

産業の国際競争力強化

1. ご議論いただきたい事項

- 多様な価値観に対応した働き方・暮らし方・生き方を、自由に選択できる国土を実現するためにも、地域において「稼ぐ力」を高めていくなど、より魅力的な仕事を創出していくことが必要。
 - このため、人口減少による国内市場の減退や、地域企業の担い手が不足するなど、深刻な活力の低下が危惧される中、進展するアジアダイナミズム等の国際情勢の変化に対応しつつ、我が国全体として「稼ぐ力」を維持強化し、国際競争に勝ち抜いていくためには、イノベーション力の抜本的な強化やデジタルを活用した徹底的な生産性の向上を図るとともに、多様な人材の活躍を強力に推進していくことが重要。
-
- 我が国の経済社会の活力を適切に維持し、国際社会の中で存在感を発揮していくとともに、地域の稼ぐ力を高め、魅力的な仕事を創出していくためには、以下のことが主要課題と考えればよいか。
 - (1) 諸外国に比べてイノベーションの動きが弱い
 - (2) 地域経済の担い手である中小企業等の生産性等が低い
 - (3) 多様な人材の活躍は不十分
 - 上記課題を踏まえ、以下のような対応の方向性で問題はないか。
 - (1) 多様なプレイヤーの連携によるイノベーションエコシステムの構築をはじめイノベーション創出の取組みを強化すべきではないか。
 - スタートアップの創出・成長発展に向けた環境整備、産官学連携等によるオープンイノベーションの推進、成長が期待される分野への重点的な取組み、世界最高水準の大学や特定分野の強みを持つ多様な大学の形成による知の基盤強化、理工系人材の確保のための環境整備や研究人材の流動性の強化等の取組みを通じたイノベーションエコシステムの形成。)
 - (2) 生産性向上に不可欠なDXへの徹底的な投資、海外需要の積極的な取込みなど地域産業・企業の「稼ぐ力」を強化していく必要があるのではないか。
 - 企業のDXの導入徹底やDX人材の育成、地域金融機関との連携による成長資金の確保、計画的な事業承継の推進、多様で複雑な製品分野の強化、地場産業等の移輸出型産業のグローバル化、農林水産業の成長産業化、訪日プロモーションのと観光業の生産性向上・高付加価値化、リモートワークや成長が期待される分野等を踏まえた新たな産業立地の検討、地域経済の実態的確な分析等を通じた「稼ぐ力」の強化。
 - (3) 生産年齢人口の減少が見込まれる中で、社会の活力の底上げを図るためにも、意欲ある多様な人材の活躍の更なる促進を図っていくべきではないか。
 - 女性の活躍推進、高齢者のニーズに見合った雇用の創出、社会人の学び直し機会の拡充、ライフスタイルの変化に対応した勤労環境や雇用の実現、関係人口等を含めた国内外の多様な人材の交流等の取組みを通じた多様な人材の活躍。

2. 現状・課題

(1) 諸外国に比べてイノベーションの動きが弱い

- 日本は、新興企業が経済をけん引する状況になく、ユニコーン企業もほとんど生み出せていない。

※ ユニコーン企業：時価総額10億ドル超の未公開企業。

- 日本の開業率は欧米諸国と比べて低く、起業やスタートアップ・ベンチャー企業に対する意識も低い。

- ユニコーン企業の創出数(時価総額におけるGDP比))は、アメリカ499社(8.2%)、イスラエル23社(12.2%)、イギリス39社(6.1%)、フランス24社(1.7%)、ドイツ25社(1.6%)、日本6社(0.2%)。(2022年1月時点)
- 日本の開業率は、2008年から2019年にかけて、5%前後となっており、欧米諸国と比べ一貫して低い水準。「独立・起業したい」と回答している者は、日本は2割弱。「ベンチャー・スタートアップ企業で働きたい」と回答している者は、日本は1割程度。いずれも欧米諸国と比較して低い。

- 企業におけるオープンイノベーションは近年活性化しているが限定的。事業化されなかった場合の技術が死蔵してしまう場合も多い。

- 海外と比較して、日本では企業から大学への研究費の拠出が少ないなど、産官学連携が進んでいない。

- 日本企業の社内研究費と外部研究開発費は、2000年を100として指数化した場合、2020年で社内研究開発費127、外部研究開発費158。また、2020年度の研究開発費の内訳は、社内研究開発費86.5%、外部支出研究開発費(国内)7.8%、外部支出研究開発費(海外)5.7%。
- 企業の総研究費に対する大学への研究費の拠出割合の推移(2009年→2014年)は、日本(0.45%→0.41%)、アメリカ(1.13%→1.00%)、ドイツ(3.73%→3.70%)、イギリス(1.79%→1.69%)、韓国(1.68%→1.30%)、中国(4.04%→3.01%)。

- 世界のトップレベルの大学は、外部資金を自ら獲得し、大学独自基金を造成・運用することで、挑戦的な研究や若手への投資を行うことで飛躍的に研究力を拡大。

- イノベーションの担い手となる理工系人材について、海外主要国では2000年代以降増加してきているが、日本は横ばい。また、自然科学系の博士号取得者数は、他の主要国に比べて少なく、近年減少している。

- 日本は、研究人材の流動性が低く、特に海外との研究者の流出入は低水準。

- 日本の研究大学の多くは、ここ数十年で資金規模を増大されているが、イギリス、アメリカの研究大学の資金規模の成長は著しく、その差は拡大。また、大学基金は、日本と英米で大きな差がある。
- 理工系の大卒相当者数について、1998年を100として指数化した場合、2012年で日本102、アメリカ152、イギリス147、ドイツ206、韓国152。2014年を100として指数化した場合、2019年で日本102、アメリカ126、イギリス99、ドイツ132、韓国105。
- 人口100万人当たりの自然科学系の博士号取得者(2008年→2018年)は、日本(101人→94人)、アメリカ(123人→181人)、ドイツ(225人→254人)、フランス(103人→112人)、イギリス(192人→249人)、韓国(115人→172人)。

2. 現状・課題

(2) 地域経済の担い手である中小企業の生産性等が低い

- 大都市圏と比較して、地方圏の労働生産性が低い。また、地方圏は労働生産性の低い業種の割合が高い。
- 地方圏の企業は中小企業の割合が高く、中小企業の労働生産性は低い。また、中小企業は大企業と比較して、付加価値拡大に資する投資は低い。
- 各産業分野においてDXは十分に進んでおらず、ICT人材の質と量も不足。
- 世界の主要製品・サービスのうち、擦り合わせ技術製品など日本企業がトップシェアを占めるものも多数存在。
- 後継者不在率は直近5年で大きく改善しているが依然として高水準。また、小規模事業者ほど、経営者の高齢化が進んでおり、後継者不在率も高い。
- 地域の産業で稼いだ所得が分配・支出の段階で地域外へ流出している地域が存在。地方で生じた利益の多くが東京本社に流出するケースがあるなど、地域で所得の循環が実現できていない。

- 労働生産性(2020年)は、大企業(製造業)1,267万円、大企業(非製造業)1,180万円、中小企業(製造業)520万円、中小企業(非製造業)520万円。
- IT装備率(万円)=IT資本ストック(無形固定資産ソフトウェア)÷従業員数。大企業(製造業)78万円、大企業(非製造業)126万円、中小企業(製造業)4万円、中小企業(非製造業)5万円。
- 世界の主要製品・サービス70品目のうち、日本企業がトップシェアを占めるものは7品目(自動車、自動二輪、光学機器・センサー類など)。アメリカは24品目、中国17品目、韓国5品目。
- 2021年における経営者の後継者不在率は60代で47.4%、70代で37.0%、80代で29.4%。また、売上高が1億円未満の企業で社長が70歳以上の割合は28.0%、売上高が5千万円未満の企業の後継者不在率は80.3%。(帝国データバンクの各種調査)

(3) 多様な人材の活躍は不十分

- 女性の更なる労働参加は、成長率の増加に寄与。
- 高齢者の就業に対する意識は高いものの、「職種が希望と合わない」や「仕事がない」などの理由で、仕事をしたいに関わらず、仕事についていない場合も多い。
- 学び直しの状況は、日本はOECD諸外国の平均を大きく下回る水準。

- 女性の労働参加水準は男性よりも低く、2030年までに労働参加率の男女差が半分解消した場合、GDP成長率が+0.5%(年率)改善と試算。
- 60~69歳の人のうち、仕事に就いていない人の約1/4は仕事をしたいと思っているにもかかわらず仕事につけていない。仕事をしたいと思っているものの仕事につけていない理由としては「適当な仕事が見つからなかった」が3割程度。適当な仕事が見つからない理由としては、「職種が希望と合わない」に加えて、65歳以上では「仕事がない」との回答が多い。(2019年アンケート)
- 25歳~64歳のうち大学等の機関で教育を受けている者の割合は、日本2.4%とOECD平均を大きく下回る水準。

3. 対応の方向性

(1) 多様なプレイヤーの連携によるイノベーションエコシステムの構築をはじめイノベーション創出の取組みを強化すべきではないか。

- スタートアップの創出・成長発展に向けて、大学や研究機関のシーズとのマッチング、V Cやエンジェル投資等の活性化、兼業や副業の促進等による人材の流動化、挑戦が奨励される社会環境の整備などの取組みの実施。【都道府県、市町村、民間企業、大学・研究機関、金融機関、資産運用業者、内閣府、経産省、文科省】
- 大企業と国内外のスタートアップとの連携を含む企業間連携・産官学連携によるオープンイノベーションの推進。【都道府県、市町村、民間企業、大学・研究機関、内閣府、文科省、経産省】
- 今後成長が期待されるデジタル、グリーン、人工知能、量子、バイオ、宇宙などの先端科学技術の研究開発・実証に対して大胆な投資の実施や、長期の野心的な目標に挑戦するムーンショット型研究開発の取組みの強化。【国、都道府県、市町村、大学・研究機関、民間企業、内閣府、経産省、文科省】
- 世界最高水準の研究大学の形成に向けた大規模な大学ファンドの運用や地域の中核大学や特定分野の強みをもつ多様な大学への支援を通じた知の基盤強化。【国、都道府県、市町村、大学、内閣府、文科省】
- イノベーションの担い手となる理工系人材・研究人材が研究に専念できる環境の整備や、研究人材の国内外の流動性の向上等を通じた人材育成の強化。【大学・研究機関、内閣府、文科省】
- 行政、大学・研究機関、企業、金融機関等の様々なプレイヤーが相互に関与し、絶え間なくイノベーション創出するエコシステムの構築するとともに、組織の壁を超えた研究や人材及び資金の融合化など、多様なヒト、モノ、アイデアのマッチングの場となる知的対流拠点の整備を推進する。【都道府県、市町村、大学・研究機関、民間企業、金融機関、内閣府、経産省、文科省、国交省】

<留意点>

- デジタル技術をはじめ、各分野の技術開発等は加速度的に発展する可能性や、社会ニーズの変化等に伴い、現在想定している成長が期待される分野も変化していくことが考えられるため、これらの動向を注視しながら取組みを進めていく必要。

3. 対応の方向性

(2) 生産性向上に不可欠な、DXへの徹底的な投資、海外需要の積極的な取込みなど地域産業・企業の稼ぐ力を強化していく必要があるのではないか。

- 地域経済を牽引する企業をはじめ、地域企業のDXへの徹底的な投資やDXの活用に必要なデジタル人材の育成・確保を通じた生産性の向上。【都道府県、市町村、民間企業、デジタル庁、経産省】
- 地域に精通した地域金融機関が、企業への助言等を通じて積極的に関与していくとともに、リスク性資金の充実等を行う取組を通じた地域産業・企業の経営改善・成長資金の確保。【金融機関、金融庁】
- 地域の雇用や技術等の貴重な経営資源の散逸を回避するため、事業承継やM&Aを推進するとともに、「引継ぎの準備」から「円滑な引継ぎ」、「引継ぎ後の経営革新」まで切れ目ない支援。【民間企業、金融機関、商工団体、支援団体、士業等専門家、M&A専門業者、中小企業庁】
- 日本企業の強みでもある高い擦り合わせ技術を背景とした多様で複雑な技術を活かした製品分野の強化。
- 製造業や地域資源を活かした地場産業等の移輸出型産業は、製品の高付加価値化や品質管理の徹底などによる産業競争力の強化を図るとともに、海外等への事業展開を図るなどグローバルな取組みの強化。【都道府県、市町村、民間企業、経産省】
- 農林水産業の成長産業化に向け、農林水産物・食品の輸出拡大の促進やスマート農林水産業の加速化、農林水産物・食品のブランド化のほか、農泊、農福連携、ジビエ利活用などの農山漁村発イノベーション等を通じた生産性向上・高付加価値化の促進するとともに、食料自給率の向上と食料安全保障の確立を図る。【都道府県、市町村、農林水産事業者、民間企業、農業協同組合、森林組合、漁業協同組合、農水省】
- 国全体や広域連携等による訪日プロモーション、「第2のふるさとづくり」による再訪促進等の新たな交流市場の開拓や、観光地再生等による高付加価値化とともに、観光産業・観光地のデジタル化や人材の育成等による生産性の向上に加え、他分野とのデジタル連携の強化等の取組を推進。【都道府県、市町村、観光関連企業・団体、住民、国交省】
- リモートワークの進展や、今後、成長が期待される産業分野等を踏まえた、国際競争力の強化に資する新たな産業立地の在り方について検討を行う。【国交省、経産省】
- 地域経済の実態(地域内で稼いだ所得の循環状況、得意産業分野の把握等)の的確な調査・分析に基づく産業振興。【都道府県、市町村】

3. 対応の方向性

- (3) 生産年齢人口の減少が見込まれる中で、社会の活力の底上げを図るためにも、意欲ある多様な人材の活躍の更なる促進を図っていくべきではないか。

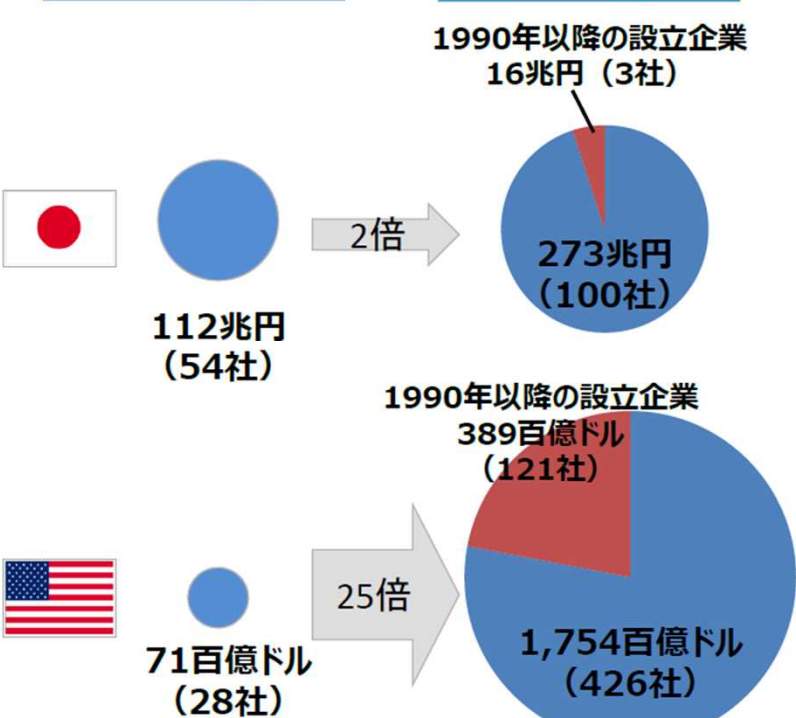
<多様な人材の活躍>

- 全てのステークホルダーがデジタルやカーボンニュートラルなどの新分野で、男性に限らず女性を積極的に参画させることで、特に地方産業における将来可能性を創造していく。【都道府県、市町村、民間企業、内閣府】
- 健康寿命の延伸を踏まえ、意欲ある高齢者のニーズに見合った雇用を創出していくことで、将来的な生産力の確保。【都道府県、市町村、民間企業、厚労省、経産省】
- 女性、高齢者、障害者等の方など、性別や年齢、障害の有無等を問わず、一人ひとりが個性と多様性を尊重され、それぞれの希望に応じて、それぞれの持つ能力を発揮し、生きがいを感じながら暮らすことができる地域コミュニティの実現のため、全世代・全活躍型「生涯活躍のまち」を推進するとともに、「関係人口・生涯活躍のまち」といった視点を踏まえ、都市部と地方の人材循環を通じたコミュニティへのひとの流れづくりや、官民連携による事業モデルづくりなど安定的・継続的なコミュニティの事業運営基盤の確率に向けた取組みを推進する。【都道府県、市町村、内閣官房】
- 地域における新たな担い手として外国人材の更なる活躍の促進のため、その能力を最大限に発揮し、地域における新たな担い手として定着できるよう、積極的な受入支援や共生支援を図る。【都道府県、市町村、内閣官房】
- 社会人等の学び直しの機会の拡充。【民間企業、大学、厚労省、経産省、文科省】
- 兼業・副業、転職、テレワークなど、多様な働き方やライフスタイルに対応した勤労環境や雇用を実現することを通じて、意欲と能力を持った人材の流動性を高める。【都道府県、市町村、民間企業、厚労省】
- デジタルも活用した、関係人口を含めて国内外の多様な人材の交流の促進。【国交省】

参考資料

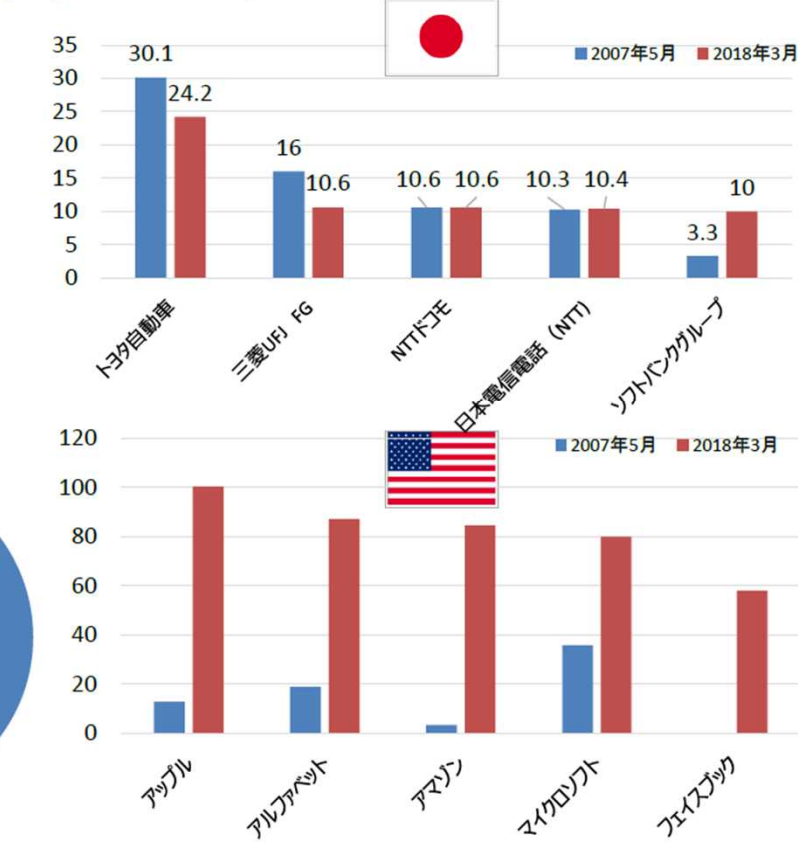
- 米国では1990年以降に設立された企業価値1兆円以上の企業が相当数存在するが、日本においては限定的。

企業価値1兆円以上の企業数



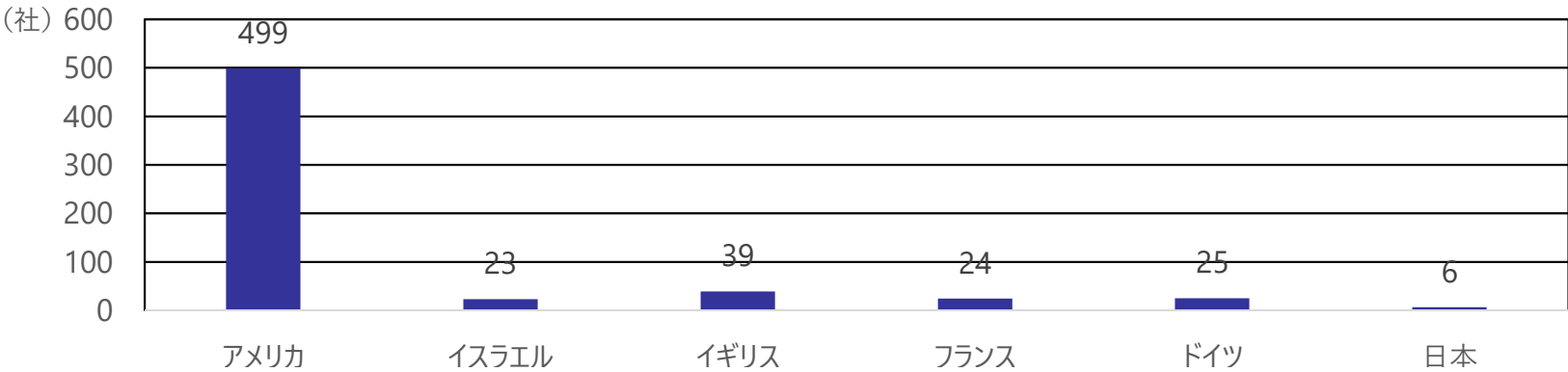
出典：国際社会経済研究所HP内コラム
IISEの広場「日本におけるベンチャーエコシステムの課題と今後の対応」

