

2030年を見据えた情報通信政策

～豊かな国民生活および持続可能な社会の実現のために～

2023年03月17日



一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会

目次

はじめに

1. 「2030年の来たる未来の姿」
2. 2030年に向けた情報通信インフラ
3. 全ての産業のデジタル化における情報通信産業の役割
4. 2030年に向けた情報通信政策
5. 政府へのお願い

はじめに

CIAJは、通信機器メーカー、通信事業者、部品・電源メーカー、Sier・通建会社等を会員とした団体。情報通信が多くの産業において、重要なDX基盤として広く活かされるように産学官、他団体と連携しながら社会全体の推進役として、Society5.0の実現による国民生活の向上と産業振興に貢献することを目指しています。

従来の機器メーカーの団体から
産官学、他団体を巻き込んだ活動へシフト



ビジネス創出へ向けた環境整備

投資拡大と国際競争力の強化

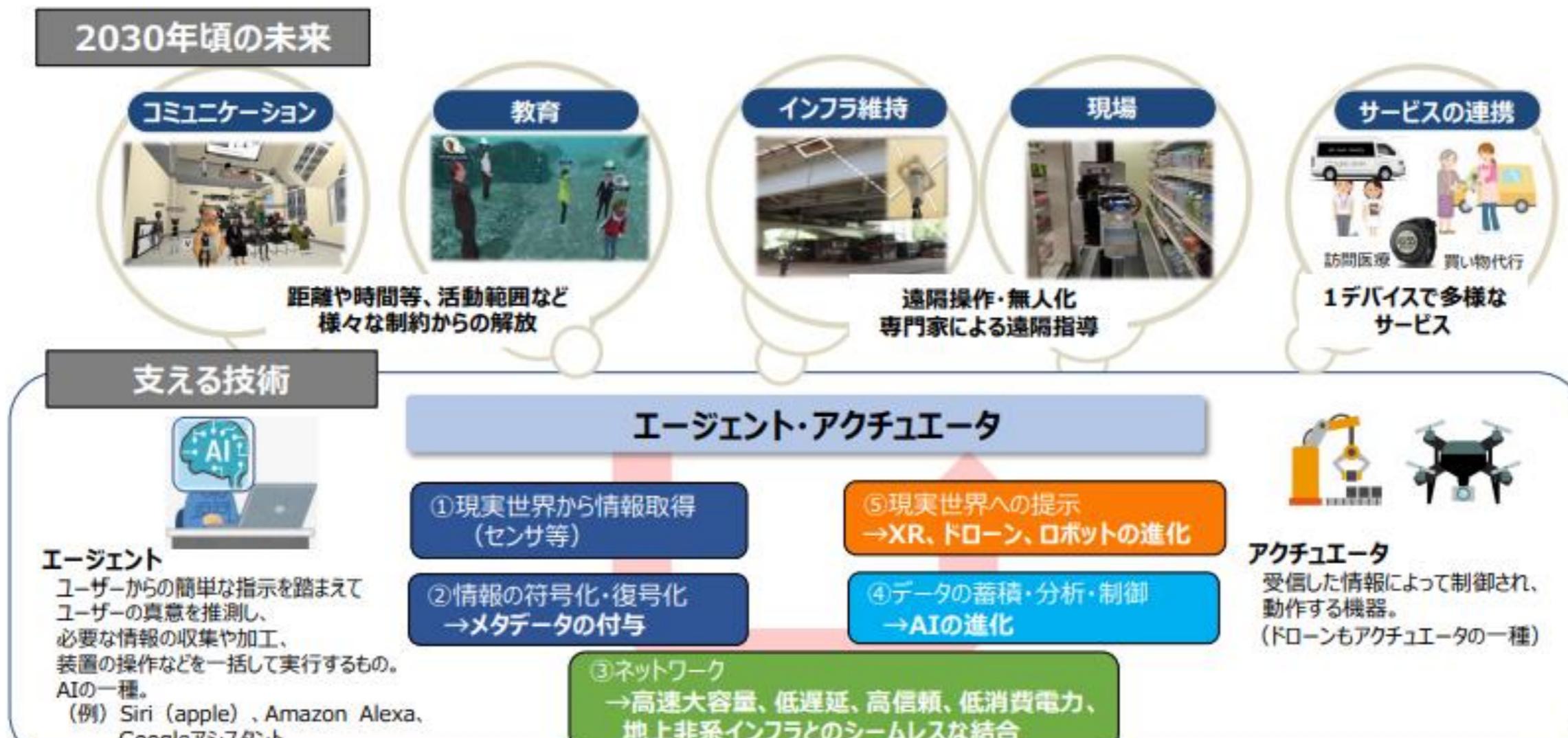
業界を取り巻く諸課題への取組み



Society 5.0

1. 「2030年の来たる未来の姿」

情報通信が、多くの産業において重要なDX基盤として広く活用され、AIやメタバース、アクチュエータ等の進展により、サイバー空間を現実世界と一体化させ、社会課題解決による国民生活の向上と産業振興の実現のために、社会インフラとして更なる高度化、高速化、大容量化が期待される。



1. 「2030年の来たる未来の姿」

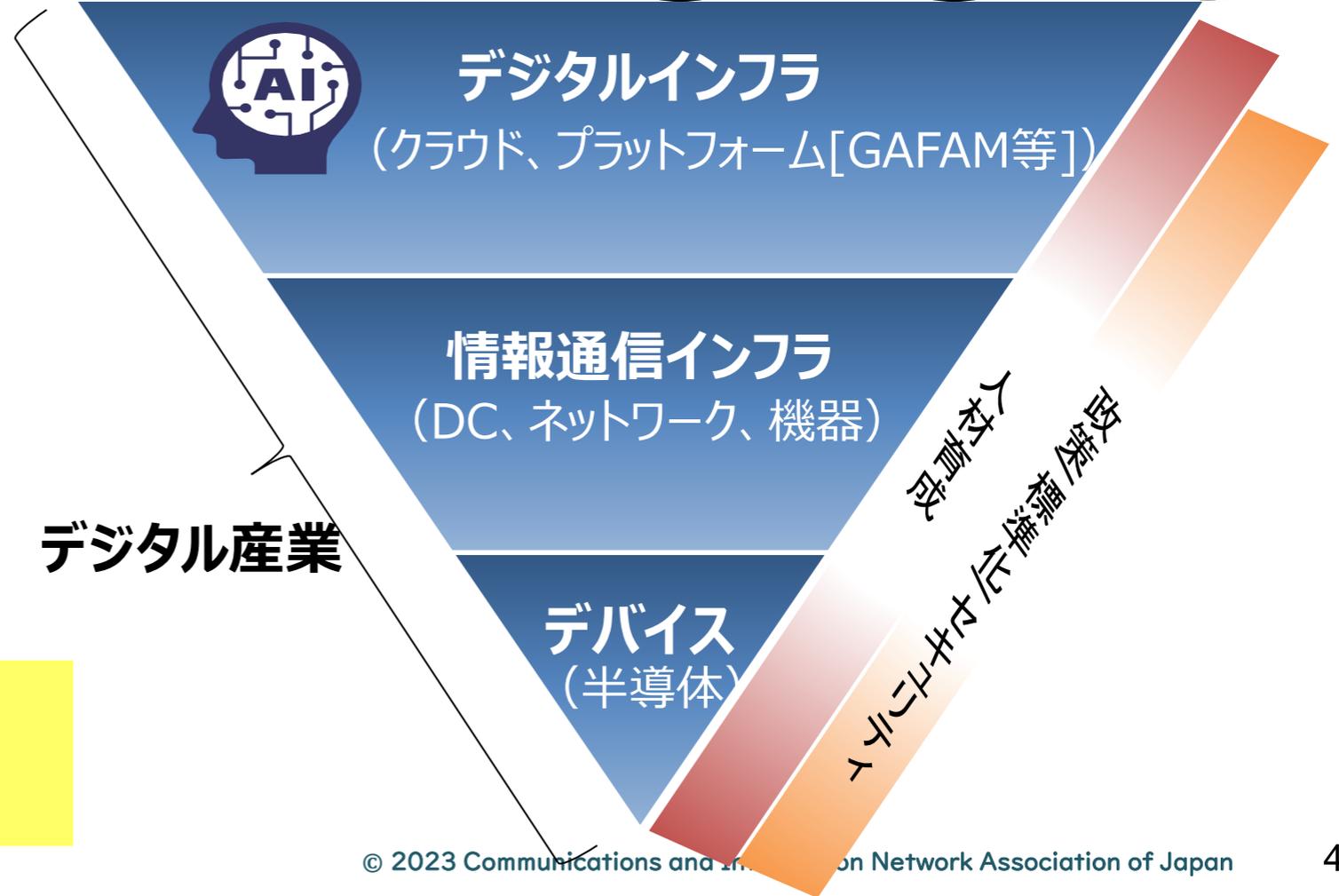
全ての産業のデジタル化を支えるデジタル産業は、豊かな国民生活および、安心・安全で持続可能な社会を実現する要。

