

「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討 ワーキンググループ」とりまとめについて

「グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース」の体制

政策決定プラットフォーム

(総務大臣、総務副大臣、総務大臣政務官(政務三役)及び各部会の座長・座長代理から構成)

検討状況報告 指示

検討状況報告 指示

検討状況報告 指示

検討状況報告 指示

過去の競争政策
のレビュー部会

座長:黒川和美

法政大学大学院
政策創造研究科教授

座長代理:相田 仁

東京大学大学院
工学系研究科教授



連携

電気通信市場の環境
変化への対応検討部会

座長:山内弘隆

一橋大学大学院
商学研究科教授

座長代理:徳田英幸

慶應義塾大学大学院
政策・メディア研究科
委員長



連携

国際競争力強化
検討部会

座長:寺島実郎

財団法人日本総合研究
所 会長

座長代理:岡 素之

住友商事株式会社
代表取締役会長



連携

地球的課題検討部
会

座長:金子郁容

慶應義塾大学大学院
政策・メディア研究科教授

座長代理:村上輝康

株式会社野村総合研究
所 シニア・フェロー

(敬称略)

ワイヤレスブロードバンド実現のため
の周波数検討ワーキンググループ
主査 徳田英幸

「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」の設置について

1. 目的

世界最先端のワイヤレスブロードバンド環境を実現するため、携帯電話等のモバイルブロードバンドの利用状況や標準化など国際的な動向を踏まえ、ワイヤレスブロードバンド向け周波数の確保のための方策を検討する。

2. 検討体制

○ワーキンググループを設置して検討

- ICTタスクフォース「電気通信市場の環境変化への対応検討部会」のもとに、学識経験者からなるワーキンググループを設置。

ICTタスクフォース
「電気通信市場の環境変化への対応検討部会」

○構成員(敬称略・五十音順)

(主査) 伊東 晋 東京理科大学工学部教授
岩浪 剛太 社団法人デジタルメディア協会理事
大森 慎吾 デンマーク国立オールボー大学CTIF日本研究所所長
徳田 英幸 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科委員長
服部 武 上智大学工学部教授
藤原 洋 株式会社インターネット総合研究所代表取締役所長
横澤 誠 株式会社野村総合研究所上席研究員(京都大学客員教授)

ワーキンググループ

3. スケジュール

平成22年

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
▲ 4/27 ワーキンググループ設置	▲ 5/14 第1回	[意見募集及び再意見募集]		▲ 8/31 中間とりまとめ	[事業者ヒアリング等]		▲ 11/25 第10回 ▲ 11/30 取りまとめ	▲ 12/14 政策プラットフォーム

「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」の検討の背景

電波を取り巻く環境の変化

- 電波利用の成長・発展
 - ・ スマートフォンなど端末の多様化により様々な新サービス・新ビジネスが普及し、ユーザーの利便性が向上
 - ・ AV機器、ゲーム機などのデジタル家電のワイヤレスネットワーク接続が増加
 - ・ 携帯電話の普及により、誰でも簡単にネットワークにつながる時代
- トラヒックの増大
 - ・ 携帯電話や無線LANを利用したリッチコンテンツの流通や利用が増大
 - ・ 2020年までに電波利用の質・量が爆発的に拡大し、トラヒックは200倍以上に
- ホワイトスペースの利活用
 - ・ ホワイトスペースを地域コミュニティの情報発信手段などに活用し、魅力あるまちづくりや地域雇用の創出など地域の活性化を促進

移動通信システムで今後予想される周波数需要

周波数割当の現状

800MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、
2GHz帯、2.5GHz帯 → 合計500MHz幅

予想される周波数需要

2020年において現在の200倍以上と予想される携帯電話等のトラヒック増に対応するため、**相当規模の周波数の確保が必要**。

また、**米国連邦通信委員会(FCC)**は、2010年3月に議会に提出した『**国家ブロードバンド計画**』において、ワイヤレスブロードバンドは今後10年間にわたって米国のイノベーションにとって重要な土台となるとして、モバイルブロードバンド向けに新たな周波数を確保する勧告を提示。

→ **今後10年間で500MHz幅をモバイルブロードバンド向けに新たに確保**

我が国における世界最先端のワイヤレスブロードバンド社会の構築に向けた検討

- 「光の道」構想(2015年頃を目途にすべての世帯におけるブロードバンド利用の実現を目標)の実現に向けた推進方策について、「グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース」にて検討を実施。
 - ICT利活用基盤の整備においては、多様なブロードバンド手段を確保する観点から、無線ブロードバンド通信システムについて、必要な周波数の確保が検討課題。

世界最先端のワイヤレスブロードバンド環境を実現するため、携帯電話等のモバイルブロードバンドの利用状況や標準化など国際的な動向を踏まえ、ワイヤレスブロードバンド向け周波数の確保のための方策を検討。

「ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ」とりまとめ【概要】

～ワイヤレスブロードバンド実現に向けた周波数再編アクションプラン～

1 今後の電波利用の展望

電波を取り巻く環境の変化	サービスの多様化・高度化	スマートフォン、デジタル家電、電子書籍等の利用拡大
	トラフィックの増大	10年間で約200倍の増大が予想。直近3ヶ月間で13%以上増加
	ホワイトスペースの利活用	「ホワイトスペース特区」の創設・実証実験開始 等
電波利用の成長・発展の方向性	更なる高速・大容量化	LTE、IMT-Advanced、IEEE802.16mの高度化システムの導入 等
	ワイヤレスブロードバンド環境の充実	家庭内、列車内、航空機内のワイヤレスブロードバンド化 等
	センサーネットワーク等の実現	スマートメーター、ITS、医療機器の新たな利用拡大 等
	放送のデジタル化の進展	スーパーHDTV、エリアワンセグ、中継システムの高度化 等

