

AHPを用いた緊急地震速報活用のための重要項目に関する意識調査

愛知工業大学大学院 学生会員 ○中嶋 浩人
愛知工業大学 正会員 小池 則満

1. 目的

東海地域は、多くの産業が集積する一方で、南海トラフを震源とする巨大地震の危険度が高い地域であり、企業の地震防災力の向上が非常に重要である。

2006年8月1日より緊急地震速報が開始され、行政、地域、大学、企業等幅広い場所で利用されている。特に、企業においてこの速報システムは、主要動が到達するまでの猶予時間の有効性が認知され、導入する会社が増えている。このシステムをより有効に活用するためには、どのような目的で何を行うかを考えることが重要である。

そこで、緊急地震速報を運用する上で人的被害軽減、被害額軽減、火災及び危険物の漏洩防止に繋がる重要項目について、企業の防災担当者の意識を調査し今後の利活用について検討することを本研究の目的とする。

2. アンケート概要

アンケート調査対象は、愛知工業大学地域防災研究センターを事務局として活動する企業防災ネットワーク「あいぼう会」に所属する防災担当者18名とした。回答企業の業種については、製造業14名、建設業2名、エネルギー業2名である。配布は、平成24年11月26日のあいぼう会の開催日及び12月13日の水災害シンポジウムの開催日である。回収は、当日回収又は郵送による返送とした。

アンケート用紙は、一般項目10問及び一対比較項目5問で作成した。一般項目では、緊急地震速報の入手方法や利点、伝達方法などについての設問を設け、企業での緊急地震速報の活用方法、現在の地震対策と緊急地震速報への期待等について尋ねた。次に、本研究の一対比較項目で用いる階層構造図を図-1に示す。総合目的を「緊急地震速報運用における重要項目選定」として、評価基準を「被害額軽減」「人的被害軽減」「火災及び危険物の漏洩防止」の3項目を設けた。そして、代替案は5項目設けており、各案の概要は以下の通りである。「猶予時間の拡大」は、主要動到達までの猶

予時間を、受信端末の改良で拡大することを指す。「避難マニュアルの策定及び見直し」は、速報を活かした避難経路や緊急対応をあらかじめ決めておくことを指す。「設備及び機器の制御」は、速報に連動してエレベーターや主要ラインを止める等に活用することを指す。「伝達方法の改善」は、速報をパトライトやフラッシュライト等の方法で素早く正確に伝えることを指す。「社員への防災意識の向上」は、速報受信時に適切な行動ができるように、従業員を教育し、防災意識の向上を図ることを指す。

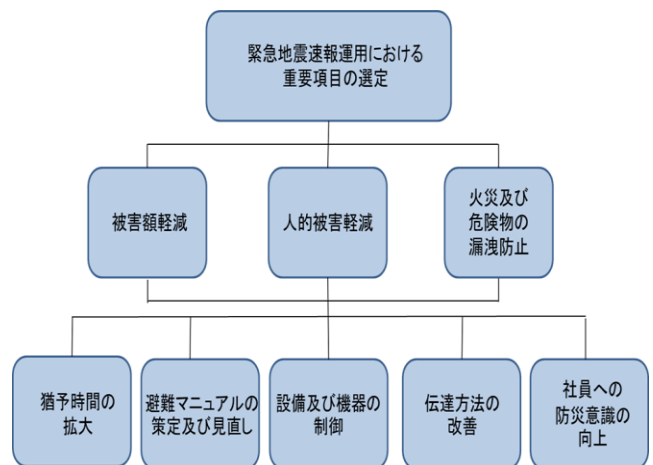


図-1 階層構造図

3. 結果及び考察

3-1 一般設問及び自由記述

回収数13名、回収率は72.2%であった。

アンケートの回答者が勤務する会社の従業員数と業種についての一覧を表-1に示した。なお、総合商社とサービス業と回答した回答者の会社では、グループ会社として製造業を行っている。

緊急地震速報を現在、導入している企業は10社で全体の76.9%となった。導入しない理由として「導入費がかかるから」「いろいろなタイプがあり、検討中」という回答であった。

伝達方法として、92.3%の防災担当者が構内放送を利用する方法が有効であると回答し、続いてパソコン画面にポップアップして知らせる方法が53.8%という

キーワード：企業防災、 緊急地震速報、 AHP

連絡先：〒470-0392 愛知県豊田市八草町八千草1247

愛知工業大学 TEL 0565-48-8121

回答であった。

表-1 回答企業の属性

回答者番号	従業員数(人)	業種	回答者番号	従業員数(人)	業種
①	1000	製造業	⑧	300	建設業
②	3200	製造業	⑨	無回答	製造業
③	60	製造業	⑩	320	総合商社
④	130	製造業	⑪	300	サービス業
⑤	420	製造業	⑫	2859	ガス事業
⑥	400	製造業	⑬	1500	製造業
⑦	1800	製造業			

