

防災アプリケーション基本提案書

財団法人全国地域情報化推進協会
アプリケーション委員会

2010 年 3 月
第 3. 1 版

(注) 本版は、2008 年 3 月に作成された「防災アプリケーション基本提案書 第 3 版」の 2 章 5 項に、“総務省地域 ICT 活用モデル構築事業”の事例紹介を追記したものです。
上記以外の省／項は第 3 版の内容から変更を加えておりません
のでご留意ください。

本書の目的

全国地域情報化推進協会では自治体と民間企業が協力の上、地域の情報化を推進するための各種活動を行っています。

その中で防災・医療・教育等の各種アプリケーションのあり方に関する検討は、多様化する住民ニーズに応えるための具体的解決手段として急速に期待が高まっています。

防災アプリケーション基本提案書は、全国の自治体が共通的に利用可能な防災アプリケーションが具備すべき機能、および国や他の自治体との間で迅速な災害情報の共有を行う際に必要な「データ仕様・通信仕様」の標準化に関する提案を行い、防災アプリケーションの有効性を理解いただき、住民サービスの環境整備推進に寄与することを目的としています。

本書は、平成 19 年度防災ワーキンググループにおける活動の成果をとりまとめ、発災時の被害軽減を目的とした「ICTを活用した防災情報の収集・共有・提供」の有効性（特に国、都道府県／市町村間での災害情報の共有とその前提となる情報収集、情報蓄積・加工、情報配信のあり方）に関する調査・検討の結果を紹介し、防災アプリケーションの環境整備推進の一助として活用いただくことを目的として策定された「防災アプリケーション基本提案書（第3版）」に対し、平成 21 年度防災ワーキンググループ（同年、安心・安全ワーキンググループと改称）の活動において、平成 19 年度に市町村に整備を推奨した9つの防災アプリケーションの実事例を紹介するため、平成 19～21 年度にかけて総務省が実施している“地域ICT利活用モデル構築事業”での取り組み実績を、第2章（防災アプリケーションの検討）第5項（各機能の概要）に最新事例として追記したものです。

今後も、防災アプリケーション基本提案書は、標準仕様書化を視野に入れた更なる検討項目の追加等により内容を充実させ、住民の安心・安全に資する公共アプリケーションのあり方に関するガイドライン的な発展を目指し、情報の共有化、災害対策・対応の迅速化等による住民への安心・安全環境の提供を迅速に実現するための効果的なツールとしていきたいと思ひます。

本書を活用いただきたい対象と活用用途は以下の通りです。

【対象】

- ① 防災アプリケーションの調達者(主に自治体)
- ② 防災アプリケーションの開発者・インテグレータ

【活用用途】

① 調達者

本書が紹介する全国的に共通利用可能な機能および国や他の自治体とのデータ共有／連携のあり方を参考にすることで、「調達業務の効率化」「調達精度の向上」の一助としての活用。

② 開発者・インテグレータ

本書が紹介する全国の自治体で共通利用可能な機能および各種団体間でのデータ共有／連携のあり方を参考にすることで、「調達者ニーズの効率的把握」「開発業務の効率化」「品質の向上」の一助としての活用。

防災アプリケーション基本提案書は、標準仕様書化を視野に入れた更なる検討項目の追加等により内容を充実させ、防災アプリケーションのあり方に関するガイドライン的な発展を目指し、情報の共有化、災害対策・対応の迅速化等による住民への安心・安全環境の提供を迅速に実現するための効果的なツールとしていきたいと思えます。

【別冊資料】

- ・ 防災業務アプリケーションユニット標準仕様 v0.9
- ・ 住民アンケート集計結果
- ・ 防災ネットワーク整備ガイドライン

【参考資料】

- ・ 情報ハイウェイに関するアンケート調査結果報告
- ・ 公共ネットワーク相互接続に向けたネットワークガイドラインに関する提案
(独立行政法人情報通信研究機構編)

上記資料掲載先

<http://www.applic.or.jp/APPLIC/2008/>

【目 次】

1. はじめに	5
1.1 はじめに.....	5
1.2 平成 19 年度防災ワーキンググループの活動計画.....	5
2. 防災アプリケーションの検討	9
2.1 防災アプリケーション検討の目的と検討手順.....	9
2.2 防災アプリケーション体系.....	10
2.3 防災アプリケーションの機能体系.....	11
2.4 防災アプリケーションの機能分類.....	13
2.5 各機能の概要.....	16
2.6 防災アプリケーションの適用ガイド.....	76
3. 防災情報共有/連携の検討	91
3.1 データ連携・標準化検討の目的と検討シナリオ.....	91
3.2 防災情報の共有/連携アーキテクチャー.....	93
3.3 防災情報共有/連携データ定義.....	96
3.4 運用形態の検討.....	109
4. ネットワーク・セキュリティの検討	111
4.1 ネットワーク・セキュリティ検討の目的と検討手順.....	111
4.2 防災ネットワーク整備のポイント.....	112
4.3 ネットワーク相互接続要件.....	113
4.4 相互接続の先行事例.....	124
4.5 情報ハイウェイのアンケート.....	131
5. 次年度以降の検討計画	135

1. はじめに

1.1 はじめに

昨今、相次ぐ地震、台風、津波等の発生により、安心・安全に対する社会的要請は高まっており、国・自治体が防災分野における多様な問題への確に対応する事が求められています。

また、自治体の防災行政における課題も、予見時、災害発生時、復旧時で明確になっており、とりわけ、現場における情報の収集・伝達が災害応急対策の迅速性・精度向上の観点から重要である事が指摘されています。特に、災害の種類により、広域的な対応、時間的制約に係わる作業、時系列による対処等では、IT の活用による情報共有が最も必要である事も分かってきました。

IT 戦略本部の「e-Japan 重点計画 2007」においても、「公共ネットワーク等を活用した地方公共団体間で共通して利用可能な防災アプリケーションについて、防災情報共有プラットフォームとの連携を図りつつ(中略)2008 年度までに標準仕様等を定め、2010 年までに都道府県、市町村への展開を図る」と掲げられている。

故に、財政状況の厳しい折、効率性・拡張性を十分に考慮した目指すべき将来の防災アプリケーションの構築を検討し、国・都道府県・市町村における情報収集、情報共有、情報配信のあり方を明確にする事が重要になってきています。

1.2 平成 19 年度防災ワーキンググループの活動計画

(1) 活動の目的

全国の自治体で共通利用が可能な公共ネットワークを活用した防災分野における公共アプリケーションを整備*し、策定した公共アプリケーションを普及促進することを目的とする。

* 整備:仕様書、提案書、機能書(要件定義)を防災ワーキンググループにおいて明確にする

(2) 活動の方針

防災ワーキンググループ(以下防災 WG)において平成 17 年度及び平成 18 年度に策定した「防災アプリケーション基本提案書(第 1～2 版)」の充実に向け、「防災業務アプリケーション標準仕様」の策定、防災アプリケーションの見直し／機能詳細化と防災アプリケーション適用ガイドの作成、自治体内における防災ネットワークを実現するための構築要件の検討及び自治体ネットワーク間の相互接続要件の検討を実施し、「防災アプリケーション基本提案書(第 3 版)」を策定する。

(3) 検討体制

検討体制としては、図 1-1 の通りワーキングの配下にサブワーキング(SWG)を構成し、

SWG が中心となり調査検討を実施し、その検討結果を防災ワーキンググループにおいて審議する。

SWG は平成 18 年度の活動内容を踏まえて 3SWG(表 1-1 参照)を構成した。

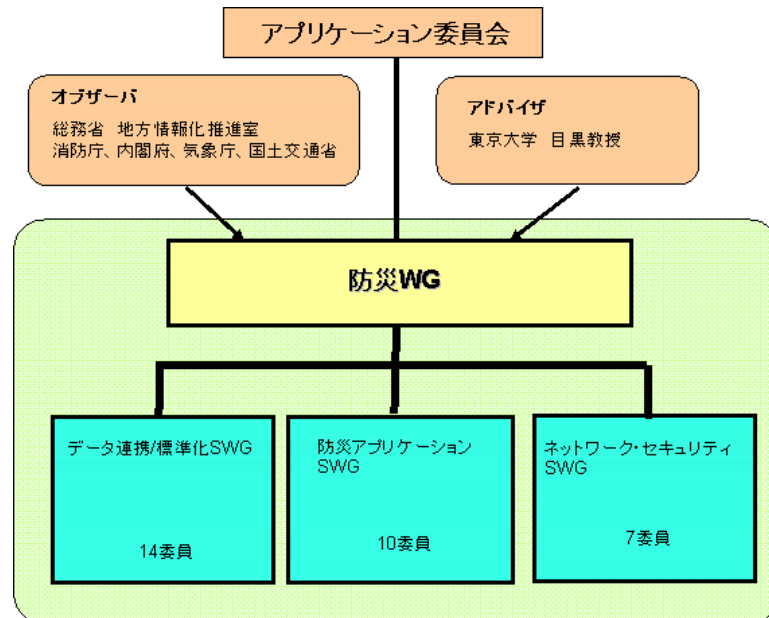


図 1-1 防災 WG 検討体制

また、平成 18 年度に引き続き、アドバイザーとして東京大学生産技術研究所の目黒教授に就いていただき、ワーキング活動において有益なアドバイスを頂戴した。

表 1-1 サブワーキンググループ構成状況

No	組織名	防災AP_SWG	データ連携SWG	NW・セキュリティSWG
参加委員				
1	京都府			
2	長野県			
3	兵庫県			
4	千葉県市川市			
5	神奈川県横須賀市			
6	新潟県三条市			
7	兵庫県西宮市			
8	独立行政法人情報通信研究機構(NICT)			
9	全国地域情報産業団体連合会(ANIA)	○		
10	NECネットエスアイ株式会社			
11	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社	○	○	○
12	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	○	○	
13	株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ			
14	沖電気工業株式会社			
15	株式会社ケーケーシー情報システム			
16	シスコシステムズ株式会社			
17	株式会社東芝			
18	東芝ソリューション株式会社	○	○	
19	西日本電信電話株式会社	○	○	○
20	日本電気株式会社		○	
21	日本アイ・ビー・エム株式会社			
22	日本オラクル株式会社		○	
23	社団法人日本ケーブルテレビ連盟			
24	社団法人日本農村情報システム協会			
25	株式会社博報堂	○	○	○
26	パナソニックSSエンジニアリング株式会社	○	○	○
27	東日本システム建設株式会社			
28	東日本電信電話株式会社		○	○
29	株式会社日立製作所		○	
30	富士通株式会社		○	
31	株式会社富士通総研		○	
32	株式会社富士通ソーシアルサイエンスラボラトリ			
33	マイクロソフト株式会社	○	○	
34	松下電器産業株式会社	○	○	○
35	株式会社三菱総合研究所			○
36	近藤則子(早稲田大学客員研究員)	○		
計		10	14	7
オブザーバ				
	内閣府			
	総務省			
	消防庁			
	国土交通省			
	気象庁			
アドバイザー				
	東京大学目黒教授			

(4) 活動内容

活動の目的・方針を踏まえて平成19年度活動では3つのサブワーキング(以下SWGとする)において下記内容を実施する。

① 防災アプリケーション SWG

情報受信者を取り巻く様々な環境や個々の特性を考慮し、災害発生時はもとより平常時から
の備えを含め、地方公共団体、特に市町村における危機管理、防災対策/対応業務を支援する
ために整備、導入することが望ましい ICT を活用した防災アプリケーションのあり方を検討し、そ
の導入に向けた整備ガイドを作成する。

② データ連携・標準化 SWG

防災情報を共有/連携するために必要とされる技術面、運用・管理面で最低限定義すべき項目
を検討していく。成果物としては「防災業務アプリケーション標準仕様 v0.9」を策定する。

③ ネットワーク・セキュリティ SWG

自治体内における防災ネットワークを実現するための構築要件の検討、及び自治体防災ネット
ワーク間における相互接続要件の検討を行う。成果物としては「防災ネットワーク整備ガイド
ライン」を策定する。

(5) 防災ワーキング活動全体図

防災ワーキング活動を図 1-2 にて整理。各サブワーキング活動間の連携をしつつ、活動
を進めていく。

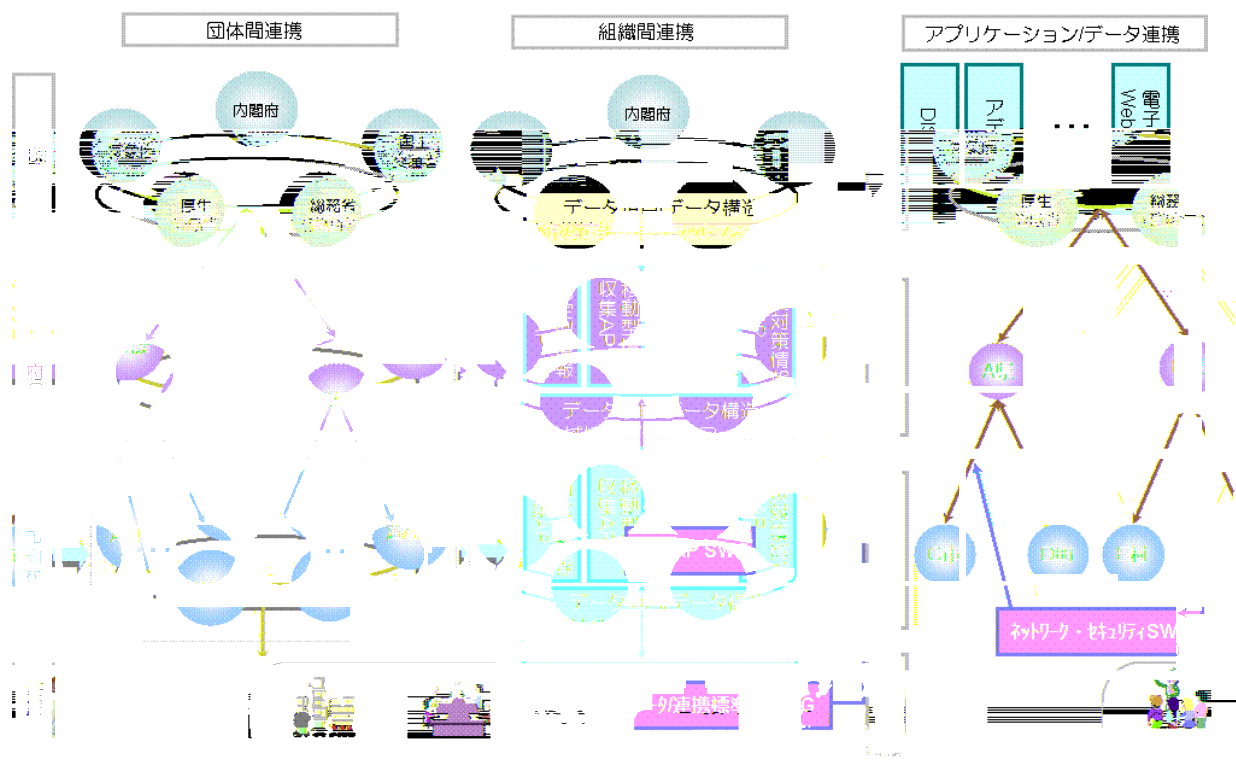


図 1-2 防災 WG 活動全体図

2. 防災アプリケーションの検討

情報受信者を取り巻く様々な環境や個々の特性を考慮し、災害発生時はもとより平常時からの備えを含め、地方公共団体、特に市町村における危機管理、防災対策／対応業務を支援するために整備、導入することが望ましいICTを活用した防災アプリケーションのあり方を検討し、その導入へ向けた整備ガイドを作成する。

2.1 防災アプリケーション検討の目的と検討手順

(1) 目的

平常時及び災害時における情報受信者を取り巻く様々な環境また個々の特性を考慮し、防災情報を中心とした情報の配信により、いち早く住民の危機意識を向上させることを目的として自治体が整備導入する防災アプリケーションのあり方を検討する。

本年度は、これまでの検討を踏まえ、直近の災害対策における課題や教訓と昨今の技術動向を踏まえ防災アプリケーション体系の見直しと機能の詳細化、そしてその機能の導入に向けた整備指針を検討することとした。

(2) 検討手順

以下の検討手順に基づき、検討を実施した。

① 防災アプリケーションの見直しと機能の詳細化

(ア) 防災アプリケーション体系の見直し

昨年度は主に市町村内、市町村と都道府県ないしは国との間での連携において想定される防災アプリケーションの検討を実施したが、本年度はインターネットや携帯電話の普及に伴う多様な利用形態、特に Web2.0 や CGM に代表される地域住民からの情報発信や情報共有の視点と、近年の大規模災害における顕在化した課題や教訓から得られた ICT 利活用の効果が期待できる業務のひとつである被災者支援等を勘案し、防災アプリケーション体系の見直しを図った。

なお、検討上想定する災害としては、暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火等の自然災害や化学兵器テロ、爆弾テロ等の武力攻撃災害、原子力災害等幅広い災害に対応する防災アプリケーションが必要と想定されるが、本年度は地震および風水害を対象に検討を進めることとした。

(イ) 防災アプリケーションの詳細機能検討

見直しを図った防災アプリケーション体系 (Ver3.0 とする) をもとに、より具体的な機能が共通認識できるよう個々のアプリケーションについて機能の詳細を検討するとともに、参考となる事例の

調査を実施し、市町村が当該アプリケーションの導入を検討する際に、その有用性や導入上の留意事項や課題を実際の事例をもとに確認できるような詳細機能の検討を実施した。

② 住民・自治会へのアンケート

昨年度は自治体に対してアンケートを実施したが、本年度は住民視点での防災アプリケーション特に住民、災害弱者の視点に立った防災アプリケーションの精査、検討を行うことを目的に、電子情報通信学会の通信サービス研究会（通称：ICS 研究会）の中で高齢者、障害者の立場でマルチメディア、情報通信サービスを考える分科会である「老テク研究会」の協力を得て、全国のシニアネット関係者を中心とする一般住民の方々へのアンケートを実施し、住民の意識調査を実施した。

③ 防災アプリケーション適用ガイド

防災アプリケーションの詳細機能検討結果をもとに、当該機能の導入効果の整理と主たる目的別に整備自治体の既存情報システム資産との関係を加味した防災アプリケーションの整備、導入・適用ガイドを検討した。また、住民・自治会へのアンケート結果をもとに住民視点での防災アプリケーションのニーズ整理と、防災アプリケーションとして整備することが望ましい機能への反映を実施した。

2.2 防災アプリケーション体系

防災アプリケーション体系の検討にあたっては、これまでの検討の成果である防災アプリケーション基本提案書第 2 版に整理した防災アプリケーション体系をもとに、防災アプリケーションのスコープ対象、市町村が整備すると有用と思われるアプリケーション機能、モデル的なシステム事例研究を検討テーマとして見直しを実施した。

検討の結果、

- ・ 住民向けのアプリケーションの体系上での明示、明確化
- ・ 市町村における被災者支援、復旧業務支援を行うアプリケーションの明示、明確化
- ・ 地域住民の顔の見えるアプリケーションの明確化と平常時からの利活用
- ・ 運用が定着してきた緊急地震速報アプリケーションの表現を大きくり化
- ・ iモードナビゲーション等ピンポイントのアプリケーションは該当アプリケーションの機能として統合、再整理
- ・ 都道府県、国の主な既存アプリケーションの明示と整備アプリケーションとの別の明確化
- ・ 各アプリケーションの運用を担う市町村や公的機関、民間企業の明示と収集系アプリケーションにおける分類の汎用化表現への見直し

といった視点での見直しを図ることが適切であると検討され、図 2-1 に示す防災アプリケーション体系 Ver3.0 として整理を実施した。

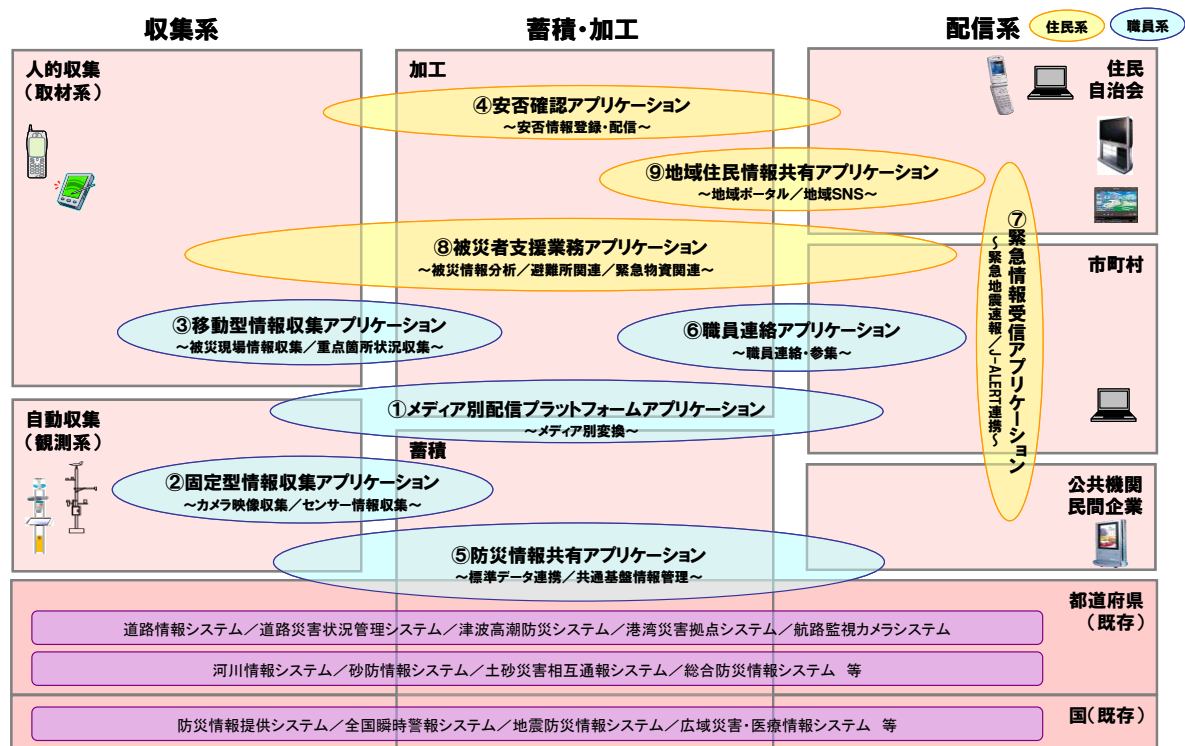


図 2-1 防災アプリケーション体系 Ver3.0

これらのアプリケーションは、APPLIC が策定を進めている標準データ連携に準拠することで、アプリケーション間ではもとより、市町村、都道府県、国との間での情報連携が容易になるだけでなく、災害対策履歴の相互利用、教訓の共有や既存の自治体基幹業務システムとの連携により更なる災害対策業務の迅速化、効率化を図ることが期待できる。

2.3 防災アプリケーションの機能体系

図 2-1 で整理をした防災アプリケーション体系 Ver3.0 をもとに、各アプリケーションについて災害対策の時系列視点での必要機能の洗い出し、自助、公助、共助の視点での必要機能の洗い出しを実施するとともに、その機能単位については市町村が当該機能単位で導入を検討することが可能な単位を想定した機能分割として整理を実施した。

検討された防災アプリケーションの概要と機能の一覧は表 2-1 に示すとおりである。

表 2-1 防災アプリケーションの概要と機能一覧

No	アプリケーション名	アプリケーション概要	機能一覧
①	メディア別配信プラットフォーム	被災地(重要拠点)からの映像情報や数値情報(テレメータなどの各センサー等)を、多種メディアに対して平常時・災害時に有効的にコンテンツ配信を行うプラットフォームを構築する。	・メディア別変換 ・パソコン Web ページ配信 ・携帯 Web ページ配信 ・メール配信 ・デジタル(データ)放送配信 ・ワンセグ放送配信 ・防災無線屋外音声配信 ・防災無線戸別受信機音声配信 ・IP告知端末音声配信 ・FM告知端末音声配信
②	固定型情報収集アプリケーション	地域の重要拠点からのカメラ、センサー情報を無線、光ファイバー、商用回線等を活用し自動的に現場情報として伝送する。	・河川監視映像収集 ・河川センサー情報収集 ・道路監視映像収集 ・道路センサー情報収集 ・橋梁監視映像収集 ・橋梁センサー情報収集 ・港湾監視映像収集 ・港湾センサー情報収集 ・街角監視映像収集 ・街角センサー情報収集
③	移動型情報収集アプリケーション	携帯、可搬現場端末(専用端末、汎用型端末)からの現場情報を自動的に伝送する。地域の重要拠点からのカメラ、センサー情報を無線、光ファイバー、商用回線等を活用し自動的に現場情報として伝送する。	・専用型携帯端末による現場情報収集 ・汎用型携帯端末による現場情報収集
④	安否確認アプリケーション	被災者安否情報(災害弱者情報含む)を収集し、用途、レベルに合わせ迅速に提供する。	・携帯 Web 安否情報登録/配信 ・携帯メール安否情報登録/配信 ・パソコン Web 安否情報登録/配信 ・パソコンメール安否情報登録/配信 ・音声応答安否情報登録/配信 ・安否情報管理 ・民間企業社員安否管理情報連携 ・商用災害伝言板
⑤	防災対策情報共有アプリケーション	災害時の各種蓄積情報及び防災マニュアルの電子化など時系列対策の情報を共有化する。	・被災情報集計/報告 ・災害対応記録管理/参照 ・災害対策本部映像情報表示(大型表示) ・標準データ連携 ・災害対応マニュアル管理 ・災害対策拠点管理 ・医療拠点情報管理 ・データマイニング ・地理情報管理

No	アプリケーション名	アプリケーション概要	機能一覧
⑥	職員連絡 アプリケーション	災害時に輻輳対策を考慮し、対象職員に情報の自動配信を行うものとする。	・携帯メール職員参集 ・音声応答職員参集 ・商用サービス(ポケベル)職員参集
⑦	緊急情報受信 アプリケーション	気象庁をはじめとした外部機関が観測・分析・予測した災害情報を収集してさらに伝達活用を行う。	・緊急地震速報情報伝達 ・J-ALERT情報伝達
⑧	被災者支援業務 アプリケーション	被災者の基本情報を基に被災管理を行うために証明発行など行政手続き、また避難所や物資管理など総合的支援業務を行うものとする。	・被災情報分析(被災者 DB 含む) ・避難所関連 ・緊急物資関連
⑨	地域住民情報 共有 アプリケーション	平常時より地域単位の連携を支援すべく電子コミュニティツールを用い地域活性化を図るものとする。被災者の基本情報を基に被災管理を行うために証明発行など行政手続き、また避難所や物資管理など総合的支援業務を行うものとする。	・電子町内会 ・地域SNS ・地域ポータル ・地域メールマガジン ・携帯電話被災画像/状況連絡

2.4 防災アプリケーションの機能分類

防災アプリケーション体系に基づき整理した機能について、災害対策フェーズの主にとどのフェーズで利用されるべきもの、必要となるものかについて地震災害、風水害の2つの災害を想定した整理を実施した。

災害フェーズ別の有効と想定される機能マトリックスを表 2-2、3 に示す。

(1) 地震災害

表 2-2 地震災害を想定した災害フェーズ別機能マトリックス

No	アプリケーション	機 能	災害対策フェーズ				
			緊急対策	応急対策	復旧	復興	平常
①	メディア別配信プラットフォーム	メディア別変換	●	●	●	●	●
		パソコン Web ページ配信	○	●	●	●	●
		携帯 Web ページ配信	○	●	○	○	●
		メール配信	○	●	○	○	●
		デジタル(データ)放送配信	●	●	○	○	●
		ワンセグ放送配信	●	●			
		防災無線屋外音声配信	●	●			●
		防災無線戸別受信機音声配信	●	●			●
		IP 告知端末音声配信	●	●			●
		FM 告知端末音声配信	●	●			●
②	固定型情報収集アプリケーション	河川監視映像収集	●	●			●
		河川センサー情報収集	●	●			●
		道路監視映像収集	●	●			●
		道路センサー情報収集	●	●			●
		橋梁監視映像収集	●	●			●
		橋梁センサー情報収集	●	●			●
		港湾監視映像収集	●	●			●
		港湾センサー情報収集	●	●			●
		街角監視映像収集	●	●			●
		街角センサー情報収集	●	●			●
③	移動型情報収集アプリケーション	専用型携帯端末による現場情報収集		●	●		
		汎用型携帯端末による現場情報収集		●	●		
④	安否確認アプリケーション	携帯 Web 安否情報登録/配信	●				
		携帯メール安否情報登録/配信	●				
		パソコン Web 安否情報登録/配信	●				
		パソコンメール安否情報登録/配信	●				
		音声応答安否情報登録/配信	●				
		安否情報管理	●				
		民間企業社員安否管理情報連携	●				
		商用災害伝言板	●				
⑤	防災対策情報共有アプリケーション	被災情報集計/報告	●	●	●		
		災害対応記録管理/参照	●	●			●
		災害対策本部映像情報表示(大型表示)	●	●			●
		標準データ連携	●	●	●	●	●
		災害対応マニュアル管理	●	●			●
		災害対策拠点管理	●	●			●
		医療拠点情報管理		●	●		○
		データマイニング	●	●	●		▲
⑥	職員連絡アプリケーション	地理情報管理	▲	▲	▲	▲	▲
		携帯メール職員参集	●				
⑦	緊急情報受信アプリケーション	音声応答職員参集	●				
		商用サービス(ポケベル)職員参集	●				
⑧	被災者支援業務アプリケーション	緊急地震速報情報伝達	●				
		J-ALERT 情報伝達	●				
⑨	地域住民情報共有アプリケーション	被災情報分析	●	●	●	●	
		避難所関連		●	●	●	
		緊急物資関連		●	●	●	
		電子町内会	○	●	●		●
		地域 SNS	○	●	●	●	●
		地域ポータル	○	●	●	●	●
		地域メールマガジン	●	●	●		●
		携帯電話被災地画像/状況連絡	○	●			

●: 整備推奨 ○: 予算、運用可否により整備推奨 ▲: インフラとしてアプリケーションから利用

(2) 風水害

表 2-3 風水害を想定した災害フェーズ別機能マトリックス

No	アプリケーション	機 能	災害対策フェーズ				
			緊急対策	応急対策	復旧	復興	平常
①	メディア別配信プラットフォーム	メディア別変換	●	●	●	●	●
		パソコン Web ページ配信	●	●	●	●	●
		携帯 Web ページ配信	●	●	●	○	●
		メール配信	●	●	●	○	●
		デジタル(データ)放送配信	●	●	●	○	●
		ワンセグ放送配信	●	●			
		防災無線屋外音声配信	●	●			●
		防災無線戸別受信機音声配信	●	●			●
		IP 告知端末音声配信	●	●			●
		FM 告知端末音声配信	●	●			●
②	固定型情報収集アプリケーション	河川監視映像収集	●	●			●
		河川センサー情報収集	●	●			●
		道路監視映像収集	●	●			●
		道路センサー情報収集	●	●			●
		橋梁監視映像収集	●	●			●
		橋梁センサー情報収集	●	●			●
		港湾監視映像収集	●	●			●
		港湾センサー情報収集	●	●			●
		街角監視映像収集	●	●			●
		街角センサー情報収集	●	●			●
③	移動型情報収集アプリケーション	専用型携帯端末による現場情報収集	●	●	●		
		汎用型携帯端末による現場情報収集	●	●	●		
④	安否確認アプリケーション	携帯 Web 安否情報登録／配信	●	●			
		携帯メール安否情報登録／配信	●	●			
		パソコン Web 安否情報登録／配信	●	●			
		パソコンメール安否情報登録／配信	●	●			
		音声応答安否情報登録／配信	●	●			
		安否情報管理	●	●			
		民間企業社員安否管理情報連携	●	●			
		商用災害伝言板	●	●			
⑤	防災対策情報共有アプリケーション	被災情報集計／報告		●	●		
		災害対応記録管理／参照	●	●			●
		災害対策本部映像情報表示(大型表示)	●	●			
		標準データ連携	●	●	●	●	●
		災害対応マニュアル管理	●	●			●
		災害対策拠点管理	●	●	●		●
		医療拠点情報管理		●	●		○
		データマイニング		●	●		▲
⑥	職員連絡アプリケーション	地理情報管理	▲	▲	▲	▲	▲
		携帯メール職員参集	●				
		音声応答職員参集	●				
⑦	緊急情報受信アプリケーション	商用サービス(ポケベル)職員参集	●				
		緊急地震速報情報伝達					
⑧	被災者支援業務アプリケーション	J-ALERT 情報伝達					
		被災情報分析	●	●	●	●	
		避難所関連		●	●	●	
⑨	地域住民情報共有アプリケーション	緊急物資関連		●	●	●	
		電子町内会	●	●	●		●
		地域 SNS	●	●	●	○	●
		地域ポータル	●	●	●	○	●
		地域メールマガジン	●	●	●		●
		携帯電話被災地画像／状況連絡					

●: 整備推奨 ○: 予算、運用可否により整備推奨 ▲: インフラとしてアプリケーションから利用

2.5 各機能の概要

各防災アプリケーションの詳細機能を検討した結果について次の各項目のように整理した。

(1) メディア別配信プラットフォームアプリケーション

① 目的

当該アプリケーションは、災害発生時に住民に対して、様々なメディアを介して避難勧告や避難指示、観測情報、気象情報、被災状況等の情報提供を迅速かつ正確に行い、早期の避難行動や対策行動の実現を支援するとともに、平常時においても気象情報や観測情報といった予兆情報を住民に提供し災害に対する注意を喚起し災害に備えることを目的とするものである。幅広いメディアを用いることにより住民への情報伝達の網羅性を向上し、より多くの住民に災害関係情報を伝達することができる。

② 概要

当該アプリケーションは自治体により収集された防災関連情報を伝達するメディアに適した形式に変換し、住民に情報を配信するまでのプラットフォーム機能を提供するアプリケーションである。テレビ、パソコン、携帯電話、ラジオ、屋外拡声器など様々なメディアを活用して多くの住民に情報を伝達する。配信する情報の種類や提供方式、使用するメディアによりアプリケーションの機能や形態は異なるが、本アプリケーション大きくは「情報受信・収集」、「変換」、「配信」、「表示」の4つの要素から構成される。

③ イメージ図

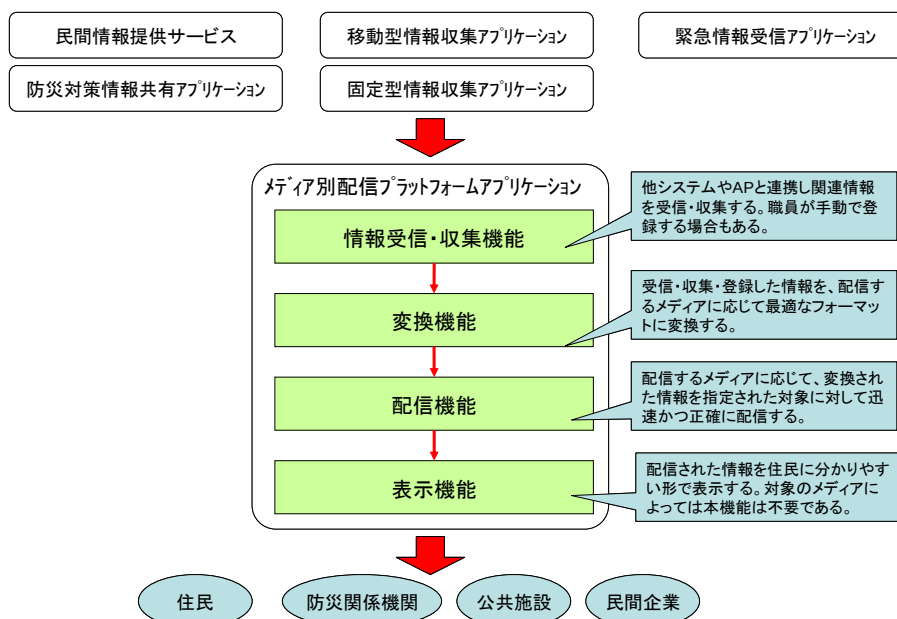


図 2-2 メディア別配信プラットフォームアプリケーションイメージ

④ 機能

表 2-4 メディア別配信プラットフォームアプリケーションの機能一覧(1/4)

機能	内容	
メディア別変換	概要	他アプリケーションやシステムからデータを収集したデータや、登録画面より入力したデータを、配信するメディアに適した形式に変換する。
	主な機能	配信するメディアの種類により様々なパターンの変換機能が存在する。 ①テキストフォーマット変換機能 入力データを任意のテキストフォーマットに変換する HTML、XML、CSV、その他個別フォーマット等 ②通信プロトコル変換機能 入力データを任意の通信プロトコルに変換する 個別ソケット通信、SOAP通信、DB制御通信等 ③イメージ変換機能 入力データを下に任意の地図、グラフ等のイメージに変換する ④映像変換機能 入力映像ソースを配信に適した形式(ストリーミング等)に変換する ⑤音声変換機能 入力データを任意の音声情報に変換する ⑥ファイル形式変換機能 入力データを任意のファイル形式(PDF、表計算等)に変換する ⑦接点信号変換機能 入力データに応じて機器制御用の接点信号を出力する
	事例	
	備考	各配信系アプリケーションの基盤機能として内部で動作しているため、外部からは見えない機能である。
パソコンWeb ページ配信	概要	他アプリケーションやシステムより防災関連情報を収集し、防災ポータル用のHTMLコンテンツや画像を自動的に生成し、パソコン用Webページとして配信する。また職員が手動で防災情報提供用Webページを作成する作業を支援する機能も存在する。
	主な機能	主に下記機能を提供する ①情報収集機能 他アプリケーションよりHTMLコンテンツ作成の元となるデータを収集する ②HTMLコンテンツ変換機能 入力されるデータや画像を変換し、Webページ用HTMLコンテンツやイメージ等を自動作成する ③Webページ配信機能 作成されたWebページをHTTPプロトコルにより自動的にインターネットやイントラネットに Web配信する機能 ④Webページ手動編集機能 管理画面・編集画面を用いて職員が手動で防災用Webページを作成・編集する機能
	事例	千葉県防災ポータルサイト http://www.bousai.pref.chiba.lg.jp/portal/
	備考	
携帯Webページ 配信	概要	パソコンWebページ配信と同様に、入力データを元に携帯Webページ配信用のコンテンツを自動生成し、各通信キャリアの形式のWebページとして配信する。
	主な機能	基本機能はパソコンWebページ配信機能と同様である。差異として下記機能が提供される。 ①キャリア・機種別コンテンツ変換機能 携帯Webページは通信キャリアや機種により配信用コンテンツのフォーマット・形式が異なるため、これらの差異を吸収して変換を行う ②携帯Webページ配信 変換された携帯Webページ用コンテンツを各通信キャリア別に適した形式で配信する
	事例	山口県土木防災情報システム http://y-bousai.pref.yamaguchi.jp/i/
	備考	

表 2-4 メディア別配信プラットフォームアプリケーションの機能一覧(2/4)

機能	内容	
メール配信	概要	他アプリケーションやシステムから収集した防災関連情報のうち緊急性の高い情報を、メールを用いてあらかじめ登録している住民や関係者へ情報提供を行う。本機能によりメールメッセージを自動または手動で作成し、あらかじめ送信を希望する住民や組織にのみメールを送付する。携帯電話向けの携帯メールを主なターゲットとし
	主な機能	①情報収集機能 他アプリケーションよりメールメッセージの元なるデータを収集する ②メッセージ作成機能 自動収集されたデータもしくは、手動登録されたデータをもとにメール本文を作成し、メッセージを作成する ③メール配信機能 あらかじめメール配信を希望している登録者に対し一斉にメール配信を行う ④メール送信管理 メール配信履歴の管理や、メール配信状況、到達状況を管理する
	事例	北海道 防災情報 携帯メール配信サービス http://www2.bousai-hokkaido.jp/
	備考	
デジタル(データ)放送配信	概要	地上デジタル放送のデータ放送機能を利用して、地上デジタル放送テレビの画面上に防災情報を表示し住民に情報を伝達する。本配信のデータを送信するのはテレビ局となるため、テレビ局と効率的なデータ連携を行うことによりデータ放送を用いた迅速な情報提供が可能となる。
	主な機能	地上デジタル放送のデータ放送はBML(Broadcast Markup Language)という規格を用いて作成される。収集した情報を効率的に編集しBMLを生成するために下記のような機能が求められる。 ①データ連携機能 自治体等で収集した防災情報を標準的な形式でデータ連携を行い収集する ②BMLコンテンツ自動更新機能 外部からの連携データとBMLテンプレートを合成しBMLコンテンツを自動更新する ③編集・管理機能 データ放送で表示・配信するコンテンツ情報を画面上で編集・管理し、BMLコンテンツ・テンプレートを作成する ④BML配信機能 作成されたBMLコンテンツを他システムへ転送・配信する
	事例	瀬戸市 地上デジタル放送を活用した災害・防災情報提供に関する検討会報告書 http://www.city.seto.aichi.jp/sosiki/drpc/1932/004773.html
	備考	
ワンセグ放送配信	概要	ワンセグは地上デジタル放送のうちの1セグメントを携帯端末向けの情報提供に利用するもので、携帯電話を中心とする様々な携帯端末に情報を配信することができる。地上デジタル放送のデータ放送機能と同様にテレビ局からデータを配信する。
	主な機能	ワンセグ配信でも地上デジタル放送と同じBMLを用いるため主な機能も地上デジタル放送のデータ配信と同様である。ただし地上デジタルのデータ放送とワンセグ放送ではBMLのプロファイルや通信との連携機能が異なるため、あらかじめ利用する携帯端末と視聴者を考慮した情報配信を検討する必要がある。
	事例	札幌市 ワンセグの自動起動と連結再送信システム http://wbb.forum.impressrd.jp/news/20070416/415
	備考	

表 2-4 メディア別配信プラットフォームアプリケーションの機能一覧(3/4)

機能	内容	
防災無線屋外音声配信	概要	同報系防災無線を活用し、屋外拡声器等を用いて住民に防災情報を音声で伝達する。市町村に整備された同報系防災無線網を活用して効率的に音声を用いた情報伝達を行うことができる。
	主な機能	本配信は防災無線自動起動システムがデータ連携により防災情報を収集し、条件に合致した防災情報が入力された際は自動的に防災無線を起動し指定の音声情報の出力を行う。 ①データ連携機能 自治体等で収集した防災情報を標準的な形式でデータ連携を行い収集する ②配信設定機能 防災無線起動システム上の設定画面で、防災無線を自動起動する条件、配信する音声情報、配信方式などを設定する ③防災無線起動機能 接点信号端子等を用いて防災無線を自動起動する電気信号を送出し防災無線を自動起動する ④音声出力機能 オーディオ出力端子を介してあらかじめ登録してある音声情報(音声ファイル)または任意の音声情報を音声出力する
	事例	福井県鯖江市 デジタル同報防災無線局について http://www.city.sabae.fukui.jp/pageview.html?id=2324
	備考	
防災無線個別受信機音声配信	概要	同報系音声無線を活用し、住民宅や公共施設に設置された個別受信機を用いて、災害発生時、避難勧告や避難指示発令時に音声で住民に情報を伝達する。
	主な機能	本配信の実現は基本的には防災無線屋外音声配信と同一の仕組みを用いる。防災無線自動起動システムにより、条件に合致した防災情報が連携された際に、自動起動システムの制御により防災無線機器が自動起動し、個別受信機を用いて音声配信を実施する。
	事例	新潟県村上市 むらかみ防災WEB http://www.city.murakami.niigata.jp/somu/bousai/musen.html
	備考	
IP告知端末音声配信	概要	防災無線個別受信機と同様のイメージで、住民宅や公共施設に設置された告知端末を用いて、災害発生時、避難勧告発令時に告知端末より音声を出し、住民に防災情報を伝達する。ただし本配信では音声情報をIP通信で配信する。
	主な機能	本配信はデータ連携を行い収集した防災情報のうち条件に合致したものを、あらかじめ指定した告知端末に対し情報をIP通信で配信し、音声出力を行う。 ①データ連携機能 自治体等で収集した防災情報を標準的な形式でデータ連携を行い収集する ②配信設定機能 告知端末より音声を出し、配信先、出力する音声情報(定型音声)を設定する ③音声情報配信 告知端末に音声情報を配信する ④音声変換機能 任意の音声情報をVoIP等の技術を用いてIPデータに変換した後、告知端末でIPデータを再び音声化し音声出力を行う
	事例	宮城県延岡市北浦町 光きたうらネット http://www.soumu.go.jp/s-news/2006/pdf/060601_1_27.pdf
	備考	