2 ワイヤレスブロードバンド実現に向けた周波数確保 -具体的目標の下でのスピード感ある周波数の確保-

基本的考え方

- ① 3つの視点を総合的に判断して、電波利用の成長・発展が最も効果的となるよう周波数確保を推進。

新サービス創出等による経済成長

利用者利便の増進

国際競争力の強化

- ② 技術革新に的確に対応して周波数全体の一層の有効利用を図るため、周波数再編を実施。

2015/2020年に向けた周波数確保の目標

- 《2015年までの目標》 移動通信システムやセンサーネットワークシステムについて、**5GHz帯以下の帯域で、300MHz幅を超える周波数を新たに確保**するほか、ブロードバンド環境の充実等を図るための周波数を確保。
- 《2020年までの目標》 第4世代移動通信システムの導入や航空機、船舶、鉄道等のブロードバンド環境の整備等を図るため、**1500MHz幅を超える周波数を確保**。

(参考) 米国連邦通信委員会(FCC)は、2010年3月に議会提出した『国家ブロードバンド計画』において、今後10年間で500MHz幅をモバイルブロードバンド向けに新たに確保することを求める勧告を公表。

2015年/2020年に向けた周波数確保の基本方針

2015年を目標として確保すべき周波数帯

(1) 移動通信システムの高速度・大容量化への対応

- 700/900MHz帯・・・周波数の割当方針を早急に策定<<最大100MHz幅>>
- 1.7GHz帯・・・携帯電話用周波数の追加割当て<<10MHz幅>>
- 2.5GHz帯・・・BWA(広帯域移動アクセスシステム)の高度化<<最大30MHz幅>>
- 3-4GHz帯・・・第4世代移動通信システム(IMT-Advanced)用周波数<<200MHz幅>>

(2) ブロードバンド環境の充実

- 60GHz帯・・・家庭・オフィスでのブロードバンド環境を整備<<2GHz幅>>
- 400MHz帯・・・列車無線等のブロードバンド化<<3MHz幅程度に拡大>>

(3) センサーシステムの導入

①スマートメーター等の導入

- 900MHz帯・・・早急に900MHz帯の再編スケジュールを確定して実施<<5MHz幅>>
- 280MHz帯・・・広域エリアカバー用<<5MHz幅>>

②自動車交通の安全性向上

- 700MHz帯・・・ITSについて、700MHz帯の周波数割当案の検討状況を踏まえつつ、早期に割当て<<10MHz幅>>
- 79GHz帯・・・高分解能レーダの実用化<<4GHz幅>>

③医療・ヘルスケア分野への利用

- 400MHz帯・・・バイタルデータの収集システム等国際標準化動向を踏まえた新たな医療システムの導入<<10MHz幅程度>>

(4) ホワイトスペースの活用による新たなサービス等の展開

(5) 放送システムの高度化への対応

2020年を目標として確保すべき周波数帯

(1) 移動通信システムの高度・大容量化への対応

- 3-4GHz帯・・・第4世代移動通信システム(IMT-Advanced)用周波数<<1.1GHz幅程度>>

(2) ブロードバンド環境の充実

- 40GHz帯・・・航空機、船舶、鉄道のブロードバンド利用環境の整備<<1.2GHz幅程度>>

※その他、スマートメーター等の利用拡大への対応、スーパーハイビジョンの衛星放送による試験放送の実施に向けての周波数確保等

3 700/900MHz帯における周波数割当の基本方針 -周波数再編による国際的視点を踏まえた割当の実現-

検討の背景(700/900MHz帯の周波数割当に関して、当初寄せられた意見)

- ① 2012年7月以降携帯電話用周波数として使用可能となる予定の周波数を割り当てるべき
- ② 周波数の再編(他の無線システムの周波数移行)を行なって新たな割当とすべき

以下の視点を踏まえ、関係者からのヒアリング及び情報通信審議会情報通信技術分科会と連携しての技術検証等を実施。

時間軸の明確化

周波数移行方法の明確化

技術的課題の検証

(1) 移行対象システムの関係者からのヒアリングの実施

(移行に必ずしも賛成ではないが)移行する場合には、移行経費を移動通信事業者等が負担することは必須であり、その他に一定の条件を確保することが必要。

(2) 移動通信事業者からのヒアリングの実施

- ① 700/900MHz帯のそれぞれの帯域毎に周波数割当を行うことに賛成。
- ② 周波数再編を迅速に進めるためには、移行経費を負担することは理解(ただし費用の精査は必要)。

(参考)各社の希望動向

希望周波数帯域	割当希望時期	利用システム	利用目的	1事業者あたりの希望周波数幅
700MHz帯	2012年以降早期、遅くとも2015年まで	LTE	トラフィック対策	15MHz×2
900MHz帯	2012年	W-CDMA(LTE)	トラフィック対策・エリア拡張	5MHz×2～15MHz×2

(3) 技術的検証の実施

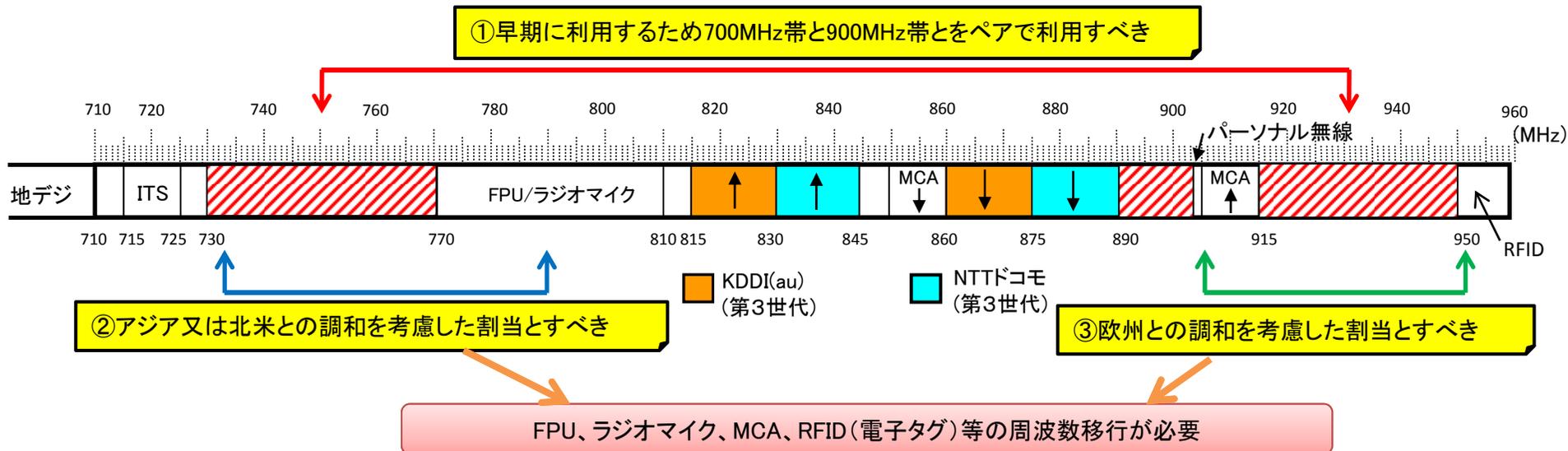
≪700MHz帯≫ TV放送と携帯電話間等で、実機によるデータ等を使用したより詳細な干渉分析・評価が必要。

