

## NEWS RELEASE

## 未来社会構想 2050



2019年10月11日

株式会社三菱総合研究所  
政策・経済研究センター





# 目次

I. 総論 .....	1
2050年の世界：二つの世界と六つのトレンド .....	2
トレンド1：デジタル経済圏の台頭 .....	6
プラットフォームが拡大させるデジタル空間での経済圏 .....	6
デジタル経済圏の意義と拡大するプラットフォームの条件 .....	7
生活を豊かにするデジタル経済圏とコミュニティ .....	8
トレンド2：覇権国のいない国際秩序 .....	10
2050年にかけて誰も世界覇権を取れない多極体制へ .....	10
世界GDPシェアではアジアが躍進 .....	11
2050年の国際秩序を展望するための前提条件 .....	14
トレンド3：脱炭素を実現する循環型社会 .....	18
全産業の持続可能性の鍵を握るエネルギーと鉱物資源 .....	18
新技術とビジネス変革を通じて循環型社会を実現 .....	19
エネルギーにおける持続可能性は「量」から「質」へ .....	19
鉱物資源は「採掘」から「リサイクル」「代替」へ .....	21
トレンド4：変容する政府の役割 .....	23
社会変化にあわせ求められる政府の役割も変化 .....	23
国民・企業などがデジタル経済圏に参加・活動する環境の整備が国の大きな役割に .....	24
トレンド5：多様なコミュニティが共存する社会 .....	26
多様なコミュニティが共存する社会へ .....	26
コミュニティ間の交流をもたらすもの：教育と多様性 .....	26
コミュニティ間の分断をもたらすもの：デジタル空間の広がり .....	28
トレンド6：技術によって変わる人生 .....	29
個人の生活を大きく変えるデジタル技術とライフサイエンス技術 .....	29
2050年には経済活動の5～7割がデジタル空間を利用 .....	29
個人の自由行動の時間が増え、仕事や家事の時間が減る .....	30
ライフサイエンスの進歩が健康寿命を大きく延伸 .....	31
「豊かで持続可能な世界」を実現するために .....	33
真の多国間主義の実現 .....	33
政府の役割の再定義 .....	33
成長と分配の両立 .....	34



II. 日本 .....	37
2050年の日本 .....	38
世界潮流への対応と日本固有の課題克服が必要 .....	38
あるべき姿は「豊かで持続可能な社会」 .....	39
実現に向けて必要なアクション .....	41
1. 日本の良さ・強みを活かした世界への貢献 .....	48
日本の経済的存在感は相対的に低下 .....	48
日本の良さ・強みを活かした世界への貢献.....	49
2. デジタル×フィジカルで新たな付加価値を創造.....	51
多様化する市場とボーダーレスな参入・退出の激化 .....	51
価値追求型産業の拡大とモノ消費産業の縮小 .....	53
デジタル×フィジカルで創造される新たな付加価値 .....	54
中小企業が価値創出の鍵を握るも起業家を生み出す土壌は乏しい .....	56
デジタル技術の活用と大企業・中小企業の共創 .....	58
人的投資や組織改革を通じて企業競争力を強化 .....	59
3. 地域マネジメントを強化し持続可能な地域社会へ .....	61
現状維持のみでは持続可能性が低下する地域社会 .....	61
仕事や買い物の場所によらない居住地選択へ .....	62
東京圏と地方の県庁所在市・中核市に集まる人口 .....	63
圏域・地域ブロックレベルでのマネジメントを強化し持続可能性を高める .....	65
デジタル×フィジカルの多層的なつながりが地域を支える .....	67
4. 多様な価値観に基づく 「自分らしい」 人生を実現.....	70
前向きな挑戦が求められる働き方 .....	70
価値追求型の「自分らしい」暮らし .....	72
前向きな挑戦と創造的思考力が「自分らしい」人生を可能に .....	74
5. 人生100年時代を支える財政・社会保障制度へ .....	77
現状延長では持続可能でない財政 .....	77
健康寿命延伸は豊かさをもたらすが医療・介護費抑制効果は限定的 .....	79
新技術・地域社会・制度改革の三本柱で持続可能な社会保障を実現.....	85
行政機能のデジタル化で行政の効率化を実現 .....	89
改革が実現すれば基礎的財政赤字は2030年半ば頃にかけて縮小.....	90

# 要旨

## 総論（世界のトレンド） 2050年に向けた二つのシナリオと六つのトレンド

三菱総合研究所が考える2050年に目指すべき世界の姿は、「豊かで持続可能な世界」である。これを実現するには、多国間で「共通利益」を共有するコンセンサスが必要になる。米中に加え、将来台頭するであろう新興国も含めた各国が、基本的人権の尊重や法の支配、プライバシーの尊重、持続可能性の重要性など、根幹となる価値観やそれに基づく道徳・社会規範を共有し、その規範を順守することが求められる。

一方、2050年までの世界経済を展望すると、多極化が一層進展することが予想される。米中に加えてインドなどの新興経済圏が台頭し、大国間の覇権争いが激しさを増していく可能性もある。仮に「豊かで持続可能な世界」が実現されなければ、世界の分断が進展するとともに、国際ルールに基づく自由で開かれた国際経済システムは形成されず、気候変動への取り組みなどの国際的な合意形成も困難となろう。

では、目指すべき世界の姿を追求する上で、押さえておくべき世界の潮流をどう見たらよいか。デジタル技術は国際社会、政府、企業、個人の各レイヤーでさまざまな変革をもたらすことが予想される。以下では、これらの世界の潮流変化を六つのトレンドとして描写する。

### トレンド1：デジタル経済圏の台頭

2050年にかけて、プラットフォームなどが発行するデジタル通貨や、それにひもづく経済活動が拡大し、デジタル経済圏が形成される。世界中で形成されるデジタル経済圏は、物理的な制約を受けないため急速に成長し、企業の活動や個人の生活に深く根差すものとなるだろう。

### トレンド2：覇権国のいない国際秩序

国際社会では絶対的な覇権国のいない世界が実現する。2030年頃には、中国の経済規模が米国に並ぶ可能性は高い。その後2050年にかけては、米中経済がともに世界のGDPシェアを落とし2割台へ低下する一方、インド経済の台頭・拡大が本格化する。その結果、米中印で世界の半分のGDPを占めるが、いずれも絶対的な覇権国になり切れない状況が続くであろう。

### トレンド3：脱炭素を実現する循環型社会

デジタル技術のさらなる普及は、循環型社会の実現を後押しする。技術による変革と、ビジネスモデル・市場構造の変革は、地域社会で小型分散型エネルギー供給システムなどを実現させる。結果として、エネルギー面では太陽光や風力といった再生可能エネルギーを軸とした需給構造の構築が、また資源面ではリサイクル・代替が加速する。

### トレンド4：変容する政府の役割

デジタル経済圏の台頭は、政府の役割にも影響を与える。既存の行政サービスは極限まで効率化が求められる一方、国際的なルールの策定や順守体制の構築、デジタル経済圏の拡大にともなう新しい環境整備、経済格差に対するセーフティーネットの提供などで、政府の役割が拡大しよう。

### トレンド5：多様なコミュニティが共存する社会

デジタル技術による距離・言葉の壁の撤廃などの変化は、コミュニティの交流を促進する面

がある。一方、デジタル空間中で議論や主張をする際には、フィルターバブル<sup>1</sup>やエコーチェンバー<sup>2</sup>のようなコミュニティの分断を深める特徴があるため、政党や宗教などのコミュニティ間では分断が深まる恐れがある。

#### トレンド6：技術によって変わる人生

個人の人生も大きく変わる。さまざまなイノベーションの実装に伴って、経済活動の半分以上はデジタル経済圏に関わるものになり、家事の自動化や通勤時間が減ることで自由時間が増える。さらにライフサイエンスの進歩に伴って、健康寿命も延伸される。これらにより人生の豊かさは向上するとともに、人々の豊かさの尺度も多様化していく。

### 日本：「豊かで持続可能な社会」の実現に向けて

世界トレンドは日本経済・社会にも大きなインパクトをもたらす。日本は少子高齢化や社会保障負担の拡大など重い課題への対応が求められる中、新技術を活かせずに競争力の低下を招けば、多くの世界市場や雇用を失う。日本経済・社会・個人が活力を高めるためには、世界トレンドに対して受け身ではなく潮流の変化をチャンスととらえ、社会課題を解決し豊かな暮らしを実現する必要がある。そのためには、人間中心の技術活用や日本の良さ・強みの発揮とともに、政府・企業・個人による前向きな挑戦が不可欠だ。

2050年に日本が目指すべき未来は「豊かで持続可能な社会」と考える。ここでの「豊か」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。実現に必要な取り組みは次の五つだ。

#### 1. 日本の良さ・強みを活かした世界への貢献

世界の多極化やデジタル経済圏の拡大が進む中で、新たな国際秩序の形成が求められる。地球規模での課題解決に向けて、世界全体での「共通利益」を示し、各国の利害を調整するリーダーが必要になる。

戦後の国際社会への貢献を通じてソフトパワーを培ってきた日本は、他国からの自発的な支援を集め、未来の多国間の枠組み作りに向けて重要な役割を果たしうる存在だ。他にも、成長と安定を両立する社会モデルや、社会課題を解決する技術など、日本の良さ・強みが豊かで持続可能な世界の実現に貢献できる面は大きい。

#### 2. デジタル×フィジカルで新たな付加価値を創造

日本の匠の技術などフィジカル面での強みをデジタル技術との掛け算で強化することで、環境や防災など世界の社会課題をイノベーションで解決するポテンシャルは大きい。また、デジタル技術の普及による生活コストの低下から、家計支出に占める生活必需品のシェアは低下する。その分、個人の生活を豊かにする価値追求型消費のシェアは、現状35%から50%まで拡大していこう。消費者のニッチで多様なニーズに応える多品種・小ロットの高付加価値製品・サービスを世界にも提供できれば、大きな付加価値を生む。

その実現には、先鋭的な価値を創出する中小企業と、豊富な経営資源を有する大企業の融合が重要になるほか、人的資本の強化、デジタル技術を活用した経営高度化などを通じた企業競争力の強化が急がれる。

<sup>1</sup> 検索エンジンやSNSで実装されている検索結果や表示内容のユーザー別の最適化によって、ユーザーがアクセスする情報が偏ること。

<sup>2</sup> 自身と同じ意見の人々ばかりで形成されたコミュニティ内でコミュニケーションを繰り返すことで、その意見が強化されたり、意見の偏りが増幅されたりする現象。

### 3. 地域マネジメントを強化し、持続可能な地域社会へ

デジタル技術が深く浸透した社会では、住む場所が通勤距離や買い物の利便性に縛られにくくなる。仕事と生活環境の両立が可能になり、地方の中核市などに人口が集積しやすくなる可能性が高まる。当社試算によると、地方の県庁所在市やその他の中核市<sup>3</sup>の人口シェアは現状の12%から17%に拡大する見込み。

こうした追い風を活かし地域社会の持続可能性を高めるには、中核市などを中心とする圏域単位での地域マネジメントが重要になる。圏域内の市町村の特性に応じた機能分化と連携により、行政サービスの効率化・高度化とともに、個別市町村の強みをつなげ、地域の魅力を高める相乗効果も期待できる。広域の地域単位で人材育成や研究開発など長期的な成長の種まきも可能になる。デジタル技術はより広域での地域マネジメント実現を後押しするだろう。

### 4. 多様な価値観に基づく「自分らしい」暮らしを実現

人間中心の技術活用を進めることで仕事や家事は大幅に効率化され、自由に使える時間は増えるであろうが、それだけですべての人が、多様な価値観に基づく「自分らしい」人生を実現できるとは限らない。AI・ロボット化、労働市場のボーダーレス化が進展し、人間に求められるタスクはより創造的な領域へとシフトしていくなかで、個人の能力と所得の連動性が一段と高まる厳しい環境も予想される。

デジタル技術の浸透による過度な経済格差を是正するには、社会のニーズに応じた個人の継続的なスキルアップを促す「FLAP サイクル<sup>4</sup>」の実践が欠かせない。加えて、経済格差が教育格差や健康格差を通じて増幅・固定化されない社会の仕組み作りも肝要だ。

### 5. 人生100年時代を支える財政・社会保障制度へ

未病・予防への取り組み強化やライフサイエンス技術の発達による健康寿命の延伸は、人々のQOL（生活の質）を高める上で極めて重要だ。2050年までに健康寿命は約7歳伸びる可能性がある。ただし、財政面から見れば、健康寿命の延伸だけではむしろ社会保障支出が拡大し、財政の持続可能性が危ぶまれる。

健康寿命の延伸と財政の持続可能性を両立するには、高齢者が社会で活躍できる環境整備や、社会保障制度の抜本的な見直し、社会保障分野以外での行政コストの見直しもあわせて進める必要がある。改革により未来への投資余地が拡大すれば、人生100年時代における人々の「人生の質」が高まるとともに、日本経済・社会全体の持続可能性も向上する。

世界のトレンドをチャンスに変え、これら五つの取り組みを包括的に実行することができれば、2050年の日本は社会課題を乗り越え、「豊かで持続可能な社会」を実現できるだろう。

<sup>3</sup> 人口20万人以上で必要な行政処理能力を有している58市が中核市として指定されている。

<sup>4</sup> 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。

# 総括表

## (1) 国内総生産

..... 年度平均 .....

	年度	実績						予測				
		2000	2010	2020	2030	2040	2050	2001-10	2011-20	2021-30	2031-40	2041-50
実質GDP	2011暦年連鎖価格10億円	464,183	493,030	536,337	554,079	554,984	541,614	***	***	***	***	***
	前年度比%	2.5	3.3	0.1	0.1	-0.1	-0.4	0.6	0.8	0.3	0.0	-0.2
民間最終消費	前年度比%	1.4	1.5	0.4	-0.0	-0.2	-0.5	0.8	0.5	0.1	-0.2	-0.4
民間住宅投資	前年度比%	-0.5	2.5	-4.6	-1.3	-2.4	-1.4	-4.3	0.4	-2.2	-1.6	-2.0
民間企業設備投資	前年度比%	6.3	2.0	0.9	0.5	0.6	0.4	-0.7	2.9	1.0	0.6	0.4
民間在庫品増加	前年度比寄与度%	0.7	1.2	-0.2	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
政府最終消費	前年度比%	3.6	2.1	0.8	0.7	0.2	-0.1	1.5	1.0	0.9	0.3	0.1
公的固定資本形成	前年度比%	-7.3	-7.1	0.8	-0.9	-0.9	-1.0	-4.7	0.3	-0.9	-0.8	-1.0
財・サ輸出	前年度比%	9.5	17.9	0.7	0.5	0.4	-0.2	4.8	2.0	0.8	0.6	0.0
財・サ輸入	前年度比%	10.0	12.1	0.9	0.4	0.4	-0.0	2.0	2.7	0.6	0.4	0.1
内需寄与度	前年度比寄与度%	2.4	2.4	0.2	0.2	-0.0	-0.3	0.2	0.9	0.3	0.0	-0.2
民間寄与度	前年度比寄与度%	2.4	2.4	-0.0	0.0	-0.1	-0.3	0.2	0.7	0.1	-0.1	-0.2
公需寄与度	前年度比寄与度%	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.2	0.2	0.1	-0.0
外需寄与度	前年度比寄与度%	0.1	0.9	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.4	-0.1	0.0	0.0	-0.0
一人当たり実質GDP	前年度比%	2.3	3.3	0.5	0.8	0.7	0.5	0.5	1.0	0.8	0.7	0.6
名目GDP	10億円	528,447	499,429	562,419	649,856	724,597	797,369	***	***	***	***	***
	前年度比%	1.2	1.5	2.0	1.2	1.0	0.9	-0.6	1.2	1.5	1.1	1.0
潜在GDP	前年度比%	0.9	0.3	0.5	0.1	-0.1	-0.2	0.6	0.8	0.3	-0.0	-0.2

## (2) 物価

	年度	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2001-10	2011-20	2021-30	2031-40	2041-50
GDPデフレーター	2011暦年連鎖価格	113.8	101.3	104.9	117.3	130.6	147.2	***	***	***	***	***
	前年度比%	-1.2	-1.7	1.9	1.0	1.1	1.3	-1.2	0.3	1.1	1.1	1.2
国内企業物価指数	前年度比%	-0.6	0.4	2.4	1.1	1.1	1.3	0.1	0.8	1.0	1.1	1.2
輸出物価	前年度比%	-2.7	-3.2	3.1	1.6	1.4	1.5	-1.8	1.3	1.4	1.4	1.5
輸入物価	前年度比%	4.1	5.7	1.6	1.0	0.9	0.7	2.3	2.0	0.3	1.0	0.8
消費者物価指数	前年度比%	-0.4	-0.8	2.3	1.7	1.7	1.9	-0.3	0.8	1.6	1.7	1.9

## (3) 人口・雇用・所得

	年度	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2001-10	2011-20	2021-30	2031-40	2041-50
人口	万人	12,689	12,803	12,554	11,936	11,116	10,216	***	***	***	***	***
	前年度比%	0.2	0.0	-0.4	-0.6	-0.8	-0.9	0.1	-0.2	-0.5	-0.7	-0.8
労働力人口	万人	6,772	6,586	6,862	6,643	6,226	5,753	***	***	***	***	***
	前年度比%	-0.0	-0.3	-0.0	-0.5	-0.7	-0.8	-0.3	0.4	-0.3	-0.6	-0.8
完全失業率	%	4.7	5.0	2.1	2.2	2.1	1.9	4.7	3.2	2.1	2.1	2.0
名目雇用者報酬	前年度比%	0.6	0.5	2.1	1.2	0.9	0.9	-0.6	1.5	1.6	1.0	0.9

## (4) 財政

	年度	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2001-10	2011-20	2021-30	2031-40	2041-50
国・地方計 財政収支	兆円	—	-39.8	-19.7	-20.0	-43.5	-60.7	-29.3	-26.6	-17.7	-32.8	-52.9
	対名目GDP比%		-8.0	-3.5	-3.1	-6.0	-7.6	-5.7	-5.1	-2.9	-4.7	-6.9
国・地方計 プライマリバランス	兆円	—	-31.5	-12.7	-12.2	-16.7	-23.1	-20.7	-18.7	-12.0	-14.4	-20.0
	対名目GDP比%		-6.3	-2.3	-1.9	-2.3	-2.9	-4.1	-3.6	-2.0	-2.1	-2.6
国・地方計 債務残高	兆円	—	827	1,096	1,267	1,597	2,126	717	988	1,189	1,428	1,874
	対名目GDP比%		166	195	195	220	267	139	186	194	206	245

## (5) 金利・為替・原油

	年度	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2001-10	2011-20	2021-30	2031-40	2041-50
10年国債利回り	年度中平均%	1.7	1.2	0.1	1.8	1.8	1.8	1.3	0.7	0.9	1.8	1.8
円/ドルレート	年度中平均	111	86	110	101	101	101	116	98	106	101	101
原油価格 (WTI)	ドル/バレル、年度中平均	30	83	65	71	77	80	38	83	67	73	78

## (6) 海外経済の実質GDP成長率

	暦年	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2001-10	2011-20	2021-30	2031-40	2041-50
米国	前年比、%	4.1	2.5	1.8	1.8	1.6	1.5	1.6	2.1	1.8	1.7	1.6
欧州 (ユーロ圏)	前年比、%	3.9	2.2	1.3	0.9	0.9	0.9	1.2	1.3	1.1	0.9	0.9
中国	前年比、%	8.5	10.6	6.0	2.9	1.2	0.6	10.6	7.2	4.6	1.7	0.8
インド	前年比、%	3.8	10.3	7.1	6.3	5.3	4.0	7.5	6.9	6.7	5.8	4.6
ASEAN5	前年比、%	5.5	6.9	5.0	4.5	3.6	2.5	5.0	5.0	4.8	4.0	3.0

注1：日本はいずれもベースケースでの数値。

注2：消費者物価指数は全国（生鮮食品除く総合）ベース。2019年10月の消費税率引上げ（8→10%）により、2019、2020年度は0.5%p程度押し上げられている。

注3：労働力人口、完全失業率は全国ベース。

注4：（4）財政は、中央政府と地方政府の合計。復旧・復興対策の経費及び財源の金額、および社会保障基金を除くベース。

注5：（4）財政の2000年と2001年のデータが欠損しており、2001-10年度の平均は2003-10年度の平均で計算。

注6：年度平均は各年度の単純平均。

出所：実績は各種統計、予測は三菱総合研究所



---

# I. 総論

---



## 2050年の世界：二つの世界と六つのトレンド

現在、世界は分断を深めている。米中間の覇権争いは激しさを増し、サプライチェーン分断の可能性すら視野に入りつつある。2050年までを展望すると、米中の二大経済大国に加えてインドなどの新興経済圏も台頭し、多極化が一層進展することが予想される。複数の国が潜在的な覇権国となりうる力を有した状態が実現した場合、どのような世界が実現するだろうか。

現状延長で考えれば、大国間の覇権争いが激しさを増していく姿が想像しうる（図表 I-1-1 左）。この世界では、互いに覇権争いが続き、国際ルールに基づく自由で開かれた国際経済システムが形成されづらい状況が続くと想定される。今後経済の成長をけん引するであろうデジタル空間も分断されれば、本来享受されるべき成長機会が損なわれることも多くなるだろう。また、現状延長の世界では、気候変動をはじめとする国際的な枠組みに対する合意形成も困難となる。大国が自身にとって都合のよい主張に終始し、地球全体の持続可能な枠組みを実現するために各国が担うべき負担を合意できない状況が続けば、持続可能性は大きく損なわれる。

図表 I-1-1

### 新たな選択肢としての豊かで持続可能な世界

現状延長の世界と豊かで持続可能な世界

#### 現状延長の世界

- 大国の利益追求により、**中長期的に最適な資源配分が実現できない世界**が継続
- 大国間で続く**覇権争い**
- 成長余地の大きい**デジタル経済も大国間で分断**され、成長は限定的に
- 世界全体で対応すべき**社会課題が解決されないまま残存**

低成長かつ持続可能性の低い社会へ

#### 豊かで持続可能な世界

- 根幹となる価値観に基づく規範を世界で共有し、成長と持続可能性を両立する世界に向かう
- 国間での**共通の利益・規範を守る国際ルール**が制定
- **デジタル・フィジカル双方で融合が拡大**することで、**社会課題解決と成長をともに後押し**

『100億人・100歳時代』に豊かで持続可能な社会へ

出所：三菱総合研究所

では、現状延長でない未来は実現可能だろうか。三菱総合研究所としては、2050年に目指すべき世界の姿を「豊かで持続可能な世界」として定義する（図表 I-1-1 右）。この世界を実現するためには、現在台頭している米中に加え、将来台頭してくるであろう新興国も含めた各国が、根幹となる価値観やそれに基づく規範、そして多国間の「共通利益」を共有することが前提となる。ここでいう「根幹となる価値観」や「規範」とは、基本的人権の尊重、法の支配、プライバシーの尊重、持続可能性の重要性などの概念を現状の国際情勢にあわせて昇華させたものとなる。その中には、近年話題となっているデジタルセキュリティーやデータ連携のあり方、AI社会における人権やプライバシーなどの論点も入れる必要があるかもしれない。



各国が共通の規範の下で国際ルールを制定し、経済成長と持続可能性の双方を希求しつつ世界のガバナンスを再構成できれば、「豊かで持続可能な世界」を実現できる可能性は高まる。

「豊かで持続可能な世界」は、一見、果てしなく高いハードルの先にある楽観的な未来と映るかもしれない。しかし、現状の米中対立や世界の社会課題の大きさを鑑みるに、世界のリソースを費やして乗り越える価値のあるハードルではないだろうか。

現状延長の世界が実現すれば、経済のブロック化に伴う成長機会の損失や新技術の囲い込みが起こることが予想される。多くの国がこうした非効率さに対する不満や、低成長・持続性に対して危機感を覚えれば、世界的に豊かで持続可能な世界を希求する動きは高まる可能性がある。覇権国であることのメリットが今後変化していく中（詳細は「BOX：覇権国であることの経済的な便益」(P.5)を参照)、根幹となる価値観やそれに基づく規範を共有することの重要性は増すだろう。今後生まれるであろう新たな技術による便益を広く世に行き渡らせ、社会課題解決や豊かな暮らしを実現するためには、豊かで持続可能な世界の実現が不可欠だ。

では、目指すべき世界の姿を追求する上で、押さえておくべき世界の潮流をどう見たらよいか。豊かで持続可能な世界では、現実空間・デジタル空間における財・サービスのやり取りがさらに活発になることに加え、技術発展も加速する。この中でも、デジタル技術は国際社会、政府、企業、個人のさまざまなレイヤーで多くの変革を起こすことが期待される。

デジタル技術は業務効率化をはじめとする生産性向上や、X-Tech（FinTech や EdTech などのデジタル革命によって新たに出現した業界の総称）などの新たな価値創出を実現する力以外にも、基幹的な汎用技術（GPT: General Purpose Technology）としての特徴を持つ。過去を振り返れば、社会全体に広く適用可能な汎用技術は、さまざまな分野での応用的な技術進歩を次々と引き起こすことで、経済全体の成長を促してきた。蒸気機関や電力はその顕著な例として知られているが、デジタル技術も新たな汎用技術として注目されている。

以下では、デジタル技術がもたらす変革を底流として、世界の潮流変化を六つのトレンドとして描写する。

図表 I-1-2  
豊かで持続可能な世界における世界のトレンド



出所：三菱総合研究所

### ① デジタル経済圏の台頭

2050年にかけて、プラットフォームなどが発行するデジタル通貨や、それにひもづく経済活動が拡大し、デジタル経済圏が形成される。世界中で形成されるデジタル経済圏は、物理的な制約を受けないため、急速に成長し、企業の活動や個人の生活に深く根差すものとなるだろう。

### ② 覇権国のいない国際秩序

国際社会では絶対的な覇権国のいない世界が実現する。2030年頃には、中国の経済規模が米国に並ぶ可能性は高い。その後2050年にかけては、米中経済がともに世界のGDPシェアを落とし2割台へ低下する一方、インド経済の台頭・拡大が本格化する。その結果、米中印で世界の半分のGDPを占めるが、いずれも絶対的な覇権国になり切れない状況が続くであろう。

### ③ 脱炭素を実現する循環型社会

デジタル技術のさらなる普及は、循環型社会の実現を後押しする。技術による変革と、ビジネスモデル・市場構造の変革は、地域社会で小型分散型エネルギー供給システムなどを実現させる。結果として、エネルギー面では太陽光や風力といった再生可能エネルギーを軸とした需給構造の構築が、また資源面ではリサイクル・代替が加速する。

### ④ 変容する政府の役割

デジタル経済圏の台頭は、政府の役割にも影響を与える。既存の行政サービスは極限まで効率化が求められる一方、国際的なルールの策定や順守体制の構築、デジタル経済圏の拡大にともなう新しい環境整備、経済格差に対するセーフティーネットの提供などで、政府の役割が拡大しよう。

### ⑤ 多様なコミュニティが共存する社会

デジタル技術による距離・言葉の壁の撤廃などの変化は、コミュニティの交流を促進する面がある。一方、デジタル空間中で議論や主張をする際には、フィルターバブルやエコーチェンバー（詳細はP.28を参照）のようなコミュニティの分断を深める特徴があるため、政党や宗教などのコミュニティ間では分断が深まる恐れがある。

### ⑥ 技術によって変わる人生

個人の人生も大きく変わる。さまざまなイノベーションの実装に伴って、経済活動の半分以上はデジタル経済圏に関わるものになり、家事の自動化や通勤時間が減ることで自由時間が増える。さらにライフサイエンスの進歩に伴って、健康寿命も延伸される。これらにより人生の豊かさは向上するとともに、人々の豊かさの尺度も多様化していく。

## BOX : 覇権国であることの経済的な便益

覇権国であることにはどのような便益があるだろうか。一般には、①基軸通貨による経済便益、②国際協力による経済便益、③安全保障体制の構築による経済便益の三種類に分かれる。

このうち①は、世界にとって基軸通貨が価値の保存手段・計量手段・決済手段として役立つという便益があることに加え、覇権国（ここでは米国）にとって世界中がドル建て債券の保有者になることで借金をしやすいというメリットがある。一方で、中国をはじめとする新興国が台頭する中、米ドルが基軸通貨の地位を維持できるとは限らない。

次に②は、世界にとっては所有権や通貨システムなど、自分たちで整備することが難しい公共財（経済基盤）を整備してもらえることが、また米国にとっては経済基盤を整備したことによって当該国が成長した際にその成長の果実を享受できることが、それぞれ便益となっていた。しかし、新興国の経済発展に伴いこうした基盤が整備されていない国が大幅に減少すると想定されるため、この便益は減少していくと予想される。

最後に③は、「公海の安全」の保障による貿易や投資の促進などが含まれる。将来にわたりこの重要性は変わらないと想定されるものの、富のやり取りの多くはデジタル空間内に移行していく。

上記以外にも覇権国になる便益として、世界共通となるルールを主導的に作ることができる点などが挙げられる。国際的なルールを覇権国にとって都合の良いものへと主導することができたとしても、それによって覇権国が得る便益を経済価値化することは難しいが、今後デジタル経済圏が拡大する中でこうした便益が拡大する可能性もある。

2050年にかけて、これまで一般的に認識されてきた覇権国であることの経済的な便益は変容する。それでもなお、覇権国を維持するためのコストに見合うものとなるのかは、今後検討されるべき重要な論点となろう。

図表 I -1-3

### 覇権国がいることの経済的な便益は将来的に減少

世界および覇権国にとっての便益

	基軸通貨による 経済的な便益	国際協力による 経済的な便益	安全保障体制の構築 による経済的な便益
世界に とっての 便益	<ul style="list-style-type: none"> <li>資産<b>価値の保存</b>性が高まる</li> <li>共通の<b>価値の計量</b>手段になる</li> <li>他国との<b>決済</b>手段になる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分たちだけでは整備することが難しい<b>公共財を整備</b>（所有権、安定的な通貨システム、自由貿易システム、インフラなど）してもらえ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公海の安全を保障されることで<b>貿易が促進</b>される</li> <li>投資家や企業の安全を保障することで<b>投資が促進</b>される</li> <li>安全保障の傘の下にある国は安全保障を脅かしかねない際に<b>覇権国に協力</b>する</li> <li><b>「安定」そのものが公共財</b>でありそれによる便益を享受できる</li> </ul>
米国に とっての 便益	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界中にドル（もしくはドル建て債券）を発行できるため<b>借金しやすい</b></li> <li>行政などの<b>調整コストを海外に負担</b>させることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各国に整備した公共財によって各国も便益を受けるが、同時に<b>米国も受益</b>できる</li> <li>米国の経済規模が最大なので<b>受益量が最大なのも米国</b></li> </ul>	

出所：Norriof, C., "America's Global Advantage"などをもとに三菱総合研究所作成

# トレンド 1 : デジタル経済圏の台頭

## プラットフォームが拡大させるデジタル空間での経済圏

### デジタル空間の中で「回る」経済

これまでデジタル技術は、日本や米国といった「経済圏」の中で、ヒト・モノ・カネといった資源の流れを速めるために大きく貢献してきた。例えば E-コマースや IoT (Internet of Things: モノのインターネット)があることによって、消費の喚起や生産の効率化といった経済的な便益が生まれ、それが経済活動の拡大に大きく貢献してきた。

2050 年にかけては、こうした動きが一層活発化することに加え、デジタル空間に新たな「経済圏」が生まれると予想する (図表 I-2-1)。ここでいう「経済圏」とは、消費・投資、生産、分配といった経済活動がデジタル空間内で完結することを意味する。例えば、現状でもデジタル空間を介して消費をすることは可能だ。一方、金融機関での投資活動を見ても、投資するためのインターフェースなどではデジタル技術活用が進んでいるものの、投資先の多くは現実空間に縛られる。また、給与は多くの人々が現実空間を主な活動場所とする企業から受け取っている。

2050 年には、消費・投資、生産、分配といった主要な経済活動がデジタル空間の中で完結するような経済圏が出てくるだろう。デジタル空間の中が主な活動場所となる企業が増えることでデジタル空間内での生産が増え、さらにその経済圏の中で給与が支払われ、デジタル空間内の企業が提供する財の消費や投資活動がデジタル空間の中で行われる。こうした世界はそう遠くない未来に到来するだろう。

図表 I -2-1

### 2050 年には現在と違ってくるで経済が回る経済圏が誕生

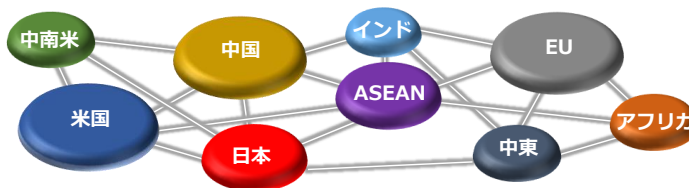
デジタル経済圏の概念

#### 2020年の世界

経済圏の中のヒト・モノ・カネの流れを速めることで経済が成長  
デジタル技術はあくまで流れを速めるための手段の一つ

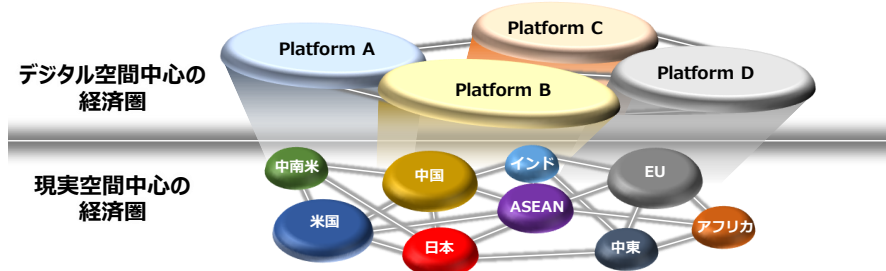
#### 現実空間中心の経済圏

消費、投資、生産を  
持続的に行う経済循環  
の輪



#### 2050年の世界

デジタル空間内に、国とは違う括りで経済が回る経済圏が出現  
結果世界経済全体は成長するが、現実空間中心の経済圏のシェアは縮小



出所：三菱総合研究所

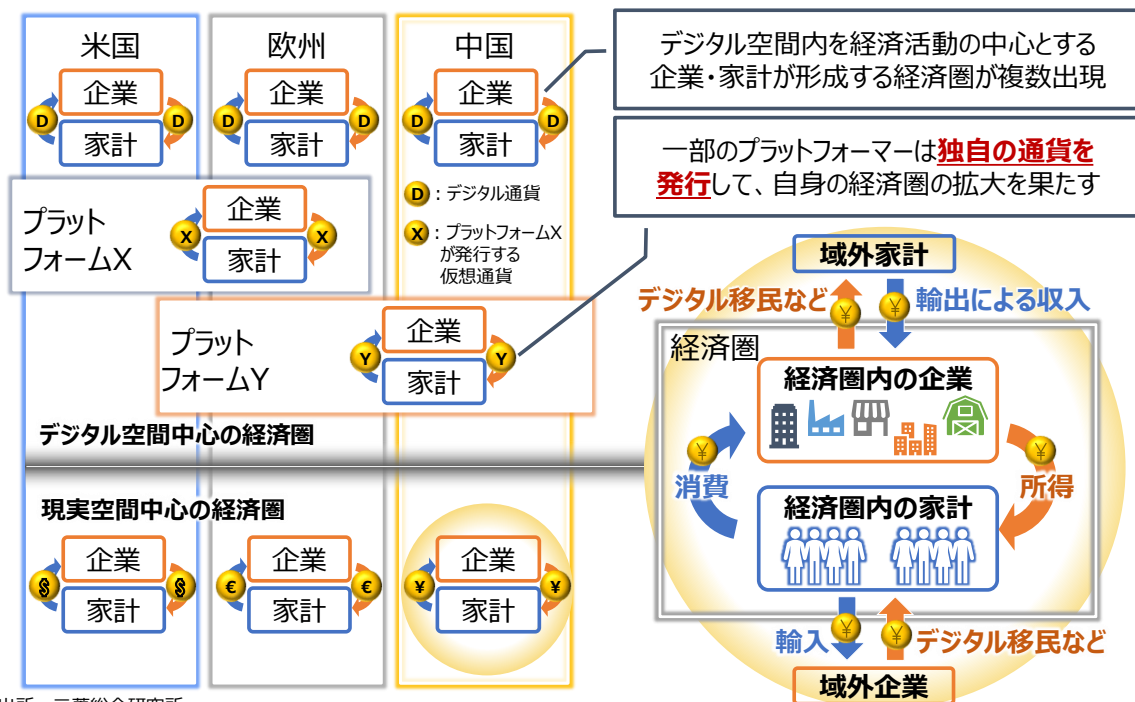
## 変わるデジタル通貨の役割

デジタル経済圏が拡大することで、国が果たしていた役割が変化していくことが想定される。われわれは、意識するしないに関わらず国や地域という経済圏に属し、国・地域が発行する通貨を使って経済活動を行っている。しかし、2050年にかけてデジタル経済圏が拡大し、その経済圏を提供するプラットフォーマーが自身のプラットフォーム上で流通可能な独自通貨を発行すれば、状況は大きく変わる。プラットフォーム内に仕事があり、消費でき、さらにプラットフォーム上で活動する企業に対して投資するような金融市場も整備されれば、これまで実空間で各国の通貨を用いて行っていた経済活動を、プラットフォーム上の通貨を用いて完結できるようになる。これは、経済という視点だけで見れば、今後プラットフォーマーが国と同等の経済圏を展開する能力を持ちうる、ということである。極端な仮定として、例えば日本人の全世帯がデジタル経済圏に半数の資産を移すことになれば、日本円を使う規模は半分になりかねない。世界でも、円建てやドル建てでなくプラットフォーマーが運用する通貨建ての資産も拡大しうる。デジタル経済圏が起こす変化は、既存の金融政策をはじめ、多くの政府の役割に影響を及ぼすこととなる。

図表 I-2-2

### プラットフォーム上で国をまたいだ「デジタル経済圏」が多数出現

デジタル経済圏の概念



## デジタル経済圏の意義と拡大するプラットフォームの条件

果たしてこうしたデジタル経済圏は自然と形成されるだろうか。現状の GAF A (Google, Amazon, Facebook, Apple の四つの主要 IT 企業の頭文字) への規制強化などの傾向を見るに、ここまでプラットフォーマーの影響力が拡大することが見え始めた場合、おそらく多くの国家がその形成を阻止する方向に動くことが想定される。特に国として通貨発行益を放棄するに近い状況が実現するとなれば、各国政府の拒否反応は大きなものとなる。



## デジタル経済圏が拡大する意義

デジタル経済圏の実現が可能かどうかを議論する前に、デジタル経済圏を拡大させる意義について議論してみたい。デジタル技術は、資源や距離といった現実空間の制約に縛られた経済活動から人々を解放させる力を持つ。さらにこの力を存分に発揮するためには、既存の非効率な商慣習からの解放と、産業の新陳代謝の加速が必要となるだろう。

仮に、現実空間に縛られた経済圏よりもデジタル技術をうまく活用した経済圏の方が高い成長を実現することが実証された場合、成長を続けるためにはデジタル技術による便益を最大限享受できる体制になっている必要がある。プラットフォームが主導する経済圏は、こうしたデジタル技術による便益を最大限享受するための一つの形態であり、現状のプラットフォームの急速な拡大は、その証左となりうる。これまでの財のようにユーザーが使えば使うほど価値が減価するのではなく、ユーザーの使用によってさらに価値が高まるプラットフォームという存在は経済的にも特殊なものである。この力を現実の経済活動とうまくつなぎ、社会課題を解決できれば持続可能な成長が可能となるだろう。

## 拡大を続けるプラットフォームの要件

一方で、GAF A や BAT (百度 (Baidu)、阿里巴巴 (Alibaba)、騰訊 (Tencent) の三つの主要 IT 企業の頭文字) のような既存のプラットフォームが上記を実現する存在かという点では多くの疑問が残る。将来生き残っていくプラットフォームの要件として、以下の二点が挙げられる。

第一の要件は公益性だ。例えば、プラットフォームが個人情報をはじめとするデータを収集し、それを自身の企業価値向上のために使っていたのでは、そのプラットフォームの拡大を良しと思う政府や消費者はいないだろう。自身が収集した情報は自身の企業価値向上ではなく、あくまで公共の利益のために用いることにプラットフォームが合意し、それを行動規範として示すことができれば、現状のような政府や社会からの反発は少なくなる可能性もある。

第二の要件は各国政府との協調だ。プラットフォームが「政府の役割を奪う」ことを目的とするのではなく、各国の政府と協調して政府の業務を「安全かつ効率的にする」ことを主眼とすれば、政府にとっても協調すべき対象となる。今後先進国を中心に、高齢化に伴って財政が圧迫される国が増える中、税の徴収や社会保障の運営を効率化できる存在は政府にとっても必要となり、Win-Win の関係を作ることも可能かもしれない。

## 生活を豊かにするデジタル経済圏とコミュニティ

### 新たに生まれる価値

デジタル経済圏の誕生は経済の形をどう変えるか。デジタル経済圏によって新たに生まれる価値の一つに、一人が複数の経済圏・コミュニティに所属することが容易になる点が挙げられる。これまで、個人は住む場所を変えない限り、経済圏・コミュニティを変えることは難しかった。しかし、デジタル経済圏の発達に伴って、多様なコミュニティを内包するプラットフォームが複数出現するようになれば、自身で好きな経済圏・コミュニティを選ぶことが可能になる。

個人の選好に沿って経済圏やコミュニティを選択できるようになれば、距離や言語の壁を越えて、より近い価値観のネットワークの中で、高度な価値創造が可能となる。例えば、経済的發展を重視するコミュニティ、伝統文化を重視するコミュニティなどおのおののコミュニティに分かれてそのメンバーのためのサービスを開発するようになれば、より魅力的で高付加価値なサービスが展開できるようになる。

こうした動きは、プロシューマーを加速させる動きとも重なる。消費者の中から新たなサービスの生産者となりうる人を抽出し、高付加価値なサービスを生み出すための器（仕事の間、

資金、マネジメントなど)を提供する投資家やコーディネーターがプラットフォーム内で増加することによって、企業と消費者の垣根がさらに曖昧になっていくだろう。

### 現実空間の価値に及ぼす影響

デジタル経済圏の拡大は、現実空間を主な活動場所とする企業にとっても大きな影響を及ぼす。現実空間に軸足を置く財は、現実空間でこそ価値が出る財・サービス（五感に訴えかけるモノ、現実空間でのコミュニケーション、デジタル技術が付加されることでより魅力的になるモノなど）を中心に、高付加価値化が進展するだろう。一方で、シェアリングの加速に伴って、必要となる物理的な財の量は減少するため、差別化要素が少ない財のコモディティ化は加速する。

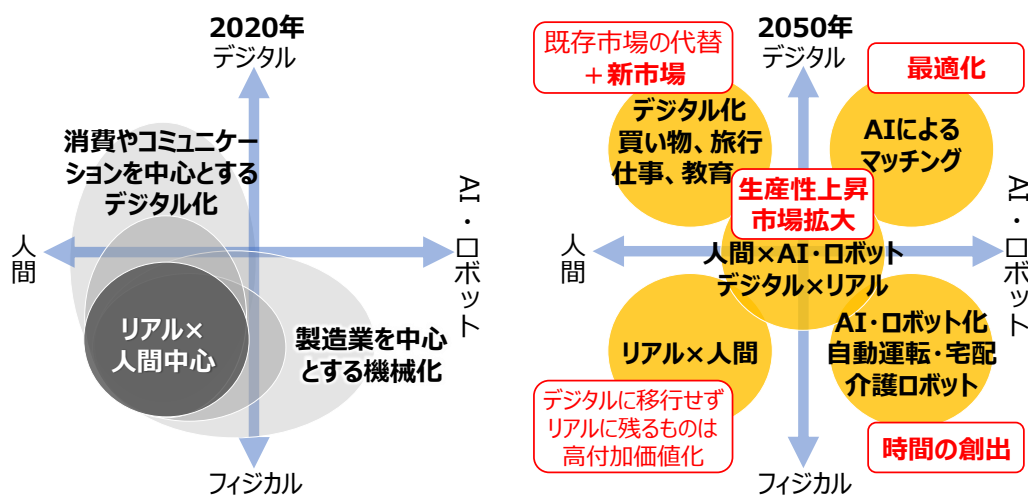
### 変わる人間の役割

デジタル経済圏の拡大は、人間の役割にも大きな影響を与える。AI やロボティクスによる人の代替は論じられるようになって久しいが、AI やロボティクスが進展した世界では、人が役割を果たすべき領域が拡大すると見ることもできる。これまでは現実空間における人間同士のやり取りが雇用の受け皿の一つとなっていたが、デジタル空間へと経済が延伸していくことで、デジタル×AI やロボットという領域でも雇用を生み出すことができるようになる（図表 I-2-3）。また、現実空間の人間同士のコミュニケーションも、将来にかけて残るだろう。むしろAIではなく人がサービスを提供することが付加価値を生む領域が拡大すれば、現実空間においてより高い付加価値で働く人材が増える可能性もある。

