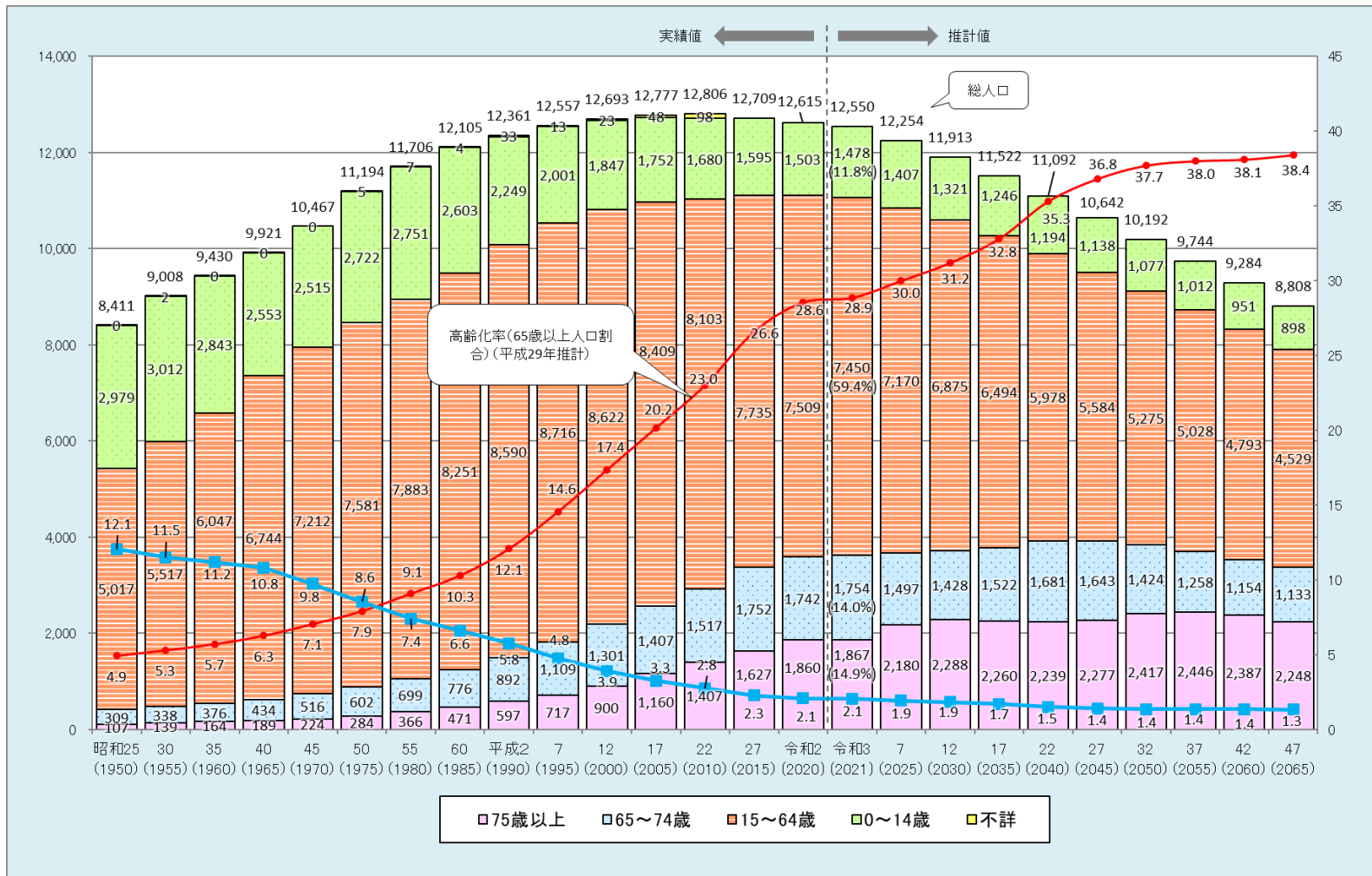


情報通信産業の動向

資料項目	頁
第1章 我が国が置かれた社会経済の変化	
(1) ポストコロナと少子・高齢化 ・高齢化の推移と将来推計、65歳以上人口割合の推移、世界各国における各目GDP推移	2
(2) 企業や社会、地域のDX ・輸出、IMD世界デジタル競争ランキング、デジタル田園都市国家インフラ整備計画、労働生産性、企業のDXの取組状況、ノーコード/ローコード	5
(3) 災害の激甚化 ・平成26年以降に発生した主な災害、社会資本の老朽化	11
(4) 環境問題等の深刻化 ・世界の温室効果ガス排出量、データセンターの電力消費、インターネットトラフィックの急増と電力消費	13
第2章 情報通信技術の進展	
(1) ネットワークの進展 ・2030年代に期待される社会像とBeyond 5G、Beyond 5Gのネットワークアーキテクチャ（方向性）	16
(2) AI、IoT、ロボット、XR、メタバース等の技術（活用）の進展 ・AI関連の市場動向、AIの歴史、GPTの進化、世界のAR/VR市場規模・出荷台数の推移及び予測、メタバース、協働ロボット市場	18
第3章 デジタル空間におけるビジネス環境の変化	
(1) 市場動向 ・ICT市場規模、ICT分野の輸出入、世界のIoT機器、国内ネットワーク機器、基地局、セキュリティ製品、グローバル・プラットフォーム、広告費の推移	25
(2) スタートアップの現状 ・ユニコーン企業数、事業会社による投資、M&A、エコシステムの課題、スタートアップ支援制度(SBIRの抜本拡充) ・ルール形成に係る企業意識と売上高	34
第4章 デジタル空間の利用環境の変化	
(1) 誹謗・中傷等の増加、深刻化 ・年代別 主なメディアの利用状況、インターネット上での偽・誤情報等の流通の顕在化、世界のファクトチェック団体の推移	41
(2) サイバー攻撃の深刻 ・増加・多様化する無差別型サイバー攻撃	44

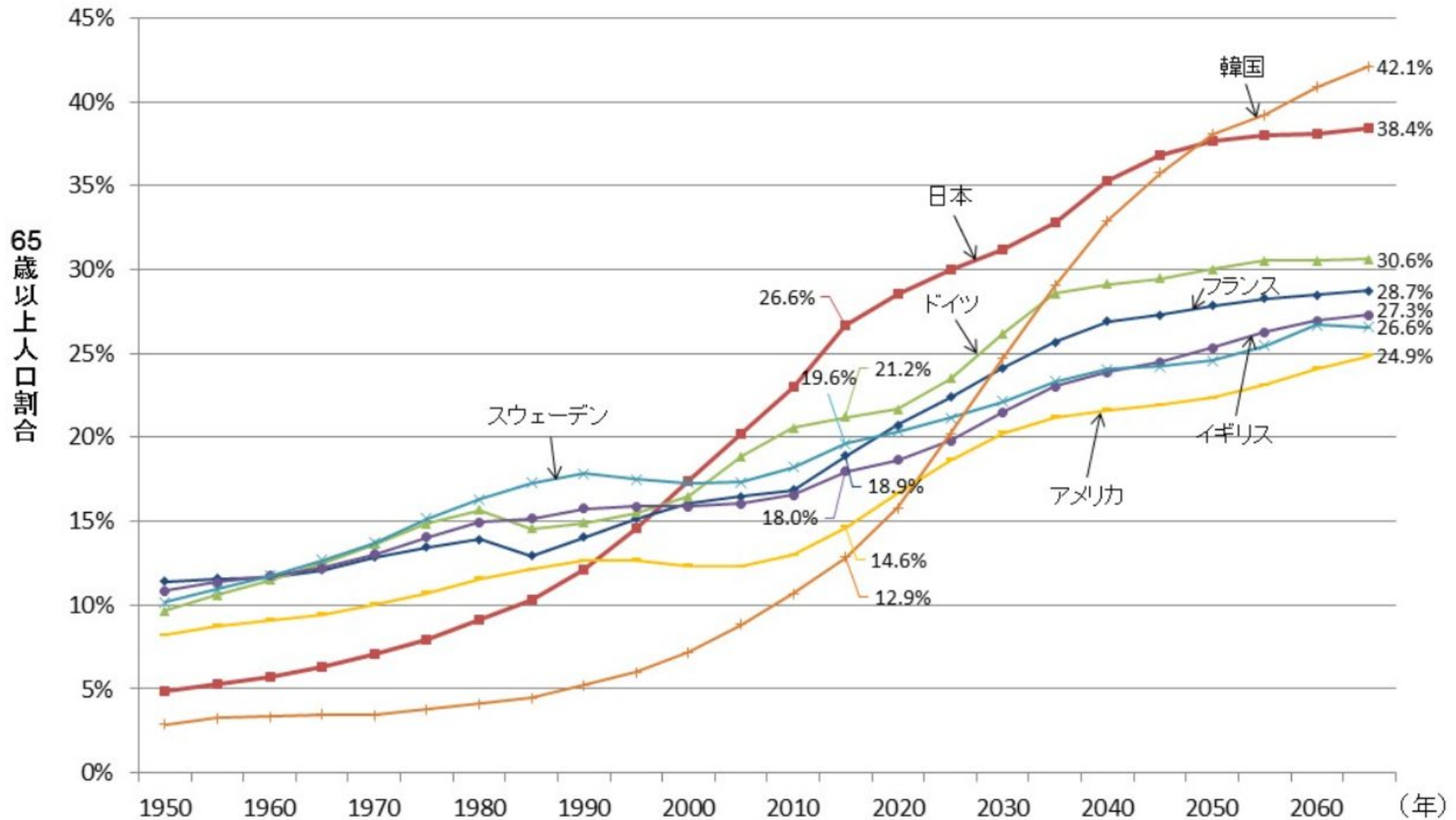
高齢化の推移と将来推計



出典：内閣府（2022）「令和4年版高齢社会白書」

https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2022/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf

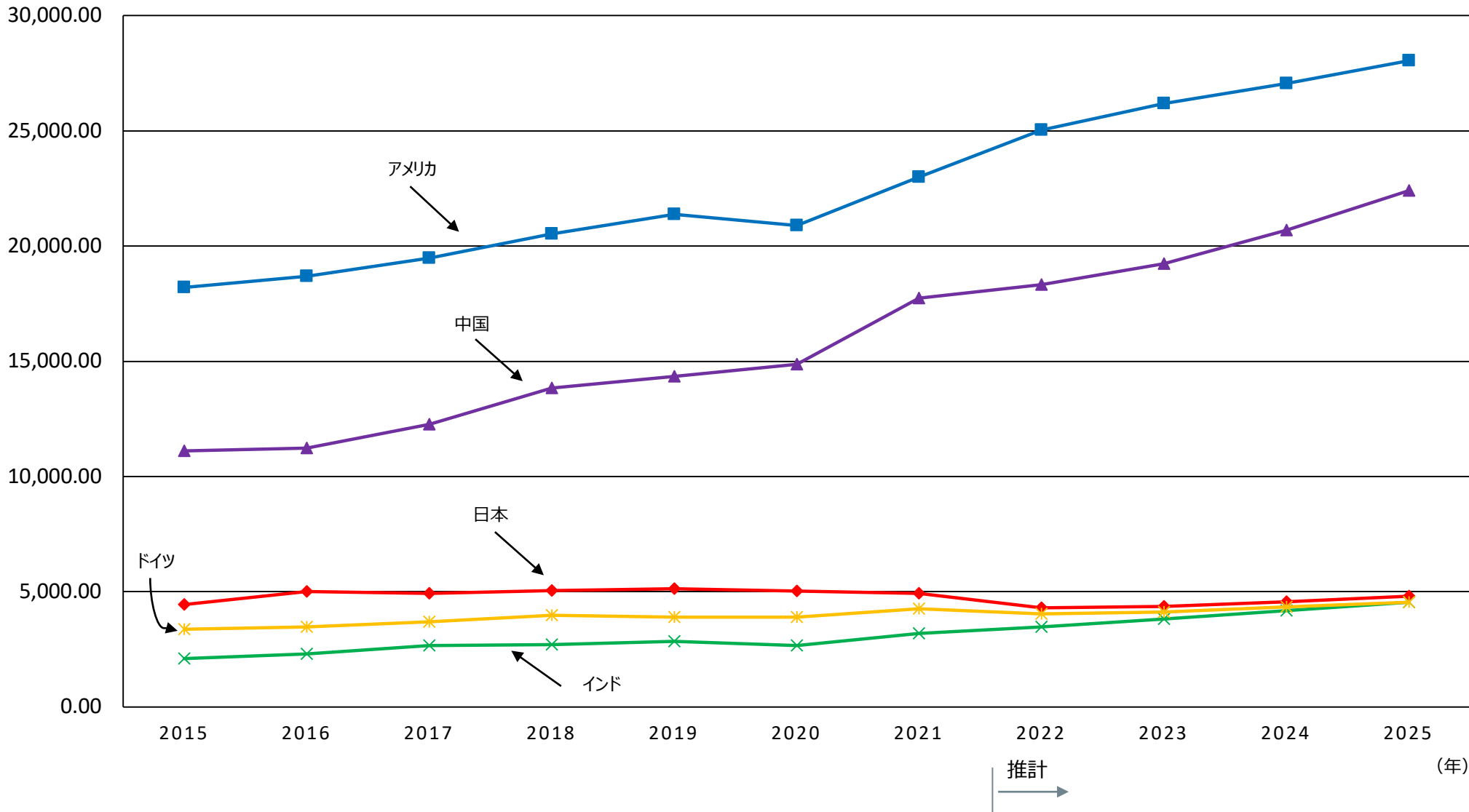
65歳以上人口割合の推移



(出所) 日本は、総務省「国勢調査」、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)」「(出生中位(死亡中位)推計)
諸外国は、United Nations: "World Population Prospects 2019"

世界各国における各目GDP推移（2015－2025）

(単位：10億USD)

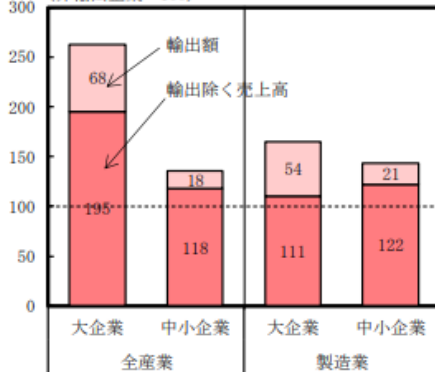


輸出企業と非輸出企業

輸出企業と非輸出企業の稼ぐ力の違い

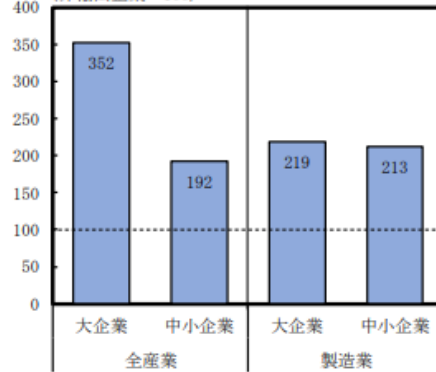
(1) 1社当たり売上高

(非輸出企業=100)



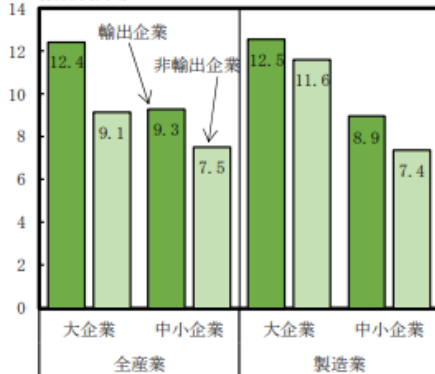
(2) 1社当たり経常利益

(非輸出企業=100)



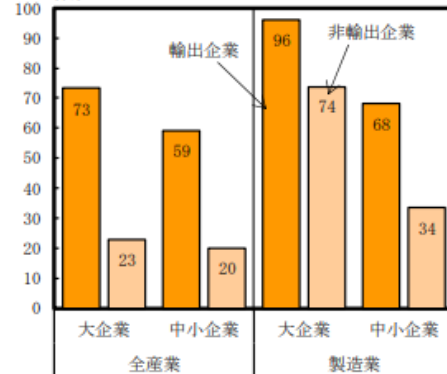
(3) 付加価値生産性

(百万円/人)



(4) 研究開発実施率

(%)

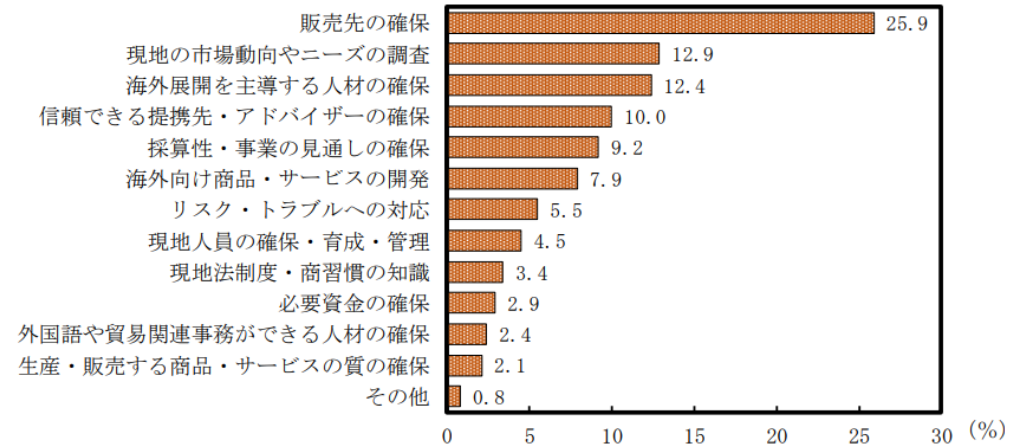


- (備考) 1. 経済産業省「企業活動基本調査」の調査票情報を独自集計したもの。
 2. 中小企業の定義は中小企業基本法に従う。また、中小企業以外をまとめて大企業と呼ぶこととする。
 3. いずれも2016～20年度平均。

海外展開をしていない中小企業が最も強く感じている課題

第3-3-4図 海外展開をしていない中小企業が最も強く感じている課題

中小企業の輸出には、マーケティングや人材面で課題



2022 COMPETITIVENESS RANKING

			Score	
01	Denmark		100.00	↗ 3
02	USA		99.81	↙ 1
03	Sweden		99.81	-
04	Singapore		99.48	↗ 1
05	Switzerland		98.23	↗ 1
06	Netherlands		97.85	↗ 1
07	Finland		96.60	↗ 4
08	Korea Rep.		95.20	↗ 4
09	Hong Kong SAR		94.36	↙ 7
10	Canada		94.15	↗ 3
11	Taiwan, China		94.11	↙ 3
12	Norway		93.23	↙ 3
13	UAE		91.42	↙ 3
14	Australia		87.89	↗ 6
15	Israel		87.37	↗ 2
16	United Kingdom		86.45	↙ 2
17	China		86.42	↙ 2
18	Austria		85.35	↙ 2
19	Germany		85.17	↙ 1
20	Estonia		85.06	↗ 5
21	Iceland		84.97	-
22	France		81.42	↗ 2
23	Belgium		81.34	↗ 3
24	Ireland		79.56	↙ 5
25	Lithuania		79.32	↗ 5
26	Qatar		78.37	↗ 3
27	New Zealand		77.44	↙ 4
28	Spain		77.40	↙ 3
29	Japan		76.84	↙ 1
30	Luxembourg		76.47	↙ 8

