情報通信審議会「2030年頃を見据えた情報通信政策の在り方」一次答申

総務省　情報流通行政局参事官 参事官補佐　松岡（まつおか）　遼太郎（りょうたろう）

1. はじめに

総務省は、2021年9月30日、情報通信審議会（会長：内山田トヨタ自動車株式会社取締役会長）に対し、「2030年頃を見据えた情報通信政策の在り方」について諮問を行った。

これは、コロナ禍でのデジタル化の進展等により、国民生活や経済活動における情報通信の果たす役割やその利用に伴うセキュリティの確保が一層重要なものとなっている中、特にコンテンツ・サービス・端末・機器のレイヤーにおける海外のプラットフォーム事業者やベンダーの存在感の高まり、また、近年の米中の緊張関係等の国際情勢の変化を背景とした情報通信分野のサプライチェーンリスクといった課題が顕在化しているところ、今後の情報通信分野の市場や技術、利用等の動向を踏まえ、2030年頃を見据えて、Society5.0*1の実現及び経済安全保障の確保を図る観点から、下記3点についての答申を希望し、諮問したものである。

> 【答申を希望する事項】
> 今後の情報通信分野の市場や技術、利用等の動向を踏まえ、2030年頃を見据えた、
> (1) Society5.0の実現や経済安全保障の確保に向けた取組みの方向性
> (2) (1) のうち早急に取り組むべき事項への対応
> (3) その他必要と考えられる事項

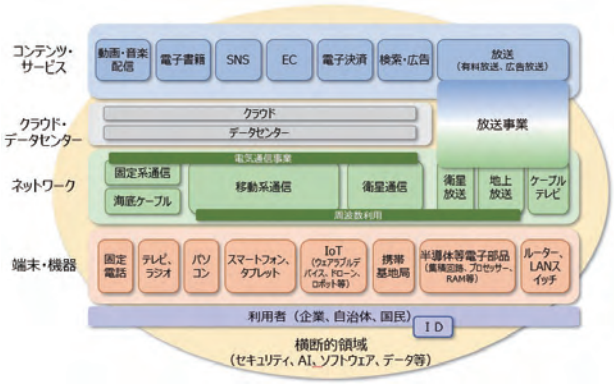
これを受けて情報通信審議会では、情報通信政策部会への付託を行い、同部会の下に新設された総合政策委員会において、有識者や事業者、関係団体からのヒアリング等を通じて調査検討を行った。その上で、2022年5月11日に開催された第58回情報通信政策部会において答申案が取りまとまり、30日間の意見募集（パブリックコメント）によって提出のあった23件の意見を踏まえ、同年6月30日、第46回情報通信議会総会会合において、「2030年頃を見据えた情報通信政策の在り方」一次答申として、総務省に対する答申を行った。

今回は、この答申について、内容を簡単にご紹介したい*2。

2. 第1章「ICTの現状・動向」のポイント

第1章では、検討の前提として、ICTの現状・動向を俯瞰している。

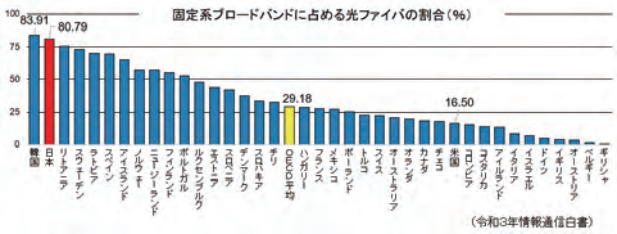
ICT分野では一般に、分野をレイヤーに分けることが多く、今回の答申では「端末・機器」「ネットワーク」「クラウド・データセンター」「コンテンツ・サービス」に分類し、さらに横断的領域としての「データ」や、各レイヤー間を機能的につなぐ「ソフトウエア」があると定義している。その上で、レイヤーごとの現状・動向を、様々な統計データを利用して整理し、現状把握を行っている。（図1）



