

VHF帯(207.5~222MHz)を利用した 8 K放送の実証実験

株式会社ピクセラ

2019年3月1日

1. 提案するシステムの名称及び概要

名称 V H F 帯(207.5~222MHz)を利用した地上波 8 K 放送の実証実験

概要 V H F 帯(207.5~222MHz)を利用した地上波 8 K 放送サービスの実証実験を、中山間地域、都市部において実施する。
その結果を踏まえて東京オリンピックのパブリックビューイングにおいて V H F 放送による 8 K の高画質映像を来場者に提供する。

2. 提案するシステムを用いて行うサービスについて

背景 – 地上波放送高画質化の要求

- 2018年12月に衛星波による4K/8K実用放送が開始されたが、地上波放送に対する高画質化の要望も根強い。
- 地上放送の高度化は喫緊の課題であり、我が国の競争力向上を図る観点からも、地上波で8Kの実証をすることが必要である。
- 地上波の高画質化の時期と技術の進化とを併せて考えると地上波の高画質化では8K放送も含めた実証実験を実施しておく必要がある。

衛星放送の高画質化と地上波放送への波及

	高画質化放送の開始時期	
地上波放送	デジタル放送 2003/12	4K8K放送？
衛星放送	デジタル放送 1996/6	4K8K放送 2018/12

高画質化要求

4K8K画質の日常化

2. 提案するシステムを用いて行うサービスについて

(1) サービスの内容および需要見込み

- 地上波 8 K 放送を実現するため、現行の放送波とバッティングしない V H F 帯で 8 K 地上波の実証実験を行う。
地上波の場合はフェージングやマルチパス妨害が問題となる。これらの妨害に強い変調方式を用い、都市部、中山間部等、多様な環境での実証実験を実施。
- 東京オリンピックでのパブリックビューイングにおいて V H F 波を利用した 8 K 放送のプロモーションを行う。
パブリックビューイングは東京2020ライブサイトで行えるのが望ましい。
- 実証実験後は、地上波 8 K 放送システムとして、I S D B - T 採用国をはじめとした世界各国への 8 K 放送インフラ（送出設備、受信機）輸出の可能性を探る。
実証実験において放送システムとしての完成度を高める
東京オリンピックにおけるパブリックビューイングは、我が国放送技術の強力なプロモーションの機会
- 国内においては商用放送への移行の可能性もある。

2. 提案するシステムを用いて行うサービスについて

(1) サービスの内容および需要見込み

東京2020ライブサイトの概要

出典：東京2020ライブサイト等基本計画（案）（平成31年1月25日）
 東京都オリンピック・パラリンピック準備局
 公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会

