コンパクトシティ戦略による富山型都市経営の構築

富山市長　森　雅志

「環境未来都市」構想の実現に向けた取組

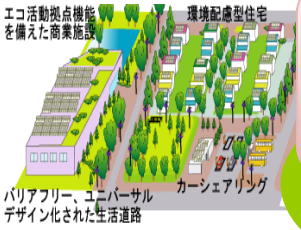
コンパクトシティ富山

LRTネットワークの形成

再生可能エネルギーを活用した農業活性化

ヘルシー＆交流タウンの形成

セーフ＆環境スマートモデル街区の整備



環境

- 公共交通の活性化
- 中心市街地・公共交通沿線での都市の諸機能の集積
- 再生可能エネルギーの活用

超高齢化

- 歩いて暮らせるまちづくり
- 生薬生産システムの構築
- 人との触れ合いによる介護予防・在宅支援サービス

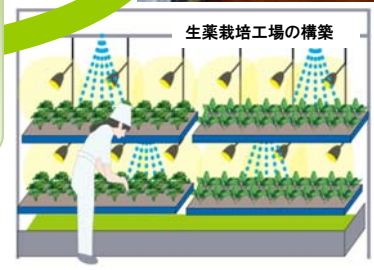
地域コミュニティ主体の交流空間

農業・森林・林業

- 農商工連携による富山ブランドの育成
- 森林資源の有効活用による林業の自立モデルの構築
- 里山再生を担う人材育成拠点の整備

農商工連携

生薬栽培工場の構築



ソーシャルキャピタルあふれる持続可能な付加価値創造都市を目指して　ECO－FUTURE CITY TOYAMA　-1-

都市の特性　～自動車依存と衰退する公共交通～

乗用車保有台数の増加

1.72(台)／1世帯当たり　**全国第2位(富山県)**

普通車は**1.4倍**に増加(全国平均1.2倍)

軽自動車は**7.4倍**に増加(全国平均5.9倍)

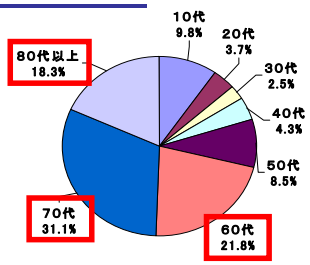
交通手段分担率

全目的の72.2%、通勤目的の83.8%が自動車利用

車が自由に使えない市民の存在

自由に使える車がない 29.5%

自由に使える車がある 70.5%



衰退する公共交通

＜利用者の減少率＞1989年→2009年(20年間)

JR　28%減(2006年JR富山港線廃止)

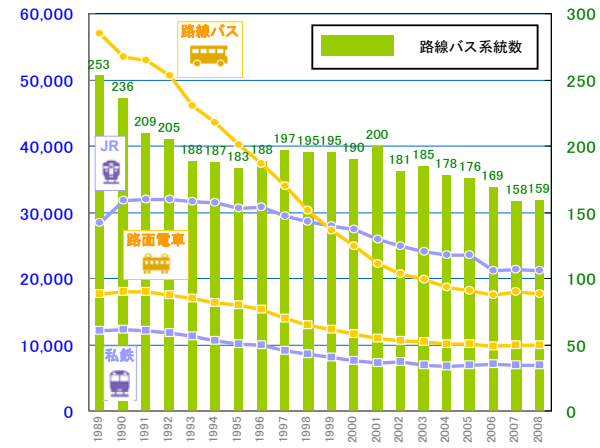
私鉄　44%減

路面電車　42%減

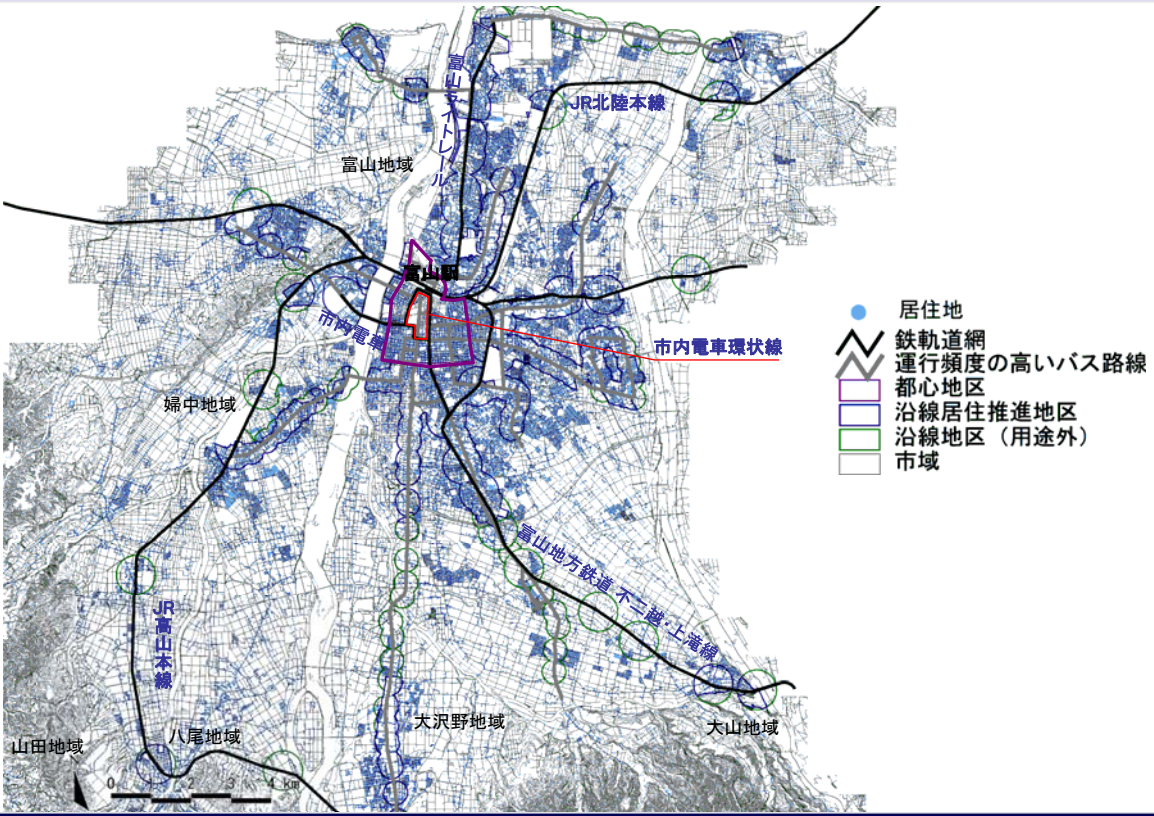
路線バス　70%減

⇒路線バスの系統数は過去20年で約4割減少

利用者数(人／日)



居住地の分布(H23)



地方都市における持続可能な未来像を目指して

＜地方都市の現状＞
人口減少、超高齢化、厳しい財政運営、維持管理費等行政コストの増大 etc

富山市は、これらに対応できる地方都市の1つの未来像を提示

1. 公共交通を軸としたコンパクトなまちづくり
- *公共交通の活性化*
- *中心市街地や公共交通沿線での都市機能の集積　など*

2. 質の高い魅力的な市民生活づくり
- *中心市街地の活性化*
- *歩いて暮らせるまちづくり*
- *ソーシャルキャピタルの醸成　など*

3. 地域特性を充分に活かした産業振興
- *地場産業である薬業の最大限の活用*
- *再生可能エネルギーの活用、企業誘致　など*

独自財源の確保

中心市街地や公共交通沿線における都市活動の活発化
→ *市税（固定資産税及び都市計画税）の獲得*

人々に選ばれる質の高い都市
→ *市税（市民税）の獲得*

産業振興、就業機会の向上
→ *市税（事業所税）の獲得*

コンパクトなまちづくり ～基本方針～

鉄軌道をはじめとする公共交通を活性化させ、その沿線に居住、商業、業務、文化等の都市の諸機能を集積させることにより、公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくりを実現

＜概念図＞

富山市が目指すお団子と串の都市構造

串　：一定水準以上のサービスレベルの公共交通

お団子：串で結ばれた徒歩圏

富山市型都市計画分析モデル

住民基本台帳情報等を地理情報システム(GIS)に展開することで、都市構造やその変化等を把握・分析・可視化し、まちづくり施策の立案や効果検証などを行う都市計画分析モデル。

富山市型都市計画分析モデル

住民基本台帳、都市施設、地価調査などの多様なデータをGIS上に展開

●詳細な人口分布や人口移動、高齢化の状況などを把握・可視化

●多彩な情報の重ね合わせ分析が可能

科学的な知見に基づくまちづくり施策の立案・効果の検証等が可能となる

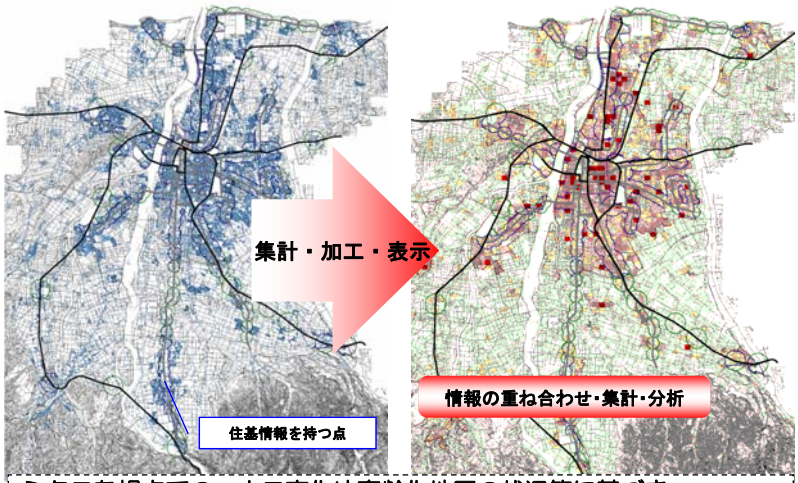
＜セキュリティポリシー＞

●セキュリティポリシーを定め、物理的、人的、技術的及び運用の観点から万全の情報管理を行う

●持続可能な都市経営、まちづくりに関する調査・研究・施策立案においてのみ使用

＜住基データ展開図(H23)＞

＜人口分布図(H23)＞



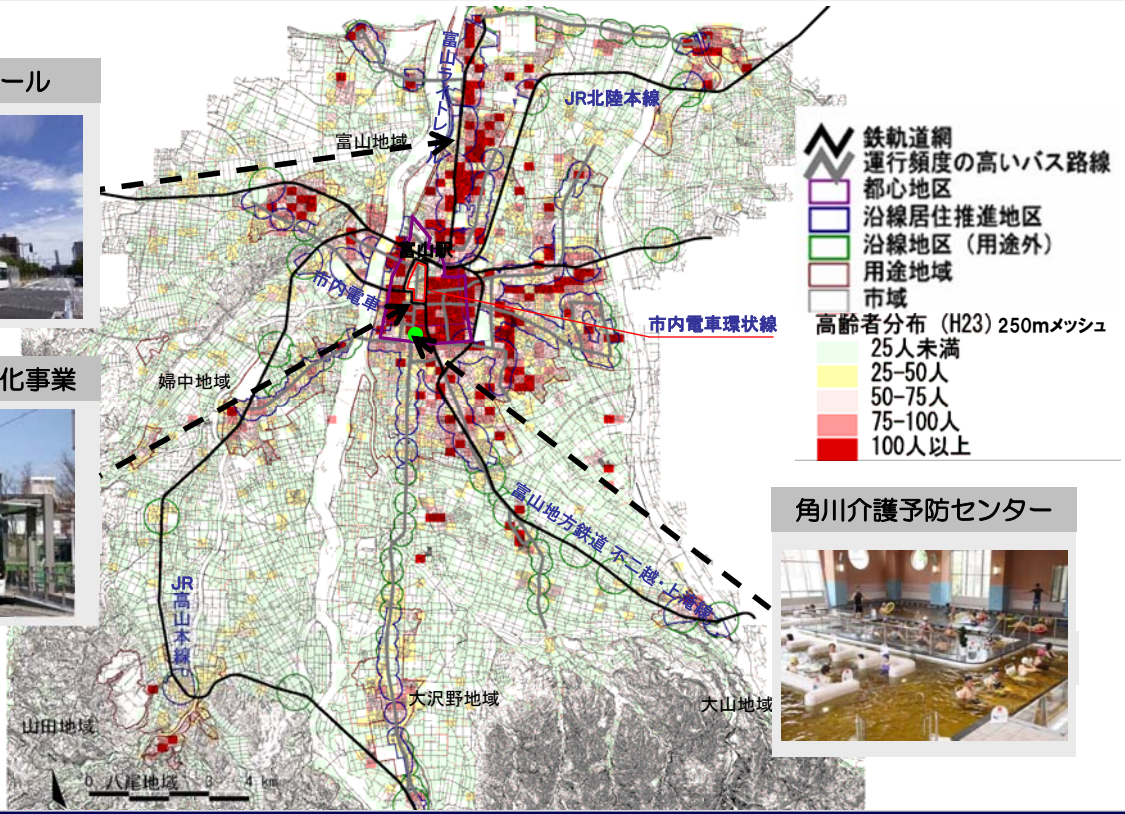
ミクロな視点での、人口変化や高齢化地区の状況等に基づき、
①道路、公園等の社会資本整備計画の見直し
②高齢化地区での買い物や交通支援
③福祉、医療、教育施設等の適正配置
など、福祉施策等と連携した新たな都市計画の検討が可能。

人口減少、超高齢化、低炭素化等に対応した 持続可能な都市経営を推進

高齢者の分布(H23)

富山ライトレール

市内電車環状線化事業

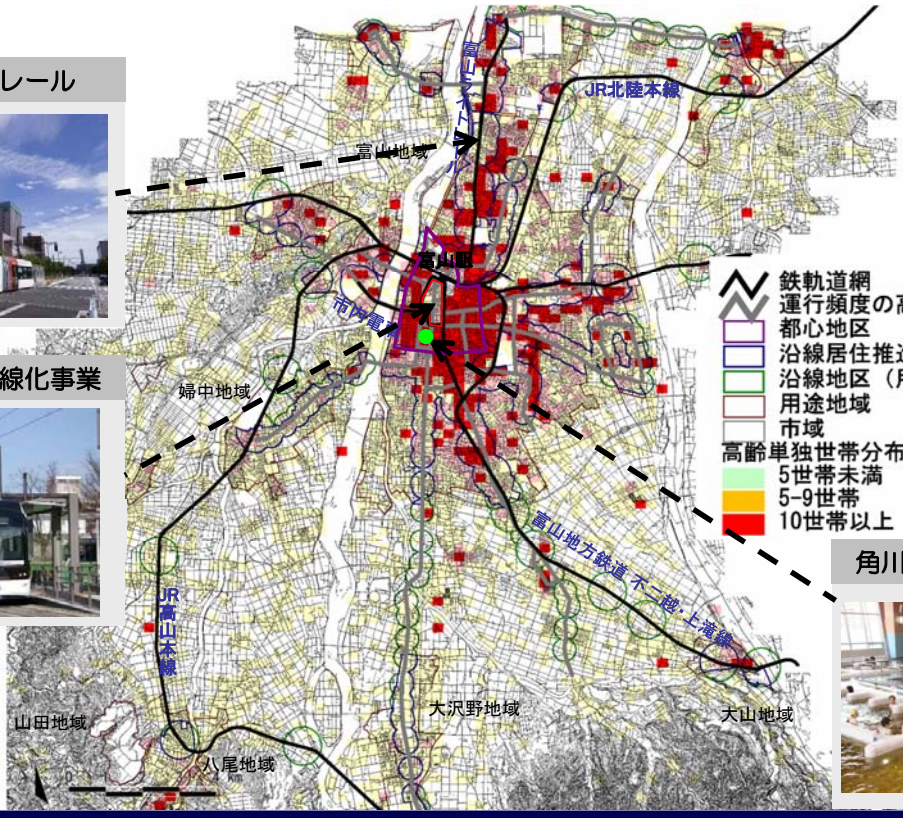


角川介護予防センター

高齢者単独世帯の分布（H23）

富山ライトレール

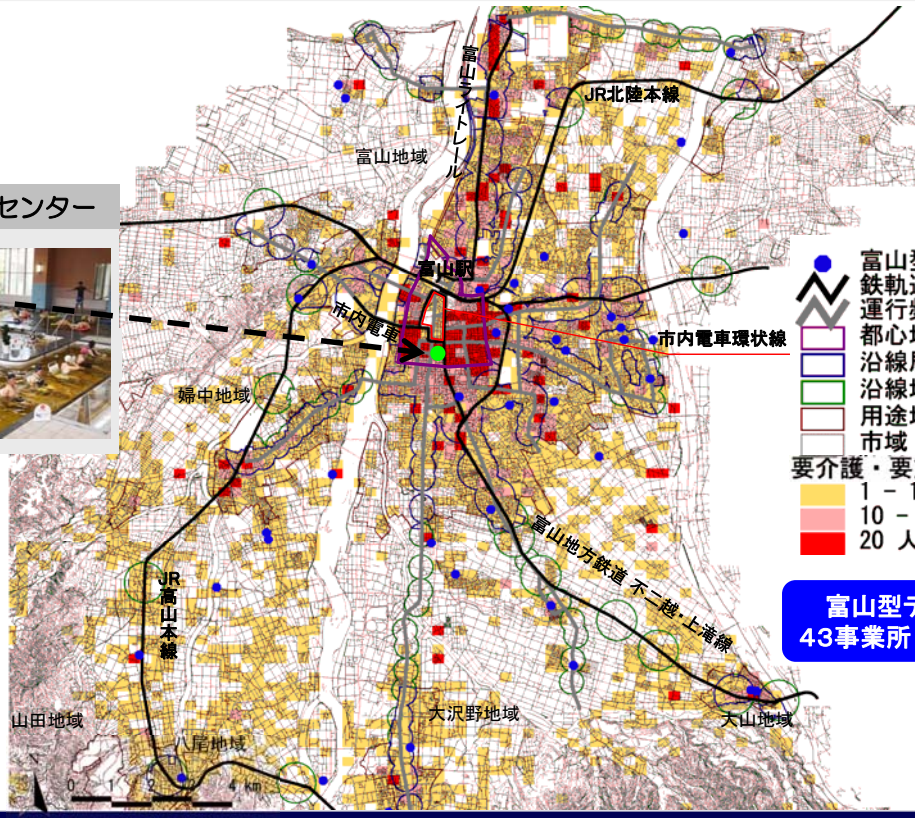
市内電車環状線化事業



角川介護予防センター

要介護・要支援認定者の分布（H23）

角川介護予防センター



富山型デイサービス事業
43事業所（H23.12月末現在）

高齢化等に対応したまちづくり ～現在の取組～

公共交通の活性化

■富山ライトレール

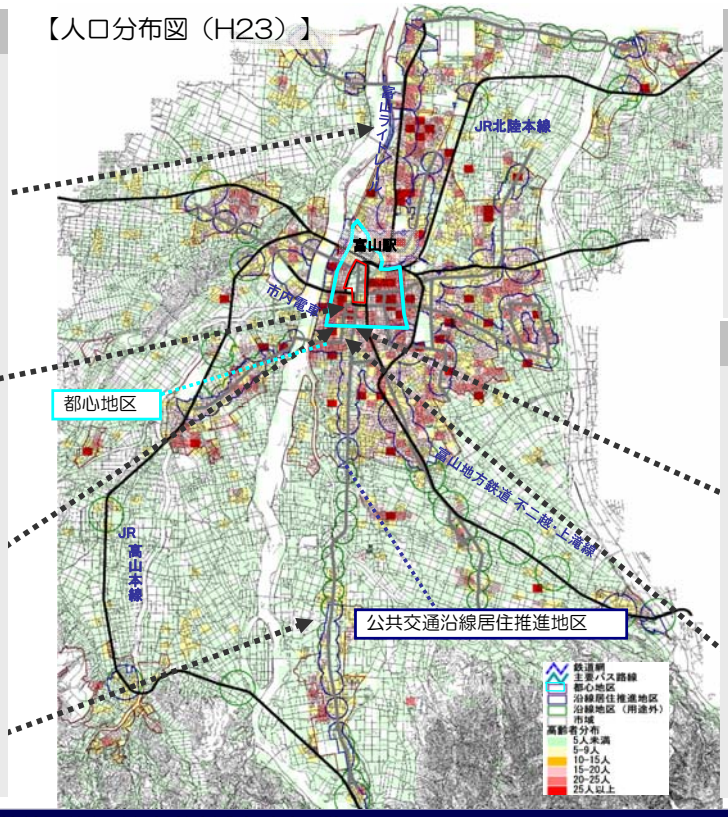
■市内環状線化事業

■バス路線の整備・活性化

まいどはやバス

イメージリーダーバス

【人口分布図（H23）】



高齢者向け交通サービス

■おでかけ定期券事業

■シルバーパス力事業

■シルバータクシー事業

介護予防施設等の整備

■角川介護予防センター

■高齢者優良賃貸住宅

JR富山港線のLRT化

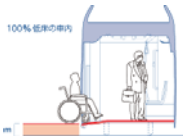
利用者の減少が続くJR富山港線、公設民営の考え方を導入し、全国初の本格的LRTシステムに蘇らせた取組

全国初の本格的LRTとして再生

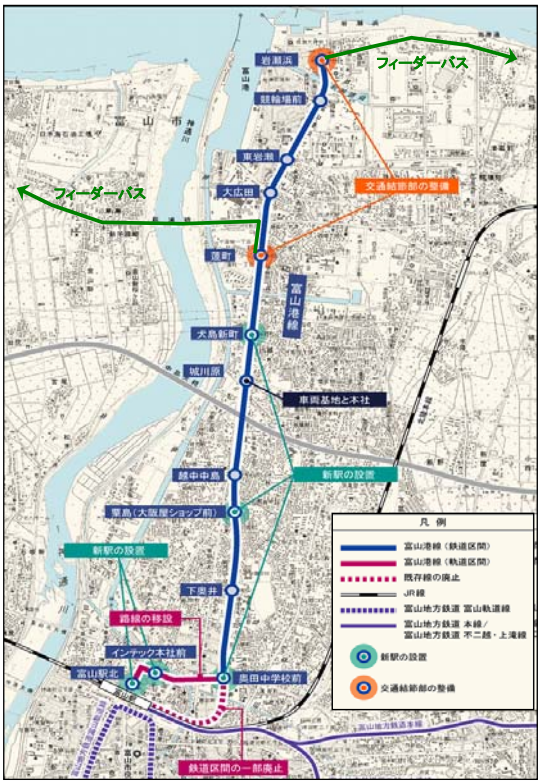
■運行サービスの向上　■ICカード乗車券の採用

■トータルデザインの導入　■制振軌道、芝生軌道の採用

■車両の低床化と電停のバリアフリー化



■アテンダントの配置



市民、地元企業からのサポート

市民や地元企業からの支援により、財源を確保し、事業を展開

■ 基金の設置

市民や地元企業からの寄付の受け皿として、「富山港線路面電車事業助成基金」を設置。

■ 記念プレート、ベンチの設置

各電停に設置されるベンチの記念寄付を市民や企業から募り、寄付者の記念メッセージ付き記念プレートをベンチに設置。
（ベンチ1基5万円×168基）

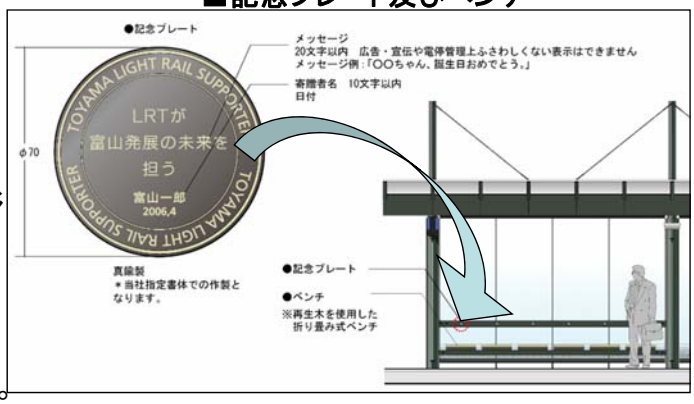
■ 新電停の命名権の販売

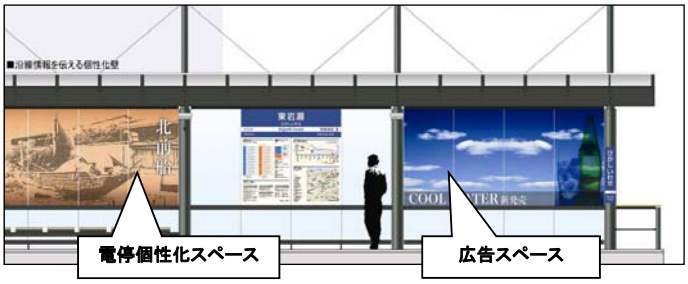
新駅について命名権（ネーミングライツ）を販売。
2駅が市内2企業によって命名された。
（計1,800万円：1,500万円／駅、300万円／駅）

■ 電停個性化壁への協賛

電停の「電停個性化スペース」に対して、市内16社がスポンサーとなった。
また、市内28社がスポンサーとなり電停に広告を掲示。

■記念プレート及びベンチ





市内電車環状線化

目的：都心地区の回遊性強化などの公共交通活性化と中心市街地活性化
・魅力ある都市景観の構築に向けた道路空間との一体的な整備
・日本初の上下分離方式の導入

○開 業 日 ： 平成21年12月23日（水）
○延　　長 ： 約0.9km（環状区間 約3.4km）
○電　　停 ： 延伸区間に3箇所新設
○運行計画 ： 既存2系統に反時計周りの片方向循環運行を追加
○車　　両 ： 新型低床車両を3編成導入
○愛　　称 ： 車両の愛称は「セントラム」

大手モールを走るセントラム

LRTの整備効果

富山港線のLRT化

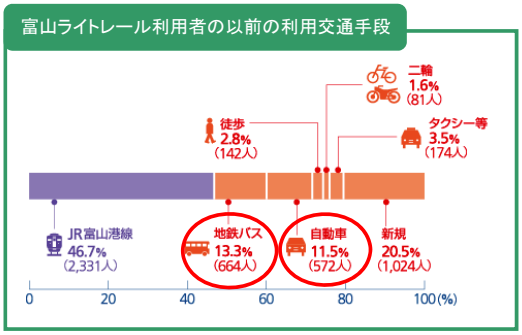
■富山ライトレール開業前と比較して、利用者数は平日で約2.1倍、休日で約3.7倍に増加

平成23年3月31日現在（1日平均利用者数）
平日　4,820人／日（開業前2,266人／日）
休日　3,811人／日（開業前1,045人／日）

■日中の高齢者の利用が増加

■利用者のうち、約12%が自動車からの転換
（約74t-CO2/年の削減）

富山ライトレール利用者の以前の利用交通手段



将来的にLRTネットワークが構築されることにより、
利便性の向上等による各路線間の相乗効果が発揮され、
より多くの温室効果ガスの削減効果が期待される

市内電車環状線化

■市内電車環状線利用者数　平日：1,959人／日　土日祝日：2,805人　**（開業からH23.3月末までの1日平均乗降客数）**

■市内電車環状線開業後、市内電車全体の利用者数が前年比10%増加

公共交通の活性化ともに、都心エリアの回遊性が向上し、
まちなかの賑わいにも寄与している

自転車市民共同利用システム（アヴィレ）

まちなかでの移動手段の選択肢を増やし、車がなくても活動できる環境を整備

■**事業目的**
①CO2排出量の削減
②中心市街地の活性化と回遊性の強化

■**事業主体**
シクロシティ株式会社（仏ジェーシードゥコー社の日本法人）
駐輪場及び案内板に広告パネルを設置し、広告収入で運営費を賄う。　市が初期投資として補助金を交付。

■**ステーション設置箇所等**
中心市街地地区に15箇所、自転車150台

■**利用状況**（平成22年3月20日～平成23年12月31日）
累計登録者数：1,532人　**延べ利用回数**：73,652回

お出かけ定期券事業（平成16年5月より実施）

交通事業者と連携し、高齢者向けの公共交通利用料金の割引を実施

- 満65歳以上の高齢者は、中心市街地から市域全域どこへ出かけても公共交通利用料金を大幅に割引
  （路線バス、路面電車100円　鉄道２００円）
- 平成23年4月からＩＣカードを導入し小銭が不要に
- 高齢者の31.6%が定期券を所有し、１日平均1,957人が利用

おでかけ定期券（ICカード）

■ おでかけ定期券の申込み

・満65歳以上の方　・代金　1，000円

■ おでかけ定期券の利用

①利用時間帯

午前9時～午後5時（バスを降りる時間）

②利用方法

●乗車時　定期券を乗り口の読み取り機にタッチする。整理券は必要なし。

●降車時　定期券を降車口の読み取り機にタッチする。ICカード内の残高から、自動的に、運賃100円が精算される。

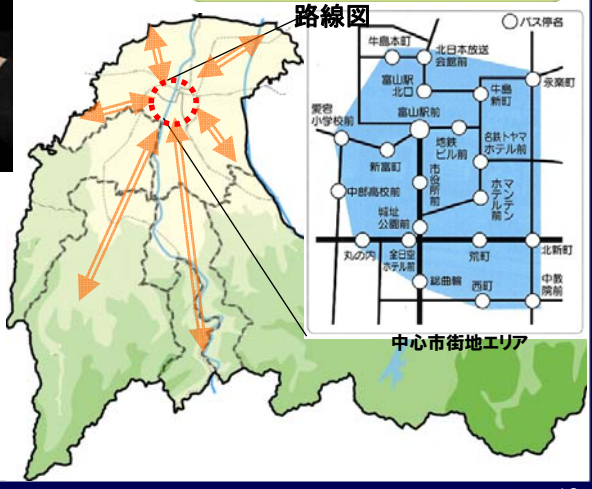
③利用区間

富山市内各地 ⟷ 中心市街地等 の区間

中心市街地等 ⟷ 中心市街地等 の区間

富山市内各地 ⟷ 富山市民病院 の区間

路線図



職員の身分証明書に交通系機能搭載（平成24年3月より実施）

通勤・出張時に公共交通機関が利用しやすくなり、環境負荷低減にも寄与

■ＩＣカード方式導入の経緯

・磁気ストライプ式カードの老朽化
・５年以上前の顔写真

↓

更新時期

↓

・多機能に使いたい
・職員が常時携帯してほしい
・大切に取り扱ってほしい

↓

ＩＣカード化

富山地鉄 電車

セントラム

富山地鉄 路線バス

富山ライトレール

身分証明書

事務用パソコン

アヴィレ

・身分証明書を持っている職員だけが事務用パソコンを利用できる（情報セキュリティ強化）
・公共交通活性化の促進に繋がる交通系機能が搭載できる
・職員の登庁、退庁の管理にも利用できる

ヘルシー＆交流タウンの形成

介護予防施設を核とし、高齢者等が、安全・安心・快適に生活できる
歩行者ネットワークを中心市街地に形成

①総合的な介護予防プログラムを提供する介護予防センターの活用
②歩行による外出行動を支える安全・安心・快適な歩行空間の整備
③沿道での医療・福祉施設、商業・サービス施設の配置
④オープンスペースを活用した交流の場の誘致　等

歩行者ネットワーク

角川介護予防センター（H23.7開業）
温熱療法・陸上運動療法・パーソナルケア

歩行者ネットワーク

富山型デイサービス

共生社会の実現を理念とし、民営の事業所において、高齢者・障害者・児童を区別せず一緒に、
身近な地域の家庭的な住宅型施設でサービスを提供する取組

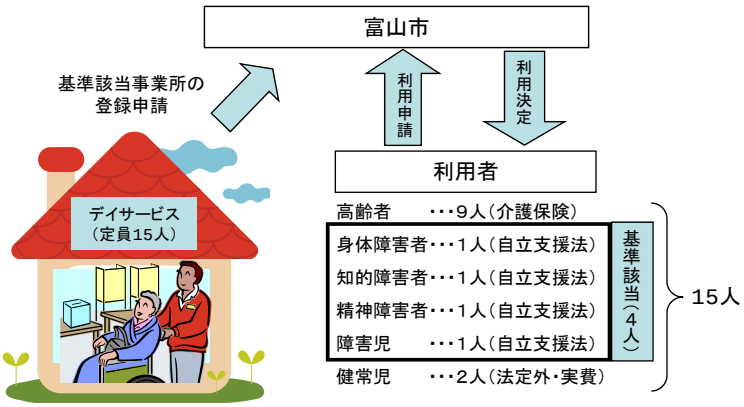
基本コンセプト

小規模	①街中の民家を改修して造った施設 ②地域と密着した「ひとつの家」
共生ケア	①高齢者・身体障害者・知的障害者・心身障害児・乳幼児を同じ施設で同時に処遇する。

メリット

○利用者にとっては、利用できる施設が増えて選択の幅が広がる。
○高齢者と障害者（児）が同じ場所で同時にサービスを受けることで、互いに良い影響を受ける可能性がある。

仕組み



福祉施策の成果

「富山型デイサービス」

民営の事業所において、高齢者、障害者、乳幼児を区別せず一緒に、身近な地域の住宅型施設で受け入れる福祉サービス

市内実施施設43ヵ所
1位

中核市平均4ヶ所

「障害児保育」

保育所で障害児を受け入れ、身体機能の維持向上を図るとともに、集団生活を通して社会性の確立を目指す

市内実施率100%

障害児保育を実施している保育所の割合

全国平均32%

「多様な保育サービス」

特に需要の多い特別保育（休日保育、延長保育）の拡充を図り、多様化する保育ニーズに対応する

市内実施率66%

休日保育を実施している保育所の割合

中核市平均4箇所

「地域包括支援センター」

地域でお互いが支え合い、高齢者が住み慣れたまちで安心して在宅生活を送ることができるよう“地域ケア体制”を推進する

市内設置数32ヶ所
1位

中核市平均13ヶ所

角川介護予防センター

温泉水を活用した介護予防施設がまちなかにオープン

営農サポートセンター

とやま楽農学園
（農業技術の習得支援）　（平成24年1月末現在）

就農チャレンジコース	農業サポーター養成コース	企業等農業参入講座	家庭菜園コース（里山倶楽部へ委託）
就農に意欲のある方や複合経営をお考えの方を対象に、実践活動を通じ技術を高める。 梨専科、野菜専科は3年間で、年間梨14回、野菜30回開催。 （梨専科：13名） （野菜専科：16名）	2年間の研修 野菜、果樹、花き、水稲講座で、年間野菜16回、果樹14回、花き14回、水稲10回開催。 （1年生：101名） （2年生：80名）	年2回開催 企業等が農業参入する上で必要な基礎知識の習得を支援。(H23は6月、11月実施) (10企業 11名参加)	1年間の研修 野菜を中心に、日曜講座、水曜講座ファミリー講座を開催。 年間15回開催。 (水曜10回：50名) (ファミリー5回：90名)

農業サポート活動
（農業生産の支援・就労機会の提供）

- 農業サポーターの登録
  - 農業サポーターの登録管理を行う。
  - 332名　（24年1月末）
- 農業支援の要請情報の提供
  - 農業サポーターに農業者からの農業支援要請情報を提供する。

「薬都とやま」生薬を中心とした産業振興

薬業の集積を活用し、「植物工場」の発展型として、最先端のバイオ技術生産管理システムや、再生可能エネルギーを導入した生薬生産システムを構築

伝統的産業の復活による地域の活性化

- ○くすりの富山としての300年以上の歴史と伝統
- ○医薬品関連産業や研究機関の集積
- ○医薬品研究開発や研究活動の調査などで、スイス、イタリアとの連携

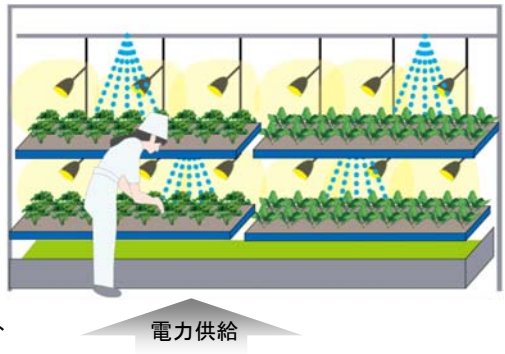
再生可能エネルギーの活用

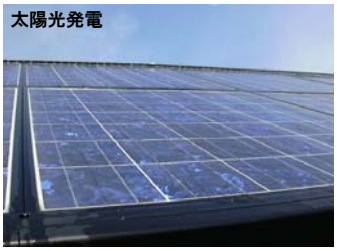
- ○地域特性を活かした小水力発電等を導入し、工場へ電力を供給
- ○工場におけるエネルギーコストの縮減

生薬生産の高度化

- ○バイオ技術の導入による高付加価値化（有効成分のアップ）
- ○無農薬で安全・安心
- ○品質と供給の安定化

提供：鹿島建設、医薬基盤研、千葉大学





地域コミュニティ主体の交流空間の整備・運営モデル

高齢者を含めた多様な世代のコミュニティ活動により、ソーシャルキャピタル（絆）を醸成し、高齢者の活動の場を提供して生きがいを創出
また、新しい公共として、市民が中心となったコミュニティビジネスを創生

■ 町内会等の地域コミュニティが主体となり、空き地等をコミュニティーガーデンとして、農園や広場などに再生

■ 実施エリア
公共交通沿線居住推進地区

鉄軌道の駅から半径500m、もしくは、運行頻度の高いバス路線の停留場から300m以内の範囲

市内の市民農園等（現況）

	箇所数	区画数	面積（ha）
市民農園	10	566	1,190
高齢者農園	5	209	10

※コミュニティビジネス
地域の課題を地域住民が主体的に、ビジネスの手法を用いて解決する取組み

ソーシャルキャピタルあふれる持続可能な付加価値創造都市を目指して

コンパクトシティ戦略による富山型都市経営の構築

環境価値

CO2排出削減　循環
中心市街地活性化

経済的価値

行政コストの抑制　地場産業の発展
農山村社会の再生　新産業の創設
税収増加　雇用創出　人口力

社会的価値

ソーシャルキャピタルの醸成
地域医療　安全安心　介護　健康
ライフスタイルの変化

環境・経済・社会のイノベーションによる未来に開かれた都市へ

生活の質と環境が調和した、満足度の高い暮らしの創生により、
持続型社会を実現

IT Holdings Group

インテックの取組みのご紹介

株式会社インテック
代表取締役社長　金岡克己
2012年4月5日

IT in all
Based on IT

INTEC

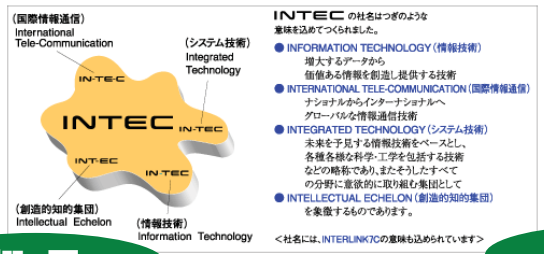
Copyright © 2012 INTEC Inc.

企業概要

INTEC

株式会社 インテック

■ 商号の由来



INTEC の社名はつぎのような意味を込めてつくられました。

- INFORMATION TECHNOLOGY（情報技術）
  増大するデータから
  価値ある情報を創造し提供する技術
- INTERNATIONAL TELE-COMMUNICATION（国際情報通信）
  ナショナルからインターナショナルへ
  グローバルな情報通信技術
- INTEGRATED TECHNOLOGY（システム技術）
  未来を予見する情報技術をベースとし、
  各種各様な科学・工学を包括する技術
  などの略称であり、またそうしたすべて
  の分野に意欲的に取り組む集団として
- INTELLECTUAL ECHELON（創造的知的集団）
  を象徴するものであります。

<社名には、INTERLINK7Cの意味も込められています>

概　要

本社所在地	富山県富山市（本社） 東京都江東区（東京本社）
設立日	1964年1月11日
資本金	208億30百万円（2011年4月1日現在）
売上高	894億06百万円（2011年3月期）
経常利益	29億63百万円（2011年3月期）
従業員数	3，798名（2011年7月1日現在）
代表取締役社長	金岡　克己

特　長

ITのトータルカンパニー
（コンサルから運用・保守までのワンストップサービス）

安心のアウトソーシング
（豊富なデータセンター、ネットワーク運用実績）

完全マルチベンダー
（独立系企業の強みを生かした自由度の高いサービス）

先用後利の精神
（コンピュータ・ユーティリティの実現）

質実剛健
（インテックは逃げません）

Copyright © 2012 INTEC Inc.

IT Holdings Group

広域データセンター基盤とクラウドサービス

ITソリューション	セキュリティソリューション	セキュリティ監視 EINS/MSS+
		セキュリティ診断 EINS/SVA+
		電子証明書 EINS/PKI+
		ID管理ソリューション 結人・束人
		スマートフォン遠隔制御 Smart-let
	統合ログ管理ソリューション	快速サーチャーLogRevi
	オフィスソリューション	シンクライアントDCソリューション
	クラウドソリューション	クラウドストレージ EXAGE
ビジネスクラウド基盤	高品質なビジネスクラウド セキュリティプラットフォーム 広域DR/BCPプラットフォーム 統合運用管理プラットフォーム	EINS/SPS EINS/SPS Shared Platform Service EINS/EC Farm VDC(Virtual Data Center) GEO(監視機能)
データセンター		

Copyright © 2012 INTEC Inc.

インテックのDCネットワーク

インテックでは、全国に展開している堅牢で信頼性の高いデータセンター(①災害に強い建物、②万全の電源・空調設備、③高度なセキュリティ対策)により、緊急時に企業活動を完全停止にしないための情報システムの安定的な稼働環境(DR環境の構築／DCの移転・分散／システムのクラウド化)の提供を行っています。

Copyright © 2012 INTEC Inc.

■データセンターの紹介（万葉スクエア）

富山県高岡市に位置し、北陸地域および全国のお客さまへデータセンターサービスを提供します。また、ニアショア開発の拠点として機能します。　（2010年7月20日竣工）

【コンセプト】

1．堅牢で信頼性の高いデータセンター
　①災害に強い建物
　　基礎免震構造の採用　他
　②万全の電源・空調設備
　　2系統受電、無停電電源装置、非常用自家発電装置、冗長化構成　他
　③高度なセキュリティ対策

2．環境に配慮したオフィスビル
　　省エネ機器、屋上緑化、太陽光発電　他

3．景観に調和したオフィスビル
　　地域伝統を感じさせる景観、地場産業の活用他

【ビル概要】

規　模　：　地上6階建
構　造　：　鉄骨造一部鉄骨鉄筋コンクリート造
　　全体基礎免震
敷地面積：　3,754㎡
延床面積：　8,280㎡　（DC:1,000㎡）

<屋上緑化>

<免震装置>

<セキュリティゲート>

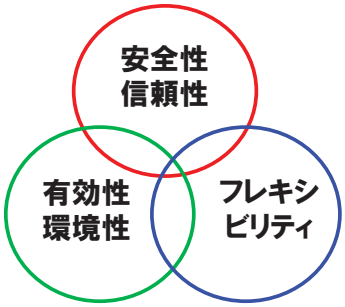
Copyright © 2012 INTEC Inc.

■データセンターの紹介（パワー・アンド・IT）

富山市に位置し、データセンター専用ビルとして北陸地域および全国のお客さまへサービスを提供します。　（北陸電力とインテックが共同で設立）

（2011年6月3日竣工）

【基本コンセプト】



基礎免震構造、万全の電源空調設備、
セキュリティ対策、省エネ方式・機器導入　他

◆Tierレベル：TierⅢ相当
◆グリーン指標（PUE値）：1．5以下（最終）

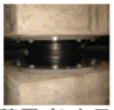
PUE:Power Usage Effectiveness:DCの電力消費効率

【ビル概要】

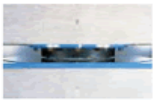
規　模　：　地上4階建
構　造　：　鉄骨コンクリート造
　　基礎免震構造
敷地面積：　約6,000㎡
総床面積：　約6,300㎡北陸最大級

<外観>

（免震装置）　※写真はイメージです



積層ゴム支承



弾性すべり支承

直動ころがり支承

オイルダンパー

鉛ダンパー

Copyright © 2012 INTEC Inc.

インテックの2020年ビジョン

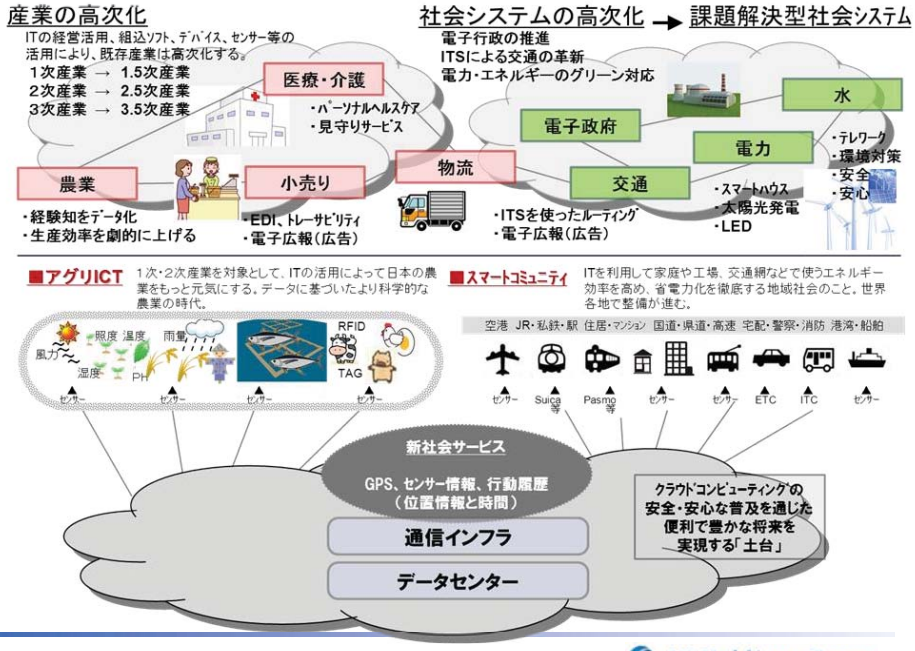
「産業と社会システムの高次化に資するユビキタスICTカンパニー」

（ユビキタス：コンピュータの存在を意識せずに、その機能を利用できる環境）

■2020年の社会とICT

あらゆる業界が情報通信技術を利用したアプリケーションシステムを必要とし、産業、医療、教育、文化など多くの分野において、情報通信技術を「あたりまえ」に使う時代になる。

産業と社会システムは、ITを積極的に活用することで高次化されていく。

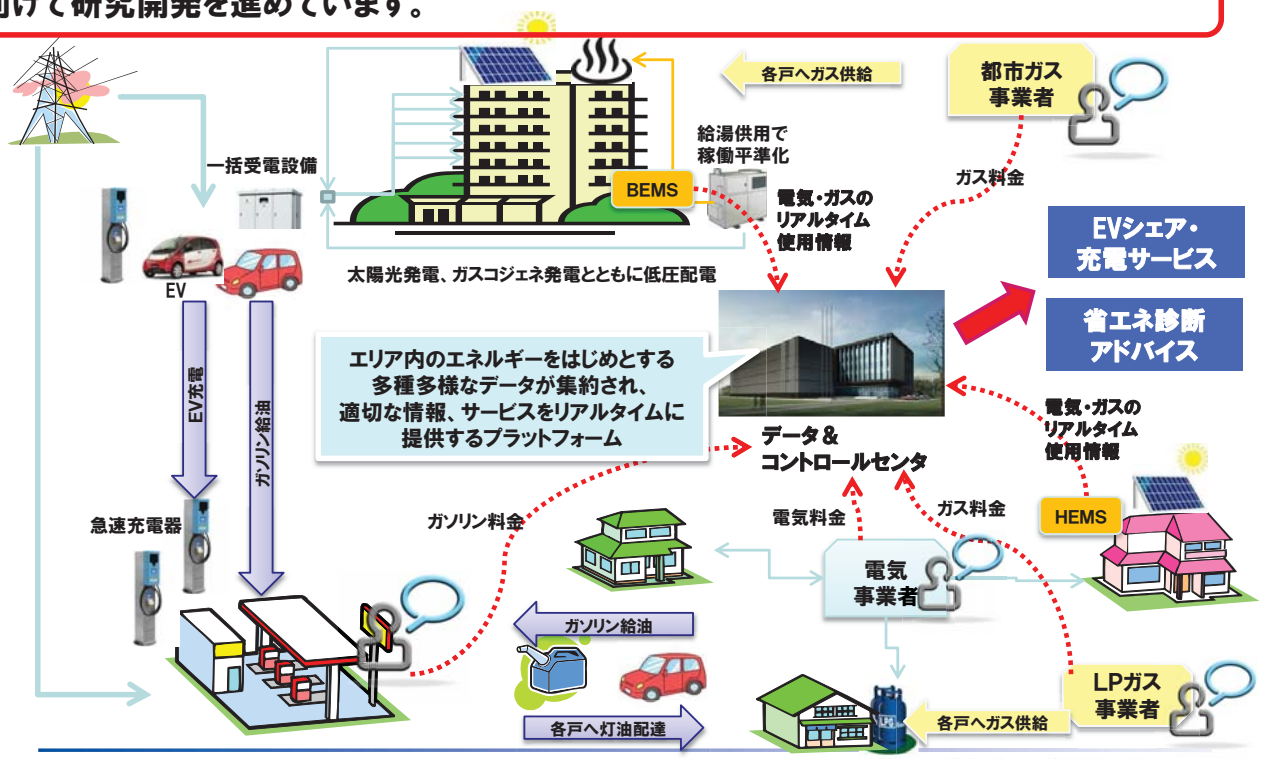


Copyright © 2012 INTEC Inc.

IT Holdings Group

スマートコミュニティの実現に向けて

省エネおよび環境志向コミュニティの実現に向けた地域エネルギー情報センタの構築に向けて研究開発を進めています。



Copyright © 2012 INTEC Inc.

IT Holdings Group

戦略的情報通信研究開発推進制度採択テーマ

セントラムの乗車率向上及びまち中の賑わい創出を目指し、3つの技術テーマに取り組んでいます。

①サイネージ実験

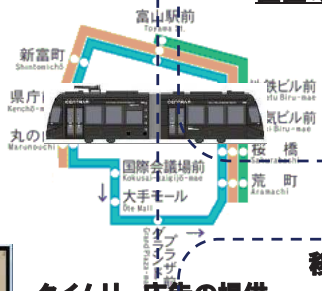
時間や場所に応じたタイムリーな広告方法の検証

スマート端末を使ってオンデマンド広告発信

お店の広告
イベント情報

車内でのオンデマンド情報提供

セントラム車内



タイムリー広告の提供
・サイネージ表示
・AR表示

お客さま

③ナビゲーション実験

運行状況を提供するシステムの操作性の検証

セントラムの現在位置の把握

セントラムの位置情報

②AR実験

移動体におけるAR（拡張現実）表示の検証

キャラ探し
ゲーム

Copyright © 2012 INTEC Inc.

IT Holdings Group

IT Holdings Group

IT in all
Based on IT

Copyright © 2012 INTEC Inc.

社団法人石川県情報システム工業会
ISHIKAWA INFORMATION SYSTEM ASSOCIATION

社団法人石川県情報システム工業会

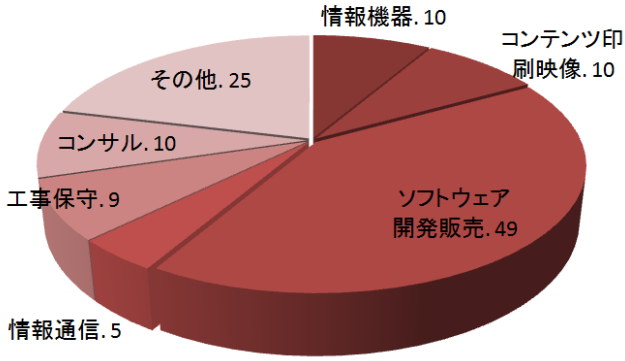
ご紹介

（社）石川県情報システム工業会

概要

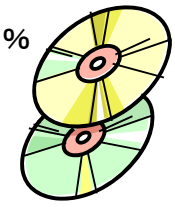
発　足：１９８６年（昭和６１年）４月　２６年目
会員数：　１２０社（平成２４年３月末現在）

会員数



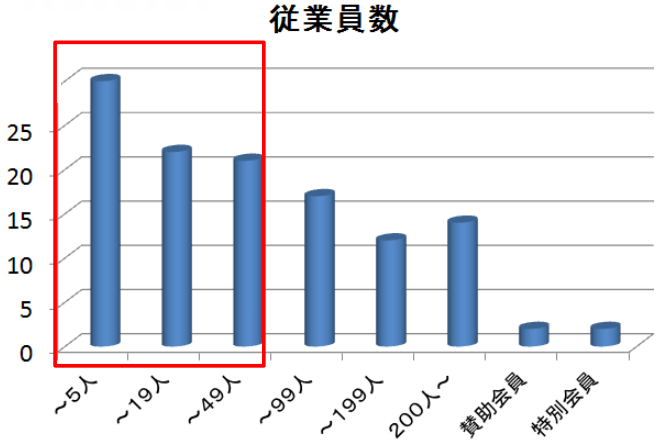
◆ソフトウェアの開発販売業が41％

◆翻訳業、教育機関も会員



■会員の61％が50人未満の企業

従業員数

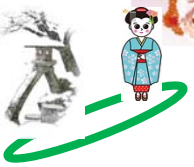


活動内容

- e-messe Kanazawa27回

- COMPUTEX　TAIPEI

- 東山茶屋街WiFiスポット提供

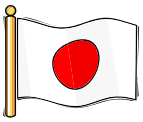


- 小松空港バスWiFi接続社会実験プロジェクト

- スマホアプリ開発者100人育成（3年間）

- ライフクラウド研究会

- 北陸ICT戦略ミッション（韓国）にて
  韓国ソフトウェア専門企業協会とMOU締結



地域活性化プロジェクト

観光クラウド対応

石川県情報システム工業会

概要

概要

石川県には、自然や伝統遺産をはじめとした観光資源が豊富に存在しており、これまでは、各々の観光協会や観光課がサーバーを持ち情報発信してきた。

今後は、クラウドコンピューティングに代表される「場」を共有し、そこで繰り返される少額の取引を収入源とし長期的な関係を構築することがビジネスモデルとなると考えます。

我々は、まず観光情報に関して、本ビジネスモデル「地域活性化プロジェクト:地域クラウド」を多くの皆様方と共有し推進して行きたいと思っております。

また、本プロジェクトは一企業、一団体が実施するのではなく、地域の産官学が協力し推進することに意義があると考えます

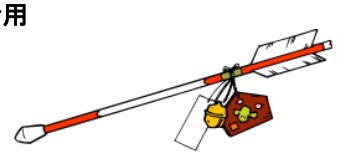
期待される効果

・グローバル化を視野に入れた海外各国客の増加に期待！
・情報提供者とIT産業界が相互に協力しながら観光客に利便性のあるコンテンツを活用した観光地域クラウドを構築！
・すそ野が広い観光産業の振興！→ 他産業にも波及効果
・ログ情報を解析提供することにより、観光分析が可能！ → 観光客対策に活用

データの地産地消

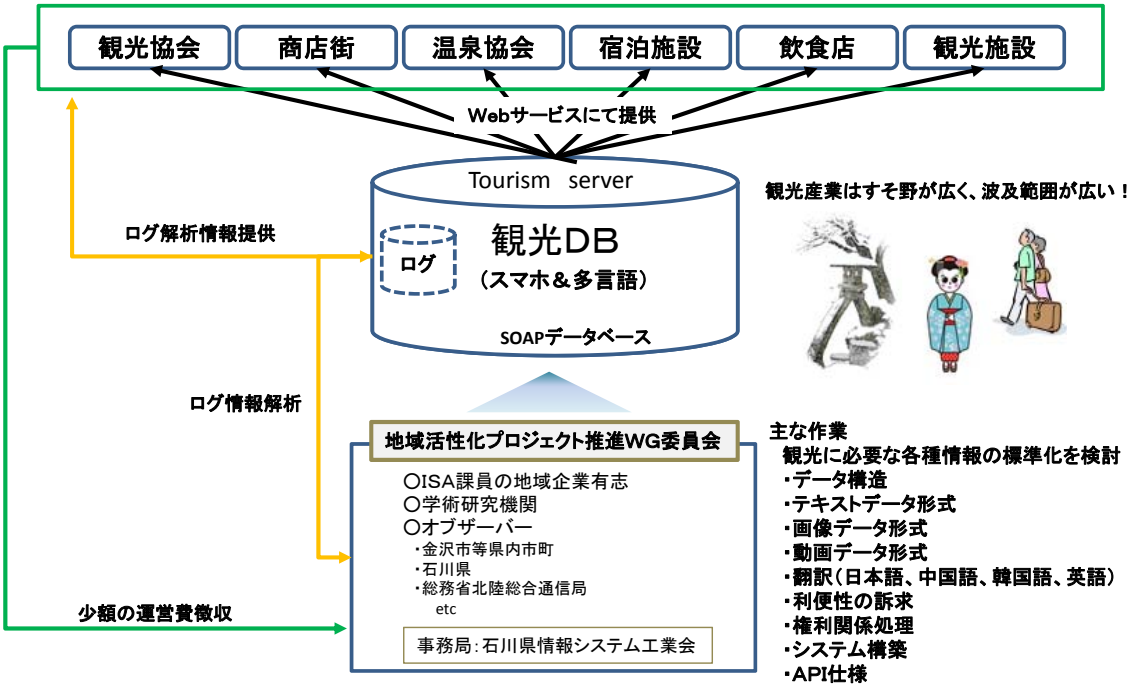
↓

データの地産地商

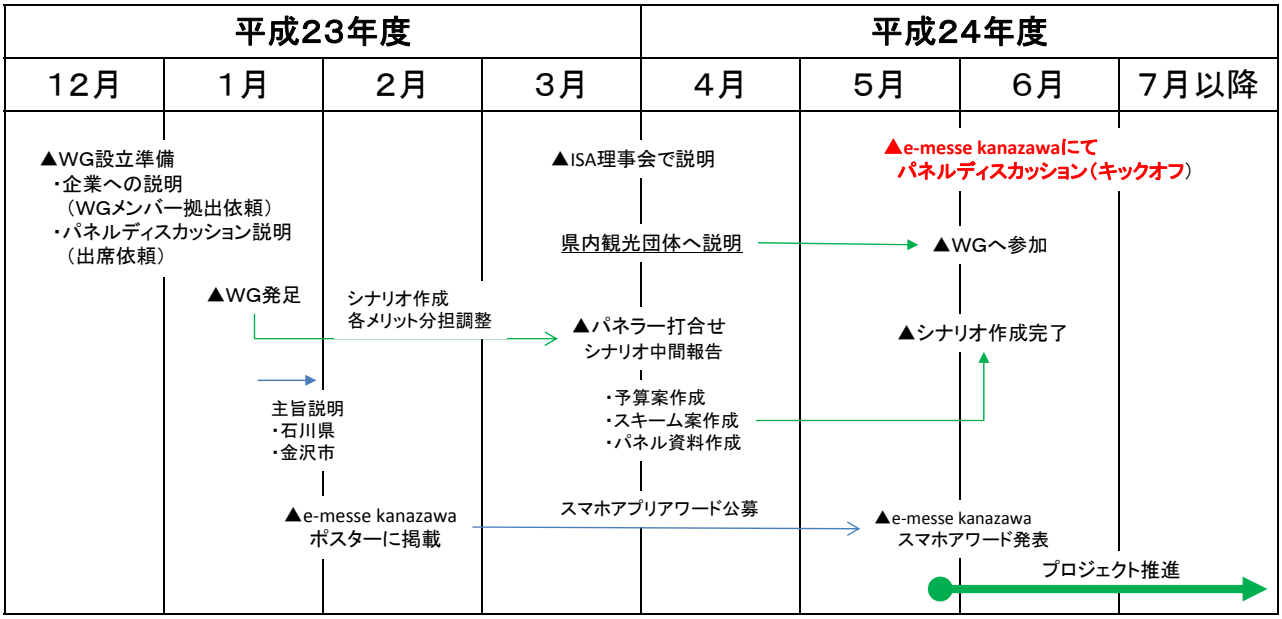


プロジェクトイメージ

観光客



スケジュール



▲パネルディスカッションパネラー（候補）			WGメンバー
◎三谷産業	社長	→	社員
◎ＰＦＵ	社長	→	社員
◎石川コンピュータセンター	社長	→	社員
◎ＮＴＴ西日本	支店長	→	社員
▲コーディネーター			
◎アイ・オー・データ機器	社長	→	社員

WGメンバーには学術研究機関として
大学教授を招聘予定。

ICTを活用した街づくり

ー地域版コミュニティ・オブ・プラクティスを育てるインターネット市民塾ー

山西潤一

富山大学

yamanisi@edu.u-toyama.ac.jp

1

市民参画の学びの場

富山インターネット市民塾

2

富山インターネット市民塾の概要

- 産学官で運営する教育支援事業
- ICTを活用して市民が教え学び合う場
  知識交流、コミュニティの形成、社会活動の活性化を推進

富山県、市長会、町村会、
県商工会議所連合会、
富山大学、
NTT富山支店、インテック、
日本海ガス、北陸電力、
広貫堂、北日本新聞社、
チューリップテレビ、
富山県ケーブルテレビ協議会、
富山県総合情報センター、
ジェック経営コンサルタントほか

【主な事業】

市民のIT利活用促進

市民塾講座開催、コミュニティ活動支援、市民講師養成

富山の知の特産発信、市町村主催事業支援

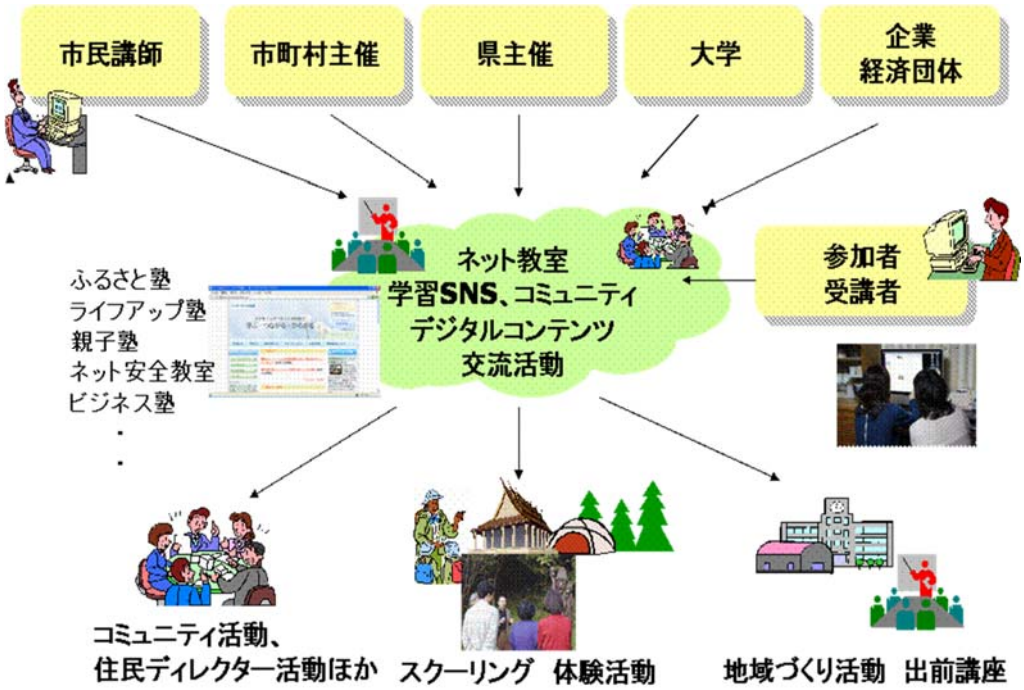
地域課題・活性化支援活動

若者自立支援、再チャレンジ学習支援、まちづくり活動、安全教室、防災学習ほか

中小企業人材育成支援（地元経営者による地域人材教育等）

3

多様な参加と活動



4

ふるさと塾の事例

「佐々成政を往く」
（富山市）

「新湊の曳山」（新湊市）

「石仏とふれあう里」
（砺波市）

「ぼくのヴァーチャル
トレッキング」（朝日町）

「立山の修験者から学ぶ」
（立山町）

「21世紀の資源
海洋深層水を学ぶ」（入善町）

市町村主催講座の例

「立山に心を学ぶ～立山の自然と信仰

まちづくり講座「商店街再生の方向」

越中人譚
～越中人のはなし～

「富山売薬が歩んだ道を訪ねて」

「立山自然探訪」

「富山に生きたすばらしい人々」

5

新技術を活用した学習実験

平成17年10月 IPv6地域実験
「地域デジタルミュージアム」より

立山博物館　⇔　富山市内

ハイビジョン双方向通信を活用した遠隔講義

曼荼羅（高精細画像）の中を、
等身大の学芸員が「地獄めぐり」ガイド

2007年1月　ハイビジョン双方向通信技術実証実験

6

いろんな世代が集い

7

いろんな場所で

8

現地に足を運び

9

自分の好きなことを

10

教えたり教えられたり

11

専門家じゃなくても

12

より学びを深めながら…

13

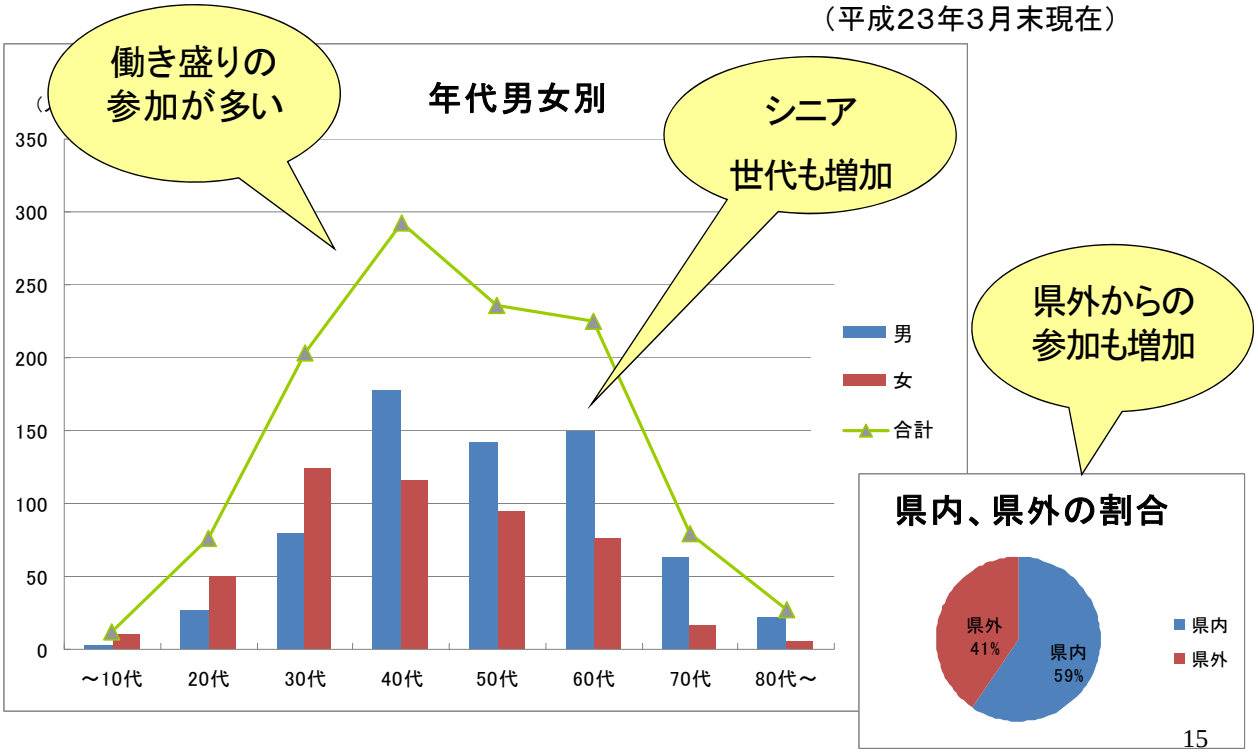
教えることは最良の学び
Teaching is best learning

14

幅広い世代が参加

【22年度の活動概況】

年間開催講座数　118講座
利用登録者数　7，806名
（平成23年3月末現在）

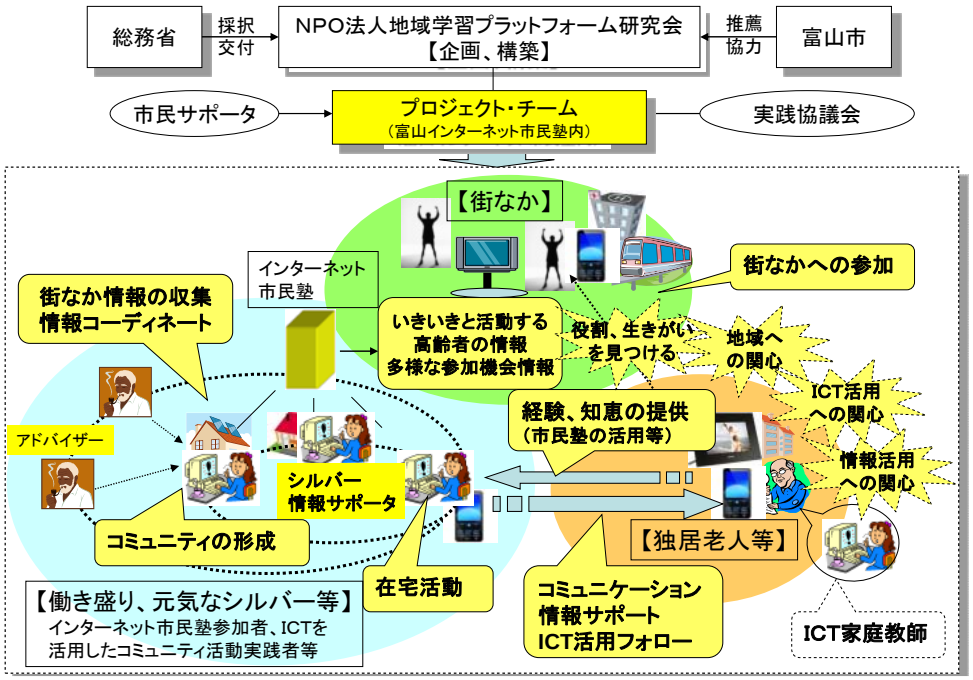


15

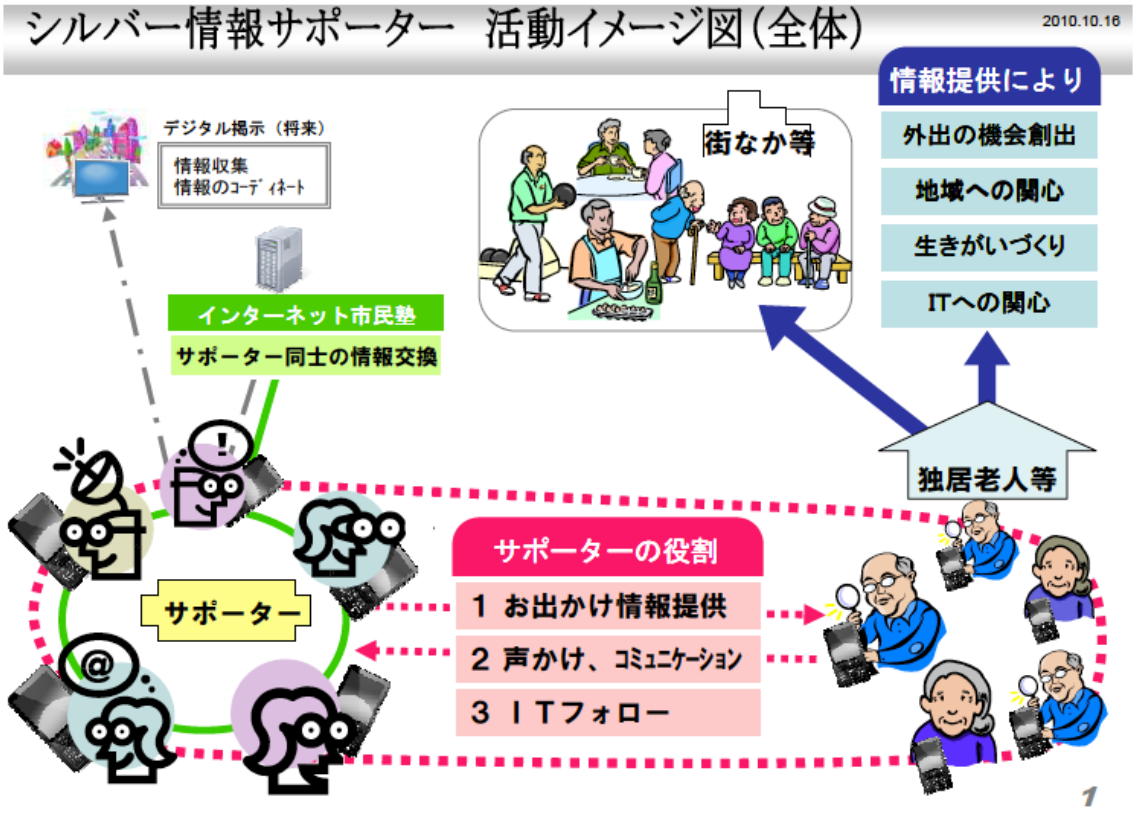
富山市シルバー情報サポータ事業

総務省　ICTふるさと元気事業（H21）

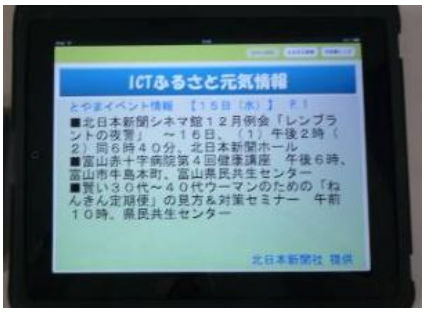
地域に根ざしたNPO等が「ICT人材」として、地方公共団体を補完する公共サービスの新たな担い手として活用されるとともに、地域公共サービスの維持・向上を実現



