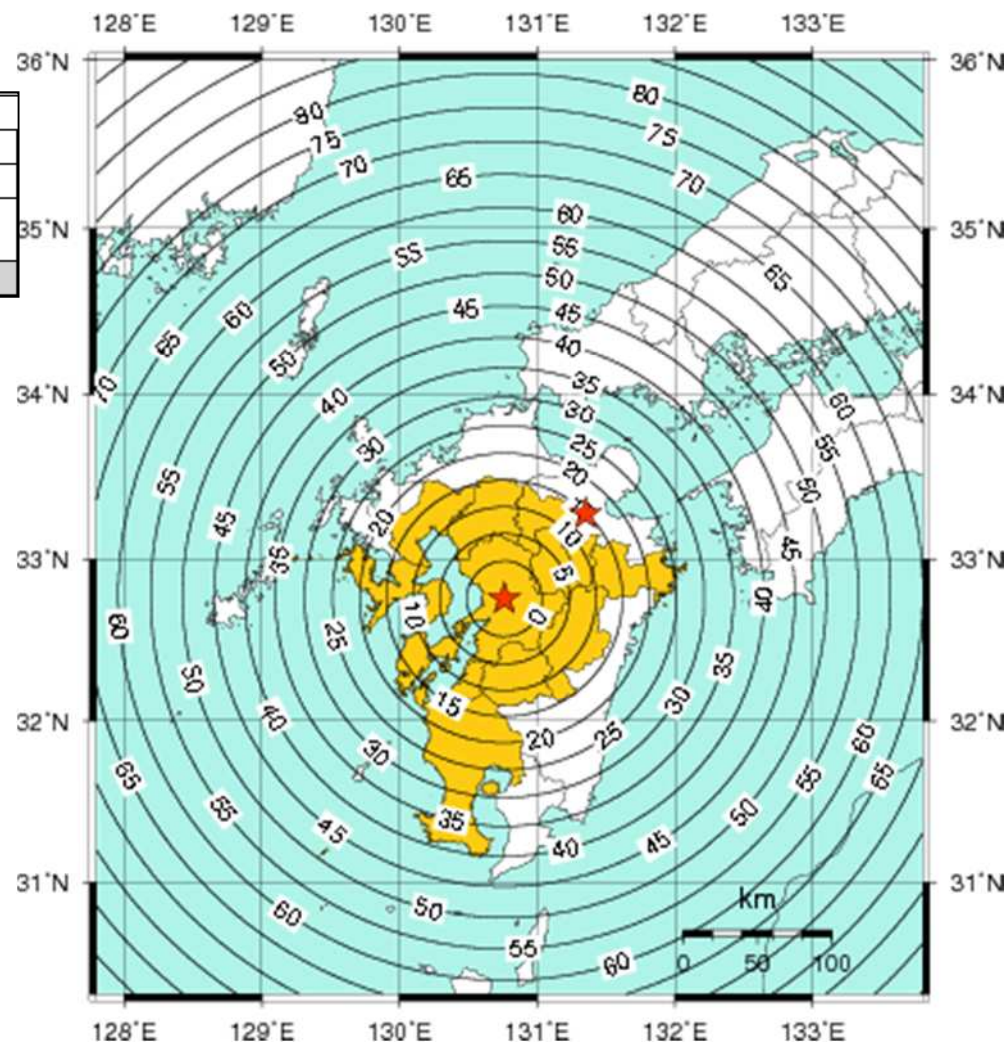
4月16日01時25分の地震(熊本地震)における警報(第1報)

発生日時	震央地名	M	観測 最大震度
平成28年 4月 16日 01時25分	熊本県熊本地方	7.3	7

提供時刻等		震源要素等				
		地震波検知からの 経過時間(秒)	震源要素			
地震波 検知時刻			北緯	東経	深さ	マグニチュード
1	01時25分14.0秒	3.9	32.7	130.8	10km	5.9



