

電波政策 2020 懇談会
サービスワーキンググループ（第 1 回）議事要旨

1 日時

平成 28 年 1 月 27 日（水）10：00～11：20

2 場所

中央合同庁舎第 2 号館（総務省） 7 階 省議室

3 出席者（敬称略）

構成員：

岩浪剛太（株式会社インフォシティ代表取締役）、谷川史郎（株式会社野村総合研究所理事長）、知野恵子（読売新聞東京本社編集局企画委員）、土井美和子（情報通信研究機構監事）、（代理）石鍋寿久（トヨタ自動車株式会社渉外・広報室担当部長）、藤原洋（株式会社ブロードバンドタワー代表取締役会長兼社長 CEO）

総務省：

輿水総務大臣政務官、福岡総合通信基盤局長、渡辺電波部長、佐々木総合通信基盤局総務課長、田原電波政策課長、寺沢基幹通信課長、中沢移動通信課長、内藤衛星移動通信課長、杉野電波環境課長、新田国際周波数政策室長、田沼電波利用料企画室長、庄司電波政策課企画官、中村新世代移動通信システム推進室長、小川移動通信課移動通信企画官

4 配付資料

資料サWG 1－1 「電波政策 2020 懇談会サービスワーキンググループ」運営方針(案)

資料サWG 1－2 無線インフラ・サービスの動向について

資料サWG 1－3 今後の進め方（案）

5 議事要旨

（1）開会

（2）輿水総務大臣政務官挨拶

（3）構成員の紹介

(4) 議事

①運営方針の確認等

資料サWG 1-1に基づいて運営方針の確認が行われ、谷川主査から主査代理として國領構成員が指名された。

主査挨拶要旨は以下のとおり。

(谷川主査)

本ワーキンググループは、我が国のワイヤレスサービスやインフラを国際競争力のある有望なビジネスに育てる方策について、皆様方の専門的な知見をお出しただいて検討していくために、昨日、電波政策 2020 懇談会において設置されたものである。

ワイヤレスサービスは、我が国の国民生活に欠かせないインフラとなっていると同時に、将来にわたって我が国の成長産業となることが期待されている。どのような分野がイノベーションを生み出す場となっていくのかということを検討した上で、戦略的に産業を創出していくための方策を、皆様の忌憚のないご意見をいただきながら、本年5月末を目途としてとりまとめていきたい。非常にタイトなスケジュールであるが、構成員の皆様にはぜひともご協力をお願いしたい。

②無線インフラ・サービスの動向について

資料サWG 1-2に基づいて、事務局から説明が行われた。

③今後の進め方について

資料サWG 1-3に基づいて、事務局から説明が行われ、了承された。

④意見交換

構成員からの意見は以下のとおり。

(岩浪構成員)

まず、これまでの4Gまでの進化と5Gは非連続なもので、画期的に異なっていると考えていただきたいと思う。2Gから4Gまでの進化を大まかに言うと、通信速度が早くなり、またそれにつれてアプリケーションが高度化、多様化してきたといえる。一方、5Gについては、その技術的要件が資料に記載されているが、仮にこれが実現するなら、アプリケーションの開発者はもういろいろな我慢をする必要はなく自由な開発が可能となり、ユーザーもより快適に使用できるようになると考えている。

5Gになると、まず、つながってくる端末の数が爆発的に増える。また、アプリケーションの種類は4Gまではコミュニケーションや情報をやりとりするものがほとんどであったが、5Gでは例えば自動運転のようにコントロールそのものを価値として提供するもの

も出てくる。また、今までのアプリケーションは人間に直に恩恵を与えるものが中心だったが、5Gでは環境そのものに作用するものなども出てくる。概して言えば、今までよりも飛躍的に人々の生活やビジネスの隅々にまで入り込み、社会に大きな影響を与えるものになる。

