
Ⅱ. 日本經濟

1. 日本経済（標準シナリオ）

労働力人口の減少や資本ストックの伸び鈍化を背景に、2030年にかけて日本経済の潜在成長率は自然体では0%程度へ低下する。GDPギャップの改善を背景にデフレ脱却へ向かうが、高齢化の進展により財政状況は一段と厳しさを増し、財政赤字の悪化と債務残高の拡大を見込む。

潜在成長率は2030年にかけて自然体では0%程度まで低下

日本の人口は2010年の1億2,803万人をピークに減少局面に入り、2030年には1億1,900万人程度まで減少すると予想されている。一方、労働力人口は、2010年の6,586万人から2017年の6,720万人へとむしろ増加した。景気拡大などによる労働参加率の上昇（30-40歳代の女性は約6.3%上昇、60歳代の高齢者は約5.2%上昇）が背景にある。

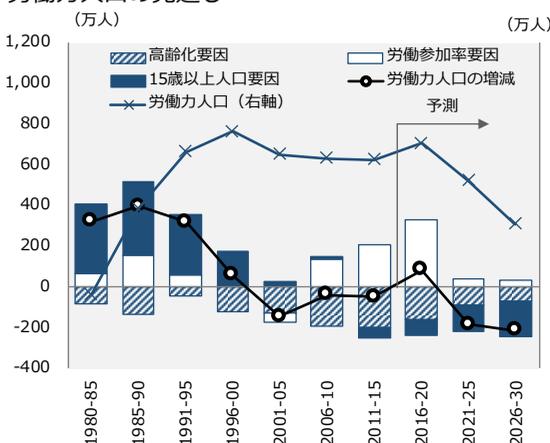
2030年にかけても労働参加率の上昇は予想されるものの、その上昇ペースは鈍化していく見込み。2022年以降は団塊世代が75歳以上になっていくほか、女性の労働参加率の上昇余地も縮小が予想される。そのため、今後は、労働参加率の上昇²の効果を人口減少の効果が上回り、労働力人口は、2017年の6,720万人から2030年には6,338万人へと、400万人程度減少するであろう（図表Ⅱ-1）。

資本ストックの伸びは緩やかながら鈍化していく見込み。人手不足による省力化・合理化投資、デジタル技術の社会実装に伴う情報化投資などは増加が見込まれるものの、海外の需要地に近いところに生産・開発拠点を移す流れは2030年にかけても続くと思われる、国内における資本ストックの伸びのは低位にとどまる見込み。

労働力人口の減少と資本ストックの伸び鈍化により、日本の潜在成長率は2017年の0.7%から2030年までに自然体で0%程度まで低下していくと予測する（図表Ⅱ-2）。

図表Ⅱ-1

労働力人口は2030年にかけて減少幅拡大 労働力人口の見通し



出所：実績は総務省「人口推計」「労働力調査」、予測は国立社会保障・人口問題研究所他より三菱総合研究所推計

図表Ⅱ-2

潜在成長率は0%程度まで低下 潜在成長率の見通し



注：資本ストックは、ネット（純）ベース。
出所：実績は内閣府、予測は三菱総合研究所

² 2030年の労働参加率は「平成27年度雇用政策研究会報告書」（2015年12月）において示された（1）経済成長と労働参加が適切に進まないケース、（2）経済成長と労働参加が適切に進むケース、の中間値に設定して計算。例えば、女性30-40代の労働参加率は2014年の73%から2030年に79%へ、60代の労働参加率は2014年の52%から2030年に59%へそれぞれ上昇すると仮定している。

GDP ギャップは需要超過に転じ、デフレ脱却へ

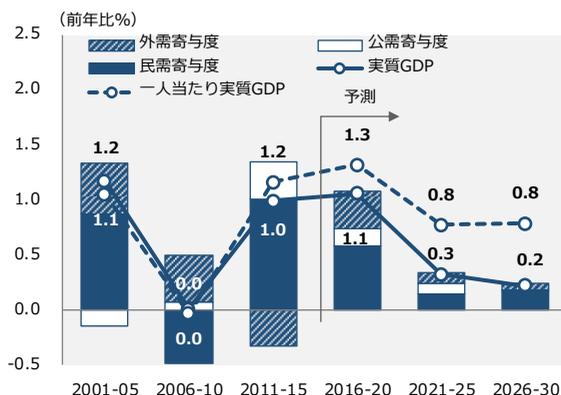
実質 GDP 成長率は、2020 年度にかけて潜在成長率を上回る成長を予測する（図表 II-3）。労働需給のひっ迫による構造的な賃金上昇圧力が消費の増加につながるほか、2020 年度にかけて五輪開催による内需の押し上げも期待されるためだ（東京五輪の経済効果など実質 GDP 予測の前提は P.17 参照）。潜在 GDP と実際の GDP の差で計算される **GDP ギャップは、2020 年代前半には 1% 台前半の需要超過に転じ、消費者物価は 2% 近傍の伸びを実現すると予測する**（図表 II-4）。

現在、日本銀行は、物価上昇率 2% の実現を目標に、「長短金利操作付き量的・質的金融緩和」を実施している。その中身は、①日本銀行当座預金へのマイナス金利の適用や長期国債の買い入れによるイールドカーブ・コントロールと、②消費者物価上昇率が安定的に 2% を超えるまでマネタリーベースの拡大方針を維持するオーバーシュート型コミットメントから成る。前述のとおり 2020 年代前半には物価上昇率が 2% 近傍に近づくともみられ、こうした金融政策の枠組みも修正に向かうだろう。

日本より先に利上げや資産圧縮に動いた米国の連邦準備制度理事会は、2014 年 9 月に利上げと資産圧縮の手段や順序を掲載した「政策正常化の方針と計画」を発表し、2015 年 10 月に買い入れ額の縮小（テーパリング）を開始、2015 年 12 月に利上げに踏み切った。さらに、2017 年 6 月に資産圧縮ペースを掲載した「政策正常化の方針と計画の補足」を公表し、2017 年 10 月にバランスシートの縮小も開始した。日本銀行も 2020 年頃までには金融政策の正常化に関する方針などを公表する可能性が高い。

図表 II-3

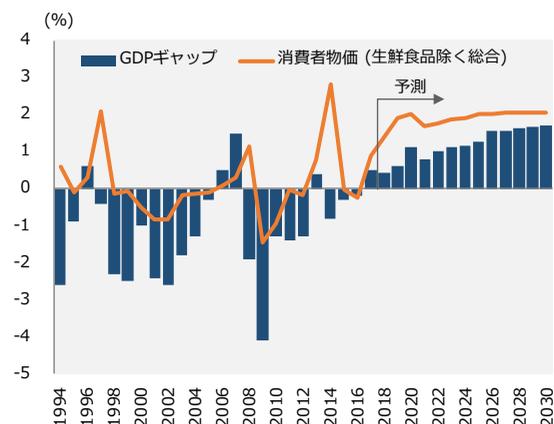
2020 年度にかけて潜在成長率を上回る成長 実質 GDP 成長率の見通し



注：2019 年 10 月の消費税率引き上げ（8→10%）を前提。
出所：実績は内閣府「国民経済計算」、予測は三菱総合研究所

図表 II-4

需給ギャップは需要超過へ GDP ギャップと消費者物価の見通し



注：2019 年 10 月の消費税率引き上げ（8→10%）を前提。
出所：実績は、内閣府、総務省、予測は三菱総合研究所作成

国と地方の債務残高は 2030 年度に対 GDP 比 230% へ

2030 年にかけて財政の姿は一段と厳しいものになる。政府は、2025 年度までに基礎的財政収支を黒字化する目標を掲げているが、自然体での達成は困難であろう。当社の予測では、2025 年度の基礎的財政収支は▲15.4 兆円の赤字（GDP 比▲2.6%）、財政収支全体では▲30.4 兆円の赤字（同▲5.0%）である（図表 II-5）³。その結果、国と地方の債務残高は、2016 年度の GDP

³ 内閣府が 2018 年 1 月に公表した「中長期の経済財政に関する試算」のベースシナリオ（実質 GDP 成長率が平均 +1.2%）では、2025 年度の基礎的財政収支は▲9.6 兆円の赤字（GDP 比▲1.5%）、財政収支全体では▲19.6 兆円の赤字（同▲3.0%）が見込まれている。

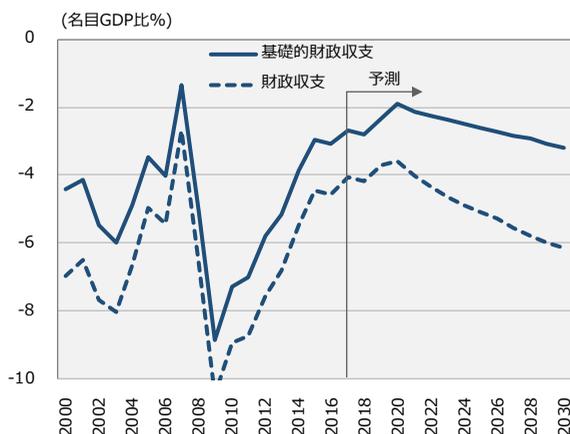
比 195%から 2030 年度には同 230%近くまで拡大する見込み（図表Ⅱ-6）。ただし、この試算は、長期金利が 2030 年度にかけて 2%台前半までの上昇にとどまることを前提としている。

現時点ですでに 1,000 兆円もの政府債務残高を抱える日本にとっては、標準シナリオ対比 1%の金利上昇がさらなる政府債務の膨張を招く。長期金利が 2030 年度にかけて 3%まで上昇すれば 2030 年度の国・地方の債務残高は 58 兆円増加、債務残高は 1,516 兆円（名目 GDP 比 236%）に達する。**最悪のシナリオとして、長期金利が 5%まで上昇すれば債務残高は 179 兆円増加、全体で 1,637 兆円（同 255%）に達するなど、発散的に債務が膨張していく（図表Ⅱ-6）。**こうした事態に直面してから、財政再建に取り組むのでは手遅れであり、経済的に大きな損失を被ることは、過去の諸外国の事例をみても明らかだ。

2020 年代の前半までが財政健全化を進める最後のチャンスである。2020 年代半ばには、金利上昇による利払い負担の増加も見込まれる。また、2022 年以降になると、団塊の世代が、一人当たり診療費が大幅に増える 75 歳以上となり、医療費の増加が予想される。**政府が、財政再建への道筋と強い意思を示し、歳出・歳入両面で改革を実行することが重要である。**

図表Ⅱ-5

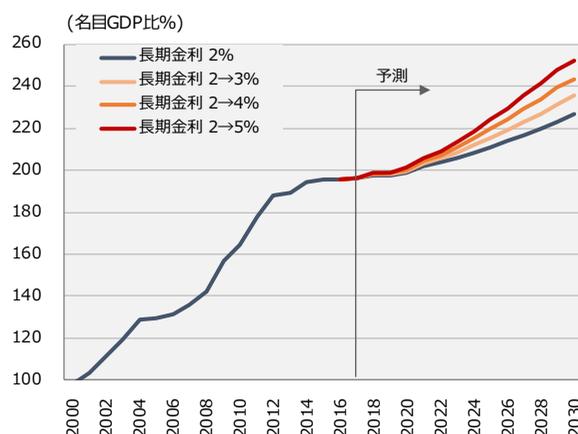
基礎的財政収支の黒字化は自然体では困難
国・地方の財政収支の見通し



注：中央政府と地方政府の合計。社会保障基金を除くベース。2019 年 10 月の消費税率引き上げ（8→10%）を前提。
出所：実績は内閣府「国民経済計算」、予測は三菱総合研究所

図表Ⅱ-6

金利上昇で債務残高は発散的に拡大
国・地方の債務残高の見通し



注：中央政府と地方政府の金融負債残高（株式以外の証券）。2019 年 10 月の消費税率引き上げ（8→10%）を前提。
出所：実績は内閣府「国民経済計算」、予測は三菱総合研究所

参考：標準シナリオの予測の前提

世界経済の成長率

世界経済の実質成長率は、2017年時点の+3.8%程度から、2030年にかけて+2.6%程度まで緩やかに伸びが鈍化していくと想定。

円ドル相場

為替相場は、2020年にかけて、米国で利上げが漸進的に実施されるとみられ、一旦は115円台前半まで円安方向に振れる可能性が高い。その後、2020年代半ばにかけては、日本の金融政策の正常化などによる円高圧力が強まることが予想され、110円台程度まで緩やかに円高が進行すると見込む。その後は、日米の物価上昇率の差が小さい状況が想定されることから、2030年にかけて円ドル相場は横ばいの推移を前提とした。

原油価格（WTI）

新興国の成長や所得水準の向上から世界の原油需要の拡大が見込まれる一方、シェールオイルなど非在来型の資源開発拡大などにより、供給力も増加していくことから、原油価格は緩やかな上昇にとどまると予想する。本稿では、2030年にかけて70ドル/バレル程度で推移するシナリオを想定した。

消費税率

消費税率は、予定通り2019年10月に8%から10%へ引き上げることを前提とする。

東京五輪の経済効果

2020年に予定されている東京五輪の開催により、実質GDPの押し上げが予想される。当社では、その経済波及効果を約11兆円と予想しており、約70万人の雇用と約5.8兆円の粗付加価値が生み出される見込み⁴。2018-20年の平均的な実質GDP水準を、+0.2%程度押し上げる効果を持つと予想する。

⁴ 経済効果試算の詳細は、三菱総合研究所「内外経済の中長期展望 2015-2030 年度」2015年5月28日参照。
<http://www.mri.co.jp/opinion/column/uploadfiles/pr20150528pec011.pdf>

2. 日本経済のあるべき姿

人口減少や高齢化、社会保障や財政問題などに直面するなか、日本経済の潜在成長率は、自然体では2030年にかけて0%程度まで低下する見通し。三菱総合研究所は、**今後の日本のあるべき姿として、「挑戦と変革がゆたかさを育む社会」を目指し、より明るい社会を共創することを提案したい。**「ゆたかさ」とは、経済的な豊かさのみならず、人との関わり、働きがい、健康など、総合的な暮らしの満足度を示す。こうした日本のあるべき姿をブレークダウンするならば、次のような経済・社会制度と世界における立ち位置として表されるであろう（図表Ⅱ-7）。

第1は、**社会課題の解決と経済成長を両立している社会**である。日本経済が抱える社会課題は、それを解決したいという消費者や企業の潜在的なニーズの裏返しである。こうした潜在需要に応えるイノベーションが次々と生まれ、それが生活の質向上と経済成長をもたらし、社会の持続性を高めている社会である。

第2は、**全ての人々が自律的にキャリアを形成できる社会**である。技術革新や国際競争環境の変化のスピードが加速し、人間に求められる役割やスキルが大きく変化する。誰もが長い職業人生のなかで、職種や企業の枠を超えて、働く場所を何度か変えることは当たり前になる。個人が自らのキャリアプランに基づき、学び直しを通じて自律的にキャリアを形成できる社会が実現する。

第3は、**地域が持続的に発展できる社会**である。デジタル新技術の活用で地方部と都市部の「距離の壁」が縮小していく。機能集積によって地域が賑わいを取り戻す。これらの取り組みを通じて、地方経済の生産性が高まり、地方に優秀な人材が集まる好循環が生まれる。

第4は、**人生100年時代を支える財政・社会保障制度**である。財政面では、歳入と歳出の両面の改革を通じて、財政健全化が着実に進展している。社会保障制度面では、受益と負担のバランスの見直しによって、社会保障制度の持続可能性が高まり、人々が安心して長生きできる社会が実現している。

第5は、日本は世界において、**新時代の世界秩序を左右する規範作りで貢献し、世界から尊敬される国であり続けている**。同時に、イノベーションによる社会課題の解決を通じて、世界経済の持続的な発展に貢献している。

図表Ⅱ-7

日本経済のあるべき姿



出所：三菱総合研究所作成

3. 日本経済の再生に向けた5つのポイント

「挑戦と変革がゆたかさを育む社会」を実現するための5つのポイント

「挑戦と変革がゆたかさを育む社会」を実現するために必要な取り組みは次の5つである。これら5つは相互に関連しているため、包括的かつ同時に進めていくことが肝要である。

