

衛星放送の将来像に関する研究会（第6回会合）
議事録

日時 平成18年3月10日（金）
10時00分～12時00分
場所 総務省第1特別会議室（8階）

○舟田座長 定刻よりちょっと早いかもしれませんが、ただいまから衛星放送の将来像に関する研究会の第6回の会合を開催いたします。

まず事務局から本日配付しております資料の確認をお願いいたします。

○箆島課長補佐 本日配付しております資料は、資料6-1としまして、「衛星放送の将来像に関する研究会第5回会合議事要旨」でございます。資料6-2-1としまして、「衛星放送の将来像に関する研究会幹事会（第3回会合）について」でございます。資料6-2として、説明資料でございますけれども、社団法人電子情報技術産業協会様からの資料でございます。資料6-3-1でございますけれども、「衛星放送の将来像に関する論点」、こちらにつきましては非公開、構成員限りとクレジットが打ってございます。資料6-3-2でございますが、「衛星放送に係るサービス及び技術に関する将来像に関するこれまでの意見等」、こちらは前回資料5-3-2としてお配りしたものの改訂のものでございます。資料6-3-3でございますが、「欧米における最近の主な衛星放送制度に関する動向」、こちらも前回資料5-3-5としてお配りしたものの改訂でございます。その他参考資料でございますが、参考資料1としまして、「通信・放送の在り方に関する懇談会第3回会合資料」、参考資料2としまして、同じく同懇談会の第4回の会合資料でございます。

以上でございます。

○舟田座長 よろしゅうございましょうか。

それでは、本日は議事次第にありますように、論点について議論を深めたいと思いますが、その際、構成委員間の率直かつ忌憚のない意見交換をお願いするため、これを考慮して今回は非公開といたしたいと思っております。なお、議事要旨につきましては公開とするということでございます。

それでは、具体的な議事に入りたいと思っております。

まず、衛星放送の将来像に関する研究会の幹事会第3回会合の概要について、幹事会の主査であります音構成員よりご説明をお願いいたします。

○音構成員 では、第3回幹事会についてご報告をさせていただきます。

お手許の資料6-2-1が第3回の幹事会についての概要でございます。これに沿ってご報告をさせていただきます。

昨日、3月9日に総務省において第3回の幹事会を開催いたしました。概要(1)「受信機制約条件の詳細調査結果」について、資料6-2-2にあります電子情報技術産業協会、JEITAさんの方から説明を受けました。このことにつきましては、この親会、衛星放

送の将来像に関する研究会第6回の会合においても説明をしていただくことにいたしました。(2)「『衛星放送の将来像に関する論点』について」ということで、素案を提示し、まず構成員間で率直な意見記述を行ってはどうかということでご提示をさせていただきました。衛星不具合の状況は、なお確保すべき情報を把握した上で、さらに今後の論点ごとに議論を深めるべきではないかという議論をいたしました。(3)「衛星放送の将来像に関する研究会の今後の取り扱いについて」でございますけれども、衛星の運用の現状にしまして、BSATの調査が3月中に判明する予定であるというというようなことがございますので、また、論点については広範にわたり、制度の根幹にかかわるものであるということ踏まえて、衛星放送の将来像をめぐる各論点について、記述すべき事項を踏まえた上で、次のページでございますけれども、別添資料により、今後の論議をさらに深め、所要の結論を得ていくようにすべきではないかという議論をいたしました。次のページが、前日も若干変更いたしましたけれども、今後の日程についての変更案でございます。

以上でございます。

○舟田座長 今のご説明についてご質問、ご意見等ございませんでしょうか。

ただいま音構成員から、この本研究会の取り扱いにつきまして、4月から6月にかけて、論点ごとにさらに議論をした上で中間取りまとめという日程の提示がございました。ご意見等ございませんでしょうか。よろしければそういうことで、いわば慎重審議を重ねるということにさせていただきたいと思えます。

それでは、今の資料6-2-1のとおり、今後、今日は3月10日ですけれども、4月、5月、6月ということで進めさせていただきたいと思えます。

続きまして、BS放送用周波数の利用の在り方を左右する大きな要因として、これまで受信機のTS数に関する話が出ておりましたが、それ以外の要因については不明の点が多く、構成員からも疑問、意見が相次いで出されたところです。

そこで、本日は社団法人電子情報技術産業協会を代表して、デジタル家電部会テレビネットワーク事業委員会デジタル放送専門委員会主査・高柳様より、こうしたことについてのお話をいただき、今後の検討の参考にしたいと思えます。

