

防災アプリケーション基本提案書

2012年3月

第3.2版

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

修正履歴

項番	修正箇所	修正区分	修正内容	関連個所等
1	2. 防災アプリケーションの検討 2.5 各機能の概要	追加	<p>(第3. 1版) 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利活用モデル構築事業”の事例紹介を追記したものです。 上記以外の章／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。</p>	
2	2. 防災アプリケーションの検討 2.5 各機能の概要	追加	<p>(第3. 2版) 2010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. 1版」の2章5項に、以下の事例紹介を追記したものです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ H21 年度ユビキタスタウン構想推進事業 ・ ICTふるさと元気事業 ・ H22 年度地域ICT利活用広域連携事業 ・ H22 年度地域雇用創造ICT絆プロジェクト <p>上記以外の章／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。</p>	

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。加えて、平成 23 年度の安心・安全ワーキンググループ活動において、平成 21～22 年度にかけて総務省が実施している“H21 年度ユビキタスタウン構想推進事業”、“ICTふるさと元気事業”、“H22 年度地域ICT利活用広域連携事業”、“H22 年度地域雇用創造ICT絆プロジェクト”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ています。

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っております。

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.....	117
3. 防災情報共有/連携の検討	132
3.1 データ連携・標準化検討の目的と検討シナリオ.....	132
3.2 防災情報の共有/連携アーキテクチャー.....	134
3.3 防災情報共有/連携データ定義.....	137
3.4 運用形態の検討.....	150
4. ネットワーク・セキュリティの検討	152
4.1 ネットワーク・セキュリティ検討の目的と検討手順.....	152
4.2 防災ネットワーク整備のポイント.....	153
4.3 ネットワーク相互接続要件.....	154
4.4 相互接続の先行事例.....	165
4.5 情報ハイウェイのアンケート.....	172
5. 次年度以降の検討計画	176

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。

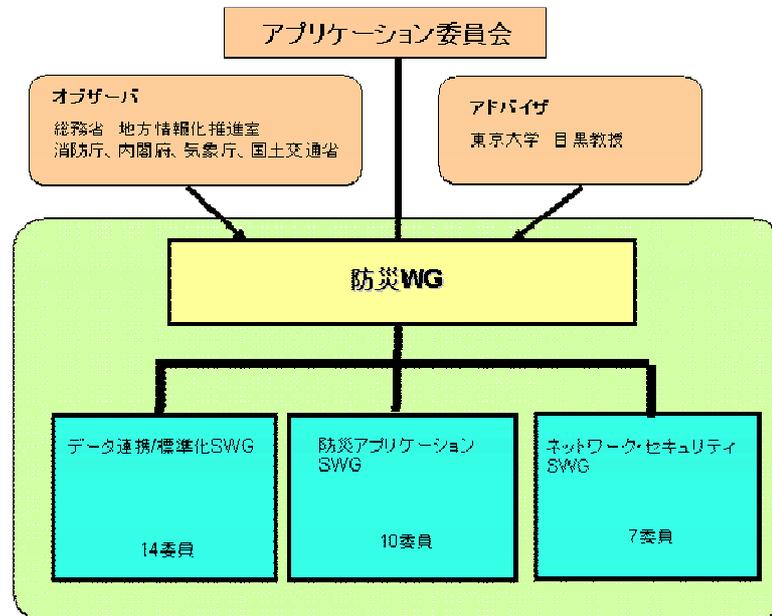


図 1-1 防災 WG 検討体制

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・ピー・エム株式会社			
22	日本オラル株式会社		○	
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ャ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。

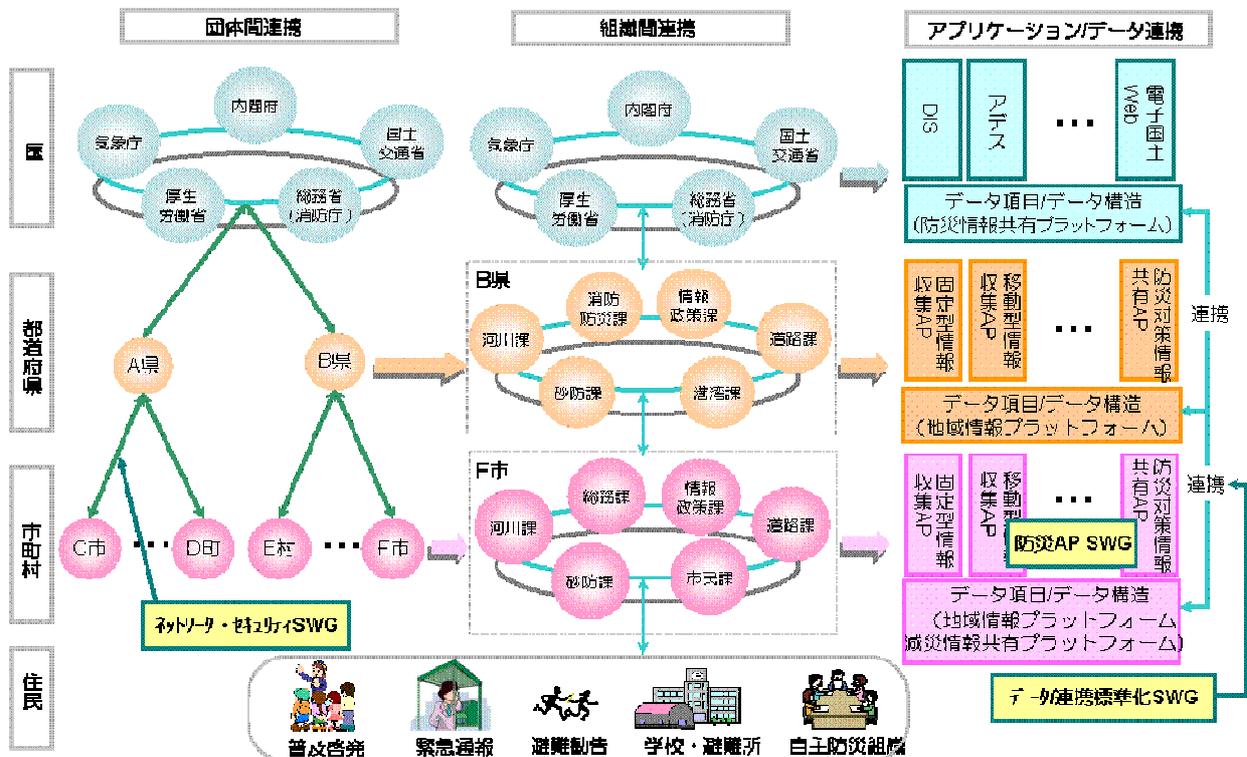


図 1-2 防災 WG 活動全体図

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。

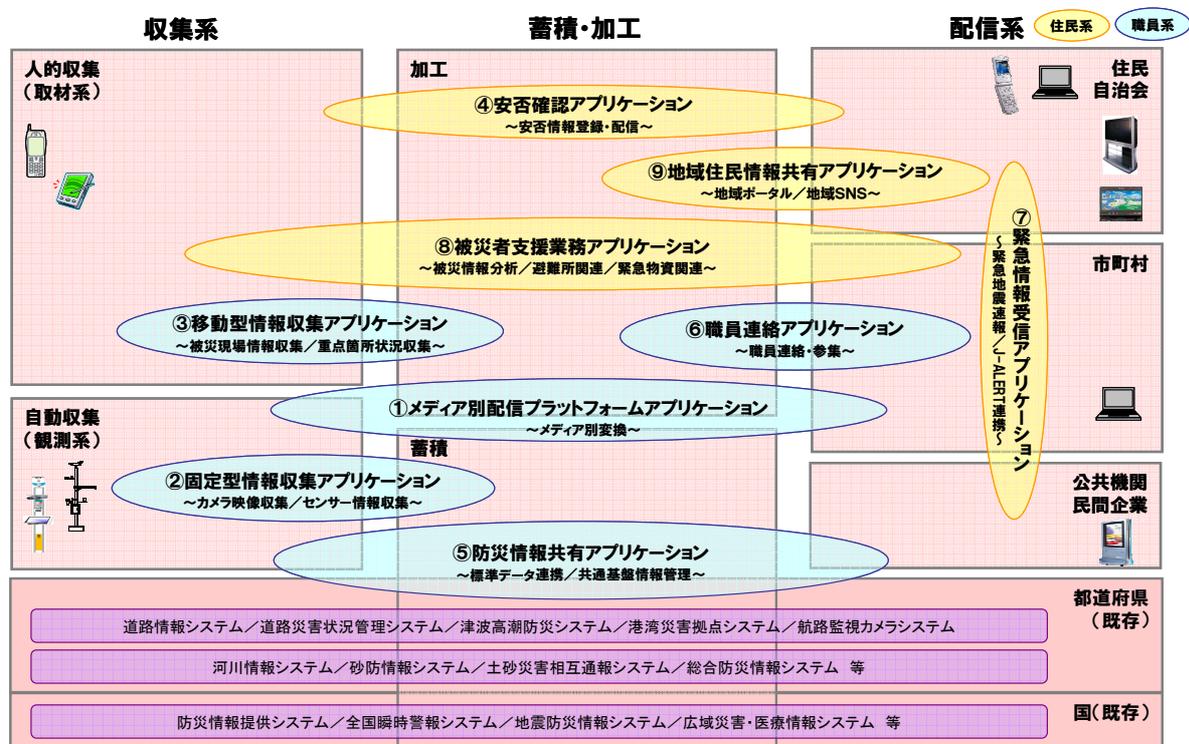


図 2-1 防災アプリケーション体系 Ver3.0

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。	<ul style="list-style-type: none"> ・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。	<ul style="list-style-type: none"> ・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。	<ul style="list-style-type: none"> ・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。	<ul style="list-style-type: none"> ・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。	<ul style="list-style-type: none"> ・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。	<ul style="list-style-type: none"> ・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。	<ul style="list-style-type: none"> ・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。	<ul style="list-style-type: none"> ・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。	<ul style="list-style-type: none"> ・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	●	●	●		▲
地理情報管理	▲	▲	▲	▲	▲		
⑥	職員連絡アプリケーション	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	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	被災情報分析	●	●	●	●	
		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	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	●	●			
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		●	●		▲
地理情報管理	▲	▲	▲	▲	▲		
⑥	職員連絡アプリケーション	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	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	被災情報分析	●	●	●	●	
		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	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

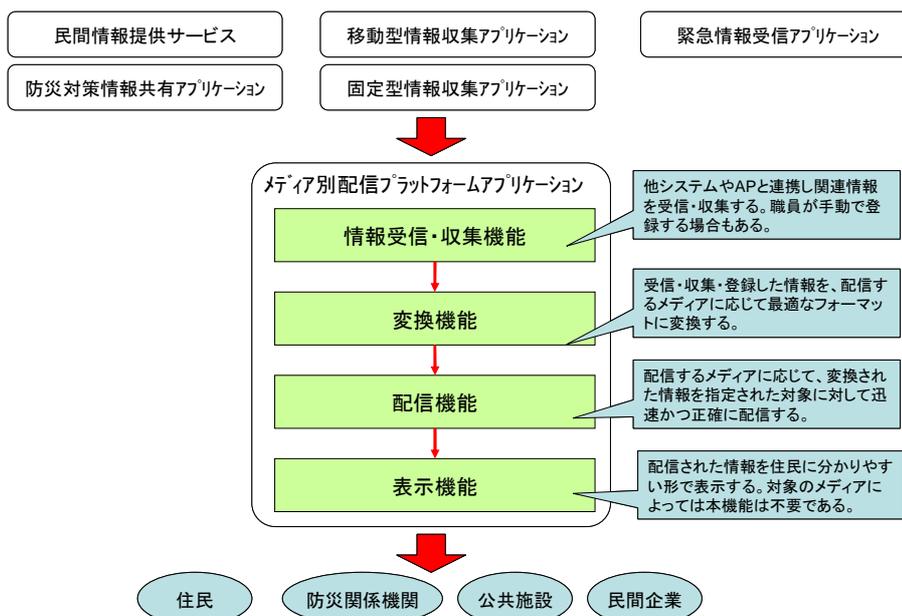


図 2-2 メディア別配信プラットフォームアプリケーションイメージ

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	<p>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。</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
	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	<p>主に下記機能を提供する</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
	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	<p>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。</p> <p>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</p> <p>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</p>
	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	宮崎県延岡市北浦町 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	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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くらしき「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。

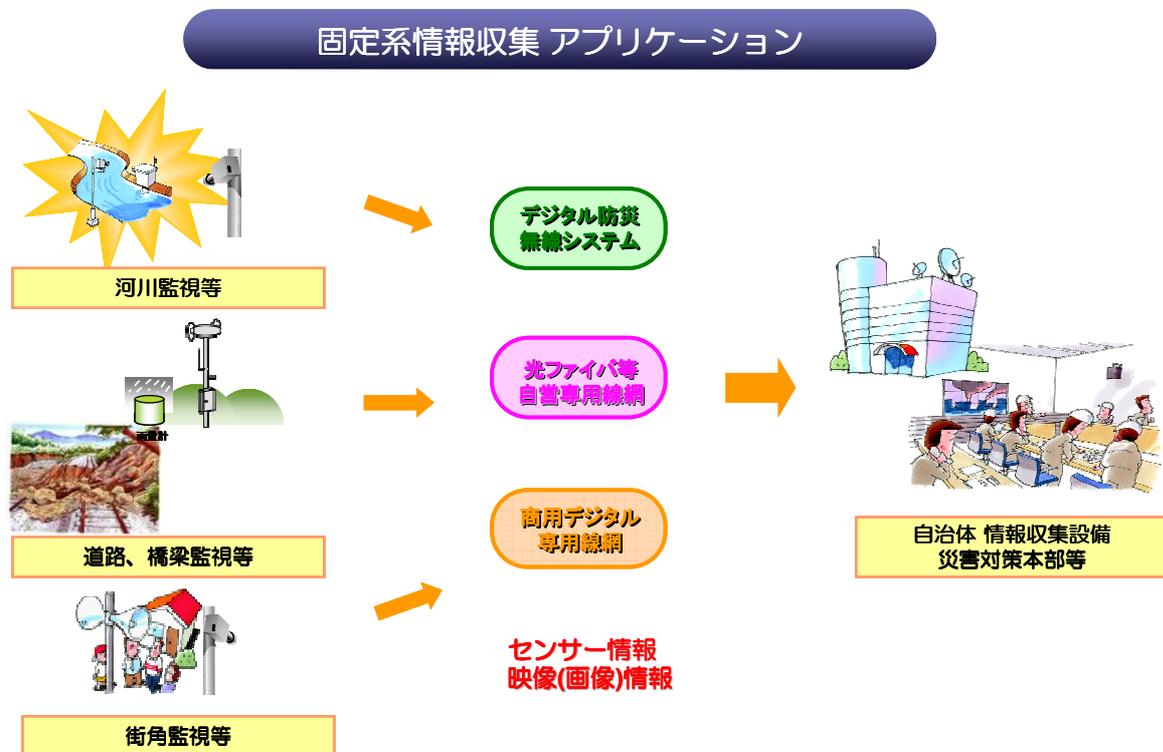


図 2-3 固定型情報収集アプリケーションイメージ

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・沿岸作業員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

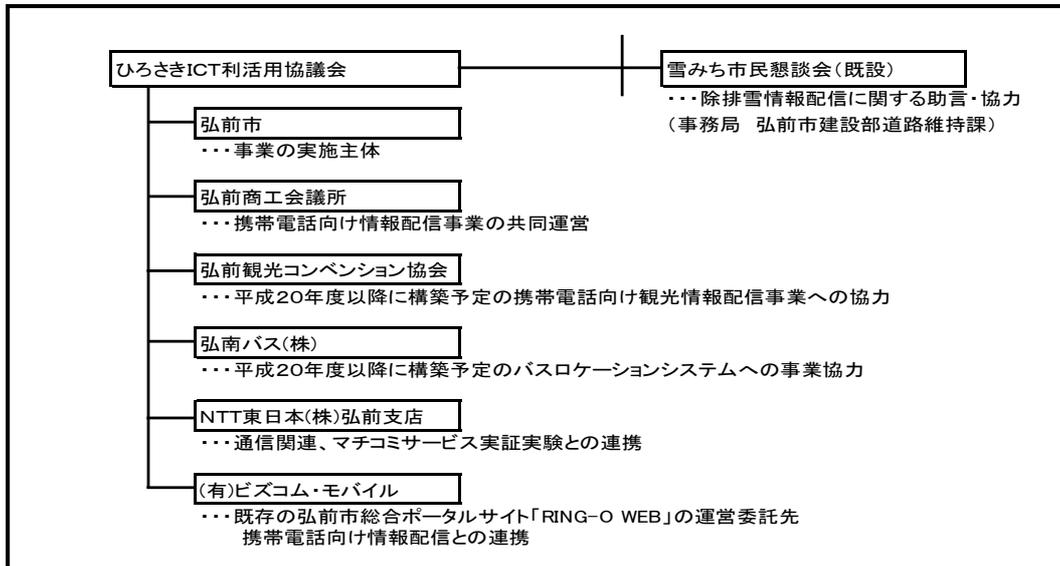


図 2-4 弘前市実施体制図

■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からもできるように検討する。
- 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さい。
→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

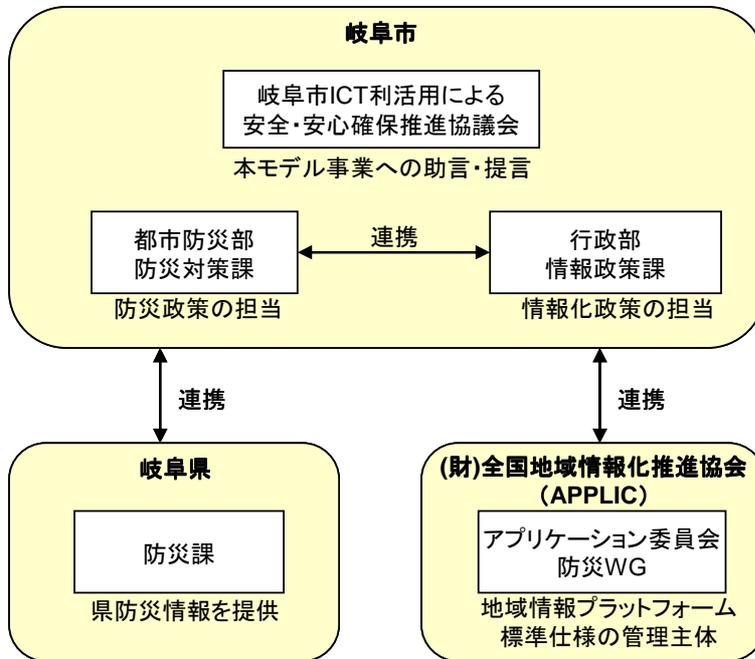


図 2-5 岐阜市実施体制図

■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。平常時においては、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。

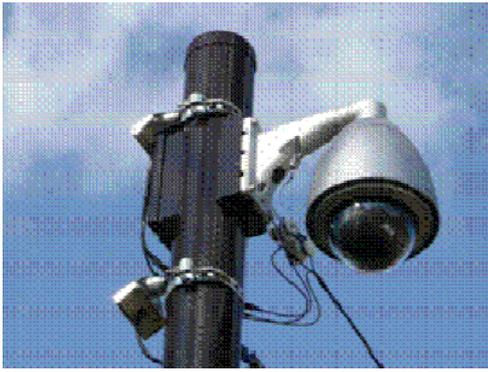


図 2-6 映像情報システム

■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、平常時においては、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

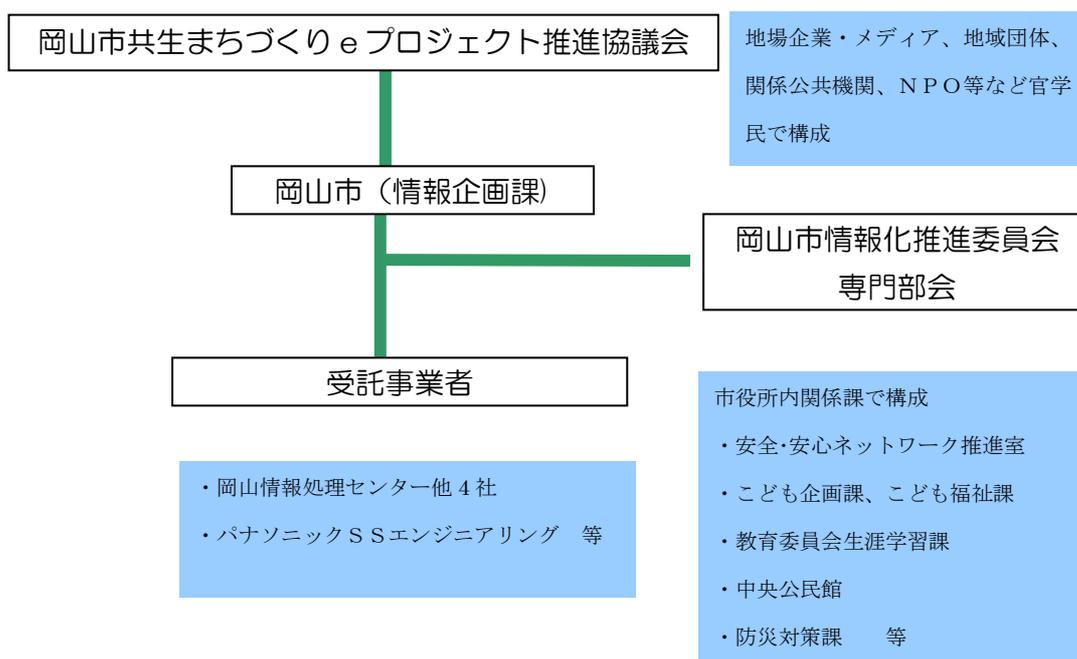


図 2-7 岡山市実施体制図

■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) 事業構築の際における課題

- ・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

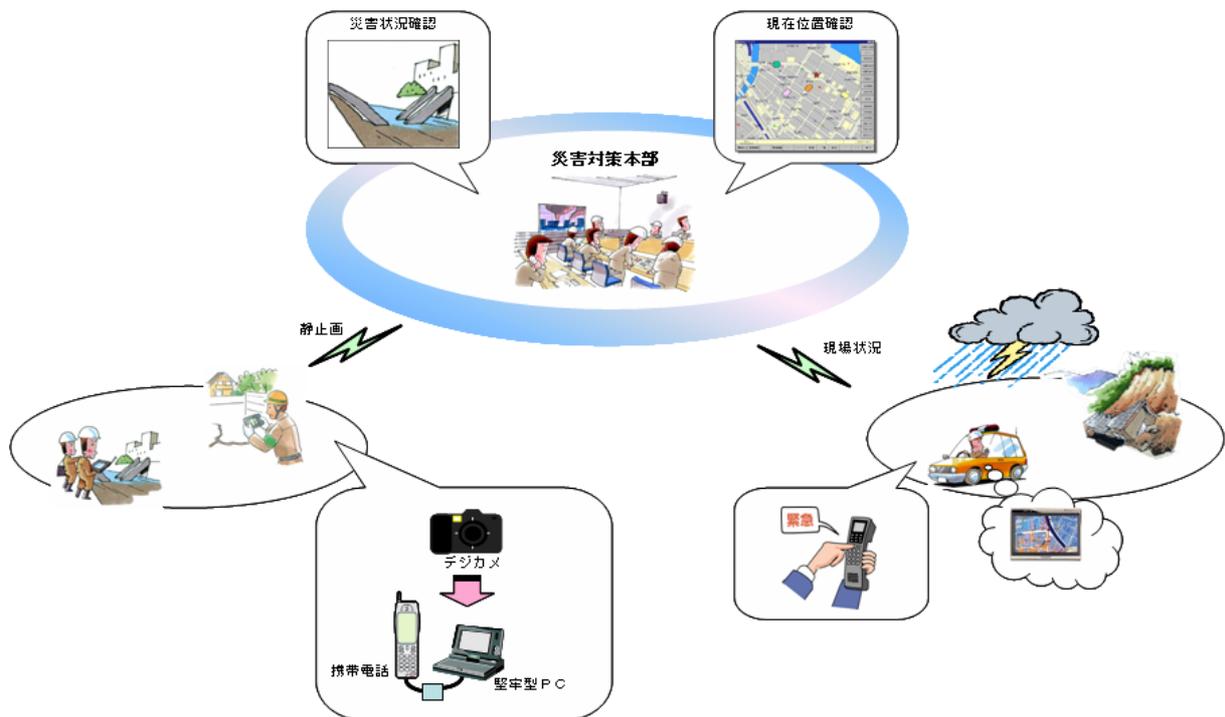


図 2-8 移動型情報収集アプリケーションイメージ

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

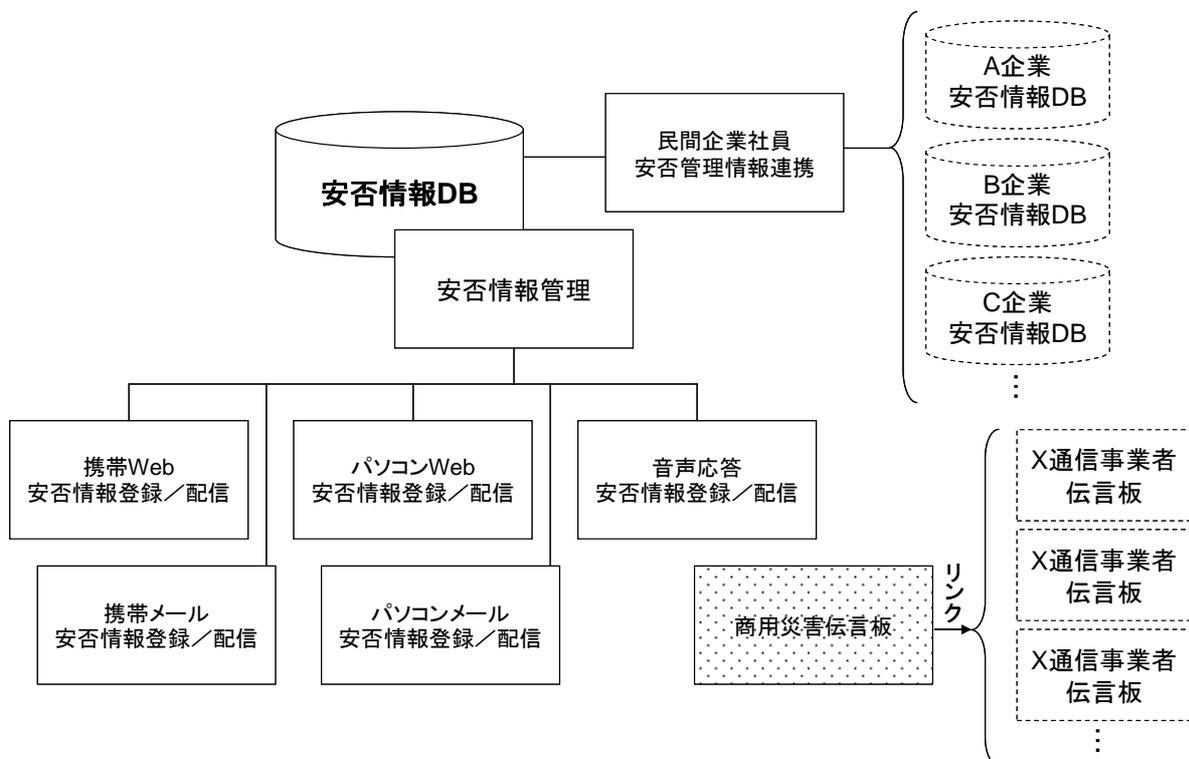


図 2-9 安否確認アプリケーションイメージ

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

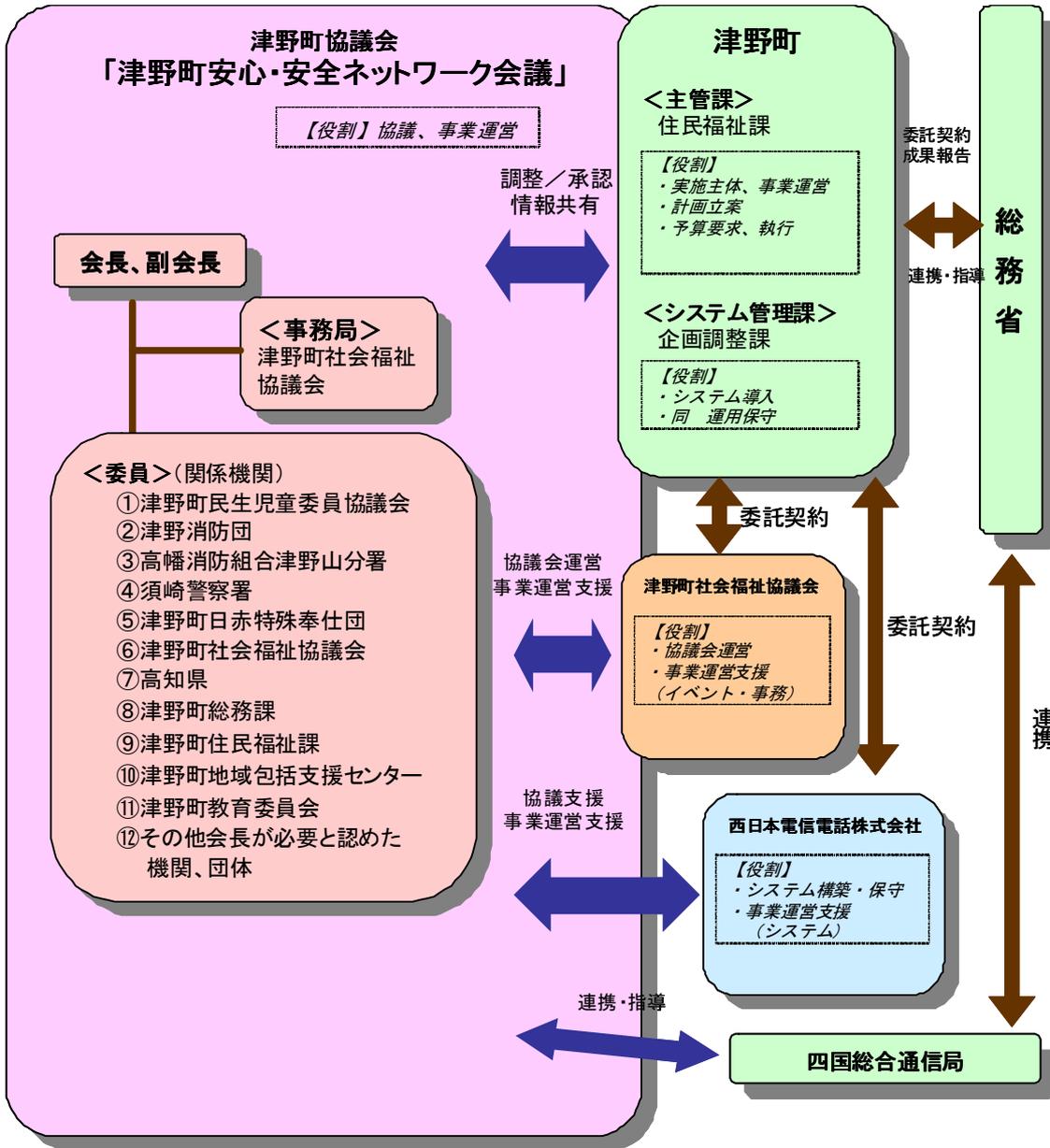


図 2-10 津野町実施体制図

■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

⑥ H21年度ユビキタスタウン構想推進事業での事例紹介

<紹介する事業名・事業カテゴリ>

	自治体名	事業名称	カテゴリ
(ア)	香川県 さぬき市	さぬき市安全安心コミュニティシステム整備事業	防犯・防災・行政

(ア)さぬき市安全安心コミュニティシステム整備事業(香川県さぬき市)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題)

平成14年4月に市町村合併により誕生した「さぬき市」では、平成14年度に市内全域にHFC方式のCATV施設を整備し、自主放送、TV再送信、インターネット等のサービスを開始しました。その後、平成15年度には、CATV施設を利用した音声告知システムを整備、平成16年度には同報系防災無線などを整備し、防災情報や行政情報を提供している。しかしながら、情報発信をする場合には、システム毎に定められた場所で情報を(音声)入力する必要があり、同一情報を複数回入力する必要があった。平成21年度において、ITCを活用した連携システムを整備し、いつでもどこからでも、防災情報や防犯情報だけでなく、行政情報や地域情報の提供システムを整備することで、全市民が安全で安心して生活できる街づくりを推進した。

複数ある情報を連携するシステムを整備するとともに、いつでもどこでも情報入力が可能となるシステムを整備する。また、普及率の高い携帯電話のメールなどを利用して、いつでもどこでも情報を受信できるシステムを整備する。

■ 実施体制

実施体制	
地域協議会	
名称	取組状況
安全安心コミュニティシステム運営協議会	本事業で整備するシステムを効果的に運用し、利用者ニーズの把握を行うため、防災関係者、市役所内関係担当者及び住民代表者で構成する協議会を設立する。
主な運営体制	
団体・氏名	役割
さぬき市総務部 地域情報課 (プロジェクトリーダー)	安全安心コミュニティシステム運営総括
さぬき市総務部	防災情報・行政情報の提供

	さぬき市市民部	防犯情報の提供
	さぬき市教育委員会	地域情報の提供
	さぬき警察署	防災情報の提供
	住民代表（5名程度）	利用者ニーズの調査

■ アプリケーション概要

安全安心コミュニティシステム

本システムは、J-ALERT、CATV音声告知、潮位計などの既存設備と新規にWEBカメラを設置し河川・地滑り・護岸・ごみ不法投棄等の監視情報及び雨量計を設置し重点観測地区の雨量計測情報と連携した安全安心コミュニティシステムを総合的に整備し、個別システムの問題点を相互補完できることを目的としている。情報は音声告知での自動音声案内のみならず、文字や画像をメール、Webなどで防災・防犯・行政・地域情報等を市民に提供することで、市民がいつでもどこでも防災・防犯・行政・地域情報などのサービスを双方向に利用することができます。

