

**情報通信審議会 情報通信技術分科会**  
**放送システム委員会（第29回） 議事概要**

**1 日 時**

平成24年1月13日（金） 15時00分～16時50分

**2 場 所**

金融庁13階 1320共用会議室

**3 議 題**

- (1) 23GHz帯無線伝送システム作業班の検討状況等について
- (2) 放送システム委員会報告（案）について
- (3) その他

**4 出席者（順不同、敬称略）**

【構成員】伊東主査（東京理科大学）、都竹主査代理（名城大学）、相澤（国立情報学研究所）、伊丹（東京理科大学）、門脇（情報通信研究機構）、佐藤（東京工科大学）、高田（東京工業大学）、野田（日本ケーブルラボ）、村山（岩手県立大学）

【作業班構成員】亀谷（国立天文台）

【総務省】稲田（大臣官房審議官）、林（情報流通行政局放送政策課）、木曾（総合通信基盤局電波部電波政策課）

【事務局】田中、久恒、木村（情報流通行政局放送技術課）、坂中、前田（情報流通行政局衛星・地域放送課地域放送推進室）

**5 配付資料**

資料29-1 23GHz帯無線伝送システム作業班 報告書骨子（案）

資料29-2 23GHz帯電波天文業務割当周波数の意義と使用状況

資料29-3 放送システム委員会報告（案）に対する意見の募集結果（案）

資料29-4 「ホワイトスペースを活用した放送型システムに関する技術的条件」  
に関する放送システム委員会 報告（案）

資料29-5 放送システム委員会 報告（案）概要

資料29-6 当面のスケジュール（案）

**6 議事概要**

議事次第に沿って、以下の審議を行った。

## (1) 23GHz帯無線伝送システム作業班の検討状況等について

23GHz帯無線伝送システム作業班の検討状況について、作業班主任の野田専門委員より資料29-1に基づいて説明が行われた。これに関する質疑は以下のとおり。

- 天文が重要視しているスペクトラムが2本あるが、その部分でキャリアを割り当てないということができるのか。(都竹主査代理)
  - 基本的には当該スペクトラムは帯域内にない。当該スペクトラムは帯域外にあり、スペクトルマスクで干渉を抑えることができる。ただドップラーシフトにより帯域がずれることもあり、広く観測している。(野田専門委員)
  - どれほどの広さで観測しているのか。(都竹主査代理)
  - 3000km/秒で遠ざかる場所では、800MHzほどずれた周波数になる。(亀谷構成員)
  
- OFDMなどのキャリア間隔は、どのくらいか。(高田専門委員)
  - 基本的にCATV網で流れている地デジと同じ6MHzスロットのキャリアをそのまま流す。(野田専門委員)
  
- システムの前提条件であるI/Nが-10dBと記述されているが、当該数値以内にするのが要求されるのか。この値は少々厳しい条件ではないかと考えるが、D/Uでは検討できないのか。事業者同士の検討事項であり、一般ユーザーは介入しないシステムの共用条件であるため、ある程度条件を緩和してもよいのではないか。(伊東主査)
  - 無線エントランス側が要求してきた条件を記述しているが、作業班に持ち帰って確認する。(事務局)
  
- 可搬型システムの災害時以外での利用イメージとして、具体的には何を想定しているか。(伊東主査)
  - 災害対策だけではなく、応急復旧的なケースやイベント用として平常時も利用をしたいとの要望が事業者から出ている。すべての用途を想定して技術的条件を検討するのは困難なことから、利用度が高いものについて検討し、議論しているところ。(事務局)
  - 災害対策は非常に重要だが、普段の利用についても様々なアプリケーションがあるとより良い。23GHz帯は元々山おろしのような用途に使っていたと思うが。(伊東主査)
  - 山おろしのような用途が原点。一方事業者からは、現場からの番組素材の中継伝送などのFPU的な用途についても要望がある。そういった場合にはチャンネル数が多くなくても良い。(事務局)