≪900MHz帯≫ 干渉対策を講じることにより周波数の再編は可能。

周波数割当の基本方針

- 1 諸外国における周波数の割当状況と整合性を図る観点から、「700MHz帯及び900MHz帯をそれぞれ利用する割当方法」が適当。
- 2 700MHz帯は2015年に、900MHz帯は2012年に携帯電話事業の参入が可能となるよう周波数再編を迅速に実施。
- 3 周波数再編の実施にあたっては、既存システムの周波数移行に伴う経費の負担について必要な措置を講ずることが必要。

(参考) 700/900MHz帯の割当に関する意見の概要



※ FPU : 報道、スポーツ中継など放送事業で使用される可搬型システム
 ※ MCA : 同報(一斉指令)機能やグループ通信機能を有する自営系移動通信システム。陸上運輸、防災行政、タクシー等の分野で使用。

(参考) 諸外国の携帯電話用周波数の現状

国/地域	通信方式	700MHz帯	850MHz帯	900MHz帯	1.7GHz帯	2GHz帯
日本	PDC		810 818	843 846 880 885		
	W-CDMA CDMA2000	730 770 (検討中)	815 845 860 890	903 915 935 948	1750 1785 1845 1880	1920 1980 2110 2170
米国	GSM CDMA		824 849 869 894		1710 1755 1850 1910	1850 1910 1930 1990
	W-CDMA CDMA2000	698 716 728 746 763 776 793	824 849 869 894		1710 1755 1850 1910	1930 1990 2110 2155
欧州	GSM			880 915 925 960	1710 1785 1805 1880	
	W-CDMA		791 821 832 862	880 915 925 960		1920 1980 2110 2170

※700MHz帯割当てに関するアジア地域の状況

AWF (APT無線フォーラム)の直近の会合(2010年9月)において、アジア・太平洋地域における698-806MHzの周波数利用に関するレポート完成。
 ≪バンドプラン≫

FDD方式 UL: 703-748MHz DL:758-803MHz(センターギャップ: 10MHz、上下周波数間隔: 55MHz) TDD方式 UL/DL: 698-806MHz
 割当の検討に際しては、AWFでの議論の状況及びアジア各国での割当ての動き等も注視していくことが必要。

4 ワイヤレスブロードバンド実現に向けた方策 —迅速・円滑な周波数再編のための新たな措置の導入等—

迅速・円滑な周波数再編を実現するための措置の導入

基本的考え方

- (1) エリア展開に応じて既存システムと地理的・時間的に周波数を共用しつつ、迅速な再編を図っていくことが必要。
- (2) 移行後の周波数を利用する者が、既存システムの周波数移行に要する経費を負担することによって、周波数再編を円滑に加速

【従来の周波数再編の手法】

- ① 既存システムの設備更新期間等を踏まえ、概ね5～10年程度の期間をかけて実施(移行に要する経費は全額自己負担)。
- ② 移行が完了した段階で、新規システムを導入。

移行後の周波数を利用する者に対する移行経費の負担のインセンティブ付与が必要

オークションの考え方を取り入れた手法の導入

移行後の周波数を利用する者を国が選定する際に、移行に要する経費の負担可能額の多寡やサービス開始時期等を踏まえて事業者を決定する方法を導入すべき。

周波数移行に要する経費を負担しつつ、迅速なサービス開始やエリア展開を誘引

制度設計に向けて考慮すべき事項

- 国は、周波数移行が円滑に行われるよう、実施のフレームワークの決定及び必要な監督を行うことが適当。このため、例えば以下の点について国が実施することを検討すべき。
 - ・負担する費用範囲、移行の最終期限等を予め定めておくこと。
 - ・既存システムと新規のシステムとの間の地理的・時間的な共用条件を予め設定しておくこと。
 - ・移行対象システムに関する情報の提供や移行状況の定期的な確認等
- 迅速な周波数再編を進める観点から、周波数移行については、上記のフレームワークのもとで当事者間が主体的に行うことが適当。

その他推進すべき方策

(1) 研究開発等の推進

- 更なる電波の有効利用を実現する技術の研究開発の推進及び利用技術の早期導入のための実証試験等の実施が不可欠。
- 既存システムを新たな周波数帯に移行する場合等システムの開発が必要な場合には、電波利用料の活用を含めて当該開発の促進を図ることが必要。

(2) 電波利用環境の整備の推進

迅速かつ円滑な周波数確保を一層図るため、電波利用の状況の把握、公開方法の検討など電波利用環境の整備を推進することにより、「電波の見える化」等の方策を検討すべき。

5 今後の進め方

(1) 周波数再編等具体的施策の早期実現

本報告書の内容を踏まえ、具体的な施策の検討を行い、必要な措置を講ずるべき。

特に、周波数再編は、ワイヤレスブロードバンド環境を実現させ、ひいては、「我が国の経済成長」、「利用者利便の増進」、「国際競争力の強化」に必要な措置であり、早期に実施を図ることが必要。

(2) オークションに関する本格的な議論の実施

「次期電波利用料の見直しに関する基本方針」におけるオークションに関する内容を踏まえ、諸外国で実施されているオークションの導入について、上記(1)と合わせて、周波数再編の状況も踏まえた本格的な議論を進めることが必要。

