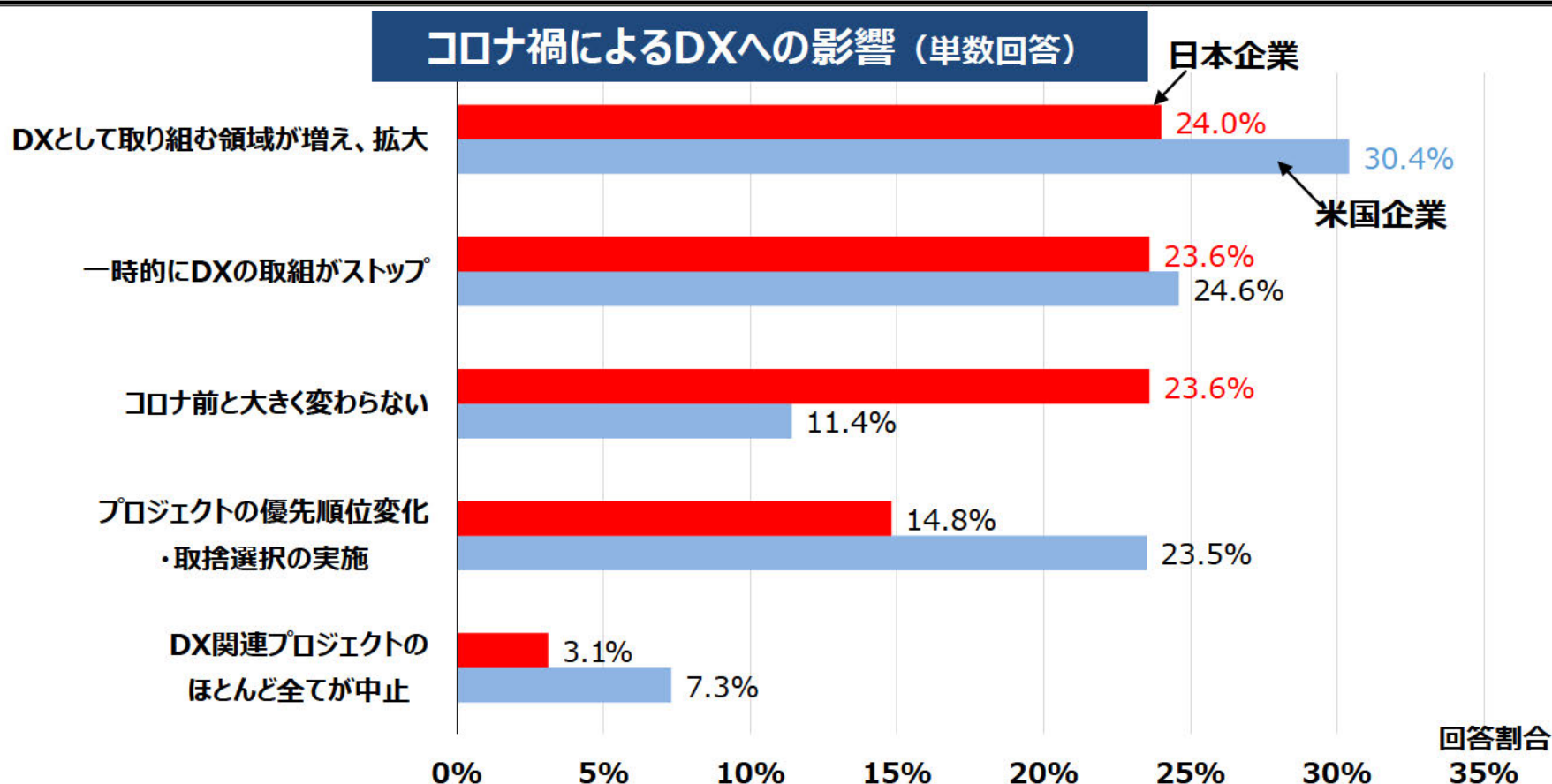


基礎資料

令和3年4月

内閣官房 成長戦略会議事務局

- 日米の大企業に対するアンケート調査によると、コロナ禍による自社のデジタル・トランスフォーメーション（DX）推進への影響として、「DXとして取り組む領域が増え、拡大」を挙げた企業の割合は、日本企業24.0%、米国企業30.4%。
- 他方、日本企業の中には、一時的にDXの取組がストップ（23.6%）、コロナ前と大きく変わらない（23.6%）と回答する企業も存在。



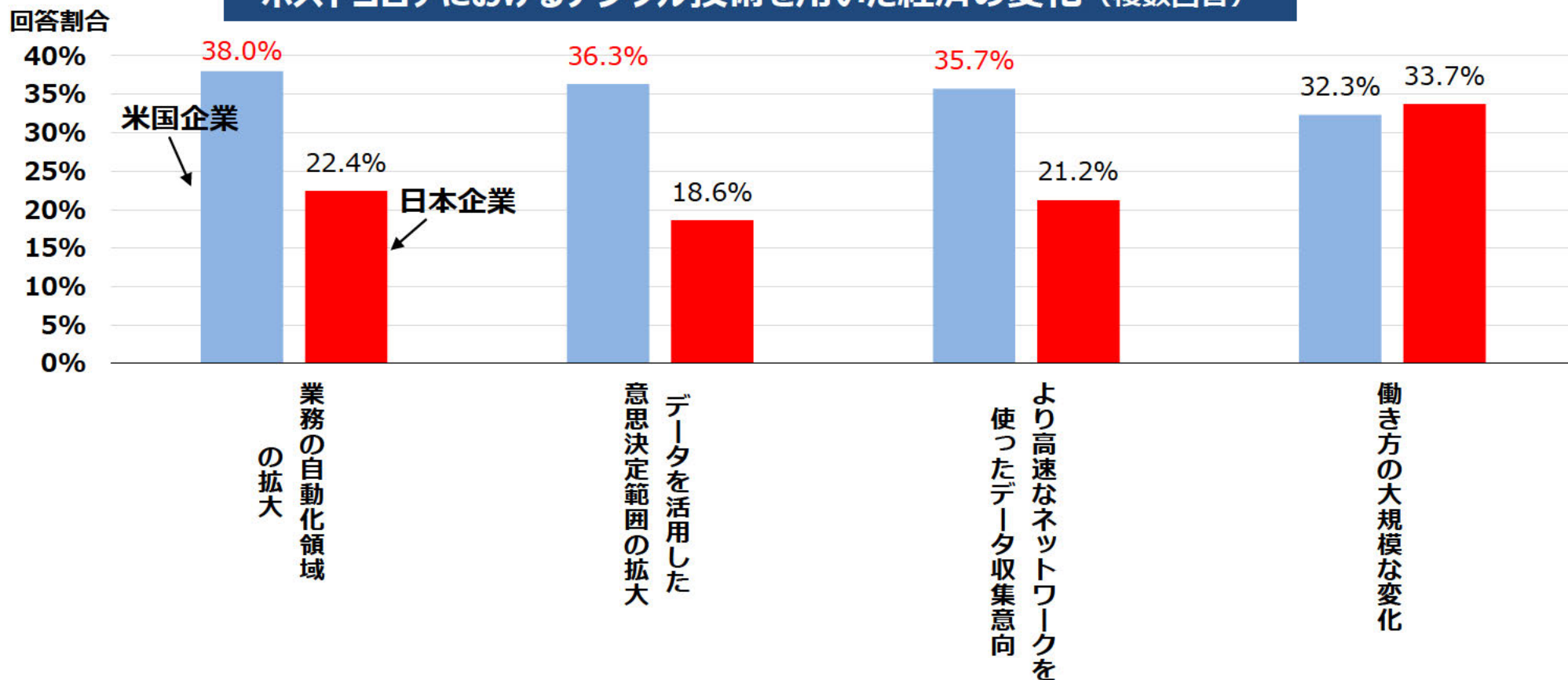
（注） 日本・米国における従業員300人以上の企業のIT部門以外のマネージャークラス以上の役職者に対して実施したアンケート調査。

「問：新型コロナウイルスの感染拡大により、貴社のDXの推進に影響はありましたか。」との問いに対する回答結果（日本企業：229社、米国企業：289社）

（出所） 電子情報技術産業協会（JEITA）「日米企業のDXに関する調査結果」（2021年1月12日、2021年 JEITA / IDC Japan調査）を基に作成。

- 日米の大企業に対するアンケート調査によると、ポストコロナにおけるデジタル技術を用いた経済の変化として、米国企業は、業務の自動化領域の拡大（38.0%）、データを活用した意思決定範囲の拡大（36.3%）、より高速なネットワークを使ったデータ収集意向（35.7%）といったビジネスモデルの大きな変革を予想しているのに対し、日本企業はこうした点に対する意識が低い。

