

情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波有効利用委員会（第13回）

議事要旨

1 日時

令和8年4月27日（月） 14時00分～16時00分

2 場所

WEB 会議

3 出席者（敬称略）

構成員：

藤井威生（電気通信大学先端ワイヤレス・コミュニケーション研究センター教授）、太田香（東北大学大学院情報科学研究科教授）、大谷和子（株式会社日本総合研究所執行役員）、黒坂達也（株式会社企代表取締役/慶應義塾大学 X Dignity センター副代表）、猿渡俊介（大阪大学大学院情報科学研究科教授）、中島美香（中央大学国際情報学部教授）、林秀弥（名古屋大学大学院法学研究科教授）、矢入郁子（上智大学理工学部情報理工学科教授）、安田洋祐（政策研究大学院大学教授）

オブザーバー：

菊間信良（国立大学名古屋工業大学名誉教授）

総務省：

翁長電波部長、小川電波政策課長、山野基幹・衛星移動通信課長、五十嵐移動通信課長、向井電波環境課長、白壁電波利用料企画室長、豊重電波政策課調査室長、金子電波政策課企画官、加藤国際周波数政策室長、宮澤重要無線室長、小原基幹通信室長、佐藤移動通信課移動通信企画官、松宮電波利用環境専門官、田邊監視管理室長

4 配布資料

資料 13－1 電波有効利用委員会報告（案）「社会環境の変化に対応した電波有効利用の推進の在り方」（概要）

資料 13－2 電波有効利用委員会報告（案）「社会環境の変化に対応した電波有効利用の推進の在り方」

資料 13－3 電波有効利用委員会報告（案）「無線局の免許制度等の在り方」（空の利用拡大の進展段階に応じた電波利用政策の方向性）（概要）

資料 13－4 電波有効利用委員会報告（案）「無線局の免許制度等の在り方」（空の利用拡大の進展段階に応じた電波利用政策の方向性）

資料 13－5 電波有効利用委員会報告（案）「無線を利用したビジネス促進の在り方」（我が国として重点的に取り組むべきワイヤレス技術分野の推進方策）（概要）

資料 13－6 電波有効利用委員会報告（案）「無線を利用したビジネス促進の在り方」（我が国として重点的に取り組むべきワイヤレス技術分野の推進方策）

資料 13－7 電波有効利用委員会報告（案）「電波の利用環境の在り方」（電波監視の在り方）（概要）

資料 13－8 電波有効利用委員会報告（案）「電波の利用環境の在り方」（電波監視の在り方）

参考資料 13－1 第 12 回電波有効利用委員会議事要旨

参考資料 13－2 今後の想定スケジュール

5 議事要旨

（１）開会

（２）委員会報告（案）「社会環境の変化に対応した電波有効利用の推進の在り方」について

資料 13－1 及び資料 13－2 に基づき、藤井主査及び事務局から説明が行われた。また、資料 13－3 及び資料 13－4 に基づき「電波上空利用作業班」の藤井主任及び事務局から、資料 13－5 及び資料 13－6 に基づき「重点技術作業班」の事務局から、資料 13－7 及び資料 13－8 に基づき「電波監視作業班」の菊間主任及び事務局から、説明が行われた。

承認された報告案について、資料 13－2 のとおり意見募集を実施することとされた。

（瀧専門委員、事務局より代読）

充実した報告書の取りまとめに深く感謝申し上げます。

本報告案は、電波の割当て、基地局強靱化のような社会インフラとしてのテーマの進展から、仮想化や NTN の導入、高周波数帯の活用など、次世代のイノベーションに至るまで、方向性を的確に捉えたものと評価する。空や宇宙空間といった新たな領域での利用拡大に伴い、電波監視体制や高度な運用ルールの確立が不可欠となる。今後も社会環境の変化に柔軟に対応できる制度設計の議論を期待する。

これからの論点として、電波の用途自体がダイナミックに変わりつつある中、その変化自体が AI により加速している実感がある。周波数の利用にも AI が使われるところがあるが、割当てを受けるべき産業や事業者が、AI 時代のダイナミズムに合わせて変わっていく、つまるところは早い新陳代謝を求められる可能性もあるため、そのようなスピードに順応していく必要があるものと考えている。

