

# 要援護者支援情報把握システムの開発

臼井真人・福山薰・小川昂志・長井一浩・山口美帆子

## Development of Information System for Prehension of the People Necessary of Support.

Mahito USUI, Kaoru FUKUYAMA, Takashi OGAWA,  
Kazuhiro NAGAI and Mihoko YAMAGUCHI

**Abstract:** In the time of disaster, Inhabitant must take support for people with disability. It's important thing for inhabitant to collect information of them in local area from usual. We study about establishment of information system to understand local area and vulnerable people information by using GIS. Further, We aimed using information system for maintenance by inhabitant mainly. We present approach to establishment about information system for local support.

**Keywords:** 要援護者支援 (support for vulnerable people), 自主防災活動 (Voluntary disaster prevention activities), 地域福祉 (local welfare), 安否確認 (safety confirmation)

### 1. はじめに

災害時において、行政が住民に対して行うことのできる救助活動は不十分であり（山田ほか, 2006），住民は自分たちで身を守る必要がある。また、過去の災害から、地域共助の重要性が指摘されている（内閣府, 2008）。特に、共助の活動において、避難誘導など高齢者や障がい者などいわゆる災害弱者への対応は重要である（内閣府, 2006）。災害時の活動で、災害弱者の避難は家族だけでは難しいケースも多く、他の住民の支援が必要である。そこで、地域で要援護者に関する情報を平常時から収集し、災害に備える事が重要である。

本研究では住民による要援護者情報の管理を支援する情報システムの開発をおこなった。その中で、要援護者の情報管理方法として、電子カルテとGISを併用した管理を採用した。これは、災害弱者・要援護者の情報の管理方法について、台帳・カルテのような方法が多くの手引きで提案されており、カルテによる管理は一般の人にとって、

一覧性や管理面から有効であると考えた。

さらに、筆者らは、住民が要援護者の情報と地域の実態を空間的に把握できるよう、地理情報を用いた要援護者情報を管理するシステムが有効と考え構築を行った。なお、開発した情報システムは社会福祉協議会や自主防災の協力を得て、地域の住民による利用環境の導入をすすめている。

この研究活動では、システムの開発だけでなく、地域住民が情報収集、登録作業を行い、データを整備した。その活動の中で、地域情報の傾向や作業の課題や解決法を得ることができた。

### 2. ねらい

本研究の目的は、災害に備えた要援護者情報を共有するためのシステム構築と導入である。

本研究では災害時要援護者は災害弱者と同義と考える。そして、災害弱者とは次のように定義されている（国土庁, 1987）。

- ・自分の身に危険が差し迫った場合に、それを察知する能力がないか、または困難な人
- ・自分の身に危険が差し迫った場合に、それを察知しても適切な行動をとることが出来ない人
- ・危険を知らせる情報を受けることが出来ないか、または困難な人

臼井真人 〒514-8507 三重県津市栗真町屋町 1577

三重大学大学院 生物資源学研究科

E-mail: mahito\_u@hotmail.co.jp

- ・危険を知らせる情報を受け取っても、それに対して適切な行動をとることが出来ないか、または困難な人

つまり、災害時の情報が「伝わらない・理解できない・活用できない」人が対象だと言える。そこで災害時に備えて災害時要援護者の情報を整備し、彼らの被害を防ぐ必要がある。

これらの情報について、政府の「自然災害の「犠牲者ゼロ」を目指すための総合プラン」から、市町村において災害時要援護者の避難支援の取組方針が策定されるよう情報整備が進められた。

その結果、平成24年4月1日時点で全国1,742市区町村のうち、災害時要援護者名簿を更新中または整備途中の自治体は96.7%となっている。さらに、この情報を地域の自主防災や自治会に提供可能な自治体は49.8%となっている（消防庁、2012）。

しかし、個人情報保護の観点から自治体によっては平常時には要援護者の情報提供をしないところもあることから、住民への情報共有は不十分である。これでは、住民による災害時の支援活動の計画を準備することも出来ないだろう。

