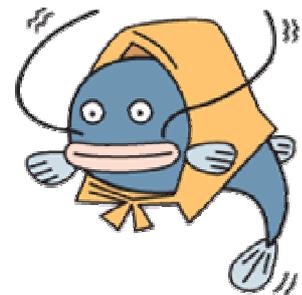


# 緊急地震速報 なまずきん



マンスリー レポート  
2010年 10月号

発行元 株式会社 ハレックス

## ～平成22年12月1日～ 訓練用の緊急地震速報 “なまずきん”は配信しません。 配信希望には個別に対応

「緊急地震速報を見聞きしてから強い揺れが来るまでの時間はごくわずかであり、その短い間に、あわてずに身を守るなど適切な行動をとるためには日ごろからの訓練が重要」として、内閣府と気象庁では、国民の皆様に見聞きした際の行動訓練を実施していただくため、緊急地震速報が法律上の警報・予報として位置づけられた12月1日に、緊急地震速報の全国的な訓練を実施することとしています。

気象庁は、今年も昨年と同様、12月1日午前10時15分頃、訓練用の緊急地震速報(以下「訓練報」といいます。)を配信するので、家庭や民間企業等の皆様は、受信端末で伝達される訓練報を見聞きすることにより、机の下に隠れるなど、身の安全を確保するための行動を試すよう、呼びかけています。

この訓練では、全国的に受信端末を起動させる必要があることから、震源要素が異なる複数の訓練報を、短時間(10数秒程度内)に、連続して配信される予定となっておりますので、地域や受信

端末の設定状況によっては、受信端末が複数回動作することがあります。

### 【ハレックスの対応】

弊社では、訓練報は基本的には配信しないこととし、今回の訓練にしてもその旨すでにお伝えしています。

「訓練報の配信を希望する」というユーザー様には個別に対応させていただきますので、ご希望の場合は下記までご連絡ください。

TEL 03-5420-4312

## ～ ～ ～ なまずきんの働き (2010年9月) ～ ～ ～

### 【発信数概要】

9月に緊急地震速報が発信された地震は、警報は無く、予報38個で発信の総数は237通でした。先行運用が始まった2006年(平成18年)8月から今月までの月平均データと比較しますと、地震数は約75%、発信数は約85%と少なめでした。

緊急地震速報で予測震度4以上と報じた地震は5個でしたが、3個は29日から30日にかけて福島県中通りに発生した地震でした。このうち、29日17時00分の地震では、緊急地震速報第9報

での予測震度が5強となりましたが、最大震度は7地点での4にとどまりました。また、予測震度3と報じた地震は14個と前月に比べ倍以上でした。

なお、平成18年8月以降予測震度4以上と報じた地震の月平均発生数は約4個です。

Table.1には2010年9月に震度4以上を発信または観測した地震、またTable.3には緊急地震速報で最大震度が3と予測された地震を示します。

Table.1 震度4以上を発信または観測した地震(2010年9月)

| 日  | 時分    | 地域名    | 深さ(km) | マグニチュード | 速報発信数 | 速報最大震度(最終報震度) | 観測最大震度(地点数) |
|----|-------|--------|--------|---------|-------|---------------|-------------|
| 4  | 06:15 | 釧路沖    | 61     | M5.1    | 11    | 4(3)          | 4(1)        |
| 13 | 14:48 | 青森県東方沖 | 63     | M5.8    | 9     | 4(4)          | 4(9)        |
| 29 | 12:02 | 福島県中通り | 6      | M4.8    | 8     | 4(4)          | 3(4)        |
| 29 | 17:00 | 福島県中通り | 8      | M5.7    | 13    | 5+(5-)        | 4(7)        |
| 30 | 01:23 | 福島県中通り | 7      | M4.6    | 7     | 4(4)          | 3(15)       |

【9月29日に発生した福島県中通りの地震】

9月29日17時00分に発生した福島県中通りの地震(M5.7、深さ8km)で緊急地震速報が発

元来震源の浅い地震でしたから、実際には、第1報が発表された時点で、会津若松市にはすでに主

要動が到達していたこととなります。

(予測最大震度について)

