

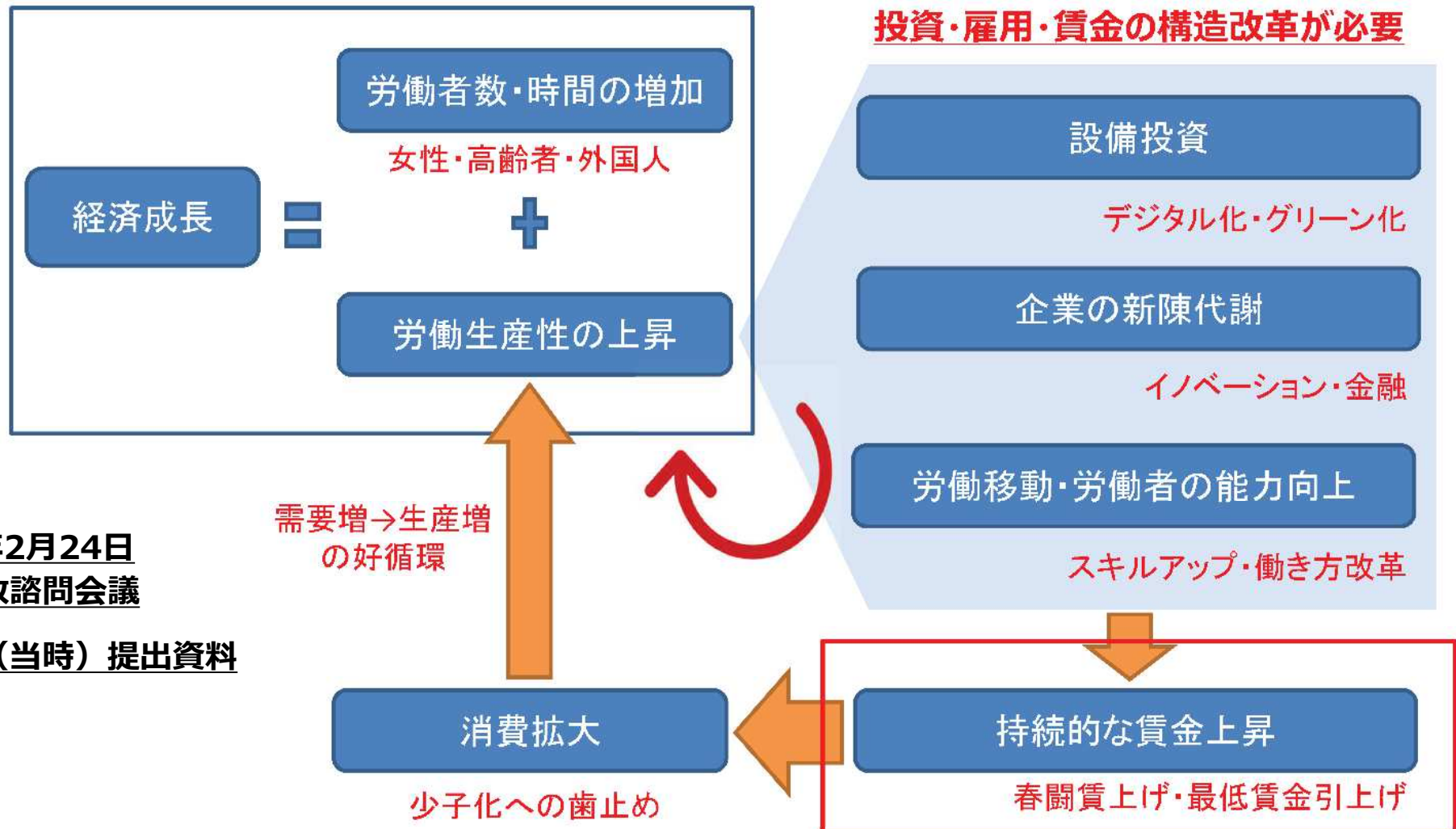
財政各論①：成長

財務省

2023年4月24日

経済の好循環の実現

- 豊富な民間資金を活用した投資の活性化と持続的な賃金上昇により、経済の好循環の実現を目指していくべき。
- 企業においては、デジタル化・グリーン化や、新規事業への進出を含めた事業再構築といった攻めの姿勢が重要。政府は、大胆な規制改革等により、企業が自ら稼ぐ力を引き出すための環境を創り出していく必要。
- 持続的な所得増加を期待できる環境を創り出すことも重要。スキルアップや業種を超えた再就職の支援などに取り組むべき。賃上げの流れが継続していくことも望まれる。



令和3年2月24日
経済財政諮問会議

麻生財務大臣（当時）提出資料

「新しい資本主義」の実現に向けて①

- 政府は、成長と分配の好循環による「新しい資本主義」を、日本経済を再び成長させるための包括的なパッケージと位置付けている。
- 具体的な重点投資分野として、「人への投資」「科学技術・イノベーション」「スタートアップ」「G X・D X」の4分野が掲げられており、財政面でも、成果に結びつく効果的な対応が求められる。

- 「新しい資本主義」は、日本経済を再び成長させるための包括的なパッケージです。従来コストとされてきた「人」や「G X」等への投資を未来への投資と再定義し、気候変動等の社会的課題の解決を通じて、新たに市場を作ること、成長と持続可能性の二兎を実現します。」
- 「このため、6月の「実行計画」で掲げた「人への投資」「科学技術・イノベーションへの投資」「スタートアップへの投資」「G X・D Xへの投資」の4分野に投資を集中し、社会課題を成長のエンジンとしてまいります。また、成長の果実を分配し、更なる成長へつなげていくべく、予算、税制、規制改革といったあらゆる政策を総動員してまいります。」

(出所) 2022年10月5日 衆議院本会議における岸田内閣総理大臣の答弁

成長と分配の好循環



(出所) 首相官邸ホームページ

1. 労働市場・人への投資

- 企業を通じた支援から個人への直接支援へ。
- 安心して働きながら、主体的に学び直しに取り組める環境を整備。

2. G X

- 省エネ推進など産業構造の転換および旺盛な海外需要の取り込み。
- 真に競争力のある技術・製品の開発と事業化。

3. D X

- 規制枠組み、デジタル人材不足等、制約要因を解消。
- 先進的取組を、全体の生産性向上に繋げる規制・制度改革。

4. 科学技術・イノベーション

- 量子・A I等の国力に直結する分野の投資効果を最大化。
- 大学等による戦略的な取組。研究の国際化を推進。

5. スタートアップ(新規創業)

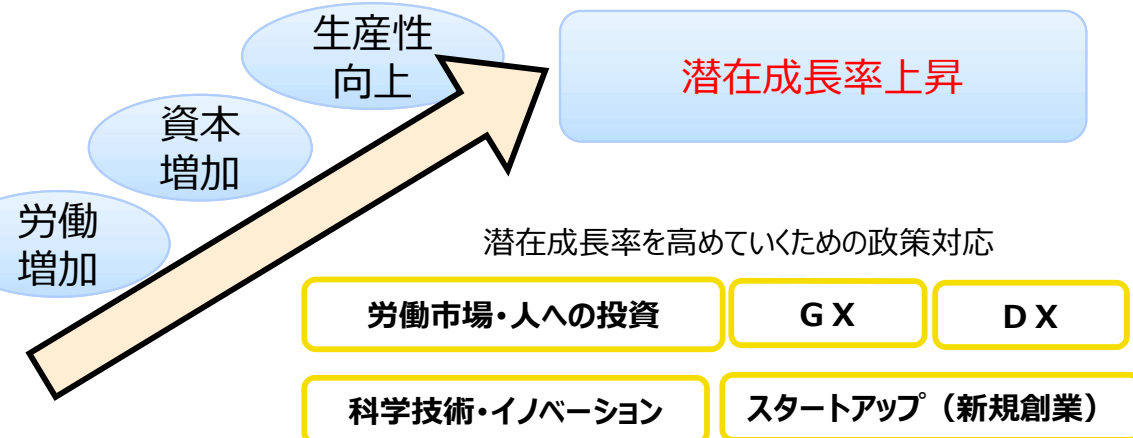
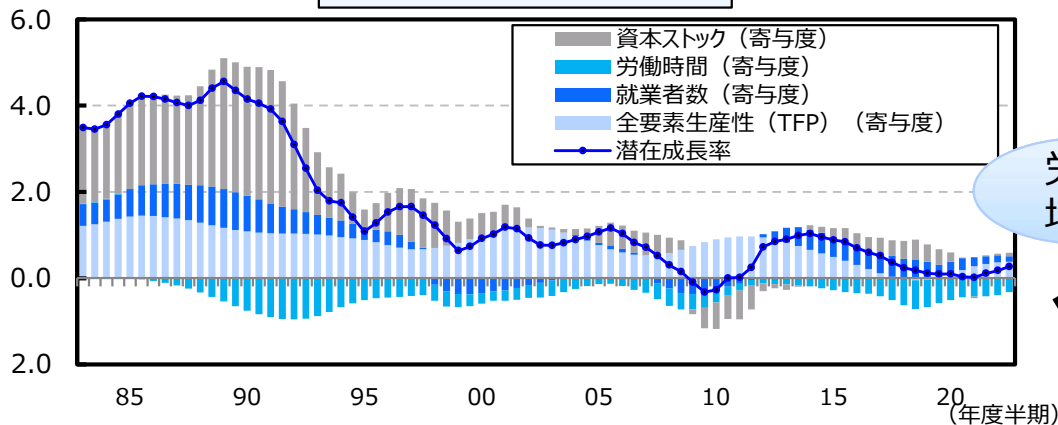
- 企業が退出・再チャレンジしやすい環境の整備。
- 「目利き」力のある民間V C等の知見活用。

「新しい資本主義」の実現に向けて②

- 財政支出を持続的成長につなげていくためには、単に需要不足を埋めるという発想ではなく、潜在成長率を高めるための取組が必要。経済成長につながる労働・資本・生産性の各要因について、日本が抱える問題点にしっかりと対応していくべき。
- 少子高齢化が進み生産年齢人口が減少する中で、少子化対策を推し進めても、その効果が発現するには時間がかかる。労働の「量」に頼れない以上、「**人への投資**」による「質」の向上と、限られた労働資源が成長分野に円滑に移動する**労働市場**の実現が急務。
- 企業部門の貯蓄超過が続いており、民間投資を促す政策を推し進めるべき。世界的な成長分野として期待される一方、外部性の問題もあって投資が足りていない**GX・DX**分野について、官民を挙げた投資を進めるべき。
- 経済成長の源泉は**イノベーション**。量子・AIのような国力に直結する先端的な**科学技術**への投資や、新たな技術・アイデアを社会実装につなげて付加価値を生み出す**スタートアップ（新規創業）**の振興を図ることが不可欠。

- 日本でも**GXやDX**をキーワードに政府の積極的な関与が進んでいる。ただ、（中略）需要サイドからの財政政策に過度な期待をしてはいけない。重要なことは供給サイドの動きだ。**主役は民間による投資でなくてはならない。財政政策に期待するのは、民間投資を誘発する政策、つまり、「財政政策」+「産業政策」である。**
 - 供給サイドの基本は、経済の成長力を示す潜在成長率である。これを高める方策は、**労働増加、資本増加、生産性の上昇**の3つしかない。
 - まず労働力は、少子高齢化のもとで物理的に増やすのは困難だ。しかし、一人ひとりの労働者の能力を高めれば労働力全体を拡大できる。
 - 次に、資本の増加について述べよう。日本の潜在成長率低迷の大きな原因が、**企業による投資不足**だったことは明らかだ。
 - 日本の生産性は伸びが低迷している。その大きな要因は、経済の新陳代謝の著しい低下だ。**市場メカニズムを活性化させる改革の重要性**を再度確認しておきたい。
- （出所）「世界インフレと日本経済の未来」伊藤元重 著（PHPビジネス新書）

潜在成長率の推移(日本銀行)



成果志向の財政支出の必要性

- 昨年秋の本審議会の建議でも確認しているとおり、「ワイズ・スペンディング」という言葉の下、単に特定分野の支出が拡大することとならないようにする必要。「アンワイズ」な支出を特定して見直すこととセットであるべき。
- 「規模ありき」ではなく、成果志向の支出を徹底し、成果を検証していくべき。

令和五年度予算の編成等に関する建議（令和4年11月 財政制度等審議会）（抜粋）

- 日本の財政支出対GDP比はOECD諸国の平均を大きく上回るペースで増加してきており、結果として財政赤字が継続し、1990年代初頭は200兆円台であった債務残高は1,000兆円を超えるに至っている。それにも関わらず、名目GDPはほぼ横ばいのままである。経済低迷と財政悪化が同時に進行していたということにほかならない。名目政府支出の乗数効果も、趨勢(すうせい)的に低下してきている。少なくとも、この間の拡張的な財政運営は、持続的な成長にはつながっていない。
- こうした経緯から見ても、単に財政支出を拡大することで経済成長を図ろうとしても、結果は望み難い。限られた財政資源を最適な形で配分するため、政策の優先順位付けとスクラップ・アンド・ビルドを通じて、真に効果的な施策への絞込みを行うなど、メリハリのついた予算を作成し、成果を挙げられる支出に重点化していく必要がある。
- 「ワイズ・スペンディング」とは、財政支出の中身を精査して、より付加価値を生み出すような支出に重点化していくことであり、「アンワイズ」な支出を特定して見直すこととセットでなければならないことも、改めて認識する必要がある。一方的に、特定分野の支出を「ワイズ」だとする議論は、単なる歳出拡大論と変わらない。このように、「ワイズ・スペンディング」という言葉が、単に財政支出の規模を膨らませるための方便として使われかねないことには、留意が必要である。
- 大事なことは、歳出の中身を見直し、成果を出せるものとしていくことである。「規模ありき」ではなく、「アウトカム・オリエンテッド・スペンディング（成果志向の支出）」を徹底し、成果を検証していくべきである。

1. 労働市場・人への投資

- 企業を通じた支援から個人への直接支援へ。
- 安心して働きながら、主体的に学び直しに取り組める環境を整備。

2. G X

- 省エネ推進など産業構造の転換および旺盛な海外需要の取り込み。
- 真に競争力のある技術・製品の開発と事業化。

3. D X

- 規制枠組み、デジタル人材不足等、制約要因を解消。
- 先進的取組を、全体の生産性向上に繋げる規制・制度改革。

4. 科学技術・イノベーション

- 量子・A I 等の国力に直結する分野の投資効果を最大化。
- 大学等による戦略的な取組。研究の国際化を推進。

5. スタートアップ（新規創業）

- 企業が退出・再チャレンジしやすい環境の整備。
- 「目利き」力のある民間V C等の知見活用。

- 我が国は、1990年代のバブル崩壊以降、長引くデフレ等を背景に、低い経済成長が続いている。この間、企業は投資や賃金を抑制し、消費者は所得の伸び悩みなどから消費を減らさざるを得ず、その結果として需要が低迷し、デフレが継続するという悪循環が生じた。
- 岸田総理は、こうしたトレンドを大きく転換し、企業の生産性の向上を伴う持続的な賃上げである「構造的な賃上げ」を実現するため、**労働市場改革に取り組んでいく旨を表明。**

【岸田総理施政方針演説（令和5年1月23日）（抄）】

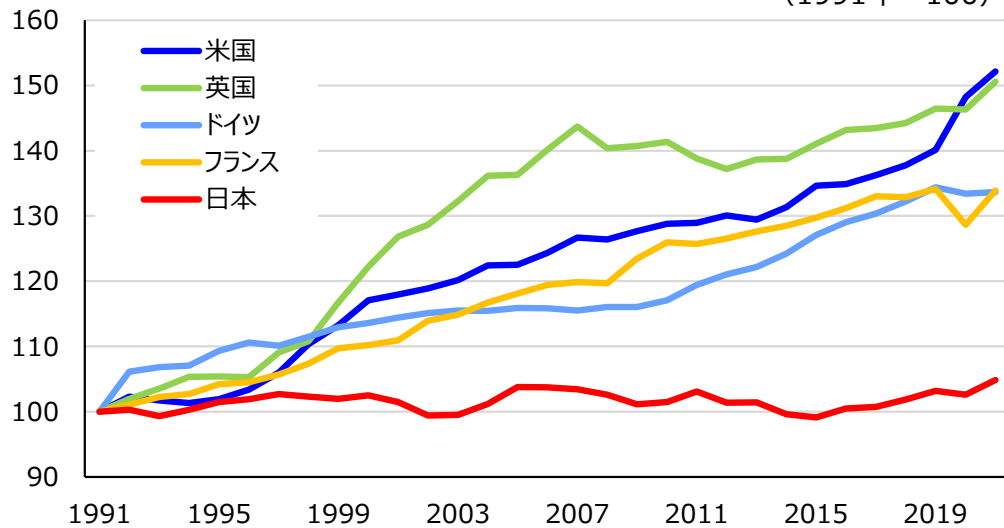
企業が収益を上げて、労働者にその果実をしっかりと分配し、消費が伸び、更なる経済成長が生まれる。この**好循環の鍵を握るのが、「賃上げ」**です。これまで着実に積み上げてきた経済成長の土台の上に、**持続的に賃金上がる「構造」を作り上げるため、労働市場改革を進めます。**（中略）

そして、その先に、多様な人材、意欲ある個人が、その能力を最大限活かして働くことが、企業の生産性を向上させ、更なる賃上げにつながる社会を創り、持続的な賃上げを実現していきます。

そのために、希望する非正規雇用の方の正規化に加え、**リスキリングによる能力向上支援、日本型の職務給の確立、成長分野への円滑な労働移動を進めるという三位一体の労働市場改革を、働く人の立場に立って、加速します。**

実質賃金

(1991年 = 100)

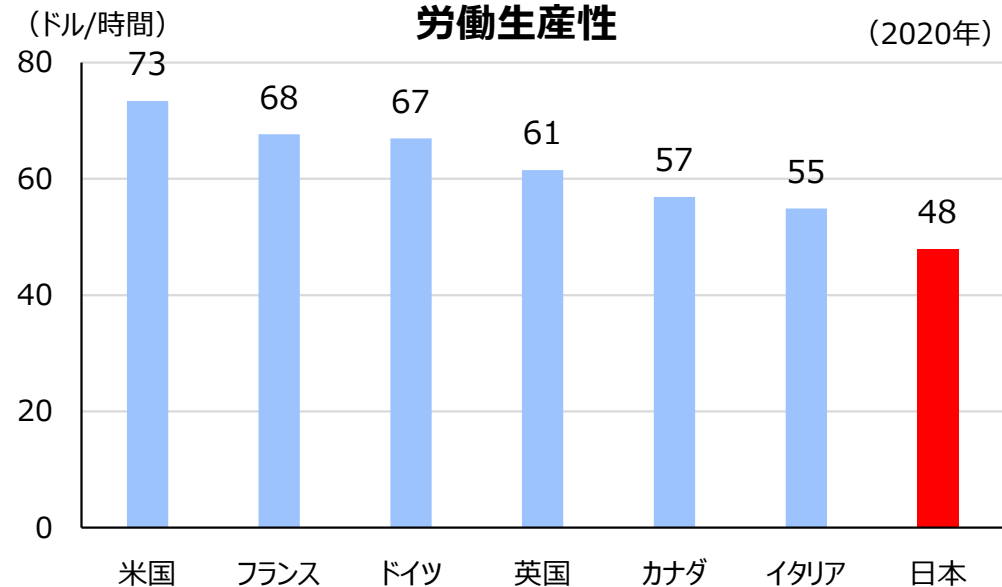


(出所) OECD "OECD.Stat"

(注) 労働生産性は、GDP (PPPで換算) を総労働時間で割った値。

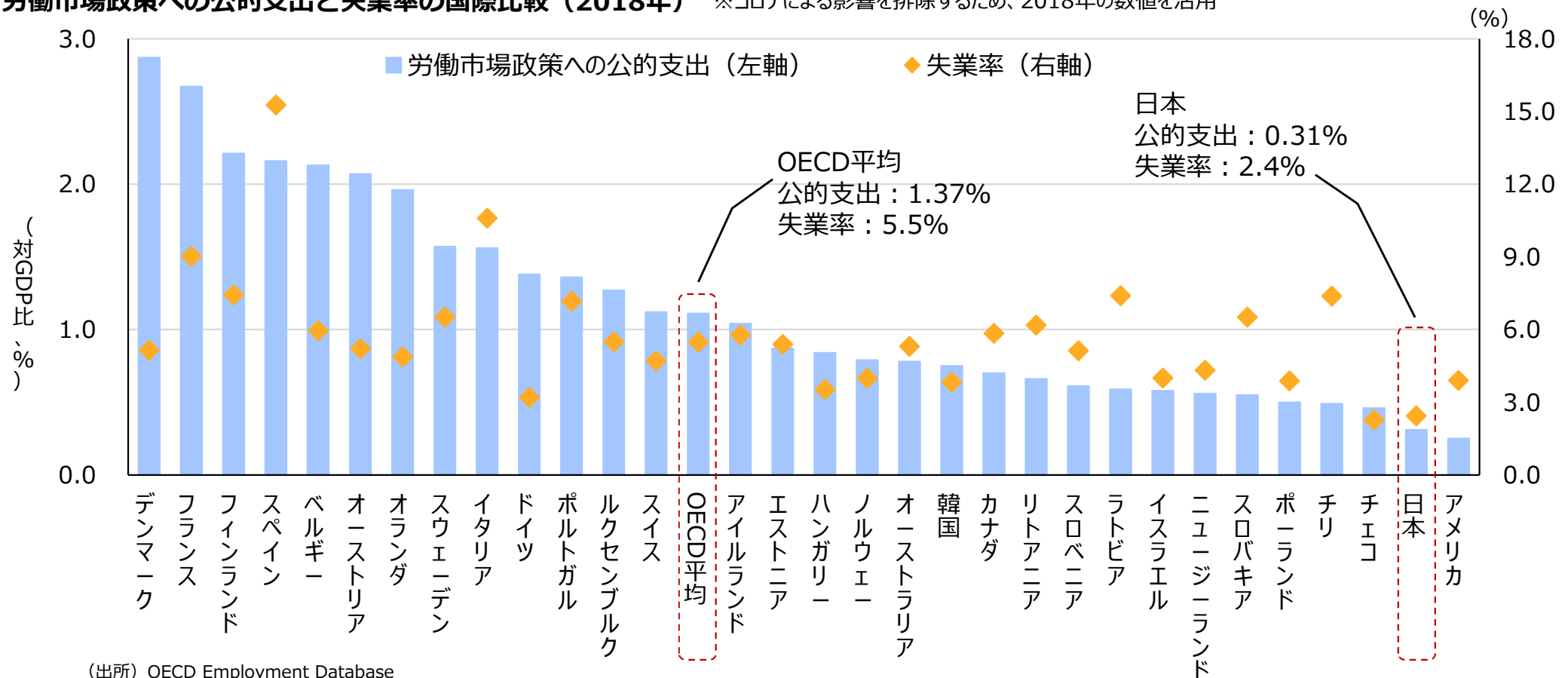
労働生産性

(2020年)



- 国際的に見て、我が国の失業率は低位にあり、**失業時や教育訓練に対する公的支出も低い**。この背景として、長期・安定雇用の慣行の下、不況期においても**企業はできる限り雇用を維持**するとともに、**企業内においてOJTを中心とした教育訓練が提供**されている現状を反映している可能性。
 - こうした事業主に従業員の雇用維持や教育訓練に過度に依存するシステムから転換し、
 - 平時・危機時にかかわらず、**個々人が主体的に学び直しに取り組み、より高い賃金を得られる職務に対応**できるようにする
 - **雇用保険の適用拡大**などにより、**多様な働き方を効果的に支える制度としていく**ことで、より多くの方が**安心して働ける環境を整備**する
- これらを通じて、**全体として成長分野に労働力が投入される環境を整備**していく必要があると考えられるがどうか。

◆労働市場政策への公的支出と失業率の国際比較（2018年） ※コロナによる影響を排除するため、2018年の数値を活用



① 平時における対応（学び直しへの支援）

労働・人への投資

- 我が国の労働市場政策は、主に**労働保険特別会計**において、事業主が拠出する**雇用保険二事業**（企業を通じた支援）と労使が拠出する**失業等給付**（個人への直接支援）を組み合わせ実施されている。
- とりわけ、在職者の学び直しの支援については、企業を通じた支援が中心となっており、個人への直接支援は弱い。**個人への直接支援に重点を置き、個人の主体的な学び直しをサポートできるようにすべき**と考えるがどうか。

