

## 電波有効利用成長戦略懇談会成長戦略WG（第3回）議事要旨

### 1 日時

平成29年12月19日（火）10:00～11:40

### 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：

東博暢（株式会社日本総合研究所プリンシパル）、飯塚留美（一般財団法人マルチメディア振興センター電波利用調査部研究主幹）、岩浪剛太（株式会社インフォシティ代表取締役）、栄藤稔（大阪大学先導的学際研究機構教授）、関口和一（株式会社日本経済新聞社編集委員）、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（東京大学大学院工学系研究科教授）

総務省：

坂井総務副大臣、小林総務大臣政務官、鈴木総務審議官、渡辺総合通信基盤局長、竹内電波部長、椿国際戦略局参事官、小笠原総合通信基盤局総務課長、野崎電波政策課長、今川情報通信政策課長、高地基幹・衛星移動通信課長、杉野移動通信課長、近藤電波環境課長

### 4 配付資料

資料 成長WG3-1 人口減少日本で起きること「未来の年表」

資料 成長WG3-2 複雑化する社会におけるイノベーションエコシステムの形成プロセスと新たな官民連携の在り方とは

資料 成長WG3-3 2030年代の電波への期待

### 5 議事要旨

#### （1）開会

#### （2）議事

有識者等からの発表

株式会社日本総合研究所 東博暢氏からの『複雑化する社会におけるイノベーションエコシステムの形成プロセスと新たな官民連携の在り方とは』発表の後、以下のような質疑応答があった。

(関口構成員)

他省庁の取組で電波の利用方法について課題と思われる点はどのようなことか。

(東氏)

例えば、国土交通省のように都市設計や巨大インフラ開発を担う省庁が、電波の利活用を含め情報通信技術の導入を最初から視野に入れた政策をもっと進めることが重要であると考えます。都市開発等は、ハード側の制約が大きいと感じる。その中でどう周波数を有効に利用するのかをよく考える必要がある。また、街作りは最短でも4年程度かかるため、その間に情報通信技術は変わっていくことから、総務省は地方自治体も見ることができる立場であるので、連携した社会設計となることを期待する。

(三友構成員)

地域における人口の偏在について、以前参加した国交省の会議では、今後地方への投資は難しくなる部分もあるので、情報通信でカバーできるところはカバーするという話があった。将来的な地方における居住は、コンパクトシティの方向に持っていくべきか、あるいは自然とそうなるのか、ビジョンや考えについて伺いたい。

(東氏)

市の政策の一環としてコンパクトシティ化の取組みは行われている、一方中山間地域から動けない方もいる。こうした方に対する最小限のケアは必要だが、人口変動を考えた際に、経済性維持の観点からコンパクト化していく必要はあると考える。

(岩浪構成員)

中国やインドだけでなく世界が、本人認証を基盤とした利便性が高いパーソナライズされたサービスを実施し始めている中で、時間軸としてのんびりしていて大丈夫なのかという懸念があるがいかがか。

(東氏)

特にブロックチェーンのような新しい技術・システムにおいてはデータの利活用が必要

であり、ソーシャルインパクトボンド等の設計においてもデータの利活用が必要で、自分のバイタルをチェーン上に書き込んでそれをベースに保険料率を考えるとといったサービスが出てきていることは確か。こうしたものは、蓄積してから数年経たないとわからない部分もあることから、急ぐ必要があると考える。悠長にしていると新興国の参入により商機を逃す可能性も十分にあり、事業者が集まって投資を行う等によりまとまって大きく仕掛けることが肝要であると思われる。

(栄藤構成員)

色々な場でソフトウェア開発の人材がいなかったと言われていたことに加え、IoTの時代においてユーザー企業に電波の知識を有する人材がいなかったのではないかと心配している。AIの時代には、ソフトウェアや電波の知識のみならず、社会システム、社会設計といった知識も必要となる中で、10年・20年先を見越してどういう人材を育てていくことが重要なのか。

(東氏)