第1報、第2報では、最大震度は4と予測されていましたが、第3報で最大震度が5弱と予測されたため、同時に一般向け緊急地震速報(警報)が発表されることになりました。

第3報~第8報までの予測された震度は、震度5弱でしたが、第9報で地震の規模(マグニチュード:M)が、6.1と大きく推定されたため最大震度が一時震度5強と大きく予測されることにな

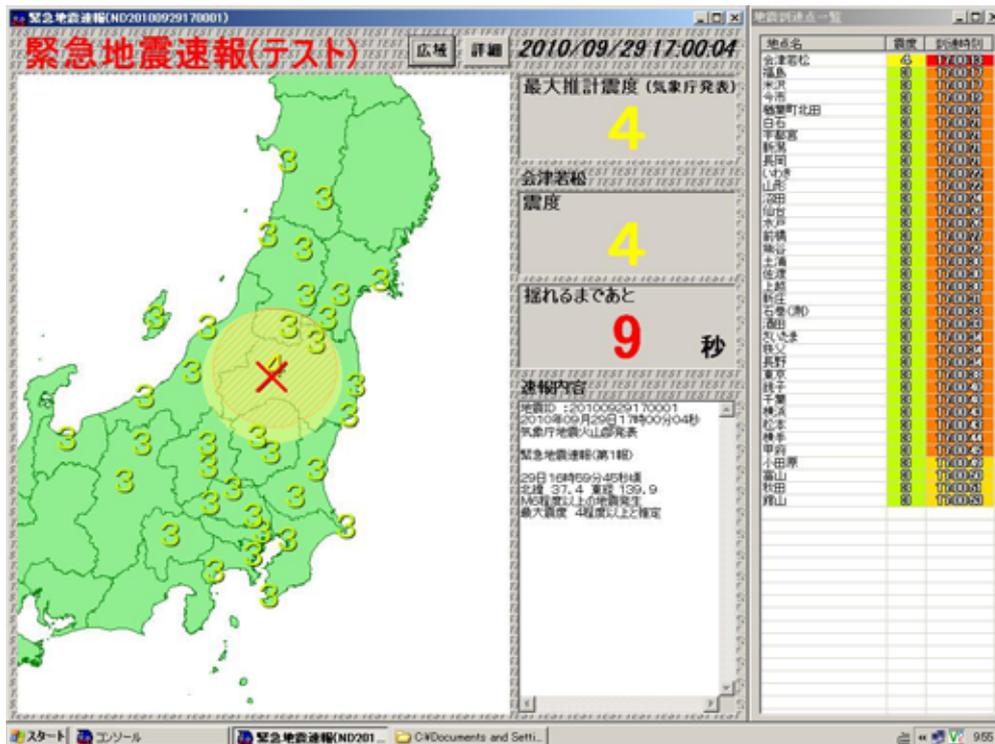


図1 緊急地震速報第1報受信直後の会津若松市に着目したときの「なまずきん」による再現表示。×印が震央。

表されました。この地震で福島県郡山市湖南町など福島県内の7地点では、最大震度4を観測しました。

(予測到達時間について)

図1は、会津若松市に着目したときの緊急地震速報第1報受信時の“なまずきん”の再現表示です。

この図では、会津若松市直下の地震にも関わらず、「会津若松の震度は4」で「揺れるまであと9秒」と表示されていますが、これは、第1報での震源の深さの推定が120kmと深かった、すなわち、震源と会津若松市までの距離が100km以上離れていたことになったためです。しかし、この地震は内陸プレート内に発生したもので、第4報以降では、震源の深さが10kmと推定されたように、

なりました。第10報以降は、Mが5.8と再び小さく推定されたため、最大震度の予測も5弱と小さくなりました。

(第1報~第3報における震源の深さの推定)

通常、地震波は地震観測点で次々と観測され、1観測点ないしは2観測点のデータで処理した緊急地震速報の場合、震源の深さは10kmと固定されることになっています。

今回の地震では、ほぼ同時に3観測点で地震波が観測されたため、グリッドサーチ法という手法で処理した結果、震源の深さ120kmが最適値と判断されたようです。

このグリッドサーチ法による震源の推定について気象庁は「緊急地震速報の概要や処理手法に関する技術的参考資料」に以下のように記述しています。

グリッドサーチを行えば常に正しい震源が得られるというわけではなく、観測点配置が悪い場合には

緊急地震速報なまずきんマンスリーレポート  
震源が推定しにくくなり、場合によっては大きな誤差を伴う可能性が考えられる。これを防ぐため、グリッドサーチ法では、  
複数の観測点で地震検知時刻がほぼ同じである

