

平成 26 年度冬学期 リサーチペーパー要旨

「日本における周波数オークションの導入可能性」

東京大学公共政策大学院

経済政策コース 2 年

小森 栞

## 要旨

電波は我々が普段、生活の中で利用しているテレビや携帯電話などの放送・通信システムに不可欠なものであり、その監理や事業者への免許付与、周波数割り当ては政府によって行われている。特に近年、技術革新に伴う情報通信サービスの多様化によって、周波数不足が深刻になり、OECD 加盟国をはじめとして多くの国々が周波数割り当てにオークションを導入している。しかし日本では依然として比較審査方式が用いられており、周波数オークションの導入を巡る議論は、今後ますます重要になると考える。そこで本論文では、我が国に周波数オークションをどのように導入すべきか、諸外国の事例を参考にして論点を整理した。そして周波数オークションのあるべき姿を考察し、政策提言を行った。

まず、現行の周波数割り当てに用いられている比較審査方式は、行政機関が申請者の審査を行い、その裁量で割り当てが決まる制度である。しかし我が国では周波数利用の申請者数が少なく、実質的な審査が行われずに割り当てが決定される場合も多い。さらに、情報の非対称性によって政府は事業者の正確な情報を知ることが難しく、資源の効率的配分を達成することは困難である。そして電波利用料についても、現行制度では周波数に対する対価ではなく、事務手数料や電波監理のコストのみを対象とすることから、比較審査方式と併せて、電波の有効利用のインセンティブを既存事業者に与えることは難しくなっている。こうした現状を踏まえると、市場メカニズムを用いた新たな周波数割り当て制度を導入することは大きな意義がある。政府内では 1996 年から周波数オークション導入の議論がなされているが、大規模事業が独占的に落札する恐れや落札価格高騰の懸念から、今まで導入に消極的な結論が出されている。2012 年には周波数オークションの導入を目指して電波法改正案が提出されたが、衆議院解散で廃案となり、2014 年現在、具体的な議論は未だ進んでいない。しかし現行の比較審査方式と比較すると、周波数オークションの導入は「周波数割り当てプロセスの透明性の確保」「情報の非対称性の緩和」「オークション収入による財政赤字削減」の理由から非常に有用であると考えられる。

諸外国では 1990 年から周波数オークションが実施されており、本論文ではニュージーランド・アメリカ・イギリス・ドイツの事例を取り上げ、これらのオークションの実態とその評価をまとめた。世界で初めて周波数オークションを実施したニュージーランドの UHF テレビ用オークションでは、封印型第 2 価格オークションが採用された。しかし同一種類の周波数帯の落札価格差が 4 倍になり、成功とは言えなかった。この失敗を元に、オークションの理論分析が進み、理想的なオークションとして「VCG(Vickrey-Clarke-Groves)メカニズム」が開発された。しかしこのオークションルールは現実的には運用が難しく、実際には VCG メカニズムの欠点を克服した「同時複数ラウンドせり上げオークション(Simultaneous Multiple Round Auction; SMRA)」が世界的に広く採用されている。

アメリカでは、経済学者 Coase による周波数オークションの提唱をはじめとして古くか

らオークション導入の議論が盛んであった。そして 1994 年の PCS 割り当てにて、SMRA のオークションルールが採用された。本オークションでは中小企業優遇措置など入札促進策を講じたため、新規参入企業による競争的な入札が行われ、70 億ドル以上の収入で成功を収めた。一方、1995 年の C ブロックオークションでは落札価格が高騰し、一部の企業が落札額の支払いによって資金繰りが悪化、経営難に陥った。その後も SMRA ルールを用いて多くの周波数オークションが実施されたが、C ブロックオークションのような失敗例は少なく、概ね成功を収めている。さらに 2015 年に予定されている 4G 割り当てにはインセンティブ・オークションと呼ばれる新たなオークションルールが採用される。これは既存企業から政府が免許を一度買い取り、その免許を再配分する点が SMRA との相違点であり、市場の参入・退出が更に促進され、市場が活性化することが期待されている。

次にイギリスでは 2000 年に 3G オークションが実施され、既存企業が 4 社のところ、5 つの免許をオークションで割り当てた。その結果、多くの新規参入企業が入札し、活発な入札競争がなされ、落札価格が高騰した。その他、外部要因として IT バブルで情報通信関連株が高騰していたことや、本オークションがヨーロッパで最初の周波数オークションであったことも、落札価格を押し上げた。同年、ドイツでも 3G オークションが開かれ、イギリスと同様に落札価格が高騰した。その要因は、ドイツの携帯市場に対する期待に加えて、T-Mobile の攻撃的な入札行動にあった。これらの事例から、激しい入札競争は落札価格の高騰、そして政府の収入の増大に繋がることが分かる。しかしアメリカの C ブロックオークションと同じく、落札価格高騰によって資金繰りが悪化した企業もあり、イギリス・ドイツの情報通信関連株は 2000 年 3 月をピークに下落した。これらの事実は国内のオークション反対派の論拠となっているが、実際には落札価格の高騰は問題にならず、むしろオークション後に資金繰りが悪化した企業、つまり非効率な企業を市場から退出させ、効率的な企業が周波数帯を活用出来る施策が必要となる。ゆえにオークションの制度設計を行う際は、オークションルールそのものに加えて、例えばオークション後に市場の流動性を高める施策のような、オークションを支える仕組みと併せて総合的に議論されるべきである。

最後に今までの議論を踏まえて、日本へのオークション導入に関する論点を整理し、望ましいオークションとは何か、さらに、より広く考え、あるべき周波数管理政策とは何かを考察した。そして本論文では、オークション導入の際に特に考慮すべき点を「周波数オークションの目的の設定」「入札促進策の導入」「オークション後の市場競争の確保」「既に割り当てられた周波数の再配分」の 4 つに集約した。これらの論点は全て、アメリカ・イギリス・ドイツの事例で論じられており、こうした論点を元に日本への周波数オークションの導入を議論することは十分有益であると考えられる。その他、オークション以外にも、例えばアメリカではホワイトスペースの活用によって電波の有効利用を進めており、今後は周波数オークションによる市場メカニズムの導入のみならず、他の施策も併せて、効率的な周波数割り当て制度を作ることが求められる。

平成 26 年度冬学期 リサーチペーパー

「日本における周波数オークションの導入可能性」

東京大学公共政策大学院

経済政策コース 2 年

小森 栞

## 目次

1章 問題意識	3頁
2章 周波数オークションを巡る議論	
2-1 現行の周波数割り当て制度	4頁
2-2 国内の議論の流れ	5頁
2-3 オークション導入のメリット	7頁
3章 諸外国の事例	
3-1 ニュージーランド	8頁
3-2 アメリカ	10頁
3-3 ヨーロッパイギリスとドイツを例に一	13頁
4章 日本への導入可能性	15頁
謝辞	
参考文献	

