

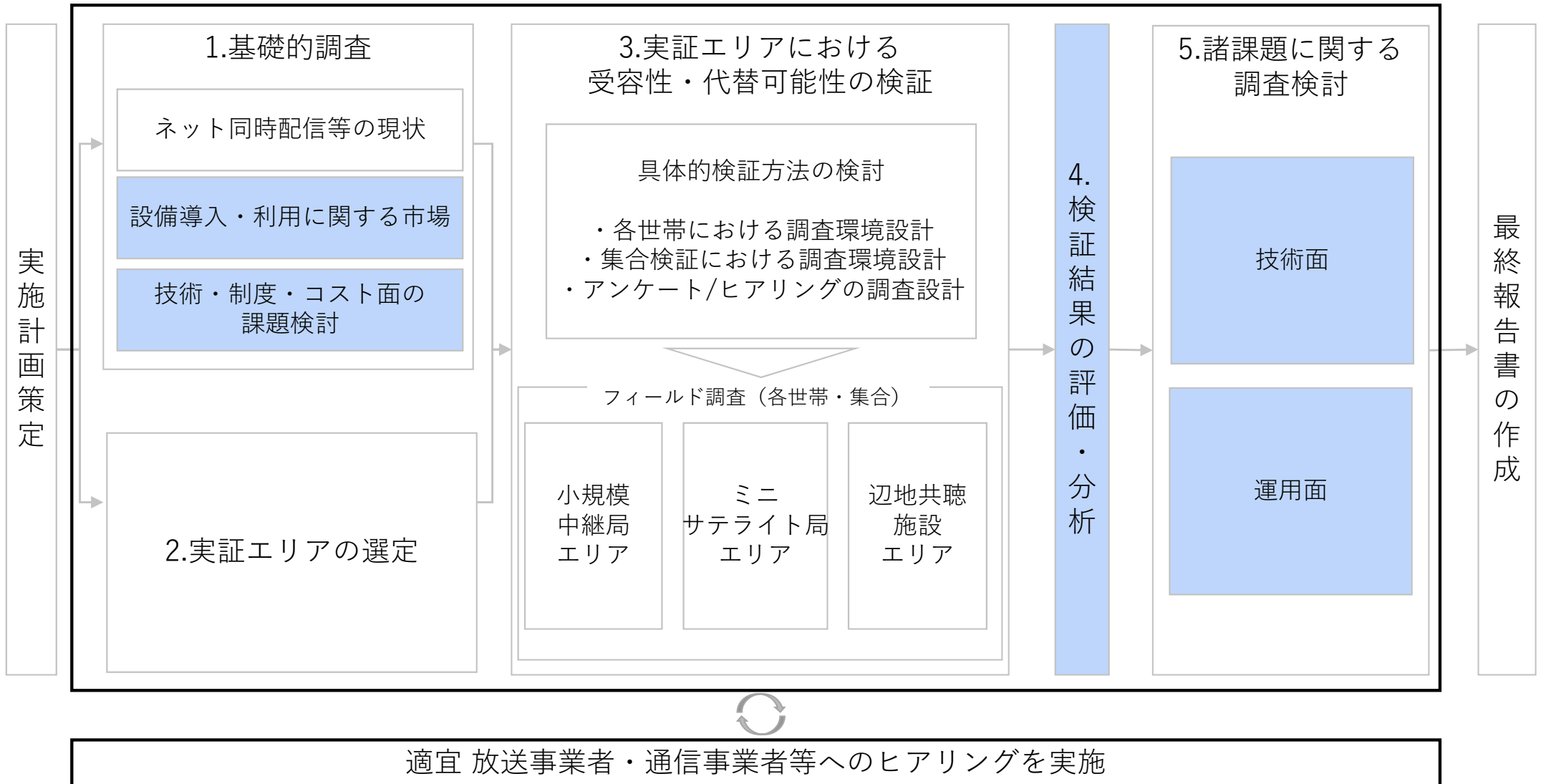
IPユニキャスト方式によるブロードバンド 代替に関する実証事業 今後の予定

令和5年2月21日

株式会社情報通信総合研究所

1. 本実証事業全体と今後の実証事業の位置づけ

- 本実証事業では、IPユニキャスト方式による放送の代替に関して、視聴者の受容性調査及び技術面と運用面等における課題の抽出・整理を以下の流れで進めている
- 今後は最終報告に向け、ブルー枠の検討項目を順次進める



3. 検証結果の評価・分析

- フィールド調査で得られた受容性・代替可能性の検証結果の分析を実施
- 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（以下、BB等代替作業チーム）で示された「仮置きされた品質・機能要件」の評価や見直しを実施

ネット同時配信等の品質・機能要件の評価

- BB等代替作業チーム取りまとめにおいて示されている「仮置きされた品質・機能要件」について、本実証事業の受容性等の検証結果を踏まえ評価する

	主な項目	ブロードバンドネットワーク			
		RF方式		Fマルチキャスト方式	IPユニキャスト方式
		再放送	再放送	再放送	【前掲】※放送の代替としてのサービスなし (参考) 現行の動画配信サービス
① 配信する設備やネットワーク	テレビへの対応	あり		テレビ視聴を必要	一部あり
	アクセス事業者の制限	あり		なし	なし
② 配信される映像・音声	映像・音声の品質	あり		視聴環境に応じて可変	視聴環境に応じて可変
	字幕	あり		地上波と同様	一部あり
③ 配信に当たっての制約等	サービス提供区域	あり		サービス提供区域／対象者を限定 (ただし、具体的な表現方法は規定せず)	全国
	放送内容	あり		地上波と同様	地上波と同様
④ 付加的機能	選択可能チャンネル	あり		再放送対象地域における放送と同一	全国で同一
	録画	あり		可	不可

