

安全・安心科学技術プロジェクト(地域社会分野)の概要等

資料 1 - 3
 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会
 安全・安心科学技術委員会(第27回) H23. 6. 17

課題名	責任機関名 研究代表者 (参画機関名)	研究実施期間	概要	成果	他の災害、他地域への活用可能性	成果活用に向けた課題
住民・行政協働ユビキタス減災情報システム	山梨大学 鈴木猛康 東京大学 (独)産業技術総合研究所	平成20～22年度	《目的》 地域コミュニティと行政が協働して、我が国のすべての地域に共通する課題である災害情報の共有化を図り、減災を実現するための体制とそれを支援する情報システムを構築する。 《達成目標》 ①住民・行政協働ユビキタス減災情報システムのプロトタイプの開発 ②山梨県を試験フィールドとした試験適用することにより、地域防災力向上を実証 ③開発成果をオープンソースとして公開し、実証フィールドへの実装と他地域への展開 具体的には、関係機関や地域コミュニティにおける情報共有ルールを構築した上で、既開発の地方自治体の災害対応管理システム、情報共有データベース、情報収集ツール等のシステム、ツールを拡張する他、減災情報共有プロトコル(MISP)の拡張によって、地域住民、行政機関とともに、様々な防災関係機関の情報システムの連携を可能とする。	リスクコミュニケーションを適用した行政と地域コミュニティの減災体制構築プロセスを実践した。地域防災SNS、災害対応管理システム等の情報共有アプリケーションを減災情報共有プロトコルによって連携させ、住民・行政協働の災害対応を可能とする住民・行政協働ユビキタス減災情報システムを構築した。この情報システムを、山梨県、県内市町村ならびに地域コミュニティに適用し、実証実験(図上訓練、防災訓練、トリアージ訓練)を通して、住民・行政協働による減災体制構築に有効であることを実証した。	本課題では、地震、豪雨、噴火という災害の進展過程が大きく異なる事象を検討対象とした。本課題で開発した様々なアプリケーションは、災害対策における情報共有という基本的事項を可能とするものであり、どのような自然災害にも適用可能である。また、県～市町村～住民の情報連携は、災害対策基本法の範囲の災害対応である限り、本課題で未検討の政令指定都市を除き、他県への適用も可能である。新潟県見附市では本格運用を、神奈川県藤沢市では試験運用を行っている。	本課題では、地域の災害情報システムは、オープンソースのアプリケーションを、地域のソフトウェアハウスが開発、維持管理し、災害時の緊急事態に対応できることを重要視しており、そのため地元のソフトウェアハウスにプログラム開発補助業務を担当させた。社会実装に当たっては、今後、県の指名業者制度への対応を図る必要がある。
地域水害リスクマネジメントシステムの構築と実践	熊本大学 大本照憲	平成20～22年度	《目的》 ワークショップ形式による地域住民との対話(リスクコミュニケーション)をベースとしながら、熊本市をはじめとした行政機関と連携を図りつつ、災害情報発信システムと洪水・避難シミュレータなどリスクコミュニケーション支援システムを統合した地域水害リスクマネジメントシステムを構築する。 《達成目標》 今後の水害に対する社会資本整備において、地域コミュニティの視点に立って、流域管理と地域計画の具体的な連携方策について議論し、“水害に対して安全・安心な地域社会”を実現する実践システムを「熊本大学」から地域社会へ提供する。 (提供システム) ①地域水害情報収集・警報発令システム(水位計・雨量計・WEBカメラ) ②防災衛星情報データ受信・配送システム ③防災情報ネットワークシステム(熊本大学・熊本市・対象校区間) ④地域防災学習支援システム ⑤災害時要援護者の避難状況・安否確認システム ⑥水害状況のCG可視化システム	本プロジェクトの直接的な成果は、概要欄に示す6つの提案システムを開発し、安定運用している点である。しかし、間接的ではあるかもしれないが非常に大事な点は、「地域社会へ実装してゆくためには、地域住民とのコミュニケーション・プロセスやコラボラティブ・モデリングが非常に重要なプロセスとなる」ことを示し、実践手法を提案し、継続したことである。社会実装に至るまでのコミュニケーション・プロセスの記述については、ワークショップ以外でも地域の中に入り込んだ住民の行動記録などを詳細に記録し、分析することで、地域中での合意形成の時系列過程を行動心理学的に把握した。