

事務局説明資料

令和3年11月19日

経済産業省

検討の進め方・方向性

世界各国も大規模な産業政策を検討

- コロナ禍後に向けて、世界各国で「産業政策」を強化する動き。グリーン・デジタルを中心にこれまでにない規模と形式の政府支援策を展開。
- 我が国でも、この機をとらえ、長期低迷から脱却するため、あらゆる政策手法を総動員してこれまでの限界を超える「経済産業政策の新機軸」の検討が必要。



ブライアン ディーズ国家経済会議議長(2021年6月)

サプライチェーンを強靱化して産業基盤強化し良質な雇用を米国にもたらす**21世紀型産業政策**を構築する。

1. サプライチェーン強靱化のための**新たな官民連携投資**が必要
2. **インフラ、研究開発、人材開発へは政府による大規模投資**が必要（典型的な市場の失敗でないが政府介入が必要）
3. 年間6000億ドル（約67兆円）に上る**政府調達を使ったイノベーション政策**が必要（NASAの調達のように野心的な目標を官民で共有し調達する方式の展開）
4. **気候変動に対応するための産業基盤を作り国際競争で勝つための産業政策**が必要
5. **格差の回避による好循環の経済構築**が必要

⇒こうした考え方に基づき、**1.2兆ドル（約136兆円）の超党派インフラパッケージが成立、1.75兆ドル（約198兆円）の経済対策パッケージが審議中。**（**半導体製造強化には520億ドル（約5.9兆円）**）



「EU復興パッケージ」(2020年7月)

・イノベーション支援、グリーンやデジタルへの移行等のために、合計約1.8兆ユーロ（239兆円）の予算を計上。

（**半導体を含むデジタルに今後2～3年で1350億ユーロ（約18兆円）投資**）

「2020産業戦略アップデート」(2021年5月)

・EUは、電池や半導体といった戦略的な重要物資の choke point を分析し、**特定国への依存を低減させ自立化を図っていく新たな産業政策**を発表。

- ① **単一市場の強靱性強化**：加盟国間での標準共通化や適合性評価の迅速化等、域内の物資供給の円滑化
- ② **戦略分野の特定国への高依存に対する対処**
 - ・ 6つの戦略分野（原材料・電池・有効医薬成分・水素・半導体・クラウドエッジ技術）の自立化
 - ・ 戦略分野の産業アライアンス支援
 - ・ 標準化戦略策定、政府調達の活用等
- ③ **グリーン・デジタル移行の加速**

産業政策の考え方の変化「新機軸」

- アカデミズム、IMF、OECDなどでも従来の市場の失敗への介入を超えて、社会・経済課題の解決に向けて、政府が積極的介入をすることで民間投資を促したり、イノベーションを起こすことの効果が研究されている。



ダニ・ロドリック

（ハーバード大学ケネディ・スクール教授）

- 産業政策を復興・再生する必要がある。
- 官民連携により正しい投資が行われ、民間部門でのイノベーションが起こる。



マリアナ・マツカート

（ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン教授）

- 「ミッション志向」アプローチに基づく産業政策が、新たな産業を育て成長の方向性を決定する。
- 国家は「ムーンショット」によって、イノベーションの主導者たるべきだ（「起業家国家」）。
- 将来の経済・産業の発展は、現在の産業政策の意思決定に依存。

伝統的産業政策

構造改革

経済産業政策の新機軸

目的

特定産業
の保護・育成



市場環境
の整備



多様化する中長期の社会・経済課題の解決
（「ミッション志向」）

理論的根拠

「市場の失敗」
の是正
幼稚産業保護



市場機能の重視
「政府の失敗」を
懸念



不確実性への対応（政府による市場の創造）
「政府の不作为」を懸念
（政府もリスクを負う「起業家国家」）
クラウド・イン（民間投資を呼び込む政府資金）

財政出動

中規模・中期



小規模・単発・
短期



大規模・長期・計画的

「新しい資本主義」に関する考察

- 岸田総理は、「健全な民主主義の中核である中間層を守り、気候変動などの地球規模の危機に備え、企業と政府が大胆な投資」を行う**「新しい時代の資本主義経済を模索する」世界の動き**を踏まえ、我が国でも「新しい資本主義」を実現すべきと提唱。
- そのコンセプトとして**「成長と分配の好循環」と「コロナ後の新しい社会の開拓」**が掲げられているが、政策として具体化するため、**もう一段掘り下げていくことが必要**。

1. 世界各国で「新しい時代の資本主義経済」が模索されている背景

- ・ 権威主義・国家管理経済と民主主義・資本主義経済の競争が激化する中、民主主義・資本主義の体制が、様々な社会課題を解決できることを示さなければ、こうした体制への信任が失われ、戦後の国際秩序が崩壊するという危機感。

2. 我が国における「新しい資本主義」

- ・ 資本主義は、それ自体が目的ではなく、社会課題の解決に資するべきものではないか。
- ・ 1. の世界の動きを踏まえ、我が国においても、これまでの新自由主義的な資本主義が生み出した課題（地球環境問題や社会の格差・分断等）の解決に向け、「新しい資本主義」を再構築していく必要があるのではないか。

3. 「成長と分配の好循環」～「成長なくして分配なし」、「分配なくして次の成長なし」

- ・ 社会課題の解決には、その原資として成長が不可欠であるが、適正な分配がなされず、社会の格差が拡大すれば、消費が落ち込み、成長の持続可能性が脅かされるのではないか。
- ・ 成長を支えるのがイノベーションであり、その担い手となる人材育成がますます重要になるのではないか。また、イノベーションの果実を広く国民が享受できるようにするためにも、人への投資が必要ではないか。

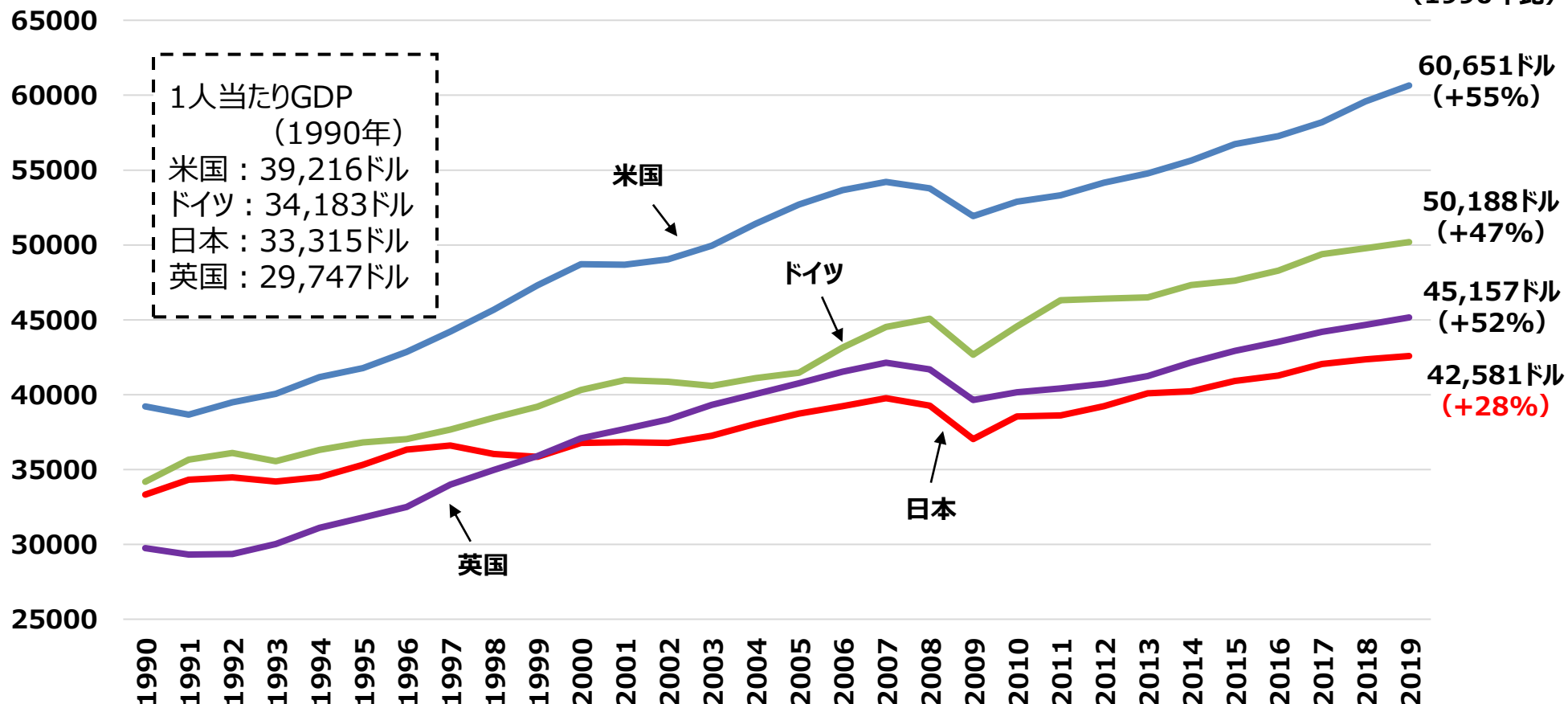
日本経済の現状：一人あたり実質GDP

- 過去30年間、他先進国に比べ日本経済の成長は低迷。

1人あたり実質GDPの推移（1990-2019）

1人あたり実質GDP
(ドル)

2019年の一人あたり
実質GDP
(1990年比)