表 2-4 メディア別配信プラットフォームアプリケーションの機能一覧(4/4)

機能	内容	
FM告知端末音声配信	概要	FM受信機能を有するFM告知端末を用いて、IP告知端末と同様に住民宅や公共施設に告知端末を設置し、災害発生時にはFM放送により情報を配信し告知端末より音声で住民に防災情報を伝達する。
	主な機能	本配信の仕組みはデータ連携を行い、情報を収集するが、その後はシステムの設定に応じて、FM放送局に防災情報を送付する。FM局は連携されるデータや音声情報により自動的もしくは手動の音声配線を実現する。 ①データ連携機能 自治体等で収集した防災情報を標準的な形式でデータ連携を行い収集する ②配信設定機能 告知端末より音声を出力する条件、配信先グループ設定、出力する音声情報(定型音声)を設定する ③音声情報配信 告知端末に音声情報を配信する ④音声変換機能 任意の音声情報をFM局経由で告知端末に出力する
	事例	FMくらし「緊急告知FMラジオ」 http://www.kuramoku.com/fmkurashiki/proposal051024.pdf
	備考	

(2) 固定型情報収集アプリケーション【平成 21 年度加筆修正】

① 目的

当該アプリケーションは、街中や防災重点箇所、現場の状況を正確に伝えるためのカメラ監視機能、センサー情報収集機能、また特定者通過把握機能、データ通信機能等を有するものとし、これらを設置することによって、平常時は、子供等見守り、防犯、危険地区侵入禁止防止等に活用し、安心・安全な地域づくりに貢献できるものとする。

② 概要

地域の重要拠点からのカメラ映像、センサー情報、特定タグ情報等をセンサーネットワーク、光ファイバーなどを活用し、自動的に現場情報として伝送する機能を有するものとする。

③ イメージ図

当アプリケーションのイメージを 図 2-3 に示す。

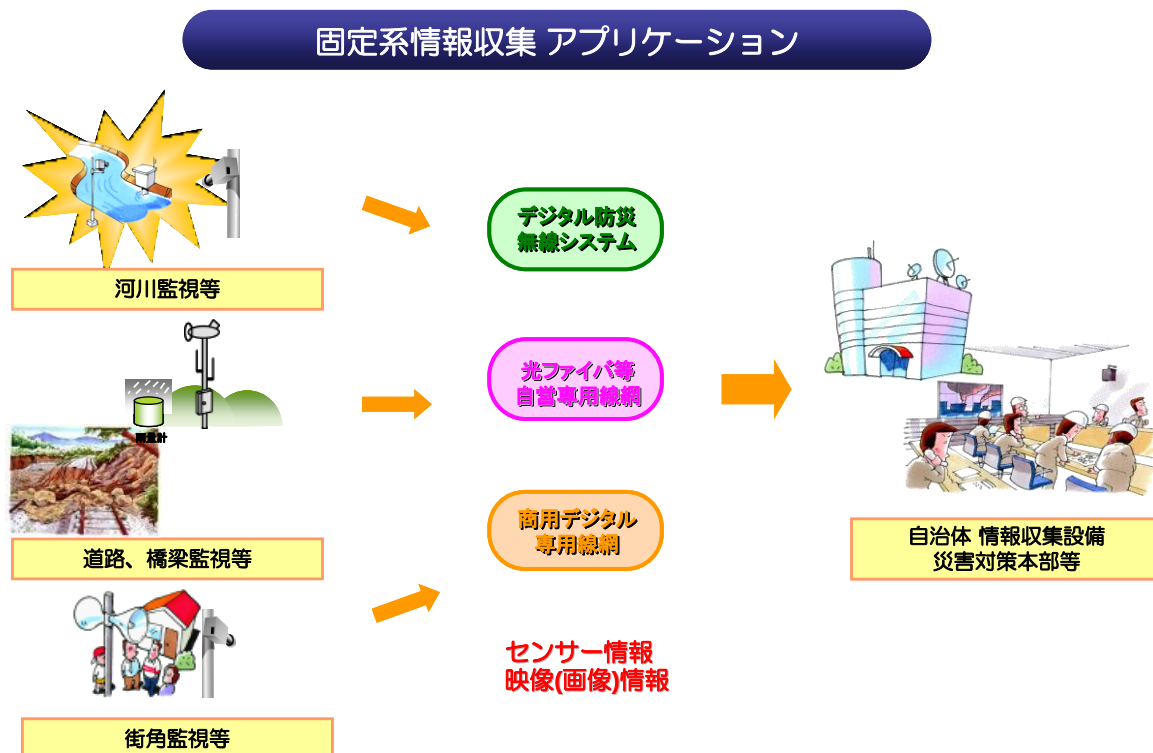


図 2-3 固定型情報収集アプリケーションイメージ

④ 機能

表 2-5 固定型情報収集アプリケーションの機能一覧(1/3)

機能	内容	
河川監視映像収集	概要	カメラが設置された現場の状況を映像(静止画像)として伝送を行うものとする。
	主な機能	河川監視カメラの映像(静止画像)情報を庁舎側に伝送を行うものとする。 ①水位監視等リアルタイムなライブ映像の伝送により、河川の現状を認識するものとし、住民への的確な通知を支援するものとする。 ②庁舎とセンサー設置箇所を接続するネットワークとしては、IPによる商用の専用回線、光ケーブル等自営網、防災無線デジタル網を適用するものとする。 ③災害時には、河川の流量等目視で確認でき、砂防対策の判断材料として活用できるものとする。 ④平常時には、流量点検業務及び河川周辺の安全監視等に活用できるものとする。
	事例	国土交通省 関東地方整備局サイト http://www.ktr.mlit.go.jp/cit06.htm
	備考	
河川センサー情報収集	概要	河川等に設置のテレメータセンサー情報(水位、流量等)を必要に応じ、テキスト等を複合し効率的な伝送を可能なものとする。
	主な機能	河川に設置した気象観測センサー(水位、雨量等テレメータ)のデータ監視や管理を行うものとする。 ①観測地点単位の被害状況や予測などに警報、気象情報の発令の材料として活用するものとする。 ②管理により、迅速かつ的確な水防活動を行うとともに、蓄積された情報を高度に利用して今後の水防計画などに有効活用する。
	事例	国土交通省 河川局 水情報国土データ管理センター http://www.river.go.jp
	備考	
道路監視映像収集	概要	カメラが設置された現場の状況を映像(静止画像)として伝送を行うものとする。
	主な機能	道路監視カメラの映像(静止画像)情報を庁舎側に伝送可能なものとする。 ①庁舎とセンサー設置箇所を接続するネットワークとしては、IPによる商用の専用回線、光ケーブル等自営網、防災無線デジタル網を適用するものとする。 ②災害時には、道路の被災確認、また主要道の気象情報などを確認し、交通物資輸送における規制など確認が行えるものとする。 ③平常時には、通行トラフィックの把握等に活用できるものとする。
	事例	国土交通省 関東地方整備局サイト http://www.ktr.mlit.go.jp/cit06.htm
	備考	
道路センサー情報収集	概要	道路等に設置のテレメータセンサー情報(温度、積雪等路面センサー)を必要に応じ、テキスト等を複合し効率的な伝送が可能なものとする。
	主な機能	道路等に設置のテレメータセンサー情報(温度、積雪等路面センサー)を必要に応じ、テキスト等を複合し効率的な伝送を可能なものとする。 ①各土木事務所や関連機関で収集している道路情報(規制、気象等)を自動的に自治体にて収集することにより、一元管理を行うことも可能とする。 ②将来的拡張とし精度向上に伴い局所的な路面凍結のための凍結剤散布装置、その他路側機器の自動制御にも応用が可能となると考えられる。
	事例	国土交通省 東北地方整備局 道路部 http://www.thr.mlit.go.jp/road/koutsu/fuyulink/index.html
	備考	

表 2-5 固定型情報収集アプリケーションの機能一覧(2/3)

機能	内容	
橋梁監視映像収集	概要	カメラが設置された現場の状況を映像(静止画像)として伝送を行うものとする。
	主な機能	橋梁監視カメラの映像(静止画像)情報を庁舎側に伝送可能なものとする。 ①庁舎とセンサー設置箇所を接続するネットワークとしては、IPによる商用の専用回線、光ケーブル等自営網、防災無線デジタル網を適用するものとする。 ②災害時には、橋梁や連絡道路の被災確認(迂回路設置の判断)、橋脚部の流木など有無に関する目視確認、さらに物資輸送における貨物車の通過確認が行えるものとする。 ③平常時には、橋梁の点検業務及び通行トラフィックの把握等に活用できるものとする。
	事例	国土交通省 関東地方整備局サイト http://www.ktr.mlit.go.jp/cit06.htm
	備考	
橋梁センサー情報収集	概要	港湾等に設置のテレメータセンサー情報(風向風速、傾斜ひずみ)を必要に応じ、テキスト等を複合し効率的な伝送が可能なものとする。
	主な機能	橋梁等に設置のテレメータセンサー情報(風向、風速及び傾斜、ひずみ、変位センサーなど)を必要に応じ、テキスト等を複合し効率的な対策本部室への伝送が可能なものとする。 ①庁舎とセンサー設置箇所を接続するネットワークとしては、IPによる商用の専用回線、光ケーブル等自営網、防災無線デジタル網を適用するものとする。 ②災害時による、橋梁の影響等(風向風速、傾斜、ひずみなど)から、損傷程度の想定、補修支援、通行可能ルートの検索に対する判断材料など、状態による情報の迅速な提供を行うものとする。 ③平常時には、橋梁の点検業務及び強風時の規制情報判断などに活用
	事例	リアルタイム橋梁遠隔監視システム http://www.ntt.co.jp/journal/0609/files/jn200609021.pdf#search='橋梁監視'
	備考	
港湾監視映像収集	概要	カメラが設置された現場の状況を映像(静止画像)として伝送を行うものとする。
	主な機能	港湾監視カメラの映像(静止画像)情報を庁舎側に伝送可能なものとする。 ①庁舎とセンサー設置箇所を接続するネットワークとしては、IPによる商用の専用回線、光ケーブル等自営網、防災無線デジタル網を適用するものとする。 ②災害時の被災状況、港湾状況の監視も行うとともに現場画像情報による的確な防災対策判断を支援するものとする。 ③周辺住民・沿岸作業への避難情報を周知できる機能へ展開も可能である。 ④平常時には、沿岸状況の安全な監視警備を行えるものとする。
	事例	国土交通省 関東地方整備局サイト http://www.ktr.mlit.go.jp/cit06.htm
	備考	
港湾センサー情報収集	概要	港湾等に設置のテレメータセンサー情報(潮位、雨量)を必要に応じ、テキスト等を複合し効率的な伝送が可能なものとする。
	主な機能	港湾等に設置のテレメータセンサー情報(潮位、雨量)を必要に応じ、テキスト等を複合し効率的な伝送が可能なものとする。 ①庁舎とセンサー設置箇所を接続するネットワークとしては、IPによる商用の専用回線、光ケーブル等自営網、防災無線デジタル網を適用するものとする。 ②港湾関係に設置する津波高潮対策等各種センサー情報を24時間リアルタイムで収集し、警戒値を察知すると、それらの情報を周辺住民、港湾利用者へ提供する。 ③陸閘・水門を一元的に管理し、遠隔から開閉操作への応用展開を行うことにより、地域住民の人命、財産の被害を未然に防ぐことも可能とする。
	事例	
	備考	

表 2-5 固定型情報収集アプリケーションの機能一覧(3/3)

機能	内容	
街角監視映像収集	概要	カメラが設置された現場の状況を映像(静止画像)として伝送を行うものとする。
	主な機能	街角監視カメラの映像(静止画像)情報を庁舎側に伝送可能なものとする。 ①庁舎とセンサー設置箇所を接続するネットワークとしては、IPによる商用の専用回線、光ケーブル等自営網、防災無線デジタル網を適用するものとする。 ②災害時には、市街地の被災状況の確認が画像で行えることによる防災業務の材料としての活用をする。 ③平常時には、街角の防犯等を目的とした地域の監視(見守り)を目的とした活用を図る。
	事例	総務省北海道総合通信局「地域見守りシステムモデル事業」 http://www.hokkaido-bt.go.jp/2007/0330.htm#BETSU2
	備考	
街角センサー情報収集	概要	高齢者や地域の子供などの街頭通過状況を管理し、住民(弱者)の保護を目的とした監視を行うものとする。平常時は、街角の防犯目的とした活用ができるものとする。
	主な機能	街角にカメラ及びRFIDタグ等のセンサーを設置し、地域の児童や高齢者が通過すると映像と経路を管理できるものとする。 ①庁舎とセンサー設置箇所を接続するネットワークとしては、IPによる商用の専用回線、光ケーブル等自営網、防災無線デジタル網を適用する。 ②平常時においては、地域の防犯目的として、児童通学路の監視および徘徊する高齢者の監視といったことにも活用する。 ③IC タグをランドセルないしは鞆に取付けて、住民は意識なく運用する。 ④パッシブタグ・アクティブタグ・IP カメラの連動による児童の「登下校時のメール配信」と「通過履歴のWeb 閲覧」にも展開する。
	事例	北海道総合通信局「地域見守りシステムモデル事業」 http://www.hokkaido-bt.go.jp/2007/0330.htm#BETSU2
	備考	

⑤ 地域ICT利活用モデル構築事業での事例紹介

＜紹介する自治体名と事業名・事業カテゴリ＞

	自治体名	事業名称	カテゴリ
(ア)	青森県弘前市	快適でふれあいのある雪国生活の実現モデル事業 (カメラ・気象センサー)	防災・防犯
(イ)	岐阜県岐阜市	岐阜市地域防災 ICT 利活用モデル構築事業 (映像情報システム)	防災・防犯
(ウ)	岡山県岡山市	岡山市地域ICT利活用モデル構築事業 (児童見守り育みシステム)	防災・防犯

＜各事例の概要紹介＞

※詳細な内容は、総務省ホームページ

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/080118_1.html を参照ください。

(ア)快適でふれあいのある雪国生活の実現モデル事業(弘前市)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

平成18年度世論調査より、重要性が高く・満足度が低い地域課題は雪対策と認識。

⇒快適でふれあいのある雪国生活の実現に向けてICTを利活用

■実施体制

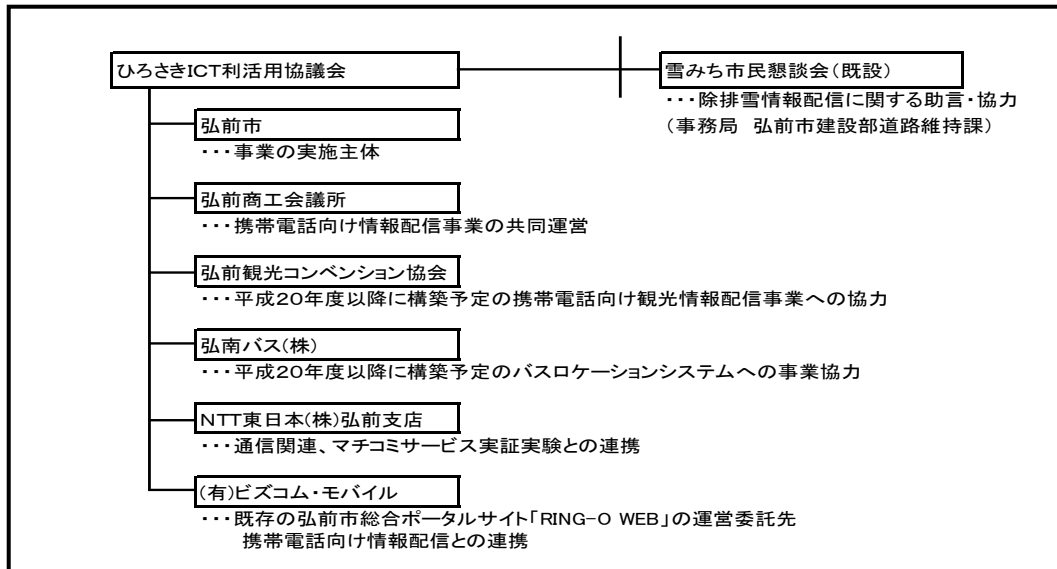


図 2-4 弘前市実施体制図

■アプリケーション概要

1)カメラ・センサーの導入

市内15箇所にカメラ及び積雪・気温・雨量センサーを設置し、道路状況、気象情報、積雪量等をパソコンや携帯電話、情報配信ディスプレイ Ring-O BOARD へインターネット配信。また、モニターに対しては積雪・気温・雨量の数値が、自分で登録した数値以上(以下)になったらメール配信されるしきみを構築。

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

1)除雪車出動状況の情報配信

除雪業者から道路維持課へ携帯電話端末による出動報告システムを構築。それと連動し、除雪車出動状況をパソコンや携帯電話へインターネット配信。モニターに対しては、希望箇所の除雪車出動状況をメール配信。

2)除排雪状況・危険箇所の情報提供

除排雪に関する要望・苦情を携帯電話端末から、道路維持課へ送信できるしきみを構築。その際、携帯で撮影した写真も添付できるように構築。

3)バス遅延情報システム

主に雪が原因で起こるバスの遅延情報をパソコン、携帯電話、情報配信ディスプレイに配信する。

4) 住民向け情報配信システム

固定型情報収集アプリケーション等で収集した、カメラ・センサー情報を利用し、渋滞情報や観光情報の配信に活用する。また、バス停の周辺情報を配信し、観光や買い物の利便性を高める。

■ 評価

平成 20 年度の弘前市地域 ICT 利活用モデル構築事業「バスまちシステム」に関して約 70%の方がまた利用したいと回答していることからシステムとしての満足度は比較的高いといえる。しかしながら「遅延情報の対象路線が少ないこと」や「操作が難しい」などユーザーの視点からの課題点も多く見受けられた。

■ 課題と対策

- 1) 携帯電話での情報の取得・提供はパケット代がかかるので、PCの情報充実をして欲しい。
→次年度からは、お金がかかっても情報の取得・提供をしたいという希望者のみとする。
市民要望システムは、PCからでもできるよう検討する。
- 2) 事業の紹介をもっと積極的にすべき。
→テレビ、ラジオ、新聞、広報ひろさき、HPで事業を紹介。
今後はパンフレット等を主要施設に置くことを検討する。
- 3) カメラやセンサーの設置箇所を増やして欲しい。
→要望がでるということは喜ばしいこと。今後増やすためには、費用対効果の検討を行う必要がある。
- 4) 気象情報の過去データが見たい。
→掲載できるように検討する。
- 5) 気象情報のメールが夜中でもくるのでうまい。
→配信時間の設定を検討する。
- 6) 市民からの要望も公開し、解決したことも公開して欲しい。
→市民・行政による一体となった情報共有は理想。ただし、公開するということは、文章では誹謗・中傷、画像では個人情報、肖像権などに注意を払う必要があり、管理をどうするか課題。

(イ) 岐阜市地域防災 ICT 利活用モデル構築事業(岐阜市)

参考 URL: <http://www.city.gifu.lg.jp/c/Files/1/40125063/attach/H19seikahoukoku.pdf>

■ 事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

水害・地震等他の災害に対して有効に活動できる災害対策本部体制や、地域における防災組織の充実などによる総合防災体制の強化が最重要施策。阪神淡路大震災や新潟県中越沖地震において応援職員を派遣した際、災害現場での対応においては情報の収集と的確・迅速な

指示および正確な情報発信の重要性を認識。

⇒ICT を適用した総合的な情報共有を行えるシステムの構築による総合防災対策の充実

■実施体制

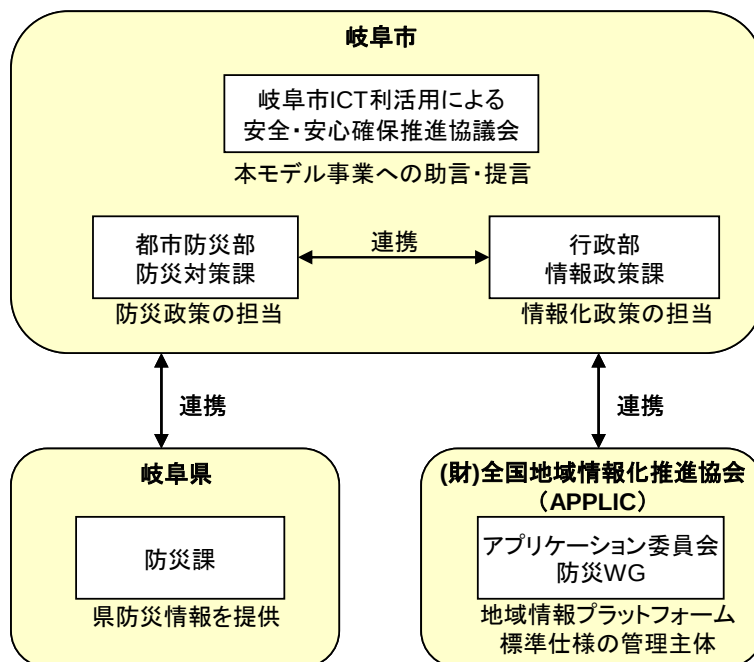


図 2-5 岐阜市実施体制図

■アプリケーション概要

1) 映像情報システム

【整備の背景】

従来、災害時には避難場所や仮設住宅の設置箇所となる長良公園等市内の拠点の状況を把握するには現地に職員を派遣し、電話によりその都度状況把握を行う必要があり、災害対策本部では迅速な状況把握を行うことが難しい状況であった。

モデル運用では、映像情報システムを設置し、リアルタイムに状況を把握できる仕組みを構築した。このシステムでは市職員のパソコンに具備しているブラウザの機能を使用し、自由に閲覧することができる。また、災害現場の状況を的確に把握するために、モバイルカメラも配備し、撮影した映像情報を災害対策本部で閲覧・確認し、意思決定を行う仕組みも構築した。

【システム概要】

市の広域避難場所となっている長良公園に固定型のカメラを1台設置し、災害状況や避難所状況を監視する。平常時には、公園管理事務所等による公園の安全監視に利用し、安心安全な街づくりに活用する。

また、災害発生時には市職員が現地に移動型カメラを持参し、現地を撮影し、画像・映像情報を災害対策本部へ送信することにより、迅速かつ的確な指示を出すことができる。



図 2-6 映像情報システム

■ 同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 防災情報システム

防災情報システムは、大地震、風水害、台風等の災害時だけでなく、平常時には防災訓練等で有効活用できるシステム。災害時には、被災地や市庁舎内等各方面から収集した災害情報を一元管理し、災害対応活動や災害対策本部からの対応指示や被災現場からの活動報告・集計を実施し、リアルタイムな災害対策情報管理を行い、災害対策本部の意思決定支援に役立つ。

2) 防災情報共有システム

防災情報共有システムは、防災情報システムと岐阜県総合防災情報システム間における防災情報の共有を実現する。本市にとっては、従来、県が設置している防災専用端末からしか閲覧できなかった気象・観測系の情報である注意報・警報情報や河川情報、雨量観測情報、通行規制情報を、本システムへ接続すると全職員が閲覧することができる。

■ 評価

従来、災害時に避難場所に指定されている公園や仮設住宅設置場所に指定されている公園の状況を把握するには、現地に派遣している職員からの電話による報告をもとに、災害対策本部で意思決定等判断を行う必要があり、判断材料の入手に時間がかかり、且つ情報も少ない状況であった。

モデル事業で映像情報システムを導入することで、監視カメラの設置箇所のリアルタイムな映像情報を災害対策本部や市役所内から確認する事が可能となり、災害発生時などにおいて現地情報を確認しながら実状に合わせた迅速な対応が可能となった。

監視カメラを設置していない箇所の映像情報については、移動カメラの活用により災害発生箇所の映像情報を確認する事で、実状に合わせた対応が可能となった。

また、平常時には、監視カメラを設置する事で設置箇所の防犯対策の向上が図れると共に、犯罪発生時には、蓄積された映像情報を参照する事で発生事象の確認が可能となった。

■課題と対策

1) 映像情報上の個人情報の取り扱いについて

映像情報システムでは、庁内のパソコンからブラウザを使用して長良公園に設置しているカメラの映像情報を閲覧できるため、その映像に映っている個人情報(プライバシー)の取り扱いについてどうすべきか?という課題が出てきた。

従って、本市の個人情報保護審議会に対してカメラの映像情報に関して諮問を行った。個人情報保護の観点から情報の扱いについて、カメラを設置している長良公園において「カメラ作動中」という看板を市民の目に留まる場所に設置し、カメラの解像度を落とすことにより対処することとした。但し、災害発生時にはカメラの解像度の復元を行い、災害対応に支障がないようにする。

2) 映像情報システムの設置箇所増設の必要性

本市には同様の機能を果たす公園等公共施設はまだ多く残っており、本年度の設置箇所数だけでは災害時には少ないのではないか?という意見があるため、次年度以降映像情報システムの設置箇所を増やし、庁内の情報収集能力を高めていく必要がある。

(ウ)岡山市地域ICT利活用モデル構築事業(岡山市)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

市民意識調査などにおいて、市民の高い問題意識が見られ、かつ全庁的な取り組み体制が整備されている「安全・安心」「子育て支援」の2つの課題をメインテーマに据え、ユーザである住民にとって真に使いやすいシステムを構築するため、市役所関係課や地域団体などを対象に、ワークショップやヒアリングなどを行い、ICTの活用に対する地域住民の意向の吸い上げを行った。

■実施体制

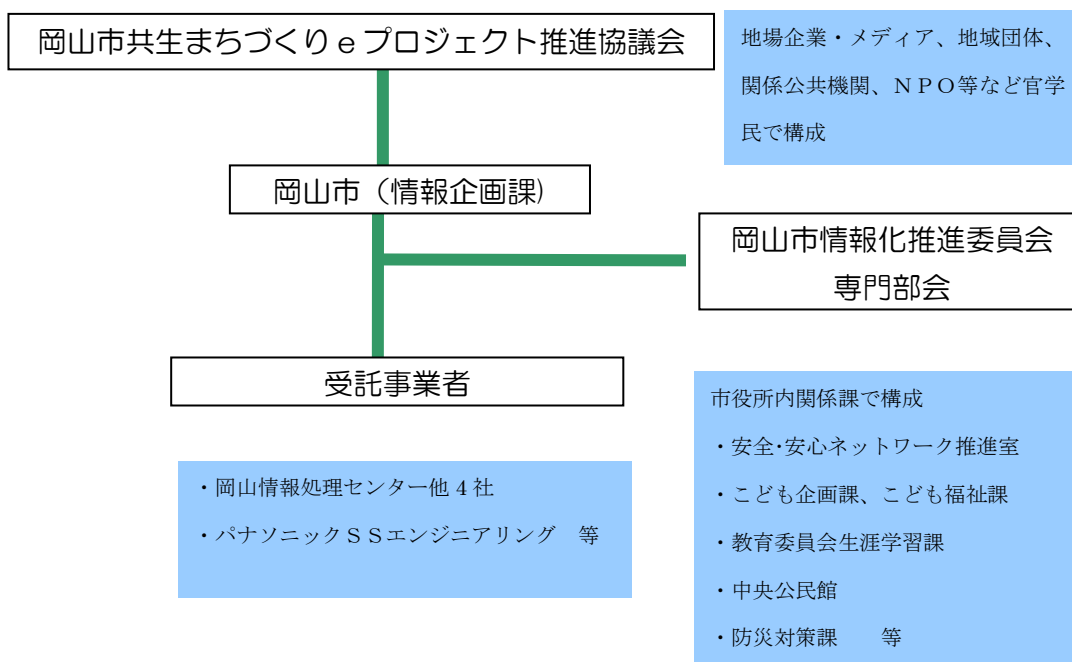


図 2-7 岡山市実施体制図

■アプリケーション概要

1) 児童見守り育みシステム

児童が携帯する電子タグによる「ICTを活用した見守り」と、地域の人々の目による「人による見守り」とが相互補完する、地域が一体となった安全・安心の児童見守りシステムモデルで、以下の4つの主要機能を連携させて構成される。

- ①電子タグとIPカメラを組み合わせた登下校状況確認機能
- ②電子タグによる通学路通過確認機能
- ③多様な媒体を活用した情報提供機能
- ④危険箇所監視カメラによる住民参加型の監視運用機能

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 共生まちづくりeサイトシステム

地域SNSを核にした官民協働による地域ポータルサイトであり、また、そのフィールドを通して広がる人的ネットワークとの協働・相互補完による地域課題解決プラットフォームの基盤。

2) 地図情報提供システム

行政の持つ多様な地図情報を可視化して提供し、市民の地域活動等での有効利用を促進するシステム。また、その地図編集機能を地域活動団体へ公開し、地域の情報を登録することで、安全安心情報の共有化を図る役割を持つ。

■評価

利用登録した者はコンスタントに利用しており、地域ボランティアによる登下校見守り活動と共に保護者へ大きな安心感を与えている。アンケートによる継続利用の以降は86%に及んだ。

■課題

1) 事業構築における課題

- ・別システムへの住民ニーズを反映することの難しさ
- ・自治体内の調達手続きの煩雑さ
- ・行政内部の合意の取り付け
- ・地元ボランティアとの連携体制の構築
- ・構築コストの低廉化
- ・公共性と民間事業の線引き

2) 地域団体の担い手に関する課題

地域活動の主体になるメンバーが、高齢者が多く今後の活動の継続に不安がある団体が多い

3) 安全・安心まちづくり分野での課題

情報の共有とプライバシー保護の両立

(3) 移動型情報収集アプリケーション

① 目的

当該アプリケーションは、自治体職員他、地域の防災関係者が固定型センサー等の設置されていない箇所や、重点監視箇所の状況把握、被災情報の収集を行うために、堅牢型の携帯現場端末から簡単に状況データを入力、送信可能とするものである。さらに、被災により固定型情報収集系が途絶した場合の予備手段として冗長化も図れる。

② 概要

携帯可能、移動可能な現場端末(カメラ、センサー、タブレットPC、携帯電話等)からの現場情報を伝送する機能を有するものとする。また設置においては、移動車両等搭載型タイプへの展開が考えられる。

③ イメージ図

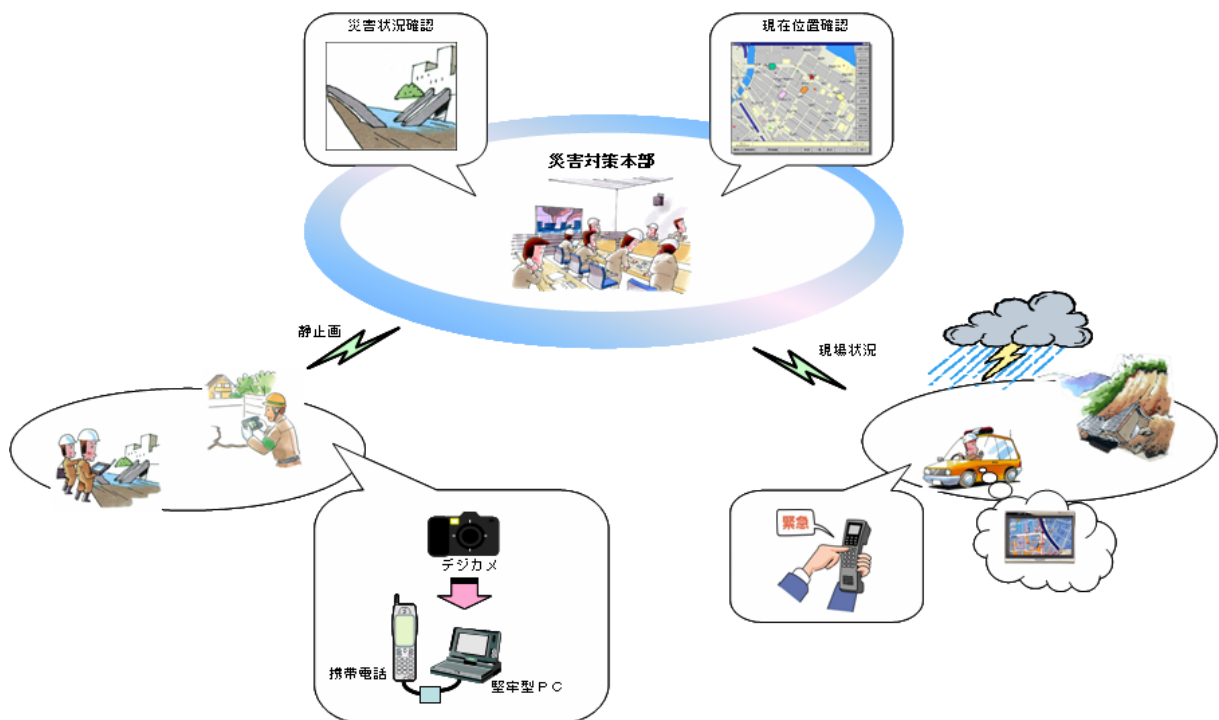


図 2-8 移動型情報収集アプリケーションイメージ

④ 機能

表 2-6 移動型情報収集アプリケーションの機能一覧

機能	内容	
専用型携帯端末による現場情報収集	概要	防滴、防振対策が必要な状況下においては、堅牢型のノートパソコンやPDA、または車載用移動無線機などを活用して被災現場の情報や重点箇所の状況を収集し、災害対策本部などへ送信する。通信手段としては、携帯電話などの商用無線ネットワークか防災移動無線を利用する。
	主な機能	①移動型端末及びGPS、カメラ等を活用し、データ伝送機能により被災現場からリアルタイム情報送信を実現する。またWebサイト専用登録画面を用いて情報登録し、キー操作のみで迅速に映像情報や被災情報を共有することが可能である。 ②気象(雨量、水位等)、大気(CO2等)、土砂(地滑りセンサー等)、道路(通行状況等)、静止画像(倒壊状況等)などのセンシング情報を携帯端末に入力し、災害対策本部などへ伝送する。 ③公用車、緊急車両車載の移動無線機等を用いて、災害対策本部などへ現場画像データ、現場状況データまたは位置情報の伝送を行う
	事例	文部科学省「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」 http://www.bosai.go.jp/library/itaku/DDT4/seika_h17.htm http://www.bosai.go.jp/library/itaku/DDT4/pdf_h17/3-2/323-1.pdf
	備考	
汎用型携帯端末による現場情報収集	概要	携帯電話、ノートパソコン、PDAなどを活用して被災現場の情報や重点箇所の状況を収集し、災害対策本部などへ送信する。通信手段としては、携帯電話などの商用無線ネットワークか防災移動無線を利用する。
	主な機能	①移動型端末及びGPS、カメラ等を活用し、データ伝送機能により被災現場からリアルタイム情報送信を実現する。またWebサイト専用登録画面を用いて情報登録し、キー操作のみで迅速に映像情報や被災情報を共有することが可能である。 ②気象(雨量、水位等)、大気(CO2等)、土砂(地滑りセンサー等)、道路(通行状況等)、静止画像(倒壊状況等)等センシング情報を収集する。 ③携帯電話の保有機能(カメラ、GPSなど)を活用し、メール機能により被災現場から災害対策本部などへ、現場画像データ、現場状況データまたは位置情報などの伝送を行う。
	事例	神奈川県横須賀市「災害情報通信ネットワークシステム」 http://www.city.yokosuka.kanagawa.jp/syoubou/bousai/bousai3.html
	備考	

(4) 安否確認アプリケーション【平成 21 年度加筆修正】

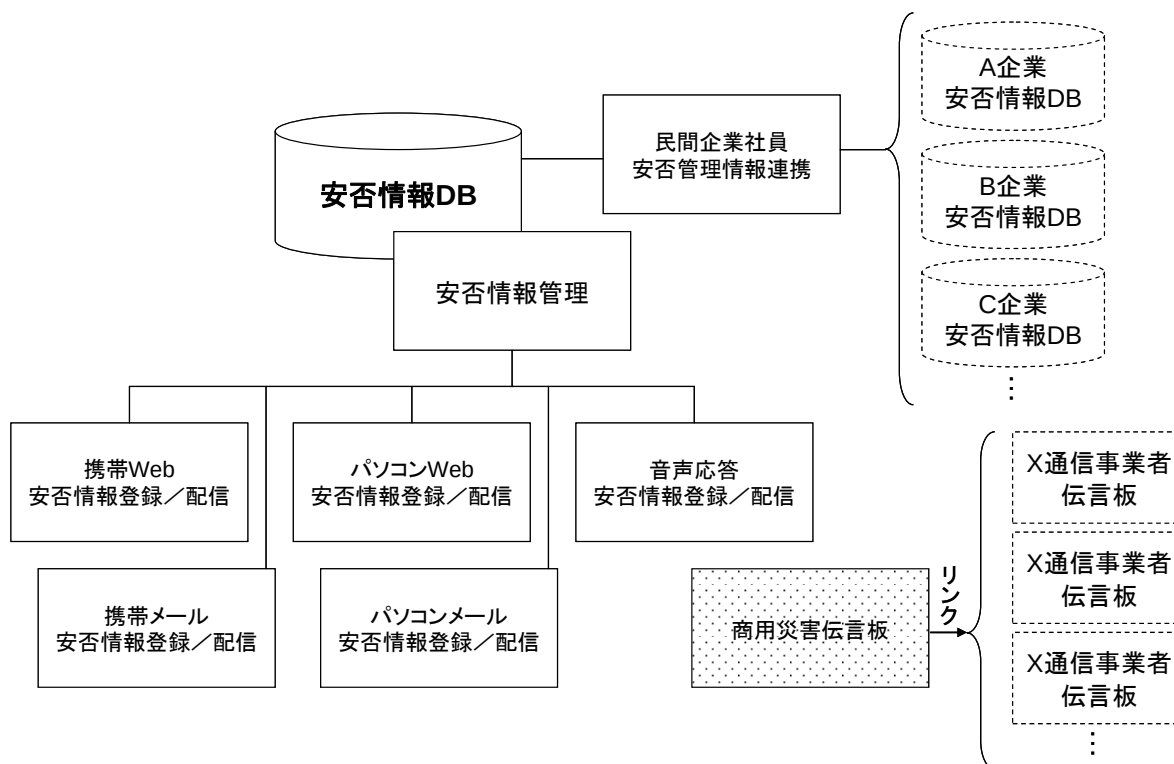
① 目的

当該アプリケーションは、安否情報の収集・蓄積・検索を行うことにより、住民からの安否照会への自治体職員の回答業務効率化、安否問い合わせ者が自ら検索可能にすることによる自治体への安否問い合わせ対応軽減化等を図るものである。また、蓄積情報を随時モニタすることにより、住民の安否状況確認や避難場所の状況把握の一助ともなり得るものとする。

② 概要

安否確認アプリケーションは、住民など被災者の安否情報を簡便に収集することにより、遠隔地に住む家族や知人など、あるいは安否照会業務等に従事する自治体職員が安易にこれらを共有された安否情報を検索するための機能を持つアプリケーションである。各種メディア(PC、携帯電話、音声電話等)を通じて、安否情報を登録／配信する機能により構成される。

③ イメージ図



④ 機能

表 2-7 安否確認アプリケーションの機能一覧(1/2)

機能	内容
携帯Web安否情報登録／配信	概要 被災者の安否情報を携帯Webより、登録・参照可能なものとする。
	主な機能 主な機能は以下の通り。 ①携帯Webより、被災者の安否情報を入力する機能 ②一般に対する公開・非公開の制限に基づくデータ配信機能
	事例 「携帯電話を利用した自治体サービスに関する調査報告」(2004年情報通信ネットワーク産業協会(CIAJ))において、住民ニーズのトップは「災害発生時の家族、友人、知人の安否確認」。 http://itpro.nikkeibp.co.jp/free/NGT/govtech/20050414/159292/
	備考
携帯メール安否情報登録／配信	概要 携帯電話よりメールを発信し、家族・住居の状況を共有する。
	主な機能 主な機能は以下の通り。 ①指定するメールアドレスに携帯電話よりメールを発信し、家族・住居の被害状況を登録する機能 ②一般に対する公開・非公開の制限に基づくデータ配信機能
	事例
	備考
パソコンWeb安否情報登録／配信	概要 被災者の安否情報をパソコンWebより、登録・参照可能なものとする。
	主な機能 主な機能は以下の通り。 ①避難所等に設置のパソコンより、複数の被災者の安否情報を入力する機能 ②一般に対する公開・非公開の制限に基づくデータ配信機能
	事例
	備考
パソコンメール安否情報登録／配信	概要 パソコンよりメールを発信し、家族・住居の状況を共有する。
	主な機能 主な機能は以下の通り。 ①指定するメールアドレスにパソコンよりメールを発信し、家族・住居の被害状況を登録する機能 ②一般に対する公開・非公開の制限に基づくデータ配信機能
	事例
	備考
音声応答安否情報登録／配信	概要 被災者の安否情報を、プッシュ式電話から音声応答により、登録・参照可能なものとする。
	主な機能 主な機能は以下の通り。 ①プッシュ式電話より、複数の被災者の安否情報を入力する機能 ②一般に対する公開・非公開の制限に基づくデータ配信機能
	事例
	備考
安否情報管理	概要 被災者の安否情報／被災情報等を蓄積・管理する。
	主な機能 主な機能は以下の通り。 ①安否情報／被災情報等を蓄積する機能 ②ソート項目を指定し、蓄積した情報をソートする機能 ③重複データを抽出する機能
	事例
	備考
民間企業社員安否管理情報連携	概要 企業の安否情報システム、地場企業からの情報発信や家族・関係者からの安否照会などを実施する。
	主な機能 主な機能は以下の通り。 ①民間企業の社員本人・家族・住居の状態を登録する機能 ②被災者の安否情報を蓄積する機能 ③ソート項目を指定し、安否情報をソートする機能 ④重複データを抽出する機能 ⑤緊急時に、電話・メールなどで関係者に一斉連絡する機能
	事例
	備考

表 2-7 安否確認アプリケーションの機能一覧(2/2)

機能	内容	
商用災害伝言板	概要	携帯電話キャリア等が提供するパケット通信上での災害用伝言サービスを利用する。
	主な機能	主な機能は以下の通り。 ①各キャリアの災害用伝言サービスへ誘導する機能
	事例	社団法人電気通信事業者協会 http://www.tca.or.jp/japan/news/060113.html
	備考	

⑤ 地域ICT利活用モデル構築事業での事例紹介

<紹介する自治体名と事業名・事業カテゴリ>

	自治体名	事業名称	カテゴリ
(ア)	高知県津野町	地域の見守り・助け合い活動へのICT利活用モデル事業	福祉

<各事例の概要紹介>

※詳細な内容は、総務省ホームページ

http://www.soumu.go.jp/soutsu/tohoku/joho/2008_03chiiki/index.html を参照ください。

(ア)地域の見守り・助け合い活動へのICT利活用モデル事業(津野町)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

