資料3

ICTインフラ地域展開戦略検討会について

平成３０年７月
総務省
総合通信基盤局

ICTインフラ地域展開戦略検討会の目的と検討事項

目的

- **我が国は、**本格的な人口減少と少子高齢化を迎え、地域においても、労働力不足、移動手段減少、災害頻発、地域経済縮小など、**多くの社会課題が顕在化**。
- こうした諸課題を解決し地域を活性化するためには、**ＩＣＴの整備・利活用が有効**。
- 2020年の５Ｇの実用化も見据えて、**５Ｇや光ファイバ等のＩＣＴインフラの**地域における利活用方法を幅広く検討し、**地域への普及展開を促進するための新たな戦略を策定**

検討事項

1. 地域社会の課題分析

- 人口減少、高齢化、若年層の流出による、地域の暮らし等を支える**労働力の不足**
- 地場産業の停滞等による、**地域経済の縮小**
- 人口減少による、公共交通機関等の**社会インフラの確保の困難化**　　ｅｔｃ．

2. ICT利活用による課題解決モデルの提案

- インクルージョン・ダイバーシティの確保による**労働参加率の向上**
- 生産性の向上による**労働力不足への対応**
- 高付加価値化による**地場産業の活性化**
- インバウンド含む**地域への交流人口の増加**
- **サステナビリティの確保**（自動運転による高齢者のモビリティの確保、シェアリングエコノミー等）　ｅｔｃ．

3. 必要な政策的対応等の検討

- ２で挙げたＩＣＴ利活用による課題解決モデルの実現のため、
  - ✓ **国・自治体・民間の協働のあり方**
  - ✓ **成功モデルの横展開方法**
  - ✓ **ICTインフラの整備のあり方**

  等について検討

ICTインフラ地域展開戦略検討会の構成員と開催状況

構成員

※座長を除き50音順

- 岡素之　住友商事(株)名誉顧問 （座長）
- 飯泉嘉門　徳島県知事
- 岩浪剛太　(株)インフォシティ代表取締役
- 江田麻季子　(一社)世界経済フォーラムJapan エグゼクティブコミティーメンバー日本代表
- 國領二郎　慶應義塾大学総合政策学部教授
- 竹中貢　北海道上士幌町長
- 田澤由利　(株)テレワークマネジメント代表取締役
- 谷川史郎　東京藝術大学客員教授
- 玉川憲　(株)ソラコム代表取締役社長
- 南場智子　(株)ディー・エヌ・エー代表取締役会長
- 林俊樹　(株)ゲオネットワークス代表取締役
- 室井照平　福島県会津若松市長
- 森川博之　東京大学大学院工学系研究科教授
- 山本圭司　トヨタ自動車(株) コネクティッドカンパニー Executive Vice President　常務役員
- 山本龍　群馬県前橋市長

開催状況

	開催日	概要
第1回	1月25日	事務局説明、プレゼンテーション
第2回	4月3日	プレゼンテーション
第3回	5月18日	群馬県前橋市にて開催 視察、前橋市事業者によるプレゼンテーション、意見交換
第4回	6月13日	これまでの議論の取りまとめについて
第5回	7月（調整中）	最終取りまとめについて（予定）

