



総務省

# ビッグデータの利活用に係る総務省の取組

---

2012年10月26日

情報通信国際戦略局

融合戦略企画官

中村 裕治

# はじめに～新たなICT総合戦略のコンセプト～

1

<e-Japan戦略(2001年1月)>

■ブロードバンドインフラの整備

<u-Japan政策(2004年12月)>

■2010年ユビキタスネットワーク社会の実現

→世界最高水準のICTインフラの実現

他方、

不十分な社会実装、グローバル視点の欠如、  
新たなプレイヤーが生まれづらい環境等により

●下げ止まらないICT国際競争力

●解決されないまま山積していく課題

など、「崖っぷち」の状況に

「グローバル視点」、「技術開発と社会実装の連動」等の考えを踏まえ、  
これまでの延長線上にはない新たなICT展開スキームを打ち出し

人と情報が集積し、イノベーションが創発される環境の整備

(「テクノロジー主体」から「行動的なユーザ主体」へ)

ユーザー目線

社会実装・行動重視

Active

ICTによって個人・社会がActiveに活性化され、何層倍もの力を発揮する日本を  
実現し、日本を元気にする戦略

## 「Active Japan<sup>ICT</sup>戦略」

※「Active Japan<sup>ICT</sup>戦略」は、「アクティブ・ジャパン戦略」と読む  
数学的にありえないが、新戦略のグローバル性、創発性に鑑み、あえてこう表現

## ICT分野における課題

- 個別の取組
  - 研究開発と社会実装の両立が不十分
  - 方式標準化と実物売り込みの両立が不十分
- 「グローバル」な視点の欠如  
(contextを考慮したグローバル戦略の必要性)
- 新たなプレーヤーが生まれづらい環境
- グッズ・ドミナントからサービス・ドミナントへ

- 「変化」への対応ができなかった
- イノベーションが生まれづらい
- 「ガラパゴス化」
- 技術が社会実装されない等の弊害

ICT総合戦略において 新たなICT展開スキーム を打ち出し

インフラ、端末、アプリケーション、サービス等を 総合的に展開  
(グローバルな視点に立ち、技術開発と社会実装を連動させつつ推進する仕組み等)

人と情報が集積し、イノベーションが創り出される環境の整備

「崖っぷち日本  
からの脱出」

これまでの延長線的なアプローチではなく、情報のフローとストックを重視した融合と連携により、イノベーションを創出する新しいICT総合的展開方策を推進し、

『情報資源を利活用した国際競争力あるアクティブな日本(Active JAPAN<sup>ICT</sup>)』の実現を目指す。

- 利用者起点で動くICT社会の実現(ユーザ/ヒューマンセントリック)
- 社会的効率をアクティブに向上させていく方向性(ICTの社会実装化)
- パッシブ・グローバルからアクティブ・グローバルへの転換

あわせて、実現に向けた規制・制度の改革を推進

# 「Active JAPAN<sup>ICT</sup>」実現に向けたターゲット

下げ止まらない  
ICT国際競争力

解決されないまま  
山積していく課題

激変するICTのトレンド

※特に早急な解決が必要と指摘された例

- ・ 少子高齢化対策、全ての世代が元気に社会参画できる環境。
- ・ 新産業創出による社会・経済成長。
- ・ ユーザに支持されるアプリケーションやコンテンツの創発。
- ・ 非常時でも誰もがつながるディバイドフリーのインフラの強化。
- ・ セキュリティ対策による安全な経済活動の確保。等

社会実装を想定して5つのターゲットを設定し、これまでの延長線的ではないアプローチで取り組む

## 2020年を見据えた重点領域

アクティブで快適な暮らし

▶ICT利活用により高齢者の労働参画を可能とするなど、全ての世代の人々がアクティブに社会参画できるICT利活用環境の実現。

ビッグデータ利活用による社会・経済成長

▶多種多量のデータをリアルタイムに収集・伝送・解析等利活用して課題解決につなげるとともに、数十兆円のデータ利活用市場の創出。

リッチコンテンツの享受

▶いつでもどこでも誰もが好きな端末でリッチコンテンツ／アプリケーションを享受できる次世代テレビのグローバルなプラットフォームの実現。

堅牢・柔軟なICTインフラの構築

▶災害時でも復活しやすい、堅牢・高性能な重層的ブロードバンドの展開により有無線一体の世界最先端のブロードバンド環境の実現。

世界最高水準のセキュリティの実現

▶新たな技術・サービスに適応し、サイバー攻撃等の影響を受けない世界最高水準のサイバーセキュリティ環境の実現。

それぞれについて、社会的／技術的トレンド等を踏まえ、目標、具体的方策を含む推進戦略を整理

# 「Active JAPAN<sup>ICT</sup>」実現に向けた戦略

## アクティブライフ戦略

～全ての世代の人々がアクティブに社会参画できるとともに、快適に暮らせるICT利活用環境の整備～

### 高齢者等の社会参画を可能とする使い易く臨場感ある通信技術等の推進

➢使い易く臨場感ある通信を可能とする人に優しいインターフェース技術、ロボット技術等の融合技術を2015年度までに実現。

### ICTを活用した新たな街づくりに向けた環境整備

➢2012年度から街づくりに活用するICTの地域プロジェクトを実施、ICTを活用した新たな街づくりのシステムアーキテクチャを策定、国内外への普及・展開を目的とする官民の推進体制を整備。

### 防災・減災、医療、教育、環境等におけるICT利活用モデル推進

➢2015年度までに在宅医療・介護ICTシステムを確立し国内外へ展開。2015年度までに在宅テレワーカー700万人を目指し、誰もが最適な状態で働くことを可能とする環境を実現。

## アクティブデータ戦略

～数十兆円規模のデータ利活用市場の創出～

### ビッグデータ利活用の推進

➢2017年度までにビッグデータの通信規格を開発・実証し国際標準へ反映。2020年に10兆円規模の付加価値創出及び12～15兆円規模の社会的コスト削減効果。

### 日本版オープンデータ戦略

➢2015年度までに官民のデータのオープン化、横断的利活用を可能とする共通APIの開発、標準化の推進。

### M2Mプロジェクトの推進

➢2015年度までに現状の数千倍以上のアクセスでも支障なくM2M通信を可能とする技術の確立。

## Active Japan<sup>ICT</sup> 戦略

## リッチコンテンツ戦略

～スマートテレビ、高精細・高臨場感を活用したコンテンツビジネスの創出～

### 次世代テレビの推進

➢2012年度中にスマートテレビの国内規格を確立し、2014年中に国際標準化を実現。

### 高精細、高臨場感なリッチコンテンツの製作・利活用

➢日本が競争力を持つ高精細、高臨場感な映像技術(4K,8K)を確立し、グローバル市場における日本のプレゼンスを向上。

### コンテンツ製作・流通促進基盤整備、プラットフォームの実現

➢HTML5ベースのグローバルプラットフォームの実現

## アクティブコミュニケーション戦略

～堅牢・高性能な重層的ブロードバンドネットワークの展開～

### 災害に強いNWIに関する研究開発、インフラの実現

➢2012年度にテストベッドを整備し、基盤的技術の確立、2020年までに、通常の50倍の音声通信集中にも対応可能なネットワークインフラの実現。

### より優れたネットワークの実現

➢新世代ネットワークの研究開発を通じてネットワーク仮想化技術を確立、ユーザーニーズに合わせた最適なインターネット環境を実現。

### ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数確保

➢周波数全体の一層の有効活用を目指し、2015年までに移動通信システムやセンサーネットワークについて新たに周波数を確保する等、必要となる周波数再編の実施。

## 安心・安全/高信頼ICT戦略

～世界最高水準のサイバーセキュリティ環境の実現～

### サイバー攻撃予知・即応技術の研究開発

➢2015年度までに諸外国と連携し、サイバー攻撃の発生を予知、即応できる技術の確立。

### 新たなサイバー攻撃に対する防御モデル構築と実践的演習

➢標的型サイバー攻撃などの新たなサイバー攻撃手法を解析し、防御モデルの構築やテストベッドを活用した実践的な演習を実施。

### 安心・安全なICT利活用の官民協力体制の強化

➢2012年度中に、スマートフォンの普及に対応するため、地域の安心安全な利用に取り組む関係者間の官民連携体制を構築し普及啓発活動を実施。

# いわゆる「ビッグデータ」について

ICTの進展により生成・収集・蓄積等が可能・容易になる多種多量のデータ(いわゆる「ビッグデータ」)を活用することで、異変の察知や近未来の予測等を通じ、個々の利用者のニーズに即したサービスの提供、業務運営の効率化や新産業の創出等が可能。