住民の35%が高齢者であり、その多くが病気や怪我等による緊急事態に不安を抱えており、地域による見守り・助け合い活動を目的とする。

⇒『誰もが安心できるまち・安全で災害に強いまちづくり』の実現に向けて ICT を利活用

■実施体制

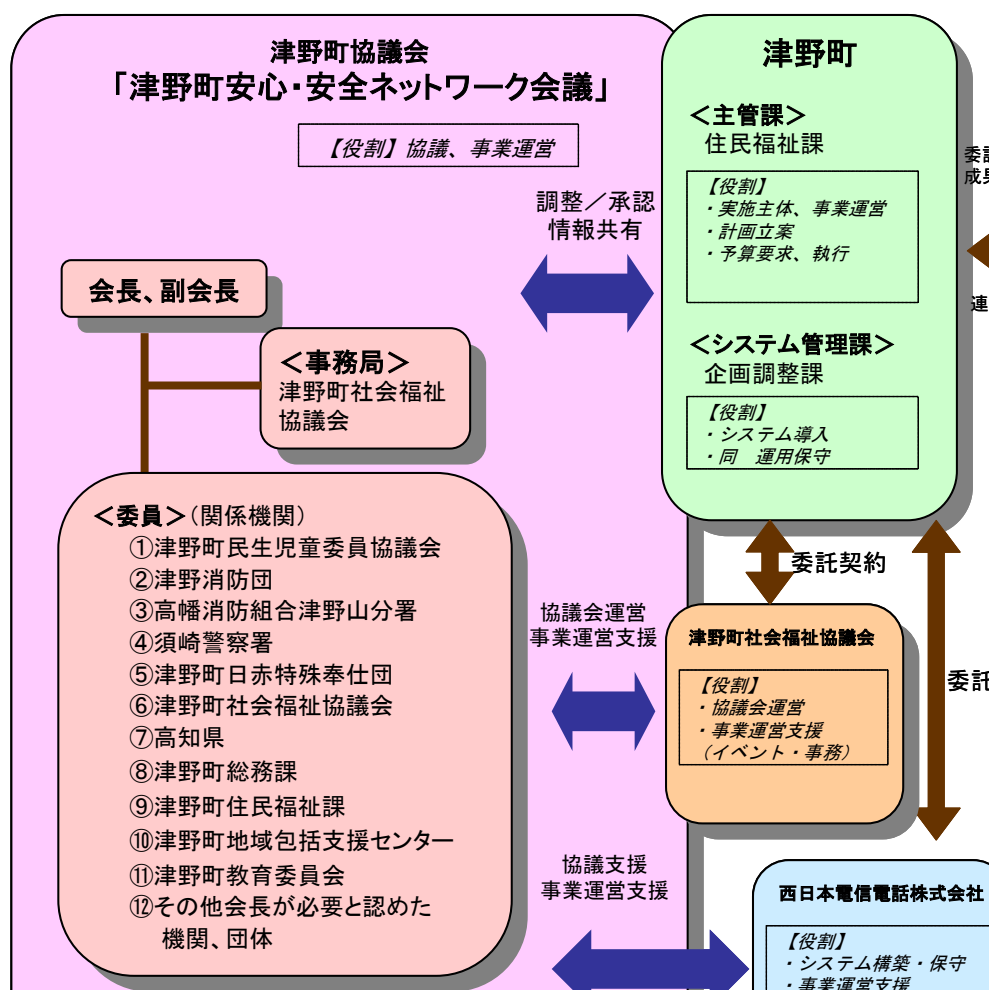


図 2-10 津野町実施体制図

■アプリケーション概要

1) 安心・安全見守り台帳のデータベース化

各関係機関で個別に管理していた紙ベースの要援護者情報を情報共有と迅速な情報更新が容易な安心・安全データベースとして構築。情報の二重管理を防ぐために既存のGISとのデータ連携機能も構築。

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 関係者間の連絡体系および手段の整備

援護者・家族・隣人や各関係機関などを含めたメール配信による情報伝達、及びパソコンからの情報登録を可能とする連絡体系とその手段を構築。

2) 緊急通報(要援護者情報自動表示)

要援護者が援護(又は相談)を必要とするときに、要援護者宅内に設置された緊急連絡装置を通じ、消防本部(又は役場)へ通報し、緊急出動(又は通話相談)を可能とする仕組みを構築。また、消防本部(又は役場)では、緊急通報装置から送られた要援護者宅の電話番号情報をキーに情報共有DB(見守り・助け合い情報共有システム)上から該当者を検索し、要援護者情報を表示・取得する事が可能。

■評価

平成 19 年度において、要支援者台帳の拡大については、個人情報の観点から要援護者の承認が必要で、情報量の増大には時間を要することが明らかになった。ただし、本事業への住民の期待感としては、住民アンケート調査で 91%が「期待できる」と答えるなど、今年度事業の拡大と来年度予定の住民向けのサービスを期待する声が多いことが判明。

■課題 (平成20年6月時点)

1) 利用者範囲による課題

- ・現状はシステム利用が援護者のみであり、地域住民へのICT恩恵享受がされていない。
- ・住民へのシステム開放するにあたり、利用価値がある情報提供が必要。
- ・DB登録時には個人情報の扱いに関する承認が必要。
- ・ICTを利用した情報の相互流通の意識改革が必要。
- ・利用者が増大することによる管理者負担増の抑制。

2) 他システム連携による課題

- ・稼働中の他システムとのデータの二重管理。
- ・地域情報プラットフォームへの準拠。
- ・GISシステムの利用範囲拡大と機能追加。

3) 機能面による課題

- ・消防の緊急通報受付時の情報ポップアップ
- ・緊急時安否確認の操作。
- ・携帯電話利用可能キャリア。
- ・大規模災害時の対応

(5) 防災対策情報共有アプリケーション【平成 21 年度加筆修正】

① 目的

当該アプリケーションは、災害時に必要な情報を一元的に管理し、庁内、他の自治体、市民等と情報共有し、的確で迅速な判断・行動をサポートすることを目的としている。

② 概要

当該アプリケーションは、各自治体内で閉じていた防災情報を、地域イントラネット等の基盤を利用して隣接する都道府県、市町村、災害対策本部、避難所等で共有するものである。

平常時は気象情報・警報情報などの文字情報や、河川監視カメラの映像情報などを県・市町村間等で共有し、災害時には自治体に設置される災害対策本部と近隣自治体や市内各所に設置される地域災害対策本部等で情報共有することができる。さらにこれらの防災情報をいち早く市民と共有することにより、市民の自発的な災害対策行動を促すことに役立っている。

③ イメージ図

当該アプリケーションのイメージを 図 2-11 に示す。

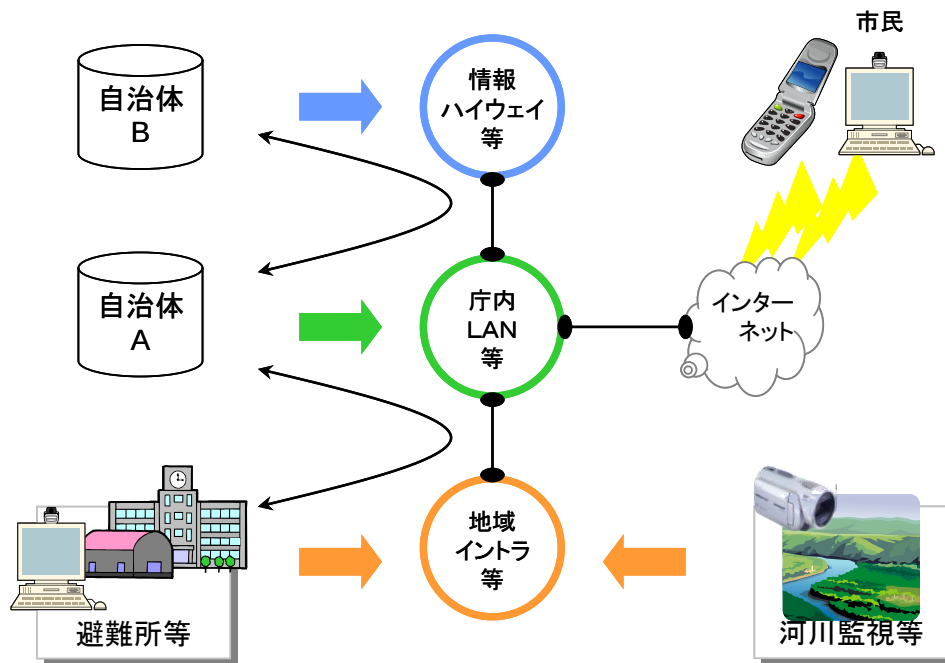


図 2-11 防災対策情報共有アプリケーションイメージ

④ 機能

表 2-8 防災対策情報共有アプリケーションの機能一覧(1/1)

機能	内容	
共有情報管理機能	概要	災害に関する各種情報を取り込み、蓄積／表示を行う。
	主な機能	注意報・警報、河川水位情報、雨量情報、通行規制情報といった自治体が保有する情報を閲覧可能とすることにより、迅速且つ効率・効果的な災害対応業務を行うことができる。 ①河川情報(水位実測値と予測水位)の表示 ②雨量観測情報の表示 ③通行規制情報の表示 ④被害情報(確定報)の表示 ⑤活動情報の表示 など
	事例	
	備考	
機能	内容	
共有情報検索機能	概要	閲覧者が欲しい情報を検索し、抽出する。
	主な機能	様々な検索キーが設定されており、検索を行うことができる。また、検索結果一覧から情報を選択し、その内容を表示することができる。
	事例	
	備考	
機能	内容	
履歴一覧表示機能	概要	格納されている情報をリスト形式で一覧表示する。
	主な機能	これまで格納した情報をリスト形式で一覧表示する。過去の情報も時系列で一覧表示することで迅速な災害対策を行うことができる。
	事例	
	備考	
機能	内容	
MYページ機能	概要	操作者が必要と思われる情報を任意に抽出し、操作者個々の画面構成を作ることができる。
	主な機能	共有サーバを閲覧するサイト画面において、操作者が必要と思われる情報を任意に抽出し、感覚的に画面構成を操作者個々が作ることができる。 パソコンに不慣れな場合においても、ドラッグアンドドロップで簡単に欲しい情報項目のみ表示することができるようにし、必要な情報を迅速に入手可能とする。
	事例	
	備考	
河川水位監視機能	概要	水位などの情報を共有し、視覚的判断による迅速で的確な意思決定を支援する。
	主な機能	市内各所の河川のポンプ場等に設置された水位計情報を集約し、河川水位を地図表示、グラフ表示する。また各情報を市民公開することで、市民の早期自主避難につなげることができる。
	事例	
	備考	

⑤ 地域ICT利活用モデル構築事業での事例紹介

<紹介する自治体名と事業名・事業カテゴリ>

	自治体名	事業名称	カテゴリ
(ア)	岐阜県岐阜市	岐阜市地域防災 ICT 利活用モデル構築事業	防災・防犯
(イ)	静岡県磐田市	ICTを活用した地域防災体制強化モデル事業	防災・防犯

<各事例の概要紹介>

※詳細な内容は、総務省ホームページ地域 ICT 利活用モデル先進事例集

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/080118_1.html または

http://www.soumu.go.jp/soutsu/tohoku/joho/2008_03chiiki/index.html を参照ください。

(ア)岐阜市地域防災 ICT 利活用モデル構築事業(岐阜市)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

岐阜市は、木曾三川(木曾川、長良川、揖斐川)の堆積土によって形成された濃尾平野の北端に位置し、古来より水害に悩まされてきた。また、東海・東南海・南海大地震などの発生も危惧されており、活断層の存在も指摘されている。併せて、建物の高層化、住宅の密集化・老朽化などに起因した都市型災害が懸念されている。

⇒ICT を適用した総合的な情報共有を行えるシステムの構築による総合防災対策の充実

■実施体制

当該事業実施体制を図 2-12 に示す。

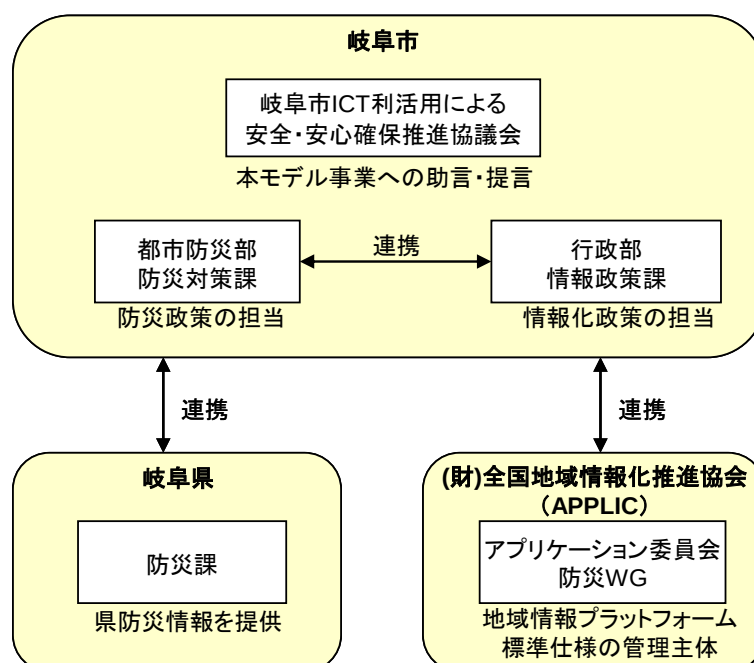


図 2-12 実施体制図(岐阜市地域防災 ICT 利活用モデル構築事業)

■アプリケーション概要

1) 岐阜県総合防災システムとの連携

岐阜市は、岐阜県情報スーパーハイウェイを介して、岐阜県が構築運用している岐阜県総合防災情報システムより気象・観測系情報（注意報・警報情報、河川情報、雨量観測情報、通行規制情報）を入手する。

なお、防災情報共有システムでは、岐阜県が設置している防災専用端末でしか見れなかった情報を、庁内 LAN パソコンから閲覧可能とすることで、広く職員へ情報を共有できるものとした。

2) 地域情報プラットフォームへの準拠

岐阜県総合防災情報システムからのデータを「データ変換サーバ1（図 2-13 参照）」で地域情報プラットフォームに準拠したデータへ変換し、防災情報共有システムへ格納する。同様に岐阜市防災情報システムからのデータも「データ変換サーバ2（図 2-14 参照）」で地域情報プラットフォームに準拠したデータへ変換し、防災情報共有システムへ格納する。市職員は配備されているパソコンに具備しているブラウザでシステムにアクセスし、岐阜県と岐阜市の情報を一元的に閲覧することができるようになった。

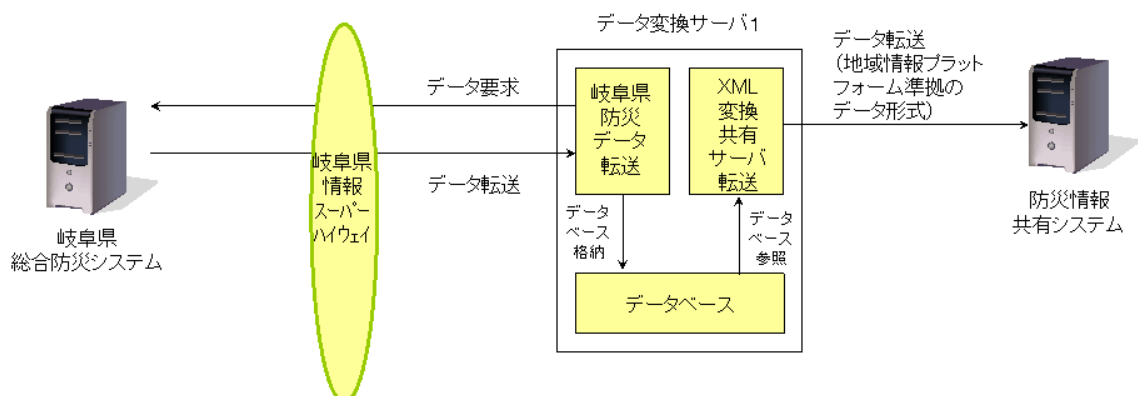


図 2-13 「データ変換の仕組み(岐阜県総合防災情報システム ⇒ 防災情報共有システム)」

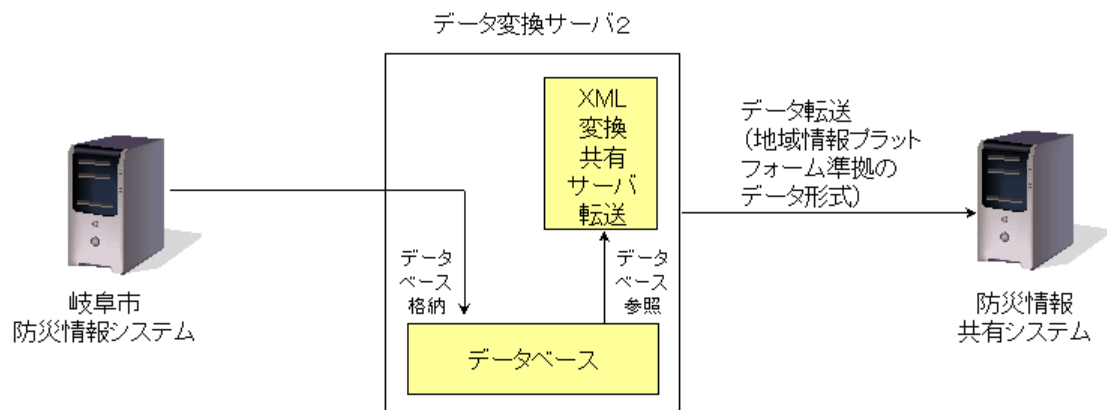


図 2-14「データ変換の仕組み(岐阜市防災情報システム ⇒ 防災情報共有システム)」

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

1)映像情報システム

映像情報システムを設置し、リアルタイムに状況を把握できる仕組みを構築した。このシステムでは市職員のパソコンに具備しているブラウザの機能を使用し、自由に閲覧することができる。また、災害現場の状況を的確に把握するために、モバイルカメラも配備し、撮影した映像情報を災害対策本部で閲覧・確認し、意思決定を行う仕組みも構築した。

■評価

実証実験により、職員参集連絡時間が従来の1/3に短縮、現場到着時間が従来の2/3に短縮、本部における報告～現況報告までの所要時間が従来の1/2に短縮するなどの成果が見られ、概ねシステム導入の成果が出ているといえる。

また、これまで岐阜市は気象・観測系の情報(注意報・警報情報や河川情報、雨量観測情報、通行規制情報)を県が設置している防災専用端末からしか閲覧できなかったが、本事業により市の庁内LANに接続されたパソコンであれば、全職員が閲覧できるようになり、災害時の対応を職員個々のレベルで迅速に対応ができるようになったとの声も上がっている。

■課題

防災情報共有システムは、「異なる団体間で情報を共有すること」、「共有した情報を閲覧できること」を主な機能として有している。今後、この仕組みを普及・展開をしていくには、異なる団体から収集した情報を登録するだけでなく、直接本システムへ情報を登録・削除するインターフェースも必要となる。このように防災情報共有システムの機能を高度化すると共に、利活用範囲を広げ、普及促進を図る必要がある。

(イ)ICTを活用した地域防災体制強化モデル事業(磐田市)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

磐田市は、平成17年4月に竜洋町・豊田町・福田町・豊岡村と合併し、新しいまちづくりをスタートさせた。合併後に策定された総合計画では、基本目標のひとつに「安全・安心なまちづくり」を掲げている。

⇒ICTを活用して、災害に関する情報を迅速に市民と行政の間で共有・活用する仕組みが必要である。

■実施体制

本事業における実施体制を図 2-15 に示す。

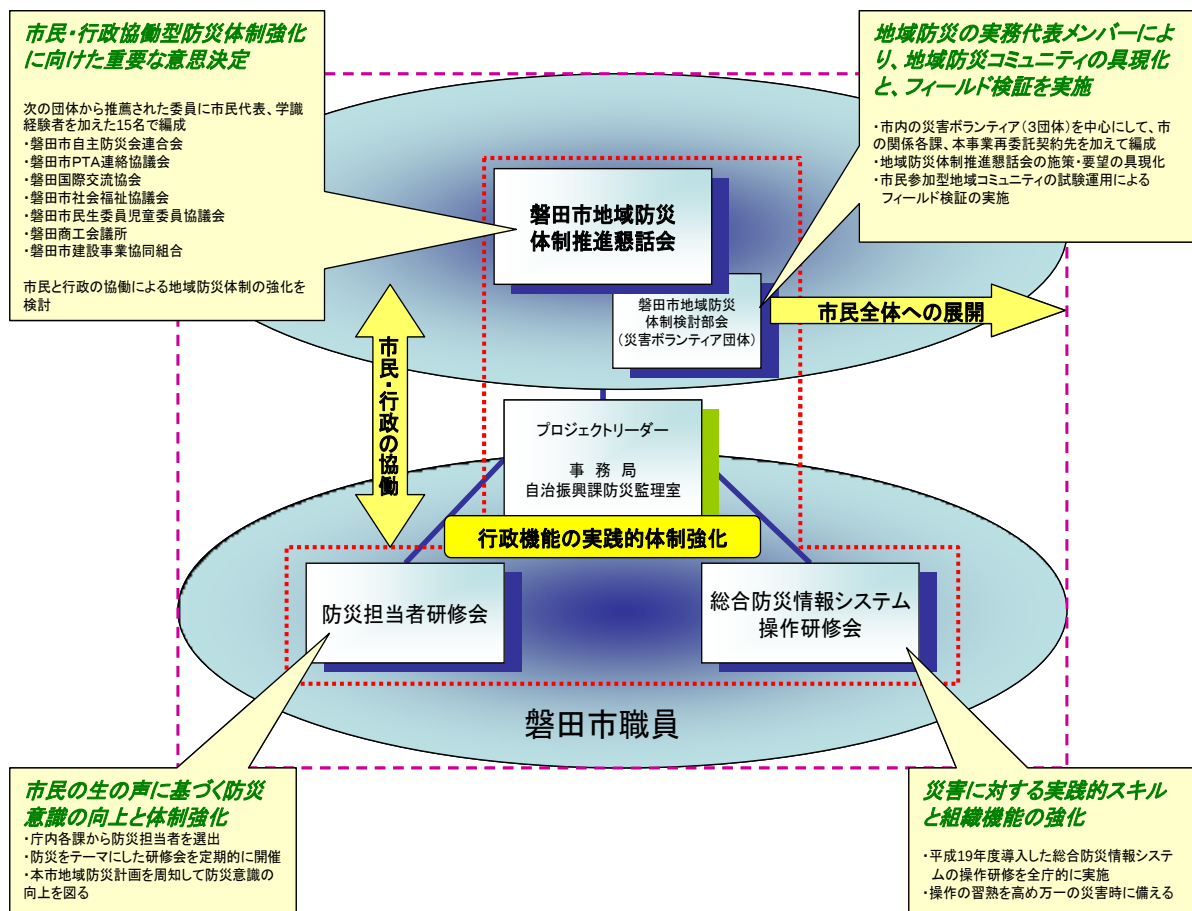


図 2-15 実施体制 (ICT を活用した地域防災体制強化モデル事業)

■アプリケーション概要

1) 防災情報管理サブシステム

防災情報管理サブシステムは、災害発生時に氾濫、錯綜が想定される被害や対策活動に関する情報を、文書履歴として適切な分類で登録、管理し災害対策本部と支所や避難所等との間で共有するシステムで、平常時から危険箇所等防災に関する基礎情報を管理しておき、

災害発生時にその情報を活用することを可能とする。さらに、各種情報を集計し地理情報との連携を図ることによって、情報の位置関係を含めた直感的な把握や総合的な判断をサポートする。

また、避難者情報や物資等の要請事項を避難所と災害対策本部との間で共有する機能も併せ持ち、避難している市民の安全・安心な生活を実現する。

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 災害情報広報サブシステム

災害情報広報システムは、防災情報管理サブシステムに登録されている情報を、地域に密着した良質かつタイムリーな情報として市民に提供し、市民の自発的な防災活動を支援するシステムである。情報提供には市民が日頃から使い慣れているインターネットや携帯電話等を利用する。

2) 映像情報サブシステム

映像情報サブシステムは、防災情報管理サブシステムで集められた情報(被害分布や統計情報)や定点監視カメラの映像を災害対策本部の大型映像装置に映し出し、視覚的判断による迅速で的確な意思決定を支援するシステムである。今後は、市民の早期避難を促すために、防災情報広報サブシステムと連携して定点監視カメラの映像情報を提供することを検討する。

■評価

本事業の定量的な目標として磐田市は、「メール配信登録市民数の拡大」「防災ポータルサイトへのアクセス数」を掲げた。メール配信登録市民数の拡大については、目標 5,000 人に対し、7,342 人の登録があった。防災ポータルサイトへのアクセス数は目標 12,000 件／年に対し、48,119 件／年のアクセスがあり、共に目標を達成した。この結果からも分かるように、市民の防災に対する意識の高さが伺われ、市民協働による防災体制の確立を目指す磐田市としては一定の成果が得られたといえる。

さらに、定性的な目標として磐田市は、「市民・行政が一体となった防災協働体制の充実」を設定している。本事業は、単に基盤(総合防災システム)の構築だけではなく、情報を利活用する人(行政、市民、民間企業、NPO、ボランティア等)の育成・強化、情報の収集・伝達・共有などの仕組みについて、三位一体(基盤、人、仕組み)の取り組みを推進し、協働による地域防災力の向上を進めてきた。本事業により、「情報伝達の体制作り」というテーマで、様々な検討を重ねてきたため、「人・組織」について有機的に結びつきができたといえる。

■課題

防災情報システムを基盤として「人・組織」と「情報システム」を有効に結びつけ、さらに、市民と行政の協働による地域防災体制の確立・強化をより進める必要がある。したがって今後は、防災情報の位置づけ、利活用の方法、関連付けを明確にして、市民と行政の協働による地域防災体制のさらなる充実を目指す。

(6) 職員連絡アプリケーション【平成 21 年度加筆修正】

① 目的

当該アプリケーションは、震災・風水害といった大規模災害発生時において、防災関係部局対象者に対して、即時性及び同一情報伝達性を担保した上で、一斉通知を実施するものである。災害時は、通話網の影響による輻輳が考えられるため、通話以外の方法による情報通知の仕組みも考慮したものにする必要がある。

② 概要

災害発生時に電話回線輻輳対策を考慮して、対象職員に対して情報伝達を行う機能を持つものである。対象者のインターネット接続端末(PC、携帯電話等)に対して送信を行い、対象者は受信内容に対して確認や必要な返送を行う。送信者側では、返信状況の監視を行う。

③ イメージ図

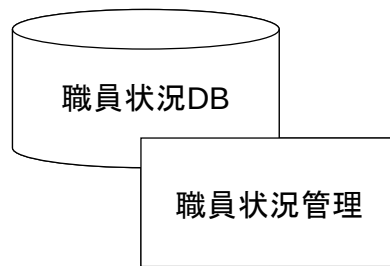


図 2-16 職員連絡アプリケーションイメージ

④ 機能

表 2-9 職員連絡アプリケーションの機能一覧

機能	内容	
携帯メール職員 参集	概要	携帯電話にメールを送信し、職員への情報一斉通知と状況確認を行う。
	主な機能	主な機能は以下の通り。 ①携帯電話へのメールにより、情報を一斉通知する機能 ②メール返信、Webアクセス等により状況を受け付ける機能
	事例	
	備考	
パソコンメール 職員参集	概要	パソコンにメールを送信し、職員への情報一斉通知と状況確認を行う。
	主な機能	主な機能は以下の通り。 ①パソコンへのメールにより、情報を一斉通知する機能 ②メール返信、Webアクセス等により状況を受け付ける機能
	事例	
	備考	
音声応答職員参 集	概要	音声電話へ連絡し、プッシュ式電話からの応答により、状況確認を行う。
	主な機能	主な機能は以下の通り。 ①音声合成等により、音声電話へ連絡する機能 ②プッシュ式電話からの応答により状況を受け付ける機能
	事例	
	備考	
商用サービス (ポケベル)職員 参集	概要	商用サービス(ポケベル)を用い、情報を一斉通知する。
	主な機能	主な機能は以下の通り。 ①商用サービス(ポケベル)により、情報を一斉通知する機能
	事例	NTTドコモのサービスは2007年3月末にサービス終了 http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/ir/library/docotsu/33/docomoreport.html ※現在ポケベルサービスは、YOZANと沖縄テレメッセージの2社だけである。 いずれも地域限定であるが、以下URLを記す。 http://qkeizai.nishinippon.co.jp/news/item/4982 http://www.yozan.co.jp/magicmail/ http://www.otc.ne.jp/
	備考	
職員状況管理	概要	職員の安否情報／参集可否等を蓄積・管理する。
	主な機能	主な機能は以下の通り。 ①安否情報／参集可否等を蓄積する機能 ②返信状況により、再送処理を行う機能 ③ソート項目を指定し、蓄積した情報をソートする機能 ④重複データを抽出する機能
	事例	
	備考	

⑤ 地域ICT利活用モデル構築事業での事例紹介

<紹介する自治体名と事業名・事業カテゴリ>

	自治体名	事業名称	カテゴリ
(ア)	高知県津野町	地域の見守り・助け合い活動へのICT利活用モデル事業	福祉

<各事例の概要紹介>

※詳細な内容は、総務省ホームページ

http://www.soumu.go.jp/soutsu/tohoku/joho/2008_03chiiki/index.html を参照ください。

(ア)地域の見守り・助け合い活動へのICT利活用モデル事業(津野町)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

住民の35%が高齢者であり、その多くが病気や怪我等による緊急事態に不安を抱えており、地域による見守り・助け合い活動を目的とする。

⇒『誰もが安心できるまち・安全で災害に強いまちづくり』の実現に向けて ICT を利活用

■実施体制

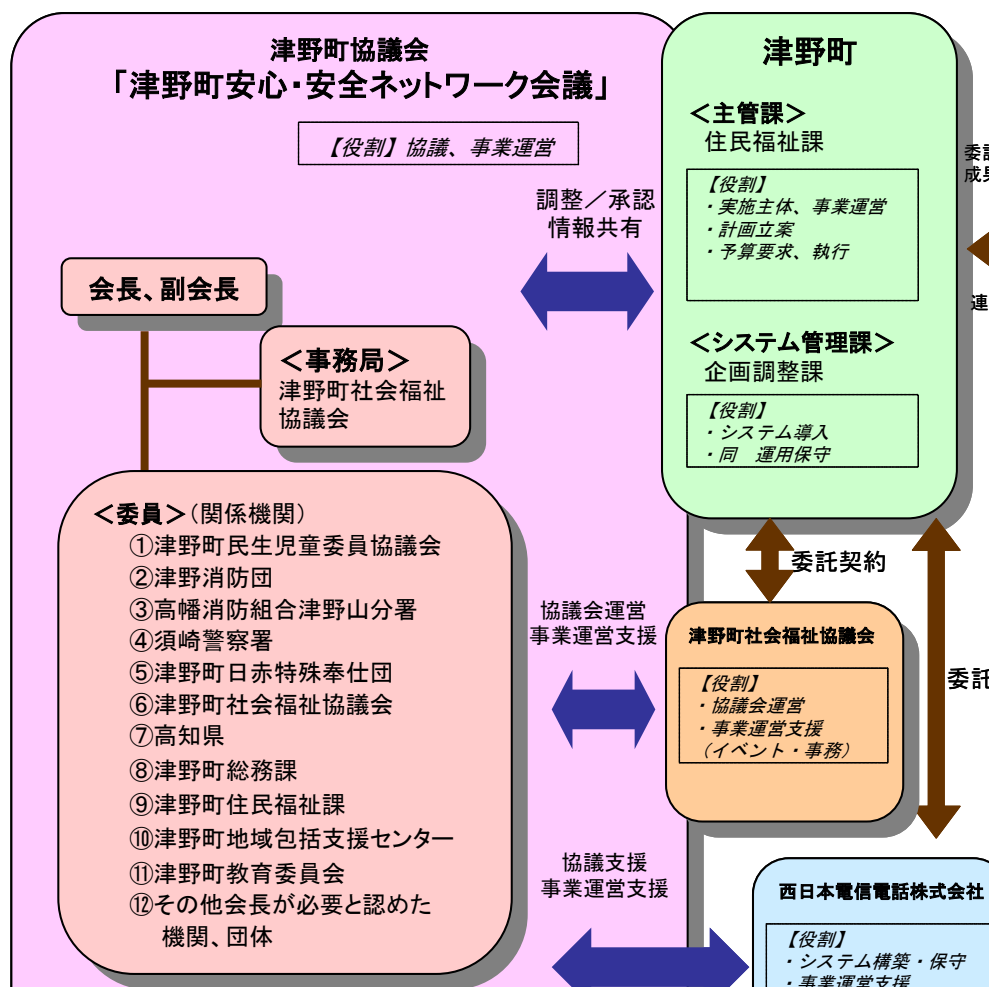


図 2-17 津野町実施体制図

■アプリケーション概要

1)関係者間の連絡体系および手段の整備

援護者・家族・隣人や各関係機関などを含めたメール配信による情報伝達、及びパソコンからの情報登録を可能とする連絡体系とその手段を構築。

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 安心・安全見守り台帳のデータベース化

各関係機関で個別に管理していた紙ベースの要援護者情報を情報共有と迅速な情報更新が容易な安心・安全データベースとして構築。情報の二重管理を防ぐために既存のGISとのデータ連携機能も構築。

2) 緊急通報(要援護者情報自動表示)

要援護者が援護(又は相談)を必要とするときに、要援護者宅内に設置された緊急連絡装置を通じ、消防本部(又は役場)へ通報し、緊急出動(又は通話相談)を可能とする仕組みを構築。また、消防本部(又は役場)では、緊急通報装置から送られた要援護者宅の電話番号情報をキーに情報共有DB(見守り・助け合い情報共有システム)上から該当者を検索し、要援護者情報を表示・取得する事が可能。

■評価

平成 19 年度において、要支援者台帳の拡大については、個人情報の観点から要援護者の承認が必要で、情報量の増大には時間を要することが明らかになった。ただし、本事業への住民の期待感としては、住民アンケート調査で 91%が「期待できる」と答えるなど、今年度事業の拡大と来年度予定の住民向けのサービスを期待する声が多いことが判明。

■課題 (平成20年6月時点)

1) 利用者範囲による課題

- ・現状はシステム利用が援護者のみであり、地域住民へのICT恩恵享受がされていない。
- ・住民へのシステム開放するにあたり、利用価値がある情報提供が必要。
- ・DB登録時には個人情報の扱いに関する承認が必要。
- ・ICTを利用した情報の相互流通の意識改革が必要。
- ・利用者が増大することによる管理者負担増の抑制。

2) 他システム連携による課題

- ・稼働中の他システムとのデータの二重管理。
- ・地域情報プラットフォームへの準拠。
- ・GISシステムの利用範囲拡大と機能追加。

3) 機能面による課題

- ・消防の緊急通報受付時の情報ポップアップ
- ・緊急時安否確認の操作。
- ・携帯電話利用可能キャリア。
- ・大規模災害時の対応

(7) 緊急情報受信アプリケーション

① 目的

当該アプリケーションは、外部機関から提供・配信される災害発生に関する緊急情報および災害発生の予兆に関する緊急情報を自動的に受信し、メディア別配信プラットフォームアプリケーションなど情報を活用する他アプリケーションとの連携を行い、自治体に迅速な初動体制の確立を支援するとともに、住民への情報提供、啓発活動、避難行動の迅速化等に役立て災害発生時の被害を軽減することを目的とする。

② 概要

当該アプリケーションは気象庁を始めとする外部機関が観測・分析・予測した気象情報、危機管理情報を衛星回線ネットワークや地上回線ネットワークを介して、アプリケーションで受信し、画面表示するとともに、アプリケーションが有する連携用インターフェースを用いて他アプリケーションにも受信した緊急情報を伝達する。

③ イメージ図

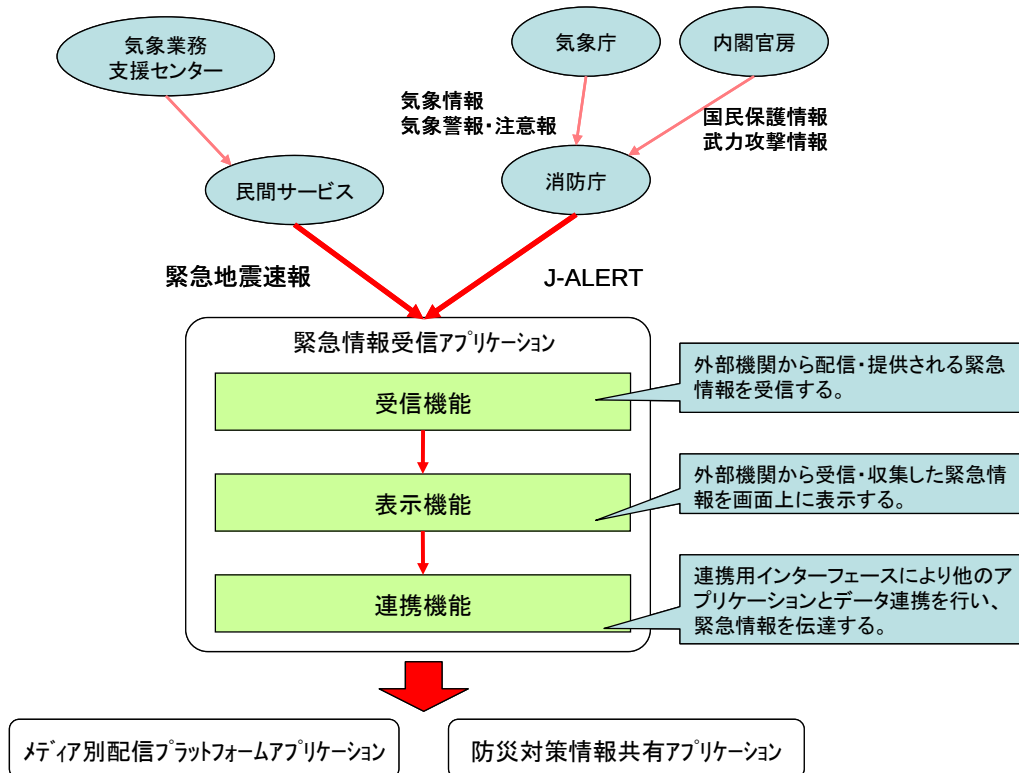


図 2-18 緊急情報収集アプリケーションイメージ

④ 機能

表 2-10 緊急情報受信アプリケーションの機能一覧

機能	内容	
緊急地震速報情報受信	概要	本機能は地震の発生直後に、震源に震度計で観測したデータをもとに、震源や地震の規模を推定し、各地で予想される地震到達時刻や震度を解析して迅速に伝達する。
	主な機能	緊急地震速報を提供する民間サービス提供者と契約を行い、専用ネットワークもしくはインターネットを介して震度観測情報を受信し、端末ソフトウェアで地震到達予想時刻や予想震度を計算し画面にテキストや図で情報を表示する。 ①受信機能 サービス提供者より震度観測情報を受信する ②予想到達時刻・震度計算機能 受信した震度観測情報をもとに地震の到達時刻、震度の予測値を計算する ③表示機能 予想到達時刻や震度の計算結果を画面上に表示する。テキスト表示や地図表示などの表示方法がある ④連携インターフェース機能 震度観測情報等を他システムへ連携するためのインターフェースを提供する
	事例	内閣府 緊急地震速報の周知・広報及び利活用推進関係省庁連絡会議 http://www.bousai.go.jp/jishin/eew/eew_top.html
	備考	
J-ALERT情報受信	概要	気象庁が発表する気象警報・注意報情報や内閣官房が発令する武力攻撃、国民保護情報を消防庁にて収集し、衛星回線経由で設置した受信設備に対して配信を行う。
	主な機能	衛星モデムとアンテナを用いて衛星経由の緊急情報を受信し、アプリケーション上で情報を格納し各機能を実現する。 ①受信機能 消防庁から配信される緊急情報を衛星回線経由で受信する。 ②設定機能 消防庁より様々な種類の緊急情報が送信されるのに対し、受信や表示の条件を設定し必要な情報のみを取得する ③表示機能 消防庁より衛星回線経由で受信した緊急情報を画面上に表示する ④連携インターフェース機能 J-ALERTで受信したデータを他システムで連携するためのインターフェースを提供する(音声、回転灯、防災無線)
	事例	全国瞬時警報システム概要 http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/kentokai3/20060210_sankoshiryo4.pdf
	備考	

(8) 被災者支援業務アプリケーション【平成 21 年度加筆修正】

① 目的

当該アプリケーションは、災害発生時に住民に対する迅速な対応を実施することにより、住民の生命と財産を守り、生活の安心・安全の向上を図るものである。

② 概要

被災業務アプリケーションは、被災者の氏名・住所等の基本情報を基に、被災状況の管理や被災者証明書の発行、各種義援金の交付処理、避難所管理・運営、備蓄物資の提供等災害時に住民に対して必要なサービスを総合的に管理・提供するアプリケーションである。

災害発生後、被災情報を収集・管理し、団体内の被害状況を把握する。そして、避難所を開設し、住民の避難状況を管理し、安否確認等への対応を可能とする。更に、避難所や防災施設の物資状況の管理と把握、そして団体外から運ばれてくる物資の管理と輸送を行うための業務を支援する。更に、管理された被災情報を基に、被災者への被災証明書の発行や罹災証明書の発行等住民への書類発行業務を支援する。

③ イメージ図

当アプリケーションのイメージを 図 2-19 に示す。

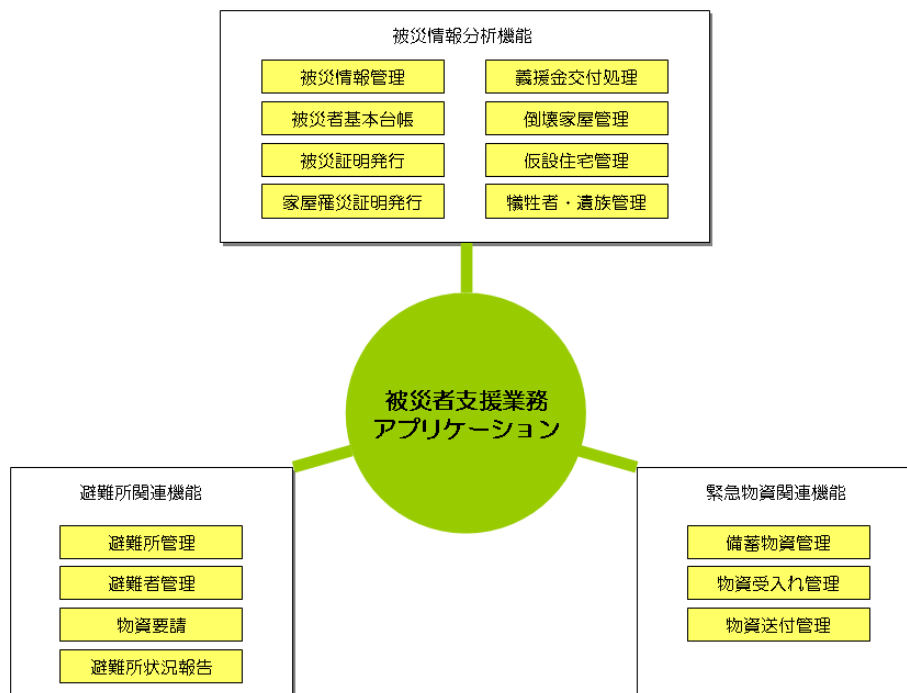


図 2-19 被災者支援業務アプリケーションイメージ

④ 機能

表 2-11 被災者支援業務アプリケーションの機能一覧

機能	内容	
被災情報分析	概要	災害発生後、被災情報を収集・管理し、団体内の被害状況を把握すると共に、被災住民への各種書類発行業務を迅速に対応するための支援を行う。
	主な機能	①被災情報管理 収集した被災情報を登録し、時系列/情報種別毎に一覧管理し、団体における被害状況の把握を支援する ②被災者基本台帳 被災者の世帯情報などを一元管理する ③被災証明発行 被災証明発行業務を支援する ④家屋罹災証明発行 家屋罹災証明発行業務を支援する ⑤義援金交付処理 被災者への義援金交付処理業務を支援する ⑥倒壊家屋管理 家屋被害状況情報と連携し、危険度判定分布図の作成により被害状況の把握を行うと共に、全半壊家屋撤去・滅失処理などの管理を行う ⑦仮設住宅管理 仮設住宅分布図の作成を始め、仮設住宅の管理、仮設住宅への入居・抽選機能及び仮設住宅への入退去管理を行う ⑧犠牲者・遺族管理 災害による犠牲者名簿の作成及び追悼式・慰霊祭等に必要の遺族情報の管理を行う
	事例	西宮市 被災者支援システム http://www.nishi.or.jp/homepage/museum/pamphlet/
	備考	
避難所関連	概要	避難所情報の管理・運営、避難者(被災者)の安否情報の把握及び被災者の入退居管理を行う。
	主な機能	①避難所開設/閉鎖登録 避難所の開設/閉鎖情報の登録・管理を行う ②避難者情報登録 避難所へ避難した住民情報の登録・管理を行う ③避難者情報検索 避難所へ避難した住民の検索を行う ④避難者退去登録 避難所から退去した住民の登録・管理を行う ⑤物資要請 避難所から災害対策本部への物資要請を行う ⑥避難所情報報告 避難所の避難状況や被害状況を災害対策本部へ報告を行う
	事例	西宮市 被災者支援システム http://www.nishi.or.jp/homepage/museum/pamphlet/
	備考	
緊急物資関連	概要	避難所や防災関連施設に予め備蓄している物資の状態管理を行う。管理にあたっては備蓄物資毎の数量と入荷日・廃棄期限の管理を行う。また、団体外から納品された物資を管理し、適切に輸送するための支援を行う。
	主な機能	①備蓄物資数量 防災施設や避難所毎に物資の備蓄状況を管理。物資名、数量を管理 ②備蓄物資入荷日・廃棄期限管理 備蓄物資の入荷日、廃棄期限の管理を行う ③物資要請 避難所から災害対策本部への物資要請を行う ④物資輸送 災害対策本部から物資要請のあった各避難所等へ物資輸送を行うための管理を行う。(exどの物資をどこへ配送する等)
	事例	西宮市 被災者支援システム http://www.nishi.or.jp/homepage/museum/pamphlet/
	備考	