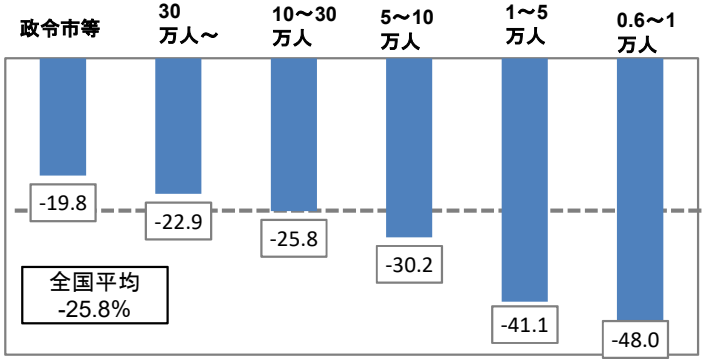
地域が抱える課題①

本格的な人口減少と少子高齢化を迎える我が国において、特に地域では、克服すべき多くの社会課題が顕在化している

人口の減少

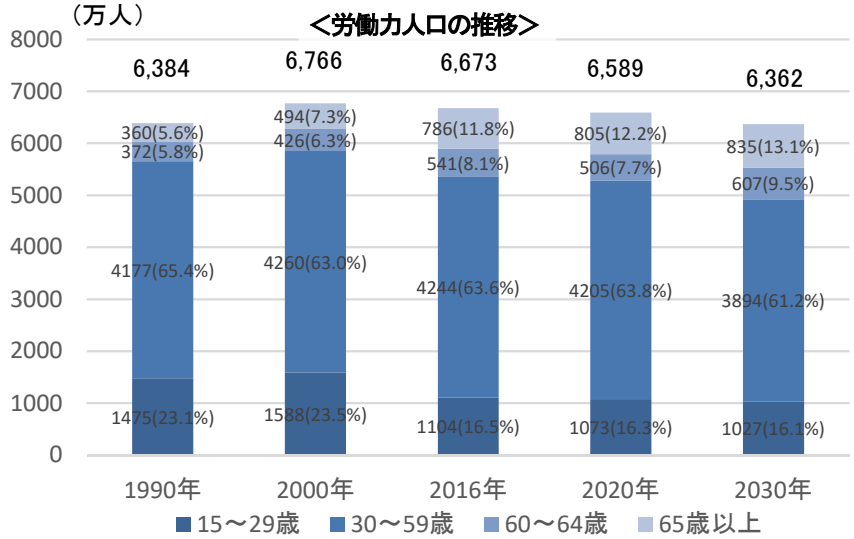
＜市区町村の人口規模別の人口減少率※＞

※2050年人口の2005年比



（出典）国土交通省国土審議会政策部会長期展望委員会「国土の長期展望」中間とりまとめから作成

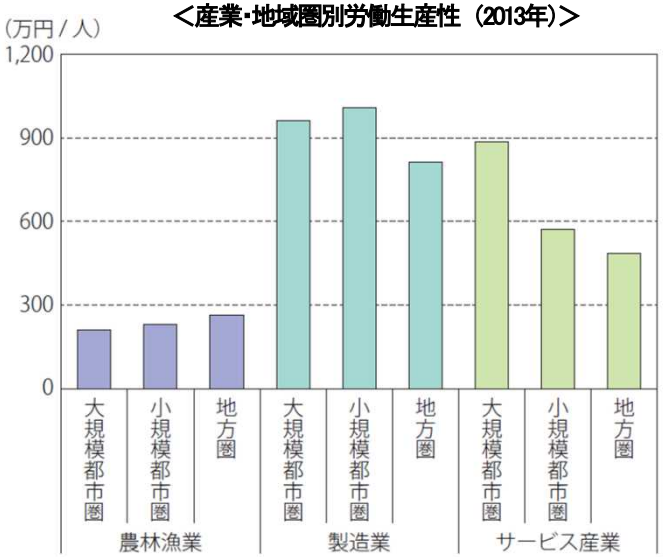
労働力人口の減少



（出典）「平成29年版厚生労働白書」から作成

低い労働生産性

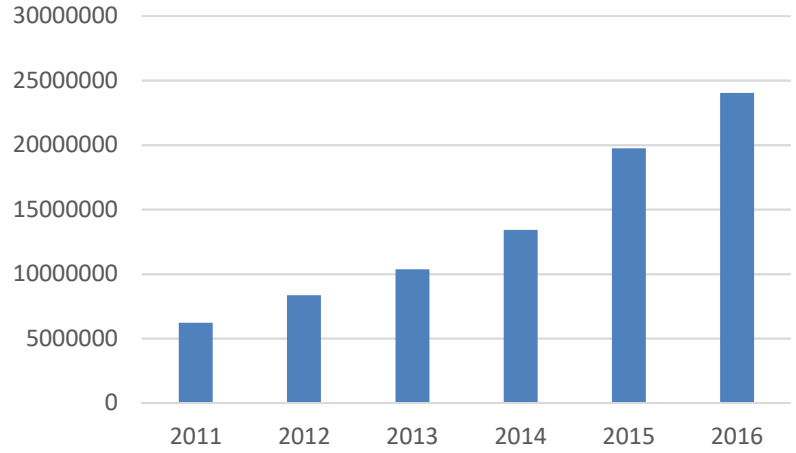
＜産業・地域圏別労働生産性（2013年）＞



（出典）通商白書2017

観光客の増加

＜年別訪日外客数の推移（人）＞

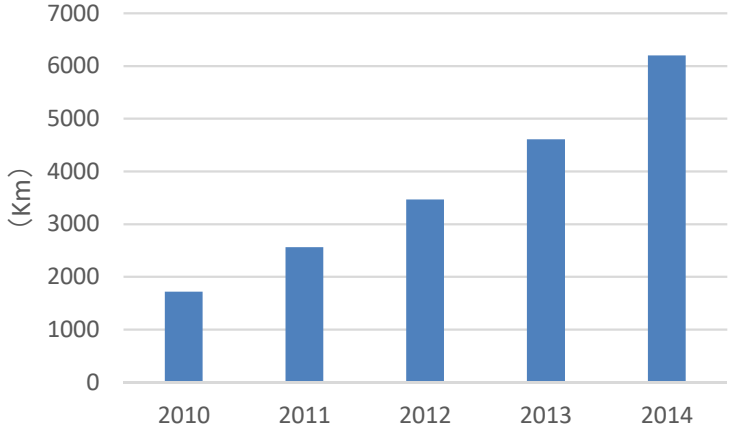


（出典）日本政府観光局の統計データより作成

地域が抱える課題②

公的サービスの減少（交通）

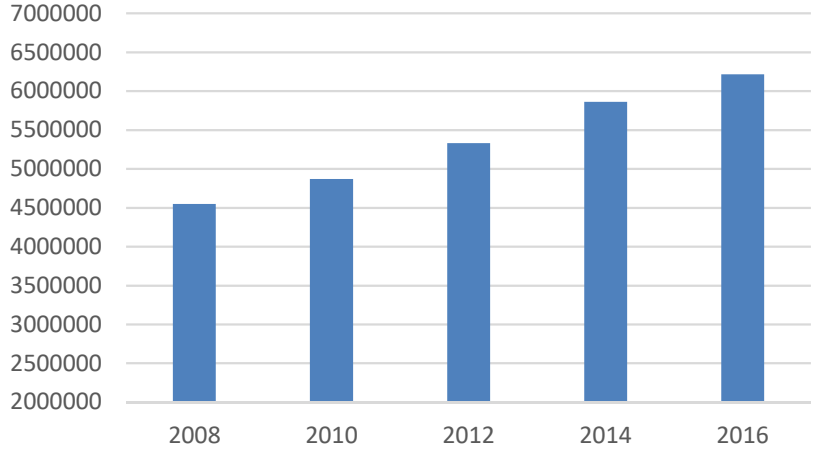