IMDデジタル競争力ランキングでは、我が国は、63か国中29位

出典：【IMD World Competitiveness Booklet 2022】
<https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness/>

計画策定の考え方

▶ デジタル田園都市国家構想の実現のため、

1. 光ファイバ、5G、データセンター/海底ケーブル等のインフラ整備を地方ニーズに即してスピード感をもって推進。
2. 「地域協議会」を開催し、自治体、通信事業者、社会実装関係者等の中で地域におけるデジタル実装とインフラ整備のマッチングを推進。
3. 2030年代のインフラとなる「Beyond 5G」の研究開発を加速。研究成果は2020年代後半から順次、社会実装し、早期のBeyond 5Gの運用開始を実現。

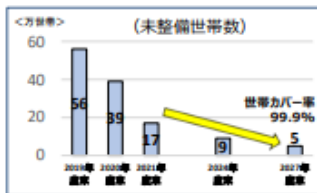
（1）光ファイバ整備

整備方針

- ① **2027年度末までに世帯カバー率99.9%**を目指す※。更なる前倒しを追求。
※2021年末に設定した当面の目標から約3年前倒し。
- ② 未整備世帯約5万世帯については、光ファイバを**必要とする全地域の整備**を目指す。

具体的施策

- ① **ユニバーサルサービス交付金**により、不採算地域における**維持管理を支援**
(電気通信事業法の改正)
- ② **離島等条件不利地域における地方のニーズに即した様々な対応策を検討**



（2）5G整備

整備方針

- ① **全ての居住地で4Gを利用可能な状態を実現**
(4Gエリア外人口 2020年度末0.8万人→2023年度末0人)
- ② **ニーズのあるほぼ全てのエリアに、5G展開の基盤となる親局の全国展開を実現** (ニーズに即応が可能)
(5G基盤展開率 2020年度末16.5%→2023年度末98%)
- ③ **5G人口カバー率**
【2023年度末】
全国95%* (2020年度末実績:30%台)
全市区町村に5G基地局を整備
(合計28万局)
※2021年末に設定した当面の目標から5%上積み。
【2025年度末】
全国97%
各都道府県90%程度以上 (合計30万局)
【2030年度末】
全国・各都道府県99% (合計60万局)

具体的施策

- ① **新たな5G用周波数の割当て**
- ② **基地局開設の責務を創設する電波法の改正**
- ③ **補助金、税制措置による支援**
- ④ **インフラシェアリング推進**
(補助金要件優遇、研究開発、基地局設置可能な施設のDB化)

（3）データセンター/海底ケーブル等整備

整備方針

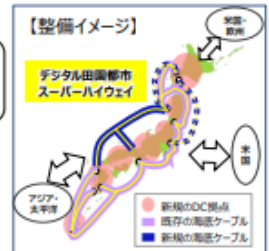
- ア. データセンター** (総務省・経産省)
10数カ所の地方拠点を5年程度で整備
- イ. 海底ケーブル**
- ① **日本周回ケーブル** (デジタル田園都市スーパーハイウェイ) を**3年程度で完成**
 - ② **陸揚局の地方分散**

具体的施策

- 総務省、経産省の**補助金**で地方分散を促進 (大規模データセンター最大5~7カ所程度、日本周回ケーブル、陸揚局数カ所程度を整備可能)

〔上記補助による民間の呼び水効果も期待〕

注：上記の他、インターネット接続点 (IX) の地方分散を促進

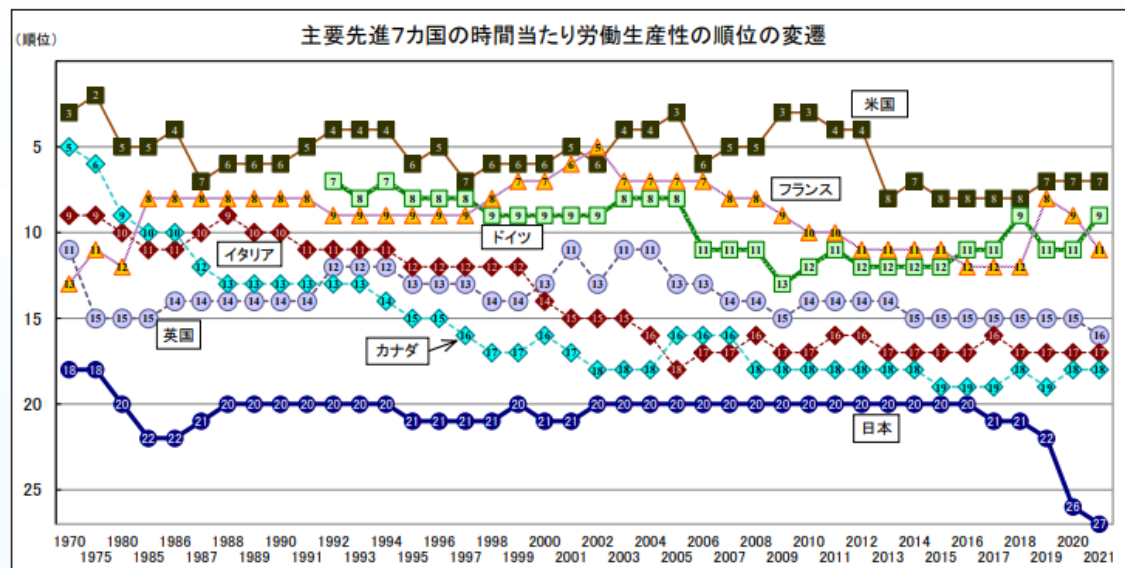
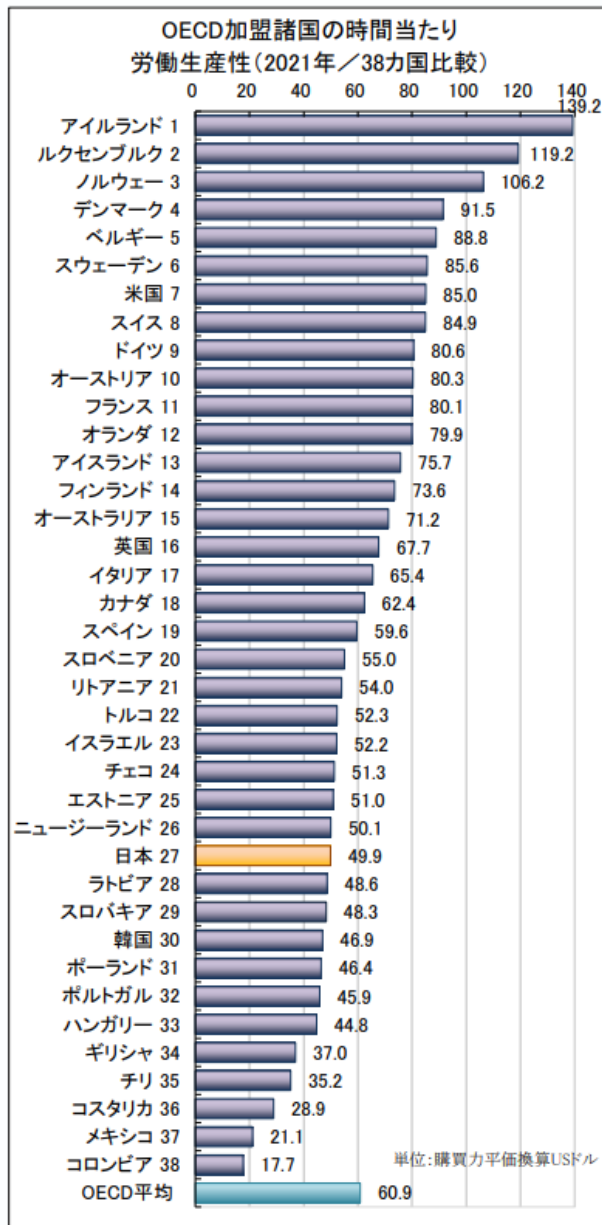


（4）Beyond 5G (6G)

研究開発・社会実装

- ① 「通信インフラの超高速化と省電力化」、**「陸海空含め国土100%カバー」**等を実現する技術 (光ネットワーク技術、光電融合技術、テラヘルツ波技術、衛星通信、HAPS) の**研究開発を加速し、2025年以降順次、社会実装と国際標準化**を強力に推進する。
- ② **必須特許の10%以上を確保し、世界市場の30%程度の確保**を目指す。

国ごとの労働生産性順位



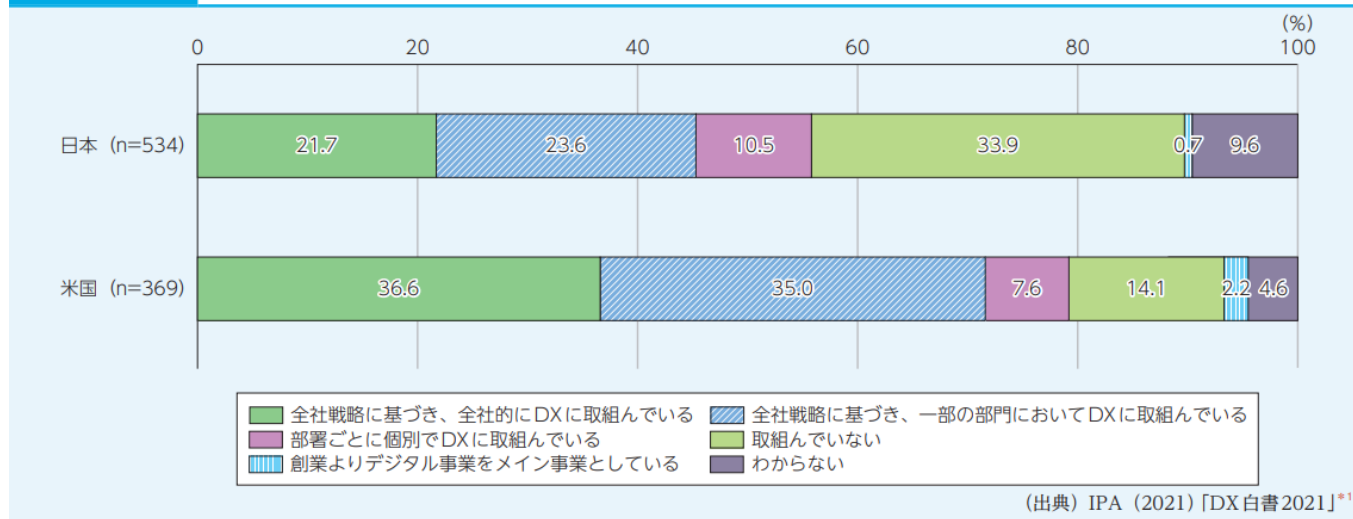
時間当たり労働生産性 上位10カ国の変遷

	1970年	1980年	1990年	2000年	2010年	2021年
1	スイス	スイス	ルクセンブルク	ルクセンブルク	ルクセンブルク	アイルランド
2	ルクセンブルク	ルクセンブルク	ドイツ	ノルウェー	ノルウェー	ルクセンブルク
3	米国	オランダ	オランダ	ベルギー	米国	ノルウェー
4	スウェーデン	スウェーデン	ベルギー	オランダ	アイルランド	デンマーク
5	カナダ	米国	スイス	スウェーデン	ベルギー	ベルギー
6	オランダ	ベルギー	米国	米国	デンマーク	スウェーデン
7	オーストラリア	ドイツ	スウェーデン	フランス	スウェーデン	米国
8	ベルギー	アイスランド	フランス	スイス	オランダ	スイス
9	イタリア	カナダ	ノルウェー	ドイツ	スイス	ドイツ
10	デンマーク	イタリア	イタリア	デンマーク	フランス	オーストリア
-	日本 (18位)	日本 (20位)	日本 (20位)	日本 (21位)	日本 (20位)	日本 (27位)

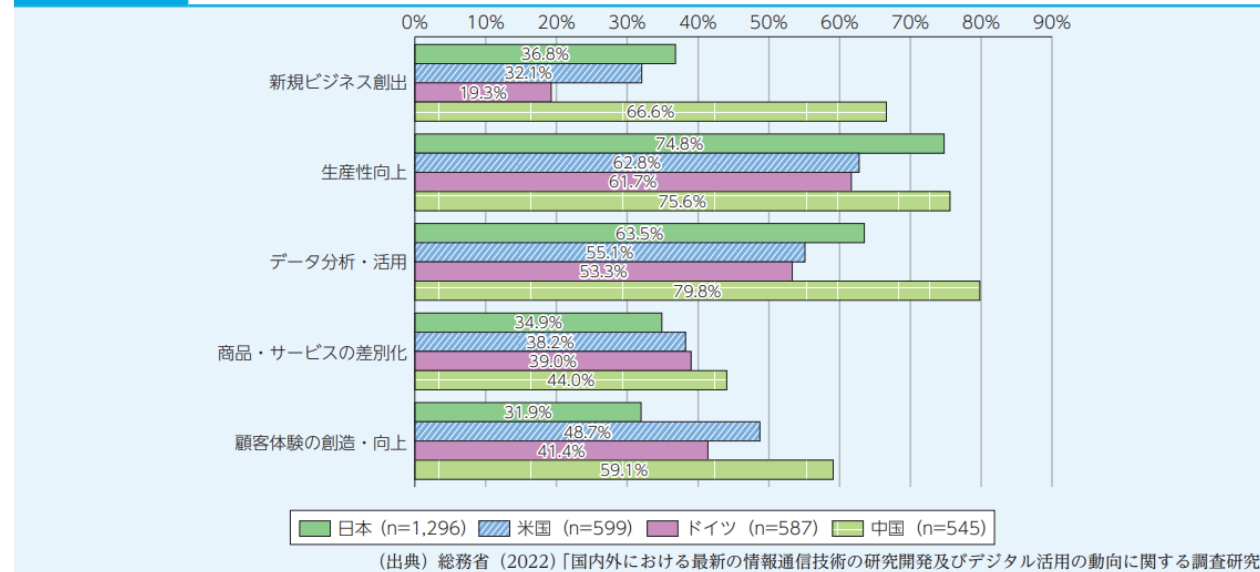
(資料) 2022年12月12日時点でOECD等が公表していたデータに基づいて日本生産性本部作成。日本のGDPは、内閣府が12月8日公表の年次推計を反映したOECD.statデータを利用。1991年以前のドイツは西ドイツを指すことに留意されたい。
 ※現在のOECD加盟国は2021年5月のコスタリカの加盟で38カ国になったことから、各種比較も38カ国を対象としている。
 ※OECDは、加盟国のGDPや購買力平価レートなど各種データを随時過去に遡及して改定している。そのため、日本の労働生産性水準及び順位が昨年度報告書の記載と異なっている。

※円換算値は購買力平価レート(2021年:1\$=100.41円)を用いているが、端数処理の関係で左記レートで求めた値と末尾が一致しないことがある。

図表 3-8-2-1 DXの取組状況 (日米)

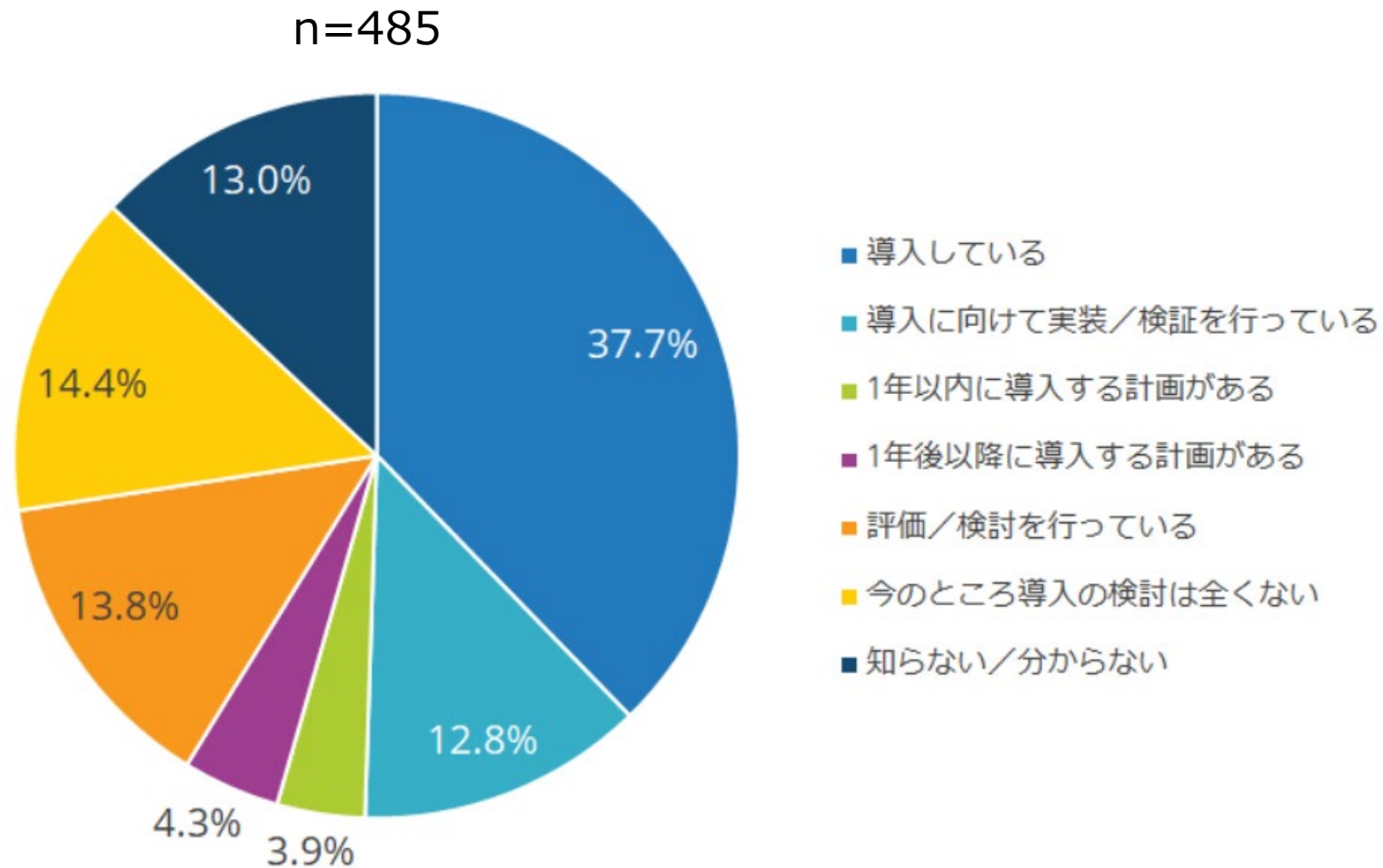


図表 3-8-2-2 デジタル化の目的 (国別)



