



## リスボン地震

先週、DuMA/CSO はリスボンで開催された IAGA/IASPEI の学会で地震予知関連のセッション2件を開催のためポルトガルに滞在していました。IAGA とは「国際電磁気・大気物理学協会」、IASPEI は「国際地震学及び地球内部物理学協会」というもので、地球科学における電磁気・超高層物理学と地震や地球内部の物理学に関する世界最大の国際学術団体です。

なぜリスボンかというと、これは 1755 年に極めて大きな被害を出し、ヨーロッパに衝撃を与えた「リスボン地震」から270年を記念して開催されました。

1755 年のリスボン地震 (Lisbon Earthquake of 1755) は、自然科学史やヨーロッパ文化史においても特別に重要な地震と位置付けられています。

### 概要

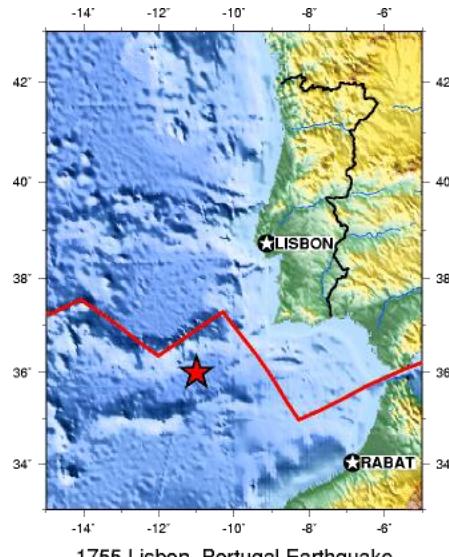
発生日: 1755 年 11 月 1 日 (カトリックの万聖節の朝)

推定規模: Mw 8.5~9.0 (大西洋のアゾレス・ジブラルタル海嶺

付近で発生)

震源域: ポルトガル・リスボンの南西沖 (約 200 km)

震源の深さ: 20~40 km (推定)



### 被害の状況

都市の壊滅: リスボン市内の建物の 8~9 割が全壊または焼失。宮殿・大聖堂・修道院も多くの倒壊。

火災: 揺れで倒壊した家屋やロウソクから火災が発生。広範囲に延焼。

津波: 大西洋沿岸に押し寄せ、リスボン港の埠頭で多数が犠牲。ポルトガル南部 (アルガルヴェ)、スペイン南部、モロッコ大西洋岸でも津波被害。

死者数: リスボン市内だけで 3 万~4 万人、全体では 6 万~9 万人に達したと推定。ヨーロッパ最大級の都市災害。

### 社会・思想・学問への影響

#### 1: 地震学への契機

当時のポルトガル首相が、被害調査と地震の記録収集を組織的に実施。

「揺れの方向」「地割れ」「津波の高さ」などを住民からアンケート形式で収集 → 近代的な地震学的調査の嚆矢とされている。

地震・津波・火災の複合災害の典型例として記録。

#### 2: 哲学・宗教への衝撃

万聖節のミサの最中に発生したため、多数が犠牲となり、「なぜ善良な信者が災害で死ぬのか」という問題が議論となりました。



ライプニッツの「最善説」への批判が強まり、ヴォルテールは『カンディード』で皮肉に描写しています。啓蒙思想の中で「自然現象は神の罰ではなく、自然法則に基づくもの」という考えが広がりました。

