

**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
700/900MHz帯移動通信システム作業班（第6回） 議事要旨（案）**

1 日時

平成22年4月5日(月) 16:00~18:00

2 場所

中央合同庁舎第4号館 1階 全省庁共用108会議室

3 出席者（敬称略）

作業班構成員：

若尾 正義	(社)電波産業会
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
佐々木 邦夫	パナソニック(株)
菅田 明則	KDDI(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)
土田 敏弘	日本電信電話(株)
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
中島 潤一	(独)情報通信研究機構
西本 修一	(財)移動無線センター
浜名 康広	(財)日本移動通信システム協会
古川 憲志	(株)NTTドコモ
牧野 鉄雄	日本テレビ放送網(株)
諸橋 知雄	イー・モバイル(株) (代理：阿佐 正人)
矢野 陽一	(株)ウィルコム
山口 博久	インテル(株)
山本 浩介	モトローラ(株)
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)

説明者：

臼井 久芳	日本電気(株)
中村 隆治	富士通(株)

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 課長補佐 中里、同課
課長補佐 村田、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

資料番号	配布資料	提出元
資料81-700/900移6-1	700/900MHz帯移動通信システム作業班(第5回)議事要旨(案)	事務局
資料81-700/900移6-2	隣接する他の無線システムの情報	事務局
資料81-700/900移6-3	700/900MHz帯ハーモナイゼーションについて	京セラ シャープ パナソニック 日立製作所 日本電気 富士通
資料81-700/900移6-4	世界と日本の端末出荷台数の変化および周波数国際協調の端末モデル数と端末コストへの影響	クアルコム
資料81-700/900移6-5	隣国との干渉可能性	事務局
資料81-700/900移6-6	ユーザ当たりデータトラヒックの推移	NTTドコモ
資料81-700/900移6-7	携帯電話トラヒック予測	KDDI
資料81-700/900移6-8	3Gパケットデータ量と追加周波数必要時期	ソフトバンクモバイル
資料81-700/900移6-9	EMOBILEのトラヒック予測	イー・モバイル
資料81-700/900移6-10	UQ WiMAXのトラヒックについて	UQコミュニケーションズ
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

事務局から、前回議事要旨(案)(資料81-700/900移6-1)は、作業班構成員に事前送付されているものから読み上げは省略して配布のみとし、気づきの点があれば4/12(月)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) 委員会からの検討指示事項について

ア ハーモナイズを考慮した場合の周波数割当の可能性

事務局から資料81-700/900移6-2に基づき、隣接する他の無線システムの情報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。

田中構成員：ラジオマイクの局数についてだが、アドホック会合の資料においては約

1.1万局であり、当該会合において局数について質問した経緯がある。
本日の資料81-700/900移6-2には約1.7万局との記載があり、この違いは何か。

事務局：事務局にて現状を確認した結果、1.7万局であったため修正したものである。

若尾主任：隣接するシステムということだが、730MHz以下にITSの記述がないのはなぜか。

事務局：誤解の無いように追記しておきたい。

若尾主任：委員会からの検討課題は周波数利用の可能性についての検討だが、資料81-700/900移6-2が意味するのは、「本資料を用いて委員会で議論する」ということなのか、「隣接システムの周波数帯への再割当は不可能」ということなのか。

事務局：現時点で近い将来に移行する又は周波数の利用を廃止するというシステムはないという事実関係を示す資料である。

イ ベンダーのスタンス

資料81-700/900移6-3及び資料81-700/900移6-4に基づき、それぞれ日本電気(株) 臼井氏、石田構成員から説明があり、その後次のとおり質疑応答があった。

土居構成員：資料81-700/900移6-3の2ページ目の表の中で、ダウンリンクが700MHz帯であると「難易度が高い」となっている。世界的に見ると700MHz帯の中でペアを作る国もあるとのことであり不可能ではないのではないかと。

臼井氏：小さな端末の中で波長の違うアンテナを収めなければならなくなり、700MHzと900MHzの比だけ難易度が高くなってくる。

若尾主任：資料81-700/900移6-3の5ページ目の図の見方について教えていただきたい。

臼井氏：上の図は700MHz帯の中でペア、900MHz帯の中でペアにした場合、下の図は周波数をより多く使うことができる700MHz帯と900MHz帯のペアにした場合の部品数を表している。上の図でも場合によっては1セットで済む場合も考えられる。

山口構成員：資料81-700/900移6-3の4ページ目の700-900MHz①と②について、FPUとの干渉を踏まえ700-900MHz①のほうが良いとの説明だったが、検討の

前提について教えていただきたい。

臼井氏：検討については、2012年7月の時点で使用している周波数帯を回避し、かつ、周波数は700MHz帯、900MHz帯のどこが割当てられるか分からないという状態で検討したものである。検討内容については、端末の中での干渉及び完全に隣接している周波数についてのみ検討したものである。端末の中に搭載しているワンセグチューナーへの与干渉を見たとき、700MHzがULになる場合に不利になるという結果である。

伊藤構成員：①基地局間の干渉検討は行ってないという理解でよろしいか。②Band8とBand19の干渉は10MHz程度離れれば問題ないという理解でよろしいか。

臼井氏：①基地局間の干渉検討については、具体的な周波数配置やガードバンドが決まっていないということから詳細な検討は行ってない。②10MHzでもまだ厳しいのではないか。11MHz離れれば少しは改善されると思われるが、具体的な周波数が示されていないため、現在申し上げられるのは8MHz間隔では厳しいということである。