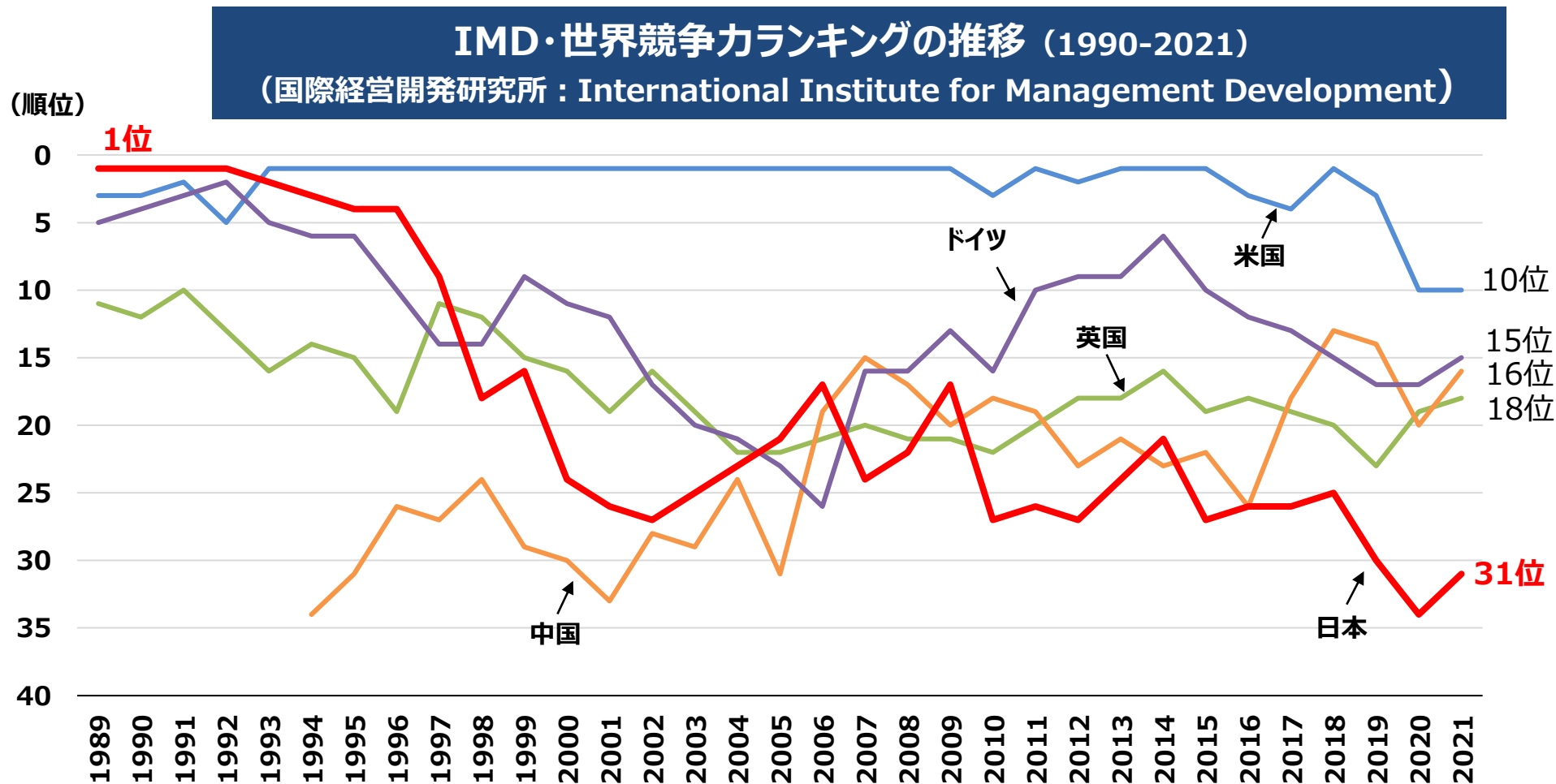


(注) 2015年時点のドルベースで実質化し、各国各時点の購買力平価で換算した値。

(出所) OECD.statデータに基づき作成。

日本経済の現状：国際競争力

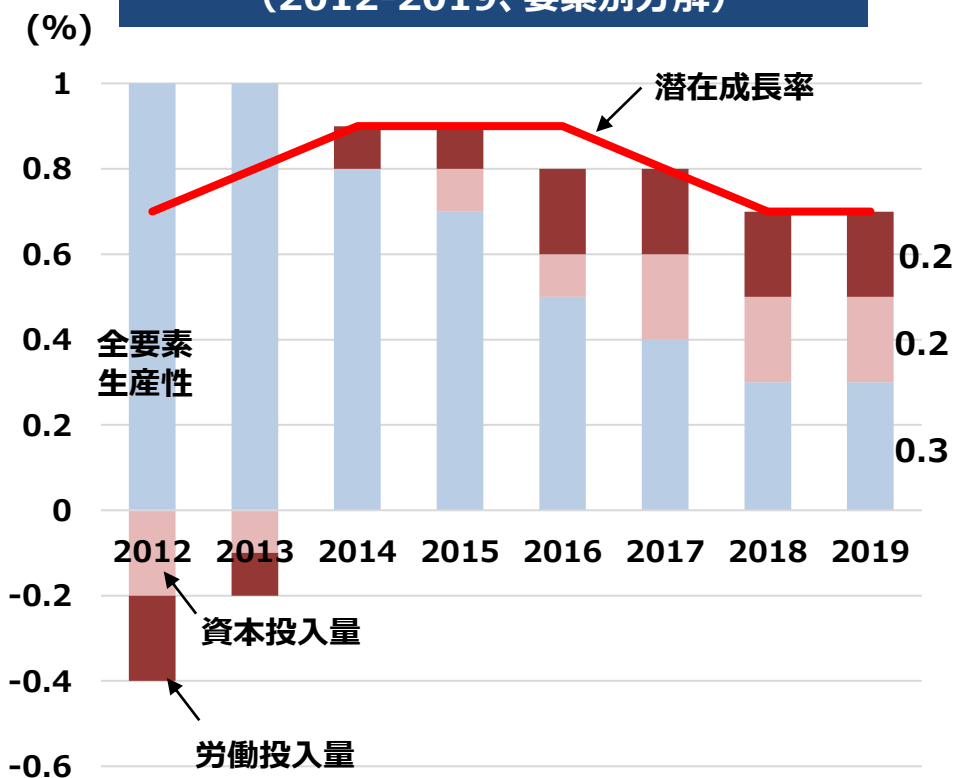
- 経済指標や産業競争力などに基づき算出されている日本企業の国際競争力は、1位であった1990年以降、継続的に低下。



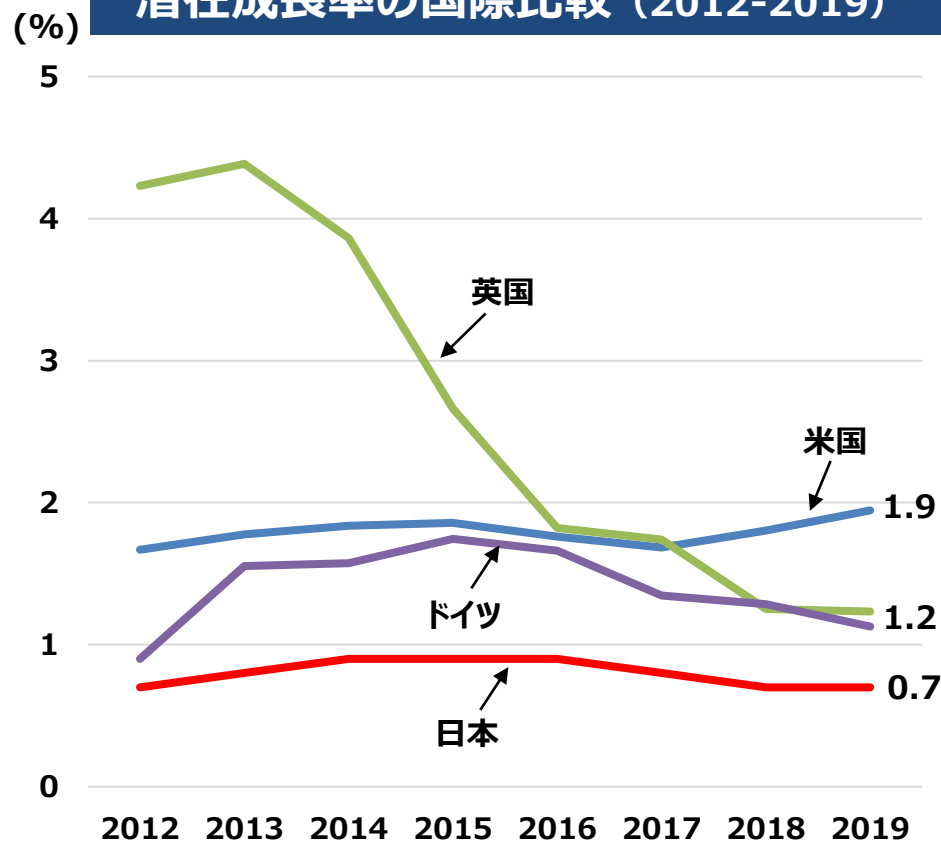
日本経済の現状：潜在成長率

- 1990年代以降、日本の潜在成長率は低迷し、他の先進国と比較しても低水準が続いている。

日本の潜在成長率の推移
(2012-2019、要素別分解)



潜在成長率の国際比較 (2012-2019)



(注) 潜在成長率とは、生産活動に必要な全要素（資本、労働、生産性）を使った場合に供給能力をどれだけ増大させられるかを示す指標。

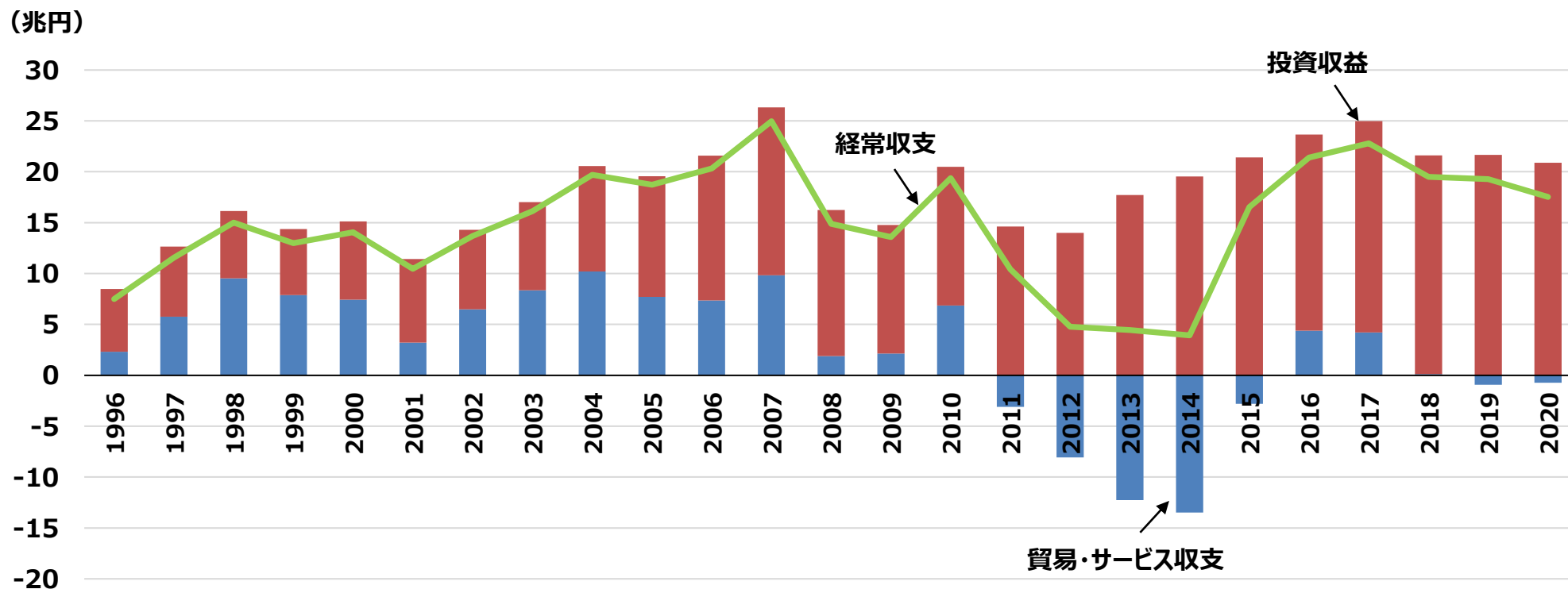
英国の潜在成長率は、実質GDP成長率 - GDPギャップで算出。

(出所) 内閣府「GDPギャップ、潜在成長率」、Federal Reserve Economic Data “Real Potential Gross Domestic Product,” Office for Budget Responsibility “Historical official forecast database” (Oct. 2021), AMECO “Potential GDP” のデータに基づき作成。

日本経済の現状：経常収支

- 貿易黒字基調はなくなり、近年は、所得収支黒字（特に、投資収益黒字）が経常収支を支える。

経常収支・貿易収支・投資収益の推移（1996-2020）



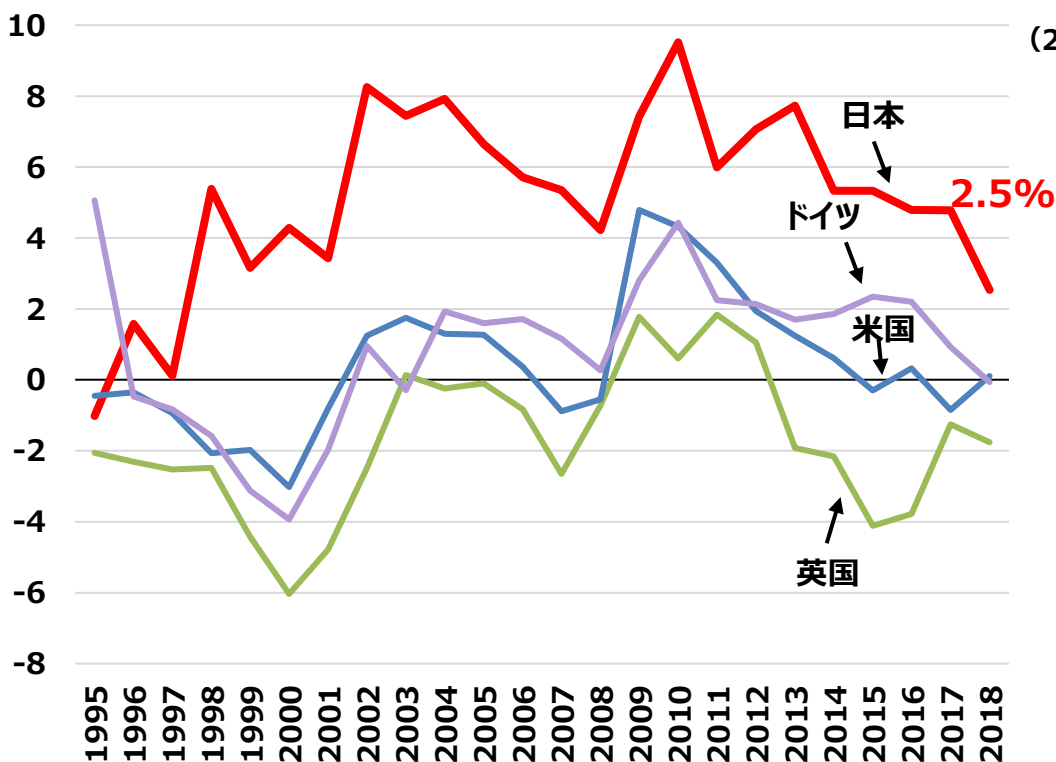
(注) 投資収益は、第一次所得収支中の直接投資収益及び証券投資収益の合計。

(出所) 財務省「対外・対内直接投資の推移（国際収支マニュアル第6版準拠）」「国際収支総括表」に基づき作成。

日本経済の現状：企業部門の資金余剰、設備投資

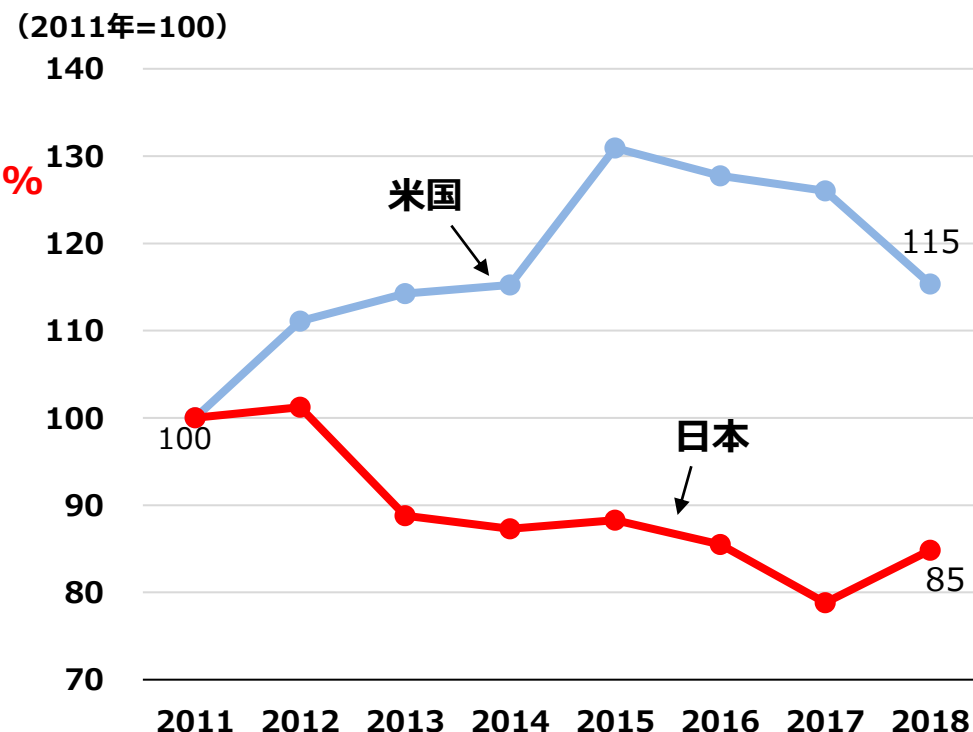
- 企業部門は資金余剰が高水準、一方で設備投資は停滞。

企業の資金余剰の国際比較（対GDP比）



(注) 資金余剰 = (国民経済計算上の企業部門の貯蓄-投資) ÷ GDP
(出所) OECD (2021), Net lending/borrowing by sectorに基づき作成