ポストコロナにおけるデジタル技術を用いた経済の変化（複数回答）

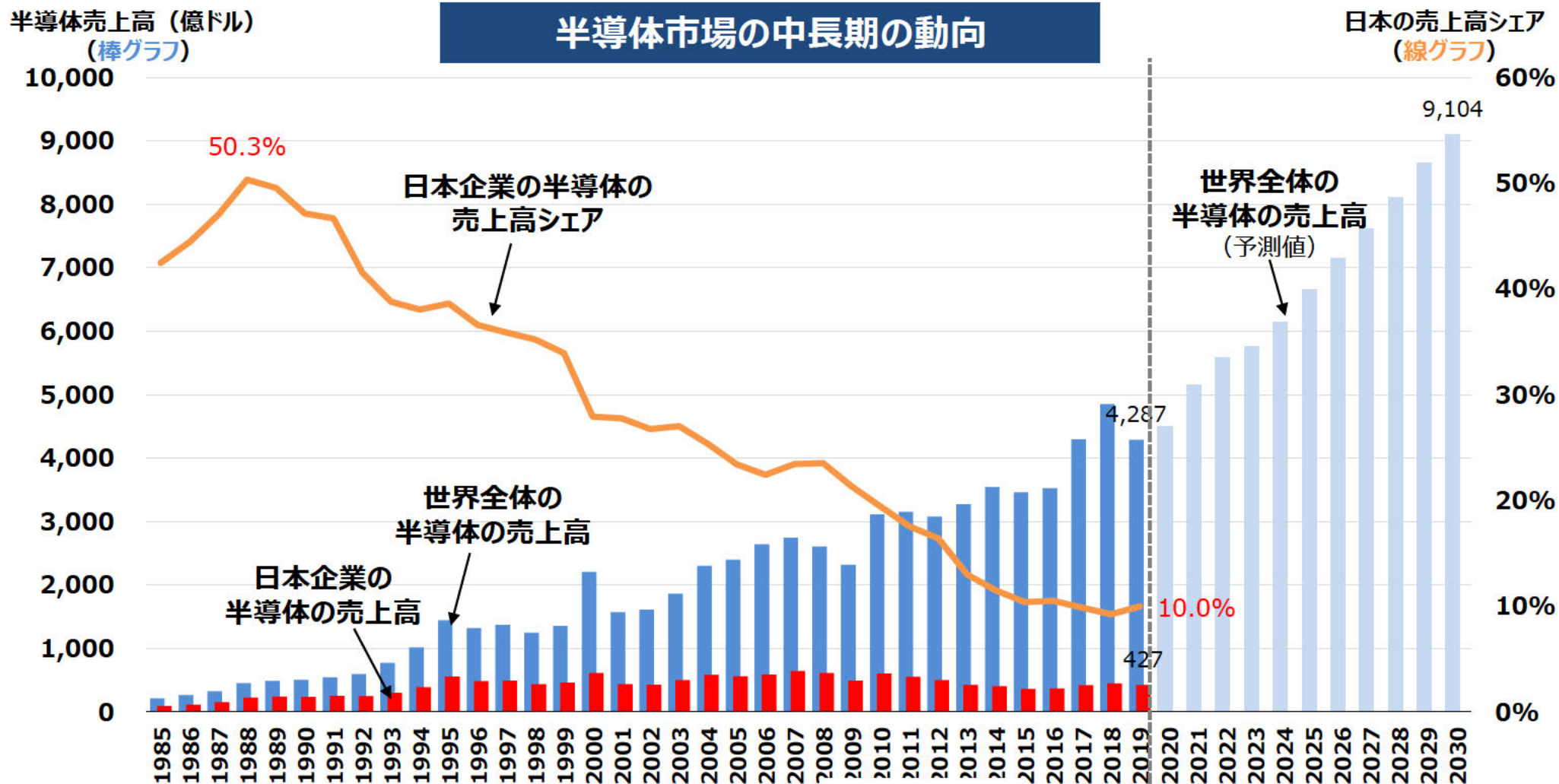


（注） 日本・米国における従業員300人以上の企業のIT部門以外のマネージャークラス以上の役職者に対して実施したアンケート調査。

「問：新型コロナウイルス感染終息後に、貴社、業界、経済全体で起こるデジタル技術を用いた変化には、こういったものと予測しますか。当てはまるものを全て選んでください。」との問いに対する回答結果（日本企業：344社、米国企業：300社）

（出所）電子情報技術産業協会（JEITA）「日米企業のDXに関する調査結果」（2021年1月12日、2021年 JEITA / IDC Japan調査）を基に作成。

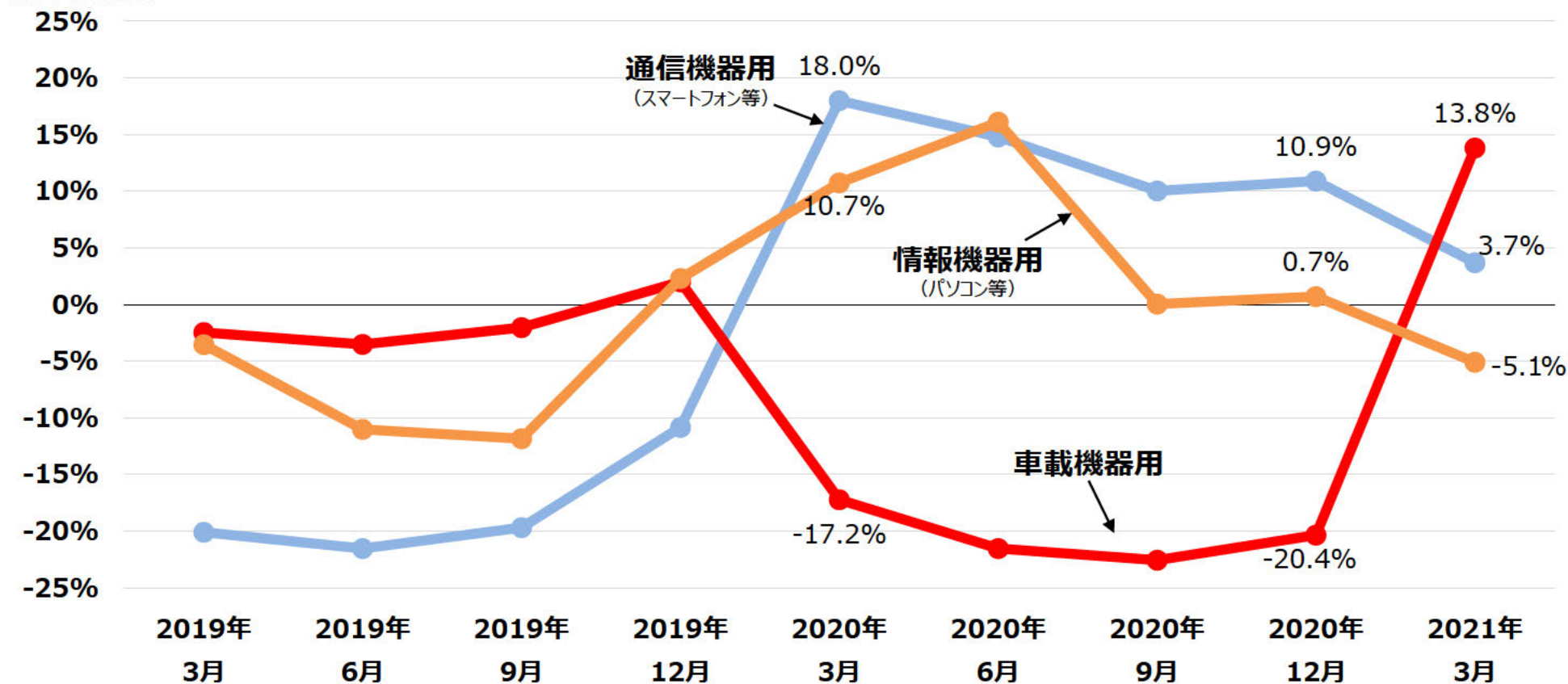
- 世界の半導体市場は、2019年に4,287億ドル（約45兆円）まで拡大し、今後も更なる成長が予測されている。
- 一方、日本企業の半導体の売上高シェアは、1988年の50.3%から、2019年に10.0%まで低下。



- 2020年3月以降のコロナ禍においては、巣ごもり需要やテレワークの拡大等に対応し、情報機器（パソコン等）や通信機器（スマートフォン等）向けの半導体需要が拡大。
- さらに、2021年3月にかけて、自動車市場の回復に伴い、車載機器向けの半導体需要が急増。

売上高
(前年同期比)

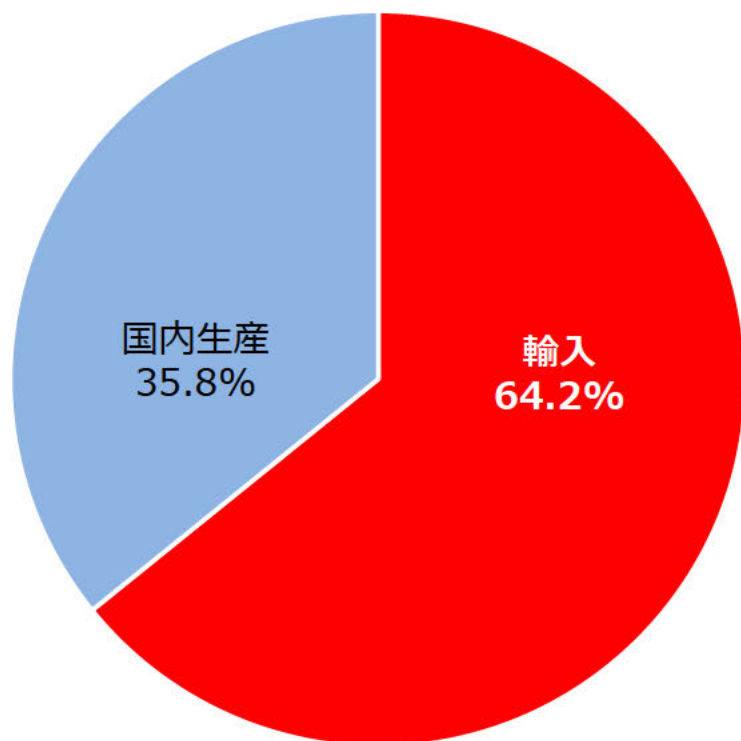
用途別 半導体市場の動向（前年同期比）



- 日本の半導体需要のうち、国内生産比率は35.8%に過ぎず、64.2%は輸入に依存。
- 輸入先国としては、台湾（26.8%）、中国（8.9%）への依存度が高い。