＜5年間の廃止バス路線キロ（累積）＞



（出典）国土交通省「地域公共交通に関する最近の動向等」（平成28年）より作成

医療・介護需要の増加

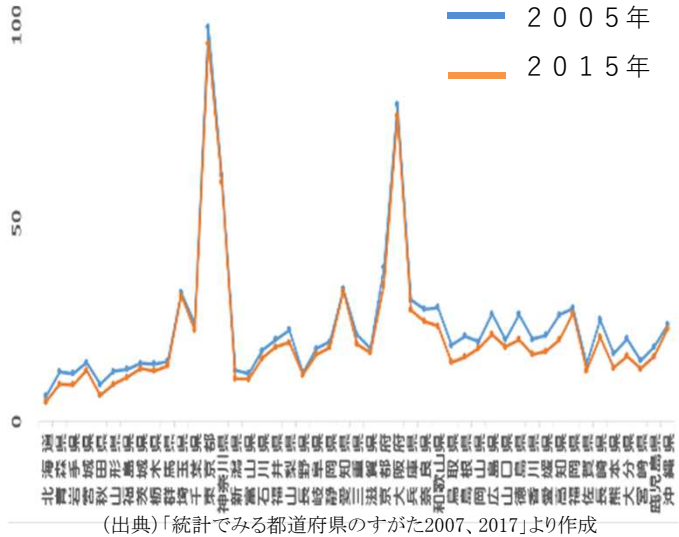
＜要介護(要支援)認定者数の推移(人)＞ 各年4月末時点



（出典）「平成29年版厚生労働白書」より作成

公的サービスの減少（教育）

＜都道府県別小学校数（可住地面積100km²当たり）＞



（出典）「統計でみる都道府県のすがた2007、2017」より作成

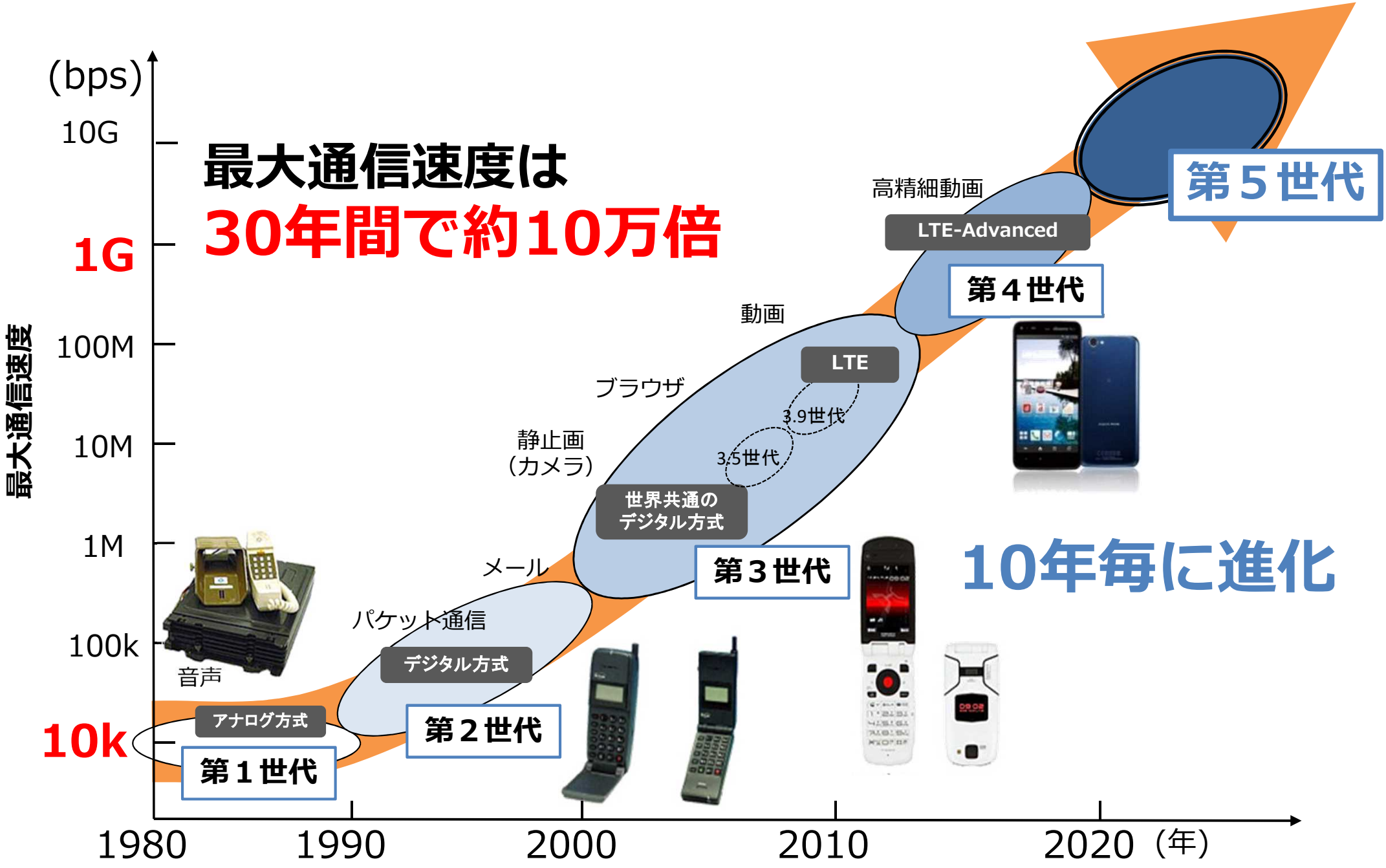
自然災害の増加

＜最近の主な自然災害＞

時期	災害名	主な事象
H26.8	広島土砂災害	1時間120mmと24時間雨量の観測史上を更新。74名死亡。
H26.9	御嶽山噴火	登山者に多数の被害。58名死亡。
H27.9	関東・東北豪雨	関東・東北地方で記録的大雨。鬼怒川等が氾濫。
H28.4	熊本地震	4月14日及び16日に震度7。死者行方不明者61名。
H28.8	台風第10号	北海道、東北で死者・行方不明者27名。
H29.7	九州北部豪雨	福岡・大分で死者37名、行方不明者4名。