2010年10月号  
場合、浅い地震であっても離れたところでの深発地震と判断してしまう可能性がある。そのため、3、4点処理では130kmより深い候補は震源決定に用いない。

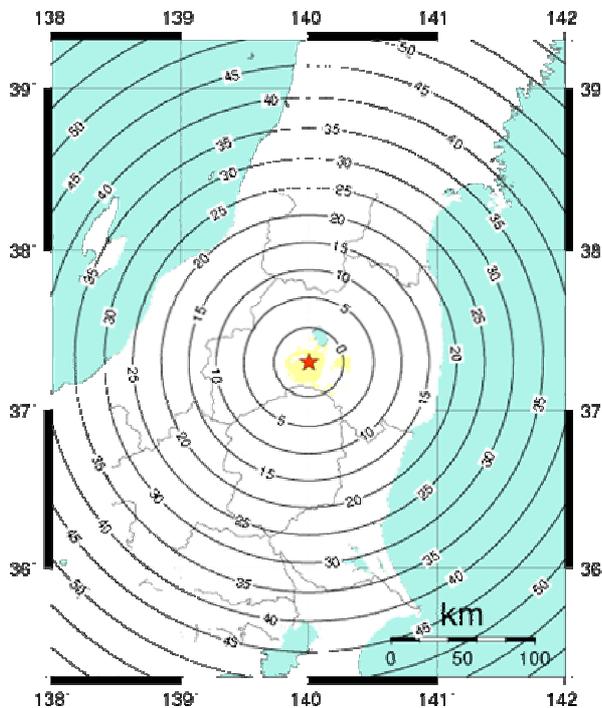


図2 緊急地震速報第1報提供から主要動到達までの時間（単位は秒）。赤の星印は震源。（気象庁HPより）

Table.2 緊急地震速報(警報)の発信状況 (気象庁資料より)

(一般向け緊急地震速報は背景が灰色[第3報]の時に発表)

| 提供時刻等   |             | 震源要素等           |      |       |       |         |      |
|---------|-------------|-----------------|------|-------|-------|---------|------|
|         |             | 地震波検知からの経過時間(秒) | 震源要素 |       |       |         | 予測震度 |
|         |             |                 | 北緯   | 東経    | 深さ    | マグニチュード |      |
| 地震波検知時刻 | 17時00分01.7秒 |                 |      |       |       |         |      |
| 1       | 17時00分05.0秒 | 3.3             | 37.4 | 139.9 | 120km | 6       | 1    |
| 2       | 17時00分08.1秒 | 6.4             | 37.4 | 139.9 | 120km | 6.5     | 2    |
| 3       | 17時00分09.1秒 | 7.4             | 37.4 | 139.9 | 120km | 6.6     | 3    |
| 4       | 17時00分10.3秒 | 8.6             | 37.3 | 140   | 10km  | 5.6     | 4    |
| 5       | 17時00分11.2秒 | 9.5             | 37.3 | 140   | 10km  | 5.7     | 5    |
| 6       | 17時00分11.6秒 | 9.9             | 37.3 | 140   | 10km  | 5.7     | 6    |
| 7       | 17時00分12.6秒 | 10.9            | 37.3 | 140   | 10km  | 5.7     | 7    |
| 8       | 17時00分13.1秒 | 11.4            | 37.3 | 140   | 10km  | 5.7     | 8    |
| 9       | 17時00分15.9秒 | 14.2            | 37.3 | 140   | 10km  | 6.1     | 9    |
| 10      | 17時00分24.2秒 | 22.5            | 37.3 | 140   | 10km  | 5.8     | 10   |
| 11      | 17時00分32.1秒 | 30.4            | 37.3 | 140   | 10km  | 5.8     | 11   |
| 12      | 17時00分52.1秒 | 50.4            | 37.3 | 140   | 10km  | 5.8     | 12   |
| 13      | 17時00分52.7秒 | 51              | 37.3 | 140   | 10km  | 5.8     | 13   |