例えば、野村総研では、今後5年のICT市場のトレンド「ITナビゲーター 2012年版」において、ICT分野における大きな潮流の1つとして、「ビッグデータビジネス（昨今の革新的な情報・通信技術を活用して、きわめて大量のデータを高速で収集・解析することにより、社会・経済の問題解決を図ったり、業務の付加価値を一層高めるための事業）」を位置づけている。

## 航空貨物

数百人規模の旅客の預け荷物の数・重量を瞬時に収集して瞬時に最適な配置を割付



## 果樹園

みかん樹木5千本にIDを付与して日々の育成状況等を把握



## 建機

GPSで建機の位置・稼働状況等を全数把握し、建設需要の増大地域を予測



## クレジットカード

全会員の利用・取引状況を分析して不正使用を検知



# 「ビッグデータ」

国際的に大幅に増大するデジタル情報を収集・分析

## グルメサイト

過去2年間分の利用履歴を分析して効果的なメール配信



## 新生児集中治療

新生児のバイタルデータをリアルタイムで収集・分析し、容態異常や罹患リスクを検知



## 気象情報

全国3千の携帯基地局の気象センサーで観測情報を収集し、飛躍的に予報精度が向上



## ゴルフ保険

過去の行動履歴の分析によりGPSでゴルフ場への移動を検知して案内メールを送付



【出典:IDC「2011 Digital Universe Study: Extracting Value from Chaos」(H23.6)】

- コンテンツ・アプリケーション、プラットフォーム、ネットワーク及びデバイスの各レイヤーにおけるICTの進展により、多種多量のデータの生成・収集・蓄積等が可能・容易化。

## コンテンツ アプリケーション

### ソーシャルメディアの普及

- 我が国における直近1年間のソーシャルメディア（mixi、Twitter、Facebook）利用者数は約3200万人となり、ソーシャルメディア消費が1兆5200億円と推計

### 動画配信サービスの普及

- 平成22年における我が国の動画配信サービスの利用率は約40%が月に数回以上利用し、また、YouTubeは平成23年2月現在で約2900万人が加入

## プラットフォーム

### クラウドサービスの普及

- 我が国のクラウドネットワーク技術の利用は、2009年度の14.8%から2010年度には22.5%に増加し、クラウドサービスの市場規模は、2015年には約2.3兆円へ成長

### Android OSの普及

- 携帯電話端末用OSのみならず、カーナビやデジタルフォトフレーム等の各種機器のOSとして利用され、多種多様なデータの収集等が可能

## ネットワーク

### ワイヤレス通信の普及

- 電力監視等の遠隔監視分野、電子マネー等の決済データ通信分野等の国内のM2M市場（モバイル回線契約数）は、2015年には、1600万件へ拡大する見込み

### ブロードバンド化の進展

- ブロードバンドの基盤整備率は、2011年度末現在、超高速ブロードバンドで約93%に達し、加入契約数は約3500万加入となっており、FTTHが過半数

## デバイス

### 各種センサーの普及

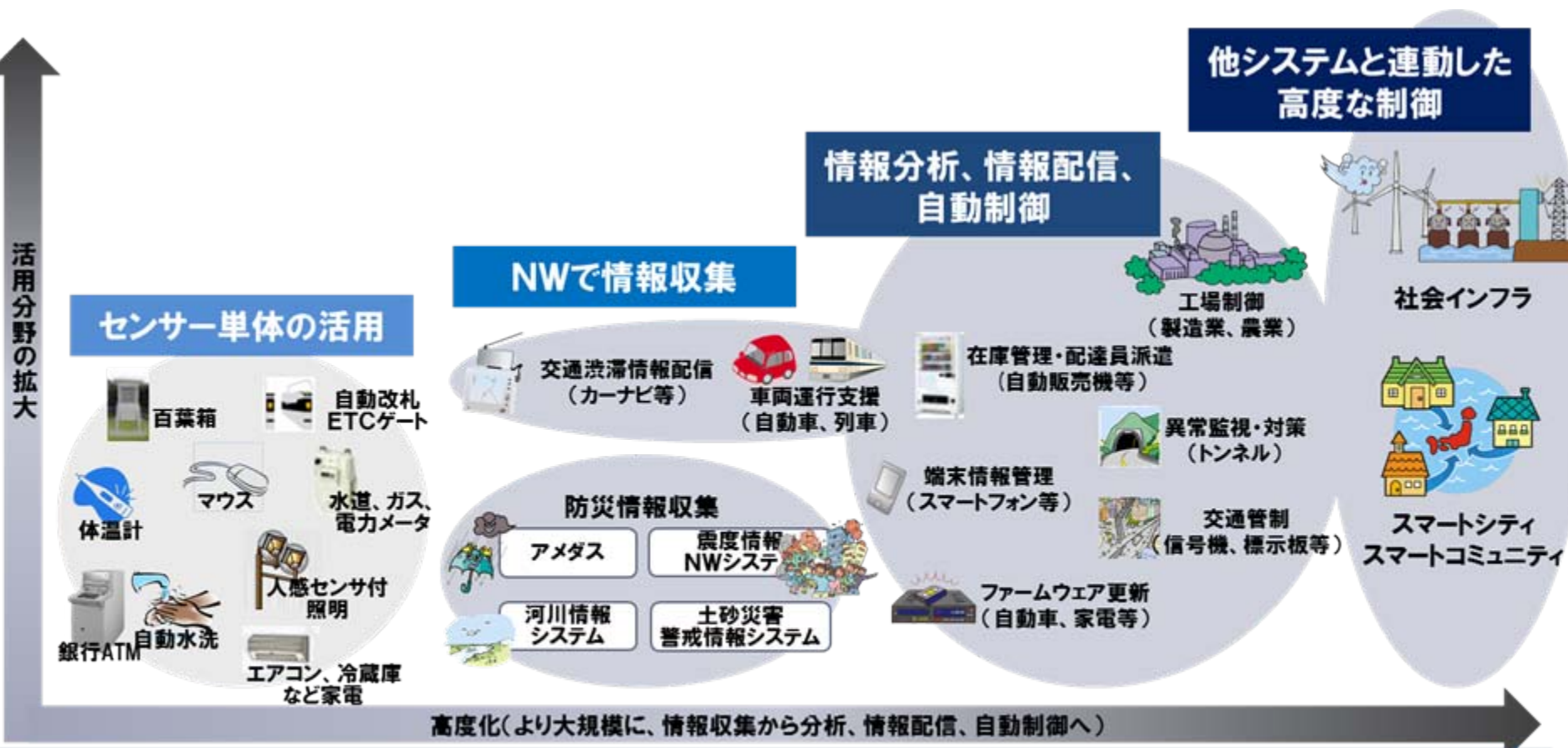
- 加速度センサの世界市場は、コストダウン等により、2013年度に、出荷数量で10億7350万個まで拡大し、市場規模で1675億円となる見込み

### ICT端末の多様化

- 世帯保有状況は、2010年末で、携帯電話等が9割、PCが8割を超え、インターネット接続テレビが約3割、スマートフォン及びタブレット型端末が約1割まで普及

# センサーネットワークの進化

- センサー単体での活用をはじめとして、現時点では、ネットワークによる情報収集・活用が中心。今後は、情報分析、情報配信、自動制御や他システムと連動した高度な制御へと進展。



