

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 今後の進め方(案)

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事務局

令和5年11月2日

作業チーム2次取りまとめに至るまでの経緯

- 「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」(BB等代替作業チーム)第14回
【令和5年7月7日(金)】
 - ・ BB等代替作業チームにおける作業チーム2次取りまとめ(案)の了承
- 「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」(検討会)第21回
【令和5年8月8日(火)】
 - ・ 伊東主査から作業チーム2次取りまとめ(案)についてご報告

意見募集

「デジタル時代における放送の将来像と制度の在り方に関する取りまとめ(第2次)(案)」の別添として、作業チーム2次取りまとめ(案)の意見募集を実施。結果の詳細は、参考資料3を参照。

- 実施期間: 同年9月7日(木)から9月28日(木)まで
- 意見件数: 合計109件(放送事業者等69件、その他法人・団体13件、個人27件)

(うち、ブロードバンド等代替に関する意見: 48件)

注: その他、案と無関係と判断されるものが1件あった。

- 検討会第22回 【令和5年10月12日(木)】
 - ・ 検討会取りまとめ(第2次)(案)に対する意見募集の結果の報告
 - ・ 検討会での検討会取りまとめ(第2次)(案)の了承
- 検討会取りまとめ(第2次)の策定・公表 【令和5年10月18日(水)】
 - ※ 意見募集の結果についても公表

- BB等代替作業チームでは、昨夏の1次取りまとめ以降、実証事業の実施を通じた視聴者の受容性の検証、放送アプリケーションの構成・費用構造の分析等を行い、その結果を基に、「仮置きした品質・機能要件」の見直し、今後の検討課題と検討の方向性について議論を行った。

1. 実証エリアにおける視聴者の受容性の検証

- ・ 小規模中継局エリア・ミニサテライト局エリア各1か所において、ネット同時配信等サービスの視聴に基づき、被験者にアンケート・ヒアリング調査を実施

- ・ 辺地共聴施設エリア1か所において、ケーブルテレビによる視聴に切り替え、切替え時の案内等について被験者にアンケート・ヒアリング調査を実施

【主な集計・分析結果】

- ・ 「総合的な受容性評価」では、**9割の被験者がインターネット経由での番組視聴を受け入れられる**との結果。
- ・ 受容性は画質との紐付けで認識されており、画質が重要とされている一方、一定程度の画質の低下は許容範囲であることが判明。
- ・ 録画や遅延、フタかぶせ、緊急地震速報の遅延、費用など、画質のみに限らず、他の機能等も含めて、総合的に地上波放送と同等であることが望まれていることが判明。

【主な集計・分析結果】

- ・ 「総合的な受容性評価」では、「**全く問題なく受け入れられる**」との回答が84%、残りの回答は全て「**少し違和感はあるが受け入れられる**」となり、**全ての被験者が受け入れられる**との結果。
- ・ 「費用負担」では、「現状と同程度ならよい」との回答が約7割。
- ・ 「案内の在り方」では、町会長・自治会長・組合長や行政機関からの案内だと安心できるとの回答が多数。
- ・ 「説明会」では、「とても重要である」又は「あったほうがよい」との回答が約95%と多数。

2. 放送アプリケーションの構成・費用構造の分析

- ・ サービス提供型で、配信プラットフォームを東西1ヶ所ずつに集中配置する案(A案)と個別開発・オンプレミス型で、配信プラットフォームを全国に分散配置する案(B案)を検討。それぞれの放送アプリケーション(AP)の費用に影響を与える要素は以下のとおり。

A案

- ・ 「世帯数で変化する費用」が費用総額の約3分の2を占め、「波数で変化する費用」が20%程度、「固定の費用」が10%程度

B案

- ・ 「世帯数で変化する費用」が費用総額の大半(90%程度)を占め、「配信PFの数で変化する費用」が10%程度、「波数で変化する費用」及び「固定の費用」が1%以下

- ・ 通信に関する費用のほか、放送APに関する費用も含めた形で、ブロードバンド代替に必要な費用を算定するための方法(コスト試算モデル)を取りまとめ。

- ・ ただし、①放送APの費用の多寡の精緻な把握、②放送APと通信の費用を合わせたBB代替全体の経済合理性の評価の点で課題が残存。

3. 「仮置きした品質・機能要件」の見直し

- 画質、字幕、緊急地震速報等、総合的に同等の地上波放送が望まれているとした実証事業の結果を踏まえ、「品質・機能要件」について、**可能な限り地上波放送と同様の要件を追求することとして、見直しを実施。**
- 主な変更点は、緊急地震速報の速やかな表示、サービス提供区域の限定、番組表の提供など。(今後、更なる見直しはあり得るもの。)