図表 I -2-3

2050 年にかけて人間の「仕事上の役割」や「時間の使い方」は大きく変化

デジタル経済圏の拡大の方向性



出所：三菱総合研究所

## トレンド2：覇権国のいない国際秩序

### 2050年にかけて誰も世界覇権を取れない多極体制へ

#### これまで、そしてこれからの国際秩序

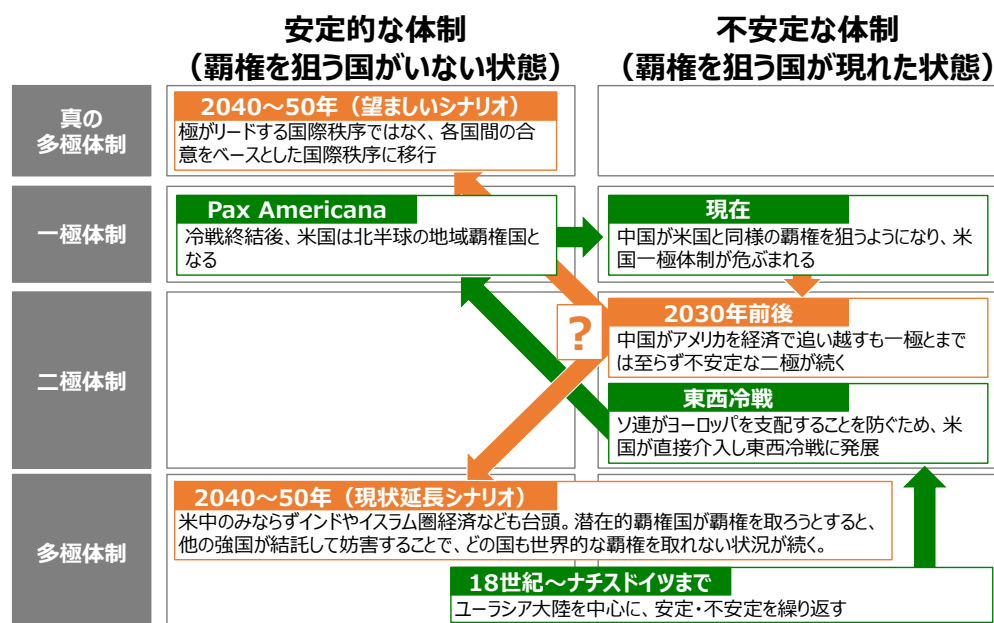
現在に至るまで、世界は安定的／不安定な体制を揺れ動いてきた。第一次大戦前から第二次大戦に至るまで、世界は不安定な多極体制にあったといえよう。ここで、安定的な体制とは既存の覇権国以外に覇権を狙う国が存在しない状態を、そして不安定な体制とは既存の覇権国に対し新たに覇権を狙う潜在的覇権国が現れた状態を指す。

第二次大戦を経て、世界平和を維持する機関としての国際連合と、世界の為替相場安定のメカニズムとしてのブレトンウッズ体制が構築され、米国を中心とした西側連合国の体制が整った。一方、ソ連を中心とする共産主義圏が台頭したことにより、世界は東西冷戦という二極体制の時代に入った。東西冷戦の時代を安定的と評するか不安定と評するかは議論の分かれるところだが、核拡散が大幅に進んだことなどをもって不安定な状態と評することも可能であろう。ソ連の崩壊とともに東西の二極体制はなくなり、米国を中心とした西側連合国が世界をけん引する体制へと移行した。この移行は「歴史の終わり」と呼ばれ、国際社会における民主主義と自由経済の最終的な勝利の象徴となった。その後、米国を中心とする安定的な一極体制が続いたが、現在はその体制に対して中国が新たな覇権を狙う潜在的覇権国として台頭しつつある。

今後、世界はどのようになるだろうか。まず2030年にかけては、中国経済がバブル崩壊などの急失速を回避できた場合、米中の不安定な二極体制がしばらく続くことが予想される。さらに2050年が近づくと、現在の米中に加えてインドなどの新興国も台頭し、再び世界が多極化に向かうシナリオの確度が最も高くなると思われる。このとき、安定的な体制を維持できていればよいが、一般的には多極化は不安定性が高い。こうした世界では、複数の潜在的覇権国のうち一国が覇権国として台頭しようとした際に、他の潜在覇権国がその国を経済的・軍事的に妨害する足の引っ張り合いをする可能性がある。

図表 I -3-1

国際秩序の推移とこれからの可能性



出所：現在までは「大国政治の悲劇」(ジョン・ミアシャイマー)をもとに三菱総合研究所作成、予測は三菱総合研究所



こうした世界は当然ながら経済的な観点からも、そして安全保障の安定性という観点からも好ましくない。ここで提案される新たな選択肢が、冒頭で定義した「豊かで持続可能な世界」だ。仮に、国際秩序の運営を、法や規範に基づいて行うという世界が実現可能となれば、覇権国がいなくとも世界を安定的に運営できる。一つの大国がリードして国際秩序を作り上げるのではなく、世界各国の合意をベースとした国際秩序を実現することができれば、その体制は国の盛衰に関わらないものとなり、特定の国が体制を築くのに比べて体制が安定する期間は長期化しよう。

しかし、そうした均衡に至る確率は極めて低い。過去、国の統治が法治主義に変わるまでには、多くの紆余曲折を経る必要があった。合意をベースとした国際秩序が世界レベルで実現するには、どれだけの紆余曲折が必要となるか、想像すら困難といえる。

## 世界 GDP シェアではアジアが躍進

世界の統治の変革を果たすためには、いくつかの条件が必要となる。その条件の一つが前項で記述した「国境や極を超える力を持つデジタル経済圏」、そしてもう一つが「国際的なパワーバランスの変化」であろう。現在経済規模第一位は米国だが、今後 2030 年にかけて、名目の経済規模で米国に中国が並ぶことが予想される。一方、2050 年までを展望すると、中国経済は高齢化に伴う減速が顕著になり、世界 GDP シェアを落としていくことが見込まれる。それと同時に台頭してくるのがインドとなろう（図表 I-3-2）。

経済の減速が顕著になるといっても、米中の GDP シェアはともに 2 割程度と高い見込みだ。このときに覇権を争う米中はどう行動するだろうか。新たに台頭してくるインドの発言力拡大を封じ込め、自国の存在感を維持できる枠組みを設立するために、米中の二国が協力する可能性も排除できない。これまでの長い歴史の中で、特に多極体制の中では主義・主張の異なる国同士が協力するケースは数多く見られてきた。

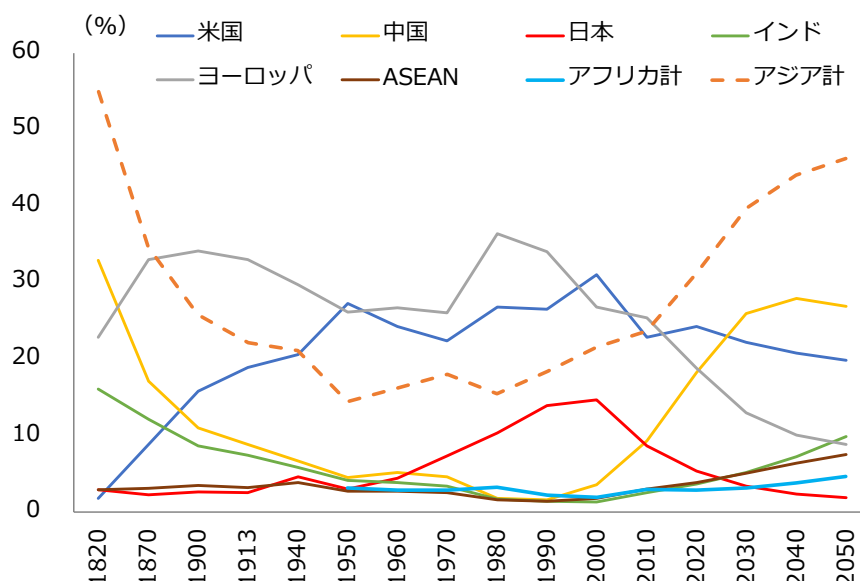
両国によって構築される枠組みが、少なくとも形式的には多国の合意をベースとした国際秩序となっていれば、真の多極体制を実現するための道が開かれる可能性が出てくる。

以下では地域ごとに 2050 年に向けた展望を概観する。

図表 I-3-2

### 世界 GDP シェアでは米中二強が続くものの、両国の存在感は徐々に縮小

世界 GDP シェアの推移と予測



注：ヨーロッパはユーロ圏諸国。アフリカ（北アフリカとサブサハラの合計）は国連および世界銀行のデータがともに取得可能な 53 개국。

出所：実績は世界銀行「World Development Indicator」、予測は三菱総合研究所

## 移民流入が経済成長を下支えも、GDP シェアは減少する米国

米国では、イノベーションが経済成長を下支えする一方で、経済格差の深刻化やそれに伴う国内社会の分断などを背景に、2030 年にかけて成長率は 1%台後半へと低下する見通し。GDP 規模では中国に抜かれ世界第二位へと後退するだろう。2050 年にかけても、引き続き移民流入に伴う労働力人口の安定的供給がイノベーション創発の源となると予想されるものの、成長の鈍化は続く。

米国の GDP シェアの低下速度は、保護主義的政策が今後どれくらいの期間にわたって持続するかに依存しよう。本予測では、そうした政策はトランプ現政権による一時的なものと仮定している。しかし、長期間にわたって、米国が通商政策や移民政策において保護主義的スタンスを維持した場合、米国は経済成長の源泉を失い、GDP シェアが急減速する可能性がある。

## 世界第一位ながらも減速が顕著になる中国

中国経済は、生産年齢人口の減少や旧来産業の成長鈍化などを背景に、経済成長は 2020 年の 6%台半ばから 2030 年には 3%程度まで緩やかに減速すると予想。ただし、GDP 規模では米国を上回り世界の経済大国となるであろう。2050 年には高齢化を主因として 1%程度まで減速すると見ており、特に 2040 年代以降、国内外で世界経済における相対的な存在感低下が話題となろう。

2050 年にかけて共産党体制が持続可能かという点についてはいくつかの選択肢が想定されるが、本予測にあたっては、成長減速が顕著になる過程で、緩やかな体制移管が起こると予想。仮に体制移管などでハードランディングが起こった場合、2050 年時点での名目 GDP シェアは大きく下振れする可能性もある。

## 低成長が固定化する EU

世界 GDP に占める欧州（ユーロ圏）の名目 GDP シェアは、2018 年の 20%から 2030 年には 13%まで下落すると予測。移民・難民の流入は続くものの、高齢化と人口減少を背景とする労働力人口の減少が経済の下押し圧力となる見込み。生産性向上に向けて構造改革を進めた国と進めなかった国の間で経済成長率の差が広がるだろう。予測の前提として、英国のみの EU 離脱を想定する。

2050 年にかけて世界 GDP に占める欧州（ユーロ圏）の名目 GDP シェアは 1 割程度まで下落すると予想。新興国よりも経済規模が下回る国が増加する中、世界における発言力やプレゼンスを確保するために、EU 内での政治的・経済的な結びつきを強める動きが強まるだろう。

## 次の覇権を狙うインド

インド経済は、若い人口の増加や、所得水準の上昇に伴う内需拡大が続くことなどを背景に、成長率は 2030 年にかけて 6%近傍を維持すると予測する。2050 年にかけては経済水準の上昇に伴って成長は鈍化するものの、高いデジタル技術力を背景に 5%前後の成長を維持。

インドにおけるデジタル分野での厚い人材層は、デジタル経済圏が拡大する中で大きな強みとなる。技術者のみならず米国の先端企業の最高経営責任者（CEO）も数多く輩出しており、こうした人材がインドに戻ってくれば世界的に見ても先進的なビジネスを数多く興すことも可能だ。ただしデジタル技術の包摂的な適用には課題も多く、拡大を続ける人口の多くにデジタル技術による恩恵を行き渡らせることが重要となろう。

## 成長を続ける ASEAN

生産年齢人口の伸びは緩やかに減速する反面、生産性の上昇は続くため、ASEAN 全体の成長率は 2030 年にかけて 4%台を維持すると予測する。2050 年にかけては、タイ、ベトナムでの高齢化の進展などを背景に 3%台まで減速すると予測。

付加価値の源泉が現実空間からデジタル空間に移っていく中で、産業構造転換の必要に迫られる国が増加。十分なデジタルリテラシーを持ち、かつ高度な業務を行える「デジタル移民」をどれだけ育成できるかが成長の鍵を握る。

特に所得・地域格差の大きなインドネシアでは、包摂的なデジタル技術の底上げの成否は今後の成長を大きく左右する。仮に列島改造が奏功し地域間格差縮小が本格的に進めば、成長を上振れさせる可能性がある。また、高齢化の進展するタイやベトナムでは、社会保障費による政府支出の圧迫が 2030 年以降本格化する。社会保障費増が本格化する前に十分な人材育成が進めば、これも成長を上振れさせる可能性がある。

## 黎明のアフリカ

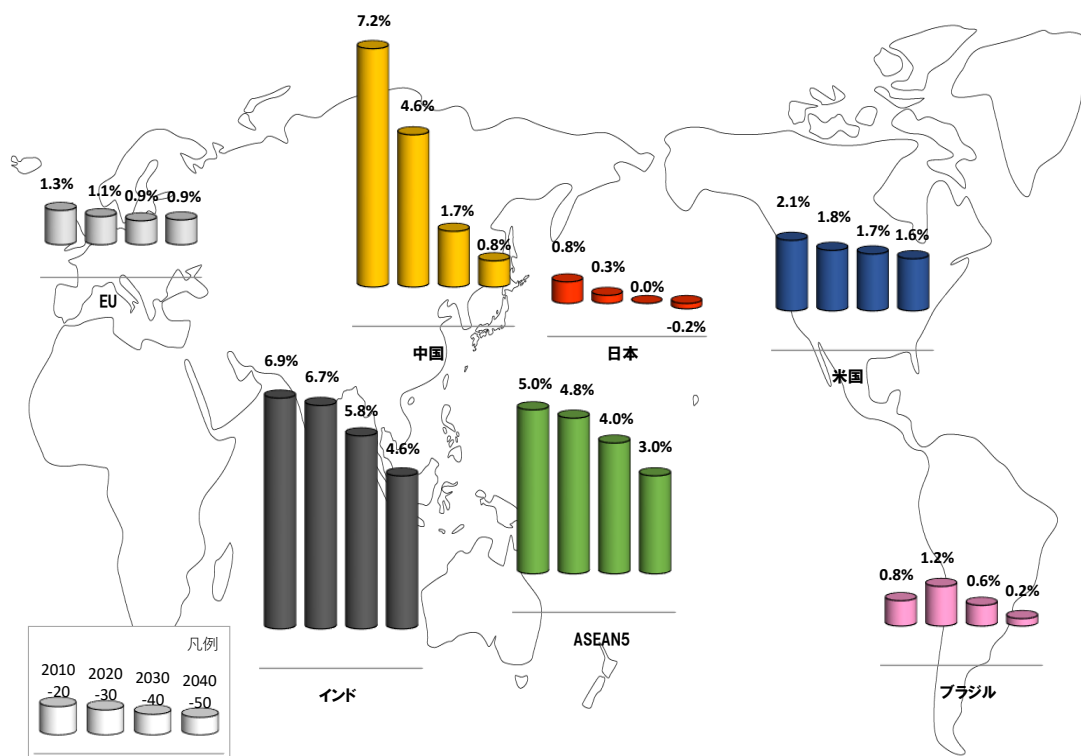
世界名目 GDP に占めるアフリカのシェアは、2018 年の 3% から徐々に拡大し、2030 年代には日本の GDP シェアを上回る可能性がある。2050 年には 2018 年の ASEAN と同水準の 5% 程度まで上昇すると予測。急速に拡大する人口に加え、2018 年の GDP 規模で 7 割強、人口規模で 8 割強を占めるサブサハラ地域の経済成長がアフリカ圏の経済成長をけん引する。一方、サブサハラ地域内では資源の有無や大規模な港湾設置の可否など地政学的な観点から経済発展を遂げやすい国と、十分な経済成長を見込めない国との格差が拡大することも予測される。域内の社会的な安定のためにも、いかに域内で連携して格差を減じることが課題となろう。

さらに、十分な経済成長を見込めない国でも、人口増は 2050 年にかけて継続することが予測される。こうした国では貧困などの課題が長期化することが想定され、貧困を国際社会がどのように支援していくかは大きな論点の一つとなろう。仮に、極による世界の分断が進む場合、どちらの極につくかで経済の発展状況が変わる可能性も出てくる。

図表 I-3-3

### 2050 年にかけて多くの新興国の成長速度は減速傾向に

2050 年までの主要国・地域の GDP 成長率の見通し



注：実質 GDP の伸び率の平均値。日本のみ年度。EU はユーロ圏のみ。  
出所：各種資料より三菱総合研究所推計

## 2050年の国際秩序を展望するための前提条件

### 人口増と高齢化の偏在

世界人口は2015年の約74億人から2050年には約97億人へ大幅に増加する。2015年以降の35年間で約23億人の人口増が見込まれるが、そのうち半数以上を占める13億人はアフリカの人口で、その多くがサブサハラ地域に集中する。次に人口増加が多い地域はアジアだ。アジアの人口増は中央・南アジアに集中すると見られ、約6億人の人口増が見込まれる。

上記以外の多くの地域では人口が横ばいもしくは減少することに加え、高齢化も進展する。65歳以上人口はどの地域でも増加するが、より細かく地域別に見ると特に東アジア、中央・南アジア、中南米、欧州などの地域で増加が大きい。この中でも東アジア、カリブ海沿岸諸国、欧州では、全人口の増加人数よりも65歳以上人口の増加人数の方が大きく、顕著な高齢化が進展する。

こうした高齢者の人口増は、ライフサイエンス技術の進歩に伴ってこれまで以上のペースで進む可能性もある（詳細は「トレンド6：技術によって変わる人生」(P.29-)を参照)。制度改革が十分になされないまま寿命の延伸だけが進展すれば、当該地域の社会保障支出は際限なく拡大する恐れもある。健康寿命の延伸を実現しつつも、社会保障支出を急増させないというような、バランスの取れた社会厚生をいかに実現していくかは今後大きな課題となろう。

### 存在感を増す国を超えたまとまり：宗教と主義・体制

2050年を展望する上で欠かせない要素の一つに、「国を超えたまとまり」という論点がある。「トレンド1：デジタル経済圏の台頭」(P.6-)で記述したように、さまざまなデジタル技術が急速に浸透していく世界においては地理的な距離よりも概念的な距離の方が核心的な役割を果たす。宗教や主義が近い国同士はデジタル空間内での交流が急速に深まり、経済的、そして社会的なつながりを強めていく可能性がある。

これまで国境を越えたやり取りの多くは貿易であり、そこに宗教観や主義主張などの理念が介在することは、経済のブロック化など一部の事象を除いてあまりなかった。しかし今後は国境を越えた社会的なつながりを容易に、かつリアリティーを持って形成できるようになることで、距離が離れていても概念的に類似する国の国民同士の連帯感が強まっていく可能性がある。2050年にかけては国を超えたまとまりが複数形成され、国際社会の中でも無視できない存在感を示すようになることが予想される。

### 多峰性を増す技術力

かつて多くの研究分野において米国の研究力は圧倒的なものであった。論文の国際的な被引用件数で見ても、米国は他の国を圧倒して多く、世界中で用いられる顕著な研究成果のほとんどは米国で生み出されたものであった。しかし、足もとではその傾向に変化が見られており、特に中国の被引用件数の伸びが著しい。これまで単峰であった技術力は双峰に移り変わりつつあり、今後もこの流れは続くだろう。

そして2050年にかけては、米中の双峰にさらにインドをはじめとする新興国が加わることで、多峰になることが予想される。これまでも技術分野によっては日本や欧州が強い領域があったが、多くの分野でおしなべて強い国が複数台頭し、技術の研さんが進むことが期待できよう。特に「2050年の世界：二つの世界」(P.2-)で示した「豊かで持続可能な世界」が実現できていた場合、技術進歩のスピードは指数的に速まることが期待される。

### 新たなデジタル技術への適応

技術の中でも特に新たなデジタル技術への適応という観点に着目すると、ここでも新興国の躍進が顕著に表れる。デジタル技術がどれほど国民の隅々まで行き渡っているかを指標化する

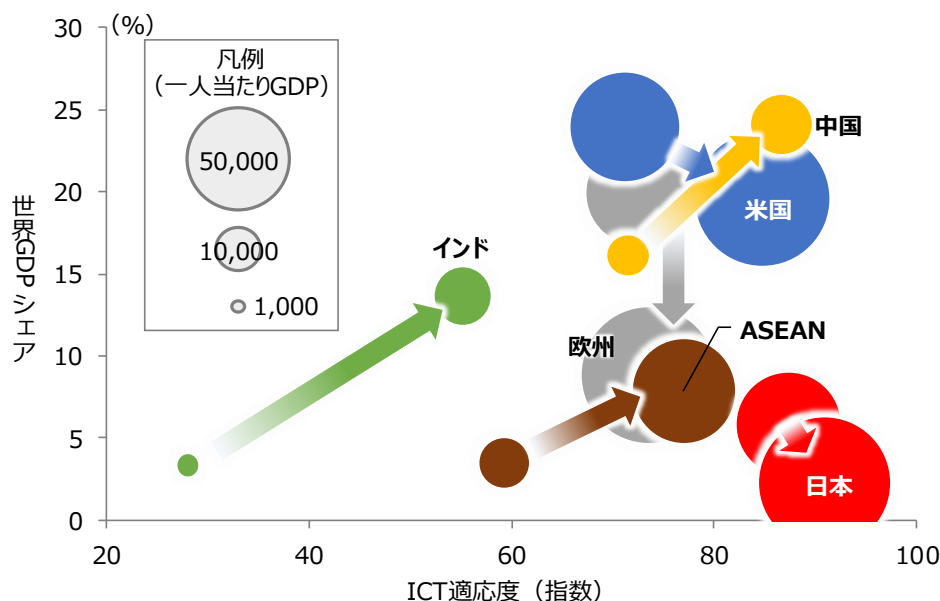
ICT 適応度を見ると、現状、欧米や日本と比較して中印や ASEAN の浸透度は低い（図表 I-3-4）。しかしこの浸透度は 2050 年にかけて新興国を中心に急速に高まることが予想される。そして、浸透度の高まりとともに IT スキルも向上していくことが期待されよう。

2050 年において重要になるのは、デジタル空間と現実空間を融合させ、いかに新たな付加価値を生み出すかという点になる。多様な付加価値の形成を実現するためには、多様な国民が IT への十分なアクセスを持つことが非常に重要となるため、包摂性を持ったデジタル技術の適応は新興国にとって重要な成長エンジンとなる。

図表 I -3-4

**中印で大きく上昇する新たなデジタル技術の適応度と GDP シェア**

現在および 2050 年の ICT 適応度（横軸）、世界 GDP シェア（縦軸）および一人当たり GDP（バブルサイズ）



注：ICT 適応度は World Economic Forum「Global Competitiveness Report」で公表されている指標を使用。携帯電話契約数やブロードバンド契約数などインターネットの利用状況に関する指数を指標化したもの。

出所：三菱総合研究所

**「デジタル移民」の増加と広がる国内格差**

今後の国際秩序や国家の安定性を検討する上では、格差も重要な論点となる。これまでの国際的な格差について振り返ってみると、まず一国の一人当たり GDP は国間の格差が徐々に縮小してきた。これは、先進国よりも新興国の一人当たり GDP の成長率が高いことに起因しているもので、多くの新興国が徐々にではあるが先進国に追いつきつつあることを示す。

一方で、一国内の経済格差は拡大を続けてきた。その結果、国内の経済格差などを主因とする分断が深まってきたといえよう。

2050 年の格差には、新たなデジタル技術の包摂的な適応が大きく影響を及ぼすだろう。デジタル空間内のできる仕事が増え、さらに言語の壁がなくなったとき、デジタル空間では一つの仕事を先進国と新興国の労働者が取り合うことが予想される。現在は、同一職種における国間の賃金水準格差は大きい（図表 I-3-5）。しかし、この差はデジタル技術の浸透とともに縮小し、国際的な同一労働同一賃金が実現される可能性が高い。デジタル空間で他国の知識労働を行う人材を Baldwin<sup>5</sup> にならって「デジタル移民」と呼べば、デジタル移民の拡大は新興国にとって大きな成長のチャンスとなる。

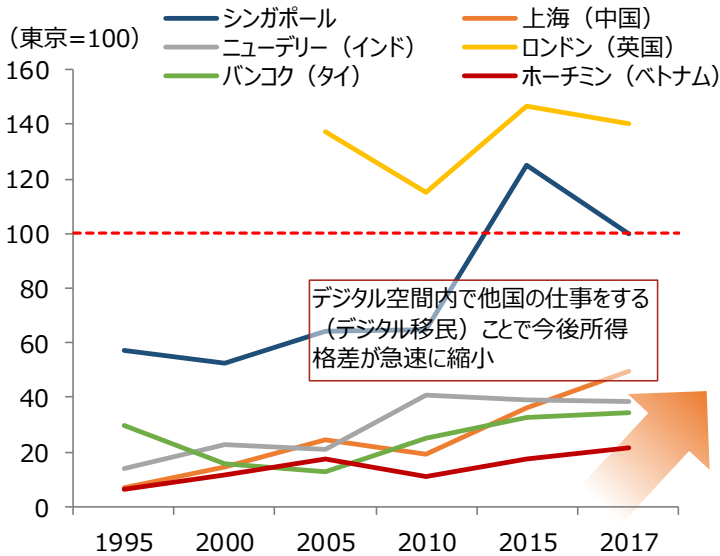
<sup>5</sup> Baldwin, R. (2019), “The Globotics Upheaval”, Weidenfeld & Nicolson.



図表 I-3-5

2050 年にかけて同一職種の国間経済格差は急速に縮小

製造業の中間管理職の月給

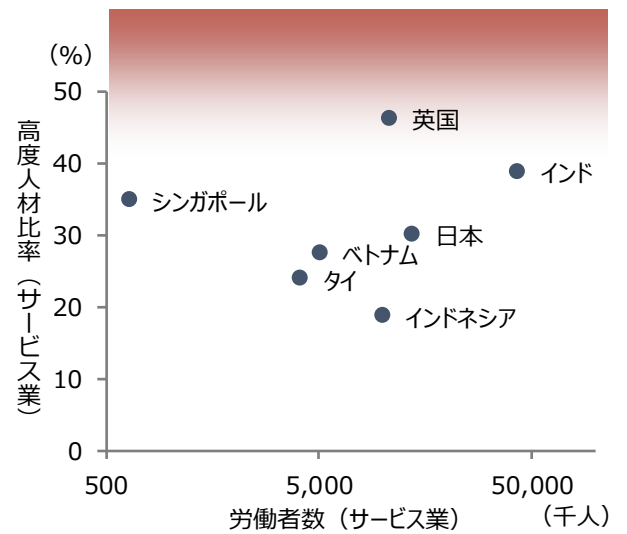


出所：JETRO「投資コスト比較」より三菱総合研究所作成

図表 I-3-6

高度人材比率が新興国の成長の鍵に

サービス業の労働者数と高度人材比率



出所：ILO「ILOSTAT」より三菱総合研究所作成

高度人材比率が国の成長の鍵に

デジタル移民の増加は国の稼ぎ方にも影響を与える。これまで、新興国が成長するためには先進国の先端企業からの直接投資を呼び込み輸出を拡大することや、当該企業で働く従業員の拡大を通じて技術移転を促すことが一般的であった。しかし、付加価値の源泉がデジタル空間に移っていく中、単純なモノ作りでは稼げない時代は早晚やってくる。

2050 年にかけては、財輸出ではなくデジタル移民が成長の源泉となる国が多く出てこよう。創造性が高く高度な専門知識や技術を有する労働者が多い国では、その労働者がデジタル空間内で働くことで外貨の獲得ができるようになる。

そのため、先進国を含む多くの国にとって、「自国の経済水準に比べて高度な仕事をできる人材がどれだけいるか」ということが一国の成長を決める重要な要素の一つとなっていこう。例えば、現在のサービス業の労働者に占める高度人材比率を見ても、国によるばらつきは大きい (図表 I-3-6)。デジタル空間内で働ける世界標準に沿った高度人材比率をいかに高めていくかが成長の鍵を握る。

## BOX : 成長するイスラム経済圏とヒンズー経済圏

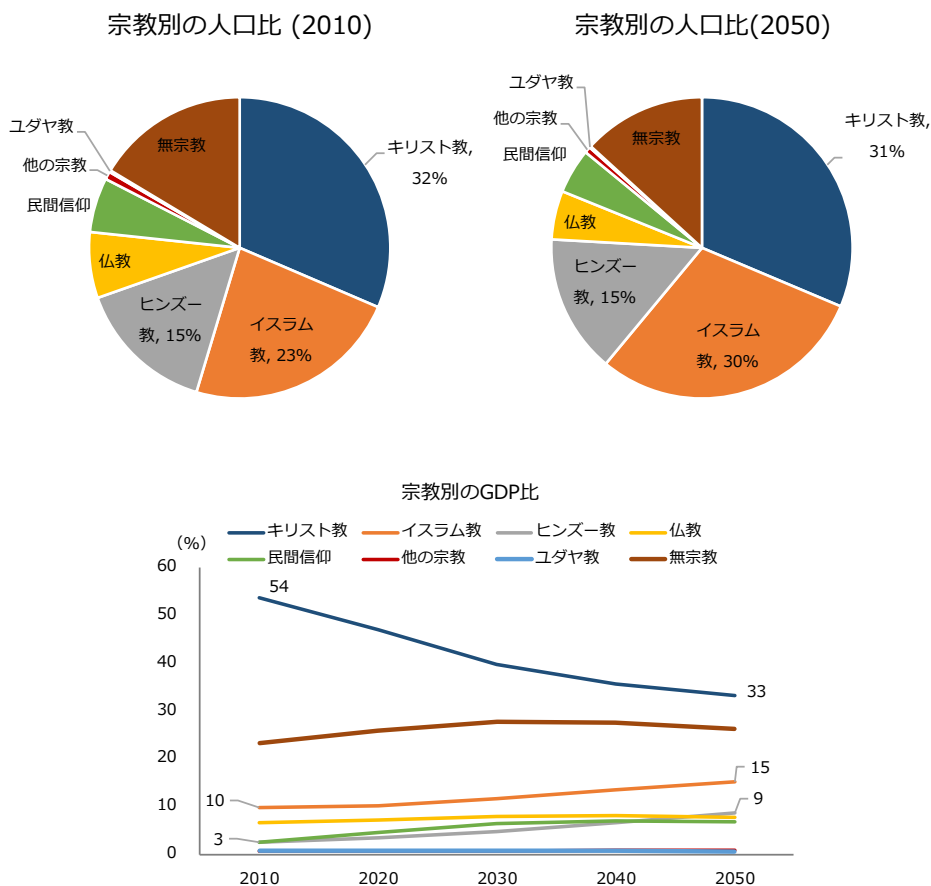
国別の経済力の観点から見れば、アジアの躍進と欧米日のシェア低下が顕著となるのはもはや明白であろう。一方で、2050年にかけては「国を超えたまとまり」の重要性が高まることが期待される。

この「国を超えたまとまり」の主たる例の一つは宗教となろう。Pew Research Centerの推計によれば、世界の宗教人口比率では2010年から2050年にかけてキリスト教徒が32%から31%へと低下する一方、イスラム教徒は23%から30%へと上昇。ヒンズー教徒は15%で横ばいになることが予想されている(図表I-3-7上)。

このようにイスラム教徒の人口増が顕著になるが、ここにさらに経済水準を加味すると新たな側面が見えてくる。前述のGDP推計結果を踏まえて各国内の主要宗教の教徒一人当たりの所得を算出し、それを宗教別に足し上げることで世界の宗教別GDPシェアを出してみると、2010年から2050年にかけてキリスト経済圏のシェアが54%から33%まで低下する一方、イスラム経済圏のシェアは10%から15%、ヒンズー経済圏のシェアは3%から9%にまで躍進する(図表I-3-7下)。ヒンズー経済圏の躍進の背景にはインドの台頭がある。人口・経済の両面から見るとキリスト経済圏のシェアが最大である状況は2050年でも続くものの、イスラム、ヒンズー経済圏の存在感が大幅に高まることが予想される。国際秩序の価値観や国際的に共有される規範にも影響していくであろう。

図表 I -3-7

### キリスト教の GDP 比は人口以上に減少し、イスラムおよびヒンズー経済圏が急速に拡大



出所：人口はPew Research Center「Religious Composition by Country, 2010-2050」、GDP比は人口予測をもとに三菱総合研究所作成

# トレンド3：脱炭素を実現する循環型社会

## 全産業の持続可能性の鍵を握るエネルギーと鉱物資源

### 持続可能性の担保に必要となるエネルギーと鉱物資源

「トレンド1：デジタル経済圏の台頭」(P.6-)で記述したデジタル空間とは異なり、現実空間には資源的な制約がある。2050年にかけてデジタル空間内で完結する経済圏のシェアが拡大するとはいえ、現実空間での経済圏がなくなるわけではない。資源・エネルギーの持続可能性はどのように捉えればよいか。

その理解の助けとなるのが、どの産業からのインプットが多いのかという視点となろう。図表I-4-1は、国際産業連関表をもとに、産業ごとに上流および下流のサプライチェーンの長短を表した図となる。右下に位置づく産業は、自身の産業よりも下流のサプライチェーンが長い一方、自身の産業へのインプットはあまり多くない産業である。

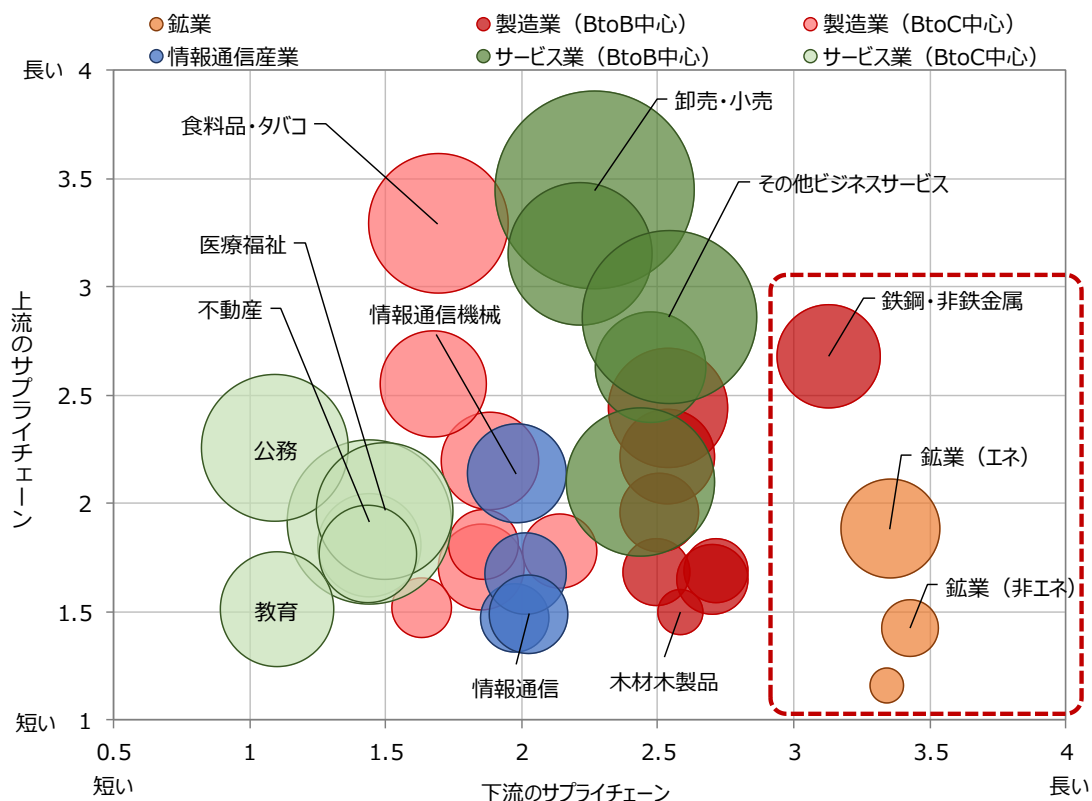
持続可能性という観点に着目すると、多くの産業のインプットとして用いられる産業が立ち行かなくなる場合、現実空間を中心とする経済圏に与えるインパクトが大きいと想定される。

現在の産業構造をもととすれば、鉱業（エネルギーおよび非エネルギー）と鉄鋼・非鉄金属産業がここに位置づけられているため、特にエネルギー産業および鉱物資源産業の持続可能性を高めることは産業全体の持続可能性にとって重要といえよう。

図表 I-4-1

### 鉱業および鉄鋼・非鉄金属は他産業と比べてさまざまな産業のインプットとなっている

国際産業連関表における産業ごとの前方および後方連関の強さ



注1：バブルの大きさ：世界全体での各産業の生産額。

注2：上流は2015年の国際産業連関表で計算した後方連関を、下流は前方連関をそれぞれ計算。

注3：鉱業（エネ）は石炭、原油、天然ガス等、鉱業（非エネ）はその他の金属、採石業、窯業用原材料等の採掘・生産を行う産業を指す

出所：OECD「Inter-Country Input-Output Table」より三菱総合研究所作成



## 新技術とビジネス変革を通じて循環型社会を実現

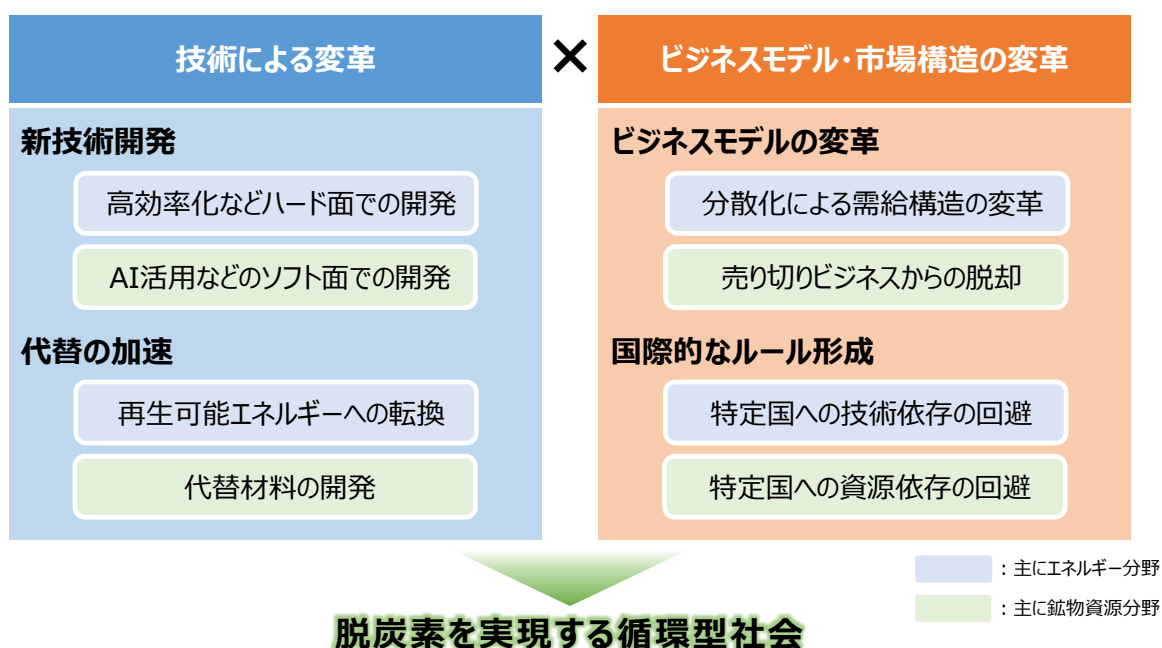
前述のように、特にエネルギーと鉱物資源が社会全体の持続可能性を担保するためには重要となるが、日本のようなエネルギー・鉱物資源が乏しい国において、資源を有効活用する「循環型社会」を構築していくためには、何をすべきであろうか。後述するように、エネルギーについては「量」から「質」への転換、鉱物資源については「採掘」から「リサイクル」「代替」への舵を切る必要があるが、両者に共通する事象として「技術による変革」と「ビジネスモデル・市場構造の変革」が重要となる。

「技術による変革」については、まず再生可能エネルギーの利用を加速・拡大させるためのエネルギー需要側設備に関する電化技術の開発、廃棄物の中から有用資源を識別し回収・リサイクルするための AI 技術の開発などの「新技術開発」が挙げられる。これに加えて気候変動対策としての化石燃料から再生可能エネルギーへの転換、希少鉱物資源を用いない材料の開発など「代替の加速」がある。

「ビジネスモデル・市場構造の変革」については、再生可能エネルギー普及による供給源の分散化やシェアリングエコノミーの進展など、売り切り型のビジネスモデルからの脱却、ビジネスモデルや市場構造の変化への対応が挙げられる。加えて、国際的なルール形成を通じて特定国への技術・資源依存度を回避することも持続可能性を高めるためには重要となる。

図表 I-4-2

新技術とビジネス変革を通じて循環型社会を実現



出所：三菱総合研究所

## エネルギーにおける持続可能性は「量」から「質」へ

エネルギーの持続可能性に関する課題としては、化石燃料の枯渇のような「量」の問題と、脱炭素化をはじめとした「質」の問題とが存在するが、シェールガスなどの非在来型の資源が台頭してきたことにより、「量」の課題は相対的に小さくなってきた。一方で、気候変動対策として世界全体で脱炭素化を進める重要性は高まっている。太陽光や風力といった再生可能エネルギーを軸とした需給構造の構築が求められており、エネルギーの「質」をいかに改善させて

いくつかが今後の論点となろう。

再生可能エネルギーの普及にあたっては、化石燃料からの転換を進める上での課題と、転換が大幅に進むことによって生じる課題が存在する。前者は、化石燃料の燃焼によって生み出す高温熱を、再生可能エネルギーに転換していく上での技術的な課題などが挙げられる。後者は再生可能エネルギーの普及によって複雑化するエネルギー需給システムの最適運用に関する課題や、再生可能エネルギーを活用するための技術や設備・部品などに関して新たに生じる地政学的なリスクの存在などが挙げられよう。

