

# 滋賀県の地震

平成30年(2018年)3月

## 目次

### 1 滋賀県の地震活動

(1)震央分布図	-----	1
(2)概況	-----	1
(3)断面図	-----	2

### 2 琵琶湖西岸断層帯周辺の地震活動

(1)震央分布図・時空間分布図・地震活動経過図	-----	3
(2)概況	-----	3

### 3 地震一口メモ

緊急地震速報の技術的改善について	-----	4
------------------	-------	---

「滋賀県の地震」は彦根地方気象台における地震業務の一環として、県下の皆様に県内の地震活動状況をお知らせするとともに、防災知識の普及に努め、皆様のお役に立てることを目的とし、毎月刊行しています。

「滋賀県の地震」は上記目次で構成し、適宜地震活動把握のための解説資料や用語解説等を掲載します。本資料に関する問い合わせは「彦根地方気象台（電話 0749-22-6142）」にお願いします。

本資料は、国立研究開発法人防災科学技術研究所、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国土地理院、国立研究開発法人海洋研究開発機構、公益財団法人地震予知総合研究振興会、青森県、東京都、静岡県、神奈川県温泉地学研究所及び気象庁のデータを用いて作成しています。

また、2016年熊本地震合同観測グループのオンライン臨時観測点（河原、熊野座）、米国大学間地震学研究連合（IRIS）の観測点（台北、玉峰、寧安橋、玉里、台東）のデータを用いて作成しています。

滋賀県内の震度情報発表地点は彦根地方気象台ホームページに掲載しています。

<http://www.jma-net.go.jp/hikone/jishin/jishin.html>

本資料の震源要素及び震度データは、後日再調査の上修正されることがあります。

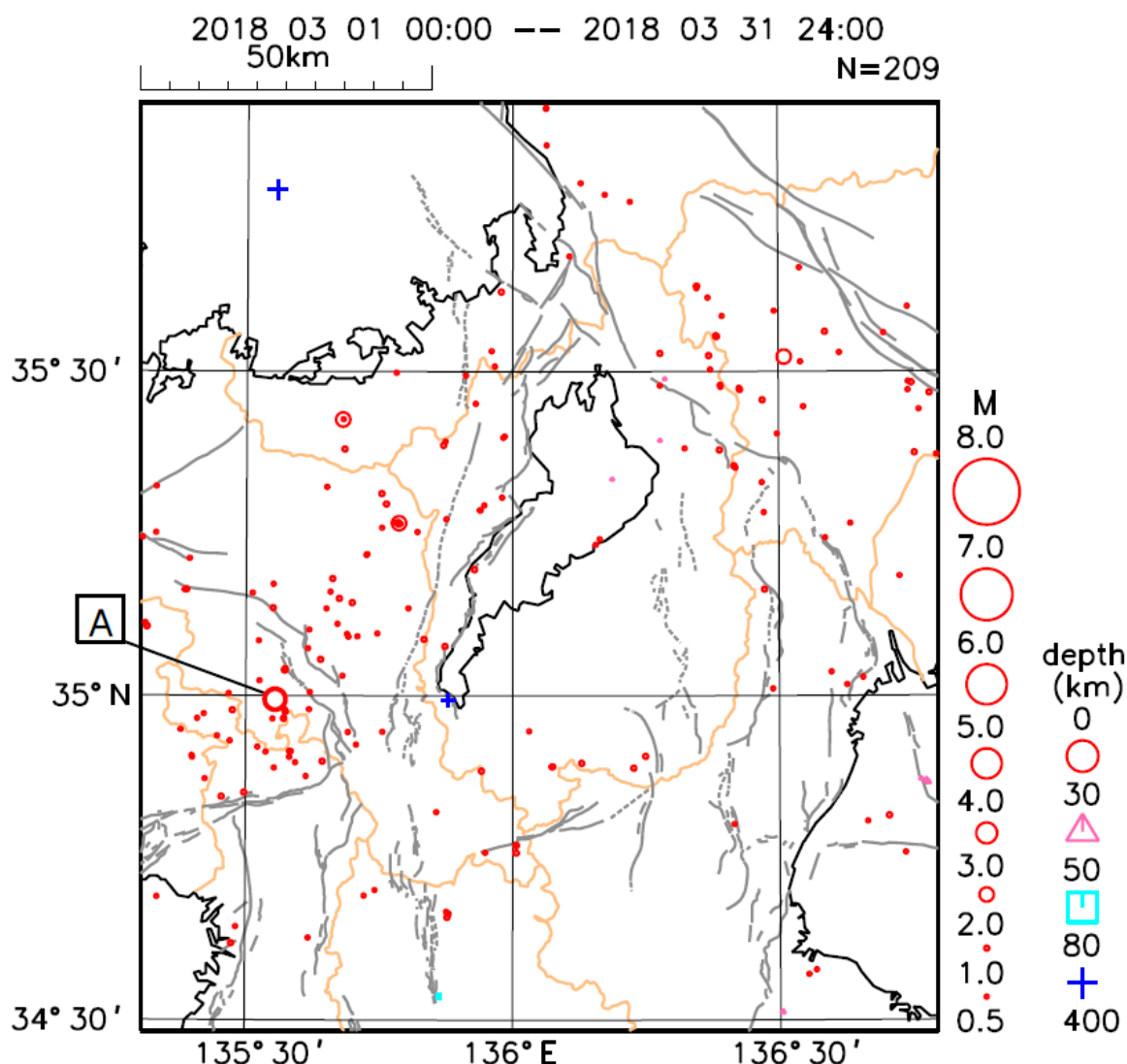
全国の地震火山活動概況、震源要素、震度データは気象庁ホームページに掲載しています。以下のアドレス「地震・津波・火山」からお知りになりたい項目をクリックしてください。

