

No. 1036 (2019. 2. 5.)

周波数割当手法をめぐる議論

—諸外国の周波数オークションを参考に—

はじめに

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| I 電波行政と周波数割当手法 | III 海外の現況 |
| 1 電波の性質と電波行政 | 1 周波数オークション実施国の
広まり |
| 2 周波数割当手法の種類 | 2 主要国のオークションの動向 |
| II 国内の議論と制度の変遷 | IV 総合評価方式の論点 |
| 1 過去の議論と制度の変遷 | 1 総合評価方式の制度設計 |
| 2 2017 (平成 29) 年以降の議論 | 2 オークション収入の用途 |
- おわりに

キーワード：電波政策、電波法、周波数オークション、電波オークション、比較審査方式、総合評価方式、携帯電話産業、5G

- 電波（周波数）は有限な資源であり、政府当局が周波数割当てなどの電波管理を担っている。電波が稀少資源化して経済的価値を持つようになると、世界では、政府当局が書類審査を行う比較審査方式から、市場原理を活用して競争入札を行うオークション方式へと割当手法が変わってきた。
- わが国では比較審査方式及び移行費用負担方式を採用していたが、2017 (平成 29) 年からの規制改革推進会議及び総務省の議論を経て、比較審査とオークションを組み合わせた総合評価方式が導入されようとしている。
- 総合評価方式は複数ある比較審査項目の中にオークション金額を含めるものであるが、オークション金額に対する配点が低ければ比較審査と大きく変わらないのではないかとする意見がある。また、識者からは諸外国で広く行われているオークションを導入しないことに対する疑問の声もある。

国立国会図書館 調査及び立法考査局

国土交通課 すなだ あつこ 砂田 篤子

はじめに

電波（周波数）¹は有限な資源であり混信の防止が必要なことから、電波の用途の指定や利用の許可等の電波管理は政府当局が担うことになっている。かつては、電波は供給に十分余裕があり、新たに電波を事業者に割り当てるに当たっては、政府当局が書類を審査して決定する比較審査方式が用いられていた。しかし、1990年代以降、携帯電話のように電波を利用する産業が発達すると、電波が稀少資源化して経済的価値を持つようになり、効率的な配分が必要になった。こういった事情を背景に、海外では1990年代から市場メカニズムを活用したオークション方式により事業者に周波数を割り当てる周波数オークションが導入されている²。

携帯電話の第5世代（5G）³向け周波数の割当てを控え、2017（平成29）年に入り、内閣府の規制改革推進会議（以下「推進会議」）において周波数割当手法の改革の議論が俎上に上った。これを受けて総務省でも議論が行われ、2019（平成31）年の通常国会に比較審査方式とオークション方式を組み合わせた総合評価方式を導入する電波法改正案が提出される予定である。

本稿は、周波数割当手法についてわが国での議論と制度の変遷を整理するほか、海外の現況を紹介し、主な論点を整理することで、国政審議に資することを目的とする。

I 電波行政と周波数割当手法

1 電波の性質と電波行政

電波は有限稀少な国民共有の資源であるため、有効利用を推進し、様々な分野における電波利用により国民への貢献度を最大にすることが電波行政の理念とされる⁴。電波は、その周波数（単位はHz（ヘルツ）で表す）により、伝わり方や伝送できる情報量などの性質が大きく異なるため、周波数帯に応じて様々な通信・放送システムに用いられている。新しい通信・放送システム（4G向け携帯電話、地上デジタル放送等）の導入に当たっては、政府がそのシステムに対応した特定の周波数帯をあらかじめ指定し、その後に関々の事業者等に免許を付与してきた。本稿では、事業者等への免許の付与を指して「割当て」という⁵。

* 本稿におけるインターネット情報の最終アクセスは2019（平成31）年1月28日である。

¹ 電波とは、法令上、電波法（昭和25年法律第131号）第2条で、「300万メガヘルツ以下の周波数の電磁波をいう」と定義されている。周波数とは、波が1秒間で振動する回数のことであるが、電波とほぼ同義の語として用いられることもある。本稿では、文脈に応じて「電波」と「周波数」を適宜使い分ける。

² 過去の周波数オークションの議論については砂田篤子「周波数オークションをめぐる議論」『調査と情報—ISSUE BRIEF—』750号、2012.4.24。<http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_3489044_po_0750.pdf?contentNo=1>を参照。

³ 携帯電話の世代（G: Generation）とは、通信方式や通信速度による違いのことである。世代が進むごとに大容量・高速での通信が可能となり、多様なサービスが提供できる。3Gではウェブサイトの閲覧、4Gでは動画の視聴が代表的なサービスである。次世代のシステムの5Gは、通信の速度が速く、遅延が少なく、同時に多数の機器との接続が可能な通信システムで、携帯電話以外にもIoT、自動運転、遠隔手術、工場の生産性向上など、幅広い活用が見込まれている。わが国では携帯電話で2019（平成31）年からの実用化が予定されている。

⁴ 炭田寛祈『電波開放で情報通信ビジネスはこう変わる』東洋経済新報社、2004、p.22。

⁵ 従来、「割当て」とは電波の用途を指定する言葉であり、用途指定に従った使用許可である無線局の免許とは本質的に異なった概念であるとされていた（炭田 前掲注(4)、p.19）。しかし、昨今の推進会議の文書では、事業者への無線局の免許付与の手法を指して「割当手法」と述べていること、総務省のウェブサイトでも「無線局免許（周波数の割当て）」と表記していることに鑑み、本稿でも事業者等への免許付与を指して「割当て」と称する。

2 周波数割当手法の種類

周波数は放送等にも割り当てられるが、周波数割当手法の議論の主な対象となってきたのは携帯電話である。なぜなら、携帯電話の技術の進展及び産業としての発達を背景に、携帯電話向けの電波需要が増加し新規割当てが必要となったからである。また、オークション理論の進展⁶も周波数割当手法の議論の中で大きな役割を果たしてきた。わが国及び諸外国で実施又は議論されてきた周波数割当手法について特徴などをまとめたものが表1である。なお、海外では比較審査とオークションの二分類で扱われることが一般的だが、表1ではわが国での議論と実態に軸を置き、細かく分類して整理している。

