

# 地域観光振興と防災に向けデータマイニングを活用した地域情報プラットフォームとエリアワンセグ配信システムの研究開発 (122304003)

Regional Information Platform and One-Segment Local Broadcast Service for Tourism Promotion and Disaster Prevention

## 研究代表者

三代沢 正 諏訪東京理科大学  
Tadashi Miyosawa Tokyo University of Science, Suwa

## 研究分担者

広瀬 啓雄† 土屋 健† 亀山 渉†† スーパーラススック パオ†† 唐澤 英安††† 唐澤 英長†††  
山本 永†††† 松平 興二†††† 増沢 健一††††  
Hiroo Hirose† Takeshi Tsuchiya† Wataru Kameyama†† Keiichi Koyanagi†† SPIPRASERTSUK††  
PaoHideyasu Karasawa††† Hidenaga Karasawa††† Hisashi Yamamoto†††† Kouji Matsudaira†††† Kenichi Masuzawa††††  
†諏訪東京理科大学経営情報学部 ††早稲田大学理工学術院 †††データ・ケーキベーカ株式会社  
†††茅野まちづくり研究所有限責任事業組合研究開発部 ††††エルシーバイ株式会社メディアミックス部  
†Tokyo University of Science, Suwa††Waseda University †††Data Cake Baker Corporation  
††††Chino Machidukuri Laboratory †††††LCV Corporation

研究期間 平成 24 年度～平成 25 年度

## 概要

膨大な地域情報から、注目キーワード等を抽出するデータマイニング技術の応用開発を行っている。必要な地域情報を定期的に取り込み（クロール）、それらのデータベースから、重要なキーワードを抽出し、さらに、コンテンツの自動選択を可能とするシステムを構築し実験・検証を行っている。具体的には観光情報は地域のSNSをクロールし、観光情報DB内に蓄積し、防災情報は公共情報コモンズから定期的に地域情報を収集し、防災情報DBに蓄積している。また、これらの研究成果を応用し、地域の観光情報と防災情報をワンストップで提示できる地域ワンストップポータルを構築した。さらに、放送通信連携型の情報配信システムを構築し地域で配信実証実験を行った。

## 1. まえがき

観光庁では、「観光地域づくりプラットフォーム」の必要性を取りまとめ、その資料を公開している。旅行ニーズの変化に対応し、集客交流事業を展開するためには、着地側において地域の多様な関係者が横断的・実質的に連携し、地域資源を活用し、その地域ならではの商品・サービス（着地型力商品）の提供を行うなど、着地型観光の展開が必要となる。このため、着地側において、ワンストップ窓口となって着地型旅行情報等の提供を横断的に行うことが可能となる観光地域づくりプラットフォームが必要であるとしている。防災関連情報に関しては、それぞれ多様なメディア、データフォーマットによって配信されるため、統一的に扱えないという課題がある。加えて、そのようなメディア変換、フォーマット変換を人手で行うため、リアルタイムに情報配信できていないというのが現状であり、即時配信可能なシステム構築が望まれている。また、東日本大震災の際の経験によると、放送やネットによる多様なコミュニケーション手段を選択可能とするシステムが望ましいことが分かっている。

## 2. 研究開発内容及び成果

観光・防災情報を必要な人にタイムリーに配信するため、地域情報プラットフォームを構築する。ここでは地域情報を、蓄積・分析し、ユーザが求める情報を自動生成・編成するためのデータマイニング、コンテンツ理解技術、抽出技術等の開発を行い、配信実験によって有効性を確認する。また、その上に、放送・通信メディアの連携可能な観光防災情報配信システムシステム構築を行う。配信コンテンツは放送・通信を有機的に連携させ、視聴者利用データの分析に応じて番組の編成を最適化することとする。また、災

害時の放送・通信の利用可能性を考慮した自律型防災速報システムを開発し、検証することが目標である。

### (1) 構築したシステムの構成

図 1 に本システムの全体構成を示す。図 1 の上部に示す部分が、地域情報プラットフォームに該当する部分である。また図 2 下部の部分が情報配信システムに該当する。

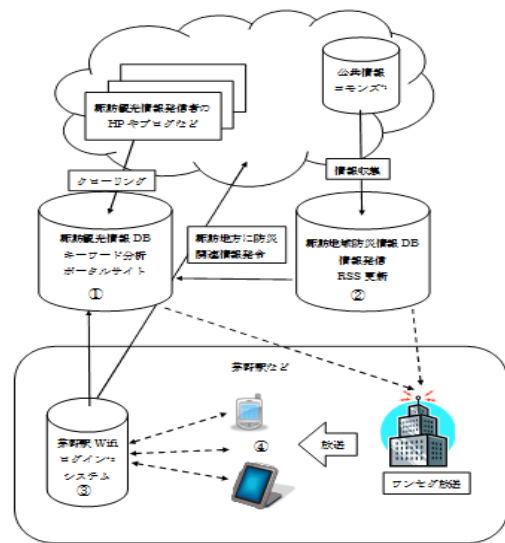


図 1 システム構成図

諏訪観光情報 DB では、諏訪等の地域の情報発信者のホームページやブログなどをクロールし、そこで検出されたキーワードを頻度順に重みづけしデータベース内に蓄積している。また地域防災情報 DB では、公共情報コ

ンズに定期的にポーリングを行いコモンズの最新情報を蓄積するのみならず、地域の集中豪雨情報などの検知を行う。観光・防災ポータルサイトにタイムリーに防災情報を通知するため、防災情報 DB から観光情報 DB に対して防災情報を通知し、ポータルサイト内で防災関連の警報情報を遅滞なく提示するようにしている。

