

平成 20 年 7 月 25 日
放送システム委員会

意見募集の結果（案）

「放送システム委員会報告に対する意見の募集」（衛星デジタル放送の高度化に関する技術的条件）を実施したところ、提出された意見及びそれに対する当委員会の考え方（案）は下表のとおり。

提出された意見：16件

意見募集期間：平成20年6月25日～平成20年7月24日

No	意見提出者	意見（全文）	委員会の考え方（案）
1	社団法人日本オーディオ協会	<p><箇所></p> <p>114 ページ 2・5・2・2・2 項 音声符号化方式（非圧縮・ロスレス高音質サービス用）の注記「周波数有効利用等の観点から課題がある方式」</p> <p>133 ページ 5・5・3 項 音声符号化方式（非圧縮・ロスレス高音質サービス用）の記述「本方式の放送サービスへの適用如何については、現状では先ず周波数有効利用等の観点からの課題があることが前提となる。」</p> <p>以上、共通する2点について意見を申し述べます。</p> <p><意見></p> <p>アナログBS放送におけるBモード音声放送の高音質サービスを楽しんだ人達には、現行のデジタル放送における5.1サラウンド放送の音質に不満の声が多く、周波数有効利用等の課題があっても、高度衛星デジタル放送においては、世界をリードする我が国のオーディオ・ビジュアル文化の発展、オーディオ・ビジュアル産業の発展と、コンテンツのメディア間ならびに国際間の受け渡しに際する融通性の観点から、是非とも音声符号化方式としてリニアPCM 5.1サラウンド放送も実現可能な標準化をお願い致します。</p> <p><理由></p>	<p>2.5.2.2.2 の「(留意すべき事項)」に示したとおり、これまでデジタル放送では、周波数有効利用の観点から、圧縮符号化方式の導入が図られてきたところであり、今回の方式検討においてもこのような考え方に変更はありません。</p> <p>このため、「リニアPCM音声符号化方式」は原音を全く劣化しないという点で一定の特長は認められるものの、全く圧縮符号化を行わないことからこれまでに無い大きな伝送容量を要し、その放送サービスへの適用如何につ</p>

		<p>弊協会には、オーディオ・ビジュアルに関心のある方々から、現行のデジタルテレビ放送における音声圧縮方式 5.1 チャンネルサラウンド音声の音質についての不満と、従来のBS放送におけるBモード音声放送を評価する声が寄せられます。</p> <p>弊協会では、デジタルテレビ放送におけるサラウンド音声の普及・啓発活動を進めるに際し、認知度と嗜好の調査を昨年 8 月に実施しました。</p> <p>オーディオやビジュアルに関心のある方々600 名対象の調査では、デジタルテレビ放送でのサラウンド音声の聴取体験者は 60%で、サラウンド放送聴取の感想として「良い」が 99%、サラウンド番組を増やして欲しいが 88%で、サラウンド番組の聴取印象として、感動、臨場感、立体感、広がり感、迫力等の評価語について 70～90%の方々が「良い」と回答したのに対して、音質については「良い」が 46%に留まりました。また、アンケートでの自由記述欄には、リニア PCM 方式によるサラウンド音源を求める意見が寄せられました。このようなユーザーの反応は、高度衛星デジタル放送におけるリニア PCM 方式による 5.1 サラウンド音声の実現を期待するものであります。</p> <p>また、メディア間や国際間でのコンテンツの受け渡しにおいて融通性の高いリニア PCM 方式をサービスに加えていただくことにより、多彩なオリジナル・コンテンツを視聴者が享受することが可能となります。</p> <p>衛星デジタル放送の高度化における 5.1 チャンネルサラウンド音声方式に関しましては、是非ともリニア PCM 方式も加えていただき、感性豊かな新しい音の文化を求める人達の欲求にもお応えいただきたくことと切に要望致します。</p>	<p>いては、先ず周波数有効利用等の観点からの課題があると認識しています。</p>
2	日本電信電話株式会社	<p>< 箇所 ></p> <p>114 ページ 2.5.2.2.2 音声符号化（非圧縮・ロスレス高品質サービス用）</p> <p>115 ページ（留意すべき事項）</p> <p>130-131 ページ 4. 将来想定される高度なサービスイメージ例</p> <p>< 意見 ></p> <p>準拠規格として、MPEG-4 ALS 方式に基づく（イ）のロスレス符号化方式の採用に賛同いたします。</p>	<p>「ロスレス符号化方式」については、原音を全く劣化しないという点で一定の特長は認められ、また、一般にリニアPCMに比べれば一定の周波数有効利用にも資するとは考えられますが、音声を</p>

