

# 我が国の経済成長について

# 我が国の経済を牽引する成長産業に係る現状と課題、取組の方向性①

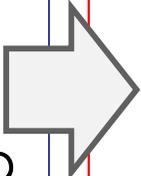
## 日本の競争力の現状

- ・1990年代以降日本の国際的ポジションは大きく後退しており、GDP伸び率の見通しも低い
- ・全世界の製造業輸出額に占める日本のシェアは90年代の約15%から約4%まで減少
- ・新型コロナウイルスや更なる感染症の脅威等による世界的な不確実性の高まりに対応していく必要性

## (1)イノベーションの促進

### 現状と課題

- 日本は新興企業が経済を牽引する状況になく、ユニコーン企業もほとんど生み出せていない
- 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、依然として限定的。死蔵技術も多い
- 産学連携による研究への企業の投資は依然低水準であり、研究の規模や技術シーズ開発にも課題
- 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
- データサイエンスの素地となる理工系専攻の学生は2000年代以降増加していない
- 自然科学系の博士号取得者は近年海外諸国では増加している一方、我が国では減少している



### 取組の方向性

- 企業間連携・産学連携によるオープンイノベーションの推進
  - ・大学を核としたイノベーションエコシステムの形成
  - ・具体の事業・ベンチャー企業創出につながる研究開発・マッチングの推進
  - ・産学連携の推進に向けた仕組み等の改善
- 行政とも連携した技術シーズ開発の推進
  - ・中長期を見据えた研究・技術開発の推進（ムーンショット型プロジェクトの推進 等）
- イノベーションの担い手となる理工系人材・研究人材の確保
  - ・研究人材等の国内外の流動性の向上
  - ・初等・中等教育におけるSTEAM人材の育成推進
  - ・待遇改善等による博士人材の確保や、博士号取得後のキャリアパスの多様化による活躍促進

# 我が国の経済を牽引する成長産業に係る現状と課題、取組の方向性②

## (2) 我が国の強みや産業構造を踏まえた成長戦略

### 現状と課題

- 日系企業の製品等の売上高は自動車突出しており、主要製品が少ない一方で、海外諸国と比較して、売上規模は小さいもののシェアが大きい製品群が多数存在(例:イメージセンサ、内視鏡、炭素繊維)
- 日本は代替が利きづらく複雑な製品のシェアが高く、「擦り合わせ型」の製品を得意としてきている(「組み合わせ」型は他国が優位との指摘)
- 日系企業はIT・ソフトウェア分野でプレゼンスを発揮できていない
- 各産業分野においてDXは十分進んでおらず、ICT人材の質と量も不足
- 高齢者の多くが65歳以上でも働きたい意識を持つ一方、大学等における「学び直し」は活発でない。また、女性は40歳以上で非正規割合が高い
- 近年、札幌・仙台・広島は圏域ブロックの中で人的・経済的な集中度を高めてきている

### 取組の方向性

- 今後重要性が増すと考えられる分野への重点化(デジタル/バイオ/マテリアル/エネルギー・環境 等)
- 日本企業の強みを生かした戦略的取組
  - ・ グローバルニッチ分野での国際競争力の維持・向上
  - ・ 多様・複雑な技術を有するという我が国の強みを生かした、データ×AI化の「二次的応用」分野での主導権確保
- 企業のDXの推進と、高度なAI・IoT人材の育成
  - ・ 多様な産業分野を出口とするAI・IoTの活用推進
  - ・ 各産業分野において、AI・IoTを応用できる人材の育成(短期的な海外高度人材の呼び込みを含む)
- デジタルとリアルを融合させた、きめ細やかで利便性の高い豊かな社会の実装
- 多様な人材の労働参加の促進(「働きがい」・「生きがい」の実現)
  - ・ アクティブシニアの労働参加の促進
  - ・ 高齢者等へのリカレント教育の充実
  - ・ 女性の活躍促進に資する多様な働き方の推進 等
- 地方圏の経済・産業を牽引するグローバル都市としての地方中枢都市の競争力向上

## (3) 経済成長を支える交通基盤の整備

### 現状と課題

#### ○交通基盤充実の必要性

- ・成長著しいアジアにおけるゲートウェイの役割
- ・輸入に依存する食料・エネルギー等の国内外の輸送の確保
- ・災害発生時等におけるリダンダンシーの確保
- ・コロナ禍で再認識されたリアルな交流の重要性
- ・生活・生命や経済を支える基礎的インフラとしての役割  
(コロナ禍でも必要物資が手元に届く物流基盤とエッセンシャルワーカーが果たす役割)

#### ○国内の交通基盤の状況

- ・(港湾)コンテナ船の大型化への対応など、アジア・欧米の後塵を拝する港湾整備
- ・(空港)首都圏空港の発着回数が処理能力に迫っており、施設の増強が急務
- ・(鉄道)幹線鉄道ネットワークが整備途上
- ・(道路)諸外国に比べて少ない高速道路の車線数
- ・(共通)老朽化した施設が急増  
運輸部門のCO2排出量が全体の約2割

### 取組の方向性

#### ○国際ゲートウェイ機能・国内ネットワークの強化・充実

- ・国際戦略港湾・国際空港における世界水準の整備
- ・基幹航路の維持・拡大、国際線就航都市数の増加
- ・高速交通ネットワークの整備(ミッシングリンク・暫定2車線の解消、幹線鉄道の整備等)
- ・交通結節点(港湾・空港等)へのアクセス整備

#### ○安全・安心に資する交通基盤

- ・切迫する災害に対するリスクの低減(耐震対策等)
- ・安全装置等による事故削減
- ・CIQ(税関、出入国管理、検疫所)強化、保安対策の推進

#### ○インフラ経営の視点を取り入れたストック効果の最大化

- ・予防保全によるインフラ管理の最適化  
(人材の確保・育成を含む)
- ・AI、自動運転技術等DXの活用による物流の効率化・人流の円滑化

#### ○脱炭素社会を支える交通基盤

- ・モーダルシフト等、総合交通体系の構築
- ・各モードにおけるカーボンニュートラル施策の推進

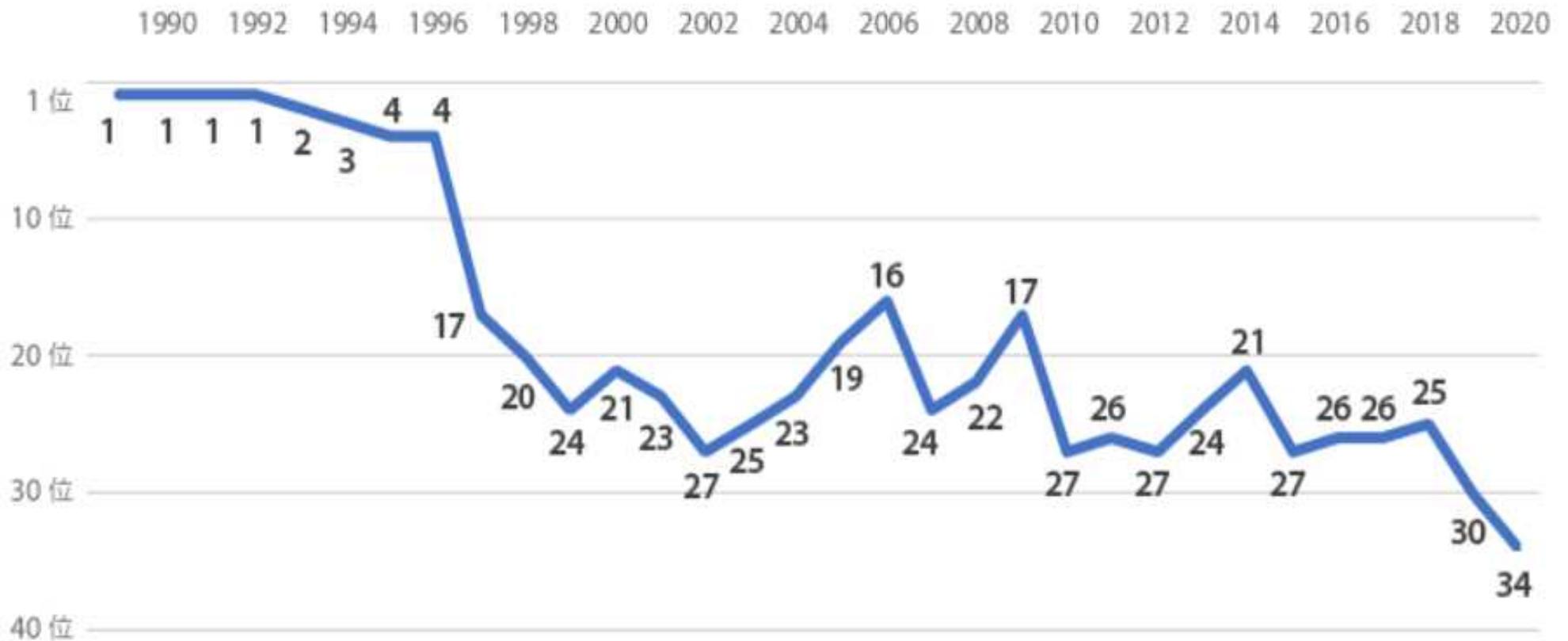
## 日本の競争力の現状

- (1) イノベーションの促進
- (2) 我が国の強みや産業構造を踏まえた成長戦略
- (3) 経済成長を支える交通基盤の整備

# IMD「世界競争力年鑑2020」における日本の評価

- 国際経営開発研究所(IMD)が作成する63カ国の競争力指標において、日本の順位は90年代後半から大きく落ち込んでいる。

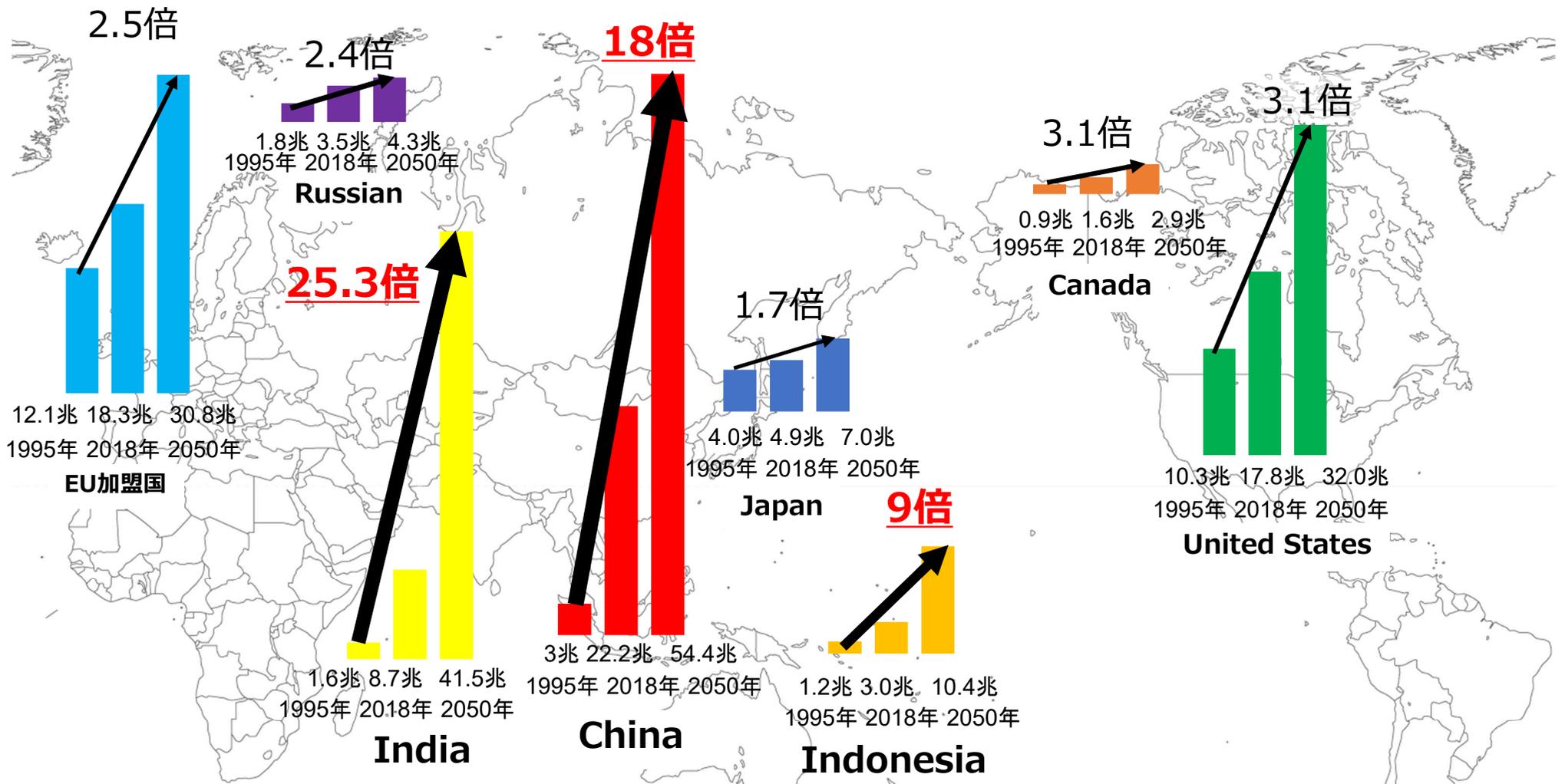
IMD「世界競争力年鑑」日本の総合順位の変遷



# 各国のGDP伸び率の見込み

● アジア主要国のGDPは大きく増加し、1995年以降の約50年間で、中国のGDPは約18倍、インドは25.3倍、インドネシアは9倍の成長となる見込み。他方、先進国のGDPは緩やかな増加となっており、日本は約1.7倍となる見込み。

主要国のGDPの変化(USドル)

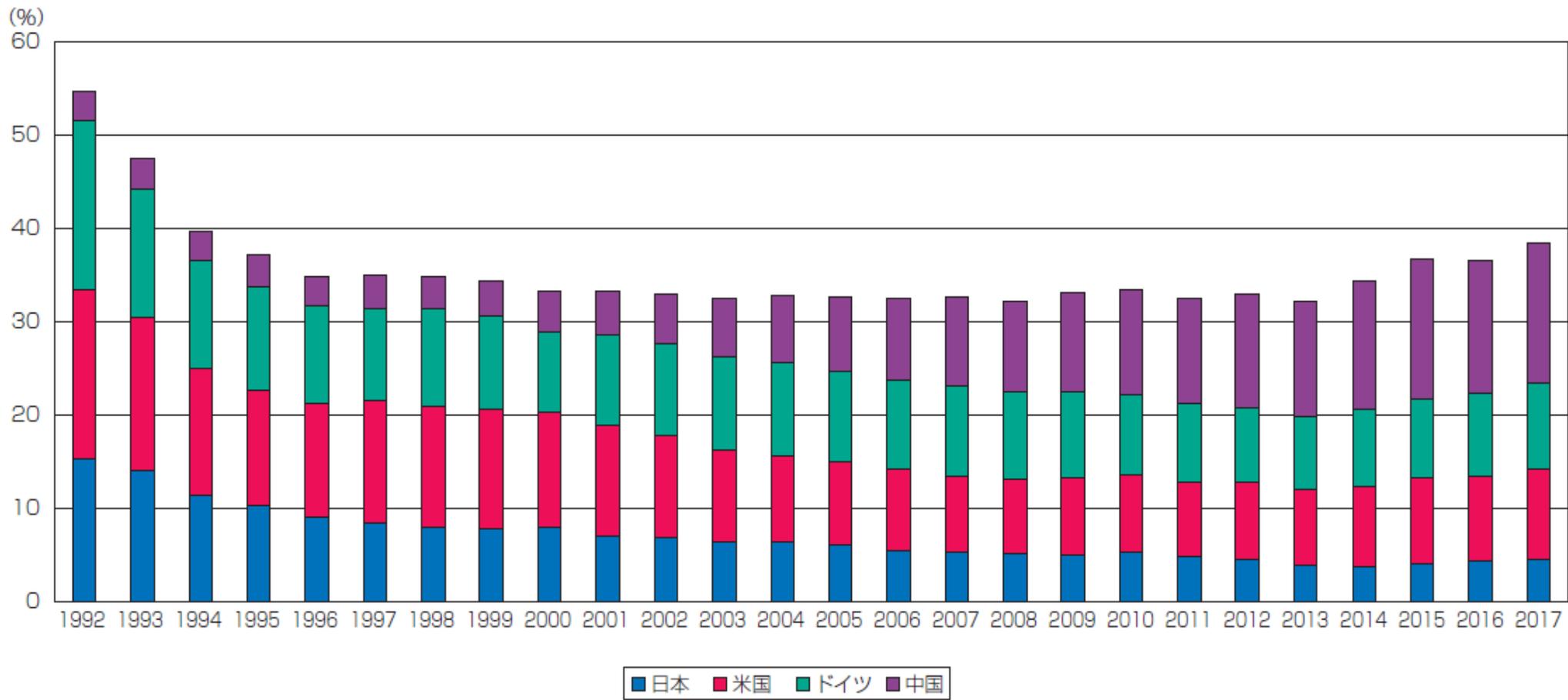


(出典) Economic Outlook No 103 - July 2018 - Long-term baseline projectionsより国土政策局作成。  
 (注1) GDPの単位は、ドルベースの購買力平価。  
 (注2) EU加盟国は、OECD加盟国のうち、EUに加盟している23か国。

# 世界の製造業輸出額シェアの推移

● 世界の製造業輸出額に占めるシェアは、近年中国が躍進する中、日本は1990年代の約15%から約4%まで減少。

世界における日・米・独・中4か国の製造業の輸出額シェアの推移

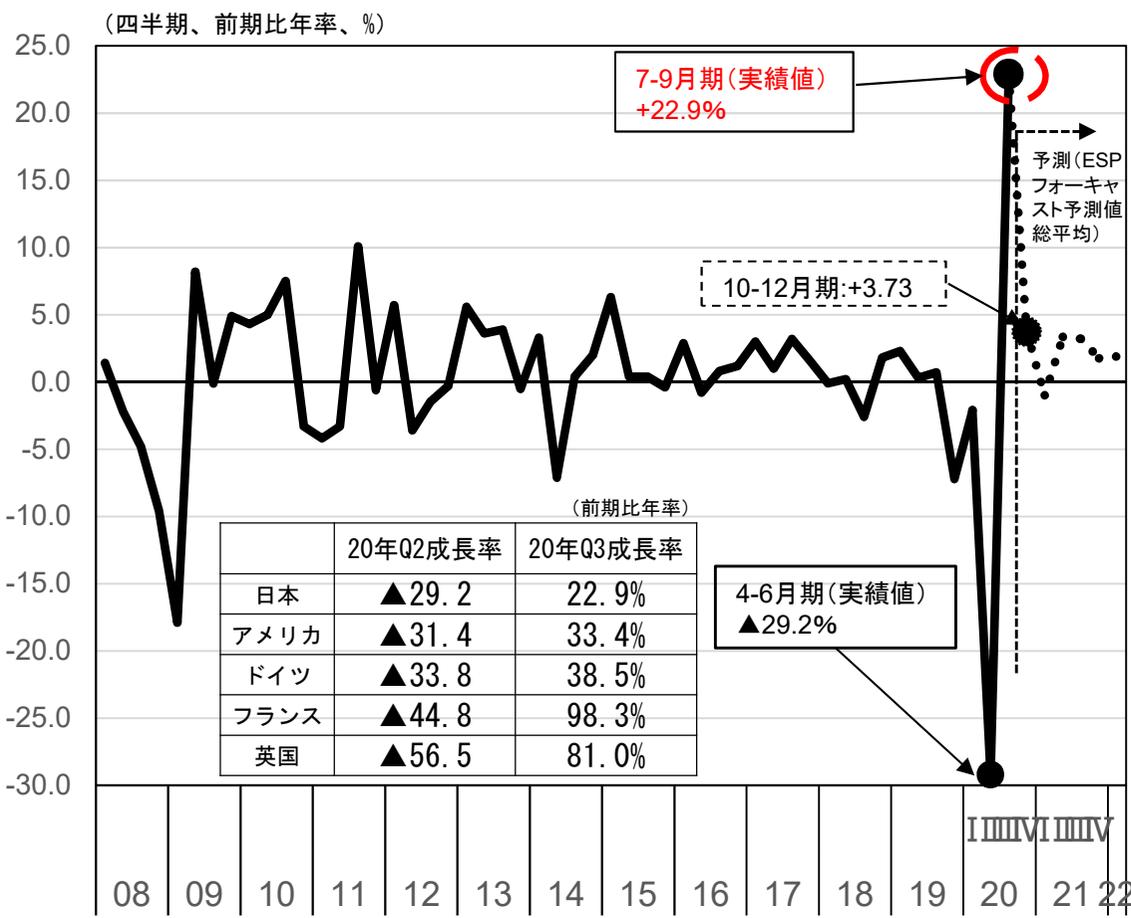


備考：合計値は、4か国製造業が世界製造業の輸出額に占める割合  
 資料：UN COMTRADE から経済産業省作成

# 新型コロナウイルスによる日本経済への影響

- 我が国の4-6月期の実質GDP成長率は、前期比年率で▲29.2%となったものの、7-9月期には、前期比年率22.9%と4期ぶりのプラス成長となっている。
- 非正規の就業者数は、2020年4月以降前年同月と比べ減少を続けており、2014年以降最大の減少幅となっている。

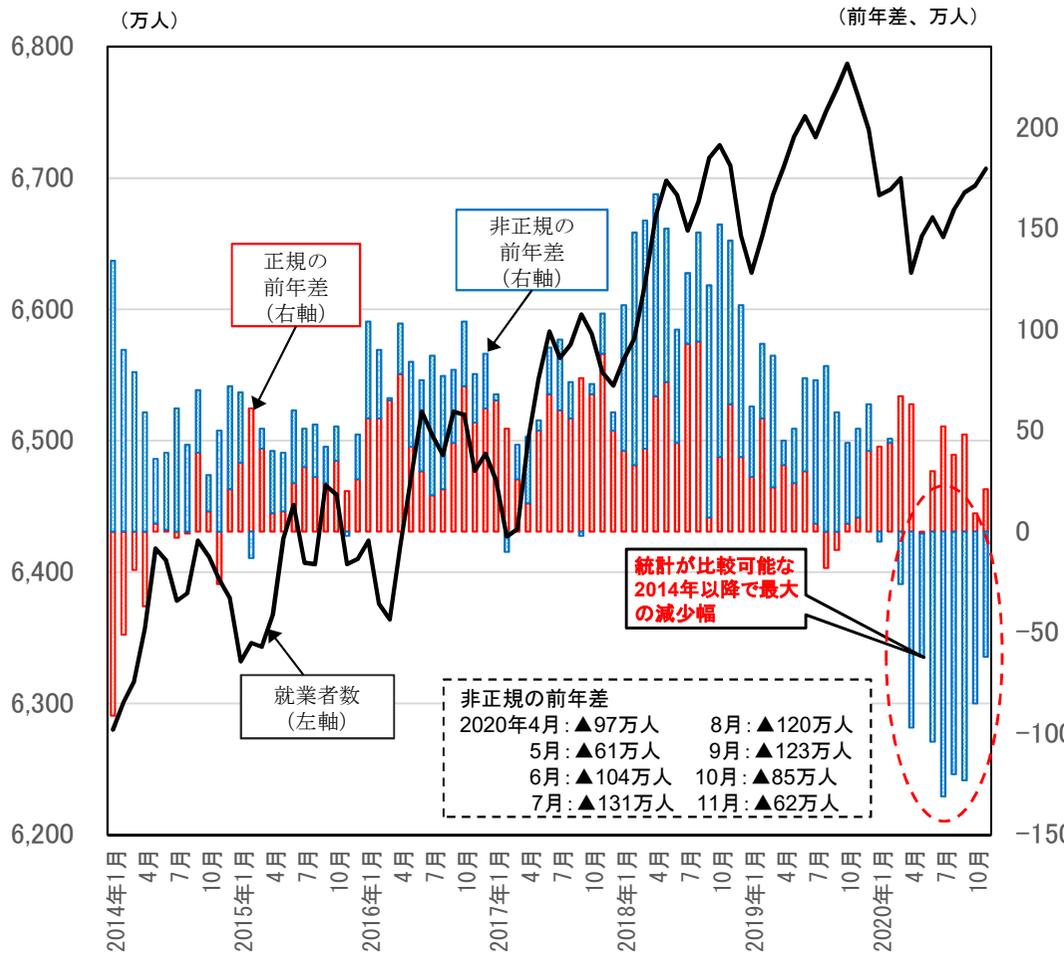
## 我が国の実質GDP成長率の推移・見通し



(備考)

1. 実績値は内閣府「四半期別GDP速報(2020年7-9月期・2次速報)」(2020年12月8日公表)、予測値は日本経済研究センター「ESPフォーキャスト調査」(2021年1月13日公表)、アメリカ商務省、ドイツ連邦統計局、英国統計局、フランス国立統計経済研究所、欧州委員会により国土政策局作成。
2. ESPフォーキャストとは、民間エコノミスト約40名を対象に、GDP成長率などの見通しをヒアリングし結果を集計したものの。

## 就業者数の推移

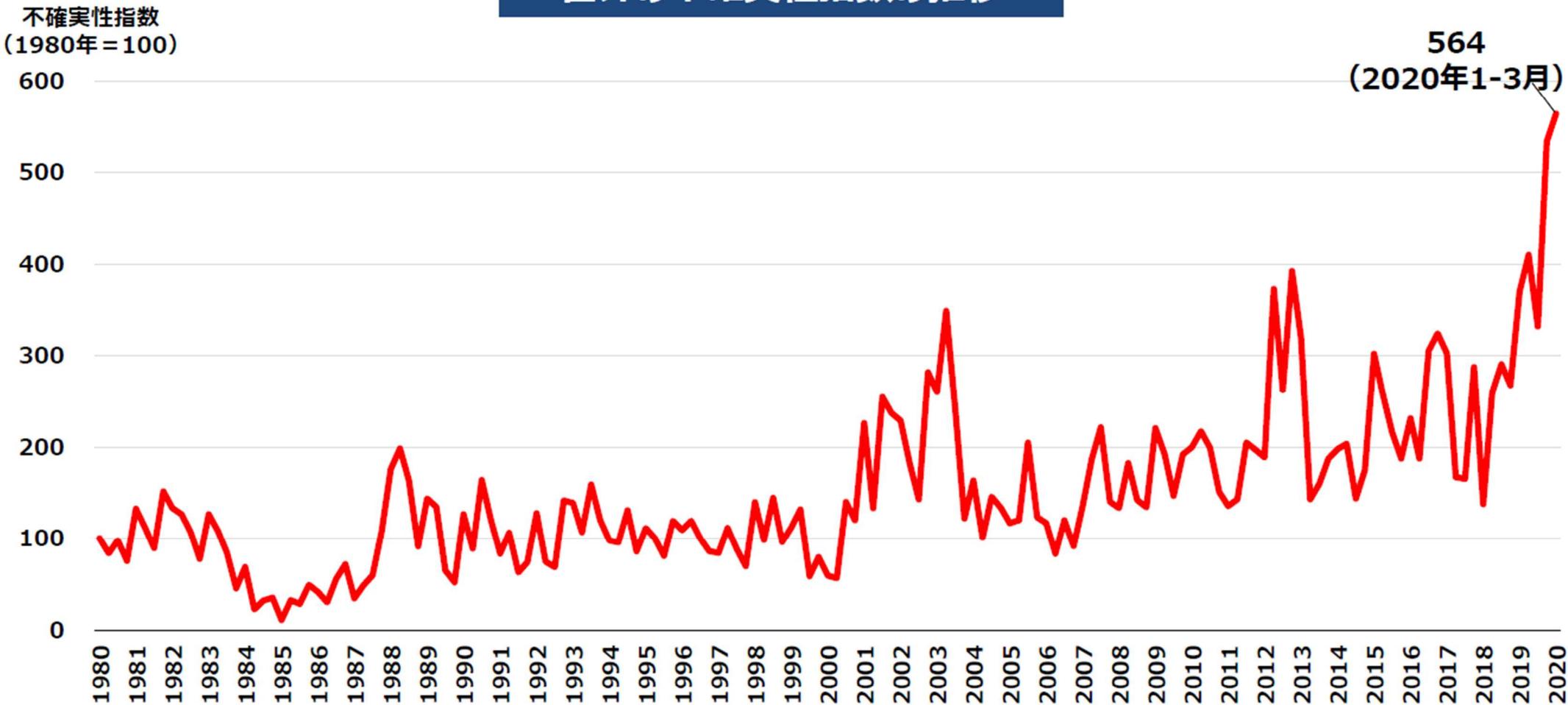


(備考) 総務省統計局「労働力調査」より国土政策局作成。

# 世界の不確実性の推移

- 世界の不確実性指数 (World Uncertainty Index。政策をめぐる不確実性や経済の先行きの不透明性を定量化した指標) はかつてなく上昇している。

## 世界の不確実性指数の推移



(注) 世界142国を対象に、四半期ごとのEconomist Intelligence Unit (EIU) 国別レポートにおける「不確実性」(及びその類義語)の使用頻度をカウントを作成した指標。各国GDP比の加重平均。

(出所) Ahir, H, N Bloom, and D Furceri (2018), "World Uncertainty Index", Stanford mimeo. (2020年4月30日更新) を基に作成。

## 日本の競争力の現状

**(1) イノベーションの促進**

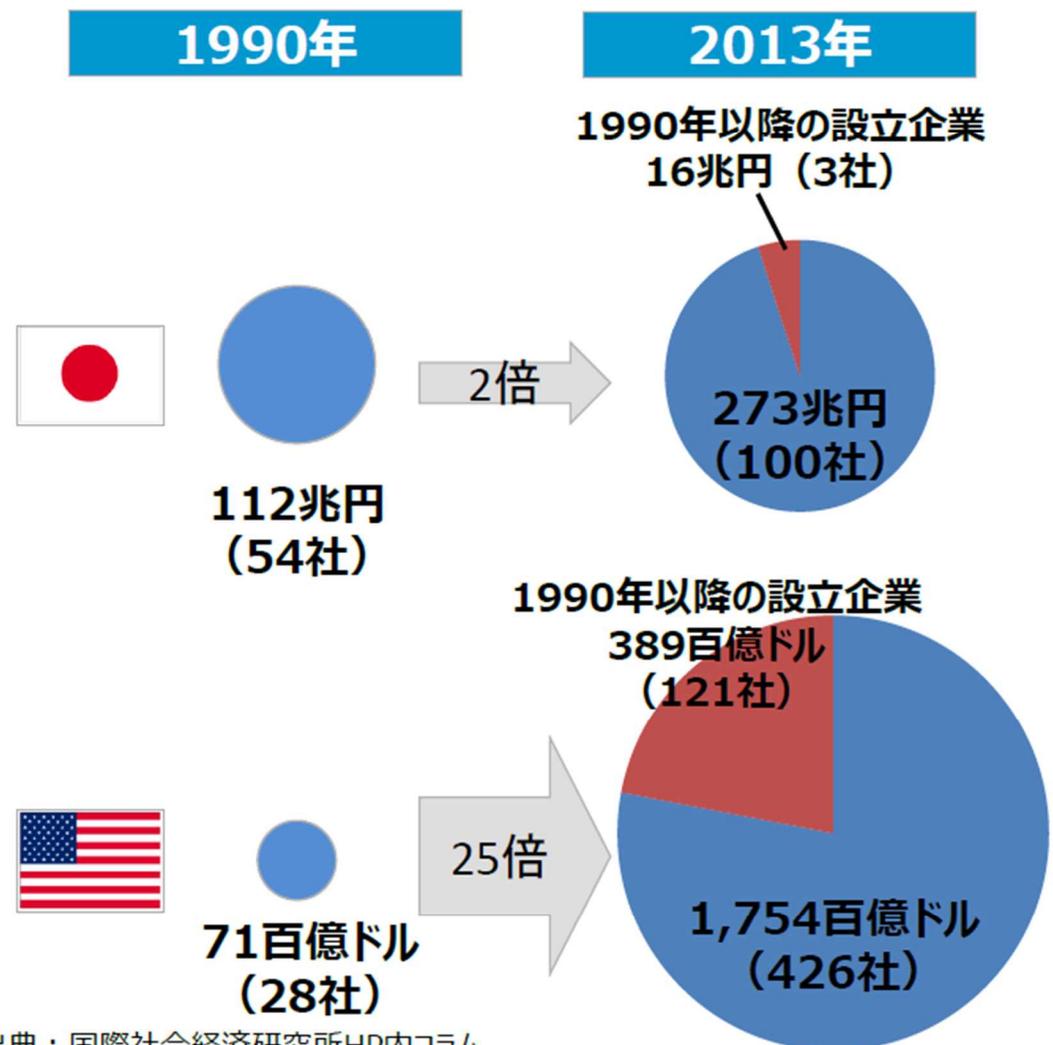
(2) 我が国の強みや産業構造を踏まえた成長戦略

(3) 経済成長を支える交通基盤の整備

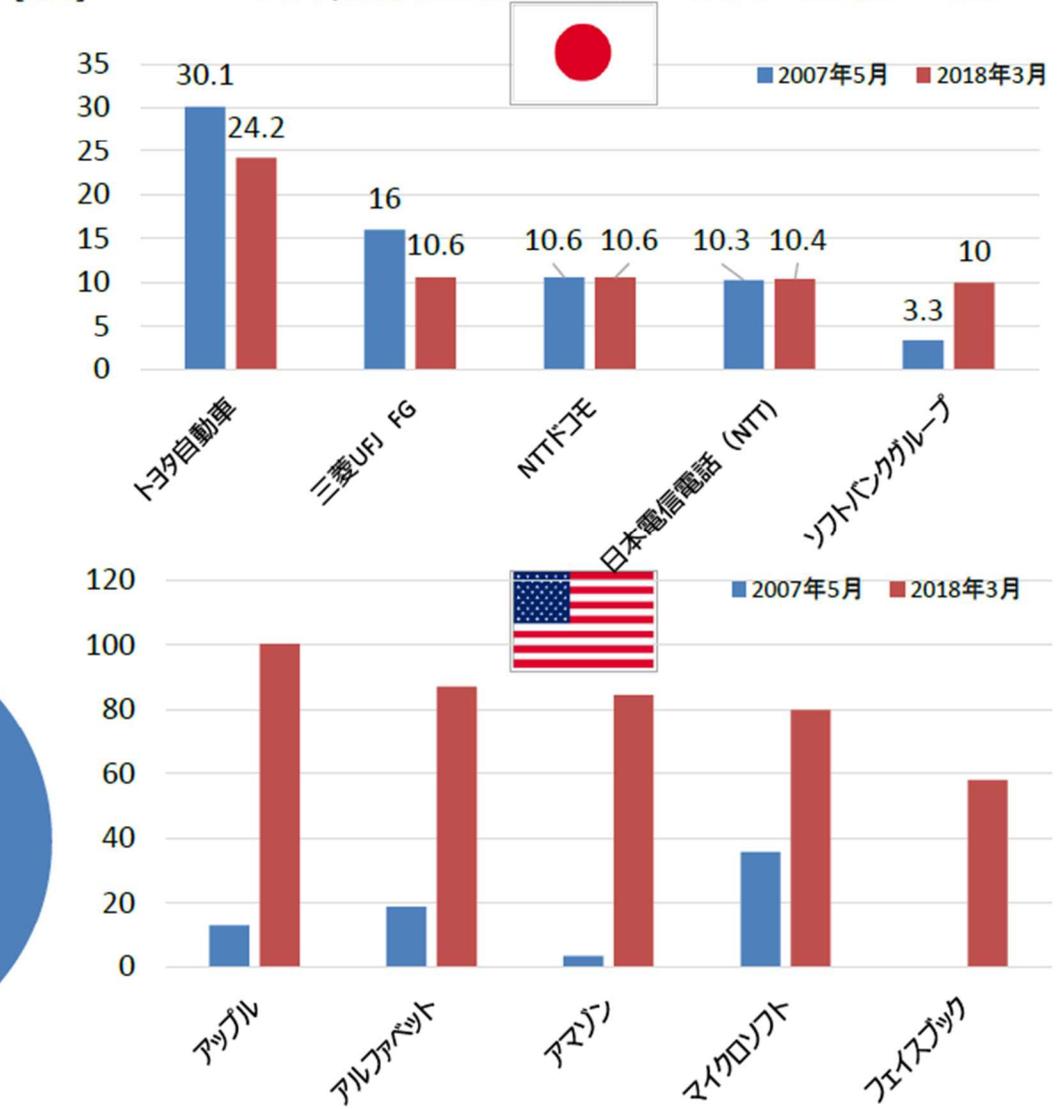
# スタートアップ企業と経済成長(日米比較)

