

情報通信審議会 情報通信技術分科会  
携帯電話等高度化委員会（第6回） 議事要旨(案)

## 1 日時

平成23年12月2日（金）16:00～18:15

## 2 場所

総務省 8階 第1特別会議室

## 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  
荒木 純道 東京工業大学大学院  
安藤 真 東京工業大学大学院  
石原 弘 ソフトバンクモバイル(株)  
伊東 晋 東京理科大学  
入江 恵 (株)NTTドコモ  
冲中 秀夫 KDDI(株)  
小畑 至弘 イー・アクセス(株)  
加藤 伸子 筑波技術大学  
河東 晴子 三菱電機株式会社  
笹瀬 巖 慶應義塾大学  
根本 香絵 国立情報学研究所  
本多 美雄 欧州ビジネス協会  
湧口 清隆 相模女子大学  
吉田 進 京都大学大学院  
吉村 直子 (独)情報通信研究機構

委員会が必要と認める者：

伊藤 泰成 UQコミュニケーションズ(株)  
大川 努 (一社)情報通信ネットワーク産業協会  
菅田 明則 KDDI(株)  
土居 義晴 三洋電機(株)  
古川 憲志 (株)NTTドコモ

事務局：

総務省 総合通信基盤局 移動通信課長 田原、同課 課長補佐 中越、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6-1	携帯電話等高度化委員会(第5回)議事要旨(案)	事務局
資料6-2	700/900MHz帯干渉検討進捗状況	NTTドコモほか
資料6-3	TV放送からLTEへの帯域内干渉検討の概要	KDDI
資料6-4	TV放送との干渉検討(TV放送からLTEへの干渉)	KDDI
資料6-5	LTEからTV放送への与干渉における追加検討	NTTドコモ
資料6-6	TV放送との干渉検討(LTEからTV放送への干渉)	NTTドコモ
資料6-7	ITSとの干渉検討における追加検討	NTTドコモ
資料6-8	ITSとの干渉検討	NTTドコモ
資料6-9	700/900MHz帯移動通信システムとFPUとのシステム間 共用検討～追加検討～	KDDI
資料6-10	FPUとの干渉検討	KDDI
資料6-11	700/900MHz帯LTEとラジオマイクの共存に必要なガードバ ンド幅に関する追加検討	UQコミュニ ケーションズ
資料6-12	ラジオマイクとの干渉検討	UQコミュニ ケーションズ
資料6-13	FPU-ITS共存検討結果報告資料	FPU-ITS共存 検討アドホック グループ
資料6-14	ITSとFPUとの干渉検討	FPU-ITS共存 検討アドホック グループ
資料6-15	ラジオマイク-ITS共存検討結果報告資料	ラジオマイク- ITS共存検討アド ホックグループ
資料6-16	ITSとラジオマイクとの干渉検討	ラジオマイク- ITS共存検討アド ホックグループ
参考1	「700MHz帯を使用する移動通信システムの技術的条件」に 関する報告目次(案)	事務局
参考2	700/900MHz帯における干渉検討の状況	事務局

## 5 議事概要

### (1) 前回議事要旨等について

前回（第5回）議事要旨（資料6-1）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布のみとし、気づきの点があれば、12/8（木）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) 700MHz帯の干渉検討について

#### ア 地上デジタルTV放送から携帯電話への干渉

KDDI 菅田氏から資料6-3及び資料6-4に基づき、地上デジタルTV放送から携帯電話への干渉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。

安藤専門委員：資料6-3のP12に水平離隔距離とガードバンドの関係について矛盾しているように見えるが、詳細について教えて頂きたい。

菅田氏：フィルタの特性が急峻なためにこのような表現になっている。実際には、水平離隔距離が416mの場合に4MHz弱のガードバンドとなる。

湧口専門委員：水平離隔距離の有無でフィルタのコストが変わるのか。また資料6-4の表2. 4. 5-1の水平離隔距離とガードバンドの関係についてはどのように考えているか。

菅田氏：フィルタのコストについてはスケールメリットにより変わってくる。水平離隔距離とガードバンドについては、実際の運用時に放送事業者と調整を行い適切な値を選択することになると思われる。

荒木専門委員：減衰量は示されているが、本文中に通過帯域の特性についての要求条件はないのか。

菅田氏：資料6-4の通過帯域内の特性については、実証実験において詳細設計値と実測値が同等であることが確認されている。

服部主査：検討結果のまとめとしてガードバンドが2パターン示されているが、数字としてその2つの間の数字を取ることもあるのか。

菅田氏：放送事業者との調整の中で適切な値に定まっていくと思われる。

#### イ 携帯電話から地上デジタルTV放送への干渉

NTTドコモ 古川氏から資料6-5及び資料6-6に基づき、携帯電話から地上デジタルTV放送への干渉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。

根本専門委員：検討結果のまとめで「一定の改善」と書かれているが、一定の改善を行っても改善量が残ることもあるのか。

古川氏：複数の手段を組み合わせることで具体的な数値が出せないため、このような表現をしている。また、ここにある所要改善量は最悪の条件の時の値であり、この場合であってもいくつかの対策を行うことにより改善が可能である。

吉田専門委員：TV放送のデジタル化の時に、テレビを買い換えずに外付けチューナーを使っているものもあると思われるが、TV受像機の実験を行った

25種類の機種を選定は適切か。

古川氏：実証実験の機種についてはJEITAと相談して選んでいるものであり、適切であると考えている。

荒木専門委員：I/N-10dBと映像破綻限界値との2つの基準があるが、I/N-10dBがきつく感じる。I/N-10dBとなったからといって実際に画像が乱れるわけではないと考えていいのか。