⑤ 地域ICT利活用モデル構築事業での事例紹介

＜紹介する自治体名と事業名・事業カテゴリ＞

	自治体名	事業名称	カテゴリ
(ア)	千葉県市川市	地域連携基盤を活用した安全・安心・健康解決モデル	防災・防犯
(イ)	岐阜県岐阜市	岐阜市地域防災 ICT 利活用モデル構築事業	防災・防犯
(ウ)	岡山県岡山市	岡山市地域ICT利活用モデル構築事業	防災・防犯

＜各事例の概要紹介＞

※詳細な内容は、総務省ホームページ

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/080118_1.html を参照ください。

(ア)地域連携基盤を活用した安全・安心・健康解決モデル(市川市)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

災害発生時に避難情報を的確に把握することが困難な者や高齢者や障害者などの災害時要援護者に対する支援体制の整備を目的とする。

⇒市民が安全で安心して暮らせるまちづくり実現に向けて ICT を利活用

■実施体制

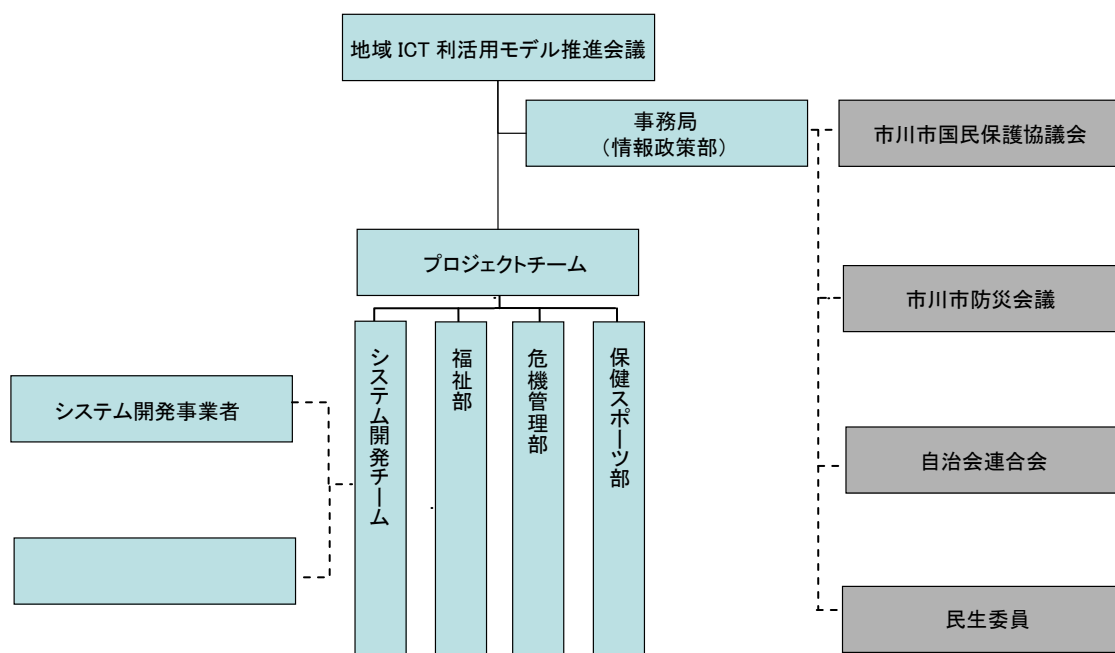


図 2-20 市川市実施体制図

表 2-12 市川市実施体制表

No	名 称	役 割
1	地域ICT利活用モデル推進会議	地域ICT利活用モデル事業全体の推進・調整
2	情報政策部事務局	地域ICT利活用モデル事業全体の管理・運営
3	プロジェクトチーム	本事業の推進、協議会参加自治体との調整
4	システム開発事業者	本事業システム開発
5	機器提供事業者	本事業仕様機器提供
6	市川市国民保護協議会 市川市防災会議 自治会連合会 民生委員	地域防災・地域コミュニティ構築に向けての討議・調整

■アプリケーション概要

1) 要援護者支援システム

要援護者情報の管理をはじめ、地域支援者の情報、安否情報や避難所情報の管理等について、住民記録に関するシステムや福祉関係システムとの連携を図り、安全かつ効率的な要援護者支援を図るシステムの概要設計を実施。将来的には GIS(地理情報システム:Geographic Information System)を活用し、要援護者情報や地域支援者情報等を地図上で確認可能となる。

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 緊急物資管理システム

災害発生時に食料や生活物資などの備蓄情報を一元管理するシステム。

2) 犠牲者・遺族管理システム

被災犠牲者やその遺族に関する情報を一元管理するシステム。

■評価

市民へのアンケート調査を行った結果、要援護者ニーズは目標値 20%に対して 37.1%、災害時の要援護者情報の共有について必要と感じている市民の割合は目標値 20%に対して 96.3%と非常に高い割合となっており、本施策の地域への浸透が図れており一定の成果を挙げられたといえる。

■課題と対策

1) 希望者を募るような手上げ方式のみで作成されたよう援護者名簿では、全ての援護対象者を抽出できない。

→手上げ方式以外に要援護者に直接働きかけを実施する同意方式の推進を図る。

2)コミュニティが希薄な地域における支援者の確保が難しい。

→説明会未実施の各自治体に対して継続して説明を実施し、要援護者の名簿を交付し、支援体制を整えてもらえるように働きかける。

(イ)岐阜市地域防災 ICT 利活用モデル構築事業(岐阜市)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

市民の生命、身体及び財産を地震、風水害、火災などの災害から守るために災害の未然防止と被害の軽減及び災害応急対策を図ると共に、市民一人ひとりの防災意識の高揚を図ることを目的とする。

⇒ICT を適用した総合的な情報共有を行えるシステムの構築による総合防災対策の充実

■実施体制

表 2-13 岐阜市実施体制表

No	名 称	役 割
1	国立大学法人岐阜大学	数々の災害現場を現地調査して豊富な情報を蓄積し、市民の安全安心確保のための様々な対応策等のあり方について指導を行う。
2	岐阜県知事直轄危機管理部門防災課 岐阜県総合企画部情報企画課	本市と防災情報共有が必要であり、防災事業への ICT 利活用に関して技術的意見を述べる
3	岐阜中警察署警備課 岐阜中警察署生活安全課	避難者救援に必要な情報提供・管理のあり方について意見を述べる
4	西日本電信電話株式会社 岐阜支店 中部電力株式会社 岐阜営業所 東邦ガス株式会社 導管部北部センター 北部導管課	顧客情報や地理情報等を保有し、かつ市民の安全・安心確保のための電気・ガス・通信の復旧・確保と供給に関して手段を講じるライフライン企業として、行政や企業相互と必要な情報交換・情報提供のあり方を検討する。
5	岐阜市医師会 岐阜市社会福祉協議会	避難者救援に必要な情報提供・管理のあり方について意見を述べる
6	岐阜市消防協会 岐阜市水防協会	地域防災の担い手として、避難者救援に必要な情報提供・管理のあり方について意見を述べる
7	岐阜市自主防災組織連絡協議会 特定非営利活動法人教育の IT 化をサポートする会 特定非営利活動法人ふれあいネット 〔祭〕GIFU 百人衆	市民目線で事業のあり方について意見を述べる
8	岐阜市教育委員会事務局社会教育課 岐阜市都市建設部公園整備課 岐阜市基盤整備部基盤整備政策課 岐阜市基盤整備部水防対策課 岐阜市市民参画部市民協働推進課	岐阜市都市防災部以外の局課としての市の防災業務のあり方について意見を述べる

■アプリケーション概要

1)防災情報システム

災害時に被災地や市庁舎内等各方面から収集した災害情報を一元管理し、災害対応活動や災害対策本部からの対応指示や被災現場からの活動報告・集計を実施し、リアルタイムな災害対策情報管理を行うシステム。

2) 防災情報共有システム

防災情報システムと岐阜県総合防災情報システム間における防災情報の共有を実現するシステム。従来、県が設置している防災専用端末からしか閲覧できなかった気象・観測系の情報である注意報・警報情報や河川情報、雨量観測情報、通行規制情報を、本システムへ接続すると全職員が閲覧することができる。

3) 災害・注警報情報の提供

市民が避難に備えられるよう、事前に登録した携帯電話等のメールアドレスに災害・注警報情報を一括送信する仕組みを構築。

■ 同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 定点カメラ

市内大規模都市公園等の広域避難場所に定点カメラを設置し、平常時には公園の管理や防犯対策を実施し、災害時には集合する避難者や仮設住宅の状況を把握するための仕組みを構築。

2) 映像情報システム

庁内パソコンの Web ブラウザから定点カメラからの映像を適宜閲覧可能なシステム。

■ 評価

平成 20 年度岐阜市地域防災 ICT 利活用モデル構築事業において目標設定を行った以下の 4 項目について時間短縮が達成できていることから事業は概ね成功したと言える。

- 1) 避難者登録業務の効率化(平成 19 年度比 3/4)
- 2) 職員参集連絡時間短縮(伝達所要時間 1/3)
- 3) 現場対処に要する時間短縮(現場到着時間 2/3)
- 4) 本部における通報～現況報告までの時間短縮(2 日→1 日)

しかし、災害・注警報情報配信について、携帯電話による配信登録者数が当初想定よりも少ないという課題も抽出された。

■ 課題と対策

- 1) メール配信を受ける人数が増加するとメール配送遅延や受信拒否設定によるメール不達に関する問題が顕在化する。

→行政防災無線や車両による拡声など他の手段による情報配信についても今後検討する必

要がある。また、システム側で把握した不達ユーザに対して受信拒否設定の解除方法を周知する等の運用対処を実施する。

2) テキスト情報以外の災害・注警報情報配信

→ 携帯用 Web サイトを構築し、テキスト情報以外の画像情報等の配信を検討。

3) GIS 情報のリアルタイム表示

→ 現行、GIS 情報取得はシステムからの.csv ファイル出力のみであるが、今後検討する。

(ウ) 岡山市地域ICT利活用モデル構築事業(岡山市)

■ 事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

防災・防犯において住民の自治意識を高める環境を整備し、地域自らの手で課題を解決していく環境づくりを目的とする。

⇒ ICT を活用した安全・安心ネットワーク構築

■ 実施体制

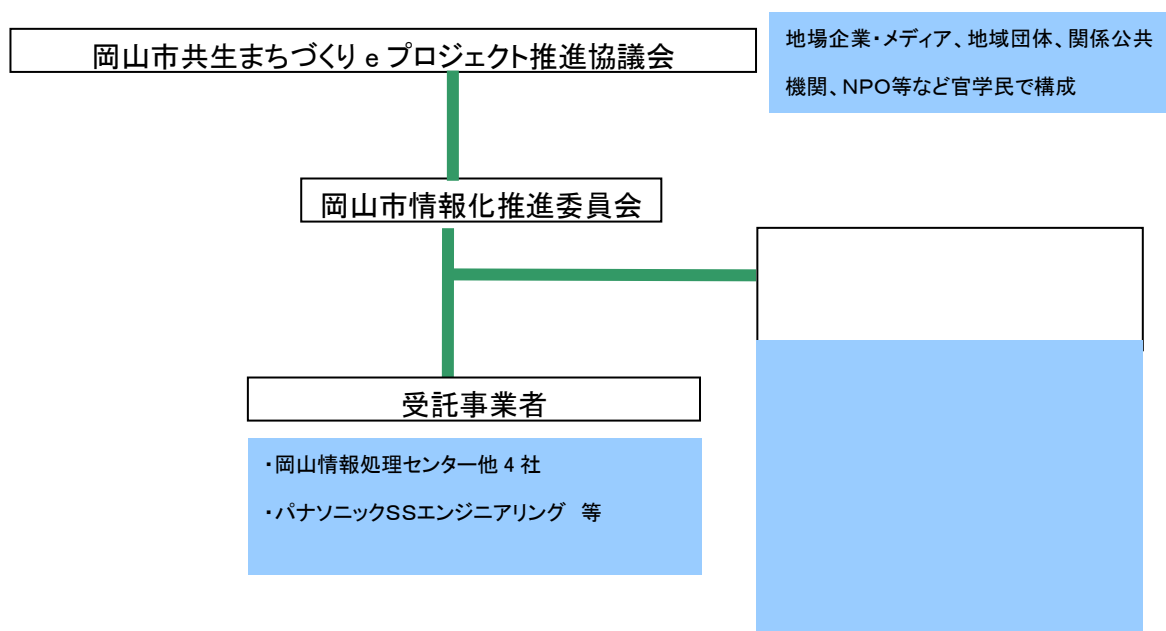


図 2-21 岡山市実施体制図

NO	名 称	役 割
1	岡山市共生まちづくりeプロジェクト推進協議会	基本方針決定、事業推進、事業環境整備
2	岡山市情報企画課	事業の総合調整、協議会事務局
3	岡山市情報化推進委員会地域ICT利活用モデル構築事業検討研究部会	市役所関係課間の連絡・調整
4	(受託事業者) 岡山市地域ICT利活用モデル構築事業受託コンソーシアム	本事業全体の取りまとめ 地域SNS等の構築・運用
5	(受託事業者) パナソニックSSエンジニアリング(株) / 岡山ネットワーク(株)	児童見守りシステムの構築・運用
6	(受託事業者) パスコ	地図情報サービスの構築
7	(受託事業者) (株)ぎょうせい	安全・安心ネットワーク等の基本調査

■アプリケーション概要

1) 市民活用型地図情報システム

地図上に通学路の安全マップ、避難所・災害マップなどを登録、共有化するシステム。

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 地域 SNS システム

コミュニティ(掲示板)、地域FAQ、ブログ、イベントカレンダーを活用して、子育てに関する取り組みを深めるための議論や情報交換、課題抽出を実施する SNS。また、今までに吸い上げられなかった地域課題を収集することで、課題解決に繋げる。本 SNS 中での議論や情報交換を通じ、子育てに不安を持つ親への情報提供をはじめ、子育てボランティア活動の啓発や参加へのきっかけづくりを行う。

2) 児童見守りシステム

ICタグにより児童の登下校を監視するシステム。また、地域の危険箇所の映像をケーブルテレビで監視することで、地域で地域を見守り、育む活動を促進する。

3) 地域ポータルシステム

地域コミュニティSNSに挙げられた地域課題の収集・分析・整理を行うシステム。効果的な地域課題解決手段の検討に繋げ、タイムリーな解決への糸口とする。課題解決後は、解決の

ノウハウを蓄積して、同様な地域課題の解決に活用する。

■評価

インターネットによる地図情報の配信は、汎用性、拡張性に優れ、市民観点においても作成のし易さ、リアルタイム性などのメリットを享受できることからシステムの導入効果は高いと考えられる。

■課題と対策

- 1) インターネットを利用しない市民への地図情報配信
→各地域組織を通じた紙ベースでの情報提供を検討。
- 2) 防災マップ作成に携わっている人はインターネットやパソコン利用に抵抗を持っている
→システムのユーザビリティ向上やマニュアル整備を検討。
- 3) 要援護者マップ作成時の個人情報の取り扱い
→要援護者に関する個人情報については、犯罪に利用される可能性があるため、十分な情報管理体制の構築が必要。

<各事例で共通の課題等>

- 1) 各世代間の IT スキル格差、地域によって異なる市民の地域活動に対する意識レベルの温度差などを要因とする施策の画一的な地域展開
- 2) システムで管理する十分な個人情報管理体制の構築

(9) 地域住民情報共有アプリケーション 【平成 21 年度加筆修正】

① 目的

住民に身近な生活環境における地域の安心・安全の確立とコミュニケーションの活性化に資することを目的とし、住民協力による防災並びに平常時の防犯活動等に幅広く対応すべく、地域住民がインターネットや携帯端末など ICT を活用して、地域の安心・安全情報を共有することを目的とする。

② 概要

日常生活で身近な自治会、地域単位で連携強化を図るべく町内会の持つ地縁的なつながりなどの良さを残しつつ、住民の誰でも ICT を活用できる電子町内会や地域 SNS 等コミュニティツールによる地域の活性化を目的とする。また平常時から地区を担当する民生委員やボランティアと地域の災害弱者との交流を図ることにより日常から有事に備えた地域人的関係を持つておくことも防災上必要となる。

③ イメージ図

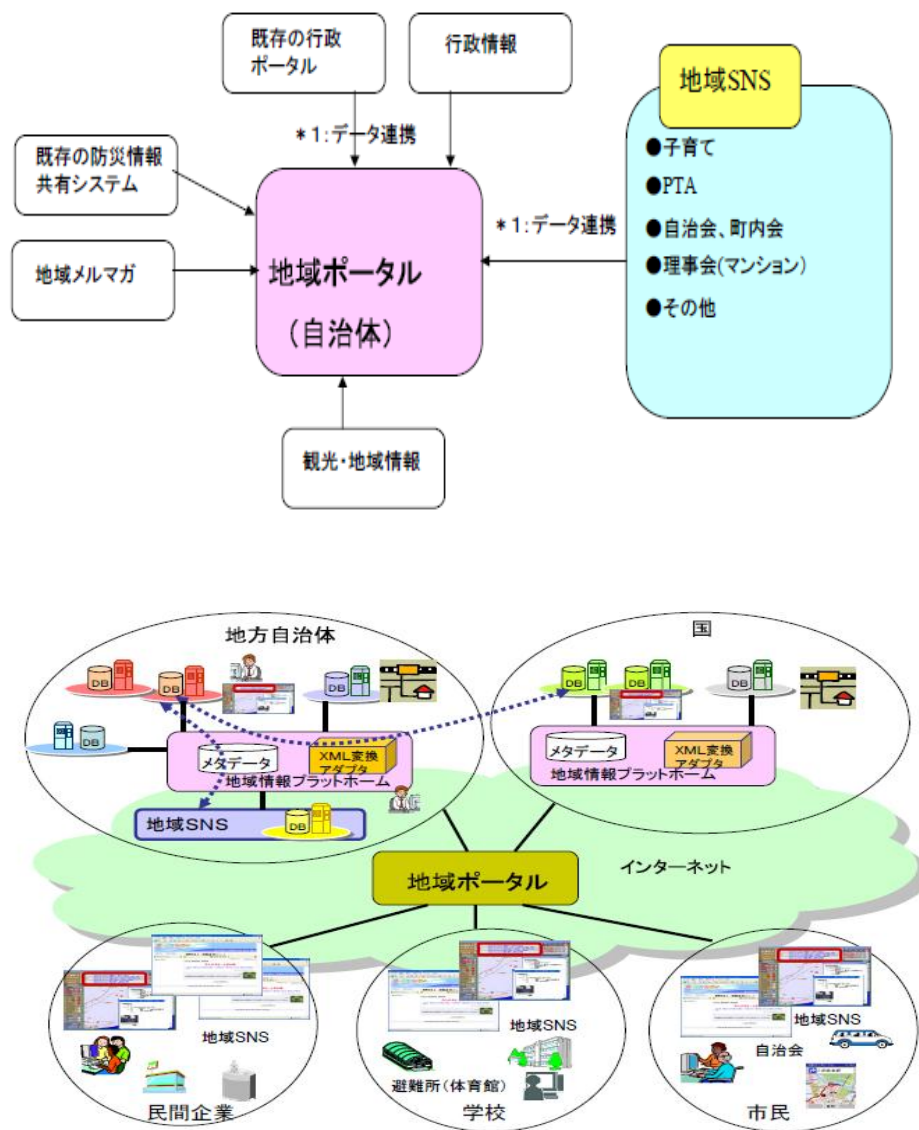


図 2-22 地域住民情報共有アプリケーションイメージ

① 機能

表 2-14 地域住民情報共有アプリケーションの機能一覧

機能	内容	
電子町内回覧板	概要	通常紙ベースで配布する町内の回覧板を電子化し迅速に配信する。共働きの家庭は勤務先で回覧を確認できる。
	主な機能	通知内容の登録、回覧、回覧確認、リアルタイムでの通知
	事例	岡山県岡山市「電子町内会」 http://townweb.e-okayamacity.jp/d-chounai/
	備考	
地域 SNS	概要	災害時に備え情報端末による地域に必要なコミュニティ機能を平常時から ICT を活用して構築する。子育て、PTA、観光情報など地域に密着したテーマで開設
	主な機能	①民生委員や災害ボランティアが自らのプロフィールや写真を公開する機能により地域住民との交流（意見交換や情報交換を行う）コミュニティ機能により被害時の共助におけるスムーズな連携を図る。 ②災害時は平素活用している地域 SNS に避難所の情報を公開する。平常時に使い慣れているシステムなので災害時も活用可能。
	事例	熊本県八代市「ごろっとやっちょろ」 http://www.gorotto.com/
	備考	
地域ポータル	概要	地域サイトを立上げ、情報を発信する
	主な機能	地域に密着した地域のイベント情報を提供し、平常時から官民の情報連携の場(ポータル)として活用、防災情報および生活情報など外部に発信する。
	事例	神奈川県川崎市 地域ポータルサイトによる行政情報発信 http://www.city.kawasaki.jp/e-news/info854/index.html
	備考	
地域メールマガジン	概要	地域メールマガジンを配信できる
	主な機能	携帯や PC メールアドレスを登録しておけば定期的書き込まれる町内のメールマガジンが購読できる
	事例	神奈川県大和市「やまと PS メール」 http://www.city.yamato.lg.jp/Jyoho/mail/mail.html
	備考	
携帯電話被災地画像／状況連絡	概要	住民の携帯メールに対して被災の状況や静止画や音声にて通知、被災状況を共有する
	主な機能	あらかじめ登録している住民の携帯やメールに対して被災の状況を静止画や電話音声にて状況を報告する。
	事例	
	備考	

⑤ 地域ICT利活用モデル構築事業での事例紹介

<紹介する自治体名と事業名・事業カテゴリ>

	自治体名	事業名称	カテゴリ
(ア)	青森県弘前市	快適でふれあいのある雪国生活の実現モデル事業	防災・防犯
(イ)	岡山県岡山市	岡山市地域 ICT 利活用モデル構築事業	防災・防犯
(ウ)	静岡県磐田市	ICT を活用した地域防災体制強化モデル事業	防災・防犯

<各事例の概要紹介>

※詳細な内容は総務省ホームページ

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/080118_1.html

http://www.soumu.go.jp/soutsu/tohoku/joho/2008_03chiiki/index.html

を参照ください。

(ア)快適でふれあいのある雪国生活の実現モデル事業(弘前市)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

1) 平成 18 年度弘前市世論調査

「雪対策」に関する住民の認識の重要度は高いが、満足度は低いという結果

2) 背景

- ・除排雪に関する情報提供が不十分
- ・積雪時において住民から担当への要望、苦情が殺到し電話が繋がらない
- ・積雪による交通渋滞でバスの遅延が頻繁に起こるが、利用者はその遅れた時間がわからず、寒いところで延々と待たされている。
- ・屋根の雪おろし、雪片付けなどをしてくれるボランティア団体や業者との連携体制が不十分であり、市一体となった雪対策がなされていない。

⇒ 快適でふれあいのある雪国生活の実現に向けて ICT を利活用

■実施体制

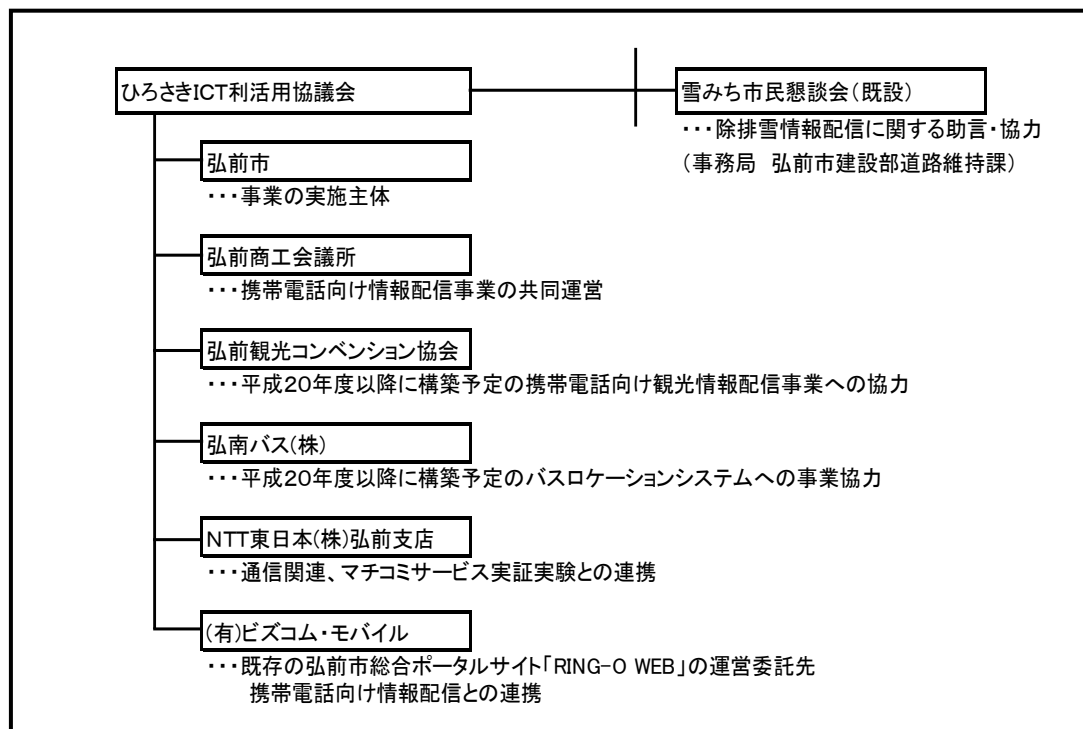


図 2-23 弘前市実施体制図

■アプリケーションの概要

1) カメラ・センサーの導入

- ・街中の各地点に積雪・気温等のセンサー付カメラを設置し積雪状況や道路状態または気温などの情報を効率的に収集する仕組みを構築
- ・収集した情報を弘前市のポータルサイト「Ring-O」のWeb版や携帯版を介して市民に広く提供

2) 積雪情報や除雪車運行等の情報提供

- ・除雪業者から市担当者へ行う除雪車出動状況の報告をメール配信
- ・業者の報告と連携して、除雪車出動状況を市民へメール配信

3) 市民が苦情や要望等をあげる手段の多様化

- ・市民の携帯電話やPC等の情報機器を介して、メールや写真で苦情・要望をあげる仕組みを構築
- ・市民から提供される情報は、インターネットを介して市職員や除排雪事業者へ通知
- ・除排雪事業者からの出動指示はあらかじめ登録された住民に対しメールを利用して配信

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 雪が原因で起こるバスの遅延情報をパソコン、携帯電話、情報配信ディスプレイに配信

2)カメラ、センサー及び情報提供の仕組みを利用した交通渋滞、観光情報等の情報配信

快適でふれあいのある雪国生活の実現モデル事業（弘前市）

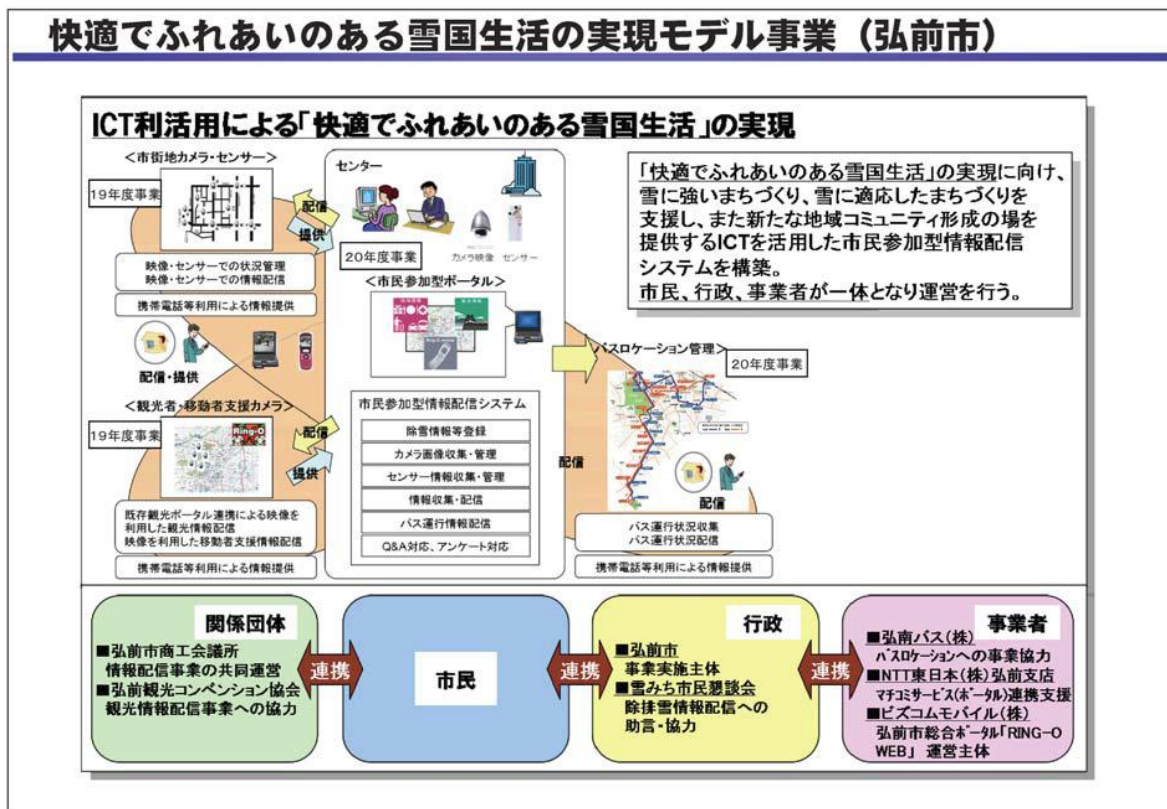


図 2-24 弘前市モデル事業の概要

■評価

1) アンケート調査結果

・気象情報システム

気象情報システム登録者 110 名に対しアンケート調査を実施(回答者数 45 名、回収率 40.9%)し「大いに役立っている」および「役立っている」の回答をあわせると 69%であり、システムとしての満足度は比較的高いといえる。

⑭この気象情報システムは役立っていますか。

選択肢	回答数	割合%
1. 大いに役立っている	10	22%
2. 役立っている	21	47%
3. ふつう	10	22%
4. あまり役立っていない	3	7%
5. 役立っていない	1	2%
合 計	45	100%

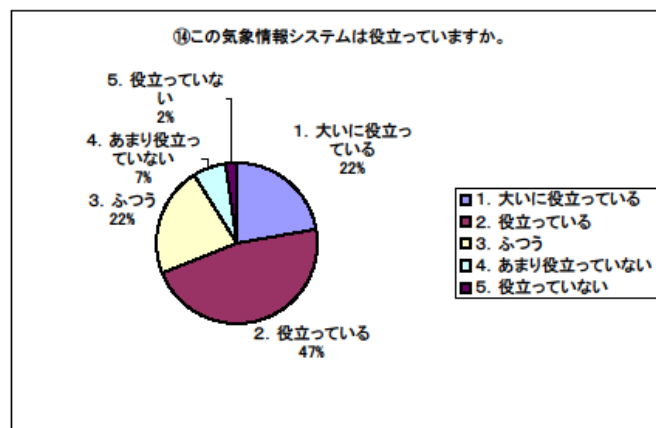


図 2-25 弘前市気象情報システムアンケート結果

・除雪情報システム

気象情報システム登録者 161 名に対しアンケート調査を実施(回答者数 78 名、回収率 48.4%)し「大いに役立っている」および「役立っている」の回答をあわせると 71%であり、システムとしての満足度は比較的高いといえる。

⑩この除雪情報配信システムは役立っていますか。

選択肢	回答数	割合%
1. 大いに役立っている	24	31%
2. 役立っている	32	40%
3. ふつう	13	17%
4. あまり役立っていない	7	9%
5. 役立っていない	2	3%
合 計	78	100%

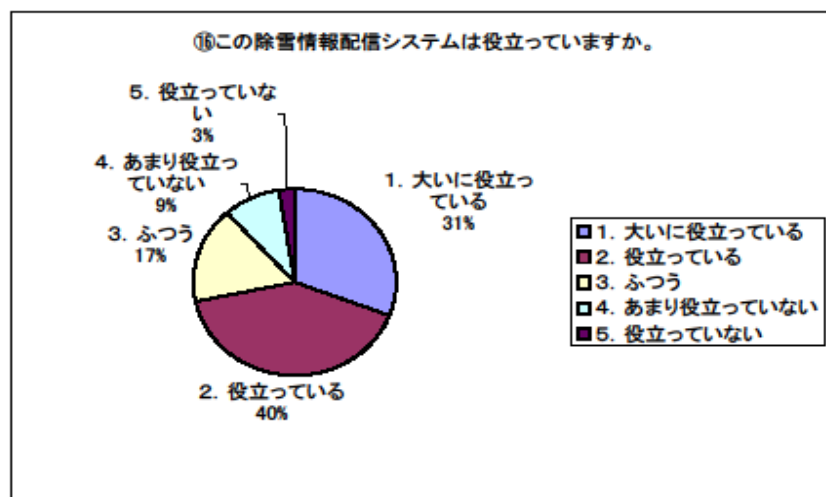


図 2-26 弘前市除雪情報システムアンケート結果

・バスまちシステム

弘前バスターミナル付近において聞き取り調査を無作為に実施(回答者数 40 名)し「今後もバスまちシステムを利用したいとおもいますか」の質問に対し「是非利用したい」、「利用したい」、「どちらかといえば利用したい」と答えた回答率は 69%で、7 割近い人が今後も利用したいと考えている。

⑭今後もバスまちシステムを利用したいと思いますか。

選択肢	回答数	割合%
1. 是非利用したい	6	15%
2. 利用したい	12	30%
3. どちらかといえば利用したい	10	25%
4. あまり利用しない	8	20%
5. 全く利用しない	4	10%
合 計	40	100%

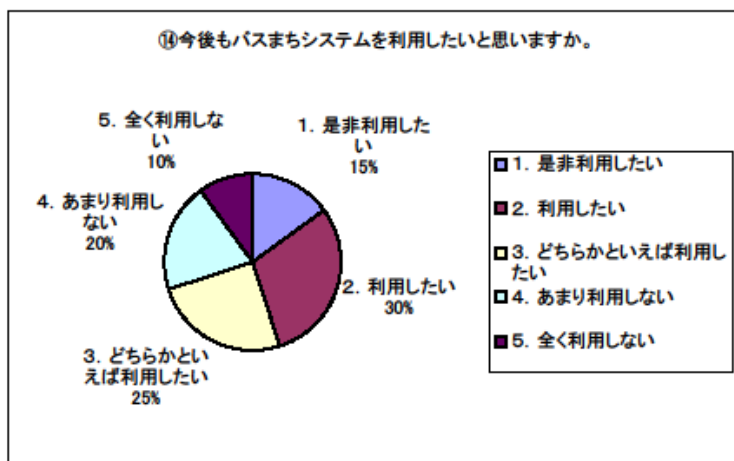


図 2-27 弘前市バスまちシステムアンケート結果

■課題と対策(アンケート結果から)

1) 携帯電話での情報提供は、パケット代がかかるので、パソコンによる情報充実をしてほしい

→ 通信手段(携帯電話、パソコン)の選択およびこれらに替わる通信手段での情報提供の強化

2) 積極的な事業紹介

テレビ、ラジオ等のメディアや HP に加え、パンフレット等を主要施設に置いて広く市民に周知していく。

3) カメラやセンサーの設置箇所の増設

費用対効果を検討しながら進めていく。

4) 除雪開始メールと実際の除雪車到着時間とのギャップ

利用者は自分が知りたい箇所を町名別に登録するが、除雪業者は工区で区域分けされているため、登録した町名に複数の業者が存在することとなり、その中の業者が出勤するたびにメールが配信される。本来、利用者は工区で登録すれば良いが、自分の地域がどこの工区に属するのか探す必要があり、また毎年工区が変わるため、その都度設定しなおさなければならない。工区を地図上で認識させ、地図による登録方法を検討する。

5) 過去の気象情報の閲覧

1 時間後とのデータ提供を検討する

6) 気象情報のメールが夜中でも来るのでうさ

利用者が登録時に設定した条件が合致すると夜中でもメールが配信されるので、受信希望時間帯(もしくは受信不必要時間帯)が指定できるような対策をとる必要がある。

7) 市民からの要望と解決状況の公開

情報公開は広く市民に知らせるという点では有意義ではあるが、反面、特定人に対する誹謗中傷や肖像権の侵害等のリスクがあり、運用方法においてじっくり検討する必要がある。

(イ)岡山市地域 ICT 利活用構築事業

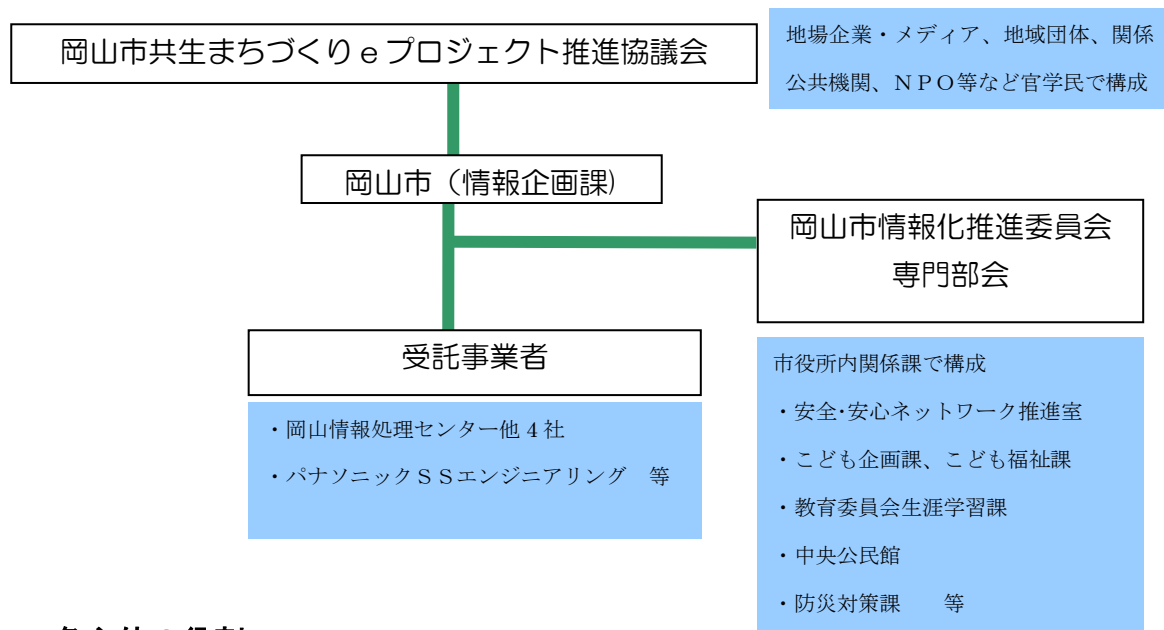
■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

地域横断的な課題解決に向けた取組みは体系化されたものになっておらず、課題解決のモデル、ノウハウは区域ごとにばらばらであったり、コミュニティ活動においては、地域ボランティアの熱意によって左右されるなど取組みの体系化が図られていない。

このような課題に対して、地域 SNS に書き込まれた地域課題を収集、分析、整理して地域課題ナレッジデータベースに蓄積し、蓄積された問題解決手法(ノウハウ)により早急、確実な解決に導くため ICT を導入する。

■ 実施体制

1 実施体制



2 各主体の役割

NO	名 称	役 割
1	岡山市共生まちづくりeプロジェクト推進協議会	基本方針決定、事業推進、事業環境整備
2	岡山市情報企画課	事業の総合調整、協議会事務局
3	岡山市情報化推進委員会地域ICT利活用モデル構築事業検討研究部会	市役所関係課間の連絡・調整
4	(受託事業者) 岡山市地域ICT利活用モデル構築事業受託コンソーシアム	本事業全体の取りまとめ 地域SNS等の構築・運用
5	(受託事業者) パナソニックSSエンジニアリング(株) / 岡山ネットワーク(株)	児童見守りシステムの構築・運用
6	(受託事業者) パスコ	地図情報サービスの構築
7	(受託事業者) (株)ぎょうせい	安全・安心ネットワーク等の基本調査

図 2-28 岡山市実施体制図

■アプリケーション概要

1) 地域コミュニティSNS

SNS(Social Network System)とは、限られた参加者のみが利用できるコミュニティサイトのことをいう。SNS内で共通の話題や課題を抱えた仲間と知り合えることにより、コミュニケーション拡大および共同で対応する課題への対処が期待されている。本事業では、地域活動やサークル活動をPRできるブログ、イベント情報の共有のためのカレンダー機能などの実装を想定。

2) 他のアプリケーションとの連携（地域課題ナレッジデータベース）

地域コミュニティSNS等に挙げられた地域のノウハウを蓄積するシステム。SNS に書き込まれたテーマやキーワードなど地域課題を収集・分析・整理して蓄積する。蓄積された情報はカテゴリ分類され容易に確実な情報が検索できるもの。課題解決後はその課題解決手法(ノウハウ)についても蓄積を行い、同様な課題が発生した場合に早急に、確実に解決法に導く。

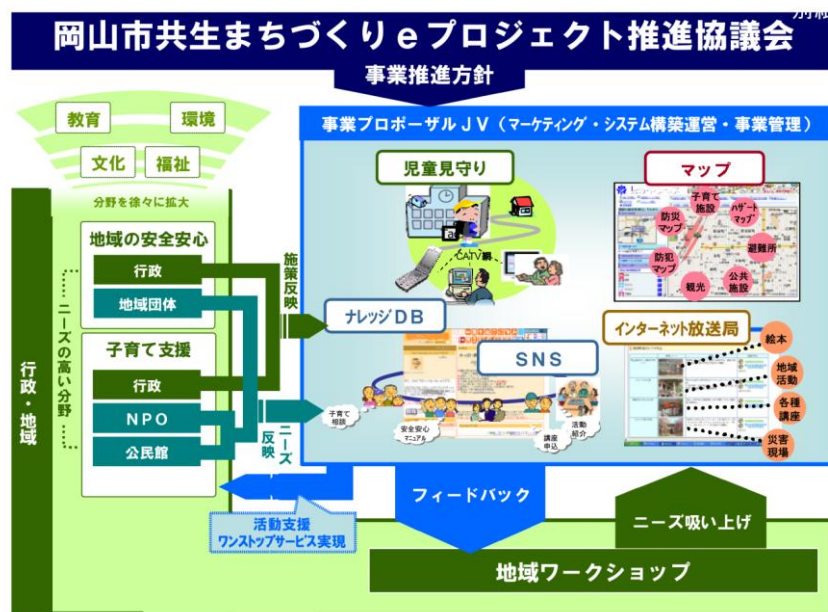


図 2-29 岡山市強制まちづくりeプロジェクト推進協議会

出典：岡山市ホームページ(<http://www.city.okayama.jp/kikaku/jouhou/ict/project.html>)