● 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



時価総額上位企業の比較 上位5社

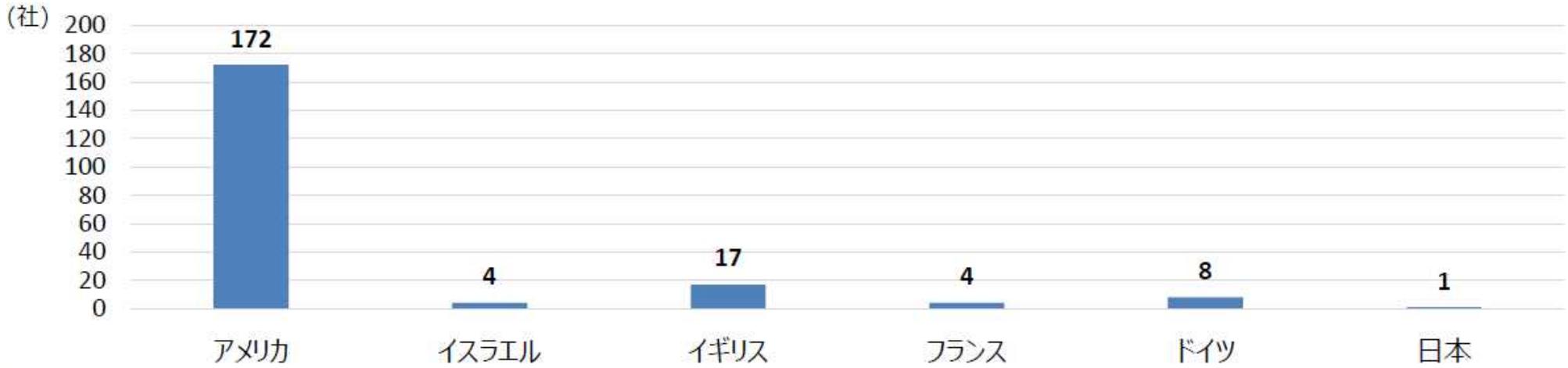


出典：国際社会経済研究所HP内コラム  
 IISEの広場「日本におけるベンチャーエコシステムの課題と今後の対応」

# ユニコーン企業創出数、時価総額(国際比較)

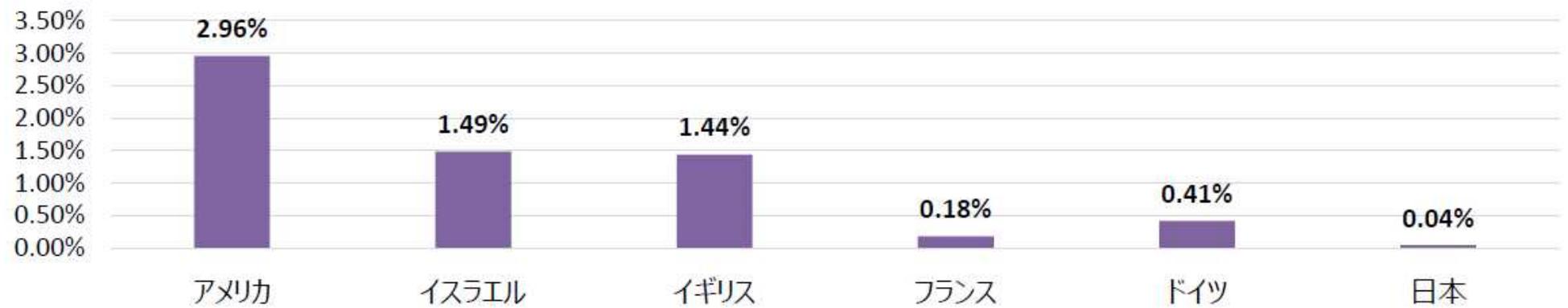
● 日本のユニコーン企業創出数、時価総額規模は極めて低水準。

## 各国のユニコーン数 (2018)



(出典) CB-Insights\_Global-Unicorn-Club\_2019を基に経産省作成。

## 各国のユニコーン時価総額におけるGDP比 (2018)

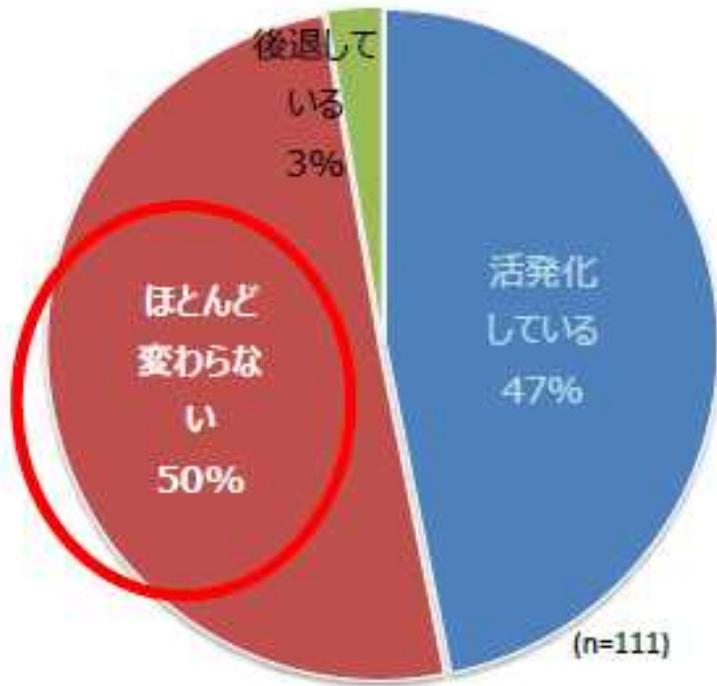


(出典) CB-Insights\_Global-Unicorn-Club\_2019、IMF GDPランキングを基に経産省作成。

# 企業におけるオープンイノベーションの状況

- 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発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蔵される割合が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発化しているか＞



## 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

## 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

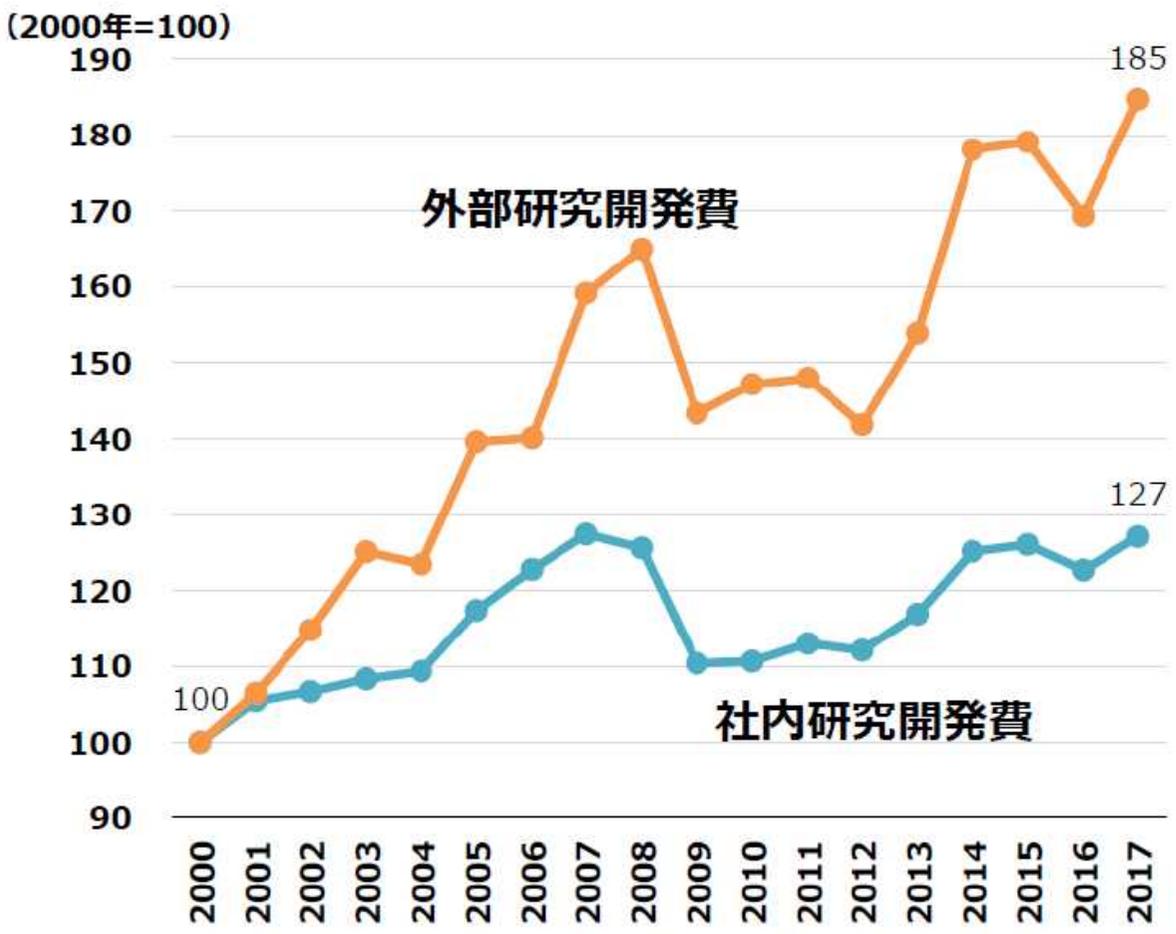
(n=97)

(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)

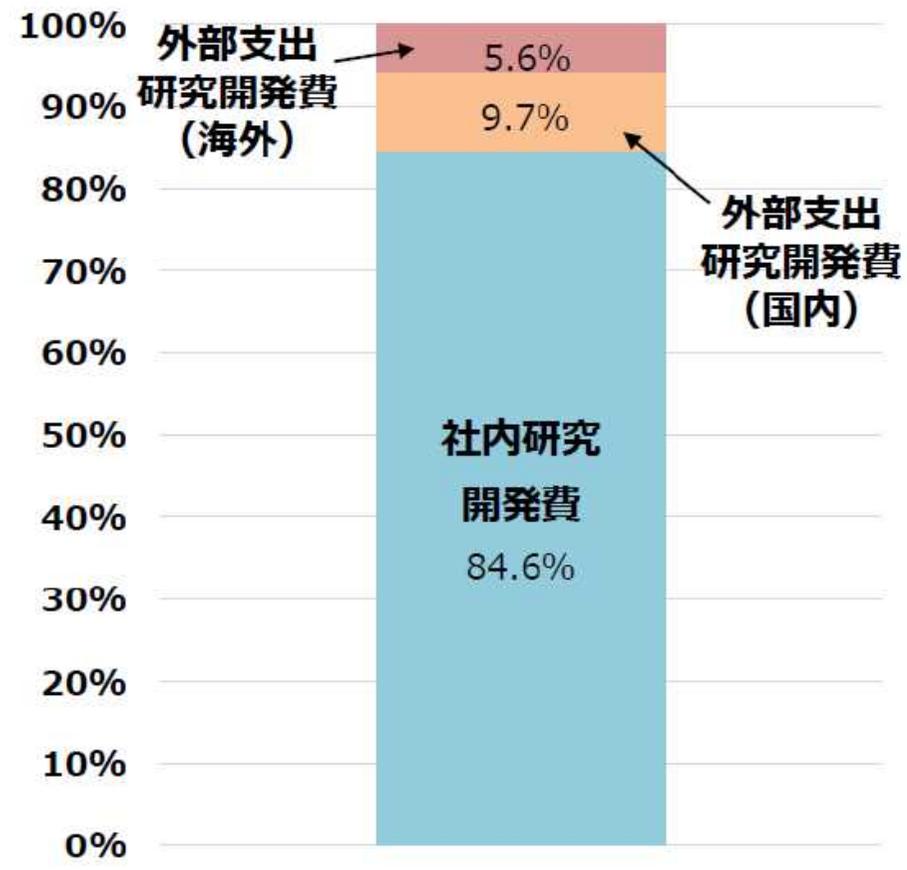
# 日本企業の研究開発費に占める外部研究費

● 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。

## 日本企業の研究開発費の動向



## 研究開発費の内訳 (2017年度)



(出所) 総務省「科学技術研究調査」を基に作成。

# 企業と大学の共同研究の状況

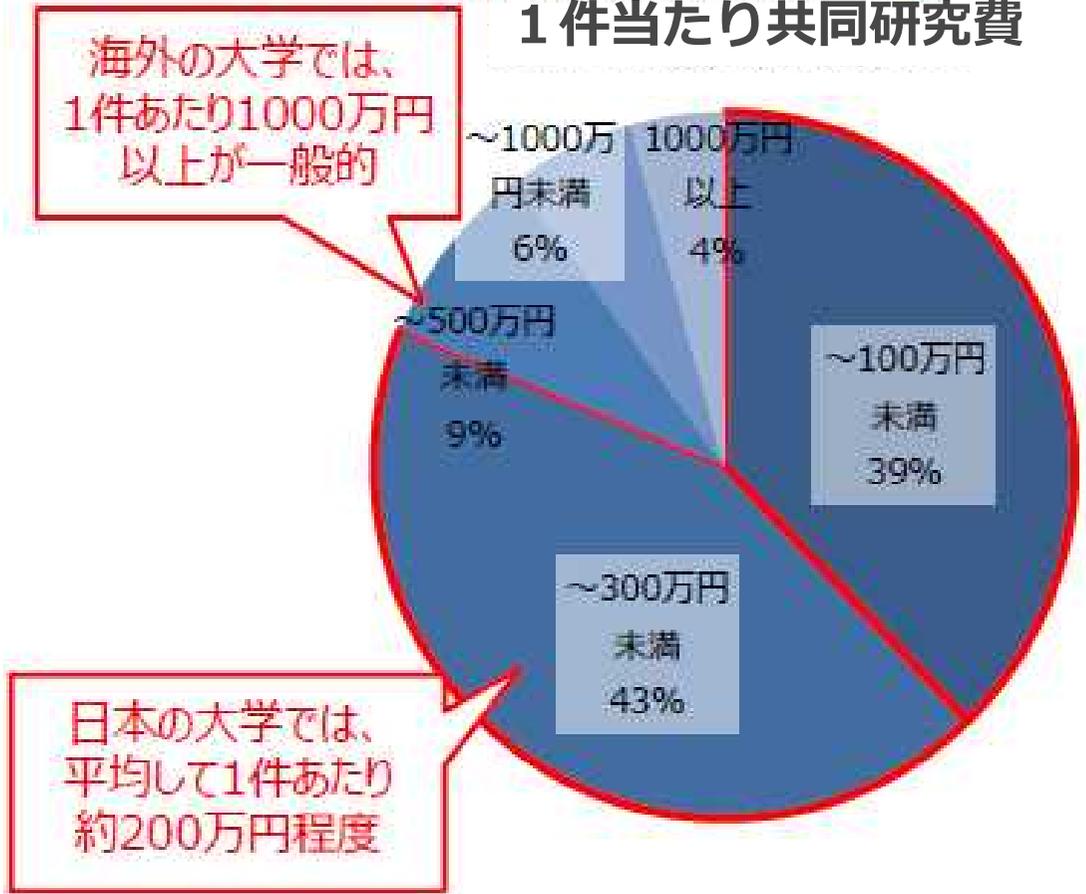
- 海外と比較して、日本では企業から大学への研究費の拠出割合、1件当たりの平均共同研究費が少ないなど産学連携が進んでいない。

## 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

※OECD「Research and Development Statistics」に基づき経済産業省作成

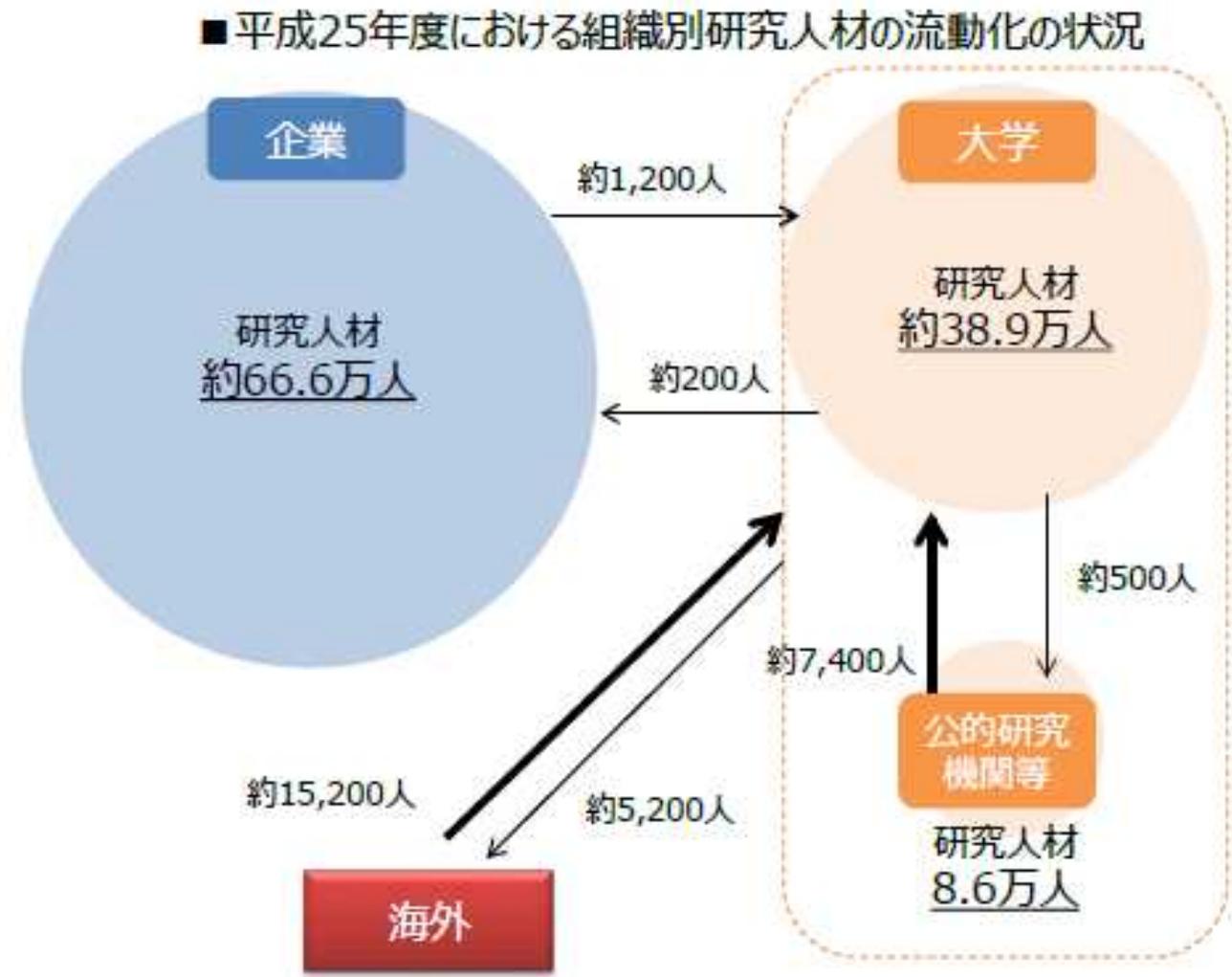
## 日本の大学等における 1件当たり共同研究費



(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」中間整理(平成28年4月27日)より国土政策局作成

# 研究人材の流動性

- 日本における研究人材の流動性は非常に低い。

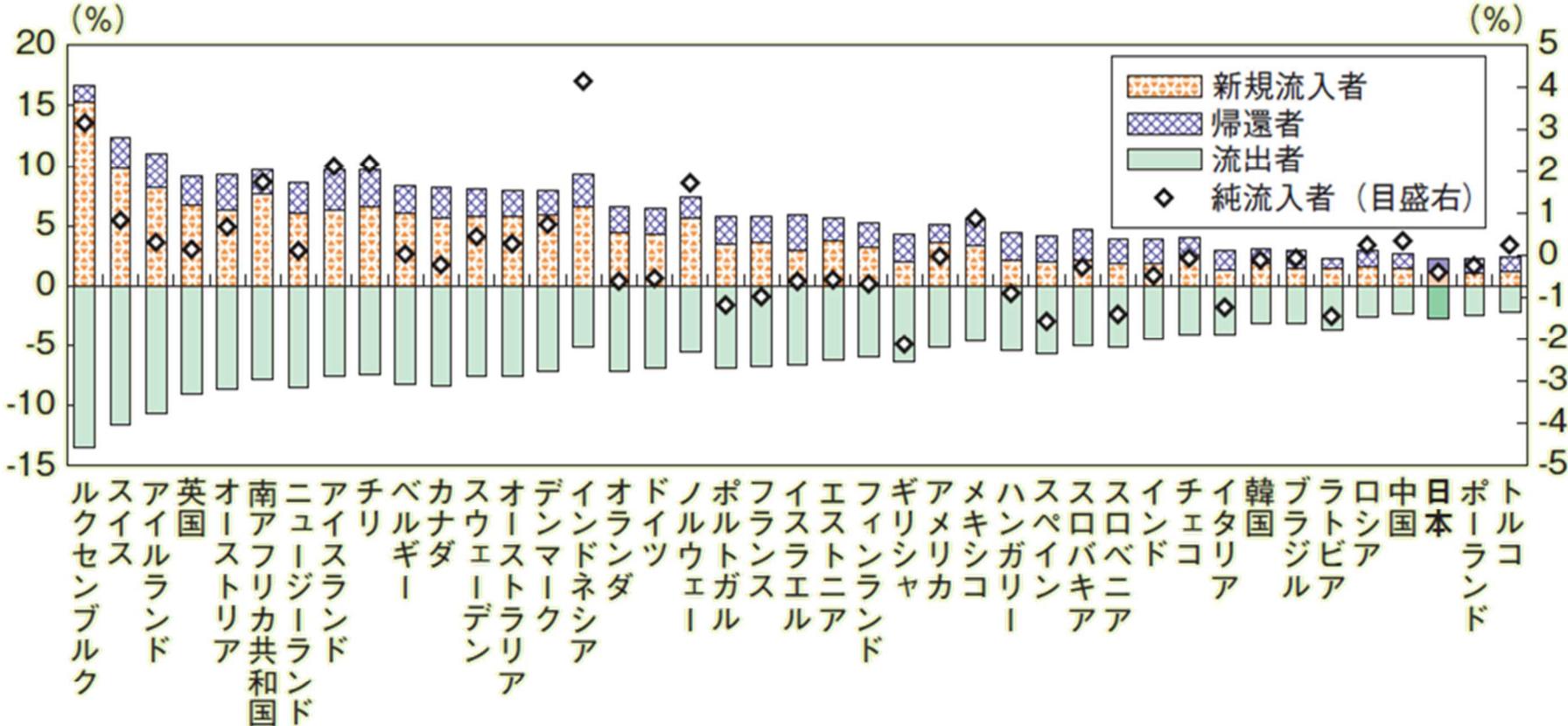


※国内各組織間の移動については、「研究人材のうち研究者で外部から加わった者」の人数。  
※国内大学、国内独法の海外受入、派遣研究者数（中長期）は文部科学省「国際研究開発概況」

# 研究者の国際的な流出入の状況(国際比較)

● 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。

研究者の国際的な流出入の割合(2016年)

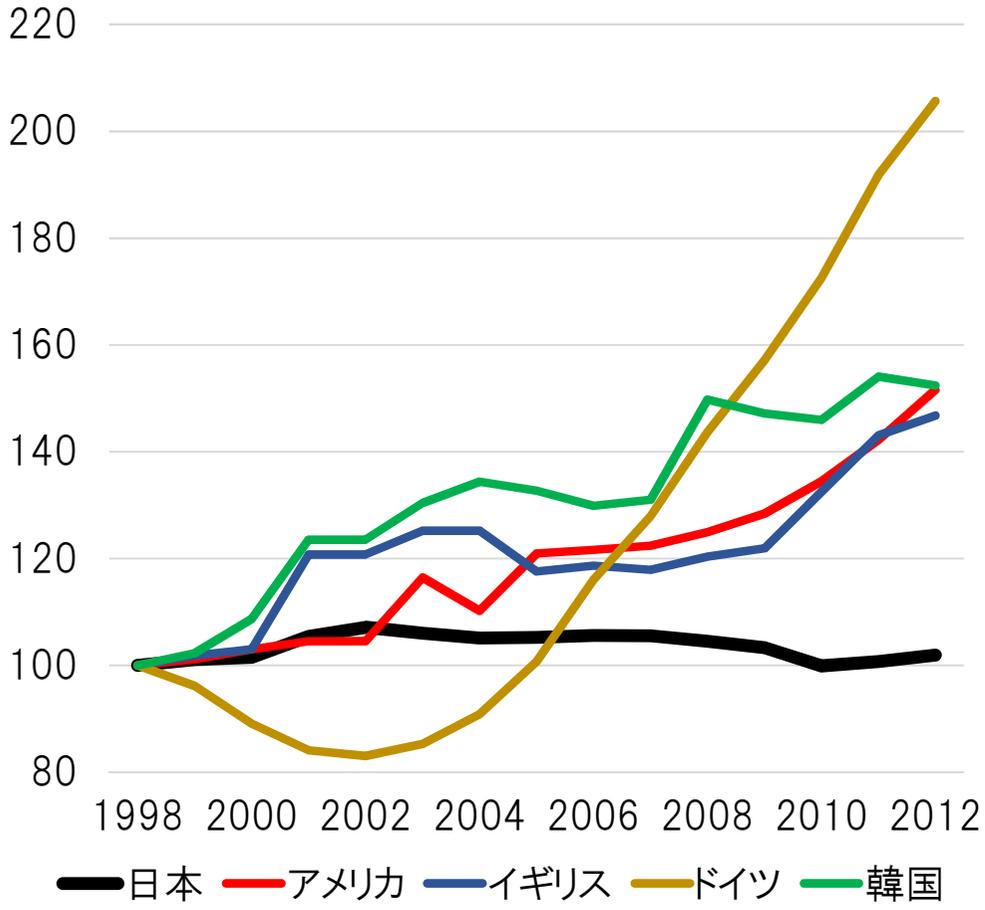


(備考) 1. OECD「OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017」により作成。  
 2. (1)、(2) について、イスラエルは2014年、カナダ、南アフリカ共和国、メキシコは2013年のデータ。

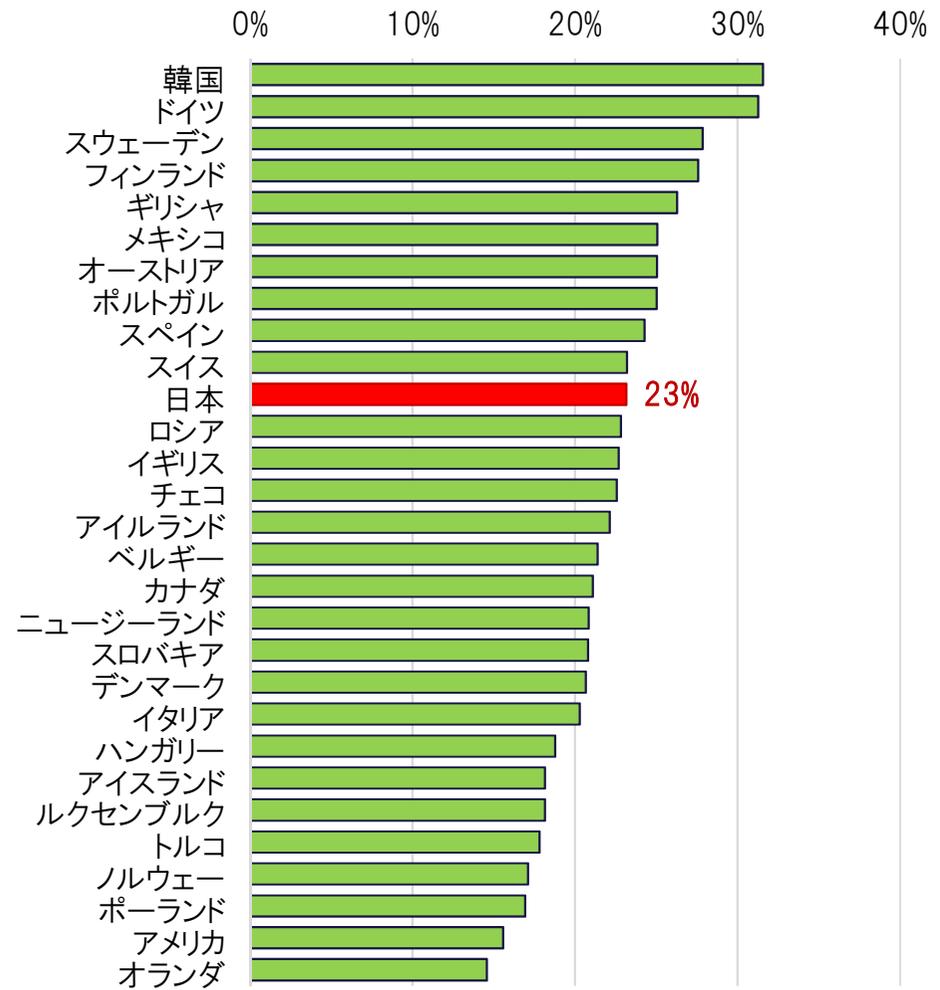
# 理工系人材の状況

- 海外主要国では2000年代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23%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  
(1998年=100として指数化)



大卒相当者に占める理工系学生の割合  
(2012年)



※理工系:工学、科学、数学、物理等 (医学、薬学、農学等は含まない)  
(出典)OECD stat「Graduated by field of education」より国土政策局作成

# 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)

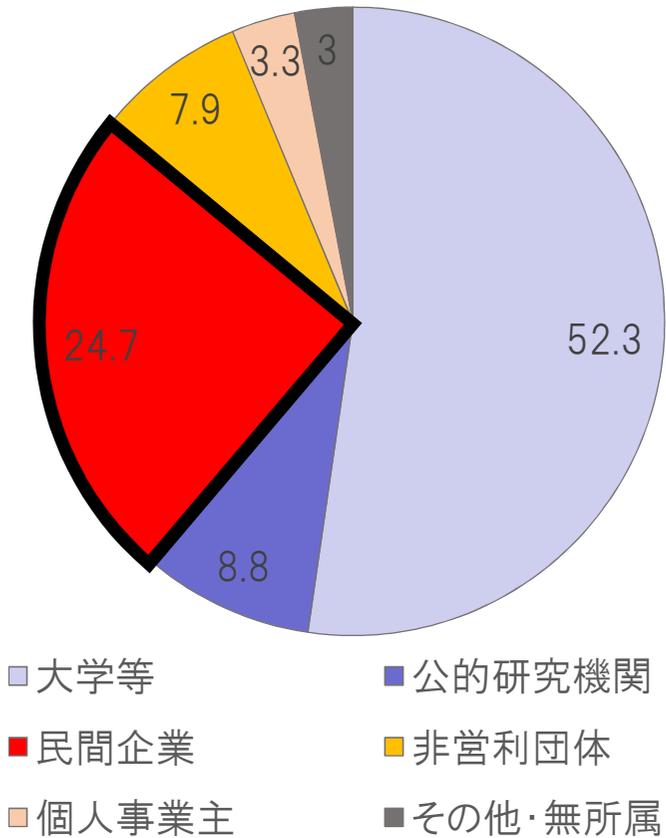
	年度	計	人文・社会科学	自然科学	その他
日本	2008	131	17	101	13
	2017	119	14	93	13
米国	2008	205	48	123	33
	2016	268	57	168	43
ドイツ	2008	312	79	225	8
	2017	344	76	260	8
フランス	2008	169	65	103	1
	2017	168	61	105	2
英国	2008	286	81	192	11
	2017	376	111	248	17
韓国	2008	191	53	115	23
	2018	284	92	163	30
中国	2008	32	-	-	-
	2018	43	-	-	-

(出典)文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学技術指標2020、調査資料-295、2020年8月より国土政策局作成

