

ICTを活用した新たな街づくり の基本的考え方について

社会インフラの老朽化

- 高度経済成長期に整備されたインフラが老朽化し、再整備が必要（都市のライフコスト増大）

防災対策

- 東日本大震災を教訓として、復興等において新たな防災対策の導入が必要
- 住民の防災意識の向上によって、更に高いレベルの対策が必要

公共サービス格差

- 過疎化、高齢化、地域財政の悪化等によって医療や交通等の公共サービスの格差が拡大
- 医師や交通機関等に負担が多く、恒久的対策が困難

街づくりにおける課題

省エネ・環境負荷低減

- 温暖化ガスの25%削減や原発問題等により、省エネ化が必要
- 都市において、環境負荷やエネルギーの消費状況の計測、効果の見える化が必要

コミュニティの再生

- 高齢化、核家族化や過疎化等により、ニュータウンや限界集落等の地域コミュニティの力が弱体化
- 防犯、防災等、様々な面での地域力が可能なコミュニティが必要

少子高齢化、都市化

- 少子高齢化が進み労働力人口が減少する中、国家財政運営が困窮
- 大都市の増加及び都市居住者の割合が増加

今次震災を踏まえたICTへの期待

今次震災における課題

情報通信
インフラの損壊

広域避難による
地域の絆の維持
困難化

戸籍簿・カルテ・
指導要録等の
流失

エネルギー供給
の不安定化

東日本大震災 からの復興の ための基本方針

平成23年7月東日本大震災復興
対策本部決定・同年8月改定

まちづくりと一体と
なった国民が安心
して利用できる災害
に強い情報通信
ネットワークの構築

被災地域の地方
公共団体と住民が
円滑にコミュニー
ションできる環境
の確保

地方公共団体を
はじめ幅広い分野
へのクラウドサービ
スの導入推進など
ICTの利活用促進

スマートエネルギー
システムの導入、ス
mart・コミュニティ等
の被災地への先駆的
導入

新たな情報通信 技術戦略 工程表

平成22年6月IT戦略本部決定・
平成23年8月改定

防災対策の観点を
踏まえた新たなま
ちづくりの基盤と
なる重層的な情報
通信基盤の整備

被災者への正確・
迅速・継続的な
支援情報の提供、
避難住民等の
コミュニケーション
環境の確保

行政・医療・教育等における
クラウドサービス等による
社会インフラの高度化・耐
災害性の向上

ICTを活用した 新たな街づくり

災害に強いワイヤレスネットワーク、コミュニケーションを円滑にする
ブロードバンド、社会インフラの高度化等のためのクラウドサービス、
センサネットワーク等を組み合わせたICTパッケージの実社会への適用

センサ



街中に配備したセンサにより、リアルタイムの情報収集が可能で高付加価値のサービスを提供するシステム

- ◆ データの収集等を可能とするセンサの小型化・低価格化が進展。
- ◆ センサにより収集等したデータを送信する通信モジュールの低価格化が進展、契約者数も増加。

ビッグデータ



多様かつ大量のデータの収集・解析による社会経済の問題の解決や新事業の創出が可能となるシステム

- ◆ 1年間に生成・複製されるデータの量が膨大に増加。
- ◆ 大規模データの効率的な分散処理、複数のストリームデータのリアルタイム処理等の多種多量なデータの活用に関する技術が発展。

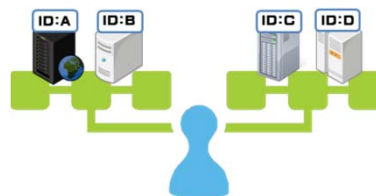
クラウド



どこからでも、必要な時に、必要な機能だけコンピュータ資源を利用できるシステム

- ◆ 大企業・中小企業におけるクラウドサービスの実利用や利用意向が増加。
- ◆ クラウドサービスの市場規模が拡大。

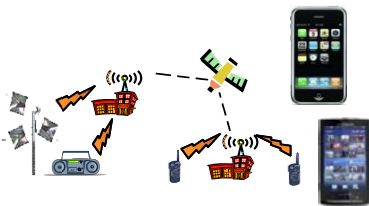
ID



様々な主体に散在する本人等に関する情報を連携させ、状況にあったサービス提供等を可能とするシステム

- ◆ 1つの共通IDを複数サービスにおいて利用し、利用者の属性情報の連携等を可能にするためのID管理・認証技術が発展。
- ◆ 民間分野における共通IDの活用により経済が活性化。