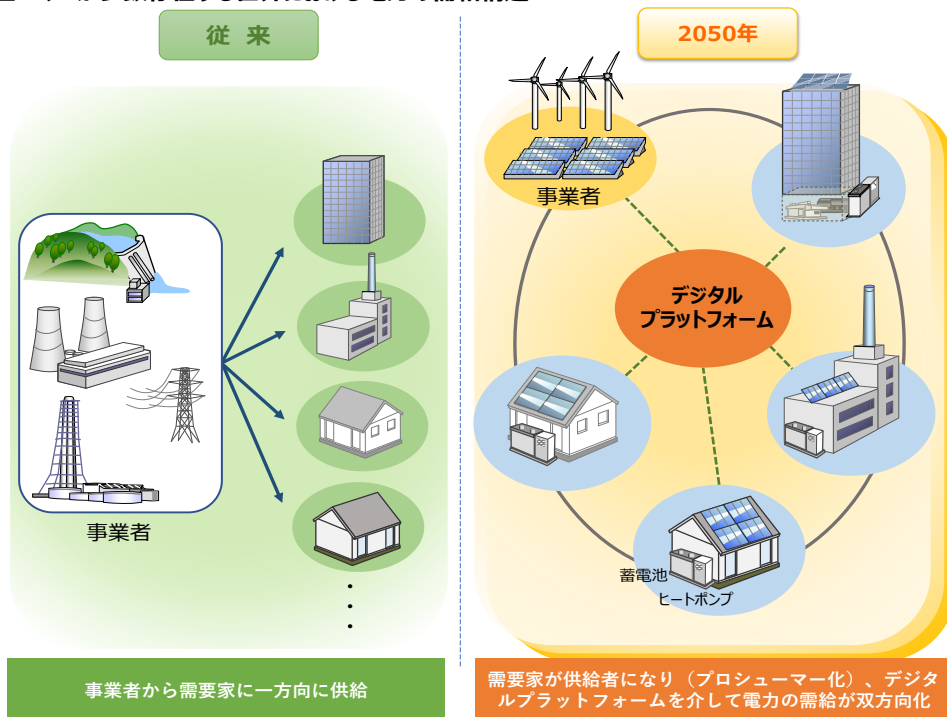
### 個別分散のエネルギー供給システムを支えるプラットフォーム

近年、技術革新やそれに伴うコスト低減により、わが国を含め世界規模で再生可能エネルギーの導入が飛躍的に増加している。再生可能エネルギーの普及は、これまでのエネルギーの需給構造を複雑化させる。エネルギー供給システム側では、従来の大型集中システムから再生可能エネルギーの賦存場所・量にあわせた個別分散システムへとインフラの転換が進んでいる。需要家側でも、住宅の太陽光発電のように、エネルギーの消費者が生産者にもなるプロシューマーと呼ばれる主体が増加している。

今後、再生可能エネルギーの導入がさらに拡大することが見込まれる中で、独自ルールや標準化されていない技術が乱立すれば、全体として効率的なエネルギー供給システムを維持できなくなる可能性も存在する。そのため、分散したシステム間でのエネルギー利用の最適化、需要家をはじめとする多様な主体間でのエネルギー取引の最適化を実現するためのプラットフォームの存在が不可欠である。

図表 I-4-3

#### プロシューマーが多数存在する世界における電力の需給構造



出所：三菱総合研究所

### ハード面でも重要度が増す技術革新

新興国における経済成長や人口増加に伴い、世界的なエネルギー需要は今後大きく増加していくことが予想される。新興国で拡大する需要に対応するエネルギーに対しても脱炭素化を進

めるためには、エネルギーを使う設備や機器といったハードの電化を進めていくことが必要である。例えば、ガソリン車から電気自動車への転換、灯油ストーブからエアコンへの転換などのように、末端でエネルギーを使用する際に化石燃料ではなく直接電力を使う比率を増やせば、再生可能エネルギーの利用比率も向上しよう。

ただし、電化が可能な範囲には、現時点で技術的な限界があることが課題だ。一般的に電力を使った設備で100°Cを超えるような高温の熱を作ることは困難（非常に効率が悪い）とされる。そのため鉄鋼などの産業では、電化による化石燃料の代替が技術的に難しい領域が存在する。一方で、こうした産業は新興国が今後成長を遂げていく過程で重要な産業ともいえる。そのため、新興国も含め世界全体でエネルギーの「質」を大幅に転換させるためには、例えば再生エネ由来の水素やCCUS（CO<sub>2</sub>回収・利用・貯留技術）の活用などハード面でもさらなる技術的なブレークスルーが必要である。

### 高まる国際的な規範作りやルール形成の重要性

化石燃料はその埋蔵量が特定の国・地域に偏在しており、現在の国際的なエネルギー市場では、特定国・地域への依存度が高いことによる地政学的なリスクが存在している。しかし2050年にかけて化石燃料から再生可能エネルギーへの転換が進んだ場合、このようなエネルギーの賦存量による地政学リスクは低下していくものと想定される。

一方で、再生可能エネルギーがエネルギー供給の主力となった場合にも、例えば太陽光パネルの製造メーカーの偏在などのように、機器製造・部品供給などの面での新たな地政学リスクが生じる可能性がある。こうした地政学リスクを軽減させるためには、既存の枠組みに加えて新たな規範や公正・透明な市場ルールが構築される必要が出てこよう。

さらには、気候変動をはじめとする既存の社会課題も、2050年にかけてさらに深刻化することが予想される。地政学リスクの対応のみならず、優れた環境技術を普及させ世界規模での脱炭素化を進めるためのビジネス環境を整備するなど、国際的に解決すべき課題に対する対処という点においても、国際的な規範作りやルール形成の重要性が高まるといえよう。

## 鉱物資源は「採掘」から「リサイクル」「代替」へ

### テクノロジーが生み出す新たな鉱物需要

電気自動車や蓄電池といった新たなテクノロジーの台頭が及ぼす影響はエネルギー市場だけにとどまらない。リチウムイオン電池の正極材にはリチウムのほか、コバルト、ニッケル、マンガンなどが使用されるが、需要の急激な拡大に伴い一部の鉱種では供給不足が懸念されている。また、今後、デジタル技術の浸透が加速することで、IT産業に必要なレアメタルの需要増加も考えられる。

鉱物資源の賦存量は地理的条件に大きく左右されるため、一部のレアメタル資源では産出国が偏在している状況にある。経済的な発展が遅れている国、政治体制が安定しない国に産出量が大きく偏っているケースも少なくない。需要拡大に伴う価格高騰や地政学リスクの高まりを防ぐためには、鉱物需要の高い国々は天然資源の輸入のみに頼る構図からの転換が必要となる。

具体的な打ち手としては、デジタル技術の活用や売り切り型ビジネスモデルからの転換によるリサイクル率の向上、そして代替材料の開発が重要になるであろう。日本のように鉱物資源に限られる国であっても、低コストにリサイクルできる仕組みを構築することが持続可能な発展を目指す上で不可欠な要素となる。

### デジタル技術の活用

電化製品解体や資源回収といった領域でもデジタル技術の果たす役割はさらに大きくなっていく。多くの廃棄物から有用資源を含む物体を選別する際にはAIによる画像認識技術が期待

されている。将来的には多種多様かつ製品出荷時とは変形しているような物体であっても正しく認識可能な技術が求められるであろう。効率的な分別・分解といった作業にはロボット技術の活用が欠かせず、有用資源の回収率向上を図っていくことが求められる。

なお、効率的なリサイクルのためには「この製品にはどのような素材がどの程度使われているのか」といった情報が不可欠となるが、動脈産業（製品の製造・流通・販売）と静脈産業（不要物の回収・再資源化）の間の情報共有はまだ十分ではない。都市部では多くの鉱物資源が製品として存在していることから「都市鉱山」と表されることがあるが、こうした都市鉱山の活用のためには前述のような情報共有の土台として、製品資源データベースの構築が必須となる。動脈産業と静脈産業の間の情報共有が発展することによって、最終的にはこれら2つの産業が融合することが1つの理想的な姿といえる。

### 売り切り型ビジネスモデルからの転換

モノの所有から共有の潮流が本格化している。例えば自動車はこれまで「一家に一台」の生活必需品としての位置づけもあったが、現在では都市生活者を中心に会員制のカーシェアリング事業が拡大しているほか、世界的にはUberやLyftに代表されるようなライドシェア事業も一般化しつつある。

こうした売り切り型ビジネスからの転換は資源循環の面でも影響を与える。例えばコピー機のようなリース型で提供される製品では現状でもリユース・リサイクル率が高く、使用状況のトラッキングが行いやすい、使用された製品の一部を分解・洗浄・修理することで再度新品同様の水準の製品に仕上げやすい、といった特徴がある。売り切り型ビジネスモデルからの転換は、企業にとって新たな付加価値を生み出すだけでなく、リサイクル率の向上という点でも有益となる。

### 代替材料の開発

「デジタル技術の活用」「売り切り型ビジネスモデルの転換」はリサイクル率向上に寄与する打ち手であるが、特定資源への依存度を下げる直接的な手段としては、希少度の高い資源を用いずに同等の機能を実現する代替材料の開発が挙げられる。無論、代替材料の開発は一朝一夕にできるものではないが、過去には希少資源であるジスプロシウム（Dysprosium）の代替材料として、ジスプロシウムを使わない高保磁力ネオジム磁石を開発し、需要の高まるハイブリッド車のモーターに適用するなどの成功事例もある。リチウムイオン電池に用いられる、リチウム、コバルト、ニッケル、マンガンなどもレアメタルに属するが、将来的にはこれらの金属についても含有量を下げていく、もしくは、空気二次電池やフッ化物電池などの次世代蓄電池を実用化することも広義の「代替」といえよう。いずれも地道な研究開発が必要であるが、持続可能な社会の実現にあたって重要となる。

## トレンド4：変容する政府の役割

### 社会変化にあわせ求められる政府の役割も変化

デジタル経済圏の台頭をはじめとした社会変化により、国に求められる役割も大きく変化する。

「世界」レベルの社会変化では、プラットフォームの経済におけるプレゼンスの拡大が予想されることはすでに述べたとおりだ。現在各国では、プラットフォームの活動を規制する議論が進められているが、2050年においてはプラットフォームの活動を規制するだけではなく、国・プラットフォームをはじめとしたデジタル経済圏に関係するステークホルダーが共存するための国際協調・ルール策定や、順守体制の構築などの役割が国に求められるだろう。

「国・社会」レベルの変化では、デジタル経済圏の規模が拡大することにより、既存の行政サービスは極限まで効率化が求められる一方、国が担ってきた金融政策や経済政策の対象範囲が変化すると予想される。デジタル経済圏の拡大は、国をまたいだ経済活動を容易にすることから、これまで以上に一国が行う金融・経済政策のかじ取りは困難になるだろう。例えば金融政策を取っても、一国の中で自国通貨以外の複数の通貨が流通する場合、物価の安定の対象範囲を自国通貨圏内に限定するかどうかは大きな課題となろう。また、経済政策にしても、政府が特定の産業振興策を講じるよりもプラットフォームと協力して行った方が効率的・効果的な政策効果が得られる分野も出てくる可能性がある。このような社会変化に対して、国はデジタル経済圏に対応した金融・経済政策の構築を進めるとともに、デジタル経済圏においても適正な競争を実現する環境の確保が求められる。

最後に「個人」レベルの変化では、①一部の経済活動のデジタル空間への移行、②経済格差の拡大の二点が予想される。国は個人がデジタル空間で経済活動を円滑に行えるように、消費者保護などの役割を引き続き担う。さらに、経済格差の拡大に対応するために、セーフティネットの強化やデジタル経済圏に対応できるよう教育の機会・質を確保していくことが重要な役割として求められる。

図表 I -5-1

#### 社会変化に合わせ求められる政府の役割も変化

	社会変化	求められる政府の役割
世界	<ul style="list-style-type: none"><li>デジタル経済圏が拡大し、プラットフォームの経済におけるプレゼンスが拡大</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>国・プラットフォーム間での国際協調・ルール策定</li></ul>
国・社会	<ul style="list-style-type: none"><li>デジタル経済圏の規模が拡大し、国の政策対象範囲が変化</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>デジタル経済圏に対応した金融政策・経済財政政策の構築</li><li>適正な競争環境の確保</li></ul>
個人	<ul style="list-style-type: none"><li>個人の経済活動の一部がデジタル空間に移行</li><li>デジタル経済圏の拡大により経済格差は拡大</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>消費者保護</li><li>格差是正・セーフティネットの強化</li><li>教育の機会・質確保</li></ul>

出所：三菱総合研究所



## 国民・企業などがデジタル経済圏に参加・活動する環境の整備が国の大きな役割に

2050年においても、国は国民の安全安心や現実空間である国土と関連する領域においては引き続き重要な役割を担う。しかし、デジタル経済圏の拡大は、経済活動などにおける国境の概念を曖昧にする。国民・企業などがデジタル経済圏で安全に活動できるよう環境を整備するという政府の役割は、今後ますます大きくなる。

政府が担っている役割について、デジタル経済圏の拡大により予想される変化を以下で説明する。

### デジタル空間での活動を促進する国際的な規範・ルール策定

2050年にはデジタル経済圏が拡大し、プラットフォーマーがデジタル経済圏での経済活動において重要な役割を担う。現在でもGAFABATなどのプラットフォーマーが急速に存在感を高めており、各国政府などではプラットフォーマーの活動を規制する動きがある。デジタル課税やGDPRなどのデータ流通に対する規制、Facebookが発表した仮想通貨Libraに対する各国規制当局の反応は、急速に広がるデジタル経済圏による負の影響、例えばマネーロンダリングやプライバシー保護への警戒感の強さ、として捉えることができる。

一方で、2050年には、現在以上に社会全体にデジタル技術が浸透し、デジタル空間は経済に必要不可欠な要素となる。適正な競争環境の確保や消費者保護のための規制は政府の役割として引き続き残るが、デジタル経済圏のメリットを最大限享受するためには、①プラットフォーマーが公益性を重んじること、②世界の国・地域が共同してデジタル空間での経済活動を促進する規範・ルールを策定・順守すること、が重要になる。この中でも国・地域による規範・ルールの策定には、既存の多国間の枠組みに加え、国やプラットフォーマーなどのデジタル経済圏に関係するステークホルダーが参加する、マルチステークホルダーの枠組みが必要となるだろう。

また、デジタル技術の進展と浸透によって、技術と倫理に関する問題も再び注目されよう。技術と倫理は核兵器をはじめさまざまな科学技術の発展とともに議論されてきた。AIやライフサイエンスなどの新技術と倫理に関する議論は現在でも活発に行われており、「人間中心のAI社会原則」などの安全な科学技術の活用に関する検討も進んでいる。技術の発展スピードが速まるがゆえに、技術の発展を律する規範やルール策定を国際的に検討する重要性も、今後さらに高まるだろう。

### ライフステージにより教育分野の政府の役割は変化

教育分野でもデジタル技術の活用が進展すると予想される。すでにMOOCsなどのオンライン教育により、世界中どこにいても最先端の内容を学ぶことができるようになってきている。デジタル技術の活用により、教育の提供主体として民間事業者の参入が拡大すると予想される。このような環境変化により、教育分野での政府の役割は「就学前教育」・「初等・中等教育」・「高等教育」でそれぞれ変化する。

就学前教育の重要性は教育経済学者のHeckman<sup>6</sup>が指摘しているように、就学前教育の有無によりその後の人生に大きな影響を与えることがわかっている。就学前教育は特に経済格差の影響を受けやすく、低所得者世帯の子どもが十分な教育機会を受けられなければ、将来の格差の固定化、貧困の再生産につながる可能性がある。デジタル経済圏の拡大で経済格差は拡大することが予想されることから、低所得世帯の就学前教育に国が関与することはより一層重要になるだろう。

初等・中等教育では、学校生活を通してデジタル空間で生活するためのモラルやルール、他

<sup>6</sup> Heckman, J. J. (2015)「幼児教育の経済学」、東洋経済新報社

者理解などの社会性を修得することが重要になるだろう。一方、中等教育で重視されている進学のための知識の修得は、民間のオンライン教育などの利用拡大により、学校現場での役割は変化すると予想される。学校現場はむしろ、協調性や自制心などの非認知能力を養う場になることが求められよう。国は、オンライン教育などの質を確保するとともに、初等・中等教育を知識修得の場からデジタル空間における社会性を学ぶ場へと変化させる役割を果たす必要がある。

高等教育においては、今後は何を学んだかの学習歴が重要となるだろう。これまでは学歴・学校歴が社会において重視され大学進学が重要であった。しかし、今後オンライン教育が拡大すれば、大学に入学せずともさまざまな分野の学問知識を自発的に好きなときに学ぶことができるようになり、教育のスタイルも変化すると予想される。このような変化にあわせ、国は民間事業者を含めた幅広い主体が提供する教育サービスの質を確保する役割を担うことになるだろう。

### **セーフティーネットは引き続き重要な役割**

デジタル経済圏の台頭により、経済格差は拡大すると予想される。デジタル技術を積極的に活用できる個人は高い所得を得る一方、十分活用できない個人は低所得になるだろう。このため、政府の役割として所得補償をはじめとしたセーフティーネットは引き続き重要であり、加えて医療や介護など国民の安心安全につながる社会保障制度の維持も重要な役割となる。

さらに、国民がデジタル経済圏に対応できるよう政府がサポートすることも重要な役割となるだろう。仮に上述した教育システムが導入されたとしても、そのシステムになじめず取り残される人々は少なからず出てくる。こうした人々を取り残されたままにするのではなく、デジタル経済圏で活躍できるようにするためには、より細やかな支援が必要となる。これまで細やかな支援は多くの労力を要するため、行政機関としてできる範囲に限界があった。しかし、こうした細やかな対応は AI やブロックチェーン技術などの新技術が得意とする領域であり、活用の余地は大きい。

いずれにせよ重要となるのは、いかに「取り残される人を作らない仕組み」を実装できるかであり、民間企業の力だけでは実現しづらい領域に対するサポートは引き続き重要になる。

### **金融・経済財政政策の対象範囲・効果は変化**

デジタル経済圏の台頭により、グローバルな経済活動はさらに拡大し、金融・経済財政政策の対象範囲や効果は変化すると予想される。

金融政策であれば、プラットフォームが独自の通貨を発行することにより、自国の政策の影響範囲の縮小や、プラットフォームと協調した政策運営が必要になるだろう。財政政策についても、拡大するデジタル経済圏はその特性上活動領域が一国内に限らないことから、財政政策を行ったとしても国外へのスピルオーバーが中心になってしまう恐れも大きい。

### **デジタル技術を活用した行政サービスの効率化・高度化**

社会変化にあわせ政府の役割が変化するとともに、行政自体もデジタル技術を活用して効率化・高度化していく必要がある。

行政サービスの分野では AI や RPA の活用の検討が進んでいるが、さらに進展し省人化や行政手続きがオンラインで完結するなど効率化・高度化が進展するだろう。また、警察や消防などの分野では、デジタル技術を活用して犯罪や火災の発生を予測し予防や被害拡大を防ぐ取り組みが進むであろう。

一方で、デジタル経済圏が拡大することにより、デジタル空間での犯罪も拡大すると予想される。デジタル空間を安心・安全に利用するためにも、デジタル空間での犯罪の取り締まりや国際連携などで政府の役割はこれまで以上に増すだろう。

## トレンド5：多様なコミュニティが共存する社会

### 多様なコミュニティが共存する社会へ

#### 2050年には、コミュニティ間の交流は促進されるか？分断が深まるか？

2050年にかけて進展するデジタル技術は、コミュニティ間の交流を促進する方向にも、分断を深める方向にも作用することが予想される。デジタル空間が十分に発達し、物理的な距離や言語の壁を越えて、さまざまなコミュニティに属する人たちと交流できるようになれば、コミュニティ間の交流は促進されよう。また、そうしたデジタル空間の中で、誰もが教育を受けられるようになれば、コミュニティの枠を超えた人々の交流や相互理解が生まれるきっかけとなる。

一方で、デジタル技術は、フィルターバブルやエコーチェンバーといった現象（後述）を引き起こし、コミュニティ間のつながりを断ち、コミュニティの分断を深める方向にも作用する。また、デジタル空間の進展に伴い、個人間で富の格差が拡大すれば、それも社会を分断する原因となる。

#### コミュニティの目的や特性ごとに交流促進／分断加速が変化

デジタル技術は、コミュニティ間の交流の促進と、分断の深化の双方向に寄与するため、コミュニティ間の交流が最終的に促進されるかどうかは、各コミュニティの特性や目的に依存しよう。例えば経済合理性や経済成長を追求する企業体、知的探求を主な目的とする学術機関などでは、コミュニティ内部の多様性が高い方がコミュニティの目標達成には望ましいため、コミュニティ間の交流が今よりもさらに活発になることが予想される。また、成長が主目的ではないものの、一定の収益を得て事業活動をしているNPOなども、多様性を求め、異属性の人々との交流が深まるだろう。

一方、同じ信条や理念を持つ人が集まる政治や宗教に関するコミュニティなどでは、コミュニティ間の分断が加速する一方で、コミュニティ内部の結束が強固なものになる可能性が高い。

### コミュニティ間の交流をもたらすもの：教育と多様性

#### 多様なコミュニティの共存を実現する教育の進展

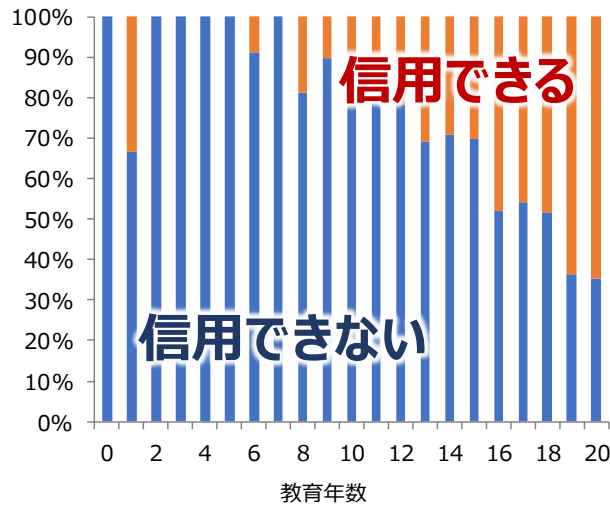
コミュニティ間の交流を促す効果が期待されるのが、教育における他者への信用の変化である。現在、前期中等教育の純就学率は、アフリカ（サブサハラ）で30%程度、南アジアでも40%程度にとどまる。今後、デジタル空間が高度に発達すれば、EdTechやMOOCsといったオンライン教育プラットフォームを通じて、現状中等・高等教育に手が届いていない人々でも十分な教育を享受する機会が生まれる。米シカゴ大学の調査によれば、「ほとんどの人を信用できるか？」との問いに「信用できる」と答える人の割合は、教育年数が延伸するほど増加する（図表I-6-1）。他者の信用割合の弾力性を計算すれば、1年間の教育年数の延伸は、約2.8%の他者の信用割合の増加をもたらす。こうしたデジタル空間を通じた教育の普及は、多様なコミュニティの共存を実現するために大きな役割を果たすだろう。

教育の重要度が増していく中で、教育が果たす役割が増していくことも予想される。これまでの教育では、①体系化された学術的・専門的知識の修得や、②健康な心身の獲得などが目的とされてきた。しかし、一部のコミュニティ間で分断の深まりが社会課題となる状況において、教育にはコミュニティ間の相互理解や情報共有を促す役割も求められる。そのため、教育の主眼は、「知識修得」のみならず「他者理解」にも置かれることとなる。



図表 I -6-1

**教育を受けた年数が長いほど他者を信用する**  
教育年数と他者への信用度合いの関係



注 1：2016 年のデータ。  
注 2：上図青部分は、「信用できない」もしくは「場合による」と回答した人の割合。  
出所：シカゴ大学「General Social Survey」より三菱総合研究所作成

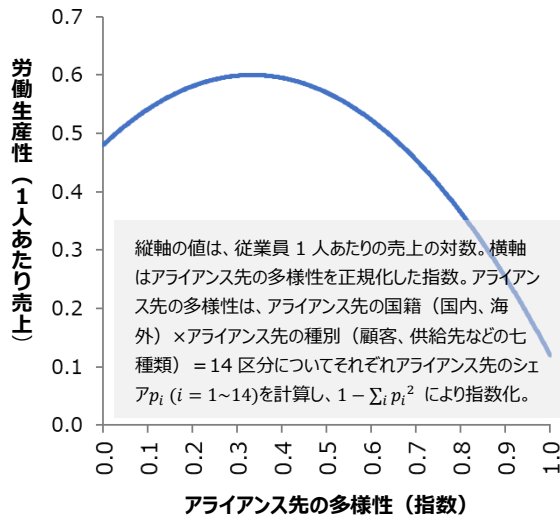
**成長への希求が多様性を高める**

企業などの主体による多様性と生産性との関係も注目される。図 I-6-2 に示すように、企業単位ではアライアンス先企業の属性が適度に多様である方が、労働生産性が高まるという関係が見られる。

また、図 I-6-3 に示すように、国家単位で見ても共生する民族や使用される言語において、適度な多様性を保持している国の方が、より高い経済成長を実現している。見方を変えれば、「豊

図表 I -6-2

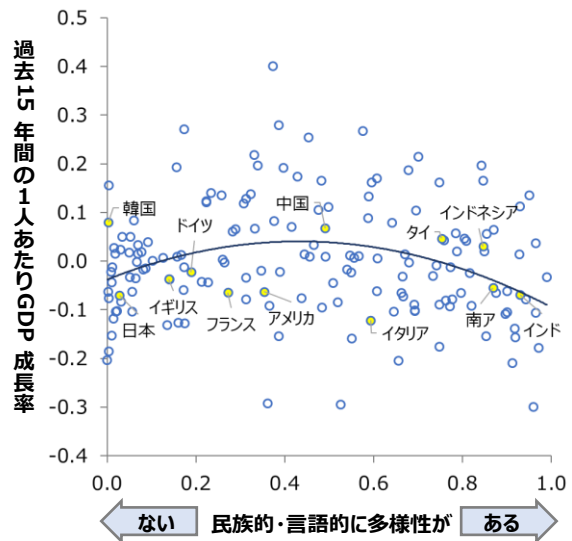
**企業レベルでは適度に多様な主体とアライアンスを結ぶことが生産性向上に繋がる**  
アライアンス先の多様性と労働生産性の関係



出所：“Returns to alliance portfolio diversity : the relative effects of partner diversity on firm’s innovative performance and productivity” (Leeuw et. al., 2013)より三菱総合研究所作成

図表 I -6-3

**国レベルでも適度な多様性を持つことが経済成長に繋がる**  
民族的・言語的多様性と GDP 成長率の関係



注：縦軸の値は 2000 年の各国の 1 人当たり実質 GDP と人口で調整。推計にあたっては人口密度など他の関連するパラメタを合わせて重回帰を行い、他の要素による影響は排除している。  
出所：“Ethnic Inequality” (Alesina et. al., 2016), World Bank より三菱総合研究所作成

かになりたい」という人間が持つ根源的な欲求こそが、マイクロ・マクロ両側面での多様性の保持を促し、コミュニティ間の交流を生み出す原動力となる。

## コミュニティ間の分断をもたらすもの：デジタル空間の広がり

### 価値観が同じ人が集まりやすいデジタル空間の広がり

デジタル空間の発達は、一般的には物理的な距離や言語の壁を取り払い、コミュニティ間の交流を促す方向に作用する。一方で、近年では分断を深める方向に働く効果が注目されている。例えば、すでに多くの検索エンジンや SNS で実装されている検索結果や表示内容のユーザー別の最適化は、ユーザーが見たい情報だけを表示させるため、アクセスする情報の偏りを生み出すことが知られている。最適化アルゴリズムによって生み出される情報の偏りはフィルターバブルと呼ばれる。また、情報の選別は、各ユーザーと考えの近いユーザーを表示したり、似通った意見ばかりを表示したりしてしまう。この結果、デジタル空間上に意見や思想が似た者同士が集う疑似的なコミュニティが形成される。

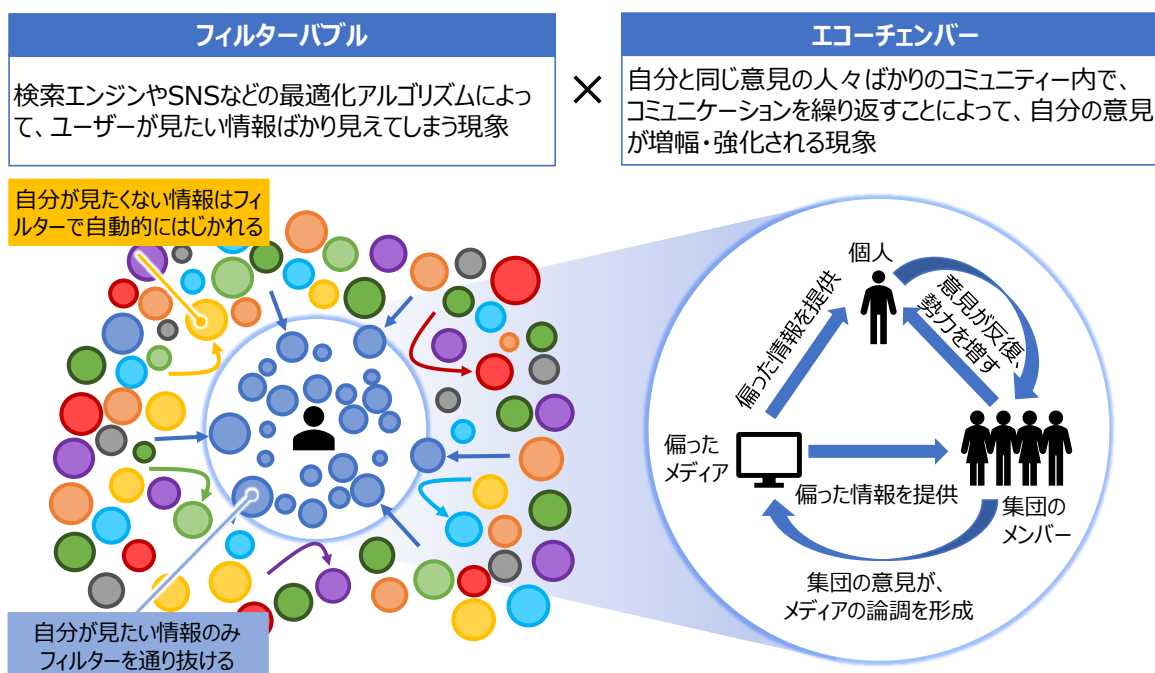
そうして形成されたコミュニティの内部では、似通った情報や意見のみがやり取りされるため、属するユーザーたちはあたかも自分の意見が完全に正しいかのように錯覚する。そして、同じコミュニティ内のメンバーとの意見の共鳴や、フィルターバブルによる偏った情報の提供によって、その意見はより強固かつ増幅されていく。このように自身と同じ意見の人々ばかりで形成されたコミュニティ内でコミュニケーションを繰り返すことで、その意見が強化されたり、意見の偏りが増幅されたりする現象をエコーチェンバーという。

フィルターバブルやエコーチェンバーといった現象がよく見られるデジタル空間のもとではコミュニティが分断を強め、意見を硬化させやすい。

図表 I -6-4

### フィルターバブルとエコーチェンバーがコミュニティ間の分断を加速

デジタル空間で発生しうる二つの現象



出所：三菱総合研究所

## トレンド6：技術によって変わる人生

### 個人の生活を大きく変えるデジタル技術とライフサイエンス技術

2050年にかけて、さまざまなイノベーションが社会に実装されることで個人の生活は大きく変わる。デジタル技術の進展が世界、国家、産業、社会を変革することはこれまで述べたとおりだが、このトレンドは個人の生活にも及ぶ。

さらに、個人の生活を大きく変えるもう一つの技術がライフサイエンスだ。ライフサイエンス技術が適切に社会に実装されていくこととなれば、先進国を中心に人の健康寿命は大きく延伸される。以下では二つの技術の社会実装に注目して、2050年までに引き起こされる人生の変化を概観する。

### 2050年には経済活動の5～7割がデジタル空間を利用

#### デジタル技術が人々の経済活動を変える

デジタル技術はすでに私たちの生活に浸透しているが、2050年にかけて、日常生活におけるデジタル技術の役割はさらに拡大しているだろう。

かつては実店舗で食料品や衣服などの買い物をしていたが、今やインターネットで世界中の商品を買えることが普通になった。2050年にはさらに技術が進み、掃除や洗濯などの家事をロボットに任せたり、AIが製作した映像やゲームを楽しんだりすることも普通になるだろう。

仕事についても、かつては工場における大量生産とそれを支える工員が成長のけん引役であったが、今や就労者の多くがコンピューターを使った事務仕事をしている。2050年、定型的な仕事を中心にAIやロボットへの代替が進み、仕事や会社のあり方が大きく変化することが予想される。例えば、インターネットを介して仕事をするクラウドワーカーが労働者の過半数になれば、仕事や会社のあり方は大幅に変わるだろう。もちろん今でもSEやイラストレーターなど一部の職種ではこうした働き方が広がっているが、この範囲が多くの産業、多くの地域に広がれば、社会のあり方を変容しうる。

給与や支払い、資産運用といった金融面でもデジタル技術の存在感が増すことが予想される。キャッシュレス化はすでにさまざまな領域で進んでいるものの、これはあくまで日本円や米ドルなどの既存の通貨がキャッシュレス化になっただけであり、「トレンド1：デジタル経済圏の台頭」(P.6-)で記述したようなデジタル通貨による取引・運用は一部に限られている。将来的には「プラットフォームAの通貨が欲しいからプラットフォームAの中で仕事を探す」という仕事の探し方も広がるかもしれない。

#### デジタル空間と現実空間を使い分ける消費者

消費者の経済活動は実空間に縛られたものから、実空間とデジタル空間を使い分ける活動、さらにはデジタル空間に特化した活動へと移行していくと予想される。そこで三菱総合研究所では、2050年時点での消費や時間の使い方の姿に関して、日本の消費者のニーズを調査した。

「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、5,000人を対象に「未来社会構想2050アンケート」を2019年5月に実施。このアンケート結果によれば、一般の消費者がデジタル空間内での経済活動を前向きに捉える姿勢が見て取れた(図表I-7-1)。

まず消費については、デジタル空間内での消費が15%、実空間とデジタル空間を使い分ける消費が37%と、2050年には消費額全体の半数以上にデジタル空間が関与する結果となった。その構成は、「食料や衣服などをネット通販で買う」など実空間の財をデジタル空間を介して

購入する使い分けが多くを占めるが、AI を活用した遠隔での教育や診療など、デジタル空間に閉じたサービス消費も相当数の利用意向がある。

仕事については、デジタル空間内で仕事をする割合が 33%、実空間とデジタル空間の使い分けをする割合が 33%と、あわせて 66%がデジタル空間を利用するとした。特に、育児や介護、高齢などの理由で現在仕事ができない人を中心に、デジタル空間を活用した仕事が望まれている。

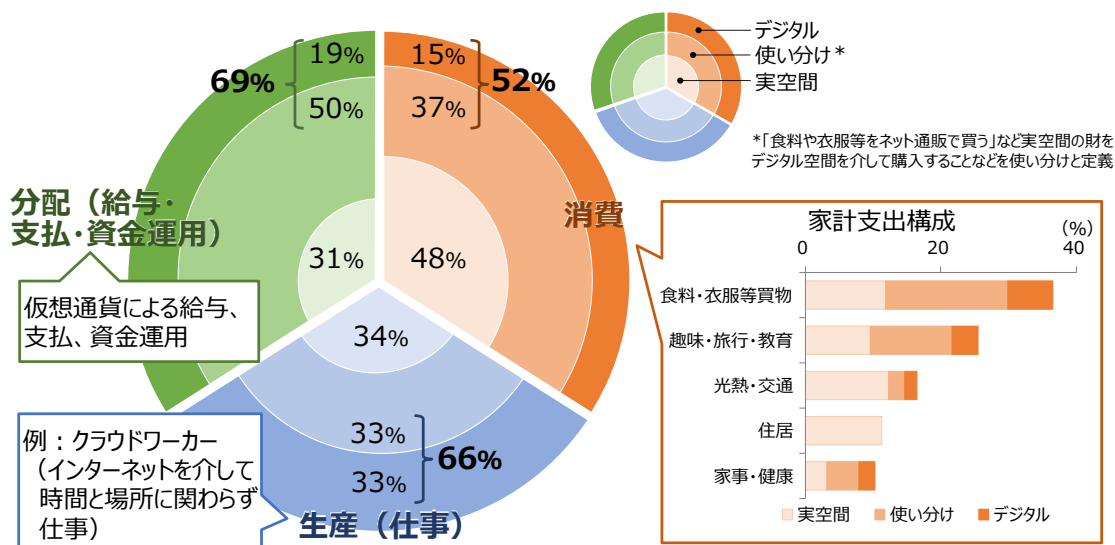
資金の取引や資産運用については、デジタル空間内で行う意向（例えばデジタル通貨による給与振り込みや、デジタル空間内の資産に対する投資）が 19%、実空間とデジタル空間の使い分けが 50%と、あわせて 69%がデジタル空間を活用して資金の取引や資産運用をしたいという意向になった。給与や支払いのキャッシュレス化はすでに進んでいるが、プラットフォームが発行する通貨なども、「便利で信頼できるのなら利用したい」との意向も大きい。

個人の経済活動におけるデジタル技術の浸透は、先進国に限らず、現在の新興国、途上国でも進む。特に多くの新興国では自国通貨への信用が低く、価値が安定しない国も多い。価値が安定するデジタル通貨があれば、既存の新興国通貨に代替する可能性もあろう。また、決済システムが未整備な新興国では、個人向けの銀行サービスが普及する前にリープフロッグ的に先んじてデジタル通貨を用いた決済・融資サービスが展開される可能性もある。

図表 I-7-1

**2050 年には経済活動の 5～7 割でデジタル空間を利用**

デジタル技術の利用意向に関するアンケート調査結果



注：家計消費、仕事、給与・支払い・資金運用において、実空間を利用、デジタル空間を利用、両者を使い分けるかを尋ねた。  
出所：三菱総合研究所「未来社会構想 2050 アンケート」(N=5,000) より作成

**個人の自由行動の時間が増え、仕事や家事の時間が減る**

**デジタル技術が人々の生活時間を変える**

これまでは個人による経済活動「お金の使い方」の側面からデジタル技術の影響を見てきたが、2050 年にかけては個人の「時間の使い方」も大きく変わる。

AI やロボットが職場や家庭に導入され、仕事や家事が効率化することで、それらに費やしてきた時間が減ることが期待される。さらにインターネットを介した仕事が先端的な企業のみならず中小企業や個人事業主にまで広く普及すれば、通勤が不要になり、その時間を別の有意義な使い方に振り分けることができる。



こうした未来の社会において、個人はどのような時間の使い方を志向するであろうか。「未来社会構想 2050 アンケート」で、デジタル技術の普及によって仕事や家事が効率化し、通勤の必要がなくなり自由に使える時間が増えたとしたら、どのように時間を使いたいかを尋ねた。

増やしたい時間でトップだったのは、趣味・旅行・社会参加であった。現状では1日平均3.5時間であるが、約1.3倍の4.6時間に増やすことを希望している。一方、減らしたい時間は、仕事や通勤がトップであった。現状の7.0時間から5.5時間と1.5時間減らすことを望んでいる（図表 I-7-2）。

### 自由な時間をどう充実させるか

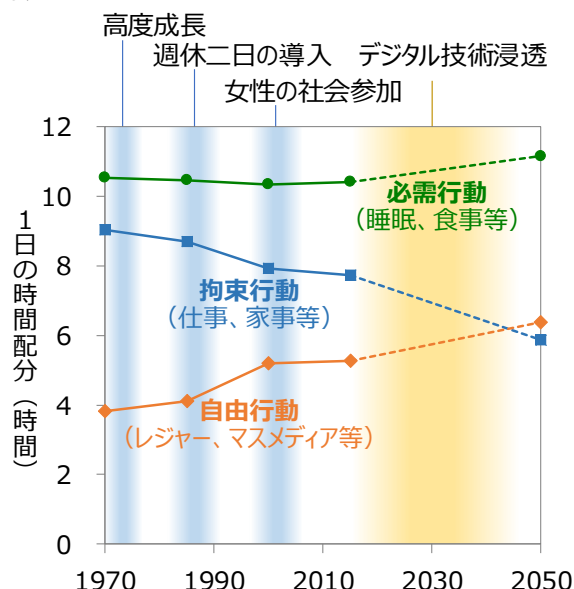
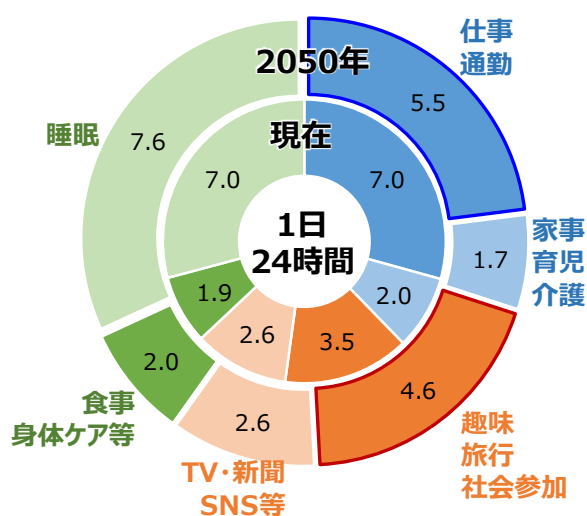
日本人の生活時間はこれまでも変化してきた。NHK「国民生活時間調査」によると、1970年以降、工業化の進展、週休二日の導入、女性の社会参加といった社会的潮流を経て、仕事や家事、学業などの拘束行動の時間が減り、レジャー活動やマスメディア接触などの自由行動の時間が増えるトレンドが示された。

デジタル技術が普及する2050年に向けて、前述の「未来社会構想 2050 アンケート」の結果から、仕事や家事が効率化することで、レジャー活動やマスメディア接触などの自由行動が増えるトレンドがさらに加速するものと予測される。

2050年、デジタル技術の恩恵により、人々は今よりも多くの自由な時間を獲得することになる。趣味・旅行・社会参加など自由な時間をどう過ごし、人々が今以上の充実感を得ていくかが、一人ひとりの人生にとって重要なテーマになっていくだろう。

図表 I-7-2

仕事と通勤の時間を減らし、趣味・旅行・社会参加を増やしたい  
個人の1日の時間の使い方の現状と希望



注：1日の時間の使い方について、現状とデジタル技術が進展した際の希望の時間の使い方を尋ねた。

必需行動：睡眠や食事など、拘束行動：仕事や家事、学業など、自由行動：レジャー活動やマスメディア接触など。

出所：三菱総合研究所「未来社会構想 2050 アンケート」(N=5,000)、NHK「国民生活時間調査」のデータを用いて作成

## ライフサイエンスの進歩が健康寿命を大きく延伸

### デジタルとライフサイエンスの融合が QOL を飛躍的に高める

デジタル技術に加えて2050年の私たちの暮らしを大きく変えるのが、ゲノム研究やバイオ・インフォマティクス、脳科学研究をはじめとするライフサイエンス技術だ。20世紀後半、人類は疫病や飢餓、戦争といった脅威を制御することに成功した。2000年台前半に人間の全遺伝

子情報が解析され、ゲノム編集や iPS 細胞による臓器再生といった技術の実用化が視野に入りつつある中、21 世紀前半における人類は「より長く、より健康的な人生」を手に入れるべく歩みを進めることとなる。

健康・医療・介護分野の新技术は多岐にわたり、かつその水準は日進月歩で進化している。2050 年に向けた状況を展望することは容易ではないが、大きな潮流として「①生命維持から QOL 重視へ（豊かな社会生活を維持するための医療・介護の推進）」、「②治療から予防へ（日常の健康管理を通じた発病や重症化の回避）」、「③分散から連携へ（健康～医療～介護データの連携を通じたより精緻な予防・診断・治療の提供）」が進むことが見込まれる（図表 I-7-3）。デジタル技術とライフサイエンス技術が融合され、適切に社会実装されれば、私たちの QOL は 2050 年に向けて飛躍的に向上されよう。