石田構成員：ULとDLの周波数間隔が11MHzであれば少しは作りやすくなり、8MHzだと難易度が高く、5MHzでは干渉回避困難となるが、各々の場合でのコストについては検討しているのか。

臼井氏：それぞれのコスト計算は行ってないが、現在の端末に採用されているフィルタやアンプの技術を用いるのであれば現状のコストに収めることは周波数間隔8MHzでは不可能であると考えている。

谷口構成員：既存のサービスで利用されている周波数帯が移行や廃止の予定がないという前提において、国際的なハーモナイゼーションを図るとどこかの周波数帯を利用するのか。また、仮にその周波数帯が狭くなってしまった場合に、資料に記載されている結論は成り立つのか。

石田構成員：700MHz帯については、AWFにてハーモナイズされた698MHz～806MHzの間にセンターギャップ10MHz程度をとる案とする。900MHz帯については、可能な限りUMTS900と同じ帯域を使う。5MHzのガードバンドは厳しいが、不可能なわけではない。パーソナル無線の周波数を移動させれば10MHzのガードバンドが確保できるため可能になるかもしれない。最終的には、干渉検討、コスト、時期等について総合的な検討が必要になる。

中村氏：資料81-700/900移6-4の4ページ目の表の見方について質問したい。ハーモナイゼーションを図れば端末出荷数も増えコストも下がるのは確実であるが、Band8を割り当てようとする装置はそのまま流用する

ことができず何かしらの開発が必要になる。新たに周波数を追加するという開発行為があるとすれば、「Global」と「China」の中間程度の開発費が必要になるということか。

石田構成員：そのとおりであるが、デュプレックスの間隔などはそのまま再利用することができ、また部品に係るコストはスケールメリットに対して非常に小さくなるとの解析結果もある。RFが増えることは端末コストへの影響は小さいが、ハーモナイゼーションを図らないことは市場での競争において不利になる。

若尾主任：資料81-700/900移6-4の4ページに記載のある\$30端末はLTEのことか

石田構成員：GSMである。

ウ 隣国との干渉可能性

事務局から資料81-700/900移6-5に基づき、隣国との干渉可能性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。

土田構成員：隣国との干渉可能性については、携帯電話に限らず他のシステムでも起きる可能性はあるが、特に検討する理由を教えてください。

事務局：他のシステムについては既にこのような干渉検討は行われているものと思われる。本件についても同様に検討を行うものである。

古川構成員：干渉の影響の大小の要因の一つとして基地局の数が考えられ、携帯電話は基地局の数が多いため、日韓双方にとって干渉の影響が大きくなりやすいシステムであると言える。PDCIについても導入当初は問題なく利用ができたが、基地局が増加していくと干渉が大きくなった。

菅田構成員：資料81-700/900移6-5の2ページ目について、現状の書きぶりだと情報が読み取りにくいいため補足を加えた方が良いのではないかと。

古川構成員：菅田構成員の仰るとおり補足を加えた方が良いと思う。また、過去の例から端末送信では異常伝搬は起きにくく、高所より発射される基地局送信では異常伝搬が起きやすいと言えるため、その点も含めて整理された方が良いのではないかと。

事務局：構成員に協力いただいて資料を修正する。

菅田構成員：資料81-700/900 6-5の1ページ目に、「異常伝搬発生時期は夏季中心」とあるが、6月から10月程度まで発生した例もあるので参考にしていた

だきたい。

若尾主任：先日行われたAWFでは、具体的な周波数のハーモナイズについての議論は行われたのか。

事務局：今回の会合では具体的に決まることはなかったが、なるべく広く帯域をとり、センターギャップを10MHz程度にするべきという議論があったと聞いている。

エ トラヒック予測

資料81-700/900移6-6～資料81-700/900移6-10に基づき、オペレータ各社からトラヒック予測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。

牧野構成員：トラヒックが増大することだが、いつまでを見越しているのか。また、利用周波数を拡大する際の割当てに至るプロセスについて教えていただきたい。

若尾主任：アドホックで議論したのは当面のトラヒックの予測であり、将来のトラヒックの予測については電波政策懇談会で検討されていた。

事務局：電波政策懇談会では、3.9世代を導入することにより新たなサービスやリッチコンテンツが増加によりトラヒックが10年間で200倍に増加すると推定され、所要周波数帯幅は2010年では500MHzであるが、2020年で約1.9GHzとなるとの分析がなされている。今回の700/900MHz帯だけでは不十分であり、今後は2015年頃に導入される4Gに割り当てられている3～4GHz帯が利用されていくことになるだろう。

牧野構成員：「委員会からの検討指示事項」の検討結果はどのように委員会へ報告するのか。

事務局：項目の1については、事務局より本日の資料にITSを補足したものを用いて報告を行いたい。項目の2から4については、本日の資料を基に若尾主任から報告していただくことを考えている。

若尾主任：本日の議論で作業班での検討結果を口頭でまとめたが、念のためその要旨を構成員に確認していただいた方がよいのではないか。

事務局：了。4月8日(木)までには要点をまとめて構成員に送付する。

(4月7日(水)に「委員会からの検討指示事項に対する作業班検討結果のまとめ」の案が事務局から構成員あてに照会され、寄せられたコメント等を踏まえ、委員会へ報告することとなった。)

(3) その他

事務局から、次回委員会が4月13日(火)に開催されること、次回作業班が4月後半に、次々回作業班が5月中旬を目処に各々開催される旨の連絡があった。

以上