企業の営業利益に対する設備投資の比率 (日米比較、2011年=「100」で指数化)



(注) 日本は年度、米国は暦年
(出所) 財務省「法人企業統計」、経済産業省「企業活動基本調査」、U.S Census Bureau「Quarterly Financial Report」、National Science Foundation「Annual Capital Expenditures Survey」、「Business Research and Development and Innovation」を基に作成。

これまでの政策対応

- 1990年代以降の構造改革や東日本大震災後の「六重苦」対応など、必要な政策に取り組んできたが、経済成長や企業の競争力強化は不十分。
- コロナ収束を見据え、世界的な経済成長に乗り遅れない、大胆な経済政策が必要。

構造改革

橋本内閣「六つの改革」

経済構造改革、金融システム改革等

小泉内閣「構造改革」

不良債権処理、産業再生機構、間接金融から直接金融へ、市場機能の強化を目指した規制緩和等

「六重苦」への対応

(1) 円高：アベノミクスにより円高是正

2012年 86.3円/\$ → 2021年8月末 109.8円

(2) 高い法人税率：2012年法人税大幅引き下げ

2014年 34.62% → 現行 29.74%

(3) 厳しい労働・解雇規制：

2018年働き方改革関連法
(高度プロフェッショナル制度等)

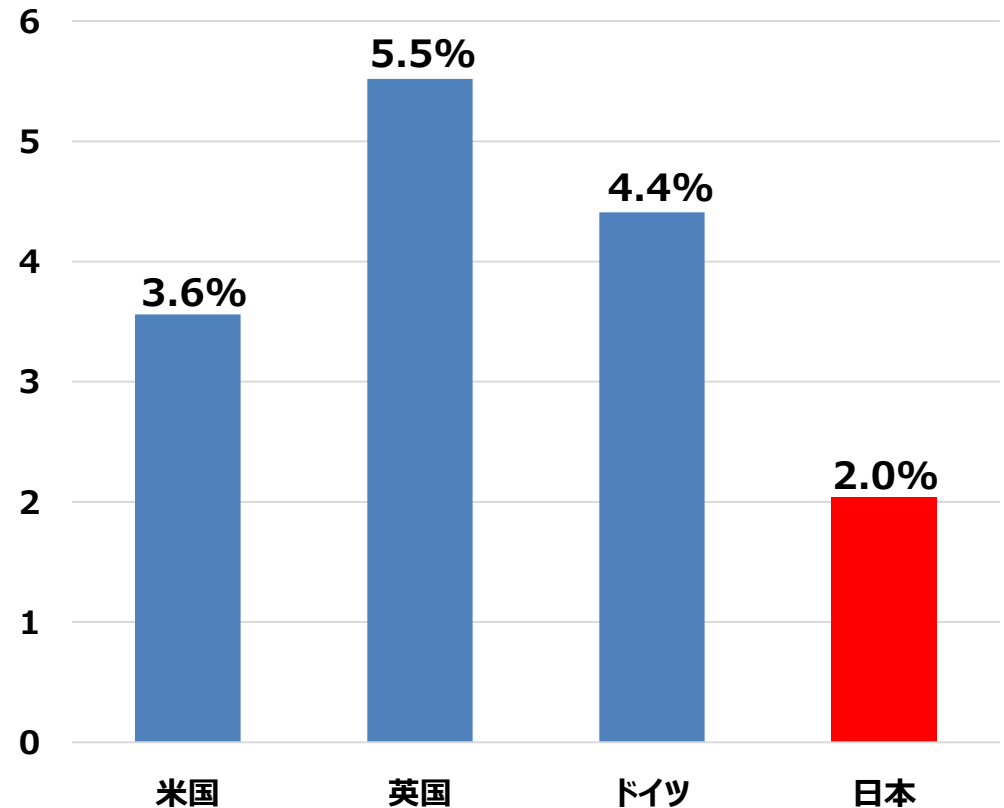
(4) 経済連携協定の遅れ：

日EU (2019年発効)、CPTPP (2018年発効)
日米 (2020年発効)、RCEP (2020年署名) 等

(5) 環境規制

(6) 電力不足・電力コスト高

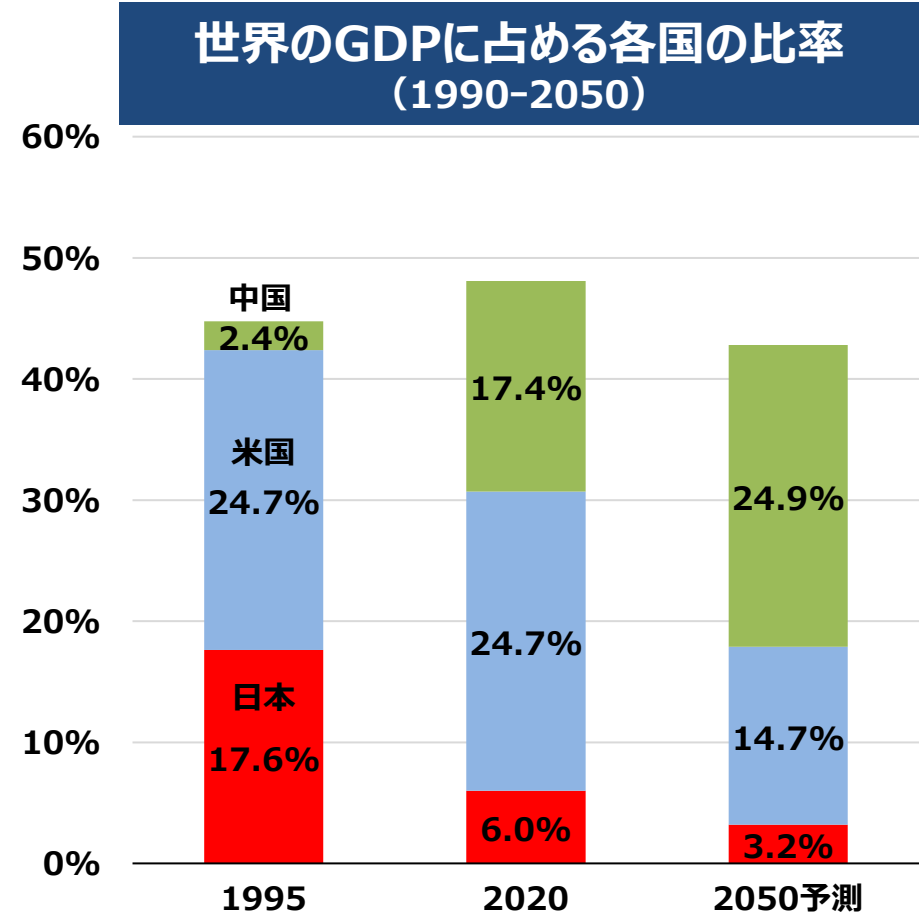
OECDによる各国GDP成長率の見通し (2022)



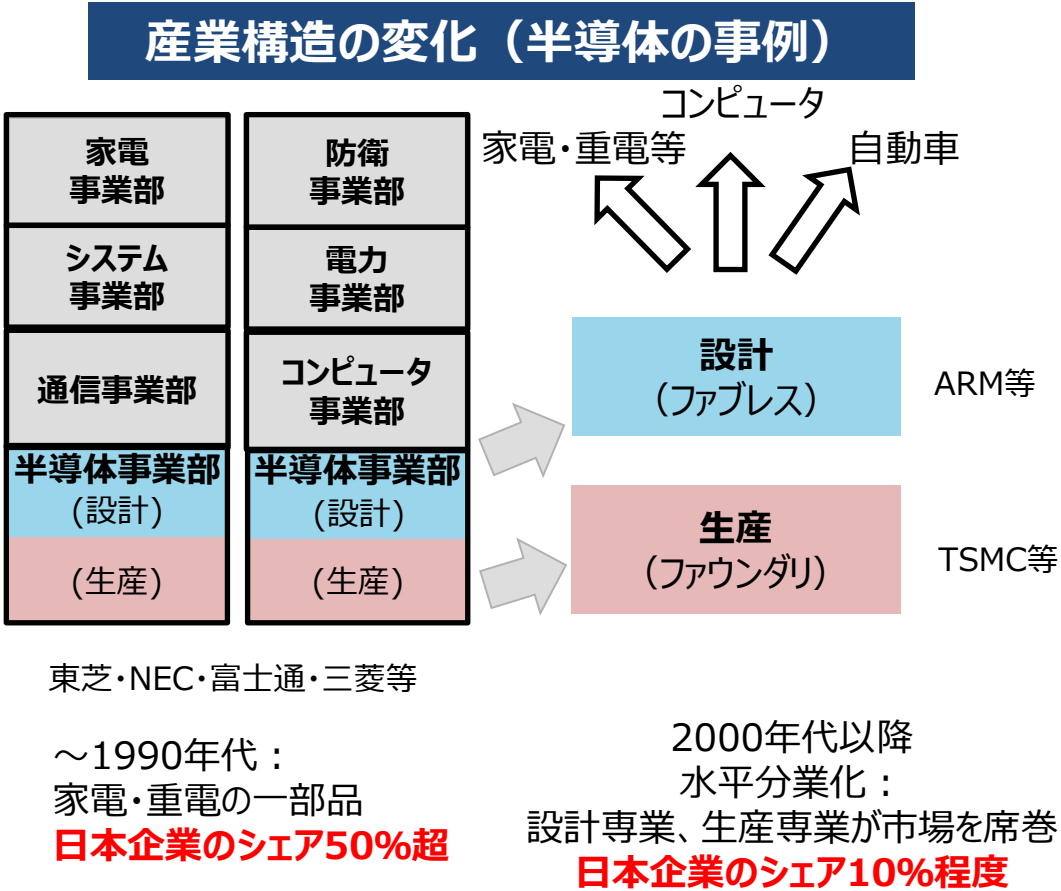
(出所) OECD Economic Outlook (2021年5月) を基に作成。

競争力の低迷：日本企業に競争力をもたらししていた背景が大きく変化

- 1980年代までは国内市場で足場を固め、海外展開。しかし、国内市場規模は相対的に低下(GDPシェア18%⇒6%)。国内市場では十分な規模がなく競争力が得られない。
- 日本企業は擦り合わせ型に強み。水平分業化が急速に進展し競争ルールが激変。



(出所) World Bank、OECDの長期GDP予測に基づき作成



競争力の低迷：海外企業は産業構造の大変化に柔軟に対応し急成長

- 水平分業化の中、自社の強みに経営資源を集中、大規模投資を敢行した企業が成長。
- 中国は国家の大規模支援・政策誘導によりグローバル競争力を有する企業を創出。
- 更に、データの価値が高まりプラットフォーマーによる「勝者総取り」構造となり、GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft)が急速成長。