出典：令和4年版情報通信白書

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/r04.html>



平成26年以降に発生した主な災害



社会資本（インフラ）の老朽化

図表 1-2-2-1 老朽化したインフラ



内部の鉄筋が露出した橋梁

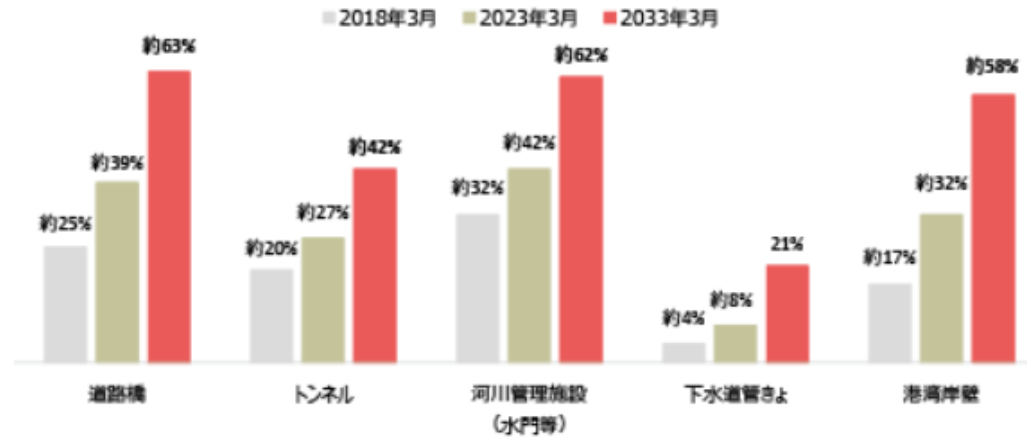


陥没した港湾施設のエプロン部分

資料) 国土交通省

図表 1-2-2-2 建設後50年以上経過する施設

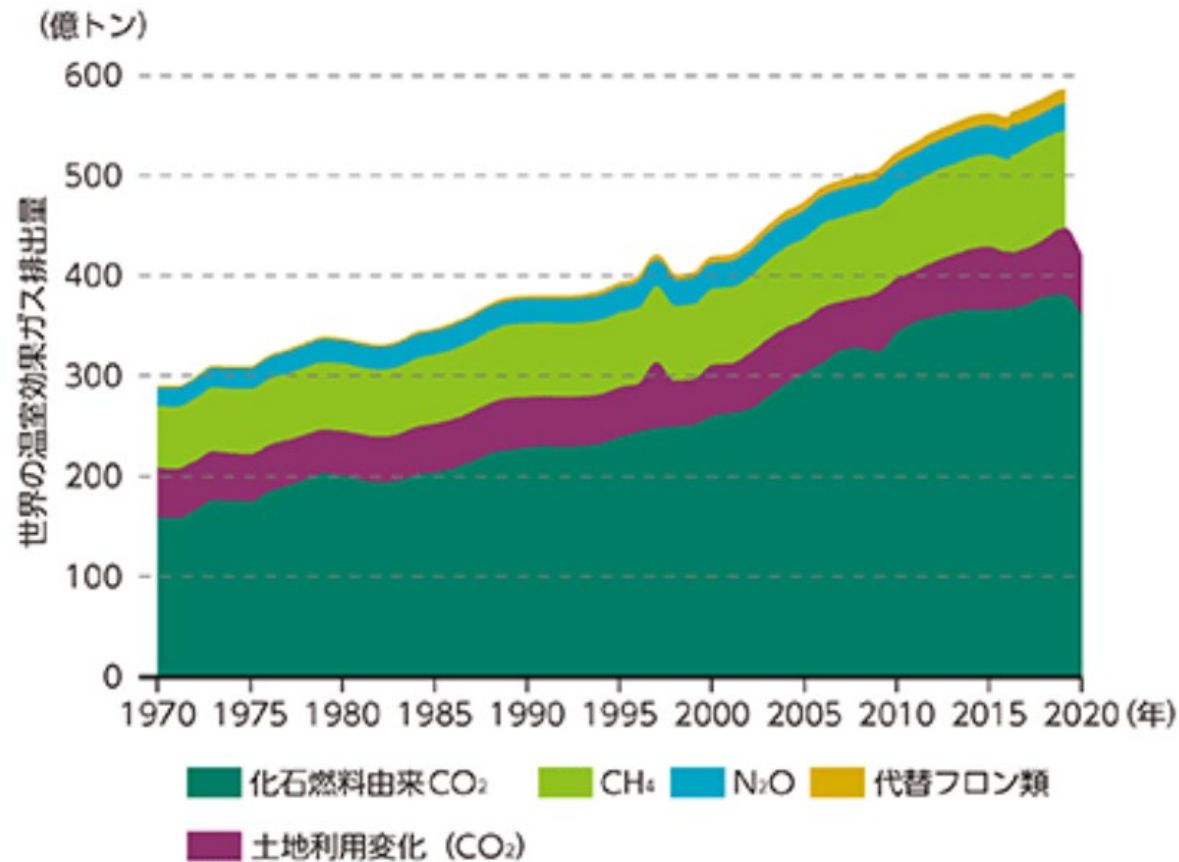
○今後、建設後50年以上経過する社会資本の施設の割合が加速度的に増加。



資料) 国土交通省

出典：国土交通白書 2021

<https://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/r02/hakusho/r03/pdfindex.html>



注：2020年のデータはCO₂のみ入手できるとし、他のガスについては掲載されていない。

資料：UNEP「Emissions Gap Report 2021」より環境省作成

■ 電力量の爆発的増加と地球温暖化の加速

- ICT利活用が進み、トラフィックが増大する中で、ICT関連機器などの電力消費量は増加傾向にあり、例えば、世界のデータセンターの電力消費量は世界全体の電力消費量の1～2%程度という試算もある。また、我が国でIPトラフィックの増加に比例して消費電力が増大すると仮定した場合には、2030年にはICT関連機器だけで現在の年間使用電力量の倍近い電力を消費するとの予測も存在しており、今後の消費電力量の爆発的増加に伴い、地球温暖化の加速が懸念される。

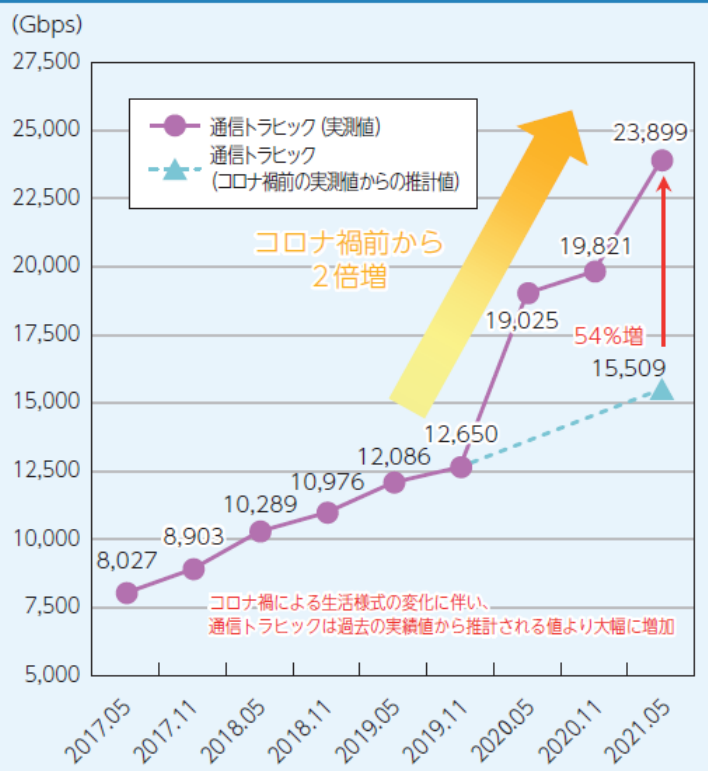
IT関連消費電力予測	2016年	2030年	2050年
IPトラフィック(ZB/年)	4.7	170	20,200
消費電力(国内:TWh/年)	41	1,480	176,200
消費電力(世界:TWh/年)	1,170	42,300	5,030,000

ZB=10²¹B

インターネットトラフィック急増と電力消費

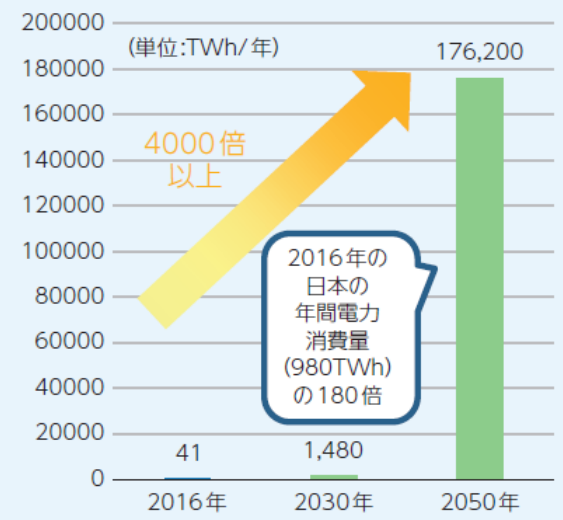
図表 4-7-1-2 通信トラフィックとICT分野のエネルギー消費の動向

通信トラフィックの増加傾向



出典：総務省 (2021)
我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計結果を基に事務局作成

ICT 関連消費電力の予測

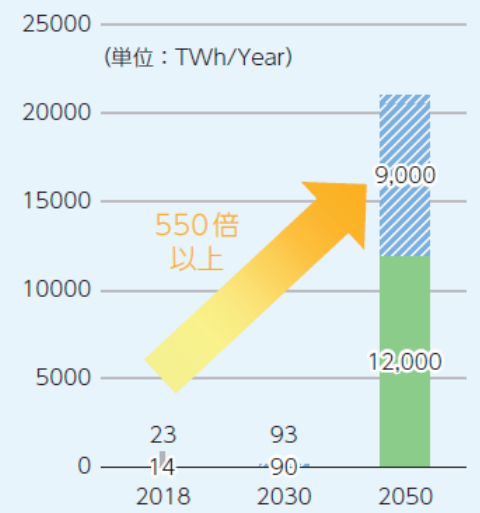


- 対象としたIT関連機器
- データセンター (サーバ、ストレージ、ネットワーク、空調その他)
 - エンドユーザー (PC)
 - ネットワーク (ルータ・スイッチ、無線通信・端末)

※ICT分野において、このまま技術革新が行われず、消費電力がデータトラフィックに比例して増大すると仮定して推計

出典：JST 低炭素社会戦略センター (2019)
低炭素社会実現に向けた政策立案のための提案書
情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響 (Vol.1)

ICTインフラ (データセンター、ネットワーク) 関連消費電力予測

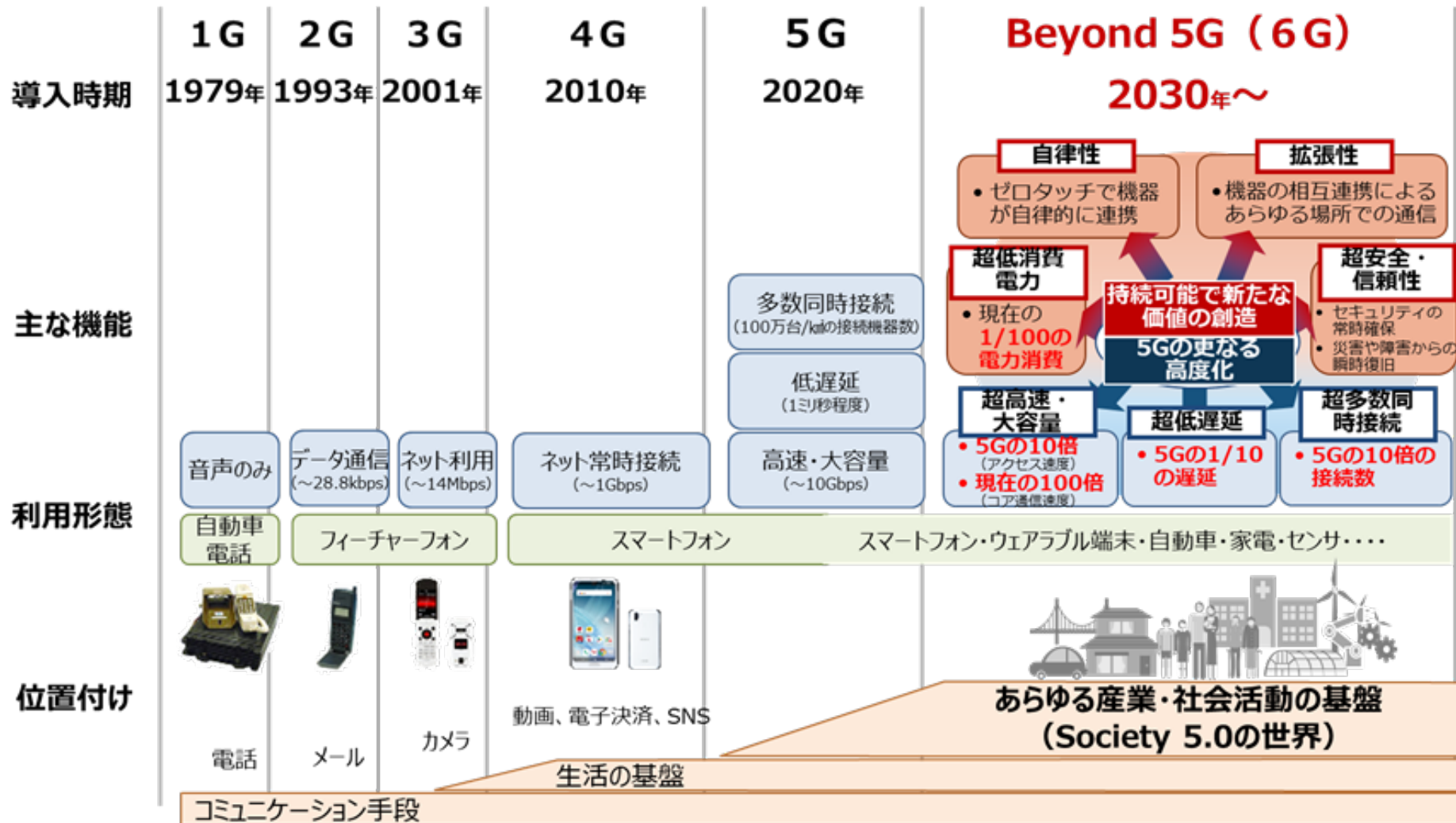


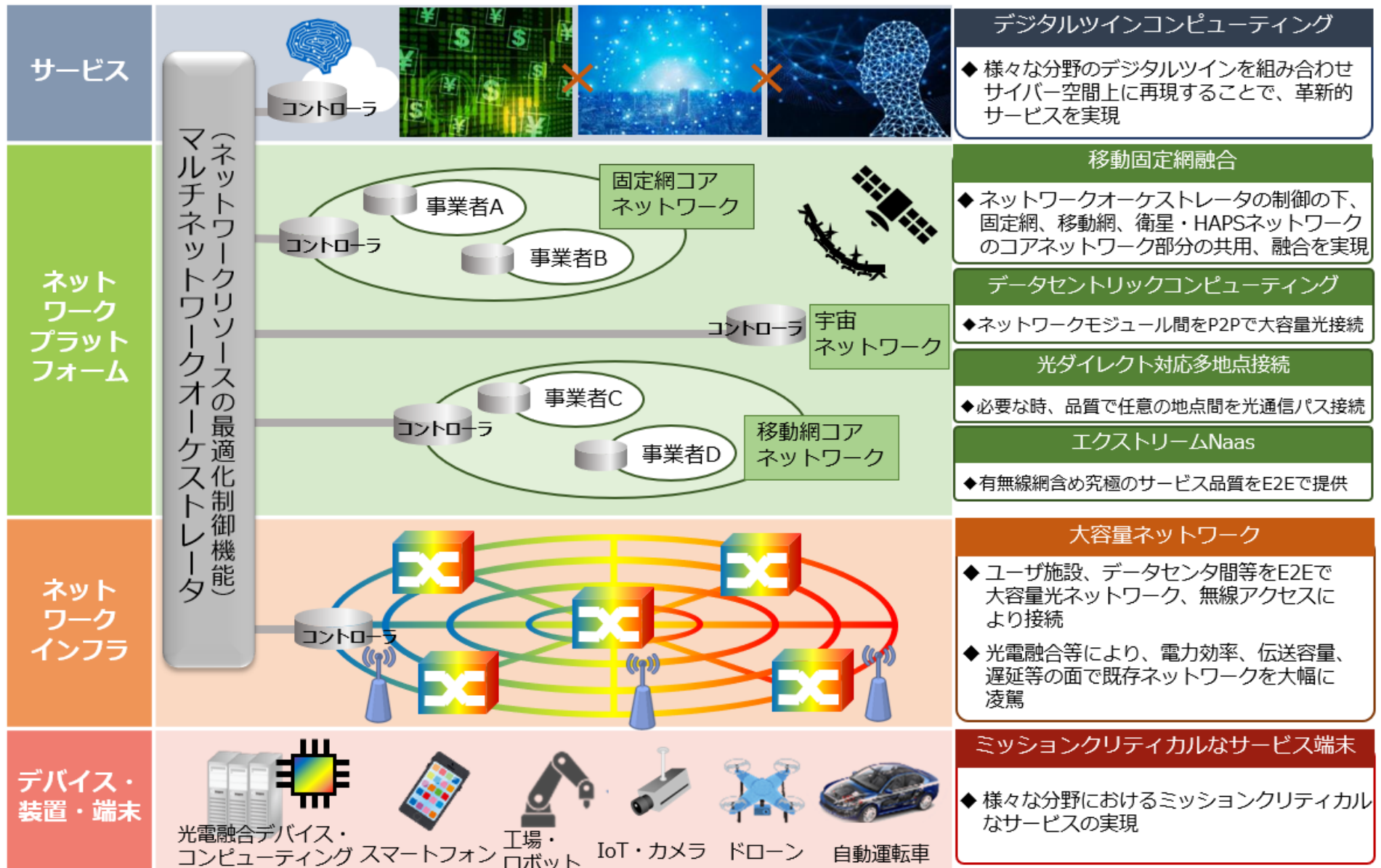
■ データセンター ■ ネットワーク

※ルータ等の消費電力効率等に一定の仮定を置いた上での推計

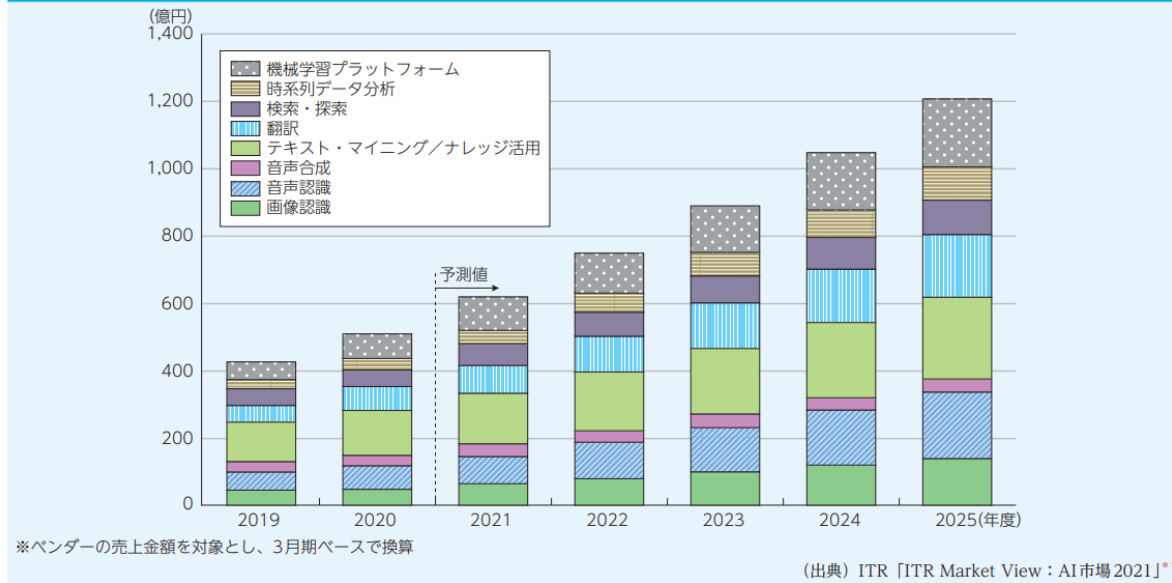
出典：JST 低炭素社会戦略センター (2021)
低炭素社会実現に向けた政策立案のための提案書
情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響 (Vol.3)