サプライチェーンのグローバル化や巨大プラットフォームの登場に伴い、デジタル産業を形作る多くのデバイス、通信インフラ、デジタルインフラは、更にグローバルへの依存度が高まる。

一方、厳しさを増す経済安全保障・安全保障環境や災害の激甚化・頻発に伴う非常時においては、デジタル産業の技術基盤の有無が、安心・安全で持続可能な社会実現を大きく左右。

デジタル産業に関わる産業政策、人材育成が日本の経済発展の鍵！

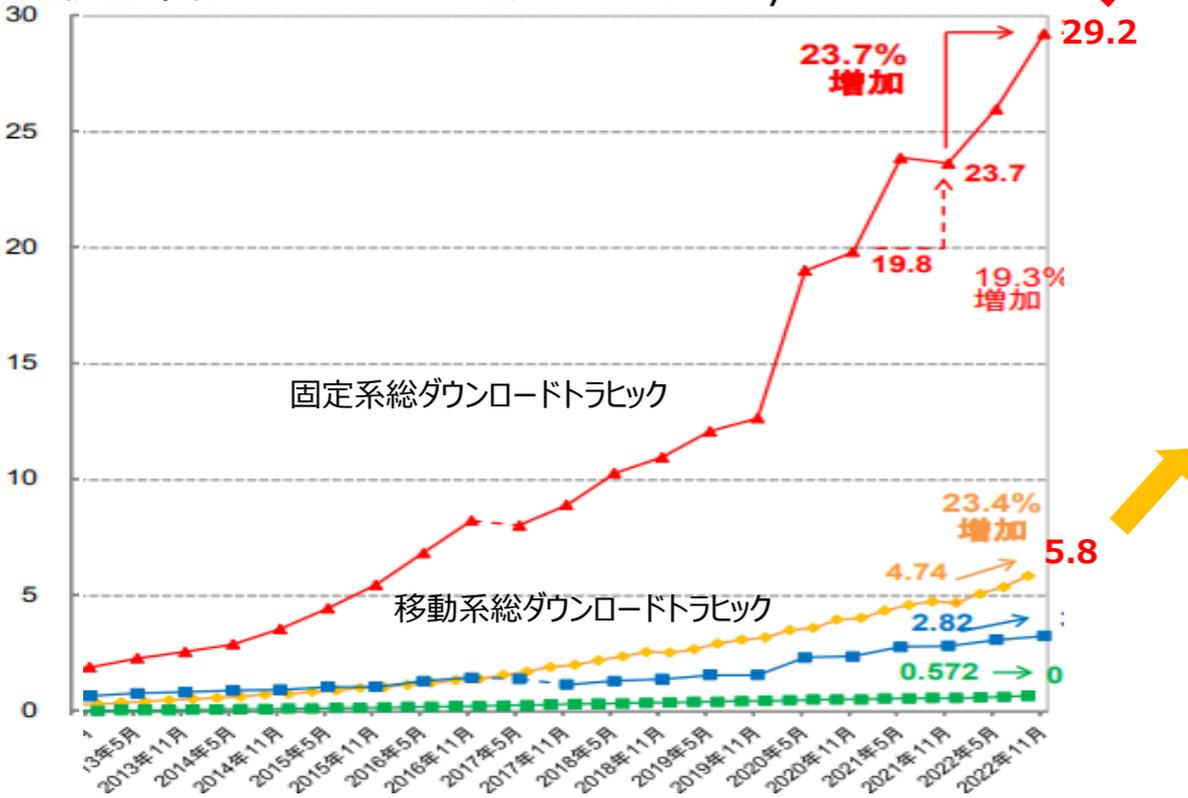
全ての産業のデジタル化（アプリケーション）



2. 2030年に向けた情報通信インフラ

日本のインターネットトラフィックは、コロナ禍を契機としたテレワークや遠隔授業、映像コンテンツやメタバースの普及等によりネットワークトラフィックは年間20%以上増加。一方、DX基盤となるデータセンターやトラフィックを中継するIXは、東京、大阪に集中し、設備の老朽化の影響も加わり、ブロードバンドの国際競争力は低下。

インターネットトラフィックは、年間20%以上増加、2030年には5倍以上
 固定系総ダウンロードトラフィックは、160Tbyteへ、
 移動系総ダウンロードトラフィックは、31Tbyteへ



【インターネット実効速度(固定ブロードバンド)】

| 順位 | 国名 | 速度 Mbps | 遅延 ms |
|----|----------|---------|-------|
| 1 | シンガポール | 219.01 | 4 |
| 2 | チリ | 211.43 | 6 |
| 3 | タイ | 188.75 | 5 |
| 4 | 香港 | 179.58 | 4 |
| 5 | 中国 | 178.73 | 12 |
| 6 | 米国 | 167.36 | 14 |
| 7 | マカオ | 157.54 | 4 |
| 8 | デンマーク | 156.06 | 8 |
| 9 | ニュージーランド | 133.44 | 6 |
| 10 | 日本 | 131.86 | 13 |
| 平均 | | 64.19 | 10 |

