

## 5. 地域防災 ICT 利活用システム開発に関する研究

正木和明・倉橋奨・鳥居雅隆・廣内大助・西村雄一郎・落合鋭充

### 1. はじめに

阪神・淡路大震災では、甚大な人的、物的被害が生じた。また、災害対応の中心を担う、行政の中核も甚大な被害を受け、公的機関の建物倒壊や災害対応担当者も犠牲となった。さらに、交通網や通信網も麻痺事態に陥り、情報も錯綜して初動対応を適切に実施することが困難な状況であった。

阪神・淡路大震災を踏まえ、大規模地震対策特別措置法における地震防災に関する対策を強化する必要がある地域（強化地域）、東南海・南海地震に関わる防災対策特別措置法における地震防災対策を推進する必要がある地域（推進地域）など、各自治体で地域防災計画の大幅な見直しが行われた。なお、平成20年1月現在、愛知県内では、強化地域に45市町村、推進地域に58市町村が指定されている<sup>1)</sup>。

地域防災計画は、災害対策基本法に基づき、都道府県や市町村が地域の実情に即して作成する災害対策の基本的な計画であり、自治体は、国が策定した防災基本計画に準じるように、地域防災計画を策定することが規定されている。その内容に関しては、発災前の「事前対策」、発災直後の「災害応急対策」、発災後の「災害復旧・復興対応」について、自治体がどのように社会サービスを実施するかなどが記載されている。また、効率かつ効果的な地震防災対策の推進のため、防災・減災目標と計画期間を定め、目標を達成するために産学官民が協働して取組みを進めていくための地震対応行動計画（アクションプラン）が策定されている。ここで、図1に我が国の災害対応に関する法律体系のフローを示す<sup>2)</sup>。

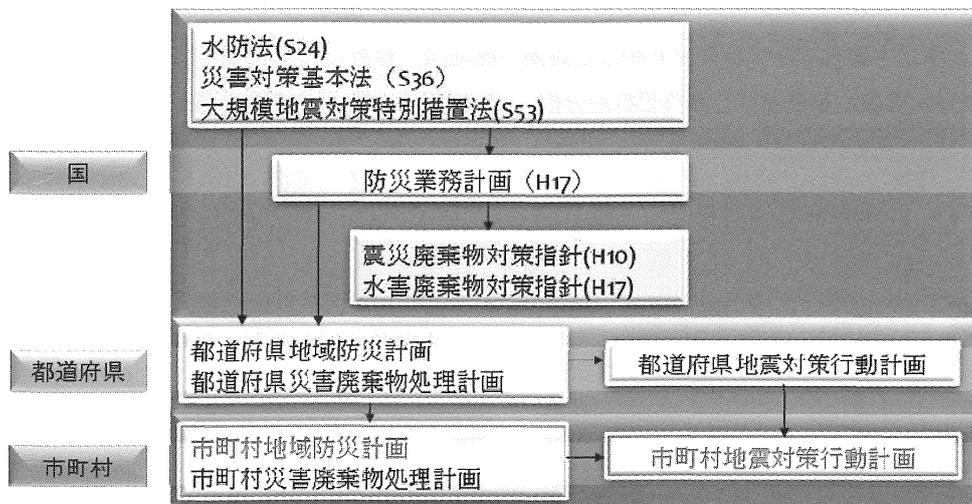


図1. 我が国の防災に関する法律体系

### 2. 現状の課題について

自治体の役割は、発災前の「事前対策」、発災直後の「災害応急対策」、発災後の「災害復旧・復興対応」など、多岐にわたるものである。その中でも災害情報の共有は、すべての段階で共通する部分であり、阪神・淡路大震災を教訓として、災害情報をいかに迅速かつ確実に伝達できるかが、減災への大きな鍵となると考えられる。

すなわち、防災・減災対策として、災害の発生前、発生時および発生後の復旧・復興時に各々必要とされる情報の内容を検証し、情報の収集・伝達・提供等のための手段を予め検討・構築する必要がある、平時から伝達手段を確保しておくことが重要となる。

災害による被害を最小限に抑えるためには、自助・共助・公助それぞれが、防災力・災害対応力を高め、相互に連携することが基本である。しかしながら、災害時においては、公助に求めるものが大きくなる傾向があり、

その一方で自治体の体制にも限度があり、すべてのことに対応することは困難を極める。また、策定した地域防災計画やアクションプランをどのように市民に伝え、いかに実践的な施策とするかという大きな課題もある上、更新頻度が比較的高いハザードマップの更新が進まず、活用されていないのが現状である。

これらを踏まえて、本研究では、情報共有化による共通理解の促進、災害管理業務の業務・システム最適化を目的に、産学官連携による ICT（情報通信技術）を活用した地域防災情報共有プラットフォームの構築について検討する。

### 3. 研究概要

#### 3-1 研究内容について

本研究では、尾張旭市の地域防災計画やアクションプランを検証し<sup>3)</sup>、地域防災情報共有プラットフォームについて検討する。具体的には、「行政版地域防災支援 GIS の研究開発」と「地震動予測地図の作成」の2つの側面からなり、行政版地域防災支援 GIS の研究開発は、地震動予測地図を基図とした行政向けの地域防災支援 GIS を研究開発し、行政の災害対策支援に寄与するシステムを提案する。地震動予測地図の作成は、ボーリングデータや地震動波形等を活用し、地盤統計解析手法のひとつであるクリギング法を用いて、地震情報や観測データ等による定期的かつ継続的に修正が可能な地震動予測地図の作成を目指す。