表1 周波数割当手法の特徴や現況など

周波数 割当手法	大分類 小分類	比較審査方式		オークション方式	
		比較審査方式	移行費用負担方式	総合評価方式	オークション方式
特徴		政策意図の反映 ←		→ 市場原理の活用	
		事業者に事業計画を提出させ、規制当局が複数の項目を審査する。	比較審査項目の一つに既存事業者の移行費用負担可能額を競う項目を含める。	比較審査項目の一つにオークションでの支払額を競う項目を含める。	入札により支払額が最も高い者が周波数を獲得する。
論点		政府の政策意図が反映できるが、手続が不透明で規制当局の恣意性を排除できない。	既存事業者の早期移行が可能だが、比較審査方式の欠点を有している。	金額審査のウェイトが重ければオークションに近く、小さければ比較審査に近い。	手続の透明性増加、電波の効率的利用などの利点があるが、事業者の負担が大きくなるおそれもある。
事業者の金銭負担 ^注		なし	あり（上限あり）	あり（上限なし）	あり（上限なし）
わが国の動向		2000年電波法改正で導入。2007、2013、2014年に実施	2011年電波法改正で導入。2012、2018年に実施	2019年電波法改正案提出予定	2012年電波法改正案（廃案）
諸外国の動向		各国でオークション導入前に実施	わが国独自の制度 海外では免許料として固定額を支払う方式を採用したケースあり	2005、2010～2012年にフランスで実施	1990年代に米国で、2000年頃に欧州で実施 2018年現在、OECD35か国中34か国で実施

(注) ここでは新規割当時の費用負担を指す。割当時の負担とは別途、事業者は電波に係る行政手数料に類する料金（わが国では電波利用料）を毎年支払っている。

(出典) 各種資料を基に筆者作成。

比較審査方式は、周波数の割当てを申請する事業者の優劣を、総務省があらかじめ示した項目について書類審査を行って決める仕組みで、カバー率⁷の履行義務など政府の政策意図が反映されやすいという利点がある。

オークション方式は、競り上げ式で競争入札を行い、入札額が最も高かった事業者が周波数を落札するという仕組みである。オークションの利点は、市場メカニズムを活用し、効率的な

⁶ ノーベル経済学賞を受賞した米国の経済学者ロナルド・コース（Ronald Coase）が1959年の論文で周波数割当てにオークションを採用すべきだと主張したのが周波数オークション論の嚆矢とされる。1990年代以降はゲーム理論の学者がオークションの設計に大きな役割を果たしている。電波と経済学については、湧口清隆「第5章 変革期にある欧州の電波政策とその背景」和気洋子・伊藤規子編著『EUの公共政策』慶應義塾大学出版会、2006、pp.155-195を参照。

⁷ 携帯電話事業者が基地局を整備してどの程度携帯電話が利用可能になったかを表す指標。これまでの周波数割当ての際の条件としては、通例、地域に居住する人がどれだけ利用できるかという「人口カバー率」が用いられてきた。

電波の利用や長期的な産業の経済効率性の高まり⁸が期待できること、手続の透明性が確保されること、落札額が国に納付され国家財政に寄与することが挙げられる。反面、政府当局による制御が効かない部分が増え、事業者の金銭的負担が増加することになる。

移行費用負担方式及び総合評価方式は比較審査方式とオークション方式の間に位置するものであり、詳しくは後述する。

II 国内の議論と制度の変遷

1 過去の議論と制度の変遷

わが国では、1990年代以降、電波の有効利用や免許付与の際の透明性確保等の観点から、比較審査や周波数オークションの導入等の周波数割当手法が議論されてきた。以下、2016（平成28）年までのわが国における周波数割当手法の変遷と議論の状況について述べる。

(1) 比較審査の導入

かつて、わが国では、事実上の事前調整を前提に、携帯電話事業者には申請受付順に割当てがなされていた（先願主義）。携帯電話市場の競争の進展を背景に、競願状態⁹が発生する可能性が高まることが予想されるようになったことから、2000（平成12）年の電波法改正（「電波法の一部を改正する法律」（平成12年法律第109号））で、携帯電話事業者に対する比較審査の制度が整えられた。

(2) 移行費用負担方式の導入

通信量増加に対応するため周波数再編を迅速に行う必要が生じたことから、2011（平成23）年、新規に周波数の利用を希望する事業者が、移行が必要な既存事業者の移行費用を負担する内容の電波法改正が行われた（「電波法の一部を改正する法律」（平成23年法律第60号））。これまでは新規に周波数を割り当てられる場合、事業者は費用負担する必要はなかったが、改正法の下では、既存事業者の立ち退き作業を迅速に行うため、いわば「引越代」のような形で新規事業者が移行費用を負担するという仕組みが導入された¹⁰。

(3) オークション方式導入の電波法改正案

2009（平成21）年に与党となった民主党は、政策集の中で「オークション制度を導入することも含めた周波数割当制度の抜本的見直し」を行うと明記しており¹¹、割当制度改革に積極的であった。総務省「周波数オークションに関する懇談会」における議論を経て、2012（平成24）年、

⁸ 高い収益を上げられる事業者に周波数が割り当てられるようになり、事業者は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。事業者間の競争も促進され、長期的にみて産業全体も発展する。

⁹ 周波数の割当ての際に、免許数を上回る数の事業者が申請し、競合する状態のこと。

¹⁰ この電波法改正を踏まえた周波数割当ては、2012（平成24）年と2018（平成30）年に実施されている。移行費用負担方式は、移行費用について事業者間で負担可能な額を申し出させ、その額の多寡等を踏まえて事業者を選定するという点で「オークションの考え方を取り入れた制度」とされていた。しかし、実際には金額が移行費用負担の設定価格上限まで張り付いて差がつかず、他の審査項目が決め手となっており、実態としてはオークションの趣旨が十分に反映されているとは言い難い状況である。

¹¹ 民主党『民主政策集 INDEX2009』p.11. <<http://www1.dpj.or.jp/policy/manifesto/seisaku2009/img/INDEX2009.pdf>>