◆雇用保険制度の概要（一部省略）

※保険料率、国庫負担割合は令和5年度

雇用保険

失業等給付（保険料0.8%（労使折半））

I 求職者給付（基本手当等）
（国庫負担1/40）

II 就職促進給付（再就職手当等）
（国庫負担なし）

III 教育訓練給付
（国庫負担なし）

IV 雇用継続給付（介護休業給付等）
（国庫負担1/80※介護休業給付のみ）

二事業（保険料0.35%（事業主のみ））

I 雇用安定事業（雇用調整助成金等）

II 能力開発事業（人材開発支援助成金等）

育児休業給付（保険料0.4%（労使折半）+ 国庫負担1/80）

◆在職者向けの学び直し支援策

	企業を通じた支援		個人（在職者）への直接支援
	人材開発支援助成金	公共職業訓練（在職者訓練） 生産性向上人材育成支援センター	教育訓練給付制度
支援内容	企業自身あるいは企業が民間教育訓練機関等に委託して、労働者の現在の職務に関連する訓練を行う場合、訓練内容に応じ、経費の30%～75%を、企業に助成。	- 厚生労働省の設置したポリテクセンター・ポリテクカレッジ（全国86か所）、および都道府県が設置した職業能力開発校等において、在職者向けの職業訓練を実施。 - 職業訓練の受講費用は企業が負担。	- 労働者のキャリア形成等に資すると認定された講座を受講する場合、その受講費用の20%～50%を個人に給付。 - さらに、労働者の中長期的キャリア形成をターゲットとする専門実践教育訓練の場合、訓練終了後1年以内に資格取得・再就職すれば20%を個人に追加支給する。
予算額	681億円	90億円	237億円

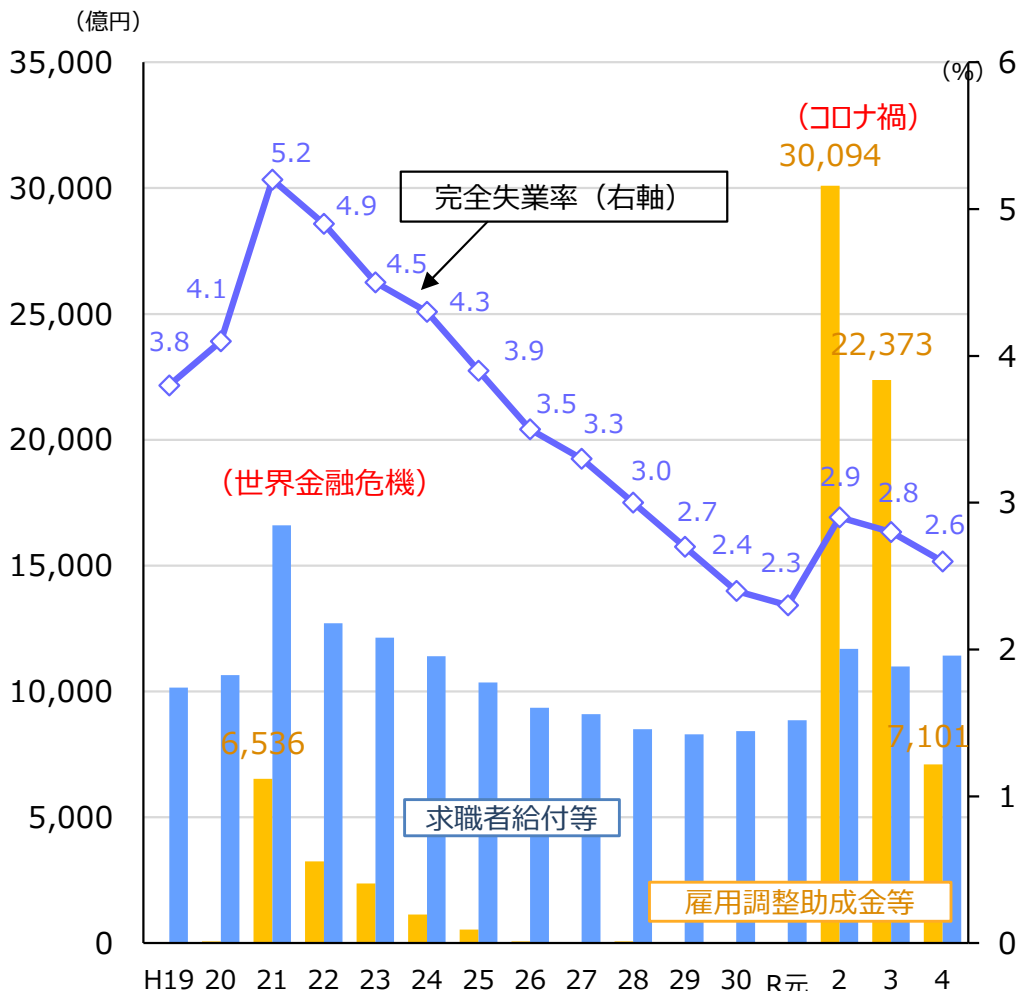
（出所）新しい資本主義実現会議（令和5年2月15日）事務局提出資料

②危機時における対応（雇用調整助成金制度の見直し）

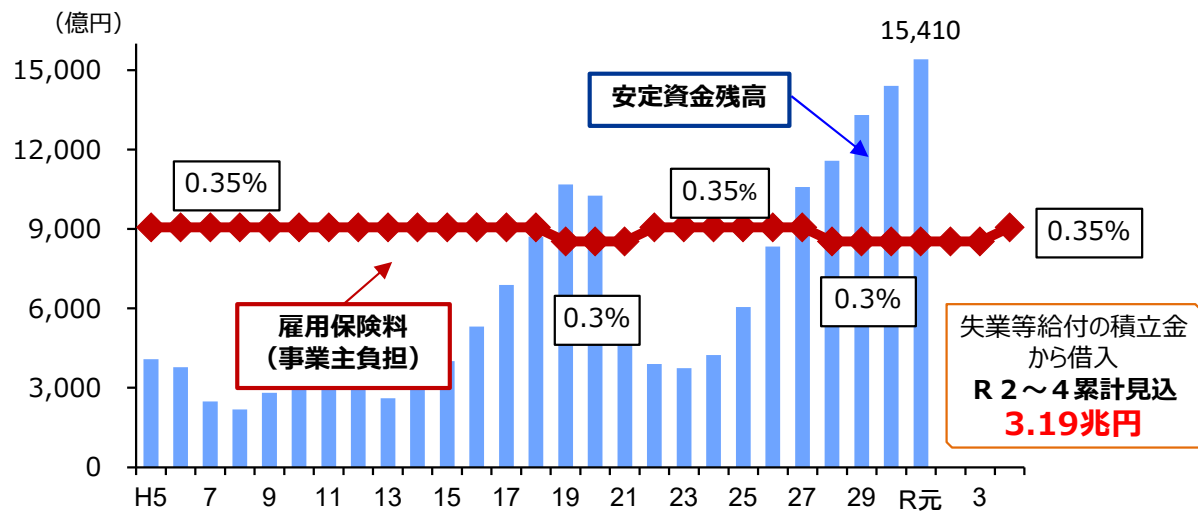
労働・人への投資

- 今般のコロナ禍における雇用調整助成金の特例対応は、危機時の雇用維持に大きな効果を発揮した一方、**対応の長期化によって、①雇用保険財政に大きな負荷をかけるとともに、②健全な労働移動や労働者のスキルアップを阻害した面もあった。**
- 平時において個人への支援に重点化していくこととあわせて、休業による雇用維持に重きを置いた現行の雇用調整助成金制度を見直し、**危機時において、個々の労働者がスキルアップ等を通じて経済社会の構造変化に対応していくことを促す制度とすべきと考えられる**がどうか。

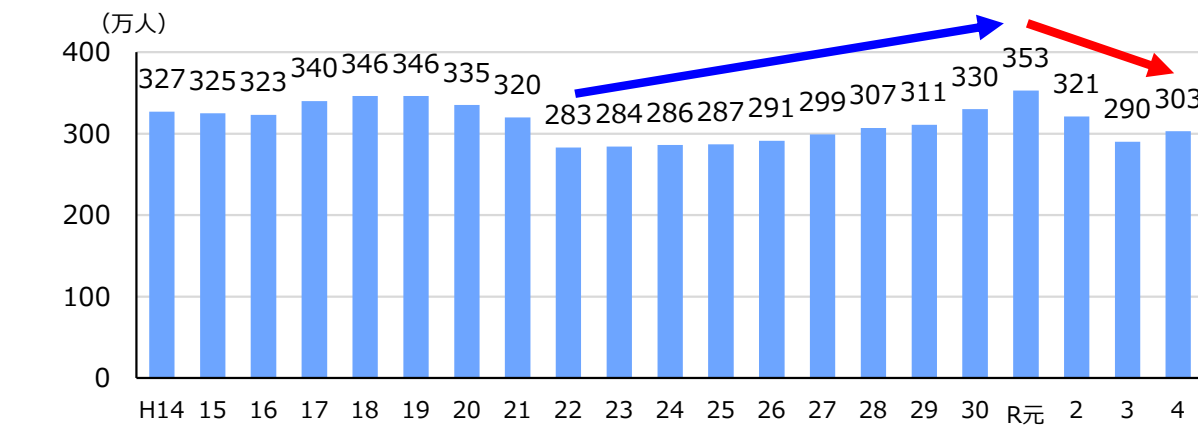
◆雇用調整助成金等の推移



◆雇用安定資金残高の推移



◆転職者数の推移



（注）令和3年度までは決算額、令和4年度は補正後予算額、令和4年度の完全失業率は令和5年2月の数値。

（出所）総務省「労働力調査（詳細集計）」

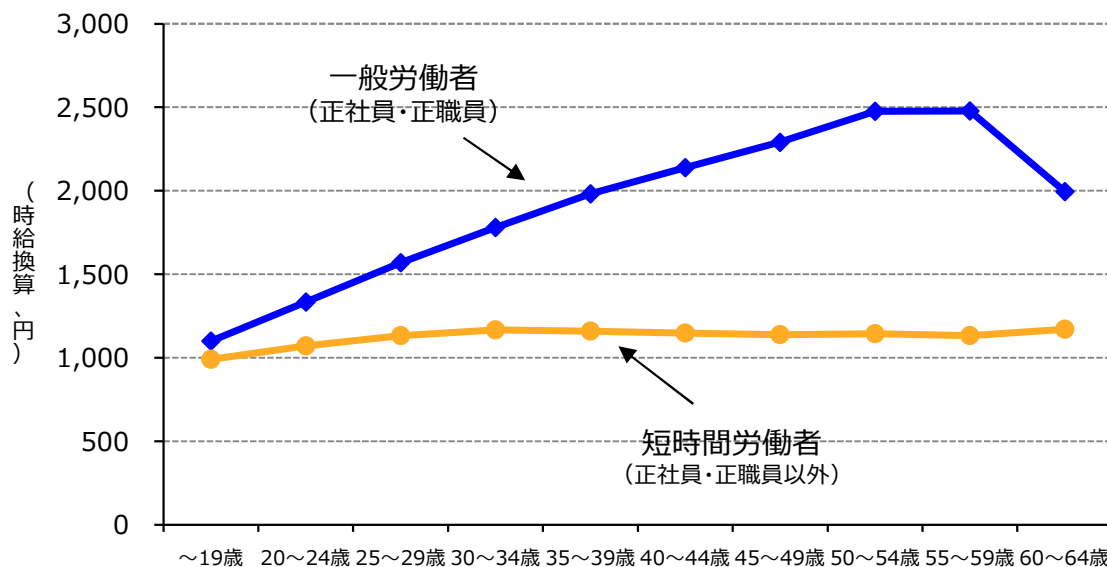
③雇用セーフティネットの適用拡大

- 学び直し等の個人への直接支援の強化とあわせ、多様な働き方を効果的に支えるため、**雇用のセーフティネットを強化し、現状、賃金が低い、能力開発機会がとばしい等の課題を抱える非正規雇用であっても、安心して働きながら、主体的に学び直しに取り組める環境を整備**する必要。
- 週所定労働時間20時間未満の労働者に対する**雇用保険の適用拡大**について、失業給付や育児休業給付、教育訓練給付等、**それぞれの給付の趣旨や保険料負担の在り方を含め、具体的な検討を早急に進めていくべき。**

【こども・子育て政策の強化について（試案）（令和5年3月31日 こども政策担当大臣）（抄）】

- 子育て期における仕事と育児の両立支援を進め、多様な働き方を効果的に支える雇用のセーフティネットを構築する観点から、現在、雇用保険が適用されていない**週所定労働時間20時間未満の労働者**についても失業手当や育児休業給付等を受給できるよう**雇用保険の適用拡大に向けた検討を進める。**

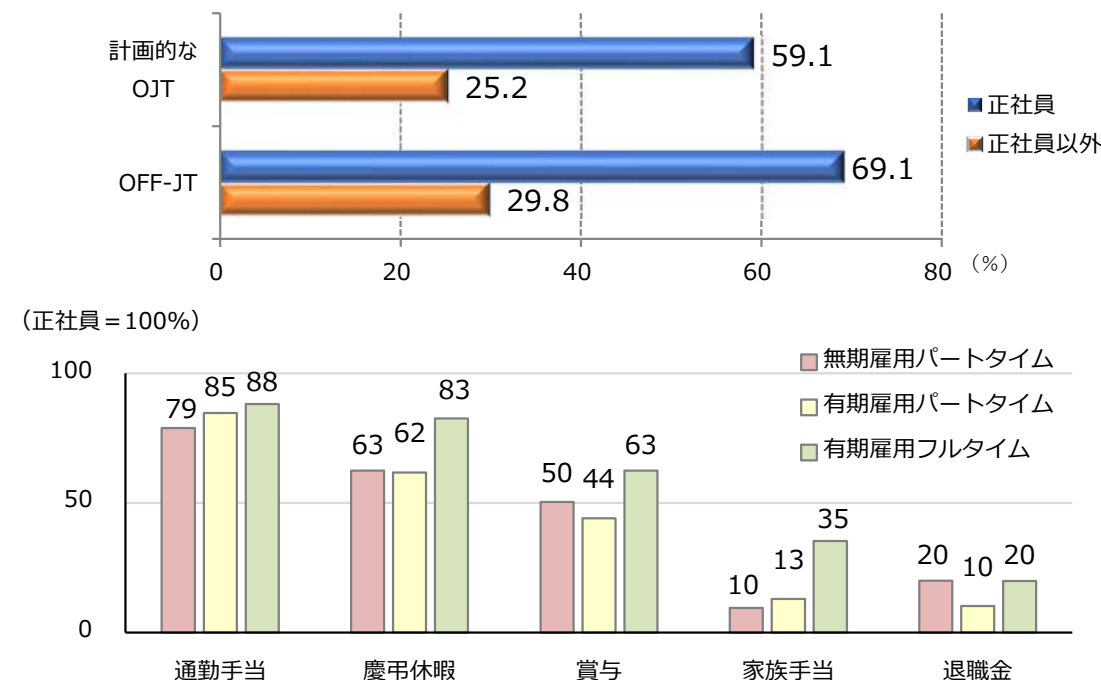
◆年齢階層、雇用形態別賃金



（出所）厚生労働省「令和元年賃金構造基本統計調査」

（注）賃金は、2019年6月分の所定内給与額。平均賃金は、所定内給与額を所定内実労働時間数で除した値。

◆教育訓練、各種手当等の適用状況



（出所）厚生労働省「能力開発基本調査」（2021年度）、「パートタイム労働者総合実態調査」（2021年）

（注）「正社員に実施」割合を100としたうち「当該労働者にも実施」の割合

- **同一労働同一賃金**の推進に向けて、「**職務給の確立**」※を図る中で、**より高い実効性**を確保していく必要がある。

※個々の職務に応じて必要となるスキルとそれに見合う給与体系を明確化する取組

【全世代型社会保障構築会議 報告書（令和4年12月16日 全世代型社会保障構築会議）（抄）】

- 子育て・若者世代の非正規雇用労働者は、基本給や各種手当の支給、能力開発機会等における待遇差や雇用の不安定さなどの課題に直面している。**こうした実態が、少子化の背景の一つとなっている**とも考えられることから、雇用形態に関わらない公正な待遇確保に向けた方策について、引き続き促進する必要がある。
- 「同一労働同一賃金」については、その履行確保に向けた取組を一層強力に推進するとともに、**非正規雇用労働者の処遇改善に与えた効果を丁寧に検証した上で、「同一労働同一賃金ガイドライン」等の必要な見直しを検討すべき**である。
- **非正規雇用労働者の待遇改善に関する取組状況について、非財務情報の開示対象に加えることも含め、企業の取組の促進策を検討すべき**である。

◆いわゆる「同一労働同一賃金」について

同一企業内において、正社員とパート・有期雇用労働者等との間で、基本給や賞与などのあらゆる待遇について、不合理な待遇差を設けることを禁止。

均衡待遇：待遇ごとに、その性質・目的に照らして、

①職務内容、②職務内容・配置の変更範囲（人材活用の仕組み）③その他の事情

のうち適切と認められる事情を考慮して、**不合理な待遇差を禁止**

均等待遇：①職務内容、②職務内容・配置の変更範囲（人材活用の仕組み）が同じ場合は、パート・有期雇用労働者等であることを理由とした**差別的取扱いを禁止**

⇒ ガイドラインにおいて、どのような待遇差が不合理に当たるかを例示し、**規定の解釈を明確化**。

◆「統合報告書」における記載例

【A社：非正規雇用者の正社員化】

- 当社は非正規雇用の派遣社員や期間従業員に対して、定期的に評価を行い正社員としての資質を兼ね備えた方々に対しては正社員化を行っています。**2021年度は全社で30名を正社員として採用**しました。

【B社：多様な正社員制度の創設】

- 非正規社員のうち全国転勤の可否など就労条件に一定の制限がありつつも社員と同等の活躍が期待できる人材を正社員化する**勤務地域限定型社員制度を創設**し、多様な人材の活用を推進しています。

【C社：同一労働同一賃金への取組】

- 「同一労働同一賃金関連法」の趣旨をふまえ、**正規雇用者向け制度の一部を有期契約従業員などの非正規雇用者も利用できるように**しています。



こうした例を**横展開**するとともに、さらに**記載内容を充実**させていくことが重要ではないか。

- 昨年の経済対策において、「人への投資」の施策パッケージを5年間で1兆円に抜本強化。今後は、**達成を目指す目標（KPI）を定めるとともに、達成に向けた取組状況を定期的に確認し、必要な改善を行いながら進めていく必要。**

【これまでの予算措置額】

令和3年度補正：1,156億円

※3年間で4000億円のパッケージ

令和4年度当初：1,019億円

令和4年度補正：832億円

※5年間で1兆円に抜本強化

令和5年度当初：1,510億円

➡ **累計4,500億円程度**

令和6年度

令和7年度

令和8年度

残り5,500億円程度

【令和5年度予算：1,510億円】 ※労働保険特別会計

➤ 賃上げを伴う企業間・産業間の労働移動円滑化等（700億円程度）

- ・ 非正規雇用の方について、特定の訓練を修了後に正社員化した企業を支援
- ・ 離職を余儀なくされた方をより高い賃金で新たに雇い入れる企業を支援
- ・ 未経験分野への労働移動の実現に向け、新たに雇い入れた後に計画的に人材育成を行った上で賃上げを行う企業を支援
- ・ 業況が厳しい中でも新しい分野への事業展開等に取り組み、そのために新たに人材を雇い入れる企業を支援

➤ 主体的に学び直しに取り組む在職者や求職者等への直接支援（230億円程度）

- ・ 労働移動等に向けて自らデジタル分野等のスキルアップに取り組む個人への直接支援の拡充
- ・ 公的職業訓練のデジタル分野への重点化によるデジタル推進人材の育成強化
- ・ 一般の在職者がキャリアアップや学び直しについて気軽に相談できる窓口の整備

➤ 労働者のリスキリングへの企業を通じた支援等（600億円程度）

- ・ 労働者がスキルアップのため自発的に受講する訓練等を支援する企業に高率助成
- ・ 新規事業の立ち上げなどに伴って職務が変更となる従業員に必要な訓練を行う企業を支援
- ・ 在籍型出向を活用してスキルアップを行い賃金上昇につなげる企業を支援

- 個々人が主体的に学び直しに取り組めるよう、企業を通じた支援から個人への直接支援に重点を移すことが必要。今般のコロナ禍における雇用調整助成金は危機時の雇用維持に効果を発揮したが、健全な労働移動や労働者のスキルアップを阻害するといった面があったことも踏まえ、平時における個人支援の重点化とあわせ、危機時において、個々の労働者がスキルアップ等を通じて経済社会の構造変化に対応していくことを促す制度とする必要。
- 個人への支援強化とあわせ、雇用のセーフティネットの適用範囲を拡大し、非正規雇用であっても、安心して働きながら、主体的に学び直しに取り組める環境を整備する必要。週所定労働時間20時間未満の労働者に対する雇用保険の適用拡大について、具体的な検討を早急に進めていくべき。
- 同一労働同一賃金については、その徹底を図りつつ、より実効的な制度としていく必要。非正規雇用の待遇改善に関する取組状況の開示を充実させていくことも重要。

1. 労働市場・人への投資

- 企業を通じた支援から個人への直接支援へ。
- 安心して働きながら、主体的に学び直しに取り組める環境を整備。

2. GX

- 省エネ推進など産業構造の転換および旺盛な海外需要の取り込み。
- 真に競争力のある技術・製品の開発と事業化。

3. DX

- 規制枠組み、デジタル人材不足等、制約要因を解消。
- 先進的取組を、全体の生産性向上に繋げる規制・制度改革。

4. 科学技術・イノベーション

- 量子・AI等の国力に直結する分野の投資効果を最大化。
- 大学等による戦略的な取組。研究の国際化を推進。

5. スタートアップ（新規創業）

- 企業が退出・再チャレンジしやすい環境の整備。
- 「目利き」力のある民間VC等の知見活用。

GXから見た経済の成長に向けた課題① 「エネルギー」

G X

- **日本は、1次エネルギー自給率がG7中最低。**ロシアによるウクライナ侵略の影響等による資源価格高騰等を受け、**貿易収支が赤字**となることで国富の流出につながっている。また、貿易収支の悪化を受けて、**経常収支も黒字幅が縮小**している。
- 日本経済の持続可能性の確保や安全保障の面からも、**資源の安定供給に加え、エネルギー自給率を向上させる電源の割合を増やしていくことや省エネの推進など産業の構造転換を進めることは、日本経済の成長に資する取組。**

