

感染拡大を防ぐ九州広域防災情報 サービスプラットフォームの構築

平成21年度総務省「ICT経済・地域活性化基盤確立事業（「ユビキタス特区」事業）

平成23年2月4日
アボック株式会社
長友 信裕

事業実施背景

◆組織

2004年6月 次世代高度ネットワーク九州地区推進協議会設立
(九州地区におけるJGN2plusの円滑かつ効率的な利用を促進)

2007年1月 九州情報通信連携推進協議会(KIAI)設立
(2009年7月 九州テレコム振興センター(英語標記: KIAI)に組織統合)

◆実績

遠隔交流 AIW2002イベント 遠隔交流授業

広域防災・防疫情報共有化実証実験

条件不利地域における災害時の情報通信手段確立手法検証実験(KIAI)

非人口集中地域におけるローカルエリア防災情報共有システムの研究開発(SCOPE)

◆情報通信基盤環境

九州では県域をカバーする情報通信網(情報ハイウェイ)整備が進んできた

◆九州地域の特性

常に台風・地震・火山噴火など自然災害の脅威がある

→県境災害等に対する情報共有手段

農林畜産業などの第一次産業の比率が他地域に比して高い

→鳥インフルエンザ、口蹄疫、新型インフルエンザなどの広域防疫に対する情報共有手段

県域を越えた防災・防疫情報ポータルサイトへの期待



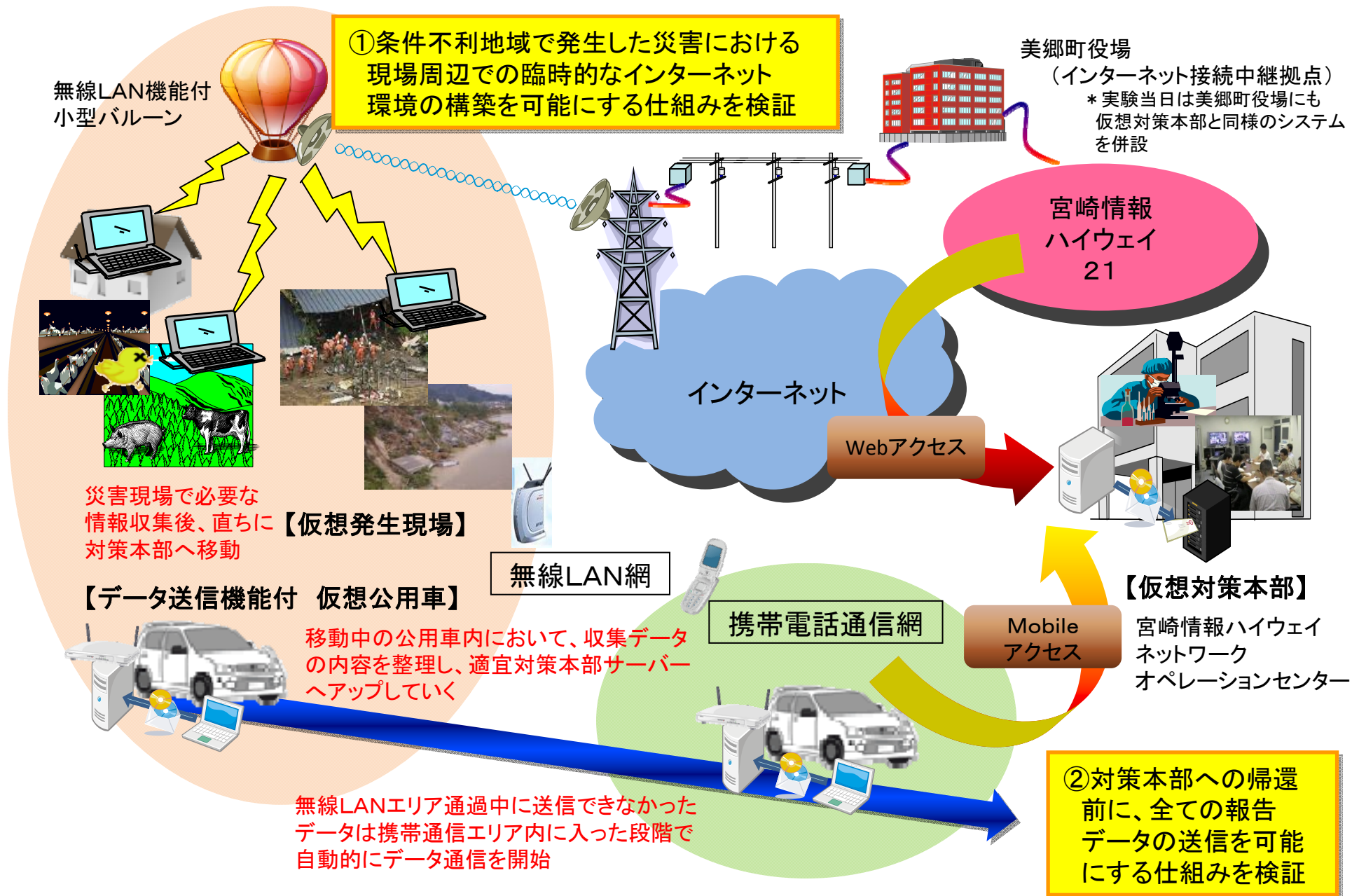
2008年12月 宮崎県⇔大分県 広域防疫情報共有実証実験

九州広域ICTプラットフォーム調査研究 実証実験1 全体構成図

県境の複数地点による家畜伝染病の発生時における共通のアプリケーション、テレビ会議システムを利用した防疫情報の共有化による防疫対策への有効性を検証



九州広域ICTプラットフォーム調査研究 実証実験2 全体構成図案

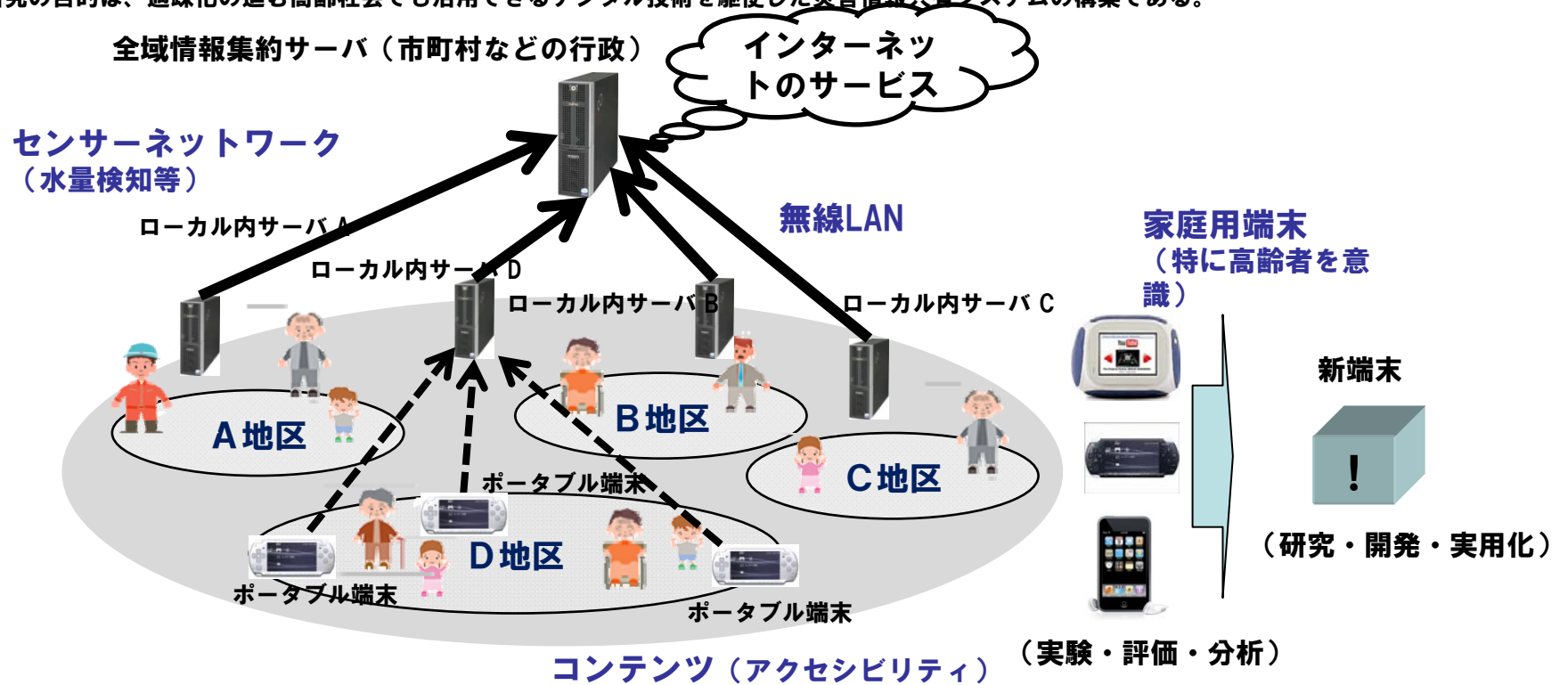


「非人口集中地域におけるローカルエリア防災情報共有システムの研究開発」

総務省SCOPE 平成20年度採択

過疎化と高齢化の進む地域では災害情報の伝達がうまくいかず、高齢者・障害者への支援が効果的に行われていない。その原因として、(1) 周辺地域の災害状況がわからないことや(2) 防災組織が地域ごとの組織で他地域との連携がないこと、そして(3) 地域住民の高齢化による情報格差の問題がある。災害時にはマスコミ等で報道される全域を網羅した情報だけでなく、地域住民の住む周辺情報が必要であり、特に風水害においては刻々と変化する状況を把握したい。それには、周辺の河川の状況、道路の状況、避難所の状況、そして何よりも隣近所の身近な情報がある。