■ 全体構成

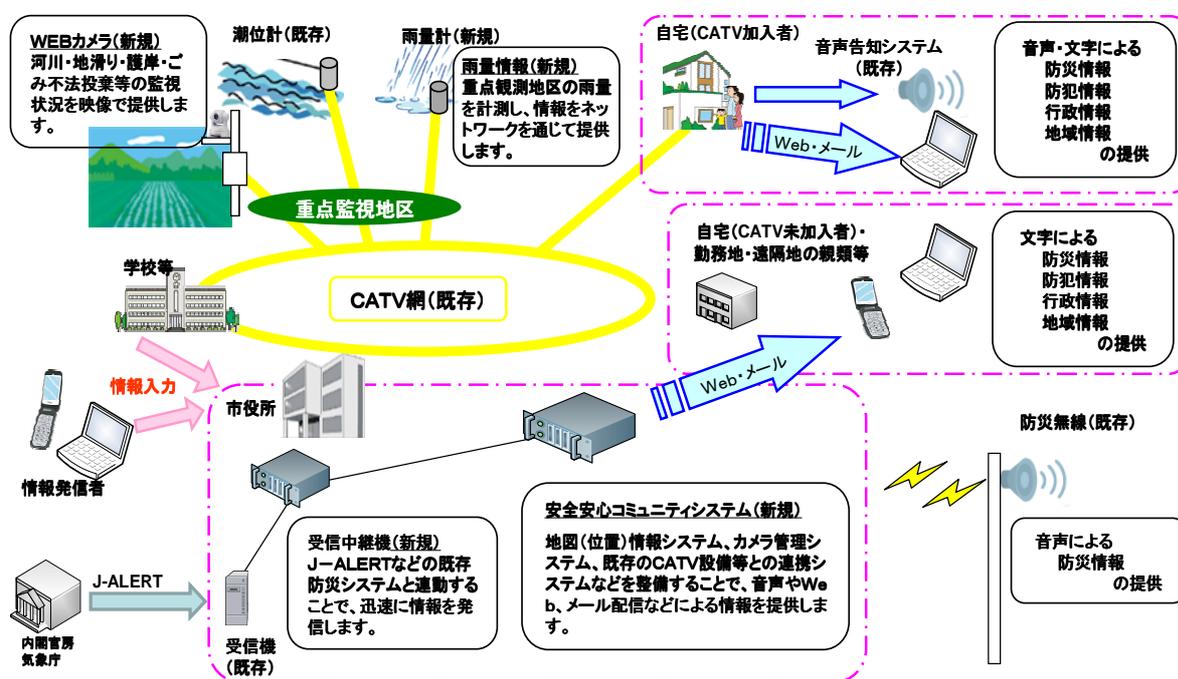


図 2-11 さぬき市安全安心コミュニティシステム整備事業全体構成図

■ 評価

ICTを利用して、J-ALERT、CATV音声告知、潮位計などの既存設備の連携した安全安心コミ

ユニティシステムを整備し、音声告知での自動音声案内のみならず、メールなどで防災・防犯・行政・地域情報等を市民に提供する。本システムを整備することで、市民がいつでもどこでも誰でもが防災・防犯・行政・地域情報の提供を受けることが可能となるとともに、情報の提供も、いつでもどこからでも可能となっている。

この仕組みを構築することにより、市民が市役所からの情報提供を待つのではなく、市民自らが能動的に情報収集し、早期に危険を察知できる仕組みを構築できた。

■ 課題

個別の機器は導入できても、システムとして予算内で全体を括る一体的な仕組みを整備できる業者がおらず、選定に苦慮した。

また、自律的・継続的運営を行うためには手元に、防災・防犯情報が届くということを啓発し、登録者数を増やしていかなければならない。また、ホームページに掲載する雨量や潮位などの状況から、市民自らが自主的な避難を行うための判断ができるよう、啓発していくことが必要である。

今後の展開としては市民が必要とする情報をタイムリーに送ることができるよう、関係部局と連携しコンテンツ確保をしていきたい。携帯電話を持つ市民に登録していただけるよう、自主放送番組、市発行の広報はもとより、自治会長会、自主防災会、老人会、PTA連絡協議会など各種団体の会議でもPRし、幅広い年代での知名度アップを図っていきたい。

⑦ ICTふるさと元気事業での事例紹介

<紹介する事業名・事業カテゴリ>

	申請者名	事業名称	カテゴリ
(ア)	三重県玉城町	ICTを利活用した安心・元気な町づくり事業	福祉
(イ)	株式会社ビック東海 (現：東海コミュニケーションズ)	地域防災、防犯、地域イベント人材育成事業	防犯・防災
(ウ)	株式会社ラジオ関西	兵庫県公共コモンズを活用した地域情報システム構築事業	防犯・防災
(エ)	島根県海士町	海士町元気・安全安心ネットワーク事業	福祉
(オ)	徳島県	「安心とくしまネットワーク」構築事業	防災

(ア)ICTを利活用した安心・元気な町づくり事業(三重県玉城町)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題)

玉城町では、全人口が増え、かつ高齢化率も上昇してきている一方で、モータリゼーションの進展により公共交通機関の利用者数の減少につながってきており、民間事業者によるバス路線が平成8年度に大幅に縮小された。この路線バスの代替として平成9年度より、町による「福祉バス」の運行がスタートしたが、バスのルートや時刻設定などが住民の要望を満たしきれず利用率が低迷している。高齢者・障害者の外出の足を利便性の高い形で確保し、高齢者の社会参加の機会を増

加させ、地域の活力を維持向上させることが町としての喫緊の重要な課題となっている。

一方で近年の医療費の増加が町財政に与える影響の大きさも問題となっている。この一因として病状が重くなるまで病気が発見されていないことが挙げられる。本事業による外出機会の増加を通じた健康の維持増進と健診受診の機会提供によって、結果として医療費の縮減にもつながると考えられる。

また近年核家族化が進んだことにより高齢者のみの世帯が増加し、高齢者や障害者の福祉・防犯の観点から、高齢者・障害者が安心して暮らせるような地域での見守り体制の構築が必要となってきた。

さらに地域全体の防災・防犯の観点から、台風・地震などの自然災害の情報、不審者目撃情報といった地域の安全に関する情報のリアルタイムな共有が極めて重要である。正確な情報に基づく防災・防犯対策を地域全体で取り組むことにより、さらに災害・犯罪の少ない町づくりに貢献されることとなる。

これらの地域課題を解決するために、ICTインフラを構築し、地域の交通手段を確保し住民の外出機会を増やしたり、防災・防犯情報を迅速・正確に提供し、さらにICT人材のネットワークを積極的に活用することによって、地域全体で高齢者・障害者の見守りを行うサービスを提供する。ICT人材という地域に広がった人材によって、地域内のコミュニティが生まれるなど地域の活力向上につながると期待される。

■実施体制

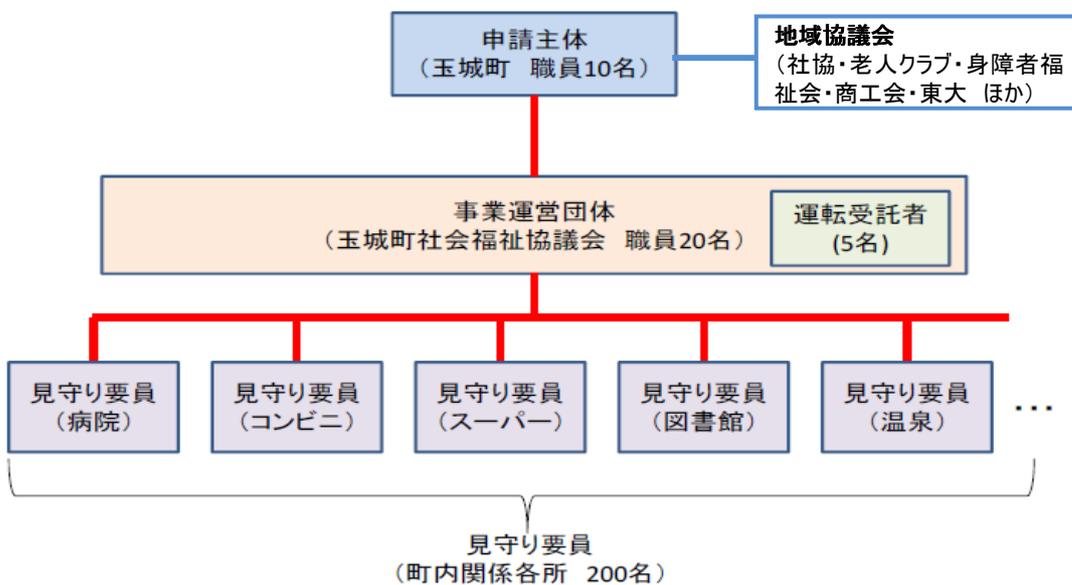


図 2-12 玉城町実施体制図

■アプリケーション概要

i) 外出支援サービス

利用者が好きな時間に車を予約し、約束した時間を守って運行する独自の運行計画生成アルゴリズムを活用したオンデマンド交通サービスを提供する。

本サービスは路線や運行時間を定めることなく、利用者の希望に合わせて同時に複数の予約を集約して乗合率を高めた上で最適な運行経路を自動的に決定し、車両 3 台を使って、利用者を希望する時間に町内の希望する場所から場所へ送り届ける。

利用希望者は、パソコン、スマートフォン、専用端末からインターネットを経由してセンターサーバに接続し、希望の時間や移動の場所を指定して外出支援サービスの予約を行った上で、その予約にしたがってサービスの提供を受ける。

予約を行うためのソフトとして、高齢者にとっても扱いやすい設置型簡易予約端末(タッチパネルパソコン)及び携帯型簡易予約端末(スマートフォン)に新たなプログラムを開発し利用する。

運行車両には利便性と運転の安全性を高める観点から設計されたPDA車載器を搭載し、センターサーバとの間でリアルタイム通信を行うことで、位置情報の発信、運行経路の自動受信を行い、効率的な車両運行をサポートする。



設置型簡易予約端末



携帯型簡易予約端末画面

ii) 安全見守りサービス

高齢者・障害者の福祉・防犯の観点から、ICTインフラと人的ネットワークを積極的に有効活用し、外出支援サービスと連携することにより高齢者・障害者の見守りサービスの提供を行う。

携帯型簡易予約端末(スマートフォン)を持つ利用者が、自身がけがをした場合、もしくはけが人を発見した場合などの緊急時に遭遇した場合に、簡単な操作で自身の位置情報をサーバに送信する。受け取った情報はリアルタイムに社会福祉協議会のオペレータに通知されると同時に、地域内に存在する設置型簡易予約端末(タッチパネルパソコン)にも通報され、最寄りのICT人材による駆けつけが可能となる。

本サービスでの特徴的な機能を以下に挙げる。

- A) 外出支援サービスの予約を受け付ける度に家族へメールでの通知を行う。
- B) 外出支援サービスの利用履歴から、異常行動(普段とは違う行動)を検知し利用者の持つ携帯端末に連絡を取り安否を確認する。
(例) 毎週火曜日に病院に出かける人が外出支援サービスの予約を行わなかった場合に連絡を取り安否を確認する。
- C) 定期的に外出支援サービスを利用していない人に対して、ICT人材から携帯型簡易予

約端末に連絡を取る。

- D) 緊急時にはボタンを押すだけで、端末のGPSの位置情報をサーバに送信し、運行主体の社会福祉会館へ通報する。さらに、送られた位置情報を元に、最寄りのICT人材（見守り要員）に連絡が行き、すぐに現場へ駆けつけることが可能となる。
- E) 携帯型簡易予約端末を持つ利用者が当事者としてだけでなく、町中で異常を発見したときにも簡単に通報できるため、携帯型簡易予約端末の保有者がパトロール要員としての機能を果たすことができる。

iii) 安全情報配信サービス

地域全体の防災・防犯の観点から、地域の安全に関する情報の配信を行うものである。

町役場職員、もしくは社会福祉協議会職員によって入力される、台風・地震などの自然災害の情報・不審者目撃情報が携帯型簡易予約端末・設置型予約端末に送信される。

設置型簡易予約端末にも情報が表示されることにより、ICT人材を通じ地域全体にリアルタイムで安全情報を伝達することが可能となる。

さらに登録者のグループ分けを行い、学区ごと等に異なる情報の配信を行うことができる。

■ 全体構成

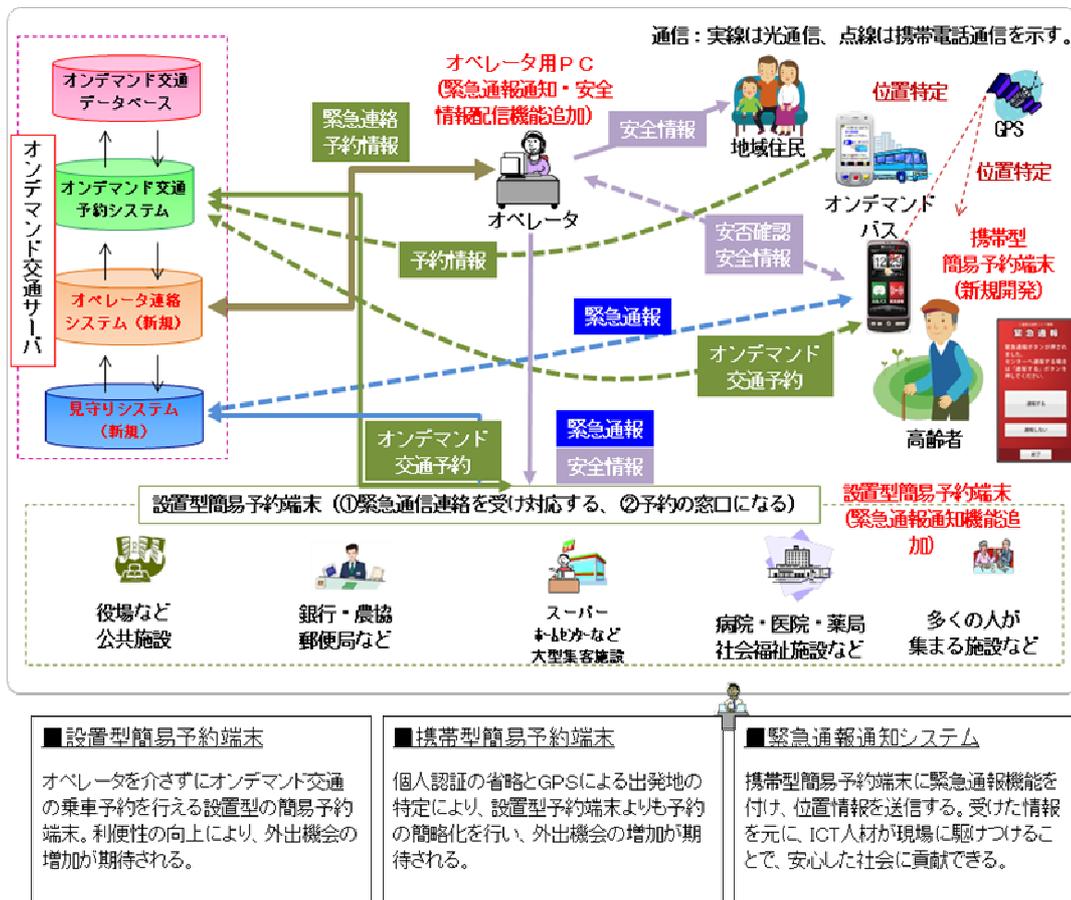


図 2-13 玉城町全体構成図

■ 評価

平成 21 年度 ICTふるさと元気事業「ICTを利活用した安心・元気な町づくり事業」において目標設定を行なった以下の 3 項目について未達成項目もあるが、実利用に関して目標値を越えていることから事業として成功したと言える。

- i) 外出支援サービス利用登録者数 (1,000 人/1000 人)
- ii) 1 日当たりの外出支援サービス利用人数 (85 人/100 人)
- iii) 携帯型簡易予約端末保有者数 (45 人/150 人)

(注) カッコ内の数字は(実際の数値/計画時の数値)

■ 課題

i) 携帯型予約端末の料金

デマンドバスを利用する高齢者は既に所有している携帯電話のほかに携帯型予約端末になるスマートフォンを所有することになり、二重の通信料金支払いを求められるため、しばらくの間はスマートフォンのデータ通信料金の一部を町が負担する。

ii) スマートフォンの利用拡大

町内のいくつかの施設に WiFi の外部アンテナを設置し、通信料の低減を図りながら、配布残となっているスマートフォンを WiFi 環境下で操作説明会を開催し、現在使っている一般的な携帯から補助金等を支給しながらスマートフォンへの切り替えを促進する。

(イ) 地域防災、防犯、地域イベント人材育成事業(株式会社ビック東海)

■ 事業の実施目的(解決すべき地域課題)

地域における ICT を用いた防災や防犯の機能を向上させるためには、地域 NPO などが自ら地域情報を収集・登録することができる地域情報発信システムが求められる。

また、防災を目的として、各機関・行政情報から抽出した防災基本情報を地図上に表示可能とするシステムや地域情報を発信するシステムを付加することによって、NPO 法人等の協力を得て、地域情報を発信できる地域人材の育成を促進しなければならない。

さらに、簡易な操作により自由に情報を書き込み自由に利用可能な、可視化した地図情報システムによって、防災のみならず、観光、商店街活性化等地域の活性化を図ることも重要である。

人材育成にあたっては、研修の受講生のレベル分けを実施し日常的に情報更新を集合した投入作業から家庭でも投入可能な手法とする為、通信事業者である地域 CATV 事業者により恒常的に研修を実施することとしている。

これによって加入者の通信利用技術のステップアップが図られ、ある程度のスキルある人材が養成される。これらの効果は大きなものが期待される。地域の通信事業者として、社会的効果のある事業を推進することは他地域への波及効果やビジネスとしてネットワークを介して地域事業促進に繋がる。

この事業および通信事業者として加入者サービスの拡大と継続的運営を通して事業実施後 3 年間程度で直接的な雇用 560 人、経済波及等による間接的な雇用 1120 人を目指す。

■実施体制

株式会社ビック東海(第三セクター)

CATV統括本部 CATV統括業務部 企画課

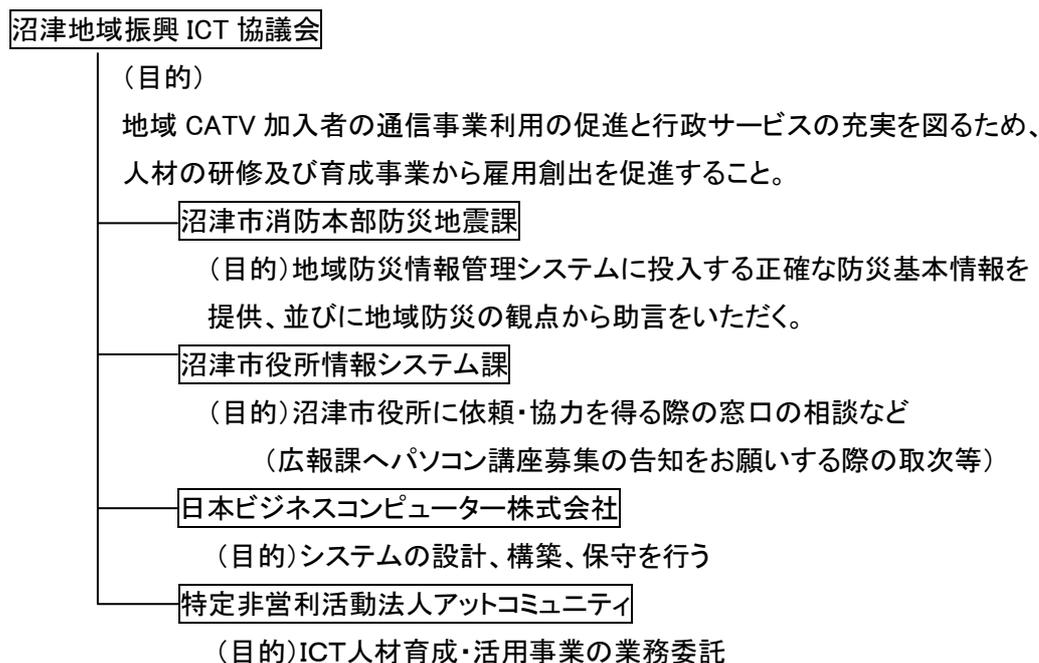


図 2-14 地域防災、防犯、地域イベント人材育成事業実施体制図

■アプリケーション概要

i) 地域防災情報管理システム

防災基本情報を各機関(行政情報から抽出)から地図上に表示し、その機関をクリックすることにより、地域の警察・消防署の防災防犯周知情報の掲載や啓発情報のオンデマンド型放送素材作成(人材育成素材)しサイトに掲載するものである。

同様に、この内容は、ビック東海の放送サービスとして放送枠の中でも視聴可能でメディアの多重化・多様化による地域意識の醸成を図ることを目指した。

ii) 地域まちづくりイベント等提供システム

可視化した地図上に、商工会議所・観光協会などの機関を通じた人が、関係者に情報伝達を容易にするために、公共情報同様に登録する仕組みとなっている。地域情報をはじめ、各企業等

の情報を地図上に可視化することにより、参加利用者間の電子コミュニケーション利活用の促進に繋がることにより、いざという情報を取得する為の人材育成を図るシステムとしている。

観光情報やイベント情報を携帯等の移動端末から容易に投入することや、地域人材育成募集や講師登録機能などの機能を要したシステム構築が行われた。

iii) 災害時安否確認システム

地域住民や観光客が日常的に利用する携帯電話機能を活用することにより、ICカード機能搭載携帯電話と、非接触型ICカードリーダーを活用し、携帯電話をかざすだけでポイント加算となる仕組みを活用することにより、利用者は、意識せずにその位置情報と移動情報及び買い物履歴等の集約化を図り、利用者メリットとしてポイント加算をするシステムとなっている。

生活の中で、違和感なく活用することにより、地域商店街の振興施策(マーケットリサーチ等)や災害時において、リーダー設置場所で携帯をかざせば、安否の確認や所在を把握するシステムである。この機能の側面的機能としては、携帯電話メール機能の活用をしたメールサービスも実施された。

iv) ネットワーク

一般公衆回線及び無線(携帯)利用・CATV網を活用した。

v) セキュリティ

個人情報扱う事業については、基本的にはパソコン利用はID・パスワードを基本セキュリティとし、携帯電話は固有機器のID機能を活用した。詳細設計において、より高度なセキュリティ機能強化と設置協議会において基本了解を得てセキュリティポリシーを策定した。

■ 全体構成

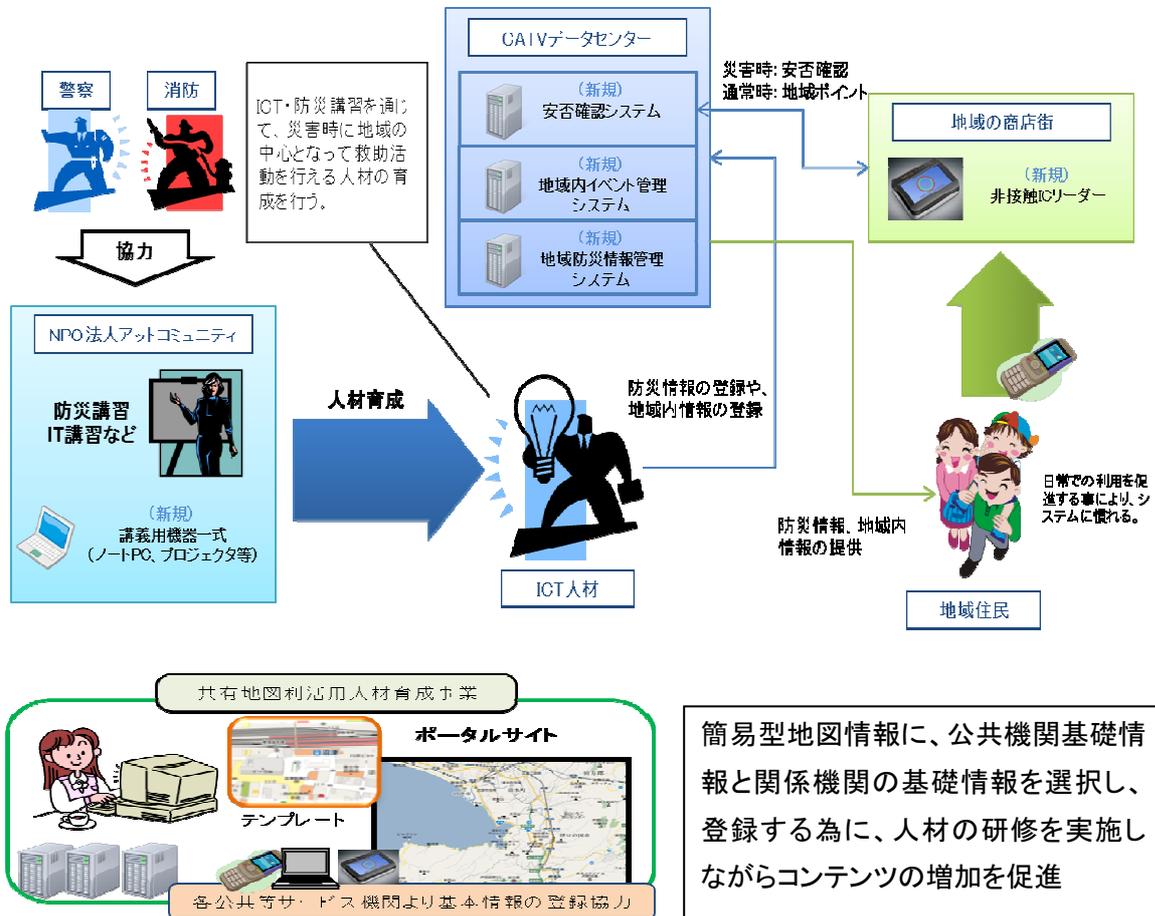


図 2-15 地域防災、防犯・地域イベント人材育成事業情報通信システム構成図

■ 評価

設定された目標への達成度としては、研修利用者数やそれを視聴するコミュニティチャンネル利用者数で十分な成果となっているものの、加入者アクセス等については微増と言う結果である。防災用という性格もあり、今後の運用動向を見守る必要がある。

指標	目標値	結果	計測方法・出典等
利用加入者アクセス数	月間 5千人	1500PV/月	トップページアクセス数を調査・分析
コミュニティチャンネル視聴率	15%~20% アップ	10%程度 向上か	ケーブルTV加入者に対し、アンケート調査・分析
研修利用者数	870~ 1,600人	1,232人 +α	研修受講実績+コミュニティチャンネル視聴者数調査

■ 課題

i) 人材育成研修での20～30歳代の参加促進

昼間の研修開催のため若年層の講習が少なく、今後はCATV放送型(夜)研修も検討をすること及び幅広い年齢層に受け入れられる研修メニューの検討、及び、広く効果的な広報活動を図る。

放送型番組として、パソコン研修(ホームページ作成など)を継続的に放送することにより、加入者サービスとしての確立と通信利用型による人材育成を図ることが可能と考える。また、上記同様に、深夜放送枠の中でのパソコン研修等の配信を検討する必要がある。

ii) 自立的・継続的運営に向けての課題

継続的な雇用促進のための研修及び対象者拡大数を放送通信事業者として継続的に実施できるようにする。基本的には教室方式の研修制度のみならず今回受講者から評判のよかったコミュニティチャンネルでのパソコン講座及び今回の事業の広報活動について放送を通じて行い、受講促進及びCATV加入者サービスを実施する。特に、市内地域でのイベント情報に関しては、CATV事業者としてメディアミックスに関して検討する。

上記計画及び実現性を高めれば、地域メディアとして住民浸透を計ることが可能となり放送型事業が通信型事業との融合を可能とすることになる。

また、将来は外国語対応化事業や、WEBデザインと言った人材育成を実施することによりその効果は発揮され、地域商店街や商工会議所会員等のWEB作成を可能とする地域人材が育てば、安価に地域の人が地域の情報化を支える仕組みが定着することが想定され、ビジネススペースで試算すれば、商工会議所会員や医師会から加入者が個人ホームページ作成が加速化されることにより、今回のポータルサイトの充実が図られ、経済効果としては、2年目からは3千万円から5千万円の事業となることも可能である。

iii) 今後の展開に関する課題

災害時安否確認システムの端末を広域避難場所である小学校に設置したが、児童の登下校確認に活用するアイデアを小学校側に提案したところ賛同を得たため、実証実験後商用化を検討して行く。(児童のカードタッチにより保護者にメールが発信されるようにすることで子供の登下校に関して見守ることができるシステム)

地域CATV事業者として、新たなメディアミックスが発生する中で地域コンテンツの活用や加入者サービスの新たな手法の一つとして、加入者の研修制度を放送型番組として活用することにより地域住民にとって欠くことのできないインフラとして確立するためにも、放送番組の編成に注力したコミュニティ政策の展開が重要と考える。ポータルサイトで集約したコンテンツの利活用を図り、通信利用のみでなく放送型利用においてどのような活用がベストなのかを加入者ニーズやの把握をする中で政策転換を図る必要がある。

さらに、イベントシステムの沼津市以外の地域での展開、住民の生活パターンや勤務体系の変化に応じた再放送型利活用を可能とする番組構成等について検討して行きたい。

(ウ)兵庫県公共コモンズを活用した地域情報システム構築事業(株式会社ラジオ関西)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題)

多発するゲリラ的な大型地域災害において、なにより大切なのは正確で適切な情報を状況に適する伝達手段を用いて情報提供することである。

CATVや防災行政無線の普及などで情報量は飛躍的に増えてきているが、一長一短がある。

主たる情報伝達手段は有線系であり、断線等で利用できない恐れがあること、沿岸部における直接的な情報伝達手段が無いこと、防災行政無線の整備には相当に費用がかかることから、災害発生が予測される際に広域に輻輳なく確実に情報を伝達するローコストな手段が望まれている。

また先の阪神・淡路大震災でも公的援助が不足することを補ったのは住民による共助・自助であったとされ、普段から住民にとって必要な情報を配信する仕組みを構築し、情報を必要とする住民の一番身近な方法で取得できる環境整備も望まれる。

今回の事業においては、「兵庫県公共情報基盤(公共コモンズ)」を核として、地域の中波ラジオ局、携帯電話向け情報配信システム「ひょうご防災ネット」、県下のコミュニティ FM、NPO 団体との連携により甚大な被害が想定される東南海・南海大地震や、いろいろな災害発生時に被災地住民が必要とする情報の提供を目的とするICTを活用した「多用途・多目的の新型ネットワーク」の構築をおこなうことを目的とする。

■実施体制

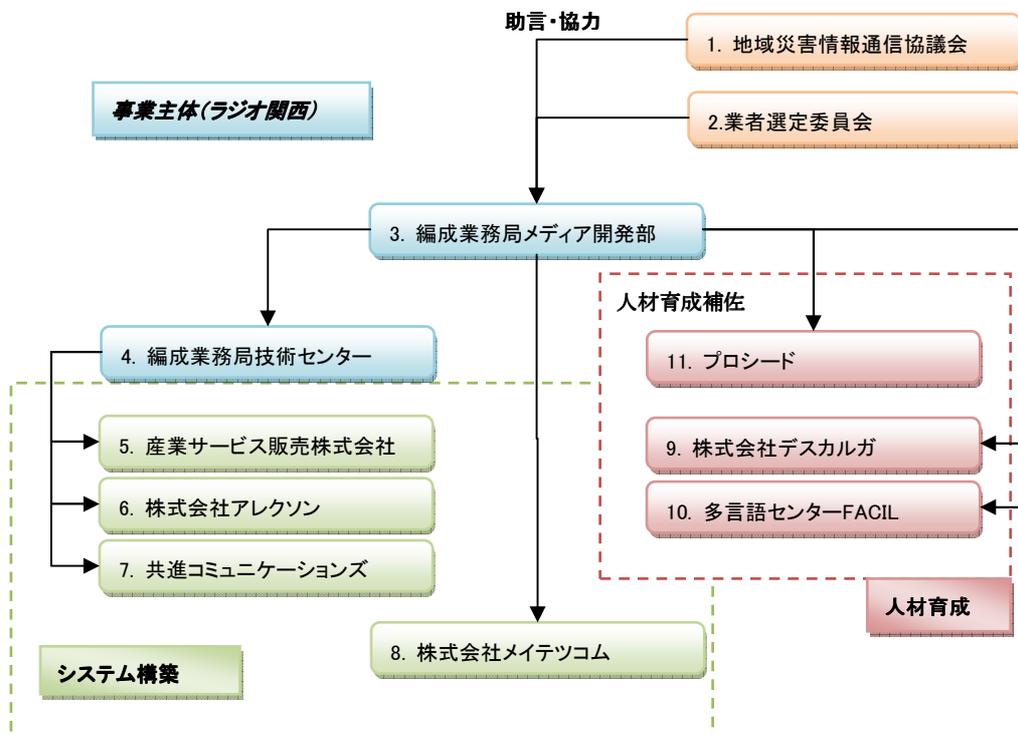


図 2-16 兵庫県公共コモンズを活用した地域情報システム構築事業実施体制図

■アプリケーション概要

i) 安心・安全情報基盤「ひょうご防災ネット」連携事業構築

Web ベースのデータ入力システム(公共コモンズ Web 入力機能)から、公共情報コモンズに災害情報等を入力・送信すると、TVCM やメール、SOAP などの配信形式で情報伝達者(メディア等)に一斉に配信されると共に「ひょうご防災ネット」に登録されている利用者に一斉にメール配信される連携基盤を構築した。

ii) マルチラジオカー構築

突発的な地域災害において、迅速な情報発信・伝達が被害拡大を防ぐ為に重要な要素であることより、現地が参画する災害救助復旧復興用移動 FM 局を設置し、地元行政や住民、地域 NPO、ボランティアで地域放送を立ち上げる為に、ラジオ関西所有のラジオカーにミニ FM、コミュニティ FM 放送機器を装備し即時に放送できる基本システムとし、放送用の機材一式と操作説明など人材育成をパッケージ化することを目的とした「マルチラジオカー」を構築した。

iii) 中波低域システム構築

広域に輻輳なく確実に情報を伝達する中波ラジオ放送の可聴周波数帯域のうち、通常の市販中波ラジオ受信機の再生難周波数帯域である低域周波数帯域部分を“緊急信号音伝送路”として新たに利活用し、災害時・緊急時に特定地域の専用端末に向けて、独自のシグナルを送信。

公共施設、家庭、企業などに設置した端末がシグナルを受信し自動起動することで、サイレンや警告コメント PA、回転灯などを作動させて注意喚起を促すことが可能となる。ラジオ受信機と制御器でデジタルサイネージ(回転灯等も含む)を自動的に動作させることが特徴である。

新しい放送技術の応用として、他の通信・放送サービスでは手の届きにくい場所や地域に対して情報伝達を行うために、公共情報コモンズの情報を中波低域のシグナルにて送信し、かつその情報を受信し、表示するシステムを構築した。

iv) 音声伝送システム構築

回線設備維持コストを抑え、説明書がなくても簡単に操作でき、かつ高音質で現場からの状況をリアルタイムに伝えられる基本システムとして、地元中波ラジオ放送局と既存コミュニティ放送局との放送連携。