3) 既存システムとの連携（電子町内会システム）

既存の電子町内会システムにおいて随時SNS化を図り、本事業のプロモーション及び評価策定ツールとして活用するためのインターフェースを実装する。

情報通信システム説明書添付資料 システム概念図 別紙2-2

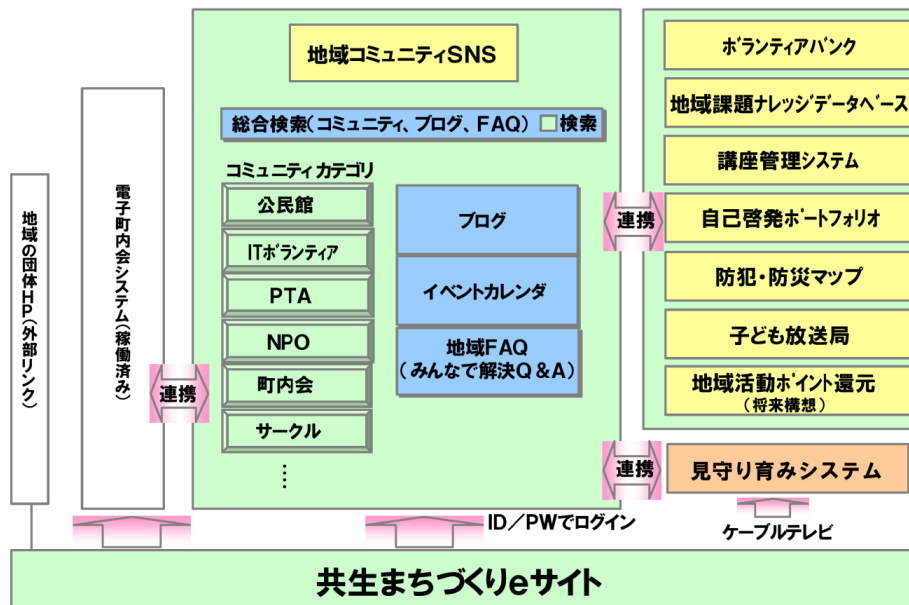


図 2-30 岡山市既存システム連携図

出典:岡山市ホームページ(<http://www.city.okayama.jp/kikaku/jouhou/ict/project.html>)

■課題

- 1) ネットに対する不信感と知識不足により利用に抵抗を感じる人が多いことから、プライバシーやマナーに関するルールの提示により信頼性を確保し、講習会等による丁寧な利用サポートを行う必要がある。(H20)
- 2) SNS 参加のメリットは、「オフ会」などの地域を越えた交流の増加があげられるが、このような実社会での交流には若干の警戒心があるため、地域活動の発展に時間がかかっている。オフ会等のイベント開催や参加者による運営ボランティアの組織化、地域活動に対するインセンティブ付与等を通じて、実社会とのつながりを拡大／維持する仕組みが必要である。(H20)
- 3) 閉じた SNS だけでは、地域活動の情報発信や活動の拡大につなげていきたいという要望に対応困難で、また、だれもが気軽に参加しにくい雰囲気になっているという指摘があった。新たに構築したポータルサイトとの連携により、外部への情報発信と情報発信の活性化および外部から気軽に参加できる環境づくりを行う必要がある。(H20)

(ウ)ICTを活用した地域防災体制強化モデル事業(磐田市)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

- 1) 災害発生時に迅速な避難・救護・復旧ができるような自主防災会や災害ボランティアなどと連携した支援体制の確立
- 2) 市民と行政との間で防災情報を共有・有効活用する市横断的なしくみの整備

■実施体制

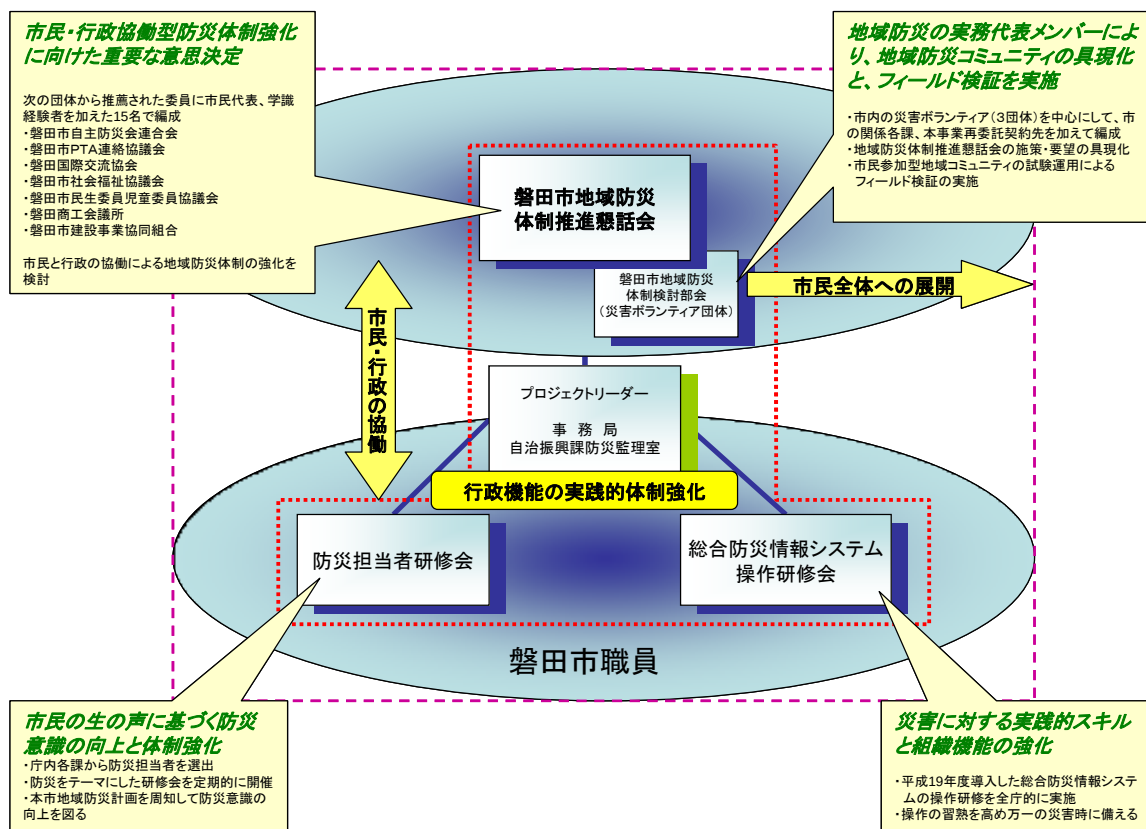


図 2-31 磐田市実施体制図

1) 災害情報広報サブシステム

2) 他アプリケーションとの連携 (いわたホッとライン)

市民及び職員に対して防災関連情報をタイムリーに提供、市民の防災活動や行政の災害対策体制の早期確立の支援する。

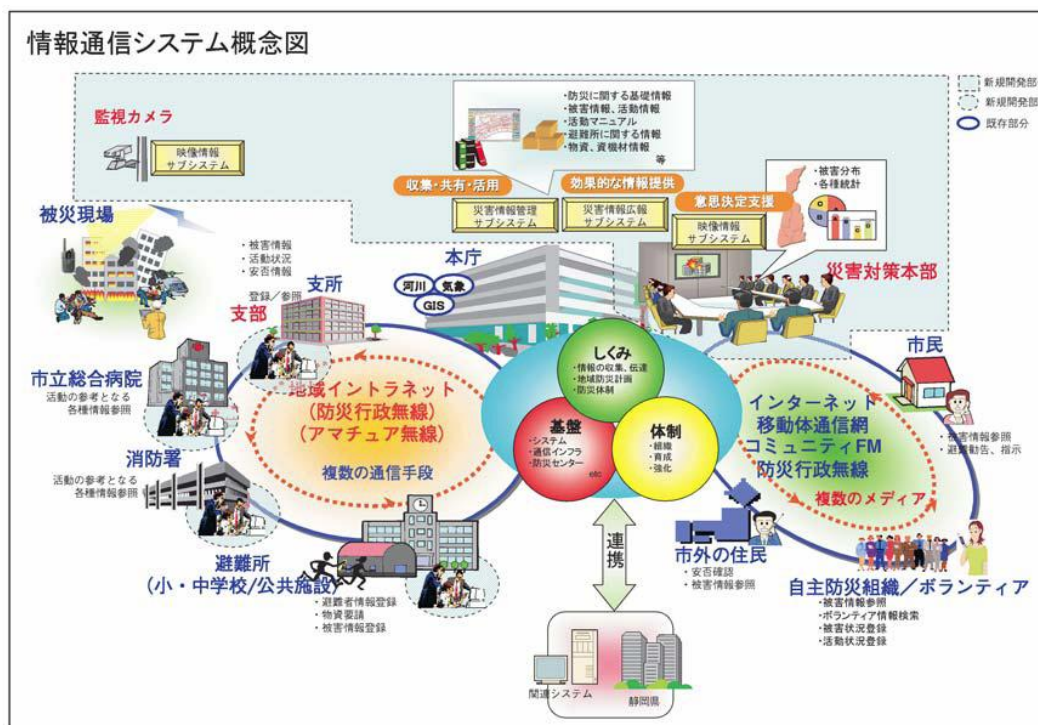


図 2-32 磐田市情報システム概念図

1) 災害情報管理サブシステム

2)映像情報サブシステム

災害情報管理サブシステムで集められた情報を災害対策本部の大型スクリーンに映し出すほか、監視カメラ映像を本部、支部で共有し視覚的判断による迅速で的確な意思決定を支援する。

■評価(地域 SNS 実証実験から)

- 1) 災害情報は SNS ではなく、専用サイトを設定した方がよいのではないか
→地震等の災害発生時に送信される一斉メールへのリンク接続のみで簡単に報告できるようにする。
- 2) 寄せられた情報内容を地区別にまとめられないか
→地区別カテゴリーのほか緊急度、重要度等のカテゴリーあらかじめ作成しておき、情報を参照しやすくする。
- 3) メールを打つことが仕事になってしまい、本来の役割が中途半端になってしまった。
- 4) 災害時にメールを打てる自信がない
→あらかじめ報告フォーマットを用意し、最低限の情報のみ掲載すれば送信できるようにする。

■課題

- 1)「人・組織」と「情報システム」を有機的に結びつけた情報伝達の仕組みの構築
各システムの関連付けを明確化し、市民と行政の協働による地域防災体制の充実
- 2)地域 SNS を活用した災害情報コミュニティの拡大
多くの団体に参加を呼びかけ、災害情報コミュニティおよび日常的なコミュニティの場として利用価値の高いものに充実させる
- 3)総合防災情報システムの機能改修による操作性、運用性の向上と操作研修会の継続

2.6 防災アプリケーションの適用ガイド

(1) 防災アプリケーション導入・適用の基本的考え方

市町村における防災アプリケーションの導入、適用においては、限られた予算の中での構築に向けて、既存の情報システム資産の状況や今後の利活用を考慮していくことが重要視されつつあるとともに、運用面でも自らも被災者となる職員の稼働も計画通り実行しにくいことから、柔軟な運用に合わせた仕組みを考えていく必要がある。また、気象特性や自然（河川、海岸、山間等）、環境、地域（産業や人口など）特性に合わせて推進していく必要があり、整備する機能のプライオリティが個々に異なるものの、可能な限りモデル化、パターン化することにより、ノウハウの共有、整備の効率化を図ることが期待され、また計画的、継続的な整備とすることで相互接続性の促進およびその効果が期待される。

ここでは整備済みの防災情報システムの事例、教訓、昨今の ICT の技術革新、動向、地域情報プラットフォームの標準仕様を勘案し、防災アプリケーションの導入におけるモデルをその整備・導入の主たる目的から大きく分類し、システム導入の運用負荷軽減と単年度の整備で終わることなく計画的に維持・運営・拡張を実施していく際の、導入効果、整備／拡張イメージ、留意事項を整備ガイドとして検討することとした。

(2) 防災アプリケーションの将来のあるべき姿

安心安全な社会のあるべき姿については、「安心安全な社会の実現に向けた情報通信技術のあり方に関する研究会」（座長：斉藤忠雄 東京大学名誉教授）の「災害対策・危機管理」分野において図 2-11 に示すあるべき姿を実現するための情報通信システム例が報告されている。防災アプリケーション基本提案書第 2 版でも報告されているとおり、防災アプリケーションは、この例で示される情報通信システムの実現に向けた一翼を担うアプリケーションとしてあるべき姿の実現へ向けた整備を実施することが期待される。

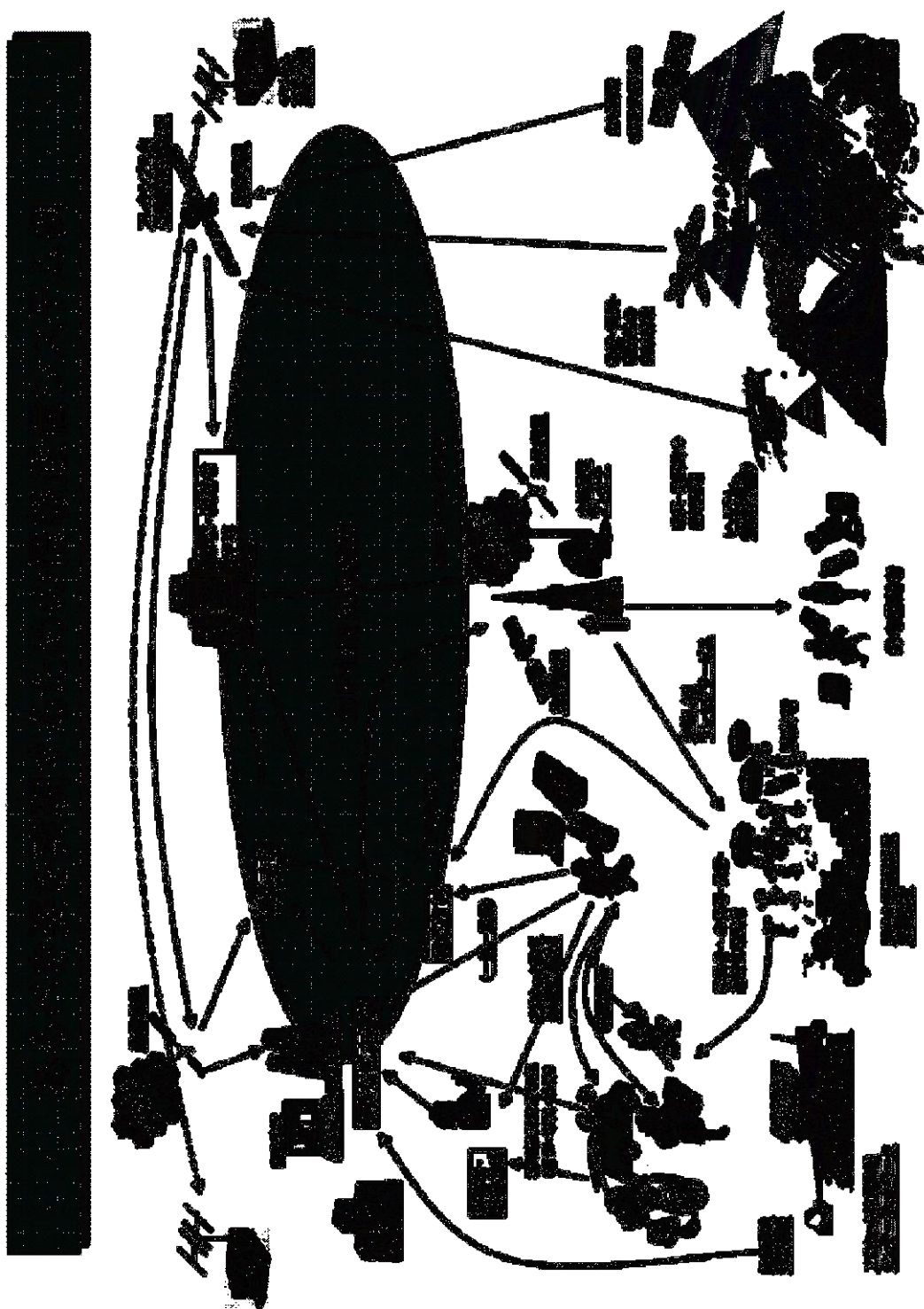


図 2-11 あるべき姿を実現するための情報通信システム例
【引用：安心安全な社会の実現に向けた情報通信技術のあり方に関する研究会】

(3) 防災アプリケーションの災害フェーズ別機能マップ

将来の安心安全な社会のあるべき姿の実現に向け、防災アプリケーションの整備においては、災害対策フェーズにおける各機能とその投資対効果の評価、整備するシステム全体として導入目的、時期、導入後の運用、運用を踏まえた見直しと拡張を十分に考慮した導入が適切と考えられる。ここでは、防災アプリケーション体系 Ver3.0 に基づき、災害対策フェーズとその整備目的をもとに防災アプリケーションの災害フェーズ別機能マップを整理し、既存情報システム資源を主たる導入の判断基準とする導入モデル分類と防災アプリケーションの適用ガイドを整理することとした。

災害対策フェーズ別、整備の主たる目的別の防災アプリケーション機能のマップを図 2-12 に示す。

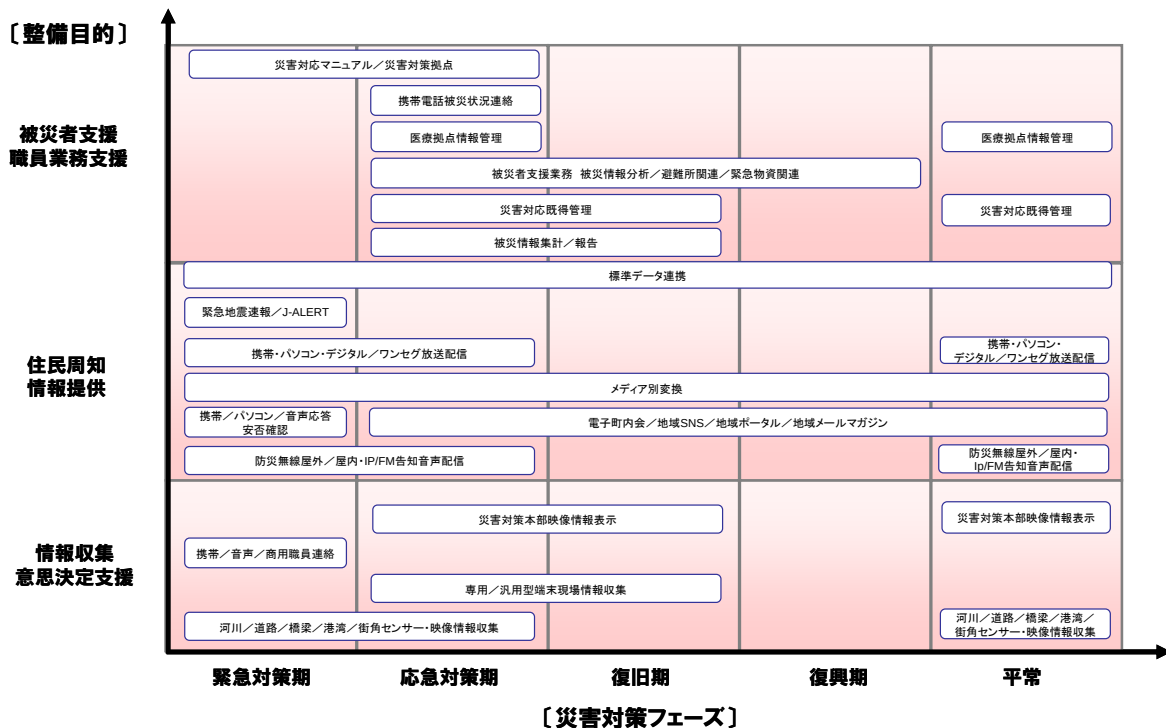


図 2-12 災害対策フェーズ別整備目的別の防災アプリケーション機能マップ

(4) 防災アプリケーションの導入モデル分類

防災アプリケーションの導入モデル立案においては、防災アプリケーション整備の成熟度、地域固有の防災、減災へ向けた課題、運用実施体制等個々に異なることから、大枠にした防災アプリケーションの主たる整備目的の視点で検討を実施し、次の3つに分類した。

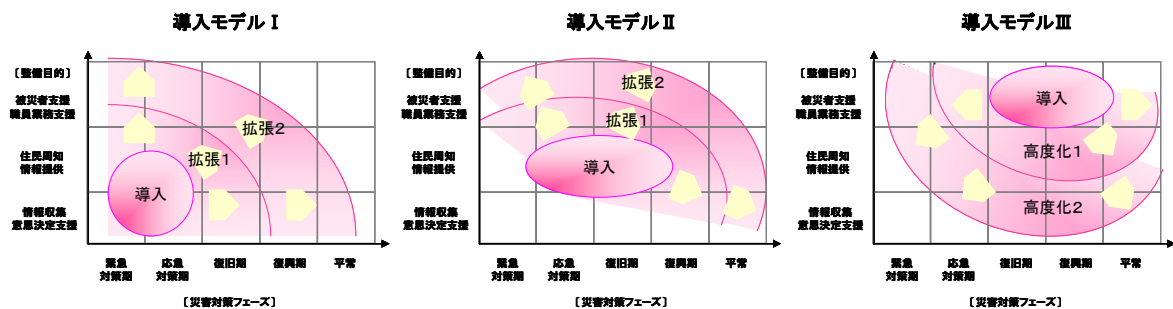
- I. 主に既存の防災情報システム資源を持っていない(新規に防災アプリケーションを導入する)。自治体を対象とした迅速かつ的確な応急対策活動の意思決定の支援と住民へ

の情報配信を行うICT 設備の導入

- Ⅱ． 観測収集系の防災情報システムや住民への告知を行う防災情報システムを有し、インターネットの普及、携帯電話の普及、地上デジタル放送の普及に合わせ、タイムリーにより漏れなく全ての住民に情報を伝達すること、平常時からの利用を促進し、発災時の混乱を極力招かないような仕組み、運用を構築することを支援する ICT 設備の導入
- Ⅲ． 観測収集系、住民との情報共有の仕組みを既に有し、主に大規模な災害時に被災者への情報提供や平常生活への早い復旧を実現するために、正確で効率的な被災証明、罹災証明、義援金交付等の事務を支援することを支援する ICT 設備の導入

3 つに分類した導入、拡張／高度化のイメージは図 2-13 に示すとおり。

図 2-13 防災アプリケーションモデル別導入のイメージ



		導入	拡張1／ 高度化1	拡張2／ 高度化2
I	主に迅速で的確な意思決定を支援するためのICT活用環境の整備から着手	被災時に職員の参集を迅速に実施するとともに、道路、河川情報等観測情報の収集、被災場所の状況を画像やテキスト情報として収集し、意思決定を支援	収集された被災情報、復旧見込みの情報等、様々なメディアを通じ提供するとともに、避難等情報の告知機能を拡張	避難所状況、緊急物資状況等被災地域への適切な情報提供と被災証明、罹災証明、義援金交付等被災者支援業務の効率化により早急なる平常時への復旧支援機能を拡張
II	主に収集された情報をもとに地域の多くの住民にタイムリーに漏れなく情報提供するICT活用環境の整備から着手	収集された被災情報、復旧見込みの情報等、地域住民への情報提供が有用な情報を様々なメディアを通じ提供するとともに、避難等情報の告知を漏れなく実施	避難所状況、緊急物資状況等被災地域への適切な情報提供と被災証明、罹災証明、義援金交付等被災者支援業務の効率化により早急なる平常時への復旧支援機能を拡張	意思決定支援情報の拠点拡充、被災地情報の機動性拡充、各種機能を運用を踏まえ、防災体制に応じたシステムの更新、見直しを図り、防災対策P-D-C-Aで継続運用を図る
III	主に被災住民に対する不安感の払拭と一刻も早い平常生活への復旧の実現を支援するICT活用環境の整備から着手	避難所状況、緊急物資状況等被災地域への適切な情報提供と被災証明、罹災証明、義援金交付等被災者支援業務の効率化により早急なる平常時への復旧を支援	地域住民への情報提供の高度化と、より多くのメディア、住民個別事情に応じた情報提供等、避難等情報、避難所情報、被災情報等の情報をより住民特性に応じた提供を支援	意思決定支援情報の拠点拡充、被災地情報の機動性拡充、各種機能を運用を踏まえ、防災体制に応じたシステムの更新、見直しを図り、防災対策P-D-C-Aで継続運用を図る

(5) 導入モデルⅠ ～応急対策に必要な情報収集と提供から整備

主に既存の防災関連 ICT 設備を保有しておらず、新規に防災アプリケーションを導入する自治体を想定した導入モデルである。整備のステップとしては、応急対策を実施する上で意思決定に必要な観測情報や被災情報の収集及び収集した情報を住民へ配信することを整備の主軸とし、計画的に単年度あるいは複数年度で地域住民への情報発信や被災者支援を効率的に実施することを支援する ICT を活用した防災アプリケーションの整備を目的とする。

整備においては、地域情報プラットフォームのアーキテクチャーに準拠するとともに、データ標準に則した情報整備を当初より実施することで、拡張性、相互接続性ある防災アプリケーションとしての整備が期待できる。

① 防災アプリケーション導入効果

(ア) 自治体視点での効果 ～自治体における必要最小限な設備

地域住民の人命と財産を守るためには、災害発生時の正確な状況把握に基づく迅速かつ的確な意思決定が有効であることは言うまでもない。その実現に向け ICT を活用し、より迅速で正確な情報を収集することは的確な意思決定を実施するために最低限必要なものと考えられる。平常時から危険地域の監視や警戒、リアルタイムな道路、河川、土砂災害危険地域等の観測情報の収集と監視を実施し、災害時への備え、災害時の的確な意思決定のできる防災アプリケーションの基本的な機能として整備されるべきものと位置づけられる。

また、自治体業務における防災対策のベースとなる各種情報の収集を基盤として、地域にとって有用な防災アプリケーションを順次拡張していくことで、有効で効率的な防災、減災業務の実現、強化が向上するものと期待される。

導入モデルⅠの導入フェーズにおける自治体業務における想定される防災アプリケーション導入効果は以下のとおりと考えられる。

- ・ 地域の道路、河川、橋梁等の正確な状況把握
- ・ 公共施設等の正確な状況把握
- ・ 観測情報をもととした災害発生予兆の把握と事前の住民への告知
- ・ 被災現場の正確な状況把握に基づく応急対策活動の実施支援
- ・ 被害状況の集計事務の効率化 等

(イ) 住民視点での効果 ～一般住民へのアンケート結果より

老テク研究会の協力を得て、全国のシニアネット関係者を中心とする一般住民の方々へ実施したアンケート(期間:2007年10月～2008年1月、対象:全国のシニアネットメン

バを中心としたインターネットによる調査)結果から自助の視点で、災害フェーズ別に集計した結果を表 2-13 に整理をする。

表 2-13 自助視点での住民向けアンケート結果

〔アンケート対象者の属性〕

アンケート対象者総数	101人
大地震の経験あり	26人
大規模風水害の経験	45人
家庭内に要介護者、要支援者がいる	12人

単位:人(複数回答)

質問項目	平常時	発災直後	応急対策期	復旧・復興期			
SNSの利用	利用している	32					
	利用していない	69					
普段から知っておきたい情報	地域の防災活動内容やルール	79					
	避難場所への移動ルート	79					
	防災に関する基礎知識情報	76					
	地域の救急医療体制、災害時の支援体制	95					
	その他	4					
普段から地域へ発信しておきたいこと	氏名、住所、性別、年齢	74					
	緊急連絡先	83					
	顔写真	30					
	健康に関して配慮が必要な場合(車いす等)	38					
	開示したくない	10					
上記情報を管理してもらう場合はどうか よいか	役場	63					
	消防署	26					
	警察	32					
	自治会	22					
	町内会	33					
	その他	4					
知りたい情報		家族、友人、親族の安否情報	95	ライフラインの復旧状況	99	復興ボランティアの支援内容	74
		災害情報	84	救援物資の内容、支給場所	91	罹災証明発行手続き等の行政手続き	89
		災害ボランティアの活動状況	74	利用可能な連絡手段	88	仮設住宅に関する情報	80
		観測情報(震度、水位等)	67	その他	3	地域の復興計画	69
		被災地から自宅までの徒歩ルート	70				
		救急医療サービスを利用できる施設	88				
		その他	2				
地域へ発信したい自分に関する情報		自分の安否	86	現在の居場所	91	必要な復興ボランティアの支援要請	67
		家族の安否を確認するための協力をお願い	76	必要な被災支援要請	77	現在困っていること	86
		自宅の被災状況	63	自宅のライフラインの復旧状況	67	生活環境の復旧状況	62
		開示したくない	3	開示したくない	6	開示したくない	7
		その他	0	その他	1	その他	1

表に示されるとおり災害の全てのフェーズにおいて住民が知りたい情報は、情報の種別を問わず一様により多くの情報を知りたいというニーズがあることがわかる。特に、これらの情報を発信する主体者としては役場(自治体)への期待が最も高く、101 名中 68 名と過半数の方が期待しており、ICTを利用した地域における防災、災害対策の主体者として地方公共団体への期待が伺える。

② 防災アプリケーション導入・拡張のイメージ

災害フェーズ別整備目的別の防災アプリケーション機能マップをもとに導入モデルⅠの導入・拡張のイメージを図 2-14 に示す。

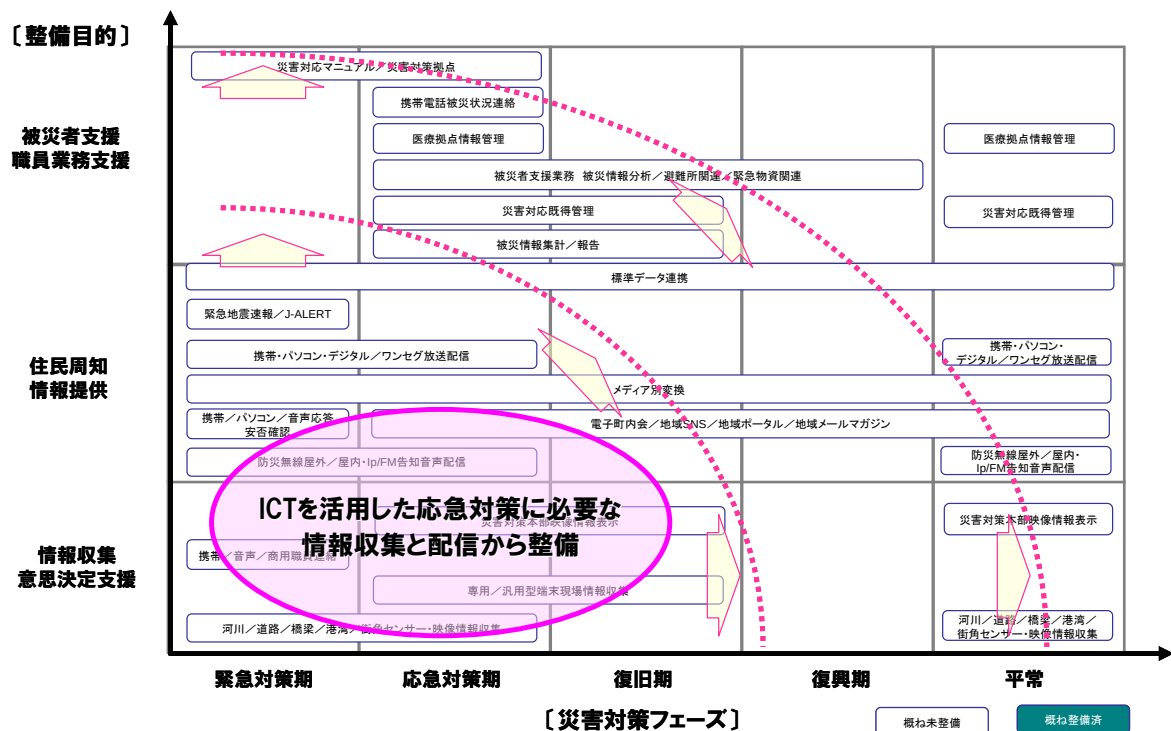


図 2-14 導入モデル I における導入・拡張イメージ

この図に示すとおり導入当初の目的を災害発生直後の緊急対策期～応急対策期および復旧期におけるICTを活用した自治体業務の効率化、住民へ発信すべき情報の収集と、配信を主眼とし基盤となる情報を整備の上、被災者支援、業務支援機能を有する防災アプリケーションへの拡張を実施するモデルである。

③ 防災アプリケーション導入上の留意事項

導入モデル I における防災アプリケーション導入上の留意事項は以下のとおり。

（ア）対象となる主な自治体

- ・ 既存の防災情報システムを有していない自治体
- ・ 既存設備の老朽化に伴い基盤部分を含めた再整備を予定している自治体

（イ）整備上のポイント

- ・ 既存のネットワークの有効利用と冗長化を加味した情報収集ネットワークの設計
- ・ 被災現場状況を共有できる映像・画像情報の収集あるいは将来拡張への配慮
- ・ 観測点の拡張に対して容易に可能な収集、配信への配慮
- ・ 住民情報配信において単一メディアから複数メディア変換の一元化への配慮

- ・ 観測情報の平常時からの配信による利用の促進への配慮
- ・ 将来の情報共有、相互接続性を加味した地域情報プラットフォーム、データ標準仕様への準拠

(6) 導入モデルⅡ ～地域住民への情報発信、共有を強化

主に既存の防災関連として保有している情報を、ICT を利用して地域住民へ広くあまねく情報伝達、配信するとともに住民間での情報共有や状況共有による共助の促進を図ることを目的とする。情報発信の手段としては、インターネット、携帯電話やIP/FMを通じた告知端末への通知、さらには地上デジタル放送等、一元的に保有された住民へ伝達することが望ましい情報を、より多くのメディアを利用して情報の発信、共有の促進を図るものである。

また、地域の災害弱者等へ配慮した情報伝達のタイミングや伝達手法を幅広く実施し、より確実な住民への情報伝達への拡張を図るベースとする。

整備においては、市・町・村界の住民に対し、隣接している市町村からの情報も将来的に受信可能なように、取り扱う情報については地域情報プラットフォームのアーキテクチャーに準拠するとともに、データ標準に則した情報整備を図ることが望ましい。

① 防災アプリケーション導入効果

(ア) 自治体視点での効果 ～地域住民への情報提供の効率化と共有の促進

保有している防災関連情報を地域住民に提供、発信するためには、保有情報を基にした広報資料の作成、各メディアの特性を考慮した情報の整理を実施する必要があり、職員への負担が発生する。ICTを活用し、メディア特性に応じた情報の発信を実施することで業務の効率化が見込まれる。

また、共助の視点から地域住民や町内会での情報共有の場を市町村が提供することで平常時からの防災啓発と地域と自治体の対話の促進が期待される。

さらに、ICTを活用することで観測情報等と連携し、自動的に住民へ告知する情報を生成し、一定の基準と判断をもって配信することで、迅速な住民への告知を実現することが期待できる。

導入モデルⅡの導入フェーズにおける自治体業務における想定される防災アプリケーション導入効果は以下のとおりと考えられる。

- ・ 広報資料作成労力の軽減と効率化
- ・ 短時間で複数のメディアへ一斉に発信することが可能
- ・ 地域住民間での情報共有の促進
- ・ 平常時からの利用による防災意識の啓発促進
- ・ 観測情報等をもととした警戒情報の職員への伝達、参集の自動化 等

(イ) 住民視点での効果 ～一般住民へのアンケート結果より

住民向けアンケート結果から共助の視点で、災害フェーズ別に集計した結果を表 2-14 に整理をする。

表 2-14 共助視点での住民向けアンケート結果

〔アンケート対象者の属性〕

アンケート対象者総数	101人
大地震の経験あり	26人
大規模風水害の経験	45人
家庭内に要介護者、要支援者がいる	12人

単位：人(複数回答)

質問項目	平常時		発災直後		応急対策期		復旧・復興期	
防災訓練情報のネット公開	公開してほしい	77						
	必要ない	13						
	分からない	11						
防災用品情報のネット公開と購入	購入できるとよい	82						
	購入できなくてもよい	12						
	分からない	7						
ネット公開して欲しい情報	救援支援用資材の格納場所や使い方	69	救援支援用資材の格納場所や使い方	72				
	町内会役員などの地域リーダーの顔、名前、連絡先	53	町内会役員などの地域リーダーの顔、名前、連絡先	58				
	民生委員の顔、名前、連絡先	32	民生委員の顔、名前、連絡先	37				
	地域消防団員の顔、名前、連絡先	32	地域消防団員の顔、名前、連絡先	34				
	地域警察官の顔、名前、連絡先	38	警察官の顔、名前、連絡先	42				
	避難時に支援の必要な障害者、乳幼児の情報	41	避難時に支援の必要な障害者の氏名、住所	52				
	避難時に支援の必要な高齢者の情報	57	避難時に支援の必要な乳幼児の氏名、住所	45				
	避難所の責任者の顔、名前、連絡先	38	避難時に支援の必要な高齢者の氏名、住所	59				
	災害時に応じてくれる医師、看護師の顔、名前	79	避難所の責任者の名前、連絡先	40				
	その他	5	災害時に応じてくれる医師、看護師の氏名	84				
		その他	4					
電子町内会は防災活動に有用か	有用	29						
	あれば便利	60						
	なくてもよい	7						
	分からない	5						
事前に公開してほしいボランティア情報		ボランティアに依頼できる作業内容、時間	96					
		ボランティアの氏名、年齢、性別	43					
		ボランティア住所、連絡先	46					
		ボランティアの災害ボランティア歴	23					
		ボランティアを受け入れたくない	4					
自治会、町内会で共有したい情報		地域住民の安否情報	81	ライフラインの復旧状況	93	地域住民の相談事項	81	
		被災情報	87	救急物資の内容、給水車の支給場所	96	復興ボランティアの支援情報	81	
		復旧情報	88	利用可能な連絡手段	85	仮設住宅の情報	86	
		物資情報	80	その他	6	その他	3	
		救出、救援情報	73					
		避難所や支援体制	85					
避難所等で地域として共有すべき情報			炊き出しや水の配給などの情報	98				
			非常トイレや風呂等の情報	96				
			高齢者、障害者、乳幼児の情報	82				
			支援物資の情報	87				
			治安に関する情報	65				
			住民の健康状態に関する情報	80				
			その他	3				

表 2-14 に示されるとおり、防災関連情報の公開に関しては肯定的な意見が大半を占めていることが伺える。平常時から発災直後においては、防災訓練情報のネット公開は 101 名中 77 名、ネット公開して欲しい情報・ボランティアに関する情報についてはアンケート対象情報について 32 名

～96名と概ね名前、連絡先を含め肯定的な意見が多い。応急対策期～復旧・復興期においては、自治会、町内会や避難所等において地域として共有する情報として、救急物資の内容や給水に関する情報、地域住民の相談事項や仮設住宅に関する情報など身近な生活に関する情報提供、共有のニーズが概ね80%を越えるニーズであることが分かる。

すなわち、平常時から事前に公開して欲しい情報として地域の顔の見える連絡先、ボランティアに関する情報へのニーズが高いこと、被災後～復旧・復興期においては身近な生活情報や不安を軽減するための相談情報に対するニーズが高く、電子町内会などの整備においても肯定的な意見が101名中89名と90%近くの方が期待しており、平常時から情報共有の仕組みを整備することが重要であることが伺える。

② 防災アプリケーション導入・拡張のイメージ

災害フェーズ別整備目的別の防災アプリケーション機能マップをもとに導入モデルⅡの導入・拡張のイメージを図2-15に示す。



図2-15 導入モデルⅡにおける導入・拡張イメージ

この図に示すとおり導入当初の目的を災害の予兆、発生直後の緊急対策期～応急対策期におけるICTを活用した自治体業務の効率化、住民への発信すべき情報の収集を主眼とし、基盤となる情報を整備の上、意思決定機能の強化、業務支援機能を有する防災アプリケーションへの拡張を実施するモデルである。

③ 防災アプリケーション導入上の留意事項

導入モデルⅡにおける防災アプリケーション導入上の留意事項は以下のとおり。

(ア) 対象となる主な自治体

防災情報システムを保有し、住民への情報提供は実施しているが、以下の課題を抱えている自治体。

- ・ 平常時から住民も含めた地域の情報共有（住民参画、コミュニティ形成）までは至っていない自治体
- ・ インターネット、携帯電話、地上デジタル放送の普及における新しい住民の利用形態への対応が十分ではない自治体

(イ) 整備上のポイント

- ・ 町内会等と連携した住民との情報共有の場の形成
- ・ 地域の既存メディアとの連携、有効活用
- ・ 平常時からの利用を促進するための高い頻度で情報更新可能な配信コンテンツを選定
- ・ 平常時と発災時に同一提供場所（URL 等）、同一操作性で災害時の有効な情報提供画面への切り替えが可能な仕組みへの配慮
- ・ 情報共有、相互接続可能な地域情報プラットフォーム、データ標準仕様への準拠

(7) 導入モデルⅢ ～被災者の支援業務を強化

既に情報収集、意思決定を支援するための防災情報システム、住民への情報配信を行う仕組みを有しており、主に復旧、復興期の自治体業務の効率化を図ることを目的とした自治体を想定した導入モデルである。被災者支援を行うために基盤となる世帯情報と地理情報の整備を実施し、災害弱者の平常時からの把握と対応計画の立案を図るとともに、それらの基盤情報をもととした各種証明書や交付手続きの支援を行うことで、ICTを活用し被災時の自治体事務の迅速化を図ることを防災アプリケーション整備の目的とする。

整備においては、基盤となるデータ管理において地域情報プラットフォームのデータ標準に準拠し、自治体間、自治体とメディア企業間での情報交換、共有を促進できるように整備することにより、拡張性、相互接続性ある防災アプリケーションとしての整備が期待できる。

① 防災アプリケーション導入効果

(ア) 自治体視点での効果 ～被災者支援業務の効率化と情報発信の網羅性向上

被災時に避難所や市町村において、被災住民に必要となる復旧情報や被災者への証明書発行、各種交付手続きの情報提供および手続きの迅速化を支援し、一刻も早い平

常生活への復旧を図ることが重要である。

このことを踏まえ、自治体業務における被災時の各種事務手続きの支援を行う被災者支援機能を充実させることで、被災住民の不安を緩和し、自治体職員の事務手続き業務を軽減するとともに、被害復旧へ向けた活動を実施できる環境構築をICTの活用により実施することが期待できる。

導入モデルⅢの導入フェーズにおける自治体業務における想定される防災アプリケーション導入効果は以下のとおりと考えられる。

- ・ 被災者への的確な情報提供による不安の軽減
- ・ 被災者への各種証明書発行、交付手続きの迅速化
- ・ 避難所への必要な情報の提供と避難所業務の効率化
- ・ 住民個々の事情を加味した情報提供によるひとりひとりから見て適切な情報提供がなされることによる適切な住民行動支援 等

(イ) 住民視点での効果 ～一般住民へのアンケートより

住民向けアンケート結果から公助の視点で、災害フェーズ別に集計した結果を表 2-15 に整理をする。

表 2-15 公助視点での住民向けアンケート結果

〔アンケート対象者の属性〕

アンケート対象者総数	101人
大地震の経験あり	26人
大規模風水害の経験	45人
家庭内に要介護者、要支援者がいる	12人

単位：人(複数回答)