時価総額上位企業の比較 上位5社

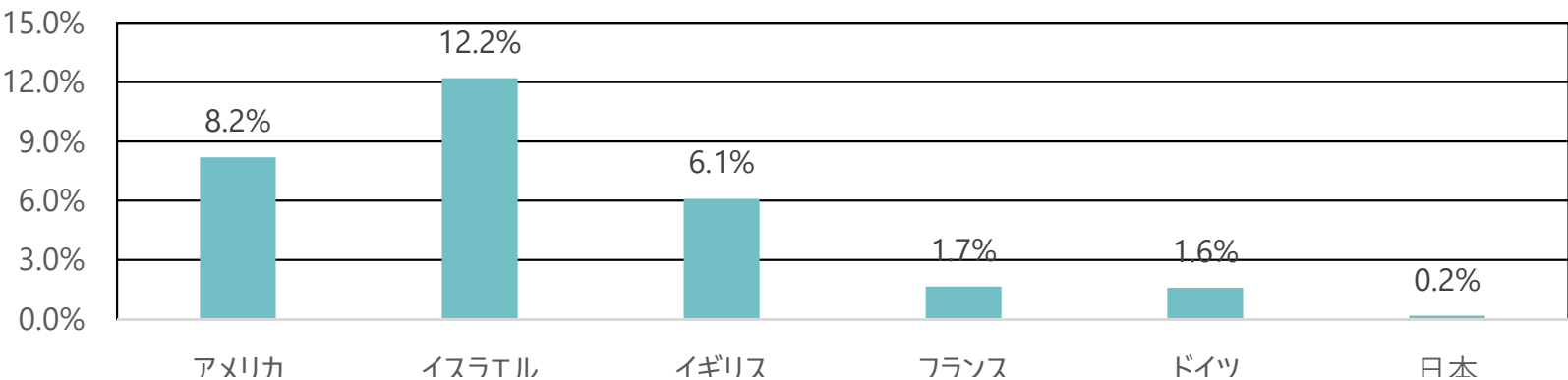


- 日本のユニコーン企業創出数、時価総額規模は極めて低水準。
※ ユニコーン企業：時価総額10億ドル超の未公開企業。

各国のユニコーン数（2022年1月時点）



各国のユニコーン時価総額におけるGDP比（2022年1月時点）



(出典)CB Insights「The Complete List Of Unicorn Companies」、IMF「World Economic Outlook」を元に国土交通省国土政策局が作成。
(注1)各国のユニコーン数と時価総額は2022年1月時点のデータ。各国のGDPは2020年の購買力平価データ。

- 「人と産業を呼ぶ」、「デジタル地場産業を生む」、「新たなビジネスを興す」の三段階で地域産業構造を変革。
 - **Stage1**: サテライトオフィスに様々な人材・知見が交わる空間を作り、新たな産業創出の基盤を整える。
 - **Stage2**: 大学・高専などを核に人材や知見の環流を進め、**デジタルを活用した新たな産業**を生み出す。
 - **Stage3**: 地域がそのコミュニティ力を生かして、**世界へ羽ばたくベンチャー・新事業**を生み出し育てる。

Stage1

- サテライト・オフィスの整備
- 各府省・自治体・大学/高専、市民など関係者の力を総動員



福島県会津若松市 スマートシティAiCT



山形県鶴岡市 鶴岡サイエンスパーク



徳島県神山町 神山バレー・サテライトオフィス・コンプレックス

Stage2

直進キープ田植機 経営管理アプリ ロジコン草刈機



スマート農業

スマート・ヘルスケア

スマート防災

ベースは共助の人間関係
大学・高専など核に官民で人材環流

スマートコミュニティ

MaaS(新たな移動サービス)

i-Construction



Stage3

- 世界へ羽ばたくスタートアップ創出



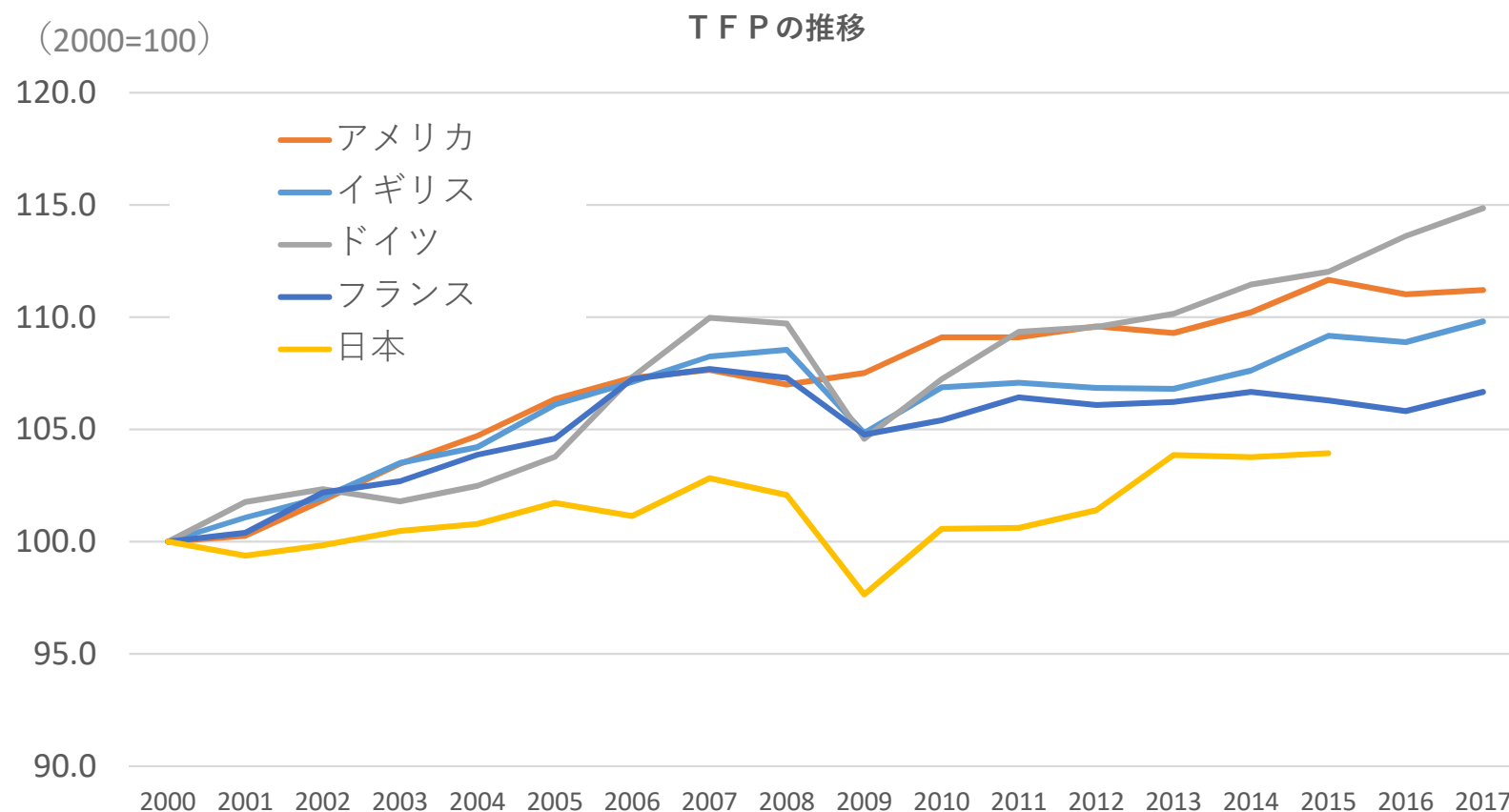
各エリアでの創業支援環境を整える



【ウェブサイト参照】スマートシティAiCT、鶴岡サイエンスパーク、神山バレー・サテライトオフィス・コンプレックス、国土交通省、Spiber株式会社、自然電力株式会社、農林水産省の提供資料をデジタル庁が一部抜粋（スマート農業）

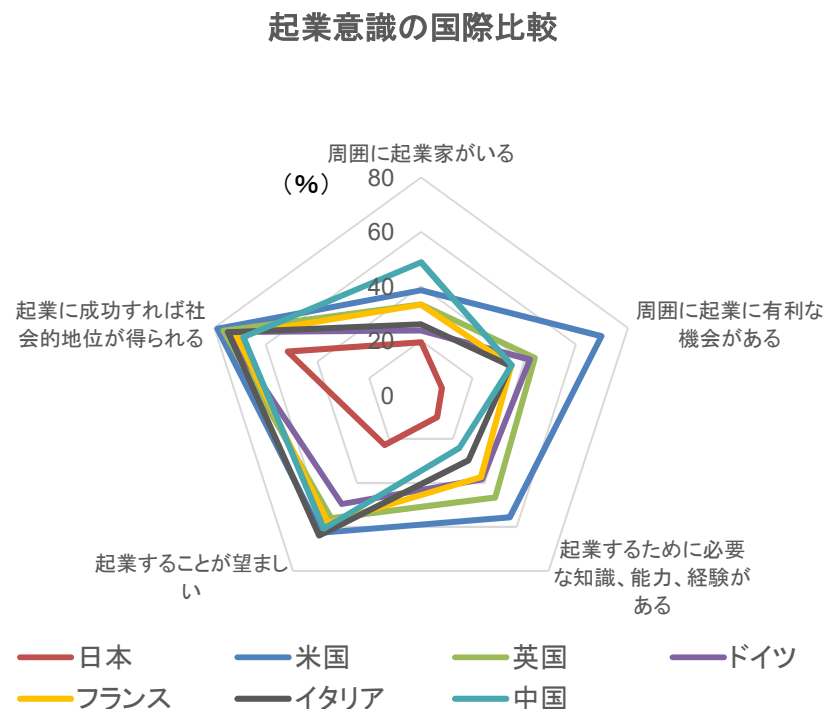
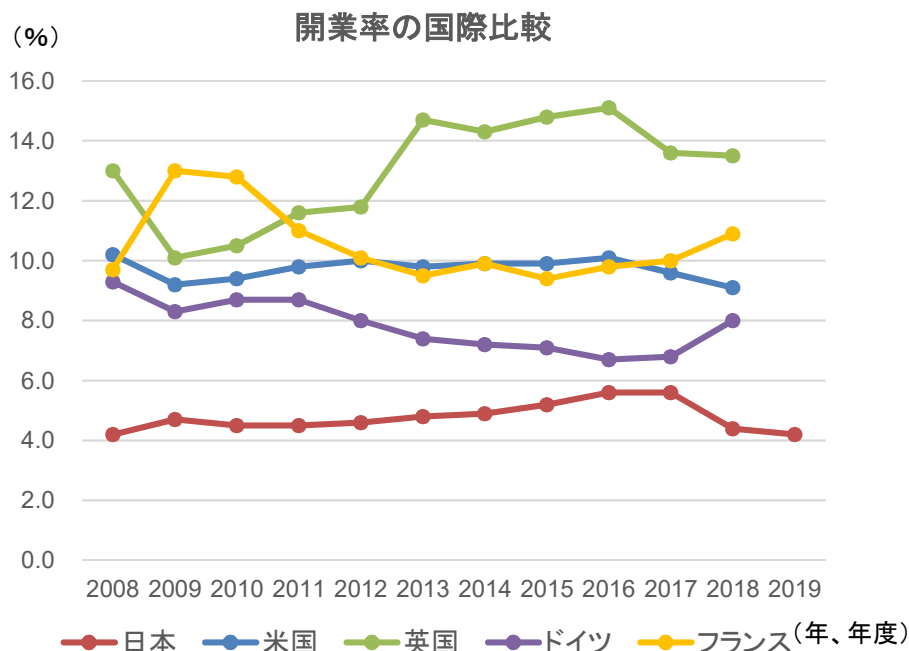
TFP(全要素生産性)の推移(海外比較)

- イノベーションの指標としてTFP(全要素生産性)の推移を見ると、2000年代は日本は、欧米諸国に比べて伸びが小さかった。リーマンショック後は持ち直している。



世界と日本との起業意識等の比較

- 我が国の開業率は、2008年から2019年にかけて、開業率は5%前後と欧米諸国に比べて一貫して非常に低い水準で推移している。
- 我が国の起業に対する意識水準は、欧米諸国に比べて特に低い。



(出典): 2021年度中小企業白書をもとに国土交通省国土政策局が作成。

(注1): <開業率の国際比較>

日本: 厚生労働省「雇用保険事業年報」のデータを基に中小企業庁が算出

米国: United States Census Bureau「The Business Dynamics Statistics」

英国・ドイツ・フランス: eurostat

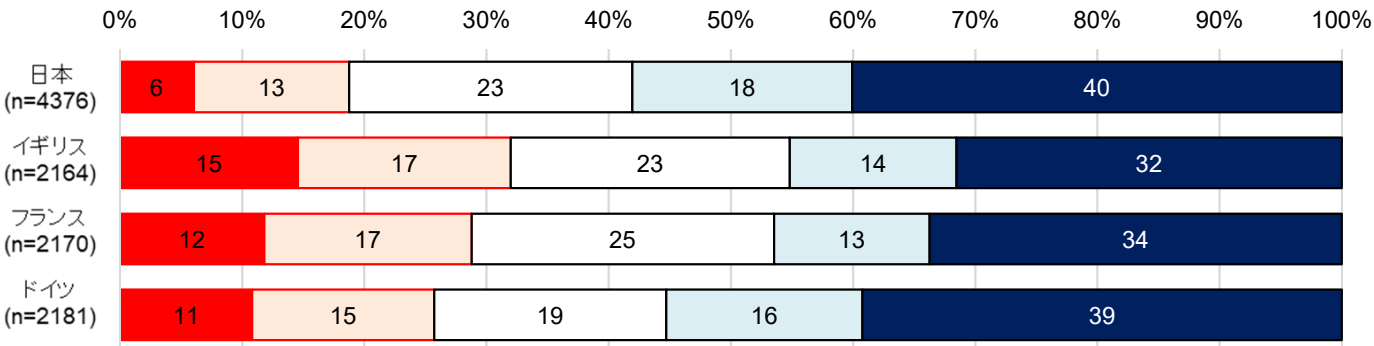
(注2): <起業意識の国際比較>

資料: みずほ情報総研株式会社「平成30年創業・起業支援事業(起業家精神に関する調査)」

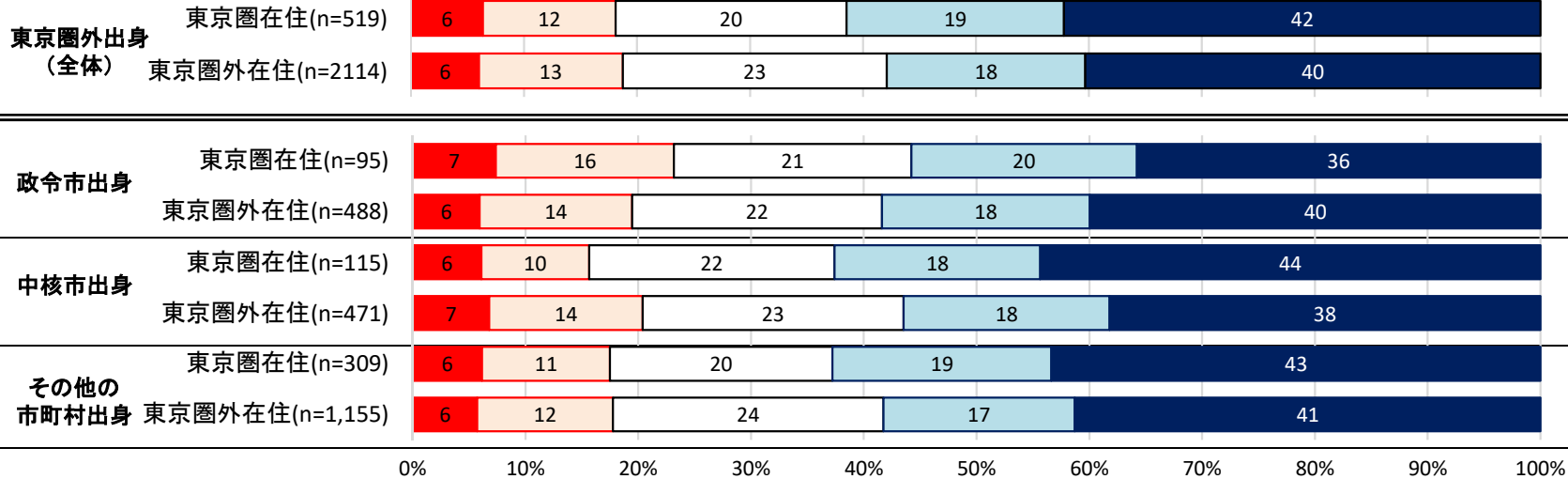
- 独立・起業したいと回答している者は日本では2割弱であり、欧州諸国に比べて低い。

Q あなたの仕事観についてお聞かせください。独立・起業したいですか。

○各国比較



○国内：出身地・在住地別



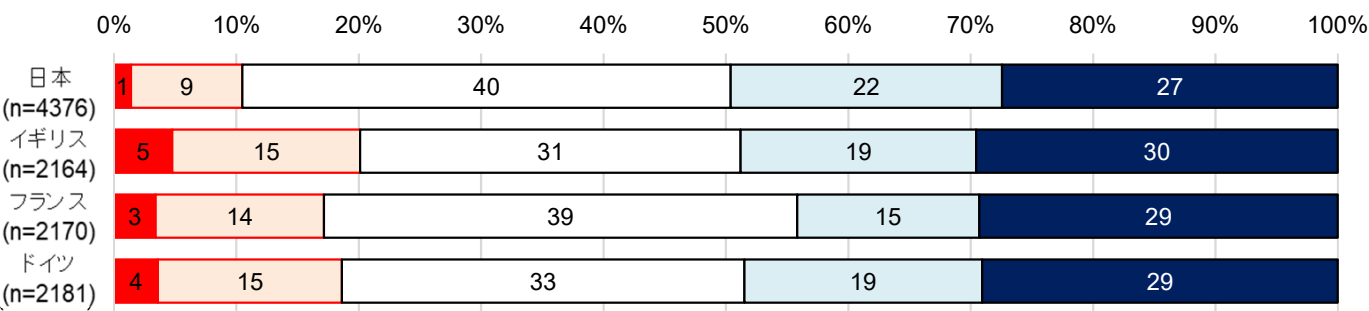
■ そう思う □ どちらかと言えばそう思う □ どちらでもない □ どちらかと言えばそう思わない ■ そう思わない

(出典)：国土政策局「企業等の東京一極集中に係る基本調査(市民向け国際アンケート)」
(注1)：出身地：15歳になるまでの間で最も長く過ごした地域。

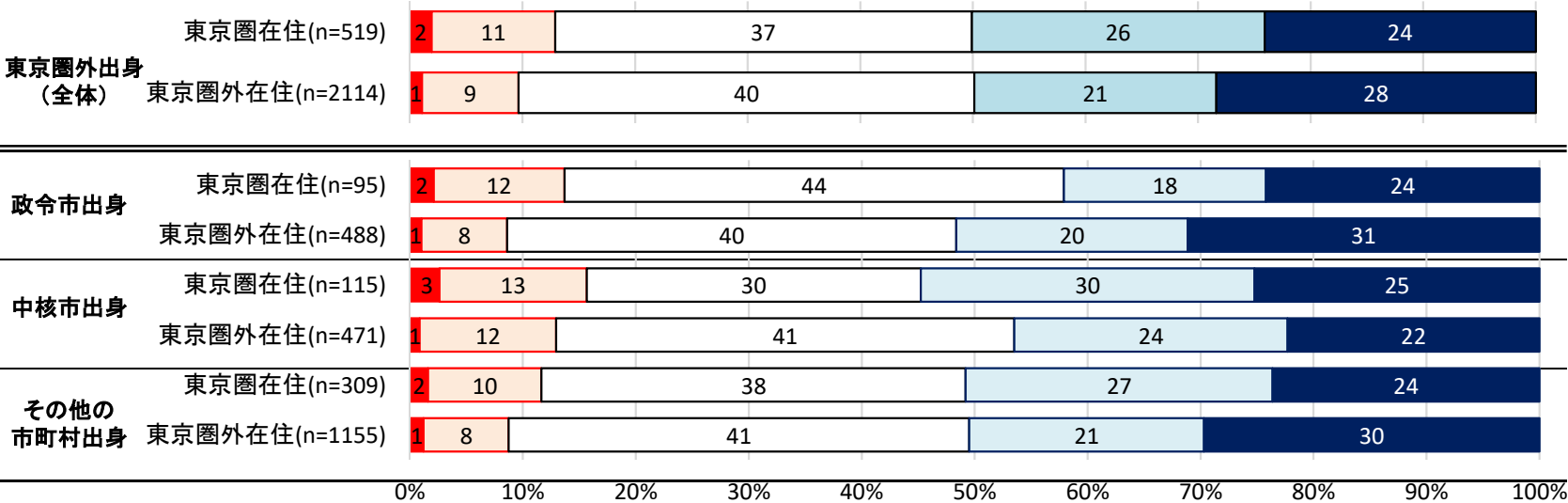
- ベンチャー・スタートアップ企業で働きたいと回答している者は日本は1割程度で、欧州諸国に比べて低い。

Q あなたの仕事観についてお聞かせください。ベンチャー・スタートアップ企業で働きたいですか。

○各国比較



○国内：出身地・在住地別



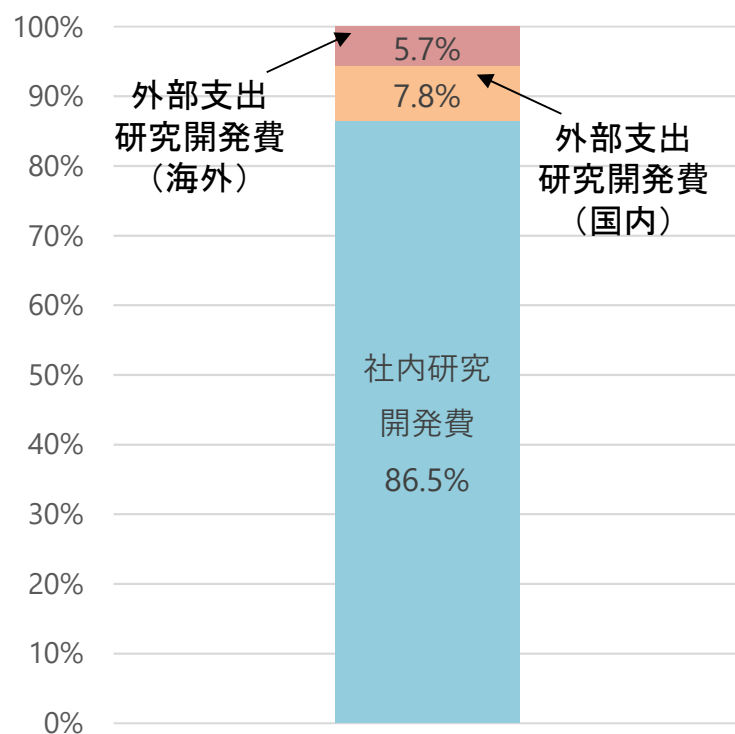
■ そう思う □ どちらかと言えばそう思う □ どちらでもない □ どちらかと言えばそう思わない ■ そう思わない