また、被災地内からの情報発信のための公共モバイル通信回線に対応できる「音声伝送システム」ロケーションポーター(ソニービジネスソリューション株式会社製)を調達し音声伝送システムの構築をおこなった。

v) 多言語音声データ作成

公共情報コモンズでの情報提供を多言語で実施するため、翻訳エンジンのベースとなる多言語音声データの作成を行う。

突発的な地域災害時に地域ラジオ局がない地域や情報発信できる機関が倒壊してしまった場合に、現地に災害救助・復旧復興用の地域 FM 放送局を立ち上げるためにマルチラジオカーを派遣した際でも、日本語が不自由な多文化・多言語な背景を持つ人々をも含んだ住民情報を行き渡らせることができるように多言語音声データを作成する。

ベースとなるコンテンツは独立行政法人国際協力機構兵庫国際センター/ 国際防災研修センターが制作した「災害時多言語音声素材集(DMAM)」及び DMAM に関連する多言語マニュアル類とし、それに地震、津波、洪水、土砂災害に対応するような多言語情報発信用の音声データを作成する。災害及び防災情報を収集、整理、分析し、現在の状況に合った日本語原稿を作成する。

■ 全体構成

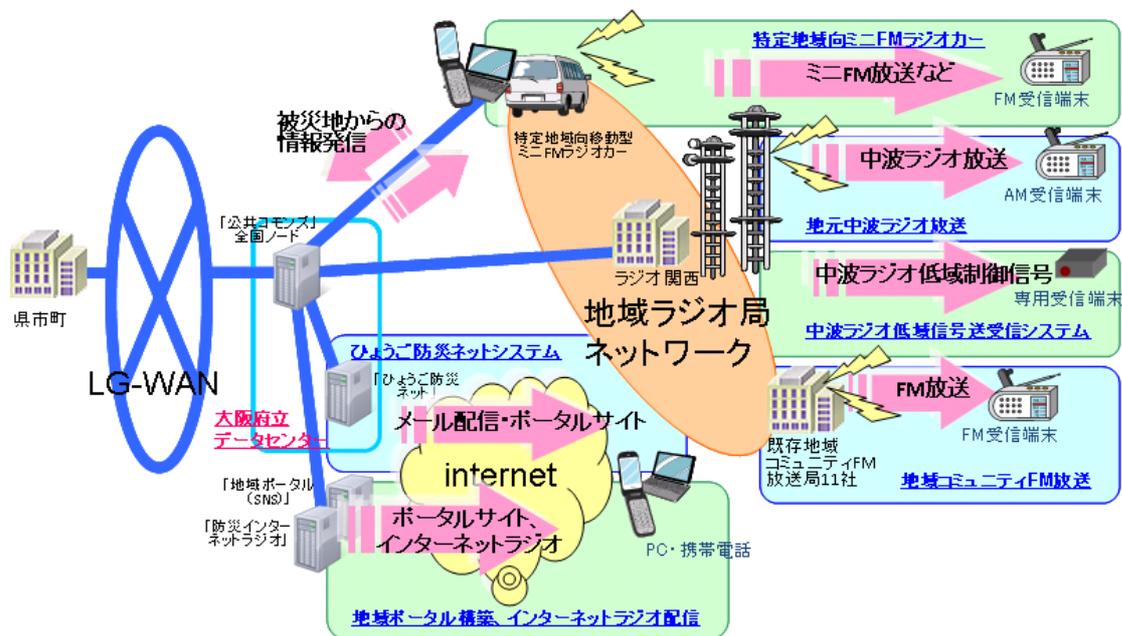


図 2-17 兵庫県公共コモンズを活用した地域情報システム構築事業全体構成図

■ 評価

平成 21 年度 ICTふるさと元気事業「兵庫県公共コモンズを活用した地域情報システム構築事業」において目標設定を行なった以下の 4 項目について達成できていることから事業として成功したと言える。

- i) 公共コモンズデータの受信回数 (120 回/100 回)
- ii) デジタルコンテンツ作成数 (6 本/5 本)
- iii) 中波ラジオ低域信号専用受信端末 (10 端末/5 端末)
- iv) FM ラジオカーを利用した地域おこし (14 回/2 回)

(注) カッコ内の数字は(実際の数値/計画時の数値)

■ 課題

- i) 本事業で構築を行なったシステム及びサービスは多岐に渡っており、構築したベンダもそれぞれ異なることより、運用の標準化が必要である。
- ii) 各自治体等で本システムに投入する際の入力者の権限、情報に関する責任の範囲をどのように設定するかを自治体等と調整を行なう必要がある。
- iii) 本情報基盤(公共コモンズ)を利用する自治体に対して適正な運営費を負担していただき、運営費用を賄えるコストモデルを構築する必要がある。

(エ)海士町元気・安全安心ネットワーク事業(鳥根県海士町)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

海士町では5人に2人が65歳以上の高齢者となっている。急速に高齢化が進む中、医療機関、医師、ヘルパー等の不足もあり、在宅介護、在宅医療等の在宅ケアや、在宅での健康維持が必要となってきている。また、成人病も増加傾向にあり、医療や介護といった縦割りではなく、高齢者等に対して、それぞれが情報を共有し、必要なケアや指導を行っていく、町ぐるみのケア活動、健康増進の推進が求められている。

⇒ICTの利活用による『高齢者が元気で安全安心に暮らせるまちづくり』の推進

■実施体制

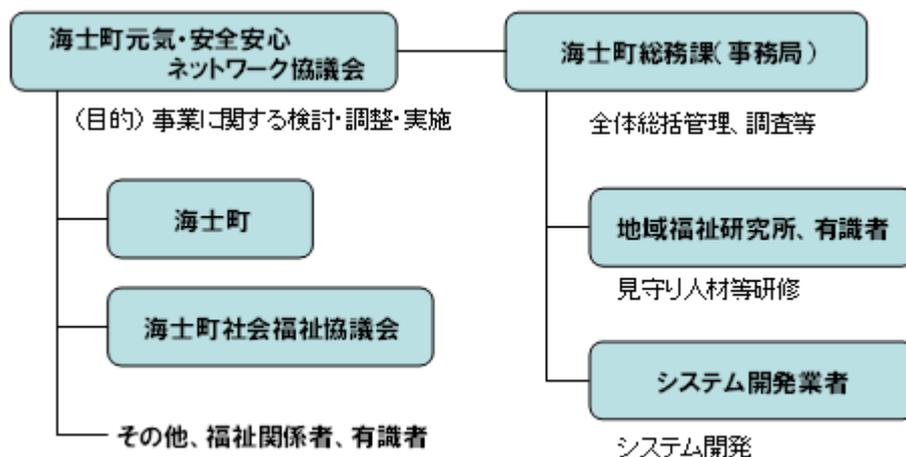


図 2-18 海士町実施体制図

■アプリケーション概要

1)CSW 情報共有見守りシステム

地域の見守りの役割を担っている民生委員を中心に、独居高齢者宅等を訪問した際に必要となる情報を提供するとともに、見守りの経過(経歴)を残し、次の見守りに役立てたり、別の見守る人への情報と、不測の事態には関係者に情報提供を行うなど、迅速な対応を実現する。

本システムは、インターネットによるパソコンからの情報入力はもちろんのこと、携帯電話やスマートフォンにも対応しており、本事業で育成されたICT人材で構成される「海士町元気見守

り隊」と協力し、訪問履歴やスケジュール管理などの機能を使い情報共有を図る。

2) 統合型 GIS 要援護者台帳システム

台帳によって管理していた要援護者情報を統合型 GIS システムにより、データベース化及び地図情報化を図り、災害時や緊急時に要援護者がどの状況なのか、支援者は誰なのかなどを視覚的に把握できるシステムを構築した。

3) 歩数計・GPS 情報管理システム

歩数計・GPS 付き携帯電話を高齢者に携帯してもらい、収集される情報をもとにして健康管理に役立つ運動データを蓄積するとともに、不測の事態が生じた場合の位置情報の活用役に立てるシステム。

4) 見守りマップ

統合型 GIS で管理しているデータベース及び位置情報を CSV ファイルに書き出し、ゼンリンの電子地図にデータベースを読み込ませ、Web 上のシステムで閲覧できる。ただし、このシステムは行政部局や社会福祉協議会、消防などの関係機関のみにだけ公開しプライバシーや個人情報観点から誰でも閲覧はできない。

ハザードマップとの連動により、災害時を想定した地域ごとの援護シミュレーション等に活用できる。

5) 今どこ運用システム

GPS 付き携帯電話の位置情報を利用し、緊急時にお年寄り、こどもの位置を検索するシステム。

■ 同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 災害・危険個所登録運用システム

自治体、消防などから得られる災害情報、運営センターの見守り隊により収集される地域に危険個所情報などを、WEB で提供するマップに登録するシステム。

2) 対象者別一斉メール配信システム

不測の事態、緊急事態発生時にそれぞれ関係者グループに一斉メールを配信するシステム。状況に応じて、メール送信者が送信対象を指定できる。

■ 評価

一人ひとりの高齢者の見守りデータベースの構築は、いままで漠然としていた高齢者の様々な状態や環境について把握する機会を提供し、行政、社会福祉協議会、民生委員（見守り隊）の情報共有が図れるようになったことで、効率的で質の高い見守りサービスが実現できる基盤が整備できた。また、携帯電話の GPS や歩数計機能は、安否確認や徘徊検索等が簡易な利用を実現させている。一方、見守り隊での ICT 利用は、携帯電話への期待が大きいのが、パソコン等は消極的で保有状況に左右された意見が多くなった。

■課題

1)見守りは、孤独をつくらぬ地域づくり。

海士町全体の高齢化率は 38.7%であるが、海士町の 14 地区単位で見ると 60.9%から、24.2%までの幅があり、また、世帯数もばらばらになっている。加えて、高齢者の見守りには、身体の状態、性格や交友関係等に様々であり、また、見守り側も見守りに関わる人の人数やその人の専門性等によって様々な見守りの形態があり、地区等のマイクロレベル単位に対応した“多様な見守り”を実現する必要がある。

2)情報の共有は、信頼感の共有につながる。

見守りシステム等の実証では、情報共有が土台となって高齢者と見守り隊に新しい絆(信頼関係)が結ばれることがわかった。但し、ICT 利用については、多くの見守り隊が 60 代であることから、携帯電話での見守り情報の利活用には高い関心が示されたが、パソコンやインターネット(Web サービス)には消極的な意見となった。これは海士町の ICT 機器の保有数と比例する結果となったが、現在海士町では光ファイバー網の整備を進めており、今後のブロードバンドの普及によってパソコン等も普及することが見込まれる。

一方、高齢者の見守り情報の閲覧、書き込み、意見交換等の情報共有については、より積極的な見守りにつながる事がわかった。課題点はプライバシーに関わる情報を、誰にどこまで公開するのか、どう管理するのかがあげられ、サービスを受ける高齢者が、見守り側への情報公開により、利便性や満足度向上を認識し、受け入れることが重要である。また、見守り側も個人情報についての意識を高め、慎重に取り扱う運用を実現する必要がある。

3)見守り側は“子ども世帯の情報”を、子ども世帯は“地域の情報”を探している。

見守り側、高齢者の親族側(子世帯)ともに、必要な情報として“健康状態”が一番とされ、その他、食欲、服薬、認知症等、身体的な情報が必要とされた。見守り側は、加えて友人関係や趣味といったライフスタイルの情報を必要としている。

一方、独居高齢者等の見守られる側は、「緊急時にどこに連絡すればいいのか」、「高齢者の状態をどこまで子ども世帯が把握しているのか」等、子ども世帯の情報を求めており、また、子ども世帯は、地域の福祉情報や見守りサービスについて情報がなく、地域での見守り活動を求めており、相互に、情報を探している現状がわかった。

4)見守りサービスでの ICT 利用について

見守りサービスが“移動”を伴うサービスであることから、電子メール程度の操作性での情報共有や、スマートフォンのインターネットブラウジング程度に必要なサービスが実施できるような携帯電話に機能を集約したシステム開発が必要であると考えられる。

(オ)「安心とくしまネットワーク」構築事業(徳島県)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題)

徳島県においては、次の南海地震の30年以内の発生確率が60%程度(地震調査委員会、2010)と極めて高く、反復して本県を襲ってきたこの大規模災害への備えが急務とされている。

阪神・淡路大震災以降、大規模災害への体制整備は急速に進歩しつつあるが、初動時の適切な対応の決め手となる情報収集について、本県では未だシステム化されておらず、こうした情報の一元的な収集・共有を行える体制整備が大きな課題として挙げられていた。

今回構築をおこなった「安心とくしまネットワーク」は大規模災害時の一元的な情報収集体制を確立するため、徳島大学、ヤフー株式会社との連携によりシステムを構築し、災害関係者や報道機関との情報共有を実現した。一方、県民への情報発信のため、既存サイトの「安心とくしま」「医療とくしま」と連動を実現、ネット環境がない県民に対しても、公共情報コモンズとの接続により報道機関を通じ情報提供できる体制構築を目指した。

更に、すべての県民を対象とした Web ベースの安否確認サービス「すだちくんメール」の普及を通じ、県民相互の安否確認体制や法人単位での参集情報等の共有を実現すると共に、平常時の利用促進を図るため、「安心とくしま」を通じ様々なデジタルコンテンツの配信体制の整備を実施した。

■実施体制



図 2-19 徳島県実施体制図

■アプリケーション概要

i) 多様なメディアへの情報提供

ホームページだけでなく、メール配信による情報配信を行うと共に、携帯電話事業者の緊急メール配信との連携や、データ放送等を含む地域メディアへの情報提供を目指している。また、「安心・安全公共コモンズ」に接続することにより、県内外の多様なメディアへの情報提供が可能な機能を有している。

ii) 携帯電話+Webサービス

災害時には、一般的なPCは破損するリスクが高く、また有線による通信回線途絶も想定される

ため、パーソナルなデバイスである携帯電話を入力端末として活用し、各地域の情報を分散入力できる体制を確立する。

また、ヤフー株式会社が無償提供するID＋パスワードで認証を行うWEBメールシステム（Yahoo！メール）と組み合わせることにより、端末の故障時にも代替機器によるメール送受信等を可能とし、各利用者が「安否情報」等の入力を確実にできる環境を実現している。

iii) システム連携による既存システムの活用

県、市町村、防災関係機関、マスメディアなどが現在運用している既存のシステムを有効活用できるように、XMLを基本とした親和性の高いシステムとしている。

iv) 平常時からのシステム利用

平常時からシステムを活用していない場合、災害発生時等の「いざという時」にシステムが活用されない（操作できない）ことがある。こうした経験則を踏まえ、平常時でも Yahoo！メールをはじめとするヤフー株式会社の豊富なサービスを利用できるほか、日常生活に密着した各種行政情報や防災啓発情報、医療機関情報などの情報提供を行い、災害時もシステムが有効に活用されるシステムとしている。

v) 簡便な操作性

システムユーザにとっての操作性を優先し、情報を入力し提供する側、情報を受取り利用する側、システムを運用管理する側など、それぞれの立場で使い易い機能性の高いシステムを目指している。

■ 全体構成

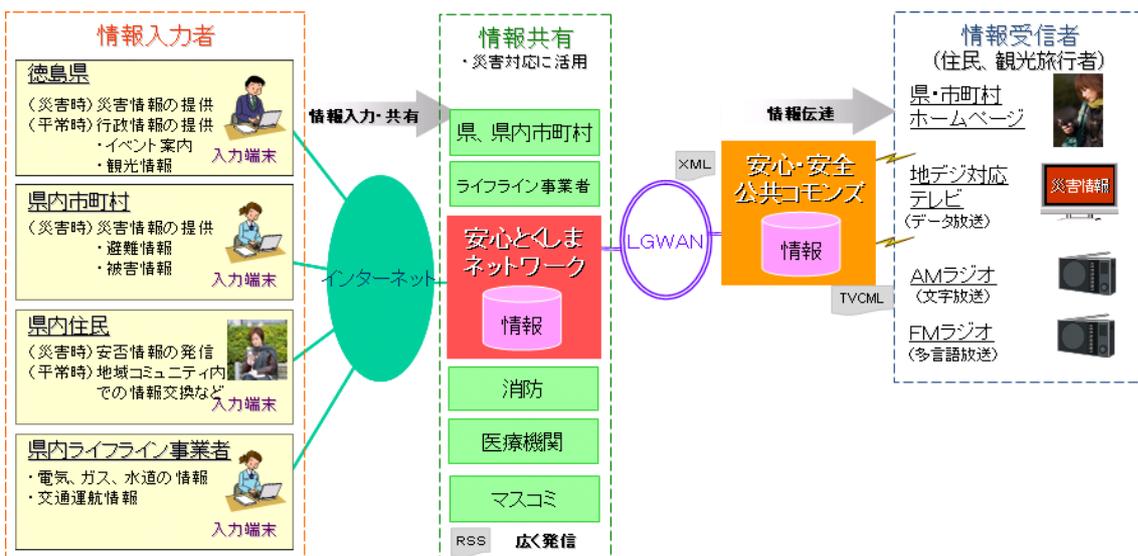


図 2-20 徳島県全体構成図

■ 評価(目標の進捗状況)

指標	目標値	結果の数値	達成状況	計測方法・出典等
ID取得 ユーザー数	3万人	12,955人 (H24.1.12現在)	△	・「すだちくんメール」登録者数による数値測定 ※目標値 30,000 人に対し、登録操作の難しさ等から、現状では12,955人に留まっている。しかし、23年度には、県民への普及を図るために、サービス導入支援事業を実施しており、24年度には、Yahoo!JAPAN と連携して操作性を向上したバージョンをリリースすることとしており、引き続き目標達成を目指すこととしている。
デジタルコンテンツ作成数(年間)	30本以上	15本	○	コンテンツ作成記録及び配信ホームページによる数値測定

「すだちくんメール」は、保有する ID(Yahoo! JAPAN ID)により、災害時の情報共有の認証を行う方式を採用しているため、ユーザー対象である県民に対し、事業開始以降、積極的な広報活動を行うと共に、平成 22 年9月から12月までの4ヶ月間「すだちくんメール普及促進センター」を立ち上げ、法人への導入支援等も進めてきた。

ユーザーに求めるITスキルと現実とのギャップから登録者数が伸び悩んでいるものの、東日本大震災による防災への関心の高まりに加え、平成 23 年度にも引き続き法人等への導入・登録支援を行うことで、一定の普及をみている。来年度以降、Yahoo!JAPAN の協力を得ながら、登録等の作業を簡略化したバージョンのリリースを予定しており、引き続き3万人を目指して事業を継続していく予定である。

■ 課題

i) 災害時の共有情報に関し、関係者間での運用上の合意(入力者は、入力タイミングは、入力項目に関する共通認識は)を形成することの重要性が明確になった。

このため、従来から存在する、様々な既存システムによる一律の情報共有を目指すことは現実的に困難であると考えており、今回開発した共有システムを核に情報統合を図ることが必要と考えている。

ii) 同事業は、県民の安全・安心を確保するための施策として実施しており、安否・参集情報収集にかかる「すだちくんメール」、災害時の情報共有を図る「災害時情報共有システム」、県民への情報発信を行う「安心とくしま」、「医療とくしま」、「公共情報コモンズ」及びデジタルコンテンツの配信事業いずれについても、継続する予定である。

予想されるシステム保守、改善に関する予算については、23年度は計上しており、新たな費用

負担が発生しない限り、次年度以降についても事業を継続する予定である。

iii) 認証の基盤となるID取得ユーザーの獲得についても、委託事業等により体制を確保し、周知普及を図っており、簡便なインターフェース確保までの間、ホームページ等によるサポート等と併せて実施していく予定である。

■その他

本事業により構築したウェブサイト又は本事業を掲載したウェブサイト

[1] <http://ourtokusima.jp>[すだちくんメール HP、災害時情報共有システム]

[2] <http://anshin.pref.tokushima.jp>[安心とくしま HP]

[3] <http://med.pref.tokushima.jp>[医療とくしま HP]

⑧H22年度地域ICT利活用広域連携事業での事例紹介

<紹介する事業名・事業カテゴリ>

	申請者名	事業名称	カテゴリ
(ア)	北海道岩見沢市、北海道滝川市、北海道夕張市	広域ユビキタスコミュニティ協働事業	福祉
(イ)	連携主体(福岡県上毛町、福岡県豊前市、福岡県築上町及び福岡県吉富町)	京築広域圏高齢者あんしん提供事業	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/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/jigyoku.html を参照ください。

(ア) 広域ユビキタスコミュニティ協働事業(北海道岩見沢市、北海道滝川市、北海道夕張市)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題)

本事業を構成する3自治体(岩見沢市、夕張市、滝川市)は、北海道の中央地域である空知に位置し、地域特性や社会環境を背景とした課題を多岐に渡って共有する自治体であり、例えば、広大な行政区域を抱える特性から、住民間のコミュニケーション不足等からなる共助・互助への無関心さが顕著であるなど、地域社会の持続に必要な地域コミュニティ意識ある いは活動欠如が課題となっている。

特に、地域住民の日常生活における最大の関心事である安全・安心面に関しては、住民の自己管理の徹底はもとより、住民間の相互ケアによる対処が望ましいものの、近年の住民間コミュニケーション機会の不足や超高齢社会の到来、急速な人口減少など社会的要件により将来的なコミュニティ存続までもが危惧される状況にある。

(地域住民が抱える生活への課題)

- ・子どもや高齢者の事故や事件に対する不安
- ・学力面における都市部との格差に対する不安
- ・現代社会が抱える問題として顕在化するメンタルヘルス面での不安(いじめ、引籠り)
- ・日常生活における健康維持や緊急時における地域医療体制の確保に対する不安

このような住民課題の解決を図るためには、地域コミュニティを形成する「住民」や「企業・団体」、「行政」が課題や問題意識を共有し、協働で対処する体制構築が不可欠である。

本事業では、岩見沢市が先行し確立する ICT 利活用機能を基軸に、学童や高齢者へのサポートに関するソーシャルサービスの共同利用をはじめ、健康で快適に生活するための住民個々の意識向上や健康指導など行政としての具体的なサポート手段の共有、地域医療維持に向けた効率的な体制確保に関する認識共有など、目的を共有する自治体間での共同体制のもと、ICT 共同利活用やコミュニティ全体でのスキルアップに向けた人材育成等の効率的・効果的展開により地域コミュニティカの再生・活性化を目指すものである。

■ 実施体制

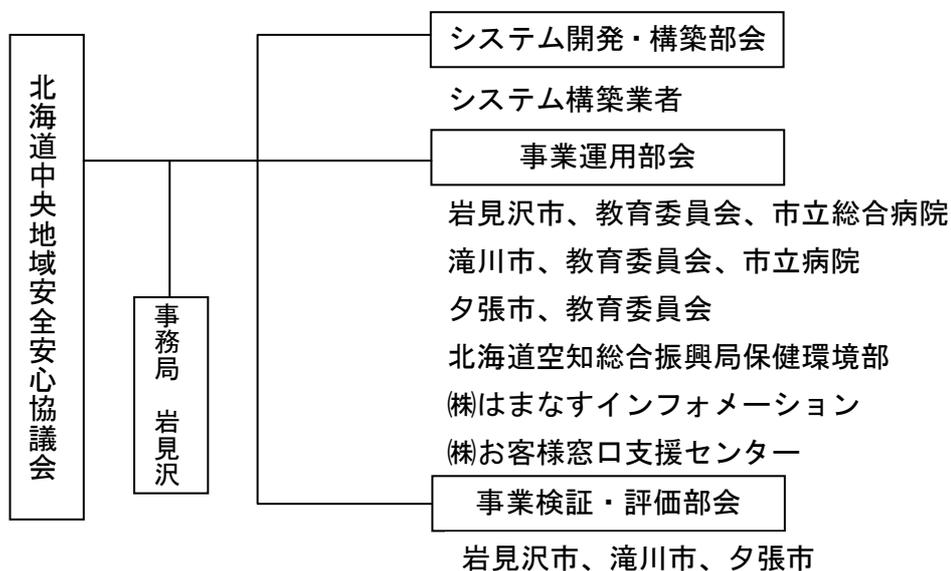


図 2-21 広域ユビキタスコミュニティ協働事業実施体制図

■ アプリケーション概要

これまで岩見沢市は、児童見守り、高齢者サポート、児童向け電子文庫閲覧、地域住民主導ポー

タル等の ICT 利活用を推進してきている。本事業では、これまでの岩見沢市の仕組みを周辺自治体との共同利用型として活用する。住民サービスメニューは以下のとおり。

【児童見守り】

- ・ 電子タグを携帯した児童の通過履歴等をメールで保護者に配信(お知らせ)する。
- ・ 学校からの一斉連絡や緊急連絡等を予め登録されたメールアドレスに配信する。また、緊急メール等は、保護者ごとの受信確認の有無も管理し、受信確認が無い保護者へは個別に電話する等、確実に伝達する。
- ・ 専用HP から、不審者情報や危険情報等を閲覧可能とする。

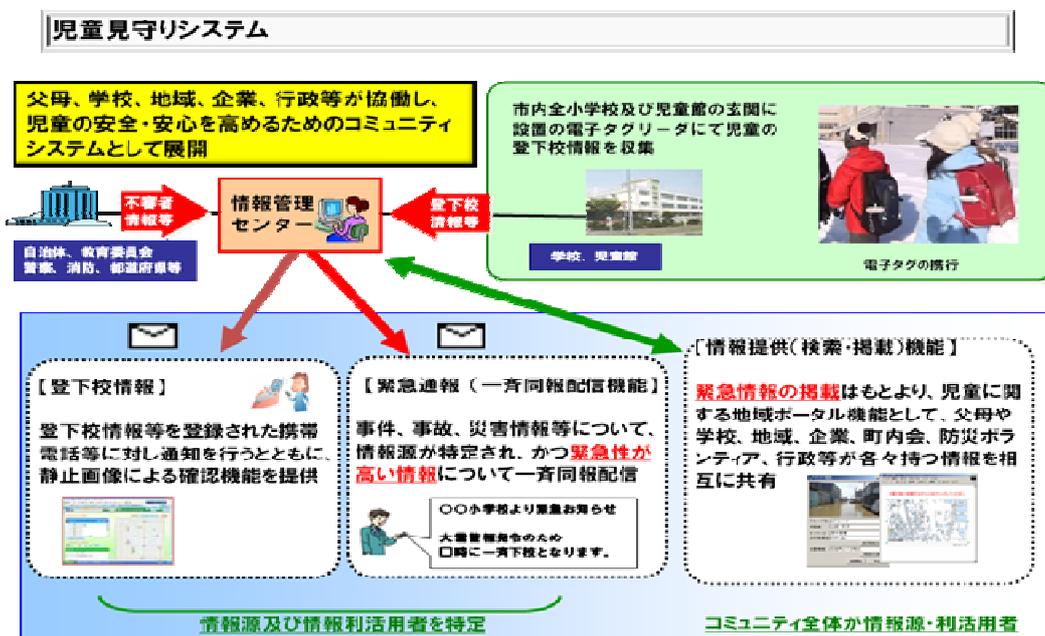


図 2-22 児童見守りシステム概要図

【高齢者サポート】

- ・ 単身高齢者等に電子タグを携帯させ、電子タグによる動きが一定期間ない場合は、町内会や民生委員と連携し、迅速なケアを実施する。
- ・ 将来、ノード設置や携帯電話網との連携などにより、日常の運動量やアドバイス情報を本人、扶養義務者、診断医、民生委員等で共有する。

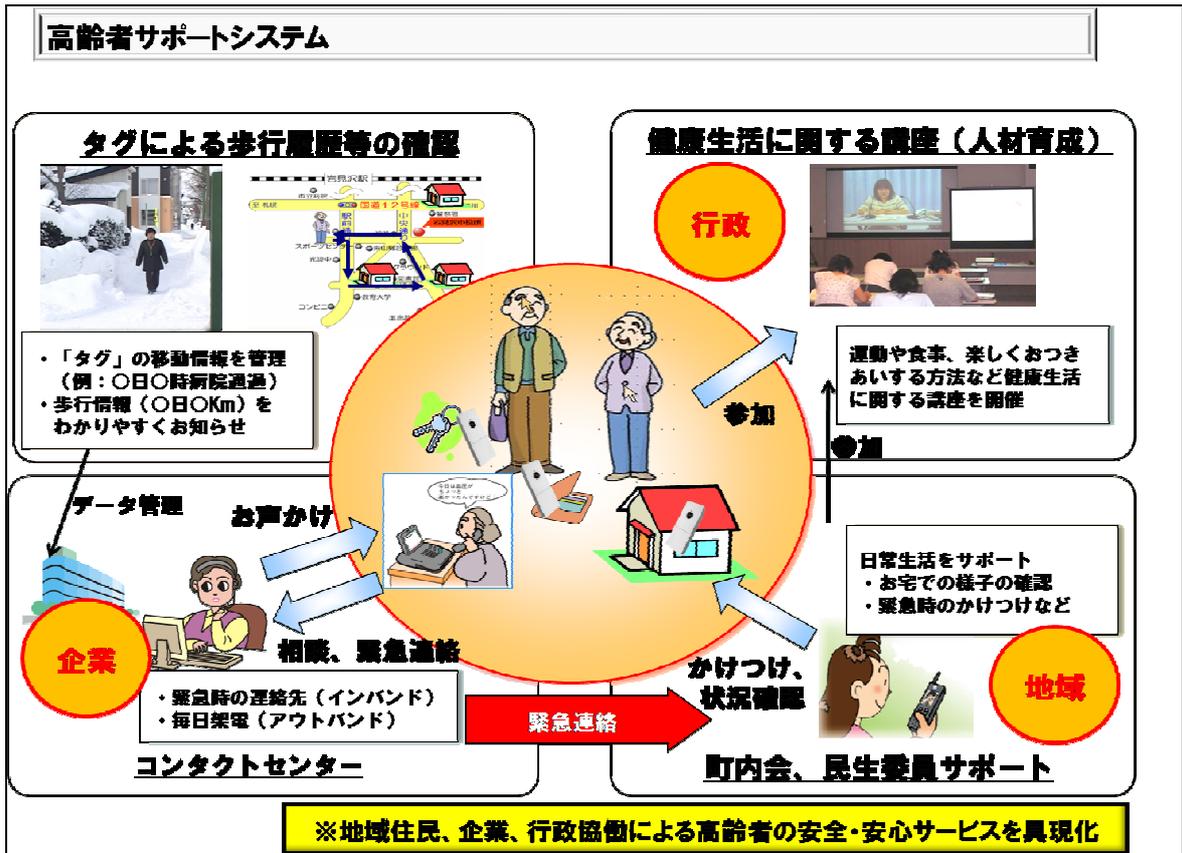


図2-23 高齢者サポートシステム概要図

【児童向け電子文庫閲覧】

- 小学校（パソコン教室）や児童館のパソコン等既存の環境で、児童文学などの電子書籍を検索・閲覧可能とする。

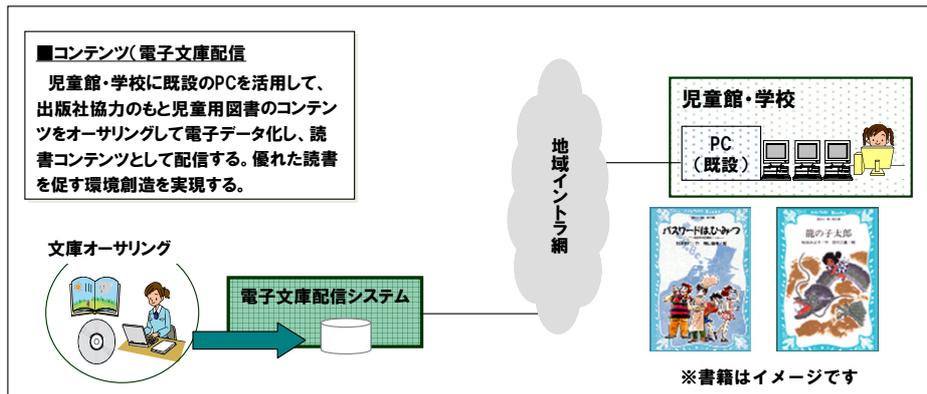


図2-24 児童向け電子文庫閲覧概要図

【地域住民主導によるポータルサイト活用（コミュニティ情報協働利活用システム）】

- 住民自らが防災・防犯関連情報や地域毎の細かい情報をマップ上に入力・修正し、地域でその情報を共有する。

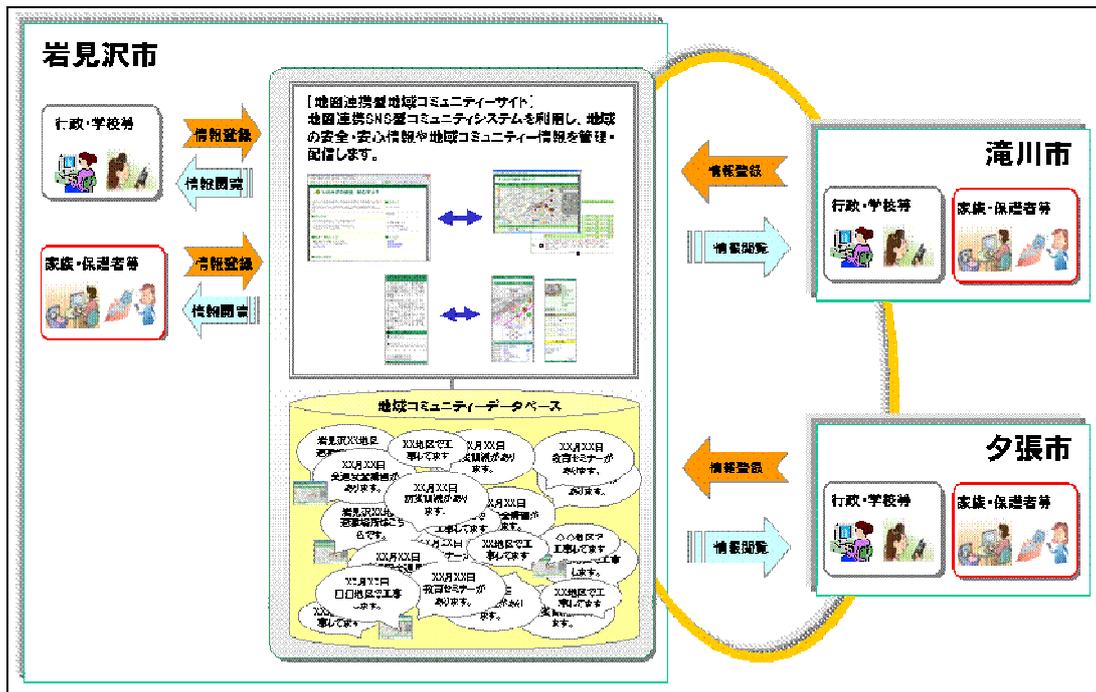


図2-25 コミュニティ情報協働利活用システム概要図

■ 全体構成



図2-26 広域ユビキタスコミュニティ協働事業全体構成図

■ 評価

岩見沢市において先行して構築・運用中にある児童見守りシステムについて滝川市及び夕張市と共同利用する環境を構築した。

特に、夕張市は平成 23 年度より小学校が1校に統合され、児童の約7割がバスで通学となったが、当該システムの導入により父母の不安解消に寄与しているほか、滝川市においては、サービス導入当初より想定以上の児童に利用されており、各市のアンケート調査結果においても非常に高い評価を得るなど、ICT利活用による児童の安全・安心の確立に寄与したと考える。

