

デジタル時代における放送制度の在り方に関する検討会 小規模中継局等のブロードバンド等による代替に関する作業チーム（第5回） 議事要旨

1. 日時

令和4年5月19日（木）10時30分～12時00分

2. 場所

総務省内会議室及びWEB

3. 出席者

（1）構成員

伊東主査、伊藤構成員、市川構成員、大栢構成員、大矢構成員、小川構成員、奥田構成員、落合構成員、クロサカ構成員、佐治構成員、高田仁構成員、高田光浩構成員、寺田構成員、遠山構成員、三友構成員、森川構成員、丸田構成員、山本構成員

（2）オブザーバー

デジタル時代における放送制度の在り方に関する検討会（長田構成員）、
（一社）電子情報技術産業協会

（3）総務省

吉田情報流通行政局長、藤野大臣官房審議官、三田同局総務課長、飯倉同局放送政策課長、近藤同局放送技術課長、堀内同局地上放送課長、安東同局衛星・地域放送課長、井田同局情報通信作品振興課長、岸同局放送政策課外資規制審査官、鎌田同局国際放送推進室長、廣瀬同局地域放送推進室長、中谷同局衛星・地域放送課技術企画官

（4）ヒアリング

株式会社三菱総合研究所 土橋 主任研究員

4. 議事要旨

（1）作業状況の報告

- ・株式会社企から、資料5-1に基づき、説明が行われた。
- ・説明後、質疑応答を行った。構成員等からの発言は、以下のとおり。

【高田（仁）構成員】

8 ページ目の「受信世帯数」の枠下に「大規模」、「中規模」、「小規模」とありますが、これは「設備種類」の枠下にある「小規模中継局」に対応しているのが「大規模」であり、「ミニサテ局」に対応しているのが「中規模」や「小規模」であるという理解でよろしいでしょうか。

【クロサカ構成員】

「小規模中継局」や「ミニサテ局」、「辺地共聴」を類型化する際、それぞれ「受信世帯数」の数が大、中、小のものに分けられるという意味でございます。確かに「大規模」等とあると、設備の規模と受信世帯の規模を混乱させてしまうかもしれませんので、検討結果をご報告するときには、書き直そうと思います。

【伊東主査】

「～規模」と表現すると何となく面積や大きさを想起させてしまうので、世帯数については、「多い」、「少ない」という表現にした方が分かりやすいかもしれません。

【伊東主査】

8 ページの一番左に「放送局」と記述されていますが、具体的にどこを指しているのでしょうか。例えばどこかの県がモデルになっている場合に、その県内にある放送局を指しているのでしょうか。

【クロサカ構成員】

県内のマスター設備が設置されている場所とお考えいただければと思います。

【小川構成員】

7 ページ目の下半分の図にある「全体費用」が青と緑、オレンジで色分けされていますが、こういった費用を最終的にどこが負担するのかといった点は、今回の検討の中で整理されるのでしょうか。

【クロサカ構成員】

今回の検討では、関係事業者で発生するコストのみを試算の対象としておりますので、最終的にそのコストをどのように、誰に負担されるのかといった点は、扱っておりません。

【小川構成員】

もう1点教えてほしいのですが、最終的な結果が示される際、難しいと思いますが、例えば、具体的な地域を1～2つ示していただき、その地域での利用可能性を出していただくことはできるのでしょうか。

【クロサカ構成員】

モデル地域を御説明する中で、一定程度、具体的な地域を表現できる部分が出てくると思います。ただし、具体的な県名や地域名を詳細に示してしまうと、対象を特定してしまうことになりしますので、表現の仕方には内部で検討させていただきますが、関係の事業者には鋭意御努力をしていただいております。相当詳細な情報を頂いているところですので、何らかの形で皆様のお役に立てるよう、できる限りの努力はしたいと考えております。現時点では、この形で御理解いただけると大変ありがたいです。

【伊東主査】

調査結果をお示しいただくモデル地域は、架空のものではなく、現存するところであるという理解でよろしいでしょうか。もっとも、具体的なミニサテ局等の設置場所等を明示することは難しいのでしょうか。

【クロサカ構成員】

おっしゃるとおりです。全て実際に存在する地域を基に今回検討を進めております。

【伊東主査】

7ページ目に「インターネット接続に関する費用」と「BB接続に関する費用」とありますが、これらは費用であり、あくまで料金ではない、すなわち利益は含まれず、接続のために必要なコストを積み上げたものという理解でよろしいのでしょうか。