<例>  
震度情報の場合

**震度計の設置**  
—設置箇所の震度を把握—

**震度情報NWシステム**  
—近隣や全国の震度情報を把握—

**緊急地震速報**  
—地震波の特性を利用し、震源・震度の予報を発表—

**緊急地震速報等に基づいた自動制御**  
—鉄道会社の運行管理システムと連携した列車運行停止などに活用—



# M2M通信サービス

● 自動販売機、エレベーター、プラント設備、橋梁等の様々な領域において、M2M通信（Machine to Machine通信：人が介在せず、ネットワークに繋がれた機器同士が相互に情報交換等を行う機器間通信）サービスが提供。

## ○自動販売機の遠隔モニタリングの例



自動販売機の各種データ収集  
(機器の状態、在庫状況、売上状況)

- 販売不能、温度異常、システム異常などの情報に基づく、迅速な故障回復
- 在庫状況に基づく、商品配送のコスト削減
- 売上状況に基づく、マーケティング、販売計画への反映及び廃棄処分品の最小限化

## ○エレベーターの遠隔モニタリングの例

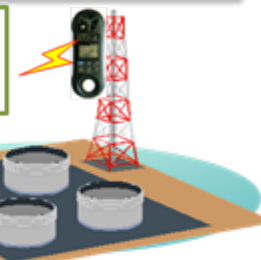


エレベーターの各種データ収集  
(機器の状態)



- エレベーターのシステム異常などの情報に基づく、迅速な機器復旧及び人命救助

## ○プラント設備異常モニタリングの例



工場の操業に関する各種データ収集  
(設備の状態、周囲環境)

センサーモジュール

- 火災検知、有毒ガス漏れ検知、立入禁止区域への侵入者等を検知し、災害や事故を未然に防止

ネットワーク

## ○作業機械の遠隔モニタリングの例



作業機械の各種データ収集  
(機器の状態、位置情報、稼働状況)

- 消耗部品の状態や負荷情報に基づく、故障の予防保全
- 運転内容や負荷情報、燃料消費量、CO<sub>2</sub>排出量に基づく、省エネ運転支援
- 位置情報、稼働状況に基づく、盗難防止のための遠隔ロック



モジュール

センサー

## ○構造物劣化モニタリングの例



ひずみセンサー

- 構造物のひび割れ、異常な歪み等の危険を検知し、事前のメンテナンスと事故を防止

# ビッグデータの活用に向けた今後の方向性

- 関係事業者からのヒアリング等による国内外の取組事例について、①データ分析結果のフィードバックまでの期間（ストック型/フロー型）、②データ分析結果のフィードバック対象(系全体/個別)で、便宜的に整理すると次のとおり。
- 今後、ビッグデータの活用については、系横断的なデータの活用への進化、活用のよりリアルタイム化への進展に伴い、社会的課題の解決や経済規模の拡大に貢献していくと考えられる。

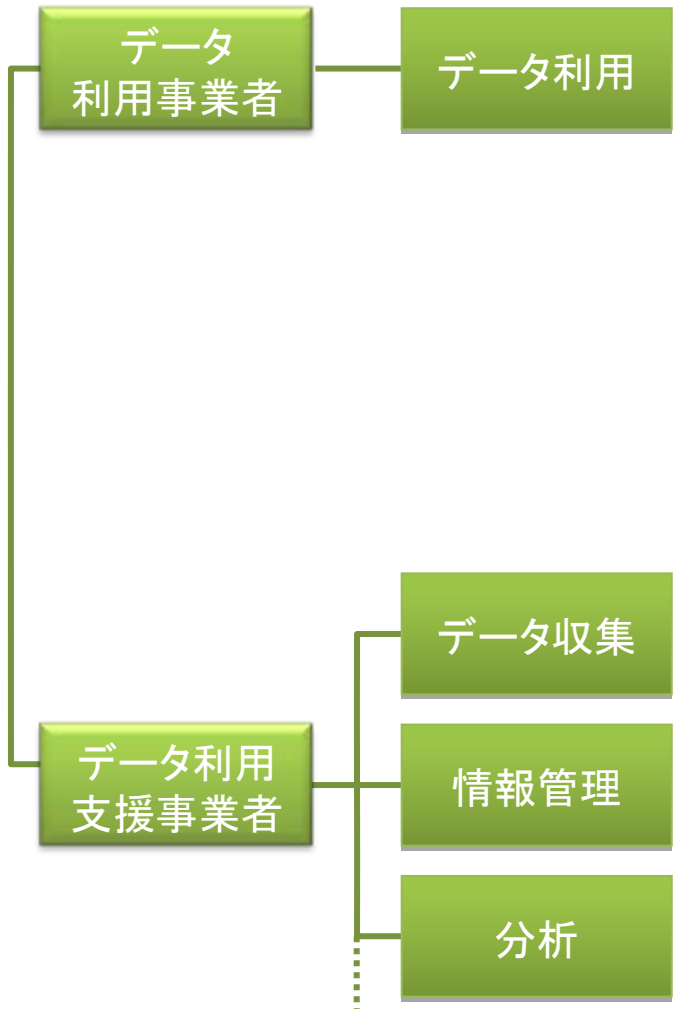
## 系横断的なデータの活用への進化

活用のよりリアルタイム化の進展

	蓄積したデータの分析結果をフィードバック 【ストック型】	データのリアルタイムな分析結果をフィードバック 【フロー型】
データ分析結果 系全体への フィードバック	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 減災レポート【ウェザーニュース】</li> <li>● 図書名寄せ【PFI】</li> <li>● 電子書籍ハイライト情報【Amazon】</li> <li>● 陳列棚配置の最適化【shopperception】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● インターナビ【本田技研工業】</li> <li>● Smarter Planet【日本IBM】</li> <li>● ソーシャルマーケティング【PFI】</li> <li>● モバイル空間統計【NTTドコモ】</li> <li>● ロードコントロールシステム【ANA】</li> <li>● 東京ゲートブリッジ【国交省・東京都・NTTデータ】</li> <li>● 犯罪予測システム【サンタクルーズ市(アメリカ)】</li> <li>● Dynamic Discount Solution 【エリクソン・MTN(南アフリカ)】</li> <li>● 電気自動車の最適ルート案内【フォード(アメリカ)】</li> </ul>
データ分析結果 個別への フィードバック	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ECサイト分析・ウェブアクセス履歴 【PFI、リクルート、楽天】</li> <li>● ゲリラ雷雨予測【ウェザーニュース】</li> <li>● 疾病予防管理サービス【徳島大学病院】</li> <li>● 契約者分析による解約防止 【Tモバイル(アメリカ)】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ソラテナ【KDDI・ウェザーニュース】</li> <li>● ドコモワンタイム保険 【NTTドコモ・東京海上日動火災保険】</li> <li>● みかん栽培【早和果樹園・富士通】</li> <li>● 投資情報SNS分析【カブドットコム証券・日本IBM】</li> <li>● 建機の稼働状況の遠隔監視【コマツ】</li> <li>● 新生児集中医療【オンタリオ工科大学(カナダ)】</li> <li>● クレジットカードの不正検知【VISA(アメリカ)】</li> </ul>

(注)「フロー型」における「リアルタイム」の範囲については、業種・業態、データの活用目的により異なるものであるため、実際は、「フロー型」と「ストック型」の2つに明確に分類されるわけではない。

● ビッグデータの活用に関する市場規模等の計測手法については、国際的に確立されていない状況であるが、諸外国に関する民間調査機関による試算等を前提とした場合の日本における効果として、データの利用事業者及びその支援事業者からなるビッグデータの活用に関する市場においては、今後、少なくとも10兆円規模の付加価値創出及び12～15兆円規模の社会的コスト削減の効果があると考えられる。



