

## 電波政策懇談会（第3回会合） 議事要旨

### 1 日時

平成21年1月23日（金） 9時30分－12時00分

### 2 場所

総務省8階 第一特別会議室

### 3 出席者（敬称略）

（座長）

土居範久（中央大学）

（座長代理）

村上輝康（（株）野村総合研究所）

（構成員）

麻倉怜士（津田塾大学）、岩浪剛太（（社）デジタルメディア協会）、大森慎吾（（独）情報通信研究機構）、黒川和美（法政大学）、後藤幹雄（日本文理大学）、土井美和子（（株）東芝研究開発センター）、所眞理雄（（株）ソニーコンピュータサイエンス研究所）、服部武（上智大学）、林俊樹（メディア・コンサルタント）、廣瀬弥生（国立情報学研究所）、藤原洋（（株）インターネット総合研究所）、森川博之（東京大学）、岡本芳郎（山本構成員代理）（（株）トヨタIT開発センター）、山本隆司（東京大学）、若尾正義（（社）電波産業会）

（総務省）

桜井総合通信基盤局長、吉田電波部長、安藤総務課長、渡辺電波政策課長、野水電波政策課企画官、新田電波政策課企画官、村上電波政策課統括補佐、佐々木基幹通信課長、竹内移動通信課長、坂中移動通信課企画官、瀬戸移動通信課推進官、鳥巢衛星移動通信課長、杉浦電波環境課長、白江国際周波数政策室長、山内電波利用料企画室長

### 4 議事

1. 開会

2. 議題

(1) 2010年代の電波利用サービスやシステムの将来像について

(2) 電波利用システム将来像検討部会の検討状況について

3. その他

4. 閉会

### 5 議事概要

- ・資料 3-1 「「これは欲しい」未来の電波活用27」に基づき、麻倉構成員より説明があった。
- ・資料 3-2 「ヒューマンセントリックな電波利用」に基づき、土井構成員より説明があった。
- ・資料 3-3 「「10年後のワイヤレス社会」～デジタル情報革命後の世界経済危機脱却へ向

けて～」に基づき、藤原構成員より説明があった。

- ・資料 3-4 に基づき、電波利用システム将来像検討部会の検討状況について事務局より説明があった。

## 6 質疑応答

各議題について以下のような意見があった。

- 電波の利用と国家プロジェクトとして取り組むべき部分は、今後どう考えるのか。今後の複合的な状況を考えると、一度は議論しておくことが必要。
- 今までは、土管としての通信、電波政策を扱うという考え方が主流であったと思うが、例えば、自動車の燃費計測や電気自動車管理の標準化、農業用遠隔管理の標準化など、実世界を直接コントロールするような所に係わってきている。  
そういう意味では今までは情報を集めて発信した後は政策の範囲外だったと思うが、ネットワークロボットのようなところでは、安全性をやるためには、1 / 1000 秒単位の物が必要といった、その「あと」の所が重要になると思うので、今までとは少し発想を変える必要がある。
- 今日の三人の報告者の非常に創造的な未来志向のプレゼンと、事務局からの13の分野に関する説明は、適切にシンクロナイズしていると思う。  
最後はこの13の分野をどう料理していくかということになる。  
この13のままで施策に下ろしていき、ビジョンにまとめていくというのはなかなか難しいと思うので、次のステップとして、例えばレイヤーで見ると、この13はどういう風にポジショニングされるのかという視点が重要である。  
例えば無線端末、無線チップなどは端末に係る事だし、コグニティブ無線、ソフトウェア無線、ワイヤレス認証などはネットワークに係るだとか、実際のアプリに係るところもあるし、プラットフォームを作っているところもあるということで、この13がどういう構造になっているかを見るというのが必要。  
もう一つは実際の利用シーンで技術から見た利用シーン、サービス像だが、もう少し社会や生活に引き寄せて見ると、医療とか物流とか環境、インフラそのものを作る所、実際にワイヤレス家電みたいなものに収斂していく所、産業とか生活、社会システムに引き寄せてみるとどんなセグメントで成果が出てくるのかといった、ここをベースにした整理がもう一段階必要であると感じた。
- 今日のプレゼンの高い視点というのは、政策を考えていく時に大変重要なポイントになるので、そういったことをしっかり添えた形で作っていくことが必要。  
一方で具体案が事務局からあったが、この間のリンクをとるのは、可能だとは思いますがそう簡単ではない。  
それから、ボトムアップとトップダウンをどう整合させていくかが一番重要なところであり、ぜひうまくやって欲しい。  
ここに分類がすでに携帯・デジタル放送・衛星通信とあるが、それでいいのかとか、それ以外に何かあるのかとか、そのほかにも何かあるかもしれないし、切り分け方が今の実際の電波政策としては、移動系と放送系と衛星系と分かれているが、その上での大