Point1 : イノベーションで社会を変革する

日本が目指すべき未来の実現には、デジタル技術を起点とするイノベーションで社会課題を解決する視点が欠かせない。社会課題解決や生活の質向上につながるイノベーションへの国民の期待は高く、ウェルネスやモビリティなど社会課題解決につながる商品・サービスを中心に、消費者向けの「潜在」市場規模は50兆円/年にのぼる⁵。ただし、イノベーションが起きるためには、新ビジネスへの企業の挑戦に加え、デジタル技術の社会実装を加速するための規制改革、データ流通を促進するためのルール整備など、制度面での変革も重要である。

Point2 : 拡大するグローバル需要を取り込む

企業がグローバル視点で生産・開発拠点を現地化し、二極化起点でのバリューチェーンを構築する流れは2030年にかけて一段と加速しよう。この流れは日本の経常収支の構造にも大きな変化をもたらす。現地化によって財輸出が縮小する一方、世界の直接投資額の高い伸びを背景に、投資収益やサービス受取は拡大が見込まれる。こうした多面的な稼ぎ方を実現するためには、①保護主義の流れにくみせず自由で公正なルールに基づく経済秩序づくりで世界をリードすること、②コアとなるプロダクト(財)のみならず上流部分(高付加価値素材・部材)や下流部分(IoT技術を駆使したオペレーション)と一体で付加価値を高めていくことが重要になる。

Point3 : 「学び」「行動する」人材を育てる

今後、日本の仕事を巡る環境は激変する。2020年代前半までは少子高齢化による人材不足の深刻化が続くが、2020年代半ば以降はデジタル技術の普及による省力化・無人化によって人材余剰へと転換する。同時に、技術革新を担う専門職人材が170万人規模で不足するなど、人材のミスマッチが顕在化する。人材ミスマッチを解消するためには、個人が能動的に「学び」、「行動」することが必要となる。このためには、①個人の意識変革、②職業情報の見える化、③適切な学び直しと職種転換支援、④創造的なビジネスや業務に挑戦する人材の発掘・育成が必要だ。

Point4 : 持続可能な地域経済を構築する

デジタル技術の発達で、住む場所、働く場所、消費する場所が自由に選べる時代となり、東京一極集中から地域へと人の流れが変わる可能性もある。地域へ移り住む人材と地元人材との化学反応で、新しいビジネスが生まれるチャンスも広がる。「地域みがき」を起点に、人材力×起業力×地域力の掛け算で地域発のイノベーションを起こしていくことが重要になる。

Point5 : 人生100年時代を支える財政・社会保障制度へ変革する

財政健全化に向けて、歳入と歳出の両面の改革を着実に進める必要がある。なかでも、日本の社会保障制度は、超高齢社会で制度疲労が顕現化している。人生100年時代を見据え、過剰なサービスの抑制や自助の範囲拡大に向けた制度改革は急務だ。また、新技術の活用により、高齢者が自立して暮らせる社会を実現できれば、地域社会でより多くの高齢者が社会の支え手となり健康寿命も延伸する。①制度改革、②新技術の活用、③地域での支え合いの3つを組み合わせることで、生活の質(Quality of Life)向上と、社会保障制度の持続可能性が両立する。

⁵ 三菱総合研究所「生活者市場予測システム(mif)」のアンケートパネル3万人の中から5千人を対象に、2018年4月に実施。2030年頃に実現するであろう50個の未来の商品・サービスに対する利用希望率と支払意思額を調査。

5つの改革の実現により、実質 GDP は約 80 兆円の押し上げが可能

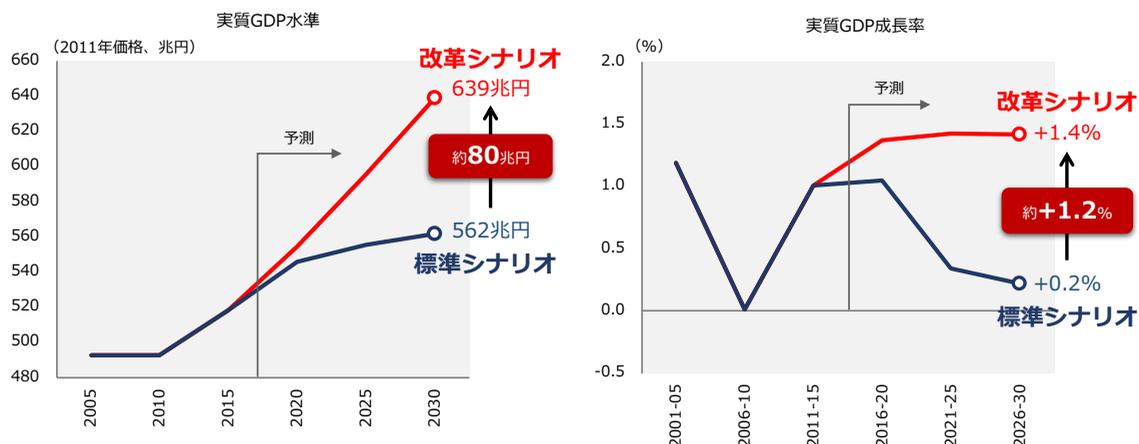
5つの改革が実現した場合、2030年の日本経済の実質 GDP は約 80 兆円増加、成長率は 1% 程度押し上げることが可能になるとみている（図表Ⅱ-8）。

本推計は、自然体での実質 GDP に、①「未来のわくわくアンケート（2018年4月実施）」で確認された新しい商品・サービスに対する消費の増加（詳細は図表Ⅱ-11 参照）、②未来の社会実現に必要な投資の増加（詳細は図表Ⅱ-13 参照）、を加味して成長シナリオを推計した。なお、成長シナリオの試算にあたっては、新商品・サービスへの代替による一定の既存市場の縮小も織り込んでいる⁶。

5つの改革が実現できれば、日本は、世界において一定のプレゼンスを維持できるほか、一人当たり GDP は約 70 万円（14%）増加する。日本は、成長の果実を「未来への投資」に振り分ける余力が生まれ、持続的な経済社会を実現できるであろう。

図表Ⅱ-8

改革シナリオの実現により実質 GDP を 80 兆円程度押し上げ



出所：実績は内閣府「国民経済計算」、予測は標準シナリオ、改革シナリオともに三菱総合研究所作成

⁶ 新たな市場の拡大は、時に既存の市場を縮小させる。ブラウン管テレビと液晶テレビのように、10年足らずで完全に置き換わる商品もあるが、フィーチャーホン（ガラケー）はスマートフォンに押されながらも、一定のシェアを維持している。こうした過去の市場代替の割合などをもとに、未来のわくわくアンケートによる新しい商品・サービスの市場拡大に対して、おおむねその3分の1に相当する既存市場が失われると想定した。

Point1 イノベーションで社会を変革する

デジタル技術の進化で社会課題解決の可能性が広がる

日本が抱える社会課題の大きさは、それを解決したいというニーズの裏返しである。これまでは技術的な問題から解決が難しかった社会課題も、AI やロボット、IoT などデジタル技術の発達により、解決の可能性が広がってきている。例えば、高齢化による買い物難民の増加が社会課題となっているが、自動運転技術が発達すれば自動運転バス・タクシーが高齢者の足となる。デジタル技術の社会課題解決は、生活の質を改善するとともに、新たな市場を生み、経済成長を促す。

そこで三菱総合研究所では、社会課題解決につながる未来の商品・サービスに対する消費者のニーズを調査した。当社「生活者市場予測システム (mif)」のアンケートパネル 3 万人のなかから、5,000 人を対象に「未来のわくわくアンケート」を 2018 年 4 月に実施。2030 年にかけてデジタル技術により実現可能性のある未来の商品・サービスを 50 個選定し、利用希望と支払意思額を調査した（詳細は図表 II-10 参照）。未来の商品・サービスの選定にあたって、東京大学の松尾豊特任准教授、株式会社 Nextremer の向井永浩代表取締役 CEO に監修をいただいた。

利用希望率の高かった項目を分野別にみると、**ウェルネス、安心・安全、モビリティ、環境・エネルギー、自動化・効率化に関連する商品・サービスが上位に入り、およそ 3 人に 2 人が利用すると回答している**（図表 II-9）。これらの分野における社会課題解決ニーズの強さが伺える。ウェルネス分野では、常時計測したバイタルデータを病気の予防や緊急時の通報につなげるサービス、AI による診断、認知症リスクの計測などが上位に入った。安心・安全分野では、火災の自動消火ロボットのほか、センサーなどを活用した自然災害の危険予知や被災時の避難誘導が上位に入った。

図表 II-9

社会課題の解決につながる商品・サービスへのニーズは強い
未来のわくわくアンケートで利用希望率が高い上位 15 項目

	未来の商品・サービス	利用希望率 (%)	市場規模 (兆円/年)
ウェルネス	バイタルデータを常時計測、脳卒中、心筋梗塞時に救急に自動通報	73.1	1.6
	要介護者の入浴やトイレをロボットがサポート	72.0	3.0
	体調不良時にAIが診断、薬を処方。必要に応じて受診予約	70.2	1.2
	センサーなどで個人の健康状態を常時モニタリング、重症化を予防	69.8	1.2
	認知症リスクを計測するサービス	65.9	1.1
安心・安全	室内の温度を検知、火災時にロボットが自動で消火	77.9	2.0
	災害の被害状況をリアルタイム把握、避難すべき場所や方向をガイド	77.6	1.6
	自然災害のリスクの高い場所をセンサー検知、周囲に警告	70.7	1.7
	ネットワーク化で高まるサイバーリスクから個人を守るサービス	66.3	1.3
	監視カメラやセンサーで、自宅や通勤経路の異常を通知	65.4	1.1
モビリティ	自家用車の完全自動運転化	64.3	2.6
環境・エネルギー	数分の充電でガソリン満タン並みに走れる電気自動車	65.6	2.0
	エネルギー消費量と発電量がオフセットされる住宅	67.3	1.7
自動化・効率化	イヤホン型の自動翻訳機	65.3	1.4
	床や家具、自動車などの傷を自己修復する機能をもつ新材料	67.3	1.6

注：利用希望率は、「絶対実現して欲しい」と「あれば利用する」の回答割合の合計。市場規模は、人口×利用希望率×支払意思額より算出。支払意思額は、「絶対実現して欲しい」と答えた人は支払意思額分布の上位 25%点、「あれば利用する」と答えた人には支払意思額分布の平均を利用。2030 年時点における性別×年代の人口を用いて各商品・サービスの市場規模を計算。

