

情報通信審議会 情報通信技術分科会

広帯域移動無線アクセスシステム委員会（第9回） 議事要旨（案）

1 日時
平成20年12月15日（月） 13:00～14:30

2 場所
三田共用会議所 3階 大会議室

3 出席者（敬称略）

委員会構成員：

安藤 真	東京工業大学大学院
大森 慎吾	(独) 情報通信研究機構
黒田 道子	東京工科大学
笹瀬 巖	慶応義塾大学
資宗 克行	情報通信ネットワーク産業協会（代理：鬼塚 忠司）
吉田 進	京都大学大学院

事務局：

総務省 総合通信基盤局 電波部 移動通信課長 竹内、同課 推進官 瀬戸、
同課 課長補佐 山口、同課 移動体推進係長 白壁、同課 第二技術係長 遠藤

4 配布資料

配布資料		提出元
資料2021-9-1	広帯域移動無線アクセスシステム委員会（第8回）議事要旨（案）	事務局
資料2021-9-2	情報通信審議会情報通信技術分科会（第62回）資料	事務局
資料2021-9-3	広帯域移動無線アクセスシステム委員会 運営方針（変更案）	事務局
資料2021-9-4	小電力レピータ作業班（仮称）構成員（案）	事務局
資料2021-9-5	調査の進め方（案）	事務局
資料2021-9-6	Mobile WiMAX中継方式の標準化／世界動向	インテル
参考	広帯域移動無線アクセスシステム委員会構成員	事務局

5 議事概要

(1) 前回議事要旨の確認

前回議事録については、委員に送付され確認済みであることから、配布のみ。

(2) 情報通信技術分科会での審議開始について

事務局から資料2021-9-2に基づき、「2.5GHz帯を使用する広帯域移動無線アクセスシステム用小電力レピータの技術的条件」の審議開始の経緯について説明がなされた後、次のとおり質疑応答があった。

安藤主査：審議体制欄中の「システムの要求条件」のシステムとは小電力レピータそのもののことか。收容可能無線局数というのは、そのレピータに收容する無線局の数か。

事務局：そのとおり。

吉田委員：前回までの審議では、BWAの具体的な事業者が決まる前であったので、様々なものを想定して検討を行い、技術基準を決めたと思う。現在は、BWAの方式は具体的に、WiMAXと次世代PHSに決まっているが、これらの方式以外も含めて広く検討するのか、あるいはこの二つの方式に限定した形で議論を行うのか。

事務局：事業者は認定されているので、ニーズのあるものを対象にしたい。先生からご指摘あったとおり次世代PHSとWiMAXの二方式のレピータを基本として検討していきたいと考えている。

笹瀬委員：このレピータは、別々の二つの方式のものが隣り合わせになるということが将来的には起こることが想定されるが、各々の与干渉、被干渉を考えるのか、また、レピータを設置する場合に近傍に設置してはならないといったようなことは考えるのか。一つの装置に二つの方式のものが入るとしても考えるのか。

事務局：携帯電話のレピータでも議論したが、どのくらい離隔をとれば共存できるかというようなガイドライン的なものは示したいと思っている。レピータは近傍に設置すればやはり影響が出ると思うので、どれぐらいの離隔をとれば共存できるかというところも含めた形でご議論いただければと思っている。

安藤委員：小電力レピータは、何台、何処で動いているかということを持定的に把握した形で使うのか。レピータはユーザーが勝手に設置するイメージではなく、免許人が設置管理するということでしょうか。

事務局：包括免許を考えているので、免許人としての責任は事業者にある。このため、これらの管理は免許人たる事業者が行うべきものとなる。

安藤主査：レピータ同士を近傍に設置するような場合、衝突防止等の責任はだれが持つのか。

笹瀬委員：その設置に関してもユーザーが勝手に買ってきて勝手に設置するとなると、細かくてわからなくなってしまうと思う。また、事業者が設置をするのか電気店の方が買ってきて設置するのかで、かなり意味が違ってくると思う。

事務局：今の携帯電話のレピータは、事業者が発注され、事業者が設置をするような形で提供されている。今回の審議では技術的な条件という形で共存可能な離隔等をご議論いただいた上で、事業者が免許人として責任を持って管理をするということになると思う。

大森委員：PHSのサービス開始初期はいわゆるレピータを配り、ユーザーが勝手に家の中で使っていた。免許人が責任を持って管理するということは難しいのではないか。

事務局：包括免許という形で免許を持っている限り、何か起こった場合には、免許人が対応するということになるので最終的にはその免許人が管理する責務がある。また、規制が必要な混信の問題がある場合は個別免許ということになるので、包括免許という制度の中で許される自由度等、包括免許の制度の中でどういう機能までを考えればよいかということでも今般もご検討をお願いしたい。