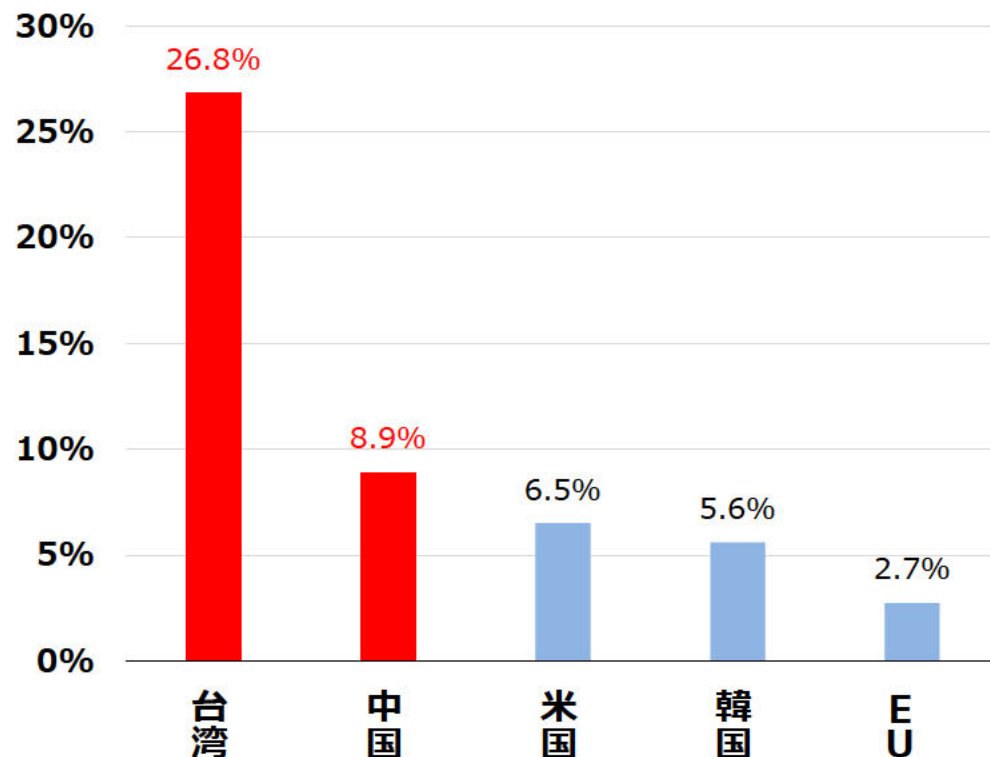
日本の半導体の国内需要に占める輸入割合（2017年）

半導体需要の国内生産・輸入割合



輸入割合

輸入割合の国別内訳



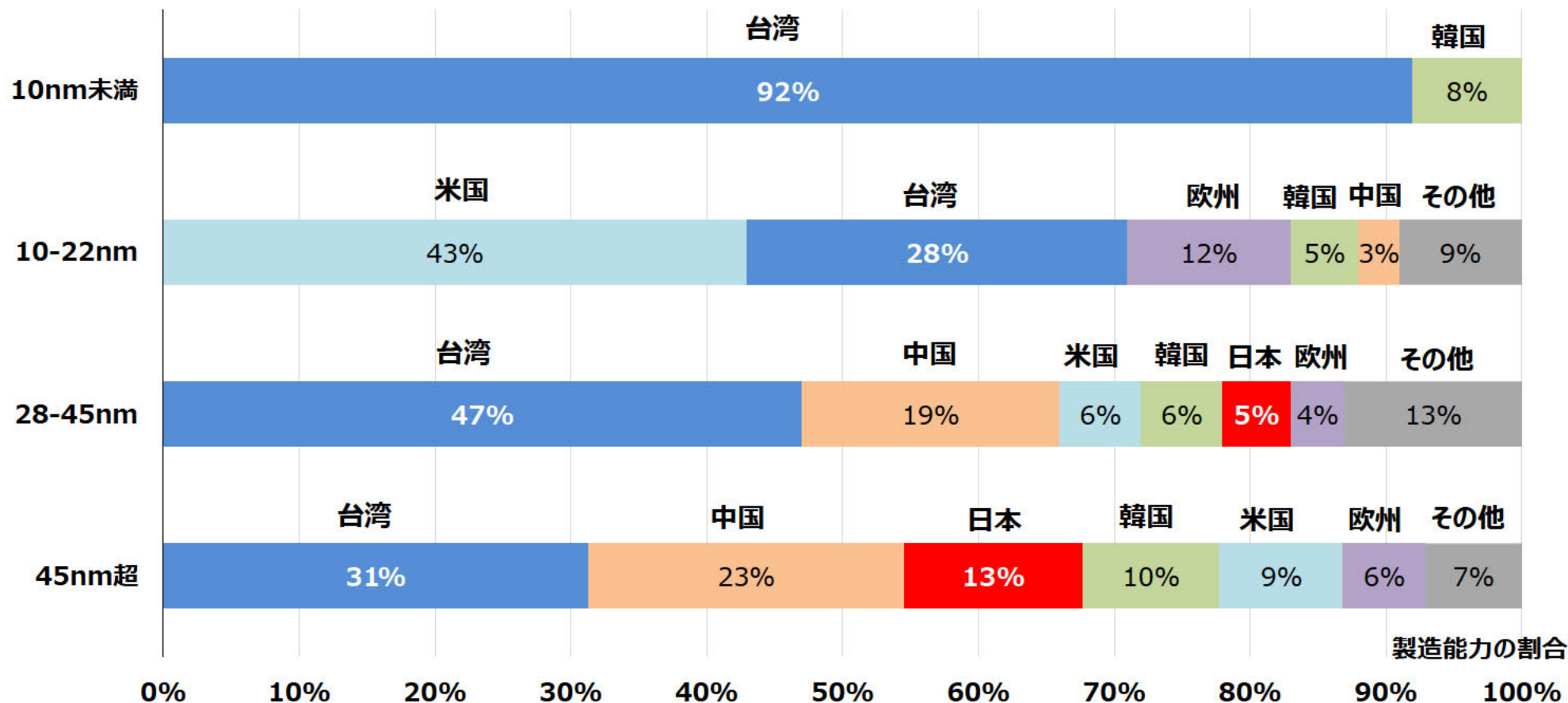
（注） 半導体素子、集積回路の合計の値。台湾と韓国の輸入額については、延長産業連関表で2国が統合された値が公表されているため、貿易統計上の値を用いている。
EU：スウェーデン、デンマーク、英国、アイルランド、オランダ、ベルギー、ルクセンブルク、フランス、ドイツ、ポルトガル、スペイン、イタリア、マルタ、フィンランド、ポーランド、オーストリア、ハンガリー、ギリシャ、ルーマニア、ブルガリア、キプロス、エストニア、ラトビア、リトアニア、スロベニア、チェコ、スロバキア。

（出所） 経済産業省「平成29年 延長産業連関表(平成27年基準)」、財務省「貿易統計」を基に作成。

サイズ別の半導体の製造能力の国際比較

- 米国半導体工業会によると、10ナノメートル未満の先端半導体の製造能力は台湾が92%を占める。
- 日本は、28-45ナノメートルで5%、45ナノメートル超で13%のシェアを有するが、22ナノメートル以下の先端半導体の製造能力は有していない。

サイズ別 半導体製造能力の割合（2019年12月）

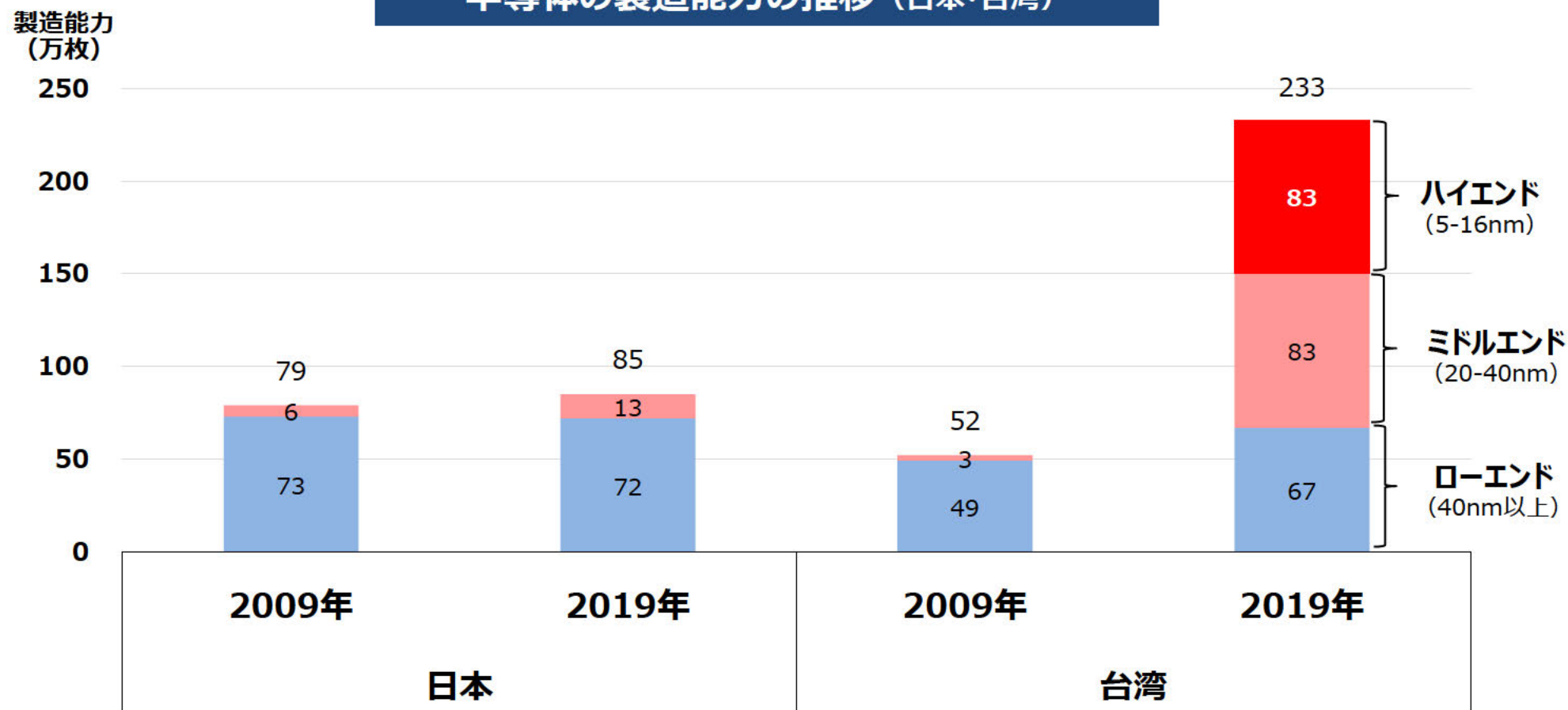


(注) ロジック半導体（制御や加工、演算処理などを行う半導体）の製造能力。

(出所) Semiconductor Industry Association（米国半導体工業会）、Boston Consulting Group “Strengthening the Global Semiconductor Supply Chain in an Uncertain Era”（2021年4月公表）を基に作成。

- 台湾は、2009年から2019年にかけての10年間で、スマートフォンやデータセンター向けのハイエンド半導体（5-16ナノメートル）、自動車や家電向けのミドルエンド半導体（20-40ナノメートル）の製造能力を急速に拡大。