きな枠組みだとか、包含関係にある分類の仕方もあるかもしれない。

そういったものを少し議論して、マクロな方向がうまく出てくると、13分野がうまくはまっていくと思う。

レイヤーを分けて利用シーンとの関係を作っていくと分かりやすくなると思う。

- 携帯電話、デジタル放送、衛星通信の3つは、20年ぐらい前からある枠で、これから10年後を考えていくのにこれではダメなのではないかという感じがする。この間にすごくいろいろなものが出てきているし、この視点は、産業視点というか分かりやすい視点でやっている。

現実として人間の生活を考えても、個人の中でも変化し、家庭でも変化し、家庭の人間関係も変化し、社会も会社も変化している。非常に激変しているのにこの枠組みは変化していない。昔の枠組みを無理してやっている。技術も使い方も変わるのに、携帯電話の中に全て押し込むという感じがする。

実際に携帯電話とデジタル放送はくっついているし、例えばホームネットワークはどこに入るのか。あとボディーエリア無線というのがあるが、人の中での通信、生体通信も出てきて、エリアというののもっとたくさん出てくるし、現実的にも新しいアプリケーションを持つというのもすごく出てきている。

モノーモノ通信も別のレイヤーでやったらいいのではないか。

- この図の中で大事なのはプラスで下に出てきている広大な領域ではないか。

大括りすると、リアルワールドとネットの世界を繋ぐという意味で「実物系」ということだと思う。あとセンシングだけでなく、リモートのアクチュエーションにまで及ぶ。こういう世界が生まれてきているところが一番大事。今日の御三方の内容はほとんどこのカテゴリーに落ちるような話だと思う。

私たちは今1人10個ぐらいのコンピューターを使っていて、それが100個ぐらいまでにはなるだろうということは議論されている。それは将来、ひょっとしたら1000個ぐらいになるかもしれない。1人が1000個使うとなると、日本だけでも1000億の端末があることになるわけだが、それが全てネットワークに繋がるとなると、効率からいってもワイヤレスを充実するしかないということがはっきりしてくるし、帯域も10MHzぐらいでいいのかと思っていたら、1GHzぐらいないと対応できないような世界が出てこようとしている。

長期で見るとそういう世界は、この図の下の「実物系」の世界で出てくると思うが、ここが今回のビジョンの重点になると思う。

- ネットワーク全体が固定移動融合の時代を迎え、携帯電話でもフェムトセルという今までと違う概念が出てくる。そういう固定・移動融合の時代を迎えた時に、電波の使い方も色々変わってくると思うので、ネットワーク全体がインターネットを含めて固定・移動融合の時代を少し睨みながら、今後電波利用はどうすべきかを考えていくことが必要。

- 社会動向にどう対応していくのか、将来的に社会システムがどう変わろうとしているのか、もう一つ、生活者の意識やライフスタイルをきちっと見据えた上で、新しい技術なり政策なり検討するのが当然の流れだと思う。

最近、特に若い学生と接していて、痛烈に感じているのが、今の10代後半20代30代含めて、彼らはこれ以上豊かきみたいなものを求めていないのではないかと、あるいは我々の世代ないしは50代40代等は共通していると思うが、よりスピーディーなもの、もっとクオリティの高いものが欲しいと思う。しかし若い人にはその感覚はないように感じて、すれ違いを非常に感じる。

ということは、彼らのそういうマインドが仮に大勢だとしたら、一生懸命やったところで彼らのニーズに沿うようなものがうまく開発されない、提供できないということも生じるおそれがあるので、将来展望も含めて20代30代の若い人たちの意識といったものも押さえておく必要がある。