質問項目		平常時	発災直後	応急対策期		復旧・復興期			
役所に提供してほしい情報	避難所情報	96	個人の安否情報	67	ライフライン復旧状況	98	被災者が受けられる行政サービス	98	
	災害対策マニュアル	77	地域の安否情報	63	救急物資の内容、給水車の支給場所	93	被災者が申請しなければならない行政手続き	91	
	地域の情報把握	58	避難場所情報	94	情報通信サービスが利用可能な公共施設、連絡手段	79	被災地の復興計画に関する情報	69	
	その他	12	緊急時に利用できる医療機関、福祉施設	93	避難所の設備情報	93	その他	5	
			災害状況	81	避難所で被災者のお世話をしてくれる人達の情報	42			
			その他	4	町内会長や民生委員、医師、看護師などの顔、連絡先	38			
					病院や保健所などの情報	92			
役所からの伝達手段有用度	防災行政無線	重要	27	重要	41	重要	46	重要	23
		普通	31	普通	19	普通	40	普通	33
		あまり重要ではない	9	あまり重要ではない	7	あまり重要ではない	15	あまり重要ではない	9
		分からない	34	分からない	34		分からない	36	
	インターネット	重要	66	重要	73	重要	75	重要	76
		普通	32	普通	26	普通	25	普通	24
		あまり重要ではない	3	あまり重要ではない	2	あまり重要ではない	1	あまり重要ではない	1
	テレビ(データ放送)	重要	66	重要	73	重要	77	重要	74
		普通	32	普通	25	普通	21	普通	25
		あまり重要ではない	3	あまり重要ではない	3	あまり重要ではない	3	あまり重要ではない	2
	ラジオ	重要	67	重要	82	重要	83	重要	78
		普通	24	普通	18	普通	16	普通	21
		あまり重要ではない	10	あまり重要ではない	1	あまり重要ではない	2	あまり重要ではない	1
	電話連絡網	重要	28	重要	30	重要	27	重要	25
		普通	51	普通	53	普通	58	普通	59
		あまり重要ではない	22	あまり重要ではない	18	あまり重要ではない	16	あまり重要ではない	17
	広報車	重要	54	重要	60	重要	60	重要	46
		普通	37	普通	35	普通	37	普通	46
		あまり重要ではない	10	あまり重要ではない	6	あまり重要ではない	4	あまり重要ではない	9
	印刷物	重要	27	重要	20	重要	24	重要	36
		普通	66	普通	60	普通	57	普通	51
		あまり重要ではない	8	あまり重要ではない	21	あまり重要ではない	20	あまり重要ではない	14

表 2-15 に示されるとおり役所に提供して欲しい情報としては、平常時～発災直後において避難所に関する情報、医療機関福祉施設に関する情報が 90%以上、応急対策期～復旧・復興期においてライフライン、救急物資、給水、避難所、病院、保健所に関する情報が 90%以上を占めることに加え、被災者が受けられる行政サービスや申請をしなければならない行政手続きに関する情報を知るニーズが 90%以上を占めていることがわかる。

また、情報伝達の手段としては、インターネット、テレビ、ラジオ等の公共メディアへのニーズが災害対策フェーズを問わず概ね 70%以上と一様に高く、複数のメディアを通じた情報提供基盤整備の必要性が高いことが伺える。

② 防災アプリケーション導入・高度化のイメージ

災害フェーズ別整備目的別の防災アプリケーション機能マップをもとに導入モデルⅡの導入・拡張のイメージを図 2-16 に示す。

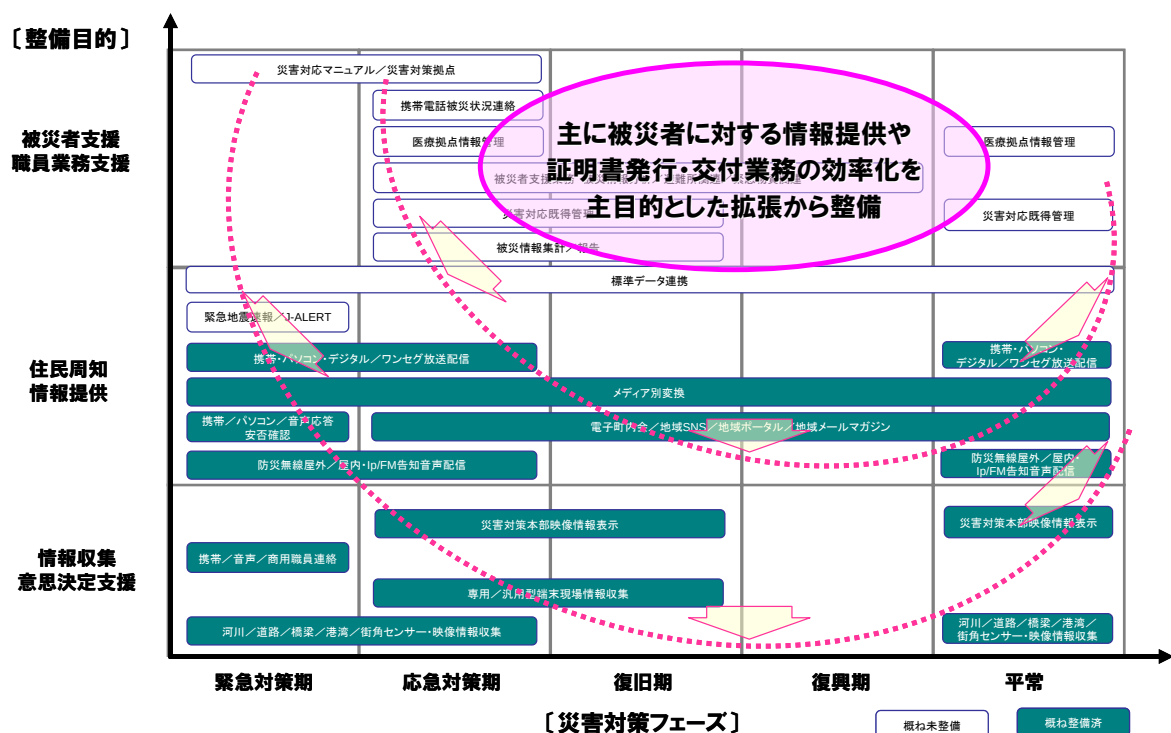


図 2-16 導入モデルⅢにおける導入・高度化イメージ

この図に示すとおり導入の目的を応急対策期～復旧期～復興期にかけた被災者への情報提供や被災者への支援業務の迅速化を主眼とし主眼とし、基盤となる世帯情報、地理情報を整備の上、既存の住民への情報提供、情報収集系機能の強化を図る防災アプリケーションへの高度化を実施するモデルである。

③ 防災アプリケーション導入上の留意事項

導入モデルⅢにおける防災アプリケーション導入上の留意事項は以下のとおり。

(ア) 対象となる主な自治体

- ・ 既に情報収集～配信まで一定レベルの防災情報システムを既に保有している自治体
- ・ 被害が甚大な場合に ICT を利用した被災者支援を実施しないと業務が困難となる比較的中・大規模な自治体

(イ) 整備上のポイント

- ・ 基盤となる世帯情報データベースをもととした一元化を考慮
- ・ 地理情報システムを利用した場所の管理が一元化を考慮
- ・ 災害弱者の場所、属性含めマスの情報からユニ（個）の情報を基盤として管理する

ことで個別事情を加味した適切な対策、対応、情報提供の実現への配慮

- ・ 災害対応のノウハウの蓄積、見直しを図るため、災害対応履歴を後日分析、集計可能なような各情報処理への配慮
- ・ 情報共有、相互接続可能な地域情報プラットフォーム、データ標準仕様への準拠

3. 防災情報共有/連携の検討

3.1 データ連携・標準化検討の目的と検討シナリオ

(1) 目的

昨年度まで「人的被害を防ぐもしくは軽減する」ために必要な業務並びに情報にフォーカスし、この業務において現状どのように情報が流通しているかについて整理を図った。

本年度は、これまでの検討を踏まえ、この業務で流通している防災情報を共有/連携するために必要とされる技術面、運用・管理面で最低限定義すべき項目を検討していく。成果物としては「防災業務アプリケーションユニット標準仕様(v0.9)」を策定する。

(2) 検討シナリオ

図 3-1 の検討シナリオに基づき、検討を進めた。

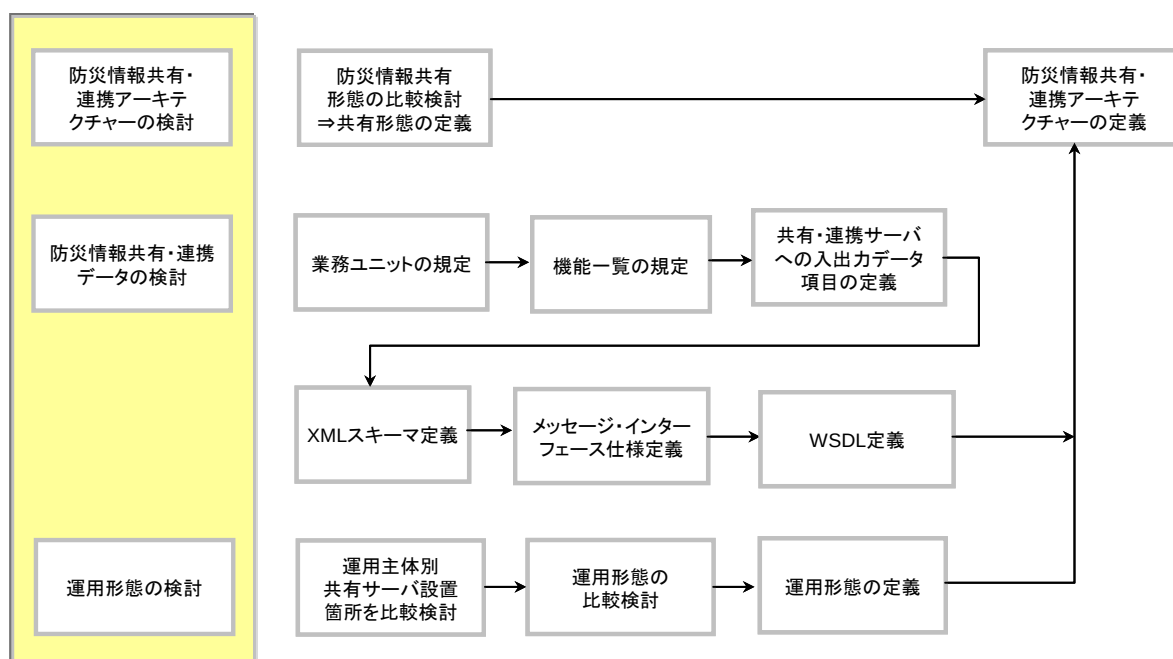


図 3-1 検討シナリオ

① 防災情報の共有/連携アーキテクチャーの検討

昨年度の議論において、防災情報を共有するための共有形態を検討するにあたり、各種情報（テキスト、映像、静止画、アプリケーションによって可視化されているデータ等）を扱う場合の比較検討を行った。

本年度は、共有サーバ型/分散共有型 P2P 型共に技術的には実現可能なので、自治体が導

入するにあたっての条件整理という視点で検討を行った。その上で、運用形態と合わせてどのようなアーキテクチャーが良いか検討を行った。

② 防災情報共有/連携データの検討

(ア) 業務ユニットの定義

自治体業務アプリケーションユニット標準仕様(V1.0)の定義に従い、業務ユニットを定義。

(イ) 機能一覧の定義

ユニットの機能一覧、DMM(機能構成図)、DFD(機能情報関連図)を定義。

(ウ) データー一覧の定義

平成 18 年度の成果物である防災アプリケーション基本提案書(第 2 版)を元に、データー一覧の再整理を図った。

(エ) XML スキーマの定義

(ウ)のデーター一覧と昨年度定義されている自治体業務アプリケーションユニット標準仕様 V1.0 を元に XML スキーマを定義。

(オ) メッセージ/インターフェース仕様の定義

(ウ)のデーター一覧と昨年度定義されている自治体業務アプリケーションユニット標準仕様 V1.0 を元にメッセージ/インターフェース仕様を定義。

(カ) WSDL の定義

(エ)の XML スキーマと(オ)のメッセージ/インターフェース仕様、自治体業務アプリケーションユニット標準仕様 V1.0 を元に WSDL を定義。

③ 運用形態の検討

防災情報を共有するための共有形態を検討するにあたり、共有サーバの設置箇所について国、都道府県、市町村への設置について比較検討を行い、既存の仕組みや運用への移行、早期に実現することを考えると、都道府県への設置が良いとの方向性を提示した。

本年度は、都道府県へ共有サーバを設置と仮定すると、その場合の運用スキーム、費用負担方法等の整理を図り、運用形態の方向性を提示した。

3.2 防災情報の共有/連携アーキテクチャ

(1) 本年度の検討内容

防災情報を共有するための 2 つの共有方式共に技術的には実現可能なので、自治体が導入するにあたっての条件整理という視点で検討していく。

① アーキテクチャ比較

表 3-1 共有アーキテクチャ比較表

	共有サーバ型	分散共有型 P2P
仕組み	- サーバ上に防災情報データを保存し、共有する - 利用者はサーバへアクセスし、情報を入手する	- 防災データは情報提供者が保有する - 利用者は情報提供者へアクセスし情報を入手する
イメージ		

② 両アーキテクチャーの整備要件並びに課題

表 3-1 の共有アーキテクチャーの整備要件並びに課題を表 3-2 にて整理した。

表 3-2 整備要件並びに課題

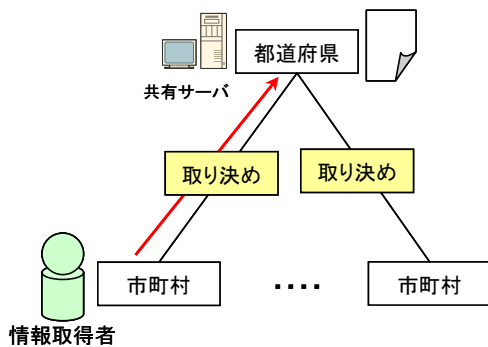
	共有サーバ型	分散共有型 P2P
整備要件	- 映像(動画)情報やアプリケーションにより可視化されているデータをどのように共有するのか？もし、共有サーバに全てを格納してしまえば、サーバへの負担は高くなる - 初期段階での共有データベース設計に複数の組織との調整に時間が必要 【情報提供者】 既存防災システムを保有する自治体が情報提供者となるためには共有サーバへデータ提供をするための改修が必要となる 【情報取得者】 既存システムで情報取得する場合は取得のための改修が必要。必要なデータ、周期、形式等について共有サーバの事業者と協議を行う	- 団体毎にセキュリティポリシーが違ふこと、映像情報やアプリケーションにより可視化されているデータを見るためには各団体間で取り決めに結ぶ必要がある 【情報提供者】 既存防災システムを保有する自治体が情報提供者になるためには2つの方法がある。 ①既存システムをレジストリ登録、及び情報提供できるよう改修を行う ②既存システムとは別に連携の為のシステムを新たに導入する 【情報取得者】 必要となるデータを保有している自治体と個別で協議が必要。既存システムを保有しない自治体は情報取得のためのシステムが別途必要
課題	2つの方式を是とした場合、世の中に2つの方式が混在する状態が出来ても運用上問題は無いのか？ - 問題があるのであれば、条件や回避策等を提言する必要があるのではないのか？ 例えば、隣接自治体間で一方が共有サーバ型、一方が分散共有型 P2P の場合、どのように接続するのか？また、今後業務ユニットを定義し、データ定義を行っていく上で、両方式に対応させて定義していく事は難しいことも想定される。 ⇒2つの方式が存在すると全国レベルで不連続性が発生するために、WG として1つの方式の検討を進めていくことが望ましい	

データ連携・標準化 SWG における議論で、両方式共に技術的には実現可能であっても、世の中に2つの方式を提示していくのは望ましくないという意見があった。

また、各共有アーキテクチャーを実現する上で想定される調整事項を以下の通り整理した。

(ア) 共有サーバ型の場合

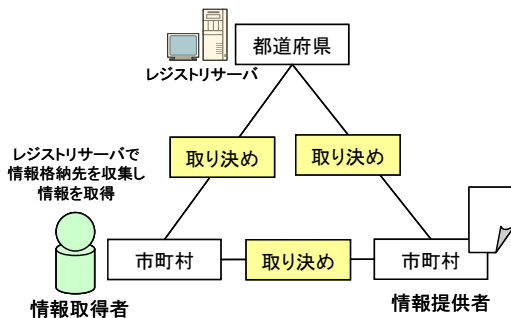
共有サーバの情報を提供及び取得する場合、以下のような調整が必要。



- ・情報を取得するためには各自治体間で取り決めに相互に締結する必要がある
- ・都道府県を跨ぐ場合、都道府県間で取り決めに締結すれば、配下の市町村の情報を取得することも可能
- ・パターン
①都道府県－当該都道府県内の市町村間

(イ) 分散共有型 P2P の場合

レジストリサーバへ登録された情報を取得する場合、以下のような調整が必要。



- ・情報を取得するためには各自治体間で取り決めに相互に締結する必要がある
- ・パターン
①都道府県－当該都道府県内の市町村間
②市町村－市町村間

以上のことから、(ア)の場合は都道府県－市町村間での調整で良いが、(イ)の場合は都道府県－市町村間だけでなく、各市町村間相互での調整が発生し、調整稼動が多くかかることが想定される。

この点を踏まえ、次項では実際の自治体における運用における現状からアーキテクチャーの在り方を検討していく。

③ 防災情報を団体間(都道府県～市町村間)で共有する方法

都道府県～市町村間の情報共有を検討するにあたり以下の現状があり、ここを踏まえた検討を進めていくことが肝要である。

- ・ 国～都道府県～市町村間を防災情報は流通するが、軸となる都道府県防災システムはほぼ共有サーバ型である。また、運用形態の検討において、共有サーバを都道府県に設置することが現状の業務体系から良いという整理も図っている。
- ・ 市町村は防災システムの導入率が低く(システムが導入されていない市町村が多い)、分散共有型 P2P で全てを共有するのは難しい面がある。

一方、2つの方式を進めることで、自治体側は費用を負担する必要が出てくると、ベンダー側

は開発コストが膨らんでくる。また、両システムが共存することによる不連続性が発生する恐れがある。

従って、現状を踏まえると、まずは各都道府県とその配下の市町村の防災情報は共有サーバ型で情報を共有する仕組みで検討を進める。(スキーマ定義作業等を進めていく)

④ 防災情報を団体間(国～都道府県間、各都道府県間)で共有する方法

国～都道府県間、各都道府県間の情報共有を実現するには以下の方法が想定される。

表 3-3 国～都道府県間、都道府県間同士の共有形態

NO	共有形態
1	全国で一箇所に共有サーバを設置し、都道府県設置の共有サーバから更に情報を上げて共有する
2	各都道府県設置の共有サーバ同士でデータを持ち合う(47 都道府県がお互いのデータを持ち合う)
3	各都道府県設置の共有サーバ間で個別にデータを共有する(各都道府県個々に取り決めを行う)
4	各団体間のデータ共有に分散P2P方式で共有する

信頼性の観点から一番好ましいNO2の各都道府県設置の共有サーバ同士でデータを持ち合う(47 都道府県がお互いのデータを持ち合う)方法を目指しつつ、段階的に各団体の現状も踏まえ、共有するためのアーキテクチャーを構築する団体において選択する。

3.3 防災情報共有/連携データ定義

(1) 業務ユニットの考え方

データを定義する単位として業務ユニットを定義する必要がある。そこで、共有する情報項目が多く、且つ幅広い団体から収集することを踏まえ、業務の側面から定義する方法と、情報項目の側面から定義する方法の比較検討を表 3-4 で行った。

※業務ユニットとは？(地域情報プラットフォーム標準仕様書 V1.0 参照)

「業務ユニット」及び「業務アプリケーションユニット」とは、ワンストップサービス及びマルチベンダー化が実現できる業務システムの単位で、現在自治体業務の区分けとして全国的に普及している業務単位を示している。

表 3-4 業務ユニット比較表

方法	カテゴリ	内容
業務で整理	概要	地域防災計画書で謳われている業務単位、もしくは防災アプリケーション SWG において類型化している業務アプリケーション単位でユニットを分けて整理を図る
	メリット	業務ユニットの定義に沿った整理である
	課題	・ どの業務の枠組みでユニットを切り分けるか？各自治体職員並びにベンダー間によって考えている範囲が異なるため、目線合わせが難しい ・ 既設ベンダーが納めたシステムと今回切り分けたユニットが違う場合 APPLIC で定義したユニットへの遵守が遅れ、形骸化する恐れがある
情報項目で整理	概要	被災情報、河川情報、雨量情報等、昨年度整理した共有情報項目一覧のうちデータ項目の 2 階層目のレベルでユニットを分けて整理を図る
	メリット	情報項目で分けた場合、今後システムを開発する場合も既にシステムを稼働させている場合でも、情報項目であれば目線合わせを行う事が比較的スムーズに進むと想定
	課題	そもそもの業務ユニットの思想とは離れている定義方法である

業務ユニットは、ワンストップサービス及びマルチベンダー化が実現できる業務システムの単位で、自治体業務の区分けとして全国的に普及している業務単位を示すことから、業務の側面から定義することとした。

(2) 業務ユニット策定方針

業務ユニットは「自治体の調達業務単位」(もし現在ない場合も、今後こういう形で調達するであろうという単位)で分ける必要がある。そこで、昨年度の成果物である防災情報共有ワークフローと共有データ一覧における内容を踏まえ、図 3-2 の通り4つのユニット案を提示。

業務ユニット

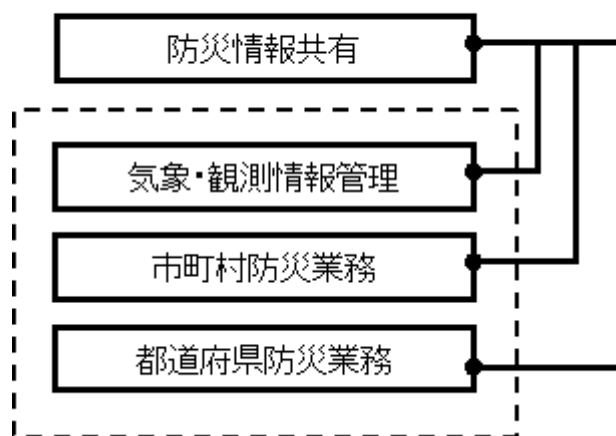


図 3-2 業務ユニット策定方針

今年度は「防災情報共有」の定義に特化し、次年度以降 本年度の検討状況を踏まえ、他 3 ユニットについては別途整理することとした。

(3) 防災情報共有データの標準仕様策定における方針

① 基本方針

標準データを策定するにあたり、以下の2点を基本方針とした。

- 既に世の中に存在する防災情報共有を目的としたデータ標準を参考にし、互換性または親和性の確保を目指す。(ダブルスタンダード提唱の回避)
- APPLIC 技術専門委員会が提唱する地域情報プラットフォーム標準仕様に準拠する。

② 参考とした既存の防災情報共有データ標準

(7) CAP (Common Alerting Protocol)

緊急時の警報情報を交換することを目的とし、OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) が標準として承認している仕様。

(4) 関西広域情報共通基盤 (取組事例)

関西広域連携協議会 (現在は関西広域連携機構) が中心となり、関西圏の 2 府 4 県 4 政令市・放送局・ライフライン事業者等が CAPV1.1 を活用した災害情報の共有・配信基盤。(本取組では CAPV1.1 の避難警報を中心に日本語へのローカライズを実施)

(ウ) 減災情報共有プロトコル (スキーマ)

発災後～3 日間程度の緊急対応時に被災市町村の災害対応業務の円滑化を図り、被害を軽減させることを目的とし、独立行政法人防災科学技術研究所・独立行政法人産業技術総合研究所が中心になって研究・開発した「減災情報プラットフォーム」の一環として策定されているデータ交換標準仕様。

現在、本仕様 (研究成果) は特定非営利活動法人防災推進機構により継承されている。

(I) TVCML (TeleVision Comon Markup Language)

デジタル放送や地域情報共通 XML フォーマットを使用し、デジタル放送で公共的な情報を交換するための手段の総称である。デジタル放送地域情報 XML 共通化研究会において、TVCML を災害情報の伝達に活用することをテーマに検討を行っている。

③ データ標準の選定およびデータ項目の規定方法

標準化すべきデータを選定するにあたっては、上記②で挙げた既存の標準で採用されて

いるデータ項目を参考に、ワーキンググループに参加する団体が有する自治体向け防災情報システムの構築ノウハウを集約して選定を行った。

また、データ項目（データが持つ意味）を策定するにあたっては、以下の 5 点を基本的な指針とした。

- ・ 既存の標準で規定されているデータと名称・項目が重複する場合、既に定められているデータの項目に準拠する。
- ・ 既存の標準において策定されているドキュメントにおいてデータの項目について不明な点（粒度、単位等）があり、実用上の混乱が予想される場合、新たに別なデータとして追加する。
- ・ 今回定義するデータ標準は複数の自治体間での情報共有を目的としているため、単独の自治体内のみで必要なデータは標準化対象とせず、共有に適したデータのみ標準化対象とする。
- ・ 地域情報プラットフォーム標準仕様では、データ構造は極力簡略化し、階層を浅く定義しているため、その考え方を踏まえ定義する。
- ・ 現状では標準として規定されていないが、今後標準として公開されることが予想されるデータのうち発信主体者（国の機関等）自身が策定するデータ標準については、標準化が行われた段階で本標準への追加を検討する。

表 3-5 標準化対象データの選定と項目策定に関する整理表

	既存の標準仕様等	特徴、検討した事項
(ア)	CAP V1. 1	・ CAP1.1 の仕様書の中で、「REQUIRED」項目をデータ一覧へ記載。 ・ データ項目は半角ローマ字で、意味・表現内容は英語表記であるため、日本語に翻訳したデータ名（避難情報表現形式仕様書とも比較検討実施）として記載。しかし、どうしても日本における災害データと意味が完全に一致しない場合もあるため、その場合は「〇〇に相当」と項目説明欄へその旨記載。
(イ)	関西広域情報共通基盤の取組	・ 「避難情報表現形式仕様書」において日本語に翻訳し説明されている内容を参照。データ項目名及び項目説明欄へその旨記載
(ウ)	減災情報共有プロトコル	・ 「危機管理対応情報共有技術による減災対策（平成 18 年度委託業務成果報告書）」におけるスキーマを参照し、データ項目説明欄において該当する部分についてはその旨記載。 ・ 被災情報については消防庁 4 号様式に準拠となっているのでその旨記載。
(エ)	TVCML	・ デジタル放送地域情報 XML 共通化研究会のドキュメントである「デジタル放送 地域情報共通 XML フォーマット TVCML Version2.0 情報表現ガイドライン」を参照し、同じデータ項目名の場合、TVCMLVersion2.0 における情報項目名と情報項目識別子をデータ項目説明欄において記載。

④ XML スキーマ策定方針

前項の比較により、以下の点に留意する必要がある。

(ア) 他のスキーマとデータ個々の意味を合わせることは困難である

(イ) XSLT プロセッサ等で変換を行っても、意味情報まで厳密に合わせ、変換できるかどうかは不明である

従って、CAP や減災情報共有 PF で定義されている内容を参考にし、新たに APPLIC で定義したデータ項目に関してスキーマを作成する。図 3-3 を参照願いたい。

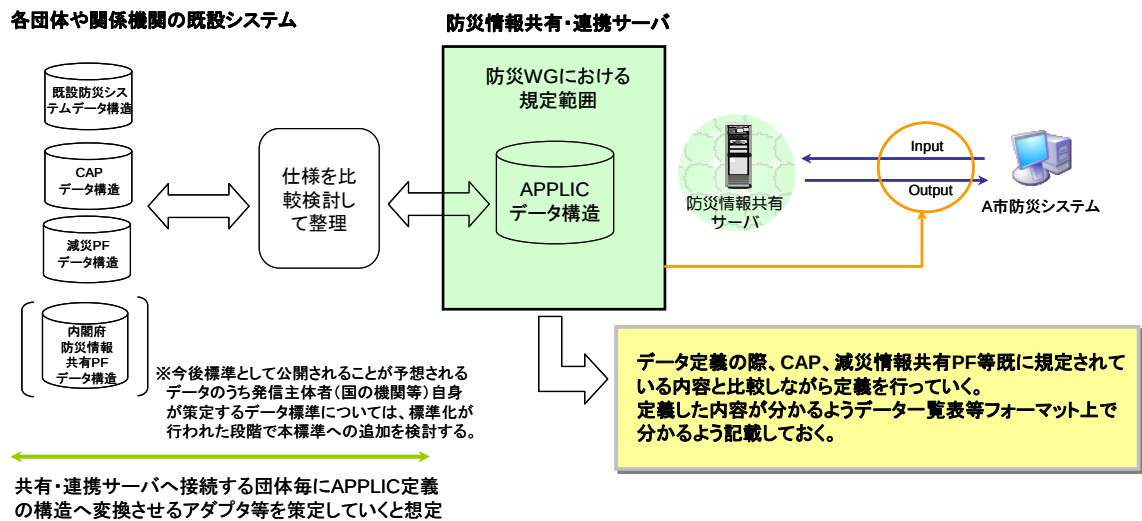


図 3-3 スキーマ策定方針イメージ

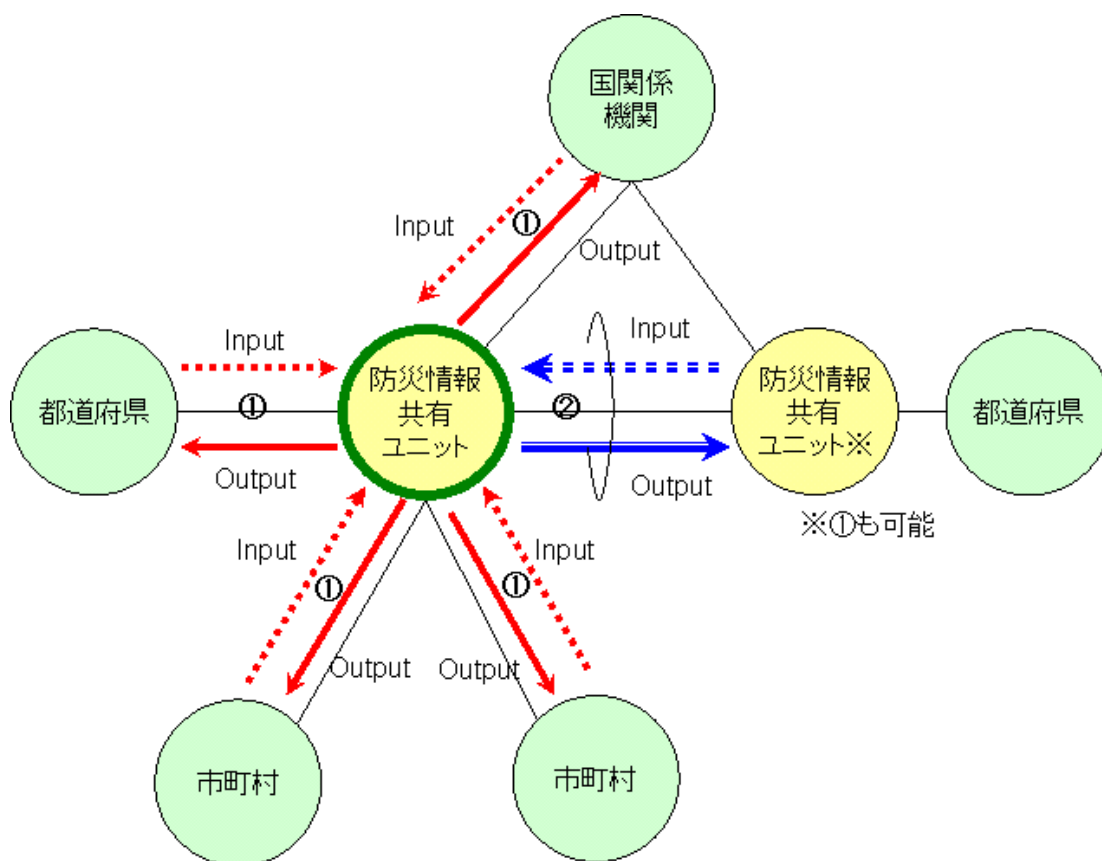
(4) 地域情報プラットフォーム準拠への考え方

地域情報プラットフォーム準拠の定義イメージは図 3-4 の通りである。

- ① 国関係機関、都道府県、市町村からデータを防災情報共有ユニットへ登録
- ② 他防災情報共有ユニットからデータ参照要求を行い、参照データを返す(ユニット間データ交換)

を定義する。

なお、定義にあたっては、APPLIC 技術専門委員会業務標準化/技術標準化 WG に準拠性を確認しながら策定を進めた。



①国関係機関、都道府県、市町村からデータを防災情報共有ユニットへ登録

Input データ格納(登録)

Output ← データ登録結果

②他防災情報共有ユニットからデータを参照要求を行い、参照データを返す(ユニット間データ交換)

Input データ参照要求(検索)

Output ← データ参照要求結果(検索結果)

図 3-4 防災情報共有ユニットにおけるデータ定義範囲

図 3-4 の定義により、国(関係機関含む)～都道府県間及び都道府県間の情報共有は可能となり、最終的に各団体設置の共有サーバ同士でデータを持ち合うことも可能となる。

(5) 策定するドキュメント

防災情報共有ユニットを地域情報プラットフォーム準拠とするため、技術専門委員会業務標準化/技術標準化 WG に準拠性を確認しながら、以下の 7 つのドキュメントを策定・定義することとする。各ドキュメントを策定するにあたっては APPLIC において既に定義されている「自治体業務アプリケーションユニット標準仕様 V1.0」を踏まえ、策定を行った。

策定ドキュメントは、①機能一覧、②機能構成図(DMM)、③機能情報関連図(DFD)、④データ一覧、⑤インターフェース一覧、⑥XMLスキーマ、⑦WSDLである。項目セット辞書については、「自治体業務アプリケーションユニット標準仕様 V1.0」における項目セット辞書を極力活用した。その結果、既に定義されている内容・範囲で対応できたため本WGで新規に項目セット辞書を定義していない。

なお、本年度はWGで検討した結果、市町村における災害対応上重要な情報である8情報（災害情報、災害概況情報、被害状況即報、被害状況即報詳細、避難勧告_指示情報、避難所情報、災害対応活動情報、配備体制情報）にフォーカスし、別冊の「防災業務アプリケーションユニット標準仕様(v0.9)」で記載する。

(6) 防災情報共有ユニットで扱うデータ一覧

防災 WG では昨年度の成果物での検討状況を踏まえ、表 3-6 の通り、防災情報共有ユニットで扱うデータを整理した。なお、本年度定義するデータは別冊の「防災業務アプリケーションユニット標準仕様(v0.9)」の通りである。

表 3-6 防災情報共有ユニット データ一覧(1/5)

データ一覧			業務ユニット名:防災情報共有
NO	データ項目名		項目説明
連番	NO		
01	1	災害情報	災害名称のID。市町村や都道府県から格納されたデータを一意で識別する。IDはJISコードの都道府県コード(2桁)+市町村コード(3桁)+管理番号(4桁〜)で管理。ID体系を規定後、V1.0へ反映することとする。
	2	災害名称	災害名称。特設的には災害名称自体のIDも一意で付与・管理することを目指す
	3	団体名	災害名称を登録した団体名称
	4	災害区分	登録した災害の区分
	5	発生日時	登録した災害が発生した日時
	6	経緯日時	登録した災害が経緯した日時
	7	名称日誌	災害名称を登録した日時
	8	更新日時	災害名称を更新した日時(未定義災害=正式な災害名)
	9	発生場所	災害が発生している地域(場所)
	10	災害概要	発生している災害の概要情報
02	11	災害概況簡報	災害名称のID。市町村や都道府県から格納されたデータを一意で識別する。IDはJISコードの都道府県コード(2桁)+市町村コード(3桁)+管理番号(4桁〜)で管理。ID体系を規定後、V1.0へ反映することとする。
	12	災害名称	災害名称。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。特設的には災害名称自体のIDも一意で付与・管理することとする。
	13	団体名	報告を行った自治体名称。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	14	報告日時	報告を行った日時。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	15	報告者数	報告者数(初回報告は第1報、変更毎に第2報、第3報……)消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	16	災害の概況	災害の概況に関する情報。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	17	死者数	死者数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では人的被害(03-04)の「死者【単位:人】(情報項目識別子:03-04-01)」に相当。
	18	行方不明者数	行方不明者数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では人的被害(03-04)の「行方不明【単位:人】(情報項目識別子:03-04-02)」に相当。
	19	全壊者数	全壊者数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	20	全壊	建物の全壊数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では住家被害(07-04)の「全壊【単位:棟】(情報項目識別子:07-04-01)」に相当。
	21	一部破損	建物の一部破損数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では住家被害(07-04)の「一部半壊【単位:棟】(情報項目識別子:07-04-03)」に相当。
	22	半壊	建物の半壊数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では住家被害(07-04)の「半壊【単位:棟】(情報項目識別子:07-04-02)」に相当。
	23	床上浸水	床上浸水数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では住家被害(07-04)の「床上浸水【単位:棟】(情報項目識別子:07-04-04)」に相当。
	24	床下浸水	床下浸水数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では住家被害(07-04)の「床下浸水【単位:棟】(情報項目識別子:07-04-05)」に相当。
	25	知事本部設置都道府県名	災害対策本部を設置している都道府県名。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	26	知事本部設置都道府県数	災害対策本部を設置している都道府県数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	27	知事本部設置市町村名	災害対策本部を設置している市町村名。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
03	30	被害状況簡報	災害名称のID。市町村や都道府県から格納されたデータを一意で識別する。IDはJISコードの都道府県コード(2桁)+市町村コード(3桁)+管理番号(4桁〜)で管理。ID体系を規定後、V1.0へ反映することとする。
	31	災害名称	災害名称。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。特設的には災害名称自体のIDも一意で付与・管理することとする。
	32	団体名	報告を行った自治体名。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	33	報告日時	報告を行った日時。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	34	報告者数	報告者数(初回報告は第1報、変更毎に第2報、第3報……)消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	35	死者数	死者数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では人的被害(03-04)の「死者【単位:人】(情報項目識別子:03-04-01)」に相当。
	36	行方不明者数	行方不明者数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では人的被害(03-04)の「行方不明【単位:人】(情報項目識別子:03-04-02)」に相当。
	37	重傷者数	重傷者数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では人的被害(03-04)の「重傷者【単位:人】(情報項目識別子:03-04-03)」に相当。
	38	軽傷者数	軽傷者数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では人的被害(03-04)の「軽傷者【単位:人】(情報項目識別子:03-04-03)」に相当。
	39	全壊_棟	建物の全壊数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では住家被害(07-04)の「全壊【単位:棟】(情報項目識別子:07-04-01)」に相当。
	40	全壊_世帯	建物の全壊世帯数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	41	全壊_人	建物の全壊した住民の数。住民が倒壊するとそこに属する世帯の住民をカウントする。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	42	半壊_棟	建物の半壊数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では住家被害(07-04)の「半壊【単位:棟】(情報項目識別子:07-04-02)」に相当。
	43	半壊_世帯	建物の半壊世帯数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	44	半壊_人	建物の半壊した住民の数。住民が半壊するとそこに属する世帯の住民をカウントする。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	45	一部破損_棟	建物の一部破損数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では住家被害(07-04)の「一部半壊【単位:棟】(情報項目識別子:07-04-03)」に相当。
	46	一部破損_世帯	建物の一部破損世帯数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	47	一部破損_人	建物が一部破損した人数。住民が一部破損するとそこに属する世帯の住民をカウントする。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	48	床上浸水_棟	床上浸水数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では住家被害(07-04)の「床上浸水【単位:棟】(情報項目識別子:07-04-04)」に相当。
	49	床上浸水_世帯	床上浸水世帯数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	50	床上浸水_人	床上浸水した人数。住民が浸水するとそこに属する世帯の住民をカウントする。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	51	床下浸水_棟	床下浸水数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。TVCM2.0では住家被害(07-04)の「床下浸水【単位:棟】(情報項目識別子:07-04-05)」に相当。
	52	床下浸水_世帯	床下浸水世帯数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	53	水浸水_人	水浸水した人数。住民が水浸水するとそこに属する世帯の住民をカウントする。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	54	公共建物_棟	被害を受けた公共建物数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	55	庁舎全壊_棟	全壊している庁舎の数
	56	庁舎流出_棟	流出している庁舎の数
	57	庁舎一部破損_棟	一部破損している庁舎の数
	58	庁舎床上浸水_棟	床上浸水している庁舎の数
	59	庁舎床下浸水_棟	床下浸水している庁舎の数
	60	公民館全壊_棟	全壊している公民館の数
	61	公民館流出_棟	流出している公民館の数
	62	公民館一部破損_棟	一部破損している公民館の数
	63	公民館床上浸水_棟	床上浸水している公民館の数
	64	公民館床下浸水_棟	床下浸水している公民館の数
	65	公民館水浸水_棟	水浸水している公民館の数
	66	公民館水浸水_人	公民館水浸水した人数。住民が水浸水するとそこに属する世帯の住民をカウントする。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	67	その他建物_棟	被害を受けたその他の建物数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	68	その他建物全壊_棟	全壊しているその他建物の数
	69	その他建物流出_棟	流出しているその他建物の数
	70	その他建物一部破損_棟	一部破損しているその他建物の数
	71	その他建物床上浸水_棟	床上浸水しているその他建物の数
	72	その他建物床下浸水_棟	床下浸水しているその他建物の数
	73	その他建物水浸水_棟	水浸水しているその他建物の数
	74	り災世帯数	被災世帯世帯数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	75	住家全壊_世帯数	全壊している住家の世帯数
	76	住家流出_世帯数	流出している住家の世帯数
	77	住家一部破損_世帯数	一部破損している住家の世帯数
	78	住家床上浸水_世帯数	床上浸水している住家の世帯数
	79	住家床下浸水_世帯数	床下浸水している住家の世帯数
	80	り災人数	被災者人数数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	81	住家全壊_人数	全壊している住家の人数。住民が全壊するとそこに属する世帯の住民をカウントする。
	82	住家流出_人数	流出している住家の人数。住民が流出するとそこに属する世帯の住民をカウントする。
	83	住家一部破損_人数	一部破損している住家の人数。住民が一部破損するとそこに属する世帯の住民をカウントする。
	84	住家床上浸水_人数	床上浸水している住家の人数。住民が床上浸水するとそこに属する世帯の住民をカウントする。
	85	住家床下浸水_人数	床下浸水している住家の人数。住民が床下浸水するとそこに属する世帯の住民をカウントする。
	86	住家水浸水_人数	水浸水している住家の人数。住民が水浸水するとそこに属する世帯の住民をカウントする。
	87	建物火災数	建物火災が発生している数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	88	建物火災発生数	建物火災が発生している数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	89	その他火災発生数	その他火災が発生している数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	90	出水浸没面積(ha)	出水浸没面積(ha)。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	91	出水浸没面積(ha)	出水浸没面積(ha)。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	92	出水浸没面積(ha)	出水浸没面積(ha)。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	93	出水浸没面積(ha)	出水浸没面積(ha)。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	94	出水浸没面積(ha)	出水浸没面積(ha)。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	95	出水浸没面積(ha)	出水浸没面積(ha)。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	96	出水浸没面積(ha)	出水浸没面積(ha)。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	97	出水浸没面積(ha)	出水浸没面積(ha)。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	98	出水浸没面積(ha)	出水浸没面積(ha)。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	99	出水浸没面積(ha)	出水浸没面積(ha)。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。
	100	出水浸没面積(ha)	出水浸没面積(ha)。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準拠している。

表 3-6 防災情報共有ユニット データ一覧(2/5)