水平分業化の中での大規模投資

サムスン（韓国）

SAMSUNG

90年代、DRAM（メモリ）に集中投資し同市場で世界一。以降、有機EL・携帯電話へも巨額投資で規模拡大。半導体全体でも売上高世界2位に。

TSMC（台湾）



半導体の設計・製造の分業化が進む中で、ファウンダリとして製造に特化し、2014年には世界最大に。

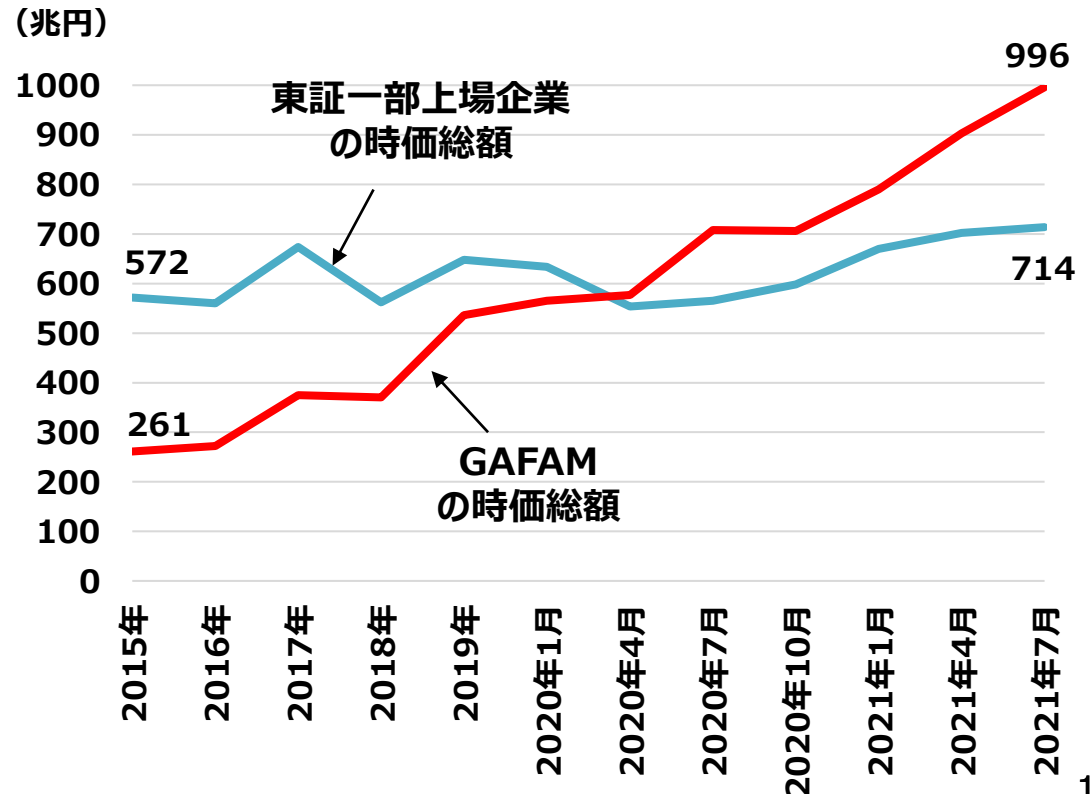
国家の大規模支援による競争力強化

CATL（中国）

CATL

EV市場拡大の政策誘導、巨額の政府支援を受け、2017年にパナソニックを抜き車載用電池でのシェア世界一に。

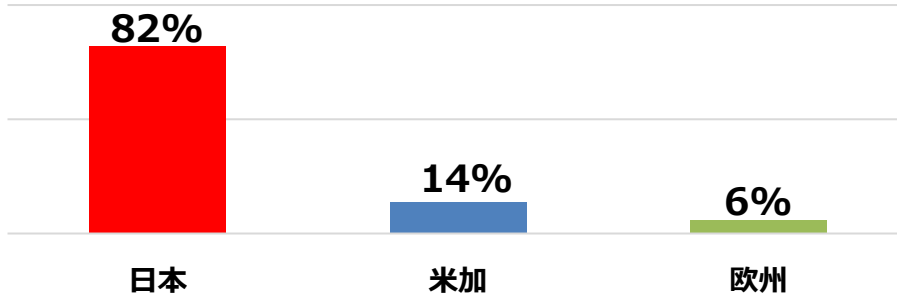
東証一部上場企業とGAFAMの時価総額 (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft)



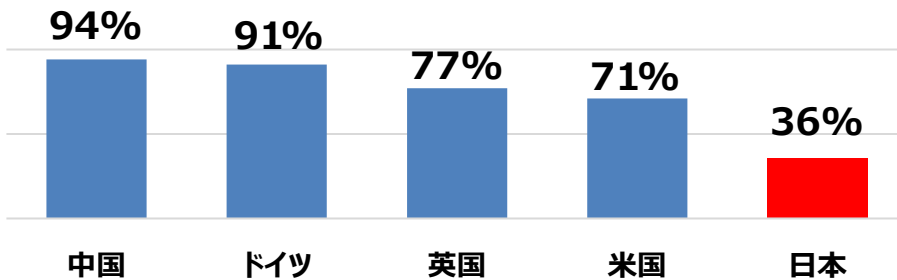
競争力の低迷：企業経営が急激な産業構造変化に対応できなかった

- 日本型経営やそれを支える制度・慣行（生え抜き主義、新卒一括採用、終身雇用制など）により、事業・人材ポートフォリオの変革が進まず、急激な産業構造変化に対応したグローバル規模の戦略投資が実施されなかった。
- 放置すれば、グリーン・デジタル等の戦略投資が遅れ、低迷が更に長期化する可能性。

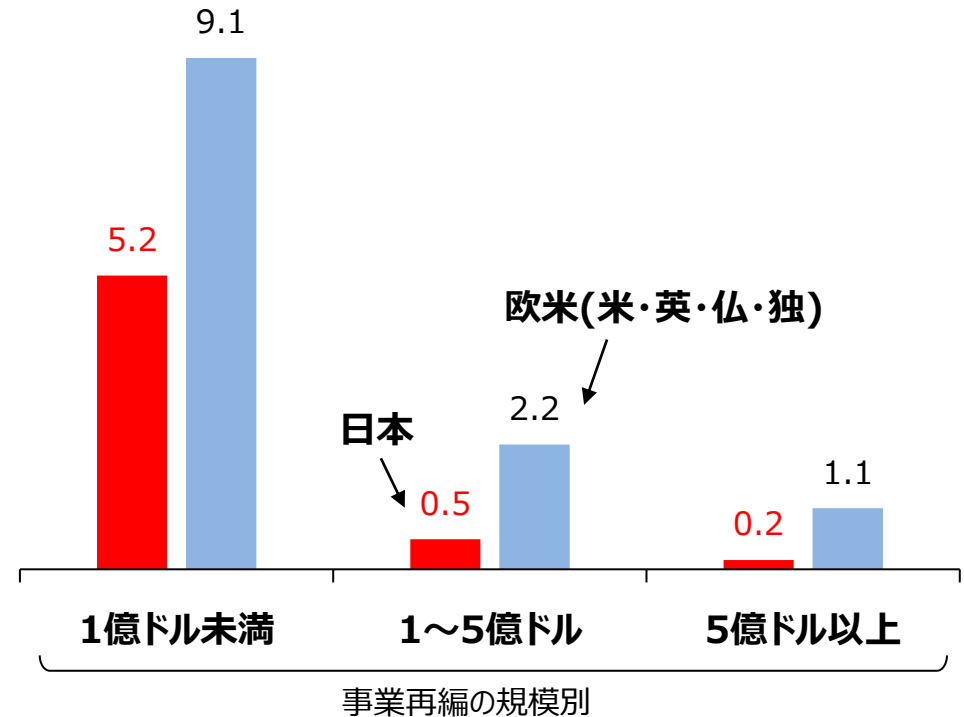
他企業での経験のない新任CEOの割合（2018年）



自社のデジタル化が進んでおり、変革へのアジリティが高いと答えた経営層の割合（2018年）



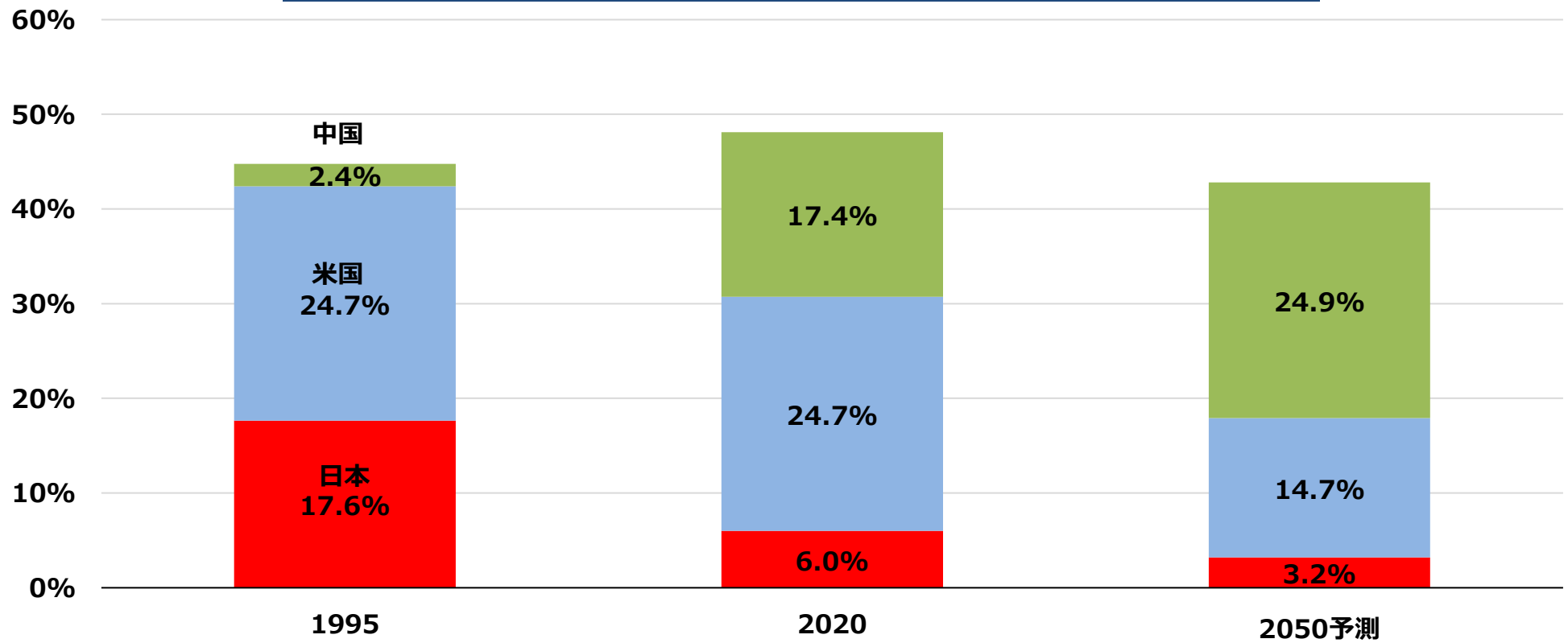
各国の事業再編の案件数（上場企業数1社あたり）



日本の相対的なGDP比率の低下

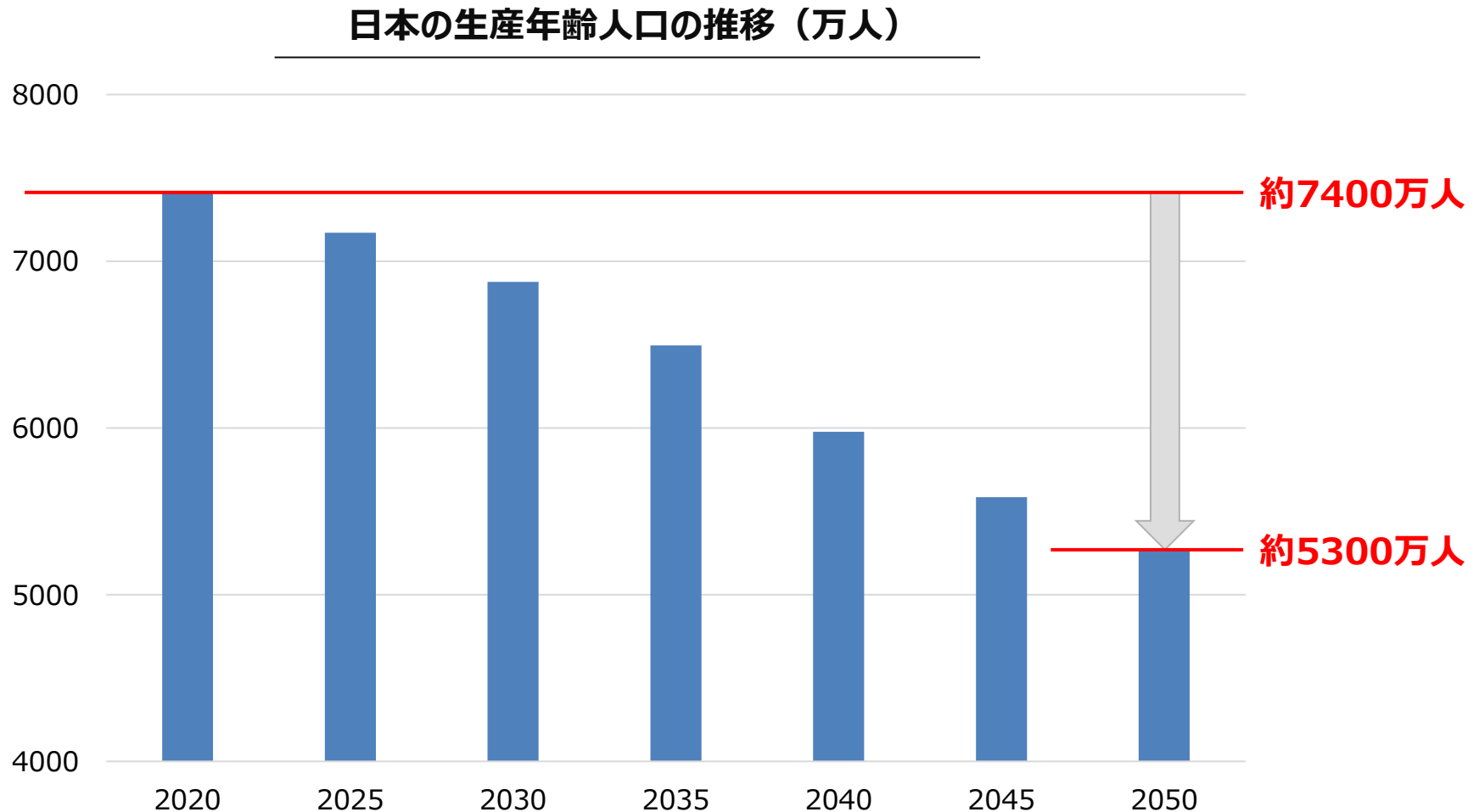
- 1990年代に約18%であった日本の対世界GDP比率は、現在は約6%まで低下。今後、2050年にかけて約3%まで低下する見通しが示されている。

