

## 電波政策 2020 懇談会（第 2 回） 議事要旨

### 1 日時

平成 28 年 4 月 15 日（金）10：00～11：35

### 2 場所

中央合同庁舎第 2 号館（総務省） 11 階 第 3 特別会議室

### 3 出席者（敬称略）

構成員：

大谷和子（株式会社日本総合研究所法務部長）、高田潤一（東京工業大学環境・社会理工学院教授）、多賀谷一照（獨協大学法学部教授）、谷川史郎（株式会社野村総合研究所理事長）、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）、三友仁志（早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授）、森川博之（東京大学先端科学技術研究センター教授）

総務省：

松下総務副大臣、輿水総務大臣政務官、桜井総務事務次官、安藤官房総括審議官、富永官房総括審議官、今林情報流通行政局長、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、秋本事業政策課長、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

### 4 配付資料

資料 2-1	サービスワーキンググループ 検討状況報告
資料 2-2	制度ワーキンググループ 検討状況報告
参考資料 2-1	制度ワーキンググループ 論点についての参考資料

### 5 議事要旨

#### （1）開会

#### （2）議事

##### ①各ワーキンググループからの検討状況報告

資料 2-1、資料 2-2 及び参考資料 2-1 に基づいて、谷川座長代理（サービスワーキンググループ主査）、多賀谷座長（制度ワーキンググループ主査）より各ワーキンググル

ープの検討状況が報告された後、事務局から補足説明が行われた。

## ②意見交換

構成員からの意見は以下のとおり。

(藤原構成員)

いつもサービスWGに出ているが、今日は制度WGから非常にまとまったご報告をいただき、大体ゴールが見えてきたように思う。いくつかサービスを提供している立場から意見を述べさせていただく。

まず資料2-2の21ページについて、電波利用共益事務の次期の施策として挙げられているものの中で気になったのが、27ページにも詳しく書かれているBS/CS-IFの対策である。放送と通信は電波にとって両方大事なサービスであり、放送側からの漏洩電波が通信サービスに干渉を与えないようにするための対策は、かなり重点度が高いのではないかと。

また、歳出規模の在り方としては、資料にあるとおり歳入と歳出は一致すべきだと考える。次期の歳出規模も様々な意見があるところだが、やはり電波というのは戦略的に非常に重要なテーマだと思っており、少なくとも現状以上の規模で積極的に政策を打つべきではないかと思う。軽減措置も様々な議論があるが、インターネットを専門とする人間としても放送という文化は大切だと考えており、特殊ケースとしての何らかの措置は重要だと感じている。

(高田構成員)

私は制度WGの構成員であるため、サービスWGの観点での「IoT」というキーワードについて確認させていただきたい。制度WGでも議論があったところだが、資料2-1の中では「IoT=5G」と読み取れる記述がされているものの、IoTが5Gに全て収れんするというのではないと感じている。制度WGにおけるIoTの中には、明らかにインフラを使わないようなものを意識した書きぶりのものもあるため、サービスWGとしてのIoT像はどのようになるのか、セルラー一本でいいのかどうか伺いたい。

(事務局)

IoTに使えるシステムは様々なあるが、5GがIoTの基盤になるということは認識しているところである。既にモバイルサービスTFでも検討しているが、5Gが実現される時代を捉えて、全体としてIoTがどうなるのかというイメージをしながら検討していくつもりである。

(事務局)

もう一点補足として、7ページのワイヤレスサービスの全体像において、「実現を支えるキーテクノロジー」として「ワイヤレスネットワーク融合技術」と記載している。これは

ヘテロジーニアスネットワーク制御技術というものであり、5Gはもちろん、基盤となるワイヤレスインフラとして自営系のインフラと融合する技術についても、重要な研究開発課題として今後進めていくべきだと考えており、5Gも含めてトータルでIoTを推進していくべきだということを1枚の絵で示している。

(多賀谷主査)

資料2-2の42ページに、「電波利用料を負担していない免許不要局に対する利益と負担の在り方」とある。IoTの時代においては、免許不要局が当然その一端を担うこととなるが、その際に免許局と家の中で使用するような免許不要局との間で電波利用料をどう扱うかというのはなかなか悩ましい話であり、双方の接合をうまくやらないとIoT時代にそぐわないと思う。その点をどうするのかということ、制度WGでも議論して記載しているので、サービスWGでももう少し明確に出していただくとありがたい。

(大谷構成員)