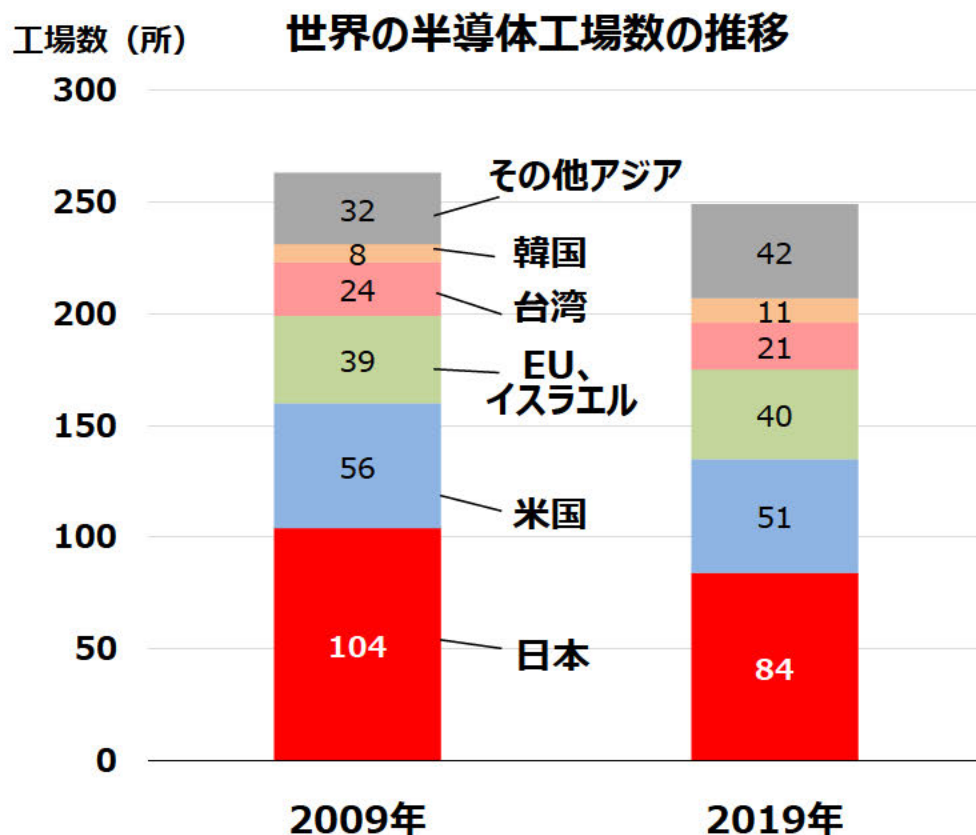
半導体の製造能力の推移（日本・台湾）



(注) ロジック半導体（制御や加工、演算処理などを行う半導体）の製造能力。台湾は、半導体企業のうち、TSMCとUMCの2社のみの製造能力の合計。
(出所) 経済産業省資料（元データはOmdiaのデータ）を基に作成。

○ 日本は世界で最も多くの半導体工場数を持つが、ローエンドの半導体工場が多数を占めている。

日本の半導体工場の現状



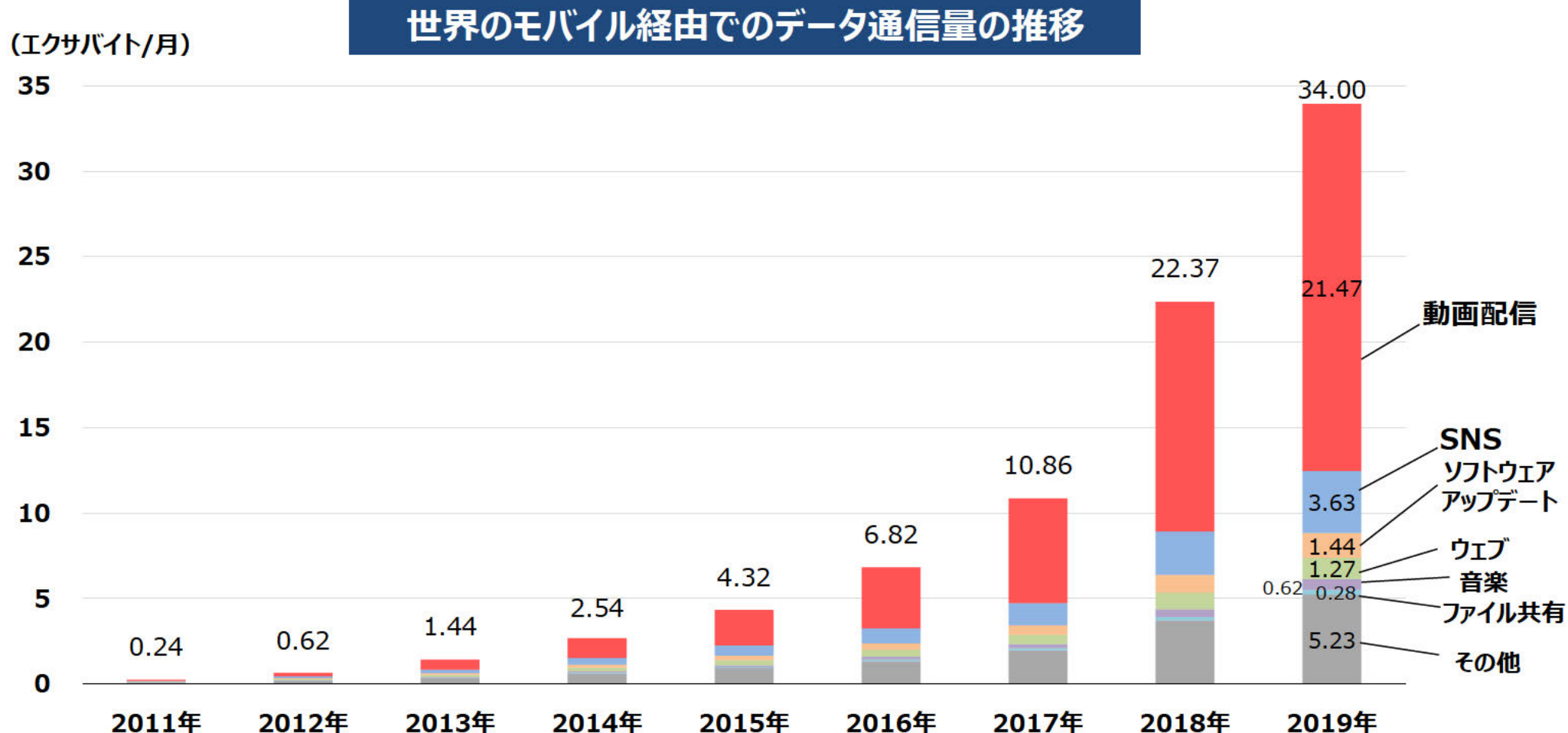
日本の主なローエンドの半導体工場（例）

サイズ	工場名	設立年
130nm	ルネサスエレクトロニクス 熊本川尻工場	1969年
130nm	ジャパンセミコンダクター（旧東芝） 岩手工場	1984年
90nm	ジャパンセミコンダクター（旧東芝） 大分工場	1970年
90nm	ソニー 鹿児島TEC	1973年
40nm	UMC（旧富士通） 三重工場	1984年
40nm	ルネサスエレクトロニクス 那珂工場	1985年
45nm	タワーパートナーズセミコンダクター （旧パナソニック） 魚津工場	1984年

（注） 左図：前工程（シリコンウエハの上に回路を形成してICチップを作るまでの工程）の半導体工場数。

（出所） 経済産業省資料（元データはOmdiaのデータ）を基に作成。

○ 世界のモバイル経由でのデータ通信量は、動画通信やSNS等のデジタル需要の拡大に伴い、2019年に34エクサバイト/月まで増加。



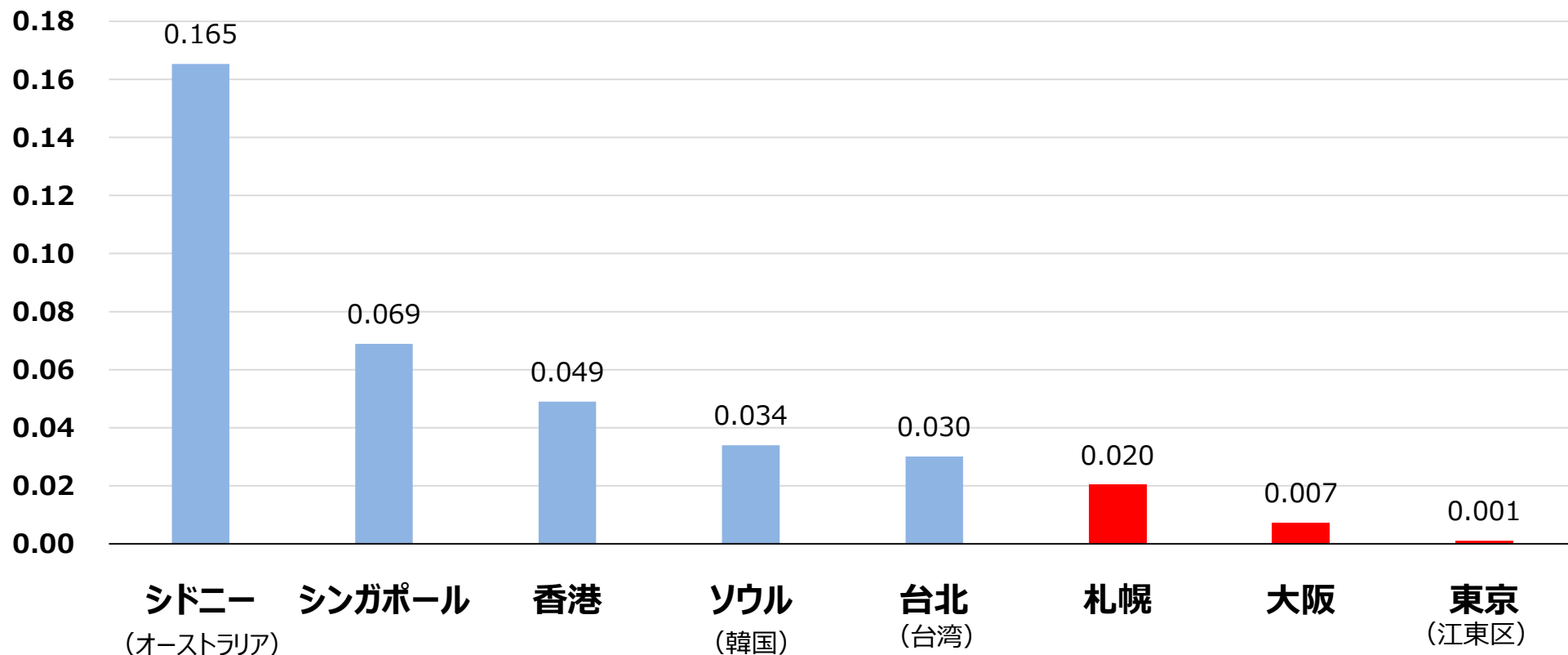
(注) スマートフォン、モバイルパソコン、タブレット等による世界のデータ通信量を、エリクソン社が測定したもの。エクサバイトは100京バイト。

(出所) Ericsson "Ericsson Mobility Visualizer"を基に作成。

- データセンター（注）の立地場所は、データの伝送遅延（レイテンシー）に大きな影響を及ぼす。
（注）大量のコンピューター（サーバー等）を設置し、インターネット接続サービスやデータの管理・運用サービスを提供する施設。
- 東京に所在するユーザーの場合、データセンターがシドニー（オーストラリア）にある場合の伝送遅延は0.165秒。一方、データセンターが東京にある場合は0.001秒。