16



17



高齢者向け専用Twitterアプリ でコミュニケーション

高齢者とサポータとの集合研修

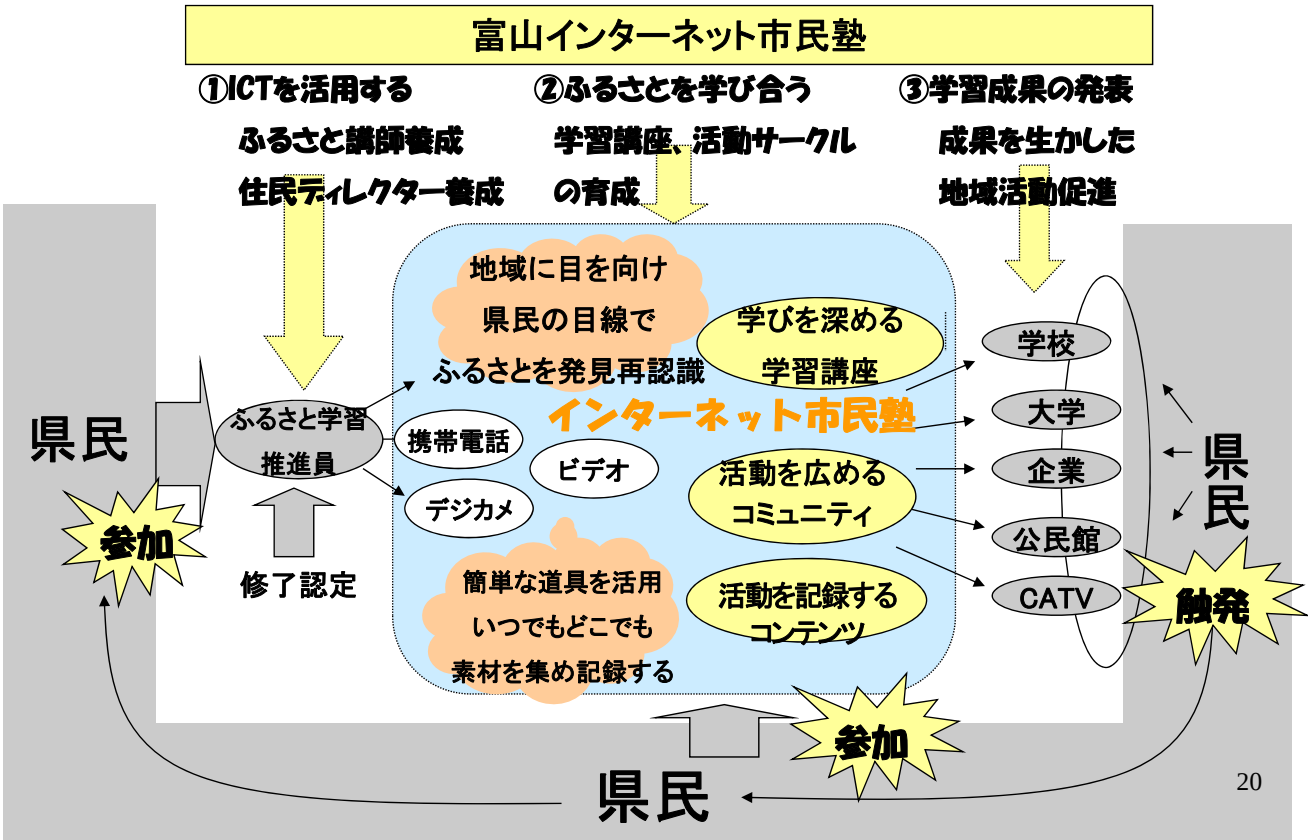
高齢者の集まる場所へ
デジタルサイネージで情報提供

18

19

ふるさと学習コミュニティ活性化事業

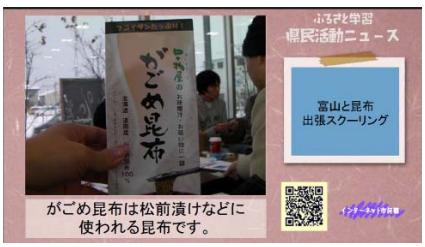
総務省　ユビキタス構想推進事業（平成21年度）



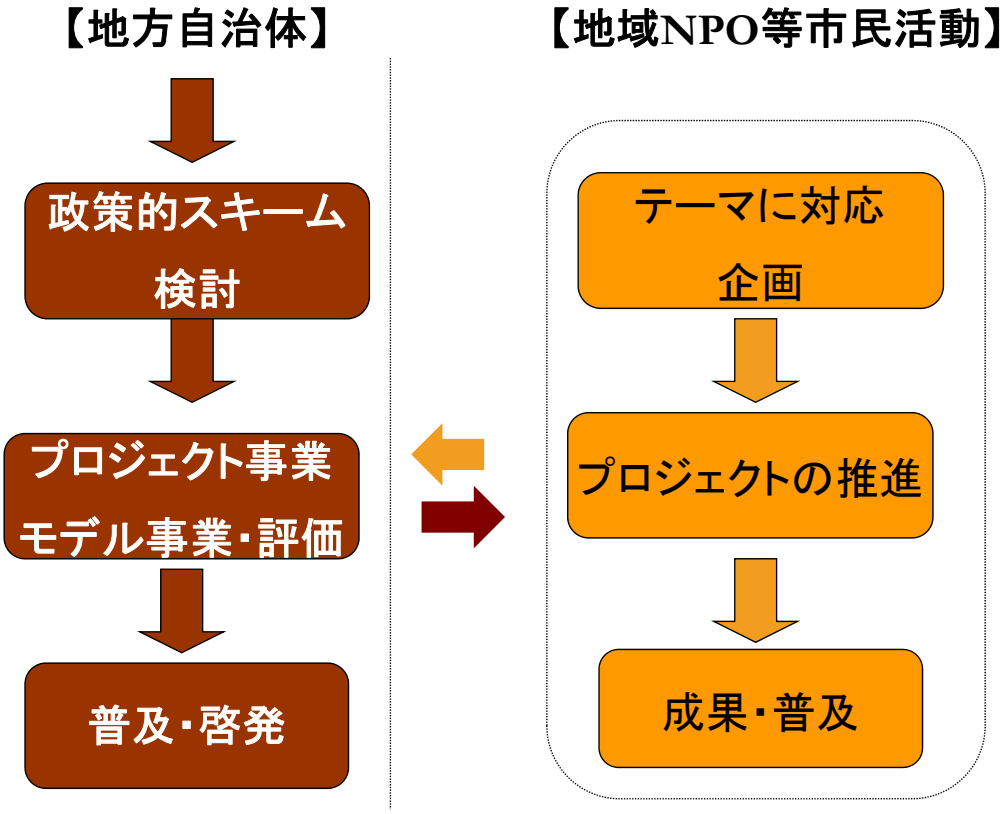
20

ふるさとの魅力を地域活動を通して発信

ふるさと学習推進員による情報発信



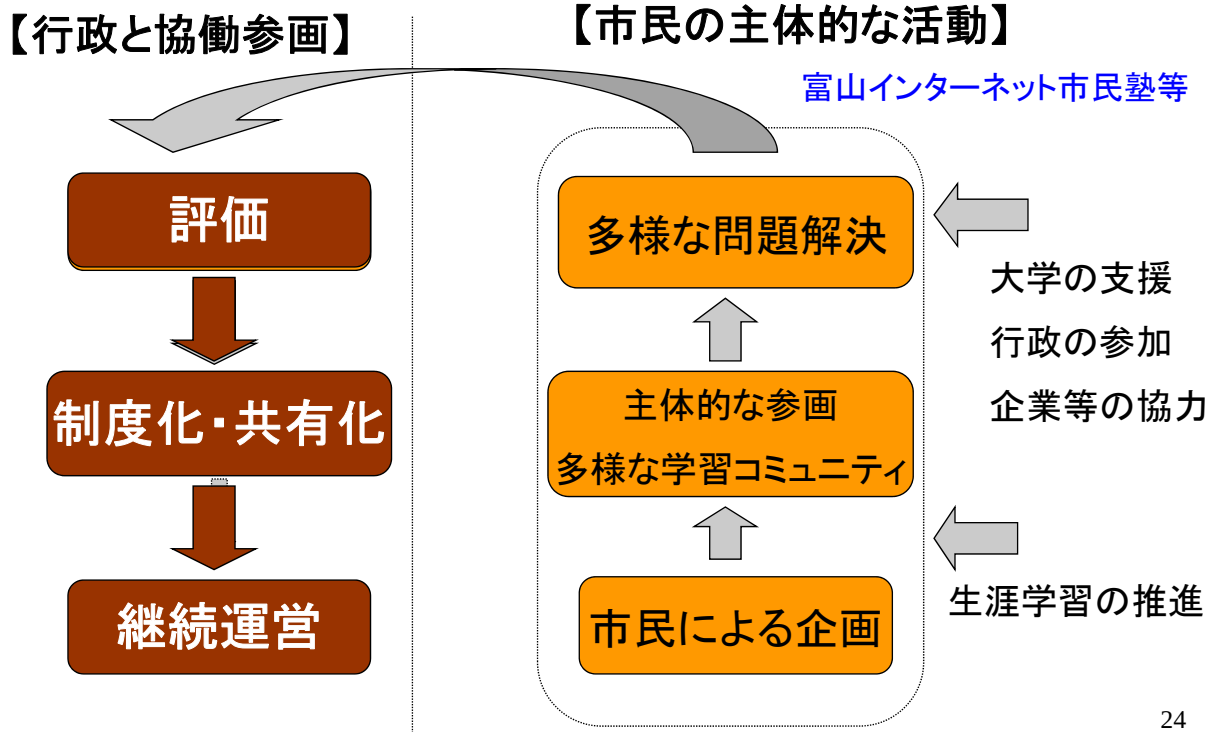
地域づくりへのアプローチ（従来型）



23

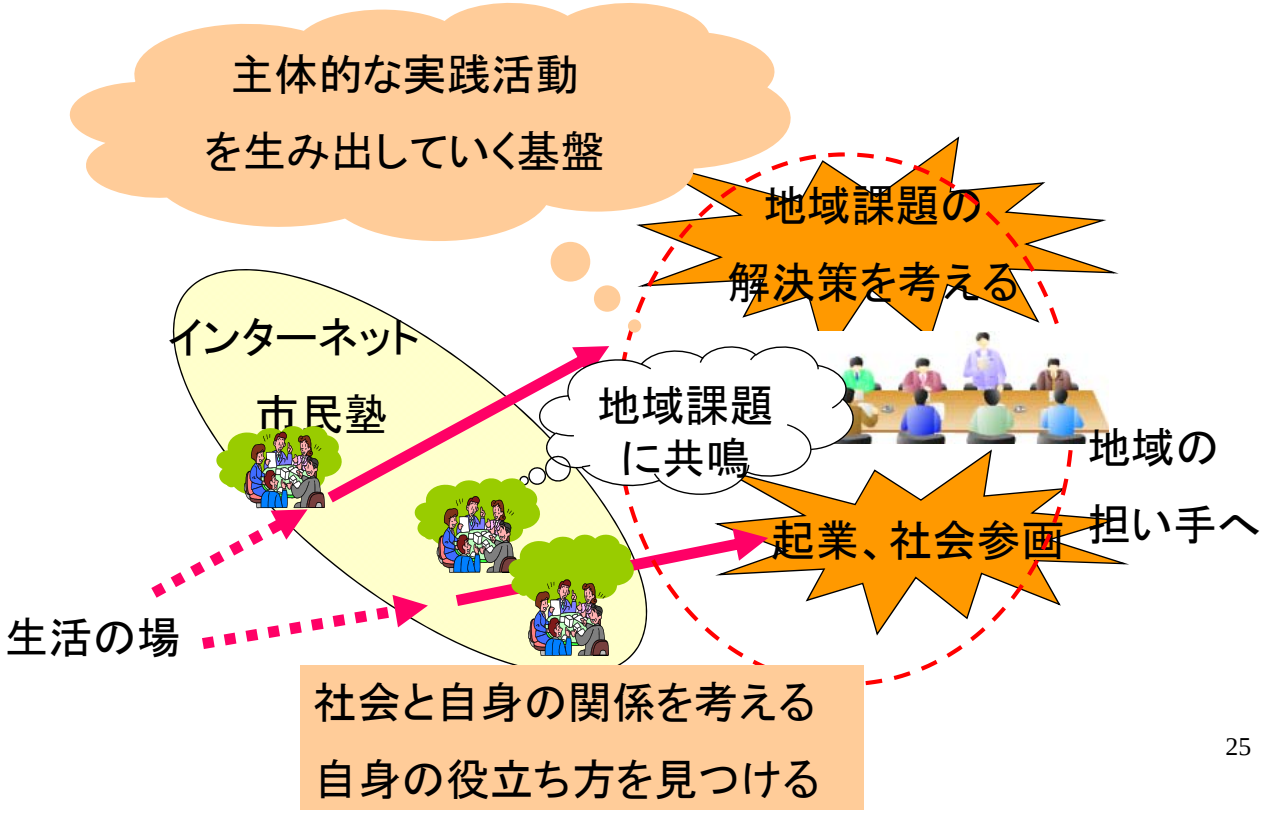
地域版コミュニティ・オブ・プラクティス

-活動の舞台を市民が作る協働参画-



24

地域に目を向け地域に出る



25

インターネット市民塾による ラーニング・シティ構想

- いつでも、どこでも、だれでも参加し、
  学び、考え、自立力を高め、つながる、
  コミュニティ・オブ・プラクティス
- 市民力を動員し市民主体のまちづくり
- 行政、企業、大学、地域のそれぞれが参加を支援

ともに学び、考え、成長していく地域像

ラーニング・シティ

新しい富山を創る協働のまち

26

ふくいの中心から発進する
新しい参加型まちづくり

福井市 ・ 福井ケーブルテレビ株式会社

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

まちづくりに果たしてきたケーブルテレビの役割

福井の地域に密着したラストワンマイルまでの基盤を保有している
お客様のご家庭と１対１で繋がっている

便利・快適

ＩＣＴ基盤整備（ＴＶ・インターネット・電話）

FCTV 福井ケーブルテレビ株式会社	SCTV さかいケーブルテレビ株式会社
福井市、池田町 TV世帯カバー率 ７２％ （67,120世帯）	坂井市、あわら市 TV世帯カバー率 ６６％ （25,190世帯）

地域情報の拠点（情報発信源）

- 行政チャンネル
- ふくい散策（名所旧跡）
- 福井新聞おもしろ情報刊
- エリアニュース
- ライブカメラ

など

地域住民との繋がり

コミュニティ

- ケーブルＴＶフェスタ （2万5,000人の来場）
- お客様センター （多岐に渡る質問や相談）
- 買物弱者対策 （福井県県民生協タイアップ）
- 公民館との情報提供の繋がり

など

災害時の適確な情報発信

安心・安全

- 福井市との災害緊急放送に関する相互協定
- 福井県との災害時における放送要請に関する協定
- 国土交通省との災害状況告知放送訓練
- ホームページの災害時緊急画面切替

平成16年7月
福井豪雨

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

やりたいこと　＝　ＩＣＴを活用した協働のまちづくり

クリエイター／情報人

福井ケーブルテレビ

福井市

創

ICT

理念

情報発信 **Pachon!!**
行きたい！！
食べたい！！
触りたい！！

インフラ整備
メッシュＷｉ-Ｆｉ
＋
メディアHUB

都市計画

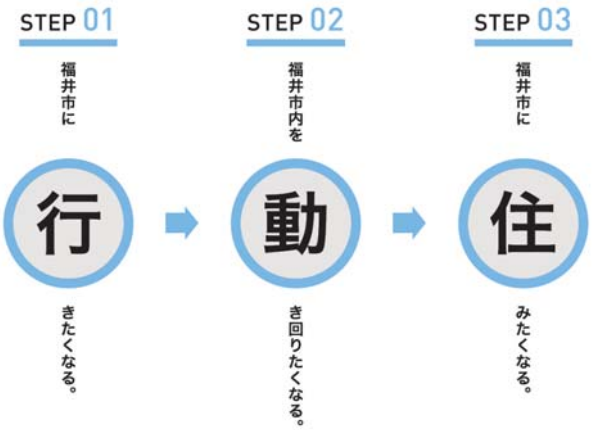
Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

福井市の現状と街づくり計画

ドーナツ化現象
中心市街地の弱体化

中心市街地の世帯数の推移と対市シェア

第六次 福井市総合計画
「福井市都市計画マスタープラン」
「福井市情報化ビジョン」
「福井市中心市街地活性化基本計画事業」

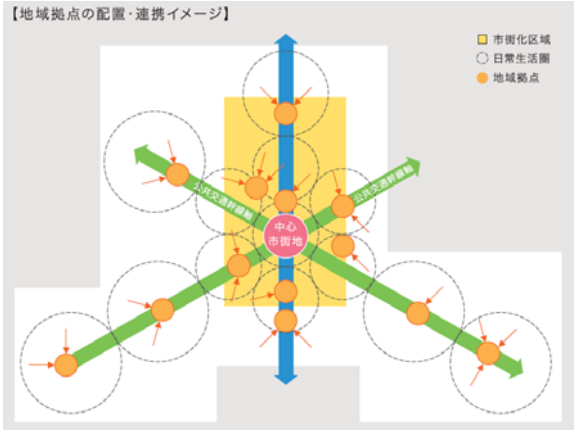


Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

福井市中心市街地から活性化

- 県都福井の玄関口であり交通の結束点である
- 歴史遺産などの既存資産の流用がきく
- 中心市街地弱体化が市民問題意識のトップ事案である

（平成23年度 福井市民意識調査報告書より）



Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

ふくいのまちづくりにおけるＩＣＴ活用とは

ＩＣＴ環境の変化

- スマートフォンによる動画音声配信環境の充実
- ＧＰＳを使った利用者の位置情報によるサービス提供が可能

地域コミュニティを復活し、賑わいを取り戻すには

- 地域に協働の考えを広め、自分たちの問題として動ける環境を作る
- 情報人を育成し、活動する機会を与える

スマートフォンへの情報発信力を強化
情報を届けたい人に確実に届けられる基盤を用意

- 情報活用に熱い気持ちをもつクリエイターの障壁を取り払う
- 誰もが自由に街を盛りあげることができる環境を用意する
- 点在するコンテンツの集積、整理をおこない再利用可能な状態にする
- 利用基準を明確にしながら行政情報公開を行う
- 広く公募を行い協働の精神で活性化を目指す

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

求められる環境

＝

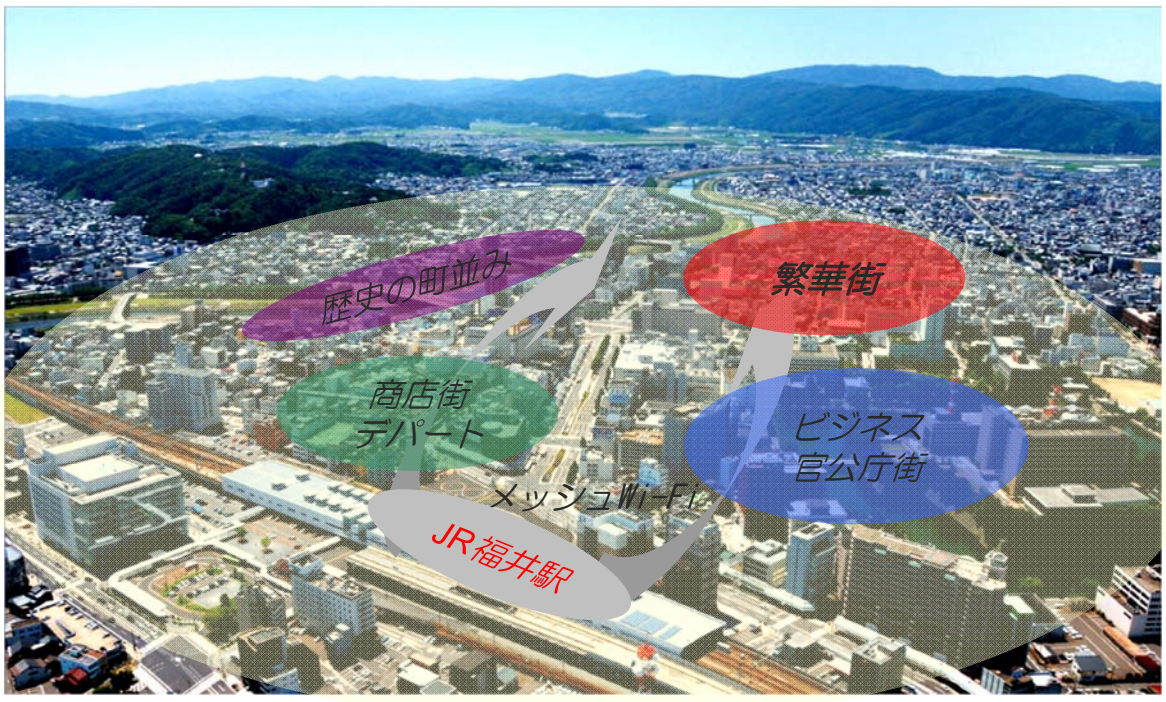
メッシュWi-Fiの整備

＋

メディアHUB構築

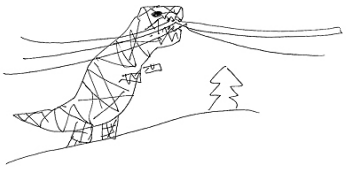
Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.ltd. All Rights Reserved.

県都の玄関口を中心としたメッシュＷｉ－Ｆｉ整備



Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

メッシュＷｉ－Ｆｉエリアの広がり



福井市中心部からスタート

近隣地区へ

県域へ

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

メディアＨＵＢ

- 地域に分散している紙、文字データ、映像を集約し、再利用可能な状態にする。
- コンテンツの著作権保護に配慮し、制御可能な情報（ＸＭＬ形式、メタデータ）として蓄積する。
- 多くの有益なコンテンツをＡＰＩ公開し、民間のアプリ開発者に開放して、情報人の支援、育成を行う。民間アイデアで活性化を行う。
- 「必要な情報」を「必要なタイミング」で「必要としている人」に配信する。
- メッシュＷｉ-Ｆｉ環境を使って、アクセス時の初期画面から、各種コンテンツへの誘導を行う。

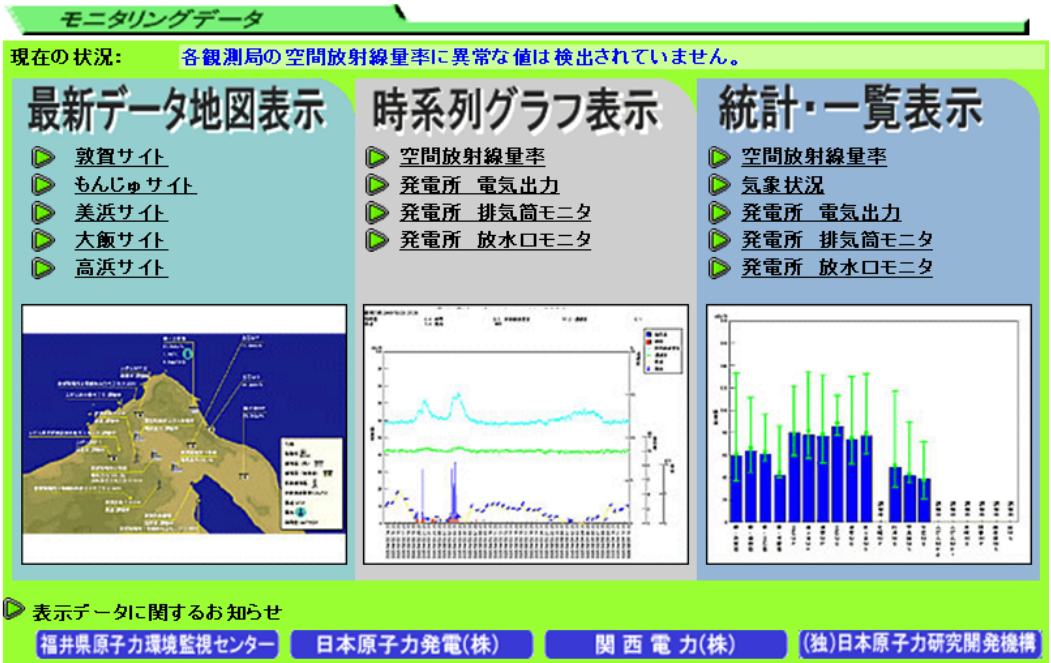
Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

地域に分散している紙、文字データ、映像を集約

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

地域に分散している紙、文字データ、映像を集約

（例）環境放射線情報（*福井県原子力環境監視センター*）



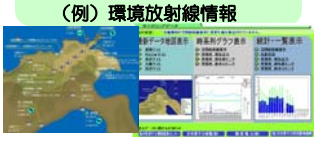
Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

地域に分散している紙、文字データ、映像を集約

福井ケーブルテレビ
（例）行政チャンネル

福井市
（例）ごみの出し方早見表

福井県
（例）環境放射線情報



まちづくり福井
（例）街なかMAP

メディアHUB

地域密着事業
（例）歴史百景、おうちごはん

観光情報
（例）東尋坊、丸岡城、永平寺、恐竜

地域情報
（例）公民館催し、よさこい祭り

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

民間のアプリ開発者へ公開、情報人の育成と活性化

著作権管理
XML形式、メタデータ

メディアHUB

API公開

民間アイデアで活性化

アプリ開発者

情報人の支援・育成

「必要な情報」を「必要なタイミング」で
「必要としている人」に配信する。

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

コンテンツへの誘導（ビジネスモデル）

・スタートページ
・ポータルサイト

各種サイトへ誘導

バナー広告

- 片町など繁華街への動線づくり
- 観光客の動線づくり

行政の告知

- 市民と繋がる

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

参加型情報発信　*Pachon!!*

生活に不可欠な情報の発信

情熱と熱意

ひとの繋がりが実感できる情報発信

情熱と熱意

コミュニティの活性化（賑わい）

情熱と熱意

来 ➡ 動 ➡ 住

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

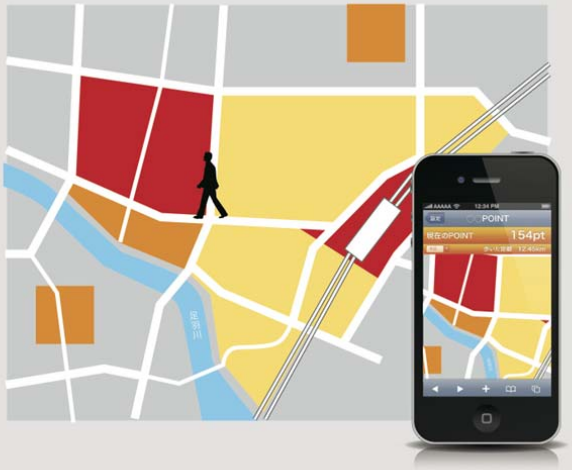
発展的な活用企画（例）

歩くだけで貯まるウォーキングPOINT

1. 歩いた距離に応じてポイントを獲得。
2. ポイントは地元商店街等で利用できる。
3. 「本日ポイント５倍デー」：日ごとに「ポイント５倍・10倍」などのエリアを設定。
4. 市民の健康増進の実現のほか、商業地域への誘導／観光スポットへの誘導／イベントなどに活用。
   ポイント提携先例 → 航空会社マイル「福井を歩いて地球の裏側（ブラジル）に行こう！」

10pt／km

×1
×5
×10



Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

地域に眠る「財産」×クリエイティブの力 ＝ 全国・世界への発信力

情熱と熱意

地域の産品・文化

- 米
- 酒、水
- 肉
- 魚介類
- 野菜
- 果物
- 菓子
- 塩、味噌、醤油
- 木材加工品
- 染物
- 織物
- 刃物
- 陶磁器
- 温泉
- 旅館
- 城
- 海、山、川
- 神社仏閣
- 祭り
- 踊り
- 建築物
- 鉄道
- 美術
- 方言
- 街並み
- 商店街

×

日本全国のクリエイター

- デザイナー
- 建築家
- 写真家
- シェフ
- 陶芸家
- 画家
- 作家
- 大工
- 刃物鍛冶
- 陶芸家
- プログラマ
- マンガ家
- イラストレーター
- パン職人
- 漁師
- 農家
- 映画監督
- 作曲家
- 美容師
- 書家
- 茶道家
- 華道家
- 武道家
- 哲学者
- 編集者
- ダンサー

ICTインフラ

- プラットフォーム化されたICTインフラを介して、全国の「作り手」とのコラボレーションを実現する。
- 作り手同士が横断的に結びつき、コミュニケーションとアイデアを生み出していく。

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

国に期待すること

屋外のメッシュＷｉ-Ｆｉは全国初

モデル事業としてのご支援を！

全国レベルの素材提供を！

メディアＨＵＢのご利用を！

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

最後に（目指すべき方向性を模索するうえでの一考察）

北陸 ≒ 北欧

今後目指すべき方向性を提示するにあたり、
「北陸と北欧に共通点は多い」という仮説を立ててみました。
北陸と北欧。
どちらも、冬の寒さは厳しいものの、自然に恵まれ、
福祉、医療、教育、子育てなどの各種制度が充実し、
人々は豊かな暮らしを送っています。
「限られた資源と条件のもとで、知恵を出し合い
幸福を実現することに長けている人々が暮らしている場所」
と表現してもいいかもしれません。

ICTに関して、北欧諸国は高い指標を示しています。
国別のICT普及率では、スウェーデン、デンマーク、
ノルウェー、フィンランドといった北欧勢が上位を独占。
LINUXを誕生させたのはフィンランドのヘルシンキ大学の学生
であったし、エリクソン（スウェーデン）やノキア（フィンランド）
といった北欧の企業は、クリエイターの力を十二分に活用することに
よって隆盛を誇りました。

一般的には情報社会が実現すると、
並行してグローバル化の傾向が強まり、
不平等（格差）の拡大が顕著になりますが、
北欧では不平等（格差）の拡大が進行していません。
「ユニバーサルな福祉」と「ICTによる情報化社会」という
組合せが幸福な形で実現している社会（＝「フィンランドモデル」）
であるといえます。

少子高齢化の進行と格差の拡大が懸念される日本社会において、
北陸地方は前述のように「ユニバーサルな福祉」という面では
比較的望ましい状況を実現している地方であるといえます。
ここに「ICTによる情報化社会」を組み合わせることで、
より暮らしやすく、
より幸福度の高い地域として発展する可能性が広がる。
北陸の「北欧化」とは、単なる語呂合わせではなく、
実現すべきひとつのモデルとして検討の価値がある
キーワードではないかと考えます。

Copyright© 2012 Fukui City & fctv co.,ltd. All Rights Reserved.

参考資料

お知らせ

総務省
MIC Ministry of Internal Affairs and Communications

平成24年3月26日
北陸総合通信局

福井市のメッシュ WiFi 等を活用したまちづくりを支援
～ 全国のモデルとなる ICT を活用したまちづくりの取組に期待 ～

福井市では中心街の賑わい創出などを目的として、ケーブルテレビの回線を利用した広域的なメッシュ WiFi の整備とその活用を進めることとしており、ハード・ソフトの両面から検討を行うため、「福井市公衆無線 LAN 推進委員会」の第１回会合を下記のとおり開催することとなりました。

総務省北陸総合通信局（局長　齊藤　一雅）では、この取組が福井市と地元ケーブルテレビ事業者である福井ケーブルテレビ株式会社が協働する形で広域的なメッシュWiFiを整備するとともに、地域の商店街・観光関係者と一体となってまちづくりを進めるなど、ICTを活用したまちづくりの取組として先進性があり、全国のモデルとなることが期待されることから、同委員会にオブザーバーとして参加し、助言等の支援と協力を行っていくこととします。

《補足:メッシュ WiFi》
市街地等にメッシュ（網目）状に多数のアクセスポイントを設置し、広域のサービスエリアをカバーする無線 LAN。

記

1　会議名　第１回福井市公衆無線ＬＡＮ推進委員会
2　日　時　平成２４年３月２７日（火）　14:00～
3　会　場　福井市役所本館８階　第４委員会室

【参考】
福井市公衆無線 LAN 推進委員会委員一覧
【福井市担当】
福井市都市戦略部情報課　課長　林　正憲　様
電話番号　０７７６－２０－５６７１

連絡先：無線通信部陸上課
（担当：宮腰）
電　話：076－233－4480

※「ピピットくん」は北陸総合通信局のマスコットです。詳しくはこちらのＵＲＬをご覧下さい。
http://www.soumu.go.jp/soutsu/hokuriku/gaiyou/gaiyou_chara.html

《参考》

福井市公衆無線 LAN 推進委員会委員（五十音順）

安宅　通人	京福バス（株）経営推進室部長
稲葉　隆夫	福井県　情報政策課長
勝木　正行	（財）福井観光コンベンション協会専務理事
加藤　幹夫	福井駅前五商店街連合　活性化協議会会長
髙富　範行	福井市片町商店街振興組合　理事長
滝波　秀樹	福井市都市戦略部長
田﨑　健治	福井ケーブルテレビ（株）　代表取締役社長
吹矢　清和	福井市　副市長
堀　俊和	福井大学　教授　大学院工学研究科　情報・メディア工学専攻
峠岡　伸行	福井商工会議所　企画広報部長
宮川　雅敏	まちづくり福井（株）　代表取締役社長
安野　敬彦	福井市　観光アドバイザー
山川　修	福井県立大学　学術教養センター教授

オブザーバー

齊藤　一雅	北陸総合通信局長

参考.01

参考資料

福井市のメッシュ WiFi 等を活用したまちづくりを支援
ー福井市が第１回福井市公衆無線 LAN 推進委員会（2012.3.27）を開催ー

2012 年 3 月 27 日（火）、福井市役所において、福井市の中心市街地の賑わい創出などを目的とした、中心市街地におけるメッシュ WiFi（公衆無線 LAN）の整備推進等を検討する「第１回福井市公衆無線 LAN 推進委員会」が開催されました。

福井市では、郊外での大型店舗の開業などで中心市街地の地位が低下していることや、2014 年度の北陸新幹線の金沢開業を控えて、どのように誘客を進めていくのか等が課題となっています。

このため、福井市では、今回の取組を通じて、中心市街地にケーブルテレビ事業者（福井ケーブルテレビ株式会社）との協働によりメッシュ WiFi を整備するとともに、それをプラットフォームにして、地域に賑わいと元気を創出し、「まちづくり」を推進するため、魅力あるコンテンツやサービスを提供するポータルサイトを構築することをめざしています。

冒頭、挨拶される福井市の吹矢清和副市長

推進委員会では、冒頭の市長挨拶（吹矢清和副市長が代読）の中で、「福井市の中心市街地の賑わいのあるまちづくりをめざして、活性化基本計画を策定し、様々な施策を展開しているが、スマートフォンやタブレット端末の普及が急速に進んでいる中、中心市街地における公衆無線 LAN の整備は差し迫った課題である」と、今後の取組への期待が述べられ、座長に選出された福井大学の堀俊和教授は、「夢のある取組に参加させていただき、大変光栄、様々な関係者の声に耳を傾け、ハード・ソフト両面の課題を議論していきたい」と挨拶されました。

また齊藤局長は、「世代を超えて多くの人がスマートフォンを持ち歩く時代であり、それらを使って商店街に来たお客さんに魅力ある情報やサービスを提供することができれば、まちの賑わいの創出につながる、今回の福井市の取組は情報通信の最新の技術を生かしたまちづくりという点で大変先進的であり、ぜひ全国のモデルになっていただきたい、北陸総合通信局としても、できる限りの応援をしていく」と述べました。

推進委員会では、今後３回の会議の開催を予定しています。

お問い合わせ先　：　福井市都市戦略部情報課　０７７６－２０－５６７１
：　北陸総合通信局　無線通信部　陸上課　０７６－２３３－４４８０

福井市の取組が全国モデルになることへの期待を述べる齊藤一雅北陸総合通信局長

参考.02

参考資料

ITpro

Focus　BYOD　標的型攻撃　ビッグデータ　ソーシャル　中国・アジア

経営▼　情報システム▼　ネットワーク▼　セキュリティ　ソフト開発▼　ニュース　特集　解説　インタビュー

未ログインまたは会員未登録です
»ログイン
»会員登録

特番/イベント
A3 2012
東日本大震災
MWC 2012
IPアドレス枯渇
4G携帯/LTE

無料のスマホサーバー リモート振動化機能も装備！
ダウンロードへ
SmartPhone Server

協力メディア
日経コンピュータ
日経情報ストラテジー
日経SYSTEMS
日経コミュニケーション
日経NETWORK
日経ソフトウエア
日経Linux
日経ニューメディア

無料見本誌
申込受付中！
通信と放送の専門情報誌無料見本誌
日経ニューメディア
プロのための本物の情報がここに
★見本誌受付中

ネットワーク　Network　ITpro > ネットワーク

ネットワークのトピックス　-PR-
- 検証／グローバル時代のワークスタイル／国境、インフラの壁を超えよ！
- 運用はどう変わる？OpenFlowによるネットワーク仮想化のメリットとは？
- ITを活用した行政経営、行政サービス、業務改革の実務情報を紹介

ニュース　日経ニューメディア

福井市が公衆無線LAN使い市街地を活性化、福井ケーブルのケーブル網活用

2012/03/28
西畑 浩憲＝日経ニューメディア

記事一覧へ »

福井市は2012年3月27日、公衆無線LANサービスの提供による中心街の賑わい創出などを検討する「公衆無線LAN推進委員会」を設置し、第1回会合を開催した。2012年8月をめどに事業方針を決定し、10月以降ハードやコンテンツの整備・提供を行う。

公衆無線LAN推進委員会は中心市街地活性化における課題として、「賑わいのある中心市街地作り」「公共交通機関の利便性の向上」「災害に強い地域社会作り」「グローバル化・ユニバーサルデザイン化への対応」「福井市域・福井圏域でのコンテンツの活用」——の5点を指摘した。同委員会は、中心市街地を面的にカバーできる公衆無線LANを整備し、観光客や商業者にとって利便性の高いポータルサイトを提供することで課題を解決する方針である。

公衆無線LAN網の整備では、福井ケーブルテレビのケーブル網を活用したメッシュ整備策を検討していく。実験用のコンテンツとしては、市民/県民向けのもの、外国人など観光客向けのもの、商業、食、イベントなど分野別のものなどを検討する。

公衆無線LAN推進委員会委員は、地元のケーブルテレビ事業者や大学、商店街連合会らで構成する。さらに「ICTを活用したまちづくりの取組として先進性があり、全国のモデルとなることが期待される」と位置付けて、北陸総合通信局もオブザーバーとして参加する。

福井新聞　２０１２年３月２８日（水）　２８面

福井駅周辺で高速通信

公衆無線ＬＡＮ新年度に整備　活性化後押し

市推進委初会合

福井市や中心市街地の商店街、企業でつくる市公衆無線ＬＡＮ推進委員会の初会合が27日、市役所で開かれ、ＪＲ福井駅周辺の屋外で高速インターネットが利用できるサービス「Ｗｉ－Ｆｉ（ワイファイ）」を新年度に整備する方針を示した。急速に普及しているスマートフォン（多機能携帯電話）やタブレット端末の利用環境を整えるとともに、積極的に情報発信し中心市街地の活性化を後押しする。市情報課によると、全国の県庁所在地で関係団体が連携してＷｉ－Ｆｉを整備するのは初めて。（谷口洋史）

同推進委が掲げる「ＩＣＴ市中心市街地元気プロジェクト」によると、福井ケーブルテレビの光ケーブルなどを利用して無線機器を設置し、駅前電車通りやアオッサ周辺など屋外一帯で途切れることなく高速インターネットが利用できるようにする。並行して市街地を訪れる人や商業者にとって利便性が高い、イベントや食、文化歴史などを集めた情報ポータルサイトも構築する。９月までに方針を決定したい考え。

同推進委は、市や県、福井駅前五商店街連合活性化協議会や片町商店街振興組合の代表者、京福バス、福井ケーブルテレビなどの委員13人で構成。北陸総合通信局がオブザーバーとして参加する。

初会合には委員11人が出席。福井大大学院の堀俊和教授（情報・メディア工学）を委員長に選出し、事業方針や各団体の支援のあり方などについて意見やアイデアを出し合った。

委員からは▽一般利用者が無料になるようなビジネスモデルを確立すべき▽無線の空白地帯をつくらないよう機器を整備する場所を十分検討する▽観光や交通情報などを一括管理するポータルサイトを共同で作製する▽機器の維持や利用範囲拡大のため広告を募集すべき―などの意見が出された。

同推進委は今後3回程度開催。並行して開く作業部会でハード、ソフト両面の内容を検討し、事業方針を決定する。

高速無線ＬＡＮ整備の方針などを検討する福井市公衆無線ＬＡＮ推進委員会の初会合＝27日、福井市役所

参考.03

ICTを活用した街づくりに期待すること

北海道経済連合会
会長　近藤龍夫

2012年4月25日

「中期活動指針（2011～2015 年度）」

2011 年 3 月

現 状 認 識

1．道内総生産および一人当たり所得額の**全国との格差が拡大**している。
2．**構造的問題**が改善されずに今なお存在する。
　①域際収支の赤字（平成 20 年度 ▲1.6 兆円）
　②公共事業依存型経済（公的／総資本形成：平成 20 年度 40.0%）
　③脆弱な産業構造（平成 20 年度道内総生産（名目）のうち、建設業：6.8%、製造業：8.1%）
　④道内人口の札幌一極集中
　⑤人口減少・少子高齢化の急速な進展（生産人口減、内需減少、社会保障費負担増）
3．人口減少・高齢化および過疎化の進行、地方財政の逼迫、地域医療の存続危機などの地域課題に対し、**既存の行財政システムが対応しきれていない。**
4．道民が共感・共有できる**「北海道のあるべき姿」を見出せない**上、行政や議会での論議意識にも落差がある。
5．北海道は、**高速交通ネットワークの整備が遅れており**、地域経済活性化および地域課題解決の足かせとなっている。また、国においては、**費用対効果**を意識した社会資本整備の選択と集中の動きを強めている。

目 指 す 姿

1．道内各地域に住む道民が**その地域で雇用と所得を確保し、誇りと愛着**を持って**安全・安心**に生活できる地域社会を実現する。
2．地域資源の**高付加価値化**を実現し、**稼ぐ力**を高める。
3．**研究開発**を促進し、**稼げる知財**を創出する。
4．**活力ある産業人材を育成・確保**するとともに、**新事業の創出**を促進する。
5．国内外からの来道観光客を増加させ、**観光を輸出産業として発展**させる。

道経連の取り組む重点活動

1．産業振興：道内各地域の活性化に資する産業の振興

①　**食の総合産業化の推進**
北海道が優位性を持つ食分野において、生産から加工、流通、販売まで、観光産業との連携や研究開発、付加価値向上を含め、徹底したクラスター活動の展開を主導していく。
②　**地域技術の高度化と人材育成**
寒冷地技術、バイオ、ＩＴなどの既存地場技術の高度化を図るとともに、道外・海外からの英知や効果的な投資を呼び込み、さらには海外展開に対応できる国際人材等の育成を図る。
③　**公的研究開発費等の獲得**
大規模研究プロジェクトの獲得はもとより、地場産業活性化に必要な研究開発費や人件費、施設・設備費等の獲得を目指す。
④　**地域資源の有効活用**
地域資源の価値最大化を目指した観光振興のあり方、循環型社会の形成、森林を支える産業の育成などについて検討・提言する。

2．地域政策：誇りと愛着が持て、安全・安心に生活できる地域社会の構築

①　**社会的機能の充実**
地域で生活するために必要な社会的機能の充実を目指す。
②　**行財政システムのあり方**
地域に適した行財政システムのあり方を検討・提言する。

3．社会資本整備：産業振興および地域社会の活性化に資する社会基盤整備の促進

①　**高速交通ネットワーク整備の加速**
産業振興と地域社会活性化をバックアップするための道内高速交通ネットワークの整備を加速する。
②　**高速交通ネットワークのあるべき姿の再検証**
道内高速交通ネットワークのあるべき姿を再検証し、優先度に応じた活動を推進する。

・高速道路の整備促進　・新幹線の札幌延伸　・新千歳空港の国際化推進
・道内地方航空路線の維持　・港湾の整備促進　・北海道開発の枠組み堅持　など

1

北海道フード・コンプレックス国際戦略総合特区（フード特区）の取組み

1. フード特区の目指すところとそのメリット
2. フード特区の主要事業
3. 企業・団体等によるフード特区の活用方法
4. フード特区と食クラスター活動等の位置づけ
5. 一般社団法人 北海道食産業総合振興機構（フード特区機構）の概要

平成24年3月16日
記者会見資料

北海道
札幌市　江別市　函館市　帯広市
北海道経済連合会

1．フード特区の目指すところとそのメリット

Ⅰ 国際戦略総合特区

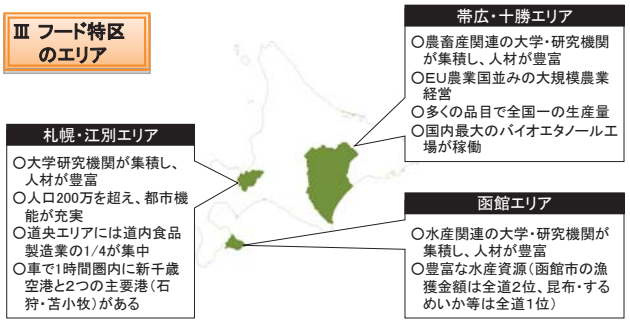
「新成長戦略」の実現にあたり、我が国の経済を牽引することが期待される産業の国際競争力の強化のため、国際レベルでの競争優位性を持ちうる地域を厳選し、当該産業の拠点形成に資する取組を支援

北海道は日本で唯一「食」の国際戦略総合特区として指定を受ける

Ⅱ フード特区の目的

食料供給基地である北海道ならではの『食の総合産業』の確立によって、農水産業に加えて食品製造業の国際競争力を強化し、成長著しい東アジアの食市場を獲得する。
これを達成するため北海道では、「食と健康に関する研究開発・製品化支援機能」を集積・拡充し、“新たな需要(価値)創造につながる食のバリューチェーン”を確立することによって、東アジアにおける食産業の研究開発・輸出拠点化を目指す。

Ⅲ フード特区のエリア



Ⅳ 総合特区制度による企業への優遇措置等の概要

税制支援（選択制）

① **投資税額控除・特別償却**:
総合特区内で当該特区の戦略に合致する事業を行うために機械、建物等を取得してその事業の用に供した場合に適用
・**投資税額控除**　／新たな機械、建物等の取得価額の15%(建物等は8%)を法人税額から控除
・**特別償却**　／新たな機械、建物等の取得価額の50%(建物等は25%)を普通償却額に上積み
② **所得控除**: 専ら特区内で規制の特例措置を活用した事業を行う法人に対し適用 ／当該事業による課税所得の20%を損金に算入(5年間)

財政・金融支援

① **総合特区推進調整費**: 関係府省の既存の補助メニューを活用した上でなお不足する場合に、府省の予算制度での対応が可能となるまでの間、本調整費を当該補助予算に充当　＜H24/138億円＞
［調整費による支援額上限　国際戦略総合特区 20億円/計画・年　（地域活性化総合特区 5億円/計画・年）］
② **総合特区支援利子補給金**: 特区事業の実施に必要な借り入れを行う場合、0.7%・5年間を限度として金利負担の軽減を受けることができる（金利軽減分を国が金融機関へ支給）

規制等の特例措置

① **総合特区法に基づく特例措置**: 工場立地に係る緑地規制の特例（工場立地法及び企業立地促進法の特例）など

② **本特区では、規制の特例措置32件、税制特例措置8件、財政支援特例措置19件を国へ提案中**
（「国と地方の協議会」における関係府省との協議を経て特例措置を制度化）　**⇒今後も新たな特例措置の追加提案が可能**

2．フード特区の主要事業

①バリューチェーン形成プロジェクト
・商品の付加価値向上、流通・販売体制の強化、国際競争力強化の視点に立った北海道ならではの「食のバリューチェーン（一次産品から加工、流通、販売まで一貫したプロセス）」を形成する。

②イノベーション＆ビジネスプロジェクト
・バリューチェーンの各分野にわたる切れ目のない支援を実施し、事業者への的確かつ迅速なサポートにより、成果の拡大を図る。

	農水産業の生産体制	研究開発		製造・物流	販路拡大支援基盤
①バリューチェーン形成プロジェクト	・品種改良、栽培・養殖技術の高度化、栽培環境の管理システムの整備 ・リモートセンシング技術の実用化 ・HACCP基準に対応した生産・加工施設の整備 ・地域コントラクターの育成 ・飼料調整施設、大型堆肥センター等の整備 ・農水産業由来の未利用バイオマスの高度化利用	安全性・有用性研究評価プラットフォーム ・食の抗老化に関する評価・素材探索手法確立 ・食の免疫メカニズム評価手法の確立 ・高度脂質分析ラボ拡充 ・QOL地域を目指した多地域ヒト介入・観察研究モデルの構築 ・国際標準を目指した機能性評価ガイドライン開発 ・エピゲノム解析システム整備 ・食の動態解析手法の確立 （中型動物試験体制の確立等）	試作・実証プラットフォーム ・乳製品・肉製品の試作実証体制の構築 ・冷蔵・冷凍輸送等の鮮度保持実証システムの確立 ・密閉型植物工場での高機能素材の試作・実証 ・味覚・香りの評価システムの確立 ・ナノカプセル試作技術の確立	・食・バイオ関連企業向けレンタルラボの整備 ・共同研究開発および特区優遇制度を切り口とした企業集積促進のサポート体制の確立 ・国際小口混載輸送機能の確立	■市場モニタリングシステムの確立 ・商品利活用者のネットワーク構築 ■マーケティング強化 ・商品説明員派遣 ・海外店舗の陳列棚確保 ■販路拡大コーディネーター確保 ・地域別のニーズ把握 ・現地パートナーの確保と繋ぎ

②イノベーション＆ビジネスプロジェクト

輸入代替	新品種等農産物の産地形成・食品開発・機能性評価・製造体制整備による輸入代替プロジェクト
輸入代替	貯蔵技術等の革新による野菜等の輸入代替プロジェクト
輸入代替	植物工場を活用した機能性植物の通年出荷体制確立による輸入代替プロジェクト
輸出拡大	農水産物の販促プロモーションによる輸出拡大プロジェクト
輸出拡大	鮮度保持技術の革新および物流実証による乳製品・野菜・水産物の輸出拡大プロジェクト
輸出拡大	スイーツ等のロングライフ化・物流実証による輸出拡大プロジェクト
	北海道産農水産物等由来の高機能素材の探索・機能性評価・新製品試作実証による輸出拡大プロジェクト

4

3．企業・団体等によるフード特区の活用方法

※1：指定自治体
北海道、札幌市、江別市、函館市、帯広市、十勝18町村

※2：地域協議会
北海道、札幌市、江別市、函館市、帯広市、道経連、大学・試験研究機関、各種団体、金融機関　他
（分科会として函館地域連絡会、帯広・十勝連絡会を設置）

【①の事例】食品加工メーカーが既存商品を中国に輸出したい
➢輸出拡大のための補助事業の獲得

【①の事例】食品加工メーカーが新商品を開発したい
➢商品開発のための補助事業の獲得

【②の事例】食品メーカーが機能性表示の規制緩和を要求したい
➢規制緩和の実現

【③の事例】研究機関が新技術の企業移転を提案したい
➢研究開発の補助事業の獲得

【①と③の事例】農業者が通年出荷を実現したい
➢品種改良や物流実験に対する補助事業の獲得

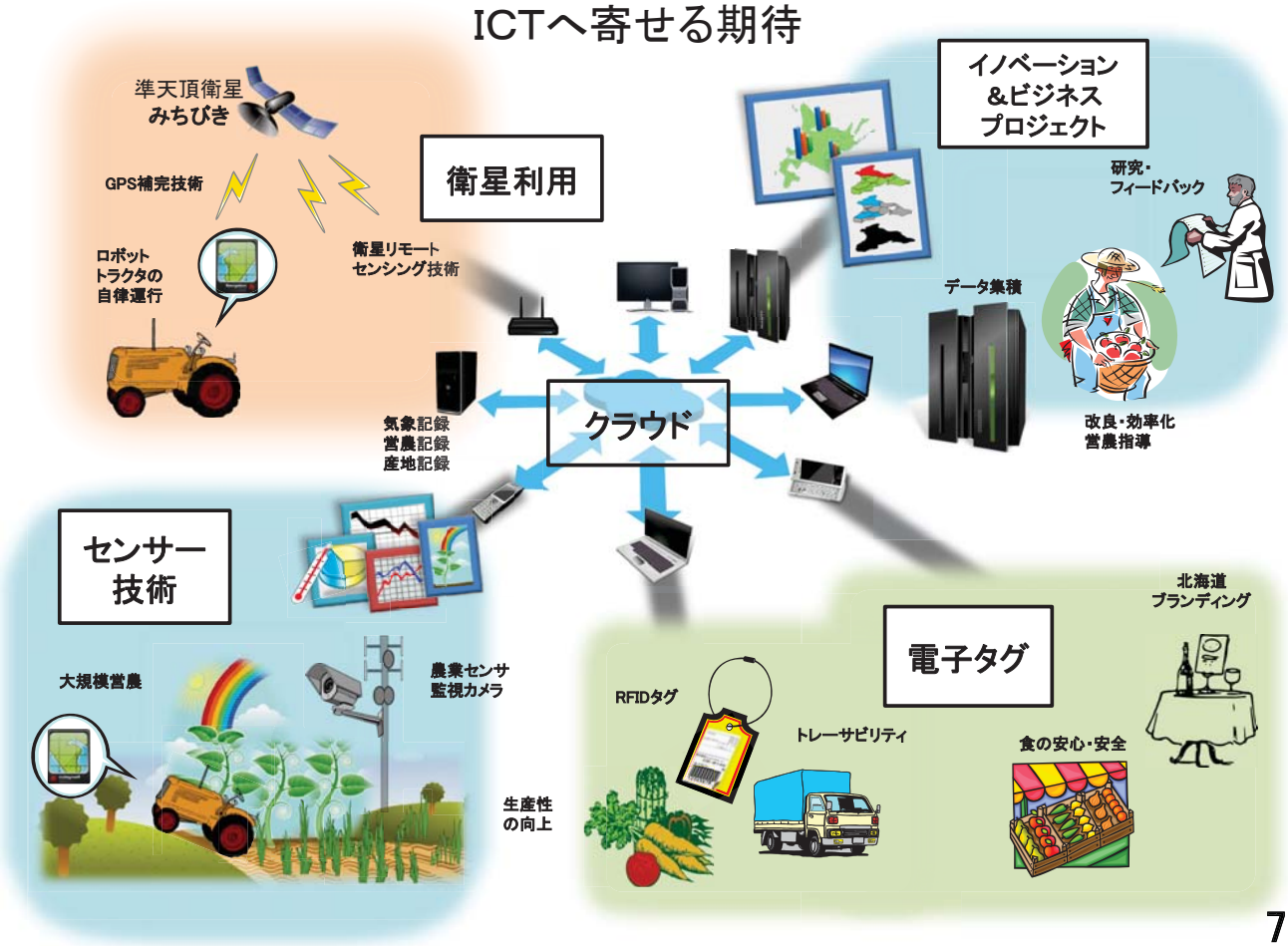
5

4．フード特区と食クラスター活動等の位置づけ

「社会インフラ」や「交通インフラ」などの産業経済基盤の充実を図った上で、北海道の中核産業である「農業・水産業」を盛んにし、それをベースとして食の総合産業化を目指す「食クラスター活動」を推進している。「北海道フード・コンプレックス国際戦略総合特区」においては、この食クラスター活動をさらに加速・拡大させ取り組んでいく。

6

ICTへ寄せる期待



7

「新産業の創出で雇用が生まれる街づくり」モデルのイメージ

- 農業にICTを活用し、農家個人の経験や技能を共有化すると共に、自治体等、様々な機関が保有する情報も有効活用して生産技術を向上
- ICTの利用によりコスト削減等、経営効率を向上すると共に、人材育成も促進
- 物流や販売とのサプライチェーンを強化し、街の重要産業として地域6次産業化を促進

【出典】ICT街づくり推進部会（第8回）富士通説明資料

8

ＩＣＴを活用した街づくり

―住みよい街、最後まで住める街―

札幌国際大学　学長　濱田 康行

平成２４年４月２５日
於ポールスター

■街づくり？

まさか！大型団地の造成ではない

復興ニュータウンを別とすれば・・・

少子・高齢化、人口減、若年流出、のなかで住みよい街、最後まで住める街をどうつくるか

■北海道の課題

①広域・分散、長い海岸線
　　防災のあり方

②福祉水準の維持

③インフラの老朽化

④新産業の希薄化

■ＩＣＴと諸課題（福祉）

②－１　遠隔医療
　　ＭＩＬの例、見守り器具・装置

②－２　緊急通報システム
　　札幌市清田区
　　1251器具貸出→利用231件

■ ＩＣＴと諸課題（インフラ）

③－１　老朽化診断・更新計画のための
諸計算
ＡＭ解析法　ＳＣＡＤＡ　ＩＴＳ

③－２　固定インフラの代替
安全・安心の増大、友だちづくり、
省エネ、利用できる人を多くする
ＩＴボランティア

■ ＩＣＴと新産業

諸課題を解決する方向でＩＣＴを使った新事業の模索

・多世代総合健康村構想（札幌市南区）
・シニアフードレシピ提供サービス

ＩＣＴだけじゃない

ＩＣＴはツール、機械は冷たい

触れる、目を合わせる、

共に笑う・味わう・・・

温かい世界とのセットが必要

おまけ

大学とＩＣＴ

学生が体育と実習以外来る必要がない大学

建築業

ＩＣＴを利用して、業種転換、新事業

ICTによる起業環境の変化

2012.4.25

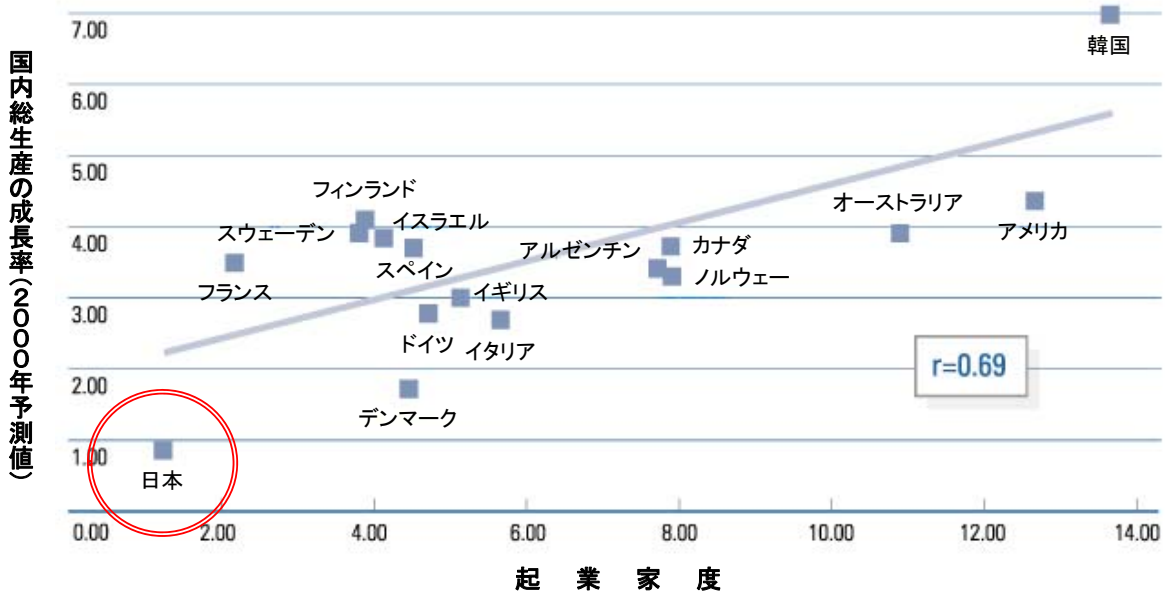
合同会社SARR（サール）

Science & Research for Reconstruction

松田一敬

「起業家度」を高めよう！

起業家度が高い＝自分が起業する、起業を手伝う人が多いほど国や地域は活力がある

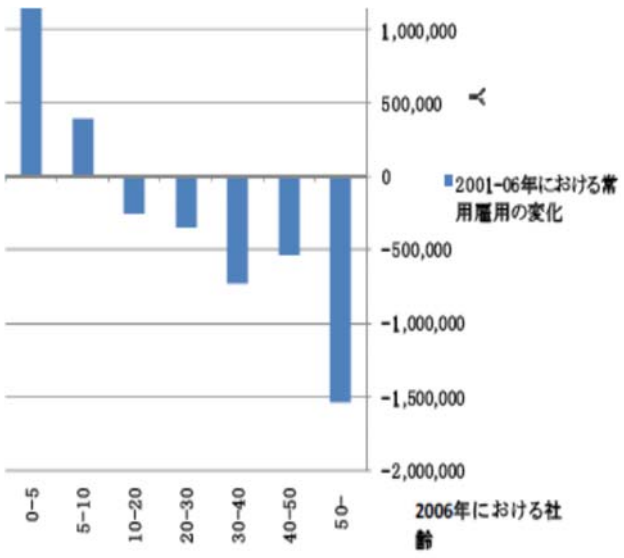


GEM Copyright © 2000, Paul D. Reynolds, Michael Hay, William D. Bygrave, Erkko Autio and Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership at the Ewing Marion Kauffman Foundation. All rights reserved.

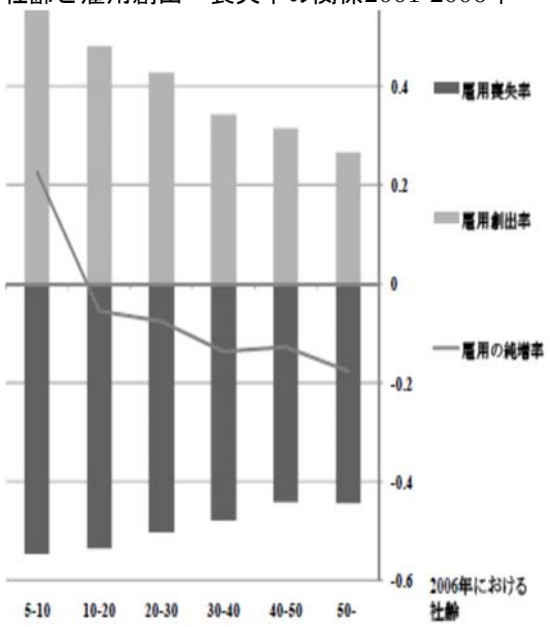
「起業家度」を高めよう！

雇用を生み出しているのは創業後５年未満が一番多く、１０年超は雇用を喪失している！
つまり、起業を促進することが雇用創出につながる！

企業の社齢別に見た常用雇用の純増2001-2006



社齢と雇用創出・喪失率の関係2001-2006年



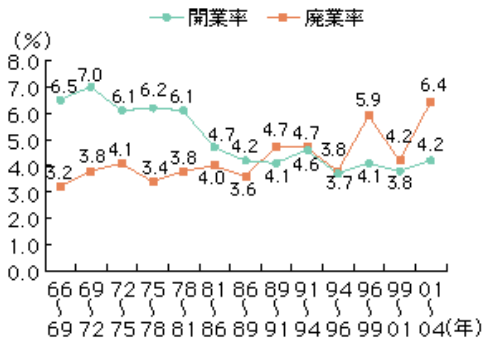
出所：深尾京司・権赫旭（2010）「日本経済再生の原動力を求めて」

「起業家度」を高めよう！

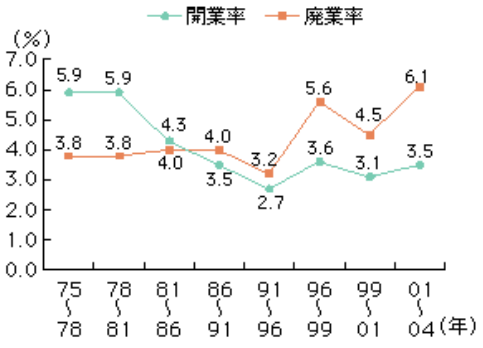
日本の失われた20年
日経平均最高値38957.44円（1989年12月）からずっと続く閉塞感　経済の停滞
ベンチャーの停滞　中国・韓国・インド等の台頭

実はこの間、ずっと廃業率が開業率を下回り、企業数が100万社以上減少
＝起業が減れば経済は停滞　起業を増やすことが日本への処方箋
バイオベンチャーへの期待

①事業所数ベース



②企業数ベース



資料：総務省「事業所・企業統計調査」
（注）１．図①については、事業所を対象としており、支所や工場の開設・閉鎖、移転による開設・閉鎖を含む。
２．1991年までは「事業所統計調査」、1989年及び1994年は「事業所名簿整備調査」として行われた。
３．開業率・廃業率の計算方法については、付属統計資料の4表を参照。

SARR
Science & Research for Reconstruction

「起業家度」を高めよう！

北海道と同規模の国々との比較					
		2000	2010	2000	2010
国名	面積（平方km）	人口（万人）	人口（万人）	GDP（10億USドル）	GDP
ノルウェー	323,877	441	491	146	415
日本	377,846	12,642	12,748	4,195	5,459
デンマーク	43,077	528	554	175	311
シンガポール	648	310	517	96	223
北海道	83,451	553	560	167	174
スウェーデン	449,964	885	933	229	456
香港	1,095	689	712	167	225
フィンランド	338,145	514	538	126	239
アイルランド	70,284	366	447	82	204
台湾	36,000	2,178	2,333	262	430
韓国	99,274	4,643	4,891	443	1,007
マレーシア	329,758	2,220	2,825	93	238
タイ	513,115	6,060	6,388	154	319
インドネシア	1,919,317	20,139	23,438	215	707

SARR
Science & Research for Reconstruction

SARRの起業支援活動

事例紹介シンポジウム開催、起業支援ポータルサイト開設

今年も開催予定！

復興支援チャリティ
イラスト集の出版！

New business from New styles
「リーンスタートアップ」

事業立ち上げコスト　大幅減

早期開発・事業立ち上げが可能に

告知・情報交換、共同開発 ← SNS メール Skype

データストレージコストがほぼゼロに

SRR
Science & Research for Reconstruction

ICTにより起業環境は劇的に変化した！

リーンスタートアップ＆新型インキュベータ＆エンジェル投資家
シリコンバレーから南サンフランシスコ、そしてニューヨークへ

PlugandPlayTechCenter.com
Silicon Valley in a Box®

Y Combinator

500startups

日本でもリーンスタートアップを支えるインキュベータが出現
若い世代の起業意欲向上
各地にコワーキングスペースが誕生

Samurai Incubate Inc.

sunbridge

CyberAgent

DG INCUBATION

6/1札幌にも大通コワーキングスペースオープン
札幌Bizcafeも移転

開設場所（予

日の出ビル9階
中央区南1条西4丁目
地下鉄直結・立駐32台

この他、大通公園、三越、パルコ、
4プラ、ポールタウンがすぐそば！

コ・ワーキングスペース

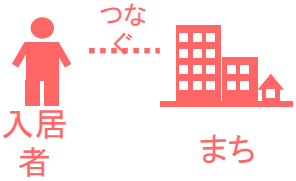
専用部分161.8坪

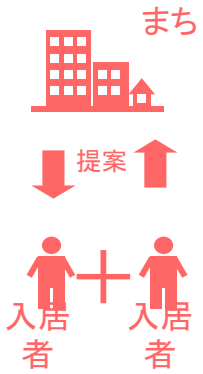
想定している機能

- ブース利用（28ブース）
- フレックス利用（25席）
- レクチャー/ギャラリー
- 展示スペース
- ラウンジ
- ミーティングルーム
- 受付コンシェルジュ　等

様々なライフスタイルと仕事が街の魅力をつくる
面白い人が集まってくる、仕事が生まれる

まち　ひと　しごと





どんな感じで変わってきたか？

- 個々人が様々なライフスタイルで仕事

札幌Bizcafeでのディスカッション風景

- タブレットで資料や映像をどこでも
  プレゼン

- モバイル環境の整備
  ⇒ミーティングしながらその場で検索、メール、チャット、skype

- データストレージ（COCOA　Dropbox　iCloud） 情報共有
  どこでもデータ取り出して仕事ができる

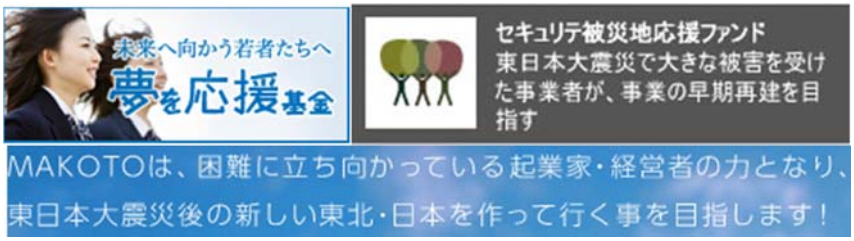
- テレワーク：オフィスにいなくても仕事ができる。被災地支援にも!

