

提案書

平成19年9月7日

総務省情報通信政策局地上放送課 御中

YRP研究開発推進協会 YRPユビキタス通信テストベッド活用実験・研究フォーラム

(連絡先)

郵便番号 〒239-0847

住所 神奈川県横須賀市光の丘3-4

YRPセンター一番館

氏名

電話番号

電子メールアドレス

以下のとおり、「携帯端末向けマルチメディア放送サービス等」に関して今後検討が必要と思われる課題について提案を提出します。

1 制度分野

地域活性化に貢献可能なユビキタス・コミュニティ放送による地域密着型サービスの実現を目指し、今後検討が必要と思われる課題を示す。

(1) サービス・エリアに関わる制度の課題

- ① サービス・エリアの細分化: サービス単位は最大でも市区町村(コミュニティ放送のサービス単位相当)、地域特性によっては個々の事業者の事業エリア(建物内ないし市区町村迄)に限定した狭域限定エリア放送を可能とする柔軟な制度が必要と思われる。
- ② サービス事業者の資格等: 放送事業者に加え、優良なサービス・エリア、サービス・コンテンツを保有する事業者・団体が放送サービス実施主体として参加できる制度が必要と思われる。
- ③ マスメディア集中排除原則の適用緩和: サービス単位が比較的狭域になることや、事業者が広範囲に及ぶことなどから、サービス実施主体として参加する事業者・団体が複数サービス・エリアにおけるサービス提供に参加できる制度が望まれる。

(2) 電波の有効利用に関わる制度の課題

- ① 放送周波数帯域の更なる有効利用: サービス単位を前述の狭域限定エリアとする。アンダーレイの考え方で既存事業者(県域放送エリア)に対し妨害を与えない周波数帯域を狭域限定エリアごとに選定・付与することにより電波を更に有効に利用することを可能とする制度が望まれる。

- ② 電波出力: 狭域限定エリアを対象とすると、電波出力は10mW以下とし、登録制等の簡易な手続きで放送が開始できる仕組みを検討する必要があると思われる。但し、技術的、事業的に満たすべき要件を定義し、ユビキタス・コミュニティ放送サービスに相応しい内容での実施を保證できる制度が必要と思われる。
- ③ チャンネルプランの策定: 計画的に電波を有効活用するために、全国規模での利用可能周波数帯域の調査、技術適合性の調査を経てのチャンネルプラン策定が望ましい。調査スキーム(実施体制、実施財源等)の確立が必要であり、「技術試験事務」等による実施可能性の検討が必要と思われる。

(3) 事業性に関わる制度の課題

- ① サービス対象携帯端末: ユビキタス・コミュニティ形成・成長のためには、サービス対象端末は携帯電話に加え、PC、ゲーム機、ポータブルカーナビ、その他の様々なユビキタス端末での利用を可能とすることが望ましい。したがって、サービスに付与する周波数帯域はVHF帯域に加え、すでに放送サービス端末として普及が目覚ましいワンセグ携帯端末でも受信可能なUHF帯域13Ch～52Ch(470～710MHz)へも適用可能とすることが望ましい。
- ② サービス時期: ユビキタス・コミュニティ放送サービス開始は、上記端末普及のメリットを活用していくためにも地上デジタル放送の更なる普及ステップと歩調を合わせることが重要であり、特にワンセグ独立放送実施直後(サイマル放送義務の制度緩和直後; 2009年4月を想定)とすることが望ましい。制度確立に向け、上記各課題の検討を前倒しで進める必要がある。

2 技術分野

(1) 放送方式

地上デジタル放送の基本技術であるISDB-T方式は、複数サービスの階層多重、映像品質の柔軟な選択、移動体での利用、マルチパス信号干渉の提言、SFNによる周波数有効利用、セグメント利用技術など、様々なサービス要求に応えるための技術的優位性をもっており、

