

**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25回） 議事要旨（案）**

## 1 日時

平成19年6月26日（火） 10:00～12:00

## 2 場所

総務省 第1特別会議室（8階）

## 3 出席者（敬称略）

委員会構成員：

|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| 服部 武  | 上智大学                            |
| 若尾 正義 | （社）電波産業会                        |
| 相澤 学  | 全国移動無線センター協議会                   |
| 岩崎 文夫 | （株）エヌ・ティ・ティ・ドコモ（代理：徳広 清志）       |
| 小川 博世 | （独）情報通信研究機構                     |
| 菊池 紳一 | KDDI（株）                         |
| 酒井 博  | イー・モバイル（株）                      |
| 佃 英幸  | ソフトバンクモバイル（株）                   |
| 平澤 弘樹 | （株）ウィルコム                        |
| 本多 美雄 | 欧州ビジネス協会（代理：伊藤 健司）              |
| 前沢 正信 | （財）日本移動通信システム協会                 |
| 丸山 孝一 | アイピーモバイル（株）（代理：ディンダ・プトナ・ナスティティ） |

事務局：

総務省 総合通信基盤局 電波部長 河内、同部 移動通信課長 奥、  
同課 課長補佐 新田、同課 第二技術係長 工藤

## 4 配布資料

| 配布資料      |                                | 提出元 |
|-----------|--------------------------------|-----|
| 資料81-25-1 | 携帯電話等周波数有効利用方策委員会（第24回）議事要旨（案） | 事務局 |
| 資料81-25-2 | 携帯電話等周波数有効利用方策委員会報告（案）         | 事務局 |

## 5 議事概要

### (1) 前回議事要旨の確認

事務局より構成員あてに案が送付されているため、詳細確認は省略され、意見等あれば、事務局あて連絡するよう服部主査から説明がなされた。

### (2) 委員会報告（案）について

作業班主任である若尾主査代理及び事務局から、資料81-25-2に基づき携帯電話等周波数有効利用方策委員会報告（案）について説明がなされた。

主なやりとりは以下のとおり。

服部主査：小電力レピータの構成として、携帯電話用については分離型を中心として検討を行っているが、一体型も認められるのか。逆に、PHS用小電力レピータについては一体型を中心として検討を行っているが、分離型は認められるのか。

事務局：制度上、携帯電話用小電力レピータについて一体型を否定したり、あるいは逆にPHS用小電力レピータについて分離型を否定したりすることはない。しかしながら、例えばFDD方式の携帯電話の場合には、同一周波数で電波を増幅しているため、屋内器と屋外器とを分離しないと屋外器から基地局へ送信した電波が屋内器に回り込んでしまい干渉が発生する可能性がある。このため、携帯電話用レピータについては一般的な構成として分離型を想定し、一方、PHS用の場合にはそういった心配がないため、一体型を想定している。問題が解決されるようであれば、分離型又は一体型という構成が出てくることを否定はしない。

服部主査：1ページの審議経過で、先ほどの説明では意見陳述の機会は設けなかったとのことであったが、本日第25回において意見募集を行うこととしたと記述されている。

事務局：本日、本委員会報告案で了承が得られれば本案で意見募集を行いたいため、このように記述させていただいた。なお、その後に関係者からの意見陳述についての記述があるが、これは意見募集とは異なるものであり、②第25回委員会の前に記述すべき内容である。

服部主査：36ページに携帯電話用小電力レピータのPHS帯域におけるスプリアス領域における不要発射の強度が10dB改善されることからあり、42ページでは逆にPHS用小電力レピータのスプリアス領域における不要発射の強度を5dB改善されることからあるが、改善されることを今回の技術的条件に盛り込むのか。

事務局：そのとおりである。当初、従来の携帯電話・PHSの基地局・端末のスプリアス規定を元に規定したスペックで干渉計算を行ったが、最後に同一室内での干渉調査を行った際に干渉が懸念されることから改善が適当ということとなった。しかしながら、その前に行っていた干渉計算については、改善した後のスペックで再計算を行うことはせずに、改善前のスペックでの計算結果から改善を考慮して結論づけることとした。

なお服部主査のご質問にあった技術的条件については、同一室内での干渉が懸念されることを改善するために、携帯電話用小電力レピータについてはPHS

帯域で10dB改善し、PHS用小電力レピータについては携帯電話帯域で5dB改善するを盛り込むこととした。

服部主査：一般的に10dBは大きい値と感じられるが、技術的に問題の無い範囲であるのか。

事務局：アドホック会合等でメーカー等の意見を聞いているが、確かに実際に改善は大変ではあるが、干渉も懸念される中、今回の範囲内であれば技術的にも可能であるとの結論に至っている。

服部主査：同一室内については、スプリアス領域における不要発射の強度を改善したとしても厳しいとの結果になっているが、それでも問題が生じた際には個別に対応することになるとの認識である。