お金の調達・決済も変わって来た

個人がその場でカードを切れる
時代が到来

事業、起業家、若者支援の資金集めをネットを通じて行うことが普通になった。

被災地支援で活発に



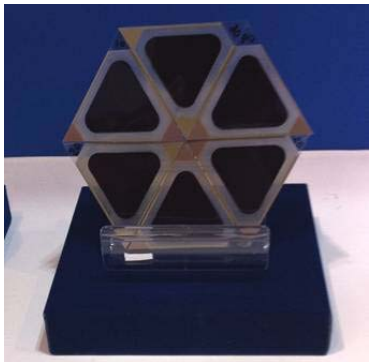
Peer to Peer Lending & P2P Loan＝お金の貸し借りも個人対個人へ

ICTによる変化＝仕組みの転換

- 銀行ローン→P2P　　これは電力でも起きる
- ネットで資金集め　→証券会社がいらなくなった
  →将来的には補助金もいらなくなる？
- 既存の仕組みにすがりつくとコスト・スピードで太刀打ちできない
  例：セールスフォース⇒郵政
- 行政・政治の既存の仕組み・発想を根本的に変える
  中抜き、モバイル、センサー、ID、紙不要=大幅なコスト削減可
  街づくり、産業政策も違う発想で
  例：イタリアの内閣は議員ゼロ一国、自治体の議員は不要？

ICTもっと変わる？（SARRがやっていること）

PaperDisplay＝紙の資料もタブレットも不要に？
CPU搭載不要のカメラモジュール製品化の支援：
米軍Powerpaper、ハップル望遠鏡に使われた画像伝送チップの商業化



ペラジオ：
色素増感型太陽電池を使って紙のようなペラペララジオ。デモ機完成。 震災等緊急用途大

光電池活用センサー：
既にM社がCEATECで発表

センサー用自律型バッテリー：
開発中⇒街づくりに貢献

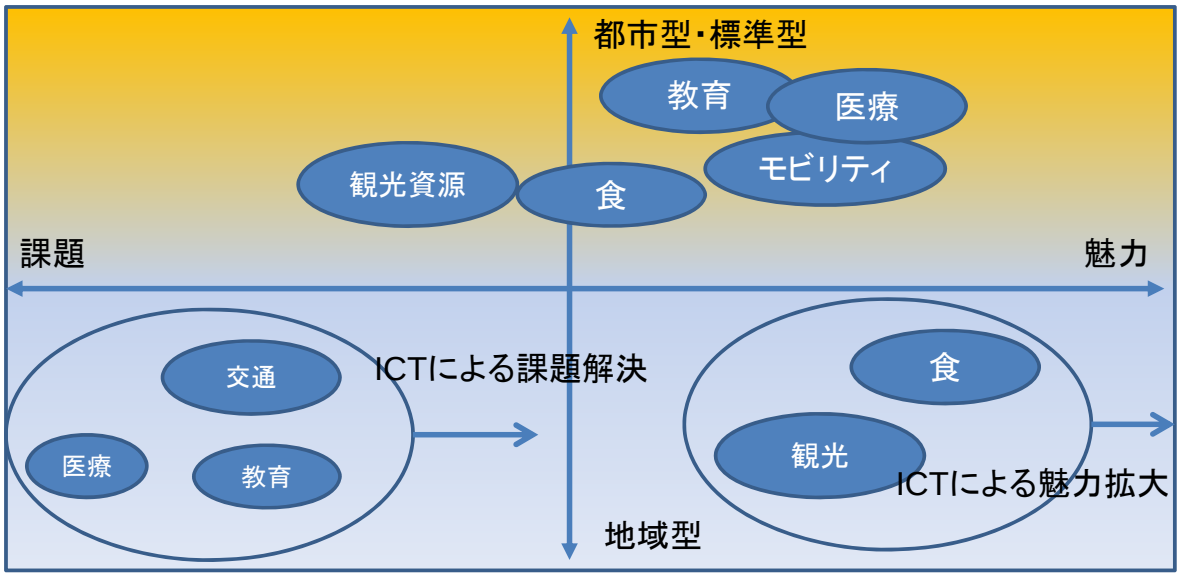
ICT利活用が増幅する次世代の北海道

山本　強

北海道大学
大学院情報科学研究科・産学連携本部

地域ICTの視点

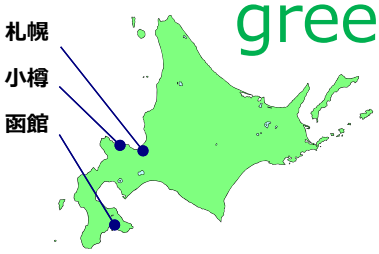
- 地域は魅力と課題が顕在化するところ
  - 外の人には魅力が大きく見える
  - 中の人には課題が大きく見える
- **地域ICTが取り組むのは魅力の最大化と課題の最小化**

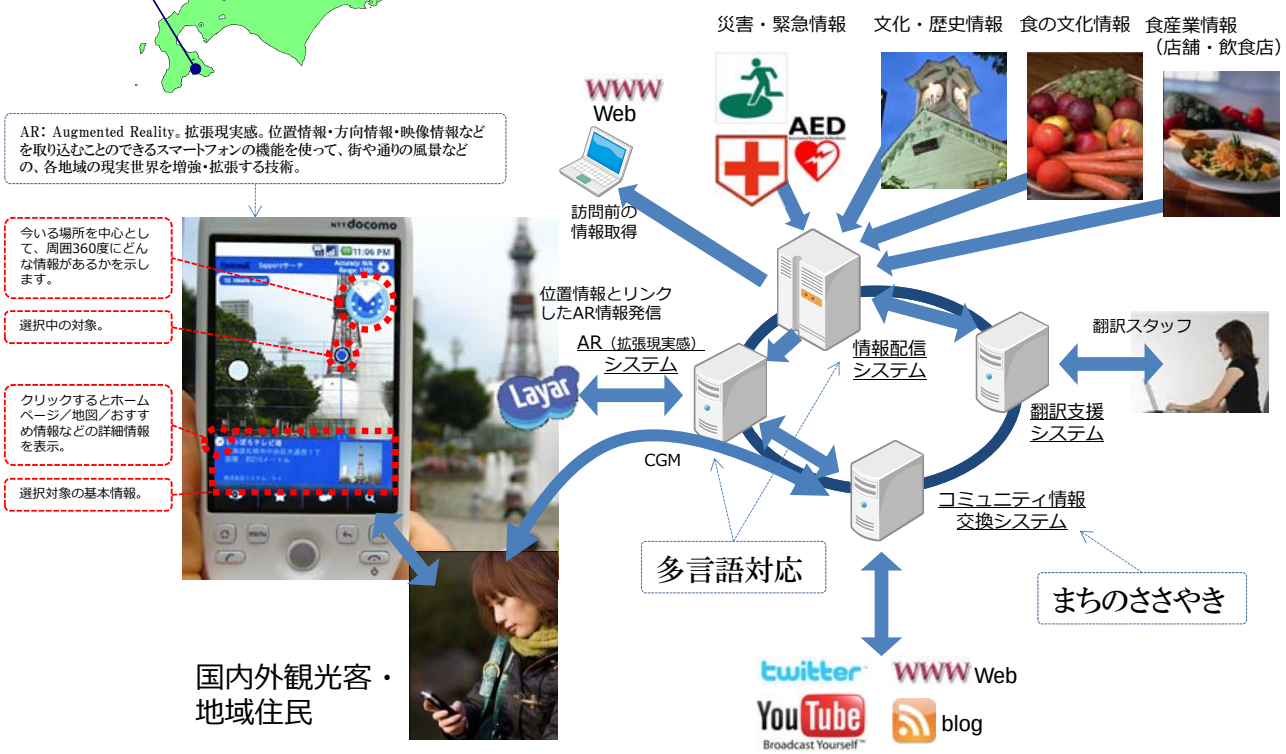


魅力を増幅する北海道のICT利活用

- 北海道の魅力
  - 食の魅力
    - 食糧自給率 199%(農水省H21都道府県別食料自給率の推移)
    - アジア地域,国内他地域と異なる植物相、魚種
  - 観光・生活の魅力
    - 北方圏、欧州的景観
    - クールな夏と冬季のライフスタイル
- 北海道の共通課題
  - 高齢者人口比率の上昇への対応
    - 北海道型医療インフラの確立
    - 高齢者の就業、社会参画
  - 冬季のモビリティ確保
    - 豪雪、路面凍結などによる移動効率低下、生活コスト増大
  - エネルギー資源確保

greenARプロジェクト

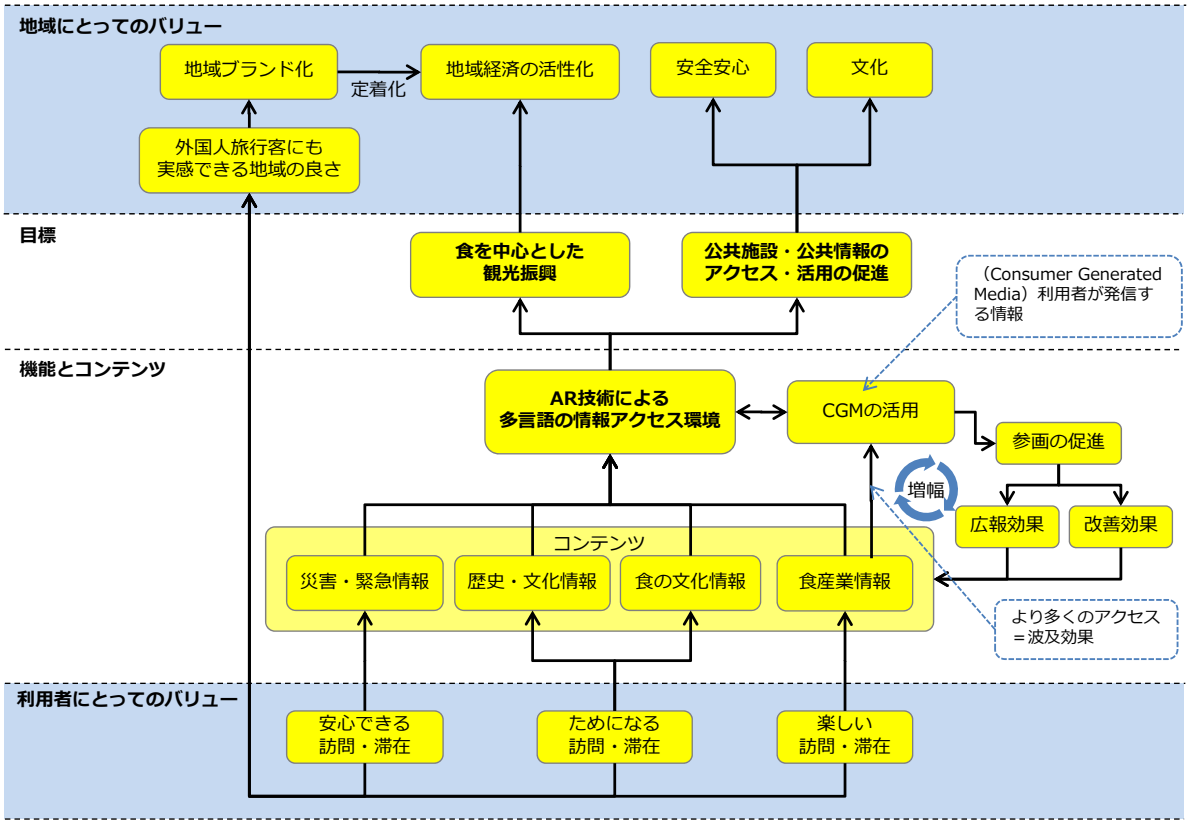




GreenARの考えたこと

- スマートフォンのアプリケーションとして実現されているので、導入がしやすい。
- Layarが提供する基本コンテンツの上に、自治体の観光情報、AED配置情報、避難所情報や利用者が自ら発信するSNS情報などを融合することで、短時間に豊富なコンテンツを提供可能になる。
- 表示レイヤーを選択することで、表示言語を変更するなど、多言語対応が自然に行える
- 平時の情報（観光、生活、SNSなど)と非常時の情報(AED,避難所など）が同一プラットフォームで定常的に流れる環境の実現

greenAR事業の戦略



各地域での連携体制

各地域の既存コンテンツを自動変換し、短時間でサービス開始

札幌	ストック情報	① 防災等の安心安全情報／300件 (避難所情報→**札幌市役所**)
		② 歴史・文化・観光・イベント情報／100件 (基本情報→**札幌市観光部「ようこそ札幌」**) (企画情報→**大通まちづくり会社**による3Dフォトスポット企画)
		③ 食品・飲食店など食文化情報／1000件 (飲食店情報→ぐるなび)
	フロー情報	④ 地域CGMコンテンツ／1000件 (イベント情報→市民**「Sapporo Color」**サイト) (旬の情報→**北海道ブログネットワーク**、ツイッターユーザー) (地産地消情報→**各地域の「ゆるキャラ」**による地域情報)
函館	ストック情報	① 防災等の安心安全情報／100件 (避難所マップ→**函館市役所「はこぶら」**)
		② 歴史・文化・観光・イベント情報／50件 (基本情報→**函館市役所「はこぶら」**) (企画情報→**tomos函館**「函館歴史散歩の会」)
		③ 食品・飲食店など食文化情報／500件 (飲食店情報→**「はこぶら」**、ぐるなび)
	フロー情報	④ 地域CGMコンテンツ／500件 (旬の情報→ブログユーザー、ツイッターユーザー) (地産地消情報→**大門横丁出店者**による情報発信)
小樽	ストック情報	① 防災等の安心安全情報／100件 (避難所情報→**小樽市役所)**
		② 歴史・文化・観光・イベント情報／50件 (基本情報→**小樽ソーシャルネット**) (企画情報→**小樽ソーシャルネット**による「街のトリビア」)
		③ 食品・飲食店など食文化情報／500件 (飲食店情報→**小樽ソーシャルネット**、ぐるなび)
	フロー情報	④ 地域CGMコンテンツ／500件 (旬の情報→ブログユーザー、ツイッターユーザー)

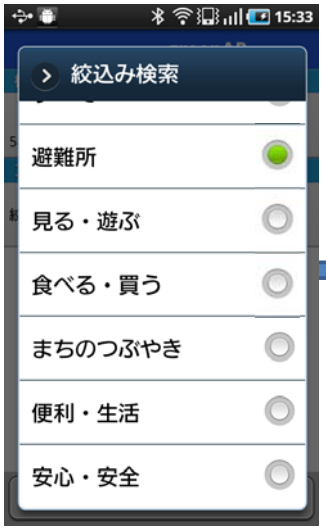
7

greenARアプリケーション

Layar

スマートフォンから
アプリを立ち上げ…

greenARを選択。



カテゴリを選ぶ。

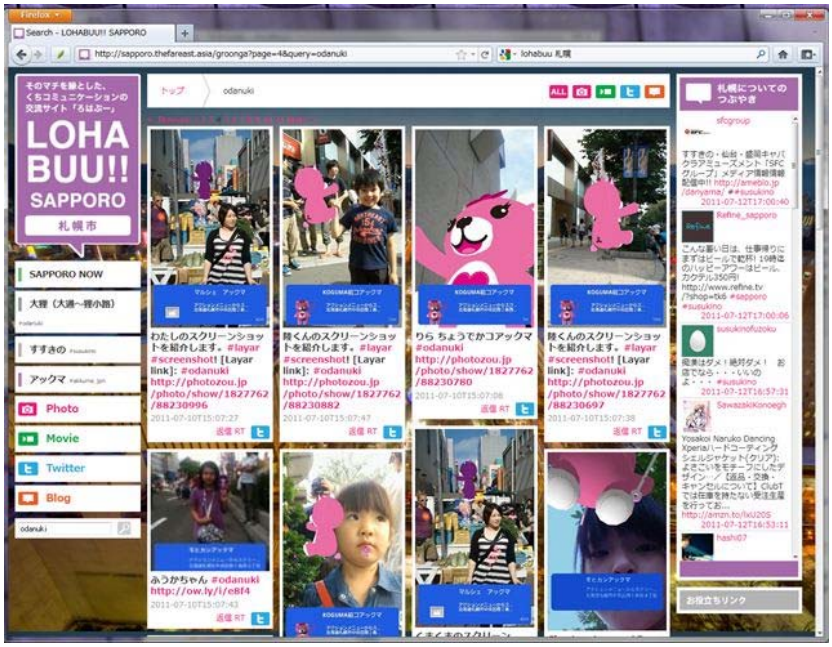
場所に「つぶやき」もできる。

近くにある施設が見つかる。

外国人観光客のために外国語版も提供

8

札幌でワークショップ開催
（四番街まつりと提携, 7/10）



•地域の人が楽しいことは、外から魅力的に見える
•観光客のためにだけする行事は長く続かない
•自然に漏れあふれる情報は魅力的である
•しかたなく出している情報は急速にすたれる

9

1次産業へのICTの効果
そのシナリオ、成算はあるか？

- IT化農機で営農コスト軽減
  - 生産量は営農面積で決まる
    - 工業製品の生産ラインはICT化で何倍も生産性が向上するが…
    - ICTによる収量増は導入コスト、維持費を上回るか
- 衛星リモートセンシングと精密施肥で品質改善
  - 消費者はむしろ古典的農法、人手による生産を期待
- LED照明による植物工場
  - 投入エネルギーコストを農産物で回収可能か
  - 本来の目的と、説明のためのビジネスモデルがかい離

食と農業
北海道に求められているのは情報

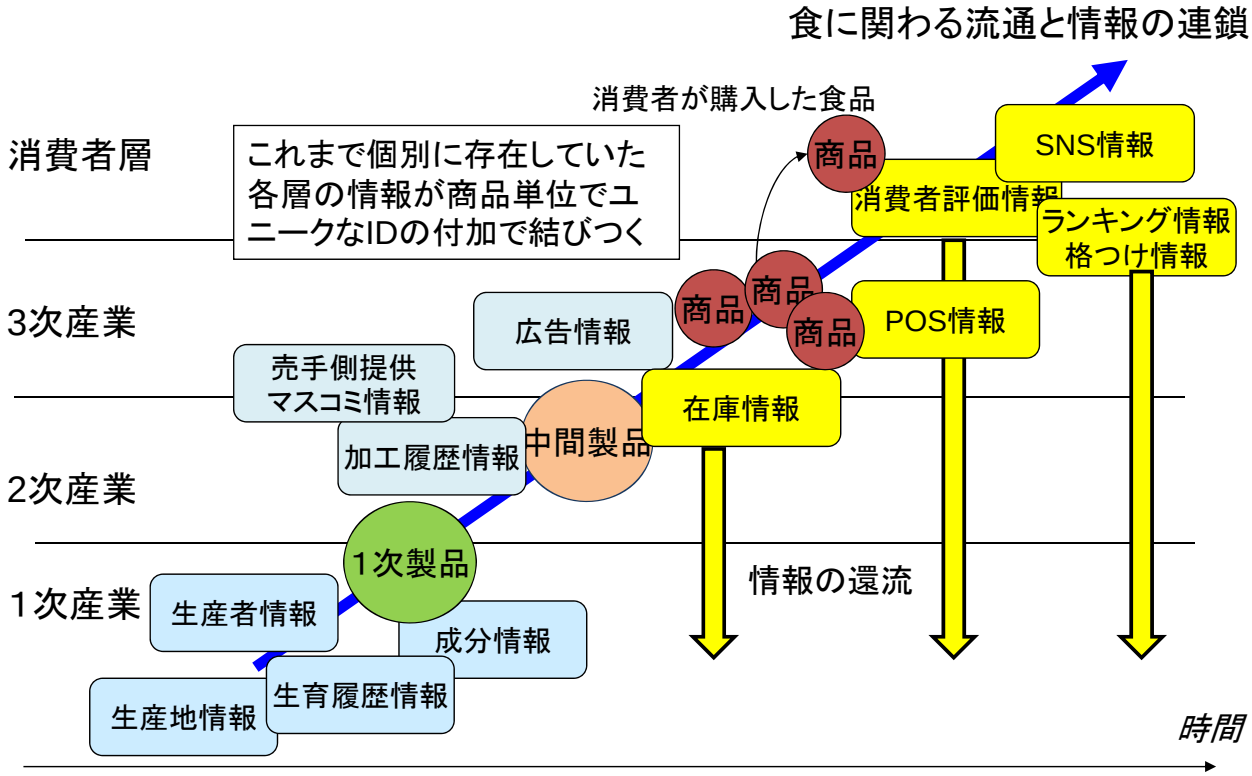
- 基本性能、安心安全に関する情報
  - 成分情報(機能情報、アレルギー物質、摂取制限成分など)
  - 生産者情報(生産国、企業・生産者、工場など)
  - 製造・生育履歴(製造日、薬剤・施肥履歴など)

- 流通情報
  - レシピ情報、ブランド情報
  - セールチラシ、広告
  - メディア(TV番組の話題、雑誌特集)

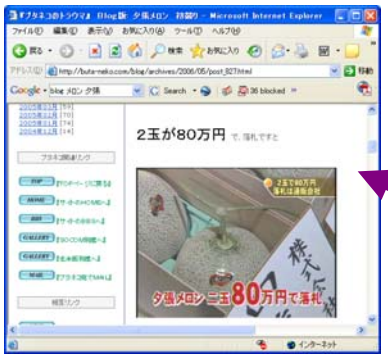
- 消費者の評価
  - 食に関するSNS、ブログ
  - 消費者の購買動向(POSデータ)

食に関わる情報の多層構造

21世紀の食産業は情報産業になる

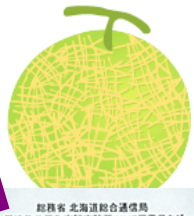


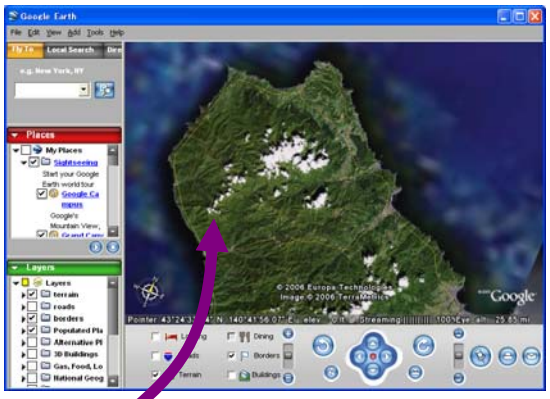
トレーサビリティが繋ぐ食の情報



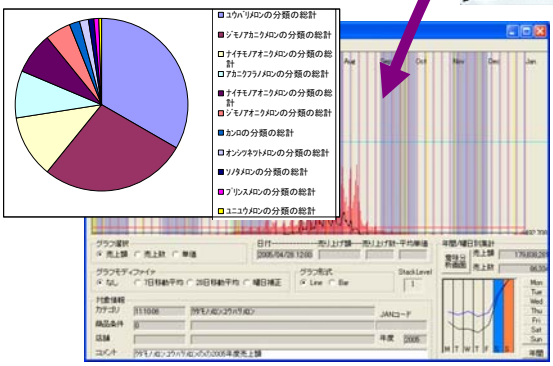
Blogなど消費者評価情報

IDが付いた個別商品





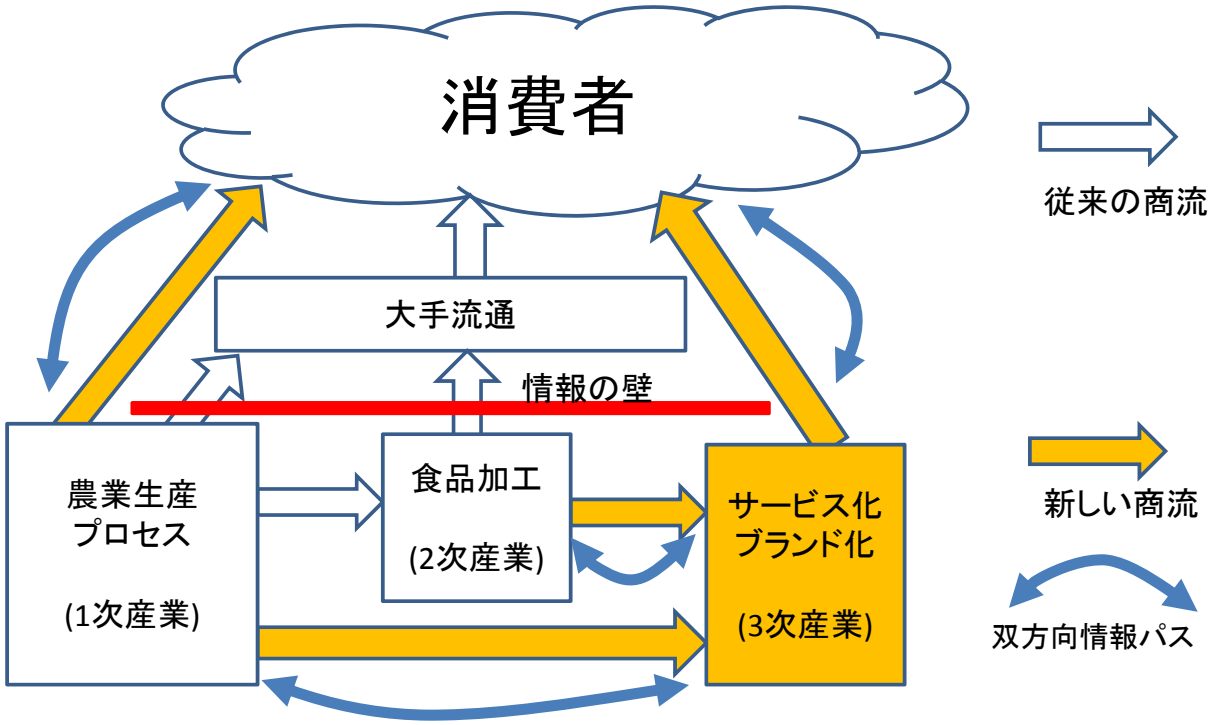
生産地に関するGIS情報



POS情報による消費動向情報

トレーサビリティ情報

ICTが可能にする一次産業の新商流



安全安心のICT利活用から
食を愉しむICT利活用へ

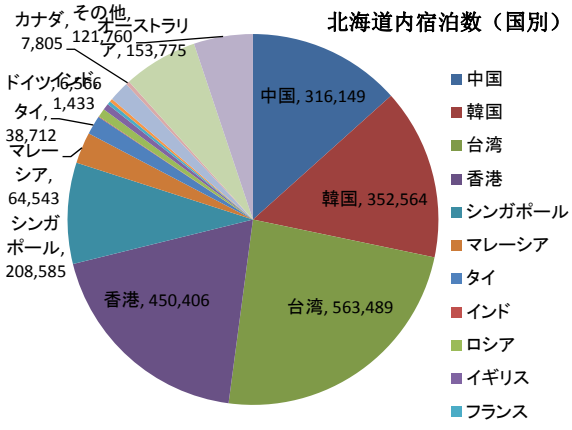
- **普通のトレーサビリティサービスで得られる情報**
  - この大根の生産者、農薬散布履歴、出荷日は?
  - この味噌の大豆は遺伝子組み換えか、食品添加物は?

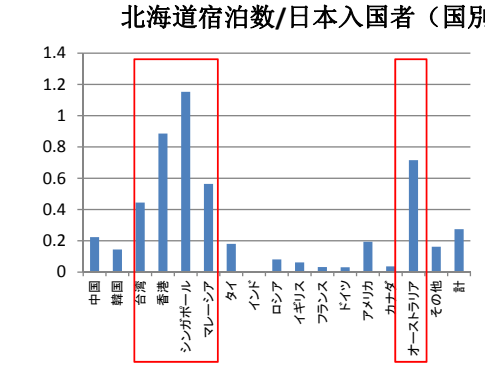
安全・安心のための情報

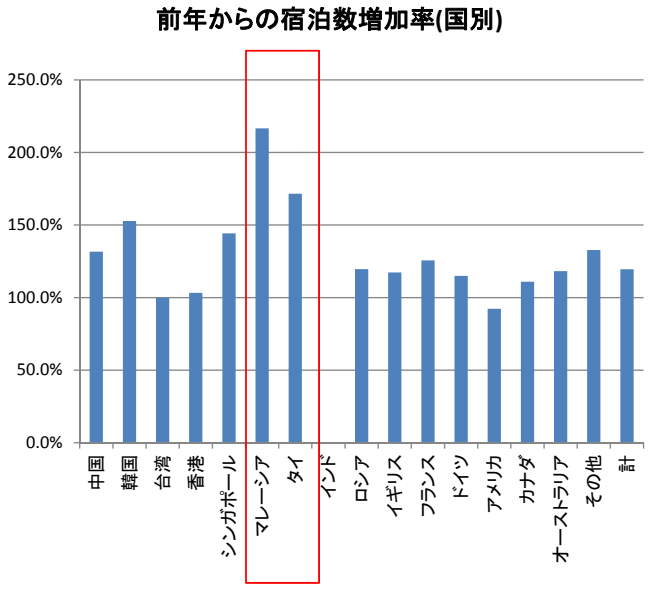
- **食に関して本当に消費者が欲しい情報**
  - 北海道の人が6月に食べる生魚は? 調理法は?
  - イタリアで一番売れている生ハムのブランドは?
  - 今日飲んだ美味しいワインと同じ地域産のもう少し安いワインは?

食を愉しむ情報

情報のフィードバックがサービスを向上させる
北海道を訪れる外国人旅行者の動向(2010年度統計)







北海道庁経済部観光局統計および法務省入国管理局統計から作成

ICT利活用で北海道を増強しよう

- 日本基準のICT環境の活用
  - 世界最高水準・低コストのブロードバンド環境
  - 面でカバーする3G移動体通信網
  - フルサービスの地上デジタル放送網
- 地域ごとのICT投資の回収シナリオを持つ
  - ハードウェア投資を回収するのはサービス収益
  - 回収方法は地域によって異なる
- ICTは北海道の魅力・価値を増幅する
  - 魅力・価値がなければ増幅はできない
  - 良質な素材に高度なICTを乗算する発想がポイント

岩見沢市が進める
「ICTの利活用によるまちづくり」について

～住民生活の質的向上と地域経済の活性化～

2012年4月25日

岩見沢市長　渡　辺　孝　一

1.はじめに

岩見沢市は、全国の地方自治体に先駆けて高度ICT基盤（自営光ファイバ網194km等）を整備し、教育・福祉・医療など幅広い分野における利活用を進めるとともに、新たなビジネスの創造と、それに伴う雇用の創出を進めた結果、昨年末段階で30社の企業進出がなされ、地元雇用も延540名に及ぶなど、成果が着実に見えてきております。

進出例（データ入力企業）
形　式　企業進出（都内より）
雇　用　143名
発注者　都内企業等

こうした当市が持つ地域特性や優位性を活かし、産学官連携や官民協働体制の確立を図りながら、児童見守りや高齢者サポートなどコミュニティサービスの事業化、新産業創造やICT関連企業の集積による地元雇用の創出促進など、市民や地元企業がICTの恩恵を実感する施策を展開しています。

自治体ネットワークセンター（地域拠点施設）

新産業支援センター（インキュベート施設）

ITビジネスセンター（DC機能、ビジネス拠点）

2.平成24年度予算の基本的考え方

新岩見沢市総合計画の推進

- 安全・安心で快適に暮らせるまちづくり
- 人にやさしい健康・福祉のまちづくり
- 豊かな心を育む教育・文化のまちづくり
- 活力ある産業・経済のまちづくり
- みんなでつくる自立のまちづくり

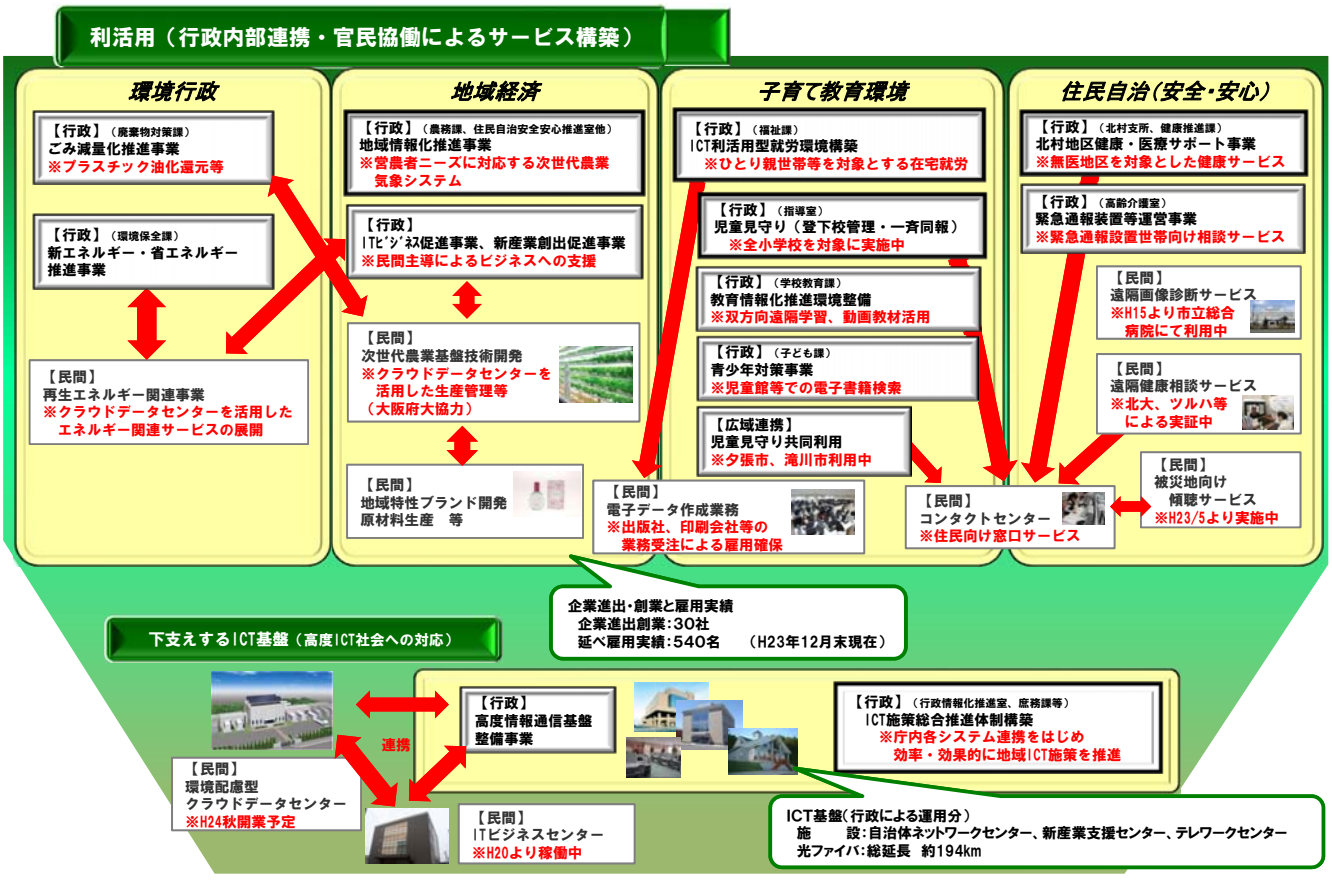
《　重点的に取り組む分野　》

環境行政 / 地域経済 / 子育て教育環境等 / 住民自治

ＩＣＴの利活用によるまちづくり

市民が主役の「人にやさしい温かい街づくり」

3.平成24年度予算におけるICT利活用の展開イメージ



4.ICT施策の基本コンセプト

目標は、ICTの高度利活用による

住民生活の質的向上　　**地域経済の活性化**

○住民生活の質的向上
～ICT利用による住民サービスの高度化～

・高度ICT社会環境の構築（地域全体のﾌﾞﾛｰﾄﾞﾊﾞﾝﾄﾞ化）
→自営光ファイバ網整備、ディバイド地区へのFWA型サービス展開など

・教育・医療・福祉・行政など広範な分野へのICT利活用の促進
→遠隔教育システム、遠隔画像診断システム、次世代型気象情報システムなど

○地域経済の活性化
～ICTビジネス産業の創造による地域経済構造改革～

・地域内経済サイクルでの循環に必要なﾘｿｰｽ（「人材」・「企業」）の内製化支援
・集積する企業への優れたﾋﾞｼﾞﾈｽ環境の提供
・地勢やICT環境を活かした新たなビジネス環境を創造

5.ICT利活用事例

【教育分野】

●双方向遠隔学習
・衛星通信/自営光ファイバ網による小中学生向けオリジナル教育番組

●デジタルコンテンツ検索視聴（動画教材、電子書籍など）
・小中学校での動画教材の検索視聴、児童館等における電子書籍（児童文学）活用

【医療分野】

●遠隔画像診断
・CT、MRI等の検査画像に関し、大学病院専門医による読影レポート
※年間1,500件程（総検査数の7.3%）
※読影依頼後1日程度でレポート完成（システム導入前は1～2週間程度必要）

【安全安心分野】

●児童見守り支援
・電子タグ携行による登下校情報（通過履歴）や緊急情報の配信
※対象児童（小1～3年生）の72%以上が利用
※夕張市・滝川市との広域連携型運用中（SaaS型共同利用）

●高齢者サポート
・コンタクトセンター（民間）、民生委員や町内会（地域コミュニティ）協働による安心サポート
※児童見守り用電子タグの応用、単身高齢者の安否確認機能の開発

6.ICT利活用事例

【官民協働型サービス】

●安否確認併用型移動販売

・高齢者など買物が困難な方への販売サービス
・コンタクトセンターとの連動による単身高齢者を対象とした安否確認サービス

●遠隔健康相談

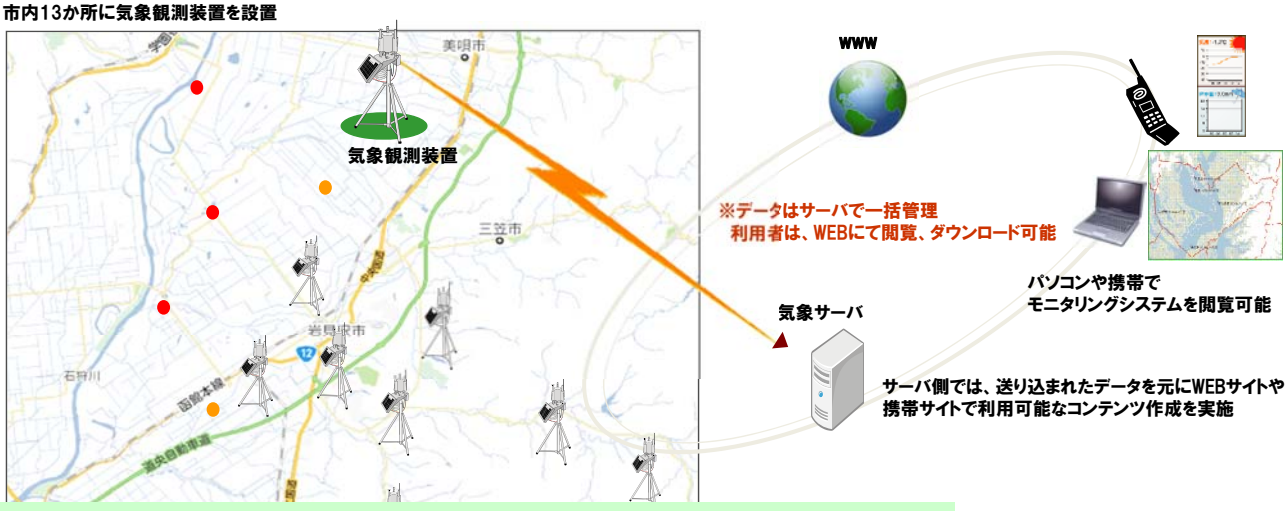
・高齢者を中心とした住民の健康維持・増進に関するサポートサービス
※民間(ドラッグストア)、大学・研究機関(北海道大学大学院等)、岩見沢市による産学官連携プロジェクト

●無医地区健康サポート

・医療機関のない地域への健康サポート
※民間コールセンター(コミュニティカウンセラー)、保健師、往診対応医師による連携プロジェクト
※被災地向け傾聴サービス(平成23年5月～)実施企業との連携

7.新たな取り組み　～農業・防災複合利用型次世代気象システム～

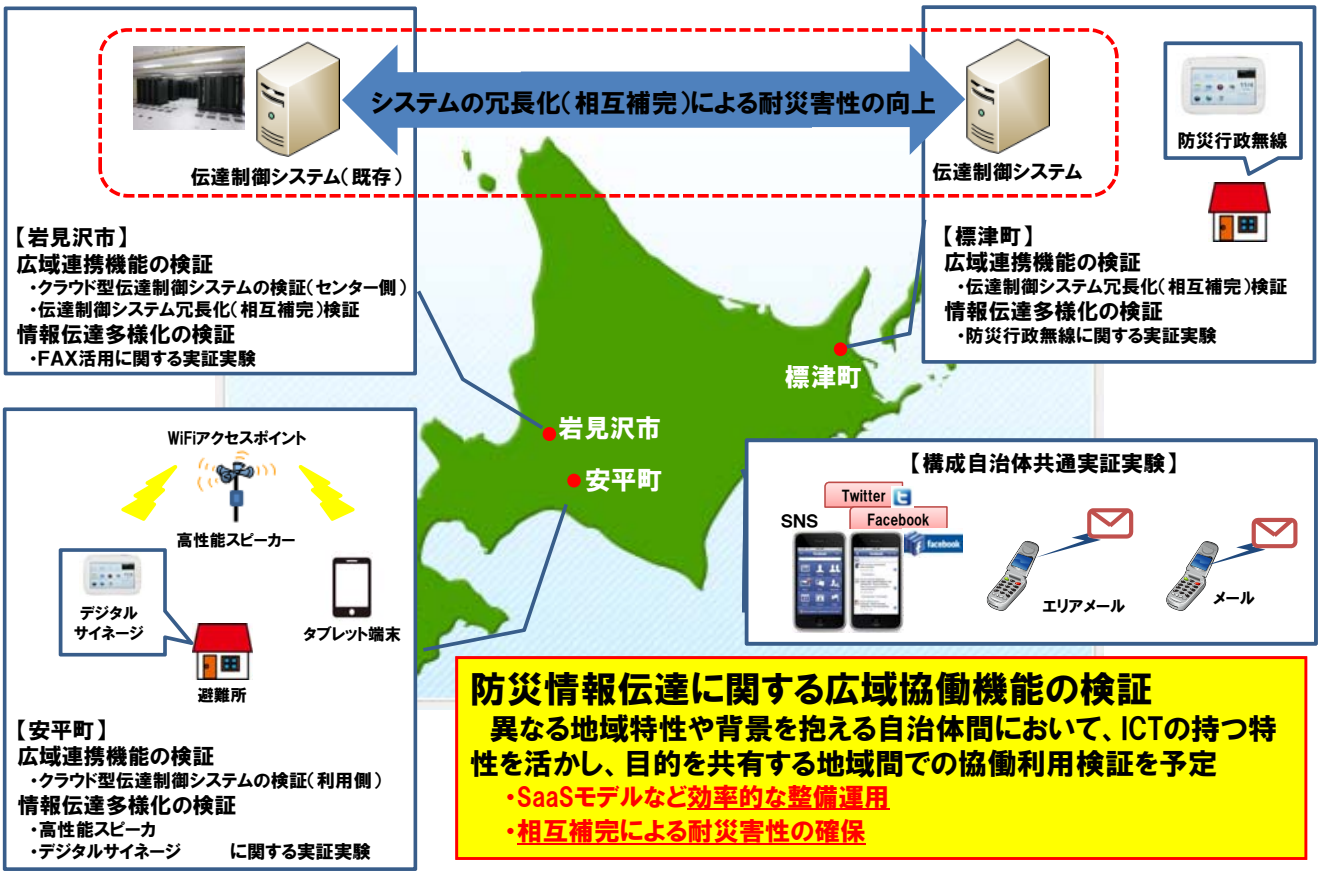
市内13か所に気象観測装置を設置



農業従事者ニーズに沿った農業気象と豪雪やゲリラ豪雨予測など市民生活の安全安心向上に役立つ地域気象情報の提供を予定

●農業気象内容(予定)
・水稲・小麦・玉ねぎの収量予測、　・小麦の出穂期と成熟期予測
・水稲の幼穂形成期と成熟期予測、・葉いもち・カメムシの発生予測
※観測装置により収集するデータに加え、経験値(収量結果等)を入力
●取得気象値(日単位　50mメッシュ毎)
最高・最低・平均気温、日合計降水量、日合計日射量、平均風速
●気象観測装置周辺予測(13か所)予測
51時間先までの気温、降水量、降雪量、風向風速、相対湿度、天気
※ホームページ等にて住民に情報提供予定

8.新たな取り組み　～防災情報伝達に関する広域協働利活用～



防災情報伝達に関する広域協働機能の検証

異なる地域特性や背景を抱える自治体間において、ICTの持つ特性を活かし、目的を共有する地域間での協働利用検証を予定

- SaaSモデルなど効率的な整備運用
- 相互補完による耐災害性の確保

9.今後の展開

岩見沢市として考える施策展開のポイント

●地域が抱える課題への具体的対応として**ICT利活用**を促進

↓

●課題に直面する**地域が主体的**に取り組むべき

↓

●民間が持つ柔軟な発想の利用を含め**官民協働**による実施体制が不可欠

※民間、行政各々の責任を明確化
※受益者負担をはじめ事業性を重視

※地域主体による取り組みが重要であり、**支援体制構築が鍵**

地域（企業、住民）の自律的体制構築がICTの社会実装に寄与
～ICTはコミュニティ再生の切り口～

（ご参考）岩見沢市ICT施策経過①

平成5年度
- 広域地域情報化促進協議会設立

平成7年度
- コミュニティFM局開局（第３セクター方式）

平成8年度
- ハイビジョン・シティ構想指定（旧郵政省）

平成9年度
- 自治体ネットワークセンター開設（旧郵政省補助）
- マルチメディア・パイロットタウン（通信放送機構）
- 自営光ファイバ網独自整備開始

平成10年度
- 広域テレワークモデル事業（旧郵政省委託）
- GISシステム独自開発開始
- サテライトオフィス独自開設

平成11年度
- テレワークセンター開設（旧郵政省補助）
- 学校インターネット事業開始（旧文部省・旧郵政省補助）
- 都市コミュニティ成果展開事業開始（通信放送機構）
- 道央情報ハイウェイ構想協議会設立
- 郵政大臣表彰受賞（情報通信月間）

平成12年度
- 福祉支援情報通信システム開発着手（通信放送機構）
- 有線無線併用ネットワーク研究開始（2.4GHz帯）

e-Japan戦略

平成13年度
- JGNアクセスポイント整備、研究開始
- GISシステムSAG表彰受賞（San Diego）
- 先進的情報通信システム（総務省、経済産業省補助）
- 教育情報通信ネットワーク整備事業（文部科学省補助）

平成14年度
- テレラジオロジー運用開始（北海道大学病院）
- テレカウンセリング運用評価（筑波大学大学院）
- 電子入札システム開始（JASICコアシステム＋独自）

平成15年度
- ITビジネス特区認定（内閣府：構造改革特別区域法）
- 都市再生モデル調査実施（内閣官房、国土交通省）
- 新産業支援センター開設（経済産業省補助）

（ご参考）岩見沢市ICT施策経過②

平成16年度
- ITビジネスモデル地区構想（総務省指定）
- 健康継続行動遠隔支援システム開発（筑波大学大学院、文部科学省）

平成17年度
- 特区計画特例措置全国展開
- JGNII活用型研究開発（愛媛大学、松山市）

市町村合併（３自治体）

平成18年度
- 5GHz帯無線ネットワークサービス（公設民営方式）
- 地域情報通信基盤整備推進交付金（総務省指定）
- JGNII利用促進賞受賞

平成19年度
- 児童見守りシステム開発検証（総務省委託）
- 地域イントラネット基盤施設整備事業（総務省補助）
- 地域防災システム共同トライアル開始（NTT研究所、NTT東日本）
- 基盤地図情報利活用に関するモデル調査（国土交通省指定）
- 次世代ICT基盤（DC等）検討開始

平成20年度
- ITビジネスセンター」開設（官民協働型）
- 地域防災システム地デジ活用検証
- 官民連携によるシステム検証（監視映像、安否確認、DR等々）
- 児童見守り支援システム運用開始
- ICT利活用モデル（高齢者サポート）事業開始（総務省交付金）

平成21年度
- 元気再生モデル事業開始（内閣府指定）
- ふるさと雇用再生特別対策事業（厚生労働省指定）
- 地域情報通信技術利活用推進交付金事業（総務省指定）

平成22年度
- 地域ICT利活用広域連携事業（総務省指定　夕張・滝川・岩見沢の3自治体）
- 地域人材育成事業（雇用対策研修）
- 電子書籍制作ライン構築（都内印刷企業等連携）
- 産学官連携型遠隔健康相談システム検証開始（北海道大学、ドラッグストア、岩見沢　他）

平成23年度
- 広域連携型コミュニティサービス稼働開始（３自治体）
- 防犯リーダー育成システム検証開始（文部科学省）

「ICTを活用した街づくりとグローバル展開に関する懇談会」
－東北・地域懇談会－

地域情報化アドバイザーの立場からみた東北管内市町村の情報化の現状と課題
～岩手県の場合～

岩手県地域情報化アドバイザー
岩手県立大学ソフトウェア情報学部
柴田　義孝

平成24年5月10日

東北の情報基盤整備の現状

- 2011年9月時点での東北管内の情報インフラ整備状況

	ブロードバンド 利用可能世帯(%)	超高速ブローバンド 利用可能世帯(%)
青森県	100	87.2
秋田県	99.9	87.5
岩手県	99.6	83.4
宮城県	100	95.8
山形県	100	90.6
福島県	99.9	94.9
全国平均	100	95.1

東北総合通信局
ホームページより
(H24.05.07)

- 2011年3月11日に津波で沿岸部は壊滅状態
- 避難所は学校が多く、情報インフラは充分整備されておらず、不便な生活を強いられていた
- 仮設住宅では情報インフラ環境は悪く、携帯電話のみに頼るのが現状
- 将来、高台に移住した時も情報インフラが整備されるのか心配である

東日本大震災における通信状況（岩手県）

通信メディア	状況	備考
ラジオ	○	地域FMは有効
固定電話（デジタル）	×	停電のため光回線は不可
固定電話（アナログ）	△	一部公衆電話は利用できた
携帯電話	△	電話は不通。メール、インターネットも輻輳のため困難。臨時衛星通信車。
インターネット	△	直後は輻輳したが、ツイッター、SNSが役に立った
衛星電話	○	自治体の唯一の通信手段だったが、連続3分しか使えない
防災行政無線	△	故障のため一部利用可能
庁内LAN、いわて情報ハイウェイ	×	ほとんど津波で流された
インターネット衛星通信	○	仮復旧に威力を発揮した
無線LAN	○	仮復旧に簡単に導入できた

岩手県庁　総合防災室、地域振興室との連携による調査

必要とされる情報、求められる情報

被災地域

- 仮設住宅における住民の生活の確保
- 生活、雇用情報の提供
- 住民の医療情報（特にお医者様の負担軽減のため）
- 住民の健康管理（フィジカル＋メンタルシステム）
- 高齢者の見守り支援
- 児童、生徒への教育支援（学校だけではなく、塾や課外活動）

その他の地域でも

- ICTを住民に教えられる人材教育と配置
- 自分たちの街の将来を描ける自治体職員教育
- 産学官民の連携による情報化推進
- 特に地域大学の資源（情報システム、教職員、学生）との連携と活用

ICTによる　宮古市田老仮設団地への健康管理支援

⇒毎日の体重・血圧・脈拍計測／個人毎のバイタルデータ蓄積が可能。
⇒田老診療所から遠隔での健康管理支援、サポートが可能。

蓄積したバイタルデータは、
「生活習慣病の予防」
「診察時の参考データ」
として活用

岩手県立大学、株式会社KDDI研究所と共同ボランティアで推進

産直におけるICT活用事例

岩手県立大学ソフトウェア情報学部
（菅原研究室）

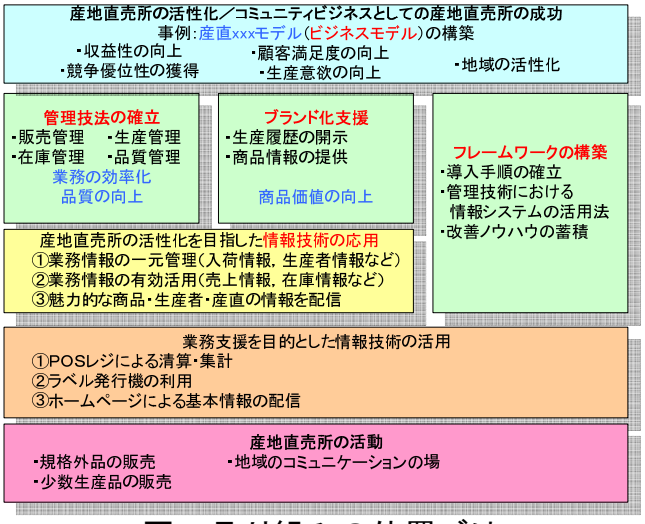


図1　取り組みの位置づけ

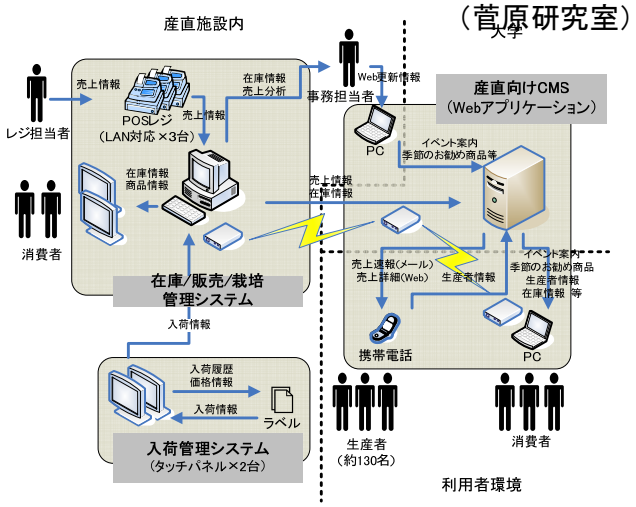


図2　業務支援システムの概要

【利用期間】 2007年～現在
【生産者の利用状況】
・入荷管理システム（ラベル作成） 100%
・売上速報メール（4回/日） 78%
【売上額】2007年より約10%Up，2011年
最高額

幼稚園におけるICT活用事例

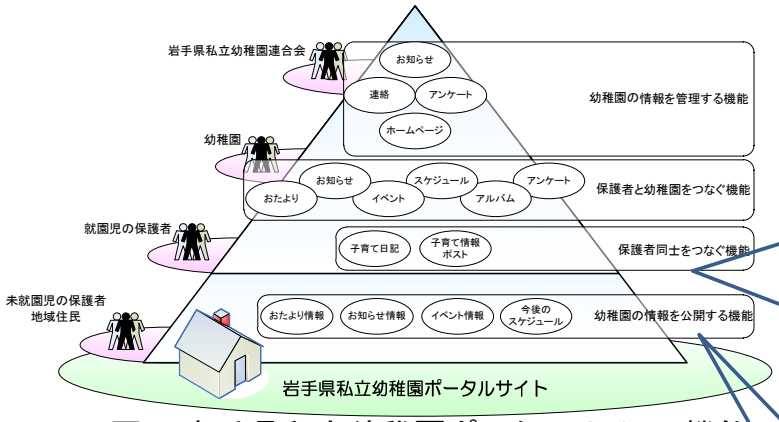


図3　岩手県私立幼稚園ポータルサイトの機能

【利用期間】2009年～現在
【利用者　2012/5/8時点】
・岩手県内の私立幼稚園85園が参加
・16園がおたよりやメール連絡機能を利用
・利用登録数　約1800人（メール1500件）
【利用方法】
・幼稚園の活動情報を一元配信
・幼稚園と保護者のコミュニケーションツール
・災害時など緊急メール連絡

岩手県立大学ソフトウェア情報学部
（菅原研究室）

今後の情報通信基盤整備の重要性

- 今後ますます高齢化、過疎化する東北において情報基盤整備は重要
  1）住民の安心安全の確保のため
  －各種災害対応、医療・健康・保健、高齢者の見守り
  2）住民サービス、行政サービスの確保のため
  3）地域産業の促進のため
  －農業、林業、水産業、観光業

- そのための情報インフラは、
  －平常時でも災害時でも必ず繋がるネットワークの構築
  －情報システムとして壊れない,使える
  －多層化（有線網、無線網、携帯網、自営網、衛星網）化ネットワーク
  －自立電源供給で自己診断しながらしぶとく生きるNever Die Network
  －いつでも、どこでも、だれとでも、移動しながらでも繋がるネットワーク
  －沿岸部でも中山間地域でも移動中での繋がるネットワーク

ICTを活用した街づくりについて

２０１２年5月10日

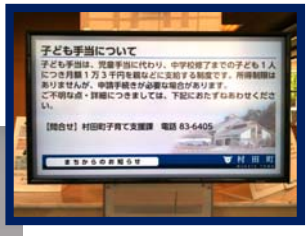
橋浦　隆一

今野印刷株式会社　代表取締役社長
（仙台商工会議所青年部元会長 ）

ICTの現状と今後のICTの進化の方向性

・ICTを利活用した被災地域における企業ボランティアによる様々な支援があった。
・弊社事案として、**ユビキタスタウン事業構想の技術や経験**を被災地の避難所展開。
・コミュニティーにおける情報共有や住民意識の共有が求められている。
・非常用のICTシステムが、現用として利活用されることが、運用面で有益ではないか。

印刷物による広報 （地方自治体様 ）
東北地方太平洋沖地震災害情報



デジタルサイネージ
総務省「ユビキタスタウン事業構想」

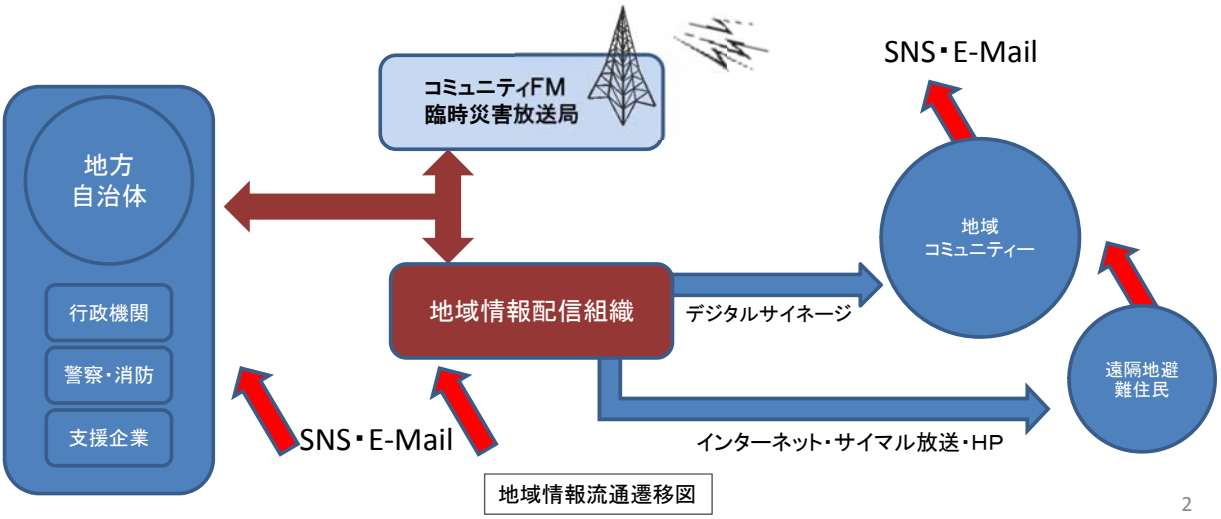
ソーシャルメディアからの応援メッセージ
地域情報・行政からの告知等

情報媒体遷移図

1

ICTを活用した新たな街づくりのあり方

・国域や県域ではない「**被災地域毎**」の復興プロセスに係る時事情報の共有が必要。
・地方特性に加え、情報リテラシーや情報弱者への配慮を踏まえたサービス進化が必要。
・地域での情報共有の理念や合意は得られるが、運営の目途が立たないという問題点の存在。
・個人向けだけではなく集合場所への配信により、コミュニティー復興への意識醸成。
・地域情報配信組織創設による雇用創出と地域情報流通（安心安全、イベント）促進。



地域情報流通遷移図

ICTを活用した新たな街づくりの実現に向けた推進方策

・自治体による情報発信コストは必要であるとの再認識が必要。
・ICTインフラ整備を補助事業、運用経費を支援基金等から捻出するような複合支援。
・事業主体を明確化し、柔軟な運営を可能とすることで、運用の継続を図れないか。
・従来の県域放送事業に加えて、行政と企業のアライアンスによる地域情報配信事業。
・企業広告や地域サークルなどの情報配信により、配信料収入による継続運営。
→ 例　サイネージに行政情報や生活支援情報に加えて広告配信。

情報配信方法の例

「ICTを活用した街づくりと グローバル展開に関する懇談会」

－ 東北・地域懇談会 －

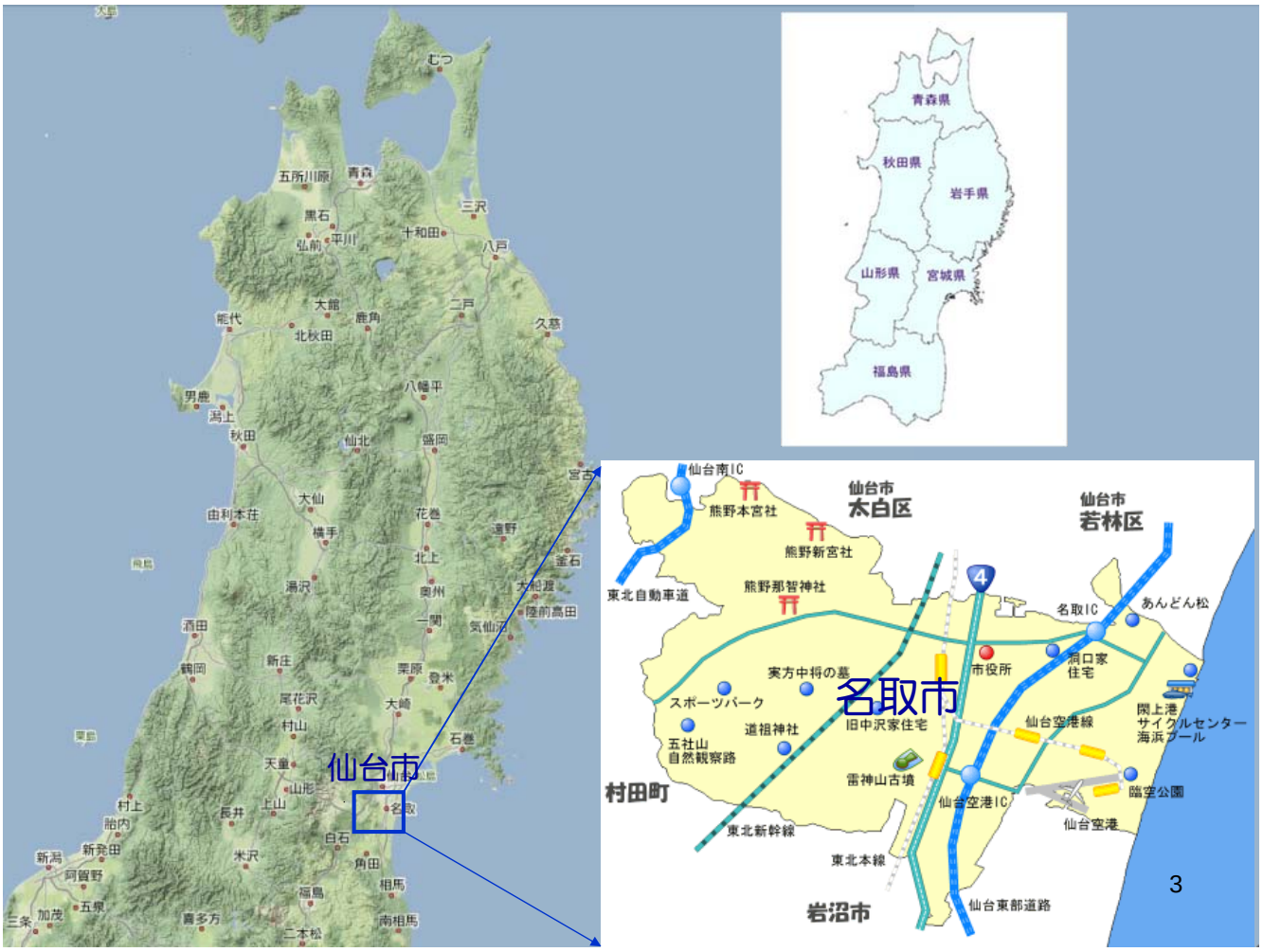
テーマ

「 ICTふるさと元気事業」(総務省) の交付金を活用した

双方向型情報提供システム「市民の広場」について

2012年 5月10日

名取市長　佐々木一十郎（いそお）



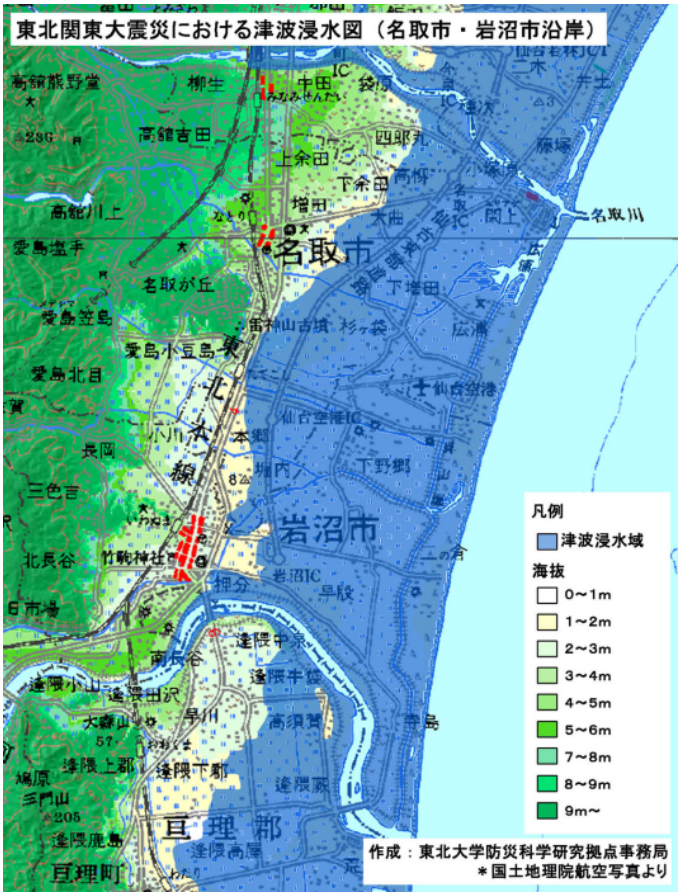
名取市の概要

・	平成23年2月（被災前）	平成23年7月（被災後）
・人口	73，229人	7 1，497人
・世帯数	26，433世帯	26，056世帯

・面積	97．76k㎡
・市街化区域	14．4％
・市街化調整区域	85．6％
・水田面積	25．3％

地震・津波の概要

■発生日時
平成23年3月11日
14:46
■震源地
牡鹿半島東南東
130Km付近
■震源の深さ 24km
■マグニチュード
9.0
■名取市内の震度
震度6強
■大津波警報発令
14:49
■津波第一波到来
15:51
■津波高 9.1m