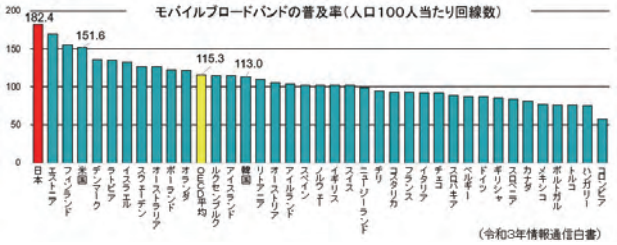
■図1

我が国では、固定系ブロードバンドに占める光回線の割合が80.79%、モバイルブロードバンドサービスの普及率いずれを見ても、OECD各国の平均を大きく上回り、世界トップクラスの整備状況にある。また、2020年のスマートフォン料金も世界的に見て遜色のない水準であるなど、ネットワークレイヤーについては高い水準での整備がなされていると言える。（図2、3、4）

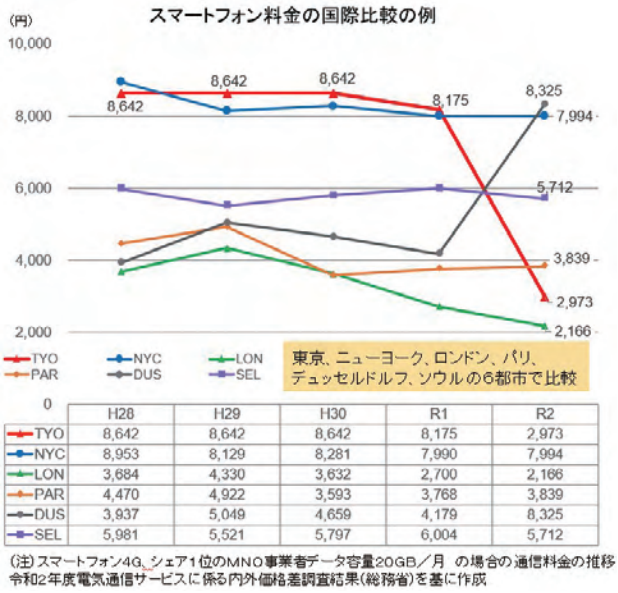
*1　サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会。「第5期科学技術基本計画」において初めて提唱された。
*2　本稿において示しているデータは答申に記載されているものであることにはご留意いただきたい。



■図2

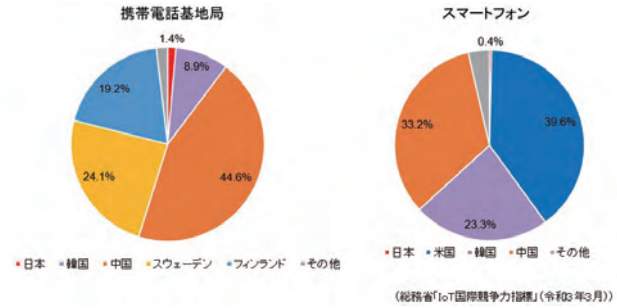


■図3

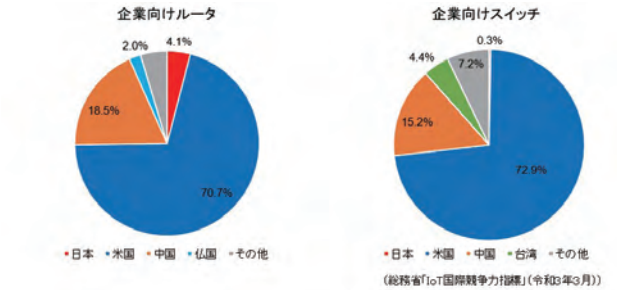


	H28	H29	H30	R1	R2
TYO	8,642	8,642	8,642	8,175	2,973
NYC	8,953	8,129	8,281	7,990	7,994
LON	3,684	4,330	3,632	2,700	2,166
PAR	4,470	4,922	3,593	3,768	3,839
DUS	3,937	5,049	4,659	4,179	8,325
SEL	5,981	5,521	5,797	6,004	5,712

