

原稿校了後の前兆変化について

八ヶ岳南麓天文台 Yatsugatake South Base Observatory 山梨県北杜市大泉町谷戸8697-1 研究室 FAX 0551-38-4254  
Astronomical Observatory: SINCE 1985 Earthquake Forecast Observation & Research: SINCE 1996

参考:10/21 荊 鳥取県中部M6.6 ←火山帯近傍地殻地震前兆対応の可能性

観測情報No2830(10/7 配信)で10/19±5を報告 観測情報No2779(5/19 配信)では鳥取県中部も推定

No.1778長期継続前兆関連ではありませんが、No.1778前兆の関連の可能性が考えられ紹介しました火山帯近傍地殻地震前兆に対応した地震活動が発生したと認識されますので、参考まで紹介させていただきます。

昨日10月21日 14:07頃、鳥取県中部倉吉市近郊でM6.6-11km(気象庁暫定値)が発生。震源に近い倉吉市では最大震度6弱の強い揺れが観測された模様。(被害にあわれた皆様へ心よりお見舞い申し上げます)

当該地震が観測された火山帯近傍地殻地震前兆の対応地震である見解を昨日21日17時にE-mailとFAXで公開配信しております「地震前兆検知・観測情報」で既に報告致しました。

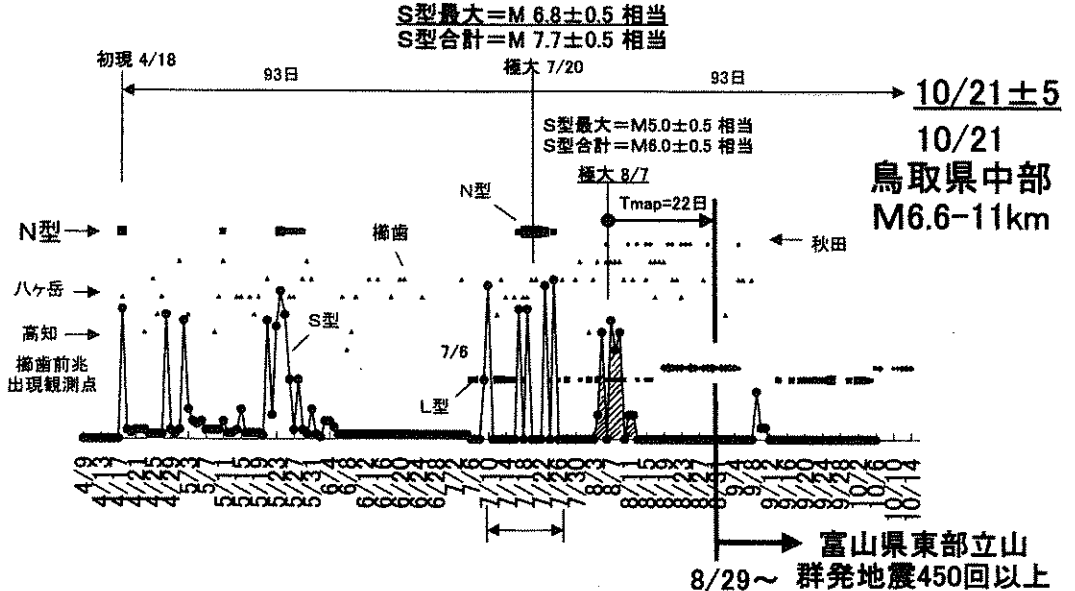
当該中規模地震を示すBF/PBF等の通常地震前兆は観測されておられません。しかし、熊本地震の後、4/18より出現が観測されておりました「火山帯近傍地殻地震前兆」に対する火山帯近傍地殻地震の可能性がります。本年4月発生した熊本地震も通常地震で観測されるBF/PBF等地震前兆は弱く、主な地震前兆は火山帯近傍地殻地震前兆と呼んでいるタイプの前兆変動が主でした。