		<p><理由></p> <p>理由は二つあり、第1の理由として、非圧縮・ロスレス高品質サービスでは制作者が作り上げた音楽そのものを歪なく聴視者に伝えることができると理解できますが、このようなサービスはIP送信を含めた放送の多様化、高度化に向けた多様なサービスの選択肢のひとつとして重要であることがあげられます。</p> <p>第2の理由として、このサービスを(ア)の非圧縮符号化で実現すると、注記にあるように周波数の有効利用等の観点から問題がありますが、(イ)のロスレス符号化を使えば、歪を生じないまま可能な限り利用帯域を節約し、周波数の有効利用が可能となることがあげられます。具体的には130ページの(1)(2)(4)で映像に固定的に13 Mbit/sを割り当てることが例示されていますが、これを柔軟に配分していただければ、131ページの図4-2のように20.3 Mbit/sでなく、図4-1のような17.4 Mbit/sの割当でも高品質音声サービスは実現可能と考えます。</p> <p>また別の観点として、MPEG-4 ALSの枠組みとなっている基本技術は1960年代に世界に先駆けて日本で考案され、世界のデジタル携帯電話の実現にも貢献しています。さらにロスレス符号化の国際標準化策定を主唱し、国際協力のもとに規格を完成させることにも日本からの大きな貢献がありました。従って、このようなロスレス符号化技術こそ世界に先駆けて日本から実用化されることが期待されます。また115ページの留意すべき点の最後のロスレス符号化に関する項目で、音声を優先した映像・データとの統合的ビットレート制御が必要とありますが、まさにこのような技術を世界に先駆けて実証することで、日本の放送技術が世界の放送システムを先導していくことが期待できます。</p>	<p>優先した映像・データとの統合的ビットレート制御技術の検討が課題です。</p> <p>また、やはり従来の音声符号化方式に比べれば大きな伝送容量を要し、その放送サービスへの適用如何については、現状では周波数有効利用等の観点からの課題もあると認識しています。</p>
3	日本放送協会	<p><箇所></p> <p>全体への意見</p> <hr/> <p><意見></p> <p>1. 今回の報告(案)では現在のHDTVを超える新たなサービスに向けた技術的な内容がまとめられており、将来のさらなる放送の高度化の発展に期待いたします</p>	<p>本委員会としても、将来のさらなる放送の発展を期待し、2160pについては所要の注釈を付した上でこれを盛り込み、また、4320pについても実験用との位置付け</p>

		<p>す。</p> <p>2. 現在の HDTV (1080i) を超える高画質の映像フォーマットとして 1080p が示されていますが、受信機の表示性能が向上しているため、単に 1080i を 1080p に置き換えるのでは、制作送出設備の改善コストに対して受信画質の改善は限定的であり、より高度な映像フォーマットの活用を図るべきと考えます。</p> <p>3. ICT 国際競争力強化の観点からも放送技術で日本が世界を先導することが望まれます。既に ITU や SMPTE においても HDTV を超える UHD TV の標準化の作業が進められており、これを推進した成果を生かすためにも、現在の HDTV を超える高度な放送サービスにつなげていく道筋を明らかにすべきと考えます。</p> <p>4. 今回の報告(案)に盛り込まれた高度な技術仕様のうち、実現の可能性のあるものについては、早期の活用に向けて制度化をはじめとした有効な取り組みを進めるべきと考えます。</p>	<p>を明確にして、将来の高度な放送サービスに向けた道筋を示しているところです。</p> <p>今後の技術基準の制定など制度整備が進められるにあたって、安定かつ確実な放送サービスの確保の観点からサービス提供上の環境整備の状況等への留意がなされることも必要であるため、本報告案では 2011 年の時点で合理的に実現かつサービス導入可能な技術について整理しつつ、所要の箇所へは注釈等を付しています。</p>
4	株式会社放送衛星システム	<p>< 箇所 > 全般</p> <p>< 意見 > 当社は、日本で唯一の BS 受託放送事業者として、放送衛星の調達とともに、衛星およびアップリンクの安定運用の技術やノウハウを積み重ねてきています。また、今回の「衛星デジタル放送の高度化」の審議過程で実施された衛星実証実験等にも積極的に協力して参りました。今後も、BS デジタル放送の一層の発展のために寄与して参る所存です。</p> <p>本報告(案)の内容に関する当社の意見は、次のとおりです。</p> <p>1. 今回の報告は、最近の映像符号化や伝送の技術を反映したものであり、平成 23 年以降の BS デジタル放送における方式選択の可能性を広げるものと考えます。</p> <p>2. BS デジタル放送の受信機は現在 4000 万台近い普及が実現し、今後も普及の</p>	<p>本報告案に賛成するご意見として承ります。</p> <p>なお、「2.」については、今後の制度整備等に向けた行政へのご要望と考えます。</p>