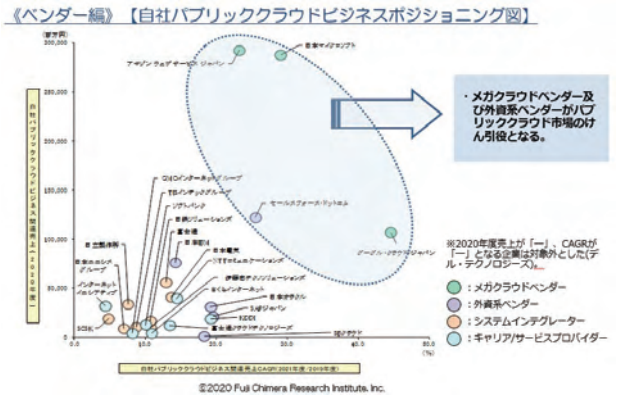
■図4



■図5



■図6



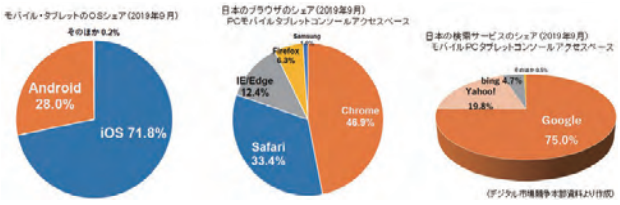
■図7

一方で、端末・機器のレイヤーについて見てみると、携帯電話基地局やスマートフォン、ルータやスイッチ等の通信機器は、米国、中国、韓国、スウェーデン、フィンランド等のシェアが圧倒的で、我が国が世界市場で競争力を有している分野は、画像センサや産業用ロボットなどに限られており、あまり多くない。（図5、6）

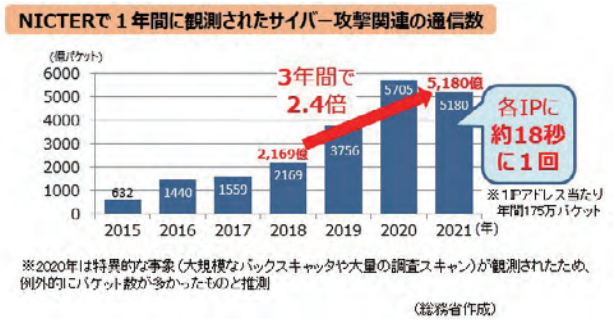
また、クラウド・データセンターレイヤーについても、グローバルに事業を展開している米国を中心とした「ハイパースケール事業者」が伸張を続けており、今後も市場を牽引していくものと予想されている。一方で、「ハイパースケール事業者」以外のデータセンターは、老朽化や採算性の悪化したデータセンターの閉鎖により、減少が予測されている。（図7）

コンテンツ・サービスレイヤーに関しては、eコマース市場、電子決済市場は他国と比べてもEC化率・キャッシュ決済比率が低く、さらなる成長の余地があるところである。ポータル・検索については、モバイル・タブレットのOSシェアであったり、ブラウザのシェアであったり、検索サービスのシェアであったりと、どの側面から見ても外国のサービスによる寡占状況にあるのは、読者もよく理解されているところと思う。（図8）

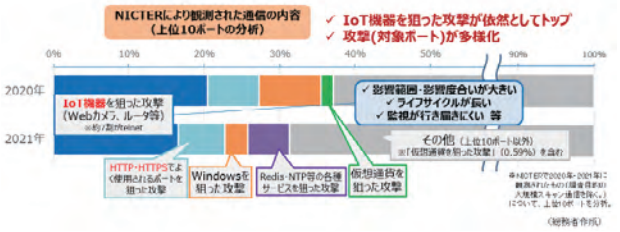
国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）の観測によれば、サイバー攻撃関連の通信数は3年間で約2.4倍に増



■図8



■図9



■図10

加し、観測された通信の分析によれば、対象ポートの多様化が見て取れる。(図9、10)

