

令和2年度 総務省周波数逼迫対策技術試験事務

「放送用周波数を有効活用する技術方策に関する調査検討 （“効率的な周波数利用の実現に向けた調査検討”および “新たな放送サービスの実現に向けた調査検討”）」 の 概要について

2020年10月30日

一般社団法人 放送サービス高度化推進協会

(参考:総務省資料) 放送用周波数を有効活用する技術方策に関する調査検討
(電波利用料施策:技術試験事務)

- 「規制改革実施計画(平成30年6月15日閣議決定)」において、「放送用周波数の更なる有効活用を図るため、総務省において利用状況の調査、有効活用のための方策の調査検討などを行う」ことが定められたことを踏まえ、地上放送用周波数の更なる有効活用に向けて必要な技術基準を策定する事が不可欠。
- このため、放送サービスの高度化やホワイトスペースの一層の利用拡大など、放送の未来像を見据えた放送用周波数の更なる有効活用に向けた技術方策と、技術的条件の在り方について検討を実施する。

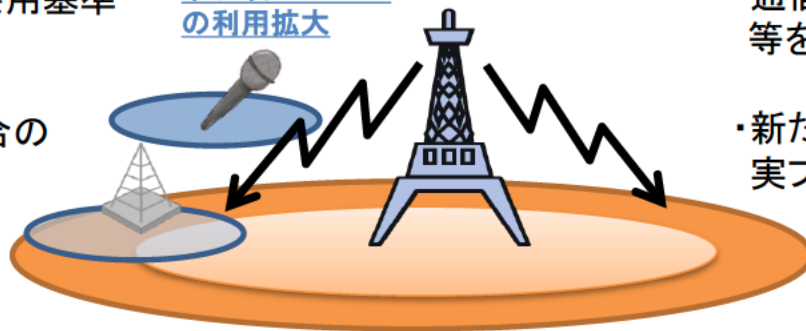
① 効率的な周波数利用の実現

・電波到来状況、共用状況等の実態調査

・送信技術、受信技術等の調査により、
基地局・中継局の置局基準、共用基準
の検討

・見直し後の基準を適用した場合の
実フィールドでの検証等

ホワイトスペース
の利用拡大



新たな放送サービス用の空き周波数の創出、
ホワイトスペースの利用拡大

② 新たな放送サービスの実現

・通信・放送サービス、4Kなど超高精細
度放送等の動向調査

・通信・放送サービス、超高精細度放送
等を実現する技術方策の検討

・新たな放送サービスの基準検討、
実フィールドでの検証等

4K放送や通信・放送融合サービス等を
地上テレビ放送用周波数で実現

2019年度

2020年度

2021年度

2022年度

① 効率的な周波数利用の実現

地上テレビジョン放送用周波数の
利用状況調査

地デジ関連技術の動向調査

放送用周波数の技術基準の在り方の検討

周波数資源の獲得方策調査

② 新たな放送サービスの実現

新たな放送サービス関連技術の動向の調査

通信・放送融合サービスの実現に向けた技術方策調査

超高精細度テレビジョン放送の実現に向けた技術方策の調査
新たな放送サービスの導入に伴う現行放送への影響調査
(東京・名古屋・大阪・福岡の各地域で、フィールド実験を継続実施)

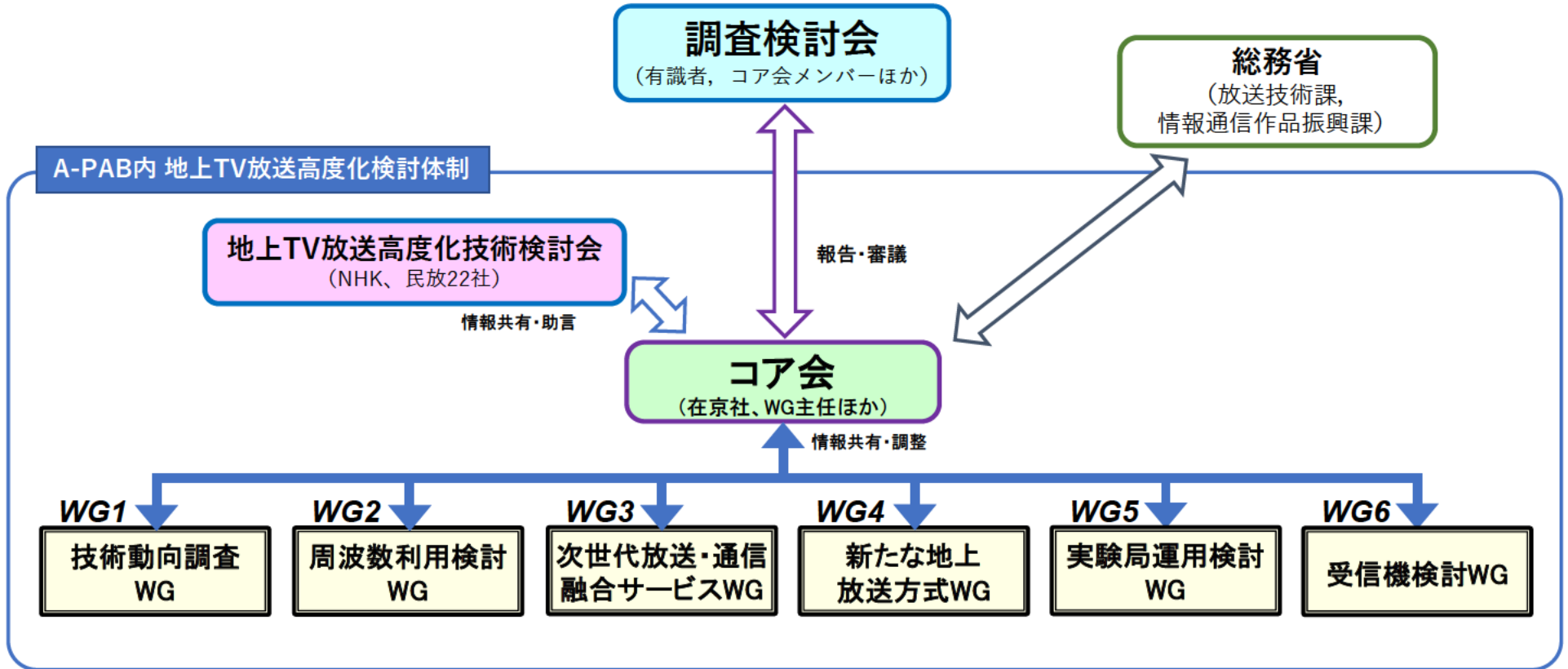
新たな放送サービスの導入方策の検討

新たな放送サービスの実現に必要な技術基準の在り方検討

技術試験事務の成果を順次、反映

順次、技術基準を策定

2020年検討体制



2020年度検討項目

WG1	WG2	WG3	WG4	WG5	WG6
技術動向調査 WG	周波数利用検討WG	次世代放送・通信 融合サービスWG	新たな地上 放送方式WG	実験局運用検討WG	受信機検討WG
WG1-1 映像符号化 方式の動向調査	WG2-1(1) 地デジの 電波利用状況調査	WG3 次世代の放送・ 通信融合サービスの 在り方に関する調査	WG4-1(1) 高度化導入 方式に関する検討	WG5 中継局の整備	WG6-1 他の無線システ ムからの影響調査
WG1-2 音声符号化 方式の動向調査	WG2-1(2) 地デジ中継局 の受信信号品質調査		WG4-1(2) 地上放送高度 化方式に関する検討	実験局運用検討 グループ 名古屋連絡会 大阪連絡会 福岡連絡会 ※東京地区については 各WG、関東地デジ 連絡会等で情報共有	WG6-2 受信機影響 調査
WG1-3 コンテンツ保護 方式動向調査	WG2-1(3) 地デジ中継局 の長距離異常伝搬調査		WG4-1(3) 新たな放送 サービスの導入に向 けた技術動向の調査		WG6-3 放送用受信 技術の調査
WG1-4 最新画像圧縮 技術動向調査	WG2-2 ホワイトスペース の利用状況調査		WG4-2 超高精細度テレビ ジョン放送の中継方式 調査		
	WG2-3 周波数資源の 獲得方策調査		WG4-3 通信と親和性の 高い多重化方式の 技術調査		
	WG2-4 放送ネットワー ク設計手法の調査				
	WG2-5 新たな放送サー ビスの導入方策の検討				

(凡例)