世界のGDPに占める各国の比率（1990-2050）



日本の生産年齢人口の縮小見通し

- 日本の生産年齢人口は、2050年には、現在の3分の2程度まで減少。



日本経済の相対的縮小

- 世界のGDPランキングにおいて、日本は、2050年には世界第7位にまで下落。

世界のGDPランキング(PPPベース)

順位 (PPP)	2014年		2030年		2050年	
	国	GDP (PPP、2014年ベース 10億米ドル)	国	予想GDP (PPP、2014年ベース 10億米ドル)	国	予想GDP (PPP、2014年ベース 10億米ドル)
1	中国	17,632	中国	36,112	中国	61,079
2	米国	17,416	米国	25,451	インド	42,205
3	インド	7,277	インド	17,138	米国	41,384
4	日本	4,788	日本	6,006	インドネシア	12,210
5	ドイツ	3,621	インドネシア	5,486	ブラジル	9,164
6	ロシア	3,559	ブラジル	4,996	メキシコ	8,014
7	ブラジル	3,073	ロシア	4,854	日本	7,914
8	フランス	2,587	ドイツ	4,590	ロシア	7,575
9	インドネシア	2,554	メキシコ	3,985	ナイジェリア	7,345
10	英国	2,435	英国	3,586	ドイツ	6,338

技能実習生の受入状況

- 技能実習制度では、令和 2 年末時点の在留者の 7 割は、1 人あたり GDP が 3 ～ 4 千米ドルの国が送り元となっている。これは、日本の 1 人あたり GDP の 10 分の 1 程度。
- 新興国の 1 人あたり GDP の向上により、技能実習生の受入れが今後減少する恐れあり。

	人口（千人）	一人あたりGDP（米ドル）	技能実習送出上位国
小	日本	125,849	40,089
↑	シンガポール	5,686	59,795 -
	韓国	51,781	31,638 -
↑	台湾	23,561	28,358 -
↑	中国	1,414,350	10,511 16.9%
↑	マレーシア	32,939	10,231 0.0%
↑	タイ	69,800	7,188 2.8%
↑	インドネシア	270,204	3,922 9.1%
↑	ベトナム	97,406	3,523 55.2%
↑	フィリピン	100,878	3,323 8.4%
↓	ラオス	7,276	2,587 0.1%
↓	カンボジア	15,678	1,607 2.6%
大	ミャンマー	53,199	1,527 3.7%

（出所） I M F 統計、出入国在留管理庁「在留外国人統計」（2020年12月）

以下のような**現状認識**に基づき政策対応検討してはどうか。

＜検討の背景＞

- コロナ禍後に向けて、世界各国で「産業政策」を強化する動き。グリーン・デジタルを中心にこれまででない規模と形式の政府支援策を展開。

＜日本経済の現状＞

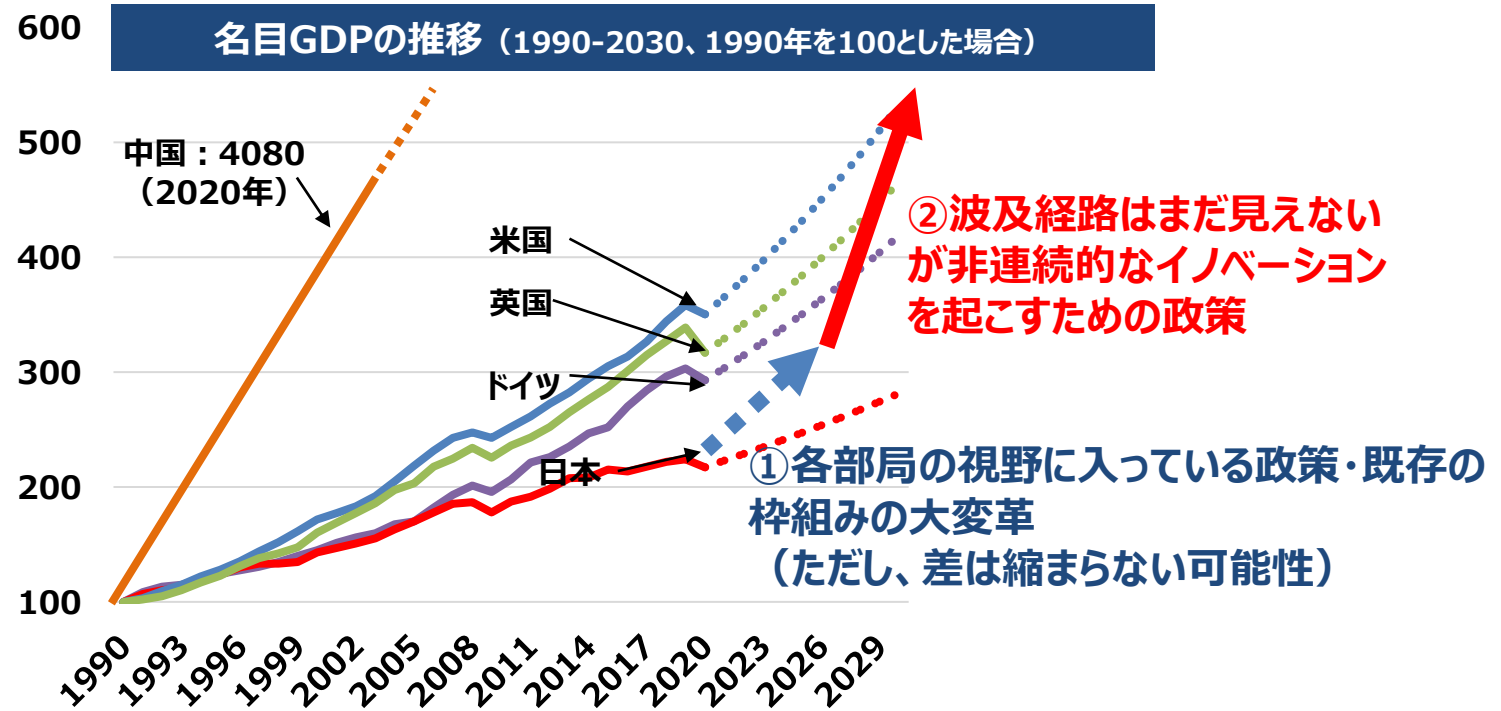
- 過去30年間、日本経済の成長は低迷。日本企業の国際競争力も継続的に低下。
- 1990年代以降の構造改革や東日本大震災後の「六重苦」対応など、必要な政策に取り組んできたが、企業の資金余剰は生まれたものの、更なる成長に向けた設備投資や賃金に、十分に、振り向けられたとはいえない。
- 産業界の具体的な人材ニーズのシグナルが労働市場や教育機関に出されてこなかったことやイノベティブな人材が輩出される仕組みの欠如や日本型経営・慣行（生え抜き主義、年功序列、終身雇用制など）により事業・人材ポートフォリオの変革が進まず、急激な産業構造変化に対応したグローバル規模の戦略投資が実施されず。

＜今後の世界・日本を取り巻く大規模な構造変化＞

- 米中対立、パンデミック・気候変動などのグローバル危機の深化、デジタル化の更なる進展、格差拡大、エネルギー・資源価格の高騰などの世界の大構造変化、少子高齢化や更なる「小国化」等日本を取り巻く状況変化が想定される。

以下のような**政策対応**を検討してはどうか。

- 長期的に目指す日本のあるべき姿からバックキャストして必要となる対応を、あらゆる政策手法を総動員してこれまでの限界を超える「経済産業政策の新機軸」を検討。
- これまでの政策の延長、現在の企業や大学の意識「変化」程度では、時間がかかり、日本の遅れを回復することは困難。「Great Reset」、「大変革」＝「新機軸」が必要。そのために、
 - ① 各部局の視野に入っている政策・既存の枠組みの大変革に全力を尽くす。ただし、各国でも官民あげて更なる成長に向けた取組が進んでおり、差が縮まらない可能性。
 - ② 波及経路はまだ見えないが非連続的なイノベーションを起こすための政策（未来人材育成等）にもチャレンジする。



以下のような**アプローチ**で経済産業政策の新機軸を検討してはどうか

- ① 長期で到達すべきゴール・ビジョンを明確に設定（当面、2030年、2050年）
- ② 政府が「ミッション志向」で積極的政策対応すべき社会・経済課題や分野を特定。

● グリーン社会、デジタル社会、経済安保・グローバル社会、包摂的社会、健康・ヘルスケア、レジリエンスの実現を「ミッション志向」で取り組み、人材、スタートアップ・イノベーション、企業改革、行政アップデートをそれらの実現の基盤として取り組む。

※世界で「ミッション志向」で取り組むべきとされるのはグリーンや格差（包摂的社会）であるが、**日本では、デジタルやグローバル化は世界に対して周回遅れとなっていることが問題であり、積極的政策対応が必要。**

- ③ それぞれの分野で、**各国の取組や国際的な状況を踏まえて、真に実現すべき定量的な目標を設定する。**
- ④ それらの**目標からバックキャストし、新しい政府の関与の在り方**（例：ワクチン製造のデュアルユース）や、**大規模・長期・計画的な支援の在り方**も含め、**官民のアクションを整理する。**

	伝統的産業政策	構造改革	経済産業政策の新機軸
目的	特定産業 の保護・育成	市場環境 の整備	多様化する中長期の 社会・経済課題の解決 （「 ミッション志向 」）
理論的根拠	「市場の失敗」 の是正 幼稚産業保護	市場機能の重視 「政府の失敗」を 懸念	不確実性への対応（政府による 市場の創造 ） 「政府の不作為」を懸念 （ 政府もリスクを負う「起業家国家」 ） クラウド・イン （民間投資を呼び込む政府資金）
財政出動	中規模・中期	小規模・単発・ 短期	大規模・長期・計画的

<過去の政策対応と課題、新機軸の検討>

旧基軸

- **市場機能の重視**、「政府の失敗」を懸念。結果として**市場環境の整備にとどまる対応、小規模・単発・短期**な財政出動。
- その時々課題へ、その時点で可能なリソースで対応（**長期的に実現すべきゴール・その実現に向けたアクションプランが不明確**）。

課題

- **格差の拡大、グリーンなどの社会課題への官民の対応の遅れ**【世界共通課題】
- 企業・行政による**産業構造変化への対応の遅れ（企業変革）の遅れ**。
- 成長投資の遅れ、特に、**デジタル化の遅れ、グローバル経営の遅れ**【特に日本の課題】

新機軸

- ① **グリーン社会、デジタル社会、経済安保・グローバル社会、包摂的社会の実現、健康・ヘルスケア**といった**社会課題解決を「ミッション志向」**で長期・大規模・戦略的に政策対応。また、解決の鍵となる**人材政策、スタートアップ・イノベーション創出策**などを抜本強化。
- ② **土台となる企業・政府の体質改善（企業の経営改革推進、行政・政策手段のアップデート）**

以下の**項目**ごとに、特に、以下の**検討課題**に着目して対応策を検討していくこととしてはどうか。

ミッション志向の政策対応

※項目だてについては、政策の内容の検討に応じて今後検討。

グリーン 社会

- 脱炭素化を進める中で、エネルギーコストが上昇し、産業競争力の大きな足かせ。
- グリーン投資・イノベーションの遅れや、技術で勝って実装で負ける状況の放置

デジタル 社会

- 米国等ではデジタル化が生産性を向上。少子高齢化が進展する中で生じる様々な日本の課題を解決する可能性を有するものの、企業経営や行政サービスなどでのデジタル化対応が著しく遅れ、我が国産業全体の競争力の主要因にもなっている。

経済安保 グローバル 社会

- 政府・企業とも、過度な自前主義でグローバル化が進まず。グローバルに協業・人材獲得・資金調達し、スピード・スケール勝負する企業には劣後。企業は外国人・海外資本活用前提の技術・ノウハウ管理体制が欠如、海外の優れた技術・経営手法・人材を適時適切に取り込めない。
- その一方で、サプライチェーンの脆弱性顕在化(ワクチン、半導体等)、主要国の自国中心主義・ユニラテラルな貿易措置によるリスクの高まり。

包摂的 社会

- 都心部と地域の様々な格差に対しDXを通じた抜本的な解決策がとられていない状況。

健康 ・ヘルスケア

- データ活用による健康・ヘルスケアサービスのパラダイムシフトが世界的に進む中、日本では豊富なデータを活かした新産業の創出が進んでおらず、少子高齢化による疾病構造の変化やコロナ禍で顕在化した新たな健康課題に対応しきれていない。

レジリエンス

- 災害、インフラ維持、保安などレジリエンスが日本での事業活動の大きなリスク要因。

以下の**項目**ごとに、特に、以下の**検討課題**に着目して対応策を検討していくこととしてはどうか。

共通する重要な政策課題

人材

- 生産性向上と、「人」への投資の好循環が生み出されていない。
- 産業界の具体的な人材ニーズのシグナルが労働市場や教育機関に出されていない。デジタル化や脱炭素化による産業構造変化を踏まえた人材育成・確保や、イノベーションを担う人材を輩出するための取組が行われていない。