(出典)：国土政策局「企業等の東京一極集中に係る基本調査(市民向け国際アンケート)」
(注1)：出身地：15歳になるまでの間で最も長く過ごした地域。

日本企業の研究開発費に占める外部研究費

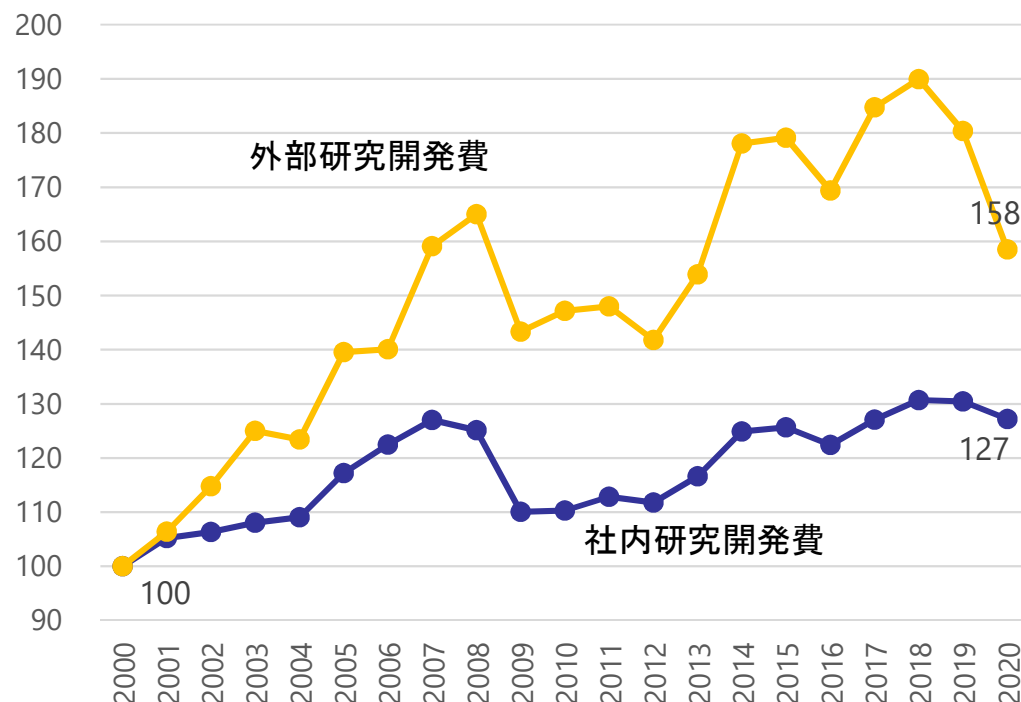
- 日本企業の研究開発費に占める外部研究費は近年伸びているが限定的。

研究開発費の内訳(2020年度)



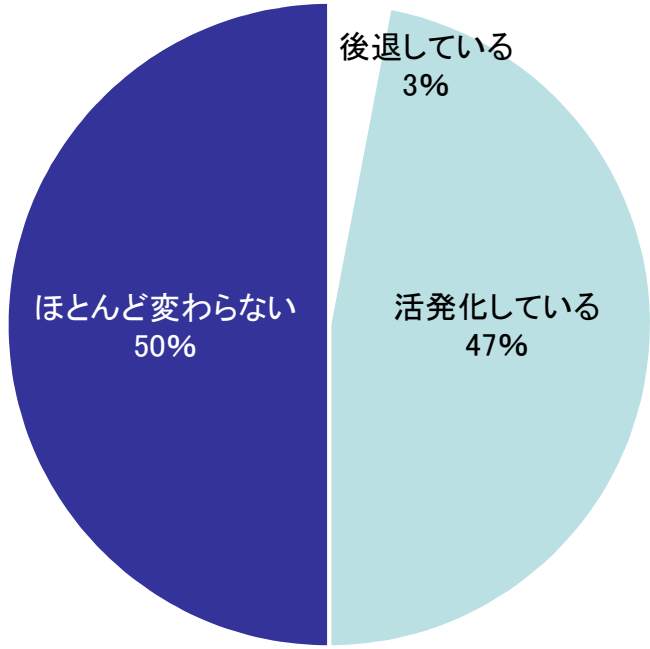
日本企業の研究開発費の動向

(2000年 = 100)



- 半数の企業が10年前と比較してもオープンイノベーションの活性化が進んでいない状況。
- 実際、技術全体のうち、自社単独で開発される割合が61%、事業化されなかった技術等がそのまま死滅される割合が63%となっており、スピンイン、スピンアウトともにオープンイノベーションが進んでいない。また中でも、ベンチャー企業との連携が、スピンイン、スピンアウト双方ともに特に進んでいない。

10年前と比較してオープンイノベーションが活性化しているか。



スピンイン

＜研究開発全体における自社単独/外部連携の割合＞

	(%)
自社単独での開発	61.4
グループ内企業	8.4
国内の同業他社(水平連携)	2.7
国内の同バリューチェーン内の他社(垂直連携)	5.6
国内の他社(異業種連携)	3.9
国内の大学	8.6
国内の公的研究機関	3.1
国内のベンチャー企業	0.9
海外の大学	1.2
海外の公的研究機関	0.3
海外企業(ベンチャー企業除く)	1.5
海外のベンチャー企業	0.4
他企業等からの受託	2.1

(n=97)

スピンアウト

＜事業化されなかった場合の技術・アイデア等の扱い＞

	(%)
そのまま死蔵してしまう	63
グループ内企業で実施する	10
他企業における活用を図る	6
社員／組織のスピンオフ(ベンチャー立上げ)	2
水面下で検討を続ける	20

(n=97)

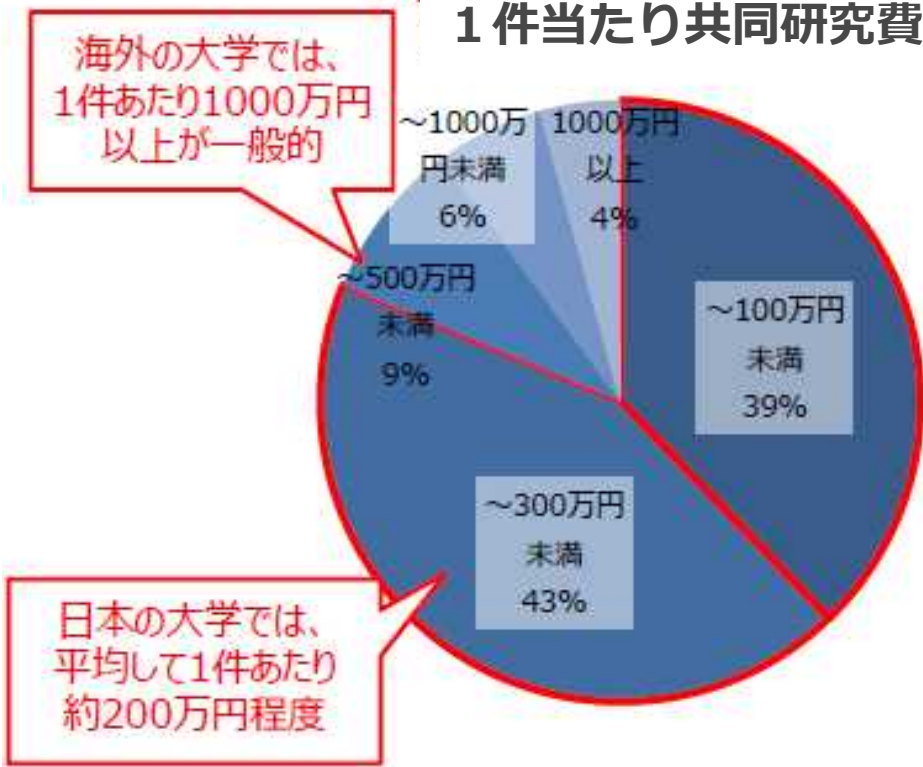
(出典)：経済産業省「新産業構造ビジョン」中間整理(平成28年4月27日)をもとに国土交通省国土政策局が作成。

- 海外と比較して、日本では企業から大学への研究費の拠出割合、1件当たりの平均共同研究費が少ないなど産学連携が進んでいない。

企業の総研究費に対する
大学への研究費の拠出割合

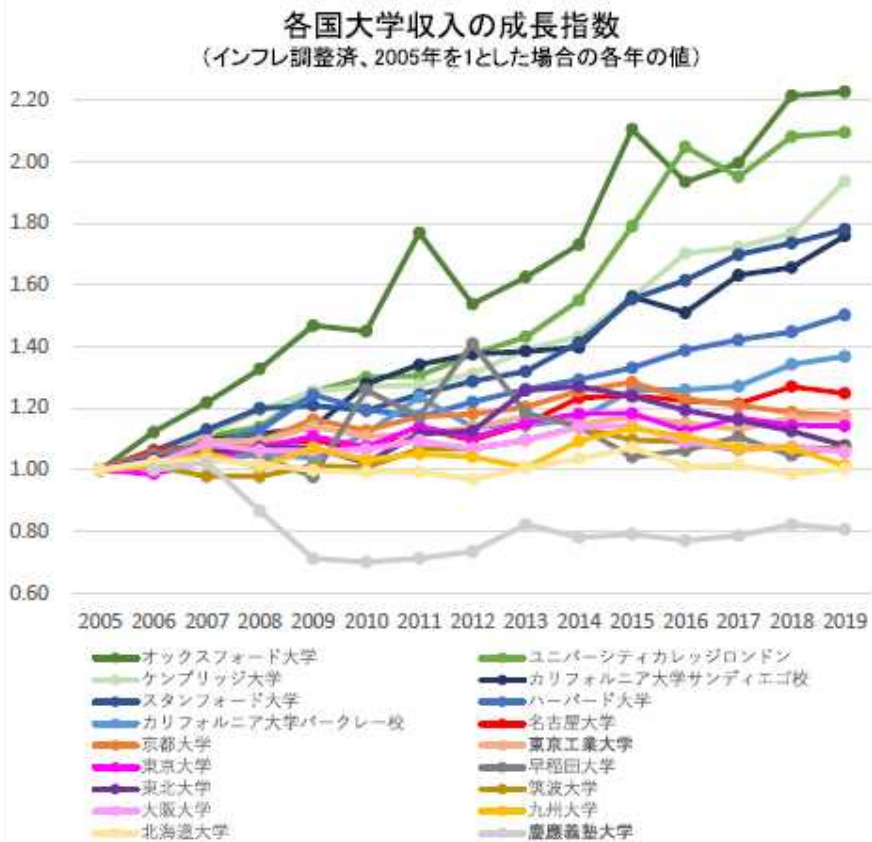
国	2009年(%)	2014年(%)
日本	0.45	0.41
アメリカ	1.13	1.00
ドイツ	3.73	3.70
イギリス	1.79	1.69
韓国	1.68	1.30
中国	4.04	3.01

日本の大学等における
1件当たり共同研究費



(出典): 未来投資会議構造改革徹底推進会合「企業関連制度・産業構造改革・イノベーション」会合(イノベーション)(第4回)経済産業省提出資料、経済産業省「新産業構造ビジョン」中(平成28年4月27日)をもとに国土交通省国土政策局が作成。
(注1): 左表は、OECD「Research and Development Statistics」より。

- 日本の研究大学の多くは、ここ数十年で資金規模を増大されているが、イギリス、アメリカの研究大学の資金規模の成長は著しく、その差は拡大。



※海外大学は各大学の年度報告書から作成(病院収入を除く)。日本の国立大学は財務諸表から作成(附属病院収益を除く)。日本の私立大学は各大学の資金収支計算書から作成(医療収入を除く)。左図は2005年の収入を1としたときの伸び率(慶應義塾大学、カリフォルニア大学バークレー校、ユニバーシティカレッジロンドンは2006年から)を示す。慶應義塾大学の数値が2008年以降減少しているのは、寄付金・資産売却収入・借入金等収入が当期に減少していることが主な要因(慶應義塾大学事業報告書より)。海外大学の収入については\$1=110円、£1=135円として計算。成長指数は消費者物価指数を利用して補正。

各国大学の収入と増減率

大学名	2005年収入	2019年収入	増減率
オックスフォード大学	716億円	2,201億円	207.4%
ユニバーシティカレッジロンドン	694億円 (2006)	2,007億円	189.2%
ケンブリッジ大学	1,107億円	2,959億円	167.3%
スタンフォード大学	2,892億円	6,742億円	133.1%
カリフォルニア大学サンディエゴ校	1,615億円	3,720億円	130.3%
ハーバード大学	3,081億円	6,062億円	96.8%
カリフォルニア大学バークレー校	1,859億円 (2008)	3,325億円	78.9%
名古屋大学	544億円	713億円	31.1%
京都大学	974億円	1,202億円	23.4%
東京工業大学	379億円	466億円	23.0%
東京大学	1,546億円	1,855億円	20.0%
早稲田大学	1,348億円	1,527億円	13.3%
東北大学	843億円	955億円	13.3%
筑波大学	568億円	636億円	12.0%
大阪大学	899億円	998億円	11.0%
九州大学	720億円	767億円	6.5%
北海道大学	645億円	679億円	5.3%
慶應義塾大学	2,139億円 (2006)	1,807億円	▲15.5%

(出典): 総合科学技術・イノベーション会議世界を伍する研究大学専門調査会(第2回)資料をもとに、国土交通省国土政策局が作成。

(注1): 海外大学は各大学の年度報告書から作成(病院収入を除く)。日本の国立大学は財務諸表から作成(附属病院収益を除く)。日本の私立大学は各大学の資金収支計算書から作成(医療収入を除く)。左図は2005年の収入を1としたときの伸び率(慶應義塾大学、カリフォルニア大学バークレー校、ユニバーシティカレッジロンドンは2006年から)を示す。慶應義塾大学の数値が2008年以降減少しているのは、寄付金・資産売却収入・借入金等収入が当期に減少していることが主な要因(慶應義塾大学事業報告書より)。海外大学の収入については\$1=110円、£1=135円として計算。成長指数は消費者物価指数を利用して補正。

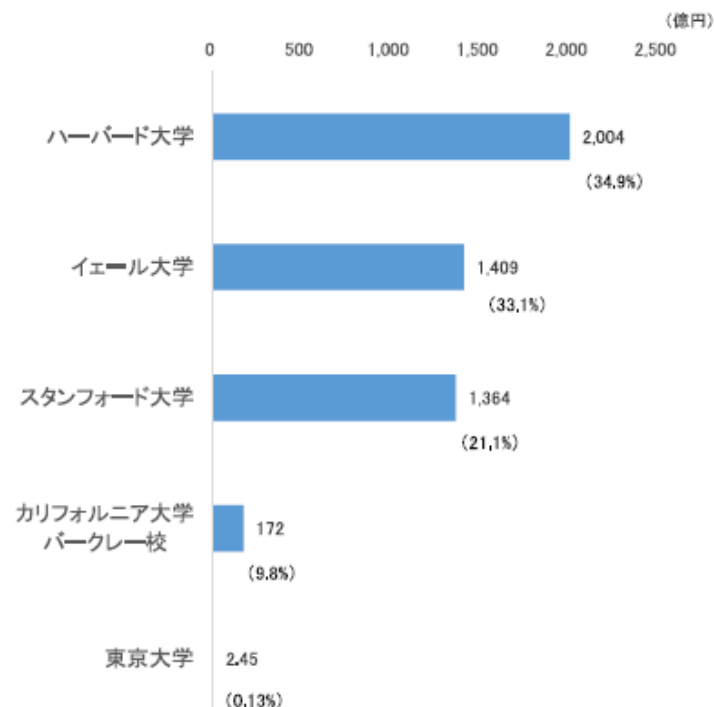
研究大学の基金の状況

- 大学基金については、日本とアメリカ、イギリス間で大きな差がある。

■大学基金の比較

	2014年度	2017年度	2019年度
ハーバード大学	40,072	40,806	45,023
イエール大学	26,284	29,894	33,346
スタンフォード大学	23,591	27,264	30,470
プリンストン大学	22,486	25,570	28,050
カリフォルニア大学バークレー校	4,305	4,187	5,279
カリフォルニア大学サンディエゴ校	827	1,480	1,908
ケンブリッジ大学	3,093	3,995	4,591
オックスフォード大学	5,445	6,843	8,235
ユニバーシティカレッジロンドン	122	150	187
東京大学	104	108	149
京都大学	—	—	197
大阪大学	25	35	52
東北大学	21	34	33
九州大学	31	31	36
慶應義塾大学	543	688	783
早稲田大学	277	282	294

■基金による運用益(2018年度)



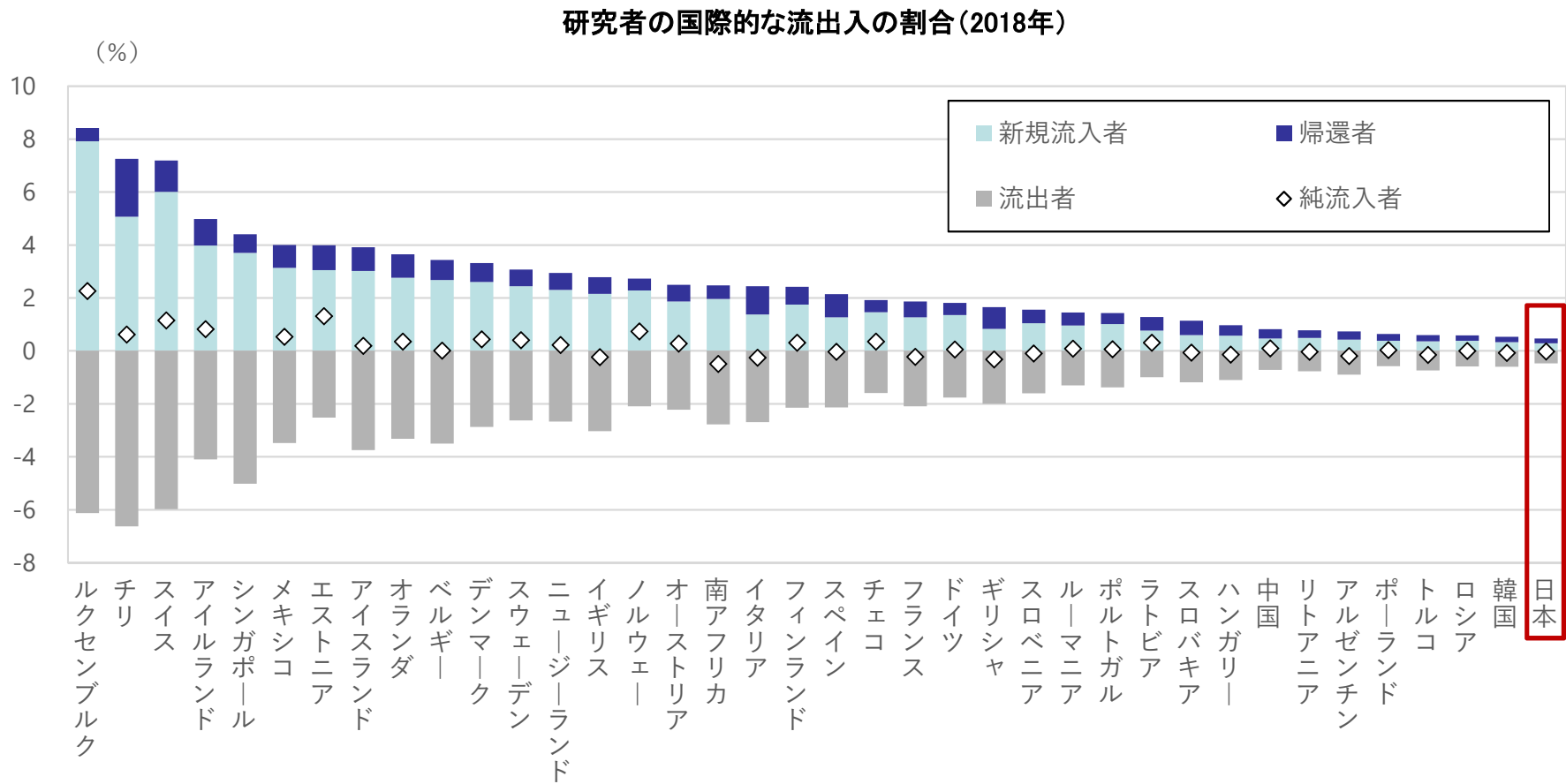
※括弧内は、大学の総収入に占める基金運用益の割合

(出典): 総合科学技術・イノベーション会議世界を伍する研究大学専門調査会(第2回)資料をもとに、国土交通省国土政策局が作成。

(注1): 米国・英国大学は各大学・カレッジの財務諸表、またはManagement Companyの報告書より作成。ケンブリッジ大学はCambridge University Endowment Fund (CUEF)の数値で、カレッジは含まない。オックスフォード大学はカレッジの基金を含む。オックスフォード大学本体の基金はそれぞれ以下の通り: 1,620億円(2019年)、1,228億円(2017年度)、926億円(2014年度)。\$1=110円、£1=135円として計算。東京大学は財務諸表

および基金年度報告より、京都大学は基金HP(アクセス日:2021年2月19日)より、大阪大学は基金活動報告書および基金HP(アクセスB:2021年2月19日)より、東北大学は財務諸表より、九州大学は基金活動報告書より、各大学基金の期末残高を記載。慶應義塾大学は事業報告書より第3号基本金の当期末残高を記載。早稲田大学は決算関係書類より第3号基本金の当期末残高を記載。

- 日本の研究者はOECD諸国と比べ、研究者全体に占める国際的な流出入の割合が非常に低い。



(出典): OECD「OECD Science, Technology and Innovation Scoreboard」をもとに国土交通省国土政策局が作成。
(注1): 研究者総数について、ルクセンブルク、スイス、アイルランド、アイスランド、ベルギー、スウェーデン、ニュージーランド、オーストリア、南アフリカ、ドイツ、ギリシャは2017年、中国は2012年のデータ。