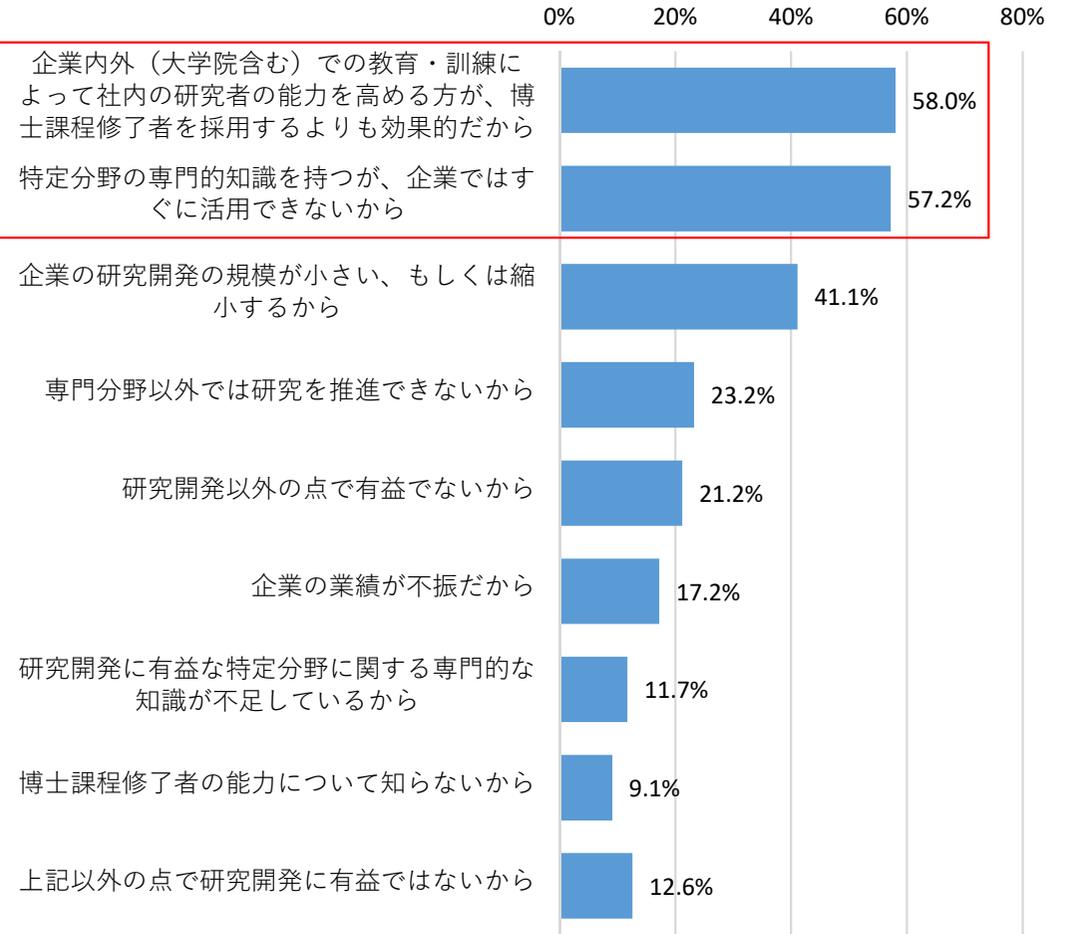
# 博士号取得者の民間企業での採用状況

- 博士課程修了者の雇用先の内訳をみると、民間企業は約1/4にとどまる。
- 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。

博士課程修了者の雇用先機関  
(2015年修了者)



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



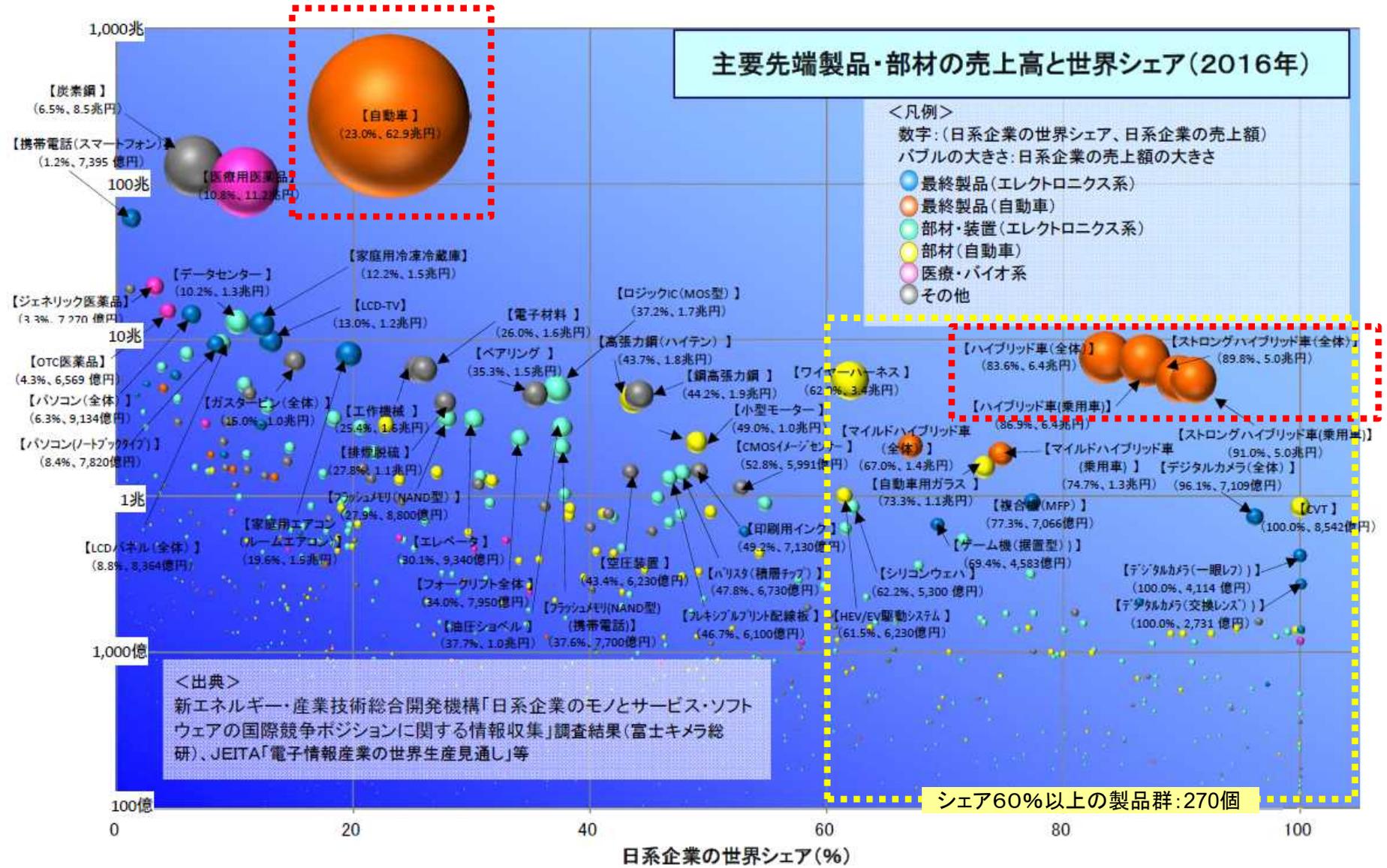
## 日本の競争力の現状

- (1) イノベーションの促進
- (2) 我が国の強みや産業構造を踏まえた成長戦略**
- (3) 経済成長を支える交通基盤の整備

# 日系企業の主要製品・部材の売上高と世界シェア

● 日系企業が大きな売上規模をもつのは自動車（世界シェア23%、売上額63兆円）であり、我が国の産業は自動車産業が牽引している状況。一方、海外諸国と比較して、売上規模は小さいもののシェアが大きい製品群がより多く存在。

世界市場規模(円)

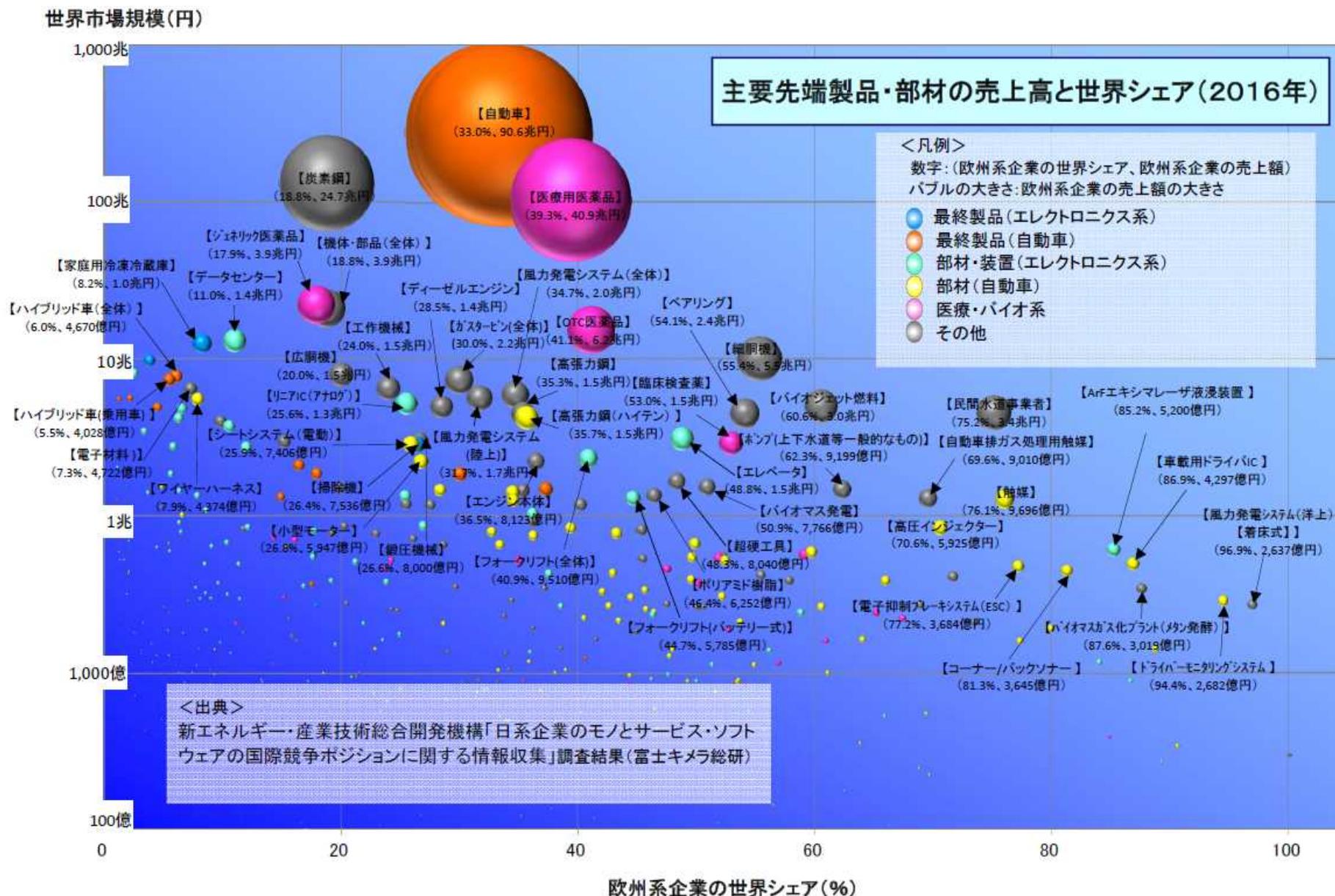


(出典)新エネルギー・産業技術総合開発機構「平成29年度 日系企業のモノとサービス・ソフトウェアの国際競争ポジションに関する情報収集」より国土政策局作成



# (参考) 欧州系企業の主要製品・部材の売上高と世界シェア

- 欧州系企業は自動車、医療用医薬品、炭素鋼などで大きな売上規模。

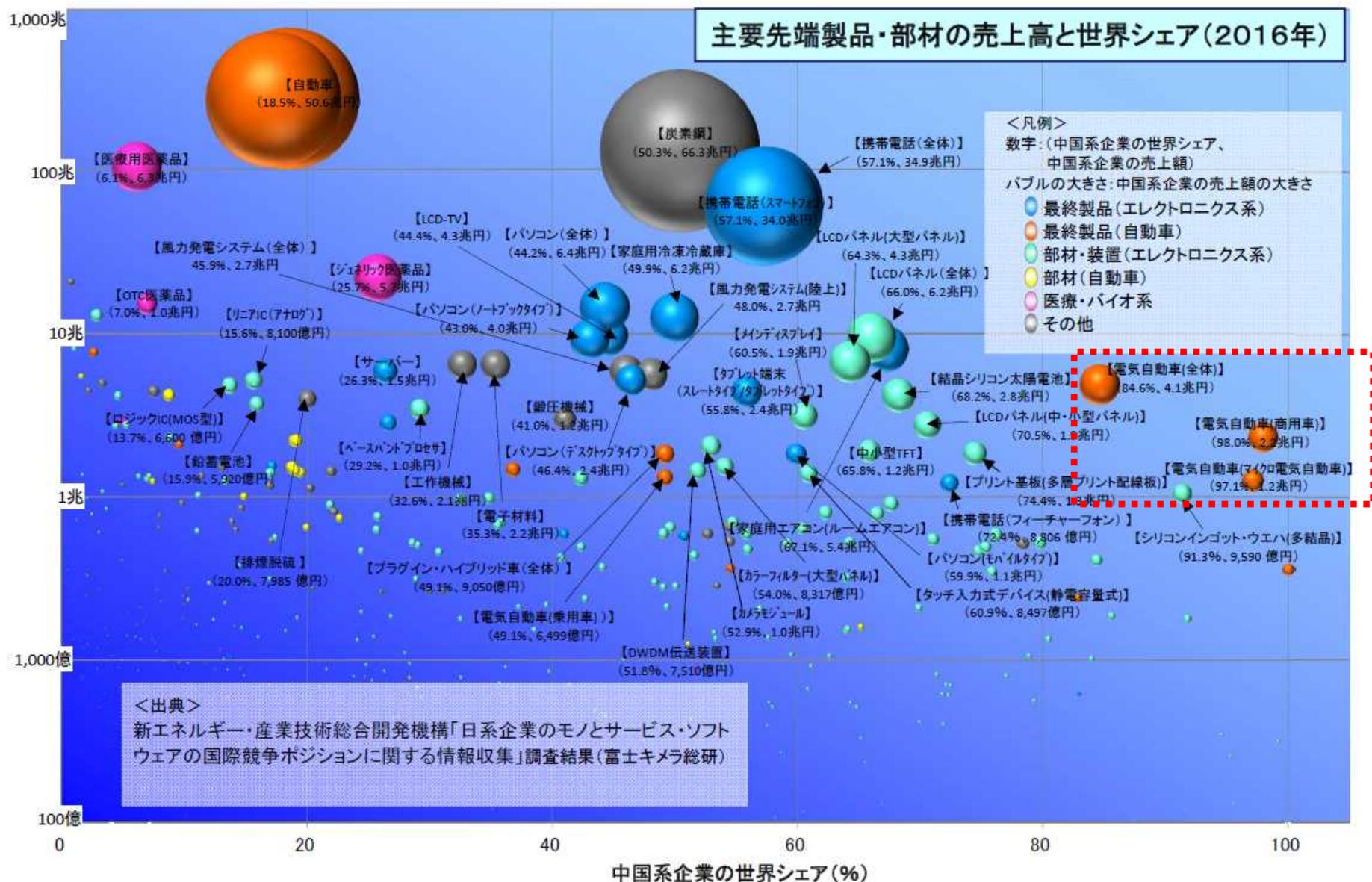


(出典) 新エネルギー・産業技術総合開発機構「平成29年度 日系企業のモノとサービス・ソフトウェアの国際競争ポジションに関する情報収集」より国土政策局作成

# (参考)中国系企業の主要製品・部材の売上高と世界シェア

● 中国系企業は炭素鋼、自動車、携帯電話などで大きな売上規模で、電気自動車でシェアが高い。

世界市場規模(円)

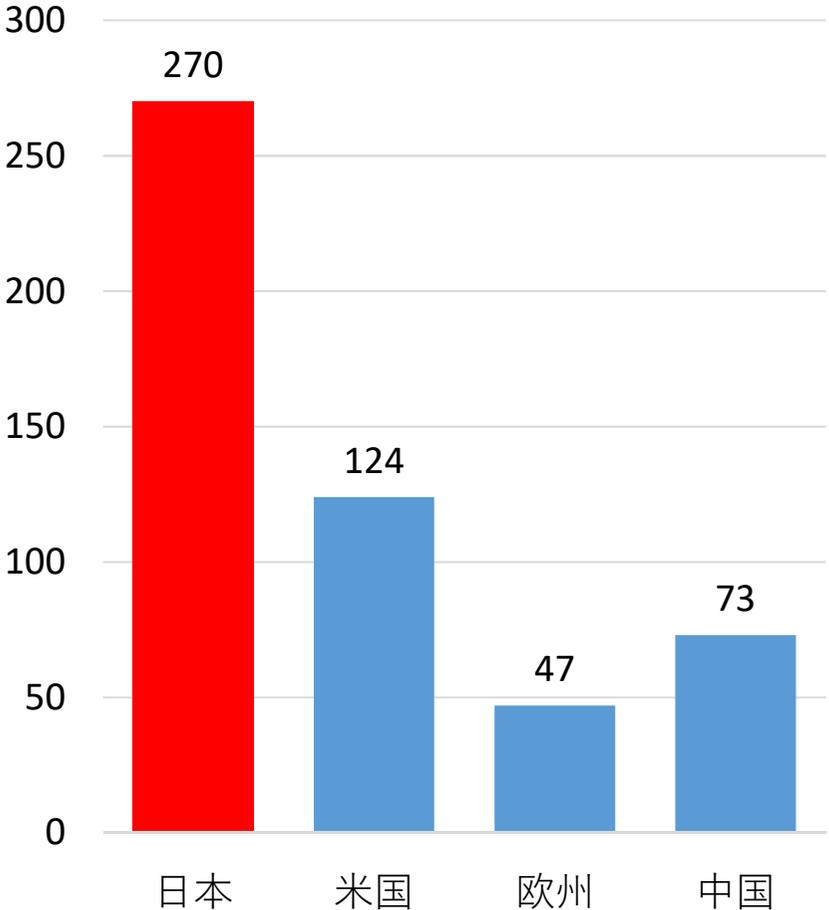


(出典)新エネルギー・産業技術総合開発機構「平成29年度 日系企業のモノとサービス・ソフトウェアの国際競争ポジションに関する情報収集」より国土政策局作成

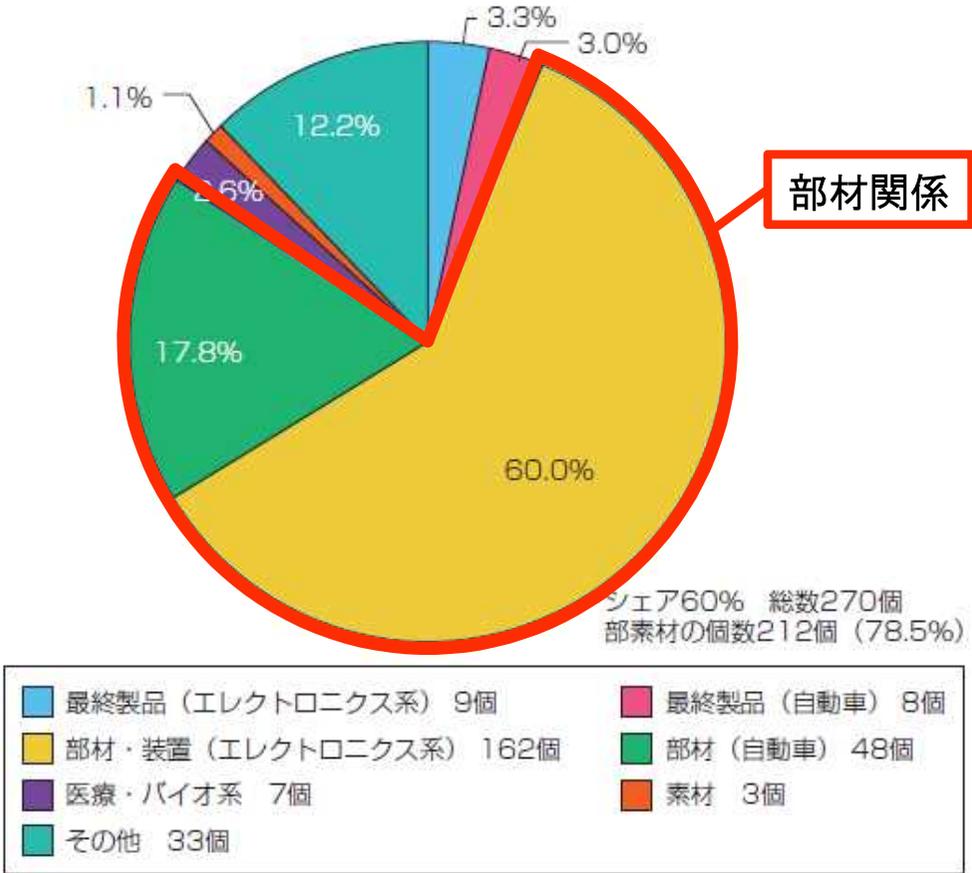
# シェア60%以上の製品群(主要製品・部材)

- 日本企業の製品群のうち、世界シェア60%以上を誇るものが270個あり、他国に比べて多い。
- 内訳をみると、部材関係が高い割合を占める。

シェア60%以上の製品群数(個)



シェア60%以上に含まれる製品群の内訳(日系企業)

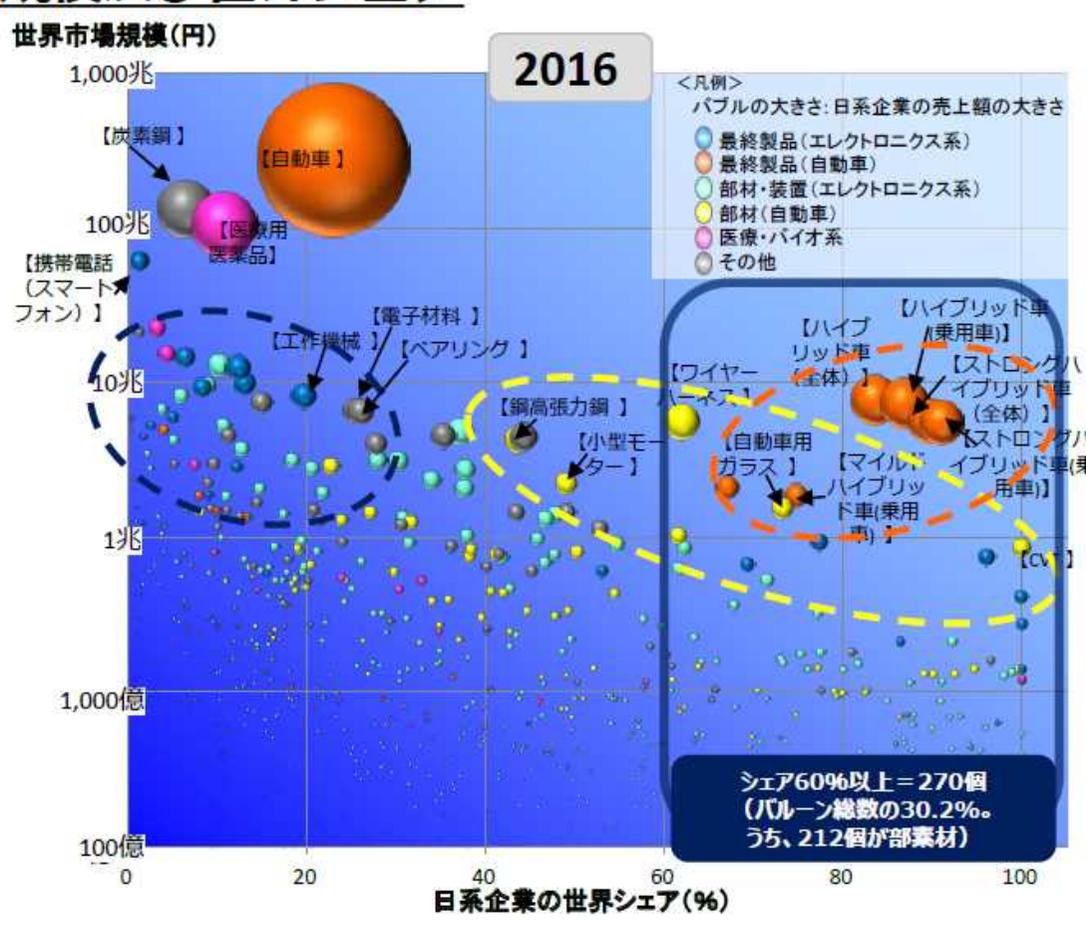
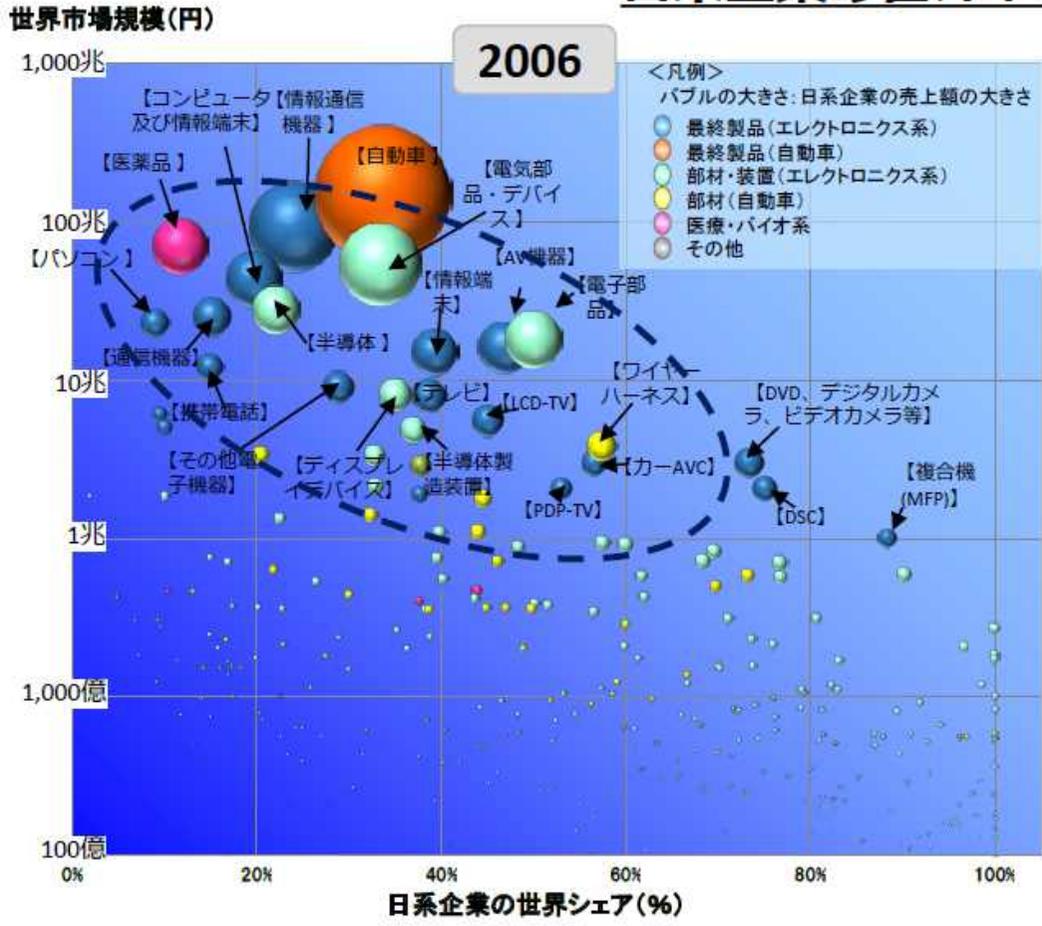


(出典) 新エネルギー・産業技術総合開発機構「平成29年度 日系企業のモノとサービス・ソフトウェアの国際競争ポジションに関する情報収集」、  
経済産業省「2019年版ものづくり白書」より国土政策局作成

# (参考) 日系企業の主要製品・部材の売上高と世界シェアの近年の変化

● 日系企業の近年の変動を見ると、エレクトロニクス系の最終製品は売上規模、シェアともに低下している一方、自動車及び部材ではいずれも上昇してきている。

## 日系企業の世界市場規模及び世界シェア



出所: 新エネルギー・産業技術総合開発機構「平成19年度技術戦略の科学的な立案を推進するための分野別研究リソースと、国際市場競争力のベンチマーク及び特定産業分野への応用に関する調査」 / 「平成29年度日系企業のモノとサービス・ソフトウェアの国際競争ポジションに関する情報収集」

# 「産業技術ビジョン2020」(2020年5月29日)

## 2050年 5つの潮流

- ①世界人口のピークアウト ②SDGs、サーキュラーエコミー + ③デジタル経済、④地政学的・保護主義的リスク、⑤レジリエンス強化

## 世界の動向・ことの本質

- 知的資本主義経済に移行する米国・中国、価値軸の転換を図る欧州
- 日本は、グローバルな環境変化と技術の進展（主としてデジタル化）に対応できておらず、強い慣性力  
← 根本的原因是は、個人よりも組織を重視する日本の慣行か？  
今般の新型コロナウイルス危機がもたらす不可逆の変化 ⇒ やらなければならないことが明らかに

## 対応の方向性

- 中長期的に目指す姿 知的資本主義経済への移行 × 持続可能な人類共有資源（コモンズ）の実現
- 対応の方向性【スライド2】

レイヤー1 「個」の開放によるイノベーション力の強化 [基盤づくり]

①スタートアップエコシステム形成、②人材流動化・高度人材呼び込み、③知的資本の国内供給システム（教育）の見直し

レイヤー2 技術シーズを競争力につなげる**研究開発・ビジネス戦略の重視** [技術至上主義からの脱却]

①レイヤーマスターを目指すR&D、②ものづくり・部素材分野におけるグローバルニッチトップ強化、③不確実性へのリスク管理・ポートフォリオ

レイヤー3 知的資本主義経済を見据えた**R&D投資の重点化** [リソース集中]

(A)**デジタル**、(B)バイオ、(C)マテリアル、(D)エネルギー・環境

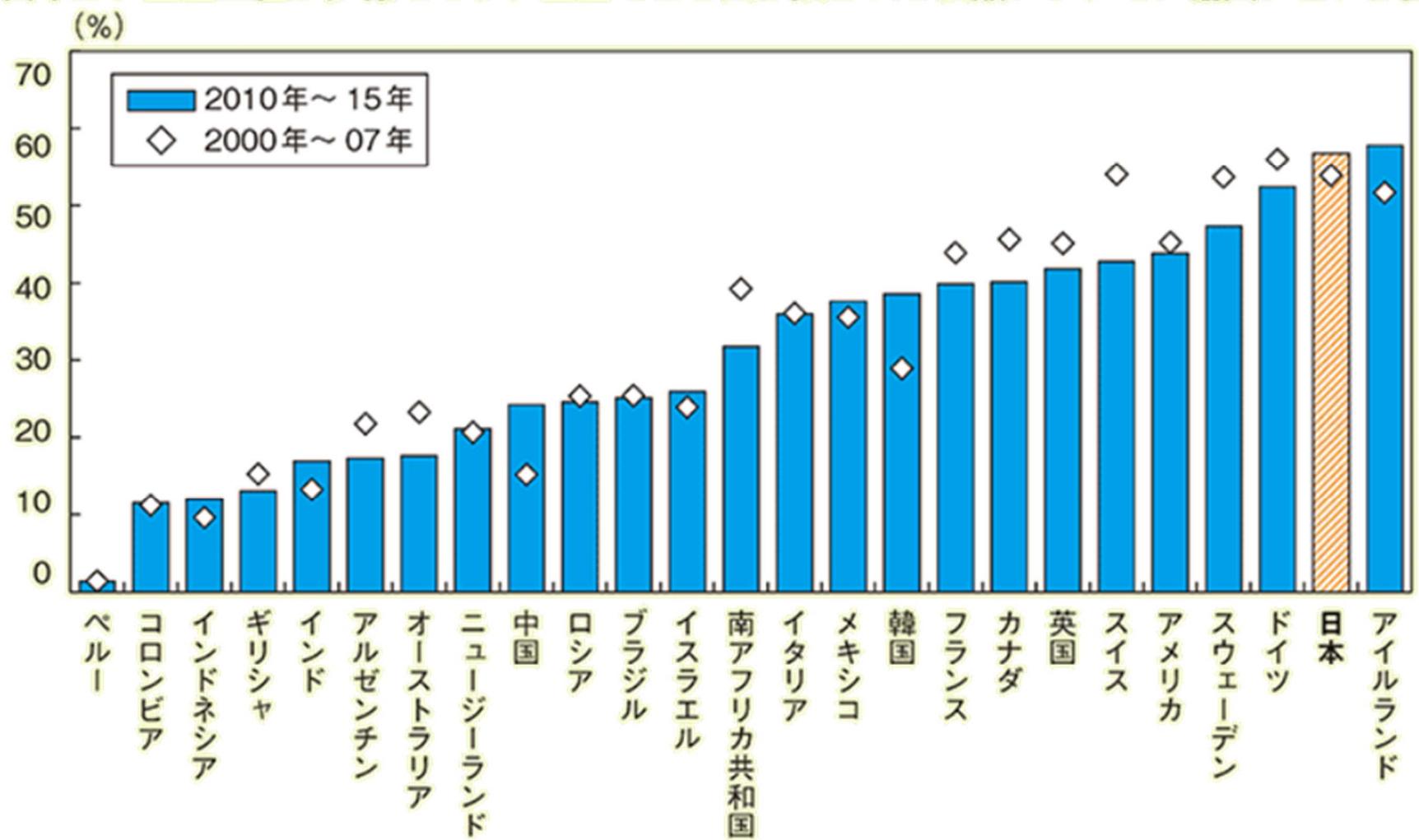


すべての基盤となるポストムーア時代の次世代コンピューティング技術と  
Intelligence of Thingsを支えるキーテクノロジー群のR&Dを強化【スライド3】

- 新型コロナウイルスの感染拡大を防止するとともに、中長期的な世界の変化を見通し、日本がどこでどのように活躍するか。必要に応じ、ビジョンを改訂。

# 製品複雑性指標の高い製品におけるシェア(国際比較)

● 輸出額に占める「複雑度の高い製品」のシェアを見ると、日本は高い水準であり、生産工程が多様であり、生産できる国が限られる製品について、高い競争力を持つと考えられる。



(備考) 1. Araújo et al. (2018) により作成。  
 2. 製品を生産するための生産工程の多様性や、その製品を生産できる国がどの程度限られているかという遍在性を考慮した製品複雑性指標 (PCI: Product Complexity Index) と呼ばれる指標を用いて各製品の特徴を計測し、PCIの上位25%に入る品目を「複雑度の高い製品」と定義。