産業・社会活動の基盤としてのBeyond 5G

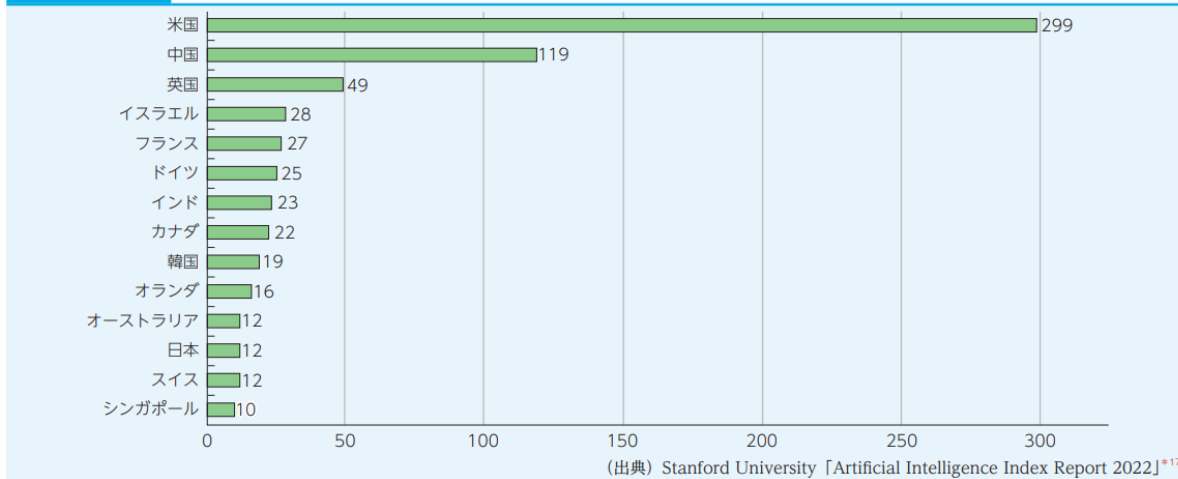




図表 3-6-9-1 日本のAI主要8市場規模の推移及び予測



図表 3-6-9-2 新たに資金調達を受けたAI企業数 (国別・2021年)



出典：令和4年版情報通信白書

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/r04.html>

AI 人工知能の歴史

人工知能

機械学習

ディープラーニング

ジェネレーティブ AI



1956

人工知能

人間の知性を複製または超えることができるインテリジェントな機械の作成を目指すコンピュータサイエンスの分野



1997

機械学習

機械が既存のデータから学習し、そのデータを改善して意思決定や予測を行うことを可能にするAIのサブセット



2017

ディープラーニング

ニューラルネットワークの層を使用してデータを処理し、意思決定を行う機械学習技術



2021

ジェネレーティブ AI

プロンプトまたは既存のデータに基づいて、新しい書類、画像、および音声のコンテンツを作成

GPT-3 とその進化

GPT-1

OpenAIによって開発された言語モデル。
テキストを与えられた後、一貫した自然言語を生成できる深層学習ツールで、人工知能技術のブレークスルーと見なされている。800 万の Web ページを学習。
機械が人間の言語を理解し、人間のような応答を生成できるようになった。

GPT-2

OpenAIによって開発された言語モデル。
40 GB の Web ページで構成されるより大きなデータ セットでトレーニングされた。

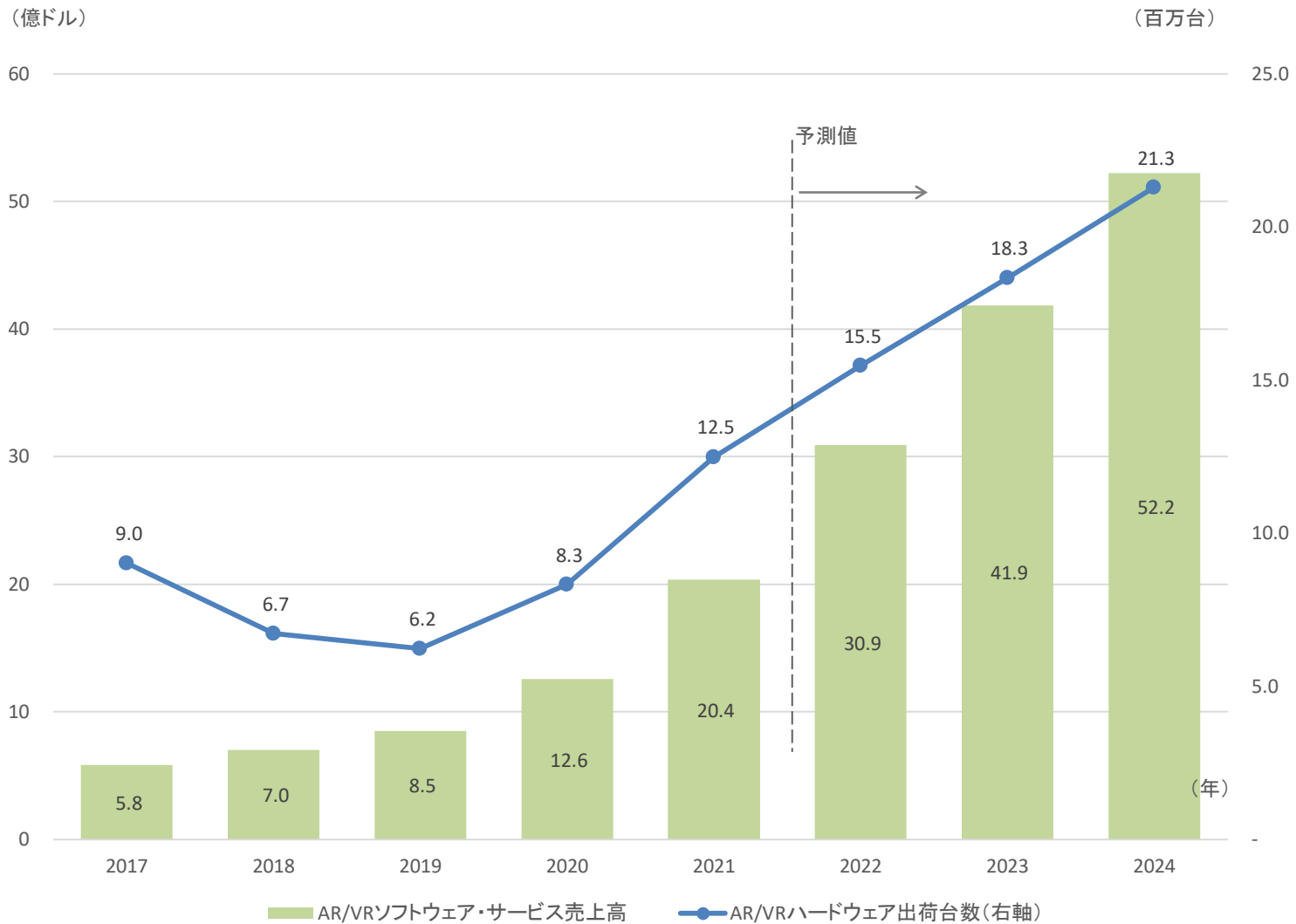
GPT-3

さらに改良が進められ、570GB以上もの文章（コーパス）と**1,750億個ものパラメータからなる大規模言語モデル（Large Language Model, LLM）**。
GPT-3 は GPT-2 より語彙が多いため、より**複雑な言語をよりよく理解**でき、さらにトピックから外れた応答を生成する傾向がないのが特徴。

GPT-4

さらに大きなデータセット（公開されていない）でトレーニングされ、統一司法試験（MBE+MEE+MPT）で上位10%に入るレベルにまで成長。
マルチモーダル(画像からテキストやテキストから画像)が可能になった。

Microsoftの応答エンジンBingが GPT-4 相当機能を搭載

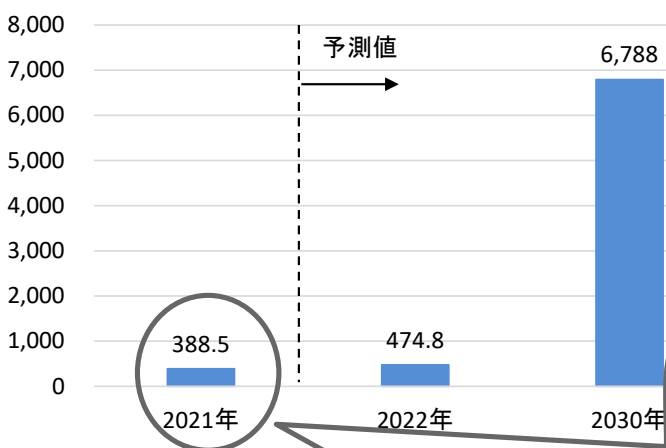


出典：令和4年版情報通信白書（Omdia）
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/r04.html>

メタバース等の利活用の進展

■ 2030年までに世界のメタバース市場が約17倍へと拡大が見込まれている中、オンラインゲームやそのインフラ等にかかわってきた企業を中心に**様々なプレイヤー**が参入し、**市場競争が激化**している。

メタバース市場の拡大予測



(出典) Statista(Grand View Research)
(出典: 令和4年版情報通信白書 より作成)

我が国発のメタバースベンチャーも複数誕生

ソニー、任天堂等の日本企業も参入

様々なプレイヤー

Facebookの社名変更がメタバースに注目を集める

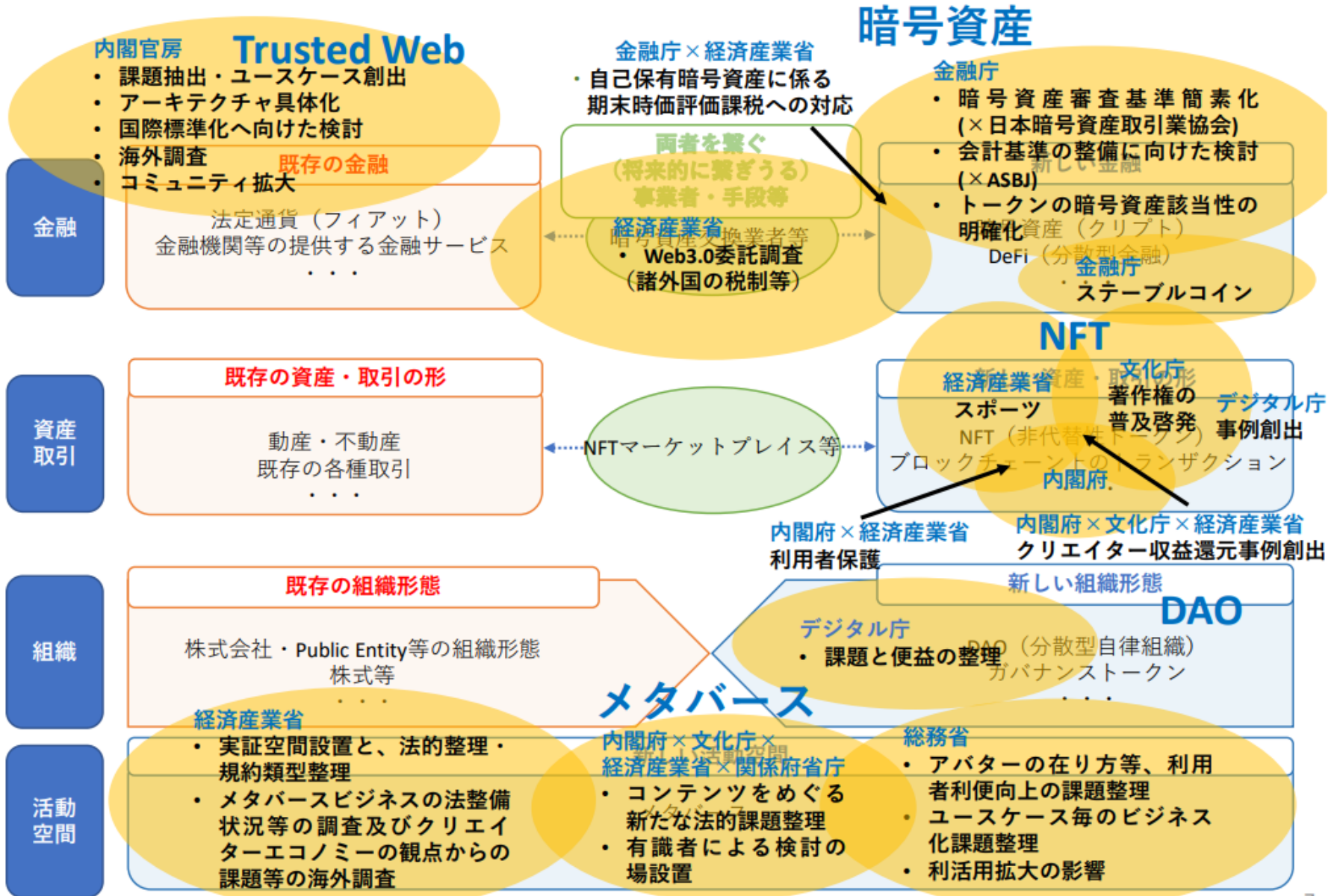
The image displays a comprehensive grid of logos for various companies and organizations involved in the metaverse ecosystem, categorized into several key areas:

- ユーザーインターフェース (User Interface):** Includes logos for HIKKY, SINGULARITY, NIANTIC, Epic, SKY MAVIS, Decentraland, VRCHAT, Gather, SANDBOX, SURVIVOS, and others.
- モデリング (Modeling):** Includes logos for threekit, GENIES, occipital, OPEN, soul machines, TETAVI, 相芯科技, CESIUM, CAPASITY, metaverse, VNTANA, gravity sketch, malivar, and others.
- Payment:** Includes logos for OpenSea, Compound, Zapper, makersplace, BOSON PROTOCOL, cgtrader, argent, Republic, DMarket, SuperRare, Phantom, UNISWAP, METAMASK, Roll, Pixura, and others.
- アプリケーション (Applications):** Includes logos for Canon, Diarkis, gravity sketch, FORTE, MANTICORE, VirtualFlow, horizon, skillz, IMPROBABLE, Decentraland, unity, BEAMABLE, ROBLOX, and others.
- ハードウェア (Hardware):** Includes logos for Oculus, Magic Leap, 3D LIVE, Microsoft, HoloLens, VIVE, HUAWEI, NEURALINK, LIGHTFORM, VUZIX, nreal, RAZER, and others.
- コンテンツ (Content):** Includes logos for Nintendo, VALVE, Spatial, NEXON, Tencent, THETA.TV, Twitch, and others.
- ネットワーク (Network):** Includes logos for Diarkis, verizon, SUBSPACE, Vodafone, AT&T, Ava Labs, Google Cloud, AMD, NVIDIA, and others.
- インフラ (Infrastructure):** Includes logos for Canon, Azure, Tencent, intel, AWS, Alibaba Group, fastly, Akamai, and others.

