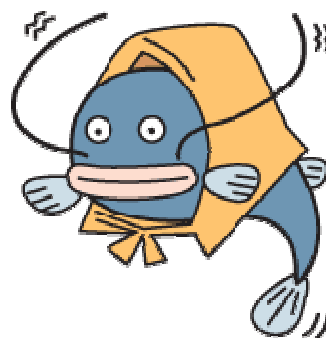


緊急地震速報 なまずきん

マンスリー レポート
2007年1月号 (創刊号)



発刊のごあいさつ

(株) ハレックス 会長 山本孝二

みなさま 明けましておめでとうございます

気象庁の緊急地震速報が昨年8月から先行実施されていますが、みなさまには私どもの“なまずきん”をご利用いただき、ありがとうございます。

日本は自然豊かな国ですが、台風、集中豪雨、地震・津波、火山噴火等、自然の脅威にも晒されています。12年前の阪神・淡路大震災にみられるように、自然災害から人命や財産を守ることは、いまでも重要な課題です。

地震が起きた時、人がまず守るべきところは頭ですし、「ナマズ」は地震と関係深い動物と言われてきました。ナマズが「地震かな」と感じ、頭巾をかぶって身を守る行動をイメージして、緊急地震速報を“なまずきん”と名づけ、防災の防人として運用してきました。

地震予知はまだまだ困難な状況ですが、激しい揺れが来る前、たとえ2～3秒前にでも大震動の到来が分かれば、人命を守る行動が可能になる場合が多々あります。そこで、“なまずきん”の出番です。いざという時に有効に利用していただくためには、日頃からその特性や実力を知ってもらい、慣れ親しんでいただくことがとても大切です。今回ユーザーの方からの声を受けて、この「なまずきんマンスリーレポート」を誕生させました。

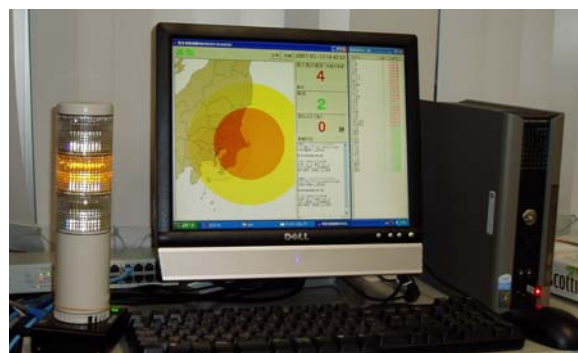
当面、月1回発行し、緊急地震速報“なまずきん”の通報結果を集計・解説するとともに、地震とそれに関連する津波や火山などの話題を取り上げ、親しみやすい誌面にしたいと考えています。また、皆様の疑問や質問に答えることも大切な任務ですので、弊社のホームページや営業担当などを通じて、質問等を遠慮なくお寄せくだされば有り難いです。忌憚のないご意見をいただき、読まれるレポートにしたいと願っています。

