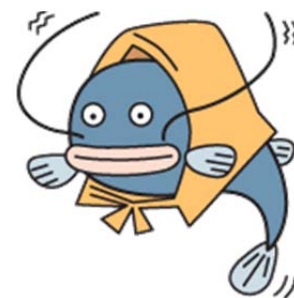


緊急地震速報 なまずきん



マンスリー レポート

2013年 2月号

発行元 株式会社 ハレックス



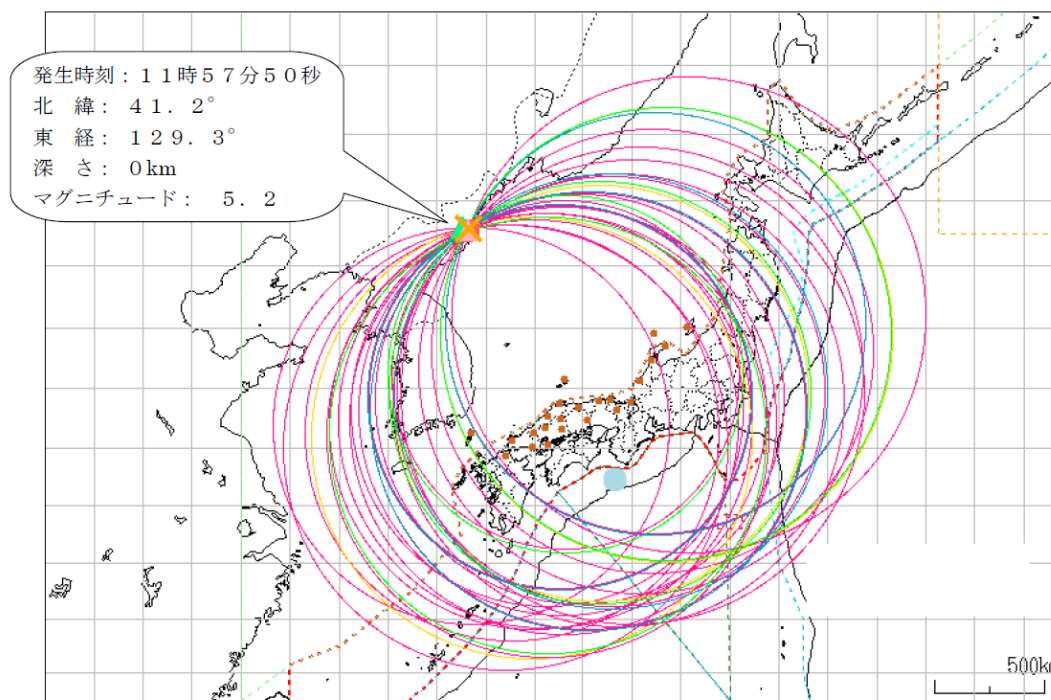
北朝鮮を震源とする地震波の観測について

北朝鮮付近を震源とする地震波を2月12日に観測したことについて、気象庁から報道発表がありました。報道発表資料からご紹介します。

平成25年2月12日11時59分頃（日本時間）、気象庁において北朝鮮付近を震源とする地震波が観測されました。この地震は、自然地震ではない可能性があります。気象庁で分析したところ、震源の位置等は以下のとおり推定されます。

発生時刻：11時57分50秒
北緯：41.2° 東経：129.3°
深さ：0km マグニチュード：5.2

図1 平成25年2月12日11時59分頃の地震波から推定される震源。
本州の日本海側に集中する橙色の点（●印）は波形を観測した観測点を示します。



国内の地震計で観測された波形から震源決定を行った様子が図1に示されています。北朝鮮の北東部付近（北緯41.2度、東経129.3度）に震源が決まっているのがわかります。本州の日本海側や中国地方の多く見られる橙色の点（●印）は、波形を観測しかつ震源決定に使用された観測点を示します。

図2には、観測された波形により決定された今回（平成25年2月12日）の震央の位置と過去2回（平成21年5月25日及び平成18年10月9日）の核実験と思われる波形から震源決定された震央の位置（上段：×印）及びその波形（下段：①～③）を示します。また、北朝鮮で発生したと思われる自然地震（平成14年4月17日）について、震央の位置（上段：+印）とその波形を（下段：④）示します。

一般に、自然地震では、縦揺れ（P波）のあとに横揺れ（S波）が見られますが（④）、核実験や爆破など非常に浅い場所における波形では、縦揺れと横揺れの顕著な現象が現れ難いと言われています（①②③）。

