

平成30年7月20日
運輸総合研究所シンポジウム

イノベーションと地方創生

内閣総理大臣補佐官
和泉 洋人
(工学博士)

<目次>

1. 地方創生の現状と課題

2. 持続的に成長するための条件

3. 地方の可能性・伸びしろ

4. 国の科学技術政策と地方創生 SIPと地方への実装

5. 地方におけるイノベーションの実践

6. 最近の取組み～近未来技術を活用した地方創生に対する支援～

7. まとめ

1. 地方創生の現状と課題

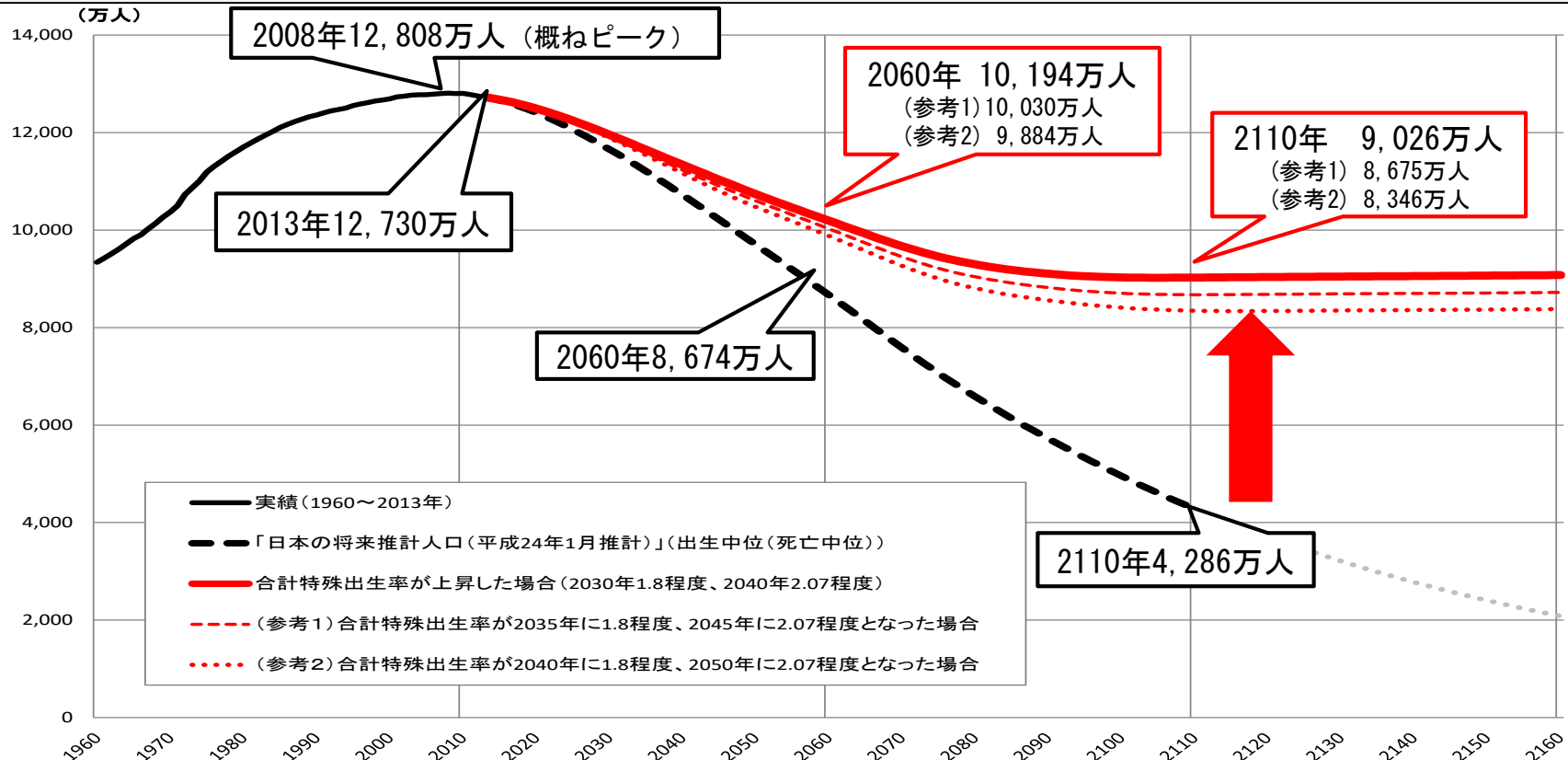
人口減少・少子高齢化

健康寿命の延伸

東京一極集中

我が国の人口の推移と長期的な見通し

- 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）」（出生中位（死亡中位））によると、**2060年の総人口は約8,700万人まで減少**すると見通されている。
- 仮に、合計特殊出生率が2030年に1.8程度、2040年に2.07程度（2020年には1.6程度）まで上昇すると、**2060年の人口は約1億200万人**となり、**長期的には9,000万人程度で概ね安定的に推移**するものと推計される。
- なお、仮に、合計特殊出生率が1.8や2.07となる年次が5年ずつ遅くなると、将来の定常人口が概ね300万人程度少なくなると推計される。

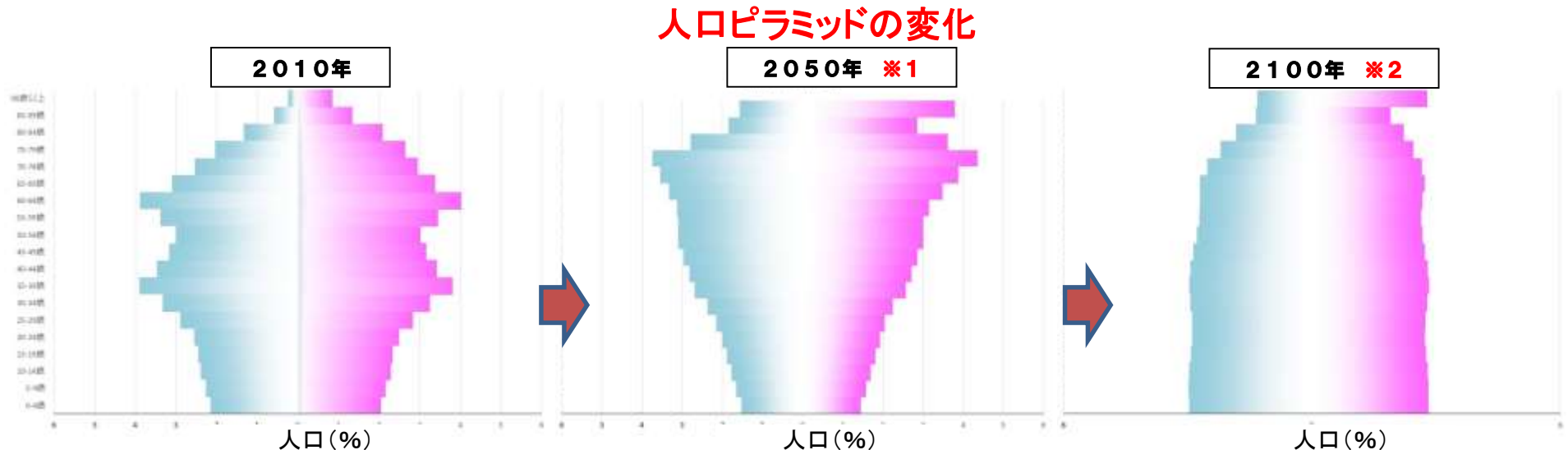


（注1）実績は、総務省統計局「国勢調査」等による（各年10月1日現在の人口）。国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」は出生中位（死亡中位）の仮定による。2110～2160年の点線は2110年までの仮定等をもとに、まち・ひと・しごと創生本部事務局において機械的に延長したものである。

（注2）「合計特殊出生率が上昇した場合」は、経済財政諮問会議専門調査会「選択する未来」委員会における人口の将来推計を参考にしながら、合計特殊出生率が2030年に1.8程度、2040年に2.07程度（2020年には1.6程度）となった場合について、まち・ひと・しごと創生本部事務局において推計を行ったものである。

今後の展望： サステイナブルな人口構成の人口の推移と長期的な見通し

○ 多世代でサステイナブルな社会の実現のためには、合計特殊出生率(2015年=1.46)を、希望出生率1.8まで向上させることが必要



※1 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)」【中位推計(合計特殊出生率1.35)】
※2 2030年に合計特殊出生率が2.07まで上昇し、それ以降同水準が維持されると仮定した場合(注)のイメージ
〔注「選択する未来 -人口推計から見える未来像-」(内閣府・平成27年10月)でのシナリオ〕

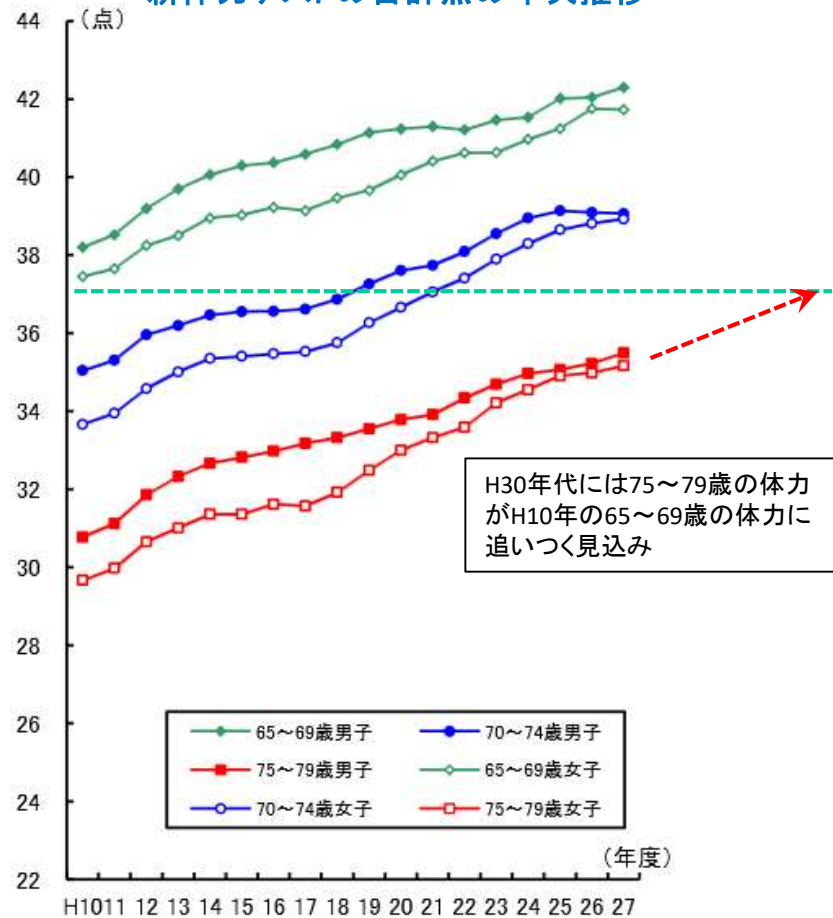
- 仮に、合計特殊出生率が2030年に1.8程度、2040年に2.07程度(2020年には1.6程度)まで上昇すると、2060年の人口は約1億200万人となり、長期的(2110年)には9,000万人程度で概ね安定的に推移するものと推計される。
- 高齢化率(65歳以上人口比率)は、将来的に41%程度まで上昇すると見通されているが、仮に、出生率が上昇すれば、2050年の35.3%をピークに、長期的には、27%程度まで低下するものと推計される。
- さらに、将来的に健康寿命の延伸等に伴って高齢化率の対象年齢が「70歳以上」まで上昇するとすれば、高齢化率(70歳以上人口比率)は、概ね21%程度まで低下することとなる。

出展:「日本の将来推計人口(平成24年1月推計)」(出生中位(死亡中位)[国立社会保障・人口問題研究所]及びまち・ひと・しごと創生本部事務局による推計

今後の展望：健康長寿社会

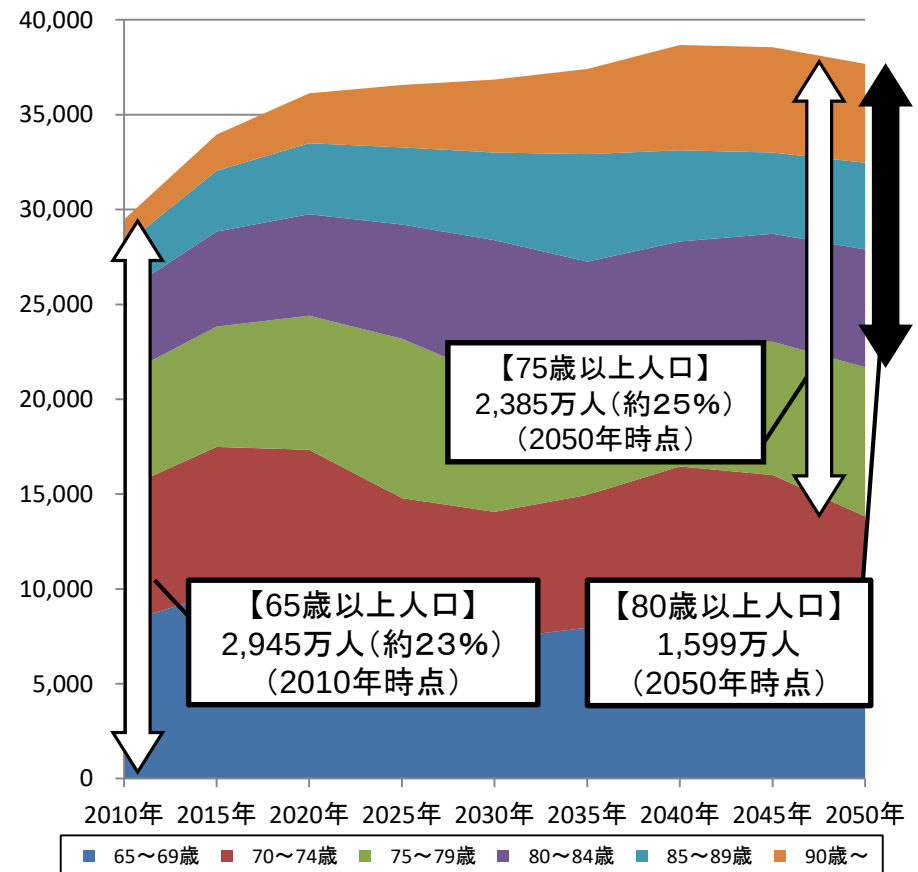
- 日本老年学会・日本老年医学会が、現在は65歳以上とされている「高齢者」の定義を75歳以上に見直すことを提言しているように、高齢者の身体機能の若返りや健康寿命の伸張は重要な視点。

新体力テストの合計点の年次推移



(出典) スポーツ庁
「平成27年度体力・運動能力調査結果の概要」

高齢人口(5歳階級別)積み上げ



(出典) 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
中位推計より国土交通省国土政策局作成。

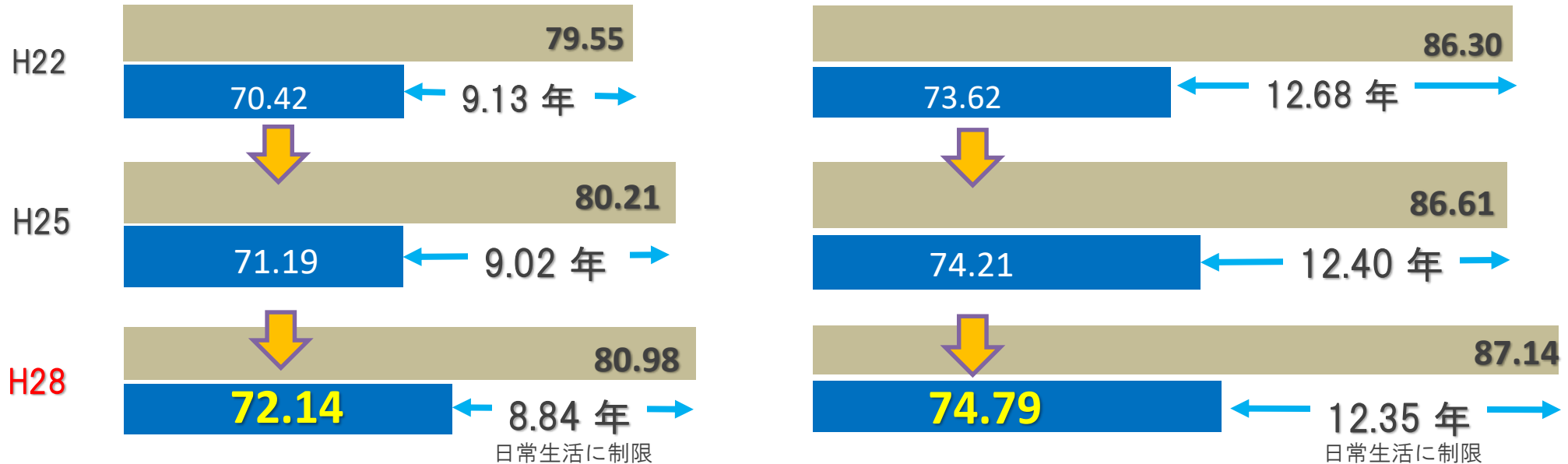
今後の展望： 平均寿命と健康寿命

健康寿命：日常生活に制限のない期間

■ 平均寿命 ■ 健康寿命

男性

女性



※健康日本21（第二次）の目標：平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加（平成34年度）
日本再興戦略及び健康・医療戦略の目標：「2020年までに国民の健康寿命を1歳以上延伸」（平成32年）

- 平成28年の健康寿命は**男性72.14年、女性74.79年**
- 健康寿命は**男性1.72年、女性1.17年延伸**（対平成22年）
- 日常生活に制限のある期間は**男性0.29年、女性0.33年短縮**（対平成22年）