日本の貿易収支・経常収支の推移（半期毎・兆円）



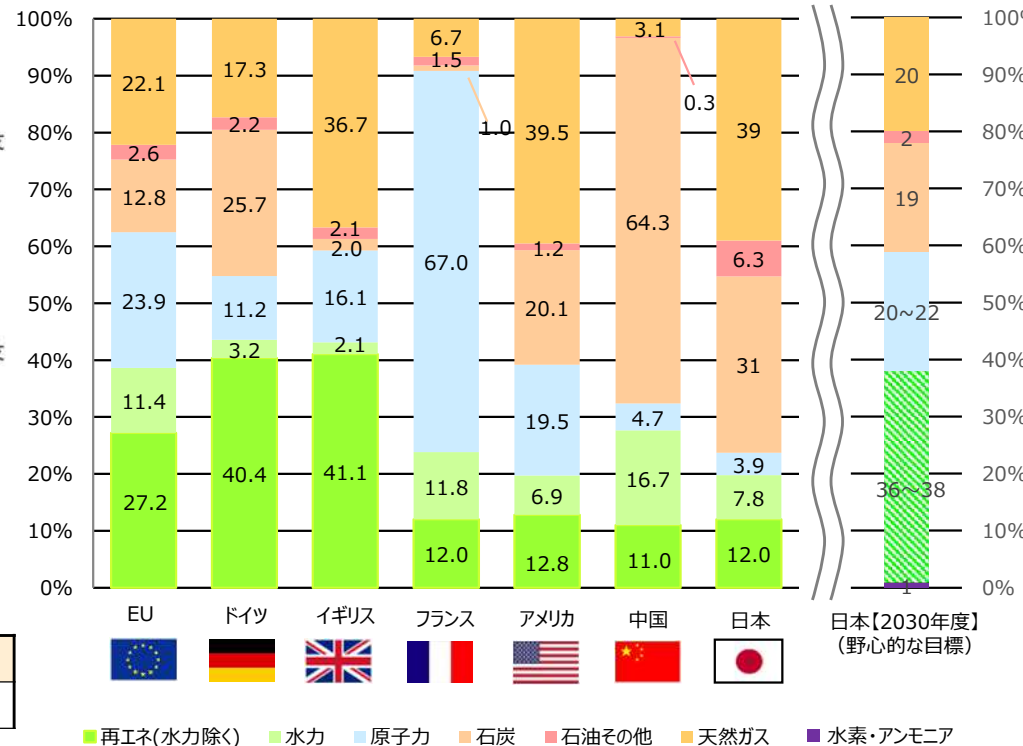
（出所）財務省貿易統計、日本銀行時系列統計データ検索サイト

G7各国の一次エネルギー自給率（2021年）

日本	イタリア	ドイツ	フランス	イギリス	アメリカ	カナダ
13%	23%	35%	54%	61%	104%	186%

（出所）IEA World Energy Balances

発電比率の国際比較（2020年）と
2030年度に向けた我が国の電源構成目標

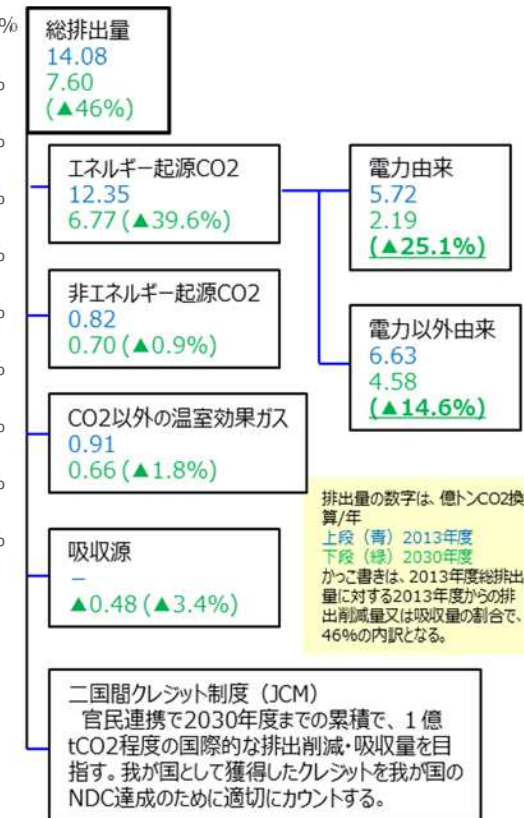


（出所 1）2020年の発電比率国際比較は、IEA Market Report Series - Renewables 2021（各国2020年時点の発電量）、IEA データベース、総合エネルギー統計(2020年度速報値)等より資源エネルギー庁作成

（出所 2）2030年度の電源構成は、エネルギー需給実績、2030年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（資源エネルギー庁）を基に作成。

「再エネ」と「水力発電」を区別しておらず、事業用発電及び自家用発電を含む国内全体の発電施設を対象としている。

2013年度と2030年度の温室
効果ガス排出量の内訳

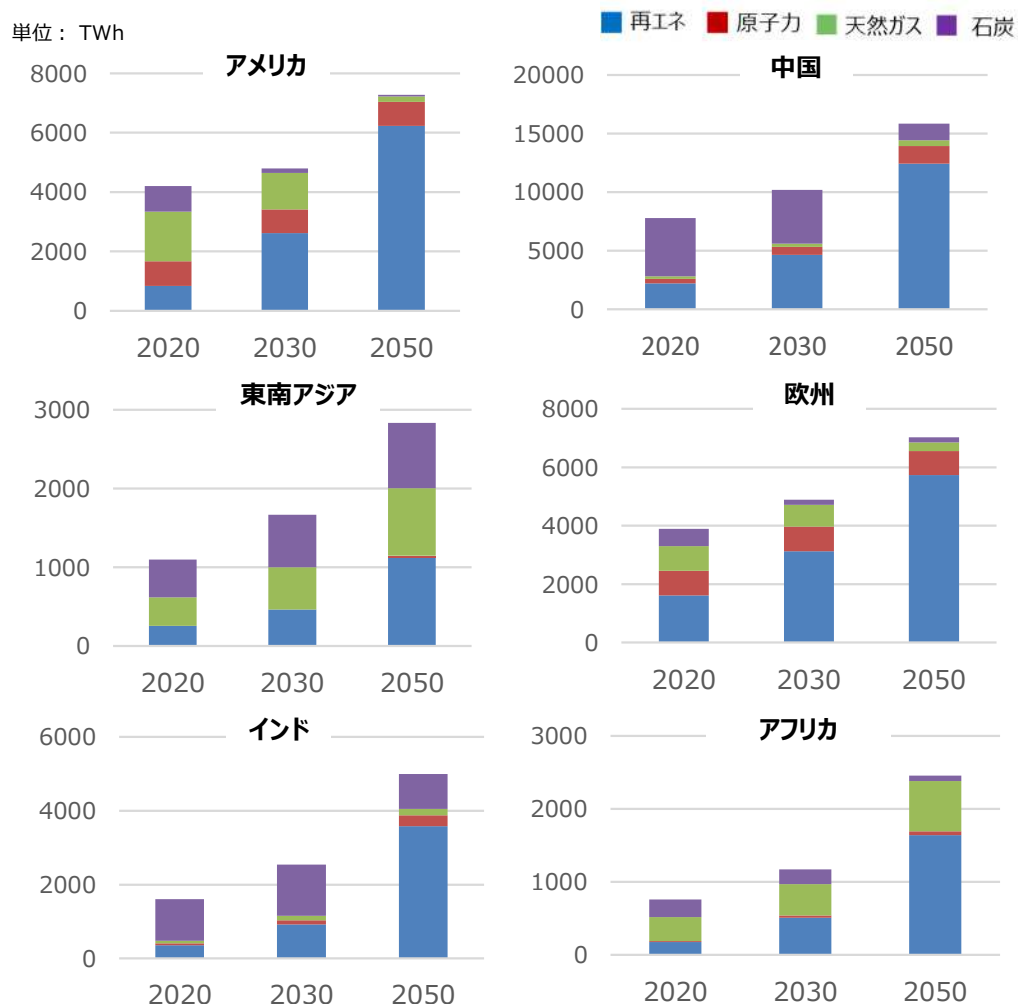


（出所）地球温暖化対策計画（令和3年10月閣議決定）、2030年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（令和3年9月資源エネルギー庁）より作成

- 今後、高い経済成長が予測されているインド・東南アジア・アフリカ等の国々では、2050年のエネルギー需要が2020年度比**1.7～1.8倍に拡大**する見通し。また、それらの国々を含む各国の電源構成の推移を見ると、**再生可能エネルギーの構成比が伸びていく**ことが見込まれている。
- こういった世界的な取組の加速を受け、今後、**海外の環境関連市場規模は拡大**していくことが予測されており、日本経済の成長のためには、国内産業の構造転換に加え、**脱炭素に向けた海外需要の取り込みが重要**。

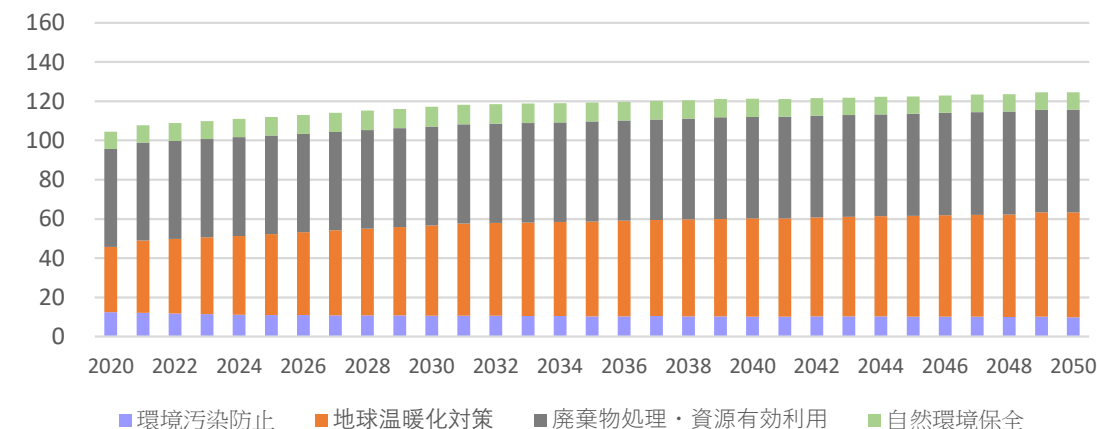
各国・地域の電源構成見通し

単位：TWh



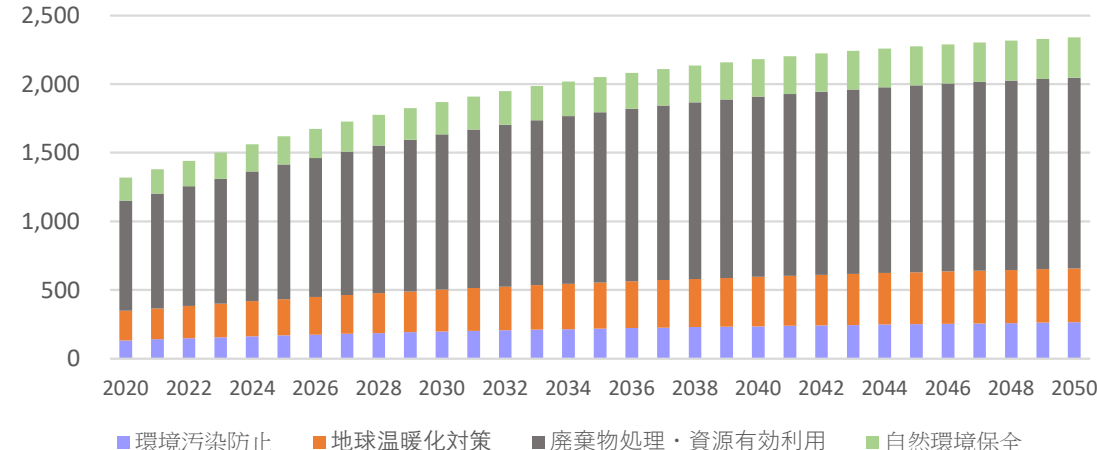
環境関連市場規模（国内）の推計

(兆円)



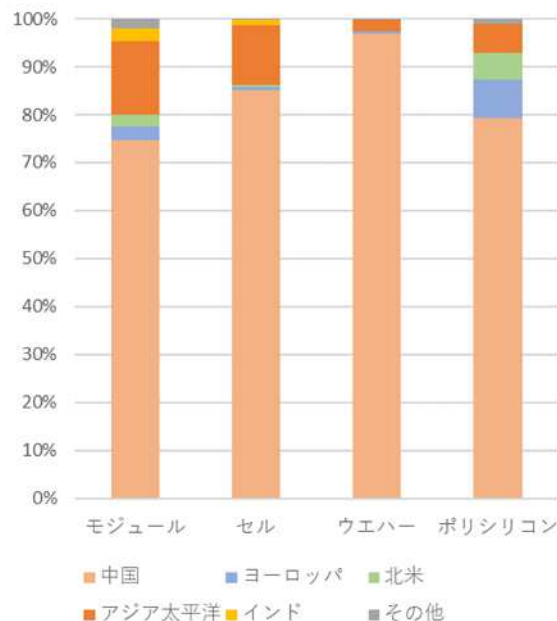
環境関連市場規模（海外）の推計

(兆円)



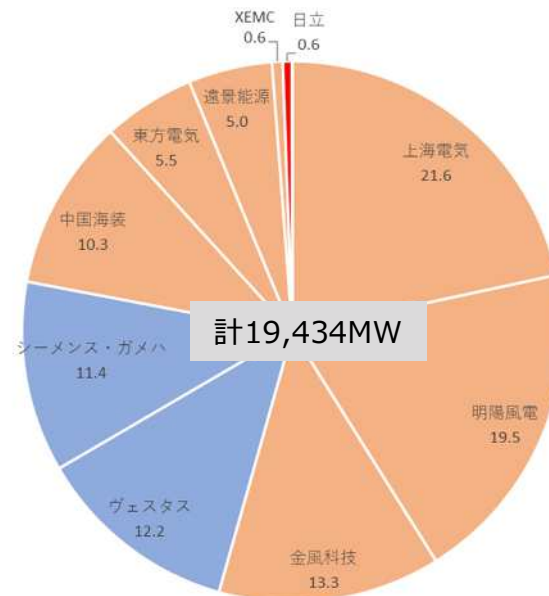
- 他方で、例えば、太陽光パネルの主要製造段階での中国企業のシェアが8割を超えているほか、洋上風力発電設備でも日本のシェアは僅かであり、蓄電池でも日本のシェアは低下。これらを踏まえると、**ただ再エネ関連設備導入を支援することが日本経済の成長に資するとは言いがたい状況**。また、海外需要を取り込むという観点からも、**単なる投資支援で諸外国を追い上げることは容易ではない**。
- このため、日本経済の成長に向けては、
 - ① **世界的な議論の動向・潮流**をしっかりと踏まえた上で、**温暖化ガスの抑制に資する真に競争力のある技術・製品を開発し、短いスパンでブラッシュアップしながら事業化していくことにより、海外需要を取り込むこと**
 - ② **エネルギー源や関連設備など、自前で賄うことを目指しつつ、再生可能エネルギーの導入を加速していくこと**が必要であり、こういった考え方のもと、GX（グリーン・トランスフォーメーション）を推進していく意義がある。

太陽光パネル関連製品生産能力（シェア）



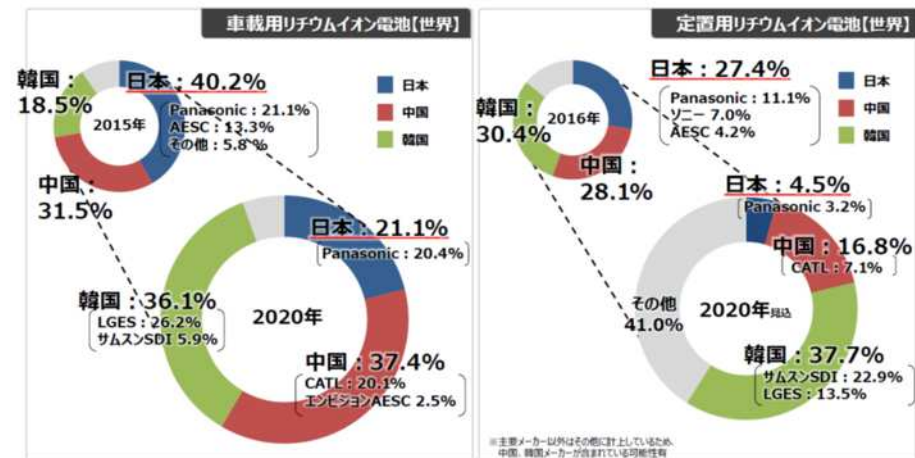
（出所）IEA「Solar PV Global Supply Chains」（2022.7）

洋上風力発電設備メーカー（シェア，%）



（出所）世界風力エネルギー協議会（GWEC）

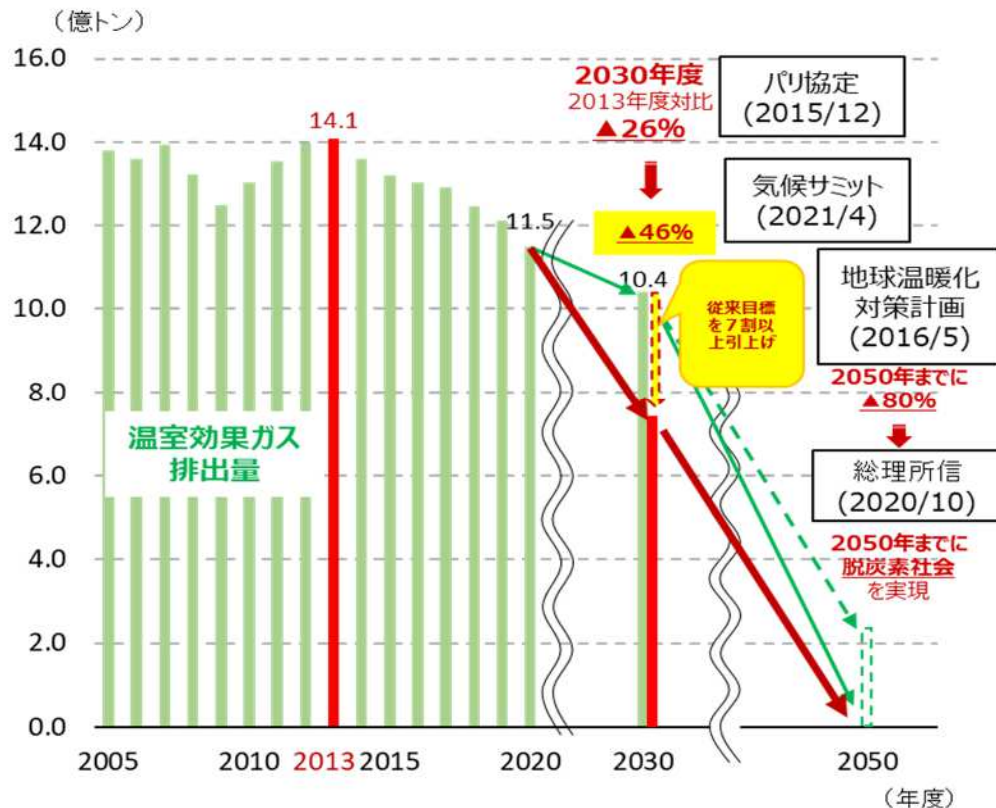
車載用・定置用蓄電池シェアの推移



（出所）経済産業省「蓄電池産業戦略」（2022.4.22）

- これまで、気候変動問題への対応が世界規模で取り組むべき喫緊の課題となる中、日本においても**2030年度に温室効果ガス削減目標▲46%、2050年カーボンニュートラル実現のため、国家を挙げて対応してきたところ。**
- そうした中、ロシアによるウクライナ侵略により、GXの実現に向けて取り組む必要が高まったことを受け、「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画」（令和4年6月7日閣議決定）において、「GXへの投資」が盛り込まれ、7月から12月にかけて、GX実行会議において議論が交わされた。
- この議論を踏まえ、令和5年2月10日、「**GX実現に向けた基本方針**」が閣議決定された。

我が国の温室効果ガス排出量の推移と削減目標



GX実現に向けた基本方針（概要）

（１）エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXの取組

- ① 徹底した省エネの推進
(中小企業の省エネ支援強化、住宅省エネ化支援、主要 5 業種への非化石エネルギー転換の目安等)
- ② 再エネの主力電源化
(系統整備の加速、洋上風力の導入拡大等)
- ③ 原子力の活用
(次世代革新炉への建て替え具体化、運転期間の延長等)
- ④ その他の重要事項
(水素・アンモニア、予備電源制や長期脱炭素電源オークション、余剰LNG確保等)

（２）「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行

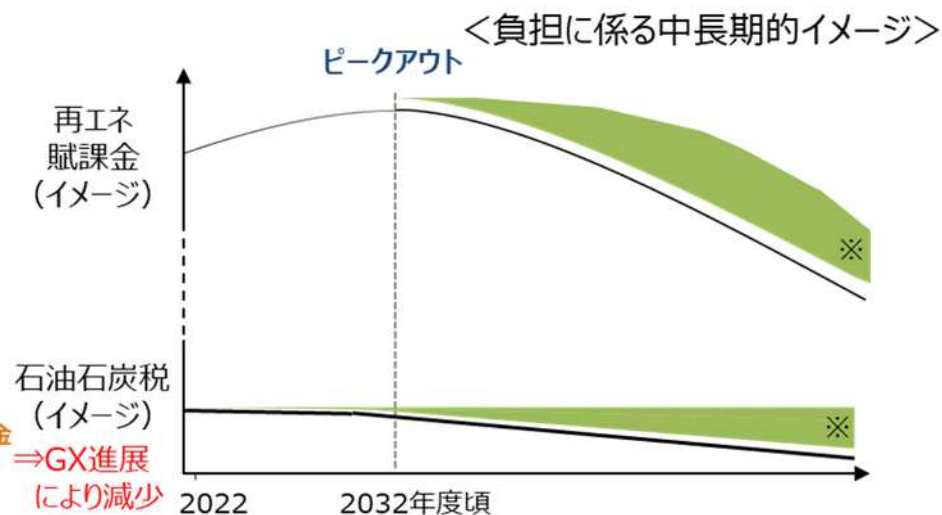
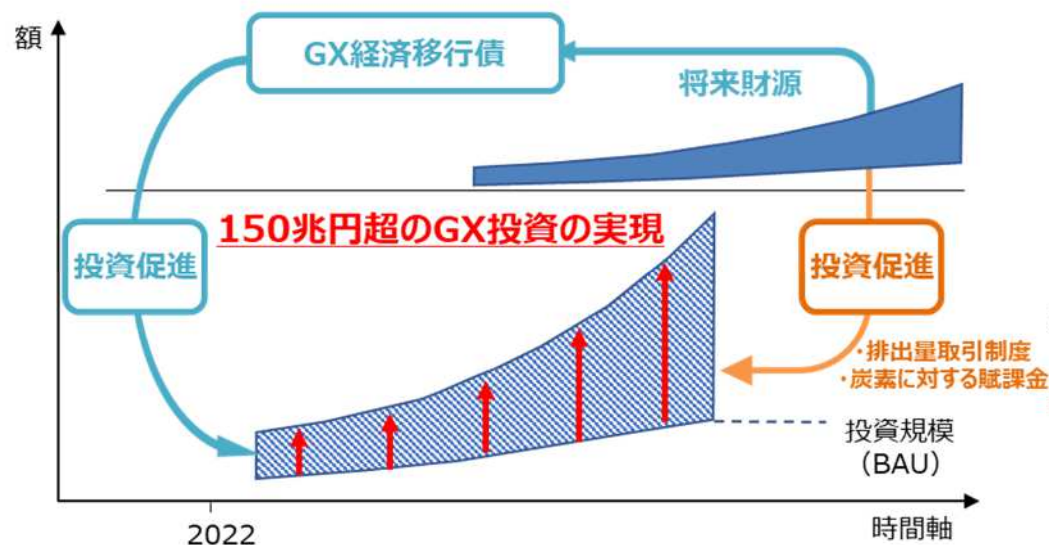
- ① GX経済移行債を活用した先行投資支援
- ② 成長志向型カーボンプライシング（CP）によるGX投資インセンティブ
- ③ 新たな金融手法の活用
- ④ 国際戦略・公正な移行・中小企業等のGX

（３）進捗評価と必要な見直し

※ これらのうち、法制上の措置が必要なものについて、今国会に法案を提出しているところ

- **GX実現に向けた基本方針**において、今後10年間で官民あわせて150兆円を超える投資を実現していくためには、国としても、長期・複数年間にわたって支援策を講じ、民間事業者の予見可能性を高めていく必要があり、そのため新たに「**GX経済移行債**」を創設し、これを活用することで、国として**20兆円規模の大胆な先行投資を実現すること**とされた。
- また、**経済・社会全体を動かして政策目標を実現していくためには**、支援策によって投資・導入を促すばかりではなく、**規制・制度的措置と一体的に講じていくことが重要**であることから、「**規制・支援一体型投資促進策**」の考え方が盛り込まれている。

GX経済移行債の仕組み



※ エネルギーに係る負担減少の範囲内で、以下を徐々に導入

- ① 排出枠の発電事業者への有償化（2033年度～）
- ② 炭素に対する賦課金（2028年度～）

規制・支援一体型投資促進策

規制の強化、諸制度の整備などによる
脱炭素化・新産業の需要創出
(例 省エネ法、高度化法、建築物省エネ法などにおける基準強化や対象範囲の拡大、公共調達の導入など)



官民投資の呼び水となる
政府による投資促進策
(例 長期・複数年度、「産業競争力強化・経済成長」×「排出削減」を実現する分野を対象など)



政策目標の実現

- GX実現に向けた基本方針においては、国による投資促進策は、「規制・支援一体型」であることに加え、受益と負担の観点も踏まえつつ、**民間のみでは投資判断が真に困難な案件**であって、**産業競争力強化・経済成長及び温室効果ガス排出削減のいずれの実現にも貢献する分野**を対象とすべきとされた。