このように災害時要援護者の情報は自治体、住民組織、NPO、福祉サービスでの共有が必要だが、現時点では公的機関主導の情報の管理は難しい。

この課題の解決策として、自治会など地域住民が主となり、対象者から利用許可を得て情報を整備する方法（いわゆる同意方式）がある。この方法による回収率の高さは他地域での結果（臼井ほか、2009）より、期待が出来る。また、自治会が管轄する範囲であれば、対象者を1件ずつ訪問し、同意を得ることができるだろう。

この時、情報の登録内容やシステムが整備されたものがあれば、効率や費用の面から十分な効果があるだろう。

そこで、本研究では住民が要援護者情報の管理を容易にできる情報システムの開発を行った。

### 3. 災害時要援護者支援システムの構築と導入

#### 3.1 システムの要求と構築

本研究は、前章までに示してきたような災害時要援護者支援の取り巻く厳しい現状の中で、災害時要援護者の避難支援だけでなく、地区内の危険箇所の可視化によるリスク評価を行い、さらに、これらの情報が地区内だけでなく情報通信基盤を用いて行政機関と共有化されることも視野に入れ、システム構築と運用を目指す。

我々は災害時要援護者を支援するためのシステム構築に必要な課題に、次の3項目をあげた。

1. 災害時要援護者支援に必要な情報の選定
2. 台帳からGIS利用への抵抗の少ない移行
3. 安価で簡便な仕組みの実現

そして、これを実現するために、次のようなアプローチを行った。

#### 3.1.1 災害時要援護者支援に必要な情報の選定

収集する要援護者の情報について、地域ごとのばらつきを防ぐため、社会福祉協議会の主導により本活動に必要な情報について検討を行い、要援護者情報項目の選定を行った（図1参照）。この中では、高齢者や数人の支援なしに救助することが難しい人を考慮し、支援者を複数登録できるようにした。また、障がい者や高齢者に必要な整備の有無の確認に役立てるために、避難予定場所の項目も作成した。

要援護者登録情報	
- 基本情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 民生委員</li> <li>・ 氏名</li> <li>・ 生年月日</li> <li>・ 年齢</li> <li>・ 連絡先</li> <li>・ 区分(独居・高齢者・障がいなど)</li> </ul>
- 家族連絡先(2名)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氏名</li> <li>・ 関係</li> <li>・ 住所</li> <li>・ 電話番号</li> </ul>
- 避難誘導者(2名)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氏名</li> <li>・ 関係</li> <li>・ 住所</li> <li>・ 電話番号</li> </ul>
- 防災情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 避難予定場所(2か所)</li> <li>・ 日常の移動方法(杖・押し車など)</li> <li>・ かかりつけの病院(2か所) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 名前</li> <li>- 電話</li> <li>- 住所</li> </ul> </li> <li>・ 利用中の福祉サービス(2か所) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 名前</li> <li>- 電話</li> <li>- 住所</li> </ul> </li> <li>・ 常時服用薬</li> <li>・ 日常生活での必需品</li> </ul>

図-1 登録情報

#### 3.1.2 台帳からGIS利用への抵抗の少ない移行

先行する同様の研究で利用するGISシステムは、全ての作業を1つのシステムで行っている。

しかし、本システムでは住民が普段は地図を利用した作業を行わない事や急激な変化への抵抗を考え、災害時要援護者の情報はエクセルを利用してカルテ管理を行うようにした。

先に述べた通り、既に自主防災活動を行うような自治会では、紙の台帳もしくはエクセルのような一般的なソフトで管理している自治会が多い。そのような自治会に地図情報と住民情報を組合せた利用方法を提示した場合、すぐに理解してもらうのは難しいと考えたからである。さらに、このような作業の場合、アクセスのようなデータ管理ソフトを利用することもあるが、量販店などで販売されているパソコンには最初からアクセスが導入されている物は少なく、また、一般の住民に利用経験者が少ないとから利用しなかった。

なお、作業の流れとしてはエクセルを介して、データベースの情報を操作する。GISではそのデータベースの情報を利用し、援護者および支援者の情報を図示するようになっている。

### 3.1.3 安価で簡便な仕組みの実現

本研究では、一斉に全ての自治会での情報管理を始めるのではなく、徐々に利用者を増やすことを想定している。そして、後から利用し始める利用者に対して、導入がしやすいように2つの点に配慮した。