ワイヤレス



災害時でも途絶しない自律分散ワイヤレスネットワーク
携帯電話が使えなくても災害情報等を迅速・確実に受信できるシステム

- ◆ 移动通信システムのブロードバンド化が進展。
- ◆ スマートフォンの急速な普及等の携帯電話等の加入契約数が増加。

ブロードバンド



どこでも手軽に利用できるブロードバンドネットワーク
光ファイバ等の情報通信インフラを地中化した安全でコンパクトなシステム

- ◆ ブロードバンド整備が世帯を100%カバーする等、ブロードバンドサービスが全国的に利用可能。
- ◆ FTTHサービスの契約者数が継続的に増加する等、ブロードバンドサービスの実利用が普及。

ICTを活用した街づくりに関する国内の取組事例

【未来都市モデルプロジェクト】☆☆◆

- 全国11都市・地域(岩手南部、福島県、日上市、柏市、藤沢市、豊田市、京都市、山口市、愛媛県西条市、北九州市、沖縄県)における企業を中心とした、住民・行政との連携による、遠隔診療や次世代交通システム等の革新的な技術開発や実用化に関する取組

【スマートコミュニティ】☆☆◆

- 横浜市、豊田市、北九州市、けいはんな学研都市の4地域におけるスマートグリッドをはじめとしたスマートコミュニティに関する実証事業

【スマートウェルネスシティ総合特区】★

- 筑波大学と新潟県見附市等19市によって構成される「スマートウェルネスシティ首長研究会」による取組
- 市民の健康・医療情報のデータを活用して健康づくりの無関心層を含む市民の行動変容を促す取組

【Fujisawaサステナブル・スマートタウン(未来都市モデルプロジェクト)】

- 藤沢市とパナソニック等により、2013年度の街びらきを目指して実施中
- エネルギー管理システム等、サステナブルで次世代スマートライフを発信する街づくりを目指す取組

【横須賀スマートシティ】

- 横須賀市とYRP研究開発推進協会等22者より設立された「横須賀スマートシティ研究会」による取組
- ICTを効果的に活用し、東日本大震災のような大規模災害に対応できる強固な都市づくり(確実な情報伝達と通信の確保等)を目指す取組

【ICTを活用した遠隔診療等】(未来都市モデルプロジェクト)

- 福島県檜枝岐村におけるテレビ電話等を活用した遠隔健康診断及び遠隔診療等に関する取組

【つくば国際戦略総合特区】☆

- 地域資源や潜在力を街づくりや地域の持続的発展に活かした、市民生活の質の向上を目指す取組
- ICT分野において、インフラ環境及び情報伝達手段の強化により災害に強い街づくりを目指す取組

【柏の葉キャンパスシティ】☆☆◆(未来都市モデルプロジェクト)

- 千葉県柏市において、柏市、三井不動産、日立製作所等多数の団体の連携の下、2010年より開始されている約170億円規模の事業
- 地域全体のエネルギー管理や需給状況の見える化等の取組

☆国際戦略総合特区(平成23年12月に指定)関係
★地域活性化総合特区(平成23年12月に指定)関係
◆環境未来都市(平成23年12月に指定)関係



ICTを活用した街づくりに関する海外の取組事例①(欧州)

5

【通行料課金システム(ストックホルム)】

- 市の出入口18カ所に課金ポイントを設置、時間帯での変動課金
- ゲートで減速せずに車両を特定し、交通量に応じた課金額を計算して自動課金・支払い処理を実施

【FI-PPP(Future Internet Public Private Partnership)プログラム】

- EUの第7次研究枠組計画(FP7)における3億ユーロ(約330億円)の予算規模からなるプロジェクト
- 2010年に開始する8つのユースケース実証プロジェクトについては、欧州全体でのべ54カ所で実施
- 膨大なデータストリームを効果的に処理・分析等し、価値ある知識に整理する機能のプラットフォームの設計・開発・実装に関するプロジェクトを実施
- 次世代インターネット技術による競争力強化・アプリケーションの出現の支援が目的

【Smart Santander プロジェクト】

- EUのFP7による3か年計画のプロジェクトで、予算は600万ユーロ(約6億円)
- 2010年9月から、スペイン、フランス、ドイツ、イギリス等のEU8カ国、Telefonica(スペイン)、Alcatel-Lucent(フランス・スペイン)、Ericsson(スウェーデン)等の15団体等のコンソーシアムにより開始
- 2万個以上のセンサーを設置し、スマートな街のためのIoT(the Internet of Things)に関する技術、アプリケーションやサービスを対象とした街規模のテストベッドを構築