地方都市等では、メーカーのリタイア直前又はリタイアした方々は知識が豊富で非常に貴重な人材と捉えられており、市場に出つつある。そのような人材を獲得していくことが有用かと思う。スタートアップ企業にはない知識を持っている人材と企業を組みあわせるために、そういう人材の流動性を高める取組が必要で、集めるためにはプロジェクトを作るといった機会を設けることが重要。

(小林政務官)

速やかな対応が求められるものの、日本は「締め切り効果」がないと実行に移せない部分もあるので、政策的・社会的アプローチを進める必要があるかと思うが、どのようなアプローチが有効であるか。また、将来においてテレビ放送と通信が一体化するとしたら、放送への参画が容易となり、多様なベンチャーが興ることが考えられる。現在電波は基本的にキャリアのモノを使用しているが、新たな電波を使ったベンチャーがたくさん生まれる新しいエコシステムのイメージがあれば伺いたい。

(東氏)

「締め切り効果」は確実にあるかと思う。現状、何かで電波を利用する場合、キャリアや放送局の周波数を通じて利用するという、流通が決まっている状況でイノベーションが生まれにくいかもしれない。現在の取引ルートが変わらないと、新たな資金調達モデルや流通ルートが生まれないと思っている。周波数利用についても大局的に見ても大きくはこの流れが変わっていないなか、今後ロボット技術や新たなスタートアップが周波数を使用することが想定され、取引のルートが変わり新たなビジネスに繋がることが予想される。ただし、

そこに携わる人材に電波の知識がない状態であるので、まずは、正確な知識を持って、将来の社会像と電波利用を見据えた設計をできるようにする所からスタートすべき。入り口で電波の知識が無い人が多いことが問題かと思う。

(森川構成員)

電波分野においてもスタートアップ企業が産み出される土壌を作っていかなばならない。総務省が従来から実施しているレガシー的な研究開発のみではなく、新たな電波利用の方法等も含めて、尖ったアイデアを時間をかけてのものにしていける場があってもいい。そういった枠組みを作っていってほしい。

産経新聞社 河合雅司氏からの『人口減少日本で起きること「未来の年表」』発表の後、以下のような質疑応答があった。

(関口構成員)

コンパクト社会が急激に進むと社会の活力を無くしかねない。欧米諸国では移民を受入れることで人口を維持しているが、これについてどう考えるか。

(河合氏)

日本国籍取得の移民と外国人労働者の受入といった形が有り得るものの、社会保障や教育面を誰が負担するかを考える必要がある。欧米では移民が総人口の10%程度になると社会が分断する傾向にあることもコストを検討するうえで考慮しなくてはならない。更に、今後世界各国が少子高齢化を迎える中で、長期的に日本にやってくる外国人労働力を安定して確保することは難しいと思われる。不透明な部分も含めて社会でコンセンサスを得られるのであれば、外国人受入政策を実施することは可能だが、単純に数合わせで外国人を迎え入れようという考え方では乱暴である。

(飯塚構成員)

どういう社会をつくるかという点について、欧州のギガビットソサイエティでは、社会インフラを国の公共投資によって整備し、主要都市や交通の要衝は5Gでカバーできるよう取組を進めている。インフラを作るときに何を優先的に始めていく必要があるのか。

(河合氏)

人口減少が進んできている我が国を踏まえると、今賑わいがある場所から賑わいを失わせないことが肝要。駅やショッピングセンターといった人が集まる核となる場所を維持すること。まず、各自治体や地区で拠点となる場所を指定して整備を進める必要がある。そのうえで中山間部は大きな拠点と連携し維持していくことが現実的だと思われる。

(鈴木総務審議官)

今後情報通信の高度化が進み、ネットショッピングを利用して店舗に行かない、自宅で映画を見るので映画館に行かない、ネット決済を利用するので銀行に行かないといった、集まる場所そのものが無くなった社会が有り得るのではないかと思われるが、その時の自治体や国のランドデザインはどのようなものになるのか。