スタートアップ・イノベーション

- 日本市場で事業を確立してから世界を目指す傾向が強く、結果として、グローバルなスタートアップのエコシステムから隔離されている。支援体制は国内目線であり、グローバルな資金や人が流れ込んできておらずユニコーン等のメガベンチャーが生まれていない。

企業改革

- 加速化する産業構造変化に対応したスピードやスケールある経営が行えていない。そのような経営を担える、次世代リーダーをグローバル水準で育てていない。また、配当・自社株買いなど株主還元が重視される一方、戦略投資や従業員への分配、人への投資などが過小になるなどサステナビリティが経営に組みこまれていない。

行政アップデート

- 短期視点で、データに基づかない政策意思決定。縦割り、硬直的になりがちな行政組織。学生トップ層はメンバーシップ型の組織への就職を忌避する傾向。

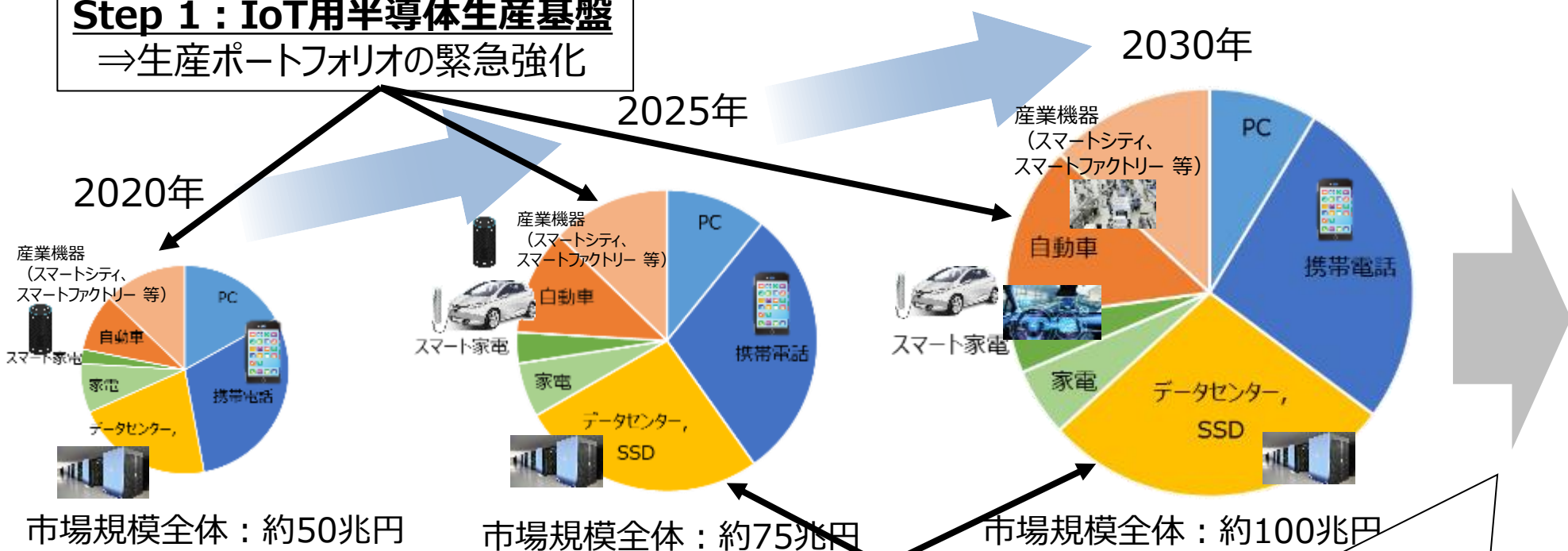
(参考) 半導体に係る積極的政策対応

我が国半導体産業復活の基本戦略

- IoT用半導体生産基盤の緊急強化（Step: 1）
- 日米連携による次世代半導体技術基盤（Step: 2）
- グローバル連携による将来技術基盤（Step: 3）

Step 1 : IoT用半導体生産基盤 ⇒生産ポートフォリオの緊急強化

引用：OMDIAのデータを基に経済産業省作成



Step 2 : 日米連携強化

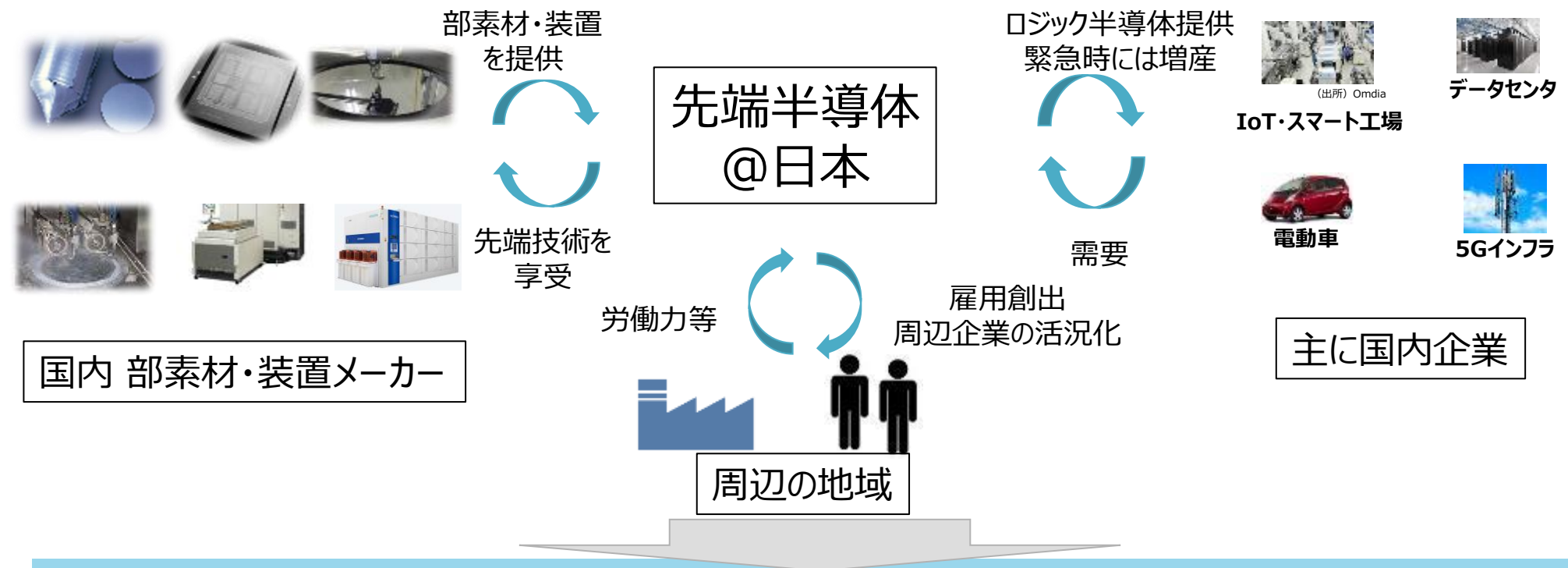
⇒日米連携プロジェクトで次世代半導体技術の習得・国内での確立

Step 3 : グローバル連携

⇒グローバルな連携強化による光電融合技術など将来技術の実現

(1) Step 1 製造基盤の確保：先端半導体誘致の狙い

- あらゆる産業に影響を与え、ポスト5G時代に不可欠な**先端半導体（ロジック、メモリ）の安定供給**を確保することが、**安全保障上の最重要課題**に。
- 高性能な半導体の生産能力の確保は、我が国の**産業基盤の強靱化、戦略的自律性・不可欠性の向上**の観点から重要。
- 直接の取引先である**国内部素材・装置メーカー**はもとより、**地域での雇用創出や、周辺の半導体関連企業も活況化**。



他国に匹敵する支援とそれを支える法的枠組みを構築し、複数年度にわたる継続的な支援を行う。

(1) Step 1 製造基盤の確保：既存製造基盤の刷新・強靱化

- 半導体が担う機能が増大する中、機器毎に作り込まれた固有の半導体の利用も拡大し、**サプライチェーン上の不可欠性**が増している。他方で技術的にはローエンドのため、安定供給確保のための費用を価格に転嫁すれば、安い海外サプライヤー等に流れる結果を招き、**サプライチェーンが海外に依存して安全保障上のリスクになる恐れも**。
- サプライチェーン上の不可欠性に鑑み、**事故や災害によるサプライチェーン上のリスク（外部不経済）**への適切な対処が必要。

①アナログ



- センサ等で取り込んだ現象をロジック半導体に伝える半導体であり、自動車はもちろんのこと、5G等あらゆる機器に使用されている半導体。機器の特徴に応じカスタマイズされていることが多く、**代替性が困難**。



自動車



5Gインフラ

②パワー



- パワー半導体は、**電動車や風力発電等向け電力制御デバイスとしてカーボンニュートラル実現に必要不可欠**。



電動車



風力発電

③マイコン等



- 世界的な半導体不足の中で100万台を超える**自動車の減産**をはじめ、**医療機器等も含め社会のあらゆる電子部品の動作に必要な汎用ロジック半導体（マイコン）**。



自動車



(出所)
Omdia

IoT機器

- 供給に問題が生じれば、需要家サイドの事業が一斉に停止する可能性が高く、**国民生活への影響や経済的な損失**が大きい（不可欠性の高い）半導体を支援。
- 半導体メーカによる、**著しい生産性向上等により安定供給に資する製造設備の入替・増設の事業費**などを対象として検討。

人材について

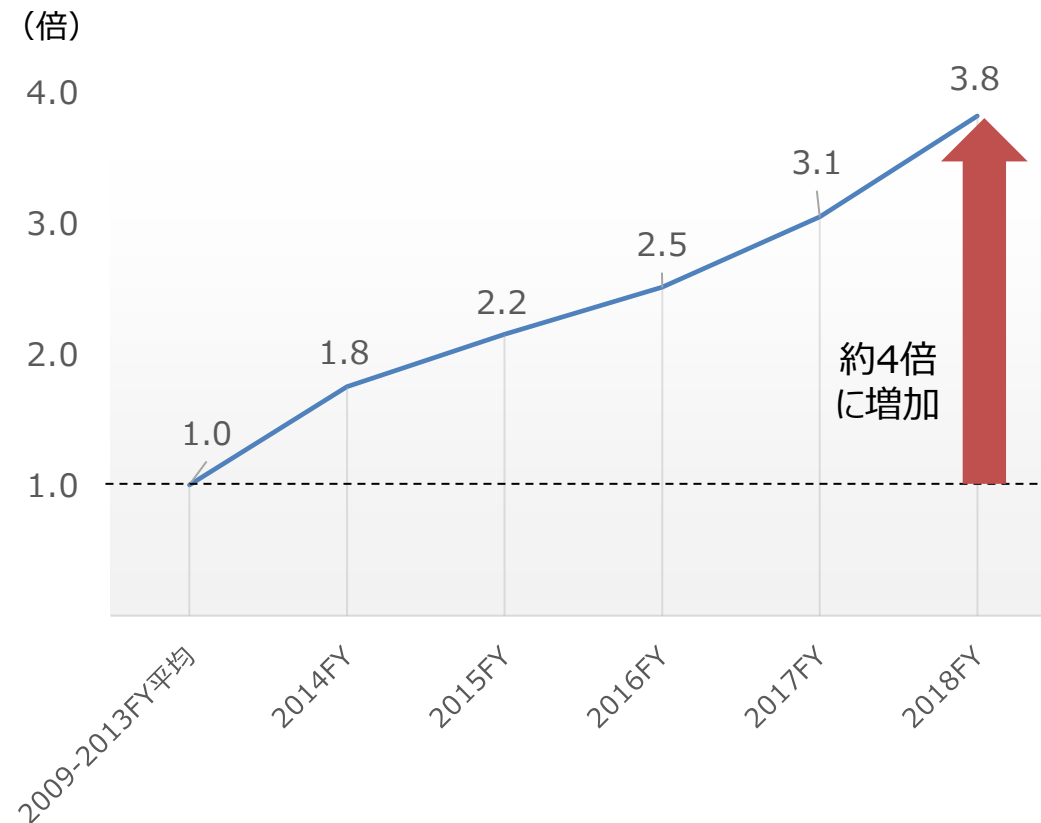
学生トップ層の就職動向の変化、早期転職者の増加

- 大手就職情報サイトにおいて、東大生・京大生の注目企業ランキングの上位は外資企業が多い。
- 20代前半の転職者数は、2009-2013年の平均に比べ2018年は約4倍に増加。

東大生・京大生の注目企業ランキング（2021）

	企業名	業界
1	マッキンゼー・アンド・カンパニー	コンサル・シンクタンク
2	KPMGコンサルティング	コンサル・シンクタンク
3	リクルート	その他
4	ベイン・アンド・カンパニー	コンサル・シンクタンク
5	ボストン コンサルティング グループ	コンサル・シンクタンク
6	Strategy&	コンサル・シンクタンク
7	三菱商事	商社
8	EYストラテジー・アンド・コンサルティング	コンサル・シンクタンク
9	アクセンチュア	コンサル・シンクタンク
10	PwCコンサルティング・PwCアドバイザリー	コンサル・シンクタンク
11	Visional（ビズリーチ）	IT・通信
12	経営共創基盤（IGPI）	コンサル・シンクタンク
13	エムスリー	IT・通信
13	三井物産	商社
15	Google	IT・通信
15	任天堂	メーカー
15	ローランド・ベルガー	コンサル・シンクタンク

