

**SHARP**

Be Original.

# VHF-High帯の利用提案について

2019年3月1日

シャープ株式会社

1. 提案内容について

2. サービスについて

3. 制度・技術面について

# 1. 提案内容について

◇名称：地上デジタル放送のマイグレーションシステム

◇概要：

- ・ VHF-High帯を用いた放送システムのマイグレーションを可能にすることで、新しい技術の導入を容易にし、国際競争力のある日本方式の検討に用いることを提案する。
- ・ また、新方式の早期実用化と旧サービスを維持するためのセーフティネットも実現できる。

(背景)

- ・ ISDB-Tシステムは、既に実用化されてから15年が経過しており、日本のライバルである欧州はDVB-T2方式を、米国はATSC3方式を規格化済み。
- ・ 日本では昨年12月にBSで新4K8K衛星放送をスタートさせたが、地上放送は4K地上放送用周波数が確保できないなどの理由から加速できていない。

## 2. サービスの概要（1）

### ◇主たる利用目的：

- ・ マイグレーションも含めた放送高度化のシナリオを具体化することを目的に、

### 「放送の高度化試験環境としての利活用（～2022年）」

について、検討に着手してはどうか。

#### <基本スタンス>

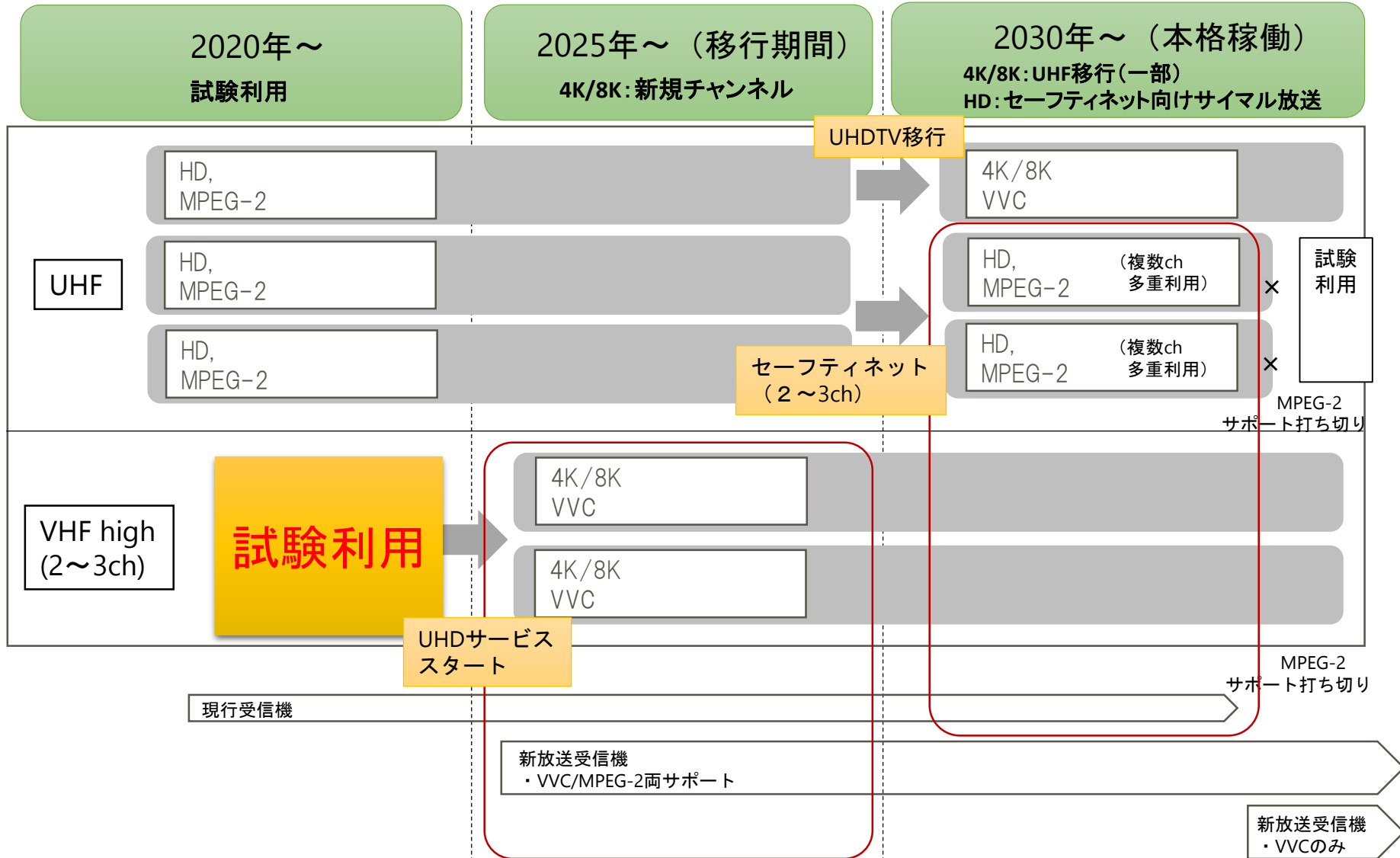
- 本取組は放送事業者をはじめ様々な方々と議論をして進める必要がある。
- 例えば「放送用周波数を有効活用する技術方策に関する調査研究（効率的な周波数利用の実現に向けた調査検討）」などでの活用を考えてはどうか。

#### <マイグレーションのイメージ>

- 既存の地上デジタル放送を継続しながら、新放送技術を早期に実用化し、段階的に新システムへの移行を図る。
- 同時に移行後のセーフティネットとして、サービス移行後も希望するユーザーにサービスを提供する。