それでは、ご説明をお願いいたします。

○高柳様（電子情報技術産業協会） 今紹介にあずかりました高柳でございます。ひとつよろしくお願いたします。

ちょっと座らせていただきまして説明させていただきます。

それでは、お手持ちの資料の6-2-2でございます。こちらの方から順次説明をさせていただきますが、まずは全体構成としては2ページ目から始まりまして、本節は15ページまで説明させていただきます。16ページ目以降は、この本編に書かれておりますところの運用規定等を抜粋した補足資料でございますので、この辺を絡めてご説明させていただきますのでよろしくお願いたします。

それでは、まず2ページ目でございますけれども、こちらは2005年11月30日の第3回のこちらの研究会で説明させていただいた内容でございますけれども、さらなる精査が必要だということでございますので、下記の点、1.は受信機が取り扱うTS数、2.がNVRAMにアクセスできる放送事業者数、いわゆるBroadcaster ID数、3.が追加4チャンネル、BS-17、19、21、23チャンネルの受信について、4.がその他かわりを持つ事項ということで、サービス数、PSI/SIのご報告をさせていただきます。

くどういようですけれども、なお、この制約条件は机上の検討でございますので、必ず実験検証が必要ということを再度述べさせていただきます。

めぐりまして3ページ目でございますけれども、受信機が取り扱うTS数に関しましては、今までの審議の中でご確認いただけたかと思っておりますけれども、抜粋しまして、32TS以下、12TS、16TS、25TSに関しましてはお話がありました。そういった中で、16TSに関しましては、これを越えると破綻するという話がありましたけれども、これはソフト変更によって破綻は回避できると意見を聞いております。そのような形で、12TS、16TS、25TSの受信機に関しましては、下記に書いてあるような運用と、BSAT様からの放送によって、現在、来年の第9チャンネルで予定されています放送事業者は守ることができて、それを越えたものに関しては、一部受からない事業者が発生するかと思っておりますけれども、現在の放送サービスは受かるというふうに進めております。

続きまして、4ページ目でございますけれども、こちらが今まではっきりしておきませんでしたけれども、NVRAMにアクセスできる放送事業者数ということでBroadcaster ID数というのがございます。NVRAMにアクセスできる放送事業者数は、BSとか広帯域CSデジタル放送受信機ではTR-B15というものを参照してつくられております。こちらで、ご説明で補足資料の方で17ページ目に、BSデジタル放送のBroadcaster IDというのがございます。今0x01から0x14、16進数でございますけれども、合計20の放送事業者がノミネートされています。ただ、赤字の部分が3月31日、今月をもって全て廃局することとともに、若干下の方に青字で書いておりますように、2

007年11月30日までにワールド・ハイビジョン・チャンネルが追加される予定でございます。どこのBroadcaster IDに入るかはまだ決まっておりません。

その次に、18ページ目はご参考でございますけれども、広帯域CSデジタル放送というのは、こちらは18個割り当てられております。0x01はありません。その次に、19ページ目でございますけれども、こちらは運用規定でございますけれども、当初BSデジタルの運用規定では、当初64事業者が入れるようになっておりました。もう1枚めくっていただきまして、20ページ目でございますけれども、こちらがその後出ましたBS、広帯域CS共用デジタルチューナーということがありまして、こちらの方で、やはり当初受信機の方のメモリが高騰化してなかなか手に入らないような状況下の中で、NVRAMの中を分割しようということで、BS用としましては20事業者、広帯域CS用としては18事業者と運用規定で定められております。

そういった意味で、元に戻りますけれども、4ページ目でございますけれども、そのような形でTR-B15にはBroadcaster ID数というのは20という値が記載されております。

そういったことの中で、それを実際のメーカーがどれぐらいの数値を設計しているのか、逆にそれを越えると破綻するとか、そういったことを調査させていただきました。

下のケースAという場合とケースBということがあります。こちらは言葉だけですと非常にわかりにくいので、6ページ目と7ページ目に図で書いてありますので、こちらと並行させてご覧いただきたいと思います。まずケースAはBroadcaster IDの順番にそのままNVRAMを割り当てるパターンということで、図としては6ページの図1でございますけれども、放送側が0x01から0x14まで流した場合に受信機側がそのまま受け取りますと。0x15、それを越えたBroadcaster IDがきた場合は、受信機としてはとりませんということがケースAの場合でございます。

4ページ目のケースBというのは、Broadcaster IDが視聴者の選局によって割り当てられるパターンということを書いてありますけれども、それは6ページの図2でございますけれども、放送側が0x01から0x14でありますけれども、その後、0x15が発生した場合において、受信機としてはそのまま、図1とは違って、選局した順、つまり、視聴者がその放送を見てデータ放送を選んでNVRAMを使うといったときに割り当てられます。そういった意味では、0x15がそれより前に、0x01から0x14前にアクセスした場合にはそれを取得してしまいます。そこで21になってしまいますと、それま