また、人材の育成についても重要なテーマとなる。サプライチェーンリスクが地政学情勢からすれば拡大の一途をたどっている中、人材の母集団を拡げるだけでなく、研究環境や競争的な給与水準を確保できるかまで、難易度の高い問いになるものと理解している。ただ、このような会議体から、ちゃんとメッセージを送り続けることは、これから研究をしていこうという人たちには重要でもあるため、重要な成長領域としてのアピールを引き続きお願いできればと思う。

（猿渡専門委員）

「無線局の免許制度等の在り方」（空の利用拡大の進展段階に応じた電波利用政策の方向性）について、国際状況を含む様々な分野について非常によくまとめられており、勉強になった。その一方で、経済的な観点が欠けているように感じられる。例えば、衛星ブロードバンドは、今市場で言うとうどんの段階にあるのか、まだ入り込む余地があるのか、それとももう結構寡占状態にあるのか。また、電波を使ったサービスだけではなく、間接的に国益に関係するサプライチェ

ーン、例えばドローンのサプライチェーンがどのような状況にあるのかについても整理がなされていない。どこに力を入れるべきなのか、様々な分野があるだけに分かりにくいところが少し残念である。今年度も引き続き検討が続くと思われるため、次回の報告においては、経済的観点からの分析もしていただけるとありがたい。

（事務局）

今回は電波の利用に特化した専門的な内容となっているのが実態である。御指摘いただいた経済安全保障的な観点を含め、ドローンの状況や日本としての立ち位置については、当然ながら議論の中では出ていたものの、今回の報告案としてはそこまでまとめきれなかった。一方で、航空業界を含め、ドローンのみならず空のモビリティをどのように日本として確立していくかとの観点や、経済的な今後の投資ないしインカムの予想などについては、先ほどの説明の中で紹介した省庁横断的な官民協議会において、サービス実現時期などの大きなロードマップを描いており、相当程度議論がされている。また、日本成長戦略会議で検討中の成長戦略においても、航空・宇宙が戦略17分野の一つとされており、その中でもドローンや航空機を含めた航空分野の今後の成長戦略について、投資の規模も含めた議論が別途進められているところである。

そのような検討を横目で睨みながらも、今回の作業班の議論では電波の利用に特化したとりまとめとなっているのは御指摘のとおりであるが、今後とも、いただいた御意見を参考に検討してまいりたい。

（林専門委員）

非常に丁寧に報告案をまとめていただき感謝申し上げます。

「無線を利用したビジネス促進の在り方」（我が国として重点的に取り組むべきワイヤレス技術分野の推進方策）について、報告案の中で、ワイヤレス技術の重要性やワイヤレス分野を取り巻く危機感が広く国民に理解されていないという課題が挙げられていることは、実際そのとおりだと考える。しかし、この点については、単なる広報や周知の問題ではなく、デジタルインフラへの依存がますます深まっている中において、国民全体が脆弱性をどのように認識できているのかという問題として、ガバナンスの問題としても理解してよいのではないかと。

そのように理解する場合、報告案が訴えている危機感の多くは、国内ベンダーの競争力の低さやサプライチェーンの脆弱性といった産業政策上の課題であり、これは本来、産業界や政策当局が主体的に対処すべきものである。そのため、国民の認識醸成が推進方策の柱の一つとして位置づけられることには異論ないが、その政策的意義と限界についても検討する必要がある。

特に、資料 13-3 の 2 ページ中段に記載されている両者の関係について、読み取りにくい部分があるため、私が申し上げた文脈で理解してよいのか、またその限界についても補足説明をいただきたい。

（事務局）

御指摘いただいたガバナンスの観点、すなわちワイヤレスの脆弱性を含めた認識の重要性については、御指摘のとおりである。その上で、どのような方策をとっていくのかについては、非常に多様なアプローチが考えられる。認識向上と魅力発信もその一つであり、人材育成についても本日強調したところである。人材育成については、官だけが取り組むのではなく、業界としても取り組んでいく必要がある。

また、その限界については、官の取組と産業界の取組が連携し、可能な限り最大限、ワイヤレス分野において産業が成長し、人材が育っていくという取組が必要だと考えている。具体的な内容については、今後の進め方のおり、関係者と密に連携し、総務省としてもワイヤレス分野をしっかりと育てていくという認識のもと、取り組んでまいりたい。

