

5Gビジネスデザインワーキンググループ（第7回）

議事要旨

1 日時

令和5年4月26日（水）16時00分～17時15分

2 場所

WEB会議

3 出席者（敬称略）

構成員：

栄藤稔(大阪大学先導的学際研究機構教授)、桑津浩太郎(株式会社野村総合研究所研究理事)、砂田薫(情報システム学会会長/国際大学GLOCOM主幹研究員)、森川博之(東京大学大学院工学系研究科教授)

ヒアリング事業者等：

第5世代モバイル推進フォーラム、株式会社三菱総合研究所

総務省：

竹内総務審議官、竹村総合通信基盤局長、豊嶋電波部長、近藤総合通信基盤局総務課長、飯村事業政策課長、荻原電波政策課長、渡部携帯周波数割当改革推進室長、田畑電波政策課企画官、入江移動通信課移動通信企画官、増子新世代移動通信システム推進室長

4 配布資料

資料7-1 本日のプレゼンについて

資料7-2-1 第5世代モバイル推進フォーラムミリ波普及推進アドホック提出資料（説明資料）

資料7-2-2 第5世代モバイル推進フォーラムミリ波普及推進アドホック提出資料（白書）

資料 7-3	株式会社三菱総合研究所提出資料
参考資料	WGのスケジュール等
参考資料 2	黒坂構成員提出意見
参考資料 3	中尾構成員提出意見

5 議事要旨

(1) 開会

(2) 事業者等からのプレゼン

資料 7-2-1 に基づいて第 5 世代モバイル推進フォーラム 中村氏から、資料 7-3 に基づいて株式会社三菱総合研究所 伊藤氏から説明があった。主な質疑応答は以下のとおり。

(森川主査)

第 5 世代モバイル推進フォーラムへ 1 点質問する。5G のビジネスという観点で考えると、ミリ波のエンジニアリングはあり得るか、例えばミリ波の基地局を増設する際に、かゆいところまで手が届くエンジニアリングあるいは調整は非常に大切になると認識している。この辺りがビジネスになるかどうか教えていただきたい。

(第 5 世代モバイル推進フォーラム)

ミリ波の基地局の実装と同様に、基地局の展開あるいは調整はノウハウの積み上げになっており、白書においても、ミリ波をきちんと展開することにより、そのフィードバックを享受し蓄えて次につなげていくという箇所がある。そのため、エンジニアリングにおいてそれらが得意な会社あるいはベンダがいれば、それがそのままビジネスにつながると思っている。ただし、第 5 世代モバイル推進フォーラム内で、ビジネスにつながる部分に関しては、次の版でまとめたいと思っている。

(森川主査)

その辺りは日本が得意そうなところと思うため、大いに期待している。

(砂田構成員)

質問とコメントがある。まず、三菱総合研究所へ質問する。プレゼンの20ページにO-RAN／国際競争力と端末・機器関係の競争力を示す図があるが、この横軸は何を指すか。

(三菱総合研究所)

横軸は、この実証の取組や、プロジェクトの数をカウントしている。左側のグラフが全てを足したもので、右側のグラフはカテゴリー別に見たものだが、明らかになっているもののみカウントしているため、それぞれ軸が異なるものの、そのような取組の事例の数と見ていただければと思う。

(砂田構成員)

これには試験的な開発実証段階のプロジェクトも含まれているか、それとも社会実装済み、もしくはそれに近いプロジェクトか。

(三菱総合研究所)

実証等も含まれているという認識だ。

(砂田構成員)

続いて、3つコメントする。

1点目は今後の論点整理のためのコメントである。オープン化によるマルチベンダ化やインフラシェアリングが進むと、障害対策や安全対策が非常に重要な課題になると考えている。これまでとは異なる複雑さが現れるため、セキュリティー対策をはじめ安全、信頼性確保に関する人材や技術への投資を重要視していただければと思う。

2点目はユースケースの創出に関してである。品質があまり厳しく問われない、ミッションクリティカルではない新しいユースケースが出てくる可能性があるので、免許が非常に簡単に取れるとか、あるいは免許不要の帯域があるといった、トライアルを簡単にできる環境がテストベッド以外にもあると望ましい。

