

# 条件不利地域における情報通 信基盤の維持に関する考察 ---ユニバーサルサービス提供のための 新たな枠組みの提案---

早稲田大学大学院アジア太平洋研究科  
三友 仁志

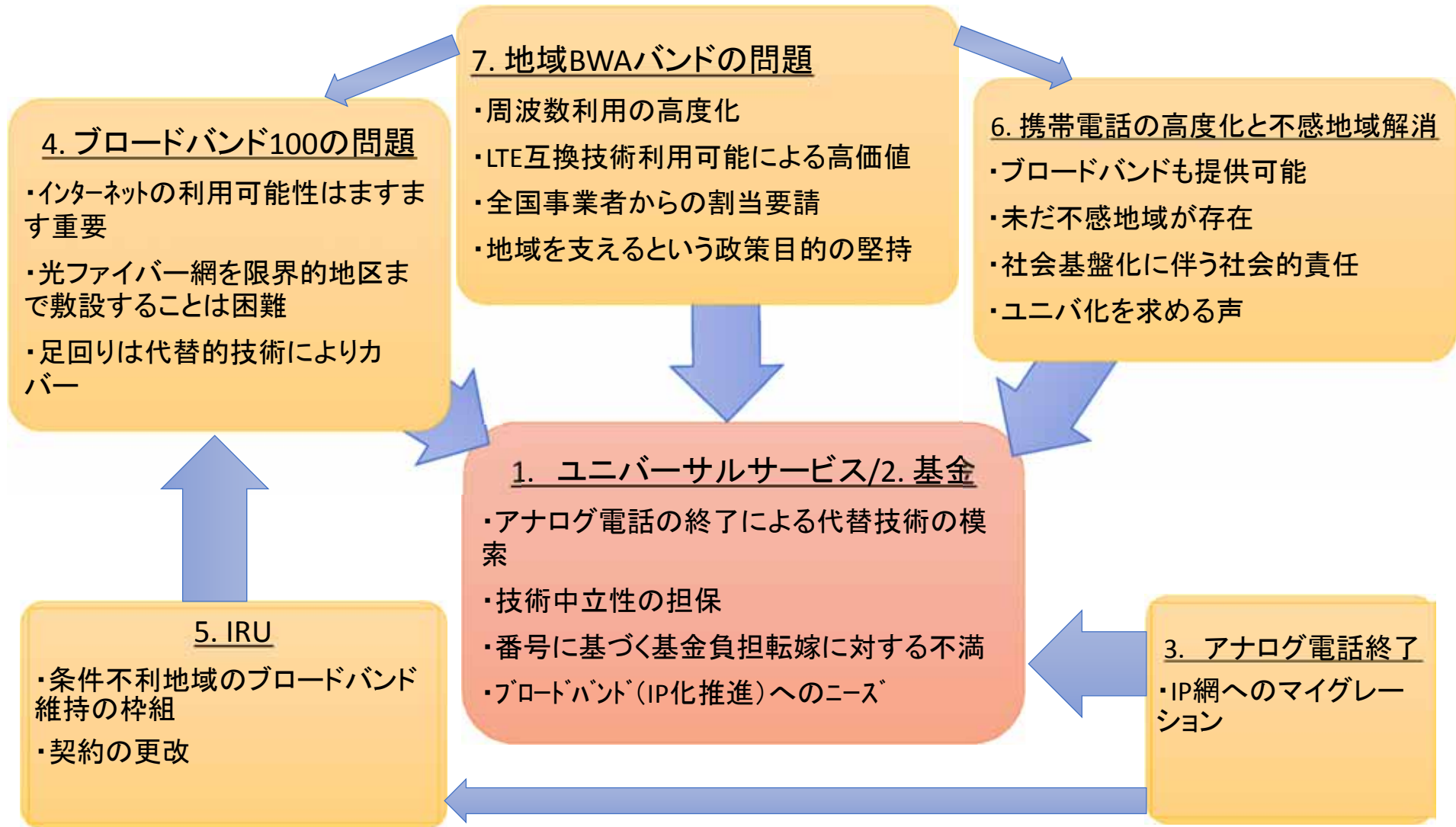
# 目的

- 条件不利地域をめぐる情報通信の諸課題を解決あるいは低減し、条件不利地域における情報通信基盤の維持を目的として、利用者負担に依らない新しい枠組を提案

# 条件不利地域の通信をめぐる課題

1. ユニバーサルサービス
2. ユニバーサルサービス基金制度
3. アナログ電話の終了
4. ブロードバンド(光)の普及
5. IRU
6. 携帯電話の高度化と不感地域の解消
7. 2.5GHz 地域BWAバンド

# 地域の通信環境をめぐる諸課題は相互に関連



# 条件不利地域の通信環境をめぐる諸課題解決の方向性

- それぞれ単独での解決は困難
- 一体的な対策が必要

これらの課題を一体的に解決するユニバーサルサービス制度を構築する必要がある

方向性 アナログからデータ通信へのマイグレーションを促進

# 考慮すべき条件

1. 条件不利地域における通信の確保
2. ブロードバンド利用の促進
3. 技術中立性の確保
  - 状況に応じた適切な技術の採用
4. 利用者の負担軽減
  - 利用者に転嫁されているユニバ基金負担金
5. 税に依らない方法による費用の支弁
6. 希少な電波資源(2.5GHz地域BWAバンド)の有効活用

## 2.5GHz地域BWAバンドの目的と 経済価値に注目

- この周波数帯は、地域の福祉向上に使用することが定められている。
- TD-LTE互換技術により、同期をとれば20MHz幅が利用可能
- バンド38 (2570-2620MHz)に内包され、スマートフォンにおいてLTEサービス提供が可能となったため、同周波数帯の価値は急激に高まった

# 提案

- 2.5GHz地域BWAバンドを「ユニバーサルサービス・バンド」とし、その経済的価値を条件不利地域におけるブロードバンド・ユニバーサルサービス提供の原資とする
- 全国事業者にも参入を認め、新規に割当を受ける。
- 事業者は、当該エリアのブロードバンド・ユニバーサルサービスに責任を持つ。
- 地域に必要とされるブロードバンドの基準に従い、ネットワークの整備維持に当たる。



# 基本方針

- 既存の地域BWA事業者は残し、残りのエリアについては、全国事業者に割り当てる。
- 割当の際は、全国一体あるいは地域ブロック程度の割当単位とする。
- 新規に割当を受ける事業者は、当該エリアのブロードバンド・ユニバーサルサービスに責任を持つ。ただし、必ずしもみずからがユニバーサルサービスを提供する必要はない。またユニバを2.5GHzを用いて提供する必要はない。
- 既存事業者が地域内にいる場合には、調整を図る

# 政策対応

- 既存のアナログ電話によるユニバーサルサービスは、当面は現行基金制度で運用するものとするが、期限を定めて廃止するか、逐次IP化することによって新制度に吸収する。
- 新たな制度の下では、ブロードバンドによってサービスが提供されるものとする。音声は基礎的サービスである。
- ユニバーサルサービスの提供は、技術中立とする。
  - 「通話」を基礎的サービスとするならば、ある程度の品質を担保したうえで、これを有線、無線いずれの技術によって提供しても良い。
- 補填対象地域は別途定める。
- IRU方式による光ブロードバンドの赤字を補てんするスキームを含めることも考慮する。

# 政策対応(続き)

- 全国事業者に解放後の2.5GHzの割当は、割当を受ける地域(あるいは全国)のユニバーサルブロードバンドサービス提供への貢献を条件に申請を受け付ける。
  - 900MHz帯の競願時審査基準に近い。
- ユニバーサルサービス提供への貢献には、
  - ① Pay 基金制度に拠出する
  - ② Play 自らユニバーサルサービスを提供する
  - ③ Play or pay 基金に拠出あるいは自ら提供を選択
  - ④ Outsource みずからサービスを提供せず、一部あるいは全地域において他事業者提供を委託するが考えられるが、そのいずれを条件とするかは、今後の検討。
- ただし、地域割をした場合、地域ごとにユニバの条件が異なることは混乱を招くおそれがあるので、基金制度による統一的な枠組が必要。
- 地域通信への貢献を含めた比較審査を行い、もっとも優れた案を提示した事業者に周波数を割り当てる。

