

平成 18 年 4 月 21 日 02 時 50 分に伊豆半島東方沖で発生した地震に伴い提供された緊急地震速報について

1. 概要

平成 18 年 4 月 21 日 02 時 50 分に伊豆半島東方沖で発生した地震（マグニチュード 5.8〔暫定値〕、観測された最大震度 4）に伴い下表の内容のとおり、第 8 報以降の緊急地震速報において、推定した最大震度が 7 となる情報が提供された。

| 震源要素等 提供時刻等 | | 地震波検知からの経過時間 | 震 源 要 素 | | | | 推 定 し た 最 大 震 度 | |
|----------------|------------------|--------------|---------|---------|-------|-----|--------------------|------------|
| | | | 北緯 | 東経 | 深さ | M | 計算式 修正前 | 計算式 修正後 |
| 地震検知時刻 | 02 時 50 分 45.0 秒 | | | | | | 計算式 修正前 | 計算式 修正後 |
| | 02 時 50 分 49.2 秒 | 4.2 秒 | 34.9 ° | 139.1 ° | 10 km | 6.0 | 6 弱 | 5 強 |
| | 02 時 50 分 53.2 秒 | 8.2 秒 | 34.9 ° | 139.1 ° | 10 km | 5.6 | 5 弱 | 5 弱 |
| | 02 時 50 分 54.2 秒 | 9.2 秒 | 34.9 ° | 139.1 ° | 10 km | 5.7 | 5 強 | 5 強 |
| | 02 時 50 分 55.5 秒 | 10.5 秒 | 34.9 ° | 139.2 ° | 10 km | 5.7 | 5 弱 | 5 弱 |
| | 02 時 50 分 56.1 秒 | 11.1 秒 | 34.9 ° | 139.2 ° | 10 km | 5.7 | 5 弱 | 5 弱 |
| | 02 時 51 分 11.5 秒 | 26.5 秒 | 34.9 ° | 139.2 ° | 10 km | 6.0 | 5 強 | 5 強 |
| | 02 時 51 分 19.0 秒 | 34.0 秒 | 34.9 ° | 139.2 ° | 10 km | 6.0 | 5 強 | 5 強 |
| | 02 時 51 分 19.9 秒 | 34.9 秒 | 35.2 ° | 138.7 ° | 10 km | 6.2 | 7 | 6 強 |
| | 02 時 51 分 39.1 秒 | 54.1 秒 | 35.2 ° | 138.7 ° | 10 km | 6.2 | 7 | 6 強 |
| | 02 時 51 分 44.8 秒 | 59.8 秒 | 35.2 ° | 138.7 ° | 10 km | 6.2 | 7 | 6 強 |

2. 原因

緊急地震速報で推定した最大震度が大きくなった原因は以下のとおりである。

第 1 報～第 7 報までの震源の推定位置は、実際の震源と同様、伊豆半島東方沖に推定されたが、第 8 報以降、その推定位置が静岡県東部となったこと。

これは、参考資料 1-2「緊急地震速報の概要や処理手法に関する技術的参考資料」P4「3. 複数観測点処理」に記載しているとおり、緊急地震速報における震源の推定には様々な手法を用いているが、第 8 報以降の震源の推定に用いた「EPOS による自動処理手法」が、直前に発生した小さな地震の影響により、正しい震源を計算できなかったことによる。

震度の推定を行うための計算式として、参考資料 1-2「緊急地震速報の概要や処理手法に関する技術的参考資料」P8「(2)震度予測値計算処理」に示した「司・翠川の最大速度距離減衰式(1999)」を用いているが、このプログラムにおいて以下のとおり誤りがあった。

$$\begin{aligned} \text{正} \quad & \log(\text{PGV}_{600})=0.58M_w+0.0038D-1.29-\log(x+0.0028*10^{0.50M_w})-0.002x \\ \text{誤} \quad & \log(\text{PGV}_{600})=0.58M_w+0.0038D-1.29-\log(x+0.002810^{0.50M_w})-0.002x \end{aligned}$$

3. 対策

上記 については、「EPOS による自動処理手法」により求められた震源を採用する基準について更に検討を進め、同様の事例が発生しないよう対処することとしている。また、 については既に不具合箇所を確認し、修正済みの計算式を適用している。