出所：三菱総合研究所「生活者市場予測システム (mif)」アンケート調査（2018 年 4 月実施、回答者 5,000 人）より作成

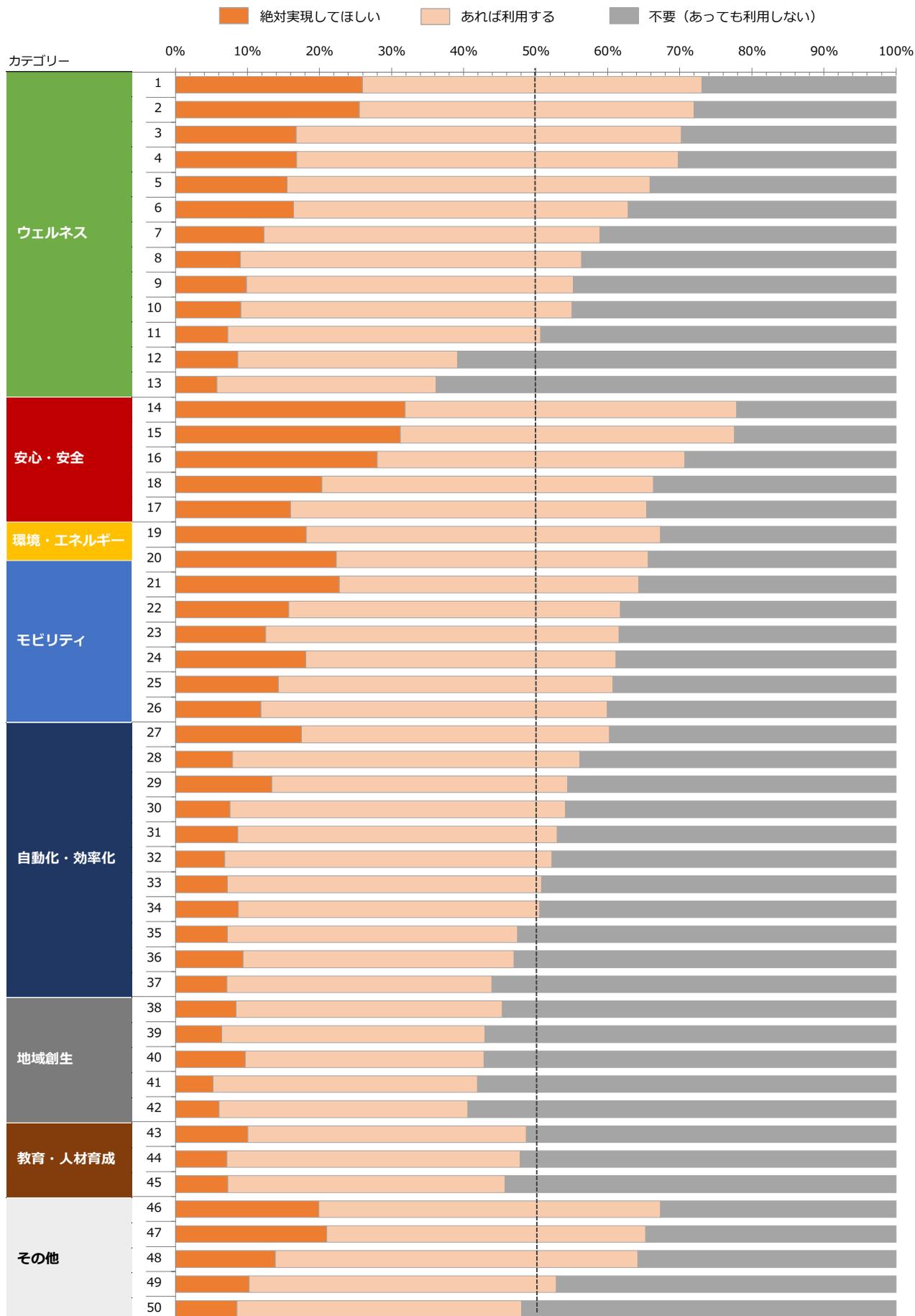
図表 II-10

未来のわくわくアンケート調査結果

カテゴリー	番号	利用希望率の順位	VR: 仮想現実, AR: 拡張現実, AI: 人工知能
ウェルネス	1	3	リアルタイムのバイタルデータを収集し、脳卒中、心筋梗塞時に救急に自動通報してくれる
	2	4	要介護者の入浴やトイレ、車いす等への移乗をロボットがサポートするサービス
	3	6	体調不良時にAIが診断、体調改善へのアドバイスや処置方法、簡単な薬の処方を受ける。必要に応じて受診予約
	4	7	日々の体温、血圧、脈拍、運動などのライフログを、ウェアラブルデバイスなどで常時モニタリング、病気の兆候を発見し、重症化を予防
	5	11	行動のモニタリングや脳機能の測定などにより、認知症になるリスクがどれくらい高いかを教えてくれるサービス
	6	17	装着型の軽量ロボットスーツが、加齢による筋力の低下を補い、歩行や食事、運動などをサポートしてくれる
	7	24	コミュニケーションロボットが一暮らしの人の話し相手になるほか、薬の飲み忘れなど日常生活をさりげなくサポート
	8	25	栄養の偏りや疲労状態に基づき、健康を維持するために必要な栄養が摂取できるレシピやサプリメントをカスタムメイド
	9	27	VRによるトレーニングやリハビリテーションで、身体能力の低下を防ぐ。ジムなどに行かなくても自宅でも簡単に運動ができる
	10	28	ウェアラブルデバイスからの情報をもとに居住者の体調を把握し、健康を維持できる最適な温度や湿度に調整
	11	35	運動の履歴が自動記録され、身体機能を維持するための最適なプログラムがオンラインで受けられる
	12	49	ソファで寝転んでいるだけで、ヘアセット、歯磨き、髭剃り、保湿、マッサージなど、日常的な体のメンテナンスをロボットが行う
	13	50	ゴルフやテニス、ヨガなどでの自分の動きを3Dセンサーで捉え、フォームの改善のトレーニングをオンラインで受けられる
安心・安全	14	1	室内の温度を検知し、火事が起こった場合にロボットが自動で消火してくれる
	15	2	災害時に、被害状況や道路の通行可能状況などをリアルタイムで把握し、どの方向/どの場所に避難すればよいかを指示
	16	5	ドローンやセンサーによる解析により、自然災害リスクが高い箇所が把握でき、危険箇所近づくと警告を受け取るサービス
環境・エネルギー	18	10	ネットワーク化された家電製品への不正アクセス、自動運転車の乗っ取りなどの、サイバーリスクから保護するサービス
	17	13	監視カメラやセンサー、見回りロボットがインターネットでつながり、自宅や通勤経路での異変を知らせてくれる
モビリティ	19	8	高効率のエネルギー供給システムと再生可能エネルギーによる自家発電で、エネルギー消費量と発電量がオフセットされる住宅
	20	12	電気自動車の大幅な性能向上。数分の充電でガソリン満タンに匹敵する長距離を走れるようになり、発火などのリスクも低下
	21	15	クルマが完全自動運転化、移動中に読書やゲーム、仕事など好きなことができる。高齢による免許返納者もクルマで移動が可能に
	22	18	1人乗りの小型パーソナルモビリティが、行きたい場所まで自動で運んでくれるサービス
	23	19	荷物を持たなくても、スーツケースや荷物を載せたカートが、持ち主のあとを追走
	24	20	商業施設や宿泊施設、マンションなどで、エントランスで降車するだけで、車が自動で空き駐車スペースを探し、駐車
	25	21	タクシーが自動運転化し、必要な時に呼び出せば、指定の場所まで迎えに来てくれる
自動化・効率化	26	23	自動運転車やドローン、ロボットなどが、自宅や指定した場所までオンデマンドで宅配してくれるサービス
	27	22	自動で片付けをしてくれるロボット。ゴミはゴミ箱に、必要なものは適切な収納場所に片付けてくれる
	28	26	商業施設や本屋などで、欲しい商品の売り場まで正確に案内してくれるサービス
	29	29	ロボットによる自動調理サービス。食べたいメニューやレシピを指定すると、ロボットが調理を代行してくれる
	30	30	スマートグラスやスマートイヤホンで、目的地までの経路や、次にやるべきことをナビゲーション
	31	31	週末に行きたい場所ややりたいことをAIに伝えると、チケットの手配やレストランの予約などを自動で実行
	32	33	新しくモノやサービスの購入を検討する際に、商品を選ぶ際のポイントや、商品ごとの特徴を、AIが教えてくれる
	33	34	未来の家計収支の変化をAIがシミュレーション。支出面の変化、収入面の変化を踏まえて、人生設計をサポート
	34	36	日用品や食材のストック状況を自動で検知。必要なものを注文、自宅まで配送される
	35	40	ファミリーレストランや居酒屋の調理がロボット化、デリバリーも自動運転化され、24時間いろんなお店の宅配サービスを受けられる
地域創生	36	41	自動運転車に乗っている間など、自動化で生まれる空き時間をつかって、クラウドソーシングでちょっとしたお金を稼げるようになる
	37	44	投資方針を伝えると、世界の金融商品からAIが候補を選定。実際に投資したい商品を選ぶと、自動で運用を実行
	38	43	VR/AR技術と5G高速通信で、遠隔から機械の遠隔操作が可能に。地方に居住しながら都心で働く、あるいはその逆が実現可能に
	39	45	会議室の片側の壁一面が3Dディスプレイになり、遠隔地間でも、同じ会議室でひとつの机を囲んでいるように会議や打ち合わせができる
	40	46	農業機械の自動化、肥料・農薬のドローン散布、センサーによる温度・湿度管理などにより、遠隔操作による農作物の栽培が可能に
教育・人材育成	41	47	一定の地域内で使えるデジタル通貨サービス。地域店舗での決済や地域住民同士のお金のやり取りがキャッシュレスで行える
	42	48	地方の自然豊かなところで別荘をシェアリングで保有し、一定の期間リモートワーク。不在時の別荘の維持管理はロボットが行う
	43	37	世界トップレベルの教育が、ネットを通じてオンラインで受講。多国籍な学生と自動音声翻訳を通じてディスカッション
その他	44	39	保有資格や職業経験のみならず、コミュニケーション力など社会的スキルも踏まえ、個人に最適な仕事・職場を紹介するサービス
	45	42	転職のために自分が身に着けるべきスキルがわかり、それを一定期間内に習得することができれば、希望する仕事に転職できるサービス
	46	9	自己修復セラミックスやタフポリマーのような自己修復機能をもつ新材料で、床や壁、家具、自動車などに傷がついても自然に消える
	47	14	イヤホン型の自動翻訳機を通じて、異なる言語圏の人ともストレスなく会話。口調や声色も再現できるようになる
	48	16	健康に気がついた生活をしていると医療保険料が下がるなど、保険料や金利が、個人の特性や行動に合わせてきめ細やかにカスタマイズ
	49	32	現実には体験できない空間に、VRディスプレイを通じて臨場感をもって入り込む。南極大陸旅行、宇宙遊泳、海底探検、映画の世界など
	50	38	VRや3Dディスプレイにより、好きな場所や好きなアングルの映像で、スポーツ観戦やライブ観戦ができる

注：上記の50の未来の商品・サービスの選定にあたっては、東京大学の松尾豊特任准教授、株式会社 Nextremer の向井永浩代表取締役 CEO に監修をいただいた。

※本集計にあたっては、年代×男女別の利用希望率を、実際の人口分布でウェイトづけて平均



出所：三菱総合研究所「生活者市場予測システム（mif）」アンケート調査（2018年4月実施、回答者5,000人）より作成

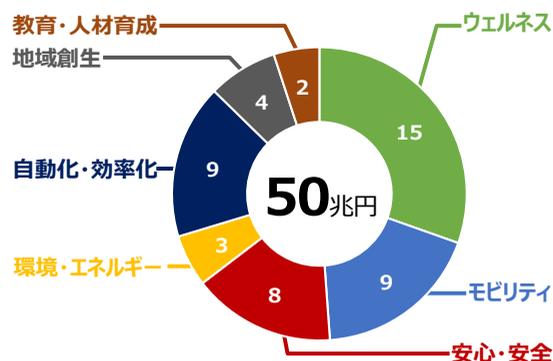
未来の商品・サービスに対する潜在市場規模は 50 兆円

2018 年の未来のわくわくアンケートでは、50 の商品・サービスが実現した場合の利用料として、①高いと感じる価格、②安いと感じる価格、を併せて調査した。これらを用いて推計した平均的な支払意思額などをもとに、**新しい商品・サービスに対する潜在的な消費市場規模を推計すると、50 兆円にのぼる**（図表Ⅱ-11）。新しい商品・サービスが生まれることで既存の商品・サービスが代替される部分もあり、純粋に GDP に上乗せされる訳ではないものの、現時点の名目 GDP の約 1 割に相当する規模である。

利用希望率の高いサービスについて、上位 25% の支払意思額をみると、介護ロボットで年間 8.9 万円、自家用車の自動運転化で同 8.5 万円となっている（図表Ⅱ-12）。こうした支払意思額の高い人のニーズを満たす高付加価値なサービスが提供できれば、大きな市場が生まれる。

図表Ⅱ-11

未来の商品・サービスの潜在的な消費市場規模は 50 兆円



注：市場規模は、人口×利用希望率×支払意思額より算出。支払意思額は、「絶対実現して欲しい」と答えた人は支払意思額分布の上位 25% 点、「あれば利用する」と答えた人には支払意思額分布の平均を利用。2030 年時点における性別×年代の人口を用いて各商品・サービスの市場規模を試算。

出所：三菱総合研究所「生活者市場予測システム（mif）」アンケート調査（2018 年 4 月実施、回答者 5,000 人）より作成

図表Ⅱ-12

介護ロボットや自動運転化への支払意思額は年間 8 万円以上



出所：三菱総合研究所「生活者市場予測システム（mif）」アンケート調査（2018 年 4 月実施、回答者 5,000 人）より作成

未来のゆたかな社会実現に必要な投資は、2030 年までの累計で 200 兆円程度

未来のゆたかな社会の実現には、新たな投資も必要になる。2030 年までに必要になる国内投資額を一定の仮定の下で試算すると、全体で 200 兆円程度（2018-30 年の投資額の累計）となった。（図表Ⅱ-13、推計の詳細は BOX（P.28）参照）。なお、ここでの投資額の試算は、上記の潜在的な消費市場の推計と直接リンクするものではない。

ウェルネス分野では、医療・介護現場でのロボットや AI の活用による生産性向上投資と健康関連市場における投資額の合計が 20-45 兆円にのぼると予想する。モビリティ分

図表Ⅱ-13

未来の社会実現に必要な投資は、2030 年までの累計で 200 兆円程度



注：推計方法の詳細は BOX（P.28）参照。
出所：三菱総合研究所

野では、EV、自動走行、MaaS (Mobility-as-a-Service) の普及による新たな市場拡大に必要な投資額から、ガソリン車関連の投資減を差し引き、ネットで 15 兆円の投資を見込む。環境・エネルギー分野では、2030 年に向けた電源構成の変化に必要な投資のうち再生可能エネルギー関連で 25 兆円、需要サイドの省エネ関連で 40-60 兆円の投資を見込む。また、全産業に共通するデジタル技術の活用投資は 65-90 兆円にのぼると予測する。中身としては、インフラの自動点検ロボット、AI によるアダプティブラーニング、物流の自動化など、AI、IoT、ロボットの活用による各産業での新商品・サービスの実現や生産性の向上に資する投資などが含まれる。

イノベーションで未来の社会を変革するために

イノベーションで未来の社会を変革するには、「技術の変革」のみならず、企業の意識改革とともに、規制緩和やデータ活用基盤の整備などの「制度の変革」が重要になる。

第 1 は、**新事業開拓に向けた企業の経営意識の変革**である。日本企業は、新しい事業への挑戦よりも、既存事業でのコスト削減への意識が強いとされる。大企業を対象に実施した日本政策投資銀行の「全国設備投資計画調査 (2017 年 6 月)」をみると、「中長期的な成長市場開拓に取り組む予定はない」との回答が 6 割程度を占める。ただし、グローバル競争にさらされている大企業を中心に一部の日本企業は、オープンイノベーションを通じた新事業開発のブレークスルー、M&A による事業ポートフォリオの再編など、新事業開拓に向けた動きを加速しつつある。こうした前向きな企業の動きが他社に伝播し、日本経済全体が、新しい事業への挑戦で付加価値を生み出していく体質が変われば、新しい技術でゆたかな社会を実現する強力なドライバーとなる。

第 2 は、**デジタル技術の社会実装を加速するための規制改革**である。政府は「規制の砂場 (サンドボックス)」制度実現に向けた生産性向上特別措置法を 2018 年 5 月に成立させた。同法は、地域や技術を限定せずに、次世代の技術やサービスについて企業が実証実験を行うための一時的な規制凍結を認めており、技術の実用化を加速させる狙いがある。

規制緩和関連では、2014 年以降に認定された国家戦略特区において、観光、教育、農業など 11 分野で 86 の事業が実施されてきたが (2017 年 10 月現在)、全国レベルの規制緩和実現が 24 事業であり、うち特区外でも事業が実施されたのは 3 事業にとどまる。新たに導入されたサンドボックス型の規制緩和は「入り口」を広げる取り組みとして評価できるが、今後は社会に実装していく「出口」の強化が重要だ。実証実験で得られた知見をもとに必要なルールを整備した上で、類似する社会課題を抱える自治体間における横展開強化などの取り組みも必要となろう。

第 3 は、**デジタルデータの流通を促進するためのルール整備**である。国内では、企業や産業の枠を越えた分野横断的なデータ流通を促進する必要がある。IoT 化で得られる膨大なデータが相互に活用されることで、商品・サービスの付加価値向上や潜在需要の掘り起こしにつながる。2017 年に民間企業や官公庁が参加するデータ流通推進協議会が発足し、データ取引市場の実現に向けて動き始めている。情報の中身や提供者の意思に応じて、一定の匿名性を確保しながら、データ流通を促進することが重要になる。

一方、国境を越えるデータの流通に関しては、日本としてのスタンスを明確にする必要がある。国際的には、米国が Google や Amazon などオープンなプラットフォームを通じて世界からデータを集めるなか、欧州が GDPR (EU 一般データ保護規則) により個人情報の域外持ち出しへの規制を強化、中国やロシア、インドもデータを国内・域内で囲い込む動きを強めている。日本はこれまで比較的オープンなスタンスをとってきたが、2017 年に改正個人情報保護法を施行し、海外企業などへの個人データ提供に関する条項を新設した。企業にとってのデータの利用しやすさと、個人の情報保護の観点から、データのオープン/クローズの線引き (データの種類、対象国・地域、匿名化のレベルなど) をどう設定するかが、今後重要になる。

デジタル技術で実現する未来の社会

こうした取り組みを通じて、「未来のわくわくアンケート」で掲げた 50 の商品・サービスが実現した場合に、未来の我々の生活はどのように変わるのか。デジタル技術の活用で実現する未来の生活の一部を描いた（図表Ⅱ-14）。

図表Ⅱ-14

デジタル技術の活用で実現する未来の生活



出所：三菱総合研究所作成



VRで国際会議

サイバー空間でもリアルに近い臨場感を表現でき、あたかも相手が身近にいるような会議を簡単に行えるようになる。テレビ電話では伝達が難しかった、参加者の視線や身体の動きなどを捉えることが可能になる。多様な意見がさまざまな参加者から飛び交うワークショップ等で真価を発揮する。

遠隔地からVRで会議に参加

デジタル技術の浸透により、会社に出社せずとも、日々の業務を行うことが日常になる。例えば、自宅にいながら、本社で行われている会議に参加できる。仕事をする場所と住む場所が完全に分離したライフスタイルが実現する。



AIアシスタントがビジネスをサポート

情報やデータが必要になった際に、AIアシスタントに頼めば、自動でそれらを収集・整理してくれる。また、出来上がった情報やデータをもとに、簡単な分析を行い、報告してくれる。

AI教師がホームティーチング

AI教師が学生の予習や復習をサポートする。苦手とする問題や理解できていない箇所を重点的に教えるなど、教える内容は各学生に最適化される。教えるスピードや教え方も、AIが自動で学習し、学生の自習を効果的・効率的なものにする。

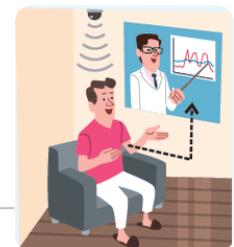


AIコンシェルジュが消費をサポート

AIコンシェルジュが、顧客のさまざまな要望に対して、最適な消費計画を提案し、消費行動をサポートする。提案する内容は、日常的な買い物から、旅行など多岐にわたる。また、顧客の日々の行動を記録・分析することで、顧客が持つ潜在的なニーズを発掘し、新たな消費計画を先回りして提案。

遠隔診療で健康促進

医師による診療が、遠方地でも受けることが可能に。通院することが身体の負担になる高齢者や、近くに病院がない地域に住む患者は、診療を受けやすくなる。また、医師が、在宅の患者をリアルタイムでモニタリングできるため、症状の悪化などを未然に防げる。



自動運転で運転時間が自由時間に

自動運転技術の浸透で、運転手はハンドルや、アクセル・ブレーキの操作から解放される。行き先までの時間が自由時間となり、車内で好きなことをして過ごせるようになる。

自動運転で運送が効率化

自動運転技術によって運転手が必要なくなり、後続車が無人の隊列走行（自動で車間距離や速度、ハンドル操作を調節する技術）で人やモノの輸送が行われるようになる。



BOX : 未来の社会実現に必要な投資規模の推計方法

デジタル技術が社会実装などを通じて未来のゆたかな社会を実現するためには、ウェルネス、モビリティ、環境・エネルギーなどの各分野において、新たな投資が必要になる。2030年にかけて必要になる投資について、その規模感を把握することを目的に、市場規模の推計を行った。今の社会を維持するための既存インフラの更新投資などは含まず、新たな分野での投資のみを対象とした。

