

防災行政無線の聞こえ方調査、夜間照度実測、倒壊危険度調査を通じた自治会マップの作成 新小岩地区における災害発生時の避難効率向上および防災意識向上に関する住民主体の活動の支援 その2

防災行政無線 夜間照度
倒壊危険度 自治会マップ 実測

準会員 ○久保田幹子*1
正会員 高橋 拓巳*3

正会員 関澤尚也*2
正会員 三浦昌生*4

1. はじめに

本研究では、東京都江戸川区新小岩地区の自治会マップ作成を通じた活動による災害発生時の避難効率向上と防災意識向上を目的として、同地区を対象に住民と協働で防災行政無線の聞こえ方調査、夜間照度実測、倒壊危険度調査を行い、事前に行ったアンケート結果をふまえて、家庭への配布に向け地区の自治会マップの作成を試行した。

2. 防災行政無線の聞こえ方調査

2. 1 防災行政無線の聞こえ方調査の概要

現在、防災行政無線は災害の被災状況を把握し、住民に適切な避難を促すなど緊急の情報を瞬時に周知する手段として重要な役割を担っている。そこで、2014 年 11 月 5 日に総務省消防庁が実施する J-ALERT (全国瞬時警報システム) を利用した防災行政無線のテスト放送に合わせて松島東町会内で防災行政無線の聞こえ方調査を行った。参加者は住民 6 名、筆者ら学生 5 名であった。

2. 2 防災行政無線の聞こえ方調査の方法

地区内の計測点を防災行政無線が放送されるスピーカーの位置や自治会との話し合いにより選定した。計測地点は図 1 に示す。住民 6 名はそれぞれの家の中で防災行政無線のテスト放送を聞き、調査表に記入する。調査票は、「あなたの住所、お名前をご記入ください。」「防災行政無線は聞き取りやすいですか。」「聞き取りにくい、聞こえないと回答された人に対してさらに「なぜそのように感じましたか」「周りに防災行政無線を聞くのに邪魔になるような音を発するものはありましたか。」という項目に加え、調査を通して感じた事を書き込むための自由記入欄を設けた。著者らは調査表の記入と測定器を使用し、テスト放送時と放送が流れていない通常時に音響振動測定器 NL-22 を使用し計測を行った。



図1 行政防災無線聞こえ方調査の計測地点

3. 3 防災行政無線の聞こえ方調査の結果

表1に防災行政無線の聞こえ方調査の調査票の回答結果を示す。自由記述欄には「音は聞こえるが内容が良く分からない」、「車が通るとほぼ聞こえない」、「江戸川区より葛飾区の放送の方が聞き取りやすい」、「遠くから聞こえる声の方が音声がかたじけなく聞き取りやすい」、「男性より女性の声の方が聞き取りやすい」、「スピーカーの設置場所を増やした方がいいのではないか」

という回答が得られた。交通量の多い道路に面した地点ではやはり車両交通の音で防災行政無線が聞き取りにくいという結果が得られた。また、周りに防災行政無線を聞くのに邪魔になるような音を発するものがないのにも関わらず、防災行政無線が聞き取りにくいという回答があったことから住宅の中まで届くような音量で放送されていないと考えられる。

防災行政無線の聞こえ方調査を行った後の話し合いでは、コンビニエンスストアに防災行政無線の設置を依頼し、放送元を増やしていくことが今後の具体的な対策になるのではないかと意見でまとまった。

また、アンケートにおいて「自宅で防災行政無線による避難勧告・避難指示はしっかり聞こえますか」という質問を設け、松島東町会の住民がどのような聞こえ方をしているのかを調査した。回答結果を図2に示す。「良く聞こえる」と回答した人が17%、「だいたい聞こえる」と答えた人が34%、「あまり聞こえない」と答えた人が39%、「まったく聞こえない」と答えた人が10%となった。防災無線の位置や向き、周辺環境によつての仕方が変わってくると思われる。