「効率的・・・」仕様書に
記載された検討項目

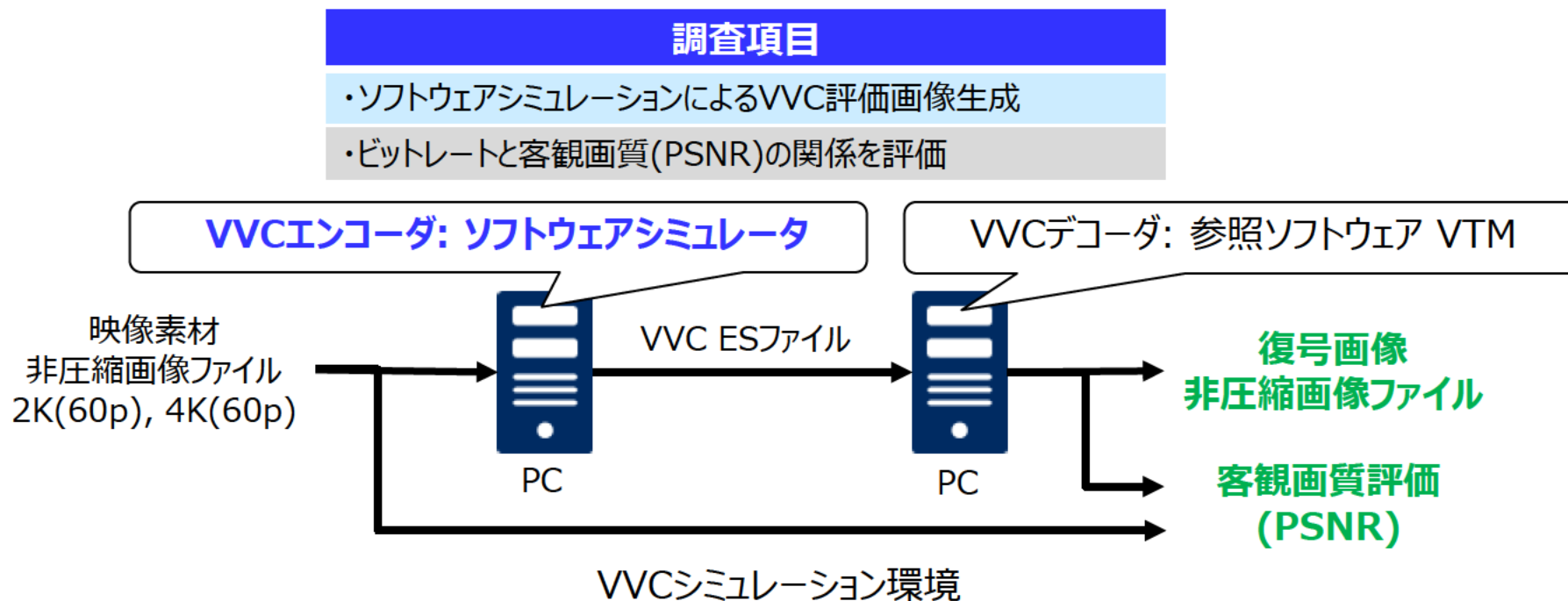
「新たな・・・」仕様書に
記載された検討項目

WG1(技術動向調査)

WG1-1 映像符号化方式の動向調査

令和2年度7月に標準化された最新の映像符号化方式VVC (Versatile Video Coding)について、標準動画像を用いて複数の伝送レートにおける画質評価を行なう。今年度は2K(60p)及び4K(60p)について評価する。

- 2025年頃の実用エンコーダで実現可能と考えられるVVC圧縮シミュレーション環境を構築
- レート制御や主観画質改善処理など実用エンコーダで一般的な機能も含めて評価



映像符号化方式 (AV-1) についても、文献調査及び関係者へのヒアリング等を通じて、VVCとの性能を比較する

■ 最新の音声符号化方式であるMPEG-H 3D Audio

- MPEG-4 AACに比べて圧縮効率が良好（約2倍※1）、オブジェクトベース音響も伝送可能
- 放送局は音の素材と音響メタデータを放送し、家庭では視聴者が自分の好みや視聴環境に合わせてダイアログを差し替えたり、ダイアログの音量を調整したりすることが可能

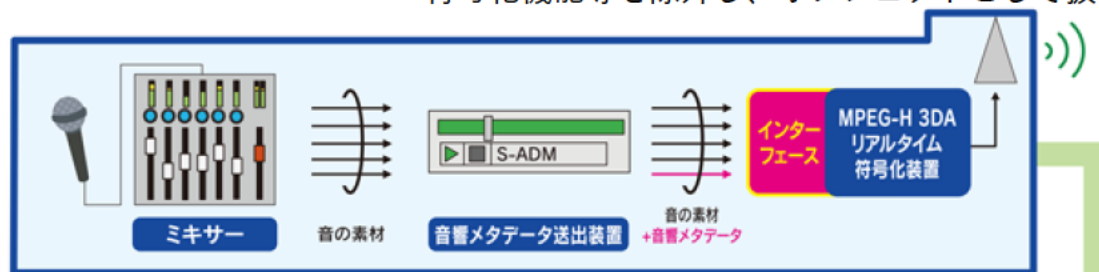
※1 LCプロファイル、22.2chの場合。

■ MPEG-H 3DA Baselineプロファイル※2の放送用途への導入可能性を検討

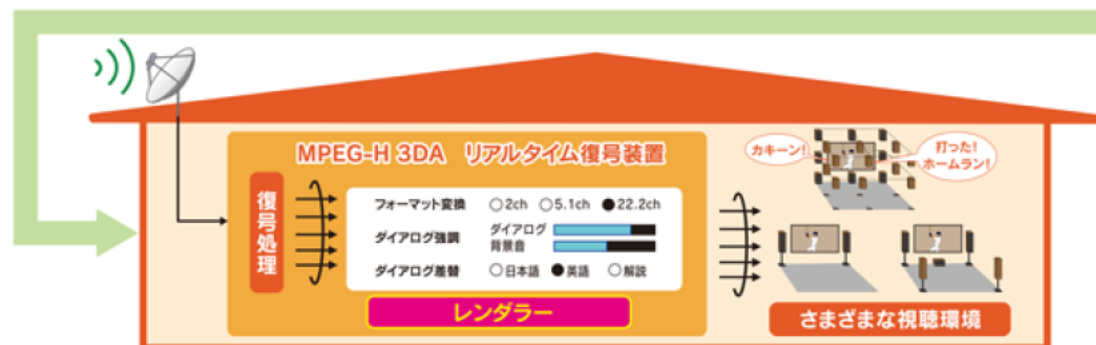
- 標準化会議等の動向を調査するとともに、Baselineプロファイルに準拠したコーデックを用いた動作検証や音質評価を行い、放送用途への導入可能性を検討

※2 Baselineプロファイル：従来のLCプロファイルから放送での使用を想定していない人声の符号化機能等を除外し、オブジェクトとして扱える音声信号を増加。2020年に発行予定。

放送局



家庭

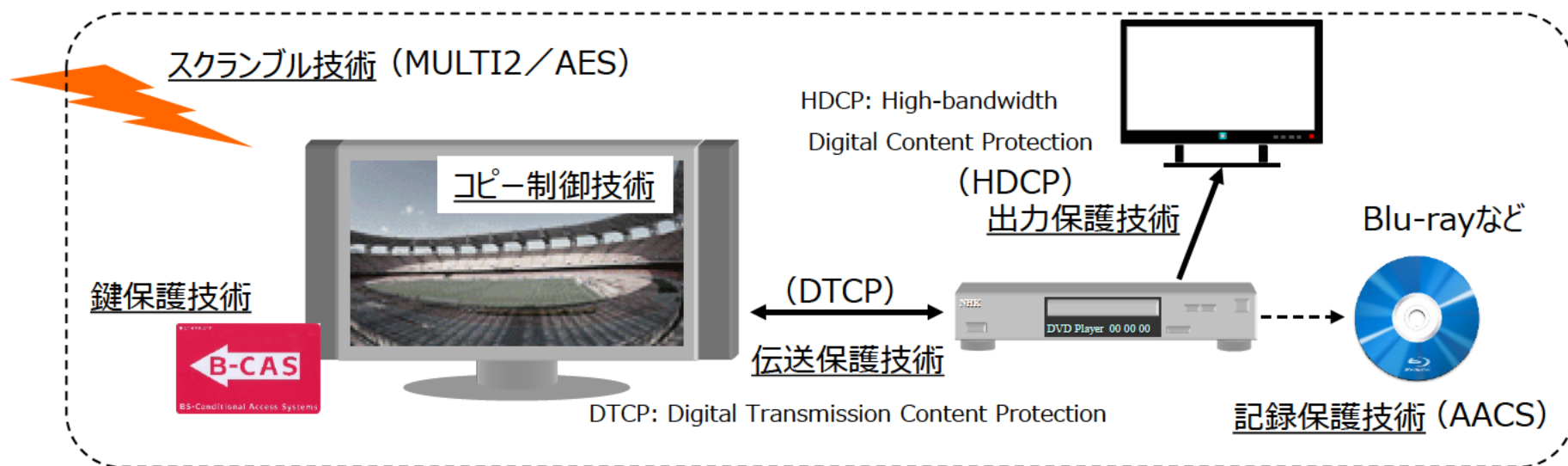


オブジェクトベース音響のシステム構成



背景音とコメントのレベルバランスの調整

韓国、欧州、米国の放送サービスにおけるコンテンツ保護方式を構成する技術方式について、技術調査を行うとともに、日本の方式と比較する。また、コンテンツ保護方式と関連が深い限定受信方式についても、CATV、衛星放送を中心に同様の調査を実施する。



コンテンツ保護方式のスコープ(日本のコンテンツ保護方式の例)

韓国	4K地上無料放送を対象
欧州	主としてCATV、衛星放送を対象
米国	ATSC3.0を対象

AACS: Advanced Access Content System

画像圧縮に関する最新の検討状況について、国際会議及び関係者へのヒアリングを通じて技術動向の調査を行う。特に知的画像処理による画像帯域圧縮技術の実用化について検討状況を調査する。

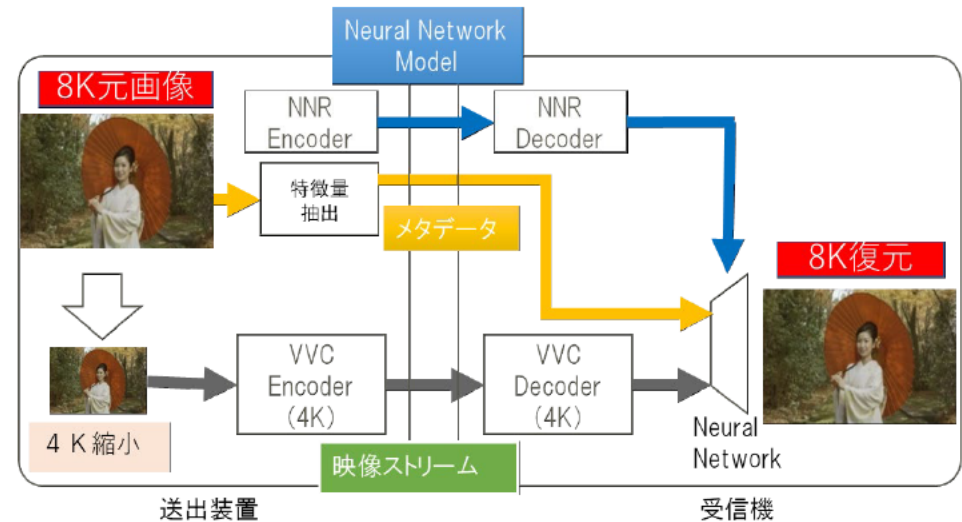
■ 知的画像処理による帯域圧縮技術動向調査

調査項目

- 知的画像処理に係る技術動向、ハード実現性調査
論文・学会誌、標準化（NNR標準、VVC 拡張方式）、AIチップメーカーヒアリング

- 標準化コーデック(VVC)と知的画像処理の組み合わせによる帯域圧縮シミュレーション
VVC利用、NNR方式、NN切替、ネットワーク再学習

- 主観画質に係る要素の調査
ITU-R BT.500をベースにした評価法により、知的画像処理の画質の要素と客観評価軸(VMAF)との相関を調査



知的画像処理との組み合わせによる帯域圧縮のイメージ

WG2(周波数利用検討)