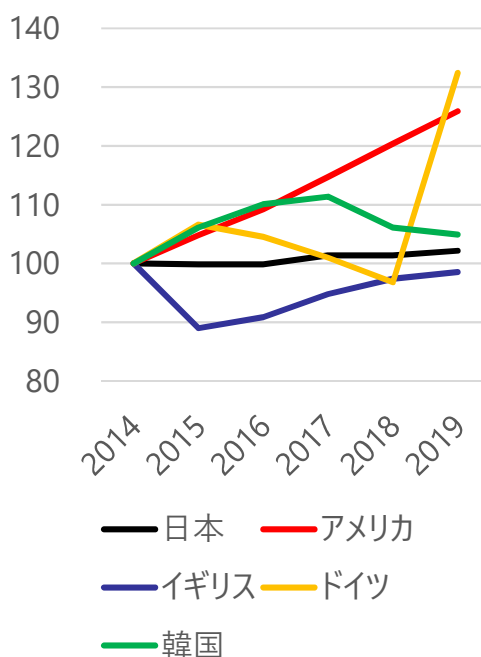
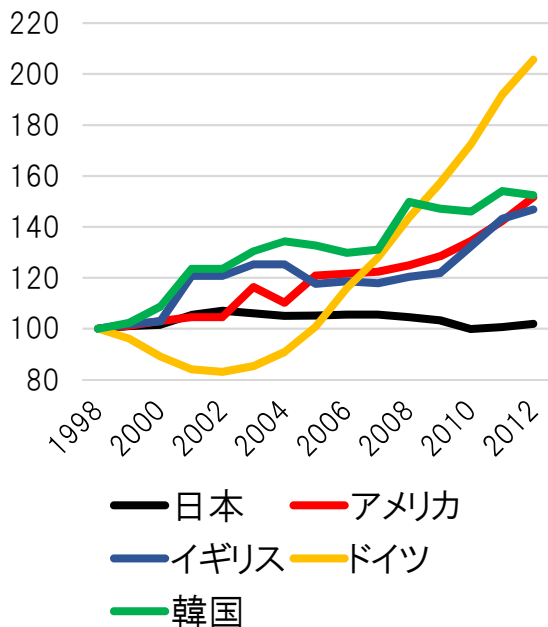
理工系人材の状況

- 海外主要国では1998年以降理工系学生は増加してきているが、日本は横ばいとなっている。
- 日本の大卒相当者に占める理工系学生の割合は19%であり、韓国・ドイツ等に比べて低水準。

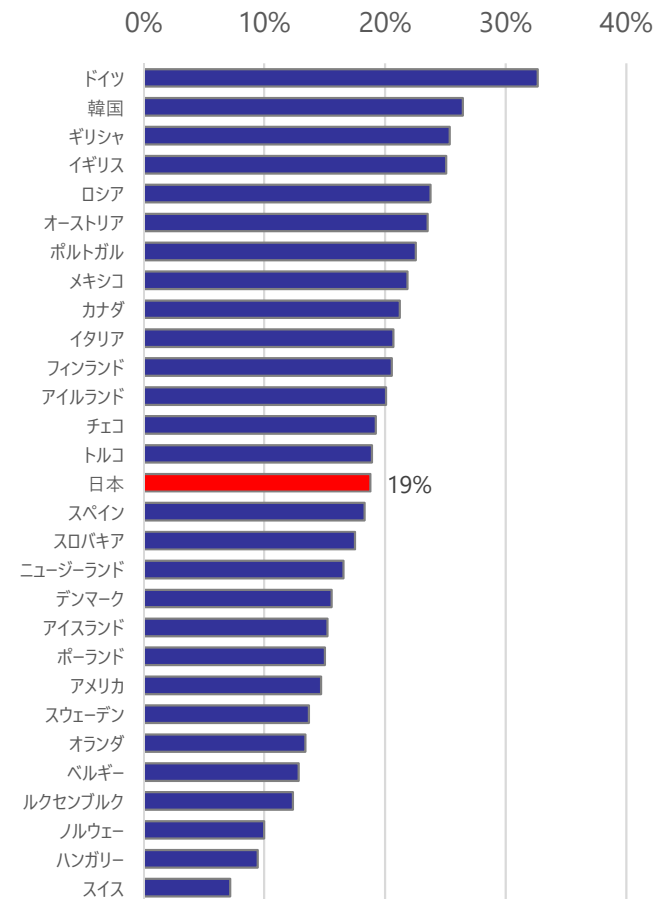
理工系の大卒相当者数の推移

(左図は、1998年=100、右図は、2014年=100として指数化)

2012年-2014年間でデータ提供の区分・形式等が変更されているため、別グラフとしている。



大卒相当者に占める理工系学生の割合(2019年)

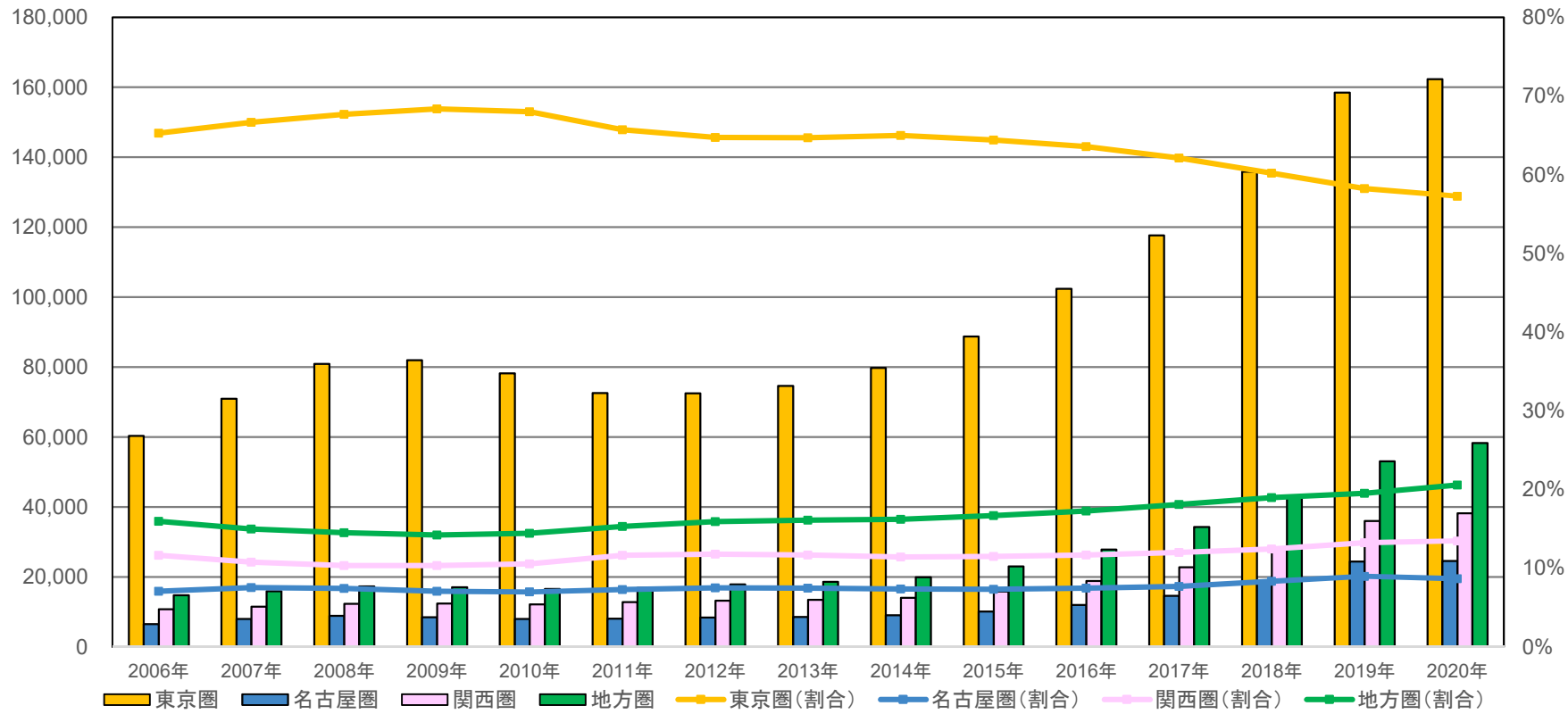


(出典): OECD stat「Graduated by field of education」をもとに国土交通省国土政策局が作成。

(注1): 理工系: 工学、科学、数学、物理等 (医学、薬学、農学等は含まない。)

- 在留外国人(技術・人文知識・国際業務※)の数は全国的に増加傾向。
 - 東京圏の割合は減少傾向、名古屋圏、関西圏の割合は横ばい、地方圏の割合は増加傾向となっている。
- ※ 本邦の公私の機関との契約に基づいて行う理学、工学その他の自然科学の分野若しくは法律学、経済学、社会学その他の人文科学の分野に属する技術若しくは知識を要する業務又は外国の文化に基盤を有する思考若しくは感受性を必要とする業務に従事する活動(機械工学等の技術者、通訳、デザイナー、私企業の語学教師など。)

在留外国人(技術・人文知識・国際業務)の数の推移



(出典):「在留外国人統計」をもとに、国土交通省国土政策局が作成。

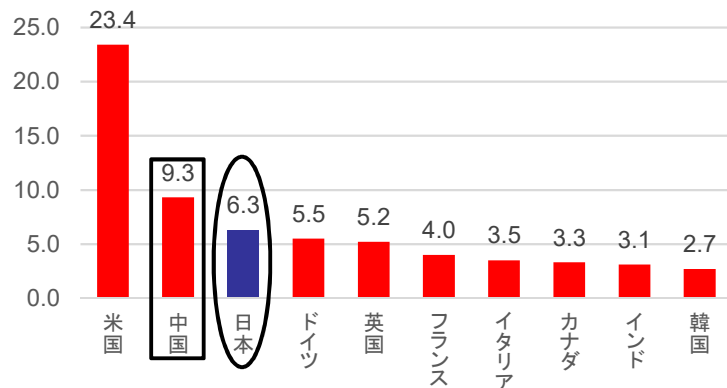
(注1):東京圏:埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県 名古屋圏:岐阜県、愛知県、三重県 関西圏:京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、地方圏:三大都市圏以外の地域。

(注2):平成23年末以前の統計は、平成24年末以降の「在留外国人数」に近似する「外国人登録者数のうち中長期在留者に該当し得る在留資格をもって在留する者及び特別永住者の数」を便宜的に在留外国人数として表記。

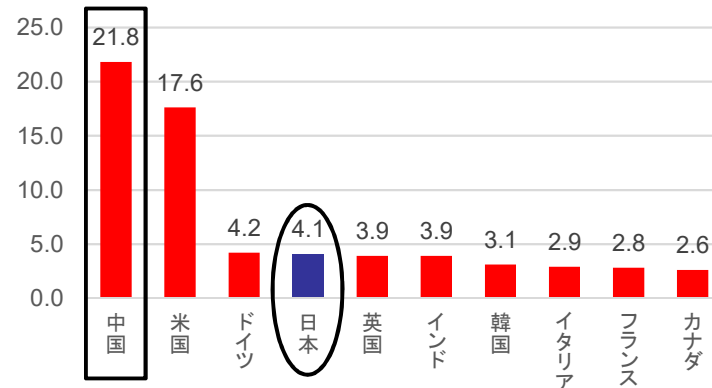
論文数のシェア(国際比較)

- 国際的な論文数のシェアをみると、近年中国が大幅にシェアを伸ばしている一方、日本のシェアは全体の量、質（被引用数上位10%の論文数）ともに低下。

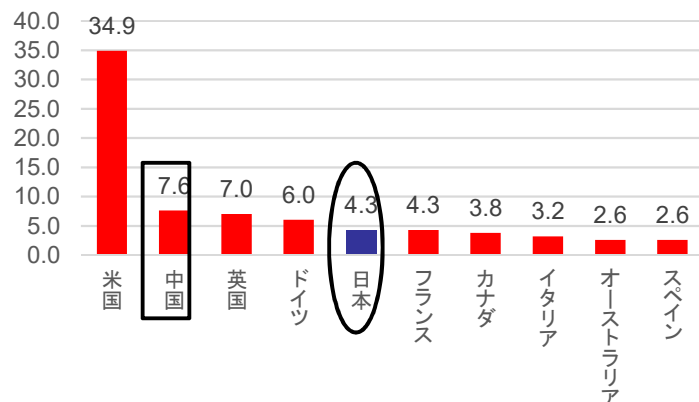
論文数シェア(2007-2009年)



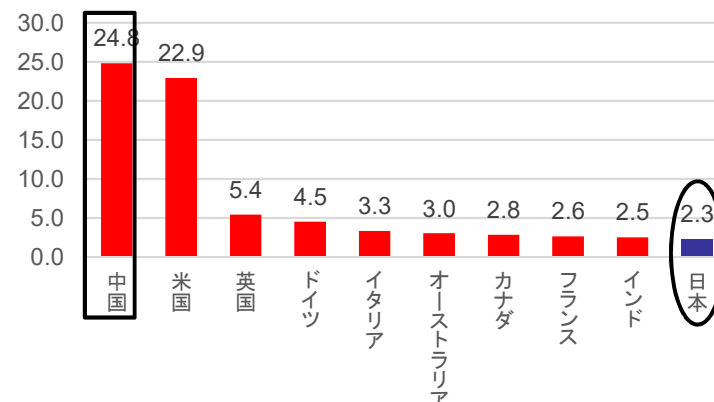
論文数シェア(2017-2019年)



被引用数上位10%論文数のシェア(2007-2009年)



被引用数上位10%論文数のシェア(2017-2019年)



(出典): 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2021」をもとに国土交通省国土政策局が作成。

(注1): クラリベイト・アナリティクス社のWeb of ScienceXML (SCIE, 2020年末バージョン) を基に科学技術・学術政策研究所が集計。

(注2): 被引用数上位論文数は、被引用数が各年各分野(22分野)で上位10%に入る論文を抽出後、実数で論文数の1/10(1/100)となるように補正を加えた論文数を指す。

(注3): 分析対象は、Article、Reviewである。年の集計は出版年(Publication year, PY)を用いた。被引用数は、2020年末の値を用いている。分数カウントによる集計。

博士号取得者数(国際比較)

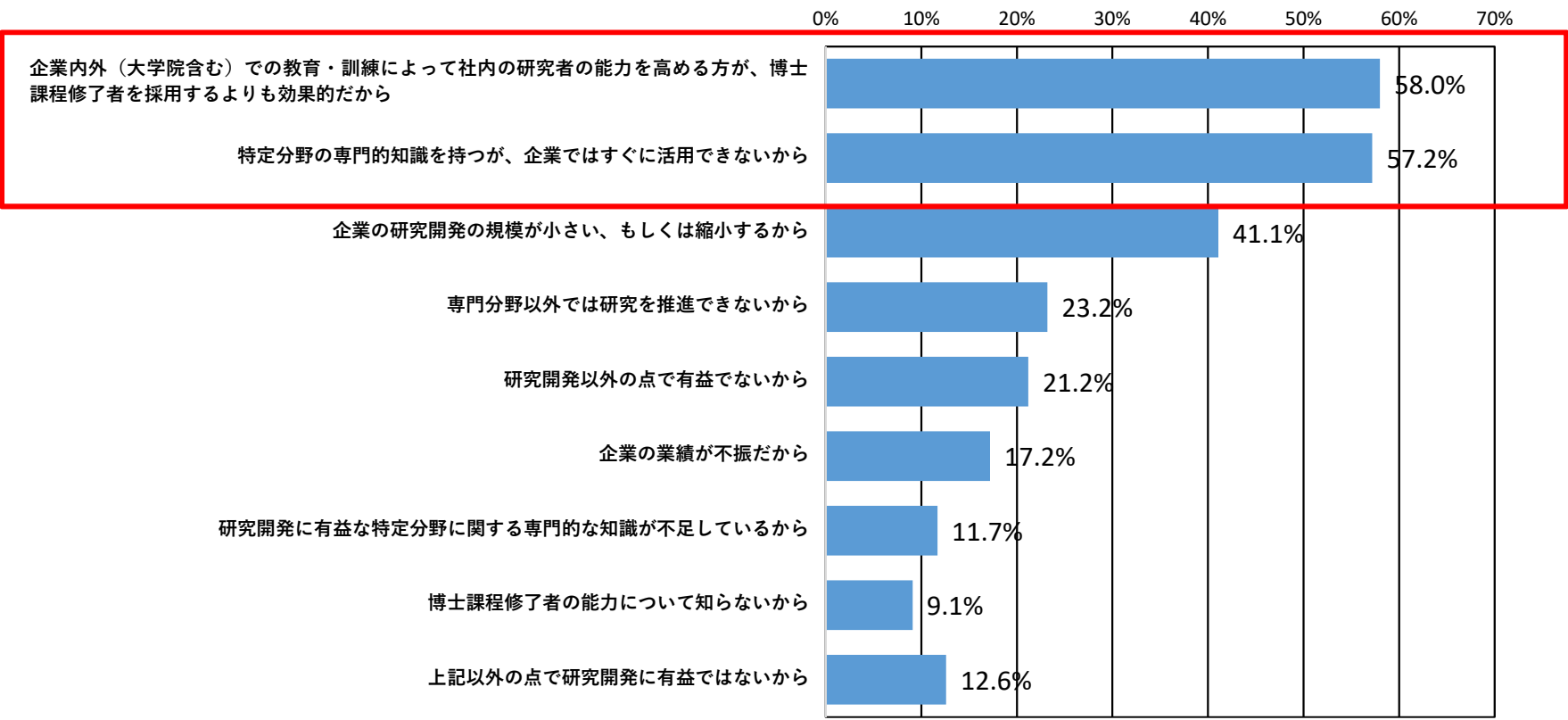
- 日本の自然科学系の博士号取得者数は他の主要国に比べて少なく、かつ、近年減少している。

博士号取得者数(人口100万人当たり)

	年度	計	人文・社会科学	自然科学	その他
日本	2008	131	17	101	13
	2018	120	13	94	13
米国	2008	205	48	123	33
	2018	281	56	181	44
ドイツ	2008	312	79	225	8
	2018	336	74	254	7
フランス	2008	169	65	103	1
	2018	172	58	112	2
英国	2008	286	81	192	11
	2018	375	109	249	17
韓国	2008	191	53	115	23
	2019	296	95	172	29
中国	2008	32		-	
	2019	44		-	

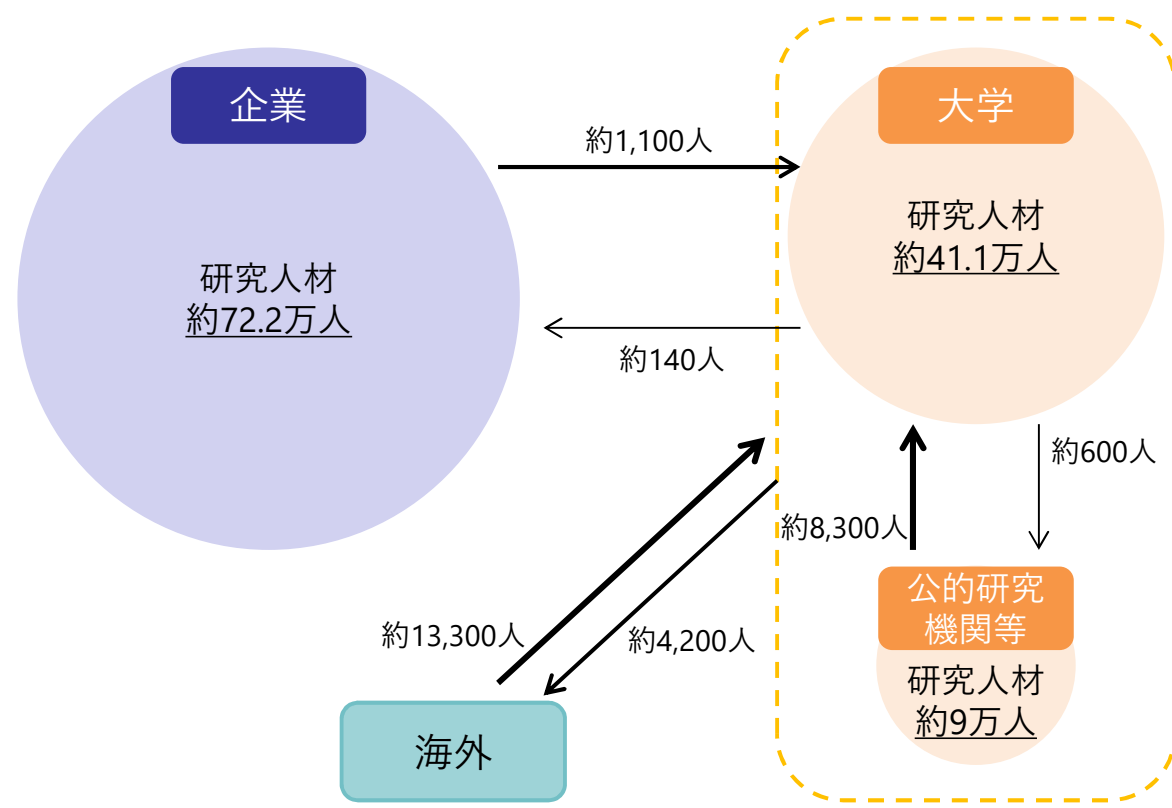
- 企業が博士課程修了者を採用しない理由としては、「内部人材育成の方が効果的」、「専門性をすぐに活用できない」等が多い。