表1 調査票の回答結果

	聞き取りやすいですか	聞き取りにくい理由	邪魔になるような音
A	聞き取りにくい	音量が小さすぎる	車間、工事
B	聞き取りやすい		特に無し
C	聞き取りやすい		車間
D	聞き取りにくい	音量が小さすぎる	車間
E	聞き取りにくい	音量が小さすぎる	車間、工事
1	聞き取りにくい	音が割れている	特に無し
2	聞き取りにくい	音が割れている	特に無し
3	聞き取りやすい	音量が小さすぎる	ボット、時計
4	聞き取りにくい		車間、宣伝カーの音
5	聞き取りにくい	こたまり状態、反響する	特に無し
6	聞こえない	道路沿いのため	車間



図2 「自宅で防災行政無線による避難勧告・避難指示はしっかり聞こえますか」の回答結果

3. 夜間照度実測

3. 1 夜間照度実測の概要

夜間の災害発生時において道路の明るさは迅速な避難を行う上で重要な要素となる。実測を行った日時は2014 年 12 月 11 日 18:30~20:30 で、参加者は住民 14 名、筆者ら学生 9 名であった。

3. 2 夜間照度実測の方法

地区内の行き止まりになっていない道路を対象に、路面に対して水平面の照度を 10m 間隔で計測を行う。一つの班を住民 3 名と学生 1 名で構成し、全 8 班で計測を行った。住民は照度計による実測、記録、10m 計測、地点ごとの主観評価を行い、記録用紙に記入する。また、実測地点をその都度地図に書き込み、計測地点を明確にする。

3. 3 夜間照度実測の結果

計測地点は計 1015 地点であった。平均水平面照度マップは「1lx 未満」「1lx 以上 3lx 未満」「3lx 以上 5lx 未満」「5lx 以上 10lx 未満」「10lx 以上」の 5 段階に分けた。なお、この値は歩行者に対する道路照明基準を参考とした。

地区全体を見ると 5lx 以上の明るい道路が多く目立つ。しかし、第一回懇談会において暗いという意見があった松島東会館周辺や西小松川小学校前の通学路にもなっている道路については低い値となった。

各計測地点の主観評価を行った結果、平均水平面照度で低い値が目立つ道路の主観評価は低い評価となっている。全体的な

Making the maps of residents' association through survey of reception of disaster prevention administration radio systems, night illuminance measurement and survey of a risk of collapse

The support for activities with residents' initiatives improving the evacuation efficiency in natural disasters and residents' awareness concerning disaster prevention in SHINKOIWA area Part2

KUBOTA Motoko, SEKIZAWA Naoya, TAKAHASHI Takumi, and MIURA Masao

照度としては明るい地点多く占める。災害時、道路照明が使えなくなった場合の対策も考える必要がある。



図3 平均水平照度マップ



図4 道路の明るさの主観評価マップ

4. 倒壊危険度調査

4. 1 倒壊危険度調査概要

災害発生時、道路上にある倒壊危険性を持つ建造物によって避難経路が塞がれることと倒壊物による人的被害を及ぼす可能性が考えられる。そこで自治会内の倒壊危険物の調査を行うことにした。実測を行った日時は2014年12月14日9:00～11:00で参加者は住民9名、筆者ら学生2名であった。

4. 2 倒壊危険度調査の方法

1つの班を住民3名で構成し、町会地区内を4つのブロックに分けてまち歩きを行い、倒壊の危険性があるものを地図に書き込む。倒壊の危険性があるものをあえて指定せず、住民独自の目線で調査を行った。

4. 3 倒壊危険度調査の結果

調査の結果をまとめたものを図5に示す。調査後の話し合いで「道路沿いに混在する古くなった街灯が危なかった」「斜めに傾いたブロック塀が倒れてきそうだった」「木が電線に絡りそうで緊急時に危ないのではないか」などの意見が挙がった。

