

事務局提出資料

令和 4 年 3 月 3 1 日
総 務 省

(1) デジタル化の推進について

- ✓ 日本は高い整備レベルのICTインフラを誇るが、地方や規制産業、行政のDXが喫緊の課題。特に地方では、新たな取組に消極的な場合が考えられるところ、DX人材のJETプログラムのような取組があれば良いのではないか。
- ✓ 日本の数学や科学に優れる若手人材の存在がデジタル人材の育成につながっていないように見受けられる。日本人のリスクアバースな性向やソフトウェアよりハードウェアを重視する考え方が、DXの制約になっているのではないか。
- ✓ ベンダーロックインを防ぐ観点からは、一者に一括で発注するのではなく、発注をモジュール化すること等により、中小企業の受注機会を拡大することも一案。政府調達についても同様の取組が考えられる。他方、発注する側のITのリテラシーやナレッジの蓄積に課題がある。

(2) 情報通信行政の在り方について

- ✓ 政府は、規制だけではなく、企業の自主的な取組を支援し、優良事例の普及を図る「コーチ型」の行政にも取り組むべきである。
 - その際、中立性や公平性の懸念がないよう、特定の者に偏らず、広く意見を聞きながら進めて行くことが必要である。
- ✓ グローバル経済の進展によって、日米のみならず、今やどこの国も全てのレイヤで強い競争力を持つ製品やサービスを単独で提供することは困難。信頼できる者間の分担・補完を通じてサプライチェーンやバリューチェーンを構築することが必要。垂直統合ではなく、分業と協業に成長機会を見出すべきであり、その際、投資サイクルの維持と収益を確保するためのスケールがポイントとなる。

(3) 日米のパートナーシップや国際連携の在り方

- ✓ 5G/B5Gの時代に、信頼できるインフラをどう定義し、構築できるか。特にIoTの分野で、セキュリティの強化と利便性のバランスをどのように確保するかは日米で共同して取り組むべき重要な課題。
- ✓ 日本は近年のデジタル分野の国際的なルールメイキングを主導しており、データの自由な流通を確保するためのセキュアなデータの国境移転フレームワークや、AIの利活用の推進とそれに係る負の側面への対応等については、日米が中心となって国際的な議論を進めるべき重要課題である。
- ✓ 日米がマルチステークホルダーでオープンに議論できる場を維持するとともに、有識者や民間企業を交えた形で日米のパートナーシップの継続性を強化するためのフレームワークを強化すべきである。

第6回会合(3/11)における議論の概要①

【論点①】ネットワークの高度化への対応 について

- ✓ 通信インフラの国産化は現実的でなく、日本が強みを持つ領域に絞ってプレゼンスを高める努力が必要。人手が足りなくなる分野やXR等人とロボットの間領域部分を中心に、ミリ波を活用したユースケースやそのリアルタイム性を追求していくのが一つの勝ち筋ではないか。
 - 5Gと産業を結びつける領域は勝ち筋として期待できる領域。一兆円以上の規模の企業が多く存在することが日本の強みになるのではないか。
 - リアルタイム性が要求される領域については、スマホに比べると利用者数が圧倒的に少なく、開発環境やリソースが潤沢ではない中で、フレームワーク等を固めていくところで主導権を取るため、オープンソース等の開発や体制を支援していくことが重要ではないか。
 - XRの領域については、データセットや動作検証が重視されるため、用途ごとにテストベッドを設けて検証を進め、関連企業の連携を通じてミリ波活用のフレームワークを構築していくべきではないか。
- ✓ ミリ波については、生産拠点や物流拠点におけるロボットなど、産業用ネットワークとして明らかに需要があり、導入・活用を進めていくべきである。
- ✓ グリーン分野も国際的な勝ち筋。IOWNや光電融合は電力消費量の観点からも有力な選択肢であり、将来的にハードウェアで競争力を確保できるのではないか。パワー半導体など省電力半導体の開発も重要。
- ✓ Web3のアーキテクチャーは個々のトランザクションを改ざんできなくすることで中央の管理者を不要とする分散型のものであるが、こうした環境では世界的に評価されている日本全体の信頼性が強みになるのではないか。
- ✓ 地域で先進的な取組を進めている事業者の事例を共有・横展開することも重要ではないか。こうした先進的な取組に加え、地方の金融機関が地方や中小企業のDX促進の触媒となるのではないか。