### 医療費高額化と健康格差拡大への対応が必要

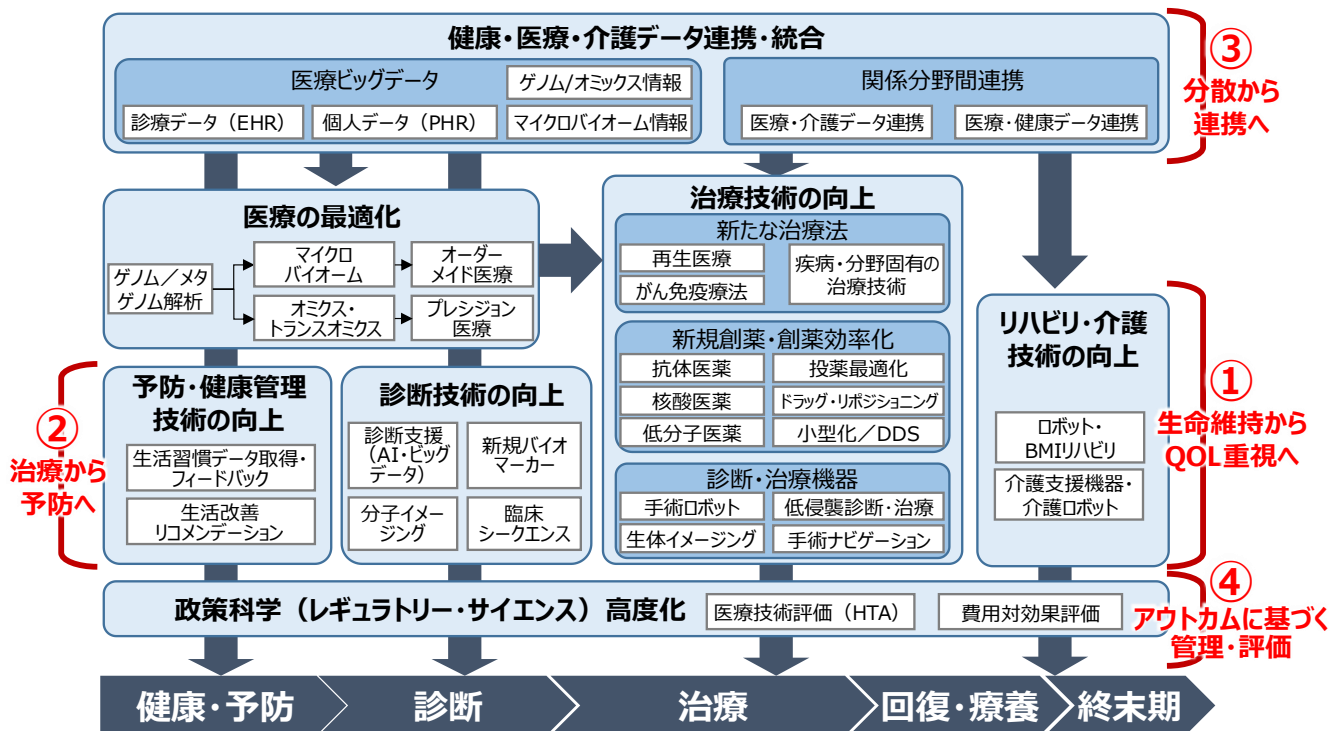
一方、ライフサイエンス分野の進歩に影を差しているのが、膨張する医療コストの問題だ。ゲノム解析技術の進歩によって、「オーダーメイド医療」や「プレジジョン医療」と呼ばれる個別化医療が普及しつつある。それに伴う医療費の高額化、そして一部の富裕層のみが先端医療の恩恵を得ることによる健康格差の拡大は、今後世界的に先鋭化する可能性が高い。

私たちは、新しい医療技術の導入に際して、その技術がもたらす効果（健康寿命の延伸）が費用に見合うかを慎重に見極める節度を持たなければならない。そして、費用対効果が良好な医療技術については、所得によらず個人に幅広く提供できるような制度設計が必要だ。そのためには、効率的な投資で最大多数への QOL 向上をもたらすよう、常に客観的な効果（アウトカム）指標の測定を通じた費用対効果評価の実施が求められる。2050 年に向けては、医療技術を巡るもう一つの潮流「④アウトカムに基づく管理・評価」の視点が欠かせない。

図表 I-7-3

#### ライフサイエンスとデジタル技術の融合が人々の QOL を飛躍的に向上させる

2050 年に向けて普及が見込まれる医療・健康・介護分野の新技术



出所：三菱総合研究所

## 「豊かで持続可能な世界」を実現するために

冒頭に示した「豊かで持続可能な世界」が実現すれば、高い持続可能性や個人の豊かさが実現する社会を描くことができるようになる。ここでは、第一章の結言として、「豊かで持続可能な世界」を実現するために必要となる事項について取りまとめた。

### 真の多国間主義の実現

#### 多国間の枠組みの再定義

「豊かで持続可能な世界」を実現するための重要な点は、一言でいえば国際政治の法治といえる。国際法という形式を取るかどうかは議論の余地があるが、少なくとも世界各国が共有できる価値観に基づく規範は構築されなければならない。規範をどの分野で制定すべきか、どの程度の強制力を持たせるべきかなどさまざまな論点があるため、世界が合意に至るまでには多大な時間を要するだろう。

さらには、規範が制定されるだけでは意味はなく、その規範を順守する体制を同時に構築する必要がある。原則各国内における規範順守は各国の政府が所管するところとなろうが、どういふ水準になれば規範が順守されていないとみなすのか、さらには規範を順守していないとみなされた場合にはどういった措置が講じられるのかといった点についても協議・合意される必要がある。仮に今後公益性を有するプラットフォームが複数出現することになれば、規範の策定や順守に関わるさまざまな論点について、各国政府のみならずこうしたプラットフォームも含めて議論を行うことも有益となろう。特に順守体制などの面で、プラットフォームが果たすべき役割は大きいと考えられる。こうした協議・合意に際しては、各国が一致した「共通利益」(詳細は「1. 日本の良さ・強みを活かした世界への貢献」(P.48-)を参照)を設定し、互恵関係を構築することが必要となろう。

一方で、現状でもすでに国際連合、世界貿易機関(WTO)、国際通貨基金(IMF)をはじめとする多国間の枠組みは存在している。しかし、近年激しさを増す貿易戦争など、既存の多国間の枠組みが十分機能しきれていない事象が増えつつあることも事実である。冒頭では持続可能な世界を「豊かで持続可能な世界」として定義したが、世界がこの姿を共有した上でそれを実現するための多国間の枠組みに、既存の枠組みがどこまで役立つかという点については多くの議論が必要となる。既存の枠組みの変更で対応できるもの、そもそも枠組みを新たに構築すべきものに分け、具体的な道筋を探る検討を進めていく必要が今後出てこよう。

### 政府の役割の再定義

#### 政府が担うべき役割の転換

先進国を中心に高齢化は大幅に進展する。その結果、財政が現状よりも圧迫される国は格段に増えてこよう。財政余地が少なくなる中で、政府は自身が担うべき役割の選択を迫られる場面が増えてくることは容易に想像できる。国民生活や産業の競争環境が大きく変貌する中で、上述した国民の厚生や幸福を第一に考えたときに政府が担うべき役割の優先順位をつけ、政策運営を図る必要がある。

#### 民間との役割分担

一方で、政府の業務が拡大しすぎてしまうと十分に役割を果たしきれなくなる懸念もある。その観点からは、今後政府が担うべき役割のうちいくつかを民間に移転できるか、ということ



も大きな論点の一つとなろう。

例えば、現在仮想通貨の流通にあたってはマネーロンダリングの懸念などから行政当局が厳しい目を向けている。しかし、現金よりも仮想通貨の方が取引記録を明確に残せるため、適切に情報を管理さえできればマネーロンダリングの摘発がむしろ容易となりうる。AI を通じてビッグデータを解析することで、人が分析するよりも精度の高いプロトコルを作ることも可能だろう。デジタル経済圏が広がる世界では、現状政府が採用している手法よりも、より効率的・効果的な手法が多数出現してこよう。政府はこれらすべての手法を内製化するのではなく、民間の事業者と協業して進めていくことが効率的となろう。豊かで持続可能な社会が実現し、公共性を有するプラットフォーマーが世界的に拡大を遂げていけば、一部の役割を、プラットフォームを含めた民間企業に移転することは可能となる。

## 成長と分配の両立

### 国民の幸福の再定義

規範が世界で共有され、デジタル経済圏が拡大していけば、各国の国民の生活は大きく変わる。国民の生活が大きく変わる中で、各国が持続的に成長しうる国家運営を図るためには、国がターゲットとすべき厚生や幸福を再定義する必要も出てこよう。主観的幸福などに関する議論も一部で盛り上がりを見せているが、政府が国家運営を図る上で、特に国民の厚生という観点で、どのような指標を重視すべきかを改めて再考する必要がある。

これまで、一般には国の成長とは GDP (もしくは GNP, GNI) の増加であった。今後も GDP をはじめとする経済規模が国の成長にとって重要な指標の一つとなることは明白だが、経済規模以外の観点も含めて成長の定義を見直す必要性は増加する可能性があるだろう。

欧米諸国では社会的な分断が大きな課題として顕在化しつつあるように、資本主義の格差を助長する特性が、国民の厚生を大きく押し下げているという傾向も見られる。国が持続的に成長していくとはどういうことなのかという点について、より深い考察が必要となっよう。例えば、成長の成果の再分配が適切になされているか、という点を国民全体の幸福の評価軸とすることも考えられる。こうした取り組みはすでに進展を見せており、世界経済フォーラムでは包摂的開発指数 (Inclusive Development Index)<sup>7</sup> を設定して各国の成長性を評価している。しかし、今後デジタル経済圏の進展や政府の役割の変化が進んでいく中で、時流にあわせた成長の評価とその社会システムへの実装を各国が独自の事情を参酌しつつ進めていくことが必要となろう (詳細は BOX : 「国の成長を測るための経済モデル」 (P.36) を参照)。

### 社会の分断を緩和させるための仕組みの実装

包摂性という概念に内包される視点となろうが、上記の背景となる社会の分断を実際に緩和させる仕組みも重要となる。資本主義を根底に置く経済圏である以上、格差が生まれることは避けられない特性を持っている。資本主義の限界を踏まえた新たな社会システムの検討が待たれる。

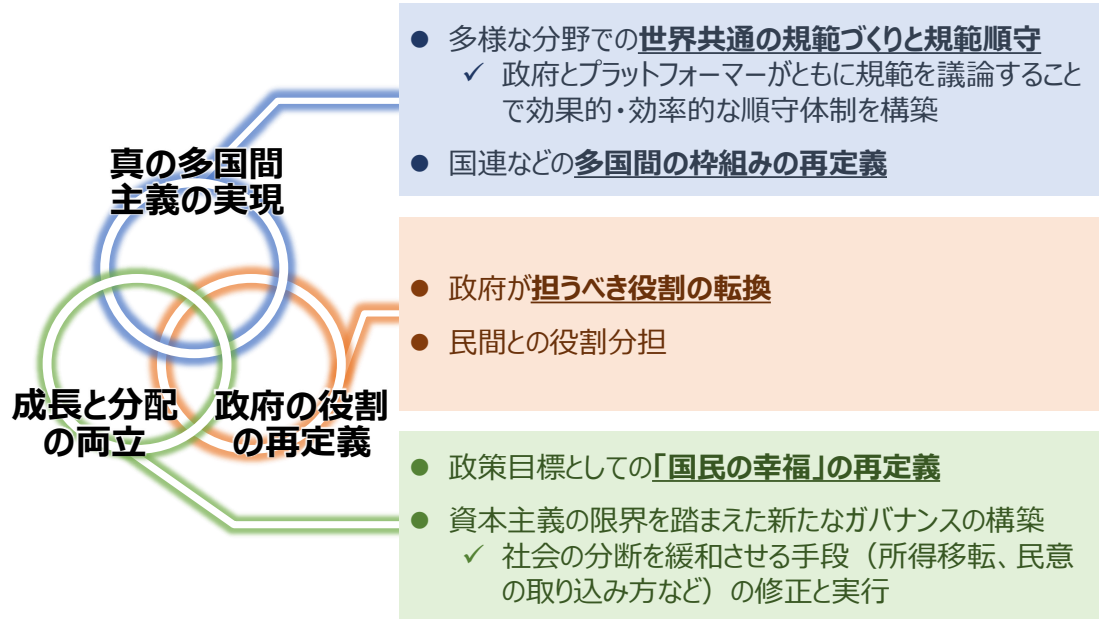
---

<sup>7</sup> 国民の生活水準と経済発展の持続可能性に焦点を当て、「成長と発展」(一人当たり GDP や雇用など)、「包括」(平均世帯収入、貧困率など)、「世代間格差と持続可能性」(調整純貯蓄、従属人口比率、公的債務など)を指標化したもの。

図表 I -8-1

真の多国間主義の実現などを通じて「豊かで持続可能な世界」を実現

「豊かで持続可能な世界」を実現するために必要な要素



出所：三菱総合研究所

## BOX : 国の成長を測るための経済モデル

GDPをはじめとする経済規模を表す指標以外で国の豊かさを測ることの重要性は高まる一方、技術的に難しさもある。ここでは、具体的にどのような計測手法があるかについて少し検討をしてみたい。

国の成長を新たに定義する上では、「トレンド6：技術によって変わる人生」(P.29-)で示した「消費金額」、「消費時間」そして「健康状態」の三つが参考となろう。国民の人生は技術発展を背景に、この三つの要素で大きく変わる。そのため、この三つの要素の変化の方向性をモデルに入れることができれば、新たな成長の定義につながる可能性がある。

経済学の多くのモデルでは、この三つの要素のうち特に「消費金額」に着目して分析が行われる。一方、いくつかのモデルでは「余暇時間」も考慮に入れ、勤労時間と余暇時間の適度なバランスを算出するものもある。本稿ではこの概念をさらに拡大し、「消費金額」、「消費時間」、「健康状態」の三つの要素を考慮したモデルの構築可能性について検討したい。モデル化にあたっては、①フローとストック、②要素内・要素間の代替関係の二点に着目して検討を行う。

まず前提として、毎期の消費金額や消費時間はいずれもフローの変数である一方、個人の健康状態はストックの面を持つため単純な比較はできない。健康状態は、遺伝的な要素も大きいものの、健康によいお金の使い方（健康によい食生活を送る、予防医療を受けるなど）や時間の過ごし方（意図的に運動をするなど）によって長期的に悪化しづらくなるもの、として設定できよう。

次に消費時間については、現状では「余暇時間の総量（＝収入の減少関数）」と「消費金額」の代替関係のみが注目されており、余暇の使い方まで踏み込んだ議論はない。しかし何に何時間費やしたかを整理するとともに、その時間が自分にとってどれほど大事かを評価させることができれば、余暇の時間の過ごし方について弾力性に相当する数値を計算することも可能だろう。仮に1時間余分な時間ができたときに「何に費やすか」を詳細に把握することができれば、余暇時間の用途ごとに弾力性に相当する指標を計算できる。通常弾力性といえば価格弾力性（支出が1単位増えたときに増やす財の消費量）が用いられるが、この場合は時間弾力性ともいえる指標が算出できよう。

さらに消費金額についても個々の商品に対する価格弾力性を求め、どの程度生活必需品でない財（弾力性が高い財）を購入できているかを算出する。

最後にこうして求められた消費金額のプロファイルと消費時間のプロファイルをもとに効用関数を定め、さらにそれを将来にわたって足し上げる必要がある。効用関数としてどういった関数を用いるべきかは議論の余地が大きいですが、財や時間の使い方ごとに異なる弾力性に着目している以上、頻繁に用いられるCES（Constant Elasticity of Substitution）関数を用いることはできず、より一般化した関数を設定する必要がある。

将来の効用は一定の割引率で割り引かれるとともに、個人の健康状態の予測値によっても割り引かれるとすれば、健康状態を改善するインセンティブを導入することができる。ただし、年を取り健康状態が悪化する効果を入れるために、いわゆる代表的個人を用いた効用最大化ではなく、世代重複（OLG）モデルなどを用いた分析が必要となる。

現有のモデルを修正し、消費金額以外の要素を入れてモデル化することは理論的には可能と見える一方、モデルが非常に複雑になる懸念も大きい。しかし国民の豊かさを測ることは2050年にかけて重要なテーマの一つになることが想定されるため、今後もさまざまな検討が必要となろう。

---

## II. 日本

---

# 2050年の日本

## 世界潮流への対応と日本固有の課題克服が必要

デジタル経済圏の台頭をはじめとする世界トレンドは、日本経済・社会にも大きなインパクトをもたらす(図表Ⅱ-1-1)。まず国際関係で見れば、仮に世界で真の多国間主義が実現されたとしても、日本が国際的な多国間体制の構築支援や技術を通じた社会課題解決などを積極的に行わなければ、日本の国際的な地位は大幅に低下するだろう。

企業や産業で見れば、急速に進展するデジタル経済圏の拡大やそれに伴って形成される多様な消費市場で日本の企業が競争力を発揮できなければ、多くの市場や雇用が失われる。さらに、ビジネスを通じた社会課題解決が進まなければ、多くの社会課題は残されたままとなる。

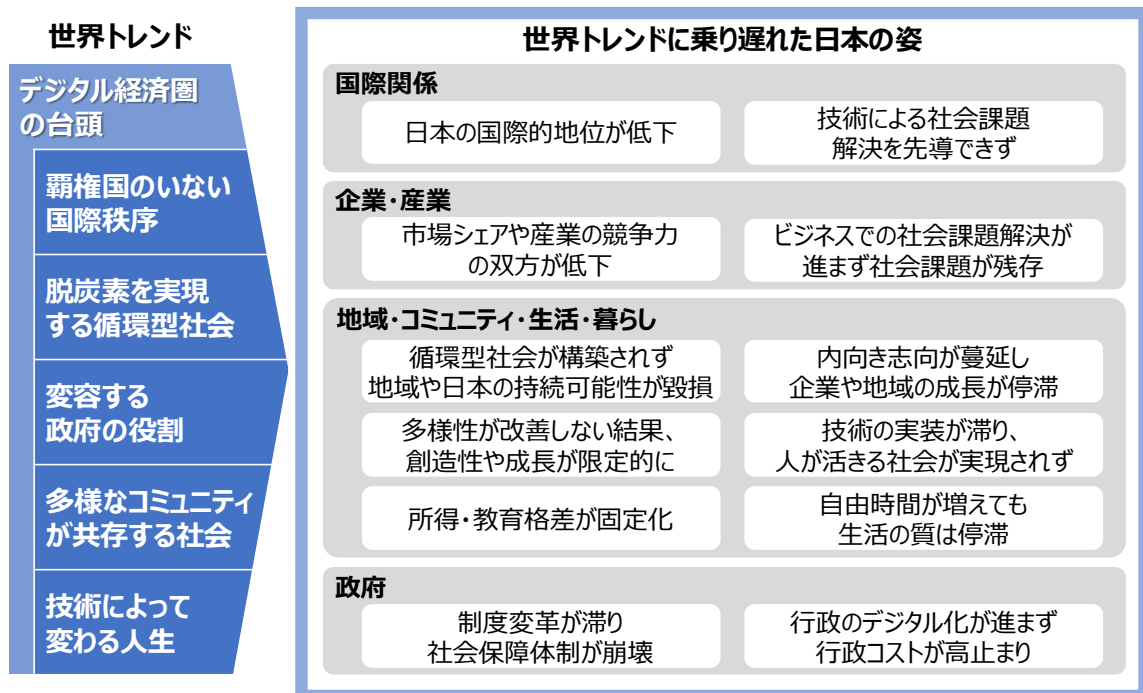
地域・コミュニティでは、循環型社会の構築が進まない状況が続けば資源輸入国である日本の持続可能性が低下するほか、コミュニティの内向き志向が蔓延すれば各地域で形成されるコミュニティの成長も限定的になる。また個人の生活・暮らしという視点では、仮に技術の進展に伴って自由な時間が増加したとしても、無為に過ごす時間ばかりが増えれば生活の質の改善にはつながらない。

日本は少子高齢化や社会保障負担の拡大など重い課題への対応が求められる中、新技術を活かせずに競争力の低下を招けば、多くの世界市場や雇用を失う。日本経済・社会・個人が活力を高めるためには、世界トレンドに対して受け身ではなく潮流の変化をチャンスと捉え、社会課題を解決し豊かな暮らしを実現する必要がある。そのためには、人間中心の技術活用や日本の良さ・強みの発揮とともに、政府・企業・個人による前向きな挑戦が不可欠だ。

図表Ⅱ-1-1

### 世界トレンドに受け身でいれば、日本の社会課題は深刻化

世界トレンドに乗り遅れた場合の日本経済・社会の姿



出所：三菱総合研究所



## あるべき姿は「豊かで持続可能な社会」

日本のあるべき姿はどのような社会か。それは、国民が実現したいと願う人生を、持続可能性を維持しつつもかなえうる社会であろう。これを具体化していくためには、2050年の日本経済・社会を担っていく若者も含めて、われわれ自身が議論し構想していく必要がある。未来社会構想2050では、その議論の出発点として「豊かで持続可能な社会」という社会像を提示したい。具体的にどのような社会か、「持続可能」と「豊か」に分けて紹介する。

まず、持続可能な社会は、達成すべき最低限必要な目標と位置づける。持続可能の意味は、①経済面での持続可能性（政府債務の発散的拡大の回避、経済の新陳代謝など）②社会面での持続可能性（過度な経済格差の是正、機会の平等確保、政府への信頼など）③環境・資源面での持続可能性（脱炭素を実現する循環型社会、地球の生態系保全など）、と多岐にわたる。特に、①は日本の財政が危機的な状況であり、社会保障制度の抜本改革による持続可能性の確保が課題である。

次に、豊かな社会は、より高次の目標だ。経済的な豊かさのみならず、国民の幸せや満足度が高い社会であり、生活時間やコミュニティの充実、豊富な挑戦の機会なども含む総合的な概念である。「トレンド6：技術によって変わる人生」(P.29-)で示した健康寿命の延伸はその一例であり、同じ寿命を全うするのでも健康状態次第で生活の満足度は大きく異なる。

こうした「豊かで持続可能な社会」を実現するために、①世界の中での日本、②産業・企業・国際競争力、③地域・社会・コミュニティ、④生活・家計・働き方、⑤政府・財政・社会保障の五つの分野別に必要となる取り組みをブレークダウンすると、それぞれ次のようになる。

### ① 日本の良さ・強みを活かした世界への貢献

世界の多極化やデジタル経済圏の拡大が進む中で、新たな国際秩序の形成が求められる。地球規模での課題解決に向けて、世界全体での「共通利益」を示し、各国の利害を調整するリーダーが必要になる。

戦後の国際社会への貢献を通じてソフトパワーを培ってきた日本は、他国からの自発的な支援を集め、未来の多国間の枠組み作りに向けて重要な役割を果たしうる存在だ。他にも、成長と安定を両立する社会モデルや、社会課題を解決する技術など、日本の良さ・強みが豊かで持続可能な世界の実現に貢献できる面は大きい。

### ② デジタル×フィジカルで新たな付加価値を創造

日本の匠の技術などフィジカル面での強みをデジタル技術との掛け算で強化することで、環境や防災など世界の社会課題をイノベーションで解決するポテンシャルは大きい。また、デジタル技術の普及による生活コストの低下から、家計支出に占める生活必需品のシェアは低下する。その分、個人の生活を豊かにする価値追求型消費のシェアは、現状35%から50%まで拡大していこう。消費者のニッチで多様なニーズに応える多品種・小ロットの高付加価値製品・サービスを世界にも提供できれば、大きな付加価値を生む。

その実現には、先鋭的な価値を創出する中小企業と、豊富な経営資源を有する大企業の融合が重要になるほか、人的資本の強化、デジタル技術を活用した経営高度化などを通じた企業競争力の強化が急がれる。

### ③ 地域マネジメントを強化し、持続可能な地域社会へ

デジタル技術が深く浸透した社会では、住む場所が通勤距離や買い物の利便性に縛られにくくなる。仕事と生活環境の両立が可能になり、地方の中核市などに人口が集積しやすくなる可能性が高まる。当社試算によると、地方の県庁所在市やその他の中核市の人口シェアは現状の12%から17%に拡大する見込み。



こうした追い風を活かし地域社会の持続可能性を高めるには、中核市などを中心とする圏域単位での地域マネジメントが重要になる。圏域内の市町村の特性に応じた機能分化と連携により、行政サービスの効率化・高度化とともに、個別市町村の強みをつなげ、地域の魅力を高める相乗効果も期待できる。広域の地域単位で人材育成や研究開発など長期的な成長の種まきも可能になる。デジタル技術はより広域での地域マネジメント実現を後押しするだろう。

#### ④ 多様な価値観に基づく「自分らしい」人生を実現

人間中心の技術活用を進めることで仕事や家事は大幅に効率化され、自由に使える時間は増えるであろうが、それだけですべての人が、多様な価値観に基づく「自分らしい」人生を実現できるとは限らない。AI・ロボット化、労働市場のボーダーレス化が進展し、人間に求められるタスクはより創造的な領域へとシフトしていくなかで、個人の能力と所得の連動性が一段と高まる厳しい環境も予想される。

デジタル技術の浸透による過度な経済格差を是正するには、社会のニーズに応じた個人の継続的なスキルアップを促す「FLAP サイクル（詳細は P.74 を参照）」の実践が欠かせない。加えて、経済格差が教育格差や健康格差を通じて増幅・固定化されない社会の仕組み作りも肝要だ。

#### ⑤ 人生 100 年時代を支える財政・社会保障制度へ

未病・予防への取り組み強化やライフサイエンス技術の発達による健康寿命の延伸は、人々の QOL（生活の質）を高める上で極めて重要だ。2050 年までに健康寿命は約 7 歳伸びる可能性がある。ただし、財政面から見れば、健康寿命の延伸だけではむしろ社会保障支出が拡大し、財政の持続可能性が危ぶまれる。

健康寿命の延伸と財政の持続可能性を両立するには、高齢者が社会で活躍できる環境整備や、社会保障制度の抜本的な見直し、社会保障分野以外での行政コストの見直しもあわせて進める必要がある。改革により未来への投資余地が拡大すれば、人生 100 年時代における人々の「人生の質」が高まるとともに、日本経済・社会全体の持続可能性も向上する。

世界のトレンドをチャンスに変え、これら五つの取り組みを包括的に実行することができれば、2050 年の日本は社会課題を乗り越え、「豊かで持続可能な社会」を実現できるだろう。

## 実現に向けて必要なアクション

「豊かで持続可能な社会」を実現するためには、さまざまな主体がそれぞれの立場で必要なアクションを取る必要がある。これらのアクションは、大別して①人間中心の技術活用、②日本の良さ・強みを活かす、③前向きな挑戦の三種類に分けることができる（図表Ⅱ-1-2）。

図表Ⅱ-1-2

「人間中心の技術活用」、「日本の良さ・強み」、「前向きな挑戦」で社会を変革  
豊かで持続可能な社会の実現に向けて



出所：三菱総合研究所

### ① 人間中心の技術活用

2050年にかけて次々と出現するであろう新しい技術を社会にどう取り込んでいくかは重要な課題だ。人工知能やロボットが悪用されれば、プライバシーをはじめ基本的人権の侵害、意思決定の操作、人間の能力や意欲の後退をもたらす可能性もある。人間の尊厳が損なわれ、社会も不安定化するだろう。2050年にかけて飛躍的な発展が予想されるライフサイエンス技術も、その用途を誤れば、一部の富裕層における人間拡張の独占的な利用や健康格差の顕在化を生みかねない。一方で、デジタル技術やライフサイエンス技術が、生活の質を高める方向で強化されれば、人間を中心とする豊かな社会の実現に寄与する。

例えば、介護分野でもロボットの活用が進むと見られるが、高齢者を対象とする対人サービスは、ロボットが完全に代替することが非常に難しい分野の一つだ。ただし、介助者の負担を軽減するアシストスーツ、睡眠や健康状態の自動計測し夜間の見回り負担を軽減できるようになれば、これまで二人の介助者を必要としていたサービスが一人の介助者で済むようになる。こうした人間中心の技術活用は、人口が減少していく日本で満足度の高い生活を実現するためには不可欠だ。内閣府が制定した「人間中心のAI社会原則<sup>8</sup>」にあるように、技術は「人々の能力を拡張し、多様な人々の多様な幸せの追求を可能とするために開発され、社会に展開され、活用されるべき」である。

<sup>8</sup> 統合イノベーション戦略推進会議決定「人間中心のAI社会原則」2019年 <https://www8.cao.go.jp/cstp/aigensoku.pdf>

## ② 日本の良さ・強みを活かす

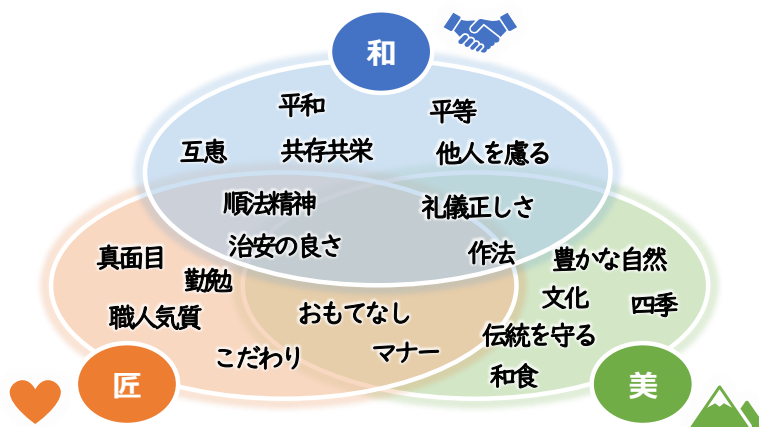
日本の良さ・強みとは、日本の歴史、文化、風土に根差したものである。2050年にかけて、デジタル経済圏の拡大などでデジタル移民が拡大し、経済活動も一段とボーダーレス化が進むと見られるが、日本の良さ・強みは日本で暮らす人の中に受け継がれていく要素である。

世代交代や日本で暮らす人の多様化などで一時的に良さ・強みから離れる傾向が強まることもあるが、いずれ揺り戻しが来るだろう。NHK 放送文化研究所が継続実施している日本人の意識構造調査によると、1970年代から90年代後半にかけて、若年層を中心に伝統から離脱する風潮が強まったが、90年代後半以降は再び伝統を重視する傾向が強まっている<sup>9</sup>。日本の良さ・強みを整理すると、「和・匠・美」の三つに集約できると考えられる（図表II-1-3）。

図表II-1-3

### 2050年にも受け継がれる日本の良さ・強み

多様化・ボーダーレス化する中でも日本で暮らす人に受け継がれる要素



出所：三菱総合研究所

「和」は、共存共栄、互恵、利他などを包含する概念である。和の心は、外交面／内政面で活かされている。外交面では、日本は戦後、国連に加盟して以来、穏健で中庸な平和主義外交に徹しており、この積み重ねによりソフトパワーと国際社会からの信頼を高めてきた<sup>10</sup>。自国の利益だけを優先するのではなく、世界全体でよい方向へ向かおうという真の多国間主義にも通ずる原則である。また、内政面では、世界でもまれな皆保険制度をはじめ、過度な経済格差拡大を良しとしない社会システム作りが、成熟した民主主義や社会の安定をもたらしている。

「匠」は、勤勉さや真面目さ、品質に妥協しない職人魂などを表す概念だ。ものづくりの分野だけでなく、サービス業におけるおもてなし、きめ細やかなサービスも包含する。日本人のプロ意識の高さが育んできた質の高い財やサービスは、Made in Japan に対する海外での高い信頼にもつながっている。高水準の財・サービスによって鍛えられた日本人の目は、さらなる質の向上への土壌となっている。経済的価値に表れない面もあるものの、プロフェッショナルの精神は日本が世界に誇るべきアイデンティティである。

「美」は、日本の豊かな自然や変化に富む四季と、そうした風土の中で育まれた文化、伝統芸能や繊細な感受性などが含まれる。豊かな自然は日本人に恵みをもたらしてきた一方で、地震や噴火、津波など畏れを抱かせる存在でもある。こうした中で培われてきたアニミズム（自然崇拜）や自然との共生は、豊かで持続可能な社会の根底に通じる意識である。

<sup>9</sup> NHK 放送文化研究所「日本人の意識構造[第八版]」NHK ブックス、2015年

<sup>10</sup> 公益財団法人日本国際問題研究所「国際問題 2019年1・2月合併号 No.678」、中満泉「多国間主義の現在と未来、日本への期待」

### ③ 前向きな挑戦

上記①、②だけでは豊かで持続可能な社会は実現できない。国、企業、個人がそれぞれの立場で、持続可能性の確保や豊かさの向上に向けて挑戦と変革を続けることが重要になる。後述するように、今後世界における日本の経済的な地位は大きく低下していく。日本の良さ・強みを磨き、人間中心の技術活用を強化していくことは、世界における日本の魅力を高める要素にはなるが、それを実現することは容易ではない。

デジタル技術の進化により、企業も個人も、直面する競争環境は一段と厳しいものとなる。活発な新陳代謝と競争力強化への投資で、新たな付加価値を生み出していかなければ生き残れない。これまで距離や言葉の壁など、さまざまな障壁や情報の非対称性などによって市場が分断されていたが、技術によってシームレスにつながる未来の市場では、より高い付加価値や差別化要素を持たない企業や個人は埋没していく。一方で、市場参入へのハードルが下がり、ニッチな市場でも稼げるようになるほか、個人の努力や能力がより所得に反映されやすくなるなど、チャンスも広がっている。

国としても、こうした市場環境の変化を踏まえ、企業や個人が前向きな挑戦と失敗・学習を繰り返すことのできる仕組みを構築していくとともに、安心して挑戦できるセーフティーネットの構築も重要だ。また、世界の中で日本の地位を高めることも政府の役割である。多極化する国際社会の中で、国際社会の対立を静観するような「消極的外交」ではなく、新たな国際秩序の形成に積極的に貢献していく「積極的外交」が求められる。

「世界の中での日本」、「産業・企業・国際競争力」、「地域・社会・コミュニティ」、「生活・家計・働き方」、「政府・財政・社会保障」のそれぞれの分野でこれら三種類のアクションが取られれば、人が生き生きと過ごせる「豊かで持続可能な社会」は実現できる（図表 II-1-4）。

図表 II-1-4

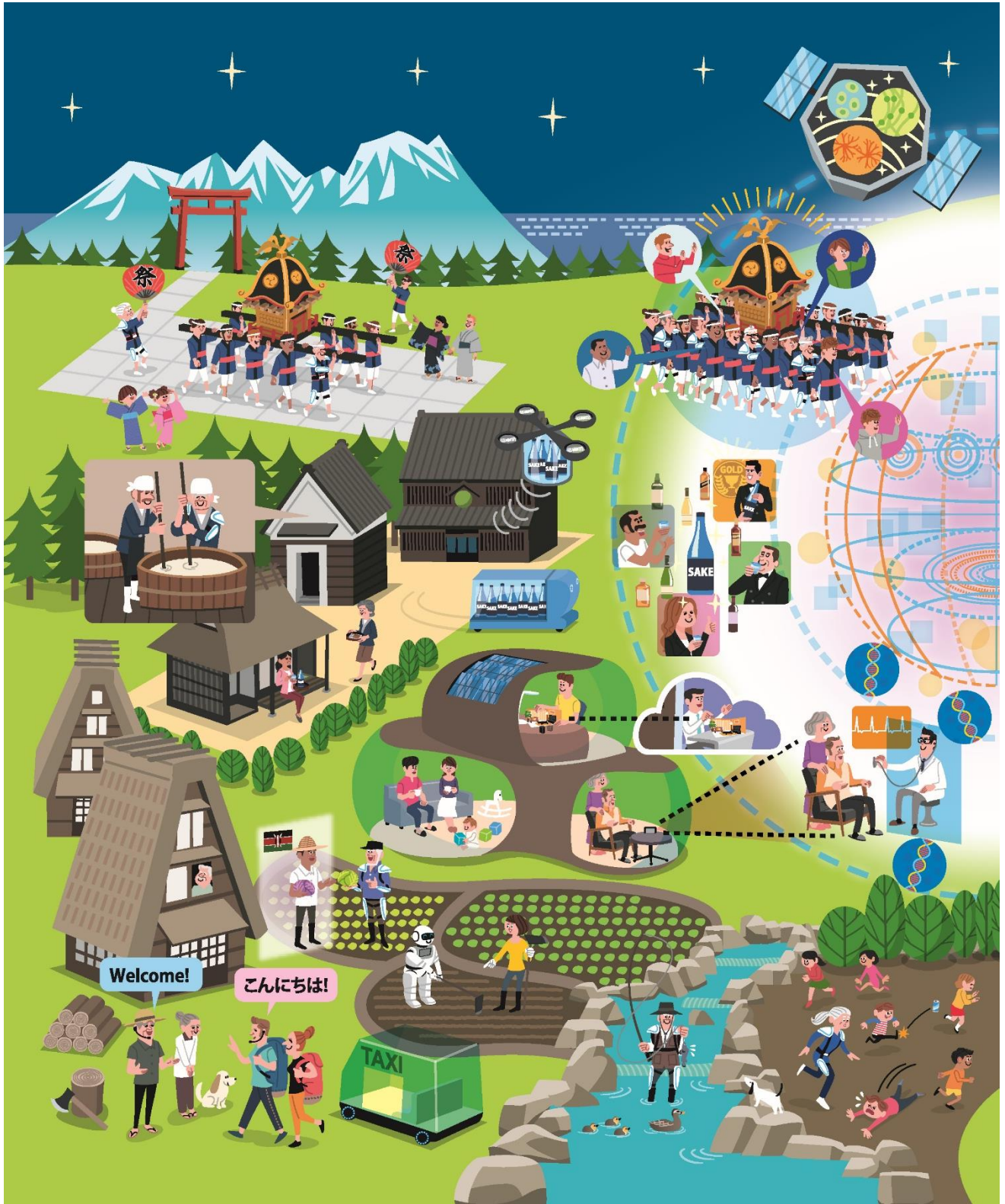
#### 豊かで持続可能な社会の実現に向けて必要な三種類のアクション

	人間中心の技術活用	日本の良さ・強み	前向きな挑戦
<b>【世界の中での日本の地位】</b> <b>日本の良さ・強みを活かした世界への貢献</b>	技術で社会課題解決	成長と安定を両立する社会	国際協調の枠組み作りを主導
<b>【産業・企業・国際競争力】</b> <b>デジタル×フィジカルで新たな付加価値を創造</b>	デジタル技術の活用と大企業・中小企業の共創		人的投資と組織改革
<b>【地域・社会・コミュニティ】</b> <b>地域マネジメントを強化し、持続可能な地域社会へ</b>	デジタル×フィジカルの多層的なつながり		圏域・地域ブロック単位にマネジメント強化
<b>【生活・家計・働き方】</b> <b>多様な価値観に基づく「自分らしい」人生を実現</b>	創造的思考力で自分らしさを発揮	挑戦を後押しする仕組み	FLAPサイクルで働き方に挑戦
<b>【政府・財政・社会保障】</b> <b>人生100年時代を支える財政・社会保障制度へ</b>	全世代型の健康寿命延伸	高齢者の力を地域社会で活かす	制度改革・行政のデジタル化

出所：三菱総合研究所



三菱総合研究所が描く、豊かで持続可能な社会の姿









## 賑やかさが戻る祭り

伝統的な祭りは日本が残したい文化資産の一つだ。地元の住民やボランティアが総出で祭りを準備する。祭り当日は、お年寄りを含む住民やボランティアが大勢集まり、威勢よく神輿を担ぐ。

デジタル空間では神輿担ぎをVR体験できる。遠くに住む地元出身者のほか、神輿が好きな外国人が神輿担ぎの「ギョウギョウ感」を楽しむ。



## 世界に誇る地酒



日本の伝統的な地場産業が世界から注目を浴びる。世界でも人気を集める地酒が増え、杜氏に弟子入りする外国人も。

旅行者も酒蔵を訪れ、縁側で利き酒を体験。地元の住民によるおもてなしもある。

今年の地酒は出来栄えがよく、デジタル空間で開催された世界品評会で金賞を見事獲得する。

## 伝統家屋でインバウンド

江戸時代に建てた合掌造りの家屋を代々守っていた家族が、文化の紹介と家屋の維持を兼ねて、民泊を始める。日本の伝統文化を体験したい外国人旅行者の間で大評判となる。

ロボット TAXI で到着した外国人旅行者を、夫婦が AI 翻訳機を使って出迎え。地元食材の名物料理でもてなし、旅行者は静かで心地よい旅を楽しむ。



## 自然を満喫する田舎暮らし



近代的なシェアハウスに世代が違う三家族が居住する。地元木材を使って建築、電気は太陽光でまかない環境負荷が小さい。

家の中では、男性がクラウドワークで都市のインテリア会社と仕事をし、お年寄りが遠隔診療を受け、親子三人が団らんする。田舎でも暮らしはだいぶ便利になったため、住むことが苦にならない。

田畑ではお年寄りや若者がロボットとの農作業に汗を流す。収穫した米や野菜は自分たちで食べるほか、近所の民泊施設や都会のお得意さまに送る。足腰補助スーツを着たお年寄りは元気いっぱいであり、アフリカの友人に AR システムを使って耕作指導も行う。

## 都市の広場に集う人々

老若男女が広場に集い、散歩や買い物、ベンチで談笑する。実際に会っての談笑は楽しく、意外な人と出会うワクワク感もある。太古の昔から都市には広場がある。デジタル時代に広場の重要性が再認識される。

バックヤードでは無人トラックが荷物を搬送し、ロボットが荷下ろしを担う。広場には自動車が入らず、人々は安心してくつろげる。資源のリサイクルも進み、都市鉱山工場では粗大ゴミから金や鉄が精錬される。

デジタル空間には都市のさまざまなデータが行き交う。人の流れ、商品販売、エネルギー需給、気象などのデータを活用して、都市のマネジメントがよりスマートに。



## 都市で思い思いに仕事



都市のオフィスでは老若男女が働く。幼児のよい遊び相手であるヒト型ロボットの開発現場では、エンジニアのおばあさんが AR 技術を使ってデザインし、おじいさん、おばあさんの二人組がロボットに「しつけ」を教え込む。こうし

て開発されたロボットは無人工場で製造される。

もう一つのオフィスでは、世界展開を狙ったインテリア商品を開発中。世界各国の消費者と VR システムを使って意見交換し、商品開発に役立てる。

## 高齢者も核家族も便利な都市暮らし

おじいさんは海外留学中の孫との会話を楽しみ、おばあさんはロボットの手を借りて入浴でくつろぐ。

三階建ての木造住宅では家族で食事の準備をしている。その間、末っ子の幼児はロボットを遊び相手に待つ。お気に入りの産地の野菜を使った料理を運ぶ無人デリバリー車が到着する。家事や通勤にかかる時間が短縮され、家族との団らんが充実。



## 子どもの創造力を伸ばす学校



子どもたちが木を活かした校舎で学ぶ。音楽を自作・演奏したり、都市の模型を作ったり、校庭で捕まえたバッタを観察したり、得意の分野でグループワークに熱中する。

デジタル空間では「北極のシロクマを救え！」をテーマに子どもサミットを開催中。

自然豊かな校庭では子どもたちが元気に遊び回る。足腰補助スーツを着た近所のお年寄りが世話役を買って出る。

# 1. 日本の良さ・強みを活かした世界への貢献

世界の多極化やデジタル経済圏の拡大が進む中で、新たな国際秩序の形成が求められる。地球規模での課題解決に向けて、世界全体での「共通利益」を示し、各国の利害を調整するリーダーが必要になる。

戦後の国際社会への貢献を通じてソフトパワーを培ってきた日本は、他国からの自発的な支援を集め、未来の多国間の枠組み作りに向けて重要な役割を果たしうる存在だ。他にも、成長と安定を両立する社会モデルや、社会課題を解決する技術など、日本の良さ・強みが豊かで持続可能な世界の実現に貢献できる面は大きい。

## 日本の経済的存在感は相対的に低下

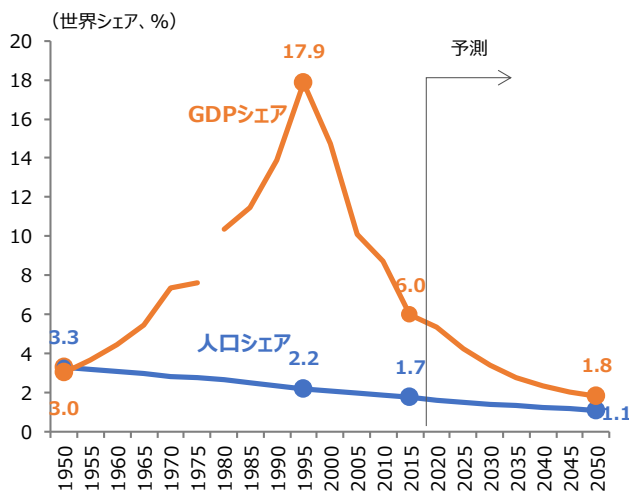
### 日本の GDP シェアはピーク時の 18%から 10 分の 1 へ

世界の中での日本の経済的存在感は低下していく。主要指標について、2015 年から 2050 年にかけての世界シェアを見ると、人口は 1.7%から 1.1%へ、経済規模は 6.0%から 1.8%へと大きく縮小すると予想される（図表 II-2-1）。1950 年から 1995 年にかけて、高度成長や円高の影響もあり、GDP シェアが急拡大し世界での日本の存在感が高まった。しかし、その後中国をはじめとした新興国が台頭する一方で、バブル崩壊とともに円安や少子高齢化も進行し、日本の存在感は低下していった。2050 年にかけてもこのトレンドは続くと思われる、日本の GDP シェアは 100 年かけて、再び人口シェア並みの水準に取れんしていく。

図表 II-2-1

### GDP シェアはピーク時の 10 分の 1 へ

日本の GDP シェアと人口シェア

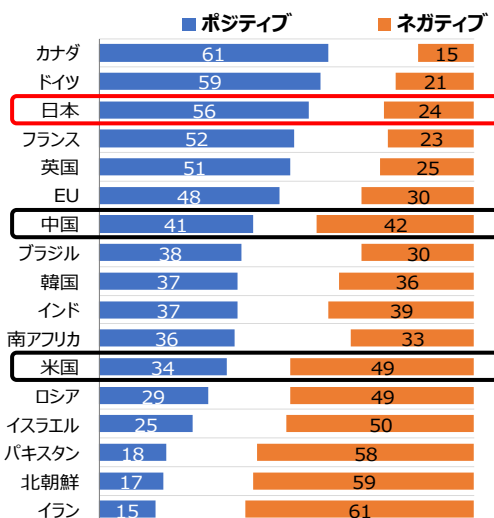


注：GDP シェアは、1975 年までは Maddison Project Database 推計、1980-2015 は IMF「World Economic Outlook」の実績値、2020 年以降は三菱総合研究所推計。  
出所：グローニンゲン大学「Maddison Project Database」、IMF より三菱総合研究所作成、予測は三菱総合研究所

図表 II-2-2

### 経済規模と世界への貢献度は比例しない

世界に対する影響（ポジティブ／ネガティブ）



注：それぞれの国が世界に対してどのような影響を与えているかを主観的に評価したもの。

出所：BBC Poll「Views of Different Countries' Influence」より三菱総合研究所作成



## 経済規模とは必ずしも比例しない世界への影響力

経済面での国際的なプレゼンスは低下を余儀なくされるが、経済規模と世界への影響力は必ずしも比例しない。英 BBC が世界各国で横断的に実施したアンケート調査によると、世界に対してポジティブな影響を与えている国として、カナダ、ドイツに次ぐ3番目に日本が評価されている(図表 II-2-2)。その背景には、軍事力を行使することなく、多国間の枠組みを重視し、国際的な問題を平和的に解決しようと努力してきた蓄積がある。利他や和を重んじる日本の良さ・強みにも通じる。

## 日本の良さ・強みを活かした世界への貢献

### 日本のリーダーシップの源泉となるソフトパワー

日本の経済力が相対的に低下していく中で、日本が国際社会への貢献に向けて重要な役割を果たすにはどうしたらよいか。米ハーバード大の Joseph Nye 特別功労教授によれば、リーダーシップにはハードパワーとソフトパワーの二つの要素がある<sup>11</sup>。経済力や軍事力などのハードパワー(強制的に他を従わせる力)に乏しい日本では、ソフトパワー(他からの自発的な支援を集める力)の発揮が重要である。ソフトパワーは集団として達成すべき共通の目標を設定し、その実現に他を巻き込む力であり、フォロワーをどれだけ動員できるかが重要である。

幸い、日本は現時点では高いソフトパワーを有している。戦後、多国間主義を掲げ、人道・開発支援や、保健衛生などの分野で多国間協力の主軸を担ってきた。こうした穏健で中庸な平和主義外交は、国際社会から高く評価されている。外交姿勢のみならず、日本の良さ・強みである「和・匠・美」の魅力は、日本に対するポジティブな評価を高める要素にもなっている。

世界の多極化やデジタル経済圏の拡大が進む中で、新たな国際秩序の形成が求められる。地球規模での課題解決に向けて、世界全体での「共通利益」を示し、各国の利害を調整するリーダーが必要になる。戦後の国際社会への貢献を通じてソフトパワーを培ってきた日本は、他国からの自発的な支援を集め、未来の多国間の枠組み作りに向けて重要な役割を果たしうる存在だ。他にも、成長と安定を両立する社会モデルや、社会課題を解決する技術など、日本の良さ・強みが豊かで持続可能な世界の実現に貢献できる面は大きい。

ソフトパワーを活かした世界への貢献のあり方として、①国際協調の枠組み作りに向けて重要な役割を果たす、②成長と安定を両立する社会モデルの提示、③技術で社会課題を解決の三つを挙げたい。

#### ① 国際協調の枠組み作りに向けて重要な役割を果たす

2050年に向けて世界の多極化が進む中で日本が多国間主義を維持することは、これまで以上に重要になる。2015年に「持続可能な開発のための2030アジェンダ(SDGs)」で提示されたような世界共通課題を解決する過程において、先進国・発展途上国のそれぞれの立場による見解の相違がもたらす分断や各国が自国の利益のみを追求・主張することは、交渉の大きな弊害となる。豊かで持続可能な世界を実現するためには、個別の利害を乗り越え、世界全体が協調する必要がある。

「単独主義」を認めることは一国の短期的な利益にはなるが、長期的に見るとその国自身を含む世界全体の利益を損なうことにつながり、結果的にはよい方向に進まない。自国の利益だけに執着するのではなく、他国と一致した「共通利益」を設定し、互惠関係を構築することで、結果的に世界全体の利益を増やすことができる。さらにいえば、二国間にとどまらず多国間に拡大させることで国際協調を実現する。

<sup>11</sup> Nye, J. S. (2005), "Soft Power: The Means To Success In World Politics", PublicAffairs.

