

島根県東部空白域周辺の地震活動

鳥取大学工学部 正 西田良平 東京大学地震研究所 三浦勝美
鳥取大学大学院 学 ○上田哲也 京都大学防災研究所 中尾節郎

1. はじめに

島根県東部は、880年の出雲地震以来1000年以上大規模な被害地震が起っていないこと（図1）、三瓶山東方に緩慢な地盤隆起があり、さらに地形的・地質的な特徴があることから、地震予知協議会よりM7クラスのエネルギーが地下にあると推定され、特定観測地域に指定されている。そして、この地震活動の空白域を考えるにあたって、まずこの周辺の地域の地震活動を知ることが必要であるとの指摘がある。そこで、今回はこの周辺地域の地震活動の時間的・空間的特徴について考察を行う。

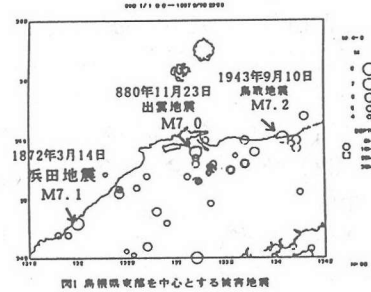


図1 鳥根県東部を中心とする震害地図

2. 方法

気象庁（JMA）のデータ（図2）および京都大学防災研究所附属地震予知研究センター鳥取微小地震観測所と東京大学地震研究所白木微小地震観測所のデータ（以降微小地震データ、図3）を用いて、地震活動解析用ソフト SEIS-PC により各地域の特徴を考察する。

周辺地域をみるにあたり、3つの地域に分ける。A 三瓶山付近～広島県北部（以降西側）
B 広島県北部～島根・鳥取県境（以降南側） C 島根・鳥取県境付近（以降東側）

3. 各地域の特徴及び考察

西側は図4より20～25年の期間において、定常的な活動をしている地域である。近年の主な地震としては、1977～1978年の三瓶山付近のM5.3（東方）、M6.1（南東）の地震がある。それ以降もM4クラスが定期的におきるが1990年以降はM4以上が発生していない。

南側は図5より他の地域に比べて活発でなく、ここ100年間を見ても1927年のM5.7と1928年のM5.3以来M4クラスが10年に1～2回起こるにとどまっている。さらにM3.5以上は1991年以降発生していない。（図6、7）

東側は、中規模地震が多く、それにより被害が多い地域である。M5クラスが10年に1回おきているが、近年の傾向として、群発地震活動が多く1989年～1991年と1996～1997年に鎌倉山南方活断層付近を起点とする活動でM5クラスの地震が複数回発生した。

空白域西側と南側は、図4、5より1930年前後などから活動低下の時期が近い。そして、図4と図6よりM5クラスについて、東側の1914年と1925年の地震の間に西側の1919年の地震があるなど、西側と東側が交互に活動している。

4. まとめ

①空白域周辺の地震活動の特徴は以下に示す。

A 三瓶山付近～広島県北部(空白域西側)

20～25年周期でM5クラスの地震が発生する地域である。また、1990年以降M4以上は発生していない。

B 広島県北部～島根・鳥取県境(空白域南側)

M4 以上は 10 年間に 1~2 回で活発でなく、さらに M3.5 以上は 1991 年以降で発生しておらず地震が少ない。

C 島根・鳥取県境付近 (空白域東側)

近年の地震活動は、M5 クラスが 10 数年に 1 回起き、鳥取県側の活動が多く、鎌倉山南方活断層付近で多発している。

② 空白域西側と南側は、それぞれの活動低下の時期が近い。また、西側と東側は M5 クラスが時間的に見て交互に発生している。これは、島根県東部空白域の周辺地域がそれぞれ関係があることを示しているものと考えられる。

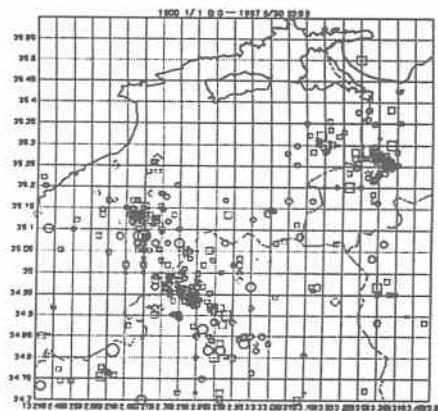


図2 JMAによる地震分布

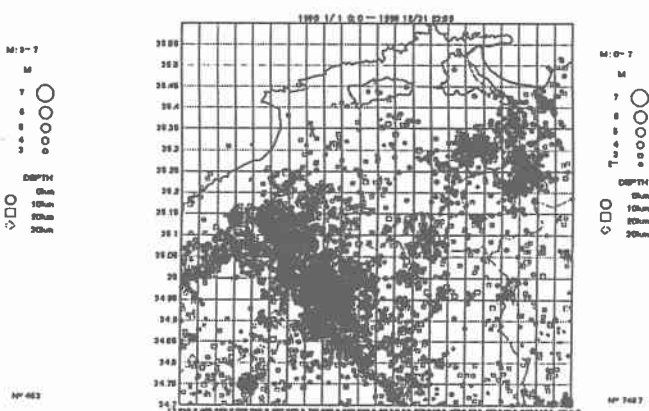


図3 微小地震データによる地震分布

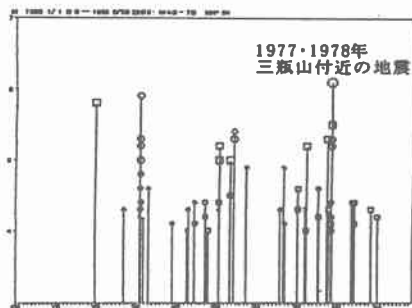


図4 西側の時系列 (JMA)

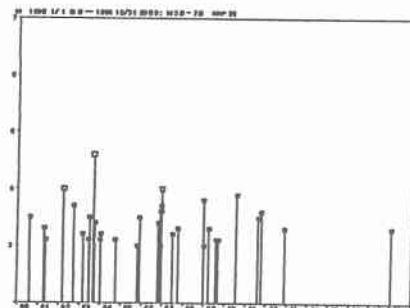


図5 南側の時系列 (微小地震データ)

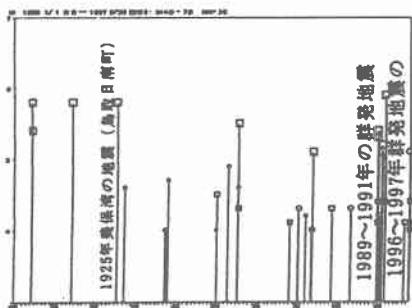


図6 東側の時系列 (JMA)

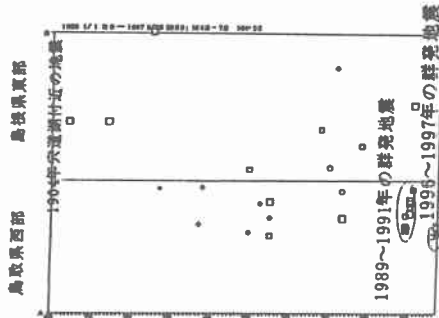


図7 東側の時空間分布 (微小地震データ)