【クロサカ構成員】

考え方は、おっしゃるとおりです。ビジネスとしてある金額が設定されている中、どのあたりが本当に原価で、どういう形で附帯費用が乗っているのかといったことを分析することは、関係事業者から情報を御提示いただけないだけでなく、関係事業者の方も分からないところがあると思われまして、難しいことですので、今回の検討では、まず料金ではない費用の部分で、可能な

範囲で金額を御提示いただきたいとお願いしているところです。

【三友構成員】

先ほど受信世帯数について確認がございました。今回の検討では、単純に受信世帯の数だけが問題であって、ここでは人口密度といった他の要素はあまり考えないということによろしいのでしょうか。なぜそういう質問をしたかという点、以前に御説明があったかもしれませんが、このブロードバンド等での代替により電波から有線に媒体が変わるわけですし、そうしますと、例えば、谷間の狭い世帯に提供するのか、広い平原のようなところに点在する世帯に提供するのかによって、ブロードバンド等で代替したときの効果は随分変わると思います。あまり考えないとすれば、そういった点もモデル地域の中に含まれているということなのではないでしょうか。

【クロサカ構成員】

分析をするに当たって、基礎的な情報としては、NHKを中心に御提供いただいた受信世帯数のほかに、ブロードバンド等の代替の対象となるエリア全体の基本的な世帯数及び当該エリアの具体的な面積についての情報も集めております。

他方で、先生がおっしゃったとおり、対象となる地域のセルの密度まで一つ一つ詳細に分析し、推計のモデルに全部反映されるかと言いますと、恐らく今回の検討では行かないのではないかと考えています。これは、放送で使われる電波は非常に回り込みが良く、様々なところに飛んでいく一方、通信は必ず自宅まで線が引かれている必要があり、実際にエリア内の自宅一軒一軒に光回線が来ているのか、光回線を提供することを前提とした設備が収容局にあるのかなど、試算に大きく影響を与える部分が変わるところでもあります。

また、NTT東西に教えていただき、他の通信事業者についても同じだと思いますが、セルで論理的に区切り、あるエリアには光回線が整備されていなくても、最寄りの収容局が光化済であり、所内の設備があつたりすれば、ほんの少し費用をかけて、少し光回線を延ばせば対応できるといった話が出てくるところもあるとのことでした。現在、こういったことを総合的に考え、どの情報を推計の中心に据え、どの情報を参考値にし、または、捨象するのかといった確認を行っております。

なお、ミニサテ局等のカバーエリア一つ一つの人口密度といった点は、今回は詳細に確認するというところまでは行かないと思っておりますが、何らかの参考にできるか、あるいは、今後、他の方も含めて検討を進めていくに当たって、ブロードバンド代替のポストや広さ・密度が大きく影響を与えてくるということが判明してきたら、今後、それに基づき、代替について取り組むことになろうと考えております。

【伊藤構成員】

7ページ目の「構成」の枠内に「インターネット（ISP網）」と「放送エリア」とある緑色の部分は、微妙に色が違うようですが、「費用構造」の枠内では一緒に「インターネット接続費用に関する費用」とあります。微妙な色の違いにどのような意味があるのかお伺いしたく、質問しました。

【クロサカ構成員】

実は「放送エリア」の枠は、費用構造の色使いとは関係がなく、6ページ目の「候補エリア」の図を緑で書き出しているところです。「インターネット（ISP網）」については、今回の推計では、薄緑色で示した、放送局からゲートウェイ装置に收容される場所までのインターネット接続に関する費用、すなわち契約するISP事業者の料金だけを対象としているとお考えいただければと思います。他方、「放送エリア」については、エンドユーザー側のインターネット接続に関する料金の状況がまちまちであるほか、まだ光化されていない、サービスが提供されていない点をどう考えるのかといった難しい問題をはらむところです。

（2）ブロードバンド等による代替に当たって想定される課題

- ・事務局（岸外資規制審査官）から、資料5-2に基づき、説明が行われた後、質疑応答を行った。構成員等からの発言は、以下のとおり。

【落合構成員】

IPユニキャストによる代替を実施していくときに、予定している地域でいきなり全般的に代替できるとは限らないような気はしているのですが、切替えのタイミングにおいては、何がしか考慮して整理をしていくべきことがあるのかなんかが気になりました。また、機材や性能に関しては、主に受信者側の視点で議論を整理していただいていると思うのですが、放送事業者側で準備作業として、また、整備すべき設備等として、どういうものがあるのかといった辺りも議論としては重要なかなと思いましたので、その辺りについて検証の必要があるのかどうか確認いただいても良いと思いました。最後に、IPユニキャストの利用に際しての設備の整備や地域での全般的な対応するといった点について、放送法等に基づく一定の監督等は、より出てくるのではないかとと思うのですが、そういった中で総務省が見ておくべきことがあるのかという議論もあろうと思いました。

