

27MHz 帯域幅を使用する超高精細度テレビジョン放送に係る衛星デジタル放送方式の 要求条件 (素案)

1 基本的な考え方 (素案)

27MHz 帯域幅を使用する超高精細度テレビジョン放送に係る衛星デジタル放送方式の基本的な考え方は、高度狭帯域伝送方式の際の要求条件 (狭帯域CSデジタル放送の高度化に関する要求条件) を参考にすれば、次のような項目が挙げられるのではないかと考えられる。

- ・ 現行高度狭帯域伝送方式の技術的条件を踏まえることとし、技術的に同一のものとするのが適当な場合については、その内容を準用すること。
- ・ 超高精細度テレビジョン放送の高画質サービス、多機能及び多様で柔軟なサービスを実現できること。

2 要求条件 (素案)

(1) システム

※高度狭帯域伝送方式の際の要求条件を変更する理由

項目	要求条件 (素案)	変更理由 ※
インターオペラビリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 衛星放送、CATVなど様々なメディア間で、できる限り互換性を有すること。 ・ 既存のシステムに妨害を与えないこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 項目の追加。
サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・ HDTVを基本とした高画質サービスを可能とすること。 ・ HDTVを超える高画質サービスを可能とすること。 ・ 多様で柔軟な高機能サービスを可能とすること。 ・ 高齢者、障害者等様々な視聴者に対応するサービスについても考慮すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ HDTVサービスを 超える高画質なサービスを 目指すとともに、HDTVサービスも可能とする。
拡張性	<ul style="list-style-type: none"> ・ サービス形態、符号化方式、受信機、限定受信方式等について拡張性を有すること。 	

	アクセサ ビリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・本サービスに視聴者が容易にアクセスできること。 ・チャンネル切り替えに要する時間は、可能な限り短いこと。 ・年齢による視聴制限（パレンタルレート）設定のような、視聴者によるアクセス制御を可能とすること。 ・緊急警報信号のような非常災害時における対象受信機への起動制御信号及び緊急情報の放送について考慮されていること。 	・表現の適正化。
	実時間性	<ul style="list-style-type: none"> ・高い実時間性を要求される場合を考慮し、できるだけ遅延時間を短くすることが可能であること。 ・視聴者に違和感を与えない程度の映像の遅延差であること。 	・表現の適正化。
	著作権保護	<ul style="list-style-type: none"> ・放送コンテンツの記録及び利用に関して制御できる機能を有すること。 	・項目の追加。

(2) 放送品質

	画質	<ul style="list-style-type: none"> ・HDTVを超える高画質サービスが望まれることを考慮し、できる限り高い画質を保つこと。 ・情報源符号化による画質劣化の時間率ができるだけ小さいこと。 	・HDTVを超える高画質なサービスを目指す。
	音質	<ul style="list-style-type: none"> ・音声サービスについても、できる限り高い品質を保つこと。 	・項目の追加。
	低C/N時の特性	<ul style="list-style-type: none"> ・低C/N時の劣化ができるだけ少ないこと。 	
	伝送障害の特性	<ul style="list-style-type: none"> ・一定の品質を確保するため、降雨減衰などによる伝送障害時の放送遮断の時間率が小さいこと。 ・降雨減衰などによる受信の一時断からの復帰が早いこと。 ・降雨減衰時における画質・音質・データのバランスを考慮すること。 ・受信不能時に雑音などがそのまま提示されないこと。 	・表現の適正化。

(3) 技術方式

映像入力フォーマット 及び符号化方式		<ul style="list-style-type: none"> ・HDTVを超える高画質を考慮した映像入力フォーマット及び高効率かつ高画質な符号化方式であること。 ・国際標準と整合した方式を用いること。 ・将来の拡張性を考慮した符号化方式であること。 ・現行設備や受信機への負担などを考慮して選定される種々の映像入力フォーマットに適用できること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・HDTVを超える高画質なサービスを目指す。 ・適切な入力フォーマットへの対応。
音声入力フォーマット 及び符号化方式		<ul style="list-style-type: none"> ・高効率かつ高音質な符号化方式であること。 ・多チャンネル音声放送が可能な符号化方式であること。 ・国際標準と整合した方式を用いること。 ・現行設備や受信機への負担などを考慮して選定される種々の音声入力フォーマットに適用できること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・項目の追加。
多重化方式		<ul style="list-style-type: none"> ・多様なサービスの柔軟な編成が可能な多重方式であること。 ・他のサービスとのインターオペラビリティに関して考慮すること。 ・CATVによる放送波の再送信のような、他の放送ネットワークへの乗り移りが容易であることが望ましい。 ・複数事業者に対応可能であることが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・表現の適正化。
伝 送 路 符 号 化	使用周波数	<ul style="list-style-type: none"> ・12.2~12.75GHzを対象とすること。 	
	伝送帯域幅	<ul style="list-style-type: none"> ・他のサービスに干渉妨害を与えず、かつ、他サービスから干渉障害を受けない帯域幅以下とすること。 	
	伝送路と干渉の 要求条件	<ul style="list-style-type: none"> ・通信、放送の両サービスに対して与干渉、被干渉等の電波監理に係る条件を満足すること。 	

方式	変調系	<ul style="list-style-type: none"> ・周波数有効利用及び多様なサービス、特に超高精細度テレビジョン放送サービスを伝送できるように、できるだけ高い伝送容量を確保できる変調方式であること。 ・できるだけ低いC/N時でも安定に受信できる方式であること。 ・帯域利用効率が高く、中継器の非線形特性に強い方式であること。 ・復調用LSI開発が可能であること。 ・既存の狭帯域CSデジタル放送の受信アンテナ特性（小口径アンテナを含む）を考慮すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・UHD TV（4K）サービスの伝送を目指す。 ・既存アンテナの利用を考慮。
	誤り訂正系	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星伝送路の雑音特性に有効であること。 ・採用する変調方式との整合性が良いこと。 ・符号化効率が良いこと。 ・サービスの要求に応じた誤り耐性の選択を考慮すること。ただし、伝送容量の利用効率の低下を最小限にとどめること。 ・誤り訂正用LSI開発が可能であること。 	
	伝送容量	<ul style="list-style-type: none"> ・周波数有効利用、隣接チャンネルへの妨害等を考慮した上で、できるだけ高い伝送ビットレートを確保できること。 	
	伝送品質	<ul style="list-style-type: none"> ・最悪月においても安定的な伝送品質を確保するため、所要のビット誤り率を確保できること。 	
	サービス時間率	<ul style="list-style-type: none"> ・サービス時間率についてはできる限り高い値を考慮すること。 	

(4) 受信機

操作性	<ul style="list-style-type: none"> ・操作が簡単であること。 ・受信者や事業者の要求に応じて、高度な操作の設定も可能とすること。 ・高齢者、障害者等に適した操作の設定も可能とすることが考慮されること。 ・所望のサービスの選択が統一的な操作方法で行えることが望ましい。 	
処理系	<ul style="list-style-type: none"> ・番組視聴に必要なとなる、必要十分なメモリ容量及びその情報の処理機能を持つこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・表現の適正化。

<p>インターフェース</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・映像、音声出力の形式については、既存の受信機におけるその表示について考慮すること。 ・限定受信システムについてのインターフェース機能を考慮すること。 ・高速データ転送が可能であること。 ・多様な機器を複数接続でき、かつ、接続設定が容易であること。 	
<p>拡張性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ハードウェア及びソフトウェアの追加、変更について考慮されていること。 	
<p>仕様</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・受信機が満たすべき条件が開示されていること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・表現の適正化。