

意見募集を実施した「衛星デジタル放送の高度化に関する技術的な要求条件（案）」に係る前回作業班からの変更点について

※ 赤字:追加・変更した部分, 青字:削除した部分

| 項目 | | 第2回衛星放送システム作業班時(5/22)の要求条件案 | 意見募集時(8/31)の要求条件案 | 変更理由 (エディトリアル修正を除く) | 第7回放送システム委員会 (7/5)でのコメント |
|----------|-------------|---|--|---|--|
| 1 システム | インターオペラビリティ | ・衛星放送、地上放送、CATV、蓄積メディア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 影響 を与えないこと。 | ・衛星放送、地上放送、CATV、蓄積メディア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。 | | |
| | 高機能化／多様化 | ・現行のデジタルHDTVを基本とした高画質サービスを可能とすること。さらに、現行のデジタルHDTVを超える高画質サービスにも 対応 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。 ・インターネットなどの通信系を利用したサービスや蓄積系のサービスについても考慮すること。 ・ 公衆通信網などを利用した双方向サービスについても考慮すること。 ・高齢者、障害者など様々な視聴者 に対応 するサービスについても考慮すること。 | ・現行のデジタルHDTVを基本とした高画質サービスを可能とすること。さらに、現行のデジタルHDTVを超える高画質サービスも 提供可能である こと。 ・多様で柔軟な高機能サービスを可能とすること。 ・インターネットなどの通信系を利用したサービス (現行の双方向データ放送サービスも含む) や蓄積系のサービスについても考慮すること。 ・高齢者、障害者など様々な視聴者 向けの サービスについても考慮すること。 | 当初案の第4項目を第3項目に包含 | 「インターネットを利用した」、「公衆通信網を利用した」と敢えて区別する必要はあるのか。 |
| | | サービス | ・サービス形態、符号化方式、受信機、限定受信方式などについて拡張性を有すること。 | ・サービス形態、符号化方式、受信機、限定受信方式などについて拡張性を有すること。 | |
| | アクセシビリティ | ・種々の放送系のサービスに視聴者が容易にアクセスできること。 ・さらに、放送と通信系や蓄積系のサービスが連携するマルチメディアサービスへのアクセスが容易であること。 ・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、視聴者からの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メッセージの放送について考慮されていること。 | ・種々の放送系のサービスに視聴者が容易にアクセスできること。 ・さらに、放送と通信系や蓄積系のサービスが連携するマルチメディアサービスへのアクセスが容易であること。 ・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、視聴者からの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メッセージの放送について考慮されていること。 | | |
| | 実時間性 | ・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音の遅延差であること。 | ・高い実時間性を要求される場合を考慮し、 送出から受信機出力までの遅延時間をできるだけ短く すること。 ・視聴者に違和感を与えない程度の映音の遅延差であること。 | 「遅延時間」の範囲の明確化 | 「遅延時間」とは、どこからどこまでの遅延時間か。定義を明確にした方がよいのではないかと。 |
| | システム制御 | ・ 送出、受信者制御、及び降雨時や故障時のアップリンクや衛星の切り替えなどを事業者が独自に判断で自由に行えること。 ・送出する映像、音声、データの容量やチャンネル数などを 放送事業者が 任意に選択、変更できること。 | ・ 降雨時や故障時のアップリンクや衛星の切り替えなどを自由に行えること。 ・ 放送の要件に応じて伝送方式の選択や組合せの変更を行うことができた、それに合わせて多様な受信機制御が可能となること。 ・送出する映像、音声、データの容量やチャンネル数などを任意に選択、変更できること。 | 現状の運用を考慮した表現に修正 | |
| | 著作権保護 | ・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。 | ・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。 | | |
| | 個人情報保護 | ・双方向サービスや限定受信の関連情報サブシステムなどにおける、受信者の個人情報保護について考慮すること。 | ・双方向サービスや限定受信の関連情報サブシステムなどにおける、受信者の個人情報について考慮すること。 | | |
| | 国際展開 | | ・ 諸外国も容易に導入できるシステムとなるよう考慮すること。 | 放送分野における技術開発・標準化において、国際展開の観点が必要であるため | 国としてICTの国際競争力強化が重要であるが、プラグ・標準化において、国際展開が可能となるような拡張性を考慮した条件も含めてほしい。 |
| | 2 放送品質 | 画質 | ・ 現行BSデジタル放送及び広帯域CSデジタル放送と同等又はそれ以上の画質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。 ・ 現行のデジタルHDTVについては、HDTVという特性を考慮し、特に高画質であること。 さらに、現行のデジタルHDTVを超える高画質サービスにも 対応 すること。 ・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。 ・サービスに応じて画像のビットレートを変更できること。 | ・ 現行のデジタルHDTVと同等又はそれ以上の画質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。 さらに、現行のデジタルHDTVを超える高画質サービスも 可能である 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。 ・サービスに応じて画像のビットレートを変更できること。 | |