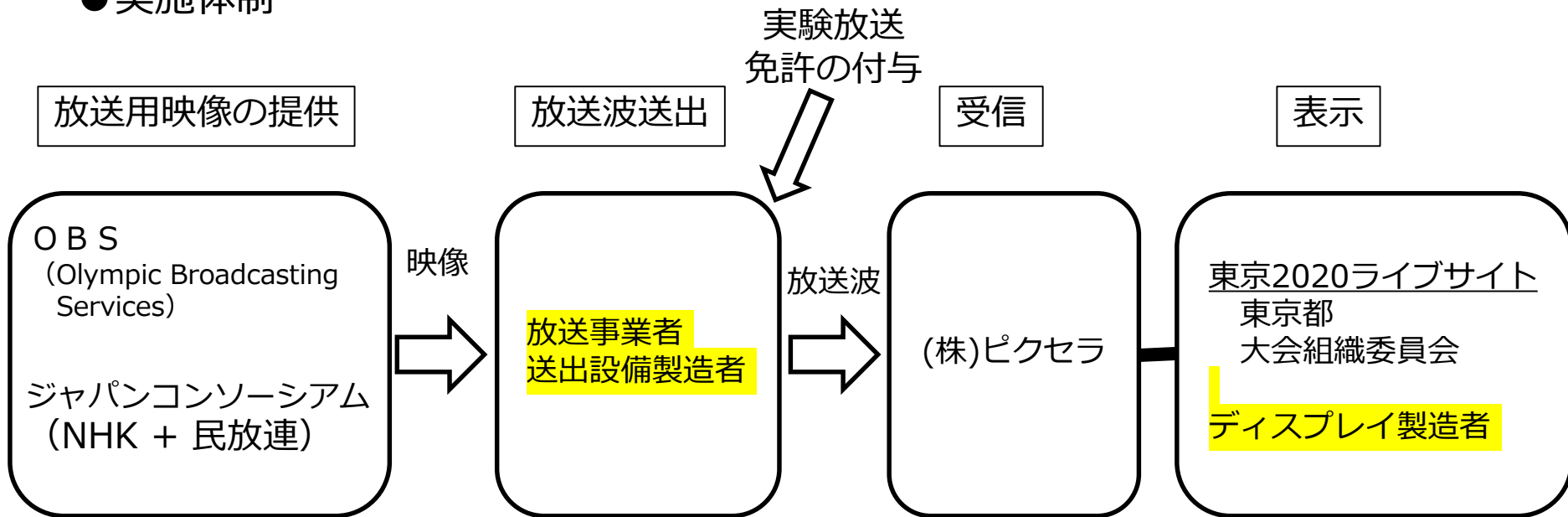
①	東京2020ライブサイト	区部拠点会場	都立代々木公園
		多摩拠点会場	都立井の頭恩賜公園
②	ターミナル駅周辺 東京2020ライブサイト		<ul style="list-style-type: none"> ・高輪ゲートウェイ駅前用地（東日本旅客鉄道株式会社との連携事業） ・池袋西口公園 ・東京都庁舎
③	都のパブリックビューイングを核とする盛り上げ会場	区部拠点会場	<ul style="list-style-type: none"> ・都立日比谷公園 ・都立上野恩賜公園
		多摩拠点会場	多摩地域会場（1か所検討中）
④	組織委員会が中心となって展開する盛り上げエリア		臨海部（青海・有明地区等）
⑤	被災地 東京2020ライブサイト		<ul style="list-style-type: none"> ・岩手県：（オリ）盛岡城跡公園 多目的広場（パラ）JR盛岡駅前 滝の広場 ・宮城県：勾当台公園 ・福島県：（オリ）鶴ヶ城公園（パラ）アクアマリンパーク ・熊本県：熊本城ホール

- ・東京2020ライブサイトの区部・多摩拠点会場については、オリンピック期間（2020年7月24日（金）～8月9日（日）合計17日間）パラリンピック期間（2020年8月25日（火）～9月6日（日）合計13日間）を基本に実施する。
- ・その他の会場の詳細な開催期間は、今後検討・調整する。