古川氏：今回2つの指標を用いたのは、放送事業者、製造事業者、携帯電話事業者で検討した結果である。

荒木専門委員：受信機のNFによってNはだいぶ変わってくると思うが、評価はどの段で行っているのか。

古川氏：今回の机上検討の元となる実験については、過去にITSでも同様に行っており、評価はTV受信機の入り口で検討している

服部主査：I/Nでの指標の定義はどのようなものか。

伊東委員：ITU-R勧告の地上放送の保護基準（Rec. BT. 1895）では、一次業務として割当てのあるものからの保護基準はI/N=-10dB、割当ての無いものからの保護基準はI/N=-20dBとなっている。携帯電話は一次業務であるから、今回は割当てのある方の保護基準を選択したものだと思う。

服部主査：2つの基準での検討結果が示されているが、どのように評価するのか。

古川氏：ワーストケースで対策を検討することになり、最悪値であってもフィルタ追加などの手法により改善が可能となる、というのが結論となる。

加藤専門委員：受信フィルタの追加という対策が示されているが、その際の主体は誰になるのか。

事務局：基地局の設置の際にTV受信機に影響が出るのであれば、事業者側で負担をすることになると思われる。

安藤専門委員：端末とTV受信機との検討はどのような手法でやっているか。

古川氏：1対1の対向モデルで検討している。端末とTV受信機が50cm-70cmの時に最悪の条件になる。

服部主査：どの程度の離隔があれば影響がでないなどの指標は出せるか。

古川氏：モデルによって変わってくるため難しいと思うが、数メートル程度の離隔があれば10dB~20dB程度は落ちると思われる。

#### ウ ITSとの干渉検討

NTTドコモ 古川氏から資料6-7及び資料6-8に基づき、ITSとの干渉検討についての説明があり、その後次のおり質疑応答があった。

湧口専門委員：参考2の案700-3が一番厳しい条件となるとの認識でよいか。

古川氏：携帯電話の700MHz帯はAWFの割当てに合わせようというのが議論の出発点であった。ITSが、携帯電話端末のフィルタの急峻な側に配置されているため、検討結果は従前よりも良い結果となっている。

## エ FPUとの干渉検討

KDDI 菅田氏から資料6-9及び資料6-10に基づき、FPU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。

安藤専門委員：資料6-9のP5やP15などの干渉への対策が定性的な表現となっているが具体的には書けないのか。

菅田氏：P5の検討は、FPUのアンテナ指向が携帯電話端末の方を向いているような最悪モデルでの検討結果である。対策として、携帯電話端末の送信電力の現実的な値（送信電力の10dB低下する場合30dB程度の改善）やFPUのアンテナの指向方向からのずれ（水平方向に30度～50度の場合、15dB～25dB程度の改善）などを考慮することで、所要改善量22dBはクリアできるだろうと考えている。

荒木専門委員：携帯電話側のフィルタの「フィルタC」は、資料6-3で説明のあったフィルタの高減衰や減衰極についてはどのような性能となっているか。

菅田氏：携帯電話の基地局で一般的に使われているフィルタである。放送局でのフィルタとは異なるカテゴリとなる。資料6-3にあった試作フィルタの特性とフィルタCの特性とを比較すれば、どの程度の性能か分かると思う。

服部主査：できれば次回に「フィルタC」の特性が示せればよいのではないか。

## オ ラジオマイクとの干渉検討

UQコミュニケーションズ 伊藤氏から資料6-11及び資料6-12に基づき、ラジオマイク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：今回の追加検討の結果報告で全ての検討が終了したということか。

伊藤氏：そのように考えている。

## カ ITSとFPUとの干渉検討

三洋電機 土居氏から資料6-13及び資料6-14に基づき、ITSとFPUとの干渉検討についての説明があった。

## キ ITSとラジオマイクとの干渉検討

三洋電機 土居氏から資料6-15及び資料6-16に基づき、ITSとラジオマイク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。

吉田専門委員：所要改善量に対して様々な軽減手段があるが、定量的にできないか。

土居氏：一般的に、フィルタのマージンは10～30dBを見込める。またデジタルラジオマイクの局数が少ないことから干渉回避が見込める。

その後、全体を通して次のとおり質疑応答があった。

吉田専門委員：全体的に言えることだが、所要改善量を解消するための手法が定性的な表現となっている。問題ないことの理解はできるが、もう少し表現を定量的にできないかと思う。

安藤専門委員：この委員会で最終的な目標は各割当案の優劣を議論する際の指標を示すことだと思っているが、干渉検討が定性的な評価がされているとその点が難しいかと思う。

事務局：ITSの割当てについては案700-3で省令案のパブコメを行っており、また700MHz帯についてはAWFの割当案との協調を念頭に置いているので、FPU／ラジオマイクの移行先についての目処がつくのであれば案の700-3が有力かとは思う。今回の干渉検討で求めた最小ガードバンド幅と共存条件を基に、総務省において携帯電話の割当案の検討を進めることになる。報告書案の書き方については、報告書案の取りまとめに向けて関係者と議論することになるが、もう少し分かりやすい表現になるよう工夫したい。

湧口専門委員：ガードバンドについては技術的な実現性だけでなく、経済的な実現性も考慮しなければならない。検討結果の数値だけが一人歩きしないように配慮する必要がある。

本多専門委員：次会の委員会には、技術的条件案と割当案が出てくるのか。

事務局：次回には技術的条件案が出せると思う。技術的条件案についてはどのような割当てになっても問題なく読めるようなものになると考えているが、違いが出る場合には注釈をつけるなどの工夫を行いたい。

### (3) その他

事務局から、次回会合は12月19日(月)16時00分から開催される旨の連絡があった。

以上