

**情報通信審議会 情報通信技術分科会
携帯電話等周波数有効利用方策委員会（第39回） 議事要旨(案)**

1 日時

平成22年3月11日（木）13:00～15:00

2 場所

中央合同庁舎7号館西館（金融庁） 9階 共用会議室1（903）

3 出席者（敬称略）

委員会構成員：

服部 武 上智大学

荒木 純道 東京工業大学大学院

石原 弘 ソフトバンクモバイル（株）

小畑 至弘 イー・モバイル（株）

菊池 紳一 KDDI（株）

資宗 克行 情報通信ネットワーク産業協会（代理：八木 敏晴）

徳広 清志 （株）エヌ・ティ・ティ・ドコモ

西本 修一 （財）移動無線センター

平澤 弘樹 （株）ウィルコム

本多 美雄 欧州ビジネス協会

吉村 直子 （独）情報通信研究機構

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 企画官 坂中、同課
推進官 高田、同課 課長補佐 中里、同課 移動体推進係長 白壁、同課 第二技
術係長 遠藤、同課 移動体推進係 江原、同課第二技術係 小池

4 配布資料

配布資料	配布資料	提出元
資料81-39-1	携帯電話等周波数有効利用方策委員会（第38回）議事要旨(案)	事務局
資料81-39-2	「700/900MHz帯を使用する移動通信システムの技術的条件」につ いての関係者からの意見聴取	事務局
資料81-39-3	作業班における検討状況	事務局
資料81-39-4	携帯無線通信の中継を行う無線局の要求条件、技術方式等につい て	事務局
参考	審議スケジュール	事務局

5 議事概要

(1) 前回議事要旨について

前回議事要旨(案)(資料81-38-1)は委員に事前に送付されていることから、読み上げは省略して配付のみとし、気づきの点があれば、3/17(水)までに事務局まで知らせることとなった。(その後、修正意見等は特になかった。)

(2) 「700/900MHz帯を使用する移動通信システムの技術的条件」についての関係者からの意見聴取

平成22年2月3日から同年2月24日まで意見陳述を希望する者の募集を行った結果、慶應義塾大学政策メディア研究科特別招聘教授 夏野 剛氏、在日米国商工会議所(ACCJ)「インターネット・エコノミー・タスクフォース」委員長 杉原 佳亮氏及び日本エリクソン(株)チーフ・テクノロジー・オフィサー(CTO) 藤岡 雅宣氏より意見陳述の申し出があり、資料81-39-2に基づき意見陳述が行われた後、次のとおり質疑応答があった。

服 部 主 査：915～940MHzについては特に提案はないのか。

夏 野 氏：申し上げたいことは3Gの周波数帯に関し、2GHz帯だけではなく900MHz帯でも国際的なハーモナイゼーションを図ることが第一であるということなので、その他の周波数帯についてはあえて触れていない。

本多専門委員：資料81-39-2別紙2の5ページ目にITSについて触れており、900MHz帯から他の帯域に移すべき、とあるがこの意味について教えていただきたい。

杉 原 氏：タイプミスである。

小畑専門委員：イー・モバイルは、周波数の違いによるコスト増を実感しているところである。資料81-39-2別紙3「日本特有の周波数割当コスト分析の一例」の最終ページに記載のある「1000億円」という試算は甘いのではないか。

藤 岡 氏：チップセットによる部分が大半を占めるという根拠で算出したものであり、我々も少なくともこの値であるだろうと考えているものである。事業者コストも含めると5000億円ということもあり得るだろう。

事 務 局：日米欧のコスト比較はユーザーが負担しているコストであるが、サービス内容等の前提条件の違いが分析されなければ周波数の違いによるコストの比較はできないのではないか。

藤岡氏：仰せの通りであるが、この資料は周波数の違いによるコスト増が皆無ではないということを表す一つの根拠として用意したものである。

事務局：収益ではなくコストで見たときにどのように違うのか。欧州と米国も周波数が違うようにグローバル端末は現在でも複数バンドに対応している。設計段階で見たときに追加コストがどの程度発生するのかを明らかにした資料があればより参考になる。

藤岡氏：この資料はベンダーとしての開発コストから分析した値であり、国際標準の周波数を使用している場合と日本特有の周波数を使用した場合の比較を示したものである。

服部主査：コスト分析や比較は難しいが周波数の違いが要因の一つにはなるだろう。米国と欧米でも周波数は異なるが、その場合のコストやコスト吸収はどのようになっているか。