データ一覧		業務ユニット名:防災情報共有		
NO 項目番号	データ項目名	項目説明		
03	被害状況即報	防衛	被害を受けた防衛施設数、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「被害防衛防護所数」に相当。	
		焼損施設	被害を受けた焼損施設数、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「被害焼損施設箇所数」に相当。	
		潰壊施設	崩落がなされた建物等、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「崩落施設箇所数」に相当。	
		水没船舶	沈没した船舶数、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「沈没船舶箇所数」に相当。	
		洪水被害	被害を受けた洪水被害者数、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「被害洪水被害者数」に相当。	
		水害	取水している戸数、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「取水戸数」に相当。	
		被災家数	被害を受けた世帯及び世帯主の人数、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「被害世帯総数」に相当。	
		死者	被害を受けた世帯主以外の死亡人数、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「被害世帯以外死亡人数」に相当。	
		ガス	ガス供給が停止している戸数、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「ガス供給停止戸数」に相当。	
		ブロック壁	被害ブロック壁等箇所数、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「被害ブロック壁等箇所数」に相当。	
		対策本部設置都道府県	災害対策本部を設置している都道府県の情報、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「災害対策本部等の設置状況」に相当。	
			報道府県名	災害対策本部を設置している報道府県名
			開設日時	災害対策本部を開設した日時
			解散日時	災害対策本部を解散した日時
			市町村名	災害対策本部を開設している市町村の情報、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「災害対策本部等の設置状況」に相当。
			開設日時	災害対策本部を開設した日時
			解散日時	災害対策本部を解散した日時
			市町村名	災害対策本部を開設している市町村の情報
			開設日時	災害対策本部を開設した日時
			解散日時	災害対策本部を解散した日時
			市町村名	災害救助法適用市町村の情報
			開設日時	災害救助法適用市町村の情報、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「災害救助法適用市町村」に相当。
			解散日時	災害救助法適用市町村の情報、消防庁4号様式参照。
			消防隊の出動人数	消防隊員の出動人数、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じている。
			消防団の出動人数	消防団員の出動人数、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じている。
			消防機関活動数	消防機関の活動の概況情報、消防庁4号様式参照。
			避難勧告指示状況	避難勧告指示の発令状況、消防庁4号様式参照。
			避難所開設状況	避難所の開設・閉鎖状況、消防庁4号様式参照。
			仮設住宅確保率	仮設住宅確保率に関する情報
	伝言板	他団体からの伝言板状況、消防庁4号様式参照。		
04	被害状況即報詳細	災害識別情報	災害名称のID、市町村や都道府県から格納されたデータを一意で識別する。IDはJISコードの都道府県コード(2桁)+市町村コード(3桁)+管理番号(4桁)〜で管理。ID体系を規定後、V1.0〜反映することとする。	
		災害名称	災害名称、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じている。将来的には災害名称自体のIDも一意で付与・管理することを目指す。	
		関係人名	報告を行った自治体名	
		発生日時	報告を行った日時	
		発生日時	被害が発生した日時	
		発生日時	災害情報の更新日時	
		被害対象	避難所のID、市町村から格納されたデータを一意で識別する。IDは「+管理番号(5桁)」で管理する。	
		被害対象	被害対象(人、住家、田、畑、鉄道等)	
		被害対象	被害対象(人的被害、住家被害、住家被害、ライフライン被害等)	
		被害対象	被害対象(人的被害、住家被害、住家被害、住家被害、住家被害)	
		被害区分	被害区分(死傷、重傷、全壊、流失、浸没等)	
		発生場所	被害者の発生場所。滅災情報共有スキームでは「被害場所住所」に相当。	
		発生年月日	人の被害者の生年月日	
		発生年月日	人の被害者の住所	
		発生年月日	人の被害者の連絡先	
		避難勧告・指示情報	災害名称のID、市町村や都道府県から格納されたデータを一意で識別する。IDはJISコードの都道府県コード(2桁)+市町村コード(3桁)+管理番号(4桁)〜で管理。ID体系を規定後、V1.0〜反映することとする。	
		関係人名	災害名称、消防庁4号様式参照。滅災情報共有スキームでは4号様式に準じている。将来的には災害名称自体のIDも一意で付与・管理することを目指す。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。CAPでは「event」に相当。滅災情報共有スキームでは避難勧告発令情報の「発令日時」に相当。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
		発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。	
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時。TVCM2.0では避難勧告・避難指示情報(03-04)の「発令・解除日時(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。			
発生日時	避難勧告・指示を発令した日時			

表 3-6 防災情報共有ユニット データ一覧(3/5)

データ一覧			業務ユニット名:防災情報共有		
NO	データ項目名		項目説明		
08	211	配備体制情報	災害識別情報	災害名称のID。市町村や都道府県から格納されたデータを一意で識別する。IDはJISコードの都道府県コード(2桁)+市町村コード(3桁)+管理番号(4桁-)で管理。ID体系を規定後、V1.0へ反映することとする。	
			災害名称	災害名称。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準じている。将来的には災害名称自体のIDも一意で付与・管理することを目指す	
			団体名	配備体制を敷いた/確立した団体名称。減災情報共有スキーマでは「警戒体制発令情報の「発令機関」」に相当。	
			登録日時	配備体制情報を登録した日時	
			発令日時	配備体制を発令した日時。減災情報共有スキーマでは「警戒体制発令情報の「発令日時」」に相当。	
			解除日時	配備体制を解除した日時	
			配備体制名称	配備体制名称。減災情報共有スキーマでは「警戒体制発令情報の「非常配備等種別(通常体制 警戒準備 警戒 警戒本部設置 災害対策本部)」に相当。	
09	212	通行規制情報	規制ID	規制情報を一意に識別するID。減災情報共有スキーマでは「道路規制ID」に相当。	
			施設名	施設名称(ex:国道1号線)。減災情報共有スキーマでは「路線名」に相当。	
			発令日時	通行規制を発令した日時	
			通行規制災害種別	通行規制情報の災害種別	
			道路種別	道路種別	
			規制開始位置	通行規制の開始場所	
			規制終了位置	通行規制の終了場所	
			規制発生日時	通行規制が発生した日時。減災情報共有スキーマでは「規制開始時刻」に相当。	
			規制解除日時	通行規制を解除した日時。減災情報共有スキーマでは「規制終了時刻」に相当。	
			規制原因内容	通行規制の原因や内容。減災情報共有スキーマでは「規制理由」に相当。	
			迂回距離	迂回路があるのか、迂回路が無いのか	
			時間帯規制種別	規制時間帯に関する情報	
				終日	終日規制
				時間帯規制開始時刻	時間帯規制の開始時刻
				時間帯規制終了時刻	時間帯規制の終了時刻
		10	233	水防活動情報	災害識別情報
	災害名称			災害名称。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準じている。将来的には災害名称自体のIDも一意で付与・管理することを目指す	
	団体名			報告を行った団体名称	
	報告日時			報告を行った日時	
	水防活動			報告した水防活動の名称	
	活動情報			水防活動の活動情報	
				水防回が出動した人数	
				水防回の出動状況	
				活動を実施した箇所が通る河川名	
				活動日時	
				活動を実施した箇所の原因及び措置	
				活動を実施した箇所の原因及び措置	
				団体名称	
				自治体がある公共施設に関する情報	
11	244	自治体基礎情報	団体名	団体名称	
			公共施設情報	自治体がある公共施設に関する情報	
			公共施設名	公共施設名	
			住所	公共施設の住所	
			重要施設情報	自治体の管内にある重要施設に関する情報	
			施設名	重要施設の名	
			施設種別	災害時の重要施設の施設種別	
			医療施設情報	自治体の管内にある医療施設に関する情報	
			病院名	病院の名称	
			住所	病院の住所	
			連絡先	病院の連絡先	
12	255	物資・資機材備蓄情報	災害識別情報	災害名称のID。市町村や都道府県から格納されたデータを一意で識別する。IDはJISコードの都道府県コード(2桁)+市町村コード(3桁)+管理番号(4桁-)で管理。ID体系を規定後、V1.0へ反映することとする。	
			災害名称	災害名称。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキーマでは4号様式に準じている。将来的には災害名称自体のIDも一意で付与・管理することを目指す	
			団体名	報告を行った団体名称	
			登録日時	情報を登録した日時	
			備蓄 防災施設名	防災施設名	
			備蓄物資名	備蓄している物資の名称	
				保有車両	
				船舶	
				ヘリコプター	
				土壌建物	
				ビニールシート	
				なわ	
				財宝	
				スコップ	
				くい	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	
				のこぎり	
				おの	
				おの	
				なた	

表 3-6 防災情報共有ユニット データ一覧(4/5)

データ一覧		業務ユニット名:防災情報共有	
NO	データ項目名	項目説明	
17	331 指定河川洪水予報	データ種類コード	国土交通省と共同で行う指定河川洪水予報の予報文の配信、もしくは都道府県知事と共同で行う指定河川洪水予報の予報文の配信かを記述
	332 河川番号		国際気象通報式別冊に定められた河川番号
	333 河川区分番号		国際気象通報式別冊に定められた河川区分番号
	334 予報 雨量識別符号		予報 雨量識別符号で、暴洪の予報なのか波浪なのかを判断する
	335 予報 洪水		予報対象地域を管理する際の番号
	336 発表河川数		発表された河川数
	337 発表日時行		発表年月日時分を中央標準時を用いて空白をおかず各々数字2桁で記述。年は西暦の下2桁を用いる
	338 対象河川名		発表対象の河川名
	339 予報時刻		予報時刻
	340 情報		対象河川名を冠した情報
	341 発表官署名		洪水予報を発表した官署名
	342 発表官署番号		洪水予報を発表した官署の官署番号
	343 発表日時		発表日時
	344 予報内容		予報内容
18	雨量観測情報	データ管理団体名	都道府県名
	345 地域コード		地域の番号
	346 地域名		地域の名義。TVCM2.0では雨量情報(03-04)の「地域名義(情報項目識別子:03-04-02)」に相当。
	347 観測所コード		観測所の番号
	348 観測所名		観測所名。TVCM2.0では雨量情報(03-04)の「観測所名義(情報項目識別子:03-04-01)」に相当。
	349 観測日時		観測日時。TVCM2.0では雨量情報(03-04)の「観測日時(情報項目識別子:03-04-08)」に相当。
	350 観測値		観測値を発表した官署の官署番号
	351 発表官署名		発表官署名
	352 発表官署番号		発表官署番号
	353 発表日時		発表日時
	354 発表時刻		発表時刻
	355 発表時刻		発表時刻
	356 雨量		雨量
	357 時間雨量		過去10分間に降った雨量。TVCM2.0では雨量情報(03-04)の「10分間雨量(単位:mm)(情報項目識別子:03-04-04)」に相当。
	358 時間間隔時刻		過去60分間に降った雨量。TVCM2.0では雨量情報(03-04)の「時間雨量(単位:mm)(情報項目識別子:03-04-05)」に相当。
	359 追加雨量		過去60分間に降った雨量。TVCM2.0では雨量情報(03-04)の「時間間隔時刻(情報項目識別子:03-04-06)」に相当。
	360 時間雨量注意値		60分間に降った雨の「の基準値
	361 時間雨量警戒値		60分間に降った雨の「の基準値
	362 追加雨量警戒値		追加雨量の基準値
	363 追加雨量		追加雨量
	364 雨量		雨量
	365 時間雨量		今後60分間に降ると予測される雨量
	366 雨量 2時間		今後2時間以降に降ると予測される雨量
	367 雨量 3時間		今後3時間以降に降ると予測される雨量
19	368 河川情報	データ管理団体名	都道府県名
	369 水系統コード		水系統が分かるコード
	370 水系統名		水系統
	371 河川コード		河川が分かるコード
	372 河川名		河川名。TVCM2.0では水位情報(03-04)の「河川名義(情報項目識別子:03-04-03)」に相当。
	373 観測所コード		観測所の番号
	374 観測所名		観測所名。TVCM2.0では水位情報(03-04)の「観測所名義(情報項目識別子:03-04-01)」に相当。
	375 観測日時		観測日時。TVCM2.0では水位情報(03-04)の「観測日時(情報項目識別子:03-04-08)」に相当。
	376 観測値		河川水位の観測値
	377 水位		観測した水位(各観測所ごとに決められた河床付近の基準点(=0m)からの高さで示す)。TVCM2.0では水位情報(03-04)の「現在水位(単位:m)(情報項目識別子:03-04-04)」に相当。
	378 河川水位状態		観測所での水位が不具合により測定できない状態
	379 河川の予測水位情報		河川の予測水位情報
	380 予測水位 10分		10分先の予測水位
	381 予測水位 20分		20分先の予測水位
	382 予測水位 30分		30分先の予測水位
	383 予測水位 40分		40分先の予測水位
	384 予測水位 50分		50分先の予測水位
	385 予測水位 60分		60分先の予測水位
	386 予測水位 120分		120分先の予測水位
	387 予測水位 180分		180分先の予測水位
	388 水位警戒基準値		予め決められている水位警戒基準値。TVCM2.0では水位情報(03-04)の「規定水位(情報項目識別子:03-04-05)」に相当。
	389 水防団待機水位		水防団が待機する水位。TVCM2.0では水位情報(03-04)の「通報水位(情報項目識別子:03-04-05-01)」に相当。洪水予報の改定に伴い通報水位⇒水防団待機水位へ変わったため。
	390 はん濫注意水位		出水時に災害が起こる恐れがある水位。河川のはん濫の発生に注意を要するレベルに相当。TVCM2.0では水位情報(03-04)の「警戒水位(情報項目識別子:03-04-05-02)」に相当。洪水予報の改定に伴い警戒水位⇒はん濫注意水位へ変わったため。
	391 出動水位		水防団の出動水位。TVCM2.0では水位情報(03-04)の「出動水位(情報項目識別子:03-04-05-03)」に相当。
	392 避難判断水位		避難の必要を要するはん濫に対する警戒を要する水位。
	393 はん濫危険水位		基準地点の受け持つ予報区域において、はん濫の恐れが生じる水位。(この水位に到達する前に住民は避難完了しているべき水位)。TVCM2.0では水位情報(03-04)の「危険水位(情報項目識別子:03-04-05-05)」に相当。洪水予報の改定に伴い危険水位⇒はん濫危険水位へ変わったため。
	394 計画高水位		堤防などを作る際に洪水に耐えられる水位として指定する最高の水位。TVCM2.0では水位情報(03-04)の「計画高水位(情報項目識別子:03-04-05-06)」に相当。
	395 水位警戒状況		水位警戒状況
	396 観測映像		河川の観測映像
20	397 土砂災害警戒情報	発表日時	警戒情報を発表した日時
	398 発表官署名		発表した官署名
	399 発表官署番号		発表した官署の官署番号
	400 警戒対象地域		発表対象の地域
	401 警戒解除地域		土砂災害警戒情報の解除地域
	402 警戒文		土砂災害警戒情報のうち、警戒文
21	403 震度情報	震文種類コード	震文種類コード
	404 発表官署名		発表した官署名
	405 発表官署番号		発表した官署の官署番号
	406 震度観測施設コード		震度観測施設に割り当てられた番号。
	407 震度観測施設名		震度観測施設の名称
	408 震文の種類		震文の種類
	409 発表時刻		震文の配信時刻。必ずしも情報の発表時刻と一致しない
	410 震文枚数		震文の長さ(3800バイト)であるため、1つの情報が複数の震文に分かれる場合の判断に使用
	411 震度速報		震度速報に関する情報
	412 震度情報		震度情報
	413 震度階級		震度を示す
	414 地域番号		地域番号
	415 震度速報		震度速報を示す
	416 震度情報		震度情報
	417 震度階級		震度を示す
	418 震度階級		震度を示す
	419 震度階級		震度を示す
	420 震度階級		震度を示す
	421 震度の階級		震度の階級
	422 震度の階級		震度の階級
	423 震度の階級		震度の階級
	424 震度の階級		震度の階級
	425 震度の階級		震度の階級
	426 震度の階級		震度の階級
	427 震度の階級		震度の階級
	428 震度の階級		震度の階級
	429 震度の階級		震度の階級
	430 震度の階級		震度の階級
	431 震度の階級		震度の階級
	432 震度の階級		震度の階級
	433 震度の階級		震度の階級
	434 震度の階級		震度の階級
	435 震度の階級		震度の階級
	436 震度の階級		震度の階級
	437 震度の階級		震度の階級
	438 震度の階級		震度の階級
	439 震度の階級		震度の階級
	440 震度の階級		震度の階級
	441 震度の階級		震度の階級
	442 震度の階級		震度の階級
	443 震度の階級		震度の階級
	444 震度の階級		震度の階級
	445 震度の階級		震度の階級
	446 震度の階級		震度の階級
	447 震度の階級		震度の階級
	448 震度の階級		震度の階級
	449 震度の階級		震度の階級
	450 震度の階級		震度の階級
	451 震度の階級		震度の階級
	452 震度の階級		震度の階級
	453 震度の階級		震度の階級
	454 震度の階級		震度の階級
	455 震度の階級		震度の階級
	456 震度の階級		震度の階級
	457 震度の階級		震度の階級
	458 震度の階級		震度の階級
	459 震度の階級		震度の階級
	460 震度の階級		震度の階級
	461 震度の階級		震度の階級
	462 震度の階級		震度の階級
	463 震度の階級		震度の階級
	464 震度の階級		震度の階級
	465 震度の階級		震度の階級
	466 震度の階級		震度の階級
	467 震度の階級		震度の階級
	468 震度の階級		震度の階級
	469 震度の階級		震度の階級
	470 震度の階級		震度の階級
	471 震度の階級		震度の階級
	472 震度の階級		震度の階級
	473 震度の階級		震度の階級
	474 震度の階級		震度の階級
	475 震度の階級		震度の階級
	476 震度の階級		震度の階級
	477 震度の階級		震度の階級
	478 震度の階級		震度の階級
	479 震度の階級		震度の階級
	480 震度の階級		震度の階級
	481 震度の階級		震度の階級
	482 震度の階級		震度の階級
	483 震度の階級		震度の階級
	484 震度の階級		震度の階級
	485 震度の階級		震度の階級
	486 震度の階級		震度の階級
	487 震度の階級		震度の階級
	488 震度の階級		震度の階級
	489 震度の階級		震度の階級
	490 震度の階級		震度の階級
	491 震度の階級		震度の階級
	492 震度の階級		震度の階級
	493 震度の階級		震度の階級
	494 震度の階級		震度の階級
	495 震度の階級		震度の階級
	496 震度の階級		震度の階級
	497 震度の階級		震度の階級
	498 震度の階級		震度の階級
	499 震度の階級		震度の階級
	500 震度の階級		震度の階級
	501 震度の階級		震度の階級
	502 震度の階級		震度の階級
	503 震度の階級		震度の階級
	504 震度の階級		震度の階級
	505 震度の階級		震度の階級
	506 震度の階級		震度の階級
	507 震度の階級		震度の階級
	508 震度の階級		震度の階級
	509 震度の階級		震度の階級
	510 震度の階級		震度の階級
	511 震度の階級		震度の階級
	512 震度の階級		震度の階級
	513 震度の階級		震度の階級
	514 震度の階級		震度の階級
	515 震度の階級		震度の階級
	516 震度の階級		震度の階級
	517 震度の階級		震度の階級
	518 震度の階級		震度の階級
	519 震度の階級		震度の階級
	520 震度の階級		震度の階級
	521 震度の階級		震度の階級
	522 震度の階級		震度の階級
	523 震度の階級		震度の階級
	524 震度の階級		震度の階級
	525 震度の階級		震度の階級
	526 震度の階級		震度の階級
	527 震度の階級		震度の階級
	528 震度の階級		震度の階級
	529 震度の階級		震度の階級
	530 震度の階級		震度の階級
	531 震度の階級		震度の階級
	532 震度の階級		震度の階級
	533 震度の階級		震度の階級
	534 震度の階級		震度の階級
	535 震度の階級		震度の階級
	536 震度の階級		震度の階級
	537 震度の階級		震度の階級
	538 震度の階級		震度の階級
	539 震度の階級		震度の階級
	540 震度の階級		震度の階級
	541 震度の階級		震度の階級
	542 震度の階級		震度の階級
	543 震度の階級		震度の階級
	544 震度の階級		震度の階級
	545 震度の階級		震度の階級
	546 震度の階級		震度の階級
	547 震度の階級		震度の階級
	548 震度の階級		震度の階級
	549 震度の階級		震度の階級
	550 震度の階級		震度の階級
	551 震度の階級		震度の階級
	552 震度の階級		震度の階級
	553 震度の階級		震度の階級
	554 震度の階級		震度の階級
	555 震度の階級		震度の階級
	556 震度の階級		震度の階級
	557 震度の階級		震度の階級
	558 震度の階級		震度の階級
	559 震度の階級		震度の階級
	560 震度の階級		震度の階級
	561 震度の階級		震度の階級
	562 震度の階級		震度の階級
	563 震度の階級		震度の階級
	564 震度の階級		震度の階級
	565 震度の階級		震度の階級
	566 震度の階級		震度の階級
	567 震度の階級		震度の階級
	568 震度の階級		震度の階級
	569 震度の階級		震度の階級
	570 震度の階級		震度の階級
	571 震度の階級		震度の階級
	572 震度の階級		震度の階級
	573 震度の階級		震度の階級
	574 震度の階級		震度の階級
	575 震度の階級		震度の階級
	576 震度の階級		震度の階級
	577 震度の階級		震度の階級
	578 震度の階級		震度の階級
	579 震度の階級		震度の階級
	580 震度の階級		震度の階級
	581 震度の階級		震度の階級
	582 震度の階級		震度の階級
	583 震度の階級		震度の階級
	584 震度の階級		震度の階級
	585 震度の階級		震度の階級
	586 震度の階級		震度の階級
	587 震度の階級		震度の階級
	588 震度の階級		震度の階級
	589 震度の階級		震度の階級
	590 震度の階級		震度の階級
	591 震度の階級		震度の階級
	592 震度の階級		震度の階級
	593 震度の階級		震度の階級
	594 震度の階級		震度の階級
	595 震度の階級		震度の階級
	596 震度の階級		震度の階級
	597 震度の階級		震度の階級
	598 震度の階級		震度の階級
	599 震度の階級		震度の階級
	600 震度の階級		震度の階級
	601 震度の階級		震度の階級
	602 震度の階級		震度の階級
	603 震度の階級		震度の階級
	604 震度の階級		震度の階級
	605 震度の階級		震度の階級
	606 震度の階級		震度の階級
	607 震度の階級		震度の階級
	608 震度の階級		震度の階級
	609 震度の階級		震度の階級
	610 震度の階級		震度の階級
	611 震度の階級		震度の階級
	612 震度の階級		震度の階級
	613 震度の階級		震度の階級
	614 震度の階級		震度の階級
	615 震度の階級		震度の階級
	616 震度の階級		震度の階級
	617 震度の階級		震度の階級
	618 震度の階級		震度の階級
	619 震度の階級		震度の階級
	620 震度の階級		震度の階級
	621 震度の階級		震度の階級
	622 震度の階級		震度の階級
	623 震度の階級		震度の階級
	624 震度の階級		震度の階級
	625 震度の階級		震度の階級
	626 震度の階級		震度の階級
	627 震度の階級		震度の階級
	628 震度の階級		震度の階級
	629 震度の階級		震度の階級
	630 震度の階級		震度の階級
	631 震度の階級		震度の階級
	632 震度の階級		震度の階級
	633 震度の階級		震度の階級
	634 震度の階級		震度の階級
	635 震度の階級		震度の階級
	636 震度の階級		震度の階級
	637 震度の階級		震度の階級
	638 震度の階級		震度の階級
	639 震度の階級		震度の階級
</			

表 3-6 防災情報共有ユニット データ一覧(5/5)

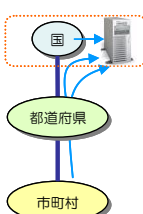
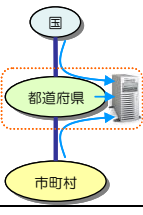
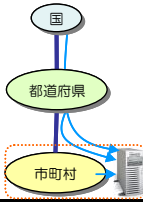
データ一覧		業務ユニット名:防災情報共有	
NO	データ項目名	項目説明	
22	津波情報	電文種別コード	電文種別コード
426	発表宣言名	発表宣言名	発表宣言名
427	発表宣言番号	発表宣言番号	発表宣言番号
428	電文の種別	電文の種別	電文の種別
429	電文の種別	電文の種別	電文の種別
430	電文の種別	電文の種別	電文の種別
431	電文の種別	電文の種別	電文の種別
432	電文の種別	電文の種別	電文の種別
433	津波予報	津波予報の発表時刻	津波予報の発表時刻
434	津波予報の発表時刻	津波予報の発表時刻	津波予報の発表時刻
435	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
436	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
437	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
438	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
439	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
440	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
441	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
442	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
443	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
444	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
445	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
446	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
447	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
448	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
449	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
450	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
451	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
452	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
453	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
454	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
455	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
456	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
457	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
458	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
459	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
460	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
461	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
462	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
463	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
464	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
465	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
466	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
467	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
468	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
469	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
470	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
471	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
472	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
473	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
474	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
475	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
476	津波予報の種別	津波予報の種別	津波予報の種別
23	レーダーアメタス解析雨量	観測日時	観測日時
477	観測日時	観測日時	観測日時
478	観測日時	観測日時	観測日時
479	観測日時	観測日時	観測日時
480	観測日時	観測日時	観測日時
481	観測日時	観測日時	観測日時
482	観測日時	観測日時	観測日時
483	観測日時	観測日時	観測日時
484	観測日時	観測日時	観測日時
485	観測日時	観測日時	観測日時
486	観測日時	観測日時	観測日時
487	観測日時	観測日時	観測日時
488	観測日時	観測日時	観測日時
489	観測日時	観測日時	観測日時
490	観測日時	観測日時	観測日時
491	観測日時	観測日時	観測日時
492	観測日時	観測日時	観測日時
493	観測日時	観測日時	観測日時

3.4 運用形態の検討

(1) 検討の方向性

昨年度の検討において、防災情報を共有するための共有形態を検討するにあたり、共有サーバの設置箇所について国、都道府県、市町村への設置について比較検討を表 3-7 にて行い、既存の仕組みや運用への移行、早期に実現することを考えると、都道府県への設置が良いとの方向性を提示した。

表 3-7 運用形態比較表

	実現性	コスト		サービス
		構築	運用	
国 	・国の誰が運用主体となるか？整理に時間がかかる ・サービスの内容、運用方法等で全自治体での合意形成に時間がかかる	一括調達によりコスト削減が期待できる	運営・保守の集中化によりコスト削減が期待できる	サービスの均一化が期待できる
	×	○	○	○
都道府県 	既存防災システムの運営スキームの活用により調整が容易	・複数調達によりコスト増が予想される ・既設防災システムの活用によりコストダウンが期待できる	運営・保守の分散化によりコスト増が予想できる	サービスの不均一により、要件を満足していないサービスを提供する都道府県も出てくることが予想される
	○	△	△	△
市町村 	・どのような形態で、誰が運用主体とするかの整理に時間がかかる ・全自治体での取り組みに時間がかかる	複数調達によりコスト増が予想される	運営・保守の分散化によりコスト増が予想できる	サービスの不均一により、要件を満足していないサービスを提供する市町村も出てくることが予想される
	×	×	△	△

本年度の検討では、都道府県へ共有サーバを設置すると仮定し、運用形態としては現状の防災システムの稼動状況を踏まえ、運用スキーム、費用負担方法等から方向性を定めていく。

(2) 運用形態パターン

都道府県に共有サーバを設置する場合、運用形態を検討するにあたり表 3-8 の通り、代表的な運用形態を提示する。

表 3-8 運用形態パターン

* 出典：公共ITにおけるアウトソーシングに関するガイドライン

区分	項目	概要	メリット	デメリット・課題
1 代表公共団体 主催型	① 都道府県	・参加地方公共団体で構成される協議会を代表して都道府県が契約主体となる	・都道府県がプロジェクト管理等を行う事で、合意が得やすい ・都道府県単位でまとまることにより、スケールメリットが大きくなる。 ・アウトソーサ側も1対1の契約となるため望ましい	・都道府県が市町村のリスクまで負担することについて、都道府県の内部合意の形成が困難 ・参加市町村からのプロジェクト管理費用の徴収
2 協議会 連携型	② 協議会 (法定・任意)	・協議会とアウトソーサが契約する (※この場合においても契約はあくまでも構成団体の名において行われる)	・現状の形態で契約できる。短時間での実現が可能である。 ・検討調査、基本構想等の初期段階では選択肢の1つである	・協議会の参加市町村に対する拘束力が弱い ・責任の所在が曖昧になる懸念がある ・システム開発、サービス提供契約においては、双方にリスクが高く、適切でない ・協議会名義で財産を保有できない
3 共同化法人型	③ 財団法人	・参加地方公共団体で財団法人を設立し、当該財団法人が契約主体となる	・法人格を有し、責任の所在が明確になる。 ・収支が厳密に管理され、経営の視点が重視される ・既存の財団法人を活用できる場合がある	・新たな法人設立の場合、合意形成が難しく、時間がかかる ・出損金も調整が必要である
	④ 一部事務組合/広域連合	・新規に一部事務組合/広域連合の設立、または既存の団体の活用により、当該団体が契約主体となる	・法人格を有し、責任の所在が明確になる	・新規設立の場合、都道府県下全体、または大きな圏域で設置できるか調整が必要である

基本的には導入団体が地域事情を考慮し、運営形態を選定していく。

4. ネットワーク・セキュリティの検討

4.1 ネットワーク・セキュリティ検討の目的と検討手順

(1) 目的

昨年度までに、防災ネットワークの現況調査分析、防災ネットワークの類型化、防災ネットワークの要件検討を行った。

本年度は、これまでの検討結果を踏まえ、団体内における防災ネットワークの整備要件検討、及び団体の防災ネットワーク間における相互接続要件を検討していく。成果物としては「防災ネットワーク整備ガイドライン」を策定する。

(2) 検討手順

以下の検討手順に基づき、検討を実施した。

① 団体内における防災ネットワーク整備要件の検討

本年度はこれまでの検討結果を踏まえ、団体内における防災ネットワークの整備要件について更に検討を行い、実践的なガイドラインとして「防災ネットワーク整備ガイドライン」(本書の別冊資料)を策定した。

② 団体の防災ネットワーク間における相互接続要件の検討

(ア) 相互接続の先行事例に関する調査

異団体間でネットワーク相互接続を実施し、防災業務において何らかの情報交換を行っている事例について、ヒアリング調査を行った。

(イ) 情報ハイウェイに関するアンケート

(独)情報通信研究機構(NICT)の委託研究において、都道府県情報ハイウェイに関するアンケートを実施(APPLIC と連名)した結果について情報共有を受け、防災ネットワークの相互接続要件に関する検討を実施した。

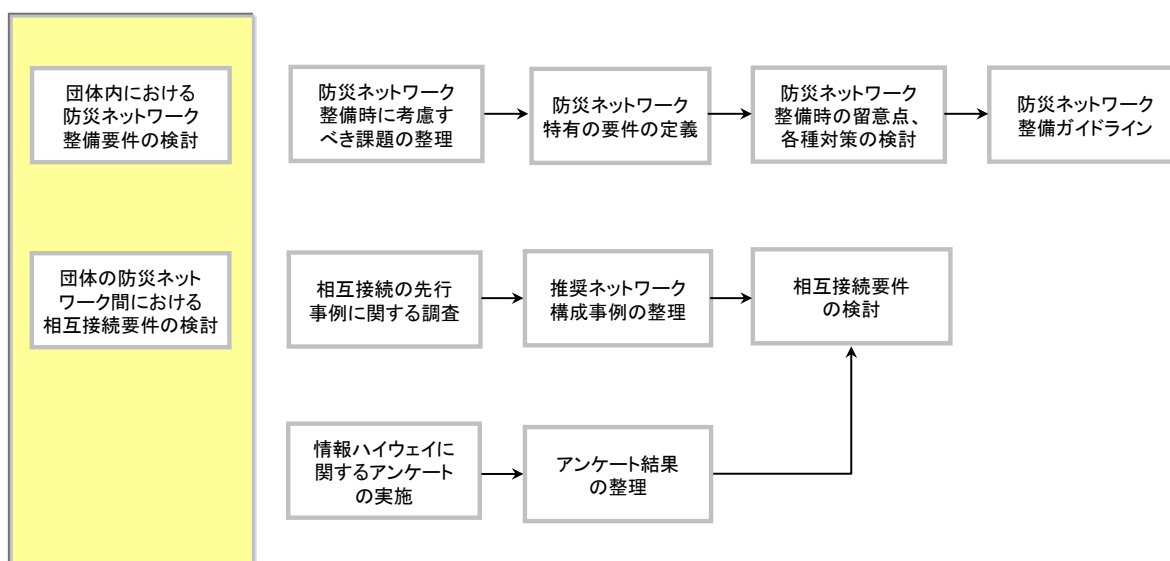


図 4-1 検討フロー

4.2 防災ネットワーク整備のポイント

一般的な防災ネットワークの整備方法としては、新規整備と既存ネットワークの活用という2つの方法がある。防災ネットワークの整備・拡張について検討している団体においては、各団体にとって最適なネットワーク整備のため、それぞれの特徴を踏まえておく必要がある。

表 4-1 防災ネットワークの整備方法

整備方法	特徴
新規整備	自営回線または通信事業者サービスを活用して、新たなネットワークを防災専用ネットワークとして整備する。 整備費用が必要であるが、防災業務のニーズに応じた自由なネットワークを構築することができる。 新設工事の費用だけでなく、回線費用や維持管理費用等のランニングコストも勘案して、費用を検討しなければならない。 主な利用者として防災業務担当職員が想定される。
既存ネットワークの活用	既存の公共ネットワーク等を利用して、防災ネットワークを整備する。 ネットワーク機器の VLAN やVPN等の技術により、論理的に別ネットワークに分割して共用する方法と、庁内の職員が汎用的に使用する共通の情報系ネットワーク等の既設ネットワークに組み込む方法がある。 新規整備と比較して整備費用を抑えることが期待できるが、既設ネットワークのセキュリティポリシーや運用ルールにより、利用に制限がある場合もある。

また、昨年度は防災ネットワークの要件について検討し、防災ネットワーク整備におけるポイントについて提言した。防災ネットワーク整備時に考慮すべき課題について、昨年度の検討内容から整理した結果を以下に示す。

表 4-2 防災ネットワーク整備時に考慮すべき課題

課題	概要	対策
災害時の回線途絶	災害が原因の回線途絶によりネットワーク機能が停止する	・ネットワークの多ルート化 ・ネットワークの冗長構成
バックアップ回線	メイン回線が途絶した際にも、通信を継続するためにバックアップ回線が必要	・衛星通信 ・無線 LAN
バーストラフィック	一部業務では災害発生直後にネットワークの利用が集中するバーストラフィックが発生し、ネットワークが輻輳状態となり、ネットワーク利用が困難となる	・QoS ・帯域制御 ・マルチキャスト通信
ネットワーク機器損壊、停電	ネットワークを構成するネットワーク機器の破損、および電源供給の停止によるネットワーク機能の停止が過去に発生した事例としてある	・ネットワーク機器の冗長化 ・自家発電装置

※上記以外の項目については、通常のネットワーク整備と構築のポイントは同等であるため、「地域公共ネットワークに係る標準仕様書」に準拠する。

本年度は、上記の防災ネットワーク整備時に考慮すべき課題等、これまでの検討結果を踏まえ、団体内における防災ネットワークの整備要件について更に検討を行い、そのポイントを実践的なガイドラインとして策定した。なお詳細については、「防災ネットワーク整備ガイドライン」(本書の別冊資料)を参照して頂きたい。

4.3 ネットワーク相互接続要件

異なる団体において稼動する防災システムを防災ネットワークで相互接続し、団体間における防災データの共有を実現することにより、迅速な災害対策活動(救助支援、要請対応等)が可能となる。このため防災ネットワークを検討する際は、団体間における相互接続要件の検討が重要である。

(1) ネットワーク相互接続の定義

防災分野におけるネットワーク相互接続とは、各種団体(自治体等)における防災ネットワークの間を相互に接続することと定義する。相互接続により団体間の情報交換が実現することで、複数の団体が連携して防災業務を実施することが可能になる。相互接続を実現する手段としては、公共ネットワークやインターネット等が挙げられる。

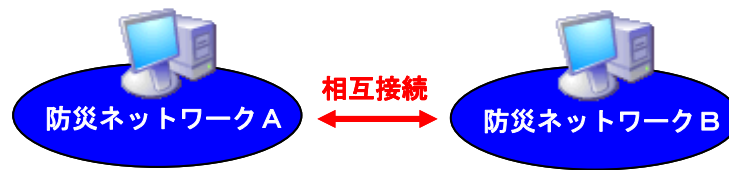


図 4-2 ネットワーク相互接続

(2) ネットワーク相互接続のパターンと技術

異なる団体間においてデータ連携を実現するためには、データ通信を行うためのネットワークが必要となる。そのために新規ネットワークを構築することが考えられるが、災害発生時のみ利用されるデータ連携専用の回線を新設することは費用対効果を考慮すると実現性が低いと考えられる。

そのため、異なる団体において既存のネットワークが存在する場合は、各団体の既設ネットワークを活用してデータ連携用のネットワークを構築する方法が望ましい。この方法では既存資源を有効活用するため、必要最小限のコストでデータ連携用のネットワークを構築することが可能である。ネットワーク相互接続は異なる団体間のネットワークを接続し、両団体間でのデータ連携を実現するために有効な方式であるといえる。

① 相互接続のパターン

相互接続には 3 つのパターンがあり、それらの方式を組み合わせることにより、広域な防災ネットワークを安価に構築することが可能となる。

(ア) 異なる団体間で直接接続が可能な場合

異なる団体間で相互接続を実施する際に、団体のネットワーク間の距離が近い場合は、相互接続用にネットワーク回線を新設しても比較的安価な費用で整備可能である。

ネットワーク体系の差異やセキュリティポリシー上の問題がある場合、VLAN によるネットワーク論理分割や VPN などのトンネリング技術等、「②相互接続で活用可能な技術」で紹介する技術を活用することが推奨される。

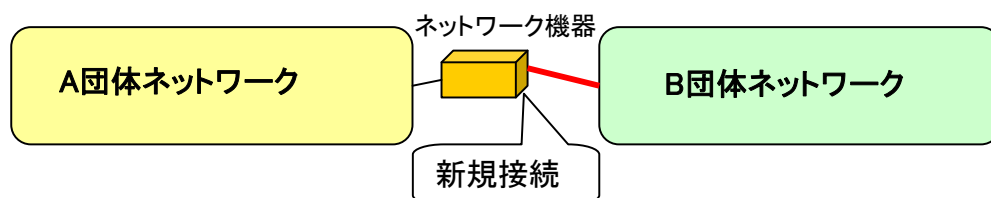


図 4-3 直接接続パターン

(イ) 中継ネットワークを活用する場合

異なる団体間の距離が離れておりネットワークを直接接続することが難しい場合は、地域イントラネットワークなどの地域公共ネットワークや、都道府県情報ハイウェイなどの都道府県域公共ネットワークを中継ネットワーク回線として活用し、相互接続を実現することができる。相互接続を行う団体は中継ネットワーク網の最寄りのアクセスポイントまでの接続用アクセス回線を整備することにより、相互接続を実現することができる。

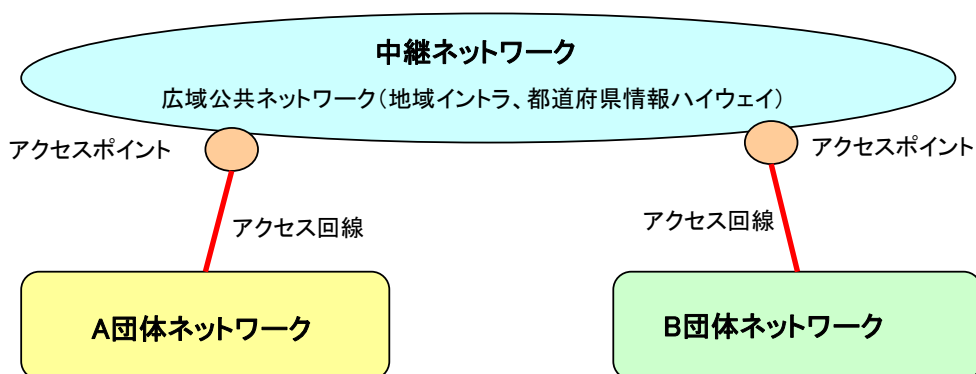


図 4-4 中継ネットワークを利用するパターン

(ウ) 直接接続が可能なネットワークがない場合

双方の団体を接続するための相互接続専用回線や利用可能な中継ネットワークがなく、新たな専用線の新設が難しい場合の相互接続パターンについて検討する。

この場合、双方の団体がインターネットに接続可能な場合はインターネットVPN接続が有効である。また接続頻度が低いのであれば、電話回線等を利用したRAS接続(ダイヤルアップ接続)などが有効である。

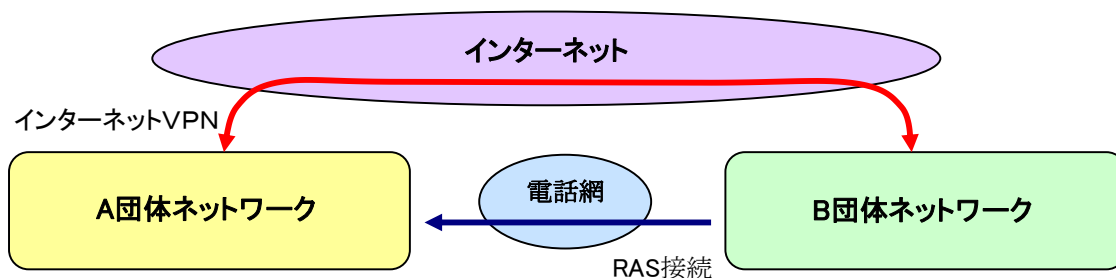


図 4-5 直接接続可能なネットワークがない場合

② 相互接続で活用可能な技術

相互接続を実現するためには、相互接続を実現するためのネットワーク技術、およびセキュリティを確保するためのセキュリティ技術の理解が必要となる。本項では相互接続において一般的に活用される、ネットワーク技術およびセキュリティ技術を用いた各種方式について紹介する。

これらの技術を活用することにより、団体間のデータ通信を最小限に限定することや、論理的に分離することが可能となり、団体におけるセキュリティポリシーの変更を最小限にとどめることができる。

下記で紹介する技術は、複数の方式を組み合わせることも可能であり、団体のニーズや既設のネットワーク環境に対応した相互接続を実現することが可能である。

表 4-3 ネットワーク相互接続で活用される技術

方式	概要	メリット	デメリット
ルータ接続 (IP ルーティング)	相互にルータを設置し IP ルーティングによりネットワーク層のレベルで相互に IP 通信を行う	ネットワーク層のレベルで全ての端末同士が自由に接続でき、全てのネットワークサービスが利用可能	両ネットワークの全ての端末装置同士が相互に自由に通信できてしまうため、管理責任が曖昧になる、IP アドレス構成によってはルーティングできない。また各ネットワーク機器の設定が必要となる
ルータ接続 (NAT、NAPT)	相互にルータ接続し、アドレス変換(NAT、NAPT)の技術により、片方のネットワークをもう片方のネットワークに組み込む	IP アドレス構成に依存せず接続でき、接続先のネットワーク構成に対して設定変更なしで接続できる	ネットワーク構成、機器の設定にもよるが一方の特定の通信しかできない場合が多い
ルータ接続＋ ファイアウォール	ファイアウォールが両ネットワーク間の通信を制御し必要な通信のみを許可しルータでの相互接続を実現する	詳細なレベルで接続ポリシーの制御ができ、必要な IP 通信のみを許可することができる	ファイアウォールの管理運用に必要なスキルが必要で維持管理にコストがかかる
VLAN	スイッチ機器を利用して、1 つの物理回線を複数の仮想的な論理グループに分割しネットワーク管理を行う	既設の物理回線を複数の論理グループに分けて異なるポリシーのネットワークを運用することができる	活用するネットワークのスイッチが VLAN 機能に対応している必要があり、かつ設定変更が必要
トンネリング	ネットワーク上の 2 点間をカプセル化の技術を活用して仮想的な直結通信回線を確立する、VPN 方式や L2 トンネリング方式などがある	既存ネットワークの設定をほとんど変更しないまま安価に接続が実現できる	トンネリング機能に対応したネットワーク機器やソフトウェアの導入が必要。またトンネリング処理により通信のスループットが低下する場合もある

IPSec VPN	両ネットワークがインターネットに接続可能な場合、特定の通信機器やソフトウェアにVPN機能を実装し、暗号化技術により仮想的な専用回線を接続し相互接続を実現する	インターネット接続環境があれば、比較的安価にネットワーク接続を実現できる	(ソフトウェアVPNの場合)相互接続できる範囲が限定される場合がある、また(VPN専用機器の場合)機器の新規購入と設定が必要
SSL-VPN	インターネット上でWebシステムを活用して情報共有を実施する場合にWebアクセスを暗号化してセキュリティを確保する	情報閲覧者はWebブラウザがあればインターネットを活用して容易に暗号化通信を行うことができる	SSLを利用できるのは、Webブラウザやメールソフトなど限定される、またWebサーバの提供者側はサーバの維持運用など多大なコストが発生する
リモートアクセス(RAS)方式	一方のネットワーク上にRAS機器を用意し、電話回線等を用いたダイヤルアップでネットワーク接続を実現する。特定の端末が異なる団体のネットワークに接続する際によく利用される	電話回線を活用して比較的容易に実現できる。モバイル環境での接続でよく利用される。またネットワーク機器の設定によってはネットワーク間の相互接続も可能である	なりすましや不正侵入の危険性がありセキュリティ対策が必要。一般的に通信速度が低い。また通信サービスによっては接続時間に応じて回線費用がかかるため常時接続には向かない
連携サーバ	2つのNICを用意した連携サーバを配置し、両ネットワークが連携サーバに接続し必要なデータのみを中継する	アプリケーションレベルで細かく通信の制御を行うことができ、セキュリティが高い	特定アプリケーションの特定のデータしか連携できず、連携のために作りこみが必要。一般的にエンドツーエンドの通信はできない