【インターネット実効速度(モバイルブロードバンド)】

| 順位 | 国名 | 速度 Mbps | 遅延 ms |
|----|--------|---------|-------|
| 1 | ノルウェー | 122.77 | 28 |
| 2 | UAE | 118.42 | 20 |
| 3 | カタール | 114.28 | 20 |
| 4 | 韓国 | 112.26 | 28 |
| 5 | デンマーク | 103.50 | 19 |
| 9 | 中国 | 92.53 | 27 |
| 18 | シンガポール | 69.04 | 18 |
| 24 | 米国 | 61.95 | 33 |
| 29 | ドイツ | 53.92 | 29 |
| 46 | 日本 | 39.34 | 39 |
| 平均 | | 30.79 | 29 |

総務省 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2013~2022(11月抜粋)
https://www.soumu.go.jp/main_content/000861552.pdf

(出典)Speedtest Global Index rankings 2022/8 <https://www.speedtest.net/global-index>

2. 2030年に向けた情報通信インフラ

データセンターとそれを繋ぐ光ネットワークの一体化

政府においてデジタル田園都市国家構想が計画され、情報通信インフラ整備が進んでいますが、2030年に向けては、更に大容量・低遅延サービス実現のため、中核DC (DC in DC)を地方分散し、オール光ネットワークによるDC間接続により、DCとネットワークが一体化した情報通信インフラの構築が必要。



地域中核データセンター

デジタル化の基盤

- ・地域クラウド、地域IX・CDN
- ・自動運転・デジタルツイン
- ・量子コンピュータ、分散コンピューティング
- ・地域中核災害、レジリエンス向上



地域中核DC (DC in DC)