▷ 業務、事業への適用による業務効率化、付加価値創出

		我が国における発現効果(試算)	
民間調査機関の 試算における 対象範囲	医療	・医療費最適化:	3.1～4.6兆円
	行政	・行政効率化: ・社会保障給付是正: ・租税増収:	7,200億円～1.2兆円 2,995.5億円～1.2兆円 2,133.9～8,535.6億円
	小売	・利益増加額:	0.95兆円以上
	製造	・製品開発費節減:	最大5.7兆円
	位置 情報	・サービス収入: ・エンドユーザー価値:	3,040億円 2.1兆円
その他の分野	交通	・プローブ交通情報の導入による渋滞解消効果 渋滞による経済損失(11兆円:H17年国交省) ×走行時間削減効果(19%:NRI「全力案内」)	2.09兆円

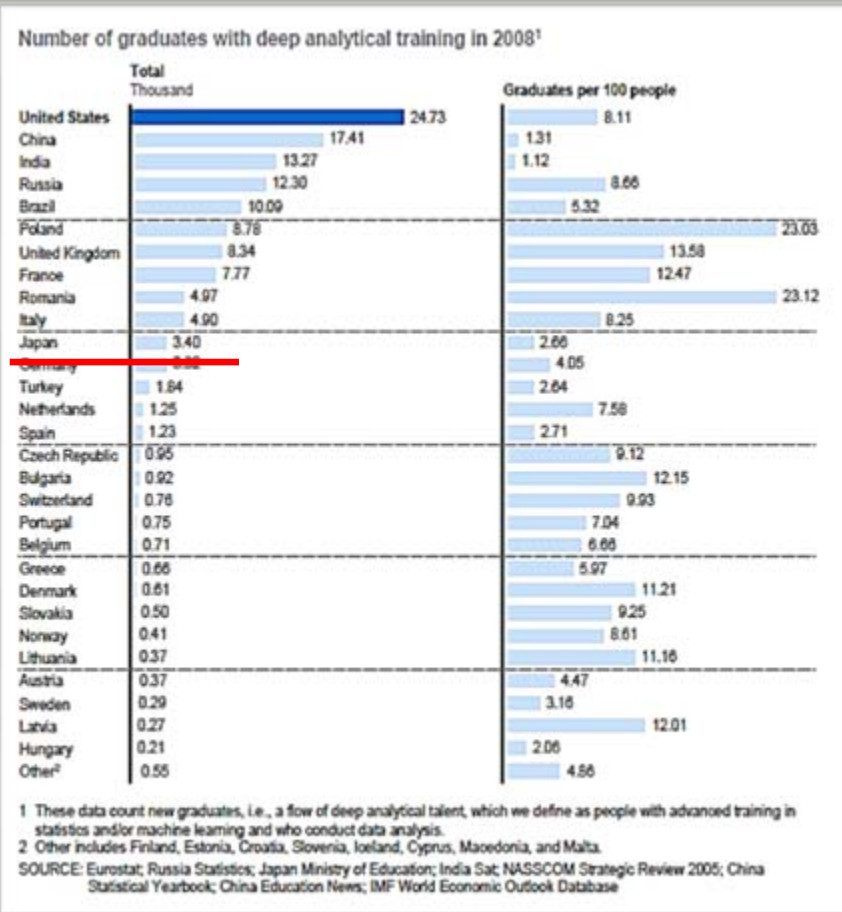
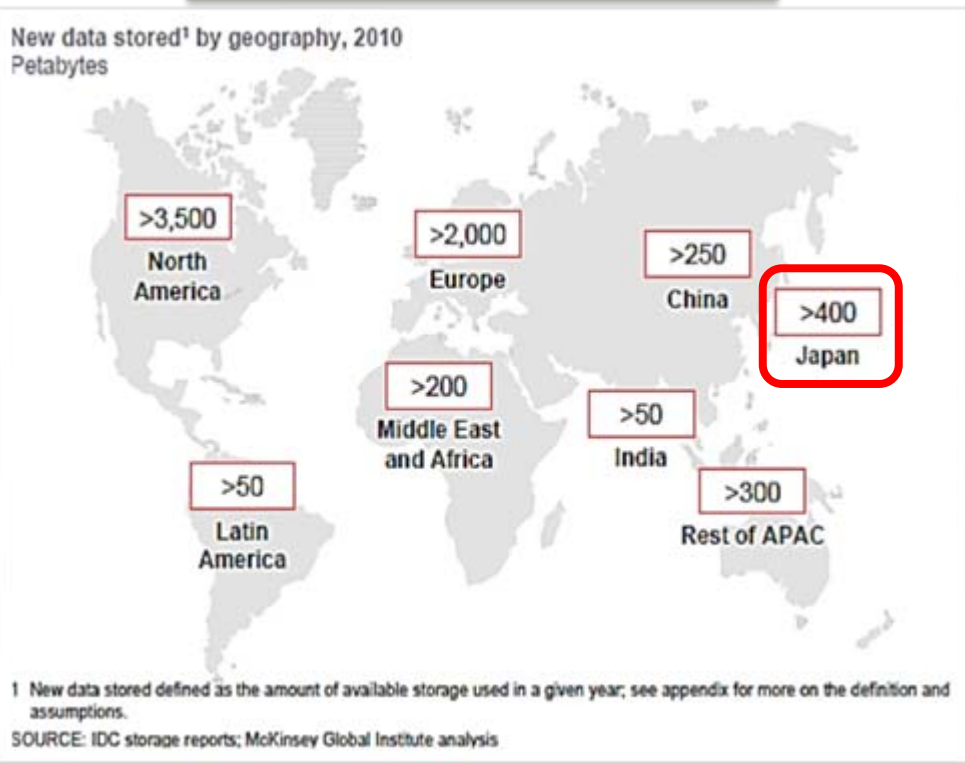
※McKinsey Global Institute「Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity」(平成23年5月)

- ▷ M2M(2020年に約9,000億円)
- ▷ .....
- ▷ クラウドサービス  
(2016年に2.8兆円、単純外挿すると2020年までに4.2兆円)
- ▷ ストレージ関連ソフトウェア(2020年に約977億円)
- ▷ .....
- ▷ ビジネスインテリジェンスツール(2020年に1,940億円)
- ▷ .....

- 統計学や機械学習に関する高等訓練の経験を有し、データ分析を行うという深い分析に係る才能を有する大学卒業生数(2008年)について、国際的には、米国の2万4,730人、中国の1万7,410人、インドの1万3,270人に比べて、日本は3,400人。

## 新たに蓄積されたデータ量 (地域別)

## 深い分析の訓練を受けた新たな大学卒業生数 (地域別)



【出典: McKinsey Global Institute「Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity」(平成23年5月)】

## 取り扱いに際して遵守すべき主要な法令(対ユーザ)

◆ユーザに対する関係で遵守すべき法令は、主として次の2グループ。

- ①個人情報保護法制、プライバシー権、通信の秘密、営業秘密。
  - ②取得すべき個々のデータに関する著作権法上の権利。
- M2Mの場合には、両グループともに原則として関係せず。