| 音質 | | ・多チャンネル音声など高臨場感音声サービスを可能とすること。 ・現行BSデジタル放送及び広帯域CSデジタル放送と同等又はそれ以上の音質が望まれることを考慮し、できる限り高い音質を保つこと。 ・現行のデジタルHDTVを超える高画質サービスに対応した、より高品質な音声サービスも考慮すること。 ・サービスに応じてビットレートを変更できること。 | ・多チャンネル音声など高臨場感音声サービスを可能とすること。 ・現行BSデジタル放送及び広帯域CSデジタル放送と同等又はそれ以上の音質が望まれることを考慮し、できる限り高い音質を保つこと。 ・現行のデジタルHDTVを超える高画質サービスに対応した、より高品質な音声サービスも考慮すること。 ・サービスに応じて 音声 のビットレートを変更できること。 | | |
| 低C/N時の特性 | | ・低C/N時の劣化ができるだけ少ないこと。 | ・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、伝送障害時の画質劣化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。 | <ul style="list-style-type: none"> 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。 | | | |
| | システム切替時の特性 | <ul style="list-style-type: none"> 降雨減衰時のサイトダイバーシティ運用などにおけるシステムの切替え時ににおいて、受信システムの障害となる情報の不連続ができるだけ生じないこと。 | <ul style="list-style-type: none"> 降雨減衰時のサイトダイバーシティ運用などにおけるシステムの切替え時ににおいて、受信システムの障害となる情報の不連続ができるだけ生じないこと。 | | | |
| | 映像入力フォーマット及び符号化方式 | <ul style="list-style-type: none"> 現行のデジタルHDTVを考慮した方式であること。さらに、現行のデジタルHDTVを超える高画質サービスも考慮すること。 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"> 現行のデジタルHDTVを考慮した方式であること。さらに、現行のデジタルHDTVを超える高画質サービスも考慮すること。 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。 | | | |
| | 音声入力フォーマット及び符号化方式 | <ul style="list-style-type: none"> 国際標準と整合した方式を用いること。 低ビットレート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。 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音声入力フォーマットに適用できること。 | <ul style="list-style-type: none"> 国際標準と整合した方式を用いること。 低ビットレート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。 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音声入力フォーマットに適用できること。 | | | |
| | データ符号化方式 | <ul style="list-style-type: none"> 既存データ符号化方式との両立性やインターオペラビリティに関して考慮すること。 将来の拡張性を考慮した符号化方式であること。 | <ul style="list-style-type: none"> 将来の拡張性を考慮した符号化方式であること。 | 将来的なニーズにも対応可能な方式を目指す | 「既存データ符号化方式との両立性やインターオペラビリティに関して考慮すること」との一文により、BMLに縛られることになる。現行規格は受信機が重くならないよう、処理の軽いBMLとしたが、技術進歩により、今ではもう少し複雑なものでも実現可能である。今後の議論の中で決まることだが、MPEG2から互換性のないH.264に変わることも想定され、その場合は受信機が新旧規格で別物になると考えられるので、現在のBMLに補われる必要はなく、この一文は削除してもよいのではないかと。 | |
| | 多重化方式 | <ul style="list-style-type: none"> 多様なサービスの柔軟な編成、多重化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を考慮すること。 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の容易性を考慮すること。 複数事業者に対応可能であること。 | <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を考慮すること。 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の容易性を考慮すること。 各委託放送事業者の送出信号の独立性が確保できること。 | | | |
| 3 技術方式 | 限定受信方式 | スクランブルサブシステム | <ul style="list-style-type: none"> 放送用として十分な秘匿性を有すること。 不正受信に対して十分な安全性を有すること。 非契約者に対する表示方法を考慮すること。 | <ul style="list-style-type: none"> 放送用として十分な秘匿性を有すること。 不正受信に対して十分な耐性を有すること。 非契約者に対する表示方法を考慮すること。 | | |
| | | 関連情報サブシステム | <ul style="list-style-type: none"> 関連情報伝送や限定受信機能において十分な安全性を有すること。 種々のサービス形態に対応するため、関連情報処理、課金・収納方式などに自由度があり、弾力的な運用が可能であること。 複数事業者の運用の独立性が確保できること。 新規サブシステムへの更新や拡張性を考慮すること。 関連情報は可能な限り共通の形式によること。 | <ul style="list-style-type: none"> 関連情報伝送や限定受信機能に関して十分な安全性を有すること。 種々のサービス形態に対応するため、関連情報処理、課金・収納方式などに自由度があり、弾力的な運用が可能であること。 各委託放送事業者の運用の独立性が確保できること。 新規サブシステムへの更新や拡張性を考慮すること。 関連情報は可能な限り共通の形式によること。 | | |