本研究の目的は、過疎化の進む高齢社会でも活用できるデジタル技術を駆使した災害情報共有システムの構築である。



ローカルエリアにおける情報伝達の効率的な仕組み及び機器・ソフトの研究

実験参加者や他の防災PJ参加者の声から見る具体的ニーズ

主体	声(属性、年月日)
行政機関	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の実験は大分県導入の家畜防疫マップを情報プラットフォームとして利用したが、防災や防疫等の詳細情報をやり取りする上では<u>地図情報共有の重要性が認識された</u>。(大分県職員、平成20年11月) ・今回の実証実験でTV会議と防疫マップを使った<u>県間防疫情報連携の有効性が認識された</u>。ただし新たに改善点も見えてきた。TV会議システム等装置を利用した情報共有を行う場合、情報提示に際しての操作を簡単にすることや、<u>情報ソースごとにディスプレイを準備するなど、誰もが簡単に直感的に操作できる環境作りが求められる</u>。(宮崎県職員、平成20年11月)
住民	<ul style="list-style-type: none"> ・県庁所在地に近いところの災害情報はTVなどを通じて頻回に接することがあるが、<u>県境や中山間地域など辺縁地域の災害情報はなかなか伝わってこない</u>ので避難対策を講じる際に困る。(えびの市民、平成21年4月)
サービス提供者	<ul style="list-style-type: none"> ・これまで県庁間で担当課同士が専門的なテーマを広域ネットワークを介してTV会議で協議した実績が無く、<u>実験実施までの調整に手間取ったところがあった</u>。実際に経験するとその有効性有用性は高く評価された。 これらの経験を踏まえ、<u>平常時から遠隔協議を前提とした県間協議のルール作りも必要になると考えられる</u>。 <p>(九州情報通信連携協議会会員、平成21年2月)</p>

感染拡大を防ぐ九州広域防災情報サービスプラットフォームの 構築事業実施

ICT経済・地域活性化基盤確立事業(「ユビキタス特区」事業)

1. 事業の概要

『ICT経済・地域活性化基盤確立事業(「ユビキタス特区」事業)』(以下「本事業」という。)は、総務省が委託先に対し、国民生活の利便性の向上、経済や地域の活性化、将来の成長につながるICTを活用した新しいサービス(平成23年度までの早期にICTを活用した新しいサービス・ビジネスの創出が期待できるものに限る。)を開発・実証し、その創出に不可欠な基盤の実現に資する標準技術、制度等を確立するプロジェクトの実施を委託するものである。



委託事業終了後速やかに実サービスへ移行することが義務付けられる

【感染拡大を防ぐ九州広域防災情報サービスプラットフォームの構築】 事業概要

◆事業概要

鳥インフルエンザ、口蹄疫、新型インフルエンザ、並びに自然災害等、発生時には広域的な対応が求められる様々な危機管理情報に関して、その伝達・共有化を迅速かつ効率的に実現させていくことが可能な情報サービスプラットフォーム構築を目指すもの。

◆事業実施地域

九州7県(同時)

◆事業費

約70,000千円(平成21年度)

◆事業期間

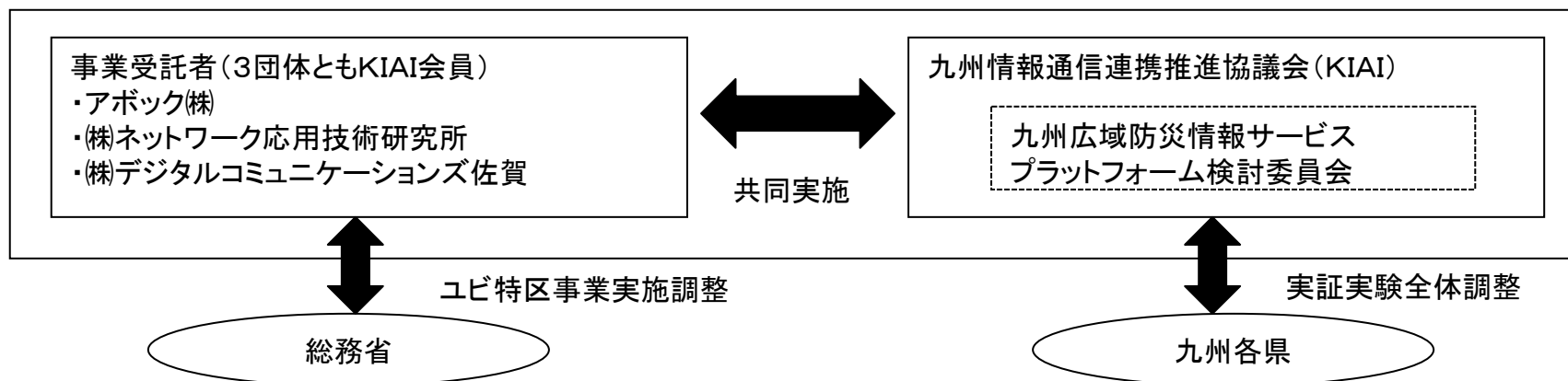
平成21年10月～平成22年3月(総務省委託期間)

平成22年4月～平成23年3月(現在は自主実証期間中)

◆事業内容

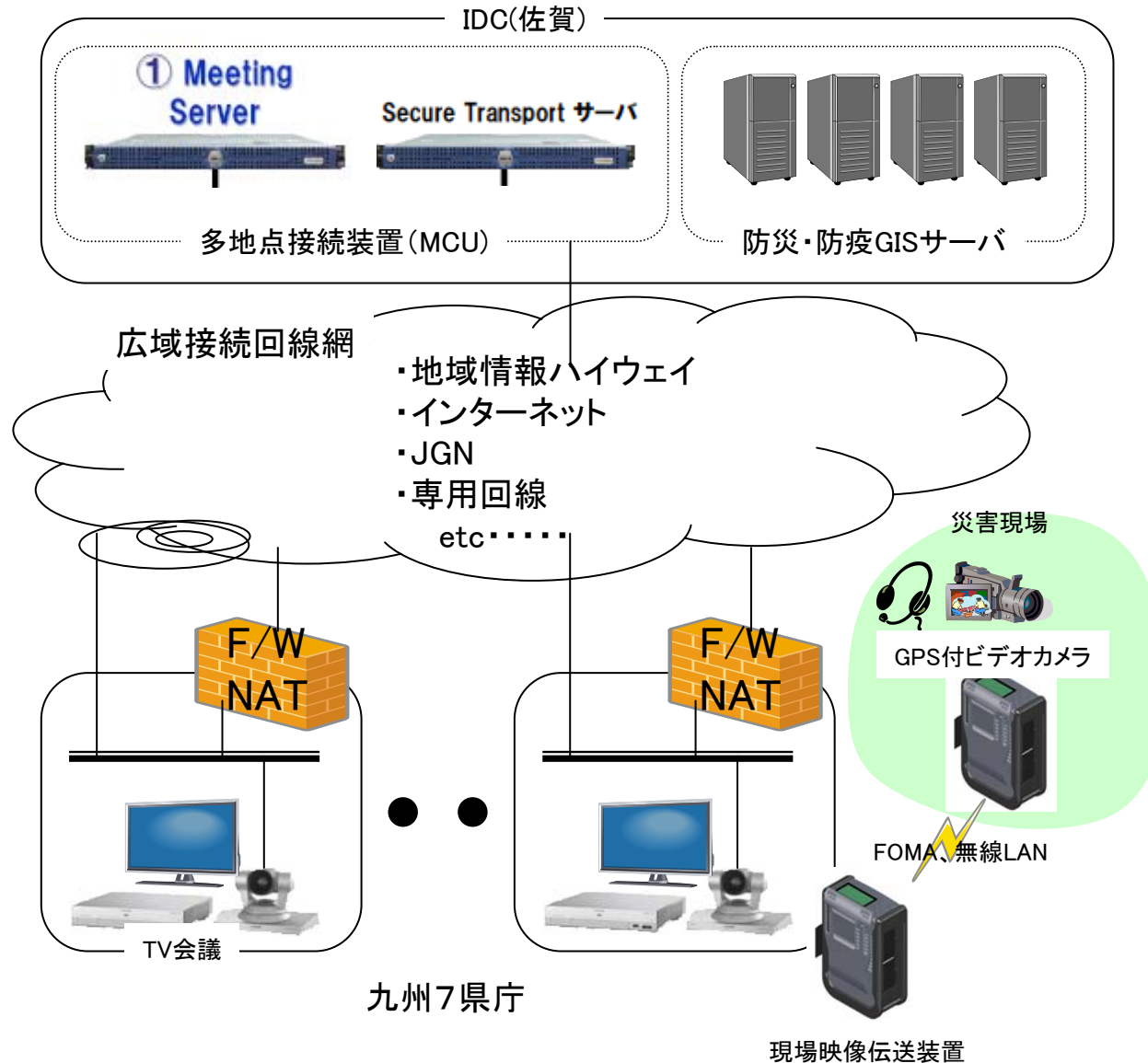
- ・広域災害、伝染病等に対応可能な汎用的GIS情報共有システムの開発、実証
- ・各県間でフレキシブルに対応可能なハイビジョン対応高精細テレビ会議システムの実証
- ・災害現場からのリアルタイム映像伝送並びに現場とのコミュニケーションシステムの実証

