

5Gビジネスデザインワーキンググループ（第9回）

議事要旨

1 日時

令和5年5月30日（火） 10時30分～11時45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)、岡田羊祐(成城大学社会イノベーション学部教授)、黒坂達也(株式会社企代表取締役)、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)、高田潤一(東京工業大学環境・社会理工学院学院長/教授)、中尾彰宏(東京大学大学院工学系研究科教授)、森川博之(東京大学大学院工学系研究科教授)、安田洋祐(大阪大学大学院経済学研究科教授)、柳川 範之(東京大学大学院経済学研究科教授)

総務省：

柘植総務副大臣、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、荻原電波政策課長、中村移動通信課長、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9-1 割当方式検討タスクフォース取りまとめ

資料9-2 5Gビジネスデザインワーキンググループ報告書（案）

5 議事要旨

(1) 事務局説明

資料9-1及び資料9-2に基づいて事務局から説明を行った。

(2) 意見交換

構成員からの意見は以下のとおり。

(桑津構成員)

今回、全般的な5Gの方向性が明らかになった。例えばシェアリングは、4Gでも議論はあったものの大きな位置づけではなかったが、5GやBeyond 5Gでは多くのステークホルダーが存在することや、我が国特有の過疎や大都市問題への対応という観点から、これに対する期待が大きくなっている。

また、短期的に解決できない課題も多く残っていることが今回明らかになった。例えば、高周波数帯の利用状況やオークションの実態について、本報告書案では具体的な解決策にまで議論が至っておらず、引き続き注視していくことが求められる。それゆえ、今後も本ワーキンググループの取組を継続していく必要があると言える。

(中尾構成員)

3点コメントする。

1点目は5Gの価値についてである。報告書案の第2章には「多くの国民は、5Gの特徴(超高速、低遅延、多数同時接続)による利便性を実感できていない状況にあり、幻滅期を脱しきれていない」とあり、私自身も最近様々な方の意見を聞き、5Gについて国民に理解が浸透していないと感じている。5Gと言えば、技術の観点から速度や遅延について挙げられるばかりで、その価値は正しく評価されていない。

5GはWi-Fiと異なりライセンスバンドであるから、アクセスポイントを多数持ち込む手法による「合法的なジャミング」の懸念がなく、セキュアなオペレーションが可能である。これは、産業にとって大きな価値があり、これを伝えていく必要があるのではないか。

この「セキュアリングオペレーション」という考え方は、米国では「ミッションクリティカル」という言い方もされているように、安全性(セキュリティ)とは異なる概念であり、現行のオペレーションを確実(セキュア)に行うという意味である。この特性により、従来は有線接続しか許容されなかった証券会社等のネットワークにおいても、無線通信を活用

していける可能性がある。報告書案の85ページには「セキュリティ」についての記載しかないが、5Gが生み出す価値として、オペレーションを「セキュア」にするという観点も盛り込めると良い。

2点目はローカル5Gについてである。電波を通信事業者だけのものとするのではなく民主化することで、尖ったユーザーにユースケースを開拓してもらうことは重要である。具体的には報告書案101ページに「免許手続の簡素化、海上利用の拡大等」と記載があるところ、ここに次の2つを追加いただきたい。

1つ目は、「迅速化」である。ローカル5Gは、通信事業者の機器を流用していることからコストが全く消費者目線になっていない。そのため、民主化してマーケット拡大していくにはまず低廉化が欠かせないが、これに加えて、免許を取得したいと思ってから免許が発行されるまでの期間をさらに短くする必要もあるのではないか。これについては、総務省だけでなく申請者にも責任があり、必要な情報を理解していないために何度も再提出が発生している場合があり、両者が迅速化の努力をする必要があるという問題意識である。

2つ目は、国民の要望を取り入れることである。移動をして使いたい、アンテナを少し変えたいといった国民からの要望が民主化に伴い多く出てくるだろう。ローカル5Gの制度では、利用者の要望を取り入れていくこととなっているのだろうが、そのことがあまり浸透していない。制度は柔軟に変わりうるものだと報告書案に明記することで、国民が要望を遠慮せずに出せるようになるのではないか。