ワンセグ携帯電話などの利用インフラの普及実績も国際的に見て先行している。

ユビキタス・コミュニティ放送サービスの実現に当たっては、ISDB-Tを基礎とし、更なる高度化を検討することが望ましい。

(2) ISDB-T ワンセグの高度化

ISDB-T ワンセグ技術を基礎とし、以下の高度化の検討が必要と思われる。

- ① ワンセグ放送の国際的な競争力獲得に向けた高度化
 - i) 単独ワンセグ伝送: 6MHz(HDTV+ワンセグ)→約430KHz×複数chの使用を追加。
 - ii) 映像フレームレートの変更: 15fps→30fps
 - iii) 映像情報レートの変更: 256Kbps→300Kbps

iv) ファイルダウンロード機能の搭載

	ワンセグ高度化	ISDB-T ワンセグ	T-DMB(韓国)	DVB-H(欧州)	MediaFLO(米国)
概要	本技術開発による高度活用	日本の地デジ方式。HDTVとワンセグを同時送信。	欧州のデジタル音声放送方式DAB(ETSI規格)を改良。	欧州の地デジ方式DVB-T(ETSI規格)の携帯版。	米QUALCOMM社が開発。IPパケット伝送方式
サービス状況	—	2006年4月開始(日本)開始時期未定(ブラジル)	2005年12月開始(韓国)2006年開始(ドイツ、中国)	2006年以降順次開始予定(イタリア、フィンランド等)	2006年末開始予定(米国)
使用周波数帯	UHF帯	UHF帯	VHF帯	UHF帯, 1.5GHz帯	UHF帯
伝送帯域幅	約430kHz × 複数ch	6MHz(HDTV+ワンセグ)	1.54MHz × 3ch多重	6MHz(9ch)	6MHz(20ch)
伝送方式	OFDM	OFDM	OFDM	OFDM	OFDM
変調方式	DQPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM	DQPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM	DQPSK	QPSK, 16QAM, 64QAM	QPSK, 16QAM ※QPSKと16QAMの階層符号化も可能
ガード比	1/4, 1/8, 1/16, 1/32 (8us~252us)	1/4, 1/8, 1/16, 1/32 (8us~252us)	1/4 (31us~246us)	1/4, 1/8, 1/16, 1/32 (7us~224us)	1/8 (92.25us)
多重化方式	MPEG-2 Systems	MPEG-2 Systems	MPEG-2 Systems / MPEG-4 Systems	MPEG-2 Systems	MPEG-2 Systems
映像符号化方式	MPEG-4 AVC H.264	MPEG-4 AVC H.264	MPEG-4 AVC H.264	MPEG-4 AVC H.264ほか	MPEG-4 AVC H.264ほか
フレームレート	30 fps	15 fps	30 fps	30 fps	30 fps
情報レート	300kbps	256kbps	368kbps	300kbps	350kbps
音声符号化方式	MPEG-2 AAC	MPEG-2 AAC	MPEG-4 ER BSAC / MPEG-4 HE AAC	MPEG-4 HE AAC	MPEG-4 HE AAC
ファイルダウンロード	可能	不可能	可能	可能	可能
誤り訂正方式	リードソロモン + 畳み込み符号	リードソロモン + 畳み込み符号	リードソロモン + 畳み込み符号	リードソロモン + 畳み込み符号 + MPE-FEC	リードソロモン + ターボ符号
符号化率	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 4/9, 4/7, 2/3, 4/5	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/3, 1/2, 2/3

【参考資料 1 : ワンセグ性能 国際比較】

②安全性、信頼性の向上

電波ジャックの防止、位置と連動した情報配信、特定の属性集団(例えば、被災時の警察/消防、等)への配信を実現するため以下の機能検討が必要と思われる。

- i) 認証機能の搭載
- ii) 暗号化機能の搭載

3 ビジネスモデル分野

ユビキタス・コミュニティ放送サービスの適用エリアとして想定するモデルについて示す。各想定モデルについて、ビジネス性の調査・分析および実フィールドにおけるサービス検証が必要である。