◆実施体制



■ 事業の概要-2

実証の構成



事業の新規性

- 広域連携を前提としたASP型GIS提供
- MCUと現場映像伝送装置を用いた、多地点同時接続のTV会議運用支援
- 防災情報の利用者別のアクセス制御
- 行政機関向け防災・防疫情報連携のアウトソーシング

利用シーン

- 行政区域を越える各種広域災害対策
 - ・台風、地震、津波の災害対策
 - ・火事、事故の災害対策
 - ・人、家畜感染症対策
 - ・テロなどによる災害対策
- 県間の担当者連絡会議
- 各種防災訓練

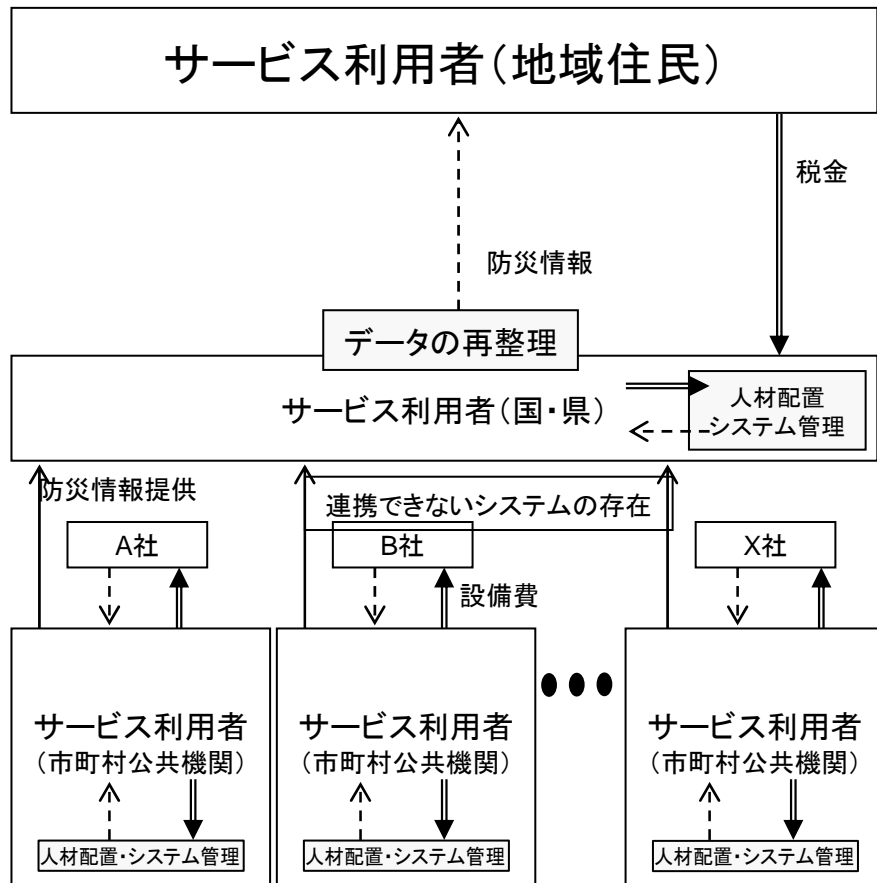
予想効果

- 災害対策初動の迅速化
- 自治体の防災情報システム構築・運用経費削減
- 県間、県市町村間の情報共有促進
- 温室効果ガス排出削減

実施事業のサービス・ビジネス概要(モデル図)

現状

防災・防疫情報システム関連



データの再整理 人材配置・システム管理 : 内部コスト

プロジェクト実施後

【凡例】

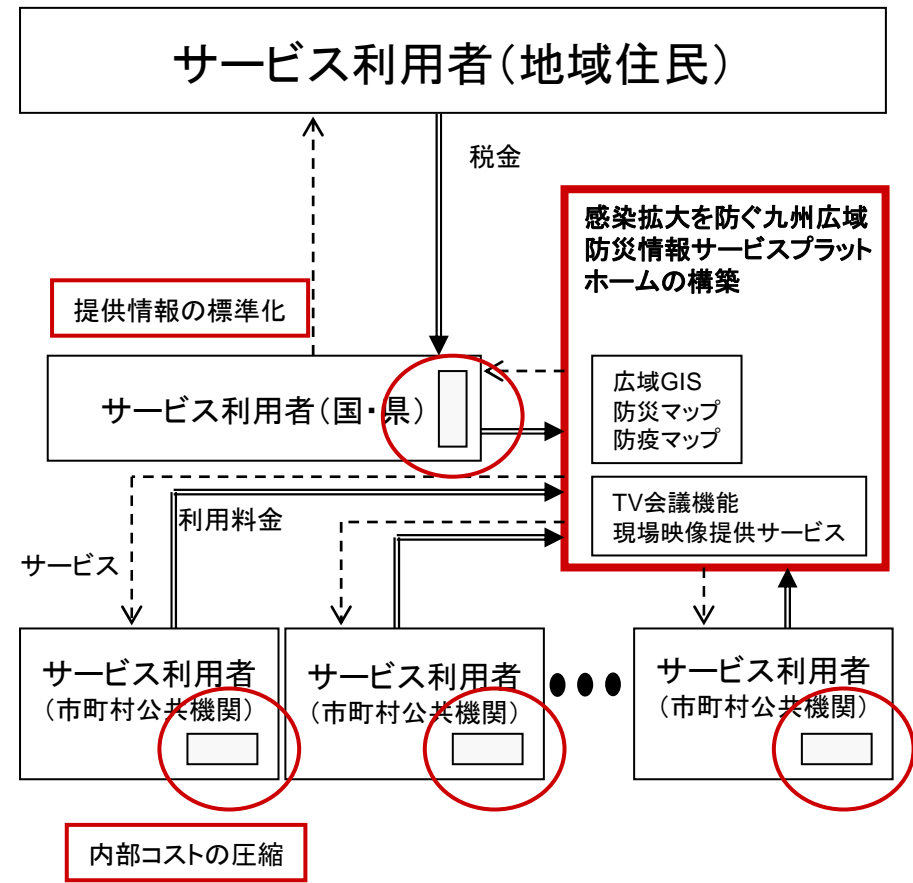
□: 主体

→: サービス(非ネットワーク経由)

⇄: サービス(ネットワーク経由)