名取市の被災状況

■名取市面積
97.76km²
■浸水面積 27km²
■浸水率 28%

3月12日
■市内避難所 52ヶ所
■避難者 11,233人

5

6

7

8

名取市の被災状況

- 遺体収容数　911
- （内 遺族引渡数　896）　15
- 行方不明者数　55

名取市　人口 73,229**人**　**世帯数** 26,433 （平成23年2月末）

(H24. 1.26.現在)

	全壊	大規模半壊	半壊	一部破損	合計
住宅	2,805	221	888	9,938	13,852
非住宅	958	131	309	1,347	2,745

9

10

災害対応での課題

- 避難指示の伝達方法
  - 防災行政無線の問題　消防関係者に多くの犠牲
- 情報収集・発信
  - 避難所の管理・運営　避難者・行方不明者情報
  - 被災者情報一元管理（個人情報保護の問題）
- 燃料の確保
  - 政府の機能麻痺
- ボランティアの受け入れとコーディネート
- 地盤沈下

11

1. 防災情報提供システムの概要

ICT※を利活用し、市民と行政で情報の共有化を図り、災害時の安全確保、被害軽減に加えて、平常時も多様な場面で活用することで「まちづくり」への市民参画意欲も高まることが期待されます。

市役所

防災関連情報集約化

【地域防災情報】
公的施設（219箇所）
民間施設（117箇所）
避難所
医療施設
防災倉庫
公共施設

【災害情報】
津波情報
災害情報：道路冠水等

平常時利用

行政情報（イベント情報）

ホームページを通して
地図上で情報提供
地域情報を簡易電子メールで配信

テンプレートから情報登録
（地域ICT人材）

テンプレート
（位置情報・概要・写真）

市民・住民・各種団体

ICT人材育成（講習等を実施）

【情報参照】
パソコン・携帯電話を利用
地図・文字情報で情報参照

【情報投入】
パソコン・携帯電話を利用
（ブログ投稿イメージ）

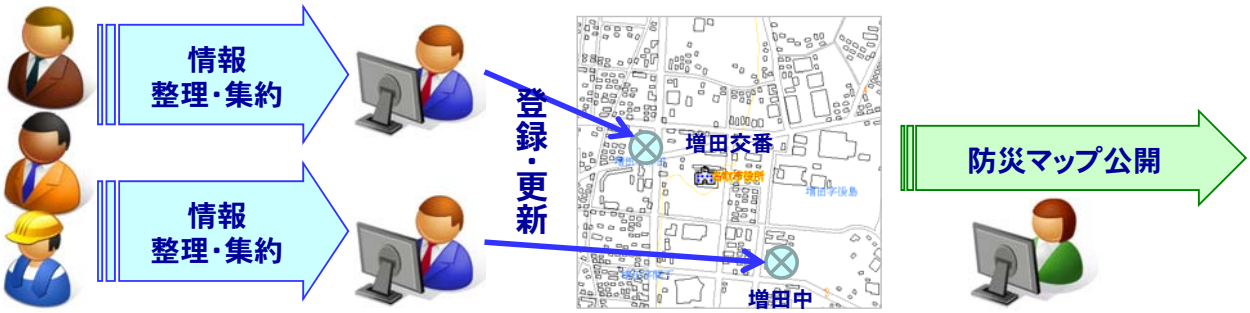
準備する入力テンプレート例
・地域防災情報
・災害情報
・地域イベント情報

12

※ICT：Information and Communication Technologyの略。情報通信技術のことで、ITと同意。

2. 市役所内での防災関連データの集約化

市役所内の防災関連データの集約化、整備・管理を実施します。
・ベース地図（背景図）の整備　市役所情報（公図・建物外形図・地形図等）
外部　情報（国土地理院基盤地図1/25,000等）
・市役所内防災関連データ
避難場所・医療施設・防災倉庫・公共施設等の位置・概要・写真の登録



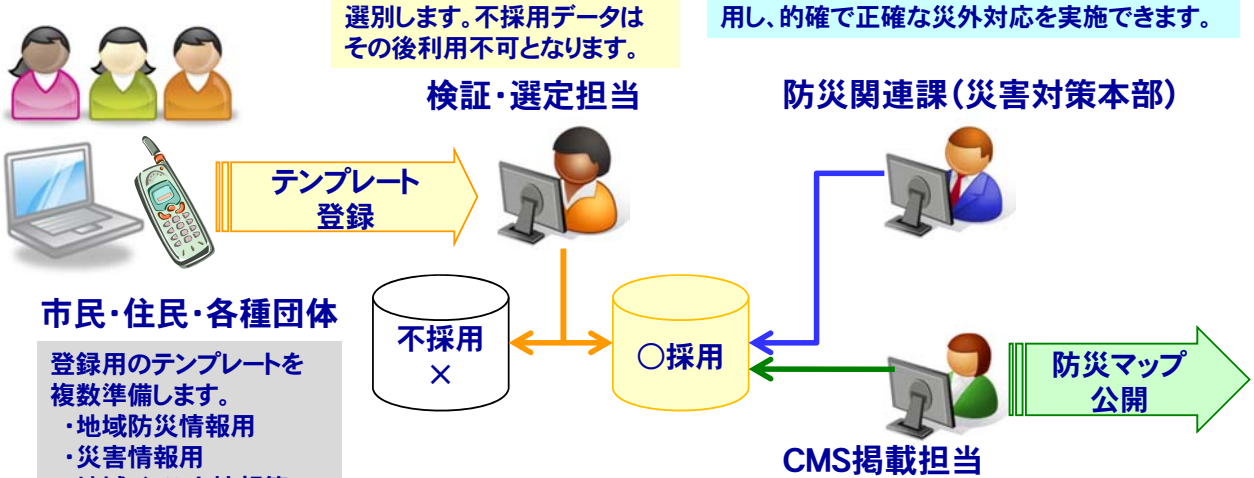
防災関連情報管理課	防災関連課	庁内用地図	CMS※掲載担当
庁内の防災関連情報を整理・集約を実施し、防災関連課の端末から情報登録を実施します。 ・位置情報（地図にプロット） ・概要（施設名・住所など） ・デジカメ写真		ベース地図は、将来の庁内GISの最も基本となる公図・建物外形図を利用予定。 （年1回程度の更新）	公開可能な防災関連情報を公開します。 （ASP※事業者にアップロード）

※CMS：コンテンツマネジメントシステムの略。
ホームページの写真・文字等を管理し、配信など必要な処理を行うシステムのこと。
※ASP：アプリケーションサービスプロバイダーの略
インターネット経由で業務アプリケーション（ソフト）をレンタルする事業者。

13

3. 市民からの情報登録

市民等からテンプレート登録された情報は、市職員にて検証選定を実施します。
（情報の確実性、情報の公共性、公序良俗に反しないか等の確認をします。）
検証確認を実施後、市役所内で利用、防災マップに公開することができます。



登録された情報を一定基準で選別します。不採用データはその後利用不可となります。

検証・選定担当

防災関連課（災害対策本部）

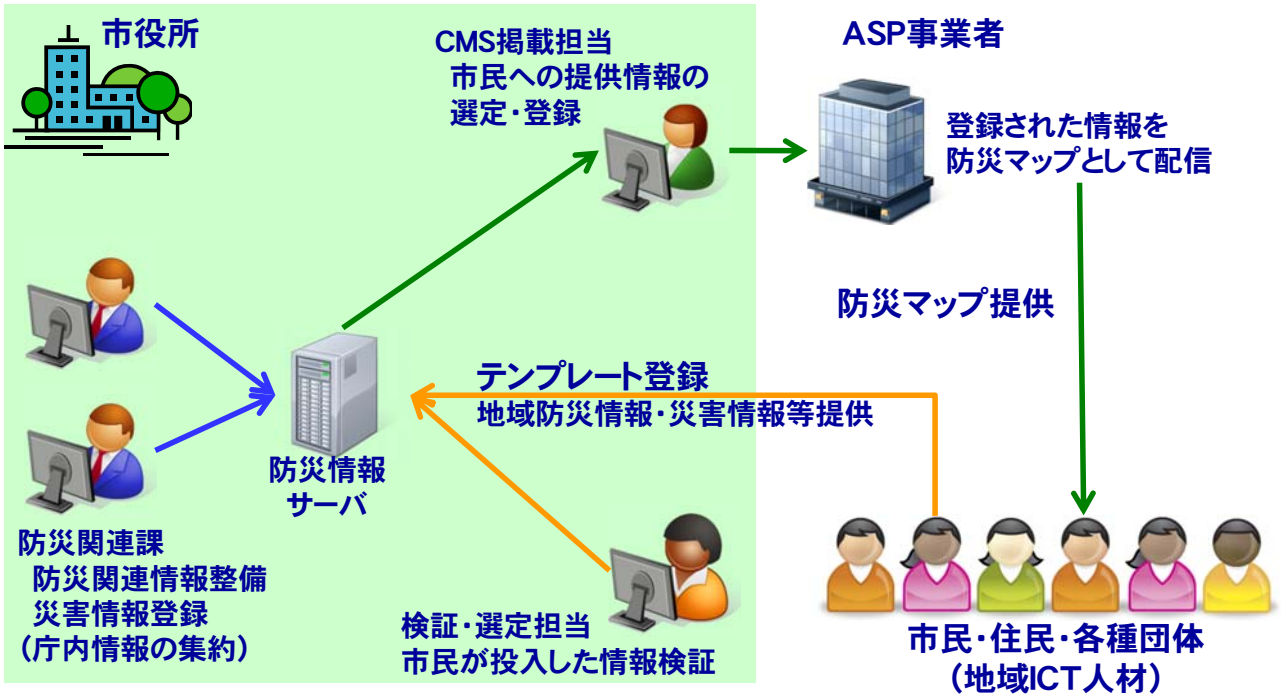
災害対策本部設置時は、被災状況の把握に利用し、的確で正確な災外対応を実施できます。

市民・住民・各種団体	CMS掲載担当
登録用のテンプレートを複数準備します。 ・地域防災情報用 ・災害情報用 ・地域イベント情報等 パソコン、携帯電話等から各種テンプレートに情報を登録します。	市民の安全確保、被害軽減のために、防災マップを通して、情報提供を実施します。 （リアルタイムな道路冠水情報等）

14

4. 全体構成図

市役所内の情報と市民からの情報を流通、共有化を実施します。
（地図を利用した情報提供・テンプレートを利用した情報登録）

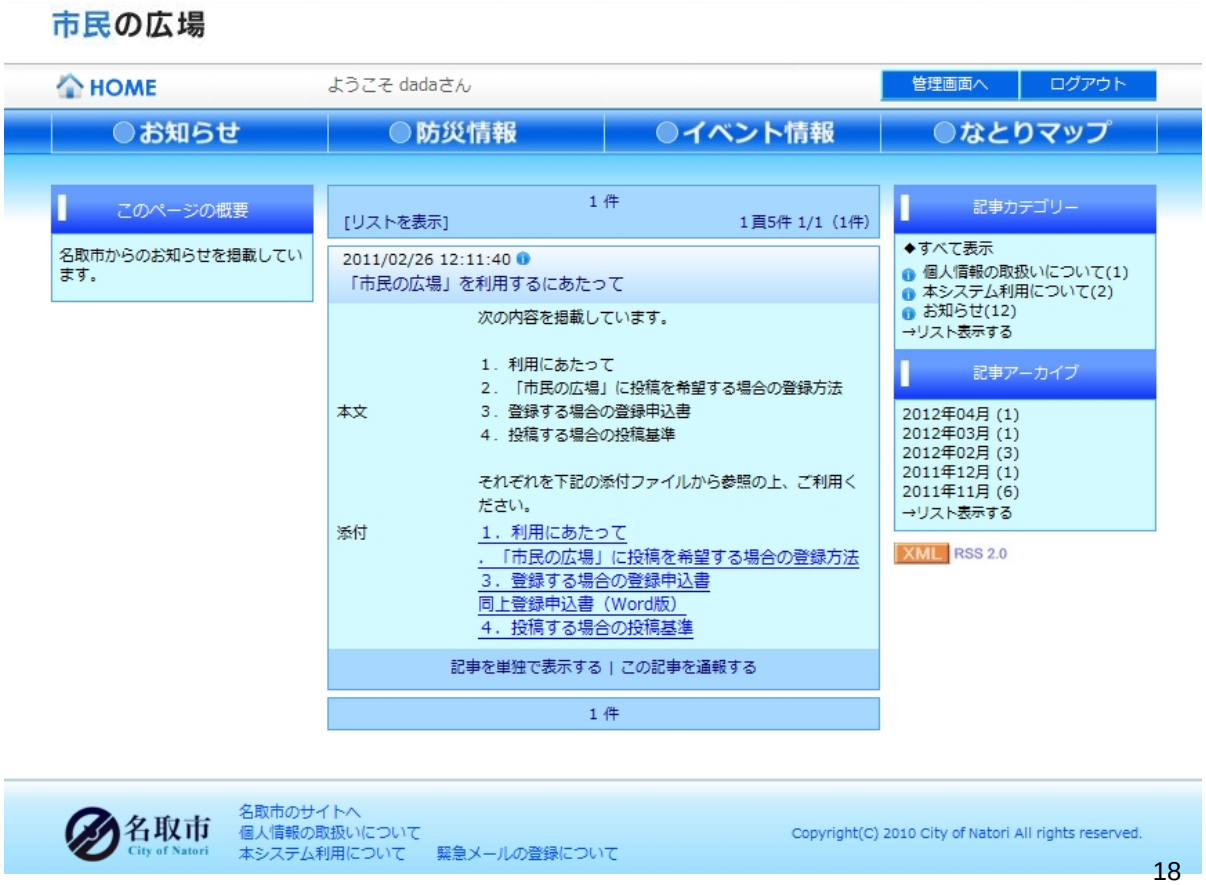


15

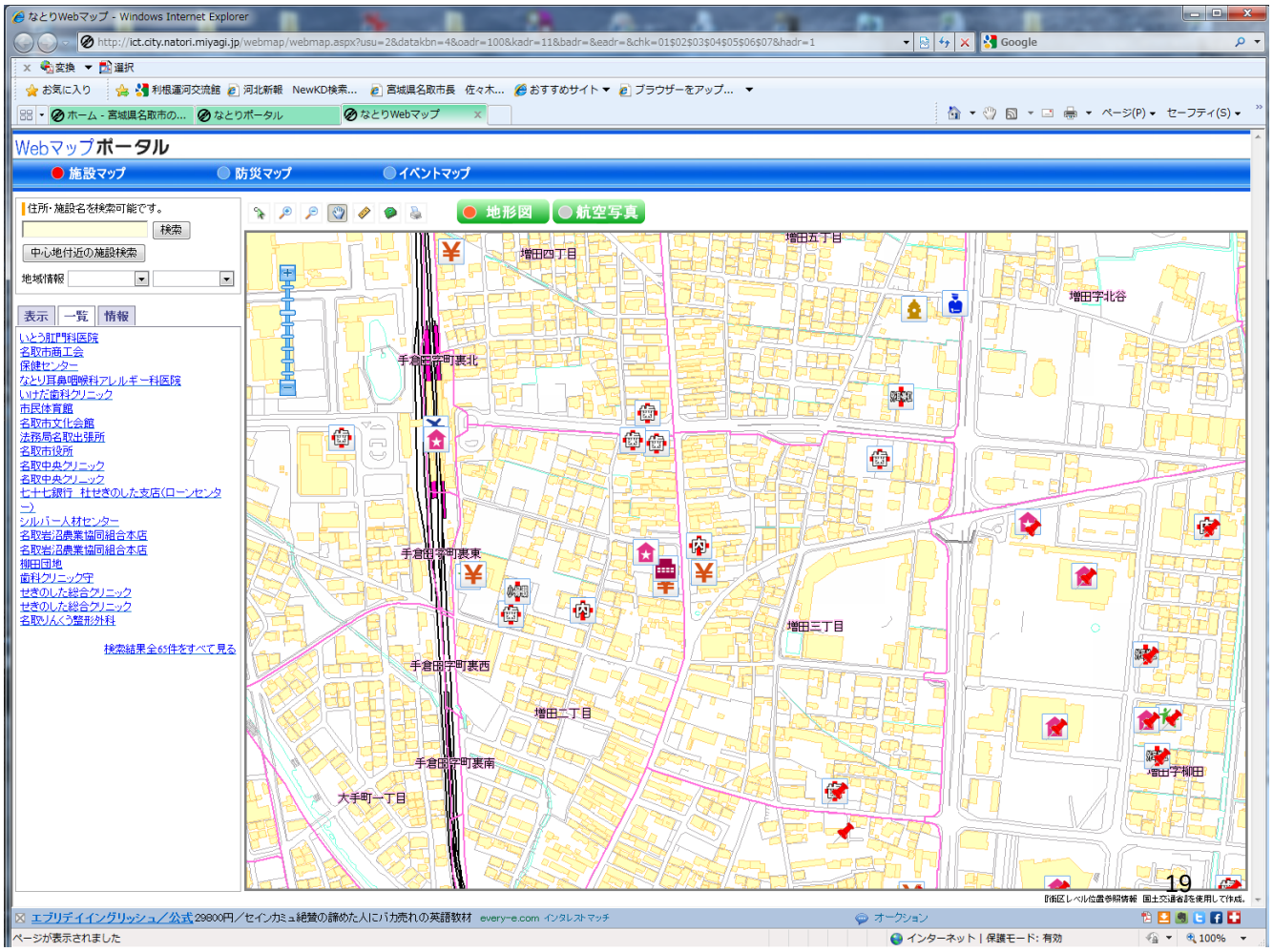
16

なとりポータル - Windows Internet Explorer
http://ict.city.natori.miyagi.jp/main_page/info_city/info_city_list.asp
市民の広場
パスワードを忘れた方は こちら
HOME
ようこそ ゲストさん
ID :
PASS :
ログイン
お知らせ
防災情報
イベント情報
なとりマップ
カテゴリー
★すべてを表示
▶地域防災情報
▶イベント
▶緊急情報
▶お知らせ
▶被害速報
▶個人情報の取扱いについて
▶本システム利用について
▶防災知識
月間アーカイブ
★すべてを表示
▶2012年04月 (1)
▶2012年03月 (1)
▶2012年02月 (3)
▶2011年12月 (1)
▶2011年11月 (6)
XML RSS 2.0
名取市からのお知らせ
1 2 次ページ 最終→
2012/04/18 応援協定調印式
2012/03/01 東日本大震災における行方不明者の捜索状況について
2012/02/23 4月より「市民の広場」が出前講座のメニューとなります。
2012/02/23 り災証明書の申請受け付けは終了しました
2012/02/23 2副増間品券「がんばっぺ！なとり復興間品券」の使用期限は2月...
2011/12/15 館腰地区防災講座について
2011/11/18 下増田地区防災リーダー研修について
2011/11/18 ご活用ください！メールマガジン
インターネット | 保護モード: 有効
100%

17


市民の広場
HOME
ようこそ dadaさん
管理画面へ
ログアウト
お知らせ
防災情報
イベント情報
なとりマップ
このページの概要
名取市からのお知らせを掲載しています。
1 件
[リストを表示]
1頁5件 1/1（1件）
2011/02/26 12:11:40
「市民の広場」を利用するにあたって
本文
次の内容を掲載しています。
1．利用にあたって
2．「市民の広場」に投稿を希望する場合の登録方法
3．登録する場合の登録申込書
4．投稿する場合の投稿基準
それぞれを下記の添付ファイルから参照の上、ご利用ください。
添付
1．利用にあたって
．「市民の広場」に投稿を希望する場合の登録方法
3．登録する場合の登録申込書
同上登録申込書（Word版）
4．投稿する場合の投稿基準
記事を単独で表示する | この記事を通報する
1 件
記事カテゴリー
◆すべて表示
個人情報の取扱いについて(1)
本システム利用について(2)
お知らせ(12)
→リスト表示する
記事アーカイブ
2012年04月 (1)
2012年03月 (1)
2012年02月 (3)
2011年12月 (1)
2011年11月 (6)
→リスト表示する
XML RSS 2.0
名取市
City of Natori
名取市のサイトへ
個人情報の取扱いについて
本システム利用について
緊急メールの登録について
Copyright(C) 2010 City of Natori All rights reserved.

18

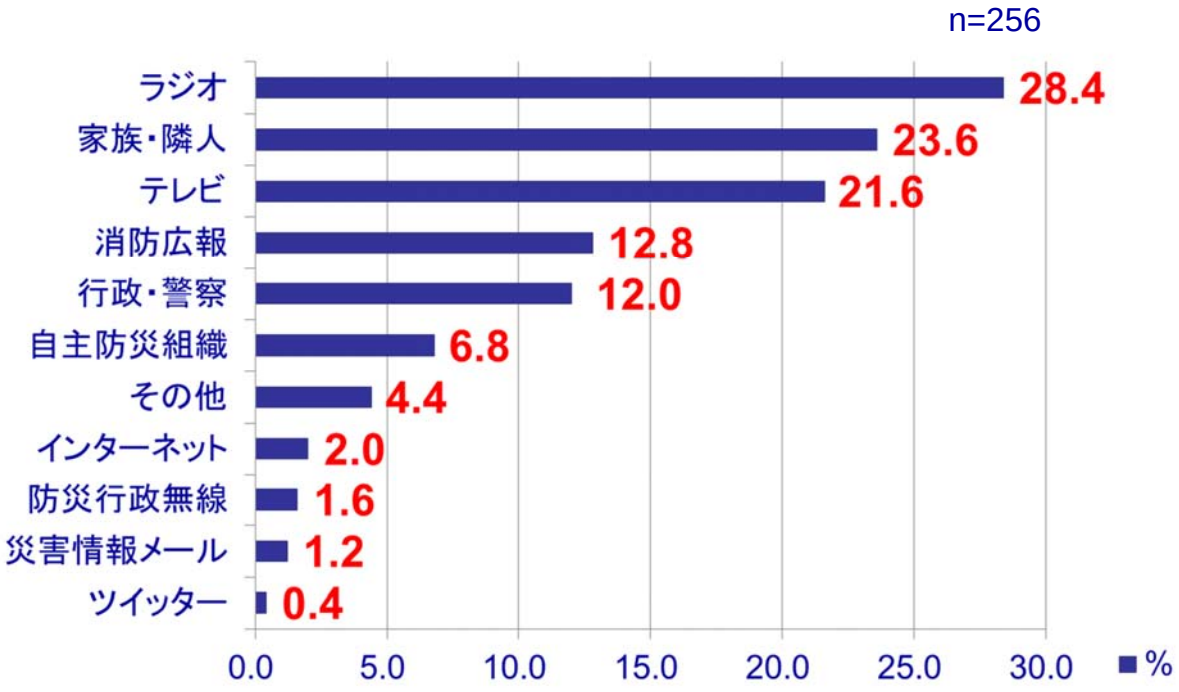


災害時に生き残る情報伝達手段

・電　　話	光・停電で×　アナログ	△
・携帯電話	輻輳し繋がりにくい	△
・携帯メール	何とかなれば	○
・インターネット	ほとんど△　復旧は3/16△	
・衛星携帯電話	問題なく	○
・行政無線（県との連絡）	問題なく	○
・アマチュア無線	リピータ局は発電機で	○

20

大津波警報や情報を知り得たメディア



調査：山口大学村上研究室と名取市防災安全課で共同実施

21

鳴らなかった

地震の震動によって屋上階の無線発信機の電源に何らかの金属片が落下しショート

当初から稼働していなかったことが後から判明

22

名取市役所

親　局

地図表示盤

屋外拡声子局の放送場所や子局の作動状況を表示します。

音声合成装置

音声の入力はパソコンアプリケーションで、比較的簡単に登録、編集でき、発声も自然で明瞭度の高い音声で発声します。

映像表示装置

監視カメラのライブ映像を動画で表示します。

操作卓

ここから緊急防災情報を発信します。

屋外拡声子局

親局より電波を受信しサイレンや音声が流れます。停電時には、内蔵バッテリーにて作動可能です。

戸別受信機

避難所や要援護者施設を中心に配置され、親局から送られてくる放送内容を聞くことができます。電池も内蔵しており、万一停電しても作動します。

監視カメラ・モーターサイレン

<監視カメラ>

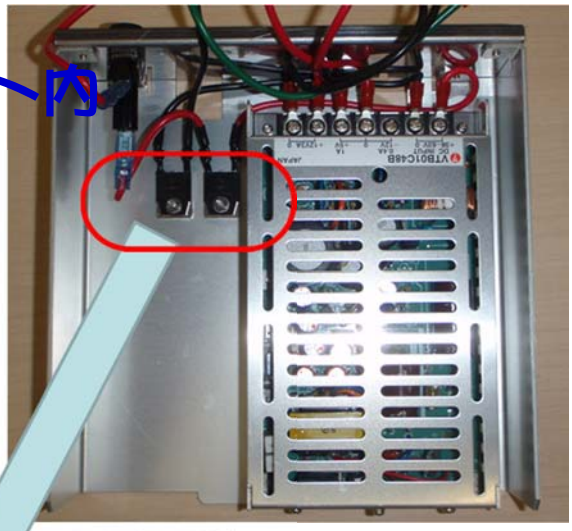
監視カメラは、閖上港に設置され映像監視・カメラ制御を市役所及び消防本部の映像表示装置から行います。

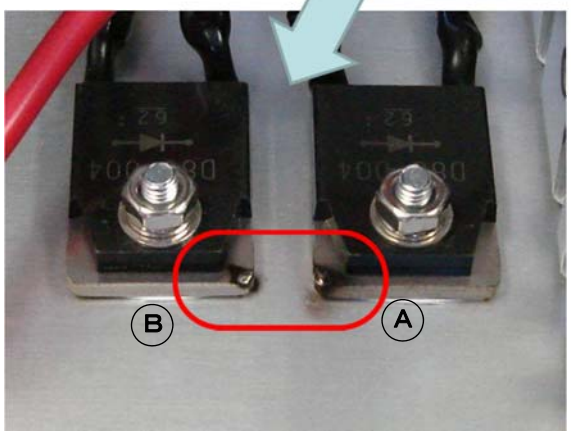
<モーターサイレン>

モーターサイレンは、津波等の緊急時に危険を報せます。音達距離は、約1.0kmに及びます。

25

SW電源ユニット内





26

27

大災害時に生き残る情報伝達手段

・生き残るのは ハイテク ではなく

・ローテク

・モーターサイレン
＋ 災害FM ラジオ

28

大災害時に生き残る情報伝達手段

・生き残るのは ハイテク ではなく

・ローテク

・モーターサイレン
+ V-Low ラジオ

29

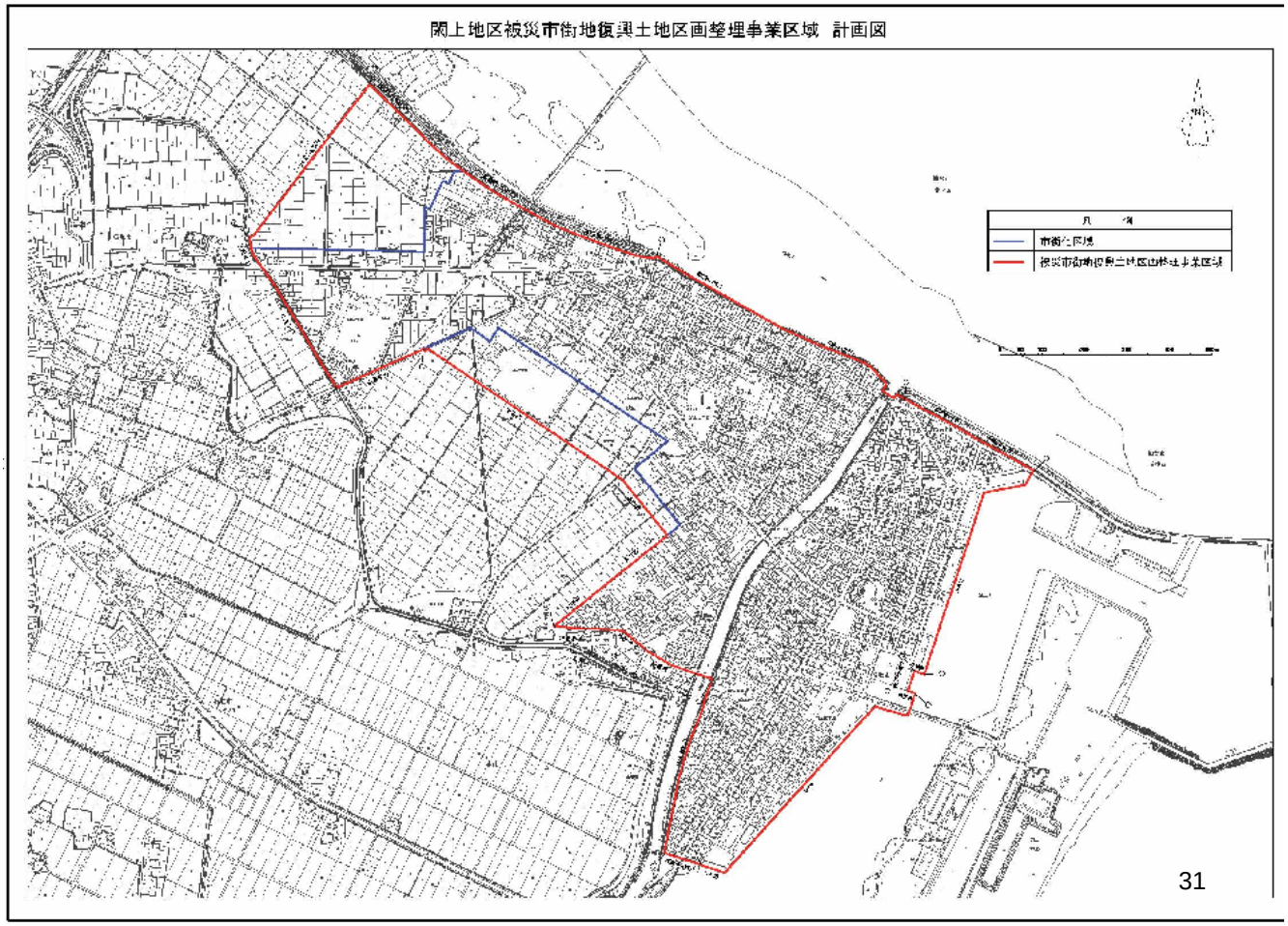
大災害時に生き残る情報伝達手段

災害に強く市民にわかりやすいシステムの構築
複数の情報媒体の活用

・災害FM から コミュニティFM への移行
→ V-low ラジオの 活用
社会的弱者に利用しやすいシステム
（文字情報・光・振動 など）

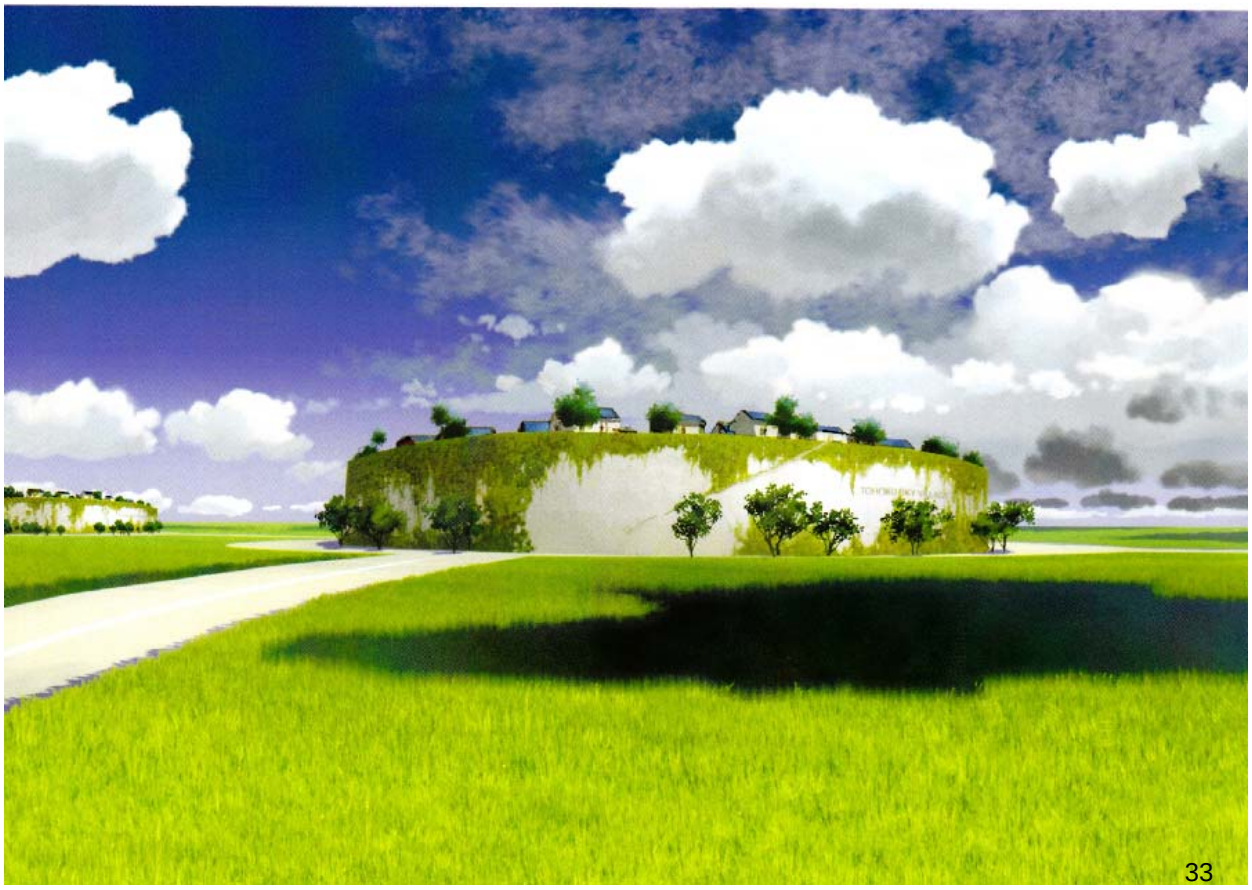
・一つの情報発信から全ての情報媒体へ情報送出
防災行政無線・ FMラジオ・携帯メール・HPなど

30


閖上地区被災市街地復興土地区画整理事業区域　計画図
凡　例
市街化区域
被災市街地復興土地区画整理事業区域
31

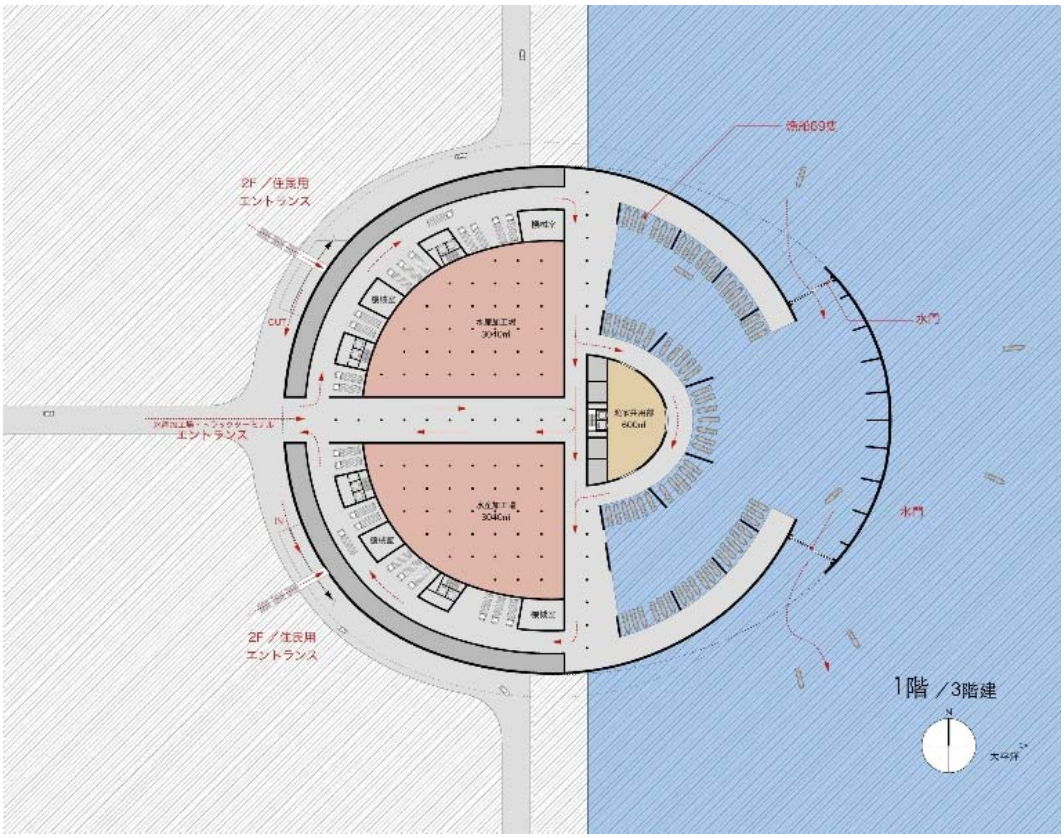
まちのイメージ

まちの面影再生エリア
集合住宅
楕円型人工地盤
学校・公民館等
スポーツ施設
マリンスポーツ施設
32



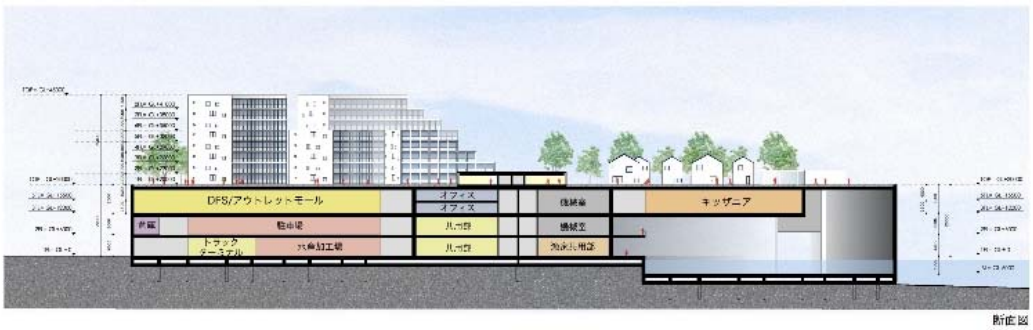
33

34


2F／住民用
エントランス
CUT
水門
水門
2F／住民用
エントランス
1階／3階建

35

立面図


DFS/アウトレットモール
オフィス
オフィス
キッザニア
駐車場
トラック
ターミナル

断面図

36

まちのイメージ

37

今回の震災では全国から、そして世界中の皆さまから多くのご支援を頂きました。

- **名取市は今、失われたまちを再生するため復興に向けて全力で取り組んでおります。**
- **一日も早い復興をめざし、市民一丸となって復興を進めてまいりましょう。**
- **これらも、よろしくお願いいたします。**

38

はじめに…①　【町の概要　ほか】

○ 盛岡市から町の中心部までは約70ｋｍ。
県の北部に位置し、標高1000m級の山々に囲まれた山間地帯にある町

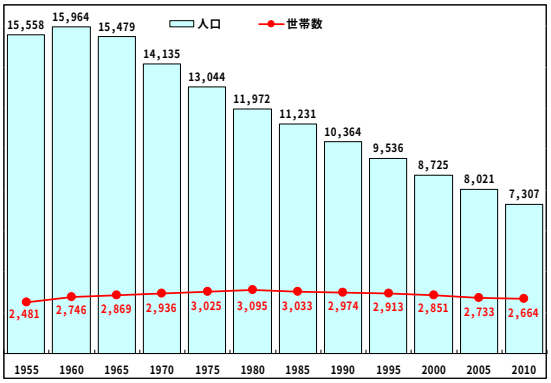
○ 町のほぼ中央を流れる馬淵川とその支流沿いに集落が形成され、南部藩政時代は、沿岸と内陸を結ぶ交易の要衝で、宿場町として栄えていた。「塩の道 ～ 南部牛追い唄の発祥の地」

○ 以前は製炭業が盛んであったが、明治25年にホルスタイン種を導入し、酪農の町に。

はじめに…② 【町の概要　ほか】

◎ 人口・世帯数等【平成22年国勢調査速報値】

人　　口：　7,307人　【県内34市町村中28番目】
世 帯 数：　2,664世帯【県内34市町村中27番目】
高齢化率：　35.2%　【県平均：24.5%】
※高齢化率のみ平成17年国勢調査確定値



・昭和35年の15,964人をピークに漸減し、平成22年には昭和35年の半減以下に
・昭和55年には５%台だった高齢化率が、平成17年には35.2%と超高齢化社会
・平成元年を境に死亡者数が出生数を上回る状況となり、平成18年以降は自然動態（出生数－死亡者数）が▲ 100人／年以上での推移となっている。

◎ 気象状況【平成20年】

平均気温：　8.4℃
最高気温：　30.9℃【８月】
最低気温：-16.0℃【１月】

◎ 基幹産業

酪農：明治25年、ホルスタイン種導入【H24で120周年】
　→　ヨーグルト、チーズなどの乳製品も加工
林業：総面積の86%が緑豊かな森林
　→　山ブドウを活用したワイン、カラマツ集成材などへ加工

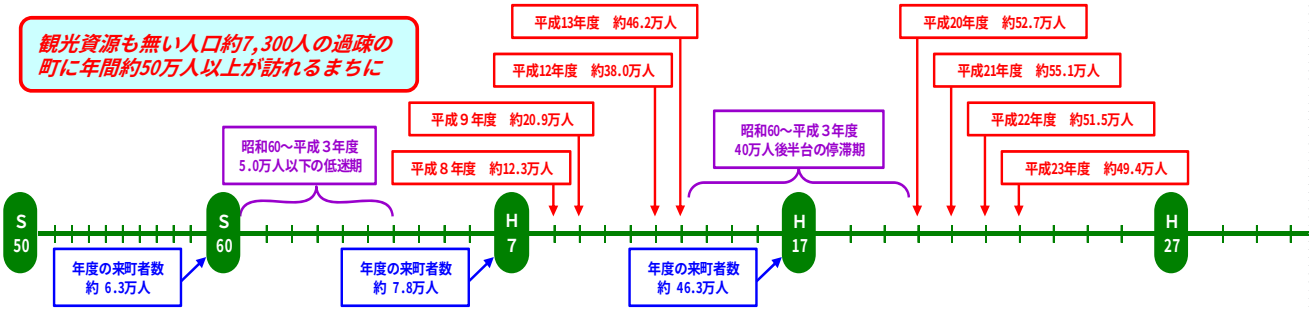
東北一の酪農の町で、乳牛頭数10,000頭（人口より牛の数が多い）で、牛乳生産量（集荷量）110ｔ/日

◎ 特徴

温泉、スキー場、ゴルフ場などの観光資源の無い町で、第３セクターを活かしたまちづくりを展開

これまでのまちづくり 【第３セクターを活かしたまちづくり】

観光資源も無い人口約7,300人の過疎の町に年間約50万人以上が訪れるまちに



酪農基盤の整備

◎ 北上山系開発事業【昭和50年～昭和57年】
事業費146億円（草地造成：1,100ha、農道整備：73.5km）

◎ 葛巻町畜産開発公社の設立【昭和51年】
牧場の管理、育成牛の預託事業（機能分担方式）

昭和60年と比較して…
・交流人口 ⇒ 8.7倍に増加
・一人あたり純生産 ⇒ 2.2倍に増加
・一人あたり分配所得 ⇒ 1.4倍に増加

交流基盤の整備

◎ ㈱グリーンテージの設立【平成５年】
都市との交流（収容人員：12室56人）、隣接に総合運動公園を整備

◎ 葛巻町畜産開発公社、施設整備【平成７年～】
プラトー(宿泊施設)【平成７年】（収容人員：７室27人）、ミルクハウス【平成７年】、コテージ、もく・木ドーム（体験施設整備）、チーズハウス、パンハウス、エコエネルギー住宅、農林漁業体験交流施設

◎ ふれあい宿舎グリーンテージ増築【平成13年】
宿泊室12部屋、会議室２室の増築　→　収容人員：80人(24人増)

情報化の推進

◎ イントラネット基盤整備【平成20年～】
屋外告知、ＷＥＢカメラ、街頭端末など

◎ 地域情報通信基盤整備【平成22年】
ＣＡＴＶ設備、議会中継設備、高速ブロードバンド設備、映像伝送システム、衛星携帯電話など

◎ 地域情報通信基盤拡充整備【平成24年】
情報伝達制御システム、エリアワンセグ放送、ＦＭ音声告知システム、無線ネットワーク設備、非常用自家発電設備など

地域資源の活用

◎ 葛巻高原食品加工㈱の設立【昭和61年】
林業の振興、特用林産物の高付加価値化、雇用創出

新エネルギーの導入

◎ 新エネルギービジョン策定【平成10年】
エコ・ワールドくずまき風力発電所【平成11年】、葛巻中学校太陽光発電【平成12年】、グリーンパワーくずまき風力発電所【平成15年】、畜ふんバイオマスシステム【平成15年】、木質バイオマスガス化発電施設【平成17年】、地区集会施設太陽光発電【平成23年】

これらの取り組みで
「ミルクとワインとクリーンエネルギーのまち」に！

何も無いとこからのスタート　【ＩＣＴも過疎のまち】

【　葛巻町（平成18年当時）の情報基盤の状況　】

● テレビ・ラジオの中継局が無い
・町内のほぼ全域(約９割)が難視聴地域
（中継局はＮＨＫのみで町中心部に）
・40のテレビ共同受信施設組合がある。
・ほとんどの設備が、整備から20年以上を経過し、老朽朽化が顕著

● 防災無線同報系設備が無い
・防災用サイレンは18箇所
・うち16箇所は、地区管理者による個別吹鳴
・音声による告知は無い。
・時報代わりに31箇所にメロディチャイムを設置

映らない
聞こえない
鳴らない
繋げない
繋がらない

● 高速ブロードバンド回線が無い
・町内には４つのＮＴＴ収容局がある。
・町中心部のみでＡＤＳＬが利用可能
・受益可能世帯数は約４割
・ＩＳＤＮすら利用できない地区もある。

● 携帯電話基地局が無い
・人口カバー率は約７割(複数社利用できるのは約６割)
・面積カバー率は約４割(複数社利用できるのは約３割)
※カバー率は、行政区単位で試算しており、実際のカバー率とは若干かい離する。

区　分		状況	備考
ブロードバンド	ＡＤＳＬ受益可能世帯数※1	約1,164世帯	受益可能世帯率　約42%：受益可能世帯数／全世帯数
	ＡＤＳＬ加入世帯数※2	約300世帯	加入率　約26%：加入世帯数／受益世帯数
	ＡＤＳＬ＋ＩＳＤＮ加入世帯	約400世帯	加入率　約14%：加入世帯数／全世帯数
防災基盤	消防用サイレン	町内18箇所	うち16箇所は地区管理者による個別吹鳴
	災害一斉指令システム登録者数	356人	登録率　約14%：登録者数／総人口
	〃　(消防団員)※3	222人	登録率　約70%：登録者数／消防団員総数
	〃(携帯電話通話エリア内消防団員)※3	161人	登録率　約73%：エリア内消防団員数／登録消防団員数
	メロディチャイム設置箇所数※4	31箇所	
テレビ放送	テレビ共同受信施設組合加入世帯数※5	2,550世帯	加入率　約88%：加入世帯数／全世帯数
	地上デジタル放送受信不能世帯数※6	600世帯	世帯率　約23%：加入世帯数／受信不能世帯数
携帯電話	ドコモ通話エリア内人口※7	約6,000人	人口カバー率　約73%：エリア内人口／総人口
	ａｕ通話エリア内人口※7	約5,200人	人口カバー率　約64%：エリア内人口／総人口
	ドコモ通話エリア内面積※7	約240ｋ㎡	面積カバー率　約45%：エリア内面積／総面積
	ａｕ通話エリア内面積※7	約305ｋ㎡	面積カバー率　約30%：エリア内面積／総面積

※１　世帯数には、事業所等が含まれていません。
※２　世帯数には、事業所等も含まれます。
※３　消防団員数は、平成17年度末現在の数値です。
※４　通常は、時報代わりにメロディを吹鳴。マイクが付属しており音声放送可能。
※５　加入世帯数には、公共施設、事業所等も含まれています。
※６　平成18年７月時点での机上ベースでの試算による。
※７　行政区単位で試算しているため、実際の数値とはかい離する可能性があります。

情報基盤整備のきっかけ　【平成18年、未曾有の豪雨災害…】

町民からの要望(携帯電話不感、テレビ難視聴)
国策対応（地デジ移行、Ｂ･Ｂゼロ地域解消）
懸念される都市部との情報格差の拡大

基盤の必要性は認識しつつも整備が進まないのが実態

不採算地域(通信事業者の参入が見込めない)
肥大な整備コスト(中山間、集落点在、面積)
優先度の高い社会基盤の整備（道路など）

そんな中…

平成18年10月６日午前１時から８日24時までに降り続いた雨は、72時間の降水量383ミリ(袖山観測所、役場裏の葛巻観測所においては､222ミリ）を観測し、観測史上一位を記録する大雨となり、河川の増水に伴い、町内８地区６ヵ所で358世帯、928人に対し、町で初めての避難勧告が発令されました。(被害総額約40億円)

災害対策の検証結果から

様々な課題が…

鳴らないサイレン
・地区管理者に委託している吹鳴は、地区管理者自体が被災者であったため、様々な対応のため不在になり、吹鳴が出来ない状況に･･･

確認できないメール
・浸水対策などのため、消防団への出動命令を災害一斉指令システムで発信するも、不感地域が多く機能せず･･･

伝えることの出来ない避難勧告
・今回、初めて避難勧告が出されたが、河川増水による道路の崩壊、倒木・土砂崩れによる寸断などにより、被災地へ広報車が巡回できず･･･

確保されていない避難所との連絡手段
・避難所となった地区センターには、電話回線が引き込まれていないうえ、携帯電話の不感地域という場所もあり、災害対策本部との連絡手段が確保されず･･･

住民の安全・安心を確保し、防災・減災に取り組むには、災害時の初動が大事。
そのためには、正確な情報と素早く伝達する手段が必要であり、有事以外でも利活用されていることが大事。

とはいえ、カネもスキルも人脈も人材も無い中どのように情報化を進めればよいのか分からないのが現状…
平成19年、総務省モデル事業「条件不利地域におけるブロードバンド化促進のための調査研究事業」を活用し、本格的に地域情報化基盤整備に取り組むことに…

情報通信基盤の整備…①　【住民が安心して暮らせるまちづくり】

いつでも
災害時、平常時を問わない
必要なモノを必要な時に
（常用性、即時性、利便性）

どこでも
町内･外、屋内･外を問わない
地域内格差を生まない
（平等性）

だれでも
高齢者などの情報弱者でも
町外にいても、来町者でも
（平等性、利便性）

効率的に
複数の機能を持たせる
利用環境に合ったものを
（効率性、経済性）

平成20年度から「災害に強く安全で安心して暮らせる」ための情報通信基盤の一体的な整備に着手

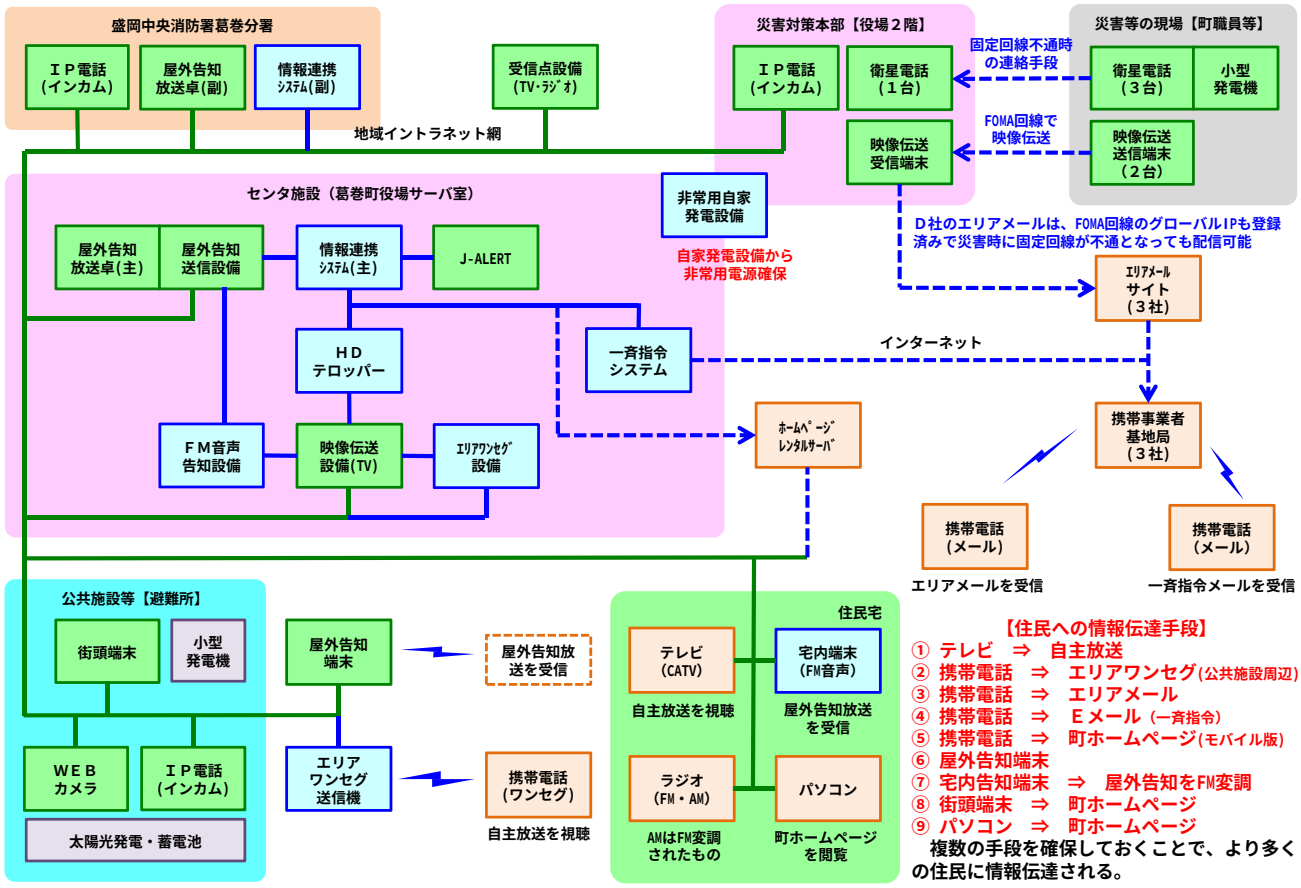
◎ 地上デジタル放送への移行
（CATV化による維持管理負担の軽減と自主放送による新たな情報手段の確保）
◎ 超高速ブロードバンド利用可能環境の構築
（ブロードバンド・ゼロ地域の解消）
◎ 同報系【屋外告知】設備の新設
（音声による情報手段の確保）
◎ 携帯電話の不感地域の解消
（公設設備解放による事業者参入を促進、情報手段の確保）
◎ 小中学校、公共施設【避難所】のネットワーク化
（情報の共有、災害時の情報手段確保）
◎ 情報収集設備の整備
（即時性と省力化を図った情報収集手段の確保）
◎ 情報弱者【少年層、高齢者層】対策
（住民の情報リテラシーの向上）
◎ 多様化した設備の構築
（災害時の状況と利用者を考慮し、手段の多重化、複数化）

STEP 1【平成20～21年度】
地域イントラネット基盤の整備
（幹線網と情報発信基盤の整備）

STEP 2【平成22年度】
地域情報通信基盤の整備
（支線網と地デジ・高速ＢＢ環境の整備）

STEP 3【平成24年度】
地域情報通信基盤の拡充整備
（災害時でも機能する設備と多重化）

情報通信基盤の整備…②　【設備概略図】



【住民への情報伝達手段】
① テレビ　⇒　自主放送
② 携帯電話　⇒　エリアワンセグ(公共施設周辺)
③ 携帯電話　⇒　エリアメール
④ 携帯電話　⇒　Ｅメール（一斉指令）
⑤ 携帯電話　⇒　町ホームページ(モバイル版)
⑥ 屋外告知端末
⑦ 宅内告知端末　⇒　屋外告知をFM変調
⑧ 街頭端末　⇒　町ホームページ
⑨ パソコン　⇒　町ホームページ
複数の手段を確保しておくことで、より多くの住民に情報伝達される。

情報通信基盤の整備･･･③　【安心のための特徴】

【特徴①】無停電化対策

◎ センタ施設（役場サーバ室）のほか、災害対策本部等が設置される役場２階に非常用電源コンセントを設置（H24事業）
◎ 屋外告知端末・エリアワンセグ送信設備などが設置されている地区集会施設（避難所）に太陽光発電設備・蓄電池（25カ所）を設置したほか、小型発電機（37カ所）を配備し無停電化対策を実施。

【特徴②】複数の情報受信手段を確保

◎ 町内・外、屋内・外、情報弱者（高齢者等）、来町者、災害時などを想定し、複数の情報受信手段を確保することにより、情報伝達力を向上。
・屋外告知端末　・宅内告知端末　・ＣＡＴＶ　・エリアワンセグ　・一斉指令メール（アドレス登録者）
・エリアメール（ドコモ、ａｕ、ソフトバンク）　・一斉指令メール　・町ホームページ（モバイル版を含む）
・街頭端末（町ホームページ）
◎ 情報連携システムの導入により、複数の媒体をワンオペレーションで操作が可能。（H24事業）
◎ これまでの設備を拡張することで、省コストで複数の伝達手段を確保。（H24事業）
・【既設】屋外告知設備　＋　【拡張】ＦＭ音声告知設備　＝　【新】宅内告知
・【既設】映像伝送設備(ＣＡＴＶ)　＋　【拡張】ＨＤテロッパー　＝　【新】テロップ割込みによる緊急放送
・【既設】映像伝送設備(ＣＡＴＶ)　＋　【拡張】エリアワンセグ変調器　＝　【新】エリアワンセグ放送

【特徴③】災害時を想定した設備

◎ 土砂災害リスクが高い箇所に布設された光ファイバ網の多重化策として、無線ＬＡＮ環境を構築（H24事業）
◎ 災害対策本部となる役場庁舎は、停電時を最小限の電源確保で業務ができるよう各フロアに無線ＬＡＮ設備を設置（通常は有線ＬＡＮを使用）
◎ 災害による孤立集落（電源・固定回線のダウン）向けに衛星電話（小型発電機を含む）を用意
◎ センタ設備の固定回線ダウンや災害対策本部の移動に対応するためＦＯＭＡ回線を契約済み（※エリアメールの配信にはグローバルＩＰの登録が必要なため、ＦＯＭＡ回線で登録）
◎ 東日本大震災では、自宅避難など避難所以外の避難も多くみられたことから、避難所に出向かなくても情報が得られるようエリアワンセグ放送を導入（H24事業）
◎ 道路河川監視用ＷＥＢカメラ（固定：11台）の補完設備として、被災現場等のリアルタイムな映像を災害対策本部へ配信する映像伝送システム（送信機：２台、ＦＯＭＡ回線使用）を配備（※アンドロイド版が市販され、スマートフォン、タブレット端末での利用も可能となったことから導入について検討中）

情報通信基盤の整備･･･④　【その他の特徴】

【特徴①】維持コストの縮減

◎ ＣＡＴＶ事業の維持管理（各種手続き、利用料の徴収を含む。）については、指定管理者制度を導入し対応（町職員を育成しなくて済む。）
◎ ほとんどの設備が毎日利用されているものなので、定期点検や機器保守契約は結ばない。（故障時は、全てスポットで対応）
◎ 故障時の現況確認やシステム不具合などに復旧作業なども町職員で実施。
◎ 機器故障時の予備機や支障移転等に必要な部材類は、町が用意することで基本、労務費のみで対応（部材類は、大量仕入れによるコスト縮減が可能。また、部材入荷等を待たなくてよいので即時対応が可能に）
◎ 自主放送の撮影・編集で使用する機材類も全て町で購入し、業務委託で発生する機材借上料等の経費を縮減

町議会の生中継

月２回更新されるトピックス

【特徴②】ＣＡＴＶ自主放送を有効活用

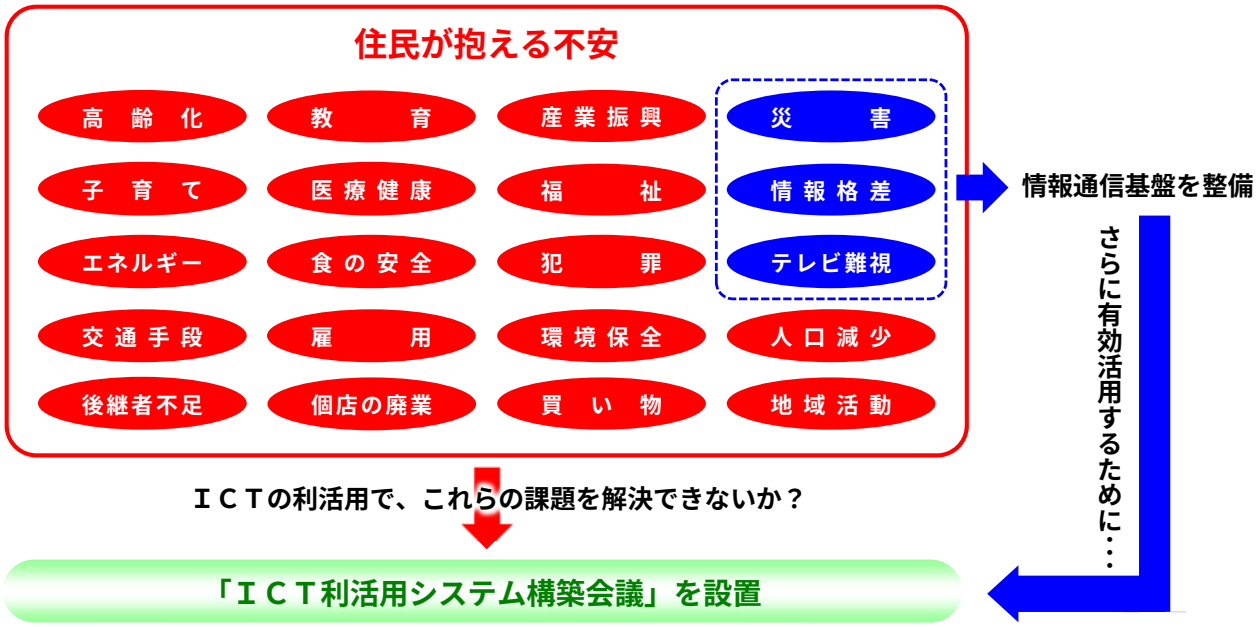
◎ 町議会中継用（ハイビジョン対応）設備により、臨時議会を含めた全ての議会を生中継により配信。生中継と同時に録画された映像を後日、再放送
◎ 自主放送チャンネルにはデータ放送を組み込んでおり、町からの「お知らせ」や「おくやみ」などの生活情報を詳細に配信
◎ 地デジ簡易チューナーで視聴されている方向けに本放送中にテキスト形式による「行政情報」を配信
◎ 毎月２回、町の出来事をニュース形式で編集した番組を放送
（町職員が撮影・編集　⇒　現在、臨時職員とで対応）
◎ 上記のほか、開催されたイベントの様子や、住民が撮影した映像などについても配信

詳細な行政情報が見られるデータ放送

【特徴③】その他の取り組み

◎ 街頭端末の導入に当たり、ホームページをタッチパネルでも利用しやすいデザインに変更
◎ 行政分野におけるタブレット端末の利活用を探るため、iPadやGALAXY TABを整備

今後の展開・・・　【更なるＩＣＴ利活用を目指して・・・】



ＩＣＴの利活用で、これらの課題を解決できないか？

「ＩＣＴ利活用システム構築会議」を設置

今年度から町独自に「構築会議」を設置し、導入を前提とした住民に必要なシステムの検討を進め、一つひとつ不安の解消を図る。

各分野で「住民が安心して暮らせるまちづくり」を目指す。

ICTを活用した街づくり

東北地域の課題克服と震災復興への道

2012年5月10日

東北大学名誉教授　根元　義章
（東北情報通信懇談会運営委員長）

東北が抱えている課題、地域性

過疎化・高齢化の急速な進行

○ 限界集落、過疎化による地域生活基盤（行政・医療・教育・福祉）崩壊の懸念

地域の二極化

○ 新幹線沿線とそれ以外の地域、都市と地方の経済・情報格差の急速な拡大
○ 震災による地域コミュニティの崩壊、生活環境の激変

産業の低迷

○ 一次産業中心。慢性的な従事者・後継者不足
○ 沿岸被災・原発避難地域では水産業、農・畜産業が壊滅的被害
○ 二次・三次産業の低迷。企業流出（誘致・存置インセンティブの窮乏）
○ 雇用減少、低賃金水準
○ 震災による企業や雇用（特に若者）流出、産業衰退

保守的な地域性

○ 保守的な地域性、都市文化の導入や利便性至上主義への抵抗（我慢強い地域性）→ 携帯電話、ブロードバンド等の普及率低迷（特に携帯電話）

課題、地域性の克服と復興の街づくり

特徴ある街・魅力ある街づくり　→過疎化の歯止め、I／Uターンの推進

○ 豊かな土地と自然の活用、特徴ある文化を育む個性的・魅力的な街づくり
　→ ICT利用による効果的で創造的な情報発信、地域の魅力のPR

地域の再生のためのICT基盤構築　→都市に負けない情報利用環境

○ 都市部に遜色ない産業・経済活動、生活に不可欠なICT利用環境の構築
　→ ブロードバンド、携帯電話、地デジ、クラウド等のICTインフラ整備を推進
　　→ 地域コミュニティの再生、生活環境の充実、便利で安心な暮しを支援

産業の再生・活性化のためのICT利活用

○ 農畜産、水産業へのICT利活用、一次産業の効率的な再生
○ 企業活動に不可欠なICT利用環境の充実、魅力ある企業誘致環境の整備・PR
　→ ICT利活用による、企業活動の効率化、低コスト化、競争力の強化
　　→ 情報流通の活発化、経済力の底上げによる若者や労働力の流出阻止

地域の意識革命

○ 豊かな情報社会の構築、魅力あふれるICT社会の推進・PR
○ 高齢者にやさしいより簡単便利な利活用環境の整備、支援の充実

東北情報通信懇談会の概要

東北情報通信懇談会は、地域の特性に応じた情報通信の普及促進、情報通信の発展を図るため、東北地方の産・学・官の各界が結集して、「東北ニューメディア懇談会」の名称で昭和61年2月に設立されました。平成7年5月の通常総会において名称を「東北情報通信懇談会」に変更するとともに、情報通信社会に対応した運営組織に改編して運営し、今年で設立26年目。

事業内容

会員の協力のもと、講演会・セミナー・シンポジウム等の企画・開催、高度情報通信社会に向けての課題の調査研究、情報の収集・提供等に対し、幅広い活動を行っています。

体　制

- 総　会
  - 運営委員会
    - **情報通信普及促進委員会**
      最先端の情報通信の普及啓発
    - **地域情報通信委員会**
      地域情報化の推進、人材の育成
    - **放送メディア委員会**
      コミュニティ放送、CATV、デジタル放送等の普及推進
    - **支援事業委員会**
      会員が企画する事業の支援、資金の援助
    - **会報編集委員会**
      会報誌、HP、メールニュース、の企画・発行

役　員

会　長	鎌田　宏	東北六県商工会議所連合会 会長
副会長	藤崎三郎助	社団法人東北経済連合会 副会長
副会長	一力　雅彦	株式会社河北新報社　代表取締役社長
運営委員長	根元　義章	独立行政法人情報通信研究機構 耐災害ICT研究センター長
監　事	坂本　敏昭	社団法人東北経済連合会　専務理事
監　事	荒木　裕二	株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 東北支社長

会員数

196会員（平成24年3月末現在）

会　費

1口　年額3万円

事務局

㈱インテリジェント・コスモス研究機構（ICR）
事務局長：大宮　恭　　㈱インテリジェント・コスモス研究機構 参与

東北情報通信懇談会の設立経緯・背景

設立背景

昭和60年4月　電気通信市場の自由化に併せ、地方局に電気通信事業課が設置され、同課は併せて地域における「ニューメディア」の普及促進に係る業務を担当

昭和61年2月　東北地方の産学官、有識者を結集した「東北ニューメディア懇談会」が発足

平成 7年 5月　「東北情報通信懇談会」に名称を変更、その後25年間活動を継続

平成23年度の主な活動

○イベント、セミナー等の開催

平成23年　9月　「シンポジウム　震災とICT」
平成23年11月　地域情報化所管省庁合同施策説明会
平成24年　2月　情報セキュリティセミナー
平成24年　2月　コンテンツ流通促進セミナー
平成24年　2月　セミナー「非常災害時における通信の確保」　他

○会員が実施する情報通信の普及啓発活動への支援

あおもりICTクラウドフェスタ
宮城・仙台アニメーショングランプリ
パソコンセキュリティセミナー
災害における通信と放送の役割についての調査研究　他

○広報・PR

会報誌「Mercato（メルカート）」の発行（平成23年11月、平成24年3月）
電子メールニュース（メルカートメールニュース）の発信

東日本大震災での教訓・反省　～ICTは万能か？～

非常災害時の情報の確保、課題と教訓

○ 防災無線が聞こえない、固定・携帯電話が使えない、長時間の情報の途絶・寸断
○ ラジオ放送、サイレン、人的情報伝達などのプライマリー・ツールが有効な手段として見直された
○ また、電子メール、フェイスブックなどのインターネットを用いた安否確認と情報共有が効果的に行われ、災害時に効果的な新しいメディアとして実証された
→ ひとつの手段ではダメ。多重化、多層化、冗長化による、より確実な情報伝達を
→ 屋外にいる人、屋内にいる人、携帯やインターネット等の使える人、使えない人、避難所にいる人、被災家屋に取り残された人…。それぞれに確実で効果的に情報伝達ができる通信・放送手段が不可欠