(1) YRPでのモデル検証実績

ビジネスモデル検証のため、2006, 07年度に以下のトライアルサービスを実施済。

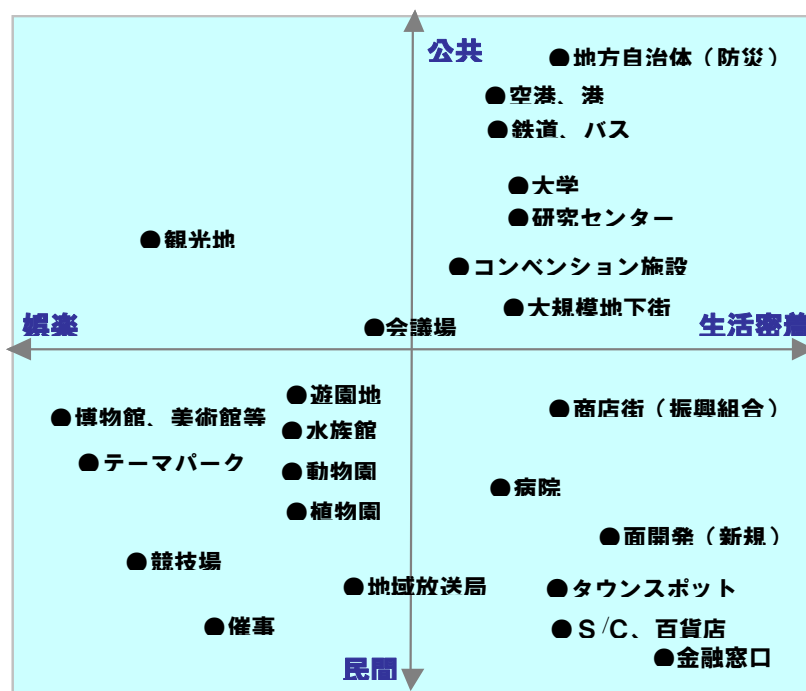
- ① 国立西洋美術館鑑賞ガイド放送: 2006年11月
- ② 慶応義塾大学キャンパス放送: 2007年4月(慶応義塾大学WIDEプロジェクトと共同)
- ③ 広島フラワーフェスティバル放送: 2007年5月(中国放送と共同)

今年度も約10件のトライアルの実施を計画している。

【別紙1】サービストライアル実績

(2) 利用事業領域

モデル検証実験等を通じて、様々な狭域限定エリアにおける放送サービスの利用希望者とのヒアリングを行なった結果、狭域限定エリアにおけるユビキタス・コミュニティ放送サービスが提供可能となった場合、想定される事業領域および放送対象エリアは約50,000箇所近くになることが想定される。



【参考資料 2 : 事業領域】

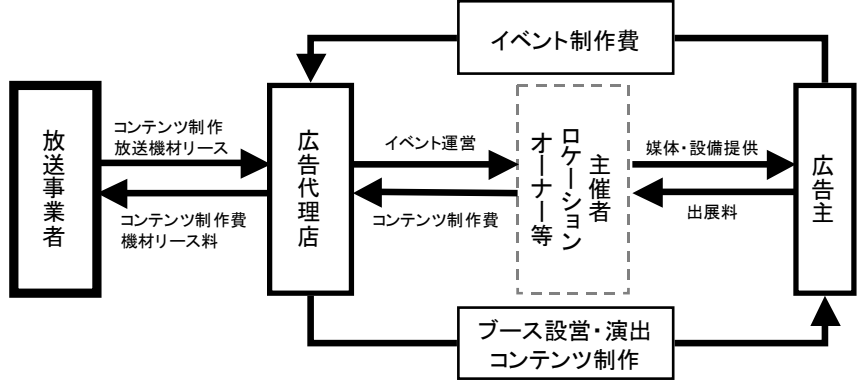
カテゴリ	事業者の例	規模	単位
地域放送局	TV局, CATV局, FM局	828	事業者
地方自治体	市	1,819	自治体
交通	鉄道, バス, タクシー, 空港	11,503	拠点
大規模商業施設	SC, 地下街, 商店街, ホテル	10,137	施設
娯楽・文化施設	遊園地, 美術館, 博物館	2,213	施設
大型公共施設	大学, 競技場, 国際会議場	1,336	施設
その他	病院, 金融窓口, 旅行窓口	20,000以上	施設
	合計	47,836以上	

※ 調査時点における独自積算値

【参考資料 3 ; 利用候補事業者数】

(3) 事業モデルの構築

このような社会的ニーズの事業化にむけ地域密着型ユビキタス・コミュニティ放送と既存の通信・放送サービス(ワンセグ、CATV、広告、e-Commerce、SNS、RFID、携帯決済、ITS、等)が連携する事業モデル構築の検討を進めており、個々の事業領域ごとに固有の新しい事業モデルの創造が期待される。一例として、下記に催事事業モデル(広告代理店との連携)を示す。