での0 x 0 1から0 x 1 4の2 0の中から選ぶとしても選べなくなるという状況がございます。

参考程度に図3というのが書いてありますけれども、こちらは後で紹介させていただきますけれども、Broadcaster ID数が3 1以上に伸びているという例でございますけれども、3 1ありましたら受信機側がそれだけ確保されておりますので、放送側が0 x 1 4から0 x 1 F、1 6進ですので3 1でございますけれども、そちらが拡張されてきたときには、受信機側はそれは受け取りますということで調査しました。

調査結果でございますけれども、5ページ目でございますように、ケースAにおいて制約値が2 0、つまり、運用規定に書かれております2 0ということをやった場合、ケースAにおいては総数量のうち、7 9 6万台のうち約1 5 4万台、1 9%がこれに当たります。次に、ケースB、先ほど視聴者による選択ということになりますけれども、こちらの制約値が2 0であったものが7 9 6万台のうち1 2 6万台、1 6%でございます。ケースAにおいて制約値が3 1以上とありますけれども、こちらは7 9 6万台のうち約5 1 6万台、6 5%です。ただ、ちょっと訂正させていただきたいのは、実は3 1以上の中に、ケースBに当たるものが若干ありますので、後日修正させていただきたいと思っております。

この状況下におきまして、やはり運用規定に記載されたということが起因していると思っておりますけれども、制約値が2 0というものが総数量のうち3 5%、全総数量のうち約3分の1近くが2 0になっているという現状でございます。

一端ここは説明を終わらせていただきます。

次に8ページ目でございますけれども、こちらが追加4チャンネル、いわゆるBS-1 7、1 9、2 1、2 3チャンネルの受信に係る説明でございます。

こちらわかりやすいように図で書きましたのがページ1 1でございます。こちらは衛星放送とか選局アルゴリズム、ちょっとこちらで簡単に説明させていただきます。衛星放送の1 7から2 3チャンネルまではWRC 2 0 0 0で決められたものでございます。これを逆に追って、その周波数帯によって、トランスポートストリームを受け取るアルゴリズムがあるかどうかというのを調査しました。

残念ながらそこがとれないというものが6%、これは選局いたしません。とれるというものは9 4%が選局いたします。その後、とれたものに対して、周波数帯域制限というのがございます。それによって、それがクリアであれば受かります。クリアでない場合は、やはり周波数帯域に引っかかりましてTSが取得できない、もしくは、劣化したTSによ

る映像・音声再生できないという結果になります。周波数帯域制限に関しましては、テレビが持つ周波数特性というのと、あと、受信システムに関する周波数特性がございます。

そういった意味で、簡単に、8ページに戻りまして説明させていただきます。

BS16チャンネル以上の周波数使用は、WRC2000で決まったことなので、運用規定では規定されておられません。BSの運用規定は2000年当時の約3月から6月にかけて、最初の受信機が市場に出たということで、運用規定が決定されたのは1999年でございます。そういった意味では、運用規定には規定されておられません。

続きまして、追加4チャンネルの受信可否は以下の3つの条件に従います。1番目はテレビ受信機のTS取得アルゴリズムを持っているかどうか。2番目としては、テレビ受信機のチューナーによる周波数帯域制限がされているか。3番目でございますけれども、こちらが受信システムにおいて例えば衛星アンテナ、ブースター、分配器、同軸ケーブル等による周波数帯域制限というのがございます。若干第3回するときにも受信システムの方から話があったと思いますけれども、ブースターに関しては周波数帯域制限もありますけれども、波数が増えることによって、ブースターが飽和状態になって全部受からなくなるという可能性も秘めております。そういったことをご考慮いただきたいと思っております。

その3つの条件の中で、アンケートをいたしました。まず1番目のTSのアルゴリズムでございますけれども、下の方に書いてありますけれども、全部説明しますと大変なので概略だけ話させていただきます。8ページに書いてあるところが、9ページにトランスポートストリーム識別というガイドラインがございます。これはTS-IDをとりますけれども、実は、4から7ビット目で、BSの第1チャンネルから第15チャンネルを選択して選ぶというシステムになっています。おそらく11から8がリザーブなので、使用禁止になっておりますけれども、こういった意味で、16チャンネル以上が今規定されておられません。