周波数オークションの導入を含む電波法改正案が第 180 回国会（常会）に提出された¹²。しかし、実質的審議は行われることなく、廃案となった¹³。

2 2017（平成 29）年以降の議論

（1）内閣府「規制改革推進会議」

（i）規制改革推進会議における議論

2012（平成 24）年以降、周波数割当手法は大きな政治的議論とはならなかった。しかし、2017（平成 29）年 9 月、推進会議が、同年内を目途に解決の道筋を示すべき重要事項として「技術革新や新需要への機動的対応に向けた電波割当制度の改革」を挙げたことで¹⁴、再び政策テーマとして浮上した。これを受けて同会議の投資等ワーキング・グループ（以下「投資等 WG」）でオークションを含む電波割当制度に関する議論が行われた。

推進会議においては、オークション導入に積極的な学者が「世界の趨勢である」と主張し、推進会議の委員もなぜわが国でオークションが採用されないのかと疑義を呈した。これに対し、オークションに慎重な立場の学者や総務省は、多額の払込金がなく事業者が設備投資に資金を投じることができる比較審査の方が、高品質の通信と高いカバー率を実現できる¹⁵と主張した。

（ii）規制改革推進会議の検討結果

2017（平成 29）年 11 月に発表された「規制改革推進に関する第 2 次答申」（以下「第 2 次答申」）は、周波数割当手法について、次の二点が書き込まれた¹⁶。

一点目は、比較審査方式で審査対象となる複数の項目のうち一項目をオークション方式による金額の多寡で評価し、その他の項目と合わせて総合的に評価する方式（総合評価方式）の導入である。そのための法整備を 2018（平成 30）年度中に求めている。

二点目は、オークション方式について引き続き検討することである。総合評価方式は、比較審査方式とオークション方式の折衷案といえるものである。また、2011（平成 23）年に導入された移行費用負担方式は、負担可能な移行費用を競うものであったが、第 2 次答申では、新規事業者が周波数の経済的価値を踏まえた金額を競うことになっている、すなわち、市場原理の活用が目指されている点が新しいポイントである。

2017（平成 29）年 12 月の「新しい経済政策パッケージ」（平成 29 年 12 月 8 日閣議決定）においては、上記の一点目を着実に実行することとされ¹⁷、議論の場は総務省に移った。

¹² 同改正案は、閣法としては初めてオークション方式の導入を明記したものであった。なお、野党による議員立法としては、2003（平成 15）年の第 156 回国会（常会）を皮切りに 7 回にわたりオークション方式の導入を含む法案が提出されているが、いずれも否決又は審議未了・廃案となっている。

¹³ 第 180 回国会は、いわゆる「ねじれ国会」であり、社会保障・税一体改革関連法の審議が続いて他の法案の審議が遅れるなどの状況もあって、与野党が対立する法案の審議入りが難しい状況であった。

¹⁴ 「当面の重要事項—チャレンジを阻む岩盤規制を打ち破る—」（平成 29 年 9 月 11 日規制改革推進会議決定）内閣府ウェブサイト <<http://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/meeting/committee/20170911/170911honkaigi03.pdf>>

¹⁵ 推進会議の中で、2017 年 1～3 月時点のわが国における 4G の普及率が 93%で、世界一であることが示された（服部武「規制改革推進会議投資等 WG ヒアリング資料」（内閣府規制改革推進会議 第 4 回投資等 WG 参考資料）2017.10.17, p.3. 同上 <<http://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/meeting/wg/toushi/20171017/171017toushi01-2.pdf>>）。

¹⁶ 規制改革推進会議「規制改革推進に関する第 2 次答申」2017.11.29, pp.10-11. 同上 <<http://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/publication/toshin/171129/toshin.pdf>>

¹⁷ 「新しい経済政策パッケージ」（平成 29 年 12 月 8 日閣議決定）p.3-14. 同上 <https://www5.cao.go.jp/keizai1/package/20171208_package.pdf>

(2) 総務省「電波有効利用成長戦略懇談会」

総務省は2017（平成29）年11月に「電波有効利用成長戦略懇談会」（以下「電波有効利用懇談会」）を設置し、12月に「新しい経済政策パッケージ」を踏まえての検討を行うことが確認された。

2018（平成30）年7月、電波有効利用懇談会は報告書案を発表し、周波数割当手法の抜本的見直しとして以下のことが提示された¹⁸。

第一に、周波数割当ての審査項目として経済的価値に係る負担額を加えることし、さらに「既存の審査項目とのバランスを考慮して、経済的価値に係る負担額の配点が過度に重くならないようにすることが必要」とされた。

第二に、オークション制度には慎重な意見が多く、引き続き最新の動向を注視するとされ、事実上オークション導入は見送られた形となった。

電波有効利用懇談会の報告書案に対し、8月1日、推進会議は「異例」¹⁹ともされる「さらなる検討を行うべき」とする意見書を提出したが²⁰、総務省が8月31日に公表した報告書には、周波数割当手法について意見書の指摘は反映されなかった²¹。

以上の検討を踏まえ、周波数割当手法の見直しを含む電波法改正案が2019（平成31）年の通常国会に提出される予定である。ただし、電波法改正で導入される見込みの総合評価方式は、2019（平成31）年3月末までに予定されている5G周波数割当てには適用されない²²。

III 海外の現況

1 周波数オークション実施国の広まり

周波数オークションは、1989年に世界で初めてニュージーランドで制度が整えられ、1994年から1995年にかけて米国で大規模な周波数オークションが実施された。以降、周波数オークションを導入・実施する国は増え、2017年10月現在77か国・地域で実施され、OECD加盟国35か国の中ではわが国だけが導入していない²³。周波数オークションの実施国数の推移をグラフにしたものが次ページの図である。

図からは、①3G、4Gと新世代の規格向けの周波数割当ての際に実施国が増加していること、②3G割当ての時点（2000年頃）でOECD諸国の半数が実施しており、4G割当ての時期（2010

¹⁸ 「電波有効利用成長戦略懇談会報告書（案）」2018.7, pp.74-78. 総務省ウェブサイト <http://www.soumu.go.jp/main_content/000563441.pdf>

¹⁹ 「首相の諮問機関である推進会議が、総務省の有識者会議に「注文」をつけるのは異例だ」と報じられている（「電波割り当て「利用料重視」」『読売新聞』2018.8.2.）。