<http://www.jma.go.jp/jma/menu/menureport.html>

彦根地方気象台

# 1 滋賀県の地震活動(平成 30 年 3 月)

## (1) 震央分布図



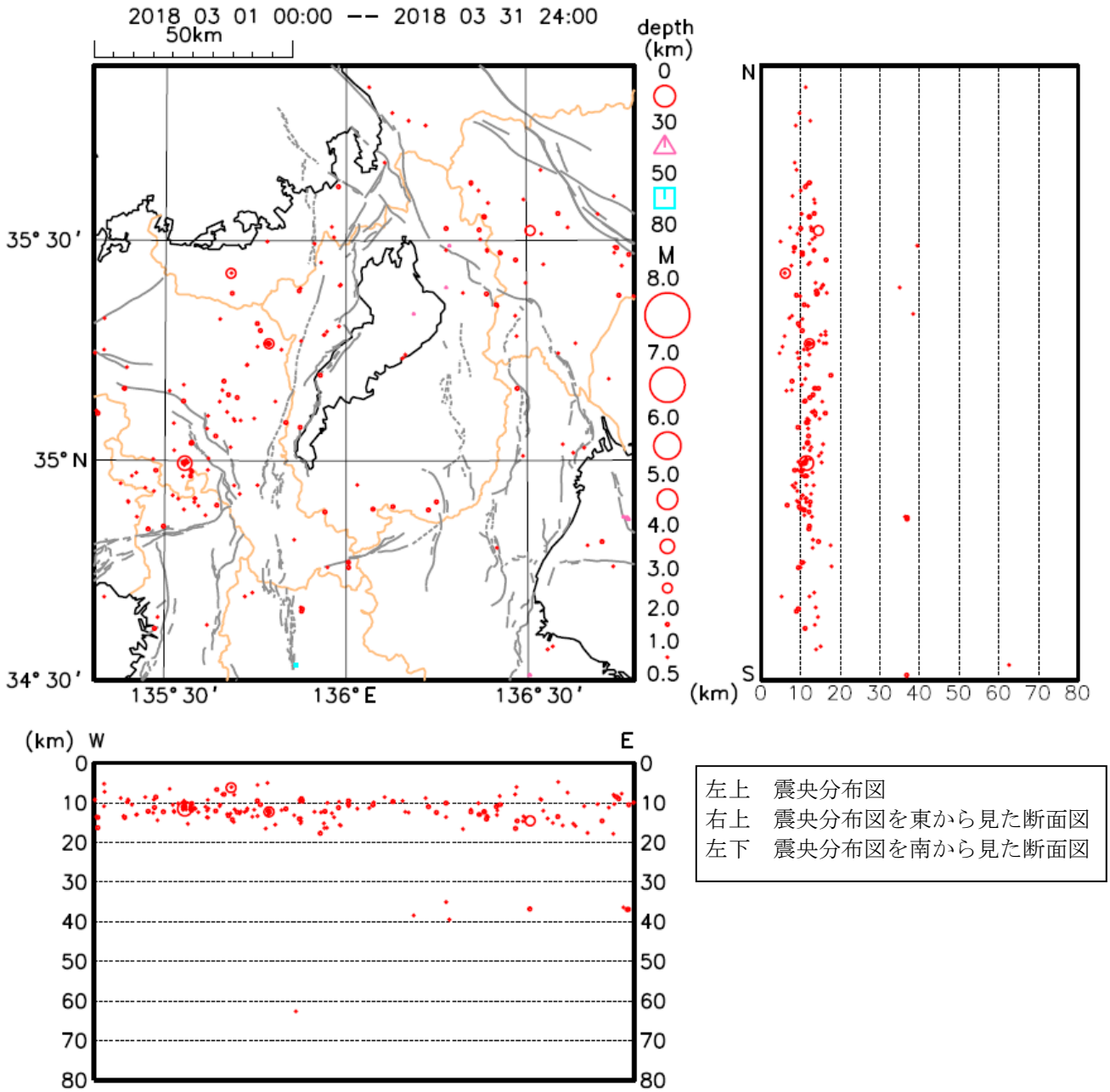
震央分布図は、地図上に地震の震央を表示したもので、地震の活動を示すものです。  
 シンボルマークの位置により「緯度、経度」、大きさにより「地震の規模 (マグニチュード)」、形状により「震源の深さ (km)」を表現しています。マグニチュード (M) とシンボルマークの大小、震源の深さ (depth) とシンボルマークの形状の対応は震央分布図の右側の凡例のとおりです。  
 図中の折線は、地震調査研究推進本部による主要な断層帯の概略位置です。  
 滋賀県で震度 1 以上を観測した地震には、日時・マグニチュード・最大震度を付記しています (最大震度はその地震で観測された最も大きな震度で、滋賀県内の最大震度とは限りません)。  
 震央地名は経緯度の格子で区切っているため、県境付近では行政区域の境界と正確に一致しないことがあります。