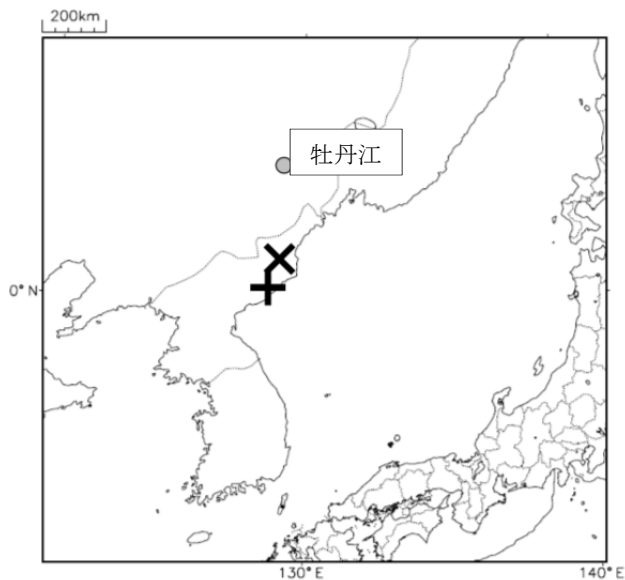
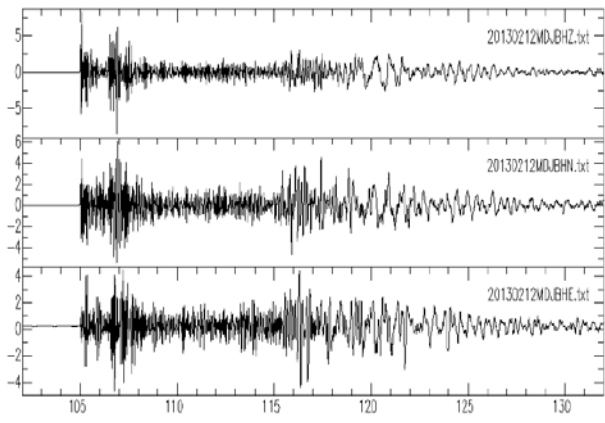


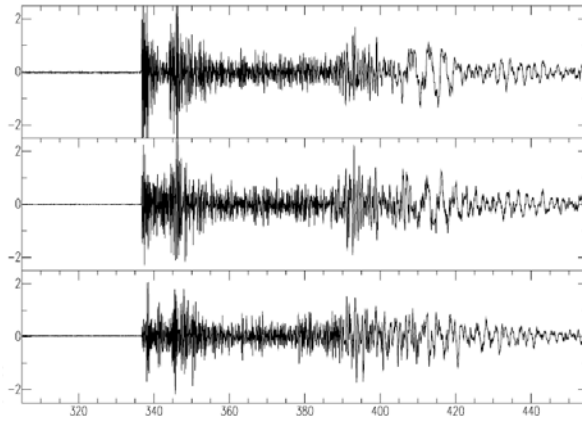
図2 左図は波形比較に利用した観測点の位置（●印）と震央（左図の×印、+印）の位置を示します。下図に示す各波形（①～④）はそれぞれの震央の位置に対応したものです。

- ×：① 今回（平成25年2月12日）
北緯41.2度、東経129.3度 M5.2
- ② 前回（平成21年5月25日）
北緯41.2度、東経129.2度 M5.3
- ③ 前々回（平成18年10月9日）
北緯41.2度、東経129.2度 M4.9
- +：④ 平成14年4月17日の自然地震
北緯40.7度、東経128.7度 M4.6