# メリット

- ユニバーサルサービス提供のための一定のファンドを確保できる。
- ユニバ基金の負担額は企業にとってサunkコストとなるので、利用者に直接転嫁することを相当程度防ぐことができる。
- 2.5GHz地域BWAバンドが持つ地域への貢献という政策目的を維持できる。
- 2.5GHz地域BWAバンドを有効に活用できる。
- 技術中立性から、多様な技術が適用可能。
- 通話だけでなく、ブロードバンドアクセスの提供も容易となる。
- 現行ユニバーサルサービス制度と併存が可能である。

# デメリット

- 負担金の下限・上限を設定する必要があるかもしれない
- ユニバーサルサービスを維持するのに十分な額を得ることができないかもしれない。(特に経年的に)
- 事業者の義務が、割り当てを受ける周波数によって異なることにクレームがあるかもしれない
- 光ブロードバンドを普及させるインセンティブとはなりにくい
- 条件が厳しすぎると、申請がないかもしれない。

# 実行までの課題

- そもそもこうした枠組みが実行可能であるかの検証が必要
- 代替案の検討
- 事業者の抵抗
  - 2.5GHzを使用したい事業者からの抵抗
  - ユニバ事業者
- 省内の調整
- 法制度上の検討が必要
- 時間がかかるかもしれない
  - 特にユニバ制度を議論するとかなりの時間を要するおそれ
  - まずは2.5GHzをユニババンドとすることの合意、現行ユニバ基金への拠出を前提に周波数の割り当てを行うなどの柔軟な対応が必要になるかもしれない。

# 付属資料

# 条件不利地域

- 定義:
- 国土交通省(2008)「都市・地域レポート2008」
  - 「豪雪地帯」及び「特別豪雪地帯」、「離島地域等」、「半島地域」、「振興山村」並びに「過疎地域等」
- 総務省(H17)「条件不利地域の概要」
  - 以下の法律が適用される地域
    - 過疎地域自立促進特別措置法
    - 離島振興法
    - 辺地に係る公共的施設の総合整備のための財政上の特別措置等に関する法律
    - 半島振興法
    - 山村振興法
    - 特定農山村地域における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律
    - 豪雪地帯対策特別措置法



## 条件不利地域の概要

	過疎地域 (H17.4.1 現在)	離 島 (H17.4.1 現在)	辺 地 (H16.3.31 現在)	半 島 (H17.5.1 現在)	振興山村 (H17.4.1 現在)	特定農山村 (H17.4.1 現在)	豪雪地帯 (H15.4.1 現在)	特別豪雪地帯 (H15.4.1 現在)	全 国
人口(千人)	7.3% 9,307	0.4% 472	1.5% 1,927	3.7% 4,720	3.6% 4,510	9.0% 11,486	16.1% 20,449	2.8% 3,512	126,926 (H12 国勢調査)
面積(千km <sup>2</sup> )	51.7% 195.4	1.4% 5.2	21.7% 82.0	9.8% 37.0	47.2% 178.5	52.0% 196.4	50.8% 192.0	19.8% 74.9	377.9 (H16.10.1 現在)
対象都道府県数	45	26	45	22	44	47	24	15	47
対象市町村数	37.5% 899	4.9% 117	71.1% 1,704	11.9% 284	38.1% 913	54.4% 1,302	40.0% 959	11.7% 280	2,395 (H17.4.1 現在)
地域指定数	982	76	7,172	23	2,104	1,730	959	280	—
法律名	過疎地域自立促進 特別措置法	離島振興法	辺地に係る公共的施設 の総合整備のための 財政上の特別措置 等に関する法律	半島振興法	山村振興法	特定農山村地域にお ける農林業等の活性 化のための基盤整備 の促進に関する法律	豪雪地帯対策特別措置法		
施行年月	H12.4	S28.7	S37.4	S60.6	S40.5	H5.9	S37.4		
有効期限	H22.3	H25.3	—	H27.3	H27.3	—	—	H24.3	
目 的	・地域の自立促進 ・住民福祉の向上 ・雇用の増大 ・地域格差の是正 ・美しく風格ある国 土の形成	・自立的発展の促 進 ・島民の生活安定 と福祉向上 ・国民経済の発展 ・国民の利益の増 進	・辺地とその他の 地域との間におけ る住民の生活文 化水準の著しい 格差の是正	・地域の振興 ・地域住民の生活 の向上 ・国土の均衡ある 発展	・経済力培養 ・住民の福祉の向 上 ・地域格差の是正 ・国民経済の発展	・地域の特性に即し た農林業その他 の事業の振興 ・農山村の育成に 寄与	・産業の振興 ・民生の安定向上		—
指定単位	市町村の区域	離島	地域	半島地域	S25.2.1 時点の 市町村	S25.2.1 時点の 市町村	道府県の区域の全部又は一部		
指定要件	・人口減少率 ・高齢者比率 ・若年者比率 ・財政力指数	・最低人口 ・本土との最短航 路距離等	・最低人口 ・辺地地点数 (駅や学校等までの 距離等へんびな程度 を示す基準から算定)	・二以上の市町 村、一定の規模 ・公共的施設設備 整備水準 ・産業開発度等	・林野率 ・人口密度等	・農地面積勾配 ・林野率 ・農林業従事者数 比率 ・農林地割合	・累積平均積雪積算値等		

出典：総務省 総合通信基盤局「条件不利地域の概要」平成17年4月26日

# 1. ユニバーサルサービス

- 現状:「電話」
  - 技術固定:アナログ電話、または光IP電話
  - 適格通信事業者:NTT東西
- 与件の変化
  - アナログの終焉
  - 携帯電話(スマホ)の普及
  - ブロードバンドへのニーズ
- 将来
  - 技術中立性
  - 「通話」は基本機能
  - 地域におけるIP化、ブロードバンド利用促進の必要性
  - モビリティ --- 携帯の基本機能だが、ユニバにとって必要か？
  - 誰が提供？
- “あまねく”供給されることの意味
  - そもそも:制度は不可欠か？ 制度がなくなった場合何が起こるか？
  - コンパクトシティの考え方と相容れないのでは？
  - 「最低限の利用可能性」vs.「社会保障政策」

# “あまねく”と技術の交代

## ---地デジからの示唆

- 地上波アナログ停波2011.07.24(被災3県12.03.31)
- 恒久対策終了 2015.12末 衛星セーフティネット終了
- 難視聴対策費 2012: 230億円、'13: 204.6億円、'14: 157億円
- 2014年現在、いまだ 3.3万世帯が未対応(2013.12末)
  - 16.1万(2012.3末) 8万(2013.3末)
  - 要対策世帯は千葉、茨城、栃木、福島、北海道に多い
- 対策: 高性能アンテナ(42%)、CATV加入(4%)、共聴(31%)、中継局整備およびリパック等(23%)
- 最後はワンセグ
  - 地形等の理由により、地デジ受信が不可能な場合や将来のランニングコストの問題等から、主に高性能アンテナでの対策ができない世帯に対し、ワンセグ受信を提案。
- 地デジからの示唆
  - あまねく提供されるサービスを他の特定の技術に替える場合、相当の期間と費用を要する。
  - また、**単一の技術だけであまねく提供することはきわめて困難**
  - コストとニーズに応じ、複数の代替的技術の採用が必須

## 2. ユニバーサルサービス基金

- 理念と実際
- 金額の初期値を間違えた？
  - ユニバーサルサービスに対するWTPは高い (Mitomo & Tajiri, 2010)
- 枠組だけで満足？
- 恣意的な基準設定
- すべては利用者に転嫁されている
- 加入者減による負担増
- 負担増に敏感に反応する消費者団体 ⇒ 審議会が反応
- 基金の適用をやめるという選択肢 ⇒ 新たな資金源が必要
  - 十分な金額を集められない
  - 利用者にすべて転嫁されている
- 基金制度は、その理念に反して、機能不全に陥っているといっ  
てよい