4. 今後の検討課題と検討の方向性

- 1次取りまとめで例示された課題に係る検討状況と今後の検討の方向性は、以下のとおり。

(1) 著作権等の権利処理

- 実証事業を通じて、「フタかぶせ」に関する視聴者の認識を確認。
- 権利処理に係る課題と対策について更に検討。

(2) 地域制御の有無

- 「サービス提供区域は、代替する小規模中継局等の放送エリアに同じ」とし、今後、複数の制御手段について、メリット・デメリットを含めて検討。

- (3) 住民理解・受信者対策
- (4) ユーザーアクセシビリティの確保
- (5) デジタル技術の特性を活かしたサービスの向上

- 実証事業を通じて、住民理解、ユーザーアクセシビリティ、サービスのニーズ等を確認。
- 今後具体的に放送アプリケーションを試作し、更に検討。

(6) 放送法との関連等

- 実証事業を通じて、「緊急地震速報」に関する視聴者の認識を確認。
- 緊急地震速報について具体的に検証を行うとともに、その他の課題についても検討。

- その他、実証事業の実施を通じた検討課題を抽出。

5. 今後の進め方

- ブロードバンド代替を想定した**放送アプリケーション**(配信プラットフォーム等)を試作、**放送番組の配信を行う実証事業を実施し、視聴者の受容性検証や技術的検証を行うことが適当**
- ブロードバンド代替の「共通した全体の枠組みとして決定すべき事項」(青写真(ブループリント))の策定、放送事業者においてブロードバンド代替を検討する際の参考となる「**標準的手順**」の策定等の取組が**重要**
- 小規模中継局等の次期更新スケジュールを踏まえ、**ブロードバンド代替が放送事業者の新たな「経営の選択肢」となり得るか否かについて、令和6年夏頃に結論を得る**

【出典】 第12回BB等代替作業チーム（令和5年5月25日）

資料12-1 「BB代替の実現可能な環境整備に向けた今後の検討方針（案）」から一部修正

- BB等代替作業チームは、BB代替に求められる品質・機能要件などを取りまとめ、放送事業者等がBB代替の導入を検討できる環境を作り、それを受けて放送事業者等にて経済合理性の確認などのBB代替導入に向けた取組を行う

BB等代替作業チームとして 求められるアウトプット

BB代替は、放送事業者が個別に検討可能な経営オプションであることから、

放送事業者等がBB代替の導入を検討できる環境を作る



放送事業者等でBB代替の導入検討ができるように、手順や準拠すべき条件等を明確にする

今後、BB代替の実現可能な環境整備に向けて 必要な取組

BB等代替
作業チーム
の取組

- 放送APに求められる **品質・機能要件の設定**
- 「端末／視聴アプリケーション」「アクセス制御」「録画ニーズへの対応」等、BB代替の実現可能な環境整備に向けた主要論点に係る対応方針のうち **「共通した全体の枠組みとして決定すべき事項」を取りまとめた青写真（ブループリント）の策定**
- 放送事業者等においてBB代替を検討する際の参考となる **標準的手順（放送APのコスト試算モデルを含む）の策定**



BB代替を導入する
場合における
放送事業者等
の取組（例）

- 放送事業者等の効率的なBB代替の導入を支援するための **ビークル（会議体）の設置**
- BB代替の **経済合理性の確認**（BB代替の費用試算を含む）と **対象地域の選定**
- 対象地域の視聴者等の関係者とのBB代替導入に向けた **コンセンサスの形成** や **導入プロジェクトの実行** など

※ 「品質・機能要件」は、BB代替の「共通した全体の枠組みとして決定すべき事項」を定める「青写真」と一体不可分であるため、今後は「青写真」の中で一体的に検討・整理していくことも考えられる。