⇒: 料金

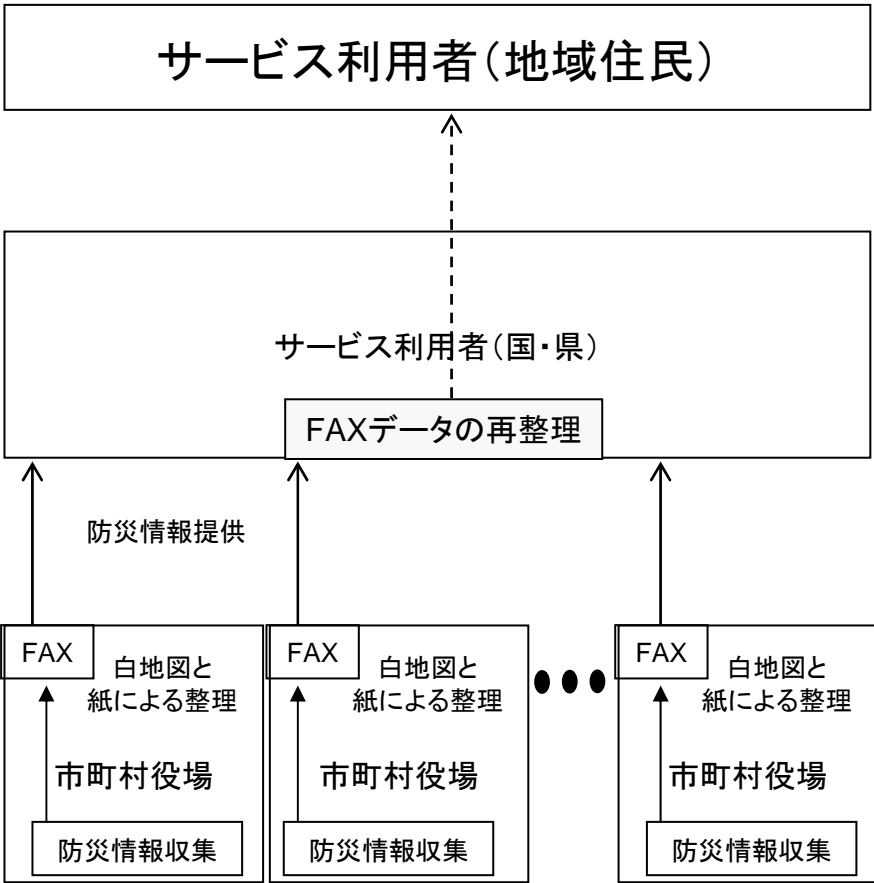
赤色: 現状と違う部分



防災・防疫情報が関係する自治体間全てにおいて、素早く効果的な情報共有化が図られ迅速な対応が可能となり、住民の安全確保に繋がる。

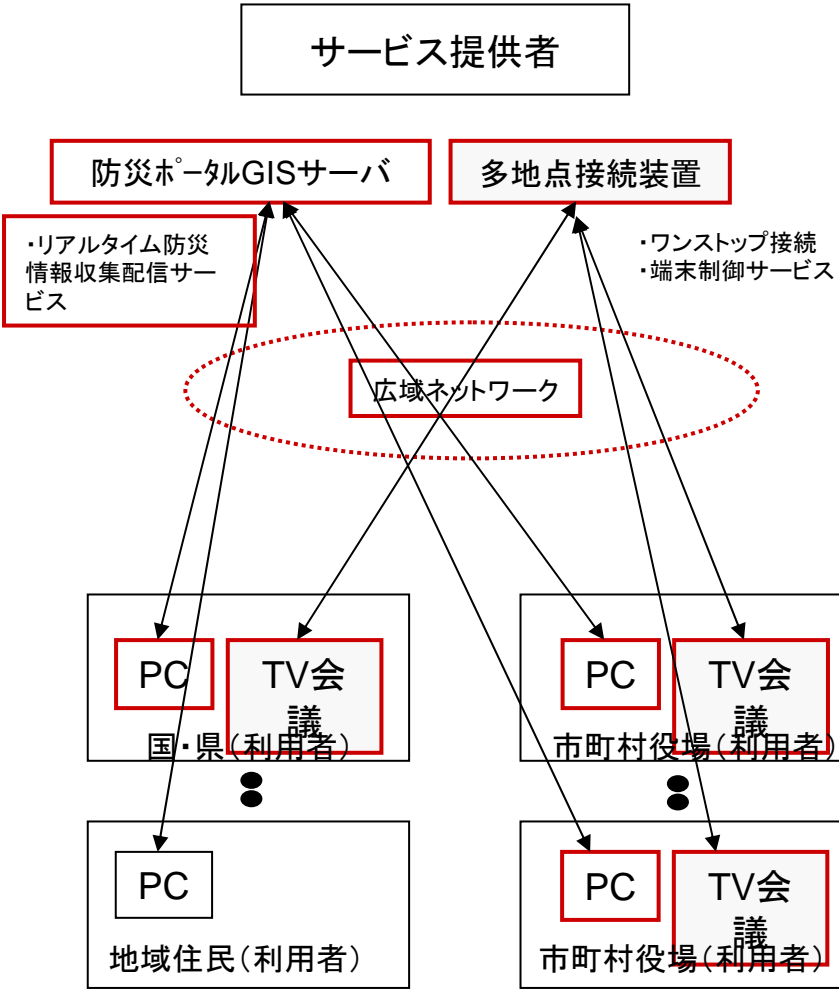
システム構成比較図

現状

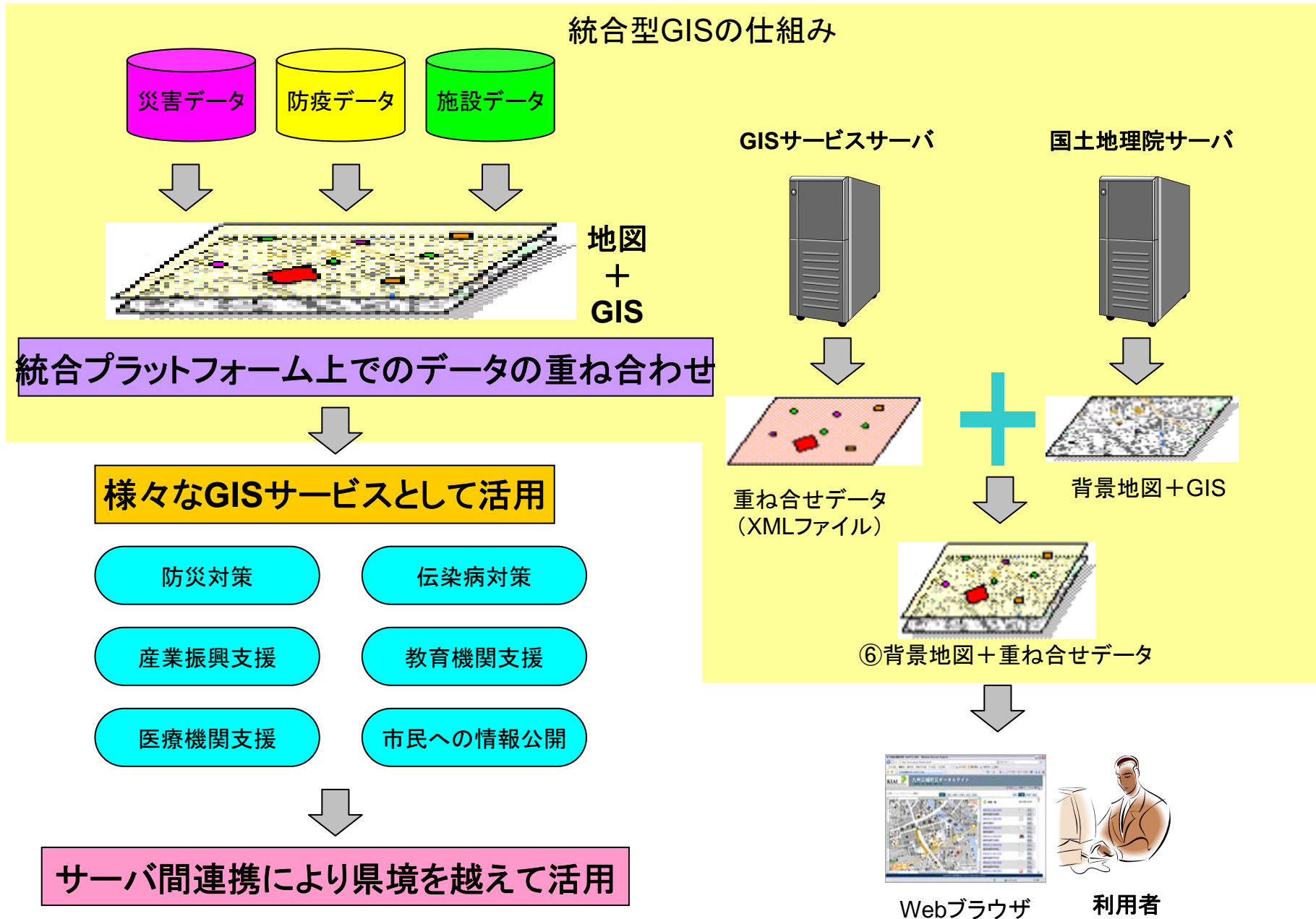


プロジェクト実施後

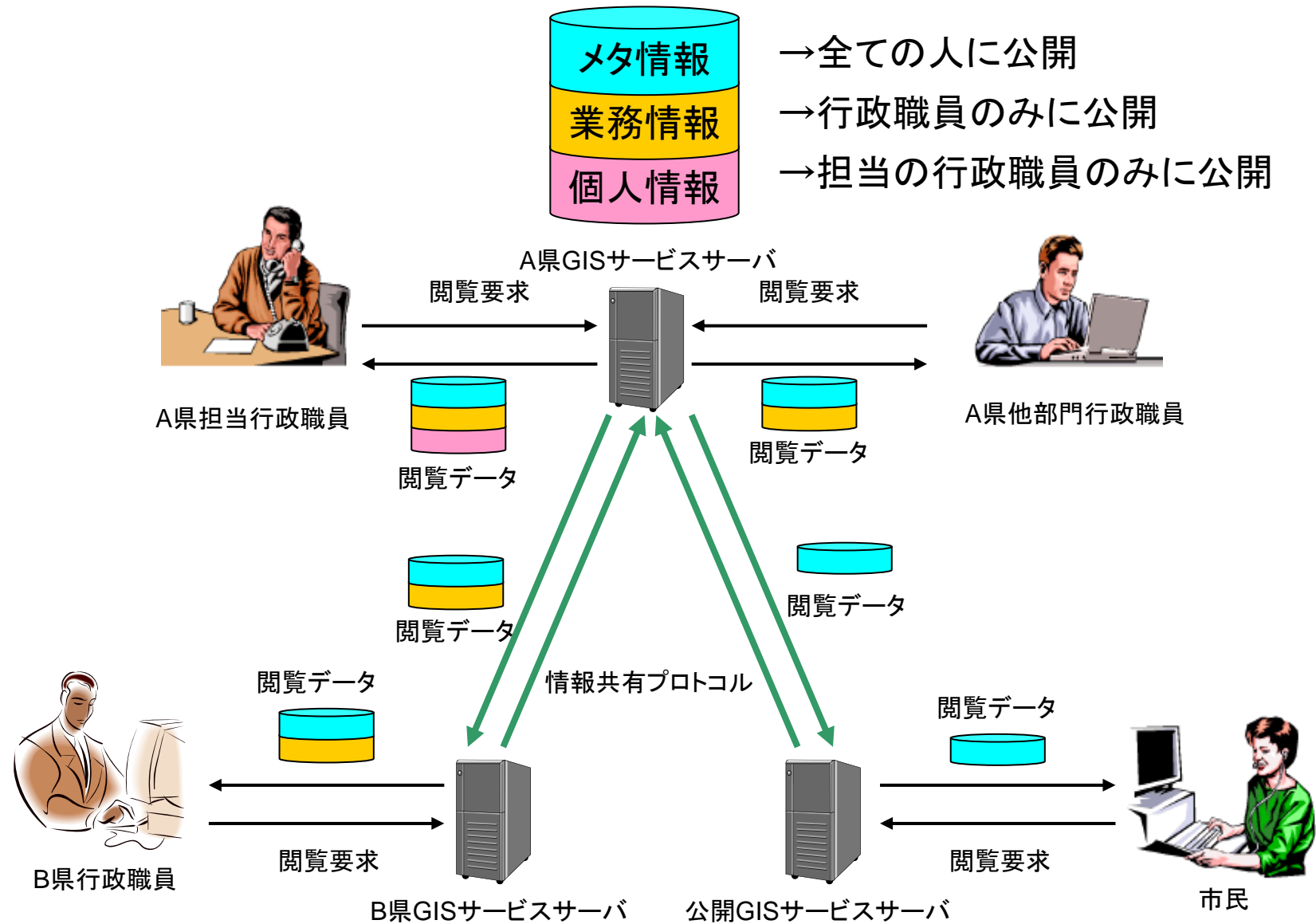
赤色: 現状と違う部分



提供統合型GISの仕組み



提供方法: 個人情報保護に配慮した情報連携



防災・防疫情報管理の実態と課題

主体	現状	具体的なニーズ(抽出・整理・仮説)
行政機関	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の対応では対策本部を設置する ・行政手続など規則にのっとった対応を求められる ・関係機関との連絡調整が重要な業務 ・住民や関係機関からの問い合わせが殺到する ・<u>災害情報システムを単独整備するにはコストが係りすぎる</u> ・<u>専門職員を配置できないケースが多いので導入システムの効率的な運用が出来ない</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害情報を一元管理したい ・情報の転記や整理に時間をかけたくない ・関係機関や地域住民からの問い合わせに適切に対応したい ・簡単な操作で使いたいときに正しく動作するシステムが欲しい ・関係機関と手軽に情報交換したい ・災害時に公衆回線電話など輻輳する情報伝達手段は使いたくない
地域住民	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時は<u>自助共助公助の順</u>で避難対策を講じる ・災害発生時<u>周辺地域情報が伝わってこない</u> ・災害情報はTVやラジオなどの<u>マスコミから得ることが多い</u> ・災害時には地区の長を通して、若しくは直接役場に連絡を入れるが、<u>レスポンスは返ってくるのが少ない</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・現在の自分の生活域の災害情報を入手したい ・災害復旧の状況把握をしたい

現状の課題と解決手法提案

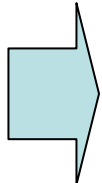
主体	現状の課題	プロジェクト実施によるメリット
行政機関	<p>市町村の対策本部では現場から伝えられた災害情報を紙に記述して大きな白地図に貼り付けて情報の管理共有を行い、それを別紙にまとめて県などにFAXで報告を行っている。災害地域が行政区域境付近の場合隣接する自治体の様子がなかなか伝わってこない。限られた職員数の中で県や隣接自治体との連絡調整が効率よく実施できていない。また災害時には公衆回線網が込み合い関係機関との連絡がとりづらくなる。</p>	<p>現場から伝えられた災害情報や映像が提供されるGIS上にリアルタイムに反映され、その情報は接続する隣接自治体や県などの監督機関でも同時に閲覧することが出来、情報伝達が素早く出来る。自治体の運営する広域回線で繋がれたTV会議システムにより、お互いの状況確認が素早く出来、窓越しに声をかける手軽さで会話が出来るので状況に応じた情報の共有が可能となる。またそれら機器を接続するための職員負荷も無い。</p>