【参考】次期電波利用料の見直しに関する基本方針（平成22年8月30日総務省発表）（抜粋）

- ① 電波の公平かつ能率的な利用、免許手続きの透明性確保等の観点から、市場原理を活用するオークション導入は十分検討に値するもの
- ② ただし、オークションの導入は免許人に新たな負担を課すことであり、十分な説明が必要。また、先行事業者との間で競争政策上の問題が生じないように対象を選定すべき
- ③ このため、オークションの導入について本格的な議論を行い、その必要性・合理性をオークション導入の目的・効果に照らして検証し、国民に示していくべき

参考資料

「光の道」構想実現に向けて 取りまとめ（平成22年12月14日 抜粋）

（グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース「過去の競争政策のレビュー部会」及び「電気通信市場の環境変化への対応検討部会」）

第3章 NTTの在り方を含めた競争政策の推進

第1節 競争政策の在り方

- (1) (略)
- (2) アクセス網のオープン化等の在り方
 - (a) 設備競争の促進（線路敷設基盤の開放等）
ア～ウ (略)

エ また、アクセス網の多様化の推進という観点からは、ワイヤレスブロードバンドの整備・普及に向け、国は、大胆な周波数の再配分を行うことが必要である。このため、早期の周波数再編を実現する観点から、既存の周波数利用者の移行コストを移行後の周波数利用者が負担することとし、移行コストの負担可能額として提示された金額の多寡を踏まえて移行後の周波数利用者を国が選定するという、オークションの考え方を取り入れた制度を検討することが適当である。さらに、諸外国で実施されているオークションについても、周波数再編の状況も踏まえて議論を進めることが必要である。

(略)

政策決定プラットフォームにおける「光の道」構想に関する基本方針（平成22年12月14日 抜粋）

- 1 合同部会の最終とりまとめで指摘された事項については、次のとおり進める。

(略)

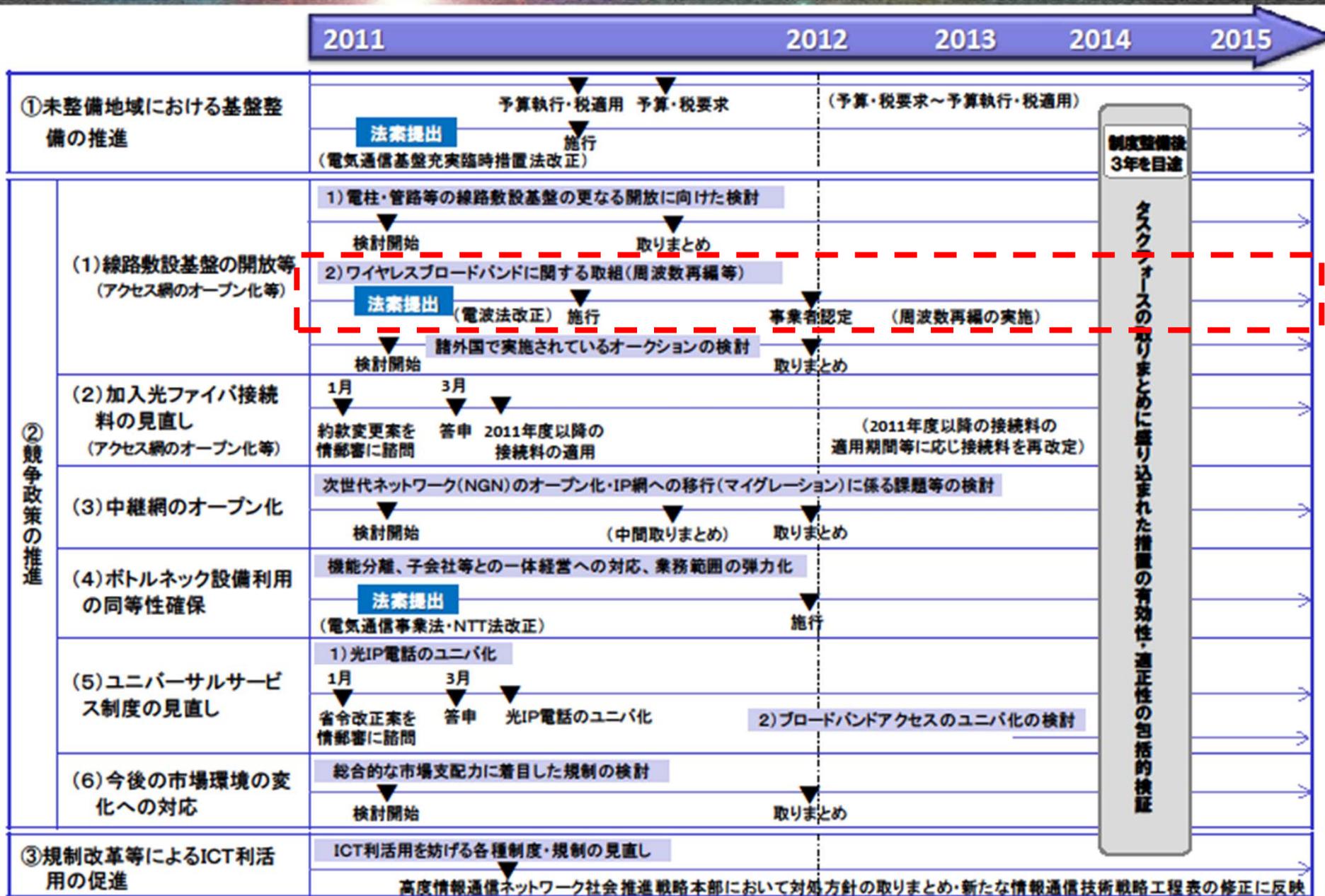
- ④ ワイヤレスブロードバンド事業者による既存の周波数利用者の移行コストの負担に関し、オークションの考え方を取り入れた制度を創設するため、関係法律の改正案を次期通常国会に提出する。【電波法の一部改正】
- ⑤ 第4世代移動通信システムなど新たな無線システムに関しては、諸外国で実施されているオークションの導入についても、早急に検討の場を設けて議論を進める（新無線システム移行までに関係法律の改正が間に合うように結論を得る。）。

2 (略)

3 (略)