		<p>拡大が予測されています。今回報告された新しい方式を導入する場合には、現行のBSデジタル放送をお楽しみいただいている視聴者の皆さまに混乱や不利益を生じさせないことをはじめ、その甚大な社会的影響力を十分踏まえた適切な方策が示されることを要望します。</p>	
5	三井物産株式会社	<p><箇所> 全体への意見</p> <p><意見> 1. 今回の高度衛星デジタル放送方式は諸外国に比しても先進的であり、類のないAPSK変調やロールオフ率等画期的な方式となっており評価できるが、2009年に認定されたBS委託放送事業者が2011年秋放送開始することを想定すると、本放送方式すべてに対応するテレビ受信機及び回路デバイス、測定装置類が放送開始までに整備・普及している状況は想定できない。</p> <p>2. 2011年秋以降に放送開始するBS委託放送事業者には、本高度衛星デジタル放送方式に加えて、現行のISDB-S方式と本高度衛星デジタル放送方式との間の橋渡しの且つ時間軸的に実現可能な技術方式が必要である。</p> <p>3. 橋渡しの且つ現実的な技術方式として、ISDB-S方式の映像符号化部分のみH.264方式に変更したISDB-S(H.264)方式を新たに制定すべきである。</p> <p>4. 2011年秋以降に放送開始するBS委託放送事業者は ISDB-S(MPEG2) ISDB-S(H.264) 高度衛星デジタル放送方式 から 任意で方式を選択できることとするべきである。</p>	<p>今回の委員会報告については、昨年10月にパブリックコメントを経て定めた要求条件に従って審議し、委員会としてまとめたものです。</p> <p>本報告で取りまとめた方式は、2011年の時点で合理的に実現かつサービス導入可能な技術について整理するなど審議を行ってきたものです。</p>
6	株式会社ミュージックバード	<p><箇所> 2.5.2.1.2 入力サンプリング周波数 48kHzとする。</p> <p><意見></p>	<p>2.5.2.2.2の「(理由)」に示したとおり、「音声符号化方式(非圧縮・ロスレス高音質サービス</p>

	<p>48kHz に加え、非圧縮・ロスレス高音質サービスでは 96kHz も採用すべきである。</p>	<p>用)」に関しては、サンプリング周波数として 96kHz の追加を求める意見もあることは承知していますが、これについては周波数有効利用の観点で課題があるとともに、その必要性・有効性に係る検証がなされていないと認識しています。</p>
<p><理由> サンプリング周波数 96kHz・2ch ではサンプリング周波数 48kHz・5.1ch よりも伝送に必要なビット数は少なく高音質なサービスを行うことが可能である。 また、要求条件にある「現行 BS デジタル放送及び広帯域 CS デジタル放送と同等又はそれ以上の音質が望まれることを考慮し、できる限り高い音質を保つこと。」「現行のデジタル HDTV を超える高画質サービスに対応した、より高品質な音声サービスも考慮すること」に合致する。</p>	<p><箇所> 2.5.2.2.2 音声符号化方式（非圧縮・ロスレス高音質サービス用）(注) 注：周波数有効利用等の観点から課題がある方式</p>	<p>本報告案では、現行の BS デジタル放送方式で利用されている MPEG-2 AAC 方式を引き続き採用することとし、これまでのデジタル放送サービスと同様の高い音質を実現するとともに、将来の高度な放送サービスに向けた技術の方向性についても示しています。</p> <p>「リニア PCM 音声符号化方式」は原音を全く劣化しないという点で一定の特長は認められるものの、全く圧縮符号化を行わないことからこれまでに無い大きな伝送容量を要し、その放送サービスへの適用如何については、先</p>
<p><意見> 注釈部分は不要である。</p>	<p><理由> 要求条件にある「現行 BS デジタル放送及び広帯域 CS デジタル放送と同等又はそれ以上の音質が望まれることを考慮し、できる限り高い音質を保つこと。」「現行のデジタル HDTV を超える高画質サービスに対応した、より高品質な音声サービスも考慮すること」に対し、非圧縮・ロスレス高音質サービス用符号化方式は適切な方式であり該当箇所の記述は要求条件につりあわないと思われる。</p>	
<p><箇所> 2.5.2.2.2 (1) 準拠規格 (ア) 非圧縮符号化方式 リニア PCM 音声符号化方式とする。</p>		