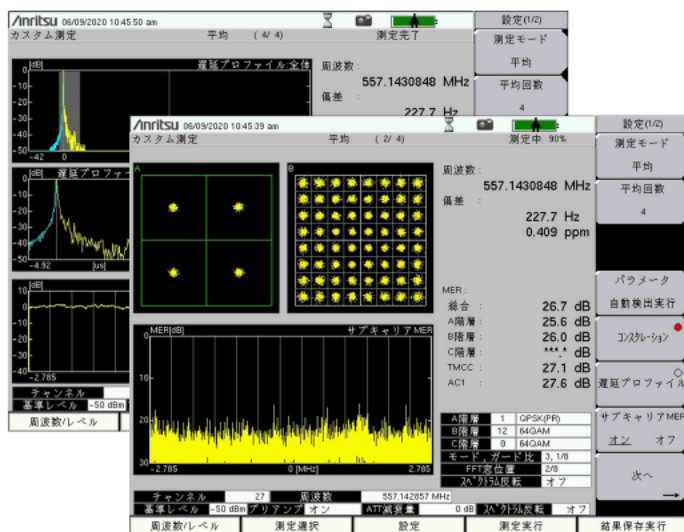
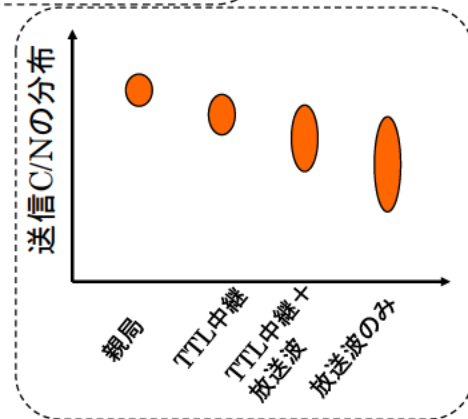
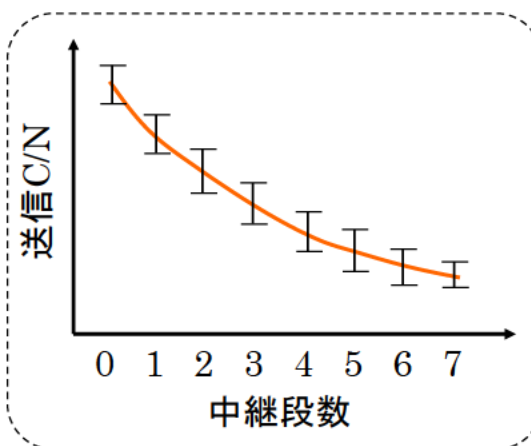
WG2-1(2) 地デジ中継局の受信信号品質調査

全国の地デジの親局及び中継局のネットワーク品質を把握することを目的に、全国で中継局を1,000カ所程度を選定し、中継局近傍におけるフィールド調査を行い、受信信号品質を測定する。中継段数ごとのC/N(劣化)を整理して、現状の信号品質を統計的に分析する。

地域	調査局数
北海道・東北・甲信越・北陸・東海	500局
近畿・中国・四国・九州	320局
関東	180局

※放送波中継を実施している局を優先して選定

信号品質の状況 (イメージ)



フィールド調査



測定・評価



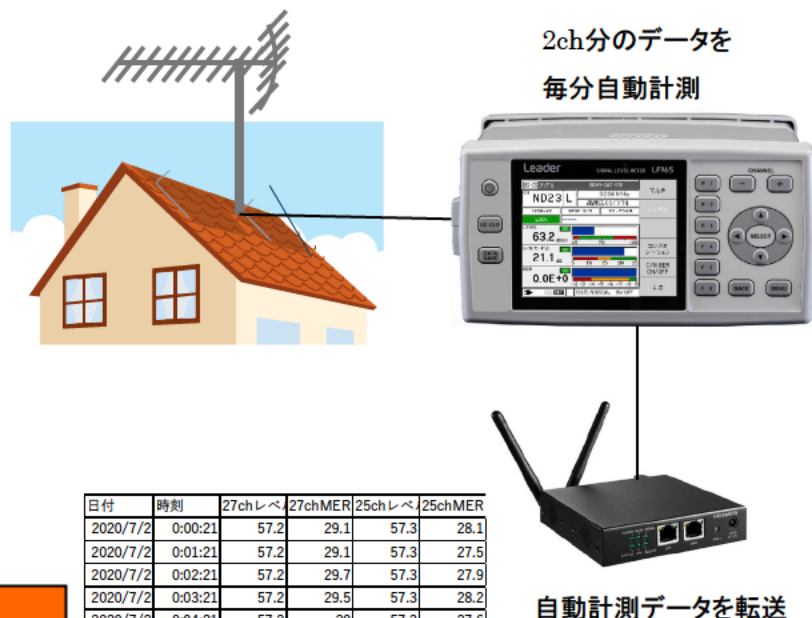
統計的に分析

地デジの全国の周波数利用状況を把握するため、エリアにおける電波の到来状況について、全国で季節性の異常伝搬実績のある調査地点を10地点選定し、受信電界強度およびMER変動を実測する。測定結果から、変動状況を月／日単位でグラフ化し、分析を行う。

● 全国で10の長距離伝搬区間で7ヶ月程度の測定を実施

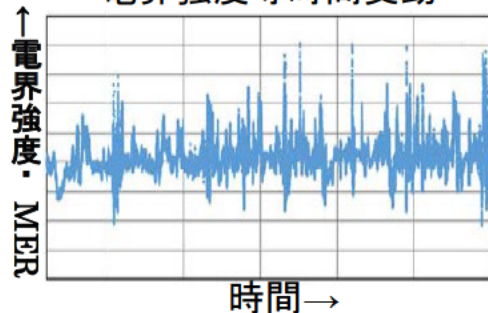
番号	測定対象局	測定候補エリア	伝搬距離 [km]	測定ch	計算電界(dB μV/m)
1	新潟局	新潟県上越市の主に海岸線沿い	77.5	G(15),P1(17)	67.7/71.6
2	スカイツリー	栃木県足利市	77.3	G(27),P1(25)	84.2/82.7
3	熱海局、スカイツリー	静岡県伊東市	10.2/104.7	G(33),G(27)	79.5/75.9
4	静岡局	静岡県牧之原市新庄地区	46.1	G(20),P1(15)	81.2/81.9
5	大島局	山口県柳井市大島	3.2	G(45),P1(43)	70.0/71.9
6	佐世保	長崎県南松浦郡新上五島町北部	66.2	G(42),P1(22)	60.5/60.0
7	名瀬局	鹿児島県奄美市笠利町	21.2	G(15),P1(16)	55.4/55.8
8	種子島局	鹿児島県屋久島町宮之浦	46.7	G(23),P1(25)	62.4/61.1
9	秋田局	秋田県にかほ市	53.4	G(48),P1(35)	61.0/55.7
10	釧路局	釧路市音別町	40.9	G(33),P1(45)	67.4/72.6

測定系統概要

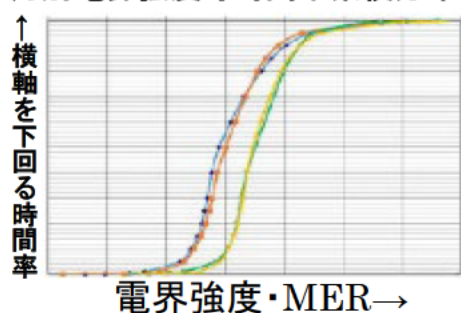


● 分析例

電界強度等時間変動



月別電界強度等時間率累積分布



日付	時刻	27chレベ	27chMER	25chレベ	25chMER
2020/7/2	0:00:21	57.2	29.1	57.3	28.1
2020/7/2	0:01:21	57.2	29.1	57.3	27.5
2020/7/2	0:02:21	57.2	29.7	57.3	27.9
2020/7/2	0:03:21	57.2	29.5	57.3	28.2
2020/7/2	0:04:21	57.2	29	57.3	27.6
2020/7/2	0:05:21	57.2	28.9	57.3	28.2
2020/7/2	0:06:21	57.2	28.7	57.3	28.2
2020/7/2	0:07:21	57.2	29	57.3	28

電波資源の有効活用状況を把握するため、特定ラジオマイクの「ホワイトスペースチャンネルシミュレーション」、「実際に使用されている施設での電波伝搬特性調査」、「運用実績の収集・分析」についてのホワイトスペース利用状況調査を昨年度に引き続き実施する

電波伝搬特性調査

- 実験試験局を用いた電波伝搬特性調査

(右図は調査の実施例)



実験試験局(送信点)