²⁰ 経済的価値に係る負担額の配点について「価格競争の評価が主たる要素となることを明確に」すべきとし、オークション方式に関して「関係事業者の意向を聞くだけにとどまっており…（中略）…十分な検討がなされたとは評価できない。諸外国の先事例なども踏まえ、至急十分な検討を行うべきである。」と指摘した。（規制改革推進会議「電波制度改革に関する意見」2018.8.1. 内閣府ウェブサイト <<http://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/publication/opinion2/300801honkaigi.pdf>>）

²¹ 「電波有効利用成長戦略懇談会報告書」2018.8, pp.74-78. 総務省ウェブサイト <http://www.soumu.go.jp/main_content/000572077.pdf>

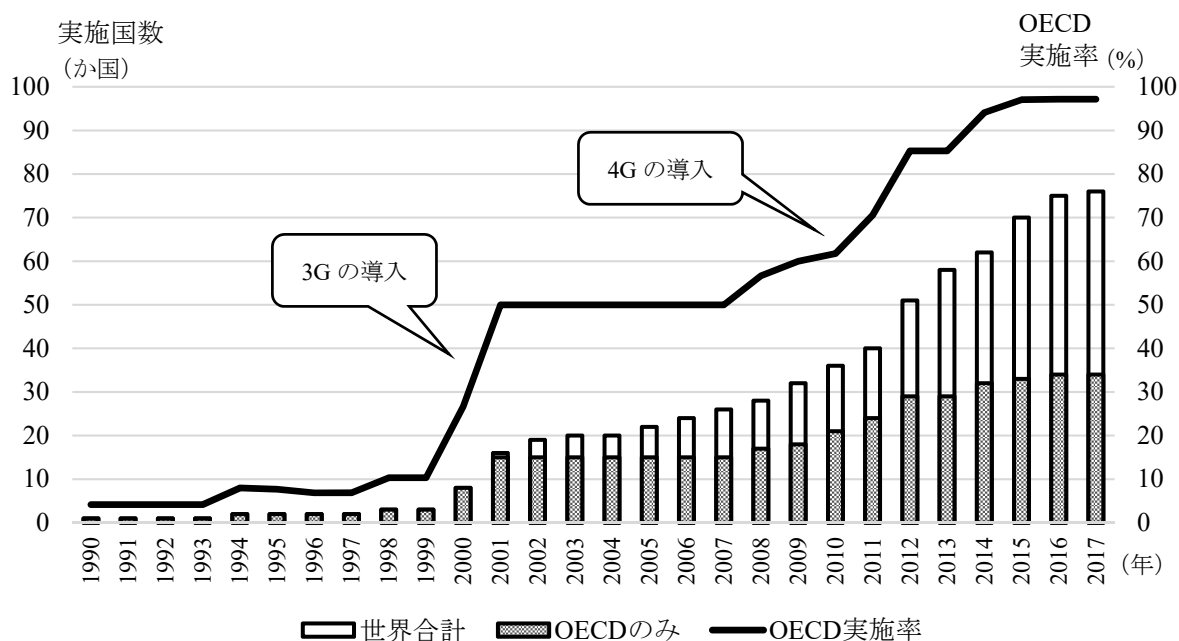
²² 比較審査方式で割り当てられることになっている（総合通信基盤局「第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設に関する指針について」2018.12. 同上 <http://www.soumu.go.jp/main_content/000589764.pdf>）。

²³ 周波数オークションの実施状況については、株式会社情報経済研究所「海外諸国における電波オークションの導入状況」（改訂第10回）2017.10. <<http://www.7b.biglobe.ne.jp/~ieir/downloadAucDB/AucDB.html>> を参照した。

年以降)には OECD 以外の国でも広まっていることが分かる。

これに加えて、5G 向け周波数についても、2018 年に入り、既に英国、韓国、米国などでオークションが実施されている²⁴。

図 周波数オークション実施国数の推移



(注) 実施国には、オークション実施を試みたが、完了した実績はまだない国も含まれる。

(出典) 株式会社情報経済研究所「海外諸国における電波オークションの導入状況」(改訂第10回) 2017.10. <<http://www7b.biglobe.ne.jp/~ieir/downloadAucDB/AucDB.html>> など各種資料を基に筆者作成。

以下では、諸外国で多数行われているオークションの実施例から、主要国の代表的なオークション2事例に加え、わが国が検討している総合評価方式の先行例としてフランスの例を紹介する。なお、主要国のオークションの例については巻末表も参照されたい。

2 主要国のオークションの動向

(1) 英国の4Gオークション—制度設計の工夫と政策意図の反映—

周波数オークションは金額の多寡のみで無条件に周波数が割り当てられる訳ではない。実際は、オークションのデメリット²⁵に対応するために、カバー率の義務付け²⁶、周波数の寡占を防ぐ仕組みの構築(キャップの設定)²⁷などが各国で行われている。また、規制当局の政策意図を反映させるために特別にルールを構築することもある。このようなオークションの制度設計の工

²⁴ 他に、ドイツ、オーストラリア、インドなどで5Gオークションが予定されている。

²⁵ ①落札額が高騰すると事業者の負担が増し、a) 設備投資が遅れ、カバー率や通信速度が高まらないおそれがある、b) 経営破綻でサービスが開始できなかった例がある、c) 利用者料金に影響するおそれがあること、②資金力の大きな者が有利で周波数の寡占化が進むことなどが指摘されている。

²⁶ カバー率の義務付けは、1990年代の米国のオークションの頃から行われている。

²⁷ キャップとは、1の事業者が保有できる周波数数量の上限である。欧米各国では、十分な数の事業者による競争を促進するため、3Gオークションの頃からキャップが広く導入されている(山條朋子「モバイル周波数保有に関する方針—米国・欧州の事例—」『信学技報』118巻153号、2018.7.25・26、p.271.)。

夫がなされた典型的な例として、2013年に行われた英国の4Gオークションの事例を紹介する²⁸。

800MHzと2.6GHz帯を対象として行われた英国4Gオークションは、①800MHz帯の1免許について、高水準のカバー率の義務付けを行う²⁹、②1社が落札できる上限（キャップ）を定める³⁰、③オークション方式として比較的高騰が起こりにくいとされるCCA（Combinatorial Clock Auction; 組合せ時計オークション）方式³¹を採用するなどした。