## 1 章 問題意識

テレビやラジオ、携帯電話など、我々が普段使っている様々な放送・通信システムには、電波が用いられている。電波は国民共有の財産であり、政府によって電波監理や放送・通信事業者への免許付与、周波数帯の割り当て等の電波政策が行われている。そして日本では、総務省がこれら一連の政策を担っている。ここで、なぜ政府による電波政策が必要なのか、それは電波が有限希少な準公共財だからである。仮に、電波を利用したい各事業者が勝手に電波を使ってしまうと、混信が発生し、利用者が電波を正常に受信出来なくなる。こうした事態を防ぐため、政府は事業者に各々が利用出来る周波数帯を割り当てている。<sup>1</sup>周波数の配分は、個々の事業者のビジネスの根幹となるのはもちろん、放送・通信市場の競争や技術発展にも影響を与えるため、周波数割り当ての制度設計は経済全体にとっても非常に重要となる。

ところで 1990 年代頃から技術革新に伴い、情報通信サービスが多様化すると周波数不足が深刻になり、電波の希少性が以前より増した。やがて資源開発による新たな電波資源の供給が需要を賄えなくなると、既存資源の有効活用が取り沙汰されるようになった。すると各国政府は、市場メカニズムによって資源の効率的配分を達成出来る周波数オークションに着目し、世界各国でオークションの導入が進んだ。表 1 は 2013 年現在の OECD 加盟国の周波数オークションの導入および実施状況を示しており、多くの国々が既にオークション制度導入済・実施済であることが分かる。特に先進国の中では日本のみがオークション制度未導入という状況であり、我が国への周波数オークション導入を巡る議論は今後ますます活発になると思われる。

状況	国名
制度導入済・実施済	米国、カナダ、メキシコ、英国、フランス、ドイツ、アイスランド、アイルランド、イタリア、オーストリア、オランダ、ギリシャ、スイス、スウェーデン、スペイン、チェコ、デンマーク、ノルウェー、ハンガリー、フィンランド、ベルギー、ポーランド、ポルトガル、トルコ、韓国、オーストラリア、ニュージーランド、チリ
制度導入済・未実施 (または実施状況不明)	スロバキア、ルクセンブルク
制度未導入・未実施 (または詳細不明)	日本、スロベニア、エストニア、イスラエル

表 1 「OECD 加盟国の周波数オークション制度の導入および実施状況」

(引用：山條(2014)pp.149)

<sup>1</sup> 電波法第 1 条は、電波行政の目的として「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こと」と定めている。

これらの現状を踏まえ、我が国ではどのように周波数オークションを導入すべきか、本論文では諸外国の事例を元に、周波数オークションのあるべき姿を考えたい。まず 2 章では現行の周波数割り当て制度を論じ、現在に至るまでの周波数オークションに関する議論を整理する。そして現行制度と比較し、周波数オークションの有するメリットを挙げ、オークションの有用性を考察する。次に、3 章では主にアメリカとヨーロッパを例に取り、周波数オークションの実態とそれらに対する評価をまとめる。最後に 4 章では、今までの議論を元に、オークションの制度設計で特に考慮すべき点を議論し、日本への周波数オークション導入に向けた政策提言を行う。

## 2 章 周波数オークションを巡る議論

### 2-1 現行の周波数割り当て制度

周波数オークションの議論を始める前に、まず現行の周波数管理政策について述べる。我が国では現在、周波数の割り当てに対して、比較審査制度が用いられている。しかし以前は、携帯電話事業者への割り当て時に、申請順に周波数を割り当てる先願主義を取っていた。<sup>2</sup>やがて携帯電話市場の規模が大きくなり、参入企業数が増えると、周波数割り当ての際に競願状態になり、2000 年の電波法改正によって現在の比較審査方式が導入された。

比較審査方式とは、平たく言えば行政機関が申請者の審査を行い、その裁量で割り当てを決める方式である。直近の例では、2014 年 11 月の第 1011 回電波監理審議会にて、第 4 世代移動通信システム(以後、4G)導入に係る周波数割り当ての申請の受付結果が公表された。公表資料によると、周波数割り当てのプロセスは大まかに次の通りである。まず、総務省が開設指針と呼ばれる周波数の割り当て方針を作成し、使用させることとする周波数及びその使用に関する事項(認定対象周波数等)・特定基地局の配置及び開設時期に関する事項(人口カバー率等)・終了促進措置(周波数移行措置)に関する事項等を規定する。この指針に基づいて事業者は申請し、開設指針に照らして総務省が審査を実施、開設計画を認定する。審査はまず、最低限満たすべき技術的基準等を含んだ絶対審査基準に基づいて行われ、この基準を満たす者が 4 以上の場合はその他の各項目を考慮した競願時審査基準により審査される。しかし今回は NTT ドコモ、KDDI/沖縄セルラー電話、ソフトバンクモバイルの 3 社が申請したことから、競願時審査基準は適用されないと考えられる。<sup>3</sup>

このように比較審査方式は、特に 3 社寡占状態が続いている日本の携帯電話市場では実質的な審査を行わないことも多く、既存事業者に有利な制度となっている。しかし周波数の有効利用という観点からは、情報の非対称性により、政府が有する情報が事業者より少ないため、比較審査方式では効率的な周波数帯の配分は困難である。ゆえに、高リスクであるベンチャー企業や、新規参入企業への周波数割り当てが難しく、結果として比較審査方式が携帯電話市場の参入障壁に成り得る。さらにロビイングなど、企業価値や事業の収

<sup>2</sup> 現在も審査に先願主義が用いられている例として、エリア放送やコミュニティ放送がある。

<sup>3</sup> 申請の受付結果の詳細は、総務省(2014)を参照すること。

益性とは無関係な要因に割り当てが影響を受ける可能性もある。こうしたデメリットを克服するため、比較審査方式に代わり、より効率的な周波数帯の配分を実現できる制度を導入することは、大きな意義がある。

ここで、電波を利用する事業者が毎年納付する電波利用料について触れておく。電波利用料は、誤解されがちであるが周波数に対する対価ではなく、事務手続きの手数料や電波監理の費用に対する支払いである。さらに周波数が割り当てられた事業者は、特段の理由が無い限り、免許が更新される。つまり現行制度上、事業者は一度免許を取得すれば、周波数の利用対価を支払わずに周波数を利用出来る。前章で述べた通り、多くの OECD 加盟国が 1990 年代以降、オークションを次々に導入した一方で、日本は既存企業に有利な割り当てプロセスである比較審査方式を継続した。そして、実質的な審査を伴わないことが多い比較審査方式と、周波数の対価を支払わなくてよいという電波利用料の性質が相俟って、既存企業の既得権益と政府の権益にまつわる官民癒着の疑念がしばしば物議を醸している。

