

〈みずほ〉 Oneシンクタンク・日経2020フォーラム

2050年のニッポン

～課題を乗り越え、輝き続けるために～

2017.12.14

みずほフィナンシャルグループ

リサーチ&コンサルティングユニット

みずほ銀行 産業調査部

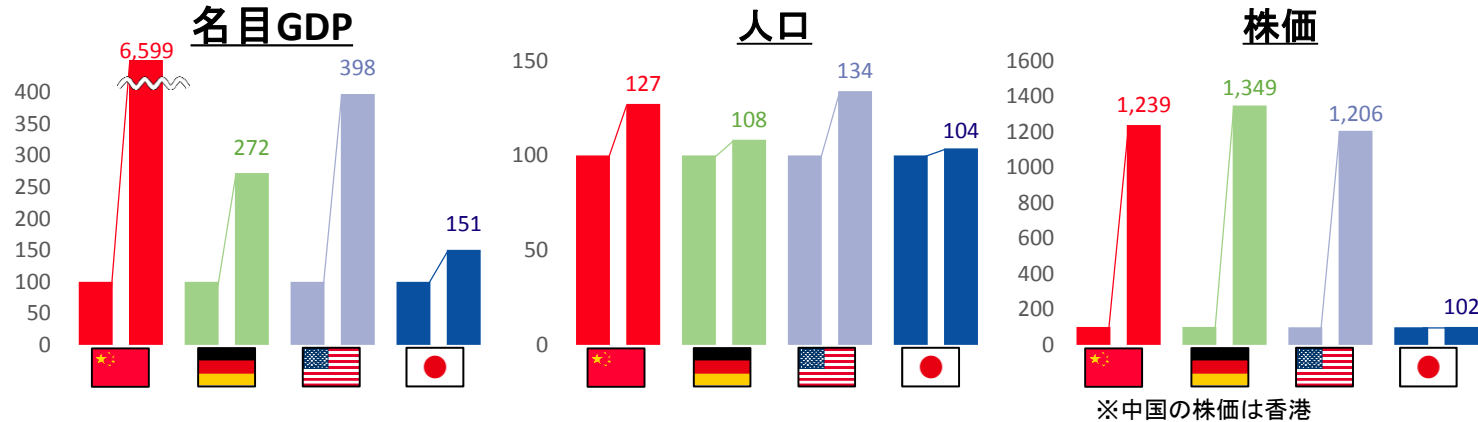
みずほ総合研究所

みずほ情報総研

プロローグ

1987年→2017年 ～停滞を続けた日本の30年

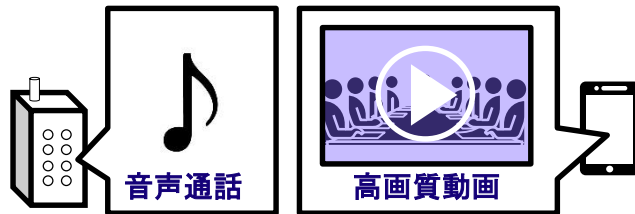
1987年 = 100、(左)1987年・(右)2017年



これからの30年、
どう変わる？
どうありたい？

30年間の大きな変化

携帯はスマホへ、通信速度は約10,000倍に



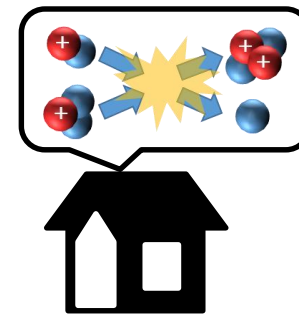
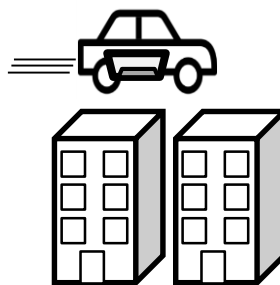
移動通信	1987年※	2017年
通信方式	アナログ方式	LTE-Advanced
通信速度	9.6Kbps	1Gbps

※1987年、NTTが携帯電話サービス開始

実現しなかった「未来予想」も

空飛ぶクルマ...

家庭用核融合発電装置...



(出所) Bloomberg、IMF、総務省資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

全体の構成

I 章

2050年に向けての世界経済・技術動向(以下の議論の前提となる想定)

- ー 世界経済はアジアを中心に拡大、テクノロジーの進化は様々な分野で非連続的な変化を惹起、経済・社会に大きなインパクトを与える



II 章

2050年、問題先送りを続けると日本の経済・社会はどうなるのか(避けるべき未来)?

- ー マイナス成長が常態化、政府債務も累積。経済・社会基盤は大きく毀損



III 章

日本が目指すべき2050年=「ありたき姿」とは?

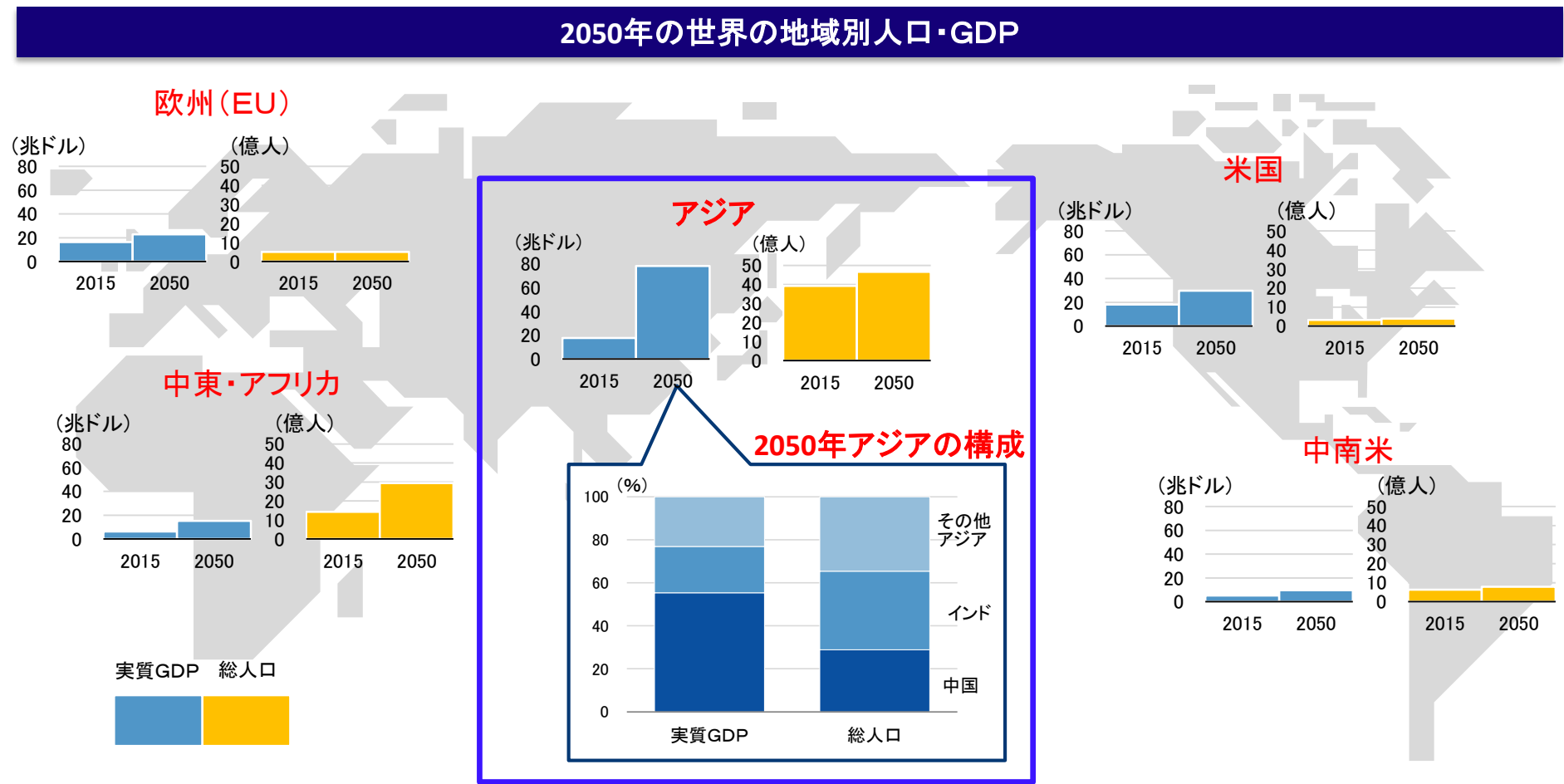
- ー 誰もが将来不安なく、安心・安全に暮らしている社会
 - ①公平・公正(フェア)で、②各々が社会の中で役割を果たし(エンゲージド)、
 - ③持続的に豊かさを享受できる(サステナブル)社会
- ⇒ 「ありたき姿」の実現に向けて、何をすべきか?

I. 2050年の世界経済・技術動向の想定	P4
II. 2050年「こうなってはならない」日本の姿	P13
III. 2050年「ありたき姿」とその実現に向けて	P23

I . 2050年の世界経済・技術動向の想定

1. 世界経済:アジアの時代

■ 2050年にかけて、世界経済に占めるアジアのウェイトが拡大。世界経済の中心は名実共にアジアに

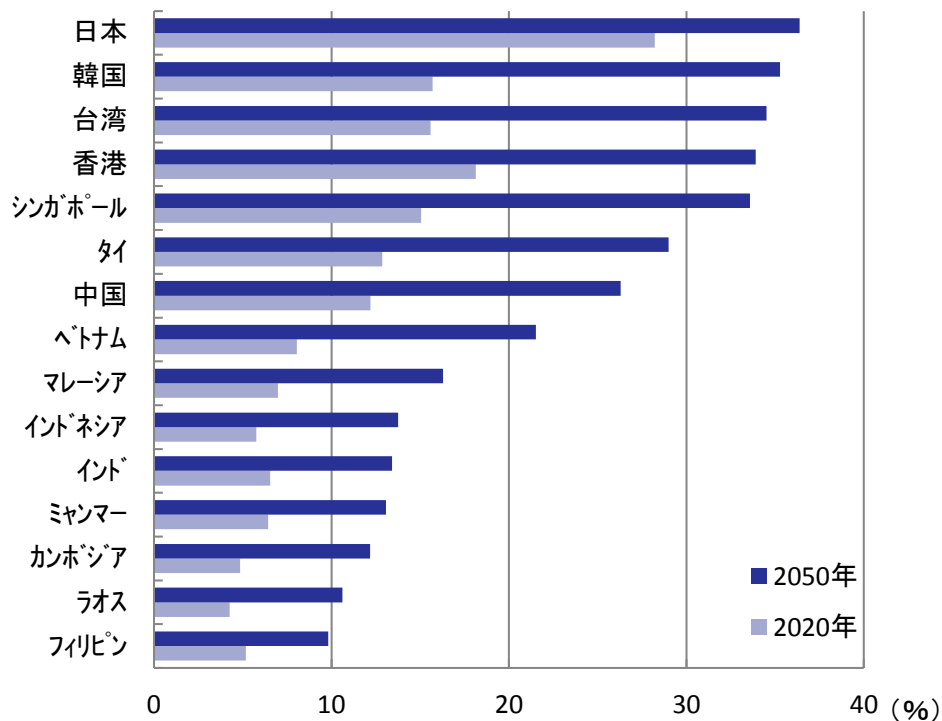


(注) 2015年の名目GDPドルベースを基準に試算。アジアは日本を除く (出所) IMF、UNよりみずほ総合研究所作成

2. アジアの時代:アジアは“日本化”(都市化・高齢化等)への対応が課題

■ 経済成長が進む一方、“日本化”(少子化・高齢化・都市化等の負の側面)への対応が課題に

アジア各国の高齢者比率



(出所) 国連人口部よりみずほ総合研究所作成

アジアで起きる変化と課題・機会

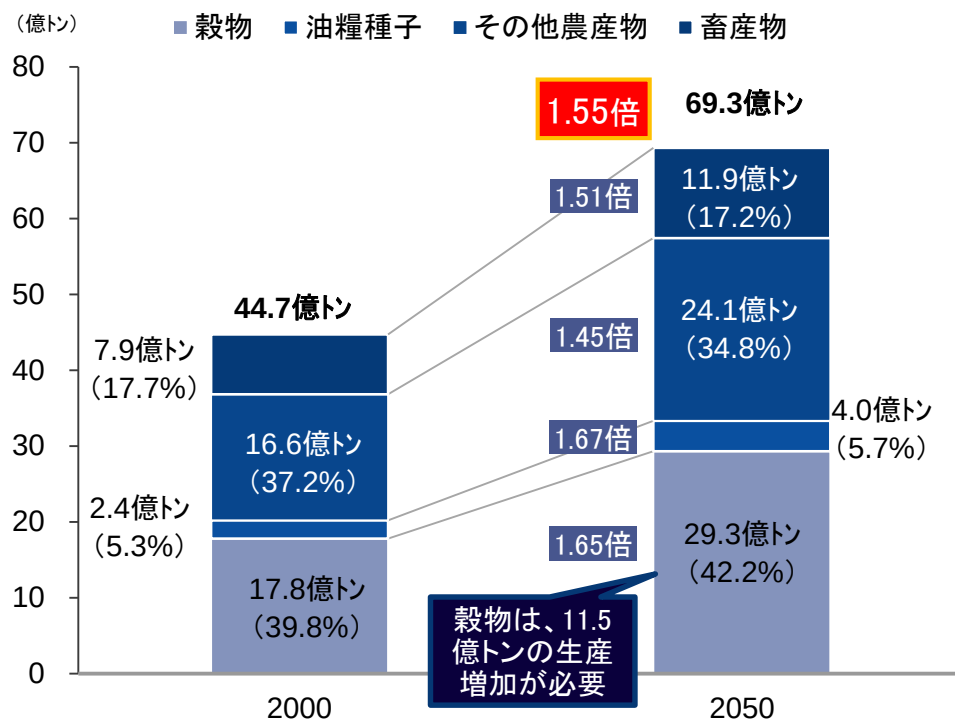
	変化	課題・機会
アジア各国の関係性	中印の影響力が強まるなか、ASEANの経済統合が深化	ASEAN域内の物理的連結性が向上 (多国間インフラ整備が進展)
所得階層	高所得層が拡大	消費の高度化が進展 (人口増以上に消費増)
人口動態	多くの国で生産年齢人口減少とともに少子高齢化進展	少子高齢化の進展にあわせた社会体制の構築が課題に
都市化	都市化率が急速に拡大	急速な都市化に伴う整備が課題に (交通、廃棄物、災害、水…)
資源・CO2	経済成長に伴い、CO2発生量も増加	省エネ・新エネの導入による対応が必要に
中国	イノベータ・資本輸出国としての中国の台頭	少子高齢化進展に伴う社会保障整備の必要性 自動化の需要増大

(注) 課題・機会は、青字が課題、黒字が機会
(出所) みずほ総合研究所作成

3. 資源・環境: 加速する省資源化へ向けた国際的な潮流

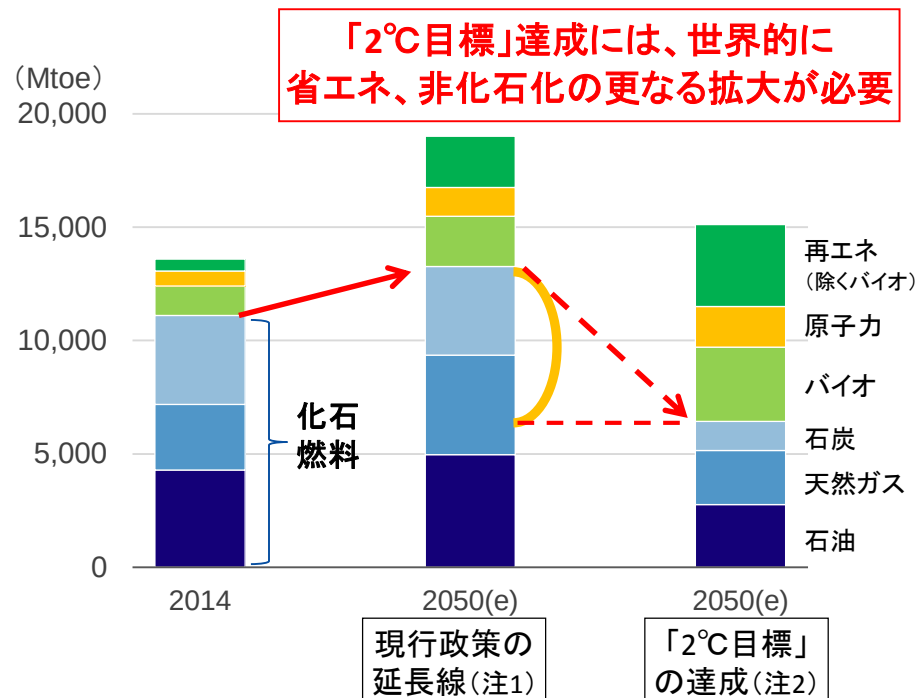
- 世界人口は100億人近傍にまで拡大。食料需給は逼迫、温室効果ガス削減への対応は待ったなし
- こうした環境変化は、省資源社会やサーキュラー・エコノミーの実現を加速させることに

2050年における世界の食料需給見通し



(出所) 農林水産省資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

世界の一次エネルギー供給見通し(IEA)

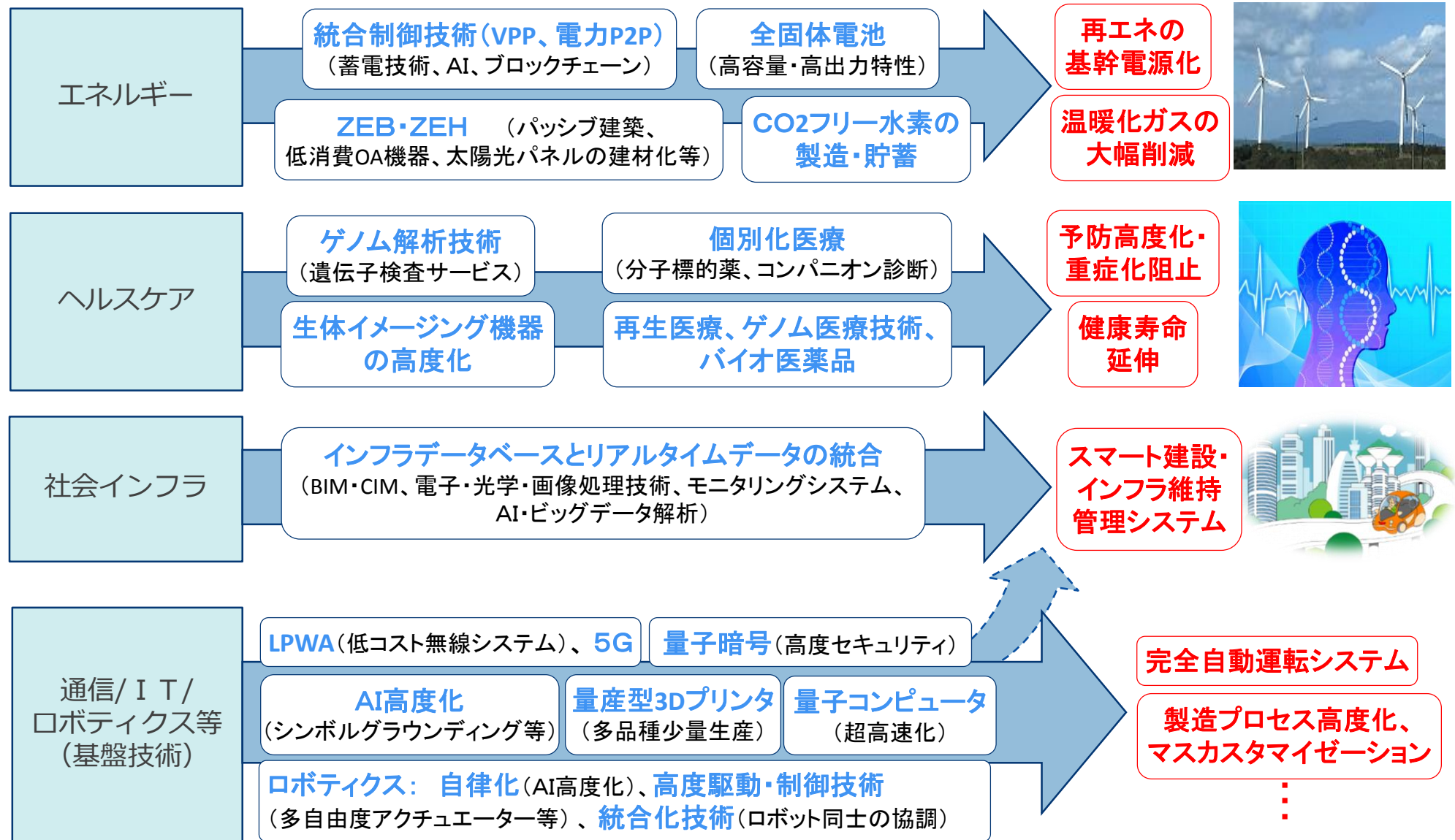


(出所) IEA, Energy Technology Perspectives 2017よりみずほ銀行産業調査部作成

(注1) IEA“Reference Technology Scenario”における見通し。

(注2) 「2°C目標」とは、「地球の平均気温上昇を産業革命前から2°C未満に抑える」という国際的な目標。IEA“2°C Scenario”における見通し。

4. テクノロジー: ①2050年迄に「実装化」が想定されるテクノロジー



(出所) みずほ情報総研作成

4. テクノロジー:② 自動車の変化とモビリティ革命

- 自動車における技術革新とサービス産業化の進行により、モビリティ革命が実現
 - ー 産業構造・都市構造・ライフスタイルなど、経済・社会に劇的な変化をもたらすことに