吉田委員：レピータには、屋内で使用するものから屋外等でサービスエリアカバレッジを広げる目的のため送信電力の異なるものが多数あると思うが、今回はそのような様々なレベルのものを一括して審議するということか。

事務局：基本的には包括免許ということで、簡易なもの少しなら動かしてもよいレベルで他のシステムへ影響の低いものをご検討いただくことうと思っている。屋外で使用するものはそれなりの電力を出さないとエリアをカバーできないので、基本はやはり屋内向けの小型で簡易かつ経済的に設置できるものを対象にしたい。

吉田委員：韓国の方が東京でWiBroのレピータを多数展示されたときには、規模の大小相当多様なクラスのものがあったが、今般の検討では、小型の簡易なものとするということか。

事務局：そのとおり。

(3) 委員会の運営方針について

事務局から資料2021-9-3及び資料2021-9-4に基づき、委員会の運営方針及び作業班を設置することについて説明がなされた後、次のとおり質疑応答があった。

安藤主査：2の(7)の中立的な立場の専門委員という部分については定義について記載する必要はないが、誤解がないように書き改めていただきたい。また2の(9)は何か変更があったのか。

事務局：2の(9)の変更点は前回の運営方針には含まれていなかったが、通例運営方針には含まれているものなので追記させていただいたものである。2の(7)の「中立的な立場の専門委員」のご指摘は主査と別途ご相談をさせていただくこととしたい。

以上の質疑応答の後、資料2021-9-3及び資料2021-9-4に基づく、「委員会の運営方針及び作業班を設置」が了承された。また、作業班の主任には、若尾（社）電波産業会専務理事が指名され了承された。

(4) 委員会における調査の進め方について

事務局から資料81-27-5に基づき、委員会における調査の進め方について説明がなされた後、次のとおり質疑応答があった。

安藤主査：移動通信バンド、固定的利用バンドというような周波数の呼び方は正式なものなのか。

事務局：情報通信審議会の答申を踏まえた免許方針などで使用しているものです。

安藤主査：「固定的利用」というのも「移動」のうちの固定的利用といういかたになるのか。固定的利用といっても固定通信ではないはずだが。

事務局：そのような解釈になると考えている。

黒田委員：隣接システムについての干渉調査は、具体的に特徴的な場所を挙げてやるのか。

事務局：どのくらいのレベルでどれくらい離せば共用できるかということが主な検討事項になるので、まずシステムを提案していただき、その場合にどのくらいの離隔でどのくらいの干渉波であれば自他のシステムが通信確保可能かという検討を行っていく。

黒田委員：使用目的や場所の特徴とかも見ながら検討するのか。

事務局：干渉検討のモデルにはいくつかのモデルがあるので、使用目的や場所の特徴も踏まえながら、例えば屋内であれば屋外からの干渉波の減衰がどれくらいかということを考えて検討することになる。

安藤主査：レピータは、受信周波数と送信周波数は同じか。

事務局：いくつかの方式があるようであり、携帯電話のレピータのように非再生で同一の周波数をそのまま送信する形、再生して周波数を変えて送信するという形がある。どういう形でやりたいかという話を作業班若しくは意見募集で提案して頂き、その方式を対象としていきたい。

笹瀬委員：地域WiMAXは、固定的利用ということだが移動通信用のレピータが普及すると、固定的利用のレピータがほしいという要求がでてくる可能性はあると思う。そのような場合はまた別に検討を行うということによいか。

事務局：まずは、ニーズが高いものから検討していくという立場であり、特段地域WiMAXのレピータを対象にしないということではない。ニーズがあれば同じように使っていくことはあるかもしれない。ただ方式がいろいろあるようなので、例えば周波数を変えるような方式になると地域WiMAXの場合は10MHzシステムが利用しているため周波数を変えるという方式を導入するのは難しいということもある。その点は作業班でご議論いただければと思っている。

吉田委員：ガードバンドは、N-Star側については10MHzとなっているが、しばらくはガードバンドとしても10MHzが必要という話があったと思う。その前提の下で今回の議論を行うのか。今回のレピータは屋内前提のようであり、衛星は外でしか使わないと考えられるので、制約は少なくなると思うが。

事務局：前回までの審議においても、20MHzガードバンドで検討を行っているが、フィルタを相互に入れれば10MHzでも共用出来るとされていた。現在、N-Starの高度化の技術的条件でN-Star側としてそういった議論もされており、フィルタが導入されればN-Starとのガードバンドの10MHzも使えることになるので、30MHzを全て対象にして行きたいと思っている。