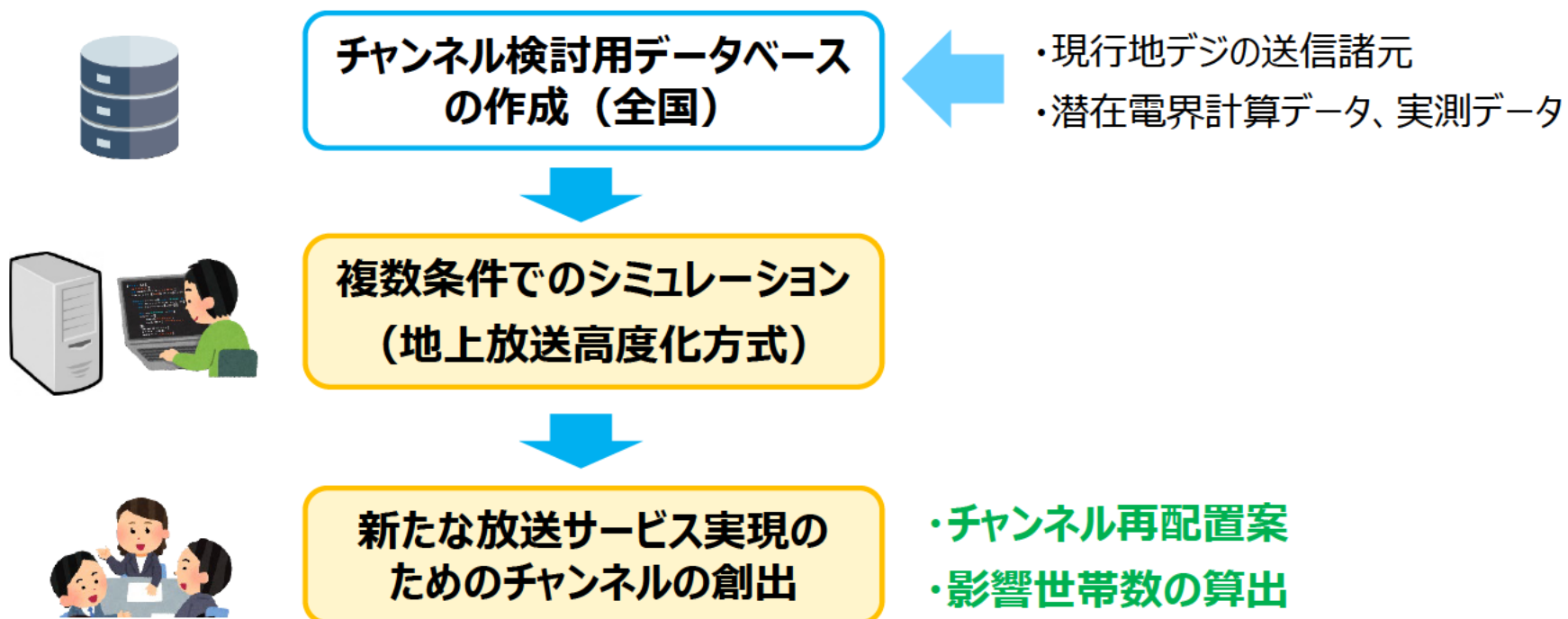
遮へい損失測定(受信点)

今年度の調査のポイント

- シミュレーションについては、特定ラジオマイクの電波伝搬特性調査を実施する施設を含めて対象施設を選定し、実測結果との対比評価を実施
- 運用実績について最新の実績を収集し、これまでの調査結果と合わせて分析

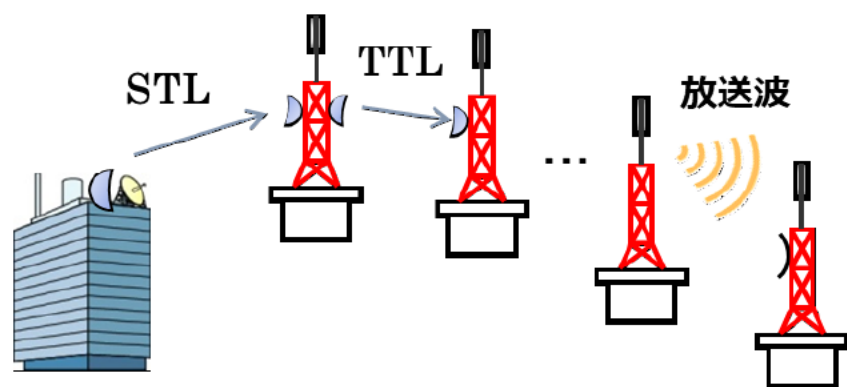
新たな放送サービスの実現に必要な周波数資源獲得の可能性について、昨年度の成果や別に行う調査の結果も踏まえ、全国規模での技術検討を行う。

- ・技術要件や検討手法、既存受信者への影響などの分析、評価
- ・複数の条件や手順で全国のチャンネル再配置案を検討し、影響世帯数を算出



放送ネットワーク設計手法の基礎調査のため、地デジの放送ネットワークの設置状況を踏まえつつ、別の実施する調査検討とも連携して、地上放送高度化方式における放送ネットワークの設計モデルを検討する。

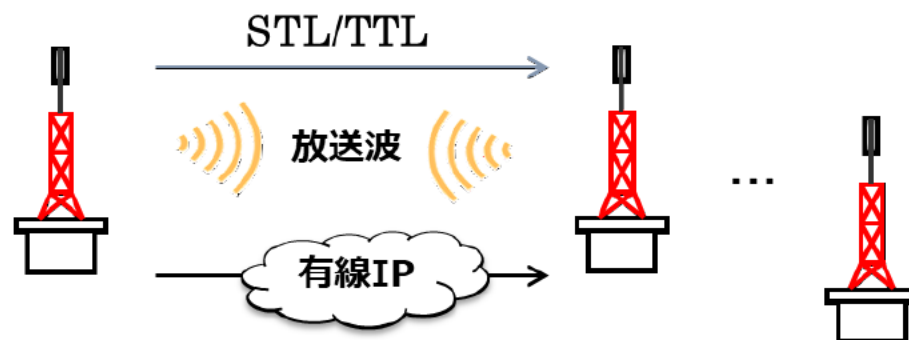
①地デジネットワークの設置状況調査



- ・回線数や伝搬距離、多段中継の構築状況等を調査
- ・各中継方式の特徴を調査（品質、設備）
- ・多段中継を構築する際に考慮した条件を調査

⇒新たな放送サービスで課題となる事項を整理

②新サービスのネットワーク設計検討



WG4にて実施する「地上放送高度化方式に対応したSTL/TTL伝送方式に関する検討」等と連携し、複数の中継方式を組み合わせた地上放送高度化方式における放送ネットワークの設計モデルを検討

令和2年度は「地上放送高度化方式」にて実施

新たな放送サービスの導入方策に関する調査検討として、①放送ネットワークを含めた導入方策のケーススタディ（高度化放送導入方式、地上放送高度化方式）を行うとともに、②地上放送高度化方式の周波数変更に必要な経費試算を実施する。