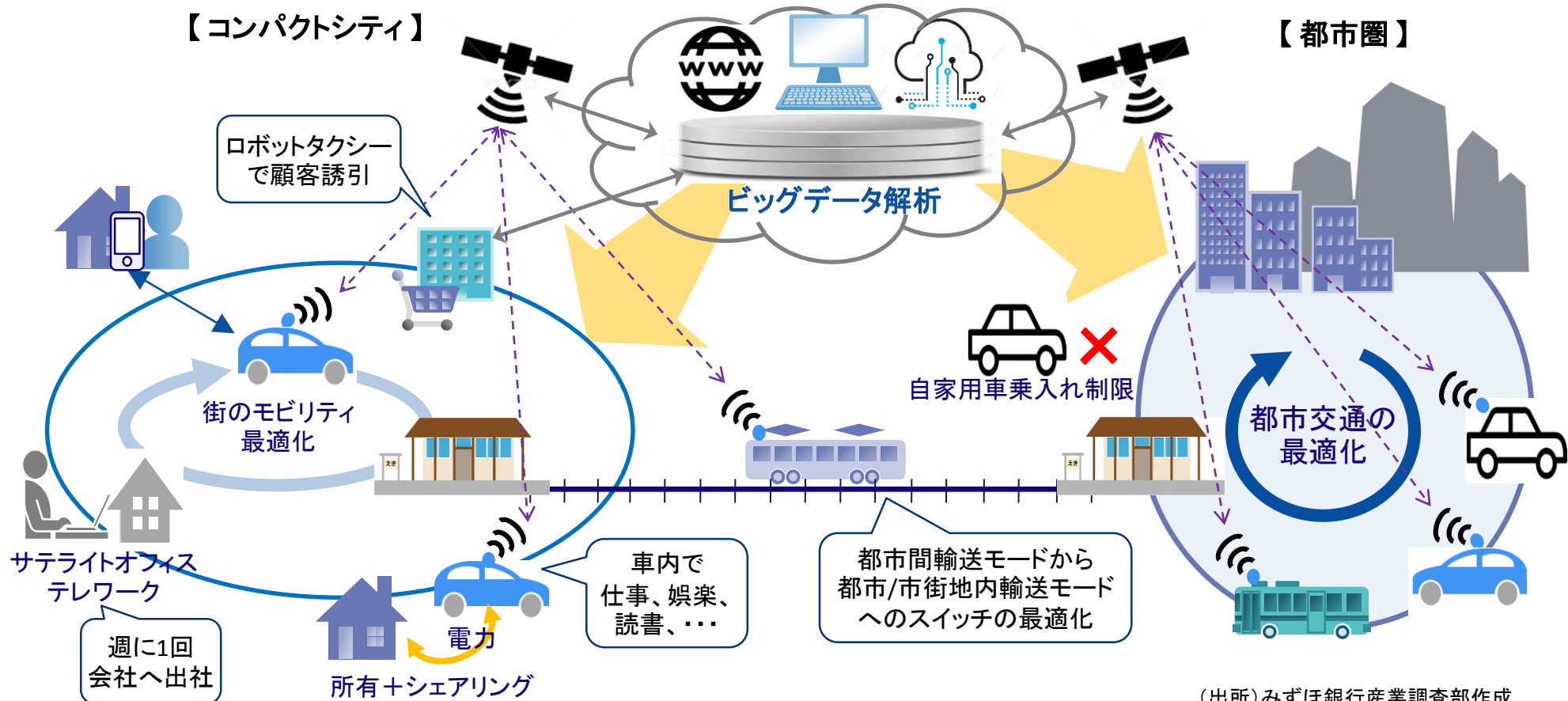
(注) Mobility as a Service

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

4. テクノロジー:③ モビリティ革命による都市・街の進化

- コネクテッド化された交通システムにより、都市・環境の特性に応じた移動モードの最適化が実現
— モビリティと様々な財・サービスが融合、産業構造のみならず街・都市の形も変化

街・都市におけるモビリティの在り様



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

4. テクノロジー:④ テクノロジーの進展がもたらす付加価値領域・ビジネスモデルの変化

- 製造領域の付加価値が縮小するに連れ、ビジネスモデルは「モノからサービス」、シェアリング・成果課金へとシフト。モノとサービスの融合が進み、産業の垣根は一層低下

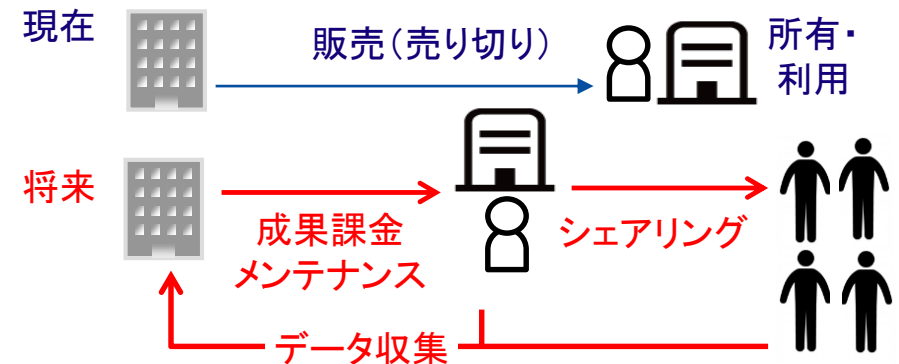
モノづくり高度化がもたらす地産地消の更なる進展



完全自動・無人化工場、多品種少量生産の実現・普及

- “匠の技”に依拠しない高品質なモノづくりが広く普及
 - 製造の付加価値は低下(スマイルカーブ化)
 - 研究開発力に加え、企画力、デザイン力で差別化
- マスカスタマイゼーションを実現する為のサプライチェーンの最適化が進展
 - 組立加工品は輸出モデルから更なる地産地消

売り切りからシェアリング・成果課金へのシフト



所有を前提としない利用形態の拡大(所有と利用の分離)

- 販売量依存の売り切り型からの転換
 - 求められる「モノ」の性質の変化(耐久性・再利用等)
 - モノ売りからサービス化へ(シェアリング/成果課金)
- 顧客データの収集・分析により新たなサービス創出
 - 異業種を巻き込んだプラットフォーム構築が鍵

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

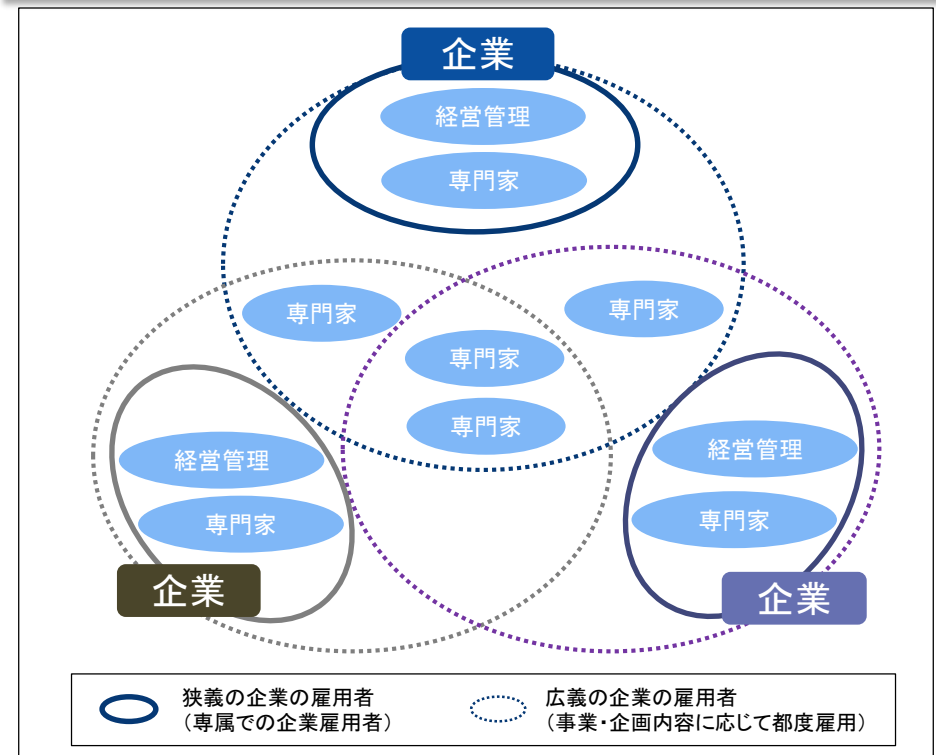
4. テクノロジー:⑤ テクノロジー進展がもたらす雇用への影響

- IoT・AI・ロボット等の普及に伴い、事務職中心にコンピュータによる代替がほぼ完了
- コンピューター化が進みにくい職種(経営管理職、専門職)では、知見・技能の高度化が更に進展
 - ー 雇用形態の変化(ジョブ型雇用・兼業前提)、自社社員以外の人材活用が進む。内外人材を活用した新しいビジネスの創出力が一層重要に

コンピュータ化確率の高い仕事・低い仕事	
コンピュータ化確率の高い仕事	コンピュータ化確率の低い仕事
電話営業員 不動産ブローカー 経理担当者 保険審査員 データ入力者 タクシー運転手 レジ係 保険営業員 医療事務員 小売営業員 税務申告書作成者 ...	経営者 マーケティング責任者 人事マネージャー システムアナリスト 外科医 内科医 看護師 聖職者 心理カウンセラー 科学者 セールスエンジニア ...

(注1) コンピュータ化確率は今後10～20年以内にAI含む広義のコンピュータに代替される確率。
 (注2) コンピューター化確率90%超を確率の高い仕事、確率10%以下を確率の低い仕事とした。
 (出所) Frey and Osborne(2017) よりみずほ総合研究所作成

テクノロジー進展に伴う企業の雇用の在り方(イメージ)



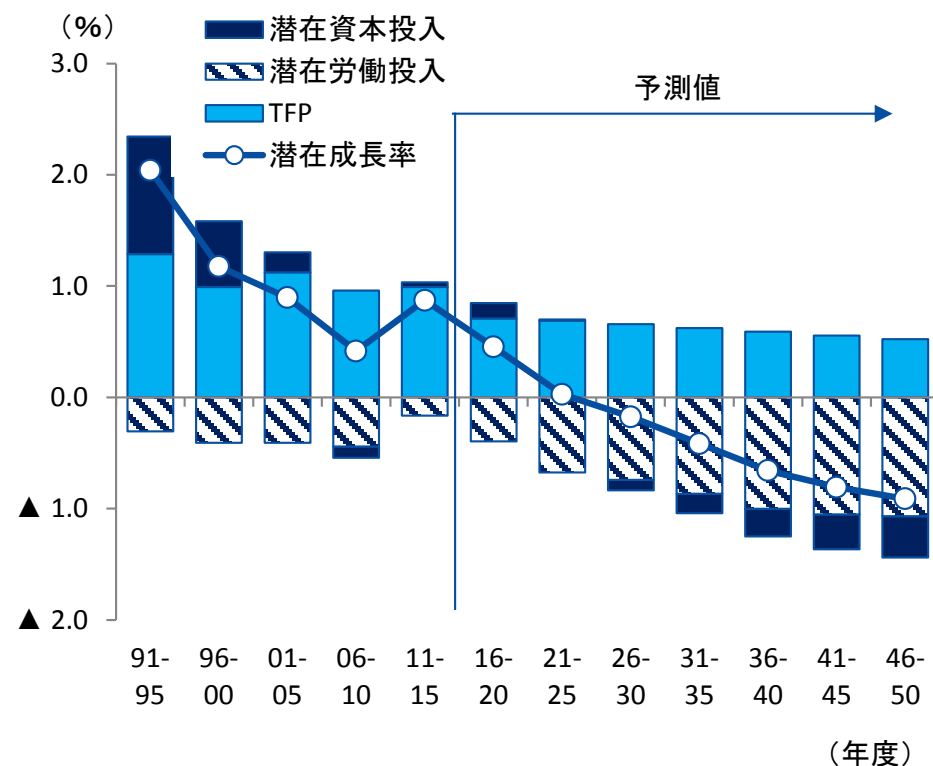
(出所) みずほ総合研究所作成

Ⅱ．2050年「こうなってはならない」日本の姿 ～問題先送りを繰り返した結果の一つの姿～

問題先送りの日本：2020年代半ばからマイナス成長が常態化、財政逼迫は深刻

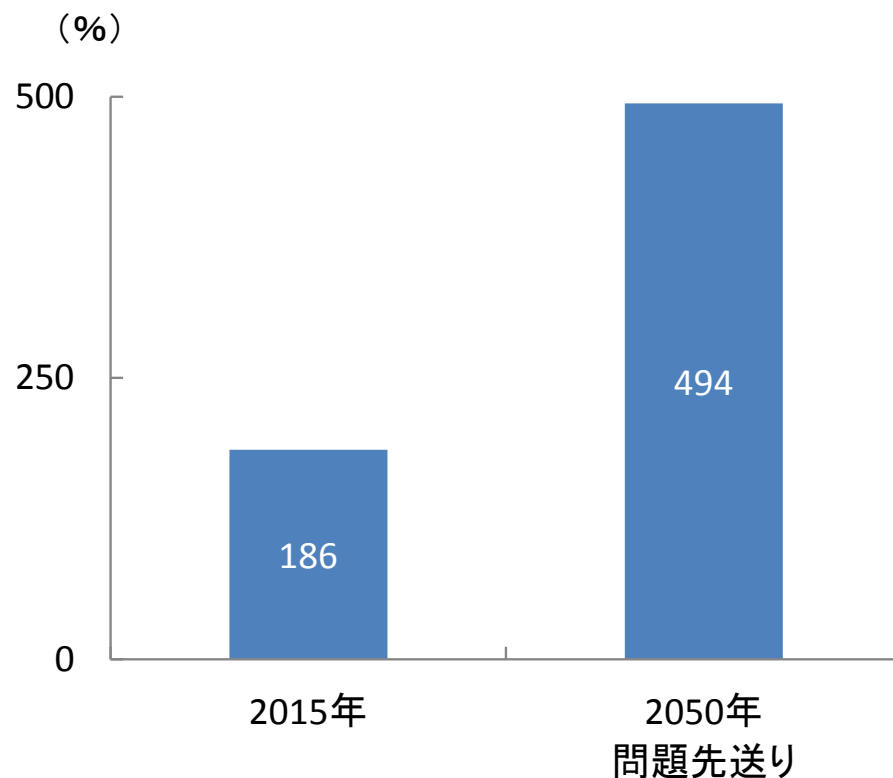
- 労働投入、資本投入のマイナスを生産性の伸びで補えず、マイナス成長が常態化
- 債務残高GDP比は約500%まで拡大。皆保険制度や年金制度の維持は困難に

潜在成長率



(出所) 各種資料よりみずほ総合研究所作成

債務残高GDP比



(出所) 各種資料よりみずほ総合研究所作成

2050年の日本:このままだと起きかねない悲惨な未来

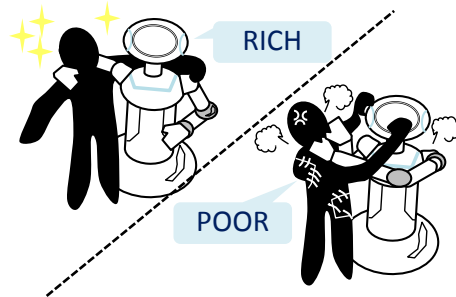
雇用: AI進展のなかで雇用ミスマッチが拡大すると・・

AI・ITを活用できる人材とそうでない人材の間に格差が拡大

2015年



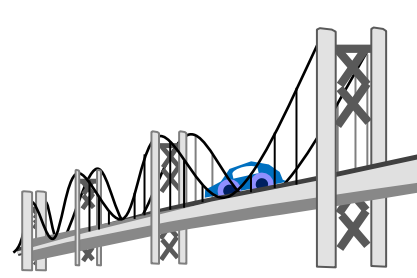
問題先送りの2050年



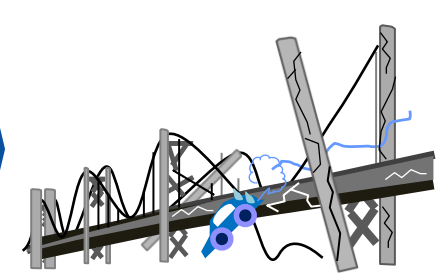
インフラ: 財政ひっ迫でインフラ整備ができないと・・

インフラ整備が進まず、老朽化設備が増加・事故が多発

2015年



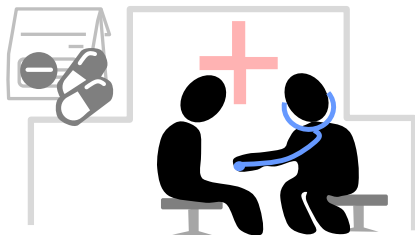
問題先送りの2050年



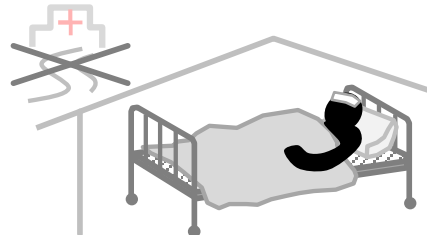
医療: 健康寿命が延びず、医療費需要が増えると・・

医療費増加に耐えられず、皆保険制度が成り立たず

2015年



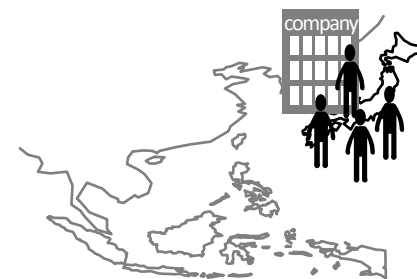
問題先送りの2050年



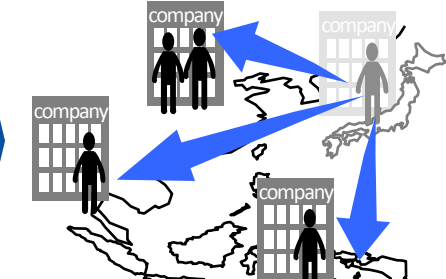
産業: インフラ等基盤の劣化、技術力の低下が続くと・・

企業や高度人材が海外に流出し、産業が空洞化

2015年



問題先送りの2050年

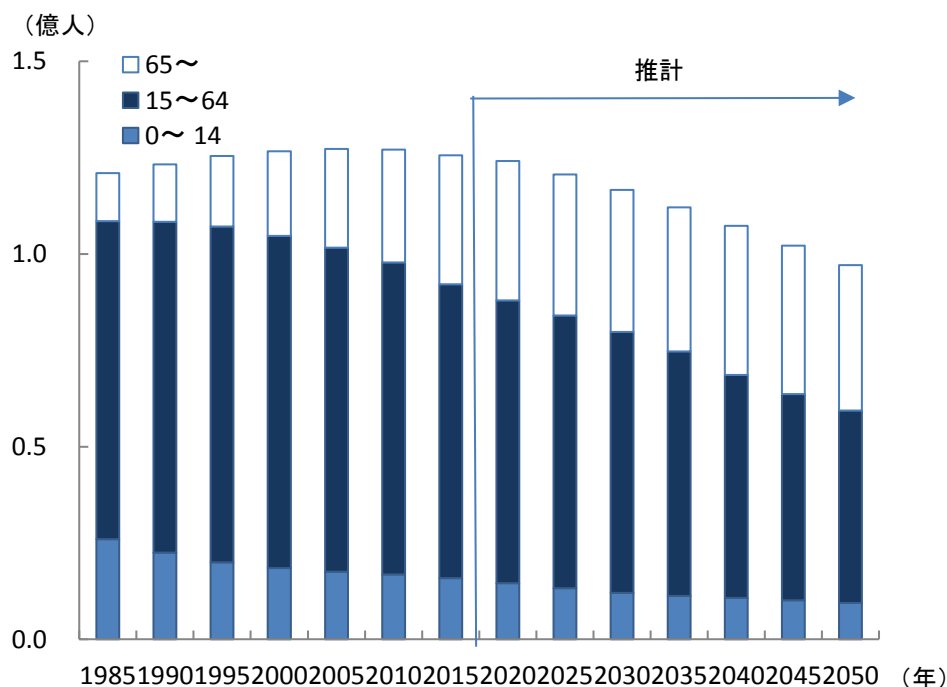


(出所) みずほ総合研究所作成

2050年の日本:人口減・高齢化と技術進歩への対処の遅れがもたらす5つの課題

- 人口は1億人割れ寸前の水準に。高齢化比率は38% (2015年:27%)にまで上昇
- 最新テクノロジーの活用が遅れる結果、社会制度、インフラ、産業構造等の抱える課題は手付かず