## 2-2 国内の議論の流れ<sup>4</sup>

本節では国内での周波数オークションに関する議論の流れと、その論点を整理する。

周波数オークションについて、初めて政府で本格的な検討が行われたのは 1996 年であり、郵政省(当時)が設置した「電波資源の有効活用方策に関する懇談会」で議論がなされた。しかし 1997 年 2 月に公表された報告書では周波数オークションの導入について、「慎重な検討が必要と考えられる」と否定的な結論に至った。続いて、政府文書で周波数オークション制度について言及されたのは、2001 年 3 月の「e-Japan 重点計画」であった。この中で周波数オークションの導入は、諸外国の動向も踏まえて、2005 年までに結論を得るとされた。しかし 2002 年 12 月の「総務省電波有効利用政策研究会 第一次報告書」では、またも周波数オークションの導入に消極的な結論が示された。その主な理由は、落札額の高騰によるサービス提供の遅延や、人口カバー率の点でサービスが不十分になるおそれがあることであった(和久井, 2002)。その後、2003 年と 2004 年に周波数オークション導入を含んだ電波法改正法案が議員立法で国会に提出されたが、否決された。その理由としては大規模事業者が周波数を独占するおそれがあること等の競争政策上の理由もあったが、実際には当時、ヨーロッパで実施されたオークションで落札価格が高騰していたことから、落札価格の高騰に対する懸念が大半を占めていた。

このようにオークションの導入が進まない中、2000 年と 2005 年に周波数の割り当てが行われた。まず 2000 年には第 3 世代移動通信システム(以後、3G)の周波数が配分された。この時は 3 つのライセンスが配分されたが、既存の携帯電話事業者 3 グループのみが申請

---

<sup>4</sup> 本節における、国内での周波数オークションを巡る一連の議論は、砂田(2012)を参考にしている。

したため、実質的な審査は行われなかった。同様に、2005年には新規参入事業者向けに3Gライセンスが3つ配分されたが、こちらも3社のみが申請を行ったため、実質的な審査は行われなかった。

続いて、2007年のBroadband wireless access(BWA)向け周波数配分では、比較審査が行われた。この周波数割り当てでは2つの全国免許に対して4社の申請があり、事業計画や技術力、資金調達能力等の条件に基づいて、結果としてUQコミュニケーションズとウィルコムに2社に免許が割り当てられた。特にウィルコムは審査において、資金調達能力に関して最も高い評価を得ていた。しかし経営不振から2010年2月にウィルコムは会社更生法を申請し、その後、2007年の審査で落選していたソフトバンクがウィルコムを買収し、ウィルコムの有する免許を獲得した。つまり本件では、審査で高評価だったウィルコムに免許を割り当てたのにも関わらず、最終的には審査で落選したソフトバンクの手に渡ったため、審査は失敗であったとする意見もある(砂田, 2012)。また審査のプロセスに関して、総務省は審査結果を数値化して公表する等の透明化確保に尽力したが、審査基準や各項目の採点・配点は総務省の裁量で決められるものであり、免許を得られなかった事業者からは審査結果に対して不服の声が上がった。

2009年9月には政権交代で民主党が与党となり、周波数オークションの議論は前進した。まず『民主党政政策集 INDEX2009』に、適当と認められる範囲内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ことが明記された。そして2010年12月に「光の道」構想に関する基本方針が閣議決定され、周波数オークション導入に向けての措置・議論が進んだ。これに伴い、第3.9世代移動通信システムの周波数帯の割り当ての際に、「オークションの考え方を取り入れた制度」が創設された。この制度では、新規に電波を利用する事業者が、移行が必要な既存事業者に支払う費用、言わば立ち退き料の負担に対して、負担を許容出来る額を入札し、割り当てが決定される。特に今回の割り当て対象となる周波数帯はテレビCMでもプラチナバンドと称されたように、良質な電波であったため、各事業者は割り当てを受けるべく積極的であった。その結果、申請した4社とも総務省が提示した移行費用負担額の上限である2100億円を提示したため、金額面では比較出来なかった。すると他の項目で比較審査が行われ、結果的にソフトバンクが落札した。ゆえに本制度は「オークションの制度を取り入れた制度」という名称であるものの、本来あるべき周波数オークション制度とはかけ離れており、実質的には依然として比較審査が行われたに過ぎなかった。

この指摘を踏まえて、2011年3月には「周波数オークションに関する懇談会」が設置され、我が国でも周波数オークションの導入を目指すべきことが提言された。そして改めて、2012年3月に電波法改正法案が提出された。しかしながら、本法案は十分な議論がなされないまま、2012年11月に衆議員解散で廃案となった。もともと総務省は2013年の4G割り当てに周波数オークションを予定しており、Auction Market Design Forumでは東京大

学の松島齊先生を中心とした経済学者が集い、オークション制度の骨子が作成され、政策提言がなされた。この提案はオークションの専門的知見を生かした制度設計であり、政府内でありがちな利害関係者の妥協点を示す「政治的決着」ではなく、経済理論をベースにしつつ現実問題に即した帰結を導いたものであった(松島, 2012b)。しかし法案の廃案でこの骨子も実現せず、2014年現在、周波数オークションの具体的な議論は進んでいない。

### 2-3 オークション導入のメリット

このように周波数オークションは今まで、しばしば政府の議論で取り上げられてきたものの、未だ実現には至っていない。そこで本節では、現行の比較審査方式と比較してオークションが有するメリット挙げ、その有用性とオークション導入の意義を確認する。

オークション導入のメリットの1点目は「周波数割り当てプロセスの透明性の確保」である。現行の比較審査方式は審査基準や結論に至った理由を明らかにすることで客観性を担保しているが、審査基準の選定は恣意的に行われる余地がある。この点において、あらかじめオークションのルールを全参加者に公表し、その結果に基づいて割り当てが決定するオークションは、比較審査方式と比較して透明性が高いと言える。前節で述べた2007年のBWA割り当ての事例も、周波数割り当てには公平・公正な制度が必要であることを示唆している。また、透明性が高い割り当て制度を設計することで、訴訟リスクも低くなり、ひいては割り当てプロセスにかかる時間の短縮にも繋がる。

しかし周波数オークションにも欠点は存在する。それはオークションの制度設計の際に、恣意性が介入する余地があることである。この問題に対しては、4G割り当ての議論の際にAuction Market Design Forumが制度設計の骨子を作成したように、政府内部関係者や事業者のみでなく、外部有識者の客観的な意見を取り入れた制度設計を行うことで対処出来ると考える。さらに制度によっては、あえて恣意的にオークションの参加資格を制限することで、入札を活性化したりオークション後の競争を促進したりすることも出来る。3章で見るように、例えば大規模事業者が落札出来る周波数帯の数を制限すれば、中小企業が落札出来る周波数帯が増えるため、中小企業の入札が活性化する。そして新規参入企業の存在により、オークション後の市場競争も促進される。このように恣意的な制度設計を行う場合も、事業者の理解を得た上で、割り当ての透明性を確保することが大切である。

