

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  
地上デジタル放送方式高度化作業班（第1回） 議事概要

1 日時

令和元年12月26日(木) 15:00～16:35

2 場所

総務省第1会議室

3 議題

- (1) 放送システムに関する技術的条件の調査について
- (2) 地上デジタル放送方式の高度化に関する動向について
- (3) 映像符号化方式の規格化動向について
- (4) 地上デジタル放送方式の高度化の要求条件（素案）について
- (5) その他

4 出席者（順不同、敬称略）

【構成員】大槻主任、松田主任代理、岩尾構成員、岩田構成員、大久保構成員、岡村構成員、斉藤構成員、斎藤構成員、高田構成員、土田構成員、中井構成員、中原構成員、沼尻構成員、浜口構成員、深澤構成員、藤井構成員、藤高構成員、森吉構成員、山影構成員、山口構成員、山下構成員、山本構成員

【説明者】市ヶ谷上級研究員（日本放送協会）

【事務局】情報流通行政局 放送技術課

5 配付資料

- 資料デ高作 1-1 放送システムに関する技術的条件（諮問第2044号）諮問書
- 資料デ高作 1-2-1 「放送システムの技術的条件」のうち「映像圧縮方式の高度化に関する技術的条件」の検討開始について
- 資料デ高作 1-2-2 「放送システムに関する技術的条件」の検討開始について
- 資料デ高作 1-3 地上テレビ放送の海外動向
- 資料デ高作 1-4-1 映像符号化方式の標準化動向
- 資料デ高作 1-4-2 VVC映像符号化の周辺動向
- 資料デ高作 1-5 地上デジタル放送方式の高度化の要求条件（素案）

6 議事概要

- (1) 放送システムに関する技術的条件の調査について  
事務局より、資料デ高作1-1、1-2-1及び1-2-2に基づき、調査・検討の進め方の説明を行った。また、大槻主任より主任代理として松田構成員が指名された。（質疑事項なし）
- (2) 地上デジタル放送方式の高度化に関する動向について  
岩田構成員より、資料デ高作 1-3に基づき、地上テレビ放送の海外動向について説明が行なわれた。（質疑事項なし）

### (3) 映像符号化方式の規格化動向について

市ヶ谷上級研究員及び森吉構成員より、資料デ高作1-4-1及び1-4-2に基づき、映像符号化方式の規格化動向について説明があり、主に以下の質疑応答が行われた。

- VVCが本命だと思うものの、AV1やEVCの検討も進んでおり、状況は混沌としてきた印象である。(松田主任代理)
- VVCの検討に参画している日本企業はいると聞いているがAV1の検討に参画している日本企業はいるのか。(大槻主任)
- 手持ちにないので即答できないものの、何社かいると思う。(市ヶ谷上級研究員)
- EVCの場合はどうか(大槻主任)
- 韓国及び米国の企業が中心となって検討が進められており、日本企業は参画していないと記憶している。(市ヶ谷上級研究員)
- AV1はオープンソース・ロイヤルティフリーである点に可能性を感じるものの、どの程度の性能を有するのか。(大槻主任)
- 報道資料及び論文等では、執筆者の希望する結論に沿うよう有利な条件を設定してデータを取得していることが多く、単純には結果を比較することはできない。ただ、放送で使用されるような自然媒体の圧縮には弱いように思われる。(市ヶ谷上級研究員)
- AV1はネットで使用することがライセンスフリーの条件となっているのか。放送で使用される場合はどのような制約が課される可能性があるか。(大槻主任)
- 正確なことは分からないものの、受信機を作る時に何かしらの制約を課される可能性は排除できない。(市ヶ谷上級研究員)
- 7ページの折れ線グラフ右側の処理時間比とは何を示しているのか。また、数値が大きくなるのが望ましくないものと理解しているが、その程度まで数値を抑えるべきなのか。(中原構成員)
- 折れ線グラフは、エンコード及びデコードをした時、どの程度の演算時間がかかるのかを表すもの。処理時間比が上がれば上がるほど、重たい処理を要することを表しており、処理時間比が高い場合は、実際に使えるエンコーダ・デコーダを無視してしまうことになるので、導入するにはハードルが高くなる。どの程度まで数値を抑えれば実現可能なのかを判断することは難しい。(森吉構成員)
- 7ページにビットレート削減率が34%と書いてある。4K素材のみでは39%とあるが34%というのがどういうことなのか。(山下構成員)
- 数十種類の2K素材及び4K素材の削減率の平均が34%であるということ。また、4K解像度のものだけをまとめたものが青色のグラフである。(森吉構成員)
- 4Kよりも2Kの方が削減率は下がるように思えるのだが、4Kだけのほうが簡単ということか。(山下構成員)
- HEVC及びVVCでは、符号化をする際に素材をブロックに分割するのだが、どれくらいの大きさに分割するのが大きく異なっている。HEVCの場合には一番大きいブロックが64×64である一方、VVCの場合だと128×128というブロック。そういった違いにより削減率に違いがでたものと認識している。(森吉構成員)

- エンコード処理時間は2Kと4Kでは処理時間が違うのか。(山下構成員)
- 違うと思う。すぐには答えがでない。(森吉構成員)

(4) 地上デジタル放送方式の高度化の要求条件(素案)について

事務局より、資料デ高作1-5に基づき、地上デジタル放送方式の高度化の要求条件等について説明を行なった後、主に以下の質疑応答が行われた。

- 次世代の映像符号化方式として3方式の説明があったが、要求条件(素案)にある「国際標準と整合した方式」との関係はどうか。(高田構成員)
- ISO/IEC、ITU等における国際標準になっている方式を想定している。また、ライセンスの条件についても慎重に検討しながら対応していく必要があると考えているところ。(事務局)
- 通信系との連携とあるがどのようなことを想定しているのか。(齋藤構成員)
- 今後、本要求条件(案)を受け、放送システム委員会において、方式提案を募集することとしている。その際に、通信との新しい連携サービスについても提案がされることを期待している。(事務局)
- 現行地デジ方式である周波数幅6MHzをベースとしつつ、超高精細度放送を技術的に実現したいという理解でよいか。(岡村構成員)
- ご理解のとおり。ただ、2chあわせて使うことによってガードバンドを有効活用するという可能性もある。(事務局)
- 6ページ目に記載されている「放送通信連携サービスにおいて、同一のサービス(番組)を構成する複数の映像を、同時に1つの画面またはセカンドスクリーンに提示できるよう考慮すること。」について、これは一つの家庭のTV画面に2つの動画をデコードして表示できるようにすることか。(山口構成員)
- ご理解のとおり。(事務局)
- 要求条件において、「考慮されていること」と書いてあるものは必要条件ではないという理解して良いか。(山口構成員)
- ご理解のとおりである。(事務局)

(5) その他について

事務局より次回の作業班の日程等について説明を行なった。

(以上)