人口の長期見通し



(出所) 総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」よりみずほ総合研究所作成

問題先送りを続ける日本で起きる5つの致命的課題

構造的変化に対する改革・対応が進まない

= 問題先送りが続けられる結果、

- 日本では人口減・高齢化が進行
⇒ 人口増加時代の制度は維持できない
- 世界ではテクノロジーの革新が進展
⇒ 日本はテクノロジーと調和・共存できない

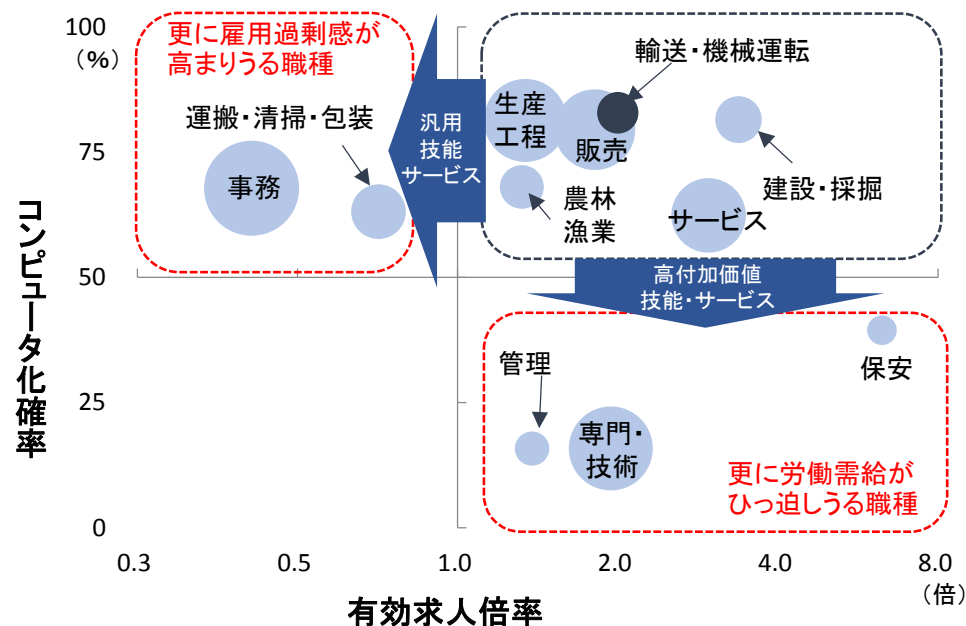
1. 雇用 : 雇用ミスマッチ拡大・格差固定化
2. 医療・社会保障 : 皆保険崩壊・社会保障大幅減
3. インフラ : インフラ老朽化・過疎化進展
4. 資源 : コスト負担増大
5. 産業 : 産業基盤弱体化・空洞化加速

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

1. 雇用：自動化技術が進展。雇用ミスマッチが進む結果、賃金格差が拡大

- 自動化が進む事務職等で雇用過剰感が高まる一方、データサイエンス・AI技術等のスキルを要する専門・技術職、管理職での労働力不足が深刻化
- 生産年齢人口減少と雇用ミスマッチ拡大により、2040年頃から労働力は毎年1%超のペースで縮小

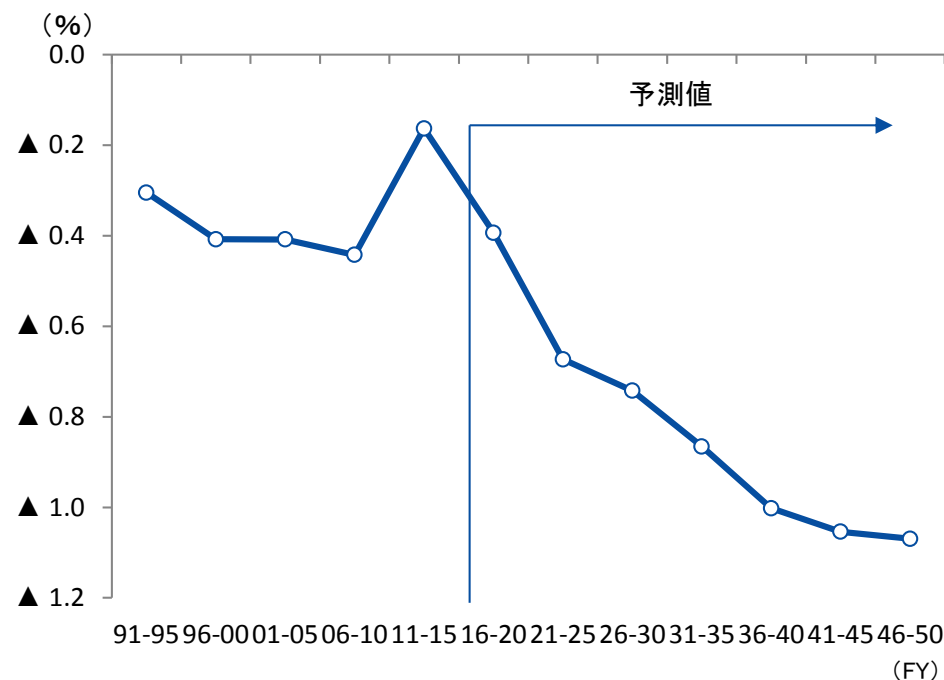
コンピュータ化確率と有効求人倍率



(注) コンピュータ化確率は今後10～20年以内にAIを含む広義のコンピュータに代替される可能性を示す確率。AIなどの新規技術により発生する雇用創出を含んでいない点に留意。バブルの大きさは就業者数規模を指す

(出所) Frey and Osborne(2017)、浜口・近藤(2017)、総務省「国勢調査」、厚生労働省「一般職業紹介状況」よりみずほ総合研究所作成

労働投入量(前年度比)

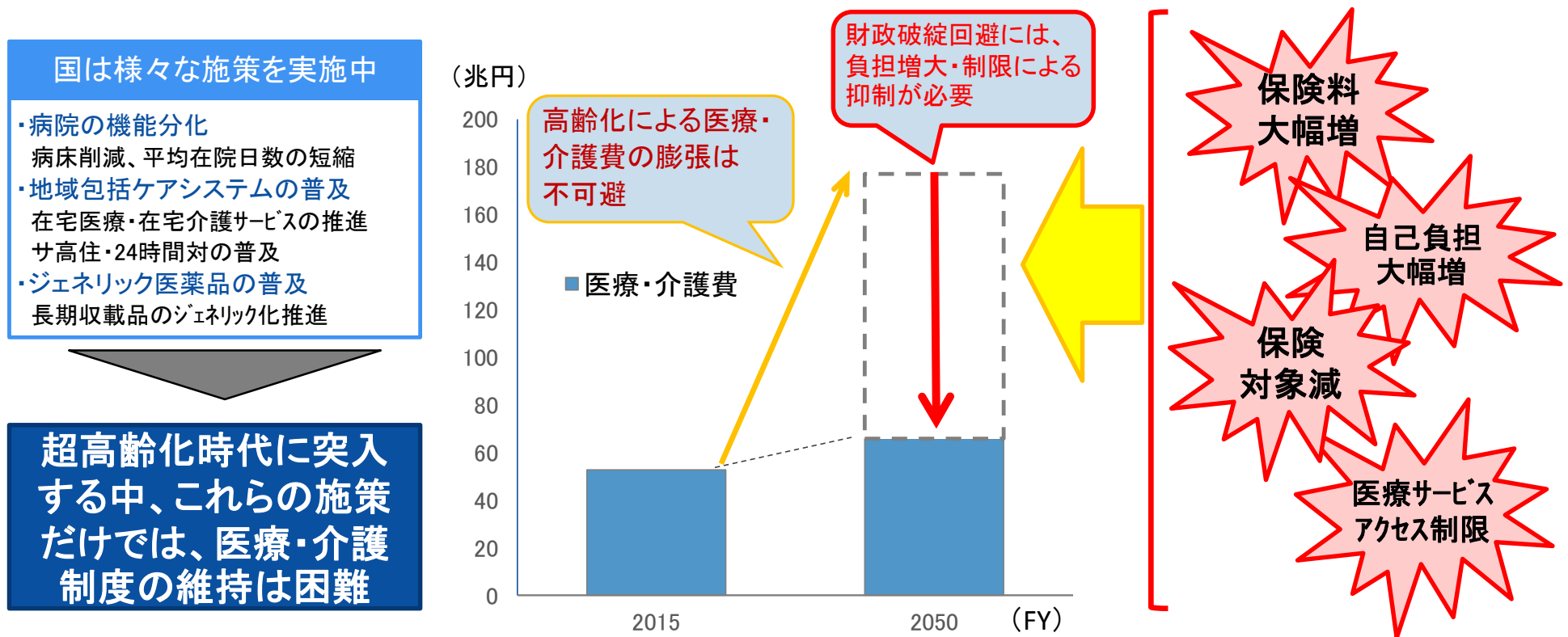


(注) 2017年度以降の数値はみずほ総合研究所予測。5年平均値
(出所) 各種資料より、みずほ総合研究所作成

2. 医療・社会保障:医療・介護費増加を支えきれず、皆保険制度は維持困難に

- 国は制度維持に向けた様々な施策を実施中であるが、それらのみでは社会保障費の拡大に対応できず、国民皆保険制度は維持困難に

現行路線と財政制約を加味した医療・介護制度の行く末

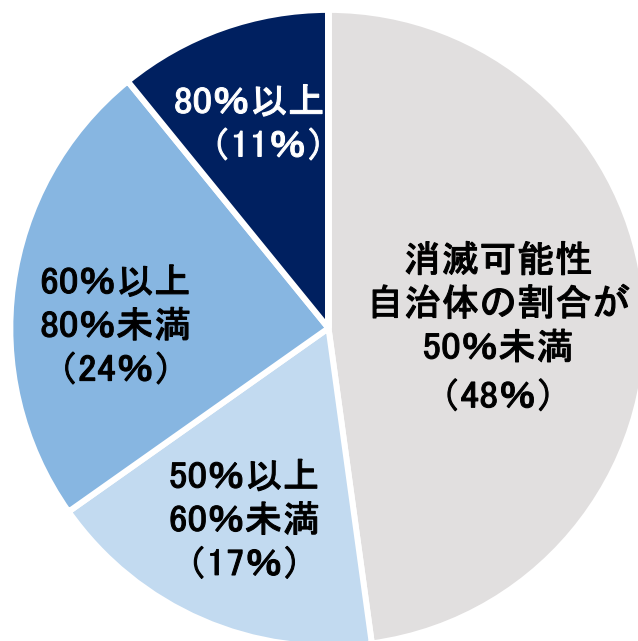


(出所) 厚生労働省「国民医療費」「介護保険事業状況報告」よりみずほ総合研究所・みずほ銀行産業調査部作成

3. インフラ:財政ひっ迫でインフラ老朽化が更に進行、地域間格差が拡大

- 消滅可能性自治体(20～39歳の女性が2040年にかけて5割以上減少する自治体)が急増
- 人口減少自治体を中心に公共インフラの更新は困難、住民の生活水準は悪化

都道府県別消滅可能性自治体の割合



(注) 国立社会保障・人口問題研究所の人口推計を前提とし、さらに人口移動率が収束しないと仮定したときの20～39歳女性人口が、2010年から2040年にかけて半分以上になる自治体数の割合。福島県については、今後の人口推計が困難なため、試算していない。

(出所) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成25年3月推計)」、日本創成会議人口減少問題検討分科会資料よりみずほ総合研究所作成

建築後50年以上の公共施設の割合

	2013年 3月	2023年 3月	2033年 3月
道路橋	約18%	約43%	約67%
トンネル	約20%	約34%	約50%
河川管理施設(水門等)	約25%	約43%	約64%
下水道管きよ	約2%	約9%	約24%
港湾岸壁	約8%	約32%	約58%

(注) 下水道管きよとは、下水道管及びマンホールを指す。

(出所) 国土交通省「国土交通白書」よりみずほ総合研究所作成

4. 資源(エネルギー・食料): 安価での安定供給が困難となり、国民のコスト負担は増大

- エネルギー、食品等の安価での安定供給が困難となる結果、国民の生活コストは増大
 - 送配電網の老朽化が進展する中、再エネ発電コストも高止まり。結果、CO2排出量削減目標も未達
 - 食と農の国内供給基盤が弱体化、海外依存度が高まる中、食糧安全保障が深刻な課題に

今後のエネルギー(電力)インフラに係る諸課題

送配電網(鉄塔等)の老朽化

- 高度経済成長期に整備した多くの設備は今後リプレイスする必要性が大

再エネ導入コストの高さ

- 再エネ発電コストが他の電源対比高く、その結果、普及は漸進的

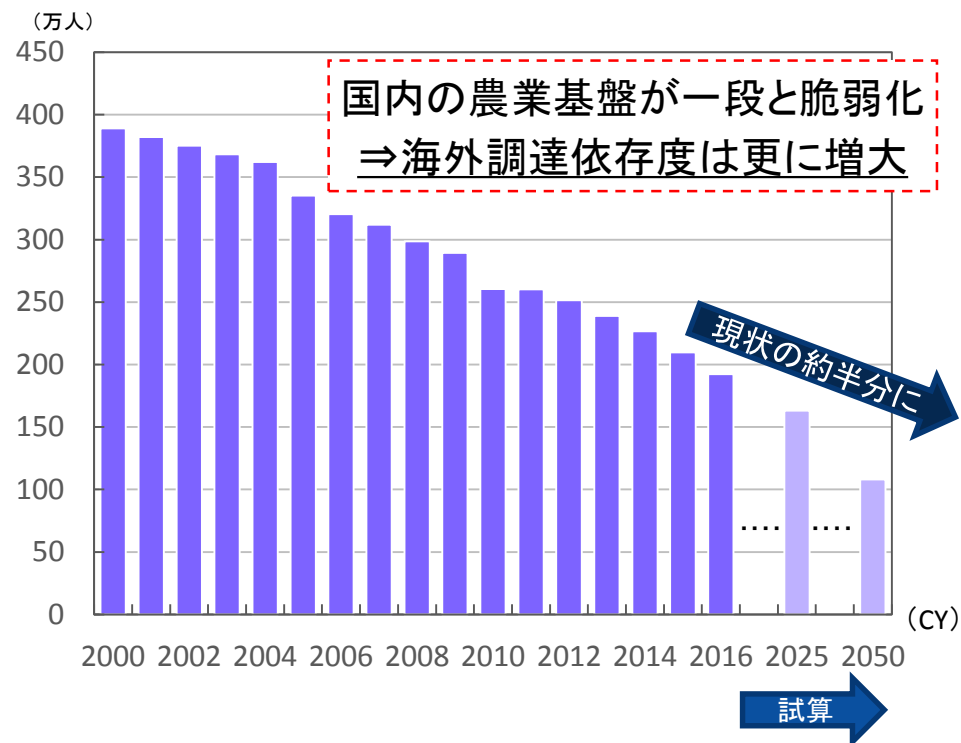
人口減少

- コンパクトシティ化が進まず、エネルギーインフラの維持コストが減らない

温室効果ガス削減目標は未達、
一人当たりエネルギーコストが増大

(出所) 資源エネルギー庁資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

農業従事者の推移

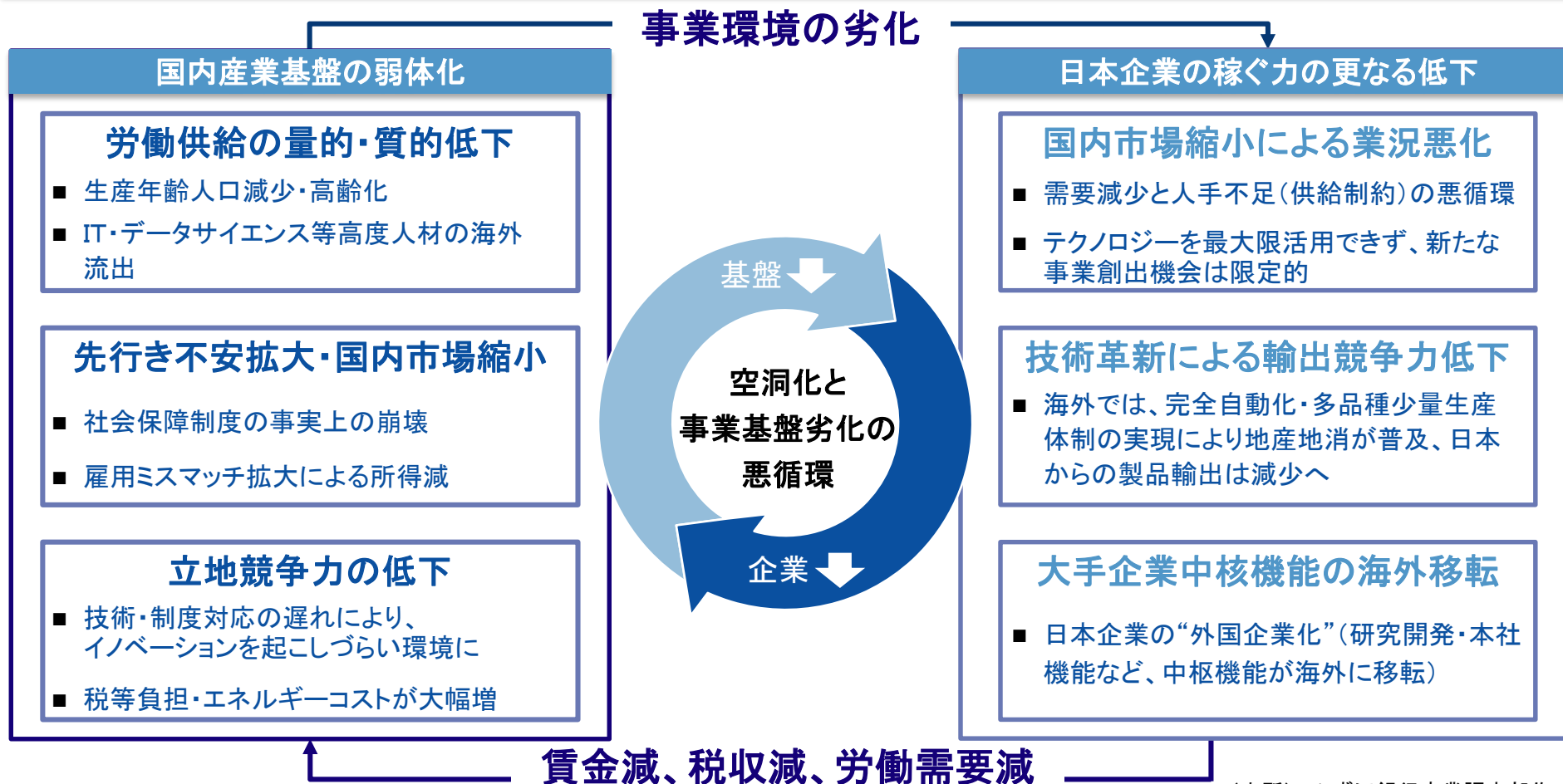


(出所) 農林水産省資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

5. 産業構造：産業基盤が弱体化、日本企業の稼ぐ力の劣化をもたらす悪循環

- 国内市場の縮小、最新テクノロジーの実装の遅れ等から、立地競争力の低下・産業基盤弱体化が進行。大手企業の海外シフトは加速、「空洞化」は深刻に

日本国内の基盤劣化による産業競争力の悪化



（出所） みずほ銀行産業調査部作成

問題先送りの結果、日本は「不安で、安全が保たれない社会」に

- 安心・安全な暮らしが保たれず、格差が拡大・固定化し、人々の繋がりが隔絶された持続性のない経済・社会が現実化

問題先送りで日本が直面する2050年

2050年の日本経済の状態

個人・家計

- 所得減少・貧困増大
(雇用ミスマッチ、エネルギー・食料品高)
- セーフティネット瓦解
(医療・介護負担増)
- 将来不安(格差固定化、インフラ荒廃)

産業・企業

- 国内事業環境悪化
(人手/高度人材不足、負担増、硬直的規制)
- 国内空洞化
(大手企業・高度人材の海外流出の加速)

負のスパイラル

政府

- 再配分の機能不全状態
(負担増大、社会保障縮小、老朽インフラの放置)