また、地域住民とのコラボラティブ・モデリングに関してはPDCAサイクルに基づく手法を提案し、実践を行ってきた。プロジェクトの初期段階においては、地域住民との人間関係の構築を目標とすること。住民の中にあるニーズをワークショップ等の適切な場を設けて聞きながら、そのニーズが必要とするシステムをタイミングよく提供し、協働感を持っていただき、住民の声がシステムに反映されてゆくしくみが大切であることを示した。	地域住民とのコラボラティブ・モデリングに関してはPDCAサイクルに基づく手法については、すでに地区の形態がことなる4つの地区で実施し、適用性を確認した。 熊本市壺川校区 熊本市向山校区 熊本市若葉校区 人吉市温泉地区 ①、②、③のシステムに関しては、安定運用の確認が取れたので、すでに熊本市壺川校区 熊本市若葉校区 人吉市温泉地区 の3箇所まで運用中である。 また、⑤のシステムについても携帯電話が通じない中山間部で適用できるように簡易無線との組み合わせを行い、熊本市山都町での通信実験を行った。	プロジェクト終了後の地域展開に際しては、地方行政期間との連携が不可欠であり、地域に入る当初から行政機関との打ち合わせが必要である。 プロジェクト期間中に熊本県との連携を模索していたが、無事に行政懇談会・情報交換会の立ち上げができた。3月の東北沖太平洋地震に伴う津波災害により、全国的な地震・津波防災計画の見直し作業が始まろうとしている。熊本県・熊本市でも同様であるが、本プロジェクト期間中に連携体制がほぼ出来上がっていたため、5月26日に熊本県の委員会を立ち上げることが可能となった。 今後、本プロジェクトでの成果を生かせるようにしてゆくことが大きな課題である。
時空間処理と自律協調型防災システムの実現	東京工業大学 角本繁 (独)防災科学技術研究所 京都大学 (株)テクノ	平成20～22年度	《目的》 地域管理に必要な各種の情報を統一的に扱う「時空間データベース技術」と、機関・部署ごとに独立に管理される情報を有機的に連携させる「自立分散情報協調技術」との融合によって、災害時に人命を救い、復興を促進する自治体情報システムを実現する。 《達成目標》 遠軽町をモデル自治体として災害対応業務の高度化、関連機関の広域連携によって災害などに起因するピーク時の業務にもゆとりを持って住民に対応できる体力強化を実現するとともに、必要な連携体制および情報システムの開発と地元関連機関への「社会実装」を目指す。 (研究構成) ①時空間情報基盤の高度化と時空間データベース機能の研究 ②自律分散型情報連携とアドホック通信の研究 ③リスク対応型自治体システム構築技術の研究 ④広域モニタリングと環境計測技術の研究 ⑤安全安心と地域活性化に関するニーズ分析の研究 ⑥安心安全情報システムの定着化に関するプロセス研究	時空間データベースと自律協調機能とによって、緊急対応にも活用できる平常時の自治体業務システムを構築した。遠軽町では実運用して、業務コストが削減できたため、全庁への応用拡大が進んでいる。 長距離無線LANと無線を併用するアドホック通信も利用する自治会と自治体との情報連携によって、安否・被災情報を集約し、効率的な救助活動ができる災害対応システムを実装した。遠軽町の全自治会への導入方針が決定された。 観測車による道路計測、衛星画像による環境計測による情報基盤の構築方式を確立した。 地元でシステムの維持、応用拡大をする実装方式で定着化を図った。	時空間データベースは、災害の種類や適用環境に依存しない。そのため、緊急対応が求められた口蹄疫対策にも即応できた。 東日本大震災では、被災自治体(那須烏山市)の復興業務で運用を開始している。被災地の被災情報整理にも利用されている。 パソコン単体でもネットワークを利用した運動なども要求に応じた利用が可能で、導入が容易である。 本研究で提案したSTABLEカード(QRコード利用)は、安全安心を守るために多目的に使える。また、震災で電話が錯綜していても利用できた。自治体システムとも導入経費が小さいため、併せて他地域への展開が期待される。	自治体への実装が必要となる、自治体の意思決定には時間がかかる。無理のない時間をかけて、導入支援を行い、地元開発者の育成を行うことで、確実な社会実装が進められる。 定着化を含めた社会実装を目標とすると本プロジェクトでは、期間が短すぎる。地元への技術伝授を進める拠り所になる研究環境が必要である。