東京までの
伝送遅延
（秒）

各都市から東京までの伝送遅延（レイテンシー）の平均値

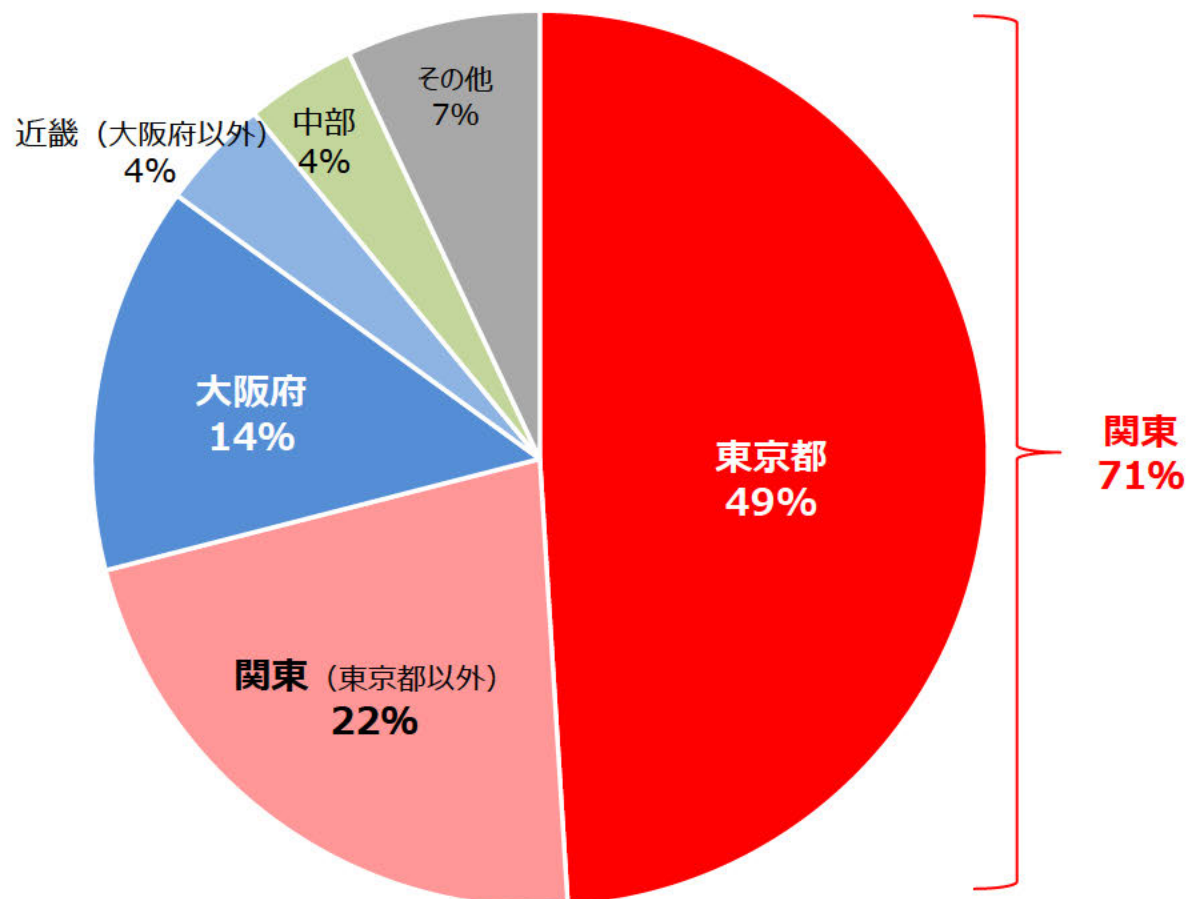


（注） 2021年4月時点における各都市と東京との「ping値」（データの送受信にかかる時間）。

（出所） WonderNetwork「Global Ping Statistics」を基に作成。

- 日本国内のデータセンター（注）の立地を見ると、その71%が関東に立地しており、東京都だけで49%を占める。
（注）大量のコンピューター（サーバー等）を設置し、インターネット接続サービスやデータの管理・運用サービスを提供する施設。

国内データセンターの立地状況（サーバールーム面積、2019年）

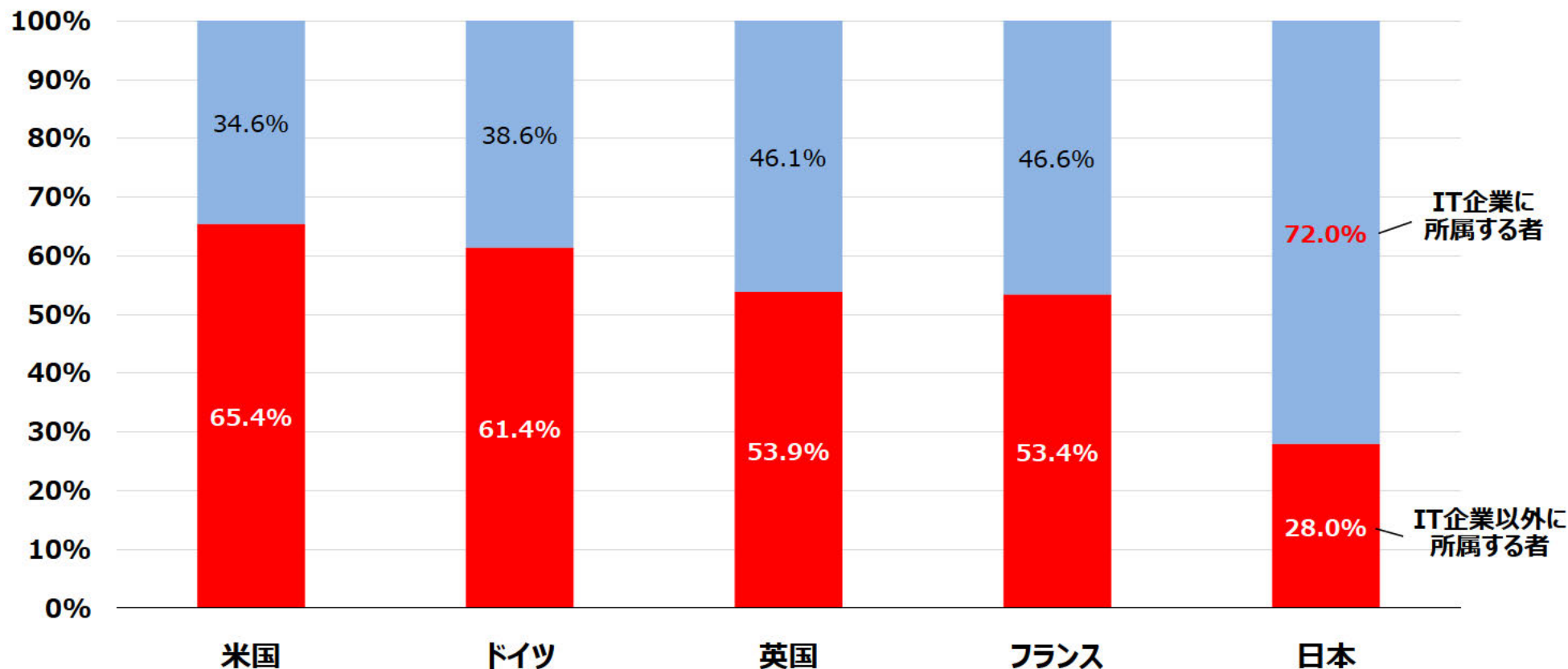


（注） 2019年12月-2020年2月において、国内のデータセンター事業者78社に対して実施したアンケート調査の結果。
各地域のデータセンターのサーバールーム面積が、全体のサーバールーム面積に占める割合。

（出所）日本データセンター協会「2019年度 データセンター調査」を基に作成。

- IT人材の所属先を見ると、欧米諸国では、IT人材の半数以上がIT企業以外のユーザー企業に所属しているのに対し、日本のIT人材は、72.0%がIT企業に所属しており、ユーザー企業への所属は28.0%にとどまる。

所属企業別IT人材の割合（2015年）

所属企業別
IT人材の割合

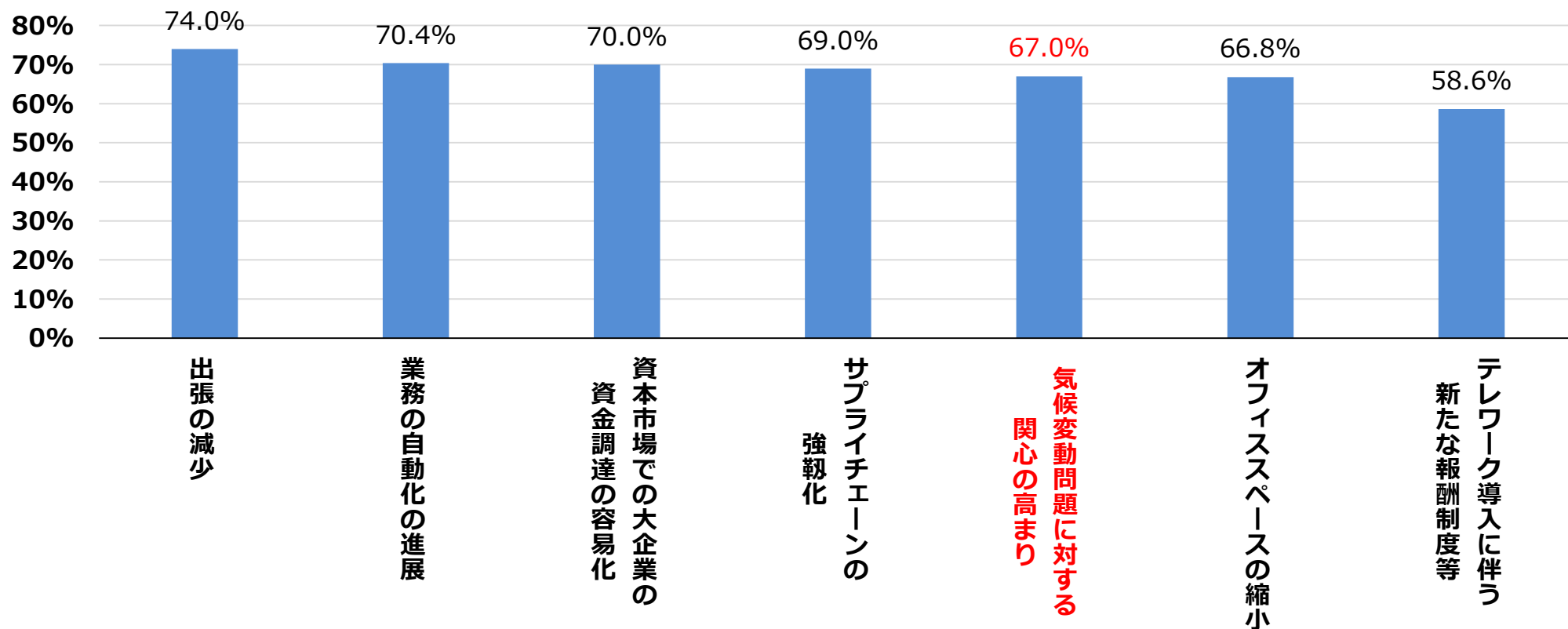
（注） 元データは、日本は総務省「平成27年国勢調査」、米国はU.S. Bureau of Labor Statistics "Occupational Employment and Wage Statistics"、ドイツ、イギリス、フランスはEurostat "European Union Labour Force Survey"。日本のIT企業は、「ソフトウェア業」、「情報処理・提供サービス業」、「インターネット附随サービス業」に属する企業、日本のIT人材は「システムコンサルタント・設計者」、「ソフトウェア作成者」、「その他の情報処理・通信技術者」。