あえて仮のアンケートでございますけれども、この11から8ビット目のところの一番最後に1を立てることによって、仮想的に16チャンネルをつくりましょうといった場合に、そのTSがとれるかどうかというアンケート結果を行いました。それが8ページ目でございます。そういった仮定が起きた場合に、TSを取得できるかどうかというアンケートは、最後でございますけれども、総数量のうち約744万台、94%が対応するという結果になりました。運用規定には書いておりませんが、94%の受信機がこのような動作、振る舞いの仕込みがされていたということでございます。

次に、10ページ目でございますけれども、前回いろいろなお話がありましたけれども、I-②例、初期のBSデジタル受信機というのは15チャンネルまで、23チャンネルまで周波数特性が伸びてないのではないかということがありましたので、こちらもアンケートした結果、やはり15チャンネルまでしか伸びていないというのが、総数量のうち約2万6,000台、全体数量からすると、0.3%でございます。全体数量からすると、99.7%が23チャンネルまでカバーしていたということでございます。

次に、II-③に関しては、受信システム関係なので、こちらは第3回研究会で説明がありましたので割愛させていただきます。

最後に、アルゴリズム的にTSを取得できた場合にも、受信周波数帯域制限などの受信環境によるC/N劣化を原因としてTSが取得できない、もしくは、劣化したTSによって映像・音声取得できないということがございます。ここで周波数帯域などの受信環境というところに配慮があるのは、17から23チャンネルに関して、航空管制レーダからの干渉、もしくは、携帯電話、いわゆる子機からの、外部からの電波発射によって混信を受けたときに同じような条件が起こりますので、ご配慮いただきたいと記載させていただきました。

続きまして、12ページ目でございます。こちらは特に今までの3件、TS、Broadcaster ID数、拡張周波数に関しましては、かなり国の制度にかかわる問題ではございますけれども、こちらに関しては、やはり民間が主体として決めていくべき話かなということでその他とさせていただきます。

サービス数でございますけれども、こちらは、例えばNHKであれば101、103とか、BS日本であれば141とかというのがサービスでございますけれども、やはり放送事業者数が増えますと、それに比例してサービス数が増加する可能性があります。絶対増えるかということ、またそれは別のことでございます。

サービスIDは000から999までの1,000個が存在し得ます。その中で、BSデジタル放送に関して、最大サービス数というのはどのように規定されているかということでございますけれども、こちらは資料の22ページ目でございますけれども、まず上のBSデジタル放送に関しましては、最大サービス数というのは1TS当たりの最大サービス数を32とするというだけにしかとどまっておられません。それに加えて、それと異なって、広帯域CSデジタル放送では、1TS当たりのサービス数は48とするものの、一番最後の方に、EPGのデータ総量制限のため、ネットワーク毎の最大サービス数を200とす

るといような記載があります。そういった形で、見方によってこの200という数字が出てきております。

また、そういったことで、12ページに戻りますが、破綻する、しないという条件を出さなければわかりませんので、真ん中ほどのところに1つのNITの第2ループのサービスリスト記述子を先頭から見て受信機選局範囲を決定するものとして、そういう条件の中でサービス数が幾つであるか、それを越えた場合にどのような条件、いわゆる破綻したかどうかということがございます。この数字を越えると何が起きるかというのは、下に書いてありますけれども、例えば選局ができない、3桁入力でも選局ができないとか、EPG上にも存在できないということが起こり得ます。

それを調べた結果、調査結果でございますけれども、13ページ目にあります。制約値が200ということで、こちらが総数量のうち25万台、全体の3%でございます。うち破綻、つまり、200を超えたときに全部見えなくなってしまう、既存の放送サービスも見えなくなってしまうというのが約4万台、こちらが全体の1%でございます。なお、こちらに関しては、ソフトウェアの変更によって破綻を回避することが可能と聞いております。制約値が250以上に関しましては、772万台、97%でございます。200というのは運用規定を、CSの方を見て参照して作ってしまったと私どもの方では伺っております。

下の方でございますけれども、真ん中に、サービス数については、特に省令・告示等で決定されているわけではなくて、民間の放送事業者が決定するものであって、その総数が受信機の動作に影響を及ぼすものです。これに関しては、放送事業者との話し合いによって調整できるものではないかとメーカー側は考えております。

最後でございますが、こちらがちょっと技術的なところから離れてしまいますけれども、サービス数の増加は視聴者にとって、リモコンワンタッチ選局ボタンに割り当てられない放送事業者サービスが存在します。これは現実に2007年に放送事業者が2者増えることによって、12個のワンタッチボタンが全部埋まるという状況が発生します。それ以降ですから、受信機としてはワンタッチボタンがないと、今まで売ってきた受信機にはもうないと。将来的に増やすかということ、今、市場からはボタンが多過ぎて使いにくいというお叱りを受けておりますので、なかなか増やせる状況ではありません。

