

## ワイヤレスブロードバンド推進研究会 SIG-I 第3回会合 議事要旨（案）

## 1 日時

平成17年9月15日（木） 15時00分－16時30分

## 2 場所

三田共用会議所 第4特別会議室

## 3 出席者（敬称略）

（構成員）

赤田 正雄、角田 洋生（石田構成員代理）、伊藤 健司、後川 彰久、岡坂 定篤、柳川 登（尾崎構成員代理）、朝倉 玉（金井構成員代理）、上村 治、川端 啓之、藤森 秀樹（北川構成員代理）、小坂井 正哉、坂本 光男、佐藤 正房、庄納 崇、山崎 吉春（白石構成員代理）、竹内 一斉、永井 研二、玉木 諭（花岡構成員代理）、土肥 智弘（林構成員代理）、松本 賀久、水口 朗、武藤 大、大塚 晃（村上構成員代理）、要海 敏和（渡辺構成員代理）、若尾 正義

（総務省）

田中電波利用企画室長、金子衛星移動通信課企画官、小泉電波政策課周波数調整官、根本電波環境課課長補佐、沼田電波政策課検定試験官、新田移動通信課課長補佐

## 4 議事

- （1） 第2回会合以降の電子会議での検討経緯について
- （2） SIG-I システムの導入シナリオに関する検討について
- （3） 周波数帯に関する検討について
- （4） その他

## 5 議事概要

- ・ 資料 SIG-I-3-1 に基づき、前回会合の議事要旨の確認があり、指摘がある場合は構成員より事務局へ申し出ることとなった。
- ・ 資料 SIG-I-3-2 に基づき、第2回会合以降の電子会議での検討経緯についての確認があり、指摘がある場合は構成員より事務局へ申し出ることとなった。
- ・ 資料 SIG-I-3-3 に基づき、先般の構成員からのアンケート結果を踏まえ、事務局より SIG-I システムの導入シナリオ（案）の提案があり、関連して、上村委員より資料 SIG-I-3-4 に基づき、「常時接続型システム」についての考え方の説明があった。今後、事実関係などの確認を必要とする事項についてメールによる審議を行うことになった。
- ・ 資料 SIG-I-3-5 に基づき、事務局より周波数帯の検討に当たって考慮すべき事項（案）について説明があった。
- ・ 本SIGの検討結果は、10月14日開催予定の研究会第8回会合へ報告することとし、報告内容については、次回会合の結果等を踏まえ、主査と事務局で相談することとなった。

## 6 議事内容

議事について以下のような意見、やり取りがあった。

### (1) 資料 SIG-I-3-3 (SIG-I システム導入シナリオ (案)) について

- ・各社提案のシステムの完成度等に差があることを踏まえ、まず完成度及び成熟度の高いシステムを導入すべき観点からシステムを評価・選定した上で、改めてシナリオを構築すべき。
- ・個別の指摘事項として、IP 接続レベルで常時接続は高度化 3G 及び 4G にも記載されるべき、「すでに国際標準化が完了」等の表現は特に相互接続性及びシステム性能の点について検証が必要、高度化 3G 及び 4G についても ALL IP ベースで検討されている旨追加すべき、TDD のみならず FDD の利点も述べるべき等の指摘があった。
- ・(主査) 本会合の場では、本質的な内容を議論すべき。事実関係については、次回会合までにメール審議にて確認することとする。本質的な論点は、以下の 2 点。
  - 常時接続型システムのサービスの品質の「IP 接続レベルで～」が高度化 3G 及び 4G にも当てはまるかどうか。シナリオとしての特長としてよいか。
  - 国際標準化が進んだ完成度の高いシステムを優先的に扱うのか、又は具体的なシステムではなくイメージで分類して検討を進めていくのか。
- ・後者に関しては、国際的にも高度化 3G 及び 4G を含めて議論の段階であるので、現行の完成システムだけに特化して議論する必要はないと考える。
- ・個々のテクノロジーの完成度、成熟度を検討することが SIG 設立の趣旨ではないと思料。将来想定される利用シーンやニーズに対して、現行の周波数政策で決まっているもの以外に新たなシステムの導入を検討するという当該研究会の目的にたちかえり、既存の技術のみに固執する必要はないと考える。
- ・通信事業者の立場からは、技術論をフォーカスして現在の完成度で議論を進めた場合、将来の発展性によるメリットが少なくなってしまう危惧がある。
- ・現時点でエンドユーザにサービス提供できる用途がたっていないシステムについて、周波数割当てを議論するのは望ましくない。本会合内で、検討対象とすべきシステムについて共通認識を持った上で、改めてシナリオを検討してはどうか。
- ・これまで、ユーザニーズや提供アプリケーションからシステム要件や技術を精査し、それらを総合的に勘案してシナリオ及び周波数に関する検討を行っており、特定のシステムについて議論してきたわけではない。
- ・現状調査として技術的な完成度や成熟度を重視するよりも、新たなシステムを包含した今後の周波数割当てに力点を置いて議論を展開した方がよいと思料。
- ・論点の前者について、事務局案は、我々の考える将来のワイヤレスブロードバンドのイメージと合致しており、調和のとれた完成度の高いものと思料。
- ・P2 の(3)常時接続型システムの記載中、TDD システムの方が、周波数利用効率が高く周波数割当ても容易であると解釈される。これらの事項は、FDD か TDD かと言うよりは、システム自体の性能の問題と認識。「常時接続型システム」の検討対象を、あえて TDD システムに絞る必要はないと思う。
- ・6GHz 以下の周波数逼迫状況を勘案すると、FDD のペアバンドを確保することは困難。また、最近のアダプティブアレイやマルチチャンネル等の周波数利用効率を高める技術