【論点①】ネットワークの高度化への対応 について【続】

- ✓ DXのためのシステム投資を促進するため、上場企業のシステム投資に関するデータの開示を求めていくことや、耐用年数や償却期間に関する財務会計のルールとの整合性を確認することも必要ではないか。
- ✓ ネットワークの高度化のためになぜ投資が必要なのか、生活やビジネスに与える影響などについて通信事業者以外の事業者や消費者が共通の理解を共有できるようにする必要がある。
- ✓ 今後のネットワークの高度化にあわせ、情報の秘匿性や個人情報の取扱いに関するインフラ事業者とサービスプロバイダーの関係についてもきちんとした議論を行うことが重要。
- ✓ 情報通信インフラへの高度化に向けた投資は国が主導すべきではないか。

【論点②】クラウドサービス について

- ✓ 現下の国際情勢に照らし、信頼性の観点から日本をアジアのデータセンター拠点とする機運が高まっている。
 - 日本におけるクラウドのデータに対するガバメントアクセスについての基準や実績を示すことにより、データの安全性の観点からも訴求することができるのではないか。
 - データセンターの増設が見込まれるなかで、データセンター全体の消費電力にも目を向けるべき。増設のためには大規模な再生可能エネルギーが必要であり、それに対する国の資本投資の可能性・必要性を議論すべきではないか。
- ✓ 国内のデータセンターの分散は、自然災害のリスク、地政学的なリスクに対処する上でも、極めて重要な課題。
 - ハイパースケイラーのクラウドは開発しやすいツールがすべて備わっているなど、(価格だけでなく)質でも優れているが、Kubernetesのようなコンテナを組み合わせる形のサービスを通じてデータセンターの分散を進めることができるのではないか。
- ✓ ハイパースケイラーが提供するクラウドについては、Eコマースや検索、広告サービス等が土台となっている点にも留意が必要。
- ✓ 通信のコア機能を提供するSaaSのベンダーについては、クラウドが止まると日本国内の電気通信が止まるという関係にあるため、規制の在り方について引き続き検討していく必要がある。
- ✓ クラウドのアプリケーションとデータのアンバンドルや、グローバルなクラウドインフラの構築に向けた他国との連携についても議論を進めるべきである。

第6回会合(3/11)における議論の概要④

【論点③】人材の確保・育成 について

- ✓ DXを推進するためには、ベンダーへの過度な依存を避けるためにも、ユーザー企業のIT人材を増やしていくことが必要。ITの本質的な部分をきちんと身につけ、外注先と話ができるくらいの能力が必要。
 - ユーザーにもある程度の知識が必要であり、IT人材の裾野を広げ、全体を底上げしていく取組が重要。
 - 魅力的なプログラム、学ぶ時間を確保するための休暇制度、及びそれを活用できる場をセットで用意するなど、教育プログラムのパッケージとして検討する必要がある。また、国や企業・大学等が提供する場に容易にアクセスできるよう、体系的な整備が必要ではないか。
- ✓ 中高年のエンジニアと地方自治体や中小企業とをマッチングする仕組みを構築することで、社会全体の底上げを図ることができるのではないか。
- ✓ 上場企業に対して人材教育への投資に係る情報開示を求めることも一案として考えられるのではないか。
- ✓ 外国人の活用について、外国人の日本語力がネックとなっている。組織内の公用語を英語にする等の見直しが必要ではないか。
- ✓ 技術者だけではなく、DXの主導したり(プロデューサー)、企画立案や推進を担う人材(デザイナー)の育成も重要。また、テクノロジーと実際に使用する人とを現場でつないでいる人に対する支援も必要である。
- ✓ 米国の状況を見ると、研究開発に係る資源配分として、進捗状況の管理や財政的な支援を通じて技術開発を盛り上げ、支援する人材や企業の育成が必要ではないか。

