

新たな携帯電話用周波数の割当方式に関する検討 会取りまとめ 概要

令和4年11月

概要

- 「電波の公平かつ能率的な利用を確保することによって公共の福祉を増進する」（電波法第1条）観点から、我が国の携帯電話用周波数の割当方式の抜本的な見直しを行い、達成すべき条件（エリアカバー率等）を確保しつつ、経済的価値を一層反映した、周波数割当方式の実現を目指す。
- そのため、昨年10月より検討会を開催し、諸外国の周波数割当方式を幅広く調査・分析し、本年3月にオークション方式等のメリットやデメリットへの対応策等を取りまとめ（1次とりまとめ）
- 1次とりまとめを受け、今後のミリ波等の高い周波数帯に対応した周波数割当ての考え方をとりまとめるとともに、新たな割当方式の制度設計に係る検討課題を整理した。

主な検討内容

- 1 我が国の携帯電話用周波数割当方式の検証
- 2 諸外国の携帯電話用周波数割当方式の調査・分析
 - (1) 諸外国の周波数割当方式の調査・分析
 - (2) オークション方式等のメリットの整理
 - (3) オークション方式等のデメリットへの対応策の整理
- 3 1及び2を受け、諸外国の携帯電話用周波数の割当方式のメリット等を踏まえた、我が国の新たな携帯電話用周波数の割当方式の検討
- 4 その他

構成員

(座長)	柳川 範之	東京大学大学院 経済学研究科 教授	佐野 隆司	横浜国立大学大学院 国際社会科学研究院 准教授
(座長代理)	高田 潤一	東京工業大学 環境・社会理工学院 学院長／教授	関口 博正	神奈川大学 経営学部 教授
	飯塚 留美	(一財) マルチメディア振興センター	寺田 麻佑	一橋大学 ソーシャル・データサイエンス教育研究推進センター 教授
	石田 幸枝	(公社) 全国消費生活相談員協会 理事	西村 暢史	中央大学 法学部 教授
	黒田 敏史	東京経済大学 経済学部 准教授	三友 仁志	早稲田大学 国際学術院アジア太平洋研究科 教授

諸外国の携帯電話用周波数の割当方式について

- 諸外国の携帯電話用周波数の割当方式は、オークション導入当初に比べて多様化している。入札額の多寡のみで落札者を決定する「純粹オークション」に始まり、現在では、各周波数帯の特性等に応じて、電波の経済的価値を反映しつつ、市場動向等も勘案して、政策目標を達成するために必要な項目を割当ての際の条件として課す「条件付きオークション」が主流となっている。なお、オークションのデメリットとされている事項に対しては、各国において様々な工夫がなされ、制度設計や事後対応により対処されてきた。
- 政策目標については、従来はエリアカバレッジや特定の事業者への周波数の集中回避を重視する事例が多くみられたが、最近の5Gの割当てにおいては、イノベーション促進等が優先的な政策目標として掲げられる事例がみられるようになっている。
- 我が国の新たな携帯電話用周波数の割当方式の検討においては、こうした諸外国の事例を参考にしつつ、各周波数帯の割当てに係る政策目標を明確にした上で、割当方式を選択することが適当である。

〔諸外国の携帯電話用周波数の割当方式の分類〕

オークションのメリットとされている事項

- 行政に、各事業者が周波数をどれだけ有効に活用し、価値を生み出せるかについて十分な情報が得られない（予測が難しい）中でも、手続の透明性を確保して周波数割当てが可能である
- 周波数の有効利用を促進することができる（落札者は払込金を含めた投資を回収する必要性から、電波を効率的に利用して事業を行うことが期待されるため）
- 審査要件を緩和することで事業者の裁量の余地を増やしてイノベーション促進につなげることができる

オークションのデメリットとされている事項

- 落札額の過度な高騰（とそれによるインフラ投資の遅れや利用者料金への転嫁）
- 特定事業者への周波数の集中（とそれによる公正競争の後退）

経済的価値の考慮の度合い

純粹オークション （オークションにより電波を割り当てる際の条件（カバレッジ義務等）が課されないもの。但し入札者の適格性審査は有り。）
条件付きオークション （オークションにより電波を割り当てる際の条件（カバレッジ義務等）が課されるもの。）
スコアリングオークション ※我が国の総合評価方式に相当 （技術・サービスの審査項目の得点化や係数化を行い、電波の経済的価値（入札額）と組み合わせて審査する方式）
1. 入札額と技術・サービスの審査項目をいずれも得点化して加算するもの（加算型）
2. 入札額に、技術・サービスの審査項目を係数化して乗算するもの（乗算型）
電波の経済的価値に係る項目を含まない「比較審査方式」