【資料】

○平均寿命：厚生労働省「平成22年完全生命表」「平成25年完全生命表」「平成28年簡易生命表」

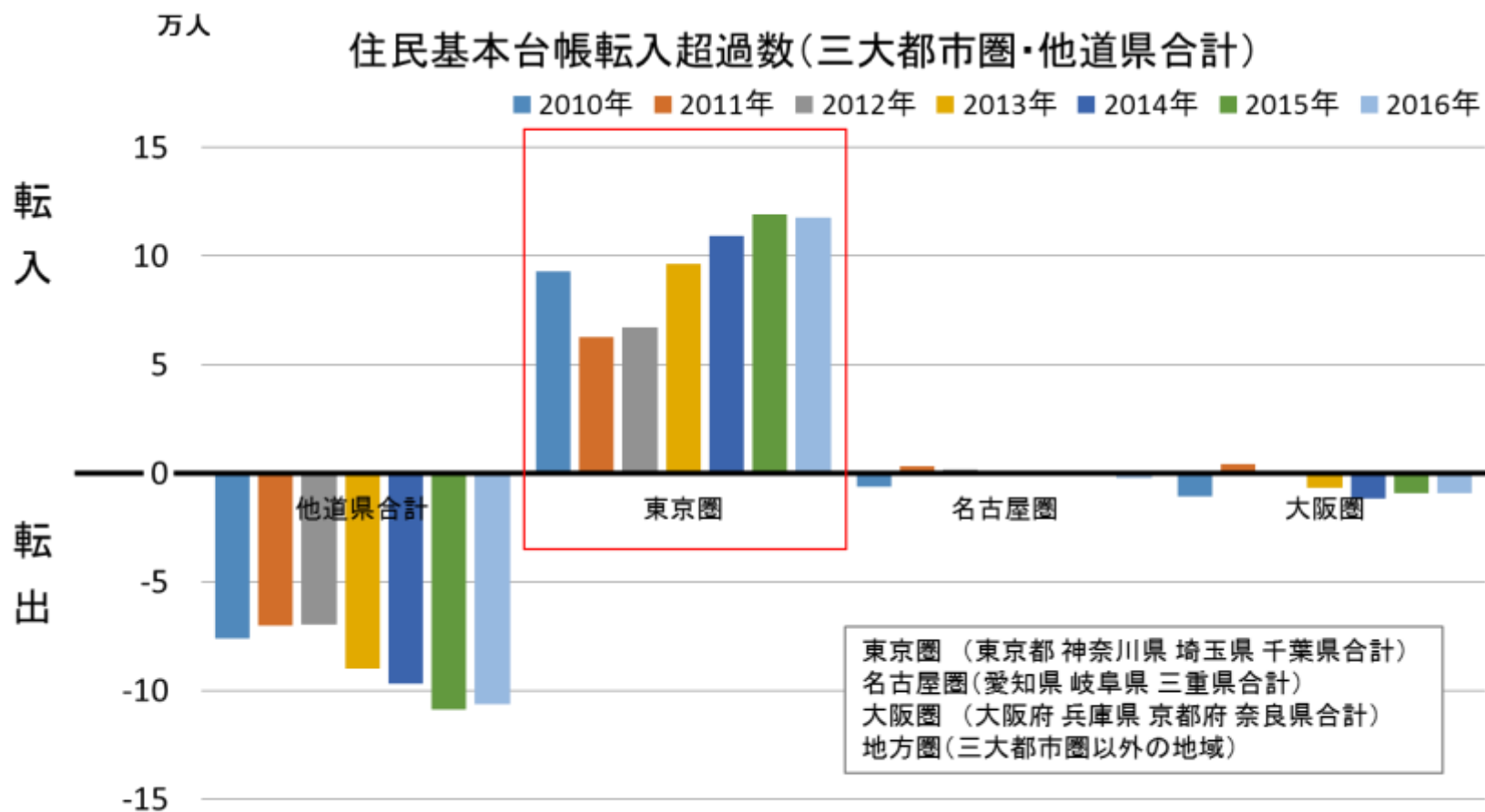
○健康寿命：厚生労働省「平成22年/平成25年/平成28年簡易生命表」、厚生労働省「平成22年/平成25年/平成28年人口動態統計」

Japan Transport and Tourism Research Institute, 2018 厚生労働省「平成22年/平成25年/平成28年国民生活基礎調査」、総務省「平成22年/平成25年/平成28年推計人口」

人口移動の状況

○ 東日本大震災のあった2011年は東京圏への転入超過数は減少したが、その後は東京圏への転入は拡大傾向にある。

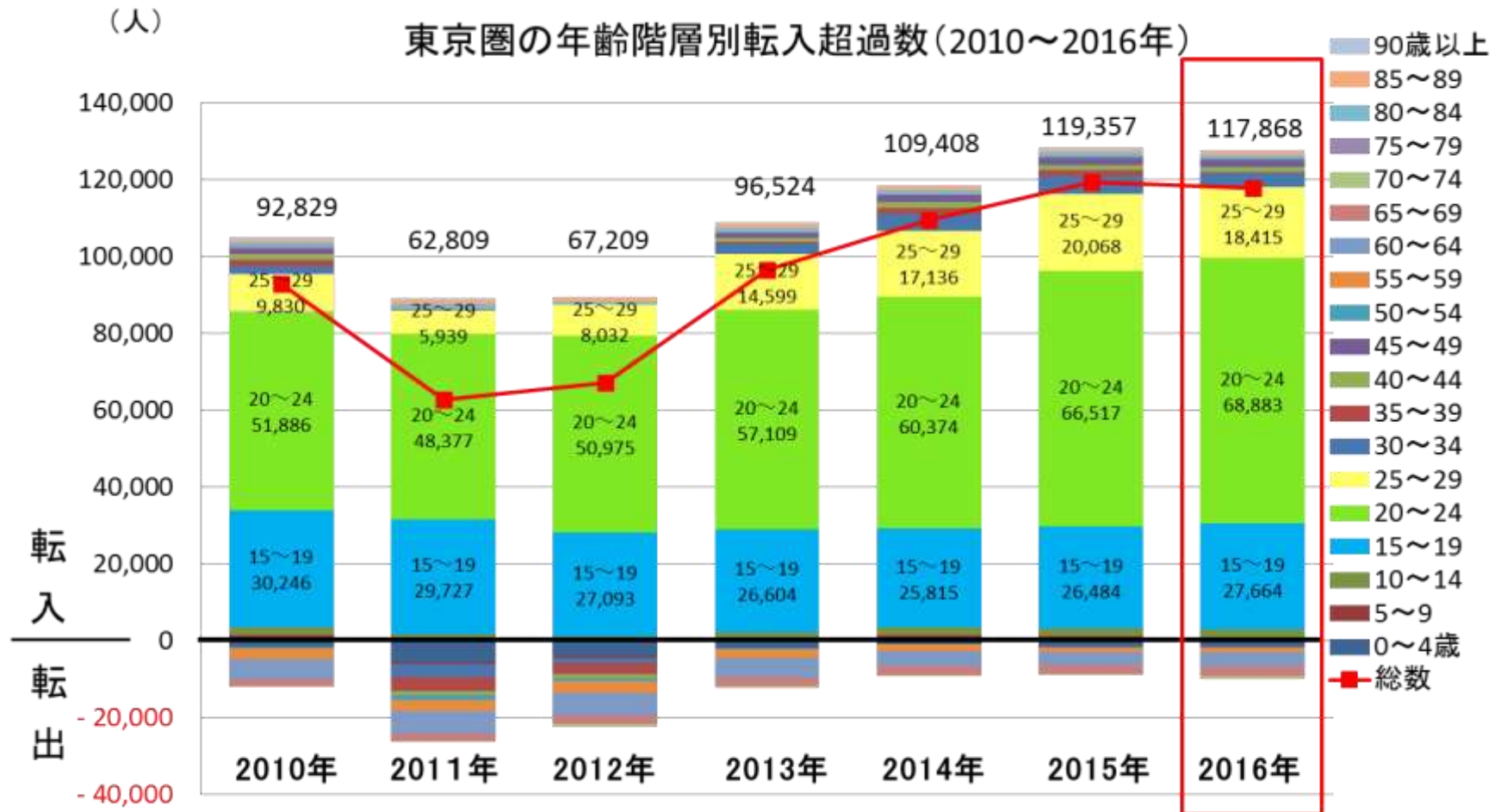
なお、2016年の転入超過数は前年よりも微減となっている。



資料出所:総務省統計局住民基本台帳人口移動報告(2010年—2016年)

年齢階級別転入超過数

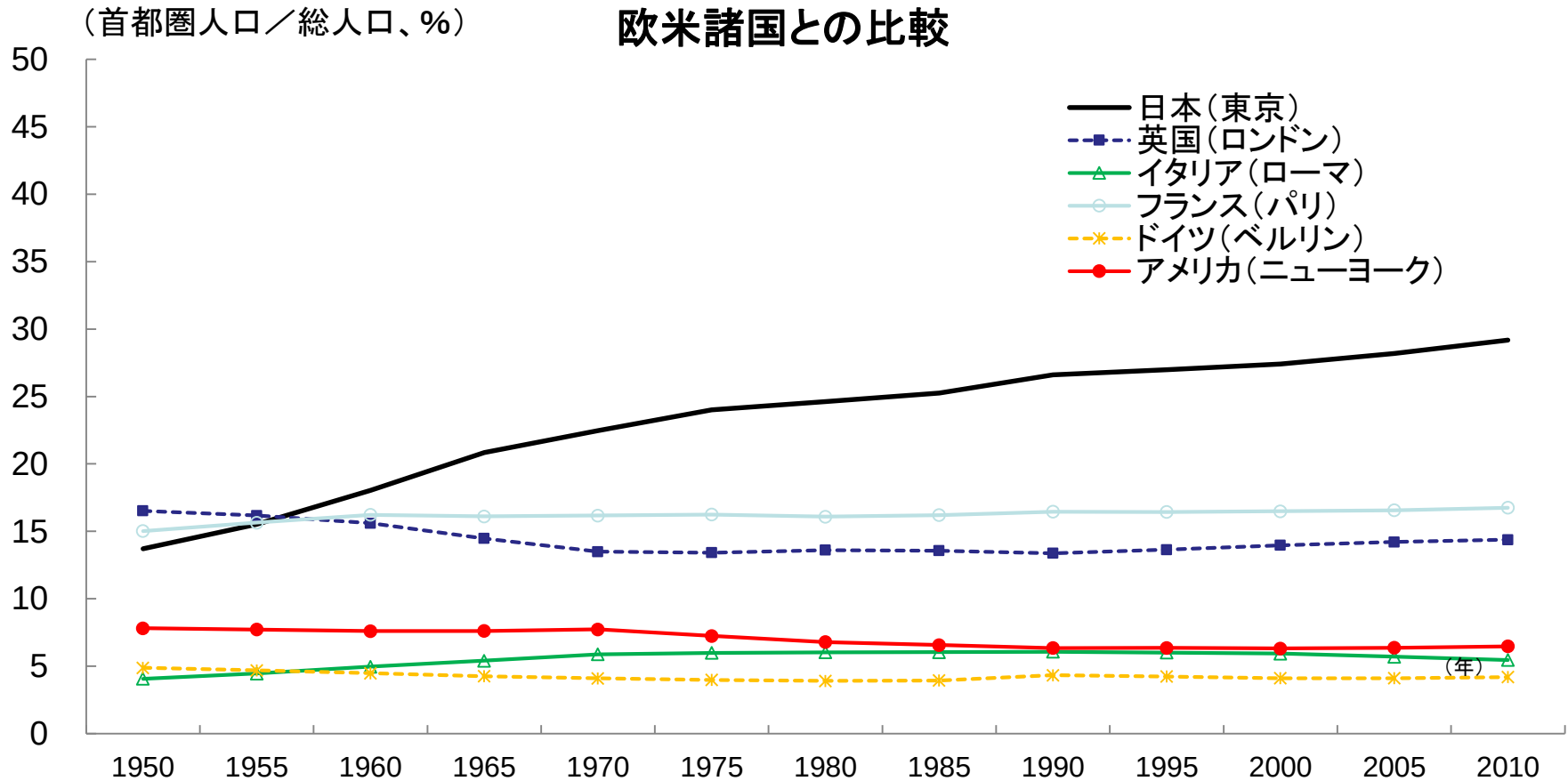
○ 東京圏への転入超過数の大半は20～24歳、15～19歳が占めており、大卒後就職時、大学進学時の転入が考えられる。



資料出所：総務省統計局住民基本台帳人口移動報告（2010年—2016年）

首都圏への人口集中の国際比較

○ 首都圏への人口集中を欧米諸国と比較すると、日本のように首都圏の人口比率が高く、かつ、上昇を続けている国は他には見られない。



(備考) UN World Urbanization Prospects The 2011 Revisionより作成。

(注) 各都市の人口は都市圏人口。ドイツ(ベルリン)は都市人口。日本(東京)の値は2005年国勢調査「関東大都市圏」の値。

中心地(さいたま市、千葉市、特別区部、横浜市、川崎市)とそれに隣接する周辺都市が含まれている。

[資料出所]国土交通省国土政策局「国土のグランドデザイン2050」(2014年7月4日)の関連資料

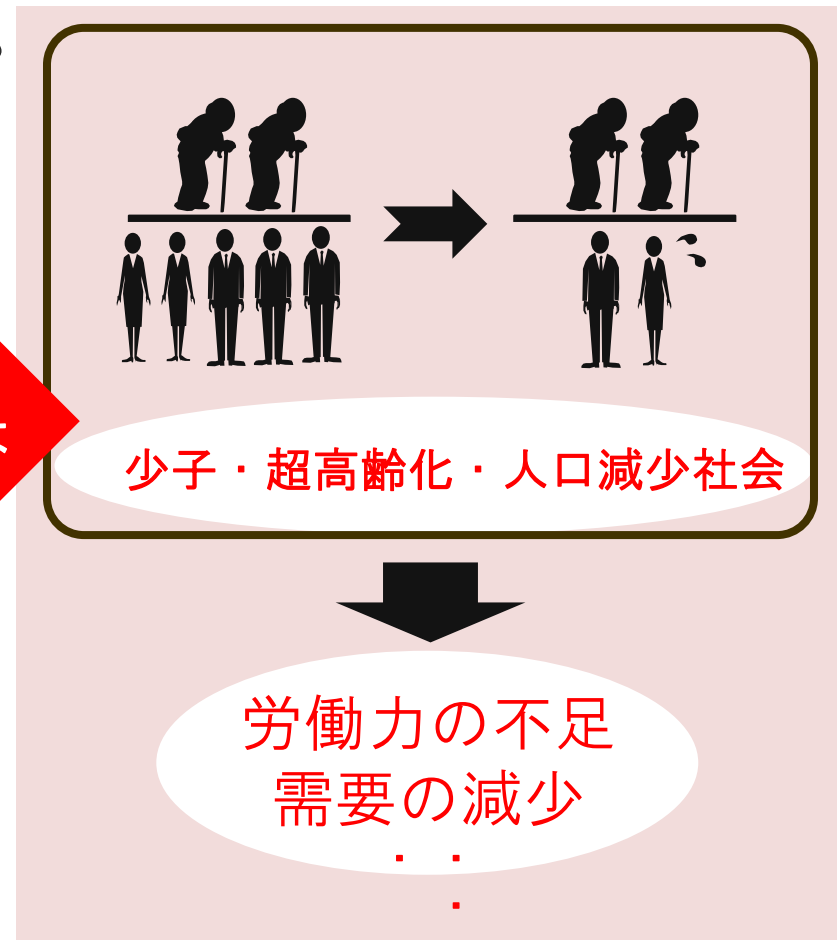
2. 持続的に成長するための条件

日本の失われた20年

国際競争力を失い、経済が低迷してきた原因は??