住民	<p>報道機関からの情報に地域的な偏りがあるため、自分の周辺災害情報がつかみにくい。</p>	<p>インターネットにアクセスできれば災害情報を取得できる</p>
サービス提供者	<p>固有の行政機関向けに災害情報システムを構築しているため、他の行政機関との連携がとりづらい。個々にシステムのメンテナンスが発生し効率が良くない。(現在は行政機関)</p>	<p>IDCにGISサーバとTV会議の多地点接続装置を設置することにより、情報の利用者関連携とシステムメンテナンス等の運用性が向上する。(一部をアウトソーシング)</p>

事業実施に向けた道筋

<p style="text-align: center;">政策目的</p>	<p>防災や防疫などの災害情報が自治体間で水平連携できることで、広域エリアにおいてより素早く初動体制が確立されるため<u>一次被害の拡大や、風評被害などの二次被害を最小限にとどめることが可能</u>となる。</p>	<p>これからは自治体間で共同でアプリケーションを利用しコスト削減に努める時代となり、本事業のような広域防災情報システムなどは<u>アウトソーシングモデル</u>として最適である。</p>	<p>市町村合併や道州制の検討など、行政区域の広域化が進む中、各自治体ともに<u>統一的な業務システムへの移行</u>加速するであろう。その受け皿作り事業が必要である。</p>
<p style="text-align: center;">政策目標</p>	<p>感染拡大を防ぐ九州広域防災情報サービスプラットフォームの構築</p>		
	<p>九州7県の情報ハイウェイ相互接続環境で機能する災害情報共有プラットフォーム</p>		
<p style="text-align: center;">成果目標</p>	<p>①九州7県の情報ハイウェイの相互接続を想定した災害情報共有プラットフォームモデル構築 ②上記モデルを活用したサービス実証</p>	<p>① 複数の行政機関にまたがる防災・防疫対策情報の中に住民の個人情報が含まれる場合の使用基準の整備 ② 基盤地図データ上に複数のサービスを展開する際のシステム保有情報と他システムとの連携に関する標準的情報交換手順(標準プロトコル)の整備 ③ 複数サーバ・サービスに分散する情報をレイヤ化し、重ね合わせて表示することによる分析効率向上の提示 ④ 緊急時のTV会議セッションの確立手法の整備</p>	
<p style="text-align: center;">実施内容</p>	<p>①GISを活用した広域防災、防疫共有システムの開発 ②多地点接続TV会議システム運用に関わる遠隔制御手法の実証 ③ビジネスモデルの検証</p>	<p>① 防災・防疫対策システムに含まれる個人情報の取り扱い基準に関する提案 ② 利用ユーザのクラスによる保有情報の公開可能情報の規制機能の提供(①の提案を受けて公開規制を実施する) ③ 各GISサービスにおける保有情報共有プロトコルの実装とデータ連携機能の提供 ④ 分散するサーバの情報統合による、レイヤ重ね合わせ閲覧サービスの提供 ⑤ ワンタッチでTV会議セッションを開始するホットライン機能の提供</p>	