2. 提案するシステムを用いて行うサービスについて

(1) サービスの内容および需要見込み

●実施体制



◇放送波送出の放送事業者、送出設備製造者、ディスプレイ製造者は未定

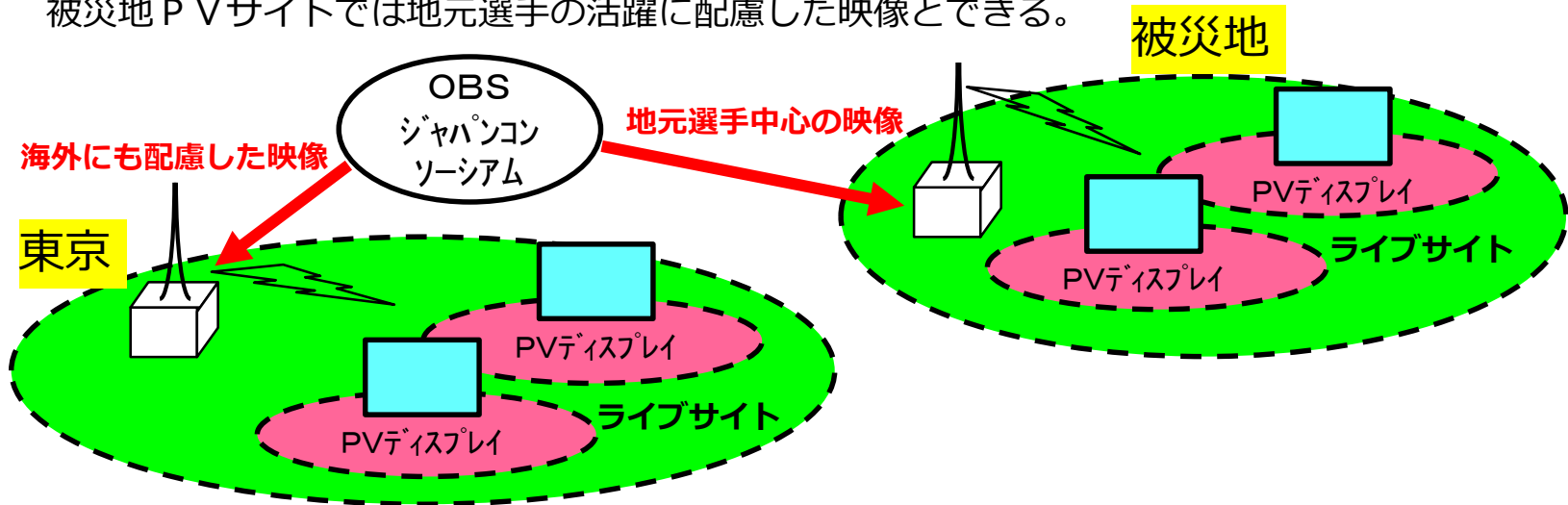
2. 提案するシステムを用いて行うサービスについて

(1) サービスの内容および需要見込み

● 地上波による8Kパブリックビューイング(以下PV)

PV用の映像は既存の放送波を用いた場合、日本選手の活躍にウェイトをおいたものとなる。一方、VHF実証実験放送ではPVサイトの地域性に応じた映像とできる。

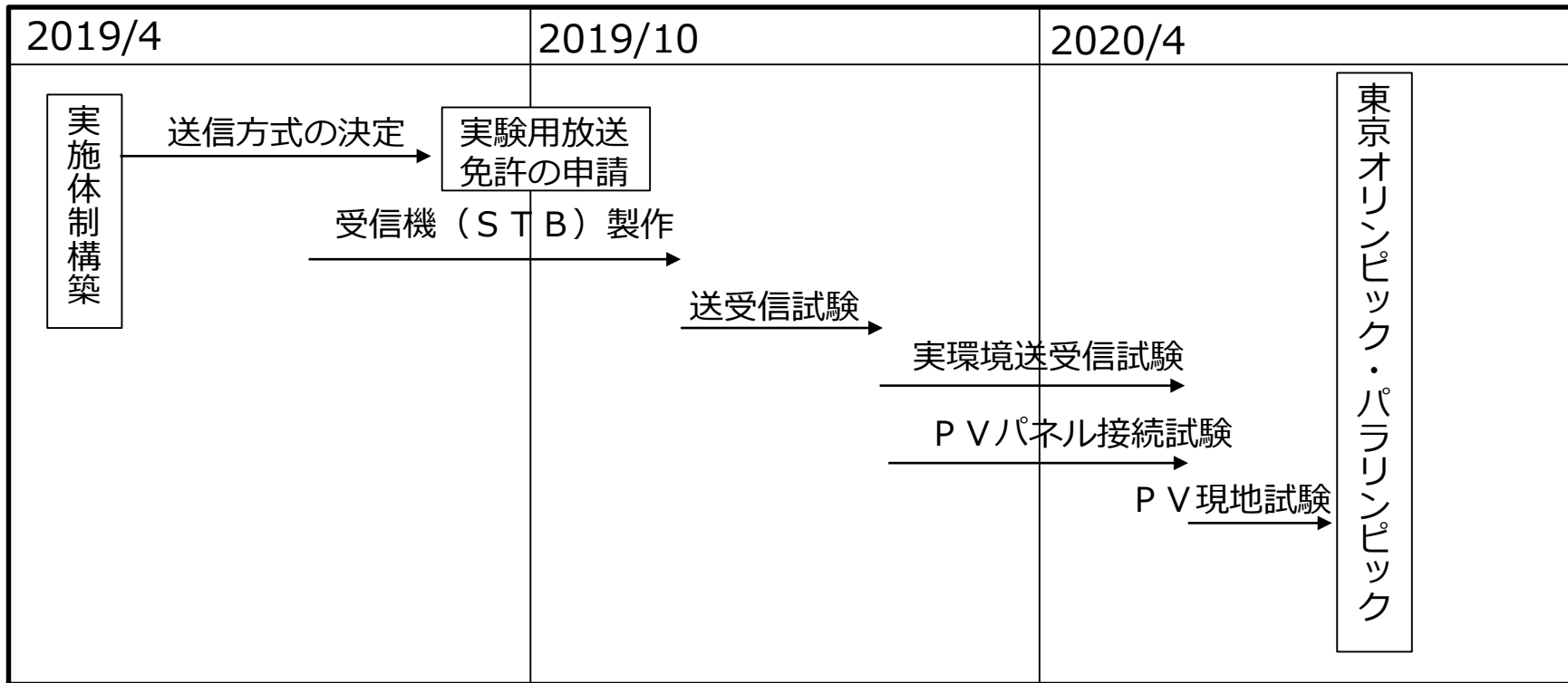
東京PVサイトには海外からの来訪者が多いと考えられるので、日本選手に限らず例えば決勝中心の番組編成にする等、海外選手にも配慮した映像とし、被災地PVサイトでは地元選手の活躍に配慮した映像とできる。