2点目は、「情報の非対称性の緩和」である。オークションという市場メカニズムにおいては、入札価格が入札者の評価、つまり事業者が周波数をどれくらい効率的に利用出来るかを反映し、最も有効に利用出来る事業者が落札する。一方で比較審査方式は、情報の非対称性によって、政府が事業者の真の評価を判断するのは困難である。ここで、事業者が自ずと真の評価を入札する真実表明入札が最適戦略となるオークションを設計すれば、政府は入札額を見て事業者の真の評価を知ることが出来る。ゆえに情報の非対称性を緩和し、

効率的な資源配分を実現達成出来る周波数オークションは有用である。ひとくちに情報の非対称性の緩和と言っても、有価証券報告書のように企業に情報を強制的に開示させる法規制と比較すると、オークションは、企業が自身の情報を虚偽なく、誇張なく、自ら進んで開示するインセンティブを持たせることが出来る点で優れている(松島, 2012a)。

3 点目は「オークション収入による財政赤字削減」である。オークションを実施すると、その収入は国庫に納められ、財政赤字の削減に繋がる。昨今の日本の財政状況を鑑みると、この点は非常に魅力的であるだろう。実際、OECD 加盟国が周波数オークションをこぞって導入した要因の 1 つには、財政赤字対策もあった。これに関し、鬼木(2014)ではオークションが国内で実施された場合の落札額を、各国での落札額を元にシミュレーションしている。その額は、1MHz 幅で 62 億円に及ぶ。つまり 60MHz 幅のオークションが実施されれば推定 3,720 億円、300MHz 幅の大規模オークションが実施されればその額は 1 兆 8,600 億円にもものぼる。過去に、政府の見解ではオークション導入のデメリットとして落札価格の高騰がしばしば挙げられてきたが、価格の高騰は裏を返せば政府収入の増大に繋がるため、価格の高騰が一概にデメリットであるとは言い難い。

しかし、オークション収入が財政赤字削減に繋がるとはいえ、オークション収入の最大化を目指して制度設計を行うと、オークションの意味合いが異なってくる。バケロ・黒田(2011)は 3G の配分に際して、オークションを導入した国としなかった国を比較し、実証分析を行った。そしてオークションを実施した国では、3G 携帯電話の普及率が低いことを明らかにした。バケロ・黒田両氏はこの結果を、政府がオークション収入の最大化を目標とした結果、消費者余剰を損なっても落札額を上昇させるようなデザインが行われ、新技術の普及が損なわれた可能性を示唆している、と結論づけた。この議論は国内のオークション反対派の論拠にもなっており、オークションを導入する場合には目標をどのように設定すべきかが肝心になる。つまり落札企業の利潤最大化ではなく、経済厚生全体の最大化を目標としたオークションルールの確立が必要である。

### 3 章 諸外国の事例

#### 3-1 ニュージーランド

2 章で見たように、我が国では 1990 年代にようやくオークション導入の議論が取り上げられるようになったが、未だ実現はしていない。一方、世界で初めて周波数オークションが実施されたのは、1990 年のニュージーランドの周波数割り当てであった。本オークションでは封印型第 2 価格オークションが採用され、UHF テレビ用の周波数帯がオークションにかけられた。封印型第 2 価格オークションとは、各自が入札額を他者に分からないように提示し、1 番高い額を入札した者が 2 番目に高い価格で落札するオークションルールである。このオークションルールの下では、財に対する自分の価値がいかなる場合にも、真実表明入札が最適反応となることが一般的に知られている。しかしニュージーランドのオー

クシヨンの結果は芳しくなく、同一種類の周波数帯の落札価格差が 4 倍になり、市場メカニズムによって達成されるべき一物一価の原則が実現しなかった。これはオークションルールの不備により、入札者が真実表明入札をしなかったからだと考えられる(鬼木, 2002)。

複数財オークション理論を用いてこの失敗を分析すると、本オークションのように複数個の同質財をオークションにかけるときは、同時にオークションにかけるべきである。なぜなら仮に、同質財のオークションが同時に行われないと、事業者はどのオークションに入札すべきか、また何個のオークションに入札すべきか分からなくなってしまう。すると落札結果が確率的になり、事業者の意思決定が難しくなる。そして社会的余剰の観点からは、効率性の達成が阻害される可能性が高い。<sup>5</sup>

そこで考案されたのが「VCG(Vickrey-Clarke-Groves)メカニズム」である。理論的背景については本論文の範囲を超えるので割愛するが、簡単に述べると、VCG メカニズムは第 2 価格オークションを元にしており、各プレーヤーが財を 1 つだけ需要する「単一需要」の場合には第 2 価格オークションに一致する。さらに特徴的な点は、各プレーヤーが財を 2 つ以上需要する「複数需要」の場合でも VCG メカニズムは耐戦略性を満たす、つまり真実表明入札が全てのプレーヤーにとって最適戦略となり、結果として効率的な配分を達成出来る。しかし VCG メカニズムには大きなデメリットがある。それは入札の複雑性である。VCG メカニズムにおいて、各プレーヤーは財の全ての組み合わせに対して評価を付け、入札しなければならない。つまり財  $L$  個のオークションなら、 $2^L-1$  通りの組み合わせの評価額を表明しなければならない。特に財の数が多い場合、プレーヤーは全ての組み合わせに対して自己の正確な評価額を持っているとは限らない。またオークションを実施する際、計算量が膨大になるため、技術上の問題も起こり得る。これらの問題から、VCG メカニズムは周波数オークションにおいて現実には採用されていない。

周波数オークションに最適なオークションルールは未だ確立されていないが、今日に至るまで多くの国々で用いられているルールは、Milgrom-Willson-McAfee が開発した「同時複数ラウンドせり上げオークション(Simultaneous Multiple Round Auction; SMRA)」である。これは VCG メカニズムの欠点を克服し、現実的に用いやすく改良したルールである。SMRA は各財に対して競り上げオークションが同時に実施され、全てのオークションが終わるまで各オークションを続行する。企業によってはある免許の組み合わせを補完財とみなし、別の企業は代替財とみなすだろう。こうした各企業が持つ評価を SMRA は入札行動に反映出来る。例えば、免許 A と免許 B を補完財とみなす企業が A・B 両方とも落札したい場合、ニュージーランドの事例では、始めから A と B に入札しなければならなかった。しかし SMRA では、A のオークションに入札した後、B もオークションが続いている限り入札出来るので、A の結果をある程度予測した上で B のオークションに参加し、結果とし

---

<sup>5</sup> 本節における複数財オークションの基礎理論は、坂井(2010)を元としている。次に述べる VCG メカニズムや SMRA の詳細と理論的背景も同様に、坂井(2010)を参照すること。