導入方策のケーススタディ

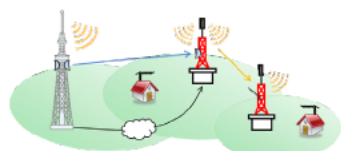
（高度化放送導入方式、地上放送高度化方式）

各中継方式（STL/TTL、放送波中継等）での導入の流れや導入時の課題を整理

WG4 「地上波における超高精細度テレビジョン放送の実現に向けた技術方策の調査」、
WG4 「超高精細度テレビジョン放送の中継方式に関する調査」と連携

導入方策検討のための
放送ネットワークモデル作成

WG2-4「放送ネットワーク設計手法に関する調査」と連携



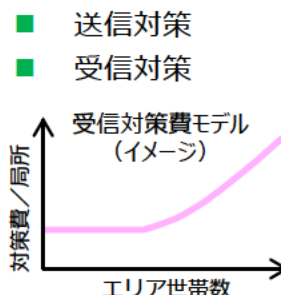
放送ネットワークを含めた
導入方策のケーススタディ



経費試算

（地上放送高度化方式）

現行地デジの周波数変更時に要した
経費を分析して経費モデルを構築



置局シミュレーション

- ・ リバック対策局所数
- ・ チャンネル数
- ・ 送信電力
- ・ 世帯数



効率的な周波数利用の実現に向けた調査検討
WG2-3「新たな放送サービス実現のための
周波数資源の獲得方策調査」で実施

周波数変更に必要な経費試算



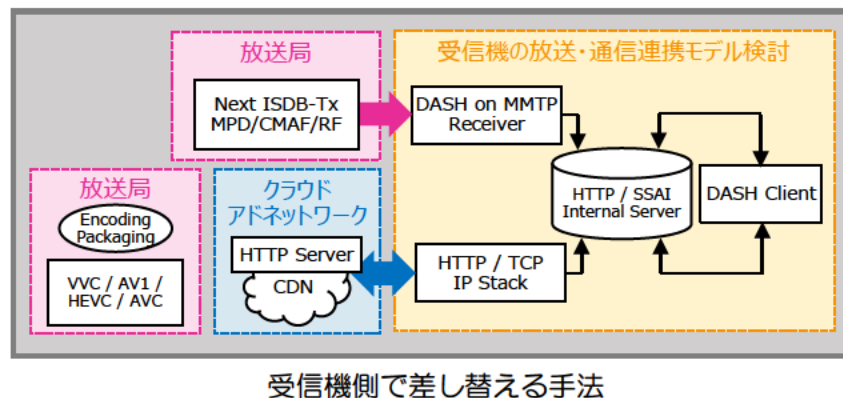
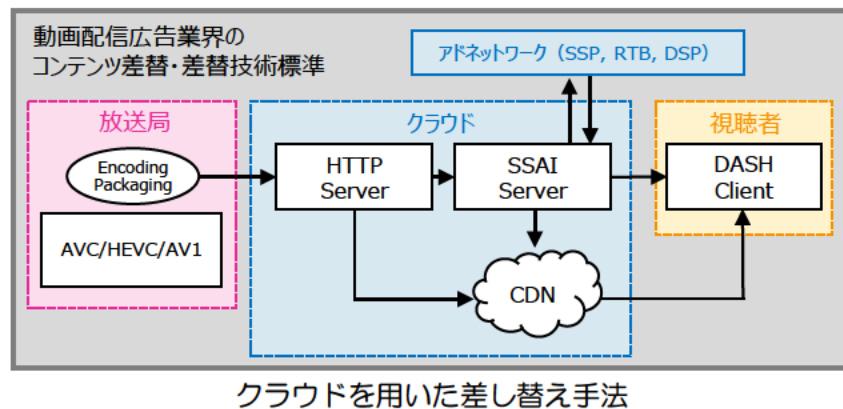
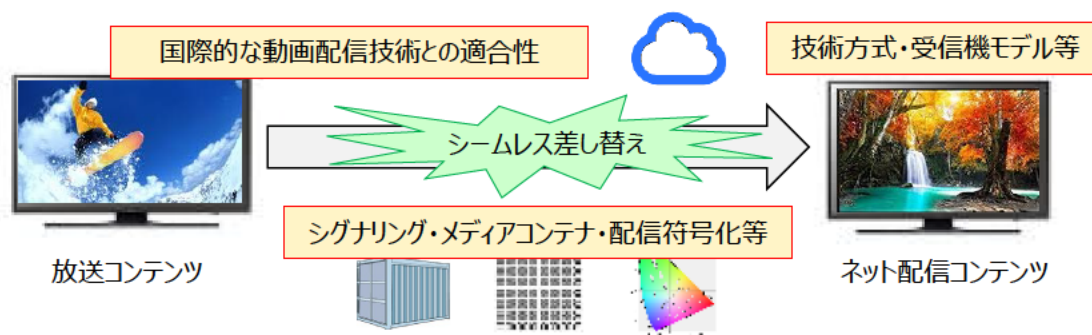
WG3

(次世代放送・通信融合サービス)

コンテンツ差し替え技術

放送・通信連携技術を用いてテレビ上で放送やライブ配信を視聴中にリアルタイムにコンテンツを挿入・差し替えるサービスの実現に向けて、令和元年度のユースケースおよび技術要件の調査結果を基に、次世代放送方式に適した技術方式や受信機モデルを検討し、実験を通じた有効性や課題調査を行う。

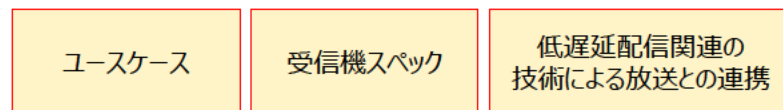
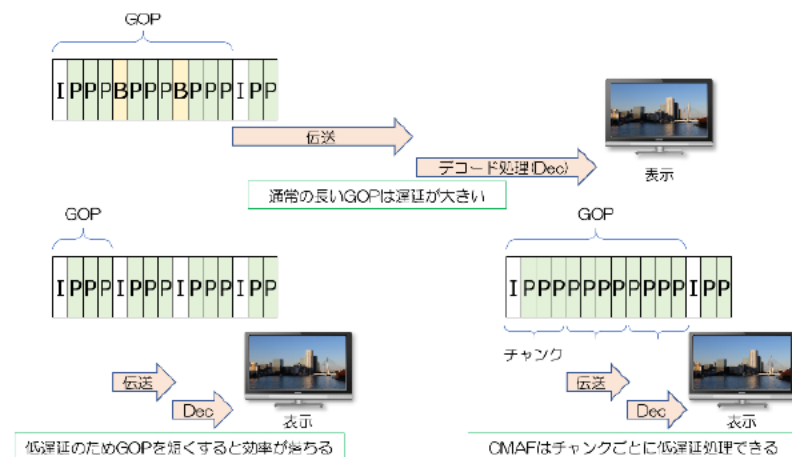
- 昨年度のユースケース・技術要件調査の結果を基に、ネットサービスの技術と連携してシームレスなコンテンツ差し替えを実現できる、次世代放送方式に相応しい動画配信・再生モデルを検討し、有効性・課題を調査
- 次世代放送方式のコンテンツ差し替えに求められる受信機機能を検討し、既存設備を用いた実験により課題抽出



低遅延動画配信技術

次世代放送において動画配信の低遅延化が求められるユースケースを調査検討するとともに、受信機が低遅延動画配信に対応するための機能要件を調査検討する。低遅延配信技術により併せて可能となる Media Timed Events (MTE) の配信実験によるユースケースへの有効性を確認する。

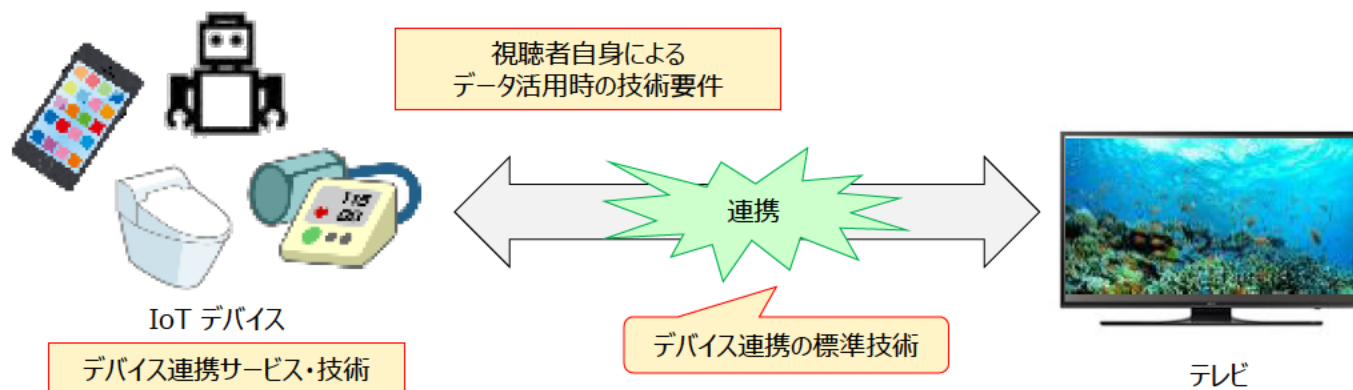
- 低遅延配信と放送の同期を伴うユースケース検討
 - ユースケースを基に遅延量の許容値を検討
- 低遅延配信に対応したテレビ受信機を用いた実験
 - 複数受信機での再生のばらつきと要因等の調査
 - 上記を含めて低遅延配信に対応する受信機の課題調査
 - 次世代放送受信機に求められる機能と性能の検討
- 動画コーデックに関する調査
 - 符号化方式の違いによる遅延時間の調査
 - 次世代放送方式の符号化方式との関係を調査
- MTE の配信実験によるユースケースへの有効性確認
 - ユースケース整理、伝送方式調査、特徴と課題整理



デバイス連携技術

現在公表されているデバイス連携サービスや技術の調査を行う。視聴者が自身の視聴履歴を利用するために必要な受信機とスマートフォン連携（ハイコネ）の技術要件を整理する。地上放送高度化における受信機モデルにも関連する IoT デバイス連携の標準技術について調査する。

- デバイス連携技術の標準仕様および汎用的なデータフォーマットの標準化動向を調査
 - Google、Amazon、Apple、テレビメーカーなどによる IoT 関連の取り組み、標準仕様の調査
- IoT デバイスを使った放送・通信サービスの調査
 - 放送局のデバイス連携サービス展開の実例や実験の調査
- デバイス連携技術を活用したきめ細かな視聴者サービスの検討
 - 視聴者が、自身の視聴情報を取得、利活用するユースケースと実現に向けた技術課題の検討



放送局共有アプリケーション技術

放送局共通アプリケーションの動作を実現するアプリケーションモデルを検討し、運用ガイドライン等の受信機仕様（配信動画のコンテンツ保護や符号化等の配信方式）に関する調査、評価を行う。地上放送高度化に相応しい放送局共通アプリケーションの技術方式および受信機モデルを検討する。

- 昨年度のユースケース・技術要件調査の結果を基に、次世代放送方式の放送局・放送局共通アプリケーションのサービスモデルに相応しい基盤技術の有効性・課題を調査
- 昨年度の技術要件を基に、最新技術を取り入れやすい放送・通信連携アプリ基盤の受信機実装モデルを調査検討
- 配信動画のコンテンツ保護など、次世代放送に適した運用基準を調査検討し、実験により技術課題を抽出