（出典）平成28年、29年「防災白書」等より作成

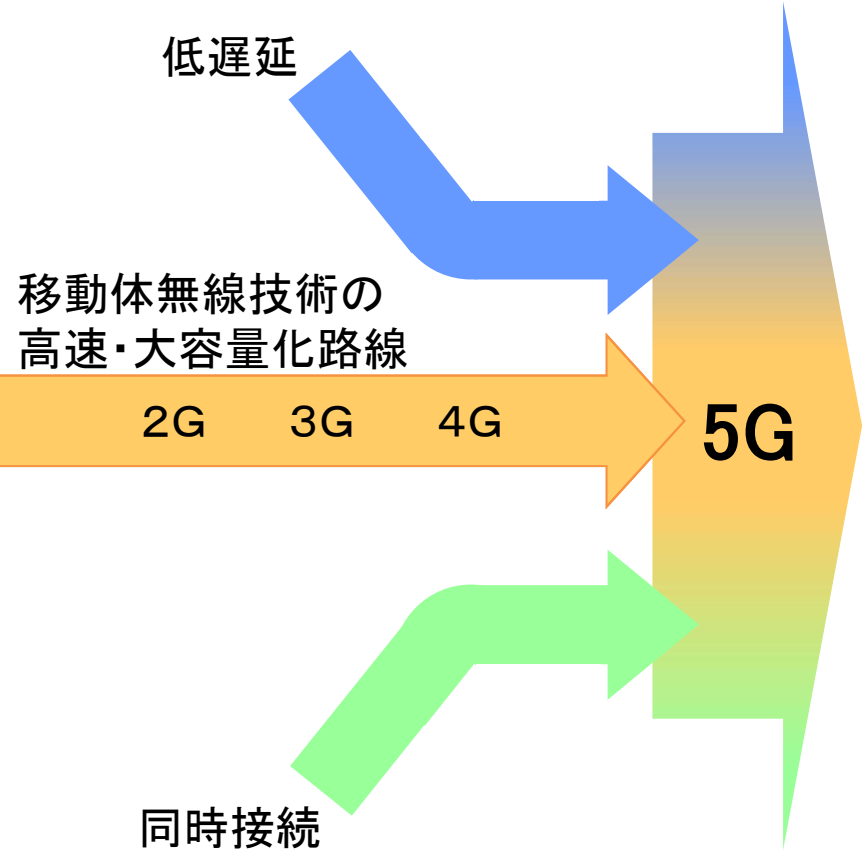
移動通信システムの進化 （第１世代～第５世代）



第5世代移動通信システム(5G)とは

＜5Gの主要性能＞		
	超高速	最高伝送速度 10Gbps（現行LTEの100倍）
	超低遅延	1ミリ秒程度の遅延（現行LTEの1/10）
	多数同時接続	100万台/km²の接続機器数（現行LTEの100倍）