そうすると今までよりも政府が考えなければならないことが増加すると思っている。例えばアプリケーションの例として挙げられる自動運転の分野では、グーグルや中国のバイドゥは最初から人がいない完全な自動運転を目指している。特に中国はジュネーブ条約に加盟していないため、現在も無人で公道を走らせることができている。もちろん日本は従来どおりのルールである。5Gによる変化がユーザーの生活の隅々まで入ってくると、必然的に社会的ルールの変更が必要となるがそれまでのハードルは非常に高い。しかし、そこをなんとか工夫しないと世界をリードする開発はできない。

また、総務省資料の自動走行のところで、「認知」だけが電波の活用例という説明があったが、「判断」や「操作」も当然ながら5Gのアプリケーションのスコープと考えている。おそらく自動車から送られるデータを人工知能で判断し、また、多くの自動車から情報を集めてそれを解析してまた車に送り返すことによりコントロールすることになると思われる。やはり、従来の延長だという考え方を換え、別物だという考え方で研究開発・標準化を支援していただきたい。

それに併せ、5Gによる変化は社会の隅々まで入っていくため、ルールの変更も同時に検討する必要がある。もうひとつ政府にお願いしたいことは、もちろん研究開発・標準化の支援もあるが、普及についてももしっかり取り組んでいただきたいということ。現在、なにしろ早く普及したものが勝ちである。例えばスマートフォンのようにiPhoneやAndroidで完全に海外勢にユーザーを取られ、土台ごと負けてしまっているが、これから爆発的に増える端末あるいはそれに対する接続についてはそのようにならないで欲しい。そのためには早くユーザーに使ってもらうことが重要であり、実証試験を実施する際もユーザーを巻き込んでいくことが必要ではないか。

(知野構成員)

ワイヤレスビジネスタスクフォースは、まさに「ビジネス」について検討していくことと思うが、例えば、「IoT」というキーワードが盛んに出てきているが、あまりピンとこないところがある。なぜかという、ビジネスの話ばかりになっていて、それにより私たちの暮らしがどう変わるか、生活にどう影響していくのかという視点が足りないからだと思う。タスクフォースでは、ビジネスを活用した将来の社会像の中に、生活がどのように変わっていくかという構図も盛り込むことが必要と感じる。

また、ワイヤレス電力伝送の利用対象として電気自動車を例に挙げているが、その他のものも含め実現可能性及び技術の発展についても、もう少し詳しく言及して欲しい。以前の電波政策ビジョン懇談会の時に、電気自動車についてだけではなく携帯電話の充電が必

要なくなるという将来像を示したという報道がされていた。生活の中の「ICT」といった時に、スマホなどの電池切れ等に悩まされることが多いため、記事のような将来になれば便利だと思う一方で、安全性や技術可能性はどうなのかとも感じる。自動車だけではなくそういうものも含めて幅広く検討していただきたい。

(土井構成員)

4点ほど意見を述べたい。

1点目は、グローバル化について。WRCの説明において、ガラパゴス的であった1.5GHz帯がグローバルになったという説明が事務局よりあったが、最初からガラパゴスにならないように周波数利用をしていく視点が重要。その観点からは、新技術等について一歩先取りして日本だけで進めてしまうとガラパゴス化してしまうおそれがあるため、グローバルに、例えば、欧米だけでなく、南米や東南アジアなどと協調していくことが非常に重要である。そういう点では、ホワイトスペースなどの利用については、日本の地上デジタル放送方式を採用している南米などと連携が始まっている。日本は有線で全て繋がっており、地デジへの移行もスムーズであったが、他国では日本のように資金をかけて行うことは難しい場合もある。それらをどのように進めて行くか考えていくことにより、より戦略的に進めて行けるのではないかと感じる。是非日本だけではなく、グローバルに通じる電波政策を考えていただきたい。ジェット機の場合、制度の拠点はアメリカになってしまっているため、日本で開発しても国際的な審査に通らないといったことが起きる。一歩先んじた電波政策を行い、それをグローバル化することによって、日本を認証拠点にするという検討も必要になるのではないかと感じる。ただ、無線の場合、日本では他の業務に電波が届かないところでやらなければならない、認可を受けなければならないなど色々と制約条件があると思われるので、世界の電波の試験場となれるように、大きな視点での政策検討が必要と考える。