3点目は、条件付オークションの名称についてである。通信事業者からは、「条件付」という言葉がこれまで以上の条件を課されるようなネガティブなイメージで受け止められまいか。また、条件が守られているかをチェックするといった内容が、強めに出てしまっていないか。本来の目的である産業の振興やミリ波の活用促進をもう少し強調した上で、そのために条件が付されていることが説明できると良いだろう。

この条件付オークションでは、電気通信事業者への周波数割当てを想定しているようだが、ユースケースの創出については、電気通信事業者が基地局を整備するのを待つことなく、まずローカル5Gを活用して取り組んでいくべきである。例えば技術革新を目的とした、あるいは素晴らしいユースケースとセットになったローカル5Gの免許申請があれば、免許を取りやすくするといったことはできないか。ローカル5Gと電気通信事業者による5Gの2つを両輪と考え、ローカル5G側でユースケースをどんどん作ってもらえるべきである。

(黒坂構成員)

本報告書案は、5Gを知るに当たって必要なファクトと考え方が整理された貴重な資料となっており、パブコメを経た後は、ぜひ大々的に宣伝をしていただきたい。その上で3点コメントする。

1点目は、条件付オークションについてである。報告書案にあるように「鶏と卵」は市場の問題であり、個々の企業では絶対に解決できない問題である。こうしたとき、行政や政府が関与をして、市場の形を変える刺激を与えることが恐らく必要だろうと考えるところ、条件付オークションはそうした刺激になると思う。なぜならば、市場のデザインを変えるには、お金の流れを変える作用が必要であり、条件付オークションという新たな要素と効果が発生し得ることは、市場に重要な変化をもたらすと考えられるからである。変化をもたらすからには慎重に考慮すべきこともあるだろうが、デメリットについても配慮されているようなので、条件付オークションを積極的に推進すべきであると理解している。

2点目は、条件付オークションが今後始まる場合の収入の位置づけについてである。割当方式検討タスクフォースでも議論されたとは思いますが、さらなる議論が必要な点であり、必ずしも一般財源化を目指すことではない。昨今の電気通信事故を見てもその影響は極めて大きく、もはや通信は単なるサービスではなく責任を持って支え続ける必要がある社会インフラである。このことに異論はあまりないだろう。この背景を踏まえ、収入の用途を以下提案する。

1つ目は、無線も含めたブロードバンド環境の整備である。放送をはじめとした様々なサービスやアプリケーションが通信と融合してきており、責任あるアプリケーションをデリバリーするためには、国土全体にブロードバンド環境を整備することが非常に重要である。

2つ目は、端末やユースケースへの支援である。ミリ波対応端末が普及するための支援策は、「鶏と卵」を解く最初のステップになるであろう。ただし、ここで留意すべきは、通信事業者だけを対象にするのではなく、ユースケースを持つポテンシャルがあるユーザー企業の知恵や取組を活性化できるように、ユーザー企業向けに支援が行きわたる施策を検討する必要があるという点である。これは、中尾構成員から指摘のあったローカル5Gによるユースケースの創出にも通じるだろう。

3点目は、標準必須特許(SEP)についてである。特許使用料額が高額になり、日本の自動車産業はトレードできる特許も有していないため、もはや通信関係の特許にアクセスできない状況になっており、既に現場では問題が顕在化している。以前は、自動車機器メー

カー自ら通信技術を開発して特許を持っていたが、特許切れが発生し、交渉力が低下してきている。このように、通信関係の特許は20～30年先のために非常に重要な足場であるから、通信産業を盛り上げるだけでなく、通信を使う産業全体を盛り上げていくという視点を持って、今後とも検討していただきたい。

(砂田構成員)