(3) ネットワーク相互接続要件

「(2) ネットワーク相互接続のパターンと技術」で述べたように、ネットワークの相互接続には様々なパターンや技術が使われる。しかし各ネットワークの用途や目的によって適切な接続方式は異なる上に、全ての接続パターンや技術に対応するのはコスト的にも難しいため、最低限対応することが推奨される仕様について以下に述べる。

なお推奨仕様については、(独)情報通信研究機構(NICT)委託研究「異種ネットワーク相互接続環境下における最適情報通信サービス実現のための制御技術の研究開発」より提案を受けて検討を行った。(本書の参考資料「公共ネットワーク相互接続に向けたネットワークガイドラインに関する提案」)

ネットワーク相互接続要件については下図に示すように、「共通要件(①)」、「ネットワーク接続要件(②)」、「ネットワークサービス要件(③)」の 3 つの区分毎に説明する。さらに各要件の説明については下表に示すように、「物理仕様」、「論理仕様」、「セキュリティ仕様」、「運用保守仕様」の 4 つに分類して記載した。

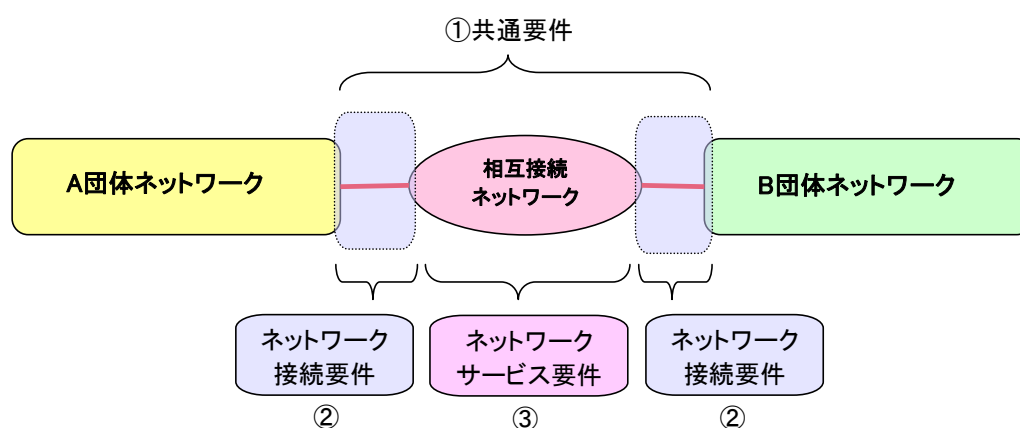


図 4-6 ネットワーク相互接続要件の区分

表 4-4 ネットワーク相互接続要件

接続要件	物理(ア)	論理(イ)	セキュリティ(ウ)	運用保守(エ)
共通 (①)	・帯域	・IP アドレス ・優先制御・帯域制御 ・IPv6 対応	・セキュリティ対策	・運用保守体制 ・情報の開示
ネットワーク 接続 (②)	・ネットワークインター フェース ・ネットワーク機器の 冗長化	・アドレス変換	・セキュリティポリシー の混在 ・ファイアウォール	・責任分界点 ・費用負担
ネットワーク サービス (③)	・ネットワーク回線の 冗長化 ・ネットワークトポロジ ー	・標準規格の採用	・ネットワークの分割	・障害対応時間

① 共通要件

(ア) 物理仕様

➤ 帯域

被災地映像の伝送や音声での連絡等も考慮し、他団体と共有すべき情報量に応じた帯域を確保すべきである。団体のネットワークに閉じた通信の流量に加え、他団体へ提供する情報および他団体から提供される情報の流量を考慮する必要があるが、音声や動画の情報共有が増えている状況を考慮し、1～10Gbps に対応した回線を用意することが望ましい。

(イ) 論理仕様

➤ IP アドレス

相互接続先との IP アドレスの重複を避けるため、団体内ネットワークに接続するサーバや端末に付与される IP アドレスについては原則プライベートアドレスとし、将来的に必要なホスト数を見据えた上で、適切に分割されたサブネットを使用することが望ましい。具体的には、クラス A のプライベートアドレス(10.0.0.0/8)については全国的な相互接続のために空けておき、都道府県単位よりも小さなネットワークではクラス B(172.16.0.0/12)またはクラス C(192.168.0.0/16)のプライベートアドレスを利用することが推奨される。

➤ 優先制御・帯域制御

相互接続によって様々な種類・用途・優先度の通信が混在することになり、また災害時には急激なトラフィック増加によるバーストラフィックが発生する可能性が非常に高いため、そのような状況下においても被災地映像等の重要情報を適切に送受信できるよう、優先制御や帯域制御の仕組みを持ったネットワーク機器を整備すべきである。

➤ IPv6 対応

防災用の監視カメラ等の利用のため、IPv4 グローバルアドレスまたは IPv6 アドレスが必要になる場合があるが、IPv4 アドレスの枯渇が懸念されていることもあり、IPv6 アドレスの利用が積極的に行なわれ始めている。そこで、各ネットワーク機器については IPv4 と IPv6 双方に対応したデュアルスタックのものが推奨される。

(ウ) セキュリティ仕様

➤ セキュリティ対策

外部ネットワークからの不正侵入や攻撃、ウイルス感染等の脅威に対しては、ファイアウォールによる通信制御、ウイルス対策ゲートウェイ、不正侵入検知装置等の導入が有効である。セキュリティ対策として、これらの装置を導入することが推奨される。

(エ) 運用保守仕様

➤ 運用保守体制

平常時の運用や障害時の対応に関する体制を確立することに加え、障害時等に相互接続先と連携して問題の切り分けや解決を迅速に行なえるよう、問題発生時の手続きや連絡体制について明確にしておく必要がある。

➤ 情報の開示

障害の問題切り分けを行なう際等には、平常時はネットワークを運用する団体内でのみ保持している情報を相互接続先に開示する必要が出てくる。そのため、ログ等の情報を即座に開示できる形式・形態で保存しておくことが必要である。また、その情報を開示するための手続きについても明確化し、相互接続先との迅速な情報共有に努める必要がある。

② ネットワーク接続要件

(ア) 物理仕様

➤ ネットワークインターフェース

相互接続に使用される回線は、地理的条件、敷設に関わる費用、ネットワークの用途等に応じて様々な種別のものが用いられる可能性があるが、相互接続先との接続を容易にするため、少なくとも汎用的に利用されている Ethernet に対応したネットワーク機器を用意することが推奨される。

➤ ネットワーク機器の冗長化

災害時の衝撃等によりネットワーク機器が停止してしまう可能性があるため、ネットワーク回線の冗長化に加え、ルータやスイッチ等のネットワーク機器についても複数台を用いての冗長化を行なうべきである。

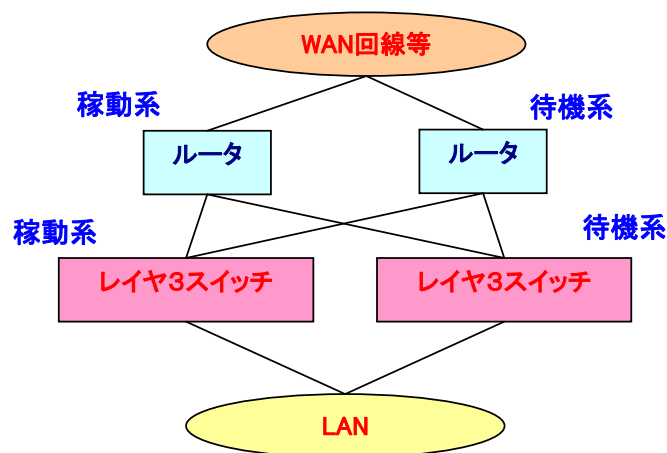


図 4-7 ネットワーク機器の冗長構成例

(イ) 論理仕様

➤ アドレス変換

限定されたプライベートアドレスを使用している、既に存在する他団体のネットワークと相互接続を行なう際にアドレスの衝突を完全に回避することは困難である。そこで、NAT や NATP 等のアドレス変換の使用を検討する必要がある。

(ウ) セキュリティ仕様

➤ セキュリティポリシーの混在

相互接続によって様々な種類・用途・優先度の通信が混在し、また相互接続されるネットワークごとにセキュリティポリシーが異なることも多い。通信内容の混在に関してはネットワークを物理的または論理的に分割することで対応が可能だが、接続団体による異なったセキュリティポリシーの混在については技術的な解決は困難であるため、相互接続時にあたって協議が必要となる。最終的にはセキュリティポリシーの強い団体にポリシーを合わせて接続することが考えられる。

➤ ファイアウォール

運営・運用主体の異なるネットワークが相互接続される場合、基本的に相互接続先との通信は事前に協議されたものに限られるため、お互いに合意された通信のみを許可することができるファイアウォールを設置すべきである。なお、安全性向上のため、接続先のファイアウォールのみにも頼るのではなく双方にファイアウォールを設置することが推奨される。

(エ) 運用保守仕様

➤ 責任分界点

アクセスポイントとして利用者に接続を許可する場合は責任分界点を定めてそれを利用規約等に入れれば良いが、お互いが平等な立場で相互接続を行なう場合はそのような方法での解決は困難である。そのため、相互接続を行なう際には両方で協議を行なった上で相互接続ごとに個別に責任分界点を定める必要がある。相互接続に利用する回線として通信キャリア等が提供する民間サービスを利用し、その部分の責任を第三者である回線提供者に持たせることも有効である。ただこの際にも、費用の負担についての協議が必要であるという問題は残る。

➤ 費用負担

相互接続部分に伴って発生する費用については、相互接続相手との関係や接続方法によって異なることもあり、各接続者が負担すべき費用について明確に定めるのは困難である。そのため、それぞれが負担する費用については個別に両方で協議を行なう必要がある。

③ ネットワークサービス要件

(ア) 物理仕様

➤ ネットワーク回線の冗長化

自然災害などにより回線が物理的に寸断されることを考え、ネットワーク断に対応するために回線の二重化またはバックアップ回線の用意を行なうべきである。ただし、同じ種類の回線は災害や事故により同時切断される可能性が高く、可用性が求められる防災ネットワークでは、主回線と副回線については異なる種類の回線とすべきである。

非常時に最低限の通信回線を確保することを目的に安価な副回線を用意するだけでも十分意味はあるが、可能であれば有線ネットワークの他に各種無線ネットワークや衛星通信ネットワークを用いた副回線の敷設を行なうことが推奨される。

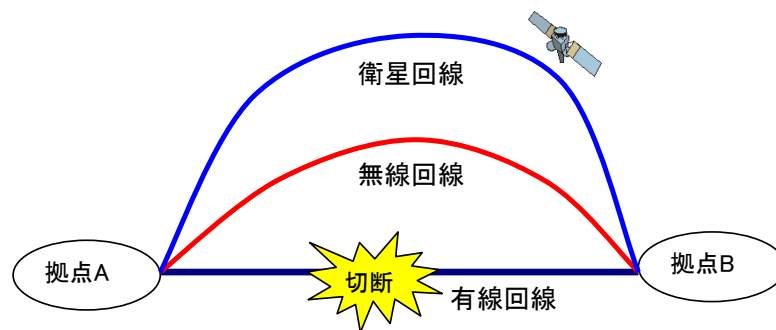


図 4-8 ネットワーク回線の冗長構成例

➤ ネットワークトポロジー

個々の相互接続の集まりにより構成されるネットワークについては、1箇所のネットワーク断が及ぼす影響の大きいバス型の構成になることは避け、リング型、スター型、メッシュ型もしくはそれに類似するトポロジーとなるように相互接続を進めるべきである。各都道府県が持つ情報ハイウェイを中心としたネットワーク構築を行なうことも有効である。リング型とスター型との組み合わせ、もしくはメッシュ型を採用するなど、信頼性・継続性・保守性が高い網構成とすることが推奨される。

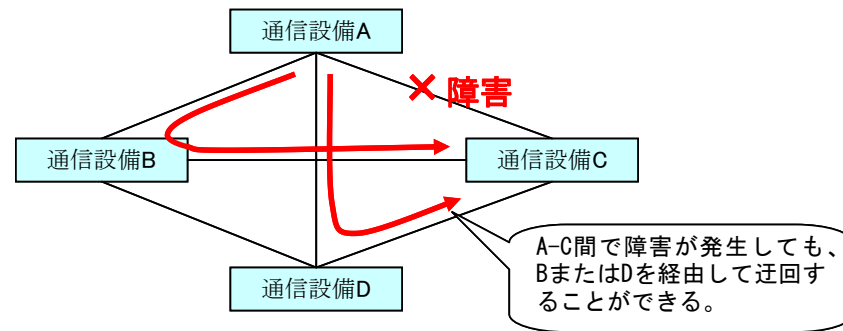


図 4-9 信頼性の高いトポロジー例(メッシュ型)

(イ) 論理仕様

➤ 標準規格の採用

相互接続を実現するネットワークには、信頼性を確保することが特に求められる。信頼性の高いネットワークを実現するために有効な機能を多く持つ標準規格として、OSI 参照モデルのレイヤ 2 にあたる LAN においては Ethernet、レイヤ 3 においては IP を採用することが推奨される。

(ウ) セキュリティ仕様

➤ ネットワークの分割

ネットワーク内のセキュリティを確保するための方法として、ネットワークを物理的に分割する方法と論理的に分割する方法があるが、ネットワークの管理のしやすさやコスト、今後の拡張性を考え、VLAN や VPN による論理的なネットワーク分割に対応すべきである。小規模なネットワークではタグ VLAN が有効な場合もあるが、タグ VLAN では相互接続時にタグ ID が衝突するという問題が発生しやすいため、相互接続を見据え、MPLS や EoMPLS 等による VPN に対応するネットワーク機器の整備が推奨される。

(エ) 運用保守仕様

➤ 障害対応時間

防災ネットワークの性質上、障害に対しては 24 時間 365 日対応することが理想である。保守要員の確保上困難であることも考えられるが、そのような場合は通信キャリア等が提供する民間サービスの利用についても検討すると良い。

4.4 相互接続の先行事例

(1) 異団体間の相互接続方法

異なる団体間のネットワーク相互接続を考えた場合、下記表のようなネットワーク回線を使用した実装パターンが想定される。

表 4-4 異団体間の相互接続方法

使用するネットワーク	概要
広域防災専用ネットワーク	複数団体の防災部門で防災専用のネットワークを構築する。
LGWAN	既設の LGWAN を活用した防災ネットワークの整備。すべての市町村との接続が可能。ただし回線速度は自治体により異なり、利用可能サービスも制限される。
都道府県域ネットワーク	都道府県情報ハイウェイを活用したネットワーク整備。各自治体から都道府県情報ハイウェイまでのアクセス回線の新規整備が必要なこともある。
地域広域連携用ネットワーク	複数自治体が協力して広域連携用ネットワークを整備する。どのような回線を利用するかは地域により異なる。
河川・道路管理用ネットワーク	国土交通省が保有する河川・道路管理用のネットワークを活用した防災ネットワークの整備。広帯域の光ファイバー網で構成されることが多い。
インターネット	インターネットを活用した団体間におけるデータ通信。セキュリティやポリシー上の問題から連携できるデータに制限があるが、VPN 等の暗号化技術によりインターネットの活用も可能である。

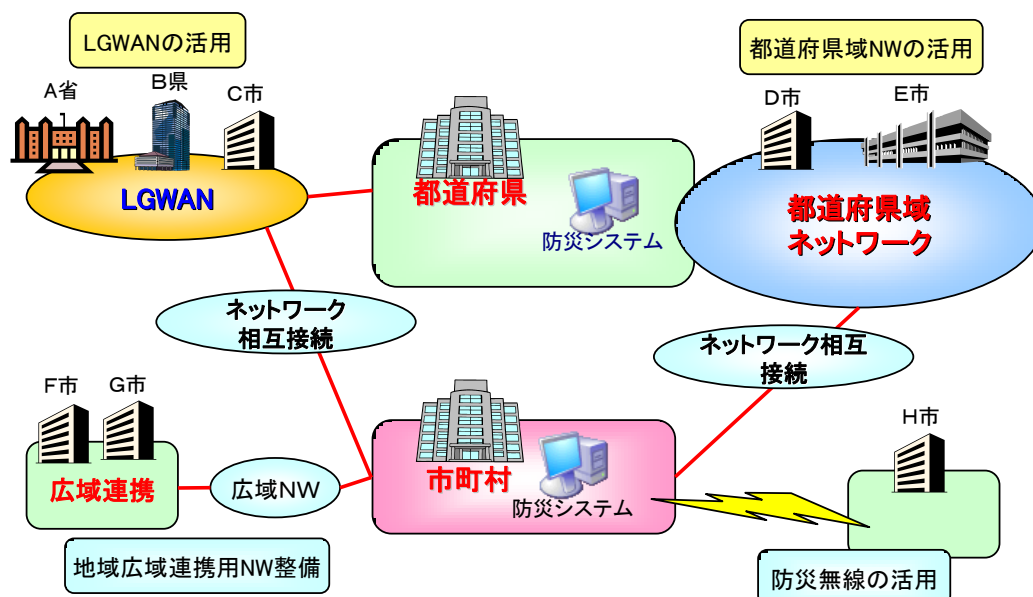


図 4-10 異なる自治体との相互接続

異団体間における相互接続のうち、地方公共団体（都道府県および市町村）間の相互接続のパターンについて以下に示す。

The diagram illustrates three types of network connections (1, 2, and 3) between various entities in Japan:

- Connection 1 (全国網等):** A pink oval labeled "全国網等" (National Network etc.) connects "都道府県" (Prefecture) and "その他団体" (Other Organization) via a red dotted line labeled "①-1". Another red dotted line labeled "①-2" connects two "都道府県" (Prefecture) boxes.
- Connection 2 (都道府県域網等):** A blue oval labeled "都道府県域網等" (Prefecture-level Network etc.) connects "市" (City) and "市" (City) via a red dotted line labeled "②-2". A red dotted line labeled "②-1" connects a "都道府県" (Prefecture) box to a "市" (City) box.
- Connection 3 (その他広域網):** A green oval labeled "その他広域網" (Other Wide-area Network) connects "市" (City), "町" (Town), and "村" (Village) via a red dotted line labeled "③". A red dotted line labeled "③" also connects a "都道府県" (Prefecture) box to a "市" (City) box. A yellow box labeled "その他団体" (Other Organization) is also connected to the network.

本年度は、異団体間のネットワーク相互接続を実施し、防災業務において情報交換を行っている事例についてヒアリングを行った。各事例の接続パターンについて以下に示す。

接続パターン	事例
都道府県間 (①－１)※	関西広域情報共通基盤 (LGWAN、インターネット、閉域ネットワーク)
都道府県間 (①－２)	岡山・鳥取両県情報ハイウェイの相互接続
自治体と地方整備局間(③)	近畿情報ネット

125

① 都道府県間

都道府県間の相互接続事例として、LGWAN 等を活用した関西広域情報共通基盤の事例及び、都道府県の情報ハイウェイを直接接続した岡山県・鳥取県の事例について紹介する。

(ア) 関西広域情報共通基盤(LGWAN、インターネット、閉域ネットワーク)

LGWANをベースとした情報共通基盤により、都道府県間(政令指定都市も含む)の相互接続を実現し、さらにインターネットや閉域ネットワークを用いて、ライフライン事業者、交通機関、放送事業者との接続を実現した関西広域情報共通基盤の事例について紹介する。

表 4-6 関西広域情報共通基盤

概要	・ 関西の2府7県4政令市(福井県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、徳島県、京都市、大阪市、堺市、神戸市)と経済界が関係機関と協調・連携して、関西広域機構(KU)を設立。 ・ 関西広域情報共通基盤の機能を LGWAN-ASP として LGWAN 上に公開することにより、各自治体から各府県 NOC を中継して、LGWAN 経由でシステムに接続することを可能とする。 ・ ライフライン事業者および交通機関、放送事業者がインターネット経由または閉域網経由でアクセスすることを可能とする。
技術	・ 自治体やライフライン事業者、交通機関等の各団体が発信する情報、防災関連のホームページに掲載された情報を、情報収集エンジンや RSS 機能を用いて一元的に収集・整理し、一貫性のある閲覧画面を生成する。 ・ 各団体から収集した情報を RSS や TVCML により、放送事業者と関係機関に配信する。 ・ 緊急性の高い避難関連情報は、CAP および WS-RM を採用し、府県防災情報より情報収集する。 ・ 民間との連携については、変換サーバを経由した接続であれば問題ない。 ・ Web サービスを介した連携についても問題ない。
利用方法	・ 防災関係者や報道機関は共通基盤のポータルにアクセスすることにより、リアルタイムで情報を共有する。 ・ 避難情報は、時間指定、地域指定、種別指定等の検索により状況把握が容易となる。 ・ 平常時には、公共情報(防災意識啓発、市民へのお知らせ、行事案内)などの媒体として活用。
参考情報	・ 「関西広域情報共通基盤の開発 開発報告書」平成 19 年 3 月(財団法人ニューメディア開発協会／http://www.nmda.or.jp/keirin/h18houkoku/kansai.pdf)

※RSS(Rich Site Summary): Web サイトのメタデータを構造化して記述する XML ベースのフォーマット。

※TVCML(TeleVision Common Markup Language): 中部地方において自治体と放送事業者間の運用ルールの共通化、共通データ構造フォーマットの策定に向けた取組みを行っている

「デジタル放送地域情報化 XML 共通化研究会」で規定された、放送事業者に対する公共情報提供用の XML フォーマット。

※CAP(Common Alerting Protocol): 緊急時の警報情報を交換するための仕様

※WS-RM: Web サービスにおける SOAP の信頼性向上を目的にしたもので、送信保障、重複削除、順序保障の 3 つを保障することにより、信頼性の高いメッセージ交換を実現する。

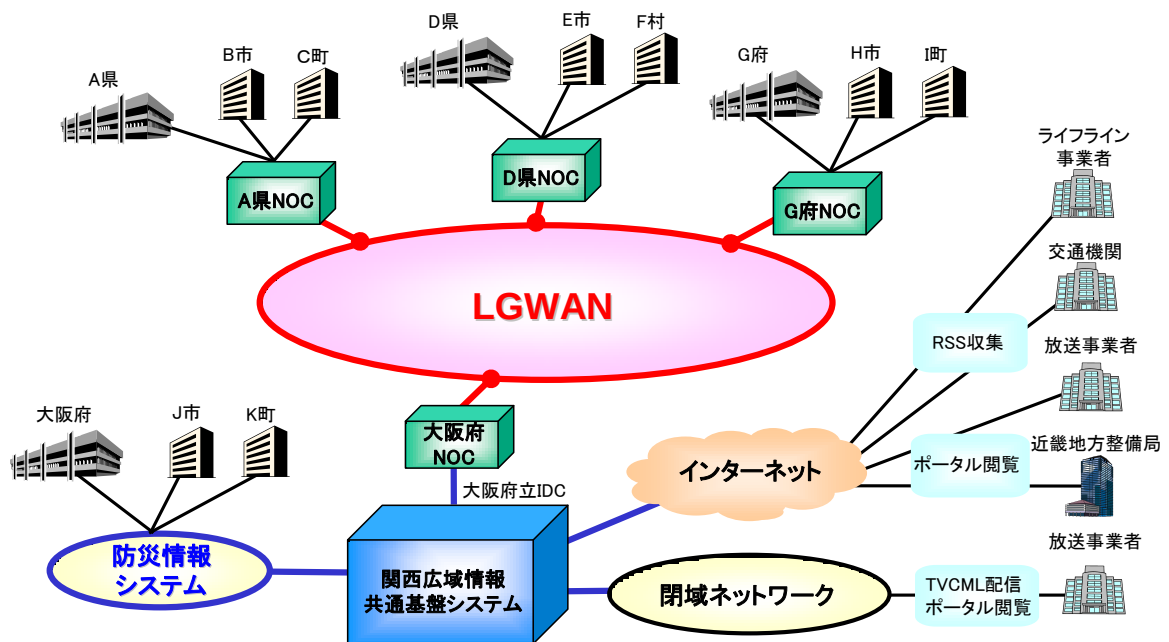


図 4-12 関西広域情報共通基盤

(イ) 岡山・鳥取両県情報ハイウェイの相互接続

都道府県の情報ハイウェイを直接接続した、岡山県・鳥取県の事例について紹介する。

表 4-7 岡山・鳥取両県情報ハイウェイの相互接続

概要	・ H19 年度に岡山県と鳥取県の情報ハイウェイが、国土交通省の河川・道路管理用光ファイバーを利用して相互接続された。 ・ 都道府県の情報ハイウェイが商用利用可能な形で接続された先進事例で、両県自治体間のシステムの相互利用や災害時の情報共有、民間企業間や本支店間の情報のやりとりを、より安価かつ高速に実現することが可能となる。
技術	・ 接続には、岡山県津山市と鳥取県智頭町間の国道 53 号沿いに敷設された光ファイバー網を使用。拠点間を L1 接続で結ぶ。接続区間の通信費用は県内のハイウェイ同様に無料で利用できる。ただし接続拠点使用料と設置機器の電気代は必要となる。民間企業等が利用する場合、県に許可申請し審査を受ける必要がある。

	- 岡山情報ハイウェイは、平成 10 年度から約 30 億円を掛けて整備され、平成 13 年 3 月に現在の基幹回線が完成。光ファイバーの延長は 450 キロで、通信速度は最大で毎秒 10Gbps、接続団体は 2000 超。ATM 網(622Mbps)および Ether 網(1～10Gbps)で構成され、IPv6 をサポートした高速大容量回線ネットワークである。 - 鳥取情報ハイウェイは、平成 13 年度から約 23 億円を掛けて整備され、平成 16 年 4 月供用開始。光ファイバーの延長 223 キロで通信速度は最大で毎秒 2Gbps、接続団体は 362。
利用方法	- 国土交通省の河川・道路管理用光ファイバー網が平成 18 年に一般開放されたこともあり、相互接続の準備が進められていた。県が接続区間の賃借料を国土交通省に支払う。 - 両県は「岡山情報ハイウェイ」「鳥取情報ハイウェイ」として、それぞれ独立したネットワークを構築。実験用回線(JGNⅡ)では既に相互接続されていたが、官公庁や教育機関の研究目的に利用が制限されていた。これまでに行政間で映像・音声の伝送試験研究のほか、鳥取大学と岡山県立玉野光南高校の遠隔交流授業が実施されている。
参考情報	「岡山・鳥取両県情報ハイウェイの相互接続について」平成 19 年 9 月(岡山県／http://www.pref.okayama.jp/file/open/1201416445_535641_14127_pdf1.pdf) 「鳥取・岡山両県情報ハイウェイの相互接続について」平成 19 年 9 月(鳥取県／http://www.pref.tottori.lg.jp/dd.aspx?menuid=69924)



図 4-13 岡山・鳥取両県情報ハイウェイの相互接続

② 自治体と地方整備局間

自治体と地方整備局間の相互接続事例として、国土交通省が保有する河川・道路管理用のネットワークを活用した近畿情報ネットの事例について紹介する。

(ア) 近畿情報ネット

表 4-8 近畿情報ネット

概要	・ H18 年度に近畿管内の府県・市と接続開始した（近畿及び福井、大阪市、京都市、神戸市、堺市）。各団体間の相互接続が可能である。 ・ 河川ファイバーおよび道路ファイバー(自営の回線)で構成される。
技術	・ 光ファイバーネットワークは5つのループで構成され、冗長性の高い構造になっている。また光ファイバー以外に無線ネットワークが存在し、ネットワークの二重化が行われている。 ・ 16チャンネルでCCTV(約 1000 台)の映像を送る(将来的には、ユーザが見たい情報を選択できる仕組みにする予定)。 ・ 放送事業者(NHK、民放 6 社)へは河川の 10 映像(CCTV)を流している。IP アドレスおよび VLAN ID が重ならないようにアドレス設計を実施している。国土交通省内で統一された体系があるため、設計が容易で他地方整備局との接続調整が軽減される。 ・ セキュリティポリシーや通信プロトコルの違いは、ファイアウォールで吸収している。 ・ 団体ネットワークに関する全国共通の規格等が策定されると、IP アドレス重複や接続毎の個別調整の問題が解決され、相互接続の実現に役立つ。
利用方法	・ 近畿地方整備局管内だけでなく、整備局 LAN を経由して他地方整備局や国土交通省とも接続されている。 ・ 近畿情報ネットを民間へ貸出すことも可能である(インフラをいかに活用するかが重要)。 ・ 既存ネットワークを利用する際の注意点としては、当初の整備目的の制限を受け、他の目的に使えないことである。 ・ 整備局ネットワークは防災・監視目的に導入されているので、民間貸出しの場合は調整が必要である。
保守運用	・ 整備局と府県をつなぐ共有部分の光ファイバーネットワーク(ファイアウォール間)は、府県に応分の負担を依頼している(このコスト負担が接続拡大のネックになっている)。 ・ ファイバーを接続した段階で、それぞれの接続単位に協定を結ぶ(局長-知事)。現時点では第三者への接続はない。接続先団体(災対室)と整備局で、お互いに機器等を整備するルールである。 ・ ネットワーク保守については、整備局の業務で実施している(全断は年に 3~4 回程度。工事の際に誤って断線するケースが多い)。 ・ 整備局の保守範囲はファイアウォールまで。 ・ 流通情報として映像情報は許可するが、個人情報には許可しない。

参考情報	「近畿情報ネット構想」平成 16 年 3 月(近畿情報ネット推進協議会／ http://www.kkr.mlit.go.jp/plan/kinkinet/index.html)
------	---

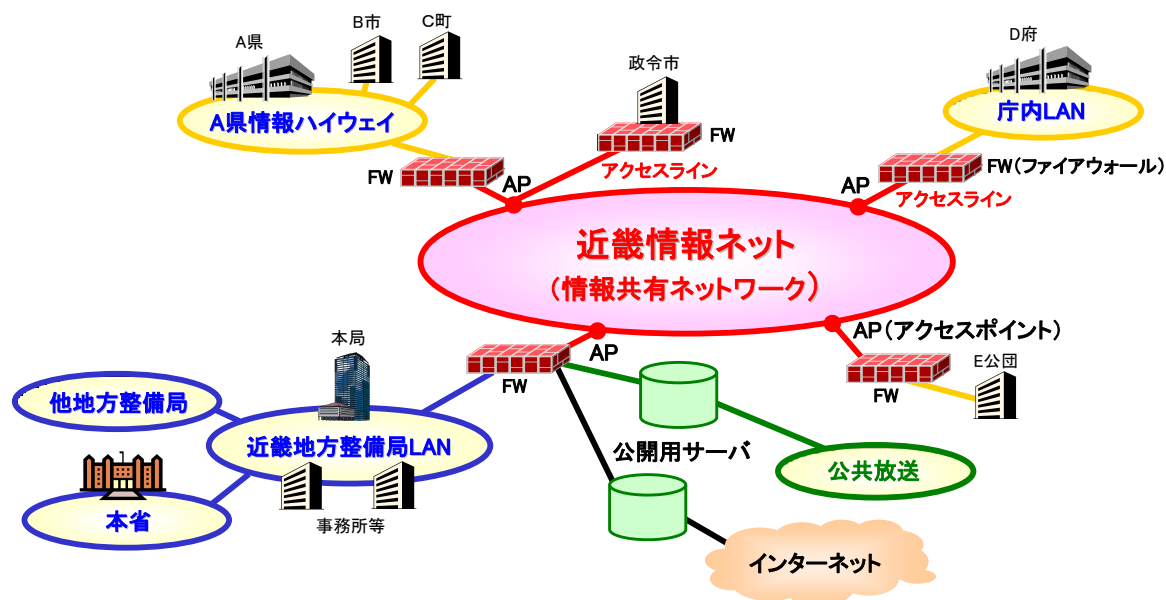


図 4-14 近畿情報ネット

(3) 異団体間の相互接続の実現方法

異団体間の相互接続の事例より、現時点における相互接続のパターンとしては、団体ネットワーク(都道府県情報ハイウェイ、地域イントラ等)の「直接接続」、「中継網を活用した接続」という2つが存在した。その際に使用しているネットワークとしては、いずれも既設のネットワーク(LGWAN、河川・道路管理用ネットワーク)であった。本年度の検討結果より、相互接続を実施する際に使用するネットワークとしては、LGWAN、河川・道路管理用ネットワーク、都道府県情報ハイウェイ等が有用であると考えられる。

4.5 情報ハイウェイのアンケート

都道府県が整備する情報ハイウェイは、自治体間の相互接続を実現するための中継ネットワーク回線として活用可能なネットワーク基盤である。

複数の市町村間で防災情報の共有を行うネットワークを検討する際に、拠点間を接続する情報ハイウェイが存在する場合は、その活用について検討することが推奨される。

今回は、(独)情報通信研究機構(NICT)委託研究「異種ネットワーク相互接続環境下における最適情報通信サービス実現のための制御技術の研究開発」で実施した情報ハイウェイに関するアンケートより、防災ネットワークの相互接続に関する知見となる結果を抽出し、紹介する。(本書の参考資料「情報ハイウェイに関するアンケート調査結果報告」)

(1) 情報ハイウェイの信頼性

ネットワークの信頼性は、ネットワークのトポロジーおよび機器構成、耐震対策等により異なる。災害発生時にはネットワークの途絶や構成ネットワーク機器の障害発生等のリスクが高くなるため、より信頼性の高いネットワークを採用することが望ましい。検討対象となる都道府県情報ハイウェイにおいて信頼性向上策、耐震対策が実施されていない場合は、別途自前でバックアップ回線を用意する等、利用者側で独自に相互接続回線の信頼性を高める対策を実施する必要がある。

① ネットワークトポロジー

アンケートの「3.1.1 情報ハイウェイのトポロジー」の結果より、情報ハイウェイのネットワークトポロジーは都道府県によって異なることがわかった。リング型は1経路が途絶しても通信を継続することができ、バス型、スター型と比較して信頼性が高い。

またアンケート結果より、約半数の都道府県でリング型構成を採用していることがわかった。利用する情報ハイウェイがバス型やスター型構成のため、回線途絶の影響を受ける可能性がある場合は、バックアップ回線等の整備を検討することが推奨される。

② 信頼性向上対策

「3.1.3 冗長化に関して実施している項目」では、情報ハイウェイで実施している信頼性向上策、冗長化対策について調査している。ネットワークの信頼性向上策を実現するためには、構成するネットワーク機器の電源供給が課題になる。

アンケート結果より、多くの都道府県においてUPSや電源の二重化等、電源トラブルや機器故障についての対策を実施していることがわかった。しかしUPSによる対応では、長期の停電が発生した場合、電源供給機能を長時間継続することは難しい。その問題を解決するため、全てのネットワーク機器について自家発電設備を整備することが考えられるが、費用対効果を勘案すると、

基幹ネットワークの機器等、重要な機器に限定して対策を実施することが、現実案として推奨される。また、バックアップ回線の準備、ネットワークの多ルート化、ネットワーク機器の多重化などを実施している都道府県も多く見られることがわかった。

(2) ネットワーク接続要件

相互接続を行う際には、ネットワーク接続仕様について確認する必要がある。必要に応じて、アクセス回線の整備やネットワーク機器の設置を行う。また接続仕様によってはネットワーク設計の変更を伴う場合もあるため、事前確認が重要である。

① アクセスポイントの接続条件

「3.1.7 アクセスポイントにおける接続要件」の調査結果より、最も多い接続要件は、レイヤ 2 までを規定した Ethernet 接続であることがわかった。Ethernet 接続では IP アドレスやルーティング等を意識しなくとも接続可能であるため、IP 通信を前提とした情報システムの場合、ネットワーク設計に関する影響がほとんどなく、容易に相互接続を実現できると考えられる。

またレイヤ 3 の IP 接続を接続条件としている都道府県が次に多く見受けられた。IP 接続の場合、情報ハイウェイの管理者側から IP アドレスやルーティングを指定される場合もあり、IP ルーティングやアドレス変換等が必要な場合もある。このため IP 接続の場合は、ネットワーク構成をよく確認し IP アドレス設計を行う必要がある。

② IP アドレス体系

「3.1.15 情報ハイウェイ内で利用者が利用可能な IP アドレス体系」の調査結果より、利用可能な IP アドレス体系に制限がある都道府県も存在することがわかった。また通常拠点間の接続であれば IPv4 プライベートアドレスの利用が多いが、防災アプリケーションにおいて IPv6 を使用している場合については、情報ハイウェイにおいて変換 (IPv6 over IPv4) する機能等の実装が必要となる。

(3) ネットワークサービス要件

IP 通信を実施している場合において、防災アプリケーションの機能によって取り扱うデータの質や種類が異なる。場合によっては、情報ハイウェイのサービス仕様により利用が禁止される通信もある。そのため相互接続を実施する前に、利用する防災アプリケーションの通信仕様と情報ハイウェイのネットワークサービス仕様を確認し、利用可能であることを確認することが必要である。

① ネットワーク帯域

「3.1.4 情報ハイウェイの基幹線と支線の帯域」の調査結果より、各都道府県の基幹線のネットワーク帯域にばらつきがあることがわかる。これは各情報ハイウェイの整備時期により、整備されたネットワーク帯域に差があるためと考えられる。また基幹線の帯域については 1Gbps 以上のものが約半数と、広帯域のネットワークが多いこともわかった。

防災アプリケーションを利用する際、テキストデータのみで情報共有を行う場合は、利用するネットワーク帯域が小さくて済む。一方、動画や画像、音声のようなマルチメディアコンテンツを相互にやり取りを行う場合は、大きなネットワーク帯域を必要とするため、事前に利用可能な最大ネットワーク帯域を調査し、防災情報共有に必要な帯域が確保されていることを確認しておく必要がある。

防災ネットワークにおいては、平常時にはデータがあまり流通せず、災害発生時にネットワーク利用が集中する特性があるため、常に災害発生時を想定したネットワーク帯域の確保が重要となる。

② マルチキャスト通信

防災ネットワークに負荷をかけず効率的に一斉同報通信を実現するマルチキャスト通信は、ネットワークの性能や輻輳に関する対策として有効である。

しかし「3.1.14 マルチキャストの利用」の調査結果より、現時点でマルチキャストが利用可能である情報ハイウェイは 30%と一部の都道府県に限定されており、情報ハイウェイによってはマルチキャストが許可されていない場合があることがわかった。このためマルチキャスト通信を行う場合は、事前に情報ハイウェイにおいて利用可能であることを確認する必要がある。

(4) 相互接続の課題

「3.1.22 他都道府県の情報ハイウェイと相互接続する上で課題となると考えられる事項」の調査結果より、主な課題としては、運用経費、セキュリティポリシー、運用ルール、責任分界であることがわかった。相互接続実現のためには、これらの課題の対応策を検討することが重要となる。

① 運用経費

情報ハイウェイを利用する場合、基幹線の利用が無料である場合も、アクセス回線の設置等で費用が発生する場合がある。また回線利用にともなう運用保守費用が必要となることもある。

異なる団体と相互接続する場合、責任分界点を明確にし、相互接続で発生する費用を団体間で負担する必要がある。また利用範囲に応じて、団体間で費用を按分する調整が必要となることもある。これらに関しては、設計段階において必要な運用コストを洗い出し、早めに関係者間で調整を行い、あらかじめ費用分担について合意しておくことが重要である。

② セキュリティポリシー

異なる団体と相互接続を行う場合、団体間のセキュリティポリシーが異なるケースも発生する。この場合、ファイアウォールの設置等により技術的に解決可能な場合もあるが、運用方針等に関しては技術的には解決できない問題が存在する場合もある。

セキュリティポリシーが異なる場合の解決策としては、最終的にはセキュリティポリシーの強い団体にポリシーを合わせて接続することが考えられる。セキュリティポリシーは団体毎に異なるため、その差異の解決については、関係者の状況を相互に理解した上で、個別に調整を行うことがポイントになる。

5. 次年度以降の検討計画

次年度以降の検討については、図 5-1 の通り進めていく。主に関係者への合意形成を行い、V0.9からV1.0への格上げ作業を行いつつ、本年度の活動内容を踏まえ、更なる検討を進めていく。

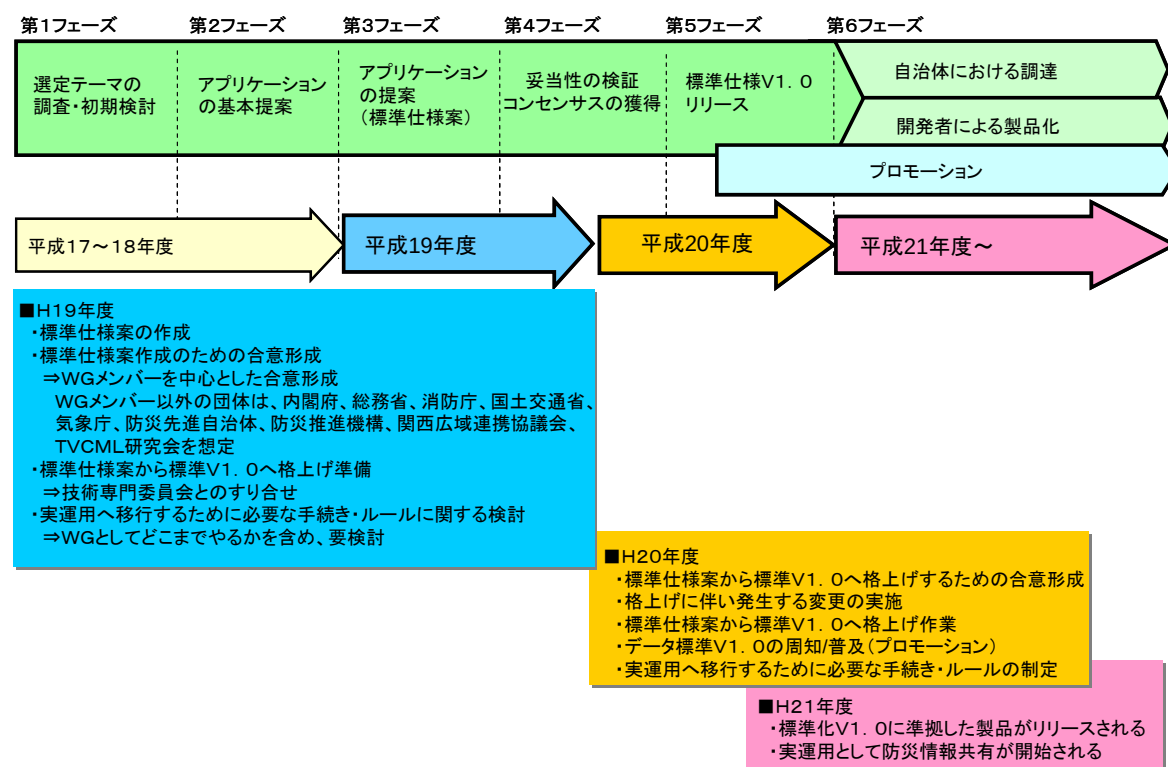


図 5-1 次年度以降の検討計画

利用条件

本書は、本書の内容および表現が変更されないこと、および出典、著作権表示を明示することを前提に、無償でその全部または一部を複製、転記、引用して利用できます。なお、全体を複製された場合は、本利用条件を明示してください。

財団法人全国地域情報化推進協会が公開するドキュメントの内容は無保証で提供されます。ここに含まれる情報の利用について商品性、特定目的適合性や第三者権利の不侵害その他一切の、明示的、黙示的保障を行いません。

Copyright ©財団法人全国地域情報化推進協会 2007-2010 All rights reserved