

**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  
衛星放送システム作業班（第4回） 議事概要**

**1 日 時**

平成20年1月18日（金） 午後4時00分から

**2 場 所**

総務省 902会議室

**3 議 題**

- (1) 前回議事概要の確認
- (2) 暫定方式案に関する中間報告について
- (3) その他

**4 出席者（順不同、敬称略）**

甲藤主任（早稲田大学）、石下（BS朝日）、中川（伊藤（富士通研究所）代理）、河崎（スカイパーフェクト・コミュニケーションズ）、加藤（孝）（東芝）、加藤（久）（日本放送協会）、桑本（日立製作所）、坂下（松下電器産業）、笹沼（宇宙通信）、正源（日本放送協会 放送技術研究所）、中島（KDDI）、野村（シャープ）、服部（放送衛星システム）、藤田（電波産業会）、丸山（日本ケーブルラボ）、吉川（日本電気）

【説明員】田中（電波産業会）、西田（電波産業会）、浦野（電波産業会）

【事務局】奥、竹村（総務省放送技術課）

**5 配付資料**

資料4 - 1 衛星放送システム作業班（第3回）議事概要（案）

資料4 - 2 高度衛星デジタル放送方式の暫定方式案に関する中間報告（案）

4 - 2 - 1 伝送路符号化暫定方式案に関する中間報告（案）

4 - 2 - 2 映像符号化暫定方式案に関する中間報告（案）

4 - 2 - 3 音声符号化暫定方式案に関する中間報告（案）

4 - 2 - 4 多重化暫定方式案に関する中間報告（案）

4 - 2 - 5 データ放送暫定方式案に関する中間報告（案）

## 6 議事概要

代理出席者、説明員の紹介及び配付資料の確認の後、以下の議事が行われた。

### (1) 前回議事概要の確認

衛星放送システム作業班（第3回）議事概要（案）が了承された。

### (2) 暫定方式案に関する中間報告

高度衛星デジタル放送方式の暫定方式案について、A R I B開発部会委員長である藤田構成員より全体説明があった後、資料4 - 2に基づき、テーマ毎にそれぞれの暫定方式案について、A R I Bの各作業班主任から説明があった。説明に対する質疑応答は以下のとおり。

#### <伝送路符号化方式、資料4 - 2 - 1>

実験結果は実験前の想定と比べてどうか。（甲藤構成員）

事前の想定よりもよい結果が得られた。（田中説明員）

#### <映像符号化方式、資料4 - 2 - 2>

ハードウェア予測（P. 14）について、輝度・色差信号形式の4 : 4 : 4化もしくは10bit量子化した際も、ハードウェアは実現可能か。基本的には画像の解像度で判断できるものか。（甲藤構成員）

8から10bit化、4 : 2 : 0から4 : 2 : 2化あるいは4 : 4 : 4化について、技術的観点での難しさは少ない。むしろ、これまで8bitもしくは4 : 2 : 0でハードウェアを作ってきており、例えば今8bitのバスがあり、それを2つ使うことで10bitに対応させる等、コストが高くなることが想定される。実現性という意味ではそれほど変わらない。（西田説明員）

16bit量子化のチップがあると聞いているが現状はどうか。また、モニターも10もしくは12bit、4 : 4 : 4に対応した製品があるか。（甲藤構成員）

16bitチップはメーカーに確認いただきたい。モニターはRGBで表示しているため4 : 4 : 4対応と考えてよい。ビット数は最近ビット数を増やして表示できる製品も出てきている。（西田説明員）

機器的な制約は特になく進めていけるものと理解した。（甲藤構成員）

#### <音声符号化方式、資料4 - 2 - 3>

ロスレス符号化は、現在導入検討中とのことでよいか。（甲藤構成員）

A L Sについて詳細検討はまだ行ってないが、要件レベルでの検討の結果、

ロスレス符号化（ALS）のメリットを見出せてないため、一旦はリニアPCM採用との判断をした。しかしながら、今後ロスレスのニーズがでてくるとも考慮し、継続して検討を行っていく。（浦野説明員）