服部主査：今回の干渉調査では様々な伝搬モデルが用いられているが、結論としてはWalfisch-池上モデルを採用しているのか。

事務局：そのとおりである。複数のモデルを使用して算出したが、結論の中では、適用範囲を考えWalfisch-池上モデルを引用している。

服部主査：62ページの図2. 8-4では、室外から室内への直接波は壁で減衰するが、一方、レピータからの電波はケーブルを伝って屋内で放射される。この図は、レピータのケーブル長があまり長くないという前提で書かれているかと思われる。設置場所にもよると思うが、ケーブルの長さほどの程度を想定しているのか。

事務局：干渉調査の際には給電線損失を12dB見込んでおり、これは一般的に10m程度のケーブル長に相当する。このため、ご指摘のとおり正確に図を書くとき、配線の関係で10mよりは短くなるが室内でレピータから輻射される場所は室内側にずれる。この図ではその部分を省略している。

服部主査：給電線の長さの規定はないと考えてよろしいか。

事務局：ご指摘のとおりである。給電線の長さは規定されない。

服部主査：干渉計算上12dBを想定して計算しているが、規定はされないとすると、EIRPが変わることが考えられる。空中線電力と空中線利得のみで規定し、給電線損失は変化しても構わないということか。

事務局：そのとおりである。

酒井専門委員：126ページのPHSの技術的条件における不要発射の強度について、2GHz帯については79.4nW/MHz以下、800MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯及びTD-CDMAの帯域については251nW/MHz以下となっている。別の値を使用されている理由をお聞きしたい。

事務局：作業班のメンバーで、干渉検討を行った結果からの値である。

酒井専門委員：干渉検討とのことだが、41ページにおける1.7GHz帯W-CDMAレピータ被干渉の場合には所要改善量が2.9dBであり、一方で、43ページの2GHz帯W-CDMAレピータ被干渉の場合には0.6dBと2GHz帯の方が所要改善量が小さい結果となっている。なぜ126ページの技術的条件において、1.7GHz帯の方が不要発射の強度が甘めに設定されているのか。

事務局：干渉検討は所要改善量が問題ないかの確認に重きを置いており、数値の合理

性については細かく議論をしていない部分もあるかもしれない。もし、数値の合理性について何かご意見があるのであればいただきたい。

服部主査：PHS用小電力レピータがIMTバンドにおいては5dB厳しく設定しており、その値が数値として一致しているかということによろしいか。

酒井専門委員：2GHz帯については5dB改善された値として72.4nW/MHzが規定されているが、単に1.7GHz帯についても同じ値が適用されないのかを確認したい。

若尾主査代理：改善前の値と同じ値となっているのか確認されたいのかと思われる。前の値を見ないと分からない。

服部主査：確認いただいて、もし絶対量として整合が取れていない場合には修正いただきたい。

事務局：干渉検討の結果は変わらないと考えられるが、確認したい。

服部主査：帯域が細かく分かれているので、確認して整合をとっていただければと思う。

服部主査：今回、送信電力を決めるに当たり想定した1台の携帯電話用レピータが収容する端末台数はいくらか。

事務局：下り方向については、レピータは電波を非再生でそのまま中継するだけなので、理論上は基地局が持つCDMA符号の分だけ収容できることになると考えられる。CDMA2000の場合には理論上は59加入、実際的には25加入が1つのキャリアで収容できる。しかしながら、実際に想定しているのは4～5加入くらいである。特に上りの回線の場合には、多くの加入者が一度に通信をしようとすると、上りの電力が足りなくなる。回線設計から上りの電力を勘案すると、およそ4～5加入が基本的なモデルであると考えている。

服部主査：PHSの場合は、1波1波の中継なのか。

事務局：1波1波の中継である。

服部主査：それでは、1台のレピータで同時に中継できる端末数は1台となるのか。

平澤専門委員：基本的には1台である。

服部主査：技術的条件について、CDMA2000 1xとEV-D0が内容はほとんど同じ内容と思われるが分けて記載されている。一緒でもよいのではないか。また、ハードとして1台のレピータで1xとEV-D0の両方に対応しているのか、それとも別々にレピータを用意する必要があるのか。

事務局：省令上、CDMA2000 1xとEV-D0が分かれて規定されているため、このような記述させていただいた。ハードは1xとEV-D0を1台でレピートできると聞いている。

服部主査：HSDPAについてはW-CDMAの中に含まれると考えてよろしいか。

事務局：そのとおりである。

服部主査：6ページの1.3 レピータの概要について、前書きの部分に、その電波を増幅しとあるが、再生中継のPHS用レピータの場合には増幅するとは限らず、またこの文章は携帯電話用とPHS用の双方の概要に関する文章のため、整合をとる必要がある。

事務局：修正する。

服部主査：先ほどの不要発射の強度については、確認していただき必要であれば修正  
いただきたい。

服部主査：他に質問がなければ、幾つかコメントをいただいたが、その修正を踏まえ  
た上で承認としたいがよろしいか。

一同：了。

(4) その他

事務局から、いただいたコメントを踏まえ、明日27日(水)から7月18日(水)まで委員会  
報告案に対する意見募集を実施し、次回委員会は意見募集終了後の7月19日(木)に開  
催予定である旨説明がなされた。

以 上