それよりも、
本質的には



持続的成長の基本構造 - 基本的な構造 -

①イノベーションによる生産性（全要素生産性・TFP）の改善

生産性革命

②設備投資の促進

+ 海外の需要を取り込む

③労働力の確保（量、質、効率的活用）

当面即効性がある、国民的合意が得られる

量



子供が増える

○最も重要であるが
即効性に欠ける



外国人労働者

○受け入れ環境の整備等
国民のコンセンサス形成
に一定の時間がかかる



女性の社会参画

○28年の女性の労働力率は
68.1%で過去最高。
※待機児童解消加速化プラン
→29年までに50万人分



高齢者が働く

○日本の高齢者は欧米と異なり、働く
意欲が高い。28年の労働力人口に対
する65歳以上の比率は11.8%となり、
就業者数は770万人に達する。

なるべく多くの国民が健康長寿を享受し、意欲があれば働き続け、社会に参画し、
プライドと生きがいを持って生活するための基盤

質

人づくり革命

基本的には健康

効率的活用

働き方改革（一億総活躍社会実現）

3. 地方の可能性・伸びしろ

全国的人材不足

訪日外国人増加

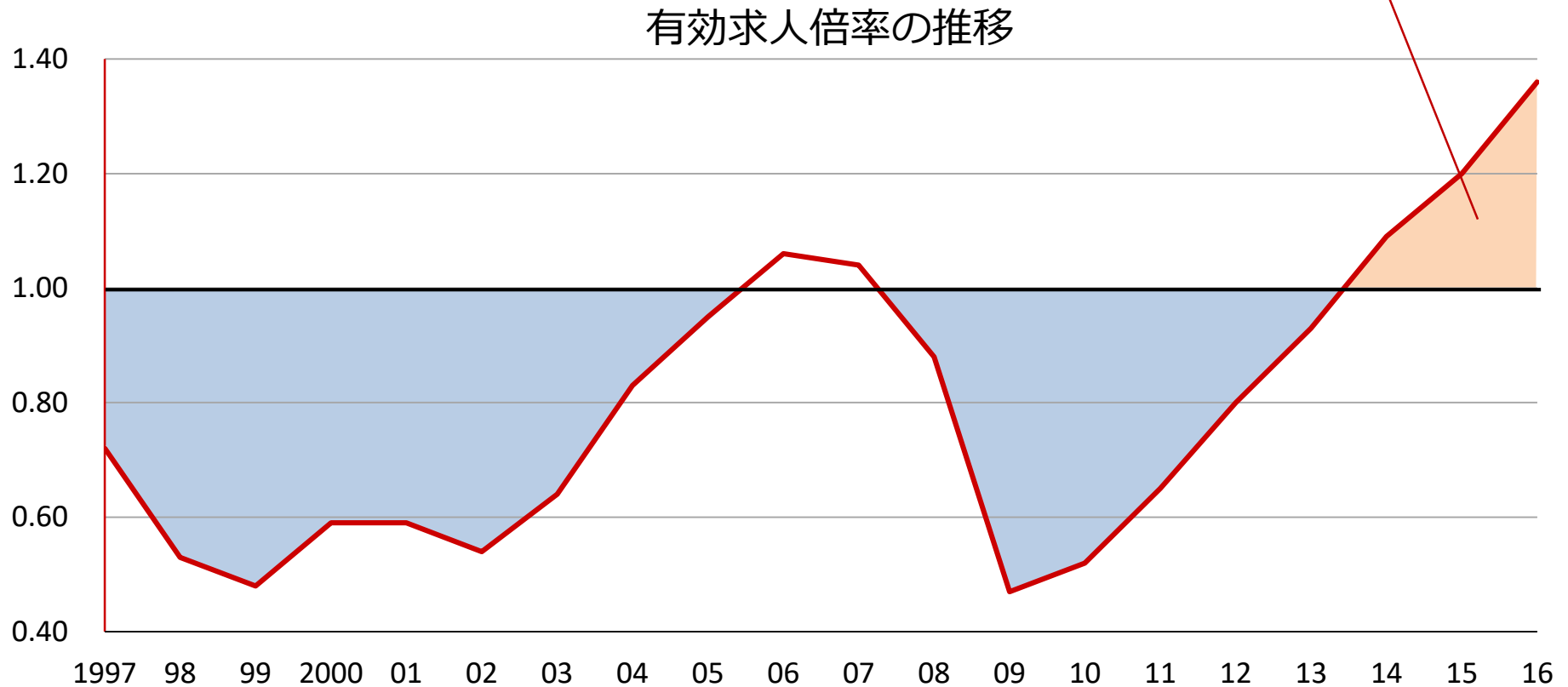
国土構造の変化（スーパーメガリージョン等）
による交流活性化の可能性

人手不足はサービス産業における生産性向上のチャンス（１）

過去20年とは異なり、もはや低賃金の労働力に頼れない状況は、サービス産業を否応なくICTやAIの活用などの合理化投資に向かわせ、むしろ生産性向上につながるチャンスとなる可能性。

（「人手不足時代の到来」 富士通総研）

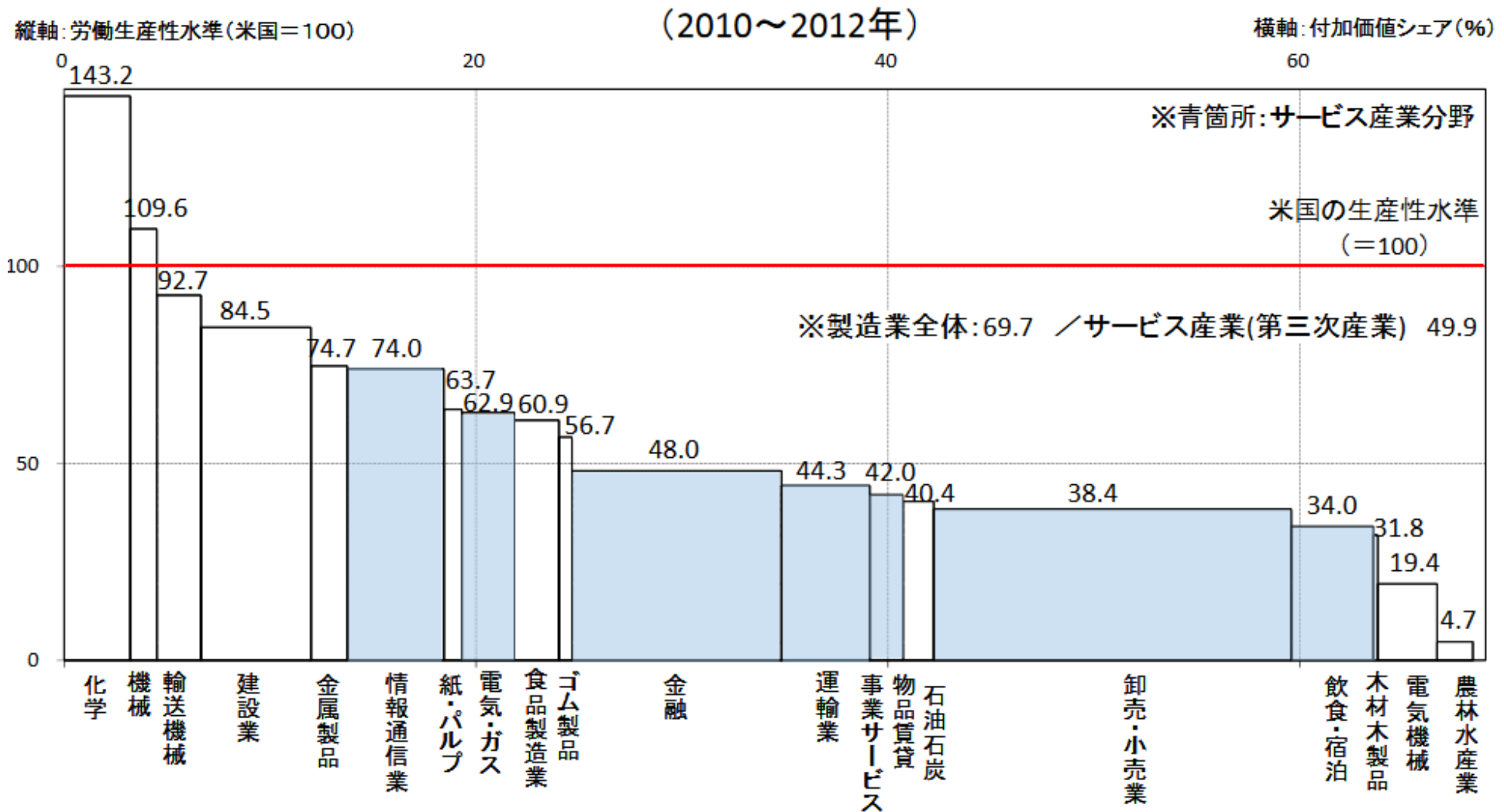
- 過去20年間、我が国はほぼ一貫して雇用過剰であった。



人手不足はサービス産業における生産性向上のチャンス（2）

- 我が国経済全体に占めるシェアが圧倒的に大きい非製造業の生産性の低さは、逆に言えば、労働力供給減少を補う「伸びしろ」の大きさである。

図1 日米の産業別生産性(1時間あたり付加価値)と付加価値シェア



「明日の日本を支える観光ビジョン」新たな目標値

安倍内閣 5 年間の成果

戦略的なビザ緩和、免税制度の拡充、出入国管理体制の充実、航空ネットワーク拡大など、**大胆な「改革」**を断行。



- ・ **訪日外国人旅行者数**は、**約3.5倍増**の**2869万人**に
- ・ **訪日外国人旅行消費額**は、**約4倍増**の**4.4兆円**に

(2012年) (2017年)

836万人 ⇒ 2869万人

1兆846億円 ⇒ 4兆4,162億円

新たな目標への挑戦！

訪日外国人旅行者数

2020年： **4,000万人**
(2015年の約2倍) ※

2030年： **6,000万人**
(2015年の約3倍) ※

訪日外国人旅行消費額

2020年： **8兆円**
(2015年の2倍超) ※

2030年： **15兆円**
(2015年の4倍超) ※

地方部での外国人延べ宿泊者数

2020年： **7,000万人泊**
(2015年の3倍弱) ※

2030年： **1億3,000万人泊**
(2015年の5倍超) ※

外国人リピーター数

2020年： **2,400万人**
(2015年の約2倍) ※

2030年： **3,600万人**
(2015年の約3倍) ※

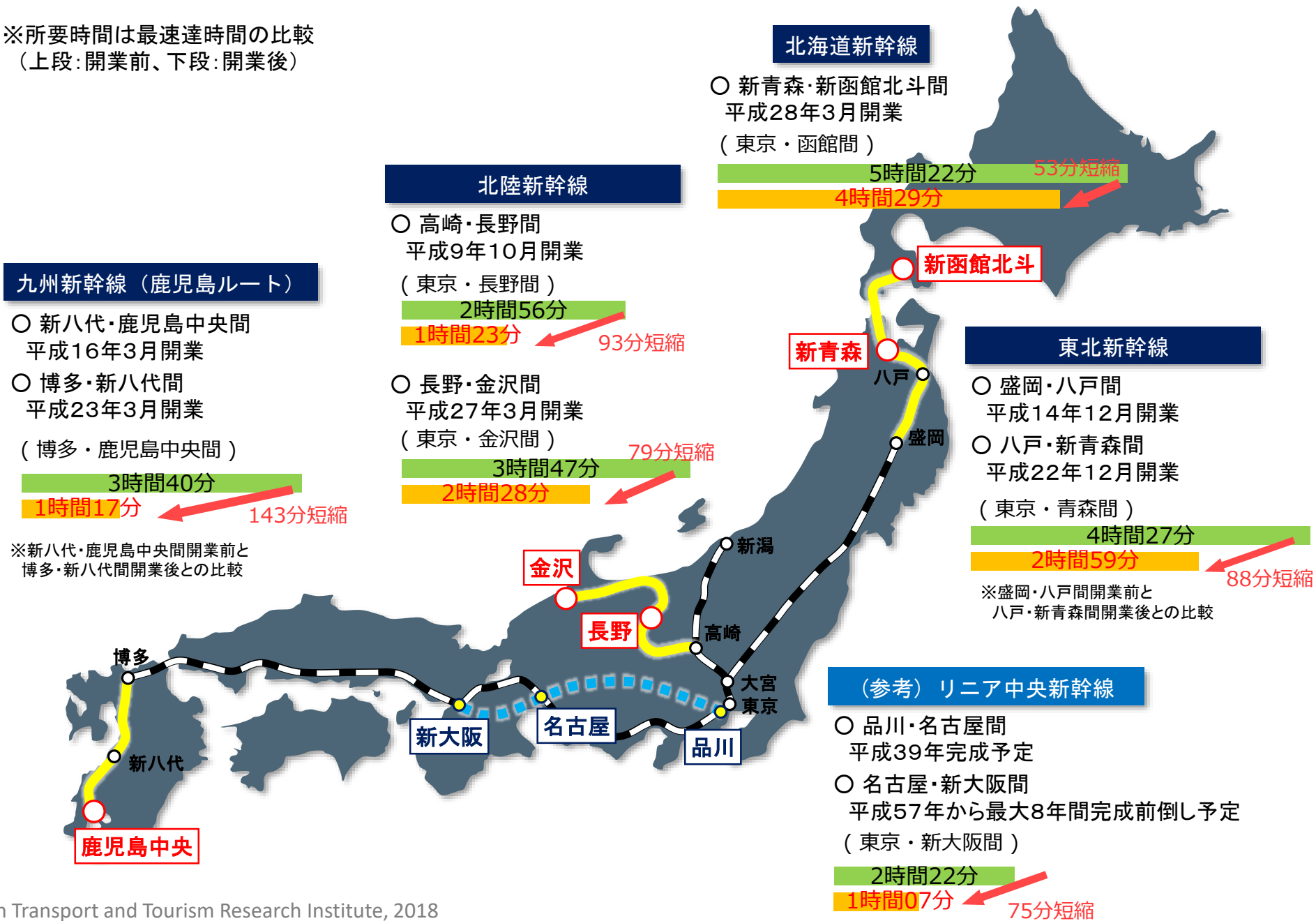
日本人国内旅行消費額

2020年： **21兆円**
(最近5年間の平均から約5%増) ※

2030年： **22兆円**
(最近5年間の平均から約10%増) ※

新幹線整備と所要時間の短縮について

※所要時間は最速達時間の比較
(上段:開業前、下段:開業後)



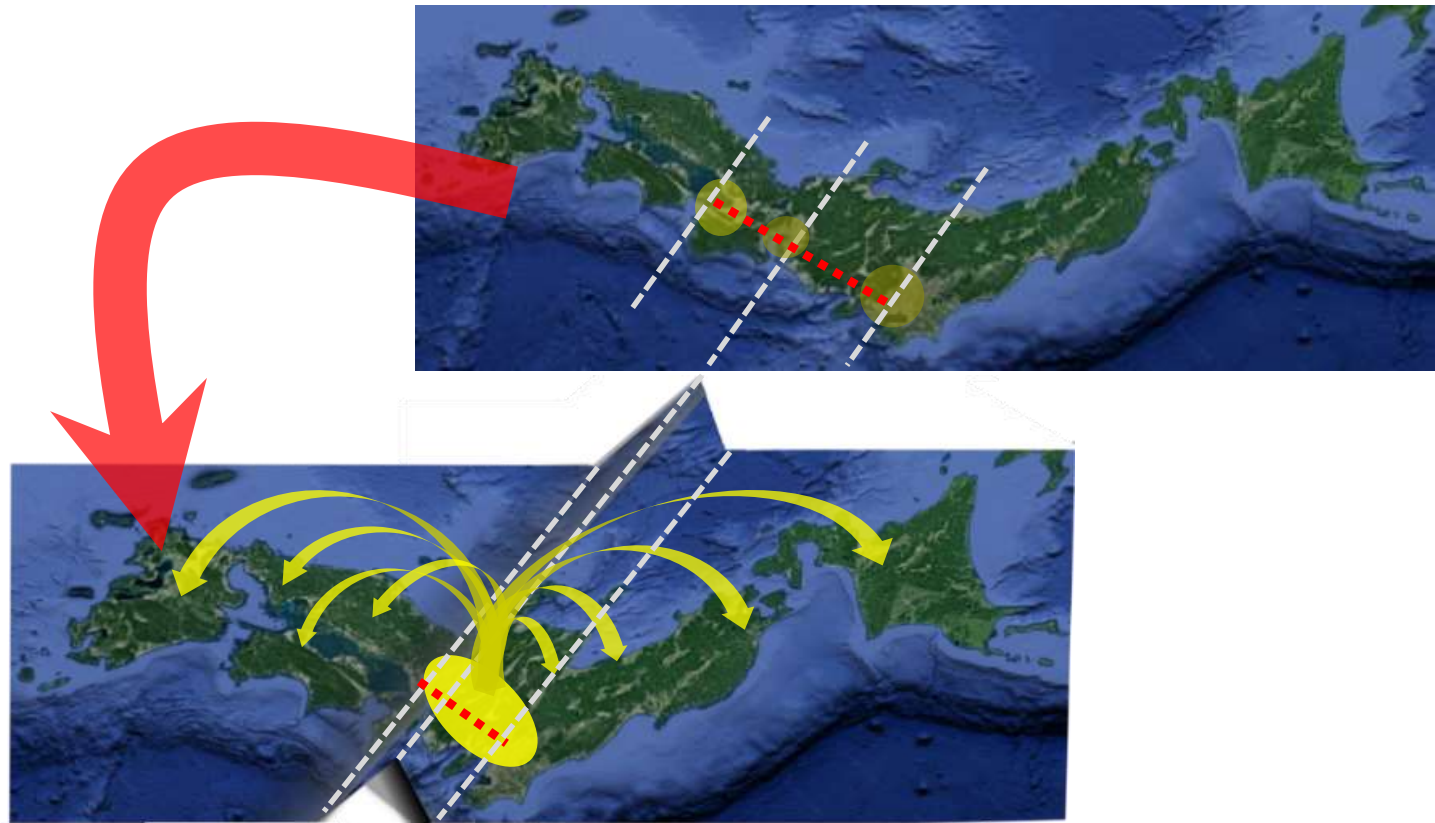
リニア中央新幹線のインパクト

- リニア中央新幹線（時速500kmを超える人類初の超電導リニア）によって我が国の高速交通ネットワークは飛躍的な進化を遂げる。
- 東京～大阪間は1時間（山手線1周に相当）で結ばれ、超高速大量輸送時代を迎える。



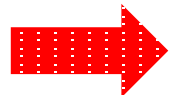
- 2027年（おおよそ10年後）品川～名古屋間開業
- その約10年後 名古屋～大阪間開業
- 全線開業を最大8年前倒しするための財政投融资の活用について、関係法令を改正（平成28年11月）