(画像提供: 株式会社Diarkis)

Made by Diarkis

出典: 令和5年2月10日「Web3時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会」中間とりまとめ (説明資料)
https://www.soumu.go.jp/main_content/000860619.pdf



協働ロボット世界市場規模推移・予測



注1. メーカー出荷金額ベース

注2. 産業用ロボットのうち、ISO 10218-1、ISO 10218-2、ISO TS15066に適合した協働ロボットを対象とする

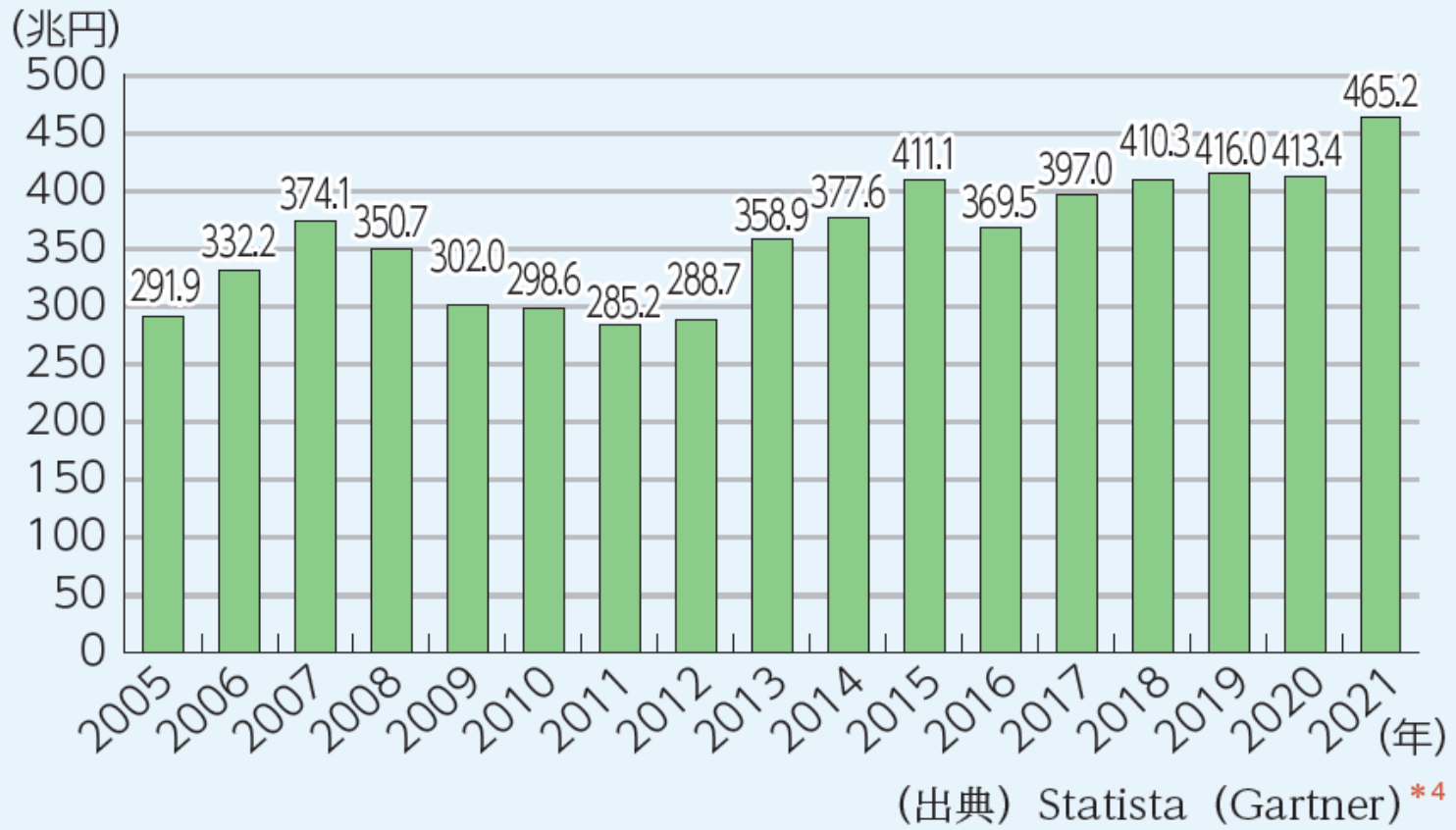
注3. 2022年は見込値、2023年以降は予測値

注4. 2030年前年比は2026年比

矢野経済研究所調べ

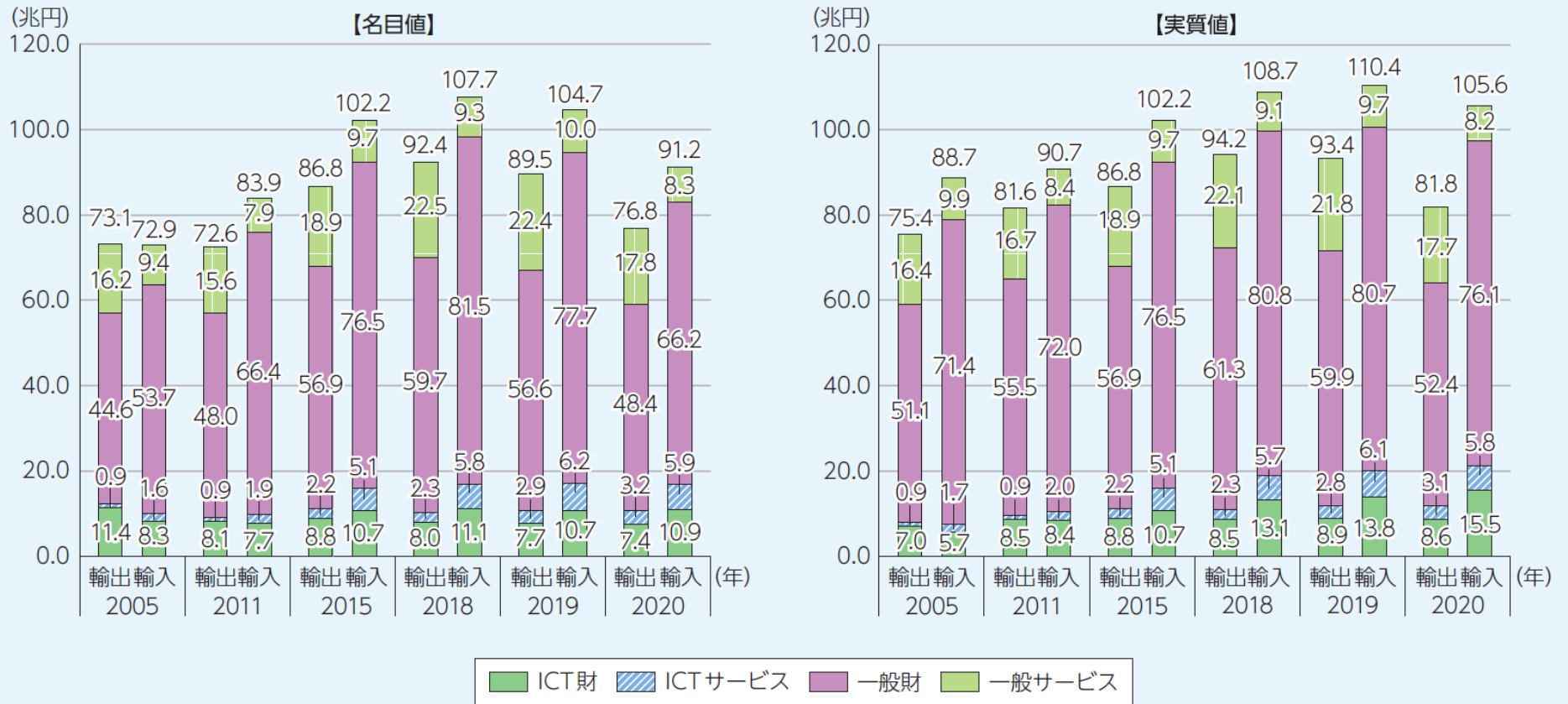
図表3-1-1-2

世界のICT市場規模（支出額）の推移*3



ICT分野の輸出入額の推移

図表3-1-4-1 財・サービスの輸出入額の推移

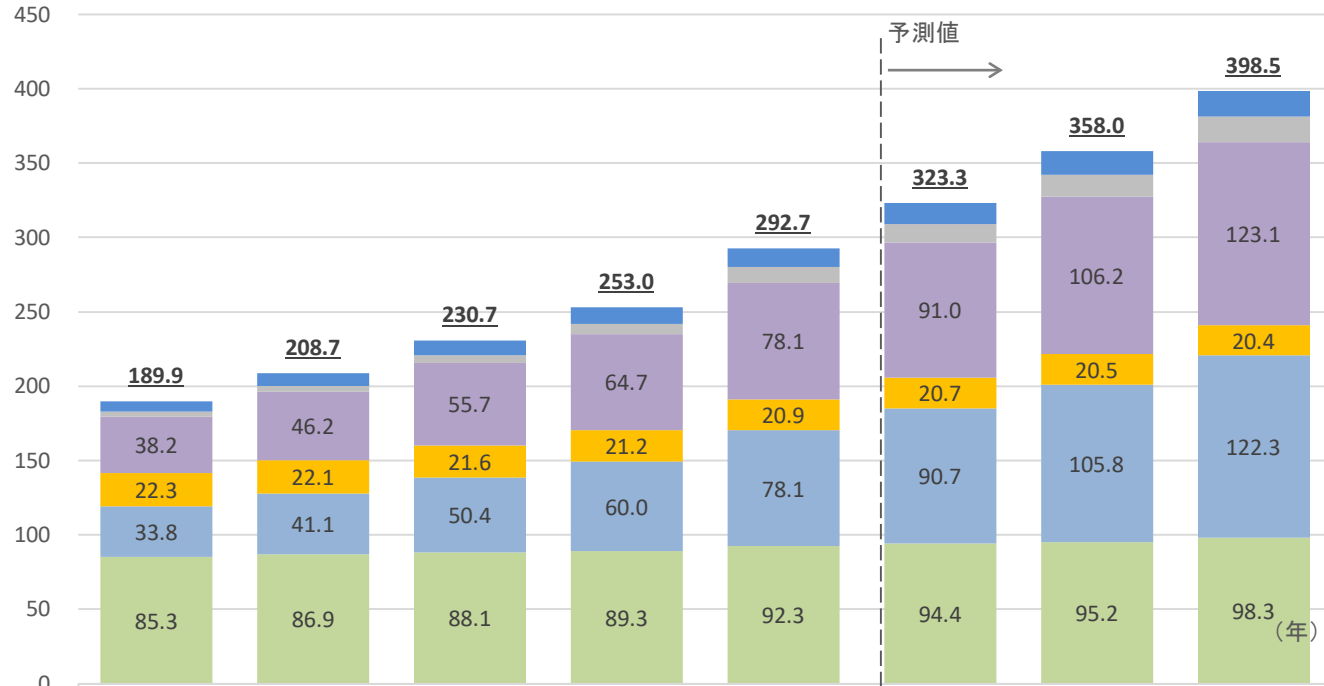


※実質値は2015年基準価格で実質化したもの。

(出典) 総務省「情報通信産業連関表」(各年度版)より作成
https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03_01.html

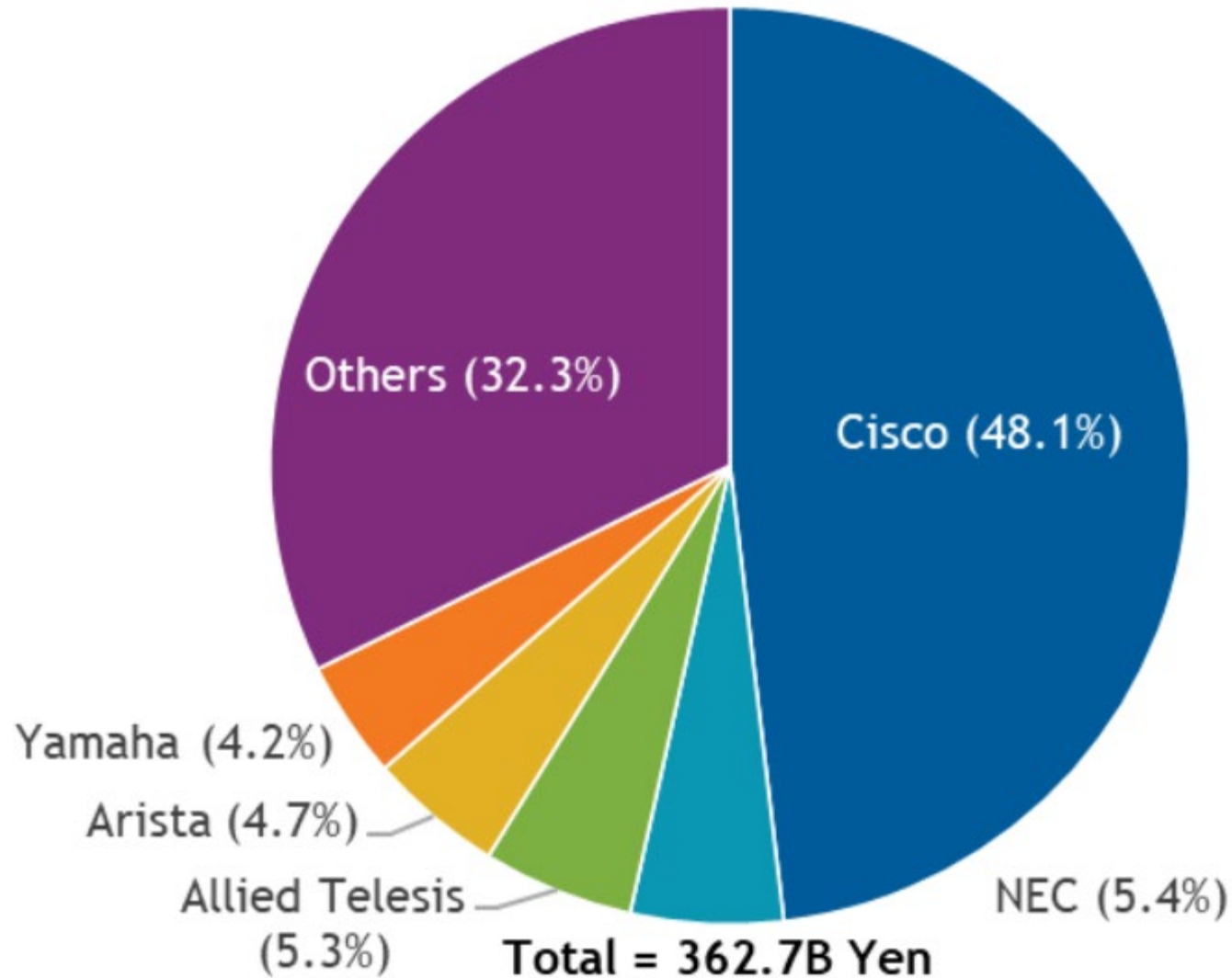
出典：令和4年版情報通信白書
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/r04.html>

(億台)

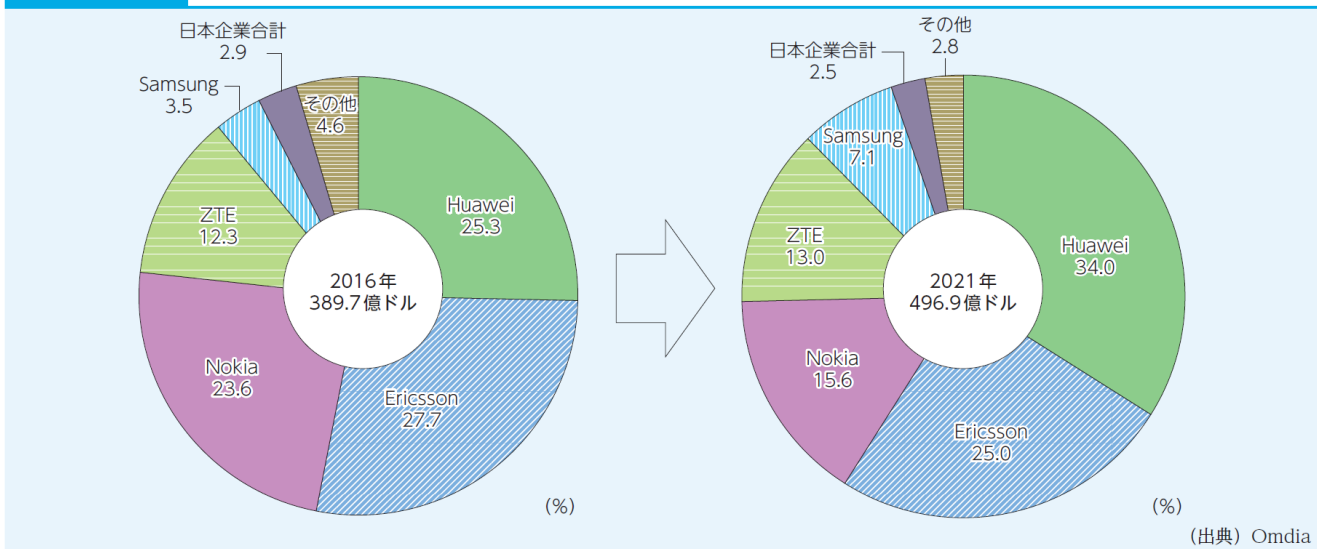


	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
合計	189.9	208.7	230.7	253.0	292.7	323.3	358.0	398.5
自動車・宇宙航空	7.1	8.5	9.8	11.3	12.7	14.2	15.7	17.3
医療	3.3	4.0	5.1	6.5	10.7	12.5	14.6	17.2
産業用途	38.2	46.2	55.7	64.7	78.1	91.0	106.2	123.1
コンピューター	22.3	22.1	21.6	21.2	20.9	20.7	20.5	20.4
コンシューマー	33.8	41.1	50.4	60.0	78.1	90.7	105.8	122.3
通信	85.3	86.9	88.1	89.3	92.3	94.4	95.2	98.3