【 不安で、安全が保たれない社会 】

格差が拡大した社会

雇用のミスマッチ拡大と共に格差も拡大。
貧困の再生産が進展

持続性の無い社会

産業は空洞化し、経済成長の基盤喪失。財政もひっ迫、社会保障制度は事実上崩壊

隔絶された社会

失業者増大・過疎地域拡大で、やりがい・生きがいを
持てない人々が増大

山積みの課題に対し、対処療法ではなく、抜本的で大胆かつ包括的な取り組みが必要

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

Ⅲ. 2050年の「ありたき姿」とその実現に向けて

日本が目指すべき2050年のありたき姿とは ～誰もが安心・安全に暮せる社会

2050年の日本のありたき姿

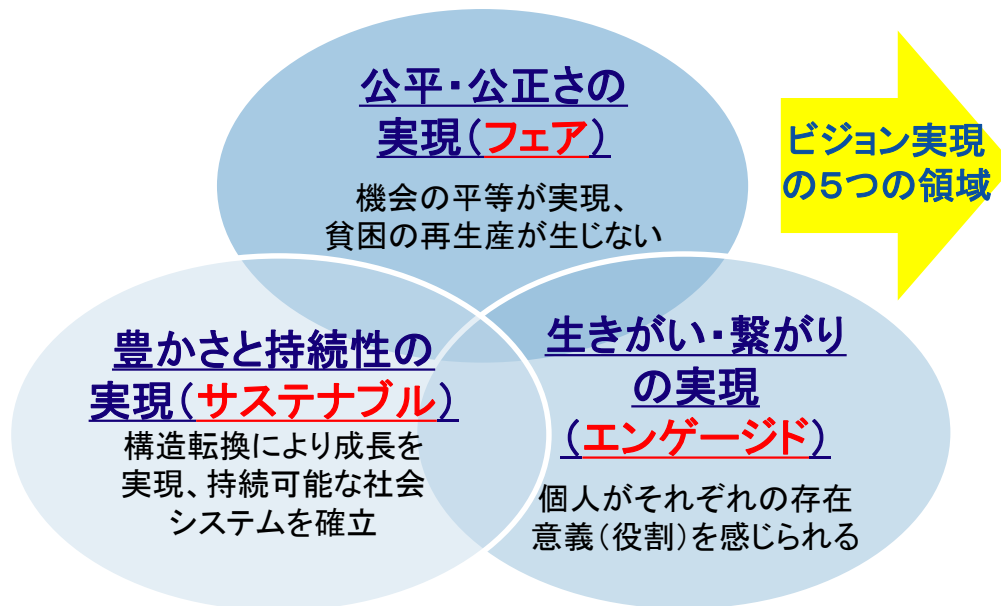
【問題先送りにより日本が直面する2050年】

不安で、安全が保たれない社会

- 格差が拡大し、隔絶され、持続性が無い

目指すべき2050年のありたき姿(ビジョン)は？

「誰もが安心・安全に暮せる社会」



1. 雇用・教育

全ての人に学びの機会が確保され、多様で効率的な雇用システムが実現

2. 医療・社会保障

健康寿命の延伸を通じて医療等公的負担を軽減し、社会保障制度の持続性を確保

3. 社会インフラ

世界を惹き付けるスーパーメガリージョンと、人々が安心・安全に暮せるコンパクトシティを構築

4. 環境・エネルギー

エネルギーを自給化し、温室効果ガスの「80%削減」目標を達成

5. 産業構造

整備された国内の制度・基盤をベースとして、テクノロジーの進歩に伴うビジネスモデルの変革に対応した産業構造が実現

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

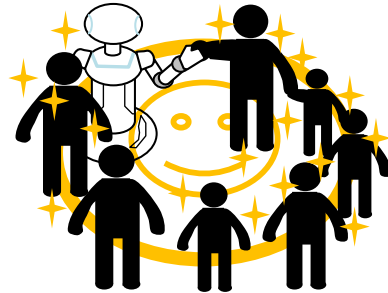
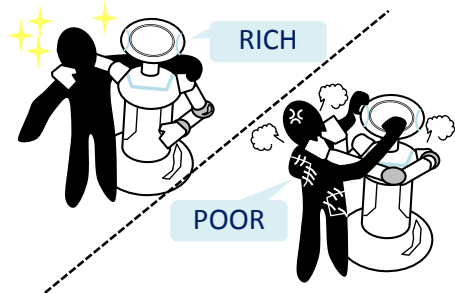
「ありたき姿」が実現すると、変わる未来

雇用：教育改革で全ての人が技術を活用できれば・・

雇用のミスマッチや格差が解消された社会の実現

問題先送りの2050年

ありたき姿の2050年

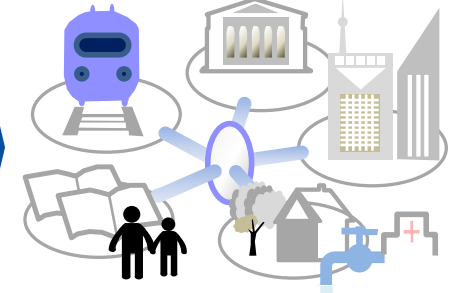
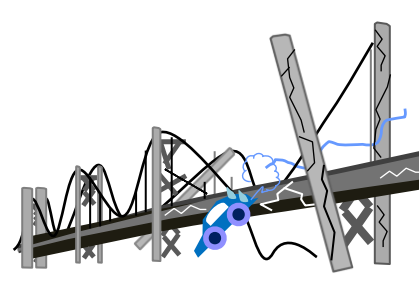


インフラ：コンパクトシティ化が実現すれば・・

これまで以上に住みやすい都市が実現

問題先送りの2050年

ありたき姿の2050年

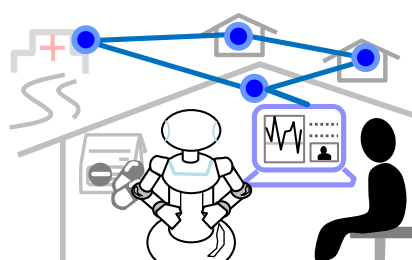
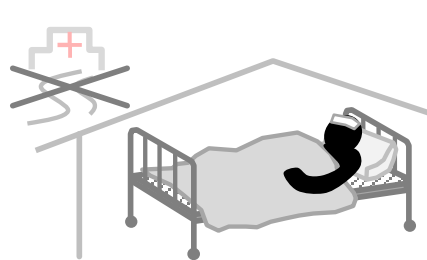


医療：予防領域を拡大し、医療の高度化が実現すれば・・

健康寿命が大幅に延伸、持続可能な医療保険制度の保持

問題先送りの2050年

ありたき姿の2050年

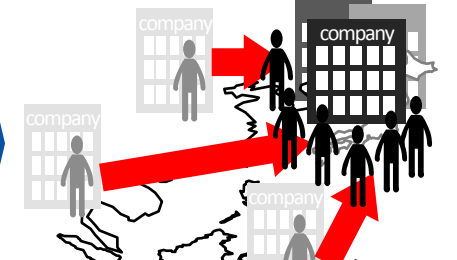
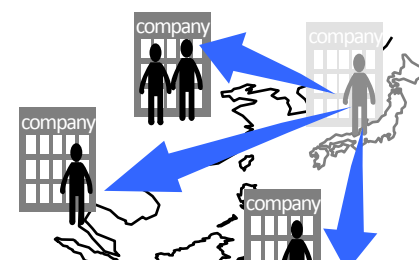


産業：テクノロジーを最大限活用できるようになれば・・

産業が集積し、海外からも企業・人材が集まる社会

問題先送りの2050年

ありたき姿の2050年



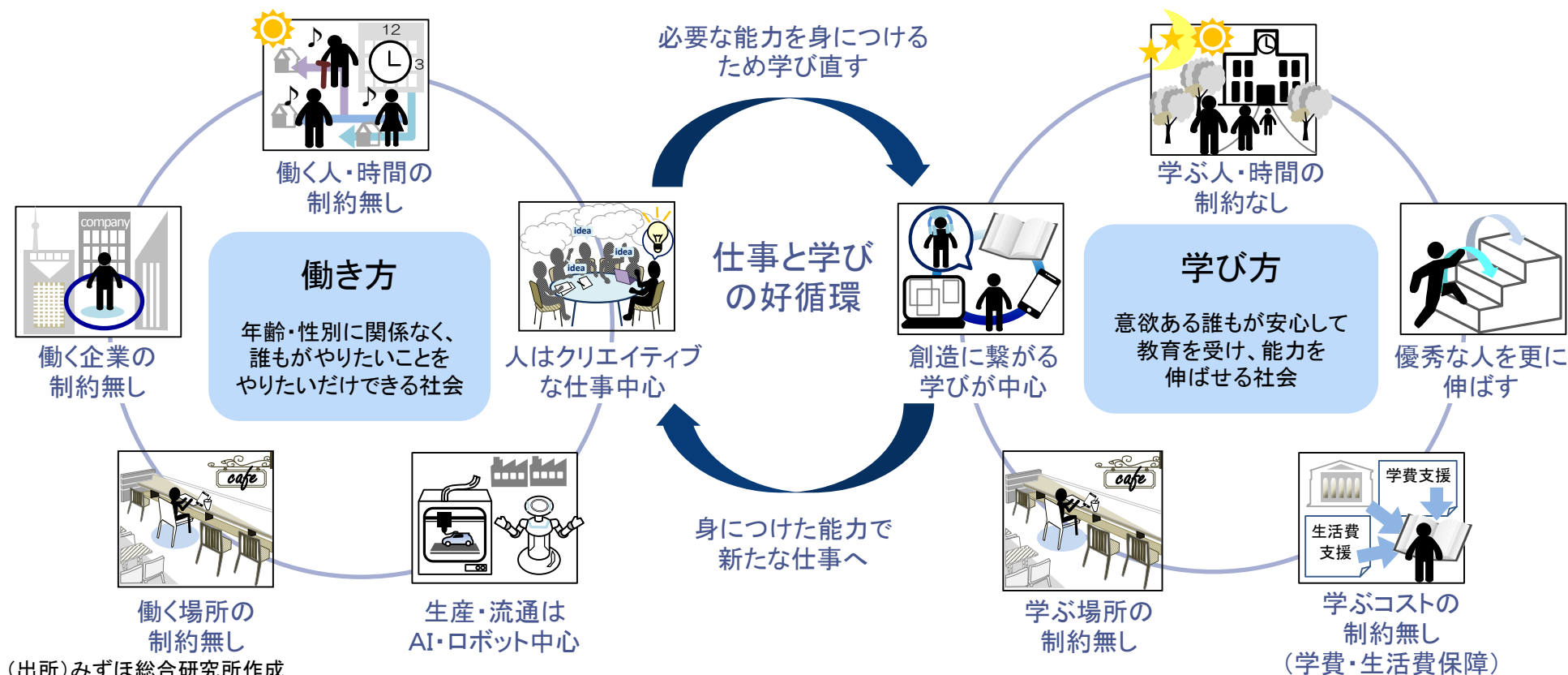
(出所) みずほ総合研究所作成

1. 雇用・教育: ① 仕事と学びの好循環により、エイジレス・ジェンダーレス社会を実現

- 年齢・性別・国籍等に拘わりなく、誰もがクリエイティブに働き、意欲ある誰もが自らの能力を磨き、創造力を養う教育を受けられる社会が実現

2050年のありたい働き方・学び方

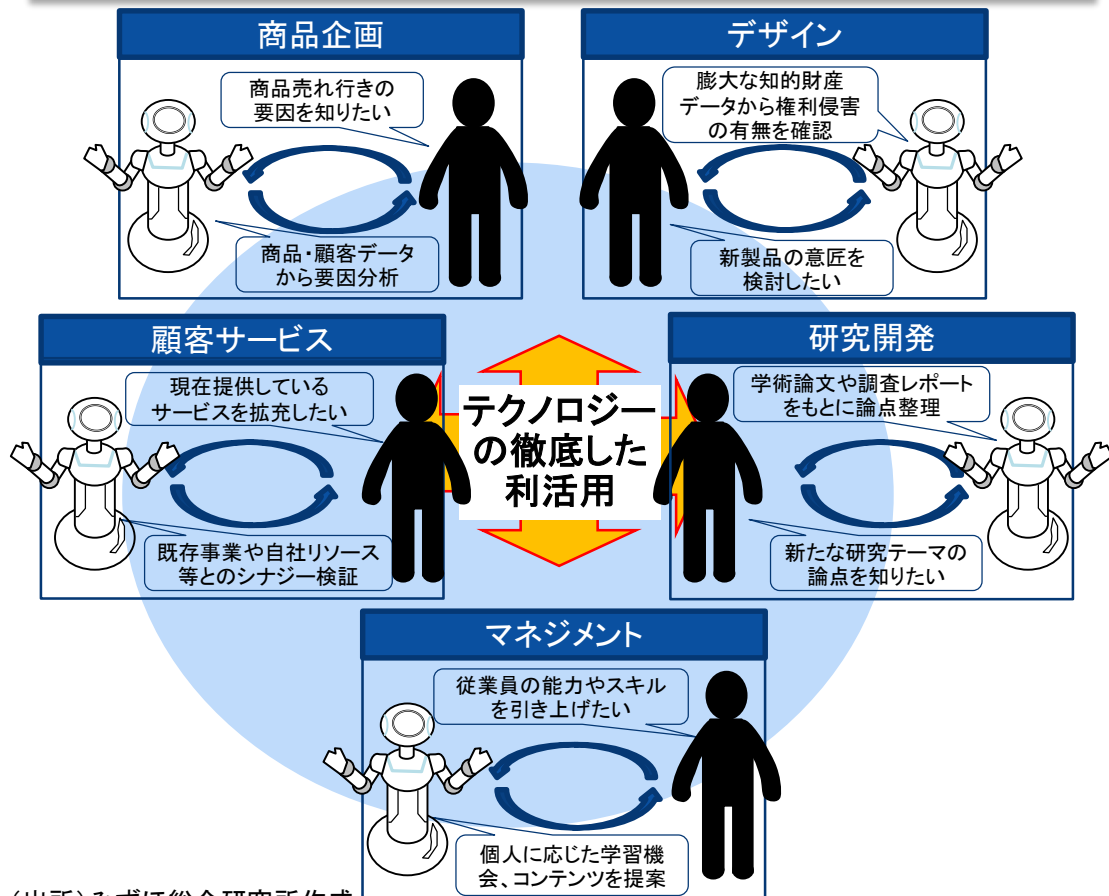
仕事と学びの好循環を実現し、エイジレス・ジェンダーレス社会を構築



1. 雇用・教育:② ヒトとテクノロジーの共生、様々な繋がりがもたらす新たな創造

- ヒトとテクノロジーが共生する働き方が確立。企業は、ヒトが創造力を涵養・発揮するための“場（機会）”と“時間”を提供

テクノロジーとの共生による働き方



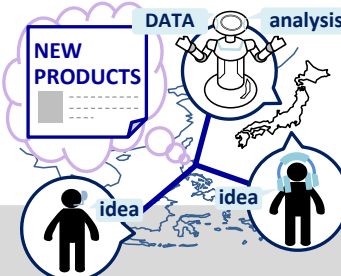
(出所)みずほ総合研究所作成

創造性を促す“場”と“時間”の提供 ～様々な繋がりがもたらす新たな創造～

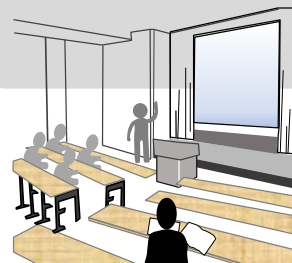
会社での繋がり



海外との繋がり



創造性を促す“場”と“時間”の
提供がより重要に
(様々な繋がりが新たな創造をもたらす)