新たな割当方式の方向性

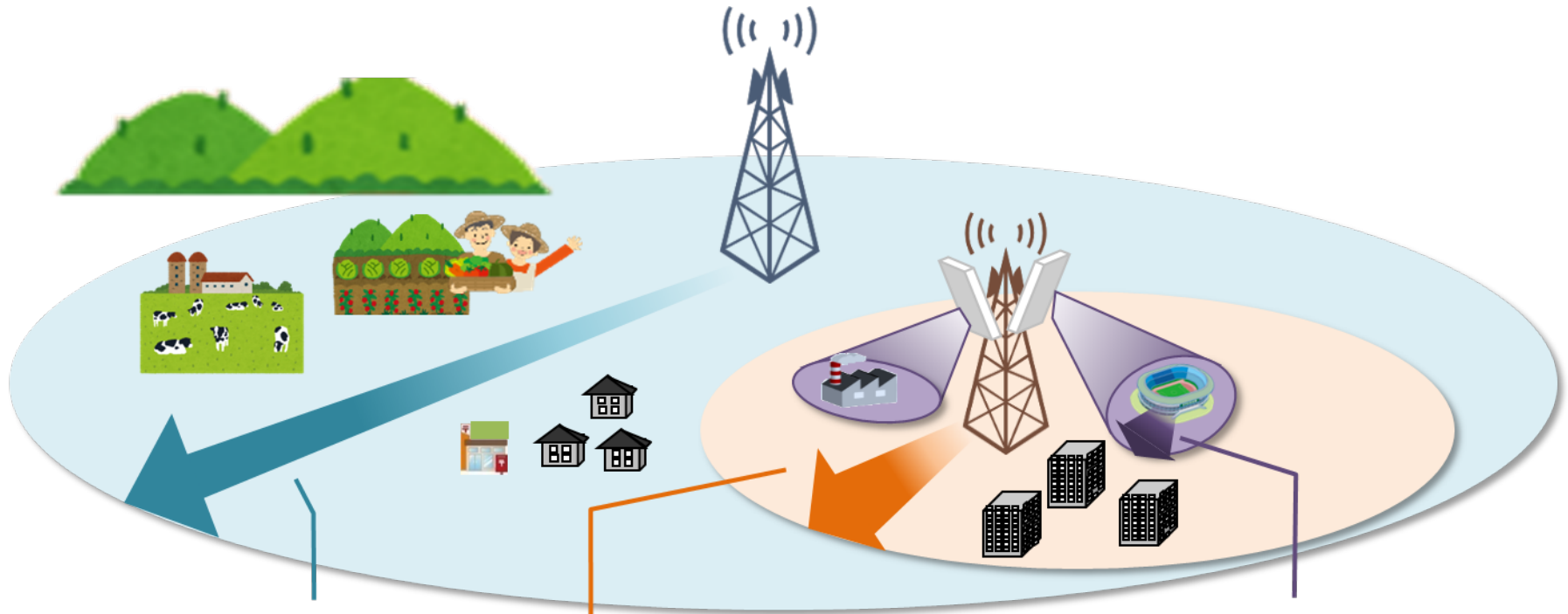
今後割当てが想定される周波数帯の特性等

- 今後、携帯電話用周波数として5GやBeyond 5Gに新たに割り当てられる周波数は、①ミリ波等の高い周波数帯や、②他の無線システムと共用が必要な周波数帯が中心となる。
- ①については、伝送できる情報量が大きいものの、伝搬距離が短いという特徴があることから、利用するためには高度な技術やノウハウが必要となる。また、当該帯域を活用した新サービス（キラーコンテンツ）が創出されていないこともあり、限定的な利用にとどまっている状況にある。このため、①については、早期のエリアカバレッジを達成することよりも、主にスポット的な利用ニーズに即して、事業者の創意工夫による電波の利用が促進されることが期待されている。
- ②については、当該無線システムとの干渉を避けるため、携帯電話サービスの利用に地理的・時間的な制約が生じる。このような共用帯域に携帯電話サービスを導入する場合には、既存の無線システムの運用範囲との間に必要な離隔距離を確保するため、スポット的な利用にならざるを得ないケース等が増加することが想定される。
- 一方、特に、高い周波数帯の無線通信技術については、我が国が得意とする技術分野の一つであるため、当該技術を活用した5Gの普及展開やBeyond 5Gの開発競争が世界的に活発化している中、この分野の国際競争力を確保する観点からも、世界に先駆けて利用技術やノウハウを確立するとともに、イノベーションの実現を促進するという視点も重要である。

割当方式の方向性

- ミリ波等の高い周波数帯や他の無線システムとの周波数共用が必要となる周波数帯は、事業者ごとに想定する電波の利用ニーズが多様であると考えられ、従来のように早期のエリアカバレッジの達成等を重視するのではなく、むしろ多様な使い方を許容した上で、事業者の創意工夫によるイノベーションや新サービスの創出を後押しすることで、電波の有効利用を一層促進することが有効である。
- このため、現行の総合評価方式に加えて、このような周波数帯については、現行の割当方式より周波数の利用に係る条件を緩和し、周波数の経済的価値をより高く評価する者に周波数を割り当てる「条件付きオークション」を選択可能となるよう、検討を進めることが適当である。
- その際には、携帯電話料金の値下げが進展する中、条件付きオークションを実施することに伴う事業者の更なる負担増によって、通信インフラの整備・高度化や安全・信頼性を確保するための対策等が停滞することのないよう留意する必要がある。

