

電波政策懇談会 電波利用システム将来像検討部会（第6回会合） 議事要旨

1 日時

平成21年1月19日（月） 13時00分－15時00分

2 場所

総務省 8階 第1特別会議室

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、石原弘、稲村賢治、後川彰久、大西完司、岡田一泰、岡本芳郎、門脇直人、郡山龍、庄木裕樹、正源和義、鈴木教洋、高田宜史、竹内嘉彦、田中謙治、中山正千代、広池彰、福田英輔、田中伸一郎（藤原構成員代理）、古川憲志、堀部晃二郎、宮崎正夫、佐々木邦夫（三輪構成員代理）、諸橋知雄、矢野陽一、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、野水電波政策課企画官、坂中移動通信課企画官、瀬戸移動通信課推進官、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

3. その他

4. 閉会

5 議事概要

- ・資料 6-1「電波利用の更なる多様化により実現される将来像に関する調査票（想定される将来の利用シーン、サービス像）」に基づき、アドホックグループ主任より説明があった。また、資料に基づき、想定される将来の利用シーン、サービス像について議論が行われた。
- ・今後の議論の進め方について事務局より説明を行った。

6 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。

0. 全般的に

○本日の議論の位置づけについて、携帯電話、放送、衛星通信などはどこで扱うのか？
今回のサービス像の中で扱うのか、次回以降に扱うのか？

→本日の議論においては、13の新しい分野のサービス像について扱う。既存分野の発展系である3分野については、次回以降に新しい13分野と既存3分野の関係をなどをまとめていく中で、トータルでどういったサービスが描けるかを整理する予定。

1. 無線ネットワークのブロードバンド化に伴うシンクライアント端末等、「多様な無線端末」の実現

○端末がパーソナルエージェントとなり、その機能の一つとして、いわゆる「アンプリファイド・リアリティ」「オーグメンテッド・リアリティ」と呼ばれるような技術によって、人間が端末機器の補助を受けることによって、現実世界での知的作業が拡大されるような世界が実現されるというイメージが考えられるのではないか。

2. 柔軟な装着を可能とし、多様な通信方式に対応する「無線チップ」の実現

○ホームネットワークなどの身近な場所で、例えば物が壊れたら教えてくれるチップ、家電に挿すだけでホームネットワークを自由に構築できるチップ、あるいはシールやプリンターで印刷できて、書類につけられるチップなども考えられるのではないか。ソフトウェア無線で通信方式も変更可能であれば、より利便性が上がると考える。

3. 異なるシステム間連携や電波の柔軟な利用を可能とする「コグニティブ無線」の実現

○家庭にある無線モデムや LAN 基地局などにスペアナを搭載し、電波環境が把握出来る用になれば、最適な周波数と通信方式を選択するコグニティブ無線が実現されるかもしれない。

○ブロードバンドだけでなく、ナローバンドであっても常に IP で通信を確保したいというニーズに対するソリューションとしても、コグニティブ無線は使えるのではないか。ただしそのためには、認証や課金の問題があり、単に技術だけの問題ではない。

○コグニティブをやるに当たっては、シグナリングチャンネルが絶対必須

4. システムのアップグレードや多様な無線インタフェースへの柔軟な対応が可能な「ソフトウェア無線」の実現

○ユーザーのニーズに合わせ、アップグレードだけでなくダウングレードすることも出来、例えば速くて確実、安くて遅い、のどちらかを選択出来るようなサービスもあり得るのではないか。いろんな通信手段が時と場合によってマッシュアップされ、それを担保する技術がソフトウェア無線であると。

○基地局が環境に適用するようにソフトウェアをアップデートしていき、最適解を見つけることで有効利用を図る事が可能になるということが考えられる

○ソフトウェアを書き換えることにより、平時と緊急時に一般用と公共用を切り分けて使うようなシステムが可能になるのではないか。

5. ITSの高度化、公共・自営・防災無線システムのブロードバンド化、高機能化による「安心・安全ワイヤレス」の実現

○ITS などのイメージだけでなく、だれもが持っている携帯電話で安心・安全に役立つような、例えば視覚障害者向けに、駅などで行くべきホームまでナビしてくれるような機能、もしくは内蔵するモーションセンサで車に乗っていることを検知して連れ去り防止するような機能などのような、携帯電話が自立的に機能する使い方もあるのではないか。