(河合氏)

現時点では、ICT 技術についていけない高齢者は多く、2040 年代には情報通信の知識がある高齢者となない高齢者が混在していると思われるが、いずれにしても高齢化による判断力や身体能力の低下により、集団で生活する環境を作らないといけなくなるようになると思う。また、情報通信の発展に伴い配送サービスの需要が高まるので、当該サービスの人手を確保するための効率性を考慮すると、人を集めて生活をさせるシステムが必要になるのではないか。過疎化・分散化した状態で個人の生活環境を重視した政策を進めることは非効率的であり、現実的ではないと考える。

KDDI 総合研究所 中村 元氏からの『2030 年代の電波への期待』発表の後、以下のような質疑応答があった。

(岩浪)

現在でも電波干渉の問題は存在するし、周波数の有効利用の観点からもその空間の電波状況が測定できることは非常に重要だと思う。実際、電波干渉などを含んである空間の電波状況を把握することはどの程度実現できるのか。

(中村氏)

エリアにおける電波の品質は非常に重要と認識している。エリアの状況把握はセンシングやモニタリングで一般の顧客のデバイスで計測し技術改善を行っている。今後エリア内の電波利用状況を把握するセンサーが益々重要になることに加え、専用センサーだけではなく、ロボット等他の用途のものを活用できるのではと考えている。

(関口構成員)

電波を集中制御することになった場合、特に緊急時の通信について、優先順位はどのように決めていくのか、考えを伺いたい。

(中村氏)

優先度をいかにつけるかは重要である。集中制御と自律制御があり、管理しやすいのは集

中制御であるのでそちらの優先度を上げるというのも一つの考え。ただし、それは決め毎になる。誰がどのように判断するかという点は一概には述べられないものの、通信事業者がサービスの範囲内で判断できるもの、行政的な判断が必要であるもの、市場の動向により経済的事由で判断できるものといったように、複合的な要素で優先度を決めるシステムが考えられる。

(栄藤構成員)

2030年代や2040年のネットワーク品質を推計が重要。ここ20年間でピーク速度は16ヶ月で2倍、平均速度は18ヶ月で2倍になっている。こういった情報を通信事業者は公開したくないかと思うが、B to Bで通信を利用しようとしているIoTの企業にとっては事業計画を立てるうえで非常に重要なものである。新技術も含めて、ピーク速度や平均速度、またビットコスト等がどの程度になるか、安定してB to Bで通信を使用できることを示す線表を作っていたらありがたい。

(中村氏)

将来的に「この時期にこういった通信を提供できる」という情報を明らかにすることで新たなサービスやビジネスに繋がると感じる。企業がサービスそのものを打ち出す形に加え、標準化のゴールを定めて目標値を達成するといったアプローチもあると思われるので、標準化活動において実現すべき領域を共有することが必要ではないか。一方で、将来的に伝送速度やピークレートの数値だけでサービスが規定できるのか、評価の軸が細分化されるのではないか。特定のサービスに特化し要求基準を満たすスペックをアピールするという考え方も出てくると思う。

(三友構成員)

今後技術開発を進めていくにあたり、既存の制度が制約になっているといった例や、こんなサポートが欲しい又は変えてもらいたいといったような、技術者視点からの制度面への要望はあるか。

(中村氏)

法制度面で規定すべきことも多くあるが、一方で、緩やかな制御という観点からは必ずしも強制力がなくても自律的な運用に向けて、使用者の意識改革やリテラシー向上を新たな要素として加えて盛りこむのが良いのではないかと考える。これまでの法制度によるきちりとした電波利用の管理・運用体制を維持しつつ、その他の面でリテラシー向上等や自主的に運用を決められる枠組みがあるといいのではないか。

(三友構成員)

これまでのがちがちに固める方法だけではなく、これからの電波利用は自由に使える場を設けていくことが重要であると感じるので、この点について議論が進むことを期待する。

(4) 閉会

以上