

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
FM同期放送作業班（第3回） 議事概要（案）

1 日時

令和元年10月31日（木） 10:30～11:30

2 場所

総務省11階 11階会議室

3 議題

- (1) 前回議事概要（案）の確認
- (2) FM同期放送の技術的条件に加えて留意すべき事項について
- (3) 作業班報告書（目次）（案）について

4 出席者（順不同、敬称略）

【構成員】 都竹主任、岩下構成員、岩田構成員、乙坂構成員、川島構成員、小泉構成員、鈴木構成員、塩山構成員（電話会議にて出席）、寺嶋構成員、藤井構成員、古川構成員、堀越構成員

【事務局】 情報流通行政局 放送技術課

5 配付資料

- | | |
|-----------|-----------------------------|
| 資料FM同作3-1 | FM同期放送作業班（第2回）議事概要（案） |
| 資料FM同作3-2 | FM同期放送の技術的条件に加えて留意すべき事項について |
| 資料FM同作3-3 | 作業班報告書（目次）（案） |

6 議事概要

- (1) 前回議事概要（案）の確認について

資料FM同作3-1のとおり承認された。

- (2) FM同期放送の技術的条件に加えて留意すべき事項について

事務局より、資料FM同作3-2に基づき、FM同期放送の技術的条件に加えて留意すべき事項について説明を行った。主な質疑応答は以下のとおり。

- 多重データの有無による音質劣化は生じないということだが、資料p. 20の表では、多重データが同期している場合と同期していない場合のSINAD値はかなり異なっている。これは、条件が異なるため評価に差が生じたということか。（川島構成員）
- 多重データの同期、非同期で比較すると結果に差が生じているが、ここでは多重データの有無による変化のみを見ており、それぞれにおいては多重データの有無による音質劣化は生じない結果となっているということ。（事務局）
- 多重データが同期している状態というのは実際に存在し得るのか。（川島構成員）
- 実運用している事例はないが、実験では同期状態を再現して測定を行った。実際にデータまでタイミングを合わせるとなるとさらに高度な技術が必要と思われる。（岩田構成員）

- 現在、運用されている事例がなく、これ以上の検証が実行上可能かどうかという課題もあるため、それを含めてさらなる検討が必要としている。(事務局)
- 3波同期の考え方について、元々同期している2波と3波目とのDU比が大きければ音質劣化が抑制できるとのことだが、同期していない場合もDU比が大きければ音質劣化が抑制できる。同期している場合としていない場合で違いはあるのか。(鈴木構成員)
- 同期している場合は必要な混信保護比が小さくなる。(事務局)
- 3波については遅延時間や周波数の精度について言及されないのか。(鈴木構成員)
- 3波で同期する場合でも、3波のうち2波ずつのそれぞれの組み合わせについて、2波の同期関係の際に検討した技術的条件を満足することで実現は可能と考えているが、3波同期の場合には、音質劣化を軽減するために2波関係の同期よりも高精度な同期管理が求められるため、留意すべき事項とした。(事務局)
- 3波目として遠方の大規模局の電波が飛来することによる影響も考えられる。その場合は遅延時間差が大きくなってしまうのでDU比をしっかりと確保できるようにエリア設計を行う必要がある。(岩田構成員)
- 資料p. 16にある、FM同期放送における音質劣化を軽減できる製品が市販されているとあるが、具体的にどのような製品なのか。(堀越構成員)
- 資料p. 12に記載しているキャプチャレシオの値が良いものや、資料p. 13に記載しているマルチパス雑音を低減する機能を有するものを指している。これらは、一般的なマルチパス雑音を対策した結果、同期放送における音質劣化の軽減にもつながっているものであるが、今後、同期放送が更に普及することで、そうした性能を重視した製品が増えることを期待している。(事務局)
- FM受信機における干渉妨害の軽減方法としてあげられている受信側の対策は、FM同期放送に特化したものではなく一般的な受信性能を改善するための方法と考えられるが、FM同期放送に合わせて受信性能を向上させる場合には、放送地域ごとに合わせることになるのか。(藤井構成員)
- 通常のFM放送でもマルチパスによる干渉妨害は発生しており、FM同期放送も基本的にはそれと同じで大きな差はない。受信機メーカーが通常行っているマルチパス雑音除去の対応等製品設計の工夫の中で、今後はFM同期放送も意識した製品作りをしていただきたいという趣旨。(事務局)
- FM同期放送への対応としては、マルチパス雑音を除去する信号処理といった対策が進んでいくと考えられる。アンテナを切り替えるというのは古いやり方で、現在の受信機はデジタル信号処理により音質向上の対策を行っている。(寺嶋構成員)
- 報告書への記載については、ご意見を反映して修正する。(事務局)
- 資料p. 13にオーディオ処理の段階で改善する方法が記載してあるが、実際にこのような対策は行われているのか。(川島構成員)

- 車載ラジオなどでは、受信レベルが下がってきた場合、音声の高域を抑制する等の信号処理を搭載済みである。(寺嶋構成員)

(3) 作業班報告書(目次)(案)について

事務局より資料FM同作3-3に基づき、作業班報告書(目次)について説明を行った。主な質疑応答は以下のとおり。

- 参考資料として、FM同期放送作業班で配布した資料を添付するということか。(川島構成員)
- FM同期放送作業班の資料は、いただいたご意見等も含めて報告書本文として整理をする。参考資料は、平成29年度、30年度に実施した技術試験事務の報告書の抜粋を添付する予定である。(事務局)

(4) その他について

事務局より、次回の作業班は11月下旬又は12月上旬頃の開催を予定しており、報告書案については事前にメールで構成員への照会を行う旨、連絡を行った。

(5) 閉会

以上