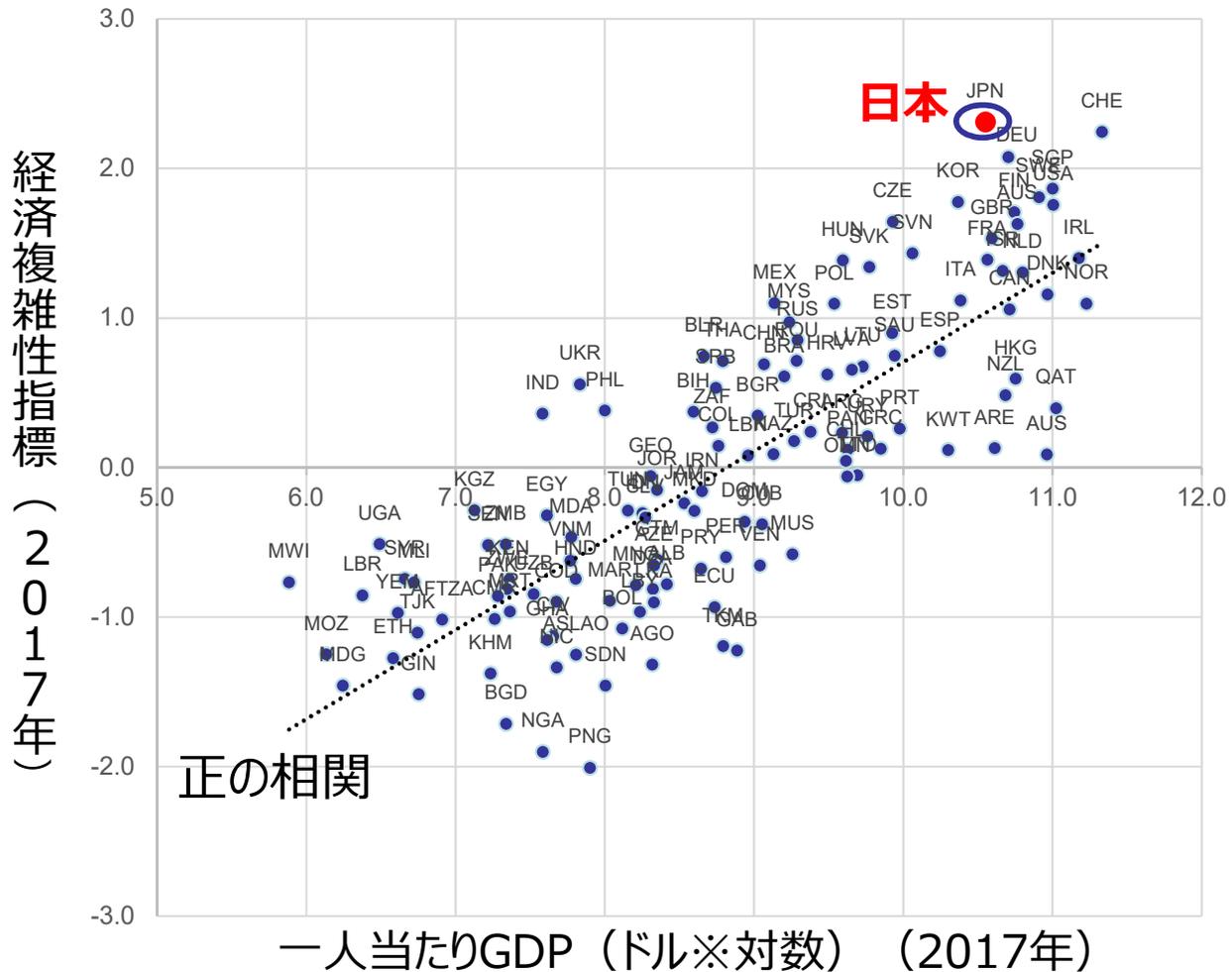
# 複雑性指標の国際比較

● 日本の経済複雑性指標は1位(2001～2017年まで1位)となっており、多様かつ希少な製品づくりが強みと評価されている。

経済複雑性指標ランキング (2017年)

順位	国	ECI
1	日本	2.31
2	スイス	2.24
3	ドイツ	2.08
4	シンガポール	1.87
5	スウェーデン	1.81
6	韓国	1.78
7	アメリカ	1.76
8	フィンランド	1.71
11	イギリス	1.53
14	フランス	1.39
27	ロシア	0.85
33	中国	0.69

経済複雑性指標と一人当たりGDP



※経済複雑性指標：国家の多様性と製品の遍在性の指標を組み合わせ、ある国家の輸出品の相対的な複雑性を表したものの。指標が「高い」ということは、その国家の輸出品目が多岐にわたり、且つそれらが遍在性の低い品目(高度な技術を要するため生産国が限られている製品など)であり、それらが多様性の高い国家で生産されていることを示している

# 日本の企業が得意とする製品・工程アーキテクチャ

● 日本の企業は緊密な相互調整やコミュニケーションを背景として、「擦り合わせ型」の製品・工程アーキテクチャを持つ製品において強みを発揮してきたが、米国・中国が得意とする「組み合わせ型」は不得手としてきたと指摘されている。

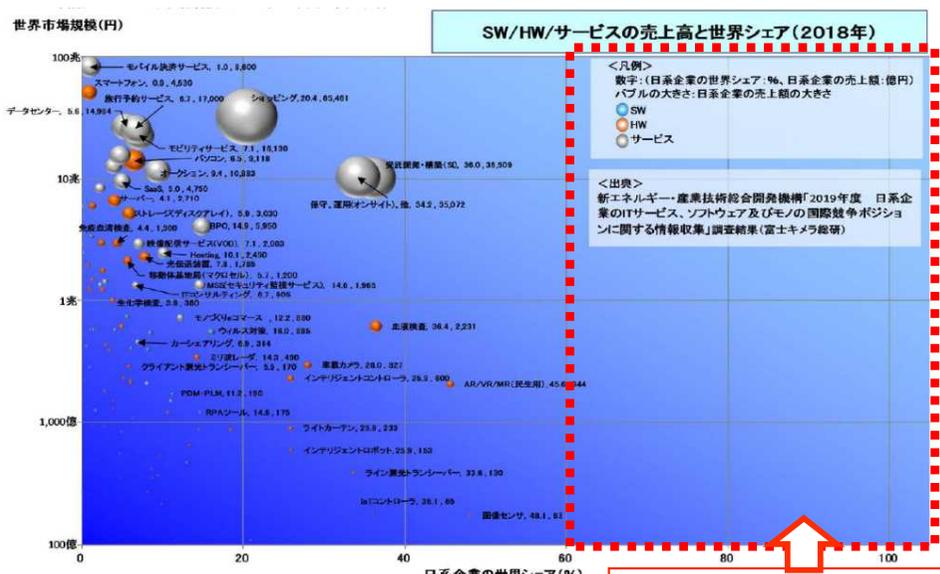
	インテグラル (擦り合わせ)	モジュラー (組み合わせ)
クローズド (囲い込み)	クローズド・インテグラル  乗用車、オートバイ ゲームソフト、 軽薄短小家電、他	クローズド・モジュラー  メインフレーム、 工作機械、 レゴ
オープン (業界標準)	(対角線あり)	オープン・モジュラー  パソコン、同ソフト、 インターネット、 新金融商品、自転車、

(出典)RIETI政策シンポジウム「世界経済危機下のイノベーション」藤本隆宏氏講演資料より国土政策局作成

# ソフトウェア・ITハードウェア部門の売り上げと世界シェア(国際比較)

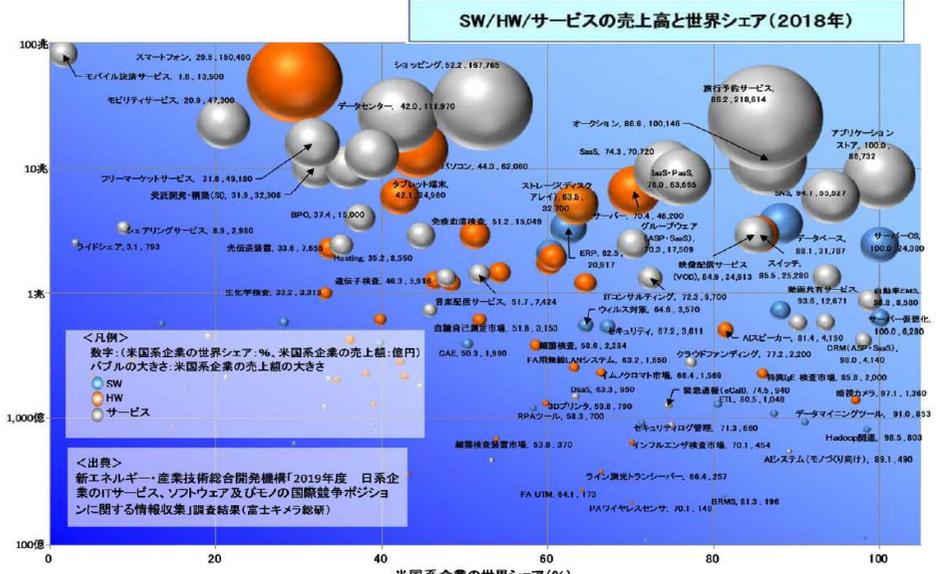
- ソフトウェア・ITハードウェア部門では日系企業は世界シェアを獲得できておらず、特に米国・中国に大きな差をつけられている。

## <日本>

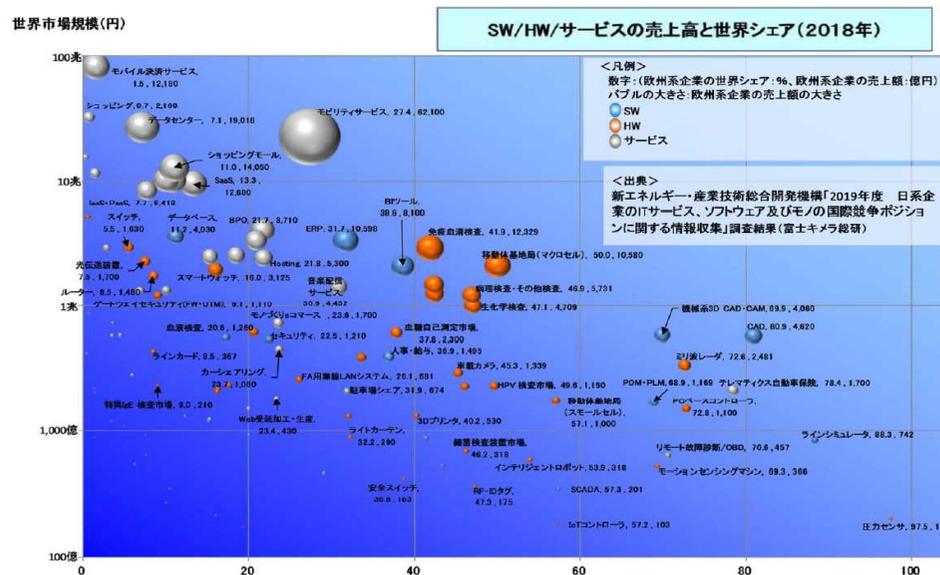


日系企業はシェアを獲得できていない

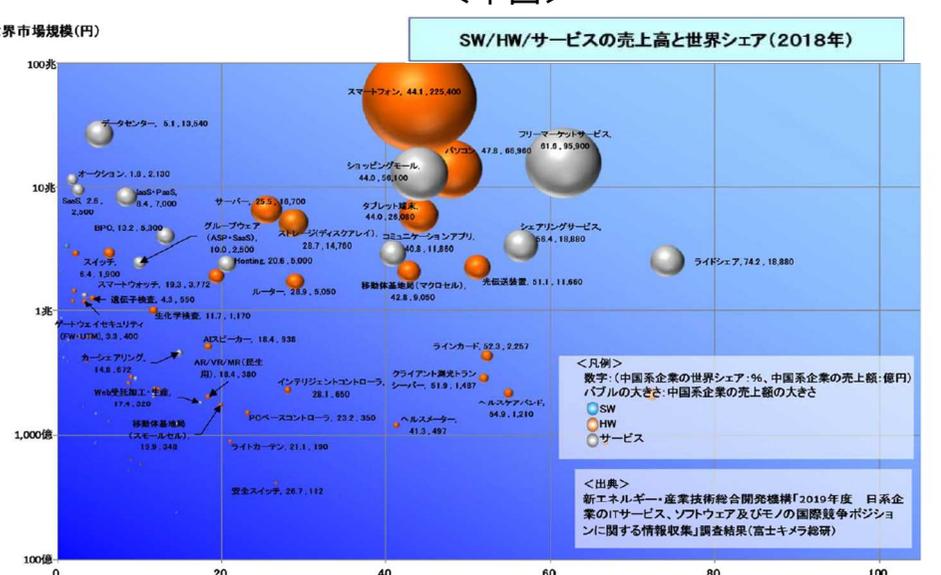
## <米国>



## <EU>



## <中国>

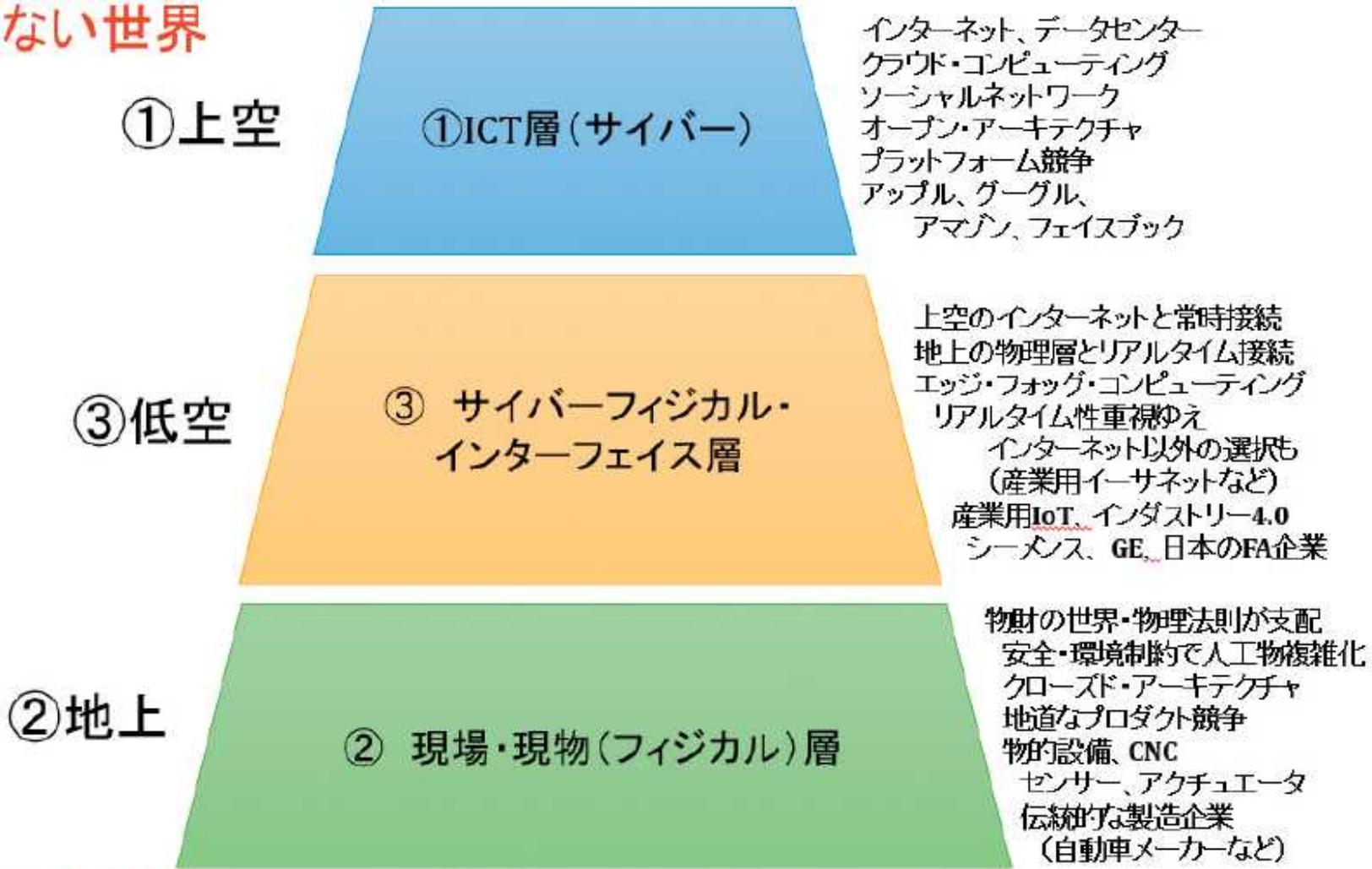


(出典)新エネルギー・産業技術総合開発機構「平成30年度 日系企業のモノとサービス・ソフトウェアの国際競争ポジションに関する情報収集」より国土政策局作成

# サイバーフィジカル分野領域へのアプローチの可能性

- 多様かつ複雑な製品等に強みを持つ日本企業は、現場力を維持しつつ、製造におけるリアルデータの処理と現場でのICT活用といった領域で主導権を握る余地があると考えられる。

重さのない世界



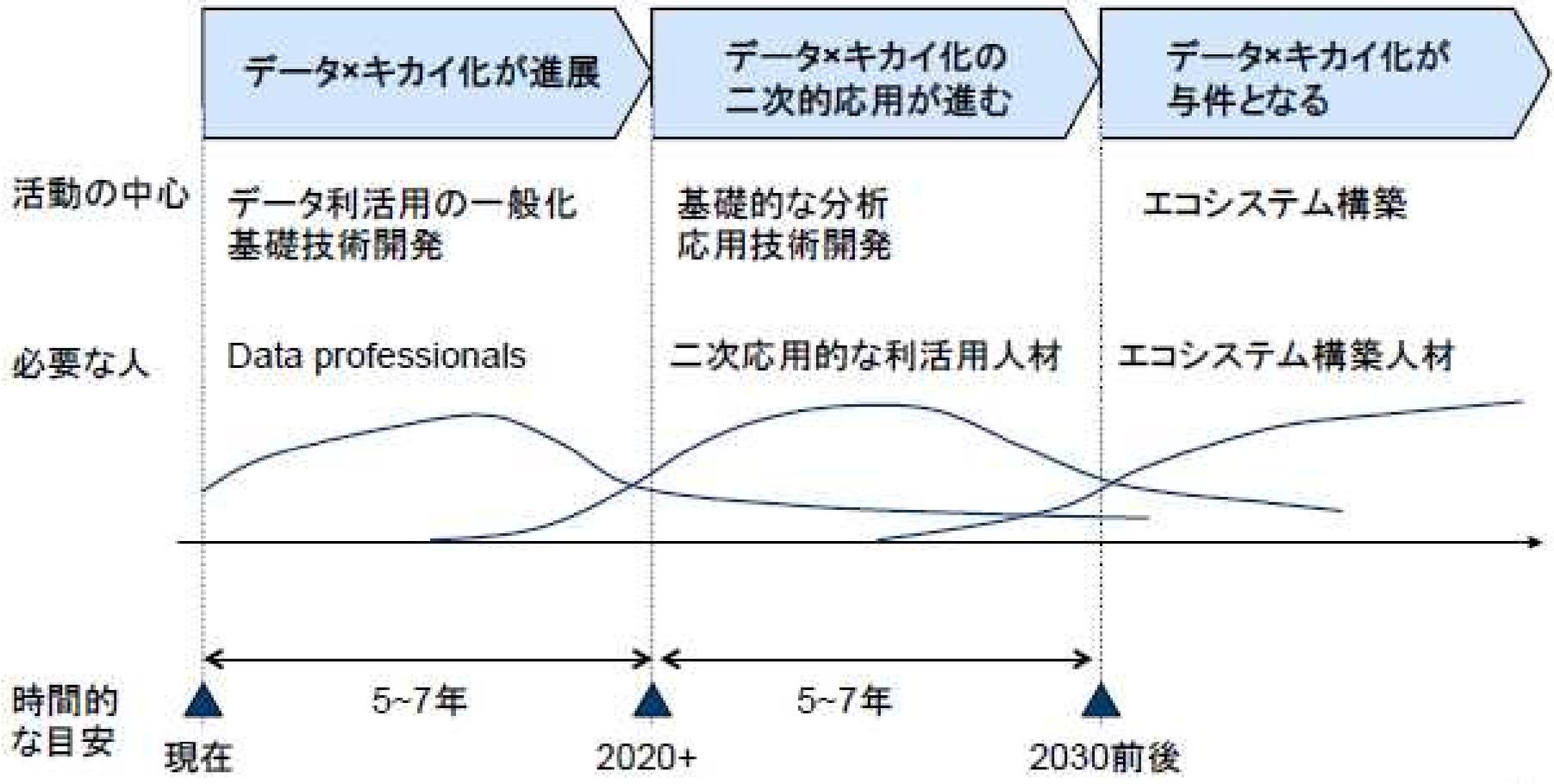
重さのある世界

(出典)経済産業省「2019年版ものづくり白書」(コラム「デジタル化時代のものづくり」より国土政策局作成)

# データ×AI化の世界における第2, 第3の波

- データ×AI化の世界では第1波はほぼ終わりに近づいているが、産業革命同様に第2波、第3波がくる可能性が高く、様々な産業技術に強みを有する我が国が台頭するチャンスは大いにありと考えられる。

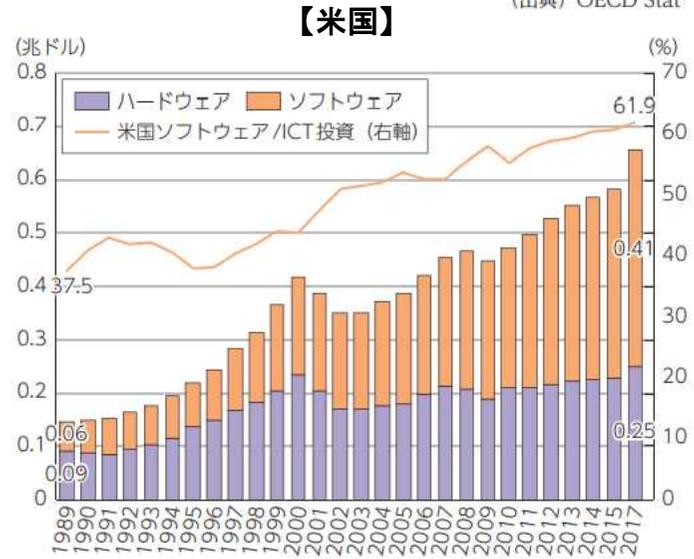
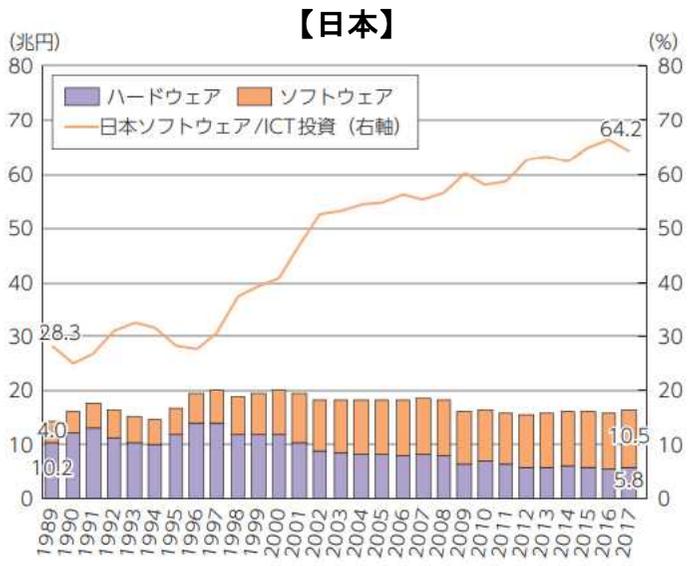
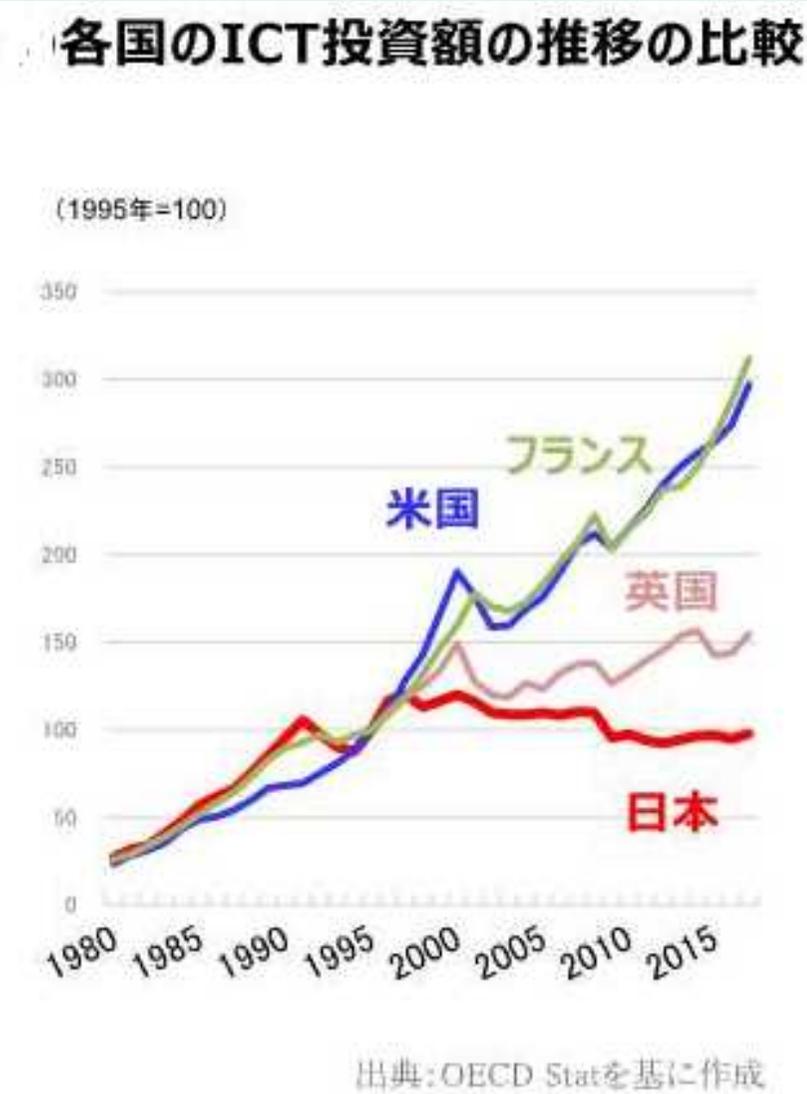
## フェーズの視点も必要



(出典)産業構造審議会新産業構造部会第5回資料(安宅和人氏発表資料)より国土政策局作成

# ICT投資額の推移の各国比較

- 日本のICT投資額は1990年頃は米国と同規模であったが、1997年をピークに漸減傾向にあり2017年時点では米国の1/4程度となっている。
- ICT投資額に占める割合はソフトウェアがハードウェアを上回ってきている。



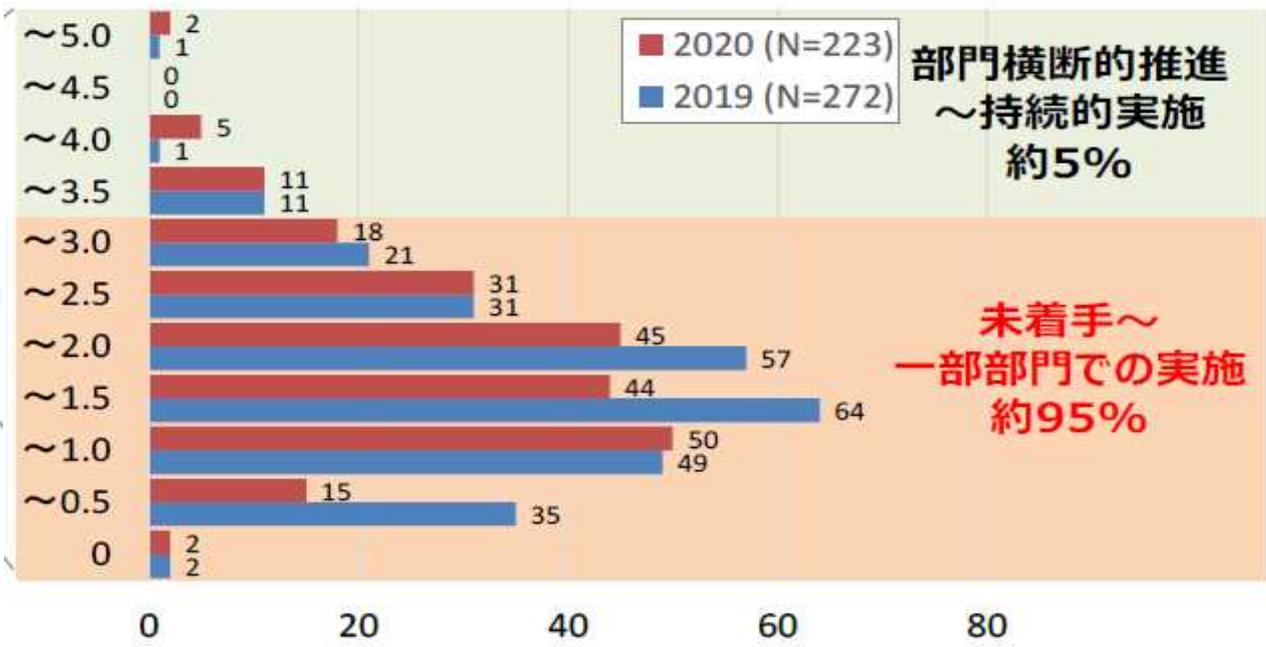
(出典) 総務省「令和元年版 情報通信白書」より国土政策局作成

# 企業のDX取組状況

● 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) がDX (デジタルトランスフォーメーション) 推進指標の自己診断 (※) 結果を収集し、2020年10月時点での回答企業約500社におけるDX推進への取組状況を分析した結果、全体の9割以上の企業が未着手か、一部部門での実施に留まっている。



自己診断結果提出企業の“現在”全項目平均値の分布



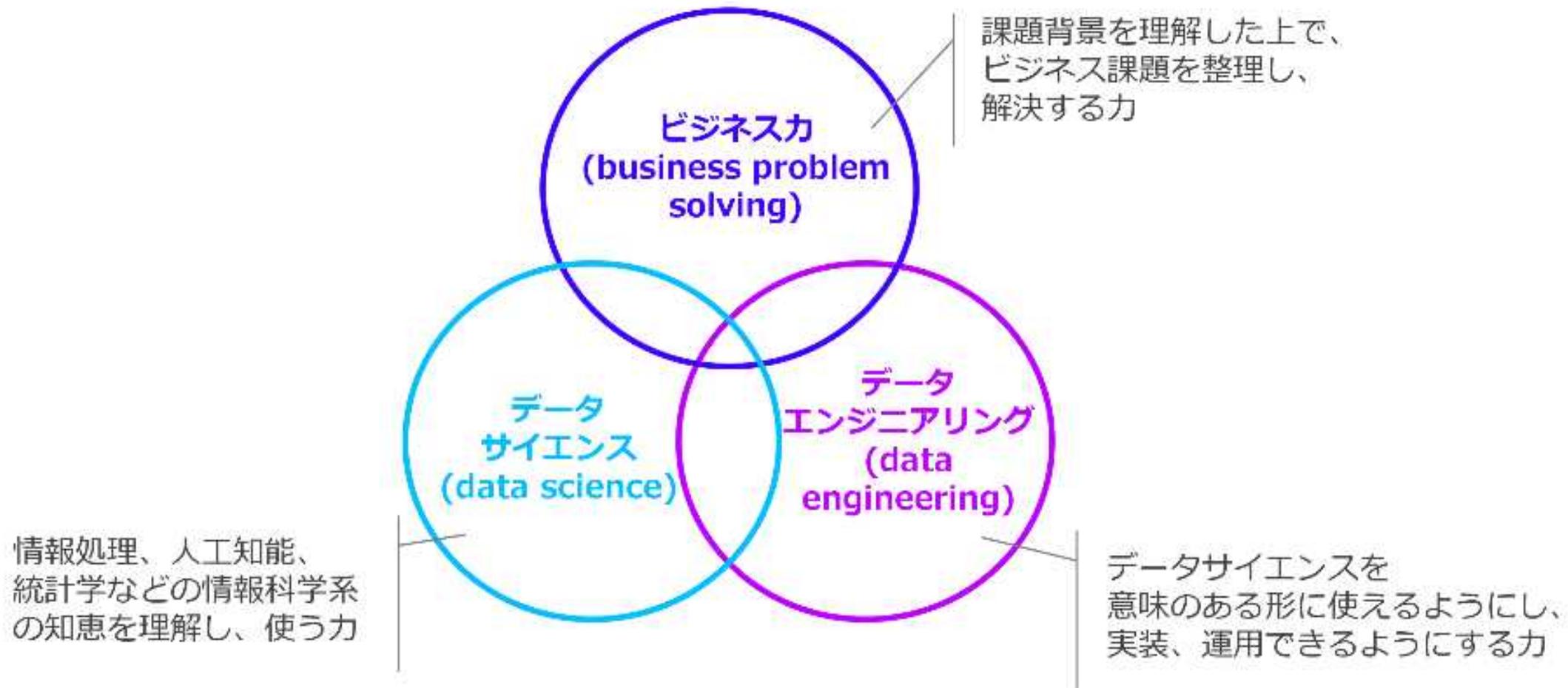
## DX推進指標自己診断結果

※DX指標の自己診断：2018年に公表したDXレポートの内容の具体化、取り組みに必要な項目をまとめた「DX推進ガイドライン」が2018年に公表され、2019年7月に本ガイドラインに則る形で企業による自己診断を可能とする「DX推進指標」を公開。DX推進の成熟度を0から5の6段階で評価する定性指標。