		<p>< 意見 > リニア PCM 音声符号化方式を採用したことを評価する。</p> <p>< 理由 > ・要求条件にある「現行 BS デジタル放送及び広帯域 CS デジタル放送と同等又はそれ以上の音質が望まれることを考慮し、できる限り高い音質を保つこと。」「現行のデジタル HDTV を超える高画質サービスに対応した、より高品質な音声サービスも考慮すること」に合致した方式であり適切な選択である。 ・リアルタイム性、余剰ビットの有効活用に条件があるロスレス符号化方式のみに限定せず、リニア PCM 符号化方式の採用は懸命である。</p> <p>< 箇所 > 2.5.2.2.2 (留意すべき事項) ・「非圧縮・ロスレス高音質サービス」は原音を全く劣化なく放送するサービスを想定しているため、このサービスを実現する音声符号化方式として、いわゆる高能率圧縮符号化とは異なる概念の符号化方式、すなわち非圧縮音声符号化、ロスレス音声符号化を選定したところである。そのため、周波数有効利用に関する上記の要求条件との整合性において、これまでに無い大きな伝送容量を要し、効率的な伝送の点で課題があることを認識する必要がある。</p> <p>< 意見 > 基本映像フォーマットにおいても 3840×2160 の高品質サービスが新たに定義されていることを考慮すれば「非圧縮・ロスレス高音質サービス」のみがこれまでに無い大きな伝送容量を要し、効率的な伝送の点で課題があると記述すべきではない。</p> <p>< 理由 > 非圧縮・ロスレス高音質サービスは 3840×2160 の高画質サービスに十分つりあうものとする。</p>	<p>ず周波数有効利用等の観点からの課題があると認識しています。</p> <p>なお、今後の技術基準の制定など制度整備が進められるにあたって、安定かつ確実な放送サービスの確保の観点からサービス提供上の環境整備の状況等への留意がなされることも必要であるため、2011 年の時点で合理的に実現かつサービス導入可能かどうかという観点で、「3840×2160」については、「1920×1080」とは異なり、所要の注釈を付しているところでは。</p>
--	--	--	--

		<p>< 箇所 > 5.5.3 音声符号化方式（非圧縮・ロスレス高音質サービス用） 本方式の放送サービスへの適用如何によっては、現状では先ず周波数有効利用等の観点からの課題があることが前提となる。</p> <p>< 意見 > 該当箇所の記述は不要である。</p> <p>< 理由 > 要求条件にある「現行 BS デジタル放送及び広帯域 CS デジタル放送と同等又はそれ以上の音質が望まれることを考慮し、できる限り高い音質を保つこと。」「現行のデジタル HDTV を超える高画質サービスに対応した、より高品質な音声サービスも考慮すること」に対し、非圧縮・ロスレス高音質サービス用符号化方式は適切な方式であり該当箇所の記述は要求条件につりあわないと思われる。</p>	
7	株式会社ビーイング	<p>< 箇所 > 2.5.2.2.2 音声符号化方式</p> <p>< 意見 > 世界のコンテンツ市場における日本のコンテンツの競争力確保、および国内コンテンツユーザーの満足度向上のため、テレビ放送の音声チャンネルにおける、「48khz、24 ビット、リニア PCM、5.1ch サラウンド放送」を早期に実現すべきである。</p> <p>< 理由 > デジタルコンテンツのマルチユースが本格化する中、放送、映画上映用劇場、パッケージソフト、ネット配信などの各プラットフォーム間では、これまでのような、リリース順序や格付けのようなものが消滅しつつある。一例をあげると、弊社が音楽制作を担当した「ワイルドライフ」というドラマにおいては、「NHK-BSでの放送 NHK 地上波での放送 劇場で映画として上映 DVD 発売」という、これまで考えられなかったリリース順序でのリリースが為された。また、現在弊社が音楽制作で携わっているある映画は「DVD 発売 劇場で映画として上映 テレビ</p>	<p>「リニア PCM 音声符号化方式」は原音を全く劣化しないという点で一定の特長は認められるものの、全く圧縮符号化を行わないことからこれまでに無い大きな伝送容量を要し、その放送サービスへの適用如何については、先ず周波数有効利用等の観点からの課題があると認識しています。</p>

		<p>での放映」というリリース順序が検討されている。こうした状況をかんがみると、制作時点では「テレビドラマ」として制作を開始したコンテンツが、急遽「劇場用映画」となることが今後は当たり前のケースとなってくるであろう。映画上映用劇場では、音声は 48khz、24 ビット、リニア PCM、5.1ch サラウンドが標準であり、劇場の感動を自宅で再現したいと考えるパッケージソフトウェアも、当然、そのクオリティーを求める。であるならば、映画としての劇場上映を前提としたテレビドラマやドキュメンタリーは、最初から劇場用の音声クオリティーで制作すべきであろう。しかし、実際のテレビ放送が旧態依然とした低音質の 2ch ステレオでとどまっていれば、現場のコンテンツ制作者に劇場レベルのクオリティーを追求する意識は芽生えにくく、当然技術も向上しないであろう。現在のコンテンツ業界では、テレビ放送が最大のプラットフォームであることは疑いない事実であり、いまや映画製作も資本とスタッフをテレビ局と傘下の制作会社に多くを頼っている。その現場スタッフの制作技術が向上しないということは、今後日本のコンテンツが世界市場で勝負をしてゆくにあって、大きな障壁となる可能性があると言えよう。また、国内のコンテンツユーザーにとっても、他のプラットフォームがおしなべて「48khz、24 ビット、リニア PCM、5.1ch サラウンドによる音声伝送」を実現しつつあるこの時代に、ひとりテレビ放送だけが低音質の 2ch ステレオのままにとどまっていることは、受益者満足の観点からしても、大きな欠陥を抱えている、と言わざるをえない。日本のデジタルコンテンツが世界市場での「劇場上映用」という「標準クオリティー」を確保し、コンテンツユーザーの更なる満足度向上を実現するために、最大のプラットフォームであるテレビ放送の「48khz、24 ビット、リニア PCM、5.1ch サラウンド放送」早期実現を、強く要望する。</p>	
8	<p>ワールド・ハイビジョン・チャンネル株式会社</p>	<p>< 箇所 > 全体への意見</p> <p>< 意見 > (1) 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 報告(案)にて</p>	<p>今回の委員会報告については、昨年 10 月にパブリックコメントを経て定めた要求条件に従って</p>