いわゆる「デジタル人材」と呼ばれる、デジタル専門家等のICT人材について見ると、世界的にデジタル人材は不足していると言われるが、特に我が国では「人材不足」を感じる企業が米国の2倍であるなど、深刻化が指摘されている。さらに、不足しているデジタル人材の確保・育成に向けた取組みも先進国に比べて低い水準であり、近年さらに低下傾向であることが指摘されている。

3. 第3章「情報通信政策に対する提言」のポイント①(前半「総論」)

第3章では、これまでの俯瞰、分析を基に、2030年頃を見据えた情報通信政策に対する提言をまとめている。なお、第2章では情報通信分野の我が国の政策動向を紹介しているが、今回は割愛させていただく。

まず、基本的な考え方として、我が国は「超スマート社会(Society5.0)」の2030年頃までの実現を目指しているところ、この強靱で活力があり、誰もが活躍できる、持続的に成長する、安心して活躍できる社会の実現に向けては、産学民官が連携して取り組む必要がある。また、我が国の独立、生存及び繁栄を経済面から確保する、いわゆる経済安全保障も重要であるところ、戦略基盤産業としての役割が増す情報通信産業の戦略的自立性の確保と戦略的不可欠性の獲得を目指すことも必要である。

具体的には、Society5.0の実現を目指す過程を通じ、情報通信インフラの高度化と維持に取り組み、研究開発、ソリューション、人材等の整備により情報通信産業全体の国際競争力の強化を図るとともに、その前提となる我が国における自由でかつ信頼性の高い情報空間の構築が必要である。

その上で、取組みの方向性として、生産年齢人口の急減、これに伴う日本経済の相対的地位の低下や地方における人員不足、社会インフラの老朽化、社会・経済のデジタル化の進展に伴う通信トラヒックの急増に伴う電力消費量の爆発的な増加、サイバー攻撃や偽情報等の増加を、解決するべき「課題」として定義している。また、第1章でも見てきた我が国の情報通信産業がおかれている状況、すなわち①いわゆる上位レイヤーのサービスを外国勢に押さえられてしまったこと、②投資回収期間が長い産業構造の中で投資負担に耐えられるシェアや事業規模を維持できなかったこと、③ハードウエアやシステムソフト開発で後手に回ってしまったこと、④情報化・デジタル化に向けた投資が不十分だったこと等について「デジタル敗戦」であるとして正面から向き合った上で、以下の5点の取組みを進めていく必要がある。

取組みの方向性

(1) Society5.0を支えるICT関連の研究開発、インフラ、ソリューション、人材等への「攻めの投資」を拡大する

(2) 我が国の強み・弱みの分析を踏まえた投資対象の絞り込みと、国際的な連携体制の構築を通じて、ゲームチェンジャーとなり得る新技術の開発導入に取り組む

(3)「技術で勝ってビジネスで負ける」ことにならないよう、顧客・市場を起点とした研究開発、実証、実装、海外展開といった事業展開サイクルを回す

(4) 日本の優れた「ものづくり」技術とデジタル基盤の融合によるソリューションの実装を地方から推進する

(5) これらの取組みの前提となる、自由でかつ信頼性の高い情報空間を構築する

これらの方向性に沿った取組みを実施するためには、ステークホルダーや関係府省庁、総務省の部局間といったすべてのインタフェースにおいて、それぞれ組織の役割（縦割り）と横断的な取組み（横串）の有機的連携が必要である。

4. 第3章「情報通信政策に対する提言」のポイント②（後半「重点的に取り組むべき事項」）

第3章の後半では「重点的に取り組むべき事項」として、総務省が当面、重点的に施策を展開することが適当な8つの領域について述べている。本稿では、各領域について、かいつまんで解説したいと思う。

(1) 5Gの普及と高度化、海外展開

第5世代移動通信システム「5G」は、2020年に我が国でも商用サービスが開始されたが、機能的にも人口カバー率の面でも発展途上の段階にある。Society5.0のベースインフラである5Gの普及と高度化に向け、リソースの重点配分と国際連携を通じて、研究開発、実証、実装、海外展開の取組強化が求められる。