令和5年度実証事業の概要

- 令和5年度の実証事業は、2次取りまとめを踏まえて放送アプリケーション(IPユニキャストBB代替プラットフォーム)を試作の上、放送コンテンツを配信し、技術的検証、視聴者の受容性の確認等を通じ、**代替可能性の総合的評価**を行う。
- 実証事業の成果を踏まえ、作業チームにおいてIPユニキャスト方式による代替の品質・機能要件等について検討し、令和6年夏頃までにIPユニキャスト方式による代替の可否について結論を得る(その後、必要な制度的手当を行う)。

(1) ブロードバンド等代替に関する基礎的調査

① 諸外国調査

- ・3ヶ国を対象に、ブロードバンド等代替に関する制度や導入事例等を調査

② 放送の将来像に関する全国調査

- ・12,000名程度を対象に、ネットアンケート等により、ブロードバンド代替が実施された場合における映像・音声その他機能の必要性等を調査

③ 辺地共聴施設の現状調査

- ・約9,700施設の自主辺地共聴施設を対象に、施設の現状や課題等を調査

(2) IPユニキャスト方式によるブロードバンド代替の可能性等に関する検証

[形態] ・検証対象地域は、小規模中継局エリア：2地域、ミニサテライト局エリア：2地域、辺地共聴施設エリア：2地域。

・放送アプリケーションを通じて放送コンテンツを配信

・被験者は、各検証対象地域の合計で400名程度を予定(世帯別調査及び集合検証の合計。当該地域内で被験者を特定して実施。)

① 検証方法の検討

- ・検証環境や検証スケジュール
- ・アンケート・ヒアリング項目 等

② 検証の実施

- ・IPユニキャストBB代替PFを通じた配信の実施(配信期間:令和6年1～2月の一部期間)、被験者へのアンケート・ヒアリング(受容性等)
- ・辺地共聴施設のケーブルテレビによる代替の実施(ローカル5Gの活用を含む)、被験者へのアンケート・ヒアリング(代替の周知方法、辺地共聴施設に係る課題、ローカル5Gを活用した場合における視聴の受容性等) 等

③ BB代替プラットフォームの有効性等の評価

- ・技術面・運用面等からのBB代替プラットフォームの有効性の評価
- ・視聴者の受容性評価に基づく品質・機能要件の許容レベル 等

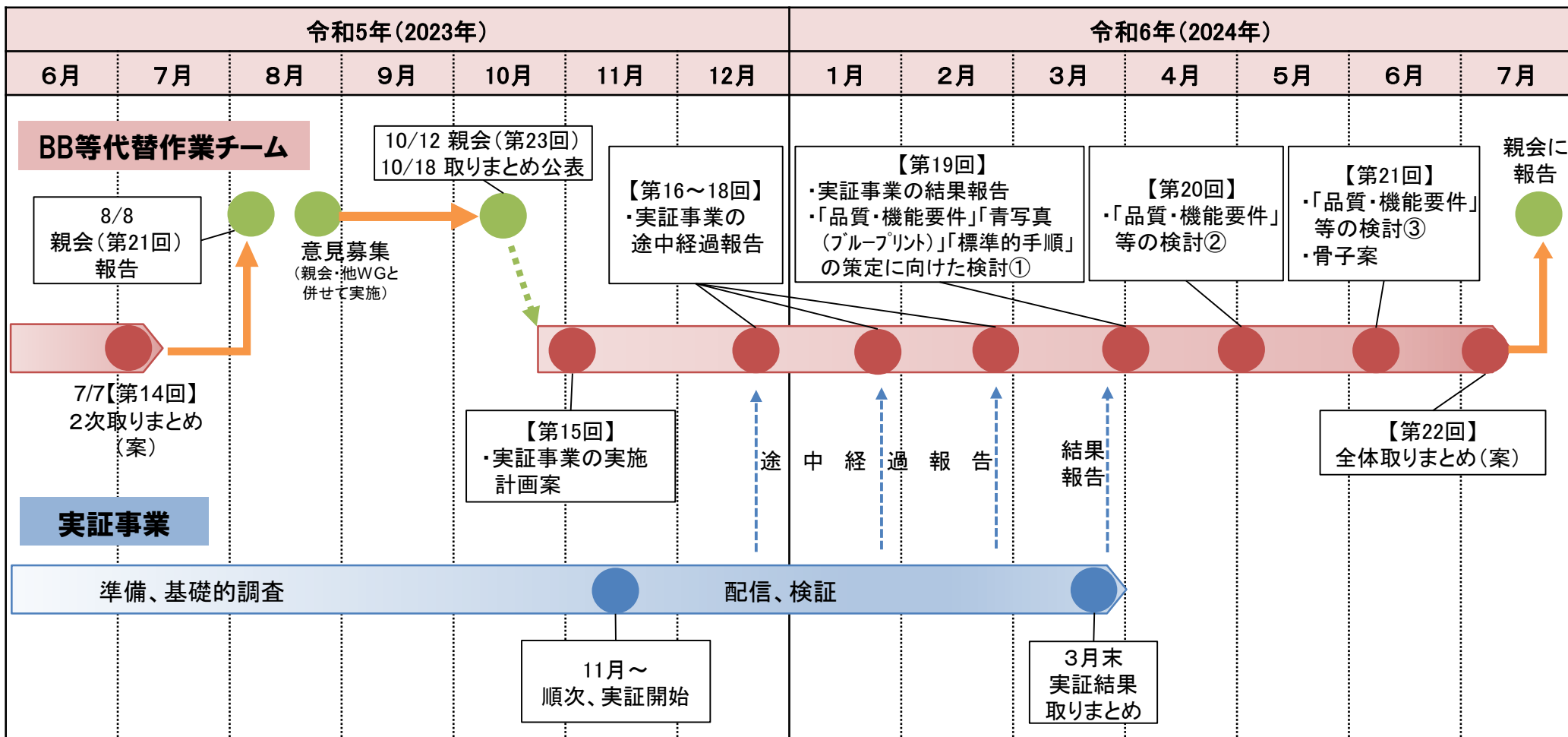
(3) IPユニキャスト方式によるブロードバンド代替の可能性に関する総合的な評価等