初めてまとまったサービスWGの検討状況に触れ、これからの社会のイメージや印象をかき立てられるような思いがした。

資料2-1の3ページに、「検討の背景」として、社会状況などを踏まえて今後の施策を考えるという立てつけで説明がなされ、現下の社会情勢の中の一つに地域間格差が挙げられている。この点に関し、制度WGにおいては、例えば電波利用料の用途として地方や条件不利地域への支援といった事柄についても触れている反面、地域創生については一般財源を使うことが適切なのではないかという提案をしているところである。サービスWGから社会問題としての地域格差の解決といった視点で、これからの電波の利活用について何かご提言いただけるような話題があったのかどうか、これまでの検討の中でのヒントのようなものでも構わないのでご紹介いただきたい。

また、資料2-1の22ページに、5Gサービス成長のための環境整備として「産業構造の変化に迅速に対応し、他分野の関係者を巻き込んでいくための「場」の構築」等が挙げられている。現在の社会問題・地域格差の一つとして、なかなか地方が産業構造の変化に対応できていないという課題があると認識している。他分野の関係者を巻き込んでいくための「場」というのは非常に大切なものだと思う一方で、地域の問題を解決していくために、既存のサービスモデルや産業構造をどう変えていくのか、既存の事業者サービスモデルの提供者と新たな5Gサービスなどを利用したサービス提供者が双方ともWin-Winでやっていけるような環境の整備も必要になると考えている。

これまでもし検討が行われていないのであれば、今後の検討でこの点についても議論をしていただければありがたい。

(森川構成員)

大谷構成員のご指摘はおっしゃるとおり。少し個人的な意見も踏まえて、お答えさせていただきたい。

「IoT」という言葉は、5Gと一部オーバーラップするところがあるが、それ以外の分野も膨大に含んでおり、IoTにとって、大谷構成員がおっしゃった「地方」というのは一つの「場」としてとても重要だと考えている。地方は非常にこじんまりした場であり、様々な異業種との距離感が非常に近いので、その背中を押すことで一気にスマート化・デジタル化が進んでいく。これから5G・IoTが盛り上がっていく中で、地方にも展開していくことによって、マクロにIT・ICT化を進めていきたいと考えている。

(藤原構成員)

補足すると、地域格差が出てくる大きな要因は、第1次産業と第2次産業が前と比べて少し衰退気味だからだと思う。IoTの技術なり、5Gなりを使うことによって、その第1次産業と第2次産業が高度化するとされており、例えば工場のデジタル化について、ドイツのIndustrie4.0を例に取りつつ日本はどこまでいけるかという議論がなされている。こういった第1次産業と第2次産業の高度化というのが電波利用の非常に有用な出口だと思っている。

もう一つ、個人的にも関係している福岡市の案件をご紹介します。人口が増えている福岡市は第3次産業が高度化すると見込まれており、新しい産業を起こすという政府の大きな政策もあって国家戦略特区にも選定されている。そこで非常に重要な役割を果たすのが電波であり、このように地方都市のサービス産業、第3次産業を高度化することが電波にとって有効なのではないかという議論をモバイルサービスTFでもしているところである。

(大谷構成員)

森川構成員及び藤原構成員からコメントがあったような、産業の高度化・地方の特性を活かして行える施策等について、積極的に進めていただけるとありがたい。

他にも一例として、シェアリングエコノミーについて関心が高まっているものの、いざ地方で実証実験等をしようとしたところ、既存事業者とのあつれきを生み、進捗が遅れたりする例があると認識している。そういったあつれきについても既存の事業者等をないがしろにせず、正面から向き合っていく必要があるとは思っているが、そのあつれきを越えたところにどんな社会像やどんな世の中が待っているのかといったことを分かりやすく伝え、そこで電波がどのように役に立つのかということ、より見える形で示すことができればよいのではないかと考えている。

(谷川構成員)

大谷構成員からご指摘があったような問題意識について、前回のサービスWGでも、国民にとって将来どのように電波が役に立つのかが個々の技術の説明だけだと分かりづらい

という指摘があった。この点について、残されている時間に限りはあるが、わかりやすい絵を作ろうと議論しているところ。

また、この枠組みの中で若干悩ましいのは、IoTと5Gの重なり具合の認識についてであり、IoTの方が5Gより少々広範囲な概念であり、IoTの方に軸足を置くと、5Gすなわち電波の位置付けが薄くなってしまうということである。電波利用をどうしていくかという議論の中に、きれいに収まらないようなテーマについても触れる必要のある時期に入っているのだと改めて感じている。サービスWGでは、できるだけ社会の全体像の中の電波という議論も盛り込めるようなアウトプットを作り、制度WGと平仄を整えていきたいと考えている。

(森川構成員)