観測震度の分布



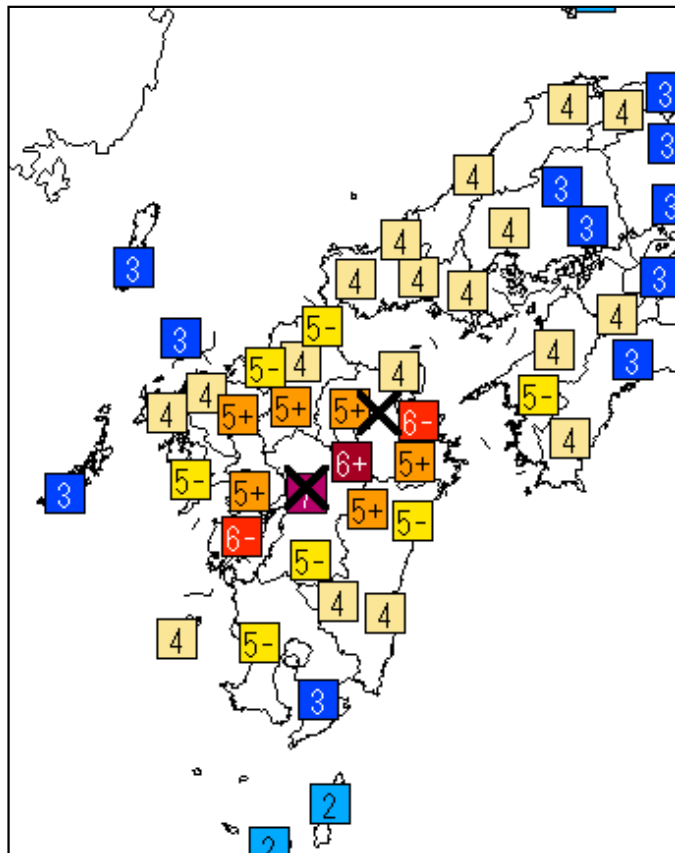
猶予時間と発表対象地域

緊急地震速報(警報)を発表した地域

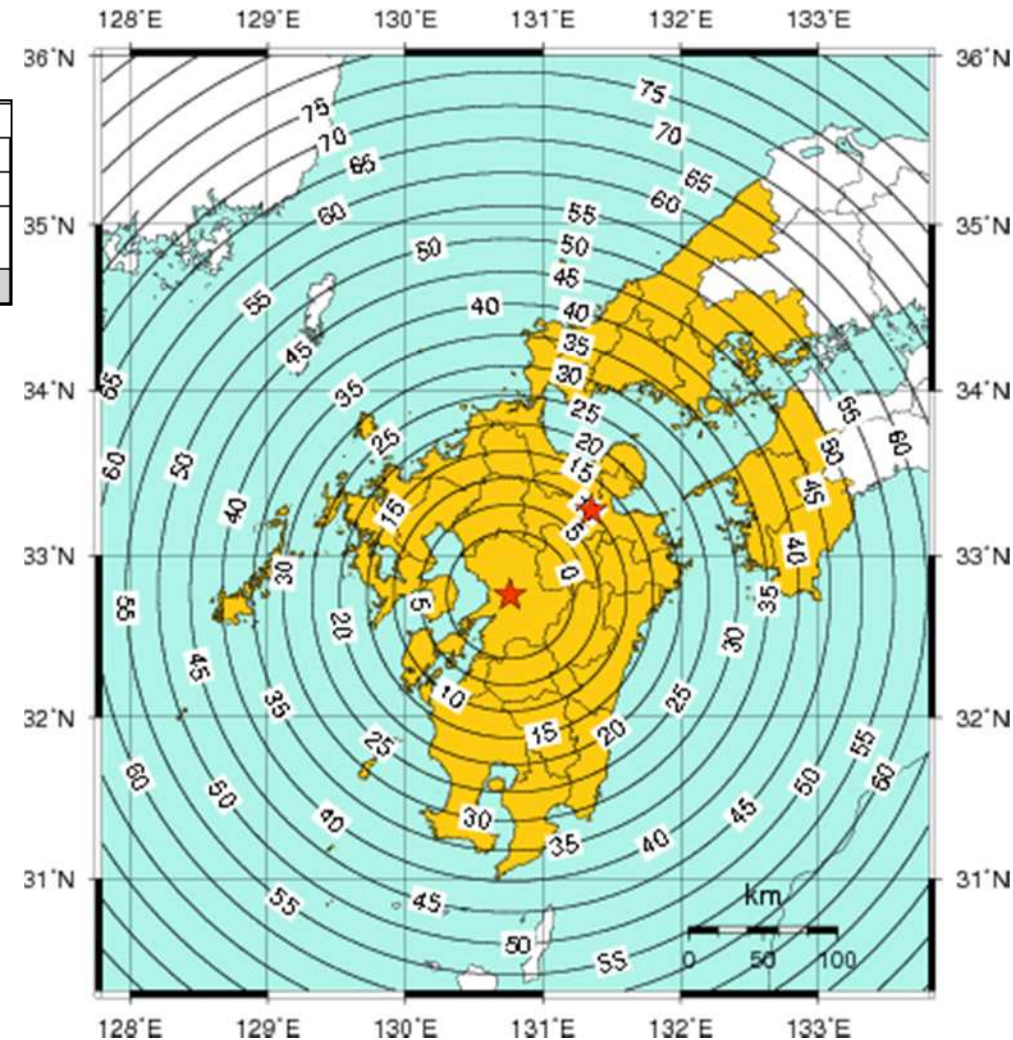
4月16日01時25分の地震(熊本地震)における警報(第2報)

発生日時	震央地名	M	観測 最大震度
平成28年 4月 16日 01時25分	熊本県熊本地方	7.3	7

提供時刻等		震源要素等				
		地震波検知からの経過時間(秒)	震源要素			
北緯	東経		深さ	マグニチュード		
地震波検知時刻	01時25分10.1秒	-	-	-	-	
4	01時25分18.7秒	8.6	32.8	130.8	10km	6.9