て A・B を共に落札出来る可能性が高まる。さらに SMRA は繰り返し入札なので、他の参加者の入札行動から免許の収益性の情報を得るチャンスがある。また、A とよく似た免許 C が存在する場合、企業は免許 C も免許 A と同様の価格で入札すると考えられるので、オークションによって A と C で一物一価に近い落札価格が実現する。これらが SMRA のメリットである。一方で SMRA の欠点としては、バンドワゴン効果が生じ、多くの入札者が過大又は過小入札をする恐れがある。後に示す通り、いくつかの SMRA の周波数オークションでは落札価格が高騰し、バブルとなった。<sup>6</sup>これもバンドワゴン効果の表れと言える。しかし、この欠点を以ってしても、なお SMRA は多数の周波数オークションに用いられており、以下に挙げるアメリカ・イギリス・ドイツの事例も全て、SMRA を元にしたオークションルールを採用している。<sup>7</sup>

### 3-2 アメリカ

アメリカはかつて、周波数割り当てに比較審査方式を取っていたが、通信事業や放送事業の拡大に伴って周波数帯の利用申請が増え、審査の長期化という深刻な課題を抱えていた。さらに、審査が通らなかった事業者が連邦通信委員会(Federal Communications Commission: FCC)へ不服申し立てを起こしたり、連邦最高裁判所へ上訴することもあり、こうした事態が審査を遅らせる要因にもなっていた。

アメリカでは 1994 年から周波数の割り当てにオークションが導入されたが、周波数オークション自体は 1950 年代から議論されていた。特にオークション導入に影響を与えたのは経済学者 Coase である。Coase は 1959 年に発表した論文の中で、資源配分の効率性と公平性を達成するために、周波数の配分に市場メカニズムを導入することを FCC に提唱した。さらに、オークションは周波数割り当て以外にも有効であると考え、汚染物質排出許容枠や空港発着枠の配分へのオークションの活用も提唱した(Coase, 1959)。日本と比較してアメリカでオークション導入が迅速に進んだ理由として、以前から Coase のようにオークション導入を支持する意見があったことに加え、電波に対する所有権の法的性質の違いがあると思われる。アメリカでは古くから、営利目的の場合には電波資源の私的所有権が認められていた。ゆえにオークションの導入によって落札価格に事業者の電波資源に対する評価が反映され、既存企業がその対価を支払うことになっても、既存企業の反対が少なかった。しかし日本では電波資源は国有財産であり、事業者は現行制度上、電波に対する対価を支払っていない。そのため、既存事業者がオークション導入に賛成するインセンティブを持たず、こうした反対の声が日本へのオークション導入を遅らせる一因になっている。<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> 周波数のような共通価値オークションにおける落札価格高騰は、「勝者の呪い」の可能性が高い。これは参加者が財に対して過剰な期待を抱き、自身の財に対する評価より極端に高い価格を皆が入札し、落札価格が高騰するため、落札者が結果的に損をする現象である。

<sup>7</sup> Auction Market Design Forum が 4G オークション用に作成したオークションルールの骨子も、SMRA がベースになっている。

<sup>8</sup> 一方で電波に対する使用権について、日本では 2000 年の電波法改正で、営業譲渡に伴っ

さて、アメリカでは 1994 年に PCS(Personal Communications Service) と呼ばれる 1900MHz の周波数帯の A・B ブロックの周波数オークションが初めて行われ、70 億ドル以上の収入で成功を収めた。基本的には SMRA のオークションルールが採用されたが、入札を競争的にするため、様々な参入促進策が講じられた。その一例として、中小企業に対して落札金額を割引したり、中小企業のみ入札可能な免許が設定された。さらにオークション後にも市場競争を維持するため、1 社が落札出来る免許に上限が設けられた。

このオークション結果について、内閣府(2002)はオークション前後の市場構造の変化に着目し、オークションによって寡占化するといった傾向は見られなかったことを明らかにしている。オークションは新規参入を促進する一方で、大規模事業者が多くの免許を落札した場合、寡占化が進む可能性もある。しかし本オークションは多数の事業者が免許を落札しており、その 53%が小規模事業者であること、そしてそのうちの多くが新規参入事業者であることから、オークションを経ても競争的な市場が維持されていると結論づけた。さらに馬場(2011)は、談合の有無に関して、売却免許数が既存企業を上回ることで談合を回避でき、本オークションも含めて FCC が過去に実施した多くのオークションはこの条件を満たしているため、十分、競争的な入札が行われたと考察している。

さらにオークション実施後の懸念として、落札価格やオークション参加に係るコストがサービス料金の値上げを通して、消費者に転嫁される恐れがあると主張する人もいる。しかし、理論上はオークションの落札価格はサンクコストになるため、消費者向けサービスが競争市場である限り、サービス料金は値上げされない。<sup>9</sup>事実、民間調査会社の Strategies Group の調べでは、携帯電話サービスの 1 分当たり平均料金はオークション終了前が 0.58 ドル、その後 2000 年には 0.21 ドルとなり、値下げの傾向が見られる(内閣府, 2002)。

こうした成功の一方で、アメリカ周波数オークションの数少ない失敗の 1 つに、1995 年の C ブロックオークションがある。このオークションは小規模企業などの指定優遇事業者のみに参加資格を認めたが、これらの優遇措置が失敗を引き起こしたと言われている。本オークションでは、前年の A・B ブロックオークションの成功を受けて、落札価格が高騰し、バブルに陥った。すると落札額の分割払いが認められていた中小事業者の支払いが滞り、破産に追い込まれる企業が現れ、免許の取り消しやそれに対する訴訟が相次いだ。これを受けて FCC は以後、分割払いを撤回し、落札者に一括支払いを義務付けている。<sup>10</sup>

---

て無線局免許を他社に譲渡出来るようになった。アメリカでは 1920 年代から、電波使用权の譲渡が可能である。(鬼木, 2002)

<sup>9</sup> 田中(2001)も、サービス価格を決めるのはオークション後のサービス市場での競争条件であり、オークションの落札額はサービス価格に影響しないと述べている。よって、オークションを実施したことでオークションに係る費用が価格に転嫁され、ゆえにサービス価格が上昇する、という指摘は正しくない。

<sup>10</sup> 例えば、Nextwave は C ブロックオークションで 63 都市の免許を落札したが、オークションの後、資金難によって破産法の適用を申請した。同社は分割払いを活用し、10%の頭金しか支払っていなかったため、FCC は免許を取り消した。しかし Nextwave は免許取り消

その後、アメリカでは SMRA を元にした周波数オークションが多数開かれた。例えば 2008 年には 700MHz 帯を A～E ブロックに分けたオークションが行われた。この中で特に注目すべきは C ブロックである。本ブロックでは対象となる周波数に対し、3 つのパッケージが設定されたが、そのうち 1 つは当初 Google だけが入札していた。しかし、結果的には Verizon が落札した。この結果を見ると Verizon の一人勝ちだと思われるが、実は Google が真の勝者であると言われている。<sup>11</sup>今回、C ブロックのオークションには Google の働きかけで予めオープン・アクセス条項が附されていた。オープン・アクセス条項とは「落札者は当該の周波数帯を使用するネットワークに接続する機器やアプリケーションに制限を設けてはならない」という条件であり、Google の本当の狙いは C ブロックの落札ではなく、オープン・アクセスの実現であったと考えられている。<sup>12</sup>オープン・アクセス条項は Google にとって事業拡大のチャンスをもたらすが、オークション後の情報通信サービス市場の競争促進効果も持つため、Google という一事業者のみでなく、経済全体にとっても非常に有益な制度であると考えられる。

