

ワイヤレス分野の重点技術の検討

令和8年1月27日
事務局

前回作業班における御意見・指摘事項

- 重点技術領域の特定に向けた検討に当たり、五つの軸（参考参照）からの整理について議論を行った。その際、構成員から主に以下の意見をいただいたところ。
 1. ビジネスの戦略があって、どのような技術が必要か、その戦略に合致する技術か、という議論が必要
 2. レガシーなもので、不可欠性の確保や自律性の確保に資するものも検討が必要
 3. 製品としての道筋や市場を開拓して形成していく道筋を示すことが必要
 4. 強靱なサプライチェーンを作っていくことが改めて必要
 5. 個別具体的なワイヤレス技術について、5つの軸に対して、1対1に対応せず、N対N対応ではないか。



- こうした意見を受けて、重点技術領域を設定するに当たり、その目的や必要性（政策的意義）等を明確にしつつ、**サプライチェーンの状況や市場動向、技術トレンド**を踏まえ、**我が国として重点化すべき技術領域**と、当該領域において**我が国が残すべき（伸長すべき）ワイヤレス技術の特定に向けた整理**を行うこととする。

（参考）重点技術領域としての五つの軸

- (1) **【共通・基盤的】** **様々な分野や産業**（例：自動車、ロボット、組み込み系）に求められる**共通・基盤的**な重点技術（例：部材、素材、SoC、アンテナ技術、ワイヤレスIoT）
- (2) **【公共分野】** **自営網や国・地方公共団体等の公共分野**において我が国として保持すべき重点技術（例：国民の安全・安心を守る無線システム、重要インフラを支える無線システム）
- (3) **【先進的・不可欠性】** 海外市場の飛躍的な獲得のための**先進的**で**不可欠性の確保に資する**重点技術（例：Open RAN、vRAN）
- (4) **【先進的・自律性】** 海外に依存しないサプライチェーン維持のための**先進的**で**自律性の確保に資する**重点技術（例：RU技術）
- (5) **【高度な技術等】** その他ワイヤレス分野の高度な技術や通信以外の用途における重点技術（例：ミリ波、NTN、レーダー、測位、高周波利用設備）

- 重点技術領域の特定に向けた検討に当たっては、次の点に留意して検討することが求められる。

1 我が国として維持・強化すべき(残すべき)ワイヤレス技術は何か。我が国がワイヤレス技術を残せないと、どのような問題が起きるかといった検討が必要。

- なぜ我が国として重点技術領域と特定し、特定した重点技術を維持・強化しなければならないか、また、何を指すからかといった目的(必要性)を持った整理が必要。その際、国民の安全・安心を守る無線システムの確保、産業競争力の確保、経済安全保障の観点等を踏まえた検討も必要。

2 何をすれば(何を重点技術として特定し、その推進方策を講ずれば)、ワイヤレス産業として攻めることができるか、あるいは我が国のワイヤレス産業を守ることになるかといった検討が必要。