【治療情報の共有による地域医療連携(スペイン・メリダ)】

- 地域100万人を対象とした治療情報共有
- 8の病院、470の診療所と医療ケア・センターが連携し、1万3,000名の医療関係者が治療情報等を共有

【Smart Touch プロジェクト】

- 予算は約3千万ユーロ(約45億円)で、2006年から2008年に実施
- ベルギー、フィンランド、ドイツ等のEU8カ国及びNokia(フィンランド)、Alcatel-Lucent(ベルギー)等の24団体が参加
- 都市生活、家、健康の分野におけるNFC技術検討・実証を実施

【ICiNG(Innovative Cities for the Next Generation)プロジェクト】

- EUの第6次研究枠組計画(FP6)における290万ユーロ(約4億円)の予算規模からなるプロジェクト
- 2006年から2008年に、ダブリン市(アイルランド)、バルセロナ市(スペイン)及びヘルシンキ市(フィンランド)の3自治体において実施
- 環境センサー、携帯端末、ロケーションベースシステム等の活用の実証を実施

【天津エコシティ(中国)】

- エネルギー管理システム等を導入した環境配慮型の大規模都市モデル

【学校用PCの効率的活用(ケンタッキー州パイク郡)】

- PCの効率的活用のため、不揃いのPC6,000台をデータセンターで一元管理
- アプリケーションやソフトウェアをクラウド経由で提供

【広州ナレッジシティ(中国)】

- 研究開発や教育、ヘルスケア、ICT、バイオテクノロジー、新エネルギー・環境技術といった知識集約型産業の企業・機関を世界中から誘致

【リアルタイム犯罪センター(ニューヨーク)】

- 捜査情報のデジタル化と統合やデータマイニングによる犯罪発生パターン予測を実施
- 現場捜査員へのリアルタイムな情報提供を実現

【スマート都市交通システム他(インド・グジャラート州等)】

- スマート都市交通システム、エネルギー管理システム、物流システム等の構築

【インテリジェント・オペレーション・センター(リオデジャネイロ)】

- 都市状況をオペレーション・センターで一元的に把握・予測して対応
- 気象災害予測システム、交通状況情報、市内カメラ等を活用

●街の効率的な経営・管理と利用者の視点

街の現状等を踏まえて街のあるべき姿・コンセプト及びそのための戦略を具現化する「経営・管理」の視点と、利用者である住民が意識することなく街づくり及びPDCA等の街の経営・管理に参加でき、永続的に住みたくなる魅力ある街づくり実現のための「利用者」の視点が重要。

●街づくりにおけるセキュリティに配慮したICTインフラ整備とICT利活用の視点

ICTインフラを整備することにより街づくりを進めていく「ICTインフラ整備」の視点ICTの利活用を促進することにより街の効率化・活性化を図る「ICT利活用」の視点が重要。また、両視点において、情報セキュリティの確保に配慮することが必要。

一定のICTインフラを所有する街においては、こうしたインフラを最大限利活用することで、街の円滑な進化を図ることが重要。

●ICTの平常時利用と緊急時・災害時利用の視点（東日本大震災を踏まえた耐災害性の高い街づくり）

緊急時や災害時でも、誰もが使用できて耐災害性に優れたワイヤレス等のICTの仕組を構築することが必要不可欠であるとともに、ICTインフラの多様な用途での利用を可能とし、こうした仕組が防災を意識した平常時も住民に活用されるようにしておくことが必要。

●街づくりにおける「集中」と「分散」の視点

それぞれの街が、街を取り巻く状況や課題に応じて必要な機能を具備する必要がある一方で(コンパクトシティの実現)、こうした街同士がネットワークでつながり、標準化やオープンな仕組み(プラットフォーム)の下で、データ等を共有・相互運用することにより、それぞれの機能を補完することが重要。

●ICTの技術的進展とその社会への適用・実装の視点

ICTの進展などの物理的側面だけでなく、身近な生活空間等への社会実装を可能とするため、法令や慣習などの制度的側面の検討も必要であり、さらにその効果などを客観的エビデンスで評価・検証する仕組が必要。

●利用者に使いやすい（優れたユーザインタフェースを持つ）ICTの適用・実装に関する視点

少子高齢化が進展する中、最先端技術の積極活用等により、高齢者をはじめとする情報弱者でも容易に使うことができる端末など優れたユーザインタフェースを持つICTを適用・実装することが重要。