観測震度の分布



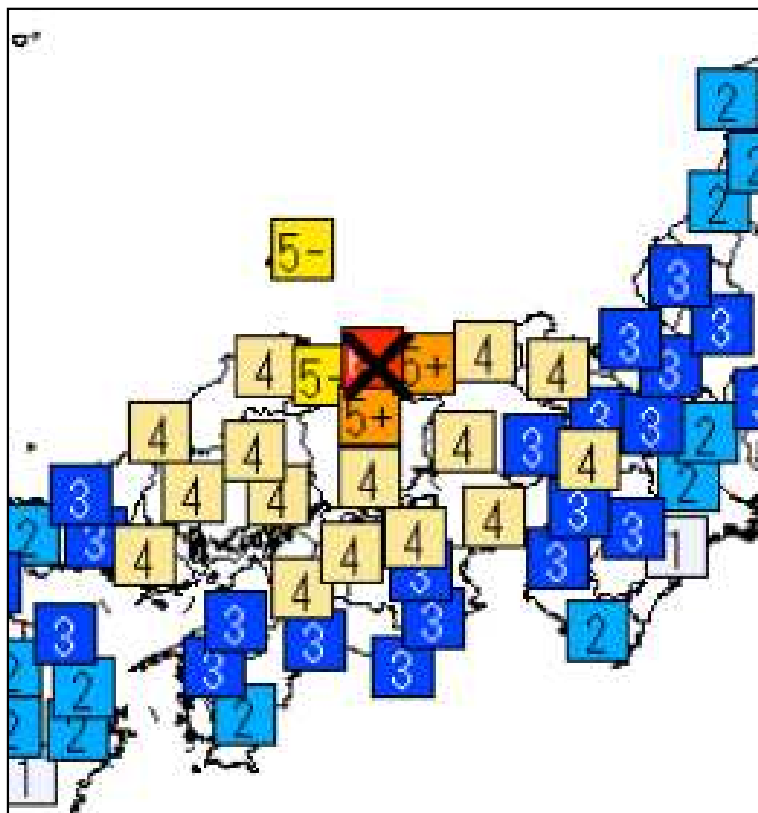
猶予時間と発表対象地域

緊急地震速報(警報)を発表した地域

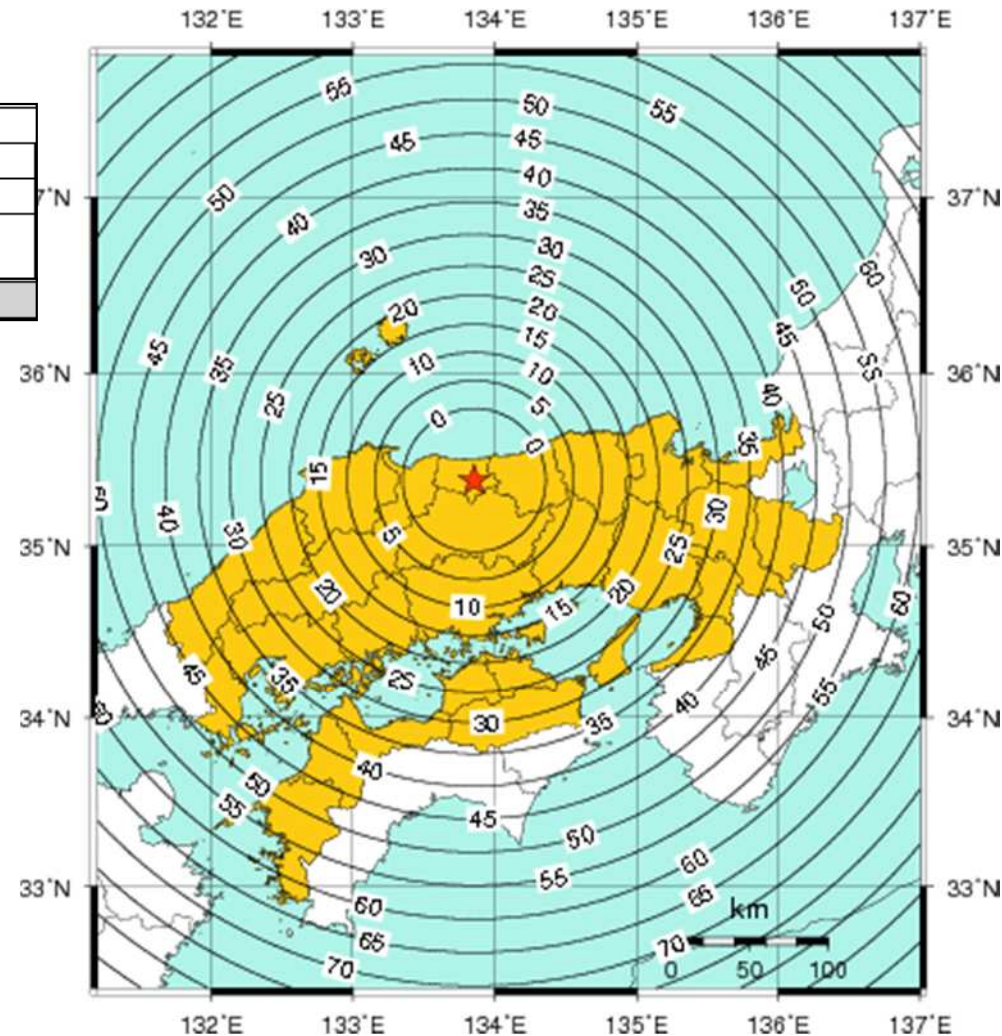
10月21日14時07分の鳥取県中部の地震における警報

発生日時	震央地名	M	観測 最大震度
平成28年 10月 21日 14時07分	鳥取県中部	6.6	6弱

提供時刻等		震源要素等				
		地震波検知からの経過時間(秒)	震源要素			
地震波検知時刻			北緯	東経	深さ	マグニチュード
3	14時07分24.3秒	-	-	-	-	-
3	14時07分36.4秒	12.1	35.4	133.9	10km	6.8