今までも電波利用料で様々な研究開発案件の支援をいただいているが、個人的な期待として、R&Dに国からお金をぐっと回していただきたいと思っている。その際必要なのは、技術の開発だけではなく、研究開発をどう促進・推進し、事業までどううまくつなげていくのかといった「周り」の部分であり、そういったところにもお金を回して考えていく仕組みが必要だと思う。その上で、様々なトライアンドエラーをしていくのがいいと思っている。

(多賀谷主査)

森川構成員のご意見は非常に重要。それを電波利用共益事務の中でどう読んでいくか。ある種の応用分野までお金を出した方がよいのではないかという意見であったと思う。

(森川構成員)

技術開発をやっている、その技術が世の中で使われなかったら税金の意味がない。せっかく資金を投入するのだから、それを最大限効率的に使っていくためには、周りのリソースも必要であると思っている。

(事務局)

森川構成員からご指摘があったとおり、電波利用料によるR&Dの施策については、一般財源のもの以上に実用化をしっかり進めなければならないものである。電波利用料の施策としては、R&Dの他に技術試験事務というものがあり、こちらは新システム等の導入に当たって制度整備をするために技術調査等を行ったり、周辺環境を作っていくための取組をしたり、あるいは国際標準化の観点で色々と調整していくための調査といったものを指し、これらにも予算を投じてきたところ。制度WGの議論でも、実証し、実現を加速するために何をやるのかというようなご議論をいただいているところであり、今後の施策を考えると、技術試験事務がベースになろうかとは思いますが、電波利用共益事務の考え

方の中でどこまでできるかを整理しながら、仕組みを見直していきたいと考えている。

（谷川構成員）

森川構成員がご指摘された点について、私ももう一段掘り下げた議論があってもいいかと思う。特にここに出てきている電波の利用というのは、最終的には市場に投入されてビジネスになっていくということを考えると、基礎研究の世界とはだいぶ色彩が違う。そういう意味では、総務省の業務範囲外かもしれないが、日本が勝ち残れる産業のところへできるだけ寄せてお金を使うという発想があってもよいと思う。その産業の育成を考え、どこに日本の勝ち目があるのかという認識を、もう一段ふるいにかけてはどうか。

今はどちらかというと、「マーケットがある」という議論になっているが、マーケットがあるところはレッドオーシャンであるため、世界中の企業が集まっているところに突っ込んで行って勝とうとするところと、やはり少しずらしたほうがいいところの色分けがあると思う。これからの議論の中で深められるかどうかは分からないが、今後を考えていく上では、この点についてもできるだけ頭のどこかに置いておいた方がいいのではないか。

（藤原構成員）

谷川構成員のご指摘はおっしゃるとおり。情報通信サービスの歴史を見ると、例えば、最初はつながるところから始まったものが、だんだんインターネットが入って、上位レイヤーに主軸が移ってきているという状況がある。これは総務省の範囲を超えるかもしれないが、上位レイヤーのサービスとの融合というのが情報通信の世界でも起こっている中で、日本ではキャリアサービスを使って何をするかというところで遅れている。これからのエコノミーとして、情報通信ネットワークが使う側にどんどん移っているところから、勝てる分野というのはおそらく、その上位レイヤーと一体になったところではないか。

一点、大谷構成員に伺いたい。先ほどシェアリングエコノミーを例にとり、なかなか前へ進まないケースがあると指摘されていたが、具体的にどこに問題があると思っているのか。制度に問題があるのか、何かその縦割りの業界の自主規制なのか、どこに進まない理由があるとみているのか。

（大谷構成員）

ボトルネックのようなところがあるわけではなく、様々なところに問題があると思っている。例えば、既得権益を持っている人との利害調整について、誰も積極的に乗り出さなくても、責任を取らされる人がいないという社会構造になっている。国と地方の役割分担は明瞭であるが、その間にどうしてもポテンヒットがあり、国がお金を出さず実証実験に参加表明する事業者がいても、各地方でその実験に参加する人と別の企業の利害を調整しなければならない場面で、誰も手を差し伸べなくても困らない仕組みになってしまっており、この点、地方自治や分権の在り方ということにも関わってくるのかと思っている。

他方、そこだけに問題があるのではなく、一番の問題というのは、実証実験をしてある一つの技術が実現に近づいてきたときに、それによって誰がベネフィットを受けるのかということについての理解が進んでいないことである。技術が実現したときに、例えば、医療関係・医療従事者あるいは医療サービスを求めている人が助かるのか、あるいはそのビジネスをもって、メーカーが医療機器を海外に発売していったり、シェアを高めたりすることができるメリットがあるのかどうか、そういったゴールや理解が共有されていないために、誰も身を乗り出して問題を解決しようという動きが出てこず、そこに根本的な問題があるのではないかと思っている。