音声デモンストレーション（P.12）にて、22.2chを5.1chにダウンミックスした際、通常の5.1chと比べて音質はどうか。（甲藤構成員）

今回の実験の位置づけがデモンストレーションであったため、ダウンミックスの実験は行ってない。（浦野説明員）

映像符号化では（SHV、7680×4320）は実験用の位置づけの一方、22.2ch音声は標準方式に導入予定とのことだが、スタジオ等、製作系でも実用段階に入っているか。（中島構成員）

映像の3840フォーマットに対して22.2chを組み合わせた使用を想定している。3840が実験用の位置づけのため、22.2chも実験用の扱いにすべきではないかの検討は行ったが、結果的に22.2ch採用となった。これは、次世代DVDは5.1chではなく7.1chとより多チャンネル化になっており、デジタルシネマ系の状況を考慮したこと。また、技術的実現可能性として、22.2chの伝送は容量的に問題ないとの結論であったので、実験用の位置づけではなく、今回の位置づけとした。（浦野説明員）

ブラジルの地上波放送ではMPEG-4 AACが導入されているが、暫定案ではMPEG-4の検討は行ったのか。（坂下構成員）

MPEG-4 オーディオではさまざまなプロファイルが用意されており、例えば、先ほどのロスレス（ALS）符号化もその1つ。放送系でいうと、日本ではHEプロファイルにSBRという形で比較的低ビットレートのプロファイル、また、パラメトリックオーディオの機能も既に採用されているとおり、結果的には既存方式との整合性を考慮し、既存方式の延長・拡張で問題ないと判断した。（浦野説明員）

映像がMPEG-2からH.264になったが、音声圧縮については、新技術はないとの理解でよいか。（甲藤構成員）

MPEG-4でもAACという技術そのものは変わってない。（浦野説明員）

#### <多重化方式、資料4-2-4>

IPで流すコンテンツは、音声、映像、データ、どれが一番多いと想定しているか。（甲藤構成員）

データとAVを合わせたコンテンツになるが、蓄積型のサービスで言えば、P.5「想定するアプリケーション」にも記載がある通り、例えば、見逃した番組をダウンロード形式で配信するといった使い方を想定しており、AV系コンテンツが主要になると考えている。（西田説明員）

#### <データ放送方式、資料4 - 2 - 5>

A R I B - JはUPnP等のホームネットワークを想定していると思うが、ホームネットワークはIPが前提であり、一方、データ放送の伝送は今まで通りデータカプセル方式によりMPEGのTSで送るとのことだが、データ放送コンテンツもIPパケットベースで送ればよいのではないか。(甲藤構成員)

現状のデータカプセルを使ってIPを送る検討は過去にも行った。今回の可変長パケットとA R I B - Jを組み合わせるとすると、コンテンツは可変長パケットにより大容量で送信し、機能拡張の部分(録画再生制御、デジタルビデオレコーダ制御、宅内ネットワークを使ったりリモートでの機器制御)は、A R I B - Jで担うことを想定していると思う。(浦野説明員)

セキュリティについて何か対策はあるか。実行型のプログラムであるため、受信機のウィルス感染もしくは何かしらアタックが懸念される。(甲藤構成員)

作業班でその議論はなかった。追って回答させていただく。(浦野説明員)

BSの時にも議論があった。つまり、放送ジャックの可能性であるが、PCでいうと、JAVAが入ってきたときに実行するかセキュリティで設定されている。一方、放送の場合、SSL通信のように完全に信頼して、無条件で受け入れるのか、もしくは何かしらのフィルタを設ける必要があるかが論点になる。(坂下構成員)

各テーマについて以上の議論があった後、全体への意見として以下の質疑応答があった。

映像の8k(7680×4320/60p)以外は2011年に実現可能と考えてよいか。(桑本構成員)

伝送路符号化ではその通りである。(田中説明員)

#### (3) その他

事務局より、次回作業班は、3月下旬を予定している旨の事務連絡、また、「高度衛星デジタル放送伝送方式を用いた衛星伝送デモ」の案内があった。

以上