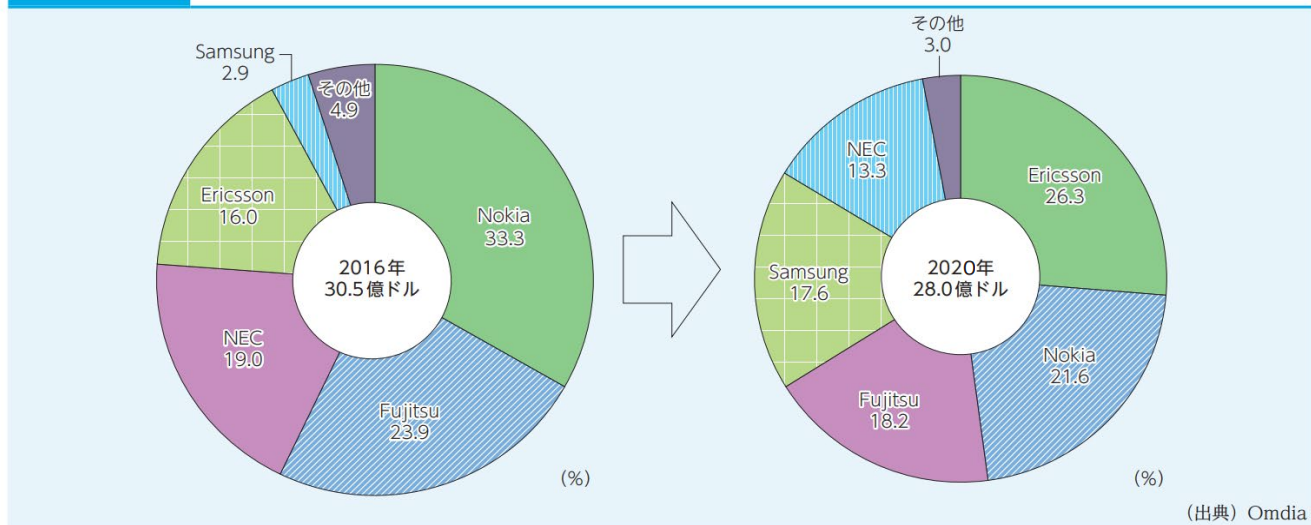
国内ネットワーク機器市場 ベンダー別 支出額シェア実績、2021年



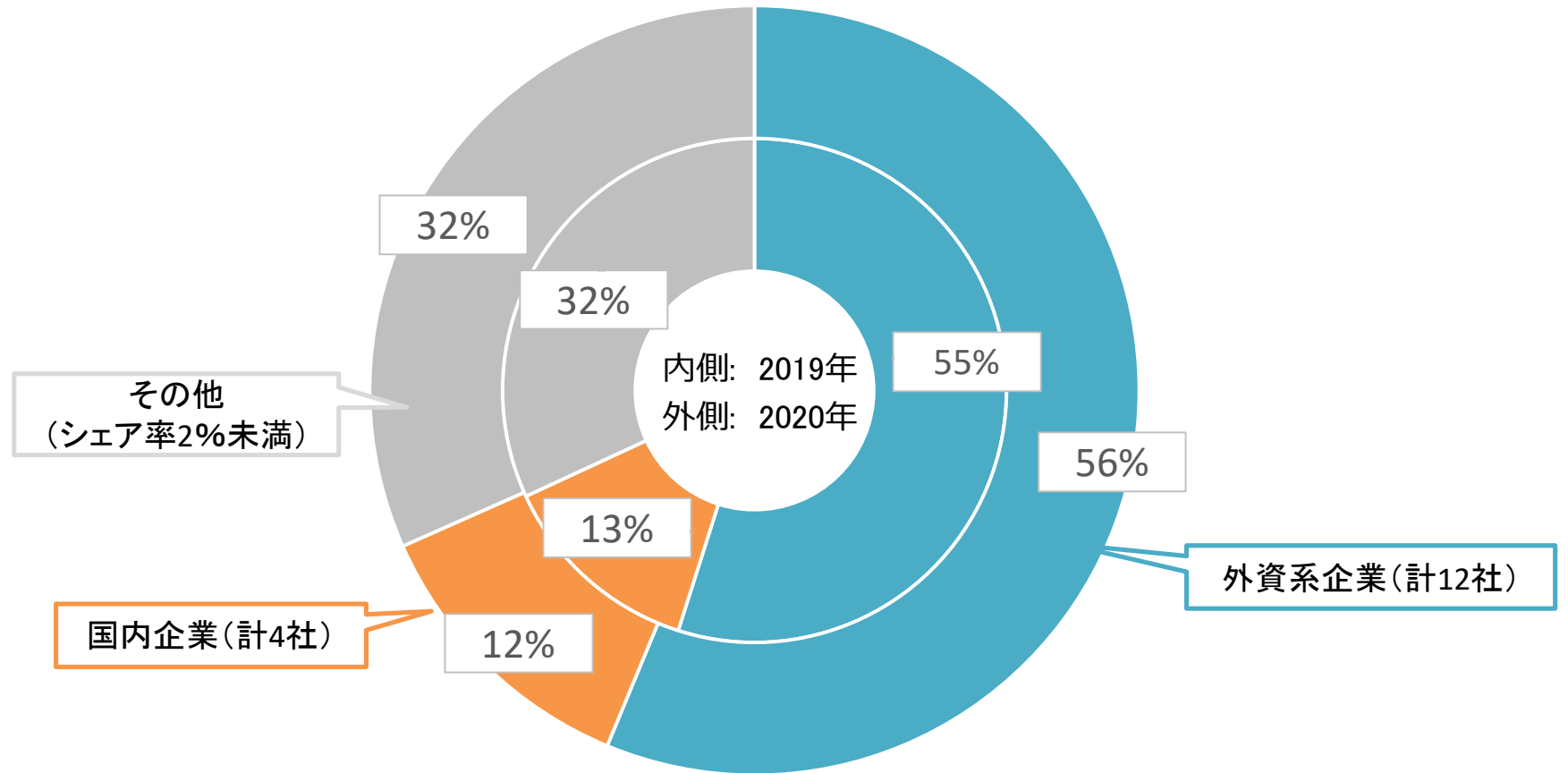
図表 3-5-5-1 世界のマクロセル基地局市場のシェアの変化



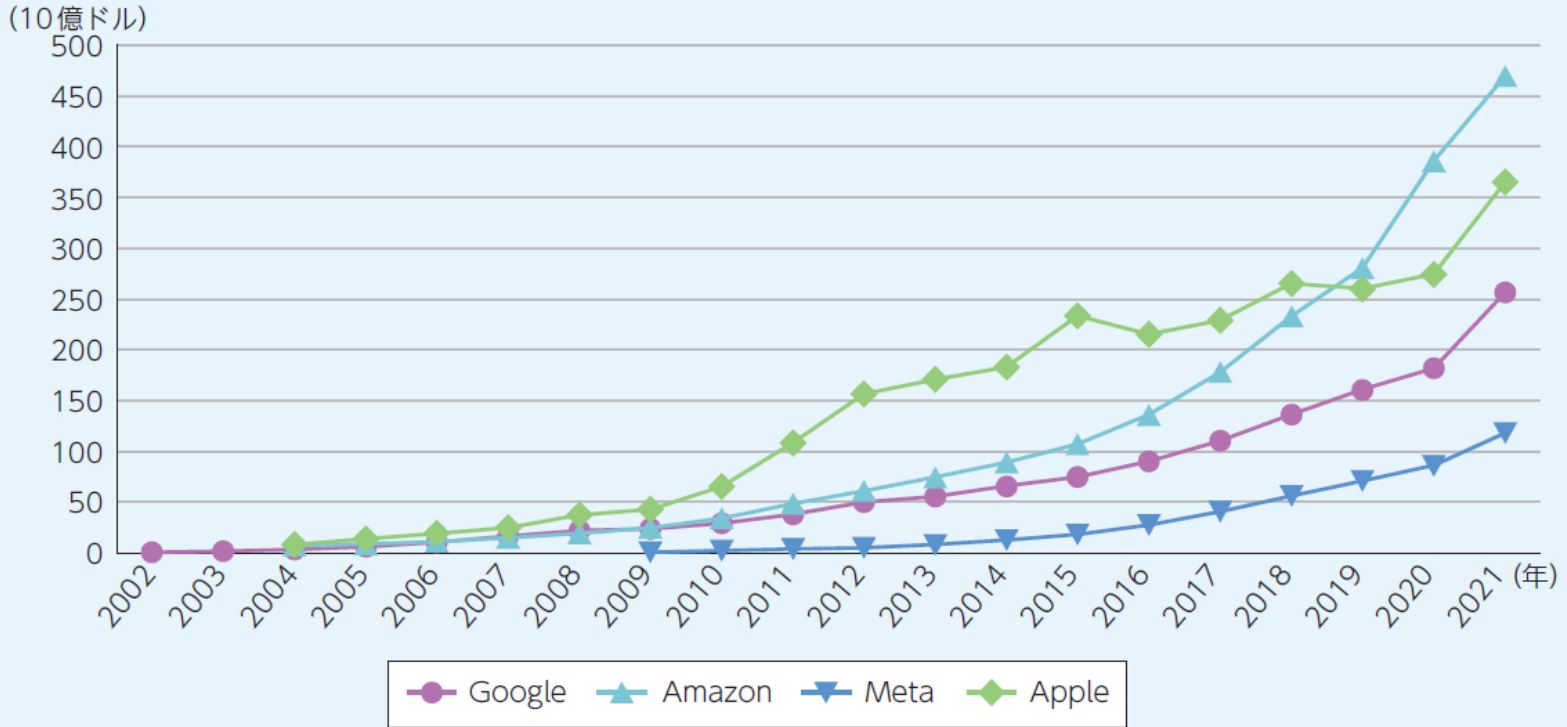
図表 3-5-5-2 日本のマクロセル基地局市場のシェアの変化



国内情報セキュリティ製品市場シェア（売上額） 2019年～2020年



図表 1-5-1-2 GAFAの売上高の推移



(出典) Statista データを基に作成

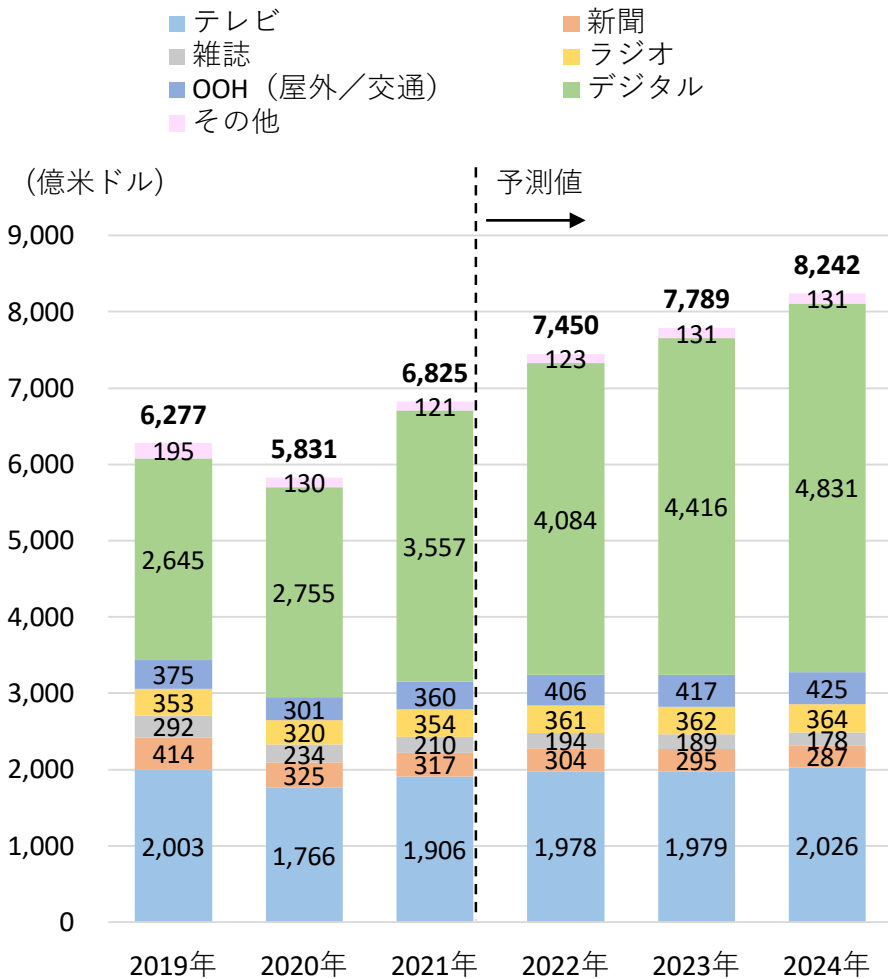
図表 3-6-1-1 世界のICT市場における時価総額上位15社の変遷

2017年				2022年			
社名	主な業態	所在国	時価総額（億ドル）	社名	主な業態	所在国	時価総額（億ドル）
Apple	ハード、ソフト、サービス	米国	8,010	Apple	ハード、ソフト、サービス	米国	28,282
Alphabet/Google	検索エンジン	米国	6,800	Microsoft	クラウドサービス	米国	23,584
Amazon.com	eコマース	米国	4,760	Alphabet/Google	検索エンジン	米国	18,215
Facebook	SNS	米国	4,410	Amazon.com	クラウドサービス、eコマース	米国	16,353
Tencent	SNS	中国	3,350	Meta Platforms/Facebook	SNS	米国	9,267
Alibaba	eコマース	中国	3,140	NVIDIA	半導体	米国	6,817
Priceline Group	オンライン予約	米国	920	Taiwan Semiconductor Manufacturing	半導体	台湾	5,946
Uber	モビリティ	米国	700	Tencent	SNS	中国	5,465
Netflix	メディア	米国	700	Visa	決済	米国	4,588
Baidu China	検索エンジン	中国	660	Samsung Electronics	ハード	韓国	4,473
Salesforce	クラウドサービス	米国	650	Mastercard	決済	米国	3,637
Paypal	決済	米国	610	Alibaba	eコマース	中国	3,589
Ant Financial	決済	中国	600	Walt Disney	メディア	米国	2,811
JD.com	eコマース	中国	580	Cisco Systems	ハード、セキュリティ	米国	2,578
Didi Kuaidi	モビリティ	中国	500	Broadcom	ハード、半導体	米国	2,557

（出典）2017年は総務省（2018）「プラットフォームサービスを巡る現状と課題」*3、2022年はWright Investors' Service, Inc.*4から取得（2022年1月14日時点）

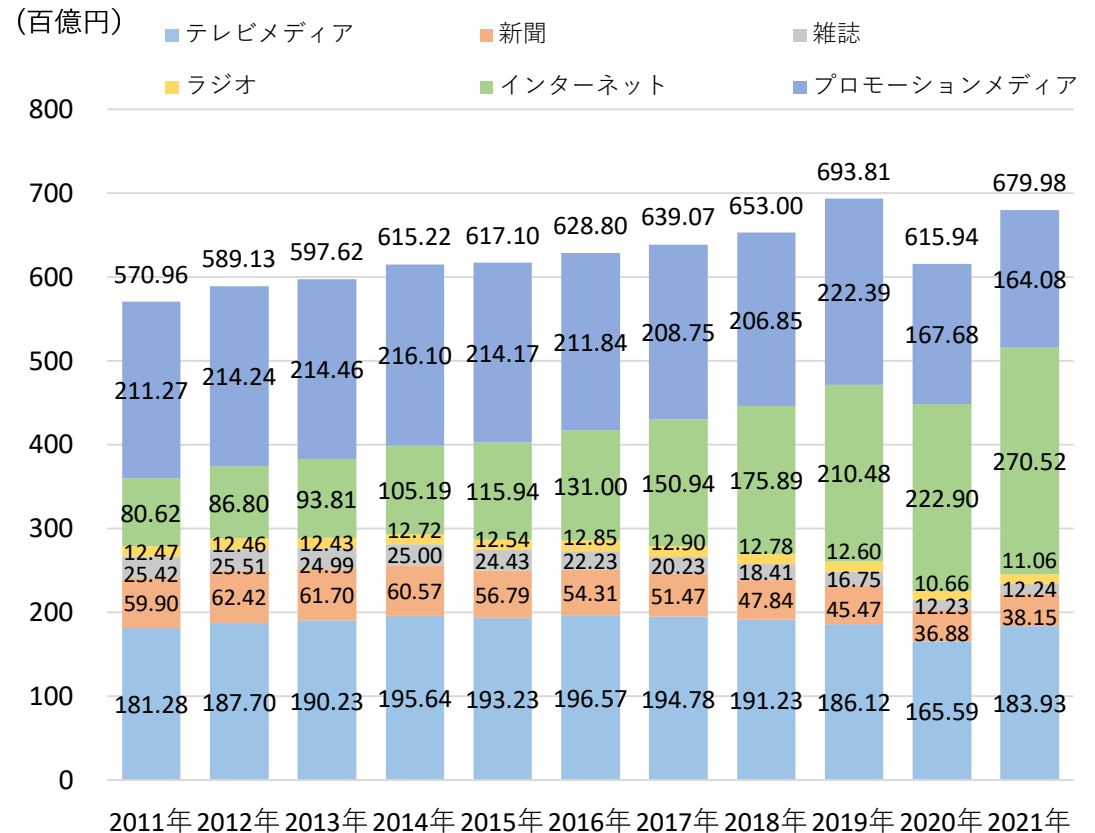
世界と日本の媒体別広告費の推移と予測

世界の媒体別広告費の推移及び予測



電通グループ「世界の広告費成長率予測（2021～2024）」を基に作成
<https://www.group.dentsu.com/jp/news/release/000643.html>

日本の媒体別広告費の推移

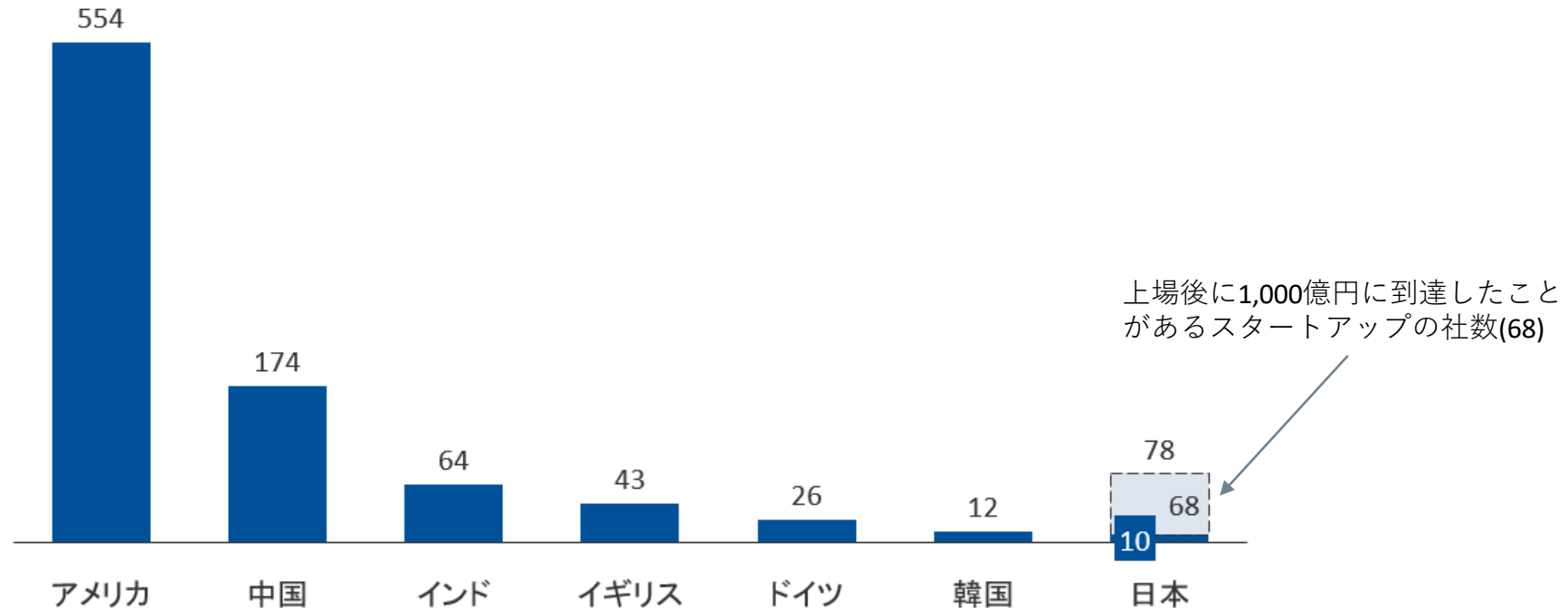


電通「日本の広告費（各年）」を基に作成
https://www.dentsu.co.jp/knowledge/ad_cost/index.html

出典：令和4年版情報通信白書
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/r04.html>

日本の「ユニコーン」は海外と比べて少ないのか

国別ユニコーン数比較
社数；2022年6月時点

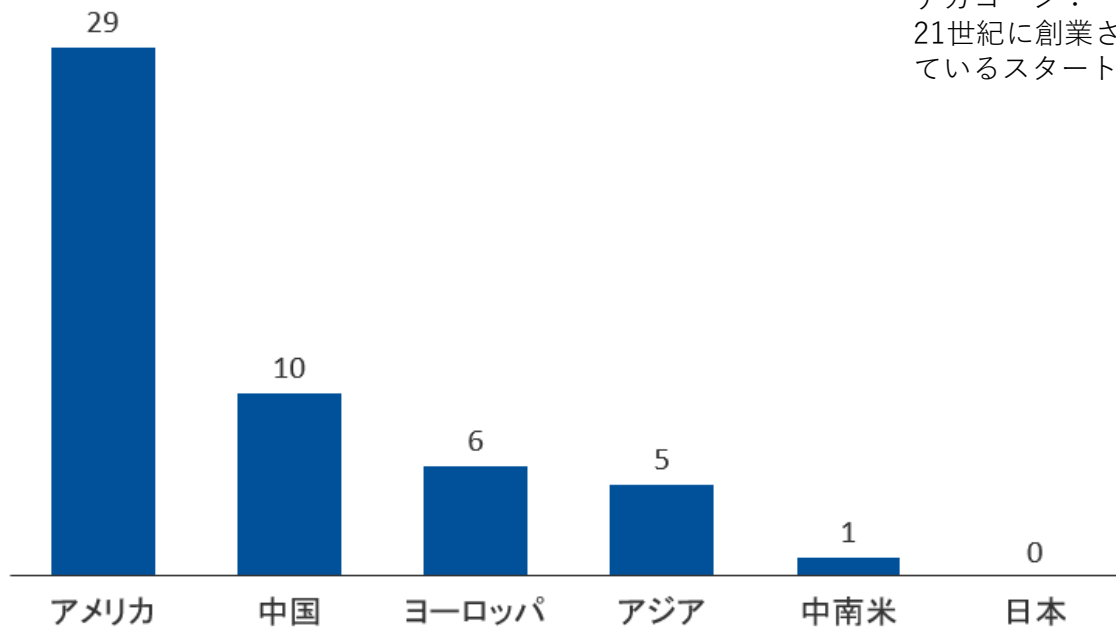


※日本は2013年－2022年の上場スタートアップ463社中、68社が時価総額1,000億円を一時的に超える「ユニコーン化」している
 ※[CBInsight](#) Initial