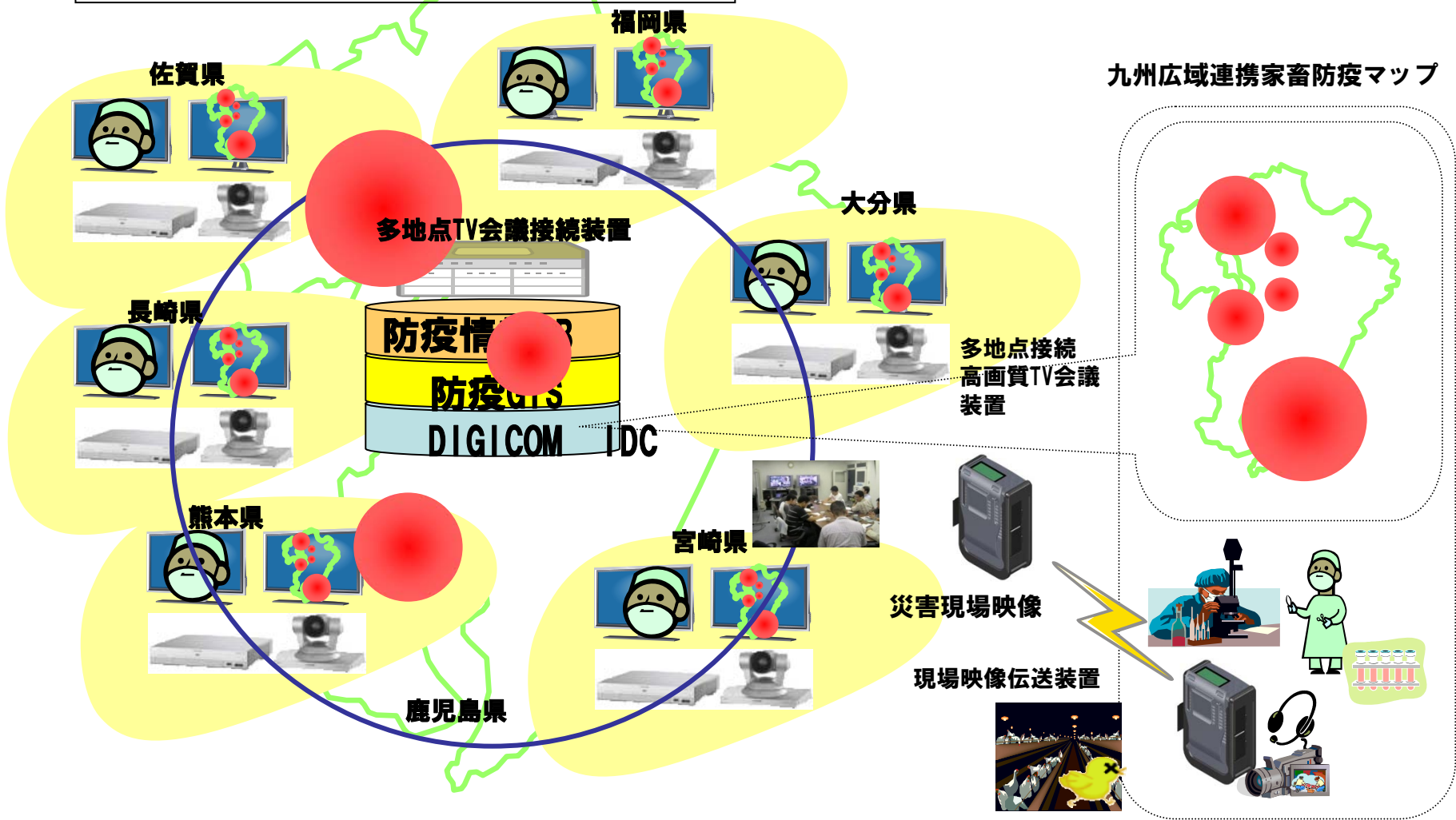
◆ 広域連携防災・防疫プラットフォーム実証のイメージ

- 検証する提供サービスの内容
- ・九州広域連携GISの提供
 - ・GIS上で防災防疫関係情報など多様なサービスの提供
 - ・高画質TV会議機能提供
 - ・災害現場リアルタイム映像の提供



7県連携の対策会議の実証 (2010/2/10)

アンケート調査・分析、報告書作成



◆ 家畜防疫マップ概要

情報一覧表示

発生日時
情報のタイトル
住所
修正ボタン
削除ボタン

農家情報表示

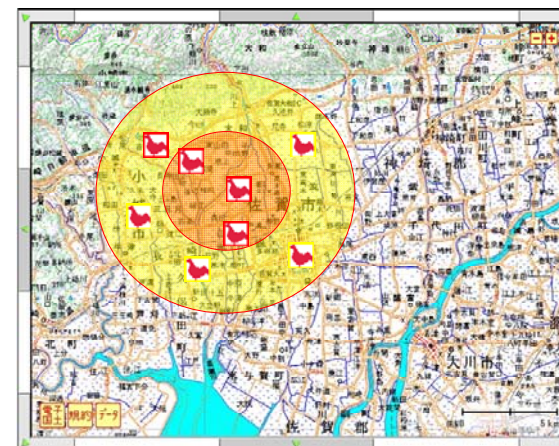
登録日時
情報のタイトル
住所
座標
農家種別
連絡先
従業員数
飼養頭羽数(常時)
飼養頭羽数(最大)
導入元
出荷先
飼料購入元
廃鶏処理先
飼養形態(用途)
飼養形態(環境)
公開レベル
情報内容
情報更新日時
付加情報
情報内容
情報更新日時
付加情報

疫病情報表示

登録日時
情報のタイトル
住所
座標
発生名
種別
対象家畜
制限区域
公開レベル
情報内容
情報更新日時
付加情報

操作ボタン

一覧ボタン
Gmapボタン
通知ボタン
修正ボタン
削除ボタン



制限区域の表示と対象農場抽出画面

特長

- ・各県ごとに表示レベルや要素を選択可能
- ・農家の詳細情報を他県に提示することなく制限エリア情報の提供
- ・対象農場情報の一括抽出可能
- ・他システムとの連動で対象農場に一斉通知可能

ポータルサイトデモンストレーション

協力: 上野 英雄 氏
株式会社ネットワーク応用技術研究所 システム開発部

実証実験 2010/2/10



佐賀県庁



福岡県庁



7県接続画面



長崎県庁



IDCのサーバ(佐賀)