以上の質疑応答の後、資料81-27-5「委員会における調査の進め方」が了承された。

(6) 広帯域移動無線アクセスシステムの中継方式の動向について

インテル株式会社の菊池氏より、資料2021-9-6に基づき、広帯域移動無線アクセスシステムの中継方式の動向について説明がなされた。その後、次のとおり質疑応答があった。

吉田委員：韓国では、今年の半ばで20万加入、今年末で40万加入になるという話とレピータの導入数が超小型で3万台近く数が使用されているという話だったが、20万から40万へすごく増えるという見通しが立っているのはやはりレピータがかなり影響しているのか。

菊池氏：レピータによってどこでもサービスが使用できるという状況になってきているのが要因の一つだが、一番主な理由としては私が思うには、端末の種類がかなり増えているということが挙げられる。韓国でもEv-DoとWiMAXや、3.5G、WiMAXとテレビ関係といったトリプルモードの端末がUSBロングやスマートフォンでもある。またWiMAXとWi-Fiのコンビチップをいれたようなパソコンもでてくる。機器がかなり普及してきたので利用が進んでいるという状況があると思う。

吉田委員：3.5GとWiMAX、WiBroといったいくつかの機能が一緒になっているということか。

菊池氏：そういうものもあります。

吉田委員：そうすると韓国では3.5世代とか3GとWiMAXを使い分けている方も多いのか。

菊池氏：WiMAXは特にダウンロードのスピードが速いので、3.5Gでサービスを行っているキャリアとWiBroでサービスを行っているKTで市場を比較するとWiBroのほうが40から50%ぐらいという状況である。

笹瀬委員：韓国では、ローミングのような切替モードの端末がかなり出回っているが、今回この検討の基準を決めるときには、現にこのような端末がある中で、端末の受信能力はどのように計算を行うのか。PCで受信するのか、アンテナで利得を上げるのか若しくはレピータの利得を上げるのか。様々な種類があるので、与干渉や被干渉だけでなく、端末の受信能力に依存すると思うが、今回はどのような仮定で検討を行うのか。これも議論すればよいのか。

事務局：前回の検討の時も、どういうタイプのものを対象とするかということも踏まえて検討を行っていたと思うが、詳しくは作業班でご議論いただければと思う。

笹瀬委員：再生中継と非再生中継では特性が違うが、検討は両方行うのか。

事務局：どういう方式を使用するのか最初にご提案を受けるので、その結果を踏まえてモデルを作っていければと考えている。

笹瀬委員：日本で動作するものの技術的条件をこの委員会で決めるとしても、海外から輸入するような機器については議論するのか。

事務局：限定して再生だけ、非再生だけ議論するという事はないと思う、そのような議論も進めていければと思う。

安藤主査：WiMAXの通信距離は平均的には1kmとか1km以内というイメージで、よろしいか。

菊池氏：都心部でなければ3km、5kmというような場合もあるが、都心部ではやはり1kmというような場合もあるとは思う。

安藤主査：UQとウィルコムの実業が始まったときの、それぞれ300局や600局といった数字、人口カバー率90数%という話、今の1kmぐらいという距離、これは整合がとれた話か。相当人口の密集した都市だけにしか基地局を打たないことを仮定しなければこのような数字はでてこないと思うが、そのようなイメージでよろしいか。レピータとしては1kmぐらいの電波を受けて中継するというのか、そのときにまだ世の中には再生中継のものはないということか。

菊池氏：そのとおり。

(10) その他

事務局から、次回委員会において、レピータの技術的条件の策定に向けて、意見募集の機会を設けることについて、報道発表や総務省HP等を通じて広く行う旨説明がなされた。また、開催スケジュールについては、主査と相談の上、別途連絡する旨説明がなされた。その後、次のような質疑応答があった。

吉田委員：屋内のサービスエリアをカバーするやりかたとして、携帯電話のフェムトセル基地局のように、ブロードバンド環境が整っている家庭であればそれによって建物の中をカバーするようなものがあるが、今回のこのレピータも屋内のサービスエリアを確保するということではフェムトセル基地局と競合すると考えてよいか。

事務局：エリアを広げると言う意味ではフェムトセル基地局を設置する場合と、今回のレピータを設置するという選択肢がある。大きな違いはレピータの場合には屋外の基地局から来た電波を受けて室内に電波で送信するのに対し、フェムトセル基地局の場合には従来専用線だった基地局への回線をブロードバンドで代用している。フェムトセル基地局はしっかりとした基地局機能を持っているので、レピータとは技術的条件を考えるとときも必要な機能が異なってくるものである。事業展開については事業者あるいは免許人の戦略的なものだろうと思うので、BWAについてもフェムトセル基地局についてご提案があれば私共としても検討を行う。

大森委員：そういう場合にはフェムトセル基地局とレピータは別の免許になるのか。

竹内課長：フェムトセルは基地局になるので個別の免許になる。

以上