

**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49回） 議事概要（案）**

1 日 時

平成27年5月28日（木） 14時00分～15時00分

2 場 所

総務省11階 共用1101会議室

3 議 題

- (1) 前回議事概要（案）の確認について
- (2) 前回委員会の指摘に伴うギャップフィラー作業班報告書の修正について
- (3) STL/TTL作業班報告書について
- (4) その他

4 出席者（順不同、敬称略）

【構成員】伊丹主査（東京理科大学）、都竹主査代理（名城大学）、甲藤（早稲田大学）、喜安（日本CATV技術協会）、高田（東京工業大学）、野田（スターキャット・ケーブルネットワーク（株））、松井（電波産業会）

【事務局】久恒、近藤、向井、棚田、豊重、長澤（情報流通行政局放送技術課）

5 配付資料

- 資料49-1 放送システム委員会（第48回）議事概要（案）
- 資料49-2 第48回放送システム委員会での指摘事項に対する作業班報告書修正案
- 資料49-3 ラジオのギャップフィラーの作業班報告書（概要）
- 資料49-4 ラジオのギャップフィラーの作業班報告書
- 資料49-5 STL/TTL作業班報告書（概要）
- 資料49-6 STL/TTL作業班報告書
- 資料49-7 放送システム委員会報告書（案）

6 議事概要

議事次第に沿って調査検討を行った。議事概要は以下のとおり。

(1) 前回議事概要（案）の確認について

資料49-1の前回議事概要（案）が承認された。

(2) 前回委員会の指摘に伴うギャップフィラー作業班報告書の修正について

事務局より、資料49-2～4に基づき説明があり、主として以下のとおりの質疑が

行われた。

- 報告書修正案（資料49-2）12ページに記載の遅延時間0 μ 秒については、位相が完全に逆相にならなければほとんど問題なく、場所率としてカバーできるということか。（高田専門委員）
- そのように理解している。（伊丹主査）
- 2波干渉の振幅の確率分布を書いたときに、50%のところは信号レベルとして問題ないところになるという理解でよいか。（高田専門委員）
- そのとおり、実用上は問題ないということ。（伊丹主査）

- 報告書修正案9ページに記載の式について、 $|\Delta f| = 200\text{kHz}$ で不連続点が生じると思われるが、この式は正しいか。（甲藤専門委員）
- 概要資料（資料49-3）21ページに示しているスペクトルマスク図を式で表したものであり、不連続にしているもの。（事務局）
- インバンドとアウトオブバンドの境界だからということか。（高田専門委員）
- そのとおり。（事務局）

- 報告書修正案2ページについて、「MFN」という表現はギャップフィラーでは適切ではないから使用しないということか。（野田専門委員）
- 「SFN」や「MFN」は1つの放送ネットワーク内での周波数の利用形態を指すものであり、単に他の無線局と異なる周波数を使用することは「MFN」に当たらないとしたもの。（事務局）
- ここでその表現を使うとかえって混乱しかねないため、積極的に使用しない形になった。（伊丹主査）
- 報告書本文になかった「MFN」という表現を概要資料で用いていたが、それを削除したということか。（野田専門委員）
- 本文と概要資料を合わせさせていただいた。（事務局）

- 報告書の26ページのスペクトルマスクとスプリアス発射の強度の関係はどのようなものか。（高田専門委員）
- 下側の図18は守っていただくスプリアス発射及び不要発射の強度である。上側の図17について、ギャップフィラーは非再生中継を行い、隣接に放送波がある場合が想定される。再放送する電波と隣接する電波の入力が同一レベルであったときに図17のスペクトルマスクが確保されていれば、図18のスプリアス発射及び不要発射の強度を満足するというもの。（事務局）
- 上側は運用の条件、下側は無線機としての条件ということか。（高田専門委員）
- そのとおり。（事務局）