学校での繋がり

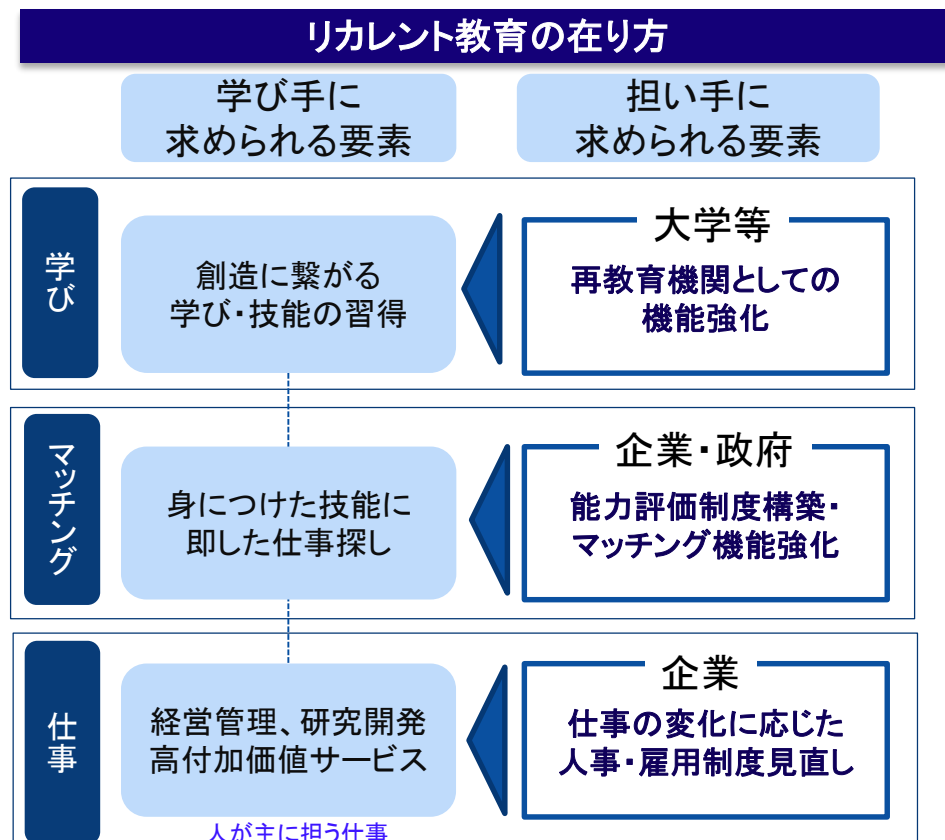


家族・地域との繋がり

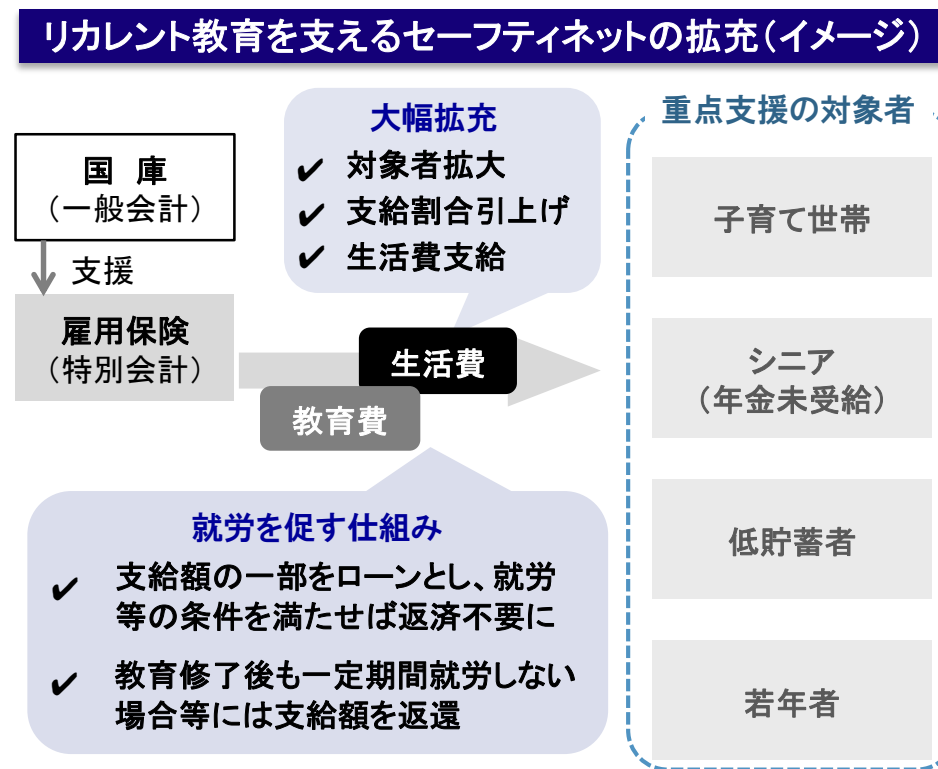
(出所)みずほ総合研究所作成

1. 雇用・教育：③ リカレント教育の整備とともに、セーフティネットの充実を

- 意欲のあるヒトが一生を通じて活躍する、また、ヒトが役割を担うべきエリアで活躍できる人材を創出する観点から、リカレント教育の整備が重要。各種支援制度を整備



(出所) みずほ総合研究所作成

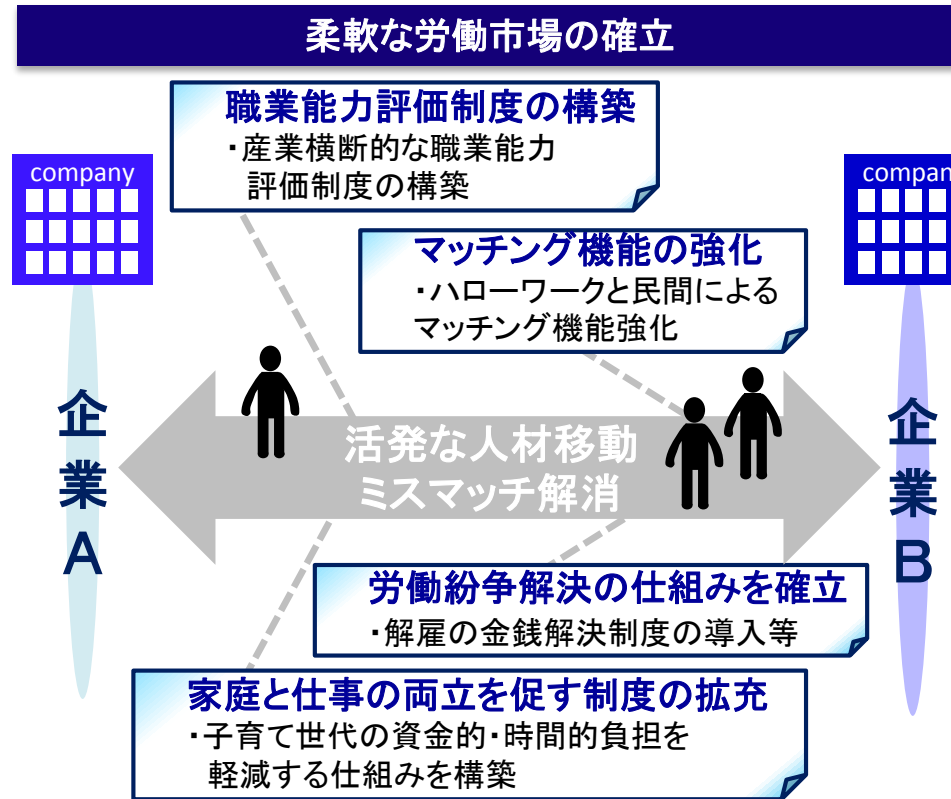


(注) 本図表で示している内容は、働く人の能力開発やキャリアアップを支援する現行の教育訓練給付制度を大幅に拡充するイメージ

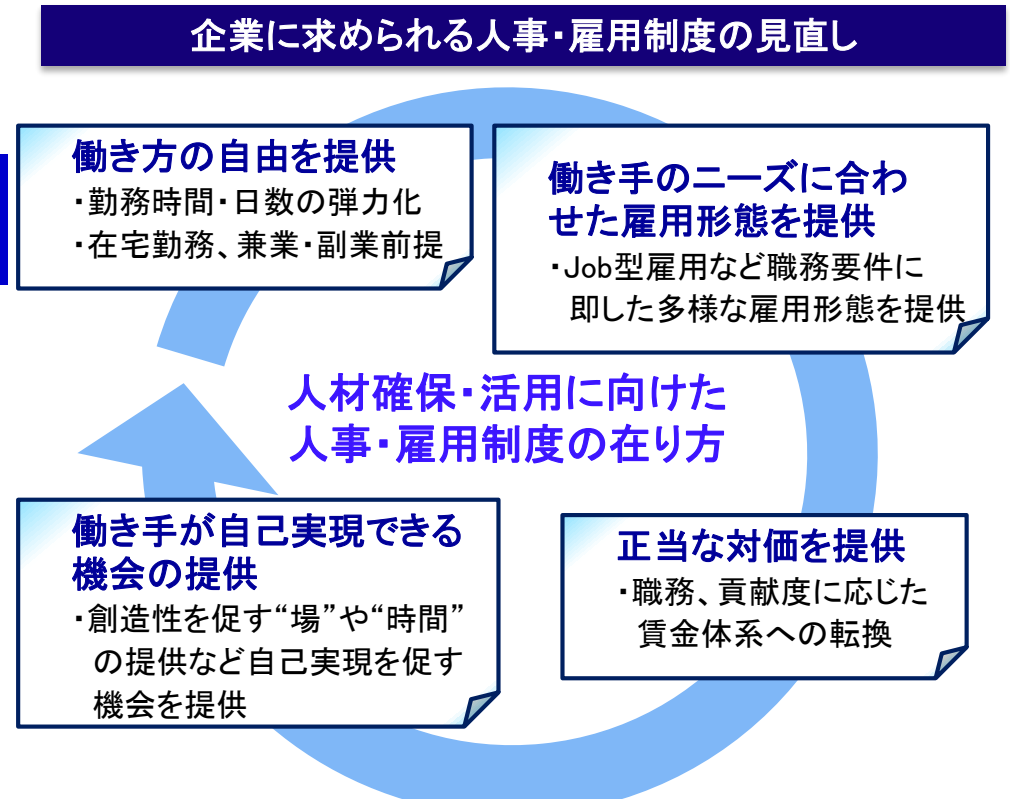
(出所) みずほ総合研究所作成

1. 雇用・教育:④ エイジレス・ジェンダーレス社会を支える柔軟な労働市場、人事制度

- 多様なスキル・技能人材が活躍し、高い生産性を発揮できる環境を支える柔軟な労働市場、人事・雇用制度が確立



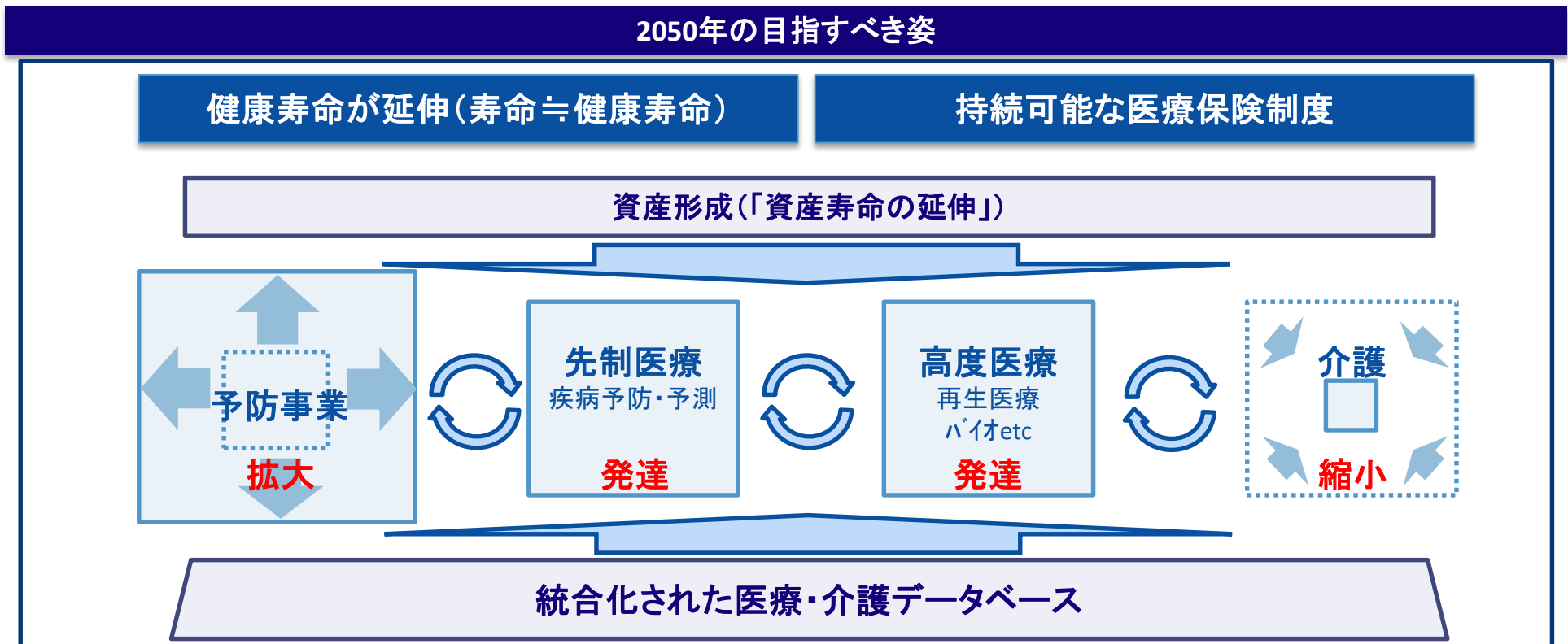
(出所) みずほ総合研究所作成



(出所) みずほ総合研究所作成

2. 医療・社会保障:① 健康寿命が大幅に延伸し、持続可能な医療保険制度が実現

- 持続可能な医療保険制度の下、国民が安心して健やかに暮せる社会が実現
- 疾病予測に基づく予防産業が拡大する一方、重病化予防により介護需要が大幅に減少
- 健康寿命の延伸と同時に、金融資産形成への取組みも拡大(資産寿命の延伸)



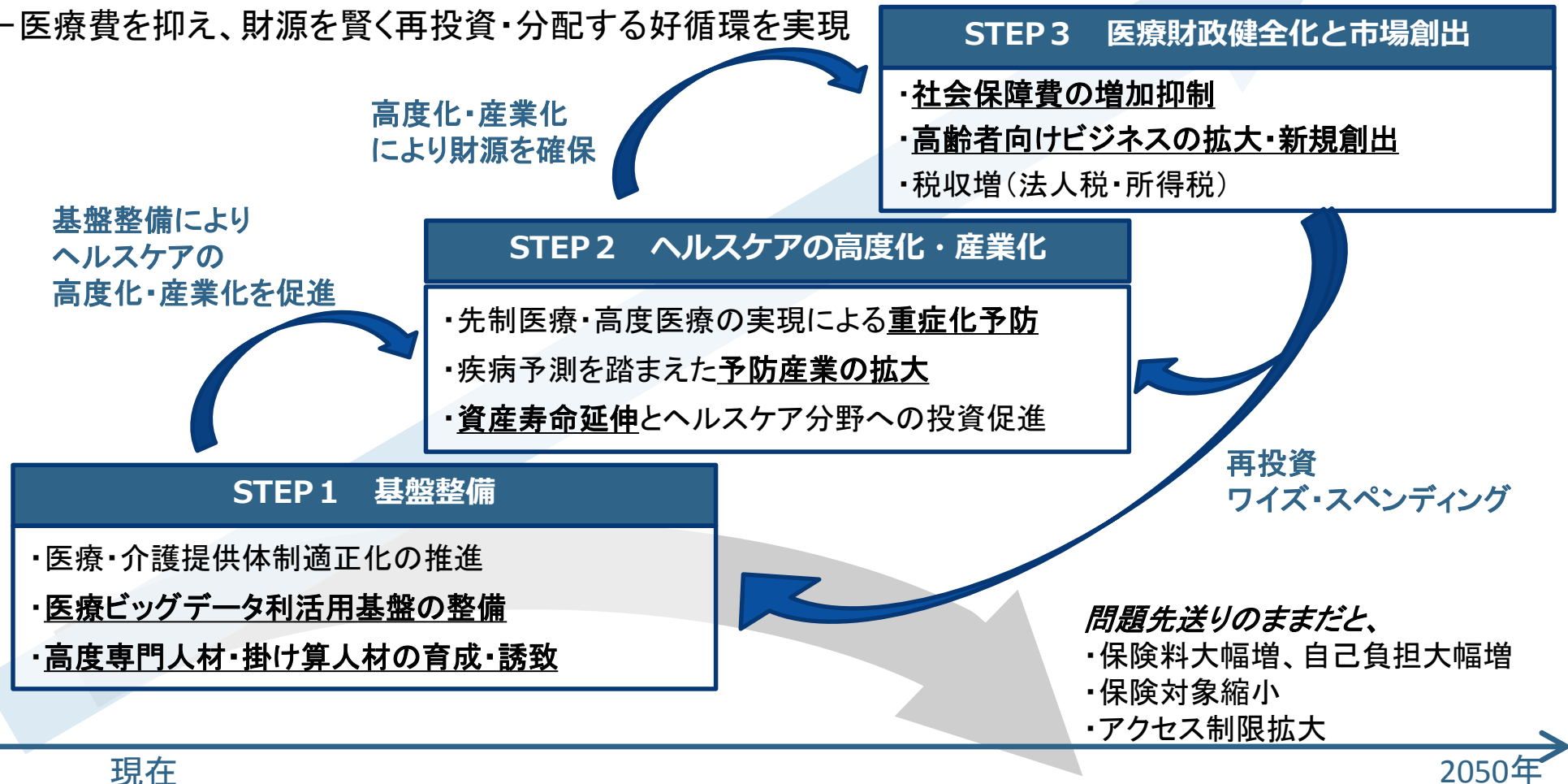
(出所) みずほ銀行産業調査部作成

2. 医療・社会保障:② 2050年に向けた3つのステップ

■ 「2050年のありたき姿」に向けた3ステップ

- 医療・介護提供体制の適正化を進めながら、医療データ基盤を整備
- 産・官・学・医連携による医療の高度化・産業化を実現
- 医療費を抑え、財源を賢く再投資・分配する好循環を実現

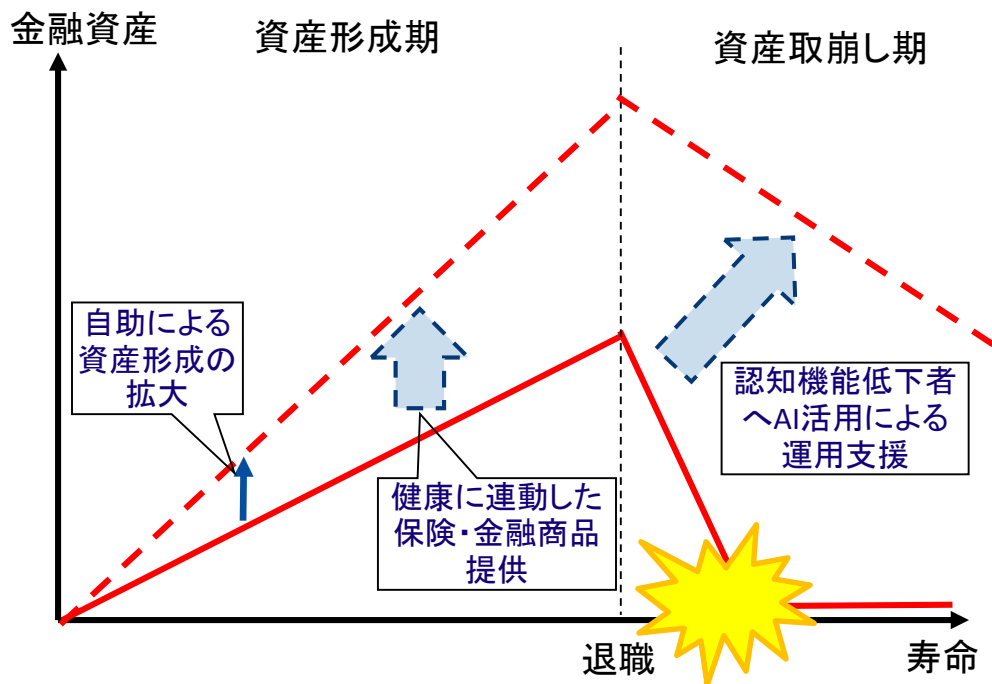
好循環を実現する2050年のありたき姿



2. 医療・社会保障:③ 健康寿命延伸に欠かせない資産形成(資産寿命延伸)

- 健康寿命が延伸する中、自助による資産形成・フィナンシャルプラン設計が重要に
- 資産形成の資金の一部をヘルスケア領域に振り向けることで、健康寿命延伸と資産形成の両輪を後押し。公的年金に過度に頼らずとも生活できる社会を実現

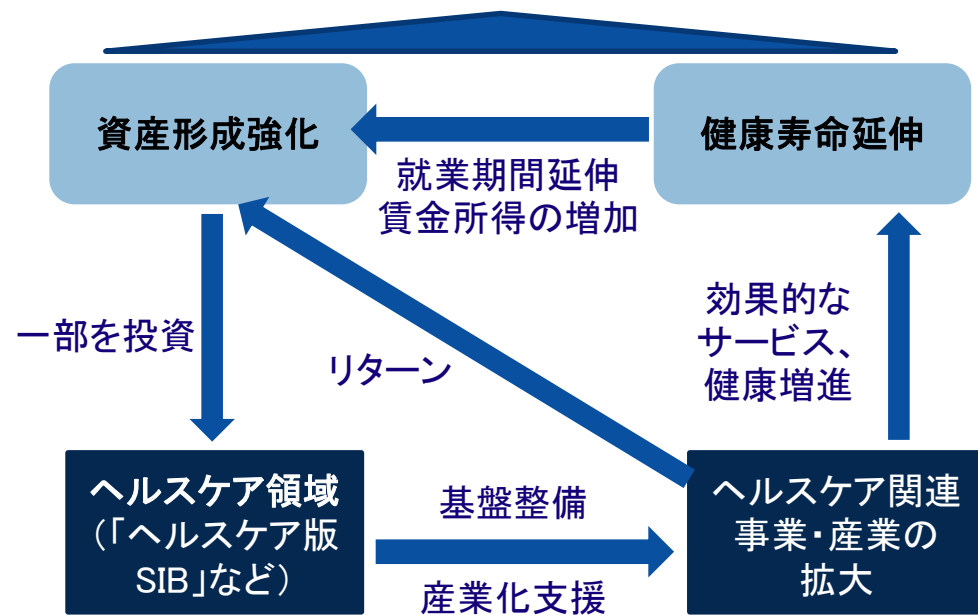
金融資産寿命延伸のイメージ



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

金融資産寿命延伸と健康寿命延伸の好循環

長く健やかに安心して暮せる社会の実現



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

3. 社会インフラ:① 世界を惹き付ける巨大都市圏、快適な暮らしを支える街

- 連結性の高まる3大都市圏は、夫々の特徴・強みを武器に世界のヒト・モノ・カネを惹き付けるスーパーメガリージョン(SMR)として、日本の経済成長を牽引
- 地方では、中核都市を中心に、近隣経済圏やスーパーメガリージョンと有機的に繋がるコンパクト＆ネットワークが実現。モビリティ革命により、地域特性を活かしながら快適な暮らしが可能に

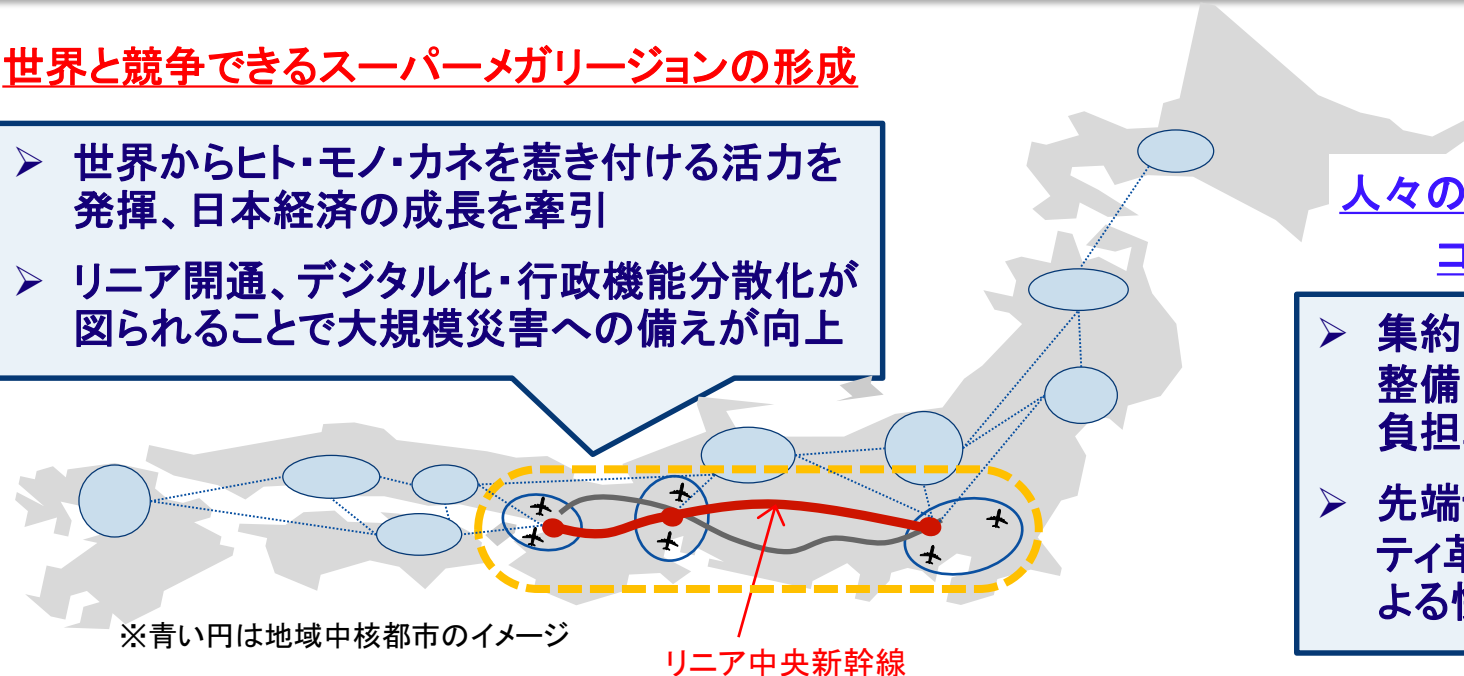
成長を牽引するスーパーメガリージョンと暮らしの基盤となるコンパクト化の進展

世界と競争できるスーパーメガリージョンの形成

- 世界からヒト・モノ・カネを惹き付ける活力を発揮、日本経済の成長を牽引
- リニア開通、デジタル化・行政機能分散化が図られることで大規模災害への備えが向上

人々の暮らしの基盤となる コンパクトシティ

- 集約による社会インフラ整備の効率化、財政負担軽減
- 先端テクノロジー(モビリティ革命等)の実装による快適な暮らし

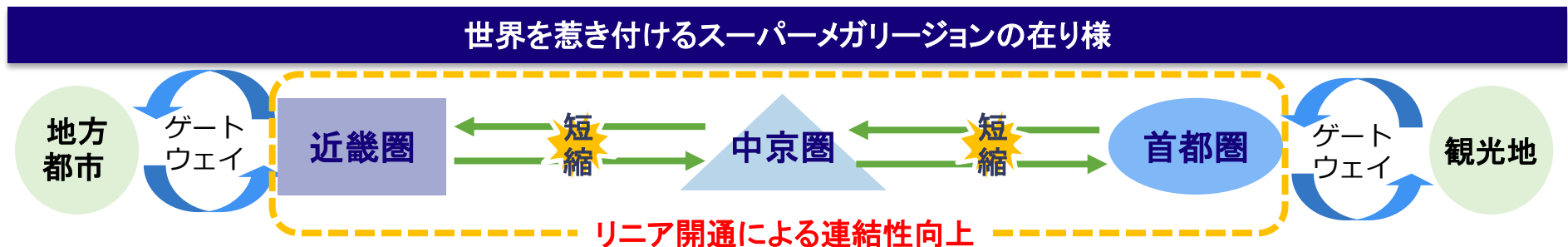


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

3. 社会インフラ:② 日本の牽引役となるスーパーメガリージョン

■ リニア中央新幹線全線開通により三大都市圏の近接性が増し、人口規模世界トップクラスの巨大な都市圏が誕生

— 世界を惹き付けるビジネス環境を整備。それぞれの都市圏が強み・個性を磨き上げ、機能分化した各拠点都市間との交流も活発化。行政の電子化や機能分散により大規模災害への備えも