ウェルネスは、①社会保障給付費の増加に伴う投資、②予防強化による健康関連支出拡大に伴う投資、を合計した。①は政府の社会保障給付費の予測をベースに、医療・介護現場でのAIやロボットの活躍機会が拡大し、売上高に対する資本費比率が1.5-2倍になると想定。②は予防への意識の高まりによりAIを活用した健康サービス、健康食品、ジムなどへの支出が2-3倍に増加、これらの産業でもAIやロボットの活用が進むことから資本費比率が1-2倍になると想定。

モビリティは、EV・シェア・自動走行、MaaS (Mobility-as-a-Service) の普及による自動車関連産業への影響を試算した。自動車の製造・利用に係る付加価値構造が変わるとともに、シェアリングや自動走行によって新たなサービスも生まれる。こうした未来の産業構造の変化を想定し、モビリティへの需要が変化したときの投資への波及を計算した⁷。一方で、ガソリン車の市場縮小によるエンジンをはじめとする関連投資の減少は控除した。

環境・エネルギーは、①電源投資、②省エネ投資からなる。①は既存の電源設備ストックが減価償却される中、2030年に必要となる電源設備ストックを達成するために必要な新規投資を計上⁸。ただし、火力発電など従来型の電源への投資は計上せず、再生可能エネルギー（中小水力、地熱、太陽光、風力、バイオマス）への投資を合計した。②は温室効果ガスの排出削減目標達成のために必要となる、電力需要サイドでの省エネ投資として資源エネルギー庁が推計したものを使用⁹。

上記3分野に加えて、全産業に共通するデジタル化への対応投資としてデジタル技術活用投資を推計。AI、IoT、ビッグデータの活用による生産性向上や新商品・サービス供給のために必要な投資である。インフラの自動点検ロボット、AIによるアダプティブラーニング、物流の自動化など分野別に計87のシナリオを設定し、それぞれ実現時期、実現した場合の売上高、必要な投資額などを調査。その投資額が2030年にかけて段階的に実現すると仮定して、デジタル技術活用投資として計上した。

⁷ EVの普及率などに関する想定の詳細は、MRIトレンドレビュー「モビリティ進化がもたらす社会・産業へのインパクト 第5回 モビリティが日本の産業を変える～三菱総研「未来の産業連関表」による予測～」を参照。
https://www.mri.co.jp/opinion/column/trend/trend_20180515.html

⁸ 現在と2030年の発電量、資本費・運転維持費・燃料費、稼働年数は、資源エネルギー庁「長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告」（平成27年5月）の試算を利用。

⁹ 資源エネルギー庁「省エネ効果とそれに係る投資額の関係について」（平成27年4月）

Point2 拡大するグローバル需要を取り込む

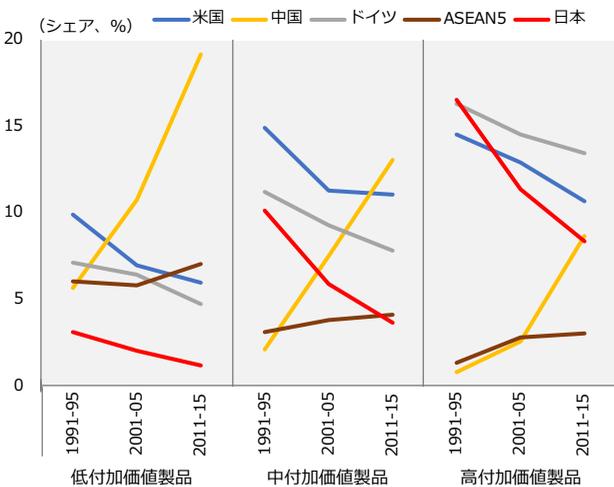
財で黒字を稼ぐ力は低下傾向

2030年にかけて、日本が財収支で黒字を稼ぐことは一段と厳しい環境となるだろう。消費地に近いところへ生産拠点を移管する地産地消の動きは、一段と加速するとみられる。また、新興国の技術水準の上昇も予想される。

世界における日本の財の輸出シェアは、すでに低下傾向にある。付加価値の低い製品のみならず、自動車や電子部品、産業用機械など高い技術力が要請される高付加価値製品市場においても、日本の輸出シェアが低下している(図表Ⅱ-15)。一方で、高付加価値製品市場でシェアを急拡大しているのが中国だ。中国からの輸出には、日本をはじめ先進国企業の中国現地法人からの輸出も含まれている。先進国からの技術移転の影響は大きい。中国の国家政策としてのイノベーション強化(詳細は中国経済 P.61 参照)も背景にある。

図表Ⅱ-15

高付加価値市場でも中国の輸出シェアが急拡大 付加価値製品別の各国・地域の輸出シェア



注：堀雅博(2009)「アジアの発展と日本経済」の手法に基づき、UN Comtrade のデータを用いて計算。SITC(rev.2)の4桁品目ごとにハイテク国(IMD 国際競争力指数の科学インフラの上位10カ国(中国除く))の世界輸出シェアとローテク国(世界銀行が定義する低開発国)の同シェアの差を産出し、値が大きいものほど高付加価値、小さいものほど低付加価値品として分類。
出所：UN comtrade より三菱総合研究所作成

所得収支・サービス収支も含めた多面的な経常収支構造ヘシフト

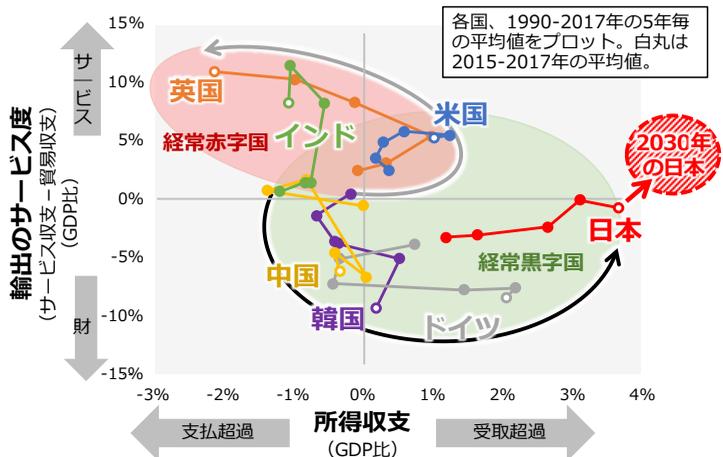
では、2030年にかけて日本はグローバルでどう稼いでいくべきか。グローバルでの日本の稼ぎ方を相対的にみるために、主要国の経常収支構造を比較した(図表Ⅱ-16)。

縦軸は、財収支/サービス収支のバランスをみたものである。英米はサービス収支、中韓独は財収支の黒字への依存度が大きい。日本は、財の輸出競争力低下と東日本大震災後の燃料輸入の増加、サービス受取の増加などにより1990年以降に緩やかに上方ヘシフトしてきた。

一方、横軸は所得収支の受取/支払のバランスを示している。米英日独中はいずれも対外直接投資残高で世界の上位を占めるが、英国は海外からの投資受入れ残高も大きくネットの所得収支は支払超過であり、逆に投資受入れ残高が小さい日本は受取超過となっている。

図表Ⅱ-16

日本は財の輸出では競争力低下も所得収支に強み 経常収支構造の国際比較



注：所得収支は1次所得収支。
出所：IMF「Balance of Payments Statistics」、「World Economic Outlook」より三菱総合研究所作成

右下の経常黒字国のポジションを時系列で見ると、中国や韓国は、先進国からの投資を受入れ、財の輸出競争力を高めてきた。ドイツは投資収益を増やしながらも、財でも一定の競争力を維持している。ユーロ導入によって実力より安い通貨で輸出できるメリットが大きいとみられるが、技術を活用したものづくりの生産性向上への取り組みも背景にある。

2030年にかけて日本が目指すべき方向は、投資収益とサービス輸出の強化による、図表Ⅱ-16における右上の領域へのシフトではないだろうか。今後、ニーズ起点でのバリューチェーン構築の流れは一段と加速するとみられ、生産・開発拠点の現地化など顧客に近いところでビジネスを展開する動きが強まるだろう。

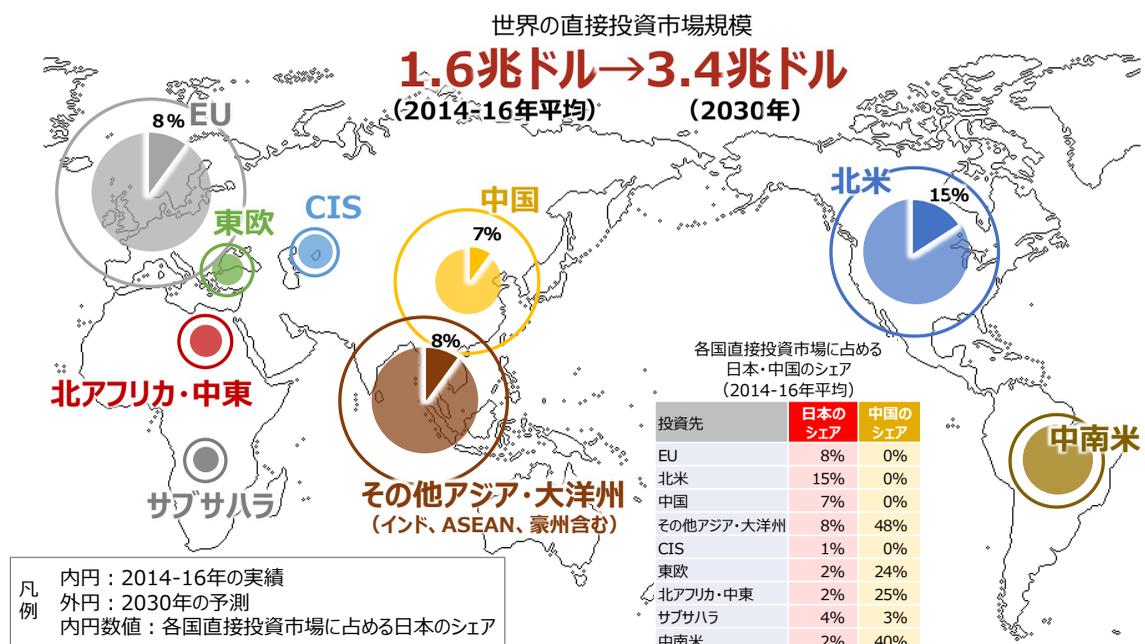
世界の直接投資市場はアジアを中心に拡大

投資収益のベースとなる世界の直接投資市場規模は、一段と拡大が予想される。各国の成長率見通しと、対内直接投資比率のトレンドをもとに予測した世界の直接投資市場規模は、1.6兆ドル（2014-16年平均）から3.4兆ドル（2030年）まで拡大する見込み（図表Ⅱ-17）。1.8兆ドルの増加分のうち、1.5兆ドルが欧米とアジアである。

直接投資市場での日本のシェアは、北米では自動車分野を中心に15%であるが、中国などアジアでは7-8%、その他の新興国市場ではおおむね5%未満にとどまる。一方、中国は一帯一路構想の下、国家主導で新興国への投資を進めており、中南米やアフリカなど新興国市場を中心に高いシェアを有する。今後、日本が新興国市場で直接投資を拡大していくにあたって、中国などとの競争は激しくなるとみられるが、その点を考慮したとしても、世界経済の拡大を背景とする直接投資市場の伸びしろは大きく、日本が投資収益を拡大できる余地は十分にある。

図表Ⅱ-17

世界の直接投資市場はアジアを中心に拡大 世界の直接投資市場規模予測



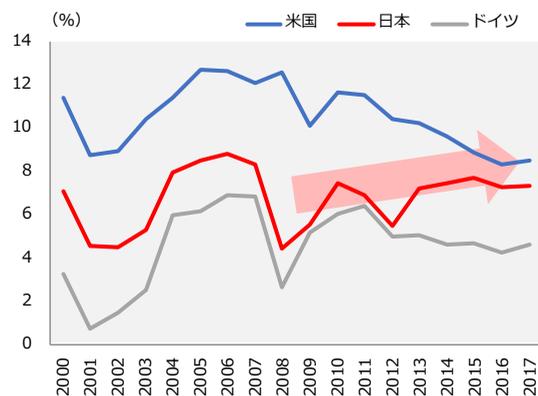
注：2030年の予測値は、GDP×直接投資比率で計算。GDPの予測は三菱総合研究所、直接投資比率は、各国のGDPに対する直接投資受入額の比率が、1980年以降のトレンドで緩やかに上昇すると仮定。CISは独立国家共同体（バルト3国を除く旧ソ連国）。
出所：UNCTAD「Foreign Direct Investment」、IMF「World Economic Outlook」より三菱総合研究所作成

グローバルでの投資収益を拡大するためには、投資規模だけでなく、投資収益率を高めることも重要になる。これまでは米国に比べ、日本の直接投資収益率は低い水準にあったが、米国の収益率が低下する中、2014年以降は米国に迫る収益率まで上昇している（図表Ⅱ-18）。

また、対外直接投資の増加に伴い、企業が海外現地法人から受け取る知的財産権等の使用料は、1.1兆円（2000年）から4.3兆円（2016年）に拡大しており、GDPに対する比率は0.8%と、米国や英国に比べても高い水準にある（図表Ⅱ-19）。日本の知財収入は、国際的にみて親子会社間での受取の比率が7割強と高いという課題は以前より指摘されている。しかし、財の輸出で稼げなくなっている現状を踏まえると、対外直接投資を通じて現地での生産や販売を拡大し、知財収入などのサービス提供に対する対価を受け取ることも、今後の重要な稼ぎ方となる。

図表Ⅱ-18

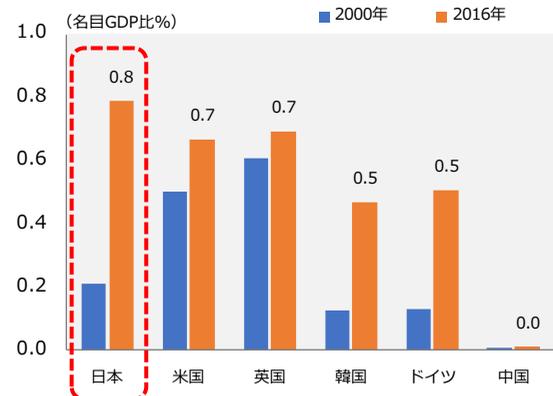
日本の直接投資収益率は改善傾向
直接投資収益率の国際比較



注：簿価ベース。直接投資収益率＝対外直接投資収益／対外直接投資残高
出所：米国商務省「International Investment Position」、「International Transactions」、日本銀行「対外資産負債残高」、「国際収支統計」、Eurostat「International Investment Position」、「Balance of Payments」より三菱総合研究所作成

図表Ⅱ-19

知的財産権等使用料の受取は米英を上回る水準
知的財産権等使用料の名目 GDP 比率



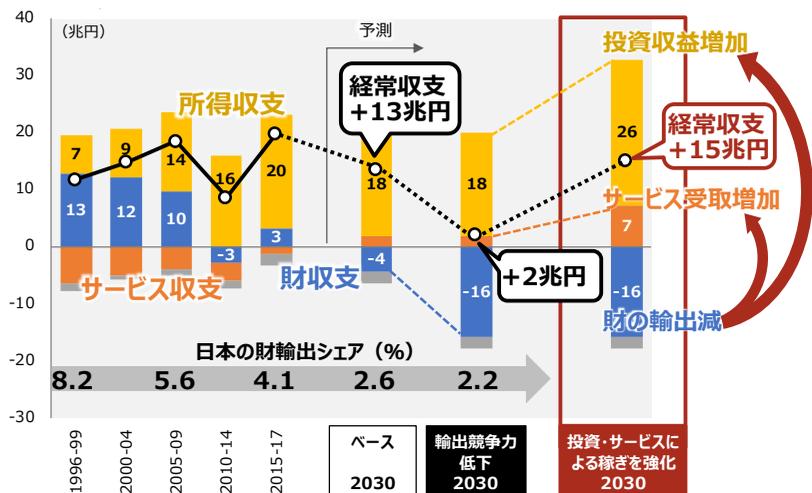
出所：世界銀行「World Development Indicators」より三菱総合研究所作成

