

電波政策懇談会 電波利用システム将来像検討部会（第4回会合） 議事要旨

1 日時

平成20年11月27日（月） 13時00分－15時30分

2 場所

総務省 第一会議室

3 出席者（敬称略）

（主査：敬称略）

森川博之

（構成員：50音順、敬称略）

相澤学、麻倉怜士、石原弘、稲村賢治、岩浪剛太、後川彰久、大西完司、岡田一泰、岡本芳郎、門脇直人、金正勲、清水郷太、庄木裕樹、正源和義、鈴木教洋（玉木剛）、高田宜史、竹内嘉彦、田中謙治、中山正千代、広池彰、福田英輔（東充宏）、藤原守男、古川憲志、堀部晃二郎、宮崎正夫（岡本猛）、三輪真、諸橋知雄、矢野陽一（青木章）、湧口清隆、横澤誠

（総務省）

渡辺電波政策課長、佐々木基幹通信課長、鳥巢衛星移動通信課長、野水電波政策課企画官、坂中移動通信課企画官、新田電波政策課企画官、村上電波政策課統括補佐

4 議事

1. 開会
2. 議題
 - (1) 電波利用システムの将来像について
 - (2) 今後の進め方について
3. その他
4. 閉会

5 議事概要

- ・資料 4-1「技術革新と電波監理政策」に基づき、湧口構成員（相模女子大学）より説明があった。
- ・資料 4-2「電波利用システムの将来像について」に基づき、三輪構成員（パナソニック株）より説明があった。
- ・資料 4-3「電波利用システム将来像における利用イメージの検討」に基づき、清水構成員（株ACCESS）より説明があった。
- ・資料 4-4「鉄道における電波利用の現状と将来像」に基づき、藤原構成員（東日本旅客鉄道株）より説明があった。
- ・資料 4-5「2010年以降の電波利用について」に基づき、門脇構成員（独）情報通信研究機構）より説明があった。
- ・資料 4-6「電波利用システム将来像部会での検討状況について」及び資料 4-7「2010年代の電波利用サービスやシステムの将来像に関する提案募集の結果」に基づき、事務局より説明を行った。
- ・以上の説明に対し、質疑が行われた。

6 質疑議事録

各議題について以下のような意見及び質疑応答があった。

- 普段、通信系の話をする場合は、レイヤー毎に区切って整理し、物理層・アプリケーション・ソリューションと各層ごとの議論を行うが、無線の場合、技術的課題、サービスイメージなどの個別要素的な部分から議論を出発させなければならないという感想を持った。ただし、最終的には電波利用を産業としてどう整理・構成するかという議論は必要。また質問としては、コグニティブ無線について、このアーキテクチャでは、ネットワークを統合的に監視する部分が必要となるが、それは誰がやるのか、このガバナンスを誰が取るのかということに関し、それぞれの立場からの意見を聞きたい。
 - コグニティブ無線については、開発の観点からではあるが、現在総務省の主導で行われており、各キャリアも議論をするためという形で参加している。現在は議論の場を設けたところであり、これから意識共有をしたい。
 - レイヤーについては今後きれいにまとめたい。

- FCCのホワイトスペースの場合、空きは誰が教えるのか。
 - アメリカのホワイトスペースについては、先日FCCがルールを打ち出した。ホワイトスペース利用機器は、放送局やラジオマイクなどの位置を登録したデータベースを使用した確認と、個々の機器に搭載したセンシング装置を使用した検知によって空きチャンネルを特定することとされている。ただし、データベースの構築を誰が行うかは未定。

- 現在列車無線に割当てられている400MHz帯の帯域幅はどれくらいか。
 - 200kHz幅。
 - 列車無線への割り当ては2波ということによいか。
 - そのとおり。

- 資料のレイ・カーツワイルの話にあるような、例えば端末という存在が無くなってしまふ世界みたいな、もっと革新的な世界がくる可能性について議論することも、新しい突破口となり得るのではないかと考えるがその辺はどうか。
 - レイ・カーツワイルは、もっと過激な事を考えており、ゲノム技術、ロボット技術、ナノ技術によって人間の知能そのものが機械と共働するようなことが2045年頃には起こると言っているが、今回取り上げた2010年時点については、現在出来ている事も出来そうな事も書かれているし、例えばウェアラブルという世界が出てくることも話がされていて、実際、それに近いものが徐々に出てきているところ。今後さらに、無線チップのような物がいろんなところに入ってくると、ありとあらゆるものが端末になっていくのではないかと考える。
 - 携帯電話の様な形の端末ということではなく、例えばケータイスーツみたいなものとかメガネが端末になるような、確実に目に見えるようなオブジェクトとしてはもう存在しなくなった世界というものも想像出来るし、最終的に端末の形が10年後どうなるのかという所に興味がある。端末の概念が変わるからこそ新しい無線通信が必要だと思うので、そこまで含めて考えていければと思う。
 - 無線通信の場合、使い方が非常に重要になってくると思うが、例えば「柔軟な装着を可能とする」ということと言えば、数年前に学生が出したアイデアでおもしろい物が

あった。それは洋服を着ているだけで広告のアフィリエイトが出来るというもので、格好いい服を着ている人を見た時、その人に端末をかざすと、ネットワークでその服の情報が検索でき、買う事も出来る。逆に服を着ている人は、服を着て街を歩いているだけで、アフィリエイトによってお金が入ってくる。こういった新しい発想には、例えば衣服に簡単に取り付けられるようなモジュールなどの開発が必要であり、こういった新しい開発を他のものと組み合わせることで、新しい電波利用の世界がどんどん出てくるのではないだろうか。

→ 端末の新しい切り口として、産業毎にわかれて考えていてもこういった発想は出てこない。もっと突拍子もない考え方でいいのではないか。

○ 今回、シンクライアントという話がある一方で、ケータイのデータベース化という話も出たが、今後どちらの方向にいくと考えられるか。

→ 両方ありだと思っており、ハイブリッドの形での提供がいいのではないかと考えている。いずれの方法でも、サービスとしては、インフラを意識しないというのが、ユーザーにとっていい話だと思う。ウェアラブル・コンピューティングなども、無線を着るということを意識せずに身につけて全部ネットワーク化されてしまうようになれば面白いと思う。

(今後の進め方に対して)

○ 無線による社会変革、経済効果など様々なインパクトが考えられるが、ワイヤレスな技術が実現されることによって、人が、企業人、社会人として、あるいは個人として、どう成長するか、という一個人としての観点が必要。社会や経済のような上部構造ではなく下部構造に人は存在していて、そこがサービスの到着点なのだから、どう変わるかという議論は、ビジネス、家庭、家族、医療、学校といった現場の中で人がどう変わっていくかということもあるといい。

○ これからワイヤレスの切り開く世界に向けて、我々はどのあたりを頑張っていけばいいのか、また、我々の得意な技術は何なのかなども、関係していくことになると思われるので、これから検討していただきたい。

7 今後のスケジュール

第2回電波政策懇談会は、12月2日(火)14:00から総務省第一特別会議室で、第5回部会は、12月15日(月)16:00から総務省第一会議室で開催

以 上