大分県庁



熊本県庁



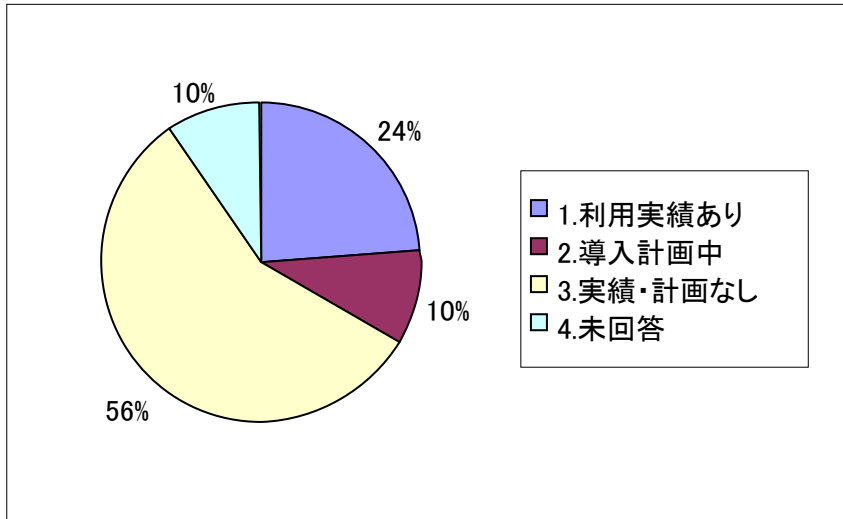
鹿児島県庁



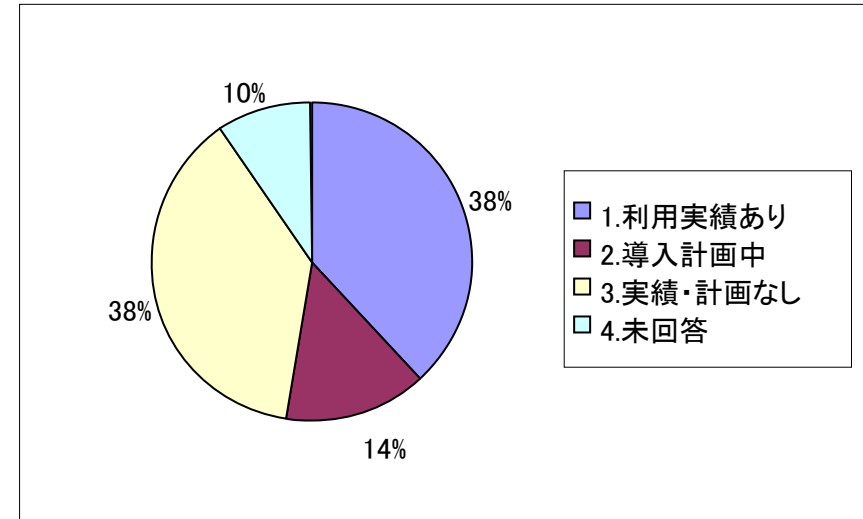
宮崎県庁

■ アンケート結果-1

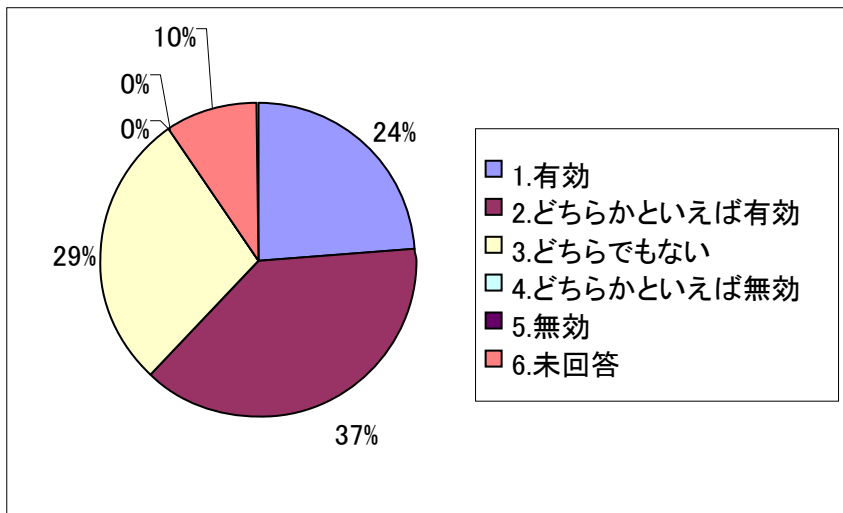
問:TV会議の利用状況



問:GISの利用状況



問:システム全体の連携有効性



問:外部サービス利用料金目安/月額

【TV会議システム利用月額】

0円～20,000円

【防災・防疫GIS利用月額】

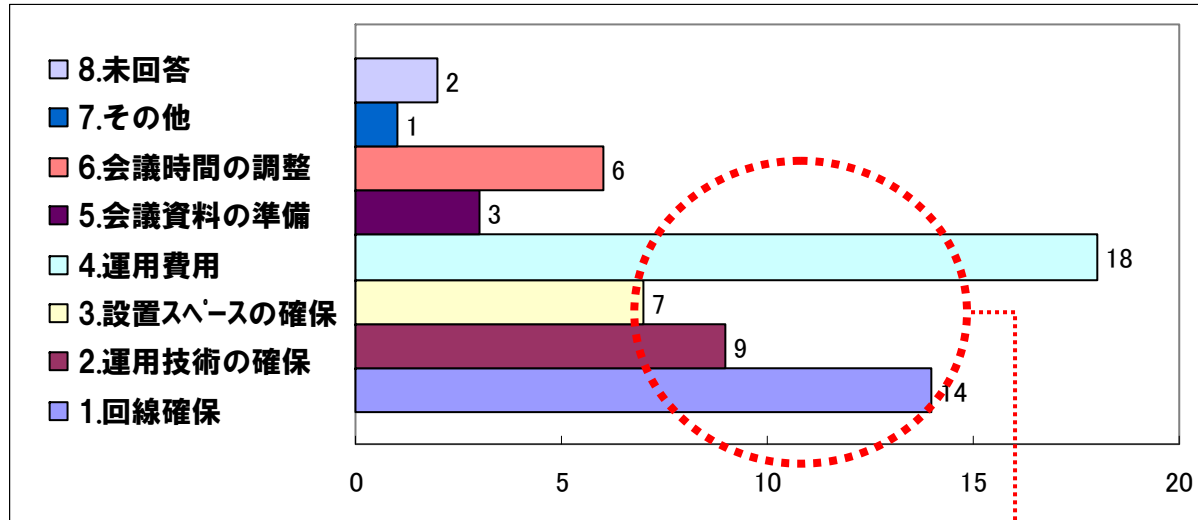
3,000円～10,000円

【遠隔画像伝送装置利用月額】

200円～10,000円

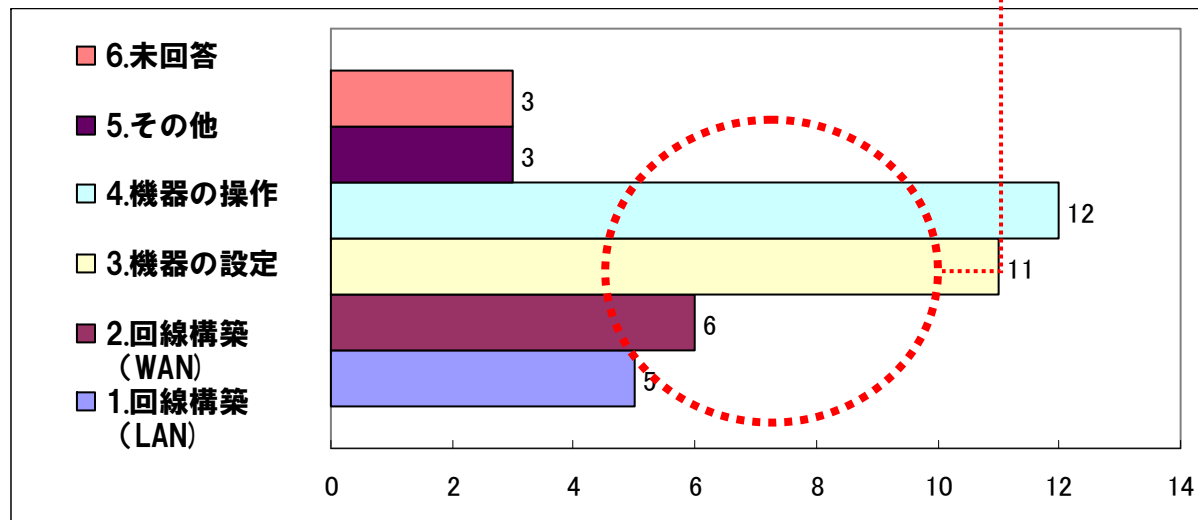
■ アンケート結果-2

問:TV会議を運用する上での問題点



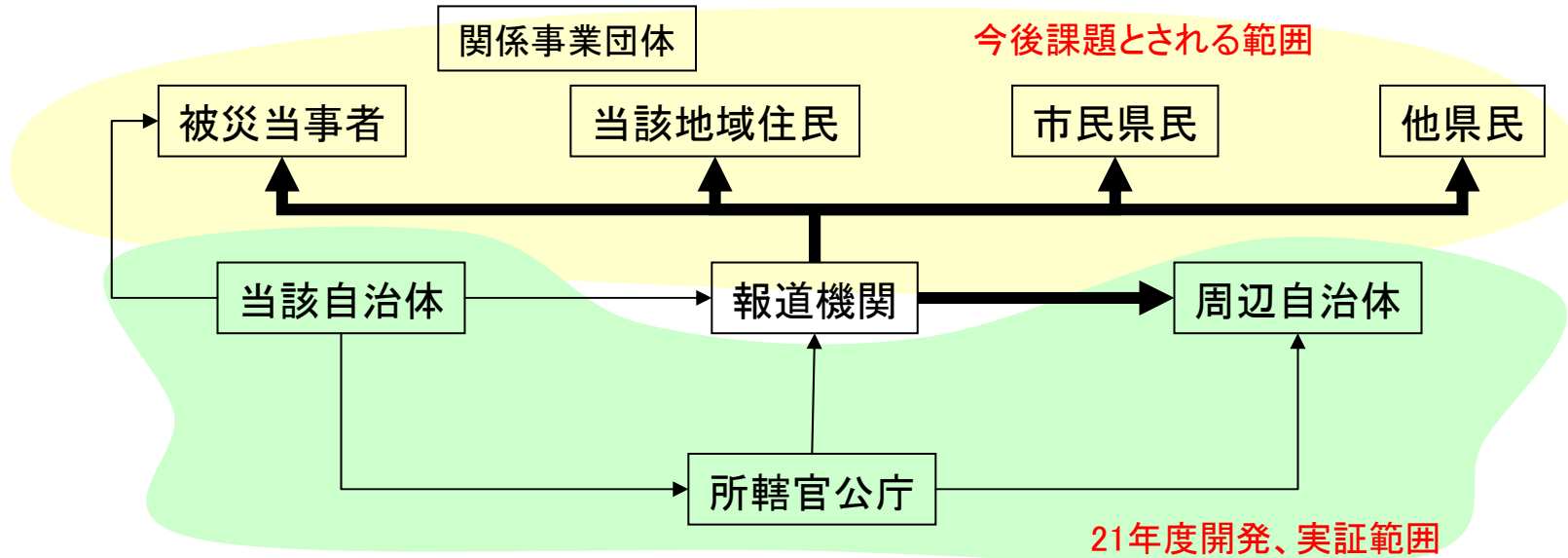
問:TV会議を運用する上で期待される支援

実行値を高める支援のポイント



実体験からの教訓

■ 実験後に口蹄疫、鳥インフルエンザ発生・感染拡大！

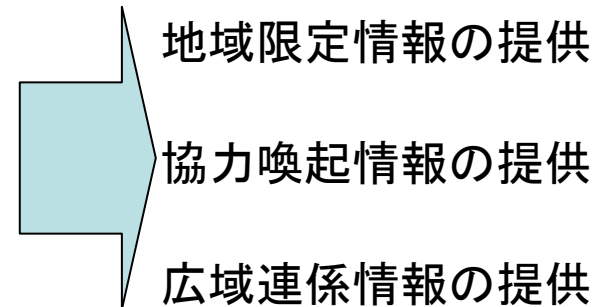


民間インターネットサイトに発生農場情報が掲載(位置情報を含む)
⇒信頼ある機関から適切な情報提供の必要性あり！！

■ 今回の反省点整理

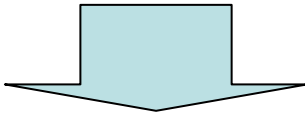
災害発生時の情報マネジメント検証が必要

現場は封じ込め作業に終われ人手不足
被災者自身も報道情報以外が伝わってこない
注意喚起などの地域を限定した情報伝達手段の未整備
防疫協力を促す情報が不足
周辺自治体は正確な情報が欲しいが伝わってこない



Googleに登場した感染情報

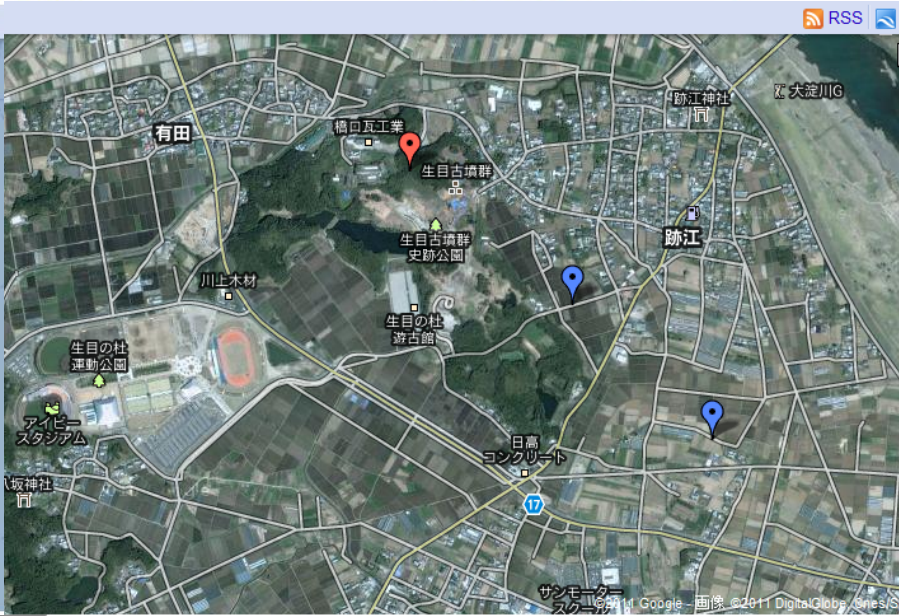
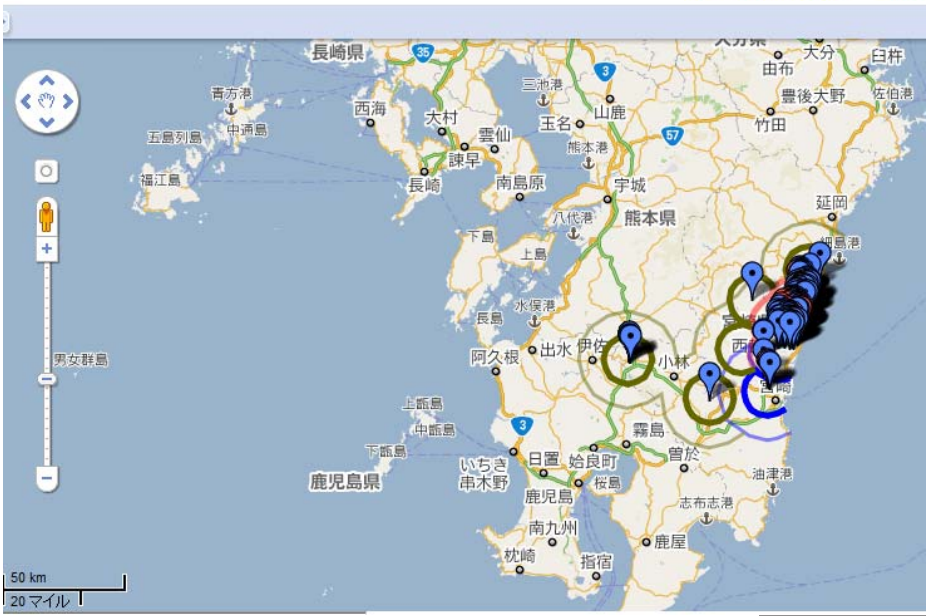
発生直後のポイントは不正確
 情報登録管理のルール不明



危機管理情報としては不適切

ルート・乗換案内 マイマップ

- 宮崎市付近の移動制限区域
農林水産省 口蹄疫の発生状況について を元に作成 URI
- ワクチン接種区域
農林水産省 口蹄疫の発生状況について を元に作成 URI
- 292例目 7月 4日 16頭 肉用牛繁殖
宮崎市(285例目の農場から南東約800m) 16頭(繁殖牛9頭)
- 291例目 6月 18日 38頭 肉用牛肥育
宮崎市(285例目の農場から南東約1.5km) 38頭(肥育牛38頭)
- 290例目 6月 16日 234頭 肉用牛肥育
国富町(285例目の農場から北西約4.5km) 234頭(肥育牛234頭)
