

「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

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	トラヒック対策	15MHz×2
900MHz帯	2012年	W-CDMA(LTE)	トラヒック対策・エリア拡張	5MHz×2～15MHz×2

(3) 技術的検証の実施

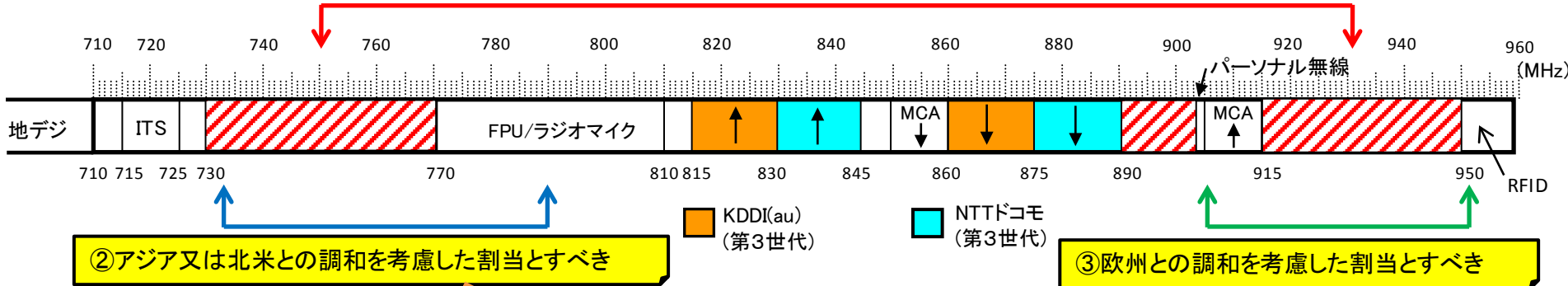
- ≪700MHz帯≫ TV放送と携帯電話間等で、実機によるデータ等を使用したより詳細な干渉分析・評価が必要。
- ≪900MHz帯≫ 干渉対策を講じることにより周波数の再編は可能。

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

① 早期に利用するため700MHz帯と900MHz帯とをペアで利用すべき



② アジア又は北米との調和を考慮した割当とすべき

③ 欧州との調和を考慮した割当とすべき

FPU、ラジオマイク、MCA、RFID(電子タグ)等の周波数移行が必要

※ 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等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	1750 1785	1920 1980
	W-CDMA CDMA2000	730 770 (検討中)	815 845 860 890	903 915 935 948	1750 1785	1920 1980
米国	GSM		824 849 869 894		1710 1755	1930 1990
	W-CDMA CDMA2000	698 716 728 746 763 776 793	824 849 869 894		1710 1755	1930 1990
欧州	GSM			880 915 925 960	1710 1785 1805 1880	1920 1980
	W-CDMA		791 821 832 862	880 915 925 960	1710 1785 1805 1880	1920 1980

※ 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(本年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
 割当ての検討に際しては、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。

(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