

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50回） 議事要旨(案)

1 日時

平成22年11月19日（金）16:00～17:45

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（委員・専門委員）：

服部 武 上智大学
入江 恵 (株)NTTドコモ
冲中 秀夫 KDDI(株)
小畑 至弘 イー・モバイル(株)
平澤 弘樹 (株)ウィルコム
本多 美雄 欧州ビジネス協会

作業班構成員：

石川 禎典 (株)日立製作所
石田 和人 クアルコムジャパン(株)
伊藤 健司 ノキアシーメンスネットワークス(株)
上杉 浩之 日本電気(株)
木津 雅文 トヨタ自動車(株)
草野 吉雅 京セラ(株)
小林 明 (社)電子情報技術産業協会 (代理：藤高 丞仕)
佐々木 邦夫 パナソニック(株)
菅並 秀樹 日本放送協会
杉本 明久 (社)日本CATV技術協会
高田 仁 (社)日本民間放送連盟
田中 伸一 ソフトバンクモバイル(株)
谷口 正樹 富士通(株) (代理：大山 淳)
土居 義晴 三洋電機(株)
中川 永伸 (財)テレコムエンジニアリングセンター
中津川 征士 日本電信電話(株)
牧野 鉄雄 日本テレビ放送網(株)
山口 博久 インテル(株)
山本 浩介 モトローラ(株) (代理：山本 信広)
山本 裕彦 シャープ(株)
要海 敏和 UQコミュニケーションズ(株) (代理：伊藤 泰成)

委員会が必要と認める者：

大川 祐二 日本放送協会
大崎 公士 日本放送協会

片柳 幸夫 日本テレビ放送網(株)
 菅田 明則 K D D I (株)
 鈴木 淳 (財)移動無線センター
 中畑 寛 (社)日本自動認識システム協会
 中山 稔啓 (株)フジテレビジョン
 古川 憲志 (株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ
 三浦 勝志 日本テレビ放送網(株)
 三浦 望 パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株)
 諸橋 知雄 イー・モバイル(株)
 八木 敏晴 (一社)情報通信ネットワーク産業協会
 吉野 洋雄 (株)テレビ朝日

事務局：

総務省 総合通信基盤局 移動通信課長 田原、同課 企画官 越後、同課 課長補佐
 中里、同課 第二技術係長 松元

4 配布資料

資料番号	配布資料	提出元
資料81-50-1	携帯電話等周波数有効利用方策委員会(第49回)議事要旨(案)	事務局
資料81-50-2	R F I DとM C Aとの干渉検討について	パナソニックほか
資料81-50-3	T V放送との干渉検討について	N T Tドコモ
資料81-50-4	I T Sとの干渉検討について	N T Tドコモ
参考1	携帯電話等周波数有効利用方策委員会における検討状況(抜粋)	事務局
参考2	700/900MHz帯割当検討モデル案の技術的実現性の検討結果(当委員会からICTタスクフォース「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」への報告)	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81-50-1)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、11/25(木)までに事務局まで知らせることとなった。

(2) 900MHz帯の干渉検討について

パナソニックモバイルコミュニケーションズ 三浦(望)氏から資料81-50-2に基づき、RFIDとMCAとの干渉検討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。

服部主査：資料81-50-2の5ページ目のパッシブタイプ構内無線局1Wのところに「LBT不要」と書いてあるが、これはどういう意味か。

三浦(望)氏：Listen Befor Talkといい、キャリアセンスの一種の技術である。

服部主査：この特定のチャンネルのみが適用されているのか。

三浦(望)氏：そのとおり。

中畑氏：若干補足をするが、まず帯域全体として構内無線局の登録局というのが免許制度上設定されている。こちらのchに関してはLBTの機能をもった無線局のchである。赤のchについては構内無線局の免許局にあたり、こちらの4chについてはLBTを行わないで、常に電波を発射する使い方も認められている。このように構内無線局でも2種類のものが制度上設定されている。

服部主査：資料81-50-2の12ページのまとめに「実GB=2MHzに対して、さらに縮小する検討の際」とあるが、現状この必要性・可能性はあるのか、あるいは今回の検討で十分なのか。

三浦(望)氏：技術的観点からいえば、パラメータを1MHzオフセットに縮小などのパラメータを与えられれば検討は可能であるが、これは2MHzオフセットというチャンネル配置を意図したパラメータなので、現状としてはこれが一つの目安と思い検討結果として報告をしている。

服部主査：現状では想定されていないということでしょうか。事務局から何かコメントはあるか。

事務局：今回の再検討は、移行期の必要ガードバンド幅0MHzであるのに対して移行後の必要ガードバンド幅5MHzであるとの結果に違和感があったため検討をお願いしたものである。その結果、ガードバンド幅2MHzでも共存可能となり、RFIDについては移行後13MHzの帯域が利用できる可能性がある。今後の需要や普及度合いにも依るだろうが、スマートメーター等の需要が爆発的に増え13MHzで足りなくなる場合にはMCAとのガードバンド幅を2MHzよりも少なくする可能性があるかもしれない。