5Gは、AI/IoT時代のICT基盤



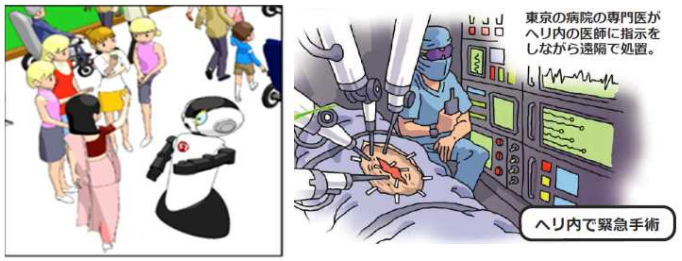
超高速

現在の移動通信システムより100倍速いブロードバンドサービスを提供

⇒ *2時間の映画を3秒でダウンロード*

超低遅延

利用者が遅延（タイムラグ）を意識することなく、リアルタイムに遠隔地のロボット等を操作・制御

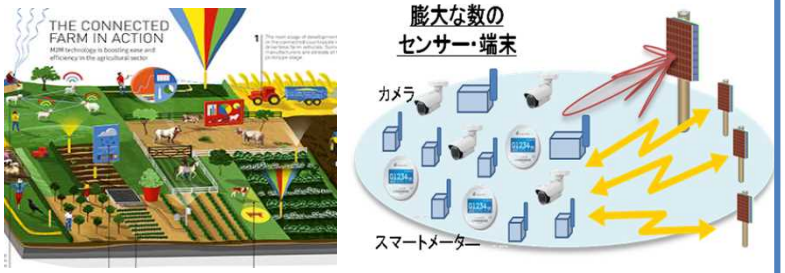


ロボットを遠隔制御

⇒ *ロボット等の精緻な操作をリアルタイム通信で実現*

多数同時接続

スマホ、PCをはじめ、身の回りのあらゆる機器がネットに接続

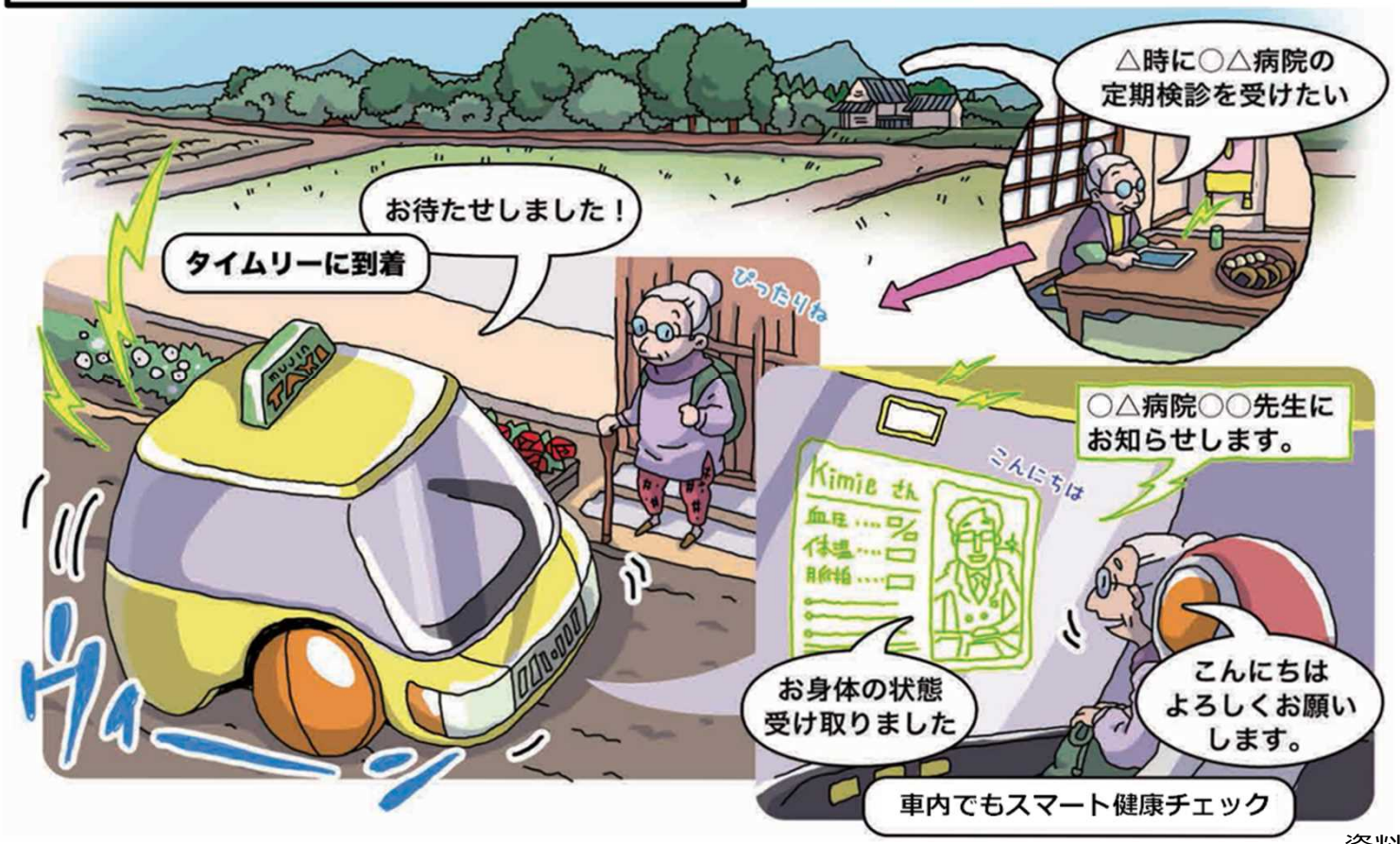


⇒ 自宅部屋内の約100個の端末・センサーがネットに接続
（現行技術では、スマホ、PCなど数個）

社会的なインパクト大

5Gの特徴を生かした地域の社会課題等の解決例（高齢者モビリティの確保）

地方での暮らしが変わる



乗合バスの路線廃止状況
（高速バスを除く、代替・変更がない完全廃止のもの）

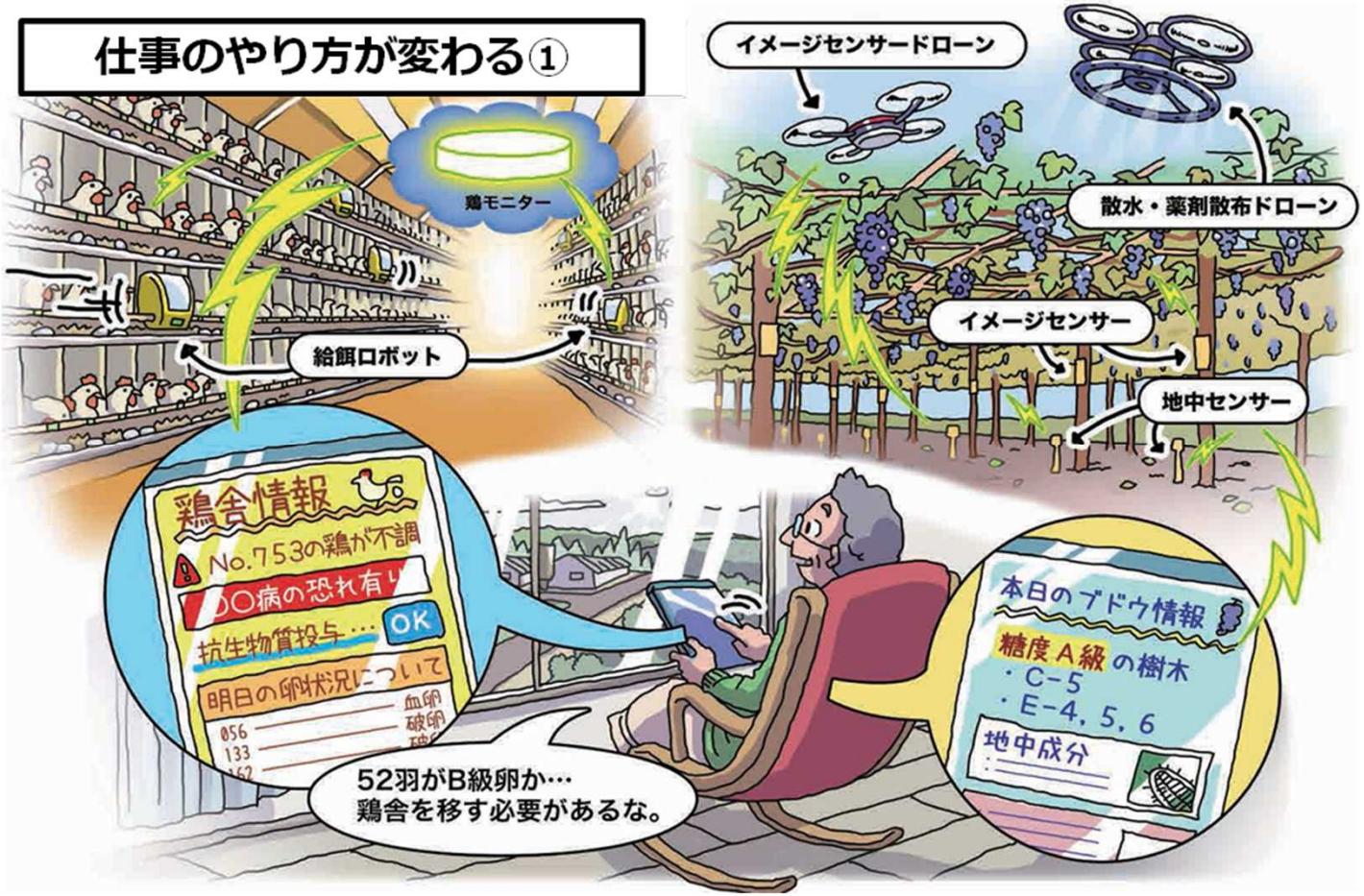
	廃止路線キロ
18年度	2，999
19年度	1，832
20年度	1，911
21年度	1，856
22年度	1，720
23年度	842
計	11，160

(※)稚内市ー鹿児島市間の距離は約1,810キロメートル

資料：国土交通省「第２回交通の諸問題に関する検討会」

- H18年度からH23年度までの６年間に、全国で11,160kmの乗り合いバス路線が廃止されるなど、**地方での移動手段の確保が課題**
- 超低遅延通信が必要となる**自動運転システムが実現**することで、公共交通機関が利用しにくい地域でも、自動運転タクシーで好きな時に、好きな場所に出かけることができる、**高度モビリティ社会が実現**

