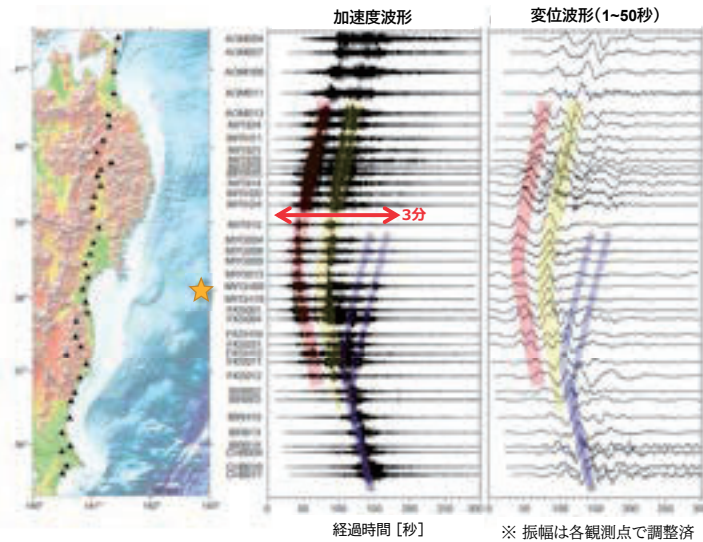


特徴:強い揺れが長く続いた

東北地方太平洋沖地震時の防災科研強震観測網の観測波形例



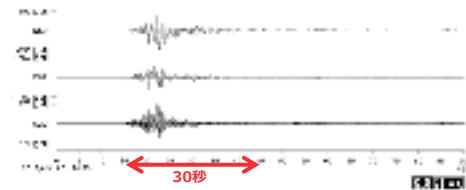
各地点で、2~3分に及ぶ長い揺れ

➢ 「M9.0の地震」中に
複数の地震による波群の存在

左の観測波形中に見られる主な地震

- 宮城県沖の地震
- 宮城県はるか沖の地震
- 福島県沖の地震
- 茨城県沖の地震

参考)熊本地震(本震)時の熊本県・益城の記録



刃刀・他(2012;防災科学技術研究所主要災害調査 第48号)を一部改変・加筆

2021/02/10 令和2年度成果発表会

5

図1 東北地方太平洋沖地震の特徴



2011年東北地方太平洋沖地震は、三陸沖を震源とするマグニチュード(M) 9.0の地震でしたが、気象庁が地震発生直後に出した速報はM7.9でした。これは、地震のエネルギーを45分の1に過小評価したことになります。この地震は大きいだけでなく、北海道から関東地方の非常に広い範囲で震度5弱以上の強い揺れが長時間(2~3分) 継続していたという特徴がありました(図1)。これは、地震発生から3分を経過してもまだ断層面が動いていて正確なMを速やかに出すことが難しいことを表しています。また、あまりにも強い地震で、国内のMの計算に使う地震計の波形が振り切れてしまい、海外のデータを集めるための

「地震観測網がとらえた東北地方太平洋沖地震」

地震津波防災研究部門/地震津波火山ネットワークセンター 汐見 勝彦

時間が必要になりました。

この東北地方太平洋沖地震を経て、防災科研でも、地震の規模を自動推定する際に、強い揺れに耐えられる速度型強震計を使って解析できるシステムを開発し、切り替えました。その他様々な改良も加え、今日では地震発生から約7分後にM8.6まで推定できるようになりました。

東北地方太平洋沖地震の発生から3カ月間を見ても、M5以上の地震が3カ月で598回と本震前10年間の平均値の20倍以上に増えていました。また、東北沖以外の長野や静岡といった震源から離れた地域での誘発地震もみられました。そして、余震活動も全体的には地震前と同じレベルにまで低下しています。しかし、東北地方太平洋沖地震で大きく動いたプレート境界では地震活動が再開していない一方、その周辺部では10年を経過した今でも活発な地震活動が継続しています。

池上: 東北地方太平洋沖地震では3つの震源域が一挙に動いたとのお話でし

た。当分、あの辺りは地震が起きないと思っている人達が結構いると思うのですが、宮城県沖地震の震源域ではまた地震の発生の可能性が高まってきているということですね。

汐見: 私も大きい地震はしばらく無いと思いたいですが、今のデータを見ているかぎり、震源域の周りの地震活動も活発で、想定されている宮城県沖地震の領域は地震が活発に発生している領域と重なっています。また、M7クラスの宮城県沖地震は約30年周期で起きると考えられており、すでに10年が経過しています。次の地震への準備を進めるべきです。