政府支援の基本原則（GX実現に向けた基本方針より）

【必要条件】

- I. 資金調達手法を含め、企業が経営革新にコミットすることを大前提として、技術の革新性や事業の性質等により、民間企業のみでは投資判断が真に困難な事業を対象とすること
- II. 産業競争力強化・経済成長及び排出削減のいずれの実現にも貢献するものであり、その市場規模・削減規模の大きさや、GX達成に不可欠な国内供給の必要性等を総合的に勘案して優先順位をつけ、当該優先順位の高いものから支援すること
- III. 企業投資・需要側の行動を変えていく仕組みにつながる規制・制度面の措置と一体的に講ずること
- IV. 国内の人的・物的投資拡大に繋がる※ものを対象とし、海外に閉じる設備投資など国内排出削減に効かない事業や、クレジットなど目標達成にしか効果が無い事業は、支援対象外とすること

【類型】

産業競争力強化・経済成長

- A** 技術革新性または事業革新性があり、外需獲得・内需拡大を見据えた成長投資
or
高度な技術で、化石原燃料・エネルギーの減少と収益性向上（統合・再編やマークアップ等）の双方に資する成長投資
or
C 全国規模の市場が想定される主要物品の導入初期の国内需要対策（供給側の投資も伴うもの）

排出削減

- ①** 技術革新を通じて、将来の**国内の削減**に貢献する**研究開発投資**
or
② 技術的に削減効果が高く、足元で、**直接的に国内の排出削減**に貢献する**設備投資**
or
③ 全国規模で**需要**があり、高い削減効果が長期に及ぶ**主要物品の導入初期の国内需要対策**

×

令和5年度予算・令和4年度補正におけるGX投資支援

【令和5年度予算における主な事業】（合計0.5兆円）

- 市場獲得を目指す革新的技術の研究開発
 - ・ 企業の社会実装の投資のコミット等を条件に、カーボンニュートラル目標達成に向けた革新的技術の研究開発を支援（GI基金） 4,564億円
 - ・ 次世代革新炉（高温ガス炉・高速炉）の実証炉に係る研究開発支援 123億円
- 成長に資する全国規模の需要対策
 - ・ クリーンエネルギー自動車の導入支援の拡充 336億円



【令和4年度補正予算における】（先行実施 1.1兆円）

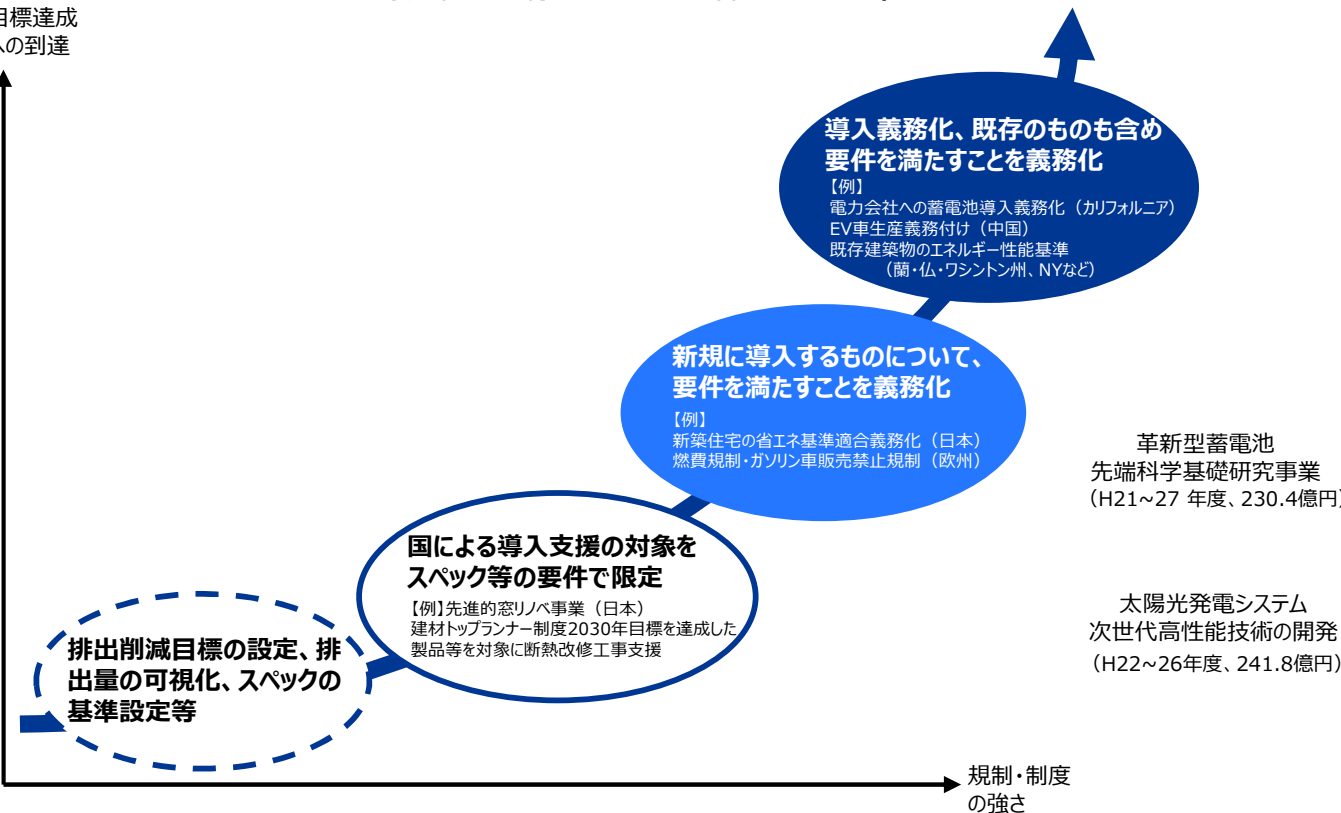
- ・ 蓄電池製造関連の設備投資支援 3,316億円
- ・ パワー半導体製造関連の設備投資支援 1,523億円
- ・ GI基金の積み増し 3,000億円 等

成長実現に向けた支援のあり方

- **国が支援する対象**について、様々な産業や研究に対して総花的な支援を行うことは、限られたリソースの活用として適切ではなく、**脱炭素目標の達成と成長実現の観点に立って、よく吟味して決定するべき。**
- **GXのみならず他の政策目標も含め**、国全体での目標達成に向けて経済・社会全体を動かしていくためには、**投資支援を行うだけでは不十分であり、ひいては成長にもつながらない。**投資支援を実施するのであれば、**規制・制度的措置も一体的に行うことで目標達成に向けて働きかけていくことが必要。**（「規制・支援一体型投資促進策」）
- 研究開発に対する支援については、**モニタリング指標を設けるとともに、ステージゲートを設けて案件を絞り込むなど進捗管理等を精緻に行っていく必要。**また、プロジェクト選定・管理に当たっては、脱炭素目標達成及び成長・イノベーションに向けてどのような貢献が期待できるのかといった**アウトカムもよく精査して検証を行っていくべき。**

規制・支援一体型投資促進策の考え方
（規制と目標達成との関係のイメージ）

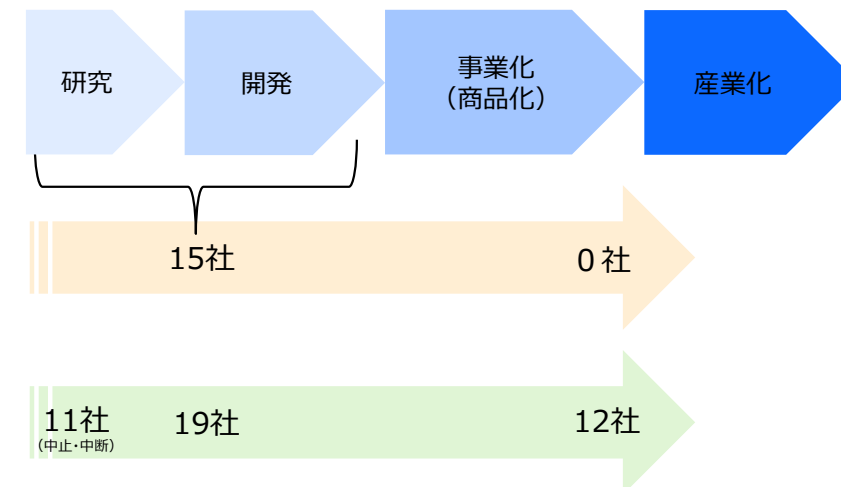
目標達成
への到達



研究開発から産業化までの道のり

平成17～27年度以前に終了した事業（234事業）について、NEDOが追跡調査した結果、**実用化達成率は29.5%**

※引き続き、各社において研究開発を継続中のものも存在



- 1次エネルギーに乏しい日本にとって、資源の安定供給に加え、エネルギー自給率を向上させる電源の割合を増やすことや省エネの推進など産業の構造転換を進めることは、日本経済の成長に資する。これに加え、世界規模で脱炭素に向けた取組が加速する中、高い経済成長が見込まれる海外需要を取り込むことで、日本の経済成長に繋げていく必要がある。このため、GXへの投資は重要課題。
- 官民連携での投資を後押しするためには企業の予見可能性を高めることが重要。今後10年間で官民あわせて150兆円を超える投資を実現するために、「GX経済移行債」を活用することで、国として20兆円規模の大胆な先行投資を実現。
- 限られたリソースを最大限有効に活用してGX実現・経済成長につなげるためにも、支援対象についてはよく吟味して決定していく必要。投資支援だけでは不十分であり、規制・制度的措置も一体的に行うことで目標達成に向けて働きかけていくことが必要。
- 研究開発への支援については、モニタリング指標を設け、進捗管理等を精緻に行う必要、また、プロジェクト選定・管理にあたっては、アウトカムもよく精査して検証を行っていくべき。

1. 労働市場・人への投資

- 企業を通じた支援から個人への直接支援へ。
- 安心して働きながら、主体的に学び直しに取り組める環境を整備。

2. G X

- 省エネ推進など産業構造の転換および旺盛な海外需要の取り込み。
- 真に競争力のある技術・製品の開発と事業化。

3. D X

- 規制枠組み、デジタル人材不足等、制約要因を解消。
- 先進的取組を、全体の生産性向上に繋げる規制・制度改革。

4. 科学技術・イノベーション

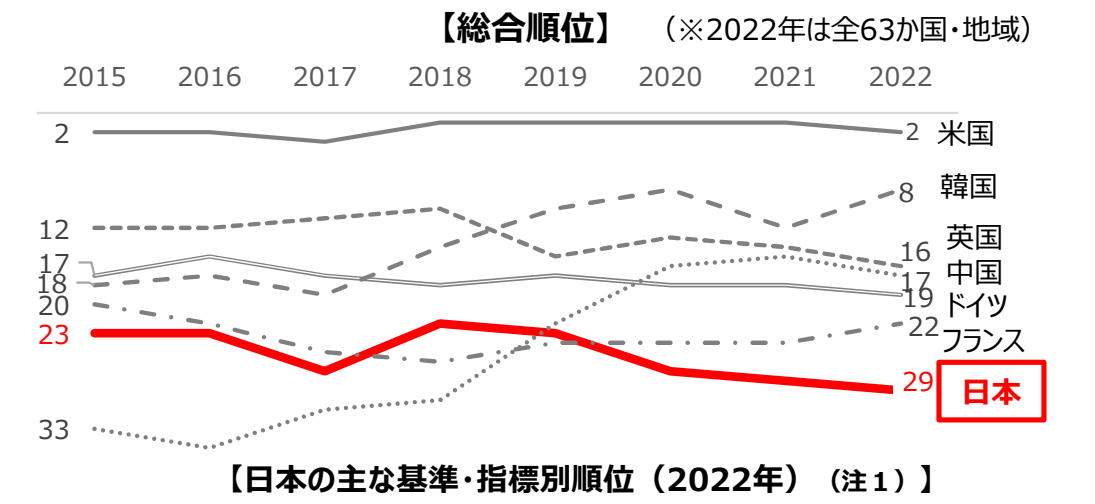
- 量子・A I 等の国力に直結する分野の投資効果を最大化。
- 大学等による戦略的な取組。研究の国際化を推進。

5. スタートアップ（新規創業）

- 企業が退出・再チャレンジしやすい環境の整備。
- 「目利き」力のある民間V C等の知見活用。

我が国の低いデジタル競争力

- IMD（国際経営開発研究所）によれば、日本のデジタル競争力は低位で推移。**規制枠組みやデジタル人材不足、ビジネスの俊敏性の低さが主な原因**との指摘がある。
- 官民を挙げてデジタルトランスフォーメーション（DX）を実現できるか否かが、国の経済成長力を左右する。



要因	基準・指標	
知識 (28位) 新しい技術を開発・理解するために必要なノウハウ	人材 (50位)	国際経験 (63位 (最下位))
		デジタル／技術的なスキル (62位 (最下位))
技術 (30位) デジタル技術の開発を可能にする全体的な環境	技術枠組み (8位)	インターネット利用者数 (19位)
		ワイヤレスブロードバンド普及率 (2位)
	規制枠組み (47位)	起業 (43位)
		技術の規制 (49位)
将来への備え (28位) DXを活用するための準備レベル	ビジネスの俊敏性 (62位)	世界のロボット分布 (2位)
		ビッグデータの活用と分析 (63位 (最下位))
		機会と脅威 (63位 (最下位))
		企業の俊敏性 (63位 (最下位))

【日本がデジタル化で後れを取った主な理由】

- 1) ICT投資の低迷

 - ・ 我が国のICT投資の8割が現行ビジネスの維持・運営
 - ・ アジャイル開発の導入、オープン化・クラウド化への対応、業務やデータ標準化の遅れ
- 2) 業務改革等を伴わないICT投資

 - ・ 業務改革等をしない形でのICT投資となり、十分な効果を発揮できず、再投資も積極的に行われなかった可能性
- 3) ICT人材の不足・偏在

 - ・ ICT人材について、量も質も十分ではなく、外部ベンダーの依存度も高い

（出所）総務省「令和3年版 情報通信白書」

【DXによる経済成長力】

テクノロジー活用力（注2）をスコア化し、上位10パーセントを先行企業、下位25%を出遅れ企業と選別した場合、2018年から2021年の間での**収益の成長率に約5倍の差**があるとの報告

（出所）アクセンチュア「Future Systems 2.0」（2021年10月8日）
（注2）テクノロジー適用の度合い、組織・プロセスを横断したテクノロジー適用の度合い、組織文化
（注3）25か国、20業界における4,300人の企業経営層、及びIT担当幹部を対象に調査

（出所）IMD “World Digital Competitiveness Ranking 2022”
（注1）IMD「デジタル競争力ランキング」は、デジタル競争力に影響を与える要因を「知識（knowledge）」、「技術（technology）」、「将来への備え（future readiness）」の3つに分類し、各要因に関する52の基準・指標に基づいて算出。

- デジタル化の遅れの原因の1つは、法令等に基づく規制にアナログな構造が維持されていること。今後、少子高齢化・人口減少により、あらゆる産業・現場で人手不足が進む恐れがある一方、テクノロジーの進展により規制の目的を達成する新しい手段が次々登場する。規制枠組みを時代に合ったものに改革する必要。

【常駐・専任】

常に事業所や現場に物理的に留まることや、職務の従事や事業所への所属等について、兼任せず、専らその任にあたること（**1人1現場の紐付け**等）を求めている規制。

<具体例>

- 労働安全法令に基づく作業主任者の**常駐**
- マンション管理業の事務所における管理業務主任者の**専任**



【現行規制の課題】

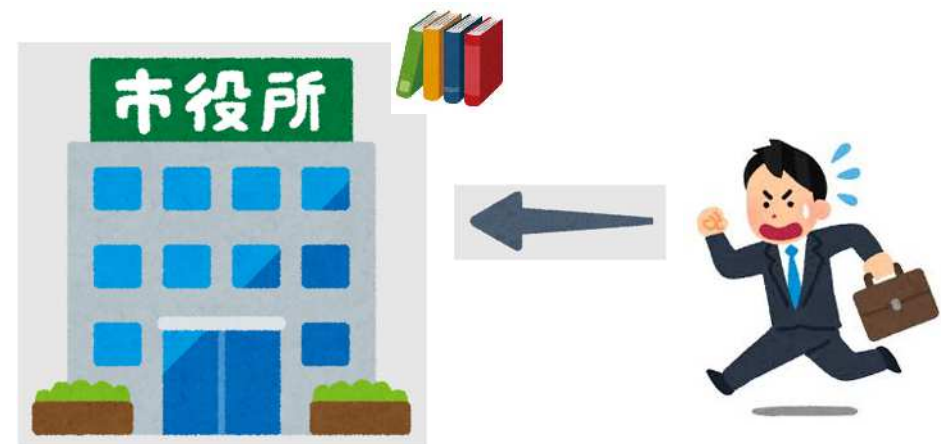
- ✓ 業務の規模にかかわらず常駐や専任の規制があることに伴い、現場の人手不足が発生
- ✓ テレワーク等働き方の変化への対応

【往訪問覧・縦覧】

申請に応じて、又は申請によらず公的情報を閲覧・縦覧させるもののうち、公的機関等への**訪問が必要**とされている規制。

<具体例>

- 道路台帳の**閲覧**
- 農業振興地域整備計画の**縦覧**



【現行規制の課題】

- ✓ 役所等の情報がインターネットから閲覧・縦覧できないことにより役所等に出向く必要（時間・場所の制限）
- ✓ 資料も紙媒体しかなく、確認に時間を要する

デジタル時代に即した規制改革②（デジタル臨調のアナログ規制見直し）

DX

- 政府は、「構造改革のためのデジタル原則」に基づき、産業界からの要望の多いアナログ規制の2024年6月までの一掃を推進。アナログ規制の類型とその見直しに必要な技術の対応関係を整理した「テクノロジーマップ」を整備し、技術革新と規制改革の好循環による、新たな成長産業の創出や経済成長を狙う。

【アナログ規制の見直し】

- 国が定める規制を総点検し、7項目に分類。
- 法令約1万条項全ての見直し方針及び工程表を確定。

①デジタル完結・自動化原則	
②アジャイルガバナンス原則 (デジタル技術を使って柔軟で継続的な改善を可能とするガバナンスを行うこと)	
③官民連携原則	
④相互運用性確保原則	
⑤共通基盤利用原則	

・目視……………	2,927条項
・定期検査・点検…	1,034条項
・実地監査…………	74条項
・常駐・専任…………	1,062条項
・対面講習…………	217条項
・書面掲示…………	772条項
・往訪問覧・縦覧…	1,446条項
・FD等記録媒体……	2,095条項
・その他の規制……	42条項

(注1) 2023年通常国会に一括法案を提出済み

(注2) 約1,000条項はテクノロジーの活用に当たって技術検証が必要

【見直しの効果】

業務が合理化されることによる、人手不足の解消・生産性の向上

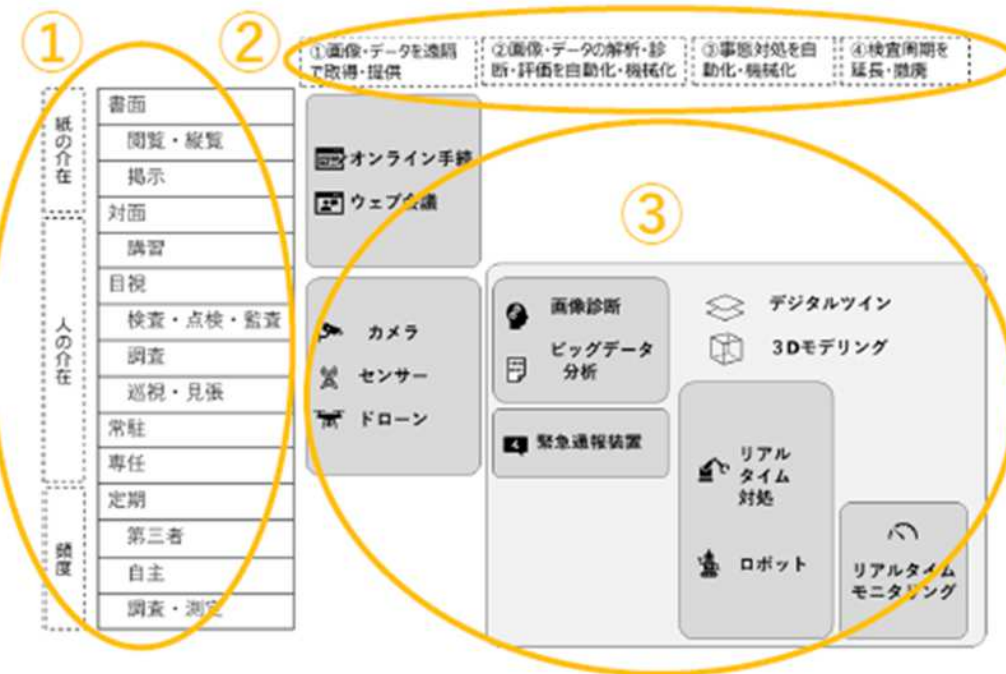
行政改革による、国民側の利便性向上／行政側の負担軽減・質の向上

幅広い業界におけるデジタル化が進むことによる、経済の成長

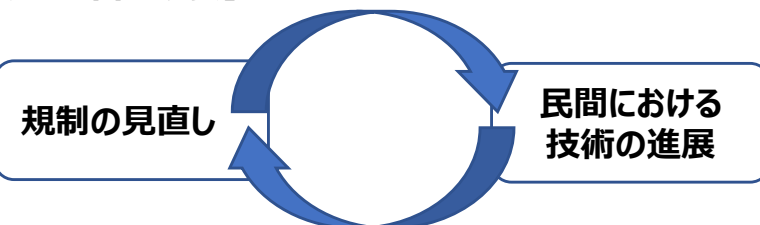
スタートアップ等の勃興・成長産業の創出

【テクノロジーマップ（案）】

- ①規制の類型（規制のリスト）
- ②規制見直しのフェーズ（規制の構成要素、フェーズ情報）
- ③技術情報（技術名、技術概要、活用事例等参考情報）



【テクノロジーマップの目指す姿】



- テクノロジーマップに掲載する技術の検証については、複数省庁が規制類型ごとに標準化・統一化した基準を活用するなど、技術保有企業の重複した検査負担を無くし、採用する技術の質を担保するとともに、技術革新と規制緩和の好循環サイクルの短期化を目指すべき。

ドローン、画像解析技術等を活用した監視の実証

実施主体

A 省
B 省

横断的に
推進

実施の概要

対象となる地域や施設・設備における異常の有無等を把握する監視・調査等を求める規制について、自律飛行型ドローン、カメラ、センシング技術等による代替が可能であるかについて検証する。

導入対象

異常の有無等を把握する
巡視等

活用可能性のある技術

- ✓ 自律飛行型ドローン
- ✓ カメラ、センサー、GPS
- ✓ リモートセンシングシステム
- ✓ AIによる画像解析技術
- ✓ 自動通報機能

期待効果

- ✓ 人手不足の緩和、危険行程
従事機会の減少
- ✓ 現状の人手と同等又はそれ
以上の精度で監視可能

【テクノロジーマップにおける技術検証の進め方】

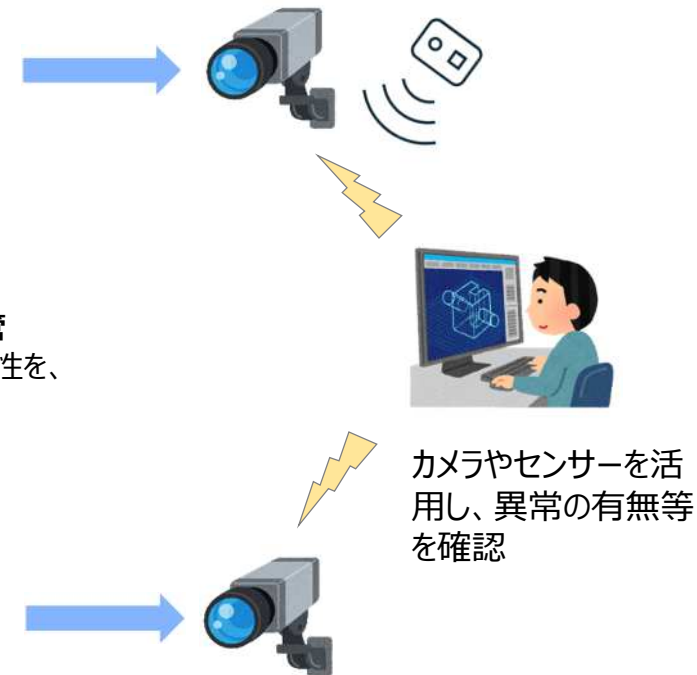
- ① 規制の要件、評価基準、リスク許容範囲等を明文化
- ② 利用可能な技術が確認された場合には、必要に応じ、技術検証を実施
- ③ テクノロジーマップに掲載し、規制当局や規制対象事業者が調達へ