【事務局】

まず1点目ですが、いきなりIPユニキャストが、対象となり得る地域全部にいきなり広がっていくわけではなく、少しずつ切り替わっていくのではないのかと考えており、それに応じて恐らく生じてくる課題というのも変わり得るものだろうと思います。どのタイミングでどういう課題が想定されるのかといった、若干時間軸的な要素を入れて整理できるのかどうかということも含めまして、事務局で考えてみたいと思います。

次に、受信者側の機材の関係に加え、事業者での準備作業についても何らかの課題が出てくるのではないかという点については、御指摘のとおりと思われましたので、その要素を取りまとめに向けて、課題の一つとして書き加えたいと思います。

最後に、総務省側での制度的な対応というのも変わってくる部分が当然出てくると思いますので、その辺りも留意して取りまとめていきたいと思います。

【三友構成員】

以前に放送事業者から伺ったことですが、ミニサテ局等の中には、NHKや民放以外に地元住民の組合や自治体が所有するものもあるようです。そうすると、「(3) 住民合意」とありますが、ミニサテ局等の所有権、あるいは所有権者との調整も課題として入るかなとも思います。

【伊東主査】

出力が50mWクラスのギャップフィラーと呼ばれる設備や共聴施設については、地元住民の組合等が所有している例があるかと思いますが、これらに関して事務局で何か補足はございますか。

【事務局（飯倉放送政策課長）】

地域によっては、共聴施設のように受信者の組合が自ら免許人となって管理・保有するギャップフィラーのほか、自治体や地域住民の集まりによって放送設備が整備され、放送事業者が免許人となるケースがあると聞いております。そこで、コンセンサスを取る関係者の範囲内にミニサテ局等の放送設備の所有者である自治体や住民の方々等を書き加えておくべきと思われました。

【伊東主査】

ギャップフィラーや共聴施設のほかに、放送事業者の所有物ではない設備があるのですか。

【事務局（飯倉放送政策課長）】

例えば、北海道には自治体が設備を所有しているもの、近畿では、地元の組合を作り、そこが所有している例があると聞いておりますが、民放連で事実関係を補足いただけますでしょうか。

【三友構成員】

私も同じような内容を伺っております。

【高田（仁）構成員】

今、事務局から説明があったとおりです。

【伊東主査】

作業チームの取りまとめまでに残された時間が限られている中で、本日提示された課題に対して、それぞれ答えを出すだけの時間はないと思います。今後、提示された課題についてはどのように扱っていくのでしょうか。

【事務局】

次回の会合で取りまとめを予定してございますが、それまでに本日提示した課題に対する答えまで出していただくことは全く考えておりません。今後導入するに当たって想定される課題を列挙する形で、取りまとめをしていただきたいと思いますと考えております。

その後、例えば実地で検証していくプロセスや、今後、導入に向けて本格的に検討していくプロセスに入った際に、取りまとめていただいた課題を出発点として、具体的な解決策を探っていくような形で、本日の御議論を活用させていただきたいと考えております。

（３）地上放送の通信代替費用推計

- ・総務省の「地上放送インフラのあり方に関する調査研究」において行われた推計について、株式会社三菱総合研究所から資料５－３に基づき説明が行われた。
- ・同社からの説明後、質疑応答を行った。構成員等からの発言は、以下のとおり。

【高田（光）構成員】

３つほどお話をさせていただければと思います。

まず、１つ目です。本作業チームでは、制度化されていないブロードバンド（IPユニキャスト方

式)で代替する場合を中心に検討を進めていると理解しているのですが、代替コストを推計する場合には、前回の作業チームでプレゼンを行いましたケーブルテレビ等が行うRF方式での再放送についてもコストを試算していただくと、通信で代替を行う場合との比較検討ができて有益ではないかと考えております。