2点目は、1点目のグローバルとも関連するが、日本でやってきた施策が必ずしも世界に通じるとも限らないことから、もう少し幅を広げて検討をしていく必要があると考える。例えば、先ほど岩浪構成員からお話があった自動運転について、日本は段階的に取り組んでいるが、海外はいきなり無人で車が走ることを目指すといった状況がある。そのような場合、いろいろな自動化の段階の車が混在して走る状況が想定されるが、重要となる視点は、歩行者にとって、車がどの程度自分達をよけてくれる車なのかが認識できることである。無線は見えない。車がレーダーで歩行者を認知するといった話があっても、歩行者からは自分が認知されているのかされていないのかが分からない。そういう意味では、歩行者が、自分たちが認知された上で車がコントロールされているということが車の外見から分かるようにしていくことが重要と考えられる。このように、いろいろな制御レベルのものが、IoTという形でシステムに入っていることを見せていくといった方策も重要と考える。別の例としては、携帯でも、ユーザーがアンテナが何本立っているかということを見

て確認できることは非常に重要。それと同じような工夫を各省連携して考えていく必要があると思われる。

3点目は、競争相手を踏まえた政策立案について。ワイヤレスビジネスタスクフォースで検討すべき対象としてレーダーの話があった。特にレーダーについては、自動運転でもレーダーが認知をつかさどるとされているが、一方でコスト的なメリットからもカメラ映像を用いて認知を行うという方法についても研究開発が進められている。無線だからといってレーダーのことばかり考えて施策を立案したは良いが、結果として、カメラの画像認識で十分であるとなってしまった場合、せっかくの施策が無駄になってしまう。競争相手が誰かを考えながら施策を立案していく必要がある。

4点目は、ビジネスの視点からの検討について。シェアリングエコノミーとしてUberなどの新サービスが入ってきており、日本が追随できていない状況がある。ソフトウェアだけではなく、規制をどのように緩和していくかという検討も必要。その際、日本の規制だけではなく、海外の規制もどのように合わせていくかと言った視点を持ち考えていく必要がある。国内でも、例えば、周波数の高い部分の検討に進んで行くと、電波だから総務省なのか、周波数が高く光に近いから経産省なのかといった話も出てくるとされる。各省連携してどのように規制を考えるかというところを先取りして検討していく必要がある。

また、シェアリングエコノミーという観点からは、自動運転については、認知して、判断して、操作するといった行動全てがサイバー側で行われている。エコノミーもシェアするかもしれないが、これらのステップは、ブレインの部分をシェアしていると言え、無線の向こうで行われることになる。そのブレイン部分の機能がクラウドで行われるのか、車自体が行うのか、スマートフォンが行うのかなどについて、被サービス者側からは見えておらず、そうするとどの程度遅延があるのかなどを判断することは困難となる。その観点から、シェアリングブレインについて QoS をどう考えていくかは、いわゆるネットワークの QoS などと少し異なる観点で考えていく必要があると思料。

(石鍋構成員代理)

今回のWGの中で、動向の説明及びモバイルサービスタスクフォースの重要課題という形でITSを取り上げていただき感謝。2013年11月に永田町で安部総理が自動運転車に試乗されたが、現段階ではそれから随分と進み、輿水政務官に先日試乗いただき、高速道路においてスムーズな走行を体験いただいた。先ほどの岩浪構成員や土井構成員のご意見のとおり色々な課題があるが、内閣府と連携しながらSIPの中で進めていただきたい。

当社としても2020年のオリンピックまでに商品化をし、世に認められる形にしなければならないと考えている。その中で1つ1つ課題をクリアしながら、またこのWGにおいて、何が必要であるかということについて率直に議論させていただきたい。

(藤原構成員)

5点ほど指摘をしたい。

まず、昨日も指摘した電波視点のビジネスモデルの刷新からお話しさせていただく。資料に自動運転の認知、判断、操作のステップが記載されているが、これは電波を使うあらゆる概念に適用可能であり、全ての産業分野に拡張されると考える。ハードウェア中心のこれまでの産業は変わらなければならない。ハードウェアにソフトウェアをプラスしたサービス全体をイメージした物になっていくべき。ビッグデータの分析なども関係してくるが、最初からビッグデータの分析もビルトインしたものを検討していく必要があり、それに電波がどう役立つかといったことを考えていくことが重要。これは自動車だけではなく、あらゆる機器に関係する。