5Gの特徴を生かした地域の社会課題等の解決例（農業等地場産業の興隆）



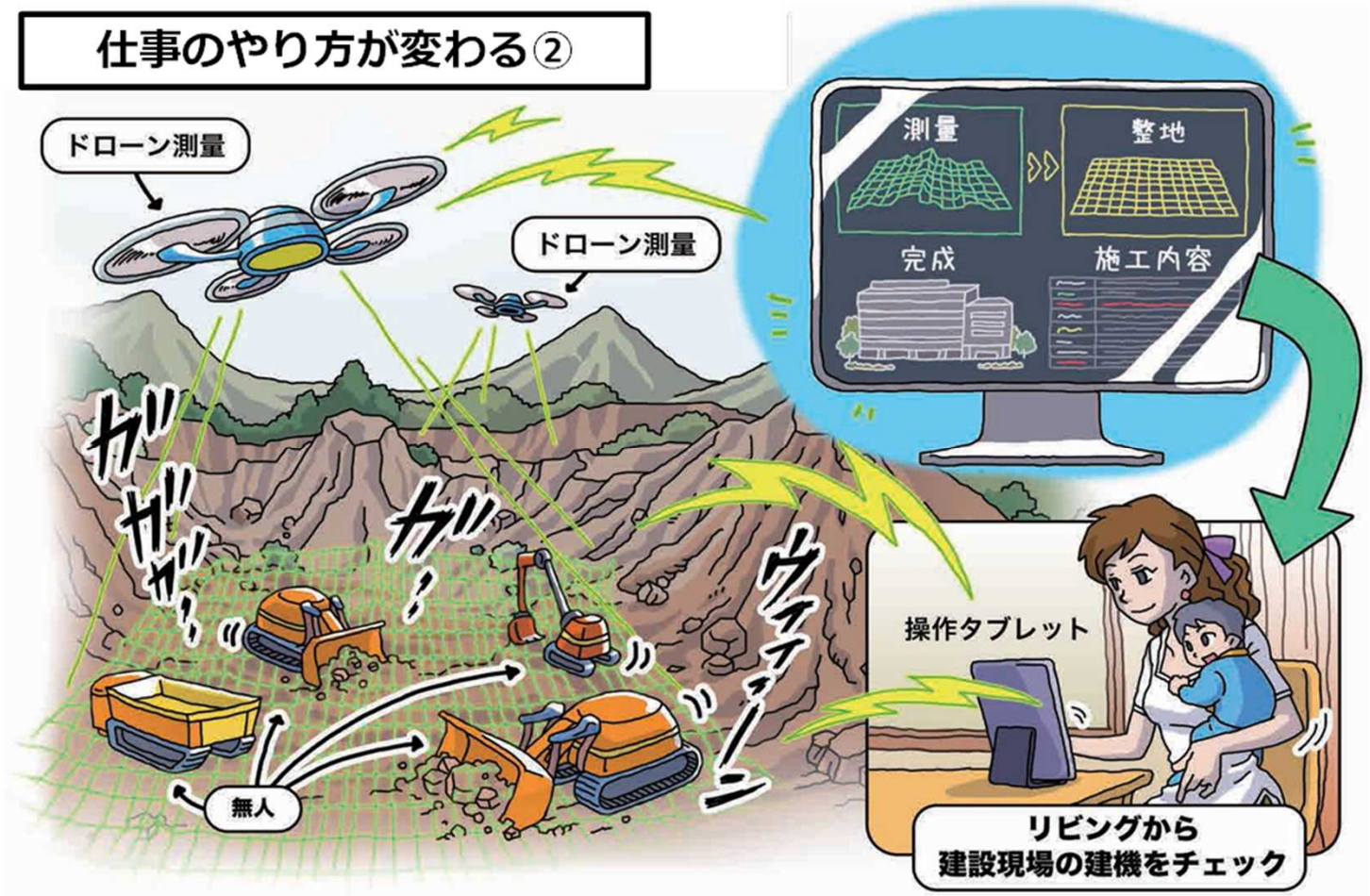
農業就業人口、
基幹的農業従事者数の推移

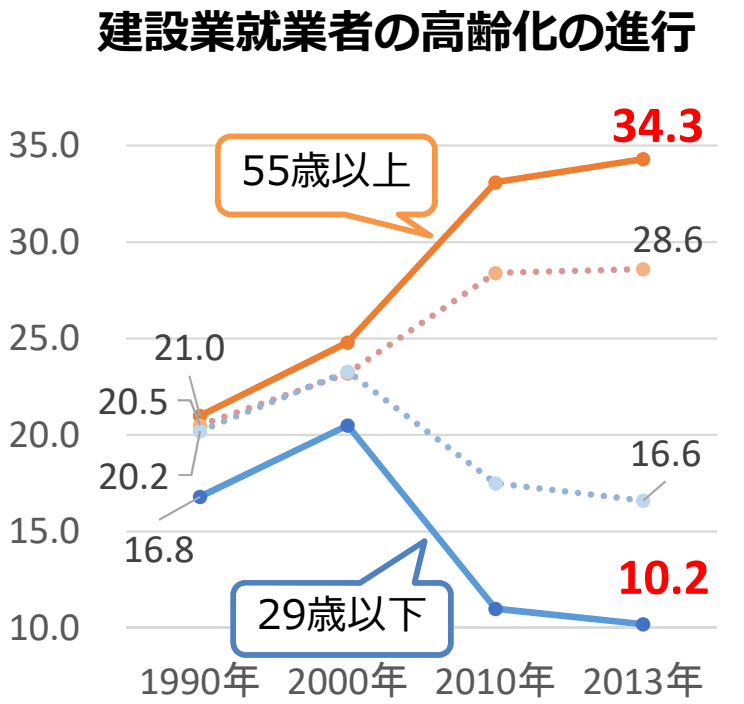
	平成12年 (2000)	17 (2005)	22 (2010)	27 (2015)
	3,891	3,353	2,606	2,097
65歳以上	2,058	1,951	1,605	1,331
（割合%）	(52.9)	(58.2)	(61.6)	**(63.5)**
75歳以上	659	823	809	663
（割合%）	(16.9)	(24.6)	(31.0)	**(31.6)**
平均年齢	61.1	63.2	65.8	66.4