### 3:都市計画への影響

壊滅したリスボンは首相であったポンバル侯爵の指導で再建され、耐震性を考慮した「ポンバル様式」の建築が導入。

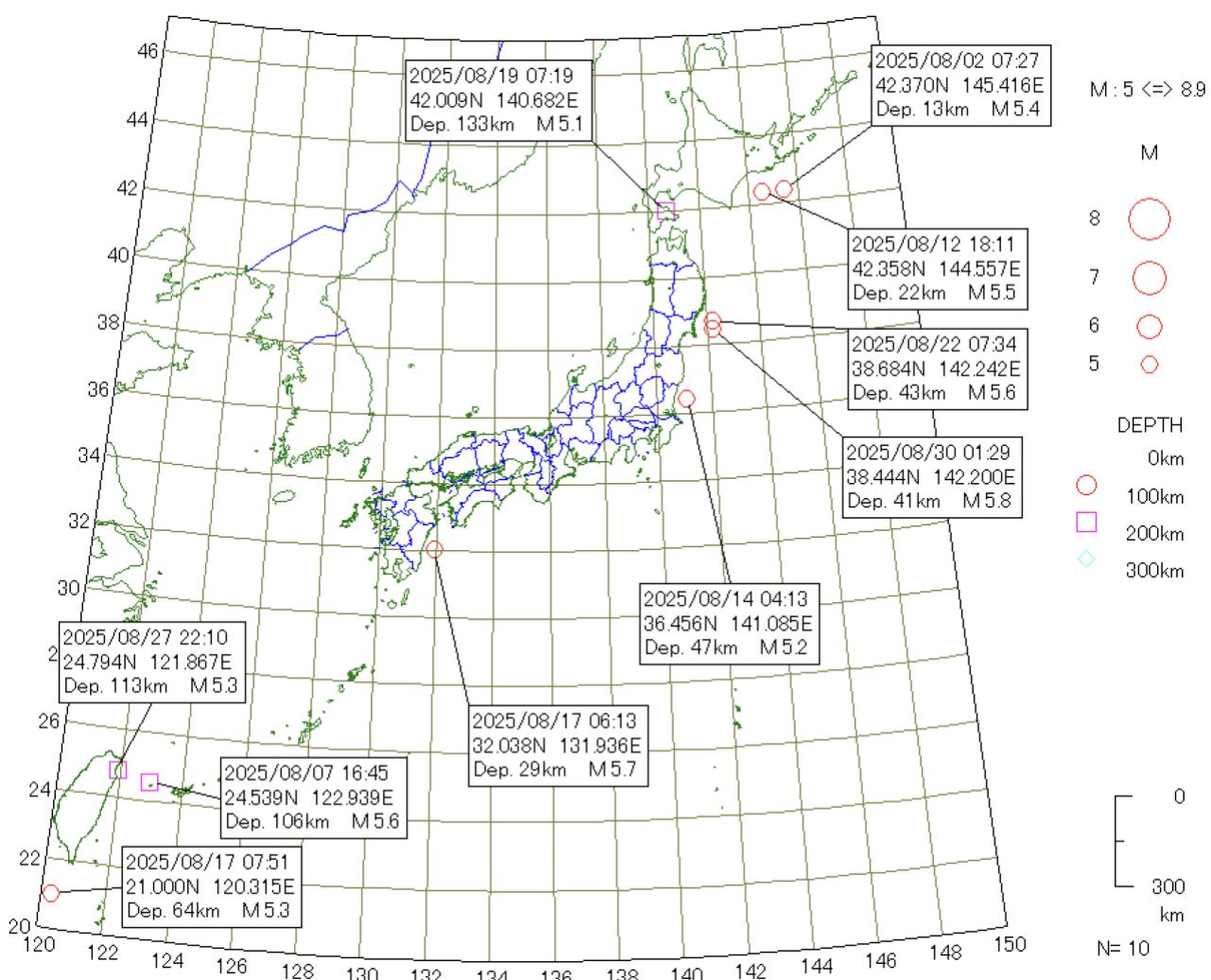
ヨーロッパで初めて耐震実験を実施(軍隊に建物の模型を揺らさせたと記録)し、その後の建築に生かしたとされています。

別の言い方をすれば、この地震は「ヨーロッパ文明を揺るがした地震」とも呼ばれています。自然災害が科学・宗教・哲学・政治に与える影響を示す象徴的な事件だったと位置付けられています。

## 8月の地震活動概観

以下の図は日本列島およびその周辺で発生したマグニチュード5以上の地震を図示したものです。全部で10個の地震が発生しました。最大の地震は8月30日に宮城県沖で発生したマグニチュード5.8の地震でした。東北日本から北海道にかけての少し活発な活動であったと言えるかと思います。

