

**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15回） 議事要旨(案)**

1 日時

平成25年5月20日（月）15:00～16:56

2 場所

経済産業省別館 1階 114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
 石原 弘 ソフトバンクモバイル(株)
 伊東 晋 東京理科大学
 稲田 修一 東京大学先端科学技術センター
 入江 恵 (株)NTTドコモ
 大木 一夫 (一社)情報通信ネットワーク産業協会
 冲中 秀夫 KDDI(株)
 小畑 至弘 イー・アクセス(株)
 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
 吉田 進 京都大学
 吉村 直子 (独)情報通信研究機構
 若尾 正義 元(一社)電波産業会

委員会が必要と認める者：

古川 憲志 (株)NTTドコモ
 新 博行 (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 西森

4 配布資料

資料番号	配布資料	提出元
資料15-1	IMT-Advancedに関する委員会報告（案）本体	事務局
資料15-2	IMT-Advancedに関する委員会報告（案）参考資料	事務局
参考	携帯電話等高度化委員会 構成員	事務局

5 議事概要

(1) IMT-Advancedに関する委員会報告(案)について

ア IMT-Advancedに関する委員会報告(案)第1章

古川氏から資料15-1に基づきIMT-Advancedに関する委員会報告(案)のうち第1章について説明があり、その後次のとおり質疑応答があった。

冲中専門委員：P. 5図1. 2-1の第3世代の記載について、384kbpsと記載されているが、CDMAは2003年からEV-DOにて1. 8Mbpsを実施していることから、384kbps/1. 8Mbpsに修正してはどうか。

服部主査：報告書を見るとFDD方式をメインに記述しており、TDD方式の扱いが不明確となっている。FDD方式とTDD方式ともに第4世代移動通信システムに含まれるのであれば、そのことが分かるように記述していただきたい。

事務局：技術的条件の検討にあたり実施した共用検討では、FDD方式とTDD方式ともに第4世代移動通信システムとして扱っている。服部主査ご指摘のとおり、LTE-Advanced方式の記載は、FDD方式をメインに記載しているが、第4世代移動通信システムにはFDD方式だけでなくTDD方式も含んでいる。

冲中専門委員：第1. 4章の冒頭において、第4世代移動通信システムにはFDD方式とTDD方式があるということを明記してはどうか。

服部主査：表1. 3. 2-1の要求条件は、ユーザスループットなどを見るとFDD方式による値が記述されているように見受けられる。

古川氏：表1. 3. 2-1の要求条件は、FDD方式、TDD方式ともに同じ値としている。

服部主査：最大通信速度もFDD方式とTDD方式で同じ値となるのか。

新氏：要求条件はあくまで要求条件でしかないが、FDD方式、TDD方式共に要求条件を満たすだけの仕様は存在する。例えば、TDD方式であれば、上りと下りのフレーム比率をどのようにするかで要求条件を満たすことができる。

吉田委員：P. 11の表1. 3. 3-1では、WirelessMAN-AdvancedがTDD方式を基にした技術であることからWirelessMAN-Advancedの評価結果はTDD方式と記載されているが、仕様上はFDD方式も可能という認識で問題ないか。

服部主査：今の報告書案の構成では、LTE-AdvancedはFDD方式であり、WirelessMAN-AdvancedはTDD方式であるという誤解を与えかねない。FDD方式について記載しているところは、TDD方式でも可能であるという記載があれば誤解するおそれはない。

冲中専門委員：ITUにて定めているWirelessMAN-Advancedは、TDD方式のみであったと記憶しているが。

服部主査：IEEE802. 16mでは、FDD方式とTDD方式両方定められていたと記憶している。FDD方式とTDD方式ともに存在するのであれば、例として記載している等、誤解を生じないような記載に修正いただきたい。

事務局：LTE-AdvancedはFDD方式、WirelessMAN-AdvancedはTDD方式を前提とし

ているのではなく、あくまで例示であることが分かるような記載に修正したい。

イ IMT-Advancedに関する委員会報告（案）第2章

古川氏から資料15-1に基づきIMT-Advancedに関する委員会報告(案)のうち第2章について説明があり、その後次のとおり質疑応答があった。

吉田委員：同一チャネルでの干渉検討結果はシビアなものとなっており、見通し外が望ましいというものの中にはあったかと思う。FPU等放送関係の無線局については、今後周波数移行でいずれなくなるとの話もあったが、衛星を含め、同一チャネルでの干渉は第4世代移動通信システムを導入するのにあたり、どうにかできるものなのか。