服部主査：当面は本検討の範囲で問題ないということか。RFIDとMCAとの干渉検討については、これで終了することとしたい。

(3) 700MHz帯の干渉検討について

ア TV放送との干渉検討について

NTTドコモ 古川氏から資料81-50-3に基づき、TV放送との干渉検討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。

服部主査：資料81-50-3の3ページ目の「検討結果まとめ」には、同資料の29～32ページにある「参考」の考え方が反映されているのか。

古川氏：携帯電話事業者からの説明としてこれらの資料を用いているため添付しているが、検討結果に直接は反映されていない。

服部主査：この参考の考え方で合意が得られれば、更にガードバンド幅が縮小できるという理解でよいか。

古川氏：携帯電話事業者としては他の業務との干渉確率を計算する場合にはこのような考え方をするが、今回の検討では確率計算を行うことは合意を得られていない。そのため、実際にガードバンドを今の結果よりも小さくするためには実証実験を行う必要があるだろうと電子情報技術産業協会や事務局からコメントされている。

服部主査：実際の運用を踏まえた考え方は「参考」以外の部分でもあると思うが、これらの考え方がFPUやラジオマイクとの干渉検討についても有効ではないかと思われるが、各システムの担当者から意見はあるか。

菅田氏：実際の運用を考えた際に、携帯電話の電力制御、運用場所や時間率などを用いれば、干渉電力がより小さくなると想定されるため有効であると思われる。

伊藤(要海構成員)代理：前回UQコミュニケーションズが提出した資料に追加考察として、実際の運用条件を総合的に判断すれば更なる改善が図れるという結論を導き出しており、今回NTTドコモの検討している運用条件については有効な方法であると思われる。

菅並構成員：NTTドコモから期待できる端末の実力値や端末の電力制限について示されており、干渉量をより減らすためにはこれらの考え方を他のシステムとの検討に適用できると考えるべきかもしれない。

片柳氏：実力値や電力分布を加味した検討は有効であると考えられるが、FPUやラジオマイクについては離隔距離についての考察があり、これらについてはまだ詳細な検討ができていないため慎重な議論が必要であると考えている。

中山氏：資料81-50-3の31ページ目の参考については、既存の事業者であれば700MHz以外の周波数でエリアカバーを行っているということであり、干渉軽減を行うことは可能と思われるが、仮に新規参入事業者が割当てを受けた場合にはこの手法を用いることができないため、その辺りについての考え方についても今後の検討が必要と思われる。

三浦(勝)氏：携帯電話端末の総量が多いため、端末の電力制限があるから干渉軽減されるとは必ずしもつながらないと思っている。特に放送事業者がこの周波数帯を使用する場合は多くの人が集まる場所で運用することが多いため、それについても考慮してもらえればと思う。

吉野氏：今回の検討は最悪値モデルを基に周波数離調や設置間隔がどの程度必要なかを検討するものであった。その中で実現性のあるフィルタを考慮しても改善しきれない部分があり、それを解消するために電力制限という手法もあるとの提案だと思われる。今後の作業として、これを技術的条件等として詳細に検討していただきたい。

服部主査：色々な意見や実運用環境等を含めて、更に干渉検討を進めていただきたい。具体的な進展があったら適宜報告をお願いしたい。

イ ITSとの干渉検討について

NTTドコモ 古川氏から資料81-50-4に基づき、ITSとの干渉検討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。

事務局：車載器のアンテナの位置については当初のまま変わらないのか。

木津構成員：そのとおり。

服部主査：ITS側として何か工夫の余地はないのか。

木津構成員：ITSの帯域に入ってくるスプリアスによる干渉は大変厳しい状況であると理解している。

土居構成員：ITS側としても前向きにNTTドコモと定量的な議論を行っているが、それでもなかなか厳しい状況である。

服部主査：700MHz帯のITSはDSRC（狭域通信システム）の仕様とは全く異なるのか。そうであれば、まだ導入されていないシステムなのでパラメータや干渉に強いような方式などへの変更を検討する余地は若干でもあるのではないか。

土居構成員：全く別物として考えていただければと思うが、700MHzに導入するシステムの変調については欧米で採用されているOFDM方式を採用しており、欧米の方式と異なるものを採用するのは難しいと考えている。アプリケーションについても「先進安全自動車推進検討会(ASV)」や「新交通管理システム協会(UTMS)」といった団体からの要求条件を基に回線設計等を行っているので、これらとも調整が必要になってくる。