戦後、日本は西側諸国と経済的なつながりを強めてきたものの、歴史を振り返れば、文化や人種といった面では、アジアや中東との親和性は高く、経済的なつながりも依然として強い。宗教面でも多神教がゆえに多様な宗教に対して寛容であり、宗教的な対立にも巻き込まれにくい。前述したように、戦後の日本が行ってきた世界への貢献により信頼を醸成してきた。一定の経済規模がありつつ、こうした中立的立場で調整役になりうる国は世界的にもまれだ。リーダーを失った国際秩序の再構築において、各国・地域からの信頼という財産は貴重なアドバンテージとなる。今後本格化するデジタル経済圏の中での国際的なルール作りなどにおいて、共通利益を得られる方向への合意形成を日本が主導していくことができれば、世界の持続的な発展に大きな貢献をする。

## ② 成長と安定を両立する社会モデルの提示

日本の特長でもある、経済成長と社会の安定（国民の満足）を両立する社会は、未来の社会モデルの選択肢の一つとして、世界各国の参考となる面も大きいだろう。世界では、経済がオープンになりグローバルな競争が激化する中で、その恩恵を受ける人とそこから取り残された人との格差拡大が社会の分断を招いている。そうした中で、一定の成長と社会の安定を維持している日本の社会システムは、世界各国の範となる面も大きいだろう。

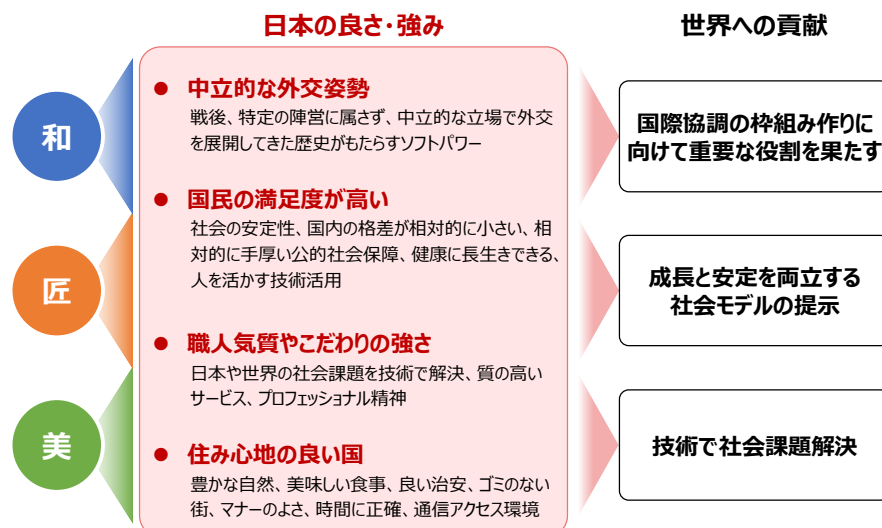
日本で育まれた独自の文化や高付加価値サービスを世界に展開することもできる。デジタル技術が幅広く浸透していく中で物理的制約が低下していくと、日本の質の高い財・サービスを楽しむ機会も拡大する。日本に移住するハードルも下がる。地方の市町村でも世界に通用する一芸を磨くことで世界にファンを広げることが可能だ。こうした日本企業や地域の競争力強化は、直接的に世界各国の消費者の生活の質を高めることに貢献する。

## ③ 技術で社会課題解決

イノベーションによる世界の社会課題の解決も重要な貢献となる。世界に先駆けて高齢化と人口減が進む中で、新たなデジタル技術の浸透による変革の波にもさらされる。国民の生活満足度（QOL）向上と財政健全化の両立、AI・ロボットの社会実装、経済格差の拡大と社会の安定の両立、人生 100 年時代を生き抜く人材力の強化など、日本が乗り越えていくべき課題は、今後、世界が直面する社会課題でもある。2050 年にかけて日本の試行錯誤の経験を通じて蓄積される知見やビジネスモデルは、豊かで持続可能な世界の実現に貢献するとともに、日本のソフトパワーを強化する重要な一助となる。

図表 II -2-3

### 日本の良さ・強みを活かした世界への貢献



出所：三菱総合研究所



## 2. デジタル×フィジカルで新たな付加価値を創造

日本の匠の技術などフィジカル面での強みをデジタル技術との掛け算で強化することで、環境や防災など世界の社会課題をイノベーションで解決するポテンシャルは大きい。また、デジタル技術の普及による生活コストの低下から、家計支出に占める生活必需品のシェアは低下する。その分、個人の生活を豊かにする価値追求型消費のシェアは、現状 35%から 50%まで拡大していくだろう。消費者のニッチで多様なニーズに応える多品種・小ロットの高付加価値製品・サービスを世界にも提供できれば、大きな付加価値を生む。

その実現には、先鋭的な価値を創出する中小企業と、豊富な経営資源を有する大企業の融合が重要になるほか、人的資本の強化、デジタル技術を活用した経営高度化などを通じた企業競争力の強化が急がれる。

### 多様化する市場とボーダーレスな参入・退出の激化

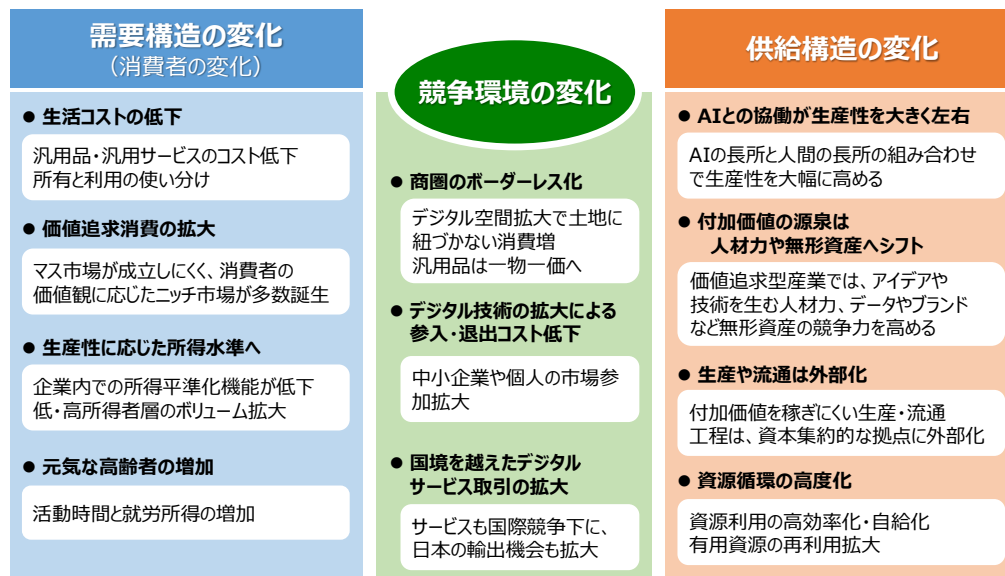
#### 商圏のボーダーレス化が進み競争は激化

デジタル経済圏の拡大などを背景に、2050 年にかけて企業の競争環境は大きく変化する（図表Ⅱ-3-1）。一点目は、距離などの物理的な制約がなくなることでもたらされる商圏のボーダーレス化だ。例えば汎用品の消費では、安価で良質な財がグローバルに展開されやすくなることで、一物一価に取れんする傾向が促進される。二点目は、デジタル技術の拡大による参入・退出コストの低下である。特に生産に巨額の固定費用を必要としない分野では、中小企業や個人を含めた活発な参入・退出を通じて競争が促進され、生産性が上昇することが期待される。三点目は、国境を越えたデジタル空間内でのサービス取引の拡大である。サービス業が国際競争下にさらされることは、サービス業の生産性が特に低い日本において、その生産性を向上させる契機となりうる<sup>12</sup>。

図表Ⅱ-3-1

#### 企業の経営環境は大きく変わる

デジタル化の進展が競争環境と需給構造の変化をもたらす



出所：三菱総合研究所

<sup>12</sup> 深尾ほか（2018）（「質を調整した日米サービス産業の労働生産性水準比較」日本生産性本部 生産性総合研究センター）によれば、日本のサービス業の労働生産性は、分野による差はあるが、米国の 5 割程度である。

## 価値追求消費の拡大と、ニッチで多様な消費者ニーズへの対応が鍵

需要構造の変化に応じ、企業が消費者の求める価値を供給できるかが重要になる。既存の商圏を超えた競争が拡大し、AI やデジタル技術の発達による生産性の上昇も見込まれることから、既存の商品・サービスの価格を低下させる方向に働く。2050 年にかけては、所有から利用へのシフト（シェアリングの拡大）や、複製が無限に可能なデジタル空間内の製品が拡大することで、汎用的な商品・サービスの価格が大きく低下することが予想される。また、ユビキタス（いつでも、どこでも対応できる）な業務環境が整った場合、地方への移住などを通じて現在の家計支出の多くを占める住居費も低下する。

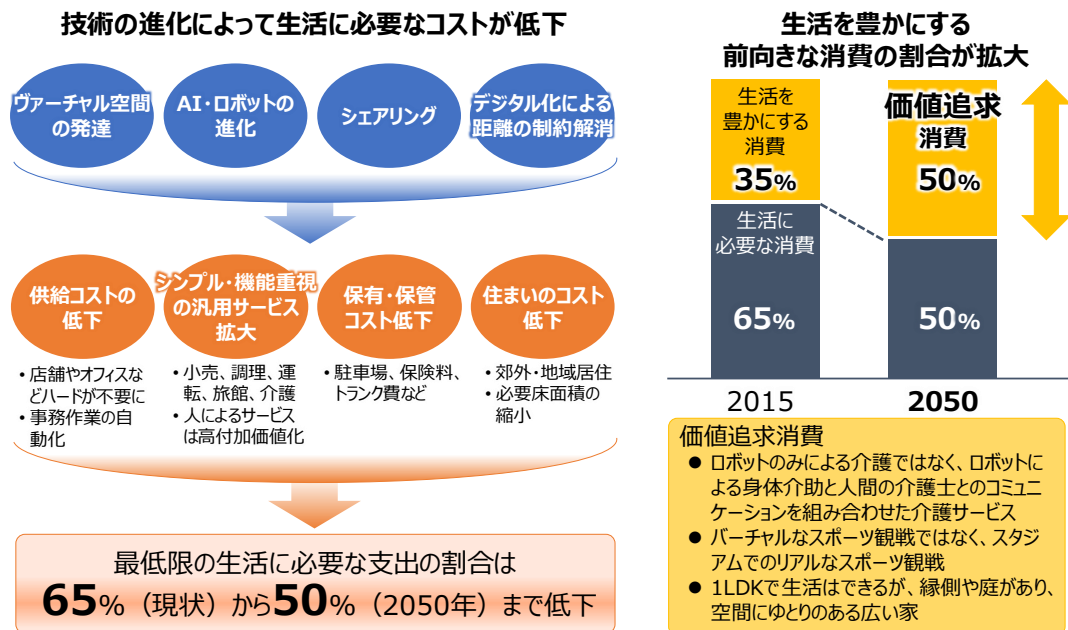
生活に必要なコストの割合（＝ぜいたくをせずに一般的な生活を送るために必要な消費金額／全消費金額の割合）を試算<sup>13</sup>すると、現在の 65%から 50%にまで低下すると結果が得られる（図表Ⅱ-3-2）。生活に必要なコストの割合低下は、価値観に応じたこだわり消費や自己投資、ぜいたく消費など「生活を豊かにする消費」の拡大を促す。本稿ではこうした消費を「価値追求消費」と定義する。デジタルが広く浸透した世界では、むしろ現実空間の価値を高める可能性もある。例えば、ロボットによる一般的な身体介助が可能になれば、人間の介護士は被介護者とのコミュニケーションや心のケアなど高度な介護サービス提供が可能になる。バーチャルなスポーツ観戦が可能になれば、スタジアムに足を運ぶ意味はスポーツをただ見るのではなくリアルな熱気を感じることに価値がシフトする。何に価値を見出すかは人それぞれだが、自身の価値観にあわせた消費を行う自由度が増えることで、人々の生活はより豊かになる。

自分がこだわるところにはとことんお金をかける一方で、特に強いこだわりを持たない商品・サービスは汎用化を進め AI のリコメンデーションに従うといったような、メリハリがより利いた消費行動へと変化していく。企業は価値追求消費の拡大と、ニッチで多様な消費者ニーズへの対応が重要になる。

図表Ⅱ-3-2

### 2050 年には価値追求消費が家計支出の 50%まで増加

日常に必要なコストの推計（現在と 2050 年との比較）



出所：三菱総合研究所

<sup>13</sup> 全国消費実態調査の品目ごとに基礎的支出と選択的支出に分類し、技術進化の影響を考慮しつつ基礎的支出に分類される品目ごとに削減率を設定し試算を行った。

## 価値追求型産業の拡大とモノ消費産業の縮小

### 価値追求型産業の拡大余地は大きい

デジタル技術の浸透や生活コストの低下による消費、産業の変化による影響は具体的にはどのように見ればよいか。今回、デジタル技術の浸透によりもたらされる消費の変化および中間投入構造の変化を産業別に検討し、それに基づき未来の産業連関表を推計（詳細はBOX:「未来の産業連関表作成の前提」(P.54)を参照)して、産業別の経済波及効果を算定した。

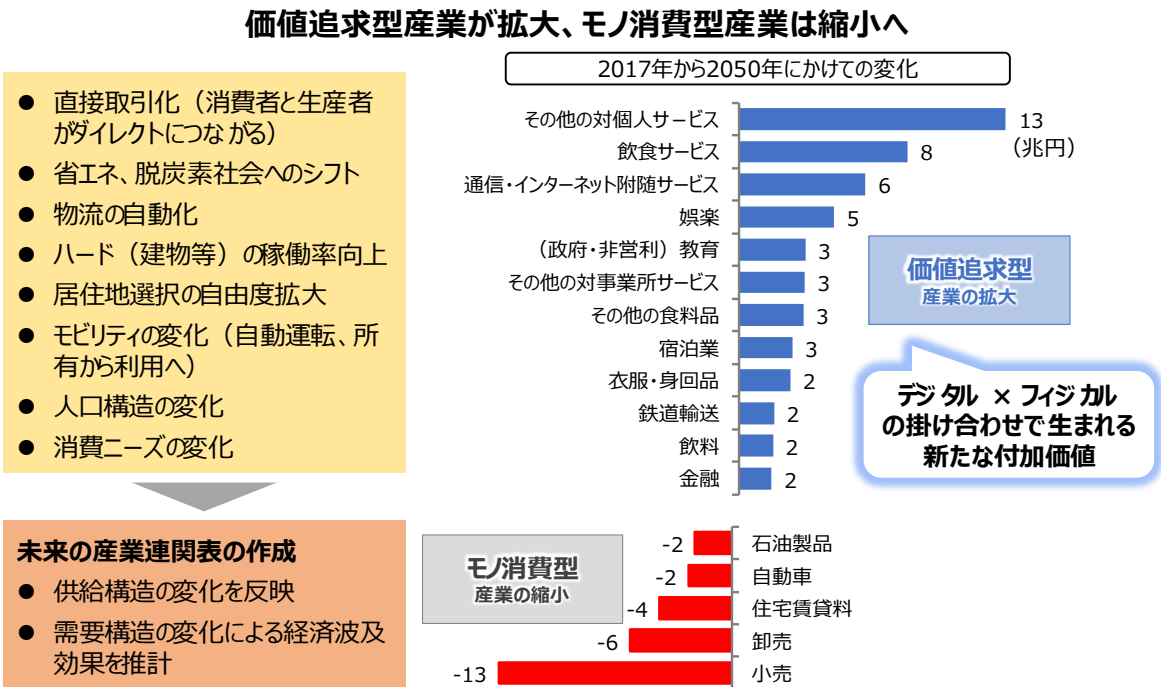
2050年時点の付加価値を直近時点(SNA産業連関表2017年)と比較すると、モビリティの変化(自動運転、所有から利用へと意識が変化)によりライドシェアやカーシェアが進む「その他の対個人サービス」や「飲食サービス」、「娯楽」の付加価値が増える。そのほか、インターネットを介したサービスが多様化する「通信・インターネット付随サービス」、AI教師によるホームティーチングを含む教育関連など、価値追求消費を提供する産業の付加価値が増加する。一方、消費者と生産者がダイレクトにつながる直接取引化の影響を受ける小売・卸売、居住地選択の自由度拡大により地方中核市への人口シフトの影響を受ける住宅賃貸料、そしてシェアリングが進み販売台数が減少する自動車などのモノ消費型産業は縮小する(図表II-3-3)。

なお、モノ消費産業から価値追求型産業へという産業構造の転換を成長に結びつけるには、デジタル技術の活用で消費者ニーズをきめ細やかに把握し、各企業が既存事業の枠を超えて、オープンイノベーションや事業ポートフォリオを再編するなど、新事業開拓に向けた前向きな動きを遅滞なく進めることが必要である。

図表II-3-3

### 価値追求型産業の拡大余地は大きい

2050年にかけての産業別付加価値の変化



注：内閣府「SNA産業連関表」をベースとして三菱総合研究所が作成した未来の産業連関表に基づく2050年時点の推計値と2017年時点の付加価値額の比較。

出所：三菱総合研究所

## BOX : 未来の産業連関表作成の前提

2050年時点の未来の産業連関表を作成するにあたり、消費と中間投入に関しいくつかの前提を置いた。以下に概要を示す。

### 消費

全国消費実態調査の詳細な個別品目を基礎的支出と選択的支出の支出タイプに分類し、品目分野と支出タイプを照らし合わせ、「未来社会構想 2050 アンケート」における支出の増減意向などをもとに作成した一定の係数を掛けることで、品目ごとの支出額を算出した。

また、モビリティの変化によりシェアリングが進む自動車産業や、各種のインターネットサービス、教育、娯楽分野などは個別に支出額の変化を設定した。個別品目ごとの支出額については、各品目を SNA 産業連関表のベースである 95 分類に集約した。

### 中間投入

中間投入構造の変化としては、消費者と生産者がダイレクトにつながる「直接取引化」「省エネ、脱炭素社会へのシフト」「物流自動化」「構造物」の四種類を検討した。「直接取引化」は、卸売・小売のウェイトを低め、それ以外の産業の中間投入額を増やす。数値の設定に際しては、卸売・小売のマークアップ率を考慮しつつ、産業分類ごとに設定した。「省エネ」では、石油製品、電気およびガス・熱供給を中心に、それぞれ使用エネルギーの削減率を設定し、各産業における中間投入額の削減を見込んだ。「物流自動化」では、鉄道輸送、道路輸送、水運、航空輸送、その他運輸のそれぞれにつき自動化に伴う削減率を設定し、各産業の中間投入額の減少を織り込んだ。「構造物」に関しては、ハード(建物など)の稼働率向上の想定のほか、建築、および固定資本減耗につきそれぞれ削減率を設定し、各産業の中間投入額の変化に算入した。

上記の各産業分類における消費構造および中間投入構造の変化を取り入れ、さらに供給部門(産業連関表の縦：中間投入と粗付加価値)と需要部門(産業連関表の横：中間需要と最終需要)の整合性を取るよう調整することで、新たな消費と中間投入構造を反映した未来の産業連関表を作成した。そして、同表を用い、デジタル技術の浸透による経済波及効果を産業別に算出した(産出高および付加価値ベース)。

## デジタル×フィジカルで創造される新たな付加価値

### デジタル技術の活用による社会課題の解決







2050年にかけて現実空間とデジタル技術の融合はさらに進むことが予想されるが、その中でも重要性を増すのが社会課題解決の分野となろう。日本、そして世界を取り巻く社会課題は多岐にわたるが、その解決に際してデジタル技術を活用する余地は大きい。例えば社会保障費増大の要因の一つである生活習慣病に対しては、ウェアラブルデバイスによる予兆管理や重症化防止は大きく役立つだろう。また農業の省力化・無人化を促進することで、人手不足が深刻な農業の生産性向上に資することも期待できる(図表 II-3-4)。

デジタル技術をはじめとした新技術は、これまで採算面や技術面で実現が難しかった社会課題を、イノベーションを通じて解決することを可能にする。さまざまな社会課題がイノベーションで解決されるようになった世界では、デジタルが人々の生活に自然と溶け込み、真の意味でデジタルとフィジカルが融合した世界となっているだろう。



図表Ⅱ-3-4

デジタル技術を活用して解決できる社会課題は多い  
社会課題へのデジタル技術の適用例

<p><b>ウェルネス</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ウェアラブルデバイスによる生活習慣病の予兆把握と重症化防止</li> <li>アシストスーツによる自立サポート など</li> </ul>	<p><b>モビリティ</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共交通機関の効率運用を実現するMaaSの開発</li> <li>自動運転技術による交通安全性の向上 など</li> </ul>
<p><b>水・食料</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業の無人化による生産性向上</li> <li>供給網管理による食品ロスの低減 など</li> </ul>	<p><b>防災・インフラ</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>リスク予測に基づく防災力の強化</li> <li>センサー技術活用によるインフラ維持管理の効率化 など</li> </ul>
<p><b>エネルギー・環境</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>送配電ネットワークの双方向化・分散型へのシフト</li> <li>新素材開発などによる資源活用の高度化 など</li> </ul>	<p><b>教育・人材育成</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>EdTechの活用によるすべての子供の教育の最適化</li> <li>リコメンドサービスを活用したリカレント教育の高度化 など</li> </ul>

出所：三菱総合研究所「イノベーションにより解決が期待される社会課題一覧」より作成。

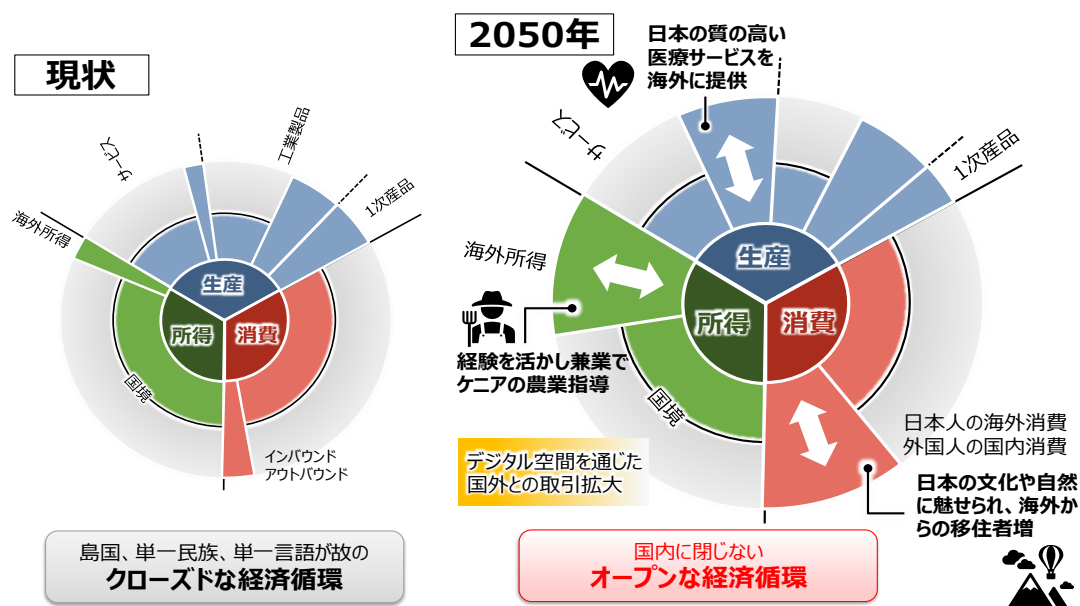
日本の良さ・強みの活かした付加価値の創造

先鋭的な価値創出は容易ではないが、日本企業や日本人がこれまで積み上げてきた技術や質の高いサービスなどフィジカル面での強みを活かす余地は大きい。

例えば、日本の「おもてなし」に代表される質の高いサービスについて、これまで長年の経験を積んだベテラン営業員でなければできなかったサービスが、顧客のビッグデータと AI に

図表Ⅱ-3-5

デジタル技術の浸透とプラットフォーム化で、国境を超えた活動拡大



出所：三菱総合研究所



よるリコメンドを組み合わせることで若手の営業員でも可能になる。データ分析にかかる時間も削減でき、顧客とのコミュニケーションをより密にすることができる。ものづくりや料理、酒造りなどでも匠のこだわりによる技術水準の高さが日本の強みであったが、匠が何を基準にどのような判断をしているか、その暗黙知の部分をデータの蓄積で再現することができれば、日本のものづくりの力を継承・強化することができる。

デジタル技術の浸透によって見える化・強化された日本の強みがプラットフォームを通じて世界から評価されれば、国境を越えた活動は大きく広がる。日本中の企業・個人にとって新たなビジネスの機会になるとともに生活を変革しうる(図表 II-3-5)。これまでモノが中心だった世界とのつながりは、2050 年にかけてサービスや生活そのものも含めたつながりへ拡大していく。

## 中小企業が価値創出の鍵を握るも起業家を生み出す土壌は乏しい

### 大企業のスケールメリットが減少し中小企業が増加

2050 年にかけてプラットフォーム上での事業活動が拡大する場合、企業の姿はどのように変わるだろうか。一つの傍証として、現在の米国で活動する一般的な企業の規模分布と、Amazon 上で活動する企業の規模分布を比較してみると、Amazon 上で活動する企業では大企業が出現する確率が小さいことがわかる(図表 II-3-6)。一般的に、大企業の市場優位性の一つは大規模な販路を有することとされるが、プラットフォーム上では既に販路が整備されており、その優位性がなくなるためと考えられる。さらに、プラットフォームを容易に利用できることで取引費用を抑えることができ、企業が大きくなることで取引費用を削減する効果も乏しくなるといふ側面もあろう。

ここで注意すべきは、プラットフォーム上で増加する中小企業は、いわゆる大企業からの下請け業務が中心の中小企業ではなく、自身で顧客を持つ独立系の中小企業という点だ。プラットフォームは自分で顧客開拓できる中小企業にとっては大きな機会となる一方、大企業などの既存の取引ネットワークに依存する企業にとっては機会になりにくい。

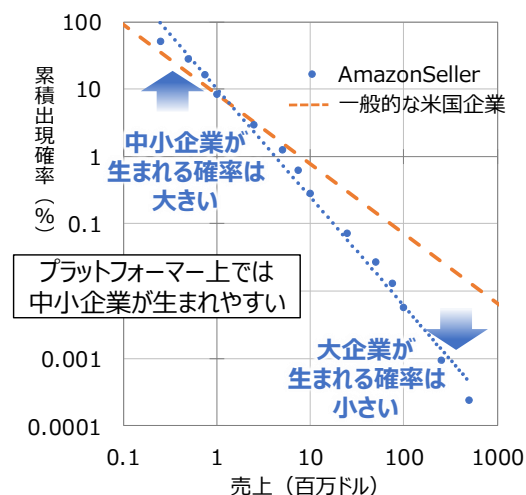
仮にこの傾向が将来のプラットフォームでも顕著になる場合、企業規模の分布は現在の一般的な企業の分布と大きく変わる可能性が高い。プラットフォーム上では商圈を容易にボーダーレス化することが可能となる一方、新規事業として参入するコストは大幅に縮小する。そのため地域のつながりで売り上げを維持している企業の経営環境は厳しくなる。

プラットフォーム上に新たに生まれる企業は、前述のとおり価値追求消費の対象となる財・サービスを提供する企業となろう。しかし、価値追求消費はその特性上消費者にとって「こだわりの品」であり、多くの消費者が同じものを欲しがらるわけではない。そのため、個々の財・サービスの市場規模は小さく、結果として価値追求消費の対象となる財・サービスを提供する企業の規模は小さくなる。

図表 II-3-6

### プラットフォーム上では中小企業が生まれやすい

米国の一般的な企業規模分布とプラットフォーム上の企業規模分布



出所：米国の一般的な企業分布は“Zipf Distribution of U.S. Firm Sizes” (Axtell, 2001)、Amazon Seller の企業分布は“Amazon Merchants Selling More Than \$1 Million a Year” (Amazon, 2019) より三菱総合研究所作成

## 先鋭的な価値創出が競争力の源泉

企業がプラットフォームという容易に比較される環境下で競争力を保つためには、消費者にとっての価値をより追求し先鋭化させていく必要がある。例えば、万人には受けないが、ある特定の消費者群にとっては、価格が10倍であっても買いたいと思える財・サービスを提供する企業がいたとしよう。こうした企業は、これまで自力で販路を開拓するにもターゲットユーザーへの到達率が低く、十分な売り上げ拡大を図ることは難しかった。

しかし、この企業がプラットフォーム上で活躍するようになればどうだろうか。大勢の消費者が存在し、かつ十分なマッチング機能を有するプラットフォーム上で販売ができれば、こうした「とがった」企業は容易に顧客にたどり着ける。明確な差別化要素を持つ企業は、仮に他社が同じ領域に参入しても、自身のマーケットを維持することは容易だろう。将来プラットフォームが席卷する社会において、「とがった」企業が数多く出てくるようになれば、個々の企業の売り上げは小さくとも、消費者の多様な価値観に対応する価値追求消費市場が形成される。

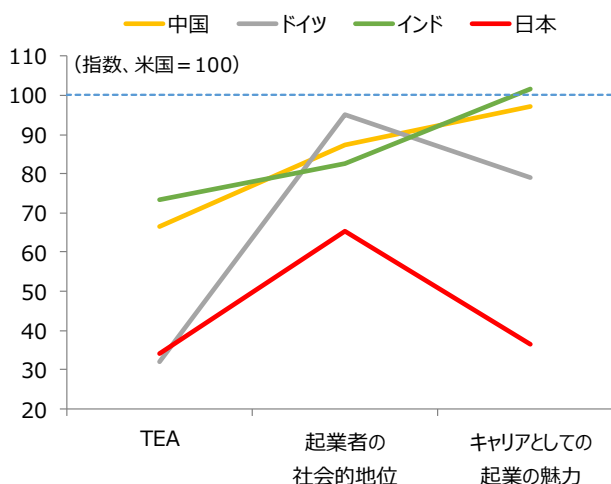
## 向上しない起業家の社会的地位

価値追求消費が拡大し、多様な需要に対応するためにさまざまなビジネスが生まれる世界では、活発な起業の新陳代謝が求められるのと同時に多くの経営者が求められる。一方、現状の日本の起業活動を見ると、他国と比べて十分とはいえない（図表 II-3-7）。

起業活動は米国と比べてかなり低い水準にとどまっており、中国やインドと比べても低い。さらに特筆すべきは起業家の社会的地位やキャリアとしての起業の魅力が他国と比べて著しく低い点だ。日本では、安定性などさまざまな観点から起業に対してあまりよいイメージを持たない人も多い。しかし自身でリスクを取り、さらに成功を取めることは世間から尊敬を集めるべきことではないだろうか。日本人の美德としての勤勉さを捨てる必要はないが、一旗揚げるリスクを取った人に対する尊敬の念を一般人が持つだけで、日本の企業は大きく変わる。

図表 II-3-7

日本では起業家の社会的地位が低く、キャリアとしても不人気  
起業家精神に関する国際比較



注：TEAとは Total early-stage Entrepreneurial Activity の略で、起業活動の水準を表す指標。いずれも米国を100としたときの2018年の相対値。

出所：Global Entrepreneurship Monitor より三菱総合研究所作成

## デジタル技術の活用と大企業・中小企業の共創

### 価値追求消費の実現を手助けするプラットフォーム

企業の新陳代謝が活発になる状況が、特に日本において自然と実現するとは考えにくい。そのため、ここでもプラットフォームをはじめとするデジタル技術の力が発揮されることが望まれる。

一般に、起業し事業を成立させるには多くの知識やネットワークが必要となる。世界にはシリアルイノベーターと呼ばれる新規事業設立のプロフェッショナルがいるが、一般人が新規事業を始めようと思ってもそううまくいくものではない。この背景には事業を創ることの難しさや属人性が多くを占めており、たとえ教科書を読んだとしても必ず成功する商品やサービスを創ることはできない。

しかし、属人性の排除や多くのデータを用いた成功率の改善は、本来 AI やビッグデータが得意とする分野だ。2050 年にかけてデジタル技術の発展が続けば、新規事業をより定型的に生み出すプラットフォームができていく可能性もある。例えば、以下のような新たなプラットフォームの姿も想定できるかもしれない。

プラットフォームは大量の新規事業アイデアをコミュニティの参加者から募り、特に評判の高いものに対して簡易的なテストマーケティングを行う。その結果を公開して、完全成功報酬型で事業推進を担う人を公募にかけ、さらに出資者も募る。事業推進を担う人は、プラットフォームが考える成功率が最も向上する順序で仕事を回し、事業が成功すればその利益の一定割合をボーナスとして受け取るとともにコミュニティでの評価も向上させる。こうしたフローを何度も繰り返すことで、プラットフォームは成功する事業の目利きをより正確にできるようになる上、成功確率が示されるようになれば、事業推進を担う人や出資者も募りやすくなるだろう。このようなプラットフォームの運営で最も重要な点は、コミュニティへの活発な参加が維持され、コミュニティ内で共通して「欲しい」と思う財・サービスに関するアイデアが持続的に湧き上がることだ。活発な意見がでるコミュニティを維持する上でも、AI をはじめとするデジタル新技術は欠かせない。

現在は各要素が細切れに存在しており、経験が人に蓄積しているため十分な効率化が図られていないが、仮にこれを一体で運用しすべての経験を蓄積する主体が出てきた場合、新商品や新サービスは企業にとってより身近な存在となる。

### 大企業と中小企業の役割を融合し競争力を確保

活発な起業の新陳代謝を持続的に実現し、価値追求消費を産業として成り立たせるためにはベンチャー企業が持つ特性と大企業が持つ特性を融合することが必要となる。価格が 10 倍であっても買いたいと思える財・サービスを開発するためには、たとえ市場規模が年間数億円程度であっても果敢かつスピーディーに商品開発を行い、迅速な意思決定や開発を行う機能が求められる。一般に多くの大企業において、市場規模が数億円程度のニッチな新商品開発を行うハードルは高く、ここはベンチャー企業が得意とする領域だ。

一方で、ベンチャー企業が新商品・サービスを提供するときに課題となるのは信用力や消費者にとっての安心感となろう。新しい商品やサービスが発売されたとしても、信用力や保守体制に不安を感じる消費者が多ければ、なかなか市場は大きくならない。この溝を埋めるためには大企業が持つ信用力が不可欠となろう。

相手先ブランドによる生産(OEM)はこうした溝を埋める手法の一つではあるが、生産を委託するだけでは大企業の持つ一部のリソースを活用しているにすぎない。販路やブランド力、保守体制なども含めた大企業のメリットを十分発揮するためには、研究開発から保守までの一連のサプライチェーンの中で大企業とベンチャー企業が有機的に融合できる組織体制や意思決定プロセスが必要となろう。こうした組織がプラットフォームをうまく活用できるようになれば、日本発の新商品や新サービスがあふれる世界が実現できるかもしれない。

## 人的投資や組織改革を通じて企業競争力を強化

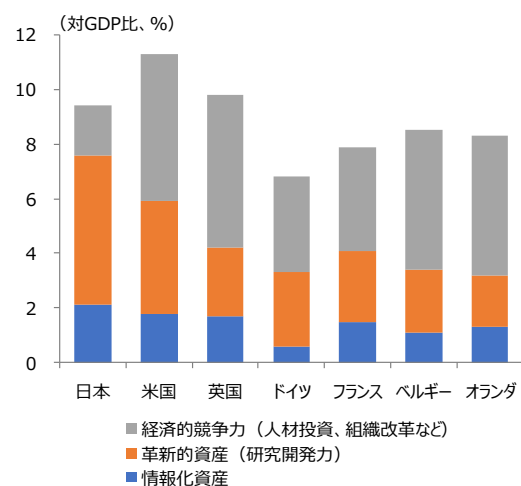
### 人的投資・ブランド力・組織改革が弱い日本企業

企業は資本と労働などの生産要素を用いて生産活動を行う。デジタル技術の浸透は、生産活動に必要な生産要素も大きく変化させる。特に企業がデジタル技術導入の恩恵を十全に受けるためには、知識や技術の蓄積に伴う知的資本や企業組織からなる組織資本、人的資本など、無形資産の必要性が高まることが想定される。

無形資産の蓄積は、経済協力開発機構（OECD）など<sup>14</sup>においても中長期的な企業の生産性向上に欠かせない条件と指摘される。日本では経済産業研究所がその重要性に鑑み、OECDと同じ枠組みで無形資産を計測している。具体的には、無形資産を、研究開発（R&D）を軸とした投資で蓄積される「革新的資産（Innovative property）」、コンピューターやソフトウェア、データベースからなる「情報化資産（Computerized information）」、そして人材投資や組織改革、ブランド力構築などで培われる「経済的競争能力（Economic competencies）」の三つの類型に分け推計している。推計結果によれば、日本の無形資産を形成する投資は「革新的資産」に関わる投資が中心であり、「情報化資産」関連投資はGDP比で2%と米国、英国と同水準である一方、「経済的競争能力」は極めて乏しい<sup>15</sup>（図表Ⅱ-3-8<sup>16</sup>）。

そして、「情報化資産」と「経済的競争能力」に関する分野は、日本の弱点でもある。国際経営開発研究所（IMD）の「世界競争力年鑑」2019年版によれば、日本企業は「市場変化への対応」（61位、全63カ国・地域中。以下同様）、「企業の意思決定の迅速性」（63位）、「機会と脅威への素早い対応」（63位）や、「企業におけるデジタルトランスフォーメーション（企業が

図表Ⅱ-3-8  
経済的競争能力分野の投資が乏しい日本  
無形資産投資の国際比較



注：日本は2012年、他は2010年時点の推計値。  
出所：“Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation”（OECD, 2013）、日本はRIETI「JIPデータベース」より三菱総合研究所作成

図表Ⅱ-3-9  
「情報化資産」と「経済的競争能力」に関わる競争力順位

	日本	米国	英国	ドイツ	フランス	中国
市場変化への対応	61	17	27	19	45	25
企業の意思決定の迅速性	63	18	42	36	55	3
機会と脅威への素早い対応	63	16	36	56	53	19
デジタルトランスフォーメーション	51	25	43	60	52	4