- 電波天文との干渉検討について、野辺山が検討しやすいと思う。ただ、システム条件を見ると、最悪条件にて検討が行われていないように思うが。（佐藤専門委員）
  - 苫小牧などは平地で見通しが良いため干渉しやすく、場所によって条件が異なる。野辺山の例ではアンテナの指向特性は考慮せず、まず回折や距離などのみを考慮して計算している。それで条件を満たさない場合には、アンテナの向き等を調整することで対処できる。（野田専門委員）
- 天文台のアンテナ利得が0 dBiとなっているが、これは問題ないのか。（高田専門委員）
  - 基本的にITU-Rの勧告に沿って干渉検討を行うようにしており、勧告上では0 dBiで計算するようになっている。（亀谷構成員）

次に、23GHz無線伝送システム作業班の亀谷構成員より資料29-2に基づいて説明が行われた。これに関する質疑は以下のとおり。

- 他の隣接周波数帯を使用しているシステムとは、共用できているのか。（佐藤専門委員）
  - 具体的な事例が出てきた場合には、その都度検討して個別にチェックしているが、結論が出ていないところもある。（亀谷構成員）
- 三角測定との説明があったが、これには何地点を用いるのか。（伊東主査）
  - VERAの場合は四つの観測点を組み合わせて観測することで、精度をより高いものにしている。（亀谷構成員）

## (2) 放送システム委員会報告（案）について

事務局より資料29-3～6に基づき説明が行われ、以下の質疑等が行われた。

- 資料29-3 2ページ目の湘南ベルマーレからの意見に離隔距離の話があるが、これはブースターに関する話なので「ITU-R勧告を踏まえて」というのは回答として不適切ではないか。（高田専門委員）
  - ご指摘のとおりなので、修正する。（事務局）
- 地デジでは-50dBのスペクトルマスクを使っており、エリア放送ではそれよりも20dB厳しいという意見がある。しかし隣接chでは、地デジは-50dBだが、エリア放送は-30dB程度なので、隣接chではエリア放送の方が逆に緩い値である。隣接ch、隣々接chで分けた書き方をする方が良いのではないか。（伊東主査）
  - エリア放送の隣接chでは-30dBで良い、と記載すると、隣接chが使えるという誤解を生む可能性がある。隣々接chで-70dB落とすために隣接chで30dB落としているが、実際に隣接chは使わないという認識。地デジでは隣接chも

使うので $-50\text{ dB}$ という厳しい値にしている。誤解を生じさせないためにも、あまり積極的に隣接 $c h$ が $-30\text{ dB}$ であることを言わないほうが良いのでは。(野田専門委員)

- 隣接チャンネルのレベルを下げた2段階のマスクとした背景も踏まえて考え方の記述を検討したい。(事務局)
- 比較する土俵を合わせた書きぶりとした方がよい。(伊東主査)

○ 意見では、高価な測定器を使わないと測れないものは、技術的条件に入れるべきではないのではないかという指摘だが、スペクトルマスクの測定法についてどのような技術的検討が行われたのか。(高田専門委員)

- 送信機の最終段にフィルタがあり、その前後で測定できる構成を想定し、最終的な特性が測定器のダイナミックレンジの制約から測定できないのであれば、フィルタ入力でのスペクトルを比較的安価な測定器で測定した上でフィルタの減衰特性をそれに加えて評価すれば良いという測定法について記述している。意見では、電圧定在波比の関係からそれは不適切と指摘しているが、測定の専門家に確認したところ、このような方法でも大きく差は出るものではなく、このような測定方法は他でも実際に採用されているものとのことだった。(事務局)

本審議を受け、資料29-3について、2ページ目の離隔距離に関する回答の修正、スペクトルマスクの隣接 $c h$ ・隣々接 $c h$ 部分に関する説明の補足、測定法の部分を報告書から再掲、の3点について修正することとなった。また、資料29-4、29-5について修正意見等があれば、次週月曜日の昼までに事務局に連絡することとなった。

エリア放送型システムの今後の進め方について、事務局より説明があった。

- 放送システム委員会としての報告について、来週月曜日までにご意見をいただき取りまとめたい。この次は情通審の技術分科会の審議となるが、今回は物理的な会合は開催いただけない事情があり、文書審議という形で事務局が各先生の所を説明に回り、審議いただく。一月末までには完了したい。答申を踏まえた制度化の作業を弊省で行わせていただきたいと考えている。高度化したサービスについては、4月以降に予定している。

### (3) その他

次回放送システム委員会の日程について、事務局より説明があった。4月頃に開催する予定。日程は確定次第別途案内する旨、説明された。

以上