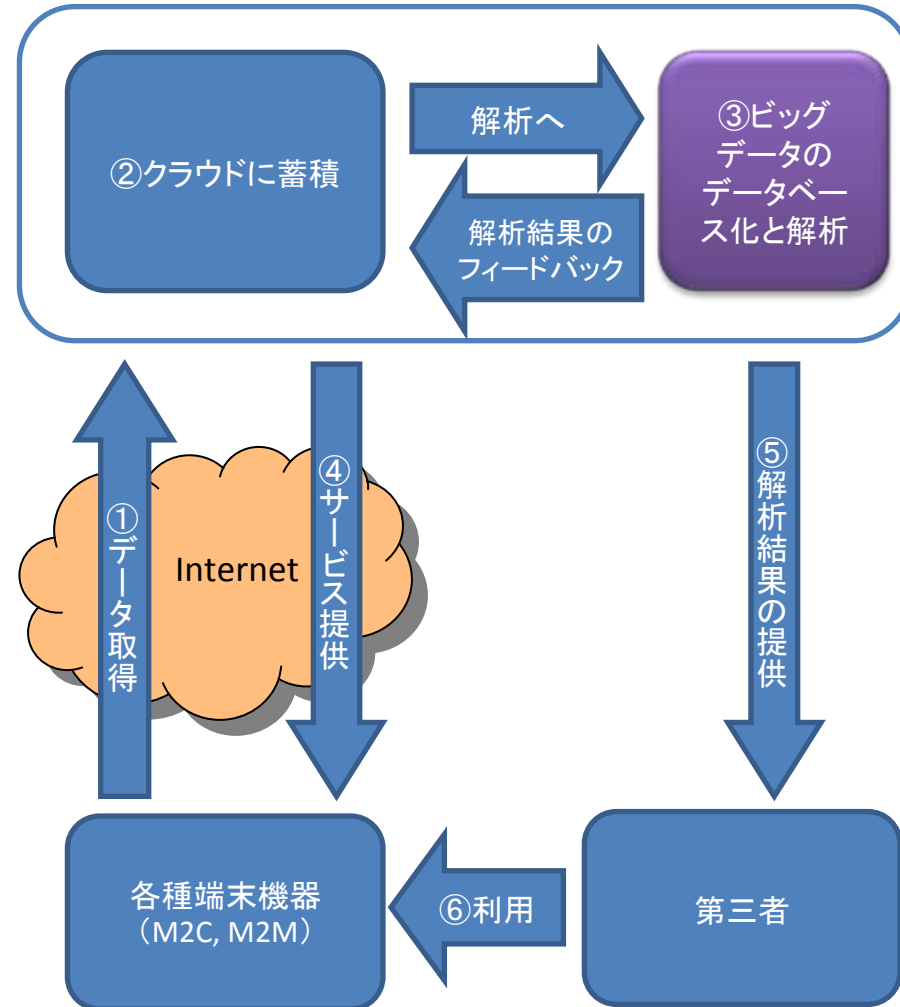
## ビッグデータの法的保護(対第三者)

- ◆成果物が第三者によって流用された場合に、事業者は保護を受けられるか。
- ◆成果物は、ビッグデータをデータベース化したもの(中間成果物?)と、その解析結果(最終成果物?)とに分けて検討する必要。
- ◆前者については、創作性があれば、著作権法上のデータベース著作物として保護される場合あり。これに対し、創作性のないデータベース(ファクトデータベース)は、日本では同法による保護範囲外。

## ビッグデータ解析結果の提供と法的責任(対提供先)

- ◆ベンダが他の者に提供した分析情報の内容が不正確だった場の責任。
- ◆通常は責任減免条項によって対応。しかし、当該条項が有効となるとは限らない。

## 【想定モデル】



## 【ビッグデータの活用に関する現状と今後の方向性】

- ビッグデータの活用については、現在、検索、EC、ソーシャルメディア等のウェブサービス分野において多量に生成・収集等されるデータを各種サービスの提供のために活用することを中心に進展。
- 今後は、それらのデータや技術も活用しつつ、M2M等のセンサネットワーク等から生成・収集等される多種多様なデータを実社会分野において系横断的・リアルタイムに活用することが進展する見込み。

## 【ビッグデータの活用を推進することの必要性】

- 他方で、競争の激化等が進展する国際経済・社会において、人口減少等により今後国を支える人的資源が縮小し、また、東日本大震災を契機として情報が命を守るライフラインであることが再認識されている状況。
- ものづくりをはじめとする日本の強みを活かしつつ国際競争力を強化し、更なる成長を実現するためには、ビッグデータを戦略的な資源と位置づけ、個人情報等にも配慮しつつ、国としても実社会分野におけるビッグデータの活用を積極的に推進することが重要。

## 【ビッグデータの活用におけるICT政策の役割】

- その上で、ICT政策としては、国、地方自治体、公共・民間事業者等のそれぞれにおいてM2M等を通じ生成・収集等される多種多量のデータについて、社会全体で共有可能な知識や情報の創発が促進されるよう生成・収集・蓄積・公開・流通・連携等させることを通じ、社会的課題の解決や経済活性化の実現に貢献すべき。
- なお、以上にあたっては、昨今の個人に関するデータの取扱いを巡る問題等、実社会への適用や技術開発の進展状況等に関する国際的な動向も見極めつつ、制度的・技術的課題の解決等に取り組むことが必要。

- ビッグデータの活用における基本的な考え方を踏まえると、ICT政策としては、例えば、次のような7つの課題の解決に向けて取り組むことが必要。また、それら以外の課題については、引き続き民間分野における取組を注視することが必要。

➡ ① 多様な分野において閉じた形で保有されているデータについて、オープンガバメントの推進等官民におけるオープンデータ化、街づくりや防災等への活用等横断的活用のための環境整備の在り方

➡ ② リアルタイムで活用するビッグデータについて、センサ等から生成されるデータを安心・安全に収集・解析・流通等するための基盤技術の研究開発・標準化の在り方

➡ ③ 技術やビジネス等の様々な分野における知識や能力等を備えたビッグデータの活用に関する人材について、産学官のプロジェクトを通じた育成等による確保の在り方

➡ ④ ビッグデータビジネスの創出に寄与するM2M(人が介在せず、ネットワークに繋がれた機器同士が相互に情報交換等を行う機器間通信)の普及促進の在り方

➡ ⑤ 正確性の確保等のために多様な用途への転用が制限されているデータや既存制度の保護対象とならないため整備が進まないデータ等について、その活用を阻む規制・制度の在り方

➡ ⑥ 様々な業種の民間事業者、研究機関、学識経験者、行政機関等から広く構成され、データ資源の蓄積等を通じて、ビッグデータの活用について国内の普及・展開を図るための推進体制の在り方

➡ ⑦ 国際的な取組事例等の共有等を図るための外国政府等との意見交換の在り方や、ビッグデータの活用による経済価値の見える化等のための計測手法の在り方

- ➡ ① 多様な分野において閉じた形で保有されているデータについて、オープンガバメントの推進等官民におけるオープンデータ化、街づくりや防災等への活用等横断的活用のための環境整備の在り方

## 具体的方策

官民のデータのオープン化・横断的利活用が可能な環境の整備（日本版オープンデータ戦略）

電気通信事業者における運用データ等の街づくりや防災等への活用に関するガイドラインの策定

## 今後の推進に向けたアクション

- 行政機関や民間事業者等に埋没・散在するデータのオープン化、各種データを社会全体で横断的に利活用することができる環境を整備。
  - ▷ 2014年度までに、データの二次利用に関するルールを整備。
  - ▷ 2015年度までに、オープンデータ環境整備に向けた共通APIの開発及び国際標準化を推進。

- 電気通信事業者において保有されている運用データ等について、個人情報等に配慮しつつ活用するための検討の場の設置及び街づくりや防災等への活用に関するガイドラインの策定を支援。

- ➡ ② リアルタイムで活用するビッグデータについて、センサ等から生成されるデータを安心・安全に収集・解析・流通等するための基盤技術の研究開発・標準化の在り方

## 具体的方策

多種多量なデータをリアルタイムに収集・伝送・解析等する技術やデータ秘匿化技術等の研究開発・標準化

## 今後の推進に向けたアクション

- 多種多量のデータについて、安全性や信頼性を確保しつつ、効率的な収集、リアルタイム解析等を可能とする通信プロトコル、セキュリティ対策、データ構造等に関する研究開発を推進。
- 日本が技術的強みを有している物理ネットワーク層（M2M、メッシュNW、センサー、IoT、車車間）の強化（研究開発、標準化）
  - ▷ 2017年度までに、安全性・信頼性の高いビッグデータ通信規格を開発・実証するとともに、その成果をITU等の国際標準に反映。



