

「情報通信白書に見る今後のICT利活用の動向」 ～平成25年版情報通信白書～

総務省 情報通信国際戦略局
情報通信政策課 情報通信経済室長

増山 寛

目次

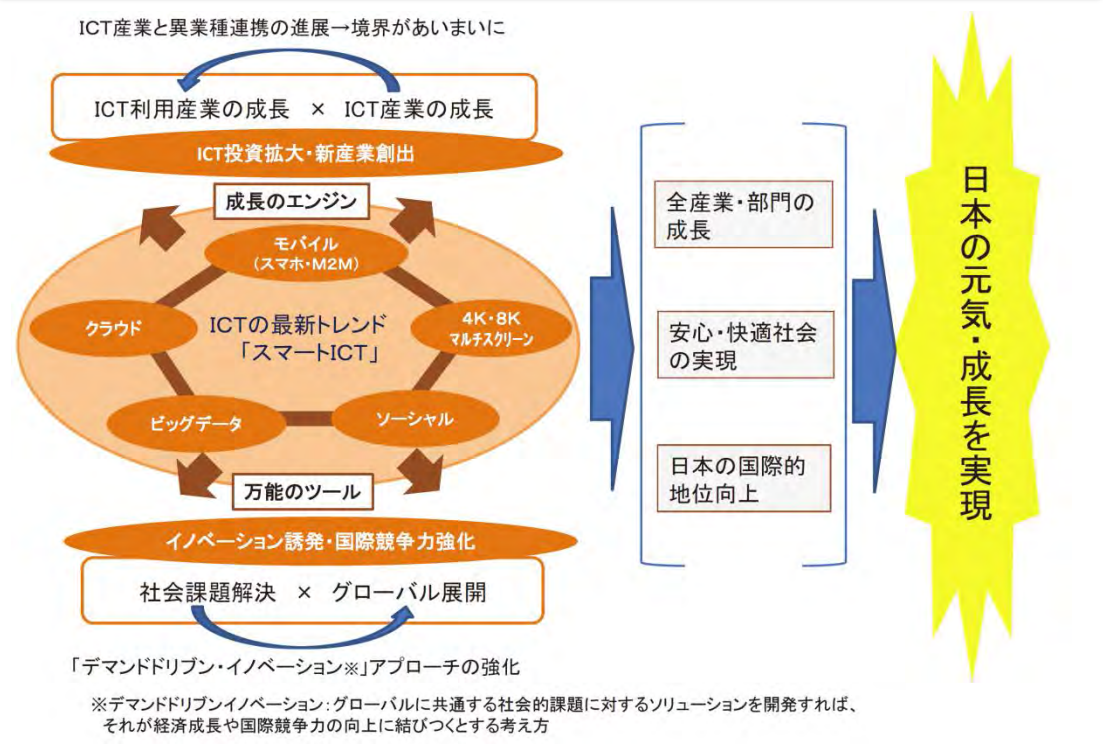
第1章 「スマートICT」の進展による新たな価値の創造 ……………3	ICT産業におけるグローバル展開 ③ICTサービス展開(1)……………10
総論 スマートICTによる成長の道筋……………4	<ul style="list-style-type: none"> • ICTサービスの市場規模予測 • ICTサービス市場の地域別内訳・成長率 • データセンター市場の成長率
<ul style="list-style-type: none"> • ICTの最新トレンド「スマートICT」活用による成長の加速（イメージ） • ICT投資の乗数効果（ICT投資とその他一般投資の比較） • 「スマートICT」利用状況の国際比較 	ICT産業におけるグローバル展開 ③ICTサービス展開(2)……………11
G空間情報の活用（地方自治体関係）……………5	<ul style="list-style-type: none"> • ICTサービスの地域別売上シェア • ICTサービス参入企業の地域別売上高成長率 • ICTサービスの主要企業の成長率 • ICTサービスにおけるグローバル展開
<ul style="list-style-type: none"> • GISの利用分野 • GISの用途拡大希望分野 • コンパクトシティにおけるGIS活用事例（富山市） 	ICT産業におけるグローバル展開 ④機器ベンダー展開……………12
スマートICTがもたらす事業活動の変化……………6	<ul style="list-style-type: none"> • 通信機器市場規模の地域内訳予測 • 主要機器ベンダーの営業収益・海外売上比率 • 通信機器ベンダーの売上げ構成 • 通信機器ベンダーにおけるグローバル展開
<ul style="list-style-type: none"> • O2O(On→Off)：インターネットを活用したプロモーションの期待と効果 • O2O(Off→On)：日米小売企業の成長率 • 企業によるソーシャルメディア活用の期待と効果 • BYODの利用意向：海外比較 	放送産業のグローバル展開……………13
ICT産業におけるグローバル展開 ①全体像……………7	<ul style="list-style-type: none"> • 放送コンテンツ海外展開 • 次世代放送（4K・8K）の展開
<ul style="list-style-type: none"> • ICT産業レイヤーの売上規模と収益性の変化 • 市場規模の地域別内訳 • 市場規模の成長率 	ビッグデータがもたらす新たな成長……………14
ICT産業におけるグローバル展開 ②通信事業者展開(1)……………8	<ul style="list-style-type: none"> • ビッグデータの成長への道筋 • ビッグデータが認知・判断・実行に与える影響
<ul style="list-style-type: none"> • 通信キャリアの展開国数・海外売上比率・売上高比較 • 営業利益率と海外売上比率の比較 • グローバルの地域別市場規模 主要キャリアのグローバル展開 	ビッグデータ情報流通・蓄積量の計測……………15
ICT産業におけるグローバル展開 ②通信事業者展開(2)……………9	<ul style="list-style-type: none"> • ビッグデータ流通量の計測範囲 • ビッグデータ国内流通量の推移 • データ流通量と労働生産性との関係分析 • ビッグデータ蓄積量（産業別）
<ul style="list-style-type: none"> • 通信事業者のグローバル展開モデル • 海外売上比率を急速に伸ばした例（América Móvil） • 通信レイヤーのグローバル展開 	ビッグデータの発現効果……………16

第2章 ICTの活用による社会的課題の解決 ……………	17	「スマートプラチナ社会」の実現 ……………	28
電子政府に対する国民・地方自治体の意識……………	18	<ul style="list-style-type: none"> • 【参考】プロジェクト① ICT健康モデル（予防）の確立 • 【参考】プロジェクト② 医療情報連携基盤の全国展開 • 【参考】プロジェクト③ 「ライフサポートビジネス」の創出 • 【参考】プロジェクト④ ICTリテラシーの向上 • 【参考】プロジェクト⑤ 新たなワークスタイルの実現 • 【参考】プロジェクト⑥ ロボット×ICTの開発・実用化 • 【参考】プロジェクト⑦ 「スマートプラチナ産業」の創出 • 【参考】プロジェクト⑧ グローバル展開と国際連携 	
<ul style="list-style-type: none"> • 電子政府・電子自治体の利用状況（ネット国際調査、電子商取引利用との比較） • 電子自治体のステージ別比率 • 番号制度で活用を希望するサービス（自治体アンケート） • オープンデータについて関心のある分野（自治体アンケート） 		総務省における医療分野等のICTに向けた取組……………	35
ICTを活用した街づくり（自治体の意識①）……………	19	平成26年度 概算要求例 スマートプラチナ社会構築事業……………	36
<ul style="list-style-type: none"> • 街づくりにおける課題 • ICTを活用した街づくりの取組状況 • ICTを活用した街づくりの取組状況（地方自治体規模別） 		第3章 安心・安全なICT活用環境の実現と研究開発戦略 ……………	37
ICTを活用した街づくり（自治体の意識②）……………	20	パーソナルデータに関する利用者意識の国際比較……………	38
<ul style="list-style-type: none"> • ICTを活用した街づくりの期待分野 • ICTを活用した街づくりに期待する成果 • 共通ICT基盤で共同運用する（したい）分野 • ICTを活用した街づくりの課題・障害 		<ul style="list-style-type: none"> • どのような場合でも提供したくないデータ（センシティブデータ） • パーソナルデータの取扱い（ソーシャルメディア利用時） • パーソナルデータの取扱い（ビッグデータ関連サービス） 	
超高齢社会におけるICT活用の有り方……………	21	情報セキュリティに関する利用者意識の国際比較……………	39
世界の高齢化率の推移……………	22	<ul style="list-style-type: none"> • 情報セキュリティの被害経験とインターネット利用時の不安 • 情報セキュリティ対策の実施状況 • スマートフォンの情報セキュリティ対策の認知度 • 情報セキュリティ対策情報の入手 	
アクティブシニアの出現……………	23		
<ul style="list-style-type: none"> • 要介護者の割合の推移 • 高齢者の加齢による自立度 			
進む高齢者のICT利活用……………	24		
<ul style="list-style-type: none"> • インターネットの年齢階級別利用状況 • ソーシャルメディアの利用経験 			
高齢者が利用したいICTサービス……………	25		
ICTを活用したベストミックス就労モデル（千葉県柏市）……………	26		
きづなプロジェクト（東京都北区）……………	27		

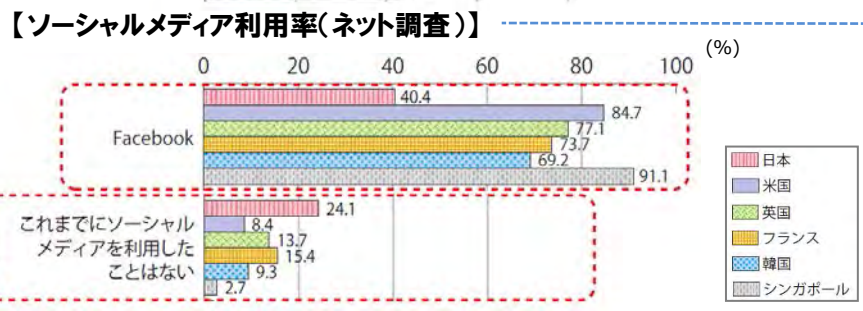
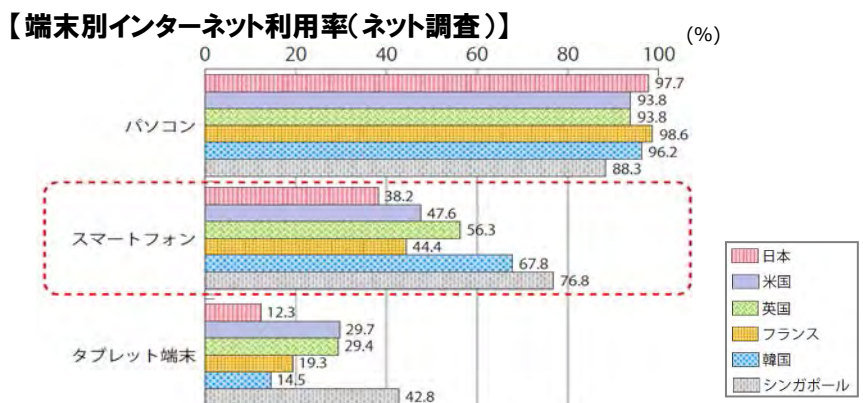
第1章 「スマートICT」の進展による 新たな価値の創造

- 日本の元気・成長の実現には、モバイル・クラウド・ビッグデータ・ソーシャル・4K/8KなどICTの最新トレンドの利活用が不可欠
- スマートフォン等の利用、ソーシャルメディアの利用、クラウド利用など利活用面で遅れ、その加速が必要

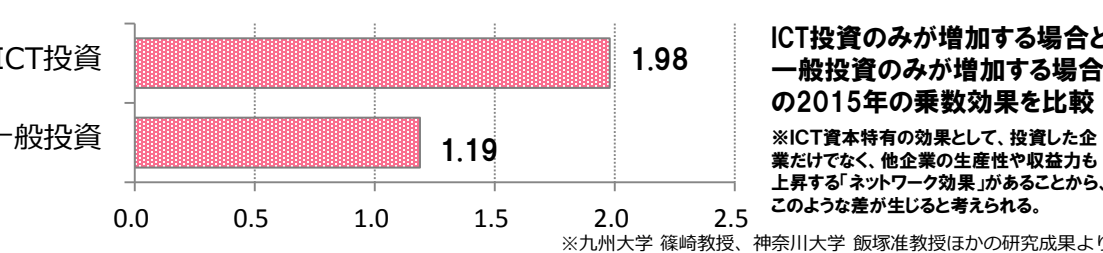
ICTの最新トレンド「スマートICT」活用による成長の加速 (イメージ)



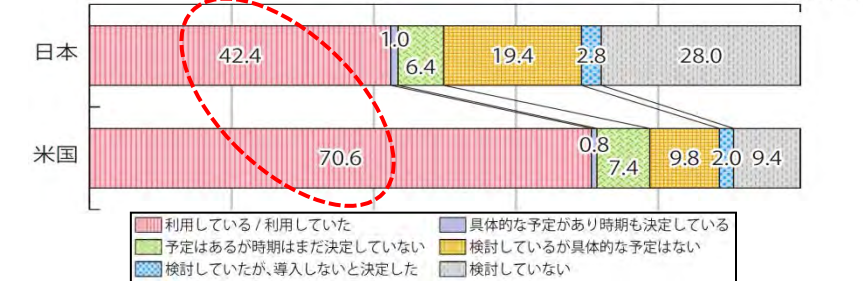
「スマートICT」利用状況の国際比較



ICT投資の乗数効果 (ICT投資とその他一般投資の比較)

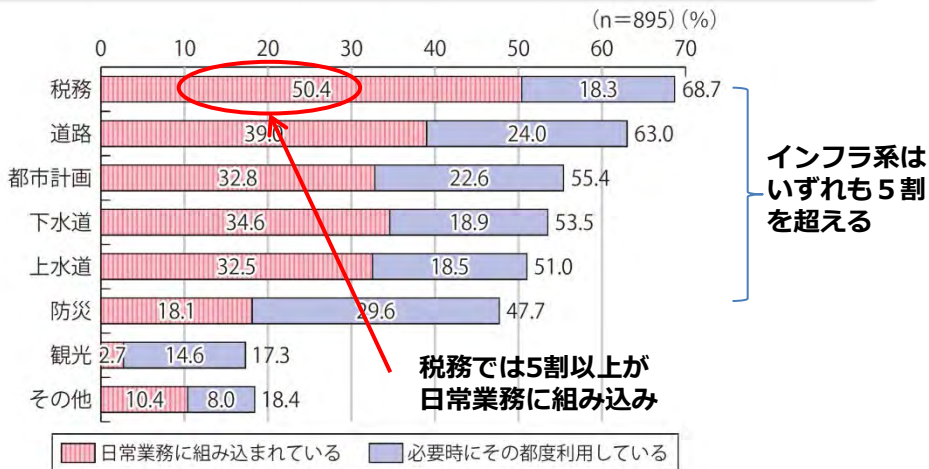


【日米クラウドサービス利用(企業アンケート)】

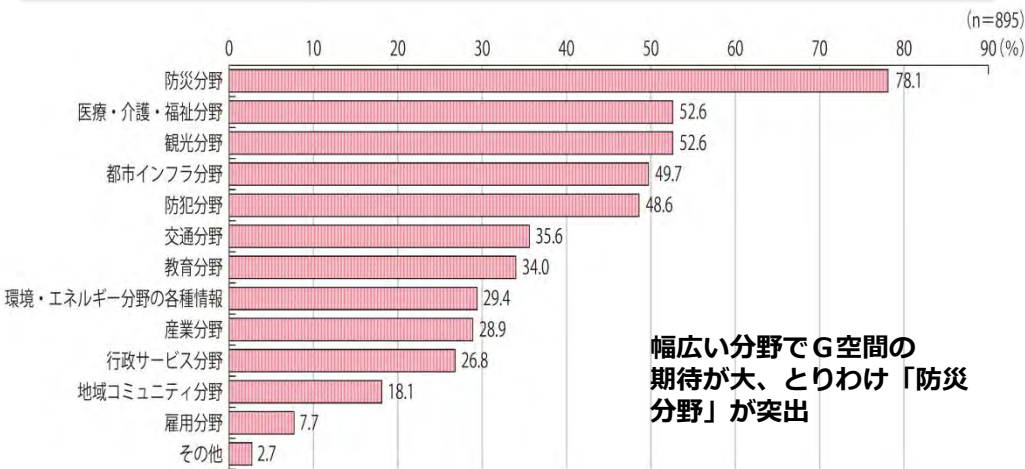


- GISは、**税務、インフラ**を中心に活用が進む。今後の用途拡大希望は**防災分野**が約8割と突出している。
- **富山市はコンパクトシティ形成に向けた施策の立案にあたり、GISを活用。**

GISの利用分野

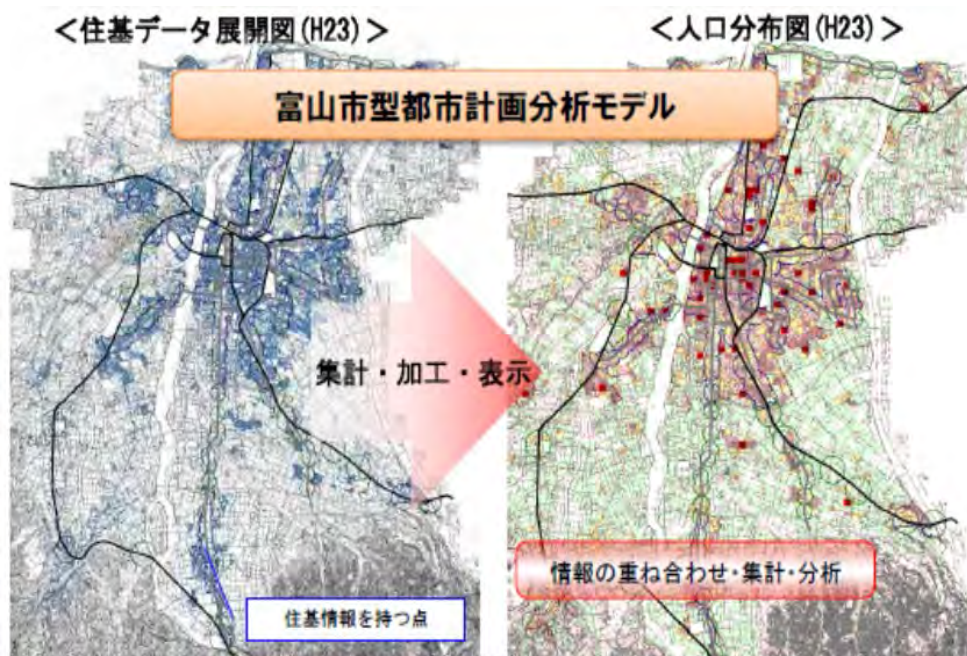


GISの用途拡大希望分野



コンパクトシティにおけるGIS活用事例(富山市)

GIS上に年齢別の人口分布を表示することで、高齢者が都心部や主要な交通動線沿線に居住していることが判明。同市では、この結果に基づき、ライトレールやバス路線の整備など、コンパクトシティ形成に向けた施策を立案