- ・IPユニキャスト方式によるブロードバンド代替の品質・機能要件の評価
- ・今後継続して検討すべき課題を抽出・整理
- ・辺地共聴施設等のケーブルテレビ代替の円滑な実施に資する取組マニュアルの策定 等

【出典】第12回BB等代替作業チーム(令和5年5月25日)資料12-3「令和5年度実証事業(案)」から一部修正

今後のスケジュール(案)

- BB等代替作業チームは、令和6年夏頃までに、IPユニキャスト方式のブロードバンドによる代替(以下単に「BB代替」という。)の可否について結論を得ることとしている。
- 今夏以降は、2次取りまとめ以降に予定している実証事業により技術的検証、視聴者の受容性の確認等を行い、「品質・機能要件」の更なる検討を実施するほか、BB代替実現に向けた「青写真(ブループリント)」「標準的手順」や、各放送事業者においてBB代替を検討する際の参考となる「標準的手順」の策定等を進める。



【参考】BB等代替作業チーム2次取りまとめ 概要

1次取りまとめで例示された課題に係る検討状況と今後の検討の方向性

(1) 著作権等の権利処理

IPユニキャスト方式について、いわゆる「フタかぶせ」が回避され、放送の一部としての著作物の利用が確保されるようにするため、著作権法の改正によってもなお解決していない課題があるか検討すべき。

【検討状況】

○「フタかぶせ」は「できれば無いのが望ましい」又は「受け入れられない」との回答が約7割と多かった。

【今後の検討の方向性】

○権利処理に係る課題と対策について更に検討。

(2) 地域制御の有無

- ・ 放送コンテンツが他の地域でも視聴できることについて、どう考えるか議論すべき。
- ・ 仮に地域制御(対象エリアや対象者の制限)を行う場合、どのような仕組みで確保されるか検討すべき。
- ・ 「区域外受信」について、何らかの課題があるか検討すべき。

【検討状況】

○「品質・機能要件」において、「サービス提供区域は、代替する小規模中継局等の放送エリアに同じ」とした。

【今後の検討の方向性】

○IPアドレス、GPS、ユーザーID等、複数の制御手段について、メリット・デメリットを含めて検討。

(3) 住民理解・受信者対策

- ・ ブロードバンド等の利用に係る経済的負担や放送との品質・機能の違いに関する住民視点での受容性をどう確認するか検討すべき。
- ・ 大規模改修が生じる集合住宅の居住者や生活困窮世帯などを含め、どのようなプロセスによって住民理解を得ていくべきか検討すべき。