		<p>規定された高度衛星デジタル放送方式に賛成である。</p> <p>(2) 本高度衛星デジタル方式に加え、「衛星放送の将来像に関する研究会」で提言されたH.264方式も新たに制定すべきと考える。</p> <p><理由></p> <p>(1) 本高度衛星デジタル方式は、現行ISDB-S方式に比べ、伝送容量を拡大し、伝送可能なチャンネル数を増加させる新技術方式であり、高く評価できる。</p> <p>(2) 一方、2009年に認定されたBS委託放送事業者が2011年に放送開始する場合、テレビ受信機器メーカーの対応の問題等により、BS委託放送事業者にとって本高度衛星デジタル方式の採用が現実的な選択肢になることは想定し難い。</p> <p>欧米では、現行方式のMPEG-2方式が高機能化されたMPEG-4方式の発展形で、より圧縮率を高めることが可能なH.264/AVC映像符号化方式が衛星HDサービスとして実用化されている。</p> <p>国民の共有財産たるBS放送無線帯域の効率利用を現実的に進める観点より、ISDB-S方式の映像符号化部分をH.264方式に変更したISDB-S(H.264)方式を新たに制定すべきであり、2011年以降の実際の放送においてどの方式を採用するかは個々の委託放送事業者の判断に任せるべきである。</p>	<p>審議し、委員会としてまとめたものです。</p> <p>本報告で取りまとめた方式は、2011年の時点で合理的に実現かつサービス導入可能な技術について整理するなど審議を行ってきたものです。</p>
9	株式会社 WOWOW	<p><箇所></p> <p>全体への意見</p> <p><意見></p> <p>「衛星デジタル放送方式の高度化に関する技術的条件」の検討において、現行のデジタルHDTVを越える高画質サービスなど、将来実現の可能性がある方式については、BS放送での早期実用化が可能となるように、制度化等を推進していただくことを要望いたします。</p>	<p>本委員会としても、将来のさらなる放送の発展を期待し、2160pについては所要の注釈を付した上でこれを盛り込み、また、4320pについても実験用との位置付けを明確にして、将来の高度な放送</p>

		<p><理由></p> <p>BS放送は、ハイビジョン放送が早く実用化され、デジタル化も地上放送に先行して導入されるなど、新たな方式やサービスを実用化するという先導的な役割を担ってまいりました。</p> <p>「ハイビジョン放送」・「5.1chサラウンド」・「SDTVによる多チャンネル放送」など、準基幹放送であるBSで先行して実用化された新しいサービスが地上放送でも行われていること、「衛星デジタル放送方式の高度化に関する技術的条件」が検討されていることから、今後もその役割は変わらないと捉えております。</p> <p>WOWOWは、新たな方式やサービスの開発・実用化、さらには放送文化の質的向上を目指し、BS放送における実験には積極的に参加いたします。</p> <p>現行のデジタルHDTVを越える高画質サービスなど、将来実現の可能性のある新たな方式について、BS放送で早期の実用化を目指すことは、デジタル放送の特徴を活かした新しいサービスの充実、さらには放送文化の質的向上につながるものと考えております。</p>	<p>サービスに向けた道筋を示しているところです。</p> <p>今後の技術基準の制定など制度整備が進められるにあたって、安定かつ確実な放送サービスの確保の観点からサービス提供上の環境整備の状況等への留意がなされることも必要であるため、本報告案では2011年の時点で合理的に実現かつサービス導入可能な技術について整理しつつ、所要の箇所へは注釈等を付しています。</p>
10	個人	<p><箇所></p> <p>音声符号化方式</p> <p><意見></p> <p>私はサラウンドの出版物を書いたり、サラウンドの曲制作やサラウンドコンサート、専門学校でのサラウンド音楽制作などを指導しています。最近ではテレビの音声を、ホームシアターで聞く場合も多く、同じシステムで他のオーディオソフトも聞いているため、放送では画像が良くても、音にはなかなか満足できません。もちろん生徒にも、テレビはオーディオで聴くように指導していますが、生徒も同じ意見を持っているようです。</p> <p>是非、48kHz, 24Bit リニアPCMで5.1chサラウンド放送を実現させてください。</p> <p><理由></p> <p>映像の1秒間の情報は約30コマなのに対して、音に関してはCDレベルでも44,100回で、更に高くなるほど音は良くなるのは生徒でもわかります。耳は目よ</p>	<p>「リニアPCM音声符号化方式」は原音を全く劣化しないという点で一定の特長は認められるものの、全く圧縮符号化を行わないことからこれまでに無い大きな伝送容量を要し、その放送サービスへの適用如何については、先ず周波数有効利用等の観点からの課題があると認識しています。</p>

