

**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9回） 議事概要**

1 日 時

平成19年10月19日（金） 16時00分～18時00分

2 場 所

総務省 8階 第1特別会議室

3 議 題

- (1) 前回議事概要の確認
- (2) 意見募集の結果について
- (3) 高度衛星デジタル放送方式検討の中間報告について
- (4) 放送事業用システムの技術的条件に係る委員会報告について
- (5) その他

4 出席者（順不同、敬称略）

伊東主査（東京理科大学）、都竹主査代理（名城大学）、井家上（明治大学）、甲藤（早稲田大学）、小林（電波産業会）、佐藤（東京工科大学）、野田（日本ケーブルラボ）、山田（関西学院大学）

【説明員】藤田（電波産業会）、加藤（日本放送協会）、広谷（日立国際電気）、牧野（日本テレビ放送網）

【事務局】奥、布施田、今田、西森、竹村（総務省放送技術課）

5 配付資料

- 資料9-1 放送システム委員会（第8回）議事概要（案）
- 資料9-2 意見募集結果（案）
- 資料9-3 高度衛星デジタル放送方式検討の中間報告（案）
- 資料9-4 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報告（案）
- 資料9-5 答申書（案）
- 資料9-6 放送事業用システムに関する技術的条件（概要）
- 参考資料1 衛星デジタル放送の高度化に関する技術的な要求条件（案）に対する意見の募集（平成19年8月31日付け報道資料）
- 参考資料2 放送システム委員会報告（案）に対する意見の募集（放送事業用システムに関する技術的条件）（平成19年9月10日付け報道資料）

6 議事概要

説明員の紹介、配付資料の確認を行った後、以下の審議を行った。また、主査より資料9-3については現在議論が途中段階の内容を含んでいるため、構成員及び説明員限りの取り扱いとする旨の説明があった。

(1) 前回議事概要(案)の確認

放送システム委員会(第8回)議事概要(案)の確認を行った。

(2) 意見募集の結果

資料9-2に基づき事務局より「衛星デジタル放送の高度化に関する技術的な要求条件(案)」及び「放送事業用システムに関する技術的条件」に対する意見募集の結果が報告された後、当委員会の考え方が承認された。

(3) 高度衛星デジタル放送方式検討の中間報告

資料9-3に基づき衛星放送システム作業班 甲藤主任より、同作業班での高度衛星デジタル放送方式の検討状況を報告いただいた後、次の意見が出された。

- 「映像符号化、映像入力フォーマット」について、広色域システムとはどのようなものか。RGB3つの要素をさらに増やすナチュラルビジョンか。(伊東主査)
 - ITU-R, BT. 1361の座標系の規定に対して、負のRGB方式を使うことで広色域化する技術。ナチュラルビジョンとは別。(藤田説明員)
 - RGBの値が広がった場合、表示系は従来の製品でも対応しているのか。(都竹構成員)
 - 新しい製品にはそのまま対応、古いものには影響が無いようにする。(藤田説明員)
- 「映像符号化、映像入力フォーマット」にて、2k・4k/60Pとあるが、どこまでが実用化部分で、どこまでが実験扱いといった切り分けの議論はあるのか。(小林構成員)
 - 作業班では2011年までの実用化の可能性も含めた技術の検討をしている。(藤田説明員)
 - 以前、1080/60Pは、「今すぐにはフォーマットに出来ない」との扱いであったと記憶しているが、現行はどのような扱いか。(伊東主査)
 - 技術的実現可能性を検証するといった位置づけになっており、省令上には、現行は規定されていない。(事務局)
 - 制度上の話は別。委員会としてどのように扱うのか、実用化可能か実験可能か、何らかの意見を付して報告する必要があると思う。(小林構成員)
 - 是非、前向きの結論が出るよう議論いただきたい。というのは、今週別の会

議があった際、衛星放送の関連で「IPベースの伝送路が広帯域化していったら衛星はいらないのではないか」との意見があった。私は「今まで衛星というメディアがどういう役割を果たしてきたかについて、技術的には先進・先導的な役割を果たしてきた。今後もそういうメディアであり続けてほしい」との意見を申し上げた。まだまだではなく、少なくとも実験は十分に進められる環境にあることが分かるような報告にしたいと考えている。（伊東主査）

○「音声符号化方式」について非圧縮方式の「リニアPCM」が挙げられているが、周波数の有効利用を考えると、ロスレスの圧縮方式も盛り込むことはできないか。（伊東主査）