次いで政策意図という面からは、規制当局（Ofcom: Office of Communications. 通信庁）はオークション後に全国事業者が4社以上となる体制とすることにより競争を促進することを明確にした。その上で「第4の事業者」（周波数保有割合が第4位の事業者）を優遇するオークション規則³²を採択した。

結果は、周波数を新規事業者含め5事業者で分け合う形となり、寡占は起こらなかった。また、落札総額は約23億6800ポンド（約3420億円）と、高騰した3Gオークションの10分の1以下となった³³。さらに「第4の事業者」優遇策により、周波数保有割合第4位の全国事業者が最低価格で800MHz帯を落札できた。ついで、カバー率をみても、Ofcomは義務付きの周波数を落札した事業者について、2017年末までに義務を遵守したと評価している³⁴。

英国4Gオークションの評価として、英国会計検査院（National Audit Office）は、「競争的な市場を維持する」という規制当局の目標は達成されたとした³⁵。

一方で、オークションのデメリットが顕在化した面もあった。規則案作成の過程でキャップ制めぐり事業者が訴訟を起こすなどして反発し、オークションの開始は予定よりも5年遅れた。この他に、オークションに様々な条件や制限が課されているため、オークションの本来の目的・効果が失われているとの意見もある³⁶。

（2）米国のインセンティブオークション—オークションを用いた迅速な周波数再配分—

米国は2016年から2017年にかけて、これまでとは異なる新しい手法で放送用周波数を携帯電話事業者向けに転用するインセンティブオークションを実施した。2018年現在、米国以外では行われていないが、オークション設計が先進的で話題を呼んだ例として紹介する³⁷。

²⁸ 英国4Gオークションについては、中田一夫ほか「諸外国における周波数オークションの最新動向」『ICT World Review』4巻2号、2011.6・7、pp.9-14; 同上、pp.272-273を参照。

²⁹ 2017年12月末までに英国人口の98%、英国四地域それぞれについて人口の95%以上のカバー率を義務付けた。

³⁰ 携帯電話用周波数全体と、電波が届きやすく利用価値が高い1GHz以下の帯域にそれぞれキャップが設定された。

³¹ CCA方式とは、組み合わせられた複数の周波数免許を対象に、各入札ラウンドで主催者側が価格を提示し、徐々に増額していく、時計プロセスと称される手続きを含む方式である。CCAは、1990年代から用いられていたSMRA（Simultaneous Multi-Round Auction. 同時複数ラウンド競り上げオークション）方式が有する欠点（適正な市場価値より高い価格で落札してしまう「勝者の呪い」の発生など）を防ぐとされる。ただし、現在もオークション方式には世界標準はなく、CCAなど特定の方式が常に最適解とは限らないことに留意しなければならない。

³² 「第4の事業者」が割安な価格で周波数を取得できる仕組みが導入された。

³³ 落札額を左右する要因は入札時の市場環境、免許枠数や最低価格など複数存在するため、オークション方式だけで落札額が低下した訳ではない。また、国庫収入という観点から落札額が低いことに対する批判もあった。

³⁴ Ofcom, “Letter to O2 confirming compliance with indoor data coverage obligation,” 2018.3.9. <https://www.ofcom.gov.uk/_data/assets/pdf_file/0019/111943/O2_4G_obligation_compliance_letter_090318.pdf>

³⁵ National Audit Office, “4G radio spectrum auction: lessons learned,” HC968, 2014.3.12, p.6. <<https://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2015/03/4G-radio-spectrum-auction-lessons-learned.pdf>>

³⁶ 山條朋子・飯塚留美「欧米モバイル市場における公正競争の確保」『ICT World Review』8巻3号、2015.8・9、p.35.

³⁷ 米国のインセンティブオークションについては、山條朋子「米国のインセンティブオークション」『Nextcom』35号、2018.8、pp.24-33などを参照。

インセンティブオークションの特徴は二つある。一点目は「迅速な転用」である。通常、ある事業者が使用中の周波数を他の事業者に割り当てる場合、周波数を空けるために既存事業者の事前に移行してもらうことが必要のため、割当てが可能となるまで時間がかかる³⁸。米国インセンティブオークションは、既存事業者（放送事業者）が利用中の周波数帯を、オークションを通じて直ちに新規事業者（携帯電話事業者）に割り当てるという点で新しい仕組みである。

二点目は「インセンティブ（動機付け）」である。放送事業者が自主的に周波数を返上（売却）しやすくするための仕組みとして、新規に周波数を獲得する事業者（携帯電話事業者）がオークションで支払った金額から、既存の事業者が収入を受け取るという設計がなされた。

放送事業者からの反発は強く、規制当局の FCC（Federal Communications Commission. 米国連邦通信委員会）を相手取って訴訟が提起され、オークションの開始は延期された³⁹。これに対し、FCC はチャンネルシェア⁴⁰の提案、情報の公開、各地での説明会の実施など、放送事業者の理解を得る措置を行った上で、オークション参加を募った。

インセンティブオークションは 2016 年 5 月から 2017 年 4 月にかけて行われ、175 の放送事業者が参加して周波数を返上し、50 の携帯電話事業者が当該周波数を約 198 億ドル（約 2 兆 1500 億円）で落札した⁴¹。

インセンティブオークションは、オークションという市場メカニズムを活用して周波数の返上と再配分を同時に行った世界で初めての例として画期的である。複雑な仕組み⁴²や放送事業者の反発によって実現が極めて困難とする見方が多い中、結果的におおむね成功といえる結果をもたらした FCC の手腕は高く評価されている⁴³。一方で、プロセスに長い時間がかかり、オークションに参加した事業者の負担が増したとの指摘もある⁴⁴。

(3) フランスの総合評価方式—オークションと比較審査の組み合わせ—

わが国では、現在、比較審査項目の中の一つにオークションによる金額の項目を含める総合評価方式が検討されている。そのモデルとなっているのが、フランスの総合評価方式である⁴⁵。

フランスでは 2011 年の 4G 割当て（800MHz/2.6GHz 帯）の際に総合評価方式が実施された。

³⁸ 例えば、わが国の地上波のアナログ放送からデジタル放送への移行は受信者側の準備などもあり、10 年をかけている。移行により空いた周波数の一部は携帯電話事業者に割り当てられた。

³⁹ 2014 年 8 月、全米放送事業者協会（National Association of Broadcasters: NAB）などが、オークションが放送事業者に不利な内容となっているとして FCC を提訴した。