【参考資料 4 : 事業モデルモデル例】

4 その他

(1) YRPにおける課題検討推進

2006年11月、YRP研究開発推進協会のYRPユビキタス通信テストベッド活用実験・研究フォーラム (YRPテストネットフォーラム) にWGを設置、ワンセグ放送を活用したエリア限定型双方向サービスの研究を実施している。この活動に対し、地方自治体からテーマパーク、公共交通事業者(電車、バス、タクシー)まで多岐多様にわたる事業者/団体から現状サービスと連携した情報配信の仕組みとして狭域限定エリア放送の利用可能性の打診がある。これら事業者/団体による狭域限定エリア放送サービス提供を可能とするサービスソリューションの計画、関連技術の開発に加え、多様な社会ニーズに応えられる制度の確立が求められる。

本WGは本年9月「次世代ワンセグユビキタスプラットフォーム検討グループ」と名称変更し、活動内容を拡大する予定。この活動の中で「携帯端末向けマルチメディア放送サービス等」に関する検討を継続的に実施し、関連事業者/団体の要望を纏めていく計画である。

【別紙 2】「次世代ワンセグユビキタスプラットフォーム検討グループ」の設置について(案)

(2) ITS高度化

前出のファイルダウンロード機能により、リアルタイム地図のモバイル端末への配布・表示が可能となる。従来のカーナビ機能にリアルタイム地図を画像データとして上乗せすることにより、遅延のない地図情報+防災/生活情報の表示が可能となる。

マルチメディア放送サービスの移動体展開のひとつとして高度ITSへの適用展開を積極的に進めていくことが必要と思われる。

(3) 国際競争力強化への貢献

双方向通信機能、RFIDタグ機能、モバイルコマース機能などの多様な機能を搭載した(また、今後搭載される予定の)携帯電話、マルチメディアPC、ゲーム機、カーナビ端末、無線LAN端末、WiMAX端末、その他のモバイル情報端末製品は我が国が国際的にも優位性のある産業分野であり、

これらの端末においてISDB-T ワンセグの高度発展機能(狭帯域セグメント放送機能, 高品質映像, プッシュ型ダウンロード機能など)が連携されることにより、海外へ展開可能な世界初のユビキタスマルチメディア放送サービスの実現が期待される。

提案書（概要書）

平成19年9月7日

総務省情報通信政策局地上放送課 御中

YRP研究開発推進協会 YRPユビキタス通信テストベッド活用実験・研究フォーラム

(連絡先)

郵便番号 〒239-0847

住所 神奈川県横須賀市光の丘3-4

YRPセンター一番館

氏名

電話番号

電子メールアドレス

以下のとおり、「携帯端末向けマルチメディア放送サービス等」に関して今後検討が必要と思われる課題について提案を提出します。

1 制度分野

地域活性化に貢献可能なユビキタス・コミュニティ放送による地域密着型サービスの実現を目指し、今後検討が必要と思われる課題を示す。

(1) サービス・エリアに関わる制度の課題

- ① サービス・エリアの細分化: 地域特性に応じた狭域限定エリア放送を可能とする制度。
- ② サービス事業者の資格等: 様々な事業者・団体が実施主体として参加できる制度。
- ③ マスメディア集中排除原則の適用緩和: 実施主体が複数エリアにサービス提供できる制度。

(2) 電波の有効利用に関わる制度の課題

- ① 放送周波数帯域の更なる有効利用: 狭域限定エリアに周波数帯域を選定・付与する制度。
- ② 電波出力: 登録制等の簡易な手続きで放送開始できる仕組み。
- ③ チャンネルプランの策定: 利用可能周波数帯域、技術適合性の調査。

(3) 事業性に関わる制度の課題

- ① サービス対象携帯端末: UHF帯域13Ch～52Ch(470～710MHz)への適用可能性。
- ② サービス時期: ワンセグ独立放送実施直後(2009年4月を想定)。

2 技術分野

ISDB-Tを基礎とし、更なる高度化を検討することが望ましい。

① ワンセグ放送の国際的な競争力獲得に向けた高度化

- i) 伝送帯域幅の変更
- ii) 映像フレームレートの変更
- iii) 映像情報レートの変更
- iv) ファイルダウンロード機能の搭載

② 安全性、信頼性の向上

- i) 認証機能の搭載
- ii) 暗号化機能の搭載

3 ビジネスモデル分野

YRP-WGにて2006, 07年度に複数のトライアルサービスを実施済。10件以上の実施を計画。
ユビキタス・コミュニティ放送サービスの事業領域・放送対象エリアは約30,000箇所以上と想定。
個々の事業領域ごとに新しい事業モデルが期待されている。