(3) STL/TTL作業班報告書について

甲藤専門委員及び事務局より、資料49-5～6に基づき説明があり、主として以下のとおりの質疑が行われた。

- 音声STL/TTLとして遅延時間は低く抑えなければならないが、どの程度遅延が発生するのか。また、概要資料（資料49-5）3ページにおいて大規模なケースでは5段中継が想定されているが、5段中継しても問題ないのか。検波再生中継のため各段で変調・復調が発生する点、サブバンドADPCMのフィルタ分割による遅延、誤り訂正の復号時の遅延等の影響が心配。（都竹主査代理）
- 報告書（資料49-6）25ページに記載のとおり、一区間におけるサブバンドADPCMの単体遅延は10ms以内であり、信越総合通信局の協力のもと電波を発射する実験を行ったところ、14ms程度の遅延で支障ない結果が得られている。今回STL/TTLを導入する一つの目的として、基本的にコミュニティ放送の事業者が1～2段程度の中継を行うことを想定している。AM事業者等が遠方へ送信することも考慮して資料には3～5段の記載をしているが、遠方の場合はご指摘のとおり遅延の積み重ねになっていくため、遅延が許容できる範囲においてどのように放送区域を作っていくかということになる。（事務局）
- 概要資料6ページで、遮へい物が伝搬路の中央にあるという損失が最小となる仮定で計算を行っているが、デジタルSTL/TTLの回線設計においてはこのような考え方で回折・遮へい損失の検討を行うということか。（高田専門委員）
- ケーススタディとして、遮へい物が伝搬路の中央にある場合の計算を掲載したもの。（事務局）
- 参考として、遮へい時の回線設計の一例を載せているという理解で良いか。（高田専門委員）
- そのとおり。（事務局）
- 伝送容量は480kbpsを上限とするとあるが、最大でもステレオ音声の伝送容量であり、あとはモノラル等伝送容量のより小さいものを使えるようにしたということか。（野田専門委員）
- 占有周波数帯幅との関係があり、現行アナログSTL/TTLが100kHz幅であることから、占有周波数帯幅をそれ以下に収めるために480kbpsを上限と記載したもの。（事務局）
- ステレオが要求条件ではないということか。（野田専門委員）
- 規定した数字の範囲内でできることは可能。モデルケースとしてコミュニティ放送用にステレオをベースとして記述している。（事務局）
- 概要資料2ページのVHF帯デジタルSTL/TTLの基本的考え方において、帯

域が広い等のマイクロ波のメリットが本文に一切記載されていない。（野田専門委員）

- 作業班でも議論があったが、VHF帯デジタルSTL/TTLをどう使うのかということを中心として書くようにまとめたもの。（事務局）
- マイクロ波で充分では、とならないようにということか。（高田専門委員）
- 最後はどちらの周波数帯を使うかになるのかもしれないが、VHF帯デジタルSTL/TTLを使う目的としてまず記載したもの。（事務局）
- 記載の内容自体が誤っているわけではないが、なぜマイクロ波は相応しくないのか、なぜ現在マイクロ波が使われているのか等の整理が必要ではないか。（都竹主査代理）
- 報告書2～3ページに掛けて、作業班での議論を踏まえもう少し詳しく記載している。概要資料の表現については、報告書本文の内容を踏まえて工夫したい。（事務局）
- 見通し外でも運用できるというところを強調するのが良いと思われる。（高田専門委員）

- 報告書本体には、フレームのフォーマット、符号化の長さ、サブバンドコーディング方法といった細かい伝送方式の記載がないが、参照するものがあるのか。（伊丹主査）
- 今回の検討はマイクロのSTL/TTLを踏まえて進めており、技術的条件として従来もそこまで詳細には規定していない点、規定しすぎると使い勝手の問題がある点から、今回も規定していない。（事務局）
- 細かいフォーマット等は後に決めることになるのか。（伊丹主査）
- レギュレーションとしては規定せず、その先はメーカーがどう作り込んでいくかという話になる。（事務局）

（4）放送システム委員会報告書（案）について

事務局より、資料49-7に基づき説明があり、主として以下のとおりの質疑が行われた。

- 報告書案（資料49-7）1ページのエについて、若干文章が不自然なので修正されたい。（高田専門委員）
- 確認し、修正する。（事務局）

（5）その他

事務局より、放送システム委員会報告書（案）について意見募集を実施し、その後7月2日（木）14時から次回の委員会を予定している旨の連絡があった。

以上