<DC拠点例 (伊西大和ハウス)>



デジタルインフラ (DC等) 整備に関する有識者会合中間とりまとめより

2. 2030年に向けた情報通信インフラ

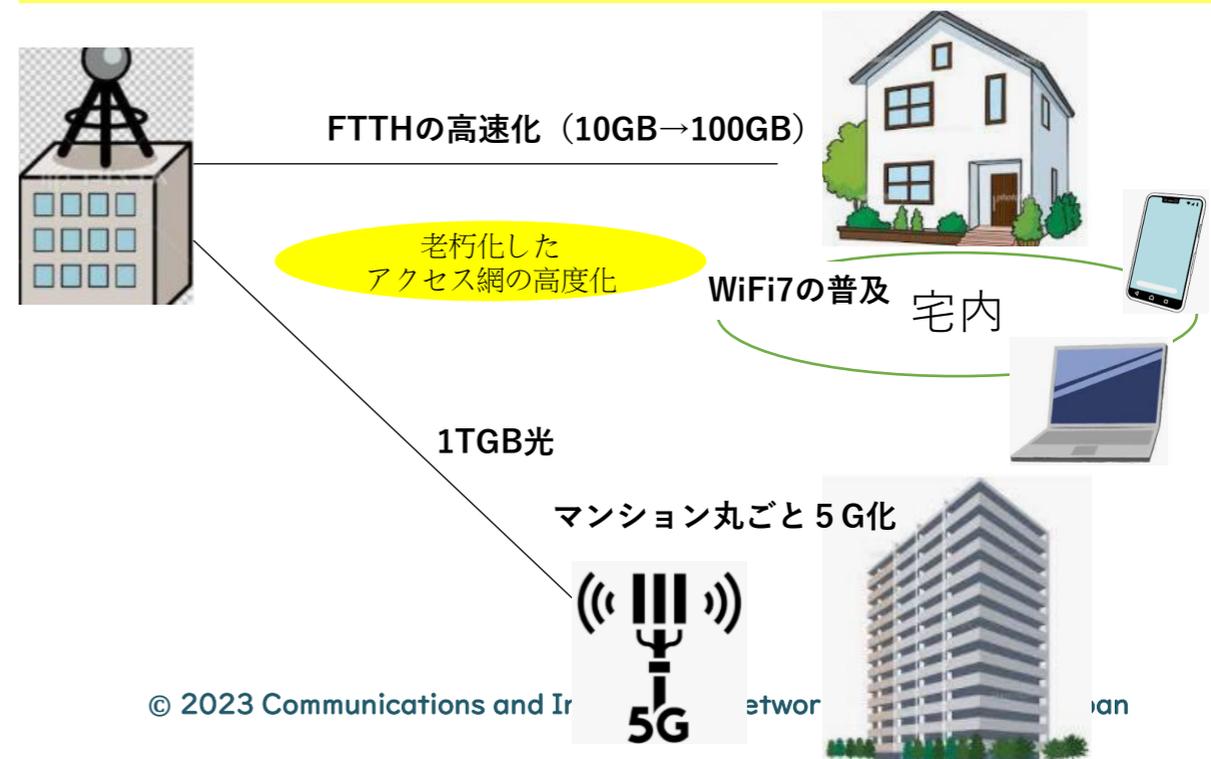
ブロードバンドアクセス環境の整備

固定・モバイルブロードバンドアクセスを活用した8K画像伝送、公道での自動運転、遠隔医療などのミッションクリティカルなサービスが実用化されることが期待されるが、民間だけでは導入が進まないこともあり、コスト負担や公的扱いも踏まえ事業者間連携、シェアリング、分散するクラウドエッジやMECなどの共用等の推進、および、加入者の端末買替を促進するインセンティブ付与なども必要。