また、3市においてそれぞれ行った人材育成セミナーでは、「安全安心元気な地域生活のために」をテーマに、互いにサポートするストレスケア対策やICTを活用した防犯活動促進、こどもの健康等の講演によって、住民スキルの向上を図るとともに、2次利用として当該セミナーをベースとしたネットワーク配信やコンテンツ制作を実施するなど今後も継続的に人材育成を図る基礎環境を構築した。

■ 課題

当該事業では、既に岩見沢市において稼働している児童見守りシステムなどのサービスを基本に、滝川市、夕張市との共同利用を行ったものであるが、このようなICT利活用型の共同サービスを行う場合は、自治体毎にネットワーク環境や周辺体制（市長部局と教育委員会との連携体制など）が異なることから、システム環境の仕様整理はもとより、ガイドライン策定など、運用体制に係る共有部分と個別部分を整理しながら効率化を図る必要がある。

(イ)京築広域圏高齢者あんしん提供事業

(福岡県上毛町、福岡県豊前市、福岡県築上町及び福岡県吉富町)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

本地域では、住民の28.5%が高齢者であり、その割合は年々上昇してきている。また、昨今社会問題となっている孤独死が発生した例も見られ、地域住民の安心・安全の確保が早急の課題となっている。社会福祉協議会や民生委員等による地域住民・行政が一体となった、定期的な訪問等による見守り活動を行っているものの、高齢者の増加率に対応できておらず、一人ひとりの安否確認を行うことには限界があり、特に緊急時の対応や土日祝日及び夜間帯における見守り体制が十分に間に合わないことから、常時の見守り体制・環境作りが求められている。

⇒ICTの利活用による見守り体制の充実

■実施体制

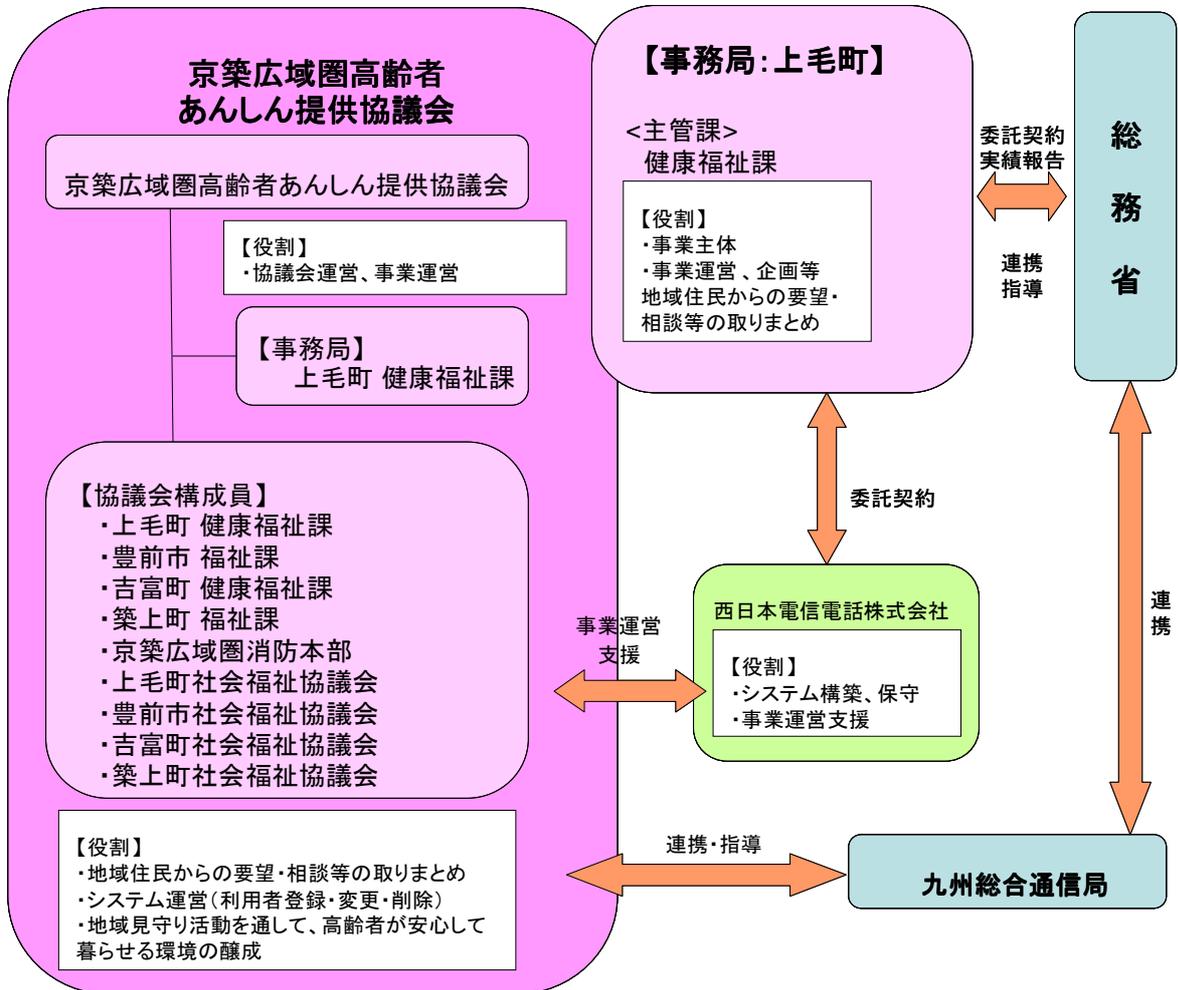


図 2-27 京築広域圏高齢者あんしん提供協議会実施体制図

■アプリケーション概要

1) 高齢者世帯の常時見守りネットワークの整備

1 日に数回は行くトイレ等に人感センサーを設置し、一定時間動きが感知されなかった時には、「確認してくださいメール」を登録先に配信する仕組みを構築。見守り対象の高齢者等の安否を遠隔地の家族や親族がタイムリーに確認することが可能。

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 広域消防と連携した、災害・緊急時の連絡体制と駆け付け体制の整備

高齢者の緊急通報装置から「非常ボタン」が押された際、消防本部に設置した緊急通報システムで緊急通報を受け、非常通報・電池切れ通報・停電通報等の通報内容を判別する仕組みを

構築。消防指令台とも連携させ、通報者の地図情報を表示させることで、救急車の手配・協力員への支援要請等を一元的・迅速的に行うことが可能。

2) 相談通報

緊急通報装置の「相談ボタン」を押すことで、登録している社会福祉協議会や在宅介護支援センターを自動的に呼び出すことを可能とする仕組みを構築。一人暮らしの高齢者等が緊急事態に見舞われた場合や日常生活上での悩みごと等を相談することが可能。

■ 評価

緊急通報装置の設置については全対象世帯に設置することとしたが、人感センサーの設置についてはオプションでの選択制※としたことから、全対象世帯に設置できず、見守りシステムの利用者数が伸び悩んだ。しかしながら、サービス開始後、毎朝親族から連絡がくるようになった利用者もおり、コミュニケーション機会の増加、高齢者の孤独感解消に繋げることができる仕組みとして、住民アンケート調査でも73%が「安心感が向上した」と回答するなど、事業成果としては良好である。

※4市町のうち2町については緊急通報装置設置対象全世帯に対し設置、1市1町については選択制とした。

■ 課題と対策

1) 利用者へのシステムの定着

利用者が主に高齢者であることから、「メールがわからない」といった意見も出ており、簡単な取扱説明書等の作成による説明員の説明内容の統一化やIT知識の向上を図り、利用者にICTの活用に慣れていただく取組みが必要である。また、今回は見守りメールの送信先は利用者からの申請で、主に家族・親戚としたが、送信先も高齢者であったり、送信先が見つからなかったり等の問題もあったため、今後は地域や公的組織での見守り体制の整備を行う。

2) 見守り体制の連携強化

遠隔地の家族・親族等が「見守りメール」を受信した際の、各種団体(消防本部、社会福祉協議会)との具体的な連絡方法及び緊急時の駆けつけ体制を確立する必要があり、各市町・住民・各種団体・社会福祉協議会等の更なる連携強化を行う必要がある。

3) 今後の継続的運営への取組み

協議会の事務局については、4市町の持ち回りによる実施体制としており、本事業の継続的な運営に向け、各市町による予算化を実施する必要がある。また今回、人感センサーの設置を選択制とした1市1町をはじめ、今後の緊急通報装置及び人感センサーの設置については、利用者負担等も視野に入れた検討が必要である。

⑨ H22年度予備費「地域雇用創造ICT絆プロジェクト」

(教育情報化事業以外の公共サービス分野事業及び地場産業分野事業)での事例紹介

<紹介する事業名・事業カテゴリ>

	申請者名	事業名称	カテゴリ
(ア)	特定非営利活動法人 BigMap	ICT 地図システムと紙地図による「重ねて安心！マップ」普及促進事業	その他の公共サービス
(イ)	島根県奥出雲町	高齢者等の安心・安全つながりサポート事業	福祉
(ウ)	株式会社 アイ・キャン	岩国市地域社会福祉「共助」支援事業	福祉

(ア)ICT 地図システムと紙地図による「重ねて安心！マップ」普及促進事業

(特定非営利活動法人 BigMap)

■事業の実施目的

交通安全については、全国いずれの地域においても、大きな課題として認識されているところである。

信号機や横断歩道の設置といった設備に関わる対策(ハード対策)の他、さらなる交通事故件数の軽減のためには、地域密着で地域特性に沿って歩行者や自転車利用者の注意意識を高めることが急務であるという認識が、近年、交通安全に関わる主体の間で広まりつつある。

本事業のフィールドである横浜市泉区の場合、平成 20 年の交通事故件数は 641 件、うち死者数は 2 名、重傷者は 22 名となっている。この件数は横浜市全体の約 4%であり、人口比とほぼ同一の数字となっている。

泉区内の交通事故件数は平成 15 年以降、減少傾向を続けているが、さらなる交通事故の防止を目指して、住民主体による取組が望まれていることには代わりがない状況である。特に、泉区は年少人口(15歳未満)の人口比率が 14.2%と横浜市各区の中でも6位と高く、子どもを対象とした歩行者事故や自転車事故の軽減に対する課題が相対的に高い地域であり、注意意識の喚起手段として、交通事故情報とヒヤリハット情報を地図上で重ね、新たな交通安全に向けた気付きを誘発する「重ねて安心！マップ(Web-GIS)」の作成が有効である。

本事業では「重ねて安心！マップ」の作成を促進させるべく、広く低コストで「重ねて安心！マップ」を利用できる「まっぷdeコミュニケーション(通称:MDC)」の普及に向けた機能の改修と「泉区ココ事故情報(メール配信システム)」との連携、ヒヤリハット情報の収集活動を行う町内会の主要メンバーが紙地図に書き込んだ情報を手軽に地理情報データベースとしてデータ構築できる「紙地図入力システム(ぺたつ to)」を新規に構築し、その活用を指導できる人材・各組織での活用を支援するための人材を育成することを目的とする。

■実施体制

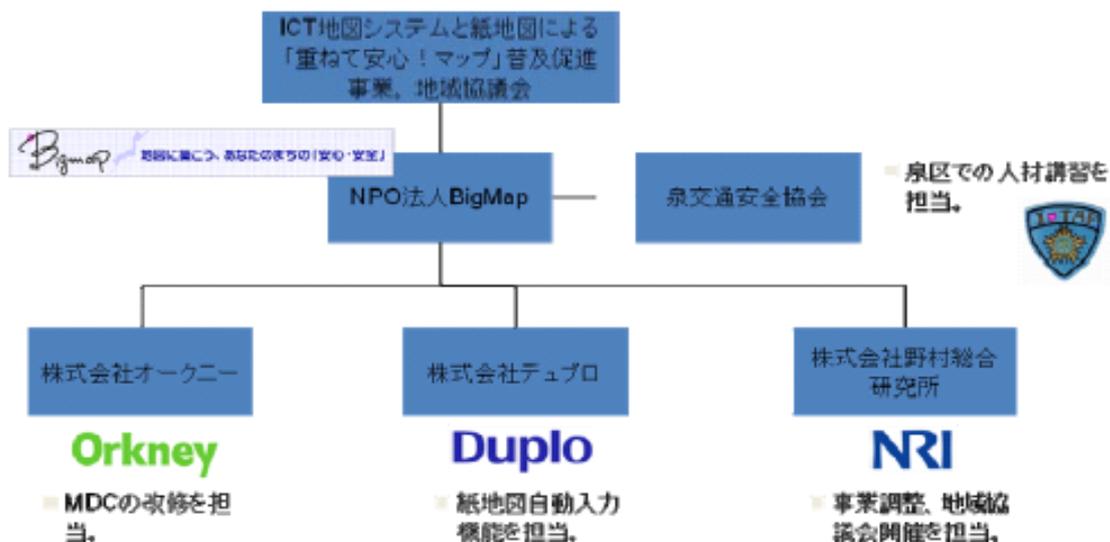


図 2-28 ICT 地図システムと紙地図による「重ねて安心！マップ」普及促進事業実施体制図

■アプリケーション概要

(1) まっぷ de コミュニケーション(既存システムの改修)

地域住民全般を対象として地域の安心安全に関する情報を集約するためのWebGISシステムである。クラウドサービス上にサーバが設置されており、サーバ上には以下のデータベースが備えられている。

【書き込み情報格納データベース】

- 地域住民の情報収集活動の結果、集約された対象地域のヒヤリハット情報や交通事故情報、バリアフリーに関する情報が格納されたデータベースである。
- ここに格納された情報は当 NPO 法人が集約した後、「泉区ココ事故情報」の配信情報ソースとして格納される。

このようなデータベースとインタフェースを通じて、次のような機能を提供する。

【交通安全情報書き込み・整理機能】

- ワークショップ等を通じた交通安全情報等を入力することができる。
- また入力した情報は当 NPO 法人が集約を行い、「泉区ココ事故情報」の配信情報ソースに移動させることができる。

また、蓄積した情報は、行政機関にも提供を行い、さらなる道路交通等の改善に向けた施策検討の材料として活用する。

(2) 交通事故メール配信システム(既存システム)

泉交通安全協会は 2009 年に、横浜市泉区内で発生した事故情報をメール配信するサービス「泉区ココ事故情報」を導入した。サービスでは、一週間に一回、区内で生じた事故情報をメールで配信す

るサービスを行っている。受信を希望する者は、ホームページに記載された QR コード、もしくは空メールの送信によって配信を受けることができる。その際、情報の出所としては、警察署の事故情報であり、この情報を交通安全協会がとりまとめた上で配信する。

(3) 紙地図入力システム「ぺたっ to」(新規構築)

本提案事業では、実際の安心・安全に関する情報の収集は、現地での情報収集活動によって行われ、高齢者等の町内会の主要メンバー等が、携帯電話等の他、紙地図への書き込みを通じて行える必要がある。そのような紙地図を用いた情報収集を容易とするため、調査票(紙地図)から OCR 機能を用いて自動的に地理情報データベースを構築する紙地図入力システムを構築した。

この紙地図入力システムを用いることにより、次のような効果が期待できる。

- ICT の初心者、不慣れなユーザーについても、お手軽に安心安全情報の収集活動に参加してもらえる。
- PC の持参、携帯電話等の電波等、屋外での ICT を用いた調査の欠点をカバーすることができた。

この紙地図入力システムを用いて登録した交通安全に関する情報は、スキャナーでの OCR の後、Web-GIS「まっぴ de コミュニケーション」に登録され、情報の精査を受けた上で町内会単位での閲覧や「泉区ココ事故情報」や行政の交通安全施策の基礎情報として活用した。

■全体構成

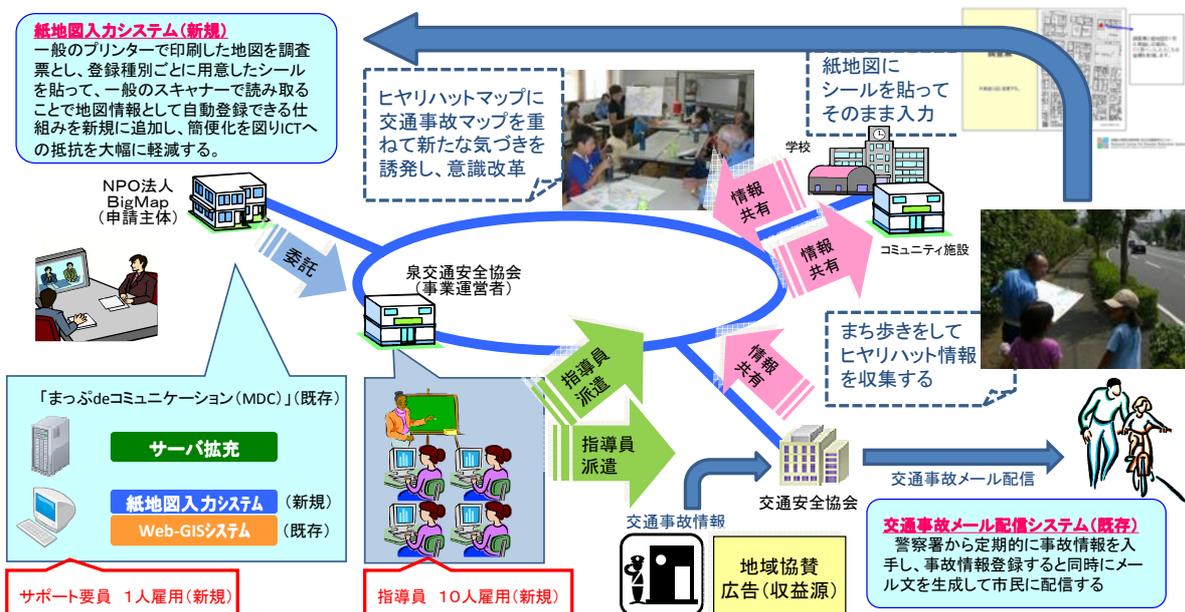


図 2-29 ICT 地図システムと紙地図による「重ねて安心! マップ」普及促進事業全体構成図

■評価

(1) 目標に対する進捗率

指標	目標値	結果の数値	達成状況	計測方法・出展等
泉区ココ事故情報の受信登録者数	約 500 名	791 名(登録メールアドレス数)	○	メール配信システムの登録者数集計機能に基づく。(3月29日現在)
地域の交通事故件数(平成22年)	600 件	596 件	○	神奈川県警察速報値に基づく横浜市独自集計

泉区内の交通事故情報のメール配信サービス「泉区ココ事故情報」の登録者数は、本事業を通じた周知(チラシの作成・配布、イベントでの周知)の結果、400 名の登録者数から 791 名まで増加し、目標を達成することができた。

地域の交通事故件数は平成 22 年を通じて約 596 件であった。本事業での交通事故件数軽減効果が現れるのは、実際に各地域での「重ねて安心！マップ」の利用が普及したからのため、この結果の数値は本事業の効果とは考えられない。今後の事業の広がりを通じて、その効果が交通事故件数の軽減となって現れるものと考えられる。

(2) システム運用で得られた成果

この事業では、従来 MDC が抱えていた課題の一つである地図への入力作業負荷の軽減を図ることができた。例えば、ワークショップ等を開催し、紙地図にて集約した情報を MDC に入力する作業は、大量の位置情報を一つ一つ場所を確認しながら入力することとなるため、MDC 利用者にとって大きな負担となっていた。

本事業ではまっぷ de コミュニケーションに紙地図から自動的に場所を読み取り入力する機能「ぺたつ to」を導入し、入力作業の大幅な軽減を図ることができた。

■課題

(1) 人材育成時の IT リテラシーの違いへの対処

今回育成を行った人材は主に地域の交通安全指導員である。交通安全指導員は交通安全を促進する上での各地域の主体として、小中学校での交通安全指導、歩行者や自転車利用者に対する交通指導を担っている。通常時の交通安全指導員の業務には、パソコン等を用いた業務は含まれない。従って、パソコンに対する IT リテラシーにおいて、大きな個人差が存在していた。過去の勤務経験にてパソコンを利用しており、一般的な操作に関して全く問題のない指導員もいれば、パソコンに触ったことが殆どなく、マウス操作やキーボード入力から修得が必要な指導員も存在していた。このような IT リテラシーの違いの対応は、本事業において明らかとなった課題の一つである。

本事業では、このような IT リテラシーの違いを埋めることは不可能であるため、今後の交通安全指導員の強みを生かした配置を通じて、IT を活用した交通安全の促進を図ることを考えている。一例としては、IT リテラシーに強みのある人材は、まっぷ de コミュニケーションの操作を行い、見

童生徒とのコミュニケーションに強みのある人材は、地域でのヒヤリハットマップ作りを担うといった役割分担を想定している。

(2) 公共施設でのインターネット回線普及

本事業では、人材育成対象者に対して三回の講習を、公共施設(区役所、公民館、警察署)にて実施した。そのいずれも MDC を活用した。この MDC はインターネット上のアプリケーションのためインターネット回線の確保が利用の前提となる。従って、この三回の講習ではパソコンの他、携帯電話の 3G 回線によるデータ通信網を確保した。しかし、この確保にあたっては、NPO 法人 BigMap が保有した回線の他、関係者からの協力を得てのレンタル等、多大な労力を要したところである。

今後、このような ICT に関する講習の実施は、当団体に限らず、クラウド環境下でのサービスを利用が増加すると思われるため、インターネット回線確保の重要性が高まるものと考えられる。インターネット回線確保に向けた解決手段としては、①公共施設へのインターネット回線設置や、②その地域における地方公共団体や企業が保有する講習施設を活用する方法がある。しかし、後者の②のケースについては、独自のセキュリティポリシーをネットワーク構築において設定していることが多く、職員以外の利用は困難である。

従って、地域に根ざした ICT の活用に関する講習の展開については、①公共施設へのインターネット回線の普及が大きな課題と認識しているところである。

(イ) 高齢者等の安心・安全つながりサポート事業(島根県奥出雲町)

※詳細な内容は、奥出雲町が提供するホームページ

<http://www.town.okuizumo.shimane.jp/anshin/> を参照ください。

■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

- ・高齢化の進展と共に、独居高齢者世帯と老老世帯は年々増え続けており、これに伴う医療福祉サービスの需要拡大と財政負担の増加。
- ・支援者自身の高齢化と医療福祉分野の担い手不足の二重苦から、支援体制そのものの疲弊と弱体化が進んでいる。
- ・支援施設への入居待ちをする医療介護難民への対応。
- ・孤独死や自殺(介護疲れも含む)の増加。
- ・高齢者の引き籠りの常態化や、孤独閉塞感からの精神衛生の悪化、要介護度の上昇や病気の誘発、などの結果から、更なる医療福祉関係経費の増大。

解決

悪循環を早期に逆転、好循環化させる。地域活力の低下を避ける。

■実施体制

「奥出雲町地域ICT利活用推進協議会」を組織し、事業実施している。

協議会は、民生児童委員協議会、町内の医療機関及び介護福祉サービス提供者並びに老人福祉事業等に携わる事業者、町外有識アドバイザー等、幅広い委員で構成し、関係行政機関等との連携を密にし、高齢者等の生活支援体制の構築を目的に設立した。また、協議会内には各部会を設け、テーマに応じて各部会で検討を行う。この協議会を中心に高齢者等の生活支援体制の充実と改善に取り組んでいる。

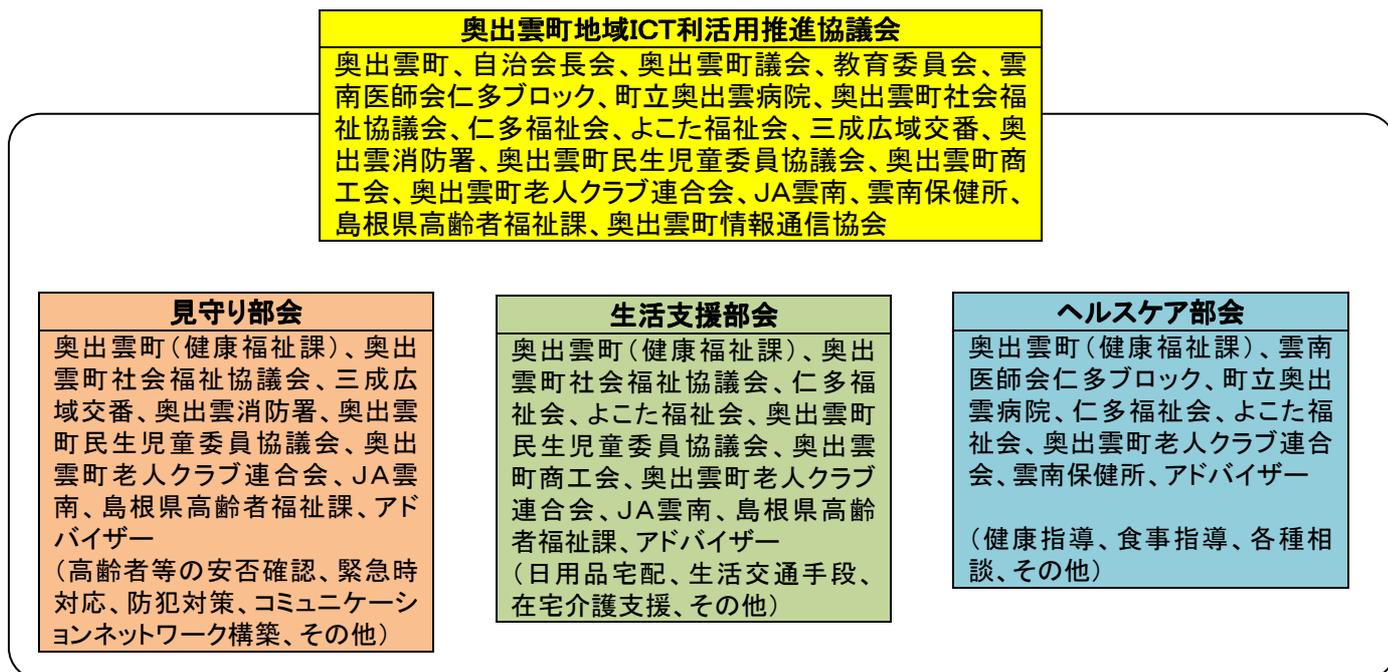


図 2-30 奥出雲町地域ICT利活用推進協議会組織体制図

高齢者等の安心・安全つながりサポート事業 イメージ詳細図

島根県奥出雲町

申請主体名	事業運営者（予定）	利活用分野	主なシステム機器等
島根県 奥出雲町	奥出雲町	福祉	多機能テレビ電話端末／サーバ
事業概要		期待される効果	
高齢者等の生活を地域ぐるみで支援するヒューマン支援体制にICTを活用することで、町外在住家族が多数参画。中核支援組織となるコールセンターの緊急通報を24時間対応化し、既存システムの普及拡大を図る。		町外家族等の“つながり”また緊急対応体制の確立により、「いつも誰かとつながっている」安心感により、高齢者が生活する上での糧と安らぎが確保される。	

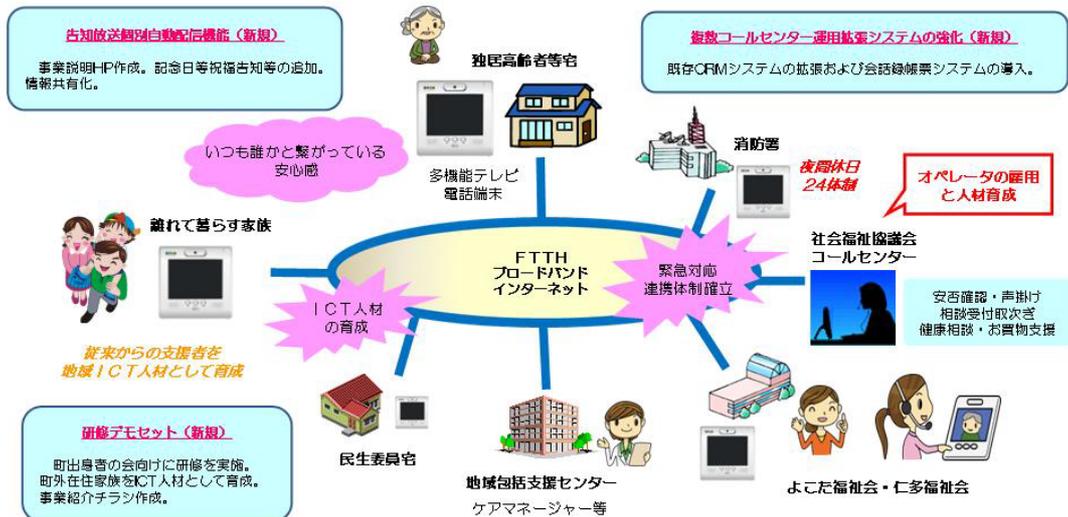


図 2-31 高齢者等の安心・安全つながりサポート事業 概要図

■システムの概要

(ア)事業の概要

平成 20 年度・21 年度地域ICT利活用モデル構築事業において、当該テレビ電話端末の標準運用システムを奥出雲町版システムにカスタマイズしたシステムを運用している。

平成 22 年度においても引き続き、コールセンターと民生児童委員との連携を核とした高齢者支援を行っている。しかしながら、夜間休日の緊急対応体制が確立されておらず、消防署等との高齢者支援の連携体制が深まっていない状況にある。このため、ネットワークの構築と試験運用を踏まえた緊急対応体制の確立を図ると共に本来高齢者の支援者である(町外)家族の支援への参画の拡がりに欠ける点があることから積極的なPR勧誘を行い、支援の輪“つながり”の拡大を図り、「いつも誰かとつながっている」安心感により、高齢者が生活する上での糧と安らぎを確保し、安心・安全で暮らせる支援体制づくりを行う。

(イ)個別の状況

既設の設備として、独居高齢者や高齢者のみの世帯及び障がい者(主に聴覚障害者)宅に多機能テレビ電話端末を設置している。サポートの中心となるコールセンターには要支援者情報を蓄積したデータベースがあり、日々のサポートを通じて、データベースの更新を図っている。

また、高齢者を取り巻く地域の多様な支援者(民生児童委員等)、支援団体(福祉施設、商店など)、地域包括支援センター、保健師等にも同端末が設置されており、テレビ電話による声掛けや生活を支援する各種サービス(告知放送、安否確認、緊急通報、健康管理、買い物支援等)が提

供されている。

この事業では、町内に24時間の稼働体制を持つ、福祉会、消防署へ簡易コールセンター設備を試験導入し、夜間・休祭日の緊急対応業務運営へ向けて体制づくりを図り、コールセンター設備も増員時の対応が可能となる機能追加を行う。

県外奥出雲町出身者の会への研修、町内高齢者へのフォローアップ研修、視察・紹介への対応として、研修用デモセットを整備する。また、町内外への普及啓発活動の一環として、事業を説明するホームページを立ち上げと紹介チラシ配布の情報配信を行っていくと共に高齢者向けに活用頻度を上げる仕組みとして、個別スケジュール配信を行う。

(ウ)システムの機能

- ① ICTの世界を「非日常」と認識する高齢者が「日常」としてその機能を直感的に受入れることのできるヒューマン・インタフェースを基軸とした機能。(双方向リアル映像会話、Push型アプリケーション)
- ② 早朝自動レポートシステムにより、毎日リフレッシュとシステム更新を行うことにより、息の長い信頼性の高いシステムとして性能を維持する機能。
- ③ タッチパネル操作および汎用電話機をインターフェースとして、誰もが簡単に利用できる使い勝手の良い高齢者支援という業務目的に最適な機能。
- ④ 単一無二のプラットフォームを共通基盤として、各種機能、多様な団体・サービスが集う効率的なシステム機能。
- ⑤ 遠隔端末管理システムにより、各世帯に設置された端末をオンサイトで保守せずとも、リモートから設定変更、システムアップ、アプリケーション追加、レポートまで実施できる非常に保守に優れた機能。
- ⑥ 他システムとの連携インターフェースに、標準化されたSOAPプロトコルのWebサービスインターフェースとXMLのメッセージ形式を用いる事により、他システムとのOSの違いや開発言語の違いなどに影響されることなく、自由度の高い連携が可能な機能。

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

・告知放送個別自動配信機能(新規)

- 事業説明 HP 作成。
- 記念日等祝福告知等の追加。
- 情報共有化。

・研修デモセット(新規)

- 町出身者、ご家族等へのDM発送。
- 町外在住家族を ICT 人材として育成。
- 事業紹介チラシ作成。

- ・複数コールセンター運用拡張システムの強化(新規)
既存 CRM システムの拡張。
会話録帳票システムの導入。

■評価

- ・利用者(高齢者及び高齢者の町外家族)の要望に応じることのできる個別配信システムの追加開発等を行えたことにより、今後テレビ電話への興味と感心が増し、利活用の促進につながった。
- ・町外家族へのPR活動と相まって、テレビ電話の各種サービス利用件数も増え、テレビ電話を介した町外家族との“つながり”の構築が図られてきている。課題であった緊急通報体制の構築と試験運用により消防署、コールセンターとのテレビ電話を活用した高齢者支援の連携強化と共に安心・安全の支援体制が確立できた。
- ・高齢者育成(操作説明)は、町内在住者を雇用し育成活動に活用したことにより民生児童委員とは違う高齢者の身近なICT支援者の養成も行うことができた。
- ・今後、継続的に育成体制を続けることによりテレビ電話利活用の促進に繋がっている。
- ・一部の方々の中では「緊急通報システム」は“お守り”のようなもの。実際に使わないかもしれないがこの体制が構築できたことによる高齢者が日々の生活の中で感じる安心感「いつの誰かとながっている」が得られた。