## (2) 概況

3月に震央分布図内で震源決定できた M2.0 以上の地震は 6 回 (前月 9 回) でした。滋賀県内で震度 1 以上の揺れを観測した地震はありませんでした (前月 2 回)。

図の範囲内で最も規模の大きい地震は、10 日 17 時 27 分 京都府南部の地震 (図の A : 深さ 12km) で、M3.2 でした。

(3) 断面図(深さ 80km までの地震)

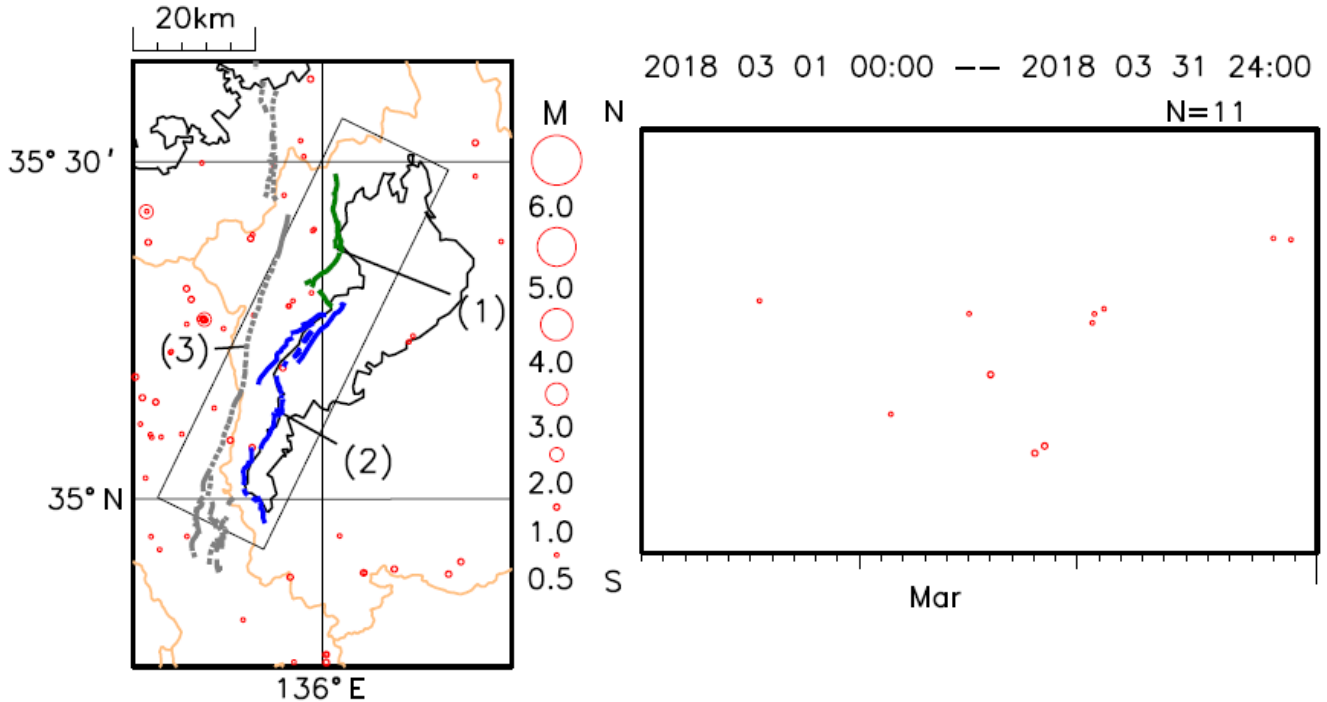


【解説】

深さ数 km～約 20km に分布している地震は陸側のプレート内で発生した地震（地殻内地震）、深さ約 30km～約 60km に分布している地震は主として沈み込むフィリピン海プレート内の地震です。

## 2 琵琶湖西岸断層帯周辺の地震活動(平成 30 年 3 月)

### (1) 震央分布図・時空間分布図・地震活動経過図(深さ 30km までの地震)



#### (上) 震央分布図

深さ 30km 以浅の地震を表示。断層帯に沿った矩形領域内の地震の活動経過を右に表示。

図中の太線は、断層帯の概略位置。

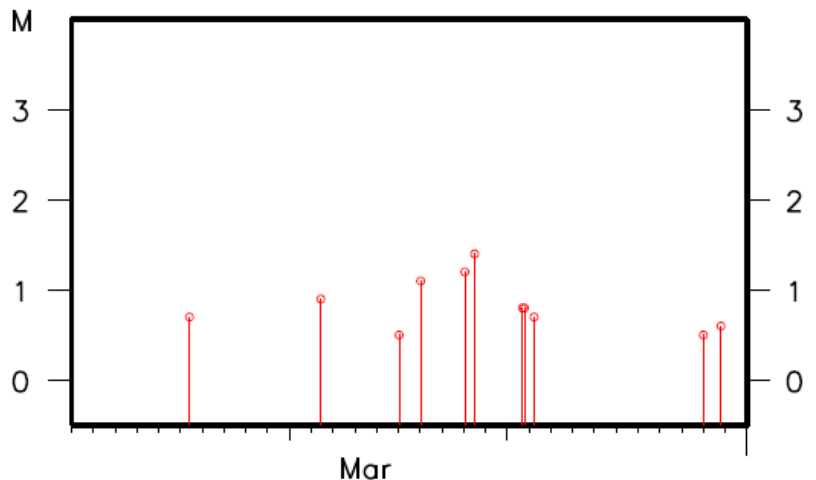
- (1) 琵琶湖西岸断層帯北部
- (2) 琵琶湖西岸断層帯南部
- (3) 三方・花折断層帯