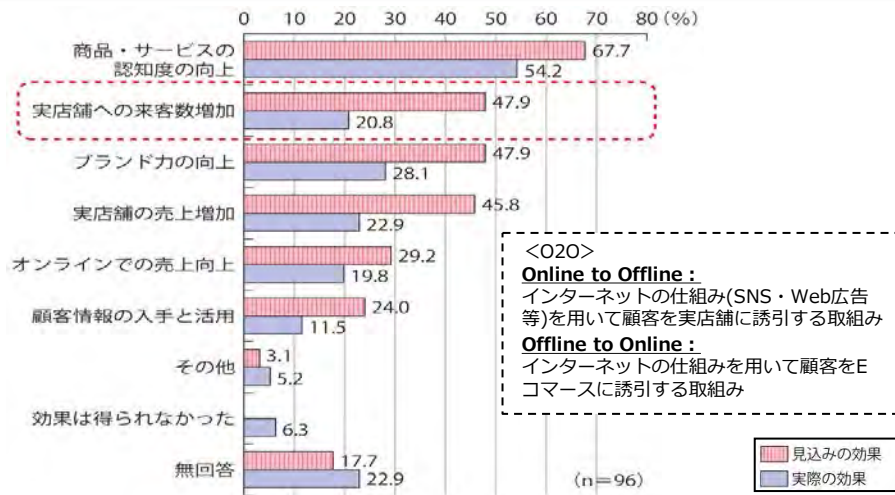
ミクロな視点での、人口変化や高齢化地区の状況等に基づき、

- 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。

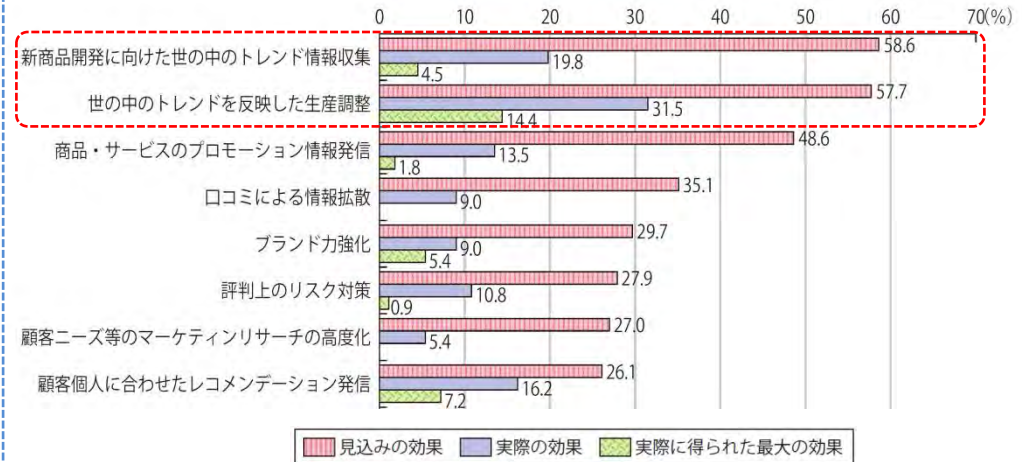
- O2OはOn→Off、Off→Onの双方において活発な動きを示し、オンラインとオフラインの融合が一層進んでいる。
- ICTの進化により、「コトづくり」が新たな動きを示しているほか、企業ではBYODやソーシャルの活用といった動向も現れている。

O2O (On→Off) : インターネットを活用したプロモーションの期待と効果(企業アンケート複数回答)

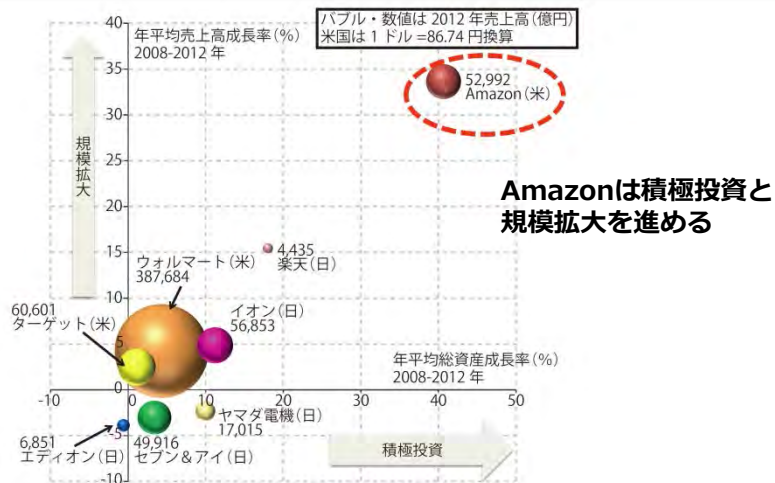


企業によるソーシャルメディア活用の期待と効果

ソーシャルメディアをトレンド収集に活用している傾向

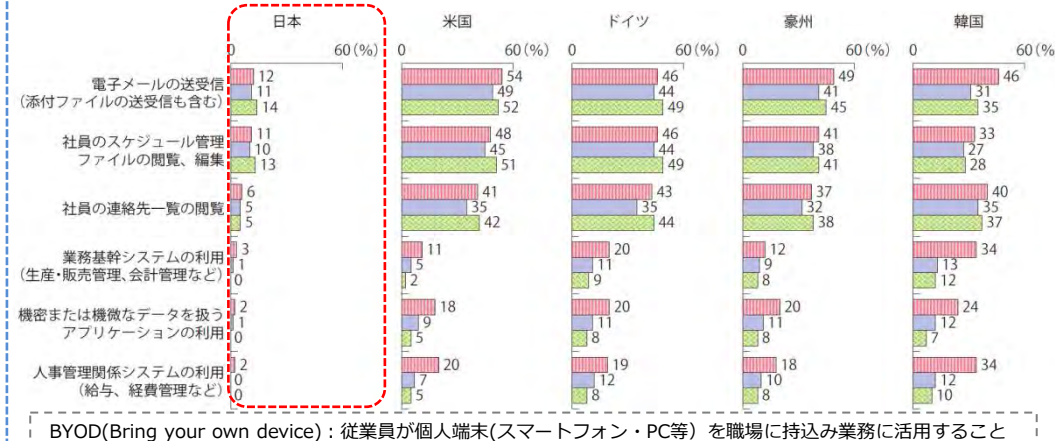


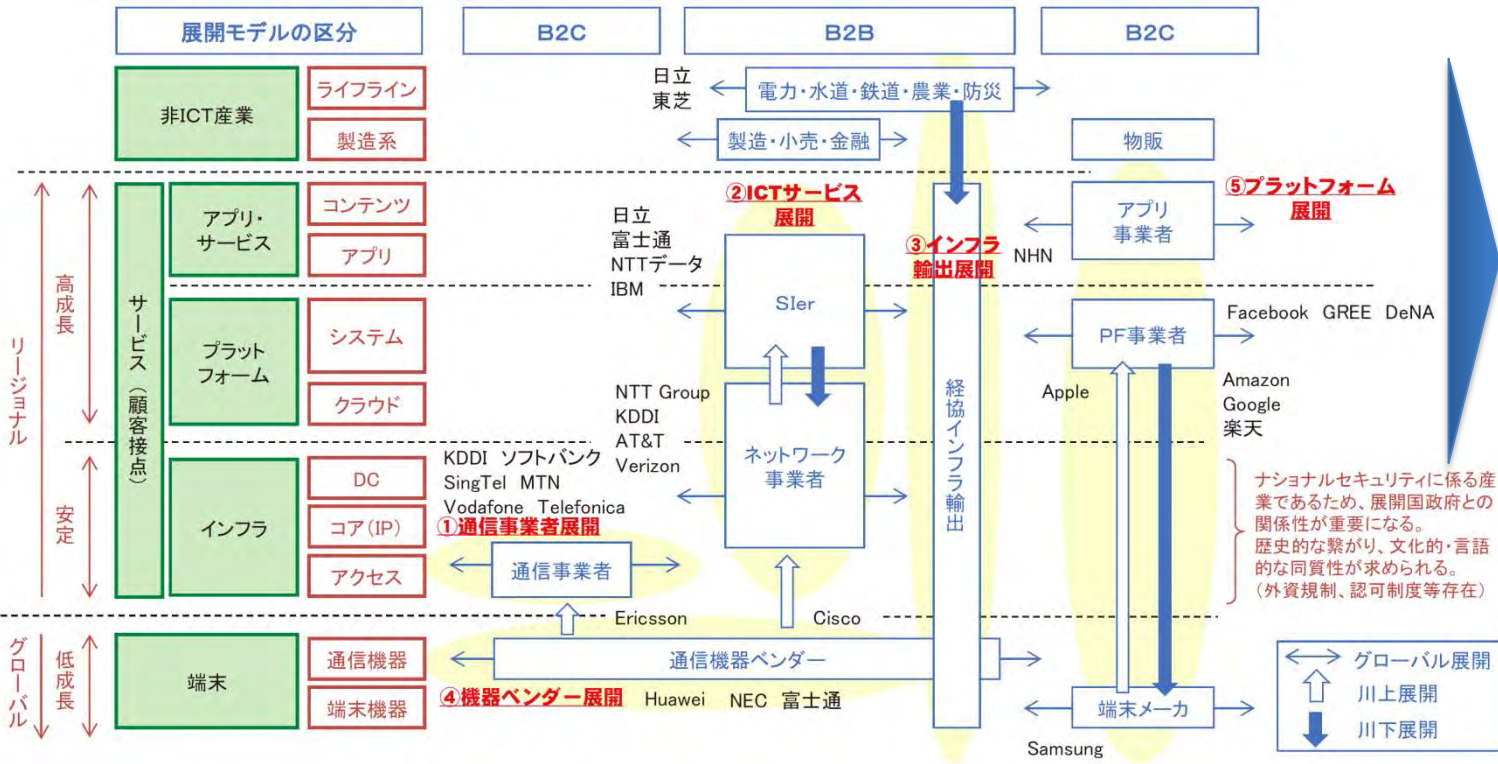
O2O (Off→On) : 日米小売企業の成長率



BYODの利用意向: 海外比較

我が国は海外諸国に比べBYODの浸透が低い傾向



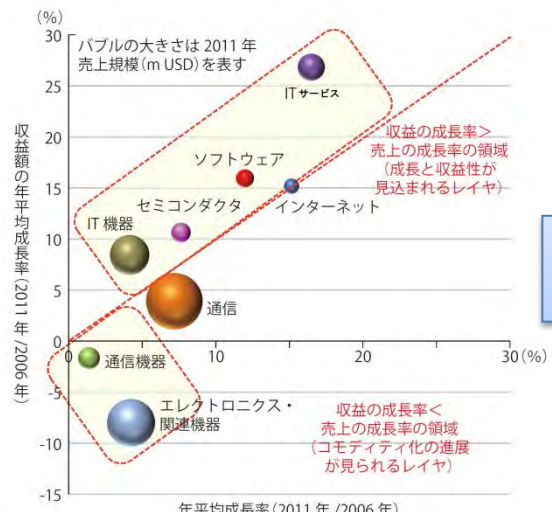


○ICT産業(放送を除く)のグローバル展開を通信事業者、ICTサービス、機器ベンダーなどの5類型に分けて、現状と課題を分析

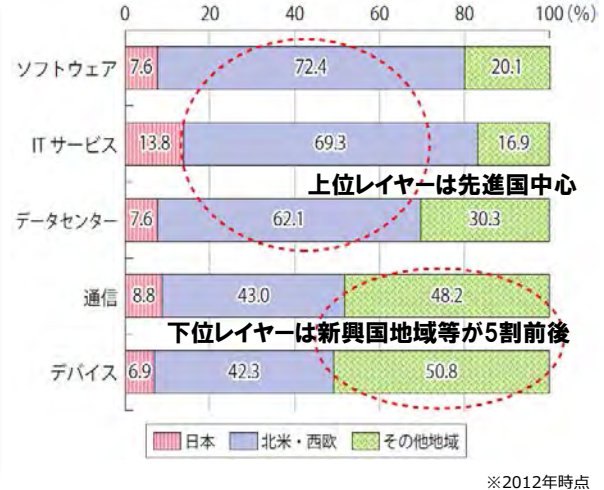
○日本の主要事業者がグローバル展開を本格的に行った場合、その成功により、**ポテンシャル市場として、現状の国内売上高(2012年時点)の約4分の3倍に相当する、17.5兆円規模の海外売上高が期待***

※経協インフラ関係は除く

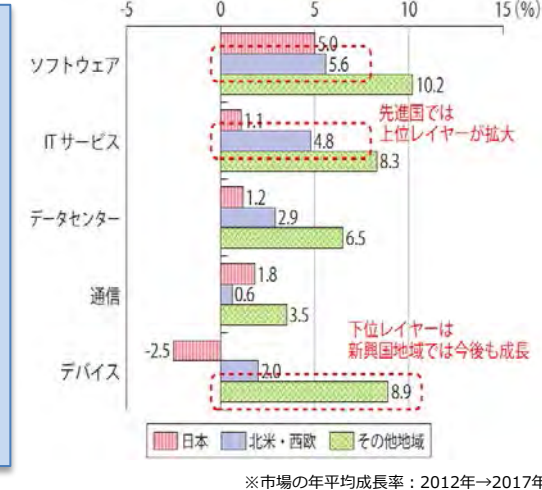
売上規模と収益性の変化



市場規模の地域別内訳

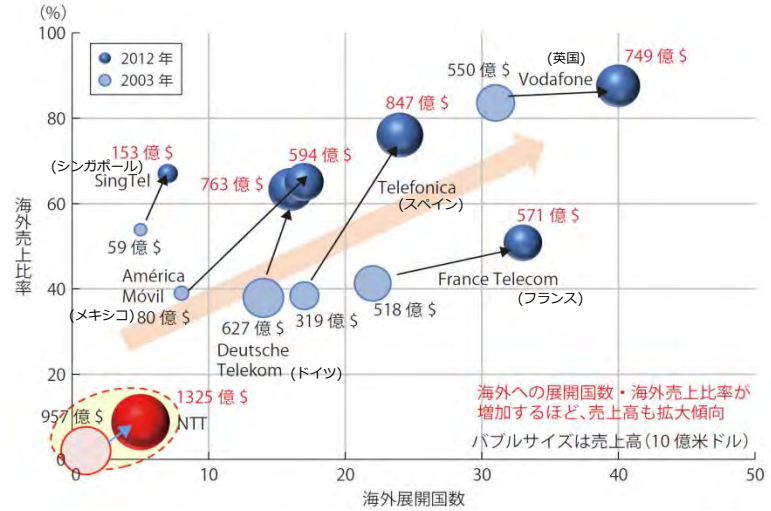


市場規模の成長率

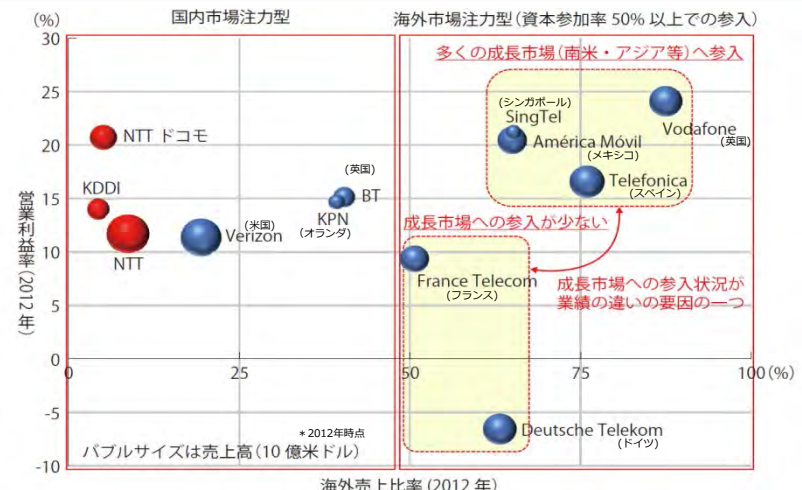


- グローバル展開を進めるキャリアは展開国数に比例して売上高を拡大
- Telefonica、Vodafone、SingTel、América Móvilは成長性の高いアジア・太平洋地域に進出し高収益を確保している

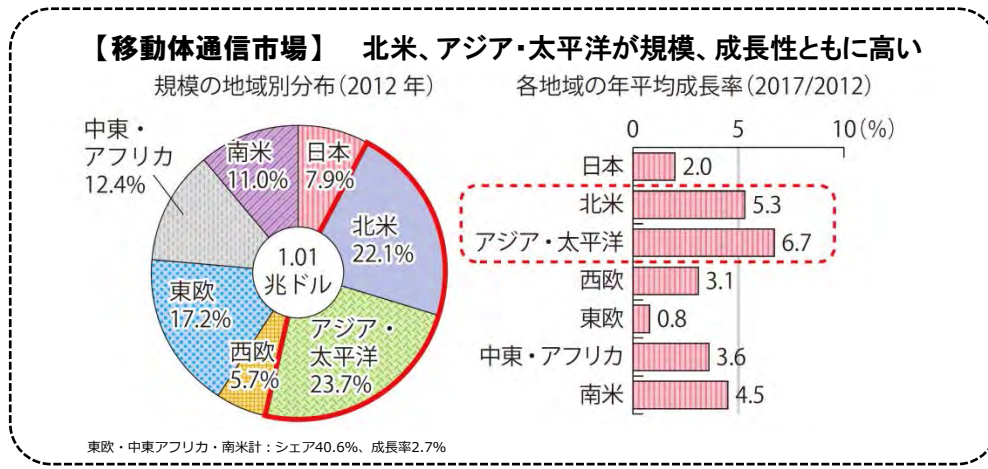
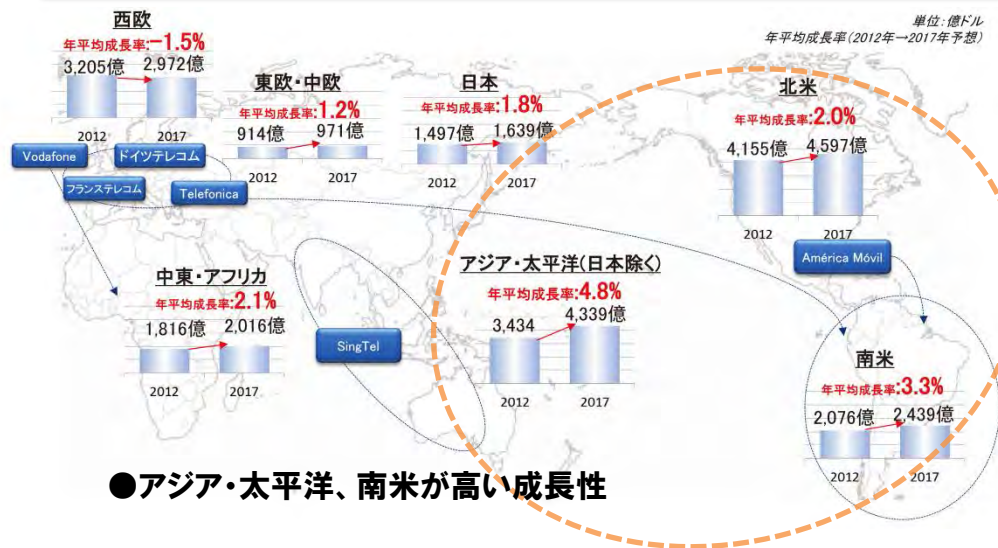
通信キャリアの展開国数・海外売上比率・売上高比較