# ユニバーサルサービスへの支払 意思額

- Mitomo & Tajiri (2010)
  - Hitoshi Mitomo and Nobuyuki Tajiri, “Provision of Universal Service and Access over IP Networks in Japan”, Telecommunications Policy, Vol. 34, No. 1-2, pp. 98 - 109, Feb-Mar 2010.
- ブロードバンドをユニバとした場合：
  - 中央値 116円/月
  - 平均値 398円/月
- 携帯をユニバとした場合：
  - 中央値 91円/月
  - 平均値 314円/月

# 3. アナログ電話の終了

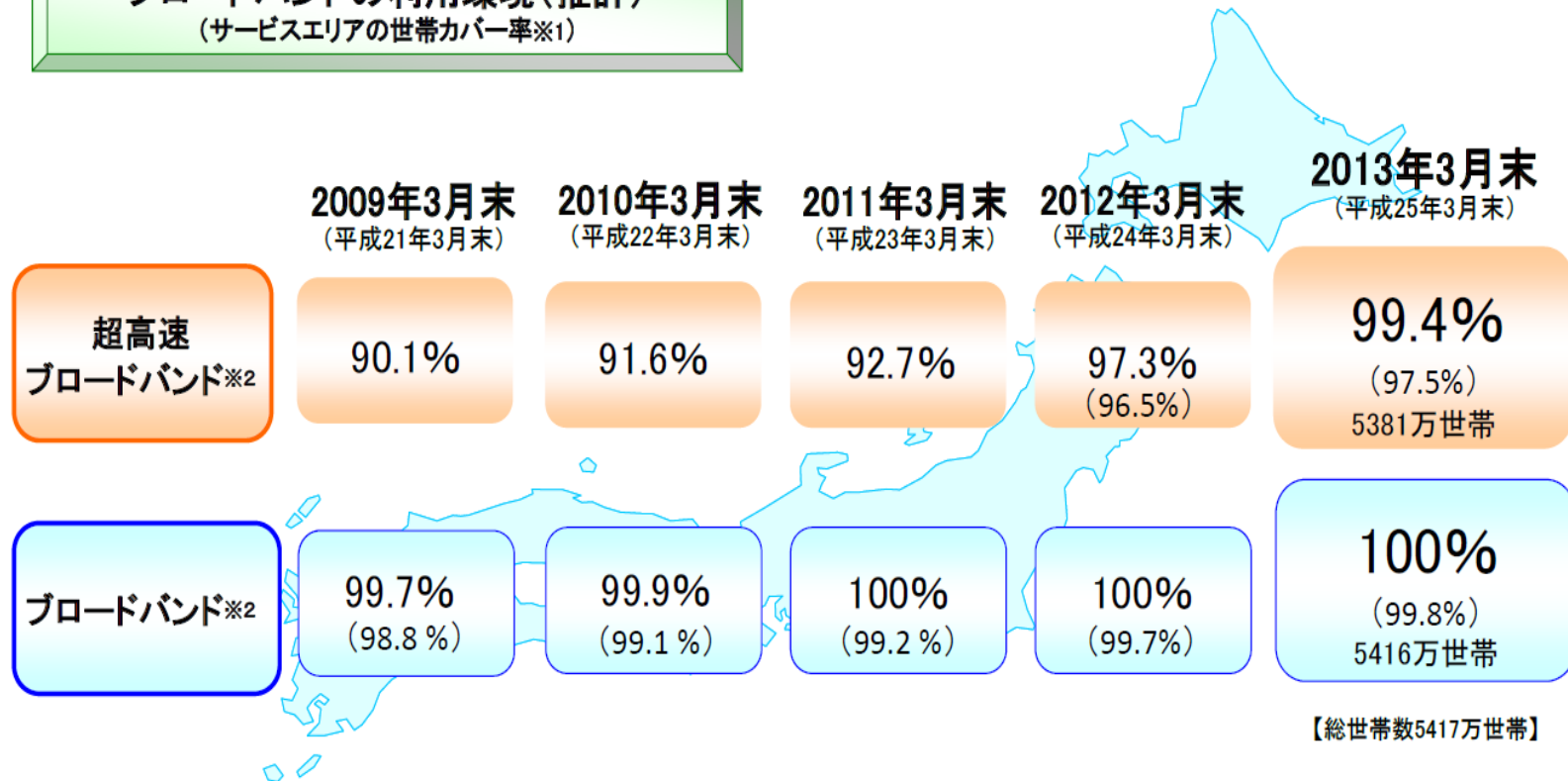
- アナログ電話 = 現行ユニバ制度の前提
- アナログ電話に代わるものは？
  - 「電話(通話)」は基本機能
    - 品質基準
  - 将来的にはVoIPへ移行
  - 携帯は？
    - 米国等ではユニバを携帯で提供することは可
    - 携帯電話を次期ユニバにという声
    - モビリティはユニバの要件か？
  - ブロードバンド(ネットアクセス)は？
    - ブロードバンドをユニバに指定する国はある
    - 将来的にはネットへのアクセシビリティはより重要性増す

## 4. ブロードバンド(光)の普及

- 世帯カバー率(2013年3月末)
  - ブロードバンド ほぼ100%
  - 超高速ブロードバンド 99.4%(固定系97.5%)
- 地域(特に条件不利地域)におけるIP化の推進
- BB100%に向けた取り組み
  - アナログからのマイグレーションの推進
  - 補助金に依拠した公設民営による敷設
  - 維持費用を賄うスキームはない
- 世帯カバー率100%にすることは困難。代替技術(特に無線系)によるラストワンマイル提供が現実的

# ブロードバンド基盤の整備状況

## ブロードバンドの利用環境(推計) (サービスエリアの世帯カバー率※1)



※1 住民基本台帳等に基づき、事業者情報等から一定の仮定の下に推計したエリア内の利用可能世帯数を総世帯数で除したもの(小数点以下第二位を四捨五入)。

※2 ブロードバンド基盤の機能に着目して以下のように分類。なお、伝送速度はベストエフォートであり、回線の使用状況やエントランス回線の状況等により最大速度が出ない場合もある。

超高速ブロードバンド: FTTH、CATVインターネット、FWA、BWA、LTE (FTTH及びLTE以外は下り30Mbps以上のものに限る。) ()内は固定系のみの数値。

ブロードバンド: FTTH、DSL、CATVインターネット、FWA、衛星、BWA、LTE、3.5世代携帯電話。()内は固定系のみの数値。

- (出典: 総務省、2013、[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000147332.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000147332.pdf))



# 5. IRU

- ネットワークの所有者から、無条件かつ排他的に設備を利用する代わりに、通信サービス提供と設備の維持管理を行う
- Indefeasible Right of Use
  - 「使用権を取得する電気通信事業者の同意なしに契約を破棄することができない」(総務省、2004、[参考])
- NTT東日本 203自治体(2010年11月) IR情報
  - NTT東日本(2010)、「自治体の光設備の構築とIRUによる光ブロードバンドサービスの提供」『平成22年度(第12期)第2四半期決算について』  
[http://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20101109\\_01\\_11.html](http://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20101109_01_11.html)
- NTT以外にもIRUによってブロードバンドを提供する企業はあるが、情報に乏しい
- 10年契約 まもなく契約の更改を迎える
  - 赤字(十分な契約数を得られない)場合継続は可能か
- IRUの対象にならないエリアもある 例:鹿児島県十島村
  - ある程度の契約者数が必要
- 交付金等によるBB設置事業者であっても、設置後にIRUによってサービスを提供するかは別問題

# 6. 携帯電話の高度化と不感地域の解消

- 圧倒的な加入者数、利便性を背景に、ユニバ化を希望する声
- スマホ(通話+高速インターネットアクセス)による圧倒的な利便性
- ユニバの対象とするためには、モビリティは不要。
- VoLTE等、通話のIP化が進んだ場合、通話とインターネットアクセスを分離することは無意味
- 不感地帯: 携帯電話の人口カバー率は2013年11月末において99.97%であり、サービスエリア外の人口は全国で約3.9万人、エリア外集落は3,240か所
- 事業者の巨大な利潤⇒周波数の価値の独占。社会基盤事業者としての社会的責任を果たすべき