「光の道」構想実現に向けた工程表 (12月24日 報道発表)

【参考】



700MHz帯における周波数再編の基本方針

【参考】

1 基本的考え方

- 2015年から、携帯電話システムの利用を実現することを目標に周波数の移行・再編を行うものとする。
- そのため、既存システムの移行先システムの研究開発・実証実験・システム検証等を行い、その成果を踏まえ、2012年度を目途に周波数移行プランを策定する。
- 上記プランの策定にあたっては、既存システムとの地理的・時間的な共用の条件についても検討を行い、共用可能な場合は、その範囲において携帯電話システムの早期利用の実現を図る。
- 研究開発等を行うにあたっては、既存利用者の移行先周波数に関する要望内容等も踏まえつつ、関係者が連携して取り組む。
- TV放送受信用ブースター等への影響を踏まえ、基地局用の周波数は770MHz以上とし、また、TV放送と携帯電話間等、ガードバンドの設定について詳細な技術検証等を行い、その成果を周波数移行プランの策定に反映する。なお、ITSについては、早期に使用周波数を決定出来るよう努める。

2 FPUの周波数移行について

- 1.2GHz、又は2.3GHz帯での実現を図る。併せて、放送番組のHDTV伝送の高度化等、電波の有効利用技術の導入を目標に研究開発等に取り組む。
- 以上の結果を踏まえ、既存のFPUの移行を進める。移行については、マラソン中継のように、利用期間、場所があらかじめ特定できるものは、2015年以降も当面の間、免許人間で調整を図りながら利用を図る。

3 ラジオマイクの周波数移行について

- ホワイトスペース又は1.2GHz帯での実現を図る。併せて、低遅延なデジタル方式等、電波の有効利用技術の導入を目標に研究開発等に取り組む。
- ホワイトスペースを利用する場合は、利用者の利便性が低下することがないように配慮し、共通周波数の確保も含め使用周波数等を検討する。
- 以上の結果を踏まえ、既存ラジオマイクの移行を進める。移行は、移動通信事業者のエリア展開を踏まえつつ行うこととし、2015年以降も当面の間は、免許人間で調整の上、既存ラジオマイクの利用を適宜可能とする。
- 特に、劇場や放送局のスタジオ等において相応の遮へい効果が期待される場合は、免許人間で調整を図りながら周波数の有効利用を図るものとし、必要に応じて、周波数共用を可能とするための制度的整備を図る。

900MHz帯における周波数再編の基本方針

1 基本的考え方

- 2012年から、5MHz×2の利用を開始し、2015年からはさらに10MHz×2の利用を図ることを目標に周波数の再編を行うものとする。
- 欧州の割当状況(又は3GPPのバンドプラン)や800MHz帯の割当状況を勘案して、上下45MHz間隔とすることが適当である。

2 既存システムの周波数移行等について

- RFIDについては、欧米での割当て状況を踏まえ、国際競争力強化の観点から915-928MHzに移行する。
- MCA(端末)については、930-940MHzに移行する。
- パーソナル無線については、2015年度を目途に廃止する。2012年から2015年までは、周波数の共用の条件下で携帯電話サービスの提供を図る。

3 移行スケジュール

- RFID、MCAについては、同一周波数帯での移行であることから、2011年夏までに技術基準等を整備し、機器開発等を行い、2012年から周波数移行を開始する。
- 周波数の移行状況を踏まえつつ、2015年を目途に当該周波数帯での携帯電話の利用を図ることとする。ただし、それまでに移行が完了しない地域等では、既存免許人と調整を図りながら利用を図り、最終的には、2017年度末を目途に移行を進める。