（林専門委員）

認識醸成の目的と対象については、若年層への魅力発信は人材育成において非常に重要であるが、報告案に記載されているものは、より広い射程を持っているのではないかと。すなわち、単なる産業政策の話だけではなく、社会的なレジリエンスの確保という観点からも位置づけられるべきではないかと。

（安田専門委員）

非常に包括的な報告案をまとめていただき、深く感謝申し上げます。

まず、林専門委員の意見に関連して、ワイヤレス分野の重要性が資料の中では前提条件として描かれているように見える。なぜ重要なのかということをもう少

し深掘りしていくと、国民世論への波及も期待できるのではないか。具体的には、経済の分野において、ワイヤレス技術は公共財としての側面が強く、典型的な市場の失敗、すなわち、自由競争に任せてしまうと過小供給や上手くコーディネートできないという問題が起こりがちな分野である。加えて、ワイヤレス技術について教育面から人材面まで含めて基盤ができると、プラスの外部効果、すなわち様々な波及効果が期待できる。これも、市場だけに任せておくと上手くいかない、典型的な市場の失敗である。定量的に評価するのはまだ難しいのかもしれないが、なぜワイヤレス分野が他の産業分野と比べて重要かということをアピールする際に、このような視点から肉付けができるのではないか。

また、今回の報告案は、現状分析としては非常に多面的な視点からまとめられており、素晴らしい。しかし、今後どうするかという規範的な政策介入や産業政策を意識するときに、この報告案からどうステップアップしていくかという点が課題である。通信産業については、我が国はもちろん、他の諸外国でも様々な規制や制度設計に政府が大きく関与している分野だと認識している。そうであれば、諸外国がどういった取組をしていて、どのような産業政策や規制の置き方がワイヤレス分野を牽引するために有効か、あるいは障害となった失敗事例としてどういったものがあるのか、このあたりをまず外に目を向けて参考にすることが重要である。さらに、日本においても通信政策、とりわけワイヤレス分野に関しては様々な政策が行われてきた。過去の総括として、こういった取組が成功した、あるいはこれが上手くいかなかったからこそ日本のワイヤレス分野が厳しい状況なのではないかといった、過去の検証が必要である。このように、時間軸と、諸外国に目を向けるという2点を強化すると、今後の政策を検討する上で参考になるのではないか。

資料 13-5 の5 ページ、我が国の強み、部品デバイスにおける市場動向について、部品メーカーであるソニーや村田製作所は、国から大きい補助金や政策上の関与を受けて成長したというよりは、国際的な自由競争の波にさらされる中で存在感を示していった企業のように見える。世界シェアの大きい国内企業と小さいベンダーを見ると、政策的な関与の仕方が上手くいかず、公的なアプローチをした大企業がシェアを伸ばせていない一方で、自由競争にさらされていた企業が成長したというように解釈されかねず、介入しなければよいのではないかという

安易な結論も導き出されかねない。こういった過去の政策が有効、あるいは効果が少なかったということを検証することは、そういった観点でも重要ではないか。

（事務局）

ワイヤレス分野はインフラとして、様々な産業も含めたものの基盤にあるため重要である。御指摘のとおり、ワイヤレス技術は公共財的性質があり、外部性がある。したがって、検討の観点としても、他分野・他産業との連携を強調しているところであり、また、単なる経済的合理性だけでなく、報告案に記載しているような観点から、しっかりと取り組んでまいりたい。

また、事例の検証及び今後の検討についても、御指摘のとおりである。諸外国においてワイヤレス分野でどのような取組がなされているのか確認しつつ、過去の事例もレビューし、その上で、企業ともしっかりと連携して、総務省として何を行っていけば最も効果的な取組になるのか、研究開発・人材育成も含めて検討してまいりたい。

（大谷専門委員）

報告案は非常に良くまとめられており、全体的に現在の不足している点と今後伸ばしていくべき分野についての理解を深める一助になっている。

さらに今後深掘りしていかなければいけない論点として、国際競争力の欠如と一口に言っていることの内容や原因について、技術ごとにより詳細な分析を深める必要があるのではないか。競争力の欠如といっても、例えば、価格競争力の問題として、良い製品は製造できているものの生産性が高くないため価格が高くなってしまいう問題があるのか、製品の企画力・マーケットに対する訴求力が不足しており、マーケットニーズから少しずれているという問題なのか、あるいは原材料の十分な調達ルートを確保できていないという問題があるのか、技術ごとに課題が異なっているのではないか。報告案にはそういった点について丁寧に表現や言葉を補っていただいているが、さらにその実情を詳しく分析し、今後の技術力強化や伸ばしていくべき分野について、何に注力すべきなのかを解像度を高くして取り組んでいく必要があるのではないか。