ミリ波、テラヘルツ波の基地局が高密度かつ様々な場所(スタジアム、学校、医療機関、信号機など)に設置。

コロナ禍を契機としたテレワーク、オンライン学習、遠隔医療等、固定、モバイルブロードバンドの更なる高度大容量化。

Beyond5G



3. 全ての産業のデジタル化における情報通信産業の役割

日本のICT産業の課題について「チャットGTP」に聞いてみた。

T 日本のICT産業の課題は

 日本のICT産業には、以下のような課題があります。

1. 人材不足：日本のICT産業においては、エンジニアやプログラマーなどの人材不足が深刻化しています。このため、新しい技術やサービスの開発や、既存のシステムの保守・運用に支障をきたすことがあります。
2. 市場規模の小ささ：日本の市場規模は、欧米やアジアの他の国々に比べて小さいため、国内市場だけではなく、海外市場に進出することが求められます。しかし、海外進出に必要なリソースや知見が不足している場合があります。
3. ビジネスモデルの変化に対応できていない：デジタル技術の進化により、ビジネスモデルが急速に変化しています。しかし、従来のビジネスモデルに固執している企業が多く、新しいビジネスモデルを採用することができていない場合があります。
4. 規制の厳しさ：日本には、著作権やプライバシーなどの法律や規制が厳しく、新しいサービスやビジネスモデルを展開する際に制約がある場合があります。
5. オープンイノベーションの不足：日本の企業においては、従来の閉じた開発体制から、外部のスタートアップ企業やベンチャー企業との協業を推進するオープンイノベーションが進んでいません。これにより、新しいアイデアや技術を取り込むことができず、競争力の低下につながる可能性があります。

以上が、日本のICT産業における主な課題です。

日本：人材不足、市場規模の小ささ、
ビジネスモデル、規制の厳しさ
オープンイノベーション

米国：高度技術者不足、企業の集中化、
イノベーション減少、デジタル格差

T 米国のICT産業の課題

 米国のICT産業には以下のような課題があります。

1. データプライバシーとセキュリティ：データプライバシーとセキュリティは、米国のICT産業における最大の課題の1つです。特に、企業のデータ漏洩や個人情報の不正取得が問題となっています。これに対応するために、新しい法律や規制が必要とされています。
2. 人材不足：米国のICT産業には、高度な技術や知識を持つ人材の不足があります。AI、データサイエンス、サイバーセキュリティなどの分野において、優秀な人材を確保することが課題となっています。
3. 企業の集中化：米国のICT産業において、企業の集中化が進んでいます。これにより、市場の競争が減少し、消費者にとって選択肢が限られることが問題となっています。
4. イノベーションの減少：かつて、米国のICT産業は世界をリードする技術を生み出していましたが、最近では、イノベーションの減少が問題となっています。これにより、新しい事業の創出が困難となっています。
5. デジタル格差：米国には、デジタル格差が存在しています。低所得者や地理的に離れた地域の人々にとって、ICTサービスへのアクセスが限定的であることが問題となっています。

3. 全ての産業のデジタル化における情報通信産業の役割

デジタルインフラの領域においては、先のチャットGPT等の生成AIに代表されるように、巨額の投資を行うグローバルプラットフォーマーによる柔軟な運用、最新技術導入が容易なクラウドサービスの利用が進み、企業の基幹システムや行政サービス、金型の製造から自動運転やスマートシティなどの社会インフラの制御まで、プラットフォーマーの領域拡大。

日本の全ての産業（製造業やサービス業）の
 強み）細やかさと品質管理等の技術力
 弱み）ビジネスモデルの変化に追随出来ていない

情報通信産業は、

我が国の特性に合った全ての産業のデジタル化の推進役に

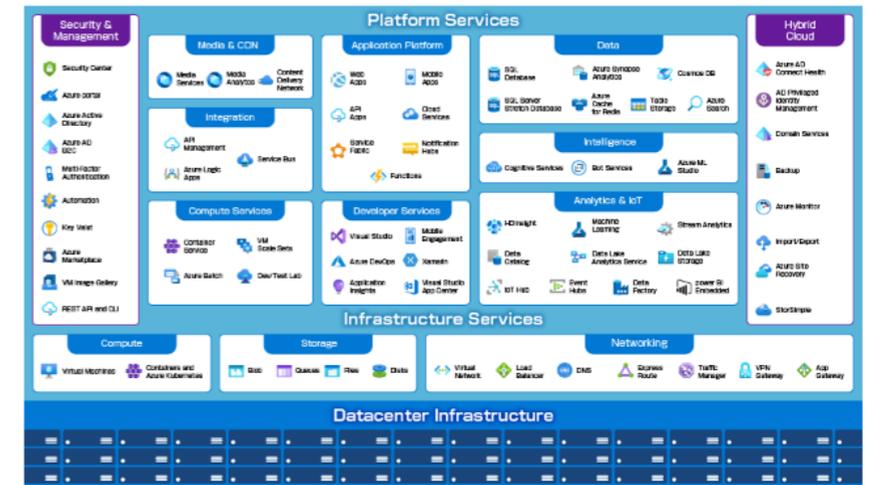
- グローバルプラットフォーマーの革新的な技術の導入
- アジャイルなサービス開発
- 不足しているICTのエンジニアやプログラマの補強や育成
- 日本の強みである細やかさや品質の実装