■課題

- ・民生児童委員、高齢者共に 24 時間体制の必要性和システムの構築要望はされるものの本来の目的である“緊急事態”の時点で本当に使用されるのか。風土(土地)柄かもしれないが高齢の方々には特に“遠慮する”“控え目”“我慢”という考えを持っておられる方が多く、いざという時でも救急車を呼ばず、家族が帰宅するまで我慢をしていたり、とりあえず痛み止めの薬を飲んでみたりする方がいるのは事実である。緊急通報 24 時間体制については、消防署、コールセンターはもちろんのこと、民生児童委員や社会福祉協議会、福祉関係機関と共にこのシステムが高齢者にとって定着し、日常生活の一部となるように継続的に普及活動を行う必要がある。

(ウ)岩国市地域社会福祉「共助」支援事業(株式会社アイ・キャン)

■事業の実施目的(解決すべき地域課題)

株式会社 アイ・キャンは山口県岩国市に本社を置き、岩国市全域(由宇・美川・玖珂・周東エリア)へ順次エリア拡大を計画している。地域創造活動(地域情報の配信・防災放送・地域見守り活動)による「企業価値向上」の方針を掲げ、地元 CATV 局として地域密着情報の提供と地域貢献を事業活動の柱に据えて、地域福祉の向上にも事業展開を図っている。

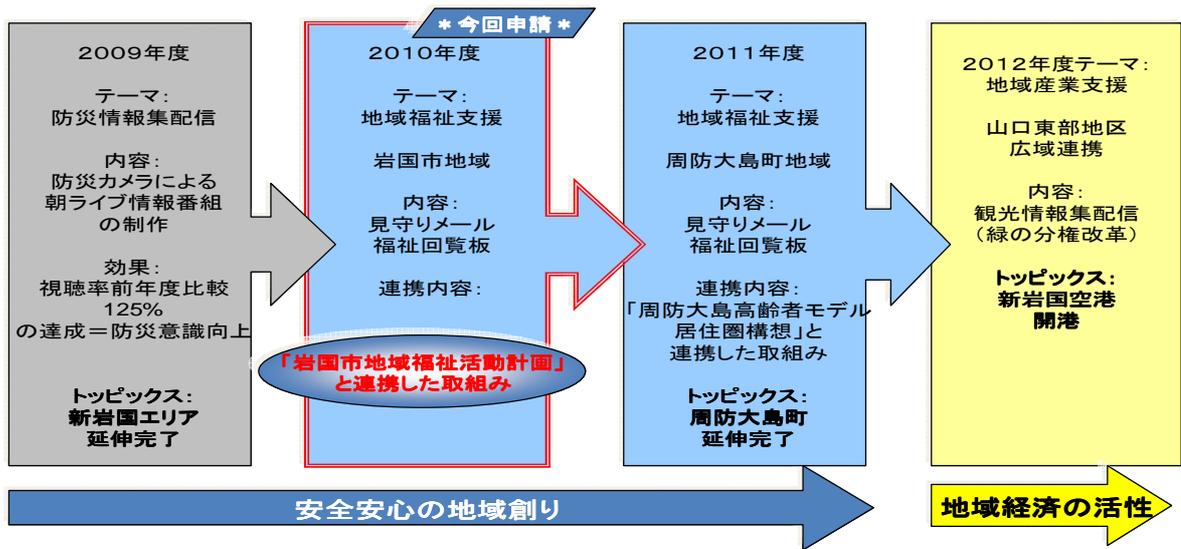


図 2-32 事業展開図

■ 実施体制

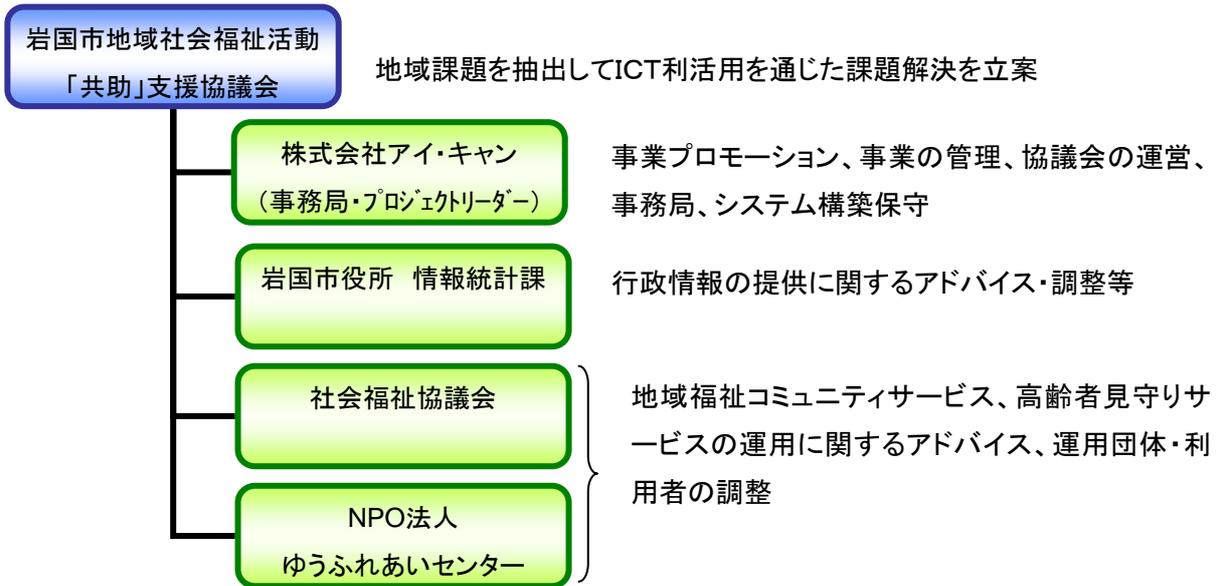


図 2-33 岩国市地域社会福祉「共助」支援事業実施体制図

■ アプリケーション概要

① 見守りメールシステムの構築と運用

高齢者見守りや高齢者への声掛け活動が提唱されているが、見守られる側(高齢者)に加え、見守る側の負担軽減が求められており、声掛け支援システムや見守りシステムが望まれている。この対策として見守られ宅へ双方向STBを設置し、電源ONと連動して「お元気メール」を発信し、お元気情報を見守り隊や家族に提供して声掛け運動を支援する。

② 福祉活電子告知板システムの構築と運用

高齢者や障害のある方が日常生活での家事や介助で困った時に介護保険や障害福祉でまかないきれない部分を岩国市で活動するNPO法人が「助け愛事業」として実施している。しかしながら、この助け愛事業の担い手不足が課題となっている。この対策として、データ放送を用いて有償ボランティアの募集告知を行う地域福祉電子告知板機能を構築し運用する。

■ 全体構成

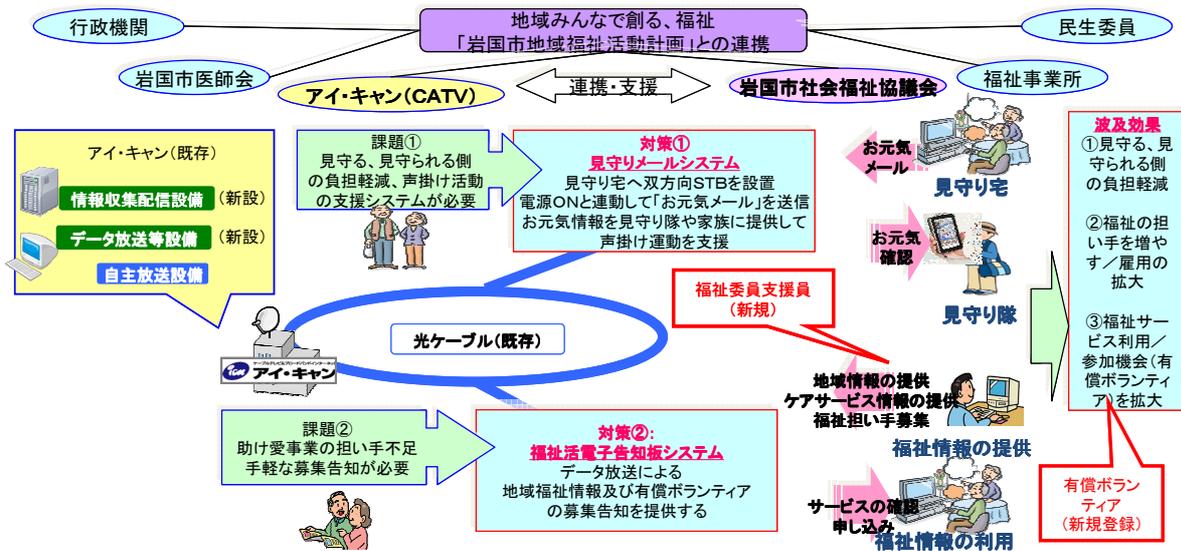


図 2-34 岩国市地域社会福祉「共助」支援事業 全体構成図

■ 評価

①見守る、見守られる側の負担軽減

テレビの電源 ON 時のメールにより、高齢者がテレビをつけたことが確認できるようになり、高齢者を訪問する頻度が減り、見守り者の負担が軽減した。また、高齢者も直接電話等で元気を知らせる手間が減った。訪問依頼のメールも簡単に出来るように、見守る、見守られる側双方の負担を軽減した。

②福祉の担い手を増やす／雇用の拡大

地域社会福祉支援「共助」支援事業協議会を発足させたことにより、福祉の担い手を増やすことにつなげた。また、社会福祉協議会にて本事業により、1名の雇用を実施した。

③福祉サービス利用／参加機会(有償ボランティア)を拡大

高齢者がテレビを通じて、簡単に福祉サービスの連絡が可能となり、福祉サービスの利用機会が増加した。また、入力が容易な電子掲示板システムの使用方法を習熟したことにより、データ放送活用による有償ボランティア拡大につながる見通しがたった。

■ 課題

システム検討やシステム構築ならびに運用を行うとともに、利用者にインタビューを行った。それらの活動を通じて明らかになった課題や解決策などについて以下に記す。

1) 利用者の二極分化

今回の事業で構築した「見守りメールシステム」では独居高齢者宅に STB を設置して、高齢者見守りサービスを実施したが、IT スキルに大きなバラツキがあることはある程度予想されていた。当然、IT スキルの低い方でも利用ができるようにシステム設計を行い、システム運用を開始したが、IT スキルに予想以上の大きなバラツキがあった。具体的には、実際同じ独居高齢者といえども、テレビのリモコン操作がやっとならばパソコンや携帯電話メールを使いこなす方まで IT スキルレベルは大きく違っていた。

今回、STB(Panasonic 製)とデジタルテレビ(各家の所有物であり、製造メーカーは多岐に及ぶ)の両方の電源を ON することになるが、この点に考慮して STB の HDMI 連携機能で電源 ON については STB のリモコンのみで操作できるようにした。しかし、IT スキルが低い方にとってはこれまでテレビ付属のリモコン使用から、STB 付属のリモコン使用へ変更になったことで少し負担であったようである。特に、テレビの簡単リモコンを使っていた参加者には負担が大きかった様である。

一方、IT スキルの高い方には矍鑠と元気に暮らしている方も多く、電源 ON 操作での安否確認には多少の物足りなさが感じられているようである。

HDMI 連携機能:

「HDMI」である。HDMI(High-Definition Multimedia Interface)は、ハイビジョン映像と音声、および制御信号を 1 本のケーブルでやり取りできるデジタルインターフェースで録画機器以外のさまざまな周辺機器を接続するインターフェースとなっており、基本的なリモコン操作については製造メーカーを越えて利用できるものも多い。

2) 親近感と安心感

「見守りメールシステム」では高齢者が予め定めたメール受信者にリモコンのカラーボタン(青・赤・緑・黄)を押すだけで固定メッセージをメールで送信する機能を持たせている。システムベンダーから提示された仕様では4つカラーボタン(青・赤・緑・黄)に対して、送信先名称は「家族」「公共サービス」「有償サービス」「地域見守り」のシステム一意で固定化された表現となっていた。システム構築後に試験的に運用しようとしたときにこれらの「家族」「公共サービス」「有償サービス」「地域見守り」といった表現では高齢者がボタン選択することが難しいだら

うと判明し、リモコンのカラーボタン(青・赤・緑・黄)対応した表現を高年齢者別に任意に設定できるように修正を行った。

これにより、リモコンのカラーボタン(青・赤・緑・黄)と連携した表示が「一郎さん」「花子さん」といった高年齢者個人にとって「判り易く」「親しみの持てる」ボタン表示となった。また、これにより、高年齢者にとっては画一化された冷たいシステムから個別化した安心感のあるシステムへ一歩前進したと考えられる。

しかし、この仕組みにより、管理項目が一つ追加になっており、多くの利用者の情報管理を考えると運用保守での工夫が必要と感ぜられる。

3) サービスの受益者

今回の事業で構築した「見守りメールシステム」では独居老人宅に STB を設置して、高年齢者見守りサービスを実施したので、独居高年齢者自身に実験事業への参加を依頼した。しかし、当該システムを運用した場合の利益享受者は独居高年齢者の子供であつたりすることが多い。特に、遠隔地に居住する子供にとって、当該システムは有効なシステムと思われる。今回事業では実証運用期間が短く、なかなか遠隔地の子供まで説明を行うことが難しかった。長い期間での参加募集を行い、当該システムの有効性を確認したいところである。

4) 魅力あるコンテンツの充実

今回の事業で構築した「福祉電子掲示板システム」は株式会社アイ・キャンのデジタル自主放送チャンネルでのデータ放送を活用するが、現在、NHKならびに民放各社の地上デジタル放送ではデータ放送を行っており、魅力あるコンテンツがかなり充実してきている。この環境下で、株式会社アイ・キャンデジタル自主放送チャンネルのデータ放送のコンテンツについても魅力があり、充実したものでないと視聴者が利用しようとしないと予想される。今回の事業で整備した環境を有効に活用していくために、情報提供する関連部署でのコンテンツの充実が望まれる。

(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。

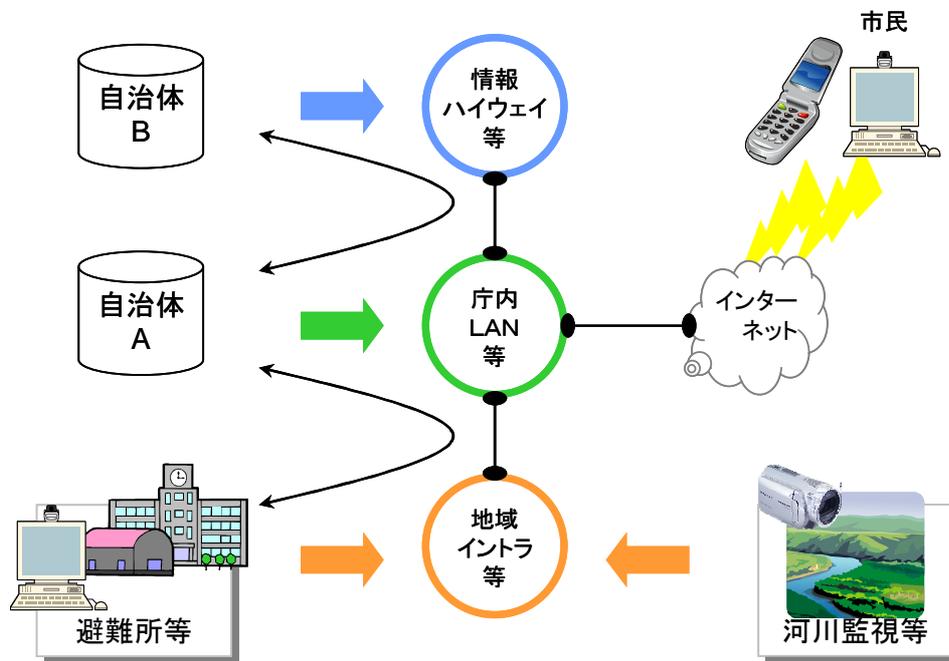


図 2-11 防災対策情報共有アプリケーションイメージ

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	<p>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。</p> <p>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</p>
	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	<p>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。</p> <p>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。</p>
	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。

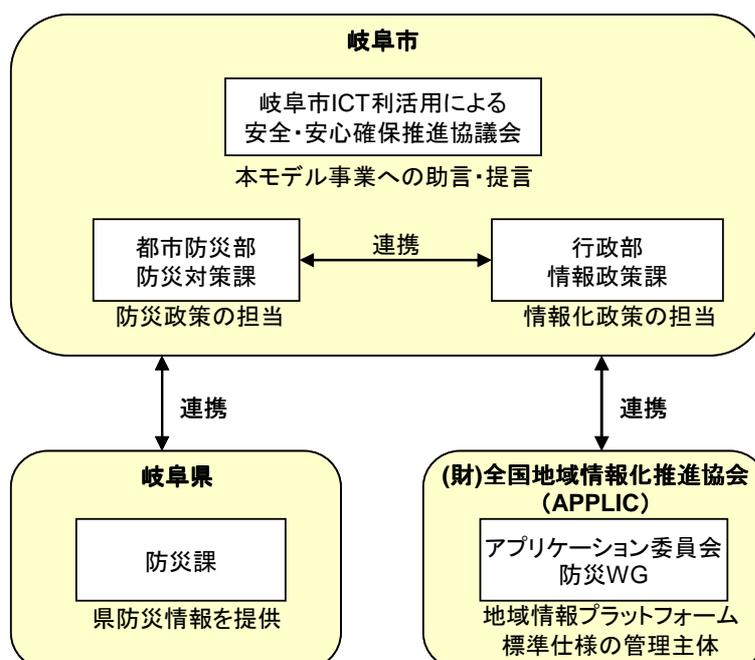


図 2-12 実施体制図(岐阜市地域防災 ICT 利活用モデル構築事業)

■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。

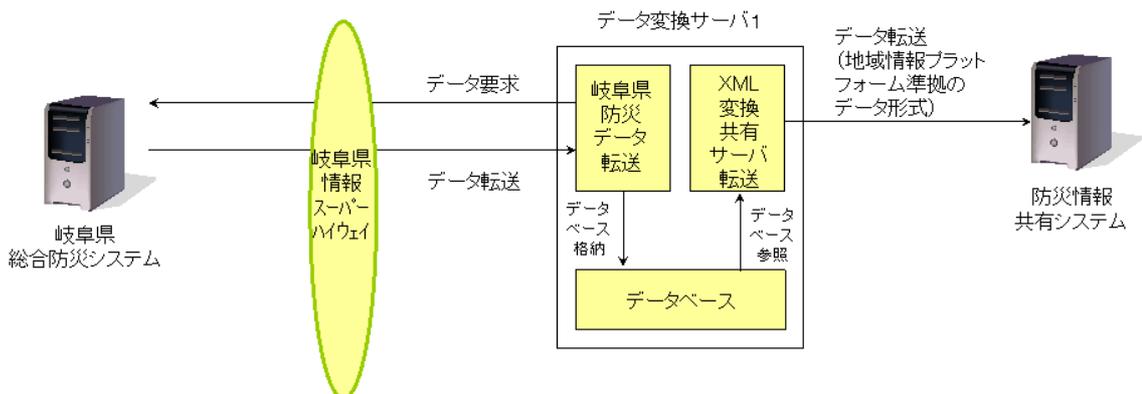


図 2-13 「データ変換の仕組み(岐阜県総合防災情報システム ⇒ 防災情報共有システム)」

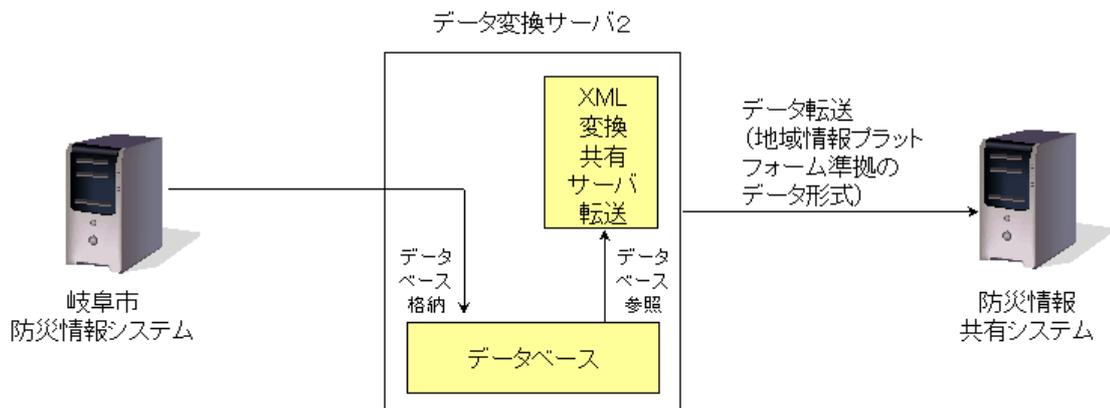


図 2-14「データ変換の仕組み(岐阜市防災情報システム ⇒ 防災情報共有システム)」

■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、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。

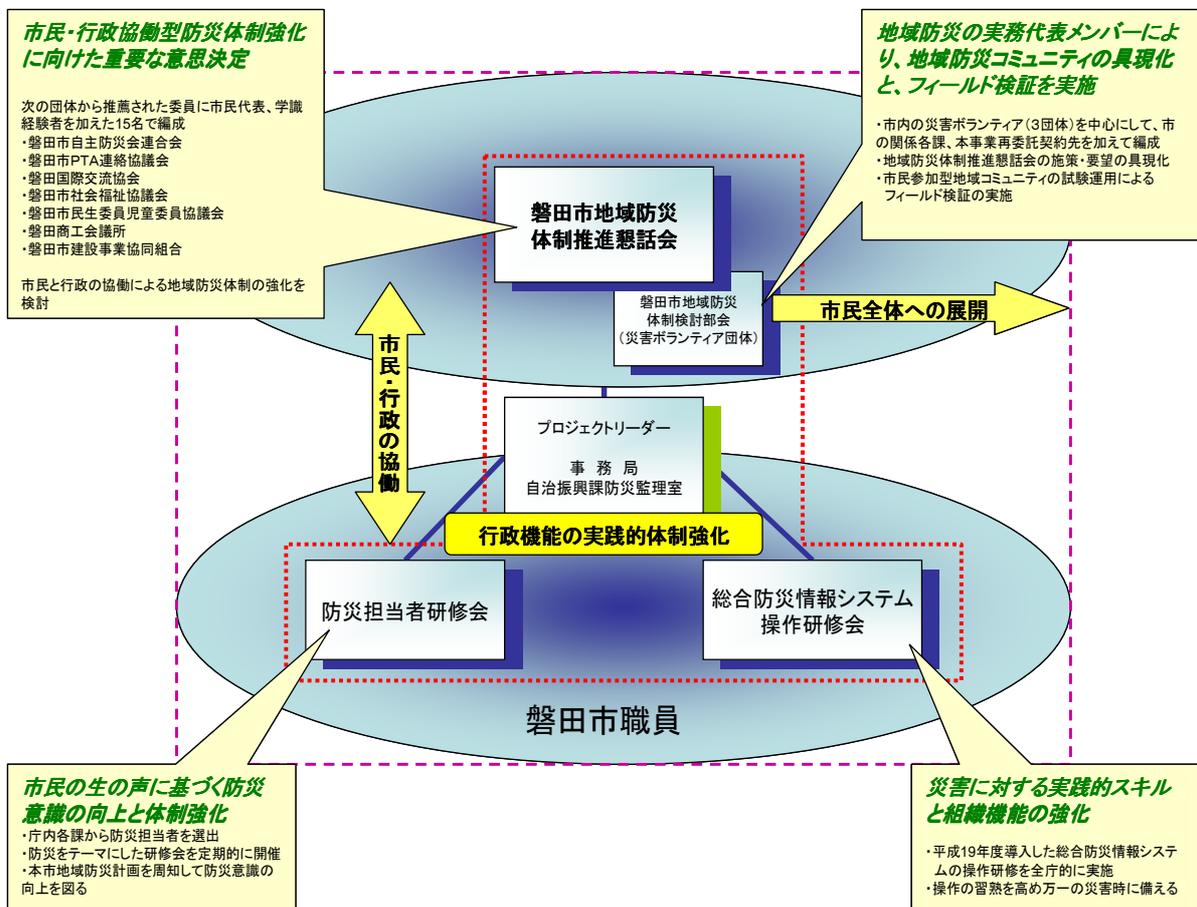


図 2-15 実施体制 (ICT を活用した地域防災体制強化モデル事業)

■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

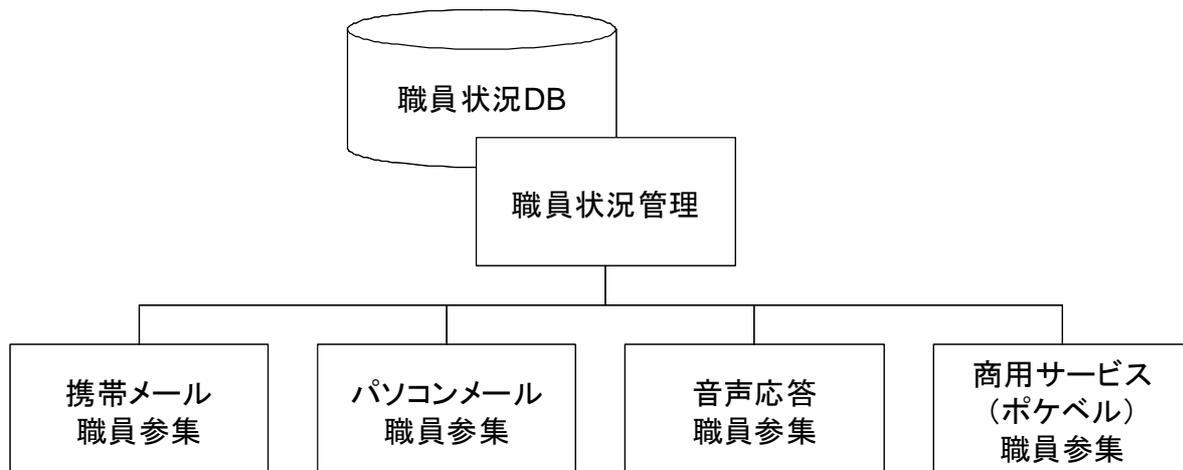


図 2-16 職員連絡アプリケーションイメージ

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

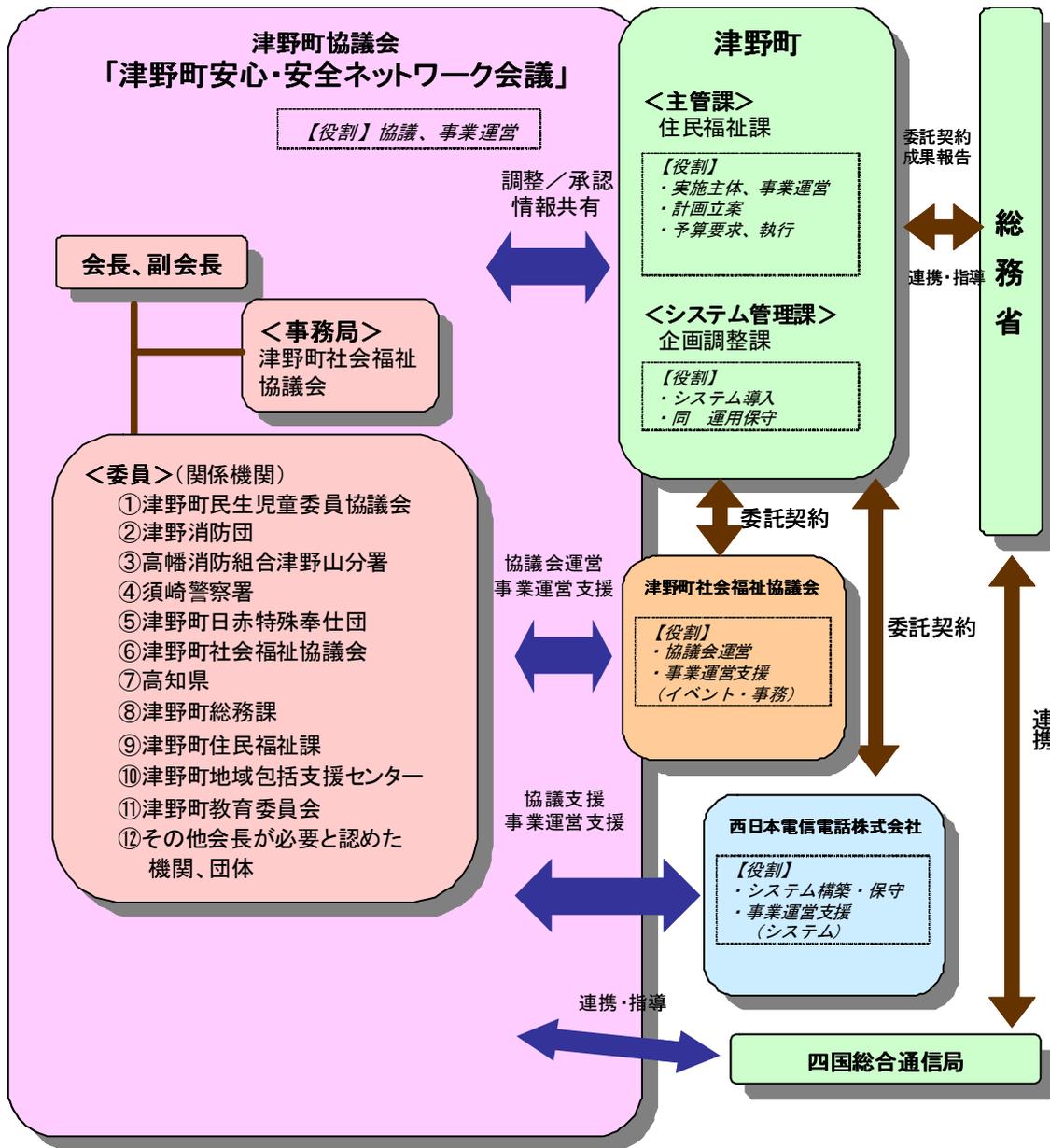


図 2-17 津野町実施体制図

■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

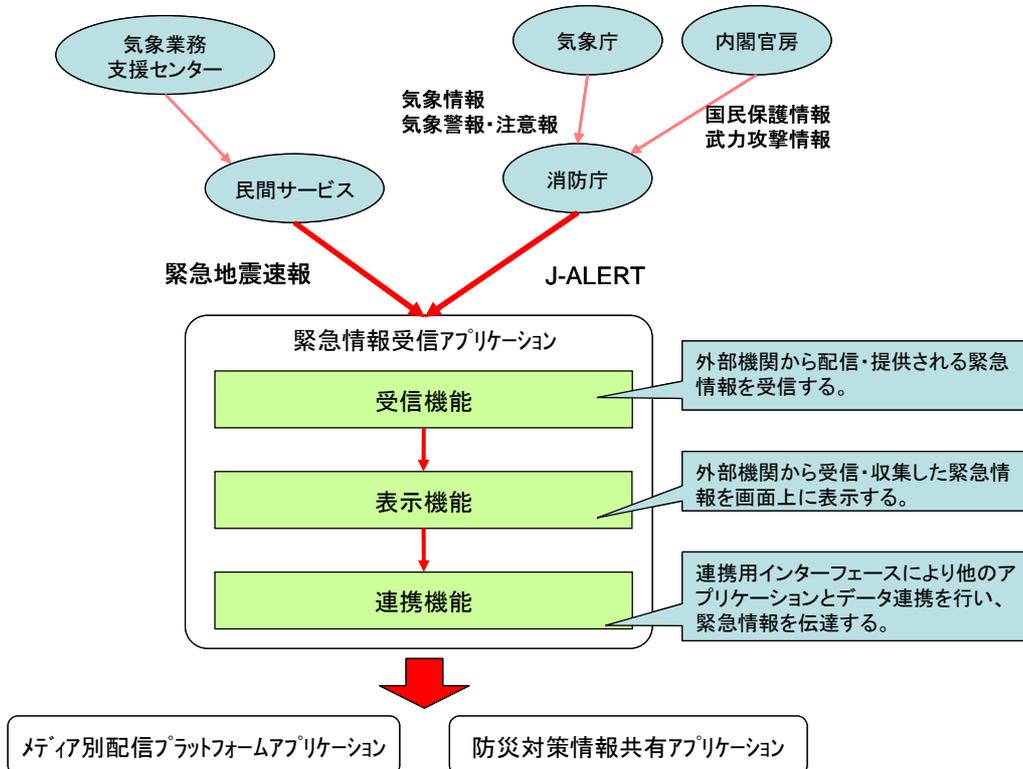


図 2-18 緊急情報収集アプリケーションイメージ

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。

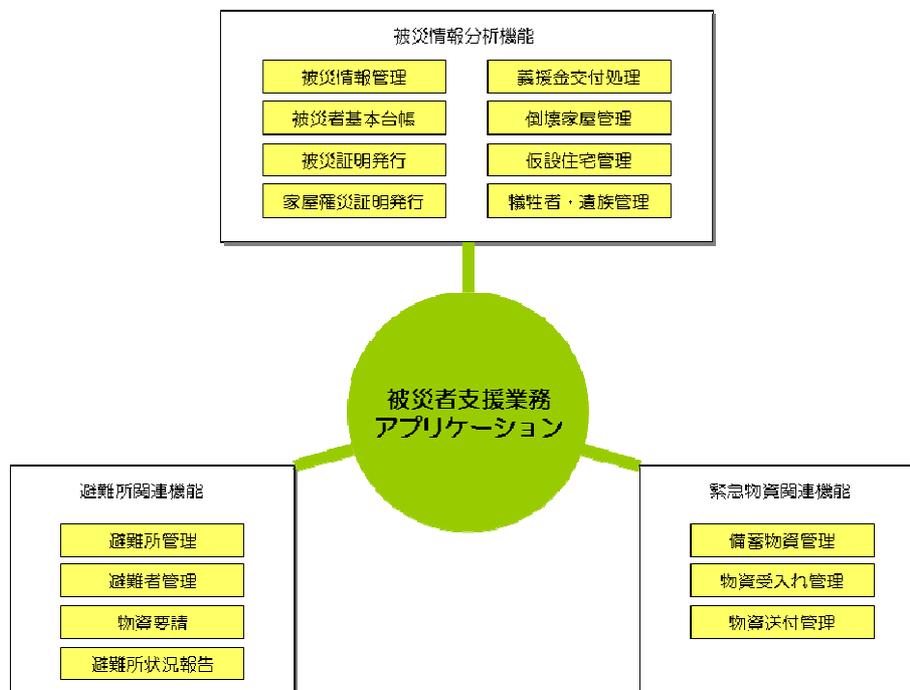


図 2-19 被災者支援業務アプリケーションイメージ

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	<ul style="list-style-type: none"> 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・慰霊祭等に必要な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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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