超電導リニアによる国土構造の変革



東京～大阪間が 1 時間 …

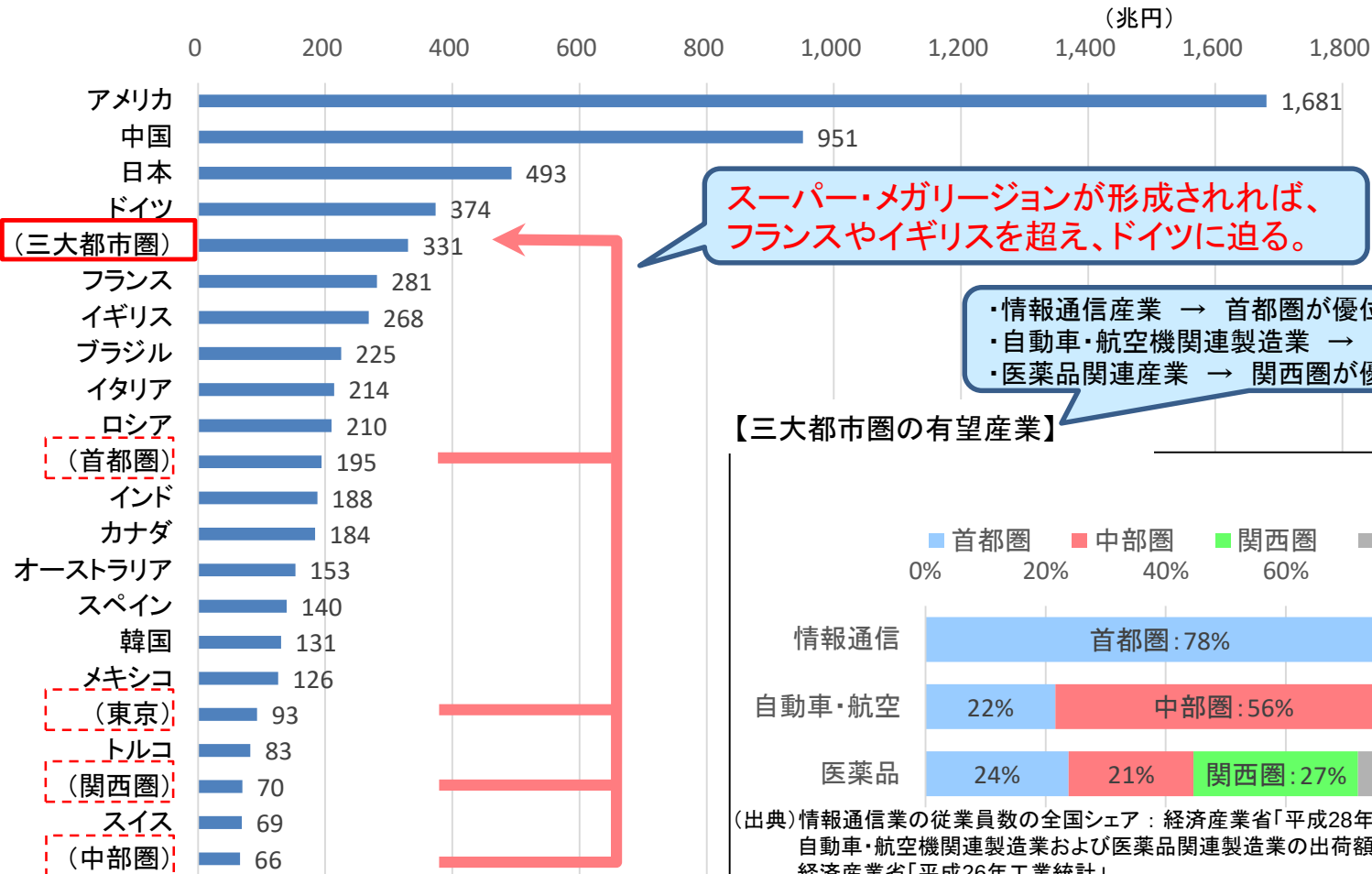
山手線 1 周に相当



- ①三大都市圏が一体化：三大都市圏の移動が都市内移動へ
- ②日本列島の東西時間距離が大幅に短縮

スーパーメガリージョンとは

【スーパー・メガリージョン圏域と主要国との比較(GDP)】



(出典)「平成25年度県民経済計算について」(内閣府経済社会総合研究所)等

ネットワークによる大幅な時間短縮効果を通じて、成長の果実が全国津々浦々に波及

- リニアによって、東京-大阪間の時間距離が大幅に圧縮され、国内各地間の移動時間が短くなり、三大都市圏の成長力が全国に波及。



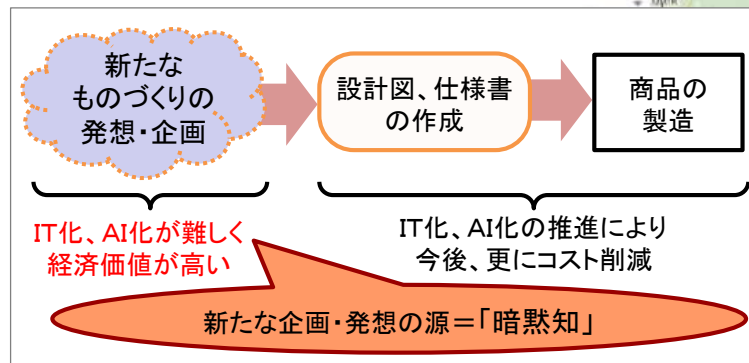
ものづくりの源泉は、日本各地に散らばる「暗黙知」

- 我が国のものづくりの源泉である発想力・企画力は、現場の人の頭の中にある「暗黙知」※から生まれる。

(※) 暗黙知：文章化できない、人の頭脳にある知識、経験、勘、知恵

- 「暗黙知」は、地方の中小企業など、全国各地に散らばっている。

【新たな「モノ」ができるまで】



【北海道】
1件

【事例1】
ダンボール製防音室
『だんぼっち』

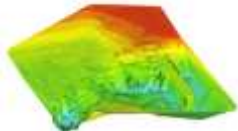


(株)VIBE、神田産業(株)
(福島県)

【事例2】水中地形の3Dモデリング技術
『RC-S2,RC-S3』



水中の地形の3Dデータ



(株)小松製作所、コデン(株)

(東京都豊島区)

【北陸】
8件

【東北】
22件

【九州】
3件

【四国】
2件

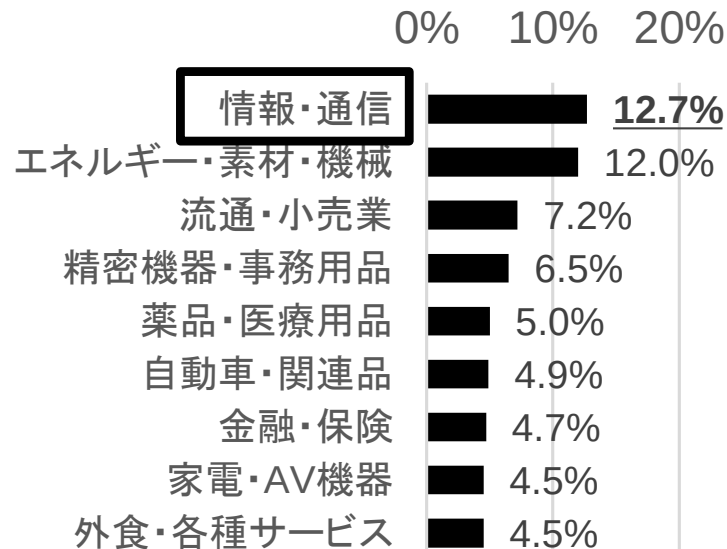
○ 平成28年にマッチングが
成立した企業(195社)

(出典)リンカーズ(株)提供資料より国土政策局作成

暗黙知・知恵・信頼を全国に運ぶ高速交通網

- 東海道新幹線利用者の約7割はビジネス目的。
- 業種別では、「情報・通信」分野が最も多い。
(→IT活用が進展するほどフェイス・トゥ・フェイスコミュニケーションの重要性は拡大)
- 東海道新幹線利用者の移動範囲は全国に分布しており、
高速交通網はフェイス・トゥ・フェイスコミュニケーションの機会を拡大し、
「暗黙知・知恵」と「信頼」を運んでいる。

【東海道・山陽新幹線利用者の「業種」】

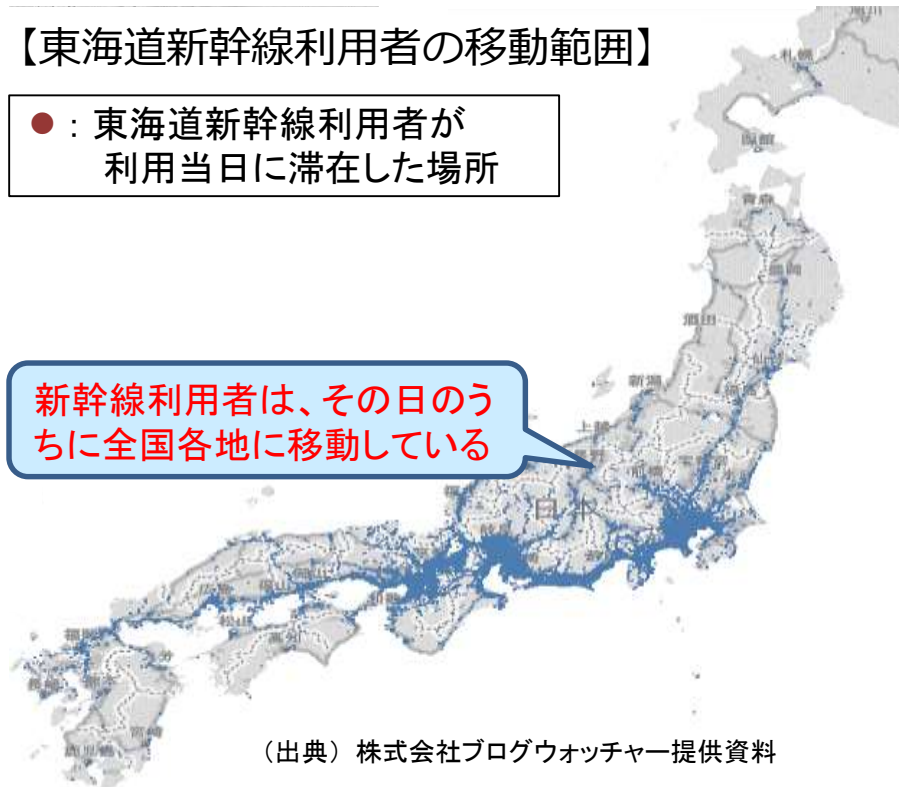


(出典)JR東海公表資料

【東海道新幹線利用者の移動範囲】

●：東海道新幹線利用者が
利用当日に滞在した場所

新幹線利用者は、その日のうち
に全国各地に移動している



(出典) 株式会社ブログウォッチャー提供資料



リニアにより、更に全国規模の移動が濃密化

都市と農村が融合した新しいリージョンの形成

- リニア開業により、三大都市圏同士だけでなく、その他の地域との移動時間を大幅に短縮することで、「都市」でも「農村」でもない、それぞれが融合した全く新しいリージョンが形成される。

【都市と農村の融合した全く新しいリージョンの形成】

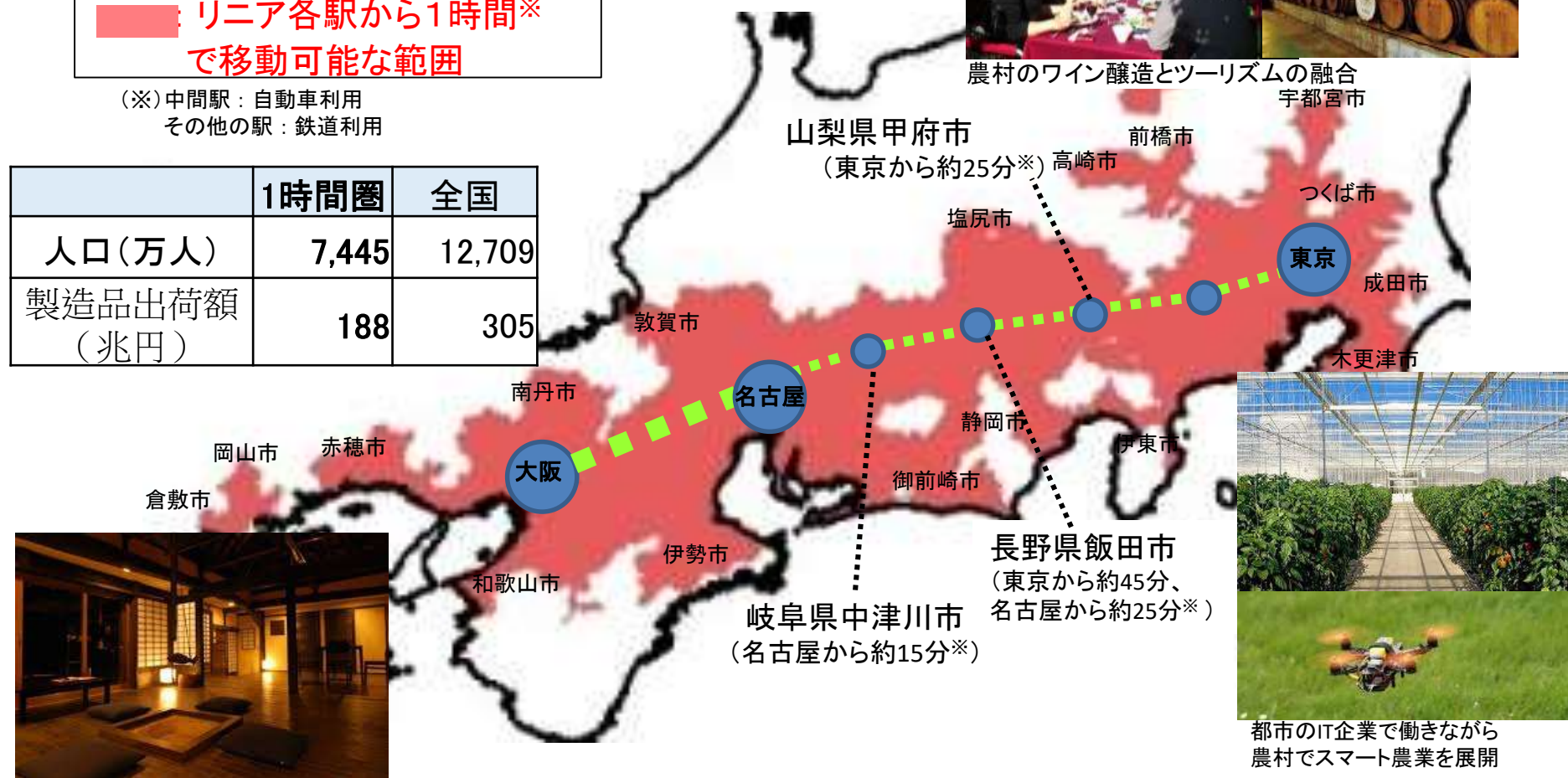
■ リニア各駅から1時間※
で移動可能な範囲

(※) 中間駅：自動車利用
その他の駅：鉄道利用

	1時間圏	全国
人口(万人)	7,445	12,709
製造品出荷額 (兆円)	188	305



農村のワイン醸造とツーリズムの融合
宇都宮市



都市のIT企業で働きながら
農村でスマート農業を展開

※ リニア各駅停車の場合、停車時間を除く。

4. 国の科学技術政策と地方創生

～SIPと地方への実装～

1. 統合イノベーション戦略の策定

- ・世界で破壊的イノベーションの進展する中で、従来の延長線上の取り組みでは世界に勝てないとの問題意識のもと、これまでの戦略を抜本的に見直し、Society 5.0やSDGsの実現のための政策モデルとして統合戦略を策定。
- ・分野ごとに達成すべき「グローバル目標(ベンチマーク)」、目標達成に至る「時間軸」を設定し、基礎研究から社会実装・国際展開までの「一気通貫」の戦略を提示。

2. 戦略的イノベーション創造プログラム^{エスアイビー}(SIP)

- ・総合科学技術・イノベーション会議が府省・分野の枠を超えて自ら予算配分して、基礎研究から出口(実用化・事業化)までを見据えた取組を推進。

3. 革新的研究開発推進プログラム^{インパクト}(ImPACT)

- ・実現すれば産業や社会のあり方に大きな変革をもたらす革新的な科学技術イノベーションの創出を目指し、ハイリスク・ハイインパクトな挑戦的研究開発を推進。

4. 官民研究開発投資拡大プログラム^{プリズム}(PRISM)

- ・平成30年度に創設。高い民間研究開発投資誘発効果が見込まれる「研究開発投資ターゲット領域」に各省庁の研究開発施策を誘導し、官民の研究開発投資の拡大、財政支出の効率化等を目指す。

統合イノベーション戦略の概要（H30.6.15閣議決定）

- 破壊的イノベーションが進展し、ゲームの構造が一変、**過去の延長線上の政策では世界に勝てず**。
- 弱みを乗り越え、強みを生かし、硬直的な経済社会構造を柔軟かつ自律的に「全体最適化」。
- 「グローバル目標」「論理的道筋」「時間軸」を示し、「一気通貫」で取組を実行するべく「**政策を統合**」。
- 「世界で最もイノベーションに適した国」を実現し、各国が直面する課題の**解決モデルを世界に先駆け提示**。

【弱み】 ➤ 不十分な大学改革、硬直的な制度、国際化の遅れ、数十万規模のIT人材不足

【強み】 ➤ 現場の知、いまだ高い研究開発力、産業界の優れた技術と潤沢な資金

知の源泉

- 10億人規模のビッグデータの連携基盤構築（欧米等と連携）
- 全研究・科学技術データを管理、収集・蓄積、利活用できる基盤構築

知の創造

大学改革等の推進

- 公正な年俸制の完全導入
- 民間資金獲得に連動した運営費交付金配分方法の導入
- 若手の半数超が挑戦できる環境へ（研究費を6年間で約4割増）

戦略的な研究開発の推進

- 研究開発マネジメントの抜本的改革（CSTIが先導し、政府全体へ拡大）

知の社会実装

世界水準の創業環境

- 秘密保持協定で情報共有（官民一貫支援）
- ムーンショット型の挑戦的な研究開発強化、法規制見直し

政府事業・制度等のイノベーション化

- 政策をイノベーション化する仕組みの創設
- 公共調達への新技術導入

知の国際展開

SDGs達成へ貢献

- 模範となるロードマップ策定（2030年に向けた道筋）
- G20で世界へ発信（大阪宣言（仮称））

Society 5.0を世界のモデルへ

- 全体設計・システム・機器等を包括的に国際標準化

強化すべき分野での展開

あらゆるシーンでAI活用

- 桁違いの規模での人材育成
- 全生徒がITリテラシー獲得（ICT支援員4校に1名）
- 人間中心のAI社会原則策定

バイオとデータの融合

- データ駆動型の技術開発

パリ協定「2℃目標」の達成

- 化石燃料並の再生可能エネルギー実現のための技術開発

安全・安心の確保

- 総合的な安全保障の実現

スマート農業技術・システムの国内外への展開

- ほぼ全担い手がデータ活用

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第1期の課題、PD、30年度配分額



革新的燃焼技術 (15.5億円)