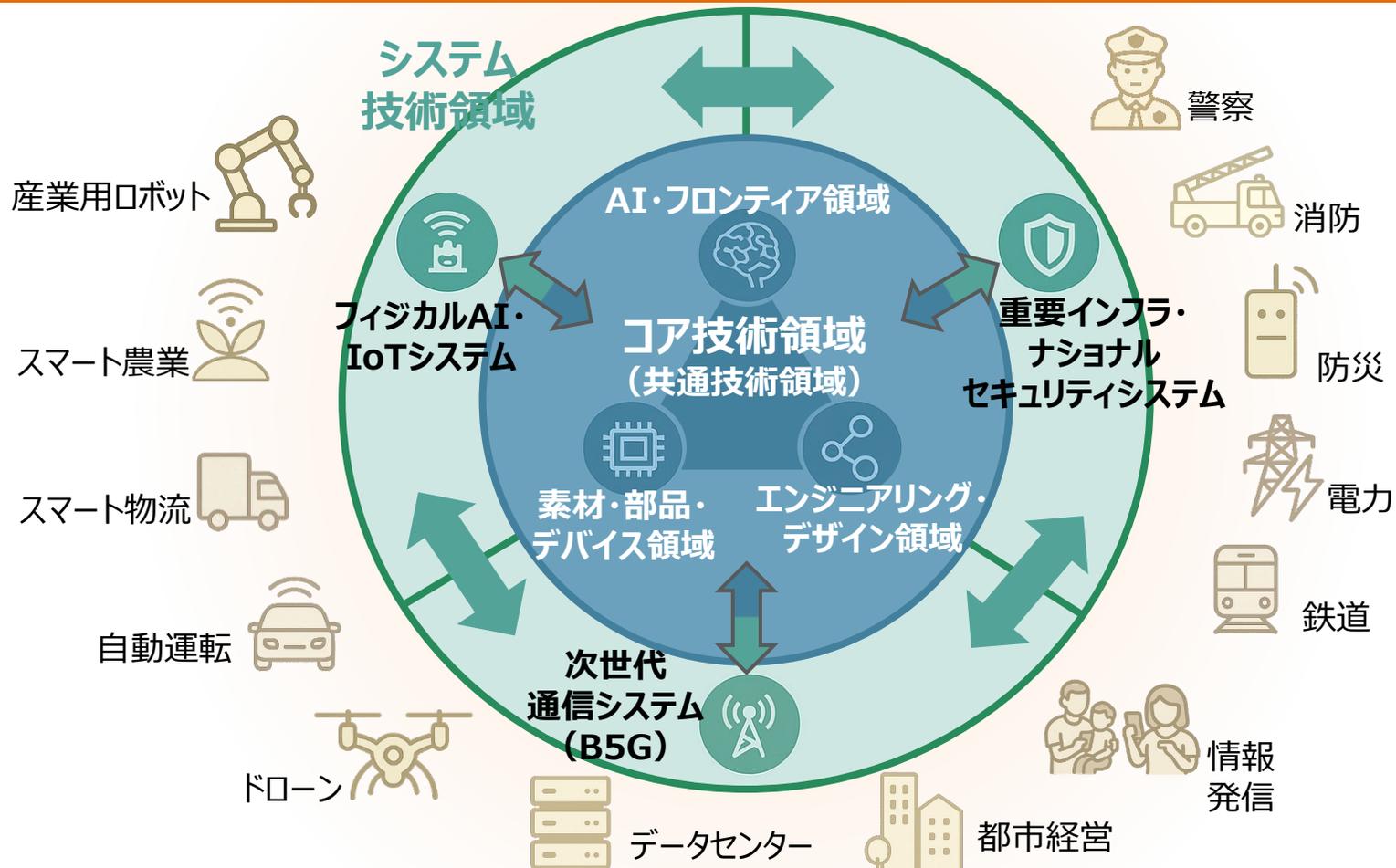
- 特に、ワイヤレス産業の発展のために、今後、国内ベンダーが海外ベンダーとうまく組むこと(海外ベンダーが組みたいと思えるワイヤレス技術の特定)ができるかを経済安全保障上の不可欠性の観点から検討するとともに、サプライチェーンの確保、重要インフラとしてのワイヤレス分野の役割、災害時・危機時におけるワイヤレス技術の維持も含め、経済安全保障上の自律性の観点からも検討が必要。

3 ワイヤレス産業全体として、技術と産業と人材の好循環なサイクルを回すためにはどうすればよいかといった検討が必要。

- このまま放っておくと、好循環とは逆回りのデフレサイクルが続いてしまい、産業が衰退し、人材が居なくなり、ワイヤレス技術がなくなるおそれがある。後戻りできなくなる不可逆ポイントはどこにあるかを捉え、不可逆ポイントを越えると、どのような問題が顕在化するかも想定しつつ、ワイヤレス技術を磨き、産業が活性化し、人材が育っていくといった好循環なサイクルを回すための検討が必要。

重点技術領域の全体像

- 重点技術領域として、2030年代に向けた市場、技術動向を踏まえ、ワイヤレス技術が求められる**主要なシステムを念頭においた「システム技術領域」と、それらを支える「コア技術領域」**（共通技術領域）の大きく二つから整理。