服部主査：資料81-50-4の5ページ目にある「送信スプリアス特性実力値の精査及び定性的な対策の効果も含めた共存可能性の見極め中」とあるが、これの見通しはいかがか。

古川氏：具体的にどのようにお互い理解をした上で共存できるかということで、見通しとして回答するのはまだ厳しい状況だが、実機に近いものを作り実際に測定を行うなどすれば、様々な懸念を払拭できる可能性はある。

土居構成員：資料81-50-4の4ページの最後のビュレットについて精査をした後に判断したいと考えている。また、運用開始前までに実機での実験ができて数値的に問題ないことが確認できるのであればより望ましいと考えており、結論を出すためにNTTドコモと協力して検討を行っていきたい。

服部主査：この干渉モデルにおいて、例えばITS側の路側機の送信電力を高くするなどの対応はできないのか。

土居構成員：個人的な意見ではあるが、ITSの下の帯域にTV放送の帯域があり、路側機

の電力を上げるとTV放送へ干渉が出てしまうおそれがあるため慎重な検討が必要になると思われる。

服部主査：作業は大変だと思うが、共存可能になる条件を両者で良く検討していただき、結論を導いていただければと思う。

以上の質疑応答の後、全体を通して次のとおり質疑応答があった。

服部主査：参考1に検討結果一覧のマトリクスがあり、ITSとFPU/ラジオマイクとの干渉検討について「必要に応じ今後検討」となっている。まだ検討を行っていない状況であるが、周波数再編の結果次第ではこの組合せの検討が必要になることも考えられる。そのような状況を考えると現段階で干渉検討を進めることをお願いしたいが、それに先だって携帯電話とITS、FPU/ラジオマイクとの検討状況はどのようになっているか。

伊藤(要海構成員)代理：携帯電話とラジオマイクとの干渉検討については、まだ検討しなければならない事項が残っているので引き続きラジオマイク側と検討を進めていきたい。また、参考1のマトリクスの中で小電力レピータが「GB0MHzで共存不可」との記載が盛り込まれているが、当方から提出した資料には「共存が難しい」と記載し、実力値等を考慮した場合においては所要改善量を改善する可能性があるかとまとめているので、「共存不可」ではなく「共存の可能性はある」と修正していただければと思う。また、「一定の離隔距離確保」という記述については、これから慎重な検討が必要な課題であるため、現段階では削除をお願いしたい。

菅田氏：携帯電話とFPUとの干渉検討のうち、特に陸上移動局と小電力レピータについては実力値の部分を検討しての検討が十分に担保できていない、と放送事業者側からコメントを受けている。

服部主査：「必要に応じ今後検討」という意味を含めて事務局からコメントをお願いしたい。

事務局：今までの検討として、携帯電話事業者が関係するところを中心に進めてきており、900MHzについては一通り一次検討をした結果、周波数検討WGの中間取りまとめで示された割当検討モデルに沿った形にできるような状況である。700MHzについてはまだ課題が残っており、引き続き検討を行ってもらうことになると思う。仮に、今後再編案が出た時にすぐさま対応ができるよう、事前に考えられる組合せについては検討をしておいた方が良く事務局として考えている。

土居構成員：該当組合せについては前向きに検討を行っていきたいと考えているが、2点確認したい。FPUに関して、移行後のシステムは既存のシステムと異なるパラメータになる可能性があるとのことだったが、本検討を行う際には既存のパラメータで行っても良いのか。あとスケジュール感については、携帯電話とFPU/ラジオマイクとは約3ヶ月の期間で検討してきたが、本検討についても同様の期間で行うのか。

事務局：パラメータについてだが、700MHz帯で考える場合には既存の規格を適用することになると思われるが、議論の中で調整していただければと思う。

スケジュール感については周波数検討WGの結果を踏まえ決まるとしか事務局からは申し上げられないが、先ほどの各システムと携帯電話との干渉検討関係との調整も含めて細かい詰めを行うので今までよりは少し時間をかける必要があるかと思う。しかしながら、どこかのタイミングでITSとFPU/ラジオマイクとの干渉検討の状況を問われることも考えられるので、その際には途中経過でも構わないので検討結果が示せるように準備を進めていただきたい。

服部主査：それでは、関係者間で十分相談していただき、見通しも含めて検討を進めてもらいたい。

牧野構成員：1点確認したいが、今まで検討については携帯電話の実機がない中行ってきたものであり、今後実機との検討結果を含めて最終判断がされるものと思われるが、参考1のマトリクスについてはあくまで参考情報と考えて良いのか。

事務局：まだ検討が進んでいる段階であり、さらに細かい検討をした後に詰めていくと認識している。

(4) その他

事務局から、次回(第51回)会合については、服部主査と相談の上、別途事務局より連絡する旨の連絡があった。(その後、12月22日(水)11時から金融庁で開催される旨の連絡があった。)

以上