4 移行の実施にあたって考慮すべき事項

- 周波数移行がスムーズに進むよう、以下の点に留意して、関係者で具体的な移行計画を策定すべきである。

【MCAについて】

現在、1.5GHz帯の周波数移行や800MHz帯のデジタル化の作業が行われているところであり、かつ、ユーザー数や端末台数の規模が比較的大きなシステムであること

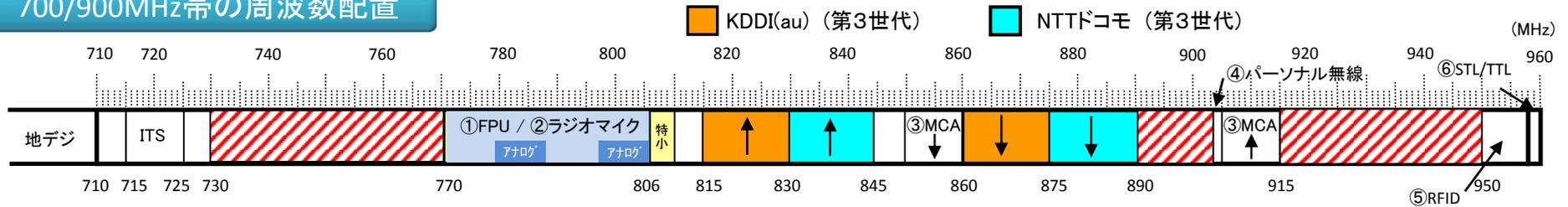
【RFIDについて】

RFタグの交換が必要となる場合には、周波数移行作業が複雑になる可能性があること

700/900MHz帯利用システムの現況

別添1

700/900MHz帯の周波数配置



システム名	使用周波数帯	現況 (注)	システムの概要
700MHz帯			
①800MHz帯FPU	770-806MHz (36MHz)	無線局数: 114 免許人数: 44	放送番組の制作のために取材現場からスタジオまでニュース映像等の番組素材を伝送するための移動通信システム。
②特定ラジオマイク	(放送事業用) 【デジタル】 770-806MHz (36MHz)	無線局数: 8,273 免許人数: 138	放送番組制作やコンサート、舞台劇場、イベント会場等で用いられる高音質型のマイク。平成元年にアナログ方式を制度化、平成21年にデジタル方式を追加。 なお、使用周波数は、800MHz帯FPUと共用している。
	(上記以外) 【アナログ】 779-788MHz (9MHz) 797-806MHz (9MHz)	無線局数: 11,684 免許人数: 802	
900MHz帯			
③MCA	中継局	無線局数: 278 免許人数: 3	特定多数のユーザが周波数を共同で繰り返し利用する業務用無線システム。一斉同報が可能、災害時にも容易に通信を確保できるという特長を有し、運輸・建設・防災等の用途で利用されている。 また、現在、1.5GHz帯から800MHz帯へ、また、アナログ方式からデジタル方式へと移行中。(1.5GHz帯MCAの使用期限:平成26年(2014年)3月まで)
	端末局 (ユーザ側)	無線局数: 264,085 免許人数: 13,407	
④パーソナル無線	903-905MHz (2MHz)	無線局数: 20,370 免許人数: 15,312	昭和57年(1982年)に制度化。個人ユースの連絡手段としてドライブ、レジャー等に活用。平成4年(1992年)には、170万局まで増加したが、その後、携帯電話、小電力無線機器等の普及に伴い、局数は年々減少傾向にある。無線局免許の有効期間は10年である。
⑤950MHz帯RFID	950-958MHz (8MHz)	無線局数: 3,008 免許人数: 605 免許不要局数: 約12,700(H17~H21)	平成17年(2005年)に制度化。工場や物流のライン等における物品管理等やインフラ管理等で利用されている。利用用途・形態に応じ、アクティブ型・パッシブ型、無線局免許を要するもの・要しないものに分別される。今後、スマートメーター等で大規模な利用が見込まれている。
⑥950MHz帯音声STL/TTL	958-960MHz (2MHz)	無線局数: 12 免許人数: 8	ラジオ放送事業者がスタジオから送信所まで放送番組を伝送する固定無線回線。

注) 現況の無線局数及び免許人数は、平成22年度電波の利用状況調査結果(H22.3.1現在)によるもの。

700/900MHz帯の関係者の意見概要

別添2

1 移行対象システムの関係者の意見の概要

(1) (移行に必ずしも賛成ではないが)移行する場合には、移行経費を携帯電話事業者等が負担することは必須であり、その他に一定の条件を確保することが必要との意見。

※移行経費は、移行方法、移行先の周波数等にもよるが、700MHz帯・900MHz帯、それぞれ1000億円程度となる見込み。

(2) 主な意見は次表のとおり。

周波数帯	関係者の主な意見
700MHz帯	<ul style="list-style-type: none"> ○ 他の帯域に移行する場合、移行先の決定は、開発・実証実験・システム検証(2、3年程度必要)の結果を踏まえて行うべき。 ○ 上記の結果を踏まえた上で、移行経費の負担があれば、早くて、FPUは3年程度、ラジオマイクは5年程度で新システムの整備が可能。 ○ 移行によって、現行よりも利便性が高くなるよう措置して欲しい。 【FPU】 ハイビジョン対応で、現在よりも広く、移動中継に適した帯域の確保 【ラジオマイク】利用可能なチャンネル数の増加、音響の伝送遅延の小さいデジタル方式の機器の導入 ○ FPUについては、新システムの整備後も、ロードレース中継等場所・日時が予め特定される場合に限って、一定期間、現帯域での利用(携帯電話との時間的共用)を確保して欲しい。 ○ ラジオマイクについては、放送、コンサート、舞台演劇等多様な場面で多くの無線局が使用されていることから(約2万局)、移行は必要最小限に留めて欲しい。
900MHz帯	<ul style="list-style-type: none"> ○ 移行経費の負担があれば、早くて、MCAは5年程度、RFIDは5年程度で移行可能。 ○ MCAについては、無線局数が非常に多いため、短期間で移行を完了するためには、事業者、メーカ、販売ディーラー等の連携が必要。(現在約26万局) ○ RFIDの移行経費については、リーダライタの交換に加え、RFタグの交換が生じるケースもあることに配慮して欲しい。(RFタグの累計出荷数約4,120万枚) ○ RFIDの移行先周波数としては、諸外国の割当状況に照らして、915-925MHzとするのが望ましい。

2 携帯電話事業者の意見の概要

(1) 携帯電話事業者(5社)については、中間とりまとめに先だってヒアリングを実施したところであるが、再度、実施したところ、概ね以下の意見が寄せられた。

ア 700/900MHz帯のそれぞれの帯域毎に周波数割当を行うことに賛成。

イ 移行時期、費用の負担方法、移行の進め方等について、関係者の合意形成がなされていることが必要。

ウ 周波数再編を迅速に進めるためには、移行経費を負担することは理解(ただし費用の精査は必要)。

(2) 各社の700/900MHz帯の利用希望については、概ね以下のとおり。

希望周波数帯域	割当希望時期	利用システム	利用目的	1事業者あたりの希望周波数幅
700MHz帯	2012年以降早期、遅くとも2015年まで	LTE	トラヒック対策	15MHz×2
900MHz帯	2012年	W-CDMA (その後、LTE)	トラヒック対策 エリア拡張	5MHz×2～ 15MHz×2