<イメージ>

<火薬類取扱所の監視> 経済産業省所管
見張人を常時配置して異常の有無を確認し、盗難や火災を防止



<自然公園の巡視> 環境省所管
立入制限区域への立入者の適法性を、職員等が巡視により確認



デジタル時代に即した行政改革（行政手続のデジタル完結）

D X

- 行政手続の見直しに当たっては、国民の接点となる申請・通知等のオンライン化だけでなく、行政内部の手続含めたデジタル完結が重要。削減効果等をデータで可視化し、より大きな社会インパクトを不断に目指すべき。

【行政手続きのオンライン化・キャッシュレス化】

支払い件数が1万件以上の手続等について、キャッシュレス化

押印を求める15,000超の手続のうち99%超で押印義務廃止

オンライン化未対応の18,000超の手続のうち、約98%について、令和7年末までにオンライン化する方針を決定

年間1万件以上の地方公共団体の手続について、国がプラットフォームを整備すること等によるオンライン化

デジタル完結を実現するため、「オンライン利用率」を成果指標とする手続を年間件数10万件以上の原則全ての手続に対象拡大

【見直しの効果】

- 規制改革推進会議において、行政手続コストの2割削減により国・地方合計で年間約2億7,400万時間の節約が可能との試算（2018年6月）。
- 2割削減による経済効果は1.3兆円（GDP比0.24%）と試算。
※ 削減対象の大幅な拡大、生産性の高い分野へ余剰労働の再配分が可能ならば、さらに大きな経済効果も期待。

（出所）規制改革推進会議資料（2018年4月）、規制改革推進会議行政手続部会資料（2018年6月）

（注1）各省庁が事業者からヒアリングして行政手続きコスト（事業者の作業時間）を算出

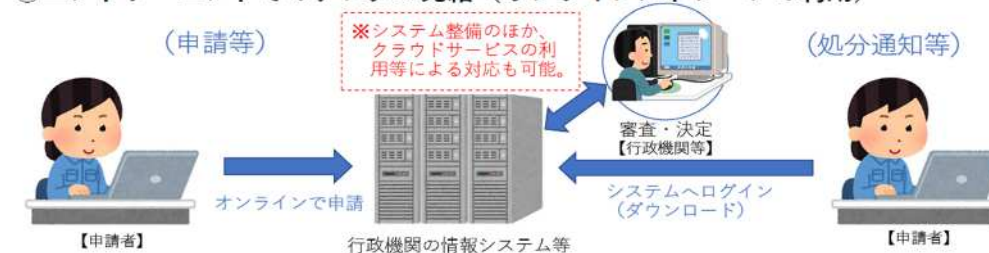
（注2）オンライン化等による削減時間を平均的な労働に充ててを仮定。

【デジタル完結】

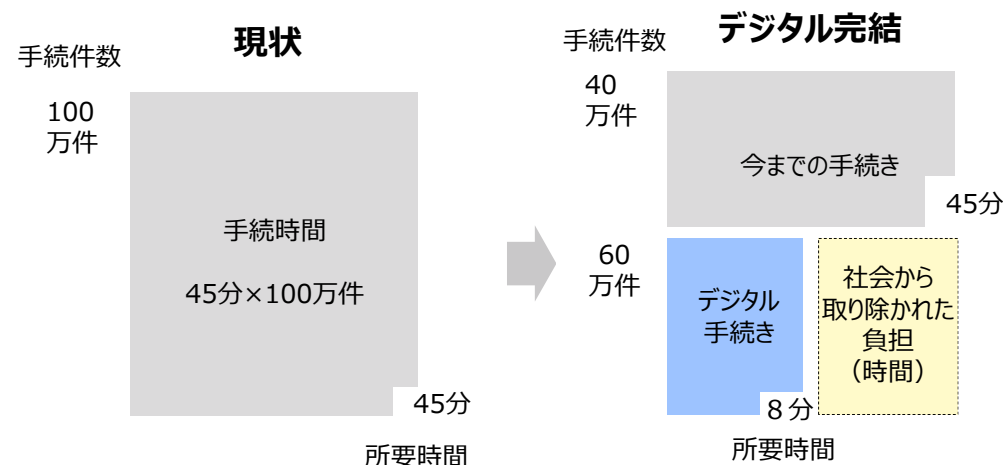
① 申請手続のみがデジタル化されている状況（申請等）



② エンドツーエンドでのデジタル完結（オンラインストレージの利用）



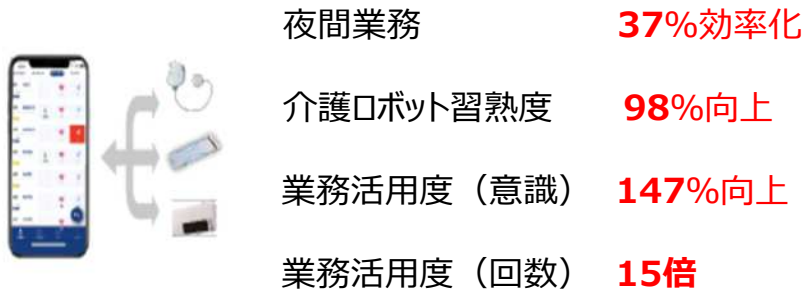
【手続時間の削減の定量化イメージ】



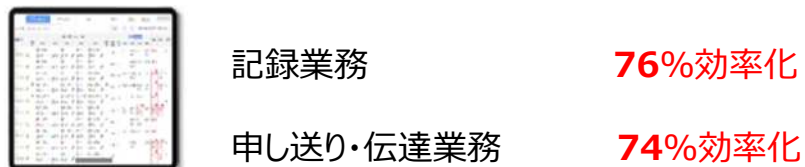
- 人手不足等に課題を抱える介護業界等においても、DXによる生産性向上の先進的な取組が存在。
- こうした取組を業界全体の生産性向上につなげるためにも、自治体独自のルールの見直しに留まらず、制度間の障壁の見直し等、DX先進事業者の目線で徹底的に規制・制度改革を推進するべき。

【業務改革を伴うDX事例（社会福祉法人 善光会）】

介護ロボや介護記録システム等により、間接業務を中心に業務時間全体の3割以上効率化。人間にしかできない直接介護はより充実。



介護ロボット情報を集約し、介護職員が更に効率的かつ効果的に介護ロボットを使用することを実現



入力のしやすさ、閲覧のしやすさから介護職員の負担を軽減し、かつ介護記録のデータベース化を実現

介護現場でICT・テクノロジーを使いこなす人材育成※やノウハウ等の全国展開により、介護業界全体の生産性引き上げを推進。
※善光会独自のスマート介護士 資格保有者：約3,200人

DXを阻むローカルルールの例（自治体独自基準や監査での紙提出）

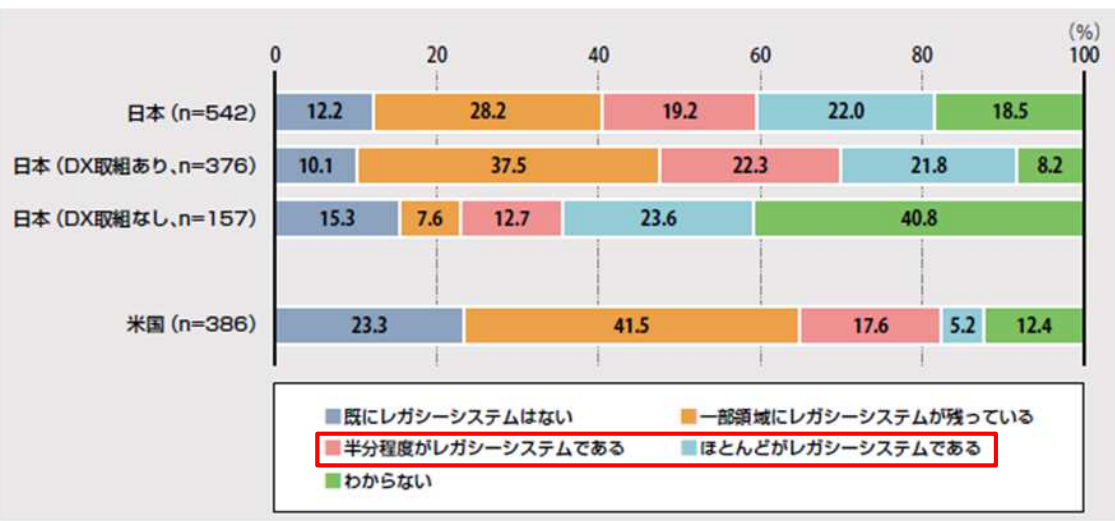
- 投資余力が少ない介護事業者のため、介護ロボットやICTを導入するための補助については、国が主導して補助率を高めるなど、導入のハードルを下げる方向性を出しているが、実行する地方自治体により、補助枠や申請時期、申請方法がまちまちのため、地方によっては活用が難しいところも存在。
- また、厚労省から累次で通知されているにも関わらず、介護サービスの監査のオンライン化が進まず、介護ICTで記録をしているにも関わらず、現地で紙の印刷物を求められることもしばしば存在している。

制度間の障壁の例（サービス間のデータ連携の不備に伴う現場負担）

- 介護サービスは、一部のリハビリ系サービスを除いて、だんだんと身体機能が落ちることが避けられない中、その利用者の心身・生活の状態をアセスメント情報として把握し、この情報に基づいたケアを行うことで、心身機能の維持向上や生活の質（QOL）の維持向上を図ることが重要である。
- 在宅から施設などサービス形態を変更した際に、これらのアセスメント情報が連携されなければ、当該情報を一から収集しなければならず、介護現場にとっては負担が生じる。
- また、このアセスメント情報を収集するのに時間が掛かることで、利用者に本当に必要なケアをスタートする時期が遅れ、心身状態の維持が難しくなり、結果としてケアの質を落とし、生産性の低下を招くこともある。

- **老朽化した既存ITシステム（レガシーシステム）は、DX推進の足かせ**になるだけでなく、保守運用経費の膨張やサイバーセキュリティ上の課題による**経済損失のリスク**があり、官民において刷新が急務。
- 官においては、**発注者側の調達能力や入札要件等に起因するベンダーロックイン等の調達上の課題も多い。**

【日米のレガシーシステムの状況】



- レガシーシステムの対応が遅れると、**2025年以降最大12兆円／年の経済損失**が生じる可能性（2025年の崖）

（背景）

- ・ 既存システムはブラックボックス化し、**データ利活用等DXの妨げ**
- ・ システムの**維持管理費が高額化し、2025年にはIT予算の9割以上に**
- ・ 保守運用の人員不足で**サイバーセキュリティのリスクが高まる**
- ・ **IT人材不足は2025年に約43万人の見込み**
- ・ ベンダーはレガシーシステム保守に迫られ、**新技術を活用した事業参入遅延**

【官における情報システムの調達等に係る意見・課題】

＜官公庁＞

（事例）COCOAにおける不具合

- ・ 感染者に接触したが通知が来ない等の不具合を4か月放置
- ・ OSのアップデート対応漏れが直接の原因であるが、調査報告書によると、厚労省側の職員の知見不足、不十分なプロジェクト管理体制、厚労省やベンダー側の連携不足等が原因とされている

公正取引委員会における情報システム調達に関する実態調査

- ・ 通常の異動で配属され育成指針もないため、内部職員が育たない
- ・ 調達に関わる人材が不足しており、ベンダーの選定方法やシステムのどのような機能までを調達対象とすべきかといった判断が難しい

＜事業者＞

デジタル庁の令和2、3年度の調達案件21件に対する実態調査

- ・ 公告から技術提案書までの期間が業務の範囲・規模に比して短い
- ・ 訪問による関連資料の閲覧、筆記用具・メモ帳類以外は持込禁止
- ・ 閲覧する資料を事前に特定し申請する必要
- ・ 既存システム等の理解を前提としたシステム開発及び機能拡充案件
- ・ 業務実施体制・内容に比して必要以上と思われる入札参加条件
- ・ 官公庁に限定した受注実績や必要以上の業務実績が入札参加資格

（出所）IPA「DX白書2023」、経済産業省「DXレポート」
公正取引委員会「官公庁における情報システム調達に関する実態調査について」
デジタル庁作成資料

- DX推進の基盤となる情報システムについては、アジャイル開発等の新たな手法の活用、高度な技術力を持つ中小・スタートアップ企業等の参入機会促進など、調達の在り方の見直しが急務。
- デジタル庁は政府の情報システムの調達について、人材の知見不足や煩雑な手続等の課題と対応策を整理。デジタル庁において試行と効果検証を行い、効果が認められた対応策は各府省等に広く展開すべき。

【調達プロセスの見直しと体制強化】

❖ 契約方式・調達仕様書・調達方式の整備



調達仕様書テンプレート、調達方式、契約方式を選択できるように様式等を整備・検討。

❖ 仕様書・契約書などの均質化及び質の向上



調達に関する相談をデジタル庁に一元化するとともに、相談内容を基に作成するガイドライン群等を継続的に更新。

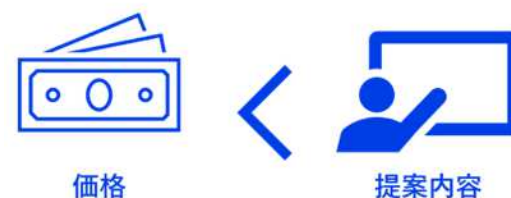
【スタートアップ企業等を含む多種多様なベンダーの参加、適切なベンダーの選定】

❖ 事務手続き等の簡素化・情報公開



事務手続きのデジタル化・ペーパーレス化により、手続きを簡素化し、併せて年間の調達計画を早期に開示。

❖ 情報システムの企画競争方式の整備 (技術的対話方式の推進含む)

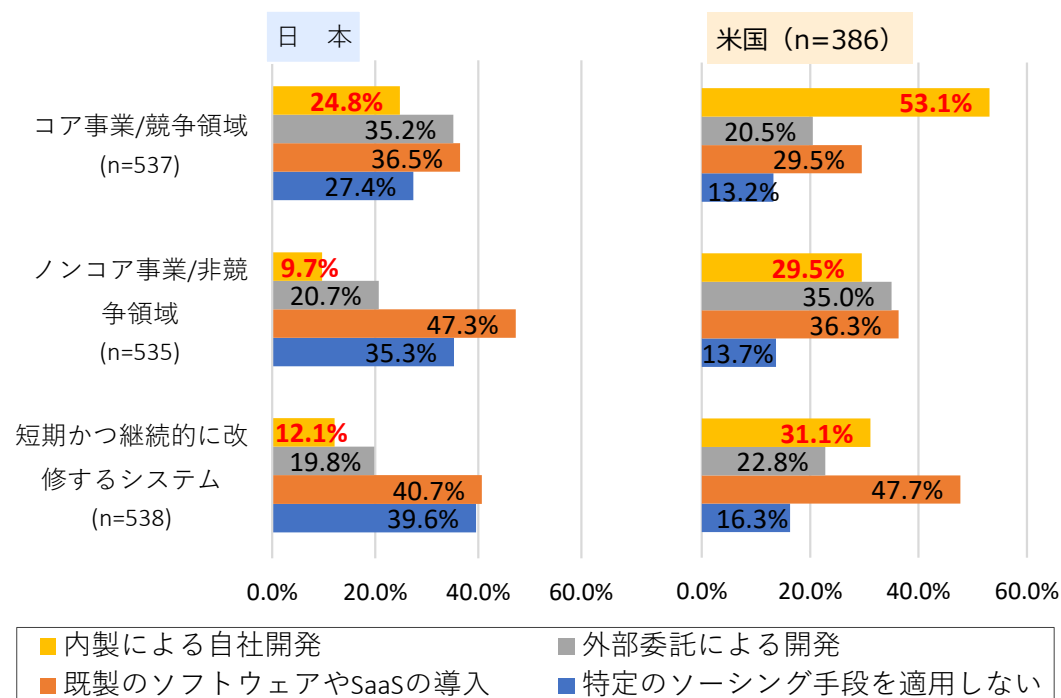


入札参加資格の等級制限の緩和等を行い、価格だけでなく、より提案内容を評価する仕組みを検討。

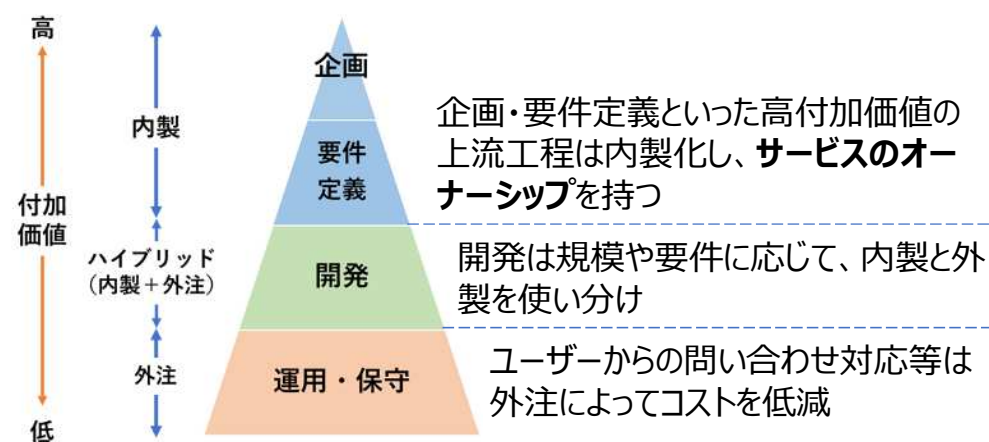
- **社会情勢の変化や利用者ニーズ等に対して柔軟かつ迅速に対応するため、システム開発等の組織内人材による実施（内製化）もDX推進上重要。**米国では内製化の比率が高く、日本のDX先進企業も内製化を推進。
- デジタル庁や一部省庁は内製化に取り組み、**開発期間の短縮やコスト削減等の効果を見込む。**ベンダー依存の傾向にあった政府が内製化に取り組むことで、IT業界にも影響を与える。**リスクに配慮し、段階的に拡大すべき。**

【米国とのシステム開発手段の比較】

日本ではシステムを外部委託や既存ソフトウェア等のカスタマイズによって導入するケースが多いが、米国では内製による自社開発や複数ソフトウェアの組合せによってカスタマイズすることなく迅速に導入することが一般的。



【政府での内製化の方向性】



【政府における内製化の事例】

- ・ ウェブサイトやマイナポータル等のUI・UXを改善しようとしたところ、調達で半年待ち → UI・UX部分は内製化（デジタル庁）
- ・ 農水省の約3,000手続すべての令和4年度までのオンライン対応を目指し、共通申請システム（eMAFF）を構築し、職員自ら担当手続のオンライン化を実施（農水省）

（参考）補助金申請システムにおける内製化の効果試算

- ・ 経費の削減：▲3.2億円
 外部委託を継続した場合：年間約4.9億円
 内製化を実施した場合：年間約1.7億円
- ・ 調達期間の短縮による早期のサービス開始

- 日本のデジタル競争力は、規制の枠組みやデジタル人材不足等を原因に、低位で推移。また、人手不足が課題となる業界においては、DXによる生産性向上が急務。官民を挙げたDX実現の成否が日本の経済成長力を左右。
- 規制改革については、全省庁が規制の種類ごとに標準化・統一化した基準を活用することで、企業の重複した検査負担を無くし、採用する技術の質を担保した上で、技術革新と規制緩和の好循環サイクルの短期化を目指すべき。行政手続の見直しについては、国民の接点となる申請等のオンライン化だけでなく、行政内部の手続きを含めてデジタルで完結させることを通じ、より大きな社会インパクトを目指すべき。
- 老朽化した既存のITシステムはDX推進の足かせになるだけでなく、サイバーセキュリティ上の課題等による経済損失のリスクがあり、官民において刷新が急務。DX推進の基盤となる情報システムについては、高度な技術力を持つスタートアップ企業の参入促進など、調達の在り方の見直しが急務。
- 社会の変化に迅速に対応するため、システム開発等の内製化もDX推進上重要。政府が取り組むことでIT業界にも内製化を促せることから、リスクに配慮しつつ、段階的に拡大すべき。

1. 労働市場・人への投資

- 企業を通じた支援から個人への直接支援へ。
- 安心して働きながら、主体的に学び直しに取り組める環境を整備。

2. G X

- 省エネ推進など産業構造の転換および旺盛な海外需要の取り込み。
- 真に競争力のある技術・製品の開発と事業化。

3. D X

- 規制枠組み、デジタル人材不足等、制約要因を解消。
- 先進的取組を、全体の生産性向上に繋げる規制・制度改革。

4. 科学技術・イノベーション

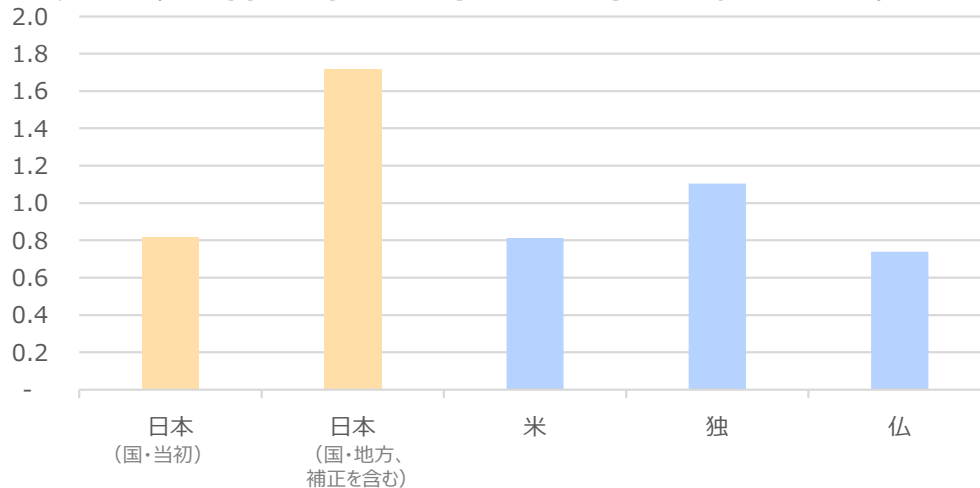
- 量子・A I 等の国力に直結する分野の投資効果を最大化。
- 大学等による戦略的な取組。研究の国際化を推進。

5. スタートアップ（新規創業）

- 企業が退出・再チャレンジしやすい環境の整備。
- 「目利き」力のある民間 V C 等の知見活用。

- 科学技術予算対GDP比で主要国と比較して日本は遜色ない水準だが、論文の生産性は低迷。
- 研究力向上に向けた課題として、国際化の不足のほか、技術職の不足など研究環境の課題が指摘されており、大学ファンド事業等を契機に、構造的な課題に大学等が自ら戦略的に対処することが不可欠。

(%, GDP比) ◆ 科学技術予算（対GDP比）の比較（2020年）



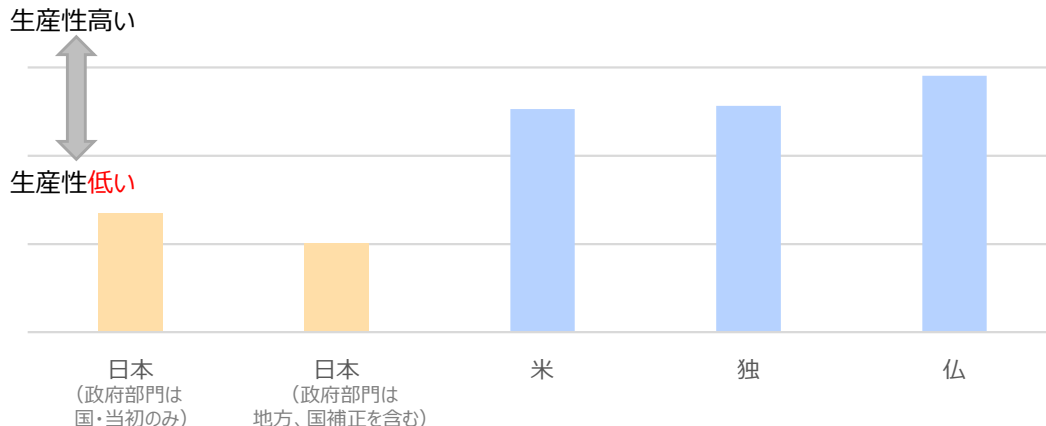
◆ Nature誌掲載論文における指摘（抜粋・和訳）

- 研究開発に対する政府支出は、論文の生産数とは関連するものの、少なくとも数少ない実践的な基準である論文引用数により評価された、科学的なインパクトとは関連しないことを発見した。
- 研究のインパクトと関連するのは、国を越えた論文共著及び研究人材の流動性により近似された、その国の開放性（openness）。
- 特に、日本においては、論文産出と引用のインパクトが2000年以降横ばいに留まっている。日本は、主要国の中で最も国際化していない国の一つであり、このことがパフォーマンスの妨げになっている可能性がある。