		<p>りもデリケートだと思います。</p> <p>また西洋人に比べて日本人は、昔から「虫の声」や「物音」「仕草」に対して、言葉に置き換える「擬音」の種類が非常に多く、「カナカナ」や「シンシン」など、「うるさい音」から「静かな気配の音」まで、とても豊かなのです。</p> <p>是非放送でも、音声の向上をするべく、48kHz,24Bit リニア PCM で 5.1ch サラウンド放送を実現させてください。</p> <p>我々は音に対して繊細な意識を持った民族なのです。</p>	
11	個人	<p>< 意見 ></p> <p>1 - メタデータの規格化が必要</p> <p>さて、地上デジタル放送では番組間、チャンネル間の音量の格差問題が深刻となってきました。</p> <p>最も大きな問題にサラウンドのダウンミックス係数が運用とかけ離れて設定されている問題があります。ダウンミックス係数は機器の最大スペックに矛盾の起こらないように決められていますが、そのため実際に運用すると音が小さくなってしまおうという問題があります。これは ITU で決められたラウドネスメータを運用した場合、結果的にサラウンド音声はさらに小さく作るように求められているため、さらに問題は深刻化します。本当ならば、運用の最大レベルを決め、それを超えないことを送出の運用で担保したうえで、ダウンミックス係数の変更をすることが最も望ましい解決法ですが、既に多くの受信機が出回り難しいとされました。(個人的には 10 年もすれば受信機も一巡するので全く問題ないように思いますが。)</p> <p>放送側では、小さく放送されることを避けるために、サラウンド放送では番組レベルを上げて対応しているのが現状で、結局は受信機でのクリップを引き起こす結果となり、極めて不健全と言わざるを得ません。</p> <p>他の方法でこれらを合理的に解決するには AAC のダイナミックレンジ・メタデータを活用することが残された唯一の方法と考えます。しかし高度 BS においても</p>	<p>今回の意見募集は「衛星デジタル放送の高度化に関する技術的条件」が対象であり、地上デジタル放送に関しては対象外となります。</p> <p>なお、AAC のダイナミックレンジ・メタデータ等については民間規格の検討によるものと認識しています。</p>

このことについては言及されていません。AES3 のユーザデータにメタデータを置くとしていますが、AAC メタデータで解決できる部分は AAC のメタデータを用いるべきと考えます。

将来の高度 BS 受信機が地上波のデコードを含んで製品化されるならば、地上波デジタル放送においてもメタデータ運用が可能となり、そのためにはダイナミックレンジ関連のメタデータは AAC の階層にあるべきで、これが実現できれば今後のデジタルテレビのユニバーサル化に役立つものと思います。

既に ARIB - JEITA の AAC 連絡協議会でも検討され、検討事項として残っていますが、この機会を失うとメタデータ運用は非常に難しくなってしまうと考えられます。

音量関連のメタデータは AAC のリファレンスレベルパラメータとダイナミックレンジパラメータの 2 種類があります。もともとドルビーの提案により AAC にインプリされているもので、ドルビー AC3 のダイアルノームとダイナミックレンジコントロールと同じ考えで作られたものだそうです。アメリカではこれらパラメータの使用が FCC により義務づけられており、今後の音量調整問題に大きく貢献しそうとのことです。（現段階では適性に運用できていない局も多いと聞きますが）

2 - 基準レベルの検討

音声符号化とは無関係ですが、音声の基準レベルが NHK と民放で異なることも問題を複雑化させています。大阪では少なくとも 2 局がデジタル放送側にもコンプレッサを導入し音量格差が少なくなるように調整をしておりますが、放送全時間の統計を取りますと平均出力が NHK と等しくなっていることが判りました。基準レベルを合わせることにより音量問題の 2-4 割は解決します。しかしこの問題は過去から多く話し合われたものの適切な合意のないまま現在に至ります。おそらくアナログ放送が終了してからこの問題が顕在化すると予想されます。