なお、当該帯域以外に、1.7GHz帯、2.5GHz帯、3-4GHz帯(第4世代移動通信)の割当希望があったところ。

また、700MHz帯と900MHz帯の再編方針は、同時に定めて欲しい旨の意見が寄せられたところ。

(3) なお、ヒアリングでは、欧米で実施されているオークションに関して、以下のような意見が寄せられたところ。

➤ 欧州のような落札額の高騰を招く可能性があり、サービスの高度化の遅れ、ユーザ負担の増加を引き起こす懸念があるため、慎重な議論が必要。

➤ 単純なオークションでは、資金力のある事業者が落札する可能性が高く、新規参入による競争促進と整合性がない。

➤ オークション落札額は、最終的にはサービス提供料金に反映されることから、国民の十分な理解を得るべき。

➤ 電波利用料の目的・性格を明確にした上で、現行の電波制度／電波利用料制度との整合性を図ることが必要。

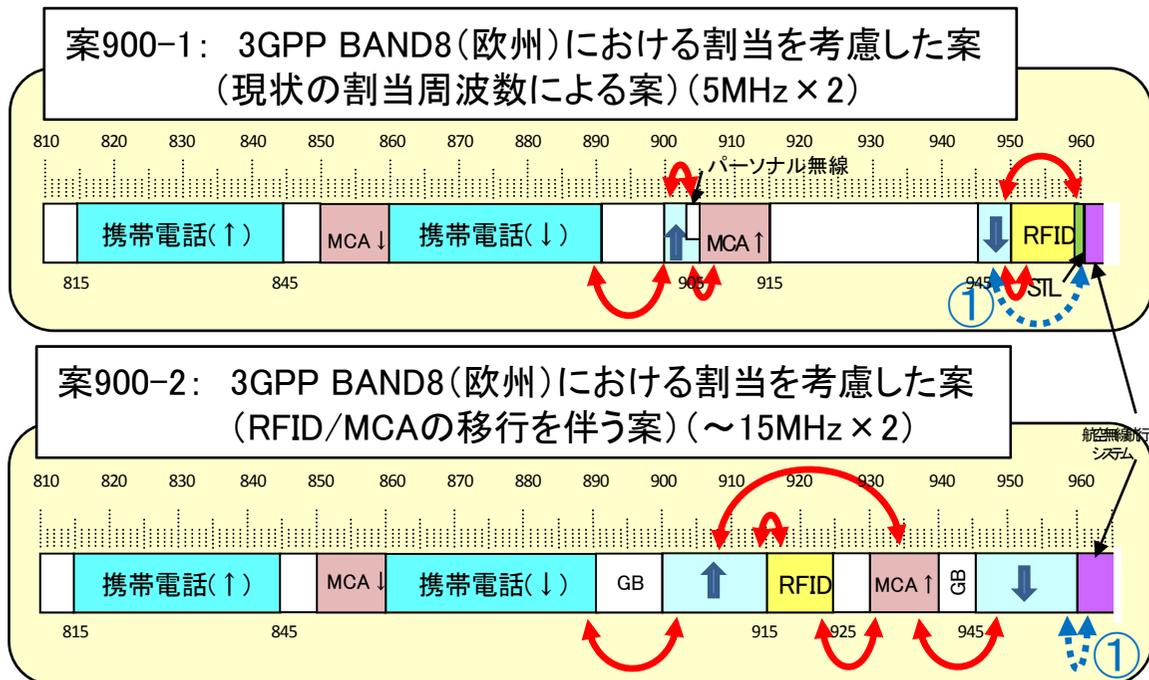
1 情報通信審議会情報通信技術分科会携帯電話等周波数有効利用方策委員会における検討

- 周波数検討WGの中間とりまとめ以降、標記会合を計10回開催し、多くの関係者が参加して議論を実施。
- 各モデル案をベースに干渉検討が必要となる無線システムの組合せをリストアップし、それぞれについて、システム共存上必要となる最小ガードバンド(GB)幅とその際の共存条件を求めた。

2 700MHz/900MHz帯における干渉検討の状況

- 900MHz帯の再編案については、案900-1→案900-2に移行する形で再編する案は概ね実現可能注)との結果。
注)検討済の組合せの多くは、基地局のフィルタ挿入や配置調整、端末の一部運用制限などの制約を条件として、共存可としている。
- 700MHz帯については、多くのシステム間でより詳細な干渉検討が必要。GBの最小化に向けて、引き続き、実力値(実機データや実際の運用形態等)を使用しての詳細な分析・評価を行うことが必要。

(1) 900MHz帯の再編案



(注) ↔:一次検討済、⋯↔:要詳細検討

- 以下に配慮することで実現可能の見込み
 - ※基地局等の設置場所、フィルタ挿入等の個別調整
 - ※パーソナル無線の利用密度が低い地域で導入 等
- ①<対 航空無線航行システム>との干渉につき、一部詳細検討が残っている(諸外国でも同様な割当あり)

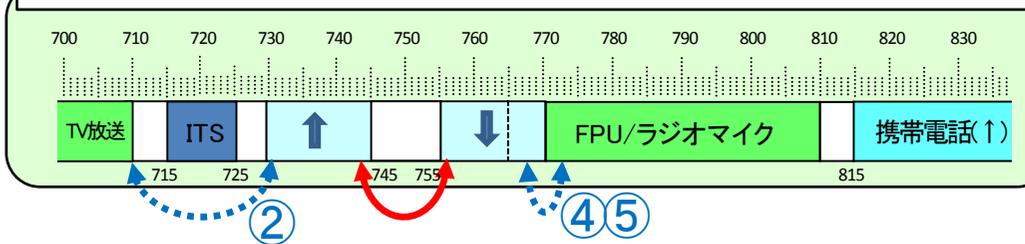
- 以下に配慮することで実現可能の見込み
 - ※基地局等の設置場所、フィルタ挿入等の個別調整
 - ※パーソナル無線の利用密度が低い地域で導入
 - ※携帯電話端末の一部運用制限 等
- 移行途中でMCAやRFID等と周波数共用を行う場合は、当該システムと十分な離隔距離をとる必要
- ①<対 航空無線航行システム>との干渉につき、一部詳細検討が残っている(諸外国でも同様な割当あり)
- MCA ↑とRFID間のGB幅は2MHzで共存可

700MHz/900MHz帯割当検討モデル案に関する技術的検討結果 (2/2)

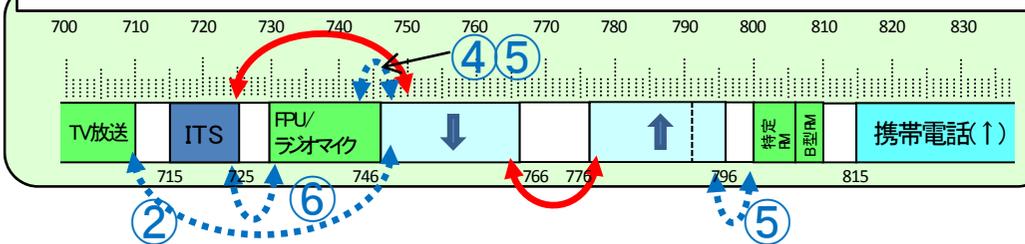
(2) 700MHz帯の再編案

(注) ↔ : 一次検討済、↔ : 要詳細検討

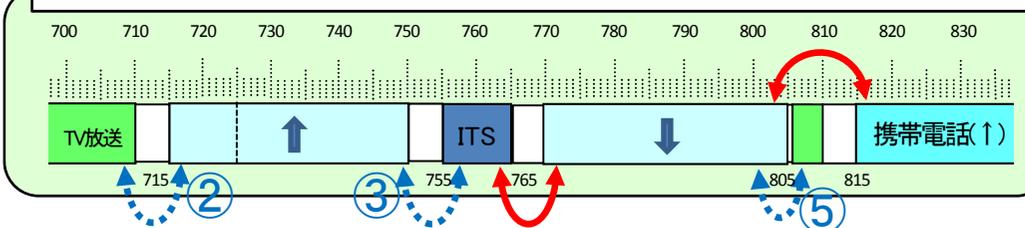
案700-1: 現状の割当周波数で割り当てる案 (10~15MHz × 2)



