

eコミュニティ・プラットフォームを用いた 常総市鬼怒川水害対応事例の紹介

SATテクノロジー・ショーケース2016

■ はじめに

防災科学技術研究所は、災害に強い社会を目指して、理学・工学・社会科学などの幅広い分野を対象とした研究開発を行う国立研究開発法人です。災害リスク研究ユニットでは、自治体や地域コミュニティ等の防災力向上に資する様々な研究開発を行っており、防災力を高める方法とそれを支援する情報システムの研究開発がテーマです。

地域の防災力を高めるためには、これまで蓄積されてきた自然災害の知識を取得・理解し、自らの知識として統合することが大切です。加えて、防災活動は連携・協力が重要であり、情報の共有が大切です。それらを支援する道具となる基盤的な情報システムとして、eコミュニティ・プラットフォーム(後述)を開発しており、自治体や地域コミュニティと連携した実証実験を展開しています。

平成27年9月関東・東北豪雨では、つくば市の隣の常総市において洪水による広範囲の浸水被害が発生しました。これを受け、前述のeコミを用いた対応および支援を実施しました。その概要を紹介します。

■ eコミュニティ・プラットフォームとは

情報の利活用と発信を支援するための情報基盤として当研究所がオープンソースで開発してきたWebベースの情報システムです。インターネット上での文書や画像等の情報発信が容易に可能なCMS (Contents Management System) であるeコミグループウェアと、地図作成やマッシュアップ、地図情報共有が可能なWebベースのGIS(地理情報システム)であるeコミマップで構成されます。

■ 常総市役所および災害ボランティアセンターへの支援

1. 常総市役所

9月12日から市役所で地図活用の支援を実施しました。初期は被害状況の把握が主目的でした。浸水エリア、通行止め道路、停電エリア、断水エリアをはじめ、避難施設などのレイヤを、eコミマップを使って地図化し、災害対策本部や他部署へ共有しました。その後、巡回バス、一時預かり可能な保育園、入浴可能施設、粗大ゴミ置き場など、テキストで公開されていた緊急情報を地図上にプロットし、市民や支援者へ提供を開始しました。

作成した地図は、公開可能なレイヤを表示して印刷し避難所や庁舎等に掲示しました。また、市のHPが災害モードとなっている際は、市のトップページに「常総市災害情報マップ」としてWeb-GISにより公開しました。(図1)

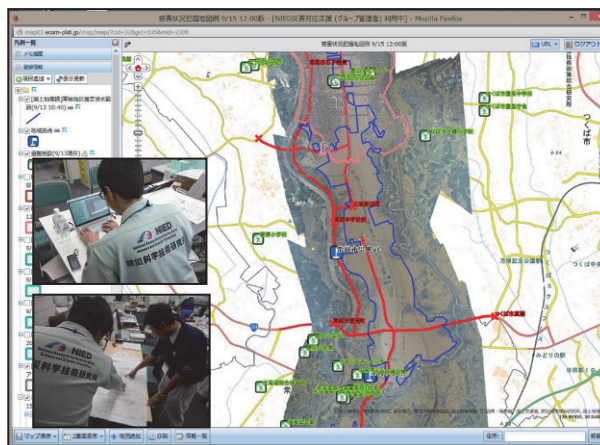


図1：市役所の様子と作成地図の例

2. 災害ボランティアセンター

災害ボランティアセンターは災害発生時のボランティア活動を効率よく推進するために立ち上がる組織です。具体的には被災した市民から寄せられるニーズを受け付け、ボランティアとマッチングを行います。外部からくるボランティアは土地勘がないこともあり、地図で管理すると効果的であることは、平成23年東日本大震災、平成24年つくば市竜巻災害でも実証されています。現在、効率的に災害ボランティアセンターを運営するためのeコミを使った情報ツールを開発しており、その一部機能を活用し、ボランティアセンター活動支援マップを作成し、ボランティアニーズを受け付けた場所と進捗管理を行いました(図2)。