|    |                                |   |
|----|--------------------------------|---|
| 1  | 震度4程度                          | 福島県会津、福島県中通り、栃木県北部、新潟県下越、新潟県中越、茨城県北部、福島県浜通り、埼玉県南部   |
| 2  | 震度4程度                          | 福島県会津、福島県中通り、栃木県北部、山形県置賜、新潟県下越、栃木県南部、山形県村山、群馬県北部、茨城県北部、福島県浜通り、新潟県中越、宮城県南部、茨城県南部、宮城県中部、群馬県南部、新潟県上越、埼玉県北部、山形県最上、新潟県佐渡、宮城県北部、千葉県北西部、山形県庄内、埼玉県南部、千葉県北東部、東京都23区、神奈川県東部   |
| 3  | 震度3から4程度<br>震度4から5弱程度<br>震度4程度 | 長野県北部<br>福島県会津、福島県中通り<br>栃木県北部、山形県置賜、栃木県南部、新潟県下越、山形県村山、群馬県北部、茨城県北部、福島県浜通り、新潟県中越、宮城県南部、茨城県南部、宮城県中部、群馬県南部、新潟県上越、埼玉県北部、長野県北部、山形県最上、新潟県佐渡、宮城県北部、千葉県北西部、山形県庄内、埼玉県南部、埼玉県秩父、千葉県北東部、東京都23区、秋田県沿岸南部、岩手県内陸南部、神奈川県東部 |
| 4  | 震度3から4程度<br>震度4から5弱程度<br>震度4程度 | 長野県中部、東京都多摩東部、神奈川県西部<br>福島県中通り<br>福島県会津、栃木県北部   |
| 5  | 震度5弱程度<br>震度4から5弱程度<br>震度4程度   | 福島県中通り<br>福島県会津<br>栃木県北部  |
| 6  | 震度5弱程度<br>震度4から5弱程度<br>震度4程度   | 福島県中通り<br>福島県会津<br>栃木県北部  |
| 7  | 震度5弱程度<br>震度4から5弱程度<br>震度4程度   | 福島県中通り<br>福島県会津<br>栃木県北部  |
| 8  | 震度5弱程度<br>震度4から5弱程度<br>震度4程度   | 福島県中通り<br>福島県会津<br>栃木県北部  |
| 9  | 震度5弱から5強程度<br>震度4程度            | 福島県会津、福島県中通り<br>茨城県北部、福島県浜通り、栃木県北部、新潟県下越、栃木県南部、山形県置賜  |
| 10 | 震度5弱程度<br>震度4から5弱程度<br>震度4程度   | 福島県中通り<br>福島県会津<br>栃木県北部  |
| 11 | 震度5弱程度<br>震度4から5弱程度<br>震度4程度   | 福島県中通り<br>福島県会津<br>栃木県北部  |
| 12 | 震度5弱程度<br>震度4から5弱程度<br>震度4程度   | 福島県中通り<br>福島県会津<br>栃木県北部  |
| 13 | 震度5弱程度<br>震度4から5弱程度<br>震度4程度   | 福島県中通り<br>福島県会津<br>栃木県北部  |

Table.3 緊急地震速報で最大震度が3と予測された地震(2010年9月)

| 日 時分     | 地域名     | 深さ<br>(km) | マグニ<br>チュード | 日 時分     | 地域名    | 深さ<br>(km) | マグニ<br>チュード |
|----------|---------|------------|-------------|----------|--------|------------|-------------|
| 1 16:33  | 宮城県沖    | 43         | M5.0        | 22 05:32 | 千葉県北東部 | 35         | M4.5        |
| 4 04:07  | 与那国島近海  | 43         | M4.5        | 24 04:48 | 宮古島近海  | 52         | M4.9        |
| 11 20:25 | 和歌山県北部  | 8          | M3.4        | 24 12:19 | 釧路沖    | 49         | M4.3        |
| 13 04:32 | 留萌地方中北部 | 15         | M:3.7       | 27 02:55 | 千葉県北西部 | 68         | M4.5        |
| 16 00:54 | トカラ列島近海 | 6          | M2.7        | 28 00:49 | 石垣島近海  | 18         | M5.3        |
| 21 04:26 | 秋田県内陸南部 | 11         | M3.6        | 28 10:44 | 浦河沖    | 61         | M4.1        |
| 21 20:40 | 宮古島近海   | 53         | M4.4        | 30 21:47 | 福島県沖   | 51         | M4.8        |