資料：農林水産省「農林業センサス」
「農業構造動態調査」

- 農業就業人口は、65歳以上が全体の６割、75歳以上が３割を占めるなど、**農業に従事する者の高齢化が進展**
- 様々な情報を収集する農業用センサーに加え、給餌ロボット、散水・薬剤散布ドローンなどの実現により、**自宅からの畜産/農作業管理が実現が期待**

5Gの特徴を生かした地域の社会課題等の解決例（働き方改革）

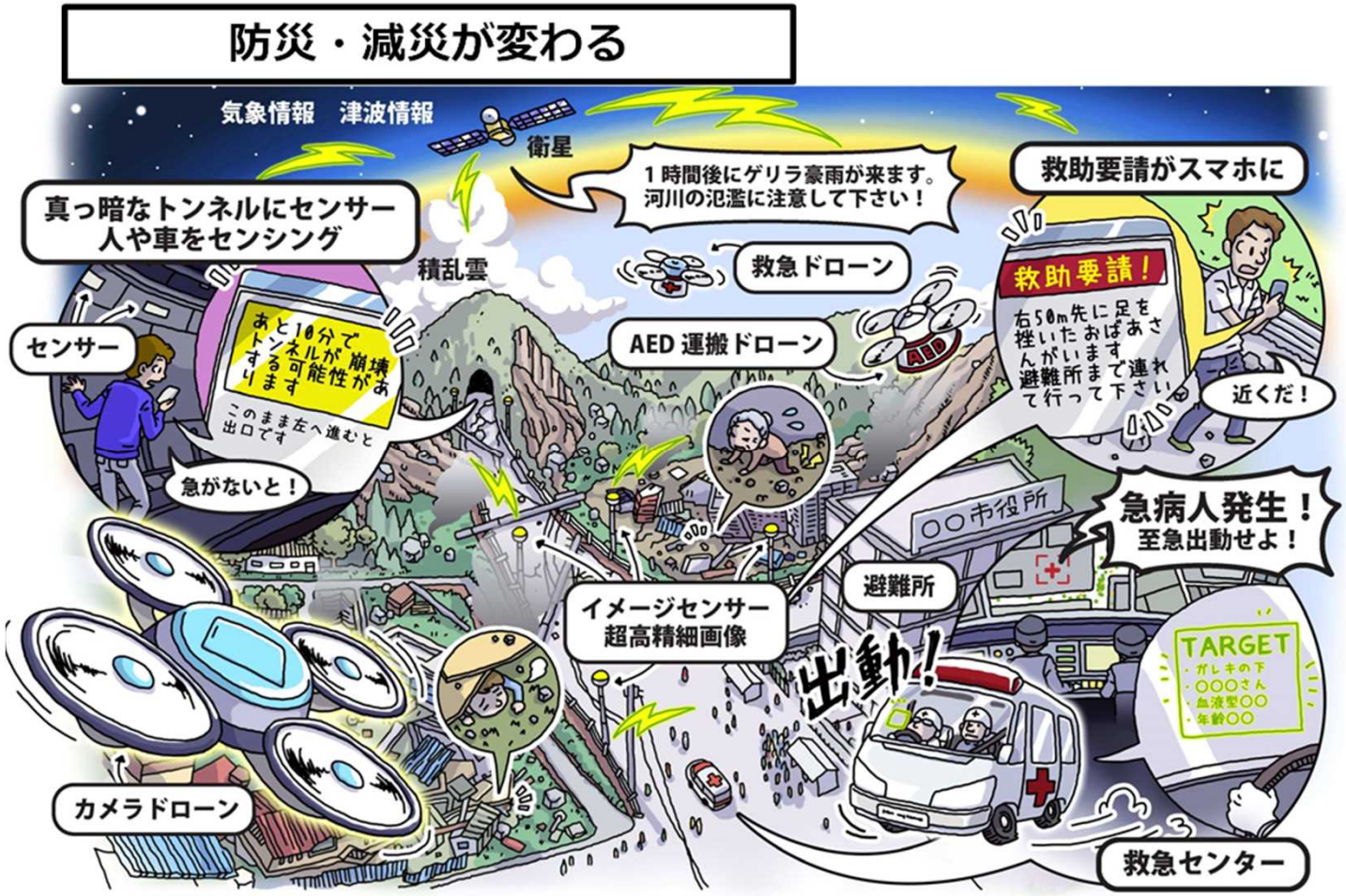




（点線は全産業合計、実線は建設業）
国土交通省資料より作成

- 建設業就業者は、55歳以上が約34%に達するのに対し、29歳以下は約10%にとどまっており、**高齢化が進行**
- ドローンを活用した高精度な測量や建機の遠隔・自動操縦等が実現することで、**建設現場の仕事のやり方が変わる**

5Gの特徴を生かした地域の社会課題等の解決例（防災・減災）



最近の主な自然災害

時期	災害名	主な事象
H26.8	広島土砂災害	１時間120mmのと24時間雨量の観測史上を更新。74名死亡
H26.9	御嶽山噴火	登山者に多数の被害。58名死亡。
H27.9	関東・東北豪雨	関東・東北地方で記録的大雨。鬼怒川等が氾濫。
H28.4	熊本地震	4月14日及び16日に震度７。死者行方不明者61名
H28.8	台風第10号	北海道、東北で死者・行方不明者27名
H30.6	大阪北部地震	マグニチュード6.1、最大震度6弱

平成28年,29年防災白書等より作成

- 我が国は、その位置、地形等の自然的条件から、**地震、津波、火山噴火などによる自然災害が多く発生**
- 街の中に多数設置された高精細な映像センサーによりデータを収集、活用することで、**災害情報を網羅的に把握**するとともに、被災者に最適な避難経路情報を迅速に届けることができる**「災害に強い社会」の実現が期待**