⁴⁰ 複数の放送局がチャンネルを共用する仕組みで、放送局は周波数を手放した場合でも放送を継続できる（山條前掲注(37), pp.26-27.）。放送のデジタル化により、1 つのチャンネルを分割して複数の番組を放送することが可能となっている（柴田厚「2014 年アメリカ・周波数オークションの行方」『放送研究と調査』2013.11, pp.85-86.）。

⁴¹ “Incentive Auction Dashboard.” FCC Website <<https://auctiondata.fcc.gov/public/projects/1000>>

⁴² プロセスとして放送事業者が売値を競うリバース・オークション、返上されるチャンネルを組み替え整理するリパッキング、携帯電話事業者が買値を競うフォワード・オークションの 3 段階がある。オークションが成立するには、リバース・オークションで放送事業者が売却する額を、携帯電話事業者によるフォワード・オークションの額が上回らなければならないと、FCC が調整にあたった。オークションが成立したのは実施 4 回目であった。

⁴³ 山條 前掲注(37), p.31.

⁴⁴ Philip Bates et al., “The US incentive auction and what it means for spectrum auctions in other countries,” 2017.7, p.2. Analysys Mason Website <<http://www.analysismason.com/About-Us/News/Newsletter/the-us-incentive-auction-jul17/>>

⁴⁵ フランスの総合評価方式については中田ほか 前掲注(28), pp.2-6; 飯塚留美「周波数オークションに関する諸外国動向」『ICT World Review』4 巻 6 号, 2012.2・3, pp.47-48 を参照。

評価項目は①各申請者が提示するオークションの金額、②MVNO⁴⁶へのネットワーク開放であり、800MHz帯ではさらに③県レベルの人口カバー率履行義務が加えられた⁴⁷。②及び③は係数化され、2.6GHz帯では①②、800MHz帯では①②③を乗じた数値で高得点を獲得した事業者に周波数を割り当てる（乗算型）。採点方法をまとめたものが表2である。

表2 フランス 4G 割当ての総合評価方式の採点方法

	①入札額 ^{注1}	②MVNOへの開放 ^{注2}	③カバー率の履行 ^{注2}	点数
800MHz帯	提示入札額	なし=1 あり=1.33~2	なし=1 あり=1.33~2	①×②×③
2.6GHz帯	提示入札額	なし=1 あり=1.17~1.5	—	①×②

(注1) ①の入札額は、提示入札額の数値そのものが当該項目の点数となる。

(注2) ②③の「あり」の数値の変化は、入札を希望する周波数幅の広さによって変動する。入札しようとする周波数帯幅が狭いほど数値は大きくなり、広いほど小さくなる。

(出典) 中田一夫ほか「諸外国における周波数オークションの最新動向」『ICT World Review』4巻2号, 2011.6・7, pp.2-6を基に筆者作成。

結果は、2.6GHz帯は4事業者（うち1社は新規）が30~40MHzずつ獲得し、800MHz帯は既存3事業者が分け合った⁴⁸。落札総額は約35億7500ユーロ（約3670億円）であった。

なお、時期は前後するが、フランスは2005年の地域免許割当て（3.4GHz）の際にも総合評価方式を採用している。この時は、①事業計画の熟度、カバレッジの確保を含む投資へのコミット（34点）、②参入による競争促進等（33点）、③入札額（33点）を加算して100点満点で評価する方式であった（加算型）⁴⁹。

IV 総合評価方式の論点

1 総合評価方式の制度設計

(1) 比較審査とオークションのバランス

総合評価方式は比較審査方式とオークション方式の間に位置する仕組みである。しかしどちらの性質がより色濃くなるかは制度設計によって大きく変わりうる。

わが国でこれまで周波数割当ての際に行われた比較審査は7~10項目の加算式であった⁵⁰。これだけ項目数がある中で、もし入札額を他の項目と同じように1項目として扱い、足し算形式（加算式）で審査すれば、事業者決定に当たり入札額が占める重みは相対的に小さいものと

⁴⁶ MVNO (Mobile Virtual Network Operator. 仮想移動体通信事業者) とは、通信回線を他の携帯電話事業者から借り受けてサービスを提供する事業者のことである。MVNOは参入コストが低く、比較的低廉な価格でサービスを提供することができる。

⁴⁷ MVNOへの開放は競争による市場活性化を、カバー率義務は地方のネットワーク整備推進を目指したものである。

⁴⁸ 800MHzは落札した3事業者とも項目②③を履行するとし、2.6GHz帯では落札した事業者4社のうち3社が項目②を履行するとした。

⁴⁹ 三菱総合研究所「フランスにおける周波数割当ての方式について」(総務省電波有効利用成長戦略懇談会(第9回)資料9-4) 2018.4.11. 総務省ウェブサイト <http://www.soumu.go.jp/main_content/000546095.pdf>

⁵⁰ 例えば、2014(平成26)年の3.5GHz帯割当てでは、カバー率の大きさ、保有周波数に対する契約数の多さ等8項目について、それぞれ0~2点の間で点数を付け、合計点数の高低で事業者を決定した。申請した3事業者に対する採点結果はそれぞれ13点、4点、1点であった。(総合通信基盤局「第4世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設計画の認定に係る審査概要」2014.12.19. <http://www.soumu.go.jp/main_content/000328610.pdf>)

なる。一方、フランスの総合評価方式は入札額を含めて項目が2～3であり、さらに2011～2012年の4G割当てでは入札額そのものを他の審査項目の係数に掛け合わせる形式のため、入札額が総合点を大きく左右しうる仕組みだった。

オークションが、周波数の価値を最も高く評価した者、換言すれば、最も周波数を効率的に利用することが想定される者が周波数を獲得する方式であることを踏まえれば、政策効果も事業者決定手法としての観点からも、前者（わが国の従来手法に則った場合）は比較審査方式に近く、後者（フランス）はオークションに近いとみることもできる⁵¹。

