

情報通信審議会 情報通信技術分科会 公共無線システム委員会  
技術的条件作業班(第3回)議事要旨

1 日時

平成21年7月8日(水) 10時00分～11時00分

2 場所

総務省10階 共用1001会議室

3 出席者(敬称略)

(1) 構成員

原田 博司(主任:(独)情報通信研究機構)、加藤 数衛(主任代理:(株)日立国際電気)、  
芦屋 秀幸(国土交通省)、小野 光洋(富士通(株))、狩俣 恭太郎((社)電波産業会)、  
作田 吉弘(消防庁)、志賀 康男(警察庁)、鈴木 淳((財)移動無線センター)、  
竹内 嘉彦(日本無線(株))、成澤 昭彦(代理:川瀬 克行(パナソニック(株)))、  
柳内 洋一(日本電気(株))、山崎 高日子(三菱電機(株))

(2) 事務局

佐々木 祐二(基幹通信課長)、近藤 玲子(基幹通信課課長補佐)、  
伊沢 好広(重要無線室課長補佐)

4 議事

(1) 前回議事要旨(案)の確認

公共無線システム委員会技術的条件作業班(第2回)の議事要旨(案)が了承された。

(2) 意見陳述結果等について

事務局より、公共無線システム委員会(第2回)における意見陳述の結果(2件)について、説明が行われた。

(3) 公共ブロードバンド移動通信システム技術的条件の検討の方向性について

事務局より説明が行われ、その後、資料 2028-WG-3-3 の 14 ページの「要求条件の実現のために求められる主要な技術的条件の検討」について、各事項別に検討が行われた。主な意見等は以下のとおり。

① 通信方式

(加藤主任代理)「複信方式(FDD、TDD)等」との記載があるが、170-205MHzのアンペアバンドの中で、周波数利用効率を考慮すると、FDD の場合、中間付近にガードバンドを設ける

必要が出てくることから、本システムでは TDD の方が望ましいのではないかと。

(原田主任)本会合で、今後の方向性をまとめることができればと考えている。もし他に意見や、貢献できる資料等があれば、適宜出していただきたい。今のところ方向性として、複信方式としては TDD とする。

## ② 多重化方式

(加藤主任代理)「マルチパス干渉への耐性」ということを考慮すると、OFDMA がひとつの可能性になると考えられる。

(竹内構成員)災害時に確実につながることを考えると、CSMA は難しいと思われる。

(原田主任)OFDMAでありながら、複信はTDDなので、周波数軸上でも時間軸上でも多元接続はするという意味でよいか。

(加藤主任代理)そう認識している。

(芦屋構成員)方式の違いによりコスト的に差はあるのか。

(加藤主任代理)基本的にそれほど差はないと考えている。

(原田主任)それでは、多重化方式としては、OFDMA を利用して、周波数軸上・時間軸上への多元接続も考慮し、TDD のサポートを行う方向性で検討していくこととする。

## ③ 変調方式

(作田構成員)「NTSC 程度の映像伝送のため数百 k~1Mbps 程度」について、どのようなコーデックを使ったら実現できるのか。

(事務局)H.264 を想定している。

(竹内構成員)災害時においても確実に接続可能である必要がある。上りはある程度レートをとらなければいけないので、64QAM・256QAM は難しいのでは。下りは BPSK を含めても良いかもしれない。

(原田主任)集中制御モードか自律通信モードかによって、方式が変わってくると思われる。また、固定通信か移動通信かによっても変わってくると思われる。

(竹内構成員)固定通信なら、近距離であれば256QAMもあるかもしれないが、基本的には難しいのではないかと。

(原田主任)それでは基本的には BPSK、QPSK、16QAM として、その他の方式については必要に応じて検討するという方向としたい。

## ④ 占有周波数帯幅

(竹内構成員)集中制御型モードだと、最低3チャンネルは欲しい。ただ、帯域を狭くすると1Mbps の NTSC レベルの画質を確保するのが難しくなってしまうので、5MHz、10MHzくらいがいいのでは。20MHzは、周波数幅を考えるとちょっと難しい気がする。

(原田主任)本システムは、170-205MHzの35MHzで、さらに隣接バンドのシステムとガード

バンドをとらないといけない。20MHzだとおそらく最大1チャンネル、10MHzだと3チャンネル、5MHzだと6チャンネルくらいになると思われる。それを勘案すれば、5MHz・10MHzがいいのではないか。

(加藤主任代理)資料に記載されているように、3チャンネル以上は必要だとすると、やはり5MHzが妥当かと考える。

(原田主任)5MHzを2チャンネル使えば10MHzの伝送もできるし、10MHzを5MHzずつに分けて使用するというようなことも想定される。そのような5MHz・10MHzの柔軟な切り替えのことも考慮していく必要があると思われる。したがって、現時点では、最小単位を5MHzとし、今後の検討を踏まえて、増やすというような方向性が良いと思われる。

#### ⑤ 空中線電力・送信空中線絶対利得

(加藤主任代理)ユーザーの多様な用途を考慮すると、現状では「10dBi 以下」等と限定的にせず、各通信モードに応じて、今後検討していく余地を残しておいた方がよいと思われる。

(原田主任)それは出力に関してということか。

(加藤主任代理)出力も、トータルでということ。

(原田主任)それでは、空中線電力・送信空中線絶対利得については、今後各種モードに応じて検討していくということにする。

#### ⑥ セキュリティ等

(原田主任)基本的には、資料 2028-WG-3-3 の 14 ページに記載されている事項で検討を進める方向でお願いしたい。もし今後追加検討事項の要望等あれば、適宜言っていただきたい。

#### ⑦ その他

(原田主任)前提として、集中制御通信モードと自営通信モードという2つのモードがあるということ。また、災害は全国どこで発生するか分からないため、全国で使用できることが重要。最初から全国をカバーする基地局を整備することは困難であることから、はじめは、自営通信モードを導入することになるかもしれない。しかしながら、どちらのモードが先に導入されたとしても、対応できる仕組みが必要である。このような「集中制御通信モード」と「自律通信モード」との共存ということについてはどうか。

(加藤主任代理)共存できることが望ましい。どのような方法で共存させていくかという課題はあると思われる。

(原田主任)では基本的には共存できる仕組みを構築するということで検討していくこととする。

#### (4) 委員会報告の構成例

事務局より説明が行われた。主な質疑は以下のとおり。

(川瀬代理)3章の3.1の「電波防護指針への適合」について、今、新しい SAR (Specific Absorption Rate; 携帯電話の比吸収率) についても同じように検討を進めているということだが、こちらとのフェーズは。

(事務局)SAR の策定期と、こちらの報告書を出す時期のタイミングの問題かと思われるので、検討状況を見つつ、とりまとめていくこととする。

#### (5) その他

最後に、事務局から、次回の作業班は7月23日の午後2時からとの連絡があった。

#### 【配付資料】

資料 2028-WG-3-1 公共無線システム委員会技術的条件作業班(第2回)議事要旨(案)

資料 2028-WG-3-2 関係者からの意見聴取

資料 2028-WG-3-3 公共ブロードバンド移動通信システム技術的条件の検討の方向性について

資料 2028-WG-3-4 情報通信審議会における委員会報告の構成例