→ 特に議論はなかった。リニアPCMが盛り込まれている背景としては、今使われているサービスがあるとの点であり、新規に技術開発との話は現時点ではない。（甲藤構成員）

→ ターゲットは2011年以降のオールデジタル化の中での高音質化である。その点からすると、リニアPCMも検討材料の一つであるかもしれないが、4年も先の話であるならば、広帯域が必要なリニアPCM以外の検討もして頂きたい。ロスレス符号化を採用しないのであれば、その理由を報告書に記載する必要があると思う。（伊東主査）

○ 他方式との整合性はどのように進められているのか。（井家上構成員）

→ 比較対象としてDVB-S2があるが、整合性よりむしろ差別化を図ることに主眼をおいた。提案方式のアドバンテージとして、伝送路符号化のLDPCのパラメータのチューニング、階層伝送等がある。（甲藤構成員）

○「多重化方式」について、可変長IPパケットが挙げられているが、IPを放送のような分配型サービスに導入するメリットはあるのか。TSベースの伝送路で十分ではないのか。全てIPにした方が優れている・先進的だとする間違った認識もあるようだが、こういうケースにはIPが向いている等、IP導入のメリットを明確にした方がよい。（伊東主査）

→ 作業班でも同様の意見があった。現在検討中である。（事務局）

→ 別件になるが、ITSでも同様の議論があった。結局、IPでは遅延時間が問題となるため、安全・安心を標榜するシステムにIPは向いてないとの考えに落ち着いている。（小林構成員）

○「限定受信方式」について、高画質化、高音質化になると今の方式と何が変わるのか。（伊東主査）

→ 処理が重くなるため処理の高速化、コンテンツの高価値化に伴う暗号の強化といった観点で検討している。（甲藤構成員）

以上の質疑応答の後、伊東主査より以下の発言があった。「新しい方式を作るとき

は、技術の粋を集めて良い物を作りたい。ブラジルはフルスペックのHDを送れるが日本では送れない、ブラジルはいい時期にデジタル化をやったなと思う。欧州に参考となるDVB-S2があるが、こうすればさらに良くなるだろうという点については手を加えていきたい。ただし、新しい技術を導入する際はなぜかそうするのかの理由をクリアにすることが重要である。ARIBの中で年度内にまとめる予定とのこと、ARIB作業班の方どうぞ宜しくお願い致します。」

(4) 放送事業用システムの技術的条件に関わる委員会報告

資料9-4に基づき事務局より、前回会合で指摘のあった事項の修正について、次のとおり報告された。

- ・「資料9-4、P. 37、2. 3. 26 (1) 等価雑音帯域幅」にて、等価雑音帯域幅をクロック周波数と同じ値である14MHzとする。
- ・「資料9-4、P. 106、3. 20 等価雑音帯域幅、雑音指数」にて、移動業務であることから、等価雑音帯域幅及び雑音指数を特に定めない。
- ・「資料9-4、P. 107、3. 24 フェージングマージン及び降雨減衰マージン」にて、マルチパスマージンの説明を追加。
- ・「資料9-4、P. 152、図1 スペースダイバーシティによる改善度」にて、パラメータの説明を追加。

資料9-4、資料9-4-1、資料9-4-2及び資料9-4-3に基づき事務局より、委員会報告(案)の一部修正の提案がされた後、次の意見が出された。

また、事務局より、資料9-5及び資料9-6について、上記同様の修正がされた旨報告された。

- 「資料9-4-1、P. 3 枕崎～南種子間プロファイルとスペース相関係数の算出」にて、「Dr」を「 $\Delta h/p$ 」に訂正。(広谷説明員)
- 「資料9-4-1、P. 3 枕崎～南種子間プロファイルとスペース相関係数の算出」にて、アンテナ2の高さを「190m」から「248m」に訂正。(小林構成委員)
- 「資料9-4-1、P. 2 フェージングの実測結果例とSD効果改善例について」以降の実測結果等は、参考資料として、委員会報告(案)に含めるのか。(野田構成員)
 - 本資料の実測結果の分析では、SDの相関係数の詳細なデータが十分とはいえないため、実際にこのような現象が起こりうるということ。(広谷構成員)
 - 単一受信のフェージングマージンは、前回の報告のとおりで良い。問題なのは、SD改善効果が必ずしも十分に得られる設計になっていない場合があるという点である。推定だが、「資料9-4-1、P. 3 枕崎～南種子間