一方で、日本の「デカコーン」は明らかに海外と比べて少ない

国別デカコーン数比較

社数；2023年1月時点



デカコーン：
21世紀に創業され、現在の時価総額が1兆円を超えているスタートアップの社数

※上場して1兆円を超えている会社は140社程度。21世紀に入って創業された会社は0。米国の代表的なスタートアップであるテスラは50兆円程度の時価総額

※[CBInsight](#)、Initial

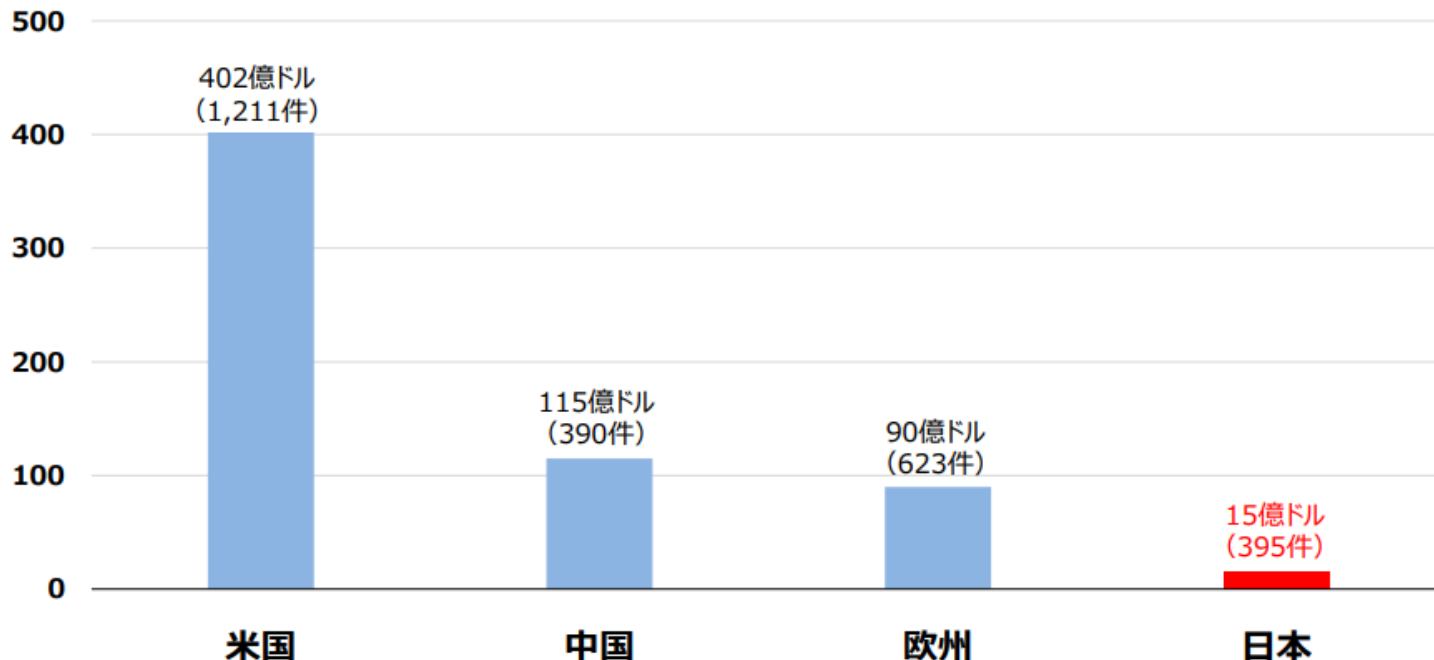
オープンイノベーション

事業会社によるスタートアップへの投資額

- 既存の事業会社によるオープンイノベーションを推進するには、スタートアップへの投資が重要。
- 日本における事業会社によるスタートアップ企業に対する投資額は、米国、中国、欧州と比べて極めて低い水準。

事業会社によるスタートアップ投資額の国際比較 (2020年)

事業会社による
スタートアップ投資額
(億ドル)



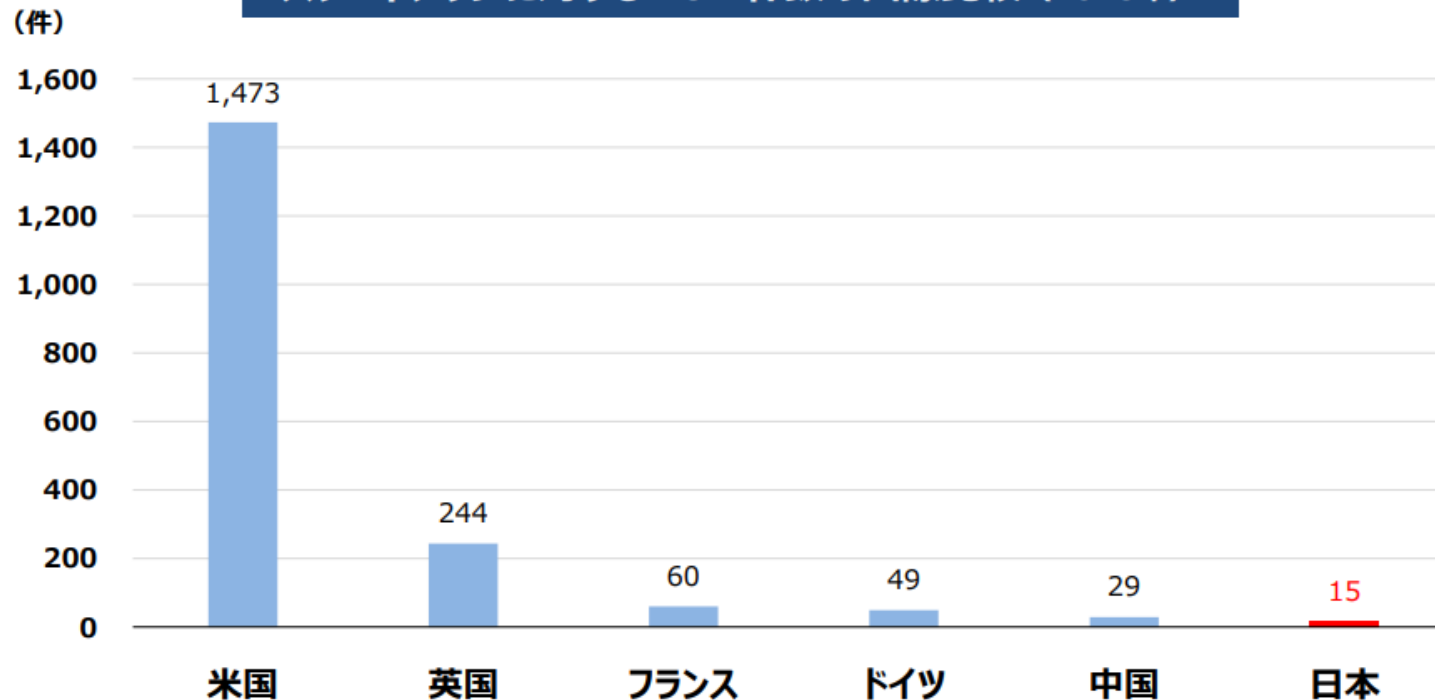
(注) 各国の2020年度の事業会社によるスタートアップ投資額
(出所) CB Insights「The 2020 Global CVC Report」を基に作成。

オープンイノベーション

スタートアップに対するM&A

- スタートアップを買収することが、スタートアップのエグジット戦略（出口戦略）としても、また既存の大企業のオープンイノベーションの推進策としても重要。
- スタートアップに対するM & Aの件数についても、日本は欧米に比べて極めて少ない。

スタートアップに対するM&A件数の国際比較（2018年）



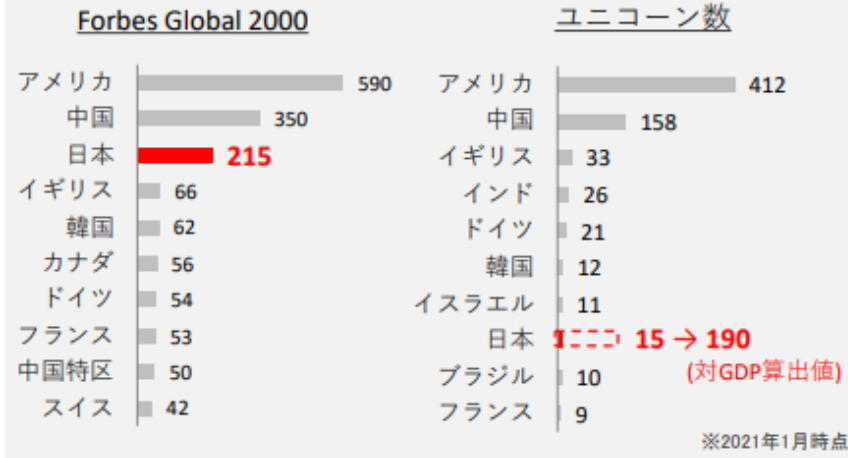
(注) 2018年度における、創立から10年以内にM & Aされた案件数

(出所) 三菱総合研究所「大企業とベンチャー企業の経営統合の在り方に係る調査研究」（平成30年度経済産業省委託調査）を基に作成。

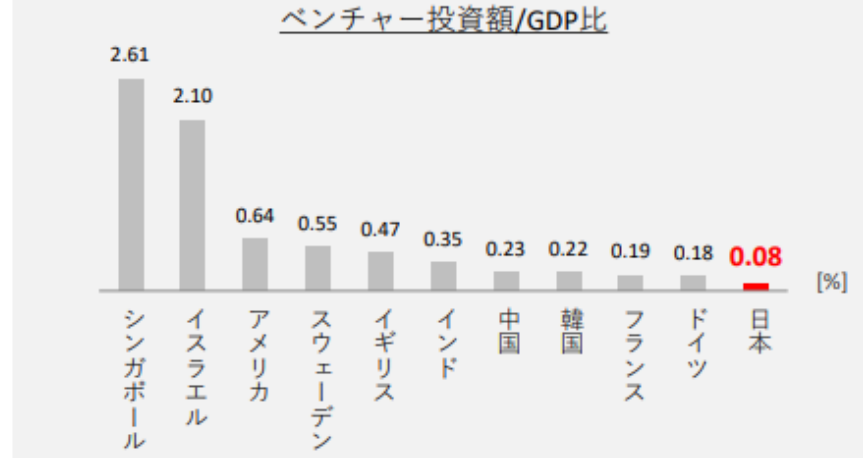
我が国のスタートアップエコシステムの課題

- 我が国は技術力があるにもかかわらず、それがスタートアップに結びついていない状況
- グローバル市場進出に必須の大型投資(レイター)、海外VCからの投資は致命的に少額

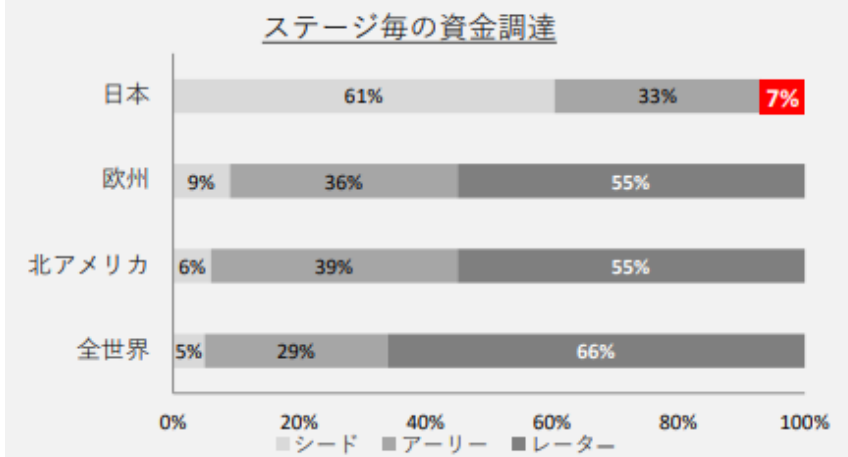
極端に少ないユニコーン数



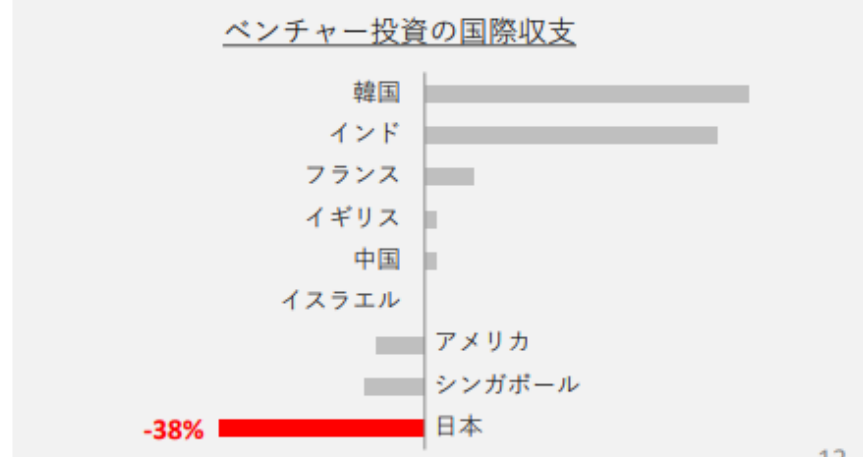
ベンチャー投資額は他国に大きく劣後



成長段階の資金不足



海外VC投資を呼び込めていない



※内閣府・世界銀行「スタートアップ・エコシステム調査」より

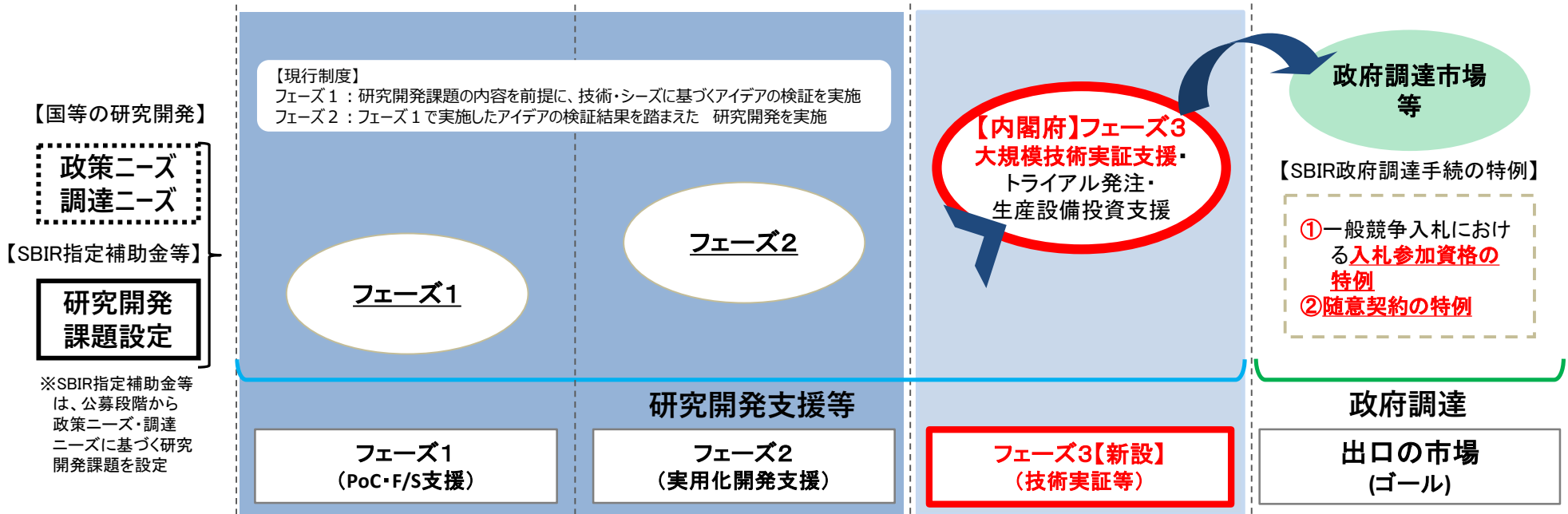
① 施策の目的

スタートアップを育成する際、公共調達を活用が重要であり、公共調達を見据えた技術開発支援であるSBIR制度(Small/Startup Business Innovation Research)に基づく「指定補助金等」の対象・規模を抜本的に拡充。

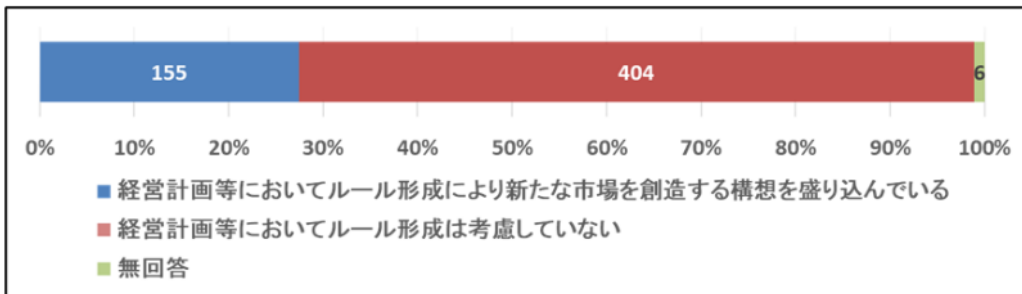
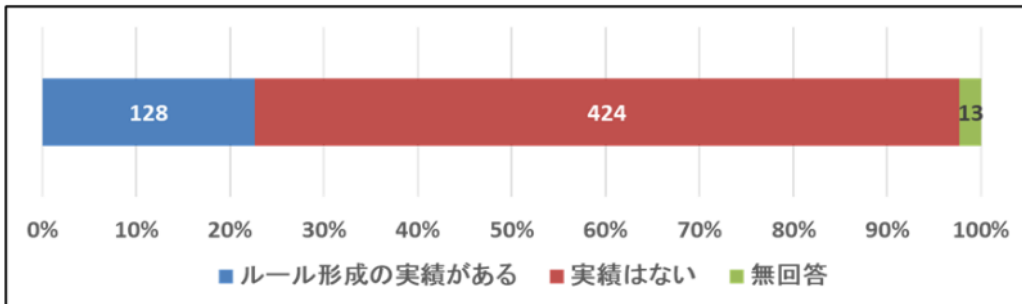
② 施策の概要