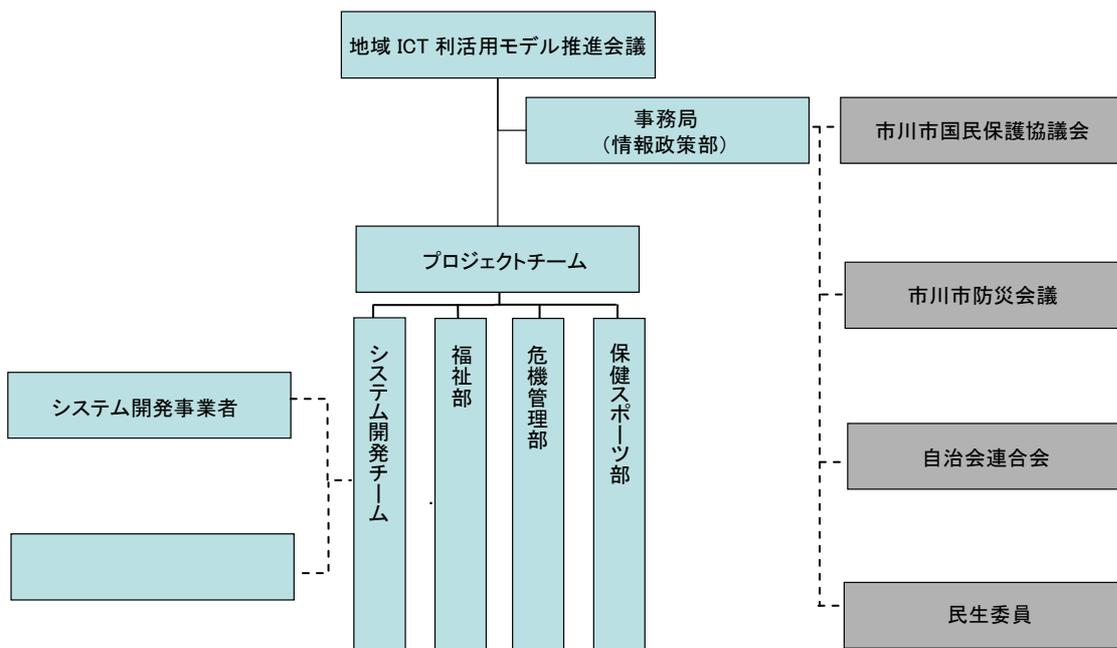


図 2-20 市川市実施体制図

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応を実施する。

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

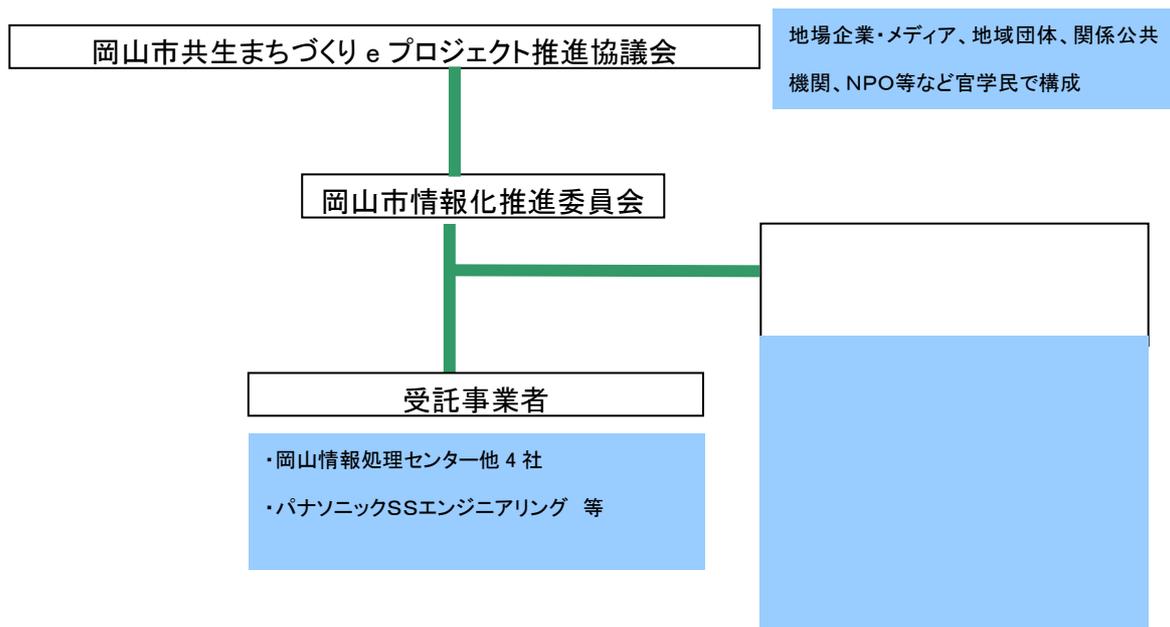


図 2-21 岡山市実施体制図

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

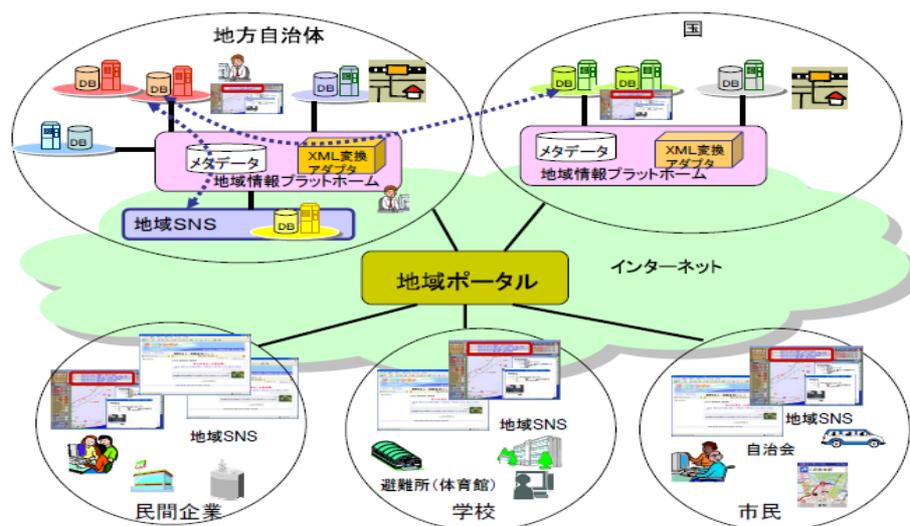
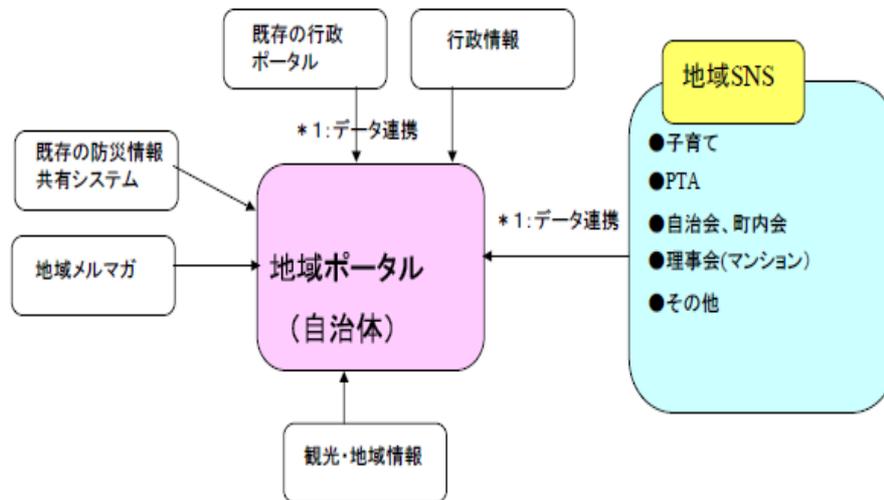


図 2-22 地域住民情報共有アプリケーションイメージ

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に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

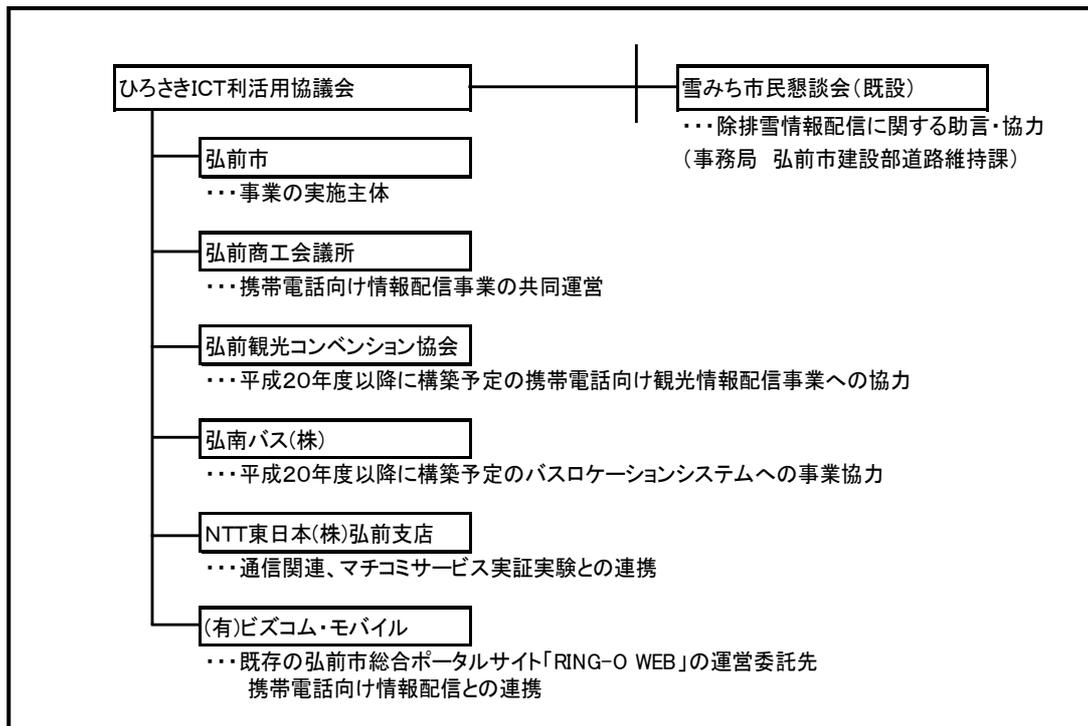


図 2-23 弘前市実施体制図

■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

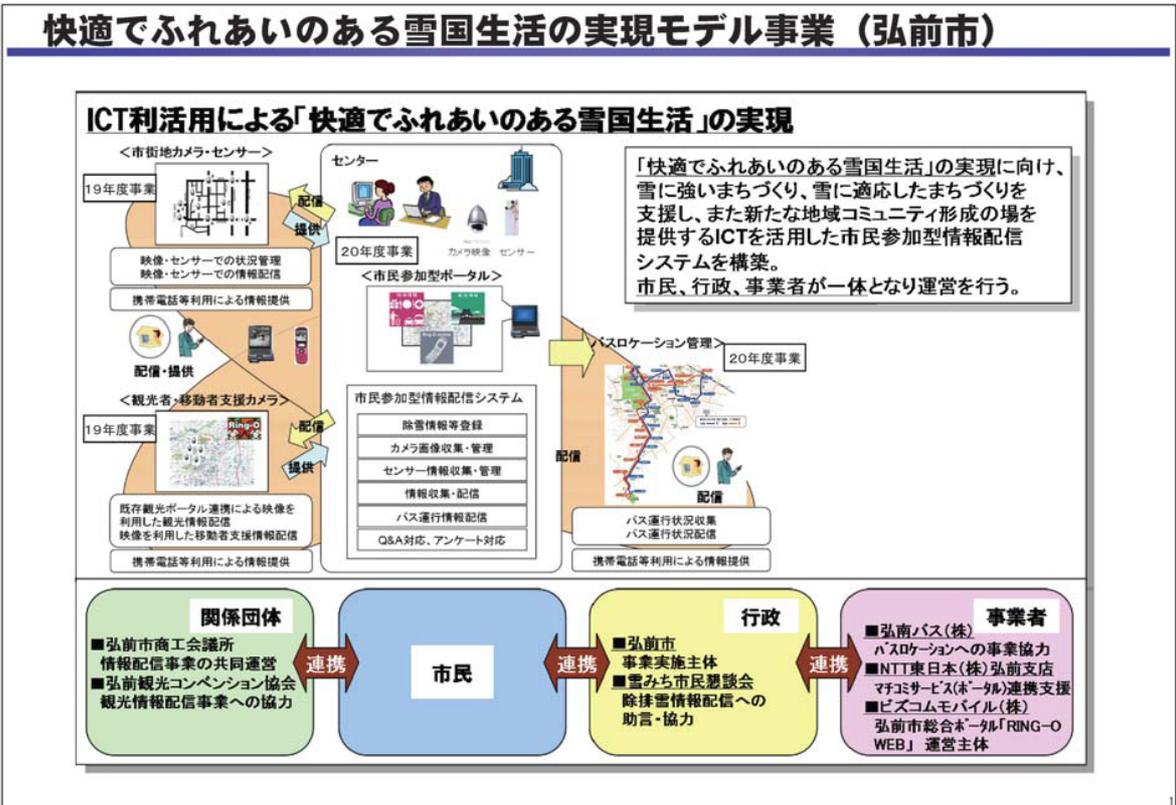


図 2-24 弘前市モデル事業の概要

■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%

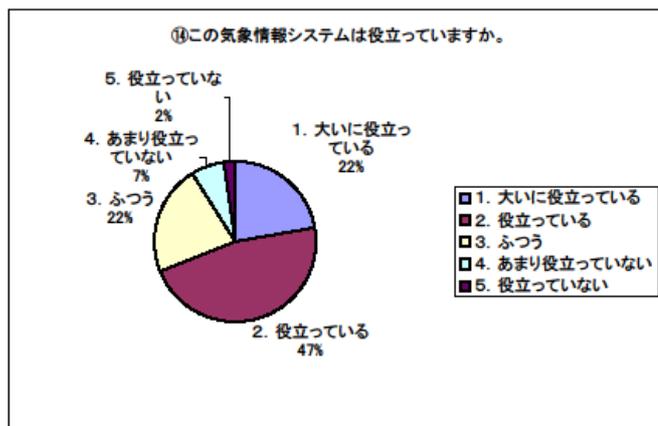


図 2-25 弘前市気象情報システムアンケート結果

・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%

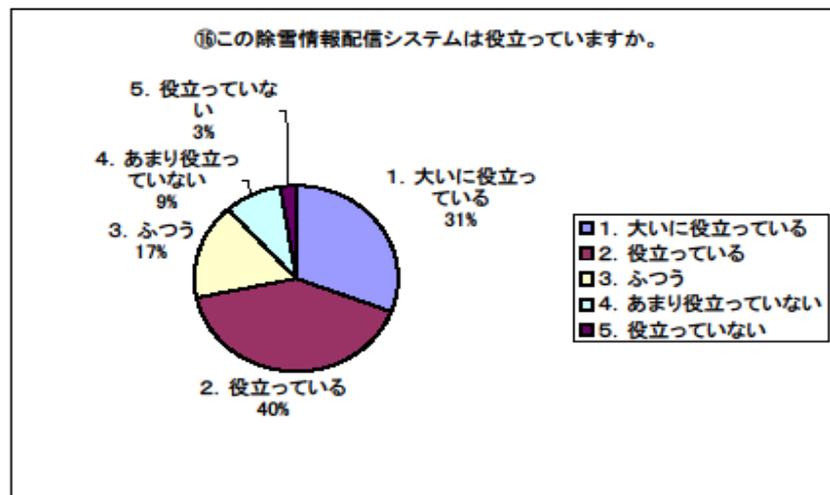


図 2-26 弘前市除雪情報システムアンケート結果

・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えますか。

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%

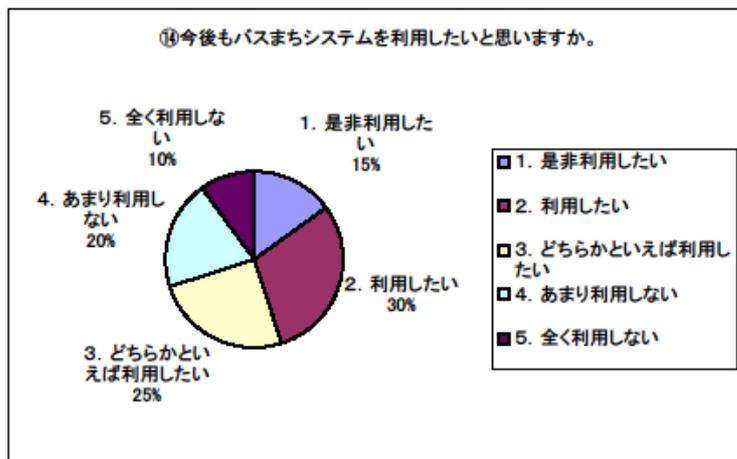


図 2-27 弘前市バスまちシステムアンケート結果

■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、その中の業者が出動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るさい

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

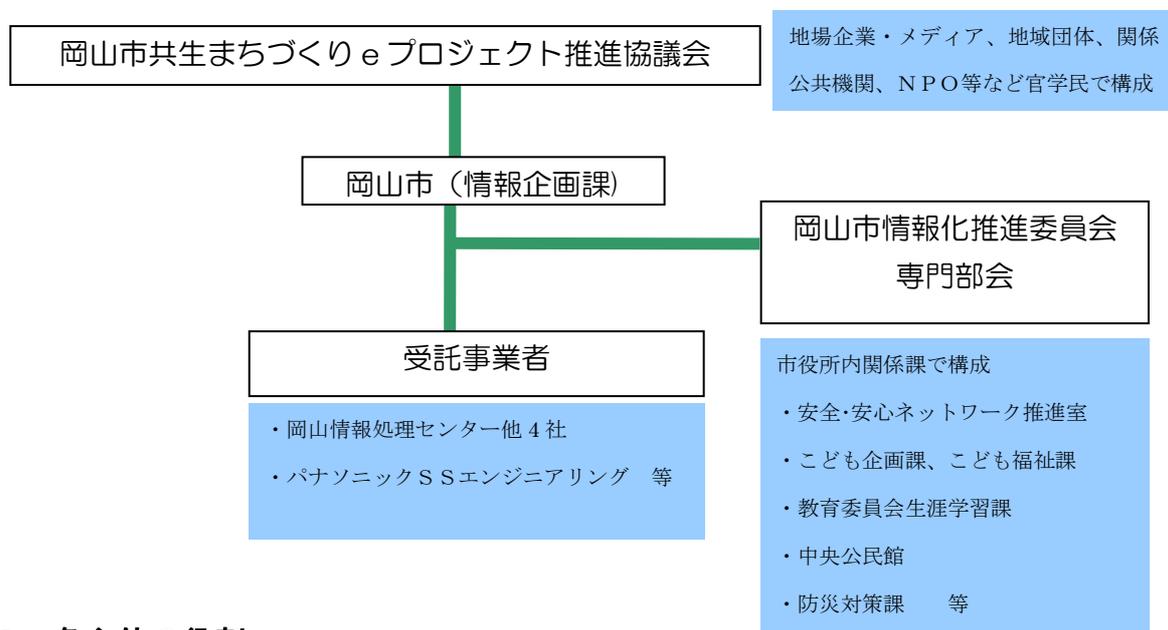
■事業の実施目的(解決すべき地域課題等)

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。

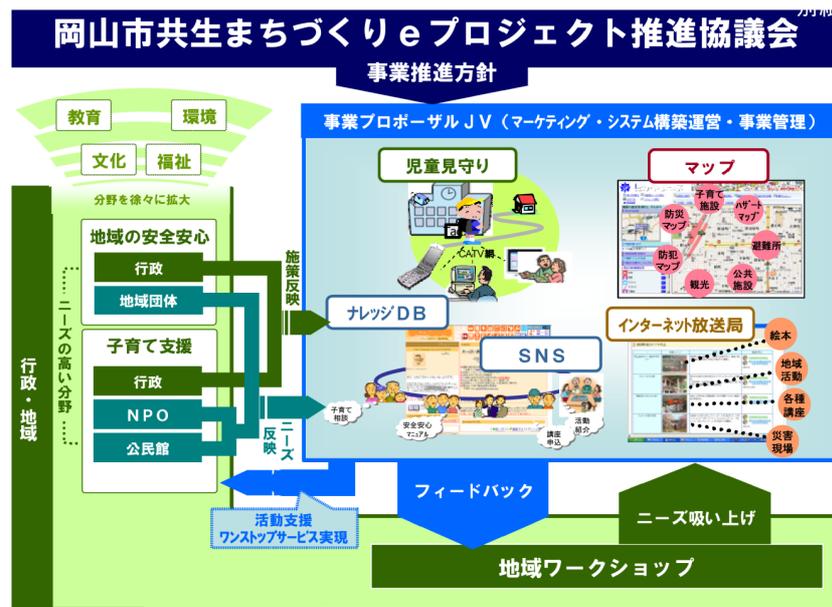


図 2-29 岡山市強制まちづくりeプロジェクト推進協議会

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

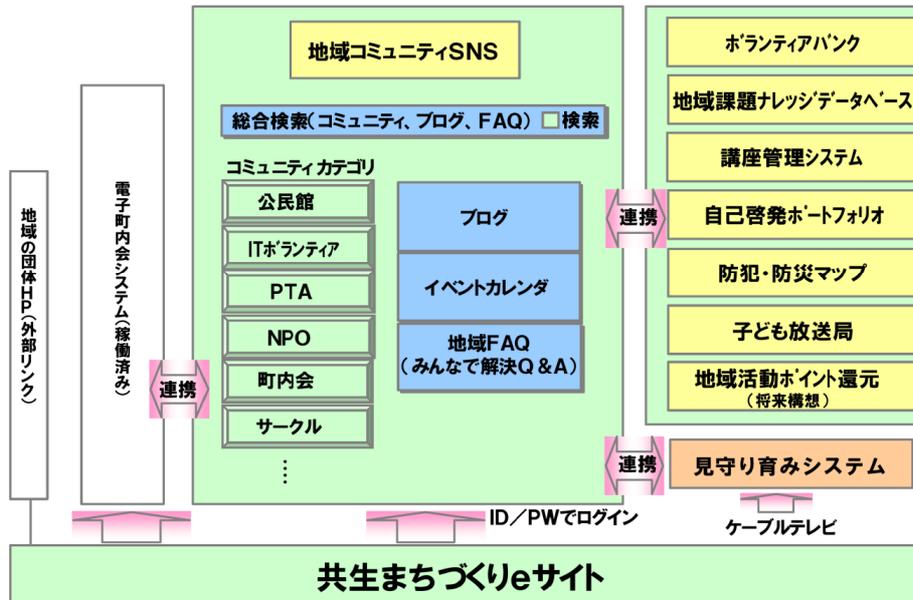


図 2-30 岡山市既存システム連携図

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

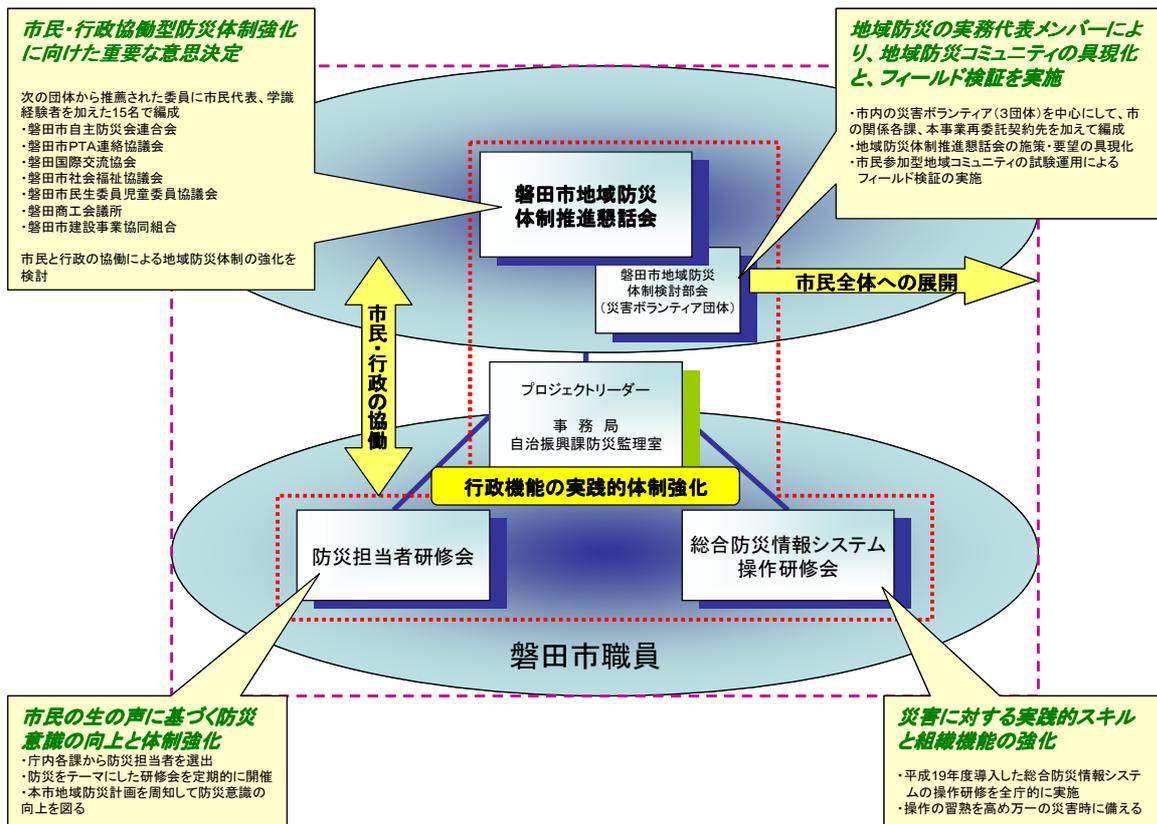


図 2-31 磐田市実施体制図

■アプリケーション概要

1) 災害情報広報サブシステム

災害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。

2) 他のアプリケーションとの連携（いわたホットライン）

携帯電話のメール機能を活用して、自治会や自主防災会、災害ボランティアなど任意の団体、個人の登録制で参加者を募り、平常時には各団体やサークルなどの地域コミュニティの場として利用を図り、災害発生時には安否確認や被害情報の収集、災害対策本部情報の伝達など、情報の相互発信の手段として転用する。

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。

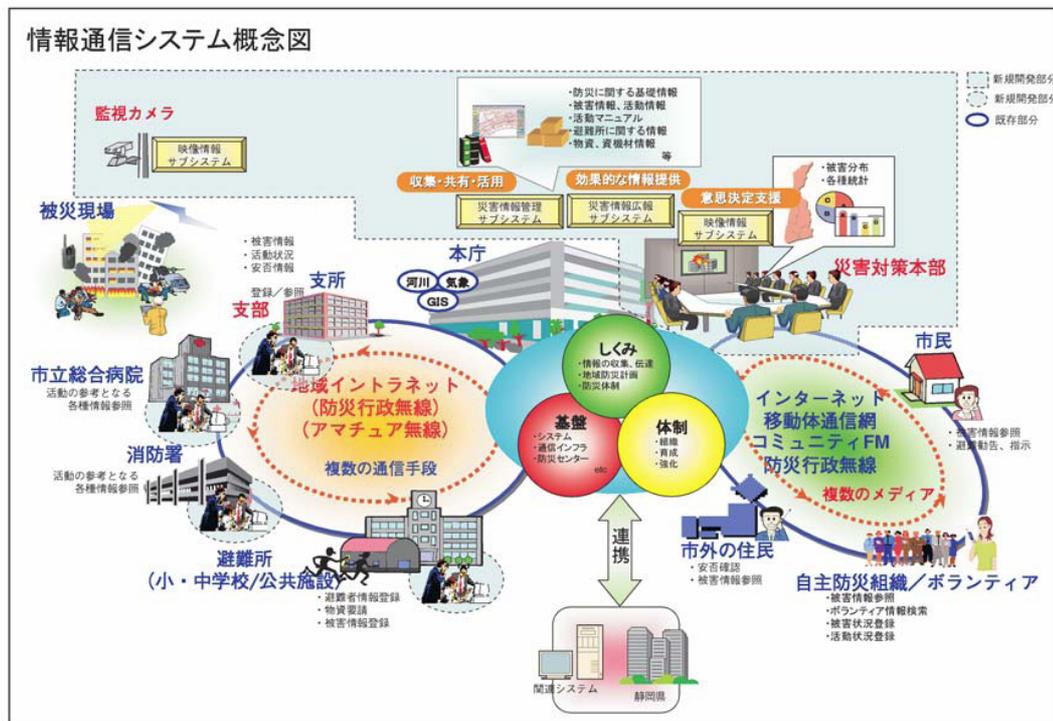


図 2-32 磐田市情報システム概念図

■同一事業で導入した他のアプリケーション等

1) 災害情報管理サブシステム

災害発生時の被害や対策活動に関する情報等を分類、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。

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、支所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
→地区別カテゴリのほか緊急度、重要度等のカテゴリ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ーの拡大
多くの団体に参加を呼びかけ、災害情報コミュニティーおよび日常的なコミュニティー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動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：齊藤忠雄 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。

(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。

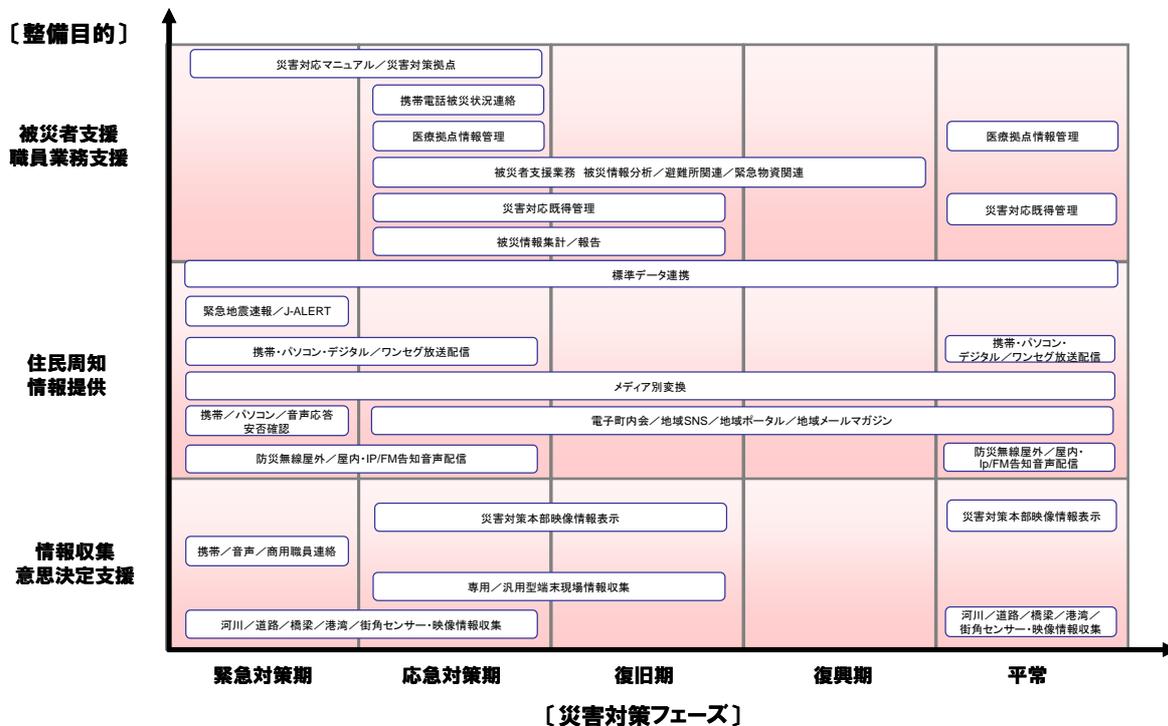


図 2-12 災害対策フェーズ別整備目的別の防災アプリケーション機能マップ

(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、大繰り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。

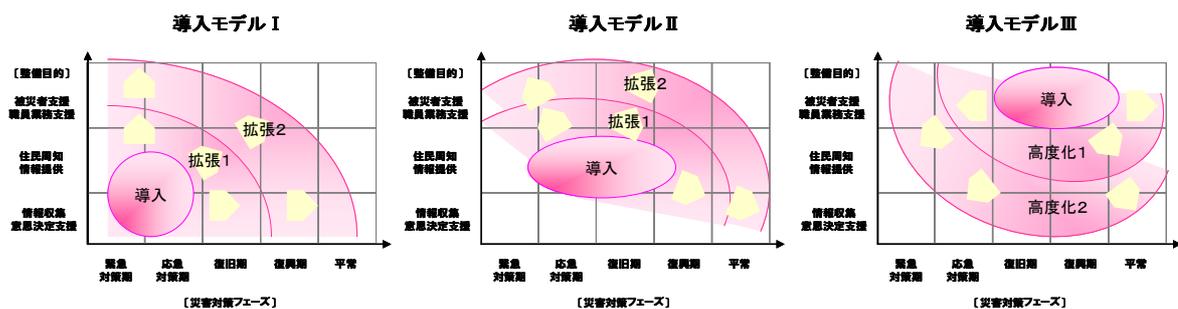
- I. 主に既存の防災情報システム資源を持っていない(新規に防災アプリケーションを導入する)。自治体を対象とした迅速かつ確かな応急対策活動の意思決定の支援と住民へ

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、被災情報等の情報に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				
上記情報を管理してもらう場合はどこがよいか	開示したくない	10				
	役場	63				
	消防署	26				
	警察	32				
	自治会	22				
知りたい情報	町内会	33				
	その他	4				
	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					
地域へ発信したい自分に関する情報	その他	2				
	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。