1つは多少慣れた人がいれば、システムの導入支援が可能な方法にする。もう1つが、安価な仕組みを用いることで、初期導入費用を抑えることである。先ほどのエクセル利用の利用も踏まえ、本システムの仕組みは図2のようになった。

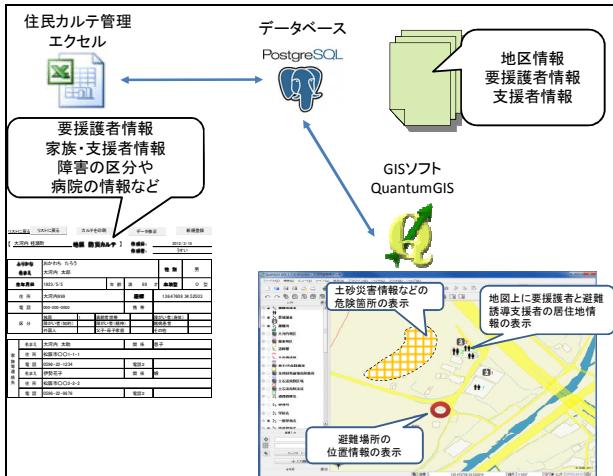


図2 情報システム構成

GISのアプリケーションおよびデータベースには、オープンソースを利用している。これは、無償で提供されているだけでなく、本研究活動に必要な機能は十分に備えているからである。

また、本システムではウィンドウズでのデータ管理を主に考えている。既に利用するソフトウェアはインストーラを備えており、システム構築の手順が容易になると考え、これらを採用した。

以上の概要に基づきシステムを作成する。

### 3.2 システムの導入

次に松阪市における本システムの構築から導入までの経緯を述べる。

#### 3.2.1 三重県松阪市でのシステム開発

三重県松阪市は人口17万人、面積623.77km<sup>2</sup>で、東西に長く伸びている。また、東部は海に面しており、西部は山間地であるため津波や土砂崩

れなど様々な災害に直面する可能性が高い（図3参照）。そのため、災害時要援護者の支援対策は重要である。そこで筆者らは共同でシステム開発と導入を行った。

本研究活動では、松阪市社会福祉協議会から示された山間地にある比較的防災意識の高い2つの地区を最初の情報システム導入の対象地として取り組んだ。

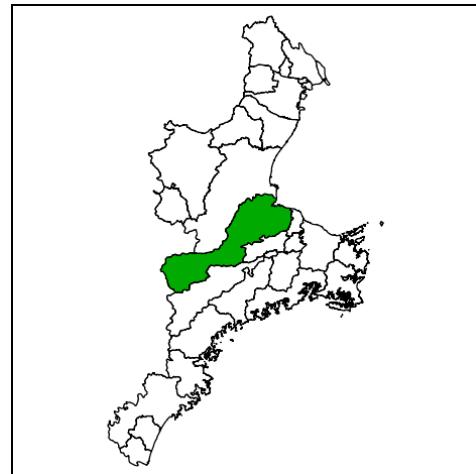


図3 松阪市の位置

松阪市社会福祉協議会は市内の要援護者対策として地域における支えあいの構築を目指している。そこで、運用体制について次のように考えた（図4参照）。

この体制では、公的機関（ここでは社会福祉協議会）から住民へ情報システムを提供し、各地区で要援護者の情報を管理する。各地区的情報は、災害時の安否情報の確認や呼びかけ、防災計画の資料として情報共有を行うことをめざす。