- 今までは電波というのは見えないものであったと思うが、若い方にとっては、携帯電話で線が立っているか立っていないかで、見えるものになってきている。

そういう意味では、環境エネルギー型電波政策という話もあったが、環境に関しては皆さん意識が高いわけで、自分がどれだけ環境を良くするために関与したかというのが見えるというのもすごく重要なので、個人が何らかの形で使うことによって、環境に対して何か良いことをしたというのが個人にフィードバックできるようなものが必要で、ただ単に携帯で電波が立っているのが見えるというのではなくて、自分がそれを使うことで何か良いことをした、というのがフィードバック出来るようなメカニズムを考えていくことを最初からやっていくと、環境エネルギーということで、企業だけではなく個人ベースでも自分が何か寄与できているということがわかって、意識付けになると思う。

- 自動車関連の実燃費計測という話だが、少し我々も実験をして、一部無料のサービスもしているが、自分の走行燃費がわかる、そして優秀者は表彰するといったことをヒストグラムでどのくらいの省エネ運転をしているかがわかるような仕組みを作ったりしている。

もう少しこれを社会的にやっていくという方向性もあると思う。自動車会社と組んであらかじめ作っておくということ。だから標準化ということをやったつもり。

標準化というのは産業を作る上で非常に有効だと思うので、この電波政策の標準化は単に情報通信ワールドだけの標準化ではなくて、リアルワールドと連携した標準化の時代に来ていると思うので、「実物系」とタイアップした、情報通信方式の標準化、アプリケーションも含んだ標準化というのが極めて重要。

- 環境に関しては、結構今追いつこうとしているところはかなり負荷になっているという話があるので、ぜひインドとか全く違う観点の国も巻き込んで出来ると、グローバルな展開、知識を一緒にやっていくというのが出来て、標準化というのも強くできると思う。

- 部会では大勢の方々に参加いただいているので、ボトムアップ的なやり方でやっている。

こちらの図だが、橙色の所が、この懇談会の目的は電波政策ですので、ではどうやって電波を割当てていくのかというのが重要で、その部分の方針が国策として出てくる。

そうするとこれから無線で様々なサービスがおそらく登場してくる、それが下の橙色のところ、そこが重要で、それを今リストアップさせていただいているという位置付

けかと思う。

この橙色の所だが、これから先新しい世界は無線で出来ることは確実で、それをいかにして花を開かせるか、そこを我々は考えていかなければいけない。

いろいろなことは考えられるが、どうやってこのような世界が広がっていく、作っていくことが出来るのか。その目的としてはもちろん新産業の創出というのがあると思うが、それとは別に、この橙色のところは、世界から見ると、非常にソフトパワー的な力があるのではないかという気がしている。

今現在、例えば日本の携帯電話、あるいはロケーションサービスは世界、欧米からは非常に関心を持たれているし、あるいはシニア向け携帯電話なども最高の技術が使われているので、非常に関心を持たれている。

だから、おもしろいことをやろうといったときに、まず日本に行こうという風潮が、おそらく世界的にはある。そういった意味で、ガラパゴスと呼ばれてしまうと困るが、私は、ガラパゴスは時代的に不運だからガラパゴスになったという理解で、オークション制度が始まらなかったりバブルが崩壊したりしなければガラパゴスにはなっていないと思うので、そういった見方からすると、この橙色の所をソフトパワー的な形で、今まで産業が内から外にという形で来ていたけれど、それでは限界があるので、外から内というソフトパワー的な視点と絡めて、こういった橙色の所を考えていくのもあり得ると思う。

- もっと個人、ヒューマンに目を向ける。日本のやっていること、技術を社会化するという点では先進的。人間がどう感じ、思うのかは、これからは個人の力になる。それにはワイヤレスの力が必要。

今回の場合は政策なので産業という視点は重要だが、人、個人の視点というのがどう係わるのか、その部分が、いろんな意味で人のパワーアップにつながるようなことがあるのではないかと思う。

## 7 今後のスケジュール

- ・ 今回のプレゼンの内容及び頂いた意見等を踏まえ、部会にフィードバックし、部会で検討を行い、次回懇談会で報告を行う。
- ・ 第4回懇談会は現在調整中。3月の開催を予定している。会場についても現在調整中であり、決定次第改めて連絡する。

以 上