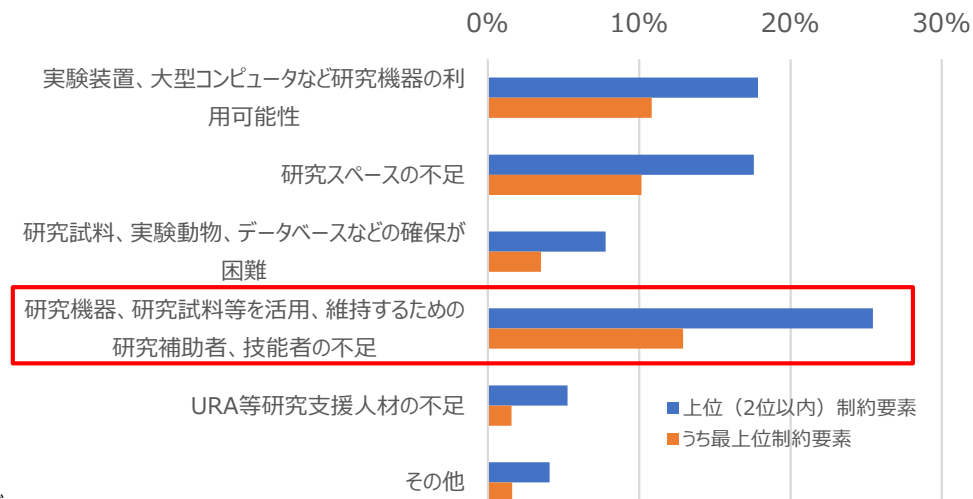
（出所）Wagner, C, S., Jonkers Koen, "Open countries have strong science ", Comment, October 5, 2017 Nature Vol.550

◆ 論文の生産性（2020年）

「研究開発費総額」(B) 当たりの「Top10%論文数」(A) 【A ÷ B】



◆ 研究パフォーマンスを高める上で最も制約となっていること（研究環境）

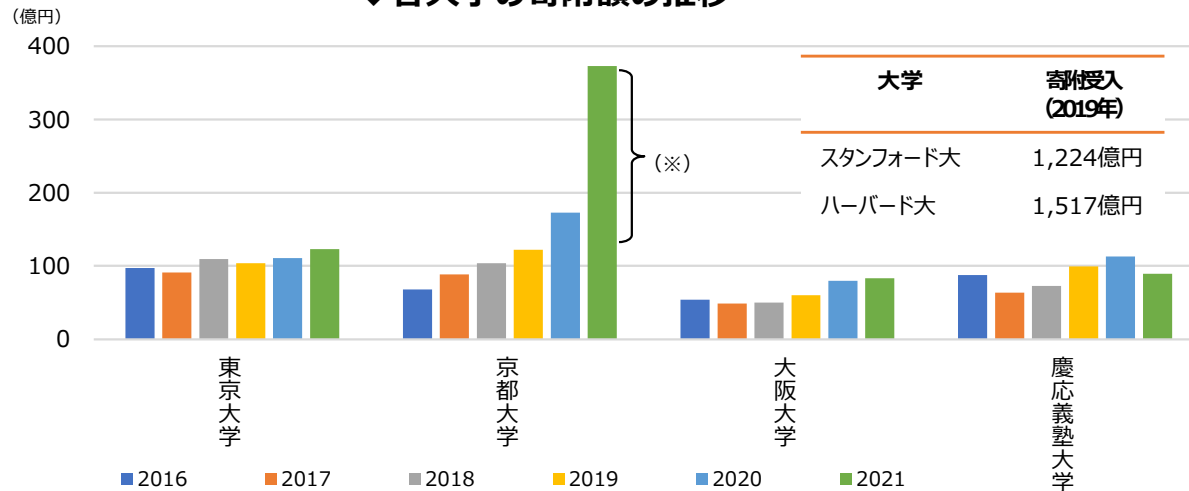


（出所）平成30年度大学等におけるフルタイム換算データに関する調査（2019年6月）

（出所）科学技術指標2022（2022年8月、科学技術・学術政策研究所）より財務省作成
 （注1）論文数は分数カウント法による計測。分数カウント法とは、機関レベルでの重み付けを用いた国単位での集計を行うもので、例えば、日本のA大学・B大学、米国のC大学の共著論文の場合、各機関は1/3と重み付けし、日本2/3件、米国1/3件と集計する方法。
 （注2）国・当初のみの算出については、研究開発費総額から地方予算と国の補正予算を引いた値を用いた。

- 日本の大学は寄付や研究受託等、多様な財源確保に取り組んでいるが、**依然として海外大学と比して少ない。**
- トップレベル研究拠点に対する寄附受入や産学連携強化等を通じた民間資金の導入等を引き続き拡大し、**確保した財源により研究力向上を図る取組を推進すべき。**

◆各大学の寄附額の推移



(出所) 国立大学は法人財務諸表（現物寄附を除く）、私立大学は事業報告書を基に財務省作成
 (※) 京都大学の2021年度の寄附額には、小野薬品・本庶記念研究基金分（230億円）が含まれる。

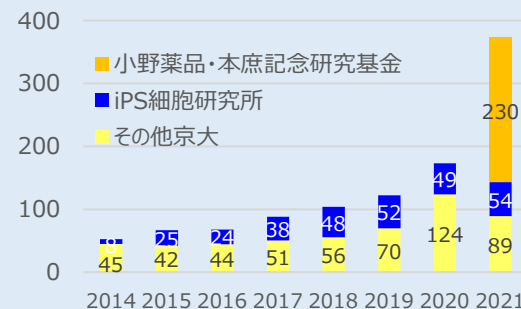
◆各大学における取組例

- **東京大学は、大学債（200億円）を2020年10月、100億円を2021年12月に発行。**

(参考) 五神総長（当時）の著書より
 ・これまで自由度のある資金がほとんどゼロだったなか、**長期的な視点で先行投資を行う財源**を手にし、更には市場に新しい風を吹かせ、まさに「**社会変革を駆動する**」ことを目的とする、いわば「**攻め**」の活動です。
 ・**国からの運営費交付金で行うべきもの、企業と連携して行うべきもの、そして長期債券で補うもの—この3つを組み合わせ、重要な事業をもれなく支えていく**ためには、学内における合意が重要です。

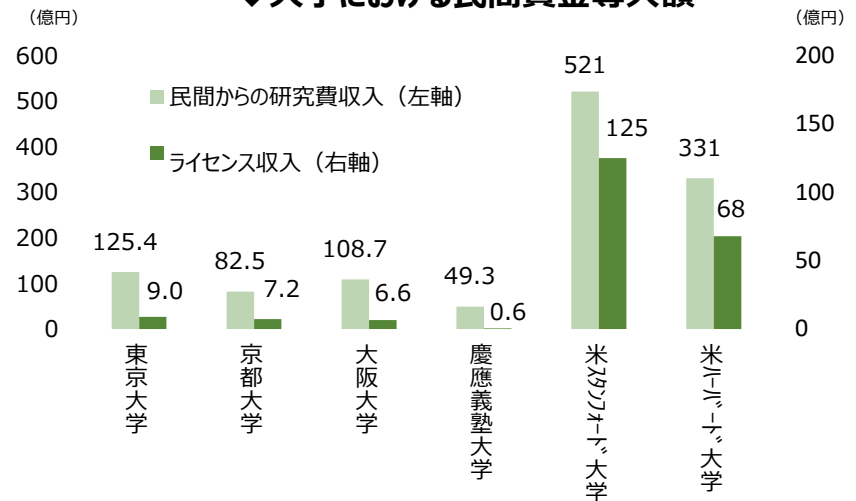
(出所) 五神真「新しい経営体としての東京大学」

- **京都大学は基金事業体制を順次強化し、iPS細胞研究所では個人寄附を広く獲得しているほか、創立125周年に向けて寄附を拡大している。**



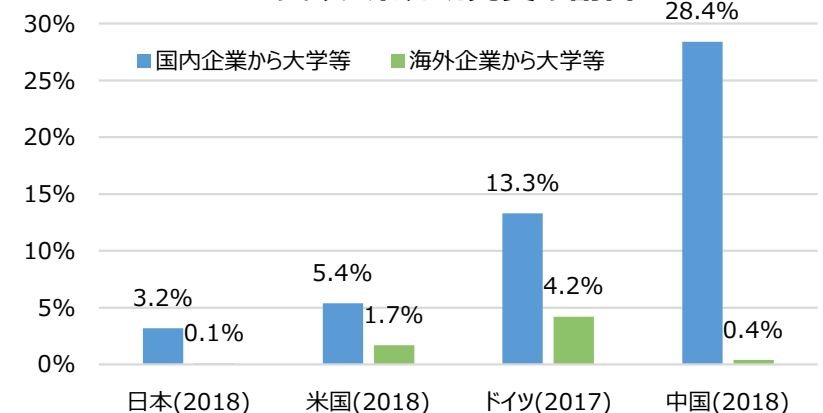
(出所) 財務諸表（現物寄附を除く）を基に財務省作成

◆大学における民間資金導入額



(出所) (一社) 大学技術移転協議会「大学技術移転サーベイ大学知的財産年報2020年度版」

◆大学等の総研究費に占める企業から受け入れた研究費の割合



(出所) 「我が国の国際的な科学技術・イノベーション活動の現状認識」
 (科学技術・学術審議会、第11期国際戦略委員会（第1回）資料)

- 企業と協力可能な研究は、企業等との共同研究や受託研究として実施することが望ましい。
- その際、我が国の産学連携は、個々の教員等の関係から生まれるため小規模に留まりやすい。大学本部で組織的に産学連携を進め、**大学の持つ高い付加価値を反映した、適正な研究費で受託する取組を推進すべき。**

産学共同研究が小規模となる要因

東大の場合、1500件以上ある産学連携のほとんどは、**企業における個々の事業の担当者と個々の教員の関係から生まれるボトムアップの関係**です。そのため、必然的に規模の小さな共同研究が多くなってしまうのです。

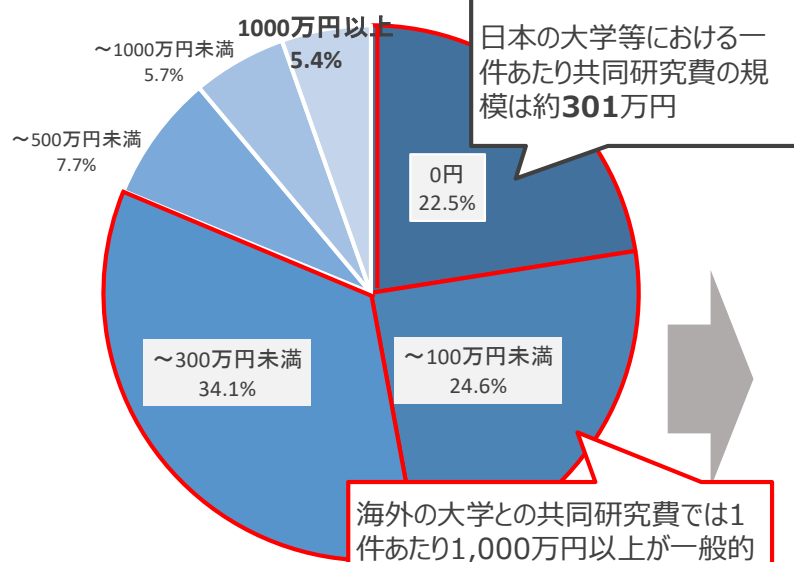
(出所) 五神真「大学の未来地図－「知識集約型社会」を創る」

産学連携の主な課題（抜粋）

前提となる「ビジョン/意識」の問題	大学が持続可能な成長を実現する「経営体」に進化していない 等
「研究内容」に関する問題	大学の研究内容が市場/企業のニーズと合致していない 等
産学連携の「プロセス」に関する問題	従来の「コスト積上げ」の考え方では、 大学の保持する「知」の価値や、「大学のマネジメント」に対する価値が、産学連携の契約に十分に反映されない
大学の「体制」に関する問題	・コーディネータをはじめ、産学官連携を推進する専門人材の配置が不十分 ・研究者の産学連携に取組への積極的評価・処遇の向上ができていない ・大学等における事務手続きの簡素化が不十分 等

(出所) 大学等の「知」の価値の可視化に係る課題検討 WG（第1回）（2022年11月28日）を基に財務省作成

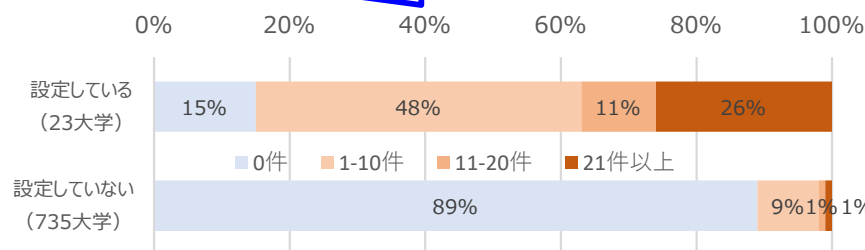
大学等の産学共同研究の1件当たりの規模



(出所) 文部科学省「令和3年度 大学等における産学連携等実施状況について」（2023年2月）
「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」（平成28年11月）

産学連携本部による戦略的産学連携経費の設定の有無と大型共同研究規模別割合

大学の産学連携本部において、戦略的産学連携経費を設定している大学は、設定していない大学と比べて、大型共同研究の実施率が高い。
(出所) 「大学ファクトブック2023」



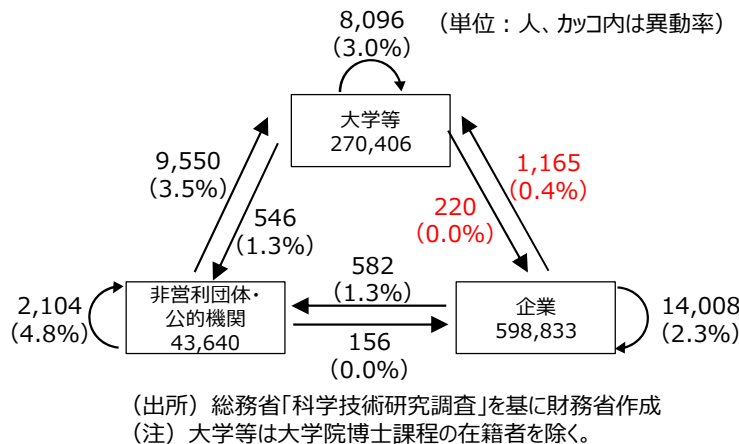
(出所) 「大学ファクトブック2023」（（一社）日本経済団体連合会、経済産業省、文部科学省）
(注1) 大型共同研究とは、受入額1千万円以上の民間企業との共同研究。
(注2) 「戦略的産学連携経費」とは、今後の産学官連携活動の発展に向けた将来への投資や、そうした活動に伴うリスクの補完のための経費（主に人件費やマネジメント経費）。



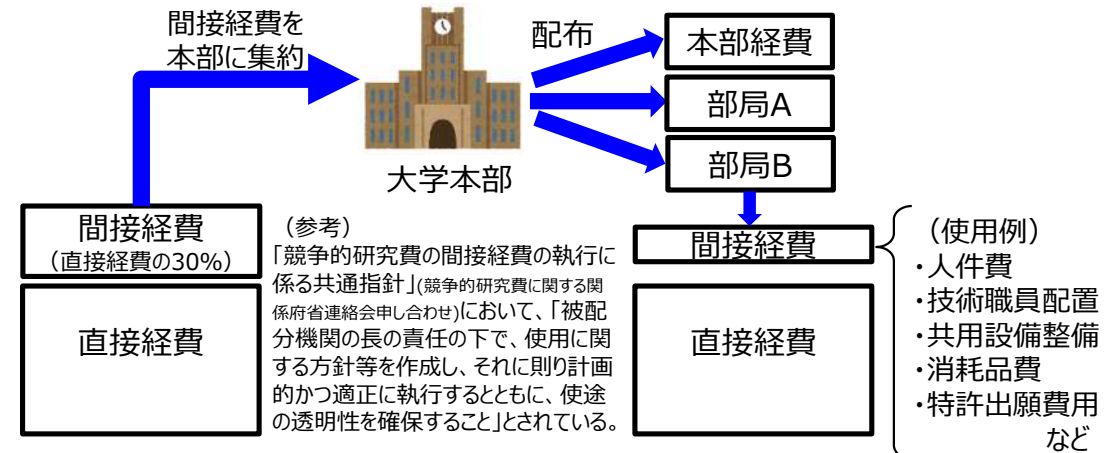
(出所) 経済産業省「産学官連携による共同研究強化のためのガイドラインにおける産学協創の充実に向けた大学等の「知」の評価・算出のためのハンドブック別冊冊子」 37

- 産学間の低い人材流動性の向上は、**若手研究者のキャリアパス確保**の観点から重要。
- 獲得した研究費の間接経費が、大学本部と部局間で定められた割合で按分される（別枠運営費交付金）との指摘もあり、**研究競争力のある研究者に必要な間接経費が配布されていないおそれ**。
- 産学連携を推進し、産学間の人材流動性を高めるとともに、獲得した研究費の間接経費を、**研究競争力のある研究者が必要な人件費や研究環境整備に充てられるよう、適切に配分すべき**。

◆産学官の研究者の流動性（令和3年度）



◆研究費を獲得した研究者に必要な間接経費が配布されているか



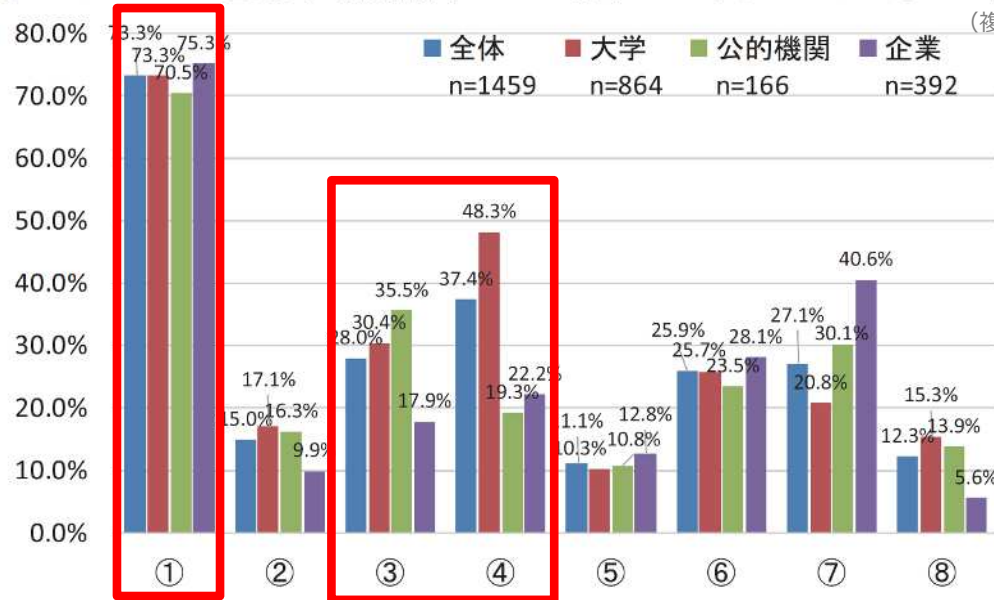
◆米国における間接経費の活用による研究競争力の強化

- ・ 現在の日本の競争的研究資金には、一般的には直接経費に対し、一律30%の間接経費が付けられている。その間接経費は大学の裁量により、いかなる用途にも使える資金として考えられ、また実際にそのように運用されている。これは、まさしく間接経費イコール運営費交付金として、考えられていることを示している。多くの大学で、間接経費は大学本部と部局間で、定められた割合で按分される。
- ・ しかし、間接経費は直接経費に付随した経費であることから鑑みると、直接経費で支援されている研究に関わる間接的な経費として運営されるべきなのだ。この概念をしっかりと踏襲しているのが、アメリカの大学で管理運営される間接経費である。（中略）間接経費額の割合には、詳細な計算に基づく論理付けが必要であり、大学と資金支出機関元との綿密な交渉があった上で決定されている。
- ・ 間接経費をもらたす大学教員、すなわち多額の競争的資金を獲得できる優秀な大学教員を採用・確保するために、採用教員の給与にメリハリをつけ（略）、着任時にスタートアップ資金を提供するなどして、異動の便宜を図るのである。（中略）この「間接経費確保＝競争的資金確保＝優秀教員の流動化」の構図こそが、アメリカの大学の研究競争力を高めている原動力ともいえる。すなわち、間接経費とは、単なる大学の別枠運営費交付金ではなく、大学を競争へと促す補助金なのである。
- ・ 今こそ、日本の中堅大学は、アメリカのような競争原理を働かせ、大学教員の給与体系を変える改革に着手することで、優秀教員、特に若手教員の獲得に乗り出すべきだろう。それにはアメリカのように教員間に大きな差があるような給与体系である必要はなく、あくまで教員が大学から自分の能力を認められていると感じる程度の給与差でかまわない。

- 研究時間の制約が課題となっているが、学内会議の削減などの業務見直しにより、**教員の学内事務負担を軽減し、研究時間創出を進めることは急務。**
- あわせて、**大学職員の業務内容や人事制度を見直し、技術職等の専門職の育成や配置を進めることも必要。**

◆研究活動を増やすために有効な取組

研究時間を増やすために、ご自身又は所属機関において効果がある又はあったと感じる取組は何か



①組織内の会議の頻度や負担を少なくすること

②URAの配置を推進すること

③URA以外の研究支援のための技術スタッフの配置を推進すること

④教育活動の支援のためのスタッフの配置などにより、教育活動の負担を軽減すること

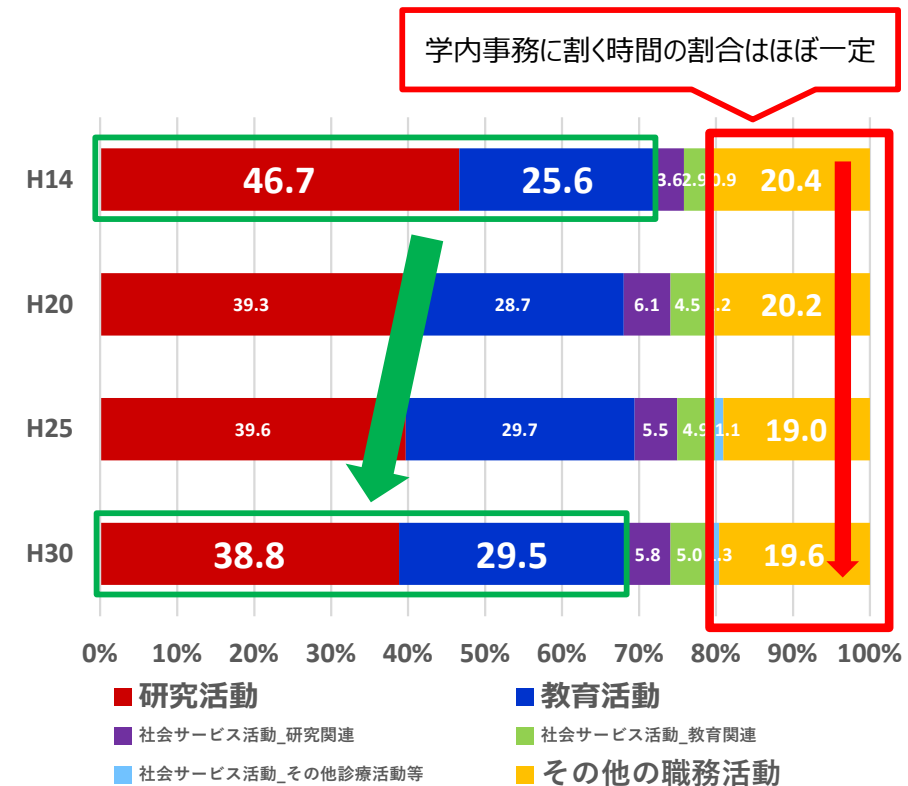
⑤人工知能等のICT技術の利活用により研究関連事務の効率化を図ること

⑥多数の研究者が利用できる共有の研究設備を利用すること

⑦テレビ会議システム等により出張頻度や負担を削減すること

⑧その他

◆大学等教員の職務活動時間割合（保健分野を除く）



(出所) 科学技術政策担当大臣等政務三役と総合科学技術・イノベーション会議有識者議員との会合（令和2年1月9日）掲載資料を加工

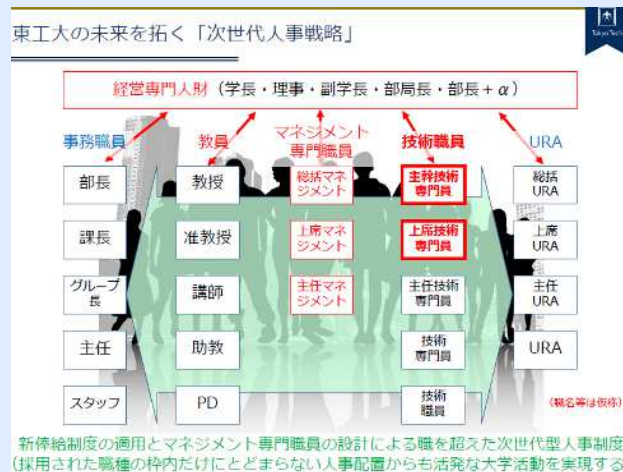
- 高度な専門職員や事務職員の育成にあたり、人事制度を改革しつつ、関係大学等と連携して進めている例がある。
- 地域中核大学事業を始めとした大学の戦略的な組織改革を支援する事業を活用し、教員・研究者のみならず、教育や研究を支える職員の育成や配置を改善する取組を推進することで、研究環境の改善を図るべき。