- 自動車だけでなく船舶の分野でも、例えば、東京湾の出入り口など非常に混雑した場所や、あるいは今話題の海賊事件が頻発するソマリア沖などの危険な海域などで、無線システムを用いて安全を高めていくことも、社会的に重要度が高い部分ではないかと思う。
- 6. 他のロボットの存在を認識し、ロボット同士の連携や制御を行う「ワイヤレスロボティクス」の実現**
- 工場においても、将来的に機械にセンサー等が設置されて、それが無線接続される事で、振動モーターのような物の不具合がわかり、工場内部での事故の軽減に繋がるような、いわゆるワイヤレスファクトリーのようなイメージもあっていいと思う。
 - 今の日本の経済状況、置かれている環境を見ると、農業、漁業、林業などの第1次産業を第3次産業化するといった発想もあるのではないか。
- 7. 音声通信の高機能化や種々の通信環境情報のセンサー化による「ワイヤレス臨場感」の実現**
- 例えば SNS やプレゼンスサービスのリアルワールド版、実世界の情報を取り込んだプレゼンスサービスあるいは SNS などのサービスイメージ、実世界の情報を共有することで、そこに場を作って、臨場感を高めていくようなイメージなどは、ありうるかと思う。
- 8. 簡易かつセキュアな「ワイヤレス認証」サービスの実現**
- ユーザーにとって、ネットワーク上のサービスで本人証明までいかずとも、お金を払う用意のある人間だということが証明できれば、サービスにアクセスしても利便性が高まるのではないかと思う。どこまでの情報を開示するかレベルは、自分で自在に設定出来るようになればいいのかなと。ただし情報の内容については、やはり最終的には少し公共的なところに証明してもらえた方がいいと考える。
- 9. 大容量の情報伝送を可能とする「非接触型のブロードバンド近距離無線」システムの実現**
- 基本的に非接触で非常に近距離を前提としているものなので、特に超近距離のものに関しては、制限などをつけずに利用できる事を前提にして検討していただきたいと考えている。
- 10. 屋内外・地下街を問わず位置、時刻情報を受信・活用可能な「ワイヤレス時空間基盤」の実現**
- 基地局との同期によってスリープする事によって消費電力削減をすることは出来ているが、将来的に今の電波時計よりもかなり精度が高い時刻情報をサービスすることが出来れば、例えば P2P で通信する時にも、お互いどんなタイミングで起き上げればいいのかということを教えてくれるような仕組みも出来るため、新しい通信の方式が実現できるのではないか。

1 1. 電磁誘導等により家電に電力を供給する「ワイヤレス電源供給」による完全コードレス化の実現

- 電力線通信（PLC）のように、給電系と情報とは共存できないのか。
- 情報を載せるというのはエネルギーとしては小さなモノを伝送しており、電源供給は大きなエネルギーを伝送するというものであり、大きなエネルギーに小さなエネルギーを重畳して載せるというのは技術的には不可能ではないと思う。
- そうやって機器の簡易化が出来、センサーネットなどでも利用出来るのであれば、11 番目のアプリケーションに入ってくる可能性もあるかなと。
- 宇宙発電なんかのもう一回復活というのものもあるかもしれません。

1 2. 長期間利用可能な「低電力/自立型センサーネットワーク」によるシステム制御、環境・ライフログ収集等の実現

- センサーネットワークのサービス像の中で、省エネの観点で書かれたサービス像があまりないので、センサーネットワークを使用することによって〇〇〇を省エネに結びつけるというような省エネの観点でのサービス像などもこの中に含めるといいのではないかと。

1 3. 体内のナノロボット・ナノセンサーとの高精細画像等の医療情報の無線通信を行う「ボディエリア無線」の実現

- この分野は、前述の個人認証との組み合わせなども考えられる一方、個人の生態情報は究極の個人情報でもあるため、その取扱いも含めて、これから先、技術以外にも重要な課題を含んでいる分野ではないかと思う。

7 今後のスケジュール

まず1月23日（金）9:30より第1特別会議室にて開催される第3回電波政策懇談会において、今回議論した内容の進捗を報告する予定。

次回（第7回）部会については2月開催予定であり、日程が決まり次第、事務局より案内する。

また、アドホックグループ会合についても、別途調整の上、事務局より案内する。

以上