		<p>3 - AAC スペックの見直し</p> <p>AAC ビットレートについての言及がありますが、KDEC で実験調査したときの結果によれば、アナログ放送と同等の品質を保証するには最低 96kbps/ch が必要との結論に至りました。現在では NHK も 256kbps/stereo を用いるなどにより音質を確保しています。</p> <p>AAC の音が悪いように思われるのは 144kbps/stereo を推奨したり、サラウンドにしたときに物理的に全チャンネルの合計ビットレートが 384kbps までのエンコーダしかないことが最大の問題と思います。(384kbps だと LFE を用いなくても 76kbps/ch 程度しか確保できない) 640kbps/all channel のエンコーダが開発され、民政受信機での再生が担保されるなら、おそらく AAC の音質も捨てたものではないとされるように思います。</p> <p>その上でロスレス圧縮、PCM 非圧縮まで規格化されること自体は放送事業者の取捨選択が拡がり、悪いことではないと思います。むしろドルビートゥールーHD や dts-HD の使用が許容されても良いくらいだと思います。</p>	
12	個人	<p>< 理由 ></p> <p>地上波デジタルの改善を包含する形で規格化できるとその波及性を非常に大きくできる。</p> <hr/> <p>< 箇所 ></p> <p>音声符号化方式</p> <hr/> <p>< 意見 ></p> <p>高度衛星利用におけるリニア PCM サラウンド放送の実施について賛成します。</p> <hr/> <p>< 理由 ></p> <p>私はサラウンドのサウンドデザインを仕事に、InterBEE での音響フォーラムや JEITA サラウンド 普及懇談会の有識者メンバーとしてサラウンドの普及に努めています。</p> <p>今回の答申案は、デジタル放送時代を推進するうえでも大変有益なステップとなります。またこうしたサービスは世界でも例がなく我が国の音文化に対する先</p>	<p>「リニア PCM 音声符号化方式」は原音を全く劣化しないという点で一定の特長は認められるものの、全く圧縮符号化を行わないことからこれまでに無い大きな伝送容量を要し、その放送サービスへの適用如何については、先ず周波数有効利用等の観点からの課題があると認識しています。</p>

		<p>駆的な施策として国内外から評価されるとおもいます。</p> <p>圧縮音声で伝送帯域を狭めるだけでなく優れたコンテンツをマスター品質で家庭まで届けるサービスによりながら視聴から脱きデジタル TV が感動を伝えるツールに高度化する意義は大変重要度と思います</p>	
13	個人	<p><箇所></p> <p>5 今後の課題</p> <p>5.5.1 音声入力フォーマット</p>	<p>「5 今後の課題」のご指摘の箇所については、「2.5.2 音声符号化方式」に関して今後の検討課題を記載してあるものです。</p> <p>ご意見については、今後の民間規格の検討等の関係者における取り組みへのご要望と考えます。</p>
		<p><意見></p> <p>22.2 マルチチャンネルは削除すべき</p>	
		<p><理由></p> <p>22.2 マルチチャンネルは学術的には興味あるところであるが、5.1 チャンネルシステムでさえ市販されて久しいが一般視聴者には 90%受け入れられていないのが現状。もう少し現実を眺めて欲しい。やりたいことと国民との乖離が激しい項目である。</p> <p>ご参考：モノラルのリスニング・サービスエリアを1とすると、ステレオ(2チャンネル)は1/2、サラウンド(5.1チャンネル)は1/5になる。</p>	
		<p><箇所></p> <p>5.5.2 音声符号化方式</p>	
		<p><意見></p> <p>基本方式は車載を考えないのなら誠にプアーな AAC 規格の拡張ではなく、CD のビットレートとは言わないがせめて iPod 並のシステムを考慮して欲しい。現状の AAC の 2ch 時には 5.1 の 3 倍のビットレートにするとか。もっと画像に見合った良質の音声を考えて欲しい。</p>	
		<p><箇所></p> <p>5.5.3 音声符号化方式</p>	