ミリ波について、多様なプレーヤーが参加してトライアル・アンド・エラーでサービス開発を進めるという方向性に賛同する。

条件付オークションについて、中尾構成員から指摘があったとおり、免許手続の簡素化が非常に重要であると思う。7年ほど前に北欧での政府調達の仕事組を調査したことがあり、手続きの簡素化で学ぶ点があったのでご参考までに紹介したい。当時、入札に参加したい事業者はウェブから入力するだけで、PDF等で添付書類をつけることもなく申請できるという、非常に簡便な方法で手続きが行えるようになっていたのが印象に残っている。これは事後提出でも特に問題ない書類についてはそうすることで、申請時の負担を下げるとともに、審査にかかるコストや労力の低減にも役立っているようだった。実際、ITサービスの調達では地域の中小事業者やスタートアップが落札した事例もあった。日本で条件付オークションを実施する場合にも、そのように小規模な事業者が参加しやすいという点に留意した手続を検討いただきたい。

(栄藤構成員)

経済合理性を考えれば、通信事業者としてはSub 6が重要であり、Sub 6を使い切ってからミリ波に取り組むことになる。経済合理性がまだ見えないにもかかわらずミリ波のオークションを行うのは難しいことだろう。イギリスの例を見ると、人口集中地域でのみミリ波のオークションを行い、ルーラル地区では先願主義とするようなので、そうした他国の例を参考にしていくべきである。

今回の条件付オークションは、ユーザーを巻き込んで電波関係のイノベーションを促進するための方策であり、条件付けにより、政府がどのように市場を活性化していくかが問われている。そのため、製造業をはじめ、医療や自動走行といったインフラの関係者と対話をしながら、条件を詰めていくことを期待する。

また、オークション収入の用途については一般財源化の話が出ていたところ、電波利用に

関する財源である以上、電波利用のインセンティブを生むような制度設計とするか、あるいはユースケースの支援に充てられると良い。

ここ5年間で、進歩を感じたことが2つある。1つ目は、Open RANである。無線に係るコストの大部分を基地局が占めているが、その基地局をオープンインターフェースで切り出すことが進めば、良い意味での競争が働き、日本のベンダーの復活の機会が出てくると期待される。そのため、Open RANを推進するインセンティブがあると良い。2つ目は、インフラシェアリングである。競争領域と協調領域の設計を通して、コストのかかるミリ波置局でのインフラシェアリングに関してどのようなインセンティブを付与できるか気になるところである。

また、砂田構成員から指摘があった「迅速化」の実現手段としては、基地局設置や基地局の免許におけるデジタルトランスフォーメーションへの投資も重要である。

(安田構成員)

報告書案の117ページにおいて、条件付オークションを実施しようとする場合、あらかじめ利用意向調査でニーズを把握することが重要である旨が記されており、これは多くのタスクフォース構成員が賛同している点である。とりわけ割当単位については、初めから全国一律あるいは都道府県ごとと決めてしまうのではなく、実際の潜在的なニーズに合わせて考えたほうが建設的なので、ワーキンググループで議論してきたビジネス上の課題や「鶏と卵」の問題をオークション設計にも反映させるのが良い。

栄藤構成員から指摘のあった海外事例を参考にするという観点は、割当方式タスクフォースにおいても同様の意見があった。他方で、中尾構成員から指摘のあった「条件付」という名称への懸念については、名称の印象だとは思いますが、自分は全く意識したことがなかったので非常に貴重な観点だと思う。今般のミリ波オークションにおいては、ユースケースをあまり限定せず新規参入を促進することが念頭にあり、「条件付」と呼ばれる所以であるエリアカバレッジやMVNOへの開放等については強く課さない可能性が高い。そのため、「条件」が前面に出てくる名称でこのオークションを呼ぶことは実態との乖離があり、名称について、オークションを実施する際に再検討しても良いと思う。

(高田構成員)

ローカル5Gの免許手続の迅速化や、ミリ波のオークションを行う場合の地域単位の割

当てに関して、重要なのは、同一システム内あるいはシステム間の共存をどれだけ速く処理できるかである。テクニカルな点がボトルネックになっていると思うので、オークション収入の用途とすべきかは分からないが、イノベーション促進のために、そうしたテクニカルな点をスピーディーに解決していく手段を構築していく必要があるだろう。