2点目は、これからの社会はデータが非常に重要であり、データ駆動社会を実現するためのワイヤレスインフラとは何かといった視点の検討が重要。データ駆動社会を実現するためには適切な人と適切な機器がやりとりすることになり、そのために電波は最も重要な要素。セキュリティの視点も重要。

3点目は、データ保管場所あるいは保管方法について。クラウドなどもあるが安ければ良いというものではない。セキュリティが担保されており、データに対する安全性、信頼性が保証されている必要がある。今までのクラウドとは違った、産業用、社会のクラウド、データ保管場所、保管方法の検討が必要。

4点目は、リアルな世界が認知された後、モデル化し、ある種の人工知能で分析され、判断されることになるが、そのモデル化が重要である。もちろん無線のワーキンググループだけで人工知能まで検討はできないが、ワイヤレスインフラからどう認知され、どうモデル化し、どう処理するべきかという要求条件については整理すべきと考える。

5点目は、手段は目的ではないという点。手段はあくまで手段であり、5Gについてもワイヤレスの新しいインフラによって、最終的にどのような経済効果が得られるのかといったことをしっかりシミュレーションしていく必要がある。

これらをしっかり取り組んでいる企業の一例をあげると、GE という会社のインダストリアル・インターネットという取組がある。GE は航空会社のジェットエンジンのメンテナンスを行っていたが、最終的には、航空会社の輸送コスト、最適経路などについて経済的視点から最適化を行うためのシミュレーションを実施するようになった。

(谷川主査)

私からもコメントをしたい。藤原構成員のお話の中で、今後どう扱って行くか少し難しいと考えながら伺っていたのが、データ駆動型社会の中でインフラ用データを保管するというもの。今の社会でインフラ系のデータを保管するプラットフォームはGEのプレディクスだけ。プレディクスが最近急激に力をつけてきているのは、昨年GEデジタル社が設立され、プレディクスそのものを外部に公開することとなってからである。当初GEのプレディクスはGEの中だけで使うものだと考えられていた。しかし、これからは競争相手となる、

ロールスロイスや機体メーカーのエアバスやボーイングなどにもシステムを提供しようとしている。プレディクスをあらゆる産業におけるプラットフォームとして使おうという動きができてきている。昨年10月に大きく模様替えを行っており、セキュリティー面で、クラウド上の個社のデータについての確実に保護を行うことをいち早く打ち出し保護を高めている。電波の話は、気がつくとデバイスの話になりがちである。親会である電波政策2020懇談会でも、日本は水のろ過装置を売るが、ヨーロッパの水のシステムビジネスそのものにかなわないという話があった。丁寧に議論をしていかないと、骨格であるクラウドの向こう側の部分が実は日本にないということになりかねない。その点を踏まえた上で、我々に何ができるのかを考えていくことが重要な時代になってきている。

もう一点、今日の議論でも、自動走行という言葉が身近でありわかりやすいことから様々な角度から議論されたが、「無人走行」と「自動走行」という言葉が区別されず使われているところがある。総務省の資料は「自動走行」という言葉を使っているが、時々無人走行も想定するような考えがあると感じた。どちらの方が良いというわけではないが、今後どのような議論を進めていくかという観点から区別した方がよいと感じた。私自身が北米の方々と議論していると、「無人走行」となるとトーンダウンしている印象を受ける。どちらかという、人が乗っていることを前提に、ある程度自動で運転を軽減してくれる、そういったところが落としどころとなっているように思える。どの分野を議論するのかをはっきりさせないと、ターゲットがあいまいになる。この問題をややこしくしているのは、2020年で実現しようとしているものが、「無人走行」かもしれないという点である。この点、もう一度整理した方がよいと感じた。

⑤その他

事務局から、次回会合の日程・場所等について説明が行われた。

(5) 閉会

以上