ICTは万能か？。課題の克服、教訓を生かす

○ 震災直後からの、長期・広域停電、輸送・燃料供給の寸断
→ 津波襲来に関する情報をテレビで視聴できず、防災無線も聞こえず避難が遅れ犠牲に。
→ 電源の喪失、燃料の不足…。あらゆる条件を想定した情報手段の可用性確保が必要
○ 避難者の大量化、広域化による情報伝達の限界と混乱
→ 被災者の安否情報の不足、広域・遠方への避難者に関する情報の収集・行政情報の伝達不全
→　インターネットやデータ放送、アクトビラ、サイネージ等を利用した広域的な情報伝達が必要
○ 情報はあっても活かされない。仮設住宅の孤独死
→ 地域のコミュニティを行政と住民で協働して作り上げるための工夫・取組が必要

震災復興の街づくり（具体例）　～イメージ提案～

6

① 高台移転地域のICT利用環境の整備

○ 高台、山間地の新規造成などによる新たな街づくり（被災地、原発避難地）
　→ブロードバンド、地上デジタルTV、携帯電話等の利用環境を完備

② 農業・畜産・水産業等におけるICT利活用

○ 農業育苗・生産管理、果樹等の盗難防止センサー
○ 水産養殖場の環境管理、水産加工場の省力化、養殖海産物の密漁監視
○ 農水産物のトレーサビリティ、生産・販売・物流管理、風評被害の払拭PR

③ 企業誘致のための立地環境整備

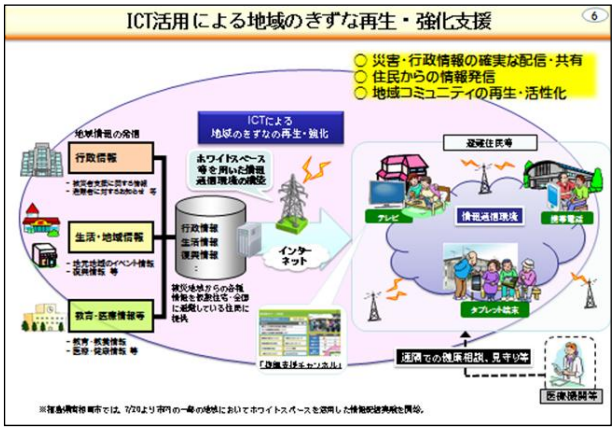
○ スマートグリッド、ブロードバンド環境を完備した工業団地造成
○ 風力・地熱・太陽光等の再生可能エネルギーの導入による省エネルギー制御
○ ICT利活用による誘致条件・ユニークな魅力を紹介・PR

④ 防災対策の行き届いた豊かな生活環境・地域コミュニティ

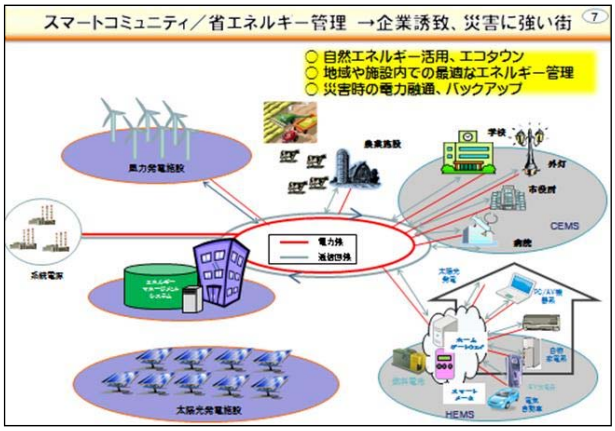
○ 必要時に住民に確実に届く災害・行政情報、住民からの情報発信環境
○ 行政と住民、住民相互、商店街等のコミュニティを支えるホットライン、掲示板

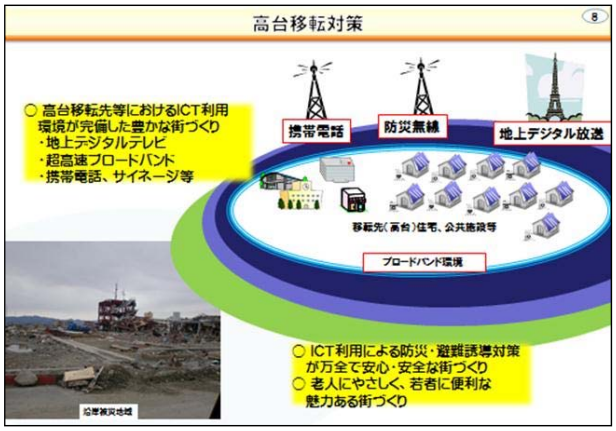
ICTを活用した震災復興の街づくりイメージ

7



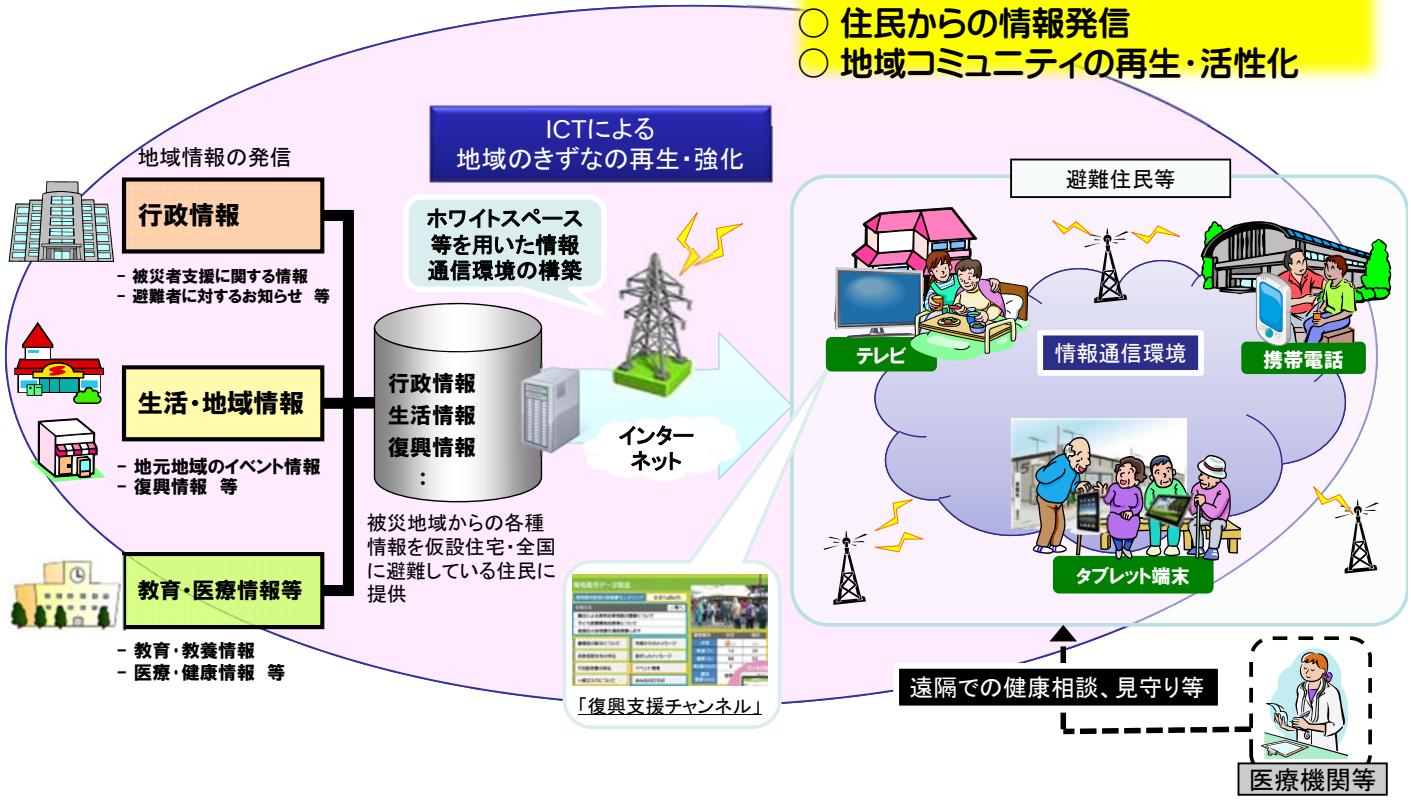
○ 高台移転地域のICT基盤整備
○ 農業・畜産・水産業等における
　ICT利活用
○ 企業誘致のための環境整備
○ 防災対策が行き届いた
　豊かな生活環境・地域コミュニティ





ICT活用による地域のきずな再生・強化支援

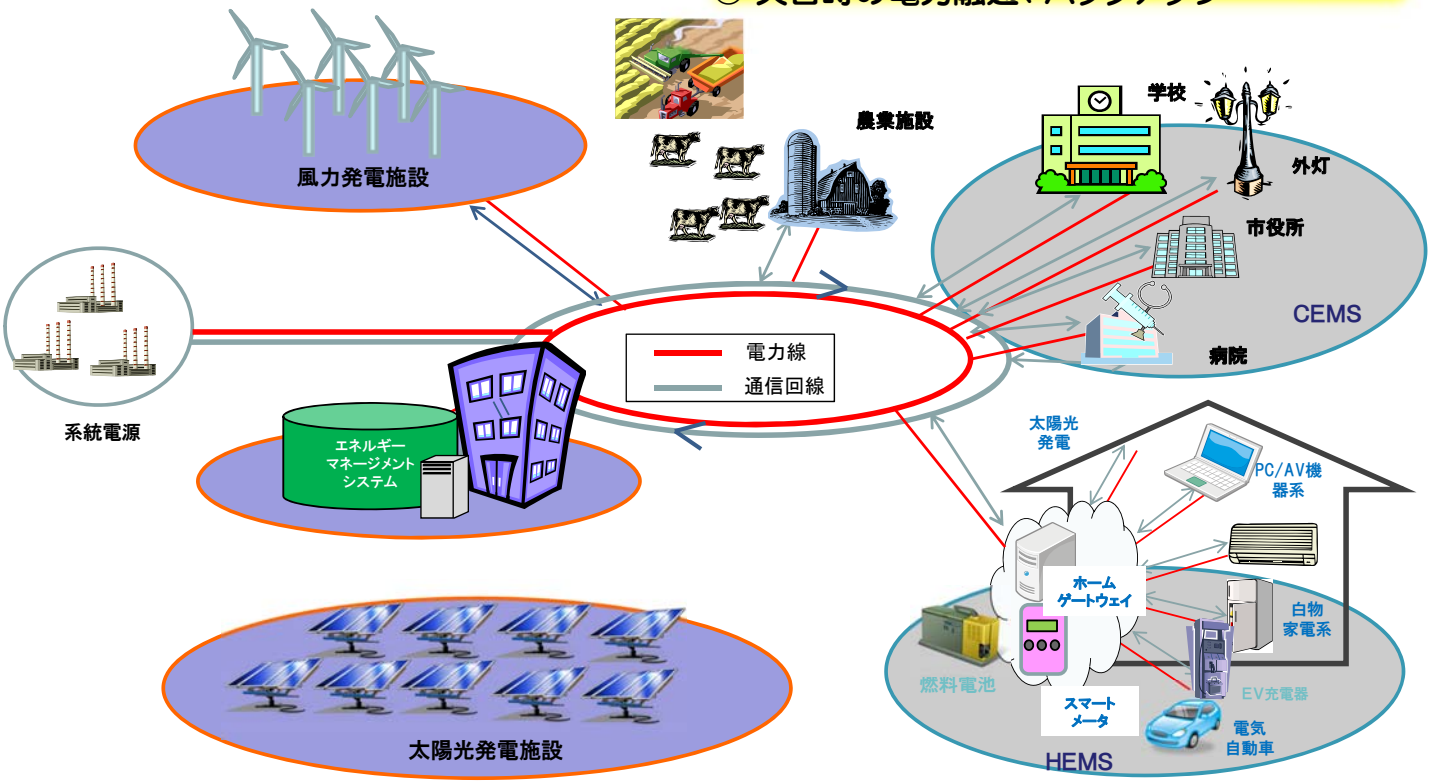
○ 災害・行政情報の確実な配信・共有
○ 住民からの情報発信
○ 地域コミュニティの再生・活性化



※福島県南相馬市では、7/20より市内の一部の地域においてホワイトスペースを活用した情報配信実験を開始。

スマートコミュニティ／省エネルギー管理　→企業誘致、災害に強い街

○ 自然エネルギー活用、エコタウン
○ 地域や施設内での最適なエネルギー管理
○ 災害時の電力融通、バックアップ



高台移転対策

○ 高台移転先等におけるICT利用環境が完備した豊かな街づくり
・地上デジタルテレビ
・超高速ブロードバンド
・携帯電話、サイネージ等

沿岸被災地域

○ ICT利用による防災・避難誘導対策が万全で安心・安全な街づくり
○ 老人にやさしく、若者に便利な魅力ある街づくり

東北が元気になるための取組＝ICTによる街づくり

地方こそ情報共有できる場が重要・不可欠

○ 東京はじめ大都市では情報交流やインフラ整備が行き届いている
○ 一方で、東北の地方都市や農漁村では、情報共有が十分でなく、新聞・テレビや役場の広報誌以外の情報源がなく、自らの情報を発信できない住民も多い
○ こうした地域こそ、産学官が連携した情報共有の場を確保することが、何よりも重要

国・行政への期待

○ インフラの整備、利活用・維持管理、コンテンツの作成、被採算地域における公平な利用環境の構築・維持　等々、様々な面において、国や自治体の手厚い支援が必要・不可欠
○ 震災で疲弊した地域の再生には、財政的支援に加えて、人的支援（ICT人材の長期派遣、短期アドバイザー派遣等）が不可欠
○ 国・行政に対しては、地方における「様々な過疎」の実情に十分配慮した実効性のある支援策を期待
○ 震災・原発風評被害の払拭に向けた情報発信、地域特性の効果的なPR

『産学官』が連携した街づくりの在り方

12

誰もが住みたいICTによる豊かで魅力的な街の創造

＜国・自治体＞
- 住民ニーズ、実態の把握
- ICT予算の優先確保・措置
- ICTを活用した街づくり計画の検討・実現
- サービス利用のPR啓発

＜大学・研究機関＞
- 地域へのアドバイス、支援・協働
- 時代の方向性・展望の見極め
- 情報化スペシャリストの養成・育成
- 情報リテラシィ向上のための支援

＜産業界＞
- 抵コストで利用効果の高いシステム・サービスの提案
- 誰でも使える簡便なシステムの提供・普及
- 地域に根ざしたビジネスモデル、ユニークなサービスの開発・提供

ICTによる街づくり基盤の充実

ICT利活用による街の再生・活性化

情報通信ネットワークの耐災害性強化のための研究開発（総務省予算）

13

東日本大震災を乗り越えて復興を実現し、現在及び将来の国民が安心して豊かな生活を営むことができる経済社会を構築するため、①災害時における携帯電話の輻輳（混雑）を軽減するための通信技術、②災害により損壊した通信インフラが自律的に機能を復旧して公共施設等をつなぐための無線通信技術の研究開発・実証を行うとともに、③これらの研究開発等のための研究開発拠点を東北大学等に整備する。

①災害時に発生する携帯電話の輻輳（混雑）を軽減する技術の研究開発
→つながるネットワーク

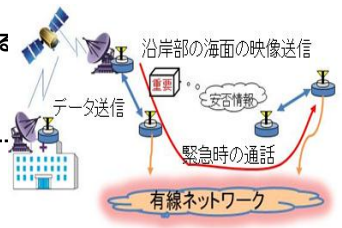
●研究開発目標：
災害時に安否確認等の音声通話が爆発的に発生した場合に、音声以外の通信処理能力や被災地以外の通信設備を集中的に活用し、音声通話の利用の維持を図るための通信技術を確立

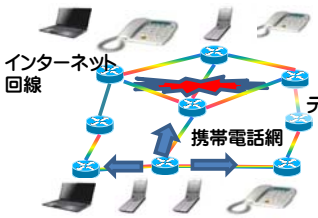
●成果展開：
研究成果が実ネットワークに導入されることにより災害時の重要通信や安否確認等の音声通信の利用を確保。さらに、成果の海外展開によって通信機器、部品産業が集積している東北地方の復興に寄与。

②災害で損壊した通信インフラが自律的に機能を復旧する技術の研究開発
→壊れないネットワーク

●研究開発目標：
通信インフラが災害で損壊した場合でも、自治体や公共施設等のインターネット通信等を自律的に確保するための無線通信技術を確立

●成果展開：
研究成果が実ネットワークに導入されることで災害に強いネットワークが実現。さらに、成果の海外展開によって東北地方の復興に寄与。





災害発生時は各サービスに対して通信処理能力を柔軟に割り当て

研究開発、試験・検証・評価

世界トップレベルの研究拠点の形成

被災地域の大学等との共同研究によるイノベーション創出、産学官連携の強化、標準化推進・成果展開　等

東北大学 TOHOKU UNIVERSITY

●災害に強い情報通信ネットワークの実現
●被災地域の地域経済活動の再生

③東北大学等での研究開発拠点の整備

NICT 独立行政法人 情報通信研究機構

●概要：（独）情報通信研究機構（NICT）への施設整備費補助金により試験・検証・評価を行うための設備（テストベッド）をNICTが東北大学等において整備

●整備内容：輻輳の軽減技術の試験等に使用する世界最先端の光通信技術を導入した通信ネットワーク試験装置、自律的な復旧技術の
可搬型の無線ネットワーク装置及び可搬型衛星地球局設備　等

●施設の活用方法：委託研究の試験・検証・評価に用いるほか、NICTや東北大学等の大学、民間研究機関等の研究活動に活用

1.19 東北大・NICTが、連携・協力協定を締結

ご静聴ありがとうございました。

ICT利活用に係る四国の取組み

（四経連活動に関連して）

2012年5月23日

四 国 経 済 連 合 会
専務理事 三木 義久

四経連

Ⅰ．ICTを活用した特色ある地域づくりに関する情報発信・啓発

四経連

四経連情報化委員会での講演等による会員企業の啓発や四国の魅力ある地域づくりの全国への情報発信。

<参　考>ICTを活用した地域づくり

かがわ遠隔医療 ネットワーク （K－MIX　香川県）	～全国初の全県的な公的遠隔医療システム～ ・香川県が、遠隔医療に先駆的に取組んできた香川大学医学部などと連携し、2003年に独自に構築したシステム。 ・香川大学医学部付属病院など県内の中核医療機関と、地域の病院等をインターネットで結び、CT画像などの様々な情報をやりとりしている。 （参画医療機関：109<香川県内：98、県外11>） ・離島・山間部などの過疎地医療の改善のほか、高額検査機器の共同利用、患者の通院負担軽減などの効果が生まれている。 ・2011年12月、国の地域活性化総合特区の指定。
葉っぱビジネスで高齢者が生き生きと暮らす町 （徳島県上勝町）	・農協の営農指導員が中心となり、紅葉や笹などの葉っぱを料理に添える「ツマモノ」として商品化し、1986年から大都市の料亭などに出荷を開始。 ・1999年に第三セクター「株式会社いろどり」を設立し、各農家への売れ行き情報の提供や情報端末による受注システムの導入により、高齢者がビジネス参加しやすい環境整備を行ない、受注から1時間以内で農協へ出荷できる体制を構築。

Ⅱ.「四国学」と四国内8大学による『e－Knowlegeコンソーシアム四国』の取組み支援

四経連

四経連が推進する「四国学」

四国に住む人々が「四国は一つ」という意識を高めるとともに、特性を生かした活力ある地域づくりに繋げてゆくことを狙いとして、四国の資源や魅力・課題・活性化方策を調査検討し、情報発信を行ってゆく取組み。（平成18年度から。「四国の先覚者たち」発刊、四国の大学からの四国活性化研究論文募集など）

四経連の「四国学」の取組みにも呼応

四国の地域づくりを担う人材育成

四国内8大学による『e－Knowlegeコンソーシアム四国』（ek4）

設立

平成20年10月 （徳島大・鳴門教育大・香川大・愛媛大・高知大・四国大・徳島文理大・高知工科大）

地域づくりを担う人材育成に資する教育プログラム

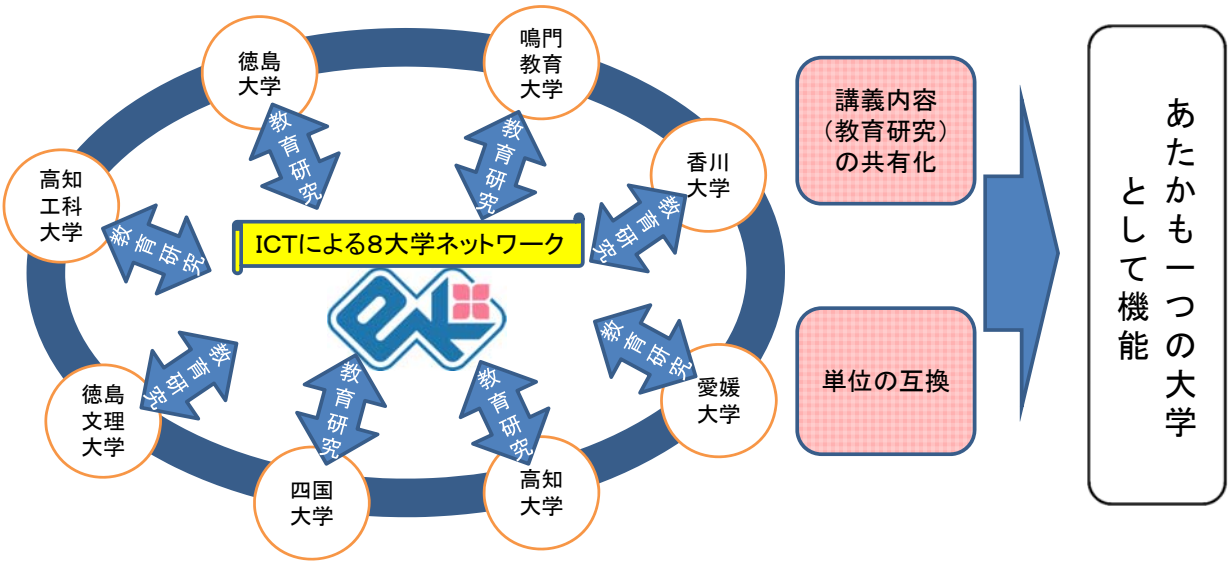
・四国の「広域的課題、資源の魅力、ブランド、歴史、地勢、文化、伝統等」を内容とした地域文化リテラシーである教養教育科目としての「四国学」
・地域ニーズに応じた職業人を育成する専門職業リテラシーである「学際的専門教育科目」

ICTを活用した連携

四国内8大学がコンソーシアムを形成し、情報通信技術（ICT）を活用して、各大学の特徴を生かした教育研究をe－Learningコンテンツとして共有。

【参考】『e－Knowlegeコンソーシアム四国』の事業概要

四経連



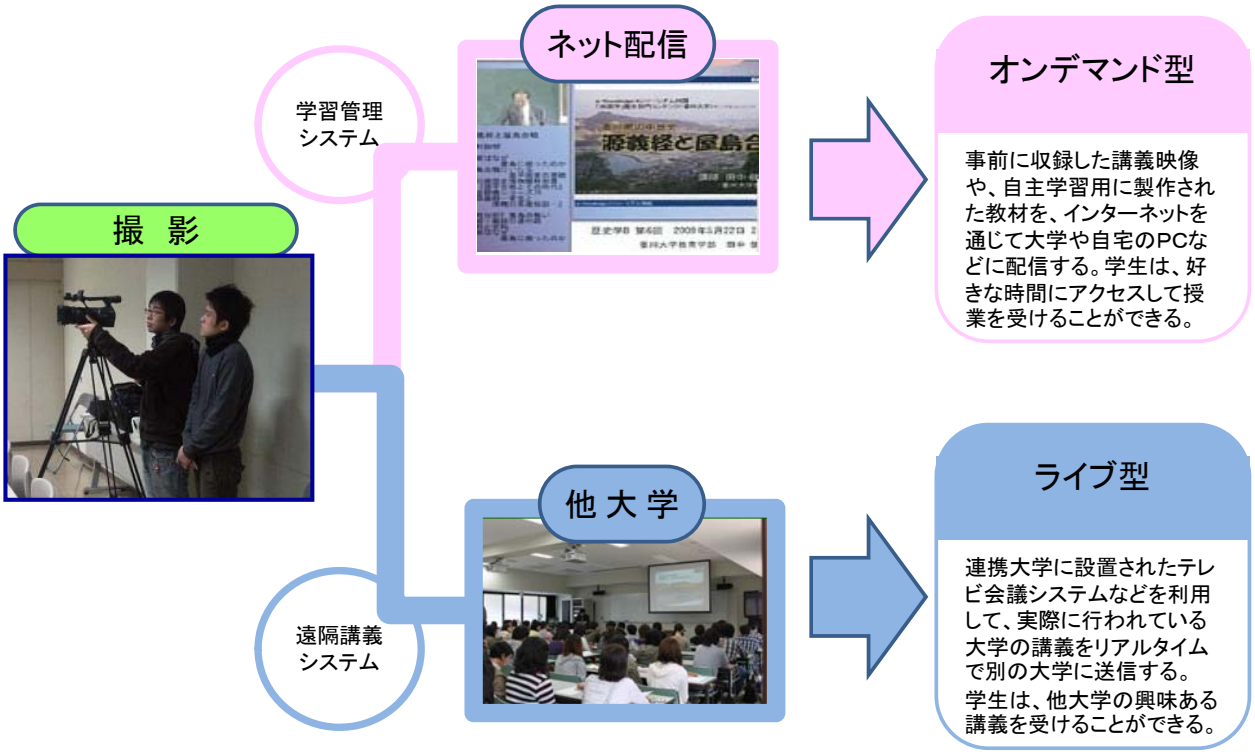
《現在までの取組み》

【平成20年度】
・「e-Knowlegeコンソーシアム四国」設立
・同期型遠隔会議・遠隔講義の環境整備

【平成21年度】
・LMS（学習管理システム）や認証システムなどe-Learning環境整備
・e-Learningコンテンツの開発

【平成22年度】
・e-Learningによる単位互換制度開始

【ek4のe－Learningの構成】



四経連

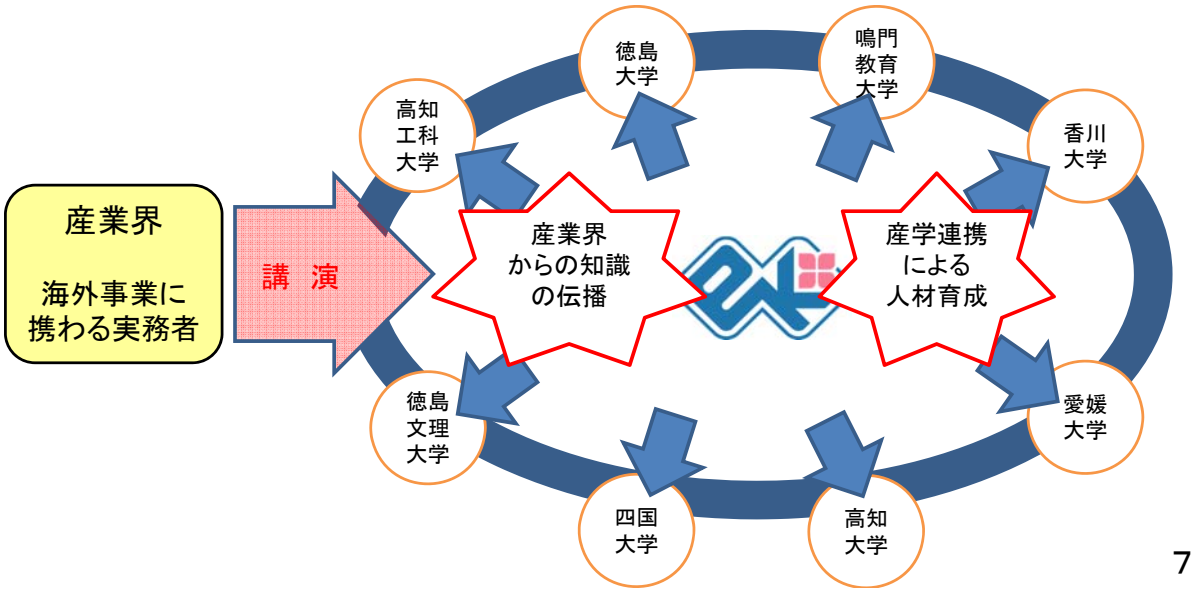
【eK4が提供する授業科目】

	構成内容	履修者数（人）	
		平成22年度	平成23年度
教養教育科目（四国学）	・四国の歴史と文化 ・地場産業から見た四国の社会 ・四国の自然環境と防災 （四国の文学散歩）	355	320
学際的専門教育科目	【24年度開講予定テーマ】 ・コンピューターと教育 ・情報社会論 ・未来可能性を創造するための学び ・流れと波の災害	292	271

四経連とek4の連携による人材育成

四経連

○四国学コンテンツ（地方政府論）の制作協力
○グローバルチャレンジセミナー（仮称）の開催（平成24年度実施予定）
「グローバルに活躍できる人材」、「自ら主体的に考え行動できる自立型人材」の育成に向けた産学連携した教育。eK4を活用して、企業で海外事業に携わっている実務者（会員企業）を講師に、海外文化に触れることの重要性や海外事業にチャレンジすることの面白さ等を大学生に伝える。

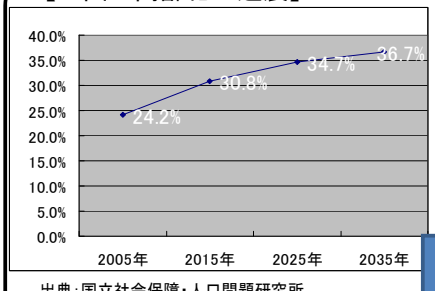


＜ICTを活用した地域へのオープンコンテンツ化＞

四経連

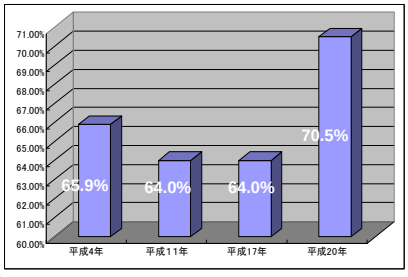
四国は、全国に先行して高齢化が進行。生涯教育へのニーズが高まっている。こうしたニーズに的確に対応し、高齢者が生き生きと暮らしてゆくための環境整備に向けて、大学の域を超えて地域へ大学の「知」を開放してゆくことが必要になる。このため、e－Knowlegeコンソーシアム四国は、同スキームを広く社会に開放してゆくことを目指している。

【四国の高齢化の進展】

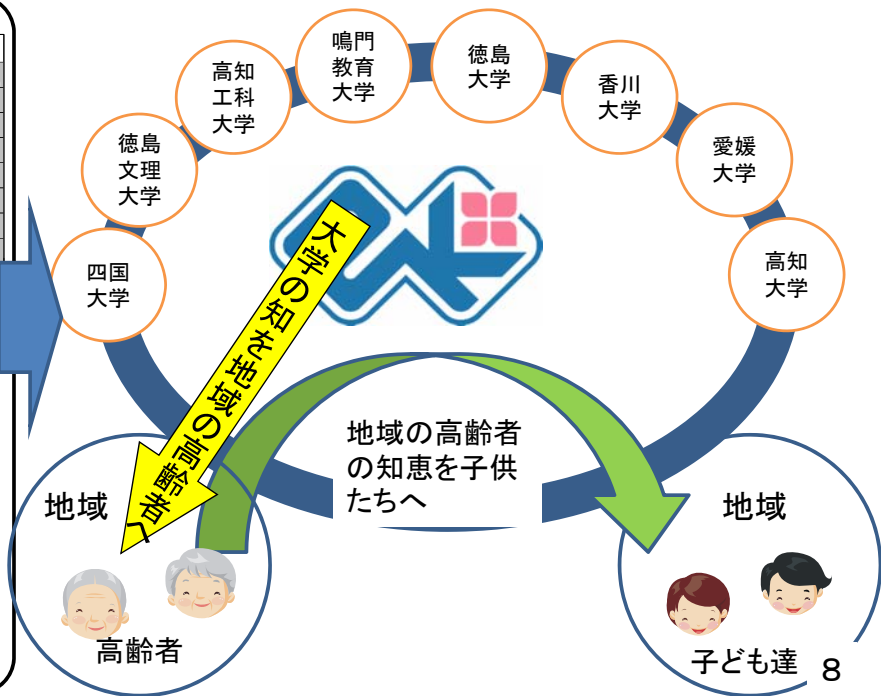


出典：国立社会保障・人口問題研究所

【生涯学習へのニーズ（全国）】
「生涯学習をしてみたいと思う」と回答した比率



出展：生涯学習に関する世論調査（H20年調査）



『e－Knowlegeコンソーシアム四国』の今後の事業展開における課題

四経連

○事業運営費用の不足
- 「e－Knowledgeコンソーシアム四国」の立ち上げは、文部科学省の助成事業によって行ったが、平成22年度で同事業が終了。
- 現在、各大学でコンテンツの作成しているが、予算面で十分でなく、今後のコンテンツ充実、利用領域の拡大などを図ることが難しい状況にある。

→ 事業運営費用に対する国の支援

○著作権などに対する規制
- e－Learningを実施する場合は、著作権や公衆放送権などの問題をクリアする必要があり、円滑なe－Learning事業実施の阻害要因となっている。

→ e－Learningにおける著作権などの規制緩和
（著作物の教育利用における複写の例外取扱いのように）

Ⅲ．四国歴史文化道の情報発信

四経連

歴史文化道を効果的にPRするために、近年急速に普及しているスマートフォンを活用した情報発信を予定。

【現在の情報発信】

ホームページによる情報発信

パンフレットによる情報発信

これらに加えて

スマートホンによる情報発信（平成24年 秋頃予定）

GPSの位置情報機能を利用し、全ての歴史文化遺産へのアクセス経路などを地図上に表示するナビゲーション機能を開発し、「歴史文化道」を実際に巡っていただける仕組みを作る。

その他、エンタメ系コンテンツも予定。
- 歴史文化遺産を訪れた方の足跡記録としての写真アルバム
- 訪問数ランキング
- 歴史文化遺産に関する知識検定　など

【四国「歴史文化道」】
～11の歴史テーマで巡る四国の旅～

四国歴史文化道は、より多くの人々に、四国の歴史・文化に触れ親しんでいただくために、平成9年から官民が一体となってルート整備や標識設置、PR活動、語り部との連携等に取り組んでいる。

四国各地にそれぞれ、歴史的テーマをもつ11のモデル地域を設けている。

歴史文化道

街が街であるために

小林 真也

愛媛大学 大学院 理工学研究科

クイズ

10年前に愛用

- Q「四国の先進性はなんでしょうか？」

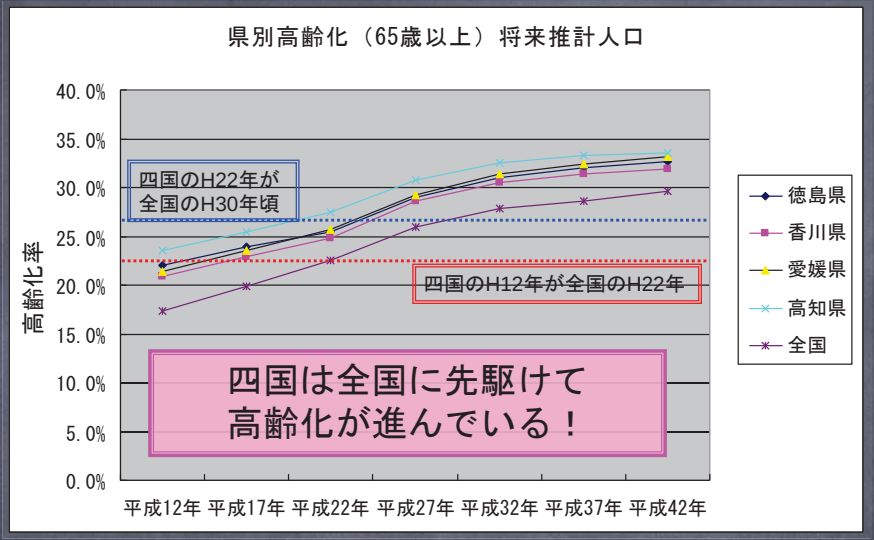
  A「高齢化です」

  全国に先駆けており，

  将来の都市部の具体像

- 「高齢化」と「先進性」に，感覚的なギャップや違和感を感じた人もいた

根拠としていた資料



- 当時の予測（上記）通りに推移
- H21年 徳島26.6，香川25.4，愛媛26.2，高知28.4

（H23年版 高齢社会白書より）

高齢化は問題か？

高齢化の現状

（平成23年版 高齢化白書から）

- 高齢者の家族と世帯
  - 高齢者のいる世帯は全体の4割、そのうち「単独」・「夫婦のみ」世帯が過半数
  - 子どもとの同居は減少し、諸外国と比べ別居している子との接触頻度が低い人が多い
  - 一人暮らし高齢者は増加傾向にあるも一人で過ごすことには不安を感じている
- 高齢者の経済状況
  - 暮らし向きについて、苦しいと感じている高齢者は高齢になるほど減少
  - 高齢者世帯は、世帯人員一人当たりの年間所得が全世帯平均と大きな差はなく、6割強の世帯は所得が公的年金・恩給のみ
  - 世帯主が65歳以上の世帯では、一人当たりの支出水準は全世帯平均を上回り、貯蓄は全世帯平均の1.4倍

これで大丈夫！　？？

- ICTで高齢者の安心安全を確保
- 高齢者の消費行動を促進
  高齢者向けの情報サービス，ICT関連サービスの実現

- 就業率（平成23年版 高齢化白書から）

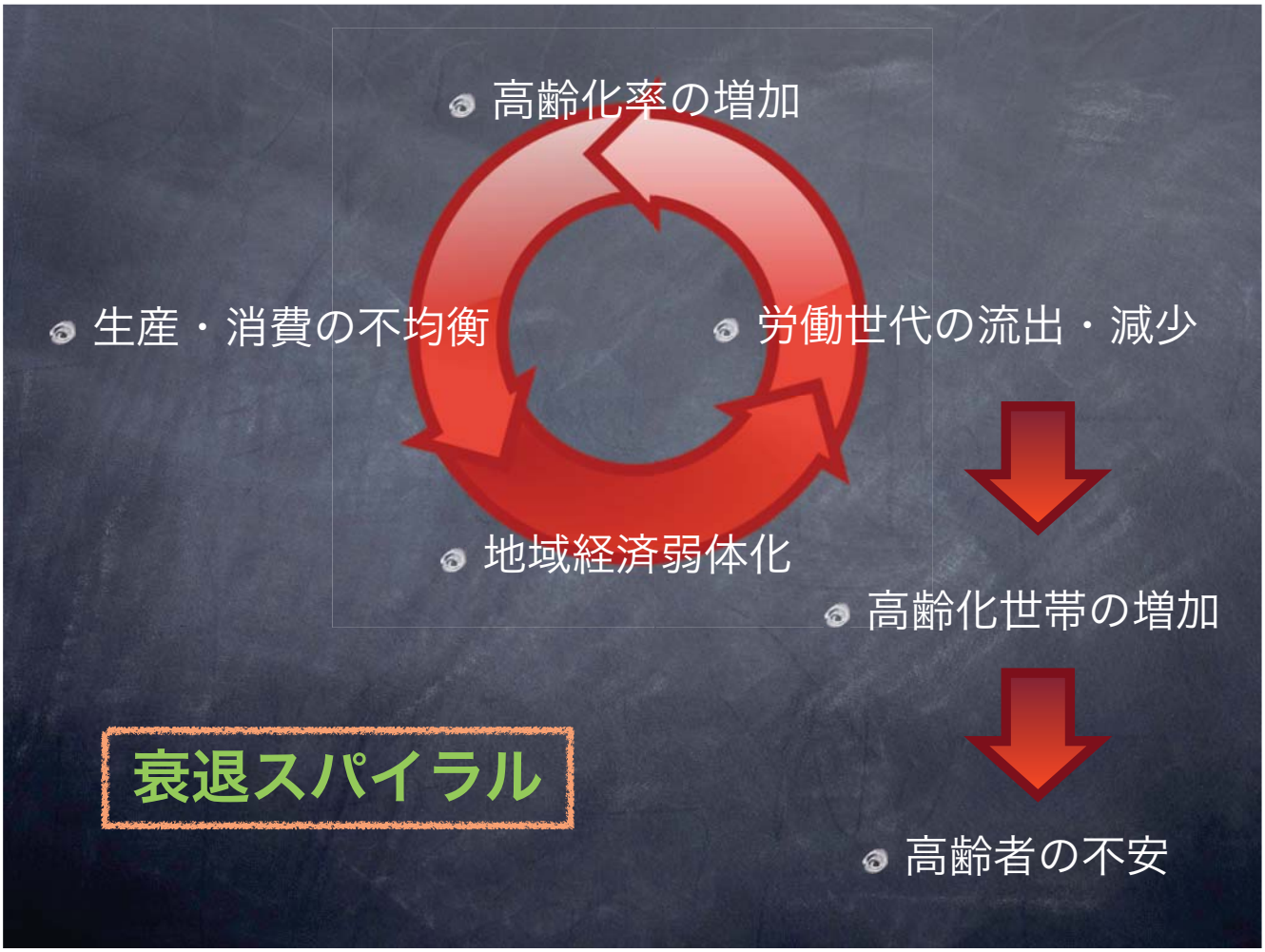
  55~59歳で90.5%、60~ 64 歳で 73.1%、

  65~69 歳で 50.1%

地域社会の持つ生産活動能力の低下

→ 地域の財の流出

生産と消費の均整のとれた社会構造の維持が必要



ICTは魔法か？

今やICTは，交通，水道，電気，ガスに次ぐ，ライフラインとなっている．

様々なサービスの提供や実現の基盤となり，さらには，他のライフラインを支える役割も持ち出した．

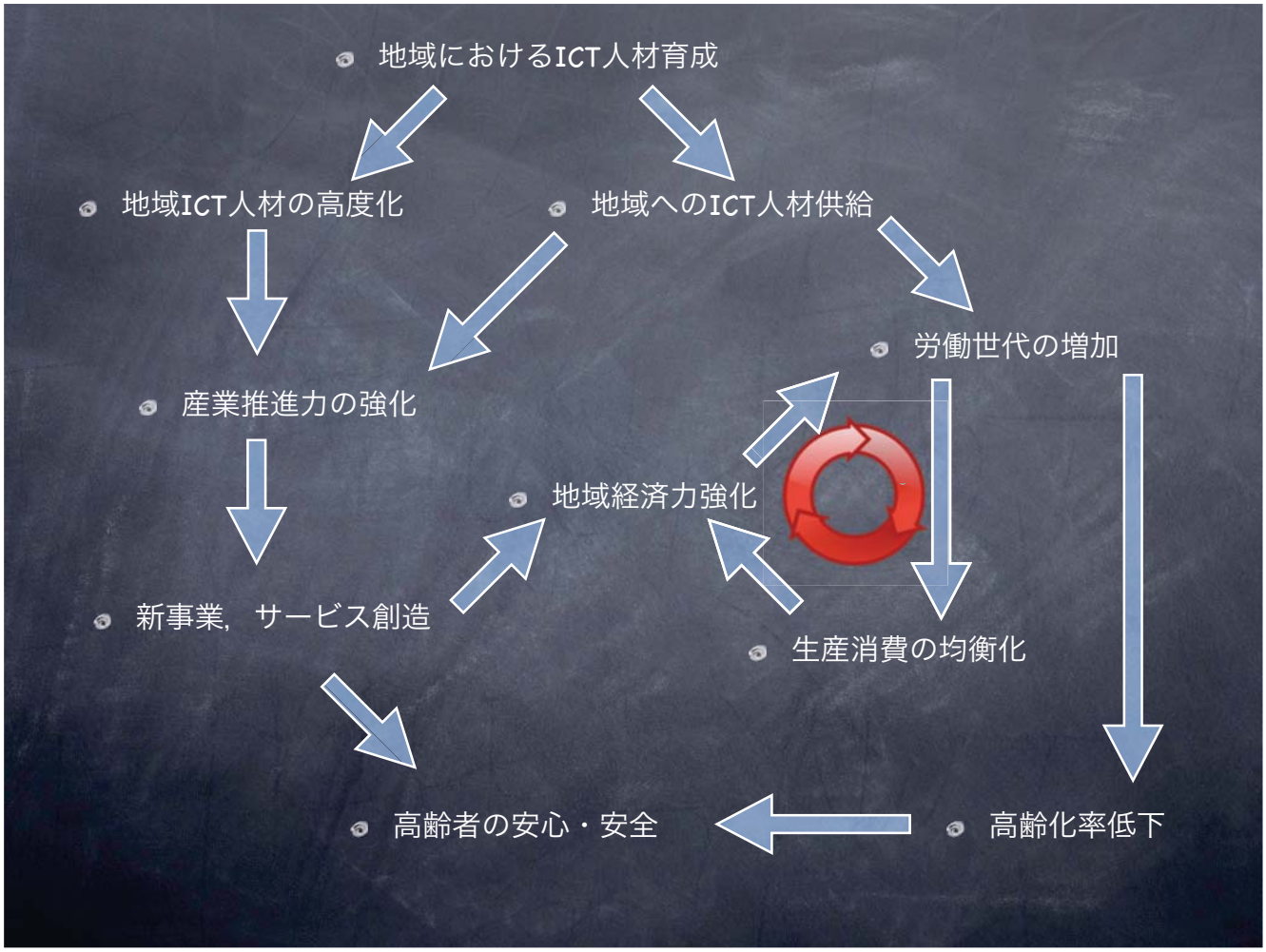
ICTが無ければ何もできない状況になっている．

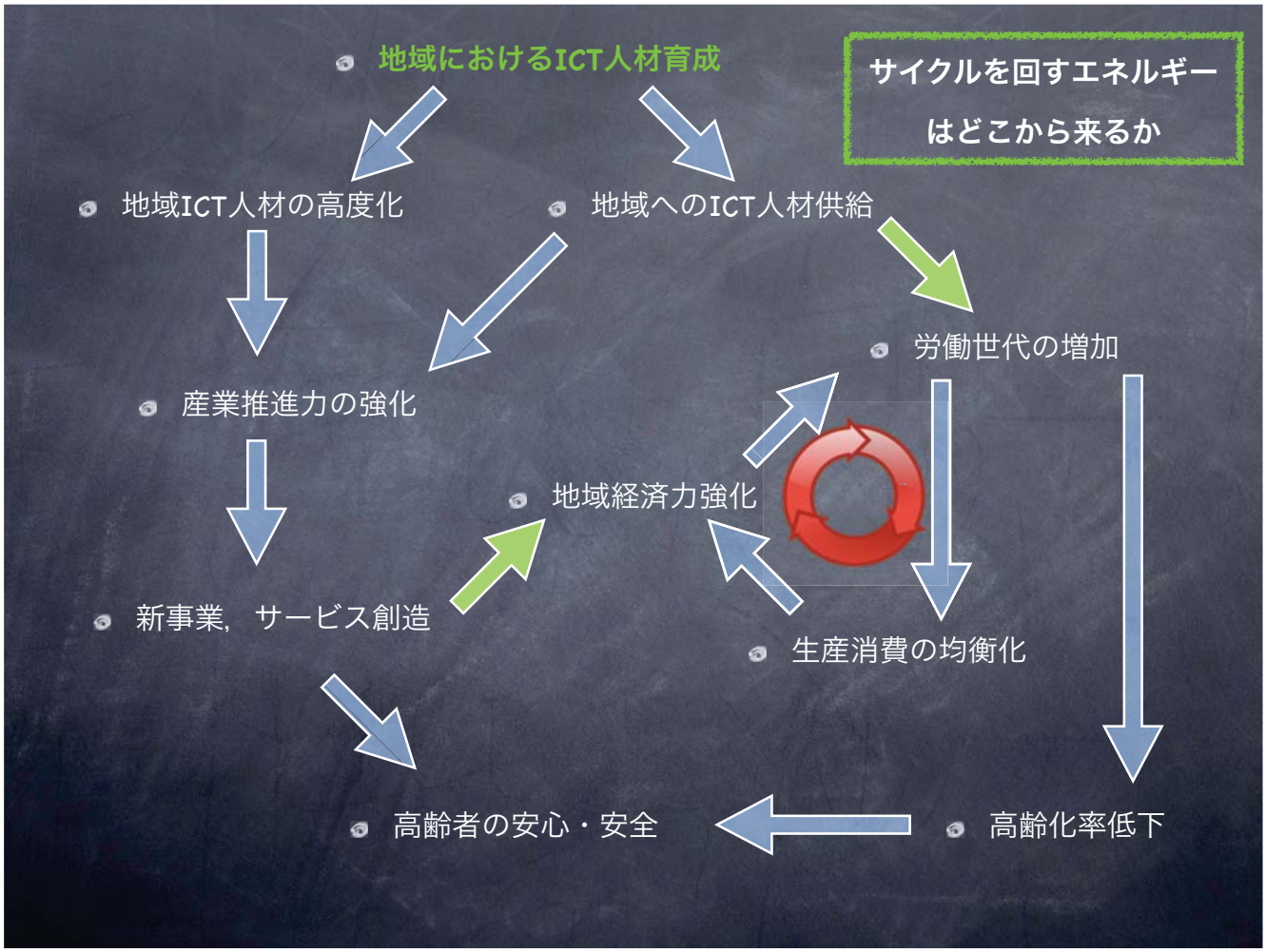
安心・安全にもICTが重要な役割を果たしている．

しかし，「ICTで何でも解決」とはいかない，連鎖関係を考えた手立てを考える必要がある．

「街」＝「それ自身の営みが成立し，生きているコミュニティー」

『衰退スパイラルを，どう断ち切るのか』


地域におけるICT人材育成
地域ICT人材の高度化
地域へのICT人材供給
労働世代の増加
産業推進力の強化
地域経済力強化
新事業，サービス創造
生産消費の均衡化
高齢者の安心・安全
高齢化率低下


地域におけるICT人材育成
サイクルを回すエネルギー
はどこから来るか
地域ICT人材の高度化
地域へのICT人材供給
労働世代の増加
産業推進力の強化
地域経済力強化
新事業，サービス創造
生産消費の均衡化
高齢者の安心・安全
高齢化率低下

サイクルの動力源強化

- 地域で人材を育成し，供給する教育の推進
- 地元企業を中心とした新サービス，産業の創造推進

人材育成の重要性

現代社会において情報通信技術（IT）が経済活動や社会システムに果たす役割の大きさに鑑みれば、関係者が共通の認識に立って連携して情報通信技術人材の育成・確保に取り組むことが必要である。

〝情報通信技術人材に関するロードマップ（案）〞

H23年8月 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定

ICT人材の教育機関からみた地域における課題の現状

- 地元就職先の不足
  地元就職希望者が県外に流出
- 仕事の流出
  地域の仕事を県外の企業，労働者が実施

サイクルの動力源強化

- 地域で人材を育成し，供給する教育の推進
  愛媛大学ICTスペシャリスト育成コース(H21年度から)
- 地元企業を中心とした新サービス，産業の創造推進
  注：ICT関連企業・分野に限定するものではないが，
  基盤であるICTの力は地域に必要

地域の活性化には

- ICTのインフラや，ICTシステム，サービスを持つこと，存在することが重要ではなく，それを実現できる力（人）が，地域に存在すること（存在できること）が重要.
- 「ICTインフラ整備」−>「利活用」
  から
  「ICTインフラ整備」＋「実行力（実効力）集積」
  へ

松山城

道後温泉

一人でも多くの人を笑顔に ～「ICTを活用した街づくり」

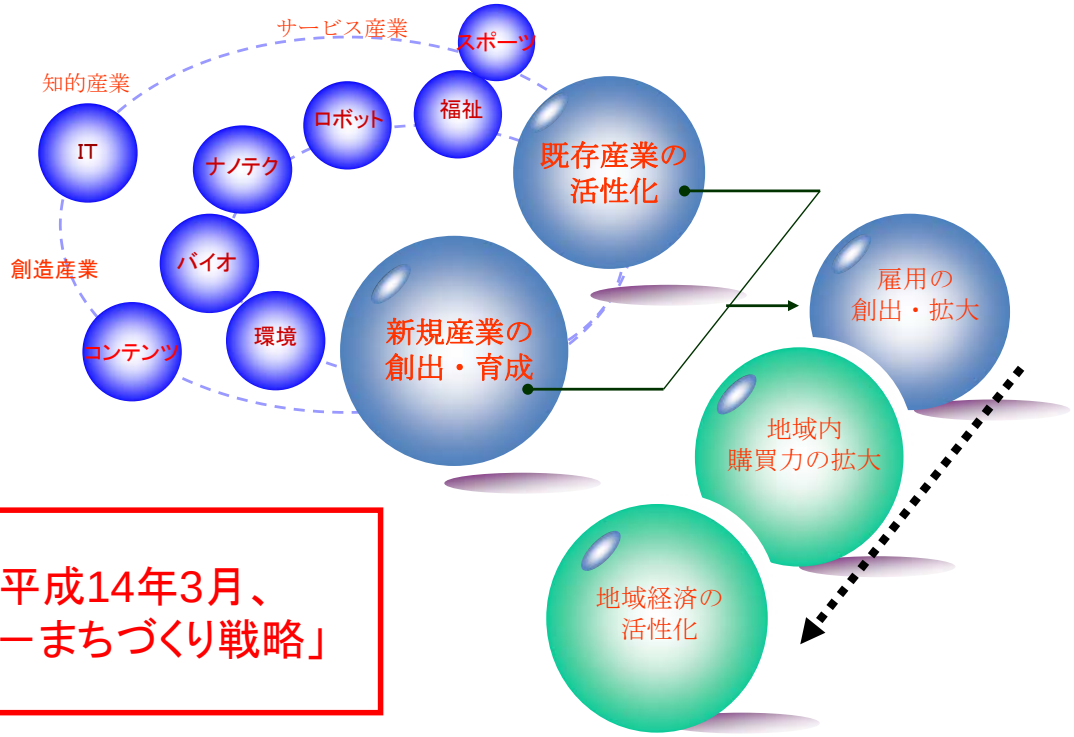
松山市副市長　山口　最丈

松山城と坊っちゃん列車

俳句甲子園

e-まちづくり戦略とは？

松山市の産業振興ビジョン

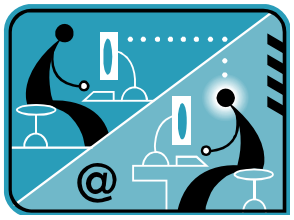


平成14年3月、
「e－まちづくり戦略」

独自の光ブロードバンド網の整備

他市に先駆けて、官民協働型の光ブロードバンド環境整備を実行

【特徴】
●松山市の独自・単独事業として、
　　複数の電気通信事業者に補助金を交付（補助率１／２）
●期間を限定（平成14年から平成16年）



この結果、地方としては屈指の３，０００kmの光ファイバー網がいち早く整備される

【高度情報通信環境の充実】

情報通信関連企業の立地促進

まつやまインフォメーションとは

松山市の最新イチオシ情報を、インターネットから、そして、**まちなか情報端末「タウンボード」**から発信中！

観光客のみなさんも、市民のみなさんも自宅から！松山のまちなかから！携帯からもどんどんアクセスしてください！

まちなか情報発信端末「タウンボード」配置場所

6	大海道一番町バス停留所
8	一番町三丁目（坂の上の雲ミュージアム入口）
9	大海道三丁目（ロープウェイ街入口）

12	伊予鉄市内電車改札前（松山市駅）
13	松山市駅前（坊っちゃん広場）

まちなか情報発信端末「タウンボード」

プラズマディスプレイ

37.50インチのプラズマディスプレイから、観光映像や企業広告が流れます。

タッチパネル

タイムリーなイベント情報や観光施設、お店情報が簡単操作ですぐにみつかる！

携帯メール配信

自分の携帯電話にまちの情報をメールで取ることができます。まつやまインフォメーションカードか、FeliCa対応の携帯電話をかざしてね。

電光文字サイン

まちのリアルタイムな情報や、お知らせ、ニュースや天気など、身近な情報が流れます。

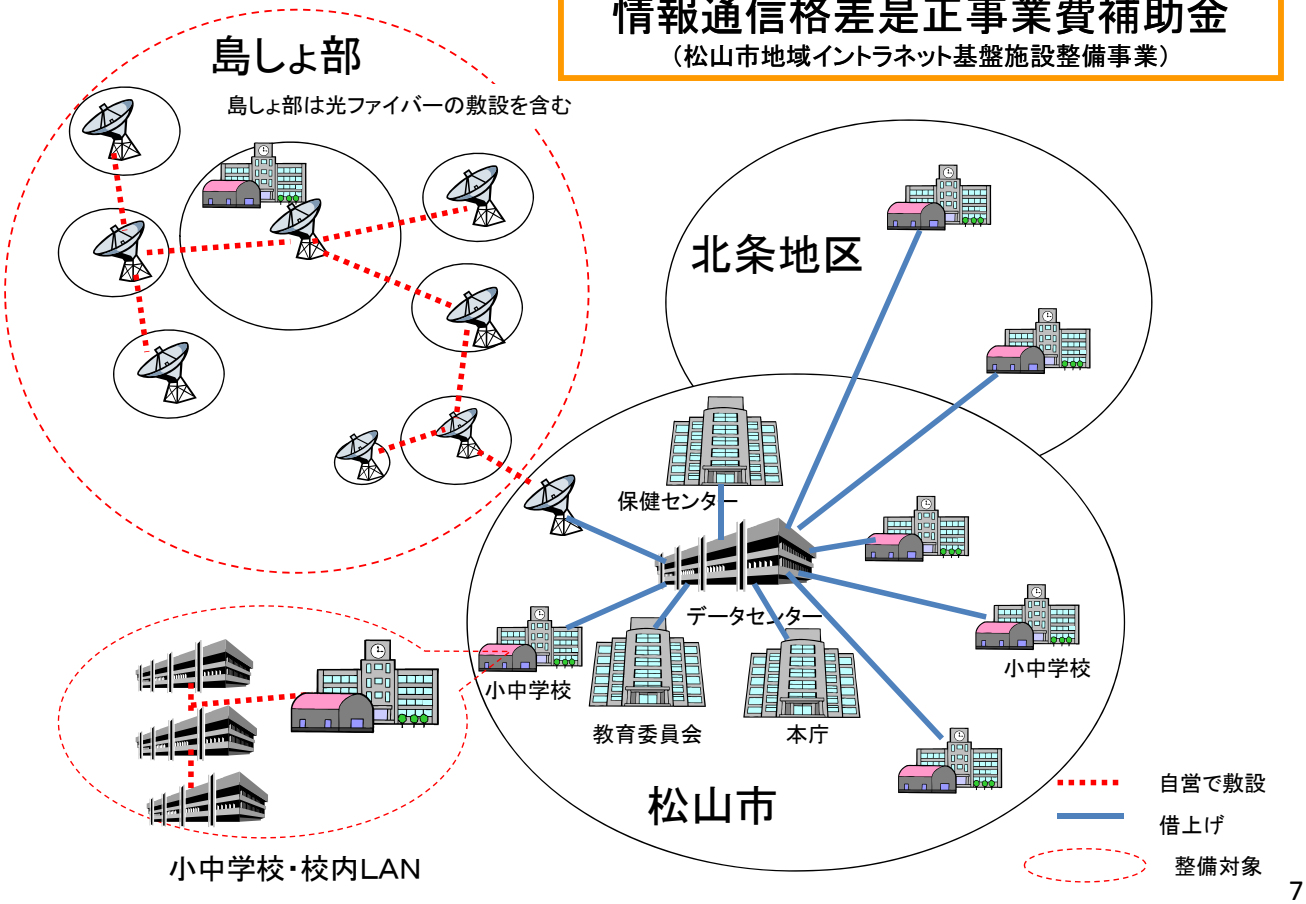
ポスター

まちのイベントや催事情報から民間広告など多様な案内がポスターで紹介されています。

チラシ・パンフレット

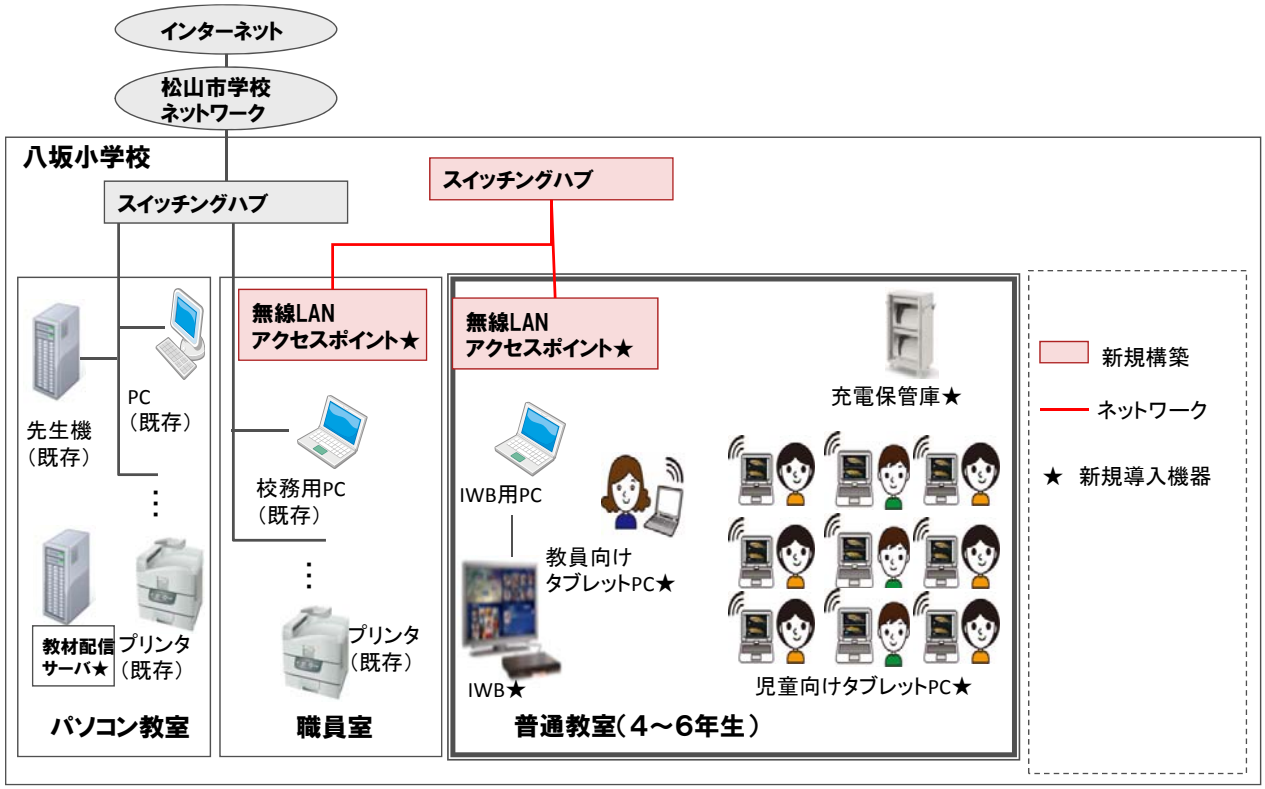
観光パンフレットや広告紙、さらに民間の広告チラシやフリーペーパーなどが設置され24時間いつでも入手可能です。

情報通信格差是正事業費補助金
（松山市地域イントラネット基盤施設整備事業）



7

八坂小学校タブレットパソコンのイメージ図

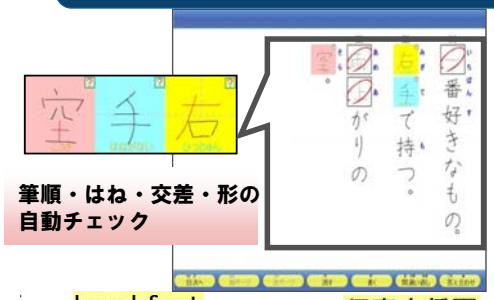


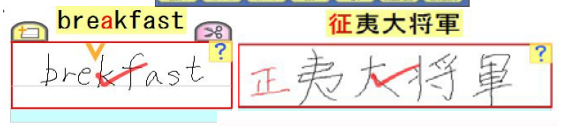
8

基礎学力向上のための反復学習に最適手書き電子ドリル

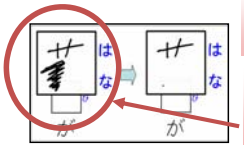
タブレットPCに手書きで解答し、システムによる自動手書き文字認識と採点により、子どもたちは誤り箇所を効率よく反復学習することができます。選択式の問題では実現できなかった「書くこと」による基礎学力向上を支援する新しいICT活用をご提案します。

使う！ 手書き文字認識による優れた自動採点





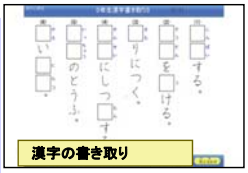
複数文字列の回答・採点に対応
スペルミスや誤り箇所も指示

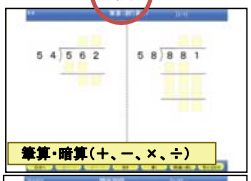


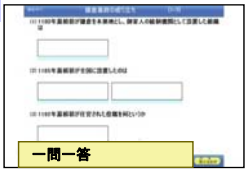
消しゴムに持ち替えずに
修正箇所の削除ＯＫ！

作る！ 簡易な教材作成ツール

豊富なテンプレート

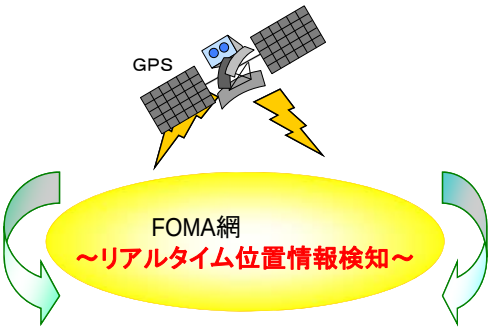






問題文と正解入力で楽々問題作成

電車/バス総合情報案内システム



運行／乗換案内（利用者向け各種サービス）

拠点駅・公共施設LCD案内

携帯電話
インターネット

電車・バス車内LED表示

バス停留所
116か所

バス停（松山市駅）

＜到着時分をカウントダウン＞

＜ニュース配信による待ち時間の快適化＞

インターネット

各種表示例

バス車内

取付け写真イメージ

表示例

道後温泉着10:10

JR松山駅にて空港

伊予鉄高島屋にて

表示内容

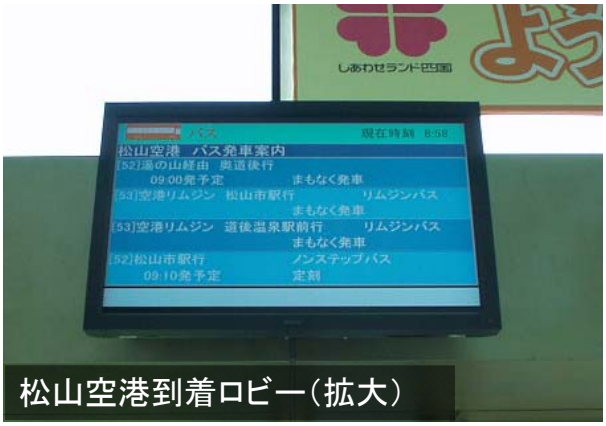
・主要バス停の到着予想時刻案内

・乗り継ぎバス・電車案内

・いよてつニュース

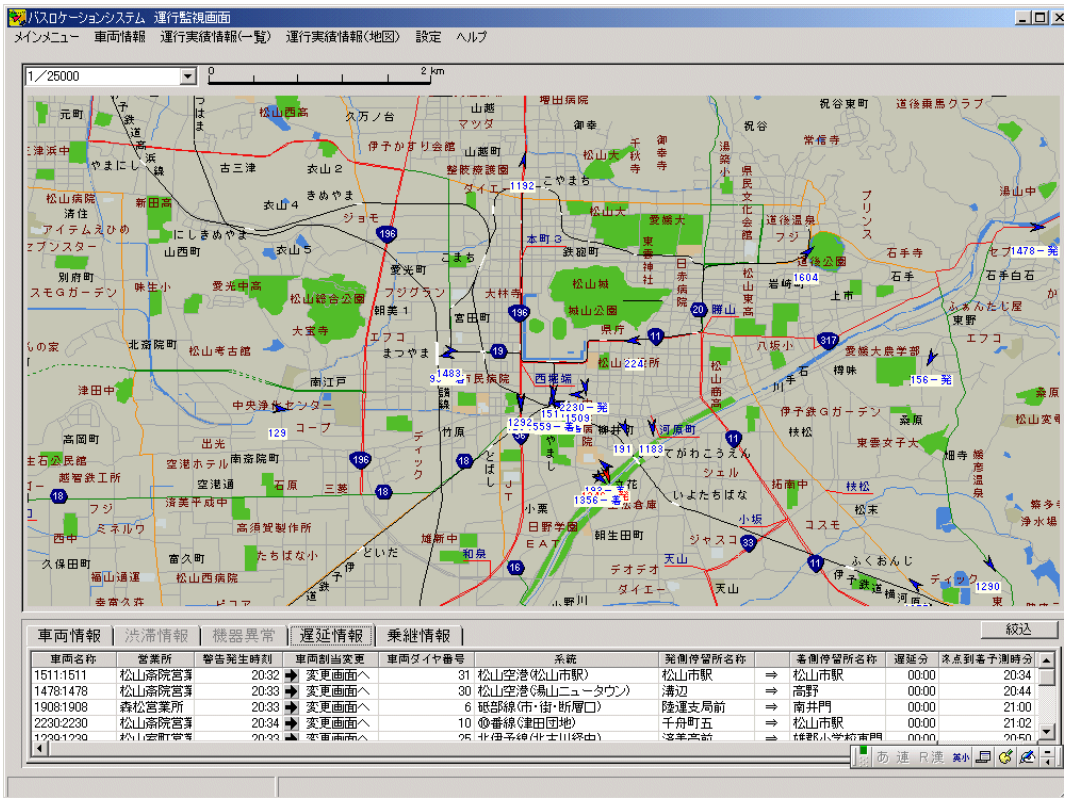
・愛媛新聞ニュース

13



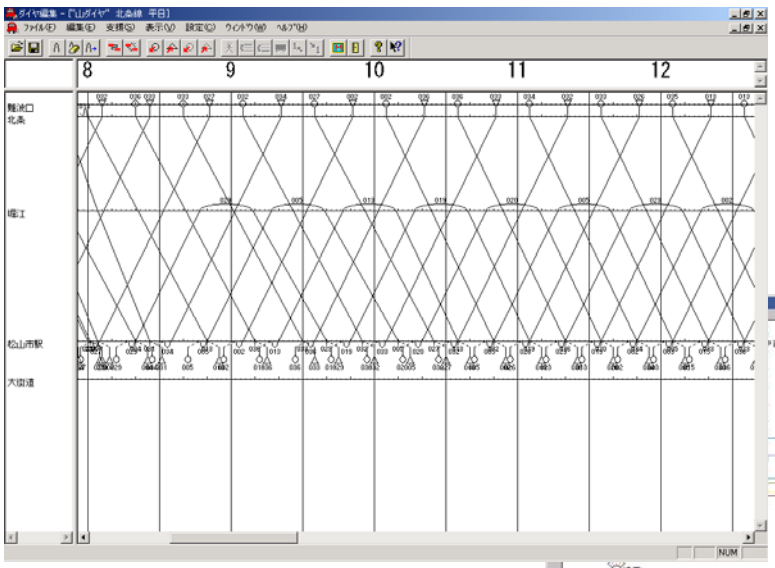
14

運行監視画面



15

ダイヤ編成支援システム



改定のｽｹｼﾞｭｰﾙ決定

↓

路線図上でビジュアルに
マスタデータ整理

↓

山／棒ダイヤ編成

↓

帳票類作成

16

松山サンシャインプロジェクト

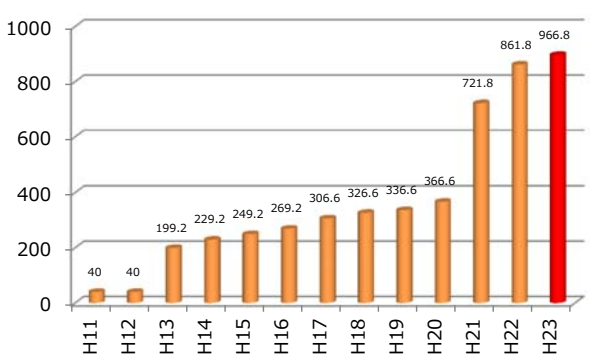
松山市キャンプ場100KW

小中学校の設備で環境学習

松山市内の住宅等設置件数（累積）

H24.3末現在　累積申請件数　6,123件
出力合計　27,293ｋW　平均出力　4.46kW
補助金額累計　1,874,584千円
導入目標　H32までに151,000ｋW