地域・行政協働ユビキタス減災情報システム

[研究代表機関：山梨大学（研究代表者：鈴木猛康）]



山梨県



地域住民・観光客

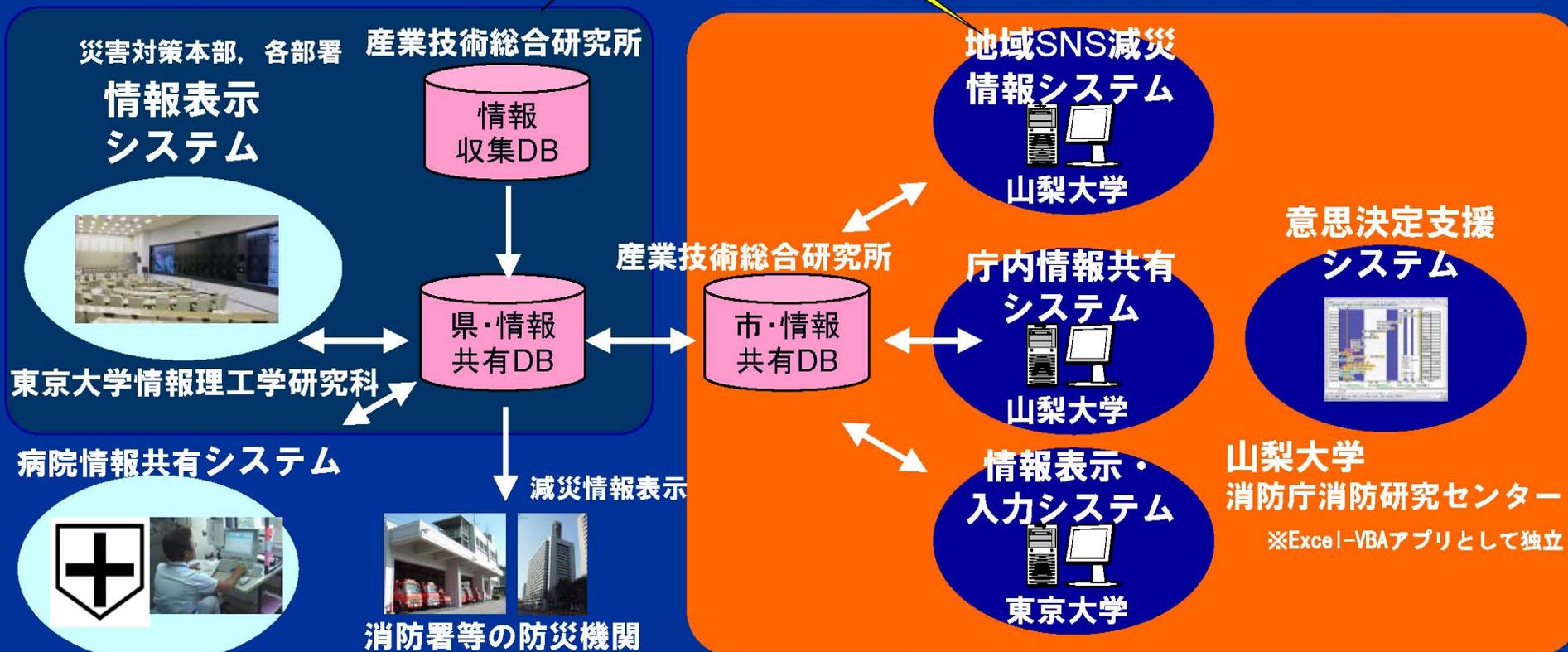


山梨大学

消防庁消防研究センター
情報通信研究機構

東京大学情報理工学研究所

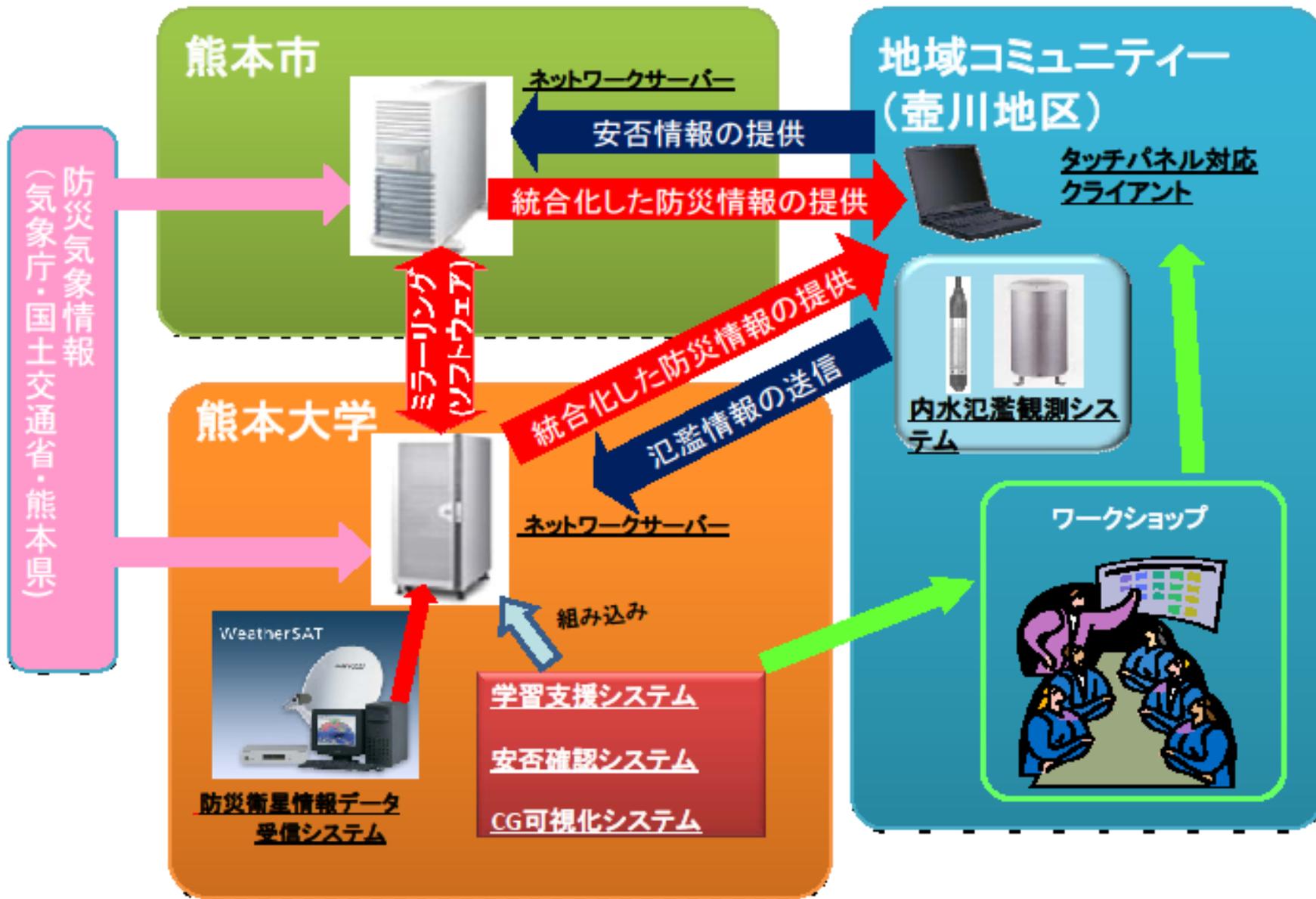
笛吹市、富士吉田市、甲府市・・・



東京大学生産技術研究所

地域水害リスクマネジメントシステムの構築と実践

研究代表機関: 熊本大学 (研究代表者: 大本 照憲)



時空間処理と自律協調型防災システムの実現

研究代表機関:東京工業大学(研究代表者:角本 繁)

研究・開発の全体概要

常に地域の変化
に目を凝らす

(1) 安全安心と地域活性化に関するニーズ分析



個別機能の
仕様作成

(5) 広域モニタリングと
環境計測技術の研究



自治体情報システム

(3) 自律分散型情報連携と
アドホック通信の研究

通信手段によらない(インターネットに依存しない)データ交換

全ての端末がサーバでありクライアントとなりうるDB管理



広域連携への拡張

(2) 時空間情報基盤の高度化と
時空間データベース機能の研究



拡張性の確保



(4) リスク対応型自治体システム構築技術の研究

(6) 安心安全情報システムの定着化に関するプロセス研究

行政職員のゆとりの確保

住民の行政サービス縮減への不安緩和