- コア技術領域における重点技術領域**（AI・フロンティア領域、素材・部品・デバイス領域、エンジニアリング・デザイン領域）は、**システム技術領域**（フィジカルAI・IoTシステム、重要インフラ・ナショナルセキュリティシステム、次世代通信システム（B5G））の**全てに貢献**するもの。
- フィジカルAI・IoTシステムは、重要インフラ・ナショナルセキュリティシステムや次世代通信システムと連携するなど、**システム技術領域内においてそれぞれのシステムは関連性を持つ**ものであり、**コア技術領域内においてもそれぞれの技術は関連性を持つ**もの。

重点技術領域の体系

- 自律性・不可欠性の確保、ビジネス上の戦略、技術トレンド等の観点を踏まえ、重点技術領域（※）を選定。
- 各重点技術領域において、**我が国として残す（伸張させる）べき個別の重点技術を特定し、その目標等を検討。**

	重点技術領域	重点技術領域の特徴 (五つの軸からの整理)	個別の重点技術の例 (⇒今後具体的に特定)	目標・工程表・ 推進方策
システム技術領域	1-1 フィジカルAI・IoTシステム	(1) 共通・基盤的 (3) 先進的・不可欠性 (4) 先進的・自律性	・ワイヤレス接続性の拡張（地上系・NTNとの連携等） ・ワイヤレス自律再構成技術 ・Software Defined SoC技術 …	第7回以降の作業班において具体的に検討
	1-2 重要インフラ・ナショナルセキュリティシステム	(2) 公共分野 (5) 高度な技術等	・極限環境で確実に通信可能な運用技術 ・レーダ基盤技術 ・長波・中波・短波帯通信技術 …	
	1-3 次世代通信システム (B5G)	(3) 先進的・不可欠性 (4) 先進的・自律性	・キャリアグレードのvRAN構成技術 ・マルチバンド・広帯域RF技術 ・マルチユーザMIMO・DBF技術 …	
コア技術領域 (共通技術領域)	2-1 AI・フロンティア領域	(1) 共通・基盤的 (3) 先進的・不可欠性 (4) 先進的・自律性 (5) 高度な技術等	・ゼロタッチプロビジョニング、保守運用自動化技術 ・AIによる無線通信路最適化技術 ・ミリ波・サブテラヘルツなど新たな周波数の開拓、新たな無線通信技術の開発 …	
	2-2 素材・部品・デバイス領域	(1) 共通・基盤的 (2) 公共分野 (3) 先進的・不可欠性 (4) 先進的・自律性	・無線部ASIC設計・開発技術 ・RFモジュール、フィルタ、アンテナ技術 …	
	2-3 エンジニアリング・デザイン領域	(1) 共通・基盤的 (2) 公共分野 (3) 先進的・不可欠性 (4) 先進的・自律性 (5) 高度な技術等	・エリア設計、回線設計技術 ・電波環境の計測・評価、エミュレーション技術 …	

(※) ここでの重点技術領域は、ワイヤレス分野全般を俯瞰し、2030年代に必要とされるワイヤレスシステムや個別技術を具体化する観点から整理するもの。既に政府戦略等において重点化する技術領域が定められている分野においては、当該戦略等に基づき取り組まれており、重点技術に関する取組を進める際は、これらの戦略との連携・役割分担等に留意することとする。例えば、宇宙・衛星分野におけるワイヤレス技術は、「宇宙技術戦略」（宇宙政策委員会）に基づき取組が進められているほか、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）が取り組むワイヤレス技術については、中長期目標及びそれに基づき策定される中長期計画に基づき取組が進められている。