■ 一体性

- ✓ 行政手続き共通化
- ✓ 外資呼び込み(アジア・ヘッドクォーター特区等)
- ✓ オープンなデータプラットフォーム活用

■ 個性

首都圏・・・金融/本社機能
中京圏・・・モノづくり産業
近畿圏・・・商業/ヘルスケア産業
文化・歴史
⇒各都市の強み・個性を磨き上げ

■ 耐久性

- ✓ 東海道新幹線の代替輸送機能を確保
- ✓ 行政の電子化(電子政府)、機能分散によるバックアップを強化

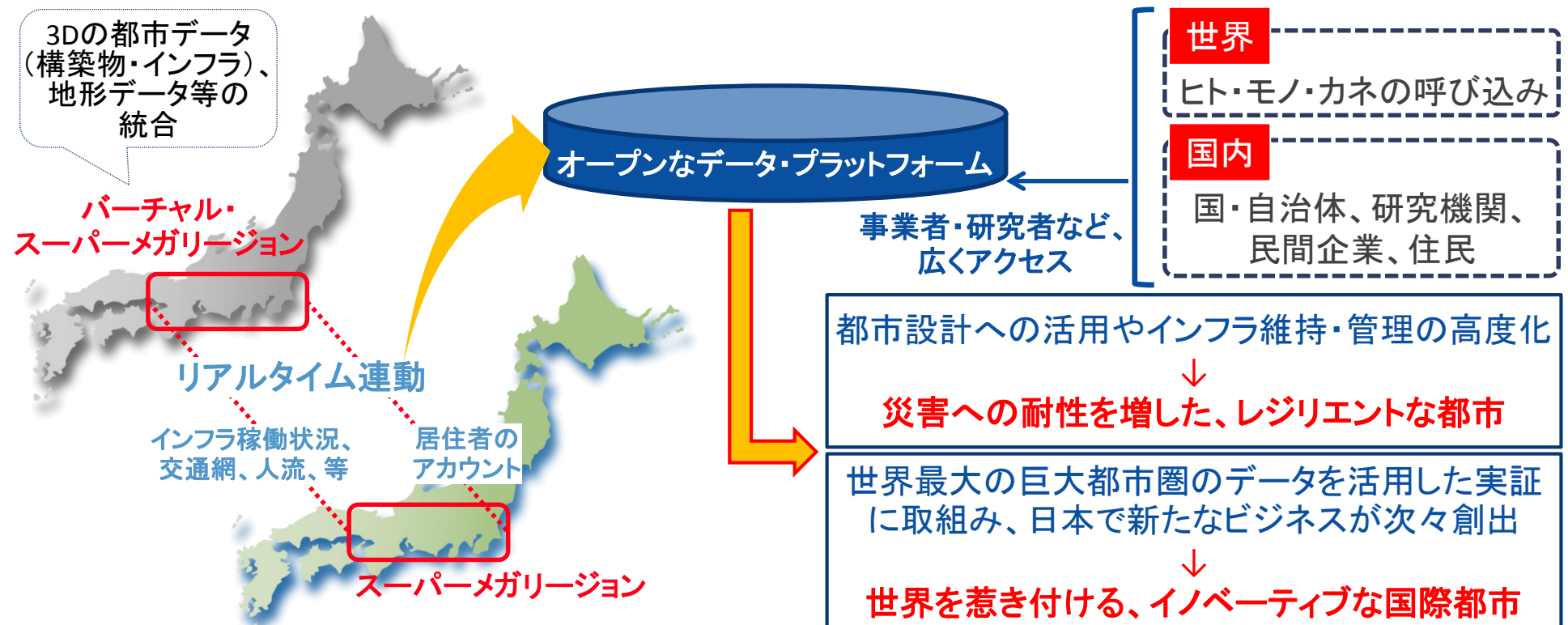
世界の主要都市に引けをとらない、世界を惹き付けるスーパーメガリージョン

(出所) 国土交通省資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

3. 社会インフラ:③ デジタル化によるレジリエンスとイノベーション創出力の向上

- SMR内でデータ・プラットフォームを構築、世界をリードするイノベティブな都市圏を形成
 - インフラ稼働状況・ヒト/モノの動きなどのリアルタイムデータと居住者I.D.を連動させたデータ・プラットフォームを構築。防災への活用と共に、各種データを活用した実証実験等を通じて日本発の新たなビジネスを創出

世界を惹き付けるためのスーパーメガリージョンのデジタル化



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

3. 社会インフラ:④ 地域の創意工夫を活かしたコンパクトシティ形成

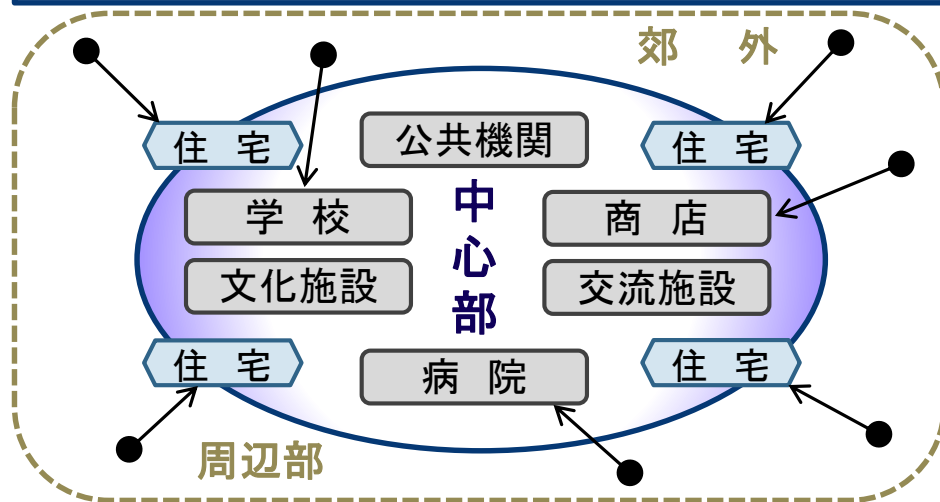
- 生活基盤・利便性維持に向けては、「賢く」市街地を縮小させるコンパクトシティ化が不可欠
 - インフラ維持・整備のメリハリや政策的な後押しにより中心部への移転を実現
 - 街の利便性向上や活性化のためには、地域の特性や創意工夫の活用、モビリティ革命との調和も重要

住民と生活基盤の中心部への集約

将来：人口密度低下、社会インフラの維持困難



都市的利便性の維持には、地域の諸機能の集約
＝コンパクト化が不可欠



(出所)みずほ総合研究所作成

コンパクトシティ化の政策対応

中心部の再整備

- ・再開発・基盤整備
- ・用途等の規制緩和
- ・地権者の権利調整

移転のサポート

- ・移転費用の助成

居住・定着支援

- ・住民や立地事業者に対する税制優遇

郊外、周辺部についてはインフラ維持負担の適正化が課題

地域特性や創意工夫を活かしつつ、交通弱者対策や防災性向上、テクノロジーの社会実証などに取り組み

(出所)みずほ総合研究所作成

4. 環境・エネルギー:① エネルギー自給化と大幅な温室効果ガス削減を実現

■ 低炭素化の要請が強まる中、経済効率性や安定供給を満たしつつ、主力電源として再エネの利用拡大を実現

— 再エネ普及と共に分散型エネルギー事業が拡大、需要家同士を直接結びつけるP2P取引形態へと発展

3Eを取り巻く環境変化と2050年の目指すべき姿

2050年に向けた環境変化・方向性

Environment

化石燃料利用の縮小、
CO2の80%削減

Economic
Efficiency

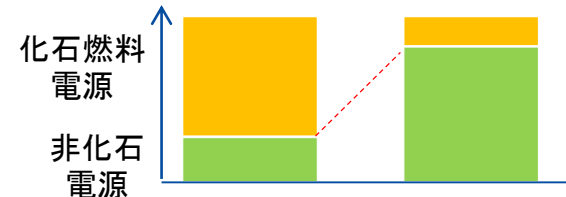
既設設備の効率利用
・インフラのスケラ
ビリティ確保

Energy
Security

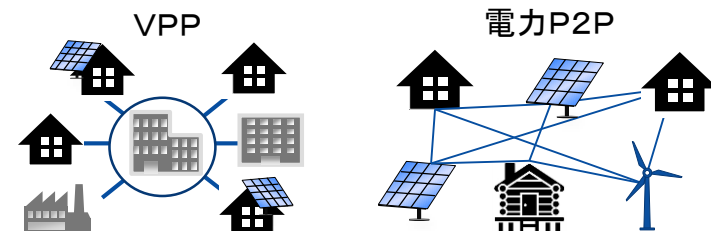
国産資源の活用・
エネルギー貯蔵能力
強化

2050年の姿

・再生可能エネルギーの主力電源化により、
温室効果ガスを80%削減



・分散型エネルギー利用を最適化するプラット
フォームが実装化

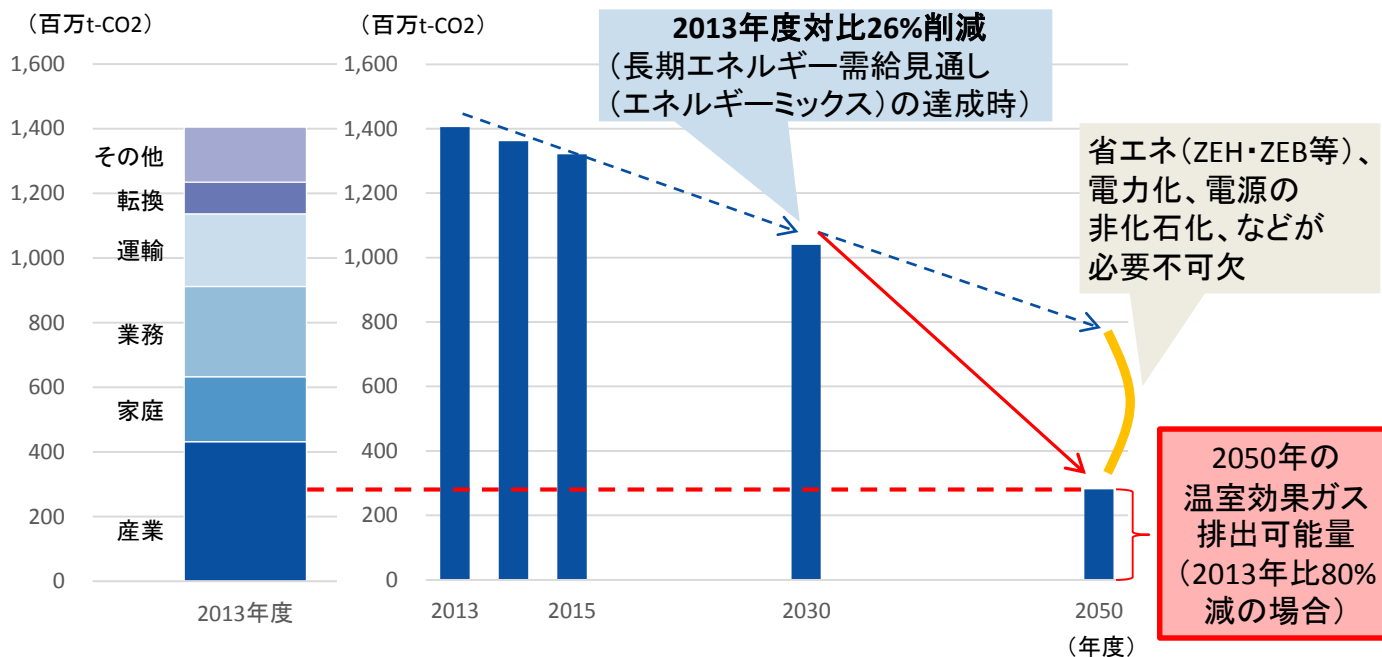


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

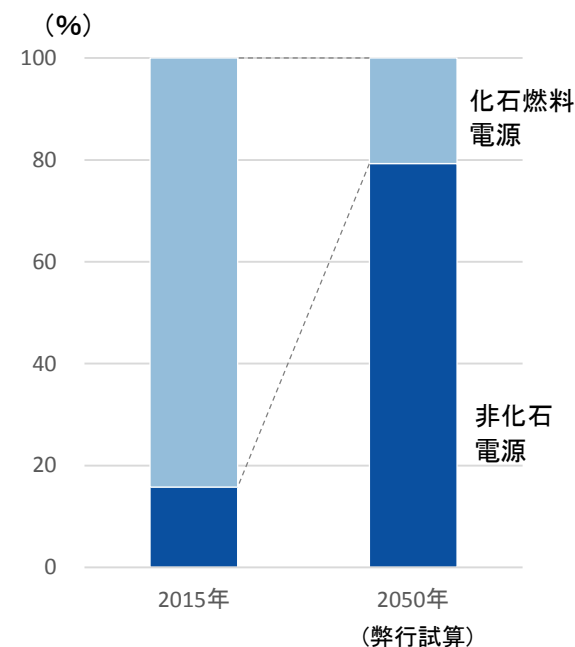
4. 環境・エネルギー:② 2050年のエネルギーミックス～再エネを主力電源化

- 2050年に温室効果ガス排出量を80%削減するためには、2030年に向けた現在の対応(エネルギーミックスの達成等)を超える対策が必要
- 徹底的な省エネ、再エネの主力電源化などを通じて、2050年には非化石電源比率は凡そ8割に

エネルギー起源CO2排出量(2013年度)と温室効果ガス80%削減
目標の達成に向けた水準



「80%削減目標」達成のための
2050年のエネルギーミックス



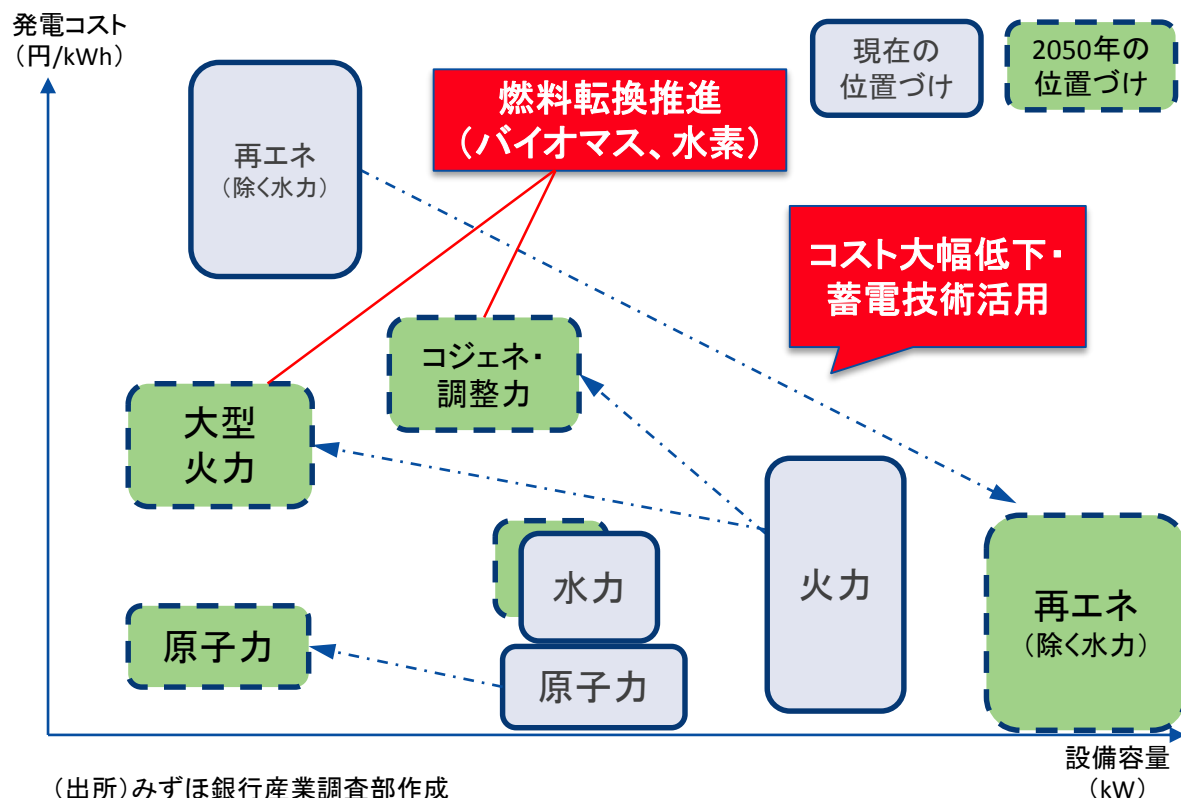
(出所) 各種資料よりみずほ銀行産業調査部作成
(注) 電力由来CO₂排出量を1.5億トン前提

(出所) EDMC等各種資料よりみずほ銀行産業調査部作成

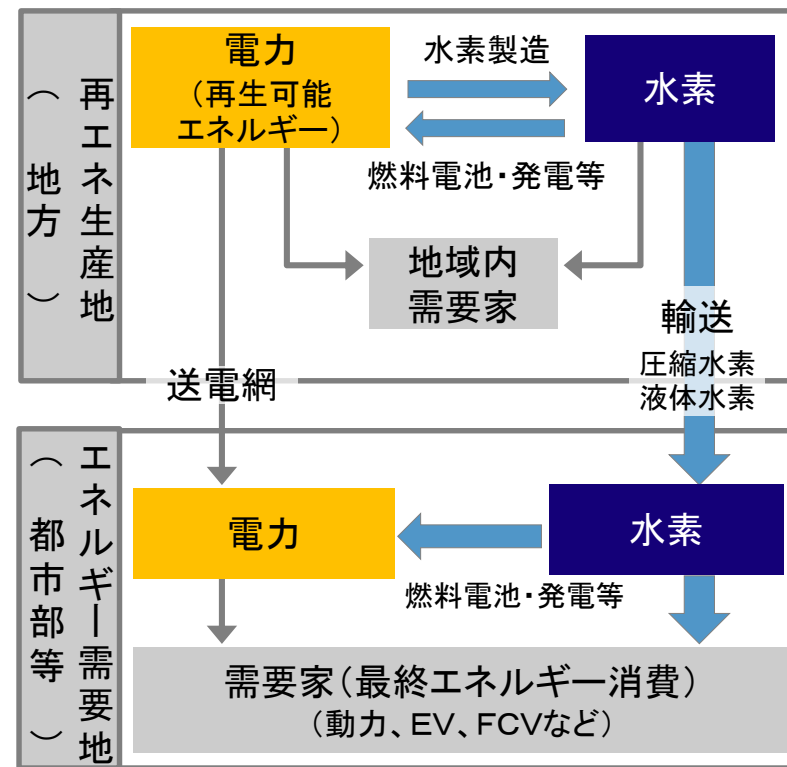
4. 環境・エネルギー:③ 再エネの利用拡大と水素活用による再エネの流通促進

- 再エネは発電コストの大幅低下と蓄電技術活用により主力電源化。火力は燃料転換(バイオマス、再エネ由来水素)の推進により、既存設備を有効活用しつつ非化石化を推進
- 再エネ由来の水素製造、エネルギー貯蔵と地域間輸送を可能にする水素サプライチェーンを構築

