

# 北九州市と周辺自治体におけるリージョナルGISコミュニティ形成 と広域災害に備えた減災対策

Disaster reduction measures against wide-area disaster and building regional GIS community among the peripheral municipalities and city of Kitakyushu

塩田 淳<sup>1</sup>, 浦川 豪<sup>2</sup>  
Atsushi SHIOTA, Go URAKAWA

<sup>1</sup>北九州市総務企画局情報政策室

General Affairs and Planning Bureau Information Technology Promotion Department, City of Kitakyushu

<sup>2</sup>兵庫県立大学防災教育センター

Education Center for Disaster Reduction, University of Hyogo

In large-scale disasters such as the Great East Japan Earthquake that occurred on March 11, 2011, disaster response at the local government alone is difficult, support of a wide area in cooperation with the surrounding municipalities are required. The disaster response in the wide area, it is desirable aim to work with local governments share someone around cultural sphere, the living from normal times is necessary. The purpose of the study is to describe the elements necessary for the framework that can be supported by remote or local municipality in the peripheral wide area disaster in case the efforts of the surrounding municipalities and city of Kitakyushu.

**Keywords** : spatial information, GIS, regional community

## 1. 研究の背景・目的

我が国は、平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災をはじめ多くの災害を経験し、被災地において明らかになった教訓に基づき様々な防災対策を実施している。近い将来、南海トラフで発生する地震により複数自治体が同時被災し、大規模な人的被害、経済的被害が発生し、国難となる事態となることが想定されている<sup>1)</sup>。その中で、ICT が普及、定着し、多くの自治体では ICT を利用した防災情報システムを導入している。それらの防災情報システムは、気象情報、震度や河川の水位の情報収集、高所カメラからの映像転送等の情報収集システムと災害対策本部における大型映像装置での情報表示による意思決定システム等が主流である。しかし、発災直後の時間的・空間的な情報の空白を解消し、早期に被害の全体像を把握することを目的とした従来型の防災情報システムから発展していないのが現状である<sup>2)</sup>。

東日本大震災のような大規模災害は、個々の自治体だけで対応はできず、国や都道府県との連携とともに、生活圈や文化圏を共にする自治体が連携した地域（リージョン）での対応が不可欠である。そのためには、平常時から行政課題解決のために各自治体の状況を知り、成功事例や失敗事例を学び、データなど共有すべきものは共有するといった自治体が連携した取り組みと個々の自治体の取り組みが有機的に連動する枠組みが必要である。

本稿では、福岡県北九州市と直方市、行橋市、春香町および荏田町（以下「北九州市とその周辺自治体」という）の有機的に連携した地理空間情報・GIS の導入、運用およびその活用方法を事例とし、平常時から地域で解決すべき行政課題に対応できる仕組みを提案する。これは、平常時からの地域自治体における地理空間情報・GIS を活用する取り組みが、広域災害発生時に効果的な災害対応を可能とする地域の自律した仕組みとなる。

## 2. 北九州市とその周辺自治体が有機的に連携した地理空間情報・GISの活用

北九州市とその周辺自治体では、平成 25 年 10 月 22 日に GIS の共同利用を開始した。

### (1) 共通の GIS 基盤の構築

共同利用している地域自治体の位置関係を図 1 に示す。各自自治体が庁内向け GIS をそれぞれの状況に合わせて庁内サーバ上に構築し運用している。また、自治体間連携 GIS および住民連携型 GIS を共同で構築し、北九州市クラウドという北九州市のプライベートクラウド上で運用している。図 2 にその概要図を示す。



図 1. 位置関係図

図 2. 共同利用 GIS 概要図

この共同利用では、GIS エンジンおよび住宅地図のライセンスを共同調達し、アドレスマッチングや検索で利用するジオコーダーを各自自治体の基幹 DB の整備状況を考慮した上でフォーマットを統一して整備している。北九州市とその周辺自治体では、この GIS を共通の GIS 基盤と位置付けている。つまり、必要に応じて住民基本台帳等の DB と連携できる仕組みを構築しており、災害時に被災者の生活再建支援のための DB 構築を効率的に行える。

### (2) 地域情報ポータルサイト (G-motty) の構築による地域での情報発信と標準化した入力フォームの導入

北九州市とその周辺自治体では、浸水想定区域などの災害危険箇所をはじめ、都市計画図や道路路線網図等に統一したデータセットを決定し、自治体間で情報共有し、住民へ情報発信している。情報発信は地域情報ポータルサイトを構築して行っている<sup>3)</sup>。

自治体単独での情報発信では、隣接する自治体との境界付近の情報は、現実世界では隣接自治体と繋がっているにも関わらず、住民は隣接する自治体の情報を見ることはできない。北九州市とその周辺自治体では、GIS を共同利用することで地域においてシームレスな情報共有と地域住民への情報発信を可能とした。図3に北九州市-直方市間浸水想定区域図を示す。