（出所） 独立行政法人情報処理推進機構「IT人材白書2017」（2017年4月25日）を基に作成。

- 世界の経営者に対するアンケート調査によると、ポストコロナの世界における経済社会の恒久的な変化として、「気候変動問題に対する関心の高まり」が67.0%を占めている。

ポストコロナの世界における経済社会の恒久的な変化
(2020年11-12月に実施した世界の経営者に対するアンケート結果)

回答割合



(注) 2020年11月7日-12月10日にかけて、世界の経営幹部（日本、米国、カナダ、EU諸国、中国等）に対して実施したアンケート調査（CEOは909名が回答）。
“Please rate the likelihood of the following outcomes becoming a permanent (beyond 3 years or more) part of a changed economic, business, or social environment in a post-COVID-19 pandemic world.”との設問に対して“likely”、“highly likely”と回答したCEOの割合。

(出所) The Conference Board「C-Suite Challenge 2021: Leading in a Post-COVID-19 Recovery」(2021年1月公表)を基に作成。

○ 投資決定にあたって、環境（Environment）、社会（Social）、ガバナンス（Governance）を重視することを宣言するPRI（Principles for Responsible Investment：責任投資原則）に署名した機関投資家は、世界全体で、2020年に3,038機関、運用資産残高の合計は103.4兆ドル（約1.1京円）まで拡大。

署名機関の運用資産

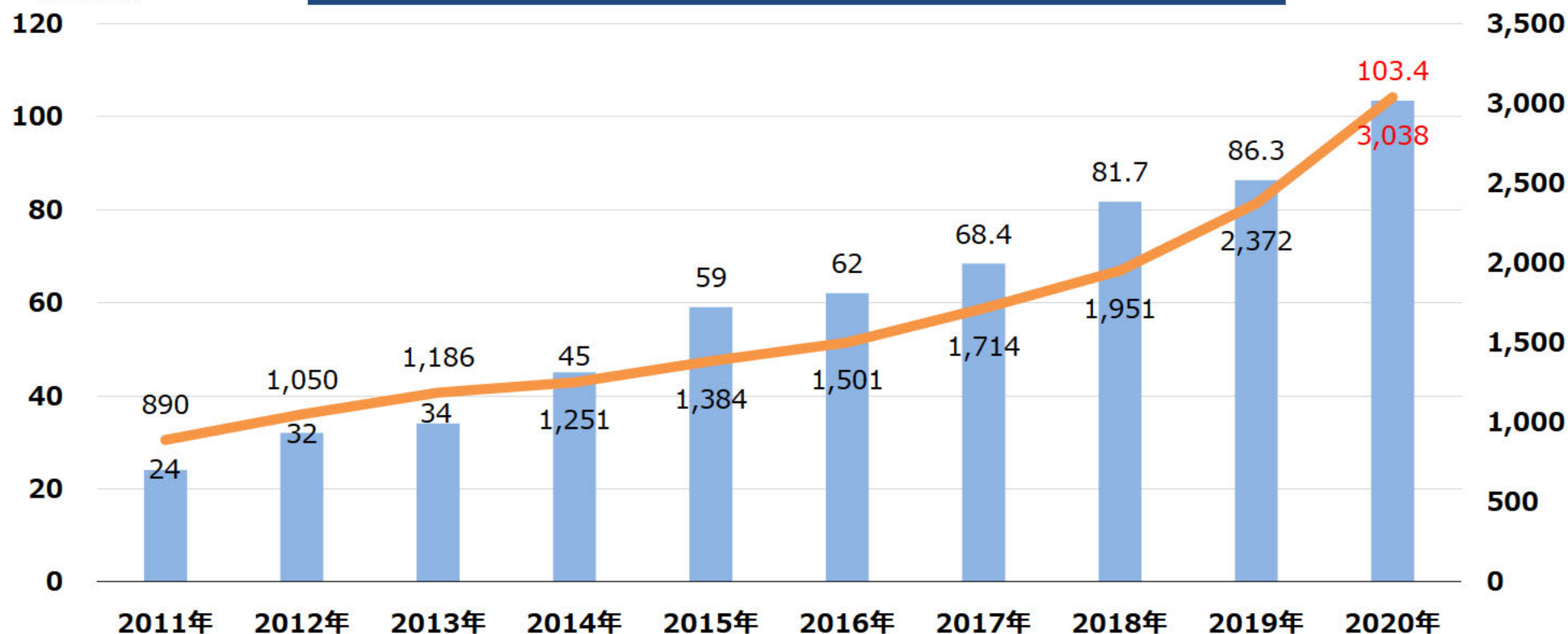
残高（兆ドル）

（棒グラフ）

PRIに署名した機関投資家数と運用資産残高の推移

署名機関数（機関）

（線グラフ）

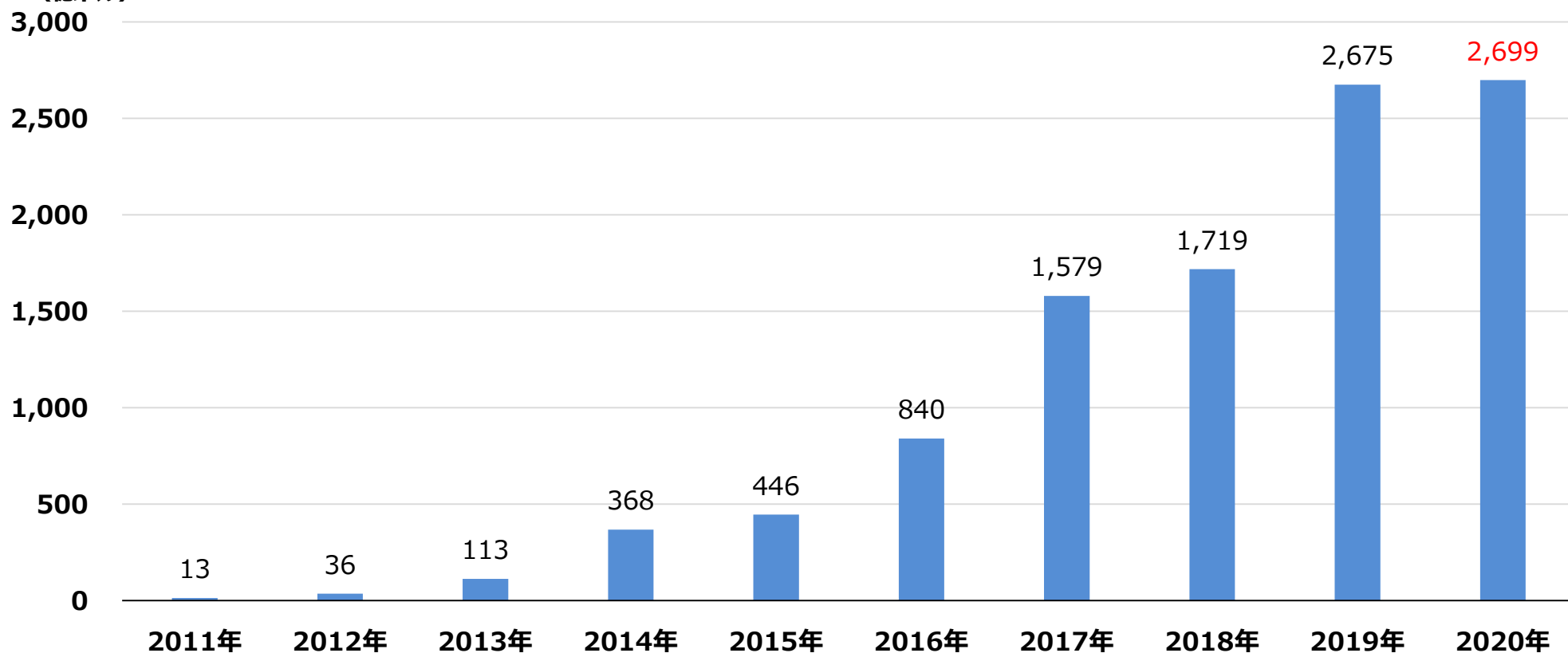


（注） PRIは、国際連合が公表した責任投資家の6原則（①投資分析と意思決定プロセスにESG課題を組み込みます、②活動的な所有者となり、所有方針と所有習慣にESG問題を組み入れます、③投資対象の企業に対してESG課題についての適切な開示を求めます、④資産運用業界において本原則が受け入れられ実行に移されるように働きかけを行います、⑤本原則を実行する際の効果を高めるために協働します、⑥本原則の実行に関する活動状況や進捗状況に関して報告します）。