藤岡氏：日本の市場が縮小してきていることに対して欧米は市場規模が大きい。それによりコストが異なってくる。

(3) 700/900MHz帯を使用する移動通信システムに係る検討の経過について

事務局から、資料81-39-3に基づき作業班での検討の経過及び提案の概要についての説明があり、その後次のとおり質疑応答があった。

本多専門委員：作業班の状況について伺いたい。プレゼンテーションの結果がまとめられており、事業者、外資系ベンダーより意見があったとのことである。①外資系ベンダーは海外とのハーモナイゼーションにより機器の製造コストの低下やユーザーの端末の選択肢が増えるというメリットがあり、さらに国内ベンダーが海外へ展開しやすくなり国際競争力の向上が図れるとの主張であるが、国内ベンダーより何か意見はなかったのか。また、②資料81-39-3の4ページの図には、海外ベンダーの意見として700MHz帯、900MHz帯のそれぞれの帯域の中でペアを作るように記載されているが、割り当てる周波数帯を広げるべきとの発言もあったのではないかとと思われる。この図の意味していることを教えていただきたい。

事務局：(②について)本委員会の調査事項として他業務の割当ての変更については行わないので、この資料においても他業務の箇所については手を加えずに海外ベンダーの意見を模式的に表したものである。(①について)国内ベンダーからはプレゼンテーション等の強い要望はなかったが、質疑応答の中での発言はされている。

石原専門委員：本日の意見陳述や作業班において他業務に関わる提案があったが、今後どのように扱っていくのか。

事務局：ホワイトスペースの利用の在り方について、別の検討会で検討が進められている。今後、ホワイトスペースの用途としてラジオマイク等が使えるのかどうか、使える場合にどのような共用条件になるか、という点については、今後の実証も含めてしっかり検証していく必要があると考える。ITSについては情報通信審議会の他の委員会で検討が進められている。現時点で他業務に関する意見をそのまま受け止めて、周波数変更ができるかという点については、関係者の意見を十分聞きながら検討していく必要がある。作業班でも議論があったところだが、2012年7月以降の当初の段階で可能なことと、何年か先を見越した時に可能になり得ることというように、時間軸を意識しながら、今後調整・検討していきたい。

服部主査：周波数のハーモナイゼーションを行うことにより色々なメリットが得られるとの意見もある一方、事業者からはトラヒック増による周波数のひっ迫との意見も出ている。議論の論点はコスト問題、干渉問題及び他業務を含めた周波数再編の可能性の3つにまとめられると思うが、携帯電話事業者の方を含め、専門委員の方々より意見を伺いたい。

小畑専門委員：端末コストはユーザーが負担する状況であり、今後LTE等のサービスを展開する際には低価格で質の高い端末を販売しないと売れなくなるため、国内ベンダーの考えが気に掛かる。また、日本固有の周波数帯を使用することにより3GPPと国内で技術基準に違いが出るなど、グローバルな展開において大きな障害が起きることも考えられる。

石原専門委員：周波数の有効利用を考慮すると2012年7月の開始は必須であると思うが、この機会に将来を見据えて検討することは重要なことである。700/900MHz帯は周波数の特性上エリアカバーに適している周波数帯であり、フランスではエリアカバーと高速通信を行う周波数帯を分けて考えている。今後、山中などをカバーするに当たってもこの周波数帯を有効に活用できるという面も考慮していただきたい。

菊池専門委員：作業班のプレゼンテーションでも申し上げたが、KDDIでは2015年には周波数が不足することになり、その際には10MHzシステム以上のLTEを導入することを想定している。導入の時間軸やコスト面の話もあるが、それぞれの関係者を含め、この周波数帯の将来にわたっての有効活用方法について、グローバルなユーザー利便性を基に検討しなけれ

ばならない。

平澤専門委員：この周波数帯に新規事業者が参入するのであれば、ハーモナイゼーションは重要だと思うが、既存の事業者が割当てを受けるのであれば、その事業者は700/900MHz帯専用の端末を使用するわけではなく、700/900MHz帯のみをハーモナイゼーションしても大きなメリットはないのではないか。その面から考えると早期に利用可能になることを考えていくべきである。