そういった中で、選局できるためには3桁入力とか、チャンネルUP/DOWN、もしくは、EPGによる選局動作になりますけれども、チャンネルUP/DOWNであります

とかEPG選局は、サービス数が増えますと、チャンネルUPしても元に戻るのに時間がかかってきます。EPGも、スクロールしていきますけれども、元に戻ってくるものが遅くなってきます。そういったことを考えますと、煩雑性が増えることによって、現在使っております利用者の利便性が本当に確保できるのか難しいのではないかと考えております。

次に、14ページ目でございますけれども、一応参考として、放送事業者が決めるものですけれども、えいやで決めさせていただきました。

まず、映像放送事業者がHDもしくはSD3チャンネルをやります。若干臨時サービスというのを加えた中で、あと、音声サービスがないデータ放送サービスを3と規定して、独立音声事業者が音声サービスを1、データ放送が2、独立データ放送事業者がデータ放送を3サービスをやったとします。そうした中で、映像放送事業者が10社、独立音声事業者が1社、独立データ放送事業者が2社としますと、これを単純に計算した結果が、下の方にあらわれる数式の中で89ぐらいになるのではないかと。したがって、200という制限値のもとで、それほど低い数字ではないのではないかと考えております。

次に、15ページに行きますけれども、こちらもPSI/SIというものがあります。こちらもなかなか難しいことがありますけれども、放送事業者が増加すると比例してPSI/SIが増加いたします。PSI/SIというのは1Mbpsと記載されています。ちょっと見にくいと思いますけど、23ページ目に運用規定が書いてありまして、全部書きますと大変なので、一部下線を引きました。下線部の中では、「全てのSIセクションに伝送するTSパケットは、任意の一秒あたり、1Mbpsを越えて伝送しない」。一番下の方に、これを越えない限りにおいて、受信機は破綻してはいけないと書かれております。したがって、運用規定では1Mbps以内の運用ということで書かれております。

また15ページに戻りますけれども、やはりPSI/SIの中で一番ボリュームが多いと言われるのがEIT、Event Information Tableとされています。なかなかわかりにくいと思いますが、一部番組情報、EPGを出すラテ欄に出演者とかどういったことがあるかというものが書いてあります。そういったものがEITだということで、こちらがかなりの主要原因になっております。したがって、こういったものが主体的に伸びてきますと、1Mbpsというのは1秒間の情報でございますので、更新周期を伸ばせば増えることは増えますけれども、受信機的には更新周波数が伸びると、更新周期が伸びますとタイムアウト処理になって破綻する状況が考えられます。

こういった中に、下でございますけれども、放送事業者数の増加に比例したPSI/S

Iは、やはり受信機動作が破綻する可能性もあります。ただ、1 Mbpsを越えない限りは破綻はしないと。ただ、破綻までに至らなくても、E P Gの表示が遅くなっていきます。現在の視聴者に対する利便性が損なう可能性がありますということでございます。現状のB Sを測っておりますところ、1 Mbpsではなくて6 1 0 Kbpsで流されております。そういった情報量に対して、今の視聴者は、E P Gの取得するタイミングであるとか、そういう快適性を得ております。

したがって、これがどんどん増えていきますと、なかなかE P Gが取得する時間が伸びていきます。そういったのが今の視聴者にとって利便性の問題で議論されていくものではないかと思っております。

最後ですけれども、P S I / S Iに関しては、放送事業者が決定するものと考えております。その総量が受信機動作に影響を及ぼすものですが、これは放送事業者とメーカーとの間でやはり利用者の利便性などを勘案した中で調整できるものと考えております。

以上で説明を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

○舟田座長 ありがとうございました。

以上につきまして、ご質問、ご意見等ございましたらお願いいたします。よろしゅうございましょうか。

(議事4「衛星放送の将来像に関する論点について」については、取りまとめの際、構成員間の率直かつ忌憚のない意見交換をお願いするため、これを考慮して非公開とした審議であることから、議事録より削除。)

○舟田座長 それでは、時間となりましたので、このあたりで討議を終了させていただきたいと思えます。

事務局からその他、何かございますか。

○箴島課長補佐 今回の予定でございますけれども、第7回の会合につきましては、来月の上旬の開催を予定しております。日程、場所につきましては別途ご連絡申し上げます。よろしく申し上げます。

○舟田座長 それでは、これもちまして、第6回の会合を終了させていただきます。ありがとうございました。