注：競争力順位は全63カ国・地域中。  
出所：“World Competitiveness Yearbook”（IMD, 2019）より三菱総合研究所作成

<sup>14</sup> OECD(2013), “Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation”を参照。ここでOECDの定義のもととなった論文は、Corrado, C. et al. (2009), “Intangible Capital and U.S. Economic Growth”, *Review of Income and Wealth*である。なおイノベーションには研究開発やICT分野への投資にとどまらず、それと同時に製品のデザインや市場開拓、組織能力などの無形資産の貢献が必要であることはCorrado, C. et al. (2010), “Measuring Intangible Capital”, *American Economic Review, Papers & Proceedings*などでも示されている。

<sup>15</sup> 革新的資産関連投資額のGDP比で見ると、米国が4%、英国が2%程度なのに対し日本は6%程度と高い。経済的競争能力関連投資額のGDP比は米国、英国ともに5%超であるのに対し日本では2%弱と低い。

<sup>16</sup> なおJIPデータには各種無形資産のストックおよびフローのデータがあるが、他国との比較のため、ここではフローの値で見ている。

ICT 技術を活用し、事業の対象を積極的に変化させること)」(51位) など、新たなデジタル技術が浸透する過程で重要度を増す項目が各国比較で低位にあることは大きな問題である。企業の無形資産投資は、研究開発を中心とする「革新的資産」に加え「情報化資産」や組織改革などによる「経済的競争能力」を強化していくことが必要となろう。

### デジタル技術を融合させた人事・経営戦略の実現

新たなデジタル技術が活用されていく中、人の仕事の重点は、AI やロボットを使いこなし、新たなアイデアの創造や新事業のマネジメントなど、デジタル技術をうまく活用して従業員や企業の価値を最大化する方向にシフトする。

人的投資の核の一つとなるリカレント教育では、これまでの従業員ごとの業務履歴をもとに課題や習熟度を計測し、きめ細やかな OJT (On-the-Job Training) や Off-JT (研修など) を行うことで、業務や従業員の志向により直結した人的資本強化を図る必要がある。

また、経営判断についても、自社や他社の過去の経営判断とその当時の経営環境などを、営業秘密を侵さない範囲で共有するプラットフォームができれば、今まで経営判断を行う上で見逃していたリスクや予想もしなかった新たな選択肢を思いつく助けになるとともに、判断の迅速化にも大いに資するだろう。企業経営や個々の従業員が働く上で、すべての属人性を排除する必要はないが、属人性があったゆえに失われていた機会はデジタル技術を通じて改善しうる。

### データのオープン化を実現するための国際ルールの実現

プラットフォームの拡大やデジタル技術の浸透の利点を活かし、消費者、生産者双方の厚生を増加させるには、データのオープン化への対応も求められる。19年6月に開催された G20 大阪サミットでは、データ流通や電子商取引などの国際ルールを議論する「大阪トラック」(正式名称は「デジタル経済に関する大阪宣言」) の立ち上げが宣言され、サイバー×フィジカル空間における自由なデータ流通を多国間で交渉する枠組み作りに着手し始めた。

さらに、デジタル技術の浸透とプラットフォーム化が進展する下では、経済や企業の活動そのものをオープンな仕組みに変革していくことが重要である。しかし、オープン化については、現在の日本は遅れている。IMD の「世界競争力年鑑」2019年版からは、海外から見た投資インセンティブ(55位、全63カ国・地域中。以下同様) や契約の開放性(61位)、海外のアイデアを広く受け入れる文化の開放性(61位)、管理職の国際経験(63位) など、オープンさに関わる項目の日本の順位は軒並み低いことがわかる<sup>17</sup>。それに関連し、政府は活発な参入と退出を促すよう、さまざまな経済活動に関するルールを明確化することも必要であろう。

---

<sup>17</sup> 一方、中国では海外企業とのネットワークを強化してきたことが、成長の一因となっていると考えられる。



### 3. 地域マネジメントを強化し持続可能な地域社会へ

デジタル技術が深く浸透した社会では、住む場所が通勤距離や買い物の利便性に縛られにくくなる。仕事と生活環境の両立が可能になり、地方の中核市などに人口が集積しやすくなる可能性が高まる。当社試算によると、地方の県庁所在市やその他の中核市の人口シェアは現状の12%から17%に拡大する見込み。

こうした追い風を活かし地域社会の持続可能性を高めるには、中核市などを中心とする圏域単位での地域マネジメントが重要になる。圏域内の市町村の特性に応じた機能分化と連携により、行政サービスの効率化・高度化とともに、個別市町村の強みをつなげ、地域の魅力を高める相乗効果も期待できる。広域の地域単位で人材育成や研究開発など長期的な成長の種まきも可能になる。デジタル技術はより広域での地域マネジメント実現を後押しするだろう。

#### 現状維持のみでは持続可能性が低下する地域社会

総論で述べた世界トレンドや日本を取り巻く諸課題は、地域社会やコミュニティに対して変化を求める力となる。デジタル経済圏の台頭は、今まで内向きに閉じていた地域の経済圏がデジタル空間を通じて外とつながる機会をもたらすと同時に、地域の職を奪う可能性もある。また、循環型社会が実現すれば地域社会の持続可能性は高まる一方、自身を持つ資源を十分活かしかねない地域では持続可能性がより深刻な課題となるだろう。

#### デジタル移民の拡大に伴う仕事を巡る競争の激化

2050年には、多くのデスクワークはデジタル空間で遂行可能となるため、職場の近くに住む必要がなくなる。東京一極集中が進展する中このトレンドは地方にとって機会となりうるが、同時に地方の職も地域や国境をまたいだ競争にさらされることになる。これまで取引が同じ地域内に閉じていたことで仕事を得られていた低スキル人材の多くは、AIやロボティクス、デジタル移民などの浸透によって今の仕事を奪われることとなりかねない。

#### 地域密着型産業の衰退

日常的な消費がデジタル空間内に移行していくことは、地域密着型の産業に大きな影響を及ぼす。大型の商業施設の進出が加速して地場の商店街が困窮したように、デジタル経済圏の浸透が地域内でさらに進展すれば、地域住民の生活を支えていた非基盤産業<sup>18</sup>の衰退をさらに加速しかねない。

また、地域内での循環という観点からは、「トレンド3：脱炭素を実現する循環型社会」(P.18-)で示したような技術進展やビジネスモデルの変革を追い風に、地域密着型の循環型社会を構築できる可能性が高まるというよい面も考えられる。しかし、この実現のためには制度整備やコスト面の問題など多くの課題を乗り越える必要があり、すべての地域で実現するためのハードルは高い。

#### つながりの内向化・希薄化

「トレンド5：多様なコミュニティが共存する社会」(P.26-)で述べたように、デジタル空間の進展は、その内部に意見や思想が似た者同士が集う疑似的なコミュニティを形成する。世界トレンドの地域への波及に伴って「取り残された」と感じる人が増加すれば、こうした人々は

<sup>18</sup> 域内を主たる販売市場としている産業の総称。小売業、対個人サービス、公共的サービス、金融保険業などが該当。

独自にコミュニティを形成して社会や国に対する不満を硬化させ、日本でも分断が深刻な社会問題になる可能性も否定できない。

また、個人の生活のウェイトがデジタル空間を中心としたコミュニティに移っていけば、近隣住民同士のコミュニケーションや助け合いといった現実空間でのつながりは希薄化する可能性もある。地域のつながりは、これまで同じ場所に住む者同士の結束力を強めるだけでなく、その地域への愛着や帰属意識を高め、住民たちに主体的な地域活性化を促してきた。デジタル空間内で過ごす時間の増加とともに、地域住民の地元愛などが薄れていけば、地域の魅力自体も失われかねない。

## 仕事や買い物の場所によらない居住地選択へ

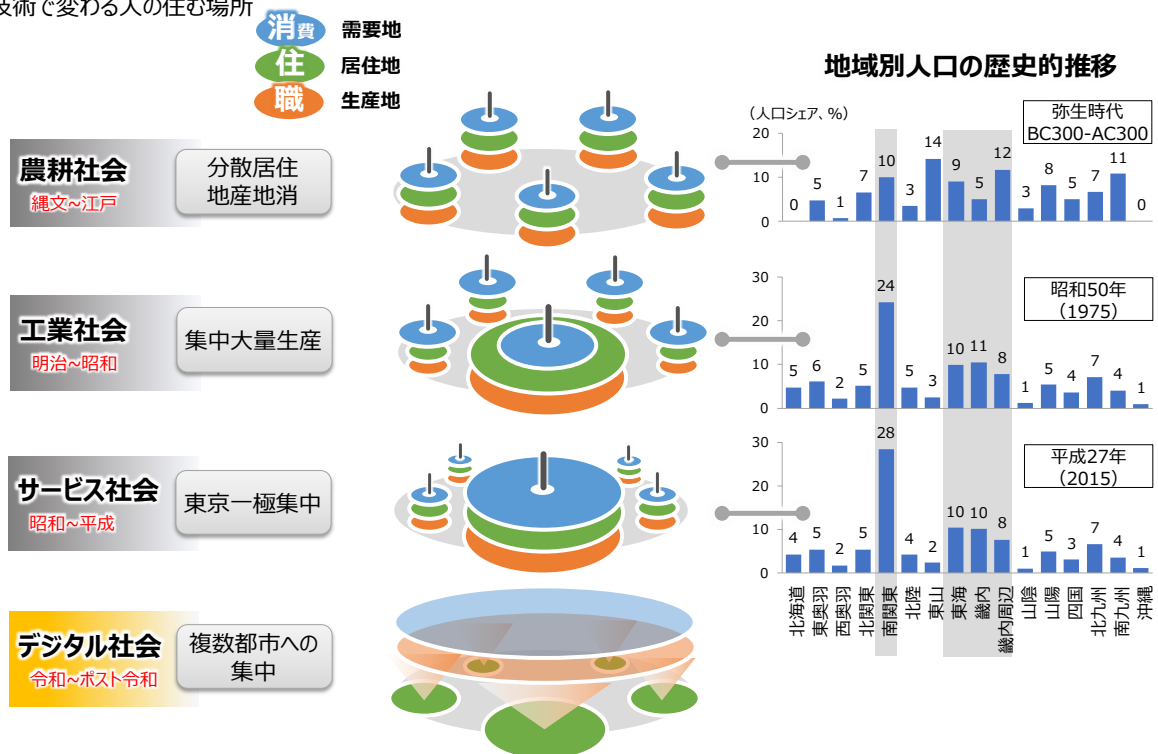
技術の進化は、人の住む場所も変えていく。過去の歴史を振り返ると、農耕社会から工業社会へのシフトに伴い、農業地帯から工業地帯の生産性に大きな格差が生まれ、太平洋ベルトなどへの人口移動が進んだ。工業社会の次のサービス社会では、人口の集中が高い生産性をもたらすため、東京や大阪など大都市圏に人口が集中した。地域別人口分布の歴史的推移を見ると、全国に偏りなく分布していた人口が、工業化・サービス化を経て、南関東を筆頭に東海、近畿圏に集中してきた様子がうかがえる（図表Ⅱ-4-1）。

2050年に向け、新たなデジタル技術が広く浸透する社会ではどうなるか。過去との最大の違いは、仕事や買い物の場所に居住地が縛られなくなっていく点だ。既存の本社や支社でのデスクワークはデジタル空間で遂行可能となり、工場での業務も自動化やロボット化が進行する。買い物も物理的な店舗に出掛ける必要性は低下する。こうした中で、最終的に居住地選択の基準となるのは、そこに住みたいと思える住環境であり、自然の豊かさや地域の文化、家族との同居などが重要な要素となっていく可能性がある。

図表Ⅱ-4-1

### 仕事や買い物の場所に拠らない居住地選択へ

技術で変わる人の住む場所



注：地域名の「東山」は現在の長野、山梨に相当。

出所：鬼頭宏「人口から読む日本の歴史」講談社学術文庫、総務省「人口推計」より三菱総合研究所作成

## 東京圏と地方の県庁所在市・中核市に集まる人口

デジタル空間の発達に伴い、仕事や買い物の場所によらない居住地選択の可能性が広がることで、日本の人口分布はどう変化するだろうか。「未来社会構想 2050 アンケート」では、こうした未来の社会を想定した場合の居住地選択の意向について調査を行った（詳細は「BOX：2050年における日本の人口分布試算」(P.64)を参照）。

それに基づき 2050 年の人口分布を試算すると、①都市部では関東中心部<sup>19</sup>への人口集中は続き、②地方部では県庁所在市・中核市の人口が増加する一方で、その他の市部<sup>20</sup>や政令指定都市の人口が減少するとの結果が得られた（図表Ⅱ-4-2）。

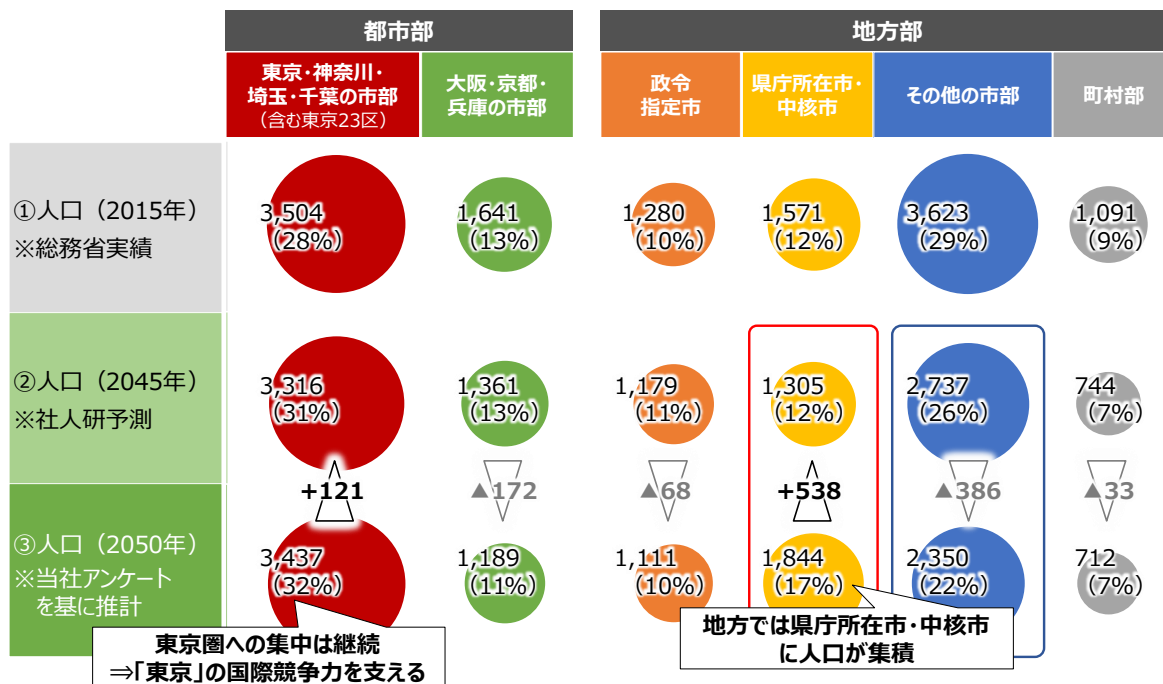
関東中心部への人口集中が続く理由は、デジタル空間内での就業や買い物が当たり前となった場合でも、職場の近くや商業施設が充実した場所に住まいを構えたい人が一定数存在するためと見られる。また、地方勤務者も同様に通勤から解放され、首都圏の都会的な文化や環境などに惹かれて流入してくる可能性がある。

地方部の県庁所在市・中核市も存在感を高める。同地域には、地方のその他の市部から大幅な人口流入が見込まれるほか、地方の政令指定都市からの流入もあり、人口の集積地となることが予想される（図表Ⅱ-4-3）。そうした地域の人口増加が予想される背景としては、①他県や他地域への交通アクセスのよさ、②商業施設や公共施設の充実具合、③自然の豊かさなどのバランス、などといった点が挙げられよう。

図表Ⅱ-4-2

### デジタル技術の進展に伴い、県庁所在市や中核市の人口が増加

2050年における人口分布試算



注：二つの地域区分に該当する市部は、左側にある区分を優先（政令指定都市かつ県庁所在市である市は政令指定都市としてカウント）。

出所：三菱総合研究所「未来社会構想 2050 アンケート調査」(N=5,000、2019年7月実施)より作成

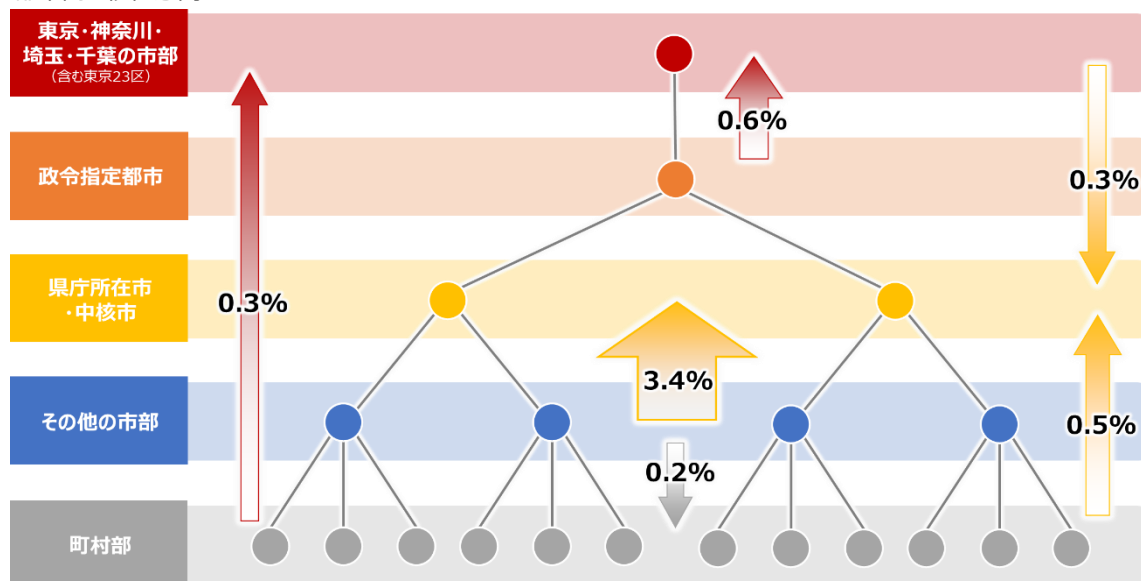
<sup>19</sup> 東京、神奈川、埼玉、千葉の市部。東京23区も含む。

<sup>20</sup> その他の市部は、政令指定都市、県庁所在市、中核市以外の市。

図表Ⅱ-4-3

その他の市部から県庁所在地・中核市への移住意向が強い

都市間の移住意向



出所：三菱総合研究所「未来社会構想 2050 アンケート調査」(N=5,000、2019年7月実施)より作成

## BOX：2050年における日本の人口分布試算

2050年における日本の人口分布は、以下のように試算した。

### ステップ1. アンケートによる移住希望の調査

当社「生活者市場予測システム (mif)」のアンケートパネル3万人の中から、5,000人を対象に、以下の二つの設問を尋ねた。実施時期は2019年7月。

**Q1：** デジタル技術の発達に伴い、どこに住んでいても同じように働き、同じように消費できる社会となった場合、どの程度の規模の市区町村に住みたいか？

**A1：** ①東京23区、大阪市、その他の政令指定都市②関東圏および近畿圏の上記以外の市③地方の県庁所在地や中核市④その他の市⑤町や村、わからない (単一選択)

**Q2：** Q1に関連して、住みたい都道府県が具体的にある場合は、都道府県名を選択

**A2：** 47の都道府県の中から一つ選択

### ステップ2. 地域間移住確率の計算

上記の二つの設問に対する回答と、回答者が現在住んでいる市区町村を突き合わせ、デジタル技術が高度に発達した場合、どこに住んでいる人の何割がどこに移住すると予想されるか (地域間の移住確率)、を把握。

### ステップ3. 2050年における日本の人口分布予測の計算

ステップ2で計算された地域間の移住確率を、社人研予測の2045年の人口分布に掛け合わせることで、2050年における日本の人口分布を算出。



アンケートによる試算結果が実現すれば、地方では県庁所在市・中核市を中心に人口が集積する一方、東京圏への転入超過は収まらない。東京圏の一極集中に関しては、明暗の両面が挙げられる。東京圏は他地域に比べ出生率が低いため、東京圏への人口集中が続くと日本全体の人口減少を進展させかねない。一方で、東京の国際的な競争力という観点で見れば、世界に伍する都市を維持するためには東京圏の一極集中は必須とする見方もある。

日本経済が総体として持続可能性を高めていくためには、都市の多様性を維持していくことも重要になる。さまざまな都市の中には、東京のように世界と競う都市もある一方で、地域の資源を有効に活用する特徴的な都市も必要だ。都市の多様性を維持する観点からも、東京圏の国際競争力を維持できる程度の人口集中は必要といえる。

一方で、さまざまな地域にある多様な都市が多様な富を生み出す社会を実現するためには、2050年にかけて人口が集積する県庁所在市・中核市を中心とした地域全体（以下圏域という）の成長戦略が必要となる。さらに、単一の圏域では対応が困難な長期投資などについては、複数の圏域をまたいだ地域（以下地域ブロックという）での戦略策定も重要だ。

## 圏域・地域ブロックレベルでのマネジメントを強化し持続可能性を高める

### 市町村の特性に応じて圏域内の役割と連携を明確化

県庁所在市・中核市の人口集積は周辺地域（小規模市、町村など）からの流入によってもたらされる。それぞれの市町村単独での努力だけでは現状を維持するにも限界があり、人口が減少するその他の市や町村は地域の中で取り残される。地域が総体として持続可能性を高めるためには、コンパクト化など各市町村の取り組みとともに、県庁所在市・中核市や政令指定都市を核にした、文化・経済・地勢を同じくするいくつかの市町村が集まった圏域を単位に地域のマネジメントを考えていく必要がある。

圏域での地域マネジメントを行う上では、圏域内の各市町村に求められる機能ごとに役割を明確化し、圏域全体として持続可能な運営を実現することが重要である。

核となる中心都市（県庁所在市・中核市や政令指定都市など）は、圏域内を広域にわたりマネジメントする機能が求められる。例えば、市町村ごとに保有していた施設や設備の人口動態、地域の状況に応じた統廃合や、デジタル技術を活用した設備の最適制御は市町村ごとに行うには限界がある。財政基盤の弱い市町村に対して、周辺市町村による事務の水平補完や、中心都市による高度な事務の垂直補完を圏域の中核となる中心都市が核となって進めていくことが必要となろう。

また、地域にはおのこの資源を活用して圏域外からお金を稼ぐ力を持つ市町村もある。以下ではこうした市町村を「一芸市町村」として定義する。一芸市町村は、ものづくり企業の集積・産業クラスターの形成によるブランド化、食農・観光を通じた地域に興味を持つ関係人口の取り込み、充実した医療施設整備による健康に不安のある人の定住や医療ツーリズムの提供、などのさまざまな工夫によって、圏域外からヒトやカネを獲得する。

ここで重要な要素となるのが地域に根差した中堅企業で、シーズ起点で財・サービスを開発し、地域創生ビジネスを展開する。こうした企業は域外からカネを獲得する上で中心的な役割を果たすのに加え、圏域の自立性を高めるため、圏域の中で投資をして域内でカネを回していくとともに、他の企業などとの連携を通じて圏域全体の魅力を高めていくことも期待される。

2050年に向けては、子育てがしやすい環境の提供や、リモートワーカーにとってより働きやすい二地域居住スタイルの提案など、新たな価値を提供する一芸市町村も多く出てこよう。圏域全体を考えたときに一芸市町村のような稼ぎ頭の重要性は高く、それぞれの市町村の特長を活かして、いかに一芸都市を生み出し、連携して成長させていくかは圏域全体として重要な戦略の一つとなる。



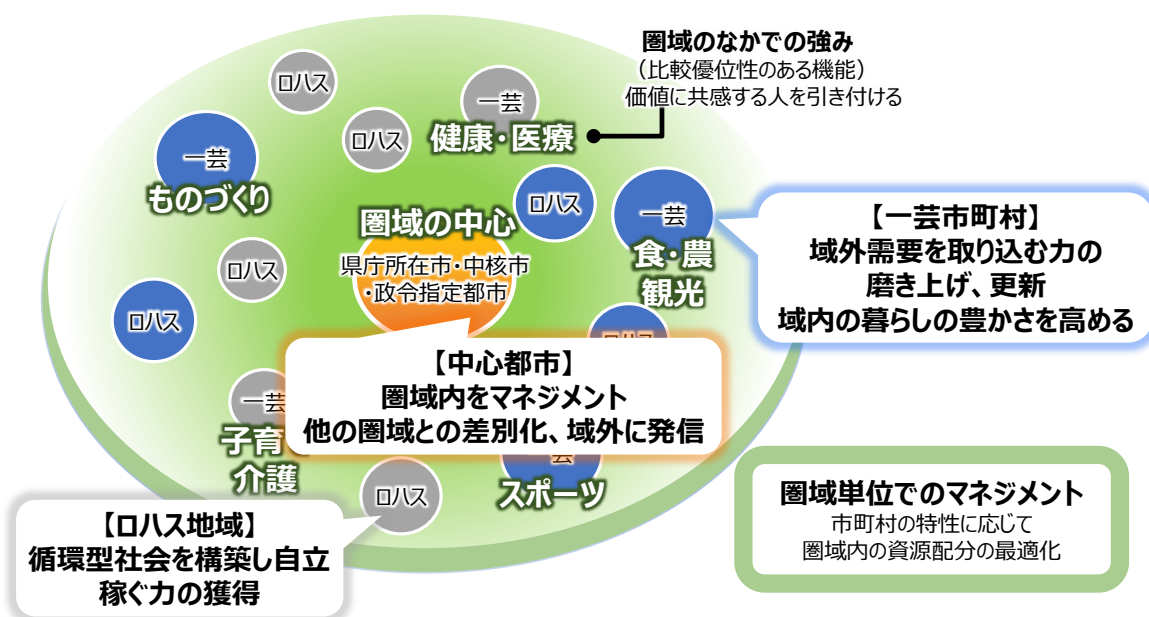
一方、外から稼ぐ力が不足している市町村を「ロハス地域」として定義する。ロハス地域では、地域循環型社会を構築することでエネルギーや食糧などを地産地消化し、域内から域外へのカネの流出を抑えることが重要となる。再生可能エネルギーを活用してエネルギーの自給率を高めている北海道下川町や高知県梶原町などはその好事例だ。また、豊かな自然環境、地元産品や域内で展開されているサービスの中から、人を引き付けられるもの、域外移出できるものに磨きをかけ、外から稼ぐ力をつけていく必要もある。近隣都市間で循環活用できる森林資源などのバイオマス資源はその候補の一つとなろう。こうした取り組みは会津 13 市町村<sup>21</sup>で始まっている。また、ロハス地域では行政コストの削減や、遊休資産の有効活用（シェアリング）などによるコストの低減を積極的に進めることが重要だ。コミュニティが行政に代わって行う業務も出てくるとみられるほか、シェアリングによる生活コストの低減にもコミュニティが携わることになる。

圏域の性格は、核となる中心都市の特徴や「一芸市町村」のブランド、圏域内の多様な連携など、さまざまな要素によってもたらされる。各圏域が差別化を図りながら共存するのが 2050 年の地域の姿である。

図表Ⅱ-4-4

**中核市等を中心とする圏域で地域をマネジメント**

県庁所在市・中核市・政令指定都市を核とした圏域



出所：三菱総合研究所

**教育・研究機能などは、中心都市圏域よりも広範な地域ブロック単位でマネジメント**

地域が担うべき役割には、中心都市を核とした圏域の中に閉じず、さらに広域の地域でマネジメントすべき役割もある。これまで、地方から東京圏への人口移動は、15～29 歳の若者が進学・就職で東京圏に定住してしまうことにより引き起こされてきた。2050 年にかけて、こうした転出を抑制するには、居住地に縛られない働き方や学び方が実現されるのを受動的に待つだけでなく、圏域内にある大学の魅力を高め、働く場としてのサービス業の集積を高めることが重要だ。国際的にも通用するほど大学の質が向上すれば、圏域内外をはじめ海外からもヒト

<sup>21</sup> 詳細は会津「The 13」事業協議会「環境・エネルギーで地域経済循環」(<http://www.platinum-network.jp/pt-taishou2017/doc/shinrin.pdf>) を参照。

を集めることが可能となろう。

しかし、質の高い大学をすべての圏域に整備することは難しい。そのため、例えば複数の圏域をまたいだ広域の地域ブロック単位で整備することが必要だ。質の向上には域外、さらには国外の大学とデジタル空間内で深く連携していくことも重要になる。特に人材育成の観点でいえば、デジタル空間で複数の大学が共同で授業を行うようになれば、より質の高い教育や多様な主体を交えた議論が可能になる。

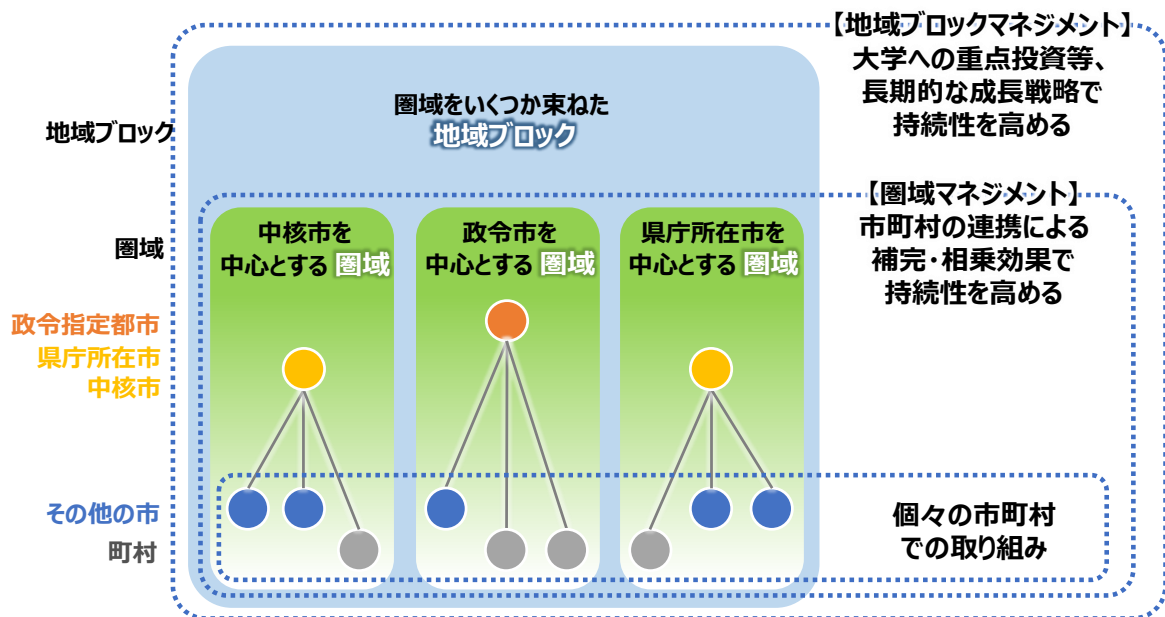
また、一芸市町村は、圏域内外の都市間・国際競争にさらされるが、将来にわたって競争力を維持・強化するためには、イノベーションを創出し続けなければならない。質の高い大学は、人材育成の場としてのみならず、イノベーションを生み出すための研究開発の拠点としても不可欠な存在だ。

また、大学整備以外にも、地域ブロック全体としての長期的な成長戦略などでは圏域をまたいだマネジメントが必要となる。圏域・地域ブロックのおおのこのレベルで有機的にマネジメントを行うことで、日本の地域総体としての持続可能性は高められる。

図表Ⅱ-4-5

#### 市町村、圏域、地域ブロックの各レベルで持続可能性を高める

市町村、圏域、地域ブロックの関係



出所：三菱総合研究所

## デジタル×フィジカルの多層的なつながりが地域を支える

### 中心都市の提供するデータ連携基盤に多層的につながる

デジタルとフィジカルが融合する地域の姿とは何か。ここでは、その姿をデジタルとフィジカルが多層的に融合している社会を想定したい。例えばテレワークが一般的になったとしても、すべての人が自宅で仕事をするわけではないだろう。それぞれの人の個性や場面に応じて、在宅よりも緊張感をもって仕事ができる場所として身近なワーキングスペースを活用したり、より設備が充実した中心都市に出向いて仕事をすることもあるだろう。フィジカルの多層的な場があることで、さまざまな業種・職種の住人が利用し、その場を通して新たなコミュニティが形成される。

買い物も、すべてをオンラインショッピングでまかない店舗が消えるということはない。野菜や服など、実物を見て買いたいと思う人が残ることに加え、デモンストレーション目的の店舗や無人のコンビニエンスストアなどが増加すると見込まれる。米サンフランシスコに立地する B8ta（ベータ）のように、消費者が体験しながら商品を選び、さらにその行動をメーカーにフィードバックすることでより魅力的な商品開発につなげる場合は今後も拡大する。このようなマーケティング機能を兼ねた店舗や、純粹にショッピングを楽しむための大規模小売店は、人口が集積する中心都市などで出店が進む。一方で、効率化を追求した無人のコンビニエンスストアなどは、ロハス地域などにおいても展開が進むと見込まれる。

医療でもデジタルとフィジカルの多層的な融合が進む。遠隔診断により在宅でもある程度が可能となるが、身近なところには軽微な拠点である一次医療を行う診療所が点在し、二次医療を行う病院は圏域の中心都市（あるいは一芸市町村）に立地する。地域ブロックの中心都市には三次医療を行う病院が整備される。

教育でも、オンライン講座などデジタル空間のみでサービス提供する大学ができる一方、先端的な実験設備を有する大学が地域ブロック単位に整備される。

このように、デジタル化によって暮らしに必要なことの多くは自宅でも可能となるが、消費者がアクセスしやすい場所に小さな拠点が物理的に整備されることでその価値が補完される。大きな拠点は中心都市に置かれ、圏域外、地域ブロック外、さらには海外からも関係人口を取り込む。フィジカルな買い物や娯楽、大学など知的交流を楽しむ場として中心都市は機能する。

暮らしの面ばかりでなく、産業においてもデジタル×フィジカルは大きな変化をもたらす。ロハス地域ではデジタル技術を活用することによって、例えば林業では地域資源である立木一本単位で状況把握されるようになり、どこに出荷可能な木があるかといった情報が入手できるようになる。いつでもどこでどれだけの木材が必要となるかという需要側の情報とマッチングさせることにより、地域資源が稼げる財となる可能性もある。一芸市町村ではもともと圏域内でサービスを展開していた企業が、国際的なプラットフォームを利用しグローバルな企業として活躍するかもしれない。圏域内ばかりでなく地域ブロック内外、海外まで価値を提供するようになれば、地域から直接海外とつながることになる。

図表Ⅱ-4-6

**デジタル×フィジカルで各分野がつながる**

産業、暮らし、地域マネジメントの各分野とデータ連携基盤

産業	暮らし	地域マネジメント
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>● 地域資源の活用</b> ロハス地域では林業でデジタル技術を導入し、森林管理・需給マッチングに活用。地域資源を稼げる財とともに、循環型社会の構築に貢献。</li> <li><b>● プラットフォームを活用し海外進出</b> 一芸市町村では圏域内でサービス展開していた企業が国際的なプラットフォームを利用する事業者が登場。圏域外・海外にも価値提供。</li> <li><b>● 集積とデジタル技術によりイノベーション創出</b> 圏域・地域ブロックの中心都市には知識集約型サービス業が集積。フィジカルでの企業間交流に加え、デジタル技術を用いた世界とのコミュニケーションによりイノベーションを創出。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>● オンラインによる在宅での生活</b> テレワーク(職場)、オンラインショッピング(買い物)、オンライン講座(教育)、遠隔診断(医療)などにより在宅で生活の大半が可能に。地域コミュニティに費やす時間が拡大。</li> <li><b>● 身近なところに小さな拠点が点在</b> コワーキングスペース、学習スペースなどが身近なところに点在。新たなコミュニティの形成も。</li> <li><b>● 重厚な拠点は中心都市に</b> 圏域・地域ブロックの中心都市に本社や魅力的な体験型・滞在型施設、大学などが集積。圏域内外、地域ブロック内外からも関係人口を取り込み、フィジカルな娯楽や知的交流を楽しむ場として機能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>● デジタル技術による施設・設備の運用管理</b> 企業と連携して、圏域内の各市町村が保有する施設・設備を一体的に運用管理し、効率向上。メンテナンスコスト削減も。</li> <li><b>● 防災・減災へのデジタル技術活用</b> 河川・道路・橋梁・山林等の状況を把握し、災害の予測に活用。</li> <li><b>● 成長戦略による資源配分</b> 中心都市は成長戦略を策定し、資源配分を最適化。</li> </ul>
<b>データ連携基盤（都市OS）</b>		分野ごとに多層的につながることによって圏域・地域ブロックを形成。

出所：三菱総合研究所

地域マネジメントを行う上でもデジタル×フィジカルは欠かせない。圏域内の各市町村が保有する施設や設備がデジタル技術を用いて一体的に運用管理されれば、稼働率の向上やメンテナンスコストの削減に寄与しよう。また、道路、橋梁、下水道などのインフラや、河川、山林などの状況をリアルタイムに把握・予測することで、防災・減災にも活用できる。行政だけでなく、通信、電力、鉄道、地銀、JA、郵便など地域のインフラやユニバーサルサービス（地域による分け隔てのないサービス）を提供する企業が連携して地域マネジメントを担えば、より効率的な地域マネジメントも実現可能になるだろう。さらには圏域内の消費者の匿名化されたビッグデータの活用や、企業間のデータ連携を通じて資源配分を最適化することで、圏域全体の成長戦略を策定することも可能となる。

このように多層的に融合したデジタル×フィジカルはさまざまな地域をつなげ生活を変えるが、医療や教育、産業、防災などそれぞれの分野ごとにつながり方やつながる範囲が変わる点は注意が必要だ。中心都市はデータ連携基盤（都市 OS）<sup>22</sup>を提供してさまざまな分野が多層的につながり一方、ロハス地域では生活する上で最低限必要な医療・福祉などの分野に限定して他の地域とつながることになる。多層的に融合したデジタル×フィジカルが有機的に圏域・地域ブロックでつながっていくことで、圏域や地域ブロックの形成や成長が支えられる。

---

<sup>22</sup> さまざまなデータを分野横断的に収集・整理し提供するためのデジタル・インフラ。このインフラを介して、行政サービスや民間企業のサービスなどが提供される。

## 4. 多様な価値観に基づく「自分らしい」人生を実現

人間中心の技術活用を進めることで仕事や家事は大幅に効率化され、自由に使える時間は増えるであろうが、それだけですべての人が、多様な価値観に基づく「自分らしい」人生を実現できるとは限らない。AI・ロボット化、労働市場のボーダーレス化が進展し、人間に求められるタスクはより創造的な領域へとシフトしていくなかで、個人の能力と所得の連動性が一段と高まる厳しい環境も予想される。

デジタル技術の浸透による過度な経済格差を是正するには、社会のニーズに応じた個人の継続的なスキルアップを促す「FLAP サイクル（詳細は P.74 を参照）」の実践が欠かせない。加えて、経済格差が教育格差や健康格差を通じて増幅・固定化されない社会の仕組み作りも肝要だ。

### 前向きな挑戦が求められる働き方

#### 人間中心の創造的な仕事

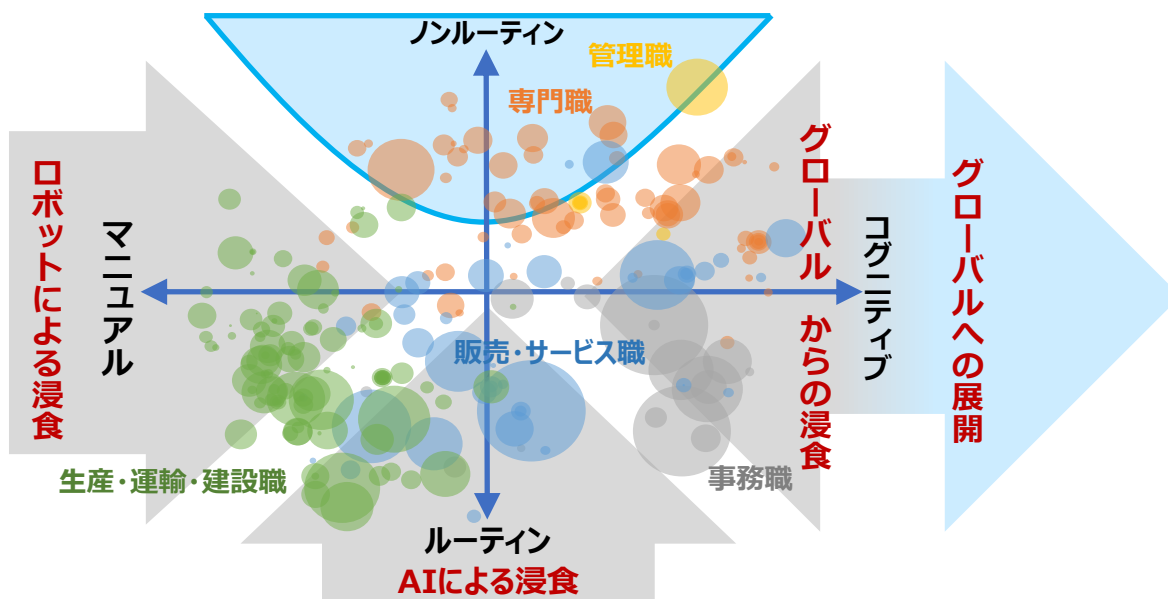
デジタル経済圏の拡大などを背景に、2050 年にかけて個人の働き方は大きく変化する。AI・ロボティクスをはじめとするデジタル技術の浸透は、ルーティン業務や手仕事の業務を代替していくとともに、労働市場に国境がなくなり世界中の就労者が競争相手となる。こうした就労環境において、求められるのはノンルーティン型やコグニティブ型の創造的な職種だ。

「ルーティン（定型的なタスク）⇔ノンルーティン（非定型的なタスク）」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）」を横軸にして人材をプロットしたとき、RPA をはじめとする特化型 AI は、ルーティン型タスクを代替する（図表 II-5-1 下）。また AI・IoT・ロボット技術が融合した汎用型 AI が導入されれば、手仕事のタスクも代替されよう（図表 II-5-1 左）。

物理的な制約を受けない分析的タスクは、デジタル空間を通じたグローバル競争が最も激し

図表 II-5-1

技術革新の波を受けて人に求められるタスクの領域が変化  
デジタル技術による人材への浸食とチャンス



出所：O\*NET、国勢調査等より三菱総合研究所推計



くなる領域だろう（図表 II-5-1 右）。国内の仕事がデジタル空間を通じて海外人材によって担われる一方で、グローバルに強みを発揮できる国内人材は、プラットフォームを活用しつつ積極的に海外に付加価値を創造することが可能になる。ピンチでもチャンスでもある領域だ。

人間ならではの創造性が求められるノンルーティン型のタスクは、最もニーズが強まる領域である。現状の日本ではこのタスクをこなせる人材の割合が国際的に見ても小さく、創造性や革新性を持つ人材力の育成・強化が求められる（図表 II-5-1 上）<sup>23</sup>。

### 会社の枠や国境を越えた労働需給マッチング

2050年の就労環境は、就業時間の減少のみならず、会社の枠を容易に超える仕事が増えることで、個人の働き方も大きく変わる。

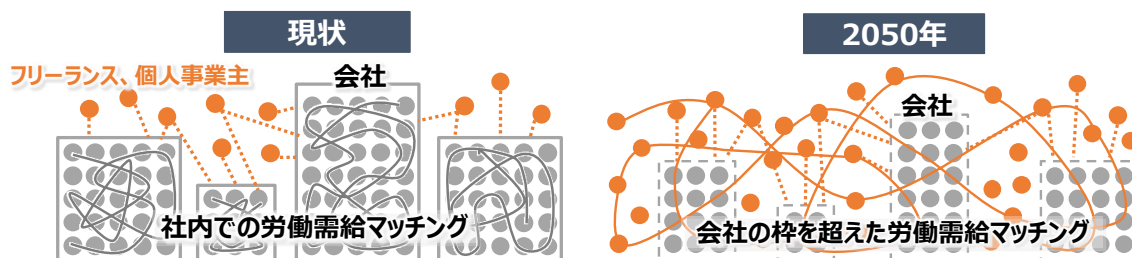
現在、日本の企業には、新卒採用と終身雇用の慣習が依然として根強く残っている。景気変動や産業構造の変化に対して、配置転換・転勤など、社内での労働需給マッチングが主であり、会社の枠を超えた転職などの労働市場は流動性が低かった。近年は人手不足の状況下で、人材を確保するために中途採用や副業・兼業も増加しており、労働市場の流動性が徐々に高まりつつあるが、2050年にかけて一段とこうした動きが強まる。