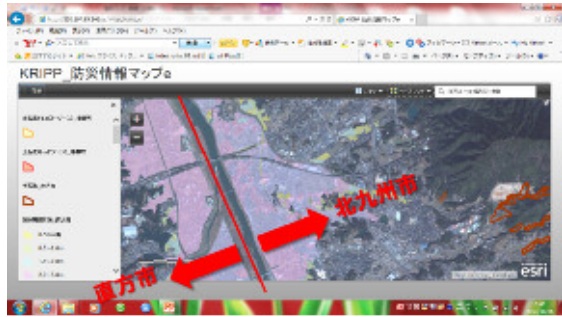


図3. 北九州市-直方市間浸水想定区域図

さらに、対象地域では鳥獣被害（ニホンザルによる農作物等への被害）が頻発しており、行政界を越えた課題解決のために、インプットとなる入力フォームを自治体の枠を越えて標準化している。標準化したニホンザルの出没および被害調査票を図4に示す。また、入力フォームを標準化することで、情報処理プロセスを自治体間で共通化することになり、その結果として業務フローの共通化を実現することができた。

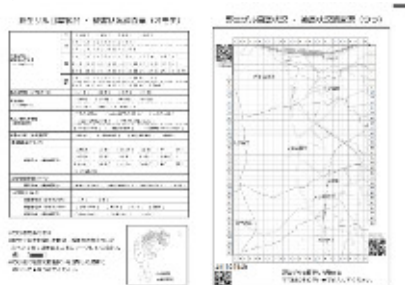


図4. ニホンザル出没および被害調査票

### 3. リージョナルGISコミュニティの形成

#### (1) GIS活用推進を担う庁内横断的組織

北九州市とその周辺自治体では、GISの活用を推進するため、それぞれ庁内横断的組織を設置し、全庁型のGIS活用の推進、情報システムの運用を行っている。

#### (2) GIS広域勉強会

北九州市では、GISの共同利用の実現に向けて福岡県内の自治体に呼び掛け26団体が参加するGIS広域勉強会を平成23年12月から年4回のペースで開催している。この勉強会を通して賛同した4自治体と平成25年10月からGISの共同利用を開始した。北九州市では、今後も当該勉強会を継続して開催し、共同利用GISに参画する自治体を増やし、広域で検討すべき行政課題の解決を図る。

#### (3) 地域GIO設置

GIO (Geographic Information Officer) は、欧米諸国の自治体では地理空間情報・GISの専門技術、専門知識を有する職員が全庁的な枠組みで地理空間情報・GISの

活用支援等を実施しているが、日本では根付かないのが実情である。1つの自治体で専門の部局を新設し、人材を確保するのは困難であり、北九州市とその周辺自治体では、各自自治体から1名以上の地域GIOの役割を担う職員を決め、地域で複数名のGIOを確保し、各自自治体内でGISに関する業務の取りまとめ、GIS広域勉強会の企画・運営、自治体間での技術支援や職員の人材育成（各自自治体における講習会の実施）を行う組織として公式化している<sup>4)</sup>。

北九州市とその周辺自治体では、平成25年4月から地域GIO会議を2ヶ月に1回開催している。平成26年2月からは、参加自治体がそれぞれの庁内で地域GIO会議を開催し、広域で解決すべき課題の検討、開催自治体の庁内GISワーキンググループ等への参加、観光施設やトイレ等の調査用モバイルアプリを利用した街歩きを行っている。

当会議を定期的に行い実務者間のコミュニケーションを図りながら、平常時から周辺自治体の状況（情報システム・ネットワーク、取り組み、街の文化・歴史・地形・地勢等）を知り、課題等を共有しておくことで、参画自治体がゲリラ豪雨等で被害を受けた場合に技術支援を行うことができる仕組みとなる。

### 4. まとめ

本研究で述べた北九州市とその周辺自治体の取り組みは、ジオコーダーの整備や共同調達した住宅地図の庁内、自治体間での利用等共通のGIS基盤を構築し、鳥獣対策等における入力フォームの標準化と共通の業務フローの確立を実現している。さらに、地域GIOの設置を通して、地域の文化、歴史などを知り、他地域を学びながら個々の自治体の状況や課題を共有した上で、平常時から広域で解決すべき行政課題を検討する取り組みを実践している。個々の自治体では、庁内GISワーキンググループなどの庁内横断的組織がGISの活用を推進し、地域の取り組みと個々の自治体の取り組みが有機的に連動している。

この北九州市とその周辺自治体の取り組みは、開始したばかりの運用段階であり、GISの共同利用というハード面だけでなく、地域で平常時からGISの活用推進や行政課題を検討・実践する枠組みというソフト面の両面からの取り組みを継続的に実施し、現在想定されている広域災害発生時に周辺自治体を現地又は遠隔で支援できる枠組みに繋げるものである。

### 謝辞

北九州市とその周辺自治体の共同利用GISの構築にご貢献頂いたESRIジャパン株式会社、株式会社パスコ、株式会社ゼンリン、株式会社日立製作所およびご尽力頂いた全ての方々に深く感謝いたします。

### 参考文献

- 1) 内閣府ホームページ (2014年3月7日参照)  
[http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku\\_wg/](http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/)
- 2) 浦川豪他：位置情報に基づく災害対応業務を効果的に遂行するための標準的な情報処理手法の確立、地域安全学会論文集、No.11, 2009.
- 3) 地域情報ポータルサイト (G-motty)  
<http://www.g-motty.com>
- 4) 浦川豪：危機に強い自治体形成のための全庁的なGISの活用戦略—北九州市の新しい挑戦—, GITA-JAPAN第24回コンファレンス地理空間情報技術論文.2013