なお、このレポートは弊社のホームページに掲載するとともに、利用者などには発行の都度メールでお知らせすることにしています。

~~~~~ なまずきんの働き (2006年12月) ~~~~~

このコーナーでは、前月に“なまずきん”が扱った緊急地震速報の集計結果や主な地震の特徴などについて説明します。

昨年12月中に緊急地震速報が発信された地震は67個で、速報総数は420通でした。これは、8～11月の月平均(70地震、376通)と大差ないが、推定震度4以上が1回でも報じられた地震に限ると、新島・神津島近海で群発地震が発生したことから、15個もあり、それ以前の月平均5.6個を大幅に上回った。

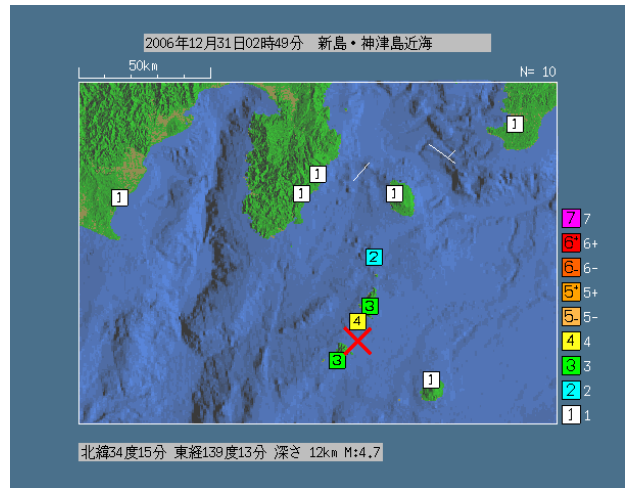


“なまずきん” 端末装置。

新島・神津島近海で群発地震活動があり、12月25日～1月2日に有感地震が40個も発生した。12月中には、10地震に対し速報が出され、8地震で推定震度4以上が含まれていた。12月30日～1月1日が活動のピークで、31日2時49分に、右図に示す最大地震が発生し、式根島で震度4を、新島、神津島で震度3を観測した。速報の第1報は地震波検知から約4秒後（地震発生から約7秒後）に出され、その後第10報まで続いた。それらの推定最大震度は、4が7回で、5弱が3回であり、観測（最大震度4）とほぼ一致していた。その他の地震では、いずれも観測震度が3以下であった。図中のMはマグニチュード。

26日05時17分の佐渡付近の地震（M4.9）では、佐渡島内の3点で震度4となった。速報は、地震波検知約5秒後（地震発生約9秒後）に第1報が出され、その後第11報まで続いた。推定最大震度はいずれの通報でも震度4であり、観測と一致した。一方、31日07時34分の根室半島南東沖の地震（M5.0）では、震度4が2地点で観測されたが、速報の最大推定震度は、3が12回中9回、2が3回であり、4以上はなかった。この地震の第1報は、地震波検知から約4秒後に出たが、観測網からやや離れた場所で発生したために、地震発生からは約13秒後であった。

震度推定が大きく外れた例として、26日21時34分の台湾付近の地震と、31日3時42分の新島・神津島近海の地震がある。前者の推定最大震度は、4（通報5回）と5弱（1回）であったが、観測された値は震度1で、大きな差があった。後者では第3、4報で震度5強であったが、観測値



新島・神津島近海の地震（2006年12月31日02時37分、M4.7）の震度分布（気象庁による）

は震度3が最大であった。他の7回の通報では、推定震度3～4であり、妥当な値であった。これらの地震で震度推定が誤った理由は、すでに気象庁のホームページで明らかにされているが、震央位置の推定に大きな誤差があったためである。

南西諸島や伊豆諸島では、本土と比べ観測点が少なく、列状に配置されているために、観測網の外で地震が発生することが多く、どうしても震源決定精度が悪く、推定震度の誤差が大きくなりやすい。

参考：気象庁ホームページ

<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/kaisetsu/200608/joho.html>

「Desktop」実験参加者へ アンケートのお願い

緊急地震速報の有効性の検証や課題抽出を行うために、モデル実験「なまずきん Desktop」を実施しており、参加者にアンケートをお願いしています。訓練などを含め、緊急地震速報が伝達される度に、認知度や情報受信時の行動等についての実情調査を行い、結果は、国民へ提供するに当たっての周知方法や情報受信時の行動に係る課題の整理、提供開始時期の判断等、本格的な提供に向けた参考資料とさせていただきます。