2050年にかけてプラットフォーム上で増加する中小企業（詳細は「2. デジタル×フィジカルで新たな付加価値を創造」(P.51-)を参照）では、新卒一括採用や終身雇用を維持することは困難だろう。また、規模の小ささから繁閑の差も大きく、一つの企業のみで生計を立て続けることも難しい。その結果、AIをはじめとするさまざまな業務支援ツールを用いて一つの企業内での仕事を極限まで効率化し、余った時間で二番目、三番目の会社の仕事をするような就業形態が拡大する。ここで重要なのは、現状フリーランスや個人事業主に限られているこのような自由な就業形態が、一般のサラリーマンにまで広がる点である。これが実現すれば、企業内で行われる労働の需給マッチング（人材が不足する部署などへの配置換え）の役割が弱まり、企業の枠を超えて労働市場を介した需給マッチングの役割が拡大する（図表 II-5-2）。

2050年にかけて出現する多くの中小企業では、昔ながらの「会社の枠」よりもはるかに自由な働き方が許容される。一方で、働く側にとっては、自分の市場価値が常に評価され、より厳しい環境となる。さらに、競争相手は今後、社内だけでなく、全国・世界へと広がる。

図表 II-5-2

会社の枠が緩み、複数の仕事をかけ持つことも容易に  
会社に縛られない働き方の増加



出所：三菱総合研究所

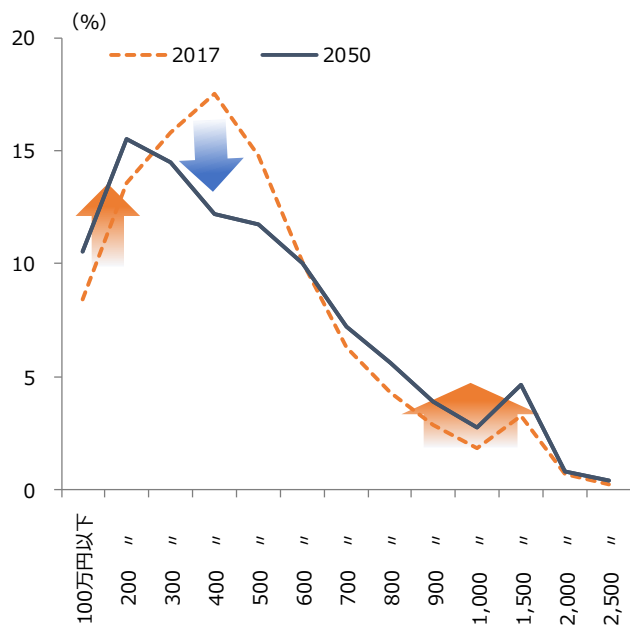
<sup>23</sup> 詳細は「内外経済の中長期展望 2018-2030年度」（三菱総合研究所）を参照。

<https://www.mri.co.jp/news/press/20180709-01.html>

## 個人の能力が所得に反映されやすい働き方へ

「2. デジタル×フィジカルで新たな付加価値を創造」(P.51-) で示した中小企業の増加や、企業の枠を超えた働き方の増加は、所得分布にも影響する。ここで増加する中小企業は、プラットフォーム上で新たな付加価値をスピーディーに生み出し続ける企業である(図表 II-5-3)。こうした企業を複数掛け持ちする人が増え、大企業に所属する従業員が縮小することで、個人の生産性の格差が経済格差に直接的に反映され、創造性や信頼度などが所得の大小を決める世界になる。年功序列をはじめとするこれまでの日本の雇用慣習では、個々の生産性の差は所得に反映されにくく、むしろ年齢やこれまでの経歴などが所得に与える影響が大きかった。しかし、個人の所得と生産性の相関が高まることで、稼げる人は多くの会社を掛け持ちして何倍もの所得を稼ぐ一方、生産性が低いとみなされた人はグローバルな競争環境の中で新興国並みの所得しか獲得できなくなり、格差の拡大が予想される。この結果、2050 年にかけては現状の所得分布の山(年収 400 万円前後)が低くなり、その分低所得者と高所得者が増加することが見込まれる。

図表 II-5-3  
所得分布はフラット化、経済格差は拡大  
現在と 2050 年の所得分布



注：所得分布の中央値が同額となるように 2050 年の所得分布を修正。  
出所：実績は国税庁「民間給与統計調査」、予測は三菱総合研究所

## 価値追求型の「自分らしい」暮らし

### 「自分らしさ」に時間とお金を投入

デジタル経済圏の台頭をはじめとする世界トレンドは、前述のような経済格差を拡大させる厳しい面もあるが、同時に「豊かな」暮らしを実現するチャンスにもなる。「2. デジタル×フィジカルで新たな付加価値を創造」(P.51-) で述べたように、2050 年にかけて生活に必要なコストは低下し、自分が価値を感じる「価値追求消費」を増やすことが可能になる。

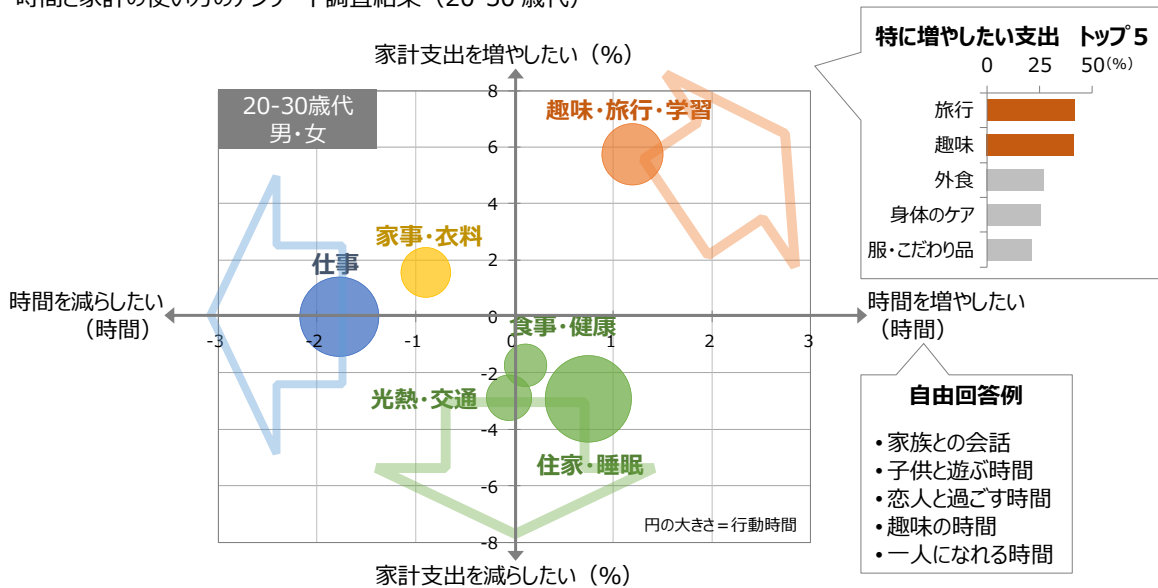
仮に自由に使えるお金、時間が増えた場合、消費者は何にそのお金や時間を使うだろうか。前述した「未来社会構想 2050 アンケート」によれば、例えば 20~30 歳代の女性は、趣味・旅行・学習に費やす時間を約 1.3 時間、消費金額では家計の 6%分を増額したいと考えている。一方で、仕事や家事の時間を減らし、住居費や光熱費・交通費といった支出を減らすという意向が見られる。全体で平均してもこうした傾向は大きく変わらず、特に増やしたい支出は旅行や趣味がトップ、減らしたい支出は住居費や交通費などが多くを占める(図表 II-5-4)。

デジタル技術によって、仕事や家事を代替させ、居住や交通を効率化して、自由に使える時間とお金を増やす。その分、実空間でしか体験できない旅行や趣味を楽しみ、家族との会話や自分の時間を確保する。こうした暮らしが 2050 年の「価値追求消費」の一つの姿であろう。

図表 II-5-4

趣味・旅行の時間と支出を増やしたい

時間と家計の使い方のアンケート調査結果（20-30 歳代）



注：仕事は有職者のみ、家事・衣料は女性のみを集計。

出所：三菱総合研究所「未来社会構想 2050 アンケート調査」(N=2,000、2019年5月実施)より作成

仕事に縛られず住む場所や時間の使い方を決める

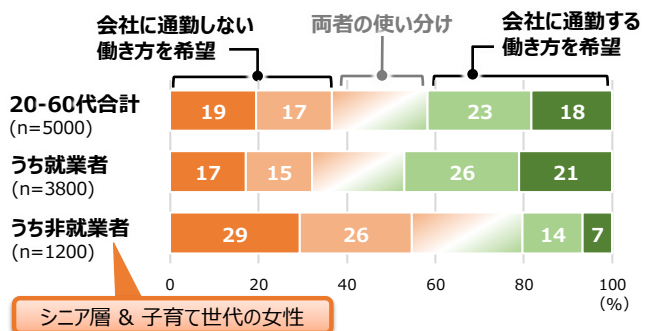
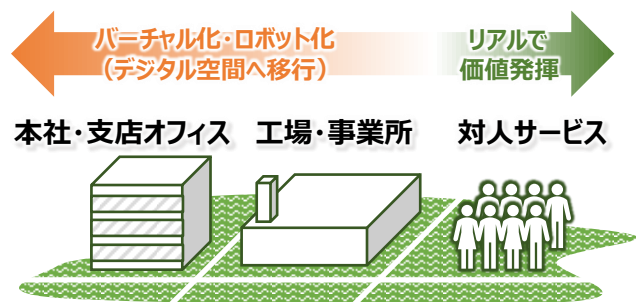
2050年には、デジタル空間内で完結する仕事も増加していく(図表 II-5-5)。対人でのコミュニケーションが価値を持つサービスなどは、機械との協働が進みつつも現実空間に残ると見られるが、本社や支社における既存のデスクワークの大半は、デジタル空間で遂行可能になる。工場での業務も自動化やロボット化が進行する。

「未来社会構想 2050 アンケート」によれば、20-60代の生活者のうち36%が通勤しない働き方を希望していた。また、特徴的だったのは、非就業者のみを抽出すると、この割合が55%に跳ね上がる点だ。現状、何らかの理由で就業していない人の中には、子育てで通勤の時間が取れない、病気や障がいなどで通勤に不自由がある人も多いと見られ、デジタル空間を通じて自宅などで働けるなら働いてみたいと考えている人が多い。

デジタル空間を通じた仕事が拡大することによって、好きな場所で好きな時間に働く人が増えていく。仕事に縛られず、住む場所や時間の使い方を決めることができ、「自分らしい」暮らしの実現に近づく。

図表 II-5-5

デジタル空間で遂行可能な仕事が増加、非就業者の利用意向が強い  
土地に縛られない働き方の増加



出所：三菱総合研究所「未来社会構想 2050 アンケート調査」(N=5,000、2019年5月実施)より作成

## 2050 年は時間を大切に暮らさへ

高度成長期から現在に至るまで、日本人は仕事中心の暮らしをしてきたといえよう。仕事を選ぶことのできる都会に住み、長時間働くことで高い収入を得るが、家族と過ごす時間や自分のための時間を取ることができない。相応の家に住み、モノを保有することが豊かさの尺度であり、自身の暮らしを「中の上」と自己評価してきた。近年、「モノの豊かさ」よりも「心の豊かさ」を重視するようになったが、生活に充実感を覚える人は増えておらず、日本人が「心の豊かさ」を実現できているとはいいがたい。

2050 年に向けたデジタル技術の進展は、生活中心の暮らしを取り戻すための契機となりうる。デジタル技術の恩恵によって、仕事の時間は短くなり、自身が優先する生活環境を整え、かつ収入と生活コストのバランスが取れる場所に住むことが可能となる。消費活動の面でも、個々人が「自分が本当に欲しいものは何か」を考え、そこに時間とお金を投入し、その価値を家族や仲間と共感することで充実感を得る社会が訪れるかもしれない。2050 年には、こうした日々の時間を大切に過ごすことで、「自分らしい」暮らしを手に入れることが期待される。

## 前向きな挑戦と創造的思考力が「自分らしい」人生を可能に

### 「FLAP サイクル」に基づき自分らしい働き方に挑戦

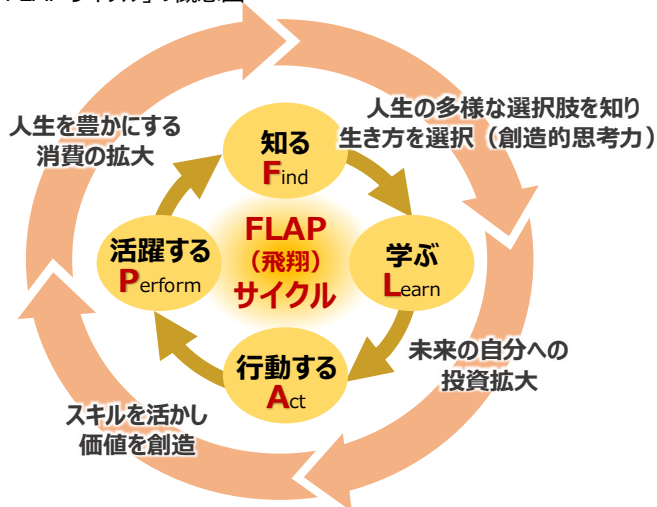
2050 年に向けて厳しい就労環境が予想される中、三菱総合研究所は改めて「FLAP サイクル」の重要性を訴えたい（図表 II-5-6）。FLAP（飛翔）サイクルとは、当社の造語で、個人が自分の適性や職業の要件を知り（Find）、スキルアップに必要な知識を学び（Learn）、目指す方向へと行動し（Act）、新たなステージで活躍する（Perform）という一連のサイクルを指す。

デジタル空間を介した場所や時間に捕らわれない働き方をし、人間中心の創造的な仕事に従事する能力を培い、国際的な労働市場での競争に打ち勝つ。こうした「自分らしい」働き方に挑戦するため、個々人が FLAP（飛翔）サイクルを実践することが期待される。

この概念は 2018 年 7 月に発表した「内外経済の中長期展望 2018-2030 年度」で提言したもののだが、その重要性は 2050 年にかけてさらに強まっていく。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-5-6

### 前向きな挑戦を後押しする上で重要な FLAP サイクル 「FLAP サイクル」の概念図



出所：三菱総合研究所



## 創造的思考力を培い自分らしさを発揮

FLAP サイクルにおいて「人生の多様な選択肢を知り生き方を選択」するためには、多様な選択肢の中から自身が本当に価値を見出すもの／ことを見定め、働き方や暮らし方を選択・実践することが求められる。そのためには一人ひとりが「自分らしい」人生を描き切る力（＝創造的思考力）を身につけることが鍵になる。

こうした創造的思考力を育む機会として、教育と社会参加の重要性が挙げられる。かつて日本は教育先進国といわれてきたが、その中身は工業化社会に適合した教育であった。近年、日本の国際競争力低下に際して、社会人教育の貧弱さを指摘する声もある。創造的思考力を培う学校教育、社会人教育に向けた変革が不可欠である。

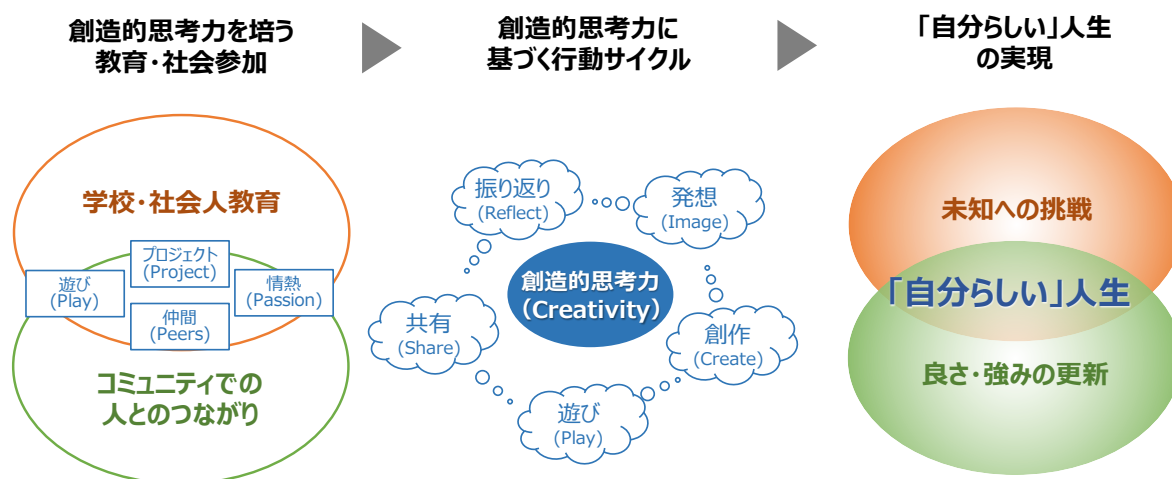
将来に向けて人間が備えるべき素養として、米国のマサチューセッツ工科大学（MIT）のミッチェル・レイズニック教授は創造的思考力の重要性を指摘する。創造的思考力とは、新しい発想とともにその発想を具現化・進化させるサイクルである。新しい発想（Image）を出発点とし、商品やサービスを試作し（Create）、それを試し（Play）、その経験を広く人々と共有（Share）、それらの過程と結果を振り返り（Reflect）、そして新たな発想（Image）に進化させる。

レイズニック教授は著書の中でイタリア小都市の幼稚園の事例「レッジョ・アプローチ」を紹介している<sup>24</sup>。子どもたちがグループに分かれて、野菜の微細構造の観察や街の模型の製作、畑で見つけた虫の研究などのワークを実施。そのワークを記録し、振り返る。また、香川大学教育学部附属高松中学校では、創造表現活動として「プラム」「人間道徳」を実施<sup>25</sup>。前者は演劇や模擬裁判、紙芝居などの表現課題を追求、後者はさまざまな社会参加を通じて自己の生き方・あり方を問い直す活動である。創造的思考力の育成における社会参加の役割は大きく、地域を含めたコミュニティの重要性が改めて注目されよう。

図表Ⅱ-5-7

### 2050年に向けて必要となる創造的思考力

創造的思考力に基づく行動サイクルとそれを育む教育の関係図



出所：「ライフロング・キンダーガーデン創造的思考力を育む4つの原則」（ミッチェル・レイズニック、2018）を参考に三菱総合研究所作成

<sup>24</sup> ミッチェル・レイズニック（2018）「ライフロング・キンダーガーデン創造的思考力を育む4つの原則」、日経BP

<sup>25</sup> [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/kenkyu/htm/08\\_news/\\_icsFiles/afieldfile/2019/03/04/1413823\\_001.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kenkyu/htm/08_news/_icsFiles/afieldfile/2019/03/04/1413823_001.pdf) (2019年8月閲覧)



## 全ての人に対し前向きな挑戦を後押しする仕組み

デジタル技術の進歩に伴い働き方が大きく変化しても、格差が固定化しないこと、つまり努力すれば所得を引き上げられる余地が十分にあることが重要である。そのためには、セーフティネットも単なる所得補償ではなく、スキルアップ投資を促すものでなければならない。EdTech などにより誰でも質の高い教育が受けられる機会は拡大している。また、格差を固定化させないためには、親の所得水準によらず子どもが意欲さえあれば十分な量と質の教育を受けることができ、経済格差を教育格差につなげないようにすることが重要だ。

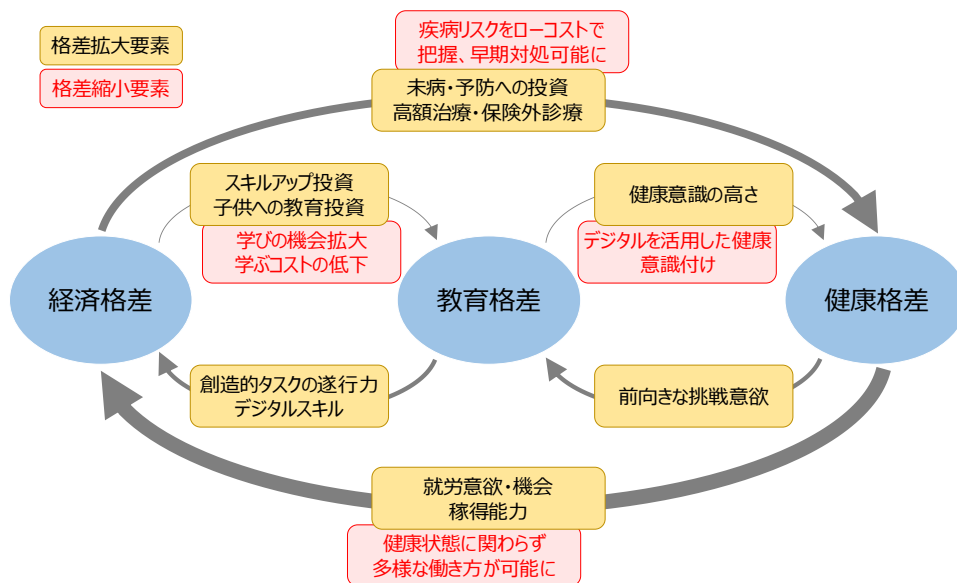
また、2050年にかけてライフサイエンス技術が発達すれば、保険対象外の最先端の医療や投薬を受けられるかどうかで、健康格差が広がる可能性もある。一方で、デジタル技術の発達により、疾病リスクをローコストで把握し早期に対処できるようになるほか、生活習慣などに応じた個別の健康改善など技術を活用することで、健康になりたい人のお金をかけずに健康になれる機会も拡大するだろう。

2050年にかけて、経済格差が教育格差や健康格差によって助長される社会となれば、結果的に国民の豊かさに大きな格差が生まれ、日本の社会が不安定化する。競争環境が厳しくなることで、一定の経済格差が生まれる方向に進む可能性が高いが、デジタル技術の活用や制度改革により、経済格差を教育格差や健康格差につなげない仕組みを整備し、意識や努力によって誰もが豊かになれる社会を目指すべきだろう。

図表 II -5-8

### 経済格差を教育格差や健康格差につなげない仕組みづくりが重要

格差を増幅する要素と縮小する要素



出所：三菱総合研究所

## 5. 人生 100 年時代を支える財政・社会保障制度へ

未病・予防への取り組み強化やライフサイエンス技術の発達による健康寿命の延伸は、人々の QOL（生活の質）を高める上で極めて重要だ。2050 年までに健康寿命は約 7 歳伸びる可能性がある。ただし、財政面から見れば、健康寿命の延伸だけではむしろ社会保障支出が拡大し、財政の持続可能性が危ぶまれる。

健康寿命の延伸と財政の持続可能性を両立するには、高齢者が社会で活躍できる環境整備や、社会保障制度の抜本的な見直し、社会保障分野以外での行政コストの見直しもあわせて進める必要がある。改革により未来への投資余地が拡大すれば、人生 100 年時代における人々の「人生の質」が高まるとともに、日本経済・社会全体の持続可能性も向上する。

### 現状延長では持続可能でない財政

#### 国民の生活水準は改善する一方財政の悪化が継続

過去を振り返ると、わが国の国民の生活水準は財政・社会保障の機能を通じて改善してきた。1961 年に国民皆保険が確立し、全国民が保険を利用して医療にアクセスできるようになった。公衆衛生と社会福祉も改善し、健康が促進され、健康寿命も延伸。人生のリスクへの備えや所得再分配機能により、人々の生活に安定をもたらしてきた。公共事業は、人々に仕事と所得を提供するとともに、全国のインフラ整備につながった。

ただし、近年の日本の財政収支は一貫して悪化が進んでいる。景気後退局面では、歳入が減少し、歳出が増加した。しかし、景気回復期も、ひとたび膨張した歳出に歯止めがかからず、消費税率の引き上げなど税制改正は行われてきたが、歳入を上回るペースで歳出が増加、財政収支は十分改善できていない。特に近年は高齢化の進行により、社会保障関係費が増加。社会保障の支え手が減る中で、設立当初の社会保障制度の前提は成り立たなくなっている。また、医療技術の向上により、一人当たり医療費が上昇したことも、社会保障費の拡大をもたらしている。

#### 2050 年にかけて社会保障関連支出の増加を主因に財政が悪化

現状の財政制度は、社会保障制度を見直さない限り、持続可能ではない。2050 年にかけて財政収支の動向は、高齢化の進行や人口減少といった人口動態や医療介護コストの上昇の影響を大きく受ける。

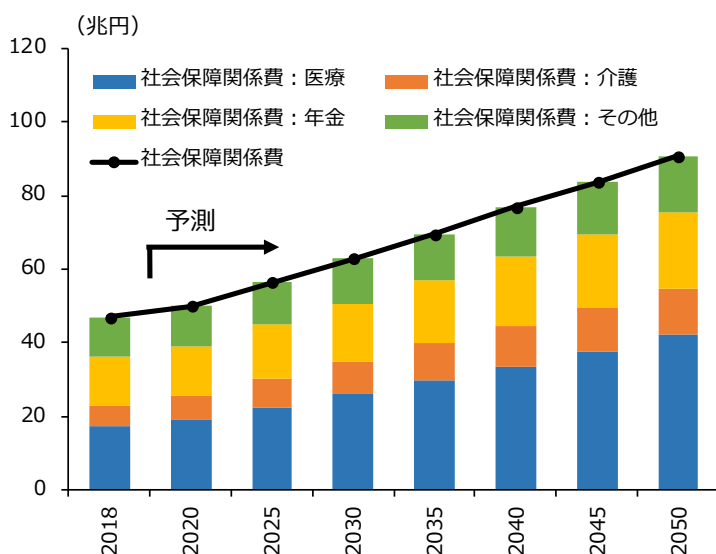
歳出面では、社会保障関係費の増加を主因に、増加が続く見込みだ（図表 II-6-1）。社会保障関係費は、一人当たり医療・介護費の上昇と高齢化により大幅に増加する。現状延長シナリオにおいて（詳細は「健康寿命延伸のインパクト試算：医療の高額化を回避できなければ医療・介護費は拡大」（P.80-）を参照）、医療介護給付における公費負担は 2018 年の 23.0 兆円から 2050 年に 54.6 兆円まで増加する。社会保障関係費は、2018 年の 46.9 兆円から 2050 年には 90.8 兆円まで増加する見込みだ。

歳入面では、生産年齢人口の減少が税収・保険料収入の抑制要因となる。国立社会保障・人口問題研究所の予測によれば、就業率が高い 20-64 歳人口は 2050 年にかけて減少傾向が継続。2018 年に 6,928 万人であった 20-64 歳人口は、2050 年には 4,873 万人と 5,000 万人を下回り、2018 年の約 7 割にまで減少する見込みだ。20-64 歳人口の減少は、所得に比例する税収（所得税や住民税など）や保険料収入の下押し圧力となる。

図表 II-6-1

**社会保障関係費が大幅に増加**

今後の社会保障関係費の見通し



出所：内閣官房・内閣府・財務省・厚生労働省「2040年を見据えた社会保障の将来見通し（議論の素材）」、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」より三菱総合研究所作成、予測は三菱総合研究所

**基礎的財政収支は赤字が継続し公的債務残高の対 GDP 比は 300% 越え**

2050年にかけて財政は厳しい状態が続く。当社の予測では、基礎的財政収支は2030年代半ばにかけて GDP 比▲2%程度まで赤字幅が縮小するものの、2050年にかけては同▲3%弱まで赤字幅が拡大する。その結果、国と地方の債務残高は、2018年度の GDP 比 192%から2050年度には同 270%程度まで拡大する見込みだ（図表 II-6-2）。

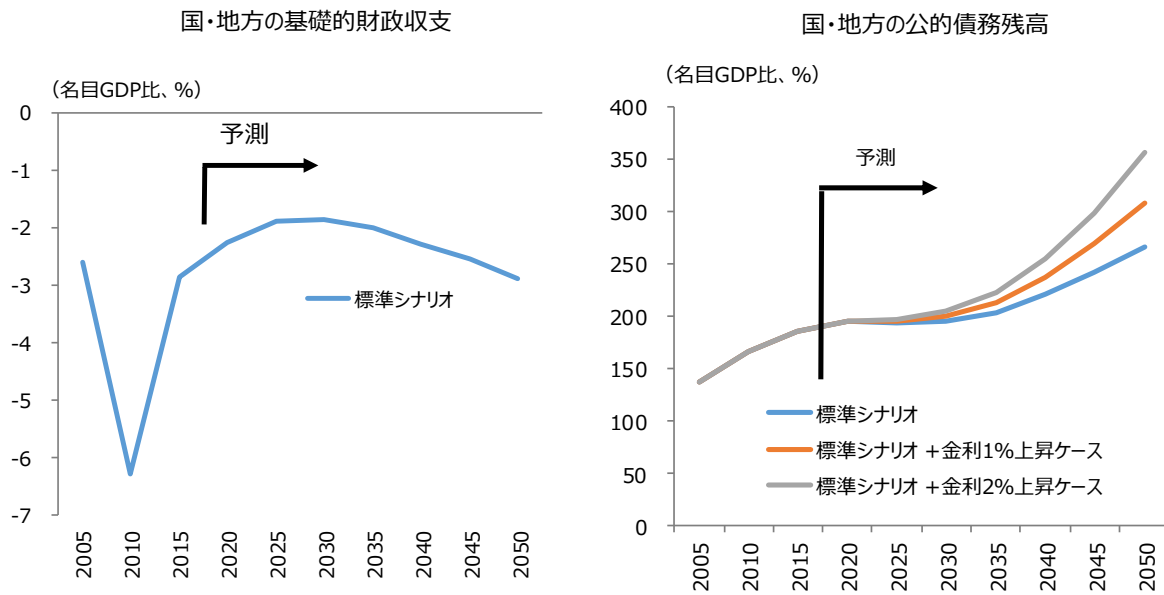
なお、ここでの標準シナリオの予測は、歳出・歳入面ともに現行制度<sup>26</sup>での運用が継続することを前提としている。年金や子育て支援など、医療・介護以外の社会保障制度は現行の仕組みを維持。税収に関しても、消費税や法人税などの税率は現行の水準のままとする。

また、この試算は、長期金利が2050年度にかけて1%台後半にとどまることを前提としている。しかしながら、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拡大を招く。具体的には、長期金利が1%上昇するだけで、債務残高は約330兆円増加、全体で約2,460兆円（名目 GDP 比 310%程度）に達し、発散的に債務が膨張していく。これまで財政赤字を主に国内の民間貯蓄でまかなってきたが、今後は高齢化の進行を背景に貯蓄切り崩し局面に入ると見られ、公債の国内消化比率は徐々に低下してくることが予想される。公債の発行にプレミアムが要求されれば、公的債務残高が発散しかねず、金利の急騰とハイパーインフレが経済や国民生活の打撃となる。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、ギリシャなど過去の諸外国の事例を見ても明らかだ。

<sup>26</sup> 消費税率は10%のまま据え置きで試算している。

図表Ⅱ-6-2

基礎的財政収支の赤字は継続、公的債務残高は拡大へ



出所：内閣府「国民経済計算」、内閣官房・内閣府・財務省・厚生労働省「2040年を見据えた社会保障の将来見通し（議論の素材）」、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」より三菱総合研究所作成、予測は三菱総合研究所

健康寿命延伸は豊かさをもたらすが医療・介護費抑制効果は限定的

上で述べたように、今後の財政健全化を進めるには社会保障制度が鍵となる。そこで、本節では社会保障制度、特にその中でも大きなシェアを占める医療・介護分野での改善の方向性を検討する。

今後の社会保障制度の持続可能性を左右する主要因は、①支え手となる労働力人口の減少、②主な給付先となる高齢者の増加（特に医療・介護費が急増する後期高齢者）、③技術革新に伴う一人当たり医療・介護費の上昇、の三点だ。このうち、人口動態に依存する①および②は、短期的な解決が容易でない日本経済に対する重しとして捉えられているが、これらの二要因に対して有効な解決策として注目されるのが、健康寿命の延伸だ。

健康に生活できる期間の延伸は、それそのものが生活の豊かさに直結する。また、健康状態の改善は、医療・介護サービス需要の抑制を通じて社会保障負担を軽減するとともに、就労や地域活動を通じた社会貢献、財政貢献を促進する。健康寿命の延伸は、さまざまな意味で社会に恩恵をもたらすものであり、豊かな社会を目指す上で欠くことのできない目標だ。

一方、私たちの健康寿命を延伸させる新技術の導入は、ときに膨大なコストを必要とする。ゲノム解析に基づく個別化医療は医療費の高額化につながり、上に挙げた要因の③の医療・介護費の上昇に無視できない影響を与え始めている。また、新技術によって特定の疾患が克服されたとしても、介護や終末期医療を含むトータルの医療・介護費が抑制されなければ、社会保障負担の軽減につながらない。さらに、私たちが健康に生活できる時間を手に入れても、社会に貢献するための職や適切な役割がなければ、納税や社会保険料の納付を通じて社会保障の持続可能性を高めることは難しい。

このように、健康寿命延伸が社会保障制度の持続可能性を高めるか否かを見極めるには、さまざまな要因がもたらすプラスとマイナス両面の影響を包括的に見据える必要がある。

## 鍵となるアウトカム指標は「QALY：質調整生存年」

健康寿命とは、一般的には「人生で日常生活に制限なく活動できる期間」を指すが、その算出方法は様々ではない。日本では、「年齢階級別の死亡率」と「健康な人の割合」という二つの指標から算定する簡便な方法（サリバン法）が用いられることが多い。この方法は、比較的簡便な調査を通じて健康寿命を数値化できる利点を持つが、一方で「健康であるか否か」が個人の主観で計測されることに加え、個別の疾患に対する医療技術導入の効果を計測することができないため、政策立案に用いるアウトカム指標としては十分なものとはいえない。

そこで本稿では、健康寿命が社会保障制度に与える影響を計測するにあたって、医療技術評価の枠組みで使われる「質調整生存年（Quality-Adjusted Life Year）、以下 QALY」の概念を用いて健康寿命の計量化を試みた（詳細は BOX：「QALY の概念を用いた健康寿命推計モデル」（P.83）を参照）。QALY とは、生存期間における健康状態に対して QOL 値（0（死亡）～1（健康）で示される健康度合い）で重みづけをした指標である。通常は、特定の医療行為や医療技術が導入された時点とを起点として算出するが、起点を出生時（0 歳）に置くことで、健康寿命の代替指標として使用することができる。

## 健康寿命延伸のインパクト試算：医療の高額化を回避できなければ医療・介護費は拡大

以下では、上に示した健康寿命計量化のフレームワークを用いて、2050 年までの健康寿命延伸が医療・介護費用に与える影響のシミュレーションを行った。医療・介護費用の試算にあたっては、主要な 24 の疾患と介護を対象にアウトカム指標の変化とそれに伴う医療・介護費用の変化を推計し、全体としての医療・介護費用の増減を定量化した。

なお、以下の試算結果の金額は、財政健全化に対するインパクトを示すために、すべて社会保障給付に占める「公費負担額」として計算している。社会保障給付に占める公費負担の割合は、内閣府が「2040 年を見据えた社会保障の将来見通し（議論の素材）」で示している医療・介護の公費負担率を適用した。

### （1）現状延長ケース：2050 年の医療・介護給付費は 110 兆円超え

まず、2050 年にかけての人口動態が公的な人口推計（国立社会保障・人口問題研究所の出生中位・死亡中位推計）に沿って推移すると見込んだ「現状延長ケース」に基づく医療・介護給付費を推計した。推計にあたっては、四つのアウトカム指標（死亡率、罹患率、重症化率、罹患時 QOL 値）および一人当たり医療・介護費について、図表 II-6-3 に示すシナリオを想定した。

現状延長シナリオに基づいて医療・介護給付を推計した結果、2050 年の医療給付は 90.0 兆円（うち公費負担分 42.2 兆円）、介護給付は 22.5 兆円（同 12.4 兆円）、計 112.5 兆円（同 54.6 兆円）となった。なお、ベースライン（2015 年水準）からの増分のうち、高齢化などの人口動態に起因するものは 1 割程度に過ぎず、残りの 9 割までは一人当たり医療・介護費の増加によるものである。医療技術の高度化に伴う医療の高額化に対して手を打つことが、医療・介護費の伸び抑制にとって不可欠な要素となっている。また、現状延長ケースでの平均寿命は 2050 年までに 4.2 年延伸する一方、同期間の健康寿命は 1.9 年の延伸にとどまっている。これは、糖尿病や高血圧といった生活習慣病の罹患率が増加し、重症化に伴う QOL 低下が健康寿命の伸びを抑えているところが大きい。予防や罹患後のリハビリの強化といった QOL 向上策が重要な位置づけを持つことが示唆される。



図表 II -6-3

四つの健康アウトカム指標と一人当たり医療・介護費について二つのシナリオを想定

「現状延長ケース」と「健康寿命延伸ケース」における前提条件

	現状延長ケース	健康寿命延伸ケース
<b>死亡率</b>	直近10年間の疾患別年齢調整死亡率 <sup>注1</sup> の変動率をベースとして、2050年時点の推計人口が公的人口推計（出生中位・死亡中位）に合致するような係数（0.71）を掛けて調整（但し老衰による死亡率 <sup>注2</sup> は不変とする）	直近10年間の疾患別年齢調整死亡率 <sup>注1</sup> の変動率をベースとして、2050年時点の推計人口が公的人口推計（出生中位・死亡低位）に合致するような係数（0.93）を掛けて調整（但し老衰に拠る死亡率 <sup>注2</sup> は不変とする）
<b>罹患率</b>	直近9年間の疾患別年齢調整受療率 <sup>注3</sup> の変動率をベースとして、2050年時点の推計人口が公的人口推計（出生中位・死亡中位）に合致するような係数（0.71）を掛けて調整	直近9年間の疾患別年齢調整受療率 <sup>注3</sup> の変動率をベースとして、2050年時点の推計人口が公的人口推計（出生中位・死亡低位）に合致するような係数（0.93）を掛けて調整
<b>重症化率</b>	糖尿病と高血圧に設定している重症化（糖尿病性の腎症、眼合併症、神経障害、脂質異常症、虚血性心疾患、脳卒中などの罹患）率について、ベースライン（2015年）の比率を2050年までそのまま適用	糖尿病と高血圧に設定している重症化率について、両疾患に関する死亡率の変動率（年率各▲3.6%、▲2.4%）と同水準で低下することを想定
<b>罹患時QOL値</b>	ベースライン（2015年）の罹患時QOL値を2050年までそのまま適用	各疾患の罹患時QOL値について、EQ-5D-5Lベースでの健康状態が1レベル向上したときの平均的なQOL値の改善（4.8%）が2050年にかけて実現すると想定
<b>一人当たり医療・介護費</b>	直近9年間の医療費・介護費の平均上昇率を適用（入院＋食事療養費：2.4%、入院外費：1.5%、調剤費：4.4%、介護費：0.8%）	直近9年間の医療費・介護費の上昇率をベースに、健康アウトカムの改善率（ $0.93 \div 0.71 = 1.31$ ）を掛けて調整（デジタル技術導入による生産性向上が見込まれる介護費には、更に上昇率を2倍に設定した年率2.1%を適用）

注1：時系列の年齢構成の変動に伴う死亡率の変化を調整して算出した死亡率。年齢5歳階級別粗死亡率を基準人口（昭和60年の国勢調査人口を基に補正した人口）の年齢階級別シェアで加重平均することで算出する。

注2：老衰の死亡率は、高齢者死因の病理学的・臨床的検索が一段と向上し、安易な「老衰」の臨床診断が低下した戦後から2000年代初頭までは一貫して下落していたが、老衰を死因として積極的に認める傾向が出始めた足もと10年間では反転増加している。このため、老衰による死亡率の過去トレンドは、予測値を作成する際の参考指標としては信頼性が低いとの指摘がある。今次推計では、現時点で老化に対する有効な医療技術開発の展望が見えていないことも踏まえ、老衰の死亡率は現行水準を維持すると想定した。

注3：年齢調整死亡率と同様の方法で算出した受療率。なお、疾患別受療率の元統計である「患者調査」が3年毎の更新となるため、対象期間は9年間としている。

出所：三菱総合研究所

（2）健康寿命延伸ケース：健康寿命7年延伸も医療・介護給付費は140兆円強へ拡大

次に、ライフサイエンスやデジタル技術が進展し、健康寿命が延伸した場合（図表 II -6-3 における「健康寿命延伸ケース」）を想定した医療・介護費を推計した。健康アウトカムとしては、疾患別の年齢調整死亡率が全疾患平均で年率1.6%ずつ減少した（図表 II -6-4 左）。また、平均寿命が2015年比5.3年延伸の88.5歳となったのに対して、健康寿命は6.9年延伸の80.0歳と、両者の差が縮小し相対的に「ピンピンコロリ」が実現する方向となっている（図表 II -6-4 中）。今回の想定では、数値化した健康状態（QOL 値）が2050年にかけて各疾患について約5%（5項目×5段階評価における1段階相当）改善するというシナリオを置いている。これは、具体的には低侵襲の治療技術の導入や治療後のリハビリの普及・強化、パワースーツなどの歩行補助ツール導入など、さまざまな医療・介護技術の適用を通じて実現されるものであり、こうしたQOL向上の技術適用は健康寿命に大きく影響を与えることとなる。

一方、この結果2050年の社会保障給付は、医療給付が116.2兆円（公費負担分は54.5兆円）、介護給付が28.2兆円（同15.5兆円）、計144.4兆円（同70.0兆円）となった（図表 II -6-4 右）。現状延長ケースと比べると医療・介護給付額が31.9兆円（公費負担分では15.4兆円）増加することになる。内訳をみると、健康寿命延伸による医療・介護給付費の削減（死亡率・罹患率・重症化率低下に伴う医療費削減、QOL 値の改善に伴う要介護者減少）は▲14.2兆円に上るが、新技術導入に伴う一人当たり医療・介護費増の影響が46.0兆円に上り、結果として医療・介護給付費の総額は増加することになる。

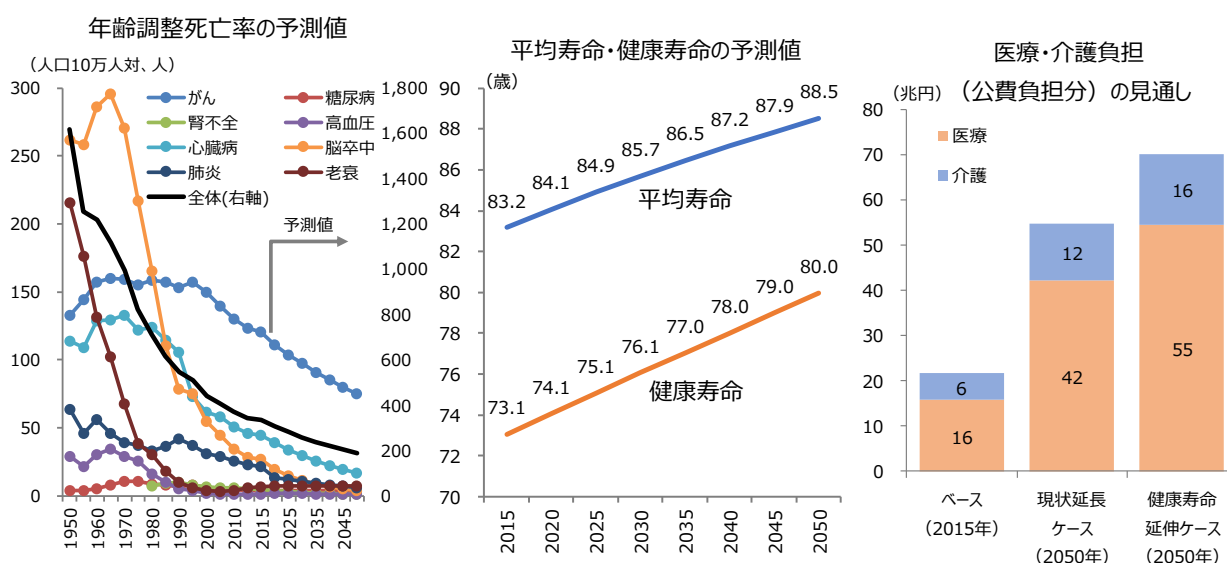
一人当たり医療・介護費の増加が健康アウトカム向上による負担軽減を上回るという今回の推計結果は、当然ながら前提条件によって大きく変化する。今回の試算では、一人当たりの医療・介護費が過去トレンドの伸びの 1.3 倍強のペースで増加するという前提を置いているが、2019 年度から導入された費用対効果制度が効果的に治療費や薬剤費を抑制することができれば、将来の医療費を一定程度抑えることが期待される。また、予防や健康経営を通じて糖尿病や高血圧などの生活習慣病の重症化を遅らせることで、高額な医療費の投入を防げるほか、患者の QOL 向上にもつながる（今回のシナリオでは、糖尿病と高血圧の重症化率低下を想定することで、医療・介護給付を 8.9 兆円（公費負担分は 4.7 兆円）削減できるとの結果が得られている）。要介護者への歩行アシストスーツの導入といった QOL 向上のための技術適用も、重要なポイントだ。現状では、最新技術を現場に導入する上での製造者責任の問題など、超えるべきハードルがいくつか存在するが、これらが解決されれば、患者や要介護者の QOL は大きく改善する。さらに、地域での医療・介護の受け皿作りを進めることで「入院から外来へ、外来から在宅へ」の流れを促進できれば、費用が高額な入院医療の抑制を通じて医療費を大幅に抑制する余地が生まれる。