## 7. 2.5GHz地域BWAバンド

- 目的の一つは「条件不利地域における有線回線の代替として安価に提供等を実現するため」(総務省電波利用ホームページ)
- 42事業者(2008年6月) その後あまり増えていない
- 2.5GHz帯広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)の利用に係る調査結果の公表(H24.11.16)
- 地域BWAのシステム多様化のための調査結果(H25.11.20)
- 全国バンド事業者 vs. 地域事業者
- バンド38 (2570-2620MHz)に内包⇒同周波数帯の価値は急激に高まった

# 2.5GHz帯の価値 (野村総研、2013)

2.5GHz帯TDD 15年ライセンス	¥/MHz/pop	20MHz分の価値	
比較法	¥5 (¥3-6)	120億円	
Administrative Pricing 法		341-1,944億円	2.5GHz帯に20MHz追加 した際の価値
収益還元法		225-3,203億円	2.5GHz帯に20MHz追加 した際の価値

- 比較法
  - 諸外国における類似周波数帯域の電波利用料あるいはオークション結果を、物価水準等を調整したうえで参照
- AP法
  - 当該周波数帯を獲得せずに他の代替的な手段で同様のサービスを提供する場合の費用の増分から価値を推定
- 収益還元法
  - 当該周波数帯を獲得して行うビジネスの予想収益の割引現在価値を算出

# (参考)各国オークション落札価格

- 2.5GHz帯 TDD15年ライセンス PPPによる日本円換算(野村総研、2013)

		¥/MHz/pop
2011.12	ポルトガル	1.84
2011.11	ベルギー	5.91
2011.09	イタリア	5.70
2010.05	ドイツ	2.19
2009.11	フィンランド	0.51
2008.05	スウェーデン	5.08
2007.12	ノルウェー	7.29

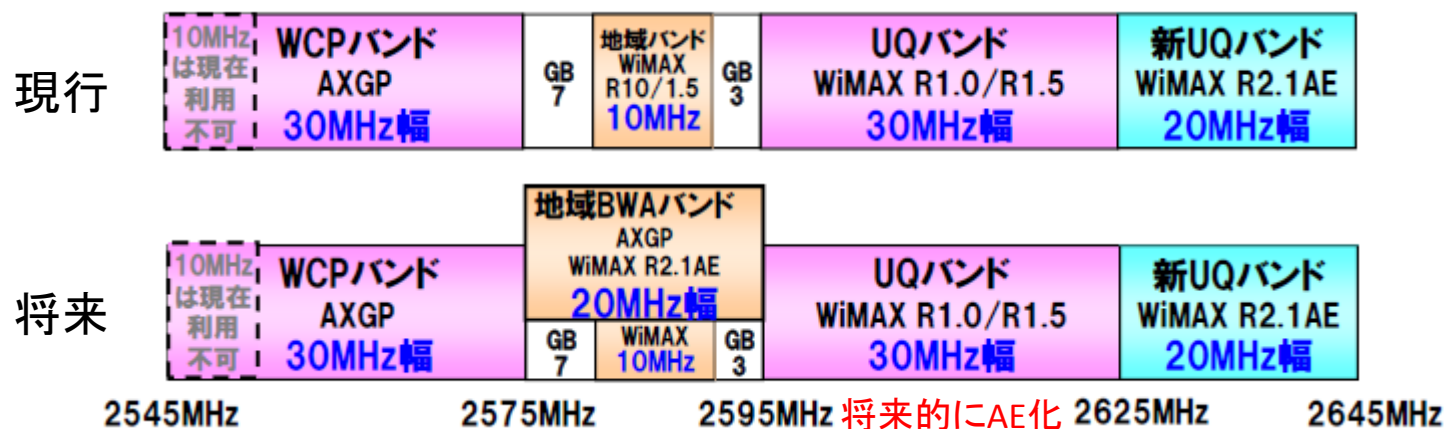
- 英国800MHz+2.6GHzLTEオークションにおける落札価格

Niche Spectrum Ventures Limitedの落札	帯域幅	総落札額	20MHz分の価値
2520 to 2535MHz and 2640 to 2655MHz	55MHz	£2億154万	¥347.1億 (2013.04. 30レート 換算)
2595 to 2620MHz			

(Ofcom, March 2013)

# 地域BWA免許の審査基準改正

- 地域BWAバンドでのWiMAX Release2.1およびAXGP方式の無線局の免許を可能とする。
  - TD-LTEと親和性の高い互換システムへの移行
- 上記システムの利用に関して、隣接システムの免許人との調整等を条件として、柔軟な割り当てを可能とする。
  - 同期をとることによりガードバンドをなくし、20MHz利用可とする



## 条件不利地域における情報通信基盤の維持に関する考察

### ---ユニバーサルサービス提供のための新たな枠組みの提案\*---

早稲田大学大学院アジア太平洋研究科

三友 仁志

#### 要旨：

本発表では、地域情報化に内在する諸課題の解決を目指した、ユニバーサルサービス提供のための新しい枠組みを提案するとともに、そのメリット・デメリットを考察し、実行可能性を検討する。条件不利地域においては、通信をあまねく利用可能とするため、ユニバーサルサービス基金制度に基づき適格通信事業者の費用を一部補填することにより、現状、アナログ固定電話を対象としてユニバーサルサービス制度が維持されている。光ネットワーク網の進展に伴い、光 IP 電話もユニバーサルサービスの対象に含まれたが、他方、携帯電話が普及し利便性も高いため、固定電話への依存度は下がっている。さらにブロードバンドの世帯カバー率も 100%に近づくなど、技術的な側面からも制度の抜本的な検討が迫られている。また、番号ユーザに全額転嫁されるというユニバーサルサービス基金への拠出の在り方にも消費者団体を中心に抵抗感が根強いため、費用負担の在り方にも再検討が必要である。一方、地域におけるブロードバンドの提供のため、2.5GHz 地域 BWA 帯が用意されているが、利用度は低く、その活用が喫緊の課題となっている。本発表では、これらの課題に総合的に対処し、地域情報化の維持発展のための枠組みを提案する。

#### キーワード：

ユニバーサルサービス、条件不利地域、地域情報化、地域ブロードバンド、地域 BWA

\* 本学会発表内容に関する責任はすべて筆者にあり、筆者が関係する組織、参加する各種検討会議あるいはその関係者・団体等とは一切無関係である。また、本稿は学会発表用の予稿であり、最終版ではなく、内容の変更がありうることに留意されたい。

## 1. 課題設定

我が国の情報通信基盤は、2000 年代に入り急速に発展し、いまや世界最先端の整備率を誇るようになった。総務省(2013)によれば、超高速ブロードバンドの世帯カバー率は 2013 年 3 月末時点で 99.4%を超えている。また、総務省(2014)によれば、2013 年 11 月末時点で、携帯電話の人口カバー率は 99.97%に達している。

他方、国民があまねく利用可能な通信サービスの提供を目的として、ユニバーサルサービス制度のもと、基礎的電気通信役務の提供が電気通信事業法<sup>1</sup>によって定められている。ユニバーサルサービスは、我が国においては、以下の 3 つの基本的要件を満たすものと考えられている：

- (1) 国民生活に不可欠なサービスである *essentiality*
- (2) 誰もが利用可能な料金で利用できる *affordability*
- (3) 地域間格差なくどこでも利用可能である *availability*

現在では東日本電信電話株式会社および西日本電信電話株式会社(以降、NTT 東西と略す)が適格通信事業者指定され、実際には、アナログ電話サービスがユニバーサルサービスとして提供されてきた。我が国のユニバーサルサービスは条件不利地域すなわち高コスト地域においても最低限の通信サービスの利用可能性を保障するものであり、米国のように広範な社会保障を提供することを企図するものではない。

ユニバーサルサービスの提供に当たっては、その費用の一部をユニバーサルサービス基金から補填する仕組みが導入されている。基金として必要な補填対象額は毎年算定され、1 電気通信番号あたりの負担額が決められ、番号を所有する事業者に配賦されている。しかし、その負担額はそのまま利用者に全額転嫁されているため、月当たりの負担額が数円程度と小額ではあるものの、消費者団体等からの反発は根強いものがある。

