

緊急地震速報の利活用について

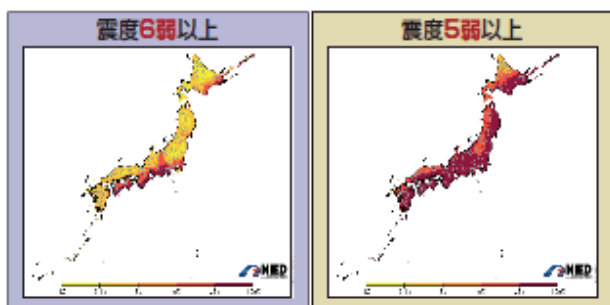
柳川 智明¹

Tomoaki YANAGAWA

緊急地震速報（※）は地震が発生した際、震源の近くに設置した地震計でとらえた観測データから震源や地震の規模を直ちに推定し、これらの情報を利用者にお知らせすることで、各地での主要動の到達時刻や震度を推定し、可能な限り素早く知らせる情報です。気象庁は2006年8月より『緊急地震速報』の配信を開始しました。これは今までにない画期的な取り組みで、地震リスクを回避するための切り札として大きな注目を集めています。2006年10月よりNHK等のTVを通じて一般の国民にも提供される情報です。

1. 迫り来る地震の脅威

私たちが暮らす日本は、地理的、地形的、気象的諸条件から、地震、台風、豪雨、豪雪などの災害が発生しやすい特徴を持っています。さらに今日、地球温暖化の影響による自然災害の危険性増加も叫ばれるなど、私たちの身の回りの不安には限りがありません。なかでも私たちの社会を脅かしているのが“地震”であり、独立行政法人の防災科学技術研究所が公表する「30年以内に大規模地震が発生する確率」は表1の通りになります。赤色の部分では、26%から100%の確率で大規模地震が発生することを示しています。このデータからもわかるように、震度6弱以上の地震発生は首都圏、東海、近畿、四国の沿岸エリアで、震度5弱以上の地震は日本のあらゆる場所で起こる可能性があります。



【表1：30年以内に大規模地震が発生する確率（出典元、独立行政法人 防災科学技術研究所）】

また、以前から大地震の可能性が指摘され続けてきたエリアとして、首都圏、東南海、南海、東海地

域があります。仮に首都圏で大規模な地震が発生すれば、その被害は計り知れません。政治経済など国家の中枢機能がマヒし、被害額にいたってはGDPの約1/5に匹敵する112兆円にも及ぶことが予想されています。東南海地震や南海地震、東海地震は、連鎖的に同時発生する可能性が懸念され、こちらの被害額は80兆円規模になると予想されています。内閣府「中央防災会議」などでは、その発生確率などを含めた数字を表2のように公表しています。

地震	マグニチュード	発生確率			被害規模 (最悪)
		10年以内	30年以内	50年以内	
首都直下	6.7～7.2	30%	70%	90%	死者 1.1万人 被害額 112兆円
東南海	8.1	同時 8.5	20%	50%	同時発生 死者 2.5万人 被害額 81兆円
南海	8.4		10%	40%	
東海	8.0	—	84%	—	

【表2：予想される大規模地震（出典 地震調査委員会・中央防災会議）】

（※）震源に近いところでは情報が間に合わないこともあります。また、推定震度や推定余裕時間に誤差が生じることや、誤報の可能性もあります。

2. 地震に対するリスク管理

では、大規模地震が発生した際、企業はどのような被害を受けるのでしょうか。たとえば、製造業が2ヵ月間操業をストップした場合、2ヵ月間の売上がそのまま損害額となってしまいます。もちろん、社屋、工場、製造機器の損壊、それを修復するための費用、

1：富士通エフ・アイ・ピー株式会社、科学システム部

さらに商品価値を失った在庫品なども加わり、想像以上に大きな損害となります（表3）。

例えば大規模地震で 操業が停止した場合 ●業種：製造業 ●停止期間：2ヵ月	年間売上額 12 × 2ヵ月 ＝ ＋ 機器被害額 ＋ 在庫被害額 ＋ 復旧費用 ＋ 新規設備投資費用 ＋ 企業評価低下に伴う損失 ＋ 商機損失に係る損失 ＋ ……
---	---