(出典) 経済産業省「DXレポート2(中間とりまとめ)」(令和2年12月28日)より国土政策局作成

# データサイエンティストに求められる3つのスキル

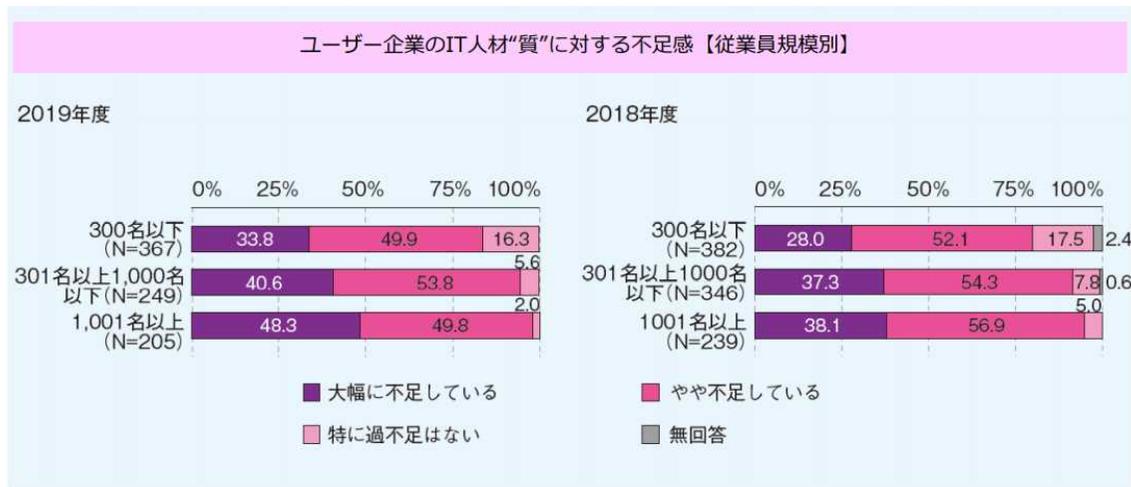
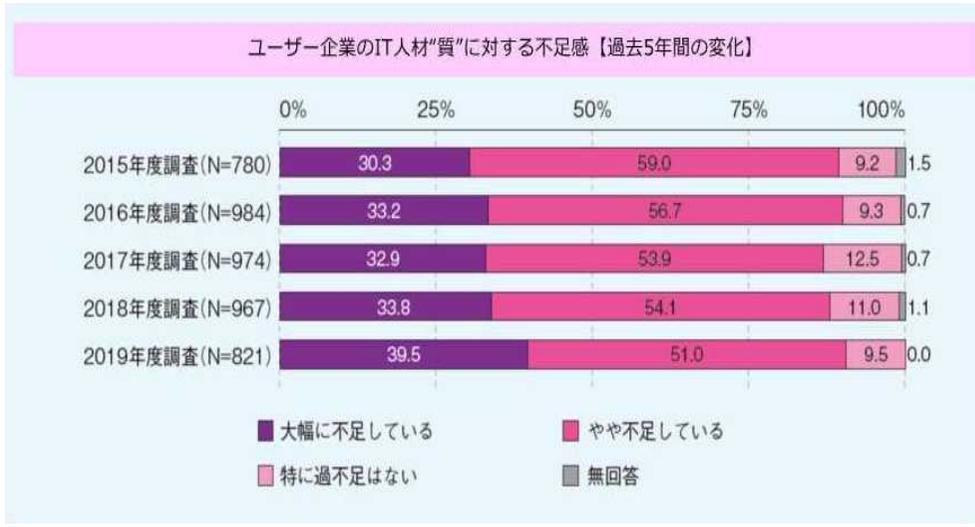
- データ×AIを実際の事業や他分野で活用するためにはデータサイエンス力、データエンジニアリング力に加え、深い知識を元に課題を整理し、サイエンス、エンジニアリングとつなげるビジネス力の3つが必要。  
(初等教育からの導入が検討されているプログラミングスキルはエンジニアリング力の前提的要素に過ぎない)



※(一社)データサイエンティスト協会提供資料

# ユーザー企業におけるIT人材の不足感

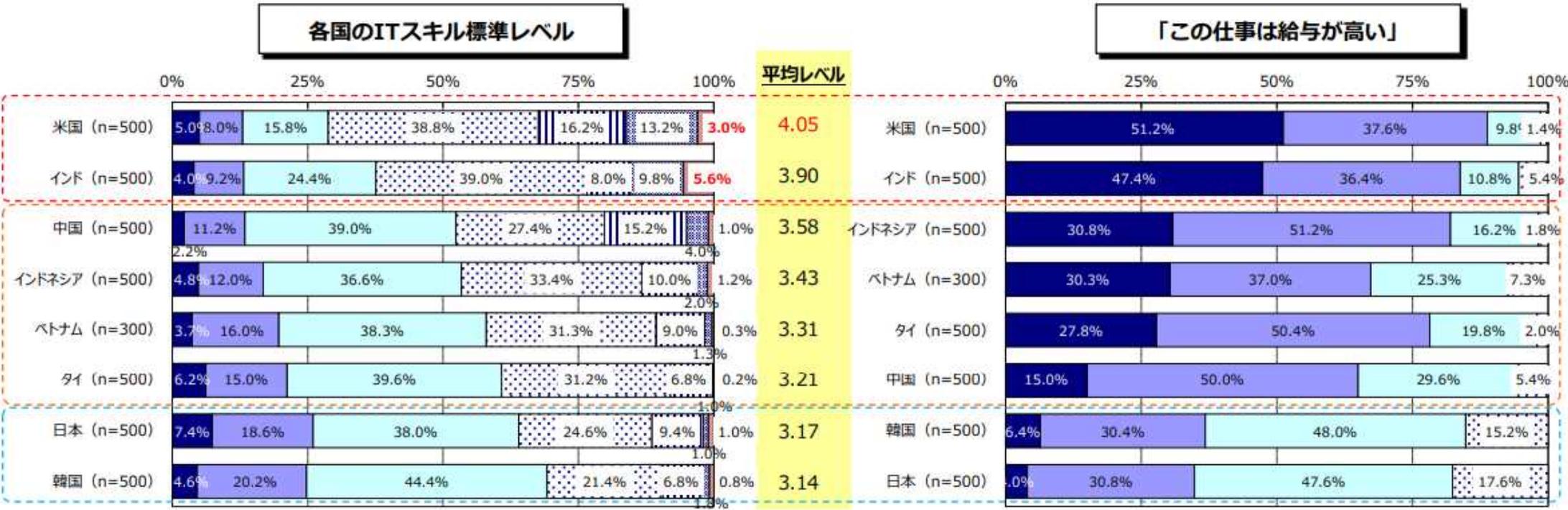
- ITを利用する側のユーザー企業において、IT人材に対する不足感は量、質ともに増加傾向であり、直近では「大幅に不足している」、「やや不足している」と感じる企業が約9割となっている。
- IT人材の質に対する不足感は、従業員規模が大きい企業で高い。



※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。



- [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イヤー
- ▥ [レベル6] 国内のハイエンドプレイヤー
- ▧ [レベル7] 国内のハイエンドプレイヤーかつ世界で通用するプレイヤー

- 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

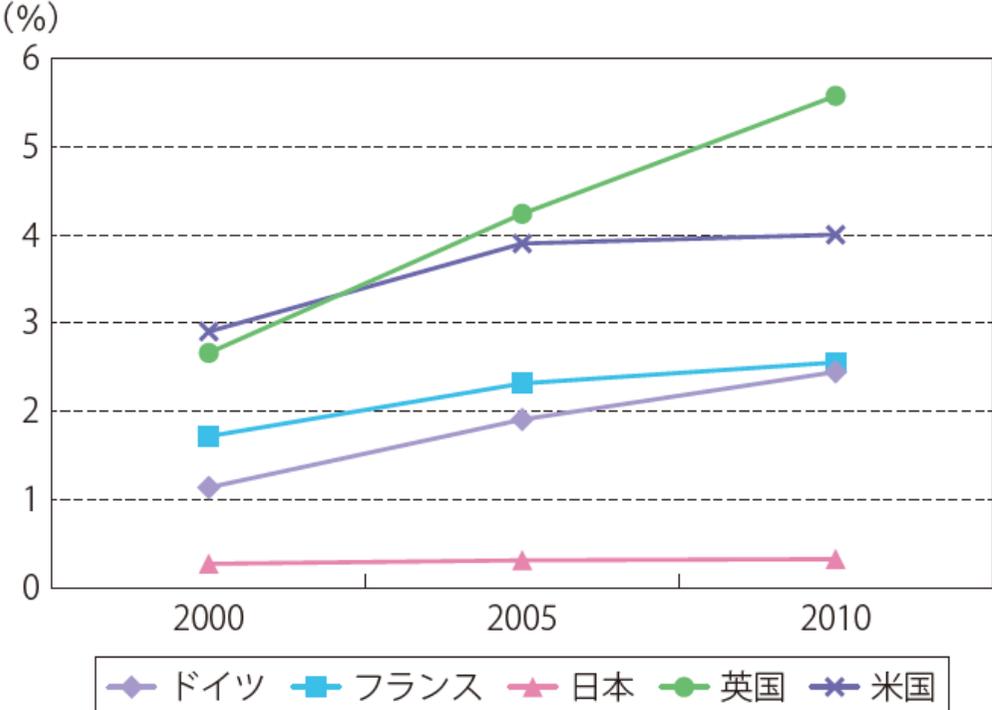
※ 「よくあてはまる」の割合順

※ 回答者の平均レベル順

# 高度人材の流入の状況(国際比較)

● 日本は主要国に比べて海外からの高度人材の流入割合が少ない。

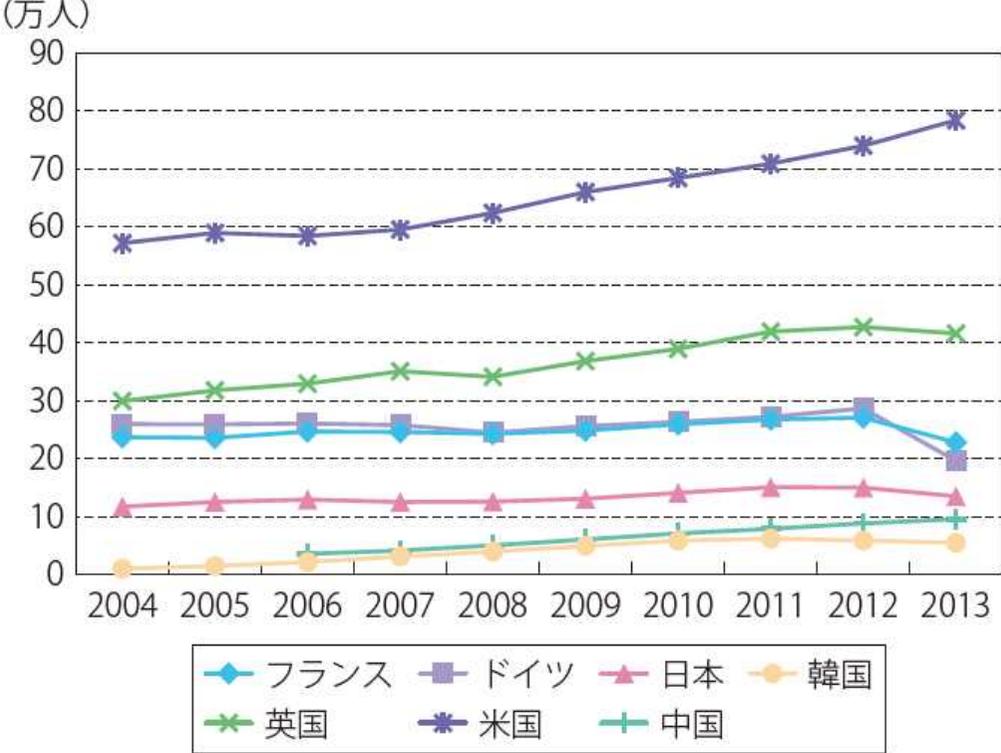
高等教育修了者(大卒以上相当)の海外からの流入人口の推移(対人口比)



備考：日本については、日本国籍を取得していない者の数に基づき計算。

資料：DIOC 2005/06, DIOC 2010/11 より作成。

主要国の留学生受け入れ人数の推移



備考：高等教育機関への留学生を計上。

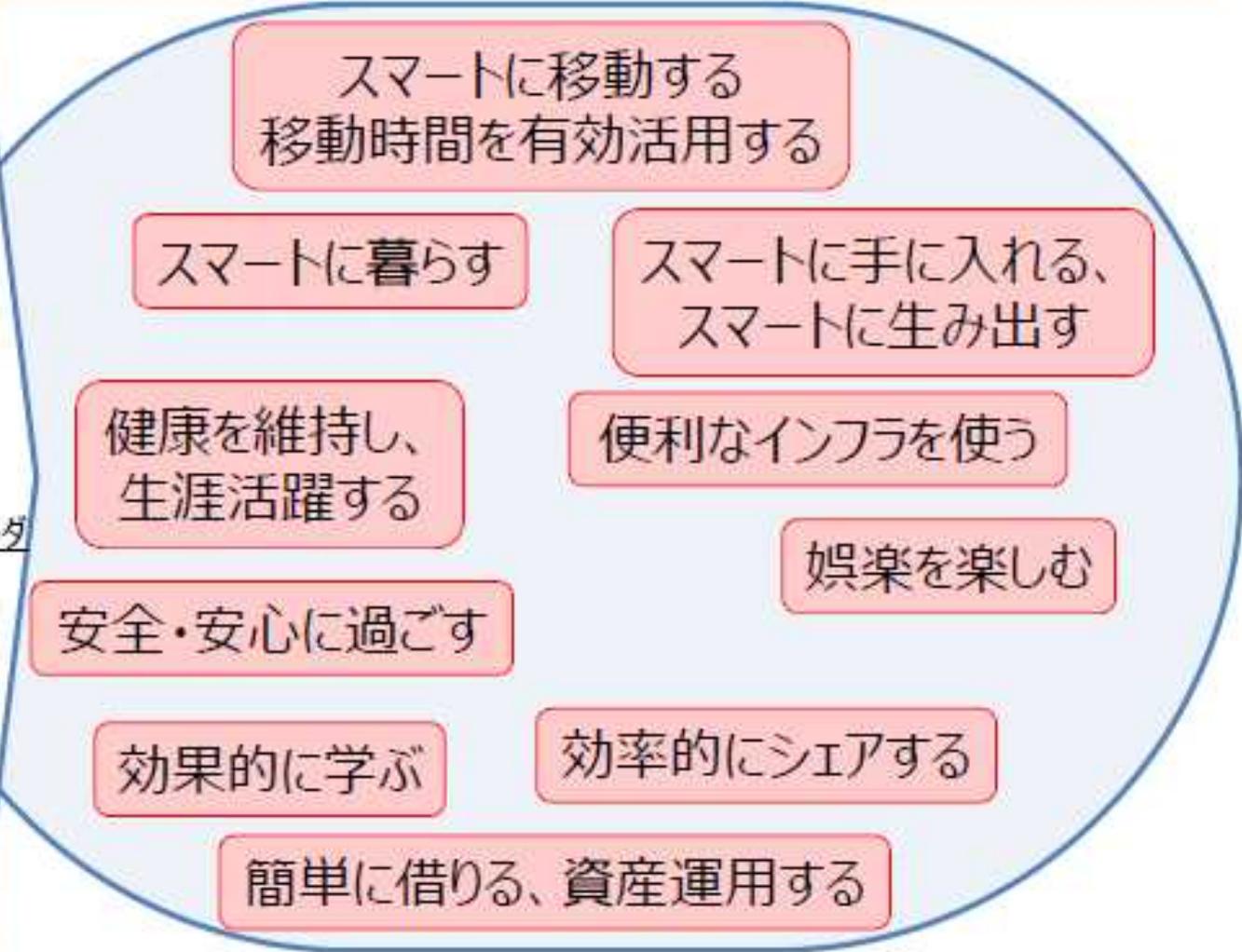
資料：OECD.stat、Education at Glance より作成。

# (参考)第4次産業革命によって実現される社会ニーズ

- AI等の技術革新・データ利活用により、今までは対応しきれなかった「社会的・構造的課題 = 顧客の真のニーズ」への対応が可能に。
- 新技術・データを活かし、世界の課題解決と日本の経済成長に繋げる。1人1人にとってより豊かな社会を実現することが可能に。

- 我が国そして世界が抱える社会的・構造的課題**
- 少子高齢化
  - 地方経済・コミュニティの疲弊
  - エネルギー・環境制約
  - 食糧問題
  - 水問題
  - その他

国連:持続可能な開発のための2030アジェンダ

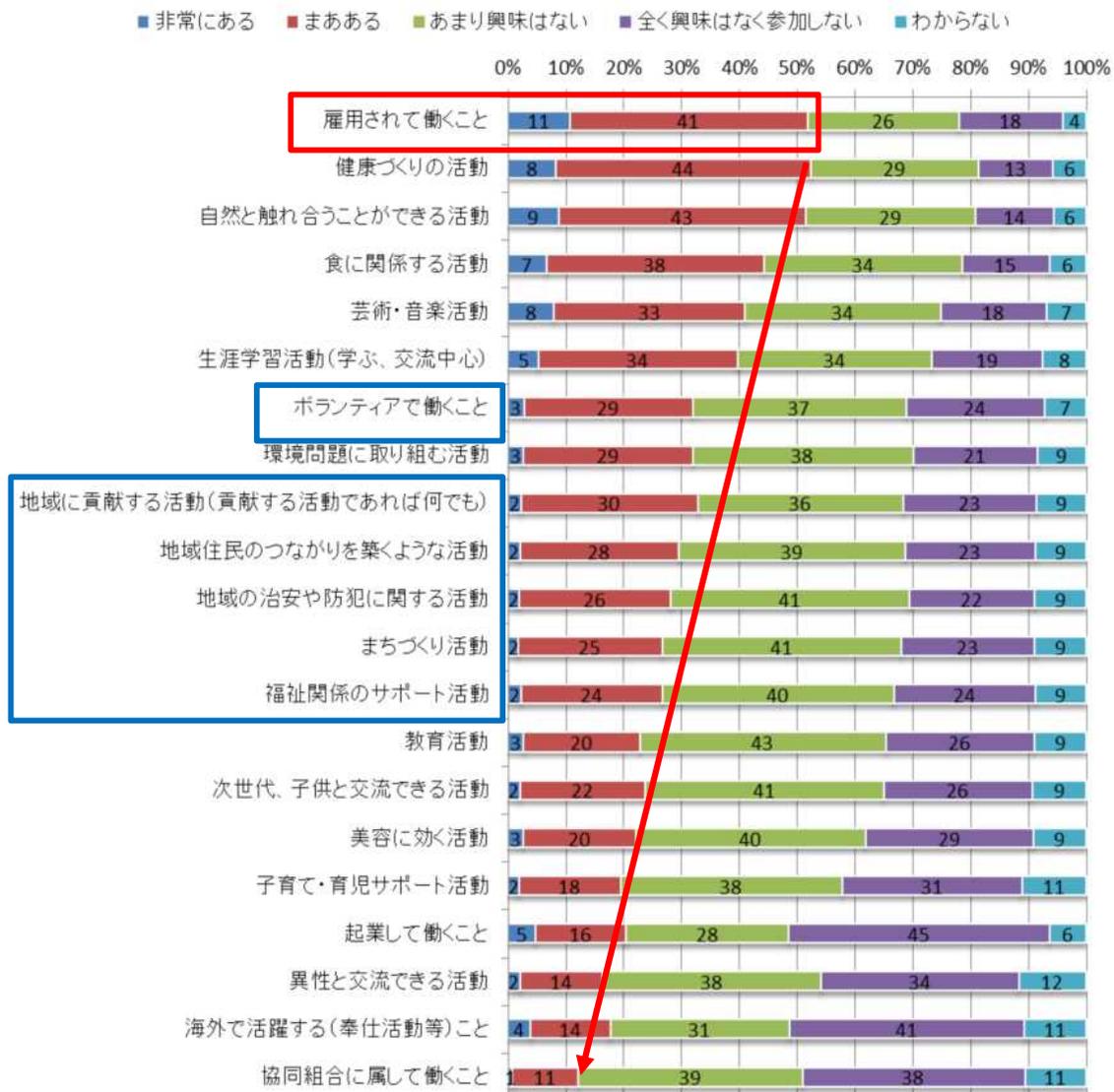


(出典)経済産業省「新産業構造ビジョン」(平成29年5月30日)

# 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

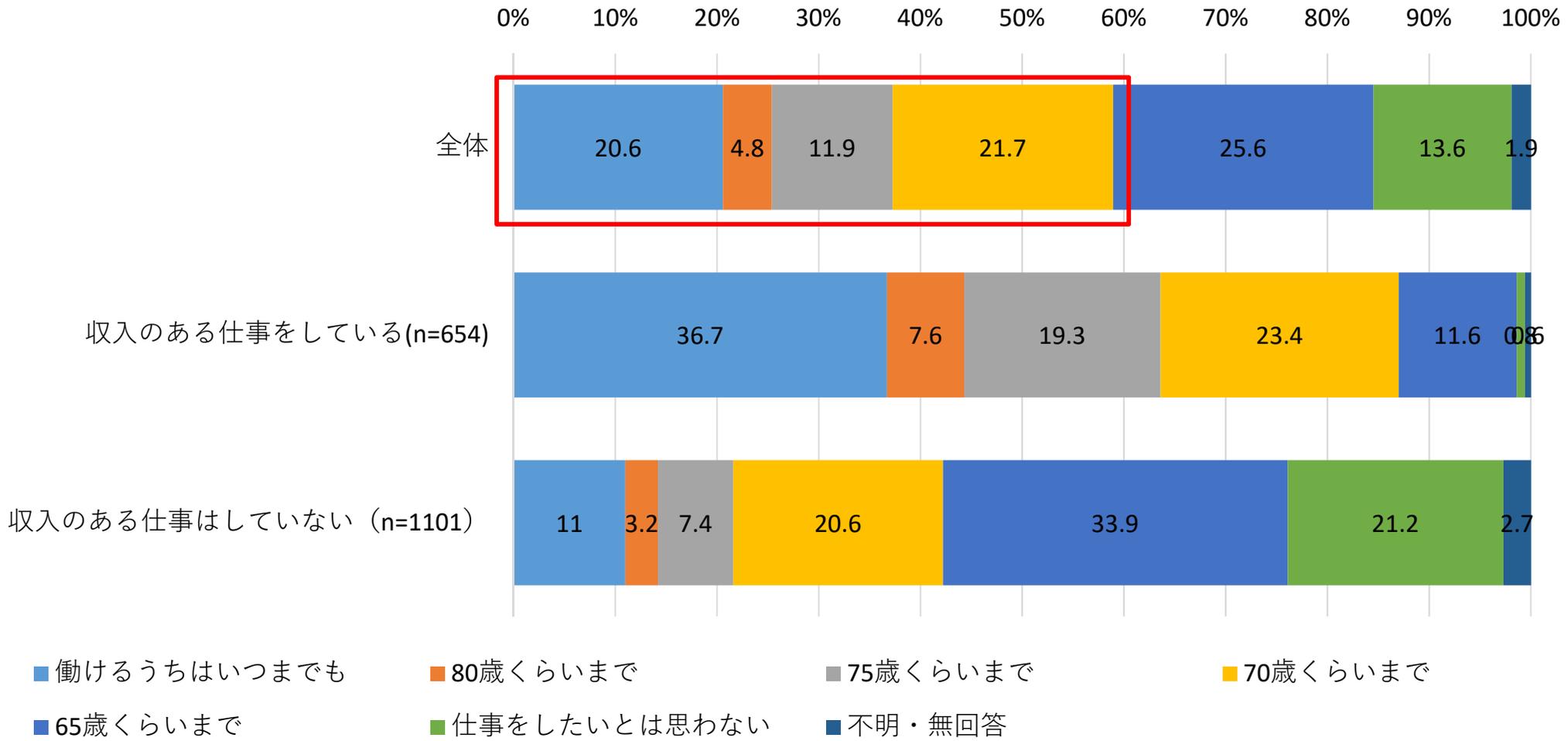


(出典)厚生労働省委託事業:東京大学高齢社会総合研究機構「高齢者の社会参加の実態とニーズを踏まえた社会参加促進策の開発と社会参加効果の実証に関する調査研究事業」(2014年3月)より国土政策局作成

# 高齢者の就業に対する意識

● 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。

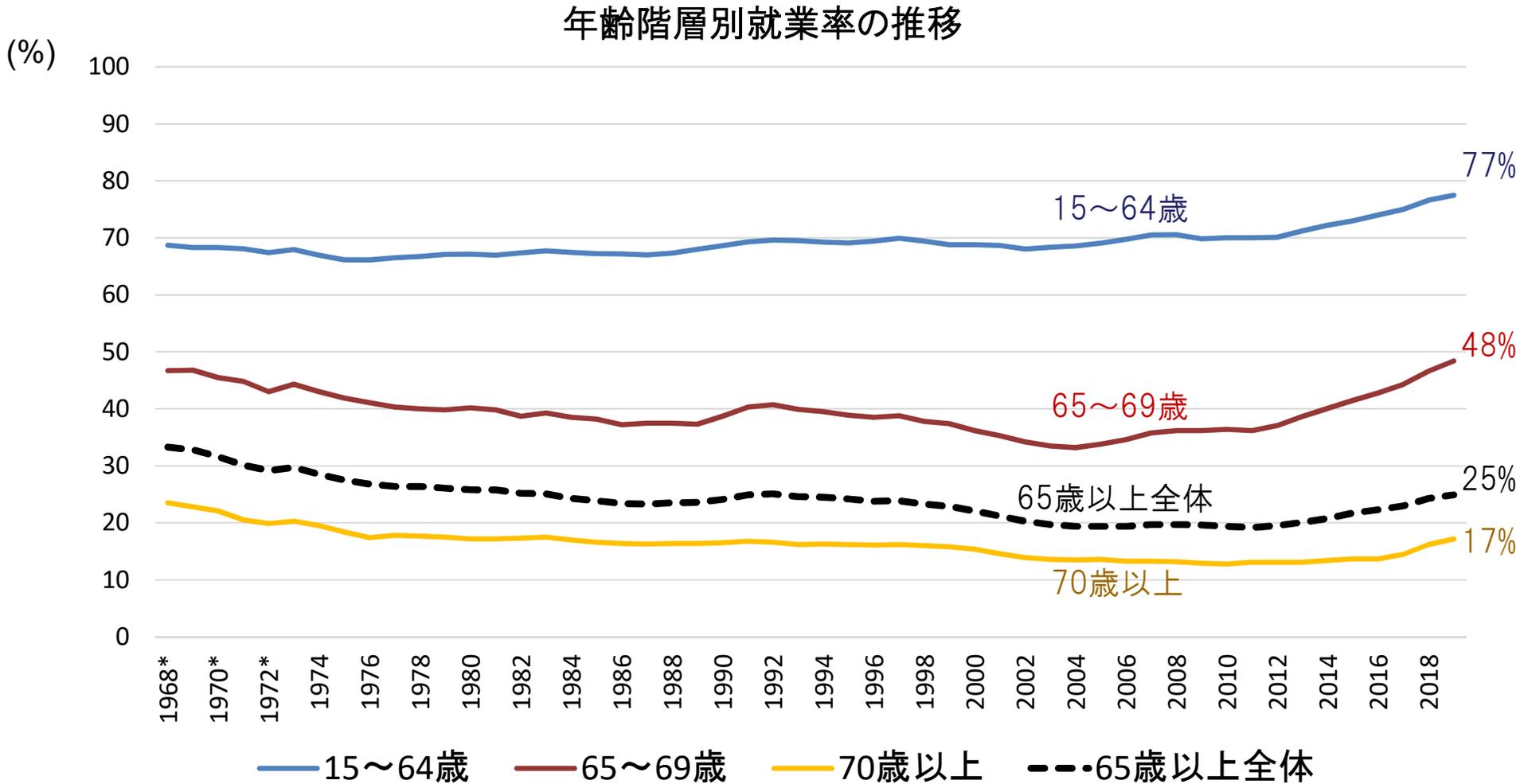
何歳ごろまで収入を伴う仕事をしたいかについての意識(就業状況別)



(出典)内閣府「令和2年度高齢者白書」より国土政策局作成

# 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2019年では25%となっている。特に、65歳から69歳では48%となっている。



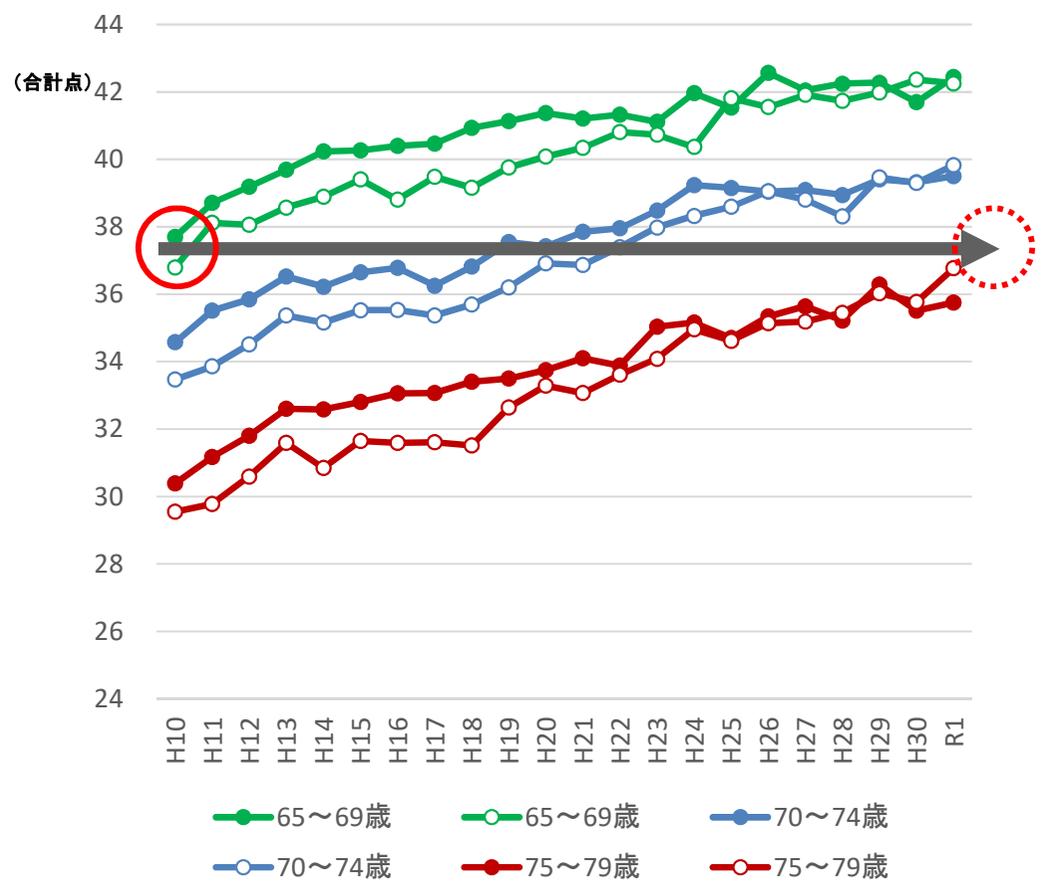
注) 1972年7月以降、沖縄県の数値が加算されている。  
2011年は東日本大震災の影響により推計値となっている。

(出典) 労働力調査(基本集計)より国土政策局作成

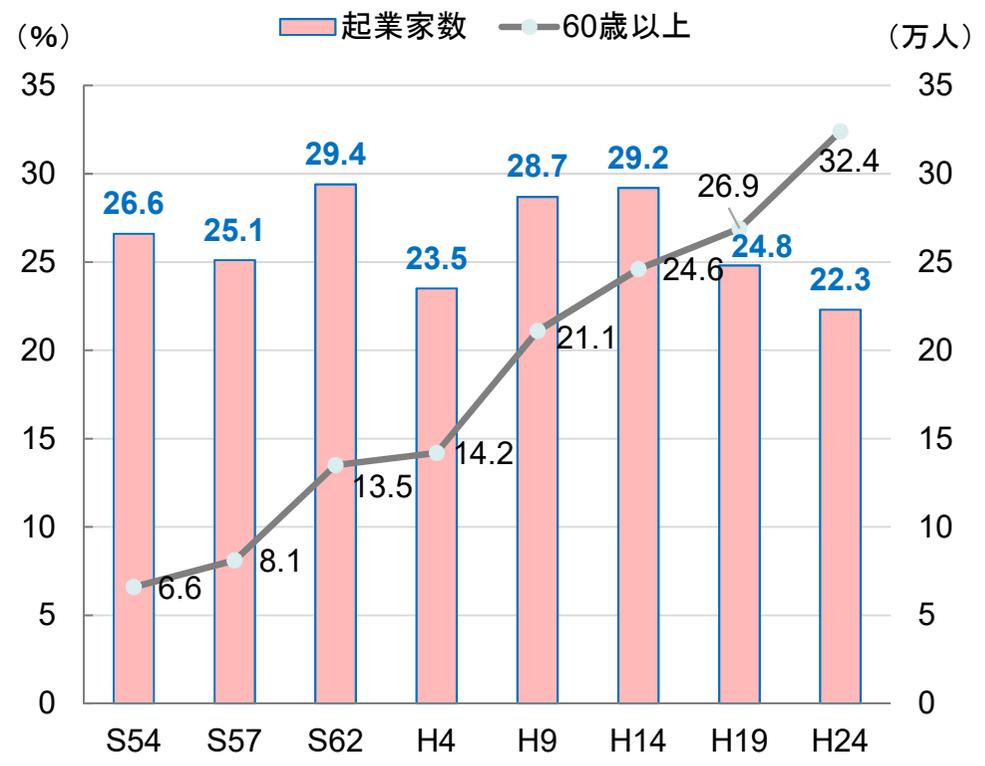
# 高齢者の社会参画の可能性

- 全国的に高齢化が進む一方、高齢者の体力は、年々向上しており、今後数年のうちに75～79歳の体力が平成10年の65～69歳の体力に追いつく可能性。
- 起業家の年齢別構成を見ると、3人に1人が60歳以上を占めており、豊富な社会経験の蓄積に基づき、退職後も何らかの形で働き続けたいという意欲のあるシニア層が増加。