システム技術領域

1-1 フィジカルAI・IoTシステム

重点技術領域としての特徴

(1)
共通・基盤的(3)
先進的・不可欠性(4)
先進的・自律性

- 動くモノ（モビリティ）に対してデータ収集と制御を行うシステムとして今後普及が見込まれている、フィジカルAI、IoT、自動運転車、生産ロボット、介護ロボット、工場の生産設備、センサーネットワークなど、フィジカル空間のあらゆるモノにワイヤレスシステムが組み込まれ、ワイヤレス通信によりネットワークに接続され、フィジカル空間上の様々なデータを収集し、また、AI等の活用により自律的、自動的にフィジカル空間に適時的確にフィードバックを行う、多種多様なシステムの出現が期待されている。
- このようなシステムの実現には、ワイヤレス技術の活用が必須であり、フィジカル空間とネットワーク空間とのワイヤレス通信技術は、今後の社会経済活動に必要不可欠なものとなる。様々なフィジカル空間の情報や制御情報が通信されることから、これらの情報を自らコントロールする観点から、我が国として、自律性を確保する必要がある。また、今後の成長が期待され、大きな市場が見込まれる領域であり、他分野・他産業との更なる連携を図り不可欠性を獲得することで、世界をリードしていくことが必要である。
- 具体的には、いつでもどこでも接続可能な、コネクティビティの確保のためのワイヤレスの接続領域の拡張、無線ネットワークの構築に必要な回線・エリア設計、様々なフィジカル・IoTシステムに適用される無線チップ技術や、組み込み系技術などに関するノウハウや技術の獲得・継承が求められる。

個別の重点技術の例（⇒今後具体的に特定）

- ・ワイヤレス接続性の拡張（地上系・NTNとの連携等）
- ・ワイヤレス自律再構成技術
- ・Software Defined SoC技術 …

システム技術領域

1-2 重要インフラ・ナショナルセキュリティシステム

重点技術領域としての特徴

(2)
公共分野(5)
高度な技術等

- 警察・消防無線、レーダ、市町村防災行政無線、放送、鉄道、電力用無線などに活用されているワイヤレス技術は、我が国の安全・安心や重要な社会インフラを支える基盤となっている。
- このような、重要インフラ・ナショナルセキュリティの領域に用いられるワイヤレスシステムは、ライフサイクルが長い一方、その間に製品・サービスの供給途絶や、保守・サポートが継続困難となった場合、我が国の社会・経済活動に直接大きな支障が及び、また、国民の安全・安心を直接脅かす事態になりかねない。重要インフラやナショナルセキュリティの維持・確保の観点から、自律性を確保するために強靱なサプライチェーン（供給体制）を構築・維持するとともに、設計技術等のノウハウを含めたワイヤレス技術を保持する必要がある。
- 具体的には、先進的な技術だけでなくレガシーな技術も含めて、高度かつ特殊なニーズへの対応、技術の継承・確保を図っていくことが必要である。また、使用する部品の汎用性が低く、そのEOL（End of Life：提供終了時期）が短いことから、修理・更新を行う際に、部品の製造中止、あるいは事業撤退により部品調達が不可といった問題が生じている。あるいは、国内ベンダーの撤退等により部品調達において海外ベンダーへの依存度が高まる事態が生じている。自律性の確保の観点から、システムに用いられる部品・デバイスも含めて、この領域におけるワイヤレス技術を保持する必要がある。

個別の重点技術の例（⇒今後具体的に特定）

- ・極限環境で確実に通信可能な運用技術
- ・レーダ基盤技術
- ・長波・中波・短波帯通信技術 ……

システム技術領域

1-3 次世代通信システム(B5G)

重点技術領域としての特徴

(3)
先進的・不可欠性

(4)
先進的・自律性

- 携帯電話事業者（キャリア）が構築する通信ネットワークは、我が国の経済や社会生活に不可欠な情報通信インフラである。市場はグローバルに広がっている一方、従来のハードを中心とした基地局装置はグローバルにも価格競争やコモディティ化が進展し、国内ベンダーはグローバル市場で海外ベンダーに劣後している。また、国内キャリアにおいても海外ベンダーへの依存度が高まっている。
- こうした中、我が国の基盤的な通信インフラを支える観点から、一定の自律性を確保すべきではないかとの指摘があるほか、基地局（無線設備）の仮想化やオープン化の取組が進んでおり、当該分野において先行した取組を進めていた我が国はグローバルに国際競争力（不可欠性の確保）を高めることができる余地があるとの指摘もある。不可欠性を確保することにより、主要海外ベンダーとの交渉力を高めることにもつながる。（現状のままであれば、我が国のワイヤレス産業が縮減し、ワイヤレス人材が確保できず、関連技術を失うことになる。）
- 国内ベンダーがステークホルダの理解のもと経営層を含めたビジネス戦略を策定した上で、組織体制（人材確保）や経営資源を用意し、事業に取り組むことを前提として、高度なRUを構成するための無線素子、チップの設計・開発技術、Open RAN、vRANに関する技術、AIの適用・活用に関するワイヤレス技術を保持する必要がある。