4 その他

YRP研究開発推進協会にて「次世代ワンセグユビキタスプラットフォーム検討グループ」を設置し、
検討を継続的に実施する計画。

移動体展開のひとつとして高度ITSへの適用展開を積極的に進めていくことが必要。

モバイル情報端末製品とISDB-T ワンセグの高度機能の連携により、海外への展開を期待。

【別紙2】

「次世代ワンセグユビキタスプラットフォーム検討グループ」の設置について（案）

YRP 研究開発推進協会
YRP 事業開発研究所
エリアポータル株式会社
平成 19 年 8 月 20 日

1. 概要

YRP ユビキタス通信テストベッド活用実験・研究フォーラム（以下、「YRP テストネットフォーラム」）の下に、新たにワンセグサービスを活用したプラットフォーム検討を行うための「次世代ワンセグユビキタスプラットフォーム検討グループ」を設置することとする。

2. 設置背景

YRP テストネットフォーラムでは、近年の国内外における ICT ニーズを捉えた最先端研究開発を主眼におきつつ、萌芽的基礎研究や公共分野における ICT 利活用研究開発など、民間企業にとって研究インセンティブの機能しない分野をターゲットとした様々な研究開発に取り組んできた。

特に、2003 年 12 月より開始した地上デジタル放送については、昨年 4 月からモバイル端末向けのワンセグ放送も開始され、ワンセグ放送対応携帯電話端末の急速な普及の後押しとあわせ、屋外におけるテレビ試聴の機会増加への期待が高まりつつある。こうした状況を踏まえ、YRP テストネットフォーラムでは、デジタル放送を活用した新たなアプリケーションとプラットフォームの構築に向けた研究開発を最重要課題として、放送事業者をはじめ、通信事業者、ICT メーカーなど多数の関連企業を中心として、ワンセグを活用した新たなサービス展開に向けた研究開発を推進してきた。

ワンセグサービスについては、既存のテレビ番組の試聴以外にも、近年多発する大規模地震や大型津波等の被災を軽減するための災害対策として、地上デジタル放送を活用した防災整備を進める必要があるという政府方針（IT 戦略本部 IT 新改革戦略）が掲げられるなど公的・民間分野への様々な応用が期待されており、昨年には「携帯端末向け放送の公共分野における高度利活用に関する調査研究」を総務省から受託し、YRP を中心としてワンセグサービスの公的利活用を目的とした様々な検討が行なわれてきた。

今後はさらに、CATVをはじめ、RFID、WiMAX システムなどの次世代通信システムなどの既存システムとワンセグサービスとのコラボレーションにより、通信と放送が融合した新たなプラットフォームの構築に向けた取り組みを加速させるほか、政府の地域 ICT モデル事業プロジェクトなどのスキームを活用した新しいワンセグプラットフォームモデル検討なども取り組むこととしている。

総務省でも近年のワンセグサービスの急速な進展に配慮し、本年 8 月 2 日に「携帯端末向けマルチメディア放送サービス等の在り方に関する懇談会」を新たに立ち上げており、ワンセグサービスの普及にあわせた新しい事業化ビジネスモデル検討をはじめ、社会的役割のあり方、行政政策などについて検討を行うなど、ワンセグサービスを基盤とした社会資本整備に向けた動きが顕在化しつつある。

そこで、YRPにおいてもテストネットフォーラムを中核として、このような政府のワンセグサービスに関する制度的・技術的検討を参考にしつつ、この分野に精通した学識経験者をはじめ、ICT 系メーカ、キャリア、放送事業者などの専門家を構成員として、ワンセグユビキタスプラットフォームを包括的に検討するための専門プロジェクトを構築する必要がある。

3. 組織体制

フォーラム運営委員会の下に、放送事業者をはじめ、通信事業者、学識経験者、ワンセグ関連事業者など、ワンセグサービスに対する高度な専門性と稠密な利害関係を有する人材を構成員として、新しいワンセグサービスの実現に向けた検討方策を行うための検討グループを設置する。