#### (右上) 時空間分布図

震央分布図の矩形領域内の地震を南北の軸(縦軸)に投影し、横軸に日時をとり、それぞれの地震を表示した図。

#### (右下) 地震活動経過図(規模別)

縦軸にマグニチュード、横軸に日時をとり、それぞれの地震を表示した図。



#### 琵琶湖西岸断層帯について

琵琶湖西岸断層帯は、滋賀県高島市(旧マキノ町)から大津市国分付近に至る断層帯です。全体として長さは約 59km で、北北東-南南西方向に延びており、断層の西側が東側に対して相対的に隆起する逆断層です。

琵琶湖西岸断層帯は、断層帯北部と南部の 2 つの区間に分かれて活動すると推定されますが、全体が 1 つの区間として活動する可能性もあります。

断層帯北部では M7.1 程度の地震が発生すると推定され、今後 30 年以内にそのような地震が発生する確率は 1~3% と推定されます。

断層帯南部では M7.5 程度の地震が発生すると推定され、今後 30 年以内にそのような地震が発生する確率はほぼ 0% と推定されます。

(地震調査研究推進本部の長期評価(2009)による。ただし、地震発生確率の算定基準日は 2018 年 1 月 1 日。)

## (2) 概況

3 月に震央分布図中の矩形領域内で観測された M2.0 以上の地震は 0 回(前月 0 回)でした。同領域内の地震で、震度 1 以上の揺れは観測されませんでした。