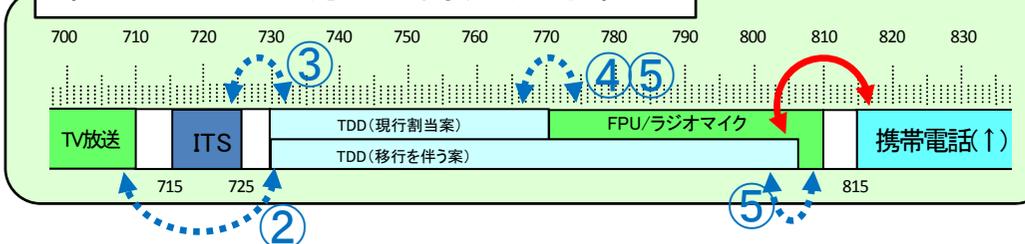
案700-2: 米国における割当を考慮した割当案 (15~20MHz × 2)



案700-3: AWFにおける検討案を考慮した割当案 (25~35MHz × 2)



案700-4: TDD方式に割り当てる案



- 詳細な干渉検討が必要な組合せが複数残存。
- 現段階での検討状況は次のとおり。
- GB最小化に向け、引き続き精査が必要。

②<対 TV放送>

基地局はGB30MHz以上 & 所要離隔距離要
陸上移動局はGB15MHz & 所要離隔距離要
陸上移動中継局及び小電力レピータは検討未了

③<対 ITS>

基地局はGB5MHz
陸上移動局はGB5MHz (ただし、陸上移動局⇒ITS
車載機(車内モデル)のケースはGB5~10MHz)

④<対 FPU>

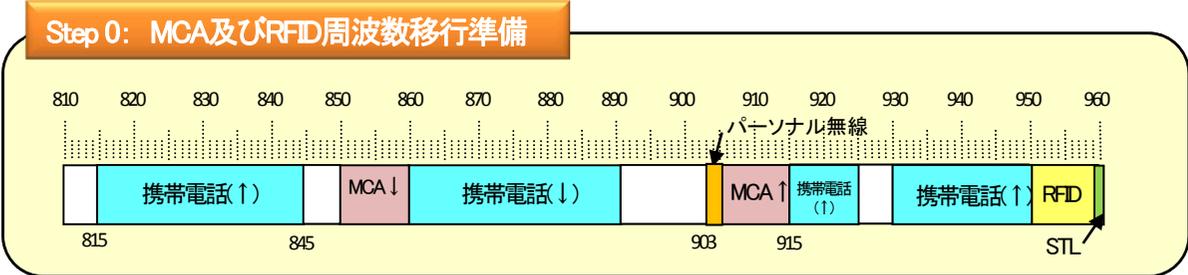
基地局及び陸上移動中継局はGB5MHz
(5MHz未満の可能性有)
陸上移動局及び小電力レピータはGB10MHz
(10MHz未満の可能性有)

⑤<対 ラジオマイク>

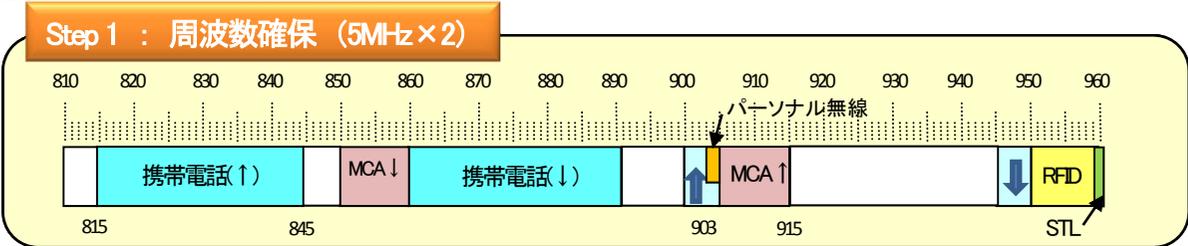
基地局はGB5MHz
陸上移動局及び小電力レピータはGB10MHz以上
(10MHz未満の可能性有)
陸上移動中継局はGB5~10MHz

想定される900MHz帯再編パターン

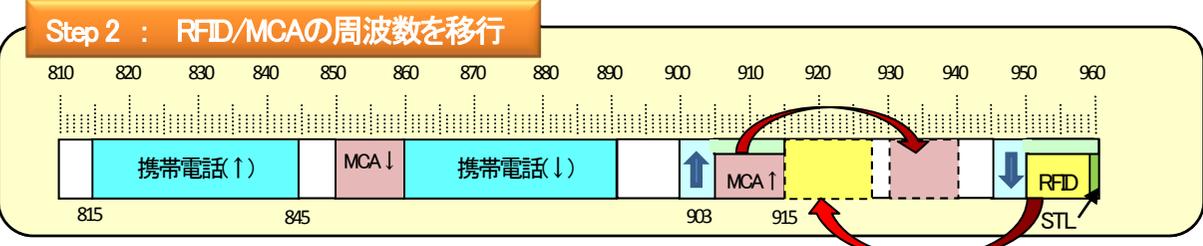
【現在】



【2012年】:5MHz×2の利用を開始



【2012年～2015年】: 2012年から周波数移行を開始し、2015年を目途に当該周波数帯での携帯電話の利用を図る



【2017年度末(2018年3月)】:最終的には、2017年度末を目途に移行完了