2030年の経常収支は、投資とサービスで稼ぐ姿に

これらを踏まえると、2030年の経常収支はどのような姿となるか。世界の財輸出市場における日本のシェアは足元で4%程度だが、過去のトレンドをもとに延長すると2030年にかけて2.6%程度まで低下する可能性が高く、財収支は▲4兆円の赤字に転じるだろう。悲観シナリオとして、仮に現地生産化が一段と加速し、財輸出シェアが2.2%まで低下すれば、財の貿易赤字が▲16兆円まで膨らむ可能性がある（図表Ⅱ-20）。

図表Ⅱ-20

投資収益とサービス受取で稼ぐ
日本の経常収支の実績と予測



注：「投資・サービスによる稼ぎを強化」の所得収支は、直接投資収益が前掲の世界直接投資市場の予測に沿って拡大、日本のシェアと日本企業の投資収益率は直近の値が一定として計算。
出所：実績は財務省「国際収支状況」、予測は三菱総合研究所

ただし、財収支の赤字が拡大する一方で、**所得収支とサービス輸出の増加でグローバルに稼ぎ続けることは十分に可能**である。前述の世界直接投資市場の予測をもとに、日本のシェアと投資収益率を一定として試算すると、所得収支は足元の 20 兆円から 2030 年に 26 兆円まで拡大する可能性がある。サービス収支も、知財収入の増加に加えてインバウンド需要の伸びなども勘案すると、7 兆円の黒字に転じるだろう。財収支が▲16 兆円の赤字に転じた場合でも、投資収益とサービス輸出でグローバルに稼ぐことができれば、経常収支は+15 兆円の黒字となる。

グローバル需要を多面的に取り込むための 3 つのポイント

財収支で黒字を稼ぐ力が低下するなかで、グローバル需要の取り込みを強化するためには、次の 3 点が重要になる。

第 1 は、**グローバル市場における自由で公正なルールに基づく経済秩序づくり**である。総論のトレンド 1 (P.4 参照) で述べたように、中国をはじめ自国の利益のために政府が介入する国家資本主義国が台頭する中で、自由貿易を推進してきた米国が保護主義姿勢を強めるなど、グローバル市場における自由で公正な取引環境が脅かされつつある。こうした傾向が強まれば、日本企業のグローバル事業にも制約が強まり、投資やサービスを通じた収益獲得機会も縮小する。日本としては、世界の経済重心となるアジアにおいて、TPP11 や RCEP をはじめ多国間での自由で公正なルールに基づく経済秩序づくりを主導していくことが求められる。

第 2 は、**日本企業の総合力を生かした社会課題解決と顧客価値最大化**である。UNCTAD によると、2030 年にかけて世界の社会課題解決に必要な投資は 3 兆ドルとされ¹⁰、民間のビジネスで解決できる部分も大きい。日本企業がグローバル市場でビジネスを成功させるためには、財(プロダクト)単体の売り込みでは限界がある。上流部分(高付加価値素材・部材)や下流部分(IoT 技術を駆使したオペレーション)などでの日本企業の強みを生かし、プロダクトとオペレーションサービスとの一体で付加価値を高めていく視点が重要になる。プロダクトの利益率は、コモディティ化と現地生産化で薄くならざるを得ないが、そこから得られる現場データをもとに、社会課題解決や顧客価値最大化につながる新たなサービスや素材の開発につなげることができれば、スマイルカーブの上流・下流のトータルでグローバル需要を取り込むことができる。

第 3 は、**サイバー空間を通じた新たな稼ぎ方の開拓**である。2030 年にかけて、個人ベースでもグローバルに稼ぐ可能性が高まるだろう。デジタル技術の浸透により、現実空間で行われていたことがサイバー空間でも完結できるようになり、地方に住みながら、スキルを活かしてグローバルに働くことも可能になる。財のシェアリングのみならず、グローバルでの副業・兼業など人のシェアリングも進んでいくとみられる。また、次節で述べるように、グローバルで需要を取り込むために最も重要なのは、国際的に活躍できる人材を育成していくであろう。

¹⁰ UNCTAD 「World Investment Report 2014」

Point3 「学び」「行動する」人材を育てる

「職の大ミスマッチ時代」に突入する日本経済

2030年にかけて日本の仕事を巡る環境は激変する。AI・IoT・ロボティクスに代表されるデジタル技術が人間の業務を代替していく状況がいよいよ現実のものとなる一方で、デジタル技術を活用し新たなビジネスを生み出す人材の需要が高まる。他方、少子高齢化や長寿化の進展から、労働供給の構造も大きく変動する。当社予測では、**2020年代前半までの労働需給は極めてタイトな状況が続くが、2020年代後半以降は急速に人材余剰へ転換する見込み**である(図表Ⅱ-21)。また、職種別に見ると、生産職や事務職における雇用の余剰感が深刻化する一方、**専門職人材が170万人不足する**。

技術革新を取り込み成長を実現するには、職のミスマッチ解消が不可欠だ。しかし、不足する専門職人材を一朝一夕に確保することはできない。今後備えるべき能力やスキルと現状とのギャップを明確化し、それを埋めるための学びの機会を提供することで、個人の能動的な「学び」と「行動」を促す。ミスマッチ解消の実現には、将来を見据えた戦略的な対応が必要となる。

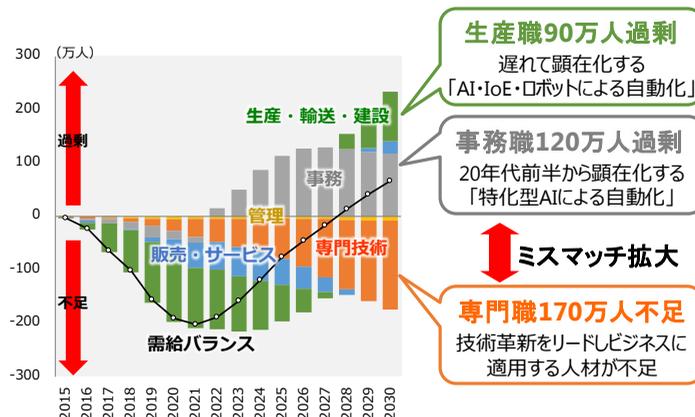
日本の人材ポートフォリオの姿

2030年にかけて不足が予想される専門職人材には、どのような能力が求められるのだろうか。今後必要となる人材像を明確化するため、ここでは「タスクの特性」に着目して人材を二軸上にマッピングし、日本の人材ポートフォリオの姿を描き出すことを試みた。

二軸の定義は、Autor, Levy and Murnane (2003)¹¹等の先行研究に倣い「ルーティン(定型的なタスク)⇔ノンルーティン(非定型=創造的なタスク)」を縦軸、「マニュアル(手仕事のタスク)⇔コグニティブ(分析的なタスク)」を横軸に採用した。各象限に対応するタスクの特徴や職のイメージは図表Ⅱ-22に示すとおりである。

図表Ⅱ-21

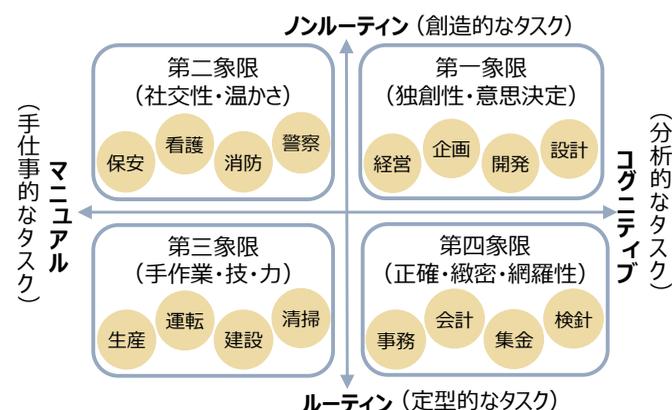
人材余剰になっても専門技術人材は不足する
職種別の人材需給ギャップ(2015年対比)



出所：三菱総合研究所推計

図表Ⅱ-22

定型⇔非定型、手仕事⇔分析的の二軸でタスクをマッピング
二軸・四象限による人材マッピング



出所：三菱総合研究所

¹¹ Autor, D., Levy, F. and Murnane, R.J. "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration". Quarterly Journal of Economics, November 2003, p. 1279-1333.

今回の二軸マッピングの特徴は、職業分類別のタスク特性に関する数値データを用いて、日本の人材ポートフォリオの姿を定量化したことだ。本来は日本の職業データを用いた定量化が望ましいが、現時点で適切なデータが存在しないことから、今回は米国 O*NET¹²の職業データベースを活用した。具体的には、O*NET が職別に蓄積する 200 以上の属性項目に統計処理を施し、二軸を説明するのに適切な属性項目を集約して職業分類ごとの座標を定量化した。

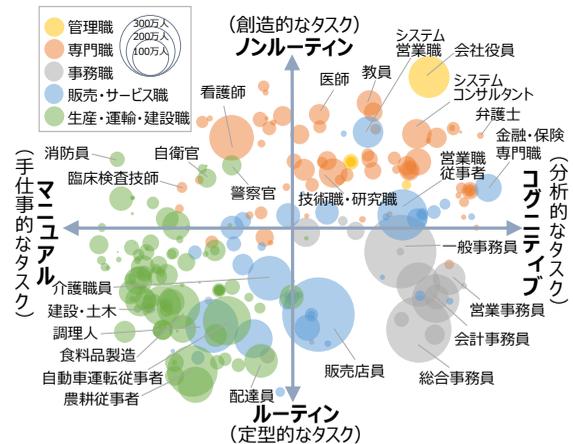
日米職業分類の紐づけを行った上で、2015 年時点での日本の職業別就業者数をマッピングした結果が図表 II-23 である。今後不足するとされる専門職人材の 9 割以上が上方（ノンルーティン領域）に集中しており、2030 年にかけて創造性や革新性を持つ人材の確保が求められる。

当社予測では、2020 年代前半以降、RPA（Robotic Process Automation、ソフトウェアロボットによる業務自動化）をはじめとする特化型 AI がルーティン型タスクを代替していく。2020 年代後半以降は、AI・IoT・ロボット技術が融合した汎用型 AI による手作業型タスクの代替が始まる。さらに、物理的な制約を受けない分析的タスクは、サイバー社会を通じたグローバル競争を通じて脅威にさらされる。唯一のブルーオーシャンとして残るのが、ノンルーティン型タスクとなる（図表 II-24）。

一方、就業者がどのセグメントに集中しているかを見ると、日本の人材を巡る厳しい状況が浮き彫りになる。日・米・英の 3 か国について人材ポートフォリオを比較すると、ノンルーティン領域に属する日本の人材シェアは 2015 年時点で 2 割強と、米国の 3 分の 2、英国の 2 分の 1 に過ぎず、かつその差は年を追って拡大している（図表 II-25）。ルーティン型タスクの人材がノンルーティン型タスクへとシフトしなければ、日本の人材の 8 割弱が AI やロボティクスとの競争にさらされることとなる。

図表 II-23

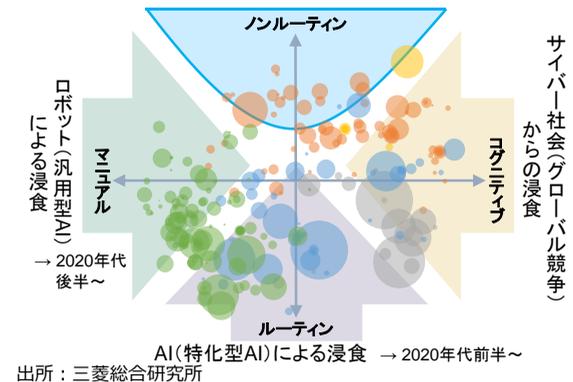
専門職人材は 9 割以上がノンルーティン領域
日本の人材ポートフォリオ（2015 年の職業別就業者数）



出所：O*NET、国勢調査等より三菱総合研究所推計

図表 II-24

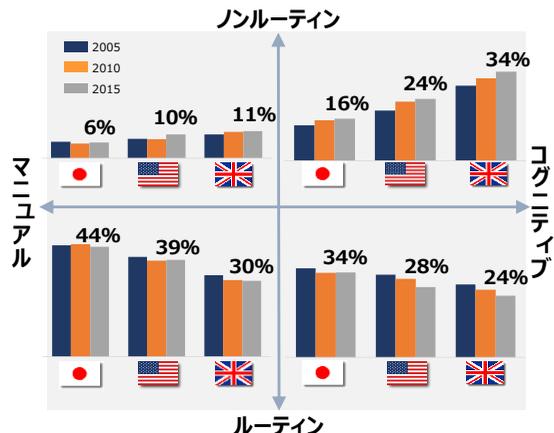
技術革新の波を受けて人材は脅威にさらされる
デジタル技術による人材への浸食



出所：三菱総合研究所

図表 II-25

日本のルーティン業務人材シェアは大きい
人材ポートフォリオの日・米・英比較（2005～15 年）



注：図中の数値は、2015 年時点のシェアを示している。
出所：O*NET、英国国民統計局データ、国勢調査等より三菱総合研究所推計

¹² 連邦労働省雇用訓練局が 1998 年以降運用している職業関連データの包括的な収集・配信システム。
URL: <https://www.onetonline.org/>

各々の領域での上方シフトが重要

次に、図表Ⅱ-21 で示した 2030 年時点での人材需給ギャップを埋めるのに必要な就業者増減を、二軸マッピング上に展開した（図表Ⅱ-26）。ここで特筆すべきは以下の 3 点である。

第 1 に、**大きな傾向としてタスクの上方シフトの必要性が示されている**。ルーティン型タスクが計 430 万人の大幅減少となっている一方、ノンルーティン型タスクについてはコグニティブで 100 万人、マニュアルで 70 万人、計 170 万人の増加となっている。

第 2 に、**ルーティン領域内での人材移動が発生している**。具体的には、生産職・事務職の人材が大幅に減少する一方、マニュアル・ルーティン型タスクにおいて介護関連サービス人材が 100 万人単位で増加している。高齢化に伴う介護需要増を受けて、介護サービス業に人材が一定程度流入することは自然である。しかし、ルーティン領域での人材移動が発生する状況は、経済全体の生産性向上や付加価値増加の観点からは決して望まれる方向ではない。デジタル技術を積極活用しつつ、各領域の人材が学び行動することで**人材ポートフォリオを上方に押し上げ、全体として生産性向上を実現することが重要である**。

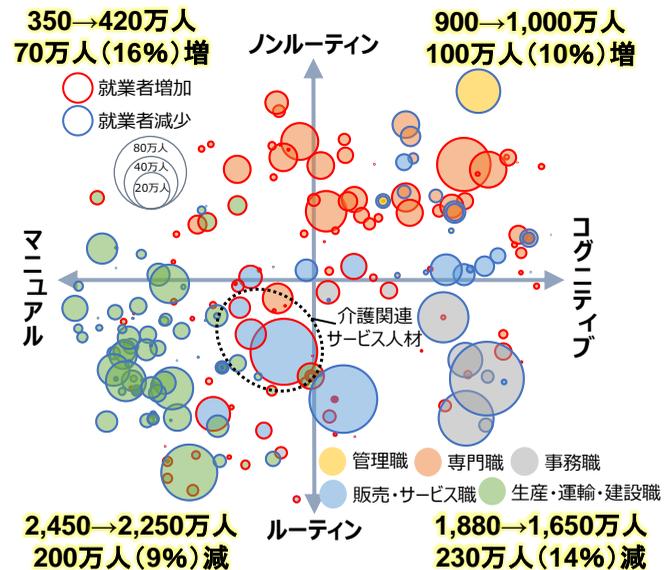
第 3 に、**人材の上方移動を促す上では、賃金が職の付加価値と連動することが重要である**。図表Ⅱ-27 は、日米における「ノンルーティン度（二軸マッピングにおける縦軸の数値）」と賃金との関係を職業別にプロットしたものである。米国では職のノンルーティン度が高まるほどに平均年収が増加する傾向が現れている一方で、日本では両者の関係が不明瞭である¹³。