観測震度の分布

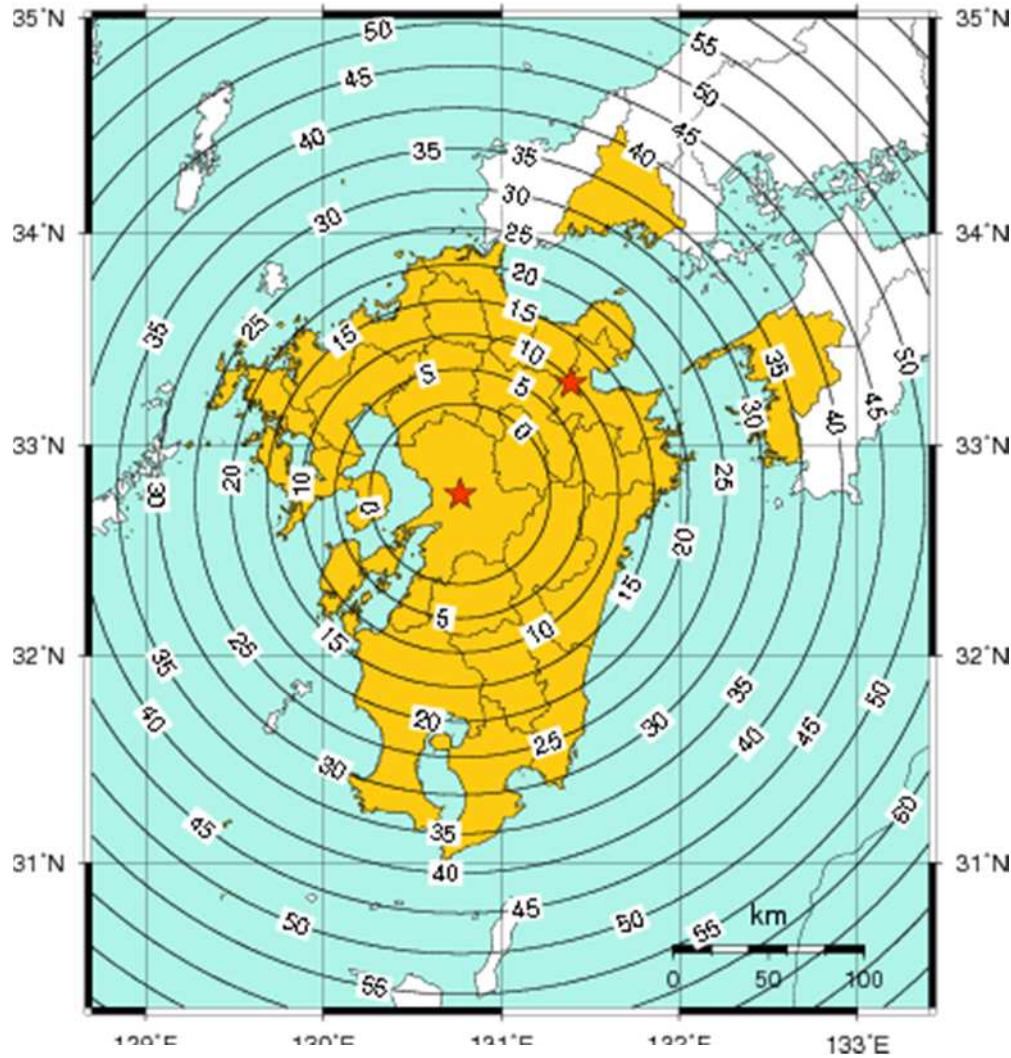


猶予時間と発表対象地域

緊急地震速報(警報)を発表した地域

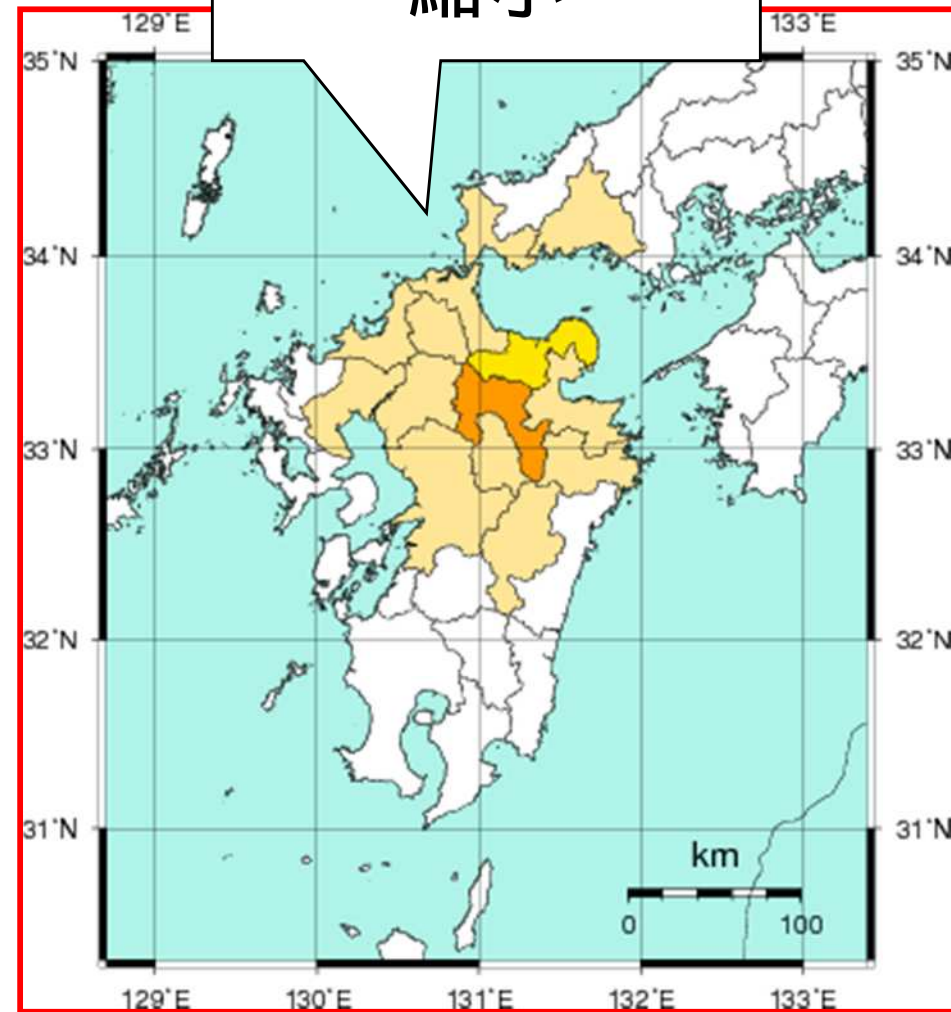
震度を過大に予想した事例


発生日時	震央地名	M	観測最大震度
2016/4/16 04:15	熊本県熊本地方	3.5	3