さらに、ユニバーサルサービス制度そのものは、いわゆる電話を前提として作られているため、近年の携帯電話やブロードバンドを対象に含んでいない。2014 年 3 月末現在、携帯電話の契約数は約 1 億 4 千万に達し(電気通信事業者協会, 2014)、また後に示されるように、ブロードバンドの世帯カバー率もほぼ 100%となっている。さらに、従来のアナログ電話は施設の老朽化が進み、光ファイバ等に早期に置き換えられることが期待されている。そのため、ユニバーサルサービスの対象に光 IP 電話も含めて基金の算定が行われているが、これはアナログ電話の加入者減を補完することが主たる目的であり、光ネットワークへのマイグレーションを促進するものではない。現ユニバーサル制度は、電気通信の普及過程において相応の役割を果たしたといえるが、技術進歩が進む中で、新しい制度への転換が迫られている。

そこで本論文では、条件不利地域をめぐる情報通信の諸課題を概説し、条件不利地域における情報通信基盤の維持を目的とし、しかも利用者負担に依らない新しい枠組を提案す

---

<sup>1</sup> 電気通信事業法(昭和 59 年法律第 86 号) 第七条



る。

## 2. 条件不利地域の通信をめぐる諸課題

### (1) 条件不利地域の定義

総務省(2003)は、表 - 1 に示されるとおり、条件不利地域を以下の 7 法律のいずれかが適用される地域と定義している。すなわち、

過疎地域自立促進特別措置法

離島振興法

辺地に係る公共的施設の総合整備のための財政上の特別措置等に関する法律

半島振興法

山村振興法

特定農山村地域における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律

豪雪地帯対策特別措置法

しかし、情報通信基盤の整備に関連しては、人口密度が低く高コストであり、事業者のビジネスインセンティブが成立しにくい地域と考えるほうが適切であろう。特に、ユニバーサルサービスとの関連においては、現行ベンチマーク手法において国の平均費用 + 標準偏差 × 2 の地域、あるいは上位 5 % 以内に入るなど、補助を与えるべき高コスト地域と定義されている地域に着目する。

表 - 1

### (2) 条件不利地域の通信をめぐる諸課題

条件不利地域では、一般に人口密度が低く、高齢化が進んでおり、高度な通信に対するニーズがもともと高いとはいえない。しかし、生活を維持するために最低限必要な通信の確保と、地域の住民を支える社会基盤としての役割を通信は果たしている。技術の進展とともにこの地域の通信をどのようにして支えるかは、いまだ通信政策の重要な課題である。

条件不利地域における情報通信に関する課題を以下に挙げる：

#### 1. ユニバーサルサービスおよび基金制度

現行ユニバーサルサービス制度は、技術固定であり、またユニバーサルサービスを提供できる事業者が適格通信事業者である NTT 東西に限られており、技術変化や市場の多様化に対応できず、時代遅れの感は否めない。そのため、ユニバーサルサービスからユニバーサルアクセスへの展開を見据えた検討も行われた(総務省、2007)。

ユニバーサルサービス基金制度は、ユニバーサルサービスの提供を全事業者が経済的に支えることを目的に設立された。適格通信事業者に対する補助となるため、他事業者からの反発はあったが、事業者が全額を番号利用者に直接転嫁することが許容

されたため、むしろ消費者団体からの反発が強い。そのため、その後利用者の負担を減らすために一部の費用を接続料に付け替えたりするなどの操作が行われた。補助額の算定にはベンチマーク方式がとられているが、ベンチマークの設定には客観性が乏しい。アナログ電話加入者の減少に伴い、制度自体の維持が困難になりつつある。

## 2. アナログ電話の終了

携帯電話および IP 電話の普及に伴い、PSTN 固定電話の加入数は減少の一途をたどっている。NTT 東西(2010)は、PSTN から IP 網への移行について、「IP 系サービスへの需要のシフト及び PSTN 交換機の寿命等を勘案し、概ね 10 年後の 2020 年頃から、PSTN から IP 網へのマイグレーションを開始し、2025 年頃に完了を想定」(NTT 東西、2010、p.1)と述べ、IP 化に向けた方針を示した。ユニバーサルサービスはアナログ電話(および光 IP 電話)を対象としており、技術の進展から取り残されており、また利用者の意向とも乖離しつつある。

## 3. ブロードバンド 100%普及

総務省(2006)は「次世代ブロードバンド戦略 2010」において、条件不利地域等の民間事業者にとり投資効率の悪い地域におけるブロードバンド整備の方針を示し、関係者の連携による推進体制の構築とロードマップに沿った整備、および自治体等が所有する光ファイバ網の開放などにより、2010 年までにブロードバンド・ゼロ地域の解消と、光ファイバ等超高速ブロードバンドの世帯カバー率を 90%以上とする目標を設定した。この目標はほぼ達成され、特に光ファイバについては、目標以上の世帯カバー率となった(図 - 1 参照)。他方、加入率は世帯カバー率に比べて低迷しており、整備と利用との乖離が問題となっている。

図 - 1

## 4. IRU (Indefeasible Right of Use)<sup>2)</sup>

総務省は、情報通信利用環境整備推進交付金等を通じて情報通信利用環境の整備を推進する事業を展開し、「民間事業者による整備が見込まれない「条件不利地域」において、地方公共団体が光ファイバ等の超高速ブロードバンド基盤を整備する場合に、その事業費の一部を補助」(総務省、2012、p.8)している。その際に、ネットワークの所有者から、無条件かつ排他的に設備を利用する代わりに、通信サービス提供と設備の維持管理を行う IRU 契約を締結することにより、事業者がサービスの提供とネットワークの維持管理を行うものである。IRU 契約は事業者と自治体との間で交わされるもので、その内容および実態については情報が乏しい。通常、契約期間は 10 年間であり、近々、契約の更改が行われる。加入者数の少ないあるいは加入率の

<sup>2)</sup>「使用権を取得する電気通信事業者の同意なしに契約を破棄することができない」(総務省、2004、[参考])

低い地域においては、契約の継続が危ぶまれる。また、当初より IRU の対象とならず、公設民営のスキームを採択できない地域も存在する。また、IRU 契約中であっても、突発的な支出が発生する場合があります、財政力の乏しい自治体によっては負担となっているケースも見受けられる。

#### 5. 携帯電話の高度化と不感地域の解消

スマートフォンの普及、3.9 世代移動通信システム (LTE) ネットワークの進展により、携帯電話は通話のツールから、様々なアプリケーションを利用可能とした総合端末に進化している。そのため、携帯電話サービスへのニーズは高く、より高速なサービスが求められている。電波資源が限られているため、データ通信量は限られているものの、小規模ユーザには十分なブロードバンド環境の提供が可能である。

しかし、事業性の低い条件不利地域では、いまだ携帯電話の不感地域が存在する。総務省(2014)によれば、携帯電話の人口カバー率は 2013 年 11 月末において 99.97% であり、サービスエリア外の人口は全国で約 3.9 万人、エリア外集落は 3,240 か所に及んでいる。LTE サービスに関してはさらにカバー率は低く、特に条件不利地域においては高速のモバイルデータサービスの利用可能性は限られている。携帯電話はますます必需性を帯びており、生活・社会基盤として条件不利地域においても整備が待たれる。

#### 6. 2.5GHz 地域 BWA バンド

2.5GHz 帯と呼ばれる周波数帯のうち、2575 ~ 2595MHz は地域 BWA(Broadband Wireless Access)バンドと呼ばれ、「条件不利地域における有線回線の代替として安価に提供等を実現するため」(総務省、電波利用ホームページ)に、これまで事業者が地域ごとに使用する固定系地域バンドとして使用されてきた。地域 BWA バンドは WiMAX 方式を採用し、地域の公共サービスの向上やデジタル・デバイドの解消に貢献する地域型サービスの展開が期待された。しかし、2008 年 6 月に 42 事業者が免許を申請して以来、事業者数は微増にとどまった。そのため、当該周波数の有効利用を検討するため、総務省は、『2.5GHz 帯広帯域移動無線アクセスシステム (BWA) の利用に係る調査』(2012)および『地域 BWA のシステム多様化のための調査』(2013)を実施し、TD-LTE と親和性の高い互換システムへの移行をめざし、地域 BWA バンドでの WiMAX Release2.1 および AXGP 方式の無線局の免許を可能とした。隣接バンドとの同期をとることによりガードバンドが不要となるため、20MHz 幅を使うことができ、またこの周波数帯はバンド 38 (2570-2620MHz)に内包されスマートフォンにおいても利用可能となっているため、同周波数帯の価値は急激に高まった。