営業利益率と海外売上比率の比較



グローバルの地域別市場規模 主要キャリアのグローバル展開



- 主要通信事業者の海外展開事例を見てみると、「歴史的経緯による展開」と「周辺経済地域への展開」に分かれる
- 我が国の場合は、TPPも意識し後者の周辺経済地域(北米・アジア太平洋)の高い成長性を取り込むのが有望と考えられる

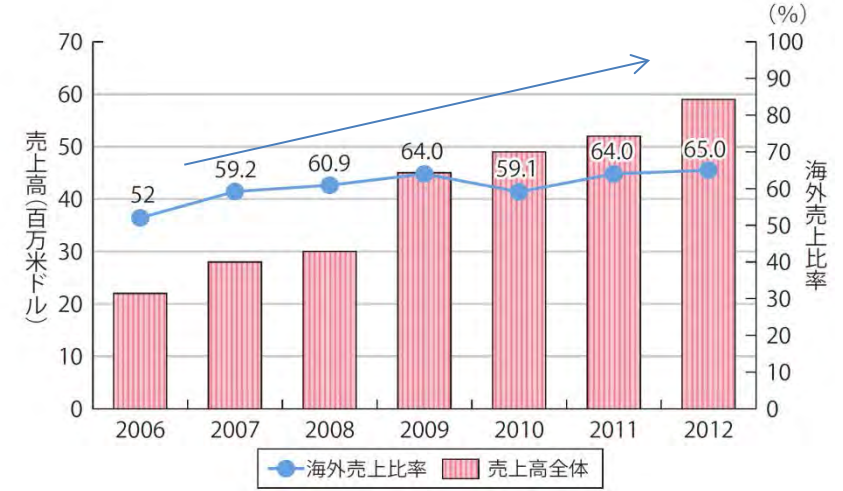
通信事業者のグローバル展開モデル

●国際展開で成長している通信キャリアは、①歴史的経緯に基づく展開、②周辺経済圏地域への展開に大別。

	歴史的経緯に基づく地域への展開		周辺経済圏地域への展開	
売上金額比率：FY2012	Telefonica (スペイン)	Vodafone (英国)	SingTel (シンガポール)	América Móvil (メキシコ)
売上規模・構造	850億\$ 国内売上: 24% 海外売上: 76%	749億\$ 国内売上: 12% 海外売上: 88%	46億\$ 国内売上: 35% 海外売上: 65%	594億\$ 国内売上: 35% 海外売上: 65%
海外売上上の地域別内訳(全体を100%とした場合)	南米: 49% ヨーロッパ: 24%	ヨーロッパ: 58% アジア太平洋: 20% アフリカ・中東: 22%	<EBITDA構成比> 豪州: 31% その他: 45%	主として南米 一部北米 (*直近の構成比は不明)
海外展開の主な背景・理由	<ul style="list-style-type: none"> 国内競争の激化、貿易自由化による外資流入 南米地域の民営化 	<ul style="list-style-type: none"> 国内市場の伸び悩み 国内競争の激化 	<ul style="list-style-type: none"> 国内市場規模の限界 国内市場の自由化 	<ul style="list-style-type: none"> 国内市場の伸び悩み
主な展開地域の流れ	南米諸国 → 西欧・中欧	中欧、米国 → アフリカ、アジア太平洋	豪州 → インド・ASEAN諸国	中米・北米 → 南米各国
展開国数	24か国 旧植民地時代の宗主国、欧州諸国が中心	40か国	7か国 近隣諸国が中心	17か国
主な展開アプローチ	主として企業買収		豪州は企業買収、他地域は出資(20%~50%)	企業買収と免許取得による新規参入

海外売上比率を伸ばした例 (América Móvil)

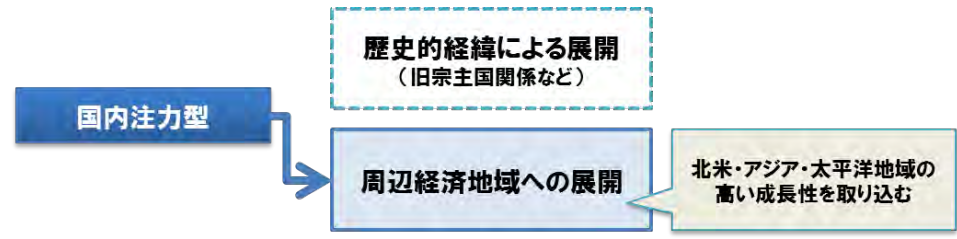
●メキシコ市場の頭打ちを背景に、国際展開を加速



América Móvil：1990年に独占事業であった公企業Telmexが、大富豪であるカルロス・スリム氏傘下の企業グループ（グループ・カルソ）、米国サウスウェスタンベル、フランステレコムとの3者による落札を通じて民営化され、同社の携帯電話事業と海外事業が分離分社化して設立された通信事業者。現在南米を中心に展開しており、その他中米～北米にも展開している。

通信レイヤーのグローバル展開

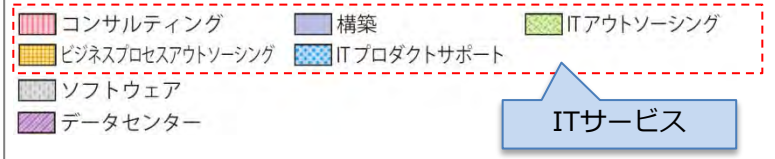
●日本は、その「地の利」を活かし、周辺経済圏として高い成長性のある北米・アジア・太平洋(←TPP)への展開により成長性を取り込む余地



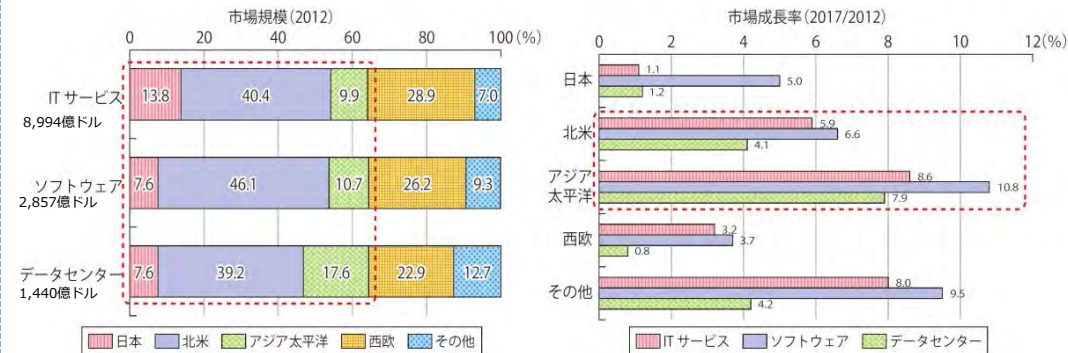
- ICTサービス市場は今後も5%強の成長率が続く見込み
- 北米・アジア太平洋地域が市場の6割以上を占めており、今後も高い成長性が見込まれる

ICTサービスの市場規模予測

● 全般的に、上位レイヤーの比重が大きい。

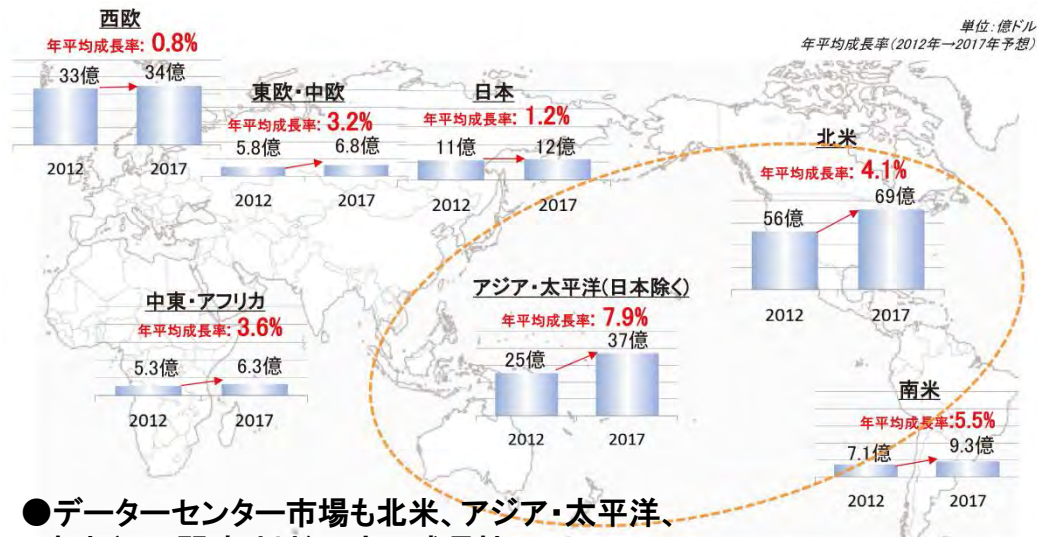


ICTサービス市場の地域別内訳・成長率



● どのレイヤーにおいても、北米・アジア太平洋が、比率・成長性とも高い

データセンター市場の成長率

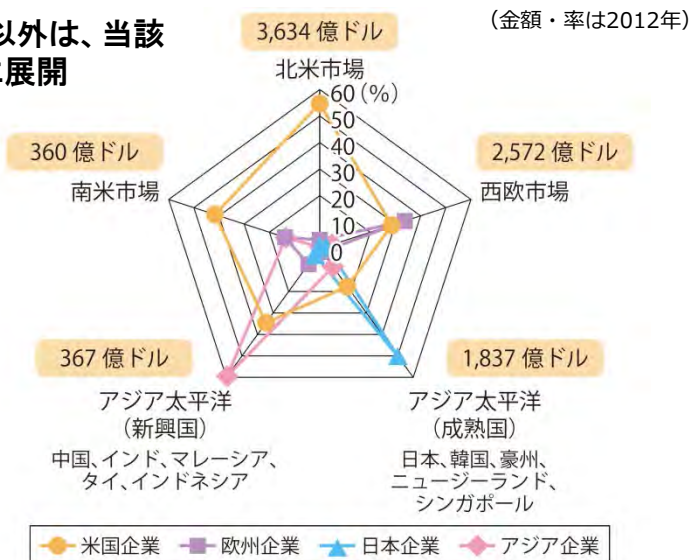


● データセンター市場も北米、アジア・太平洋、南米(TPP関連地域)に高い成長性

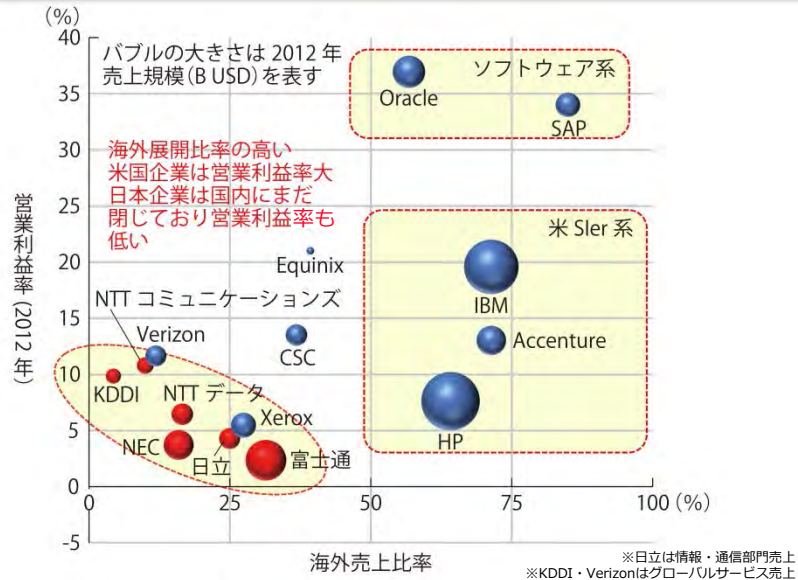
- 地域別では米国が全地域に進出。成長性の高いアジア・太平洋、西欧は当該地域の企業が中心にシェアを握る。
- 海外売上高比率が50%を超えるIBMやAccenture等のSler系、Oracle等のソフトウェア系企業が高い営業利益率
- 我が国においては、規模の拡大を進める水平展開／ITコンサルティング等のインテグレーション型展開が有望と考えられる。

ICTサービスの地域別売上シェア

●米国企業以外は、当該地域中心に展開

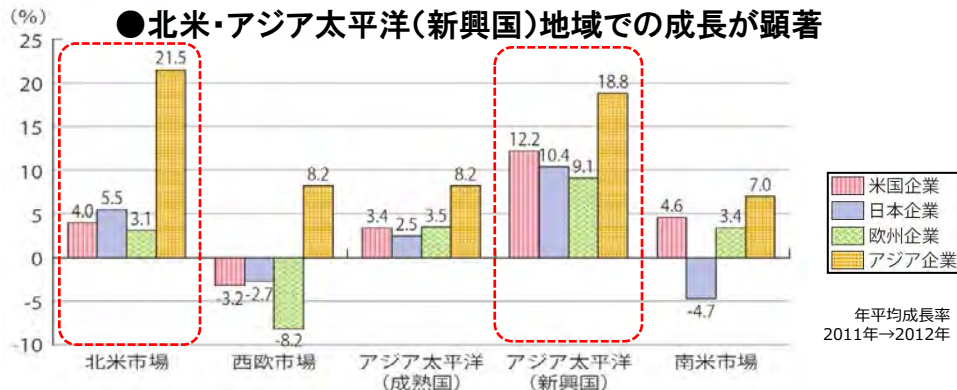


ICTサービスの主要企業の成長率



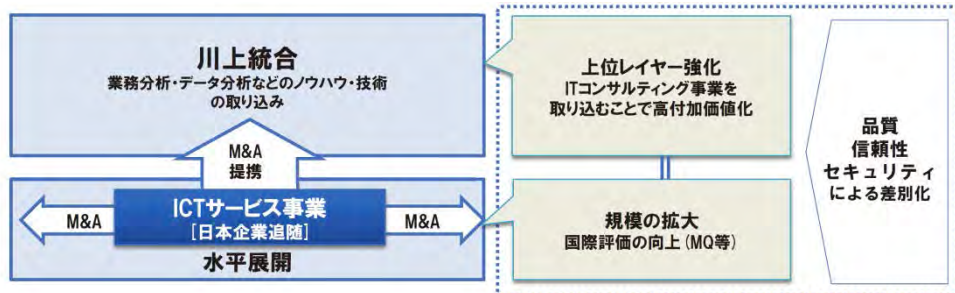
ICTサービス参入企業の地域別売上高成長率

●北米・アジア太平洋(新興国)地域での成長が顕著



ICTサービスにおけるグローバル展開

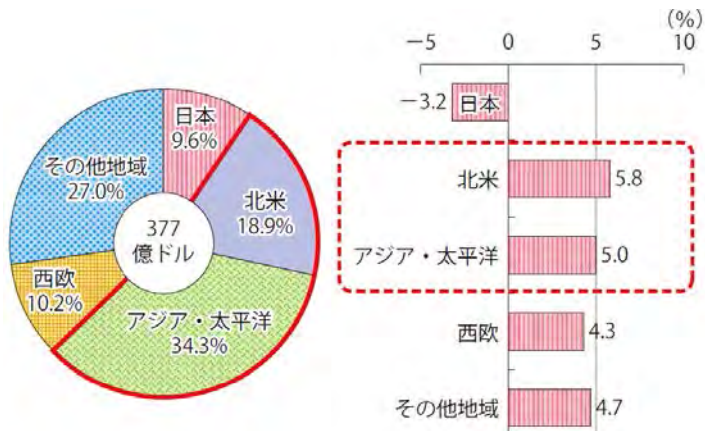
●主事業レイヤーでの規模拡大、業務コンサルまで含めた川上統合の両面での対応が、国際競争において求められる



- 通信機器レイヤーでも、北米、アジア・太平洋が成長見通し。エリクソン・ファーウェイ・シスコそれぞれ特徴もつつ存在感
- 我が国においては各社の強みを生かしたマネージドサービス、上位レイヤーへの進出、インフラ輸出へのグローバル展開が有望

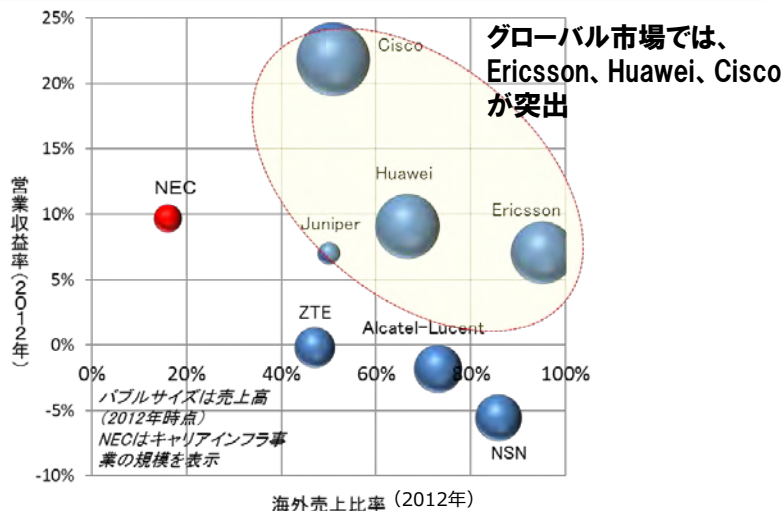
通信機器市場規模の地域内訳予測（移動系）

●通信機器市場においても、北米、アジア・太平洋が重要

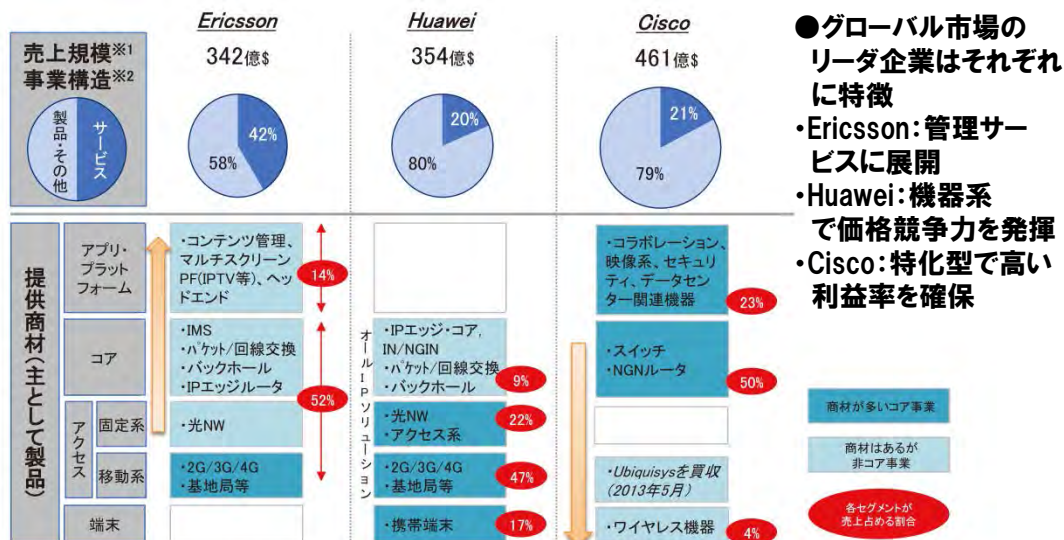


*市場規模(左)：2012年 市場の年平均成長率(右)：2012年→2017年

主要機器ベンダーの営業収益・海外売上比率



通信機器ベンダーの売上げ構成

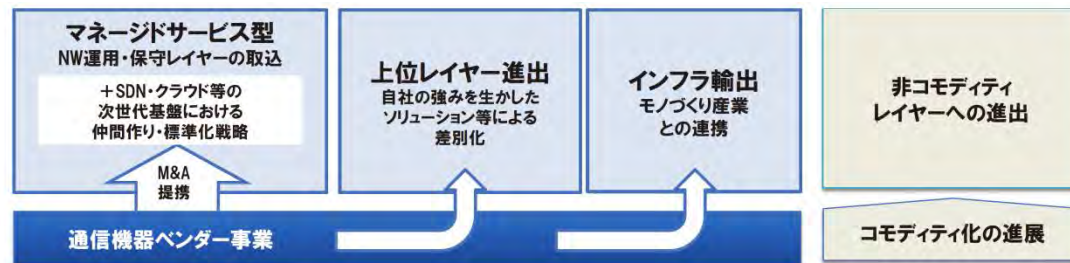


- グローバル市場のリーダ企業はそれぞれに特徴
- ・Ericsson: 管理サービスに展開
- ・Huawei: 機器系で価格競争力を発揮
- ・Cisco: 特化型で高い利益率を確保