関係大学等との協働で技術職員の育成に取り組む例 (東京工業大学、TCカレッジ)

プロフェッショナル技術職員を「**テクニカルコンダクター (TC)**」として認定する称号制度を導入。
TCを養成するため「**東工大TCカレッジ**」をOFC（オープンファシリティセンター）に創設し、社会のニーズに合わせたTC人材像をもとに独自のカリキュラム（原則3年で修了）を開発し、学内外の受講者に提供。



また、俸給制度の見直し等の人事制度改革も実施し、技術職員等の処遇改善を行っている。



(出所) 東京工業大学ウェブサイト

近隣大学とのアライアンスで事務職員 育成を行う事例 (東京大学)

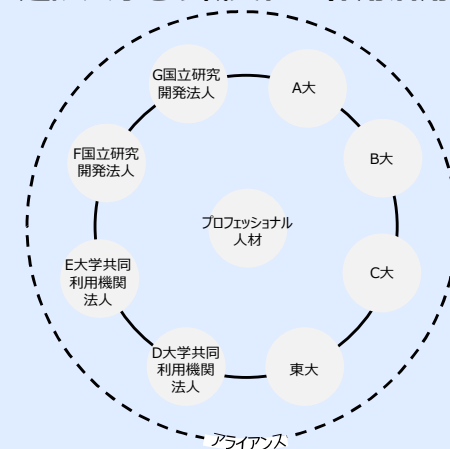
◆五神・東京大学総長（当時）の下での取組

事務職員の待遇そのものは、法人化前とあまり変わりませんでした。

(中略) このため、職員の処遇とキャリアパスを改善し、優秀な職員にはその能力や適性に応じた責任ある役割を与えることができるようにしました。それに連動して給与も上乘せできるようにしました。

ただ、この改革案には課題もありました。**高い専門性を求めようとしても、一つの大学ではポストに限りがあり、同じような仕事を続けるだけでは成長の機会も限られてしまいます。何より、昇任して到達する上位ポスト数が少ないのです。その一方、東京地区でも規模が比較的小さい大学は、職員の採用を抑制せざるを得ないなど、別の悩みを抱えていました。そこで近隣の複数の大学と職員相互活用アライアンスに関する提携を結び、職員の流動性を高めることにしました** (図7-3)。

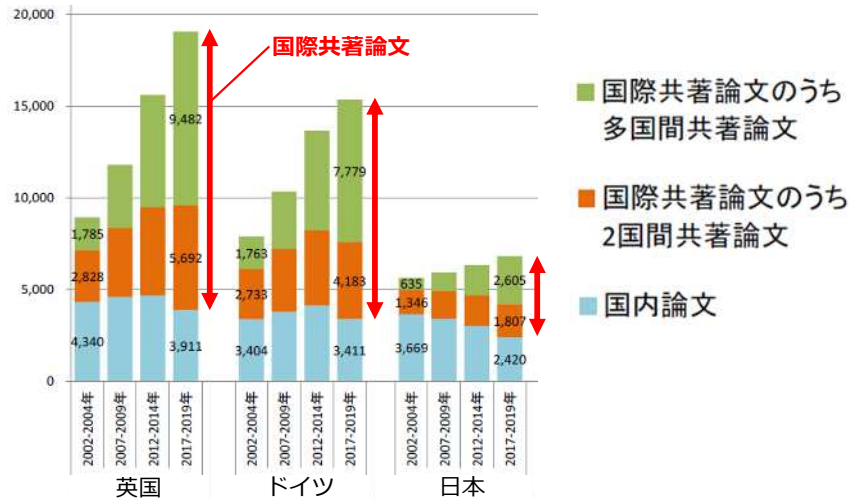
(図7-3) 近隣大学との職員相互作用活用アライアンス



(出所) 五神 真 (2019) 大学の未来地図―「知識集約型社会」を創る (ちくま書房)

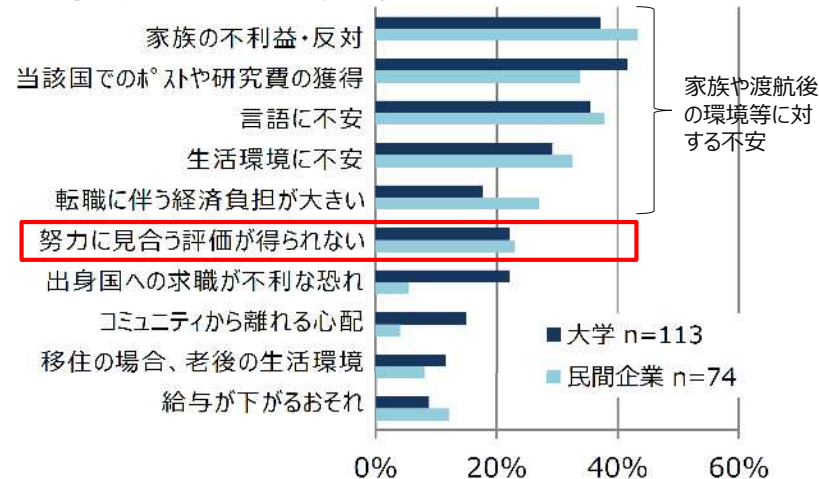
- 国際共著論文の伸びで差がついており、競争的研究費における研究の国際化を引き続き推進する必要がある。
- また、研究者の国際流動性が低いことも課題であり、研究者向け事業では海外経験を積極的に評価するとともに、大学向け事業では教員等の国際化に取り組む大学を加点評価する等、国際化を後押しするべき。

◆ Top10%論文数の状況（世界とは国際共著論文の伸びで差がついている）



（出所）文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2021」（2021年8月）

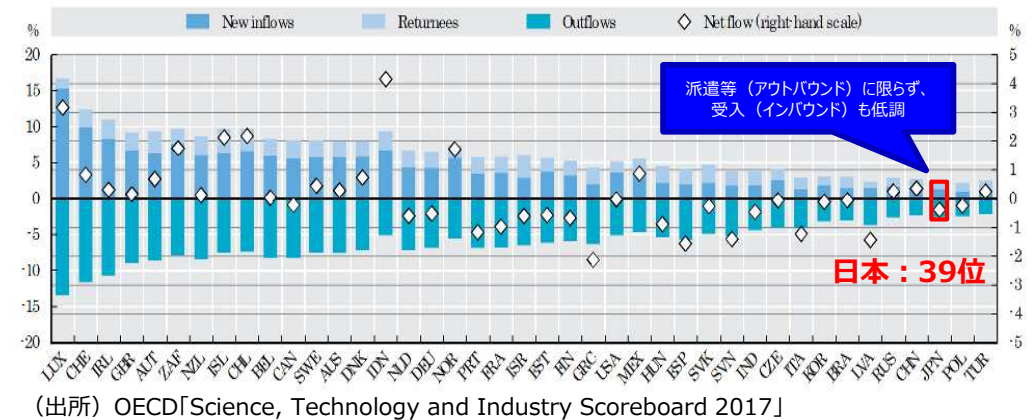
◆ 海外研究について気になること



（出所）文部科学省科学技術・学術政策研究所 博士人材データベース（JGRAD）を用いたキャリアパス等に関する意識調査－JGRAD アンケート 2018 結果報告－, NISTEP RESEARCH MATERIAL, No.281

◆ 研究者の国際移動

（日本はOECD諸国41か国中39位と極めて低い）



◆ 海外出身教員の割合

大学名	QS ランキング	教員数	うち海外	うち国内	海外比率
スタンフォード大学	2	4,478	2,166	2,312	48.4%
ハーバード大学	3	4,556	1,466	3,090	32.2%
オックスフォード大学	5	6,650	3,137	3,513	47.2%
ケンブリッジ大学	7	5,834	3,019	2,815	51.7%
ユニバーシティカレッジロンドン	10	6,849	3,204	3,645	46.8%
東京大学	24	4,479	295	4,184	6.6%
カリフォルニア大学バークレー校	30	3,089	1,205	1,884	39.0%
京都大学	38	3,878	349	3,529	9.0%
カリフォルニア大学サンディエゴ校	54	4,385	934	3,451	21.3%
東京工業大学	56	1,426	188	1,238	13.2%
大阪大学	72	3,116	333	2,783	10.7%
東北大学	79	3,324	237	3,087	7.1%

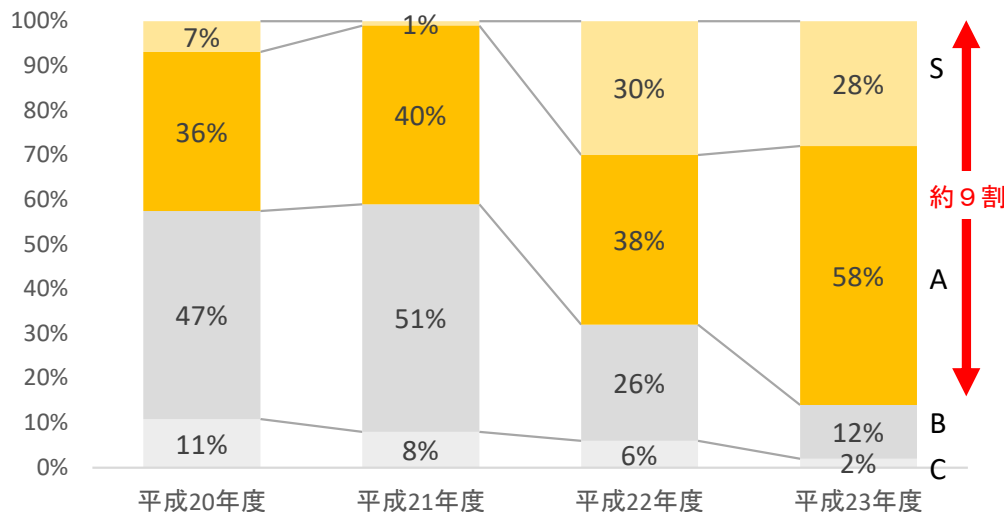
◆ 留学生の割合

留学生数	うち留学生数	留学生に占める割合
9,390	3,188	34%
18,508	4,944	30%
8,938	5,689	64%
7,550	4,633	61%
17,231	10,531	61%
13,504	3,278	24%
10,515	2,904	28%
9,753	2,391	25%
8,541	3,484	40%
5,114	1,149	22%
7,879	1,635	21%
8,910	1,647	24%

（出所）総合科学技術・イノベーション会議 第1回 世界と伍する研究大学専門調査会（2021年3月24日）資料2

- 総合科学技術会議（現在の総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）の前身）による**科学技術予算の「メリハリ」付け（いわゆるS A B C）は形骸化し、平成24年度予算以降は行われておらず、毎年度の統合イノベーション戦略等により重点化施策を特定する、いわば「ハリ」だけを強調した仕組み。**
- 量子・A Iのような先端的な技術の研究開発について、**様々な社会的課題を解決し、経済成長につなげるため、投資効果を最大化**することが求められている。投資効果向上の観点から、日本の研究現場が抱える研究領域の硬直性などの課題の解決に資するよう、**優先順位付けを通じて施策面から誘導をかけることが有効。**
- 競争的資金が増加・複雑化しており、全体像を整理し、**限られた政策資源の効果を高めることも重要。**
- ⇒ CSTI（及び同事務局）は、本来、**関係省庁に対する司令塔機能**を発揮することが期待されており、**施策の優先順位付け、更には省庁間の施策の整理などを推進することが強く求められる。**

総合科学技術会議における優先度判定の推移（新規事業）



（参考）「統合イノベーション戦略2022」における「戦略的に進めていくべき主要分野」

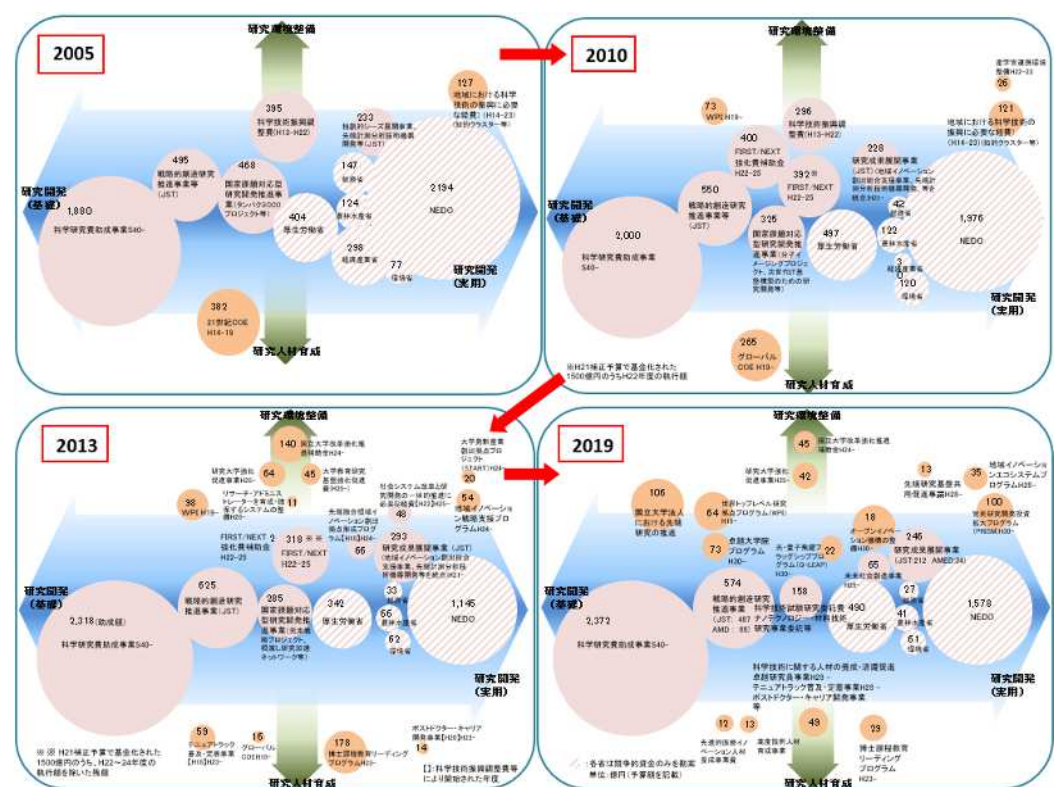
【基盤技術】

- 新たなAI戦略・量子戦略に基づく社会実装や経済安全保障の強化、バイオコミュニティやバイオものづくりを核とした市場拡大、マテリアルDXプラットフォームの実現など、世界最先端の研究開発や拠点形成、人材育成等の推進

【応用分野】

- 健康・医療、宇宙、海洋、食料・農林水産業など、産学官連携による出口を見据えた取組の推進

競争的資金の林立



（出所）（国研）科学技術振興機構 研究開発戦略センター「日本の科学技術イノベーション政策の変遷2020」

- イノベーションは経済成長の源泉。量子・A Iのような先端的な科学技術への投資は国力に直結する。様々な社会的課題を解決し、経済成長につなげるため、科学技術・イノベーションへの投資効果を最大化することが求められている。
- 科学技術・イノベーションへの投資を、我が国の研究力向上、ひいては経済成長につなげていくためには、研究力が伸び悩む構造的な要因に、大学等が自ら戦略的に対処することが不可欠。
- 各大学は多様な財源確保に取り組むとともに、人事制度などのマネジメント改革を行い、研究環境の改善を進める必要がある。その際、組織を超えて関係大学等と連携して進めることも有効。
- 政府として、研究支援事業等を通じ、研究の国際化を引き続き推進していくことが必要。
- 競争的研究費が林立・複雑化しており、施策の整理等を進め、政策効果を高めることも重要。

1. 労働市場・人への投資

- 企業を通じた支援から個人への直接支援へ。
- 安心して働きながら、主体的に学び直しに取り組める環境を整備。

2. G X

- 省エネ推進など産業構造の転換および旺盛な海外需要の取り込み。
- 真に競争力のある技術・製品の開発と事業化。

3. D X

- 規制枠組み、デジタル人材不足等、制約要因を解消。
- 先進的取組を、全体の生産性向上に繋げる規制・制度改革。

4. 科学技術・イノベーション

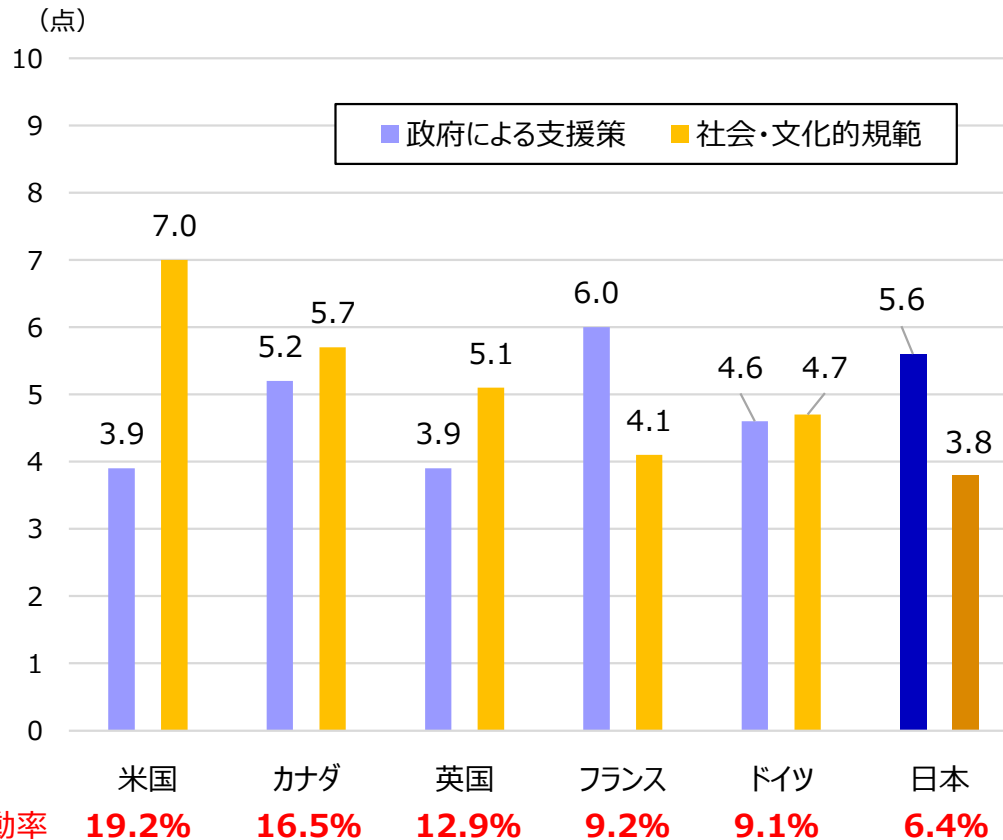
- 量子・A I 等の国力に直結する分野の投資効果を最大化。
- 大学等による戦略的な取組。研究の国際化を推進。

5. スタートアップ（新規創業）

- 企業が退出・再チャレンジしやすい環境の整備。
- 「目利き」力のある民間 V C 等の知見活用。

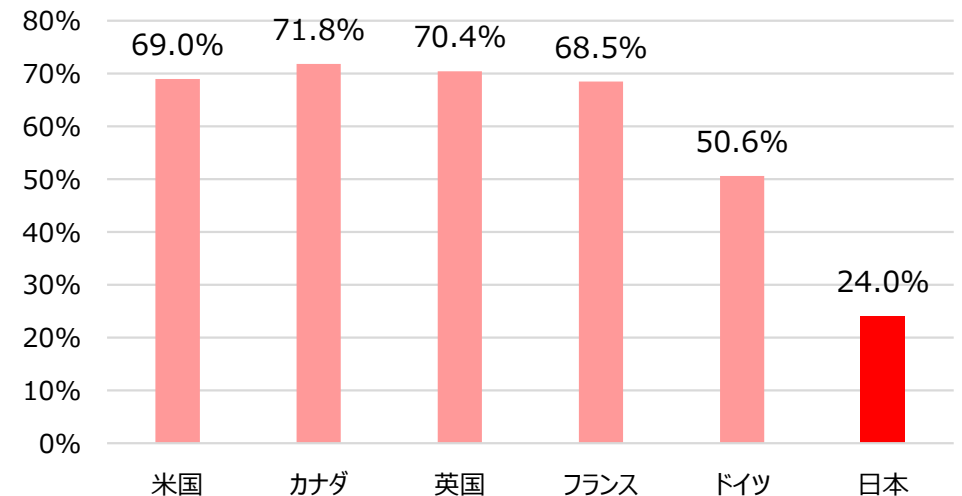
- 起業環境に関する国際調査によると、我が国は「政府による支援策」に比べて「**起業に対する社会・文化的規範**」の弱さが指摘されている。
- 政府による個別支援策のみならず、**社会のあり方を含んだ多角的な議論・取組**が必要。

＜各国の起業環境の評価＞



(出所) Global Entrepreneurship Monitor, 2022/2023 Global Reportに基づき作成
 (注1) 棒グラフの数値は、各国の専門家(各国36人以上)による自国の「起業に係る環境条件(National Entrepreneurial Framework Condition)」についての評価(10点満点)
 (注2) 起業活動率は、18～64歳人口のうち、新規ビジネスの立上げ・経営に参与している者の割合(TEA: Total early-stage Entrepreneurial Activity)

＜起業を望ましい職業選択と考える人の割合＞



(出所) Global Entrepreneurship Monitor, Adult Population Surveyに基づき作成
 (注1) 「あなたの国の多くの人々は、新しいビジネスを始めることが望ましい職業選択であると考えている」という質問に「はい」と回答した割合
 (注2) カナダのみ2020年、その他は2021年
 (注3) 同年における15～24歳の失業率は、米国9.7%、カナダ20.1%、英国12.6%、フランス18.9%、ドイツ6.9%、日本4.6% (OECD Stat.)