同周波数帯は地域の福祉の向上のために利用されることが定められているが、周波数の割当方法や今後全国系事業者による利用が可能になった場合の現行地域事業者との間の調整など、多くの課題が残されている。

### 3. 条件不利地域における通信環境の維持

ユニバーサルサービスを中心にこれらの課題間の関係は、図 - 2 のように示すことができる。このように、地域における情報通信の諸課題は相互に関連しており、単独で解決する問題ではなくなっている。特に、ブロードバンド環境に関しては、有線と無線との格差が埋まりつつあり、地域の課題を解決するために適切な技術を採用することがますます肝要となっていることがわかる。

図 - 2

したがって、これらの課題を一体的に解決することを目指したユニバーサルサービス制度を構築する必要がある。前節で挙げた諸課題を解決するために、今後のユニバーサルサービスに求められる条件は以下の通りである：

1. 条件不利地域における通信の確保
2. ブロードバンド利用の促進
3. 技術中立性の確保
4. 状況に応じた適切な技術の採用
5. 利用者の負担軽減
6. 税に依らない方法による費用の支弁
7. 希少な電波資源(2.5GHz 地域 BWA バンド)の有効活用

現行のユニバーサルサービス制度は、アナログ電話を前提としているが、交換設備等の老朽化により、近い将来に新しい制度に移行する必要がある。“あまねく”提供されるべきサービスに関して単一の技術によって代替することがいかに困難であるかは、放送における地上波デジタルへの移行の経験が示唆に富む。

地上波アナログ放送は 2011 年 7 月 24 日に停波され(福島、宮城、岩手県は 2012 年 3 月 31 日)、地上波デジタルに移行した。しかし、難視聴対策はその後も続き、ようやく 2014 年度に完了を予定している。高性能アンテナ、CATV 加入、共聴、中継局整備およびリパック等の対策がとられているが、2013 年 12 月末時点でいまだ 3.3 万世帯が地デジ未対応である。地形等の理由により、地デジ受信が不可能な場合や将来のランニングコストの問題等から主に高性能アンテナでの対策ができない世帯に対し、ワンセグ受信が提案されている。

このことから、あまねく提供されるサービスを他の技術に替えられる場合、相当の期間と費用を要することがわかる。また、単一の技術だけであまねく提供することはきわめて困難であり、コストとニーズに応じ、複数の代替的技術の採用が必須となる。

なお、携帯電話をユニバーサルサービスにすべきという考え方もあるが、2 つの問題点がある。第一に、携帯電話が本来的にもつモビリティはユニバーサルサービスの要件として適切とは言えない点、第二に、携帯電話という特定の技術を指定することは技術中立性の観点から問題があるという点である。技術中立性が保たれた上で、サービス提供のため

の最適な技術が携帯電話であると判断されるならば、携帯電話をユニバーサルサービス提供のための手段とすべきであろう。

#### 4. 条件不利地域におけるブロードバンド維持のための提案

##### (1) 新しいユニバーサルサービス維持のための枠組

前節で挙げた 7 条件から、地域におけるブロードバンド環境の維持を目的に、かつ利用者の負担に依らない方法でファンドを形成するため、2.5GHz 地域 BWA バンドの経済価値に着目する。上述の通り、この周波数帯は、地域の福祉の向上に使用することが定められている。そこで、この周波数の価値を原資として、ブロードバンド環境の維持を前提としたユニバーサルサービス制度を提案する。

##### 提案

2.5GHz 地域 BWA バンドを「ユニバーサルサービス・バンド」とし、その経済的価値を条件不利地域におけるブロードバンド・ユニバーサルサービス提供の原資とする。全国事業者に参加を認め、新規に割当を受ける事業者は、当該エリアのブロードバンド・ユニバーサルサービスに責任を持つ。地域に必要なとされるブロードバンドの基準を定め、ネットワークの整備維持に当たる。

##### (2) 2.5GHz 地域 BWA バンドの経済価値

TD-LTE に対応した端末が新たに販売されたことから、同周波数の価値は急激に高まっている。周波数の価値はオークションを実施すればその経済的価値を適切に反映できるが、我が国ではオークション制度が未導入であるため、一定の上限あるいは下限を付した上で、免許申請を受け付け、地域への貢献を含めた比較審査を行い、最も優れた案を提示した事業者に周波数を割り当てることになる。

2013 年に同周波数帯で行われた英国のオークション(800MHz & 2.6GHz Combined Auction)<sup>3</sup>では、2.6GHz 帯の 3 つの周波数帯計 55MHz を Niche Spectrum Ventures Limited が総額 2 億 154 万ポンドで落札した。単純に、結果が公表された当時の為替レート(£ = 140.7 円)で評価するとおよそ 283.6 億円、2014 年 4 月 30 日のレート(£ = 172.2 円)では 347.1 億円の価値に相当する(表 - 2(1)参照)。

また、野村総合研究所(2013)に関連した資料によれば、TDD15 年ライセンスにおける 2.5GHz 帯 20MHz 分の価値は、比較法、Administrative Pricing 法、収益還元法でそれぞれ 120 億円、341-1,944 億円、225-3,203 億円となっている(表 - 2(2)参照)。さらに、比較

<sup>3</sup> 用途：サービス中立(LTE や WiMAX 等を想定)、周波数帯・ブロック数：800MHz 帯(2 × 5MHz、6 ブロック計 60MHz)、2.6GHz 帯(計 190MHz)、エリア：全国、免許の有効期間：無期限(20 年(見込み)を過ぎれば 5 年前の通知で免許の有効期間を定めることも可能)、オークション方式：Principal Stage(同時複数ラウンドオークション等)と Assignment Stage(単一パッケージ入札)の 2 段階方式。(総務省、2011、p.3)

法の数値の元になる、諸外国で行われた過去のオークション事例における同周波数帯の価値は、表 - 2(3)に示されている。

表 - 2(1) ~ (3)

(3) 基本方針と政策対応

1. 免許の割当および既存免許人(地域事業者)との関係

2.5GHz の割当は、申請する地域(あるいは全国)のユニバーサルサービス提供への貢献を条件に申請を受け付ける。ただし、割当を受けた事業者は、必ずしもみずから 2.5GHz を用いてユニバーサルサービスを提供する必要はない。みずから同サービスを提供する(play)ことも同サービスの提供を目的とした費用拠出(pay)によって義務を果たすことも検討の対象とする。ユニバーサルサービス提供への貢献には、

Pay ユニバーサルサービス維持を目的とした基金等に拠出する

Play 自らユニバーサルサービスを提供する

Play or pay 基金に拠出あるいはみずから提供のいずれかを選択

Outsource みずからサービスを提供せず、一部あるいは全地域において他事業者  
者に提供を委託する

が考えられるが、そのいずれを条件とするかは、今後の検討とする。

新規に割当を受ける事業者は、当該エリアのブロードバンド・ユニバーサルサービスに責任を持つ。ただし、必ずしもみずから 2.5GHz を用いてユニバーサルサービスを提供する必要はない。事業継続の意思を持つ既存の地域 BWA 事業者は MNO としてそのまま残す。全国事業者が当該エリアにおいて事業を展開する場合には、MVNO として参入する<sup>4</sup>。全国事業者への割当は全国一体あるいは地域ブロック程度の割当単位とする。地域通信への貢献を含めた比較審査を行い、もっとも優れた案を提示した事業者に周波数を割り当てる。

2. ユニバーサルサービスの内容

ユニバーサルサービスはブロードバンドサービスとし、技術中立とする。地域において必要とされるブロードバンドのスペックは、別途定める。また、地域において必要とされる技術(有線、無線)は、地域の意見を参考に決定する。ただし、地域割をした場合、地域ごとにユニバの在り方が異なることは混乱を招くおそれがあるので、ある程度統一的な条件が必要と考えられる。