【検討状況】

○ブロードバンド代替について約9割が受け入れられるとの回答。
○住民理解を得ていくためのプロセスについて辺地共聴施設エリアにおいて調査。

【今後の検討の方向性】

○具体的に放送アプリケーションを試作し、被験者の数を増やす等し、更に検討。

(4) ユーザーアクセシビリティの確保

- ・ 操作性、一覧性など、受信端末が利用しやすい環境が確保されるのか検討すべき。
- ・ 字幕の表示等に支障が生じないか検討すべき。
- ・ 代替が実現され、更には上記のような機能が実現・確保されるための課題についても検討すべき。

【検討状況】

○操作感が異なっても「難しくない」又は「慣れそうだ」との回答が計約9割。
○副音声及び字幕は、社会的な重要性が指摘。

【今後の検討の方向性】

○具体的に放送アプリケーションを試作し、更に検討。

(5) デジタル技術の特性を活かしたサービスの向上

- ・ 放送との品質・機能の違いが想定される中、新たな機能・サービスの提供について、どう考えるか議論すべき。
- ・ IPユニキャスト方式において視聴データが活用される場合、放送におけるプライバシー保護に関する要件の取扱いをどう考えるか検討すべき。

【検討状況】

○PC・スマホでの視聴、録画、番組表に対する高いニーズを確認。
○視聴データ活用については、セキュリティ不安よりも便利な機能への期待が上回った。

【今後の検討の方向性】

○具体的に放送アプリケーションを試作し、更に検討。

(6) 放送法との関連等

- ・ IPユニキャスト方式について「あまねく受信(努力)義務」との関係性をどう考えるか検討すべき。
- ・ 災害時の情報入手に支障が生じないためにどのような課題があり、どのような対策が必要か検討すべき。
- ・ 限られた地域・受信者を念頭に置いたIPユニキャスト方式について、NHK受信料をどう考えるか検討すべき。