との親和性を考えると、TDDに優位性があると言える。FDD及びTDDにはそれぞれメリットとデメリットがあるが、周波数使用状況及び近年の技術動向を踏まえた記述とすべき。

- ・4GもIPベースのシステムで構成されるという意見については概ね共通認識。常時接続システムがIPベースなら、その後に登場するものも時代の流れとしてIPベースであり、現行システムに対して何が特長的かという点で切り分けていけばよく、全てに記載は不要。
- ・速度については、システムスループット。周波数利用効率については、従来ユーザ単独利用時を物差しとして評価されることが多かったが、どれだけの人数が重複してセル利用できるかという観点もユーザにとっては重要であるため、このような指標を示した。
- ・「常時接続型システム」が安価であれば、ルーラルエリアにも展開すべきという意見については、通信事業者の視点では、どれだけユーザがサービスを利用するかも重要であり、単にシステムのコストだけでは判断できない面がある。
- ・3Gや3.5Gほど全国的ではないにしても、ある程度まではルーラルエリアにも展開されると考える。
- ・(主査)本シナリオ案については、今後、事実関係などの確認を必要とする事項を中心として、引き続きメール審議を行うこととさせていただきたい。

## (2) 資料SIG-I-3-5(周波数帯の検討当たって考慮すべき事項(案))について

- ・「常時接続型システム」のうち、高度化PHSについては、資料SIG-I-3-4において事業者間の周波数共用が実現できるとあったが、その他のシステムについてはどうか。
- ・WiMAXについては、IEEE802.16標準規格の中にLicense Exempt(免許不要)の運用を行う場合の周波数共用技術に関する記述がある。具体的には、DFSの実装により、他システムの電波を検出して、自局の電波を停止する方式。ただし、他波の検出及び自波の停止に係るアルゴリズム等はすべてImplementation(実装)の事情に準ずるということで、標準としては規定されていない。免許不要の運用は、基本的にTDDシステムが対象であり、他波検出の機会も、送信と受信のタイムギャップの間だけである。ゆえに、WiFi系のように送信の前に周辺の発射状況を確認するという方式ではなく、あらかじめスケジューリングされている送信と受信のタイムギャップの間に検出を行う方法となる。現在のところ、標準規格には記載されているが、実システムに実装されたという報告はない。
- ・事実上、IEEE802.16eは免許要バンドに限定されるので、当該技術が適用されるシステムはIEEE802.16-2004となる。FCCでは、3.6GHz帯の同システムについて、日本の4.9~5GHz帯に一部近い形でDFS実装の検討が進められている。また、IEEE802.16eに関しては、免許要バンド前提のため周波数共用は好ましくないが、MVNO等の導入は検討されるべき。
- ・ここで言う周波数共用とは、他システムを対象とするものか、同システム他事業者を対象とするものか。
- ・DFSなので、双方とも対象となる。
- ・IEEE802.16-2004のDFSについては、標準規格上に詳細な記述がない。IEEE802.11で検討されている5.47~5.725GHz帯のDFSのように、細かな議論はされていない模様。
- ・今後は、具体的な周波数帯の選定及び所要帯域幅の算出に関する検討が課題となる。

(3) その他

事務局より以下の連絡があった。

- ・資料 SIG-I-3-3 については、事実関係の確認を中心として引き続きメール審議を行う。
- ・次回の SIG-I 会合は 9 月 29 日（木）に開催予定。詳細は事務局より連絡。
- ・次回の第 8 回研究会は 10 月 14 日（金）に開催予定であり、各 SIG から検討結果の報告を行う。報告内容については、次回 SIG-I 会合の結果等を踏まえ主査と相談する。

以上