

(1) 実施機関名：

気象庁

(2) 研究課題(または観測項目)名：

震源決定精度の向上

(3) 最も関連の深い建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

(1) 地震・火山現象のモニタリングシステムの高度化

ア．日本列島域

(4) その他関連する建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

(1) 地震・火山現象のモニタリングシステムの高度化

ウ．東海・東南海・南海地域

(5) 本課題の 5 か年の到達目標：

観測点高度を考慮した震源決定の導入の調査および検討

地震多発時の震源自動決定アルゴリズムの検討

三次元速度構造による震源計算の検討

海底地震計を含めた観測点補正值の検討

(6) 本課題の 5 か年計画の概要：

平成 21-22 年度においては、地震多発時の震源自動決定のアルゴリズムを検討する。観測点高度の導入については、プログラム開発に着手する。

平成 23-24 年度においては、観測点高度の導入および地震多発時の震源自動決定アルゴリズムのヒーランを目指す。

平成 25 年度においては、上記、結果の評価を実施する。

三次元速度構造による震源計算については、事例の蓄積を待って評価。

(7) 平成 23 年度成果の概要：

・地震多発時の震源自動決定アルゴリズムの事例調査

昨年度(平成 22 年度)開発した地震多発時の震源自動決定アルゴリズムを、以下に示す各本震 - 余震系列の地震活動および群発地震活動に適用した。これらの成果の一部は、地震調査委員会、学会等で報告し、地震活動の推移を把握するために利用された。

・3月15日 - 18日 静岡県東部

・3月18日 - 31日 福島県会津地方

・3月11日 - 31日 新潟・長野県境付近

・4月1日 - 30日 秋田県内陸北部・南部

・7月16日 - 18日 伊豆半島東方沖

- ・ 8月1日 - 2日 駿河湾
- ・ 10月3日 - 7日 富山県東部

例えば、3月15日に発生した静岡県東部 (M6.4、最大震度6強) の余震に対して適用した例 (図1) では、本震直後から処理を実行し、準リアルタイムに地震活動の時間経過や震源の深さ移動を把握することができた。

一方、本アルゴリズムは地震の活動範囲が空間的に狭い場合に有効であるため、東北地方太平洋沖地震のような非常に余震域が広い場合には適用が難しい。引き続き本アルゴリズムの事例を重ねるとともに、広い余震域にも対応した地震多発時の自動震源決定アルゴリズムの開発が必要となる。

- (8) 平成 23 年度の成果に関連の深いもので、平成 23 年度に公表された主な成果物 (論文・報告書等) :
溜淵功史・山田安之・中村雅基, 2011, 地震多発時における効率的な自動震源決定処理, 地球惑星科学連合 2011 年大会, STT055-P03.
- (9) 平成 24 年度実施計画の概要 :
 - ・ 地震多発時の震源自動決定アルゴリズムの事例調査
 - ・ 観測点高度の導入
 - ・ 三次元速度構造による震源計算の事例調査
- (10) 実施機関の参加者氏名または部署等名 :
気象庁地震火山部
他機関との共同研究の有無 : 無
- (11) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先
部署等名 : 地震火山部管理課 地震調査連絡係長
電話 : 03-3212-8341 (内線 : 4514)
e-mail : jmajishin_kanrika@met.kishou.go.jp
URL : <http://www.jma.go.jp>
- (12) この研究課題 (または観測項目) の連絡担当者
氏名 : 足達晋平
所属 : 気象庁地震火山部地震予知情報課

2011年3月15日～18日 静岡県東部の地震活動

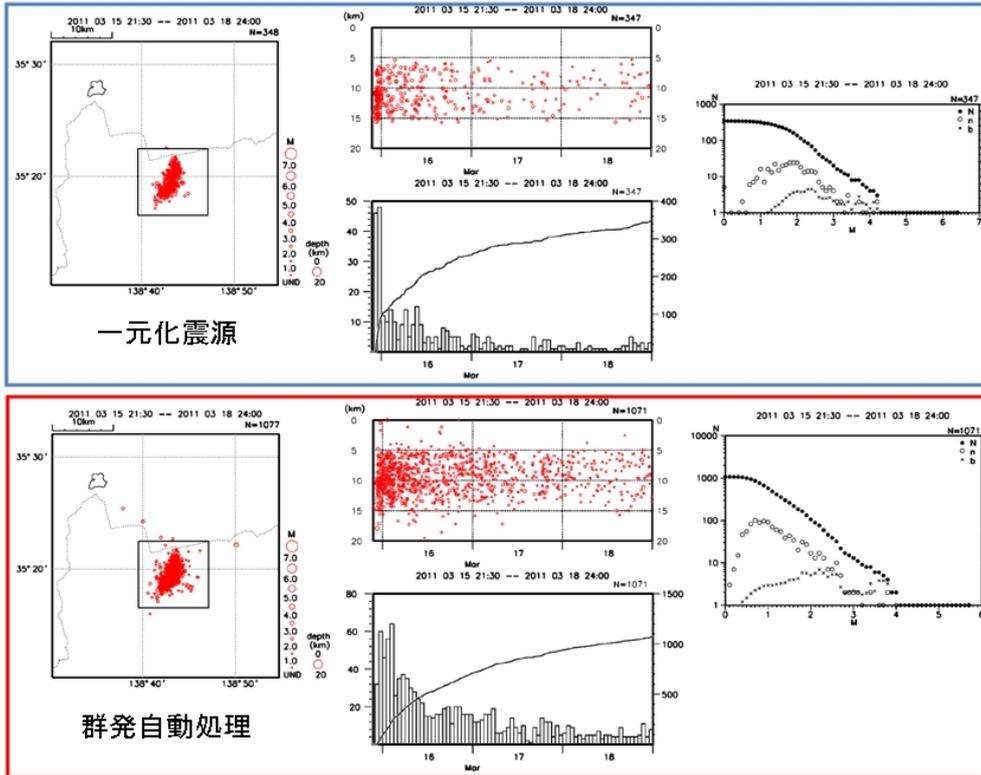


図1 地震多発時の震源自動決定による震源と一元化震源の比較