●ICTを活用した街づくりにおける適切な推進体制／役割分担に関する視点

ICTを活用した街づくりには協働体制が必要であるところ、街の規模等を踏まえつつ、運営主体の選定、官民の役割、行政の支援体制、持続可能なビジネスモデルの検討等が必要。

●ICTを活用した街づくりのグローバル展開に関する視点

センサネットワーク、クラウド、ワイヤレスネットワークなどのICTをパッケージで実装導入した街を「Japanモデル」としてグローバルに展開することが必要。

ICTが街づくりにもたらすメリット

- 交通量に応じたリアルタイムの変動課金システムにより、交通量の減少、CO2等の排出ガスの削減、公共交通機関の利用者の増加による自治体財政の改善 【参考】ストックホルム（スウェーデン）
- 各医療機関に散在する治療情報等の共有システムにより、治療の質の向上、患者の利便性の向上、医療機関の経営効率の向上 【参考】メリダ（スペイン）
- 教育現場における校務システムにより、オンライン授業や動画活用による授業の質の向上、システム構築コストの削減 【参考】パイク（アメリカ）
- 捜査情報のデータマイニングに基づく分析・予測やリアルタイムな情報提供システムにより、犯罪件数の減少、捜査員の減少における犯罪検挙数の維持 【参考】ニューヨーク（アメリカ）
- 防災・交通・公益事業等の運用状況を一元的に把握等するオペレーションシステムにより、危機対応の迅速化・最適化、意思決定の質の向上 【参考】リオデジャネイロ（ブラジル）
- “センサーとしての住民”のコンセプトの下で、携帯端末、位置情報の分析等による課題追跡システムにより、住民による街づくりへの参画、住民生活の質の向上 【参考】ダブリン（アイルランド）等
- 電気・ガス・水道の使用量の計測・見える化システムや、CO2削減量の多い参加者に対するショッピングセンターで利用可能な地域エコポイントの発行により、CO2の排出量の削減 【参考】柏市（千葉県）
- 最適ルートマップの作成、スマートフォンやカーナビとの連携等のための在宅医療のクラウドシステムにより、訪問介護患者数の増加、訪問介護業務の効率化、地域の絆の再生・強化 【参考】石巻市（宮城県）

以上の実際の効果を含め、街づくりにおける次の関係者にもたらすメリットを具体化し、関係者間の連携・協働を促進する観点から、それらのメリットの共有が必要。



ICTを活用した街の変革 〔ICTの利活用の促進〕

- ◆ 公共サービス
- ◆ 防災
- ◆ 教育
- ◆ 医療・福祉
- ◆ 農林水産業
- ◆ 防犯
- ◆ 交通
- 等



ICTを活用した
「街経営」

街情報や官民が
持つ位置情報など
多種膨大なデータ
の活用

異変の察知や将来の変化
の予測等により、街機能の
マネジメントを弾力化

- ・弾力的に進化する街
- ・災害に強い安全な街

地域間や業種間で情報が
つながり、街活動活性化
や魅力的な街づくりを実現

- ・住民の声や行動が街づくりに反映され、住民への情報提供が行き届いた街
- ・住民のニーズや感情を理解する街
- ・誰もが住みたく、訪れたい魅力ある街

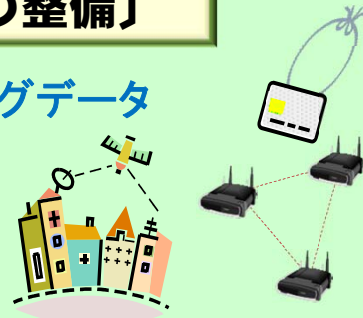
各種データを活用し、
社会インフラの再構築や
都市活動の効率化を実現

- ・ライフサイクルコストが低減された効率的な街
- ・温もりのあるコミュニティ

ICTを活用した新たな街づくり

街づくりにおけるICTの整備 〔ICTインフラの整備〕

- ◆ ブロードバンド
- ◆ ワイヤレス
- ◆ センサ
- ◆ クラウド
- ◆ スマートID
- ◆ ビッグデータ
- 等



【既存インフラの有効活用、新技術の積極的活用】

これからの街

センサ等で収集した多種多量の情報が、地域間や利用分野間で流通・連携し、街の機能の効率化、街の魅力向上、新たなビジネスや産業の創出等に寄与。弾力的・永続的に進化する街を実現。