| | 伝送路符号化方式 | 使用周波数 | <ul style="list-style-type: none"> WRCで決められた12GHz帯BSチャンネルを対象とすること。(高度BSデジタル放送) 12.2～12.75GHzを対象とすること。(高度広帯域CSデジタル放送) | <ul style="list-style-type: none"> WRCで決められた12GHz帯BSチャンネルを対象とすること。(高度BSデジタル放送) 12.2～12.75GHzを対象とすること。(高度広帯域CSデジタル放送) | | |
| | | 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妨害を受けない帯域幅以下とすること。 | <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妨害を受けない帯域幅以下とすること。 | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> WRCのチャンネルプランに従うこと。(高度BSデジタル放送) 通信、放送の両サービスに対して与干渉、被干渉の電波監理に係る条件を満足すること。(高度広帯域CSデジタル放送) | <ul style="list-style-type: none"> WRCのチャンネルプランに従うこと。(高度BSデジタル放送) 通信、放送の両サービスに対して与干渉、被干渉の電波監理に係る条件を満足すること。(高度広帯域CSデジタル放送) | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 周波数有効利用、及び多様なサービス、特に現行のデジタルHDTVやこれを超える高画質な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を採用すること。 復調用LSI開発が可能であること。 既存のBSデジタル放送及び広帯域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"> 周波数有効利用、及び多様なサービス、特に現行のデジタルHDTVやこれを超える高画質な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を採用すること。 復調用LSI開発が可能であること。 既存のBSデジタル放送及び広帯域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。 | | | |

| | | | | | |
|-------|-----------|---|---|--|--|
| | 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。 | <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などを考慮した上で、できるだけ高い伝送ビットレートを確保できること。 | <ul style="list-style-type: none"> 周波数有効利用、隣接チャンネルへの妨害などを考慮した上で、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。 | <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。 | <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確保すること。 | | |
| 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、障害者などに配慮した操作性を有すること。 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。 | <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、受信機機能の更新が可能であること。 高齢者、障害者などに配慮した操作性を有すること。 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"> 番組選択に必要な情報のための、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"> 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。 | | |
| | 蓄積系 | <ul style="list-style-type: none"> 必要に応じてコンテンツ蓄積系の構成が選択できること。 記録メディアの性能向上に伴うコンテンツ蓄積系の拡張、変更が容易であること。 | <ul style="list-style-type: none"> 必要に応じてコンテンツ蓄積系の構成が選択できること。 記録メディアの性能向上に伴うコンテンツ蓄積系の拡張、変更が容易であること。 | | |
| | インターフェース | <ul style="list-style-type: none"> 映像、音声出力については、既存の受信機における表示について考慮すること。また、適切な著作権保護を実現する機能を有すること。 限定受信システム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。 | <ul style="list-style-type: none"> 映像、音声出力については、既存の受信機における表示について考慮すること。また、適切な著作権保護を実現する機能を有すること。 限定受信システム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。 | | |
| | 拡張性 仕様 | <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。 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"> 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。 受信機が満たすべき条件が開示されていること。 | | |