日向灘でも引き続き活動が活発な状態が続いている。





## 北海道および九州の地下天気図®

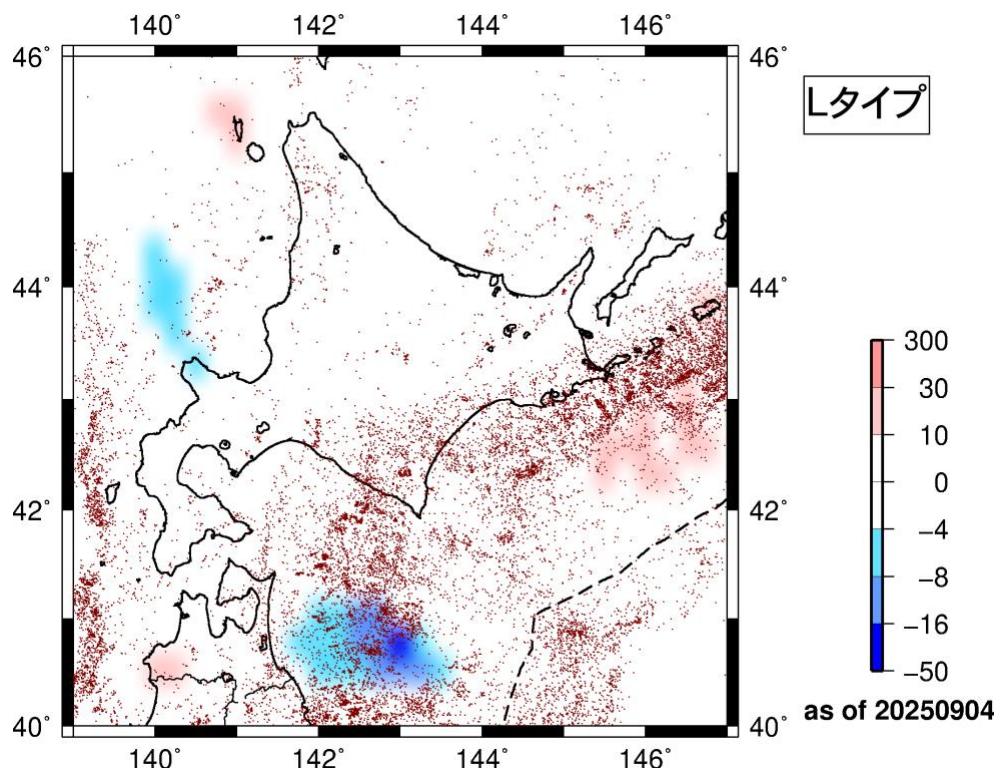
今週号では、北海道と九州および南西諸島を含む領域の地下天気図をお示しします。いずれも L タイプとなっています。

### 北海道の地下天気図

北海道につきましては、8月8日号でも臨時にお示ししました。これはカムチャッカ半島で巨大地震が発生し、北海道地方の地震活動の変化も予想されたためです。

次の地下天気図は9月4日時点の L タイプ地下天気図です。一番顕著な変化は、青森沖(十勝沖)における静穏化がかなりはっきりしてきた事です。この静穏化は M タイプでも確認できています。

それ以外では、釧路・根室沖で赤くなる地震活動活発化領域が出現してきた事も大きな変化かもしれません。



### 九州および南西諸島の地下天気図

こちらの領域については、7月7日のニュースレターに続いた報告となります。同じく9月4日時点の L タイプ地下天気図となります。

7月7日の段階では、トカラ列島の南西側で青い地震活動静穏化領域が認められましたが、今週の地下天気図天気図では、その青い領域は解消しています。

また福岡県・佐賀県にかけての地震活動静穏化はかなり顕著な静穏化傾向となっていました。ただ、九州北部、特に佐賀県はもともと地震があまり発生しない地域であるため、計算に使用できる過去の地震総数が、例えば熊本地震の発生した熊本県と比較すると少なく、異常をどう評価するかは難しいところです。しかし要注意な状態である事は確実です。