（2）経済的価値に係る負担額の配点

制度設計面では、総合評価方式の配点において経済的価値を反映した金額（入札額）にどの程度重点を置くかが今回の推進会議等の議論の論点となった。

前述（Ⅱ2（2））のように、総務省の電波有効利用懇談会の報告書案では「経済的価値に係る負担額の配点が過度に重くならないようにする」とされた。その後、推進会議側から、経済的価値に係る負担額の配点が低いと比較審査と同じになるのではないかとの指摘があったが、総務省はその時々で最適な配点割合は一律にならず、上位の法令で規定しないほうがよいことなどを説明している⁵²。

電波有効利用懇談会の最終報告書は報告書案どおりで、オークションとしての性質が強くないよう配慮したものといえる。しかし、懇談会の公開資料を確認する限りでは、「経済的価値に係る負担額の配点が過度に重くならないように」とする意見は事業者が主に述べているものである⁵³。配点の在り方について、オークションの趣旨をいかず観点で議論が行われたのか再確認する必要があるだろう⁵⁴。

2 オークション収入の使途

推進会議の「第2次答申」及び「新しい経済パッケージ」では、総合評価方式による収入は、周波数移行の促進やSociety 5.0⁵⁵の実現等のために活用することとされた。この方針に沿って、総務省懇談会でも、新たな割当手法により生じる収入は電波利用環境の整備を行う事務費用⁵⁶を除いては、Society5.0の実現に資する電波利用の振興のための事務⁵⁷に幅広く充てることが適

⁵¹ 従来の文献でもフランスの4G割当てを「オークション」と称するものが多い（中田ほか 前掲注(28); 山條・飯塚 前掲注(36), pp.25-27 など）。

⁵² 第41回投資等ワーキンググループ 議事概要 2018.7.17, pp.14-15. 内閣府ウェブサイト <<http://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/meeting/wg/toushi/20180717/gijiroku180717.pdf>>

⁵³ 例えば、「(1) 周波数割当て・移行関連」（総務省電波有効利用成長戦略懇談会（第12回）提出資料12-4）2018.5.31, pp.14, 21. 総務省ウェブサイト <http://www.soumu.go.jp/main_content/000555341.pdf>

⁵⁴ 総務省懇談会の最終回（第15回）で、構成員の北俊一氏（野村総合研究所）は、懇談会での配点に関する議論は十分でなく、今後、決定プロセスの透明化と説明責任が重要である旨発言している（「電波有効利用成長戦略懇談会（第15回）議事要旨」2018.8.30, pp.2-3. 同上 <http://www.soumu.go.jp/main_content/000575614.pdf>）。

⁵⁵ サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）。狩猟社会（Society1.0）、農耕社会（Society2.0）、工業社会（Society3.0）、情報社会（Society4.0）に続く、新たな社会を指す（「Society5.0」内閣府ウェブサイト <http://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html>）。

⁵⁶ 周波数移行や混信対策等に必要となる事務的費用。

⁵⁷ ICT研究開発、5G・IoT・自動運転システム等の実証実験、生産性向上に寄与するためのICTインフラ整備、ICT利用促進のための人材育成など。

当とされた。

しかし、上記の用途については検討すべき点がある。まず、このような電波関係に用途を限定した収入は、既存の特定財源である電波利用料と類似する面がある⁵⁸。また、2012（平成 24）年の第 180 回国会に提出されたオークションの導入を内容とする政府提出の電波法改正案では、落札金は事務費用等を除き一般財源として扱われていた⁵⁹。さらに、今般の総務省懇談会の中でも、有識者から「ここ〔新たな割当手法〕から生じる収入の用途は無限定にならないか。…（中略）…電波に関係する用途に限定するならば、明確なロジックを説明する必要がある」（〔 〕内は筆者補記。）旨の指摘がなされている⁶⁰。電波が国民共有の財産であるならば、電波の経済的価値を反映させた新たな収入の用途が特定の分野に限られて良いのか、丁寧に議論することが求められよう。

おわりに

わが国では推進会議が議論の発端となり、総合評価方式が導入される可能性が高まっている。2000（平成 12）年の比較審査導入から、移行費用負担方式、総合評価方式と漸進的であるが、事業者による金銭の負担、周波数の経済的価値の反映などオークションの要素を含む制度に変化してきている。総合評価方式の導入に当たっては、比較審査及びオークション方式の特質を考え、目的に合わせた適切な制度設計を行い、最終的に国民の利益につながるようにすることが肝要である。

一方で、周波数オークションの導入は事実上見送られた。周波数オークション制度は完璧ではないが⁶¹、工夫と改良を加えながら多くの国が採用していることには相応の意味があり、発展途上国でも導入が進んでいる現状に鑑みても、世界的な標準となっているとみてよい⁶²。

わが国での周波数オークションについては、事業者による抵抗やマスメディアの扱いの小ささが指摘されることもある⁶³。電波は国民共有の財産であることを踏まえ、電波の割当手法がどのようにあるべきかについて多くの国民が十分な情報を知り得た上で、多様な視点から検討が行われることが期待される。

⁵⁸ 電波利用料は、無線局（放送・通信事業者等）全体の受益を直接の目的として無線局から徴収するもので、電波監視、電波資源拡大のための研究開発、携帯電話等エリア整備、IoT 機器等の適正利用のための人材育成などにも用いられている。なお、電波利用料については、歳入の規模の肥大化や用途の拡大について批判的な意見がある（神足祐太郎「電波利用料をめぐる議論」『調査と情報—ISSUE BRIEF—』815号, 2014.2.27, pp.12-13. <http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_8429053_po_0815.pdf?contentNo=1>）。

⁵⁹ 落札金は国に納められ、入札等に係る企画・実施費用等にも充てることができる（「電波法の一部を改正する法律案」（第 180 回国会閣法 61 号）第 27 条の 17 の 5 第 3 項及び第 27 条の 17 の 6）。なお、推進会議第 8 回投資等 WG では、総務省は、上記法案を踏まえると落札金をどう使うかは一般財源としての議論になる旨説明していた。

⁶⁰ 「電波有効利用成長戦略懇談会（第 10 回）議事要旨」2018.4.24, pp.4-5. 総務省ウェブサイト（大橋弘東京大学大学院教授の発言。）<http://www.soumu.go.jp/main_content/000558695.pdf>

⁶¹ 近年では欧州において、周波数オークションが通信ネットワークの構築に悪影響を与えたのではないかとする見方も出てきたという（湧口清隆「第 5 世代移動通信システム（5G）時代の電波監理政策の考え方」『人間社会研究』15号, 2018.3, p.97.）。

⁶² 三友仁志「第 7 章 日本の電波政策—電波の経済価値と周波数オークション」山本哲三編著『公共政策のフロンティア』成文堂, 2017, p.194.