※1: FY2012年の売上高合計
※2: 機器供給・ソリューション販売等以外のサービス事業 (マネージドサービス等のキャリアNWの運用・保守業務等含む)。

通信機器ベンダーにおけるグローバル展開

- 機器コモディティ分野での競争を避け、①マネージドサービスへの展開 (+ SDN、クラウド等次世代基盤の強み)、②ソリューション等上位レイヤーの強みとの連携、③インフラ輸出 (ものづくり) との連携の戦略が重要に

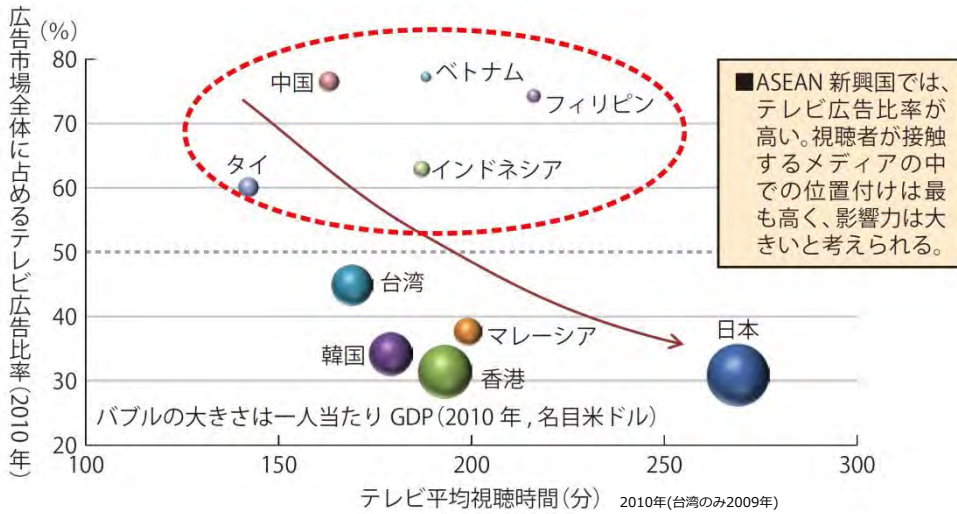


【第1章第2節】放送産業のグローバル展開

- 放送コンテンツ輸出は番組販売から国際共同製作、チャンネル確保など展開手法が多様化。
- 4K/8Kの高精細映像技術は、民生用のみならず医療分野など産業用途への広い波及が予想される。

放送コンテンツの海外展開

【アジア・ASEAN地域におけるテレビの位置づけ(広告・視聴時間)】



【「入口(収入経路)」と「出口(展開手法)」の多様化】



次世代放送(4K/8K)の展開



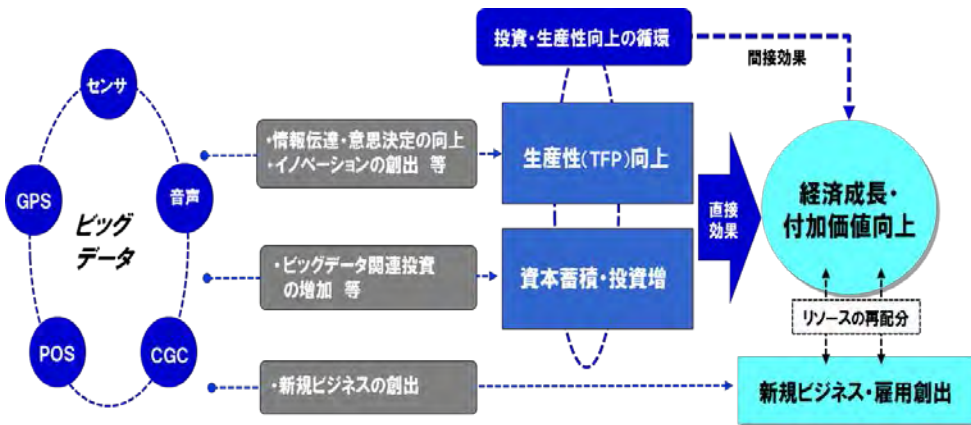
【4K/8K化が想定される分野と市場規模の例】

既存市場 (2011年、2012年現在)	<ul style="list-style-type: none"> 放送用機器 (5,000億円) 内視鏡検査システム (2兆 5,000億円) 設計・デザイン (CAD, CG) (2兆円) セキュリティ (監視カメラ等) (8,300億円)
推計市場 (2020年時点)	<ul style="list-style-type: none"> 映画 (スクリーン、プロジェクター) (約2,000億円) 広告等 (デジタルサイネージ、スタジアム) (約4,300億円) 医療用モニター (約1,500億円) 博物館・美術館 (約80億円)

【第1章第3節】ビッグデータがもたらす新たな成長

- ビッグデータの流通・蓄積量の増加は、生産性の向上や資本蓄積の増加といった経路を経て、経済成長に寄与。
- ビジネス創出による雇用創出効果、投資活動と生産性向上の循環による間接効果も期待。
- インターネットの普及は、データ連携や判断結果の広範囲な伝達を通じて、「認知」「実行」の向上・迅速化に寄与。
- ビッグデータの時代は、人手を介さない「認知」「実行」が可能なほか、大量データの取得・解析により「判断」の高精度化も実現。

ビッグデータの成長への道筋

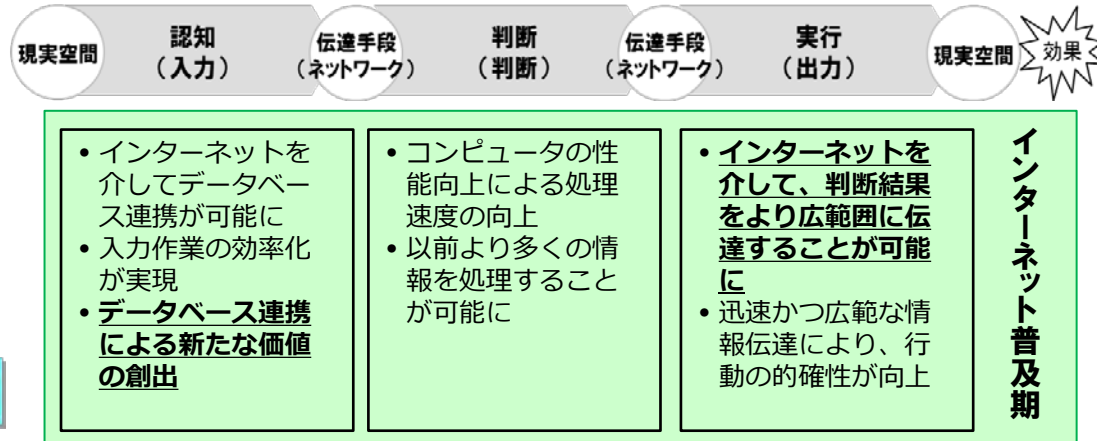


- ビッグデータの流通・蓄積量の増加、及びデータ解析技術の発展等による生産性向上や投資・資本蓄積が直接的な成長のドライバーとして機能。

また、データ関連ビジネスの創出による雇用創出も期待される。

- 加えて、投資活動と生産性向上が有機的に結び付き、投資収益率が向上することで、両者の間でフィードバック効果が働き、当該効果が成長への間接的なパスとして機能。

ビッグデータが認知・判断・実行に与える影響



- M2M通信やスマホの普及で大量の情報を容易に入手・共有可能に。
- あらゆる社会活動をデータとして取り扱うことが可能に。
- 大量のデータ連携による新たな価値の創出

- クラウドコンピューティングや、大規模データ解析ツールの普及により、大量データの解析が可能に。
- 大量データの取得・解析により、判断の高精度化・迅速化が実現。

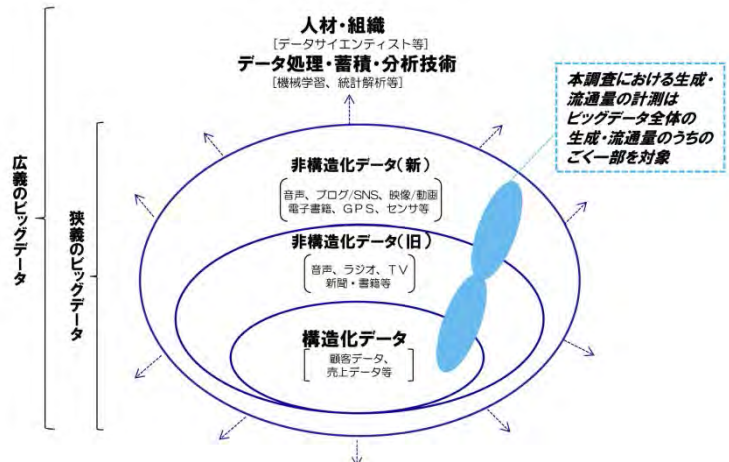
- M2M通信等の発達で、人手を介さない実行が可能に。
- スマホの普及でどこでも情報の閲覧が可能に。
- 的確な情報提供で人をリアルタイムで誘導可能に。

ビッグデータの時代

- 2012年のビッグデータの流通量(POSデータ、GPSデータ等一部に限定)は、2.2エクサバイトで、05年の流通量の約5.5倍。
- 限定的なデータによる分析ではあるが、データ流通量の伸び率と労働生産性の伸び率にはプラスの相関関係。

ビッグデータ流通量の計測範囲

●今回調査では、推計に必要なデータの取得可能性や、企業におけるデータの利活用状況を考慮しつつ、POSデータやGPSデータ等に限定。

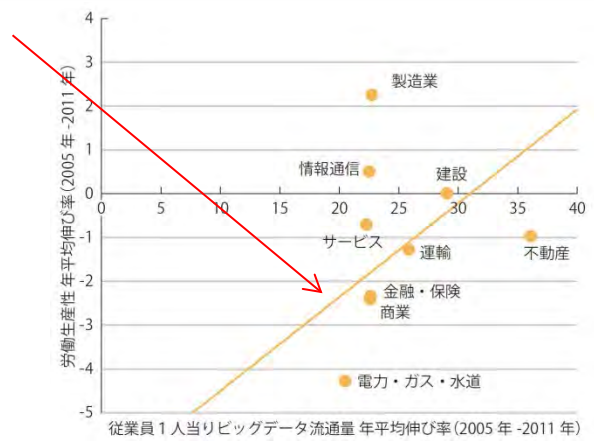


ビッグデータ国内流通量の推移



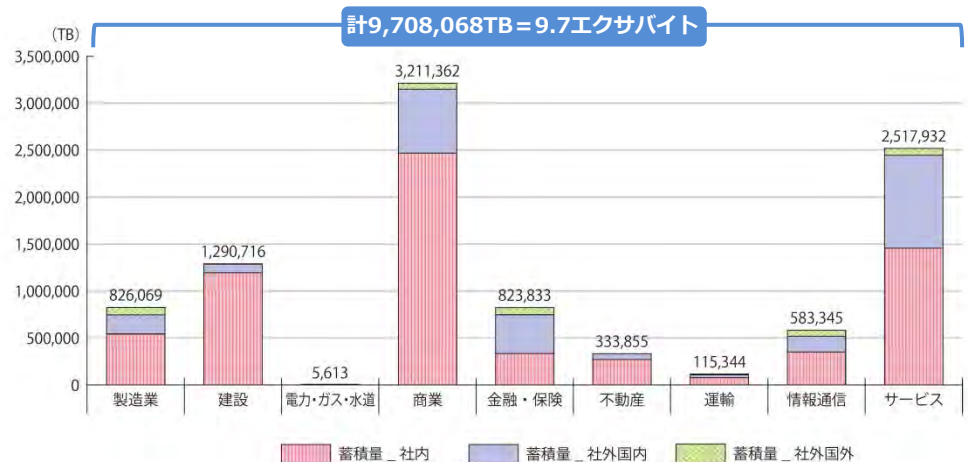
データ流通量と労働生産性との関係分析

●一部の業種を除き、ICTの利活用セクターにおいて、データ流通量の伸び率と労働生産性の伸び率の間には、プラスの相関関係。



ビッグデータ蓄積量(産業別)

●ビッグデータ蓄積量推計では、流通量推計と異なり、企業内外で設置されているサーバーに保存されている全てのデータを対象。



- 小売業では、今回の対象業種の年間販売額の約2%に相当する効果を発現(対象業種の年平均成長率の20倍に相当)。
- 製造業では、業務用エアコン約6.5万台分の電気料金節約に相当する節電効果を発現。
- 農業では、植物工場における生産コスト削減効果が農作物単価の12.5%に相当。これにより利益率は7.5%向上。
- インフラでは、自動車1,060万台分の燃費節減に相当する渋滞削減効果を発現。

小売業

合計1兆1,500億円。対象業種*の年間販売額の2%に相当。
小売販売額がほぼ横ばいで低迷する中、2%の新たな価値を生み出している。

販売促進効率化

- 自販機のレコメンデーション
1,014億円
- 総合スーパーのレジクーポン
338億円
- 食品スーパーのレジクーポン
8,542億円

発注最適化

- アパレル製造小売業
302億円
- 100円ショップ
628億円
- 食品製造販売
705億円

* 各種商品小売業、織物・衣服・身の回り小売業、飲食料点小売業

製造業

予防保守による故障対応時間短縮 (業務用の機械*)

- 人件費効率化 4兆7,380億円

運転状況最適化による節電 (業務用エアコン)

- 電気料金節約 519.7億円 (6.5万台分に相当)

* はん用機械器具、生産用機械器具、業務用機械器具

農業

データ利用による植物工場コスト削減 (レタス)

- 生産費削減 4億円 (12.5%の削減により、露地栽培とほぼ同等。利益換算で7.5%向上効果)

品質向上による販売単価向上 (稲作)

- 販売価格向上 3,968.2億円

インフラ(道路・交通)

予防保守による延命効果 (橋梁)

- 新規建設費削減 2,700億円 (2009年度の橋梁整備費用5,700億円の48%に相当)

渋滞削減による燃費向上 (プローブ交通情報)

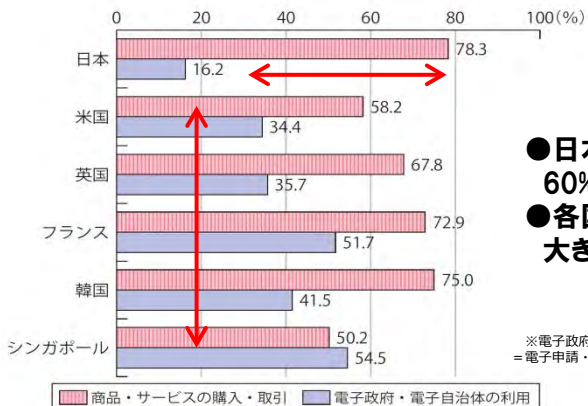
- 燃費節減 1兆1,600億円 (1,060万台分に相当)

第2章 ICTの活用による 社会的課題の解決

- 日本と米国、英国など5か国のネット利用状況比較調査をみると、電子政府・電子自治体の利用状況について日本は大きな格差
- 電子自治体について、電子手続など取引サービス型や、双方向・参加型利用はそれぞれ32%、16%にとどまる

電子政府・電子自治体の利用状況 (ネット国際調査、電子商取引利用との比較)

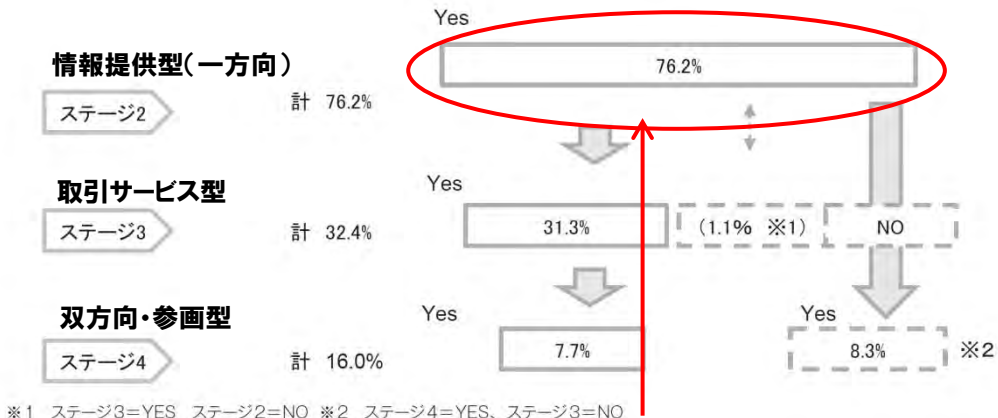
各国の利用者1,000名のうち、これらのサービスを利用していると回答した者の割合



- 日本は電子商取引利用との間で60%以上の違い
- 各国の利用率と比較しても大きな格差

※電子政府・電子自治体の利用
= 電子申請・電子申告・電子届出

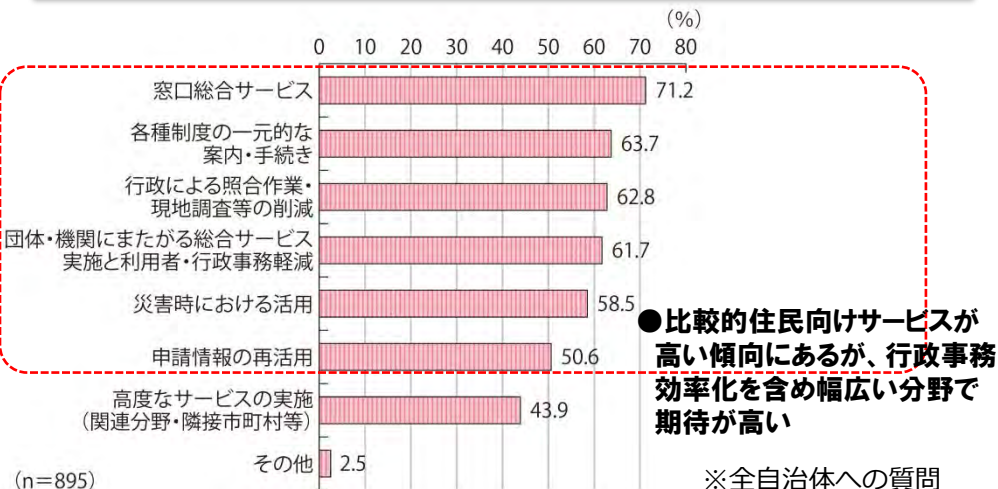
電子自治体のステージ別比率



※1 ステージ3=YES ステージ2=NO ※2 ステージ4=YES、ステージ3=NO

● 半数はオンライン手続を実施していない

番号制度導入で活用を希望するサービス(自治体アンケート)