3点目は、やはりユースケースに関するコメントであるが、三菱総合研究所の発表で各国の取組の中に産業連携とかロボット連携という話があった。いろいろな産業に強みがある、

あるいはロボットに強みがあるのはまさに日本である。Beyond 5Gを見据えた取り組みを進める上で、これらの連携を重視した取組が非常に重要になると考えている。その際に、ワイヤレス人材と利用人材の重要性が指摘されていたが、それに加えて、ユーザ企業と情報通信企業、大学など様々な組織や人をつなぐ人材が非常に重要になる。総務省のローカル5Gの開発実証においても、そのような人材、具体的には5G/IoTデザイン人材が、プロジェクトをまとめ上げて推進する上で活躍した事例も見受けられた。オープンイノベーションを推進するために、各組織や人をつなぎ、一つの目的へ向かって動かしていくような人材の重要性も改めてお考えいただきたい。

(桑津構成員)

コメントが2点ある。

1点目は検討の視点に関するコメントである。5Gのビジネスの拡大が重要な産業の社会の取組に影響することと、国際競争力を強化することは間違いのないものの、近年は経済安全保障との関連が相当強くなっている。昔から通信は重要であったが、位置づけが確実に2段階程度高くなっているイメージであり、経済安全保障の辺りも検討の視点に加えておく必要があると思う。

2点目のコメントは1点目に絡むものである。三菱総合研究所から、マーケットの動向についてかなり包括的な観点から説明していただいたが、1点留意点があると思っている。先程の分類も同様だが、例えば重点コンポーネントである基地局のマーケットシェアを見ると、今、一見、アジアは分断されていると言いながら、欧州や日本のメーカーあるいは韓国のシェアが少し高めに出ている。これは当然で、米国や欧州でのマーケットの規制によるものであり、特定国のベンダを排除等した形が一部であるためだ。

一方で、前回のMWCに参加された方に話を聞くと、皆一様に口をそろえて、例えば、Huaweiを代表とするような中国ベンダの勢い、品ぞろえ、強さについて強く言われており、マーケットのシェアももちろん重要であるが、現在、真の実力差は、もしかするとそれ以上に開いているのではという点も重要に思う。

O-RAN等で研究開発あるいは市場の主導権を検討されていると思うが、世界のマーケットが均一でありシェア差イコール実力差だという状態になっていない点は、我々としても強く留意する必要があると思った。改めて、包括的なマーケットの状況の説明を受けた中で、そのような部分を確認する必要があると思う。

(栄藤構成員)

最初に、第5世代モバイル推進フォーラムと三菱総合研究所に質問をして、その後、コメントを2点ほどしたいと思っている。

まず質問である。現状のまま進むと、いわゆる民活、つまり民間がキラーアプリケーションを考え、5Gのインフラがボトムアップに広がることも難しそうな気がしており、例えばインフラシェアリングを中心として、協調領域をもう少し大きめに設定し、複数のオペレーターが協力しながら、例えばスマートシティ、自動走行、ロボティクスという形で、街の在り方や社会システムの在り方のランドデザインを決めても構わないだろうと思う。協調領域を大きめに設定し、ガバメントあるいは公共セグメントを主体としてインフラ設計をしている例があるか。

(三菱総合研究所)

今回の当方の資料の第2部において諸外国の動向を整理しており、インフラシェアリング等の領域を、少し産業カットや地域カットで取り組んでいく傾向感はあると言える。例えば中国においても、大規模な設備投資をしながらも、キャリアで共同構築することを前提としたサービス開発やサービス展開の在り方にこれまでの4Gと大きな差が出ている。あるいは、トラヒックが集中する地域でプライベート5Gを中心に組むことで、それを少しインフラ共用的に考えながら、様々な企業が使っていくなど、共有する領域を幾つかの軸で取り組んでいこうというのが、4Gとの大きな差だと思う。そこに対してどこまで政府が支援し、少し協調領域を増やすスマートシティ的な取組というのは、まだ取組の実証ベースではあるけれども、大きな傾向感としては、そのような視点が出てきていると思っている。