利用者の声を反映したものにするために、ご協力をお願いします。

アンケートページはこちらへ⇒

<http://www.halex.co.jp/halexbrain/earthquake/namazukindt/dt-questionnaire.html>

本運用開始に向けた報告書(案) への意見募集中（気象庁）

気象庁では、一昨年11月から学識経験者・関係機関からなる「緊急地震速報の本運用に係る検討会」を開き、本格的実施に向けた問題点、課題及び基本方針を整理・検討してきました。検討会の最終方針（案）をまとめるために、「中間答申以降の進捗状況について（案）」を公開し、一般からの意見募集を行っています。読者及びユーザーの皆さん、ちょっと長い資料ですが、これを機会に読んで、意見を出されてはいかがでしょうか？期間は1月15日～2月13日です。

詳しくはこちらへ⇒

<http://www.kishou.go.jp/pubcom/index.html>

<<< 2006年のなまずきん >>>

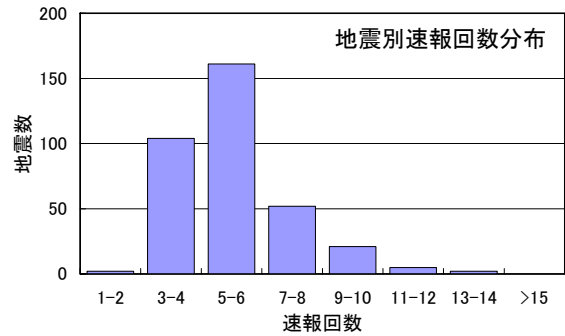
新しい年を迎えたのを機会に、先行実施された昨年8月から12月までの“なまずきん”の稼働状況を集計しました。

この5ヶ月間に緊急地震速報が発信された地震は347個で、速報の総数は1,924通でした。月別の通数は下表のとおりですが、8月と9月は基

準を満たした地震が多く、速報は500通以上に達した。一つの地震に対して何回か速報が出されるが、その回数分布は下図のとおりで、3～8回のものが全体の94%を占めている。平均は1地震あたり5.5通で、10回以上通報された地震が16個あった。

緊急地震速報で報じた月別地震数と速報回数。

月	地震数	速報回数
8	106	539
9	100	537
10	37	208
11	37	220
12	67	420
計	347	1924



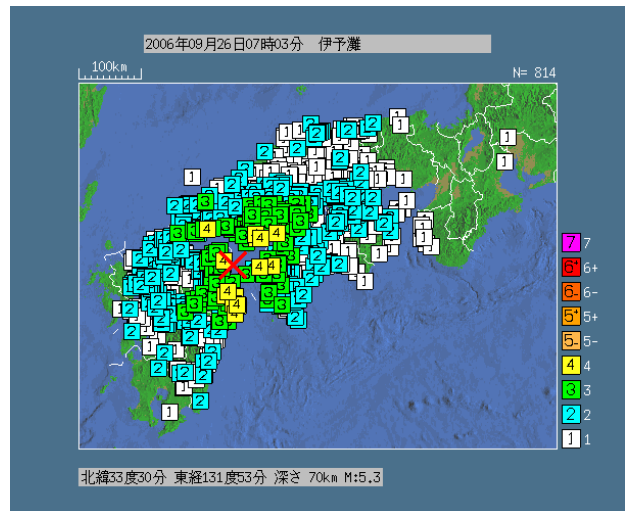
一地震について報じた速報の回数分布

顕著なイベントとして、9月26日7時3分の伊予灘の地震（M5.3、深さ70km）がある。震度分布は右図のとおりであるが、西日本の広い範囲で有感となり、18地点で震度4を観測した。速報は、地震検知約4秒後（地震発生15秒後）に第1報（最大推定震度3）が出された。その後も7回報じられ、第2～4報は推定最大震度3で、5～8報は4であり、ほぼ良好な震度推定であった。

8月31日17時18分の東京湾の地震（M4.8、深さ76km）は、首都圏でかなり大きく揺れ、神奈川県内3地点で震度4を観測し、首都圏を中心に157ヶ所で震度3となった。速報は10回報じられ、最大推定震度は3が8回、4と2が1回ずつであった。また、10月14日6時34分の千葉県南東沖の地震（M5.3、深さ64km）でも、千葉県南部の3地点で震度4が、関東南部の65ヶ所で震度3が観測された。速報の推定震度は、震度4が8回と、3が2回であった。

以上のように、内陸または海岸近くで発生する比較的浅い地震（深さが80km程度以下）に対しては、緊急地震速報の推定震度はかなり高い精度を持っていると言えよう。

一方、震度推定に大きな誤差があった例として、11月18日3時3分の奄美大島近海地震（M6.0、深さ30km、最大震度4）などがある。この地震では、4報まで震度4と正しく推定したが、5報で震度6弱、6～10報で5弱、11～13報で震度4であった。途中で大きい値が出たのは、深さが10kmと浅過ぎたり（第5報）、Mが大き過ぎた



伊予灘の地震（2006年9月26日07時03分、M5.3、深さ70km）の震度分布（気象庁による）