民間企業が博士課程修了者を研究開発者として採用しない理由



- 日本における研究人材の流動性は非常に低い。

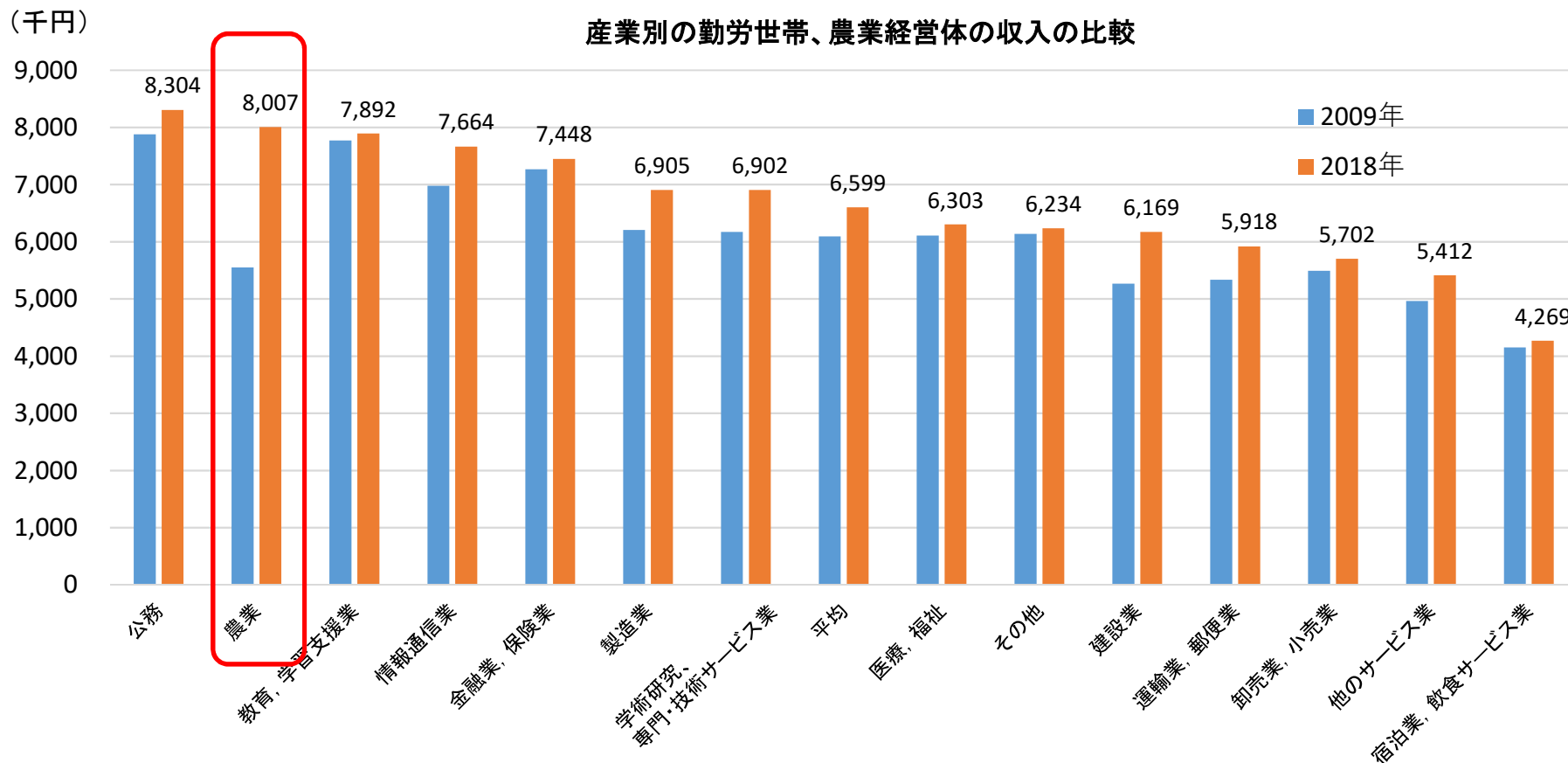
令和元年度における組織別研究人材の流動化の状況



(出典): 総務省「科学技術研究調査」、文部科学省「国際研究交流の概況」、「科学技術指標」をもとに国土交通省国土政策局が作成。

産業別にみた収入の比較

- 産業別にみると、農業収入（主業農家）は2009年は卸売業、小売業に近い水準であったが、2018年では上位2番目となっている。



(出典)：農業は農林水産省「経営形態別調査(個別経営)」、それ以外の産業は総務省「家計調査」世帯主の産業別1世帯当たり1か月間の収入と支出をもとに国土交通省国土政策局が作成。

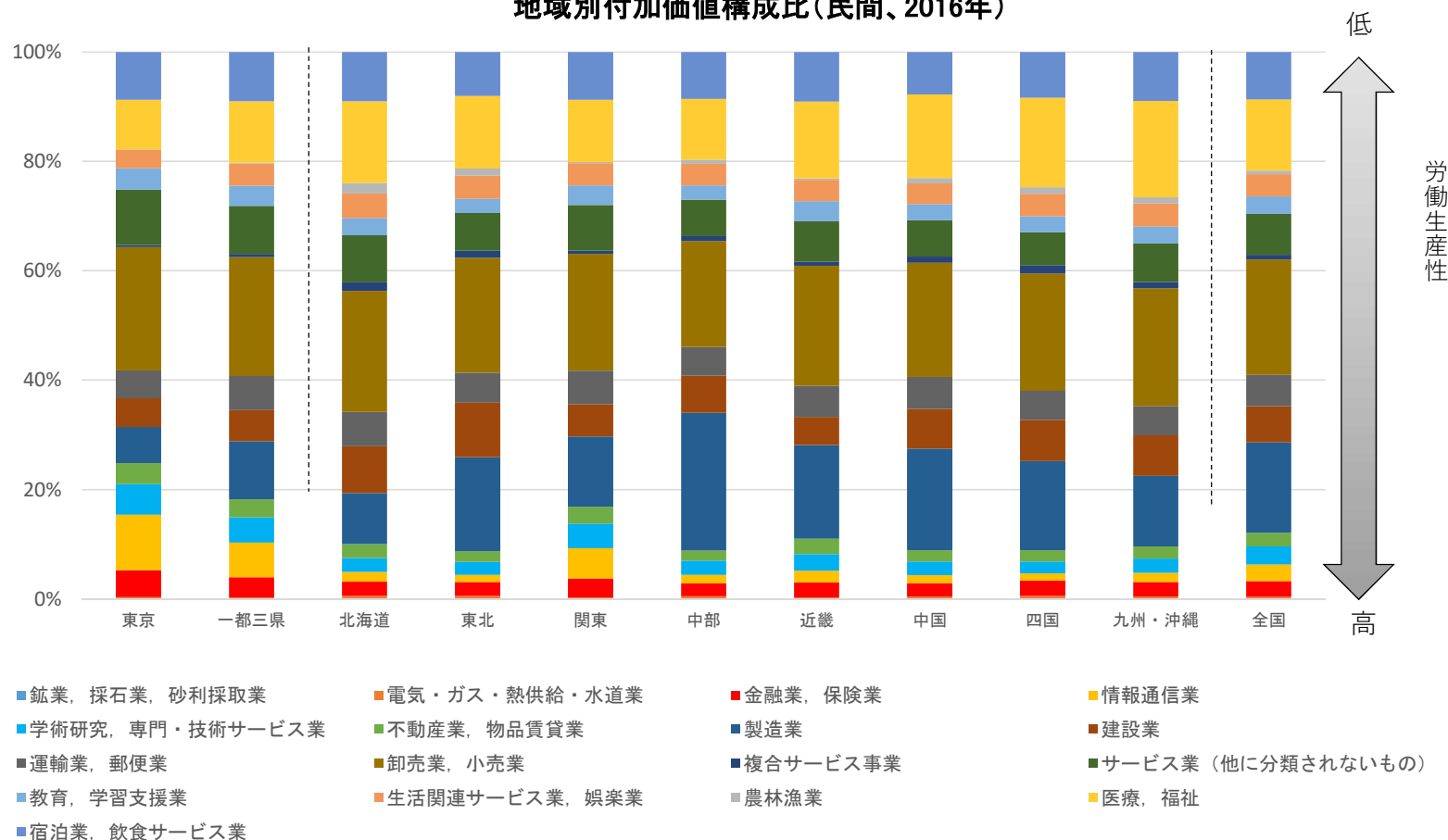
(注1)：農業経営体(主業)を農家世帯とみなした(農業経営関与者数は2.5程度)。農家の収入は農業所得、農業生産関連事業所得、農外所得、年金等収入の合計(税込み収入)。農業以外はそれぞれの経常収入(1か月を12倍した)を用いた。経常収入には勤め先収入(世帯主と配偶者、他の世帯員)、事業・内職収入、農林漁業収入、他の経常収入(年金等)も含む。

(注2)：「経営形態別調査」と「家計調査」は別統計であることに注意が必要。

地域別付加価値構成比と労働生産性の関係

- 東京都では、金融・保険業や情報通信業、専門・科学技術サービスといった高生産性産業が多く、地方では、医療・福祉、宿泊業・飲食サービス業、農林水産業など、比較的労働生産性の低い産業の割合が高い。

地域別付加価値構成比(民間、2016年)

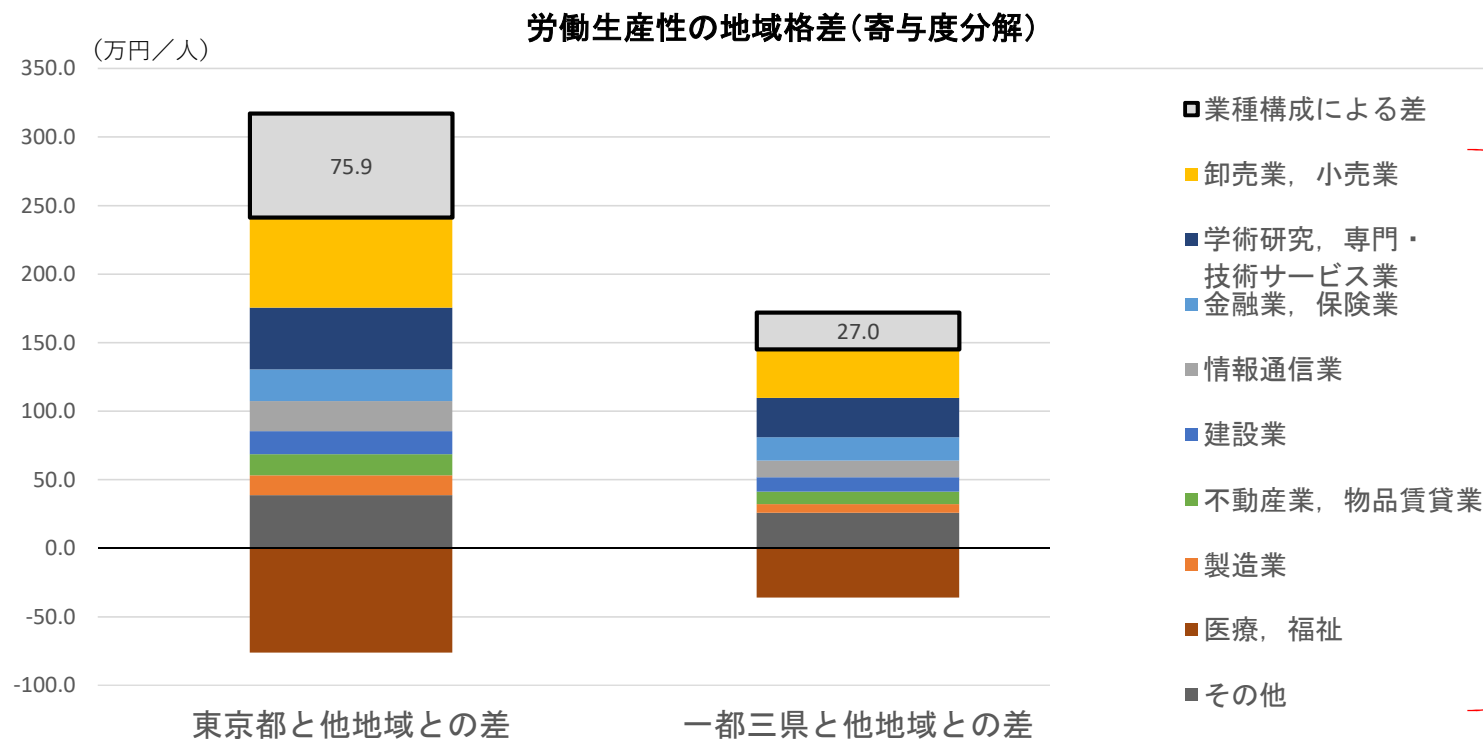


(出典): 総務省・経済産業省「平成28年経済センサス-活動調査」をもとに国土交通省国土政策局が作成。

(注1): 全国の労働生産性をもとに並べたものであり、地方ごとの労働生産性の順番は異なる場合がある。

労働生産性の地域格差

- 東京都及び一都三県とそれ以外の地域の労働生産性の差を寄与度分解すると、業種構成による差よりも同一業種の労働生産性の差が大きい。



(出典): 総務省・経済産業省「平成28年経済センサス-活動調査」をもとに国土交通省国土政策局作成。

(注1): 寄与度は以下の通り計算し、第1項を同一業種の労働生産性の差の寄与、第2項を業種構成による差とした。

$$P^P - P^{\bar{P}} \approx \sum^i \frac{w_i^P + w_i^{\bar{P}}}{2} (P_i^P - P_i^{\bar{P}}) + \sum^i \frac{P_i^P + P_i^{\bar{P}}}{2} (w_i^P - w_i^{\bar{P}})$$

P^P : p県の事業従事者一人当たり付加価値、 w_i^P : p県のi産業の事業従事者比率、 P_i^P : p県のi産業の事業従事者一人当たり付加価値、

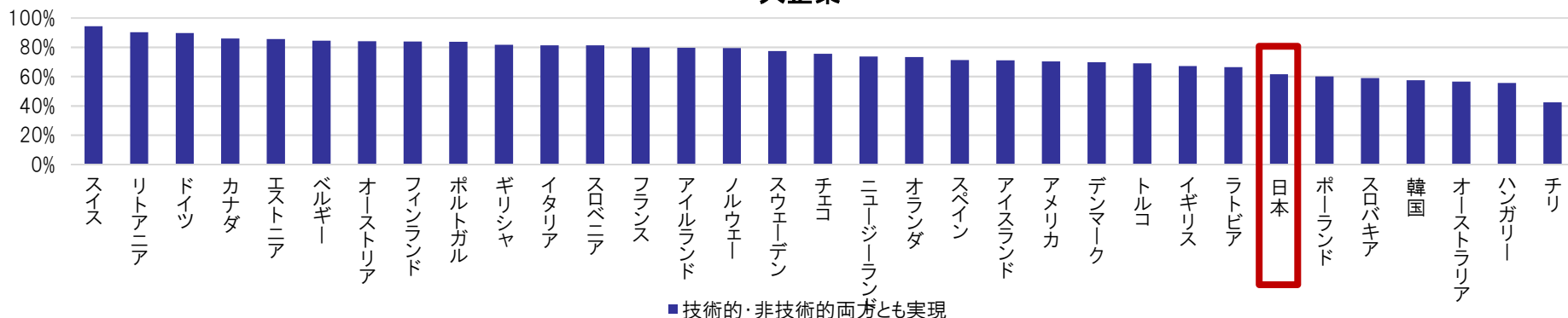
$\bar{P}$: p県を除く全国

凡例の「その他」は農林漁業・鉱業・採石業・砂利採取業・建設業・電気・ガス・熱供給・水道業・運輸業・郵便業・宿泊業・飲食サービス業・生活関連サービス業・娯楽業・教育・学習支援業・複合サービス業の合計。医療、福祉は東京に本部を置く健保の赤字が反映されている可能性がある。

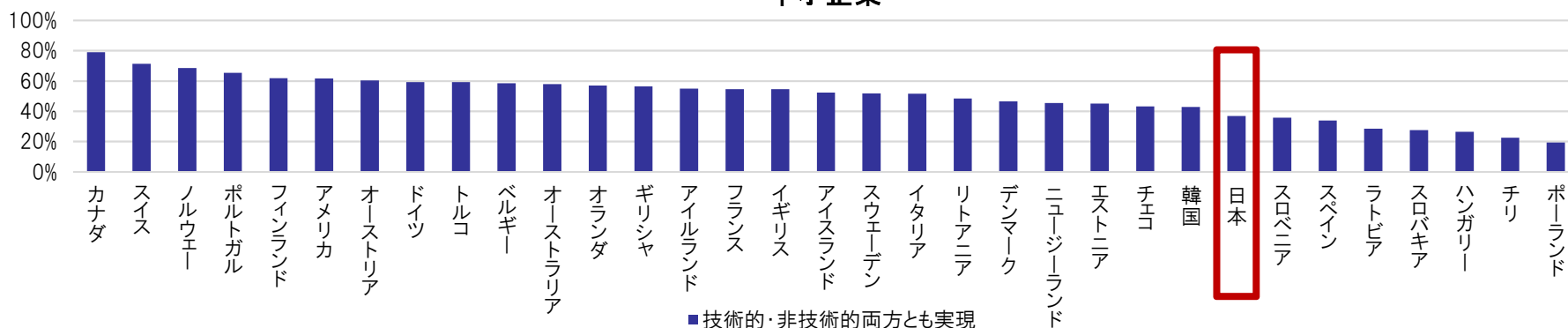
イノベーションの実施状況

- 我が国において2014年度～2016年度の間に自社でイノベーションが有ったと認識している企業の割合は、大企業で62%、中小企業で37%となっており、海外の主要国と比較すると、日本は大企業、中小企業ともに相対的に低い水準。

大企業



中小企業



(出典) : OECD「OECD Science, Technology and Innovation Scoreboard」をもとに国土交通省国土政策局が作成。

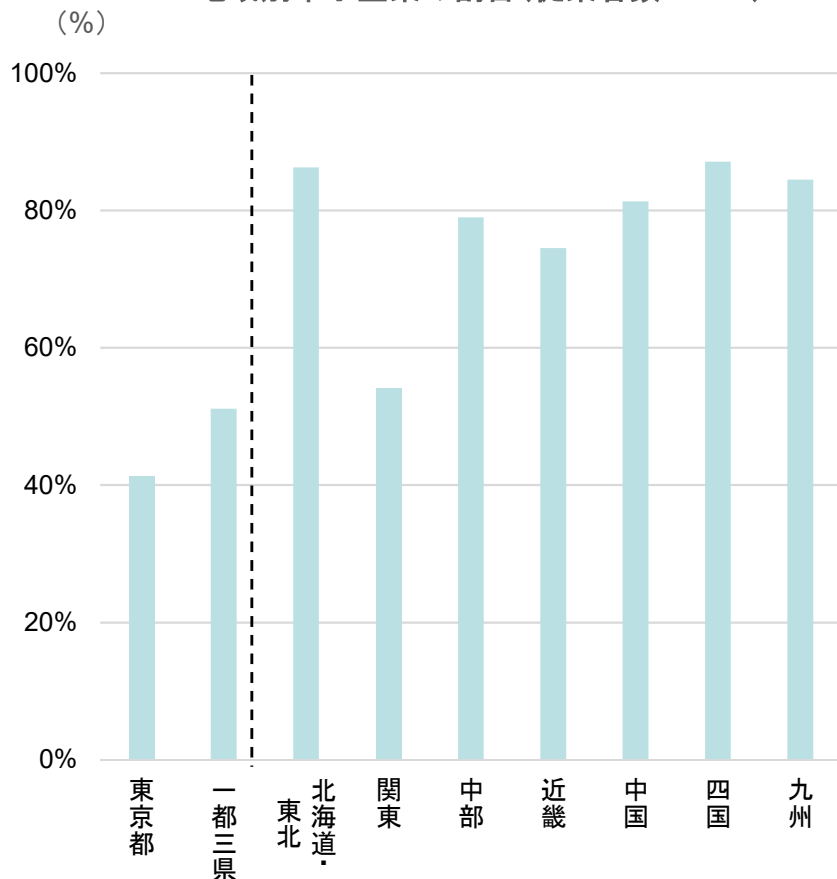
(注1) : 中小企業は従業員規模が10人以上250人未満の企業。

(注2) : 各国の企業へのアンケート調査(調査年は国により、2014年～2016年のうち単年～複数年)によるため、調査手法や国による回答性向の差があることに留意が必要。

地域別の中小企業の割合

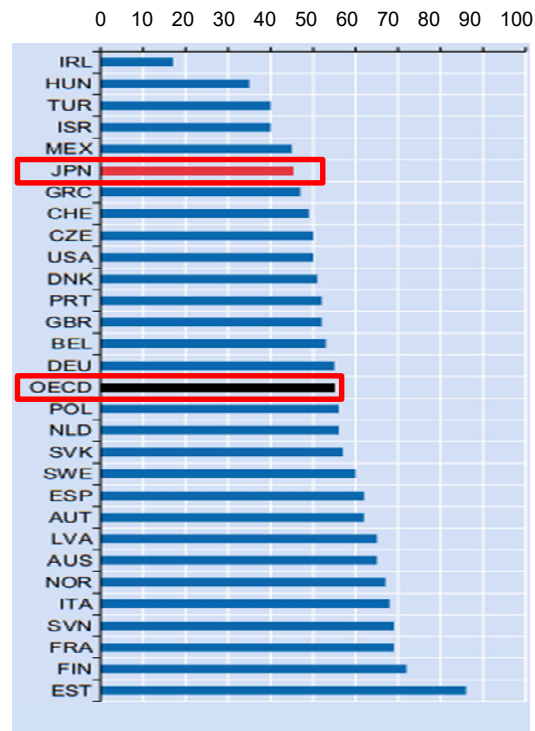
- 地方圏の企業は中小企業の割合が高い。
- 一定規模(従業員250名以上)の企業に対する小規模事業者(従業員10~49名)の生産性の比率で、日本はOECDの平均を下回る。

地域別中小企業の割合(従業者数ベース)



小規模事業者の生産性の比較

2013年時点で従業員規模10~49名の企業における1人当たりの付加価値を従業員250名以上の企業と比較した場合(250名以上の企業を100とする。)