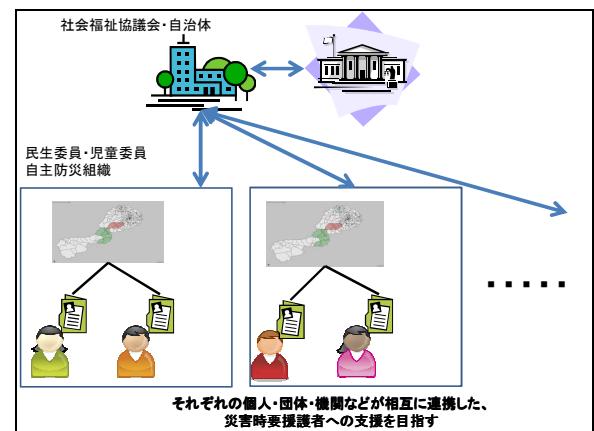


図4 要援護者情報の運用体制のイメージ

次に情報システムの開発経緯について述べる。松阪市では、情報システム導入対象の自治会など

すでに紙の要援護者台帳を整備し始めている自治会もある。ただし、紙の台帳は情報の更新や検索に手間であり、防災に関する他の活動の利用などには役立てにくい。

そこで、検討の上、3.1でのべた概念にもとづく情報システムを構築し、データ整備を行った。

### 3.2.2 データ整備にあたっての課題

データ整備にあたり、事前に要援護者情報の収集を行った。この作業を通して、他地域でも起こりうる課題を確認できた。

1つは、地区の高齢化による、要援護者の支援体制の問題点が浮き彫りとなった。具体的には、支援者となりうる人が少ないという課題である。そのため、支援者として登録されている人が、複数の要援護者に登録されているケースが多くあった。そして、支援者に地区外の人を指名していたり、さらには要援護者のサポートに要援護者を登録したりするものもあった。

もう1つは避難所についての意識である。ほとんどの要援護者台帳には、避難所について記載されていなかった。これは、避難所の設定に必要な情報が十分でなかったという課題を地域が抱えていることでもある。今後、GISを活用した住民と行政による避難所等の設定が望まれる。

このデータ整備の情報収集から、情報システム導入前に要援護者台帳を活用するという視点を持ち、地域で備えるということについて、十分な協議と、意識の統一を図る必要性があることを確認した。

## 4. 評価

本システムは地域に導入されて間もないため、十分な評価は行われていない。しかし、要援護者カルテの管理は十分に理解され、住民は問題なく利用していることは確認できた。さらに、地図情報と要援護者の情報を組み合わせ、地域の防災計画の見直しが行われていることも確認した。特に、以前河川氾濫を起こしていた地区では、情報を可視化することで地域の危険性の再確認を促すことが出来た。

ただし、地域へシステムを導入する社会福祉協議会からは、システムの操作については、十分理解できたが、システム構築についてマニュアルがあればほぼ全ての作業が対応できるものの、一部設定の部分などで専門性を要することから難しい所があるとの指摘もあり、改良が必要である。

## 5.まとめ

本研究では、住民主導による災害時要援護者の情報共有のための防災情報システムを構築した。

さらに、地域住民の許可を得て実際の要援護者情報や危険箇所情報を登録し、実運用を開始することが出来た。この一連の作業の中で、支援者の過剰な重複や避難所の未検討など要援護者情報に関する課題の知見を得た。これらの課題は、市内他地域への導入を進める際に解決したい。

なお、現在、運用が開始した地区で同システムを用いた情報更新と、要援護者及び地域住民に対する防災計画の見直しを行っている。これらの成果や使用に関する要求から評価や課題の解析を行う予定である。

最後に、他地域への展開にはさらに2つの課題がある。1つは今回のような協力的な地区ではない地区に対しての進め方。もう1つは、システムの整備や操作が不慣れな地区でも利用可能とする改良である。これらの課題も解決が必要である。

## 謝辞

本研究は松阪市大河内地区および飯南地区的住民の協力により実施された。ここに御礼申し上げる。

## 参考文献

- 山田肇ほか(2006)：みんなの命を救う災害と情報  
アクセシビリティ, pp228, NTT出版, 2006.
- 内閣府(2008)：平成20年度版防災白書
- 内閣府(2006)：災害時要援護者の避難支援ガイド  
ライン（改訂版）
- 国土庁(1987)：昭和62年度版防災白書
- 消防庁(2012)：災害時要援護者の避難支援対策の  
調査結果
- 臼井真人ほか(2009)：小規模集落の安全安心のための持続的な情報収集とG I Sの活用について、地理情報システム学会講演論文集, Vol. 18, pp. 259-262.