- 今後割当ての中心となる高い周波数帯（ミリ波）は、電波の特性上、大容量の情報を伝送できる一方、電波の届く距離が短くなるため、スポット的な利用ニーズに即してエリア展開する特徴を有すると考えられる。



低周波数帯（プラチナバンド）

例：700MHz, 900MHz帯

- ・ 伝送できる情報量は少ない
- ・ 広域なカバーに適している

（伝搬距離（半径）：～数km）

中周波数帯（サブ6）

例：1.7GHz, 3.4GHz帯

- ・ 伝送できる情報量が多い
- ・ カバーできるエリアは狭い

（伝搬距離（半径）：数百m程度）

高周波数帯（ミリ波）

例：28GHz帯

- ・ 大量の情報を伝送できる
- ・ スポット的な利用

（伝搬距離（半径）：数十～百m程度）

新たな割当方式の導入において留意すべき事項

- オークション方式のデメリットとされている事項に対して、諸外国では、落札額の過度な高騰やそれに伴うインフラ投資の遅れ、利用者料金への転嫁を防止する観点や、特定事業者への周波数の集中やそれに伴う公正競争の後退を防止する観点から対策が講じられている。
- 条件付きオークションを実施する場合には、落札額の過度な高騰と、特定事業者への周波数の集中への対応策として諸外国で採用されている、①周波数割当て時に十分な周波数枠を確保する、②周波数キャップを適用する、③競り上げのラウンド制限等を必要に応じて適用することなどについて、それぞれ諸外国の事例も踏まえ、検討することが適当である。
- ①については、新たに携帯電話用に割り当てられる周波数がひっ迫している中、今後、十分に多くの周波数帯を確保できるケースは限られるが、割り当てられる周波数帯域の特性や割当ての際の技術動向等を考慮するとともに、例えばひっ迫度の面で比較的余裕のある高い周波数帯の割当てと組み合わせるなど、割当て予定の周波数帯域幅及びその枠数等の具体的な設定に配慮することが適当である。
- ②については、落札額の過度な高騰及び特定事業者への周波数の集中の防止に有効であると考えられる。諸外国の事例では、周波数割当ての際に当該周波数枠において上限を設ける場合や、割当て後に事業者が保有する周波数総量（全帯域又は特定帯域）に上限を設ける場合など様々な手法が採られており、これらを参考にすることが適当である。
- ③については、諸外国の事例では、競り上げラウンドの上限回数を設定し、仮に上限回数に達しても落札者が決まらない場合は、一回封印入札を行うとするルールが導入されている事例があり、参考にすることが適当である。
- オークション収入の用途については、モバイル市場の発展や国際競争力強化、5Gのインフラ整備、モバイルネットワークの社会インフラとしての機能の一層の強化等に充てるべきとする意見があり、今後、新たな割当方式の制度整備と並行して検討を行うことが適当である。

まとめ

- 本検討会においては、我が国の新たな携帯電話用周波数の割当方式について、エリアカバレッジを含む技術やサービスに関する審査項目と、周波数の経済的価値を組み合わせる審査を行う総合評価方式（特定基地局開設料制度）に加え、「条件付きオークション」を選択可能となるよう、検討を進めることが適当であるとする基本的な方向性を整理した。
- 一方、このような新たな割当方式を導入する場合には、2025年度末までに5G用として新たに割当てが想定される周波数帯（4.9GHz帯、26GHz帯、40GHz帯等）を念頭に置き、各周波数帯に係る政策目標を明確化した上で、制度の透明性・予見可能性を確保するためにも、技術的条件の在り方等も踏まえつつ、主に以下の点について、更に検討を行い、具体的な制度設計を進めることが必要である。

1. 各周波数帯に対応した政策パッケージの検討

- 新たな割当方式を導入するに当たっては、各周波数帯の国内外における利活用の状況、事業者等における今後の利活用の見通し、技術革新への取組等を踏まえて、政策目標を設定することが必要である。
- ミリ波等の高い周波数帯については、エリアカバレッジ等の条件を緩和して、事業者の創意工夫によるイノベーションや新サービスの創出といった政策目標を踏まえた割当方式の制度設計が必要であると考えられる。
- あわせて、周波数割当方式に関連して、周波数の利活用やビジネス展開を妨げる可能性のある技術課題等を洗い出し、行政・事業者等が進めるべき対応策について検討を行うほか、条件付きオークションにより事業者の負担増が懸念されることから、オークション収入の活用等による、通信インフラの整備・高度化や安全・信頼性を確保するための対策等の強化を促す方策について検討を行うことが必要であると考えられる。

2. 各周波数帯の政策目標の設定を踏まえた割当方式の検討

- 以下の（i）～（v）の項目を中心に詳細検討を行う必要がある。
 - （i）条件付きオークションと総合評価方式の適用条件
 - （ii）デメリットとされている事項（落札額の過度な高騰、特定事業者への周波数の集中等）への具体的な対応策
 - （iii）条件付きオークションの制度設計（付与する条件の内容、最低落札価格の算定方法、排他的な免許申請期間等）
 - （iv）条件付きオークションの具体的な実施方法（落札額の支払方法等）
 - （v）電波の利用状況のフォローアップ（条件遵守状況の把握方法や確認タイミング等）