(柳川主査代理)

「条件付」という言葉が、事業者にさらなる条件を課すものとして受け止められるのではないかという懸念に関して自分なりの補足をしたい。ここで言う「条件付」とは、企業への条件ではなく、オークションへの修飾語だと理解している。一般にオークションというと、何も条件を課されず価格が上がる印象があるが、諸外国で行われている周波数オークションはそうした純粹オークションではなく、様々な制度設計を伴ったものであり、これが「条件付オークション」と呼ばれているものである。したがって、「条件付」という言葉を外すと、一般に持たれているオークションに関する間違っただイメージを想起させてしまうおそれがあり良くない。もちろん、「条件付」とは諸外国と同じような方式を使うことを意味するものであるという旨を、誤解のないよう注釈等で記載することは十分あり得るだろう。

5Gには技術的な課題とビジネス上の課題があり、経済学者としてはビジネス上の課題について、特にオープンイノベーションの進め方が本質的に重要だと考えるところ、それについては報告書案に書かれている形ですっきり進めていただくことが今後の5Gにとって大切であり、報告書案の内容に合意する次第である。

(岡田構成員)

報告書案について、大変質の高いレポートになっていると評価する。

柳川主査代理から指摘があったとおり、オープンイノベーションが重要であり、報告書案でもスタートアップの活性化をはじめ様々な重要な指摘がされている。黒坂構成員から指摘のあった標準必須特許に関しても、5Gの特許に関する動向等の情報が載っている。これを見ると、5GやBeyond 5Gあるいは6Gに関する標準必須特許は非常に増えており、関連する企業も多岐にわたっている。こうした中でビジネスを行う際には、当然様々な形で幅広くオープンイノベーションを進めていくことが欠かせない。インハウス、すなわち自前、あるいはオールジャパンということは望めないというのが現実である。

オープンイノベーションのために大切なことは、特許や人材や様々なデータがオープンなプラットフォームに蓄積されていく仕組みをいかに作り、蓄積された知識・情報・データ・特許等が組織や国の境界を越えて転々流通していく仕組みをいかに構築するかという視点である。Beyond 5G新経営戦略センターでは、森川主査、柳川主査代理が共同センター長として、大変重要な役割を担っていると感じた。総力を挙げて、あらゆる利害関係者を巻き込む形で、オープンイノベーションのプラットフォームが作られることを強く願う。

条件付オークションについては報告書案において大变的確に論点がまとめられており、非常に勉強になった。他国では既に経験が蓄積されている状況なので、報告書案でも指摘があったとおり、レイトカマーのアドバンテージを生かして、専門家に知見を伺いながら制度設計が進められることに期待したい。また、こうした事柄では、思惑どおりにいかないことも起こり得るので、ラーニング・バイ・トライングで制度の作り込みを行っていくこともフレームとして頭に入れながら柔軟な制度を作っていくことが求められるだろう。日本初の試みなので、上手くキックオフできることを期待するとともに、本報告書案がそのための良い出発点となったと感じている。

(森川主査)

報告書案について、黒坂構成員からコメントあったとおり、考えるべきことが全てリストアップされた貴重な資料になっていると感じている。具体策については引き続き検討していく必要があるが、これについて正解はなく、一人一人が考えていくしかないだろう。

今回、総務省が「5Gビジネスデザインワーキンググループ」を立ち上げる際には、「これは一体何をやるんだ」と業界がざわついた。これはとても重要なことであり、かき回すという意義もあった。

本報告書案を意見募集にかけて、さらに多くの方々から意見をいただきたいと思うとともに、まずはここまで考えるべきことをリストアップしたこと自体が素晴らしい成果だと思っている。オブザーバーの方々からも様々な話題提供をいただき、本当に感謝する。

(今回の議論の中で出た意見を踏まえた報告書案の修正については、主査に一任された。)

(3) 閉会

柘植総務副大臣から開会にあたり挨拶があった。

以上