上に挙げたような施策はいずれも制度改正を伴うものであり、一朝一夕に実現できるものではない。社会保障制度の持続可能性を高めるには、技術進歩の取り込みと同時に、それを支えるための法制度や各種受け皿の整備が不可欠となる。

図表Ⅱ-6-4

**健康アウトカム向上の効果は一人当たり医療・介護費増により相殺**

健康寿命延伸ケースにおけるアウトカム指標の推計結果と医療・介護給付（公費負担分）の見通し



出所：実績は厚生労働省「人口動態調査」「患者調査」「医療給付実態調査」等より三菱総合研究所作成、予測は三菱総合研究所

## BOX : QALY の概念を用いた健康寿命推計モデル

医療技術の進歩が健康寿命に与えるインパクトを定量化するため、医療技術評価において一般的に用いられている QALY (質調整生存年) の概念を用いた健康寿命推計モデルを構築した。ここでは、健康寿命を「0 歳時点での QALY」と捉え、時系列的な状態の遷移を推計するマルコフモデルを用いて健康寿命を算出している。

### 健康寿命の推計ステップ

健康寿命算出の手順は、以下の 3 ステップから構成される。

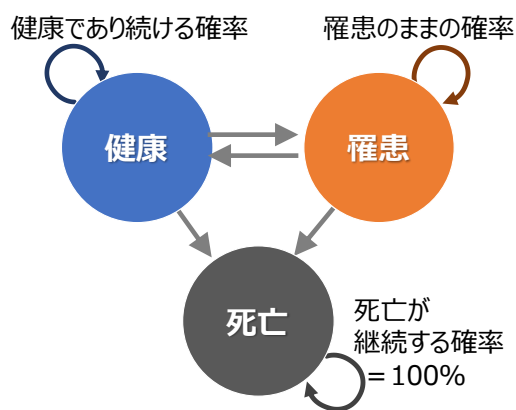
#### ステップ 1. 年齢区分別の健康状態の推計

日本人が生涯にわたっていつどのような疾患に罹患し、どのような要因で死亡するのかを、主要疾患別の統計情報に基づいて定量化する。分析対象とする疾患は、①主要な死因となる 6 疾患 (がん、心臓病、脳卒中、腎不全、肺炎、老衰)、②重症化すると著しい QOL 低下を招く 3 疾患 (糖尿病、高血圧、認知症)、③医療費に占めるシェアが 1% を超える 14 疾患 (筋骨格系疾患、歯科疾患、精神疾患など)、およびその他疾患の計 24 疾患に分類した。このうち①および③は各疾患について「未罹患」「罹患」「死亡」の三状態、②については左記三状態に「重症化」を加えた四状態に分けて各状態間の遷移確率 (図表 II-6-5) を年齢区分別に求め、それらに基づいて 0 歳から 115 歳に至るまでの健康状態の確率分布を定量化した (図表 II-6-6)。

図表 II-6-5

疾患別の状態遷移確率を算出し…

マルコフモデルにおける健康状態遷移の考え方

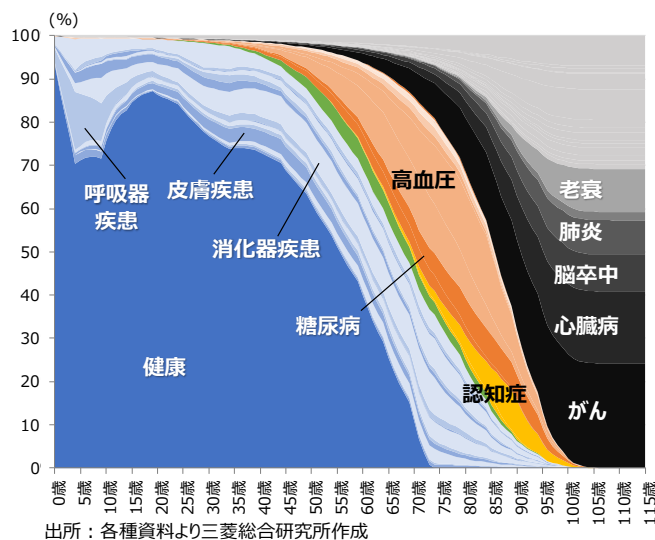


出所：三菱総合研究所

図表 II-6-6

…健康状態の年齢別推移を定量化

日本人の健康状態の年齢別推移 (2015 年)



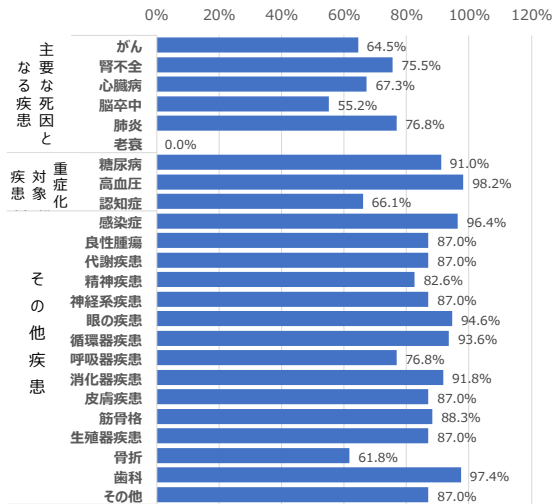
出所：各種資料より三菱総合研究所作成

#### ステップ 2. 年齢区分別 QOL 値の推計

ステップ 1 で定量化した健康状態について、それぞれの状態に対応する QOL 値を適用し、それらを各状態のシェアで加重平均することで、年齢区分別の QOL 値を推計する。今回の分析では、QOL 値として「EQ-5D-5L」と呼ばれる指標を使用している。疾患別の QOL 値は過去の実証研究結果より算出したが、研究事例が乏しく QOL 値が入手できない疾患については、他疾患の平均値を用いるなどの方法で適用値を求めた (図表 II-6-7)。なお、年齢別 QOL 値の算出にあたっては、疾患の重複を考慮して「複数の疾患に罹患した場合は QOL 低下が積み上がっていく」という仮定のもとで計算を行っている。

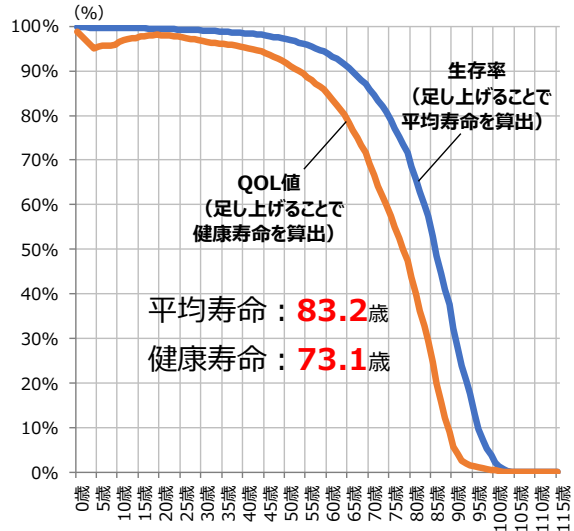
## BOX : QALY の概念を用いた健康寿命推計モデル (続)

図表 II-6-7  
疾患毎に異なる QOL 値を適用し…  
主要疾患別 QOL 値 (EQ-5D-5L 基準)



出所：新潟医療福祉大学「QOL データベース」等より三菱総合研究所作成

図表 II-6-8  
…年齢別 QOL 値から健康寿命を推計  
平均寿命・健康寿命の推計結果 (2015 年)



出所：各種資料より三菱総合研究所作成

### ステップ3. 平均寿命と健康寿命の推計

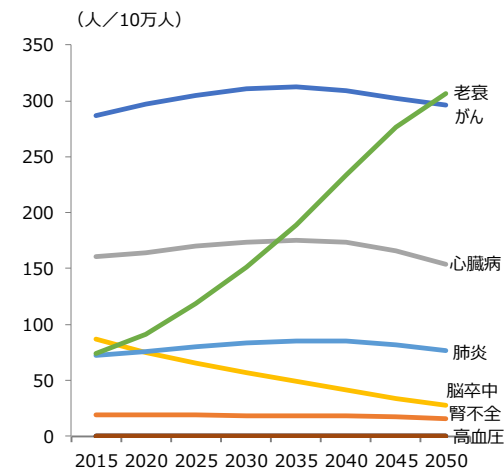
ステップ2で得られた年齢別 QOL 値を足し上げる (年齢別 QOL 曲線の積分値を求める) ことで、健康寿命を算出する。死亡率の情報のみを用いた生存率曲線の積分値を求めることで、平均寿命もあわせて算出した。今回、2015 年をベースとして推計を行った結果、男女合計の平均寿命が 83.2 歳に対し、健康寿命は 10.1 歳短い 73.1 歳という結果が得られた (図表 II-6-8)。

### 健康寿命推計モデルのインプリケーションと課題

本モデルを用いると、疾患別の死亡率や罹患率、罹患時の QOL 値などの変化に基づく、健康寿命の変動シミュレーションを実施できる。図表 II-6-3 の健康寿命延伸ケースに基づいて死亡率・罹患率・重症化率を変動させた場合、主要な疾患別の粗死亡率は図表 II-6-9 のとおりとなり、2050 年の死亡率はがんに代わって老衰が第一位となる。同様に、罹患時の QOL 値の改善を見込んだ場合、2050 年の健康寿命は 2015 年と比して 6.9 年延伸し 80.0 歳となった。

現時点では、本モデルのもとになる医療統計の蓄積が十分でないこともあり、モデルの構造やパラメータの精度には改善の余地がある。しかし、今後アウトカムに基づく医療技術の管理・評価を行う上では、こうした疾患別のアウトカムを積み上げた健康寿命の定量化が不可欠だ。アウトカムに基づく医療技術評価を行う上でも、健康～医療～介護情報の連携・統合を推進し、多彩かつ精度の高いデータを整備・蓄積していくことが求められる。

図表 II-6-9  
主要疾患のアウトカム改善で主要な死因は老衰に  
将来シナリオに基づく主要疾患別の粗死亡率の予測値



出所：厚生労働省「人口動態調査」等より三菱総合研究所推計



## 新技術・地域社会・制度改革の三本柱で持続可能な社会保障を実現

ここまで示したとおり、健康寿命延伸は人々に豊かさをもたらす一方、それのみでは社会保障制度の持続可能性を高めることは難しい。健康寿命の延伸を実現した上で、社会保障制度の持続可能性をもたらすような施策を同時に打ち出していくことが不可欠だ。改革の方向性として、以下の三つの柱を提言したい（図表 II-6-10）。

第一の柱は、健康寿命延伸をもたらす新技術の導入である。ライフサイエンス分野やデジタル分野の新技術は、あらゆる世代での患者・要介護者の生活の自立を手助けするとともに、介護する家族の負担も軽減する。新技術の導入には一定の医療・介護費の負担増を伴うとはいえ、それを理由に導入をためらうのは本末転倒だ。第一の柱を改革の中心として位置づけた上で、持続可能な財政と生活満足度を両立させる施策を見いだしていくスタンスが必要だ。

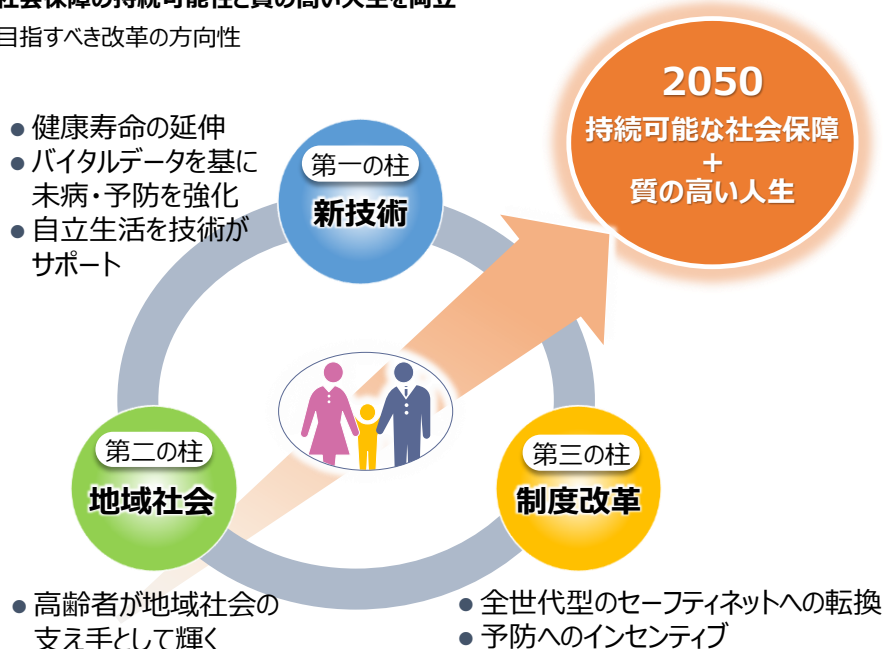
第二の柱は、シニア就労促進を中心とした地域社会での社会貢献拡大である。健康寿命が延伸する中、柔軟な雇用制度が実現すれば、人々はより長く就労でき、かつ地域活動を含めたさまざまな形態で社会に貢献することができる。納税を通じて財政健全化に寄与できるほか、地域経済や介護の支え手にもなれる。デジタル技術の恩恵を最大限に活用しつつ、フィジカルなつながりが残る地域社会でシニアが輝く場所を増やすことが、持続可能な社会を後押しすることとなる。

第三の柱は、制度改革である。第一、第二の柱が制度改革の必要性を薄めるものではなく、必要な制度改革を伴ってはじめて、社会保障の持続可能性は担保される。負担と給付のバランスを図る取り組みに加えて、高額化する医療・介護費を抑制する仕組みや、地域で医療・介護・予防・生活支援を効率的かつ効果的に供給する体制作りが欠かせない。

図表 II-6-10

### 社会保障の持続可能性と質の高い人生を両立

目指すべき改革の方向性



出所：三菱総合研究所



## 第一の柱：「全世代型」の技術導入で健康寿命を延伸する

先に示した健康寿命定量化のフレームワークでは、ライフサイエンスやデジタル技術の進展が2050年の日本人の健康寿命を6.9歳延伸させるとの結果が得られた。

ここで、健康寿命延伸というとシニア層の健康増進をイメージしがちであるが、健康寿命の延伸において重要なのは全世代型の取り組みだ(図表II-6-11)。健康寿命を「0歳時点のQALY(質調整生存年)」と捉えた場合、基本的には平均余命が長い若年層に対する施策の方がインパクトは大きくなる。例えば若年の希少疾患を治癒する技術は、患者の余命にわたってQOLを改善させるため、QALYに大きな改善をもたらす。また、生活習慣病の重症化は患者のQOLを長きにわたり低下させることから、早い時期での健康管理対策がQALY延伸の決め手となる。バイタルデータを収集・蓄積し、医療情報・介護情報と連携させ、匿名化した医療ビッグデータとして解析できれば、さまざまな慢性疾患に対する未病・予防を強化することができる。

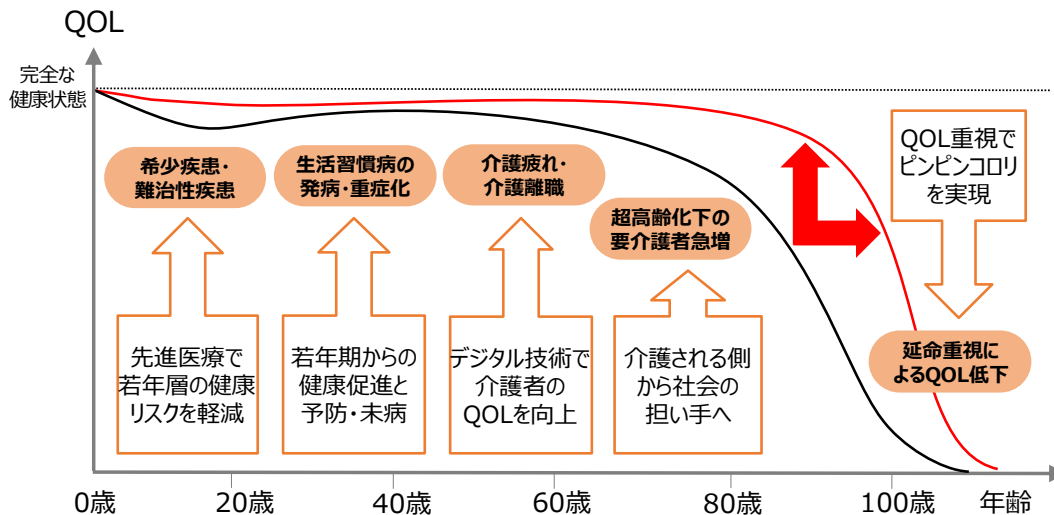
さらに、シニア層に対しては、患者のQOLの低下を伴う延命措置よりも、生きている期間のQOLを高めるための技術導入がQALYの延伸により大きく寄与する。回復・療養期におけるリハビリ・介護では、ロボット技術やBMI(Brain-Machine Interface)を用いたリハビリが今後のQOLを大きく向上させることが期待される。また介護支援機器や介護ロボットは、要介護者とともに介護者のQOLを高める技術として、健康寿命延伸に大いに寄与するものと考えられる。

全世代型の技術導入を通じた健康寿命の延伸は、私たちの生活の豊かさを支える基盤として不可欠な取り組みだといえよう。

図表II-6-11

### 健康寿命の延伸には全世代型の取り組みが有効

年齢別のQOL推移と主要なQOL向上施策(イメージ)



出所：三菱総合研究所

## 第二の柱：高齢者の力を地域社会で活かす

健康寿命の延伸にあわせて、高齢者はより活発に活動することができる。先に定量化したQALYベースの健康寿命では、2050年時点での70歳は、2015年における63歳に相当する。新技術の導入を通じて、2050年の高齢者は現在の高齢者よりもよりアクティブに社会経済へ貢献することが可能となるだろう。ここでシニア層の中心的活动の場となるのが、地域社会である。

高齢者の就労は、企業に雇用される働き方や自営業などでの就労に限定されない。地域の高齢者の介護や子どもたちの子守など、地域における助け合い的側面が強い半就業・半ボランティア的な働き方にも、高齢者の活躍の場を広げていくことが期待される。自治体を中心に、地域との関わりに意欲のある高齢者と、そうした高齢者のニーズがある保育・介護現場をマッチングするプラットフォームの形成促進などが求められよう。高齢者が地域社会の支え手として地域との関わりを強めることで、高齢者の生活満足度も高まるだろう。こうしたシニア層を中心とした社会参加を高めていくことが、持続可能な社会をつくる上で極めて重要だ。

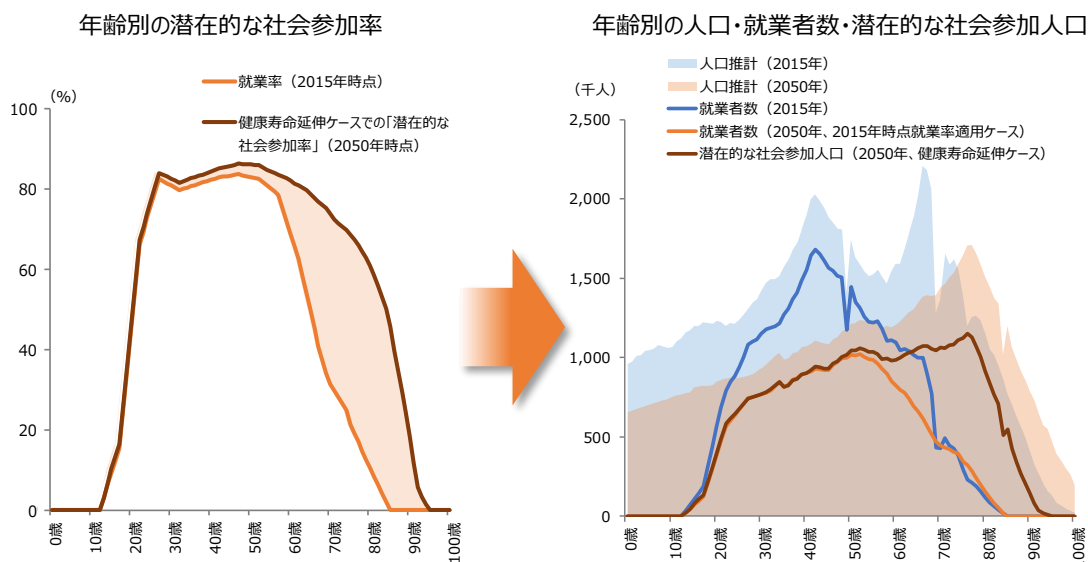
ここで、シニア就労の決定要因を定量化している先行研究から得た「健康状態が就業率に及ぼす影響の係数値」を用いて、QOL値と就業率の関係を定量化した結果、QOL値が1%改善することにより就業率が1.35%向上する可能性が示唆された<sup>27</sup>。このQOL値と就業率の関係を、上述の考えに基づいてQOL値向上に伴う「潜在的な社会参加の促進」と捉えて適用すると、健康寿命延伸ケースでの「潜在的な社会参加率」は70代で68.6%、80代でも47.3%となる（図表Ⅱ-6-12）。社会参加が可能となる高齢者世代のうち、70代の3/4、80代の1/2が納税対象となる就業を行うと想定すると、健康寿命延伸ケースでは2050年において、健康年齢の改善による高齢者を中心とする就業率や所得の増加<sup>28</sup>により、税収が現状延長ケースと比して約5.3兆円増加する。

以上の試算は、2050年には年齢に依存しない働き方が定着していることを想定している。無論、現実には就業率は雇用制度や年金制度などによって影響を受けることとなる。潜在的な就業率を実際就業率にするには、労働条件が年齢に左右されない柔軟な雇用制度、在職老齢年金制度の見直しや年金繰り下げ受給の柔軟化など働き続けることが不利にならない年金制度の構築、高齢者の就業を促す地域の仕組み作りなどが求められよう。

図表Ⅱ-6-12

**健康寿命の延伸はシニア層を中心に社会参加を促進**

年齢別の「潜在的な社会参加率」と「潜在的な社会参加人口」



注：雇用制度や年金制度等の要因が存在せず、純粋に健康状態（QOL 値）の変化のみで社会参加の可能性を推計した指標。  
 出所：総務省「人口推計」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」、総務省「労働力調査」等より三菱総合研究所作成、  
 2050年の予測は三菱総合研究所

<sup>27</sup> 樋口美雄、山本勲（2002）「わが国男性高齢者の労働供給行動メカニズム」、清家篤、山田篤裕（2004）「高齢者就業の経済学」、石井加代子、黒澤昌子（2009）「年金制度改正が男性高齢者の労働供給行動に与える影響の分析」での実証分析を参考に定量化。なお、ここでは高齢者の就労に影響を与える他の要素（年金受給状況、保有資産など）の影響を除外しており、あくまで健康状態のみが就業率に与えるインパクトを見ている。

<sup>28</sup> ここでの所得の増加は、若返りによる賃金上昇を現役世代を含め全世代で考慮している（例えば、80歳の健康年齢が10歳下がれば、70歳の平均賃金が適用される）。

### 第三の柱：制度改革による社会保障の持続可能性確保

以上のように、健康寿命の延伸は、高齢者を中心とする就業・所得増を通じた税収増（就業が大幅に進めば約 5.3 兆円）につながるが、医療コストの上昇に伴う支出増（約 15.4 兆円）よりも増加幅は小さい。持続可能な社会保障制度の確保に向けた制度改革が不可欠である。制度改革の「原理原則」は、「小さなリスクは自助で、大きなリスクは皆で支える」制度とすることであろう。

具体的には、①一人当たり医療・介護費上昇の抑制、②入院患者の入院外への誘導、③医療保険における軽度疾病の保険免責と高齢者の自己負担率の引き上げ、④介護保険の自己負担率の引き上げが、喫緊に求められる施策となる。

第一に、一人当たり医療・介護費上昇の抑制が必要だ。2050 年にかけての医療・介護給付費の増加分のうち、約 9 割が一人当たりコスト増加に起因する。ジェネリック医薬品の普及や費用対効果評価を通じた高額医療費の抑制策を実施する必要がある。一人当たり医療・介護費の上昇ペースを 5%抑制することができれば、2050 年時点で約 3.6 兆円の医療・介護給付費の公的負担を削減できる。また、高額化する終末期医療のあり方についても、単なる延命ではなく終末期患者の QOL を重視する緩和ケアの観点から、あわせて検討していくべきであろう。仮に、終末期医療を先端的な治療から既存療法をベースとした緩和ケアに移行することなどにより、終末期医療の伸びがインフレ率並みとなれば、2050 年時点での公費負担は約 3.9 兆円の削減につながる。終末期患者の QOL を最優先に考慮しつつ、終末期医療のあり方についても検討の俎上に載せていくことが望まれる。

第二に、入院患者の入院外への誘導である。疾病罹患後にも医療費の削減余地がある。入院医療費は、入院外医療費を比べると大幅に高く、入院患者が自宅で過ごすことができれば、医療費の削減規模は大きくなる。患者にとっても、病院ではなく自宅で生活できることで、QOL の向上につながる。今後は、技術の進歩により、医師による遠隔診療、ロボットによる患者の介護補助、リアルタイムでの患者のバイタルデータ収集などが可能になる見込みもある。仮に 2025 年にかけて総患者数に占める入院患者の比率を、厚生労働省「地域医療構想」における必要病床数の年率減少率（年率▲0.6%）と同じペースで入院患者数を減らすことができれば、医療費の公的負担の削減規模は、2050 年時点で 3.1 兆円に達する。

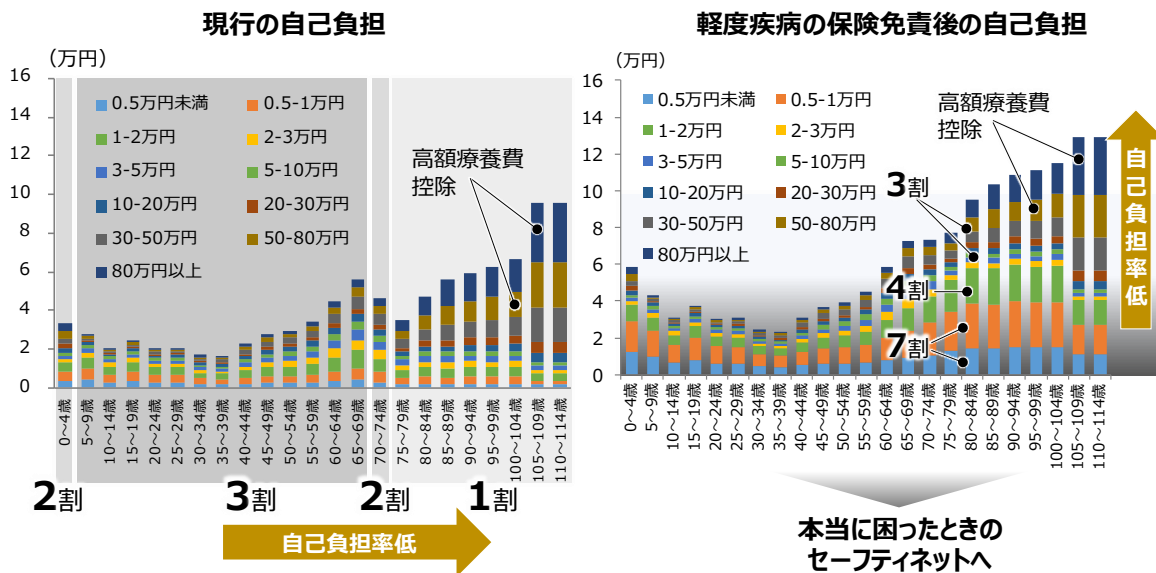
第三に、軽度疾病の保険免責と高齢者の自己負担率の引き上げである。医療費の自己負担率の引き上げや偏りの是正を進め、一人当たり医療費の上昇に対応する必要もある。今後は、医療保険は本来の役割である「罹る確率は小さいものの、罹った場合に医療費が高額になる疾病への対処」に重点を置くべきであろう。現状では、0-4 歳は 2 割負担、5-70 歳は 3 割負担、70-75 歳は 2 割負担、75 歳以上は 1 割負担、と年齢ごとに自己負担率が決まっており、医療費が低額な軽度の疾病も、医療費が高額な重度の疾病と同様に医療保険が適用されている。軽度疾病の自己負担率は高くするべきだ。また、新たに 70 歳以上となった高齢者の自己負担率も 5-70 歳と同様、3 割負担にすることが望まれる。高額療養費の自己負担限度額は現行のままとした上で、医療費が診療点数 1,000 点未満では自己負担率を 7 割、1,000-2,000 点では 4 割とした場合の医療費への公費負担を試算すると、軽度疾病への公費負担の減少を通じて、2050 年時点で約 2.4 兆円の公費負担削減となる（図表 II-6-13）。また、2022 年以降に新たに 70 歳以上となる高齢者の自己負担率を 3 割負担（2022 年以降に新たに 75 歳以上となる高齢者の自己負担率は 2 割を維持）にすることで、さらに約 0.8 兆円公費負担を削減できる。なお、大きなリスクは保険でカバーすることが原則であり、日本では皆保険がその役割を担ってきているが、技術の進歩とともに高額化する医療費への対応として、民間の創意工夫を通じてリスクを分散する可能性についても、今後は検討されるべきであろう。

第四に、介護保険の自己負担率の引き上げである。介護保険も医療保険と同様、利用する場合に介護費が低いサービスは、自己負担率を現状の 2 割負担から引き上げることが求められる。比較的使用金額が低い要支援 1 の自己負担率を 8 割に、要支援 2 を 6 割負担に、要介護 1 と 2 を 3 割負担にした場合、2050 年時点で要介護費への公費負担を約 0.6 兆円削減できる。

図表 II -6-13

**軽度疾病は保険を適用しないことで、公費負担を大幅に削減**

医療費における年齢ベースと軽度疾病の自己負担引き上げ後の一人当たり年間自己負担



注：年齢ベースの自己負担率は0-4歳は2割、5-70歳は3割、70-75歳は2割、75歳以上は1割の負担。軽度疾病の保険免責後の自己負担率は、高額療養費の自己負担限度額は現行のままとした上で、医療費が1万円未満は7割、1-2万円は4割の負担。  
出所：総務省「人口推計」、厚生労働省「医療給付実態調査」より三菱総合研究所作成

**行政機能のデジタル化で行政の効率化を実現**

社会保障関係費以外の分野では、財政再建に向けて「行政機能のデジタル化」による行政の効率化が鍵となる。

行政機能のデジタル化による歳出削減の効果も大きい。行政手続きの電子化やRPA、IoTなどのデジタル技術の活用はすでに取り組みが始まっており、2050年には行政サービスの効率化・高度化がさらに進展していると予想される。行政機能のデジタル化は効率化・高度化に加え、一部業務では省人化が進み、行政職員はデジタル技術では代替が難しい政策立案などの領域に注力することができるようになる。

現在、政府は、規制改革推進会議において2020年度までに行政手続きコスト（事業者の作業時間）の20%以上の削減（政府試算によると人件費ベースでは7,000億円程度の削減効果。2019年度の国・地方公務員人件費予算の2.7%程度）を目標に取り組みを進めている。2050年には行政手続きの効率化だけでなく、インフラ管理や警察・消防分野でのIoTやロボットの活用、教育分野でのデジタル技術の活用などにより、行政サービス全体での高度化・省人化が進展していると予想される。政府目標を参考に、2050年にかけて行政機能のデジタル化が進展し、公務員人件費の2割相当の行政コストの削減につながると仮定した場合、国・地方をあわせて6.6兆円程度の歳出が抑制される。これらの実現には、公務員のキャリアプランや採用計画の作り直しのほか、ITインフラの整備など、非常にハードルが高い施策の実施が前提となっている。



## 改革が実現すれば基礎的財政赤字は 2030 年半ば頃にかけて縮小

健康寿命延伸は 2050 年にかけて歳出を約 15.4 兆円増加させるものの、国民の生活満足度は高まるほか、高齢者を中心とする就業・所得増により、歳入は増加する（就業が大幅に進めば約 5.3 兆円）。また、2050 年時点で、慢性疾患の予防や医療・介護費の公的負担削減など制度改革により約 15.4 兆円、行政コスト削減に向けた行政機能のデジタル化により約 6.6 兆円の基礎的財政収支の改善が期待できる。結果として、基礎的財政収支は 2030 年代半ばにかけて赤字幅が縮小する。その後、再び赤字は拡大し、2050 年時点で約▲11.3 兆円（GDP 比▲1.4%）となるが、標準シナリオ（同▲2.9%）と比べ赤字幅は少なくなる。国・地方の債務残高も金利の急上昇がなければ、標準シナリオの GDP 比 270%から同 230%程度となる。

ここでの改革シナリオの前提においては、まず入院から入院外への促進や慢性疾患の予防、一人当たり医療・介護費の抑制が 2050 年にかけて緩やかに進むと想定する。医療における軽度疾病の保険免責は 2025 年に診療点数 1,000 点未満を 5 割負担とし、2030 年に診療点数 1,000 点未満を 7 割負担、1,000-2,000 点未満を 4 割負担と想定する。高齢者の自己負担引き上げは、2022 年以降、新たに 70 歳以上となった高齢者は 3 割負担とする。介護費の自己負担引き上げは 2025 年以降を想定する。高齢者を中心とする就業・所得については、2050 年にかけて、定年などの制度制約を受けずに健康状態を表す QALY ベースに沿って大幅に増加すると仮定している。また、本シナリオでは、所得税や法人税、消費税などの税率が、2050 年にかけて 2019 年末時点の税率のままで推移すると想定している。

しかし、改革シナリオが実現した場合でも、国・地方のプライマリーバランスは赤字が継続し、社会保障改革だけでは政府が目標とするプライマリーバランスの黒字化や、債務残高の対 GDP 比の安定的な引き下げは達成できない。これら目標を実現するには、歳入面での改革が必要となる。先に述べた高齢者を中心とする大幅な就業・所得増が実現しない場合や、社会保障制度改革が遅れる場合、現在実施されている社会保障関係の施策以外のニーズが出てくる場合にも、給付に見合った財源を確保するために消費税の更なる引き上げが必要となる。消費税率のさらなる引き上げを財政再建の手段として検討していくべきだ。

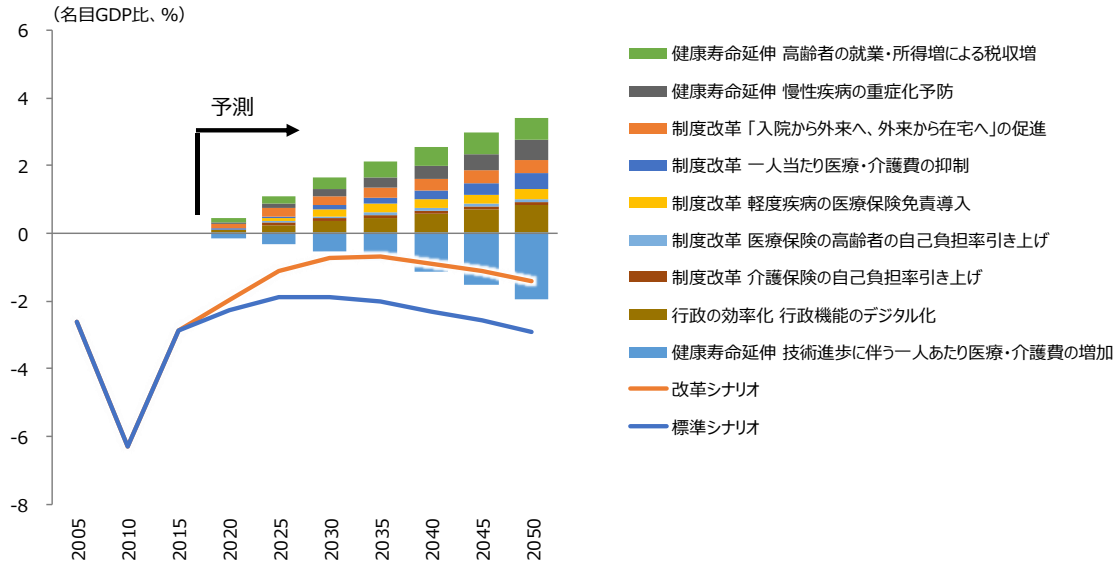
財政再建は、未来への必要な投資を実行していく意味でも重要だ。デジタル技術の進展により、産業構造はこれまで以上のスピードで変化すると予想される。そのため、最先端の科学技術分野への投資を継続しつつ、人材への投資を進めることが重要となる。また、防災・安心安全分野への投資も必要となる。これまでの災害対策に加え、デジタル空間での活動が拡大するに伴い、デジタル空間のセキュリティー対策への投資の重要性は高まる。国民・企業が安心して活動できるよう、国・地方の抑制される歳出の一部を未来への投資に回すことが、日本経済の中長期的な成長率や持続可能性を高める。

これらの財政面での改革や、未来への投資による中長期的な成長率の底上げを実現できなければ、基礎的財政収支の赤字が続くことになる。また、改革を実行できたとしても、その開始時期が遅れば遅れるほど、基礎的財政収支の黒字化の実現時期は先送りされ、改革の途中に財政の持続可能性への懸念が高まり、長期金利が急上昇するリスクが高まる。早期かつ確実に改革を進めていくことが求められよう。



図表 II -6-14

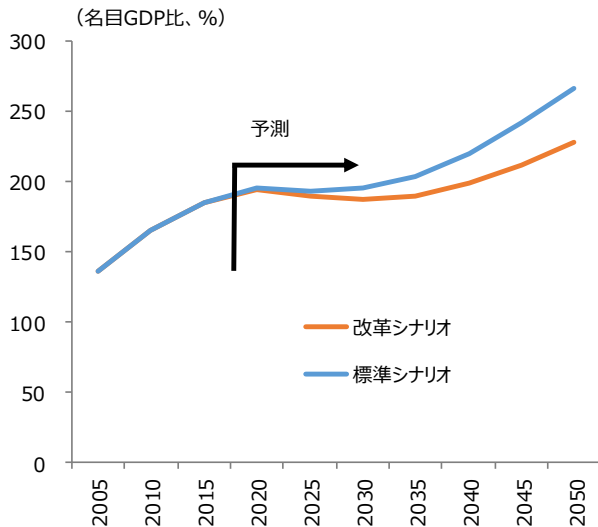
**健康寿命延伸、制度改革、行政の効率化により標準シナリオに比べて財政収支は改善**  
シナリオ別の基礎的財政収支と変化の内訳



出所：内閣府「国民経済計算」、内閣官房・内閣府・財務省・厚生労働省「2040年を見据えた社会保障の将来見通し（議論の素材）」、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」より三菱総合研究所作成、予測は三菱総合研究所

図表 II -6-15

**改革シナリオが実現した場合、債務残高の上昇ペースは鈍化も拡大は続く**  
国・地方の債務残高



出所：実績は内閣府「中長期の経済財政に関する試算」より三菱総合研究所作成、予測は三菱総合研究所

図表Ⅱ-6-16

健康寿命延伸、制度改革、行政の効率化が財政収支を改善させる

基礎的財政収支の改善効果算出の前提

項目	施策	試算の前提・シナリオ	財政収支への効果(2050年)
健康寿命延伸	医療・介護技術進歩を通じた健康アウトカムの改善（およびそれに伴う一人当たり医療・介護費の増加）	2050年にかけて、健康アウトカム（疾患別の罹患率・死亡率）が公的人口推計（出生中位・死亡低位）を実現する程度に改善。健康状態別のQOL値は2050年にかけて5項目×5段階評価の1段階分に相当する4.8%改善すると想定。一方、一人当たり医療費はイノベーションに伴う医療高額化を見込み、健康アウトカムの改善率に相当する1.3を過去トレンドに乗じた年率3.1%のペースで上昇。生産性上昇余地の大きい介護の一人当たり費用は、さらに2倍の2.6を過去トレンドに乗じた年率2.1%のペースで上昇すると想定。	▲15.4兆円
	慢性疾患の重症化予防	2050年にかけて、高血圧、糖尿病の重症化率が死亡率の低下トレンド（年率で各▲2.4%、▲3.6%）と同水準で低下すると想定。	4.7兆円
	高齢者の就業・所得増による税収増	2050年にかけて、健康状態によって就業率や所得が決まるようになる。その結果、就業率や所得が増加し、税収が増加する。高齢者は2050年にかけて週労働日数が3日程度になると想定。	5.3兆円
制度改革	「入院から外来へ、外来から在宅へ」の促進	2025年にかけて年齢階級別の入院受療率（総患者数に占める入院患者の割合）が年率2.2%、累積で20%減少注、その後2050年にかけて同水準が継続すると想定。 注：上記前提に基づくと、2015～25年の入院患者数は年率▲0.6%減少。この水準は厚労省「地域医療構想」における同時期の必要病床数の年率減少率に相当。	3.1兆円
	一人当たり医療・介護費の抑制	費用対効果制度等の施策を通じて一人当たり医療・介護費の伸びを5%抑制、それぞれ年率2.9%、2.0%の上昇に抑えると想定。	3.6兆円
	軽度疾病の医療保険免責導入	2025年以降、医療の自己負担率が診療点数1000点未満で5割負担になる。2030年以降は、診療点数1000点未満で7割負担、診療点数1000-2000点で4割になる。高額療養費の自己負担限度額は現行の水準を維持。	2.4兆円
	医療保険の高齢者の自己負担率引き上げ	2022年以降、新たに70歳以上となった高齢者の自己負担率を3割（新たに75歳以上となった高齢者の自己負担率は2割）で維持する。	0.8兆円
	介護保険の自己負担率引き上げ	2025年以降、介護の自己負担率を要支援1で8割に、要支援2で6割に、要介護1、2で3割に引き上げる。	0.6兆円
行政の効率化	行政機能のデジタル化	政府目標を参考に2050年にかけて行政コストの2割程度（デジタル化の効果を公務員人件費ベースで評価）を削減	6.6兆円

注：上表の金額はいずれも2050年までの物価上昇率を考慮した名目値。

出所：三菱総合研究所推計



執筆担当者

武田洋子 猪瀬淳也 木根原良樹 酒井博司 清水紹寛 山藤昌志  
森重彰浩 新藤恵子 志田龍亮 小川崇臣 田中康就 綿谷謙吾 谷口豪

本件に関するお問い合わせ先

株式会社三菱総合研究所 (<http://www.mri.co.jp/>)  
〒100-8141 東京都千代田区永田町二丁目10番3号

**【内容に関するお問い合わせ】**

政策・経済研究センター  
電話：03-6858-2717 メール：pecgroup@mri.co.jp

**【報道機関からのお問い合わせ】**

広報部  
電話：03-6705-6000 メール：media@mri.co.jp