個別の重点技術の例（⇒今後具体的に特定）

- ・キャリアグレードのvRAN構成技術
- ・マルチバンド・広帯域RF技術
- ・マルチユーザMIMO・DBF技術 ……

コア技術領域

2-1 AI・フロンティア領域

重点技術領域としての特徴

(1)
共通・基盤的(3)
先進的・不可欠性(4)
先進的・自律性(5)
高度な技術等

- AIの進展に伴い、AIをワイヤレス技術に活用し、周波数の更なる有効利用や、ワイヤレスネットワークの運用・保守の効率化・自動化が期待されている。また、一般的に、最先端技術が先行して実装される市場には、グローバルな研究開発投資が向けられる傾向があり、我が国はグローバルベンダーからも一定の注目をされている市場である。
- AIをワイヤレスネットワークに活用すること（AI for RAN）により、我が国の周波数の使用状況やモバイルネットワークの構成など、自国のデータをAIに学習させることにより、我が国の事情に応じた最適な周波数の有効利用や運用・保守の効率化・自動化が可能となる。仮に海外ベンダー製のAIを導入した場合、他国の学習データに基づき、我が国にとって最適解が得られないおそれがある。したがって、自律性の確保の観点から、国内ベンダーによるAIを活用したワイヤレス機器の開発・設計、国内への供給体制の確保が求められる。逆に、グローバルにも、今後、海外ベンダーがAIを活用したワイヤレス機器の開発・生産を行うことが見込まれる中、我が国が率先して、開発・生産を先進的に行うことで、自国・他国のデータに基づく優れたAIを活用したワイヤレス機器を開発することができ、これによりグローバル市場をリードすることが可能となり、我が国の国際競争力（不可欠性の確保）の獲得が期待される。
- さらに、ワイヤレス分野が厳しい状況にある一方、我が国には、先進的な技術を生み出す土壌はまだ残されている。グローバルな研究開発投資を得ていく観点からも、将来の発展の種となる技術を生み出し、世界に先駆けて先端技術を実装し、先行した市場を作っていく環境を整備し、海外の有カプレーヤーとも連携して、グローバル市場のニーズを反映した研究開発の枠組みやサプライチェーンを意識した不可欠性の確保に資する取組が重要である。

個別の重点技術の例（⇒今後具体的に特定）

- ・ゼロタッチプロビジョニング、保守運用自動化技術
- ・AIによる無線通信路最適化技術
- ・ミリ波・サブテラヘルツなど新たな周波数の開拓、新たな無線通信技術の開発 ……

コア技術領域

2-2 素材・部品・デバイス領域

重点技術領域としての特徴

(1)
共通・基盤的

(2)
公共分野

(3)
先進的・不可欠性

(4)
先進的・自律性

- RFの部品領域は世界の中でも日本のプレゼンスが高い。他方、様々なワイヤレス機器に用いられるRFモジュールやフィルタ、アンテナ技術等の部品やデバイスは、アナログ信号処理を行うところ、アナログ技術はデジタル技術と比べて模倣困難性が高く、一度その技術が失われると取り戻すことが難しいことから、こうしたアナログ技術を維持し続けることが必要である。
- また、我が国においては無線通信用専用チップ（ASIC）の開発体力がなくなってしまったことから、外国のASICの採用や、FPGAに頼ることが多く、外国のチップベンダーへの依存度が高まり、ハード面でもコスト面でも競争力を失っている。こうしたことから、主要な無線デバイスについて、自律性の確保の観点から、技術を維持・獲得していくことが必要である。
- 具体的には、多様なシステムへの応用を見据えたASICの設計、開発等を国内ベンダーが協調して行うことや、部品・デバイスの共用化を図ることが求められる。また、ミリ波RFデバイスなどの先進的な技術の開発とともに、レガシーな技術としてのRFモジュール、フィルタ、アンテナ技術等の開発も含めて、ワイヤレス技術の維持・強化が求められる。