- 289例目 6月 13日 33頭 肉用牛肥育
西都市(283例目の農場から北約500m) 33頭(肥育牛33頭)
- 288例目 6月 11日 3,304頭 ワ:養豚
新富町(169例目の農場から東約1km) 当該農場921頭(養豚)
- 287例目 6月 10日 2,421頭 ワ:肉用牛一貫
西都市(253例目の農場から北西約1.5km) 当該農場1,325頭(肉用牛一貫)
- 286例目 6月 10日 74頭 ワ:肉用牛繁殖
川南町(277例目の農場から北西約150m) 74頭(繁殖牛4頭)
- 285例目 6月 10日 1,325頭 養豚
宮崎市(1例目の農場から南西約35.5km) 1,325頭(繁殖豚1,325頭)
- 284例目 6月 10日 349頭 肉用牛肥育



検討すべき課題

1. 国・県の検証委員会指摘の問題点

国や県、市町村レベルで対策本部が設置されたことを「乱立」と表現。指揮命令系統など「権限と役割で混乱が生じ、時には対策を巡り意見が対立」と批判。
今後は、国家防疫として抜本的に国と県の役割分担を検討する必要があるとあり、権限と責任の所在を明確にするよう求めた。発生時には国が直ちに現地対策本部を設置し、その指揮命令の下に地方自治体などが協力する体制にすべきで、県の責任と判断で防疫対策を遂行するのなら、方針変更などの権限を知事に与える必要があると提言した。
一方、県から市町村への情報提供や指導も十分でなく、混乱。市町村からの要望や問題提起が県対策本部の問題意識につながらなかったと批判した。
防疫対策を実行する際の警察や自衛隊、農業団体との連携も説明や調整が不十分。同時多発的な大規模発生には、家畜の扱いに慣れた民間獣医師の活用や現場リーダーが必要だとした。
また、個人情報を理由に感染疑いに関する情報が農家に提供されなかったことも、適切な防疫対策の観点から公表する必要性を示した。

→ 広域かつ組織横断的な情報連携の実現

2. 畜産事業規模と情報化投資

宮崎県統計による主な畜産生産規模(平成19年度出荷頭数ベース) 出展:2009年版図説宮崎県の農業

・鶏	111,700(千羽)
・豚	1,388(千頭)
・肉牛	79(千頭)
・子牛	77(千頭)

一方今回の県全体の畜産や観光などの被害額は今後5年間で計2350億円(宮崎県試算)

→ 防災情報化投資も自助・共助・公助の考え方導入

畜産農家

畜産関連事業者

行政機関

実サービスへの展開状況

- 広域連携を前提としたASP型GIS提供

 - ⇒広域防災ポータルサイト(大分県導入予定、他県でも検討中)

 - ⇒宮崎大学農学部獣医学科との連携予定

- MCUと現場映像伝送装置を用いた多地点同時接続のTV会議運用支援

 - ⇒自治体拠点へのTV会議展開と接続サービスの提供(宮崎県、大分県)

- FOMAを用いた災害現場映像伝送システム

 - ⇒救急車、ドクターカーへの実装提供(大分県立病院、大分大学医学部)