

新しい手法の導入により
地震動予報業務許可事業者等
が必要となる対応について

平成26年8月26日
気象庁地震火山部

はじめに

気象庁では、今回の新しい手法の導入により、地震の分離能力や予測精度が向上できると考えています。

一方、新しい手法を導入することによって、緊急地震速報を受信している事業者・地震動予報業務許可事業者の皆様には、いくつか事業の変更が生じることになります。

気象庁における新しい手法の導入

P波検出

(IPF法で精度向上)
従来法



震源を推定
震源を基に
マグニチュード算出

全域の
震度を予測

IPF法

- ・従来の手法の高度化
- ・複数の地震が同時発生した場合でも従来より適切に地震を分離して過大な警報発表を回避
- ・従来の手法と同じく、震源の位置やマグニチュードを推定して震度を予測

(巨大地震にも対応)
PLUM法



リアルタイム震度
(観測値)

周辺の観測値
から震度を予測
(震源推定せず)

PLUM法

- ・現在の手法とは根本的に異なる手法
- ・震源推定を行わずに予測地点周辺の観測値(リアルタイム震度)から震度を予測

ハイブリッド法

- ・従来法(含IPF法)による震度予測とPLUM法による震度予測の大きい方を採用

リアルタイム震度・・・地震動の大きさを即時に算出したもの
(通常の「計測震度」は1分間の震動データから震度を算出)

事業者における新しい手法の活用（IPF法）

【IPF法の導入以降】

従来どおり、気象庁発表の震源要素（震源の緯度・経度・深さ・マグニチュード）を基にして気象庁と同様の震度予測が可能です。

電文内容等について、事業者の皆様への対応は必要ありません。予報業務許可にも影響しません。

事業者における新しい手法の活用（PLUM法）

【PLUM法（ハイブリッド法）の導入以降】

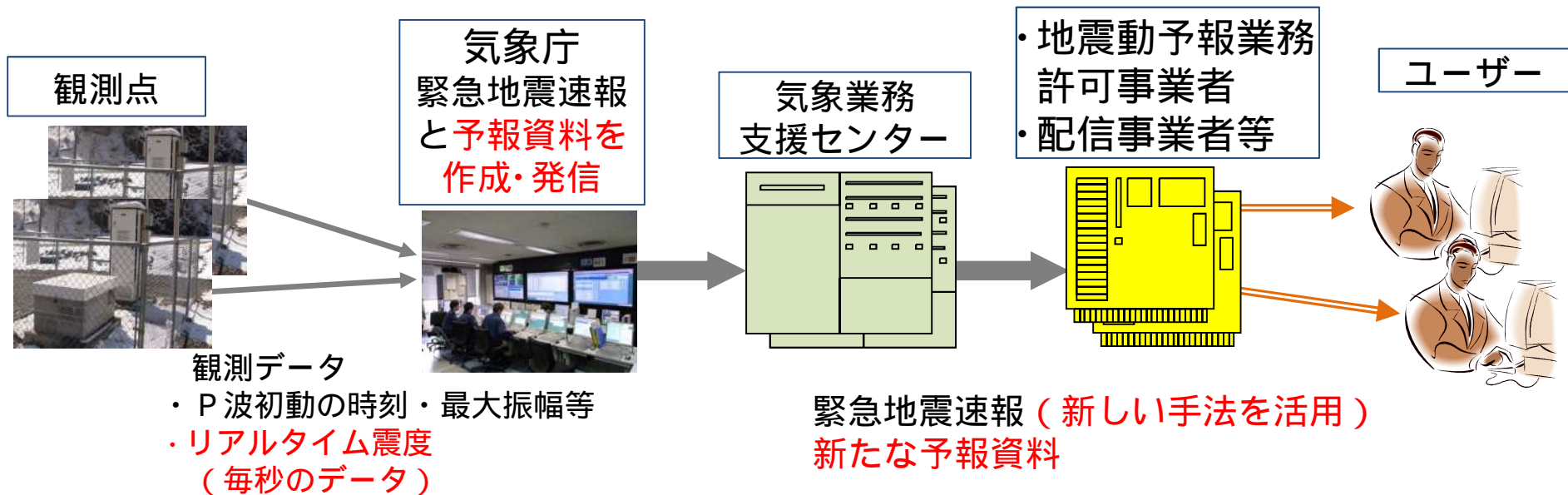
緊急地震速報（予報・警報形式）の電文フォーマットは変わりませんが、フラグの定義を一部変更する予定です。

緊急地震速報（予報・警報形式）の発表回数が増えます。

事業者が気象庁のPLUM法（ハイブリッド法）と同様の予測を行えるよう、地震動の予測のための「新たな予報資料」を提供します。

PLUM法（ハイブリッド法）で予報業務を行う場合の地震動予報業務許可手続きについては現在検討中です。

新しい予報資料等の提供イメージ



赤字：新規

気象庁の震度予測にIPF法・PLUM法(ハイブリッド法)を適用し、緊急地震速報に反映させます。

事業者がPLUM法(ハイブリッド法)で震度予測を行うために必要な「新たな予報資料」を提供します。

新しい手法の活用による効果

【IPF法】

地震がほぼ同時に発生した際、地震の分離を適切に行うことで、震度予測の精度が向上します。

【PLUM法（ハイブリッド法）】

巨大な地震が発生し、強震域が非等方に拡大した場合も適切な震度予測を行うことができます。

従来法で予想した震度の精度が低い場合も、周辺の揺れの状況をもとに、より適切な予報を発表できます。

新しい手法の運用面での特徴

1. PLUM報による予測では、猶予時間は長くても十秒程度です。
2. PLUM法（ハイブリッド法）導入により、警報・予報の発表（続報）回数が増えます。

3.11東北地方太平洋沖地震のシミュレーション

- ・ 現行の手法 警報：2通 予報：約15通(警報発表60秒制限なしの場合)
- ・ ハイブリッド法 警報：4通 予報：約50通
- ・ PLUM法のみ 警報：7通 予報：約100通

IPF法、PLUM法（ハイブリッド法）の導入によっても、地震の規模や震度を過大に予測する事例、強い揺れを見逃す事例等が完全に無くなるわけではありません。

おわりに

気象庁では、皆さまのご意見も伺いながら、新しい手法の導入に向けた準備を進めてまいります。

新しい手法の運用開始に向けた動きについて、適宜、説明を行ってまいります。