# 2. サービスの概要 (2)

## ◇VHF帯を利用した地上放送マイグレーション (例)



## 2. サービスの概要（3）

### ◇想定される課題（社会的課題含む）

- 放送の高度化によるベネフィットの明確化
- 欧州、米国等放送高度化に対する取組みへの早期キャッチアップとセーフティネットの実現
- 放送の高度化に向けた規格作り、国際標準化、仲間づくり
- 先端技術に対する持続的な社会投資（日本の国際競争力強化）、必要となる技術者の確保・育成

### 3. 制度面・技術面について（1）

#### ◇VHF帯の使用を必要とする理由：

- ・地上放送で4K/8Kを実現するための伝送技術方式
  - 総務省「地上テレビジョン放送の高度化技術に関する研究開発」にて3方式が研究された。

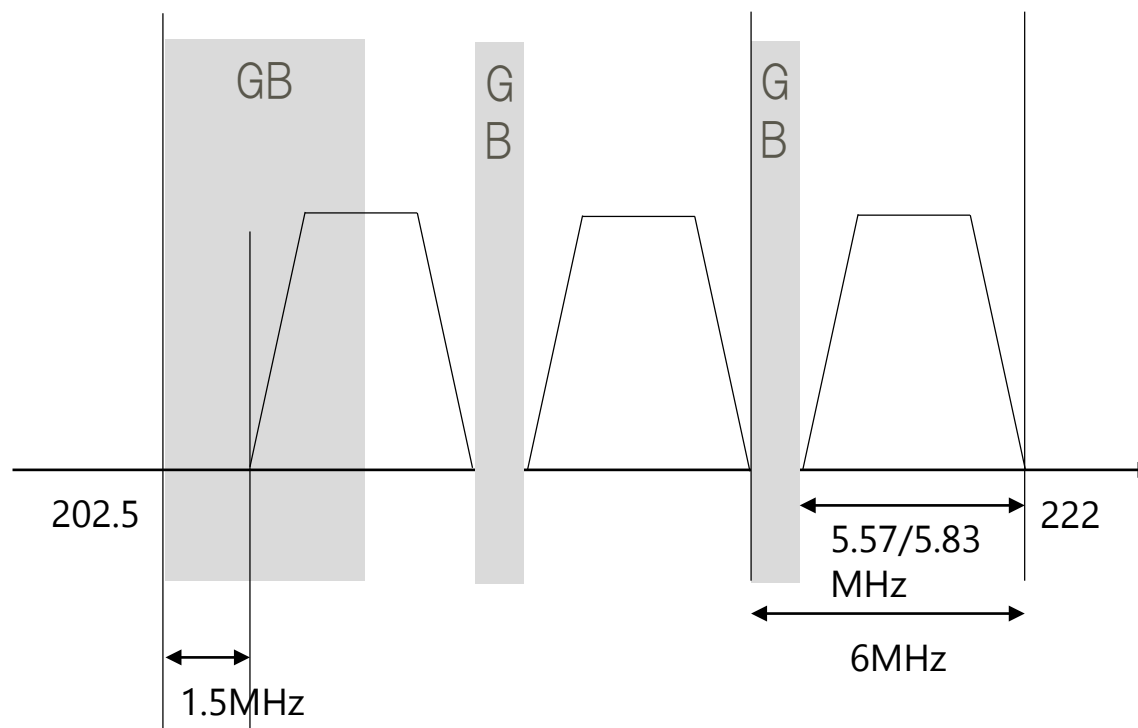
方式	実現方法	特徴	TSレート例
高度化方式	新周波数の割当	超多値変調 信号帯域幅変更 新誤り訂正の導入	39Mbps (256QAM)
LDM方式	混在	ATSC3と同じ	11Mbps (UL 32QAM)
水平垂直偏波方式	混在	5セグメントにH/V偏波で重畳 偏波対応アンテナ必要	18Mbps (256QAM)

- ・課題
  - レートを上げるためにも、新規周波数の導入が望ましい。

### 3. 制度面・技術面について (2)

#### ◇利用を希望する周波数、占有周波数帯幅

- VHF high帯(202.5~222MHz)の放送ch収容可能数
  - 放送のチャンネル幅(6MHz)が2-3ch収容可能





### 3. 制度面・技術面について (3)

#### ◇必要となる情報伝送容量の目安

[Mbps]

	AVC (H.264)	HEVC (H.265)	VVC (H.266)
<a href="#">HD@60i</a>	10	5	3
<a href="#">HD@60p</a>	14	7	4
<a href="#">4K@60p</a>	39	20	10
<a href="#">8K@60p</a>	170	85	43
<a href="#">8K@120p</a>	238	119	60

放送の高度化で候補となるフォーマット

注)

- ・ HEVCの性能はAVCの倍、VVCの性能はHEVCの倍と仮定して算出

### 3. 制度面・技術面について (4)

#### ◇周波数の有効利用に関する取組、国内・国外における技術開発動向

- ・次世代コーデック(VVC)の標準化作業中 (2020年標準化完)
  - HEVC比30%~50%の性能 (現時点で主観画質40%以上達成見込み)
- ・総務省「放送用周波数を有効活用する技術方策に関する調査研究 (効率的な周波数利用の実現に向けた調査検討)」が計画されている。

項目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
VVC 国際標準化 (MPEG)	△ WD	△ CD	△ VVC標準化完		
総務省 調査研究	→				

**SHARP**

Be Original.