● 比較的住民向けサービスが高い傾向にあるが、行政事務効率化を含め幅広い分野で期待が高い

※全自治体への質問

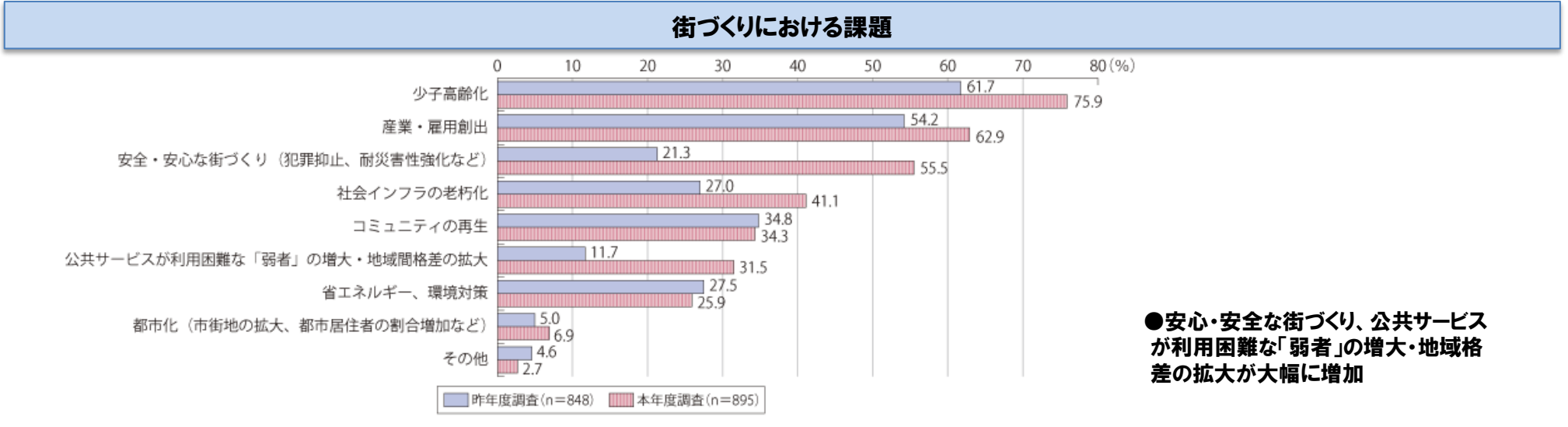
オープンデータについて関心のある分野(自治体アンケート)

● 幅広い分野でオープンデータに期待が大

※オープンデータに関心があると答えた自治体への質問

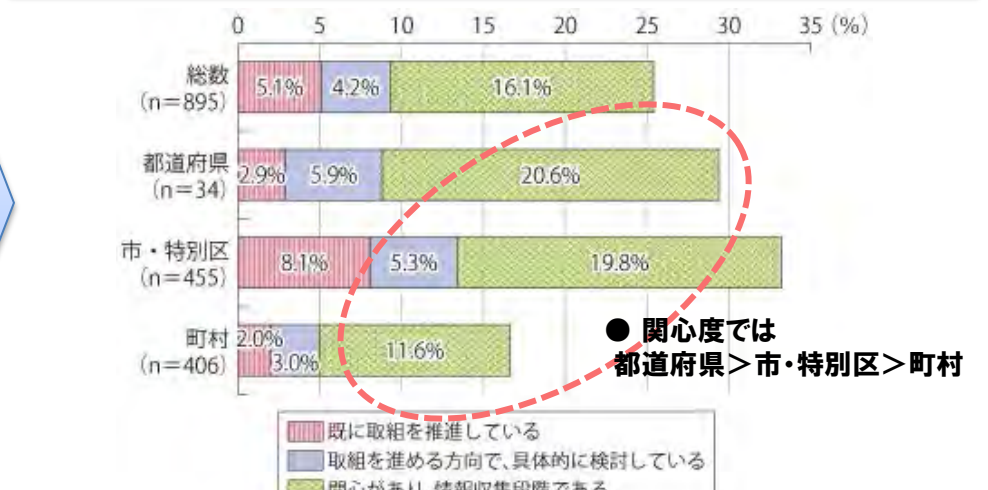
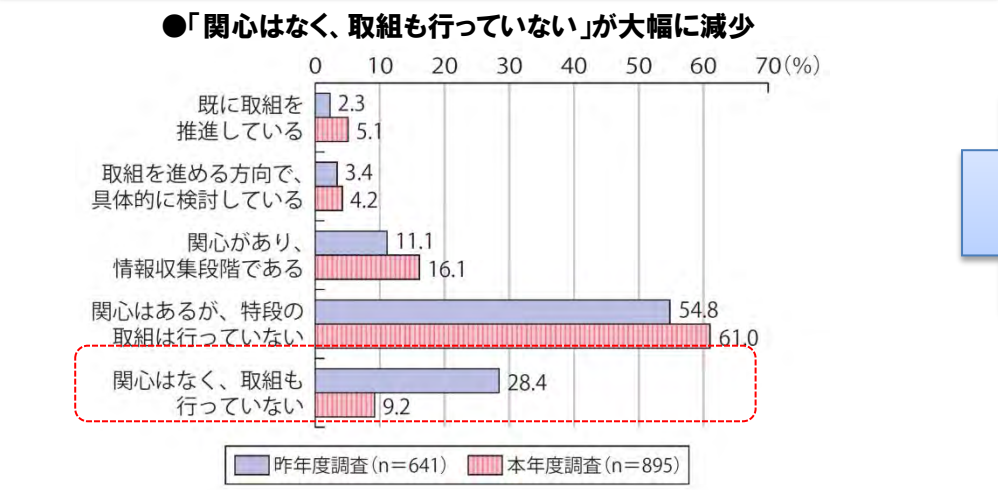


- 街づくりの課題意識としては、安心・安全・地域格差の拡大が昨年に比べ大幅に増加。
- 昨年に比べ、ICTを活用した街づくりの取組を行っていない自治体は大幅に減少。



ICTを活用した街づくりの取組状況

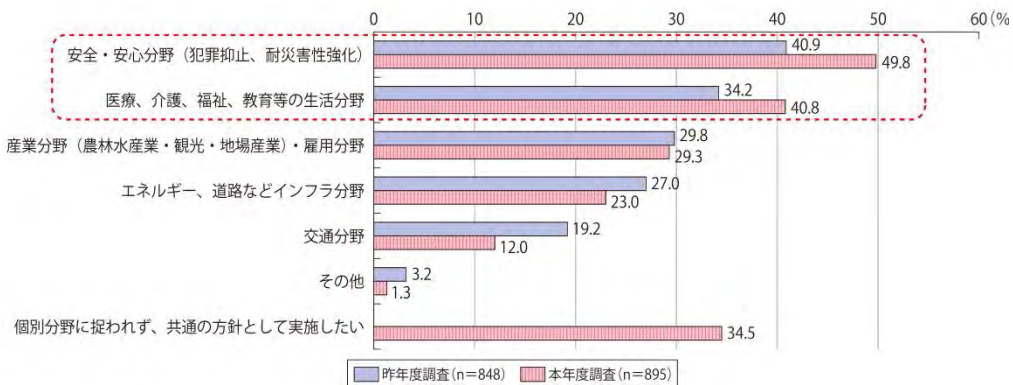
ICTを活用した街づくりの取組状況(地方自治体規模別)



- 「ICTを活用した街づくり」への自治体の関心は高まっているが、具体的な取組はこれから。
- 自治体は安全・安心面でのICTの活用を期待。他方、イメージや効果が明確でないとの指摘も存在。

