

類型化システム(デジタル放送(デジタルラジオ放送))

名称	デジタルラジオ(地上デジタル音声放送)	
用途・目的	放送用途(音声放送、データ放送)	
利用分野	想定される利用イメージ	高音質音声放送、多チャンネル音声放送、簡易動画を含むデータ放送、データダウンロード等
	同一目的既存システムとの差異(新たに周波数を確保する必要性)	地上放送システムでは同一目的の既存システムは無いため、新たな周波数確保が必要となる。また、現在実施している実用化試験放送の受信者保護の観点から現周波数の確保に加え、2011年以降、全国展開するために新たな帯域が必要となる。
	代替手段/新規性の有無	代替手段[無]、新規性[有] 受信者保護の観点からサービスの継続は必須であり、代替はない。また、地上系の移動体向けデジタル放送サービスは新規であり、帯域を拡大することで全国規模でのきめ細かなローカルサービスが実施可能となる。
無線局免許形態(免許の可否等)		無線局免許[要] ハードソフト一致の放送局免許
提供形態	共同利用システム/専用利用システム	[共同利用システム] 同一放送サービスを提供する複数の事業者が共同で利用可能なシステムである。
	サービスエリア(都市部/郊外/ルーラル、スポット的/面的/地形的等)	「政令指定都市及びその周辺/政令指定都市以外の県庁所在地及びその周辺/過疎地・離島/その他の地域」 サービスエリアの最大値は、現在実施している地上系の全国放送と同等を想定。エリア構成は、最小単位の県域までを想定する。
	エリアのカバー方法(大ゾーン方式、小ゾーン方式)	親局については大ゾーン(数十km想定、現行広域親局は100km)、難聴地域・親局フリンジ等でのサービス・エリア確保については中ゾーン・小ゾーンの中継局との組み合わせを実施。
	システム規模(無線局数)	現行FM局レベルを想定した場合(対象世帯数1000世帯を基準に全国カバー)、500局程度、TV局レベルを想定した場合(対象世帯数100世帯を基準に全国カバー)、3000局程度。
	サービス数(サービスの提供を受ける者の数)	不特定多数 国民(1億2776万人)、全世帯(4953万世帯)および外国人等の滞在者を想定。
利用形態	移動/半固定/固定の別	[移動]、[半固定]及び[固定]
	通信・放送形態(1対1、1対多、陸海空)	[放送]、[1対多]、[陸上]
	通信・放送内容(データ通信(高速、低速)/音声通信/画像通信等)	高音質音声放送、多チャンネル音声放送、簡易動画を含むデータ放送、データダウンロード等
	アプリケーション	(社)電波産業会(ARIB)によって標準化されている地上デジタル音声放送(デジタルラジオ)をベースとする。
要求条件	通信・放送の同時刻性(遅延不可/許容、蓄積型伝送)	[放送]、[遅延不可] 原則的に同時刻性を確保(ただし、数秒以下のシステム遅延は許容される)。
	通信・放送品質(品質保証/ベストエフォート)	[放送]、[品質保証](放送区域内における一定の品質を確保)
	対応移動速度(固定、徒歩程度、自動車、鉄道速度)	[固定]、[徒歩]、[自動車]、[鉄道]速度に対応
サービスの継続性	既に(社)デジタルラジオ推進協会により実用化試験放送を実施しており、今後の受信機の発売に伴い受信者保護の観点からサービスの継続が必須である。 通常、事業を継続的に運営可能な放送事業者が免許を付与されるものとする。無料放送で受信端末が数多く普及した場合の放送サービスの観点から、短期でのサービス停止は考えられない。	
技術的基礎	既存技術との差異	現状の地上音声放送はアナログ放送であり、デジタル化により、高品質・多機能サービスが可能となる。
	要素技術の開発状況及びその想定される導入時期	(社)デジタルラジオ推進協会により、平成15年から東京、大阪で実用化試験放送を実施中。
	導入への課題と機器実現性	受信機発売に向け、将来の周波数計画が確定していないこと。VHFの7CHで実用化試験放送を実施しており、それに基づき機器を開発していることから、VHF-Hiであれば、機器の実現性に問題はない。すでに複数タイプの試験受信機が開発されており市販受信機も近々市場に出回ることが期待されている。受信機の観点から現在の実用化試験放送で使用しているVHFの7CHを含む周波数帯域が妥当。