このようにアメリカでは今まで SMRA を基盤にしたオークションルールによって、多数のオークションが開かれてきた。一部、1995 年の C ブロックオークションのような失敗事例もあるが、それらはわずかに過ぎず、ほとんどのオークションで SMRA は順調に機能し、SMRA を採用することへの批判はほとんど無かったと言われている(鬼木, 2002)。

周波数オークションが次々と実施される中で、そのルールは徐々に改訂され、2015 年に実施される 4G オークションでは「インセンティブ・オークション」と呼ばれる手法が用いられる予定である。<sup>13</sup>このルールを用いたオークションは世界初であり、その動向と結果が現在、各国から期待されている。インセンティブ・オークションは、始めに放送局が使用する周波数帯を自発的に政府に譲渡させた後、SMRA による周波数オークションと同様に事業者が入札し、割り当てが決定する。そして収入の一部は、周波数を譲渡した放送局に還元される。今回は 4G デジタルテレビへの移行で節約された周波数帯がオークション対象となり、250 億ドルの収入が見込まれている。

ここでインセンティブ・オークションのプロセスについて説明する。インセンティブ・オークションは大まかに、リバース・オークション、リパッキング、フォワード・オークションの 3 段階で実施される。まず始めに、リバース・オークションが行われる。ここが SMRA との一番の違いである。今まで見てきた SMRA のオークションでは空き周波数が対象となるが、インセンティブ・オークションでは既に放送局が利用している周波数が対象

---

し無効の訴えを提訴。最終的には他社に売却されたが、一連の訴訟の長期化によって、当該周波数帯は 10 年間利用されなかった。

<sup>11</sup> 例えば New York Times は、Google を「幸福な敗者」と表現している。

<sup>12</sup> この根拠として、Google の入札額が Verizon の落札額と僅差であったことが挙げられる。

<sup>13</sup> 4G オークションはもともと 2014 年に実施予定であったが、複雑な手続き等を理由に 2015 年に延期された。

となるため、その対象となる周波数帯をここで一度、政府が放送局から買い上げる。そして、周波数買い上げの対価を定めるため、入札額の低さを競うリバース・オークションを実施する。この際、保有する全ての周波数を返上し、放送事業から撤退する企業が多いと考えられている(柴田, 2013)。続いて、リパッキングと呼ばれる周波数帯の再編が行われる。オークションに出された多くの周波数を放送局にとってより使いやすくするため、FCC がリパッキング案を作成し、放送局がそれに合わせてチャンネル変更作業を行う。最後に、通常のフォワード・オークションを実施する。この際、入札対象となるのはリバース・オークションで売りに出された周波数をリパッキングした周波数であり、その落札額の一部は周波数を返上した放送局に還元される。

インセンティブ・オークションは2014年現在で未実施のため、その評価は未知数である。しかし、フォワード・オークションの前にリバース・オークションを実施することで、放送市場の参入退出がより促進され、市場の活性化に繋がると期待される。一方、懸念事項としては、リパッキングはFCC が案を作成し、放送局がチャンネル変更を行うため、全ての放送局が同意出来るリパッキング案をFCC が迅速に提示出来るかが重要になるだろう。我が国のオークションの在り方を考える上でも、今後の動向に注視していきたい。

### 3-3 ヨーロッパ—イギリスとドイツを例に一

前節ではアメリカにおける周波数オークションの例を用いて、アメリカでは初期のPCSオークションからSMRAを用いて、多くの成功を収めてきたことを示した。これと比較すると、ヨーロッパにおけるオークションは準備不足による失敗が多いと言われている(鬼木, 2014)。その理由としては、政府収入の最大化を目標にしたため入札競争が過熱したこと、テスト・オークションを省略して最初から規模の大きなオークションを実施したこと、携帯電話事業の実態を考慮すればEU域内で同時オークションを実施すべきだったが、各国個別にオークションを実施したこと、などがある。最後の理由を補足すると、EU域内でサービスを展開する大手企業にとってはEU域内全体の免許が粗補完財と考えられ、それならばEU域内全体の免許を一括してオークションすることが望ましかったと考えられる(馬場, 2011)。

ヨーロッパの事例の中でも、2000年にイギリスとドイツで実施された3Gオークションは落札価格が高騰し、この事実は日本におけるオークション反対論に根強く繋がっている。14そこで本節では、イギリスとドイツの例を取り上げ、オークションの結果とその要因を明らかにする。

---

14 吉川・田崎(2001)はヨーロッパにおける3Gオークションの国民1人当たりの免許額(ユーロ)を算定している。その結果、イギリスが652ユーロ、ドイツが618ユーロであるのに対し、次点のイタリアは212ユーロとなった。この点からも、ヨーロッパ内ではイギリスとドイツのオークションが突出して落札価格が高騰したことが分かる。

## <イギリス>

イギリスではそれまで採用されていた比較審査方式に代わって、1998年に無線電信法によって周波数オークションが導入された。そして2000年に3Gオークションを実施した。本オークションではSMRAが採用され、5つの免許が落札対象となった。また各事業者は1つの免許のみ落札可能であった。結果として、落札総額は225億ポンドにのぼり、大方の予想を大きく上回った。

イギリス会計検査院(National Audit Office; NAO)は後にレポートで、このオークションは大きな成功を収めたと高く評価している(NAO, 2001)。なぜなら、落札価格が高騰したことはオークションで活発な競争が行われたことを表しており、それだけ新規参入のインセンティブを与えることが出来たからである。ここで、入札が活発に行われた最大の要因としては、イギリス情報通信庁(Office of Communications; Ofcom)が意図して免許の数を5つに設定したからである。既存事業者は4社であったが、そこに5つの免許を設定したことで、1社以上は必ず新規参入出来る環境が整えられていた。さらに、免許のうち1つは落札資格を新規事業者のみに限定したため、多くの新規参入事業者がこぞって入札した。この結果、既存事業者と新規参入事業者が併せて、活発な入札競争が行われた。

その他、落札価格を押し上げた外部要因として、ITバブルで情報通信関連株が高騰しており参加企業の資金調達が可能であったこと、さらにヨーロッパで最初の周波数オークションだったため、落札した免許を生かしていち早くメーカーのサプライヤーにデザインや規格を注文出来る、つまり製品のグローバルスタンダードを確立するためにイギリス市場は重要であったことが挙げられる。