諸外国の技術調査

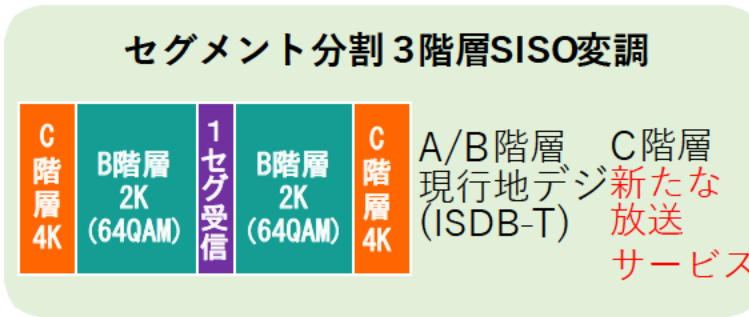
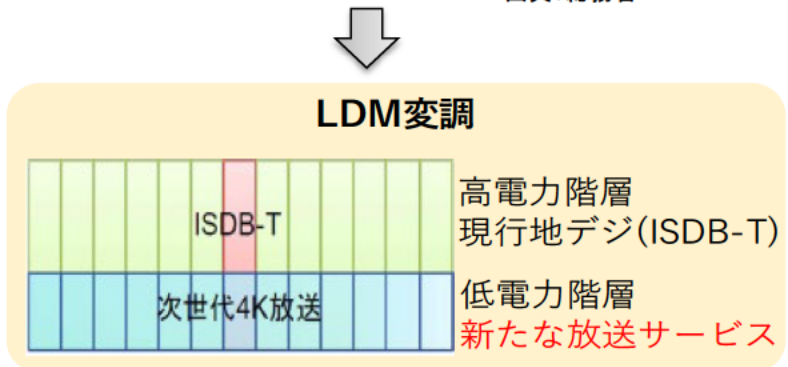
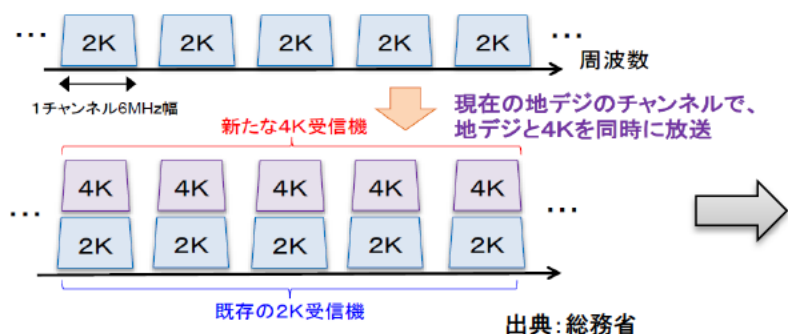
広告配信業界で世界的に用いられているコンテンツ差替え技術の調査、関連する ATSC3.0、HbbTV 等の標準化技術の調査を行う。

WG4(新たな地上放送方式)

WG4-1(1) 地デジ及び地上 4 K放送を1チャンネル（6MHz 幅）で安定的に伝送するための高効率な伝送方式（高度化放送導入方式）

地デジ放送と4K放送を6MHz帯域で伝送する新たな放送サービスとして、「LDM」方式、「セグメント分割3階層MIMO」方式および「セグメント分割3階層SISO」方式の3方式について調査・分析を行う。

・今年度は、昨年度に引き続き既存変復調器を用いたフィールド調査、及び、LDM方式はSIC方式 (Successive Interference Canceler)によるフィールド調査、準同期方式の検討、SFNネットワークの机上検討を行う。3階層方式については、測定パラメータを変更した上でのフィールド調査、及び、TLV伝送の机上検討を行う。また、同一条件下での固定受信、移動受信特性の比較評価を行う。



調査・分析を行う伝送方式

WG4-1(2) 4K・8K放送を6MHz帯域で伝送するための調査

4K/8K放送等を、1チャンネル（6MHz幅）で安定的に伝送するための高効率な伝送方式※1について、既設実験局に加え、新設実験局環境も用いた実用化に関する調査・分析を行う。

- ・今年度は、固定・移動受信環境及び様々な受信環境における受信特性の評価、ISDB-T受信特性との比較評価を行う。

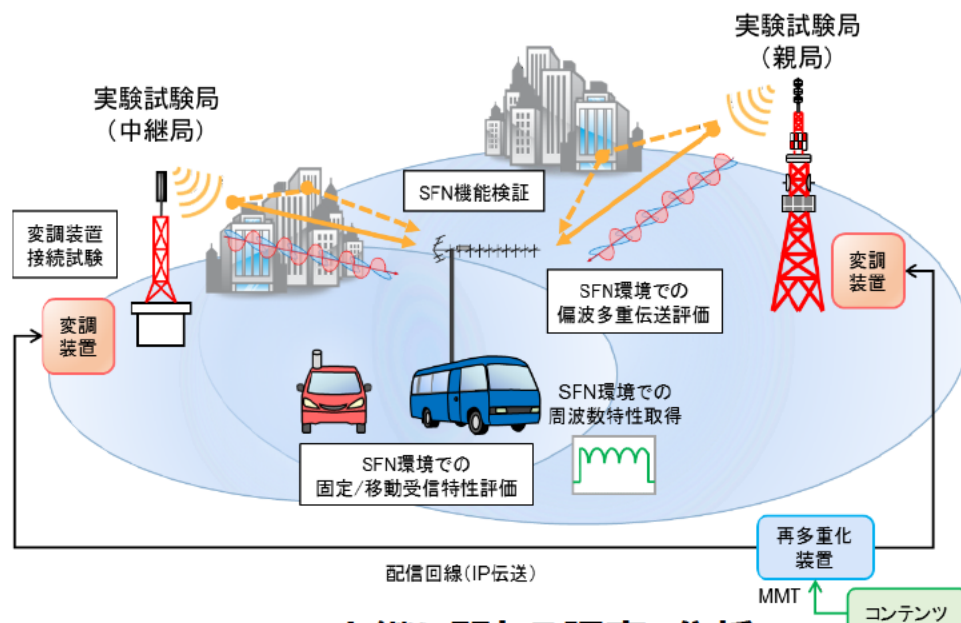
※1 総務省委託研究（平成30年度終了）で検討された地上放送高度化方式



実フィールドにおける検証

調査項目

- ・実用化に向けた伝送パラメータ検討
- ・実フィールドによる検証
- ・放送ネットワーク構築等に係わる調査(SFNなど)
- ・測定・評価に係わる調査



SFN中継に関わる調査・分析

諸外国の動向及び他の類似サービスの動向について以下の調査を行ない、新たな放送サービスへの導入可能性について取りまとめる

- ① 地デジの緊急情報や L アラートなど他システムで使用している情報伝達形式の調査検討
 - 現行の諸システムについて調査し、新たな放送サービスへの導入可能性について取りまとめる。
- ② 地上放送高度化方式におけるチャンネルボンディングに関する調査検討
 - 他方式の調査、要求条件の整理を行い、地上放送高度化方式への導入方策について検討する。
- ③ 欧州を中心とする通信技術を活用した超高精細度映像放送に係る伝送方式等の技術動向調査
 - 技術動向の調査を行い、日本で導入する際に生じる課題及びその解決策について検討する。

①高度化放送導入方式に対応した STL/TTL 伝送方式の、実運用時における課題及び解決策の調査検討

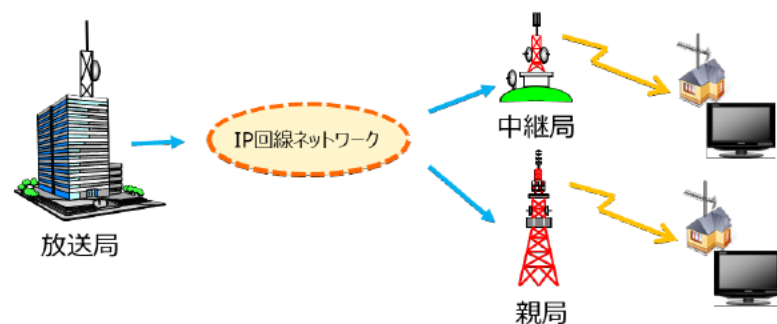
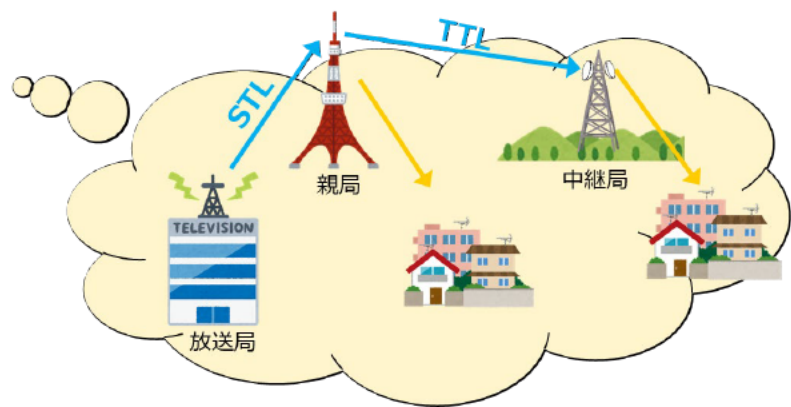
- STL/TTL伝送方式の実運用時に想定される「課題」と「解決策」について机上検討し、取りまとめる。

② i) 地上放送高度化方式に対応したSTL/TTL伝送方式及び放送波中継方式の調査検討

- 地上放送高度化方式に対応するSTL/TTL伝送方式の実運用時を見据えた調査検討
SFNを考慮した要件整理と伝送方式の基本仕様の検討、実験装置試作と室内実験による動作検証実施。
- 地上放送高度化方式の放送波中継の実用化に向けた調査・分析
MFN (Multi Frequency Network) 中継局で放送波中継を安定的に行うために広く使われている、信号品質の補償器である等化判定器に関する基礎調査。