（出所） Principles for Responsible Investmentホームページを基に作成。

○ 世界のグリーンボンド（環境分野のプロジェクト向けの資金を調達するために発行される債券）の発行額は、2020年に2,699億ドル（約28兆円）まで拡大。

世界のグリーンボンド発行額の推移

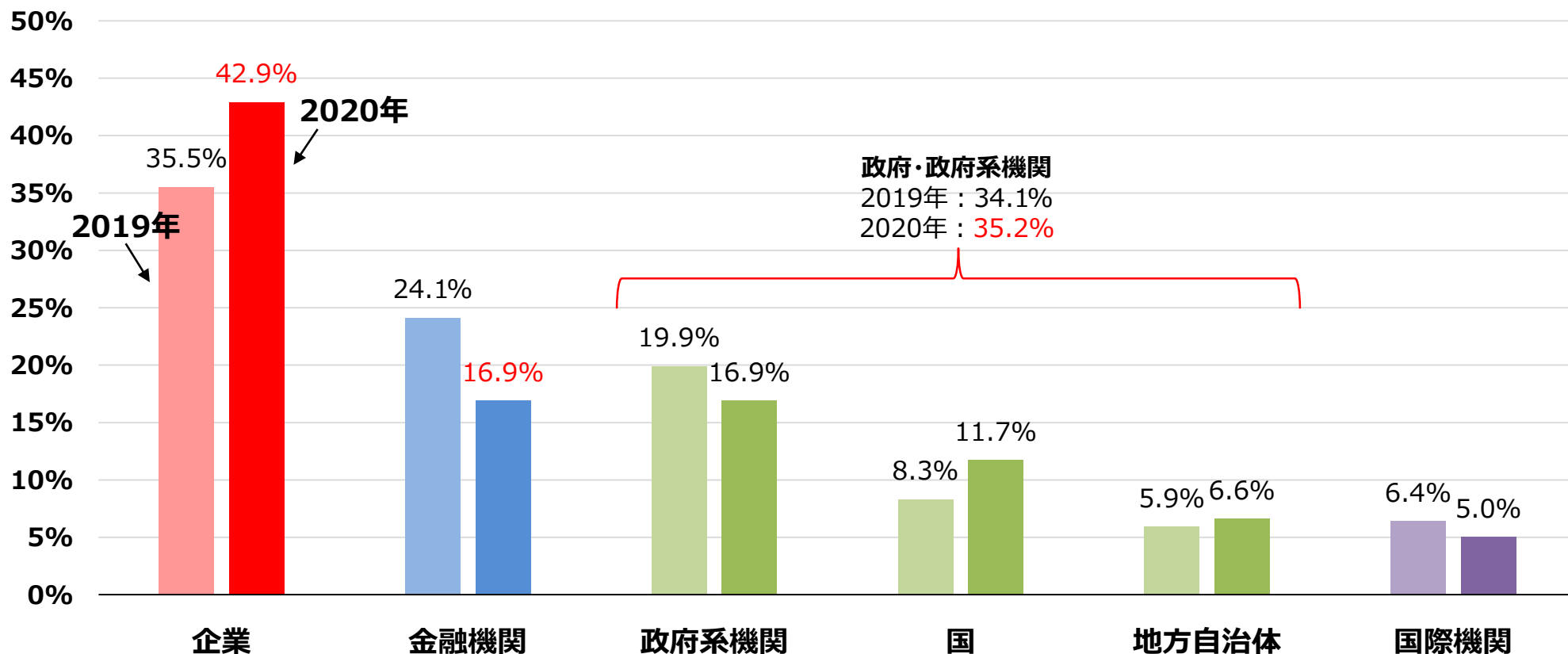
グリーンボンド発行額
(億ドル)

（出所）環境省「グリーンファイナンスポータル」（元データはClimate Bonds Initiativeのデータ（2021年2月16日取得））を基に作成。

○ グリーンボンドの発行主体を見ると、2020年に、企業42.9%、金融機関16.9%、政府・政府系機関35.2%となっている。

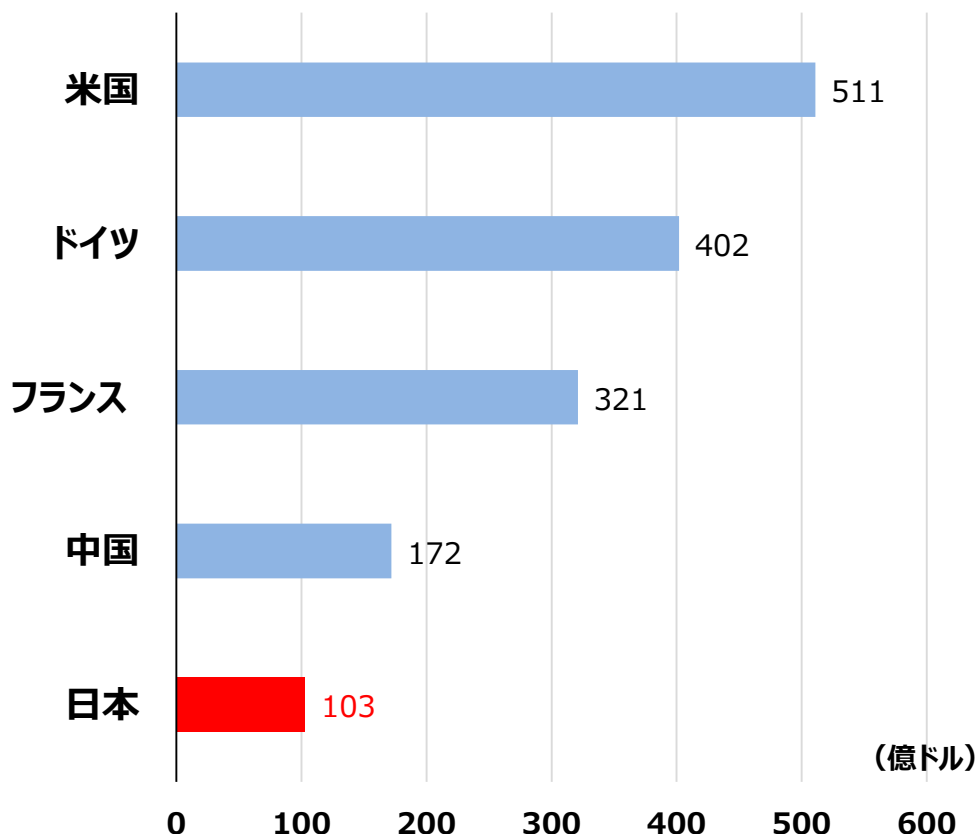
発行主体
の割合

世界のグリーンボンド発行主体の内訳

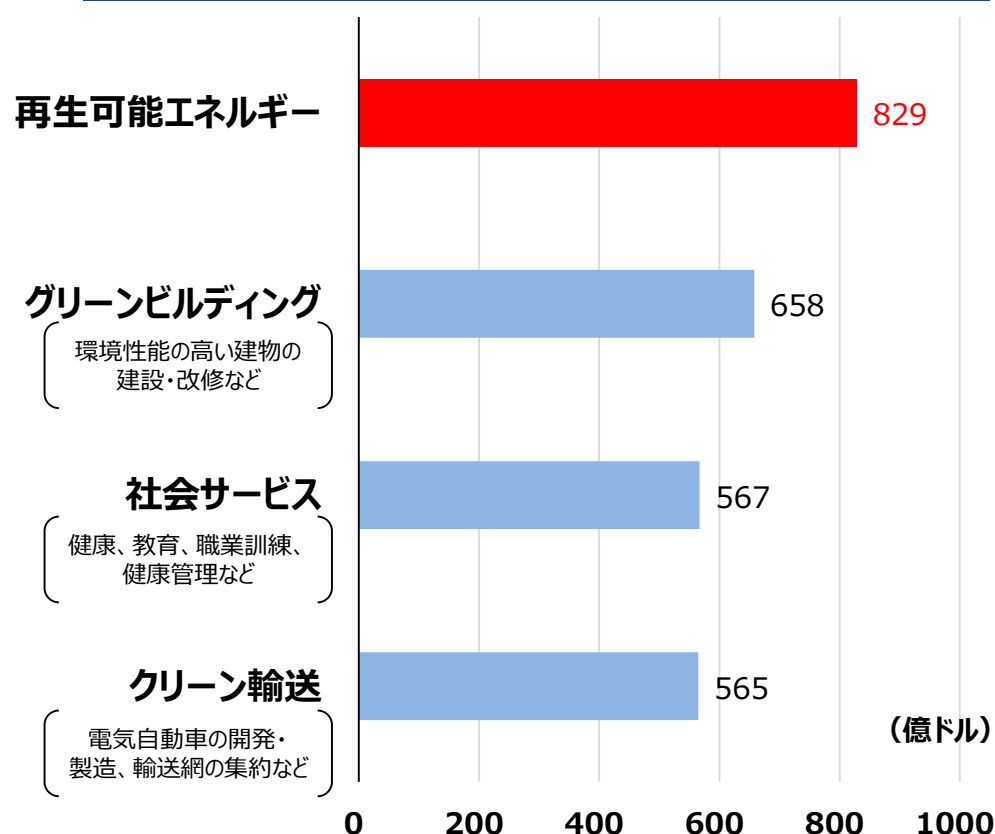


- 2020年のグリーンボンドの発行額を見ると、日本は103億ドル（約1.1兆円）であり、米国（511億ドル）、ドイツ（402億ドル）、フランス（321億ドル）、中国（172億ドル）より少ない。
- グリーンボンド等により調達した資金の使途は、再生可能エネルギー（829億ドル）が最も多い。

グリーンボンド発行額の国別内訳
(2020年)



グリーンボンド等（ソーシャルボンドを含む）
により調達した資金の使途（世界、2020年）



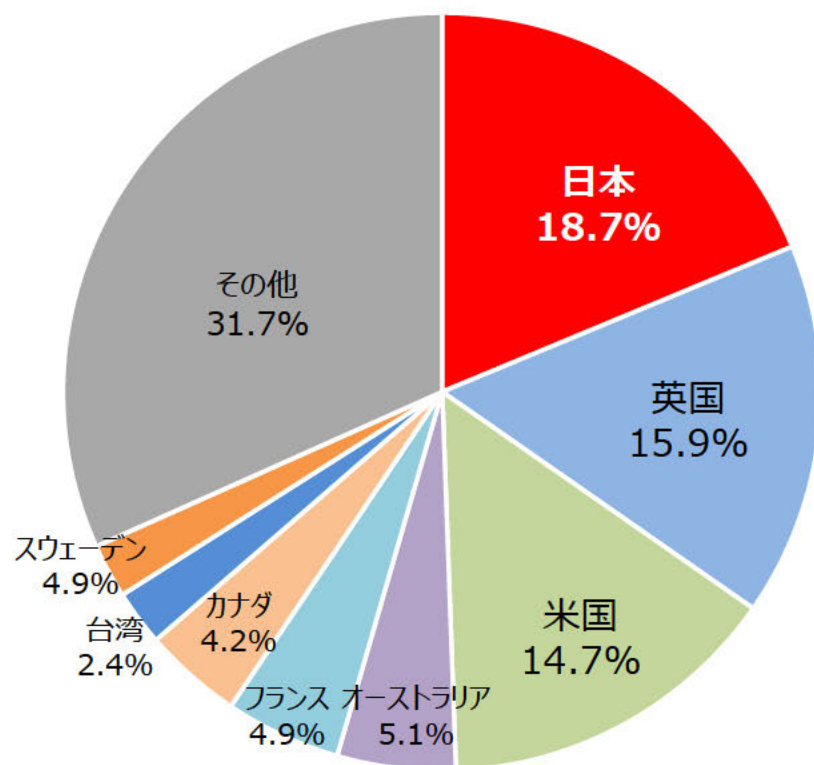
(注) 右図は、グリーンボンド以外に、ソーシャルボンド等を含んだ数字。

(出所) Climate Bonds Initiative「Record \$269.5bn green issuance for 2020: Late surge sees pandemic year pip 2019 total by \$3bn」(2021年1月24日公表)、Environmental Finance「Sustainable Bonds Insight 2021」(2021年2月22日公表)を基に作成。