プロファイルとスペース相関係数の算出」のハイトパターンにて、アンテナ1とアンテナ2の差が39m離れていることになっているが、実際にはアンテナ鉄塔の物理的な制約等もあり、理想的なSD改善効果が得られない場合があり得る。そういった実情もあり、設計しようとする回線と同じ区間の実回線に関する値が確認できているのなら、その値を考慮しても良いということである。前述のように、SD改善効果に関しては最適設計でないかもしれない設計を、本文に記載するわけにもいかないのだから、修正案のとおりで良いものとする。（小林構成員）

→ 後で見える方が困らないように、参考資料をつける等、何らかの理由をつけるべきではないのか。（野田構成員）

→ どういう経緯でこのような条件に決めたのかを書かないと、後でわからなくなることが考えられるので、何か新たな説明を加えた方が良いのではないか。（伊東主査）

→ 経緯・理由については「資料9-4、P. 186 4行目から7行目」にて、記載してある表現で質問の回答といたしたい。（広谷構成員）

→ 読み方として、「SD改善効果の悪いものもあるので、それを優先することもある。」と読まなければならなかったが、そういう書きぶりにするのは難しいのでしかたのないことか。（野田構成員）

→ ITUの勧告でも、基本スタンスはローカルなデータを優先する。こういう一般的な計算法はローカルなデータがない時に適用する。今回は技術基準の問題なので、若干縛りが厳しくなり、その点で、最初の案は少し技術基準が厳しすぎたのではないか。正式な技術基準になる前に気付いたのは良かったかと。書きぶりについてはしかたのないもの。（佐藤構成員）

→ 本件については、現状維持ということにいたしたい。（伊東主査）

○ 「資料9-4-2、【参考】無線設備規則 第24条」にて、電力の規定が通常4nWの所、ミリ波帯については50、100μWと、大きく値に差があるのだが、どういう理由からミリ波帯は基準が甘くなっているのか。（都竹主査代理）

→ 4nWという規定は、周波数帯に特段関係なく全てに規定したものである。ミリ波帯のデバイス作製といった実情の条件を考えると厳しいものがある。そこで、50、100μWというミリ波帯での利用が見込まれる現実的な値が規定され、実用化されていると考えている。値が下げられない詳細の事はメーカーが詳しいのではないか。事務局として、把握している事はないか。（小林構成員）

→ 平成12年に60GHz帯の技術的条件の答申が出ているが、その際も、「受信設備に関しては、機器及びその他の無線設備を考慮して。」と、詳しい資料はなかった。メーカーにも状況を確認したところ、厳しくしても50

μ W以下でなければ、デバイスの小型化等の点で現実的に作製が困難であるとのことだった。（事務局）

○ 「資料9-4-3、(2)受信IF出力周波数許容偏差」について、定性的ではなく、定量的に周波数許容偏差を3kHzにするという規定は入っていないのか。

（伊東主査）

→ 定量的に、3kHzといった規定はない。本件は、受け渡し先の中継局への影響を前提に考慮したもの。元々、必要最小限度のUHF-TTLの受け渡しの規定はあるし、この先柔軟な対応が可能なよう、定量的でなく、望ましいという表現が適切である。（事務局）

→ 今までは、周波数許容偏差を1Hzと定量的に規定しているのだが。（伊東主査）

→ このときは、地上デジタル放送の開始に合わせて、SFNを前提に検討していたため。電波法関係審査基準も同様の基準になっているため、今回の答申をいただけたら、現実的な基準に変えたい。（事務局）

→ 現在、これを読むと3kHzになるということか。（伊東主査）

→ 中継先の周波数許容偏差が3kHzですので、その前段のTTLの周波数許容偏差が加算されるので、より小さくなる。（小林構成員）

→ 今までSHF帯では、1Hzと厳しく規定していた。今後、0.5W超より小さな局が出てくることも考えられるので、適当であるかと。（広谷説明員）

→ 受信側で要求されている周波数許容偏差を満足するように、という書きぶりの方が適切ではないのか。（伊東主査）

→ 修正したい。（事務局）

→ 事務局で修正案を作成し、メールで確認ということといたしたい。（伊東主査）

事務局より、「資料9-4、P1.1(4)」及び「資料9-4、P.9【参考】」については、最新の情報を引用して修正する旨報告された。

(5) その他

事務局より次の連絡事項があった。

- ・ 次回委員会は12月中旬を予定。詳細は別途連絡する。
- ・ 放送事業用システムに関する今後の予定は、10月31日に情報通信審議会情報通信技術分科会において答申をいただき、その後、関係省令等の整備を進めて行く。
- ・ 事務局を代表して奥放送技術課長より放送事業用システムの審議に対する御礼のあいさつを行った。

以上