#### 3-2 研究体制について

図2に、本研究の研究体制図を示す。また、図3には、研究メンバー構成とその役割についてまとめた。ここで、尾張旭市の安全安心まちづくりのもと、愛知工業大学は地域防災支援 GIS（研究開発）、地震動予測地図（観測）、名古屋産業大学は地域防災支援 GIS（研究支援）、地震動予測地図（解析）、清水建設(株)技術研究所は地震動予測地図（解析）、中日本建設コンサルタント(株)は地震動予測地図（解析）、(株)ファルコンは地域防災支援 GIS（表示プログラム開発・実装）を担当し、それぞれが分担して協働しながら研究を進める。

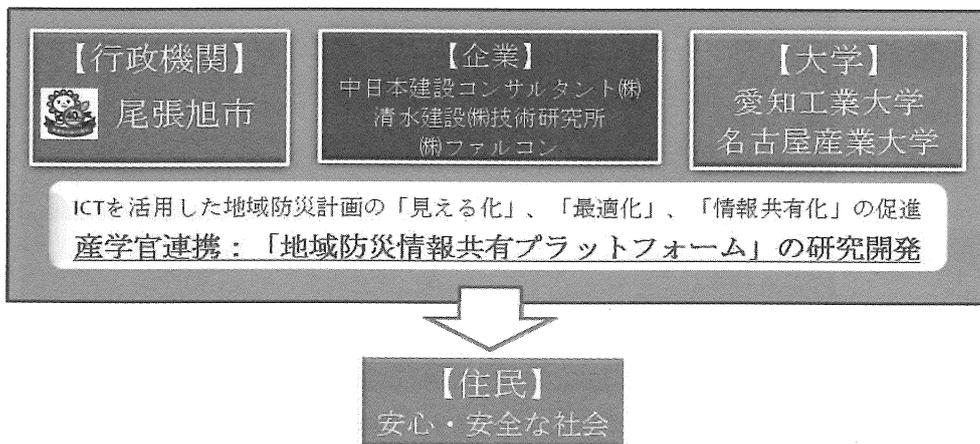


図2. 研究体制図

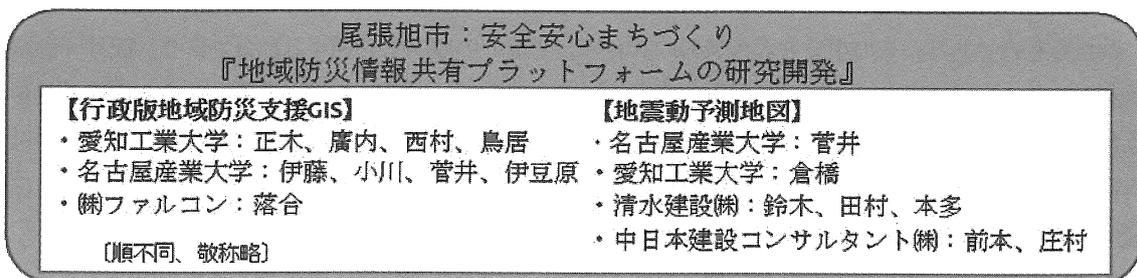


図3. メンバー構成と役割

### 3-3 今年度のスケジュール

図4に、本研究の2010年度の年間スケジュールを示す。

2010年度	8	9	10	11	12	1	2	3
メンバー構成と役割分担の調整								
基礎データ・情報等の収集・整理								
地震計設置 (E-Catcher)								
地震動予測地図の作成								
地域防災支援GIS研究開発								
尾張旭市との打合せ								
パイロット版システムの構築								

図4. 年間スケジュール(2010年度)

### 4. 成果報告

尾張旭市の地域防災計画やアクションプランを検証し<sup>3)</sup>、具体的な地域防災計画支援システムについて検討した。その結果、下記に示すようにアクションプランに焦点を絞ったシステムの提案を目指すことが決定した。(図5) また、市の現状の課題の一つであるハザードマップの管理について市の防災実務者との協議の未、ハザードマップの一元化管理システムの構築を目指すことが決定した。



- \* ボーリングデータ、観測データの整備による想定震度の高精度化
- \* 地図上でより効率的、効果的な避難所、資機材設置所、仮設トイレ、避難所誘導標識等の適正な設置箇所の検討
- \* メールと連携した資機材管理
- \* 支援ステーション等の簡易更新
- \* 災害要援護者情報の管理
- \* 指定文化財施設の管理
- \* 職員内でのデータ・情報共有
- \* 職員安否確認・職員参集支援

図5. システム概要図

### 5. まとめと今後の課題

本研究では、産学官連携による尾張旭市の「安全安心まちづくり」に貢献できる地域防災システムを提案するため、尾張旭市の地域防災計画やアクションプランを検証し、具体的な地域防災計画支援システムについて検討してアクションプランに焦点を絞った支援システムの基礎的研究を実施した。

今後の課題として、市と定期的に協議を重ね、各支援コンテンツを提案するとともに基礎的データの整理と電子化、現行ハザードマップを活用した支援システムの構築を目指す。

#### 参考文献

- 1) 愛知県 (2008): 愛知県被災者生活支援情報ハンドブック, URL< [http://www.pref.aichi.jp/bousai/zisin\\_sai-gai/](http://www.pref.aichi.jp/bousai/zisin_sai-gai/)>, (参照 2011-04-20)
- 2) 環境省 (1998): 震災廃棄物対策指針, URL< <http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/earthquake/gl-main.pdf>>, (参照 2011-04-20)
- 3) 尾張旭市: 防災ホームページ, URL< [http://www.city.owariasahi.lg.jp/l\\_navi/bousai/index.html](http://www.city.owariasahi.lg.jp/l_navi/bousai/index.html)>, (参照 2011-04-20)