松山市の公共施設導入量（累積）



H24.3末現在　累積導入件数　54件
出力合計　966.8ｋW
導入目標　H28までに1,600ｋW

17

未来を拓く「松山スマートコミュニティ」フォーラム

【節電・省エネの推進】

地球温暖化対策・電力不足への懸念

↓

松山サンシャインプロジェクト・パートナーシップ
ワーキンググループで研究

↓

エネルギー使用量の「見える化」が必要

【再生可能エネルギーのさらなる導入促進】

電力ネットワークに余剰電力の発生、
電圧の上昇、周波数調整力の不足

↓

送電網への過負荷が発生

↓

スマートグリッドの導入が必要

＋

集中と分散が融合した新たなエネルギーシステムが必要

↓

スマートコミュニティの構築

フォーラム全体会の模様

フォーラム・ブース出展

従来まで	・中央制御型　・大規模集中電源が主力 ・需要にあわせ中央が電源ごとの経済性、運転特性を踏まえ、給電指令（一方向型）
今後	・分散制御型と中央制御型との両立　・需要サイドに分散型電源が新たに導入 ・地域内の発電や需要をITや蓄電池を活用してコントロール（双方向型）

≪地域の様々なプレーヤーが集まり、協議していくことが重要≫

18

ていれぎ団地スマートレジデンス実証実験（対象住戸への機器設置状況

各戸にスマートメーターを設置し、リアルタイムで、電気使用量・ガス使用量・水道使用量を計測し、サーバー側に送られる。サーバー側で処理されたデータは各戸にあるモニターに表示される。電気自動車は団地で所有されおり住民がシェアリングして無料で使用できるシステムになっている。

19

愛媛CATV
ケーブルで未来をつなぐ。

平成24年5月23日
「ICTを活用した街づくりとグローバル展開に関する懇談会」資料

代表取締役社長 神山　充雅

会社概要

会社名	株式会社愛媛CATV
所在地	〒790-8509 愛媛県松山市大手町1丁目11番地4 URL　http://www.e-catv.ne.jp
設　立	平成元年8月22日
開　局	平成3年10月1日
資本金	8億300万円
関連会社	株式会社 四国中央テレビ
営業収益 2012年3月期	49億3,862万円

サービスエリア

松山市・東温市・砥部町・松前町・愛南町
伊予市（一部）の約26万世帯
【2012年4月現在】

総接続世帯数	124,755世帯
映像加入接続世帯数	114,823世帯
インターネット加入件数	42,890件
固定電話加入件数	23,195件

自主制作番組

『市民が主役、街じゅうがスタジオ』を合言葉に、松山地域５チャンネル、愛南地域２チャンネルの計７チャンネルを使って地域の誰もが参加していただける番組を制作しています。お祭りや講演会、シンポジウムやコンサートを、ありのままのカタチで放送するなど、地域の皆様の生き生きとした表情が画面いっぱいにあふれています。

『たうん広場』
『春・夏・秋祭り中継』

『映画の王様』
『居ながら紀行』
『あっと@スクール』
『県議会中継』　　…など

自主制作チャンネル【松山地域】
- ●たうんチャンネル
- ●イベントチャンネル
- ●おしらせチャンネル
- ●おたのしみ＆スポーツチャンネル
- ●たうんボードチャンネル

【愛南地域】
- ○愛南たうんチャンネル
- ○愛南おしらせちゃんねる

大手町オープンスタジオ

愛媛CATV

2008年8月1日オープン
ホール面積　67坪
天井高　約6m 南、西面総ガラス張り
103インチ　プラズマディスプレー常設
使用料　非営利イベントに限り無料
水、お茶飲み放題

外観

ホール

ケーブルテレビ囲碁大会（自社主催）

ふれあいフェスタ（自社主催）

ダンス発表会（市民主催）

地デジ相談と地デジカウントダウン

利用実績

自社主催イベント

市民主催イベント

公官庁主催イベント

展示会
　他年間30本以上のイベント

地デジ相談センター

各種チケット販売

お客様相談窓口

ぎんこい市場

愛媛CATV

2009年4月銀天街3 丁目の空店舗を活用してオープン。
2010年11月銀天街4 丁目にリニューアルオープン。
協議会による運営。
愛媛県中予地区の生産者による産直市場。
月商　400万円～600万円
都市伝説を利用した蛇口ジュースが話題に。
103インチ　プラズマディスプレー常設。

新鮮ぐみっ
（中予地区生産者ネットワーク）
愛媛CATV
まちづくり松山
ステディクルー

ぎんこい市場運営協議会（会長　愛媛CATV）

愛媛県中予地方局
松山市
オブザーバー

連携
CATV番組表でのクーポンや、たうんチャンネルによるPR。
103インチPDPによるたうんチャンネルのPR。
CATV加入契約やチケット販売等の取り扱い。

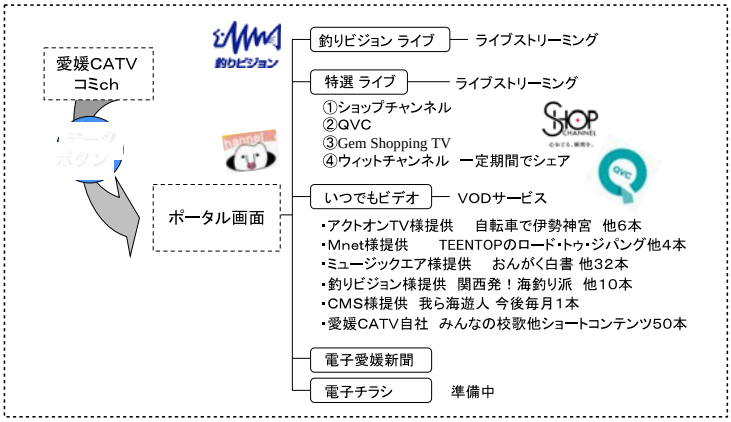
スマートテレビ実験協議会

愛媛CATV

2012年2月　発足説明会開催。
2012年4月　第一回協議会開催。
2012年5月　モニター参加者（愛媛CATVエリア内）100名による実験スタート。
番組供給会社、地元民放、新聞社、通信事業者、広告代理店、大学教授、IP放送事業者など50社を越える参加事業者。

ねらい
・STB無しに（ユーザー所有のテレビ機能を使って）IPによる様々なコンテンツを提供する。
・コミchのデータ放送画面をIPへの入り口（ポータル）として活用する。
・テレビの簡便な操作によるインターネット利用の促進。
・ローコストかつ設備制限のない動画配信の実現。
・ユーザーの選択によるコンテンツビジネスの確立。

CATVならではのメリット
・テレビへのネットワーク接続や、操作説明など「訪問」による解決が可能。
・顧客管理、課金機能を生かした簡便な認証によるビジネスモデルの構築が可能。
・ポータル（玄関）であるデータ放送のカスタマイズが自在。



ICTを活用した街づくりとグローバル展開に関する懇談会
四国地域懇談会　～ 観光の視点から考える ～

道後温泉誇れるまちづくり推進協議会　会長　宮崎光彦

1

Ⅰ　道後温泉の概要

1 道後の現況 （H24.5.23）

●旅館組合加盟稼動施設　３２軒（総客室数1,419室　定員6,427名）

●道後温泉への宿泊客数

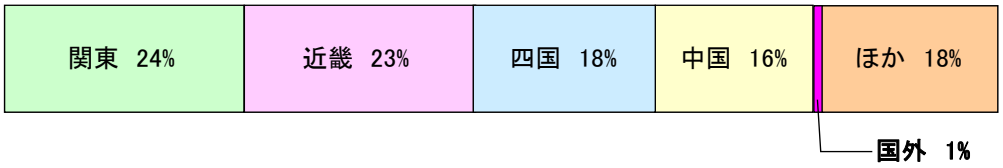
H23年	**約**	**76.6万人**	（対前年度	**－4.5%**）
H22年	約	80.2万人	（対前年度	＋4.2%）
H21年	約	76.9万人	（対前年度	－3.2%）
H20年	約	79.4万人	（対前年度	－2.9%）

23年度78.1万人
22年度78.7万人
21年度78.1万人
20年度78.9万人

推移　S63年　約138.9万人（61軒 2,039室 8,830人）・・瀬戸大橋開通
H11年　約129.9万人（47軒 2,136室 9,187人）・・しまなみ海道開通
H13年　約　89.1万人（37軒 1,714室 7,679人）・・芸予地震

●道後温泉（本館・椿湯）への入浴客数
H22年度　約110万人（**内** 本館744・椿356千人 対前年**－5.7%**）
H11年度　約147万人・・・しまなみ海道開通

●発地割合



（ 国外内訳 ： 韓国20% 北米10% 台湾50% 欧州10% 中国5%　他5% ）

Ⅰ　道後温泉の概要

２ 道後温泉の歴史

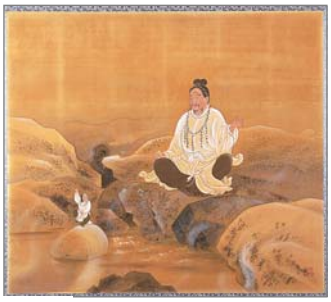
596年(法興6)	聖徳太子　伊予温泉に来浴 （伊予風土記逸文、釈日本記）
639年(舒明帝11)	舒明天皇　行幸 （日本書記）
661年(斉明帝 7)	斉明天皇　行幸 （日本書記）
815年≪平安≫	四国88か所霊蹟　宿坊
1638年(寛永15)	松平定行　道後温泉施設を拡充1745年　道後温泉湯治宿 125軒
1890年（M23）	伊佐庭如矢　道後湯之町　町長就任（M22町村制実施）
1894年（M27）	**道後温泉本館建築【3層楼へ】**
1899年（M32）	**霊の湯、又新殿　新築落成**
1944年（S19）	道後湯之町　松山市に合併
1950年（S25）	天皇陛下　行幸、入浴（3.19）　8回国民体育大会　71軒
1956年（S31）	**新源泉掘削　配湯施設完成　旅館の内湯実現**
1964年（S39）	温泉センター開業 （～S43）
1966年（S41）	道後温泉財産区廃止　市公営企業会計に　現特別会計
1981年（S56）	子規記念博物館を開館
1984年（S59）	椿湯を改築（M25　松湯→T11西湯→S28初代椿湯）
1992年（H 4）	**道後温泉誇れるまちづくり推進協議会　発足**
1994年（H 6）	道後温泉本館建築百周年・国重要文化財指定　カラクリ時計建設
2007年（H19）	**道後温泉本館周辺道路整備工事　完了**
2012年（H24）	**第3の外湯プロジェクト第2次案『道後飛鳥の湯』策定　市へ提言**

Ⅰ　道後温泉の概要　歴史的空間整備計画と復元したいテーマ

歴史的温泉施設群

■神代・古代
・白鷺による岩間から噴出する温泉発見の伝説
【温泉自噴の様子を足湯として再現】
・大国主命と少彦名命の伝説

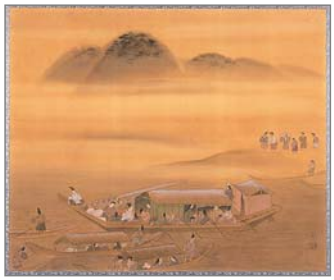
■飛鳥～奈良期
・聖徳太子来湯（西暦596年）
【太子の湯】
聖徳太子来の温泉碑文に基づき、露天風呂・温泉施設等を想像復元
（第3の外湯プロジェクト『道後飛鳥の湯』として最優先施設）


玉の石

【女帝の湯】道後飛鳥の湯との複合PJ
・万葉集と熟田津の由来
額田王が詠んだ
「熟田津に船乗りせむと月待てば
潮もかなひぬ今はこぎ出でな」の歌
【額田王の湯】
額田王の像も併せ足湯整備。

聖徳太子碑

聖徳太子と湯の岡の碑文



■平安期 【伊予の湯桁】

源氏物語の「空蝉の巻」「夕顔の巻」に記載され、
物の数の多い例えとされた「伊予の湯桁」を想像復元。

伊予の湯桁

■鎌倉期 一遍上人と生誕の地宝厳寺【上人の湯】

宝厳寺の門前に当時の湯を復元。上人坂の再生

宝厳寺

■室町・戦国期【湯泉館(ゆのたち)】

・河野家の残した中世の城郭・
湯築城跡に中世河野氏経営の
温泉施設を復元

湯築城跡

一遍上人
と湯釜

■江戸期【松山藩の湯】

・松山藩と明王院における温泉経営
（松平定行は松山藩繁栄の基礎は道後温泉にありと着目、
温泉場の建物を増やすなど、発展に尽力した）
温泉施設を充実した松平定行公 縁の温泉施設を復元

Ⅰ 道後温泉の概要

3 道後温泉の特色

①多様なニーズに応えられる多様な旅館ホテル群 （7～125室）

②道後温泉本館を中心とした外湯文化 源泉の所有・管理者が松山市

源泉 12～17本利用／28本 55 度～20 度 （非火山性としては出色）

③旅館と商店街との連携による 街歩きの楽しさ創出

④日本最古の温泉としての歴史的な深みと景観整備の進展

⑤都市型温泉郷・・県庁から2㎞ 空港・港から30分（ビジネス需要）

4 お客様の動向

●発エリアの変化 ⇒ 関東（首都圏）からのお客様の割合増加

●形態の変化 ⇒ 個人化 若年層:ビジネス客・教育旅行の増加

●利用時期の変更 ⇒ 間際化：週末型の増加

●予約形態の変化 ⇒ インターネット利用の拡大

●社会経済環境の影響 ⇒ デフレ・不況・高速道路割引迷走・海外との競争
東日本大震災・原発事故

Ⅰ　道後温泉の概要

5　トピックス　（松山市含む）

●NHKスペシャルドラマ「坂の上の雲」第3部放映終了　⇒　地域の宝磨き

●道後温泉本館周辺整備、ファサード・県市道整備、電線類地中化の進展

●道後温泉本館が　　連続　ミシュランの観光3ツ☆認定

●第3の外湯プロジェクト『道後飛鳥の湯』　市へ提案

●上人坂　命名・愚陀仏庵復元誘致　活動

●松山はいく、　瀬戸内・松山構想の展開（瀬戸内海道1号線　命名　具現化）

Ⅱ　観光まちづくり・・・交流人口拡大の視点

1　少子高齢化と人口減少社会での観光産業振興の方向性

(1)宿泊客確保の手段

①新規顧客の開拓　（未開拓エリア　・　新しい層　）

②リピーターの確保

③連泊・滞在時間の拡大

④外客誘致　（グローバル化の進展　ミシュラン格付け）

(2)売上げ確保の法則

売上　＝　商品力（品質と価格価値　）　×販売力

(3)自助努力・企画販売の深化・　ICTの利活用

・目的別体験型プランの設定　「泊まる　プラスα」

・地域タイアッププラン　　ヘルス、ネイチャープログラム

(4)旅館と地域の魅力の再構築　　“街づくりは店づくり”の二つの意識

(5)まちづくりへ取り組み

①“温泉地力”　“地域力”の強化

観光地の満足度が旅館の満足度に加算

各施設の商品価値向上＋地域の魅力（時間と空間）づくり

②個々の旅館のポリシーの明確化と多様化

Ⅱ　観光まちづくり･･･交流人口拡大の視点

2　観光まちづくりのための空間整備戦略　の　考え方

21世紀は観光の時代・・・景観をはじめ街の魅力で競う地域間競争の時代。
価値ある文化的・空間的資源なくして地域の活性化は望めない。

美しく文化的に豊かなまちの環境が人々の感性を磨き、おもてなしの心を育て、観光地としての心地よい時間と空間を創造、発信していく土壌になる。
街の生活文化の高さや魅力が、市場価値を高め、観光産業・交流文化産業の発展の母体となる。　（　ICTの利活用　）

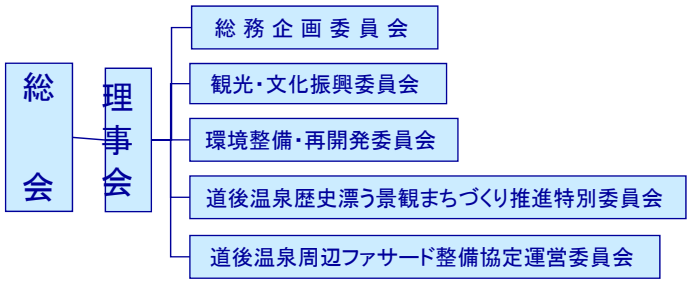
美しく魅力的で活力のある都市型温泉郷空間の実現を目指し、
本物を生かした歴史漂う景観づくりを進める。

道後温泉歴史漂う景観まちづくり宣言「道後百年の“景”」
の　着実な実現

Ⅲ　「道後温泉誇れるまちづくり推進協議会」の活動

1　組織　　特別会員34　正会員91（別途33旅館組合員＋56商店街組合員）　H4.8.28設立）

【組織図】



2　実績

04．08	**道後温泉誇れるまちづくり推進協議会　発足**
06．03	第1次　道後グランドデザイン　策定「クラシックスパ道後」
13．10	**坊っちゃん列車運行開始**　／　13．12　**足湯順次完成**
14．06	第2次　**道後グランドデザイン21**　発表
	「DO！GO！21～ｸﾗｼｯｸ＆ﾓﾀﾞﾝ･道後をめざして～」
18．06	**道後温泉歴史漂う景観まちづくり宣言『道後百年の景』　採択**
18．09	「ファサード整備協定書」「景観まちづくりデザインガイドライン」 策定
19．03	**道後温泉本館周辺整備（道路付替え、東屋ほか）** 完成
21．03	**道後温泉周辺ファサード整備事業　完了　（約8割　39/49件）**
22．03	女帝の湯プロジェクト　第1次　完了
23．10	温泉街県道の　一方通行一部解除
24．03	**第3の外湯プロジェクト第2次案『道後飛鳥の湯』　策定　市へ提言**

Ⅲ-2　景観整備の歩み　　屋外広告物の自主撤去

(1)愛媛銀行　屋上広告

(2)パチンコ丸の内　屋上広告

Ⅲ-２　景観整備の歩み　　歩行者優先空間創出

(3)　道後温泉本館周辺　整備前後

Ⅲ－２　景観整備の歩み　　歩行者優先空間創出

（4）現在の道後温泉本館周辺（湯神社・空の散歩道から又新殿）

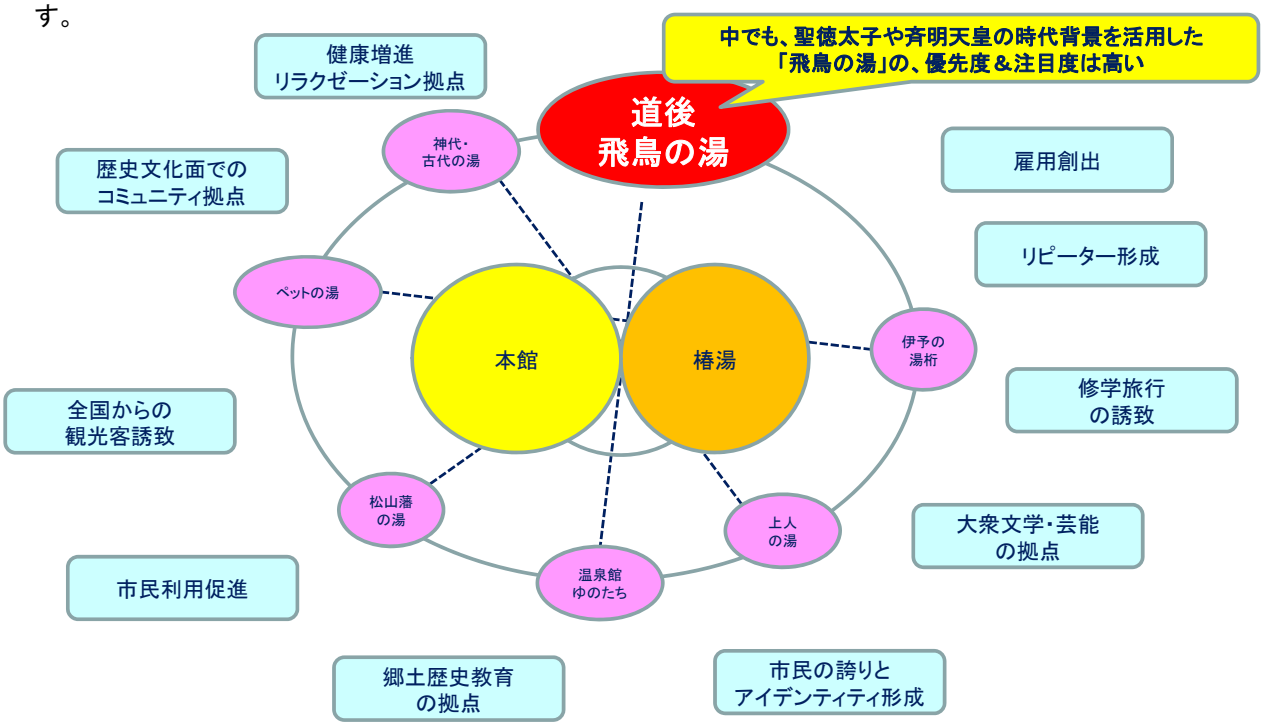
Ⅲ-3　ファサード整備の実績

整備事例　　道後温泉本館前（上）道後温泉駅前（下）

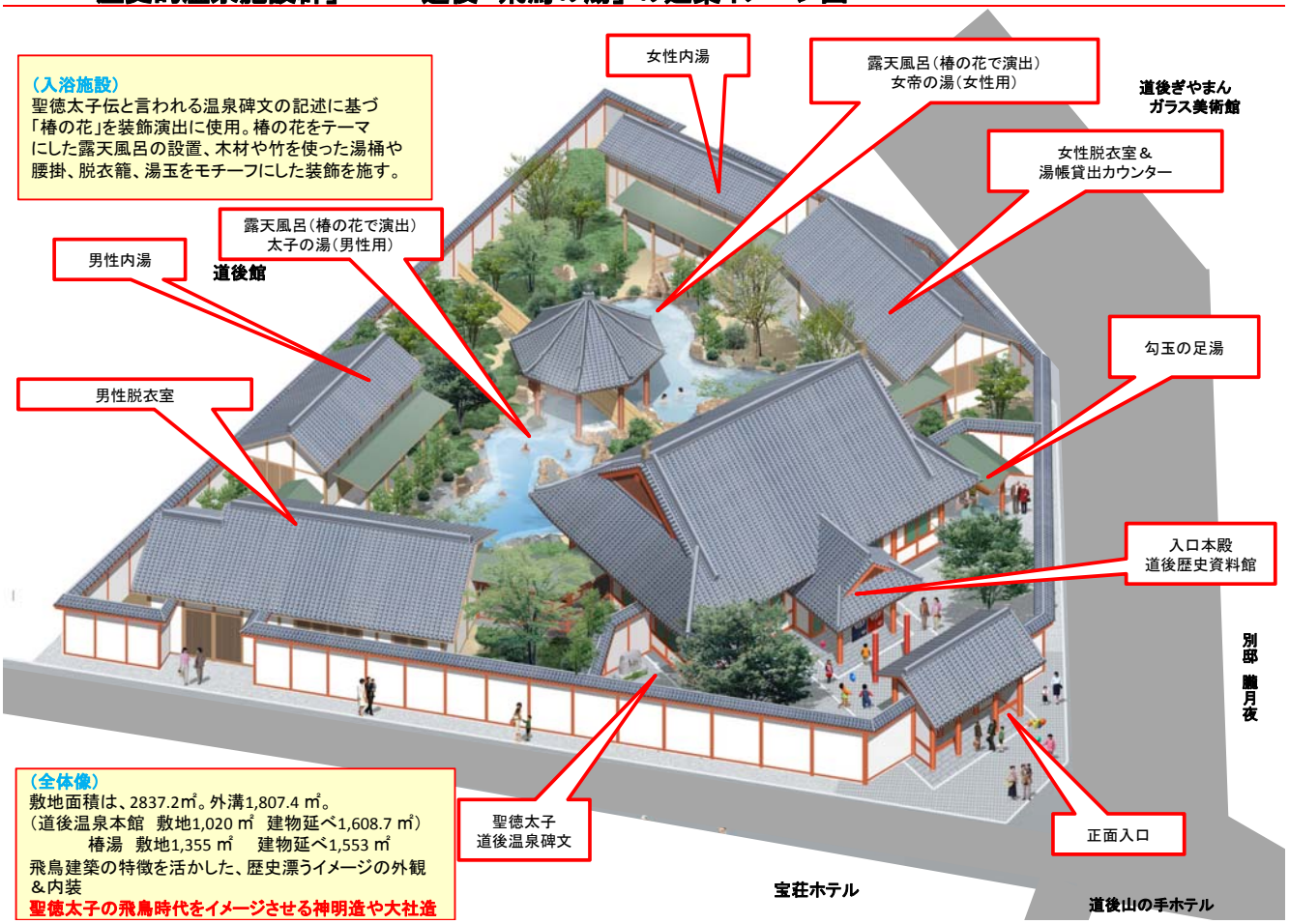
駅前バス停　ローソン　ハイカラ通り商店街入口

Ⅲ- 4 道後温泉 歴史的温泉施設群 整備構想

「歴史的温泉施設群」構想は、既存の道後温泉本館および椿湯と連携し、新しい魅力創造を実現する歴史的温泉施設をサテライト拠点とした都市型温泉郷空間を形成する考え方
回遊型入浴スタイルの構築により、“新道後型スタイル”の形成を目指し、まずは、単独ではなく
①道後温館本館 ②椿湯 ③新たに建設する歴史的温泉施設 の、3館トータルによる総合的活用を目指す。



「歴史的温泉施設群」 ＝ 「道後 飛鳥の湯」の建築イメージ図



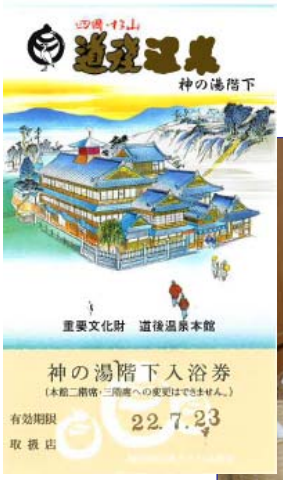
Ⅳ　道後温泉のまちづくり　と　観光振興

（1）湯巡り　足湯・手湯めぐり（H13年～　足湯11　手湯1　計12）

旅館の内湯めぐりクーポン

道後温泉本館入浴券セットプラン

湯籠の共同購入　浴衣の似合う街づくり



道後温泉湯めぐりチケット～おもてなし道後「以心伝心」サービス～

小人（2~11歳以下）
500円

大人（12歳以上）
880円

道後温泉本館
「霊の湯」入浴券
＋
選べる2ヶ所の宿湯

＝ 道後温泉 湯3昧 道後温泉3湯巡り

伝 以
心 心
おもてなし道後

「おもてなし道後以心伝心」サービスって？

道後にご宿泊のお客様対象の
“ほっ”とする、10の心づくしサービス。

①湯めぐり
②足湯
③休み処
④お手洗い
⑤授乳/おむつ交換
⑥旅情報の提供
⑦インターネット使用
⑧車椅子
⑨ベビーカー
⑩雨傘
…の“ほっ”

お問い合わせ先　：　道後温泉旅館協同組合　℡ 089-943-8342

Ⅳ　道後温泉のまちづくり　と　観光振興

(2) まち歩き

道後村めぐり（4コース　30か所）　　名誉村民3万人

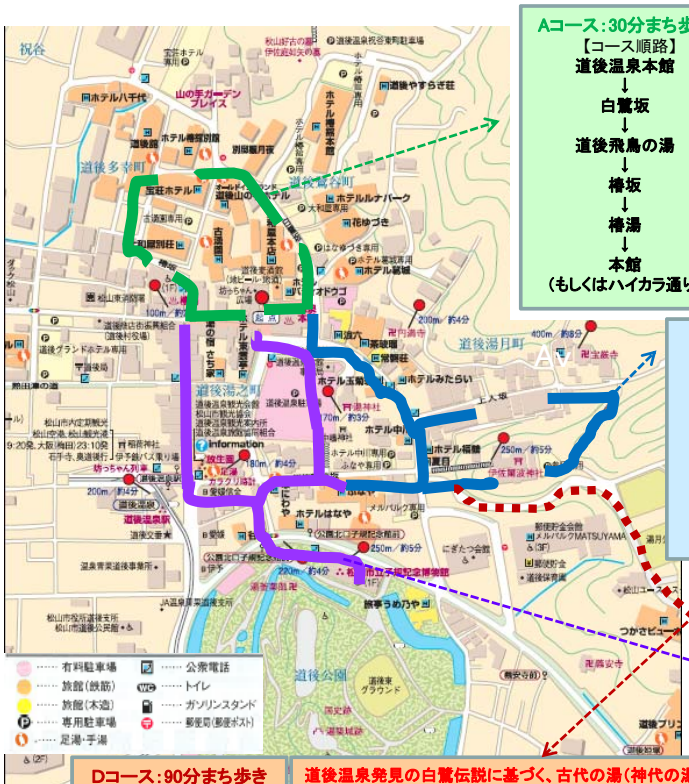
坊っちゃん・マドンナ姿でのお出迎え　　街角案内人

ボランティアガイド（登録174名　お城155　道後102　両方82人）

商店街お買い物券、お休み処　の設置、ギャラリー（砥部焼）、

松山観光コンシェルジェ検定(初・中級)

「歴史的温泉施設群」施設建設によって見込まれる、地域まちづくりのイメージ



Aコース：30分まち歩き
【コース順路】
道後温泉本館
↓
白鷺坂
↓
道後飛鳥の湯
↓
椿坂
↓
椿湯
↓
本館
（もしくはハイカラ通り）

道後温泉本館の代替施設となりうることが求められ、道後旅館ホテル街の北端に位置するエリア。
徒歩圏内200～500m以内にほとんどの旅館ホテルが集中し、
街灯や道路も整理され、人通りも多い。観光客などの集客力もある

本館を中核とした徒歩30分圏内でのまち歩きコース形成が可能に。
湯宿を含めた「湯巡り散策」コースとして、今後、最も人気が高まることが予想される。ハイカラ通りへ足を伸ばすことで、ショッピングテイストを加速でき、
利便性・集客ともに強い影響をもたらすことが見込まれ、**滞在時間増大による消費拡大にも影響し、回遊性・周辺立地条件にマッチング**する展開が予想される。

聖徳太子は全国ブランドであり、その知名度・認知度は、非常に高い。
このエリアでの「道後飛鳥の湯」建設は、本館改修工事の代替施設として非常に高い可能性を秘めている。

Bコース：60分まち歩き
【コース順路】
道後温泉本館
円満寺
上人坂
上人の湯
宝厳寺
伊佐爾波神社
湯神社・中島神社
空の散歩道
本館

聖徳太子に次ぐ全国的な・人気のある（特に関東方面での人気のある）「一遍上人」と、そのゆかりに地・時代背景の道後をテーマに、施設建設、まちづくり開発、旅行商品造成をプロデュースできる選択肢が増える。

一遍上人の知名度を活かすだけでなく、**悪霊仏庵移転誘致の可能性**、回遊ポイントの東南端という立地条件だけでなく、地**域内に宝厳寺、伊佐爾波神社、円満寺などの、歴史的・文化的・観光的ポイントも多く**、地元にはあまり知られていないが、魅力ある地域まちづくりが可能である。

Cコース：90分まち歩き
【コース順路】
道後温泉本館
ハイカラ通り
道後温泉駅
放生園・からくり時計
子規記念博物館
ペットの湯
伊佐爾波神社
湯神社・中島神社
空の散歩道
本館

本館～商店街～子規博という文化的・観光娯楽的な楽しみ方を体験できるコースであり、現在も1時間以上の滞在散策コースとして人気である。

既存の足湯巡りに加え、
ペットの湯などの楽しみ方が増えることで、その楽しみ方や満足度は増幅させることが可能となる。

Dコース：90分まち歩き
【コース順路】
伊佐爾波神社
古代の湯（神代の湯）

道後温泉発見の白鷺伝説に基づく、古代の湯（神代の湯）は、自噴する岩風呂のイメージを容易に想像しやすいため、露天風呂もしくは広い敷地での岩風呂再現が、時代背景＆用途との相性に基づく立地条件に求められる。
その点で、**このエリアの自然環境＆敷地面積は、ベストマッチ**と言える。

但し、他のエリアとの距離があり、相互間移動を補完するアクセス面での補助が不可欠であり、コスト＆メンテナンスでの工夫が必要であるが、**駐車場を完備し、東端のアプローチとしての機能を担うなどの展開も**考えられる

1

春夏秋冬 そして 子規。「俳都・松山」には、５つの「しき」がある。

電話予約・お問い合せ先

松山はいく事務局　〒790-0003 愛媛県松山市三番町4丁目12-10
FAX.089-934-6626

089-945-6445

受付時間／10:00~17:00　休／日・祝

14コース 好評実施中

WEB予約

◆パソコンから　松山はいく　検索

◆携帯電話から

パワースポットはいく NEW

出発・到着時間	13:30-16:30（3時間）
料金	2，000円/1名（ガイド料,ロープウェイ代,秋山兄弟生誕地入場料,バス・焼き餅代含む）

1 松山城

志　絆

城を見上げ、大志を抱き旅立った偉人達の底知れぬパワーを体感。秘めたる力を呼び覚ましてくれる旅のスタート地点。

松山城本丸広場より瀬戸内海を望む

2 秋山兄弟生誕地

戦略　知恵　夢

教育者としての夢を実現した好古、大戦略家の真之。向き合う銅像からパワーをチャージ。

3 石手寺

癒し　おもてなし

約1,200年前、弘法大師が除災のために開いた霊場。四国遍路発祥の伝説の寺で「お砂撫で」し、88ヶ所の癒しを。

4 伊佐爾波神社

運気向上

金的を射止めた褒美として建立された日本三大八幡造りの社殿に奉納されてきた算額。数字と勝負運に強くなる。

5 宝厳寺

無心

踊り念仏で知られる時宗の開祖一遍上人生誕の地。緑に包まれた静寂のひとときに心は浄化され、人のために生き抜く強さを無の境地から悟る。

6 円満寺

円満

東大寺の大仏を彫った行基作のインパクトのある大仏。結ばれた縁はかけがえのない宝物。人を大切にする心を磨く。

7 道後温泉本館

無病息災

大国主命が病気の少彦名命を道後の湯で　温めると、たちまち元気に石の上で踊りだしたという伝説の石。神話の石に無病息災を祈願。

お湯掛け祈願　玉の石

まち歩きマップ

愛媛たび俳句キャンペーン

Ⅳ- 4 さらに松山を楽しむ

① 松山城下めぐりきっぷ

観光施設8ヶ所 ＋ 市内電車全線＆バス ＋ 坊っちゃん列車 おもてなしクーポン

②明治はいから三館パック

松山市内の人気の3施設をまとめて割引き

③ まつやまマドンナバス（周遊バス）

レトロなボンネットバスで松山を満喫でき、更に「食事つき」のコース設定も有り。

Ⅳ　道後温泉のまちづくり　と　観光振興

(3) イベント

道後温泉郷土芸能イベント　お湯かけ祈願　　湯あがり朝市、道後寄席、
砥部焼絵付け体験, 道後春夏秋･初子祭り　神輿鉢合せ, マドンナ神輿、温泉卓球

(4) 2次交通整備

坊っちゃん列車、マドンナバス，イベントバス運行（スカイバス）
拠点連絡バスの運行（空港・観光港リムジン）

Ⅴ 「道後温泉地域での ICT 利活用実績」

2004.3. 1　国土交通省の「広域的な公共交通利用転換に関する実証実験実施計画」の一つとして「**松山都市圏におけるICカードを用いた都心部公共交通と観光施設などの連携による公共交通利用転換実証実験**」が、㈱伊予鉄道の市内電車･市内ループバス並びに一部の松山市内の観光施設で実施。

～8.31　上記実験を終了(当時実験対象となった観光施設は、県立美術館、松山城ロープウェイ･リフト、天守閣、子規記念博物館、子規堂、道後温泉本館。現在「ICい～カード」が使えるのは、大観覧車「くるりん」のみ。

2005.02　道後温泉地域では、電子マネー「Edy」を温泉観光街としては日本で初めて導入し、浴衣姿でゆっくり散策しながら買い物や温泉施設への入場もできる環境づくりを整備。（道後温泉の旅館23軒と商店街55軒）
（協力･･･ビットワレット、ANA、NTTドコモ）

2005.08　伊予鉄道が、FeliCaを利用したICカードシステム「**ICい～カード**」とおサイフケータイ対応の「**モバイルい～カード**」をスタートし、市内線及び路面電車、伊予鉄グループのバスとタクシーで利用。異なる交通手段が1枚のシステムで繋がり、日本の鉄道･バス事業者のサービスとしては全国初。JR東日本の「モバイルSuica」導入や、Suica/PASMO相互利用が首都圏で始まるよりも早く実現。

2005.11　ICい～カード定期券導入。自動チャージ機導入。

2006.9　いよてつ高島屋などでショッピングにも（電子マネーとして）利用可能。

2009.10　グループ内の中島汽船、石崎汽船でもサービス開始

Ⅴ 「道後温泉地域での ICT 利活用実績」

2009.11 経済産業省の情報大航海プロジェクトにおける『e空間サービスぷらっとPlat実証』事業 の一環として「松山市・道後温泉エリアPUSH型観光情報サービス
～10.2 実証実験」が道後温泉のホテルや道後商店街、観光施設を対象に実施。

●位置特定のためのディバイス

無線マーカ

RFIDタグ

GPS

ユビキタスタス・コミュニケータ

マルチレシーバ

GPSレシーバ

1）申込
貸出の際、事前アンケートを実施。（氏名・住所・電話番号・性別・年齢、旅行形態など）

2）貸出
UCを利用者に渡し、使い方・コース概要を説明。ヒアリングし、目的に合った観光コースを提案又はコース設定し送りだす。端末器使用に際し言語と属性情報の入力と出発地を認識するタグを読み込んで頂いた。また、UCの使用説明とコース概要掲載パンフレットも提供。

3）使用方法
UCを持って歩いていくと、無線マーカを読み取り、その場にふさわしい情報が自動的に画面上に表示される。選択した観光コースにそって、観光スポットまでの道順を画面上と音声で道案内し、目的地に着くとそこの案内情報を表示する。商店街では、リーダーを店頭のRFIDタグにかざすと、そのお店のおすすめ情報やクーポンを画面上に表示する。それぞれ利用者の属性を考慮した内容の情報が表示される。

4）返却
実験体験後は、貸出場所にてUCの返却の際に、事後アンケートを実施。

PUSH型観光情報提供サービスのイメージ

■実験概要：属性や時間にあわせたオススメ観光情報を自動で配信

道後商店街
この場所の周辺にはこんなお店があります。

本日のランチは、新鮮な刺身定食が楽しめます。

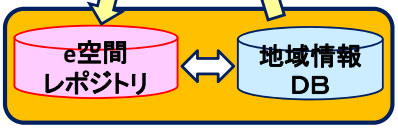
交差点を右に曲がってください。道後温泉本館です。

あと10分で「からくり時計」がはじまります！

放生園
足湯を楽しまれたらどうですか。

場所・時間・ニーズ等を認識

コンテキストを考慮した情報をPUSH型で配信



当店のおみやげ人気ランキングは、1位団子、2位タルト、3位タオルです。
お子さん連れの方には、ミニ団子をプレゼント！

道後温泉本館
道後温泉本館に到着しました。今なら神の湯2階席がおすすめ。料金は大人個人800円です。

◆道後商店街『手打ちうどん 道後亭』にて

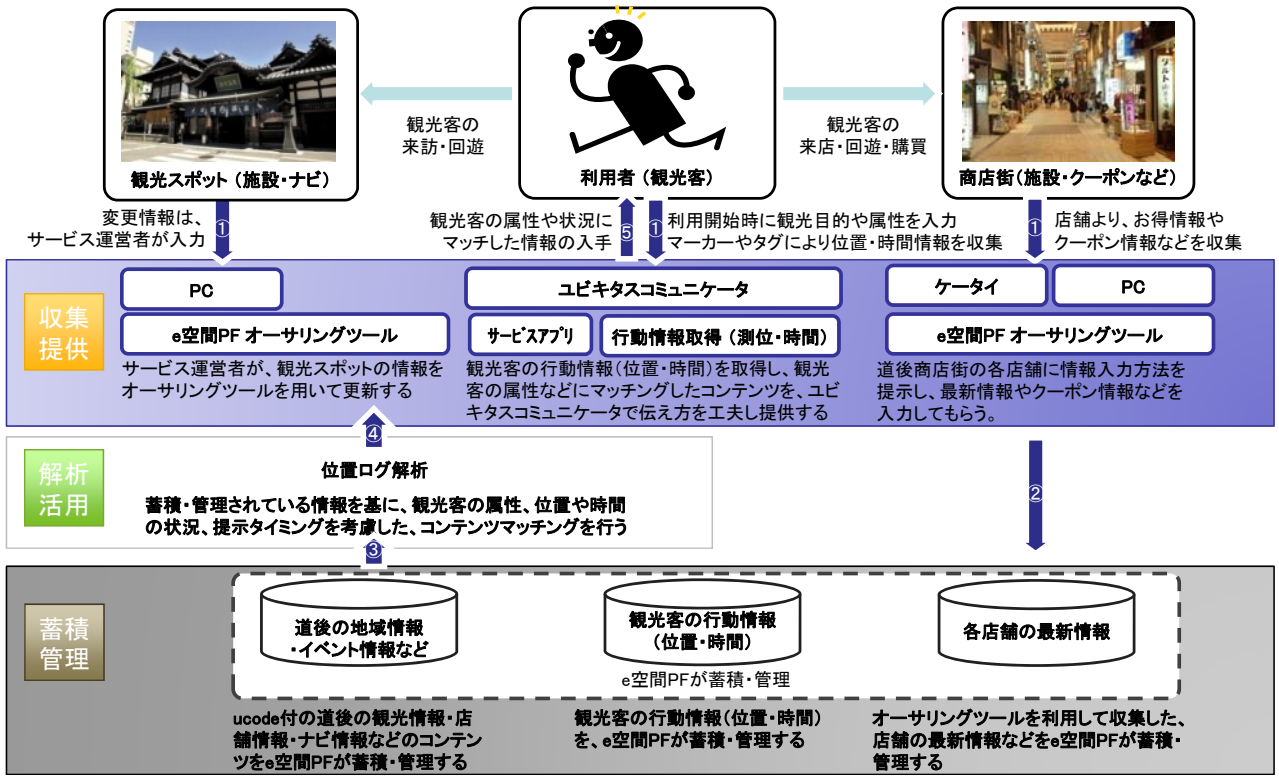
男性・女性それぞれが店頭のタグをタッ

なべやきうどん＆みそなべうどん以外すべて大盛り同一料金なのでよく食べる男性も大満足のボリュームです。

明るい女性の店長さんが迎えてくれるので、女性1人でも気軽に入りやすいですよ。

同じ場所でも男性・女性で違う内容の情報を配信

PUSH型観光情報提供サービスのシステム的全体像



Ⅴ 「道後温泉地域での ICT 利活用実績」

2011.07～12.03 **「えひめ・道後温泉」宿泊施設スマートフォンサイト構築による集客力向上事業開始（主体：JTB協定旅館ホテル連盟愛媛支部）**

① 県内宿泊施設21施設の公式ホームページを一斉にスマートフォン化、宿泊施設情報（コンテンツ）の質的向上を実現

② 「スマートフォンユーザー」をターゲットとした愛媛県観光情報・宿泊予約サイト「えひめたびいんふぉ」を活用したダイレクトマーケティング事業を展開及び県周辺エリアの観光情報(スマートフォン化対応)発信・PR展開

③ 県内宿泊施設21施設の公式スマートフォンサイトを広報宣伝。NTTドコモやJTBと提携し、効率的・効果的な告知・広報事業を展開。
（2年目は、四国島内に拡大、専用アプリ運用予定）

≪目的≫

県内各地域・施設の優れた商品コンテンツ(温泉・グルメ・自然・癒しなど)を武器に、地域の観光情報をPR・認知させるとともに、スマートフォンの持つ特性(美しい映像、地図情報との連動によるドライブ旅行やまち歩きとの親和性、ホームページ・ソーシャルネットワーク等へのアクセスが容易であることなど)を活かし、新たな客層へ新たな手法・チャネルを持って集客力の向上を図る。

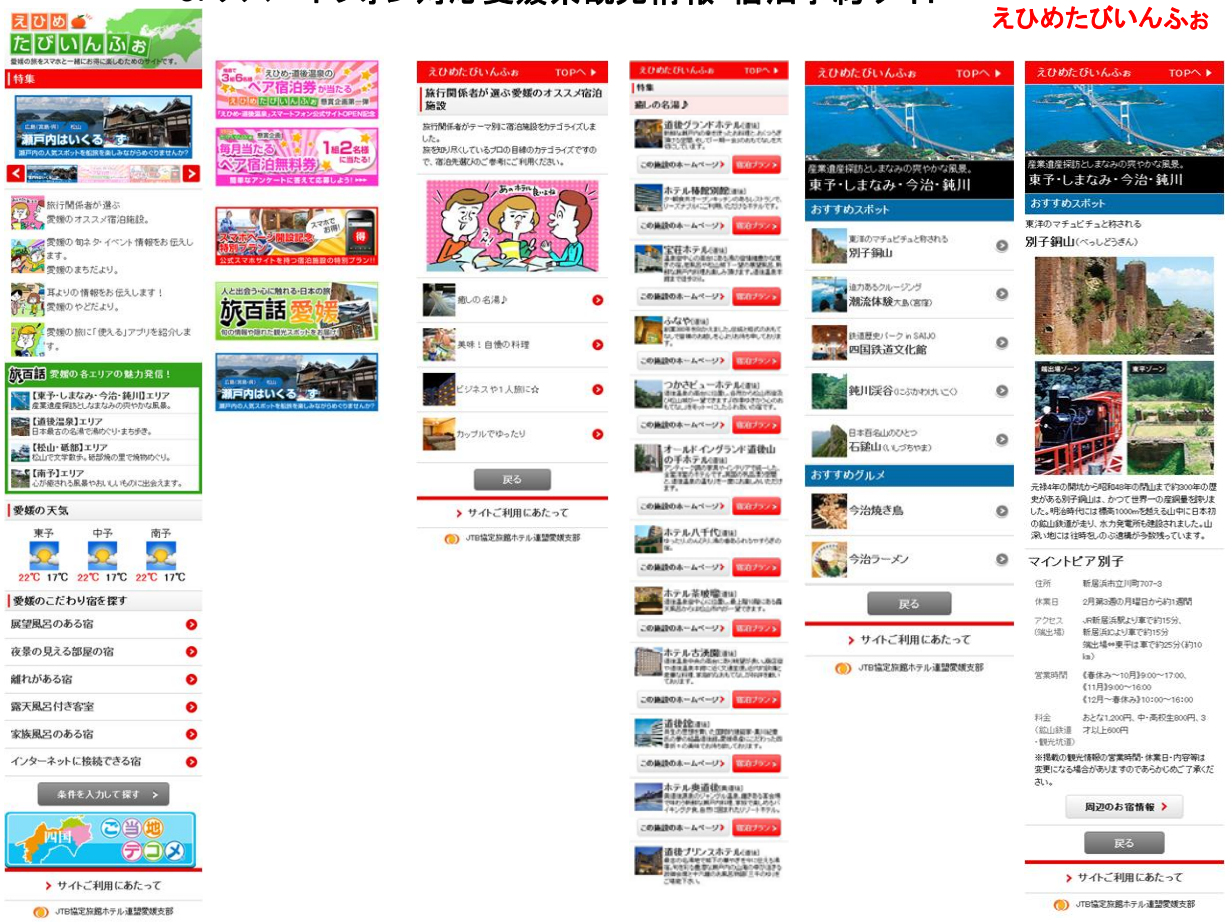
Ⅴ 「道後温泉地域での ICT 利活用実績」

1 宿泊施設スマートフォンサイト　構築・制作例

2 NTTドコモパンフレットを活用した広報展開

3. スマートフォン対応愛媛県観光情報・宿泊予約サイト

えひめたびいんふぉ



Ⅴ 「道後温泉地域での ICT 利活用実績」

2011.10　スマホで簡単　愛媛の観光情報

『GEN1000(げんせん)愛媛観光スポット』の提供を開始。（愛媛県観光物産課）

位置情報システムを活用し、スマホを向けた方向の観光施設やイベント情報を簡単に検索できるサービス。

GPS機能で現在位置を取得し、AR（拡張現実）技術を用い、簡単に周辺の観光地を探し出すことが可能。ジャンルや現在地周辺などニーズに合せて観光スポットへ案内。

スマートフォン専用の拡張現実アプリ『Layar』を利用。

利用者の現在地と携帯カメラを向けた方向のデータをもとに、利用者が指定した圏内の観光情報を表示できる『リアルビュー』機能が特長。

『食べる』『遊ぶ』などの項目別に施設の写真や概要、ルート名が表示。

また、平面地図上に観光施設の場所を示す　『マップビュー』、写真と紹介文を一覧表示する『リストビュー』機能も備える。

ナビゲーション機能・・・現在地からお目当ての場所までのルートをマップで表事
さらに詳しい情報取得　観光スポットの詳細ページから公式サイトリンクや電話発信が可能。
より詳細な情報をスムーズに取得可能。
大手SNSとの共有　Facebook や　Twitter　との連携がワンタッチで可能

その他　：　各旅館ホテルで　WiFi 環境の整備中

Ⅴ 「道後温泉地域での ICT利活用 推進実績」

『GEN1,000(げんせん)愛媛』 リーフレット

Ⅵ　道後温泉地域での観光面での ICT 活用　課題 と 目標

目標：道後温泉歴史漂う景観まちづくり道後百年の“景”の具現化を図る。

■道後温泉誇れるまちづくりのコンセプト

1 「日常の人の営みを魅力化することが、
人の心を動かす魅力的な景観づくりである」 ことを認識し、
おもてなしの“気持ち”を“かたち”に表現する。

2　道後温泉歴史漂う景観まちづくり推進のため、
「ファサード整備」と行政との協働により「景観計画の順守」を図る。

3　道後は温泉地との原点に立ち返り、 事業者が主体となり
お客様満足度を高め、 滞在時間の延長と交流人口の増大を図る。

4 地域を挙げたホスピタリティマネジメントによる地域の活性化を推進する。

5 道後温泉の歴史文化の豊かさを活かし 次代に引継いでいくため
「坂の上の雲」の志を持ち続け、行動する。

「ＩCT」＝「街づくりを助ける技術 」 と位置づけ活用することで
変革を果たし、目標を実現する。

ＩＣＴの活用

Ⅵ　道後温泉地域　観光面での ICT利活用の　課題と目標

これからの地域活性化の方向性…マッシュアップの進化

街や地域の情報

最新のICT技術や理論
スマートフォン等の携帯端末の登場、GPS機能、AR,
クラウド等の様々な新技術の普及
観光ICT化 に不可欠な人材育成・活用
・・・国の専門的サポートが必要・・・

欲しい情報を
探しに行くPULL型
情報入手配信

欲しい情報が
自動的に届くPUSH型
情報入手配信

「いまなら、ここなら、あなたなら」の情報を提供できる！

効果的効率的な社会活動を可能にする、
情報のリアルタイムの
入手、共有、発信、蓄積、解析、活用

ネットと実世界の、双方の情報を連携
利用者が自分の行動・旅をプランニング

来街者の情報享受満足度を高めることにより、回遊性の向上、
滞在時間の延長、消費額の増加、リピーター増加などを図る

・国内観光交流人口の拡大
・訪日外国人受け入れ環境における
バリア解消促進

街の活性化
地域の誇り、産業振興、雇用創出

Ⅵ　道後温泉地域での観光面でのICT活用　課題と目標

道後温泉が強化すべき取組み　・・・　国などへの基盤整備を要望

1　『GEN1000(げんせん)愛媛観光スポット』の充実

① 掲載ポイントの件数増　約20か所　⇒　200か所
② 閲覧機能の利便性（ニーズに応じたジャンル分け、ルート提案）
③ 情報の質的向上・鮮度維持
※2012年度県は同アプリを活用した情報発信強化に着手。
掲載情報を1000件に拡充し英・韓・中国語への対応も進める。

道後温泉本館

2　FeliCaシステム利用のワンストップサービス　の実現

伊予鉄ICいーカードを利用した街歩き、松山はいく　の展開

① 運用中の交通機関対象中心の利用に加え、「道後温泉本館」や「椿の湯」の外湯巡り、松山城や子規記念博物館などの公的機関も含めた街歩き、松山はいくなどの着地型旅行商品の販売、特典の付加や物販飲食施設での利用がFeliCaチップ搭載の携帯電話やICカードで使えるようにし、利用者の利便性を飛躍的に向上させる。

② この仕組みを使い、入浴客の導線分析に活用。外湯巡りやまち歩き、お買い物の順序や時間帯、回数などが分かり、利用者の性別・年齢や住所などと絡めた分析も可能。行動ログの分析等、エリアマーケティングのデータを活用した「PDCA理論」に基づく、観光事業展開が、これから一番重要。ICTを活用したデータ取得は、多方面の協力　（例：個人情報保護の問題解決など）が必要。

城崎温泉で外湯巡りをとことん楽しむ特典機能満載の夢の外湯券　**ゆめぱ**が誕生。
紙の外湯券の代わりに、個人が持つFeliCaチップ搭載の携帯電話（おサイフケータイ）や、城崎温泉駅を管轄するJR西日本の「ICOCA」をはじめとするICカードが使える。宿泊する旅館などで利用登録をすると、翌朝のチェックアウトまで何度でも外湯に入浴可能。
「ゆめぱ」 は 「城崎このさき100年会議」が運用するシステム。共同運用：豊岡市城崎総合支所温泉課

3　NFC機能を活用して、ユビキタス観光情報配信サービスを実施

＜背景＞

ユビキタス観光情報配信サービス

位置情報
時間情報
利用者属性
×
超詳細
地域情報
⇒
効　果
滞在時間の延長
回遊性の向上
消費額のUPなど

×　情報表示・位置特定ディバイスが専用のものであったため、
■初期コストの肥大化　■情報端末の貸し出しに手間

⇒　いいサービスだが、事業化には至らない

＜今後の展開＞

●NFC機能を活用して、同様なユビキタス観光情報配信サービスを実施する
Near　Field　Communication

東京都などが、銀座「ココシル」
実証実験等でサービス展開中

専用アプリを入れたNFC機能付きスマホを街角のRFIDにかざせば位置情報を把握して、詳細情報が表示される

情報表示

専用端末

NFC機能付きスマホ

位置情報

RFIDタグを使って位置情報インフラを構築
観光スポット、交差点、店頭などRFID網を構築する

比較的低コストで実現

Ⅵ　道後温泉地域での観光面での ICT 活用　　課題　と　目標

＜システムの特徴＞

●NFCは、世界標準規格で、今後、NFC機能を搭載したスマホの普及が予想される

●RFIDは、安価で長期間に渡って利用できる。これをトリガーに様々な情報を提供できる
GPSが感知できない商店街や建物内でも、非常に正確な位置出しができる

＜サービスの実現にあたって･･･環境整備＞

●コンテンツは、既存のデータベースを利用。情報収集用オーサリングツールも既存のもの利用

●情報端末は、観光客のスマホを利用　→　全国どこに行っても使えるように標準化、多言語化

●サービス用専用アプリの開発　→　アプリダウンロードの告知活動

●RFIDインフラ網の構築　→　街中のあらゆる場所にRFIDを貼っていく

実現性が高く、サービスの提供に時間がかからない　⇒　全国横展開が可能

＜観光面以外でのRFIDインフラ網の副次的活用方法＞

●非常時には、一番近い避難所を表示し、その場所へ誘導

●子供が遊び感覚でタッチしていけば、登下校時の見守りにも

●RFIDが、信号機、標識、ガードレール、橋梁などに付いていれば、公物管理にも利用可能

「自立型まちづくり」と
環境モデル都市の取組

平成24年5月30日

豊田市長　　太田　稔彦

ハイブリッド・シティ とよた 環境モデル都市

豊田市の概要

◆人口・世帯数

・422，830人（H24年4月1日現在）

・166，970世帯（H24年4月1日現在）

※高齢化率　17．4%

◆市の面積

・918．47k㎡（愛知県の約18%）

※森林が占める割合は約70%

◆製造品出荷額等

・9兆円超（H21年末）は全国第1位

◆県内有数の農業地帯

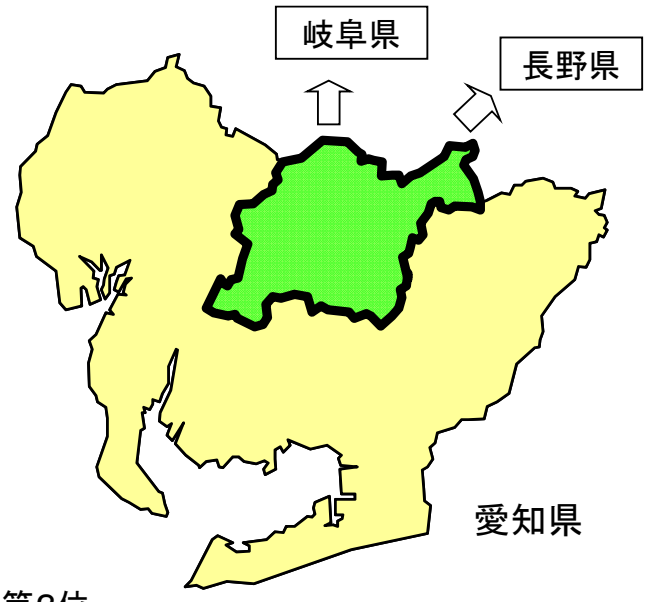
・米の収穫量13，600トンは県内第1位

・モモ、ナシの収穫量は県内有数

・シンビジウムの生産量110，000鉢は県内第2位

◆財政力指数

・1．10（H23年）



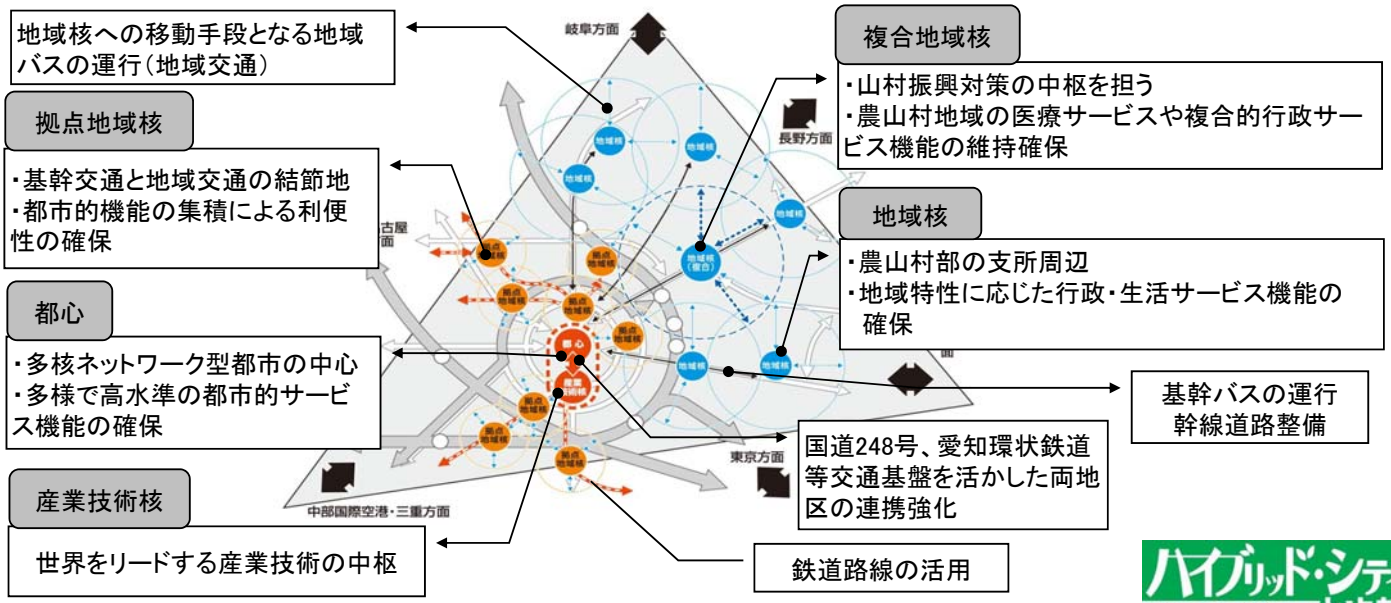
ハイブリッド・シティ とよた 環境モデル都市

第７次総合計画（Ｈ２０～２９）基本構想

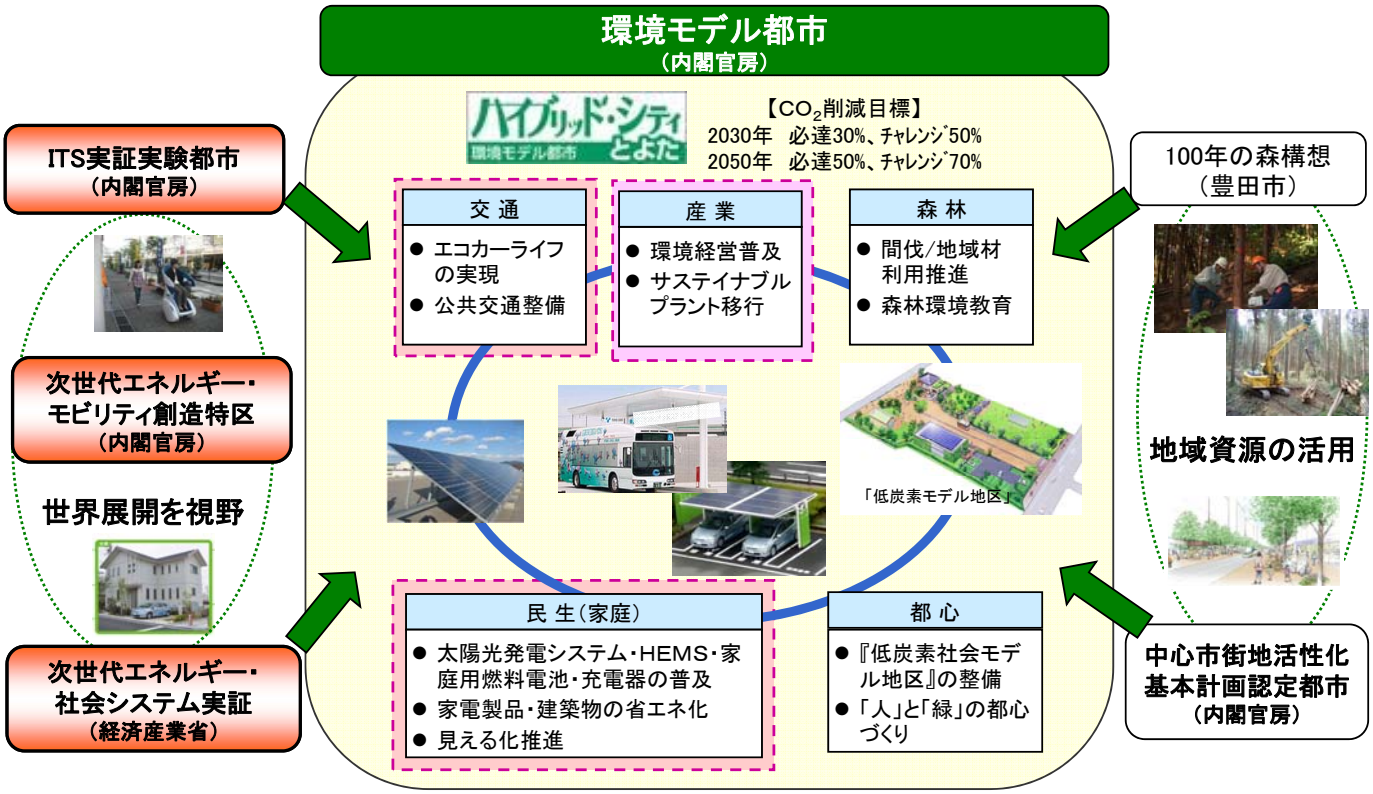
平成17年4月の合併を踏まえた“まちづくりビジョン”

