

## 強震モニタと防災地震Web

リアルタイム地震情報の分かりやすい配信をめざして

地震・火山防災研究ユニット 研究員 鈴木 亘



### 強震観測網

地震の揺れによる被害軽減のためには、被害が生じるほど強い揺れでも正確に測ることができる強震計と呼ばれる地震計で捉えた強い揺れのデータが重要です。防災科研は日本全国約1,700か所に強震計を設置し、強震観測網K-NET、KiK-netとして運用してきました。強震観測網では基本的に強い揺れを記録した時に、つくばにある防災科研本所に揺れのデータを送る仕組みとなっています。もしある地点が揺れる前から、地震が発生して各地が揺れ始め、揺れが次第に大きくなり、やがて落ち着くまでの様子を時々刻々と捉えて解析すれば、揺れが小さいうち（場合によっては揺れ始める前）から適切な対策をとることができるはずです。そのため防災科研では、強震観測網のデータを常時リアルタイムに収集して解析するシステムの開発を進めてきました。

### 強震モニタ

強震モニタは、リアルタイムに収集されている強震観測網のデータを使い、全国の今現在の揺れを可視化してそのままに近い形で配信するWebサービスです。全国各地の揺れは大きさに応じた色で表されます。青から緑は人が感じないほど小さい揺れを表し、黄緑から揺れていると分かるほどとなります。黄から橙へと揺れは大きくなり、赤は恐怖を覚えるほど強い揺れ

に対応します。画面は2秒間隔で自動更新され、地震が起きた際には、震源を中心として揺れが広がっていく様子を直感のご理解いただけます。また、地震が起きていなくても、地面が日常的に揺れていることも分かります。日常的な揺れは、交通、工場、工事などの人間の生活が原因であるため、夜間や休日、あるいは地中のデータでは小さいという特徴があります（地表だけでなく地表から100m以上深い地中にも地震計を設置している地点があり、地中での揺れをご覧ください）。

図1は2011年東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）の際の強震モニタの再現を示しています。初めは宮城県付近に暖色の点が見られ、その後赤色の点が南北に広がっていき、最終的には東北から関東北部までの太平洋側に非常に強い揺れが広がったことが見てとれます。

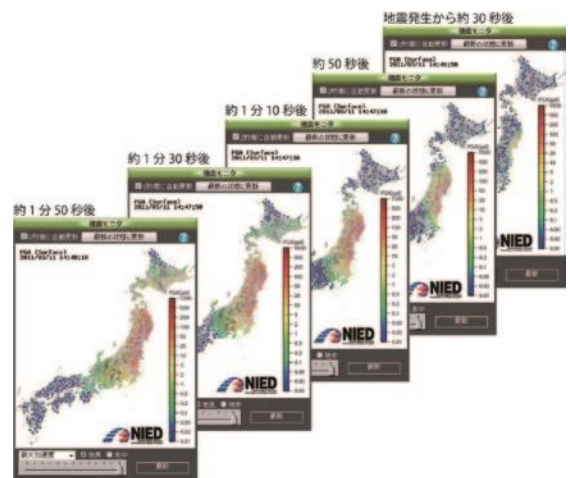


図1 2011年東北地方太平洋沖地震時の強震モニタ

強震モニタは2008年8月に強震観測網Webページの一新に合わせて登場しました。東北地方太平洋沖地震後には、地震が頻繁に発生し多くの方が地震の揺れに敏感になっている中で、今まさに地震が起きていることを直接確認できることから、アクセスが急増しました。これに対応するため、配信サーバの増強や所外Webサービスの利用により、できるだけ多くの方に強震モニタをご利用いただけるよう改善を図ってきました。さらに便利で分かりやすい情報発信を行うため、新たな機能を有した強震モニタの開発を今後も行っていく予定です。

## 防災地震Web

高感度地震観測網Hi-netでは、体に感じないくらい小さな揺れまで捉える地震計のデータをリアルタイムに解析し、日本各地で発生した地震の発生場所(震源位置)や大きさ(マグニチュード)を自動的に推定しています。強震モニタやこのHi-netの震源分布、前の記事で紹介しているAQUAシステムなど、防災科研ではリアルタイムの地震情報を各観測網のWebサイトを通じて発信してまいりました。一般の方々にもより分かりやすくリアルタイム地震情報をご覧いただけるように、2012年7月2日に新たなWebサイトとして「防災地震Web」を公開いたしました。図2が防災地震Webの画面です。防災地震WebではHi-netによる最新24時間の震源分布、AQUAシステム、強震モニタという3つのリアルタイム地震情報を見やすく並べて表示しており、一目で日本列島の地震に関する今の情報を把握することができます。これらの情報は常に自動更新されますので、このページを開いているだけで、いつでも最新の情報をご覧いただくことができます。やや大きい地震が発生した場合には、強震モニタに揺れ

が広がる様子が表示され、1、2分後にはAQUAシステムの表示が切り替わり、どこでどのくらいの大きさの地震が起きたのかが分かります。震源分布からは、その地震と最近起きている地震との関係を確認することができます。



図2 防災地震Web

## おわりに

強震モニタや防災地震Webが配信するリアルタイム地震情報より、現在われわれの足元でどのようなことが起きているかを直感的にご覧いただけるのではないかと思います。これらの地震情報が、多くの方に地震についての興味関心や正確な知識を持っていただき、個人個人の防災意識を高め、最終的には地震被害の軽減へとつながる第一歩として貢献できれば幸いです。

### ■ 強震モニタ

<http://www.kyoshin.bosai.go.jp/kyoshin/>

### ■ 防災地震Web

<http://www.seis.bosai.go.jp/>