		<p>< 意見 ></p> <p>ブルーレイが本格化(規格化ではないが)された今日、これらがすんなり載るようなシステムにすべき。確かに周波数有効利用の制限は考えなければならないが、地上波デジタルのような将来に禍根を残すことのないような(ドルビーに囚われない)システムを考慮して欲しい。</p>	
14	個人	<p>< 箇所 ></p> <p>1 1 4 ページ</p> <p>2.5.2.2.2 音声符号化方式(非圧縮・ロスレス高音質サービス用)についての意見</p> <p>< 意見 ></p> <p>(1)(イ)ロスレス符号化方式 MPEG-4 ALS 方式を採用すべきと考えます。</p> <p>(2)(イ)の MPEG-4 ALS 方式において、高音質化を考慮して、サンプリング 96kHz を追加することが重要であると考えます。</p> <p>< 理由 ></p> <p>(1) 国として、電波資源拡大という観点で、電波資源拡大のための研究開発に研究経費の投資を行っており、(イ)の方式は、この観点に合致するものですが、(ア)の非圧縮符号化方式であるリニア PCM 音声符号化方式は、この電波有効利用に逆行するものと考えます。放送における今後の多様なサービス形態を考えると、方式(イ)によって、電波資源を最大限節約することを考え、未来価値を生む新サービスに備えるべきです。</p> <p>また、(イ)の MPEG-4 ALS 方式は、わが国の音声研究の独創性が生んだ世界に誇れる技術であり、すでに、携帯電話の実用化にも大きく貢献してきたもので。このような技術を放送用にも導入することは、わが国発の優れた技術を全世界に広めることにもつながり、音声のデジタル化において、世界を先導し続けるため、国策上重要と考えます。</p> <p>(2)近年の研究では、20kHz 以上の音域の重要性が知覚心理学的にも脳の活性度と</p>	<p>「ロスレス符号化方式」については、原音を全く劣化しないという点で一定の特長は認められ、また、一般にリニア PCM に比べれば一定の周波数有効利用にも資するとは考えられますが、音声を優先した映像・データとの統合的ビットレート制御技術の検討が課題です。</p> <p>また、やはり従来の音声符号化方式に比べれば大きな伝送容量を要し、その放送サービスへの適用如何については、現状では周波数有効利用等の観点からの課題もあると認識しています。</p> <p>2.5.2.2.2 の「(理由)」に示したとおり、サンプリング周波数 96kHz については、周波数有効利用の観点で課題があることとともに、その必要性・有効性に係る</p>

		<p>しても科学的に実証されています (Tsutomu Oohashi et al, “ Inaudible High-Frequency Sounds Affect Brain Activity: Hypersonic Effect ”, The Journal of Neurophysiology Vol. 83 No. 6 June 2000)。この研究も、わが国発の極めて独創的な成果であり、この 20kHz 以上の高域の重要性の放棄は、将来の可能性を否定することにつながりかねず、サンプリング 96kHz の追加を強く希望します。</p>	<p>検証がなされていないと認識しています。</p>
15	匿名	<p><箇所> 全体への意見</p> <p><意見> 本報告書(案)の記載のHDTV を超える高画質映像を用いた放送システム技術をBS 放送以外の他の放送サービスなどでも利用できるよう、標準規格として早急に規格化すべきと考えます。</p> <p><理由> 本報告書(案)に記載のHDTV を超える高画質映像を用いた放送システムを実現するための要素技術は、日本がその取組みで世の中に先行しております。今後、これらの技術に対する日本の優位性を維持するためには、早期の国内規格化・国際展開が必須と考えられるため。</p>	<p>今回の意見募集は「衛星デジタル放送の高度化に関する技術的条件」が対象であり、今後の参考意見として承ります。</p>
16	匿名	<p><箇所> 2.4 限定受信方式(101ページ) 「高度衛星デジタル放送の限定受信方式として、CAS-R方式を採用する。</p> <p><意見> CAS-R方式は、現行BSデジタル放送や広帯域CSデジタル放送で利用されている方式であり、引き続き本方式を採用することとした。」と報告されているが、CAS-R方式は日本国内に限定された方式であり、本報告書の17ページに記された「国際展開： 諸外国も容易に導入できるシステムとなるよう考慮すること」と記されていることと整合しないのではないのでしょうか？</p>	<p>限定受信方式に関しては、従来から、各デジタル放送方式に関する「技術的条件」ではスクランブル方式や関連情報の構成等のみを示し、その他の詳細については民間規格に委ねてきたところであり、本報告においても基本的にはこの考え方に変更はありません。</p>

		<p>更に、2011年の地上デジタル放送への全面移行に際して、10%程度の日本人が利用しているCAS-R方式を、日本人ほぼ全員と考えられる人が利用する方式として、引き続きCAS-R方式を採用する事で良いという理由にはならないと考える。</p>	<p>ん。</p> <p>本報告での具体的な記述については、このような考え方をより明確にするため、誤解を与える表現を修正し、限定受信方式については現行のBSデジタル放送及び広帯域CSデジタル放送に係る「技術的条件」と同じとする旨に記述を修正します。</p>
		<p><理由></p> <p>B-CAS(株式会社 ビーエス・コンディショナルアクセスシステムズ)は、一私企業であり、何の法的根拠をもってB-CAS社の技術を公共放送を含む高度衛星デジタル放送の限定受信方式に導入しようとしているのか?</p> <p>法的根拠無しにB-CAS社の技術を公共放送を含む高度衛星デジタル放送に導入する事は、公共の名にそぐわない行為であり、公共の電波を私物化しているものであり、違法であると考える。</p> <p>NHKのような公共の電波に一私企業が生成するスクランブル暗号を重乗して発信することは、公共の放送とは言えないと考える。</p> <p>従って、CAS-R方式の採用については、再考されるべきであると考える。</p>	