(第5世代モバイル推進フォーラム)

白書の検討においても、様々なユースケース、カバレッジ、端末の問題など様々な課題があり、現在は負のスパイラルに陥っている中、どうにかして正のスパイラルに変えるために様々な取組が必要だと考えており、栄藤構成員が指摘されたインフラシェアリングも、ミリ波の活用技術の中の一つとして挙げている。ただ、第5世代モバイル推進フォーラムとしては、それ1点で攻めていくというところまではまだ結論が到達していない。ミリ波でインフラシェアリングという話をする場合には、技術の完成度等も見ながら進めていく必要がある

るのではないか。

(栄藤構成員)

続いてコメントをする。

1点目。5Gビジネスデザインワーキンググループの検討の視点のスライドの、5Gインフラの整備についての項目の、最初の検討の5G基地局整備に関わる投資を促進するためのどのような方策を考えられるかという視点で、今の質問をした。

2点目。NTNをどうするかについて今日はあまり議論はなかったものの、我々として、NTNにしても中長期のグランドデザインを持つべきだと思っており、そのような計画をシェアし協調できるところは協調しなければ、先程第5世代モバイル推進フォーラムが発言していた負のスパイラルが回り続けるように思うため、もちろんNICTでBeyond 5Gのホワイトペーパー等が作成されているのを存じているが、より近場の5年程度のところで何かないか。

三菱総合研究所の資料について少し目に留まったのがイギリスの箇所である。2030年までにモバイルトラフィックの35%をO-RANにするほか、ESA、欧州宇宙機関と組み5GのNTNのインフラを5Gと統合するという話があるため、このような動きには注目したいと思う。

(森川主査)

三菱総合研究所に質問する。また関係して第5世代モバイル推進フォーラムから何かあれば、追加で回答いただければと思う。

三菱総合研究所の主観を伺いたい。様々に海外を調べ、日本の参考になる事例は説明の中で客観的に話していたように思うため、何か参考になるものや、これは何か良いだろうということがあるか。

(三菱総合研究所)

当方の主観、個人的な見解も混ざり恐縮であるが、全般的に諸外国の特に5Gの動向を見ていると、大きくBtoCの話と、BtoBやBtoGのような産業・公共向けの2つの柱があるときに、5Gはどちらかといえば後者が注目されつつもBtoCもという状態であるが、例えばアメリカやヨーロッパの動き、先程の産業連携について、BtoB、BtoG

の領域は相当戦略的に、特に初期や中期の産業連携がしやすいユーザ分野、業界とタッグを組みながら、業界特化型のソリューションを積極的に作っていくという、相当尖った動きが多いと思う。

一方で、B to Cもそのような取組の中で着実にエリア整備を行い、上手にプレミアをつけているところは、それでARPUを何とか維持しているという、様々な取組があるものの、日本の場合はどちらつかずであり、B to C領域、B to B領域の両方ともに取り組んだけれども、海外の尖った動き方と比べると、両方ともまだ二兎を追えていない状況と考えている。そのため、もう少し戦略的に様々な産業を見ていく中で、業界特化型のソリューションを作ろうという尖った動きがさらに国内で持てないかという所感だ。

(森川主査)

尖ったところの産業分野とは、製造業やエンタメ等の辺りと考えてよいか。

(三菱総合研究所)

その通りである。社会的、経済的なインパクトが大きい領域という観点から、製造業やエンタメ業も外せない分野と考えている。各国の産業構造の違い等を俯瞰しながら、かつ、共に取り組む主体的なプレーヤーの存在等も重要である中で国内の特徴にうまく着目できればと思うものの、製造業やエンタメ業はしばしば挙げられている分野であり、一例として挙げられると思っている。

(第5世代モバイル推進フォーラム)

大変難しい問題ではあるが、産業分野の適応等を見越して、5G-ACIAと共同でワークショップを開催し、そのような事例を取り込もうという取り組みは行っている。その中でも、ミリ波に特化した話ではないものの、5G全体として何かフィードバックを得られ、あるいは日本から持っていくことができるのではないかと考え、そのような活動はしていくつもりである。

(3) 閉会

以上