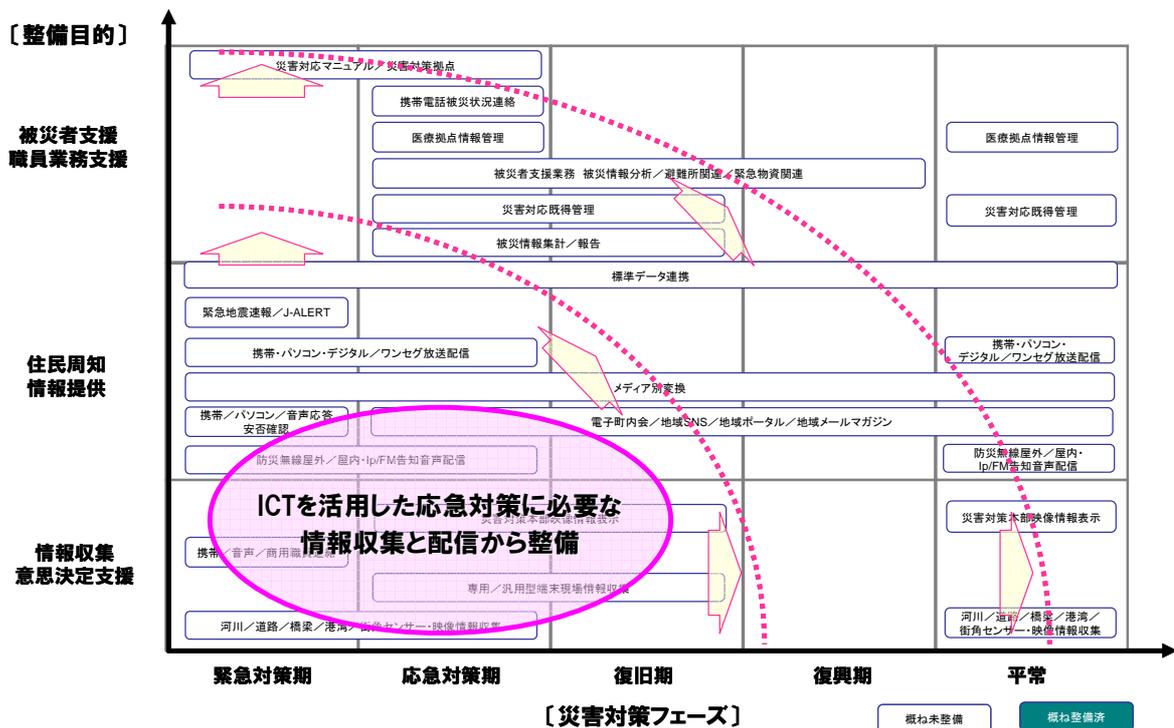


図 2-14 導入モデル I における導入・拡張イメージ

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を利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			
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				
自治会、町内会で共有したい情報		ボランティアを受け入れたくない	4				
		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				
避難所等で地域として共有すべき情報		避難所や支援体制	85				
			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・復興時に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。

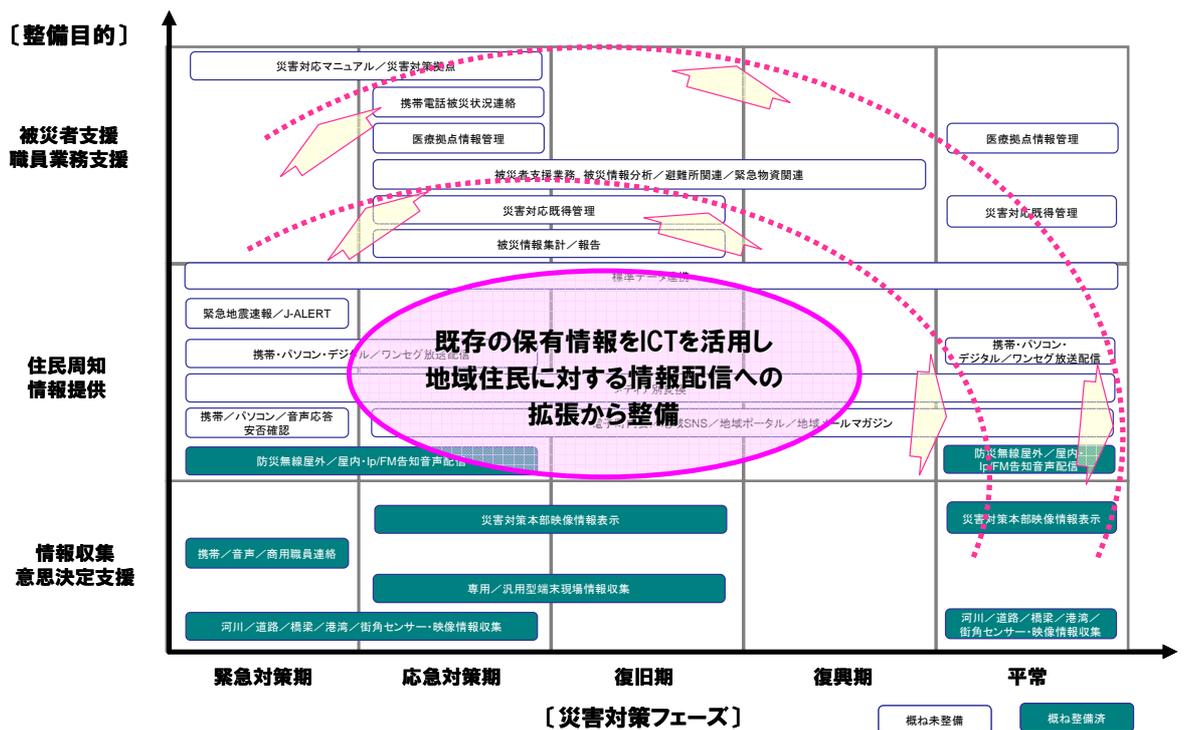


図2-15 導入モデルⅡにおける導入・拡張イメージ

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、被災住民に必要な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			
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%以上と一様が高く、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。

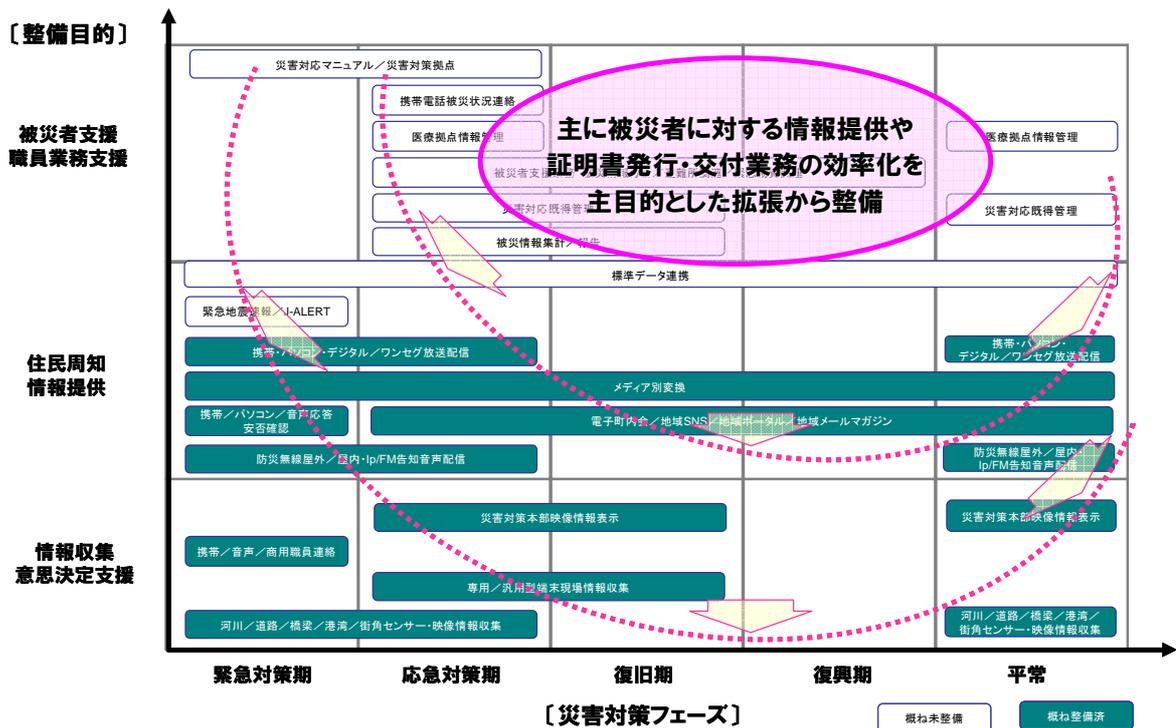


図 2-16 導入モデルⅢにおける導入・高度化イメージ

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に一元化を考慮
- ・ 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。

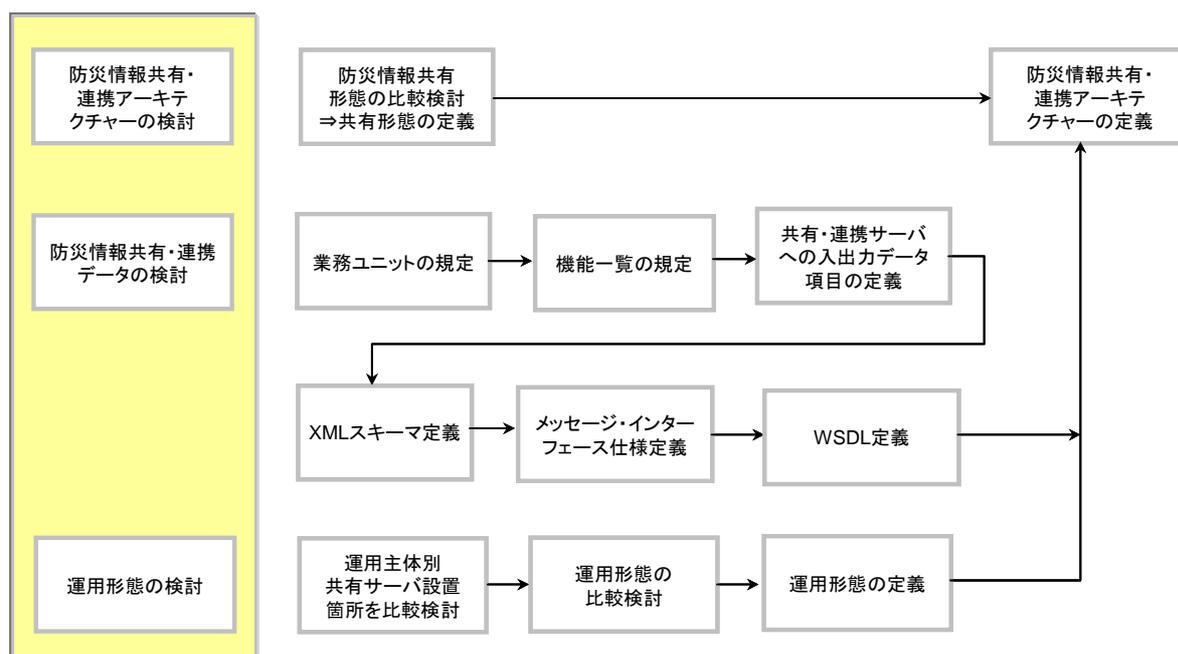


図 3-1 検討シナリオ

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、データ一覧の再整理を図った。

(エ) XMLスキーマの定義

(ウ)のデータ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ー

(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 アーキテクチャー比較

表 3-1 共有アーキテクチャー比較表

	共有サーバ型	分散共有型 P2P
仕組み	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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

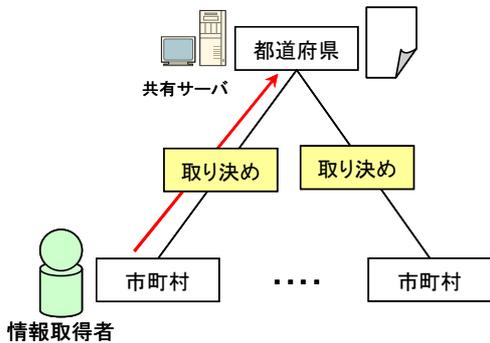
	共有サーバ型	分散共有型 P2P
整備要件	<ul style="list-style-type: none"> 映像(動画)情報やアプリケーションにより可視化されているデータをどのように共有するのか？もし、共有サーバに全てを格納してしまえば、サーバへの負担は高くなる 初期段階での共有データベース設計に複数の組織との調整に時間が必要 <p>【情報提供者】 既存防災システムを保有する自治体が情報提供者となるためには共有サーバへデータ提供をするための改修が必要となる</p> <p>【情報取得者】 既存システムで情報取得する場合は取得のための改修が必要。必要なデータ、周期、形式等について共有サーバの事業者と協議を行う</p>	<ul style="list-style-type: none"> 団体毎にセキュリティポリシーが違うこと、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を結ぶ必要がある <p>【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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>【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</p>
課題	<ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>⇒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</p>	

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

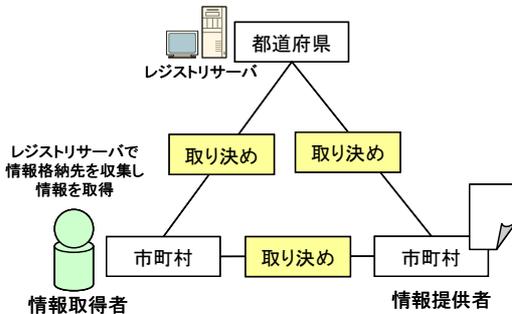
共有サーバの情報を提供及び取得する場合、以下のような調整が必要。



- ・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、調整稼働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	<ul style="list-style-type: none"> 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違うため、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

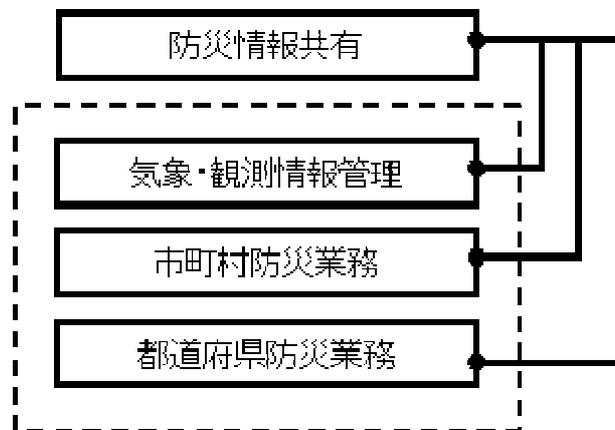


図 3-2 業務ユニット策定方針

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。

(イ) 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。

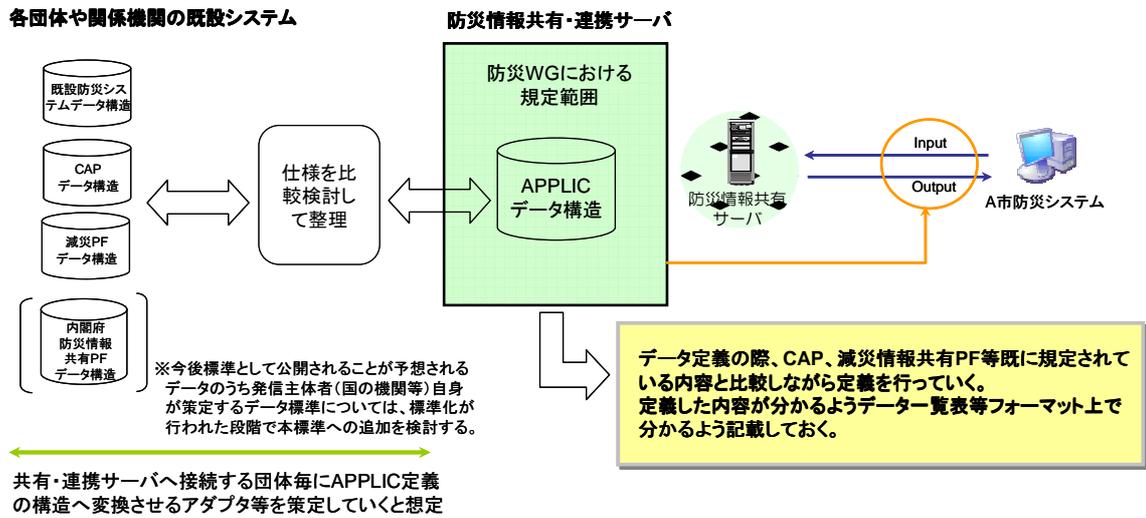


図 3-3 スキーマ策定方針イメージ

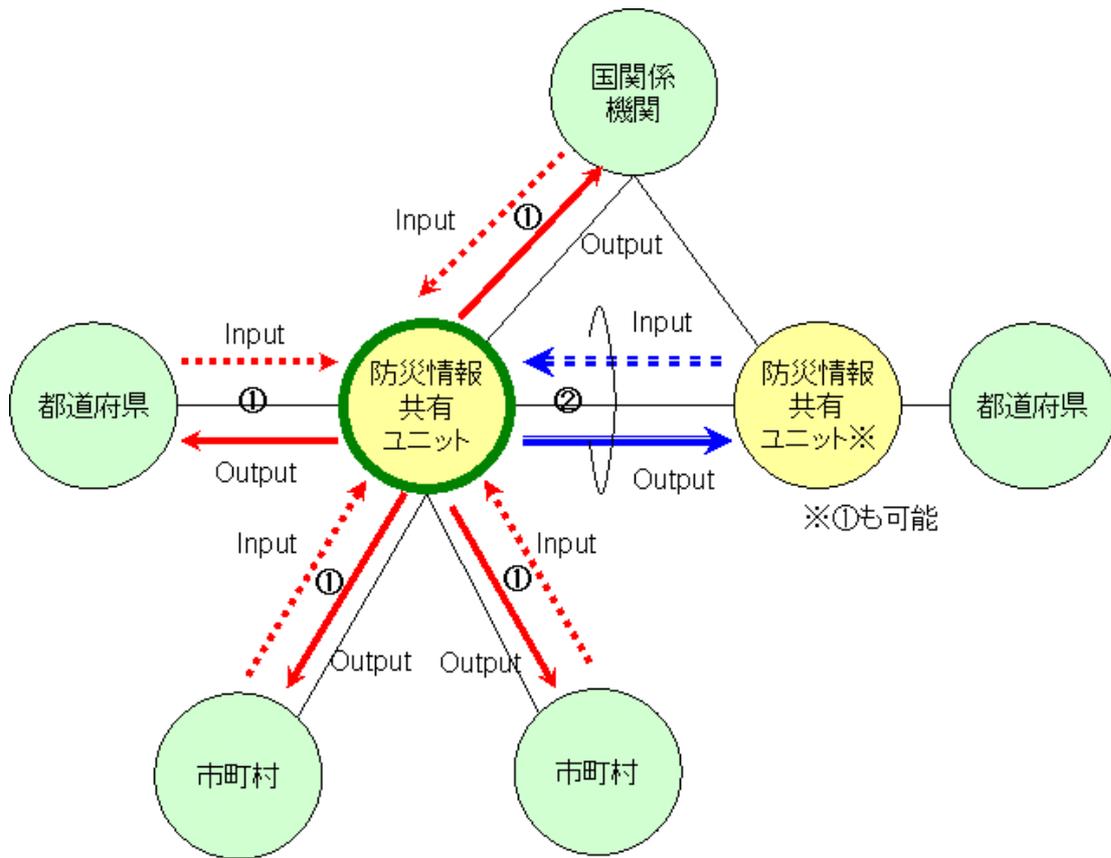
(4) 地域情報プラットフォーム準拠への考え方

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		
01	1 災害情報	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。	
	2 災害名称	災害名称	災害名称。母体名は災害名称自体のIDも一意で付与・管理することを目指す	
	3 団体名	団体名	災害名称。母体名は災害名称自体のIDも一意で付与・管理することを目指す	
	4 災害区分	災害区分	登録した災害の区分	
	5 発生日時	発生日時	登録した災害が発生した日時	
	6 発報日時	発報日時	登録した災害が発報した日時	
	7 発報者	発報者	登録した災害が発報した日時	
	8 更新日時	更新日時	災害名を更新した日時(未定義災害=正式な災害名)	
	9 発生場所	発生場所	災害が発生している地域(場所)	
	10 災害概要	災害概要	発生している災害の概要情報	
	02	11 災害概況情報	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。
12 災害名称		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。母体名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		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。	
14 報告日時		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		報告者	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。	
16 災害の概況		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	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	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 負傷者数		負傷者数	負傷者数。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。	
20 全壊		全壊	建物の全壊。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		一部破損	建物の一部破損。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		半壊	建物の半壊。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	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:07-04-05)」に相当。	
24 床下浸水		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 対策本部設置都道府県名		対策本部設置都道府県名	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 対策本部設置都道府県名		対策本部設置都道府県名	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。	
27 対策本部設置市町村名		対策本部設置市町村名	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。	
28 対策本部設置市町村名		対策本部設置市町村名	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。	
29 伝言の状況		伝言の状況	伝言の状況に関する情報。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。	
03		30 被害状況情報	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。
		31 災害名称	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。母体名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	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	報告者	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。	
	35 死者数	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	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	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	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	全壊 棟	建物の全壊。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	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	全壊 人	建物の全壊。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。	
	42 半壊 棟	半壊 棟	建物の半壊。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	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	半壊 人	建物の半壊。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。	
	45 一部破損 棟	一部破損 棟	建物の一部破損。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	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	一部破損 人	建物の一部破損した人数。家庭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 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:07-04-05)」に相当。	
	49 床上浸水 世帯	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 人	床上浸水した人数。家庭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 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	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 公共建物 棟	公共建物 棟	公共建物棟数。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。	
	54 公共建物 世帯	公共建物 世帯	公共建物世帯数。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。	
	55 公共建物 人	公共建物 人	公共建物棟数。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。	
	56 庁舎全壊 棟	庁舎全壊 棟	全壊している庁舎の棟数	
	57 庁舎全壊 世帯	庁舎全壊 世帯	全壊している庁舎の棟数	
	58 庁舎全壊 人	庁舎全壊 人	全壊している庁舎の棟数	
	59 庁舎一部破損 棟	庁舎一部破損 棟	一部破損している庁舎の棟数	
	60 庁舎一部破損 世帯	庁舎一部破損 世帯	一部破損している庁舎の棟数	
	61 庁舎一部破損 人	庁舎一部破損 人	一部破損している庁舎の棟数	
	62 公民館全壊 棟	公民館全壊 棟	全壊している公民館の棟数	
	63 公民館全壊 世帯	公民館全壊 世帯	全壊している公民館の棟数	
	64 公民館全壊 人	公民館全壊 人	全壊している公民館の棟数	
	65 公民館一部破損 棟	公民館一部破損 棟	一部破損している公民館の棟数	
	66 公民館一部破損 世帯	公民館一部破損 世帯	一部破損している公民館の棟数	
	67 公民館一部破損 人	公民館一部破損 人	一部破損している公民館の棟数	
	68 その他建物全壊 棟	その他建物全壊 棟	被害を受けたその他の建物棟数。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。	
	69 その他建物全壊 世帯	その他建物全壊 世帯	被害を受けたその他の建物棟数。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。	
	70 その他建物全壊 人	その他建物全壊 人	被害を受けたその他の建物棟数。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。	
	71 その他建物一部破損 棟	その他建物一部破損 棟	一部破損しているその他の建物棟数	
	72 その他建物一部破損 世帯	その他建物一部破損 世帯	一部破損しているその他の建物棟数	
	73 その他建物一部破損 人	その他建物一部破損 人	一部破損しているその他の建物棟数	
	74 災害発生世帯数	災害発生世帯数	被災発生世帯数。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	住家全壊 世帯数	全壊している住家の世帯数	
	76 住家一部破損 世帯数	住家一部破損 世帯数	一部破損している住家の世帯数	
	77 住家半壊 世帯数	住家半壊 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	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	住家床下浸水 世帯数	床上浸水している住家の世帯数	
	80 住家全壊 人数	住家全壊 人数	被災発生世帯数。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。	
81 住家一部破損 人数	住家一部破損 人数	全壊している住家の人数。家庭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 住家半壊 人数	住家半壊 人数	全壊している住家の人数。家庭が全壊するとそこに属する世帯の住民をカウントする		
83 住家床上浸水 人数	住家床上浸水 人数	床上浸水している住家の人数。家庭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		
84 住家床下浸水 人数	住家床下浸水 人数	床上浸水している住家の人数。家庭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 建物火災発生数	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。		
86 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
87 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
90 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
91 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
92 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
93 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
94 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
95 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
96 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
97 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
98 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
99 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		
100 加除物火災発生数	加除物火災発生数	加除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。		

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	データ項目名	項目説明			
03	被害状況取組	101 防砂	被害を受けた防砂数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「被害防砂箇所数」に相当。		
		102 清掃施設	被害を受けた清掃施設数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「被害清掃施設箇所数」に相当。		
		103 度ぐれ	被害が発生している箇所数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「度ぐれ箇所数」に相当。		
		104 鉄道不通	鉄道が不通となっている箇所数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「鉄道不通箇所数」に相当。		
		105 被害船舶	被害を受けた船舶隻数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「被害船舶隻数」に相当。		
		106 水浸	水浸している戸数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「水浸戸数」に相当。		
		107 停電	停電が発生している戸数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「停電戸数」に相当。		
		108 電気	電気が停止している戸数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「電気停止戸数」に相当。		
		109 ガス	ガス供給が停止している戸数。消防庁4号様式参照。減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。		
		110 ブロック塀	被害ブロック塀箇所数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキームでは4号様式に準じ、「被害ブロック塀箇所数」に相当。		
		111	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。減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。	
		112	都道府県名	災害対策本部を設置している都道府県名。	
		113	配置日時	災害対策本部を設置した日時。	
		114	解除日時	災害対策本部を解除した日時。	
		115	対策本部設置市町村	災害対策本部を設置している市町村の情報。消防庁4号様式参照。減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。	
		116	市町村名	災害対策本部を設置している市町村名。	
		117	配置日時	災害対策本部を設置した日時。	
		118	解除日時	災害対策本部を解除した日時。	
		119	対策本部設置市町村数	災害対策本部を設置している市町村数。	
		120	災害救助法適用市町村	災害救助法を適用している市町村の情報。	
		121	市町村名	災害救助法を適用している市町村名。	
		122	災害救助法適用市町村数	災害救助法を適用している市町村数。消防庁4号様式参照。減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。	
		123	消防団員出動総人数	消防団員の出動総人数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキームでは4号様式に準じている。	
		124	消防団員の出動総人数	消防団員の出動総人数。消防庁4号様式参照。減災情報共有スキームでは4号様式に準じている。	
		125	消防機関活動概況	消防機関の活動の概況情報。消防庁4号様式参照。	
		126	避難勧告発令状況	避難勧告発令の発生状況。消防庁4号様式参照。	
		127	避難所設置状況	避難所の開設・設置状況。消防庁4号様式参照。	
		128	広域応援組織	広域応援を要請している組織名。	
		129	広域応援状況	関係団体からの応援状況。消防庁4号様式参照。	
04	被害状況取組詳細	130 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。		
		131 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・管理することを指す。		
		132 団体名	報告を行った自治体名。		
		133 報告日時	報告を行った日時。		
		134 発令日時	発令された日時。		
		135 更新日時	被害情報の更新日時。		
		136 被害識別情報	被害情報のID。市町村から格納されたデータを一意で識別する。IDは「D」+管理番号(5桁)で管理する。		
		137 被害対象	被害対象(人、住家、田、畑、鉄道等)。		
		138 被害種別	被害種別(人的被害、住家被害、非住家被害、ライフライン被害等)。		
		139 被害対象名称	被害対象名称(人名、建物名等)。		
		140 被害区分	被害区分(死亡、重傷、全壊、浸水・浸没等)。		
		141 発生場所	被害の発生場所。減災情報共有スキームでは「被害場所住所」に相当。		
		142 性別	人的被害者の性別。		
		143 生年月日	人的被害者の生年月日。		
		144 住所	人的被害者の住所。		
		145	連絡先	人的被害者の連絡先。	
		05	避難勧告・指示情報	146 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。
				147 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・管理することを指す。CAPでは「identifier」に相当。減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。
				148 団体名	報告を行った自治体名。CAPでは「identifier」に相当。減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。
				149 発令日時	避難勧告・指示を発令した日時。CAPでは「sent」に相当。減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。
150 解除日時	避難勧告・指示を解除した日時。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。				
151 勧告種別	減災情報共有スキームでは「避難勧告発令情報の「避難勧告種別」(避難指示 避難勧告 避難準備情報 自主避難 解除)」に相当。TVCM2.0では「避難勧告・避難指示情報(03-04)の「勧告・指示区分(コード:1:避難準備、2:避難勧告、3:避難指示)(情報項目識別子:03-04-08)」に相当。				
152 発令システム識別子	発令したシステムの識別子。一意性を保証するためにインターネットのドメイン名で修飾された名義を使用。CAPでは「sender」に相当。				
153 メッセージ状態	避難勧告・指示の内容に関する情報。				
154	メッセージの状態。避難準備。CAPでは「status-Actual」に相当。				
155	メッセージの状態。避難準備。CAPでは「status-Exercise」に相当。				
156	システムの内部機能向けメッセージ。CAPでは「status-System」に相当。				
157	テスト用。メッセージの状態。テスト用。CAPでは「status-test」に相当。				
158	子フレームやメッセージ例等。メッセージの状態。メッセージ情報。CAPでは「status-Drat」に相当。				
159	最初の避難情報。メッセージの種別。最初の避難情報。CAPでは「msgType-Alert」に相当。				
160	避難情報の更新情報。メッセージの種別。避難情報の更新情報。CAPでは「msgType-Update」に相当。				
161	避難情報の取り消し。メッセージの種別。避難情報の取り消し。CAPでは「msgType-Cancel」に相当。				
162	報告元のID。報告元(自治体)の識別子。CAPでは「source」に相当。				
163	言語。使用している言語。CAPでは「language」に相当。				
164	発令要因			避難勧告・指示の発令を行った要因。CAPでは「category/event」に相当。減災情報共有スキームでは「避難勧告発令情報の「発令要因」」に相当。	
165	発令権限者名			避難勧告・指示情報を発令した権限者。メールアドレス等でなく日本語での表示名。CAPでは「senderName」に相当。減災情報共有スキームでは「避難勧告発令情報の「発令者」」に相当。	
166	ヘッドライン	ニュースヘッドラインの短い文章で「避難勧告」に相当。			
167	避難情報文	避難情報の詳細を示した文章。CAPでは「description」に相当。TVCM2.0では「避難勧告・避難指示情報(03-04)の「対象地区(自由記述)(情報項目識別子:03-04-05-01)」に相当。			
168	添付ファイル説明文	添付ファイルの説明文(例:避難所の場所)。CAPでは「resourceDesc」に相当。			
169	対象地域	避難勧告・指示の発令対象地域。CAPでは「areaDesc」に相当。減災情報共有スキームでは「避難勧告発令情報(03-04)の「対象領域」」「対象領域」に相当。TVCM2.0では「避難勧告・避難指示情報の「対象地区(情報項目識別子:03-04-05)」に相当。			
170	対象人数	避難勧告・指示の対象人数。			
171	対象世帯数	避難勧告・指示の対象世帯数。			
172	要介護人数	避難勧告・指示の対象に「要介護」に該当する人数。減災情報共有スキームでは「避難勧告発令情報の「避難世帯数」」に相当。			
173	避難世帯数	避難勧告・指示の対象に「避難世帯」に該当する世帯数。減災情報共有スキームでは「避難勧告発令情報の「避難世帯数」」に相当。			
174	避難状況	避難所の開設・設置状況。			
06	避難所情報	175 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。		
		176 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・管理することを指す。		
		177	団体名	避難所が設置・開設されている団体名。	
		178	避難所識別情報	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(5桁)で管理する。減災情報共有スキームでは「避難所ID」に相当。	
		179	避難所名	避難所の名称。減災情報共有スキームでは「避難所施設名称」に相当。TVCM2.0では「避難所名称(情報項目識別子:03-04-01)」に相当。	
		180	報告日時	避難所からの報告を行った日時。	
		181	開設日時	避難所を開設した日時。減災情報共有スキームでは「開設予定日時」に相当。TVCM2.0では「開設・閉鎖日時(情報項目識別子:03-04-10)」に相当。	
		182	閉鎖日時	避難所を閉鎖した日時。減災情報共有スキームでは「閉鎖予定日時」に相当。TVCM2.0では「開設・閉鎖日時(情報項目識別子:03-04-10)」に相当。	
		183	建物被害状況	避難所建物の被害状況。	
		184	電力被害状況	避難所建物の電力使用状況。減災情報共有スキームでは「設備状況(停電)」に相当。	
		185	通信手段被害状況	避難所建物の通信手段使用状況。減災情報共有スキームでは「設備状況(電話不通)」に相当。	
		186	その他被害状況	避難所建物のその他の被害状況。	
		187	使用の可否	避難所の使用可否(避難所の損壊状況次第では使用できないことも想定)。	
		188	開設の可否	避難所の開設の可・不可。TVCM2.0では「開設・閉鎖区分(コード)(情報項目識別子:03-04-05、開設・閉鎖区分(文字)(情報項目識別子:03-04-06)」に相当。	
		189	避難者数	避難所への避難者数。減災情報共有スキームでは「避難者総数」に相当。	
		190	負傷者数	避難所への負傷者数。	
		191	要援護者数	避難所へ避難している住民数。	
		192		避難所へ避難した要援護者住民数に関する情報。	
		193		要介護3以上の住民のうち、要介護3以上の住民数。	
194		高齢者(65歳以上)の住民のうち、高齢者の住民数。			
195		高齢者世帯(夫婦共65歳以上)の住民のうち、高齢者世帯(夫婦共65歳以上)の住民数。			
196		要援護者(要介護3以上の住民のうち、要援護者)の住民数。			
197		要援護者(要介護3以上の住民のうち、要援護者)の住民数。			
198		身体障がい者(手帳1、2級)所持者。			
07	災害対応活動情報	199 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。		
		200 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・管理することを指す。		
		201 団体名	報告元自治体名称。		
		202 報告日時	報告を行った日時。		
		203 組織名	報告元自治体内組織名称。		
		204 活動情報	災害対応活動に関する情報。		
		205	活動識別情報	活動識別情報。市町村から格納されたデータを一意で識別する。IDは「A」+管理番号(5桁)で管理する。	
		206	タイトル	活動内容が分かるタイトル。	
		207	活動開始日時	災害対応活動を開始した日時。	
		208	活動終了日時	災害対応活動を終了した日時。	
		209	活動場所	災害対応活動の活動場所。	
		210	活動内容	災害対応活動の内容。	