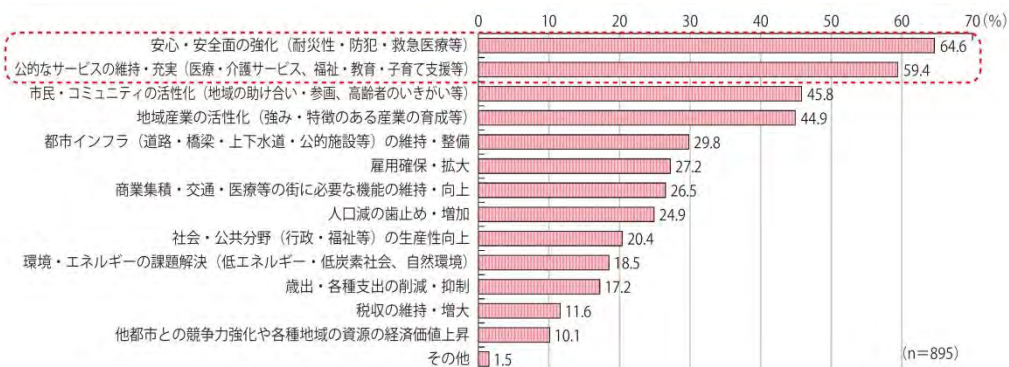
ICTを活用した街づくりの期待分野

● 「安全・安心分野」「医療、介護、教育、福祉等」が上位を占めるのは昨年と同じ。「個別分野に捉われない」の回答が多い。

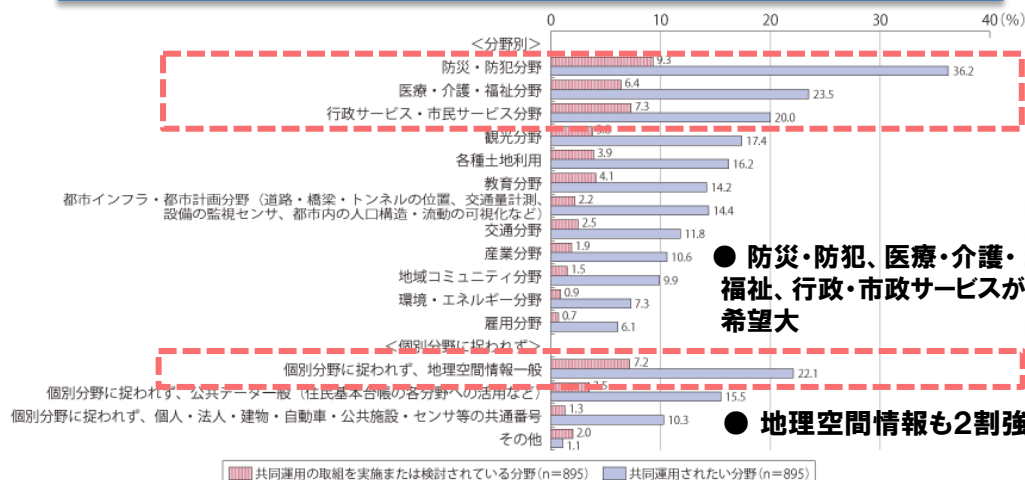


ICTを活用した街づくりに期待する成果

● 「安心・安全面の強化」「公的なサービスの維持・充実」が他を大きく引き離す



共通ICT基盤で共同運用する(したい)分野

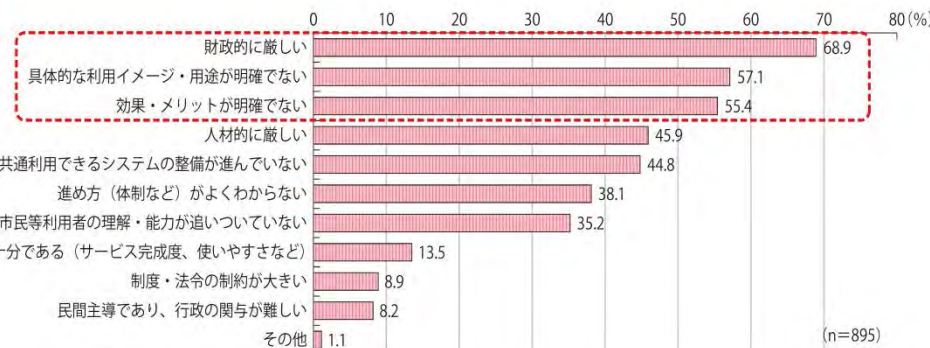


● 防災・防犯、医療・介護・福祉、行政・市政サービスが希望大

● 地理空間情報も2割強存在

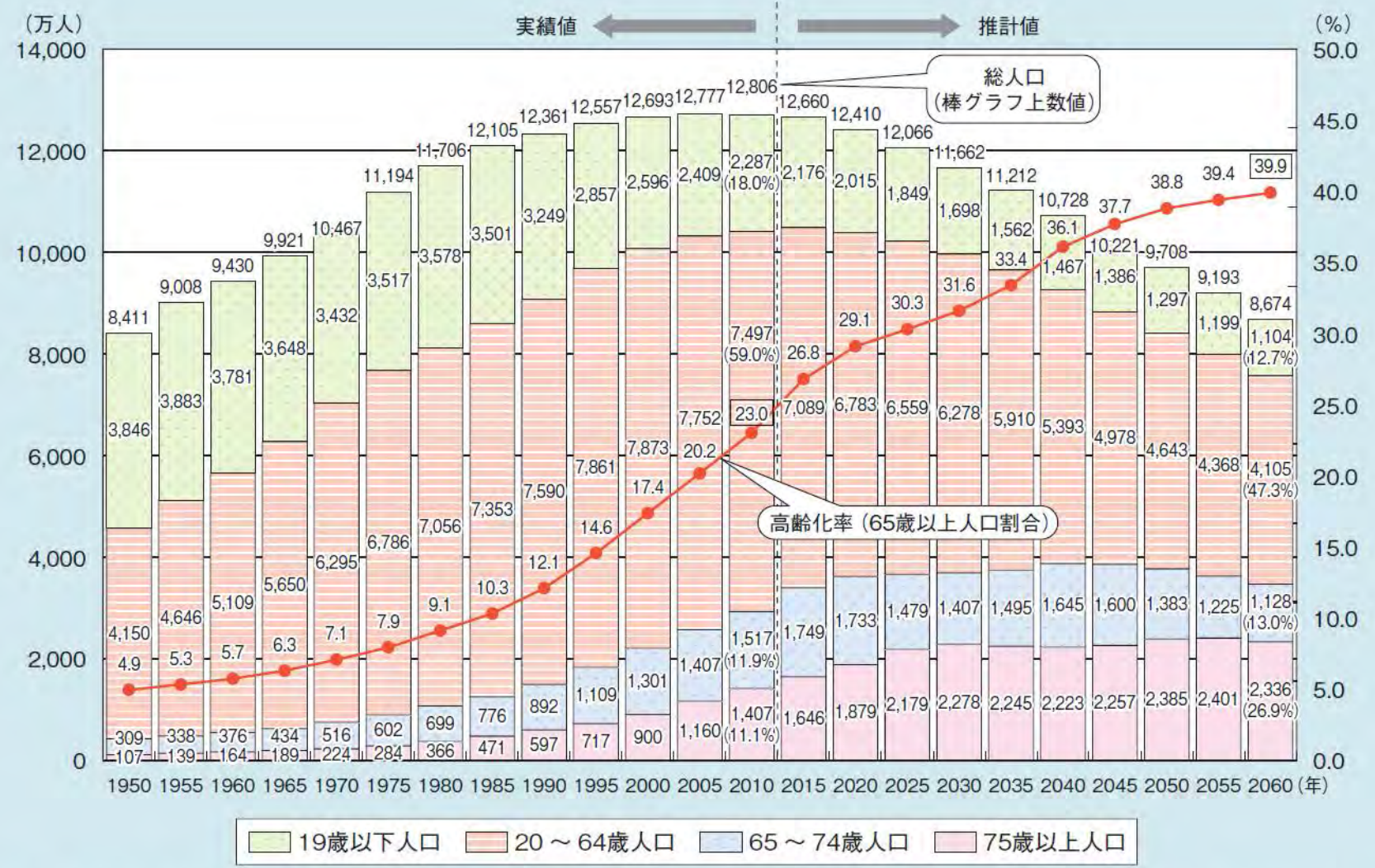
ICTを活用した街づくりの課題・障害

● 財政面の他では、「イメージ・用途が明確でない」「効果・メリットが明確でない」といった回答が上位。これらの「見える化」が今後の課題



● 我が国は今後急速に高齢化が進むことが予想されている(2060年には高齢化率が約40%)。

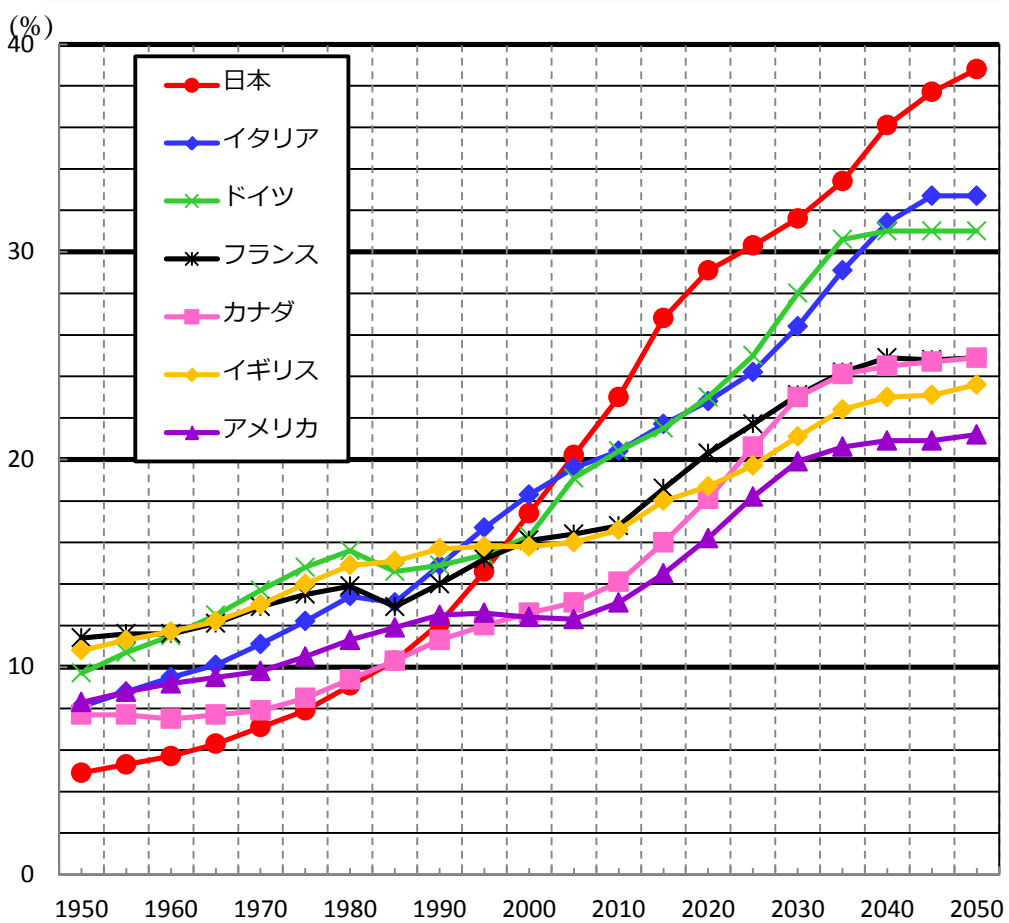
日本の人口推計と高齢化率の推移



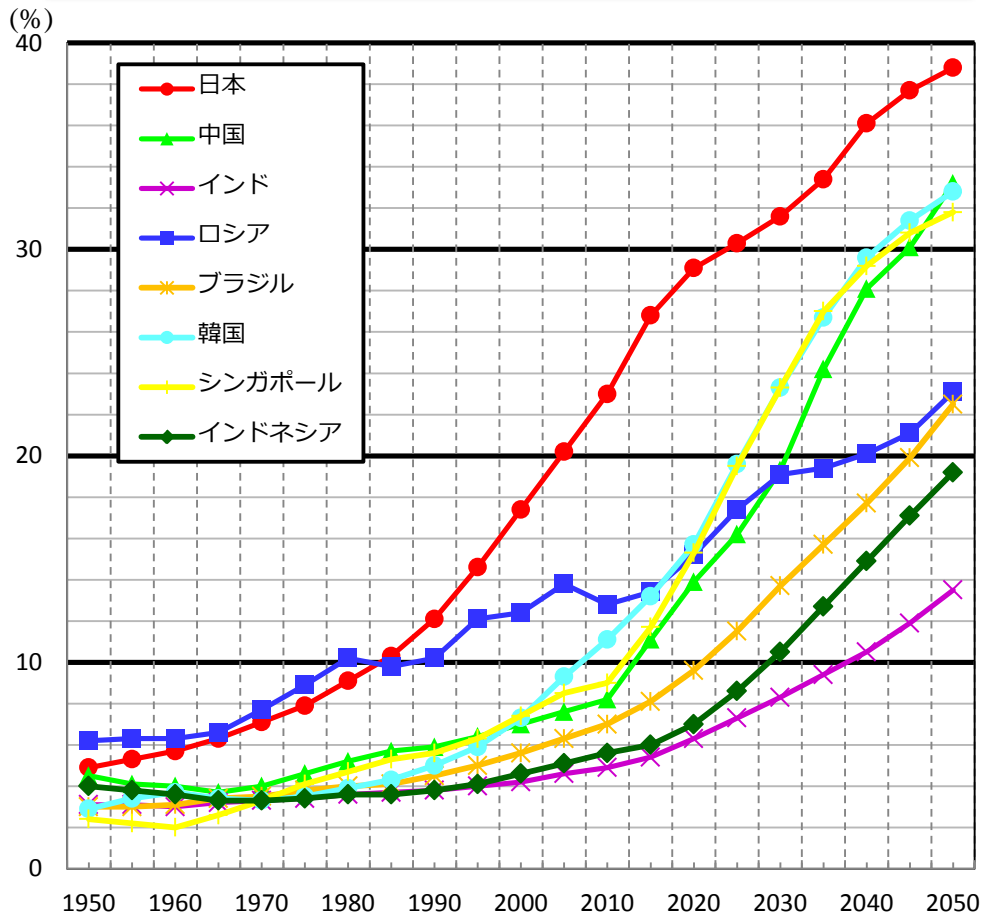
資料：2010年までは総務省「国勢調査」、2015年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果
 (注) 1950年～2010年の総数は年齢不詳を含む

- 日本の高齢者人口の割合は先進国の中で最も高く、2050年には約4割に達する勢い。
- 韓国、中国を始めとするアジア諸国でも今後急速に高齢化が進み、2050年までに高齢化率が約30%に達する見通し。

G7: 高齢化率の推移



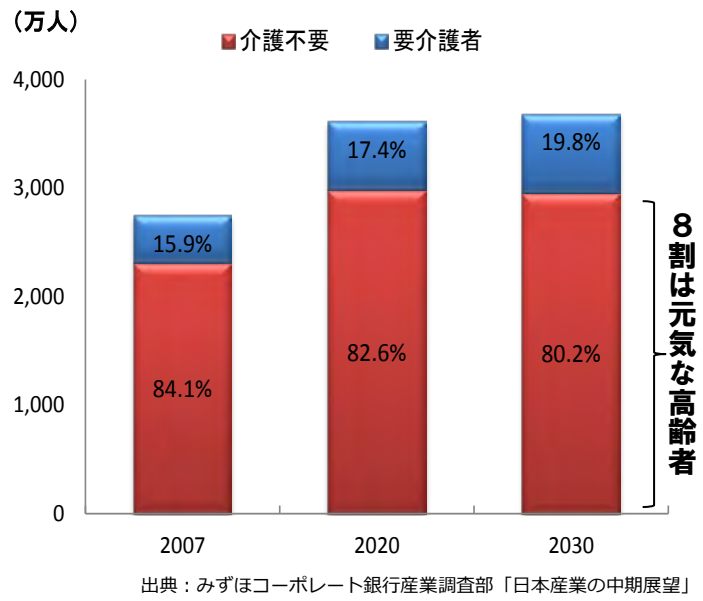
アジア/BRICs: 高齢化率の推移



Source : Prepared by MIC based on data culled from "World Population Prospects: The 2012 Revision" by the United Nations.
 Note that data for Japan up to 2012 is based on the "2010 National Census" by MIC.

● 活力ある超高齢社会の実現には、知恵やノウハウを豊富に有する「アクティブシニア」が多く存在するようになることを念頭に置くことが重要。

要介護者の割合の推移



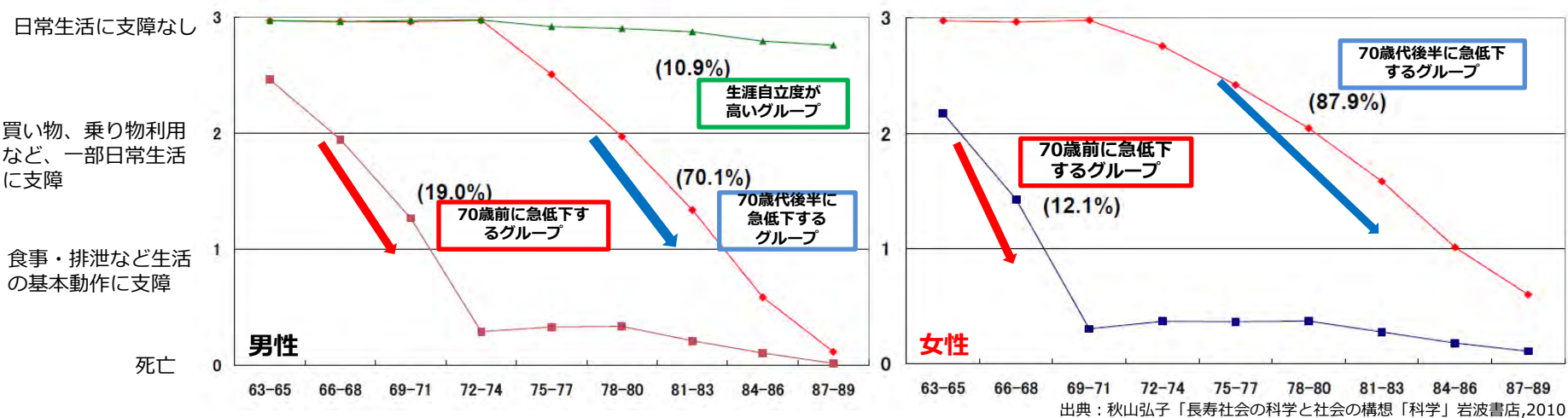
✓ 2030年時点でも8割は介護不要の元気な高齢者（左図）
 ✓ 介護が必要になる年齢についても個人差がある（下図）

- 認知能力については、短期記憶能力は50歳を境に急激に衰える一方日常問題解決能力や言語能力は経験や知識の習得に伴ってむしろ向上するとの研究成果
- 身体機能についても、1992年時点での高齢者の歩行速度に比べて2002年の高齢者の歩行速度は速くなっており、男女とも11歳若返っているとの研究成果
- 高齢者の社会参加意識についても、「働けるうちはいつまでも働きたい」と考える高齢者が30%を超える（60歳以上の有職者）という調査結果

アクティブシニアの存在

✓ 65歳以上の高齢者＝「高齢者は身体機能や認知機能が低下する」といった既成概念で括ることは適切ではない。

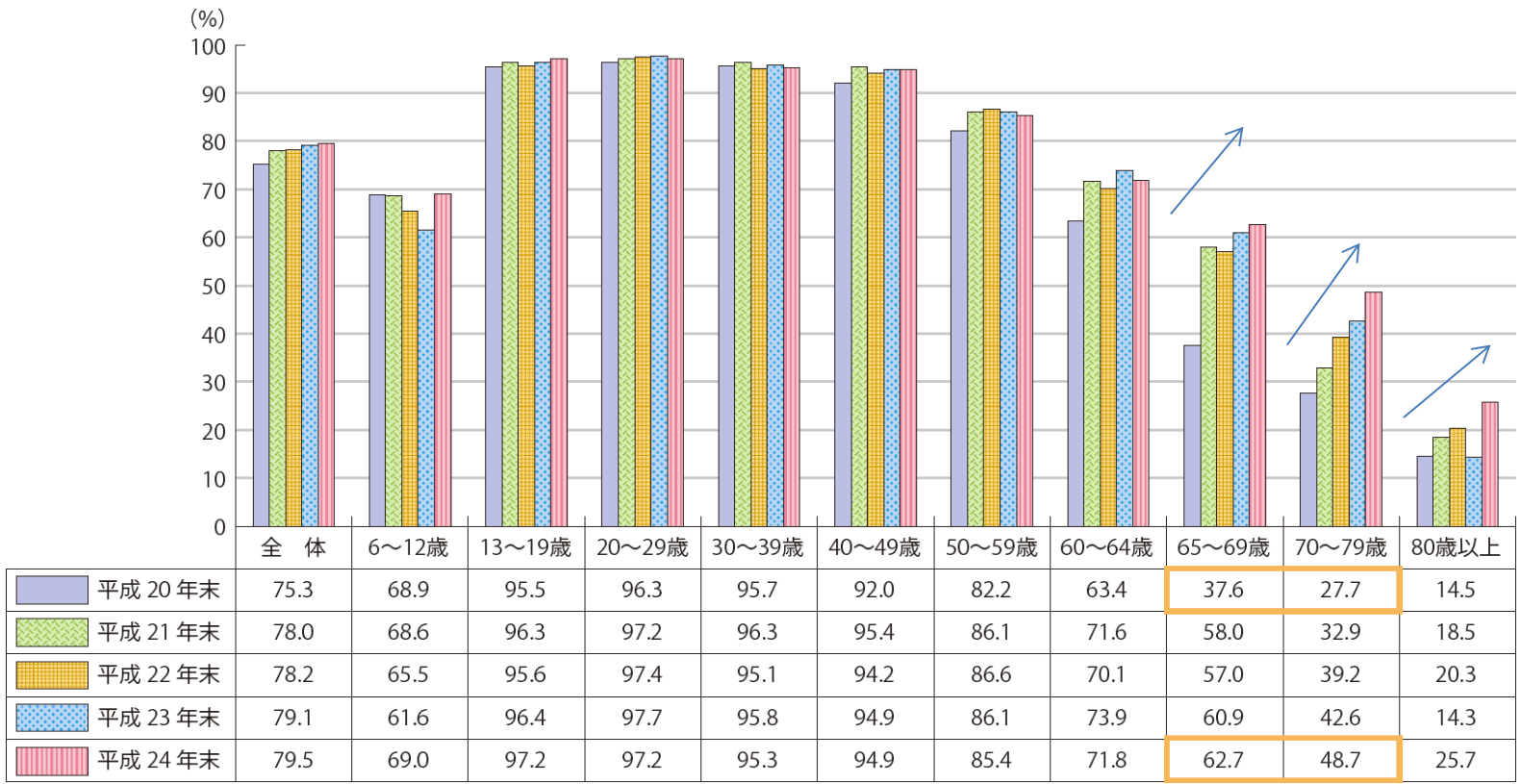
高齢者の加齢による自立度



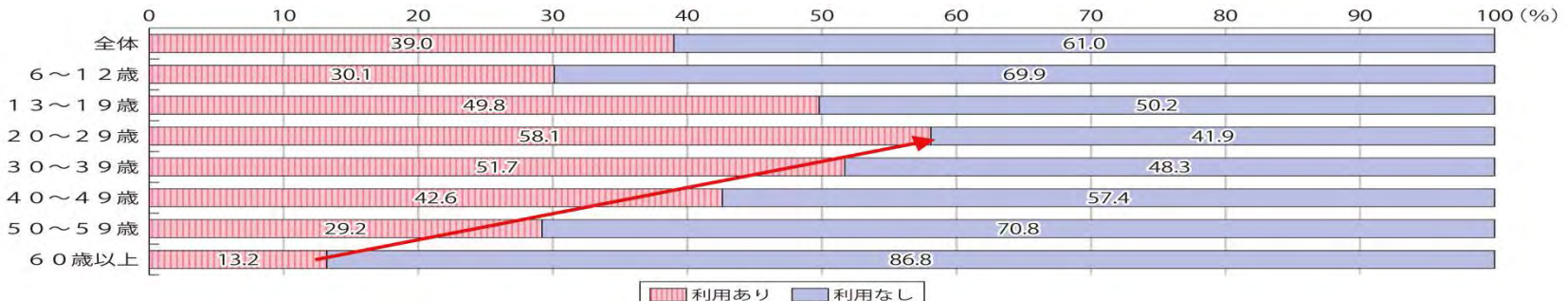
【第2章第3節】進む高齢者のICT利活用

- 高齢層のインターネット利用は4年前と比較しても大きく伸びている。
- これからの高齢者は今の30～50代であり、SNSなどのICTを日常的に使う世代になることが予想される。

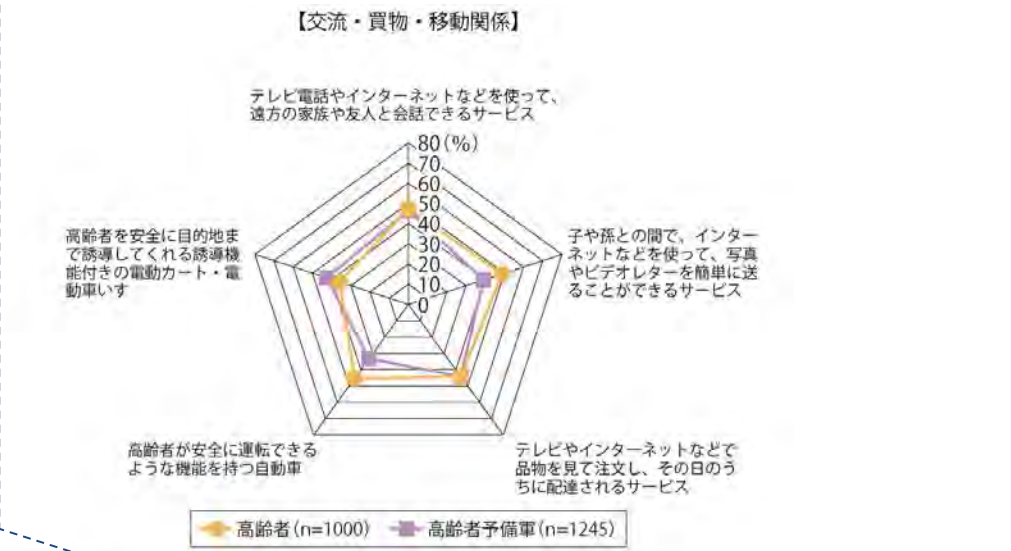
インターネットの年齢階級別利用状況



ソーシャルメディアの利用経験

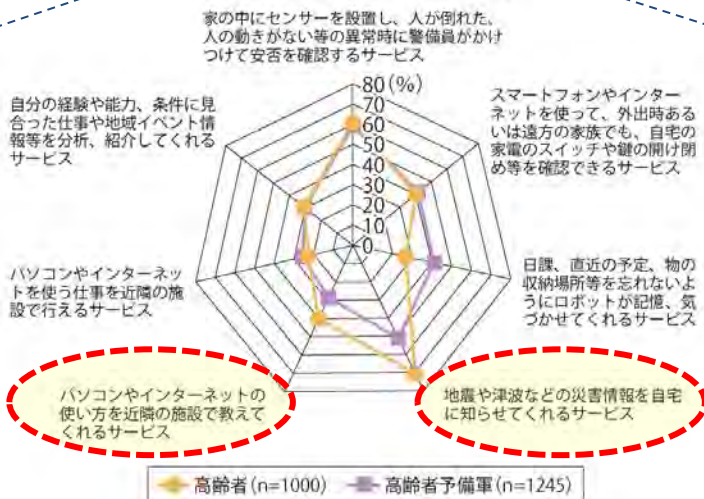


- 利用したいICTサービスは健康・医療・介護関係で高齢者予備軍のほうが利用意向が比較的高い。
- 安心・安全・スキルアップ関係は、PCやネットの使い方・災害情報サービスで高齢者の利用意向が高い。



● 健康・医療・介護関係は
高齢者予備軍のほうが比較的高い

【安心・安全・スキルアップ関係】



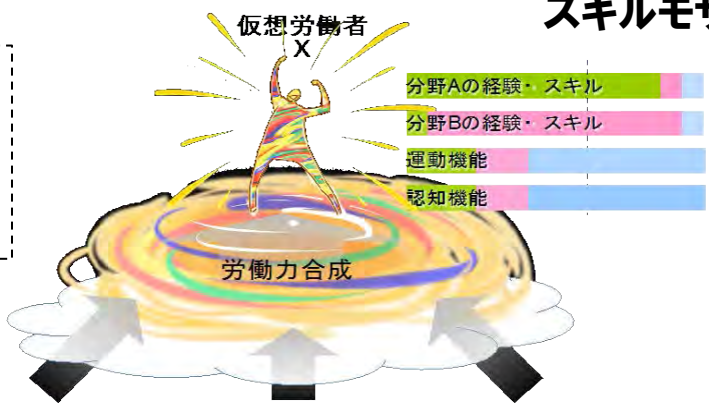
● 交流・買物・移動関係は
高齢者・高齢者予備軍ともにほぼ同じ傾向

● 安心・安全・スキルアップ関係は
「PCやインターネットの使い方を教えてくれるサービス」や「災害情報を知らせてくれるサービス」への意向が高齢者で高い

- 高齢者 (65歳以上)
- 高齢者予備軍 (40~64歳)

●千葉県柏市では、高齢者が空いた時間や得意な能力を生かして就業参加できるように、ICTを用いて複数人のモザイク状の予定をマッチングすることで、切れ目ない業務マネージメントを行っている。