音声通話は基礎的なサービスであるので、VoIP あるいは VoLTE 等の技術の活用により、引き続き提供されるべきであろう。補填の対象地域(高コスト地域)あるいは対象施設等は、従来のように固定電話のメッセージエリアごとの算定に基づいて決定

<sup>4</sup> 逆に、地域事業者を MVNO とする考え方もあるが、その場合全国事業者から回線の卸売を受けるため、費用負担が増大し事業性が危うくなる可能性がある。

することはできないので、条件不利地域の定義等に基づき、別途定める。その際、IRU 方式による光ブロードバンドの赤字を補填するスキームを含めることも併せて検討する。ユニバーサルサービス制度の管理は、総務省あるいは外部機関によって行う。

### 3. 現行ユニバーサルサービス制度との関係

既存のアナログ電話によるユニバーサルサービスは、当面は現行基金制度で運用するものとするが、期限を定めて廃止するか、逐次 IP 化することによって新制度に吸収する。

#### (4) メリットとデメリット

提案の方式のメリットとデメリットは下記の通りである。

##### メリット

ユニバーサルサービス提供のための一定のファンドを確保できる。

ユニバ基金の負担額は企業にとってサunkコストとなるので、利用者に直接転嫁することを相当程度防ぐことができる。

2.5GHz 地域 BWA バンドが持つ地域への貢献という政策目的を維持できる。

2.5GHz 地域 BWA バンドを有効に活用できる。

技術中立性から、多様な技術が適用可能。

通話だけでなく、ブロードバンドアクセスの提供も容易となる。

現行ユニバーサルサービス制度と併存が可能である。

##### デメリット

負担金の下限・上限を設定する必要があるかもしれない。

ユニバーサルサービスを維持するのに十分な額を得ることができないかもしれない。

(特に経年的に)

光ブロードバンドを普及させるインセンティブとはなりにくい。

条件が厳しすぎると、申請がないかもしれない。

## 5. 結語

本論文の目的はブロードバンドの提供を目的とした新しいユニバーサルサービス制度の提案であり、電波の価値を適切に反映するための 1 つの具体的な方策を示すことにある。この枠組が実行可能であるかについては、慎重に吟味することが必要である。総務省の業務範囲を超えた内容を含むものではないが、省内の複数の部課をまたいだ調整が必要となる。当然ながら、法制度上の検討も必要となる。さらに、2.5GHz 地域 BWA バンドを得たいと希望する(全国)事業者から、新たな負担に対する抵抗が予想される。ここで提案された枠組は、当該周波数に価値を見だし、支払意思を持つ者が免許申請をすることを想定している。ただし、一般論として、特定の周波数の免許人に対してのみこのような負担を求めることにも抵抗があるであろう。また、当該支払が目的通りに使用されるためには、電

波利用料のように国庫に収納されるのではなく、現行ユニバーサル基金制度のように、独立した機関に支払われるような仕組みが必要であろう。

現行ユニバーサルサービス制度自体を変更することには多くの時間を要するおそれがあるが、本提案内容は現行制度と重複して存在しても問題は生じない。したがって、2.5GHz 帯の活用は喫緊の課題であるため、まずは 2.5GHz をユニバーサルサービスのためのバンドとすることの合意を得た上で、早期に周波数の割り当てを行うなどの柔軟な対応が必要になるろう。

#### 参考文献・資料

一般社団法人電気通信事業者協会(2014)、携帯電話の事業者別契約数  
<http://www.tca.or.jp/database/2014/03/>

総務省(2014)、第 6 回電波政策ビジョン懇談会(2014 年 4 月 25 日)、補足説明資料 pp.1-11、  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000287492.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000287492.pdf)

総務省(2013)、「地域 BWA のシステム多様化のための調査結果」  
[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01kiban14\\_02000176.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban14_02000176.html)

総務省(2012)、「2.5GHz 帯広帯域移動無線アクセスシステム (BWA) の利用に係る調査結果の公表」  
[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01kiban14\\_02000117.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban14_02000117.html)

総務省(2012)、「情報通信基盤の整備について」、総務省総合通信基盤局高度通信網振興課  
<http://www.applic.or.jp/seminar/setouchi/04.pdf>

総務省(2011)、「情報通信基盤の整備について」、総務省総合通信基盤局高度通信網振興課  
<http://www.applic.or.jp/2011/infra/sankan/13.pdf>

総務省(2011)、周波数オークションに関する懇談会(第 11 回、) 事務局説明資料(資料 11-2) 、  
平成 23 年 10 月 7 日  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000131710.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000131710.pdf)

総務省(2007)、「ユニバーサルサービス制度の将来像に関する研究会最終報告書」  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/universalservice/shiryo3.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/universalservice/shiryo3.html)

総務省(2006)、「2010 年へ向けた次世代ブロードバンド戦 - ブロードバンド・ゼロ地域の解消と超高速ブロードバンドの全国整備を目指して - 」、総合通信基盤局高度通信網振興課、2006 年 7 月 5 日  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/pdf/060720\\_7\\_02.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/pdf/060720_7_02.pdf)

総務省(2004)、「電気通信事業者のネットワーク構築マニュアル」  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/policyreports/japanese/misc/NetWork-Manual/index.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/japanese/misc/NetWork-Manual/index.html)

総務省電波利用ホームページ、「広帯域移動無線アクセスシステム」  
<http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/system/trunk/wimax/0001/>

野村総合研究所(2013)、「我が国における周波数の価値の算定」、平成 25 年 6 月、pp.1-24。



[https://www.nri.com/jp/opinion/r\\_report/pdf/201306\\_shuhasu.pdf](https://www.nri.com/jp/opinion/r_report/pdf/201306_shuhasu.pdf)

東日本電信電話株式会社・西日本電信電話株式会社(2010)、「PSTNのマイグレーションについて～概括的展望～」2010年11月2日

[http://www.ntt-east.co.jp/release/1011/pdf/101102a\\_1.pdf](http://www.ntt-east.co.jp/release/1011/pdf/101102a_1.pdf)

Hitoshi Mitomo and Nobuyuki Tajiri, “Provision of Universal Service and Access over IP Networks in Japan”, Telecommunications Policy, Vol. 34, No. 1-2, pp. 98 - 109, Feb-Mar 2010.

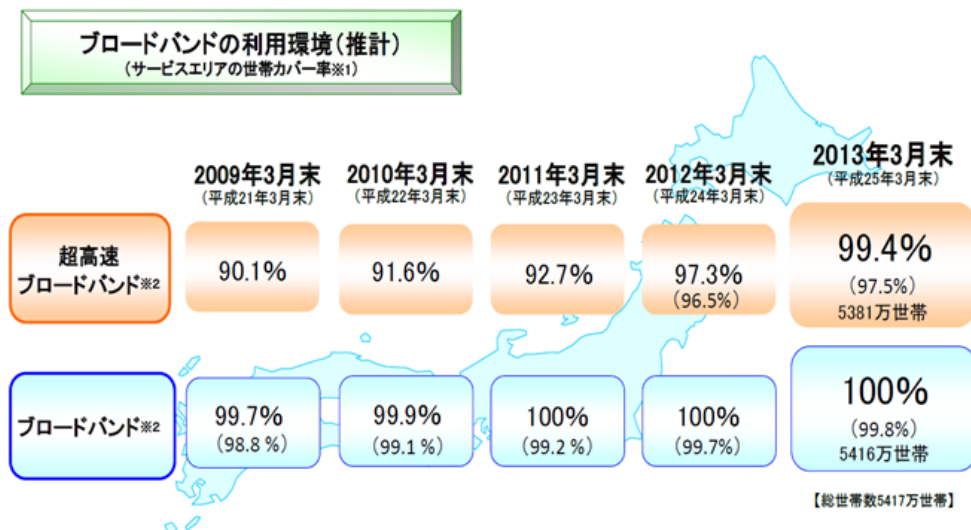
Ofcom(2013), “800 MHz & 2.6 GHz Combined Award”,

<http://stakeholders.ofcom.org.uk/spectrum/spectrum-awards/awards-archive/completed-awards/800mhz-2.6ghz/>