ためである（第6～10報）。前節で紹介した12月26日の台湾付近の地震（M7.2）などでは、震央位置が本来の位置から大きく離れていたために、震度推定に大きな誤差が生じた。

推定震度4以上を報じた速報の中に、誤報が2件あった。気象庁ホームページ(前記アドレス)によると、一件は、落雷による機器の誤動作と見られるもの（9月6日）である。もう一件は、上記伊予灘の地震動が継続中に群馬県内で発生した小地震（無感、9月26日7時4分）で、振幅を計測する際のトラブルであった。

トピックス 地震と鯰

このコーナーでは、地震や津波など解説とともに、皆さんの疑問にもお答えしますので、質問や気になることを、当社ホームページの「お問い合わせ」の窓口などを通じて、編集部までお寄せください。今回は“なまずきん”の名称由来を探ってみました。

筆者が何も知らずに「なまずきん」と聞いたときは、「???」（意味不明）で、次は「ナマズ菌」を連想しました。ワープロで「なまずきん」を変換すると、「生頭巾」や「なまず金」となってきた。正解は、「発刊の辞」に記されているとおりで、頭巾をかぶったナマズでした。

『地震とナマズの挙動との関係?』と聞かれたら、ほとんどの地震学者が否定するでしょう。しかし、「鯰は地震を予知する能力を有するのではないか」という俗説が根強くあり、何度か質問を受けたことがあります。

江戸時代の末期に「地下のナマズが地震を起こす」という説が大流行しました。安政2年10月2日（西暦は11月11日）夜に、直下型地震が江戸を襲い、町方では約15,000軒倒壊、死者約4,200人という大災害となりました。この災害後、多数のかわら版や錦絵が発行されましたが、地震の原因をナマズとする鯰絵が多く含まれていました。

「鹿島神宮内の要石で抑えられていたナマズが、神無月（10月）で鹿島大明神が出雲へ出かけているすきに暴れた」する説が最も有力でした。その一方で、ナマズを災害復興に貢献する福神と扱ったものもあるとの事です。宮崎（2003）などに詳しく紹介されていますので、興味のある方は文末の文献などを参照して下さい。

右の図は、同じ時期に描かれた鯰絵で、筆者が神戸海洋気象台に勤務していた30年程前にスライドにしたものです。原画はもっと美しかったです。上部の文章で、ナマズが暴れたぐらいでは大地震が起きないことを指摘し、陰陽説の立場から鯰犯行説を否定しています。鯰が被災者を助けたことを紹介し、善行者として描いています。

12年前の阪神・淡路大震災の祭には、数多くのボランティアが被災者の救援に立ち上がりましたが、同じような助け合いが151年前の震災時にもあったことをいきいきと伝えていますね。

兵庫県南部地震時に神戸海洋気象台で得られた地震計記録は、わが国最大の激震動をほぼ完全な形で波形記録したものです。そのデータは、耐震試験で入力波形として繰り返し使われるなど、建物設計や強震動予測など、震災対策に重要な貢献をしています。しかし、鯰絵を保管していた図書室の建物は、地震で壊滅的な被害を受け、その後取り壊されました。この貴重な絵がその後どうなったか大変気になっています。

参考文献： 宮崎ふみ子(2003), 鯰絵は何を語るか, 国立歴史民族博物館刊「ドキュメント災害史1703-2003, 地震・噴火・津波、そして復興」, 142-151 ページ.



世直し鯰の情（神戸海洋気象台所蔵）

余白に 初めての“なまずきんマンスリーレポート”を読まれた感想はいかがでしたか。12月にマンスリーレポートを出そうとの話があり、あれやこれやと迷いながら、作成しました。創刊号ら

しく、「発刊のごあいさつ」と“なまずきん”の名称由来を取り上げました。2月号では、1月13日の千島中部地震・津波などを取り上げる予定です。