- ③ 技術やビジネス等の様々な分野における知識や能力等を備えたビッグデータの活用に関する人材について、産学官のプロジェクトを通じた育成等による確保の在り方

## 具体的方策

ビッグデータ活用人材（技術やビジネス等の様々な分野における知識や能力等を備えた人材）の育成

## 今後の推進に向けたアクション

- 高度なデータ解析技術の開発や画期的なデータ活用事例の実証等を通じた専門家の育成を目指し、競争的資金の活用を推進。
- JGN-Xを用いたビッグデータ解析基盤の構築及び若手研究者やベンチャーへの開放。

- ④ ビッグデータビジネスの創出に寄与するM2M（人が介在せず、ネットワークに繋がれた機器同士が相互に情報交換等を行う機器間通信）の普及促進の在り方

## 具体的方策

安全性・信頼性の高いM2Mに関する通信規格の研究開発・標準化

## 今後の推進に向けたアクション

- 機器同士が人を介在せずに相互に情報交換し、自動的に最適制御をするための安全性・信頼性の高い通信規格の開発・実証を行い、国際標準化を推進。
- 社会実装を目指したM2Mのテストベット環境の構築と技術実証。
  - ▷ 2015年度までに、現状の数千倍程度以上のアクセスがあった場合でも支障なくM2M通信の制御を可能とするための基本技術を確立。

- ⑤ 正確性の確保等のために多様な用途への転用が制限されているデータや既存制度の保護対象とならないため整備が進まないデータ等について、その活用を阻む規制・制度の在り方

## 具体的方策

ビッグデータの活用に関するICTの利活用を阻む規制・制度改革の促進

## 今後の推進に向けたアクション

- ビッグデータの活用による新サービス創出等に資するICTの利活用を阻む規制・制度改革に関するIT戦略本部を中心とした取組を引き続き促進するとともに、下記⑥の体制との連携等により民間ニーズの掘り起こし等を推進。

- ⑥ 様々な業種の民間事業者、研究機関、学識経験者、行政機関等から広く構成され、データ資源の蓄積等を通じて、ビッグデータの活用について国内の普及・展開を図るための推進体制の在り方

## 具体的方策

異業種・産学官の連携によるビッグデータの活用に関する推進体制の整備

## 今後の推進に向けたアクション

- 多様な企業・団体・業種の枠を超え、活用可能なデータや成功事例等の共有、活用を阻み得る規制・制度等の課題の抽出、社会受容性やインセンティブの醸成、関連機関への働きかけ等の課題解決に向けた活動等を産学官の連携で推進する場の構築。

- ⑦ 国際的な取組事例等の共有等を図るための外国政府等との意見交換の在り方や、ビッグデータの活用による経済価値の見える化等のための計測手法の在り方

## 具体的方策

外国政府等とのビッグデータの活用に関する対話の強化

## 今後の推進に向けたアクション

ビッグデータの活用に関する計測手法の確立

- 欧米をはじめとする政策動向等に関する定期的な相互対話のための枠組みを引き続き活用
- ビッグデータのデータ量やその活用によりもたらされる経済価値の見える化等のための計測手法を開発。
  - ▷ 2013年度中に、調査手法及び評価手法の確立

# ビッグデータ・オープンデータによる新たな市場の創出(総務省アクションプラン2013より)

## ■ ビッグデータの利活用の推進

- 急速に普及するスマートフォンやSNS、多様なセンサーから収集される多種多量なデータ（ビッグデータ）の利活用を可能とする情報通信ネットワーク基盤技術の確立に向けた研究開発等を実施し、ビッグデータ関連市場の創出に貢献

【予算】 イノベーションを創出する情報通信技術の利活用推進・強固な基盤整備 **重点要求** 新規 171億円の内数  
(ビッグデータ時代に対応するネットワーク基盤技術の確立等 61億円)

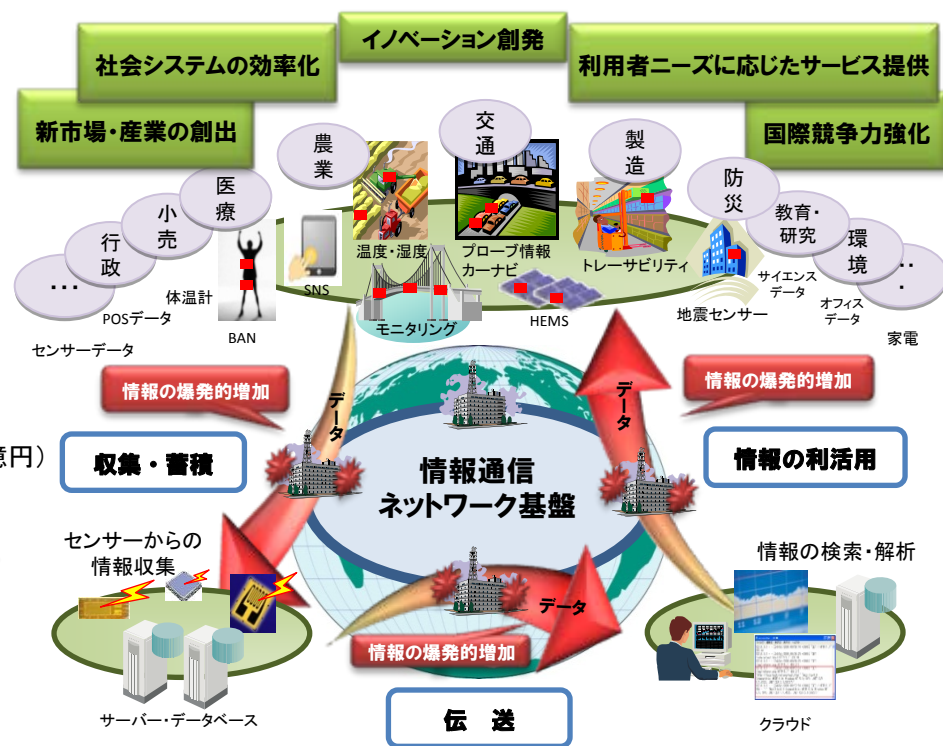
- 戦略的情報通信研究開発推進制度（SCOPE）を活用し、競争的資金による研究開発を通じて、ビッグデータ等の利活用に資するデータサイエンティスト等の若手人材育成に貢献

【予算】 戦略的情報通信研究開発推進制度 19億円(24年度 23億円)

## ■ オープンデータ流通環境の構築推進

- 各分野内で閉じた形でのみ利用されているデータが分野を超えて社会で効果的に利活用できる環境（オープンデータ流通環境）の構築に向けた実証実験等を推進

【予算】 情報流通連携基盤構築事業 3億円(24年度 3億円)  
情報流通連携による災害時生活安全確保事業 6億円(24年度 6億円)



多様な企業、団体、業種の枠を超え、わが国におけるクラウドサービスの普及・発展を産学官が連携して推進するため、民間団体「ジャパン・クラウド・コンソーシアム」(JCC)を設立。

本コンソーシアムは、クラウドサービス関連企業・団体等におけるクラウドサービスの普及・発展に向けた様々な取組みについて、横断的な情報の共有、新たな課題の抽出、解決に向けた活動等を推進。

総務省及び経済産業省は、本コンソーシアムのオブザーバとして活動を支援。

## ジャパン・クラウド・コンソーシアム(JCC)

総会 (年2回程度、シンポジウム併催)

幹事会

(日本経団連ほか数社・団体からなる事務局を置く)

次世代  
クラウド  
サービス  
検討WG

クラウド  
マイグレーション  
検討  
WG

業務連携  
クラウド  
検討  
WG

教育  
クラウド  
WG

農業  
クラウド  
WG

健康・  
医療  
クラウド  
WG

観光  
クラウド  
WG

水産業  
クラウド  
WG

M2M・  
ビッグ  
データ  
WG

NICT

IPA

ASPIC

JDCC

GICTF

グリーンIT  
推進協議会

OSS-C

関係機関

●会員  
全会員 378  
(内訳)