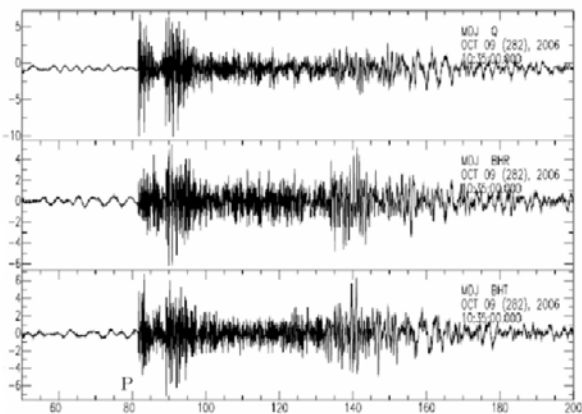
① 今回の波形



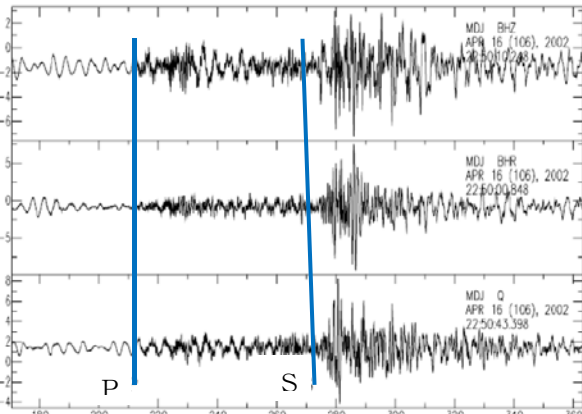
② 平成21年5月25日の振動波形



③ 今回の波形



④ 平成21年5月25日の振動波形



～～～ なまずきんの働き（2013年1月） ～～～

【発信数等概要】

1月に緊急地震速報（警報）が発表された地震はありませんでした（平成24年12月は1回）。

緊急地震速報（予報）が発表された地震の回数は81回（平成24年12月は134回）でした。発信の総数は445通（平成24年12月は751通）でした。緊急地震速報の予測震度4以上と報じた地震の回数は10回（平成24年12月は7回）、予測震度3と報じた地震の回数は14回（平成24年12月は26回）でした（表1・2）。

「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の余震は、次第に少なくなっているものの、最大震度4以上を観測した地震が5回、震度1以上を観測した地震が93回発生するなど、引き続き岩手県から茨城県の広い範囲で発生しました。1月中に発生したM5.0以上の地震の回数は4回（平成24年12月は17回）、最大震度4以上を観測した地震は4回（平成24年12月は26回）でした。なお、余震回数（2011/03/11 14:46～2012/06/30 24:00、本震を除く）は、M7.0以上が7回、M6.0以上が108回、M5.0以上が734回となっています。

表1 緊急地震速報で最大震度が4以上と予測された地震及び警報発表回数(2013年1月1日～30日)

| | 予測震度4以上の発表回数 | | 警報発表回数 | |
|---------------|--------------|------|--------|-----|
| | | | | |
| 東北地方太平洋沖地震の余震 | 6回 | 計10回 | 0回 | 計0回 |
| 上記以外 | 4回 | | 0回 | |

表2 緊急地震速報で最大震度が3と予測された地震(2013年1月1日～30日)

| | 予測震度3の発表回数 | |
|---------------|------------|------|
| 東北地方太平洋沖地震の余震 | 8回 | 計14回 |
| 上記以外 | 6回 | |

【茨城県北部で発生した深さの異なる二つの地震】

1月28日03時41分に茨城県北部の深さ74kmでM4.8の地震が発生し、茨城県水戸市で最大震度5弱を観測したほか、東北地方南部から関東地方と長野県、静岡県の一部で震度4～1を観測しました。

また、1月31日23時53分に茨城県北部の深さ8kmでM4.7の地震が発生し、茨城県日立市で最大震度5弱を観測したほか、東北地方南部から関東地方にかけて震度4～1を観測しました。両地震とも最大震度5弱を観測しましたが、予測震度が基準に達しなかったため（表3）、緊急地震速報（警報）は発表されていません。

図4に上記二つの地震について緊急地震速報（予報）を受信した時の“なまずきん”による再現画面を示します。

表3 震度5を観測し、緊急地震速報（警報）を発表しなかった地震

| 地震発生時刻 | 震央地名 | マグニ チュード (M) | 最大 震度 | 予想最大 震度 | 地震検知か ら第1報まで の時間 (秒) |
|--------------------|-------|--------------------|----------|------------|-------------------------------|
| 平成25年01月28日 03時41分 | 茨城県北部 | 4.8 | 5弱 | 4 | 2.5 |
| 平成25年01月31日 23時53分 | 茨城県北部 | 4.7 | 5弱 | 4 | 2.7 |

(気象庁資料より)

図4 茨城県水戸市付近に注目した場合の、緊急地震速報(予報)を受信した時の“なまぎん”による再現画面。左図:茨城県北部(1月28日03時41分、深さ74km、M4.8)、右図:茨城県北部(1月31日23時53分、深さ8km、M4.7)。両図とも、×印は震央で、これを取り巻く橙色の円が主要動(S波)の拡がりを示します。主要動(S波)が既に水戸市及びその周辺に到着していることを示しています。