図2：災害ボランティアセンターの様子と作成地図の例

代表発表者 田口 仁 (たぐち ひとし)
所 属 国立研究開発法人防災科学技術研究所
社会防災システム研究領域 災害リスク研究ユニット
問合せ先 〒305-00067 茨城県つくば市天王台 3-1
TEL: 029-863-7553 FAX: 029-863-7541
Web: <http://risk.bosai.go.jp/> Mail: tagchan@bosai.go.jp

■キーワード: (1) 自然災害
(2) 常総市
(3) 情報システム

SATテクノロジー・ショーケース2016

3. 市役所と災害ボランティアセンターの地図共有

市役所にとっては、市民がどのようなニーズがあるかを把握することは重要です。一方、災害ボランティアセンター側ではライフラインや道路の状況は活動のために必要です。どちらも調べるよりは、お互いに情報を共有することが効果的です。そこで、市役所と災害ボランティアセンターで作成した地図を互いに共有することにしました。e コミマップは多機関の情報共有が容易に行うためのインターフェースを持っており、これにより互いの情報を共有しました。さらに、災害ボランティアセンター側では訪れるボランティア向けの情報を掲載したWeb ページを公開しており、そこで市が公開した情報を引用して Web-GIS を公開しました。このように市役所と災害ボランティアセンターが地図情報を共有し、外部公開地図に活用することができました。

4. 支援事例のまとめ

平成 24 年に改正された災害対策基本法では、地理空間情報の活用(法 51 条第 2 項関係)、災害に関する情報の共有(法 51 条第 3 項関係)が努力義務として規定されています。今回の事例は、情報システムを使って地理空間情報の共有を行った事例といえます。

ただし、今回の災害は大きく被災した自治体は1つであり、隣接自治体や県との相互の情報共有などは行っており、大規模広域災害の際は様々な工夫が必要となると考えています。また、e コミマップ自体は自由に作成可能な地図ツールであり、どのような地図を作ればよいのか、という指針等は含まれていません。基本的には平時からの備えが重要ですが、どのような災害対応業務があり、それにあわせてどのような地図を作成し、誰に共有すべきなのかを災害規模や種別ごとに標準化し、プリセットとして用意できることが重要であり、今回の事例について利用状況等を詳細に分析するなど研究を進めてまいります。

■ 当研究所による災害情報収集・発信サイトの公開

9月10日午後および9月11日午前において、災害の全体像を把握するためにヘリコプターによる空撮を行い、航空写真地図を作成しました。また、9月11日からは現地調査を実施して被害状況を調査しました。これらの情報のうち、公開可能な空撮および地上撮影写真については、二次利用可能なライセンスに基づき、誰でも利活用が可能なおープンデータとして公開しました(図3上)。

災害時は、研究機関・府省庁・自治体・マスメディア等

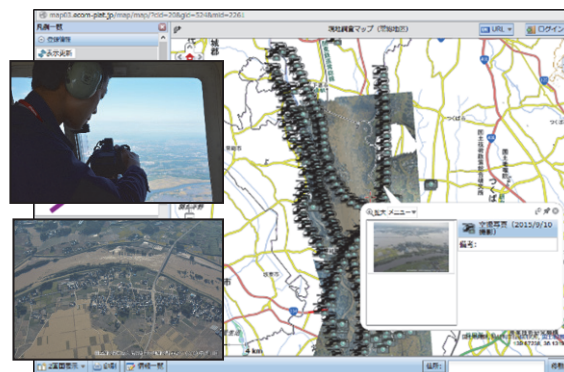


図3:被害状況の調査の様子と作成した地図(上)、公開したポータルサイト(下)

数多くの機関より災害情報が発信されます。それらを網羅的に収集・整理して提供するキュレーションが重要ですが、そういうことを行う機関がありませんでした。そこで、インターネットで公開されている災害情報を収集・集約して発信するポータルサイトを構築しました(図3下)。

→ 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨

<http://ecom-plat.jp/nied-cr/index.php?gid=10129>

■ eコミの利用について:プログラムを無償公開

今回活用したeコミュニティ・プラットフォームのプログラムは、当研究所のWebサイトよりダウンロード可能です。GPLによりオープンソースとして公開しており、商用利用も可能です。

→ eコミュニティ・プラットフォーム

<http://ecom-plat.jp/>