### 3 地震一口メモ

## 緊急地震速報の技術的改善について

気象庁は、平成 30 年 3 月 22 日(木)から、巨大地震が発生した際でも精度良く震度が予想できる手法を導入した緊急地震速報の運用を開始しました。

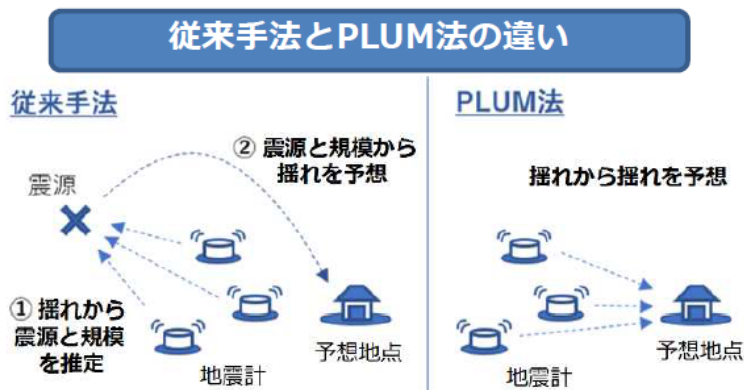
「平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震」において、震源から遠い関東地方でも強い揺れを観測しましたが、これらの地域に対して緊急地震速報(警報)を発表できませんでした。これを踏まえ、気象庁では巨大地震にも対応できる新たな手法(PLUM 法※)の開発を進め、従来手法と組み合わせた緊急地震速報の発表を開始しました。

※PLUM (Propagation of Local Undamped Motion の略)

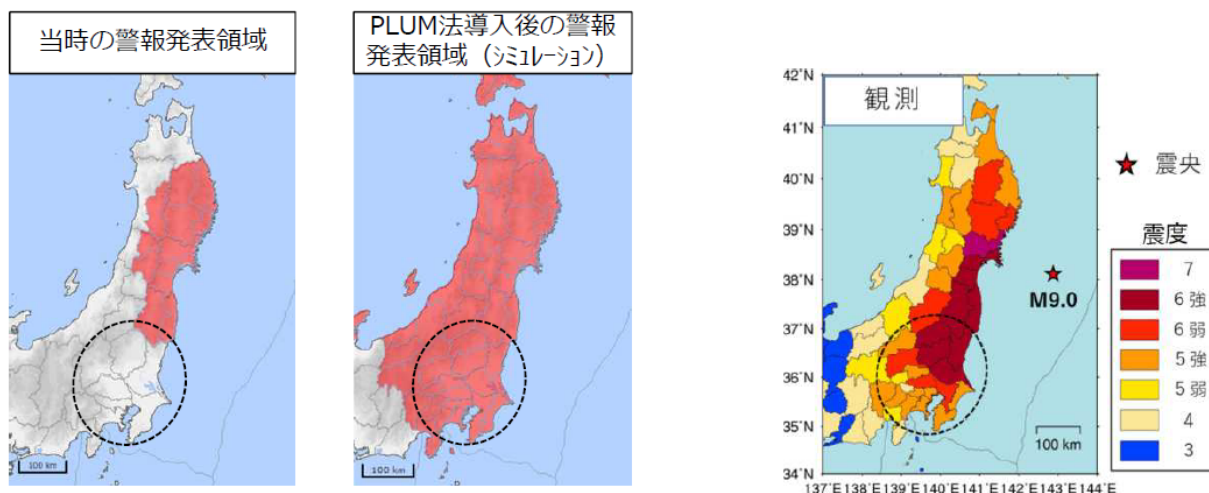
### PLUM (プラム) 法とは ~巨大地震が発生した場合における精度の向上~

PLUM 法は、巨大地震が発生した際でも精度良く震度が求められる新しい予想手法であり、震源や規模の推定は行わず、地震計で観測された揺れの強さから直接震度を予想します(右図)。これは「予想地点の付近の地震計で強い揺れが観測されたら、その予想地点でも同じように強く揺れる」という考

えに従った予想手法であり、予想してから揺れがくるまでの時間的猶予は短時間となりますが、広い震源域を持つ巨大地震であっても精度良く震度を予想することができます。



### PLUM法による改善事例 (平成23年東北地方太平洋沖地震 マグニチュード9.0の地震)



(左) 当時警報を発表した領域。(中央) PLUM法を導入した後の警報発表領域(シミュレーション) (右) 観測した震度。

従来手法は震源域の広がりに対応できなかったために、関東地方の強い揺れが予想できなかった(図中黒円内)。PLUM 法は揺れの広がりそのものから揺れを予想するため、震源から離れた関東地方の強い揺れも予想できます。

(詳細は気象庁ホームページ【<https://www.data.jma.go.jp/svd/eeew/data/nc/plum/index.html>】に掲載)