各電源の現在及び2050年ポジショニングイメージ



再エネ由来水素サプライチェーンのイメージ



5. 産業構造：① 構造変化を踏まえたビジネスモデルの変革と日本が狙うべき領域

- 産業を支える各種制度・基盤の整備、テクノロジーの活用を通じた事業環境変化への対応により、日本企業はグローバルな需要獲得、課題解決への貢献が可能に

構造変化を踏まえた日本の産業構造転換の方向性

制度・基盤の整備

高度人材育成・多様な働き方

持続可能な医療保険制度

産業と暮らしを支える社会インフラ整備

規制緩和・R&D促進等による事業化促進

テクノロジーの進歩による事業環境変化

生産プロセス高度化/完全自動化工場

- スマイルカーブ化の進展(除く先端領域)
- 地産地消によるマスカスタマイゼーション

経済のサービス化

- モノからサービス(シェアリング)、遠隔サービス提供

産業区分/垣根の融解

- 異業種参入・連携、オープン化

日本が注力すべき領域

高機能・先端部素材の開発・製造

- 高度なR&D基盤を確立し競争優位を維持

製造高度化＋サービス・プラットフォーム

- 高品質のモノ・強いインストールベースを活かしたサービス化対応/エコシステム構築

対面による高付加価値サービス

- インバウンド・シルバー向け

公共サービス分野の産業化

- ヘルスケアの産業化、医療ビッグデータを活用した産業集積・イノベーション

テクノロジーを活用した強い地方産業創出

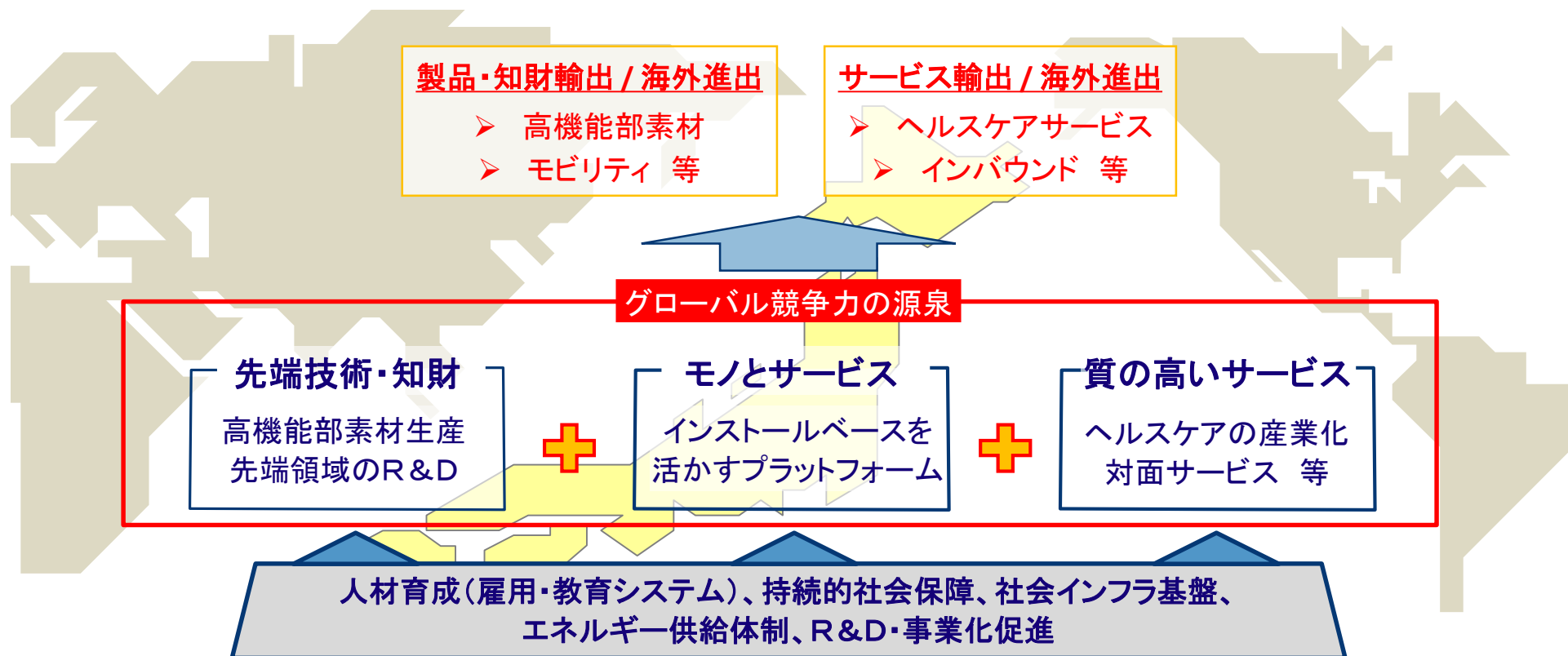
- ユーティリティサービス提供、農業プラットフォーム

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

5. 産業構造:② 技術力と課題解決力を武器にグローバルで競争力を発揮

- 各種の整備された国内基盤、テクノロジーの最大限の利活用をベースとして、先端部素材開発力やモノのインストールベースを活かしたプラットフォームサービス、課題対応ソリューション・高度サービスをグローバルに展開

日本産業のグローバルベースでの稼ぎ方



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

5. 産業構造:③ 高機能部素材でソリューションを提供 ～「課題解決型素材産業」

- 高度な顧客ニーズに合わせたハイエンドな部素材開発は日本が強みを有する分野
- 官民で構築した強固な国内R&D基盤をベースに革新的素材を生み出す、「課題解決型素材産業」が世界にソリューションを提供

素材産業の目指すべき方向性

日本の素材産業の強み:

■ 顧客ニーズに合わせた高機能製品の開発力

- ・ 自動車向けハイテン材
- ・ 航空機向け炭素繊維強化プラスチック
- ・ 半導体材料、液晶パネル材料

必要となる打ち手:

■ 国内R&D基盤の徹底した強化

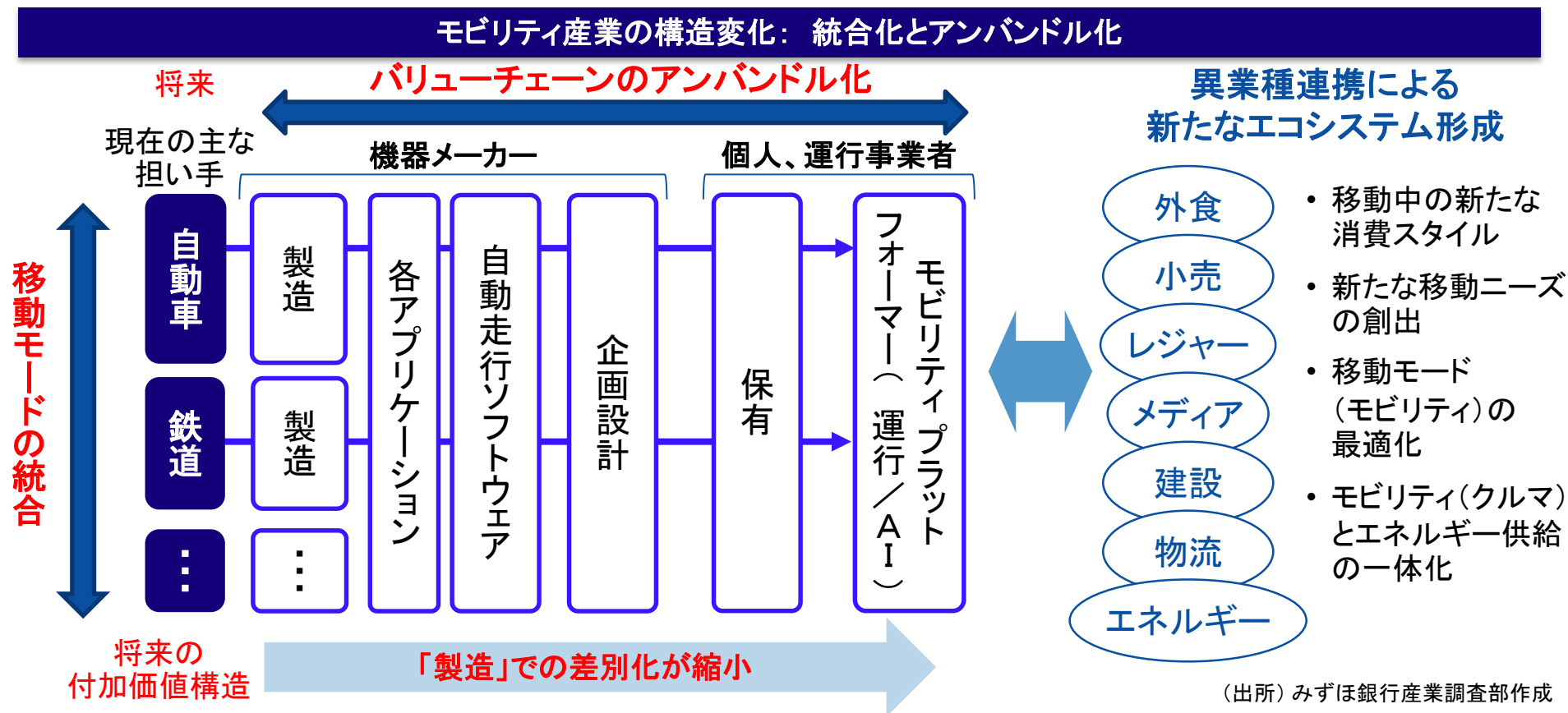
- ・ 国の基礎研究予算拡充、企業のR&Dキャパ拡大
- ・ 産官学の連携強化
- ・ R&Dにおける先端テクノロジー活用 等

「課題解決型高機能素材産業」 ～日本と世界の社会的ニーズに応え課題解決を牽引～

資源・環境	・ 創・蓄・省エネ部材開発 ・ 化石資源代替(生物機能を利用した物質生産、人工光合成など)
モビリティ	・ 軽量・高靱・高強度な新素材、Additive製造向け金属粉
食料	・ 食糧不足問題解決に繋がる技術(革新的肥料・予防農薬)
⋮	⋮

5. 産業構造：④ 周辺産業を巻き込みながらモノとサービスを融合 ～「モビリティ産業」

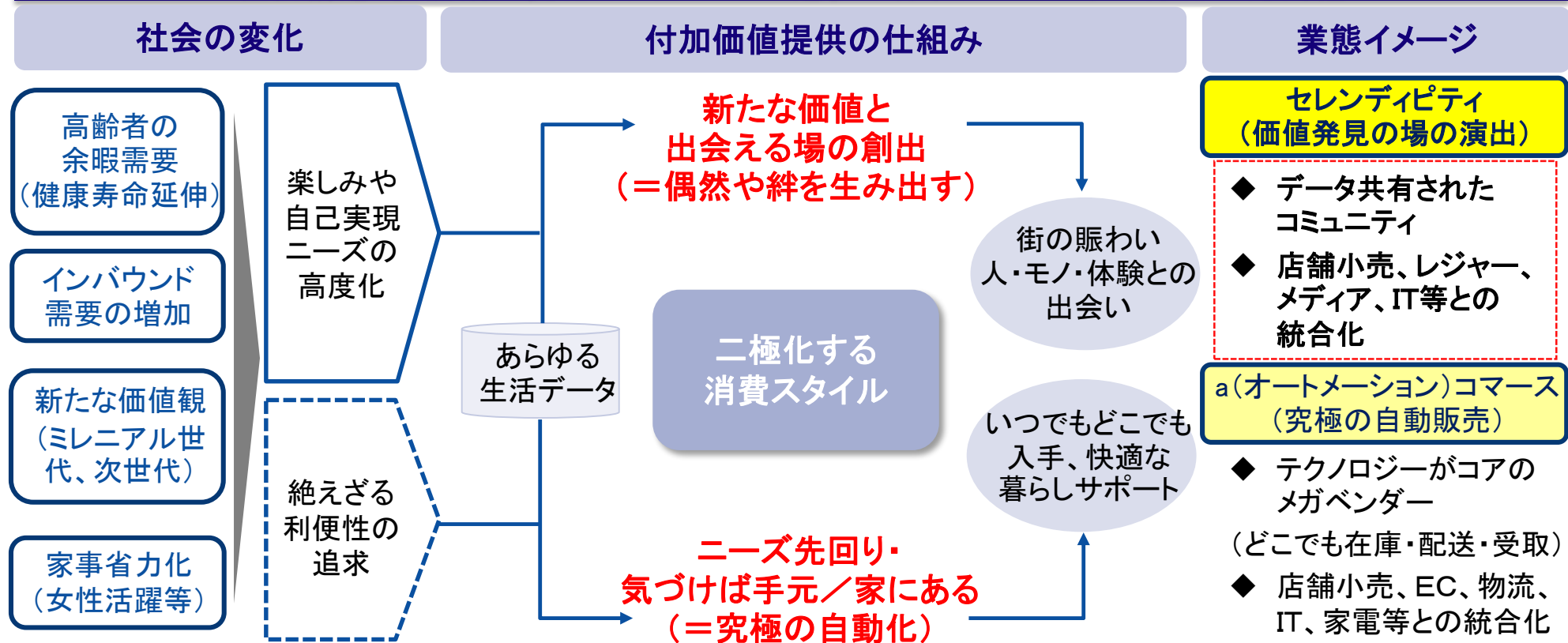
- モビリティ領域では、移動モード別に事業主体が分断化された状態から、横断的な事業者が出現。
 - 一方、同時にバリューチェーンはアンバンドル化
 - 多様なニーズに応じた最適な移動モードと周辺サービスの組合せによる新たなビジネスモデルを構築



5. 産業構造:⑤ 高度な対面サービス ～「セレンディピティ型サービス産業」

- 消費需要の取り込みは、利便性追及のための究極の自動化業態(「aコマース」)と「高次欲求」に応える業態の二つの方向性へ
- 高齢者やインバンド需要の多様化に対応した、高度な対面サービスが日本産業の新たな強みに
ー「人と人との繋がり」や「絆」から新たな「体験」を提供する高度対面サービス(「セレンディピティ型産業」)

社会構造・価値観の変化とテクノロジー進歩に伴うサービス業の分化の方向性

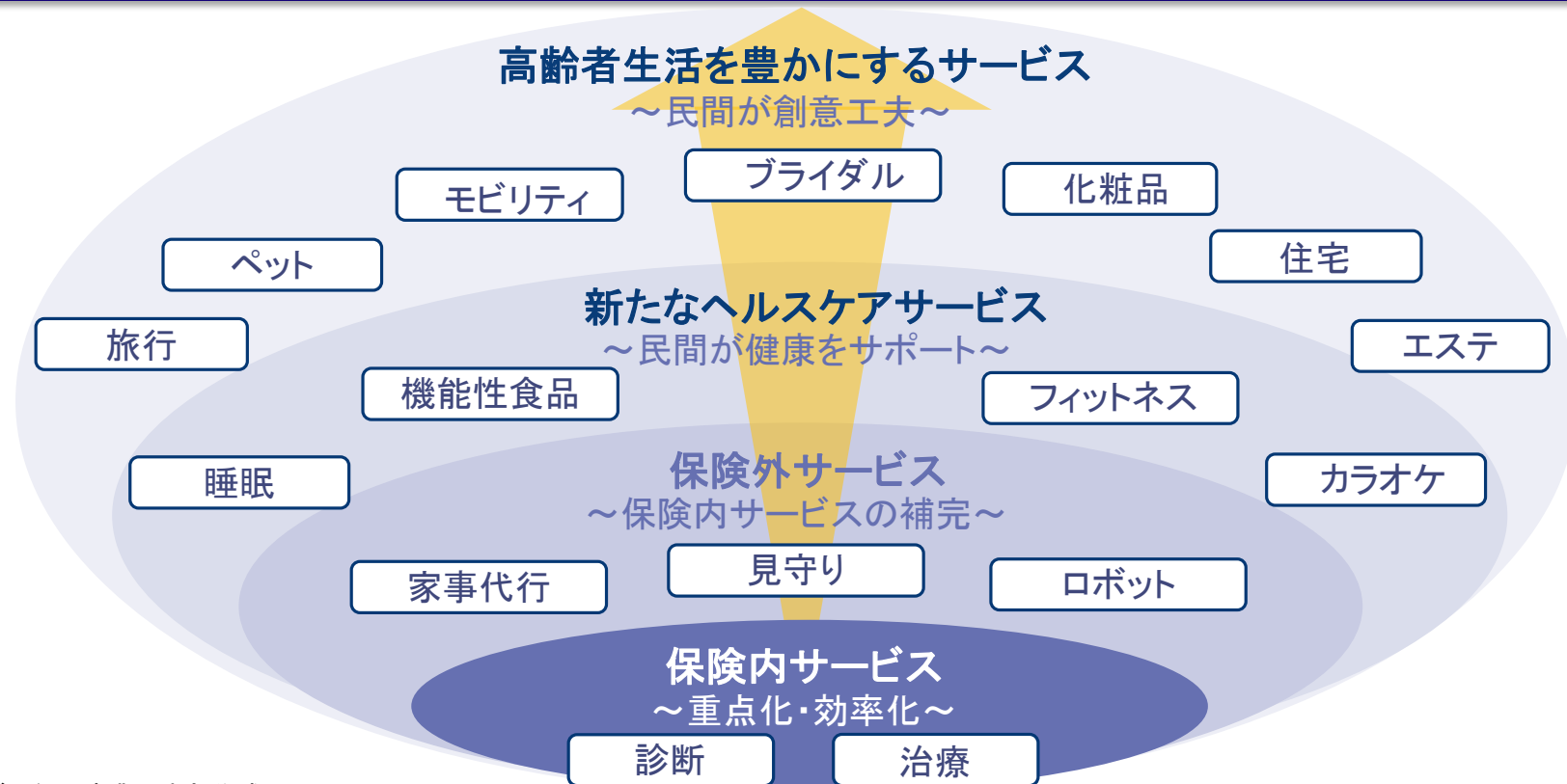


(出所)みずほ銀行産業調査部作成

5. 産業構造:⑥ 安定した内需創出、海外への知見提供～「総合生活サービス産業」

- ヘルスケア産業は、健康寿命の延伸の鍵を握ることに加え、安定した内需の形成、更には海外への知恵と経験の輸出に繋がる重要分野。そのビジネス領域には無限のポテンシャル
- 保険内・外サービスに止まらず、健康な高齢者の生活を豊かにする等、ヘルスケア関連ビジネスはライフステージに応じた総合生活サービス産業へと進化

ヘルスケア産業のビジネス領域の拡大

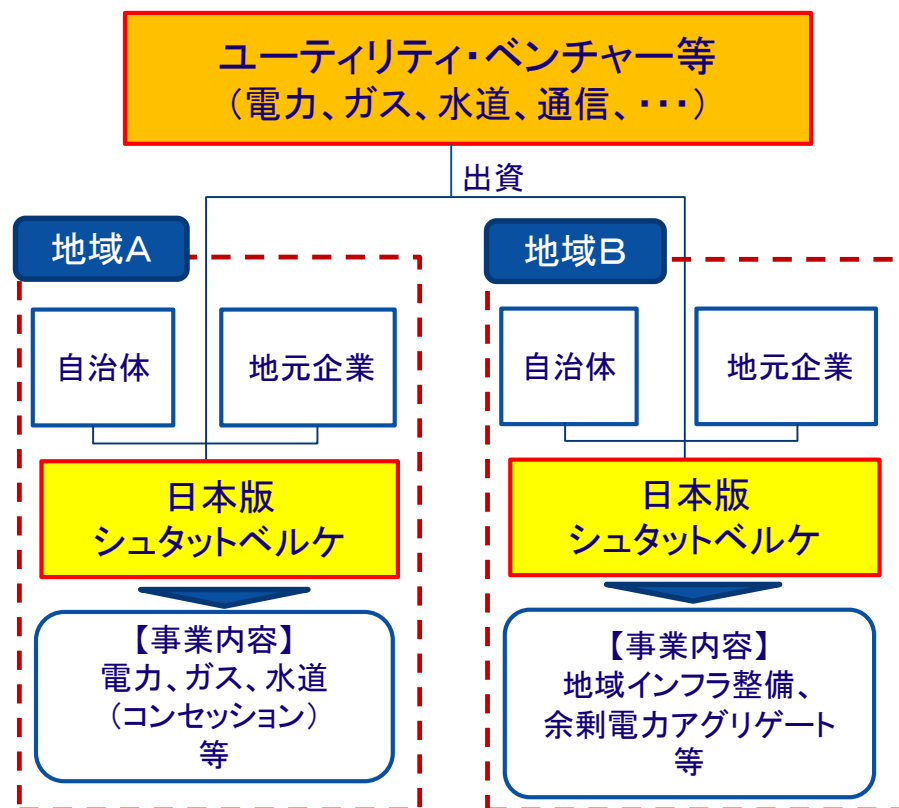


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

5. 産業構造: ⑦ テクノロジー活用による地方の産業強化・創出～「高度化した地方産業」

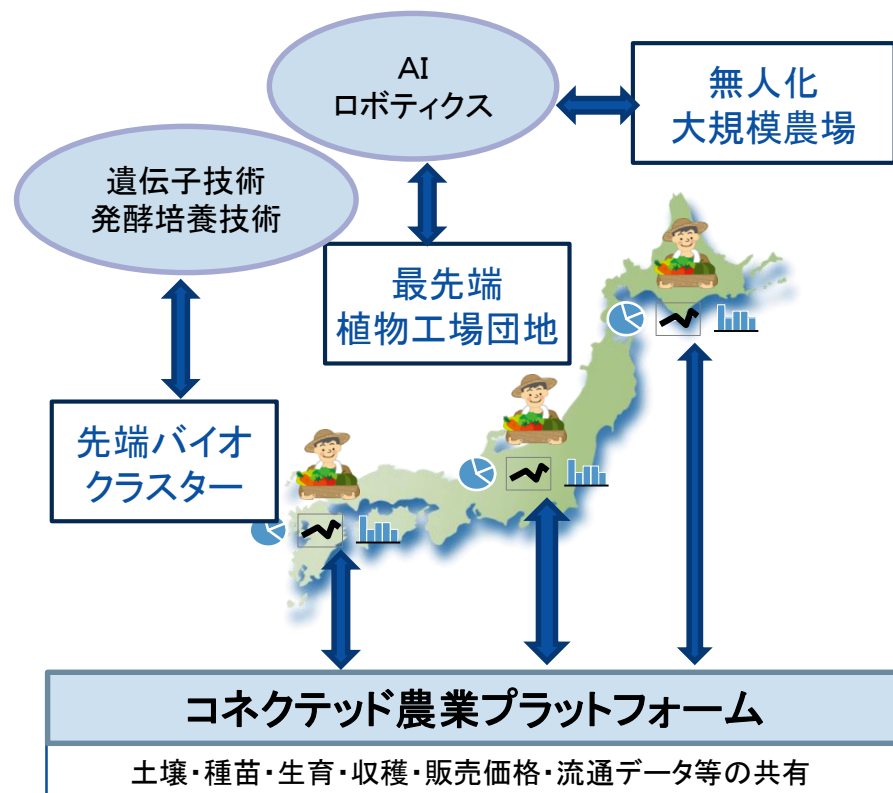
- 各地域の特性・課題に応じたユーティリティサービスの提供を通じて、新たな事業機会を創出
- 各地域の営農者を繋ぐ「コネクテッド農業プラットフォーム」を起点としたデータの収集・解析等を通じたプレシジョンファーミング等の高度化が、強い農業を実現させる