【新体力テスト合計点の年次推移】



【起業家数及び年齢別構成の推移】



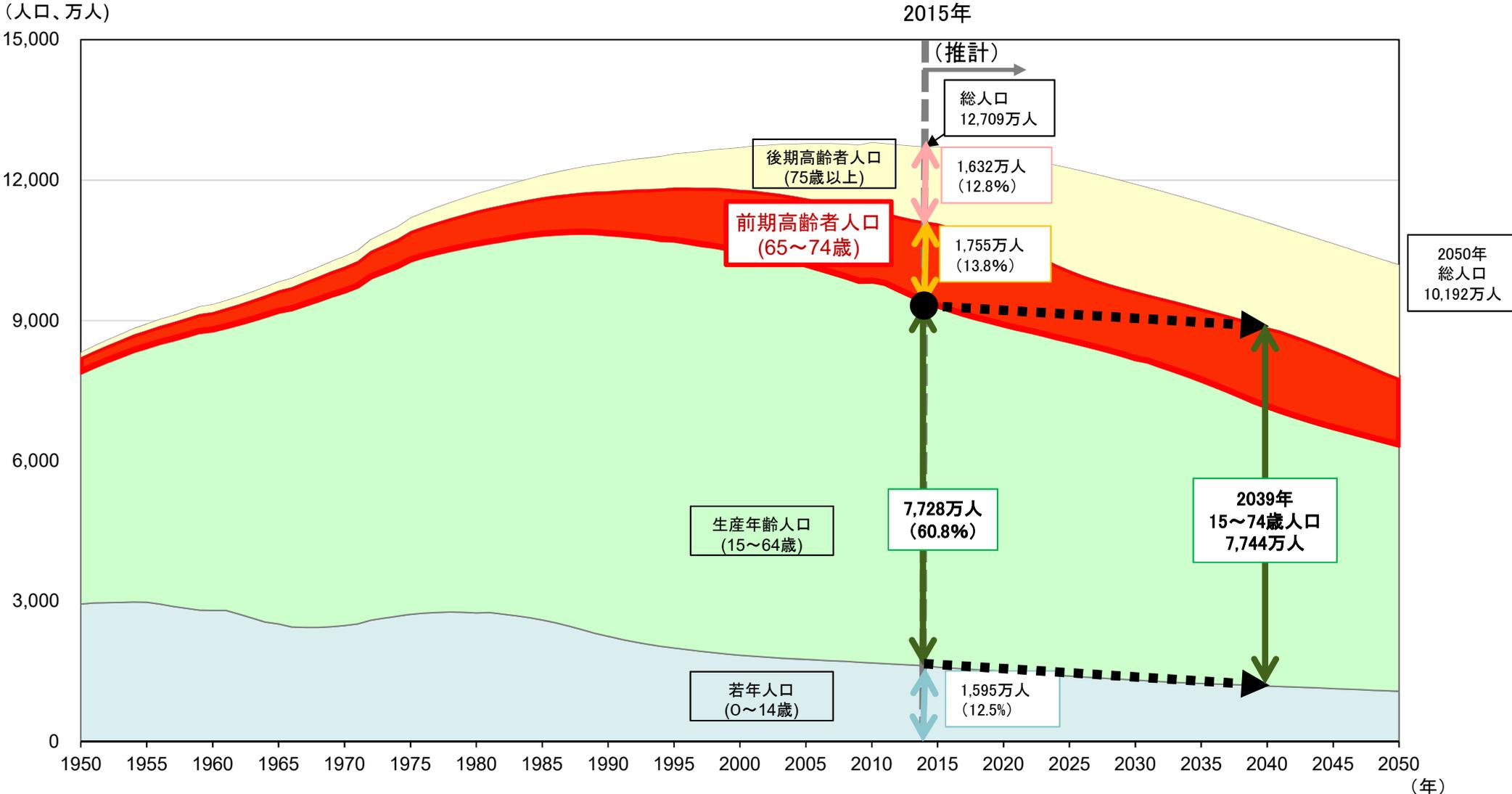
※「起業家」とは、過去1年間に職を変えた又は新たに職についた者のうち、現在は自営業種(内職者を除く)となっている者をいう。

(出典)スポーツ庁「令和元年度体力・運動能力調査結果」より国土政策局作成

(出典)中小企業庁「中小企業白書2014」、総務省「就業構造基本調査」より国土政策局作成

# 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。

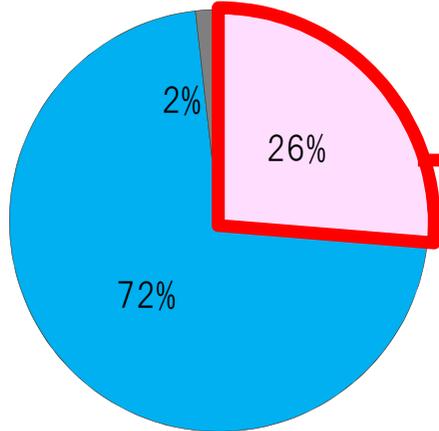


(出典) 総務省「人口推計」(国勢調査実施年は国勢調査人口による)、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)」をもとに、国土政策局作成

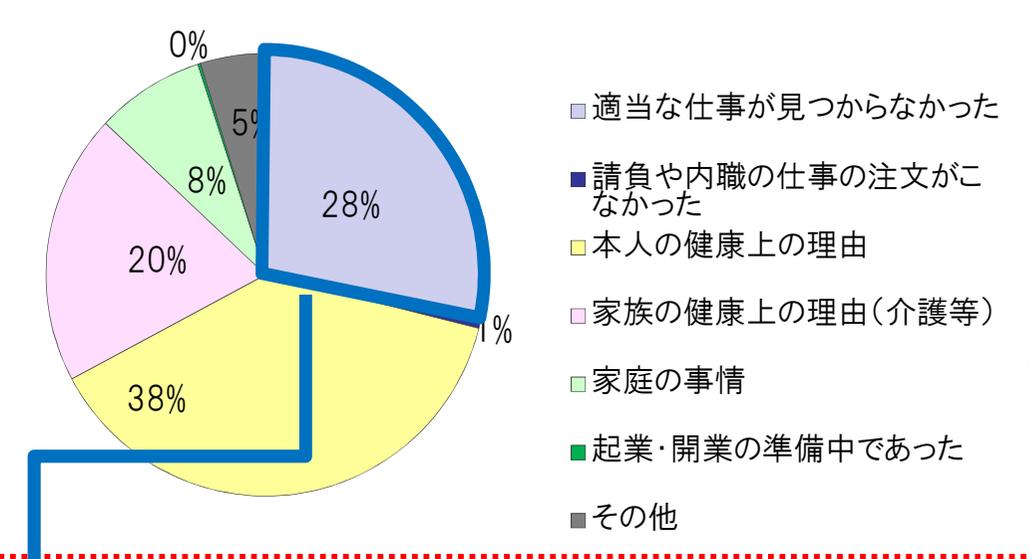
# 高齢者の就労におけるミスマッチ

- 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。

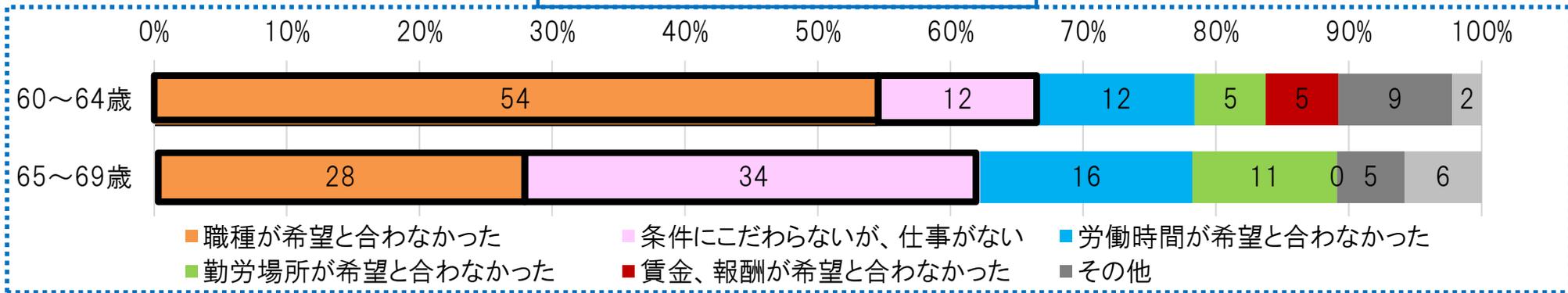
60～69歳の人で仕事に就いていない人が仕事をしていない理由



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

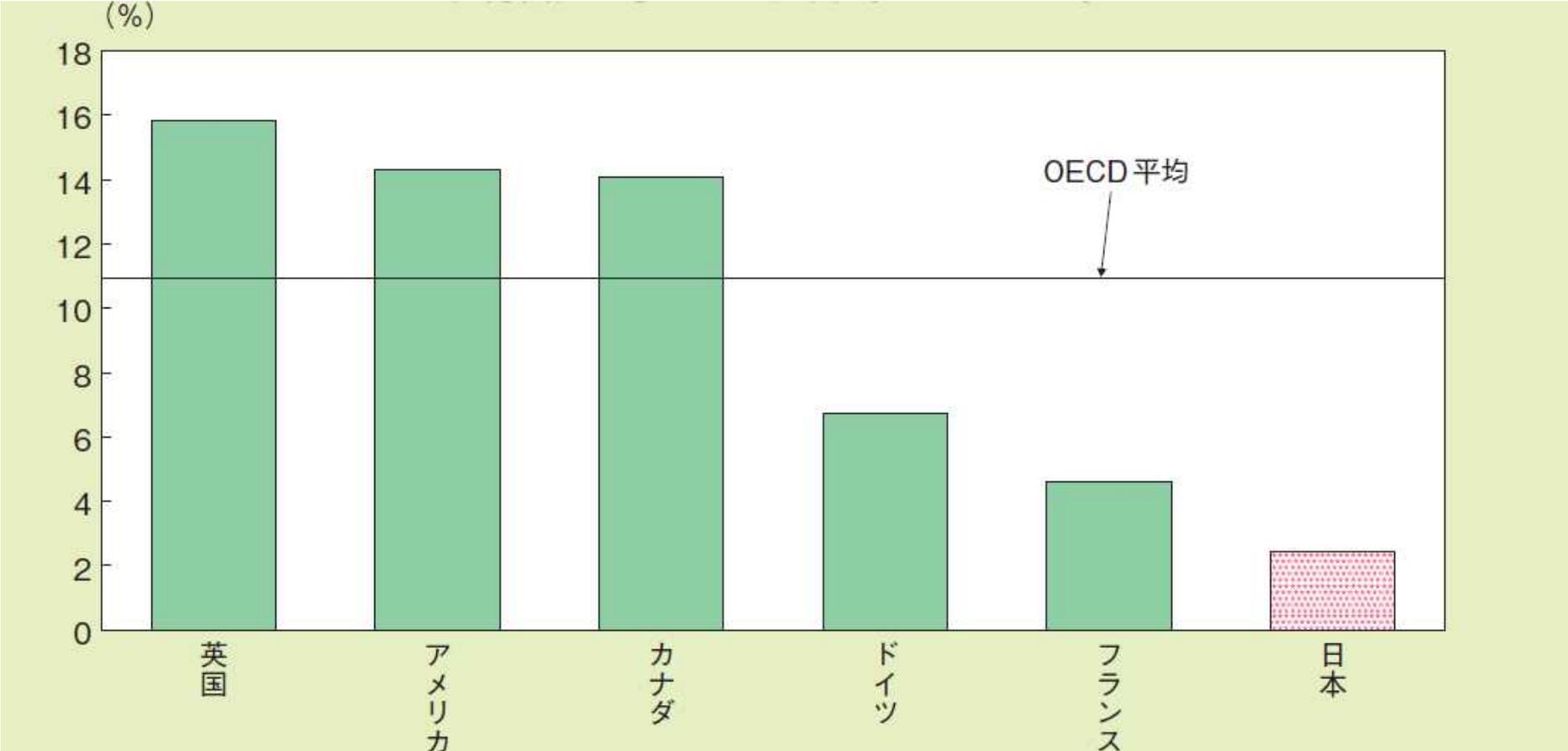


※60～69歳を対象としたアンケート調査による。(調査時期 2019年7月～8月、有効回答数)  
 (出典)労働政策研究・研修機構(2020)「60代の雇用・生活調査」より国土政策局作成

# 学び直しの状況(国際比較)

● 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。

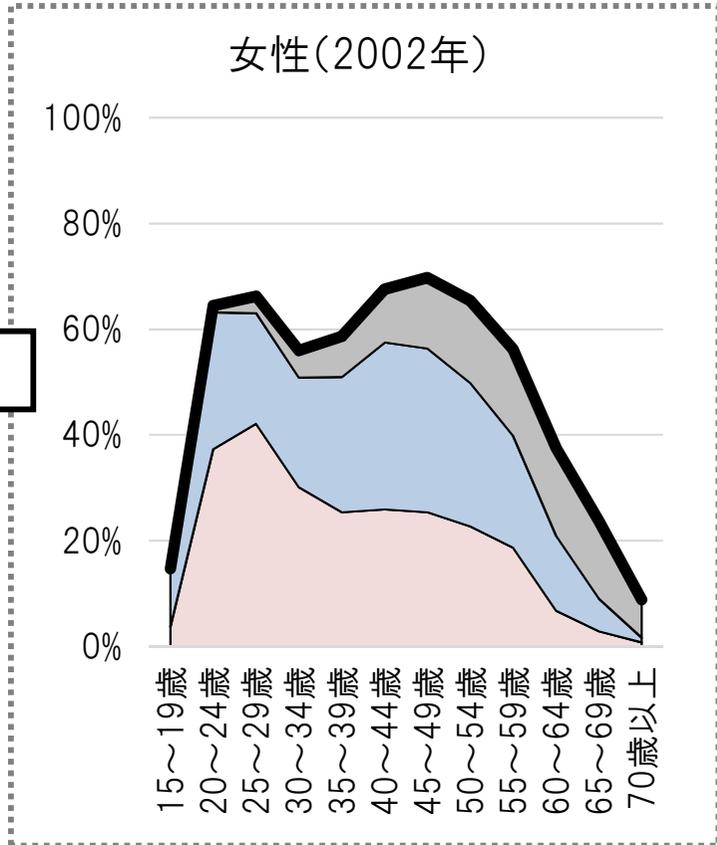
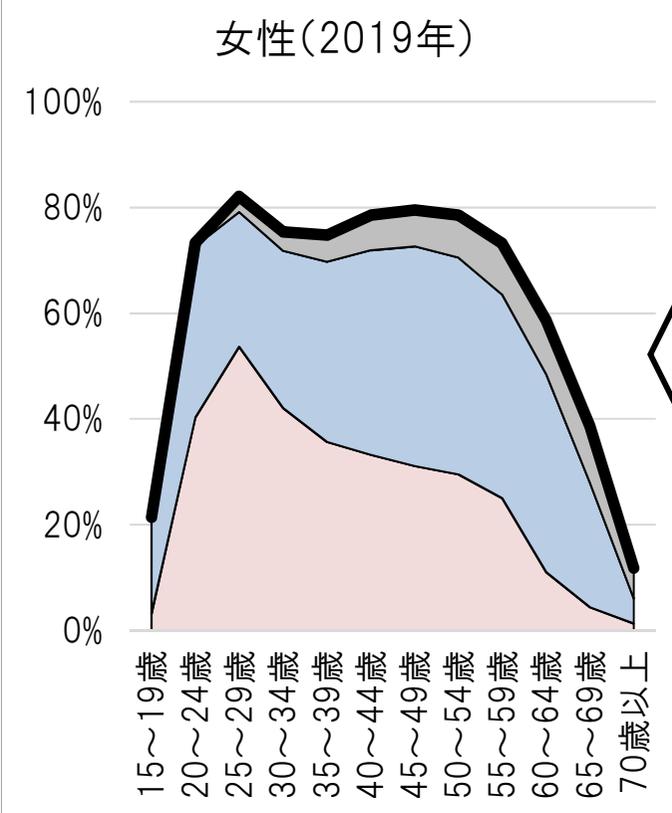
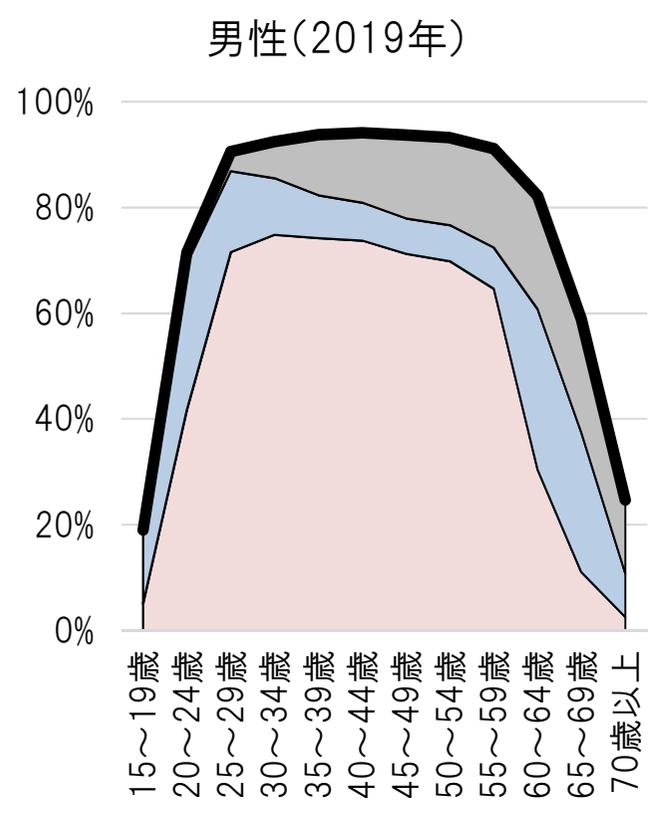
教育機関で学ぶ人の割合(25～64歳)



(備考) OECD “Education at a Glance 2017” により作成。データはOECD “Survey of Adult Skills (PIAAC)” (調査年は2012年または2015年)。原則として25～64歳のうち大学など学校教育体系に含まれる教育機関でフルタイムの教育を受けている人の割合を集計している。

# 年齢階級別就業率

- 2019年の年齢階級別就業率を見ると、男女ともに65歳以上で低くなっている。
- 男性に比べ、女性は非正規雇用の割合が高く、特に40代以上で顕著。
- 30歳台の女性において正規雇用・非正規雇用共に就業率が高まったことにより、いわゆる「M字カーブ」は解消しつつある。



就業率
  正規雇用
  非正規雇用
  正規雇用、非正規雇用以外の就業者

※正規雇用者は「正規の職員・従業員」、非正規雇用者は「非正規の職員・従業員」。正規雇用者、非正規雇用者以外の就業者数は、就業者数より正規雇用者数と非正規雇用者数を除したものの(役員や自営業者等)。

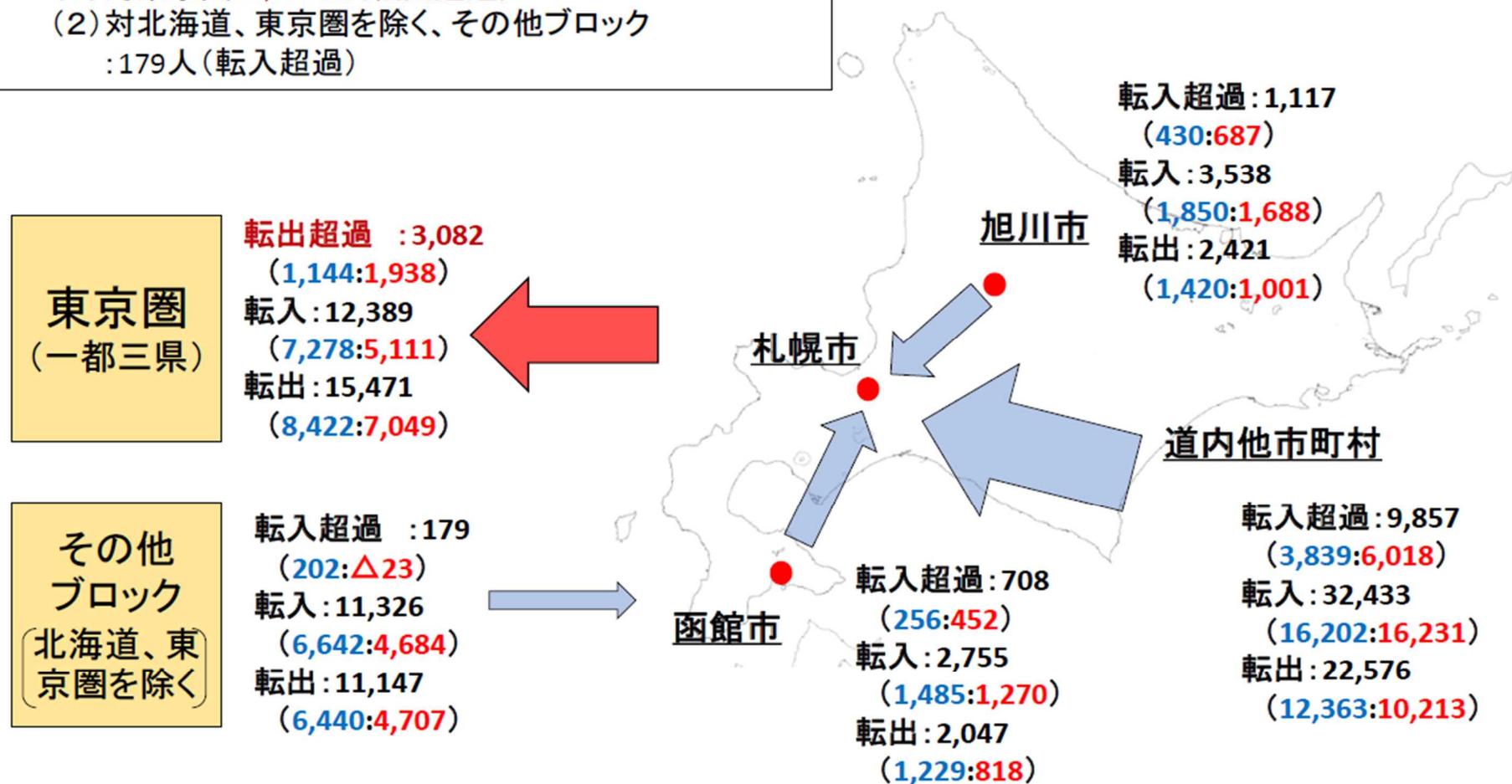
※各年齢階級別人口は「労働力調査(基本集計)」による。就業者数については「労働力調査(詳細集計)」により「正規雇用者数」、「非正規雇用者数」、「正規雇用者、非正規雇用者以外の就業者数」の構成比を計算したうえで、「労働力調査(基本集計)」の就業者の数値に乗じて案分して値を算出。

(出典)総務省「労働力調査(基本集計)」、「労働力調査(詳細集計)」より国土政策局作成

# 地方中枢都市の転出入状況(2017年)(札幌市)

- 札幌市は、北海道内他市町村から11,682人の転入超過となっており、東京圏への転出超過等を差し引いても、**8,779人の転入超過**となっている。

- ◆ 札幌市は全国の市区町村に対し8,779人の転入超過。
- ◆ うち、対道内が11,682人、対道外が**△2,903人**。
- ◆ 対道外**△2,903人**の内訳は以下の通り。
  - (1)対東京圏: **3,082人**(転出超過)
  - (2)対北海道、東京圏を除く、その他ブロック: 179人(転入超過)



資料:住民基本台帳の人口移動のデータ(日本人人口)に基づき、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局において作成。

# 地方中枢都市の転出入状況(2017年)(仙台市)

- 仙台市は、東北地方内他市町村から5,496人の転入超過となっており、東京圏への転出超過等を差し引くと、**1,724人の転入超過**となっている。

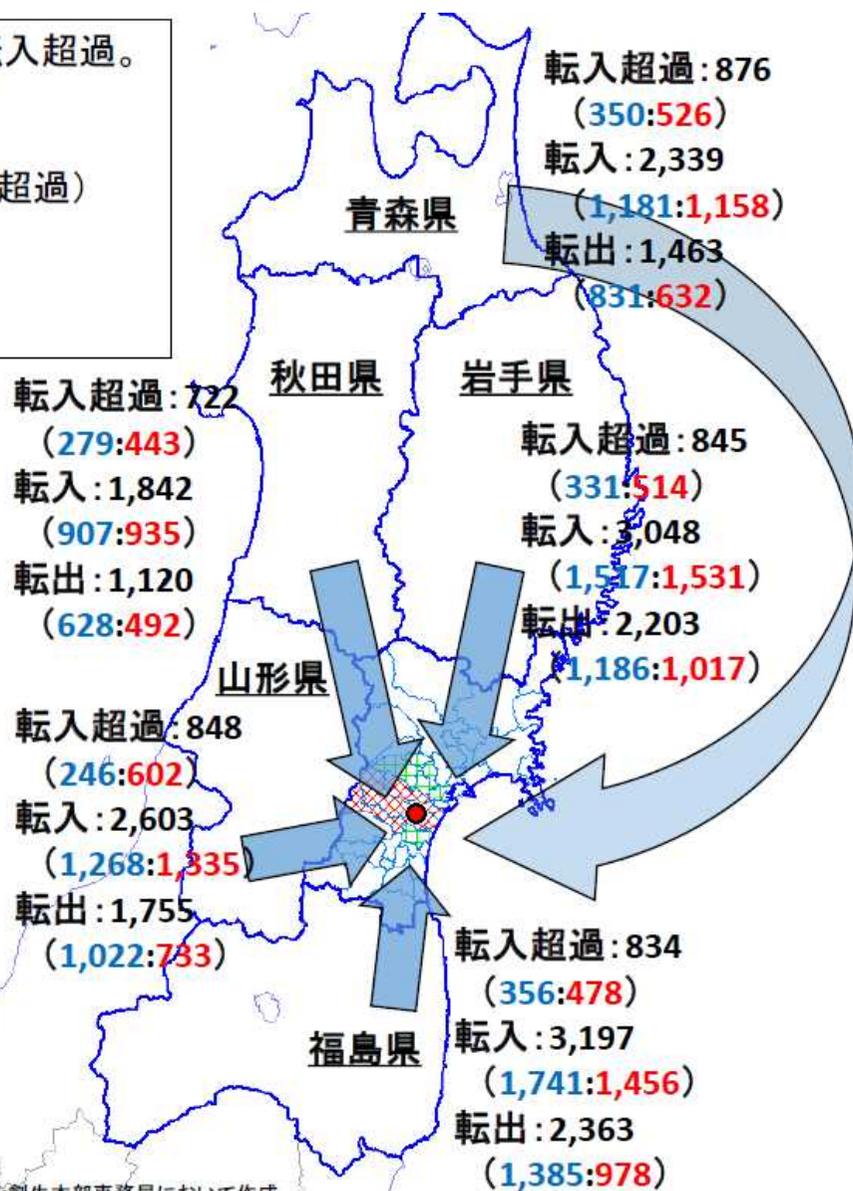
- ◆ 仙台市は全国の市区町村に対し1,724人の転入超過。
- ◆ うち、対県内が1,371人、対県外が353人。
- ◆ 対県外353人の内訳は以下の通り。
  - (1) 対東北5県(宮城県を除く): 4,125人(転入超過)
  - (2) 対東京圏: 3,502人(転出超過)
  - (3) 対東北、東京圏を除く、その他のブロック(北関東含む): 270人(転出超過)

東京圏  
(一都三県)

転出超過 : 3,502  
( $\Delta$ 1,365: $\Delta$ 2,137)  
転入 : 10,197  
(6,150:4,047)  
転出 : 13,699  
(7,515:6,184)

その他  
ブロック  
(東北、東京圏を除く)

転出超過 : 270  
( $\Delta$ 80: $\Delta$ 190)  
転入 : 8,323  
(5,072:3,251)  
転出 : 8,593  
(5,152:3,441)

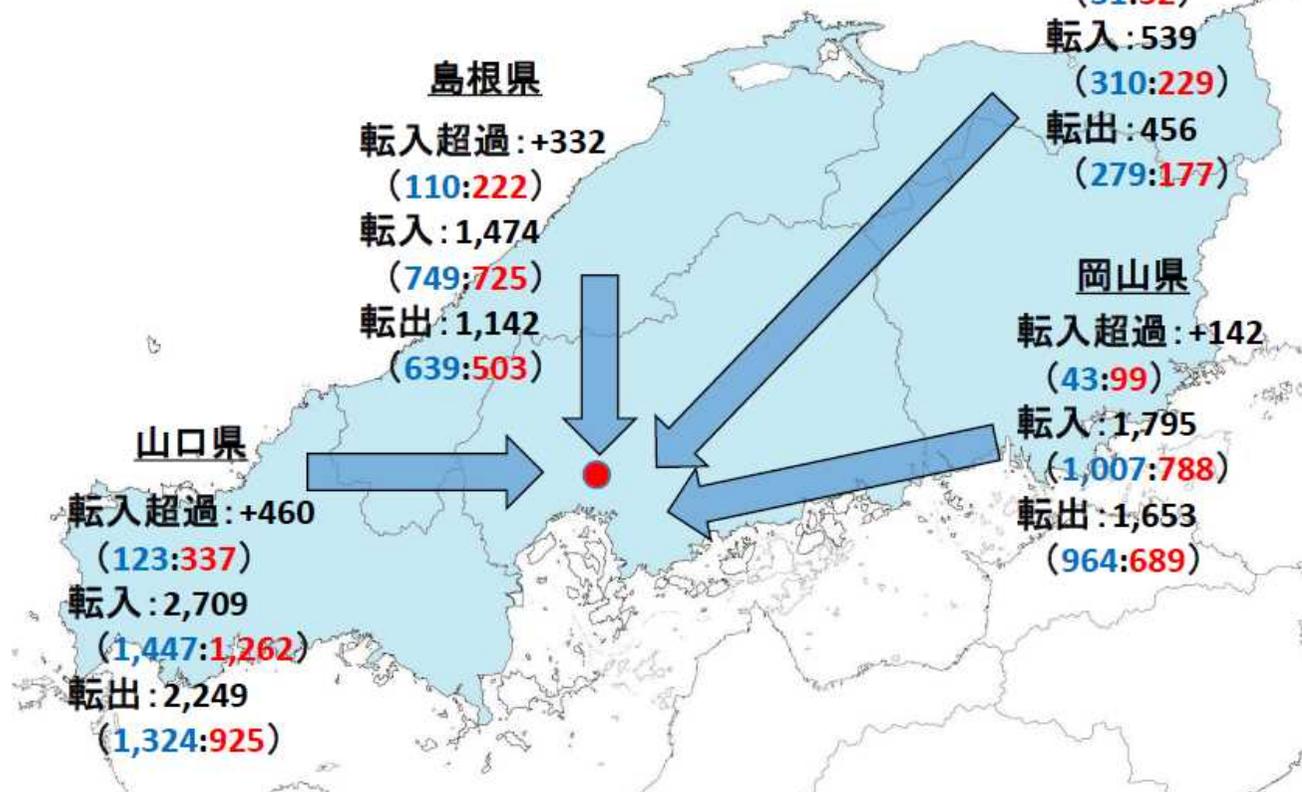


資料:住民基本台帳の人口移動のデータ(日本人人口)に基づき、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局において作成。

# 地方中枢都市の転出入状況(2017年)(広島市)

- 広島市は、中国地方内他市町村から2,318人の転入超過となっており、東京圏への転出超過等を差し引くと、**582人の転入超過**となっている。

- ◆ 広島市は全国の市区町村に対し582人の転入超過。
- ◆ うち、対県内が1,301人、対県外が**△719人**。
- ◆ 対県外**△719人**の内訳は以下の通り。
  - (1) 対中国4県(広島県を除く):1,017人(転入超過)
  - (2) 対東京圏:**1,704人(転出超過)**
  - (3) 対中国、東京圏を除く、その他ブロック:**32(転出超過)**



**東京圏**  
(一都三県)

転出超過 : **1,704**  
(**△829:△875**)  
 転入 : 5,033  
(**3,002:2,031**)  
 転出 : 6,737  
(**3,831:2,906**)

**その他ブロック**  
(中国、東京圏を除く)

転出超過 : **32**  
(**111:△143**)  
 転入 : 12,721  
(**7,404:5,317**)  
 転出 : 12,753  
(**7,293:5,460**)

資料:住民基本台帳の人口移動のデータ(日本人人口)に基づき、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局において作成。

# 地方中枢都市の転出入状況(2017年)(福岡市)

- 福岡市は、九州地方内他市町村から9,124人の転入超過となっており、東京圏への転出超過等を差し引いても、**8,678人の転入超過**となっている。

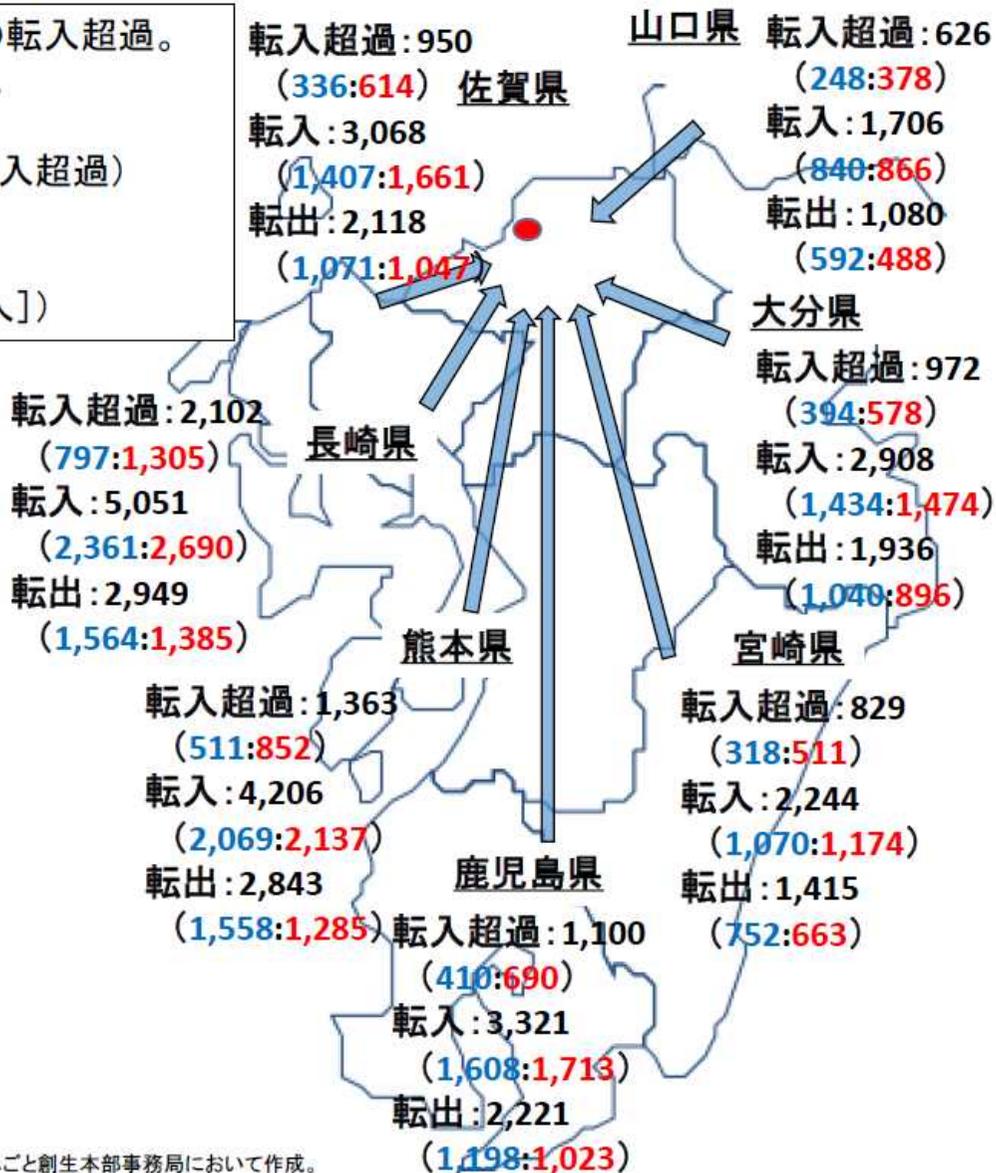
- ◆ 福岡市は全国の市区町村に対し8,678人の転入超過。
- ◆ うち、対県内が1,808人、対県外が6,870人。
- ◆ 対県外6,870人の内訳は以下の通り。
  - (1) 対九州6県(福岡県を除く): 7,316人(転入超過)
  - (2) 対東京圏: 2,167人(転出超過)
  - (3) 対九州、東京圏を除く、その他ブロック: 1,721人(転入超過)(内、山口県[626人])