IPF法
導入

警報発表領域
縮小

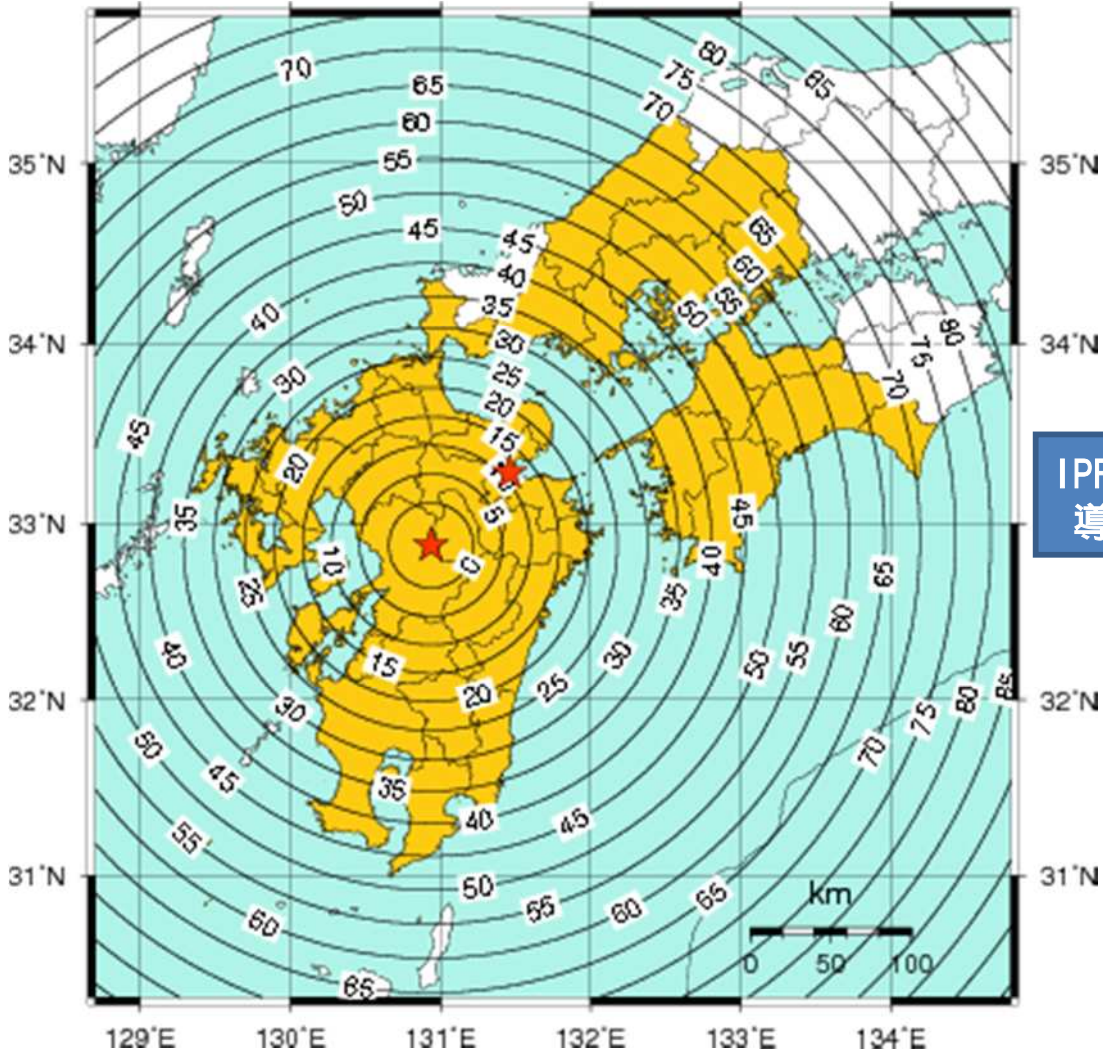


 緊急地震速報(警報)を発表した地域




震度を過大に予想した事例

発生日時	震央地名	M	観測最大震度
2016/4/16 11:29	熊本県阿蘇地方	2.9	3



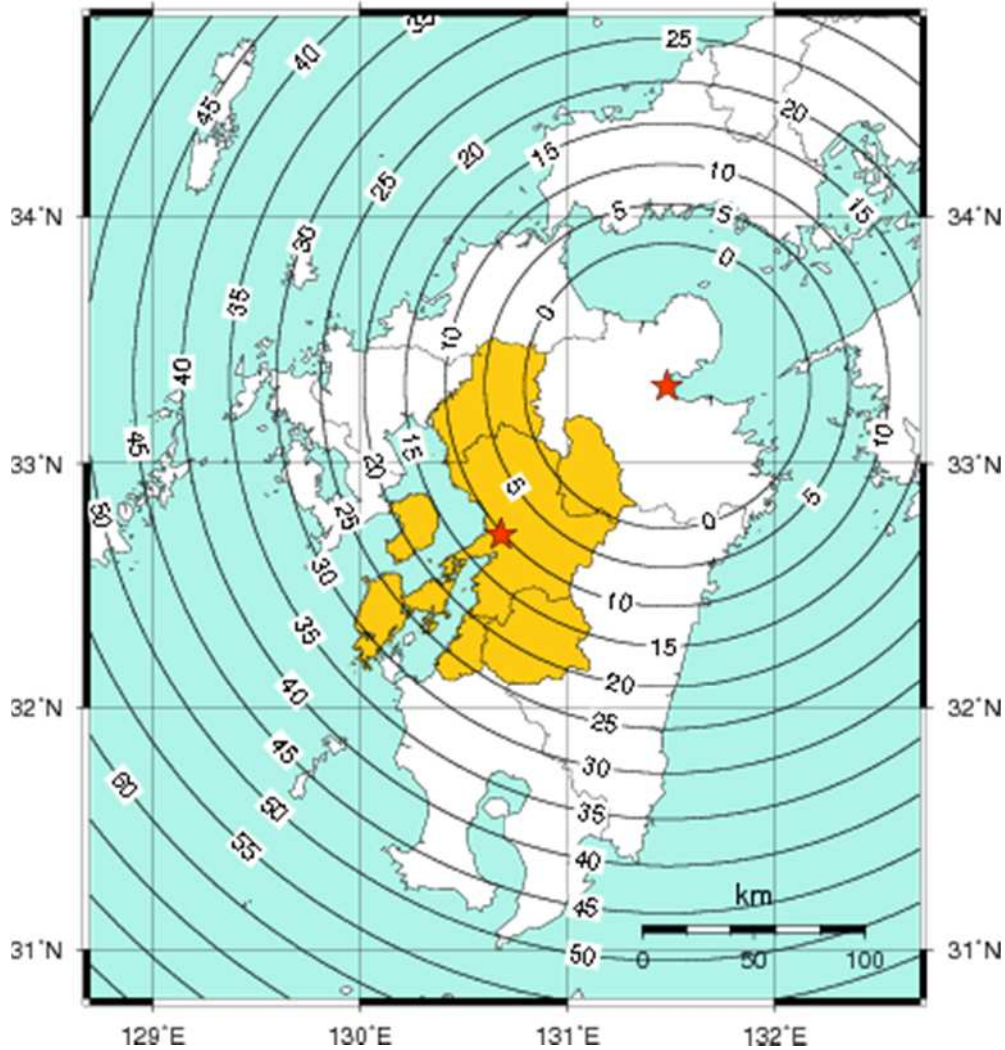