杉山雅則 トヨタ自動車 未来創生センター エグゼクティブアドバイザー
乗用車用内燃機関の最大熱効率を50%に向上する革新的燃焼技術(現在は40%程度)を持続的な産学連携体制の構築により実現し、世界トップクラスの内燃機関研究者の育成、省エネ、CO₂削減及び産業競争力の強化に寄与。



革新的構造材料 (34.0億円)

岸 輝雄 新構造材料技術研究組合理事長、
東京大学名誉教授、物質・材料研究機構名誉顧問
軽量で耐熱・耐環境性等に優れた画期的な材料の開発及び航空機等への実機適用を加速し、省エネ、CO₂削減に寄与。併せて、日本の部材産業の競争力を維持・強化。



次世代海洋資源調査技術 (40.0億円)

浦辺徹郎 東京大学名誉教授、国際資源開発研修センター 顧問
銅、亜鉛、レアメタル等を含む、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト等の海洋資源を高効率に調査する技術を世界に先駆けて確立し、海洋資源調査産業を創出。



インフラ維持管理・更新・マネジメント技術 (27.0億円)

藤野陽三 横浜国立大学 先端科学高等研究院 上席特別教授
インフラ高齢化による重大事故リスクの顕在化・維持費用の不足が懸念される中、予防保全による維持管理水準の向上を低コストで実現。併せて、継続的な維持管理市場を創造するとともに、海外展開を推進。



重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保 (23.0億円)

後藤厚宏 情報セキュリティ大学院大学 学長
制御・通信機器の真正性/完全性確認技術を含めた動作監視・解析技術と防御技術を研究開発し、重要インフラ産業の国際競争力強化と2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の安定的運営に貢献。



革新的設計生産技術 (8.0億円)

佐々木直哉 日立製作所 研究開発グループ 技師長
地域の企業や個人のアイデアやノウハウを活かし、時間的・地理的制約を打破する新たなものづくりスタイルを確立。企業・個人ユーザーズに迅速に応える高付加価値な製品設計・製造を可能とし、産業・地域の競争力を強化。



次世代パワーエレクトロニクス (20.0億円)

大森達夫 三菱電機 開発本部 主席技監
SiC、GaN等の次世代材料によって、現行パワーエレクトロニクスの性能の大幅な向上(損失1/2、体積1/4)を図り、省エネ、再生可能エネルギーの導入拡大に寄与。併せて、大規模市場を創出、世界シェアを拡大。



エネルギーキャリア (28.5億円)

村木 茂 東京ガス アドバイザー
再生可能エネルギー等を起源とする水素を活用し、クリーンかつ経済的でセキュリティレベルも高い社会を構築し、世界に向けて発信。



自動走行システム (28.0億円)

葛巻清吾 トヨタ自動車 先進技術開発カンパニー 常務理事
高度な自動走行システムの実現に向け、産学官共同で取り組むべき課題につき、研究開発を推進。関係者と連携し、高齢者など交通制約者に優しい公共バスシステム等を確立。事故や渋滞を抜本的に削減、移動の利便性を飛躍的に向上。



レジリエントな防災・減災機能の強化 (24.0億円)

堀 宗朗 東京大学地震研究所 巨大地震津波災害予測研究センター 教授・センター長
大地震・津波、豪雨・竜巻等の自然災害に備え、官民挙げて災害情報をリアルタイムで共有する仕組みを構築、予防力、予測力の向上と対応力の強化を実現。



次世代農林水産業創造技術 (23.0億円)

野口 伸 北海道大学 大学院農学研究院 副研究院長・教授
農政改革と一体的に、革新的生産システム、新たな育種・植物保護、新機能開拓を実現し、新規就農者、農業・農村の所得の増大に寄与。併せて、生活の質の向上、関連産業の拡大、世界的食料問題に貢献。



戦略的イノベーション
創造プログラム
Cross-ministerial Strategic
Innovation Promotion Program

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期の課題、PD



ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術

安西 祐一郎 慶應義塾 学事顧問 同大学名誉教授

本分野における国際競争力を維持・強化するため、世界最先端の、実空間における言語情報と非言語情報の融合によるヒューマン・インタラクション技術(感性・認知技術開発等)、データ連携基盤、AI間連携を確立し、社会実装する。



フィジカル空間デジタルデータ処理基盤

佐相 秀幸 (株)富士通研究所 シニアフェロー

本分野における国際競争力を維持・強化するため、高機能センシング、高効率なデータ処理及びサイバー側との高度な連携を実現可能とする世界最先端の基盤技術を開発し、社会実装する。



IoT社会に対応したサイバー・フィジカル・セキュリティ

後藤 厚宏 情報セキュリティ大学院大学 学長

セキュアな Society5.0 の実現に向けて、様々なIoT機器を守り、社会全体の安全・安心を確立するため、中小企業を含むサプライチェーン全体を守ることに活用できる世界最先端の『サイバー・フィジカル・セキュリティ対策基盤』を開発するとともに、米欧各国等との連携を強化し、国際標準化、社会実装を進める。



自動運転(システムとサービスの拡張)

葛巻 清吾 トヨタ自動車(株) 先進技術開発カンパニー 常務理事

自動運転に係る激しい国際競争の中で世界に伍していくため、自動車メーカーの協調領域となる世界最先端のコア技術(信号・プローブ情報をはじめとする道路交通情報の収集・配信などに関する技術等)を確立し、一般道で自動走行レベル3を実現するための基盤を構築し、社会実装する。



統合型材料開発システムによるマテリアル革命

岸 輝雄 東京大学 名誉教授 新構造材料技術研究組合 理事長
国立研究開発法人 物質・材料研究機構 名誉顧問

我が国の材料開発分野での強みを維持・発展させるため、材料開発コストの大幅低減、開発期間の大幅短縮を目指し、世界最先端の逆問題マテリアルズインテグレーション(性能希望から最適材料・プロセス・構造を予測)を実現・社会実装し、超高性能材料の開発につなげるとともに信頼性評価技術を確立する。



光・量子を活用したSociety5.0実現化技術

西田 直人 (株)東芝 特別嘱託

Society5.0を実現する上での極めて重要な基盤技術であり、我が国が強みを有する光・量子技術の国際競争力上の優位をさらに向上させるため、光・量子技術を活用した世界最先端の加工(レーザー加工等)、情報処理(光電子情報処理)、通信(量子暗号)の開発を行い、社会実装する。



スマートバイオ産業・農業基盤技術

小林 憲明 キリン(株) 取締役常務執行役員
キリンホールディングス(株) 常務執行役員

国際競争がさらに激化することが予想される本分野において世界に伍していくため、ビッグデータを用いたゲノム編集等生物機能を高次に活用した革新的バイオ素材、高機能製品の開発、スマートフードシステム、スマート農業等に係る世界最先端の基盤技術開発と社会実装を行う。



脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム

柏木 孝夫 東京工業大学 特命教授・名誉教授
先進エネルギー国際研究センター長

脱炭素社会実現のための世界最先端の重要基盤技術(炭素循環、創エネ・省エネ、エネルギーネットワーク、高効率ワイヤレス送電技術等)を開発し、社会実装する。



国家レジリエンス(防災・減災)の強化

堀 宗朗 東京大学 地震研究所 巨大地震津波災害予測センター
教授・センター長

国家全体の災害被害を最小化するため、衛星、AI、ビッグデータを活用し、避難誘導システム、地方自治体、住民が利活用できる災害情報共有・支援システムの構築等を行い、社会実装する。



AIホスピタルによる高度診断・治療システム

中村 祐輔 シカゴ大学医学部内科・外科教授
個別化医療センター副センター長

AI、IoT、ビッグデータ技術を用いた『AIホスピタルシステム』を開発・構築することにより、高度で先進的な医療サービスの提供と、病院における効率化(医師や看護師の抜本的負担軽減)を実現し、社会実装する。



スマート物流サービス

田中 従雅 ヤマトホールディングス(株) 執行役員 IT戦略担当
サプライチェーン全体の生産性を飛躍的に向上させ、世界に伍していくため、生産、流通、販売、消費までに取り扱われるデータを一気通貫で利活用し、最適化された生産・物流システムを構築するとともに、社会実装する。



革新的深海資源調査技術

石井 正一 石油資源開発(株) 代表取締役副社長

我が国の排他的経済水域内にある豊富な海洋鉱物資源の活用を目指し、我が国の海洋資源調査技術を更に強化・発展させ、本分野における生産性を抜本的に向上させるため、水深2000m以深の海洋資源調査技術を世界に先駆けて確立・実証するとともに、社会実装する。

① SIP 自動走行システム

高度な自動走行システムの実現に向け、産学官共同で取り組むべき技術課題（協調領域）について、関係府省（内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省）連携による研究開発を推進。

【社会的意義】

道路交通における安心・安全の確保

- 日本の交通事故死者数
2015年 4,117人 2017年 3,694人
→ 2020年までに 2,500人以下に（目標）
- 交通事故の約9割がドライバーの運転ミス
（正確な‘自動運転’で、大部分が回避可能）

高齢者等の移動支援、地方の活性化

- 高齢者、交通制約者に優しい先進的な公共バスシステム等の実現
- 地方におけるドライバー不足への対応 等

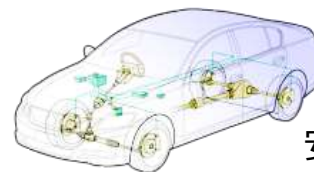


○沖縄におけるバス自動運転実証実験（内閣府実施）
（H29年3月、6月、12月）

○中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス（国土交通省実施）
（H29年9月～全国13箇所で順次実施）

【産業的意義】

自動車産業の競争力強化



安全性向上・商品力アップ

関連産業の市場拡大・創出



車載センサー
（カメラ、レーダー等）

ダイナミックマップ
（階層構造のデジタル地図）



沖縄におけるバス自動運転実証実験(平成29年12月)

- 沖縄において、深刻な交通渋滞を受け、次世代都市交通システムの導入を検討中。
- 沖縄本島都市部の比較的交通量が多い実交通環境におけるバス自動運転の可能性と技術的課題について検証。

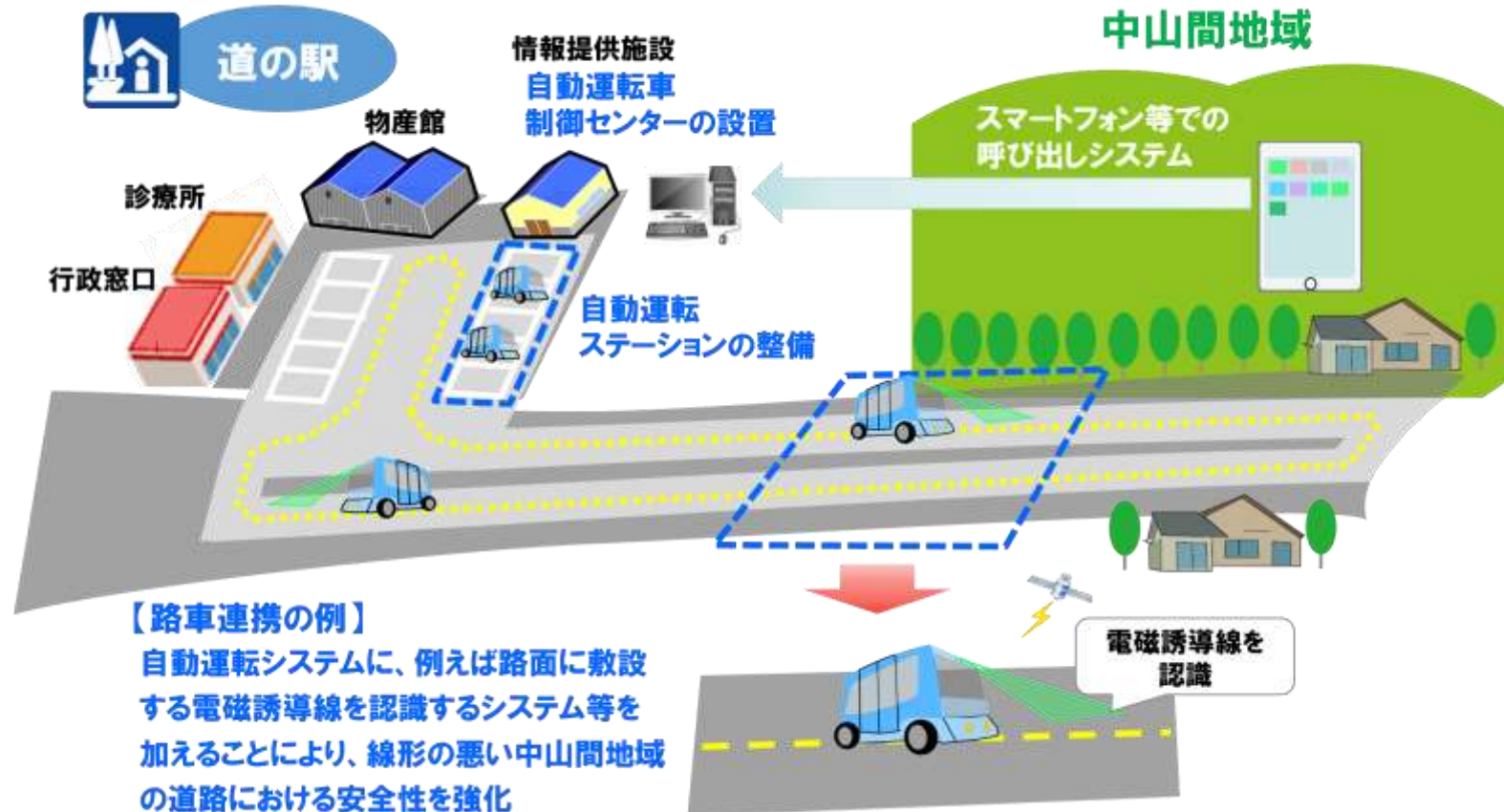
〔走行ルート〕 沖縄県宜野湾市及び北中城村
イオンモール沖縄ライカム ⇔ 宜野湾マリーナ

沖縄県宜野湾市及び北中城村付近の国道58号、
同宜野湾バイパス、国道330号等、
那覇市と沖縄市間の幹線道路を中心としたルート



中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス

- 高齢化が進行する中山間地域において、人流・物流を確保するため、「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスを路車連携で社会実験・実装する。



物流の確保
(宅配便・農産物の集出荷等)

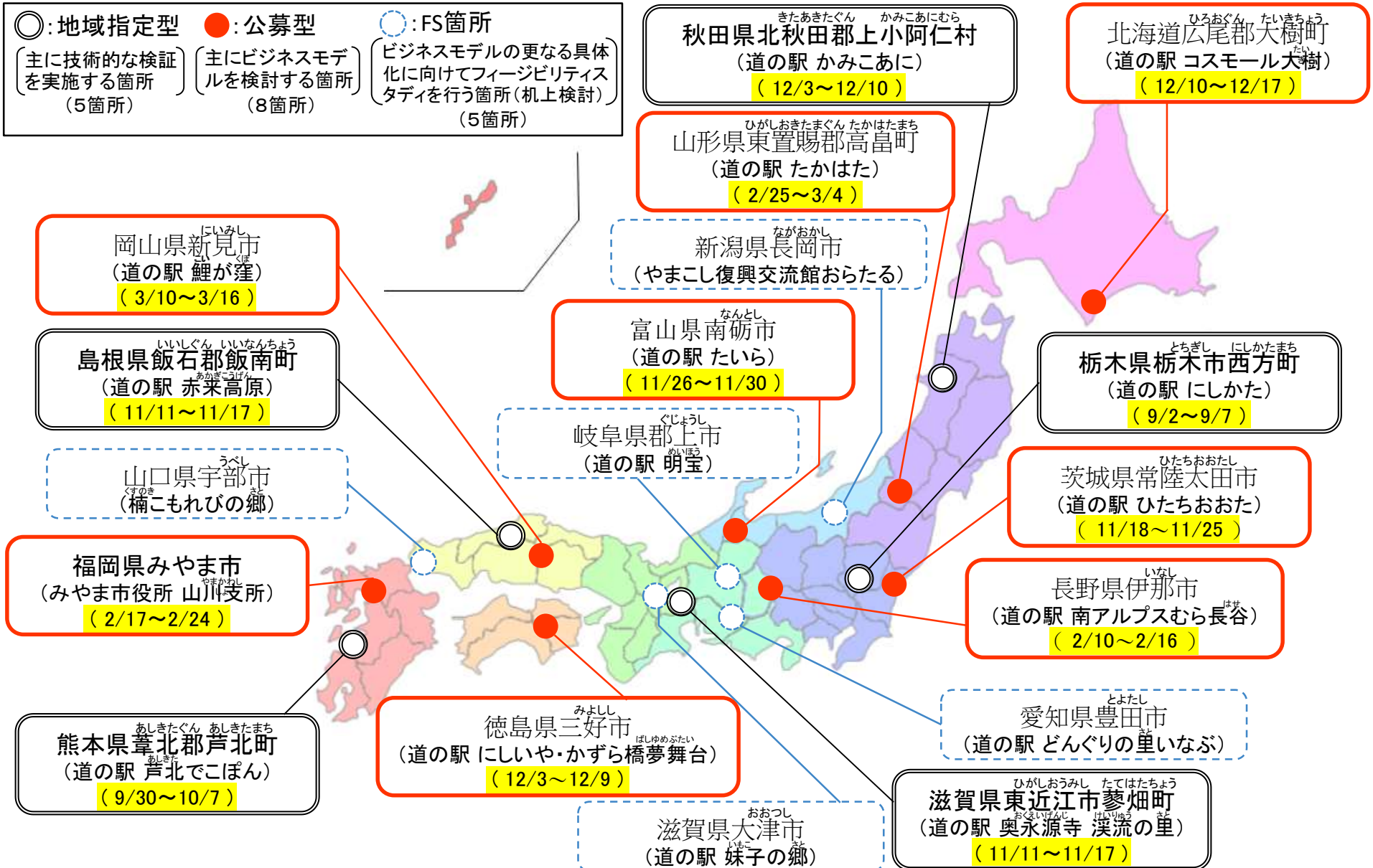
貨客混載

生活の足の確保
(買物・病院、公共サービス等)