徳広専門委員：事業者の立場として述べれば、トラヒックの増加への対策を考えれば早期に利用可能にするべきだと思う。現在の端末はマルチバンドになっており、例えばNTTドコモでは800MHz、1.7GHz及び2GHzのトリプルバンドになっている。日本は電車で通勤通学されている方が世界的にも多く、その際にiモードの利用も多くなるためARPUやトラヒック密度が高くなり、周波数や基地局が多く必要になる。欧米と比べて日本がコスト高になっている原因とは一概には言えないのではないかと。

荒木専門委員：ITSやFPUが700MHz帯に割当てられた経緯等が明らかになれば今後の議論に役に立つのではないかと。

事務局：交差点での出会い頭の衝突はビル陰の車両を認識できないために起きることが多く、ビル陰の車両を認識できれば衝突事故を7割程度減らすことができるというデータがある。現在使われている5GHz帯では回り込み特性が低くビル影の車両を認識することは難しいため、700MHz帯の利用が電波政策懇談会において報告されたものである。見通し内の車両の通信は5GHz帯や光ビーコンで可能だが、見通し外の回り込み通信をするには低い周波数帯が必要になる。日本で取り組んでいる施策の効果を他国へ展開していくのが今後の課題になるだろう。FPUについては、マラソン中継など移動中であっても現場から放送素材をリアルタイムに伝送するのに700MHz帯が適していることから利用されているものである。この他に、演劇やコンサートで使われるラジオマイクも昨年制度改正を行いデジタル化したばかりであり、これを移行させるとなると費用や免許期間の問題などもある。免許不要のマイクも200万台程度存在しており、移行させるのは制度上でもほぼ不可能である。それぞれ700MHz帯での運用が適しているということで割当てを受けているものであるが、今後ホワイトスペースの利活用の中でどのようなシステムが利用できるのかということが議論されていくものだろう。

荒木専門委員：他の移動通信との比較があったと思うが、ITSの車車間通信として利用する方が適しているという判断であったのか。

事務局：情報通信審議会で見聞募集やニーズ調査を行った結果、アナログテレビジョン放送跡地の利用については、事業用として携帯無線通信及びマルチメディア放送、公共用としてITS及び公共ブロードバンドの4つの用途が特定され割り当てられており、それぞれ導入に向けて動いている。

荒木専門委員：以上のことを鑑みれば、大局的に考えてITS等の利用が妥当だという合意形成がされたものなのだろう。

八木(資宗専門委員)代理：作業班でメーカー各社議論されていると思うが、CIAJとしては内容まで把握していないのでコメントは差し控えさせていただきたい。

西本専門委員：MCAIは800MHz帯及び1.5GHz帯でサービスを行っているが、800MHz帯についてはアナログ方式及びデジタル方式を使用している。最近では地方自治体での防災利用が増加しており、特に関東地域では周波数がひっ迫し、新たにデジタル方式の周波数を見つけるのが困難となっている。周波数割当計画の変更で1.5GHz帯の利用期限が平成26年3月までとなり、その期限までに1.5GHz帯を利用している顧客が800MHz帯に移行されるものと想定され、さらに周波数がひっ迫していくと考えられる。

吉村専門委員：既に利用されているシステムについては設備投資がされており、また、700/900MHz帯の利用開始時期も差し迫っている状況も勘案すると、周波数の割り当ての変更は難しいのではないかと。

本多専門委員：①FPUの利用率はそこまで高くないとの意見もあったが、総務省で把握している利用率、場所率、時間率が分かれば教えていただきたい。②免許不要のラジオマイクが200万台あるとのことだが、周波数帯はどこか。③ICTタスクフォースにてホワイトスペースの議論が進んでいるとのことだが、スケジュールについて教えていただきたい。

事務局：①FPUの利用率については具体的には把握していないが、作業班に放送事業者が構成員として参加されているのでその中で聞くことは可能であると考えている。②免許不要のB型ラジオマイクについては806MHz～810MHzの周波数で使用されている。③ICTタスクフォースのスケジュールについては確定しているものではないと思うがスピーディーな議論を行うとしているので長い時間をかけるものではないと思われる。

本多専門委員：B型ラジオマイクについてはAWFのハーモナイゼーションの話には影響がないと思う。免許の必要なラジオマイクについてどの程度の頻度で利用されているのかが議論になるとと思われる。