先に述べた地方自治制度の、国の行政との多重性といった制度的な課題もありつつ、様々な問題が複数絡み合っているのではないか。

森川構成員が指摘していたような技術を事業化する仕組みについては、電波利用共益事務かどうかというような判断を厳密にするというよりも、電波利用共益事務を使って技術開発をし、それが何の役に立つのかといったことについて積極的にアピールして、事業化に当たっては民間のマネーをちゃんと使っていく仕組みや展望を持たせる積極的なPRが必要であると思う。資金調達の方法や、事業化の支援の仕方については、民間側にノウハウがたくさんあると思われるので、そこにつなげていく橋渡しの部分については、電波利用共益事務の範疇に収まってくると考える。

(三友構成員)

大谷構成員のコメントとも関係するが、森川構成員のコメントにあった社会との接点という観点は非常に重要。基礎的な技術開発ももちろん重要だが、その技術が社会で使われて初めて負担者に還元ができるのではないかと思っている。電波利用料制度には電波利用共益事務の枠組みがあり、制度WGでもどこまでが電波利用共益事務に当たるのかという議論が行われているところではあるが、今後様々で複雑な、発展した電波の利用の仕方が出てくる中で、制度が発展を阻害するようになってはいけないうらうと思う。その電波利用共益事務という制約を今後どう考えたらいいかということについて、森川先生のお考えがあれば伺いたい。要は、社会の接点や、先ほど大谷構成員が指摘したことに関しては、この現在の電波利用共益事務の範囲を超えるのかどうかということである。

(森川構成員)

個人的には、電波利用共益事務の範囲は超えないと思っている。研究開発にお金を投資すれば、やはり何かしらのリターンが必要であり、そのリターンを最大化するためのリソースに投資するような認識になっており、それは共益事務の範囲を超えない思う一方で、今まではそのリソースにつけ辛かったというのもあると思う。しかし、やはりそこは重要だということで認識を強めていかなければいけないというスタンスである。

(三友構成員)

私も似たような認識でいる。資料2-2の21ページの次期の施策で掲げている、「電波の利用を通じて社会への貢献や、社会的課題解決にも有用な施策」というところが、実は電波利用料を負担している人たちへのリターンが、今後非常に重要になってくるのではないかと思う。

(谷川構成員)

もう一つ別の観点で、頭の隅に置いておくべきと思うことを申し上げる。

例えば、ワイヤレス IoT として挙げているものの中で、医療が一番冒頭に載っているアグリゲーション分野になっているが、実は医療分野の IT 化を進めるということになると、意外なことにどこも担当してない状態になっているので、電波をうまく利用できる部分でくっつけていくことで、後押しできる枠組みになるかもしれないと思う。この医療という分野を冒頭に挙げたのは、医療分野のビッグデータ解析のため、IBMのワトソンが手弁当で今、日本へやってきて一生懸命やっているからというのが一因。IBMから見ても、世界的に一番いいテストベッドになっているのが日本なのである。一見すると、日本というのは様々な医療分野の情報がうまく整理できていないように見えているが、グローバルで見ると一番整っており、いろんな知見がここから得られるということで、彼らがやってきている。日本国内にいる我々は周回遅れだという認識をずっと持っているが、このあたりも外から見た目と、中で感じているものとの間に結構ギャップがある。できれば、我々に勝ち目がある分野にフォーカスしたデータの流れを意識してみたらどうか。そういう意味で、森川構成員が指摘したように、そういうものを意識したR&Dというのは、この枠組みの中に収まっているのではないかと思う。

(森川構成員)

ワイヤレスビジネスTFの中間論点整理概要資料で、リニアセル、航空、国交省の航空局関係のものが書かれており、文言としてしっかりと「市場がグローバルにこれだけある」という書き方がなされている。しかし、現実を見ると、民間は内向きであり、実際の事業者はもう歴史が長いので、国交省から言われたことをやれば小さな売上にはなるというかたちでずっとやってきており、外にはなかなか出ていけないというのが現状であると思っている。そこをどう位置付けていくのか。日本にもそれなりの市場があるが、アジアに出ていくようにスタンスを変えていくのか、国内だけで市場を守っていくのか、あるいは、その技術を他のところに転用していくのか等、やはり何かしらの大きな方向感が必要。外に出ていくのだとしたら、今までとは少し違うことをやらないと事業者が出ていけないと思っている。したがって、我々のスタンスを明確にして、今までと違うところに行くのだとしたら、やはり何かしら新しい仕組み・アイデアを様々な人たちで議論しながら考えていかなければいけないと思っているところ。