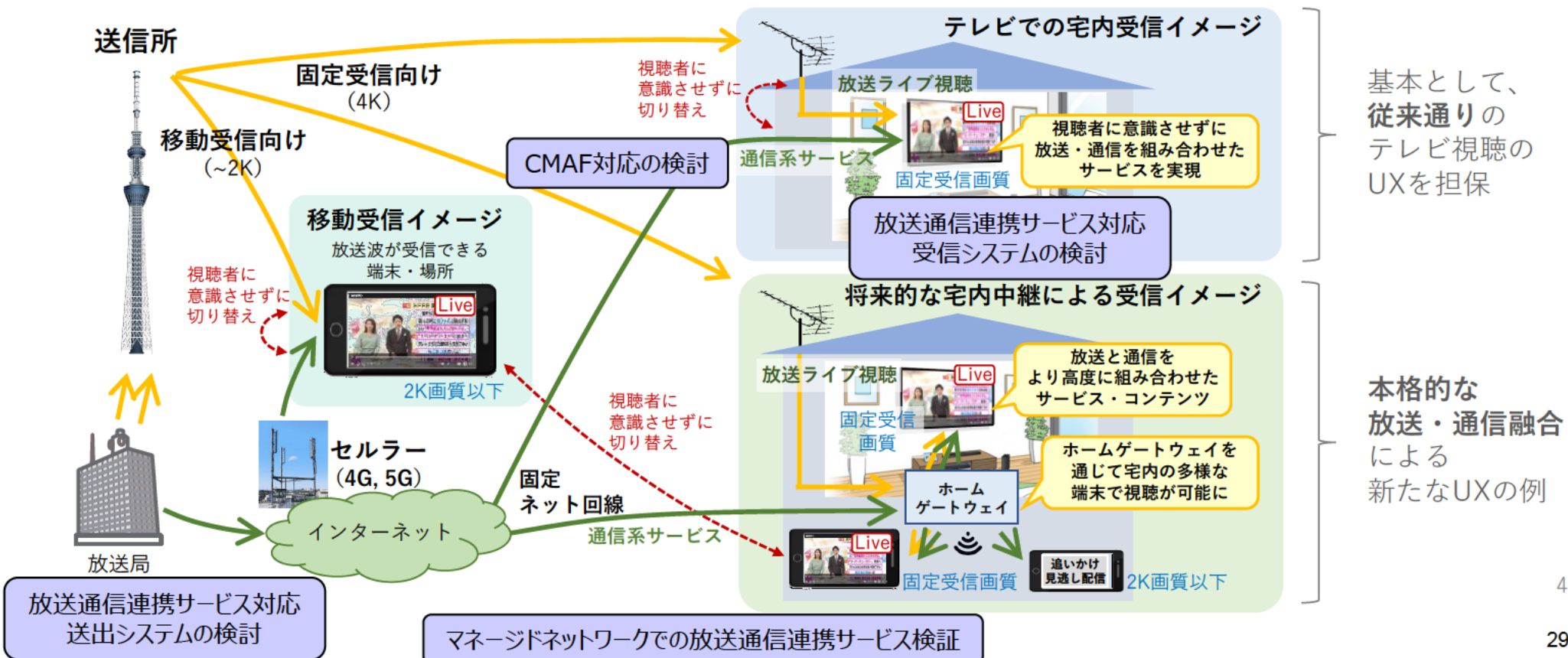
② ii) IP 回線の回線品質等調査および地上放送高度化方式への適用可能性のとりまとめ

- 有線方式による実現性及び導入する場合の課題を検討するため、現行地上デジタルテレビジョン放送の全国のすべての親局及び中継局 (0.05W以下のミニサテ局を除く) を対象に、通信事業者が提供する有線IP回線の提供状況を調査する。



通信用途との親和性の高い多重化方式（MMT：MPEG Media Transport）を地上放送高度化方式へ適用し、放送通信連携サービスの検証を行う。今年度は、以下の内容について、検討する。

- ① MMTを活用した放送通信連携サービス
 - ・ 放送通信連携サービス対応送出システムの検討
 - ・ 放送通信連携サービス対応受信システムの検討
 - ・ CMAF対応の検討
- ② CATV回線網等を活用した通信コンテンツを伝送する方式に関する調査検討
 - ・ マネージドネットワークにおいてIPマルチキャスト配信を用いた放送通信連携サービスを検証



WG5(実験局運用検討グループ)

WG5 実験試験局の整備状況および整備予定(2020年度)

福岡実験試験局 (開設済)

- ・大陸からの季節的な異常伝搬がある海岸に近い電波環境における大規模実験
- ・親局：福岡タワー
チャンネル51ch
アンテナ 水平/垂直、送信出力1kW(×2)

鍋田実験試験局 (2020年度変更予定)

- ・放送波中継の実験
- ・SFN環境における実験
- ・中継局：鍋田 (東山35ch、津25ch実験試験局放送波受信)
チャンネル25ch (追加)、35ch
アンテナ 水平/垂直、送信出力10W(×2)

名古屋 (東山) 実験試験局 (開設済)

- ・大都市圏および郊外における大規模伝送実験
- ・放送波中継の実験
- ・SFN環境における実験
- ・親局：東山
チャンネル35ch
アンテナ 水平/垂直、送信出力1kW(×2)

大阪実験試験局 (開設済)

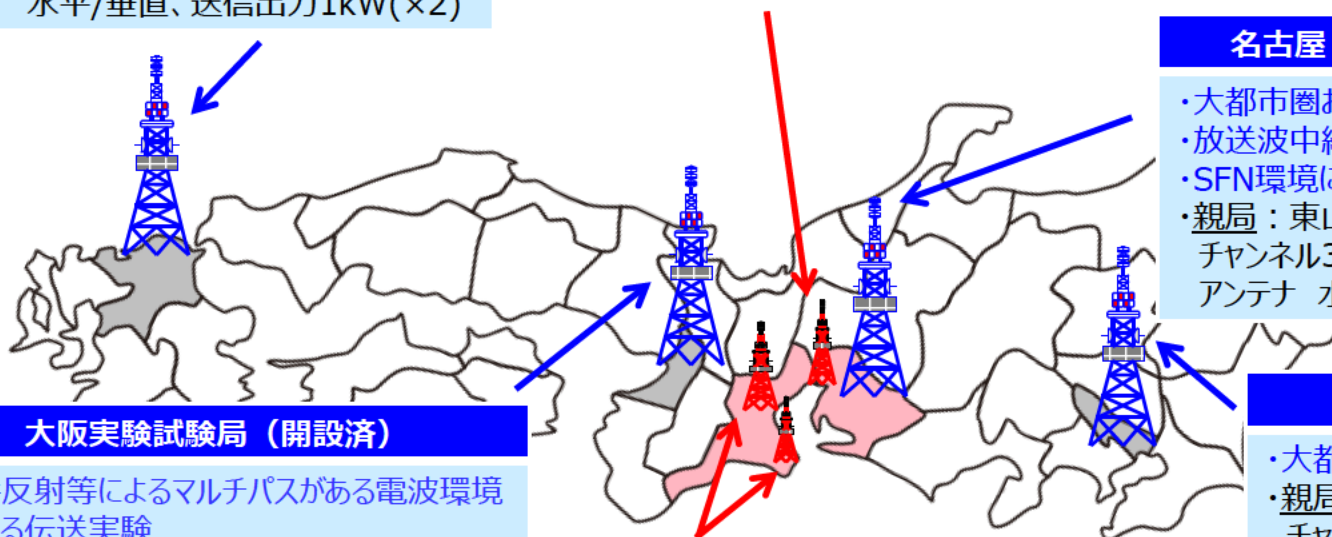
- ・山岳反射等によるマルチパスがある電波環境における伝送実験
- ・親局：生駒山中腹
チャンネル19ch
アンテナ 水平/垂直、送信出力1kW(×2)
3階層MIMO変調器追加

津・伊勢実験試験局 (2020年度開設予定)

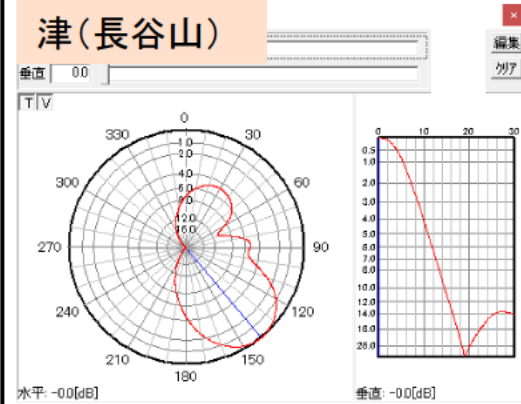
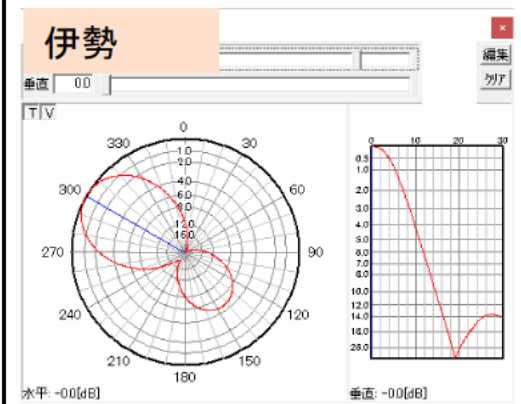
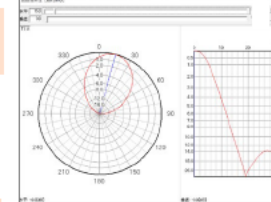
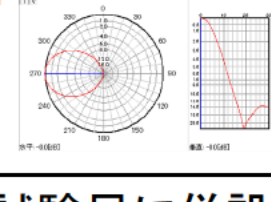
- ・放送波中継の実験
- ・SFN環境における実験
- ・中継局：津 (東山実験試験局放送波受信)
チャンネル25ch
アンテナ 水平、送信出力30W
- ・中継局：伊勢 (津実験試験局放送波受信)
チャンネル25ch、35ch
アンテナ 水平/垂直、送信出力10W(×2)

東京実験試験局 (開設済)