個別の重点技術の例（⇒今後具体的に特定）

- ・無線部ASIC設計・開発技術
- ・RFモジュール、フィルタ、アンテナ技術 ……

重点技術領域の目的・必要性

コア技術領域

2-3 エンジニアリング・デザイン領域

重点技術領域としての特徴

(1) 共通・基盤的	(2) 公共分野	(3) 先進的・不可欠性	(4) 先進的・自律性	(5) 高度な技術等
---------------	-------------	-----------------	----------------	---------------

- 経済社会活動や国民生活にワイヤレス技術が欠かせないものになっている現在、ワイヤレスシステムの特徴を十分発揮し、より一層活用していくためには、単に技術の強化にとどまらず、システムの利用環境・ユーザや、要求条件、ターゲット市場等を俯瞰し最適なシステムを提案し、実現可能な技術の選択や、素材・部品・デバイスの特性・性能を総合的に考慮した開発・実装ができるエンジニアリング・デザインがより重要となっている。
- ワイヤレスシステムの導入・活用に当たって、使用可能な周波数やワイヤレス技術の選択が困難などの理由により、ビジネス化が進展しないといった問題に対して、ワイヤレス産業と他分野・他産業との連携を設計・構想段階から図る「ワイヤレス・バイ・デザイン」を進めるための取組が求められる。また、医療機関、公共施設や大規模会場におけるワイヤレスシステムの活用において、様々な機器との干渉・混信が生じないよう、ワイヤレス空間をコーディネートする技術や人材は、今後その重要性が増してくると考えられる。このような技術や人材を維持・強化していくことは、ワイヤレスシステム全体の競争力を強化するとともに、適時適切なワイヤレスシステムを自律的に構築可能な体制を維持可能としていくことにもつながるものである。
- 具体的には、ワイヤレスネットワークの構築におけるエリア設計のノウハウや回線設計技術、電波環境の計測・評価技術は、円滑かつ効果的にワイヤレス機器を設計・開発するためには欠かせないものである。これまで国内ベンダーが培ってきた基礎技術やレガシー技術の技術継承を含め、ワイヤレスのエンジニアリング・デザインの技術は、我が国として保持・伸長する必要がある。