◆将来都市像　「人が輝き　環境にやさしく　躍進するまち・とよた」

◆土地利用構想　「多核ネットワーク型都市構造」



環境モデル都市「ハイブリッドシティ　とよた」の取組



「活発な市民活動」と「強い経済活動」に支えられた「活力ある低炭素社会」の実現を目指す

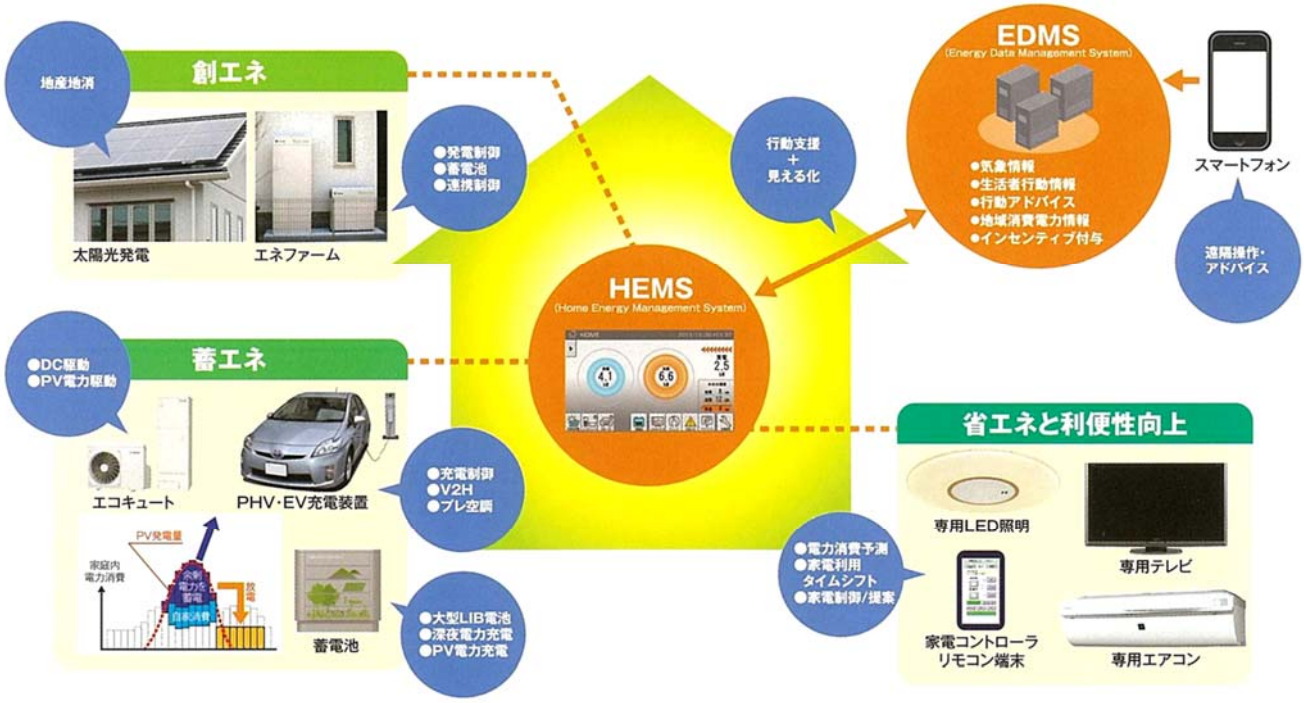
スマートコミュニティの実現に向けて、官民一体で取組を推進

～次世代エネルギー・社会システム実証～

社会全体でエネルギー利用を最適化し、無理なく、無駄なく、快適な暮らしを提供

ハイブリッド・シティとよた 環境モデル都市

①　家庭内エネルギー利用最適化



目標：住宅単体でCO_2排出量を70%以上削減（2005年比）

創エネ、省エネ、蓄エネ機器をHEMSで制御し、
太陽光による電力を家庭内で最大限利用

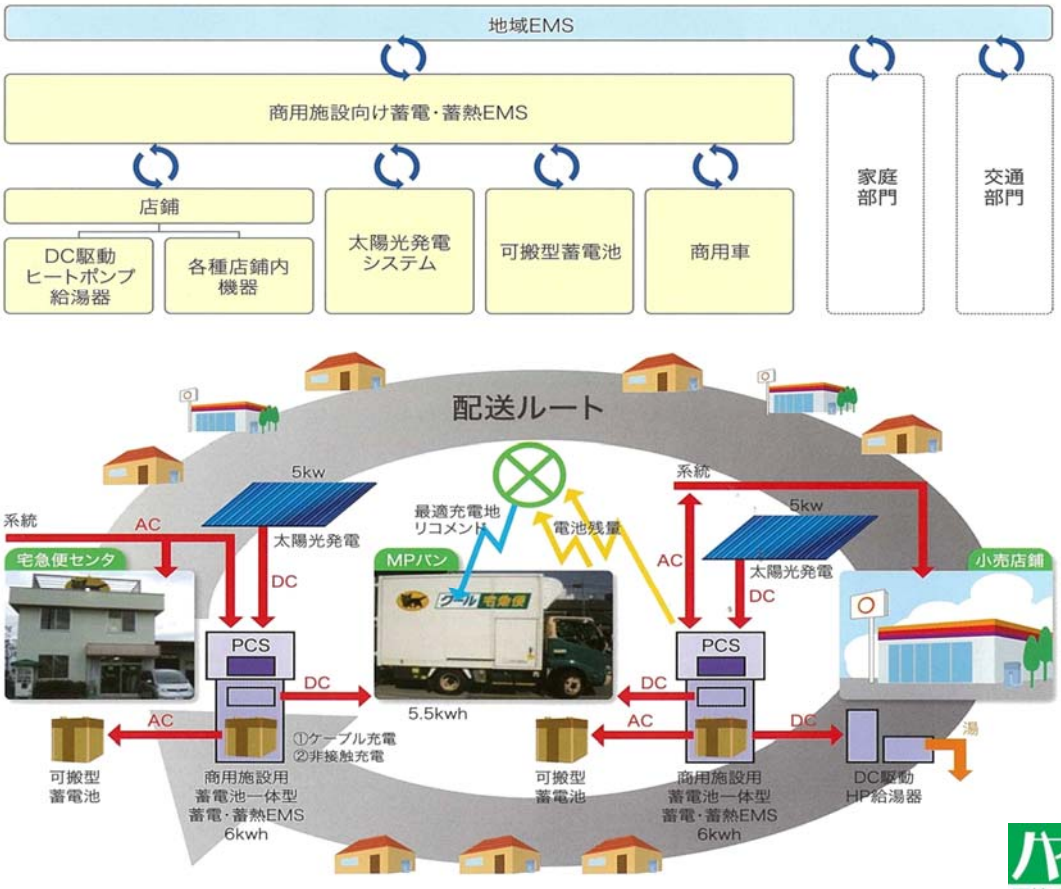
ハイブリッド・シティとよた 環境モデル都市

②　低炭素交通システムの構築

多様な交通手段により、人の移動における低炭素化を実現

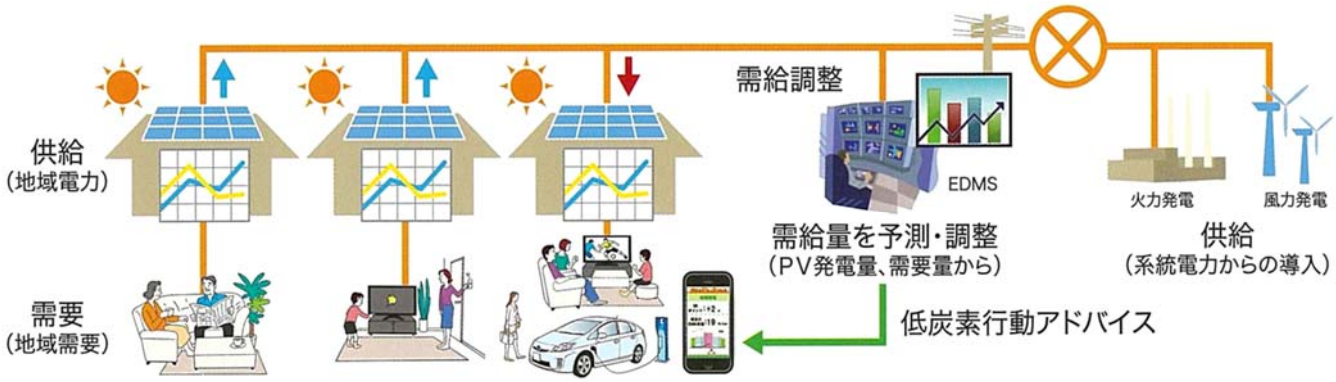
ハイブリッド・シティとよた 環境モデル都市

③　商業・公共施設等のエネルギー利用最適化



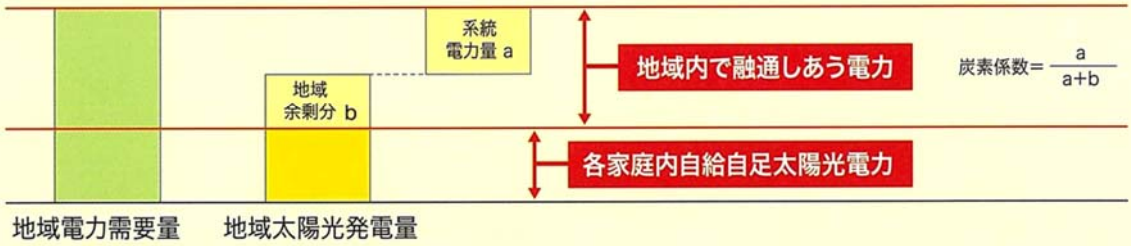
ハイブリッド・シティとよた 環境モデル都市

④　社会全体のエネルギー利用最適化

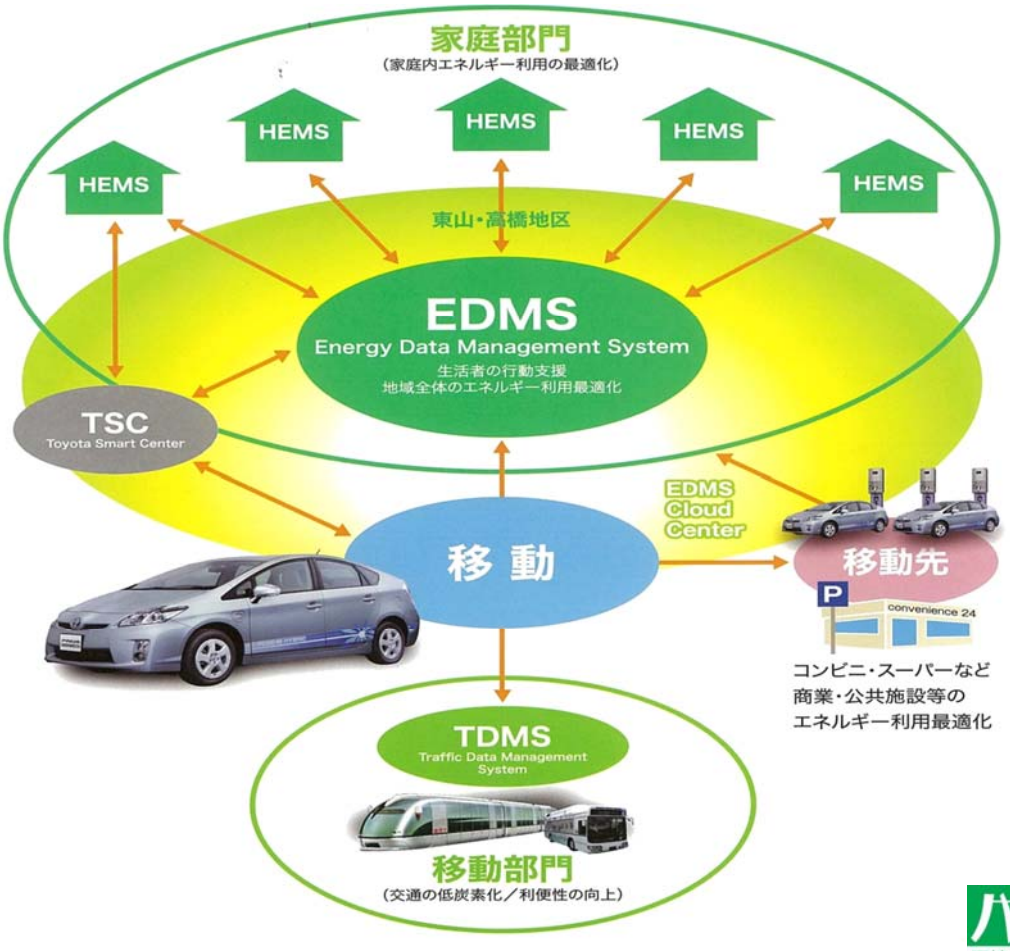


電力需給調整

電力のバランスを地域で融通できるよう調整



ハイブリッド・シティ とよた
環境モデル都市



ハイブリッド・シティ とよた
環境モデル都市

⑤　都心モデル地区 ～エコな未来の暮らしや最新の環境技術を体験～

とよた ecoful town　豊田市低炭素社会モデル地区

環境モデル都市である豊田市は、低炭素な社会の実現に向けた取組を進めています。
「とよた Ecoful Town」は、こうした取組をはじめ、無理のない快適なエコライフや新たな
環境技術を国内外に向けて広く情報発信する拠点施設です。

ハイブリッド・シティ とよた 環境モデル都市

東海・東南海・南海地震の減災に向けた情報通信基盤の整備について

一般社団法人
中部経済連合会

産業振興部長 河野義信

＜目　次＞

第1章　東海地域に迫る大地震とは

第2章　東日本大震災における情報通信の状況
1. 情報通信の状況
2. 公的機関の情報通信の状況

第3章　東海・東南海・南海地震の減災に向けて
1. 初動期に早期に取り組むべき対策
（1）最低限の情報伝達手段の確保
（2）避難所における高度情報通信環境の整備
（3）通信集中への対応
2. 中長期的に取り組むべき対策
（1）事業継続に向けた対応
（2）情報リテラシーの解消
（3）情報共有基盤の確立
（4）被災者支援システムの開発、高度化の推進

第1章　東海地域に迫る大地震とは

1. 東海地震、東南海地震、南海地震の特徴(＊)

(1)マグニチュード8クラスに該当する「巨大地震」

(2)約100年～150年の間隔で発生する「周期性」

今後30年以内における巨大地震の発生確率

①東海地震　：87%

②東南海地震：60～70%

③南海地震　：60%

(3)同時、ほぼ同時に発生する「連動性」

3連動した際の最大被害：死者約2万5千人、経済被害約81兆円

＊出典：平成15年 中央防災会議データより

第2章　東日本大震災における情報通信の状況－1

1. 情報通信の状況

(1)利用が困難な音声系サービス

・大規模な設備被害に加え、非常用電源の機能停止により被害が拡大

・通信の集中による大規模な通信規制

（固定：最大80%～90%、携帯：70%～95%の規制）

(2)耐災害性が強く、利活用された情報系サービス

・インターネットの重要性拡大

（重要視するユーザの拡大、効果的な活用の拡大等）

・インターネットの問題も露呈

（情報リテラシーによる情報格差、風評被害の拡大等）

2. 公的機関の情報通信の状況

(1)大規模な被災による機能不全

・情報通信設備の大規模な被害、及び停電の影響による機能停止

・戸籍データ、教科書、診療データ等の重要データの流失

★災害時における情報通信基盤の脆弱性の露呈

第2章　東日本大震災における情報通信の状況－2

	住民ニーズ	被害　大 （主に沿岸部）	被害　小 （主に内陸部）
6時間 →	初動期 ・緊急速報 ・避難誘導 ・安否確認	＜初動期に早期に取り組むべき課題＞ 情報伝達手段の消失や道路寸断等により、隔離される可能性が高い **①最低限の情報伝達手段の確保** **②避難所における高度情報通信環境の整備**	安否確認等による通信の集中により、情報伝達が困難 **①通信集中への対応**
3日 →	・緊急速報（余震） ・救助救援 ・緊急医療 ・安否確認 ・災害情報		
1ヶ月～1.5ヶ月 →	応急期 ・緊急速報（余震） ・災害情報（詳細） ・生活情報（詳細） ・被災者支援	＜中長期的に取り組むべき課題＞ **①事業継続に向けた対応（停電含む）** **②情報リテラシーの解消** **③情報共有基盤の確立** **④被災者支援システムの開発、高度化の推進**	

図1．被害エリア別の時系列での想定課題

災害に強い重層的な情報通信基盤の確立へ！

第3章　東海・東南海・南海地震の減災に向けて－1

1．初動期に早期に取り組むべき対策

（1）最低限の情報伝達手段の確保

・隔離地域の重要組織への衛星携帯電話、ラジオ、手動式充電乾電池等の配備

（2）避難所における高度情報通信環境の整備

・フューチャースクールと連動した学校施設（避難所）への高度情報通信環境の整備

図2．フューチャースクールのイメージ図（出典：総務省ホームページ）

第3章　東海・東南海・南海地震の減災に向けて－2

（3）通信集中への対応

・通信集中に強いネットワーク方式の研究開発等の推進
・通信集中対策への通信事業者の設備投資に対する優遇策の実施
（税制優遇等）
・TV、ラジオ等の各種メディアによる通信集中状況の提供
（電話以外の手段への誘導）
・安否確認サービスの多様化、高度化
（異サービス間の連携強化等）
・災害時の優先電話としての公衆電話の維持
（特に、駅・学校等への継続的な維持）
・携帯電話における音声メッセージサービスの実現
（携帯事業者が提供を表明）
・ICTを活用した災害訓練の実施による通信の集中回避への啓発活動
（多種多様なサービスへの分散に向けた啓発、通信集中回避に向けた認知度向上）

第3章　東海・東南海・南海地震の減災に向けて－3

2. 中長期的に取り組むべき対策

（1）事業継続に向けた対応

①自治体の事業継続に向けた施策の推進
・自治体クラウドの推進
・非常用設備の増強
（特に、非常用の大容量電源確保に向けた施策の推進）
・自治体ICT部門間の被災地、近隣、広域間の相互支援体制の確立
・ICTを活用した防災訓練の実施
・衛星、固定、無線等の複数ネットワークによる重層化、機器の多重化

②通信事業者の事業継続に向けた施策への税制優遇
・非常用設備（移動基地局、小型基地局、伝送路の多重化、非常用電源等）の増強に向けた税制優遇等の実施
・通信事業者の燃料確保に対する協力
（被災地への資材、燃料、人材の輸送協力等）

第3章　東海・東南海・南海地震の減災に向けて－4

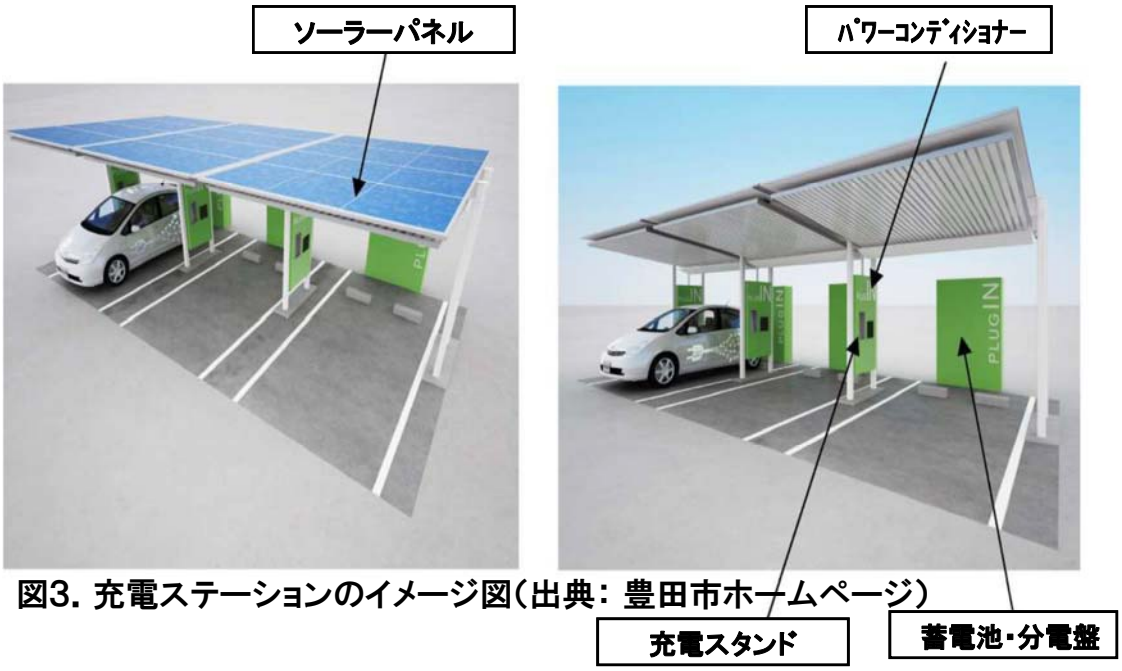


図3. 充電ステーションのイメージ図（出典：豊田市ホームページ）

第3章　東海・東南海・南海地震の減災に向けて－5

(2)情報リテラシーの解消

①高齢者、外国人等の情報弱者への支援
②地域ICT推進組織の立ち上げ

(3)情報共有基盤の確立

①「公共情報コモンズ」に統合した災害関連情報基盤の確立
②広域自治体防災ポータルサイトの構築（SNS機能の有効活用等）
③コミュニティFM・臨時災害FMの立ち上げ、運営支援

(4)被災者支援システムの開発、高度化の推進

①高度医療システム
②緊急速報システム
③避難誘導システム
④災害予知・災害状況監視システム
⑤避難所名簿作成システム
⑥被災者支援統合システム
⑦緊急支援物資マッチングシステム
⑧衛星システム

「GEMITS」全体イメージ図

- 「GEMITS」は救急医療現場に役立つ新たな社会基盤となることを目指す！

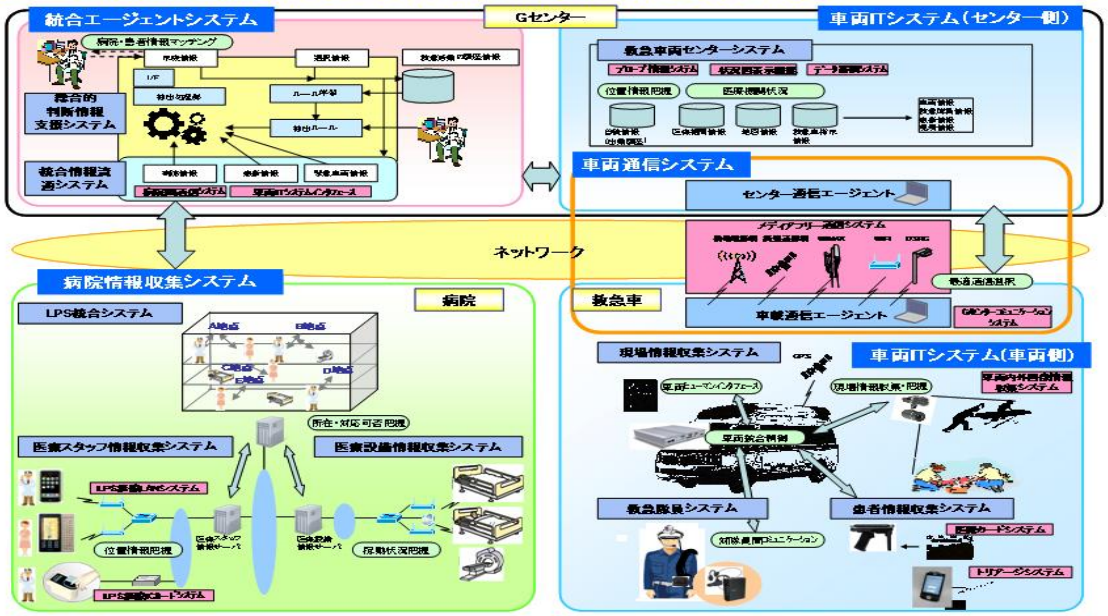


図4. GEMITSシステムの概念図
（出典：NPO法人 岐阜救急災害医療研究開発機構ホームページ）

ICTを活用した街づくりとグローバル展開に関する懇談会

2012年5月30日　名古屋

レジリエントな国土と社会に向けた スマートシュリンクを支えるICT

名古屋大学大学院　環境学研究科
附属交通・都市国際研究センター長・教授
林　良嗣

自然の変化と社会の受容性の変化

気候変動、地殻変動

↓

自然災害リスクの増大

↓

激甚化

少子高齢化

↓

社会・経済の非成長

↓

脆弱化

ミスマッチ

↓

近未来世代における著しい困難

↓

レジリエントな地域社会を目指す

都市・農山漁村の

コンパクト化

インフラの

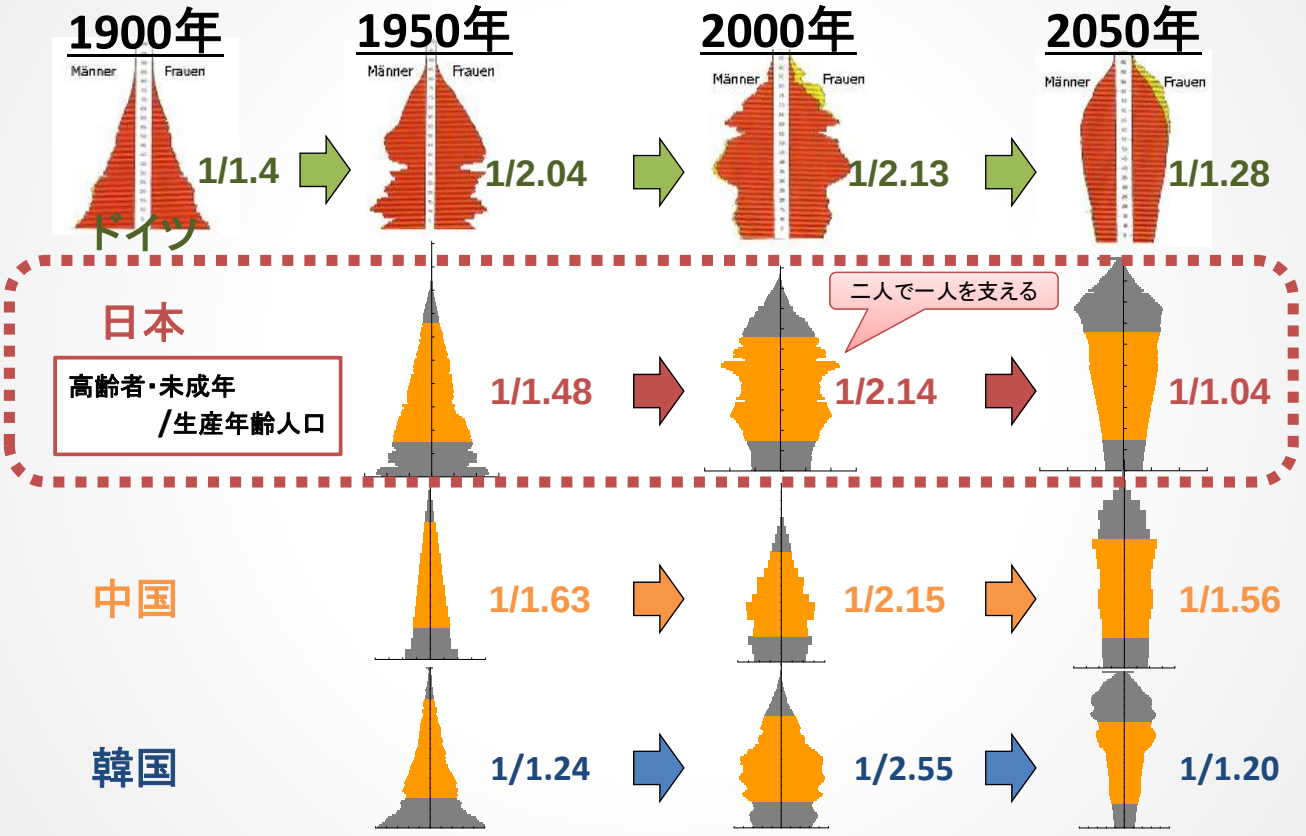
リダンダンシー確保

↓

生活の質（Quality of Life：QOL）を維持・向上

スマートシュリンク（かしこい凝集）

少子高齢化（成長→成熟→シュリンク）



立地拡散が止まらない日本の都市

都心部のマンションと駐車場

大規模駐車場のある郊外SC

シャッター街

photo by M. Fukumoto

http://kyushu.yomiuri.co.jp/news/national/20100715-OYS1T00632.htm

災害危険地区への宅地進出

都市：市街地のスプロール的拡大

日本（名古屋郊外）	英国（ロンドン郊外、レッチワース）

〈背景〉 → 〈現象〉 → 〈問題〉

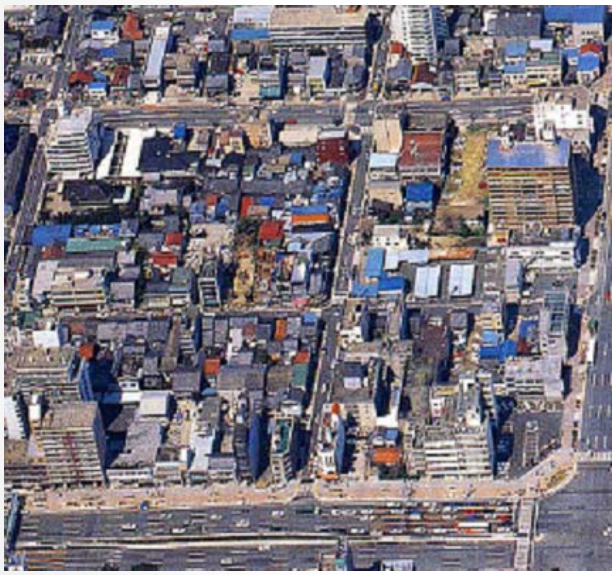
〈背景〉	〈現象〉	〈問題〉
高度経済成長 車依存型ライフスタイル 空間計画体系不備	スプロール 中心市街地空洞化 個性なき景観	環境負荷増大 インフラ維持費用増大 災害脆弱性増大 QOL（生活の豊かさ）低下

レジリエントな国土と社会に向けたスマートシュリンクの必要性

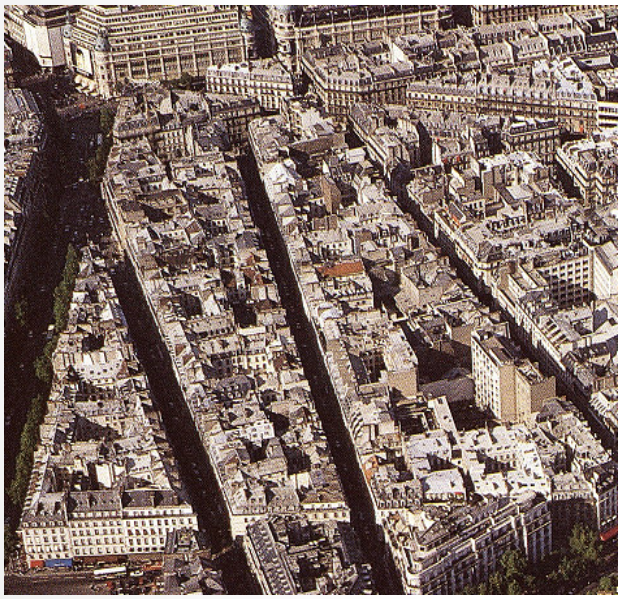
- 少子化→最高水準の高齢化率
- 東日本大震災：経済力やインフラを投入すれば何でも出来るという幻想から目覚めさせた
- 教訓：今のうちに撤退すべき、との自然の警告
- 少子高齢化という「社会の脆弱性進行」と「自然の力の増大」の同時進行時代を生き抜く
- 国土と社会をしなやかにして余裕を持たせる（スマートシュリンク）
- サポートのツールとして、ICTの有効活用を

コンパクトに集住できるよう、住宅地を再デザイン

放任的建築群（名古屋市・栄付近の街区）



組織的建築群(パリ･マドレーヌ寺院付近の街区)



成熟時代には、長期的に持続可能で、価値の高い空間を形成する必要がある！

パリ（200年街区）

･長期にわたり定型を保った街並み

名古屋（30年街区）

･建替え数が多く、バラバラな街並み

⇒ 将来世代（孫世代）のQOLに耐えうる都市景観か？

住民の交流を促し、レジリエントな社会を築く

上海の住宅街区

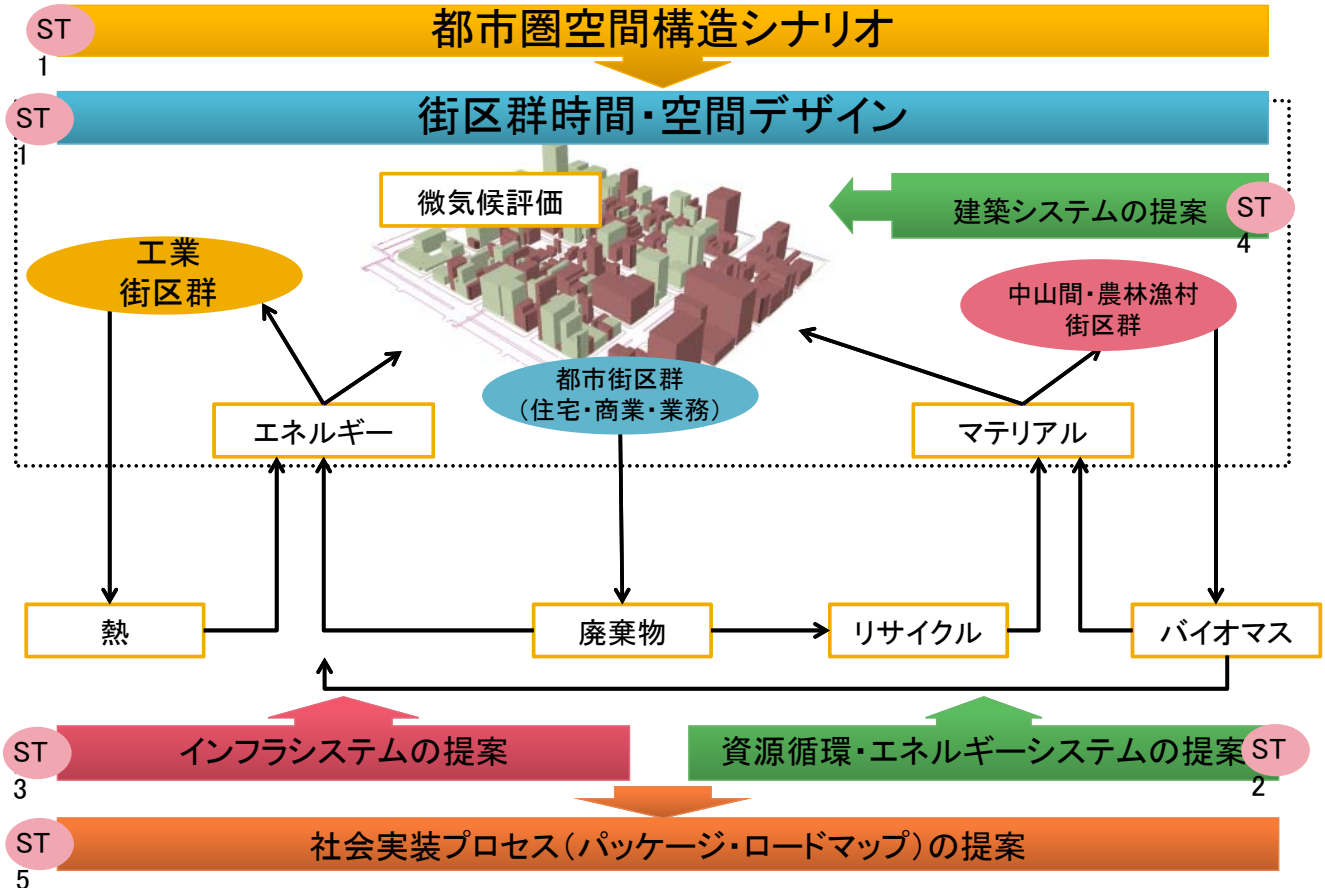
靴修理屋さんと老人たち

3世代公園？

ICTを活用した街づくり

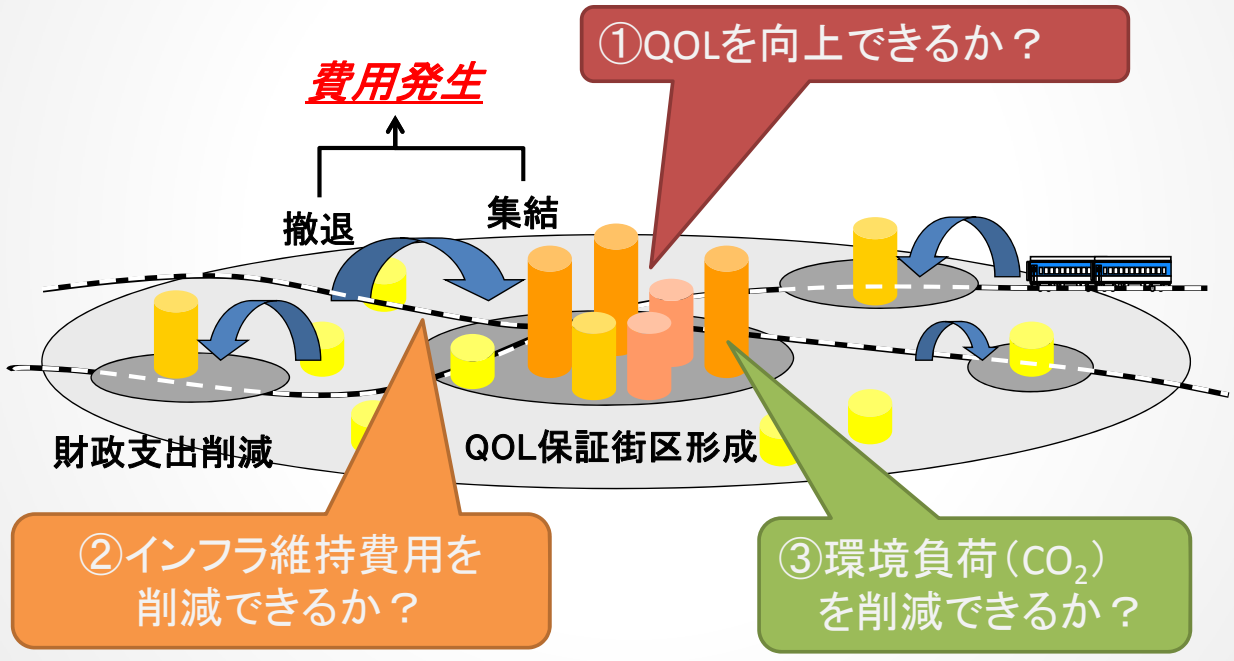
- 土地利用を凝集し、互いに手の届く範囲に住み、連携し共助の出来る集落形成
- 高齢者にとっては、通信放送等ICTツールを利用したバーチャルな双方向のコミュニティ形成
- 高齢者が平常時にコミュニケーションを取るための移動手段→階層の低いパーソナルモビリティ
- ITSによる支援＋環境への配慮

低炭素街づくりにおける活用（プロジェクト②E-1105）



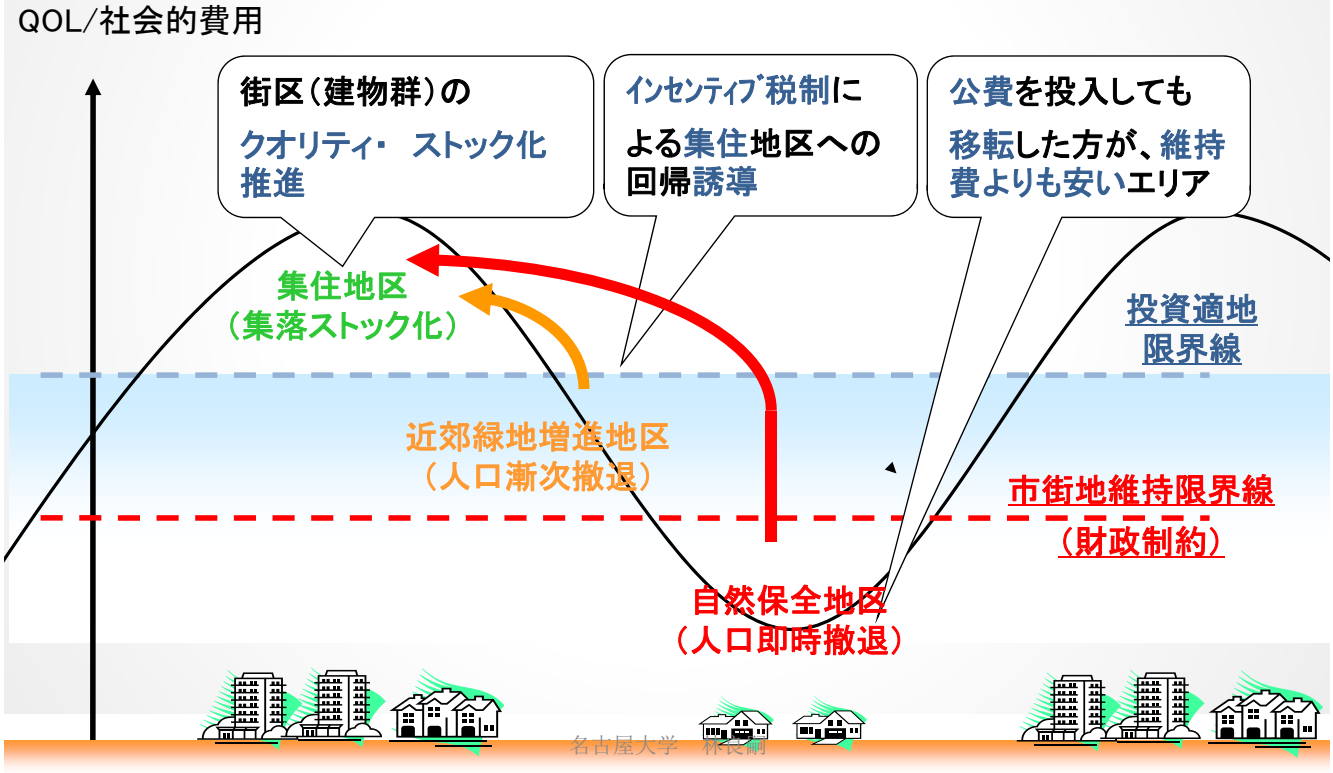
「スマートシュリンク（＝かしこい凝集）」は実現可能で持続可能か？

定義：　QOL（クオリティオブライフ＝生活の豊かさ）



スマートシュリンク（撤退＋再集結）の基準設定

「土地の社会的価値と社会的費用に基づいた分類」



QOLの推計方法（指標1）

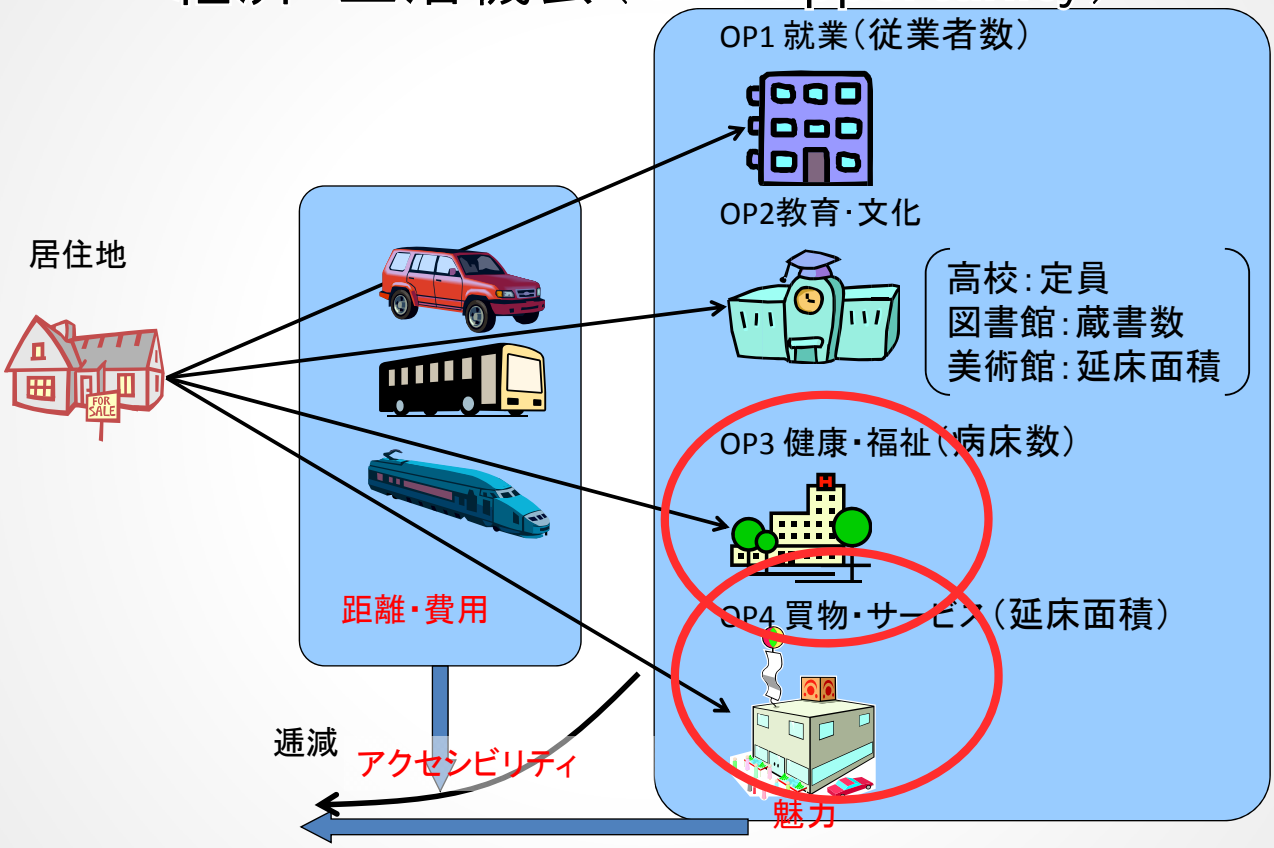
生活環境質QOL ＝ $\sum$ LPs × 居住者の価値観を表す重み w

（アンケート調査をもとにコンジョイント分析で推定）

QOL向上要素（Life Prospects）

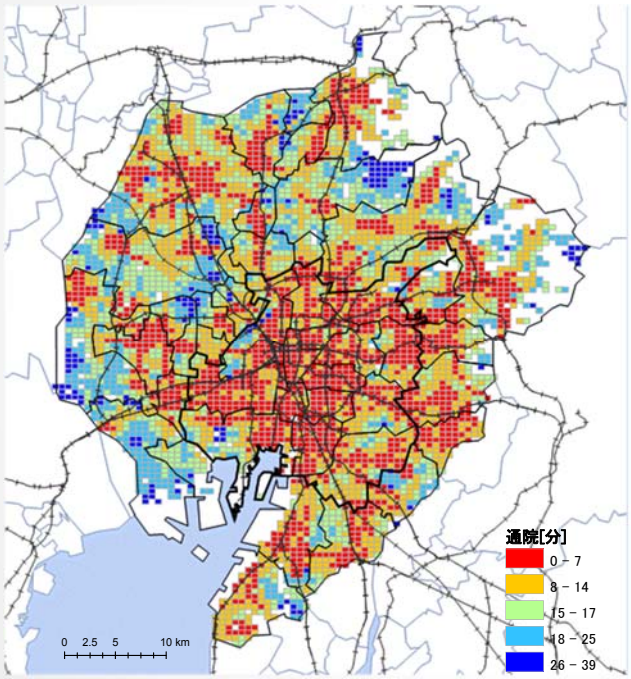
経済・生活機会 OP (Opportunity)	経済	就業機会	就業場所へのアクセシビリティ
	文化	教育・文化機会	高校へのアクセシビリティ
		健康・医療機会	病院へのアクセシビリティ
		買物・サービス機会	大型小売店舗へのアクセシビリティ
居住環境 LE (Living Environment)	快適性	居住空間質	夜間人口あたり居住延床面積
		伝統的生活・景観	建物高さのばらつき
		周辺自然環境性	周辺の自然環境
	公害	局地環境負荷性	交通騒音レベル
安全安心性 SS (Safety & Security)	安全	地震リスク	地震による死亡リスク
		洪水リスク	洪水による期待浸水深
		交通事故リスク	年間人身事故発生件数
	安心	犯罪リスク	年間街頭・侵入犯罪件数

経済・生活機会（OP：Opportunity）

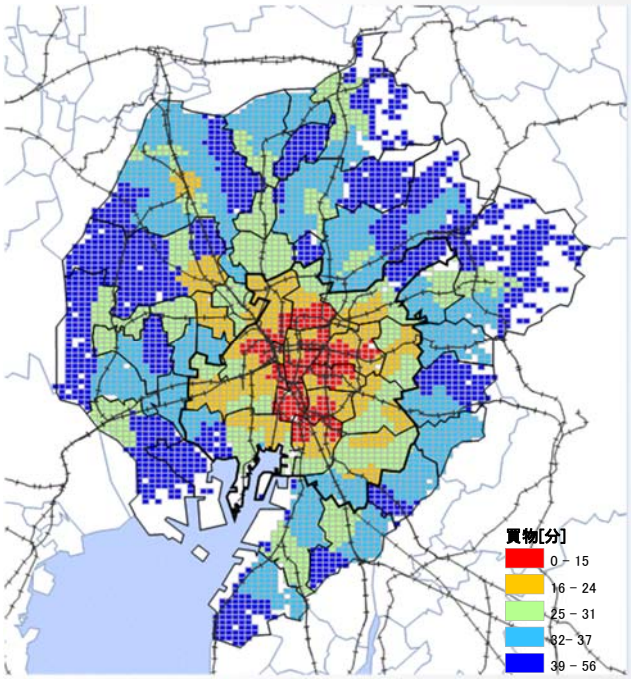


経済・生活機会の分布

OP3 健康・医療機会
（病院へのAC）



OP4 買物・サービス機会
（商業施設へのAC）



居住環境（LE：Living Environment）

E1 居住空間質

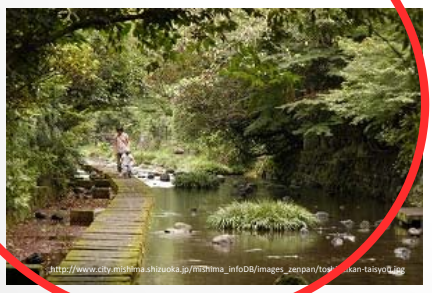
（1人当たり延床面積）

E2伝統的生活・景観

（建物階数の標準偏差）

E3 周辺自然環境性

（徒歩圏の自然環境で評価）



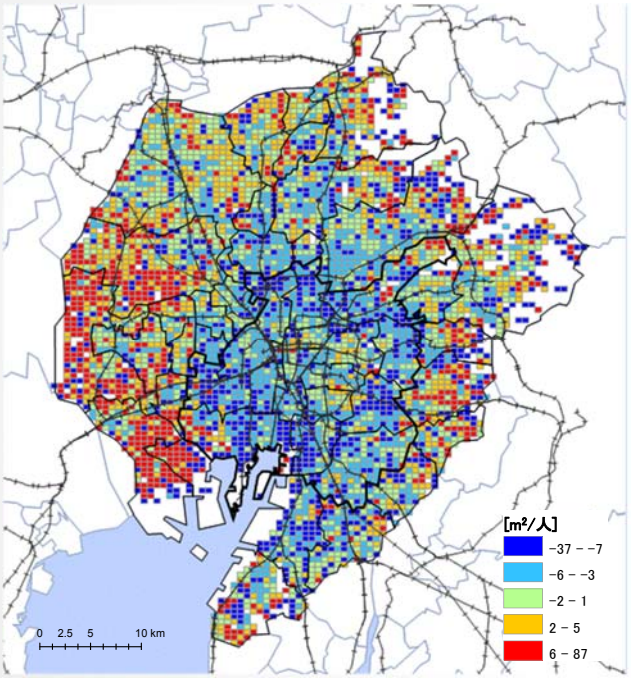
E4 局地環境負荷性

（騒音レベル）

居住環境の分布

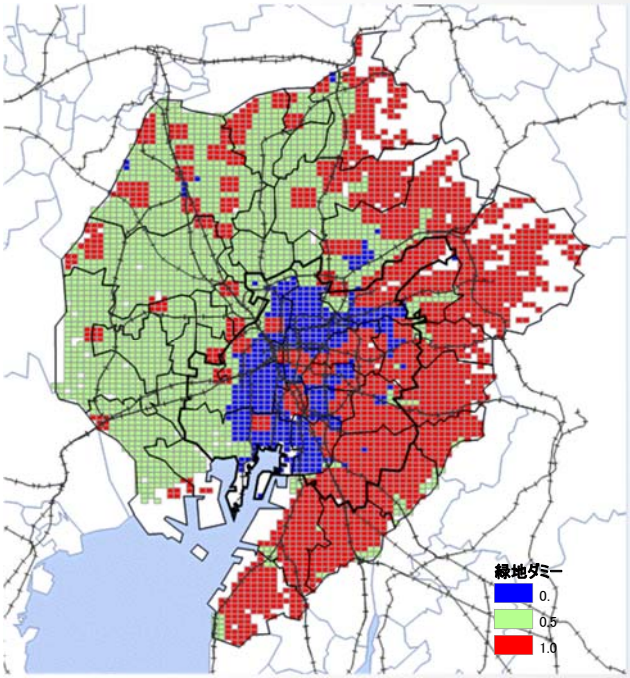
LE1 居住空間質

（1人当たり延床面積）



LE3 周辺自然環境性

（徒歩圏の自然環境で評価）



安心安全性（SS：Safety&Securiy）

SS1 地震リスク

（地震による損失余命×発生確率）

SS2 洪水リスク

（洪水による浸水深×発生確率）

SS3 交通事故リスク

（交通事故（人身）発生件数）

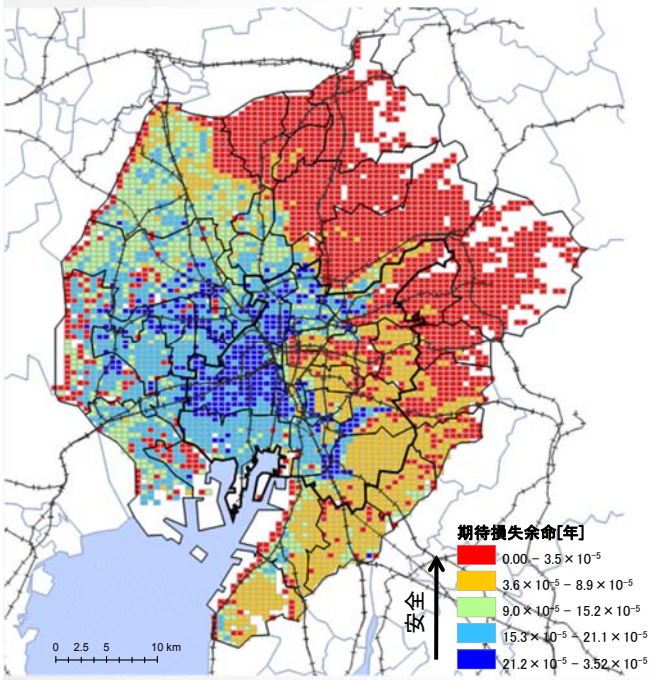
SS4 犯罪リスク

（犯罪発生件数）

災害安全性の分布

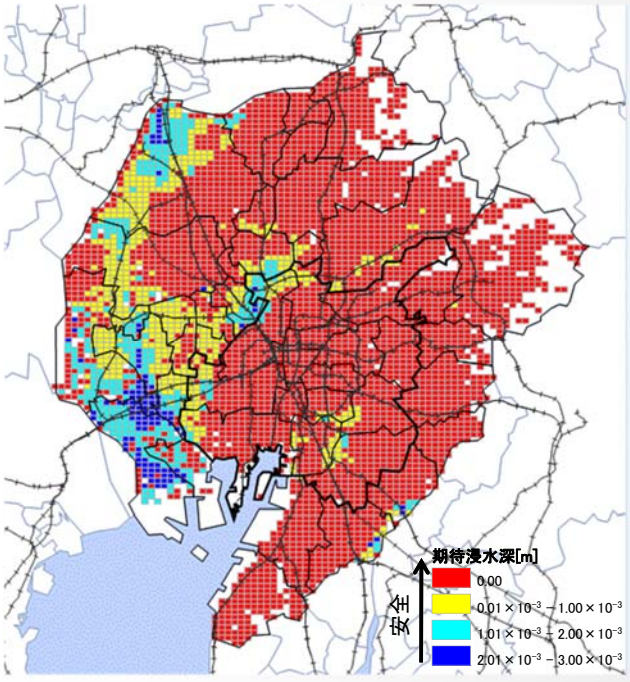
SS1 地震リスク

（地震による損失余命×発生確率）

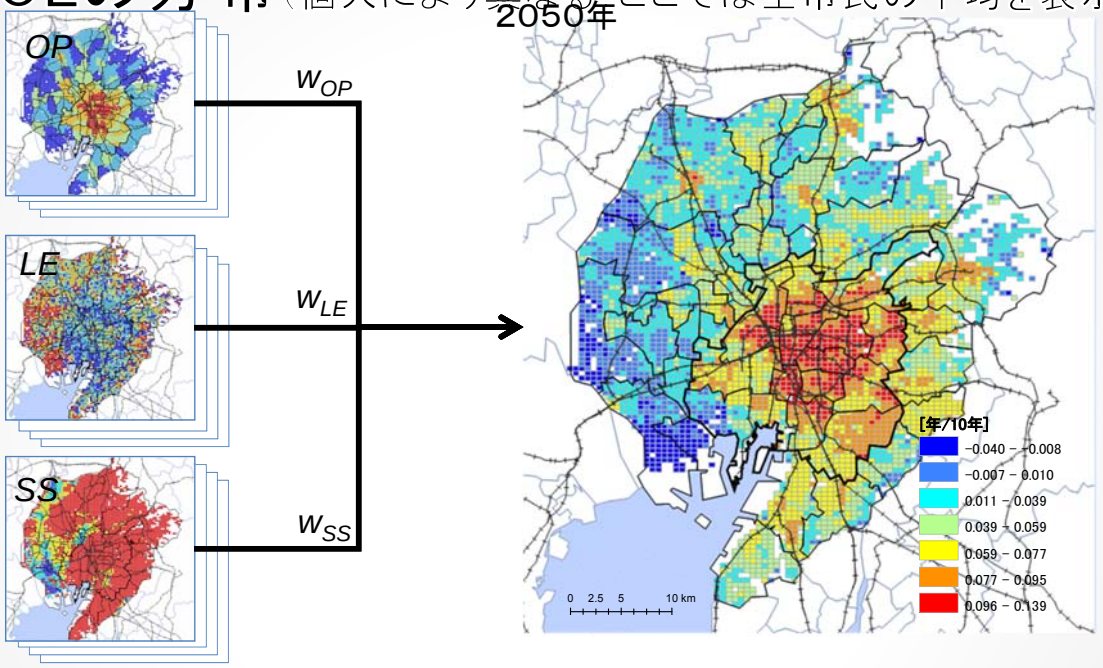


SS2 洪水リスク

（洪水による浸水深×発生確率）



QOLの分布（個人により異なる．ここでは全市民の平均を表示）

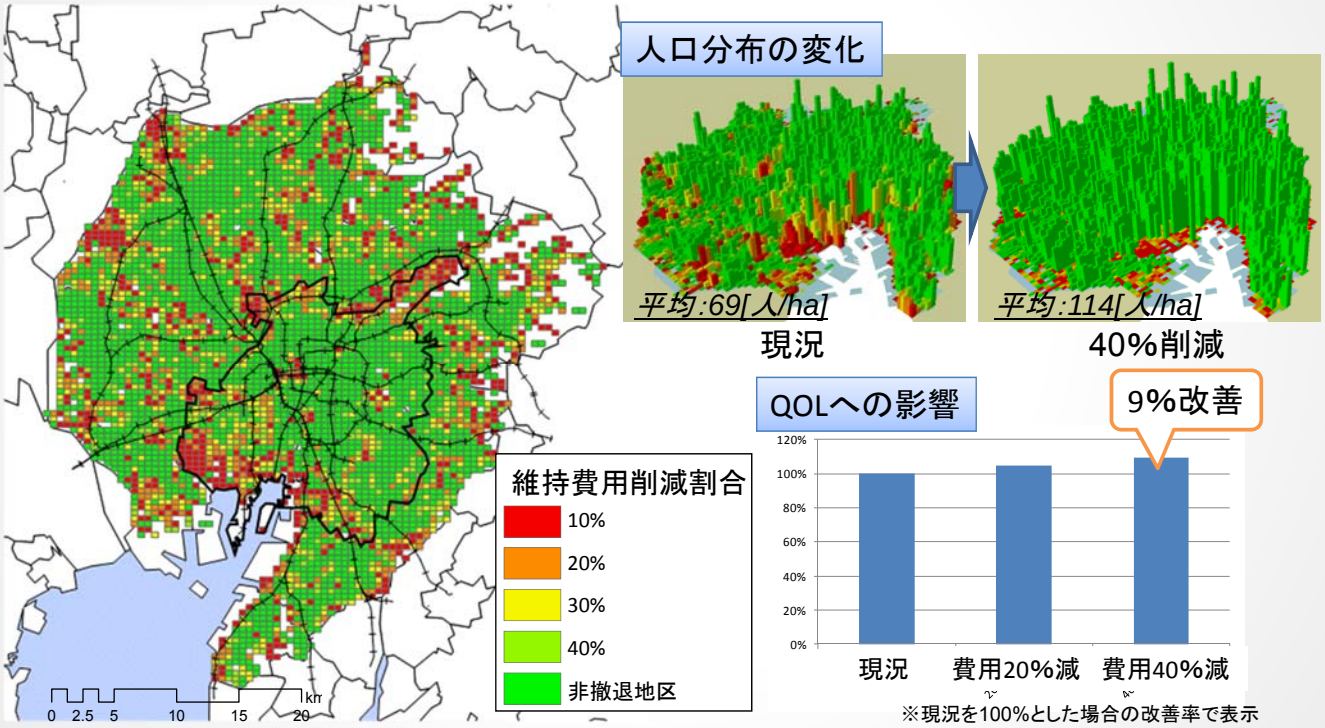


- 名古屋市内や周辺都市の中心部で高い
  →交通利便性が影響
- 都市圏西部で低く、東部で高い
  →地震・水害危険性が影響

スマートシュリンク（かしこい凝集）

撤退・集約地区の選定

QOLが高く、維持費用の低い地区へ集結



コンパクトシティの実現に向けた具体的取り組み

- 生活レベル（QOL）向上のために、どれ程のCO2排出や市街地維持費用が必要か？
- 環境効率、費用効率の低い利用不適地から撤退し、効率の高い適地へ集結すべき
- 名古屋市20km圏（400万人）、豊田市（40万人）、飯田市（10万人）、上越市（20万人、豪雪地帯）など規模の異なる地域で、500mメッシュ単位で、これらの効率を計測している。
- 如何にしてコンパクトシティへと近づけていけばよいかの戦略手順が得られる
- スマートシュリンクの科学的基礎は完成している

地域特性を活かした取り組み

- 大震災への備えの視点からのスマートシュリンク実現
- 超高齢社会到来への備えの視点から→高齢者の地域活動を活発にさせるリアルな場での交流
- ICTにより、高齢者に対して知的満足感を与えられる人材を核とするバーチャルなソーシャルメディア
- ICTが真に地域に役立つことの検証
- 情報通信の力は、世界から集まる情報をローカルに活用できること
- スマートシュリンクの検証結果をもって、世界各地への応用展開
- わが国の技術力を示す

ご清聴ありがとうございました。

豊田市における自動車データ活用型交通まちづくりについて

2012年5月30日

名古屋大学
グリーンモビリティ連携研究センター
森川高行

H23年度に実施された自動車データ活用型豊田市エコドライブ支援プロジェクトについて

プロジェクト実施メンバー
- ●豊田市
- ●トヨタ自動車
- ●豊田都市交通研究所
- ●交通工学研究会
- ●名古屋大学

1. CANデータ取得車載機とエコドライブインジケータの製作

(1) 車載機

(2) インジケータ

・車内LANであるCAN(Controller Area Network)のデータ（速度、加速度、燃料噴射量、アクセル開度）などを取得
・運転席付近にある故障診断コネクタに接続
・車載機のGPSデータとともに1秒ごとにSDカードに保存
・SDカードを定期的に取り出して、PC経由でデータをセンターにアップロード

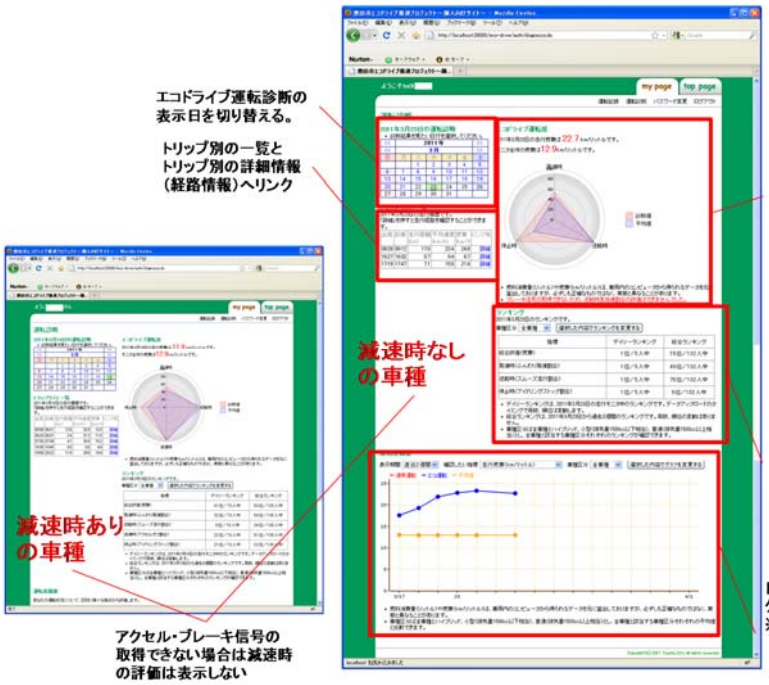
2. エコドライブ診断システム開発（1）

(1) エコドライブ診断の5つの指標
・発進時：ふんわりアクセル（適切な加速）
・巡航時：車間距離の確保（一定速度）
・減速時：アクセルオフ
・停止時：アイドリングストップ
・総合指標としての燃費

(2)エコドライブランキング
・デイリーランキング
年月日毎にモニター間のエコドライブ指標を下にランキング付けしたもの。走行データはモニターが任意のタイミングでアップロードされるため、その都度、全体のランキングが変化する。

・総合ランキング
毎日１回、過去２週間のデータを集計しランキング付けしたもの。２週間分のデータを集計するため、日付ごとの運転特性の違いによるランキング変動が緩和され、モニター全体の中でのランキングがわかりやすい傾向にある。

2. エコドライブ診断システム開発(2)



3. エコドライブ促進効果

	一連の効果		Webシステムの効果		LEDインジケータの効果	
	第1ターム	第3ターム	第1ターム	第2ターム	第2ターム	第3ターム
平均燃料消費量(ml/km)	60.0	56.9	60.0	58.2	58.2	56.9
削減率(%)	-5.2		-3.0		-2.2	
削減量の平均値	-3.1		-1.8		-1.3	
削減量の分散	27.7		35.4		22.1	
t値	-7.2		-3.7		-3.4	
サンプル数	151		151		151	

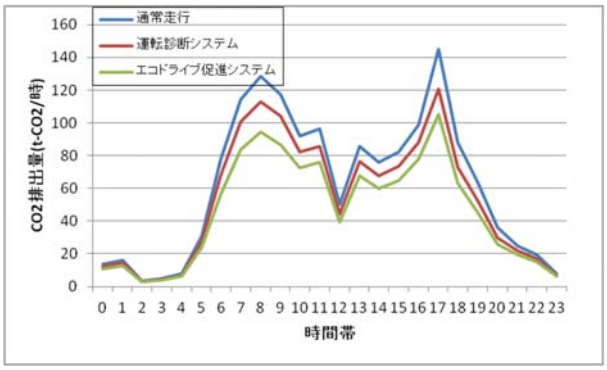
※一対の標本による平均の検定　※走行距離は瞬間速度から算出　※t境界値（両側，95%）：1.98

・システムの適用により燃料消費量を5.2%削減（統計的に有意）⇒1km走行あたり3.1mlの削減
・Webシステムによる情報提供により燃料消費量を3.0%削減（統計的に有意）⇒〃1.8mlの削減
・LEDインジケータによる情報提供で燃料消費量をさらに2.2%削減（統計的に有意）⇒〃1.3mlの削減

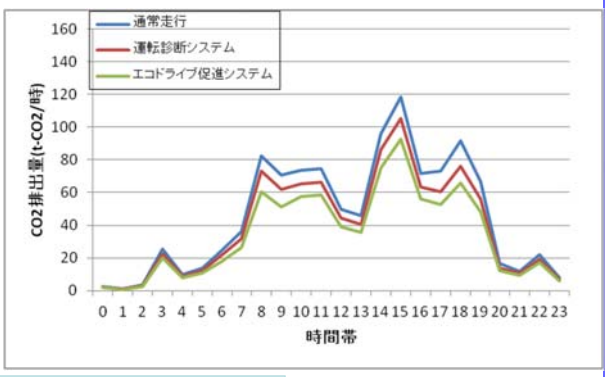
4. 豊田市におけるCO2削減効果

(2) 計算結果

［平日の時間帯別CO2排出量］



［休日の時間帯別CO2排出量］



平日の通勤・帰宅時間帯での削減量が大きい

1日のCO2排出量(t-CO2/日)

現状	1,482	1,091
全ドライバーがエコドライブ（Webシステム）	1,295	954
全ドライバーがエコドライブ（Web＋LEDインジケータ）	1,120	826