**東京圏**  
(一都三県)

転出超過 : 2,167  
(△569:△1,598)  
転入 : 11,302  
(6,674:4,628)  
転出 : 13,469  
(7,243:6,226)

**その他  
ブロック**  
(九州、東京  
圏を除く)

転入超過 : 1,721  
(1,103:618)  
転入 : 16,150  
(9,271:6,879)  
転出 : 14,429  
(8,168:6,261)

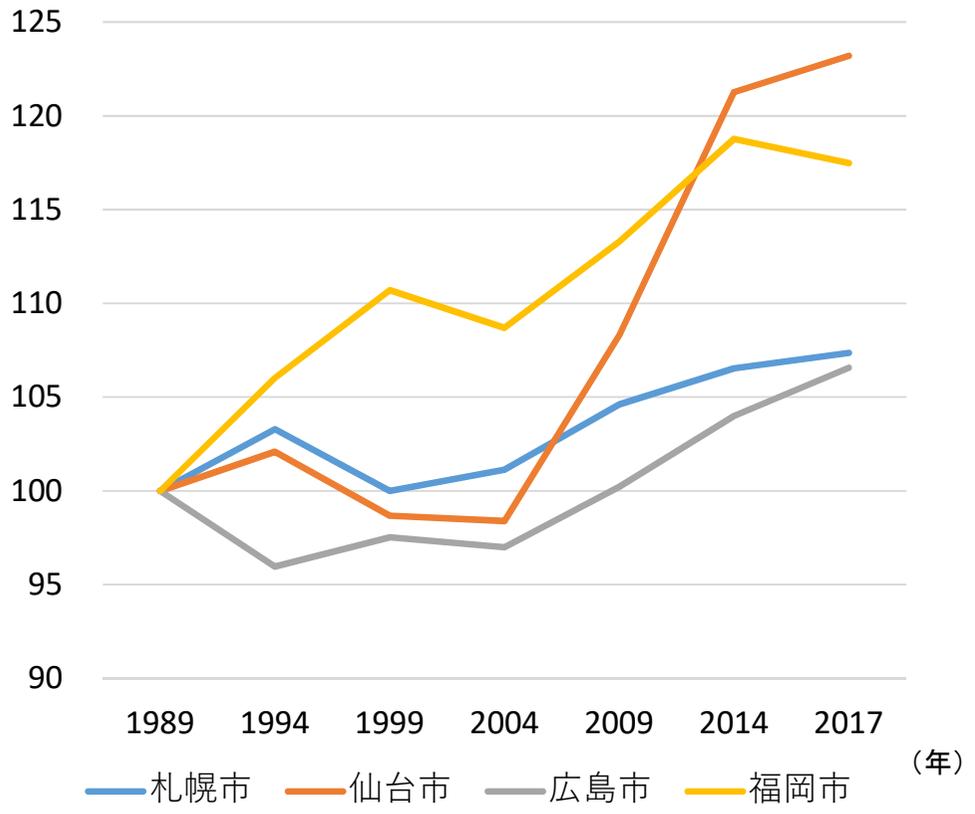


資料:住民基本台帳の人口移動のデータ(日本人人口)に基づき、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局において作成。

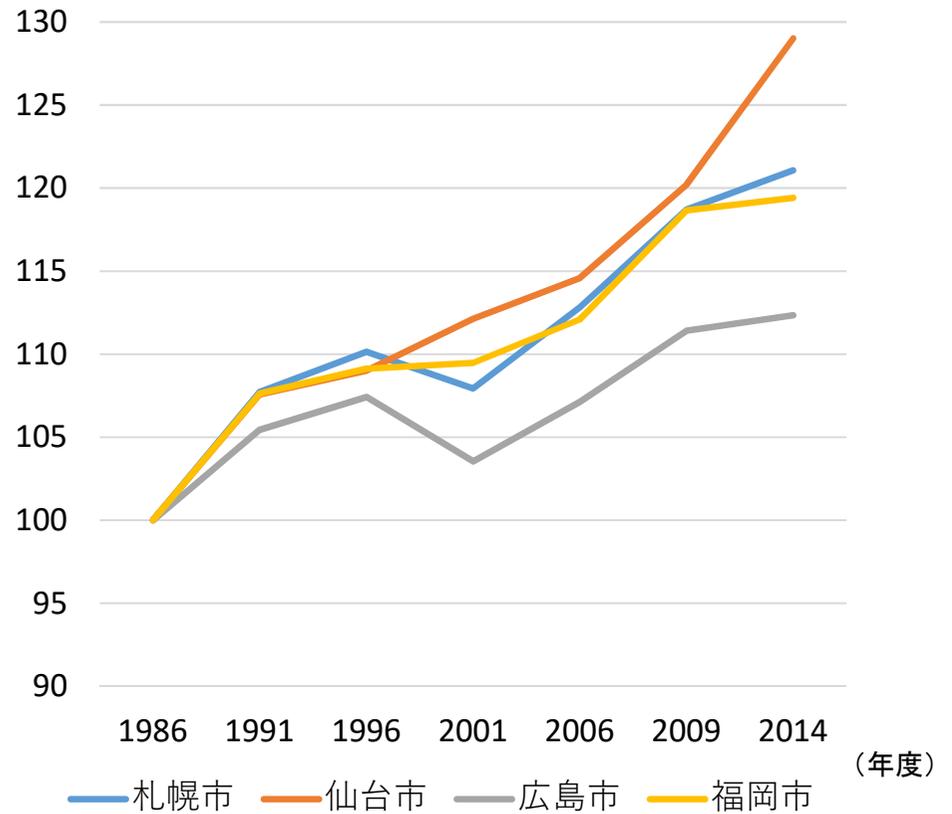
# 札幌・仙台・福岡の広域ブロックにおける位置づけの推移

● 北海道・東北圏・中国圏・九州圏における総生産・従業者の地方中枢都市への集中度は1980年代後半に比べ強まっており、特に総生産における仙台市・福岡市において顕著。

域内総生産の所在地方圏に占める割合の推移  
(1989=100として指数化)



従業者の所在地方圏に占める割合の推移  
(1986=100として指数化)



総生産：県民経済計算(内閣府)の経済活動別県内総生産(名目)を用いて国土政策局作成。

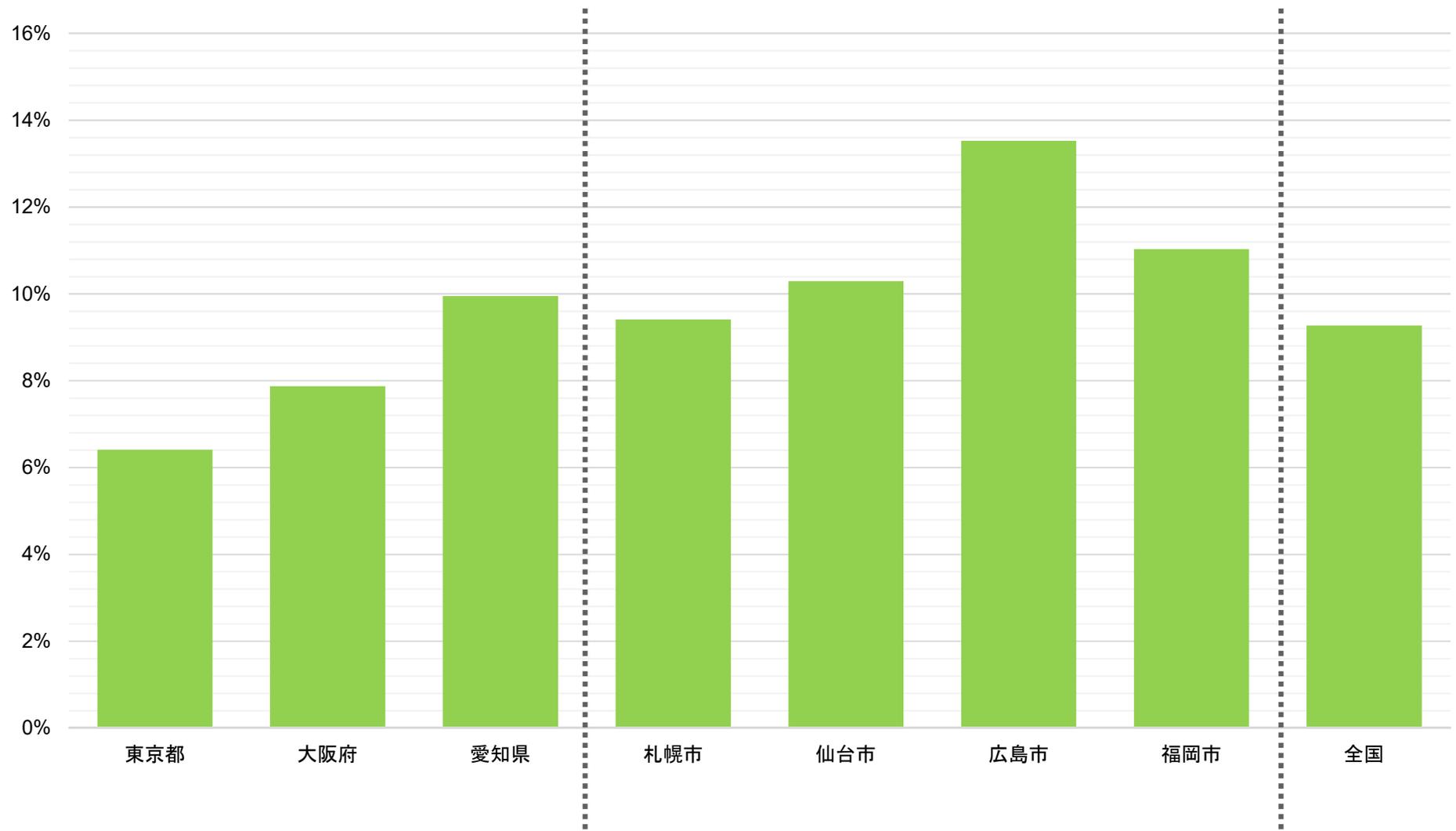
従業者数：事業所・企業統計調査(総務省)(1986年度～2006年度)経済センサス - 基礎調査結果(総務省)(2009年度・2014年度)を用いて国土政策局作成。

注. 札幌市は北海道に占める割合、仙台市は東北圏(青森県 岩手県 宮城県 秋田県 山形県 福島県)に占める割合、  
広島市は中国圏(鳥取県 島根県 岡山県 広島県 山口県)に占める割合、福岡市は九州圏(福岡県 佐賀県 長崎県 熊本県 大分県 宮崎県 鹿児島県)に占める割合を算出

# 主要都市の域内総生産の伸び率

● 域内総生産の伸びを見ると、地方中枢都市は全国平均及び東京都・大阪府よりも高い水準となっている。

域内総生産の伸び率(2012年→2017年)



(出典) 県民経済計算(内閣府)の経済活動別県内総生産(名目)を用いて国土政策局作成。  
※2008SNA・平成23年基準計数



## 日本の競争力の現状

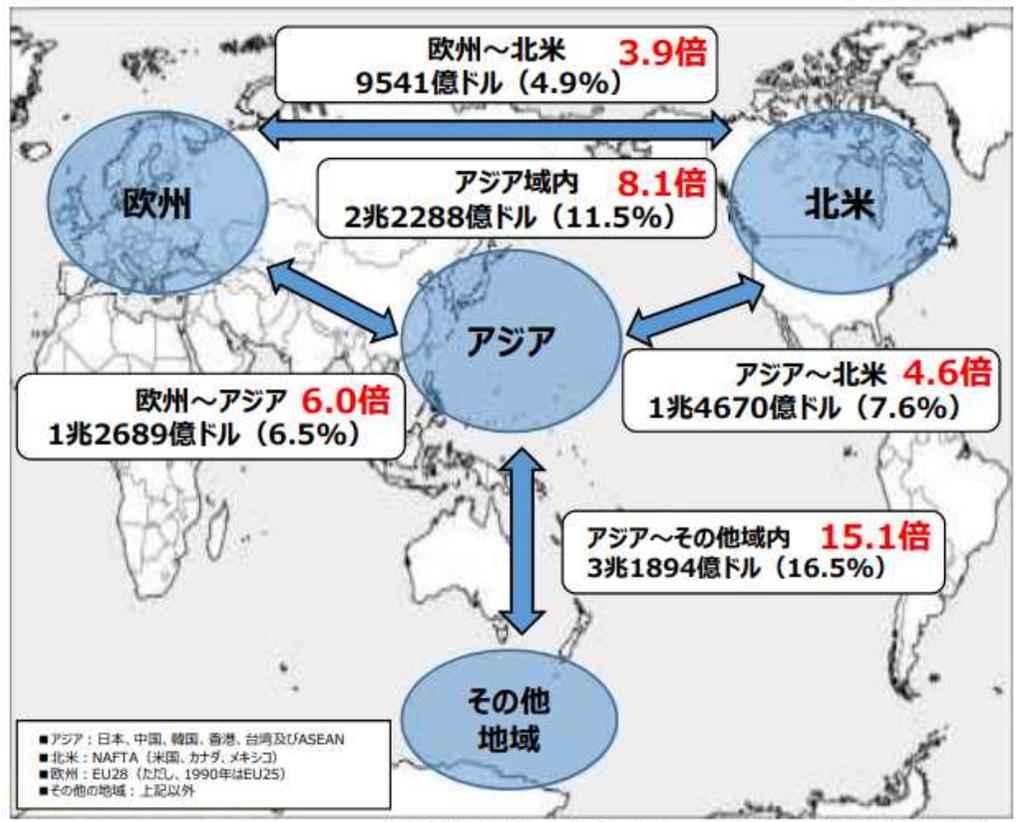
- (1) イノベーションの促進
- (2) 我が国の強みや産業構造を踏まえた成長戦略
- (3) 経済成長を支える交通基盤の整備**

# アジアを中心とした貿易の拡大

- アジアを中心として、世界の貿易及びそれに伴う国際物流が近年急速に拡大しており、我が国の貿易相手国も中国をはじめとしたアジアにシフトしている。

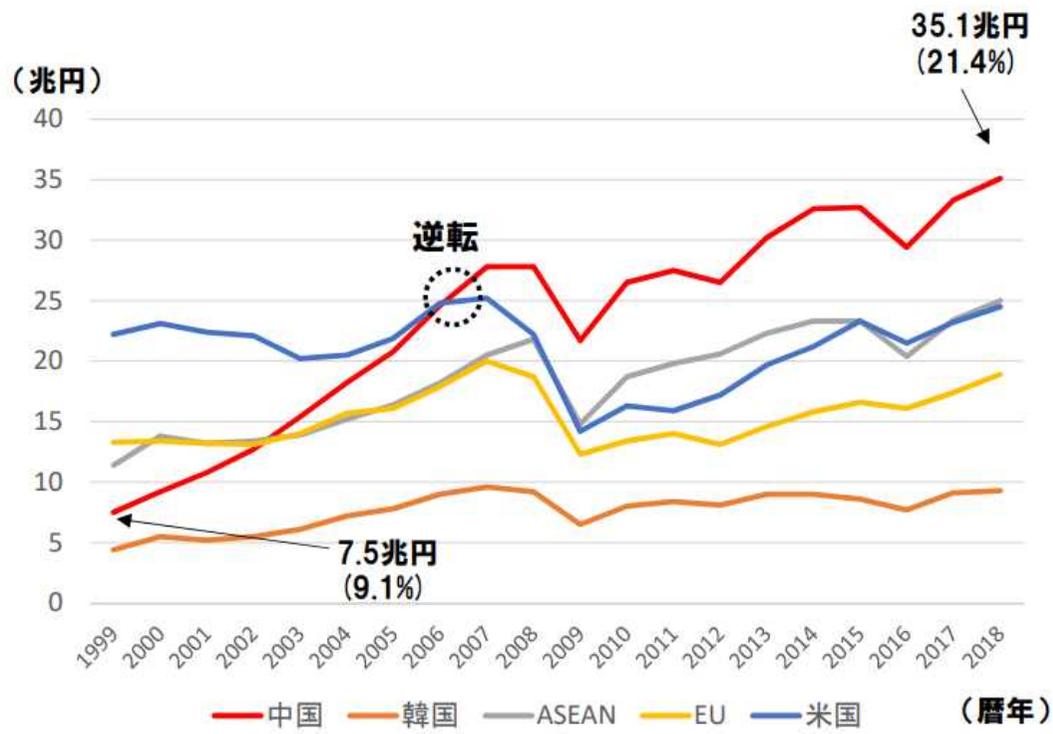
## 世界の貿易額（2018年データと1990年からの伸び）

世界全体の貿易額：19兆3754億ドル（2018年）→1990年比で**5.7倍**  
 （※以下の図における（%）は対世界貿易額の割合）



JETRO統計「世界貿易マトリクス」から国土交通省国際物流室作成  
 （数値は輸出額ベース）

## 1999年～2018年の相手国別貿易額の推移

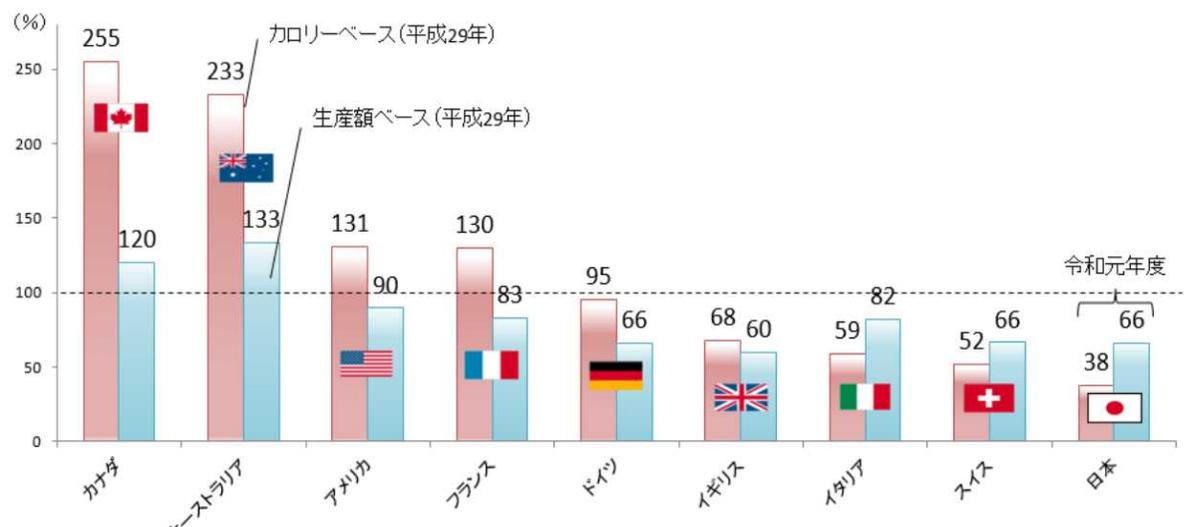


（出典）財務省「貿易統計」

# 食料自給率、エネルギー自給率の国際比較

● 我が国の食料自給率(38%)、エネルギー自給率(9.6%)は諸外国と比べて低く、多くを海外に依存している。

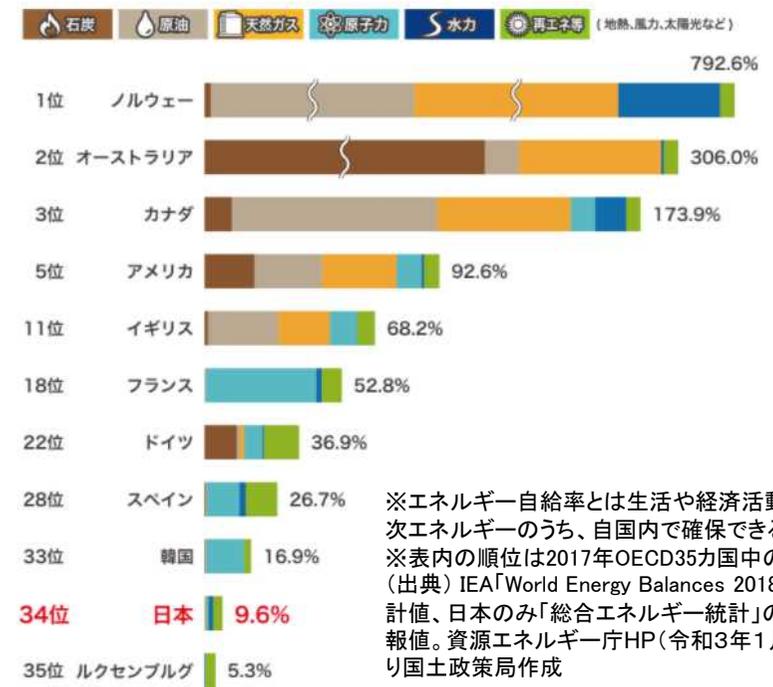
## 諸外国の食料自給率比較



資料：農林水産省「食料需給表」、FAO “Food Balance Sheets”等を基に農林水産省で試算。(アルコール類等は含まない)  
 注1：数値は暦年(日本のみ年度)。スイス(カロリーベース)及びイギリス(生産額ベース)については、各政府の公表値を掲載。  
 注2：畜産物及び加工品については、輸入飼料及び輸入原料を考慮して計算。

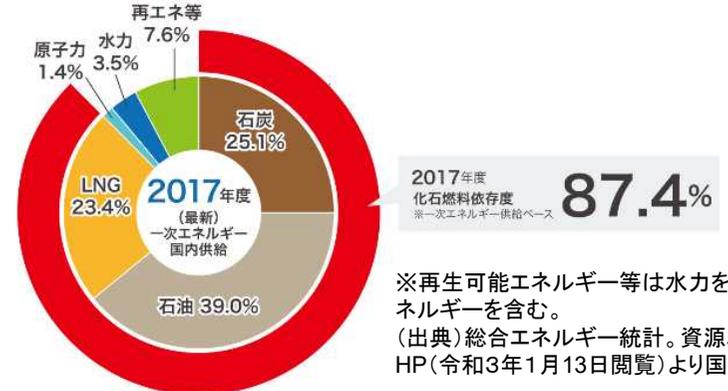
(出典)農林水産省HP(令和3年1月7日閲覧)より国土政策局作成

## 諸外国のエネルギー自給率比較



※エネルギー自給率とは生活や経済活動に必要な一次エネルギーのうち、国内で確保できる比率。  
 ※表内の順位は2017年OECD35カ国中の順位。  
 (出典)IEA「World Energy Balances 2018」の2017年推計値、日本のみ「総合エネルギー統計」の2017年度確報値。資源エネルギー庁HP(令和3年1月7日閲覧)より国土政策局作成

## 我が国の一次エネルギー国内供給構成

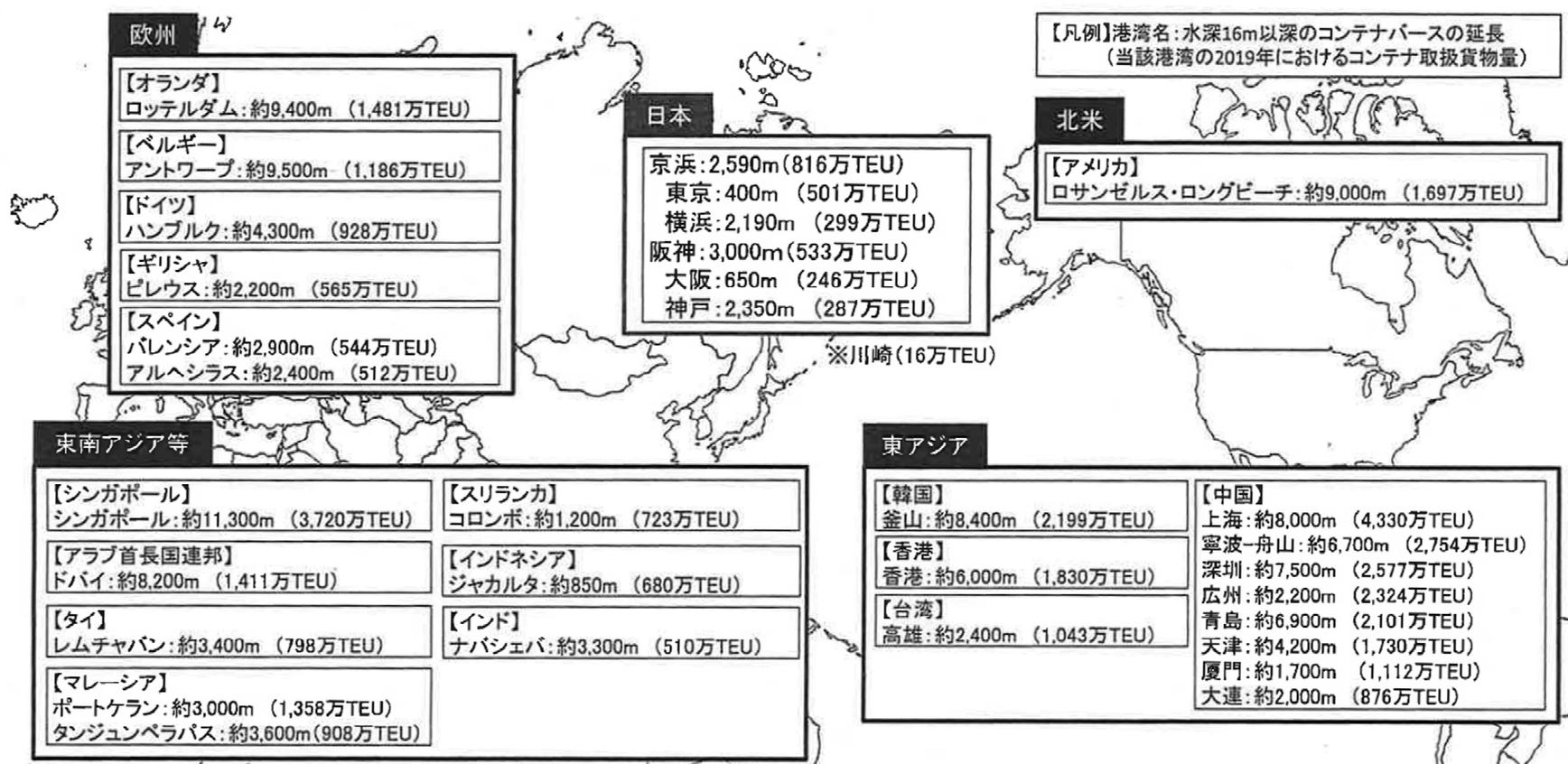


※再生可能エネルギー等は水力を除き、未活用エネルギーを含む。  
 (出典)総合エネルギー統計。資源エネルギー庁HP(令和3年1月13日閲覧)より国土政策局作成

# 諸外国の主なコンテナターミナル

- 我が国の水深16m以深のコンテナバース延長は、アジア・欧米と比べて短く、コンテナ船の大型化に対応した港湾整備の面で後塵を拝している。

諸外国の主なコンテナターミナル一覧  
水深16m以深のコンテナバースの国際比較

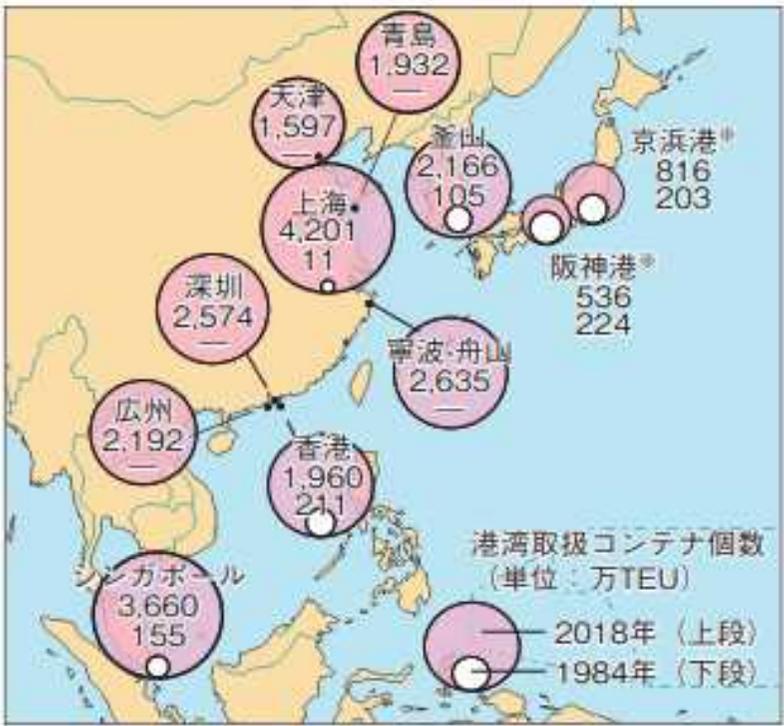


出典：16m以深のコンテナバースの延長については、IHS Markit社「PORT & TERMINAL GUIDE 2019-2020」、中国港口年報2019、国際輸送ハンドブック2020及び各港HPより、  
2019年の海外港湾のコンテナ取扱貨物量については、海外港湾はALPHALINER社「Alphaliner Monthly Monitor Apr 2020」、国内港湾は港湾管理者調べより、  
国土交通省港湾局作成。  
注) 1. 一部、16m以浅の区間や建設中の区間が含まれる場合がある。  
2. 国際コンテナ戦略港湾とコンテナ取扱貨物量上位30港のうち、16m以深のコンテナバースがある港湾のみ記載。

# アジア主要港のコンテナ取扱個数

- 1984年にはコンテナ取扱個数で世界のトップ10に我が国の2港が入っていたが、今では順位を大きく落とし、中国等のアジア主要港が上位を占めている。

【アジア主要港のコンテナ取扱個数】



TEU (twenty-foot equivalent unit) : 国際標準規格 (ISO規格) の20フィート・コンテナを1とし、40フィート・コンテナを2として計算する単位。

※京浜港は東京港・横浜港、阪神港は大阪港・神戸港。

【世界の港湾別コンテナ取扱個数ランキング】

(単位：万TEU)

1984年			2018年 (速報)		
順位	港名	取扱量	順位	港名	取扱量
1	ロッテルダム	255	1 (1)	上海 (中国)	4,201
2	ニューヨーク/ニュージャージー	226	2 (2)	シンガポール	3,660
3	香港	211	3 (4)	寧波-舟山 (中国)	2,635
4	神戸	183	4 (3)	深圳 (中国)	2,574
5	高雄	178	5 (7)	広州 (中国)	2,192
6	シンガポール	155	6 (6)	釜山 (韓国)	2,166
7	アントワープ	125	7 (5)	香港 (中国)	1,960
8	基隆	123	8 (8)	青島 (中国)	1,932
9	ロングビーチ	114	9 (10)	天津 (中国)	1,597
10	横浜	110	10 (9)	ドバイ (UAE)	1,495
...	...	...	...	...	...
12	釜山	105	...	...	...
...	...	...	...	...	...
15	東京	92	30 (28)	東京	511
...	...	...	...	...	...
31	大阪	42	58 (57)	横浜	305
...	...	...	...	...	...
...	...	...	63 (58)	神戸	294
...	...	...	...	...	...
...	...	...	66 (64)	名古屋	288
...	...	...	...	...	...
...	...	...	75 (77)	大阪	241

注1：数値はいずれも外内貿を含む。

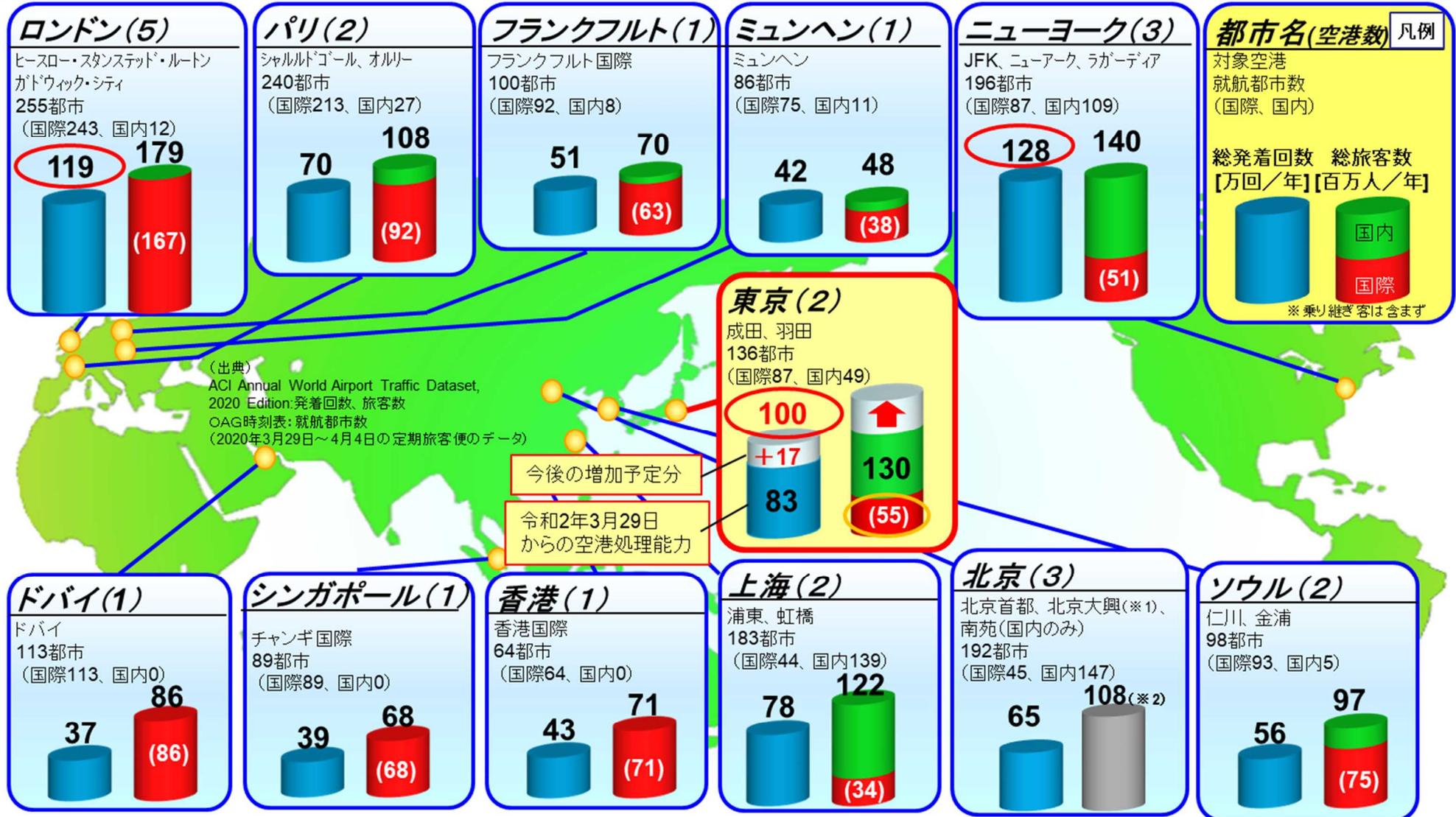
注2：ランキングにおける ( ) 内は2017年の順位。

資料：「CONTAINERISATION INTERNATIONAL Yearbook」から国土交通省港湾局作成

(出典)国土交通省港湾局資料より国土政策局作成

# 世界各都市内の空港の就航都市数・発着回数・旅客数

- 首都圏空港は、容量面ではアジア諸国の主要都市トップクラスであるが、国際線旅客数等の増加のため更なる容量拡大が必要。
- 今後、成田空港のC滑走路新設等により首都圏全体の発着容量が年間100万回に拡大すれば、国際線旅客数等の増加が見込まれる。