個別の重点技術の例（⇒今後具体的に特定）

- ・エリア設計、回線設計技術
- ・電波環境の計測・評価、エミュレーション技術 ……

- 1 日本の場合、まず技術があってビジネスの戦略を考えることが非常に多いが、海外の場合、まずビジネスの戦略があって、その戦略にどのように合致する技術か、ビジネス上どのような技術が必要かを考えることが多く、順番が逆である。技術があってビジネスがあるのではなく、こういうビジネスを展開していく上でこういう技術が必要という議論が重要。(長内構成員)
- 2 技術と特定のビジネスが1対1に開発が進められることが多いが、これは、ある1つのビジネスがうまくいかなかったときに、その技術の活用が考えられていない、あるいは、ある技術が特定のビジネスでうまくその優位性を示せなかった場合に他に手だてがなくなるという問題がある。1つの手が駄目だったときでも、あの手この手で何とか勝ち残ることができる本当の意味でのコアコンピタンス(中核的な技術であって、多用途に応用できる、その応用範囲が広い技術)が必要。(長内構成員)
- 3 重点技術領域の特定に向けた検討に当たっては、レガシーなもので不可欠性の確保に資するものや、レガシーなもので自律性の確保に資するものも検討が必要。(白石構成員)
- 4 ワイヤレスに関するビジネスが成り立たないと、人材もその産業に入ってこないし、そもそもビジネスがなければ技術も必要がない。ビジネスをしっかりと回していく、産業をいかに発展させていくかという論点が必要。(石井構成員)
- 5 日本は素材もセットベンダーもキャリアも非常に先進的で、優秀な企業がそろっている世界でも数少ない国の一つであるにもかかわらず、その強みが十分に生かされていない。それぞれの企業、あるいは業界が、個々の経済合理性だけに従っていくと、国全体の強みが生かせない。国内のサプライチェーンがうまく機能しておらず、強靱なサプライチェーンを作っていくことが改めて必要。(石井構成員)
- 6 ワイヤレス技術がなくなると何が困るかが、消費者、世間に対する重要な問いかけ。(石井構成員)
- 7 (18ページに) プロ理系人材、プロ文系人材という言葉が出てくるが、具体的に何を示しているか、書き下さないとわかりにくい。文系、理系という言葉を使わずに、抽象度が高くてよいので、人材の要件を個別に書き出すことが必要。(黒坂構成員)
- 8 (28ページに)「日本の仕様はとて高機能でコストが高いということがあり、そのまま外に持っていくというのは難しい状況」とあるが、本当にそうであるかは疑問。コストだけではない様々な要件で海外の市場は開拓され、外資事業者、海外事業者が積極的に介入しており、そうしたアプローチをもっと分析すると同時に、マーケティングマップのような、技術の道筋だけでなく、製品としての道筋や市場を開拓して形成していく道筋を示すことが必要。(黒坂構成員)

- 9 出口戦略として、1つの政策ツールに頼るのではなく、時間軸に沿って複合的な手を打っていくことが必要。したがって、誰がいつまでに何をすべきか、技術トレンド、ビジネス環境を踏まえた上で決めることが重要。(堀越構成員)
- 10 重点技術領域の特定に向けた検討において、個別具体的なワイヤレス技術が書かれているが、5つの軸に対して技術は1対1に対応せず、N対N対応ではないか。(堀越構成員)
- 11 国内のワイヤレス産業全体のうち、共通・基盤分野／自営網の分野／キャリア網の分野の売上構成比率や人材構造を含めた要素に分けて整理した方が、この分野に力を入れることでこの産業が救えるといったことが伝わりやすい。(堀越構成員)

【1 重点技術の維持・強化に関する推進方策】

- 1-1 有事のときにどう技術の重要性を維持できるかを念頭に置くことが必要。冗長性をどう確保するか、提供のためのフローをどう確保するかなど難しい問題はあるが、他国の事例も見ながら、施策として足りているかという目線感が必要。(白石構成員)
- 1-2 ビジネス的にチャンスがあるので残しておいた方がよい分野と、市場の原理にかかわらず日本として残しておかなければならない技術の両方があり、分けて記載し、議論した方がよい。(長内構成員)
- 1-3 国の支援で研究開発をしても、実際にその成果が社会実装されないケースが非常に多く、こうしたケースを少なくしていく制度や仕組みが必要。研究開発とビジネス化をシームレスにつないでいく取組が求められる。(石井構成員)
- 1-4 重点技術の維持・強化に当たっては、ビジネス環境や経済安全保障の環境等を踏まえつつ、技術インテリジェンスも注視しセツトで考えるべき。(堀越構成員)
- 1-5 目の前のサプライチェーンをきっちり仕上げていく短期的なアプローチと、じっくり取り組み続けなければ将来の環境変化に耐えられない中長期的なアプローチを分けて議論して対応することが必要。(黒坂構成員)
- 1-6 短期的なアプローチとして、経済安全保障の基本的な考え方としても自国だけで閉じ切ることは得策ではなく、価値観を共にする国々と連携、役割分担することが必要。相手方と利害が一致しているかが政策レベルで整理されているか、サプライチェーンとしてセキュアな状態で担保されているかが重要。また、特定需要物資に該当・指定するものについて、適正に運用する体制をつくることも重要。(黒坂構成員)
- 1-7 中長期的なアプローチとして、将来的に安全保障の枠組み、地域の価値観、パートナーシップが変わっていったときにも、我が国が主権国家として情報通信を維持するために、安全な状態を最低限担保できるための技術は何かを検討することが必要。例えば、ワイヤレス技術だけでなく、QKDみたいなものやノンテレストリアル技術で更に高めていくことが可能か、あるいは補完することが可能か、全体感を持って検討することが必要。(黒坂構成員)
- 1-8 サプライチェーンの上流から下流までの見える化をしていただきたい。(森川主任)
- 1-9 研究開発において、国がファーストカスタマーになるものは、ぜひ国がファーストカスタマーとなり、そうでないものについて、社会実装に近づけていくためには、何か技術以外のところに国が支援することも必要。また、総務省の予算は他省庁の予算と比べて使いづらいところがあり、負担を軽減してほしい。(森川主任)