2つ目ですが、4ページ目の上段に、IPユニキャスト技術を採用した帯域確保サービスの場合、光ファイバーとローカル5Gの両方とも、特に伝送路②の費用が占める割合が大きいと記載されております。他方、下のグラフで光ファイバーに係る伝送路②のコストとローカル5Gに係る伝送路②のコストを比べますと、ローカル5Gの方が大変大きく見えています。ローカル5Gの基地局に係るコストは、1ページ目の図にあるピンク色の「無線設備」に当たるものなので、これが光ファイバーと比べてプラスアルファとなるということであれば分かるのですが、伝送路②の部分では既存のファイバーを使うということでしたので、伝送路②で追加にコストが発生するという説明がよく分からない状況です。ケーブルテレビがローカル5Gを提供する場合、既存の光ファイバーを利用するので、光ファイバーとローカル5Gの伝送路②のコストはそれほど違いがないのではないかと考えております。ローカル5Gの伝送路②の費用が光ファイバーのものよりも大きくなっている理由を教えてくださいたいです。また、この推計では引込みをする費用は含まれていないということですが、無線の基地局の場合も光ファイバーの引込みと同じような意味合いで、設備費と整理すべきではないかなと思います。要は、ラストワンマイルといいますか、最後の引込みの部分が無線か有線かという違いであり、有線の場合には費用は入れず、無線の場合には基地局分をプラスするという整理が理解できておりません。

最後に、IPマルチキャストの方が、IPユニキャストよりも費用が小さくなっていますが、なぜこのような差になっているのかというのを教えていただければと思います。

【三菱総合研究所（土橋主任研究員）】

1点目に関しましては、ご意見として承りたいと思います。

2点目の光ファイバーとローカル5Gの伝送路②における費用推計の差異に関しましては、まず費用の範囲として、無線の場合には、基地局の最寄りの収容局から基地局までのアクセス回線も伝送路②に含んでおります。他方、光ファイバーの場合には、アクセス回線の回線部分については、伝送路②に含めず、有線設備に含んでいます。また、前提条件の差異としては、光ファイバーに関しては、放送サービスの追加によって発生する伝送路費用を通信サービスと放送サービスの合計帯域に対応する伝送路費用から、通信サービスの帯域のみに対応する伝送路費用を差し引くという形で推計しています。他方、ローカル5Gに関しては、放送サービスのために新たに伝送路を確保す

るものと捉えており、放送サービスの帯域のみに対応する伝送路費用を算出しています。

なお、今回の推計ではいくつか仮定を置いておりました、それによってローカル5Gの方が、全体のコストが高くなっているという状況です。背景の1つ目は整備費でして、今回の推計では、光ファイバーについては、未整備地域を17万世帯と仮定した一方で、ローカル5Gに関しては、全対象地域に対して新規整備が必要と仮定をしておりますので、その分で光ファイバーの方が安くなっています。2つ目は維持費でして、光ファイバーに関しては、既に整備済みであり、通信サービスで利用されている現状というものを鑑みて、放送の代替による維持コストの増加はないものと仮定をしている一方、ローカル5Gに関しては、設備を新規整備するので、放送サービスによる占有を前提とした費用を計上しております、維持費の面でも光ファイバーのほうが有利という結果になっております。

3点目で頂きましたIPマルチキャストの方が、費用が小さい理由ですが、マルチキャストの場合、視聴世帯数に依存していないことから安くなっています。

【高田（光）構成員】

伝送路費用の算出に係る条件に差がないようにされた方がよろしいと思います。この推計を見る限りでは、ローカル5Gの場合は費用が非常に大きくなっていますが、条件次第というところだと思いますので、算出条件もしっかりと説明の中に入れておいていただく必要があるかなと感じました。ぜひ、いま一度、この辺りの資料を御検討いただければ大変ありがたいと思います。

【伊東主査】

1ページ目に「放送コンテンツを伝送するために必要な帯域は確保されていると仮定」と記述されていますが、IPネットワークではベストエフォートが一般的であり、帯域が確保されている状態は必ずしも一般的ではない条件だと思われまますので、その点についてはどのように考えておられるのでしょうか。

【事務局】

例えば災害時でも確実に安定した放送コンテンツの伝送を実現するためには、ベストエフォート環境下ではなく、帯域が確保されている必要があると考え、今般、帯域確保型でブロードバンド代替を行う場合について三菱総合研究所に推計をしていただいたものでございます。

(3) 閉会

事務局より、第6回会合は6月3日(金)10時30分からの開催を予定している旨連絡があった。

(以上)