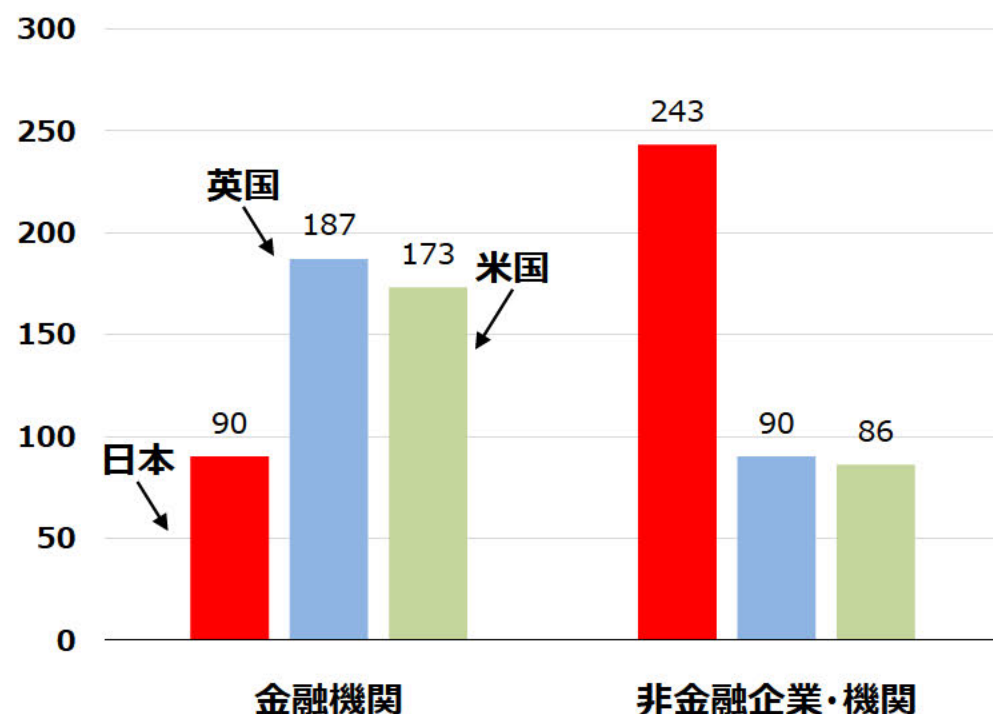
- 気候変動に関連する財務情報の積極的な開示を促すTCFD（Task force on Climate related Financial Disclosures：気候関連財務情報開示タスクフォース。）の提言に賛同を表明した企業・機関数のうちで日本は18.7%と最も多い。
- また、日本の場合、事業会社（非金融企業・機関）による開示が多く、事業会社の考え方に変化が認められる。

ESG情報を開示する企業等の現状（2021年3月25日時点）

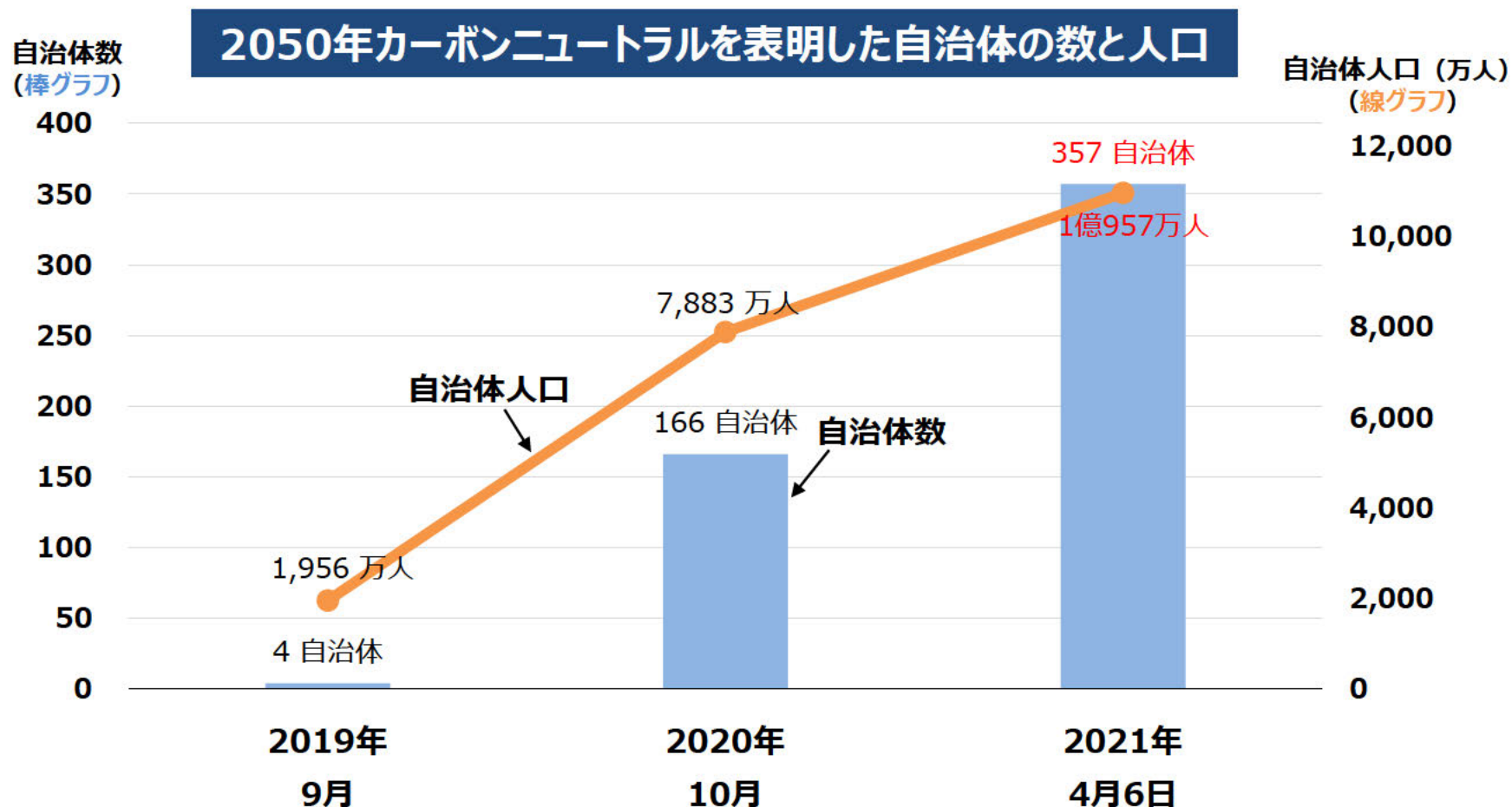
TCFD賛同企業・機関数の内訳（1,900機関）



日英米におけるTCFDに賛同する企業・機関数



- 2050年カーボンニュートラルに向けた取組を表明した地方自治体は、2021年4月6日時点で、357自治体（39都道府県、212市、6特別区、81町、19村）まで拡大。その住民の合計人口は1億957万人。



(注) 「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明した自治体の数と人口。

実質排出量ゼロ：CO₂などの温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による除去量との間の均衡を達成すること。

(出所) 環境省ホームページを基に作成。

- コーポレートガバナンス・コードでは、上場会社は、ESG要素を含む非財務情報の情報提供に主体的に取り組むべきであり、その際、正確で利用者にとって分かりやすく、情報として有用性の高いものとなるようにすべきと記載。
- 2021年3月31日に示された同コードの改訂案では、上場会社は、自社のサステナビリティについての取組みを適切に開示すべきであり、特に、**プライム市場（2022年4月の東証の市場再編後の最上位市場）上場会社は、TCFD又はそれと同等の枠組みに基づく開示の質と量の充実を進めるべき**であるとされている。

「コーポレートガバナンス・コード」（株式会社東京証券取引所、2018年6月1日）

第3章 適切な情報開示と透明性の確保

【基本原則3】

上場会社は、会社の財政状態・経営成績等の財務情報や、経営戦略・経営課題、リスクやガバナンスに係る情報等の非財務情報について、法令に基づく開示を適切に行うとともに、法令に基づく開示以外の情報提供にも主体的に取り組むべきである。その際、取締役会は、開示・提供される情報が株主との間で建設的な対話を行う上での基盤となることも踏まえ、そうした情報（とりわけ非財務情報）が、正確で利用者にとって分かりやすく、情報として有用性の高いものとなるようにすべきである。

考え方

我が国の上場会社による情報開示は、計表等については、様式・作成要領などが詳細に定められており比較可能性に優れている一方で、会社の財政状態、経営戦略、リスク、ガバナンスや社会・環境問題に関する事項（いわゆるESG要素）などについて説明等を行ういわゆる非財務情報を巡っては、ひな型的な記述や具体性を欠く記述となっており付加価値に乏しい場合が少なくない、との指摘もある。取締役会は、こうした情報を含め、開示・提供される情報が可能な限り利用者にとって有益な記載となるよう積極的に関与を行う必要がある。

※2021年3月31日の「スチュワードシップ・コード及びコーポレートガバナンス・コードのフォローアップ会議」で示された改訂案。

コーポレートガバナンス・コード改定案

第3章 適切な情報開示と透明性の確保

【新設】補充原則3-1③

上場会社は、経営戦略の開示に当たって、自社のサステナビリティについての取組みを適切に開示すべきである。（略）

特に、プライム市場上場会社は、気候変動に係るリスク及び収益機会が自社の事業活動や収益等に与える影響について、必要なデータの収集と分析を行い、国際的に確立された開示の枠組みであるTCFDまたはそれと同等の枠組みに基づく開示の質と量の充実を進めるべきである。