協力世帯へのアンケートやヒアリングから得られた情報を基に各項目を評価。

出典：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取りまとめ

品質・機能要件の評価方法

① ヒアリング・アンケート調査設計の際に以下の項目を参照し、調査内容を検討

② 本実証事業で得られる受容性・代替可能性に関する情報を基に、「仮置きする項目・内容の考え方」について、再検討

③ ②で検討した考え方、本実証事業で得られる受容性・代替可能性に関する調査結果を基に、「検討において設定された仕様/検討範囲」の評価・再検討

評価項目	規定項目	規定内容	仮置きする項目・内容の考え方	(1) 検討		地上デジタル放送のIP再放送		IPによる同時配信・リニア配信（事業者の例）		
				現行の動画配信サービス	備考	強制規格 (品質等)	任意規格 (運用規定・事業GL)	NHKプラス	ABEMA	TVer
対応デバイス	テレビ	テレビ視聴を必要とするものとしてはいない。	スマートTV向けアプリ・BB代替用OTTは未検討	-	-	-	-	×	○	×
	PC、スマホ	【コストへの影響あり】	PC・スマホなど	-	-	○	○	○	○	○
ネットワーク	IPアドレス	【当然にIPv4又はIPv6】	IPv6サービスは確保	IPv4又はIPv6	-	IPv4	IPv4又はIPv6	IPv4又はIPv6	IPv4又はIPv6	IPv4又はIPv6
	多業化方式	【併用しない】	MPEG2-TS又はHLS又はMPEG-DASH	MPEG2-TS又はHLS又はMPEG-DASH	MPEG-2 TS	MPEG2-TS又はHLS又はMPEG-DASH	MPEG2-TS又はHLS又はMPEG-DASH	MPEG2-TS又はHLS又はMPEG-DASH	MPEG2-TS又はHLS又はMPEG-DASH	MPEG2-TS又はHLS又はMPEG-DASH
品質	伝送フォーマット	【併用しない】	IPによる配信	IPパケットにより伝送	-	IPパケットによる配信	IPパケットによる配信	IPパケットによる配信	IPパケットによる配信	IPパケットによる配信
	伝送損失	【対応不要】	伝送損失	伝送損失	1.0×10 ⁻⁷	誤り訂正機能の付加	-	-	-	-
ネットワーク	ネットワーク制約	【ベストエフォート】	ベストエフォート	優先制御、専用回線	優先制御	優先制御	ベストエフォート	ベストエフォート	ベストエフォート	ベストエフォート
	ネットワーク条件	【併用可能な条件】	10Mbps(1080p) / 20Mbps(720p)	【中継系同様】	1.5Mbps(540p) / 3.0Mbps(1080p) / 6.0Mbps(1080p)	1.5Mbps(540p) / 3.0Mbps(1080p) / 6.0Mbps(1080p)	1.5Mbps(540p) / 3.0Mbps(1080p) / 6.0Mbps(1080p)	1.5Mbps(540p) / 3.0Mbps(1080p) / 6.0Mbps(1080p)	1.5Mbps(540p) / 3.0Mbps(1080p) / 6.0Mbps(1080p)	1.5Mbps(540p) / 3.0Mbps(1080p) / 6.0Mbps(1080p)

本実証事業で得られる受容性・代替可能性に関する情報

出典：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取りまとめ

4. 継続して検討すべき課題の抽出・整理

- 本実証事業における評価・分析を基に、継続して検討すべき課題を抽出・整理する

継続して検討すべき課題の抽出・整理

- 視聴者の受容性等についての分析・評価
- 放送の代替としてのネット同時配信等の品質・機能要件の評価
- 放送の代替としてのネット同時配信等の費用対効果の分析

継続して検討すべき課題の抽出・整理

(抽出・整理される課題のイメージ)

- ✓ 視聴者は代替環境の操作性を重視することが調査の結果判明したが、どのような操作環境が適するのについては未検討である。 等

5. 諸課題に関する調査検討

- 本実証事業の調査結果とBB等代替作業チーム取りまとめを基に諸課題を抽出・整理する
- 本実証事業の結果を基に課題や改善策について仮説を立て、それを基に事業者へヒアリングを実施

諸課題に関する調査検討スキーム

基礎的調査や実証エリアにおける検証、BB等代替作業チーム取りまとめを基にした仮説立案

本実証事業で実施する基礎的調査の結果、実証エリアにおける受容性・代替可能性の調査結果、BB等代替作業チーム取りまとめを基に運用面、技術面等における課題の仮説を立て、改善策を検討

運用面・技術面における課題と改善策の仮説立案

	課題	改善策
運用面	<ul style="list-style-type: none">• 課題と改善策の仮説を立案• 運用面では実証エリアの住民への周知といった住民理解や受信者対策に関するものや、地域制御、ユーザーアクセシビリティ、放送法に関する課題などを整理• 技術面については、基礎的調査の内容も含めた代替に関する技術課題を整理	
技術面		

事業者（放送事業者、通信事業者）へのヒアリング

仮説を基に事業者ヒアリングを実施し、課題や改善策を検討
※視聴者に対する実証エリアでのフィールド調査の結果も反映