20代前半の転職者数の推移（2020）



（出所）（左）ONE CAREER「【6月速報：東大京大23卒就活人気ランキング】今、問い直す「真の人気企業」。「コンサル人気」だけでは片付けられない東大・京大生の本音」より抜粋
（右）リクルート「若手の中途採用・転職意識の動向」より抜粋・加工（https://www.recruit.co.jp/newsroom/recruitcareer/news/20200219_03.pdf）

自動化されるリスクが高い職種

- 野村総研の調査によれば、日本において、自動化のリスクが高く、雇用者も多い職種は、総合事務員、会計事務従事者など、事務職が多く挙げられている。
- その結果、日本の労働人口の49%がAIやロボット等で代替される可能性が高いとの予測。

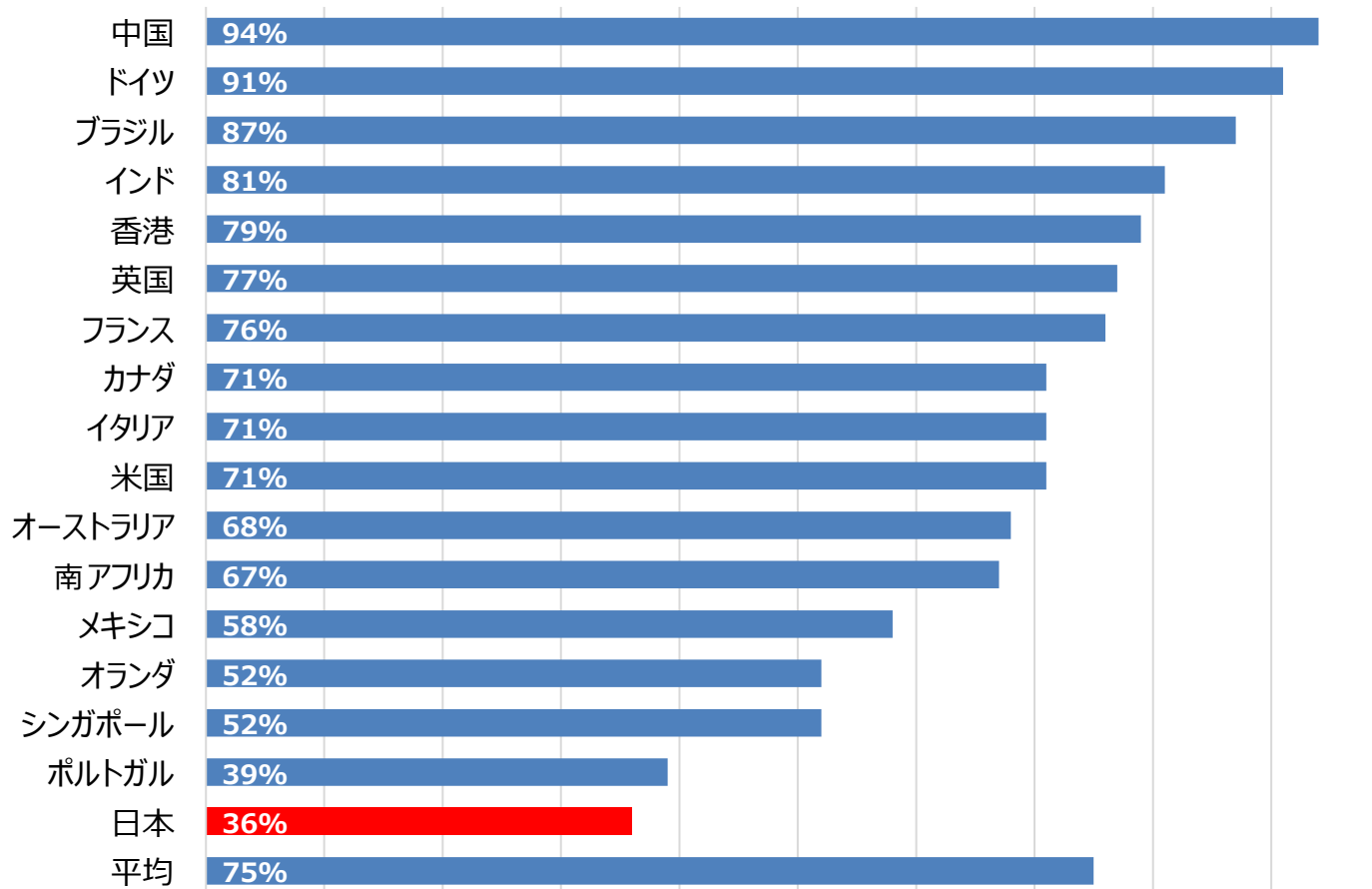
職種ごとの自動化可能確率と雇用者数の分布



デジタル化の変化スピードに対応できない日本の企業経営

- 日本企業は、約 4 割しか、デジタル化に伴う変化スピードについて行けるとの認識を持っていない。

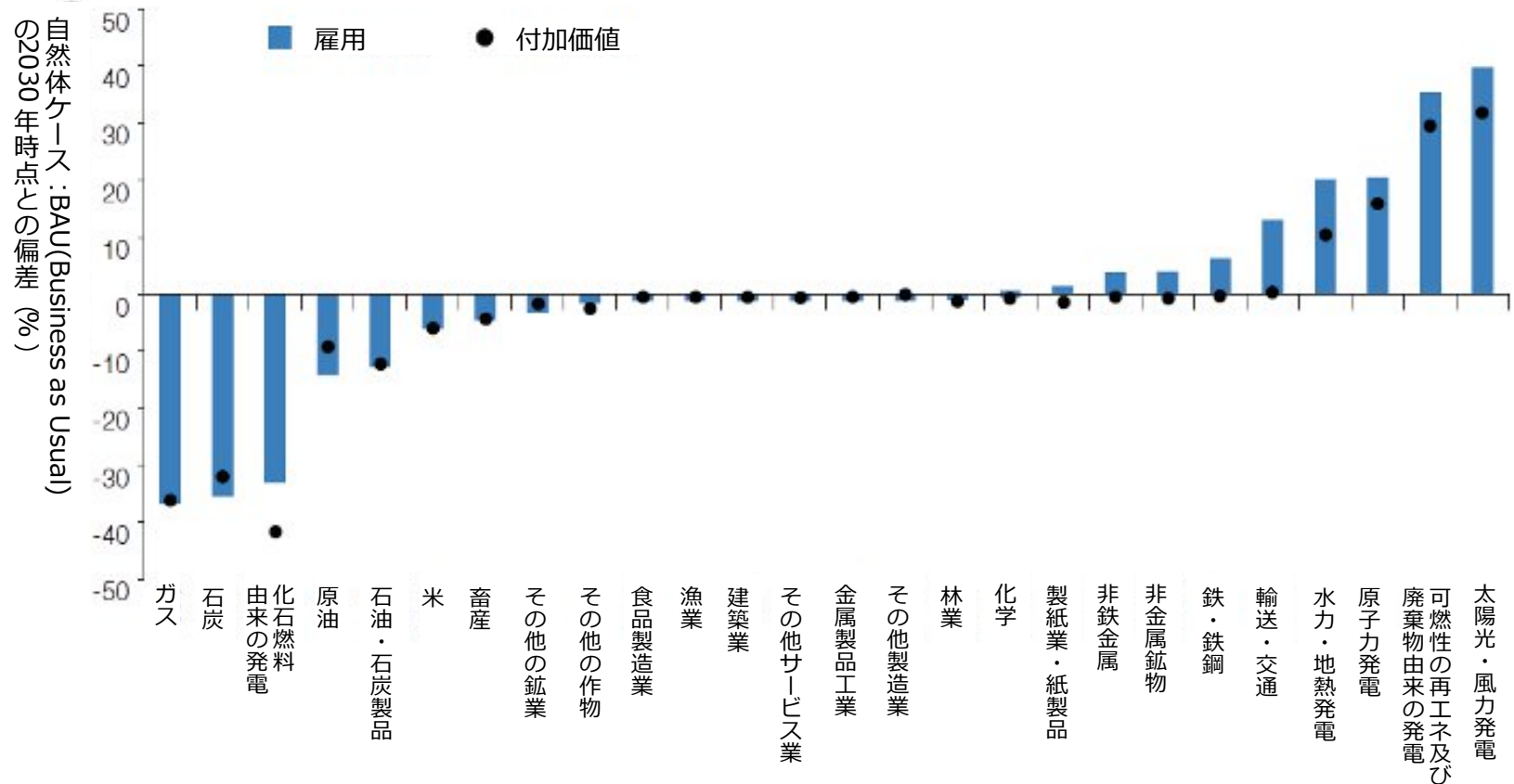
自社のデジタル化が進んでおり変革へのアジリティが高いと答えた経営層の割合



脱炭素による雇用創出・喪失効果

- 脱炭素の潮流は、化石燃料に関連する産業の雇用を減少させる一方、再生可能エネルギーなどで新たな雇用も創出する。

脱炭素化による雇用創出・喪失効果



人材に関する日本の競争力の低下

- IMDの世界人材力ランキングでは、日本は38位。
- OECDの国際人材誘致ランキングでは、日本は25位。日本は、優秀な外国人から選ばれる国になっていない。

世界人材力ランキング（IMD）

1位	スイス	20位	中国
11位	ドイツ	23位	英国
15位	アメリカ	38位	日本 ※

国際人材誘致ランキング（OECD）

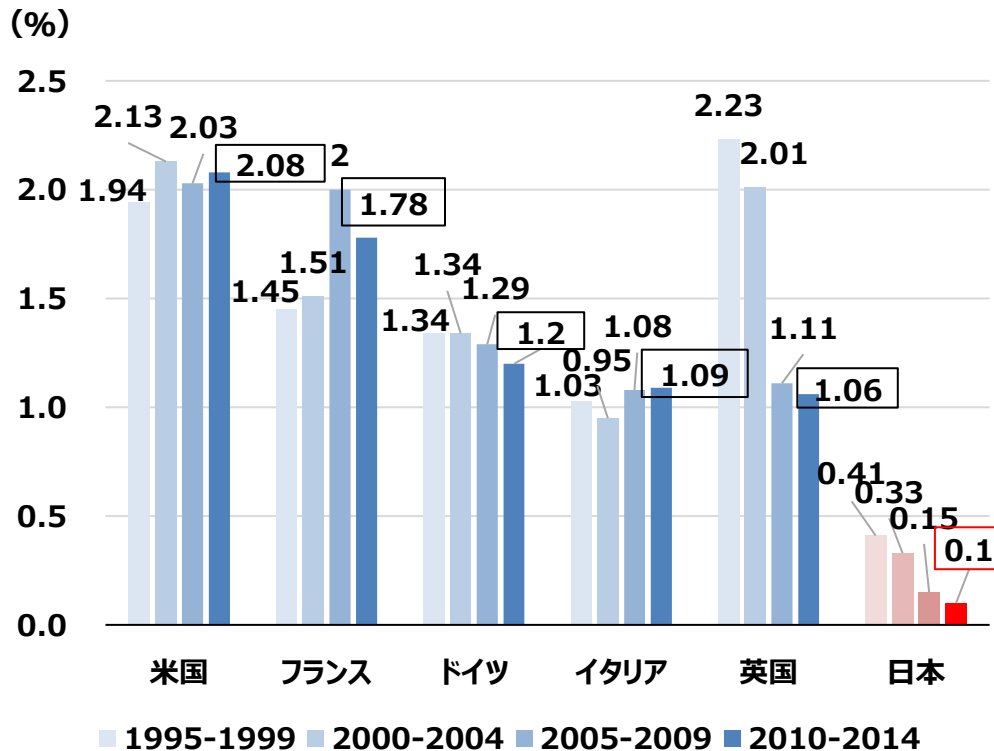
1位	豪州	17位	英国
7位	米国	23位	韓国
12位	ドイツ	25位	日本