グローバルプラットフォームを活用しつつ日本の強みを生かす



早期サービス提供

細やかさ、品質



Azureでは、2021年現在、100を超えるサービスが展開されています。

Microsoft Azure サービス群



※2021年11月現在

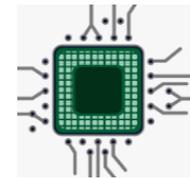
Amazon AWSサービス群

4. 2030年に向けた情報通信政策

(1) 電波政策と規制緩和

(a) 国際競争を踏まえた迅速な電波割当

- サプライチェーンのグローバル化に伴い多くの部品やキーデバイス等は、海外に依存
- 既存の電波利用状況に配慮した電波の許認可により、欧米に比べ制度化の遅れ
- 量産化による価格競争力向上には、電波許認可のグローバル化、迅速化が必須



(b) 省庁を超えた規制特区

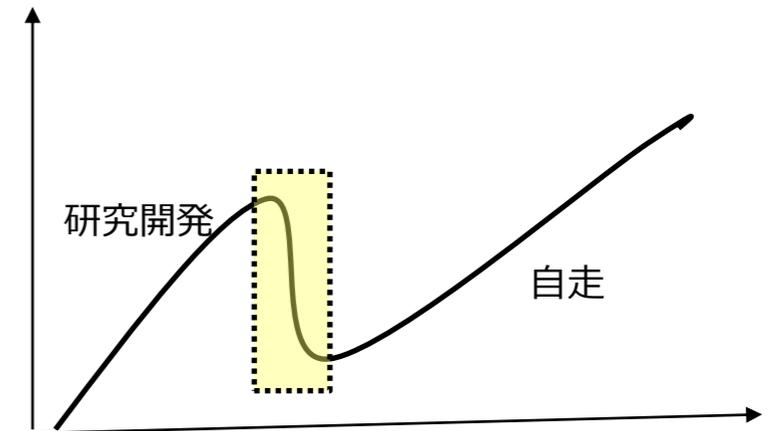
- ダントツのインフラ活用で、スマートシティ、自動運転などのアプリケーション開発
- 業界ごとの様々な規制を、関係府省が連携し一括緩和した特区
- 海外の企業や優秀なエンジニアを呼び込む

4. 2030年に向けた情報通信政策

(2)イノベーションと技術人材育成

(a) 研究開発から事業化への崖

- 特区によるオープンイノベーションの加速
- 研究開発からビジネス化に向けた集中支援
- ベンチャーのビジネス支援



多くの企業が投資が続き撤退(事業化の崖)

(b)情報通信技術人材の育成

- イベントを通じた情報発信、若手人材の確保
- 長期的な研究開発の支援：若手専門技術者育成
- Beyond5G以降の研究開発に向け既存の研究開発基金スキームを維持・活用するための恒久財源の確保
- 産学で連携した人材確保、育成の仕組みづくり
 - ・人材交流
 - ・グローバル人材育成（海外留学、海外人材）



4. 2030年に向けた情報通信政策

(3) 情報通信産業の自律性確保

(a) デジタル領域における経済安全保障と自律性の確保

有事の際、デジタル産業の技術基盤の有無が、国家盛衰を左右する大きな影響。

- 米中の対立、ウクライナ侵攻など世界情勢の変化
- 頻発する災害や非常時の早期復旧や復興
- 社会インフラの役割に加え、防衛力として役割

友好国と連携しながらも、国際競争力強化に努める。



5. 政府へのお願い

「2030年頃を見据えた情報通信政策」として
豊かな国民生活および、安心・安全で持続可能な社会の実現ために

**我が国の特性に合ったデジタル化の国内基盤を、
自分たちの手で構築、維持、増強できる
エコシステムに繋がる情報通信政策**

の立案をお願い致します。