⁶³ 2011（平成 23）年の総務省「周波数オークションに関する懇談会」の座長であった三友仁志早稲田大学教授は同懇談会で「オークション制度に対する事業者からの強い抵抗感」を感じ、「周波数オークションは放送界にも関係しうると懸念から、マスコミの反応も極めて鈍いものであった」としている（同上, p.182.）。

巻末表 主要国の周波数割当て

	米国	英国	フランス	ドイツ	韓国
2G・3G	<p><u>PCS オークション・C ブロック</u> 注1 (1996年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主要先進国初の大規模なオークション ・落札総額は約 100 億ドル (1 兆 600 億円) 注2 ・255 社が参加、89 社が落札 	<p><u>3G オークション</u> (2000年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・欧州初の 3G オークション ・落札額は総額約 225 億ポンド (約 3 兆 9900 億円) ・13 社が参加、既存 4 社、新規 1 社が落札 	<p><u>3G・比較審査方式</u> (2001年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・免許料を課した上で審査 ・設定した免許料が高すぎたため、免許枠が余り、サービス開始が遅れた。 	<p><u>3G オークション</u> (2000年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・落札総額は約 994 億ドイツマルク (約 5 兆 600 億円) ・6 社 (既存 4 社、新規 2 社) が落札。うち新規 2 社はサービス開始できず。 	<p><u>3G・比較審査方式</u> (2000年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・政府が示す金額の範囲内で出捐金 (免許料) を支払う
4G	<p><u>AWS-3</u> 注3 <u>オークション</u> (1.7/2.1GHz 帯・2015年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・政府機関が保有する周波数帯が対象、割当て後は共用 ・落札総額が約 448 億 9900 万ドル (約 5 兆 2800 億円) と過去最高 ・70 社が参加し、31 社が落札 ・価格の吊り上げ行為が生じたとの見方 <p><u>インセンティブオークション</u> (600MHz 帯・2017年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放送局から携帯電話事業者への周波数移行 ・携帯電話事業者の支払い総額約 198 億ドル (約 2 兆 1500 億円) でオークション成立 ・175 の放送事業者が参加、50 の携帯電話事業者が落札 	<p><u>4G オークション</u> (800MHz/2.6GHz 帯・2013年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国事業者 4 社以上による競争を促すよう、少なくとも 4 社が適切な量の周波数を保有する結果を導くようなルール作り ・落札総額は約 23 億 6800 万ポンド (約 3420 億円) ・7 社が入札、5 社が落札し、落札事業者のうち 1 社は新規事業者 (ただし既存事業者の子会社) <p><u>4G オークション</u> (700MHz 帯・2015年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特定の事業者に周波数が偏らないルールを設定 ・オークション方式を採用 ・落札総額は約 27 億 9800 万ユーロ (約 3660 億円) ・既存 4 事業者のみによる入札・落札 	<p><u>4G・総合評価方式</u> (800MHz/2.6GHz 帯・2011年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オークション金額のみで決定しない総合評価方式を採用 ・落札総額は約 35 億 7500 万ユーロ (約 3670 億円) ・既存 3 事業者、新規 1 事業者が入札・落札 <p><u>4G オークション</u> (700MHz 帯・2015年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特定の事業者に周波数が偏らないルールを設定 ・オークション方式を採用 ・落札総額は約 27 億 9800 万ユーロ (約 3660 億円) ・既存 4 事業者のみによる入札・落札 	<p><u>4G オークション</u> (800MHz/1.8/2.6GHz 帯・2010年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・800MHz 帯に過疎地域でのサービス提供義務を課す ・落札総額は約 44 億ユーロ (約 5000 億円) ・既存 4 事業者のみによる入札・落札 <p><u>マルチバンド・オークション</u> (700/900MHz/1.5/1.8GHz 帯・2015年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一部の周波数帯で 1 社当たりのキャップを設定 ・落札総額は約 50 億 8100 万ユーロ (約 7100 億円) ・既存 3 事業者のみによる入札・落札 	<p><u>4G オークション</u> (800MHz/1.8/2.1GHz 帯・2011年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・落札総額は約 1 兆 7000 億ウォン (約 1200 億円) ・既存 3 事業者のみによる入札・落札 ・公平競争の観点から特定の周波数の免許枠は既に当該周波数を保有する事業者の入札を禁止 <p><u>4G オークション</u> (700MHz/1.8/2.1/2.6GHz 帯・2016年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最低入札価格が高かった周波数が落札されず。 ・落札総額は約 2 兆 1100 億ウォン (約 2260 億円) ・既存 3 事業者のみによる入札・落札
5G	<p><u>28GHz オークション</u> (2019年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小規模事業者などに落札額の割引を適用 ・落札総額は約 7 億 260 万ドル (約 770 億円) <p>2019 年に 24GHz、37GHz、39GHz、47GHz 帯でオークションの開催が予定されている。</p>	<p><u>5G オークション</u> (2.3/3.4GHz 帯・2018年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国防省が使用していた周波数を開放、売却 ・キャップを設定 ・落札総額は約 13 億 7000 万ポンド (約 2070 億円) ・既存の 4 事業者のみによる入札・落札 	<p>2019 年半ば以降に割当て予定</p>	<p>5G オークションが 2019 年前半に開催予定</p>	<p><u>5G オークション</u> (3.5/28GHz 帯・2018年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各事業者が獲得できる周波数がほぼ均等になる形でキャップを設定 ・落札総額は約 3 兆 6180 億ウォン (約 3620 億円) ・既存 3 事業者のみによる入札・落札

(注1) PCS (Personal Communications Service) は、米国における第 2 世代携帯電話システムの総称。A から F までの 6 ブロックに分けられオークションが行われた。

(注2) 落札額はオークション落札終了時のレートで換算。

(注3) AWS (Advanced Wireless Service) は、インターネットや動画の閲覧を含む革新的な通信サービスの総称。AWS-3 は 1.7/2.1GHz の周波数帯から構成される。

(出典) 各種資料を基に筆者作成。