より高いスキルを得るための学びや、より生産性の高い職への移動を促すためには、仕事の価値に応じた賃金設定がより柔軟に行われることが求められる。

図表Ⅱ-26

各領域で成長し、生産性向上を目指せ

ミスマッチ解消に必要な人材の増減（2015→30年）

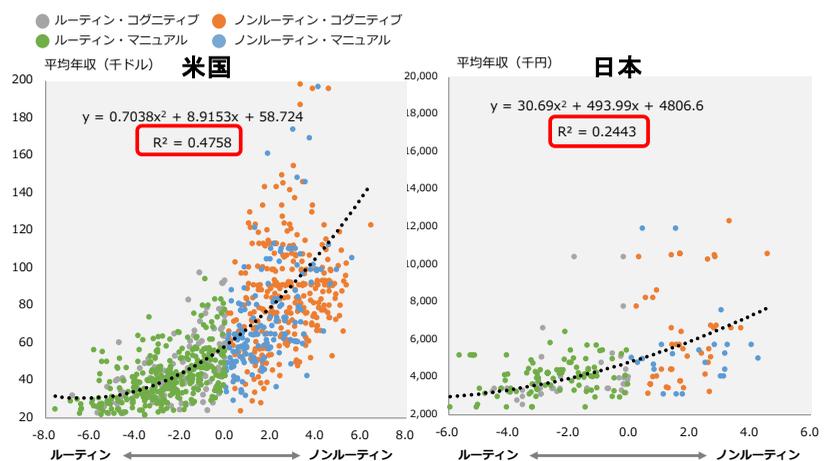


出所：O*NET、国勢調査等より三菱総合研究所推計

図表Ⅱ-27

日本では創造的な職が必ずしも高収入につながっていない可能性がある

職別の「ノンルーティン度」と平均年収との関係（2015年）



注：図表の横軸は、人材マッピングの縦軸（ルーティン⇄ノンルーティン）の数値を示している。
出所：O*NET、米国労働省労働統計局、国勢調査、賃金構造基本統計調査等より三菱総合研究所推計

¹³ 今回の分析が米国 O*NET の職業特性データを用いていることには留意が必要。日本の職業特性データを用いてルーティン度を測ることで、賃金との相関が高まる可能性がある。日本版 O-NET の整備が待たれるところである。

人材ミスマッチ解消に向けた「FLAP サイクル」の形成が不可欠

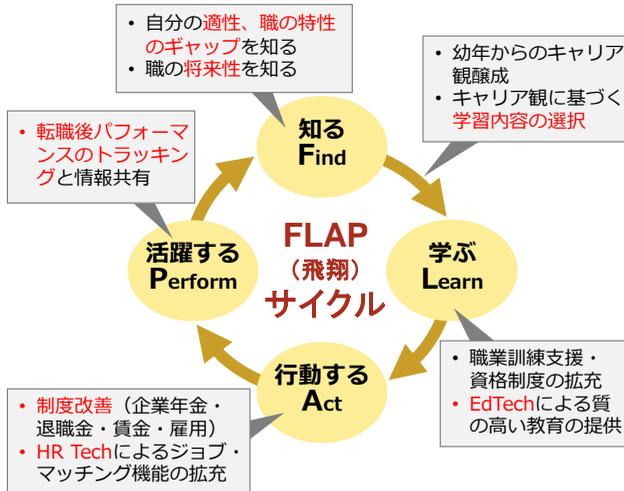
2030 年の望ましい人材ポートフォリオに向けて、今から着手すべきことは何か。我々は、**人材流動化の「FLAP サイクル」を早期に形成することが不可欠**だと考える（図表 II-28）。FLAP（飛翔）サイクルとは、当社の造語で、個人が自分の適性や職業の要件を知り（Find）、スキルアップに必要な知識を学び（Learn）、目指す方向へと行動し（Act）、新たなステージで活躍する（Perform）という一連のサイクルを指す。

昨今、Ed Tech（エデュケーション・テクノロジー）や HR Tech（ヒューマン・リソース・テクノロジー）など、最新の ICT や AI 等の技術を駆使した人材関連サービスが登場しているが、個々人のキャリア形成を全体として把握し、提案できる段階には至っていない。日本全体として FLAP サイクルを完成させるという目標に向け、官民それぞれが役割を果たすことが求められる。

図表 II-28

ミスマッチ解消には「FLAP サイクル」を回すことが不可欠

人材流動化の「FLAP サイクル」



出所：三菱総合研究所

個人のマインド改革を起点とした人材流動化、そのための4つのポイント

FLAP サイクルの形成に向けては、特に次の4点がポイントとなる。

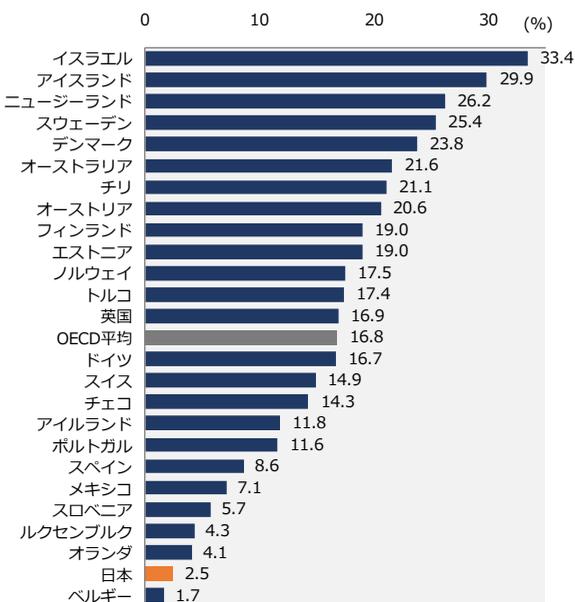
第1に、**個人のマインド改革**である。現状、日本の社会人の「学び直し」は諸外国に比べて不活発であり、自律的にキャリア形成を設計する意識が薄い。OECD 調査によれば、日本の社会人が学士課程入学者に占める割合は 2.5%と、OECD 平均の 16.8%と比べて低い（図表 II-29）。大企業の正社員であれば退職までの教育を含めて面倒を見てくれた時代は、すでに過去のものとなった。何よりもまず個人が自律的に自らのキャリアを設計することが第一歩である。

第2に、**職業情報の見える化**である。現状、個人が自らのキャリア設計をしようとしても、世の中にどのような職があり、その待遇、適性、必要スキル、将来性はどうかといった点の情報を得にくく、個人の学び直しや転職行動の阻害要因となっている。一方、米国は、1998 年から職の統合データベース「O*NET」をウェブサイト上で提供している。約 1,000 種の職種ガイド情報が提供され、個人の適性診断も可能である。現在、日本政府は、米国の取り組みを参考に「日本版 O-NET」を 2020 年度に運用開始すべく準備中である。

図表 II-29

日本の社会人の「学び直し」は不活発

学士課程の入学者に占める 25 歳以上の者の割合



出所：OECD Education at a Glance (2016)（諸外国）及び「平成 28 年度学校基本統計」（日本）をもとに文部科学省が集計したもの。

そのため、日本版 O-NET を軸として、職業情報の見える化を進めることが鍵となる。
日本版 O-NET を有効に機能させる上で、特に以下の 3 点を強調したい（図表 II-30）。

①蓄積する全データを民間企業や国民をはじめとする全ステークホルダーにオープンにすること。データを官の中で閉じずに広く公開することが、HR Tech 企業や Ed Tech 企業を含む幅広いプレイヤーの参入を促し、転職市場に厚みを与える。

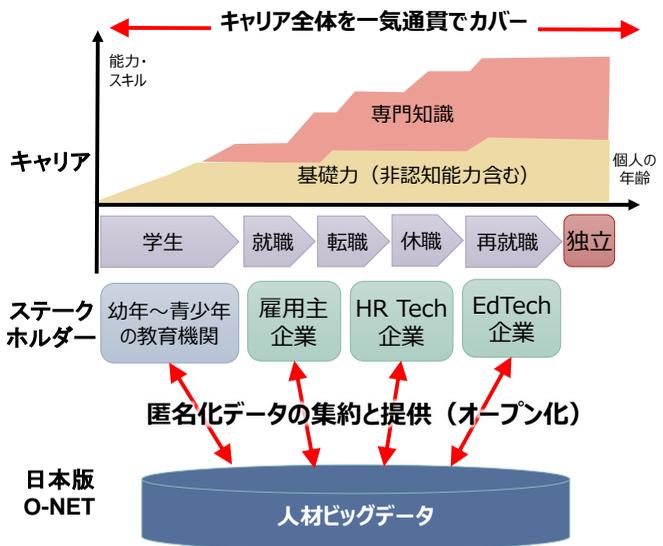
②個人、教育機関、雇用主企業や人材関連サービス企業等との間でデータ連携を進め、個人のキャリア全体を一気通貫でカバーすること。これにより、受けた教育と将来のキャリアの関係、学び直しとその後のパフォーマンスの関係を紐づけることが可能となる。

③学び直しや転職の後のパフォーマンスを含めてデータを蓄積し、学び動くことのコスト対効果の見える化を進めること。リカレント教育や転職の効果が不明瞭なことによって有望な人材が二の足を踏んでいる日本の現状に鑑みると、学びと行動が報われることを示す実績データを可視化することは、重要なインパクトを持つものと思われる。

第 3 に、人材マッピングでの第一象限に位置する**創造的なビジネスや業務に挑戦する人材の発掘・強化**である。この象限の人材には、年齢が高くなるほど習得が難しくなる「非認知能力（従来型の教育では計測対象とならない能力。誠実性・協調性・情緒安定性・開放性・外向性）」が求められる。そのため、青少年の時代から素養を磨くことが重要となる。また、一定年齢以上の者については、素養のある人材を診断、発掘できる仕組みの整備が期待される。一部の大企業では社内人材のデータベースを構築し、人材の発掘・育成に活用しているが、全日本での本格的な活用はまだこれからである。留意すべきは、第一象限の人材だけがイノベーション活動が実現するというものではないということである。近年、異なる素養を持つ人材の組み合わせ方が組織業績に及ぼす影響についての研究も進んでいる。第一象限の人材の発掘・強化と併せて「人材の最適な組み合わせ」という観点での知見の蓄積も必要となる。

第 4 に、「**ルーティン業務人材**」の**学び直しと職種シフト支援**である。今後、ルーティン業務領域に位置する人材は、よりノンルーティン度の高い職種へとシフトすることが求められるが、象限をまたぐような大きなシフトは難易度が高く、稀である。そのため、職の類似性がありつつも、よりノンルーティン度の高い適職を探し、少しずつシフトすることが有効である。例えば、従来、企業の法務部門の人材は、受け身の姿勢で雑多な業務を担当してきたが、企業の国際競争が激化する中では、経営の専門知識を得て、よりノンルーティン度の高い「チーフリーガルオフィサー」といった立場へシフトすることが期待されている。また、ドイツの業務用オープンレンジメーカーの例では、元調理人をオープンレンジメーカーの営業や開発の担当者に据え、ユーザーである調理人のニーズに寄り添った提案営業を実現している。こうしたシフトを促すためには、組織イノベーションを断行する経営者の意思や判断とともに、適性のある職を診断できる情報インフラが必要である。米国 O*NET は、細かい職種別に必要な適性やスキル情報を提供しており、自身の情報を入力すれば、転職可能性のある職種が複数、難易度と併せて示されるため、人材本人に有効な情報となる。「日本 O-NET」の早期のデータ充実が期待される。

図表 II -30
人生 100 年時代には国主導で職の見える化を進めるべき
日本版 O-NET を軸とした個人のキャリア形成



出所：三菱総合研究所

Point4 持続可能な地域経済を構築する

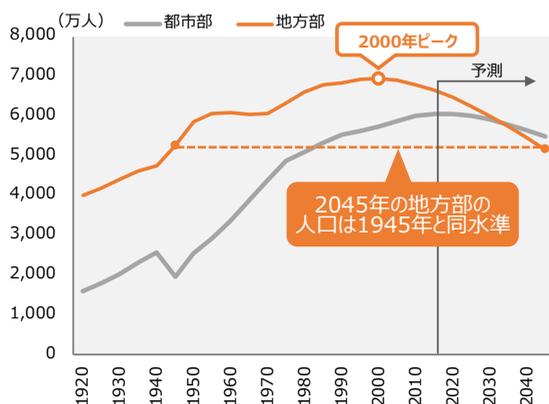
地方部の人口は総じて減少も、若年層の移動のベクトルに変化

地方部の人口は、2000年をピークに減少に転じている。国立社会保障・人口問題研究所の予測によると、地方部（東京、神奈川、千葉、埼玉、愛知、大阪、京都、兵庫を除く39道県）の人口は、2015年の6,650万人から2045年にかけて5,200万人まで減少する見込み（図表Ⅱ-31）。これは終戦直後の1945年と同水準である。しかも、その年齢構成はこの100年間で大きく変化し、65歳以上の比率は5%（1945年）から37%（2045年）まで上昇する見込み。

このように地方部は、人口減少と高齢化の厳しい波にさらされるが、地方部から都市部へという従来の人の流れに足元で若干の変化がみられる。総務省「国勢調査」の移動人口集計から、都道府県間の人口移動をみると、依然として地方部から都市部への動きが優勢であることには変わりない。ただし、年齢階級別に人口移動の変化をみると、2005年から2015年にかけて、40歳代以下の年齢層を中心に、地方部から都市部への動きが弱まり、都市部から地方部への動きが強まっている（図表Ⅱ-32）。20歳未満の子供でも同様の傾向がみられることから、30代・40代の子育て世帯の都市部から地方部への移動が増加している可能性がある。

図表Ⅱ-31

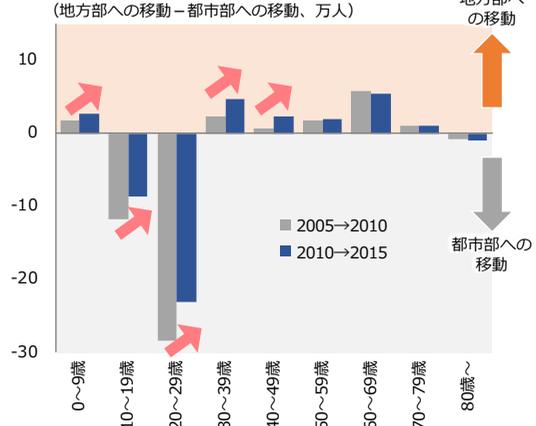
2045年にかけて地方部人口は終戦時の水準へ
都道府県別人口の実績と予測



注：都市部は、東京、神奈川、埼玉、千葉、愛知、大阪、京都、兵庫の8都府県。地方部はその他の39道県。
出所：実績は総務省、予測は国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」より三菱総合研究所作成

図表Ⅱ-32

移住者のうち都市部から地方部への動きが強まる
都道府県間人口移動の変化



注：都市部は、東京、神奈川、埼玉、千葉、愛知、大阪、京都、兵庫の8都府県。地方部はその他の39道県。シェアの変化の残りは、都市部内あるいは地方部内での移住。
出所：総務省「国勢調査」より三菱総合研究所作成