【2 ワイヤレス関連産業のビジネス創出に関する推進方策】

- 2-1 ワイヤレス技術を活用してビジネスをしたい企業（ワイヤレス技術を主に開発していない企業）において、ワイヤレスで使える周波数がわからないなどの理由により、設計や開発が遅れてしまい、ビジネス化が進展しないといった問題を聞くことがある。関係者がうまく連携していけば、壁を越えられるのではないか。（太田構成員）
- 2-2 技術自体で日本は弱い部分があり、海外に頼っている部分を、海外の企業や大学と連携し、戦略的に研究開発を進めていくなど、日本の技術を底上げする方策が必要。（太田構成員）
- 2-3 最先端の研究開発は、グローバルに不可欠性の確保という意味合いが強いところ、国内の市場で採用された実績がないと、国内でも使われていないものが海外でビジネスになるというのは非常にハードルが高い。国内で研究開発されたものが、国内の市場で社会実装されていく流れを作っていくことが重要。特にキャリア向けのネットワークにおいて、国内のキャリアが国内の研究成果をいかに使いやすくするか、インセンティブを含めて、仕組みや制度を考える必要がある。（石井構成員）
- 2-4 モバイル通信は既に社会インフラであることをより強調し、真に社会のインフラに入っていくために、どのような制度設計が可能か、新しい需要をどのように生み出せるかを積極的に考えてはどうか。特に、ミリ波については、社会・行政の側で需要を作り出すことが求められる。（黒坂構成員）
- 2-5 ワイヤレス・バイ・デザインの目的語は一体何か、何のためのワイヤレス・バイ・デザインかを明確にしてはどうか。（黒坂構成員）
- 2-6 国内の基地局ベンダーにおいては、まずは世界市場のニーズに応える製品を作るといった海外へと伍していくマインドセットをもって、推進方策を考えることが重要。（堀越構成員）
- 2-7 単に国内基地局ベンダーのためだけでなく、海外ベンダーから見ても、日本市場が引き続き魅力的で、サプライチェーンの観点でいろいろ組みたくなる日本のプレイヤーを育てていく視点を持ち、予算措置だけでなく、日本のワイヤレスビジネスの土壌を豊かにする観点も含めた推進方策を考えていくことが重要。（堀越構成員）
- 2-8 キャリアとベンダーに関して、現実的な勝ち筋を深掘して明確化し、支援することが必要。（森川主任）
- 2-9 他省庁の分野におけるルールや制度化を学びつつ、社会インフラとしての通信基盤をしっかりとさせていくためのルールを（例えば、屋内にはアンテナを設置することを義務化するなど）考えてはどうか。（森川主任）

【3 ワイヤレス分野の人材の確保・育成に関する推進方策】

- 3-1 留学生を取り込む、または日本人の非常に優秀な学生を海外に送り出し海外の技術を学んでもらうことを推進方策に反映してはどうか。 (太田構成員)
- 3-2 留学生については、人的な背景についての一定程度の経済安全保障上の施策、研究インテグリティ、セキュリティに係る管理といった前提を敷いた上での活用が必要。 (白石構成員)
- 3-3 広報活動は業界としてこれまで十分にしていなかったため、他業界の活動も踏まえつつ、多くの方々の知恵をいただきながら広報活動に取り組んでいくことが重要。 (森川主任)