

情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線通信委員会
 公共ブロードバンド移動通信システム高度化作業班（第2回） 議事録（案）

1 日時

平成 29 年 1 月 24 日（火）14 時 00 分～16 時 00 分

2 場所

中央合同庁舎第 2 号館 総務省 11 階 11 階会議室

3 出席者（敬称略）

構 成 員 : 藤井主任、原田主任代理、阿部構成員（代理）、石垣構成員、小竹構成員、小野構成員、加島構成員、加藤構成員、金澤構成員、川瀬構成員、岸構成員、佐藤構成員（代理）、庄司構成員、中村構成員、浜口構成員、福田構成員、八木構成員、山崎（高）構成員、山崎（浩）構成員

事務局（総務省）：近藤室長、石田課長補佐、川津原係長、加納官

4 配付資料

資料作 2-1	公共ブロードバンド移動通信システム高度化作業班（第 1 回）議事録（案）	事務局
資料作 2-2	公共ブロードバンド移動通信システムの多段中継伝送について	事務局
資料作 2-3	公共ブロードバンド移動通信システムの多段中継伝送試験結果について	日立国際電気
資料作 2-4	報告書の構成イメージ（案）	事務局
参考資料 1	公共ブロードバンド移動通信システムの海上利用について（第 1 回作業班ご指摘事項反映版）	事務局

5 議事

(1) 第 1 回作業班議事録（案）について、コメント等あれば、1 月 25 日（水）まで事務局あて連絡するよう案内があった。

(2) 公共ブロードバンド移動通信システムの多段中継伝送に係る技術的条件について、事務局より資料作 2-2 に基づいて説明が行われた。

なお、主な質疑等は以下のとおり。

藤井主任 : 12 ページ、中継可能区間を拡張する意味で、電力制御することで、隣接チャネル漏えい電力を低下できると思うが、どうか。

加藤構成員 : 通達距離を伸ばすことが主眼なので、5W で考えている。

藤井主任 : 12 ページ、隣接チャネル漏えい電力の実力値はどの程度か。

加藤構成員 : 規定値は-21dBc、実力値はさらに 10dB 程低い値と思われる。

山崎（高）構成員 : 12 ページに大型船舶と小型船舶についての記載があるが、小型船舶で中継する際には空中線の設置高が変わると思料するが、中継可能区間は 12 ページにある数値から変わらないのか。

加藤構成員 : 空中線高が低ければ通達距離は短くなるが、中継可能な区間の相対的な比率はほぼ同じくらい。

山崎（高）構成員 : 了。

- 川瀬構成員 : 5 ページ「中継可能区間」と10 ページ「無線機間所要離隔」は定義が同じであるのなら、同一にすべきでは。
- 加藤構成員 : ご指摘の2つの言葉は定義が異なる。無線機間の離隔距離については12 ページに記載。中継可能区間とは、陸上にある無線機と中継している船の無線機との間を意味しているため、中継区間とする等、表現を変えた方がいいのかもしれない。
- 川瀬構成員 : とすれば、10 ページの表 項目4 無線機間所要離隔は無線「局間」所要離隔距離の方がわかりやすいのでは。
- 事務局 : 10 ページは無線「機間」所要離隔を無線「局間」所要離隔と修正したい。
- 藤井主任 : 中継機間の制限がないという意味であれば、離隔という表記ではない方が意味に合致しているかもしれない。
- 加藤構成員 : 然り。
- 原田主任代理 : 10 ページのスループット部分の「〇段中継で比較」の記述は、「1 区間の最大値」といった旨の記述に修正した方がよいのではないか。
蓄積型は他の無線局を制御する局が陸上に設置する、他の2方式は海上に設置するといった無線局のコントロール性について報告書に記載するとよいのではないか。
- 事務局 : 了。

(3) 公共ブロードバンド移動通信システムの陸上多段中継伝送試験結果について、加藤構成委員より資料2-3に基づいて説明が行われた。

なお、主な質疑等は以下のとおり。

- 事務局 : 以下、2点についてお伺いしたい。
- ① 11 ページ 中継との記載があるが、これは中継ではなくビル内とビル外の車両間の通信ではないか。
 - ② 14 ページ 多段中継伝送においては500 kbps以上の伝送速度を要求条件として求めているが、条件に達していないのではないか。
- 加藤構成員 : ① について、中継局となる車両とビル内に主眼を置いてデータを測定したものである。中継車と本部は従来の実証結果が適用できると考えている。
- ② について、13~14 ページについては、実際に測定した実効 IP レートは500kbpsを下回っているが、伝搬状況の変動によって実測値が低下した事例である。一方、無線区間のスループットの計算値は504kbpsであり条件には達している。
- 事務局 : 周波数を2分割したものとセグメントを2分割したものを比べると、セグメント分割の方が良いのか。それぞれ3分割しても、やはりセグメント分割の方が良いのか。

- 加藤構成員 : 資料作 2-2 13 ページ及び 14 ページを参照いただきたい。13 ページにあるタイミングオフセットに対しては、セグメント分割は影響を受けるが、周波数分割では影響を受けない。電波のフェージングに対する耐性は、周波数分割の方が若干弱いといえる。このように、それぞれ影響を受ける点について差異がある。
- 14 ページにある周波数オフセットに対しても、セグメント分割は影響を受けるが、周波数分割では影響を受けない。
- 陸上で移動しながら画像伝送をするのであれば、セグメント分割が有利かと思料。ただ、セグメント分割だと、中継場所によっては、たとえば山間だと電波の遅延の差が生じる等、使いにくいこともある。海上であれば、停泊することができるのであればどちらの方式でも差異はない。陸上だと利用するシーンで使い分けがあるかと思料。
- 事務局 : 了。
- 山崎(高)構成員 : 6 ページにある表の凡例の記載がないので必要ではないか。
- 加藤構成員 : 凡例が 2 波モデルである旨、記載する。
- 山崎(高)構成員 : 7 ページの表に 5 MHz の記載がないが、データは取得していないということか。
- 加藤構成員 : 5 MHz のデータは取得していない。
- 川瀬構成員 : 一般的な質問であるが、空中線電力は 5 W か。
- 加藤構成員 : 5 MHz 幅のものは 5 W。周波数分割で 2 分の 1 としたものは、2.5 W。セグメント分割で 3 分の 1 としたものは、1.666 W である。これらは技術的条件に合わせたものである。
- 川瀬構成員 : 資料には、諸元も入れた方がわかりやすい。
- 加藤構成員 : 了。修正する。
- 石垣構成員 : 12 ページの受信限界とは、画像伝送ができる限界か。
- 加藤構成員 : 12 ページ 受信電力 -70dBm の場合、16QAM 以上で滑らかな画像伝送が可能である。 -90dBm が受信限界であるが、これは画像伝送の限界ではなく、通信の限界である。なお、この模擬確認においては画像の乱れは見られなかった。
- 藤井主任 : 動画伝送には影響ないのか。
- 加藤構成員 : 伝送の仕方によるが、ほぼ影響はない。
- 藤井主任 : 14 ページ セグメント分割と蓄積型時分割の海上での測定結果の記載がないが、使えないという意味なのか、
- 加藤構成員 : 使えないという意味ではない。実測していないため記載していない。記載ぶりについては、事務局と相談する。

(4) その他

報告書の構成イメージ(案)について、事務局より資料作 2-4 にもとづき、説明があった
また、事務局から次回の作業班の日程について、2月28日(火)を予定している旨の連絡があった。

(閉会)