ICTによる地域課題解決事例

	課題	ソリューション	主な効果	高度ICTによる発展イメージ
1. 労働力	地域の若年労働力が都市部へ流出	テレワークの活用	•若手労働力人口の流出を抑制 •地域の労働力人口増加	実際に同じオフィスで働いているかのような臨場感のあるテレワーク
	都市への労働力集中による、人材交流機会の減少	サテライトオフィスの設置	•都市部と地域の結びつきを強化 •多様な人材流入による、地域活性化	自宅スペースを含め、地域拠点施設外での研修
2. 地場産業	農業就業人口の高齢化、地域農業の生産力低下	センサー等によるスマート農業	•生産性の向上、匠の技の見える化 •見える化による収穫・品質の安定	より多数のセンサーやドローン撮像データのAI分析による精密農業
	若者にとっての酪農畜産業などの魅力低下	センサー等によるスマート畜産業	•労働力負担の軽減。収益性の向上 •畜産魅力向上による就業者数の増加	
3. 観光	観光客向け情報発信ノウハウの不足	•Wi-Fi整備による観光客の利便性向上 •SNS等による観光情報・クチコミ情報等の発信	旅客の増加、満足度向上	リッチコンテンツをどこでもストレスなく送受信可能な通信環境
4. 教育	通学等の理由により、高校等入学を機に地域外に転出	遠隔教育による教育機会の確保	•学習機会不足による人口流出の阻止 •地域活性化の担い手人材の育成	実際に同じ部屋で学んでいるかのような臨場感ある遠隔教育
5. モビリティ	公共交通機関の縮小のため、買い物難民が発生	・ICTを利用したライドシェア等の提供 ・ICTに習熟した高齢者のネットスーパー利用支援	•赤字公共交通路線の効率化 •買い物難民等の生活支援	自動運転バス・タクシー等の実現 AIスピーカーによる自動買物
6. 医療介護	医師の全国的な偏在	遠隔医療による高度な医療の提供	•都市部との医療格差の軽減・解消 •患者・医療従事者双方の負担軽減	4K高精細診断映像等のリアルタイム伝送による正確な遠隔診断
	予防医療・予兆検知の重要性増加	クラウド上での要介護者等の健康情報等の関係者間での共有	•僻地住民への必要な医療サービス提供 •患者受入の効率化、医師の負担軽減	より多数のセンサーとAI分析による的確な予防アドバイス
7. 防災・減災	森林の水源かん養機能低下による流域の災害リスク	センサー等による土砂災害等の予兆検知	•住民へのタイムリーな避難指示等	多数のセンサーや映像によるリアルタイムかつ網羅的な状況把握やAI分析による広域連携の最適化
	•圏域住民に必要な情報の適切かつ、わかりやすい伝達 •地域の賑わいや活気の減退	住民ポータルサイト等による地域情報等の配信・提供	•ICTリテラシーに配慮した情報の一元的提供 •情報配信コストの低減	AIスピーカー等による個人ごとに最適化した防災情報等の配信
8. マイナンバーカード利活用	人口減少社会における行政コスト削減の必要性	マイナンバーカードによる行政支援受給資格等の確認	•適切な行政サービス提供 •行政コストの低減	自動運転バス等公共サービスとの連携
	救急搬送中における適切な救急医療提供の必要性	救急車内でマイナンバーカードによる病歴・投薬歴等を確認	•救急搬送中に医師による適切な処置指示が得られ、救命率の向上が期待	高精細映像による遠隔医療と患者情報のAI分析の連携による救急車内での医療処置の高度化及び処置時間の大幅短縮

ICTインフラの整備によるソリューションの高度化

2000年代以降、地域が抱える様々な課題を解決するため、ICTによる街づくりの取組が推進

- これまでのICTソリューションは、**LTEやADSL等を前提に**構築。LTEやADSLは、**速度や安定性等の面で大容量通信やリアルタイム伝送が困難。**
- **５G**、**光ファイバ**等のＩＣＴインフラの整備により、**地域課題に対するICTソリューションの高度化が期待**。

AI ＋

- 超高速
- 超低遅延
- 多数同時接続

５G × **光**

- 双方向大容量伝送
- 高安定性
- ５Gの前提

＋ マイナンバーカード

✓ **2020年の5G実現までに全国10ヶ所以上で課題解決モデル実証**

✓ **モデル実証の成果を全国に展開**

ICTインフラ地域展開政策パッケージによる下支え

ICT社会実装の拡大・高度化	ICT基盤の整備・強化

ソリューションの高度化・課題解決の加速化

新しい地方創生の実現

社会的効果

- 情報の地域格差解消
- 地方の交流人口・移住者増
- 地域産業の魅力向上
- 住民サービスの充実

経済的効果

- 損失の抑制
- 地域雇用の増加
- 地産地消の促進
- 新たな市場の創出

ICTインフラ地域展開政策パッケージ（イメージ）

地元協議会等マッチングの場

- 産学官、金融機関や地元の多様な産業から構成される協議会を縁として、技術・資金・労働力を集約。行政も支援。

マイナンバーカード等の利活用

- マイナンバーカード・公的個人認証サービス等を用いた既存アプリと融合

人材育成

- 地場産業の担い手、高齢者、学生等を対象に、ニーズに応じたICT人材を育成、リテラシーの向上

地域の課題解決を目的とした5G・光の実証、社会実装へ

- ５Ｇ等について、技術検証、地場産業の興隆、働き方改革、モビリティの確保など**課題解決型の実証**を強化
- 「マッチングの場」を用い、**首長のリーダーシップ**のもとに**市民が参加**。
  - → **多様な産業分野への拡大**と隠れたアイデア・技術の発掘を図るとともに、人材育成によって**持続可能性**と**地元への定着**を重視したICT利活用を実現

パッケージで実証 ⇨ 全国へ展開

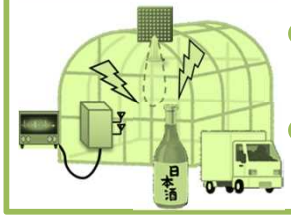
ICTインフラ未整備エリア支援

- 自治体等への財政上の支援
- 自治体におけるICTインフラ整備検討の支援

IoT進展に対応したネットワーク構築の推進

- ワイヤレスIoTの活用推進
- 地域データセンタの整備促進

地域ビジネスのICTインフラ確保



- 5G実現に向けた取組の推進
- 通信事業者のサービスメニューの周知等