企業 307社  
団体 59団体  
個人 12人  
(2011年12月  
現在)

# 「ICTスマートタウン」の実現

## 東日本大震災の経験・日本再生

- 命を守るライフラインとしての「情報」の利活用及びそれを支えるICTによる災害に強い街づくりの必要性
- 全産業中で最大の市場規模を有するICT分野による新たなフロントティアへの挑戦を通じた我が国の再生への貢献の必要性

☞ 約8兆円の生産誘発効果、約38万人の雇用創出効果(2020年頃に実現)

## ICTの進展

- ワイヤレスネットワーク、ブロードバンドネットワークやクラウドサービス等の災害に強い技術の普及
- センサネットワーク、ビッグデータやID等の多種多様な情報の利活用に関する最先端の技術の発展

☞ センサの小型化・低価格化、大規模データの効率的な分散処理やリアルタイム処理、情報の連携等の可能性

## 地域における期待の高まり

- 少子高齢化、コミュニティ再生、社会インフラ老朽化、犯罪抑止・耐災害性強化等、複合的に抱える諸課題への対応の必要性
- 複合的に抱える諸課題の解決のためにICTを街づくりに総合的に活用することに対する各地域における期待の高まり

☞ 約63%の地方自治体において、同時に複数の課題に取り組む必要に迫られている状況[総務省調べ]

## グローバル展開の動向

- EUにおける次世代インターネットに関する官民連携プログラムによる大規模な研究開発の開始
- 2015年までの共同体の実現を見据えた「ASEANスマートネットワーク」構想の提案等ASEANに対するグローバル展開の強化

☞ 防災ICT、センサネットワーク(グリーンICT)及び電子行政をICTに関する重点3分野としてグローバル展開

ワイヤレスネットワークやクラウド等の災害に強い技術とビッグデータの利活用やセンサネットワーク等の最先端技術を組合わせたICTパッケージの実社会への適用



災害に強い街づくりの実現

国際社会への貢献・国際競争力の強化

地域が複合的に抱える諸課題の解決

経済の活性化・雇用の創出

## 開催目的

- ICTは、少子高齢化、生産年齢人口の減少、社会インフラの老朽化、地球温暖化等の諸課題の解決に不可欠。また、国民生活上の重要なライフラインとして、我が国の成長を牽引。
- 東日本大震災からの復興においては、ICTをパッケージ化して実社会に適用することにより、災害に強く安心して暮らせる街、環境にやさしいエコな街、新たな産業・雇用を創り出す街等を実現することが求められている状況にある。
- 以上を踏まえ、ICTを活用した新たな街を実現することを目的として、総務大臣主宰の懇談会を開催し、ICTを活用した新たな街づくりの在り方やその実現に向けた推進方策について検討する。さらに、ICTを活用した新たな街づくりモデルを作成してグローバル展開を図ることにより、東日本大震災からの復興及び日本再生に寄与する。

## 主な検討事項

- (1) ICTの現状と今後のICTの進化の方向性
- (2) ICTを活用した新たな街づくりの在り方
- (3) ICTを活用した新たな街づくりの実現に向けた推進方策・グローバル展開方策

## 構成員等

- 2011年12月16日の第1回会合を含め、4回会合を開催し、2012年6月29日に報告書を取りまとめ。
- 構成員：◎岡素之(住友商事(株)相談役)、○小宮山宏((株)三菱総合研究所理事長)、石原邦夫(東京海上日動火災保険(株)取締役会長)、岩佐弘道(三井不動産(株)代表取締役会長)、清原慶子(三鷹市長)、須藤修(東京大学大学院情報学環学環長・大学院学際情報学府学環長)、徳田英幸(慶應義塾大学教授)、村上輝康(産業戦略研究所代表)
- オブザーバ:内閣官房、経済産業省、国土交通省、農林水産省

# 目指すべき姿としての「ICTスマートタウン」

- ICTを活用した新たな街づくりに対する各地域における期待への対応、そして、EUをはじめとする海外の先行的な取組を踏まえたASEAN等に対する我が国の国際展開の強化の観点から、特に、①平時のICT利活用と緊急時や災害時における防災・減災機能の発揮、②リアルタイムデータや行政保有データ等のビッグデータの利活用、そして、③携帯端末やテレビ等の使い易いインターフェースを通じた住民等の参加による「ICTスマートタウン」を実現することが必要。

地域における期待

国際展開を取り巻く状況

平時のICT利活用と災害対応

街の自立的な発展を支えるICTの総合的な活用

(例: 行政、社会インフラ、健康、医療、農林水産、環境、エネルギー、交通、観光、教育などの複合的課題の解決)



災害対応(防災・減災)

災害に強く  
安心・安全な  
街の実現

スマートな  
行政サービスの  
実現

新たな産業  
や雇用の  
実現

住民等の利用者参加



ビッグデータの利活用

プラットフォーム

ネットワーク

リアルタイムデータ  
(センサ等)

行政保有データ  
(地方自治体等)

その他の各種データ  
(企業保有データ等)

# 「ICTスマートタウン」の実現に向けたロードマップ

現在

2015年頃

2020年頃

## 「ICTスマートタウン」推進会議の創設

- 実証プロジェクトの選定・評価、グローバル展開方策の検討、成功事例の共有・普及啓発、地域との対話等を民・産・学・公・官の連携の下で実施【2012年度～】

### 地域実証プロジェクトの実施

- 全国数カ所で実施【2012年度秋～】

- 10カ所程度まで順次拡大【2013年度～】

### システムアーキテクチャの策定

- システム構築に際した共通化を図るため、実証プロジェクトの成果を踏まえ詳細検討【2012年度～】

### グローバル展開プロジェクトの実施

- ASEAN等と連携して実施・拡大【2012年度秋～】

### ICT街づくり共通技術の研究開発・標準化

- 災害に強いネットワーク、ビッグデータの高速・効率的な収集・分析や高度なセキュリティ等の技術開発・標準化【～2015年度】

### ICTを活用した新たな街づくり基盤整備等の推進

- ブロードバンド化、ワイヤレスの多層化及びクラウド化等による防災情報伝達手段の多様化等のためのICT基盤整備やICT街づくりの実施・支援等を行う人材育成の推進【2012年度～】