3-2 各企業における AHP 解析

全 13 社のうちで整合度が 0.1 に近い、回答者⑤の企業と回答者⑥の企業を取り上げて解析結果を示す。

図-2 に回答者⑤の AHP 解析結果を示す。回答者⑤の企業においては、「人的被害軽減」を最優先に考え、緊急地震速報を運用する上で、「設備及び機器の制御」に関する総合評価値が最も高くなり、続いて「伝達方法の改善」に関する総合評価値が高くなった。このことから、この企業の防災担当者は、緊急地震速報を活かして主要ラインの制御を図ることを最大限に活かす項目と考え、パトライト等の設置をすることでより被害を軽減することに期待していることがわかる。

図-3 に回答者⑥の AHP 解析結果を示す。回答者⑥の企業においては、「人的被害軽減」を最優先に考え、緊急地震速報を運用する上で、「社員への防災意識の向上」に関する総合評価値が最も高くなり、続いて「避難マニュアルの策定及び見直し」に関する総合評価値が高くなった。このことから、この企業の防災担当者は、緊急地震速報を運用する上で社員の防災意識の向上や避難マニュアル策定などのソフトな面から導入効果があると考えており、速報に連動した設備の制御といったハードな面はあまり考えていないことが分かる。

以上のように、各防災担当者が見解が異なるため、多様な結果となった。

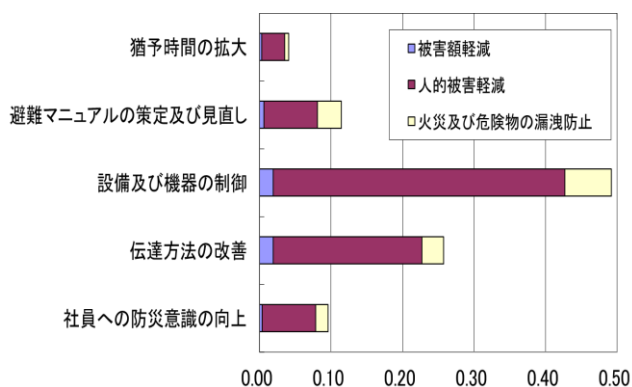


図-2 回答者⑤の AHP 解析結果

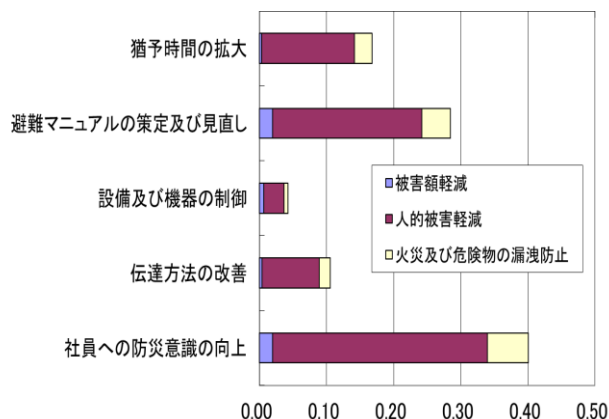


図-3 回答者⑥の AHP 解析結果

3-3 全体の AHP 解析結果

図-4 に、全 13 社の AHP による解析結果を示す。3 項目設けた評価基準については、全 13 社において「人的被害軽減」が重要項目になった。

また、5 項目設けた代替案では、「社員への防災意識の向上」が最高評価値となった。つまり、企業で緊急地震速報を運用する際、人的被害軽減を重視した上で社員の防災意識の向上を計ると最大限に活かせると考えられているといえる。また、製造業が多いことから、「設備及び機器の制御」も高い評価値となった。

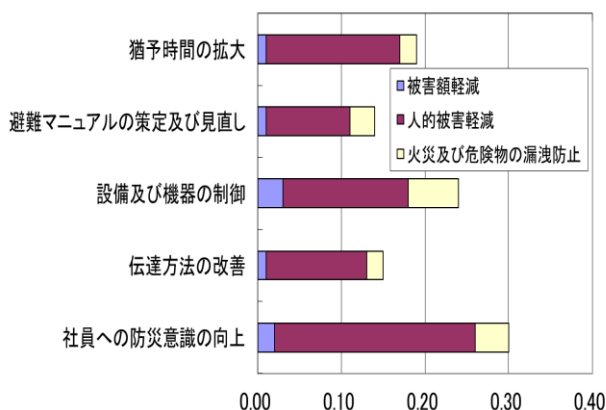


図-4 全 13 社の AHP 解析結果

4.まとめと今後の課題

本研究では、AHP 解析結果によって、緊急地震速報を運用する上での重要視されている項目を明確にし、それに伴う提案をすることができた。

今後は、業種・従業員数・緊急地震速報の形態等に合した代替案を示して分析していく必要がある。

<参考文献>

- 1) 気象庁ホームページ 緊急地震速報について
<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/kaisetsu/>
- 2) 中島信之, 高萩栄一郎: Excel で学ぶ AHP 入門, 2005
- 3) 三井栄志: 企業の地震防災対策, 2002