### (2) 地域情報プラットフォーム

オフィシャルな地域情報サイトのみではなく、個人サイト、ブログ、SNSなどの情報も一元的に管理できるプラットフォームを構築した。このようなワンストップポータルサイトを実現することにより、ユーザ(観光客)は様々なサイトをサーチする必要がなく一つのポータルから、ほしい情報にたどりつくことができる。



図2 地域情報ワンストップポータル

現在ある各観光協会、各温泉組合、観光事業者、催事実行委員会等の様々な観光サイトを諏訪東京理科大学内に構築した。キーワード等を検索するためクローリングプログラムを利用し、諏訪地方に関するWebサイトのデータを取り込み、分析を行っている。その結果を図2に示す、地域情報ワンストップポータルにおいて提示している。

### (3) 防災速報システム

自律型防災速報システムの開発にあたって、「公共情報コモンズ」を活用することとした。情報発信者は中央官庁、地方自治体、ライフライン事業者、交通関連事業者などが参加している。情報伝達者としての加入者は地方放送局、CATV、AM/FM ラジオ、コミュニティーFM が大多数である。標準化データ形式として使われているXMLフォーマットは警報、災害情報から平時情報まで様々な状況下で多種多様な情報を表現するための汎用フォーマットである。公共情報コモンズで流通している本番情報としては、避難勧告・指示、避難所情報、被害情報等が流通している。

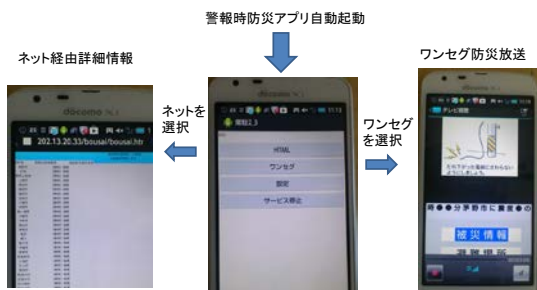


図3 通信放送連携型防災警報の動作時画面

また、図3に示すように、災害時あるいは警報発生時には、防災情報DBの情報が更新されることによる発生するイベントをスマートフォンの常駐アプリケーションが検知し、防災アプリが起動される。災害時においては、ネットと放送波の両者がともに生きているとは限らないため、防災アプリでは、ネットでの情報収集か、ワンセグ放送での情報収集かを選択できるようにしている。ワンセグが選

択されると、ワンセグ機能が自動起動され、防災放送のチャンネルが選択され、即刻防災放送等の番組を見ることが出来る機能を実装した。

### 3. 今後の研究開発成果の展開及び波及効果創出への取り組み

2013年8月より本研究の実験を開始し、好評であったため、2014年4月より、茅野駅に隣接する商業施設ベルピアへ茅野市によって本システムが導入された。また、これを茅野市の観光・防災に役立てるため平成26年度に茅野市地域情報推進課と共同研究契約を締結した。また、放送だけではなく、通信(ネット)と連携した配信システムに対する期待度は高い。特に地域の自治体においては、平時に、地域に特化したタイムリーな観光情報と、災害時のリアルタイムの防災情報を配信することはプライオリティが高いと考えられる。しかしながら、高額な設備や高度な番組編成作業を行う人材を別途手配する事は財政上も困難で、できる限り安価なシステムで自動編成可能なシステムを構築する事が要望されている。今回の研究成果を適用することにより、通信放送融合した自律型情報配信システムが開発することにより、全国の多くの自治体に採用され、水平展開されることが期待できる。

### 4. むすび

SCOPEによる支援によって以上のような成果に結び付ける事が出来た。今後はこの成果をさらに発展させ、具体的なシステム構築やサービス提供を行うことにより、地域にこの成果を還元させていく予定である。

#### 【誌上发表リスト】

- [1]土屋健, 吉永浩和, 小柳恵一, “Peer-to-Peer 型クラウドコンピューティング技術による拡散データを統合する分散データベースサービスの検討”, 日本知能情報フアジ学会誌 25 卷, 2 号, 2013 年 2 月
- [2]Takeshi Tsuchiya, Hiroo Hirose, Tadashi Miyosawa, and Tetsuyasu Yamada  
“Study on Local Information Platform to Perform Integrated Management for Local Sightseeing and Disaster Prevention Information Diffused on Internet”, International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering, Vol.4, 2, pp.89-95, Feb. 2014
- [3] Tadashi Miyosawa, Hiroo Hirose, Takeshi Tsuchiya, Hideyasu Karasawa, Hidenaga Karasawa, Wataru Kameyama, Keiichi Koyanagi, Hisashi Yamamoto, Kenichi Masuzawa, “Regional Information Platform and Information Distribution System in Telecommunication and Broadcasting Convergence ~For Tourism Promotion and Disaster Prevention~”, The Eighth International Conference on Digital Society (ICDS 2014), March 26, 2014 (Barcelona, Spain)

#### 【報道掲載リスト】

- [1] “花火大会で配信実験 地域ワンセグ 迷子や列車情報”, 日本経済新聞, 2012 年 8 月 10 日
- [2] “ワンセグどんな情報必要? 湖上花火大会で視聴者調査へ” 信濃毎日新聞, 2012 年 8 月 9 日
- [3] “観光や防災情報を自動収集 サイトにまとめて発信”, 信濃毎日新聞, 掲載26年3月19日

#### 【本研究開発課題を掲載したホームページ】

URL: <http://scopeweb.si.suwa.tus.ac.jp/kankou/>  
掲載情報の概要: 今回開発した地域情報ポータルサイト公表日(平成25年8月)