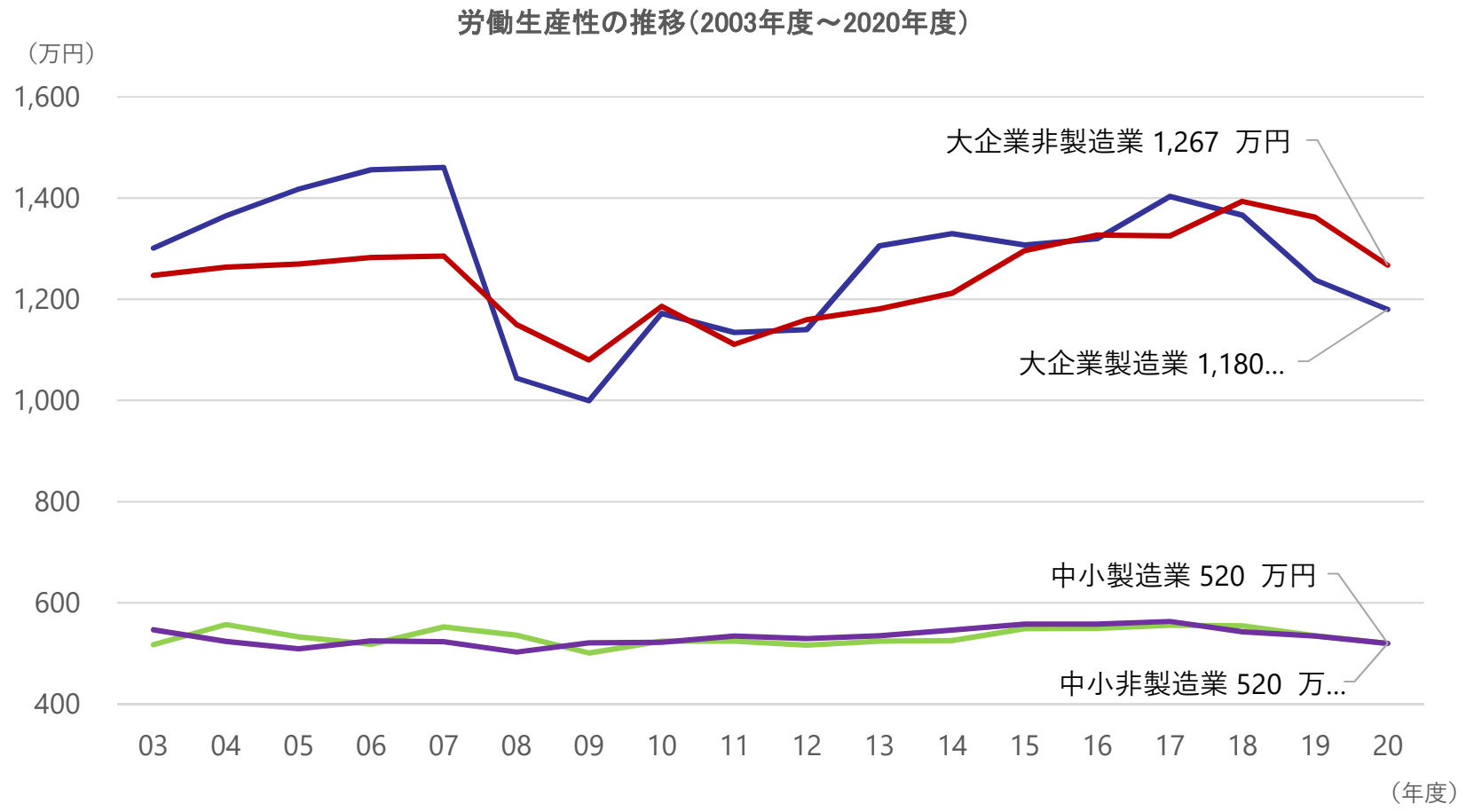


(出典): 左図は、中小企業庁統計データ(2016.6月)をもとに国土交通省国土政策局が作成。

(注1): 各地域に本社がある企業の割合

(出典): 右図は、OECD「日本: 高齢化社会における包摂的な成長の促進」(2018年4月)をもとに国土交通省国土政策局が作成。

- 製造業、非製造業ともに、大企業に比べ中小企業は労働生産性が低い。
- 中小企業の労働生産性は長らく横ばい傾向が続いており、大企業との差が徐々に拡大している。

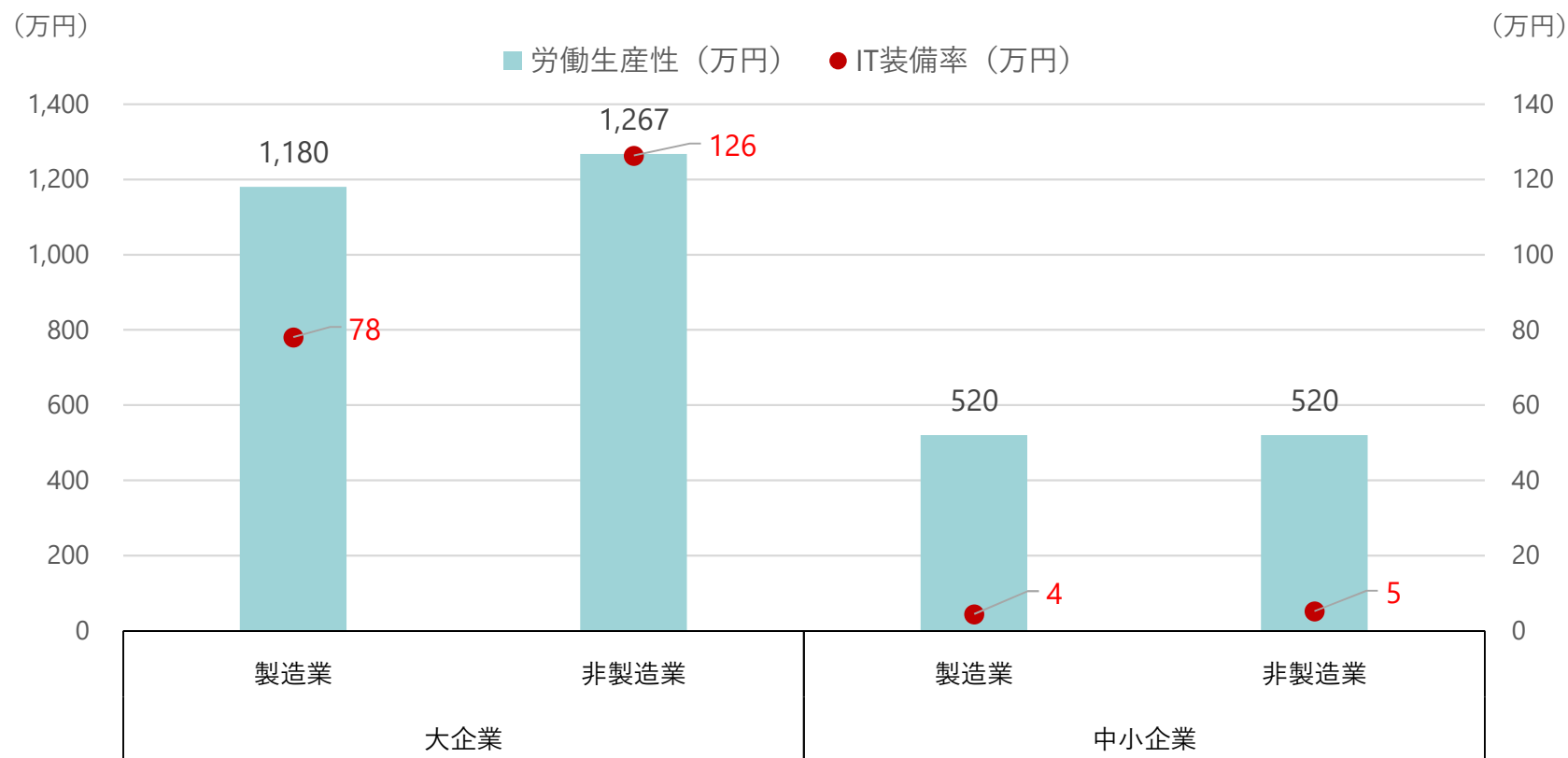


(出典): 財務省「法人企業統計調査」をもとに国土交通省国土政策局が作成。
(注1): 大企業は資本金10億円以上の企業、中小企業は資本金1億円未満の企業としている。

IT設備率の企業規模別比較

- 製造業、非製造業ともに、中小企業は大企業と比べるとIT設備率が著しく低い。

IT設備率・労働生産率(2020年度)



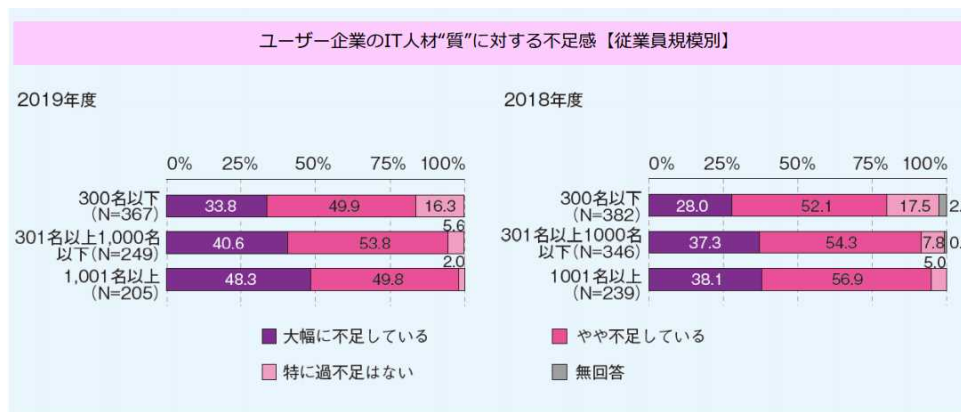
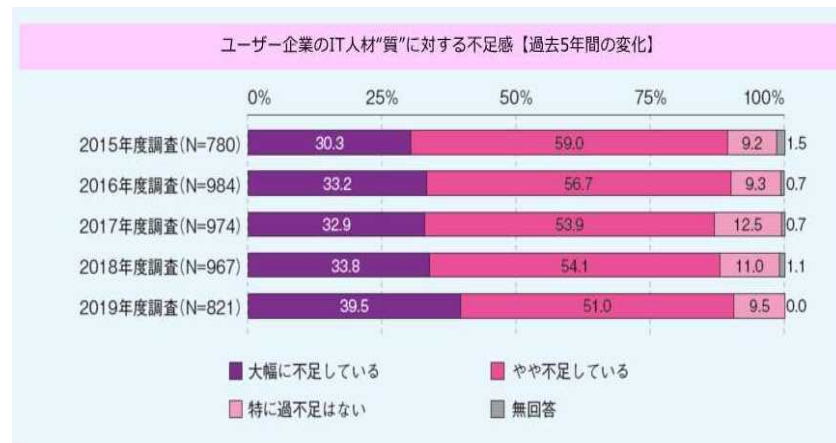
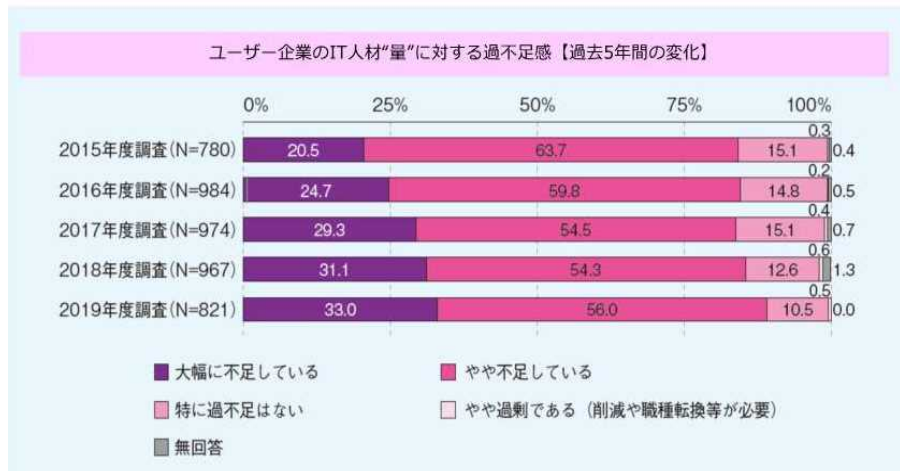
(出典): 財務省「法人企業統計調査」をもとに国土交通省国土政策局が作成。

(注1): IT設備率=IT資本ストック(無形固定資産ソフトウェア)÷従業員数。

(注2) 大企業は資本金10億円以上の企業、中小企業は資本金1億円未満の企業としている。

ユーザー企業におけるIT人材の不足感

- ITを利用する側のユーザー企業において、IT人材に対する不足感は量、質ともに増加傾向であり、直近では「大幅に不足している」、「やや不足している」と感じる企業が約9割となっている。
- IT人材の質に対する不足感は、従業員規模が大きい企業で高い。



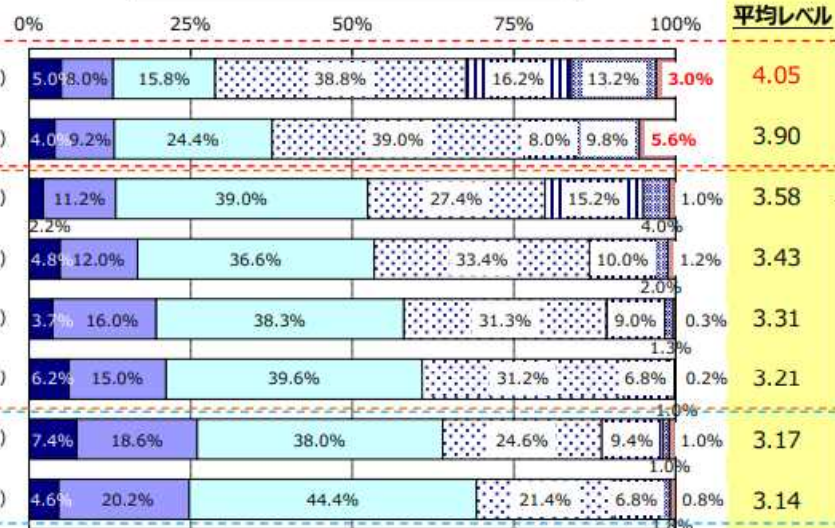
（出典）：情報処理推進機構「IT人材白書2020」をもとに国土交通省国土政策局が作成。

（注1）：業界団体（JUAS、JEITA）等の会員企業、民間データベース登録企業（情報システム部門）の3,000社を対象。（回収数821社、回収率27.4%）

IT人材の各国比較(ITスキル標準レベルと給与の評価)

- 各国のITスキル標準レベルを比較すると、日本は米国やインドに比べて、高度な知識・技能を有している人材の割合が低く、給与の評価も低い傾向。

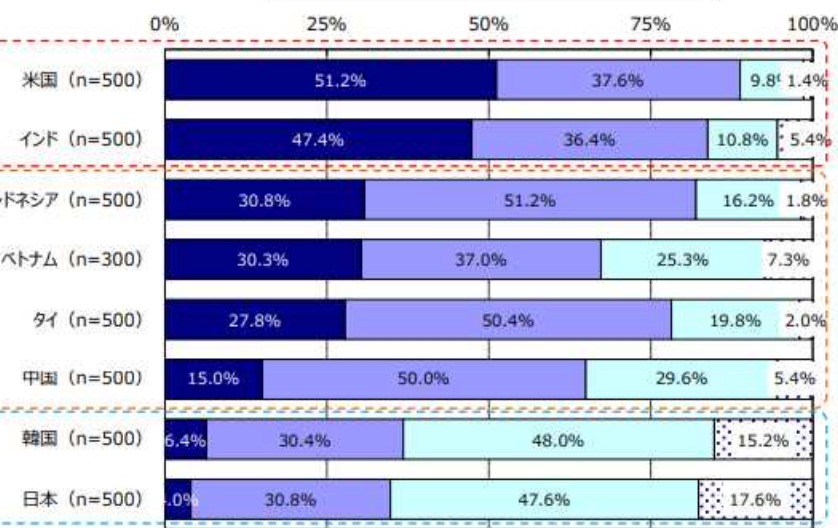
各国のITスキル標準レベル



- [レベル1] 最低限求められる基礎知識を有している人材
- [レベル2] 基本的知識・技能を有している人材
- [レベル3] 応用的知識・技能を有している人材
- ▣ [レベル4] 高度な知識・技能を有している人材
- ▤ [レベル5] 企業内のハイエンドプレーヤー
- ▥ [レベル6] 国内のハイエンドプレーヤー
- ▧ [レベル7] 国内のハイエンドプレーヤーかつ世界で通用するプレーヤー

※ 回答者の平均レベル順

「この仕事は給与が高い」

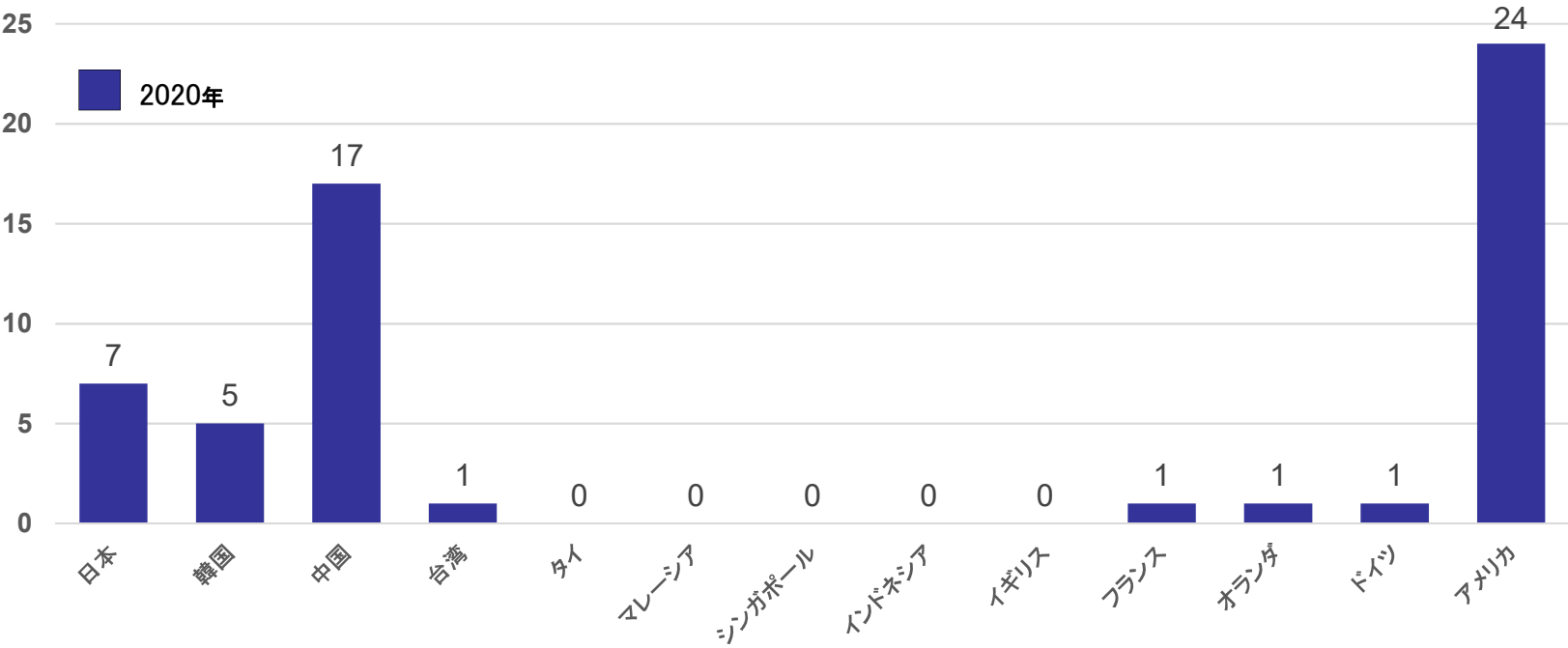


- よくあてはまる
- ▣ どちらかと言えばあてはまる
- どちらかと言えばあてはまらない
- ▧ まったくあてはまらない

※ 「よくあてはまる」の割合順

- 世界の主要製品・サービスのうち、擦り合わせ技術製品など日本企業がトップシェアを占めるものも多数存在。例えば、今はゲーム機、今後は自動運転のように、ハードとソフトが一体となる分野でのプラットフォーマーになる可能性がある。

自国企業が世界トップシェアの主要品目・サービス数(70品目中)



■各国のトップシェア品目の例

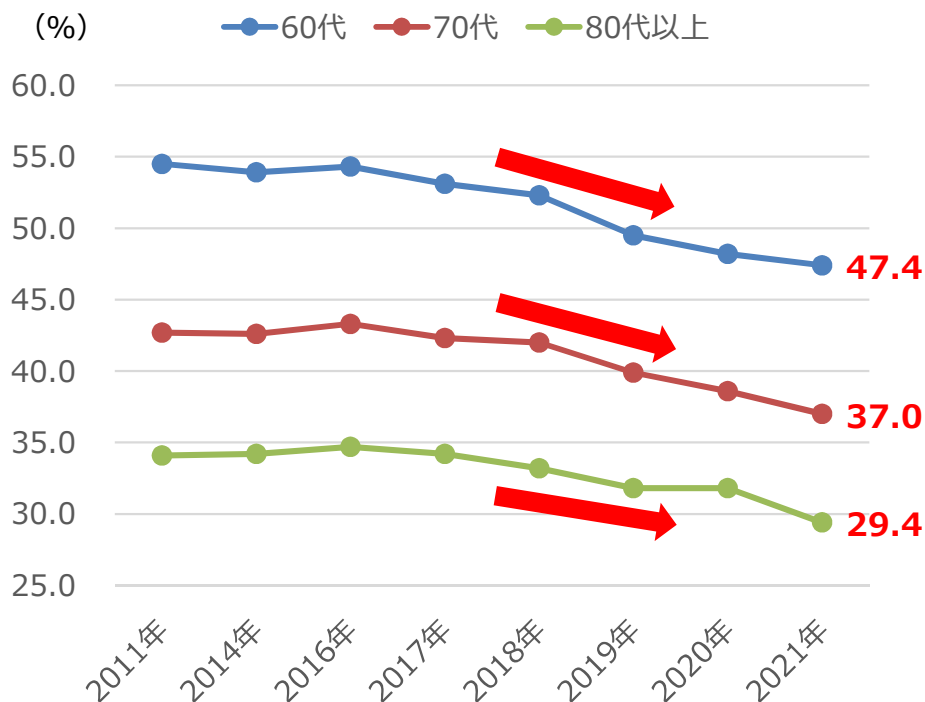
日本	自動車、自動二輪、光学機器、センサー類 など
韓国	薄型テレビ、スマートフォン、メモリー など
中国	家電、通信インフラ、粗鋼、たばこ など
アメリカ	金融・通信サービス、ソフトウェア、製薬、食品 など