標準化	標準化・規格化の状況		国内標準化・規格化状況 ・ 諮問74号答申「地上デジタル音声放送方式の技術的条件」 ・ 諮問98号答申「地上デジタル音声放送の置局に関する技術的条件」 ・ ARIB STD-B29「地上デジタル音声放送の伝送方式」 ・ ARIB STD-B32「デジタル放送における映像符号化、音声符号化および多重化方式」 ・ ARIB STD-B10「デジタル放送における番組配列情報」 ・ ARIB STD-B24「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」 ・ ARIB STD-B25「デジタル放送におけるアクセス制御方式」 ・ ARIB STD-B30「地上デジタル音声放送用受信装置」 ・ ARIB TR-B13「地上デジタル音声放送運用規定」 国際標準化状況 ・ ITU-R Rec. BS. 1114 System F
	国内／諸外国の動向		2003年10月より日本においてISDB-Tsbを用いた地上デジタル音声放送実用化試験放送を開始。
	公開技術であるか否か		公開技術
社会生活（公共福祉、安全・安心）への貢献			公共の福祉、安全・安心への貢献など、これまでラジオが果たしてきた役割に加え、デジタル技術を活用した多様で高付加価値のサービスを提供することにより国民生活の一層の向上に資することができる。とりわけ、非常災害時の情報提供及び防災情報による社会的貢献大。
社会へのインパクト			マスメディアとして発展する可能性があり、我が国の民主主義の発展や放送文化の向上に貢献できる。また、携帯電話やインターネットなどとの親和性も高く、国民にとって利便性の高いよりきめ細かいサービスが可能となり、社会的インパクトは大きい。
経済産業活動の活性化			全国民がこのサービスを享受することにより、1億2千万人が1万円の受信機を利用した場合、受信機市場だけで1兆2千億円市場となる。広告市場・放送事業者のコンテンツ産業・設備産業等への投資など関係する産業を考慮すると相当額の経済インパクトが見込まれると考えられる。
地域の活性化			帯域拡張することで全国展開が可能となる。これにより、多くの情報を地域放送として放送することで、地域情報をより詳細に得られ、またジャンル別に放送することにより、受信者が必要とする内容に容易に触れられる環境を提供することで、これまで以上に地域の文化振興など、地域の活性化に貢献する放送とすることができる。
日本の競争力向上			国産技術（ISDB-Tsb）の採用により、日本のメーカーの発展に貢献する。また、海外に対しても日本の産業の独立性を確保することとなる。
公共性			従来の放送でも実施されているように、災害時・緊急時には受信者である国民の生命と財産の安全確保のために、また日常は公共の福祉に資するように、放送を通じて貢献すべくサービスが行われると考える。
システムの技術的条件	無線周波数帯域		170MHz～222MHz
	必要周波数帯幅		52MHz（総務省デジタルラジオ懇談会報告書）
	無線周波数（送信・受信）	周波数間隔	自システム間の周波数間隔は連結送信によりガードバンドなしで送信可能。他システム間との混信保護比は置局条件による。
		周波数の許容偏差	送信周波数許容偏差：1Hz（総務省令）
	占有周波数帯幅	占有周波数帯幅の許容値	1セグメント形式：467 kHz/ 99%（総務省令） 3セグメント形式：1324 kHz/ 99%（総務省令）
	送信電力（基地・端末等用途別）		カバーエリア、同一及び隣接チャンネルとの混信保護比（確保）等により決定される。
	アンテナ特性		カバーエリア、同一及び隣接チャンネルとの混信保護比（確保）等により決定されるが、無指向性アンテナを想定。
	通信・放送方式等（FDMA／TDMA／CDMA／OFDMA、単信／複信／同報 等）		[放送]、[OFDM]
	変調方式		X7W (OFDM。キャリア変調方式：64QAM, 16QAM, QPSK。)
	周波数共用条件	隣接チャンネル周波数共用条件	ISDB-Tsb同士： 下隣接および上隣接からの妨害 0dB以下。 ／16QAM, 畳込み1/2使用の場合（諮問74号、98号答申）。
		同一チャンネル周波数共用条件	ISDB-Tsb同士（別コンテンツ）： 11dB 16QAM, 畳込み1/2（諮問74号、98号答申）。 但し、同一変調波の場合はガードインターバル距離内においてSFNが可能。
		他システムとの共存可能性／条件（周波数共用を可能とする条件等）	他システムとの共用条件は他システムとの干渉実験により規定される。
	その他	スプリアス発射の強度（許容値）	スペクトルマスク：諮問74号答申。 スプリアス発射の強度の許容値：無線設備規則
		最大伝送速度及び実効伝送速度	1セグメント形式：0.281Mbps ～ 1.787Mbps 3セグメント形式：0.842Mbps ～ 5.361Mbps ／諮問74号答申、ARIB STD-B29より (キャリア変調方式、誤り訂正方式のパラメータ設定により可変)
		符号化方式／圧縮方式	映像符号化：H.264 音声符号化：MPEG-2 AAC (SBR) マルチメディア符号化：BML (ARIB STD B32, B24, B10より)
推奨される受信基準入力電圧		受信機入力電圧：29.4dBμV(16QAM、1/2、1セグメント当たり)置局条件による所要電界強度57dBμV/m(16QAM、1/2、受信高4m、1セグメント当たり)	
相互接続性			
セキュリティの確保		CAS, RMP等が可能／ARIB STD-B25	

周波数有効利用	周波数の共用（空間、時間、符合）	例えば、隣接県以外の県域で同一周波数の運用も可能となる。放送サービスのため他業務との共用はできない。
	周波数利用効率	0.60 (bps/Hz) ~ 4.05 (bps/Hz)
	多重化効率	ISO/IEC 13818-1 (MPEG) で規定される MPEG-2 Systems を採用。 パケット多重、統計多重が可能。
	ネットワーク構成 (SFN/MFN)	SFN/MFN 両方に対応可能。
その他		ISDB-T 1セグテレビと基本技術が共通化されている。連結送信により周波数の有効利用が可能。