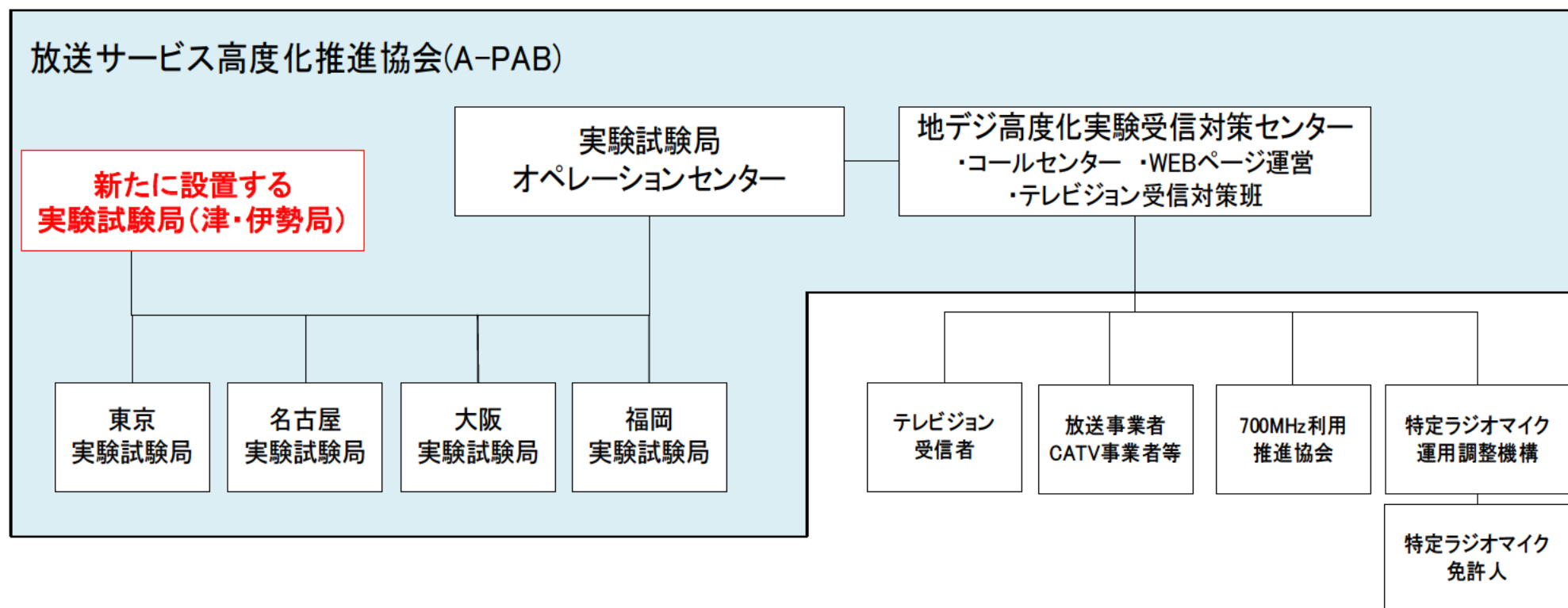
- ・大都市圏における大規模伝送実験
- ・親局：東京タワー
チャンネル28ch
アンテナ 水平/垂直、送信出力1kW(×2)



- 放送波中継が可能な最大2段の中継設備(計3箇所の中継局)を新たに整備
- 送信諸元について、関係放送事業者と合意済み

	津実験試験局	伊勢実験試験局	鍋田実験試験局
送信諸元	4D1段2面相当(H偏波) 25ch 津(長谷山) 	4D1段2面相当(H偏波) 25ch、35ch 伊勢 	4L1段1面相当 25ch(H偏波)追加(既設35ch) アンテナ1  アンテナ2 
整備概要	津放送所に併設 送信機(30W) 送信アンテナ 受信アンテナ(東山) シェルター	伊勢放送所に併設 送信機(10W) 送信アンテナ 受信アンテナ(津) シェルター	鍋田実験試験局に併設 送信機(10W) 送信アンテナ 受信アンテナ①(東山) 受信アンテナ②(津)

- 昨年度設置した、運用・連絡体制を継承し、WEBによる周知を含め、大規模実験試験局および今年度新たに整備する実験試験局(中継局)の運用を行う



- 実験試験局の運用を行うオペレーションセンターを開設（昨年度より継続）
 - ✓ 電波の発射／停止およびその段取り
 - ✓ 一般の受信者受信向けの問い合わせ窓口
 - ✓ 関係機関との調整対策 など

地デジ高度化実験受信対策センター フリーコール  0120-922-690
受付時間：AM9:00～PM6:00（月～金）



ウェブページの左側にはメニューがあり、トップページ、地デジ高度化実験受信対策センターの概要、電波発射のスケジュール、テレビ受信への影響と対策、ラジオマイクとの運用調整、リンクページ、プライバシーポリシーが並んでいます。右側のメインコンテンツには、フリーコール番号0120-922-690と受付時間AM9:00～PM6:00（月～金）が大きく表示されています。また、A-PABが総務省から委託を受け、2019年5月より東京地区において、また、2019年7月より名古屋地区において、それぞれ地上デジタル放送の高度化（4K・8K）に向けた実証実験を行う予定です。実証実験の電波発射に伴い、テレビのご視聴にまれに影響を与える場合や、ラジオマイクとの運用調整を行う場合がございます。そのため、テレビ受信対策やラジオマイク運用調整を円滑に進めるため関連情報をお知らせするホームページを開設しました。皆様のご理解とご協力をよろしくお願い申し上げます。

(※) 2018年度にNHKと(株)NHKアイテック(現(株)NHKテクノロジー)が総務省から委託を受けて行っていた実証実験の実施主体が変わり、再開するものです。

<参考> 開設中のWEBページ（地デジ高度化実験受信対策センター）

WG6(受信機検討)

特定ラジオマイクから高度化放送導入方式及び地上放送高度化方式に対応した受信機等への与干渉試験を実施し、地上デジタル放送の混信保護の許容値を共用条件の暫定値として取りまとめる。

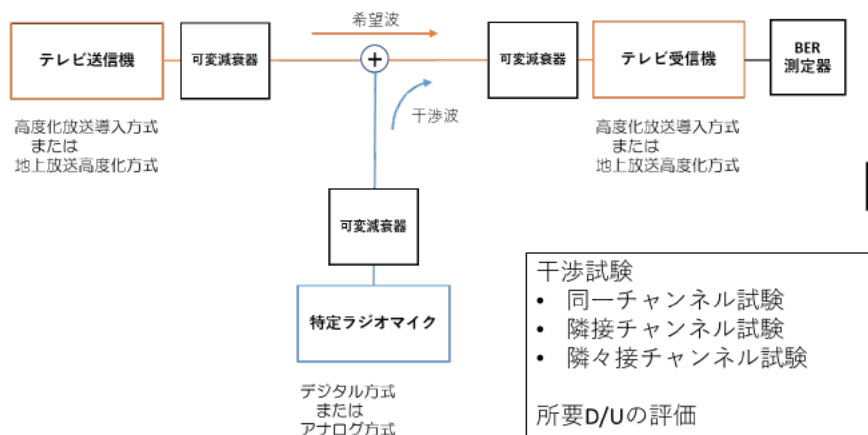
受信機の整備



検討対象とするテレビジョンシステム

高度化放送導入方式	<ul style="list-style-type: none"> ・LDM方式 ・セグメント分割3階層MIMO方式 ・セグメント分割3階層SISO方式
地上放送高度化方式	<ul style="list-style-type: none"> ・地上放送高度化方式

与干渉試験



共用条件の暫定値

希望波	妨害波	周波数差	混信保護値	
			帯域外干渉	帯域内干渉
地上デジタル放送波	特定ラジオマイク波	同一チャンネル	-	I/N = -10dB
		上隣接チャンネル	D/U = -14dB	I/N = -10dB
		上隣々接チャンネル	D/U = -39dB	I/N = -10dB
		下隣接チャンネル	D/U = -20dB	I/N = -10dB
		下隣々接チャンネル	D/U = -39dB	I/N = -10dB

※混信保護値は、現行の地デジ方式と特定ラジオマイクの参考値 36

WG6-2 受信機影響調査

新たな放送サービスの導入に伴う現行地デジ受信機への影響について、昨年度検討に引き続き、テストストリームでの検証結果等を踏まえ、車載用受信機など実運用時に想定される課題の解決策について取りまとめを行う

* 昨年度は、据え置き型テレビ、チューナ、レコーダについて影響調査を実施

新たな地上放送サービス(WG4調査)

4K・8K放送を6MHz帯域で伝送する方式

地デジ放送と4K放送を6MHz帯域で伝送する方式

- ・セグメント分割方式
- ・LDM方式

新たな放送サービス導入に伴う
受信機影響調査



調査対象

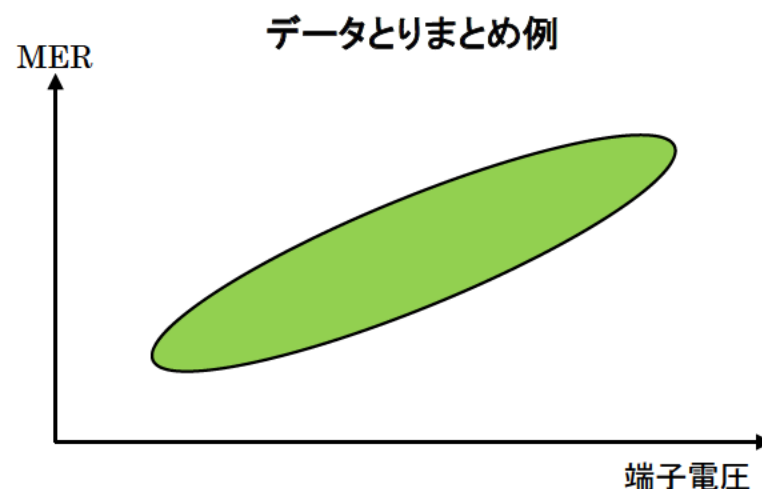
- ・ 現行地デジ車載用受信機 15台

調査項目

- ・ 地上放送高度化方式
 - 同一チャンネル混信、隣接チャンネル混信特性
 - ※ 受信・デコード可否を評価
- ・ 高度化放送導入方式（LDM方式およびセグメント分割方式）
 - 最低受信入力レベル（フルセグ/ワンセグ）
 - ※ チャンネルプリセット、受信・デコード可否を評価

地デジ受信システム（受信アンテナから受信端末まで）の実態を把握するため、スカイツリー広域エリアにおける150カ所程度の例について、高度化放送導入方式及び地上放送高度化方式の信号品質にこれらのシステムが与える影響及びその対応策を検討する。

■ 壁面端子での受信端子電圧およびMERの高精度な調査



■ 調査施設

建物形態\受信区分	直接受信	CATV受信※	計
戸建住宅			75程度
集合住宅			75程度
計	75程度	75程度	150

※パススルー方式のみ