(出典): 日本経済新聞「点検 世界シェア 70品目」をもとに、国土交通省国土政策局が作成。

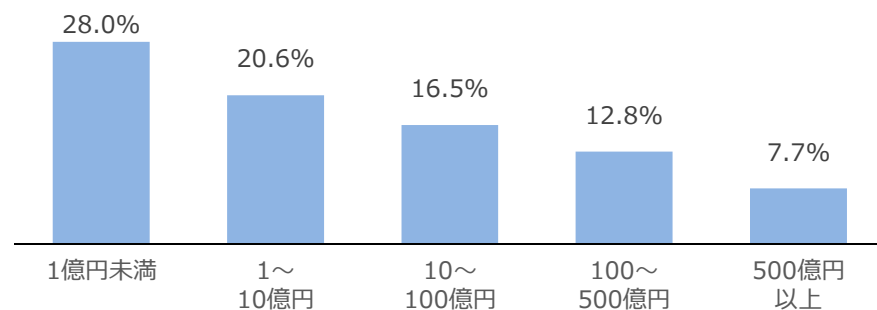
後継者確保の状況

- 後継者不在率は直近5年間では大きく改善しているが、依然として高水準。
- また、小規模事業者ほど、経営者の高齢化が進んでおり、後継者不在率も高い。

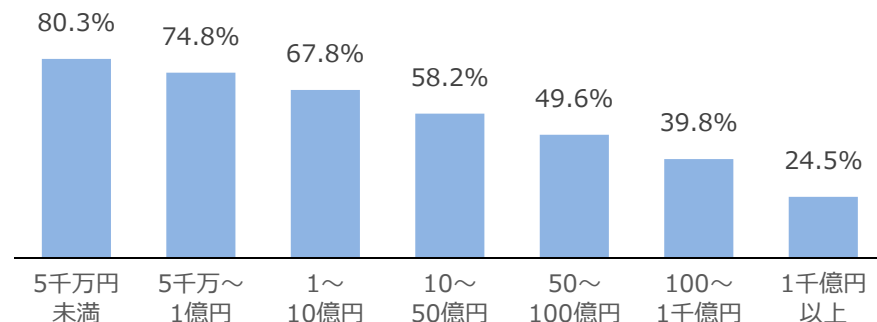
後継者不在率の推移（年代別）



社長が70歳以上の割合（売上高別）



後継者不在率（売上高別）



（出典）：左図は、帝国データバンク「全国企業『後継者不在率』動向調査」

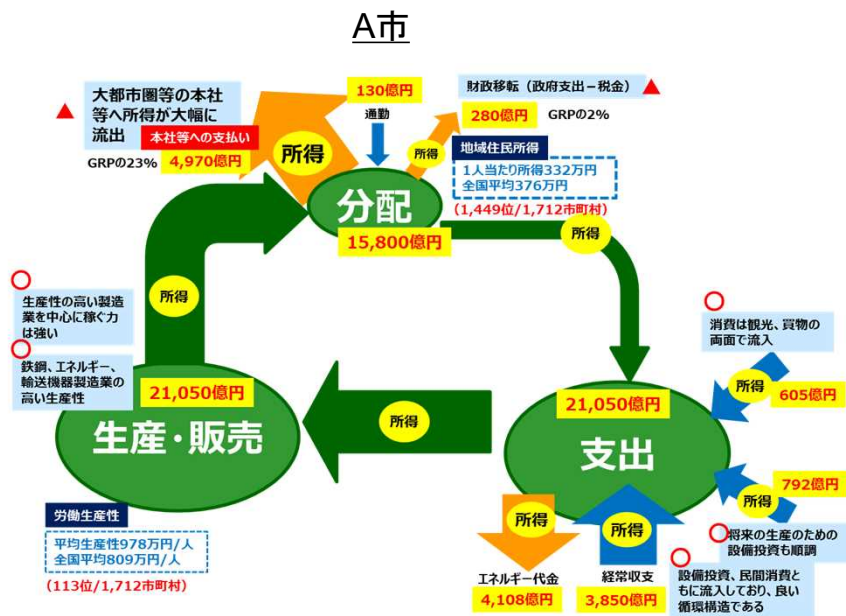
（出典）：右上図は、帝国データバンク「全国社長年齢分析」（2020年）

（出典）：右下図は、帝国データバンク「全国・後継者不在企業動向調査」（2019年）

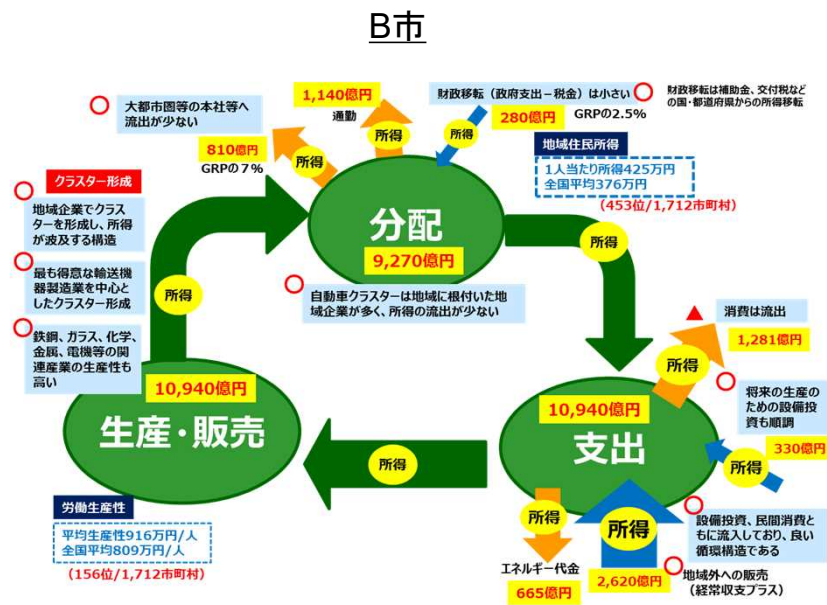
地域経済循環分析について

- 地域の比較優位な産業を分析し、地域の核となる産業を成長させることに加え、所得の循環構造を構築することが地域経済の発展や地域内の所得向上のために重要。

<地域経済循環の例>



労働生産性は高いが、分配過程で大都市等の本社へ所得が20%以上流出し、住民所得も低い水準。



地域企業で構成されたクラスターにより、所得の流出が少なく、所得循環構造が確立しており、住民所得も全国平均に比べて高水準。

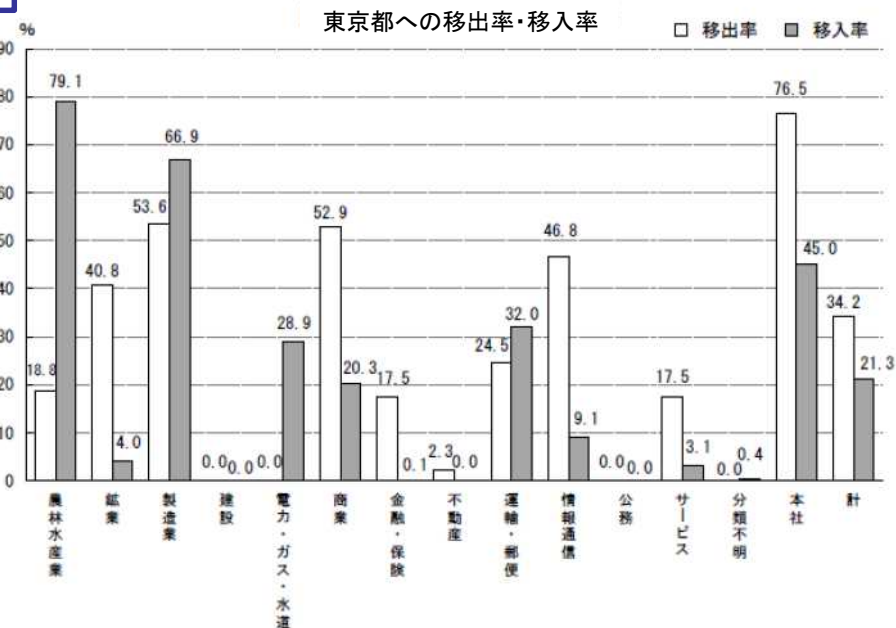
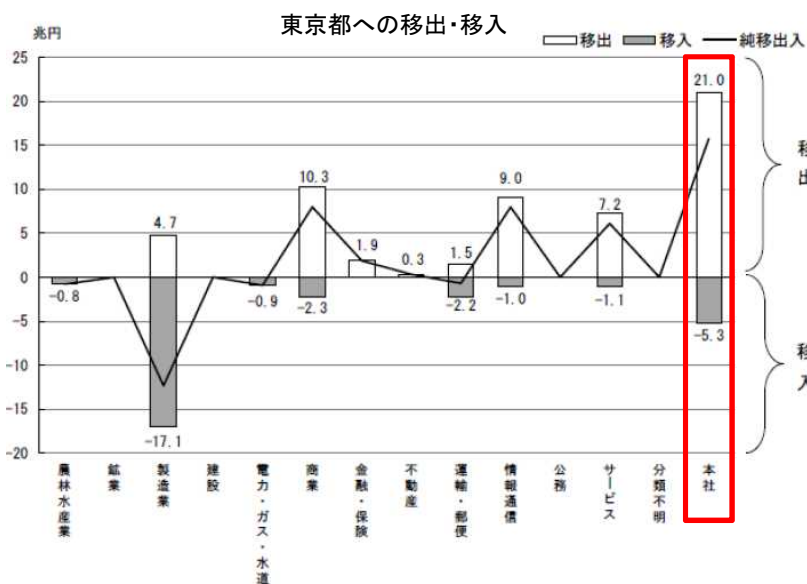
（出典）：価値総合研究所資料をもとに、国土交通省国土政策局が作成。

（注1）：地域経済循環率はRESAS（地域経済循環図：2015）、人口は、国勢調査（総務省；2015）、付加価値額、従業者数は、総務省・経済産業省「平成28年経済センサス-活動調査」

東京都と他の地域の地域間取引の状況

- 東京都と他の地域との地域間取引を見ると、産業別では、「本社部門」が他地域からの最大の移入品。
 - 地方が東京から購入しているのは、「モノ」よりも、開発・企画・マーケティング等のいわゆる「クリエイティブ活動」を行う本社機能。このため、地方で発生した付加価値の多くは東京都内の本社のものになっている。
- ※ 「本社」とは、東京都及びその他地域の本社活動を独立部門として特掲したものであり、財・サービスの生産部門との経済取引を示している。

東京都とその他地域（外国除く）の地域間の取引（移出入）



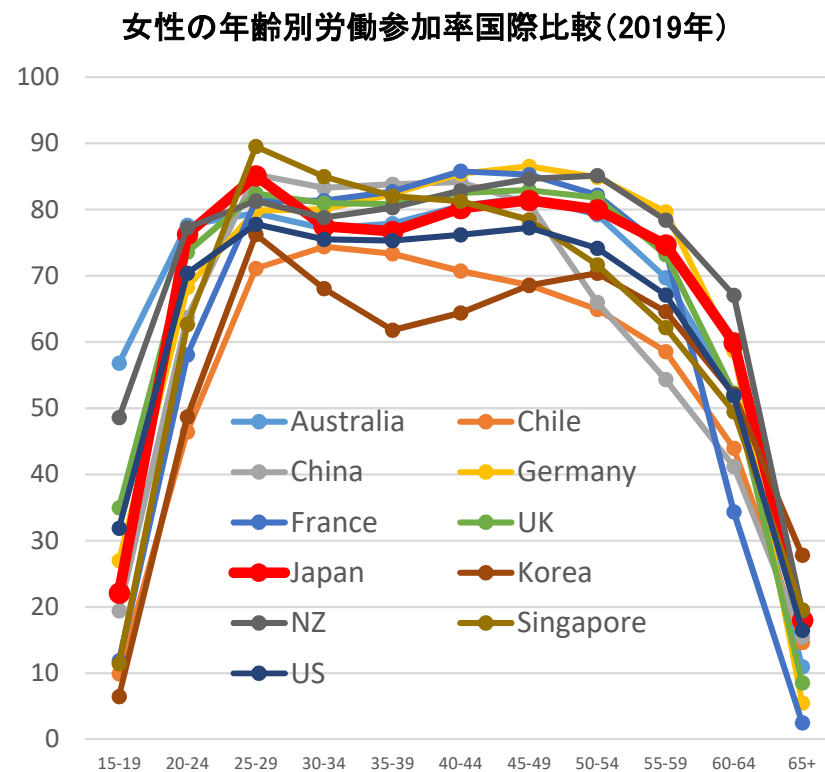
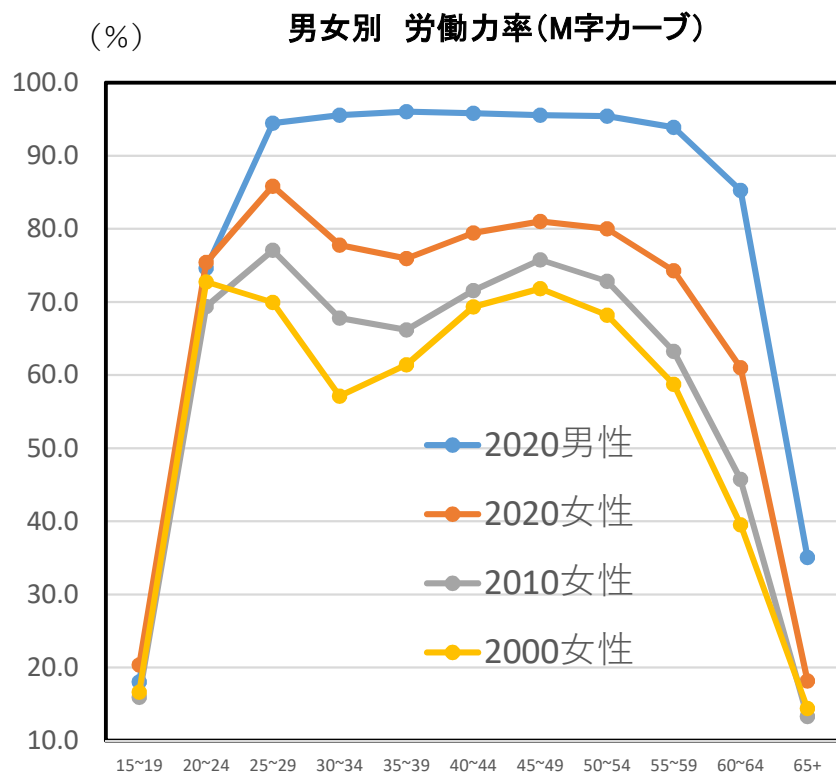
(出典): 内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局「地域魅力創造有識者会議」(H30.9)第2回資料をもとに、国土交通省国土政策局が作成。

(注1): これからの地域再生(飯田泰之)、平成23年(2011年)東京都産業連関表。

(注2): 本社生産額の推計方法は、本社従業員数を「本社建物で勤務する者のうち管理活動等に係る従業員数」と定義し、従業員数と「企業の管理活動等に関する実態調査」で得た「管理活動に従事する1人あたり本社経費」の積とされている。

女性の労働参加の状況

- 女性の労働参加は進んでいるものの、男性と比較すると水準差は未だ大きく、十分な改善の余地がある。
- 国際比較と比較しても、日本は、先進国のなかでは低水準。

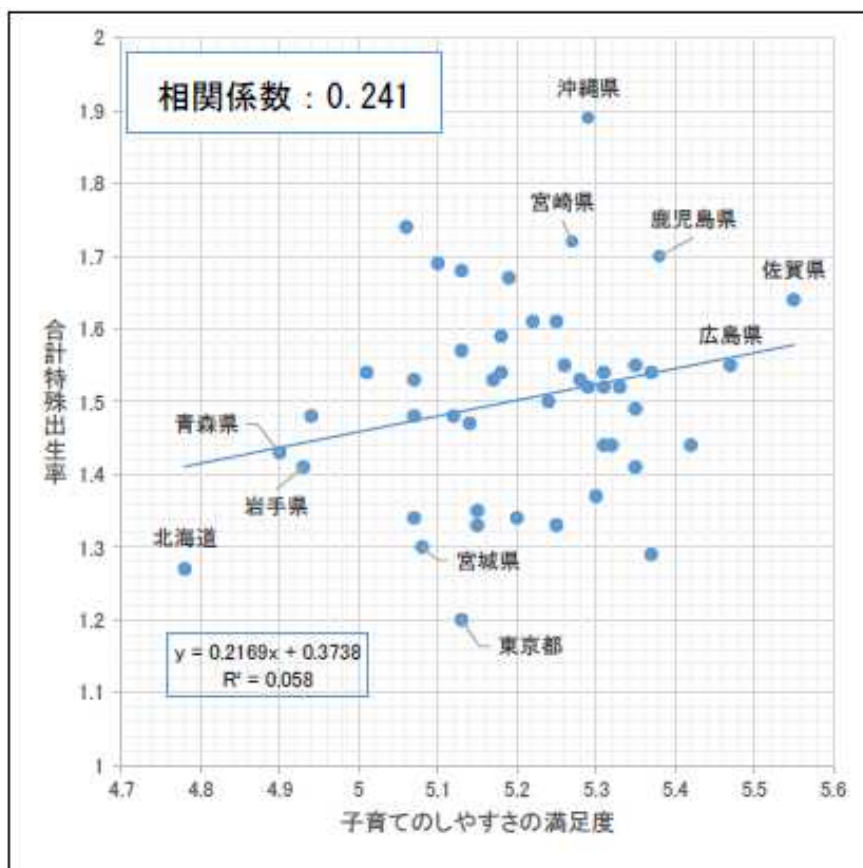
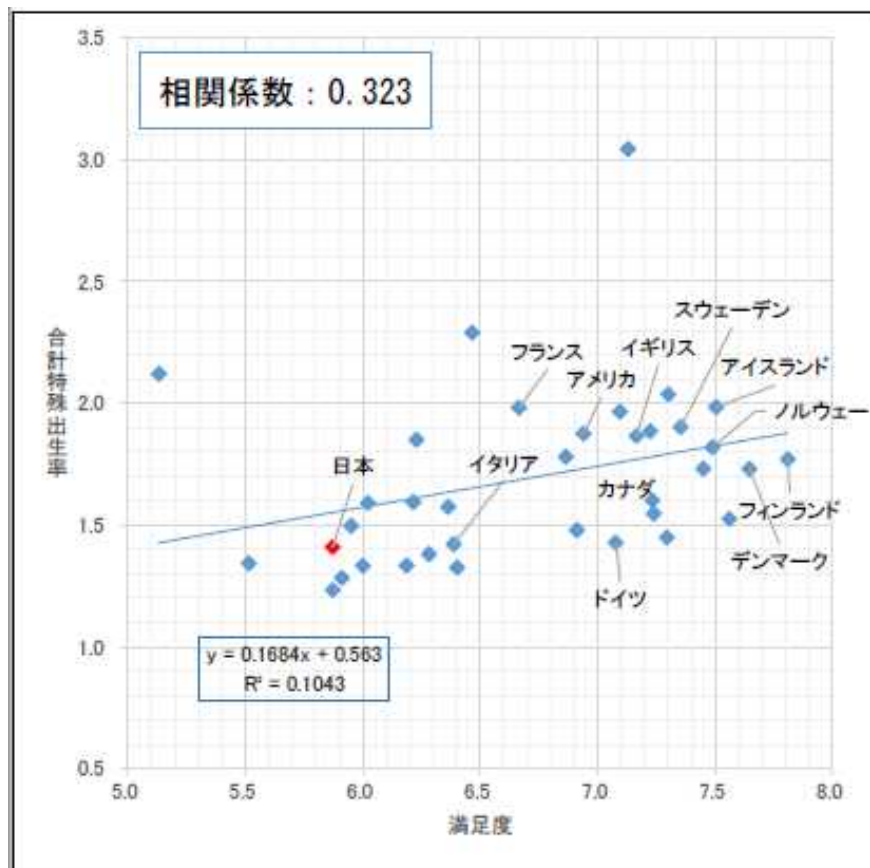


女性の労働参画による経済成長率の試算

- 2030年までに労働参加率の男女差が半分解消した場合、GDP成長率が+0.5%（年率）改善されると試算。

	男女の労働参加率が不変の場合		2030年までに労働参加率の男女差が50%解消した場合			2030年までに労働参加率の男女差が75%解消した場合			2030年までに労働参加率の男女差が100%解消した場合		
	GDP (1)	1人当たり GDP(2)	GDP (3)	1人当たり GDP (4)	1人当たり GDP増加幅 (4) - (2)	GDP (5)	1人当たり GDP (6)	1人当たり GDP増加幅 (6) - (2)	GDP (7)	1人当たり GDP (8)	1人当たり GDP増加幅 (8) - (2)
OECD平均	2.2	1.8	2.5	2.1	0.3	2.6	2.3	0.5	2.7	2.4	0.6
Australia	3.3	2.0	3.5	2.2	0.2	3.7	2.4	0.4	3.8	2.5	0.5
Belgium	2.5	1.8	2.8	2.1	0.3	2.9	2.3	0.5	3.1	2.4	0.6
Canada	2.1	1.4	2.2	1.6	0.2	2.3	1.7	0.3	2.4	1.8	0.4
Denmark	1.5	1.2	1.6	1.4	0.2	1.7	1.5	0.3	1.8	1.5	0.3
France	2.1	1.7	2.3	1.9	0.2	2.5	2.0	0.3	2.6	2.1	0.4
Germany	1.5	1.6	1.8	1.8	0.2	1.9	2.0	0.4	2.0	2.1	0.5
Japan	1.0	1.5	1.5	1.9	0.4	1.7	2.1	0.6	1.9	2.3	0.8
Korea	2.8	2.5	3.3	3.0	0.5	3.5	3.2	0.7	3.7	3.4	0.9
Luxembourg	1.4	0.8	1.7	1.1	0.3	1.9	1.3	0.5	2.0	1.4	0.6
United Kingdom	2.1	1.4	2.3	1.7	0.3	2.4	1.8	0.4	2.6	1.9	0.5
United States	2.6	1.7	2.9	1.9	0.2	3.0	2.0	0.3	3.1	2.2	0.5