## <ドイツ>

ドイツでも2000年に3Gオークションが行われた。その形式は12ブロックのうち2ブロック以上を落札した事業者に免許を与えられるSMRAであった。免許は2ブロックまたは3ブロックの単位で付与されるため、落札企業は最大で6社×2ブロック、最小で4社×3ブロックとなっていた。

このオークションは当初、総額で200億マルクの収入が見込まれていたが、結果は993億マルクとなり、予想を遥かに上回る落札額となった。この結果の外部要因としては、イギリスの事例と同様に、携帯事業に対する期待があった。2000年当時、ドイツの人口は約8200万人でヨーロッパ最大であったが、携帯電話の普及率は40%程度であったため、ドイツの携帯市場に対する期待が膨らんだ(山條, 2011)。またドイツテレコム傘下のT-Mobileによる攻撃的な入札行動も、落札価格高騰の要因となった。入札企業は7社だったため、6社が2ブロックを落札しようと入札すれば、競争の過熱は抑制出来たが、T-Mobileが3つを落札しようと攻撃的な入札を行った結果、落札価格が高騰した。しかしT-Mobileも2ブロックしか獲得出来ず、結果的には最大落札企業数である6社が2ブロックずつ獲得した。

このようにイギリスとドイツの落札価格の高騰は多額の政府収入をもたらしたが、一部の事業者は高額な落札額の支払いで資金繰りを悪化させ、さらにイギリス・ドイツの情報通信関連株価は2000年3月をピークに下落に転じている(内閣府, 2002)。アメリカの1995年Cブロックオークションも落札価格高騰という結果になったが、こうした事実は日本での周波数オークション反対派の大きな論拠になった。

しかし、これらの事例は本当にオークション反対の理由になるだろうか。確かに落札価格の高騰は、新規参入企業や中小事業者の落札者にとって資金繰りを悪化させる痛手となる。しかしながら、仮に優遇措置として、オークションの落札価格を抑える仕組みを取り入れてしまうと、オークションで達成されるべき経済厚生を最大化は見込めない。あくまでオークションは入札という市場競争を通して効率的な資源配分を達成する制度であり、競争による落札価格高騰の懸念は、オークション反対の理由として受け入れがたい。ではこの問題に対して、政府はどのように対処出来るだろうか。1つの案として、オークションによって経営難に陥った企業、つまり効率的に周波数帯を活用出来ない企業を、市場から速やかに退出させることで、効率的な企業が周波数帯活用出来るようにすべきである。そのためには、オークションで落札した事業者が後に周波数帯を手放すことが出来るよう、例えば二次市場を整備したり、二次取引を認めることが必要である。ゆえに周波数オークションを用いて電波資源を効率的に配分するには、オークションルールの策定のみでなく、オークション制度を支えるその他の施策と合わせた総合的な制度設計が求められる。

#### 4章 日本への導入可能性

最後に今までの議論を踏まえ、日本への周波数オークション導入に関する論点を整理する。そして、どのような形で日本に周波数オークションを導入すべきか、導入の際のどの点に留意すべきか、より広く、望ましい周波数管理政策とは何か、政策提言を行いたい。

オークション導入にあたって考慮すべき1点目は「周波数オークションの目的の設定」である。オークションを導入している多くの国々ではオークションの目的を、周波数の有効利用や手続の透明性・迅速性等と定めている。特にアメリカは通信法で、周波数オークションは「公共の便宜・利益あるいは必要」にしたがって実施するべきと定めており、政府収入の増大を目的とすることを禁止している。確かに周波数オークションで得た収入は国庫に納入されるが、それを一義的な目的とするのは望ましくない。なぜなら、オークション収入の最大化を目的にするならば、極端な場合、独占企業が独占価格で落札することが最適解になるからである。より現実的には、落札価格を高騰させるために談合が行われる恐れがある。2章で述べた通り、国内のオークション反対派も、政府の収入最大化を目指した結果、オークションの落札価格高騰によって消費者余剰が犠牲になり、その後の新技術の普及に遅れが生じる可能性がある点を指摘している。この意見もやはり、オークションの目的の設定の重要性を示している。つまり、オークションの目的はオークション収入

の最大化ではなく、あくまでも周波数の効率的配分であると明示すべきで、その下でオークション収入を増やすために、市場メカニズムによって競争的な入札が行われるような制度設計が求められる。

2点目は、競争的な入札が行われるための「入札促進策の導入」である。イギリスの例では、免許数とオークション参加企業数がオークション成功の可否を握っていた。つまり、新規参入を促進するには、オークションにかける免許数を既存企業数より多く設定することが求められる。また、新規事業者の落札を確実にして新規参入を促進するために、一部の免許は落札資格を新規事業者のみに制限することも有効である。しかしアメリカのCブロックオークションやイギリス、ドイツの事例で見られたように、数々の優遇措置で入札を優遇された事業者がオークション後に財政難に陥ることで、サービス展開に遅れが生じる可能性がある。馬場(2011)は、消費者へのサービス提供開始の遅延を防ぐために落札後、一定期間内にサービスを開始できない場合には、罰金を科すあるいは将来の周波数オークションへの参加を不認可とする等の厳しい処分を課すことが必要であると考えており、落札した免許を用いたサービス展開が遅れないようにする諸施策が求められるだろう。

3点目は、「オークション後の市場競争の確保」である。1994年のアメリカのA・Bブロックオークションの例ではオークションが競争的であったため、オークション後の市場構造も競争的になり、消費者へのサービス料金も低下した。つまり、オークションの制度設計の際には、その後のサービス市場の競争を維持出来る施策が求められる。そのために2点目に述べたオークションへの「入札促進策の導入」に加えて、オークション後の市場競争を維持するために新規参入と撤退を促し、流動性を高める施策が求められる。例えばアメリカの2008年のオークションでは、Googleの働きかけで、オープン・アクセス条項によって落札したVerizon以外にも開かれた市場が実現した。これもオークション後の市場競争を促進する施策の1つである。さらにアメリカのCブロックオークションやイギリス・ドイツの事例では、落札価格高騰により落札者が多額の債務を抱えた。これに対し、吉川・田崎(2001)は、こうした資金繰りが悪化した事業者の撤退を促すために、第三者への免許譲渡・転売を可能とする二次市場を整備することも有効だと述べている。二次取引を認めると、仮にオークションで非効率な企業が落札した場合も、後に競争的な市場を通して別の企業と取引することができ、最適な資源配分が達成される。しかし日本では現状、電波に私的所有権が認められておらず、周波数の二次取引という考えを実務に取り入れることは難しい。さらに比較審査方式で既に多くの電波を割り当てられている大規模事業者にとっても、この考えは受け入れにくいだろう。3章で述べた通り、今後のオークション導入の議論は、オープン・アクセス条項のようにオークションルールそのものの制度設計に加えて、二次市場の整備のようにオークション制度を支える周囲の施策も併せて、総合的に考えなければならない。