地域の活性化
(観光・働く場の創造等)

全国13箇所で順次実験開始(平成29年9月～)

平成29年度 実証実験箇所 位置図



インフラ維持管理・更新の現状

- 道路インフラの**近接目視**点検(5年に一度)の義務化(2014年～)
- 全国70万の橋梁, 1万のトンネル, 標識などの付属物も
→ **85%地方自治体**
まともにやれば近接目視の費用(市場)は**3000-5000億円**のオーダー
- 大規模更新は新設の**数倍**から
(場合によっては)**数十倍**かかる。
全国の道路だと**100兆円**。
港湾空港、河川、上下水道、農水...
あわせれば**数百兆円**？
- 科学的に、先端技術を使って、
いかに点検費用、更新費用を減らすか？
決して見える利益を生むものではないが、
大きな社会的貢献 20%減は一つの目標



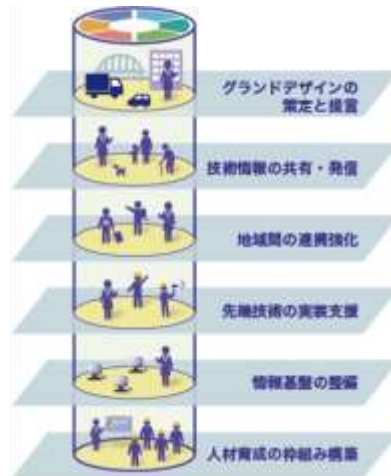
笹子トンネル事故
(2012年12月)

新しい橋梁点検技術の適用性評価

新しい橋梁点検技術の適用性評価委員会（以下、評価委員会）では、地方自治体が管理するコンクリート橋梁に対して、ロボット技術を取り入れた橋梁点検技術の適用性について、検討・評価を実施し、「ロボット技術を取り入れた橋梁点検指針」を作成する。



地域におけるインフラデータベースの展開



山形県DBMY

平成29年3月22日 運用開始
～ 平成29年6月 山形県管理橋梁
データ入力完了
平成29年7月～ 山形県内の35市町村
データ入力

宮城県建設センター

平成29年3月～平成30年3月
データベース構築
(県内34市町村、但し宮城県管理、仙台市除く)

福井県DBMY

平成30年 運用開始予定

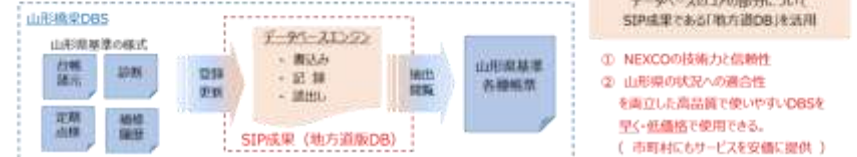
山形県道路橋梁メンテナンス統合データベースシステムの開発・運用

SIP開発技術「高度データ活用技術開発プロジェクト(代表者: 上田功 東日本高速道路株)」の成果を活用し、東北大学IMCが平成27年3月に協定を締結した山形県・県土整備部及び山形県建設技術センターと共に、同県が管理する橋梁の維持管理のデータベース「山形県道路橋梁メンテナンス統合データベースシステム(DBMY)」の運用を、平成29年3月22日より開始した。

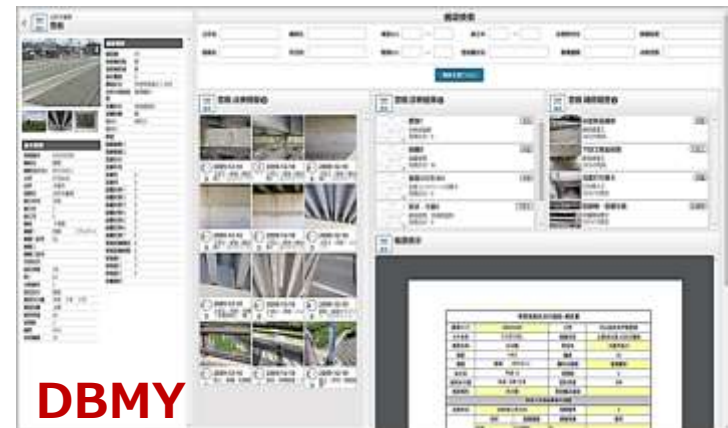
「DBMY」開発・運営プロジェクトのスキーム



「DBMY」の概要と産学官連携によるメリット



東北大学インフラマネジメント研究センターが、東北地方だけでなく、北陸、山陰地方のDBMYの導入、運用、管理を支援



DBMY

③ 次世代農林水産業創生技術

SIPが目指す我が国農林水産業の将来像

日本の農林水産業の現状

- 基幹的**農業従事者の減少**
(5年前から15%減の175万人)
- 基幹的**農業従事者の高齢化**
(65歳以上が65%)
- **大規模経営体が急増**
(100ha以上が5年間で30%増加)

農業構造
改革の好機

- 農業のスマート化、育種等の**技術が急速に進展**
- 健康機能性等の**食市場が拡大**
(農業・食料関連産業生産額：約100兆円)

S I Pが目指す科学技術イノベーション（2つの重点目標）

- ① **ロボット技術、ICT、ゲノム等の先端技術を活用し、超省力・高生産のスマート農業モデルを実現 <農業におけるSociety5.0を実現>**
- ② 国産の持つおいしさや**機能性**等の強みを活かした食品や、**未利用資源から新素材**等を産出するなど、高付加価値戦略を推進

日本の農林水産業の将来像

- 担い手を中心とした、**グローバル競争に勝てる強い農業**
- 高付加価値化による**農林水産業及び関連産業の市場規模拡大**と地域の発展

日本が目指すべき精密農業

- データを活用した精密農業の普及は欧米が先行。
- 我が国はSIPで世界最先端に並ぶ農業生産データの連携基盤を構築。
さらに、我が国の農業は品質に強み（幅広い品目、中小規模農業の技術、緻密な栽培管理）。
- 今後、SIP等を活用し、2025年までに担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実現／海外展開。

1. 世界的なデータ重視の精密農業の潮流に対応

- 欧米型の大規模精密農業技術はほぼキャッチアップ済。
- さらに複数台協調無人走行トラクターの世界初の市販化など優れた技術を保有。今後、担い手への普及に注力。

遅れない！
先をいく！

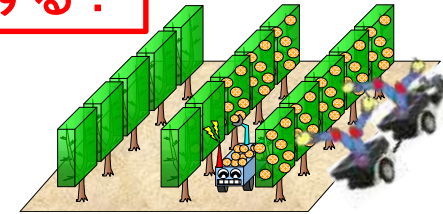


複数台協調無人走行トラクター

2. 世界的に取組が少ない分野の技術開発を先導

- 欧米は、とうもろこし、大豆等に特化した大規模農業。
- 日本は、世界的に取組が少ない水稲、野菜、果樹等の幅広い品目、中小規模農業に適応する技術開発を先導。

リードする！



機械が作業しやすい直線的な樹形の仕立て



果実を傷つけない
収穫ロボットを開発中

3. 日本の強み（緻密な栽培管理）をさらに発揮

- AI等を活用し、高い品質を生む熟練者の技術を新規就農者も容易に実践できるようにする。
- 準天頂衛星を活用し、安全で高精度な無人化技術をアジア太平洋地域にも広く展開。

伸ばす！

熟練者



間引く果実を
瞬時に判断

新規就農者



熟練者と同じ
レベルで判断

AI

QZSS



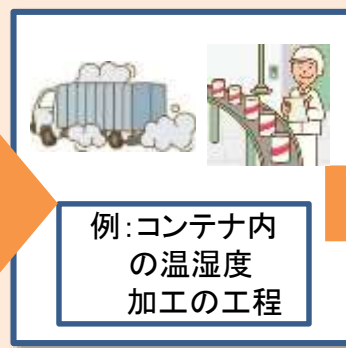
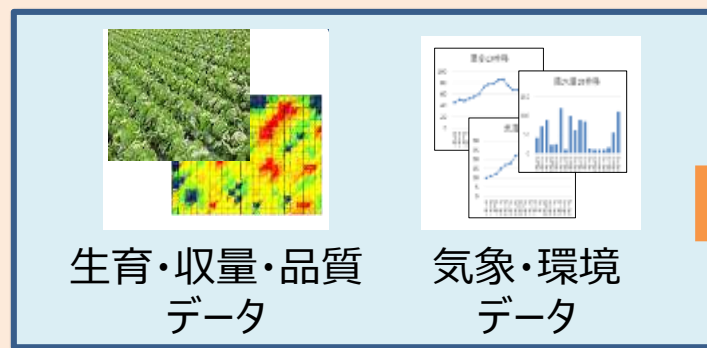
「みちびき」

精密農業を支えるデータ連携基盤の構築と更なる展開

- 今後、生産から消費まで**データ連携**を**拡張**、地域と世界が直結した**スマートフードチェーンシステム**を構築。
- 本システムの活用を通じ、農林水産物・食品の輸出額を2019年に1兆円に拡大し、その実績を基に新たに**2030年に5兆円という高い目標**を設定。さらに、開発した**プラットフォーム**を**世界に展開**。

【これまで】 農業データ連携基盤

【これから】 スマートフードチェーンシステム



流通・加工データ

輸出関連データ

販売・市況・消費データ

＜生産者＞
高品質・安全な
農産物を生産・出荷

生産・品質管理の情報流通（情報のバリューチェーン）

- **A I** を活用して**最適化**
- **ブロックチェーン**技術で**安全・安心**、**ブランド力**向上
- 輸送中の厳密な温度管理による**品質保証**

＜海外市場＞
国産への信頼・
ブランド力向上

生産者の**所得向上**

国産に対する海外市場からの引き合い拡大・価格上昇

生産現場

国内中心から世界に目を向けた農業にシフト

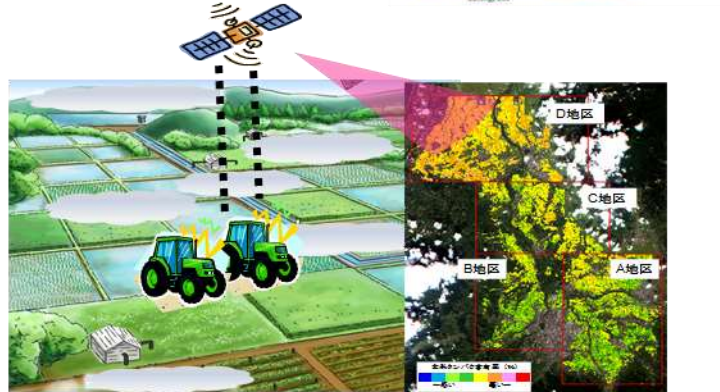
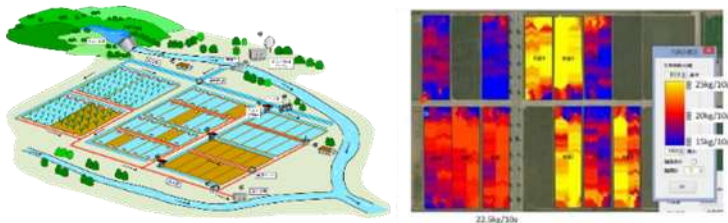
海外市場

重点目標① 超省力・高生産なスマート農業モデル

✓ ロボット技術、ICT、AI、ゲノム編集技術等の先端技術を活用し、環境と調和しながら、**超省力・高生産のスマート農業**を実現

超省力・高生産な水田農業

自動・遠隔水田水管理 スマート追肥システム



マルチロボットトラクタ リモートセンシング

国産ゲノム編集技術

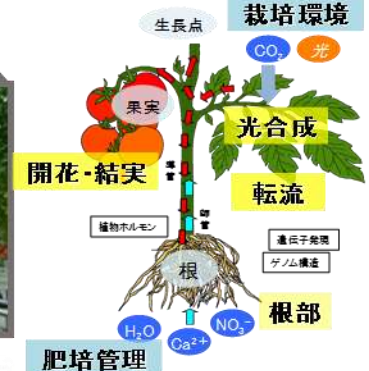


画期的な品種

海外と勝負できる施設園芸



化学農薬に依存しない
病害虫防除技術



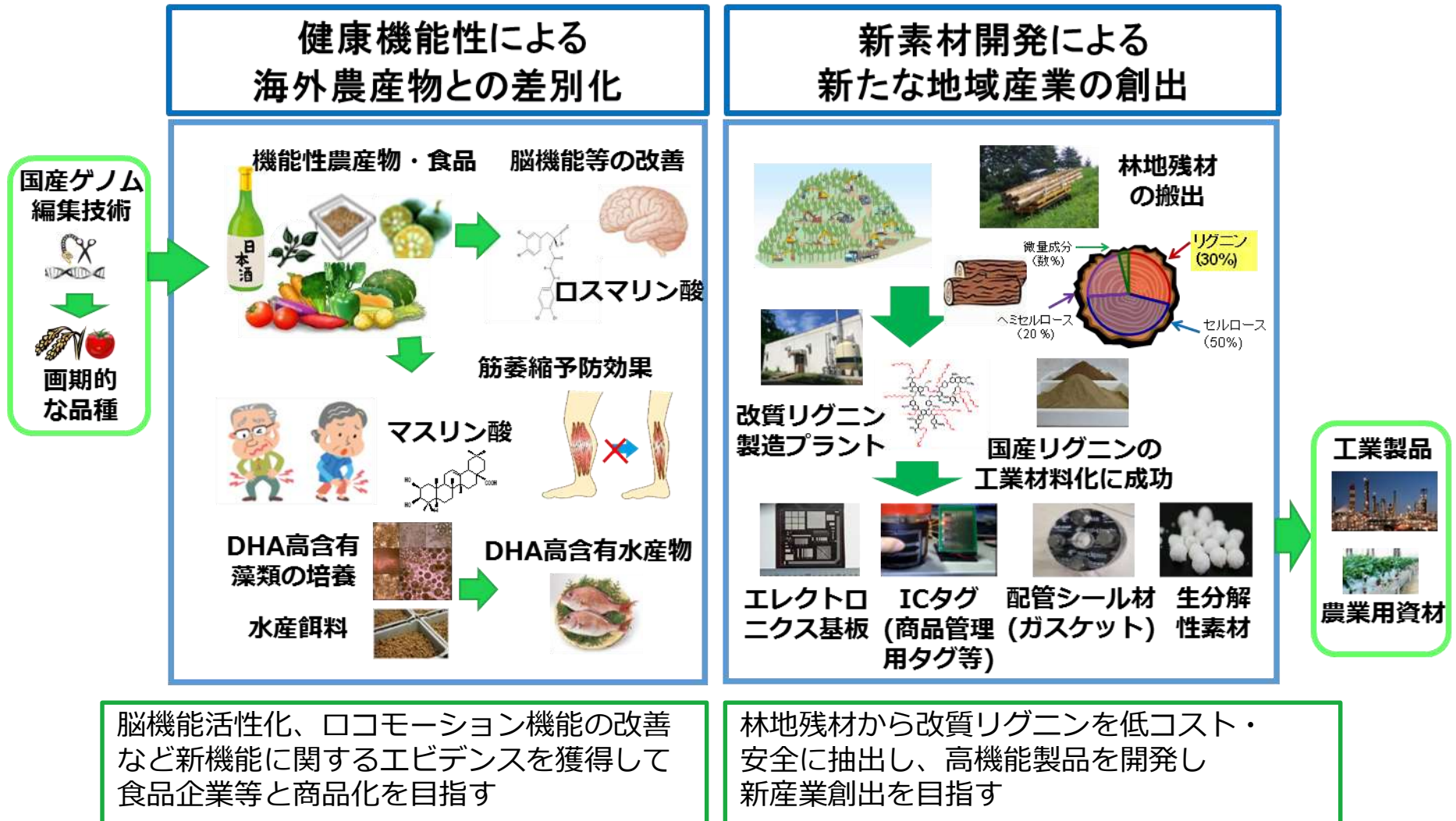
オミクスデータの
活用

自動化、知能化栽培技術等の向上により
コメの生産コストを **5割低減**

- ・ トマトの超多収・高品質を両立させる最適栽培条件の確立
- ・ 新たな病害虫防除技術の開発

重点目標② 農林水産物の高付加価値化

- ✓ 国産農林水産物に**これまでにない健康機能性**を見出し、差別化
- ✓ 未利用資源由来の新素材により**新たな地域産業を創出**

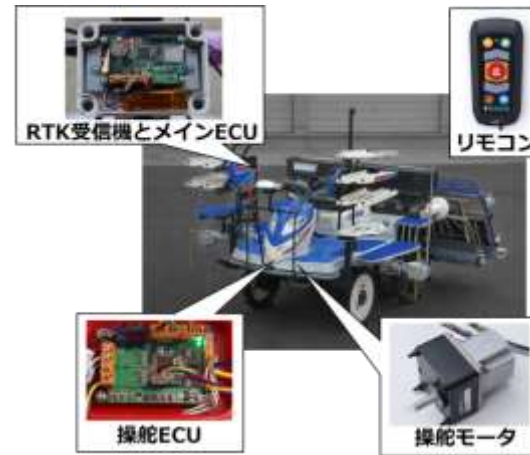


進捗状況：スマート水田農業（自動化・ロボット化）

- ✓ 安倍総理からSTSフォーラムにおいて**マルチロボットトラクタ**をPRいただく。
- ✓ 無人運転で熟練者以上の速度と精度で植え付け可能な**自動運転田植機**を開発。
- ✓ 準天頂衛星システム(QZSS)に対応した**超低価格(10万円程度)な高精度受信機**を開発。