2. 提案するシステムを用いて行うサービスについて

(1) サービスの内容および需要見込み

●実施スケジュール



2. 提案するシステムを用いて行うサービスについて

(1) サービスの内容および需要見込み

需要見込み

- 地上波 8 K 放送システムの販売は、I S D B - T 採用国が当面の対象国となるが、新しい放送システムであるため、その他の国も対象となる。
 - ー 逆に日本の地上波 8 K 放送システムが遅れた場合、I S D B - T 採用国でも 4 K 8 K 放送では他の方式を採用する可能性もある
 - ー 上記システムの販売開始にあたっては、技術基準等の規定の早期策定が必要であり、そのためにも様々な実環境における試験が必須である
- 放送事業者による商用放送へと移行した場合は、現行放送と同様の需要を見込む。

2. 提案するシステムを用いて行うサービスについて

(2) サービスの開始時期

- 8 K 地上波放送を送出できる放送事業者等との体制構築後早期に実証を開始する。
日程の詳細は「実施スケジュール」に記載の通り

(3) サービスの開始に向けて想定される課題

- 8 K 地上波放送を送出できる放送事業者を含めた体制構築が必要 – 現在未検討
- 地上波において問題となるフェージングやマルチパス妨害に強い変調方式の開発

3. 提案するシステムに関する、制度的・技術的事項

(1) V H F 帯の使用を必要とする理由

V H F 帯であれば既存の放送局とバッティングすることがなく、様々な環境下で地上波 8 K 放送の実証実験を行うことができる。

東京2020ライブサイトにおいては、それぞれの地域性に応じたパブリックビューイングが可能である。

(2) 希望する無線局の種類及び無線局の目的

無線局の種類：放送局(実証実験用)

無線局の目的：8 K 放送実証実験

(3) 利用を希望する周波数、占有周波数帯域幅、通信方式ならびにそれらの理由

8 K は情報量が多いため、6 M H z 帯域の2 c h 分、合計 1 2 M H z の利用を希望する。

周波数利用効率向上のため偏波アンテナによる M I M O 方式等により 1 c h での伝送が可能になった場合、2 c h での実証実験を行う。

3. 提案するシステムに関する、制度的・技術的事項

(4) 周波数の有効利用に関する取り組み

OFDMを変調方式として用いることによりSFNを可能とするほか、最新の技術（コーデック、誤り訂正その他）を導入することで、周波数利用効率の向上に向けた取り組みを検証することができる。

3. 提案するシステムに関する、制度的・技術的事項

(5) 国内・国外における技術開発動向

2019年CESにおける8Kディスプレイ展示

メーカー	方式 サイズ	メーカー	方式 サイズ
Sony (日)	LED 98インチ	TCL(中)	QLED TV 75インチ
Sharp (日)	LED、小型8Kカメラ他	Haier(中)	75インチ
LG (韓)	OLED TV 88インチ	Changhong(中)	LED TV
	Nano Cell TV 75インチ	Skyworth (中)	OLED TV 88インチ
Samsung(韓)	QLED TV 98インチ	Vestel (欧)	LED TV 65インチ
Hisense(中)	ULED TV 75インチ		

- 上記全メーカー（日、欧を除く）が19年後半に米国市場に投入予定。
- MSTAR、HiSilicon等SoCベンダーが廉価版8K SoCを開発中 → 受信機の低価格化
- Youtubeが8K映像の配信を開始。 → VODも追隨を想定

➡ よりユーザーに身近な放送波による8K放送が期待されると思われる

3. 提案するシステムに関する、制度的・技術的事項

(6) 技術基準等の制度整備に向けて想定される課題

- 実証実験の結果を踏まえて、早期に地上波 8 K 放送の規格を策定することが必要。
- そのためには日本各地のできるだけ多様な環境において実証実験を行うことが有効である。