さらに鬼木(2014)は、新旧事業者間の規模・技術面の優劣に着目し、周波数オークションで落札した新規事業者がオークションによらずに割り当てを受けた既存事業者と公正な立場で競争が出来るよう、周波数オークションにおける「イコール・フッティング」の導入を提唱している。ここでのイコール・フッティングとは、オークションによらず周波数帯割当を受けた既存事業者がオークション対象周波数帯を落札した場合、イコール・フッティング目的支払額＝落札単価×既に割り当てを受けた周波数を納入する制度を指す。これにより、今まで周波数利用の対価を支払っていなかった既存事業者が、その対価を支払う義務を負うため、オークション後に公正な競争が実現する。さらにイコール・フッティングによって、既存事業者の資金が既割当分・新割当分の代価に分散されるため、落札価格の極端な高騰を防ぎ、入札の際も既存・新規事業者間の公正な競争が実現する。

最後に4点目は、「既に割り当てられた周波数の再配分」である。周波数オークションは基本的に新たな周波数の割り当て時に用いられることが前提となるが、資源の有効利用を達成するには、オークション導入前に既に割り当てられている周波数の再配分が必要となる。その理由は、2章で論じたように、今まで比較審査方式等で割り当てられてきた周波数の配分は、オークションで達成出来る配分と比較して効率的でない可能性が高いからである。さらに、現行の電波利用料制度も既存企業者に有利な仕組みになっており、そこに既得権益が生まれている。ゆえに既存企業に、現在有している周波数帯を手放させるのは難しい。この点に関して、アメリカのインセンティブ・オークションは、始めにリバース・オークションを実施し、周波数帯を一度、政府が放送局から買い上げる点が特徴であった。このアイデアは周波数の再配分の一例として、日本における周波数オークションにも非常に有益であると考えられる。<sup>15</sup>

また広い意味で周波数管理政策を捉えると、オークションは周波数割り当てプロセスの一部にすぎず、その他の施策と組み合わせることで、より効率的な配分を達成出来ると考えられる。1章で現在、周波数不足が深刻化していることを指摘したが、限りある周波数の割り当て方法を効率化するためのオークション導入に加えて、利用できる周波数帯を増やす施策も考えられる。例えば、アメリカでは2008年11月から免許不要のTVホワイトスペースの活用が進んでいる。国内では総務省が2011年4月にホワイトスペース特区を設け、それ以降、各地で実証実験が進んでおり、今後の実用化が待たれる。さらにイギリスでは、管理インセンティブ料金設定(Administrative Incentive Pricing; AIP)と呼ばれる料金設定が周波数オークションと併用して導入されている。AIPは周波数の割り当てが市場を通し

---

<sup>15</sup> 松島(2012a)も免許配分の効率性を高めるために、既存の免許を回収して再配分する必要性を論じており、新規と既存の免許を一緒に入札にかける「組み合わせ交換」方式を提唱している。しかし収益性について不確実な状況下では、既存免許を持つ企業が政府に対する交渉力が強い、という点に留意すべきである。

て決定されたとの想定で料金を設定し、軍や緊急通報サービスなどパブリックセクターが利用する周波数に対して、電波利用料を課す制度である(山條, 2014)。つまり、パブリックセクターの周波数利用にも市場メカニズムを疑似的に導入している点が画期的である。これらの施策と周波数オークションの導入を併せて、周波数管理政策の在り方を広く検討し、今後、効率的な周波数の割り当てと電波の有効利用が達成出来る制度設計がなされるべきと考える。

## 謝辞

本リサーチペーパーの執筆にあたり、テーマ設定から論点整理、議論の内容について、指導教員の松村敏弘先生から多大なご指導を頂いた。ここに改めて、深く御礼申し上げたい。なお、本稿で示した見解は全て筆者個人の見解であり、所属組織やご指導頂いた先生の見解を示すものではない。また本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任は全て筆者に帰するものである。

## 参考文献

- 内閣府(2002)「政策効果分析レポート No.11 市場原理による公共資源の配分について—周波数及び空港発着枠の配分の事例」
- 鬼木 甫(2000)「21 世紀の IT 社会における電波管理のあり方—周波数管理におけるオークションを含む「市場メカニズム」の活用をめぐる—」『国際経済労働研究』第 55 巻 10 号、社団法人 国際経済労働研究所
- 鬼木 甫(2014)「周波数オークションについて」『「効率的な政策ツールに関する研究会」報告書』、財務省財務総合政策研究所
- 柴田 厚(2013)「2014 年アメリカ・周波数オークションの行方—ブロードバンド時代の電波利用は—」『放送研究と調査』2013 年 11 月号、NHK 出版
- 砂田 篤子(2012)「周波数オークションをめぐる議論」『調査と情報』第 750 号
- 田中 辰雄(2001)「オークション実施にともなう価格転嫁について」、通信と放送研究会「提言：IT 革命を実現させる電波政策を」
- 馬場 弓子(2011)「4G 周波数オークション導入に向けて」『Nextcom』第 7 号、KDDI 総研
- 松島 斉(2012a)「電波オークションまったなし 日本を変えるマーケットデザイン」『経済セミナー』第 664 号、日本評論社
- 松島 斉(2012b)「4G 周波数オークション・ジャパン」『経済セミナー』第 666 号、日本評論社
- 山條 朋子(2011)「欧米における周波数オークションの動向」『Nextcom』第 7 号、KDDI 総研
- 山條 朋子(2014)「無線ブロードバンド時代の周波数オークション」『クラウド産業論 流動

- 化するプラットフォーム・ビジネスにおける競争と規制』勁草書房
- 吉川 尚宏・田崎 嘉邦(2001)「周波数オークション 無形公共財の新しい価格決定メカニズムと日本の電波政策への示唆」『知的資産創造』第9巻6号、野村総合研究所
- 和久井 理子(2002)「周波数オークションと競争政策—英国第三世代移動体通信用周波数免許をめぐって—」大阪市立大学証券研究年報、第17号
- バケロ マリア・黒田 敏史(2011)「3G オークションの政策効果に関する分析」『情報通信学会誌』第29巻3号、公益財団法人 情報通信学会
- 鬼木 甫(2002)『電波資源のエコノミクス—米国の周波数オークション—』現代図書
- 坂井 豊貴(2010)『マーケットデザイン入門—オークションとマッチングの経済学—』、ミネルヴァ書房
- Coase(1959), “Federal Communications Commission”, *Journal of Law and Economics*, vol.2
- National Audit Office (2001), “The Auction of Radio Spectrum for the Third Generation of Mobile Telephones”
- 総務省(2011)「周波数オークションに関する懇談会事務局」資料
- 総務省(2014)「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に係る認定申請の受付結果について」
- 総務省 電波利用ホームページ <http://www.tele.soumu.go.jp/> (最終閲覧日：2014年12月10日)