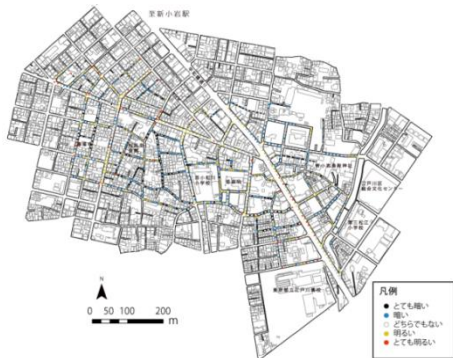


図5 倒壊危険度マップ

5. 自治会マップ作成と家庭への配布

5. 1 自治会マップ作成の概要

自治会マップの作成にあたりこれまでの活動（第一回懇談会、アンケート調査、防災無線の聞こえ方調査、夜間照度実測、倒壊危険度調査）を総合的に評価し自治会マップ作成に繋げるため、住民との話し合いの場を設けた。話し合いの中では、「学生と住民数名で作る自治会マップでは町会内に住む人々が本当に欲しいと感じている情報が載った自治会マップが出来ないのではないか」「自治会主体の自治会マップからさらに焦点を絞り、各家庭を主体とした方が良いのではないか」という意見が挙がった。そこで、松島東町会と著者らが行ってきた活動や話し合いをコンパクトにマップへまとめ、その情報に加えて各家庭内における決まり事や災害対策や避難方法を記入できる自治会マップを配布することとした。このような自治会マップにすることで、家庭で災害発生時の対応や、避難経路について話し合う機会をつくることができ、各家庭独自の自治会マップを作成できる。

5. 2 自治会マップの作成方法

自治会マップの作成に向けて話し合った結果から自治会マップに記載する項目の抽出を行った。その結果を表4に示す。

表4 自治会マップに記載する項目

自治会マップに記載する項目	記載方法
防災無線の位置	防災無線の聞こえ方調査から判断
照度の色を覚えてマップに表示	照度実測の結果から引用
AEDの設置場所	各学校と松島東会館に設置されていることを確認
消火器の設置場所	町会の防災課から配置図を提供してもらう
学校・交番・コンビニ・病院の場所	倒壊危険度調査におけるまち歩きから判断
防災機材置場	倒壊危険度調査におけるまち歩きから判断

防災無線の聞こえ方調査、夜間照度実測、倒壊危険度調査の結果を元に項目を決定した。この項目を地図上にプロットし、避難場所、緊急連絡先、災害時に安否を確認する必要がある近隣住民のこと等を書き込むことができるスペースを設けたものを松島東町会に配布し、町会の各班の班長を通じて各家庭への配布を行う。

6. 第二回懇談会

第二回懇談会は2015年2月4日19時より松島東会館にて行われた。住民は会長を含め24名、教授1名、筆者ら学生は6名参加し合計31人であった。第二回懇談会は2014年9月より住快環プロジェクトとして松島東町会と協働で行ってきた活動とその結果を報告した。

7. まとめ

第一回懇談会を通し、住民が抱える問題を知ることができ、アンケートを作成、配布することにより、多くの住民から意見を得ることができた。行政無線の聞こえ方調査、夜間照度実測、倒壊危険度調査により住民が詳細に町会地区全体を知る機会になり、自治会マップに記載する項目の決定に至った。夜間照度実測では全体的に数値として基準を超える結果となったが主観評価で問題を抱えていることや災害時における道路照明停電の問題も考える必要があり、今後も自治会を中心に議論し改善計画を行っている。本研究の目標である自治会マップの作成を通して住民が主体的に地区の防災について見直す機会となった。

引用文献

- 1) 日本防犯設備協会：2012 SES E1901-3, 犯灯の照度基準
- 2) 江戸川区ホームページ
- 3) 東京都都市整備局：地震に関する地域危険度測定調査, 2013

*1 芝浦工業大学学部生
*2 春日部市役所（当時芝浦工業大学学部生）
*3 群馬県庁（当時芝浦工業大学学部生）
*4 芝浦工業大学システム理工学部環境システム学科 教授・工博

Bachelor Student, Shibaura Institute of Technology
Kasukabe City hall
Gunma Prefectural Office
Prof, Dept. of Architecture and Environment Systems, Shibaura Institute of Technology, Dr.Eng.