具体的には、新たな5G用周波数の割当て、補助金等による整備、インフラシェアリングの推進、地域協議会による整備ニーズの具体化等により、2025年度末までの全国97%、各都道府県90%程度以上の人口カバー率の実現に取り組むことが適当である。

また、人口減少をはじめとする社会課題に直面する地方においてこそ、新たなデジタル技術を活用するニーズがあると考えられるところ、非居住地域を含めたデジタル基盤の展開とソリューションの実装、2021年2月に発足した「デジタル海外展開プラットフォーム」を活用した情報共有、JICT（株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構）によるICTサービス事業への支援の検討などが求められる。

(2) ブロードバンドの拡充等

居住世帯向けサービスのための光ファイバは、2021年度末に世帯カバー率が99.7%、未整備世帯数約17万世帯まで整備される見込みであるが、地域によって整備状況に差がある。整備計画では、ユニバーサルサービス交付金制度の創設や地域協議会を通じた整備ニーズの具体化を通じて、2027年度までに世帯カバー率を99.9%まで引き上げる。加えて、日本を周回する海底ケーブル（デジタル田園都市スーパーハイウェイ）を2025年度までに完成させるとともに、陸揚げ局の地方分散を促進し、さらに、地方のデータセンターについては全国各地で十数か所の地方拠点を5年程度で整備する計画となっている。このほか、国際光海底ケーブルの各国の需要が増加の一途をたどっている国際光海底ケーブルについては、JICTの活用も視野に入れたアジア・インド太平洋地域を中心としたケーブル敷設及びその支援を推進することが適当である。

(3) 次世代ネットワークに向けた研究開発と実装、国際標準化

次世代の通信技術であるBeyond 5Gについては、戦略的不可欠性の獲得の観点から、無線技術だけではなくネットワーク全体での超省電力化、シームレス化を実現する統合的なネットワークの実現を目指すことで、グローバルな通信市場でのゲームチェンジを起こし、世界で主導的な地位を確保していくことが必要である。このため、光電融合技術などの重点技術分野の研究開発と知財獲得・国際標準化を一体的に推進し、2025年以降順次、研究開発成果について、国内ネットワークへの実装と市場投入を進めるとともに、デファクト化を推進し、海外通信事業者への導入を促進していく必要がある。

このような考え方を基本とし、「2030年頃を見据えた情報通信政策の在り方」一次答申と同時（2022年6月30日）に答申された「Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」中間答申に基づき取組みを具体化、強力に推進していく必要がある。

これらの取組みにより、Beyond 5Gにおいて標準必須特許10%と国際市場30%を確保し、通信ネットワーク全体の電力使用効率を2倍とし、2040年の情報通信分野のカーボンニュートラル実現を目指す必要がある。

(4) 放送の将来像と放送制度の在り方の検討

災害時の迅速な情報提供や地域情報の発信など、放送は「社会的資本（ソーシャルキャピタル）としての役割を果たしてきた。テレビ離れなど、放送を巡る環境が大きく変化している中であっても、取材と編集に裏打ちされた情報発信である放送が果たすべき役割はむしろ重要性を増していることも指摘されており、今後もこうした放送の社会的役割を維持し、自律的な発展を支援していくことが必要である。総務省では2022年8月に「デジタル時代における放送の将来像と制度の在り方に関するとりまとめ」を策定、公表したところではあるが、放送の将来像と制度の在り方について、引き続き中長期的な視点から検討、必要な措置を講じていくべきである。

具体的には、設備の共用化の推進、一部中継局のブロードバンドへの置き換え、IP化やクラウド化といったデジタル技術の導入、地域情報や災害情報の発信、視聴履歴の適切な取り扱い等の放送コンテンツのインターネット配信にかかる施策の実施、マスメディア集中排除原則の見直しや複数放送対象地域での放送番組の同一化等、必要な制度改正に柔軟に取り組んでいくことが適当である。