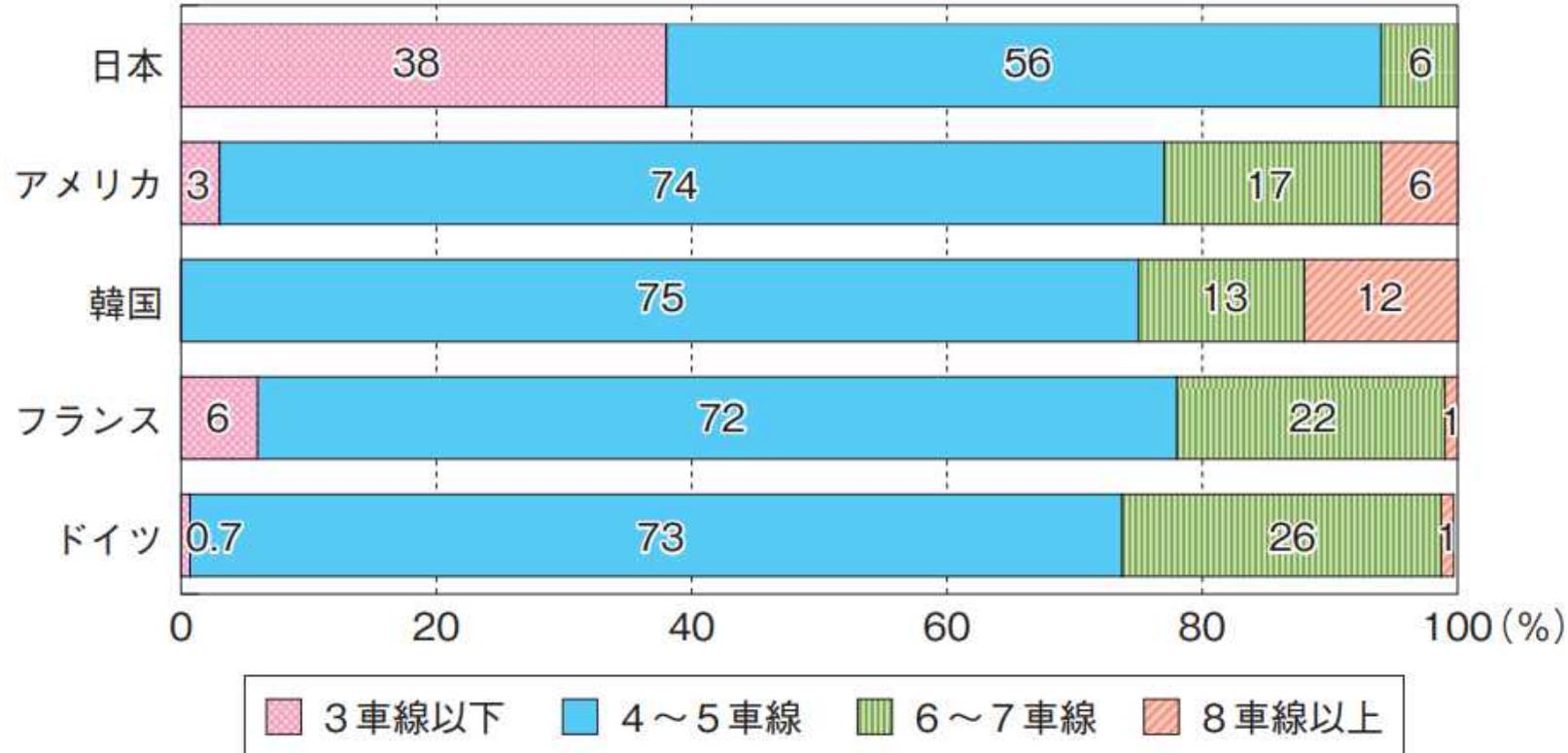
資料: 国土交通省航空局作成

※1: 2019年9月25日開港。  
今後段階的に処理能力増加予定。  
※2: 総旅客数における内訳の内訳は不明。

# 高速道路の車線数の各国比較

● 欧米において高速道路は平均4車線以上であるのに対し、日本は暫定2車線区間も多く、片側1車線が約4割を占めている。

高速道路の車線数別延長の構成比



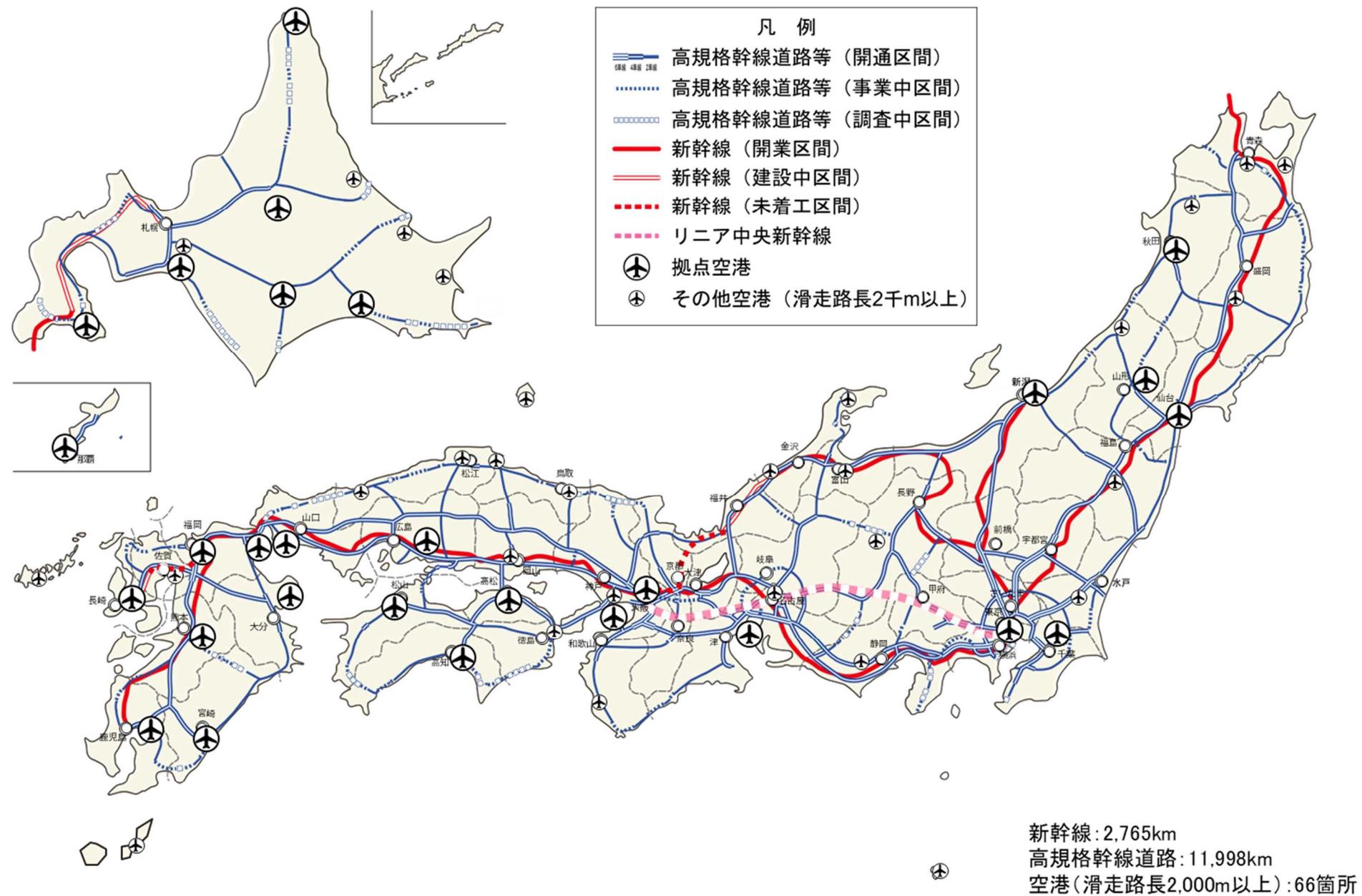
高速道路の対象) 日本：高規格幹線道路  
 韓国：Expressway  
 アメリカ：インターステート (Interstate)  
 ドイツ：アウトバーン (Autobahn)  
 フランス：オートルート (Autoroute)

出典<sup>※1</sup> 日本：国土交通省資料 (平成27年)  
 韓国<sup>※2</sup>：国土海洋部統計年報 (2017)  
 アメリカ：Highway Performance Monitoring System 2015 (FHWA)  
 ドイツ：Straßenverkehrszählungen 2015 (BSSt)  
 フランス：Voies par chaussée sur le réseau routier national (2017)

※1 各国、最新年度の調査データを使用  
 ※2 [参考] 韓国 (3車線以下)：44% (平成7年)

# 交通ネットワークの整備の状況(高規格幹線道路・新幹線・リニア中央新幹線)

● 全国各地に高規格幹線道路のミッシングリンクが存在している。幹線鉄道においても整備途上である。

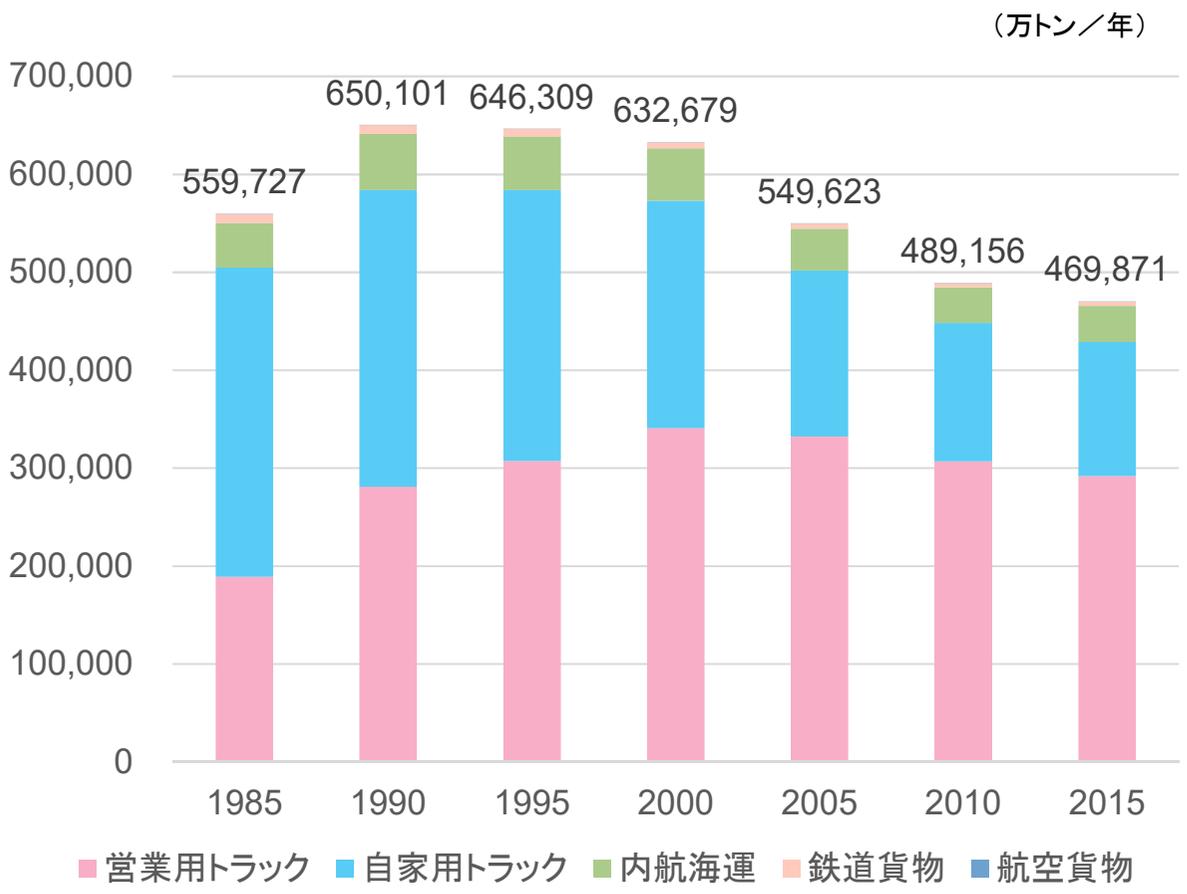


(出典)国土交通省 国土政策局資料 2020.3.31時点

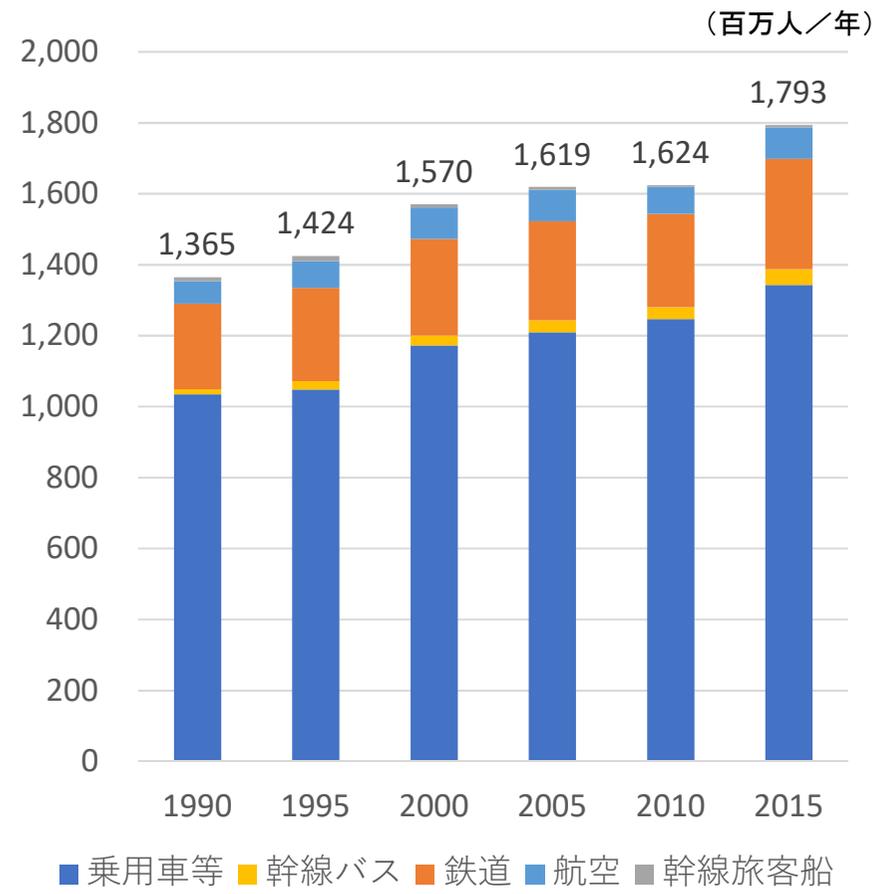
# 国内貨物輸送量・国内旅客数の推移

● 国内貨物量は、緩やかな減少傾向、国内旅客数は、増加傾向にある。(コロナ前の状況)

### 国内貨物輸送量の推移



### 国内旅客数の推移



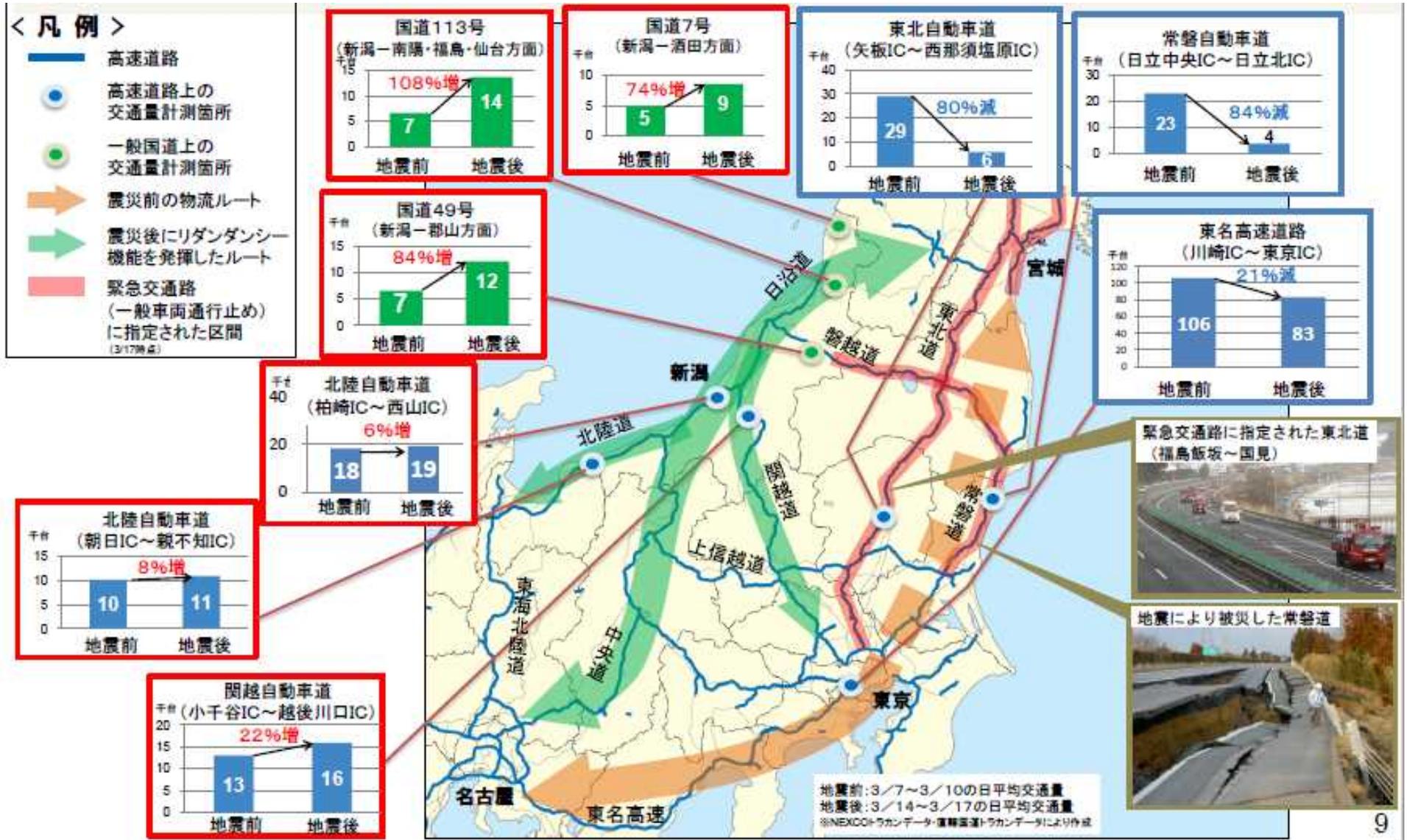
出典:国土交通省「鉄道輸送統計」、「自動車輸送統計」、「内航船舶輸送統計」、「航空輸送統計」から総合政策局作成資料より国土政策局加工

※ 1990～2000年調査は平日調査のみのため、2005年、2010年調査の「平日のみ」と「平日休日」から推計した年間旅客数の比の平均値を1990～2000年調査の結果に乗じて補正している。  
 ※都道府県を越える旅客流動のうち、通勤・通学目的を除く旅客流動

出典:国土交通省「全国幹線旅客純流動調査」より国土政策局作成

# 東日本大震災発生後の事例(日本海側幹線道路網の活用)

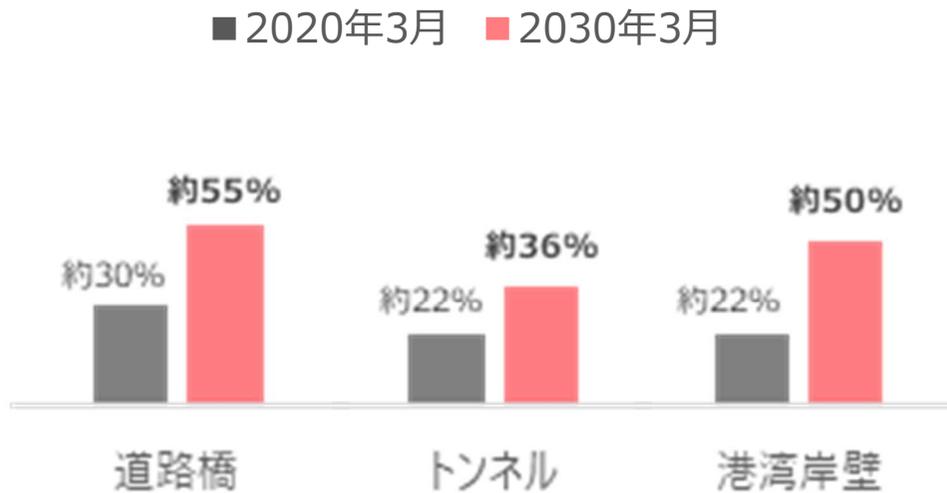
- 東日本大震災では日本海側の幹線道路網が物資の輸送ルートとして機能した。(東北・関東間の道路網の機能が制限される中で、日本海側の北陸道や関越道、直轄国道の交通量が増加)



# インフラ等の老朽化

- 高度経済成長期以降に整備された道路橋、トンネル、港湾等について建設後50年以上経過する施設数が加速度的に上昇。

## 建設後50年以上経過する施設の割合



## 老朽化インフラの一例



床版鉄筋露出



港湾施設エプロン部分の陥没

## 早期に対策が必要な施設

分野 <sup>※2</sup>		点検対象施設数 <sup>※3</sup>	うち 要緊急対策施設数
道路	橋梁	717,391施設 (2019.3.31)	69,051施設 (2019.3.31)
	トンネル	10,718施設 (2019.3.31)	4,416施設 (2019.3.31)
	道路附属物等	39,873施設 (2019.3.31)	6,062施設 (2019.3.31)
港湾		58,839施設 (2019.3.31)	10,178施設 (2019.3.31)
空港 (土木施設 <sup>※4</sup> )		80空港 (2019.3.31)	7空港 (2019.3.31)
航路標識		2,400施設 (2019.3.31)	267施設 (2019.3.31)

(注) 1: 各施設数は括弧内の時点の数字  
 (注) 2: 要緊急対策施設がない分野は除く  
 (注) 3: 点検対象施設数には点検未了のものも含む  
 (注) 4: 空港土木施設 (幹線排水、共同溝、地下道、橋梁、護岸)

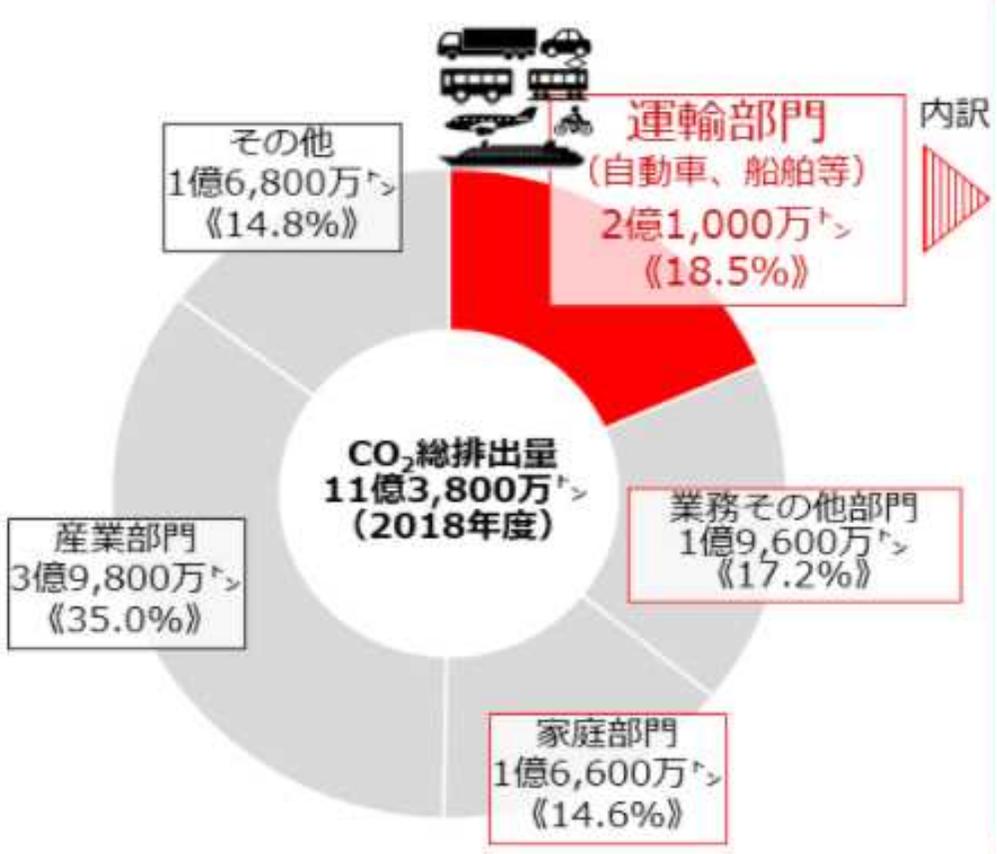
出典: 第25回 国と地方のシステムワーキング・グループ  
 資料(令和2年11月10日)より国土政策局作成

出典: 令和2年版国土交通白書より国土政策局加工

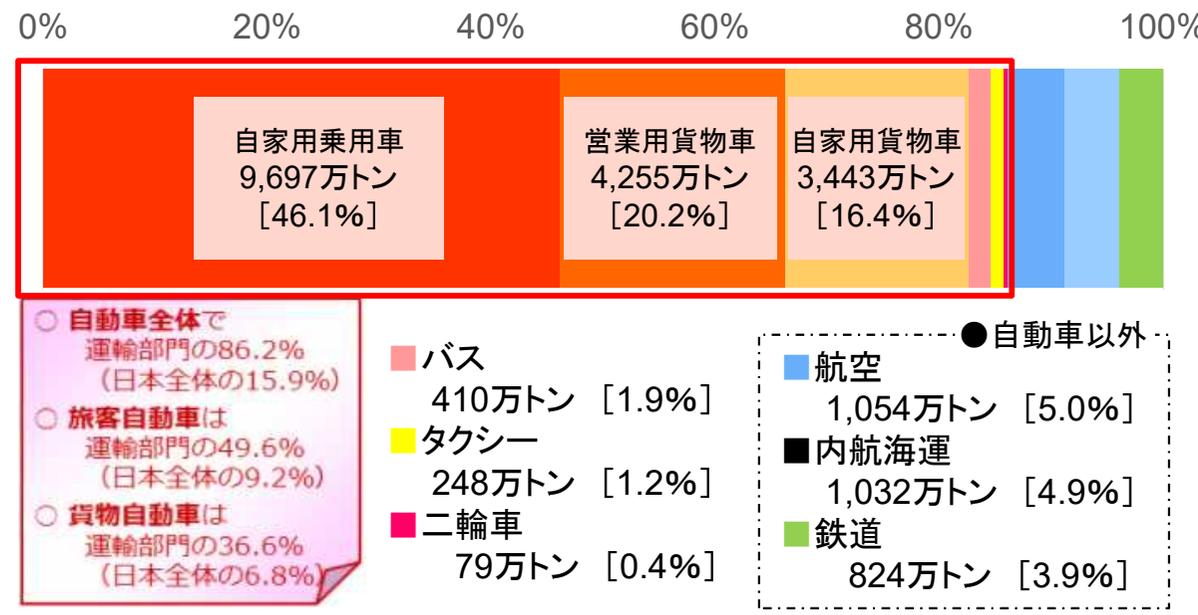
# 運輸部門のCO<sub>2</sub>排出量

- 2018年度における日本の二酸化炭素排出量(11億3,800万トン)のうち、運輸部門からの排出量(2億1,000万トン)は18.5%であり、そのうち自動車は約8割を占めている。
- 自動車の輸送量当たりの二酸化炭素の排出量は船舶、鉄道と比べ高い。

## 我が国の各部門におけるCO<sub>2</sub>排出量

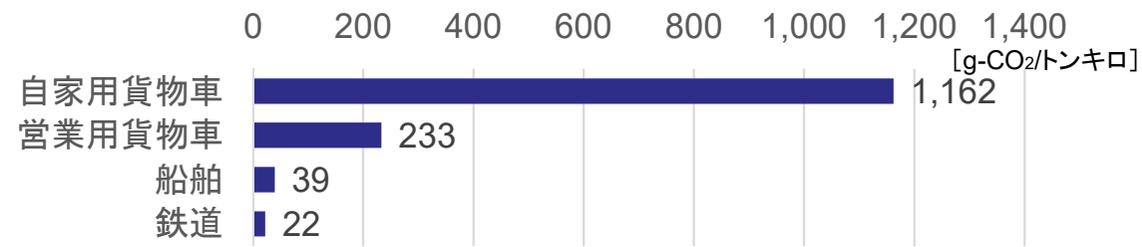


## 運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量



- 自動車全体で 運輸部門の86.2% (日本全体の15.9%)
- 旅客自動車は 運輸部門の49.6% (日本全体の9.2%)
- 貨物自動車は 運輸部門の36.6% (日本全体の6.8%)

## 輸送量当たりの二酸化炭素の排出量 (2018年度 貨物)



※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。  
 ※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。  
 ※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ (1990~2018年度) 確報値」より国交省環境政策課作成。  
 ※ 二輪車は2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立項目として運輸部門に算定。

# モーダルシフト等推進事業

トラック輸送から大量輸送機関である鉄道・船舶輸送への転換(モーダルシフト)等を、荷主・物流事業者を中心とする多様・広範な関係者の連携のもとに推進する。

## 「モーダルシフト等推進事業」

モーダルシフト等の物流総合効率化法に基づく取り組みにおいて、協議会の開催等の事業計画の策定に要する経費への支援を行う。またモーダルシフト及び幹線輸送の集約化について、初年度の運行経費の一部に対する支援を行う。

支援対象となる取り組み	計画策定経費補助	運行経費補助
大量輸送機関への転換	モーダルシフト	補助率: 1/2以内 上限500万円
	幹線輸送の集約化	
トラック輸送の効率化	共同配送	対象外
	その他のCO <sub>2</sub> 排出量の削減に資する取り組み	

- ・ 計画策定経費の支援を通じ、大きな効果が期待できるが実現が容易ではない「多様・広範な関係者による合意形成」を促進。
- ・ 計画実行開始後、2年間の実績を報告。
- ・ 物流の効率化を通じ、労働力不足対策等に貢献。

### 多様・広範な関係者の合意形成による取り組みのイメージ

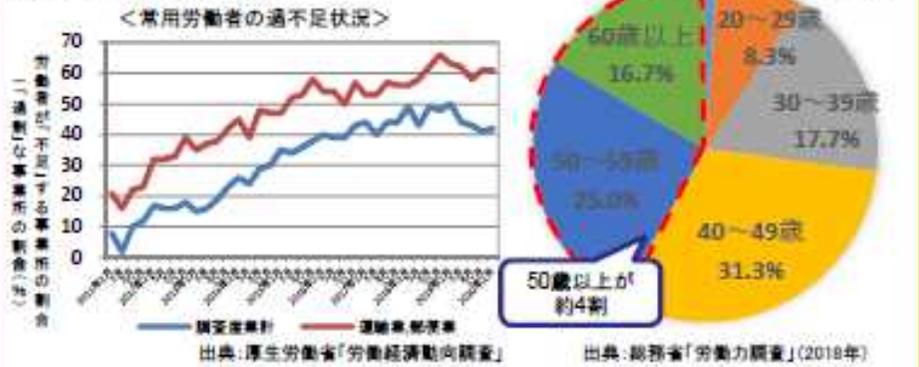


## 参考

### ○輸送量当たりの二酸化炭素の排出量(2018年度)



### ○労働力不足の深刻化



### ○総合物流施策大綱(2017年度～2020年度)(平成29年7月閣議決定)(抜粋)

- ③ 共同物流により積載等のムダをなくす・輸送モード間の連携・協働(モーダルシフト)で効率的に輸送する
  - i. 複数の事業者が連携・協働して共同物流を実施することによって、積載率の向上、倉庫や車両の稼働率の向上、コスト削減等を図り、物流効率化を推進するとともに、道路ネットワークとの連携を高めつつ輸送効率に優れた鉄道又は船舶による輸送の活用を促進する(略)。

### ○モーダルシフトに関する指標(総合物流施策推進プログラム(平成30年1月)(抜粋)

- ① 鉄道による貨物輸送トンキロ【2016年度 197億トンキロ → 2020年度 221億トンキロ】
- ② 内航海運による貨物輸送トンキロ【2015年度 340億トンキロ → 2020年度 367億トンキロ】

# カーボンニュートラルポート(CNP)のイメージ(バルクターミナル等)

- 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにするカーボンニュートラルポート(CNP)の形成に向けた検討を実施。



※FCV:燃料電池自動車(Fuel Cell Vehicle) ※FC:燃料電池(Fuel Cell)

出典:国土交通省港湾局資料より国土政策局作成