「ICTスマートタウン」  
先行モデルの実現

ASEAN諸国等への海外展開  
街と街の連携等による国内展開

「ICTスマートタウン」の普及・高度化



# 1. まちが変わる

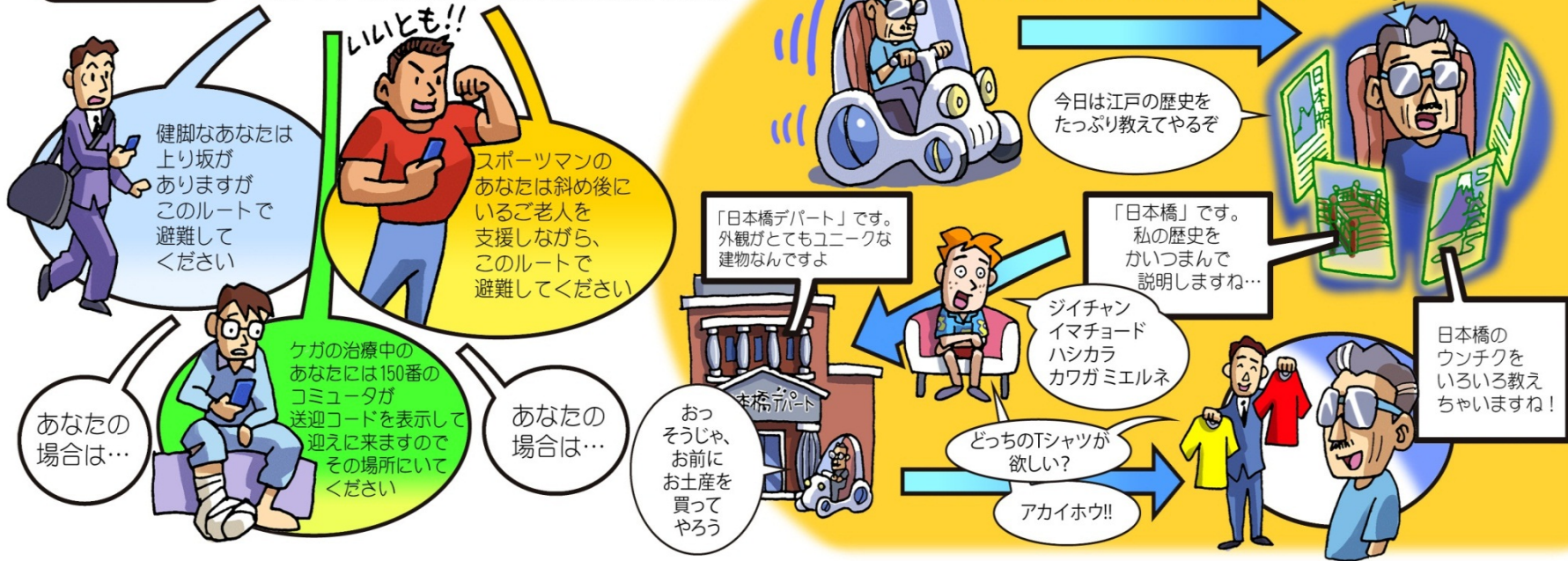
## 通勤者



## まち自身ガイド

## 減災誘導

パーソナライズされた誘導情報を  
街がアクティブに提供することで減災誘導を実現



# 2.ショッピングが変わる

IDタンク (仮称)



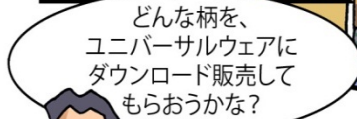
本屋にて



商店街にて...

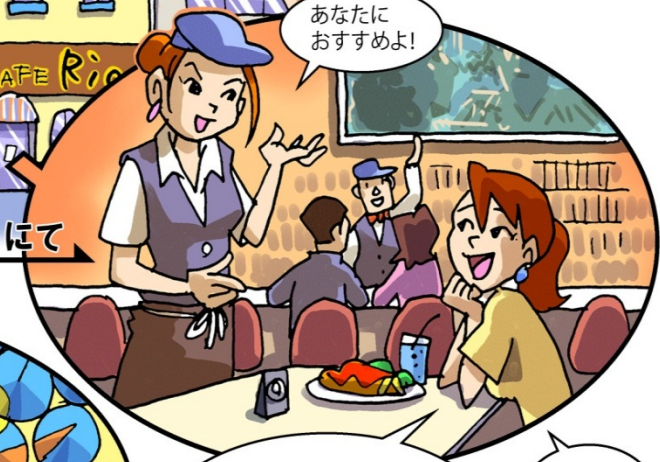


アパレルショップで



グラフィカル・アンブレラ

行きつけのカフェにて



買おうかな!!

ユニバーサル・ウェア

傘の柄をダウンロード購入してこれから渋谷に集合なの!!

ハチ公もビックリ!! 傘ジャック

顔の見えないユーザーではなく、知り合いの直接の推薦で購入を選択

TPOに合わせて瞬時にダウンロードできる

# 3. ビジネスが変わる

## アクティブ情報インカム

日本人ビジネスパーソン  
必須インカムツール



言語変換等で日本人を知性で武装し、  
アクティブなビジネス参画を実現。



中東某国・  
部族語

ドウゾ  
ヨロシク

気持ちよく  
交渉できましたよ



ケニア・  
スワヒリ語

おかげで  
キレイな  
水資源を  
手に入れられ  
ました



タイ奥地・  
少数民族語

アリガトウ!  
私達の生活も  
豊かになりますね



アイルランド・  
ゲール語

お互いの  
成功を  
祈って!!

## 四万十川国際会議

パラソルの下で会議に参加  
(スーツ姿で投影)



胸ポケットには  
センサー内蔵プロジェクター

河原の岩肌に  
タッチスクリーン投影  
PCなしで作業できる

## 農業管理

高齢になった農業従事者が  
在宅で農産物を生産できる



ハウス内部は制御された野菜工場



自宅から  
ラクラク  
操作じゃ

PC付車イス

# 4.家が変わる

ベランダの  
家庭菜園

ソーラーパネル

思い出テレビ

和室で…  
天国にいる  
おじいさんの  
立体画像と  
おしゃべり!!

ビッグデータの活用で  
家庭菜園の栽培は水  
やりなどが自動でコン  
ロールされている

あらやだ  
ハハハ

あの時  
はさあ…



家が食材の出し入れを見て  
判断してくれているから献立  
を家に相談するだけ

地域のお店とつながっている家

アクティブ・ハウス J2020  
家全体がインテリジェントに

今日はコレを作りたいの  
だけけど材料は大丈夫?

そのレシピだと冷蔵庫の中の  
コレとコレが足りません。  
いつもの店で注文しますか?

そうして!!

毎度  
ありーっ

おげ!  
どう!

ライフログ

ハウス内に装備された  
多数のカメラで自動的に  
動画が記録され、  
ライフログが出来上がる。  
誕生・入学など家族の  
ビッグデータ記録が完成する。

エネルギー会社を自由に選べる 自由に売れる

家がインテリジェンスを持って  
エネルギー会社を選択する

地域で融通もしあえる

必要量	120kw
太陽光	80kw
国力	60kw
販電 可能	20kw



トイレで



トイレに入るだけで  
様々な健康データを  
収集する

寝室で



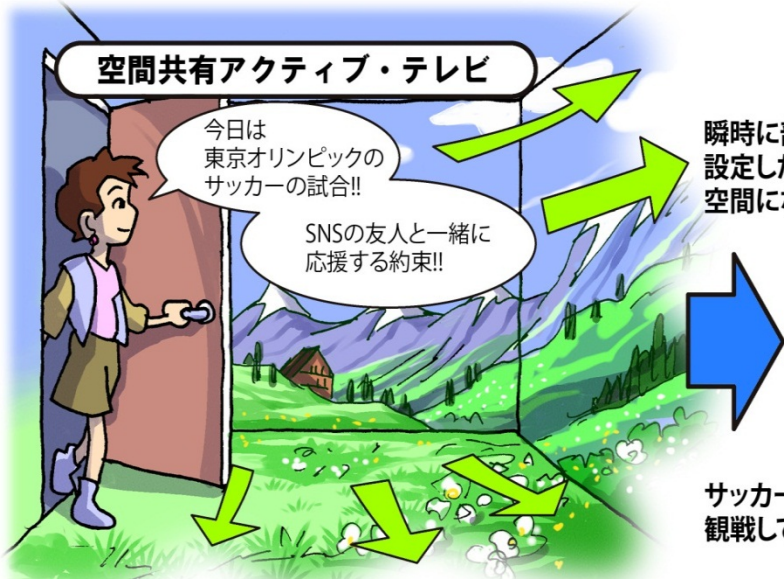
健康診断する枕  
寝ている間も健康管理

生活するだけでアクティブに健康管理

蓄電装置

# 5.エンターテインメントが変わる

SNSの友人達の立体画像



瞬時に部屋内部が設定したバーチャル空間になる!!

サッカーの試合を観戦している



オプションで選んだタレント画像をご招待!

友人の立体画像とハイタッチ!

彼女の部屋は空間像再生型の「空間共有アクティブ・テレビ」を装備。このテレビの待ち受け画像は、彼女の大好きなアルプスの風景

## ゲーム運動



リハビリデータをしっかり追跡