Ofcom(2013), “Award of the 800 MHz and 2.6 GHz spectrum bands – Publication of final results of auction under regulation 111 of the Wireless Telegraphy (Licence Award) Regulations 2012”

<http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/spectrum/spectrum-awards/awards-in-progress/notices/4g-final-results.pdf>

## ブロードバンド基盤の整備状況



※1 住民基本台帳等に基づき、事業者情報等から一定の仮定の下に推計したエリア内の利用可能世帯数を総世帯数で除したものを(小数点以下第二位を四捨五入)。  
 ※2 ブロードバンド基盤の機能に着目して以下のように分類。なお、伝送速度はベストエフォートであり、回線の使用状況やエントランス回線の状況等により最大速度が出ない場合もある。  
 超高速ブロードバンド: FTTH、CATVインターネット、FWA、BWA、LTE (FTTH及びLTE以外は下り30Mbps以上のものに限定)。()内は固定系のみ数値。  
 ブロードバンド: FTTH、DSL、CATVインターネット、FWA、衛星、BWA、LTE、3.5世代携帯電話。()内は固定系のみ数値。

図 - 1 ブロードバンド基盤の整備状況

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000147332.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000147332.pdf)

## 地域の通信環境をめぐる諸課題

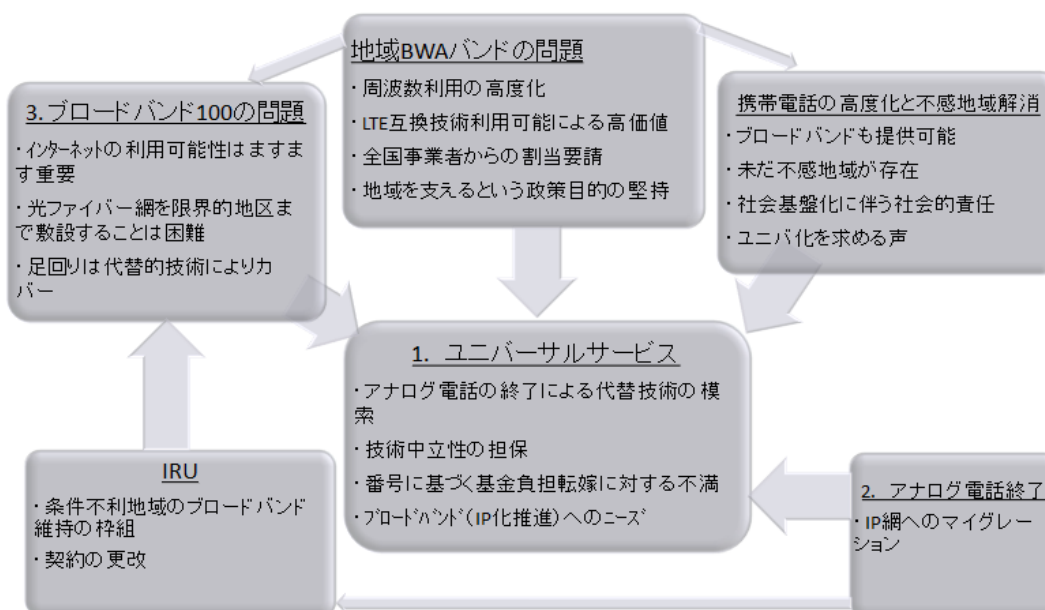


図 - 2 地域の通信環境をめぐる諸問題

出典：著者作成

### 条件不利地域の概要

	過疎地域 (H17.4.1現在)	離島 (H17.4.1現在)	辺地 (H16.3.31現在)	半島 (H17.5.1現在)	振興山村 (H17.4.1現在)	特定農山村 (H17.4.1現在)	豪雪地帯 (H15.4.1現在)	特別豪雪地帯 (H15.4.1現在)	全国
人口(千人)	7.3%	0.4%	1.5%	3.7%	3.6%	9.0%	16.1%	2.8%	126,926 (H12 国勢調査)
	9,307	472	1,927	4,720	4,510	11,486	20,449	3,512	
面積(千km <sup>2</sup> )	51.7%	1.4%	21.7%	9.8%	47.2%	52.0%	50.8%	19.8%	377.9 (H16.10.1現在)
	195.4	5.2	82.0	37.0	178.5	196.4	192.0	74.9	
対象都道府県数	45	26	45	22	44	47	24	15	47
対象市町村数	37.5%	4.9%	71.1%	11.9%	38.1%	54.4%	40.0%	11.7%	2,395 (H17.4.1現在)
	899	117	1,704	284	913	1,302	959	280	
地域指定数	982	76	7,172	23	2,104	1,730	959	280	-
法律名	過疎地域自立促進特別措置法	離島振興法	辺地に係る公共的施設の総合整備のための財政上の特別措置等に関する法律	半島振興法	山村振興法	特定農山村地域における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律	豪雪地帯対策特別措置法		-
施行年月	H12.4	S28.7	S37.4	S60.6	S40.5	H5.9	S37.4		
有効期限	H22.3	H25.3	-	H27.3	H27.3	-	-	H24.3	
目的	・地域の自立促進 ・住民福祉の向上 ・雇用の増大 ・地域格差の是正 ・美しく風格ある国土の形成	・自治的発展の促進 ・島民の生活安定と福祉向上 ・国民経済の発展 ・国民の利益の増進	・辺地とその他の地域との間における住民の生活文化水準の著しい格差の是正	・地域の振興 ・地域住民の生活の向上 ・国土の均衡ある発展	・経済力増進 ・住民の福祉の向上 ・地域格差の是正 ・国民経済の発展	・地域の特性に即した農林業その他の事業の振興 ・農山村の育成に寄与	・産業の振興 ・民生の安定向上		
指定単位	市町村の区域	離島	地域	半島地域	S25.2.1時点の市町村	S25.2.1時点の市町村	道府県の区域の全部又は一部		
指定要件	・人口減少率 ・高齢者比率 ・若年者比率 ・財政力指数	・最低人口 ・本土との最短航路距離等	・最低人口 ・辺地度点數(駅や学校等までの距離等へんびな程度を示す基準から算定)	・二以上の市町村、一定の規模 ・公共的施設設備整備水準 ・産業開発度等	・林野率 ・人口密度等	・農地面積勾配 ・林野率 ・農林業従事者数比率 ・農林地割合	・累積平均積雪積雪日数等		

表 - 1 : 条件不利地域の概要

出典：総務省 総合通信基盤局「条件不利地域の概要」平成17年4月26日

Niche Spectrum Ventures Limited の 落札	帯域幅	総落札額	20MHz 分の価値
2520 to 2535MHz and 2640 to 2655MHz	55MHz	2 億 154 万ポ ンド ( 347.1 億円 )	126.2 億円 (2013.04.30 レー ト換算)
2595 to 2620MHz			

表 - 2(1) : 英国 800MHz+2.6GHzLTE オークションにおける落札価格 出典 : Ofcom(2013)

2.5GHz 帯 TDD 15 年ライセンス	¥/MHz/pop	20MHz 分の価値	
比較法	¥5 (¥3-6)	120 億円	
Administrative Pricing 法		341-1,944 億円	2.5GHz 帯に 20MHz 追加した際の価値
収益還元法		225-3,203 億円	2.5GHz 帯に 20MHz 追加した際の価値

- 比較法  
諸外国における類似周波数帯域の電波利用料あるいはオークション結果を、  
物価水準等を調整したうえで参照
- AP 法  
当該周波数帯を獲得せずに他の代替的な手段で同様のサービスを提供する  
場合の費用の増分から価値を推定
- 収益還元法  
当該周波数帯を獲得して行うビジネスの予想収益の割引現在価値を算出

表 - 2(2) : 2.5GHz 帯の価値 出典 : 野村総合研究所(2013)に基づく

時期	国	¥/MHz/pop
2011.12	ポルトガル	1.84
2011.11	ベルギー	5.91
2011.09	イタリア	5.70
2010.05	ドイツ	2.19
2009.11	フィンランド	0.51
2008.05	スウェーデン	5.08
2007.12	ノルウェー	7.29

表 - 2(3) : 2.5GHz 帯 TDD15 年ライセンスの落札額 (PPP による日本円換算)

出典 : 野村総合研究所(2013)