スキルモザイク



標準的労働者レベル



シニア A

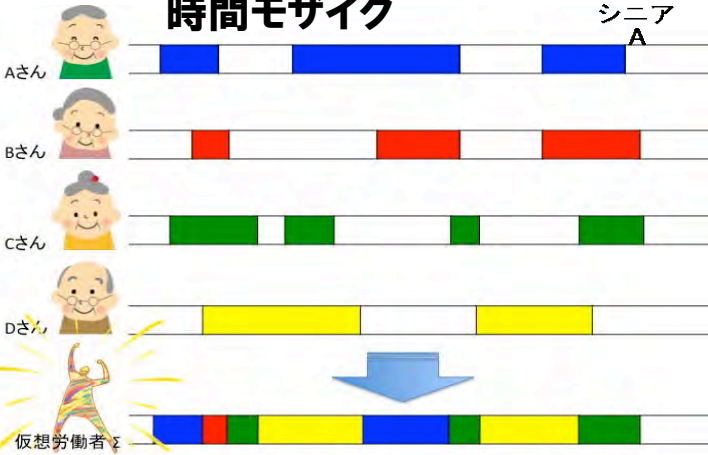


シニア B



若者

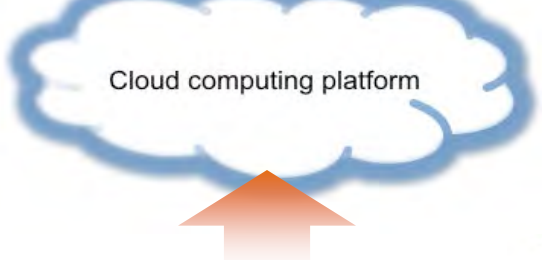
時間モザイク



空間モザイク



時間的・空間的・身体的負担からシニアを解放



各種モザイクを形成するシステム/インターフェース



- 東京都北区では、地域の主婦・若者が高齢者の生活をICTにより遠隔で見守り、生活支援を行う事業を実施

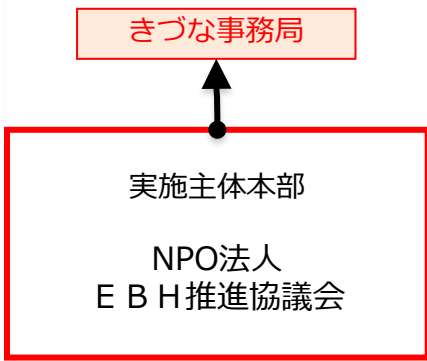
東京都北区

王子二丁目地域プロジェクトとして実施

平成22年度(H22.11~H23.3)

しっかりした地域コミュニティ=東京都北区王子二丁目町会
縦のつながりではない、隣どおし、お互い様という緩やかな横のネットワーク

組織



高齢者とのコミュニケーションには、使いやすいインターフェースを備えたタブレット端末を使用し、タブレットを一緒に触って学び教えあう場を設置するだけでなく、サポーターによる技術支援も行った。
この結果、ICTを使いこなしたいという動機を起点に、年齢に関係なく互いに支えあうコミュニティが形成されている。

【第2章第3節】「スマートプラチナ社会」の実現

課題

- ・労働人口減少、医療費増大
- ・コミュニティ意識の希薄化

ICT
による
貢献

Mission—使命

スマートプラチナ社会！
ICTで創る
安心・元気な暮らし

Vision—目標

- I. 健康を長く維持して自立的に暮らす
- II. 生きがいをもって働き、社会参加する
- III. 新産業創出とグローバル展開

取組の
方向性

- ◇ 「予防」による健康寿命の延伸
- ◇ 高齢者の知恵や経験を活用
- ◇ 「スマートプラチナ産業」の創出

「スマートプラチナ社会」の実現

ビジョン I

健康を長く維持して自立的に暮らす

プロジェクト① ICT健康モデル（予防）の確立

- 健康寿命の延伸を実現する予防モデル確立のための大規模社会実証

プロジェクト② 医療情報連携基盤の全国展開

- 医療・介護・健康分野のデータを共有・活用するための基礎的インフラの整備・普及

プロジェクト③ 「ライフサポートビジネス」の創出

- 買物、配食、見守りなどの生活支援サービスをICTで切れ目なく提供するモデルの構築

ビジョン II

生きがいをもって働き、社会参加する

プロジェクト④ ICTリテラシーの向上

- ICTの「学びの場」創設
- 「情報取得」から「情報発信・交流」へ

プロジェクト⑤ 新たなワークスタイルの実現

- テレワークなどを活用した現役世代とのベストミックス就労モデルの実証

プロジェクト⑥ ロボット×ICTの開発・実用化

- 身体的機能を補完する介護ロボット、コミュニケーションロボットなどの社会実証・ガイドライン策定

ビジョン III

超高齢社会に対応した新産業創出とグローバル展開

プロジェクト⑦ 「スマートプラチナ産業」の創出

- オープンイノベーションによる「シルバー」を越える新たな産業群の創出

プロジェクト⑧ グローバル展開と国際連携

- フロントランナーとして世界に貢献するためのICTシステムの標準化、各国との共同実証・連携

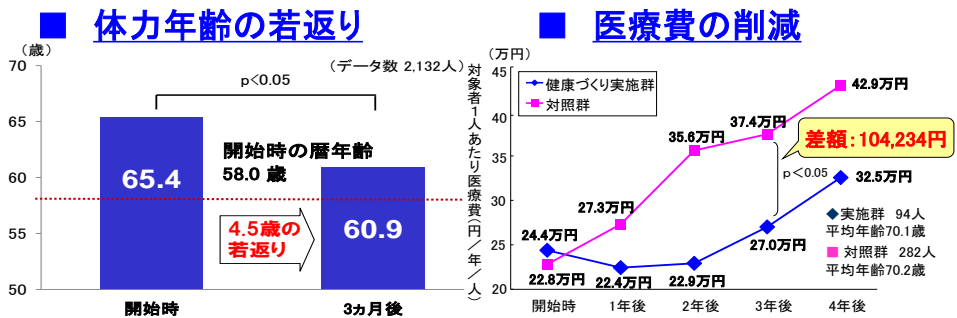
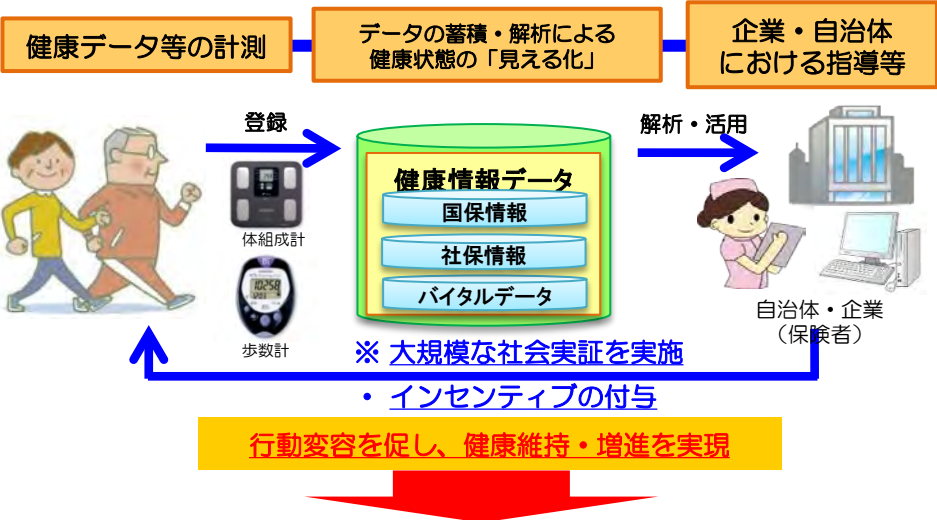
<スマートプラチナ社会>

「シルバー」を越え、全ての世代がイノベーションの恩恵を受け生き生きと活動できる超高齢社会のことであり、ICTにより、安心・元気な暮らしを創造することを目指すものである。

2020年に23兆円規模の新産業創出

● ICTシステムや健診データ等を活用した健康モデル(予防)の確立・普及に向け、地方自治体や企業が主体となった大規模な社会実証を実施するとともに、健康ポイント等のインセンティブ措置の在り方についても検討し、それらの成果を踏まえた普及を促進

例① 健診データ、レセプトデータ等に基づく健康づくりの推進

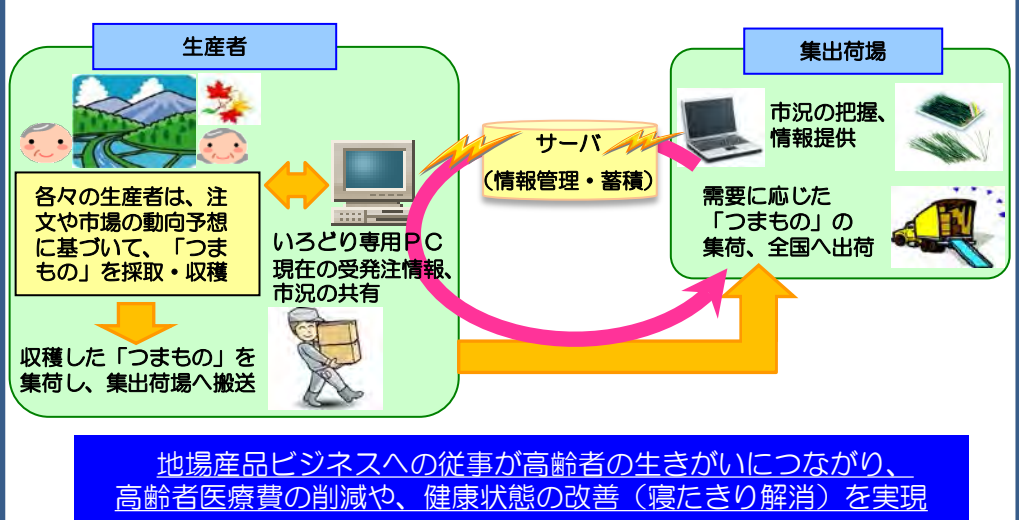


新潟県見附市の事例

具体的な施策内容

- ICTを活用した健康モデルの確立・普及
- 「予防」に対する国民全体の意識・行動変容を促すための施策の推進

例② 高齢者の就農による健康づくりの推進



■ 健康増進

- 高齢者一人当たりの医療費は年間60万円強にまで減少(他市町村では100万円近くかかっているところも)
- 高齢化率52.4%(2010年10月国勢調査)と高率ながら寝たきり高齢者はゼロ(2010年4月時点)

■ 経済性の確立

- 売上高が事業実施後、約1.5倍に
- 売上高 149百万円(H10) → 270百万円(H18)

徳島県上勝町の事例

具体的な施策内容

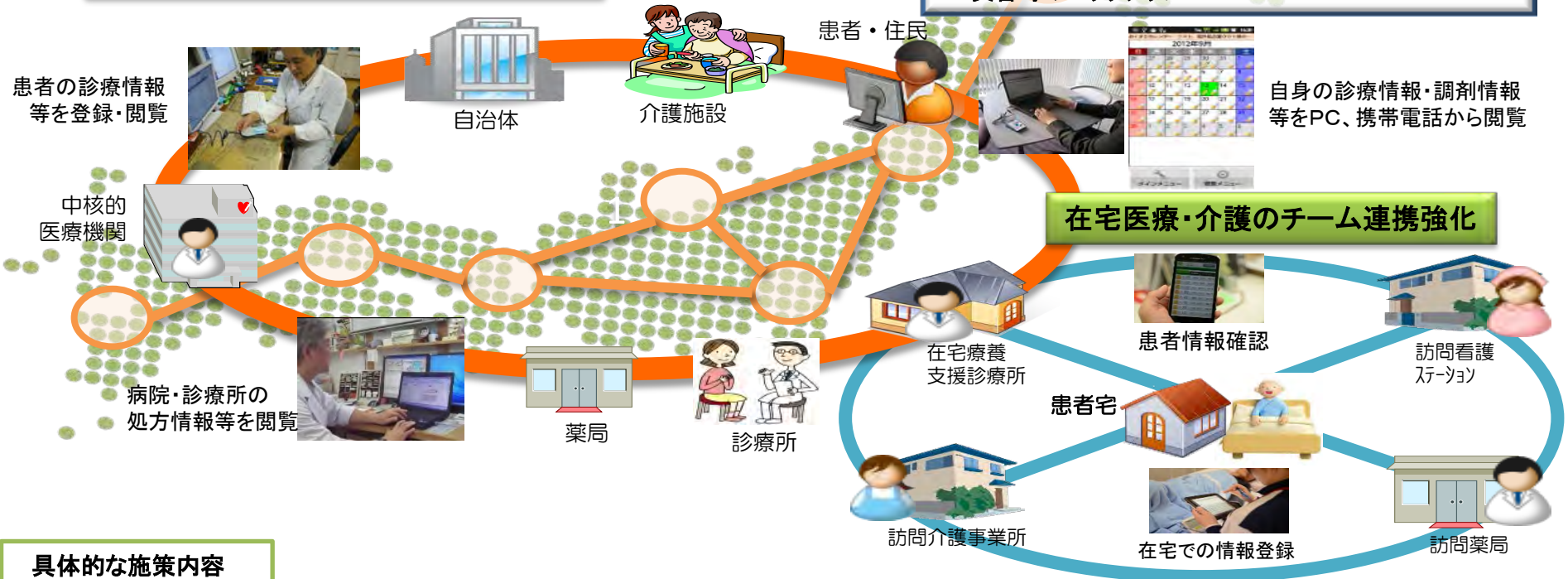
- 高齢者の就農など、地域における多様な働き方と健康増進等、経済性を兼ね備えた健康モデルの確立と普及促進に向けた実証等

- 医療・介護・健康分野のデータを、本人や医療従事者等の関係者間で共有・活用するための基礎的インフラとなる医療情報連携基盤の整備の推進
- 在宅医療・介護のチーム連携を支えるICTシステムの確立に向けた実証と実用化を踏まえた全国展開

医療情報連携基盤の全国展開

医療・介護・健康分野のデータを共有・活用するための基礎的インフラである医療情報連携基盤の全国展開

- 【期待される主な効果】
- 情報共有による継続的な医療サービスの提供
 - 疾病管理を通じた重度化の防止、予防の推進
 - 重複検査の回避等による業務負担の軽減、効率化
 - 在宅医療・介護連携の推進
 - 災害時のバックアップ



具体的な施策内容

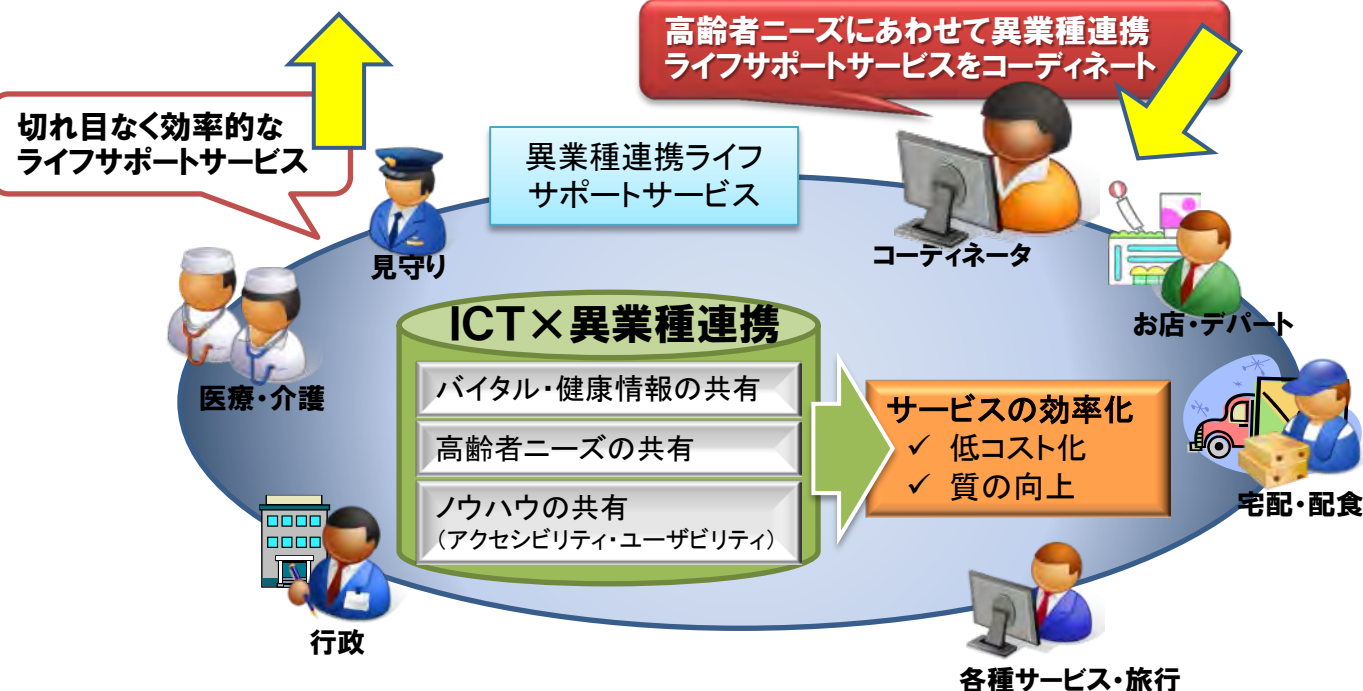
- 全国展開に向けて必要となる技術検証や運用ルール確立等に関する実証
- 低廉なシステムの在り方に関する検証
- 医療・介護間で共有すべき情報の特定
- 介護分野におけるデータやシステムの標準化
- 在宅におけるモバイル端末やセンサー技術等の活用方策の明確化
- 持続的な運用を担保する仕組みの検討

● 各地域の超高齢社会が抱える課題解決のため、高齢者等利用者のニーズや実証の成果を踏まえ、行政・企業・地域住民等が有機的に連携した「ライフサポートビジネス」(買物、配食、見守りやオンデマンド交通等)やコミュニティビジネス等、地域経済が循環し、持続可能なモデルの構築

高齢者の日常生活を支える「ライフサポートビジネス」



高齢者の日常生活を支える
「ライフサポートビジネス」の創出
2020年に13兆円規模の経済効果



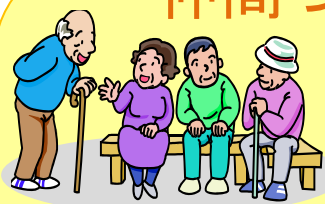
具体的な施策内容

- 民間事業者や自治体の各種サービスがICTで連携し、切れ目なく効率的に高齢者の自立生活を支援できる「ライフサポートビジネス」のモデル構築に向けた実証等

【参考】プロジェクト④ ICTリテラシーの向上
 【参考】プロジェクト⑤ 新たなワークスタイルの実現

- 高齢者がICTを使ってコミュニティで活動できる社会環境を構築するため、地方自治体とも連携しつつ、地域で ICTの使い方とともに学び、教え合うことができる場の確保やサポーターの配置、カリキュラムの整備等の支援
- テレワーク等ICTの活用により意欲ある高齢者の就労が容易となる新たな就労モデルの実証とその成果を踏まえた普及