小畑専門委員：国内ベンダーがグローバルに展開できる端末を製造販売すればコスト問題は生じないものと考えられるが、作業班において全く意見がなかったということについて懸念がある。ハーモナイゼーションについては市場という点では問題があるが国内ベンダーの企業努力で解決できる。世界的に、GSMをベースにして、長期的な周波数の調整が進められている。900MHz帯をGSMベースで調整している中で、日本だけが他のシステムに利用されている。世界的にもLTEの技術が様々なシステムに導入されていく中で、RFIDやITSで日本特有のものを導入した際に、生産面は企業努力で吸収できるとしても市場を縮小させてしまう可能性がある。2012年までに何ができるかという時間的制約はあるが、短期的・長期的な検討を行わなければならないだろう。

本多専門委員：ITSが700MHz帯に割り当てられた経緯だが、ビル陰の回り込みを考慮すれば1GHz以下であれば問題ないとの議論であり、そのタイミングで700MHz帯が空いていたので割り当てたという経緯だと思われる。

服部主査：電波利用の長期的ビジョンの中で900MHz帯については携帯無線通信の利用についてコンセンサスが得られており、その前提を基にITSをどの周波数帯で利用するかという議論が情報通信審議会であった。5GHz帯では見通し外の車車間通信は難しく、また、VHF帯だとアンテナの問題等があり700MHz帯に決まった経緯がある。

服部主査：今後の進め方として次の3つの問題について更に検討していただくことを提案したい。①1点目として、電波利用の長期的な観点を踏まえた国際的なハーモナイゼーションやホワイトスペースを考慮した際の周波数の再編の可能性についてどのような問題があるか、また可能になる時期について総務省において検討を行っていただきたい。②2点目として、ハーモナイゼーションを考慮しない場合のコストについて国内ベンダーはどのように考えているかを、作業班において検討していただきたい。③3点目として現状の周波数配分による他国との干渉問題、ハーモナイゼーションを考慮したときの干渉問題について作業班で検討していただきたい。

以上の審議の結果、上記の①～③及び(5)の服部主査よりの依頼事項について事務局

及び作業班で検討を行い、次回の委員会で報告することとなった。

(4) 中継を行う無線局の要求条件及び技術方式等について

事務局から、作業班での検討の経緯について説明があり、続けてNTTドコモ古川氏より資料81-39-4に基づき説明が行われた後、次のとおり質疑応答があった。

小畑専門委員：現在、3GPPにおいてLTEの無干渉中継方式の標準化が進んでいるところだが、それはレピータとして規制することになるのか、基地局として規制することになるのか。また、今回の検討には含まれていないのか。

古川氏：中継を行う無線局として扱うことができるのであれば議論の対象になり、3GPPで基地局として検討されているのであれば規格が変わる際に反映されるものと思われる。

小畑専門委員：LTEの主要な技術として検討されており、ワーキンググループでの検討も進んでいる。必要な技術であれば適切なタイミングで導入を図るべきである。

荒木専門委員：事業者識別符号の識別と非再生中継方式という部分について教えていただきたい。

古川氏：小電力レピータは既に商用化されており、安価に製造するために事業者ごとの周波数を中継して不感地帯を解消するものである。他の事業者の周波数を増幅させないために事業者識別符号の部分のみ再生し、各事業者に割り当てられた周波数のみを増幅するものになっている。

以上の質疑応答の後、資料81-39-4「携帯無線通信の中継を行う無線局の要求条件、技術方式等について(案)」が了承された。

(5) その他

服部主査：各携帯電話事業者からは、700/900MHz帯の周波数は2012年に利用可能になるのが望ましい又は必須であるとの意見が作業班のプレゼンテーションにおいてあり、プレゼンテーションの資料の中では2010年から2015年という近い将来におけるトラフィックが大幅に増加していくという予測が示されている。近い将来でのトラフィックの推移によっては、700/900MHzの周波数帯を部分的に割当てることで乗り切れるのか又は全体を一度に割当てるのが必須なのかで議論の状況が変わってくると思われるので、近い将来のトラフィックの伸びを定量的に示して欲しい。

また、そのトラヒック予測においてまず900MHz帯の割当てを行い、それを終えてから700MHz帯について考えていくというシナリオが可能なのかについても検討して欲しい。

事務局から、今後の審議スケジュールについての説明があり、次回委員会については4月中旬頃に行われる旨、作業班においては、ITS委員会の報告書との整合をとるためLTE-ITS間の干渉調査を先行して行う旨等の連絡があった。

以上