※ ①海外経験、②語学力、③有能なシニアマネージャー、④マネジメント教育が弱点

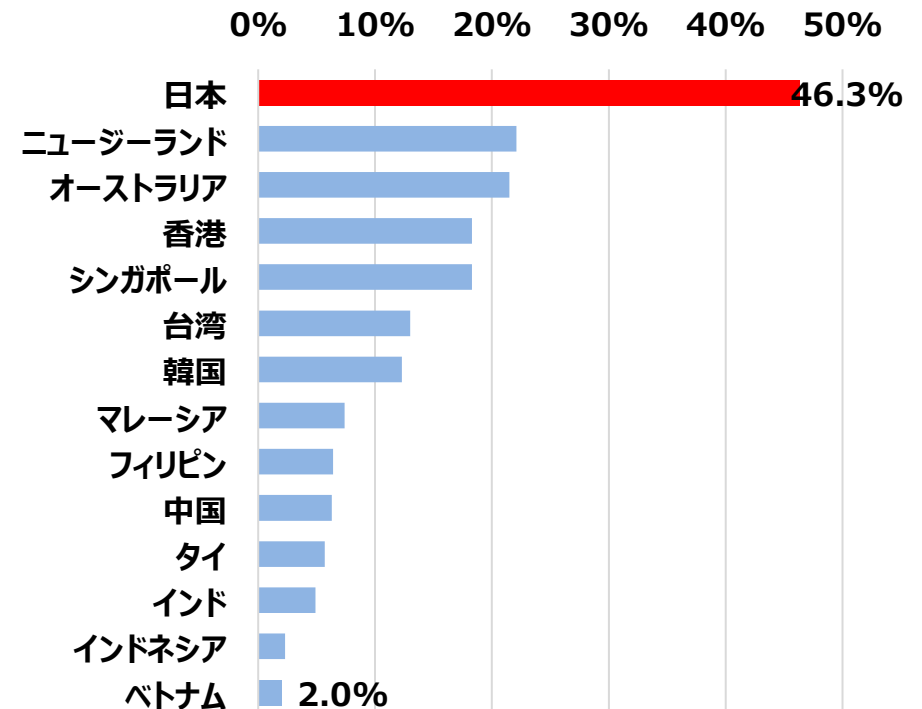
人材投資の低迷

- 今後の産業構造転換を踏まえると、人材投資が一層重要となる。
- 他方、企業視点でみるとOJTを除いた企業の人材投資は国際的に見て低い水準。また、従業員視点で見ても、社外学習・自己啓発について半数近くが何も行っていない状況。

人材投資（OJT以外）の国際比較（GDP比）



社外学習・自己啓発を行っていない人の割合

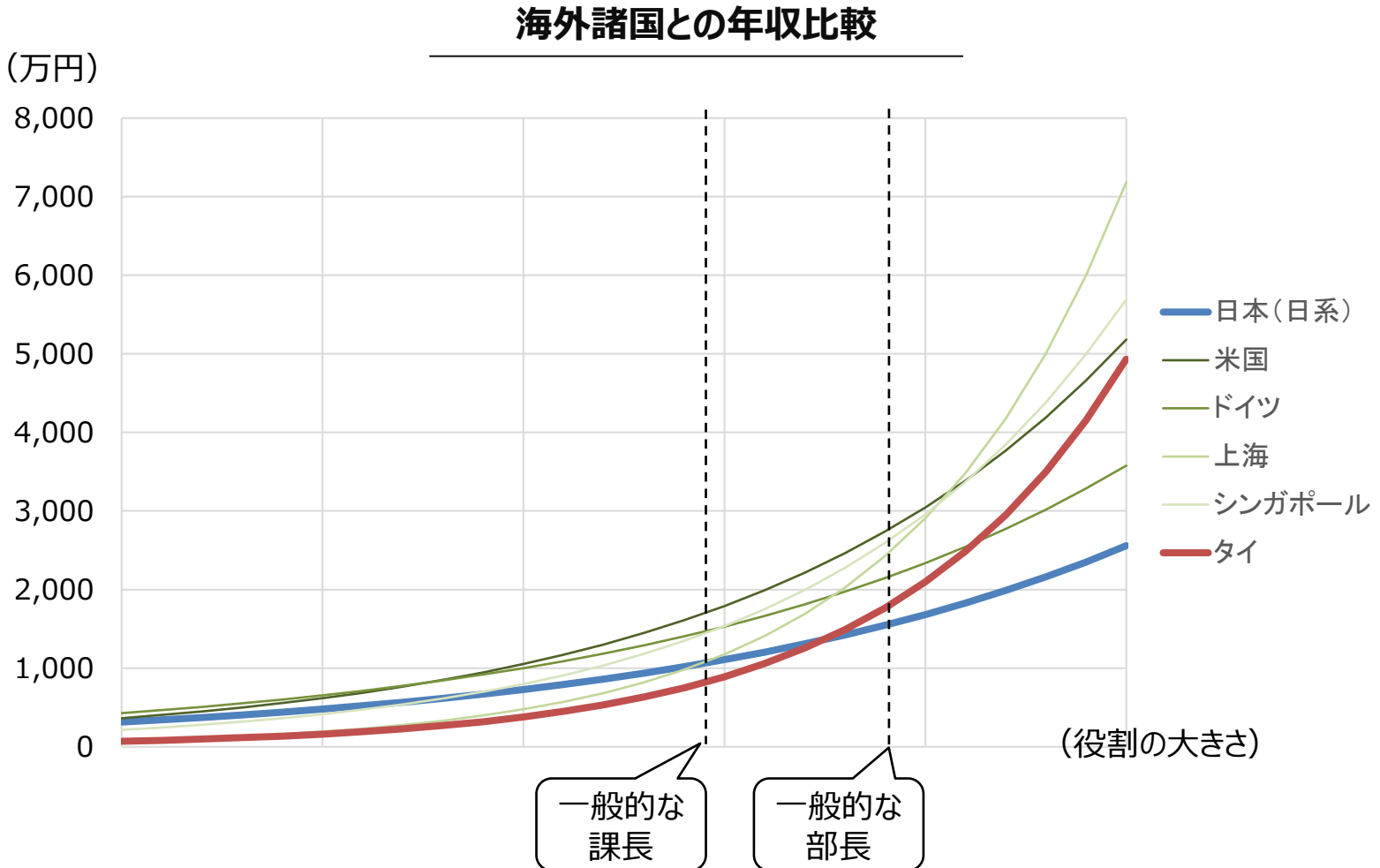


(出所) 左： 厚生労働省「平成30年版 労働経済の分析」

右： パーソル総合研究所「APAC就業実態・成長意識調査（2019年）」より作成

海外諸国との年収比較

- 日本企業の部長級の年収は、今やタイと比較して約120万円少ない。
- 日本では優秀な人材に対して適切な報酬が支払われていない状況。

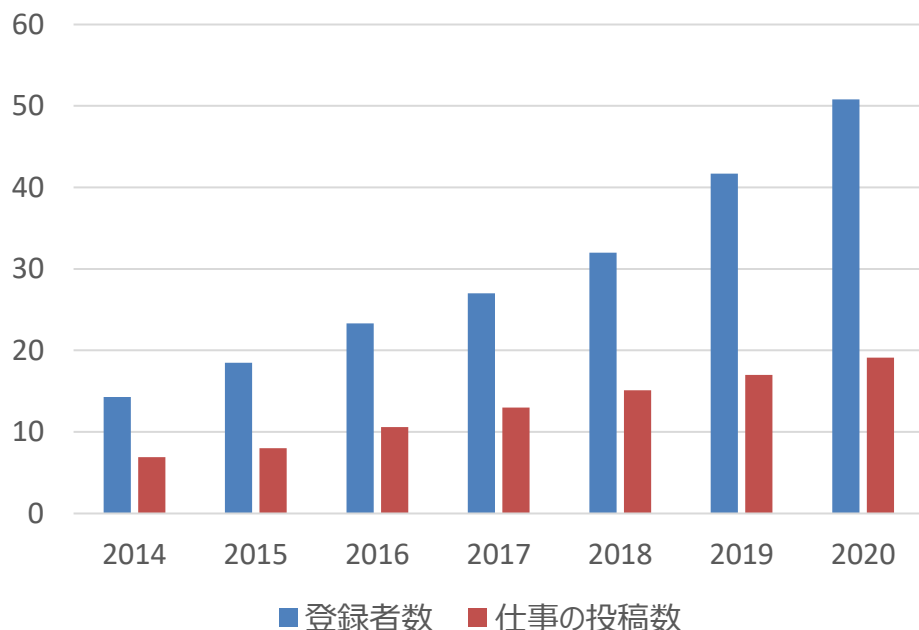


国境を越えたりモート労働

- 新型コロナウイルス感染症の影響で国境をまたぐ往来が制限される中、オンラインで国境を越えて仕事を発注する動きが加速。
- 例えば、ある民間企業では、今月 1 日より、インドやベトナムなど海外のIT人材をリモートで活用するサービスを開始。

ネット経由での仕事の受発注状況

(単位：百万)



「越境リモート人材サービス」の概要

- ある人材派遣会社では、本年11月 1 日より、インド、韓国、ベトナムを中心とする、海外のIT分野等のエンジニアを、日本の企業に業務委託で紹介するサービスを開始。
- 本事業では、海外在住のエンジニアを在住国においてリモートワークで業務に従事することを前提に、日本企業に紹介。
- 個人事業主としての業務委託形式や、同社の海外子会社が雇用した上でBPOサービスとして契約を結ぶ形式を想定。

未踏事業

- 今まで見たこともない「未踏的な」アイデア・技術を持つIT人材を発掘・育成する事業。2000年開始。
- 産業界・学界の第一線で活躍する方を、プロジェクトマネージャー（PM）に委嘱し、IT人材の発掘から育成までを一貫して行う。
- これまでに、延べ1,900人超の人材を育成し、約300人が起業・事業化。

IPA 独立行政法人 情報処理推進機構
Information-technology Promotion Agency, Japan



◆主な卒業生◆



落合 陽一氏

2009年度上期未踏コース
筑波大学准教授
Pixie Dust Technologies .Inc
CEO

メディアアート作品の研究、制作により「現代の魔法使い」と呼ばれる



松尾 豊氏

2004年度2期末踏本体
東京大学大学院工学系研究科教授
日本ディープラーニング協会
理事長

世界最先端のディープラーニングを研究



西川 徹氏

2005年度下期未踏本体
(株)プリファードネットワークス
代表取締役社長

ビッグデータをリアルタイムに処理する世界最高水準の技術を開発
自動運転等の実現に向けた、人工知能の研究開発に着手



平野 未来氏

2005年度下期未踏本体
2006年度下期未踏本体
(株)シナモン代表取締役社長
CEO

人工知能ベンチャーを創業し、人間のように文書を読み取るAIを独自開発



鈴木 健氏

2002年度未踏本体
2004年度1期末踏本体
スマートニュース(株)
代表取締役会長

ニュースキュレーションアプリの開発



登 大遊氏

2003年度未踏コース
ソフトイーサ株式会社代表取締役
筑波大学産学連携准教授
NTT東日本特殊局員

コロナ対策として企業向けの『シン・テレワークシステム』を2週間で開発
SoftEther VPNは全世界で500万ユーザーに成長

2050年の未来からバックキャストした今後の方向性

これまで

産業構造

- 自動車産業、電機産業などの「タテ」の産業構造からサプライチェーンが広がる状態
- 化石燃料の活用を前提とした社会構造

労働者

- 失敗や不具合がない完璧な状態にまで作り込む姿勢に重きが置かれる
- 外国人の採用・登用は限定的

所得・賃金

- 生涯賃金の後払い（「勤め上げる」社会）

働き方

- 長時間労働に対する規制のみ
- 同一労働同一賃金、短時間正社員

リスキル・学び直し

- 企業内訓練に依存
- 産業ニーズに対応しないリカレント教育

大学・高専

- 「学問の追究」が主

初等中等教育

- 一律・一斉・一方向的
→GIGAスクール構想で学びの転換の環境に

これから

- 人工知能やロボットで一部の労働者が代替
- デジタルが産業構造を「タテ」から「ヨコ」に転換
- 脱炭素が持続可能性重視の社会構造へ一変

- 知的創造作業に重心が移行
- アイディアを生み出す力と実行スピード、失敗しては別の方法を何度も試す姿勢
- 優秀な外国人を適切な報酬で採用

- スkill・ポジションから逆算して報酬体系を決定

- 労働時間に拘らず、誰もが働く場所や時間を自由に選択可能
- ウェアラブルでリアルタイムの健康データを活用

- 即戦力となる教育訓練が至るところで受講可能
- 個人が自ら学び直し、自律的なキャリア形成

- 中長期的に求められるスキル・課題を産学官で明らかにし、それらを互いに共有した人材育成

- 個別最適な学びの実現
- 多様な人材の教育参画のための勤務制度／特別免許制度の見直し

課題と対応の方向性

<論点>

人材育成

- ・デジタル、グリーンなど、産業構造の転換が進行する中、どのような人材が必要か、企業は把握できているのか。
- ・産業界は、今後求められる人材像について、具体的な要望を教育機関に示すことができているのか。
- ・教育機関は、産業界のニーズを把握しておらず、実社会で活躍する人材を育成できていないのではないか。
- ・社会が必要とする現場人材（農業、自動車整備、建設等）の将来像も含めた鳥瞰的な人材像が必要ではないか。

雇用・労働

- ・大企業内の遅い昇進により、グローバルに戦える経営人材が育っていないのではないか。
- ・スキル・ポジションに見合った適切な賃金が支払われず、国内外の優秀な人材を確保できていないのではないか。
- ・過度に厳格な労働時間管理等により、柔軟な働き方が阻害され、個人の能力が十分に発揮されていないのではないか。

<対応の方向性>

- 2030年、2050年の産業構造の転換を踏まえ、どのような労働需給となるかを推計してはどうか。
- それを踏まえ、将来求められるスキルや能力を明らかにする必要があるのではないか。
- その上で、**採用・雇用から教育まで、全体を見渡した人材政策**を展開する必要があるのではないか。
- なかなく、未来の日本を担う**イノベーション人材を輩出・確保**するための環境整備に取り組むべきではないか。

「未来人材ビジョン」（仮称）の策定

- デジタル、グリーンといった成長分野の市場規模等から、2030年、2050年の労働需給、雇用創出効果を推計するとともに、求められるスキル・課題を明らかにし、政府として「目指すべき姿」として公表。