地域経済に追い風となる環境変化

人口動態面からみた地域経済を巡る環境は厳しいものの、今後、地域経済に追い風となるいくつかの環境変化がある。

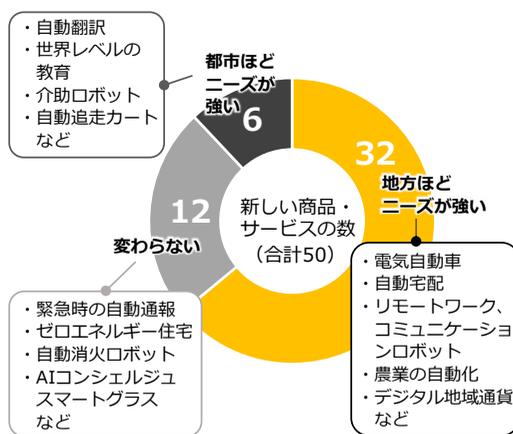
第1に、**デジタル技術の活用による「距離の壁」と「言葉の壁」の縮小**である。サイバー空間を通して、地方から大都市圏や世界の消費者・顧客に直接アプローチすることが容易になる。通信技術やVR/AR技術の活用により、リアルな質感を持ったコミュニケーションが可能になることで、「距離の壁」を越えて業務を遂行することができるようになる。また、AIによる自動翻訳などにより、海外のビジネスパートナーとの会議や顧客との商談も、「言葉の壁」を越えて可能になる。住む場所が仕事に制約されにくくなることで、生活環境が豊かな地方に住むことを積極的に選択する人が増加する可能性がある。

第2に、**海外の消費者へアプローチする機会の増加**である。外国人の延べ宿泊者数（観光庁、宿泊旅行統計調査）は、2012年から2017年にかけて都市部で2.8倍に増えたが、地方部はそれを上回る4.0倍と、地方を訪れる外国人は大幅に増加している。アジアを中心に新興国の所得水準が上昇しており、日本への旅行、あるいは日本製の高付加価値品に対するニーズは高まっている。新興国では、日本に匹敵する所得水準の人口が増加し、その消費市場規模は、2030年までに日本の消費市場の3倍にまで拡大していく見込み¹⁴。地方ならではの食、自然環境、工芸品、暮らしなどを活かした工夫によりリピーターを増やすとともに、帰国後もネットを通じた継続的な購入につなげるなど一過性の需要に終わらせない取り組みが重要になる。

第3に、**社会課題解決につながる商品・サービスへのニーズの強さ**である。大都市圏に先行して高齢化が進み、人口も減少している地方では、交通弱者や買い物難民、医療アクセス、介護人材の不足などさまざまな社会課題に直面している。社会課題の大きさは、潜在需要の強さでもある。デジタル新技術などの活用で、ニーズに応えるサービスが開発できれば、大きな市場が生まれる。Point 1で紹介した生活者5,000人の「未来のわくわくアンケート」(P.22-23)を都市部・地域別に集計すると、**50項目のうち32項目において、都市部より地方部の方が、新たな商品・サービスに対するニーズが強いとの結果が出ている**（図表Ⅱ-33）。

図表Ⅱ-33

地方部の方が社会課題解決につながる商品・サービスへのニーズが強い



注：都市部は東京、神奈川、千葉、埼玉、大阪、京都、兵庫、愛知。地方部はその他。
 出所：三菱総合研究所「生活者市場予測システム（mif）」アンケート調査（2018年4月実施、回答者5,000人）より作成

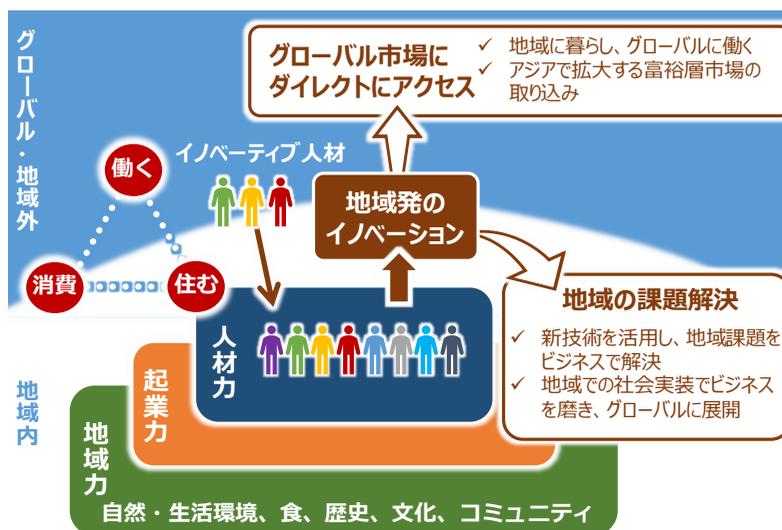
2030年の地域経済のあるべき姿

こうした追い風を生かし、人口が減少中でも地域が魅力的な場所であり続けるためには何が必要か。鍵となるのは地域発のイノベーションだ（図表Ⅱ-34）。地域の課題解決、グローバル需要の取り込みなどイノベーションの方向性はいくつかあるが、地域発で新しいビジネスを起こしていくことが重要であり、地域経済の持続可能性の向上につながる。

地域のイノベーション力を高めるためには、人材力、起業力、地域力の相乗作用が必要になる。

図表Ⅱ-34

2030年の地域経済のあるべき姿



出所：三菱総合研究所作成

¹⁴ 推計の詳細は、三菱総合研究所「内外経済の中長期展望 2017-2030年度」（2017年7月）P.12 参照。
https://www.mri.co.jp/opinion/column/uploadfiles/nr20170712pec_all.pdf

①多様な能力や人脈、経験を持った人が地域に関わること（人材力）、②アイデアや技術をビジネスにつなげやすい環境があること（起業力）、③地域に人や企業を惹きつける魅力があること（地域力）、が地域のイノベーション力を左右する。

人材力×起業力×地域力で、地域のイノベーション力を強化

こうした観点から、各都道府県が有する潜在的なイノベーション力を測るため、一定の前提を置いて指数化を試みた（図表Ⅱ-35、推計の詳細はBOX（P.42）参照）。総合指数は、人材力・起業力・地域力の3要素の平均とした。例えば、人材力であれば、起業人材比率や人材の多様性などを都道府県別に指数化し、その偏差値をもとにスコアリングしている。本指数の対象は、地方部（東京、神奈川、千葉、埼玉、愛知、大阪、京都、兵庫を除く39道県）である。

なお、本指数をみる上での注意点として、データの制約により、十分に反映できていない要素もあるほか、そもそも地域のイノベーション力の源泉は多様であり、本指数にすべての要素が反映できていないわけではない。特に地域力は、何に魅力を感じるかは主体によって様々であり、一律に評価することが難しいという点もある。こうした課題を認識しつつも、一定の前提の下で指数の作成を行ったものである。

図表Ⅱ-35

MRI 地域イノベーション力指数

偏差値	総合			
		人材力	起業力	地域力
A 56～	福岡	宮城、群馬、石川、山梨、滋賀、奈良、広島、香川、福岡	宮城、茨城、広島、福岡	北海道、長野、沖縄
B 54～56	宮城、群馬、石川、山梨、長野、広島	福井、長野	石川、静岡、岡山、山口	山梨、福岡
	52～54	北海道、茨城、福井、静岡、滋賀、奈良、香川、沖縄	茨城、静岡、岡山、徳島	群馬、石川、静岡
C 48～52	栃木、富山、岐阜、三重、鳥取、岡山、山口、徳島、愛媛、熊本	北海道、栃木、富山、岐阜、三重、鳥取、島根、愛媛、熊本、大分、沖縄	北海道、山形、福島、福井、山梨、岐阜、滋賀、和歌山、香川、愛媛、佐賀、熊本、沖縄	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、栃木、新潟、富山、福井、岐阜、三重、奈良、鳥取、島根、広島、香川、長崎、大分
D ～48	青森、岩手、秋田、山形、福島、新潟、和歌山、島根、高知、佐賀、長崎、大分、宮崎、鹿児島	青森、岩手、秋田、山形、福島、新潟、和歌山、山口、高知、佐賀、長崎、宮崎、鹿児島	青森、岩手、秋田、新潟、長野、奈良、鳥取、島根、高知、長崎、大分、宮崎、鹿児島	茨城、滋賀、和歌山、岡山、山口、徳島、愛媛、高知、佐賀、熊本、宮崎、鹿児島

注：47都道府県から、東京、埼玉、千葉、神奈川、愛知、大阪、京都、兵庫を除く39道県ベース。スコアは、39道県の平均を50とする偏差値。

出所：三菱総合研究所作成

地域イノベーション力の総合で、唯一のAランク（偏差値56～）は福岡県である。福岡は、人材力と起業力がAランクに入っており、福岡市を中心とする起業支援の取り組みが奏功している。Bランクの上位（偏差値54～56）には、宮城、広島、長野、山梨などが入った。宮城・広島は地域の中核として人材力や起業力が高い一方、長野や山梨は地域力や人材力が上位に入った。

地域外人材と地元人材の化学反応で、地域発のイノベーション

地域のイノベーション力を高める上で人材力は重要な要素であるが、地域内の人材を強化するだけでなく、**地域外人材を地域に引き込み、地元人材との化学反応で新しいビジネス、イノベーションを起こしていく視点が重要**になる。前述のとおり、デジタル技術の発達によって遠隔での仕事やコミュニケーションのハードルが下がっており、地域外の人材が地域に関われる可能性は広がっている。

地域外人材の地域への関わり方という視点で、近年注目されているのが「**関係人口**」という概念だ。関係人口とは、その地域に定住しているか否かに関わらず、地域への頻繁な訪問や2地域居住なども含めて広い意味でその地域に関わりのある人を指す言葉である。

当社では、生活者 5,000 人アンケートを用いて、関係人口の規模について、定量的な把握を試みた（図表Ⅱ-36）。例えば、当該県への「2地域居住やリモートワークを実施／具体的に計画している」とした人が、県外にどの程度存在するかを調査

したところ、県の人口規模比で 9%程度にとどまる。一方、「いつか実施したい」というポテンシャル層は同 41%にもものぼることがわかった。

観光や特産品の購入を通じて消費者として地域に関わるだけでなく、働き手・起業家として地域に関わる人を増やしていくことが、地域経済にとってより重要である。地域に対して「関心」はあるが「関与」できていないポテンシャル層が、実際に関わり合えるためには、地域への関わり方へのハードルを下げるとともに、地域で起業・就業しやすい仕組みづくりに向けて、自治体、住民、企業などが地域内で連携を強化していくことが重要になる。

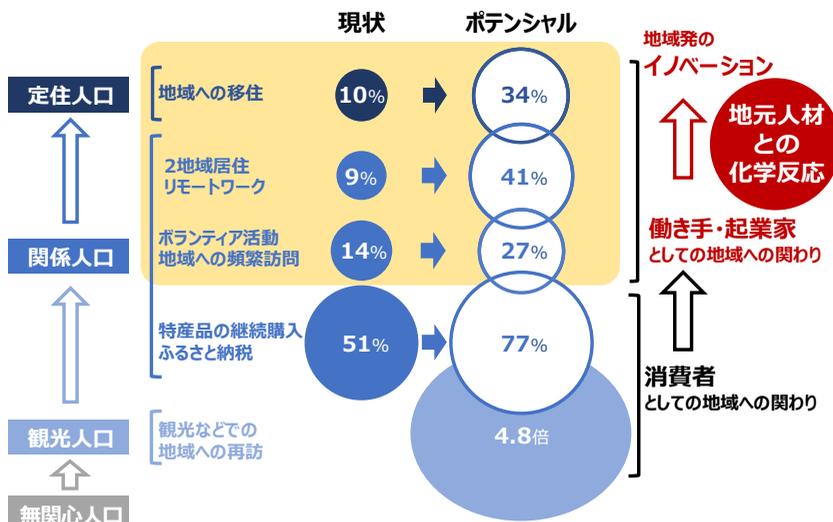
明治大学の小田切徳美教授によると、「従来は『地方に仕事がないので移住できない』と言われてきたが、仕事がなくとも自分で仕事をつくる、持ち込むという層が増加している」という。都市部での経験や人脈を生かした地方部での起業のほか、地元人材と域外人材がお互いに刺激し合うことで新たなビジネス、イノベーションにもつながるだろう。

「地域みがき」が 2030 年の地域経済を左右

2030 年のあるべき地域経済の姿を実現するための方向性として、人材力×起業力×地域力による地域のイノベーション力の向上がある。それを実現するためには、地域外人材と地元人材の化学反応が必要となるが、地域外人材を引き込む鍵となるのが「地域の魅力」だ。

図表Ⅱ-36

関係人口の現状とポテンシャル
各道県の総人口に対する割合



デジタル技術の発達で、働く場所に縛られずに住む場所が選べる時代になると、生活環境・自然環境の豊かさ、文化・歴史の深さ、教育環境の充実度などが地域の競争力を左右する。その意味では、現状の大都市が今後とも人を惹きつける保証はなく、むしろ自然環境が豊かな地方こそ高いポテンシャルを有するといえる。一方で、地方にとって人口動態面でより厳しい時代になることに変わりはない。関係人口は緩い関わりであるがゆえに、地域に関わることの価値が低下すれば、人は容易に離れていく。また、グローバルに住む場所を選択できるようになることで、海外の都市との競争力も高まる。

最終的に地域の競争力を左右するのは、地域に関わることで得られる価値の高さだ。食、気候、自然、風景、街並み、コミュニティ、文化、歴史 —— など価値の中身はさまざまだが、各々の地域が、自らの強みを磨き、対外的に伝える力を高めていくことで選ばれる地域となる。そうして惹きつけられた人材が触媒となることで、さらなる価値の創造や外部人材の呼び込みにつながる好循環が生まれる。

BOX : 地域イノベーション力指数の算出方法

各国のイノベーション力を測る指標としては、Cornell 大学、INSEAD、WIPO が共同で作成している「Global Innovation Index」がよく知られている。制度・人的資本・インフラなどの7つの項目についてスコアリングされ、国際比較が可能である。また、国内の地域レベルの指標としては、文部科学省科学技術政策研究所（NISTEP）が2005年に公表した「地域科学技術・イノベーション総合指標」がある。①社会資本・制度、②生活環境、③経済・社会環境、④研究開発基盤、⑤研究開発活動・成果、5つのカテゴリで指数化している。

図表Ⅱ-37

MRI 地域イノベーション力指数の構成項目

当社の地域イノベーション力指数の作成にあたっては、こうした先事例も参考にしながら、人材力、起業力、地域力の各カテゴリにおいて、都道府県レベルで比較可能な指標を抽出した（図表Ⅱ-37）。また、当社オリジナルのアンケート調査結果なども指標の一部に組み込んでいる。

なお、指数化の際には、人口や企業数、土地の面積などに左右されやすい項目は、単位当たり基準化しており、地域の初期条件に左右されにくい指標となっている。



注：赤字は、mifアンケート調査結果などをもとに作成したオリジナル指標。ノンルーティン・コグニティブ人材比率は、P.33 図表Ⅱ-22 の第一象限に属する職業への就業者比率。出所：観光資源数は（公財）日本交通公社「観光資源台帳」、東京や海外へのアクセスは Google フライト・Google map、その他の指標は政府統計、より三菱総合研究所作成

Point5 人生 100 年時代を支える財政・社会保障制度へ 変革する

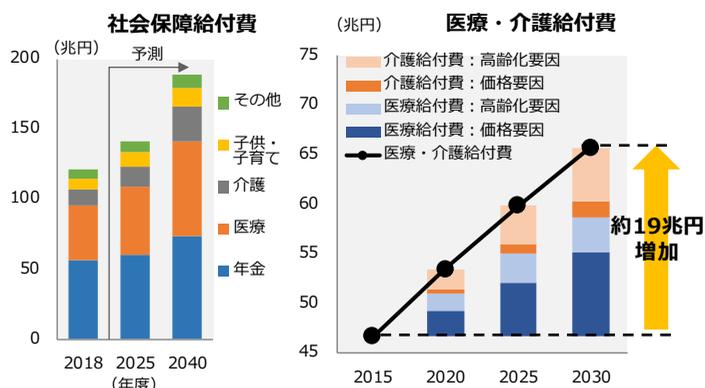
社会保障給付費は 2040 年度にかけて増加が続く

日本経済の標準シナリオで述べたとおり（P.14 参照）、未来に責任ある財政運営を行うには、成長戦略に引き続き取り組むとともに、歳出改革、歳入改革の両方の組み合わせで財政を健全化していく以外に道はない。特に、社会保障給付費は、2018 年度の約 120 兆円から、2040 年度には約 190 兆円にまで増加する見込みであり（図表Ⅱ-38 左）、すでに国の一般歳出の 3 分の 1 を占める社会保障関係費は一段の増加が予想される。