火山帯近傍地殻地震前兆は上図のとおりで、初現4/18(S型+N型)に対し、07月20日前後約2週間程の期間S型が顕著に5回出現し、7/17~25の期間、N型前兆も顕著に出現しました。N型が顕著なのは7/19と7/21であることから、10/7配信No2830観測情報では、7/19を極大として10/19±5の可能性を報告。

顕著な7/19と21の中心である7/20を極大としますと、火山前兆ではあり得る「初現~極大:極大~発生=1:1経験則」使用で、上図記載のとおり10月21日±を示します。

S型火山帯近傍地殻地震前兆は極大前後の二週間程のS型全てを合計しますと、M7.7±となりますが、7/25のS型最大値の値はM6.8±0.5となります。(S型前兆は変動面積比から規模を推定可能)。過去例を参考にしますと、3日間集中出現の場合には合計面積比で発生規模と調和しています。今回は断続的に2週間の間S型が出現しました。合計した値では調和しません。最大値を使用すべきであることが示唆されます。

熊本地震の前兆は群発地震経験則で発生し、実際の活動もM5.8以上が8回も発生、広範囲な活動領域で、あたかも群発地震的要素も見えました。しかし今回は群発経験則は適用できませんので熊本地震の様な群発的活動は無いと思われる。但し、



【S型・N型火山帯近傍地殻地震前兆で発生した中規模地殻地震観測例】

発生日	震央名	規模	深さ	Tmap	近傍火山	前兆形態
2014.9/3	栃木北部	M5.1	0-7km	02日	日光白根山~約19km	S型のみ(1日の出現)
2014.7/8	胆振中東部	M5.6	0-3km	07日	樽前山~約13km	N型のみ(1日の出現)
2014.11/22	長野北部	M6.7	0-5km	19日	飯綱・黒姫~約10数km (新潟焼岳~約30km)	S型のみ(3日間出現)
2016.4/14	熊本地震	M7.3	12km	39日(S型)	阿蘇山~約20数km	(S型+N型+BF前兆) (群発地震経験則で調和)
		(M6.5-11km M6.4-07km 多数)		13日(BF前兆)		
2016.10/21	鳥取中部	M6.6	11km	93日	伯耆大山~約20数km	S型+N型 長期出現 (震源情報=気象庁暫定値 震央名の地方・県は省略)

顕著N型出現で噴火の可能性もあったが、地殻地震のみでした。熊本地震の後に出現した、今回の対応認識前兆=S型前兆の解析から影響局を推定し、No2779(5/19 配信)では鳥取県中部を推定領域として求め、観測情報で報告しています。しかし、あまりの長期出現と極大部のS型前兆を合計した場合の推定規模がM7.7±となりNo.1778前兆の推定規模と一致したことから、近畿より東は推定領域に入らないにもかかわらず、その後はNo.1778前兆との関連の可能性が考え易いとしてしまいました。

震源は伯耆大山火山の東約25km付近の火山帯近傍領域であること、震源深さが10km前後と通常の地殻地震より浅いこと等から熊本地震と同じタイプの通常BF前兆が出現しにくい火山帯近傍地殻地震として、長期火山帯近傍地殻地震前兆対応の可能性が強く示唆されます。上図で8/7付近の斜線をつけたS型は、8/29からの富山東部群発地震の前兆認識(8/6~8月下旬まで秋田観測点のみ出現前兆前兆が多数有、ハヶ岳より北側を示唆)

通常地震前兆BF/PBFが出現しない地殻地震が増えていきます。今後も注意して観測を続けます。本年04月からの火山帯前兆は、No.1778関連ではなくなったため、火山帯に極めて近い領域では無い可能性がありますが、弱い火山帯近傍地殻地震前兆も観測されていますので、ある程度火山に近い可能性は否定できません。 ※ちなみに2000.10/6 鳥取西部M7.3の前兆はBTS, Tmap=8日でした。