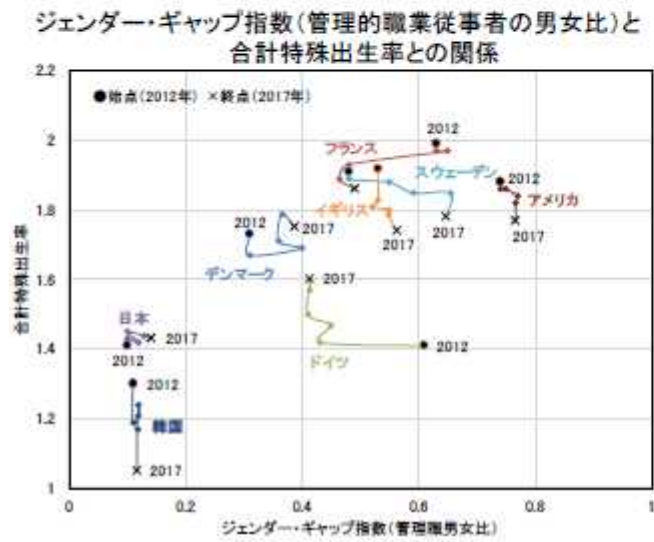
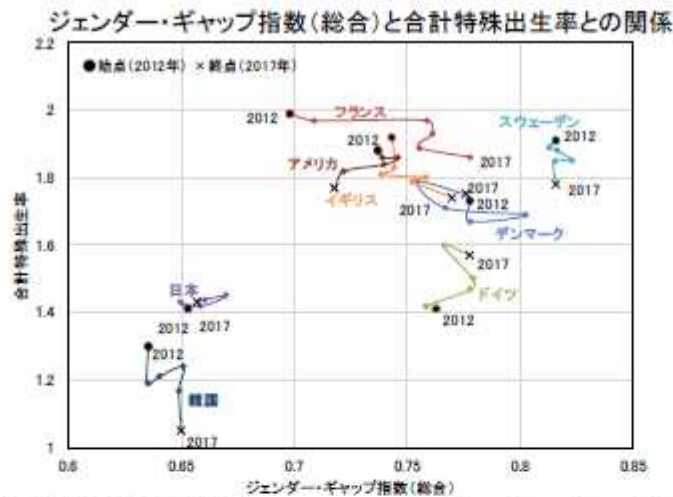
都道府県別の満足度と出生率



(出典): 第4回「選択する未来2.0」の資料をもとに、国土交通省国土政策局が作成。
 (注1): World Happiness Report 2020、UN data、内閣府「満足度・生活の質に関する調査」、厚生労働省「人口動態調査」。
 (注2): World Happiness Report は2017-2019年、UN data は2015年の計数。満足度・生活の質に関する調査は2019年、人口動態調査は 2018年の計数。
 (注3): 満足度とは「自分がどの程度満足しているか」を0点～10点の11段階で回答してもらったもの。

ジェンダー・ギャップ指数(GGI)と出生率

- ジェンダーギャップ指数が高い(男女格差が少ない)ほど、出生率は高まる傾向。

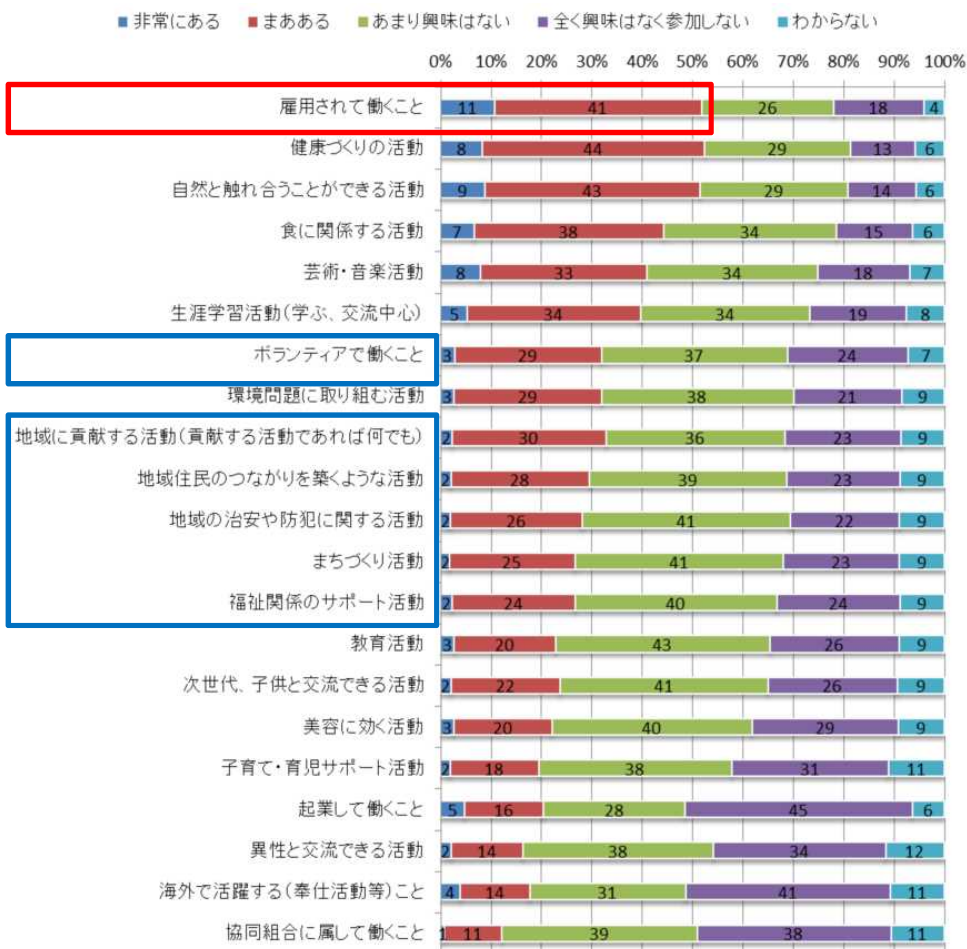


(出典): 第4回「選択する未来2.0」の資料をもとに、国土交通省国土政策局が作成。
 (注1): WEF "The Global Gender Gap Report".

50～60歳代の人々の65歳以降における諸活動への関心度

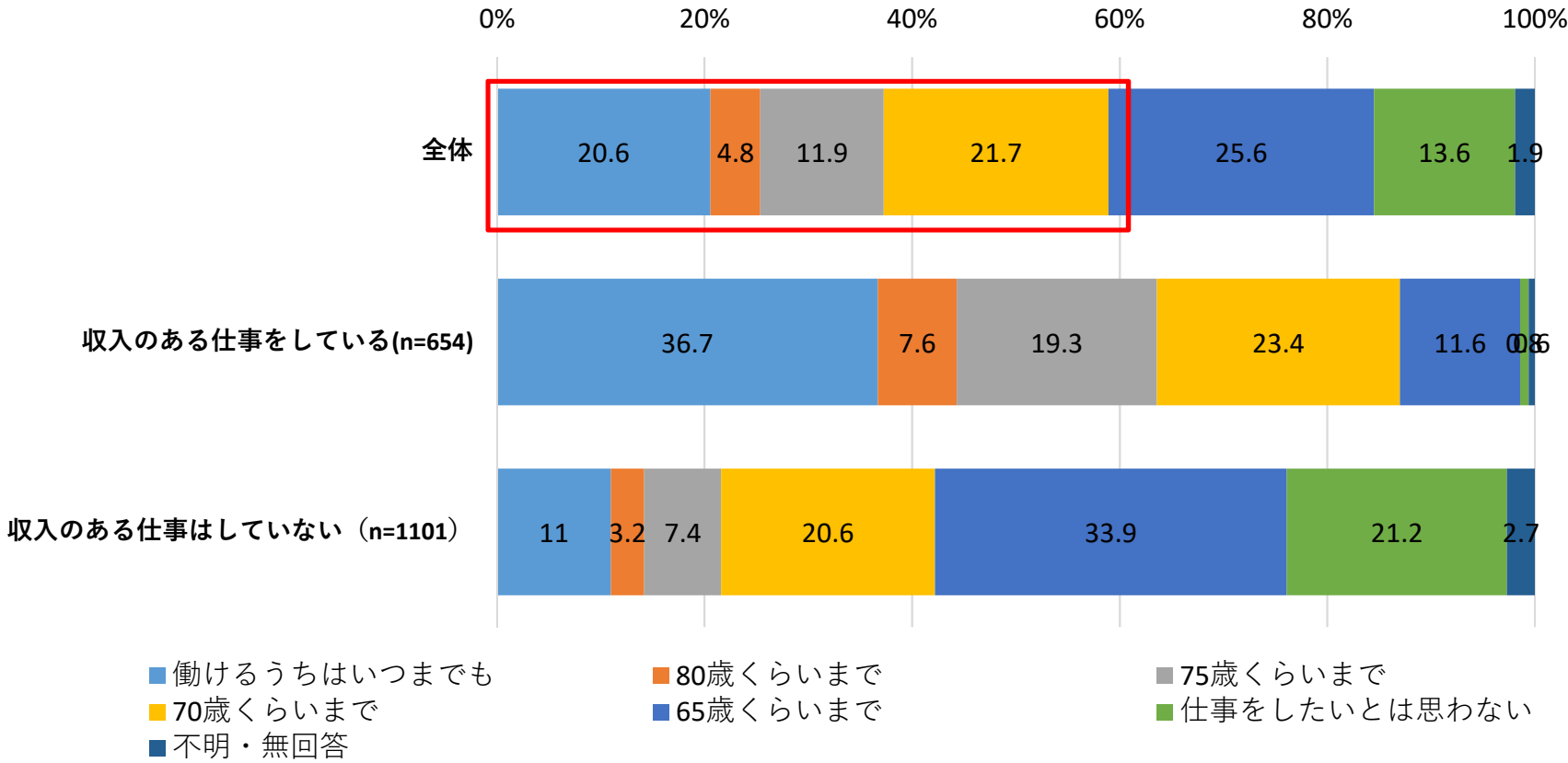
- 50～60歳代による将来(65～79歳)における諸活動への参加関心度は「雇用されて働くこと」が最も高く、ボランティアや地域活動、福祉関係のサポート活動等に対する関心はそれほど高くない。

50～60歳代による将来(65～79歳)における諸活動への参加関心度



- 60歳以上の人の6割近くが70歳以上まで働きたいと考えている。

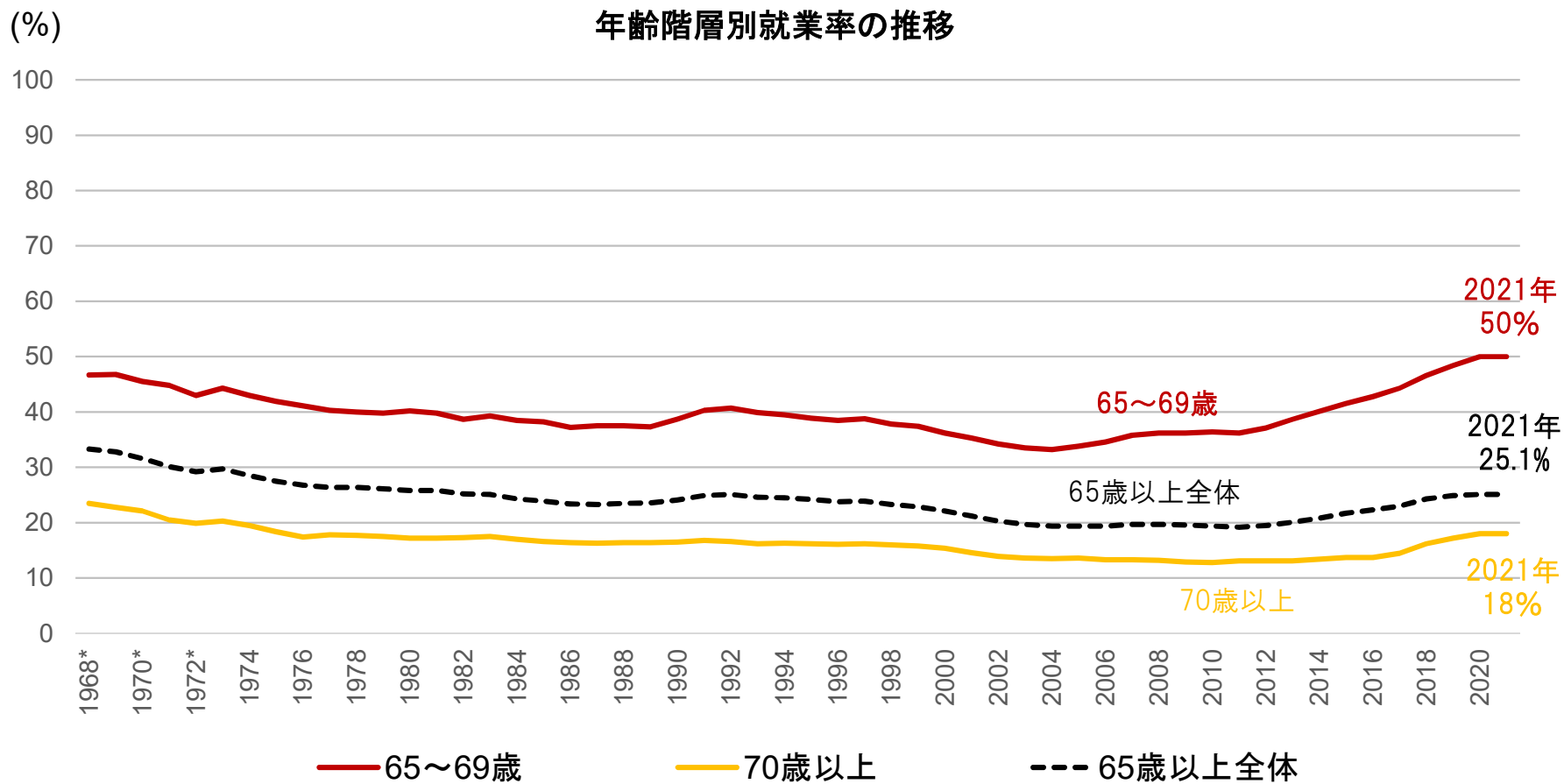
何歳ごろまで収入を伴う仕事をしたいかについての意識(就業状況別)



(出典): 内閣府「令和元年度 高齢者の経済生活に関する調査」をもとに国土交通省国土政策局が作成。

高齢者就労率の長期推移

- 65歳以上の高齢者の就労率は2010年以降上昇しており、直近の2021年では25.1%となっている。特に、65歳から69歳では50%となっている。



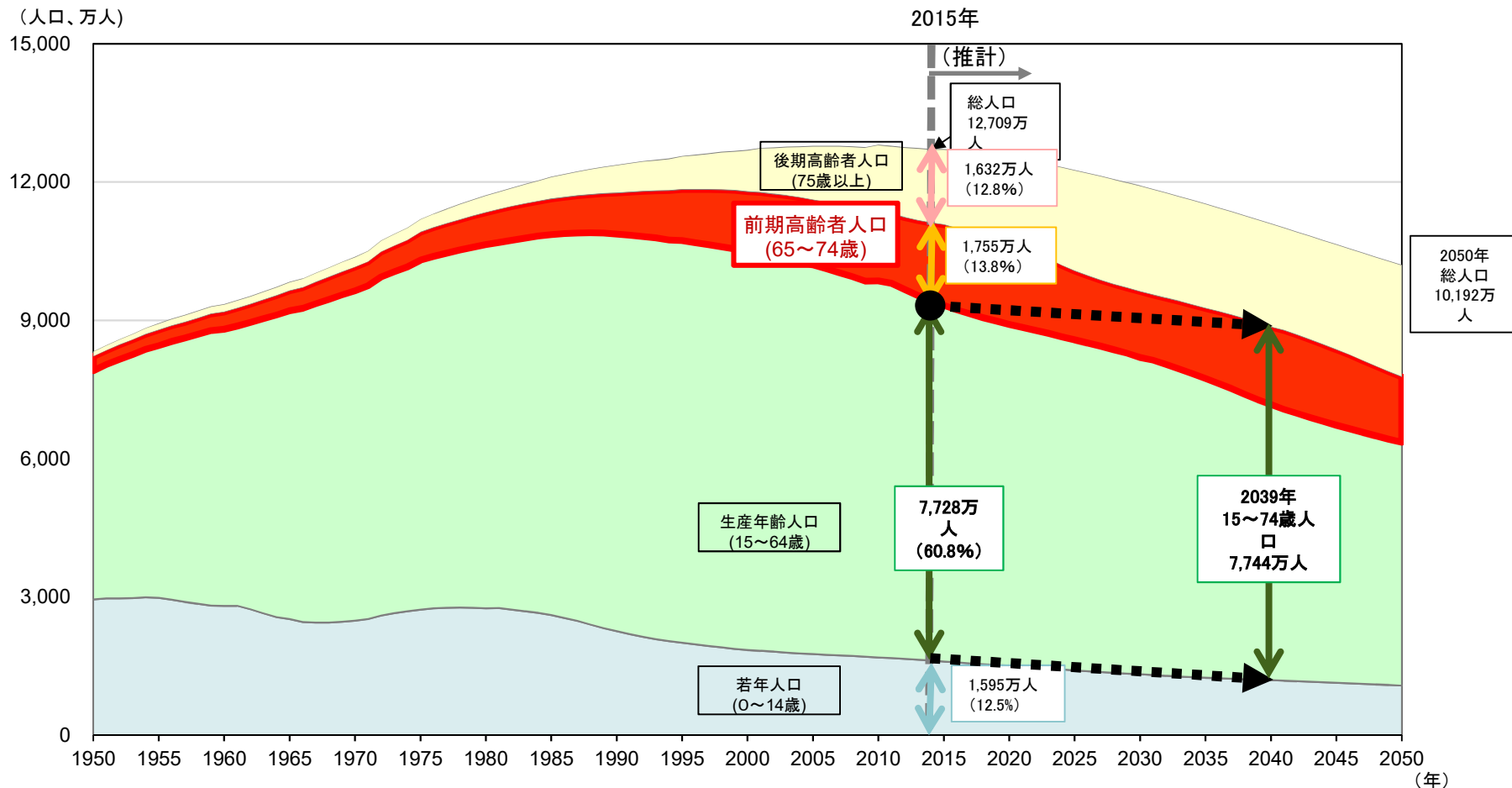
(出典): 労働力調査(基本集計)をもとに国土交通省国土政策局が作成。

(注1): 1972年7月以降、沖縄県の数値が加算されている。

(注2): 2011年は東日本大震災の影響により推計値。

年齢階層別将来推計人口

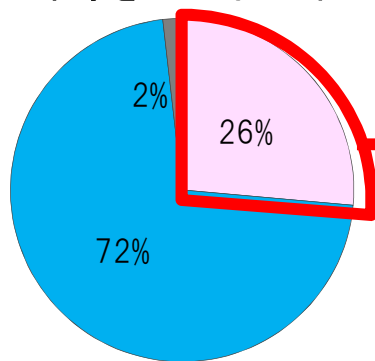
- 日本の人口減少を年齢階層別に見ると、2015年から2050年にかけて、生産年齢人口は2,453万人減少する。
- 一方、後期高齢者を生産年齢人口と捉えれば、2039年でも現在の64歳までの生産年齢人口は維持できる見通しであり、社会の活力の底上げのためにも、働く意欲のあるアクティブシニア等の一層の労働参加が期待される。



高年齢者の就労におけるミスマッチ

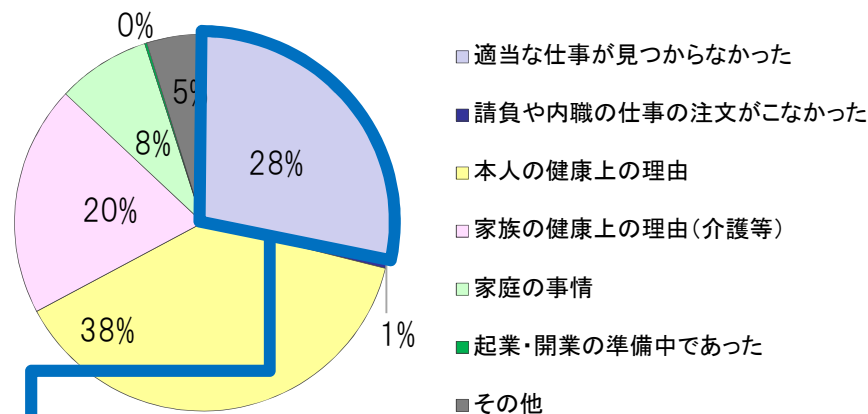
- 60～69歳の人のうち、仕事に就いていない人の約1／4は仕事をしたいと思っているにもかかわらず仕事につけていない。
- 仕事をしたいと思っているものの仕事につけていない理由としては「適当な仕事が見つからなかった」が3割程度。適当な仕事が見つからない理由としては、「職種が希望と合わない」に加えて、65歳以上では「仕事がない」との回答が多い。

60～69歳の人で仕事に就いていない人が
仕事をしていない理由

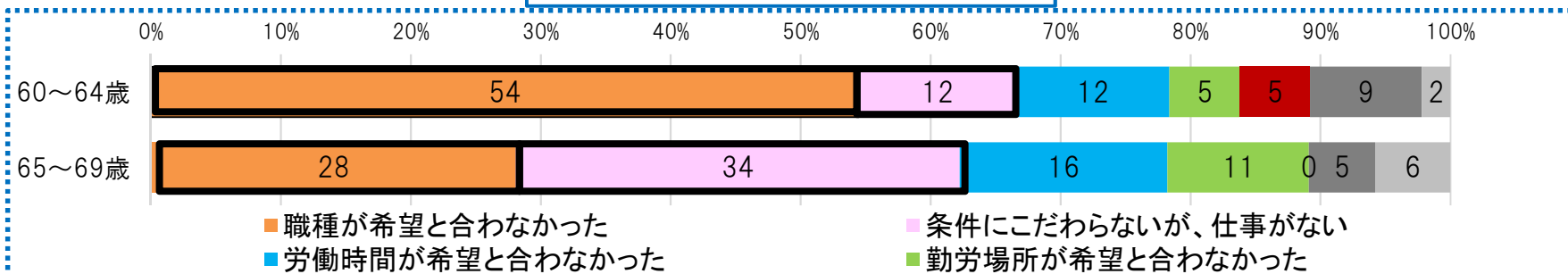


- 仕事をしたいと思いながら仕事につけなかった
- 仕事をしたいと思わなかった
- 無回答

仕事をしたいと思いながら仕事につけなかった主な理由



適当な仕事が見つからなかった理由



(出典): 労働政策研究・研修機構(2020)「60代の雇用・生活調査」をもとに、国土交通省国土政策局が作成。

(注1): 60～69歳を対象としたアンケート調査による。(調査時期 2019 年7 月～8 月、有効回答数)

- 25～64歳のうち大学等の機関で教育を受けている者の割合は、日本は2.4%とOECD平均を大きく下回る水準。

教育機関で学ぶ人の割合(25～64歳)