ビジネスアイデアのFS調査段階(「フェーズ1」)、実用化に向けた研究開発段階(「フェーズ2」)の支援の拡充に加え、新たに先端技術分野における大規模技術開発・実証段階(「フェーズ3」)も支援対象に追加する。

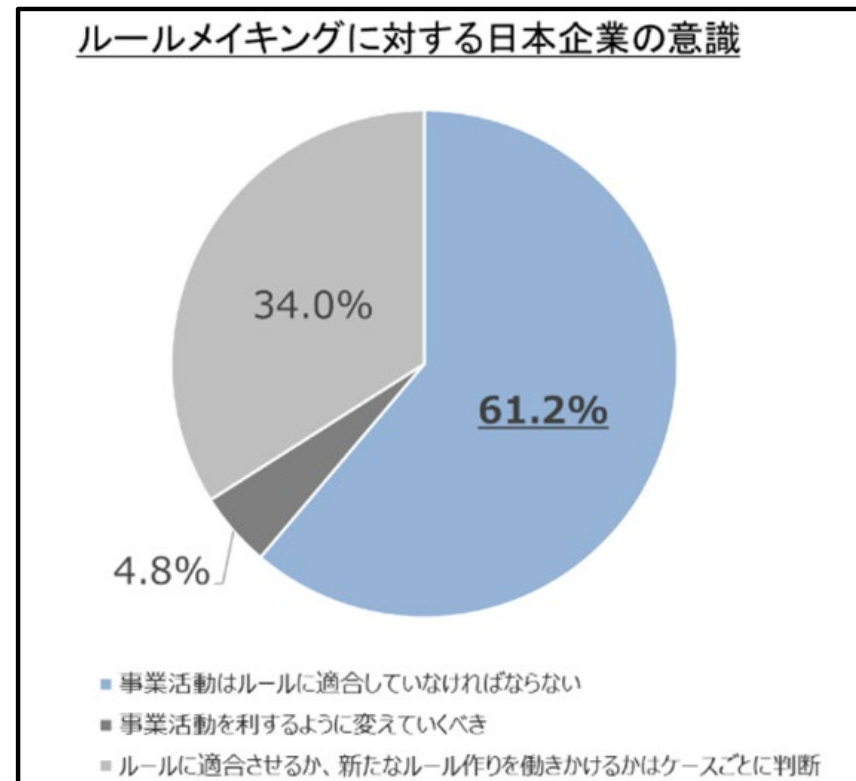
③ 施策の具体的内容



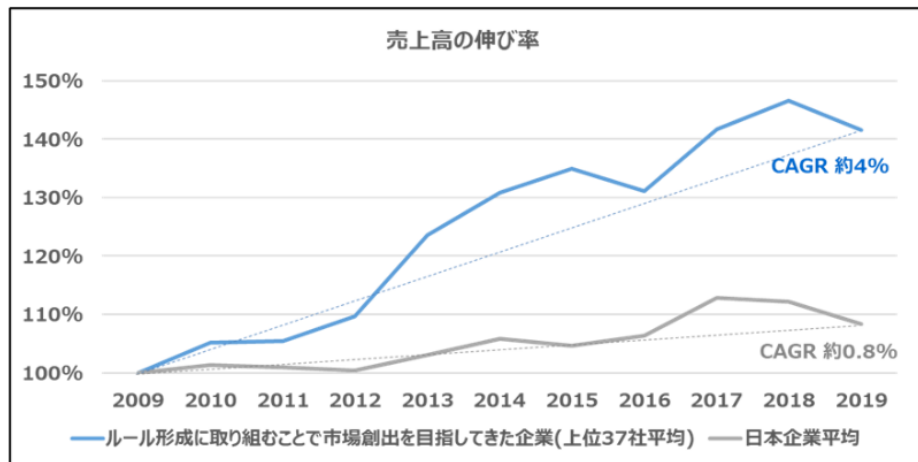
ルール形成に係る日本企業の意識調査



ルールメイキングに対する日本企業の意識



ルール形成の取組が特に進んでいる 37 社と日本企業全体の売上高の伸び率の推移



年代別 主なメディアの利用状況

◆ 主なメディアの平均利用時間（平日 1 日）

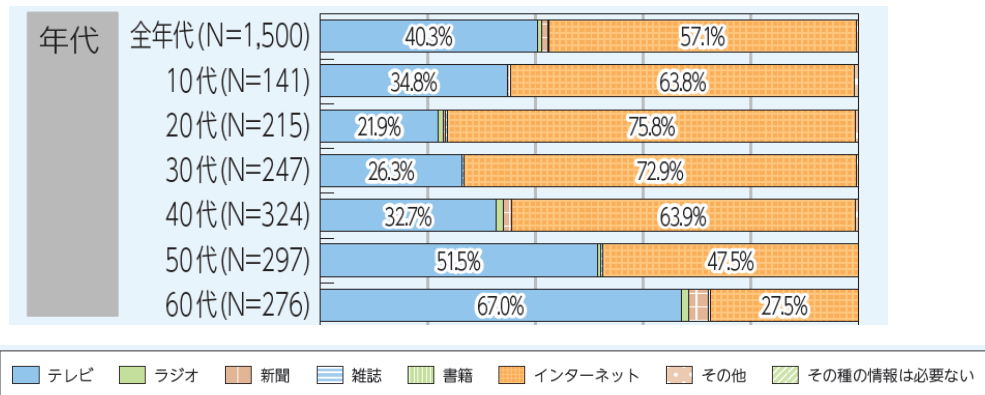
- ・ 全年代及び10代～40代においてネットに費やす時間が最も長い。

	テレビ(リアルタイム)視聴	テレビ(録画)視聴	ネット利用	新聞購読	ラジオ聴取
全年代	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
10代	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
20代	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
30代	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
40代	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
50代	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
60代	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]

参照：通信利用動向調査（総務省）

◆ いち早く世の中のできごとや動きを知るために最も利用するメディア

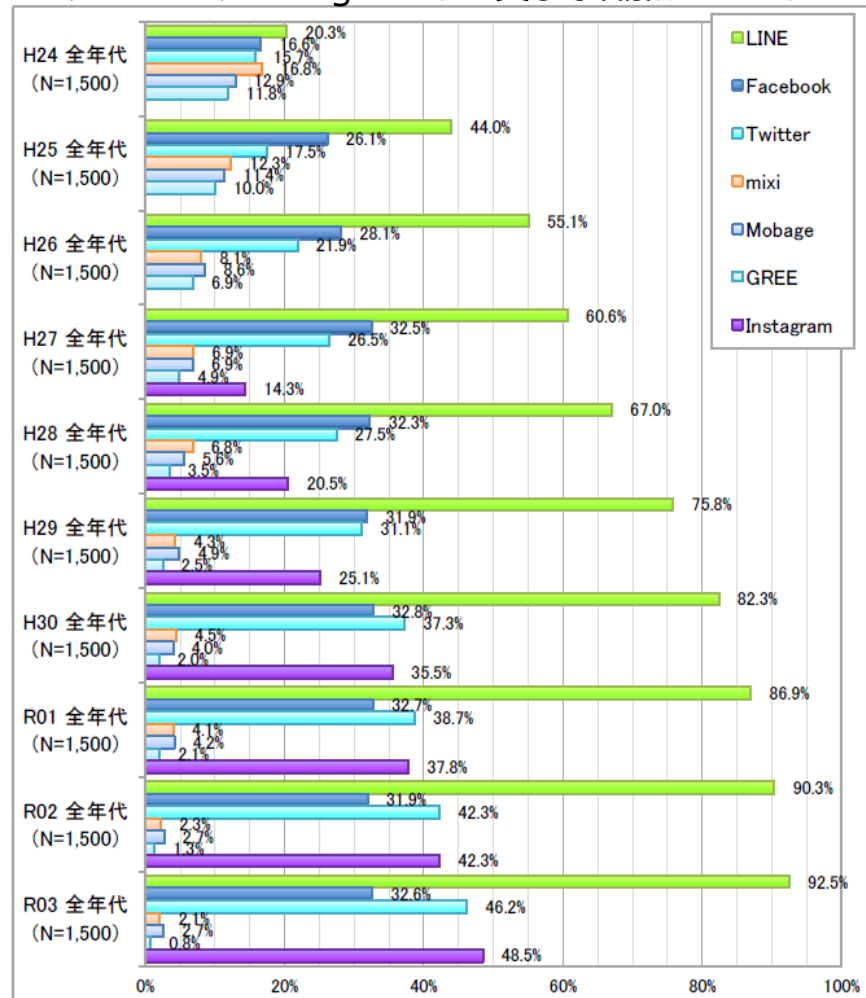
- ・ 全年代及び10代～40代で最も利用するメディアはインターネット。



出典：令和4年度情報通信白書（総務省）

◆ 【経年】主なソーシャルメディア系サービス／アプリ等の利用率（全世代）

- ・ LINE、Twitter、Instagramは一貫して増加。LINEは90%超。



出典：令和3年度情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書（総務省）

インターネット上での偽・誤情報等の流通の顕在化

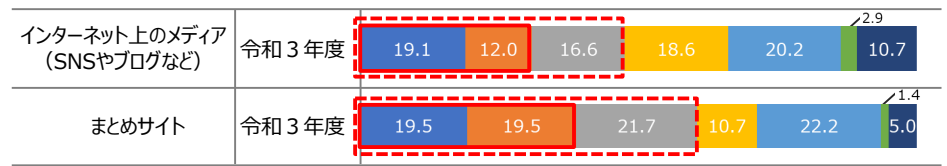
● 多くのインターネット利用者が情報を収集・閲覧するプラットフォームサービス等のインターネット上で流通する情報には、誹謗中傷や偽・誤情報も含まれるなどの問題も顕在化※。

※ 一因として、偽情報は、SNS上において正しい情報よりも早く、より広く拡散する特性があること等が指摘されている。

◆ インターネット上の偽・誤情報への接触頻度

- ・ インターネット上のメディアにおいては、50%弱が月に数回以上、約30%が週に1回以上接触。
- ・ まとめサイトにおいては、約60%が月に数回以上、約40%が週に1回以上接触。

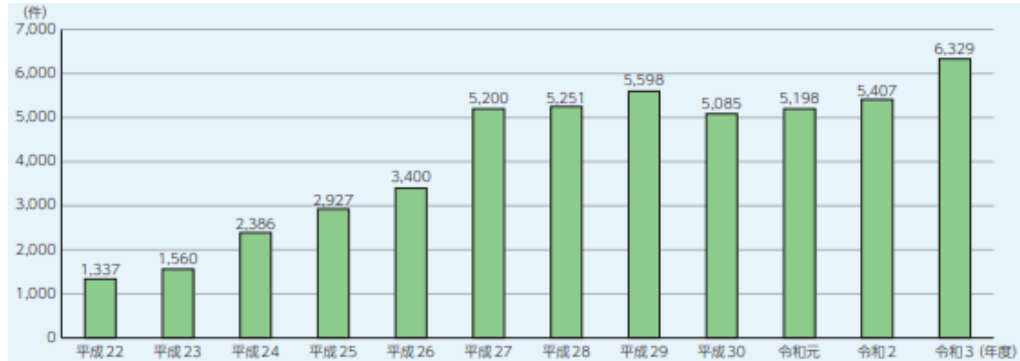
問) 直近の1ヶ月の間で、あなたは次のメディアの中でどのくらいの頻度でフェイクニュース※を見かけますか。 ※ここでは、虚偽又は誤解を招くと考えられる情報/ニュースを指します。



- 毎月、またはほぼ毎日
- 最低週1回
- 月に数回
- ほとんどない
- 頻度はわからない
- 一度も見たことがない
- そもそも何がフェイクニュースなのかがわからない

出典：「国内外における偽情報に関する意識調査」(総務省)

◆ 違法・有害情報相談センターへの相談件数の推移



出典：プラットフォームサービスに関する研究会第二次取りまとめ(総務省)

◆ インターネット上での偽・誤情報の拡散事例

・ワクチン不妊「誤情報」拡散 29のSNS投稿が5万件転載

新型コロナウイルスワクチンを否定する投稿がSNSで広がっている。日本経済新聞の調べでは、ワクチンが不妊につながるというTwitter上への投稿が1月から7ヶ月間で約11万件あり、その半数の5万件超がわずか29アカウントの投稿が発端だった。

日本経済新聞(令和3年8月9日)

・ウクライナ侵攻「ウソ」氾濫 SNSで拡散 日本でも

ロシアによるウクライナ侵攻を巡り、ウソや真偽不明の情報が、日本国内のSNSユーザーの間にも広がっている。



読売新聞(令和4年3月19日)

・A I 使い「静岡水害」とデマ画像、5600件以上拡散…投稿者は生成認める

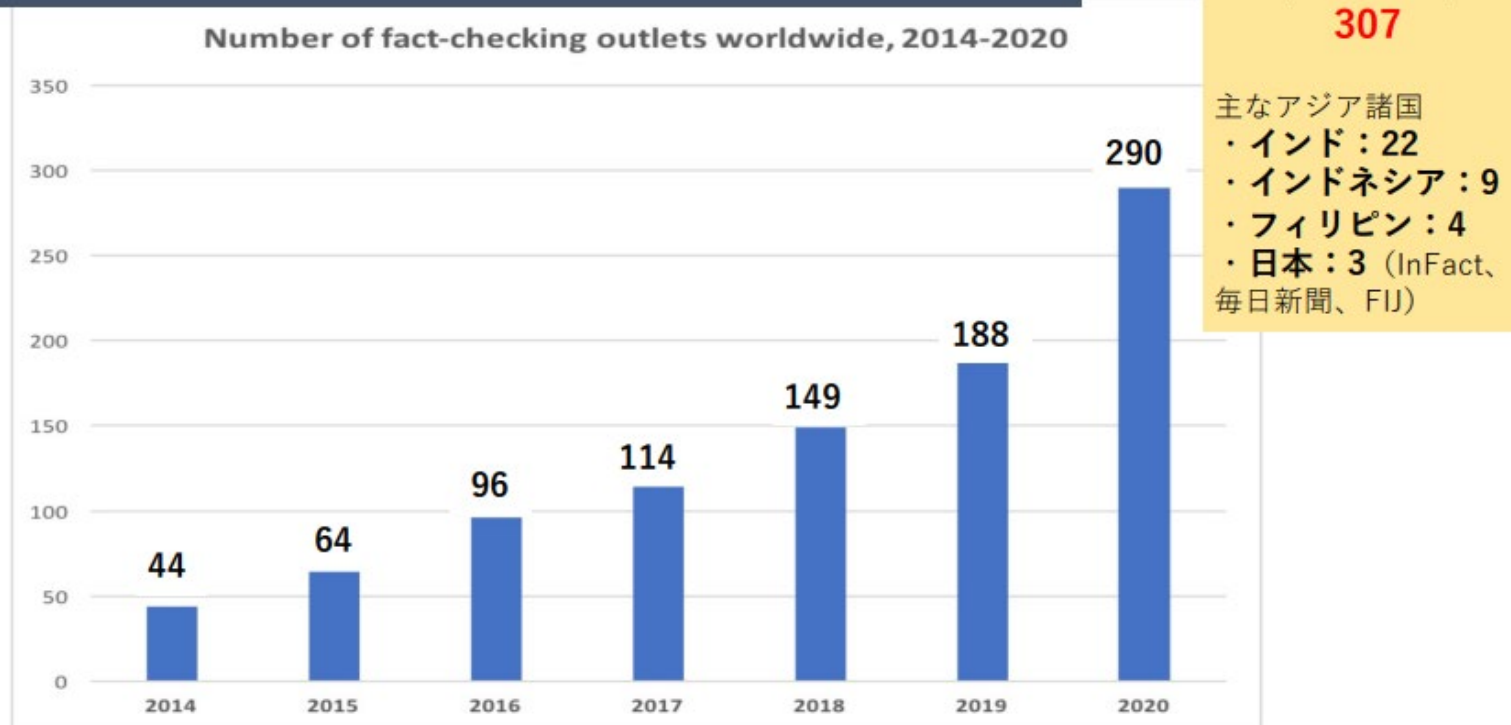
台風15号に関連し、静岡県内で住宅が水没したとする偽画像がTwitter上で拡散。9月26日未明に投稿され、27日午後6時時点で5,600件のリツイートがなされた。



読売新聞(令和4年9月27日)

出典：ICT活用のためのリテラシー向上に関する検討会(第1回)事務局資料(令和4年11月4日)

世界のファクトチェック団体の推移



(出所：Duke Reporters' Lab) <https://reporterslab.org/fact-checking/>

6

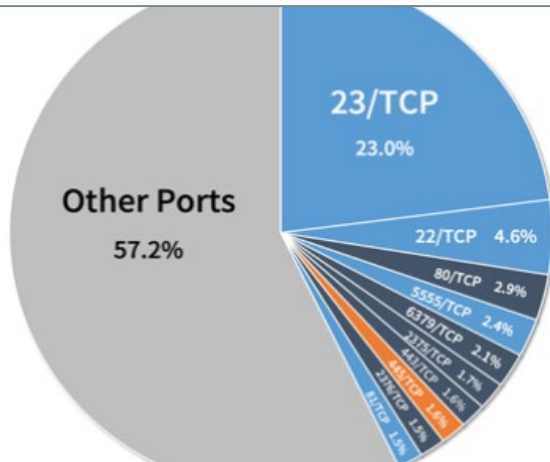
➤ 国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)では、大規模サイバー攻撃観測網であるNICTERにおいて、未使用のIPアドレス29万個(ダークネット)を活用し、グローバルにサイバー攻撃の状況を観測。

表1. NICTERダークネット観測統計 (過去10年間)

年	年間総観測パケット数	ダークネット IPアドレス数	1 IPアドレス 当たりの年間総観測パケット数
2013	約128.8億	209,174	63,682
2014	約241.0億	212,878	115,335
2015	約631.6億	270,973	245,540
2016	約1,440億	274,872	527,888
2017	約1,559億	253,086	578,750
2018	約2,169億	273,292	806,877
2019	約3,756億	309,769	1,231,331
2020	約5,705億	307,985	1,849,817
2021	約5,180億	289,946	1,747,685
2022	約5,226億	288,042	1,833,012

2022年に観測されたサイバー攻撃関連通信は、合計5,226億パケットに上り、1IPアドレス当たり約183万パケットが1年間に届いた計算

2022年にNICTERで観測した主な攻撃対象 (宛先ポート番号) の上位10位



ポート番号	攻撃対象
23/TCP	Telnet (ルータ, Webカメラ等)
22/TCP	SSH (サーバ, ルータ等)
80/TCP	HTTP (Web管理画面)
5555/TCP	ADB (Android Debug Bridge)
6379/TCP	Redis
2375/TCP	Docker REST API
443/TCP	HTTPS (Webサーバ)
445/TCP	Windows SMB
2376/TCP	Docker REST API
81/TCP	HTTP (ホームルータ等)

IoT機器を狙った攻撃が依然としてトップ攻撃(対象ポート)が多様化

水色の部分が、IoT機器に関連したサイバー攻撃関連通信

宛先ポート番号別パケット数分布 (調査目的のスキャンパケットを除く)