IPF法
導入

IPF法での
情報発表なし

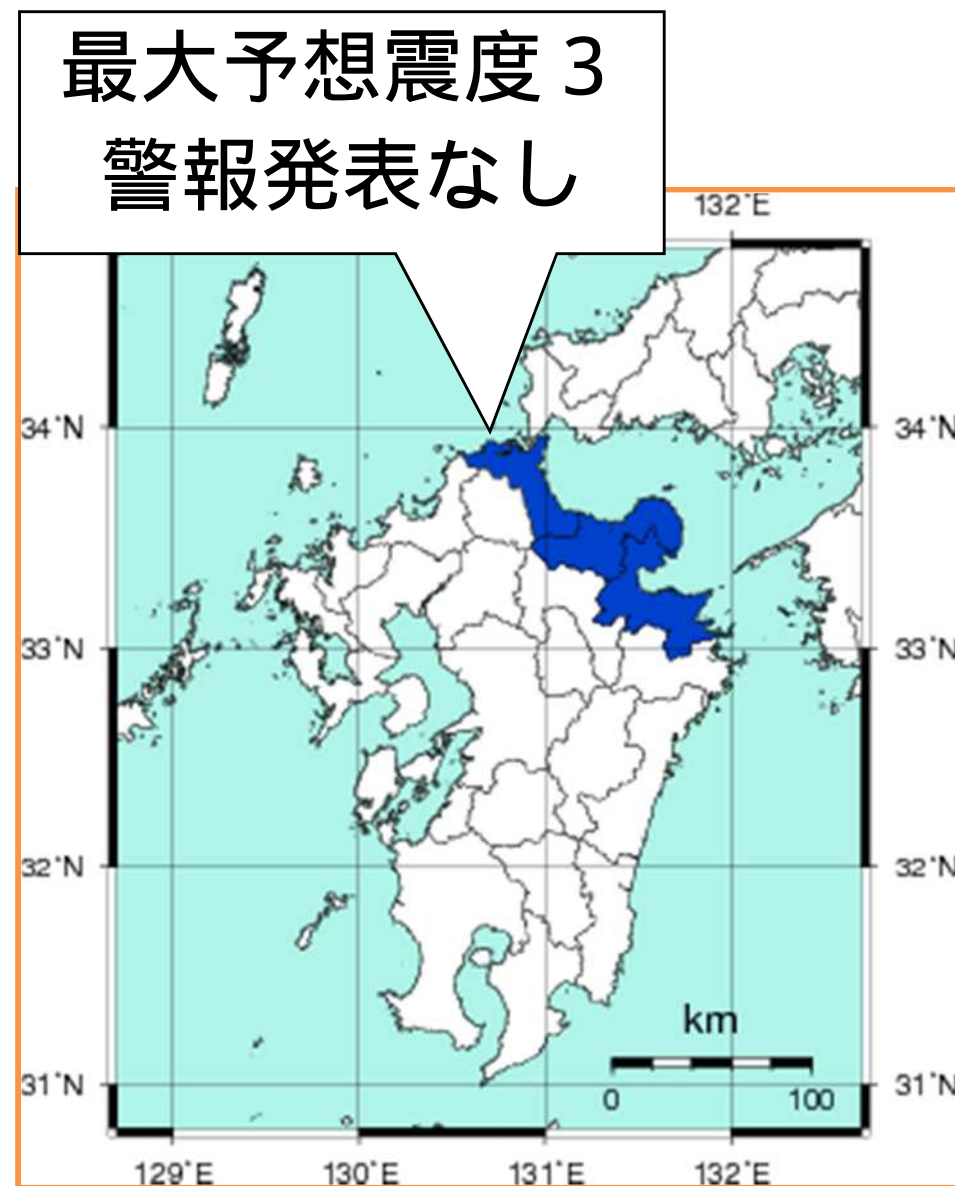
 緊急地震速報(警報)を発表した地域


震度を過大に予想した事例

発生日時	震央地名	M	観測最大震度
2016/4/17 19:30	大分県中部	2.7	2



IPF法
導入



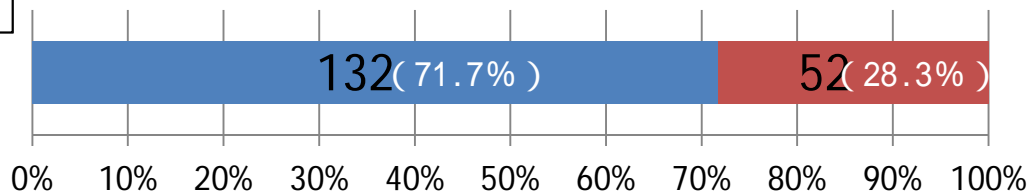
 緊急地震速報(警報)を発表した地域

緊急地震速報(警報)見逃し・空振り

【対象期間】
自: H19年10月1日
至: H29年2月28日

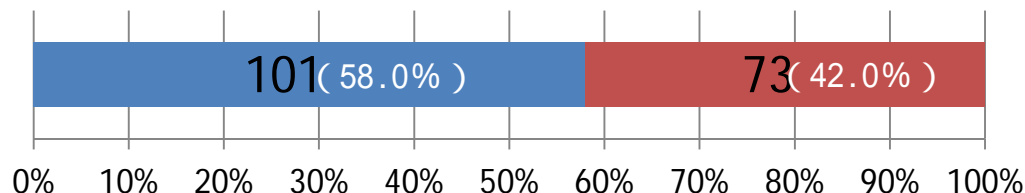
緊急地震速報(警報)を公表し
実際に震度4以上を観測した地震 / 緊急地震速報(警報)を公表したが
実際の震度は4未満だった地震