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 配属体制情報	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。	
	212	災害名称	災害名称。消防庁4号様式参照。防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・管理することを旨とする。	
	213	団体名	配属体制を教いた/確立した団体名称。防災情報共有スキームでは警戒体制発令情報の「発令機関」に相当。	
	214	発令日時	配属体制情報を登録した日時	
	215	発令日時	配属体制情報を登録した日時。防災情報共有スキームでは警戒体制発令情報の「発令日時」に相当。	
	216	解除日時	配属体制情報を解除した日時	
	217	配属体制名称	配属体制名称。防災情報共有スキーム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	218 通行規制情報	規制ID	規制情報を一意で識別するID。防災情報共有スキームでは「道路規制ID」に相当。	
	219	路線名	路線名称(ex. 国道1号線)。防災情報共有スキームでは「路線名」に相当。	
	220	発令日時	発令を行った日時	
	221	通行規制災害種別	通行規制情報の災害種別	
	222	道路種別	道路種別	
	223	規制開始位置	通行規制の開始場所	
	224	規制終了位置	通行規制の終了場所	
	225	規制発生日時	通行規制が発生した日時。防災情報共有スキームでは「規制開始時刻」に相当。	
	226	規制解除日時	通行規制を解除した日時。防災情報共有スキームでは「規制終了時刻」に相当。	
	227	規制原因内容	通行規制の原因や内容。防災情報共有スキームでは「規制理由」に相当。	
	228	迂回路有無	迂回路があるのか、迂回路が無いのか	
	229	時間帯規制種別	時間帯規制に関する情報	
	230		終日	終日規制
231		時間帯規制開始時刻	時間帯規制の開始時刻	
232		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。	
	234	災害名称	災害名称。消防庁4号様式参照。防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・管理することを旨とする。	
	235	団体名	報告を行った団体名称	
	236	報告日時	報告を行った日時	
	237	水防活動	報告者の実団体の名称	
	238	活動情報	水防団の活動情報	
	239		水防団出勤人数	水防団が出動した人数
	240		水防団出勤状況	水防団の出動状況
	241		実施箇所河川	活動を実施した箇所が属する河川名
	242		実施日時	活動の実施日時
	243		実施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
	11	244 自治体基礎情報	団体名	団体名称
		245	公共施設情報	自治体が有する公共施設に関する情報
246			公共施設名	公共施設名
247			住所	公共施設の住所
248		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	
249			施設名	重要施設の名称
250			施設種別	災害時の重要施設の施設種別
251		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	
252			施設名	病院の名称
253			住所	病院の住所
254			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。
		256	災害名称	災害名称。消防庁4号様式参照。防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・管理することを旨とする。
	257	団体名	報告を行った団体名称	
	258	登録日時	情報を登録した日時	
	259	備蓄物資名	備蓄している物資の名称	
	260		保有車両	団体が保有している車両数
	261		船隻	船隻数
	262		ヘリコプター	ヘリコプター数
	263		土庫	土庫数
	264		ビニールシート	ビニールシート数
	265		なわ	なわの数
	266		舟	舟の数
	267		スラップ	スラップの数
	268		くい	くいの数
	269		のこぎり	のこぎりの数
	270		おの	おのの数
	271		かま	かまの数
	272		なた	なたの数
	273		しまれん	しまれんの数
	274		つるはし	つるはしの数
	275		形丸太	形丸太の数
	276		釘	釘の数
	277		かけや	かけやの数
	278		小車	小車の数
	279		ベネ	ベネの数
	280		金種	金種の数
	281		かすがい	かすがいの数
	282		ハケツ	ハケツの数
	283		鉄板	鉄板の数
	284		ロープ	ロープの数
	285		懐中電灯	懐中電灯の数
	286		コンクリートパネル	コンクリートパネルの数
	287		アルファネ	アルファネの数
288		かんはん	かんはんの数	
289		クラッカー	クラッカーの数	
290		保存飲料水	保存飲料水の数	
291		毛布	毛布の数	
13	292 道路被害情報	報告日時	報告を行った日時	
	293	発表者	発表した発表者	
	294	発表者番号	発表した発表者の番号	
	295	発表者番号	発表した発表者の番号	
	296	道路種別	道路の種別(地方道、高速道等)	
	297	路線名	路線名称(ex. 国道1号線等)。防災情報共有スキームでは「路線名」に相当。	
	298	場所	被害が発生した場所。防災情報共有スキームでは「被害箇所住所」に相当。	
299	管理番号	道路の管理者(国、都道府県、市町村等)		
300	被害区分	被害の区分(ex. 陥没等)。防災情報共有スキームでは「被害区分」に相当。		
301	対応状況	被害に対する対応状況		
14	302 橋梁被害情報	報告日時	報告を行った日時	
	303	発表者	発表した発表者	
	304	発表者番号	発表した発表者の番号	
	305	発表者番号	発表した発表者の番号	
	306	場所	被害が発生した場所	
	307	管理番号	橋梁の管理者	
	308	被害区分	被害の区分(ex. 陥没等)	
309	対応状況	被害に対する対応状況		
15	310 ヘリテレ被害映像情報	団体名	ヘリテレ被害映像情報を提供している団体名	
	311	映像提供元URL	ヘリテレ被害映像情報を提供元のURL	
16	312 注意報・警報情報	子一タ種別コード	注意報・警報種別の種類	
	313	発表時刻	発表時刻(日時は日時分、中央標準時を用いて各々数字2桁で記述する。日時の数字の間に空白を置かない)	
	314	発表時刻	発表時刻(日時は日時分、中央標準時を用いて各々数字2桁で記述する。日時の数字の間に空白を置かない)	
	315	表示行	発表時刻(日時は日時分、中央標準時を用いて各々数字2桁で記述する。日時の数字の間に空白を置かない)	
	316	発表日時	注意報・警報の発表時刻	
	317	発表者	注意報・警報を発表した気象庁の気象官番号	
	318	発表者番号	注意報・警報を発表した気象庁の気象官番号	
	319	種別	注意報・警報の発表時刻	
	320		対象区域名	対象区域の名称を表す。区域名称は気象庁が制定している「予報及び注意報・警報の細分区域」の名称に従う
	321		発表時刻	発表時刻(日時は日時分、中央標準時を用いて各々数字2桁で記述する。日時の数字の間に空白を置かない)
	322		種別	注意報・警報の発表時刻
	323	見出し文	二次細分区域毎の情報	二次細分区域毎の情報
	324	内容	二次細分区域毎の情報	二次細分区域毎の情報
	325		二次細分区域毎の注意報・警報の発表・変更状況	二次細分区域毎の注意報・警報の発表・変更状況
	326		二次細分区域毎の特記事項	二次細分区域毎の特記事項
	327		二次細分区域毎の注意報の重層的予想事項	二次細分区域毎の注意報の重層的予想事項
	328		二次細分区域毎の注意報の重層的予想事項	二次細分区域毎の注意報の重層的予想事項
	329		二次細分区域毎の付加事項	二次細分区域毎の付加事項
	330		その他のお知らせ等	その他のお知らせ等

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・濃度識別符号	予報・濃度識別符号で、濃度の予報なのか濃度なのかを判断する
		335 予報発表	予報発表時刻を意味する数字
		336 発表河川名	発表された河川名
		337 発表日時	発表年月日時分を中央標準時を用いて空白をおかず各数字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 予報種別	予報内容
		340 種別	対象河川名を記した種別
		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	発表時刻
		344 予報内容	予報内容
18	345 雨量観測情報	データ管理団体名	都道府県名
		346 地域コード	地域の番号
		347 地域名	地域の名称。TVCM2.0では雨量情報(03-04)の「地域名称(情報項目識別子:03-04-02)」に相当。
		348 観測所コード	観測所の番号
		349 観測所名	観測所名。TVCM2.0では雨量情報(03-04)の「観測所名称(情報項目識別子:03-04-01)」に相当。
		350 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。
		351 発表官署名	観測値を発表した官署名
		352 発表官署番号	観測値を発表した官署の官署番号
		353 実況値先頭日時	実況値を観測した先頭日時
		354 データ種別	観測した雨量が定時予測データなのか、臨時予測データなのかを示す
		355 実況	現在の雨量
		356 雨量 10分間	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。
		357 1時間雨量	過去60分間に降った雨量。TVCM2.0では雨量情報(03-04)の「1時間雨量(単位:mm)(情報項目識別子:03-04-05)」に相当。
		358 2時間雨量	過去120分間に降った雨量。TVCM2.0では雨量情報(03-04)の「2時間雨量(単位:mm)(情報項目識別子:03-04-06)」に相当。
		359 3時間雨量	過去180分間に降った雨量。TVCM2.0では雨量情報(03-04)の「3時間雨量(単位:mm)(情報項目識別子:03-04-07)」に相当。
		360 6時間雨量	過去360分間に降った雨量の基礎値
		361 12時間雨量	過去720分間に降った雨量の基礎値
		362 24時間雨量	過去1440分間に降った雨量の基礎値
		363 48時間雨量	過去2880分間に降った雨量の基礎値
		364 予報	雨量の予報値
		365 1時間雨量	今後60分間に降ると予測される雨量
		366 2時間雨量	今後120分間に降ると予測される雨量
		367 3時間雨量	今後180分間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 水系コード	水系域が分かるコード
		370 水系名	水系名
		371 河川コード	河川名が分かるコード
		372 河川名	河川名。TVCM2.0では水位情報(03-04)の「河川名称(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「観測所名称(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	観測値で明らかでない場合にのみ測定できない状態
		379 予報	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 はん差注意水位	出水時に災害が起こる恐れがある水位。河川のはん差の発生に注意を促すレベルに相当。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⇒はん差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	避難の必要も含めてはん差に対する警戒を要する水位。
		393 はん差危険水位	基準地点の受け持つ予報区域において、はん差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⇒はん差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 観測設備	河川の観測設備
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 警戒区域	土砂災害警戒情報の発令種別
		402 警戒区域	土砂災害警戒情報のうち、警戒文
21	403 震度情報	震度種別コード	震文発令コード
		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	震度観測施設名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	発表された震文の種類
		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	震文表の長さが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 発現時刻	情報対象となる地震の発現時刻
		413 震度階級	震度を示す
		414 地域番号	地域番号
		415 震度情報	震度情報を示す
		416 発現時刻	情報対象となる地震の発現時刻
		417 震央地名コード	震央地名
		418 地点コード	地点名
		419 方位	16方位
		420 距離	距離(単位:10km)。一の位は四捨五入
		421 震源の緯度	震源の緯度
		422 震源の経度	震源の経度
		423 震源の深さ	震源の深さ(単位:km)
		424 マグニチュード	マグニチュード
		425 付加文	自由文で震度情報を伝える

表 3-6 防災情報共有ユニット データ一覧(5/5)

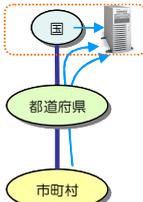
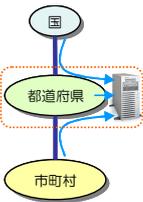
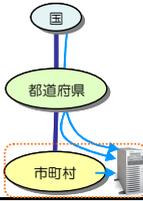
データ一覧		業務ユニット名:防災情報共有	
NO	データ項目名	項目説明	
22	津波情報	津波情報	
426	津波情報	津波情報	
427	津波情報	津波情報	
428	津波情報	津波情報	
429	津波情報	津波情報	
430	津波情報	津波情報	
431	津波情報	津波情報	
432	津波情報	津波情報	
433	津波情報	津波情報	
434	津波情報	津波情報	
435	津波情報	津波情報	
436	津波情報	津波情報	
437	津波情報	津波情報	
438	津波情報	津波情報	
439	津波情報	津波情報	
440	津波情報	津波情報	
441	津波情報	津波情報	
442	津波情報	津波情報	
443	津波情報	津波情報	
444	津波情報	津波情報	
445	津波情報	津波情報	
446	津波情報	津波情報	
447	津波情報	津波情報	
448	津波情報	津波情報	
449	津波情報	津波情報	
450	津波情報	津波情報	
451	津波情報	津波情報	
452	津波情報	津波情報	
453	津波情報	津波情報	
454	津波情報	津波情報	
455	津波情報	津波情報	
456	津波情報	津波情報	
457	津波情報	津波情報	
458	津波情報	津波情報	
459	津波情報	津波情報	
460	津波情報	津波情報	
461	津波情報	津波情報	
462	津波情報	津波情報	
463	津波情報	津波情報	
464	津波情報	津波情報	
465	津波情報	津波情報	
466	津波情報	津波情報	
467	津波情報	津波情報	
468	津波情報	津波情報	
469	津波情報	津波情報	
470	津波情報	津波情報	
471	津波情報	津波情報	
472	津波情報	津波情報	
473	津波情報	津波情報	
474	津波情報	津波情報	
475	津波情報	津波情報	
476	津波情報	津波情報	
23	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
477	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
478	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
479	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
480	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
481	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
482	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
483	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
484	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
485	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
486	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
487	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
488	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
489	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
490	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
491	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
492	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	
493	レーダーメタデータ解析雨量	レーダーメタデータ解析雨量	

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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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:公営団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。 ・アウトソーサー側も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 連携型 協議会	② 協議会 (法定・任意)	・協議会とアウトソーサーが契約する (※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 ・吉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、責任の所在が明確となる。 ・取次が厳密に管理され、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 ・出資金も調整が必要である
	④ 一部事務組合/広域連合	・新設に一部事務組合/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、責任の所在が明確となる	・新設設立の場合、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。

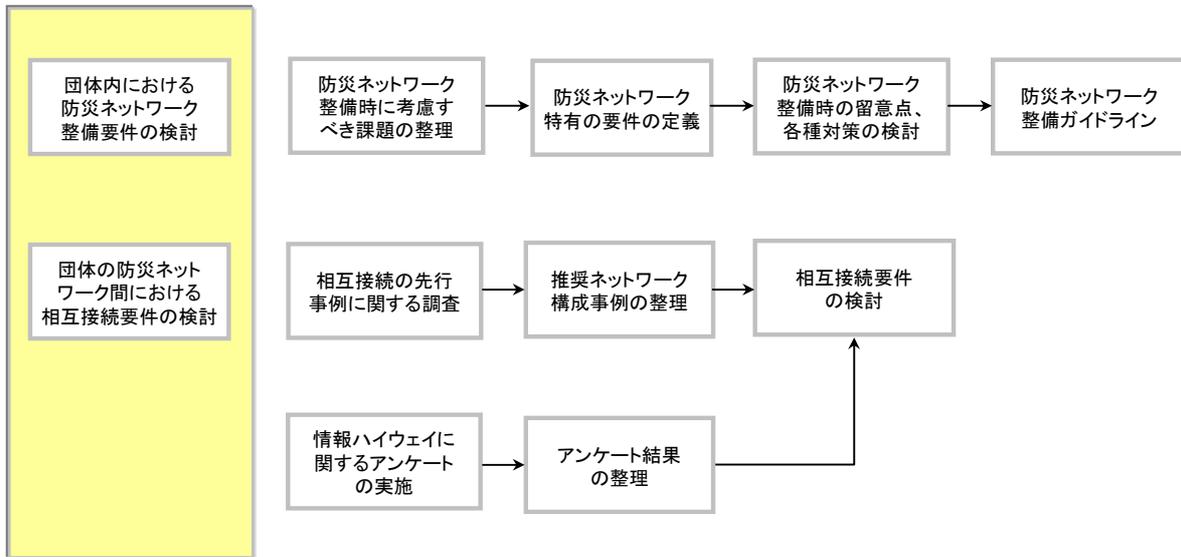


図 4-1 検討フロー

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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>主な利用者として防災業務担当職員が想定される。</p>
既存ネットワークの活用	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

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。

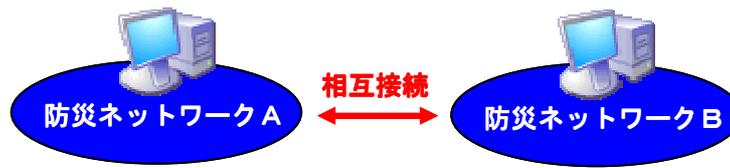


図 4-2 ネットワーク相互接続

(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。

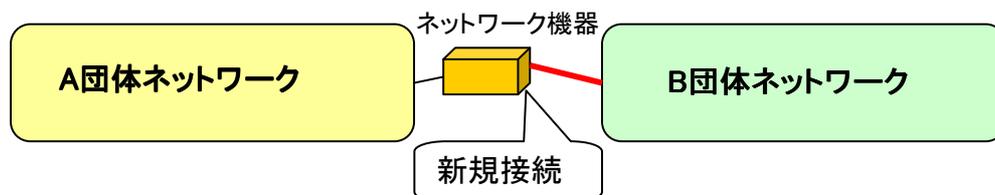


図 4-3 直接接続パターン

(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。

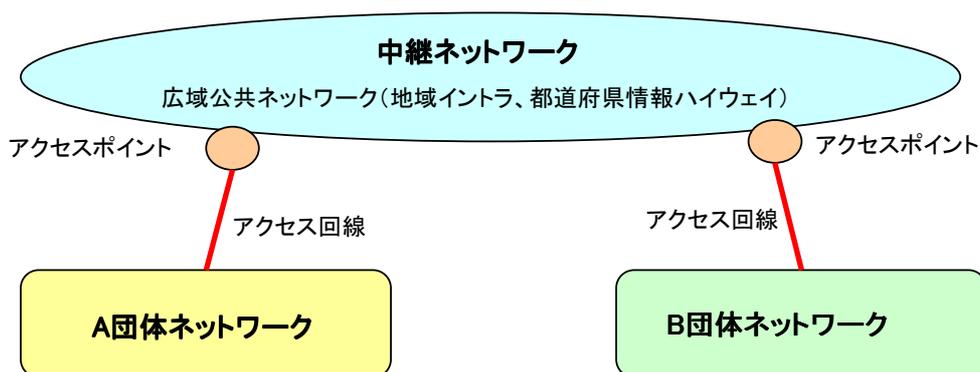


図 4-4 中継ネットワークを利用するパターン

(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。

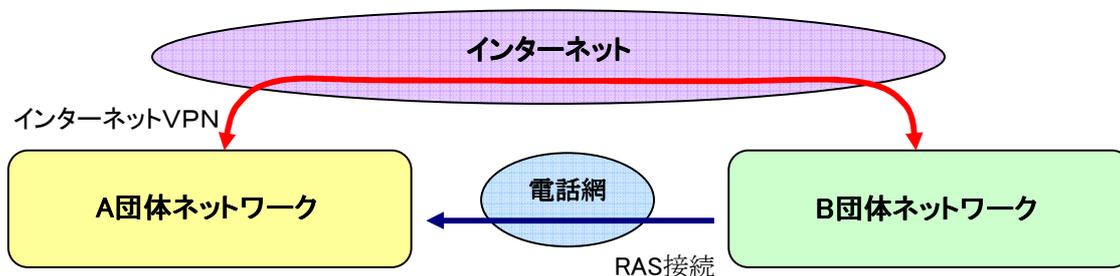


図 4-5 直接接続可能なネットワークがない場合

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。

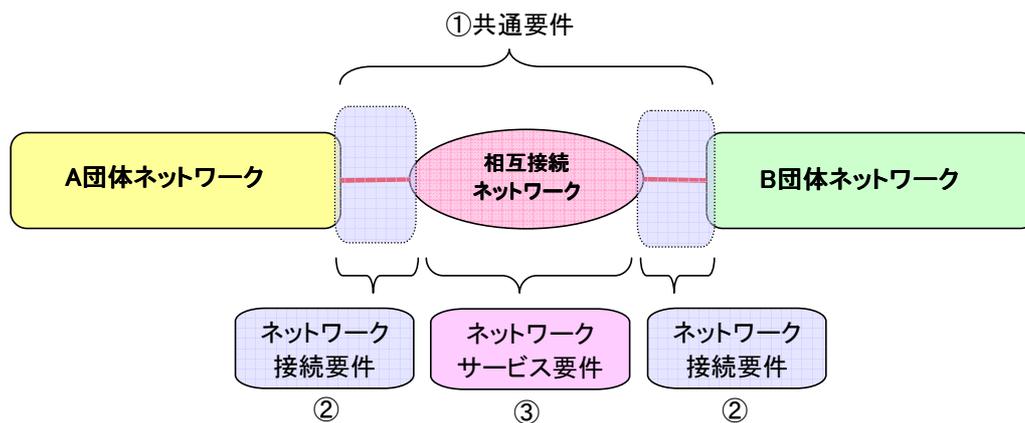


図 4-6 ネットワーク相互接続要件の区分

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。

(I) 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。

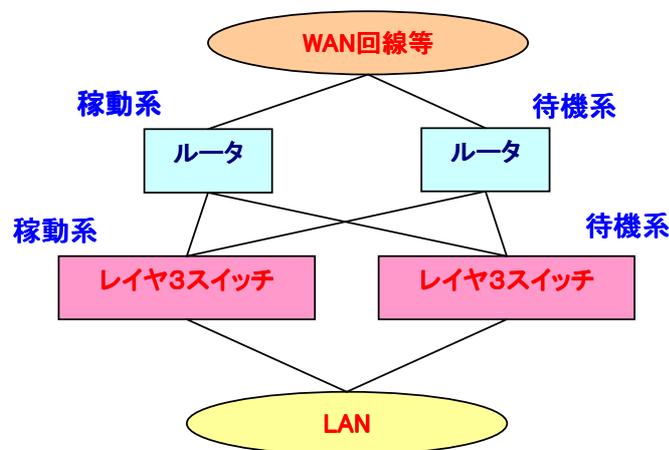


図 4-7 ネットワーク機器の冗長構成例

(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場合、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ならず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。

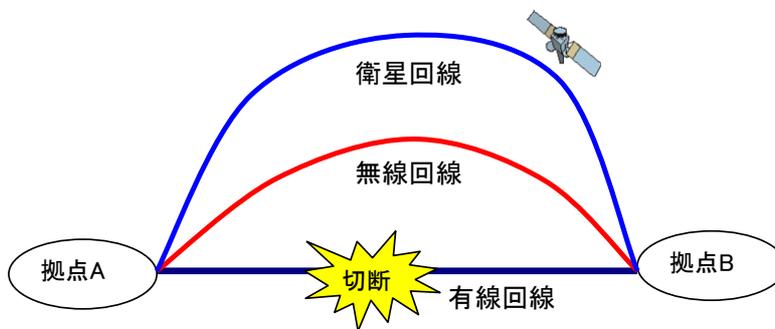


図 4-8 ネットワーク回線の冗長構成例

➤ 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。

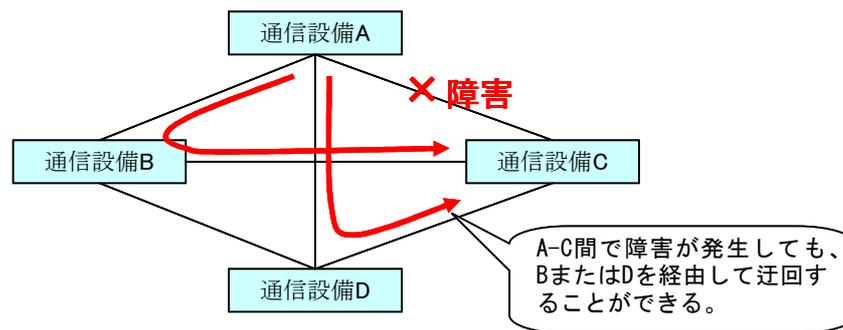


図 4-9 信頼性の高いトポロジー例(メッシュ型)

(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。

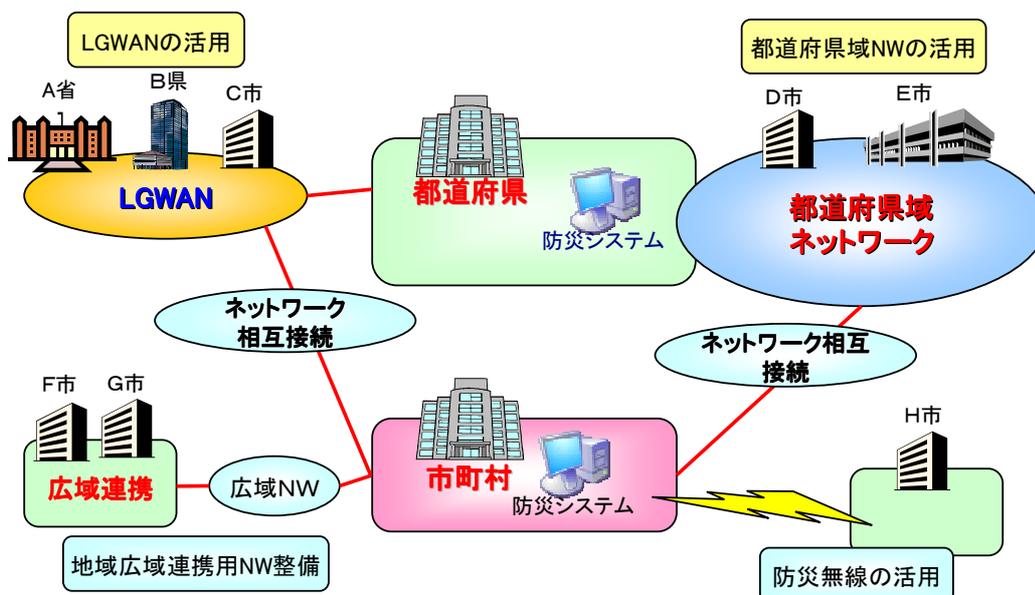


図 4-10 異なる自治体との相互接続

(2) 異団体間の相互接続事例

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。

都道府県間における相互接続の場合、全国網等を介しての接続(①-1)および都道府県間の直接接続(①-2)という2つのパターンが考えられる。また市町村間における相互接続の場合、都道府県域網等を介しての接続(②-1)および市町村間の直接接続(②-2)という2つのパターンが考えられる。さらに、その他広域網を介しての接続(③)というパターンも考えられる。

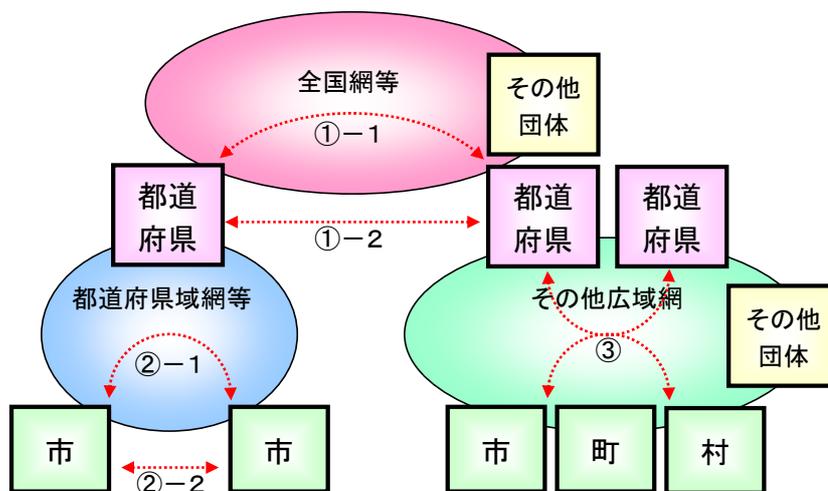


図 4-11 異団体間の相互接続パターン

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。

表 4-5 各事例の接続パターン

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

※都道府県に加え、政令指定都市、ライフライン事業者、交通機関、放送事業者も含む

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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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。

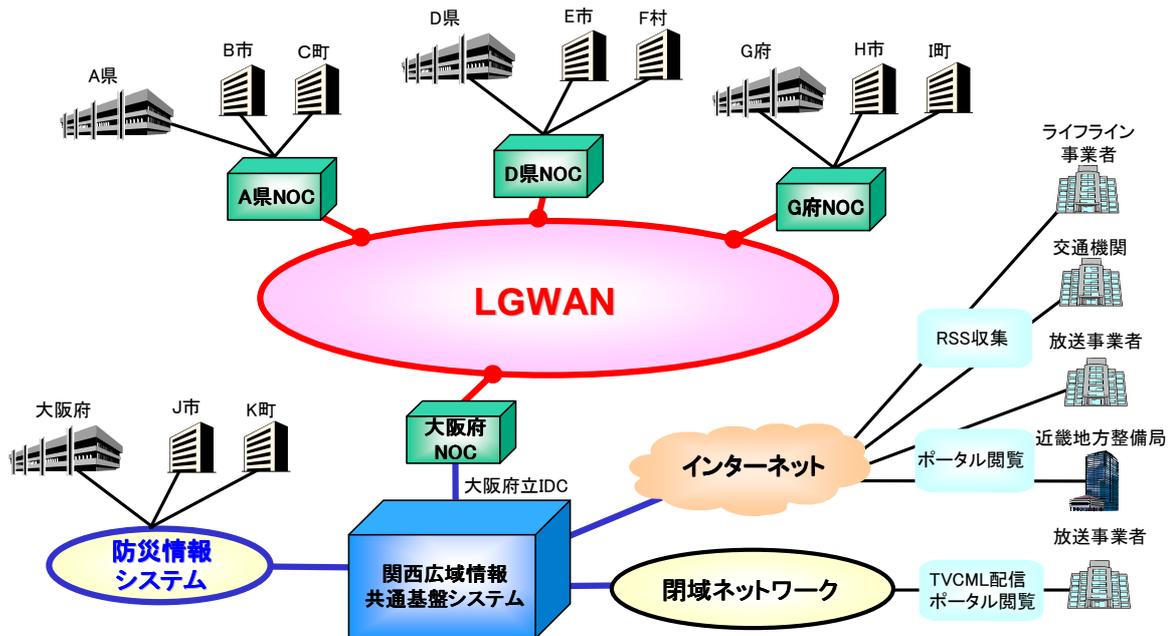


図 4-12 関西広域情報共通基盤

(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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。

	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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(JGN II)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	<ul style="list-style-type: none"> 「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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 近畿地方整備局管内だけでなく、整備局LANを經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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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)
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

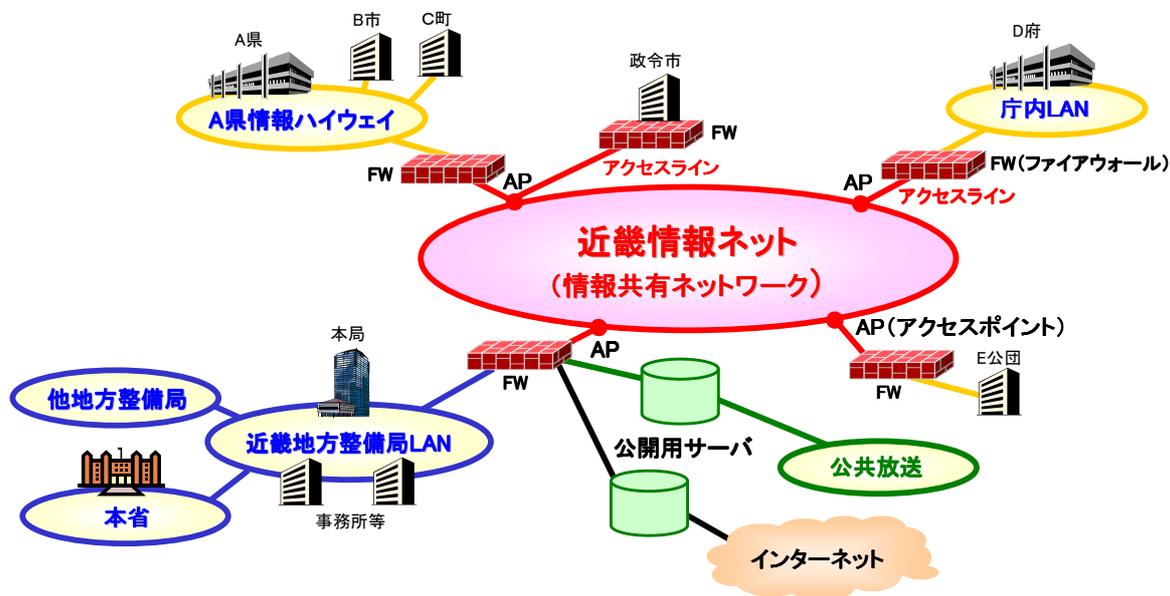


図 4-14 近畿情報ネット

(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。

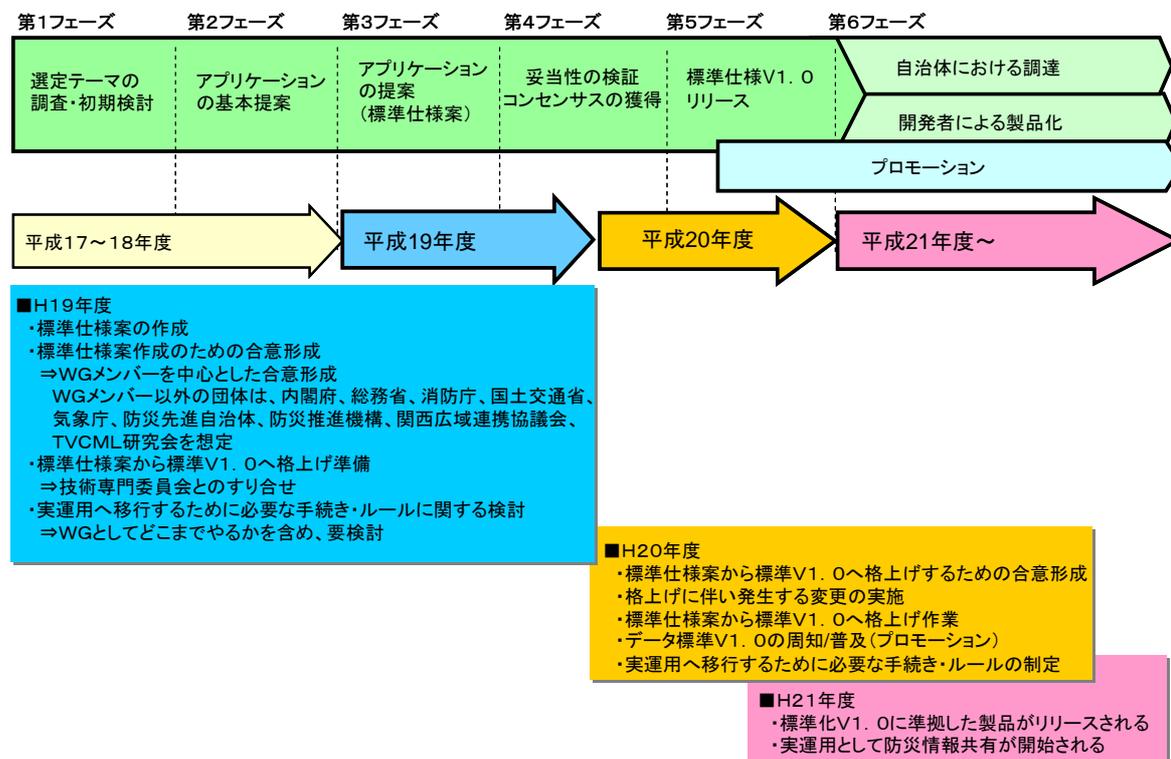


図 5-1 次年度以降の検討計画

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