

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  
STL/TTL 作業班（第 3 回）議事概要（案）

1 日 時

平成 27 年 2 月 25 日（水） 13 時 30 分～14 時 40 分

2 場 所

総務省 8 階 第 4 特別会議室

3 議 題

- (1) 前回議事概要（案）の確認
- (2) VHF 帯デジタル STL/TTL の干渉検討について
- (3) VHF 帯デジタル STL/TTL の測定法について
- (4) その他

4 出席者（順不同、敬称略）

【構成員】甲藤主任（早稲田大学）、小竹（テレコムエンジニアリングセンター）、甲斐（NHK アイテック）、川島（エフエム東京）、平川（日本放送協会）、丸山（信越放送）、三浦（ニッポン放送）、宮下（日立国際電気）

【事務局】久恒、近藤、豊重、向井、長澤（情報流通行政局放送技術課）

5 配付資料

資料 STL/TTL 作 3 - 1 STL/TTL 作業班（第 2 回）議事概要（案）

資料 STL/TTL 作 3 - 2 VHF 帯デジタル STL/TTL の干渉検討

資料 STL/TTL 作 3 - 3 VHF 帯デジタル STL/TTL の試験項目と検討事項

参考資料 1 電波法関係審査基準 別紙 1（第 4 条関係）無線局の局種別審査基準  
第 1 固定局

参考資料 2 電波法関係審査基準 別紙 2（第 5 条関係）無線局の目的別審査基準  
第 2 陸上関係 4 その他（13）アナログ方式を使用する固定局

参考資料 3 電波法関係審査基準 別紙 2（第 5 条関係）無線局の目的別審査基準  
第 5 放送関係 1 放送事業用（1）～（4）

6 議事概要

議事次第に沿って検討を行った。議事概要は以下のとおり。

(1) 前回議事概要（案）の確認

資料 STL/TTL 作 3 - 1 について承認された。

(2) VHF 帯デジタル STL/TTL の干渉検討

事務局より資料 STL/TTL 作 3 - 2 に基づき説明がなされ、主に以下の質疑が行われた。

○ 160MHz 帯にはアナログの放送事業用の回線が存在するが、アナログ回線の受信局と今回のデジタル STL/TTL との干渉検討は行うのか。（三浦構成員）

- その必要はあると考えるが、どのように行うかは精査中である。(事務局)
- 移動型の受信局が今回のデジタル STL/TTL 回線と向かい合ってしまうような場合も想定されるが、このような設置場所が不確定な見えない回線との干渉検討は行うのか。(三浦構成員)
- 現在運用中のアナログ STL/TTL 回線と移動型のアナログ受信局も共用できていることを考えれば問題ないようには思うが、デジタル特有の影響が発生する可能性については精査中である。(事務局)
- 9 ページ目に「空中線電力の最大値は5Wとしてはどうか」とあるが、構成員からのご意見はないか。(甲藤主任)
- 今回は20 kmまでの距離の検討で「5Wとしてはどうか」としているが、距離が50 km や100 kmといった場合も検討するのか。(丸山構成員)
- 100 kmの場合には14 dB程度の損失量が増加するが、当初から20 kmでの検討に20~30 dB程度のマージンを見込んでおくことで20 km超の距離でも5Wで伝送可能と考える。長距離の場合は多段中継にすることも考えられる。周波数有効利用の観点から特定のエリアでは特定の周波数以外使用できないといったことにならないよう、このようにしてはどうかと考えている。(事務局)
- アナログでは見通し外の回線などにVHF帯を使用しているが、今回はFMやコミュニティ放送の放送番組中継を行う比較的短距離区間用途としたいということで、空中線電力は5Wということか。(平川構成員)
- 原則としてそのとおりである。(事務局)
- AMラジオで使用しているアナログ STL/TTL 回線をデジタル化しようとする場合は、これまでのように周波数はM/N帯を使用するというのか。(平川構成員)
- これまでのようにM/N帯を使用することを優先的に検討してもらい、見通し外の回線においてどのような周波数帯を使用するかは適切に考えていただきたい。今回の周波数帯では本モデルを基本に、20~30 dB程度のマージンを見込み空中線電力5Wまでで伝送を行う、ということとしたい。参考に、27ページのUHF帯の映像 TTL においても、今回と同じ郵政省告示640号により損失を求め、可能な空中線電力の範囲内で運用するという考え方であるので、今回も5Wの範囲内で損失等を求めて回線設計を行い、成り立つのであれば構わないという考え方としたい。(事務局)
- 空中線電力5W以内で回線設計が成り立つのであれば、見通し区間とか、20 kmという距離にとらわれない、ということでよいか。(川島構成員)
- 技術的条件で何 kmという距離を規定することはない。M/N帯を使用するという選択肢もあるが、どの周波数帯が何 kmまでということを決める訳ではなく、VHF帯では目安として20 km程度としたいが、条件を満たして必要であればそれに限定するものではない。(事務局)
- 本作業班での検討過程で20 kmに限定した、と印象が残りかねない。(川島構成員)
- 作業班報告書に記載する時には、どの周波数帯をどのような時に使用するのが適当かという整理は必要であるとする。(事務局)
- 12ページの「表 所要D/U」の基準は何か。(川島構成員)
- ビットエラーレートが $10^{-4}$ で安定したところでのD/Uである。(甲斐構成員)

- その時、マージンはどのくらい見込んでいるのか。破綻した点の実測値そのままのD/Uか。  
(平川構成員)
- 実測値そのままである。(甲斐構成員)
- マージンを見込んでいないとすると、フェージング等で悪化したときに、所要D/Uは満たしていたのに破綻した、ということにならないか。(平川構成員)
- 実測値からのマージンは、事務局の検討の段階で見積もられていると認識している。(甲斐構成員)
- そのマージンは9ページにある20~30dBということか。(平川構成員)
- そのとおりである。(甲斐構成員)
- 24ページ(4)スペクトル特性と、(5)送受信ろ波特性の数値については次回までに精査する。(事務局)
- 24ページ(6)送受信空中線特性について、サイドローブの特性はマルチパスに影響してくると思うが、規定しなくてもよいのか。(三浦構成員)
- 回線設計としてのマルチパスの影響はC/Nに配分することでよいと考えられるかどうかはまた次回示したいと思うが、サイドローブの特性がマルチパスに与える影響についてはアナログVHF帯での規定が無いため、デジタルでも同様でよいのではないかと考えている。(事務局)
- 今回検討しているデジタル回線をどこに設置するかで、マルチパスを考慮するか否かは違ってくる。(三浦構成員)
- 次回までに整理する。(事務局)

### (3) VHF 帯デジタル STL/TTL の試験項目と検討事項

小竹構成員より資料 STL/TTL 作3-3に基づき説明がなされ、了承された。

### (4) その他

事務局より、作業班報告書(案)作成前に、一部さらに議論が必要と思われるため、第4回作業班を3月17日(火)13時30分より開催したい旨提案があり、主任・構成員から了解が得られた。

以上