内訳を見ると、高齢化の進行を背景に、全体の約 4 割を占める医療給付費および介護給付費の増加が大きい。医療技術の高度化による医療価格の上昇トレンドが今後も続くと仮定すると、医療給付費は、2030 年にかけて年平均 1.9% のペースで増加する。また、介護給付費は、一人当たりの介護サービス利用が多い高齢者層の増加により、年平均 3.6% のペースで増加する。その結果、2030 年の医療・介護給付費は 2015 年の約 47 兆円から 2017 年には約 66 兆円へと、約 19 兆円増加する見通しだ（図表Ⅱ-38 右）。

図表Ⅱ-38

社会保障給付費は、2040 年に約 190 兆円まで増加
社会保障給付費の見通し



注：社会保障給付費の予測は現状投影。価格は 2022-27 年の伸びの平均で延長。人口動態は国立社会保障・人口問題研究所の予測。
出所：平成 30 年第 6 回経済財政諮問会議資料、厚生労働省「介護給付実態調査」、「国民医療費の概要」、国立社会保障・人口問題研究所より三菱総合研究所作成

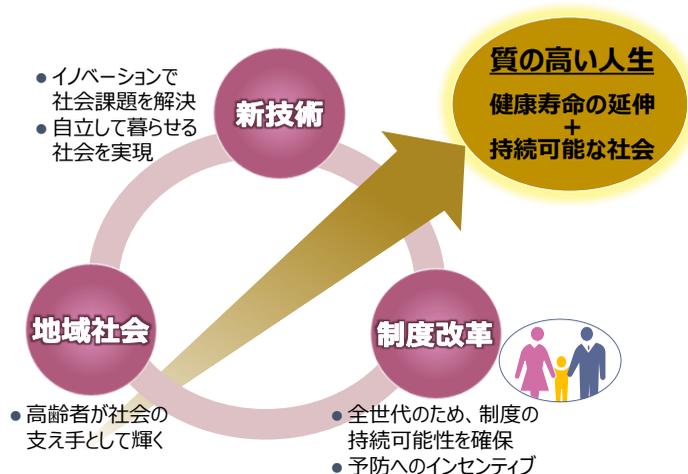
社会保障改革の方向性は、新技術、地域社会、制度改革で質の高い人生を目指す

日本の社会保障制度は、超高齢化社会で制度疲労が顕在化している。人生 100 年時代を見据え、過剰なサービスの抑制や自助の範囲拡大に向けた制度改革は急務だ。新技術の活用により、高齢者が自立して暮らせる社会を実現できれば、地域社会でより多くの高齢者が社会の支え手となり、健康寿命も延伸する。

以下に述べる①新技術の活用、②地域での支え合い、③制度改革の 3 つの組み合わせで、生活の質（QOL）向上と社会保障制度の持続可能性の両立は可能である（図表Ⅱ-39）。

図表Ⅱ-39

新技術、地域社会、制度改革の 3 つが重要
人生 100 年時代を支える社会保障改革の方向性



出所：三菱総合研究所作成

新技術の活用により、健康寿命を延伸

第 1 に、新技術で医療・介護の現場は大きく変わる。IT を活用した遠隔診療・在宅モニタリングに加え、介助ロボット等の発達で人手に頼らない自立した生活が可能になるほか、遺伝子検査などの先端医療やデータに基づく予防医療の強化などでシニア層の健康度も改善する。再生医療により、完治が難しかった疾病を克服できる可能性も高まる。

一人当たり医療・介護費は 90 歳にかけて指数的に増加する(図表 II-40)。医療・介護費は、60 歳代前半では年約 30 万円である一方、80 歳代前半には年約 140 万円、90 歳代以降では 280 万円にまで増加する。そのため、人口規模の大きい団塊世代を中心とする高齢者層の人口増加が、2030 年にかけて、医療・介護費を大幅に押し上げる。

こうしたなか、一生のうち健康である期間を延ばす新技術への期待は大きい。仮に平均寿命を一定とし、追加の予防費用なしで、**すべての世代の医療・介護費の利用額が 1 歳分若返るとすると、2030 年時点で医療・介護費を年約 2.9 兆円抑制できる**。これは、2015 年から 2030 年にかけての医療・介護費の増加額の約 15% に相当する。

シニアも社会の支え手へ

第 2 に、地域での支え合いである。高齢者層の健康状態が改善し、新技術の活用で外出が容易になれば、高齢者層の就業が増加し、所得税や消費税を通じた税収の増加も期待できる。現状では、高齢者層の就業増加の余地は大きい。2015 年時点において、要支援・要介護認定者を除いた者のうち労働市場に参加している人の数は、60 歳代では約 5 割、70 歳代では約 2 割にとどまる(図表 II-41)。

就労受入れの整備のほか、健康状態の改善などが進み、仮に 2030 年にかけて労働参加率が 60 歳代で 20%pt 上昇、70 歳代で 10%pt 上昇すれば、パートタイムで週 2、3 日の就労を想定しても、**高齢者層による税収が追加で約 1.6 兆円増加する見込み**だ。また、高齢者層の就労の増加は、税収の増加だけでなく、高齢者層の健康維持にもつながることが期待できる。

図表 II-40

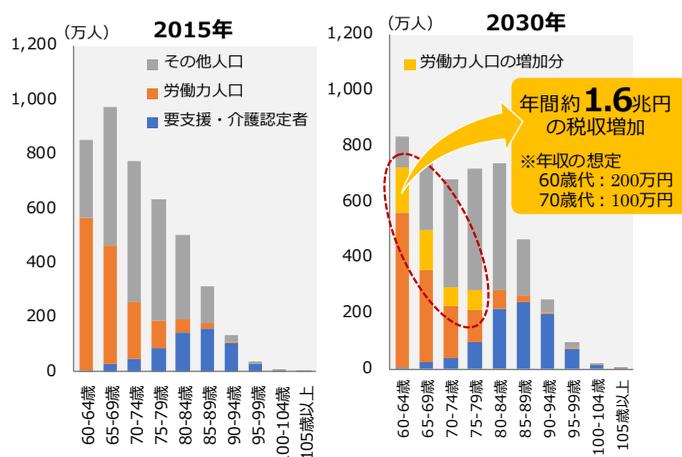
一人当たりの医療・介護費は 90 歳にかけて指数的に増加
人口・一人当たり医療・介護費



出所：国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口推計」、厚生労働省「国民医療費の概況」「介護給付実態調査」より三菱総合研究所作成

図表 II-41

高齢者の労働参加率上昇は税収増につながる
高齢者層における追加の労働供給余地



注：2030 年の労働力人口の増加分は、60 歳代の労働参加率が 20%pt、70 歳代の労働参加率が 10%pt 上昇すると仮定。

出所：総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口推計」より三菱総合研究所作成

2022年までに受益負担構造の見直しを

第3に、制度改革である。財政健全化に向けた医療給付費の抑制には、予防や高齢者層の就労増とともに、それを促す制度改革を併せて実施することで実効性が高まる。現行の医療保険制度の下では、2030年にかけて、医療費の自己負担1割の人が600万人増加する見込みである。高齢者の自己負担割合の軽減は、受診のハードルを下げ、医療費の増加につながる可能性があるほか、高齢者の医療費を賄うための現役世代の保険料負担増を通じて、世代間の受益と負担のバランスを一段と悪化させる（図表Ⅱ-42）。

こうした状況を是正するために、**2022年以降、70歳以上になる人の自己負担率を3割、75歳以上になる人を2割に維持した場合を試算すると、2030年において医療給付費を年約7,000億円抑制できる。**就労が進み、高齢者層の医療・介護費の負担能力が高まれば、自己負担率上昇への国民の理解を得やすいだろう。

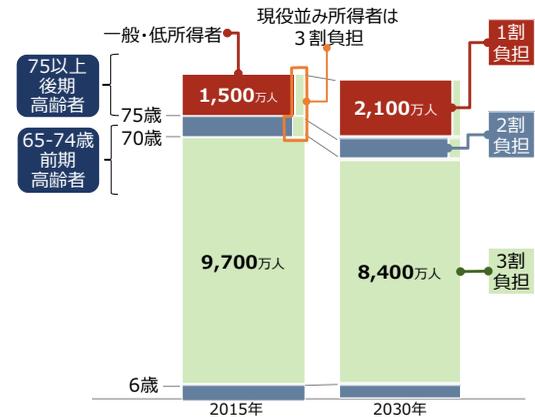
財政再建に向けた現実的な選択肢

政府は基礎的財政収支の黒字化の目標時期を2020年度から2025年度へと先延ばししたが、歳出・歳入の改革なくしては、2025年度の黒字化も達成は困難である。2025年度の基礎的財政収支は、自然体では▲15.4兆円の赤字が見込まれる。財政再建に向けた選択肢としては、前述のとおり、成長戦略に引き続き取り組むとともに、歳出改革、歳入改革の組み合わせで財政を健全化していく以外に道はない。

仮に、成長シナリオの実現により、2025年までの実質GDP成長率を平均で+0.4%押し上げることができれば、5.0兆円の赤字削減が可能になる。残る10.4兆円を歳出削減と歳入改革で賄っていく必要がある。高齢化や子育て支援策の拡充が進む中で大幅な歳出抑制は困難であるが、社会保障関係費の毎年の伸びを4,000億円抑制するとともに、消費税率を13%へ引き上げることができれば、基礎的財政収支の黒字化は可能である（図表Ⅱ-43）。

図表Ⅱ-42

現行制度では1割負担の人口が600万人増加
医療費の自己負担割合別の人口



注: 厚生労働省の2015年度の加入者数(推計値)の年齢区分ごとの比率をもとに試算。
出所: 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(平成29年推計)、厚生労働省「後期高齢者の窓口負担について」

図表Ⅱ-43

2025年度の基礎的財政収支の黒字化達成に必要な組み合わせ

	成長	歳出改革	歳入改革	2025年度のPB赤字額
	実質GDP成長率 (2019-2025年度)	社会保障関係費 (2019-2025年度)	消費税率 (2025年度までに)	
三菱総合研究所標準シナリオ	0.5%	+0.9兆円/年	10%	▲15.4兆円
PB黒字化に必要な消費税率 (基礎的財政赤字の削減幅)	0.5%	+0.9兆円/年	16% +6%引上げ	赤字解消 (±0兆円)
3者バランス型 (基礎的財政赤字の削減幅)	0.9% +0.4%引上げ	+0.5兆円/年 年4千億円抑制	13% +3%引上げ	
	5.0兆円	3.3兆円	7.1兆円	

出所: 三菱総合研究所作成

BOX : ベーシックインカムは未来の社会保障か？

AI やロボットの社会実装による経済的影響については、2つの見方がある。ひとつは、労働生産性を飛躍的に高めるとともに新たなサービスの供給を可能にし、人間の生活を豊かにするという見方。もうひとつは、既存のタスクがAIやロボットに奪われることによって失業者が増加し、所得格差が一段と広がるという見方である。

実際には、これら2つの動きがともに漸進するとみられるが、後者の悲観的な見方を重視する立場からは、国民の最低限の生活を広く保障するために、ベーシックインカム（以下、BI）という新たな社会保障の枠組みを検討すべきとの主張もある。BIの定義は人によってさまざまだが、一般には、就労状況や所得・資産の多寡に関わらず、国民全員に一定額の給付を行う制度を指す。

BIのメリットとして、①行政による支給要件の確認などの手続きが不要であり、事務コストが小さい、②一定の収入が担保されることで転職や起業など前向きな挑戦を促す可能性、などが挙げられるが、**それ以上にデメリットが大きい**（図表Ⅱ-44）。

第1のデメリットは、働かなくても最低限の収入が得られるようになることで、**就労意欲を低下させ人的資本の蓄積を阻害する可能性がある**。人口減少・高齢化が進む日本において、労働力率の低下や人的資本の劣化は、日本経済の再生に悪影響を与えるおそれがある。第2は、支給のために大規模な財源が必要になる。日本の成人1億人余りに月5万円を支給すると、単純計算で60兆円にのぼる。2018年度の国の社会保障支出（33兆円）の約2倍に相当する規模だ。

日本国民はBIをどう考えているか。3000人を対象とする当社のアンケート調査によると、BI導入「必要」が24%であり、「不要」の28%と大差ない結果となった。必要と回答した人の**必要給付額は平均10万円であった**（図表Ⅱ-45）。

ただし、同じサンプルに対し、給付財源を賄うために必要な負担額¹⁵を例示したうえで再度質問すると、結果は大きく変わり、「必要」が12%

図表Ⅱ-44

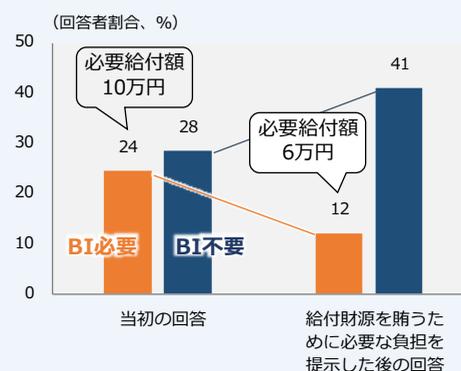
ベーシックインカムのメリット/デメリット

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> 行政による支給要件の確認などの手続きが不要であり、事務コストが小さい 一定の収入が担保され、転職や起業など前向きな挑戦を促す可能性 単発または短期の仕事の増加（ギグエコノミー化）による収入の不安定性を補う 	<ul style="list-style-type: none"> 働かなくても最低限の収入が確保されることで、就労意欲を低下させ人的資本の蓄積を阻害する 大規模な財源が必要になる BIの支給水準によっては、生活保護や年金の受給者の支給金額が大きく低下する可能性

出所：各種資料より三菱総合研究所作成

図表Ⅱ-45

BI導入のための負担増には抵抗感



注：必要と不要以外の残りの回答は「わからない」。
出所：三菱総合研究所「生活者市場予測システム（mif）」アンケート調査（2018年4月実施、回答者3,000人）より作成

¹⁵ 日本の場合、BIが実施された場合に廃止が想定される各種社会保障給付（生活保護、失業給付、基礎年金、子ども手当）を合計すると約30兆円（うち国費負担分は約15兆円）であり、仮にこの全額をBI給付に充てたとすると、一人当たりの給付額は単純計算で2.1万円にとどまる。仮に、国民基礎年金の受給額である5.5万円と同水準のBIを実現しようとする、47兆円の追加財源（消費税率18%分に相当）が必要になる。18歳以上には全額、17歳以下には半額が支給されると仮定。

まで低下、給付金額の平均も 6 万円となった。**BI 導入のための負担増に対する抵抗感が、国民の間では強いとみられる。**

このように日本での BI 導入は、財源面での課題もあり現実的ではないだろう。ちなみに、国際的にみると、現時点で国単位での BI の導入国はまだない。自治体レベルでは、米アラスカ州で石油収入を財源とする定額の給付を行っている例があるが、給付額は年 1000~2000 ドルと最低限の生活維持さえ困難な水準にとどまる。国レベルでは、スイスにおいて、2016 年に実施された国民投票では BI 導入が反対 8 割で否決。フィンランドでは、失業者を対象に 2017 年から始まった BI の実証実験について、2018 年内に終了し効果の検証を行う予定だ。

ただし、冒頭の問題に立ち返ると、デジタル技術の浸透で生じる労働需給のミスマッチに対して、(BI 以外の現実的な選択肢として) どのようなセーフティネットを構築すべきかという課題は残る。解決の方向性としては、まず、Point 3 (P.36 参照) で述べたように、継続的な学び直しで、個人が社会のニーズ変化に対応できる能力を身につけることが基本となる。また、セーフティネットとしての公的な役割は、失業者に対する事後的な給付から、①就業者の継続的なスキルアップによる失業リスクの低減、②労働需給のミスマッチを埋めるためのマッチング支援へと重点をシフトさせていくことが必要となる。