(高田構成員)

基本的に電波利用料ありきでR&Dを考えるということ自体、そろそろ難しい時期にきているのではないかと感じている。電波利用を通じた「社会への貢献」に重きを置けば置くほど、電波利用料でやる必然性がなくなってくるということを危惧している。要するに、電波を有効に活用するための共益事務であるから、電波の利用者が電波を利用することに対して共益費として払っているものであるはずのところ、「これを使って何かやったらビジネスへ移す」というような類いのものを、そもそも電波利用料でやるべきなのかどうかということに関わってくると感じた。長期的に見れば、電波利用共益事務の外側に一般財源できちんとR&Dを作るべきではないか。経験上、電波利用料を使ったR&Dはいわゆる研究機関ではなくほとんど事業者若しくはメーカーが受益しており、基本的には事業化が前提となって全てのお金が動いているが、これは電波利用共益事務の性質からきている制約だと思う。現在はSCOPEで一部カバーしているものの、ロングスパンで電波の有効利用を考えた場合には、電波利用共益事務は使いにくい側面があると考えている。ここからは自分の経験で申し上げるが、もう少し基礎寄りの研究は、文科省の科学研究費助成事業や、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)等が本来はやるべきであるにもかかわらず、彼らのところにアプリケーションを出した際には「そこから先は文科省の管轄ではないから総務省に相談しろ」とよく言われる。つまるところ、実は情報通信、特に電波利用に関して、誰もお金を出してないのではないかと感じている。そういう意味で、R&Dの中に基礎研究用のものもあることはいいと思うが、事業化ということを前提としたときに、ロングスパンではやりづらくなっている。

逆に言うと、R&Dに参加している者のほとんどはビジネスセクターだが、森川構成員が指摘されたように、事業化には少しハードルが高いものが結構あるように思うので、そこをどうやって後押しするかを併せて考えられればいいと思う。全体を見て、本来的に電波利用料の共益事務だけで全部閉じてやるべきことかどうかということについて考えるべき。

(藤原構成員)

電波利用料を使ったR&Dというのは、電波をより使えるようにする、使いやすくするということが目的であると思う。例えば、資料2-1の16ページの図を見ると、電波のために電波を使うというマーケットがどんどん変わっていくという絵となっている。現在、スマートフォン、あるいは携帯電話の利用は人口を超えており、人をつなぐという意味での日本の電波政策は大成功した。そして次の対象として自動車、産業、ホームセキュリティ、スマートメーターと続いていき、電波を利用することで新しいエコノミーが生まれるということ、すなわち電波のための電波利用料ではなく、電波をどう使うかについての電

波利用料を使ったR&Dへ徐々にシフトしているように思う。

高田構成員の発言にもあったが、アカデミアと産業界を分類せず産学官が連携し、その電波利用料も事業者のお金だからといって事業者に還元するだけではなく、大学の研究者とも電波をどう活用すれば電波がどう増えていくかという点で、より連携したほうが良い。

(多賀谷主査)

資料2-1の16ページに記載されている自動車、産業分野、ホームセキュリティ分野、スマートメーター分野等で電波を使う場合に、どういう感じでパートナー作りをするかということが問題になるのだろう。はっきり分かるのは、全ての分野において、膨大な量の周波数が必要になり、圧倒的に周波数が不足してくるということであり、今後の電波利用共益事務の議論は、現在もそうなりつつあるが、どう効率的に電波を割り当てるかということになる。その場合に、IoTのかなりの部分が免許不要局になるが、免許不要局も含めて有機的に電波を使っていくための施策が電波利用共益事務の大きな役割となると思う。そして、IoTにおいて免許不要で使われている分について、更新料等様々なものを電波利用料でまかなうのは不可能だと思われるので、それは一般財源等の他の財源と有機的に連携してやっていかざるを得ないだろう。

(三友構成員)

電波が誰のものかという議論は非常に重要。電波の共益費という考え方に基づくと、電波を利用している人たちの中だけの交通整理に何となく目が行きがちであるが、やはり電波は基本的に国民のものであるから、そのことに立ち返って考えると、電波を利用することによって得られるお金については、やはり国民に還元する仕組みはどこかにあって然るべきだろうと思う。もし、共益的なものが社会との関係において踏み込みすぎだということであるならば、その部分をカバーするような仕組みを別途作らなければいけないだろうというのも将来に向かっての一つの課題だろう。

### ③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。

### (3) 閉会

以上