空振り



震度5弱以上を観測し
緊急地震速報(警報)を公表した地震 / 震度5弱以上を観測したが
緊急地震速報(警報)を公表しなかった地震

見逃し

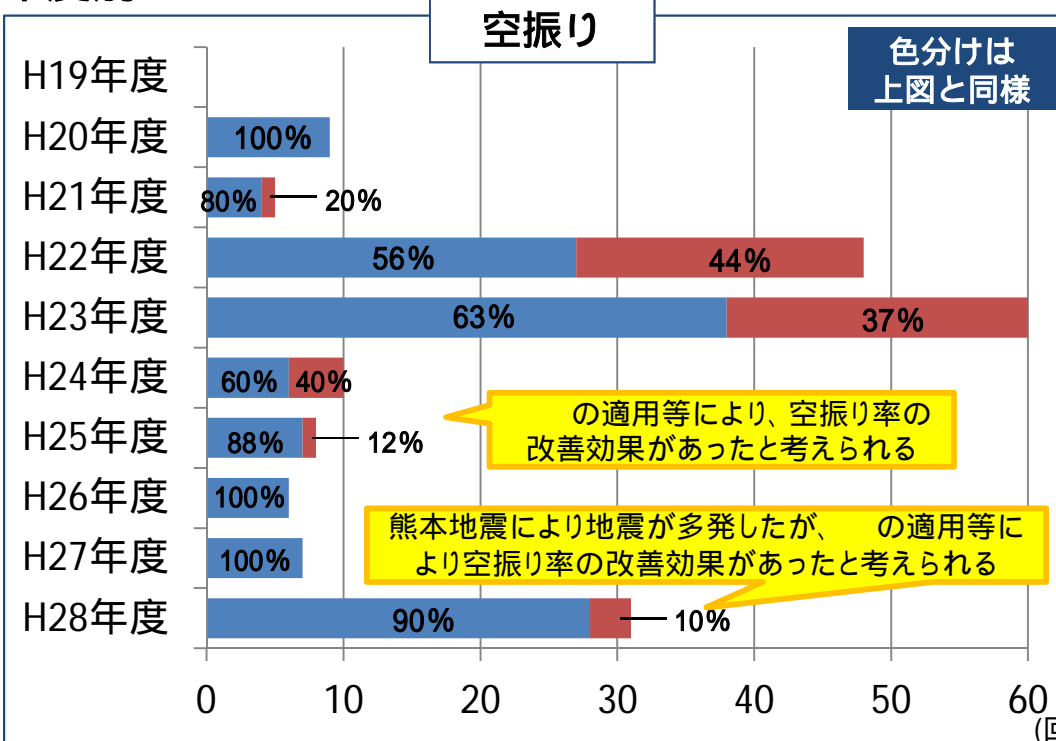


適用した主な技術的改善

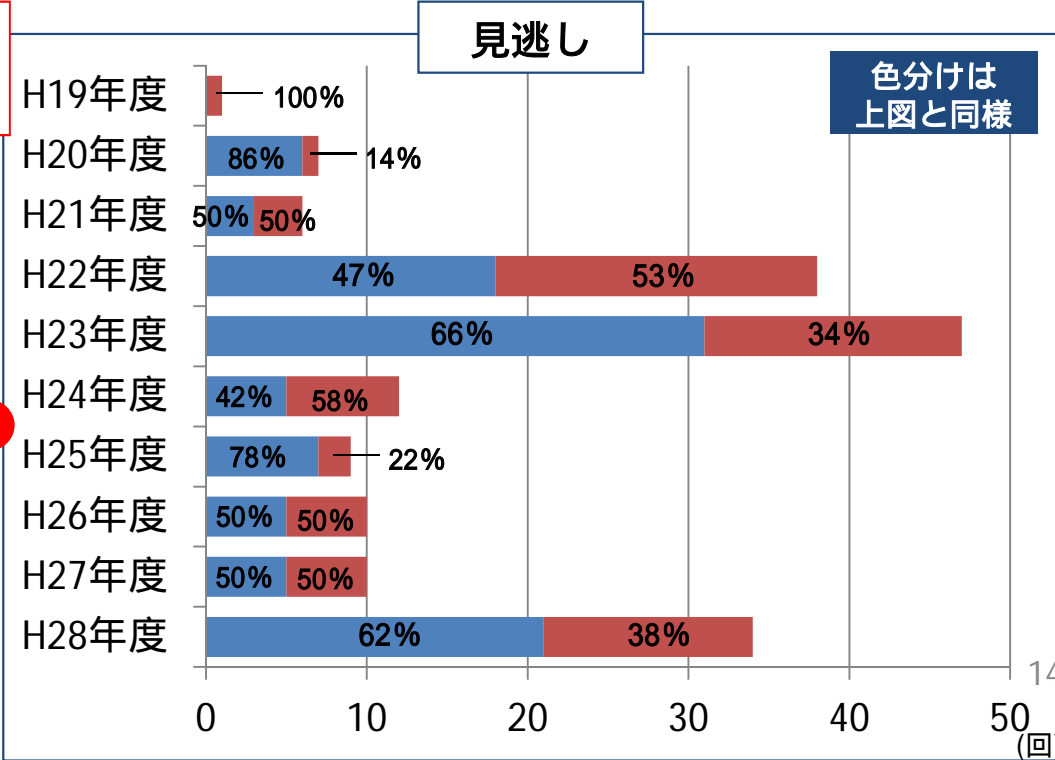
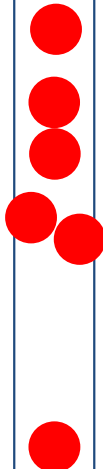
- H21. 8. 3 P波マグニチュード推定式の改良
- H23. 3.16 同一地震判定の適用距離を変更
- H23. 8.11 小規模地震を計算対象から除外
- H24.10. 2 観測点増幅度の導入
- H25. 2.13 新マグニチュード推定式を適用
- H28.12.14 IPF法の導入

(丸数字は、下図の赤丸数字に対応)

年度別



技術改善



緊急地震速報の発表状況(予報と警報)