(5) 安心・安全なインターネット利用環境の構築

インターネットは、民主主義を支える情報基盤としても重要な役割を果たすようになっている一方で、違法・有害情報の流通といった課題に加え、近年は偽情報の流通やプラットフォーム事業者による利用者情報の収集・分析・活用等、新たな課題も生じている。

近年特に必要性が指摘されている偽情報等への対応については、プラットフォーム事業者による取引の透明性・アカウンタビリティを確保する観点からの定期的なモニタリングの実施、必要とされる対応の検討が求められる。

事業者が保有する利用者に関する情報についても、適正な取扱いが不可欠である。電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン等に基づく定期的なモニタリングの実施、改正電気通信事業法の施行後の運用について、官民が連携して検討を進める必要がある。

(6) コンテンツ・サービスの振興

コンテンツやサービス分野は、情報通信インフラと比べて立ち後れや海外事業者による寡占等が指摘されている。この分野での立ち後れは、我が国事業者が国内シェアを獲得できないだけでなく、国内利用者データの海外プラットフォームへの囲い込みにもつながることから、戦略的に取組みを進めていくことが必要である。

放送コンテンツについては、OTT事業者等による動画配信サービスの伸張に対応していくため、官民が協力し、海外への効果的な訴求を可能とするオンライン共通基盤の整備、グローバルな視点を持った人材育成等を通じ、2025年までに海外売上高を1.5倍に増加させることを期待する。

(7) サイバー空間全体を俯瞰したサイバーセキュリティの確保

サイバーセキュリティは、我が国の目指す「自由、公正かつ安全なサイバー空間」を実現するために必要不可欠である。我が国のサイバーセキュリティを自律的に確保するためには、我が国の産学官が結集し、サイバーセキュリティ情報、特にサイバー攻撃に関する実データを大規模に収集し、NICTや関係事業者等によるデータ共同解析や国産脅威情報の生成、高度人材の育成などの活動を支援する中核拠点を確立する必要がある。

「自由、公正かつ安全なサイバー空間」の実現のためには、我が国と価値観をともにする同盟国・有志国との二国間・多国間での枠組みを通じた連携の強化が必要である。具体的には、QUADを通じた連携やASEANとの関係強化、国際的なルールや秩序の形成、標準化等に向けた取組みの強化が必要である。

(8) 人的基盤の強化と利活用の促進

総務省では、「誰一人取り残されない」デジタル社会の実現のため、2021年度から「デジタル活用支援推進事業」を行っているところ、2022年度は講習会の実施箇所の拡大や携帯電話ショップのない市町村への講師派遣など、同事業を拡充している。さらに、企業等が開発するICT機器・サービスが情報アクセシビリティ基準を満たしているかを自己評価する「日本版VPAT」の普及展開、電話リレーサービスの普及促進等を通じて、今後も情報アクセシビリティの向上に取り組んでいく必要がある。

GIGAスクール構想の下、「1人1台端末」が実現する一方、ICTリテラシー教育は、インターネットの危険性を教える等のインターネット使用に対する抑制的なものから、今後は「デジタル・シティズンシップ」を育むための教育にシフトするべきである。関係機関・団体とも連携しつつ、ICTを活用した学びや創造、社会参加をするためのスキル等を学ぶことができる環境の整備等、自立的なデジタルの利活用を通じたデジタル社会の形成に向けた教育の具体的な仕組みや普及方策について、検討を進めることが必要である。

5. おわりに

情報通信は日進月歩どころか秒進分歩とも言われる、非常に進化の速い世界である。それに加えて今回の諮問から答申の間には、米中の緊張関係やロシアのウクライナ侵略など、世界情勢が急速に変化したことは読者の方々もよくご存じのところと思う。総務省では、今回の答申を受け、スピード感を持ってそれぞれの取組みを進めていくこととなる。

※本稿は、あくまで筆者個人の責任で執筆したものであり、日本政府の見解を代表するものではない。