地域に根ざすユーティリティ事業のイメージ



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

テクノロジー活用による「強い農業」



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

おわりに

ありたき姿の実現:① 日本の経済・社会構造 ～世界に誇れる日本の姿

ありたき姿が実現された日本の経済・社会

日本

個人・家計

- 誰もがチャレンジできる社会
- それぞれの価値観・能力を発揮
- 多様なライフスタイルを実現
- 将来不安無く、安心して安全な暮らし

需要創出
高度人材

雇用創出
賃金増加

産業・企業

- 世界トップクラスの先端技術力
- 課題解決により新たな市場を創出するインキュベーション力
- 世界で最も高い生産性

制度・セーフティネット・インフラ整備

ビジネス環境整備、産業化・R&D促進

政府

- 財源は教育に重点投資
チャレンジ型セーフティネットによる機会平等の実現と貧困の再生産の抑止
- ビジネス環境整備、新産業育成/R&D促進
- 財政健全化

世界

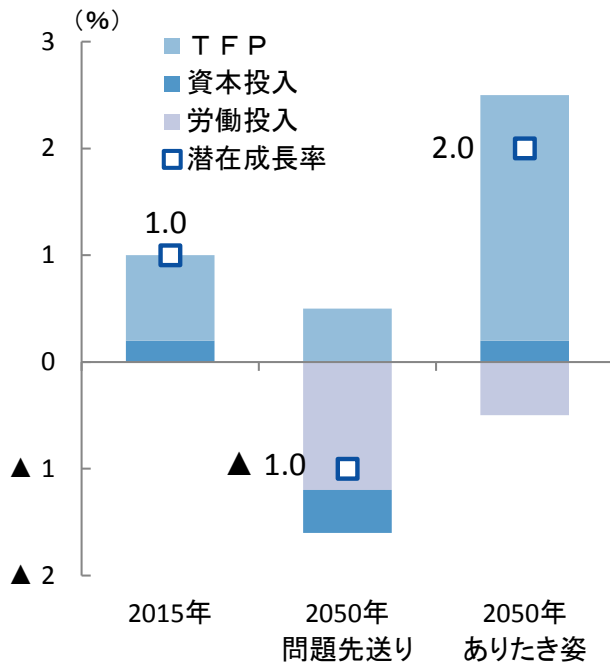
リスペクタブルな日本に

- ・「ヒト」を重視した社会
- ・ 貧困を再生産させない社会
- ・ 知恵と工夫で課題を克服する社会
- ・ 資源に依存しない、多様性のある産業構造を持つ社会

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

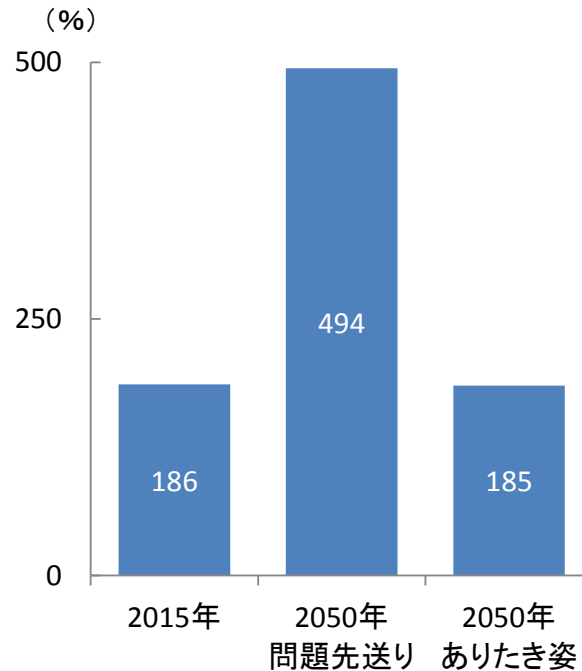
ありたき姿の実現:② 2050年の日本経済

日本の稼ぐ力の高まり (潜在成長率)



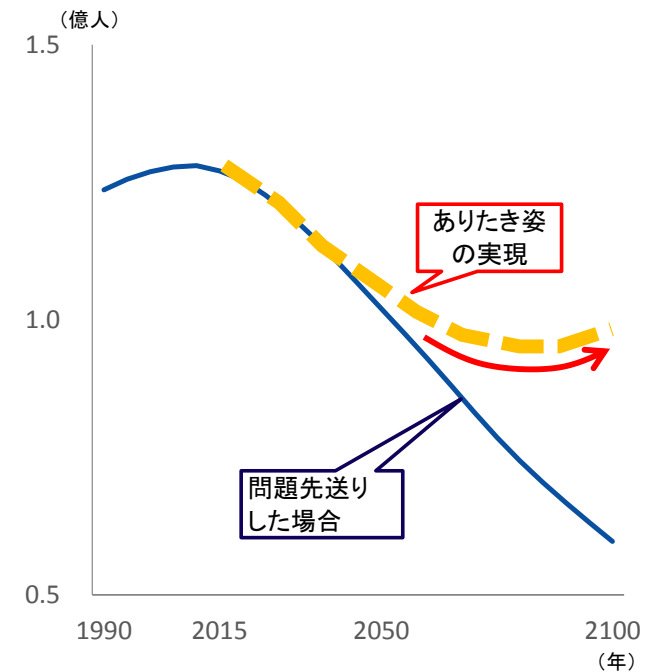
- 労働投入はマイナス幅が大幅に縮小
- 資本投入は産業構造変化の中でプラス圏を維持
- 生産性（TFP）は企業の稼ぐ力拡大を受け大幅に改善

財政の悪化に歯止め (債務残高対GDP比)



- 持続的な経済成長実現により、強固な税収基盤
- 健康に働く高齢者の増加で支出・収入双方で財政にプラス
- コンパクトシティの確立による財政の効率化

人口減少に歯止め (人口動態)



- 寿命の延伸により人口減少ペースが鈍化
- ジェンダーレス社会の構築により、少子化に歯止め

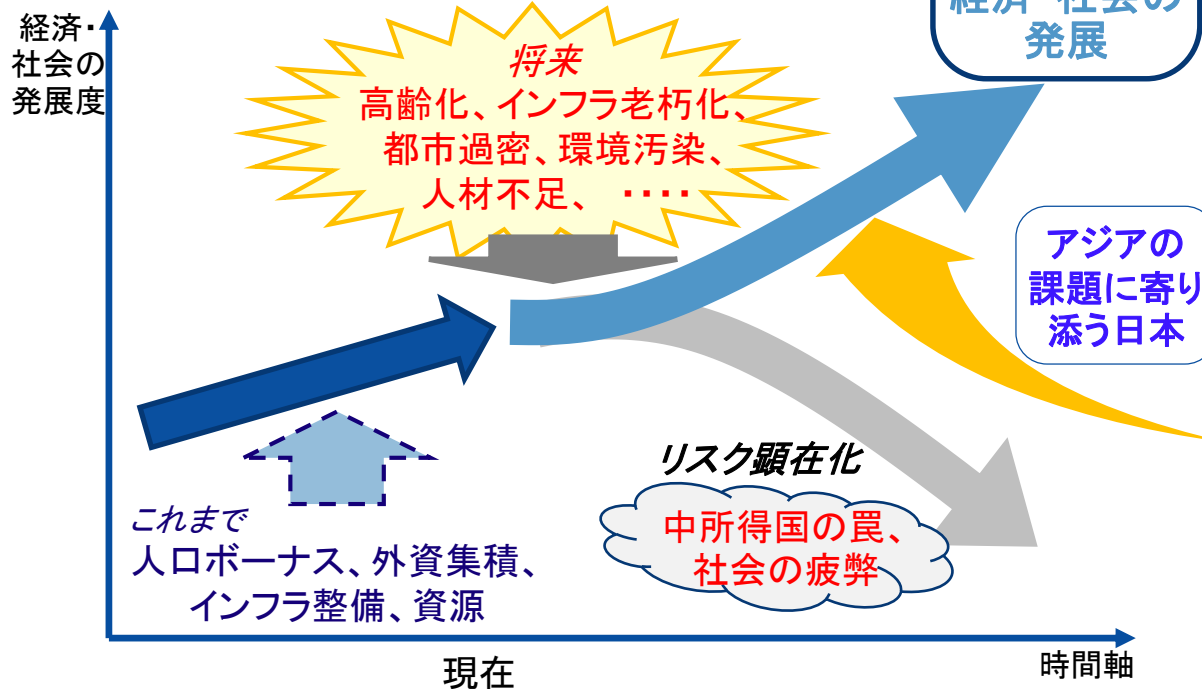
(出所)各種資料よりみずほ総合研究所・みずほ銀行産業調査部作成

ありたき姿の実現:③ アジアの課題に寄り添い、アジアの発展を支える日本

- 国内の課題克服の過程で経験済みのソリューション・知恵を活用し、アジアの発展に貢献
— 単なる経済力ではなく、課題解決力でプレゼンスを示し、アジアの経済発展・社会的豊かさを支える存在に

「アジアの時代」における日本のプレゼンス: アジアの成長を後押しする日本のソリューション

【アジアの課題と発展のイメージ】



日本の課題解決のソリューション

高齢化時代の医療・介護

〔 介護ノウハウ、ヘルスケアの産業化 〕

都市・街づくり

〔 テクノロジーの実装、スーパーメガリージョンとの連携 〕

電源開発・クリーンエネルギー

〔 エネルギーサプライチェーン構築、再エネ普及ノウハウ 〕

人材教育・働き方

〔 学び直し等制度・仕組みづくり 〕

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

ありたき姿の実現:④ 日本が目指すべき社会像

- 目指すべき社会像の度合いを図る各指標で世界トップレベルを実現
- 株主に加え、従業員、顧客、環境、社会(5つのS)に配慮した企業経営が標準スタイルに(全方位型資本主義、または5S経営)

目指すべき社会像 ～誰もが安心・安全に暮らせる社会

2050年 ビジョン	指標	世界Rank (現在)	ありたき姿 の2050年
<u>フェア</u>	ジニ係数(※)	22位/ 37カ国	TOP10 以内
	相対的貧困率(※)	30位/ 36カ国	TOP10 以内
<u>エンゲージド</u>	健康寿命	1位/ 183カ国	1位維持
	失業率(※)	30位/ 188カ国	TOP10 以内
<u>サステナブル</u>	1人当たりGDP	22位/ 191カ国	TOP10 以内
	ビジネス環境	34位/ 190カ国	TOP10 以内

(注) 世界Rankは直近公表時点。(※)は数値が低いほどランクが高い。
(出所) OECD、WHO、ILO、IMF、世界銀行よりみずほ総合研究所作成

全方位型資本主義(5S経営)

株主を含む5つのSに配慮し、持続的な成長を目指す
全方位型資本主義(5S経営)



(出所) P.Fドラッカー「ポスト資本主義社会」、原文人「「公益」資本主義」などより
みずほ総合研究所作成

ありたき姿の実現に向けて:「健全なる危機感の共有」～分水嶺にある日本～

When

- 遠くて近い2050年。今後の10年が勝負の分かれ目

Who

- 誰かがやってくれるわけではない。自助あつての共助

How

- 負担と痛みを分かちあう覚悟
 - ー 先立つものがなければ何も出来ない(まずは止血を)
 - ー 時には適切なディスインセンティブ設計も必要

- 日本にはまだ強みがある
- 本気になったときの日本は強い(明治維新、戦後復興・・・)

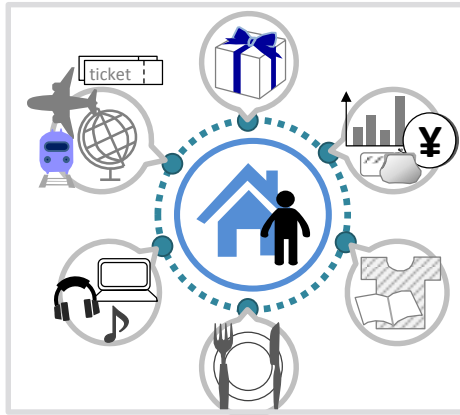
“悲観主義は気分によるものであり、楽観主義は意志によるものである”

アラン『幸福論』(岩波文庫)より

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

エピローグ ～2050年×月×日、あるヒトの一日

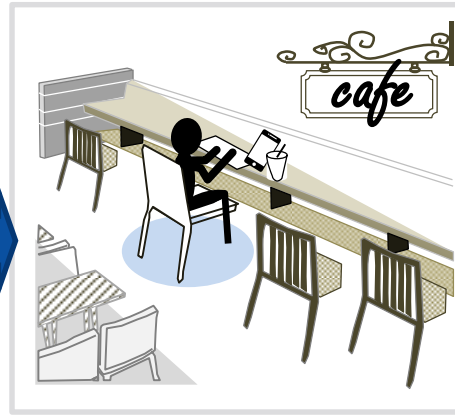
なんでもそう生活



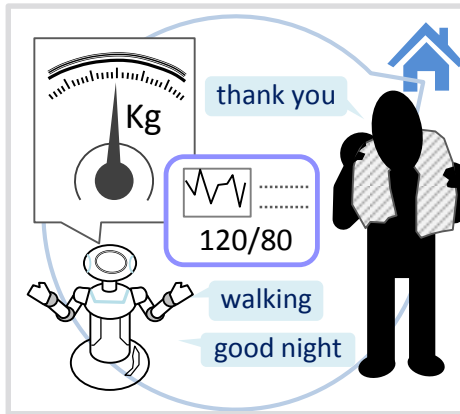
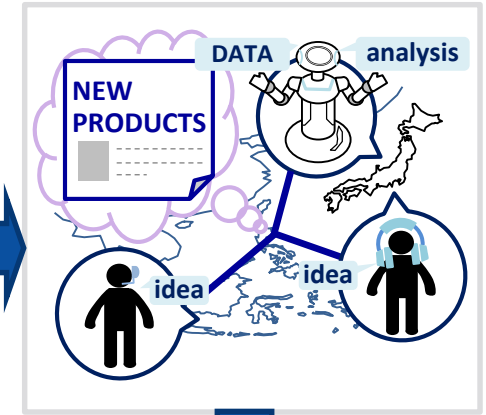
仕事場へは自動運転



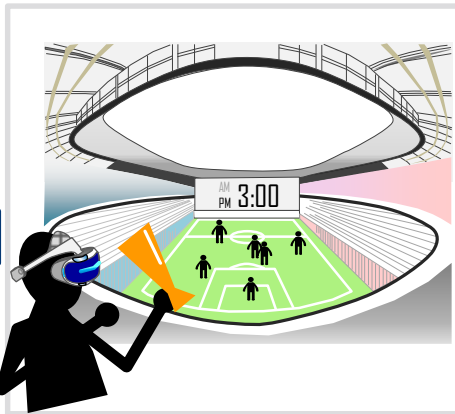
今日の仕事場は素敵な喫茶店



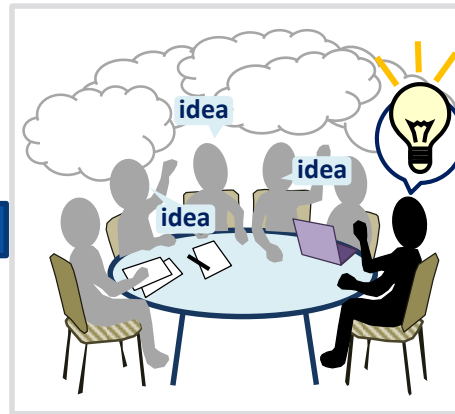
新しい商品アイデアを
アジアの人と相談



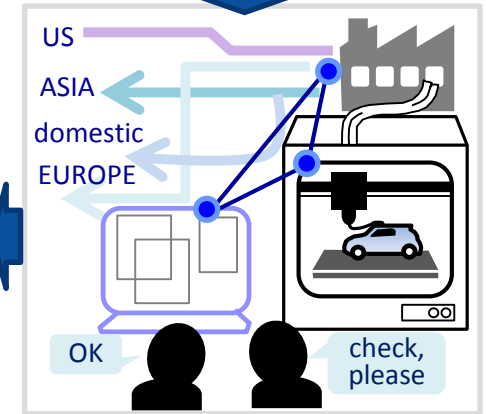
家についたら
AIから健康アドバイス



午後3時に仕事終了
バーチャルレジャーへ



アイデア会議に参加
新たなノウハウゲット

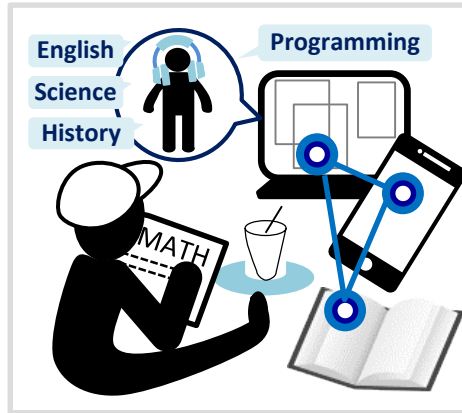


3Dプリンタで製造
製造・流通は全て機械にお任せ

(出所) みずほ総合研究所作成

エピローグ ～2050年以降の理想的なライフサイクル

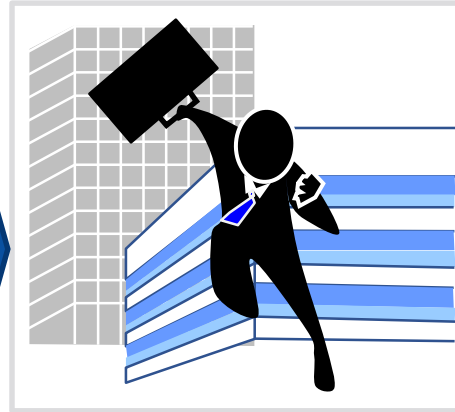
IT活用で、自宅で一通りの
基礎教育受講(10歳)



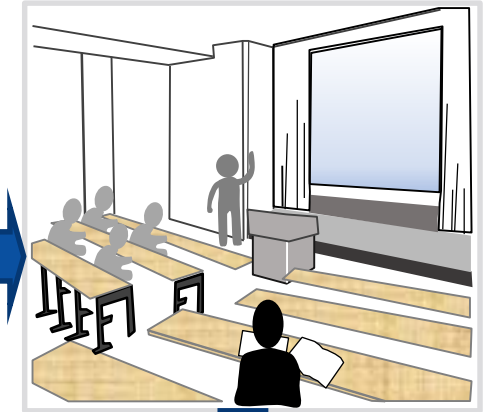
特別プログラムで飛び級し、
海外留学(15歳)



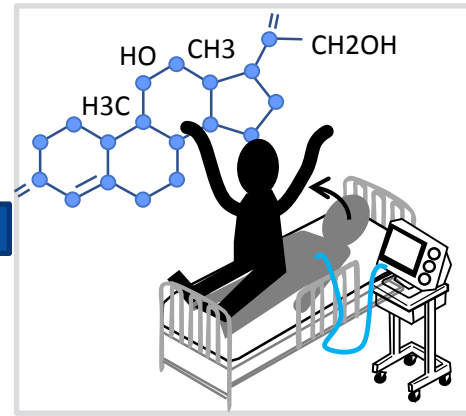
身に着けた知識を生かし
A社とB社で働く(20歳)



新たな技術を身につける
べく2年間の再教育(25歳)



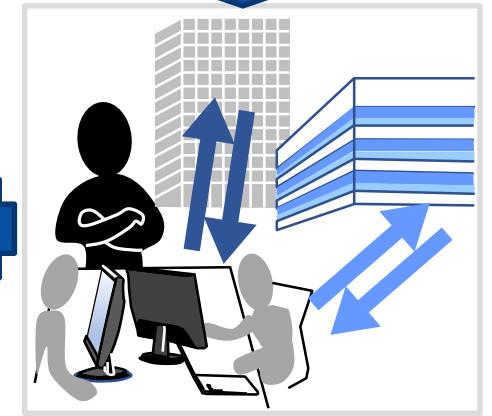
仕事を極力減らし、ピアノ
を習い、生活を楽しむ(100歳)



病気になっても、再生医療で
すぐに回復(60歳)



C社が成功、売却後D社設立
するとともにNGO設立。(40歳)



創業してC社をつくり、
A社・B社と取引(30歳)

(出所) みずほ総合研究所作成

お知らせ

- 本日の基調講演の内容の詳細版は、Oneシンクタンクレポートとして近刊予定です
 - MIZUHO Research & Analysis No.15「2050年のニッポン ～課題を乗り越え、輝き続けるために」
 - 12月21日（木）にウェブアップ（予定）



【調査レポート揭示先】

みずほフィナンシャルグループトップページ → <みずほ>について → 企業活動 → Oneシンクタンク
(<https://www.mizuho-fg.co.jp/company/activity/onethinktank/index.html>)

©2017 株式会社みずほフィナンシャルグループ

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊社が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊社はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。

本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊社の書面による許可なくして再配布することを禁じます。