これらの論点以外の指摘事項等

- ✓ 公海におけるネットワークや洋上通信の強化など、海外情勢も踏まえたグローバルな視点でインフラデザインにもっと目を向けるべきである。
- ✓ 放送は生活インフラとして引き続き重要なものであり、ユニバーサルサービスの議論においては、音声通信の議論に加えて放送も対象に含めるべきである。
- ✓ 経済安全保障については、特定の国のサービスやハードウェアに依存しないことが重要。供給が途絶えるリスクやサイバーセキュリティリスクも鑑み、信頼できるパートナーとの間で代替手段をはじめ依存を回避するための手段を備えておくことが必要。
- ✓ (諮問事項である「2030年頃を見据えた情報通信の在り方」について)「在り方」という言葉からは、向こうからやってくるものに対処していくという「受け身」の姿勢の印象を受ける。
 - 答申においては、政策的な目標設定や「勝ち筋」のプライオリティなど、前向きなものを提示すべきではないか。
- ✓ 情報通信分野においては、近年のイノベーションに見られる官民の役割分担の変化を踏まえ、官民協力・官民連携の新たなフレームワークの構築に向けた考察が政策的な目標設定の中に含まれるべきである。
- ✓ 政策的な取組の進め方については、官民の役割分担をはじめ、米国が様々な新しい取組を行っているように、従来型の進め方に加えて新しいものに対するチャレンジについても検討すべきである。
 - 新しい取組の実施に当たっては、試行錯誤と要因分析の繰り返しが重要であり、継続的に取り組むことを可能とするための環境整備も必要である。

報告書の構成(案)について①

1. ICT分野の現状と動向

- 市場・産業の動向
 - ・ マクロ指標の推移、情報通信機器のグローバル市場における日本企業のシェア、・・・
- 技術の動向
 - ・ 技術開発の状況(例:5G、省エネ)、新しいトレンド(例:ソフトウェア等のオープン化)、・・・
- 利用の動向
 - ・ データセンターやクラウドサービスの動向、上位レイヤー市場の動向(例:Eコマース、OTT)、・・・

2. ICT関連政策の状況

- 国内の政策動向
 - ・ 政府全体の取組: デジタル田園都市国家構想、科学技術イノベーション基本計画、・・・
 - ・ 総務省の取組
- 海外の政策動向
 - ・ 重要製品に関するサプライチェーン強靱化に向けた報告書(米、2021年6月)、産業戦略アップデート(欧、2021年5月)、Horizon Europe(欧)、・・・

報告書の構成(案)について②

3. 2030年に向けた目標と取組

【2030年頃を見据えた「あるべき姿」】

- 経済安全保障：経済面から、わが国の独立と生存及び繁栄を確保
 - ✓ 明確な戦略を打ち立て、他国の動向にかかわらず、主導的に進めていくことが必要
- 2030年代の社会像(Society 5.0)：強靱で活力のある社会
 - ✓ Inclusive：誰もが活躍できる社会
 - ✓ Sustainable：持続的に成長する社会
 - ✓ Dependable：安心して活動できる社会

ICTの役割

【ICTの推進】

- 戦略的自律性の強化に向けた取組
 - ・ インフラ、サプライチェーン、ICT利活用(上位レイヤー)、有志国との連携強化、...
- 戦略的不可欠性の獲得に向けた取組
 - ・ 戦略的な技術開発、知的財産の確保、...
- 具体的に目標を設定して取組を進めていくことが必要

【参考】戦略的自律性と戦略的不可欠性について

- 戦略的自律性とは、わが国の国民生活及び社会経済活動の維持に不可欠な基盤を強靱化することにより、いかなる状況の下でも他国に過度に依存することなく、国民生活と正常な経済運営というわが国の安全保障の目的を実現することを意味している。
- 戦略的不可欠性とは、国際社会全体の産業構造の中で、わが国の存在が国際社会にとって不可欠であるような分野を戦略的に拡大していくことにより、わが国の長期的・持続的な繁栄及び国家安全保障を確保することを意味している。