古川氏：放送事業者の周波数移行と携帯電話事業者若しくはBWA事業者の参入のタイミングがあえば問題は生じない。また、衛星については、9カ所のサイトについてサイトシーリングを行うことができれば共用できる。については、個々のケースで様々な要因を考慮しなければならないが、共用が不可能とは考えていない。

服部主査：周波数移行のスケジュールが早まる可能性はないのか。

事務局：周波数移行を実施する放送事業者と新たに参入する携帯電話でうまく歩調を合わせながら行っていく方法と、700MHz/900MHz帯にもあったように前倒して移行していくという方法もある。具体的な方法については、技術的条件について答申をいただいた後、周波数割当てのプロセスの中で、希望調査等を通じて検討していかなくてはいけないと考えている。

入江専門委員：移行にあたっては、免許人相互の運用形態も重要。今回の干渉検討の対象である放送FPUや衛星については、常時運用されているものを想定しなければならない。それに対し700MHz/900MHzの際は、マラソンの中継などで運用されていたという違いがある。

古川氏：作業班やアドホックの議論では、運用形態はあまり意識していない。
事務局：放送事業用のFPUやSTLを考えると常時運用が基本となることから、時間的な共用条件については記載していない。

入江専門委員：周波数移行に係る促進措置などを検討する際に具体的な方法について考慮するということか。

事務局：そのとおり。

服部主査：P.64以降出てくるが、伝搬モデルについて、自由空間と拡張秦式の両方を用いているが、拡張秦式は見通し外に用いるのではないか。検討結果も自由空間と拡張秦式で同じ値となっている。見通し環境において拡張秦式を用いた理由は何か。

新氏：服部主査ご指摘のとおり、基地局などの高所間では自由空間と拡張秦式の差異はなく、移動局に係る検討では、地上高が低くなるため差が生じてくる。今回基地局での検討に拡張秦式を記載したのは特に意図があるわけではなく、基地局の検討と移動局の検討を同一にしたことから拡張秦式についても検討結果を記載した。

服部主査：その結果として、厳しいものを採用したということか。

新氏：そのとおり。

服部主査：P.75の表2.4.3-3の被干渉が陸上移動局受信になっているものについて、自由空間が確率的検討を実施しているのに対し、拡張秦式では確率的検討を実施していない。これはなぜか。

新氏：拡張秦式においても確率的検討を実施することは可能だが、確率的検討に用いたツールが3GHz以上の周波数には拡張秦式を使えない仕様だったため記載していない。ただし、近距離での検討については自由空間と拡張秦式の検討結果に大きな差は生じないため、自由空間のみ確率的検討を実施しても検討結果としては問題ないと認識している。

服部主査：小セル基地局の検討を行う場合には、これまでWalfisch-池上モデルを採用していたかと思うが、今回はすべて拡張秦式を用いている。検討結果の精度としては、Walfisch-池上モデルを用いずに拡張秦式で問題ないのか。

新氏：共用検討にあたり伝搬モデルを考察したが、パターンをあまり細分化させないためにも、文献をレビューし、拡張秦式で代表させられるのではないかと考えた。

服部主査：ケースバイケースで伝搬モデルを使い分けていては意味がないと考えるが、拡張秦式で代表して検討を実施することは作業班で了承されたのか。

新氏：今回の報告書に係る検討については、拡張秦式を用いることで確認されている。

ウ IMT-Advancedに関する委員会報告（案）第3章

古川氏から資料15-1に基づきIMT-Advancedに関する委員会報告（案）のうち第3章について説明があり、その後次のとおり質疑応答があった。

笹瀬専門委員：P.180のリレー伝送について、従来は非再生中継方式のみであったのに対して、再生中継方式を新たに導入するため別途検討が望ましいという結論になったのか。