年間で最大24%のCO2が削減可能

*ここでの計算では49.4万t-CO2/年となるが，設定した仮定（全て乗用車，車重1.5tなど）により実際より小さく算出されていると考えられる．

H23年度プロジェクトの成果を活かした自動車データ活用型「安心・環境」交通まちづくり

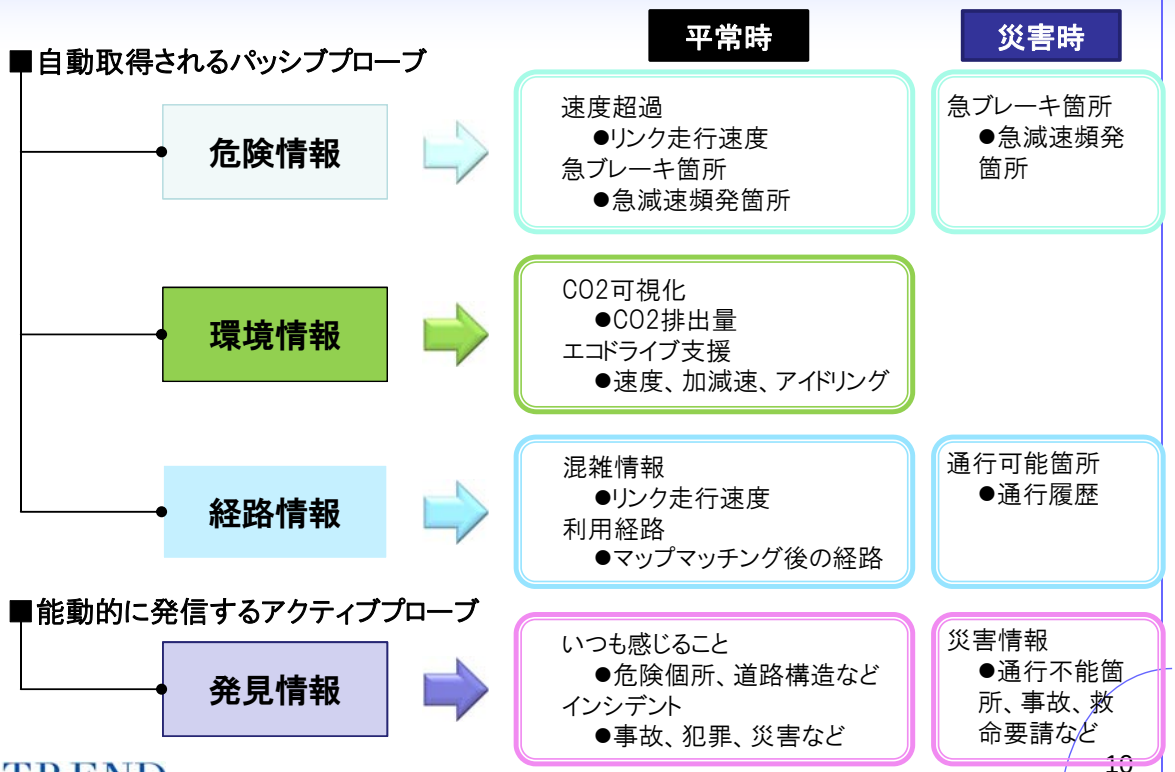
H23年度プロジェクトの課題と解決策

- ダッシュボード上の車載機が邪魔
- SDカードによるアップロードが面倒くさい
- リアルタイムデータが取れない
- データ取得できる車種が限定されている

  ⇒ スマートフォン（スマホ）と専用小型車載機によるリアルタイムプローブ情報システム
- アプリケーションが限られている

  ⇒ スマホアプリが参入できるプローブ情報プラットフォームの構築

1.「安心・環境」交通まちづくりを支援するプローブ情報



2. プローブ情報で実現可能な交通まちづくり

【危険情報】
(1)危険個所情報の共有と安全運転支援
●ヒヤリハットマップ
●速度超過頻発箇所マップ

【環境情報】
(2)インフラと運転のグリーン化
●CO2排出量マップ
●エコドライブ支援

「安心・環境」交通まちづくり

【経路情報】
(3)進化するナビゲーション
●プローブ渋滞マップ
●最短経路／エコルート案内

【発見情報】
(4)ツイッター型市民参加まちづくり
●気付き・提案
●警告・情報共有

2-(1) 危険個所情報の共有と安全運転支援

ヒヤリハットマップの作成

目的
■インフラ改良や規制変更による事故ポテンシャルの削減
■カーナビ表示による運転注意喚起
■地域住民の注意喚起

方法
■急減速箇所の把握
■実際の事故発生箇所と比較、急減速との相関を検証
地図上に位置を表示
実際の事故発生箇所との比較

ヒヤリハットマップのイメージ

2-①危険個所情報の共有と安全運転支援

速度超過頻発箇所マップ

目的
- ■インフラ改良や規制変更による事故ポテンシャルの削減
- ■地域住民の注意喚起

方法
- ■リンク走行速度の集計
- ■「ぬけ道」として利用されている経路の把握
  - 道路の幅員や土地利用を把握
  - ぬけ道ルートの特定把握

【留意事項】
- 法令逸脱に関する情報も含まれるサンプルの個人特定ができないように留意
- 十分なサンプル数を確保できたルートを表示

速度超過経路のイメージ図

2-(2) インフラと運転のグリーン化

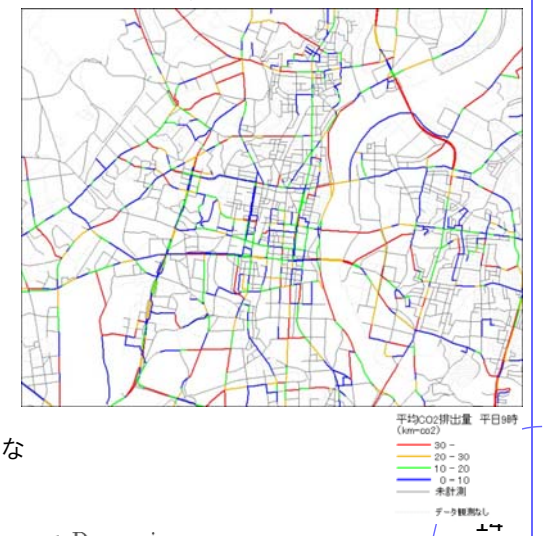
CO2排出量マップの作成

目的
- ■CO2排出量削減のためのインフラ改良
- ■交通規制変更
- ■交通需要マネジメントなどへの基礎データ提供

方法
- ■リンクごとのCO2排出量(原単位)の集計
  - 曜日・時間帯などごとに排出量を集計
  - 交通量データ(トラカンデータなど)を併用し、将来的には排出量を提示
- ■CO2排出量の分析
  - 道路属性と交通量による回帰分析

【留意事項】
- 収集したプローブデータはエコドライブ運転のものが大半なので、母集団からのバイアスに留意

CO2排出量マップのイメージ



2-(2) インフラと運転のグリーン化

エコドライブ支援

エコドライブウェブサイトのイメージ

目的
- ■エコドライブの促進

方法
- ■モニターごとのCAN情報をセンターに集約
- ■web上のマイページでエコドライブ評価を実施
  - エコドライブランキング
  - エコポイントなどの援用も有効

2-(3) 進化するナビゲーション

プローブ渋滞マップ

プローブ速度情報の提供イメージ

目的
- ■VICSリンク以外の道路でのリアルタイム速度情報提供
- ■渋滞を予測して回避

方法
- ■リアルタイムプローブ速度情報の提供(将来的)
  - PRO-ROUTEシステムの利用
- ■「いつどこ」渋滞マップの作成
  - 曜日・時間帯ごとに典型的な
    渋滞個所や渋滞長を地図上に表示

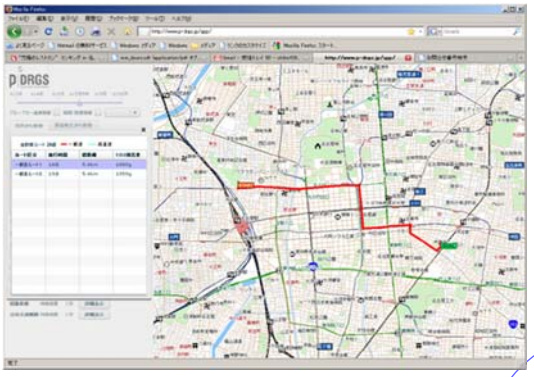
2-(3) 進化するナビゲーション

最短経路／エコルート案内

目的
- ■旅行時間短縮
- ■CO2削減

方法
- ■プローブ情報を活用した最短経路／エコルート／エコ出発時刻の案内
  - 蓄積プローブデータから動的な所要時間を予測
  - 最小CO2排出ルート／出発時刻も案内
  - スマートフォンへの展開

プローブ情報を加味した動的経路案内のイメージ



2-(4) ツイッター型市民参加まちづくり

アクティブプローブの活用

スマートフォンアプリによるアクティブプローブのイメージ

目的
- ■リアルタイムの市民の気付きの反映
- ■市民によるインシデント速報
- ■スマートフォンによるアクティブプローブの可能性評価

方法
- ■スマートフォン&アプリケーションの活用
  - 市民モニターからの「日ごろの気付き」情報の収集
  - 例） 信号現示、危険個所、インフラの不具合など
  - インシデント情報の収集・共有
  - 例） 事故、犯罪、災害など

3. 大規模災害時のプローブ情報活用

①アクティブプローブによる迅速な災害情報共有化

・東日本大震災時にツイッターが活躍したように、市民からの位置情報付の災害情報を集約して地図上に表示

②走行履歴による道路利用可能性情報

・東日本大震災時にカーメーカのプローブ情報を集約して道路の通行可能性情報を提供したように、大規模災害時にパッシブプローブ情報を道路利用可能性情報に切り替える仕組みを構築

③安否情報

・氏名、電話番号、位置だけをアップリンクさせる安否情報にも利用可能

4. 大規模な市民参加プローブを実現する仕組み

■ 有用なCANデータをセキュリティ高く取り出し活用する仕組み

- 速度、加速度、燃料噴射量、EVのSOCなど
- CANデータ利用プラットフォームの構築

■ 端末、アプリ、センターの低コスト化

- スマートフォンの活用
- サービスのクラウド化
- オープンプラットフォームでアプリを市場調達

■ モデル都市で腰の据わった実験

- 複数省庁と自治体の連携
- 多くの市民の参加と社会的便益の提示
- 自立するビジネスモデルの構築
- 世界標準化と世界への見える化（2013年ITS-WCショーケースなど）

豊田市における
ICTを活用した新たな街づくり

2012年5月30日
トヨタ自動車株式会社
渡邉 浩之

豊田市TDM*活動への協力

*TDM: Transport Demand Management

【交通行動の変革】
- 通勤手段の転換
  （トヨタ従業員2000台のマイカーを公共交通に）
- 時差通勤
- パーク＆ライドの推奨

【道路整備】
- 拡幅
- 右折車線整備

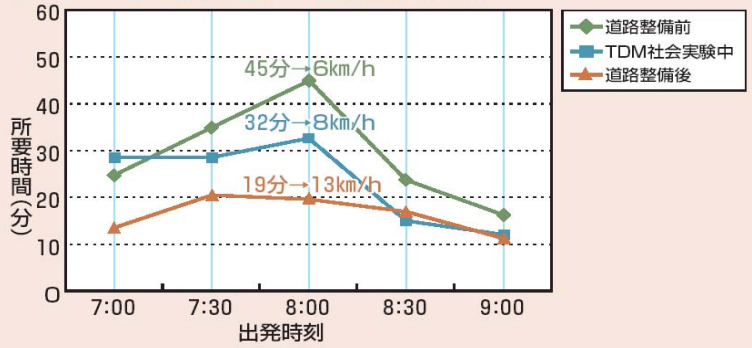
【ITS技術の活用】
- 交通シミュレーション
- 高度交通管制システム（MODERATO）

＜整備前＞

＜整備後＞（2005年2月）

事例1）通勤シャトルバスの運行（2003年2月～）

●豊田IC→トヨタ町（約4km）走行所要時間



（2004年10月社会実験）

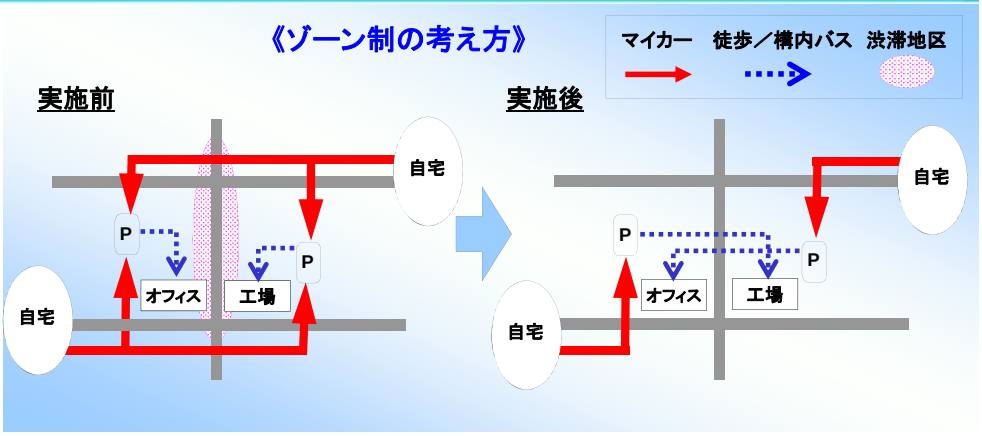
モーダルシフトによる効果
所要時間▲30%
CO_2▲14%
＋
道路整備（拡幅）による効果
所要時間▲60%
CO_2▲17%

◆渋滞低減、
走行速度向上により
CO_2削減

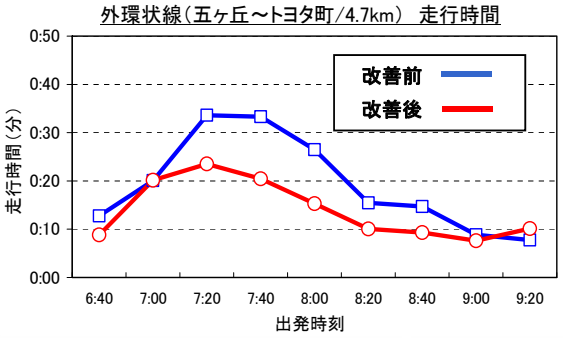
事例2）駐車場ゾーン制の導入（2009年5月～）

【さらなる取り組み】
①駐車場新設による
方向別交通量の
アンバランス解消
②ゾーン制導入
③時差出勤の促進

《ゾーン制の考え方》



＜マイカー通勤時の交通状況変化＞

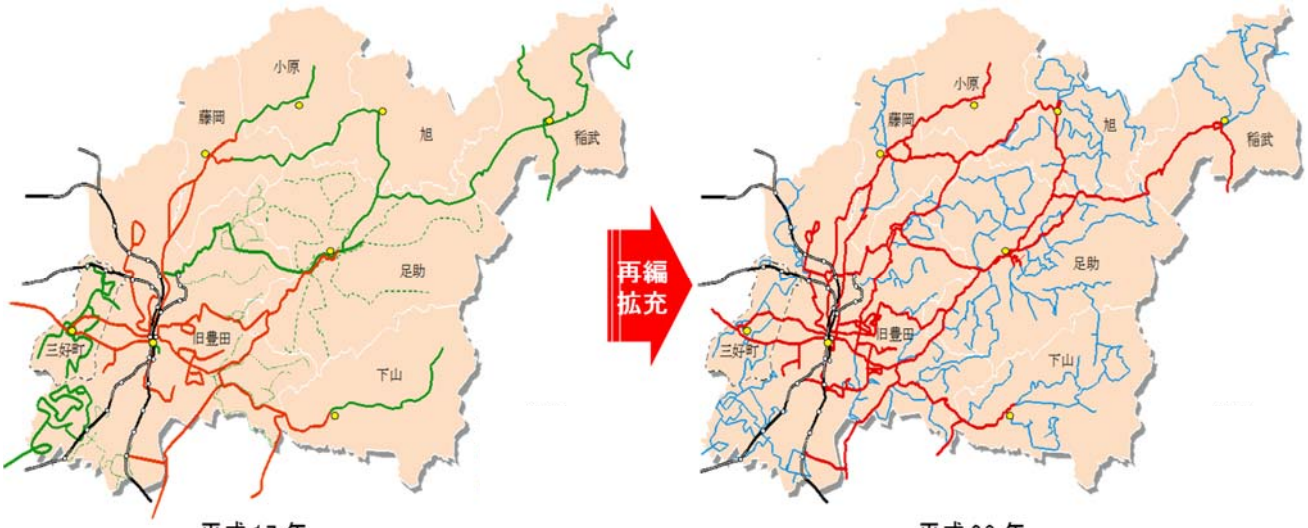


④豊田市基幹バスの充実とトヨタ通勤バスの
見直し・連携

■基幹バス（おいでんバス）

（参考）豊田市のバス路線網

＜豊田市バス路線網の変遷＞



平成17年　　平成23年

◆全国でバス路線が縮小する中、
豊田市では公共交通ネットワークとして充実・拡大

〔出典：豊田市交通まちづくり行動計画(2011～2015)〕

（参考）豊田市の道路ネットワーク

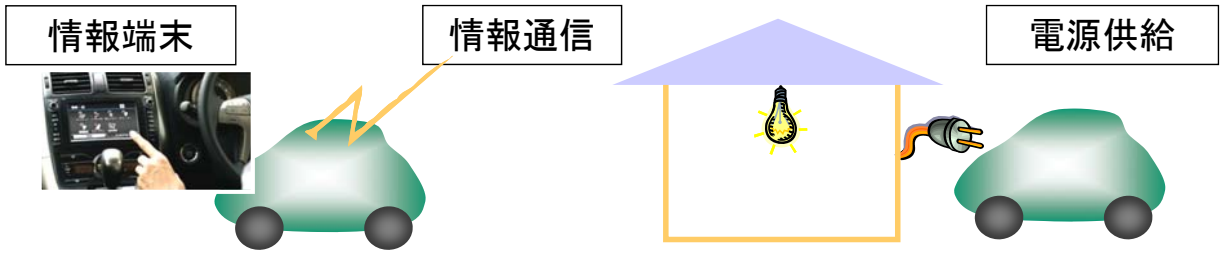
＜豊田市幹線道路整備計画＞

◆高速道路だけでなく、
市内の環状道路が
つながることで
都市間・都市内ともに
道路ネットワークが
さらに充実

整備済箇所（概成区間含む）
事業中箇所（国・県道）
整備要望箇所（国・県道）
未整備箇所
実践計画事業による整備箇所
（区画整理事業に伴う整備を含む）

（出典：豊田市「第7次豊田市総合計画」豊田都市計画道路網図より作成）

クルマの新たな付加価値の創出



1. 情報通信
2. エネルギー
3. モビリティー

クルマが寄与する新しい機能
- 自立したエネルギー供給
- 情報通信端末

（非常用電源として活用）

都市／地域でのエネルギーマネジメント EDMS*

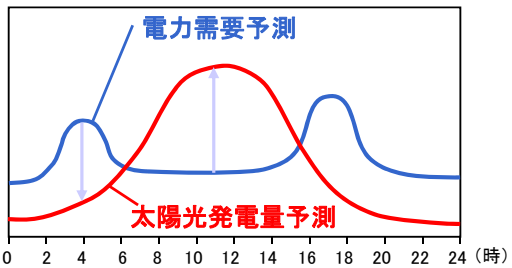
◆自律分散型のネルギーマネジメントシステムを地域ごとに展開

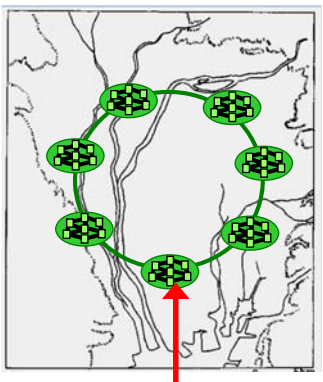
◆クルマは、エネルギーを運び、需給バランスに貢献

◆災害時には独立した電源供給・通信機能も果たす

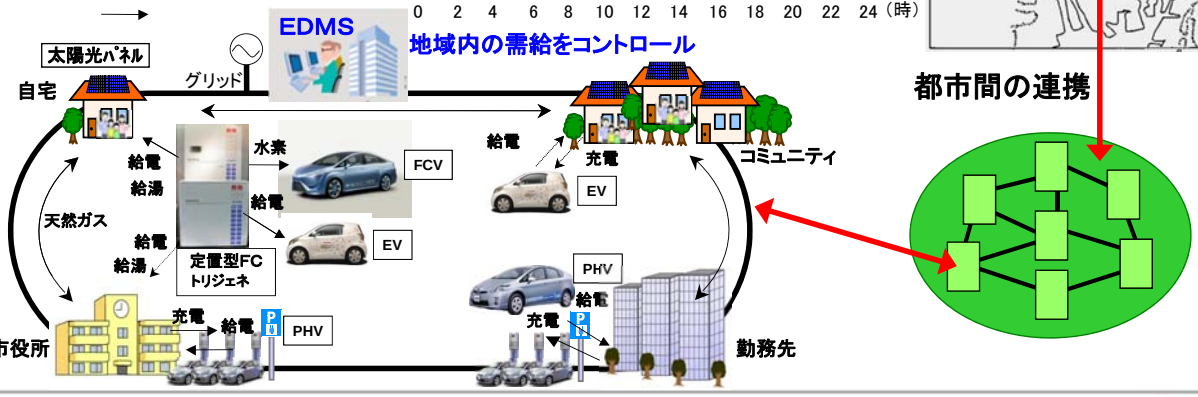
*EDMS
:Energy Data Management System

<コミュニティの電力需給イメージ>

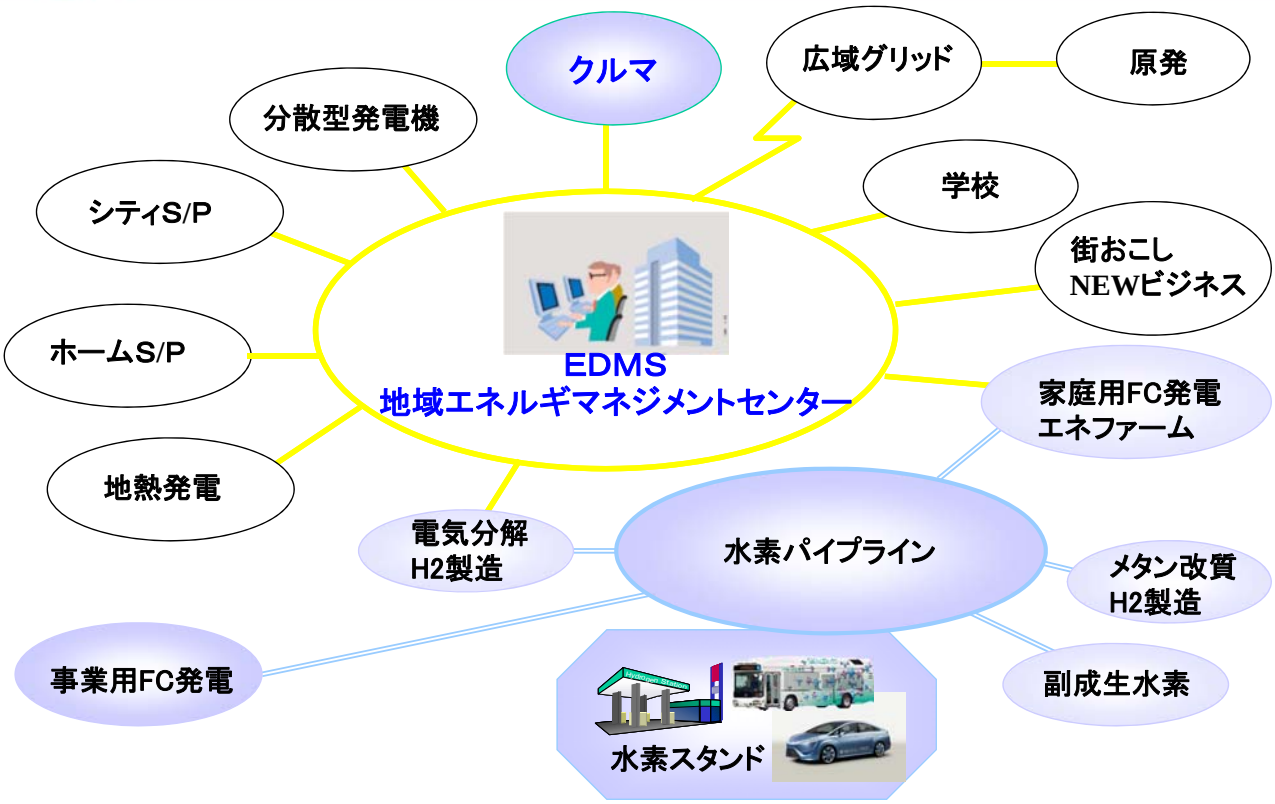




都市間の連携



地域自律分散型の社会システム w/ 水素貯蓄

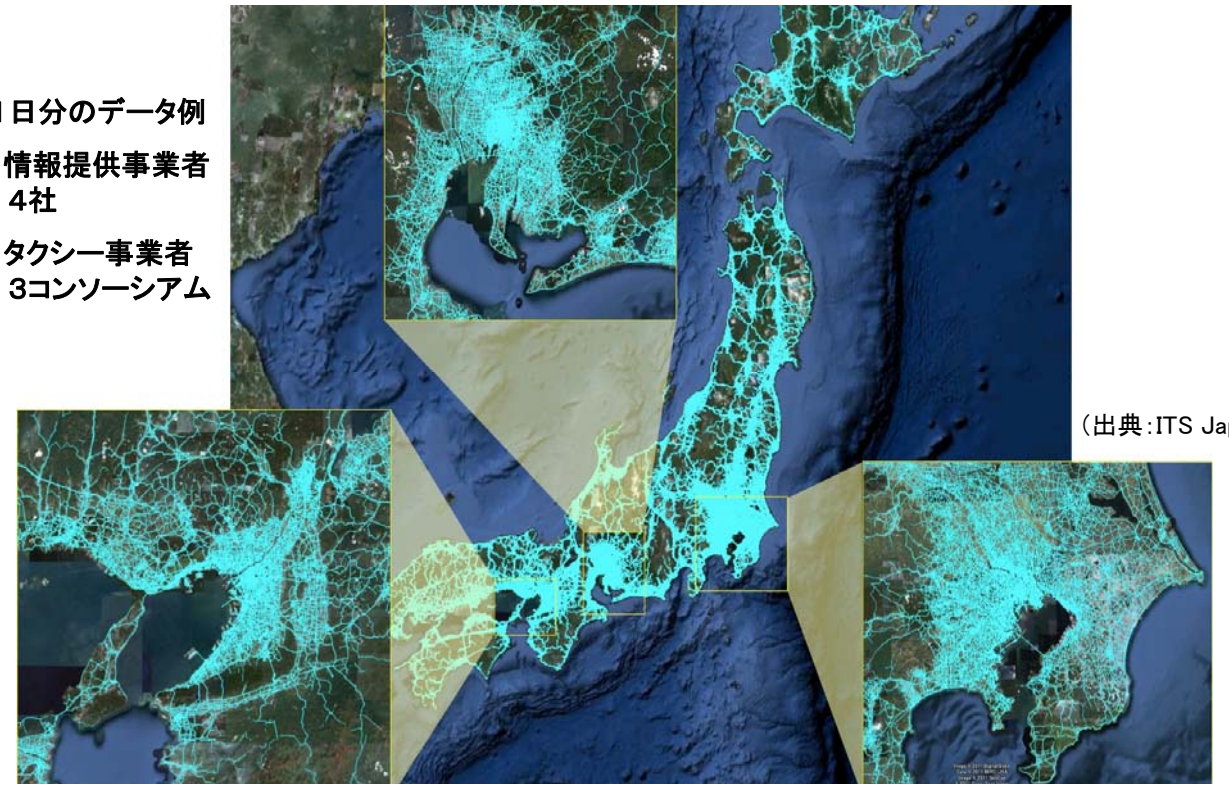


収集・活用が進むプローブ交通情報

1日分のデータ例

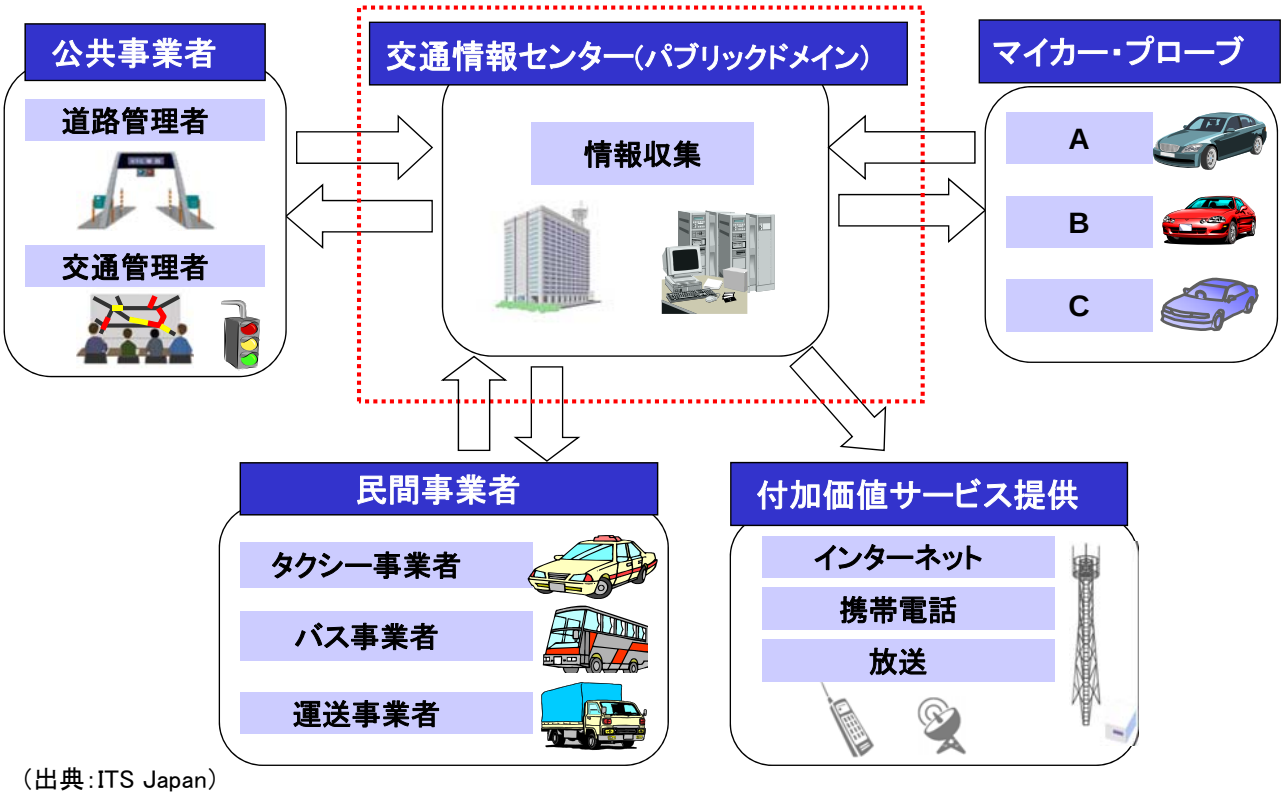
・情報提供事業者
4社

・タクシー事業者
3コンソーシアム



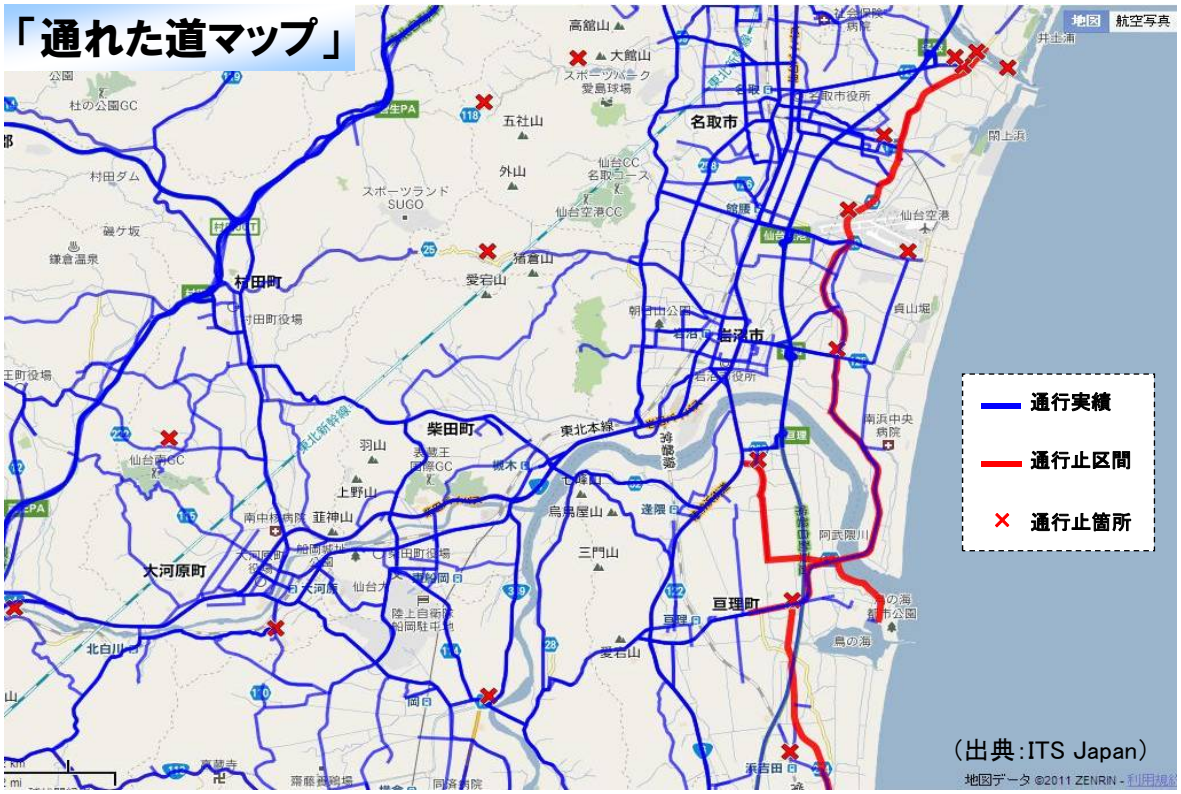
（出典：ITS Japan）

交通情報の共通基盤構築



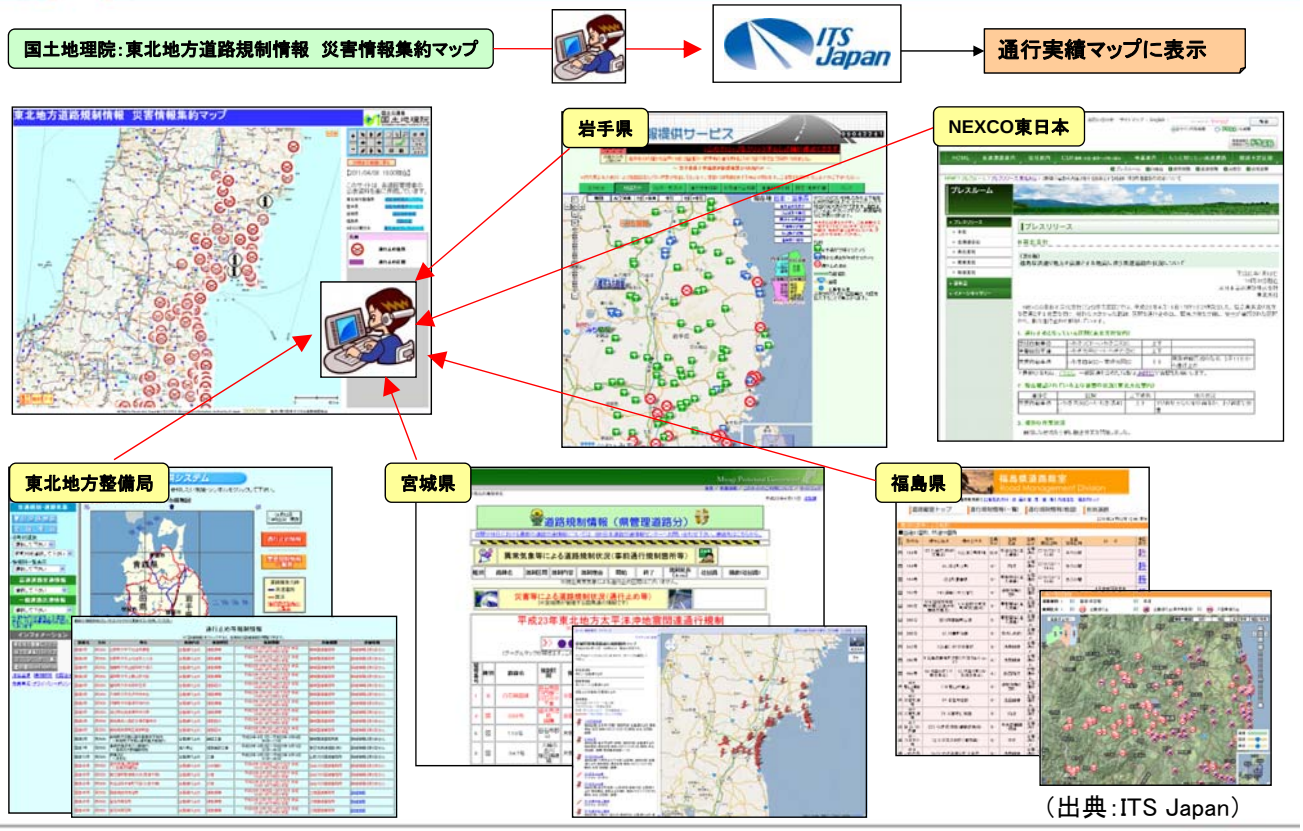
（出典：ITS Japan）

東日本大震災 通行実績＋通行止情報



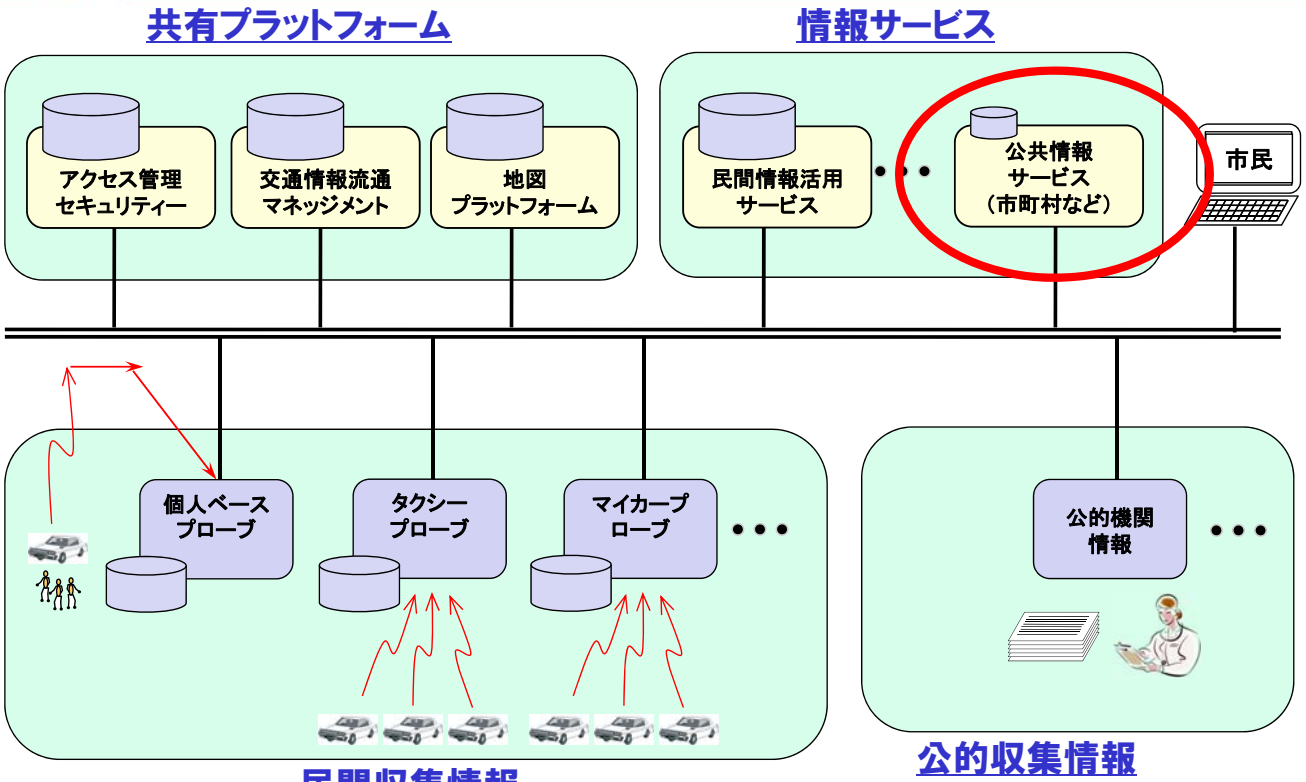
（出典：ITS Japan）

通行止情報集約の流れ



（出典:ITS Japan）

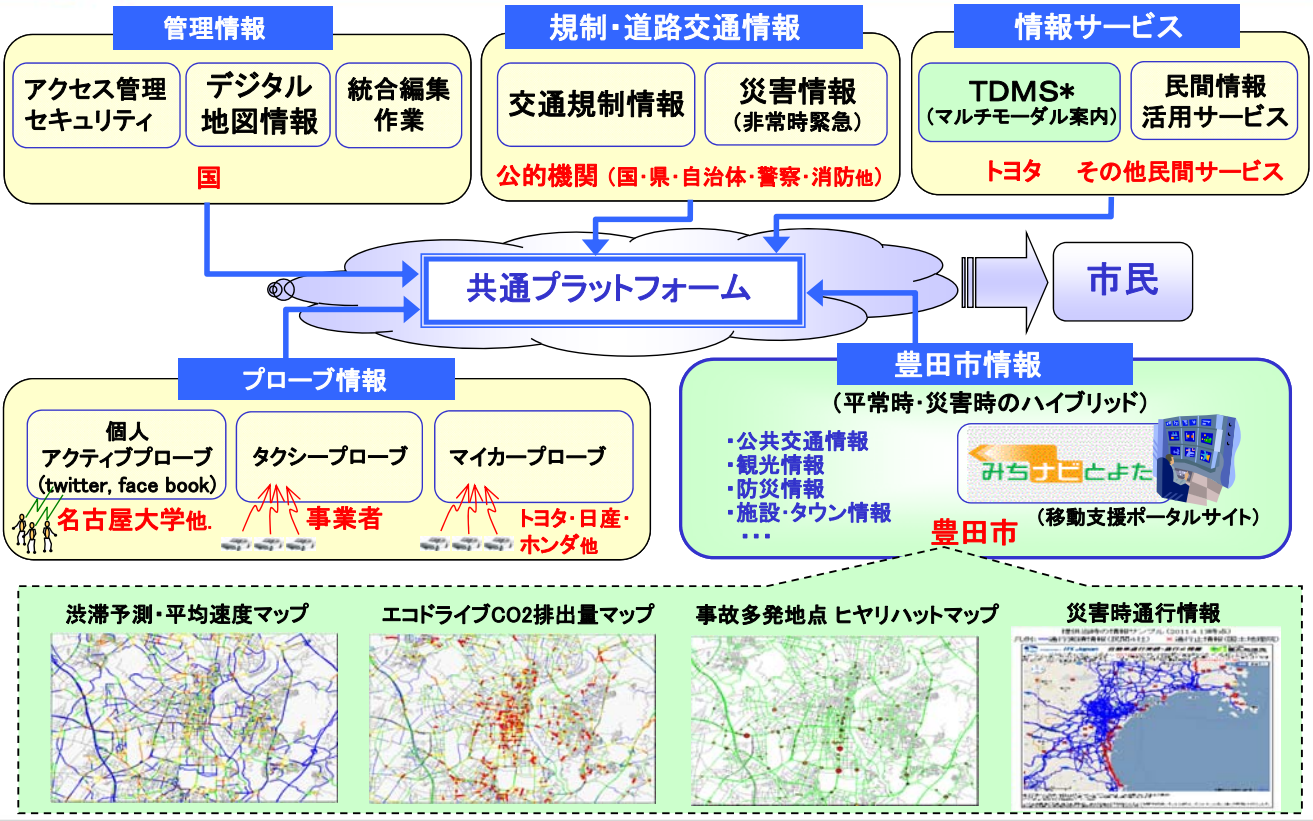
情報収集と活用基盤プラットフォーム



（出典:ITS Japan）

豊田市ITS情報センター（TDMS*ほかとの連携）

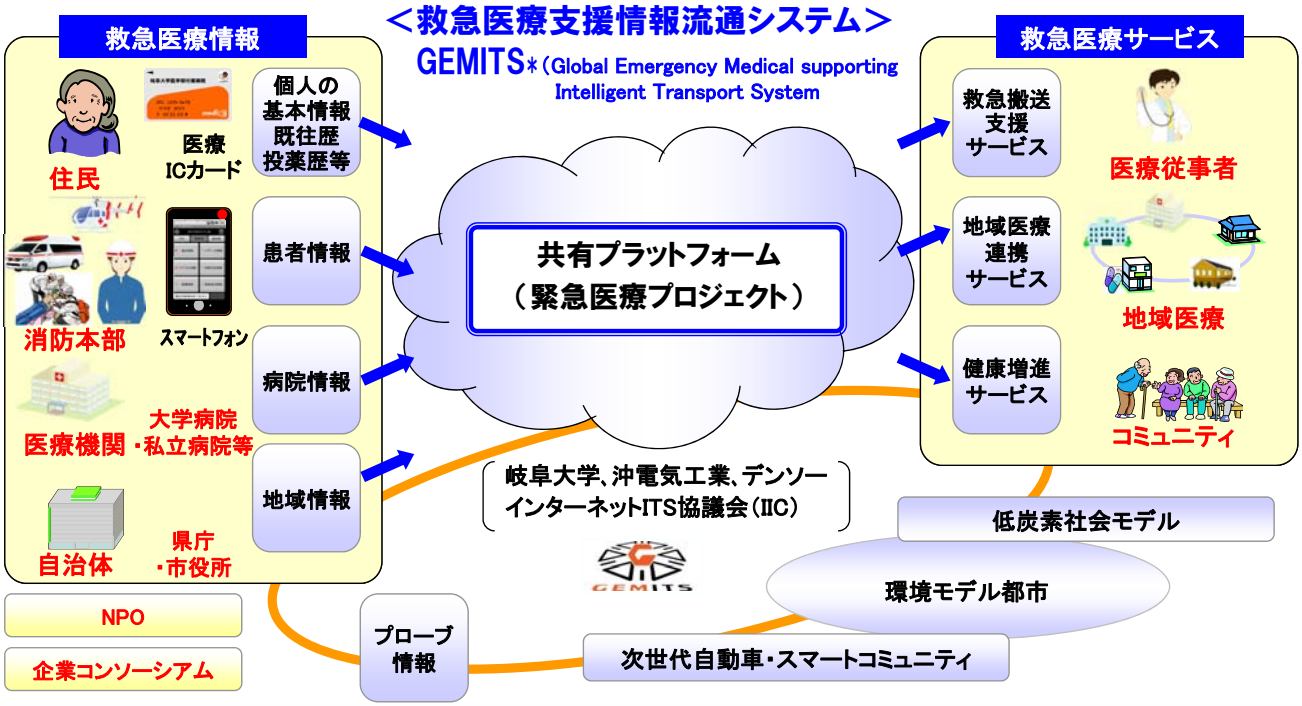
*Traffic Demand Management System



Rewarded with a smile TOYOTA

（参考事例）緊急医療プロジェクト GEMITS*

◆住民の基本情報・患者情報と病院情報をマッチングし、救急搬送先選定の迅速化・最適化を支援



Rewarded with a smile TOYOTA

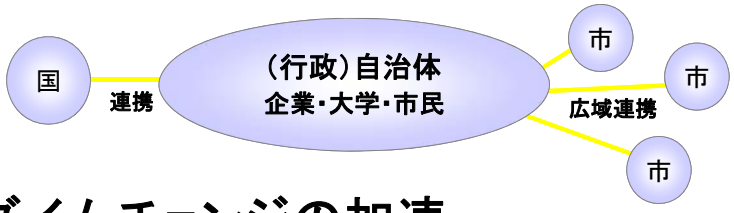
ICTを活用した新たな街づくりに向けて（まとめ）

1．一元的対応から多元的対応

①エネルギー「供給－需要」コントロール

②持続性とレジエンシィの同時成立

2．地場企業・大学・市民の参画型



3．パラダイムチェンジの加速

①市民の価値観の変化

②企業CSR・ブランドの変化

4．ビジョンを実現する自律型都市の創生

総務省　ICTを活用した街づくりとグローバル展開に関する懇談会
【 東海・地域懇談会】

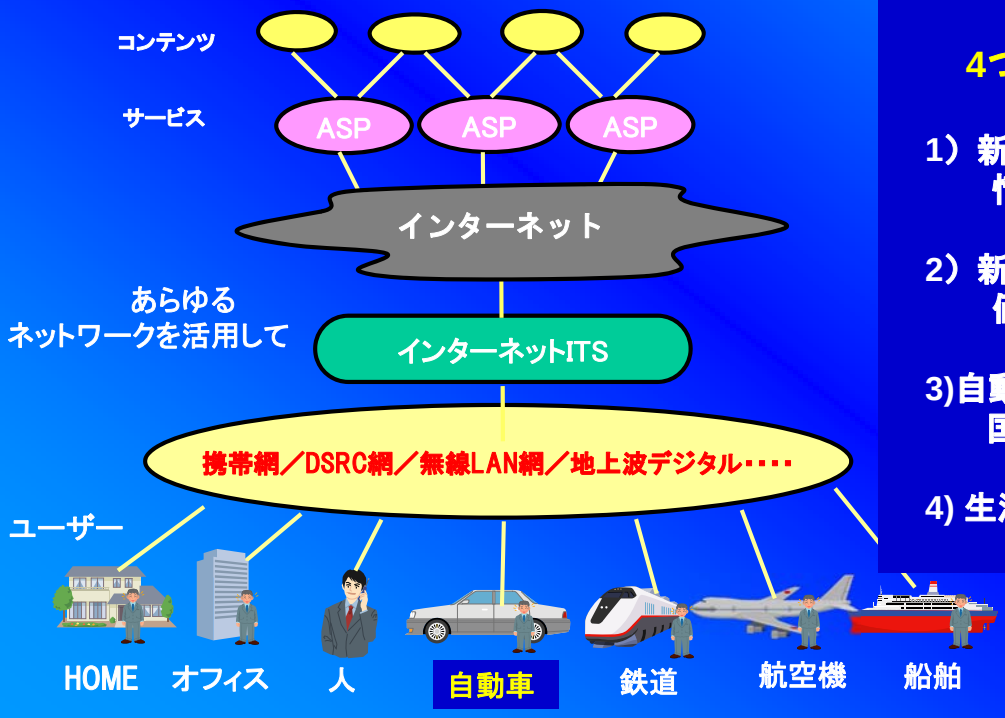
進化するICT技術の交通への適用
～新たな技術・サービスによる地域への貢献～

株式会社　IIC　代表取締役
インターネットITS協議会事務局長
時津　直樹

1. インターネットITSの紹介

2002年　全自動車のネットワーク化を目指してスタート

目指す世界：いつでも情報にアクセスできる世界を創る



自動車ネットワーク化

4つの狙い

1）新しい
情報市場の創出

2）新しい
価値の創造

3)自動車産業の
国際競争力確保

4) 生活の質の向上

2

全車ネット化の産業的な意味は　1）新規巨大情報マーケットの創出

3つの巨大情報市場の融合で新情報市場を創出できる

情報サービスの流通世界

8000万ヶ所
HOME　OFFICE

1億2000万台
Mobile

7500万台
CAR

・自動車は社会活動のあらゆる場面での基盤・・・移動・物流・生活

・手つかずの情報マーケット　・・・カーナビのみ
・自動車のICT化は　・・・日本は最適な環境
通信環境・市民のICTレベル・経済力

3

全車ネット化の自動車進化の視点では　2）新しい価値創造

パワートレイン制御
エンジン制御(ｶﾞｿﾘﾝ&ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ)
トランスミッション
スロットル制御
イグナイタ
ディストリビュータレスイグニッション

ボディー制御
エアコンシステム
エアバッグシステム
ドアコントロールシステム
キーレスエントリー
イモビライザーシステム
ランプ制御

走行制御
VSC(Vehicle Stability Cont.)
パワーステアリング制御
4WD制御
サスペンス制御
車両姿勢制御
ABS制御（Anti-lock Brake Sys.）
トラクション制御
クルーズ制御

カーエレクトロニクス世界

自動車で　新しい社会ニーズへの対応　社会を良くする

情報制御
AVシステム
ラジオ
ｵｰﾃﾞｨｵ
TV
ナビゲーションシステム
ナビ連動制御
ダイアグシステム
車内LAN
カメラシステム

情報通信制御
VICS
ETC
DSRC
TELEMATICS
インターネットITS
プローブシステム

環境制御
環境対策システム
安全運転支援システム
HV/EV/PHB制御
充電システム連携
エネルギー
管理システム
等

生活制御
高齢者移動支援
パーソナル
モビリティー
生活支援
医療連携
地域支援システム
等

カーICT融合世界（ITS世界）≒新価値創造

4

全車ネット化の自動車産業の視点では　3）国際競争力の確保

高級車には
100のコンピュータ ➡ 100のソフト資産

今後、ICT融合で
更にソフト資産が創出される

参照：PCモデル（USA戦略）

ハードは途上国へ

ソフトとコアチップは
戦略商品として確保

日本の取るべき戦略は

- 自動車ICT融合技術の開発を加速　・・・ネットワーク化を加速
- 世界に先行しての社会実装　・・・ “理想社会”モデルを
- 標準化戦略への注力　・・・　日本が主導すべく
- 海外への展開　・・・　ハードは外でもソフトは死守

自動車ICT融合は国際競争力確保への戦略となりうる

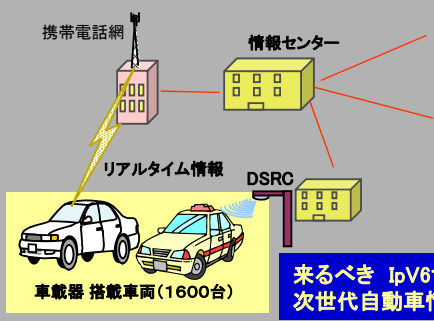
全車ネット化の市民の目線では　4）生活の質の向上

「生活ITS」

全シーンの基盤としての自動車のICT融合化を推進する

2. 具体的な活動　1）中部地域で今迄やってきた事

2002 インターネットITS名古屋
2004 ITS世界会議名古屋

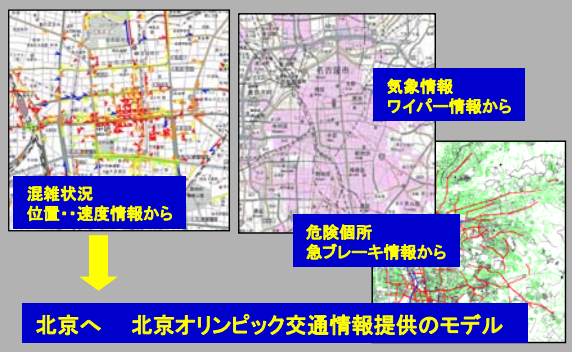


実験協賛スポンサー
・百貨店
・ホテル
・飲食店
・観光施設

位置情報利用者
・官公庁
・大学
・企業
・一般市民

来るべき IpV6世界の先取り
次世代自動車情報PF開発

2003 プローブ情報システム



北京へ　北京オリンピック交通情報提供のモデル

2005 インターネットITS通り（愛知万博）

南大津通り商店街を無線LANでカバー
商店と市民とドライバーが一体となって

2007～ 車載IT活用救急医療支援（岐阜）

救急現場の状況（情報）と
病院情報を“見える化”

たらい回し無い・最適搬送

2）車載情報プラットフォーム整備

全ての車のICT化を目指し

自動車のネットワーク化

乗用車：通信型カーナビ

商用車：専用システム

一台で何でも出来る車載システムを開発

汎用性と経済性を両立させた自動車ICTプラットフォーム開発を

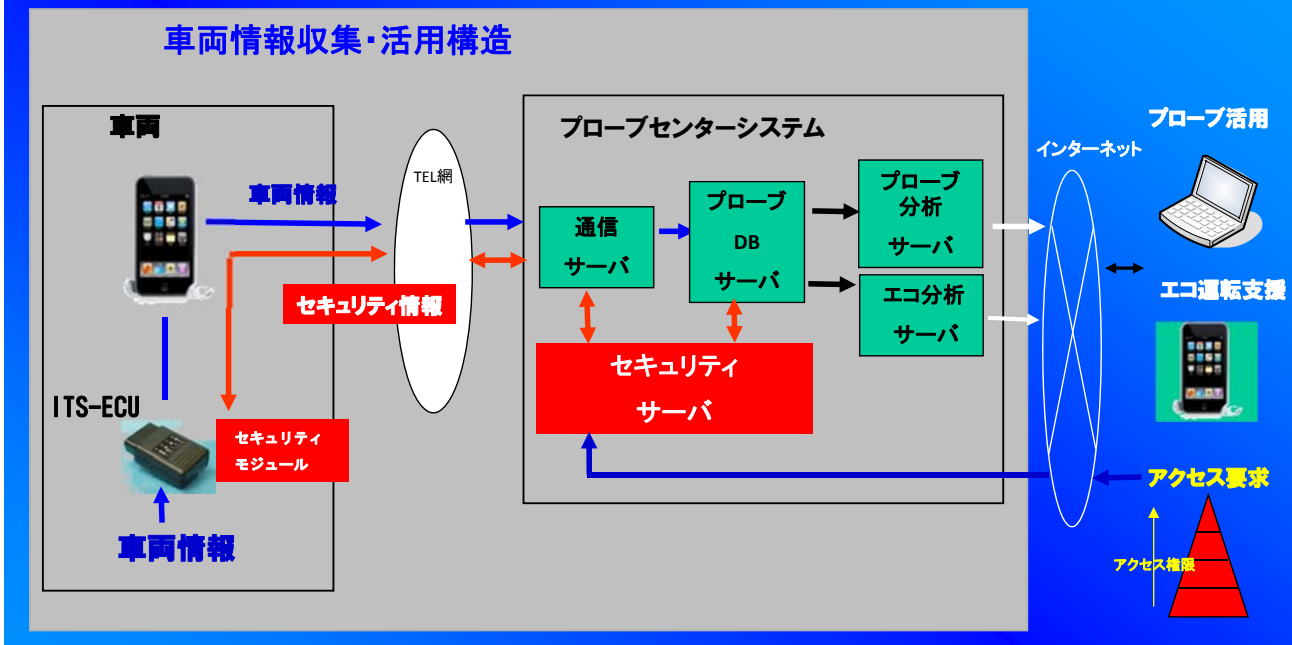
3. 最新の開発・整備状況

① 車両情報の安全な収集・活用構造の開発

自動車は価値のある情報の“宝庫”（移動するセンサー群）
車両情報の活用で新しい社会価値の創出が出来る

次のITSはプローブシステム ・・・ 全国の自動車をインフラ活用
エコ運転支援 ・・・ 実際の運転とエコ関係見える化
スマートコミュニティ ・・・ エネルギー社会と連携
スマートフォン連携 ・・・ 簡単に車載情報システムが
等々

開発 ： 安全に車両情報を取り出し活用する仕組みを整備した

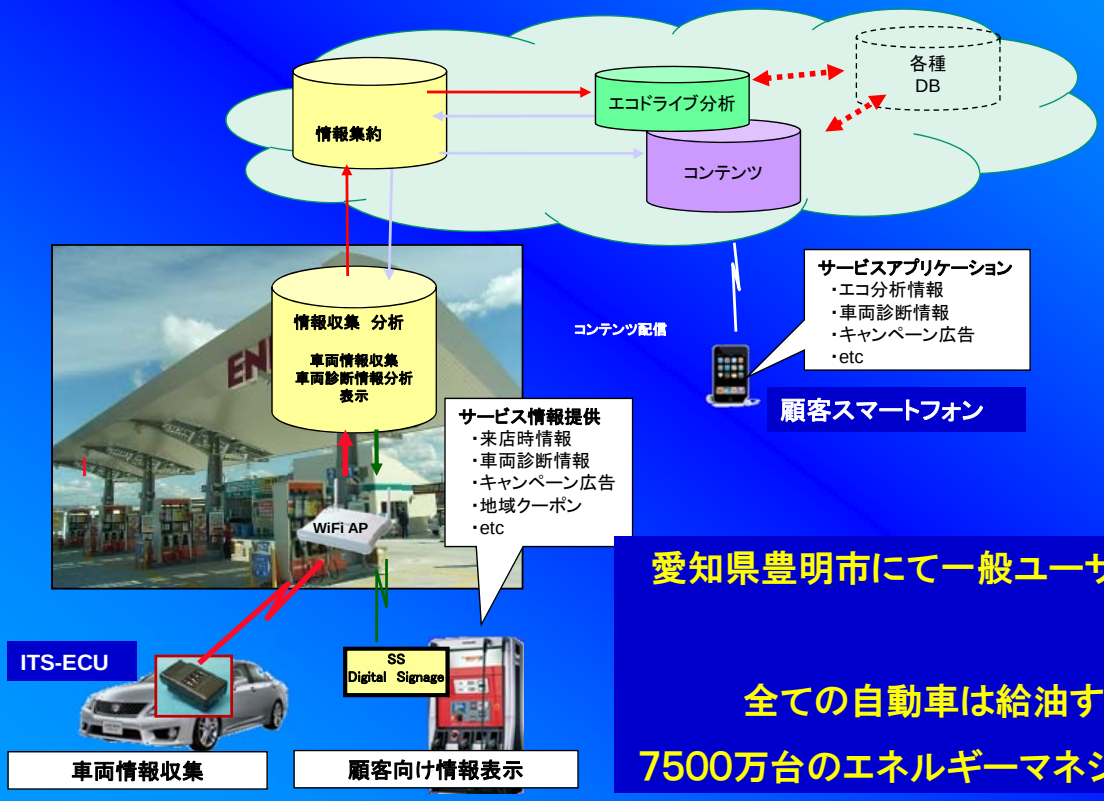


スマートフォンを活用し

安全に従って車両情報を取り出す構造

② 次世代SSシステム（車両情報活用具体事例）

給油時に自動的に情報を取得し分析



愛知県豊明市にて一般ユーザで実証

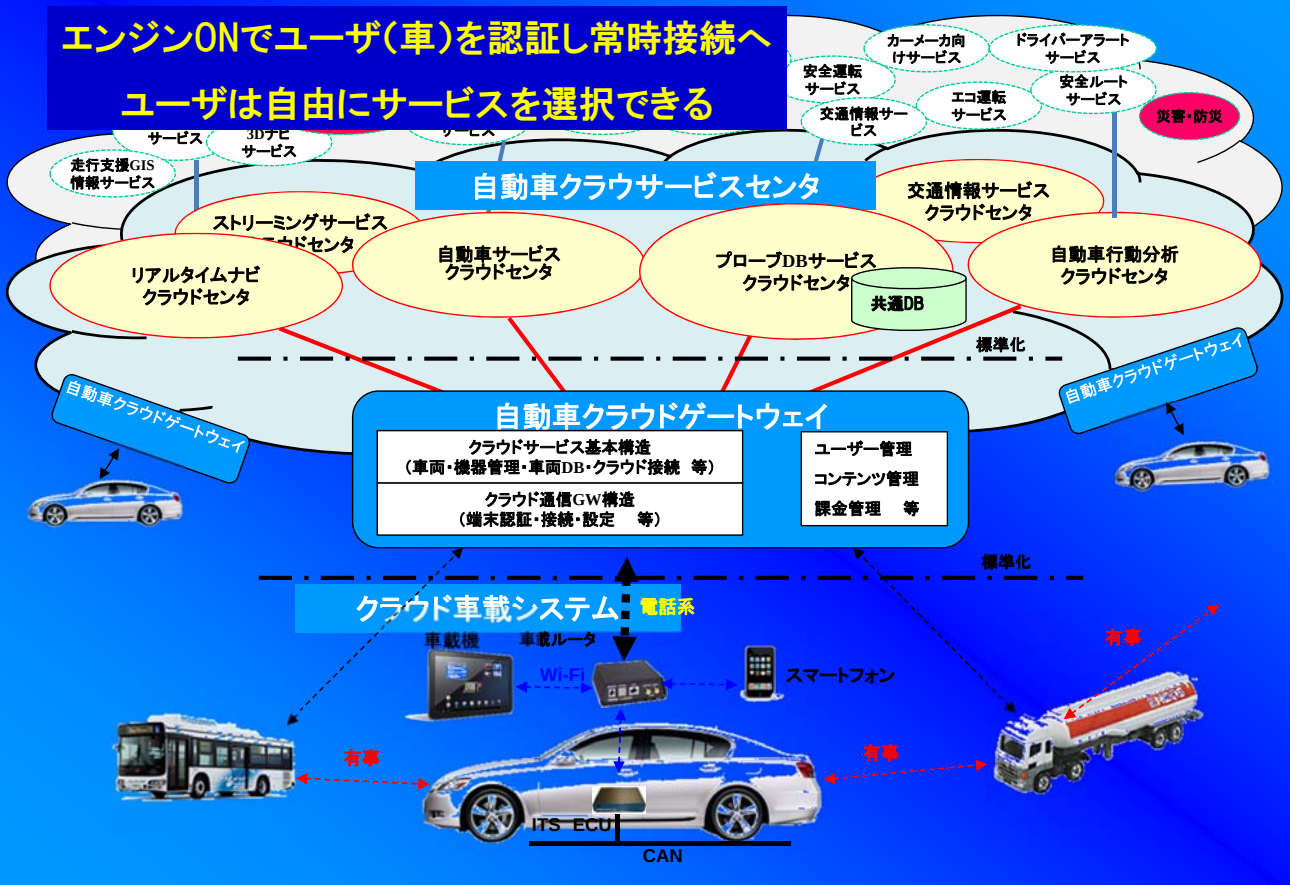
全ての自動車は給油する

7500万台のエネルギーマネジメントへ

③自動車クラウド（次世代の自動車情報プラットフォーム）

エンジンONでユーザ（車）を認証し常時接続へ

ユーザは自由にサービスを選択できる



4. 次のステップへ

自動車を活用する為の基本的な要素・条件は整った

↓

次は地域・街・人を良くする為の“実装”を行う

具体的な計画

① スマートフォンITSの普及

② 自動車ビッグデータを基盤とした新サービス創出

③ 防災に強いハイブリッドネットワークの構築

① スマートフォンITS

日経産業新聞 2011年

スマートフォンを活用したITSのイメージ

スマートフォン

・省エネ運転支援
・防災
・点検・整備
・地域情報配信

車両情報

カーナビ 省エネ運転

スマホ用アプリ開発支援

IIC、名大などと協議会

環境整え普及目指す

日経産業新聞
2011/07/25(月)
P.14【自動車】欄より

車両情報を活用した
スマホアプリの開発・流通構造を提供

- 安全で信頼出来るアプリ
- B2Bでも活用出来る
- アプリが流通出来る仕組み

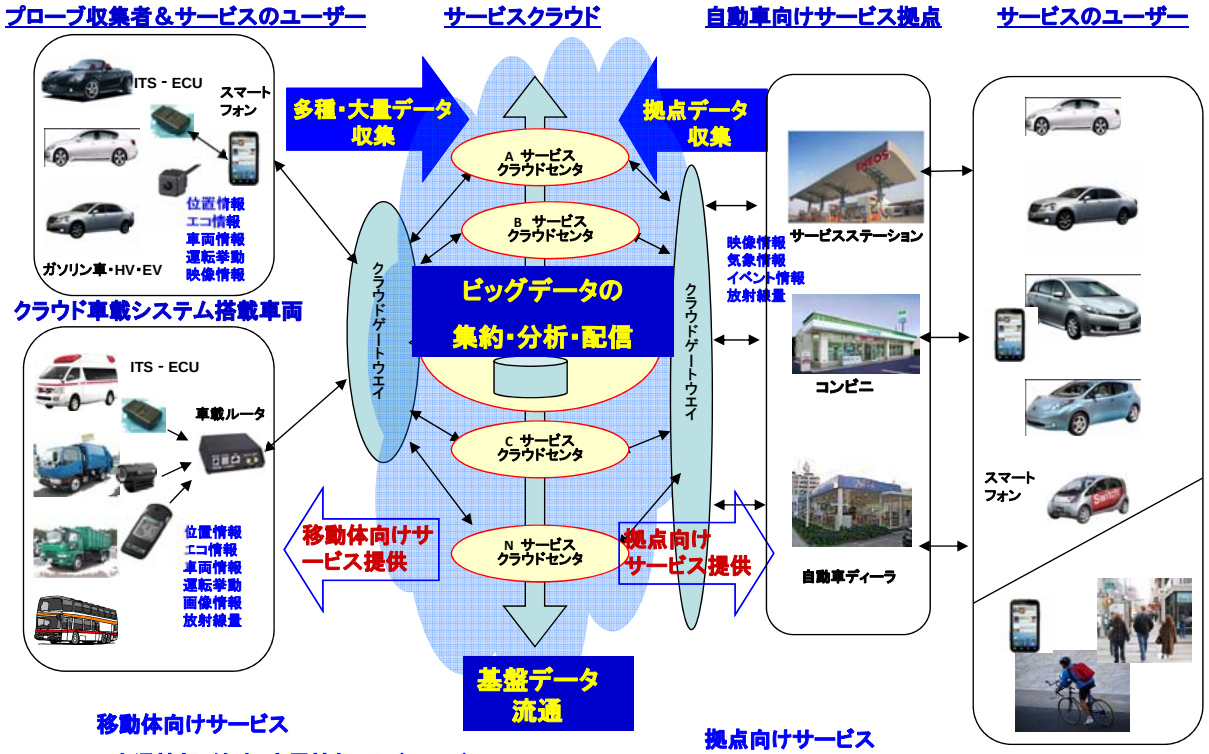
↓

スマートフォンITSコンソーシアム設立へ

- 開発環境の提供
- 流通構造の提供

ソフトベンダーがビジネス出来る仕組みを

② 自動車ビッグデータを基盤とした新サービス創出



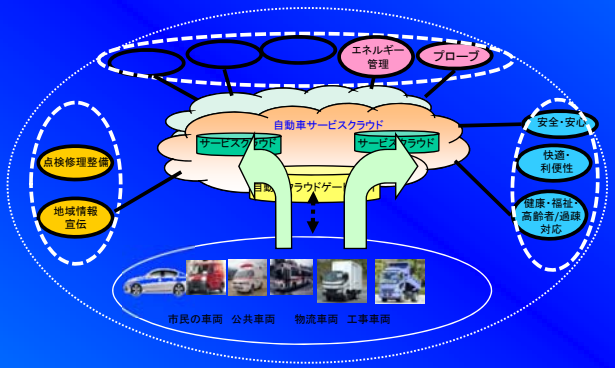
移動体向けサービス

- 交通情報・給油・充電情報・ナビサービス
- POI情報（グルメ情報・買い物・広告・クーポンなど）
- VehicleTwitter（自動車のつぶやき世界）
- リアルタイム道路状況・・・・

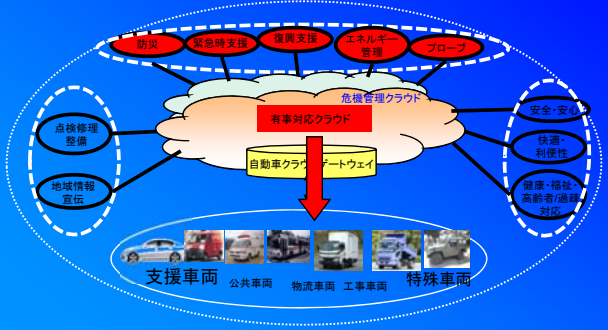
拠点向けサービス

- 車両整備・燃料補給（ガソリン・電機）関係
- 買い物・広告・クーポン
- 新車広告・物品販売　など

平時の場合の自動車クラウド



有時の場合の自動車クラウド



こんな世界を実現したい！

様々なユーザ（車）が
自由にサービスを享受する世界

一瞬で切り替わる
ハイブリッド世界

全ての車を
危機管理の戦力に併合する世界

- 震災
- 復旧
- 復興

指揮管理系統の一本化
東海地方に必要！

5. まとめ

自動車をネットワーク化するための条件は整った状況

ビジネスモデル　・・・　自動車のネット化は市民合意（いつでも、、、）

車載ICTシステム　・・・　スマートフォン・タブレット等の汎用機器

通信システム　・・・　高速・定額・常時接続

今後の課題

- 市民巻き込んだ大規模実証で“合意の形成”が必要
  自動車社会の代表としての中京圏に「日本の街モデル」を
- ビッグデータを基盤とした社会モデルの開発を
  自動車からのリアルタイム・多種・大量情報の集約構造を構築し
  クラウドでの市民サービス創出を
- グローバル展開へ
  “世界に先行した新しい社会を提示”し「社会の輸出」を

まさに“今”がチャンス。　日本総がかりで新しい街づくりをしたい