安倍総理から自動走行トラクタを紹介
「科学技術と人類の未来に関する国際フォーラム」
(京都、2017年10月1日)



高速・高精度な自動直進



高速自動旋回

自動走行田植え機
田植え作業と苗補給を1人で実現
→ **人件費削減・規模拡大**



H30年度市販化が決定

QZSS対応低価格受信機

- 水平方向誤差3cm以下を確認
- ロボット農機の低価格化 → **日本全国に広く普及**



CEATEC JAPAN 2017
総務大臣賞受賞

進捗状況：スマート水田農業（現地実証試験）

- ✓ 国内4か所にパイロットファーム（大規模実証圃）を設置し、各要素技術の統合実証と農業経営の専門家による経営評価を実施中。
- ✓ 北海道では圃場間移動を含む自動走行実現のための実証において3Dマップを作成中（SIP自動走行との連携課題）。

【北海道岩見沢市（北村遊水地）】

栽培面積：2.2ha

栽培品種：きらら397

実証技術：自動走行トラクタ、自動給排水システム、栽培管理支援システム

※圃場間移動を含む自動走行実現へ向け、SIP自動走行と連携し、3Dマップを作成中



【宮城県亘理町】

栽培面積：13ha

栽培品種：元気丸・ひとめぼれ

実証技術：無人走行田植機、自動給排水システム、栽培管理支援システム

【茨城県龍ケ崎市】

栽培面積：1.5ha

栽培品種：あきだわら

実証技術：自動給排水システム、広域水管理システム、栽培管理支援システム

【千葉県横芝光町】

栽培面積：5.5ha

栽培品種：コシヒカリ、ふさこがね

実証技術：自動走行トラクタ、自動給排水システム、栽培管理支援システム

※経営評価を実施

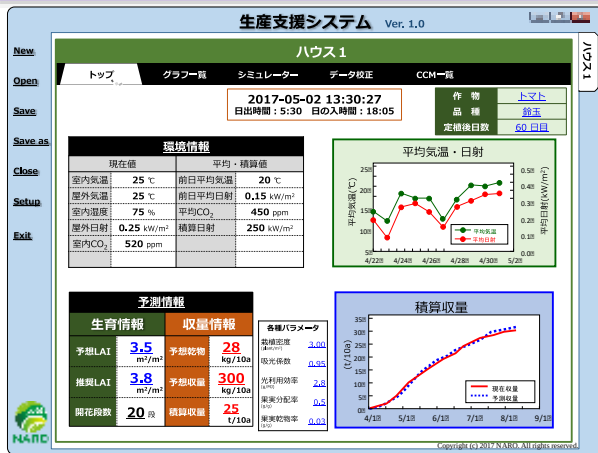
実証先の生産者の声

- ・水管理の負担が小さくなり助かる
- ・どのオペレータが行っても上手い下手がなく、同じ結果が得られる
- ・多数品種を移植期をずらして栽培しているので、栽培管理支援システムの中の「生育予測情報」に期待している

進捗状況：スマート施設園芸（実用化に向けて）

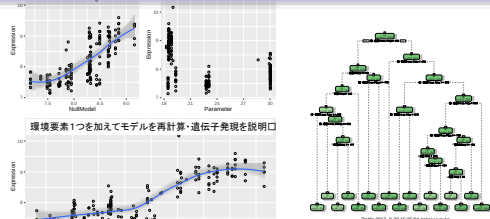
- ✓ 民間コンサルを活用し、植物工場の事業計画モデルを策定
- ✓ 開発した「生育予測・栽培支援ツール」は、実用化に向けて生産法人で実証・評価を実施

世界初の生育予測・栽培支援ツール



日本独自の高品質化灌水制御プログラム

基本条件下で遺伝子表現を説明し、環境要素1つと遺伝子の関係C



生産法人の植物工場 【静岡県菊川市】



【栃木県下野市】



【熊本県水俣市】



生産法人からの
情報収集と検証
による事業計画
モデルの構築



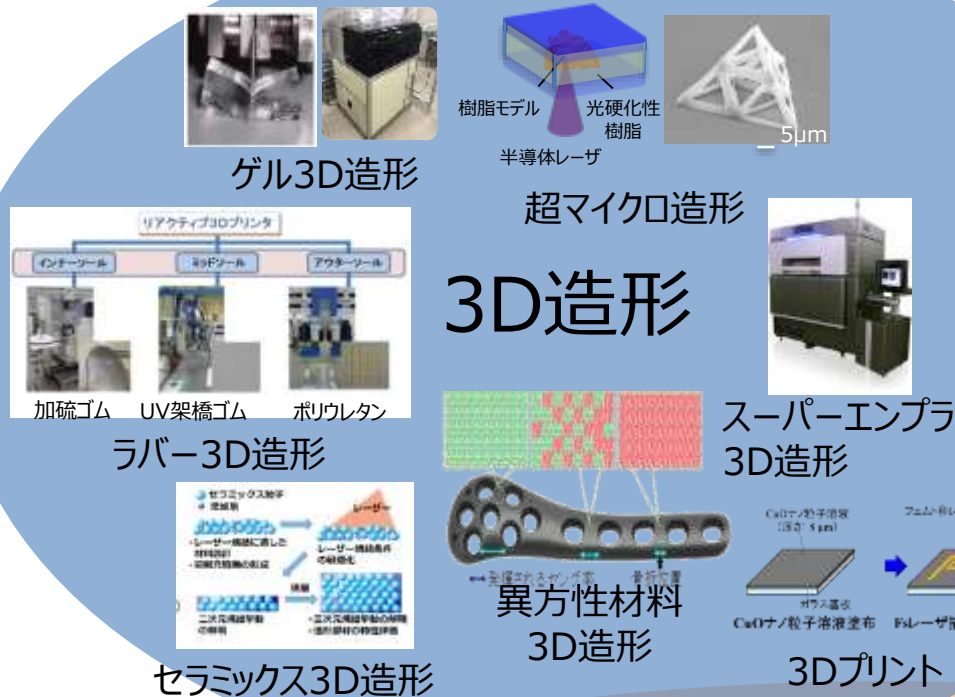
- ・内部収益率の推移
- ・投資回収の時期・規模

導入

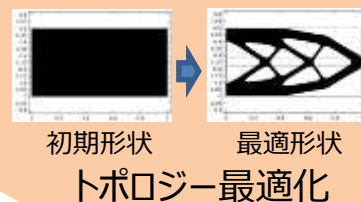
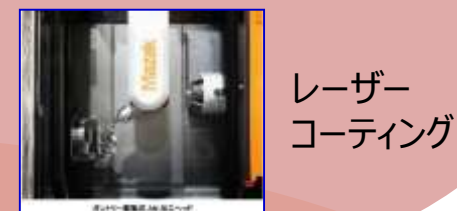
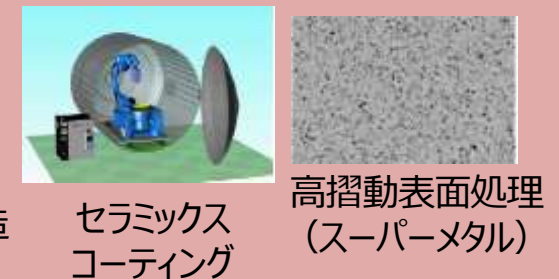
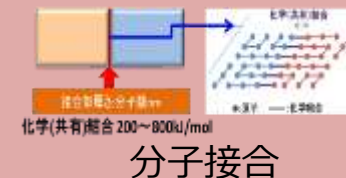
評価

④ SIP 革新的設計生産技術

(1) ツール/技術の実用化、普及展開 (ツール30の例)



機能性付加



設計支援

(2) ツール/技術の活用の中堅・中小企業が体験、活用可能な場の構築

体験を通じて得られる新たな発想を起点に、高付加価値な製品を創出をめざす

3D造形技術

機能性付加技術

設計支援技術

レーザーコーティング装置



石川県
工業試験場

3Dゲルプリンティングシステム



山形大学/(株)ディライトマター

異種材料化学接着技術



岩手大学/
岩手県工業
技術センター

ハイブリッドセラミックコーティング技術



産業技術
総合研究所
つくばセンター

ラバー用3Dプリンタ装置、材料



兵庫県立
工業技術
センター

高精細・微細3D造形装置



神奈川県立
産業技術
総合研究所

トポロジー最適化



大阪産業
技術研究所

機能修飾複合粒子
製造システム



豊橋技科大学/
岐阜県セラミックス
研究所

H30年度
開設予定

活用の場の数：7ヶ所 (H30年度最終目標8ヶ所)

5 地方におけるイノベーションの実装事例

- ①特区の事例
- ②観光とICT活用事例
- ③農業とICT活用事例
- ④地方大学の取組事例
- ⑤アジアの成長を取り込む
～沖縄国際物流ハブ「セントラルキッチン」～

① 特区の事例

<国家戦略特区>

- 1次指定** <平成26年3月28日決定>
- 2次指定** <平成27年3月19日決定>
【地方創生特区】
- 3次指定** <平成27年12月15日決定>
【地方創生特区 第2弾】

関西圏

(大阪府、兵庫県、京都府)
医療等イノベーション拠点、
チャレンジ人材支援

養父市

中山間地農業の改革拠点

広島県・今治市

国際交流・ビッグデータ活用 特区

沖縄県

国際観光拠点

新潟市

大規模農業の改革拠点

愛知県

「産業の担い手育成」のための教育・雇用・農業等の総合改革拠点

仙北市

「農林・医療の交流」のための改革拠点

仙台市

「女性活躍・社会起業」のための改革拠点

東京圏

(東京都、神奈川県、千葉市及び成田市)
国際ビジネス、イノベーションの拠点、
「近未来技術実証・多文化都市」の構築

福岡市・北九州市

創業のための雇用改革拠点、
高齢者の活躍や介護サービスの充実による
人口減少・高齢化社会への対応



国家戦略特区で実現した規制改革

全 8 9 事項のうち主なもの（特区措置 6 4 事項、全国措置 2 5 事項）

都市・創業・外国人材・観光

都市計画の手続き迅速化

居住を含めた都市環境の整備

空港アクセスの改善に向けたバス関連規制の緩和

二ーズに迅速かつ柔軟に対応した空港アクセスの充実

家事支援外国人材の受入れ

女性の活躍推進、家事負担の軽減等

農業支援外国人材の受入れ

経営規模の拡大等による「強い農業」の実現

特区民泊（宿泊可能な住宅解禁）

内外の観光客の滞在二ーズへの対応

過疎地域等での自家用自動車の活用拡大

内外の観光客等の運送二ーズへの対応

道の駅の設置者に係る特例

「道の駅」の魅力とサービスを向上による地域活性化

農 業

企業による農地取得の特例

担い手不足や耕作放棄地等の解消

農業への信用保証制度の適用

農業の資金調達の円滑化

農家レストランの農用地区域内の設置の容認

6次産業化の推進、所得向上、雇用の確保

特産品焼酎等の製造免許要件緩和

農業・漁業の6次産業化、地域ブランドの創出

医療・保育

外国医師の受入れ

高度な医療技術を有する外国医師等の受入推進

病床数の特例

高度な水準の医療の提供

保険外併用療養（先進医療の承認迅速化）

外国で承認された医薬品等の導入促進

医学部の新設

グローバル医療人材の育成

革新的医療機器の開発迅速化

医療イノベーションの推進

地域限定保育士の創設、試験実施主体の拡大

保育士不足の解消

小規模認可保育所における対象年齢の拡大

待機児童の解消

雇用・教育

雇用労働相談センター（雇用条件の明確化）

新規開業企業、グローバル企業等の労使紛争の未然防止

獣医学部の新設

国際的な危機管理対応のできる獣医師の育成

赤字・・・法律で措置した事項
青字・・・法律措置以外の事項

第1回

豊砂公園 / 幕張ベイトウン

日時：平成28年4月11日

概要：商業施設屋上から150m先の公園内へ
ワインを輸送。

地上から10階建てマンションへ薬を輸送。
都市部における全国初の試み。



物資輸送のデモンストレーションの様子

第2回

稲毛海浜公園

日時：平成28年11月22日

概要：アプリで商品を注文し、ドローンが自律飛行
で商品を輸送。

LTE電波を使用し、遠隔(40km)で飛行指示。
海上飛行による配送の縮図をイメージ。



飛行ルート及びデモンストレーションの様子

買い物支援

神奈川県藤沢市 レベル3実証実験

中央けやき通り(公道)において、自動走行技術を搭載したロボットタクシー車両による走行技術サービス提供の実証を実施。

- 日時: 平成28年2月29日(月)～3月11日(金)
- 場所: 湘南ライフタウン
- 概要: 一般モニターが参加し、住居とイオン藤沢店間を送迎



中央けやき通り



津波被災地の復興

仙台市 レベル4実証(デモンストレーション)

東日本大震災の災害危険区域である荒浜地区にて完全自動走行（レベル4）や、ドローン飛行の実証デモを実施。防災減災や災害対応に活用できる「近未来技術」を積極的に推進。

- 日時: 平成28年3月27日(日)
- 場所: 災害危険区域内 荒浜小学校校庭
- 概要: 運転席/助手席に人が座らないレベル4で実施



近未来技術の実証 無人バス走行プロジェクト（公道でのレベル4 実証実験）

地域の移動手段

秋田県仙北市

田沢湖畔において、全国初となる公道での
無人バス走行実験を実施

- 日時：平成28年11月13日（日）午前中
- 場所：仙北市田沢湖田沢字春山地区



事業概要

実施主体	内閣府、仙北市
自動走行 車両の名称	「ロボットシャトル」 (10名程度乗車可能な自動運転車両) 株式会社ディー・エヌ・エー (東京都渋谷区)

■ 一般モニター62名が試乗

試乗者の感想...

揺れも感じず、乗り心地が良かった、実用化を期待したい など

■ 公道400mを自動走行



② 観光とICT技術活用事例

通信環境の飛躍的向上と誰もが一人歩きできる環境の実現

【無料Wi-Fi環境（無料公衆無線LAN環境）の全国的な整備】

○防災拠点等（約3万箇所）を中心に、宿泊施設、交通施設、商店街、農山漁村地域等、**全国で無料Wi-Fi環境の整備を加速化**

○防災拠点としての避難所・避難場所等（総務省）

→災害時の必要な情報伝達手段を確保するため、**H31年度**までに、**約3万箇所の整備**を目指し、H30当初予算（**14.3億円**）において、**Wi-Fi環境整備を支援**

○宿泊施設・交通施設・観光案内所等（観光庁）

→滞在・移動時の**ストレスフリーな通信環境を実現**するため、H29補正（**50.0億円の内数**）及びH30当初予算（**96.3億円の内数**）において**措置**

○商店街（経済産業省）

→インバウンドに対応した整備を加速するため、H30当初予算（**16.3億円の内数**）において、商店街の**受入環境整備を支援**

○農山漁村地域（農林水産省）

→インバウンドに対応した「農泊」等を推進するため、H29補正（**3.5億円の内数**）及びH30当初予算（**56.6億円の内数**）において、**Wi-Fi環境整備を支援**

【多言語音声翻訳システムの普及】

○多言語音声翻訳技術の研究開発および社会実証（総務省）

→**翻訳精度のさらなる向上とクラウド型サービスプラットフォームの確立**により多様な事業で「言葉の壁」をなくしグローバルで自由な交流を実現するため、H29補正（**50.0億円**）及びH30当初予算（**287.3億円の内数**）において**増額**

○社会実証の推進のための「VoiceTra」等の多言語音声翻訳システムの活用（観光庁）

→広域周遊ルート上の主要観光拠点で、「VoiceTra」等の多言語音声翻訳システムを活用した多言語コミュニケーション力を強化する実証事業を推進。総務省の研究開発および社会実証を後押しし、**あらゆる観光シーンで活用**できる多言語音声翻訳システムの全国的普及に向けた取組を推進するため、H30当初予算（**96.3億円の内数**）において**措置**



交通事業者



宿泊施設



免税店



観光案内所



③ 農業とICT技術活用事例

有限会社新福青果(宮崎県都城市)の取組事例

昭和51年創業。その後、昭和62年に法人化に踏み切り、平成7年には農業生産法人となる。ごぼう、さといもを中心とした露地野菜生産のみならず、農産物の一次加工業務も行う。また、**ICTの活用など、常に先進的な手法を経営に取り入れ、**農業法人の先導的な役割を果たしている。