新氏：再生・非再生という観点もあるが、主な理由としては、3GPPにおいてリレー伝送用のスペックとして最大送信電力が規定されているが、その値が従来の国内の陸上移動中継局や小電力レピータの規定値と異なるため、新たに共用検討を実施しなければならないため別途検討が望ましいとした。

エ IMT-Advancedに関する委員会報告（案）第4章

新氏から資料15-1に基づきIMT-Advancedに関する委員会報告（案）のうち第4章について説明があり、その後次のとおり質疑応答があった。

冲中専門委員：第4章冒頭で3.4GHz超の周波数を用いるものと限定しているが、4.7GHz以降は既存周波数に拡張するとの記載もあることから、冒頭の文章は不要ではないのか。

- 事務局：冒頭の文章で、第4世代移動通信システムは第3.9世代移動通信システム以上の高速大容量のシステムと定義づけている。その場合、これから割り当てられる3.4GHz帯であれば第4世代移動通信システムを前提とした議論が可能だが、既存のバンドにおいては技術的に導入することができるよう4.7章以降で規定はするが、第3.9世代移動通信システム以上の高速大容量のシステムが達成できるのかという疑義が残るため分けて規定している。
- 服部主査：3.4GHz超と既存周波数とで分けるとしても、4.1章と4.7章で分離することはいかがか。周波数によって技術的が異なるのであれば、そこを明確化すれば良いのではないか。
- 新氏：4.1章は3.4GHz～3.6GHzを用いる第4世代移動通信システムとしてのIMT-Advancedの技術的条件をまとめ、4.7章については、第3章の議論に基づいて既存の携帯電話システムを拡張し、LTE-Advancedを導入した場合の技術的条件を記載した。作業班においても議論は行われていたが、第4世代移動通信システムと既存の携帯電話システムとで切り分けた方が良いとの議論になった結果を反映したもの。
- 小畑専門委員：3.4GHz超と既存周波数とで周波数は異なるが、結果として全て第4世代移動通信システムと同じシステムになるのではないか。
- 新氏：第4章冒頭で、第4世代移動通信システムは3.4GHz超の周波数を用いるものとして定義しており、この定義に対応したものは4.1章に技術的条件を記載している。これに対し、4.7章に記載しているものは、既存の携帯電話システムを拡張したLTE-Advancedとして技術的条件を記載している。
- 小畑専門委員：4.1章と4.7章と言う章立てで読めば新氏のご指摘どおりになるが、技術的条件のみを表などに抜粋したものを各項目で捉えた場合、既存の携帯電話システムを拡張したLTE-Advancedについて、周波数を除き第4世代移動通信システムと同等の技術的条件を持っているものを第3.9世代移動通信システムと言うのか。原案の記載では、後々混乱を招くのではないか。
- 事務局：区別して記載した理由として、第4世代移動通信システムは携帯電話システムであるという定義はしていないため、第4世代移動通信システムと携帯電話システムを分ける意味でも今回の案の記載としたことを補足させていただく。
- 服部主査：事務局からの補足を考慮するならば、4.7章を5章として新たに章を作ることも表現できるのではないか。同じ章に二つの記載があるから混乱を招いてしまう。
- 若尾専門委員：第4章の表題にある「等」が分かりづらい。第4世代移動通信システムは、3.4GHz超の周波数帯におけるIMT-Advancedを用いた技術であると明確化しておけば誤解も生じないのではないか。
- 笹瀬専門委員：第4章の表題にはIMT-Advancedと記載されており、その後はIMT-Advancedの記載はなく、LTE-Advancedと記載されているから混同してしまう。冒頭に記載するか、服部主査ご指摘のとおり章を分けるか、分かりやすい記載にしていきたい。

その他、報告案の文言の修正については主査に一任すること、追加の意見等については、5月22日(水)正午までに事務局あて連絡することが確認された。

(3) その他

事務局から、報告書案について本日の議論の結果を反映、修正を実施した後、委員会名にてパブリックコメントを実施すること、次回以降の会合においてパブリックコメントの結果及び情報通信技術分科会への最終的な報告書案について審議いただくこと、次回会合については6月下旬から7月上旬において主査と相談の上別途連絡される旨の連絡があった。

以上