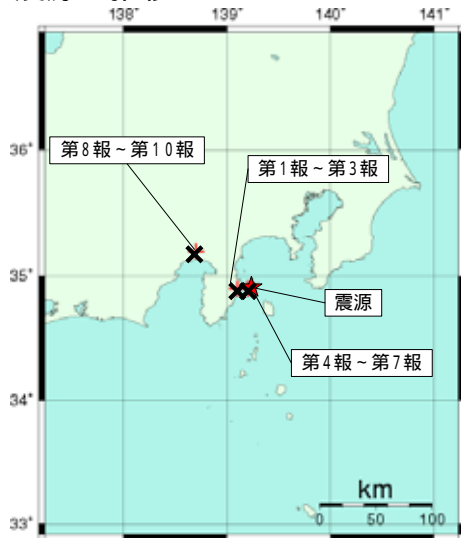
4. その他

の修正を行った計算式により再計算を行った結果は、前ページの表の右欄“推定した最大震度（計算式修正後）”に示すとおりである。

なお、「EPOS による自動処理手法」により求められた震源を採用する基準については現在、検討を進めているところであるが、今回の事例について「EPOS による自動処理手法」の震源を採用せず、また、正しい計算式で計算を行った結果では、今回の緊急地震速報において推定される最大震度は5強となる。

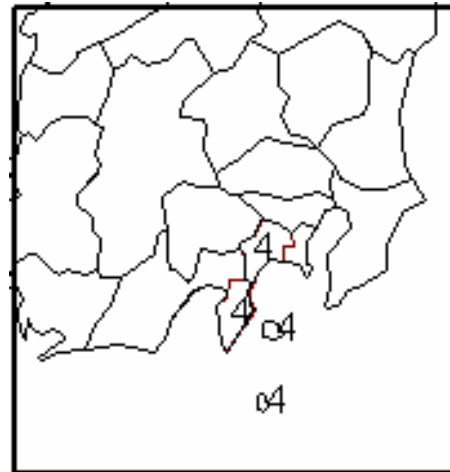
2006年4月21日02時50分の伊豆半島東方沖の地震(M5.8〔暫定値〕観測された最大震度4)で提供した緊急地震速報の震源の推移及び推定した最大震度とその分布

・ 震源の推移



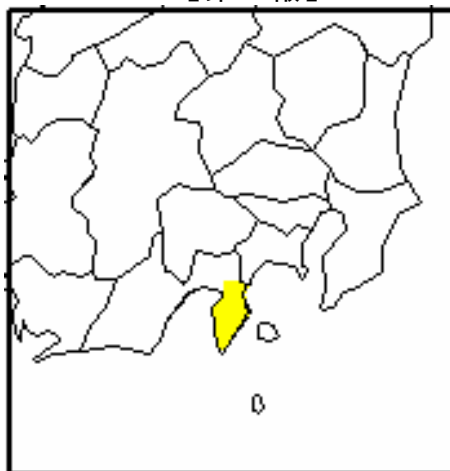
・ 推定した最大震度の分布等

【実況】



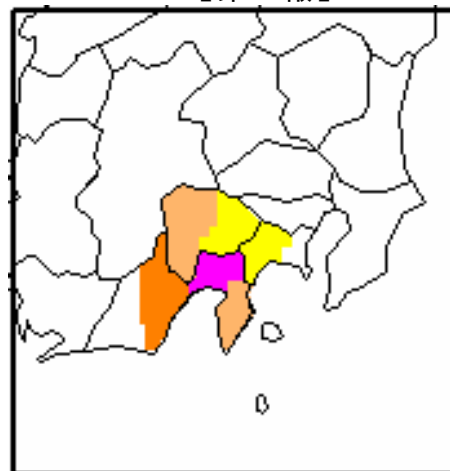
N 34.9° E 139.2°
H 10 km M 5.6
最大震度 4

【第2報】

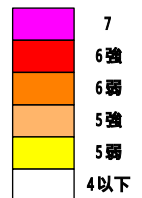


N 34.9° E 139.1°
H 10 km M 5.6
推定した最大震度 5弱(静岡県伊豆)

【第8報】



N 35.2° E 138.7°
H 10 km M 6.2
推定した最大震度 7(静岡県東部)



) 緊急地震速報では、推定した最大震度が5弱以上となった地域のみ、その地域名称を発表することとしている。