【検討状況】

○緊急地震速報に対するニーズが非常に高いという結果が得られた。

【今後の検討の方向性】

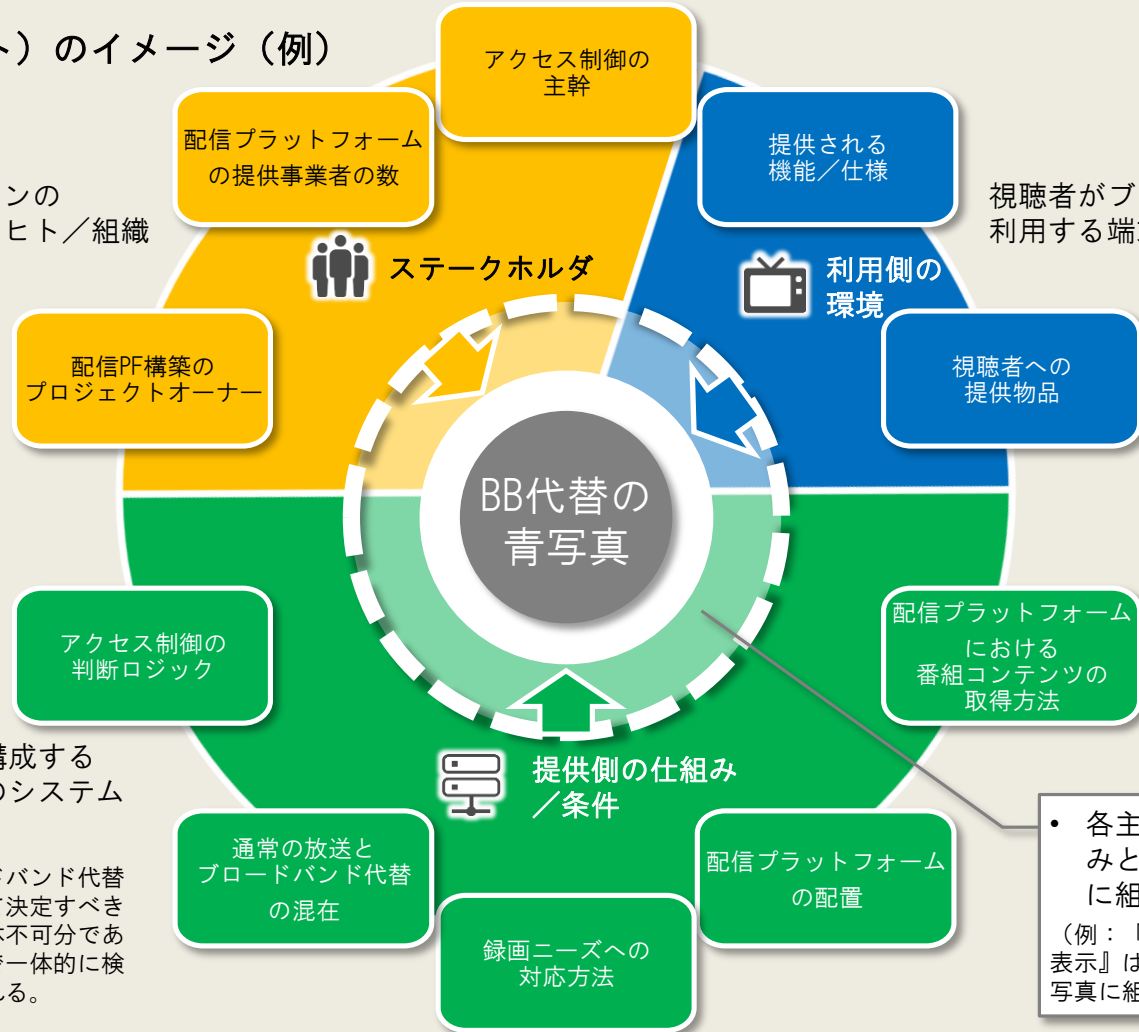
○緊急地震速報について具体的に検証を行うとともに、その他の課題についても検討。

【参考】BB等代替作業チーム2次取りまとめ 概要

ブロードバンド代替の「青写真(ブループリント)」

- ブロードバンド代替の実現可能な環境整備に向けた主要論点に係る対応方針を「個々の実装で検討すべき事項」と「共通した全体の枠組みとして決定すべき事項」とに分け、後者を統合して「青写真(ブループリント)」を策定する。
- 具体的な内容は今後の検討となるが、例えば、放送アプリケーションの実装に向けた主要論点を「利用側の環境」、「提供側の仕組み／条件」、「ステークホルダ」に分けて抽出・整理することが考えられる。

青写真（ブループリント）のイメージ（例）



・ 各主要論点に関して、全体の枠組みとして決定すべき事項を青写真に組込む
 (例：「『品質・機能要件』において『字幕表示』は必須だ」とするならば、字幕表示が青写真に組込まれる)

※ 「品質・機能要件」は、ブロードバンド代替の「共通した全体の枠組みとして決定すべき事項」を定める「青写真」と一体不可分であるため、今後は「青写真」の中で一体的に検討・整理していくことも考えられる。

○ 1次取りまとめにおいて述べたとおり、ブロードバンド代替を導入するに当たっての課題については、着実な検討が求められるものであり、その検討に当たっては、実際に住民の方々に代替手段を利用していただき、その声を聞くことが極めて重要である。

この点、今般実施した実証事業では、現時点でブロードバンド代替のための配信サービスが存在しないことから、既存のネット同時配信等サービスを活用して調査を実施するに留まった。しかし、当然のことながら、視聴者の受容性の検証や技術的な検証は、実際に代替するとなった場合に想定される形に可能な限り近い代替手段を活用して実施することが望ましい。

このため、次の段階としては、今般の見直し後の「品質・機能要件」に可能な限り準拠してブロードバンド代替を想定した放送アプリケーション(配信プラットフォーム)を試作した上で、放送番組の配信を行う新たな実証事業を実施することにより、視聴者の受容性の検証や技術的な検証を行うことが適当である。

○ また、ブロードバンド代替が放送事業者の「経営の選択肢」として導入可能な環境を整備するためには、視聴者の受容性の検証や技術的な検証のみならず、導入の手順や準拠すべき条件等を示していくことが必要である。このため、第3章において取り扱った「品質・機能要件」に加え、第4章において述べた検討課題も踏まえ、ブロードバンド代替の「共通した全体の枠組みとして決定すべき事項」を取りまとめた「青写真(ブループリント)」の策定や、放送事業者においてブロードバンド代替を検討する際の参考となる「標準的手順」の策定等の取組が重要となる。

作業チームでは、今後、こうした取組を進め、小規模中継局等の次期更新スケジュールを踏まえ、ブロードバンド代替が放送事業者の新たな「経営の選択肢」となり得るか否かについて、令和6年夏頃に結論を得ることを目指すこととする。