（事務局）

事務局としても同じ認識である。なぜ国際競争力が劣っているのか、原因を明確にし、それを踏まえて解像度を上げて、我が国がどのような技術において強みを発揮できるのか、そのために誰が何をしていくのか、今後、具体的にしていきたい。

(林専門委員)

「電波の利用環境の在り方」(電波監視の在り方)について、まず、資料13-7の6ページ、電波監視業務の高度化・効率化にAIを活用することは、限られた人的資源のもとで監視能力を持続的に維持する上で不可避の方向性であり、その推進自体には賛同する。もっとも、AIによる探査・判定が進んでいくと、例えば行政指導や電波の発射停止命令の根拠ないし前提となる場面が、将来的に生じる可能性がある。そこで、行政のレジティマシーの観点から、制度設計を今から並行して検討しておくことが重要ではないか。AIが判断する場合、人の判断が介在したとしても、その判断の根拠が国民や処分の名宛人に対して説明可能であり、アカウンタビリティが果たされてこそ、AIを活用した様々な措置に対する国民の信頼が成り立つ。AIの活用を積極的に進めるからこそ、人間の役割と適切な役割分担、その説明の枠組みをロードマップの中に、将来的に位置づけることを求めたい。

また、ECモール対策について、報告案ではECモール対策をガイドラインと自主的な連携に委ねているところ、当面はこれでよいが、中長期的な検討が必要である。当委員会で以前、安田専門委員をはじめ委員方から質疑があったとおり、電波法は免許人・使用者を名宛人とする法律であり、プラットフォームにおいて不適合機器が流通した場合、削除や販売停止命令を行う根拠が現行法上明確ではない。一方で、不適合機器がプラットフォーム・ECモールを介して流通することは、現在では大半を占めており、それらを介した流通のストップは非常に効果的であるため、規制を明確化していく必要がある。現行法でも「特定デジタルプラットフォームの透明性及び公正性の向上に関する法律」等があるが、これは制度目的が異なるため、不適合機器全般への体系的な対応手段にはなりにくい。一方、EUでは「欧州無線機器指令」など、不適合機器に対するプラットフォームの対応義務が法的に整備されており、日本にはこれに相当する法的な枠組みが存

在しない状況と対照的である。ガイドラインが実効的ならそれでよいが、立法事実を見た上でやはり実効性が担保できないということであれば、その限界を正面から認識した上で、将来的には電波法の改正を含めた権限の明確化、あるいは経済産業省や消費者庁など他省庁との連携の枠組みの整備を、今後の課題として認識しておくことが重要ではないか。

（事務局）

2点とも大変重要な御指摘である。今後どのように検討・対策を進めていくか、具体的に検討することが必要となる。

まず、AI活用による業務効率化について、御指摘のとおり、どこにAIが介在し、どこに人が介在し、どのような判断結果でその措置に至っているのか、その説明責任を果たすことは非常に重要である。現在はそこまで具体化しておらず、まずは業務効率化にAI活用・DXを推進しようというところにとどまっている。今後、業務の全体の流れや、どの部分でAI技術・デジタル化技術を使うことができるか、どの部分で判断していくのかも含めて、検討を進めてまいりたい。

また、ECモールに流通する不適合機器への対応強化について、御指摘のとおり、本報告案はガイドラインの見直しや事業者等との連携強化により実行上の取組を強化していきたいということが趣旨である。ただし、作業班においても、努力義務という現在の在り方がどうなのか、さらに強化すべきではないか、ECモールへの規制強化はどうかという課題をいただいております、報告案にも「必要に応じて規制対象や努力義務の見直しの検討が必要」と記載している。

現状はまず報告案に記載した取組をしっかりやっていきたいというところであるが、御指摘いただいたEUを中心とする規制の流れ、経済産業省や消費者庁を中心とした製品安全規制やプラットフォーム規制、関連の官民の取組等、ヨコの取組に留意しながら、引き続き検討してまいりたい。

（3） 閉会