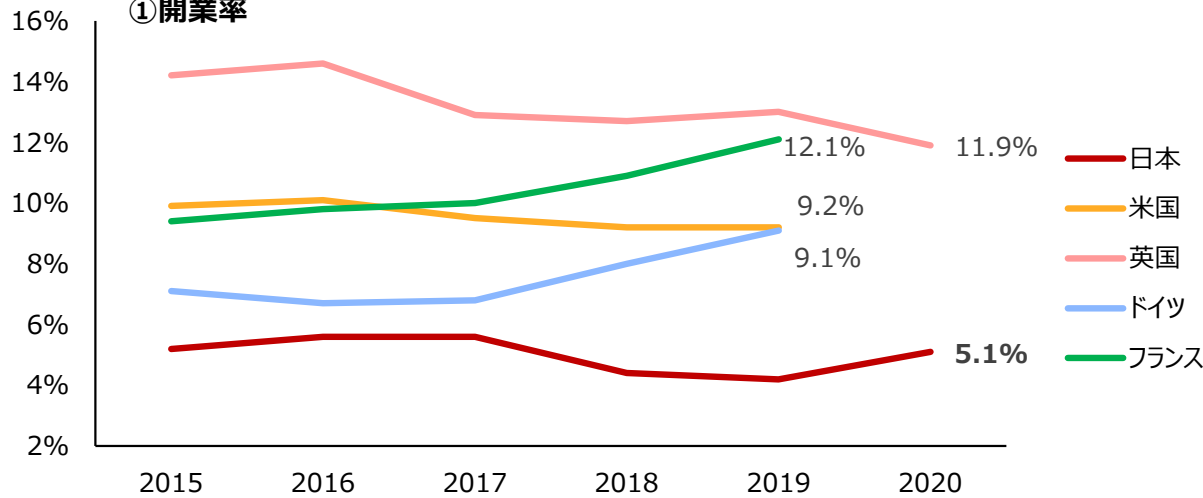
＜スタートアップ促進のための文化的背景に関する議論＞

ニコラス, T (2022), 『ベンチャーキャピタル全史』(鈴木立哉訳) 新潮社
 アメリカ社会には、リスク資本と起業家精神に向かおうとする姿勢がしっかりと根づいており、それは、この国の草創期における経済成長と経済発展の勢いにも現れている。アメリカのベンチャーキャピタルはそこから出発した。(略) 起業家たちの冒険心を尊び、抑えられない貪欲さを受け入れ、現実の金銭的利益に対する飽くことのない追求を促す、この国に培われてきた文化の賜なのである。(エピソード「最後に」から抜粋)

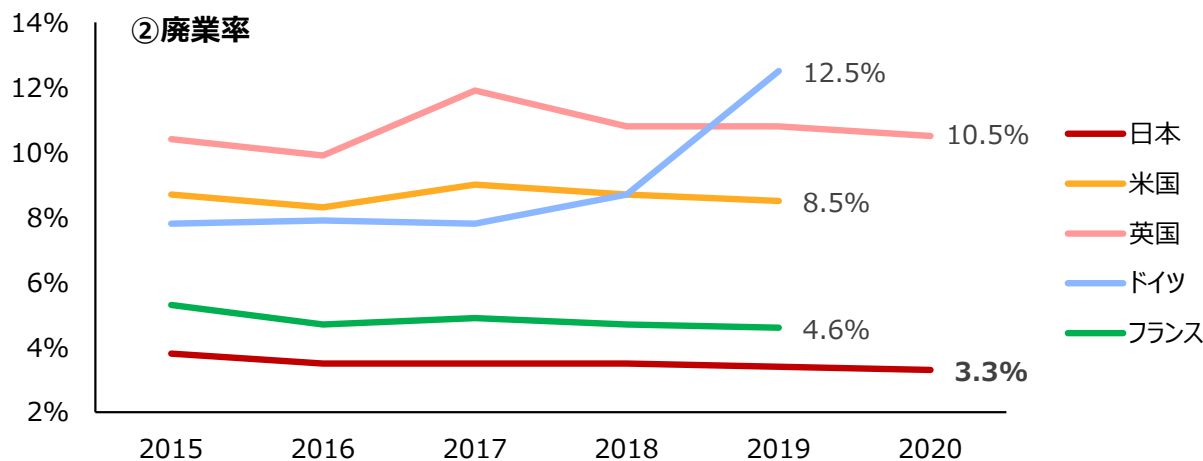
- 我が国は開業率だけでなく**廃業率が低く、市場における新陳代謝の低さ**が指摘されている。
- 生産年齢人口が減少するなど資源制約がある中、スタートアップの成長に向けて、既存企業に滞留したリソース（人材、資金等）を移動させることが必要であり、**企業が退出・再チャレンジしやすい環境を整備**すべき。

＜各国の開業率・廃業率の推移＞

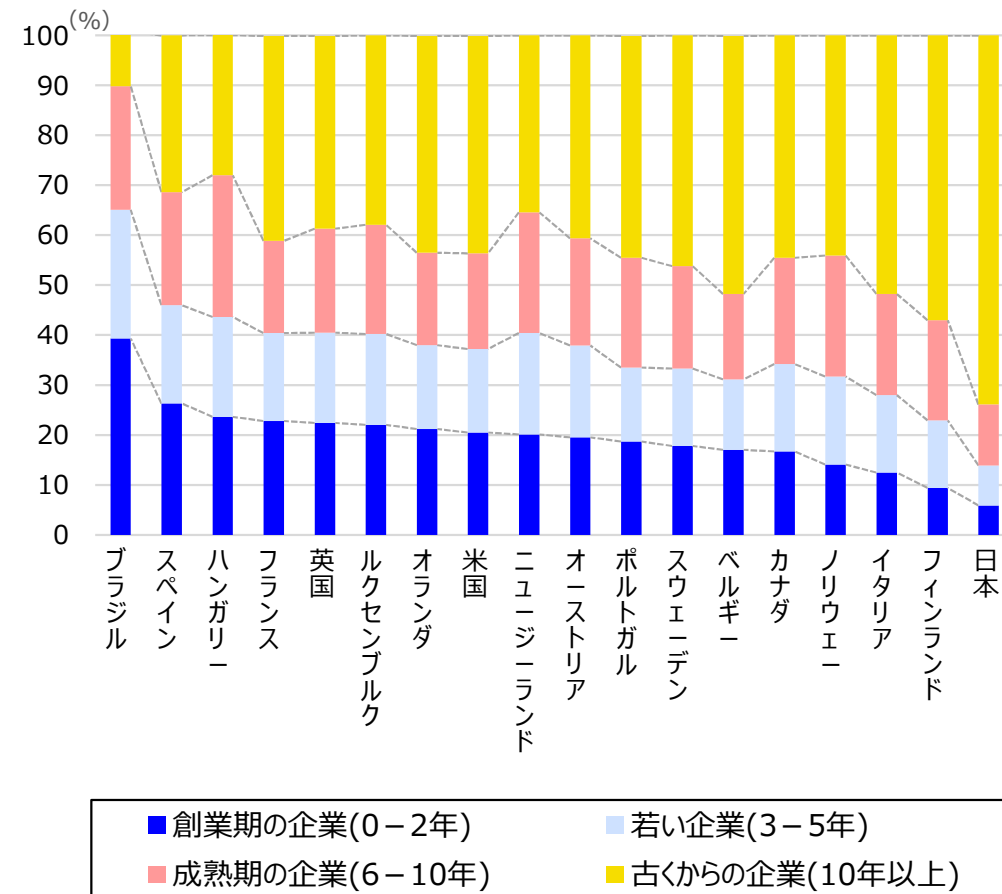
①開業率



②廃業率



＜各国の中小企業の企業年齢別構成比＞



(出所) 中小企業庁「2022年中小企業白書」

(注1) 日本：厚生労働省「雇用保険事業年報」、米国：United States Census Bureau「The Business Dynamics Statistics」、英国：英国国家統計局「Business demography」、ドイツ・フランス：eurostat

(注2) 国によって統計の性質が異なるため、単純に比較することはできない。

(出所) 内閣府「平成30年度年次経済財政報告」

- 補助金等の公的支援には**非効率性等の弊害**も指摘されており、支援対象の選定に当たって「**目利き**」が重要。
- **支援対象の選定**においては、**民間ベンチャーキャピタル（VC）等による評価・知見を活用**する一方で、VCではなくスタートアップ企業を支援する仕組みとするべき。

＜スタートアップへの公的支援に関する指摘＞

◆岡室博之（2023）「どのような創業支援が望ましいのか？ 国の視点・自治体の視点」（『経済セミナー』2023年2・3月号、日本評論社）

補助金事業では基本的に、応募に基づく競争的選抜が行われているが、それは政策効果を上げるために成功しそうな企業を選ぶ（“picking winners”）戦略につながりやすい。そのような企業は**公的支援がなくても成功する可能性が高く、そのような起業を支援するのは最初から見込みのない起業を支援するのと同じくらい非効率**である。

したがって、**補助金など公的な資金支援は、技術的・経営的に成功の見込みはあるが、自己資金だけではうまく行きそうにない企業（創業者）を対象にすることが望ましいが、その選定は容易ではない**。事業・技術内容の目利きが重要なので、政府や公的機関に任せるのではなく、**官民連携（さらに産学官連携）による専門家の評価・目利きを活用すべき**である。直接の公的補助金よりも（エンジェル税制やVC支援のように）民間の資金提供者のインセンティブを高める政策や、創業（希望）者と民間の支援事業者をつなぐ政策が必要である。

◆財審・財政投融资分科会（2019年3月7日）

※産業投資の管理運営等（リスクマネー供給を巡る状況と課題）の議論において

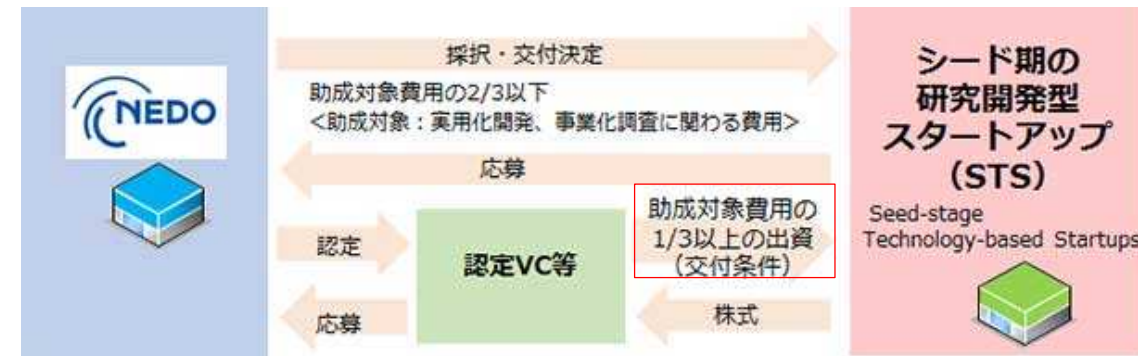
○朝倉祐介氏（シニフィアン(株)共同代表）

（略）最後に留意点です。今、積極的な目利きを担わないと申しましたが、具体的にはVC等々に対する資金の拠出、ファンド・オブ・ファンズ、あるいは**VCを含めた民間の投資家が投資した際に、その資金にマッチングするようなマッチング拠出型の投資**、こういったことを行うことによって、目利き力を伴わず、**民間の知見を活用してリスクマネーの提供ができる**のではないかとということが1つ。

あと、もう一つ最後に注意すべきは、**資金のばらまきを避ける**ということですね。**スタートアップの世界、リスクマネーの増加が単純に成功数の増加に直結するわけではない**と思っています。**経営基盤が脆弱なところにいらずに資金を増やしても、かえってエコシステムを不健全化するだけ**ですので、そこはあくまで本当に良い先なのかといったところは、**民間の知見を活用しつつ、規律の効いた資金の活用をすべき**ではないかということが私どもの考えていることでございます。

＜VCによる選定を要件とした補助事業の例＞

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）によるSTS（Seed-stage Technology based Startups）事業（令和4年度実施）



・NEDOがシード期の研究開発型スタートアップを支援する国内外のVC等を公募、認定（令和5年3月時点43社）

・**認定VC等により出資を受けるスタートアップの中から**、NEDO審査を経た企業に対して、残りの事業費を補助。

- 官公需（物品・役務・工事）において、**新規中小企業者との契約**について「**3%以上を目指す**」こととしているが、ほとんどにおいて達成できていない。
- 官公需における新規中小企業者との契約を増やしていく中で、**スタートアップ活用も増やす余地**がある。

○令和4年度中小企業者に関する国等の契約の基本方針（2022年8月26日閣議決定）（抄）

第1-2 中小企業・小規模事業者向け契約目標

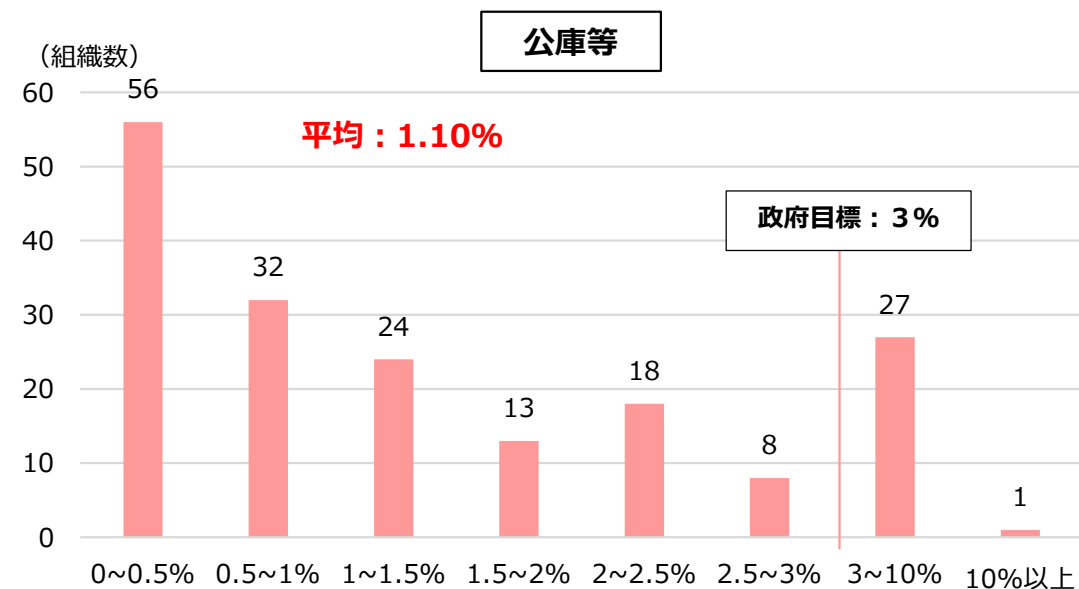
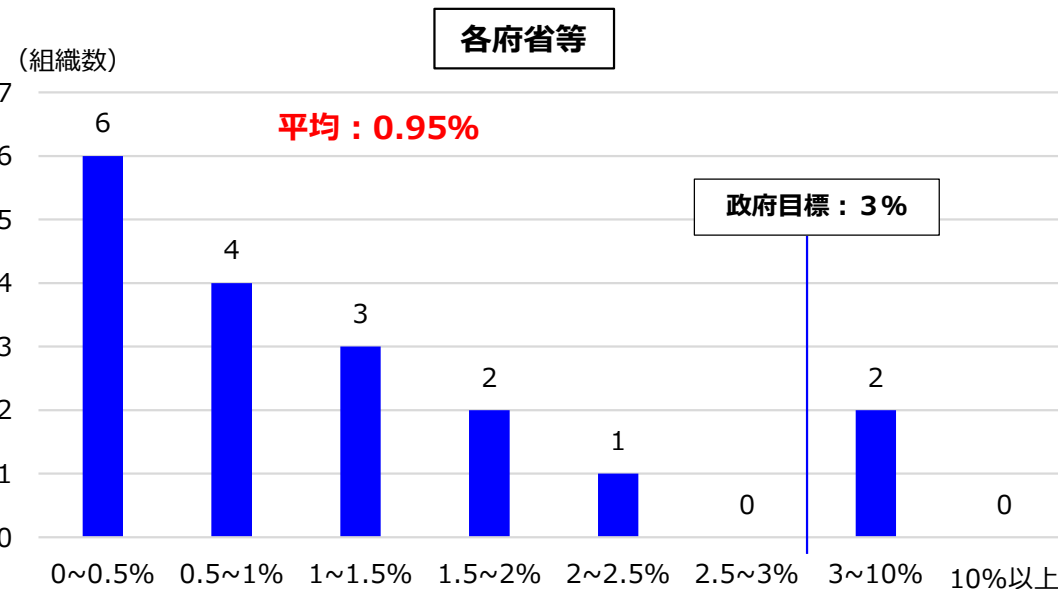
国等は、第2、第3及び第4に掲げる措置を講ずること等により、国等の契約のうち、官公需予算総額に占める中小企業・小規模事業者向け契約金額の比率が前年度までの実績を上回るよう努め、国等全体として引き続き61%、金額が約5兆2,738億円になるよう目指すものとする。

このうち、**新規中小企業者の契約比率についても、前年度までの実績を上回るよう努め、まずは国等全体として3%以上を目指す**ものとし、取組を加速して着実な目標達成を図るものとする。（略）

（注1）官公需とは、物品の購入や、役務の提供を受けること、工事の発注を行うことを指す（委託等の政策経費は含まない）。

（注2）「新規中小企業者」とは、①事業を開始した日以後の期間が10年未満の個人 又は②設立の日以後の期間が10年未満の会社 である中小企業者

<官公需における新規中小企業者契約の割合>



（出所）中小企業庁「令和3年度中小企業・小規模事業者向け契約実績」（2022年9月公表）

（注1）各府省等は、衆・参議院、最高裁、会計検査院及び中央省庁（1府13省庁）（全18組織）

（注2）公庫等は、各府省が所管する独立行政法人、国立研究開発法人、国立大学法人等（全179組織）

（注3）各組織における官公需総実績額のうち、新規中小企業者向け契約実績額の占める割合について分類したもの

- 宇宙開発費用について、日本の政府負担比率が直近10年間で9割台後半で推移する一方、米国の比率は9割超から7割弱程度まで下がり、新興企業の比率が上昇（※）。
この結果、米国ではスタートアップ等との人材流動性が高まる一方、日本では人材流動性が低迷している。
- 宇宙開発の調達においては、JAXAによるスタートアップ等との契約や発注を拡大するなど、宇宙開発の裾野を広げ、適切な参入と競争を促す仕組みを活用し、人材等が流動するエコシステムの形成を促すべきではないか。
- また、調達に限らず、スタートアップとの共同研究が見込まれる分野については、分野特性を踏まえつつ、国立研究開発法人とスタートアップとの共同研究について目標を定め、規模・実績を公表することで、スタートアップの成長を促すべきではないか。

※（一社）日本航空宇宙工業会「令和元年度 宇宙機器産業実態調査報告書」、Mckinsey&Company「R&D for space: Who is actually funding it?」に基づく。

◆JAXAの全調達の状況（実績） （1者応札及び随意契約の合計比率が約8割で継続）

		令和2年度		令和3年度		令和4年度 (12月時点)	
		件数	割合	件数	割合	件数	割合
価格競争等	2者以上	335	10.69%	276	8.97%	199	7.50%
	1者	661	21.10%	740	24.06%	642	24.20%
企画競争等	2者以上	286	9.13%	299	9.72%	211	7.95%
	1者	301	9.61%	256	8.32%	276	10.40%
	不落随契	12	0.38%	11	0.36%	16	0.60%
随意契約等		1,538	49.09%	1,494	48.57%	1,309	49.34%
計		3,133	100%	3,076	100%	2,653	100%

◆日本の宇宙産業の課題と米国の事例

- ・ 宇宙産業周辺における人材の流動性が低いために、新たな事業が興りにくく、産業規模が拡大していない、その結果として、宇宙産業への人材の流入が乏しくなるという悪循環に陥っていると言える。
- ・ また、我が国では、非宇宙産業をはじめとした大手企業や JAXA からベンチャー企業へ移る人材は限定的である一方、米国では、SpaceX の設立に当たり、他のロケット会社や NASA 等から人材が移籍し、同社の技術開発を支えたといった事例がある。

（出所）宇宙政策委員会「宇宙産業ビジョン2030 第4次産業革命下の宇宙利用創造」

◆理研におけるスタートアップとの共同研究の例 （「産業界との融合的連携研究制度」）

企業と理研の混成チームを理研内に設置して企業側の担当者をチームリーダーとして受け入れる「産業界との融合的連携研究制度」において公募を行い、以下のようなディープテック系スタートアップとの取組を進めている。

ユーグレナ : 藻類資源アップサイクル研究チームの共同設置
動物アレルギー検査 : 新興感染症ワクチン技術研究チームの共同設置
ファームロイド : ウイルス不活化LEDシステム研究チームの共同設置
ビジョンケア : 眼科領域遺伝子細胞治療研究チームの共同設置

◆研究開発でスタートアップの参画を明記した事業の例 （内閣府・戦略的イノベーション創造プログラム（SIP））

戦略的イノベーション創造プログラム運用指針
（令和4年12月23日改正）

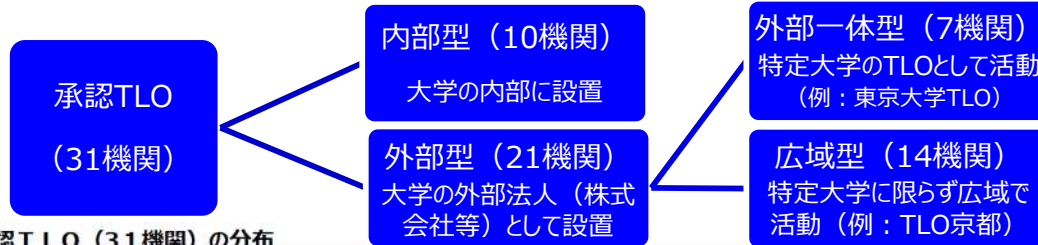
（別紙）
第3期の課題の要件
⑨スタートアップの参画に積極的に取り組むものであること。

- スタートアップによる研究成果の事業化に向けて、**技術移転機関（TLO）**を知財管理機関から**マーケティング等を行う機関へ改革**し、その収益を研究資金として還元、更なる起業支援に繋げる**好循環を実現する経営を確立することが必要**。
- その際、地域で知財等の専門人材の確保が難しい場合、地域中核大学等を中心に、複数大学で連携する広域型TLOを活用した集約など、**大学間の連携を行い、機能強化することも積極的に検討すべき**。



（参考）経済産業省HPより
TLOとは、Technology Licensing Organization（技術移転機関）の略称です。大学の研究者の研究成果を特許化し、それを企業へ技術移転する法人であり、産と学の「仲介役」の役割を果たす組織です。

◆承認TLOについて



承認TLO（31機関）の分布



（出所）経済産業省HP

◆TLOにおけるマーケティングの重要性

- ・ 多くの大学では、知財部要員は発明評価委員会への資料作成に忙殺されており、マーケティングを行う余裕が無い。
- ・ また、成功している大学は、約8割の労力をマーケティングにかけている。

（出所）「東大及びTLOにおける知財マネジメント」（「大学知財ガバナンスに関する検討会」第2回資料）

◆欧米のTLOとの比較

- ・ 欧米の有力大学TLOは大学が保有する特許や技術にマッチする**企業のニーズを積極的に探っている**。それによりニーズのある**事業会社やVCに自大学の投資ファンドに参加・出資してもらっている**。
- ・ そして、**企業のニーズに合わない場合は、適時に研究者にフィードバック**することで、企業のニーズや市場に合った技術の構築に貢献している。
- ・ 一方で、日本のTLOは、**共同研究ために技術をデータベース化するところまでしか視野に入っておらず、商業化の視点が欠ける傾向**にある。
- ・ 大学においては収益性を検証するための必要なマーケティング機能、市場に合わせたニーズや事業化を進めるうえで**必要な知的財産権の取得・活用を進めていく機能が弱い**ことが多い。

（出所）「実戦インキュベーション」（あずさ監査法人インキュベーション部編）

- 日本は開業率・廃業率が低く、市場における新陳代謝の低さが指摘されている。企業が退出・再チャレンジしやすい環境を整備し、既存企業に滞留したリソースを成長分野に移動させる必要。
- スタートアップに対する補助金等の公的支援には非効率性の弊害も指摘されており、支援対象の選定にあたっては、「目利き」力のある民間VC等の知見を活用すべき。
- 【具体例 1：宇宙】 日本では、宇宙開発費用のほぼ全てを政府が負担しているが、米国では新興企業の比率がこの10年間で大きく伸びている。宇宙開発の裾野を広げ、適切な参入と競争を促す仕組みを活用し、人材等が流動するエコシステムの形成を促すべき。
- 【具体例 2：大学】 研究成果を事業化に繋げるため、技術移転機関（TLO）を、知財管理機関からマーケティング等を行う機関へ改革し、起業支援に繋げる好循環を実現する必要。また、人材確保のため、複数大学で連携する広域型TLOを活用するなど、機能強化も検討すべき。