〔具体的取組〕

○会社と同様な企業的经营手法の導入

- ・従業員の定期的な休日取得、社会保険、福利厚生等、**サラリーマンと同様の雇用環境を整備**。若者や新規就農者にも魅力的な雇用としての農業を目指す。

○ICTを活用しノウハウやコストの見える化を実現

- ・全国に先駆けて、**農業生産に関する情報管理のためのクラウドサービス(Akisai(富士通(株)と開発)を先行的に導入**。社員全員にスマートフォンを携帯させ、農場への入退場時間や栽培ノウハウ等の共有により、ヒューマンエラーの防止やスキル向上につながるなど、効果的な人材育成にも貢献。

○6次産業化への取組

- ・出荷できなかった**規格外品を加工し、付加価値の高い製品を販売する等**、6次産業化にも取り組み、**収入の安定化を図る**。(加工食品売上額:約30,000千円(H27年度))

○高齢者・障がい者の働く場づくりを通じた地域貢献

- ・野菜加工業等を行う別法人「(有)宮崎アグリサポート」を設立し、高齢者・障がい者の働く場づくりに貢献(雇用・作業委託等でピーク時約120名(H28年))。

〔会社概要(H28年4月決算期)〕

資本金	61,150千円
売上額	約600,000千円(取扱数量:約2,000t)
社員数	39名(正規17名、非正規20名、外国人研修生2名) ・うち女性24名　・平均年齢約40歳 ・グループ組織・関連会社含めると約160名
耕作面積	直営農場約80ha、その他、契約農場が約1,000箇所(約120ha)
栽培品目	ごぼう、さといも、さつまいも、にんじん等



若者や新規就農者を積極的に雇用(左:新福社長)



規格外品を利用した加工食品の製造



スマートフォン等を活用し情報を蓄積・共有

④ 地方大学の取組事例

★魅力的な地方大学の取組(会津大学)

- ICT分野での先駆的大学としてグローバル教育環境を整備し、世界レベルで活躍できる優秀な人材をIT関連企業に供給、ベンチャースピリッツを持った学生も数多く育てている。

大学の取組

高い国際性

- ・ 学部生全員が卒業論文を英語で作成、発表（それに必要な充実した英語教育）
- ・ 大学院は全科目英語で講義、学部にも全英語コースを新設
- ・ 米国シリコンバレーに海外拠点を設置し、海外インターンシッププログラムや遠隔授業を実施
- ・ 世界20か国・地域の73校と連携協定を締結、学生の相互交流やデュアル・ディグリー・プログラム等を実施

ガバナンス改革

- ・ 公立大学法人として自主性、自律性を発揮した運営
- ・ 学生、教職員等すべての構成員が互いの個性を尊重しあう大学を宣言

教育改革

- ・ 国際標準のカリキュラムと4学期制導入による効果的教育を実施
- ・ 5年間で学士号と修士号を取得できる学部・修士一貫教育プログラムを展開

産学連携

- ・ 震災からの復興支援拠点「先端ICTラボ」の開所
- ・ 「会津オープンイノベーション会議」を通じた民間企業支援
- ・ 自治体、民間企業等との連携協定に基づく課題解決

成果・実績

- ・ 直近10年間の平均就職率は、学部生が95.7%、大学院生が100%
- ・ H28年10月から学部にも留学生の受入れを開始
- ・ H29年5月現在の全留学生数は67名（15か国・地域）
- ・ 大学発ベンチャー企業数が29社で、公立大1位（H28年度、経済産業省調べ）
- ・ 「ロボットソフトウェアライブラリ」を開設し、オープンリソースとして約100本のソフトウェアを学内外に提供

★富山県の産官学連携に係る取組

専門人材の育成 と 医薬品産業の振興を目指して

富山県医薬品生産金額 平成17年: 2,636億円 (全国第8位) → 平成27年: 7,325億円 (全国第1位)
10年間で約2.8倍

富山大学

- ・患者と薬をつなぐ、より優れた高品質な剤形の研究
- ・大学院医学薬学研究部において**廃棄羊膜**を特殊乾燥処理し、再生医療に活用する研究(米で事業化見込。数百億円の市場)



和漢医薬学総合研究所



医薬品工学科新設

富山県立大学

- ・生物工学研究センター(H4)を基盤に発展 H29.4 全国初の「**医薬品工学科**」設置
- ・酵素利用技術開発拠点(ERATO)浅野 酵素活性分子プロジェクト(H23-H29)等)
- ・バイオ医薬品の構造解析やタンパク質の結合分析研究

産学官連携

富山県(薬事研究所)

- ・都道府県立では**全国唯一の薬事専門の研究所**
- ・バイオ医薬品等の研究開発や富山県の強みである様々な剤形に対応した機器等を整備し、**人材育成や新製品開発を全面支援**



未来創薬開発支援分析センター



新研究棟整備

富山県薬業連合会

- ・富山県は**全国一の医薬品生産拠点**(H27年生産金額は全国第1位)
- ・富山県**中央部から半径10km圏内に100超の医薬品関連産業**(医薬品製造所、容器・包装・印刷企業等)が集積

政府関係機関

医薬品医療機器総合機構(PMDA)

富山県内に**北陸支部・アジアトレセン**を開設(H28.6)

国立医薬品食品衛生研究所

県薬事研究所や県内大学等と生薬エキスの**共同研究を実施**

国立成育医療研究センター

小児用医薬品の開発に関する連携協定を締結(H29.3)

連携

グローバル化に対応した 医薬品産業を支える専門人材の育成

- 「世界の薬都」スイス・バーゼル大学と連携し、サマースクールを開講(県と州で協定)
- PMDA「**アジア医薬品・医療機器トレーニングセンター**研修所」におけるセミナーの実施
- **国立成育医療研究センターと連携**した小児用医薬品の技術開発研修

東南アジアや東欧など12の国・地域から薬事行政官合計19名が参加

医薬品産業の振興

- 富山大学と県内企業が連携し、**新型インフルエンザ治療薬(ファビピラビル)**を開発(エボラ出血熱への効果も国際的に注目)
- 眼の角膜などの**再生医療分野**の利用を目指した**乾燥羊膜製品**の開発
- **アルツハイマー型認知症治療薬**の開発
- **小児や高齢者にも飲みやすい**医薬品開発
- **経皮吸収型**や**粉末吸入**等の医薬品開発

雇用の創出

若者の定住促進

地域産業・大学の振興

⑤ アジアの成長を取り込む～沖縄国際物流ハブ「セントラルキッチン」～

サザンゲートについて（立地）

ヤマト運輸（株）提供資料

アジア主要都市を4時間圏内でカバーする沖縄国際物流ハブ。那覇空港までは車で約1分、那覇港へ約10分の距離にあり、貨物輸送の面から優れた立地環境



サザンゲートについて（サービス概要）

ヤマト運輸（株）提供資料

国際物流拠点産業集積地域 沖縄グローバルロジスティクスセンター（通称：サザンゲート）



■施設概要



延べ面積	26,590㎡（倉庫15,257㎡、事務所1,067㎡）
構造・階数	鉄筋コンクリート造5階建て
有効天井高さ	倉庫：4.7～5.7m（梁下）、事務所（1～5階）：3.0m
積載荷重	1～2階：20,000N/㎡、3～5階：15,000N/㎡、R階：5,400N/㎡
着車バス	1階：40フィート（7台）、2階：10t車両、3・4・5階：4t車両対応
ドックレバー	1階：4基、2・3階：1基、4・5階：4基、通過荷重6t
照度	倉庫：300lx、事務所500lx、エントランス300lx
搬送設備	貨物用EV（2基） 積載荷重3,500kg
駐車台数	置場：36台、屋上61台、計：97台

24時間通関機能



1.通関機能



保税保管・保税加工



2.保管機能



製品商品最終加工機能



3.加工機能

クロストック・マージ機能



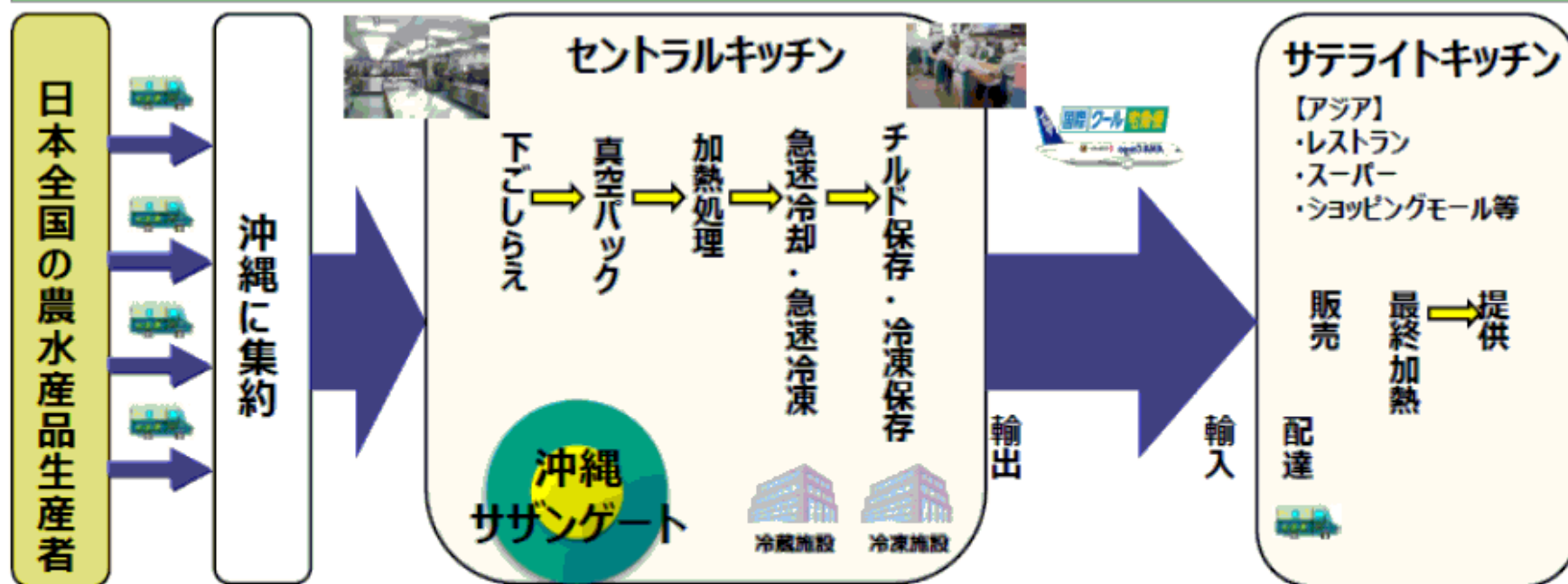
セントラルキッチン機能



サザンゲートについて（セントラルキッチン機能①）

ヤマト運輸（株）提供資料

サザンゲートへセントラルキッチンを設立
⇒ニーズの充足を図る事が出来、商圈、及びユーザー層を拡大



時間軸	1日目																							2日目																
	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時						
産地集荷	産地出荷・国内輸送																																							
到着, 製造										沖縄におけるマージ・製造など（通関等も一元的に実施）																														
輸出通関																				空港搬入・輸出																				
輸入通関・配達																									輸入通関・店舗への配達															

6 最近の取り組み

近未来技術等を活用した地方創生の支援

近未来技術等を活用した地方創生の支援

研究開発フェーズ

(政策統括官・科学技術・イノベーション担当)

◎「総合科学技術・イノベーション会議」

(役割) 基本政策、予算等配分方針の立案、成果の評価、実用化の環境整備

(H29 SIP 対象課題)

①革新的燃焼技術 ②革新的構造材料 ③次世代海洋資源調査技術 ④インフラ維持管理・更新・マネジメント技術 ⑤重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保 ⑥革新的設計生産技術 ⑦次世代パワーエレクトロニクス ⑧エネルギーキャリア ⑨自動走行システム ⑩レジリエントな防災・減災機能の強化 ⑪次世代農林水産産業創造技術

SIPやImPACT、オリパラ関連技術等、地方創生に活用できると思われる研究成果を抽出

◎社会実装に関心を持つ自治体への情報提供・マッチング

地方創生/社会実装フェーズ

(まち・ひと・しごと創生本部事務局)
(地方創生推進事務局)

(1) 地方大学・地域産業創生事業

(地方大学・地域産業創生交付金等)

- ・首長のリーダーシップの下、地域の産官学連携のコンソーシアムを構築。中核的産業の振興や専門人材育成などを行う優れた取組を重点的に支援
- ・自治体(共同申請可)の計画を有識者の審査委員会で審査
- ・特定分野においてグローバルな競争力を有し、日本全国や世界中から学生が集まる「キラリと光る地方大学づくり」
- ・計画の実施フェーズにおいてCSTIとも連携。SIPの研究成果等が地域の産業振興へ効果的に発展するよう伴走支援

(2) 近未来技術社会実装事業

(地方創生交付金、特区・サンドボックス等の活用)
(地域再生計画等の作成、交付金要綱への反映)

- ・研究開発フェーズと地方創生フェーズの連動
(成果の受け渡し)に向けて「関係省庁連絡会議」を設置
- ・地方創生フェーズでの類型化、現地の実装体制の構築、進捗管理(責任者特定、R&Dへフィードバック等含む)
- ・自治体等からの提案を選定し、関係省庁が「総力支援」
- ・「地域実装協議会(地方支分部局、自治体等)」の設置
(類型a1, a2) 未来投資戦略2017の戦略5分野への提案
(類型b1, b2) SIP等成果の活用への参画の提案

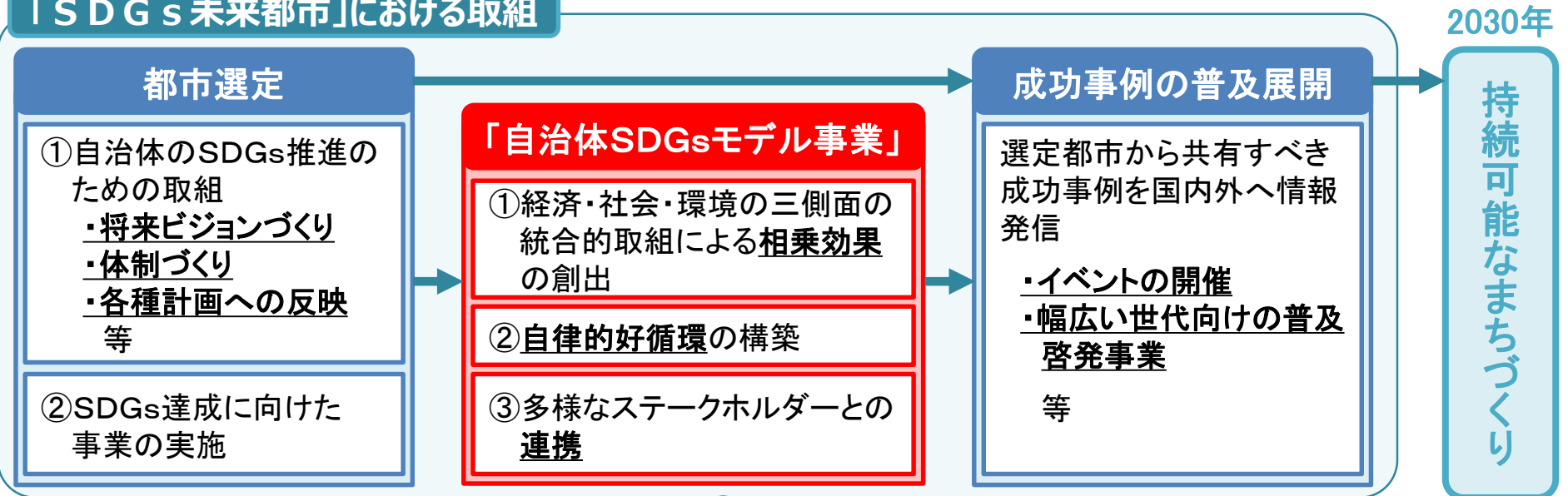
新たな地方創生の推進/社会実装 (SIP等成果の活用/近未来技術の組み込み等)

地方創生に向けた自治体SDGs推進事業について

意義・目的

- 自治体における持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた取組は、地方創生の実現に資するものであり、その取組を推進することが重要である。
- 自治体によるSDGsの達成に向けた取組を公募し、優れた取組を提案する都市を「**SDGs未来都市**」**最大30程度**選定し、自治体SDGs推進関係省庁タスクフォースにより強力に支援する。
- その中で先導的な取組を「**自治体SDGsモデル事業**」として**10程度選定**し、資金的に支援する。
- 成功事例の普及展開等を通して、自治体におけるSDGs達成に向けた取組の拡大を目指す。
（都道府県及び市区町村におけるSDGsの達成に向けた取組割合：2020年度目標30%）

「SDGs未来都市」における取組



自治体SDGs推進関係省庁タスクフォース（H30.1設置）

「まち・ひと・しごと創生総合戦略2017改訂版」（H29.12.22閣議決定）に基づき設置

内閣府地方創生推進事務局(事務局)					内閣官房	復興庁	内閣府	警察庁	金融庁	消費者庁
総務省	法務省	外務省	財務省	文部科学省	厚生労働省	農林水産省	経済産業省	国土交通省	環境省	防衛省

まとめ

1. 日本にとって人口の安定化と健康寿命の延伸が基本的課題
2. 持続的成長のためにはイノベーションによる生産性の向上が不可欠
3. AI、IOT、ロボット、ビッグデータ等イノベーションの加速化が柱
これにより第4次産業革命やSociety5.0を実現
4. イノベーションは従来の制約(空間、社会、ビジネス等)を
いとも簡単に克服し、新たなパラダイムを創出することを可能とする
5. これからの地方創生はイノベーションの果実をいかに取り込むか
がポイント
6. 多くの取り組みが既に行われており、加速化、横展開、更なる高度化
を通じ地方創生を実現する

ご静聴ありがとうございました