仲間づくり

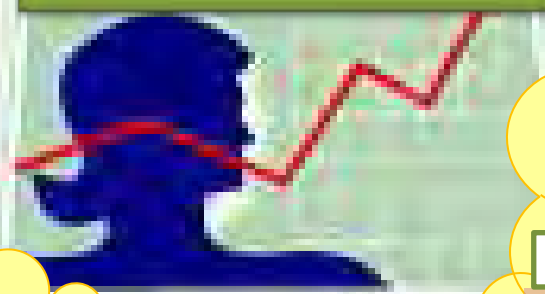


SNSでの交流



ボランティア活動
 地域活動への参加

ICTリテラシーの向上



テキストの活用



新たなワークスタイルの実現

自立

- ・ ICT活用により、意欲ある高齢者が就労参加
- ・ 介護離職者がテレワークで就労機会を確保



具体的な施策内容

- テレワーク、クラウドソーシング等の推進
- ICTを活用した高齢者と現役世代のベストミックスモデルの実現

シニアボランティア

生涯学習センター



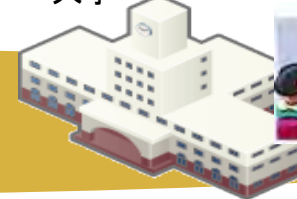
サポーター

小中高等学校



学びの場

大学



学び直し、交流
 ⇒ より高い自己啓発



具体的な施策内容

- コミュニケーション活性化につながるICTリテラシー向上施策の一体的推進
 - ・ 教え合う場の確保(公民館、学校、空き施設等)とユーザーニーズを吸い上げる仕組みの構築
 - ・ 活動を支援するサポーターの配置、シニアボランティアによる協力
 - ・ カリキュラムやテキストの整備、ICT習熟度に係る評価指標の策定等

● 高齢者の身体機能や認知機能を「補い」、高齢者の経験や知識を「活かし」、また介護現場等の労働力不足を「支える」ことが可能なコミュニケーションロボット等のICTシステム・サービスの実証やガイドラインの策定等

例① コミュニケーションロボット

買い物支援ロボット



人の言動に反応して感情表現をするロボット



- センサーで感知した人の言動に応じて、感情表現や人のような動作を行う
- 認知症高齢者とのふれあい等に活用

例③ 自立・生活支援システム



ウェアラブル
(装着可能)
カメラ・マイク

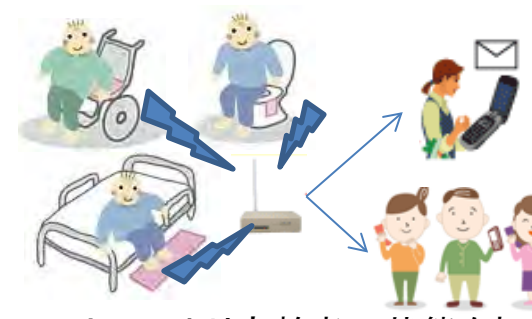
イヤフォン

- デバイス、クラウド技術、ネットワークが連携し、認知・行動能力を補完
- 安全な歩行経路の選択、音声や顔の認識、コミュニケーションを支援

具体的な施策内容

- ICTシステムの社会実装に向けた技術検証、制度的課題のための実証事業等
- 高齢者が安心して利用できるシステムの開発・提供するためのガイドラインの策定等の検討

例② センサー技術を利用した見守りサービス



- センサーにより高齢者の状態を把握し、遠くの家族等に知らせたり、緊急通報を行う

例④ アクセシビリティ等に配慮した ICTシステムの開発・提供

手書き文字認識



操作の簡単なスマートフォン



- 超高齢社会の課題解決先進国として、日本モデルの構築・グローバル展開に向けた、ICTシステムの国際標準化、アジア諸国等との共同実証、サービス展開先の事前調査の支援
- ITUや二国間協議等を通じた積極的な国際機関や諸外国との連携

日本モデルの構築・グローバル展開



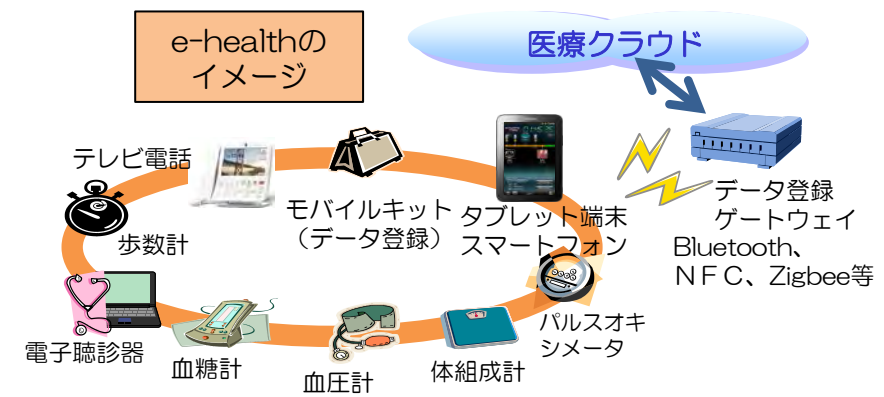
具体的な施策内容

- 日本モデルの構築
- 各国のニーズ・制度等の調査
- 現地向け運用要件の策定
- アジア諸国との共同実証

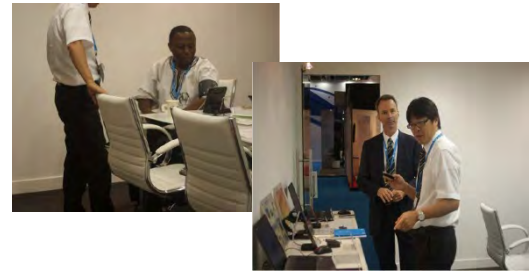
国際機関や諸外国との連携

例 ITU-Tにおける取組

- ITU-T(電気通信標準化部門)において、医療ICT(e-health)の分野を対象に国際標準化が進展。



- 昨年10月、ドバイでのイベントで、我が国企業がモバイルヘルスシステムを出展。途上国を中心に各国が期待。



具体的な施策内容

- ICTシステムの国際標準化
- 国際機関や諸外国との連携

健康

介護

医療

- EHR事業
- 東北地域医療情報連携基盤構築事業

ICT超高齢社会構想会議(H24.12より開催)

- 超高齢社会の到来に対応したICTの活用方策について議論。健康・介護・医療は重要テーマの一つ。

共通診察券事業(出雲)H23-H24

- 医療機関・薬局・患者間での情報共有
- 二次医療圏を超えた情報連携
- 本事業の成果を活用する形で、県全域ネットワーク(まめネット)を構築開始

医薬連携事業(香川)H23-H24

- 処方せん情報の電子化に関する技術検証
- 電子版おくすり手帳

医療・介護連携事業(尾道)H23-H24

- 医療・介護間の情報共有
- 実証期間中に二次医療圏を超える形で参加機関が急速に拡大
- 本事業終了後も地元医療機関等を中心に継続的に運用予定

東北メディカル・メガバンク計画(宮城県、岩手県)H24-

- 被災地東北の地域医療の復興、個別化医療・予防の実現
- 医療機関等での医療情報の連携
- 災害発生時の医療情報の喪失防止

在宅医療・訪問介護連携事業(石巻・東京都内)H24

- 在宅医療・介護等の多職種間でタブレット端末を利用した情報共有

成果の活用

日本版EHR事業推進委員会

情報共有

東北地域医療ICT連絡会

連携

医療ICTに関する海外動向

- ◆ ITU-Tにおいて、M2Mに関するFGを立ち上げ、e-healthの分野を中心に議論(2012年1月より)
- ◆ ITU・WHOが非感染症疾患の予防に向け、モバイルヘルスの活用等に連携して取り組むことを発表(2012年10月)

(※)香川、尾道については、H23年度総合特区事業としても選定

超高齢社会への対応

(a) スマートプラチナ社会の構築

- ・ 超高齢社会におけるICT利活用の推進方策として、ICT健康モデル(予防)の確立や医療情報連携基盤の全国展開等を実施し、生産年齢人口の減少や医療費の増大等、超高齢社会がもたらす課題の解決に貢献

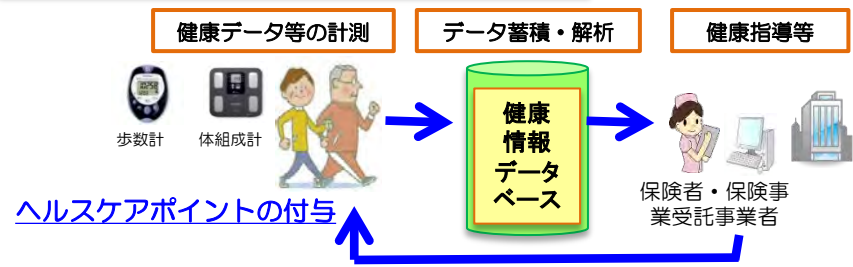
【予算】 スマートプラチナ社会構築事業 **要望枠**
 22億円の内数 **新規**

(b) 新たなワークスタイル(テレワーク)の実現

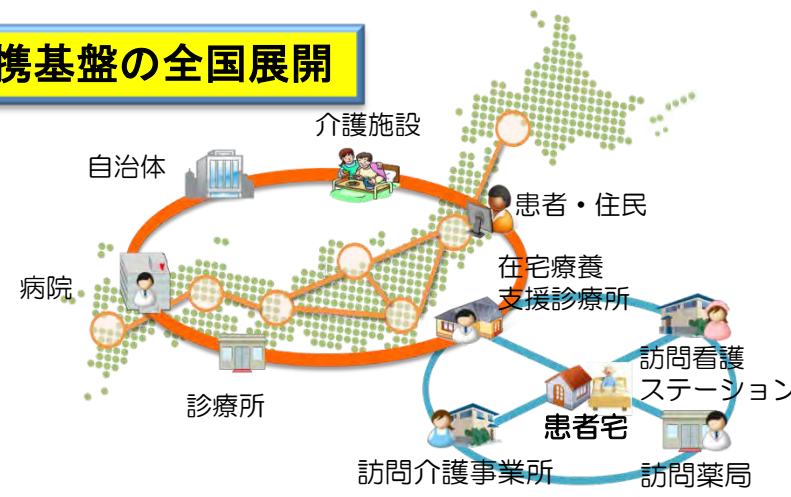
- ・ テレワークの本格普及に向けて、多様で柔軟な働き方が可能となる新たなテレワークモデルを確立するための実証を実施するとともに、専門家派遣やセミナー開催を通じた普及を促進

【予算】 スマートプラチナ社会構築事業 **要望枠** 22億円の内数 **新規**

ICT健康モデル(予防)の確立



医療情報連携基盤の全国展開

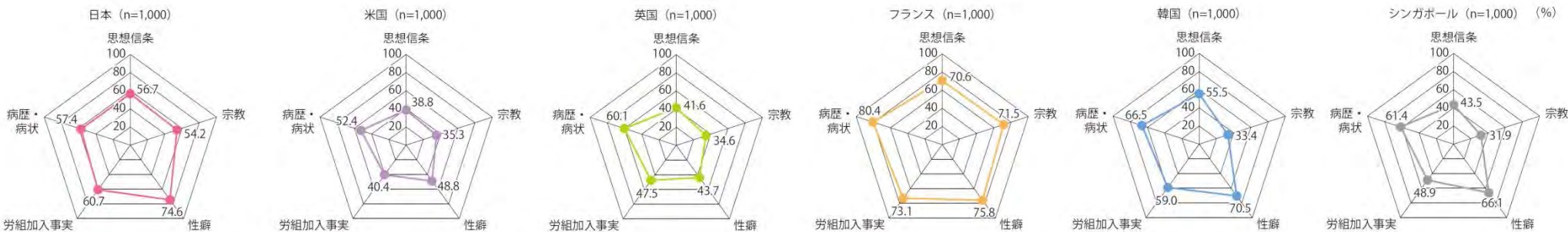


第3章 安心・安全なICT活用環境の 実現と研究開発戦略

- 「どのようなデータを提供したくないか」という傾向については、各国とも類似している。
- ソーシャルメディア利用時のパーソナルデータの取扱いについては、日本の利用者は他の国よりも慎重な対応を求める傾向。
- 安心・安全に資する形でのパーソナルデータの活用については、各国の利用者とも比較的寛容な傾向。

どのような場合でも提供したくないデータ(センシティブデータ)

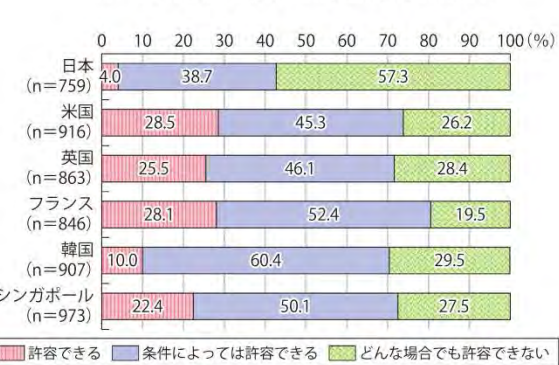
● 米国・英国では比較的低めなのに対し、フランスは高め。なお、レーダーチャートの形状は各国とも類似。



パーソナルデータの取扱い (ソーシャルメディア利用時)

● 第三者への実名公開は、日本に強い拒否感

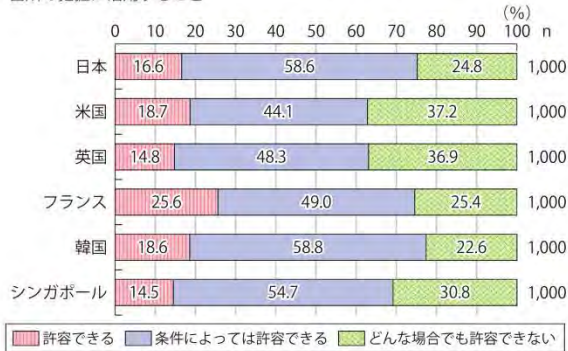
ソーシャルメディアで第三者に実名が公開されること



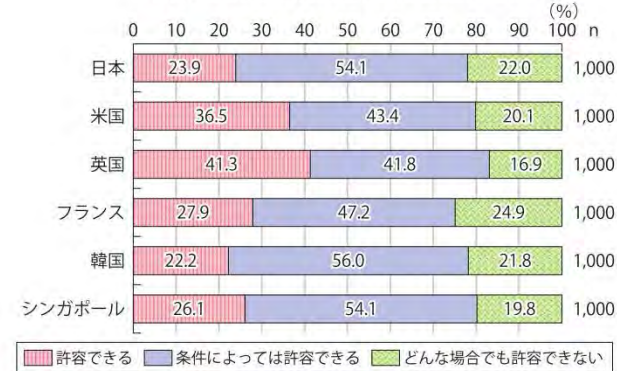
パーソナルデータの取扱い(ビッグデータ関連サービス)

● 自動車から取得したデータを交通状況の把握に用いる場合や、監視カメラの防犯への活用といった安心・安全面での活用については、各国とも許容度が高い。

走行中の自動車から取得したデータを集約し道路の交通状況の把握や危険な箇所の把握に活用すること



街に監視カメラを多数設置し、防犯に活用すること



- 日本の利用者は実際に被害に遭った経験は低い、情報セキュリティへの不安意識は高い。
- 日本の利用者は情報セキュリティ対策を講じているが、得られている情報は不足しているとの意識。
- 「スマートフォンセキュリティ3か条」の認知度は、日本は他の国よりも高い。

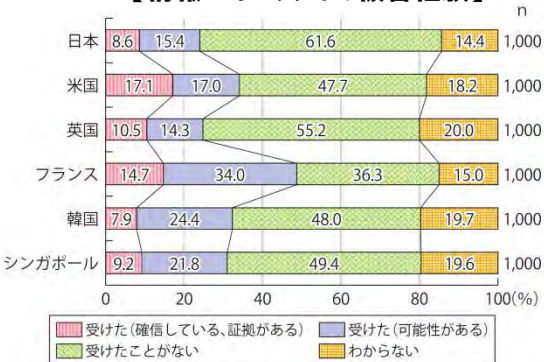
情報セキュリティの被害経験とインターネット利用時の不安

●日本は他の国に比べて情報セキュリティの被害経験があるとの回答は少ないが、インターネット利用時における不安意識は高い。

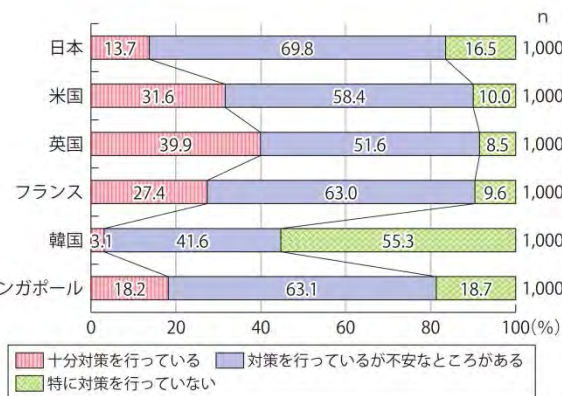
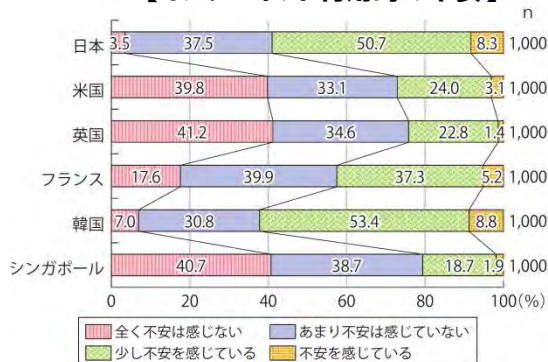
情報セキュリティ対策の実施状況

●日本では対策を行っているが、不安を感じるとの回答が他国に比べて高い。

【情報セキュリティの被害経験】



【インターネット利用時の不安】



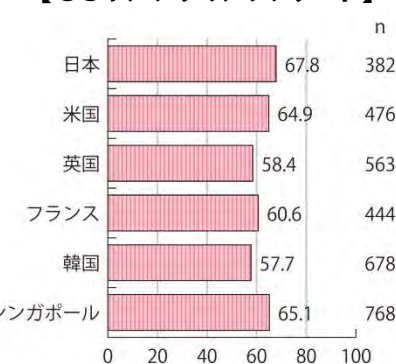
スマートフォンの情報セキュリティ対策の認知度

●いわゆる「スマートフォンセキュリティ3か条」の認知度は、日本は他国に比べて高い。

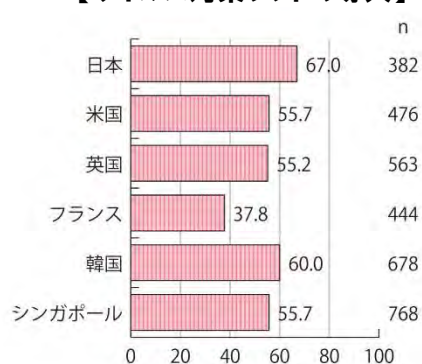
情報セキュリティ対策情報の入手

●日本及び韓国では、情報を得られているとの回答が低い。

【OSやアプリのアップデート】



【ウイルス対策ソフトの導入】



【アプリの安全性の確認】