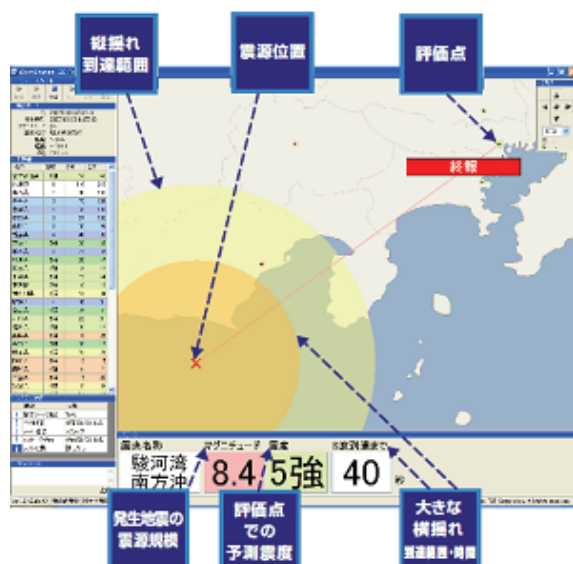
【表3：事業停止に伴う損害】

また、それ以上に深刻な問題は、長期間の操業停止に追い込まれた場合、企業評価の低下が避けられないこと、さらに顧客離れなどを誘発することや、何よりも大切な従業員の生命が失われる危険さもあり、予想を超えたダメージを受けることになります。

そのような地震被害（リスク）を軽減するための情報として、緊急地震速報が注目されています。

3. 緊急地震速報の利活用

緊急地震速報を受信するだけでは、自社の予測震度と主要動到達予測時間を知ることができないため、これらの情報を予測・計算するソフトが必要になります。



【図4：緊急地震速報受信・予測表示ソフト（AlertStation EQ Forecaster）】

3. 1. 人的被害の軽減

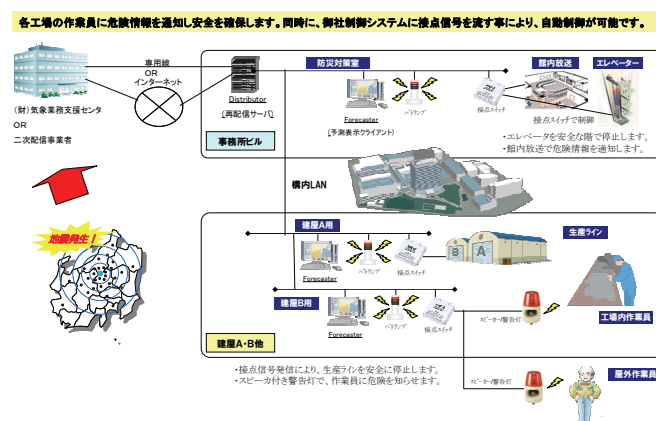
緊急地震速報は、主要動到達前に、「あと何秒で、震

度 X の地震がくる」ことを知ることができます。人はその情報を入力し、主要動到達前に避難行動に移ることができ、人命を守ることが可能となります。

- ・自治体での利用
有線回線で伝達し住民の方の避難行動を実施
- ・学校での活用
机の下に隠れるなどの避難行動を実施
- ・病院での活用
手術の一次停止、入院患者の安全確保

3. 2. 物的被害の軽減

地震被害軽減として、工場の生産ラインの停止（高速で運転している機器のソフトランディング）やエレベータの最寄階への着床、列車制御など、業種・分野を問わず、地震被害軽減に大きく貢献可能です。



【図5：工場での活用例】

4. おわりに

緊急地震速報は、地震被害の軽減に期待されている情報です。しかしながら、限られた余裕時間の中で、その情報の特性と限界を十分に理解していないと大きな効果を得ることができません。緊急地震速報を受けて、人は即時の対応が求められます。そこで、緊急地震速報を最大限に有効活用するためには、避難訓練の実施や、緊急地震速報を受けた場合の対応をマニュアル化するなど、日頃からの意識付けが重要となってきます。日常からの地震対策を実施しつつ、緊急地震速報を活用することで、少しでも地震被害が軽減できれば幸いです。