

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

平成14年3月

内閣府政策統括官（経済財政 - 景気判断・政策分析担当）

目 次

はじめに	2
. 概念	3
1 . 公共資源の利用の配分方法	3
2 . 市場原理による配分のメリット・デメリット	5
3 . 初期配分におけるオークションの活用	7
4 . 市場原理による配分の事例	10
. 周波数免許	16
1 . 周波数の効率的割当の必要性	16
2 . アメリカのPCSオークション	19
3 . 欧州等の3Gオークション	24
4 . まとめ	40
. 空港発着枠	46
1 . 空港発着枠の効率的配分	46
2 . アメリカの売買取引	48
3 . 欧州における議論	58
4 . まとめ	62
. 結論	64
参考文献	66

はじめに

1990年代に入って我が国経済は停滞を続け、経済社会の先行きに対する閉塞感が深まってきた。また、今後、高齢化の進展や労働力人口の減少といった中で、「市場」と「競争」を通じた活力のある経済社会を築き、経済成長を促すためにも、構造改革は不可欠なものとなっている。

これまで様々な公共施設や天然資源、環境等の公共資源は、政府自らの手によって運用されてきた。それらの資源の民間主体による利用の適否は、当局の裁量的な判断により委ねられていたものが多い。こうした手法には、政策目的に適った形で資源の利用を誘導できるメリットがある一方、社会全体として果してその資源を最も有効に利用できているのかという疑問を生じていた面も否めない。

こうした中で、公共資源の所有は引き続き当局が行う一方で、その資源を使用する権利を市場原理に基づいて民間主体に効率的に割り当てる手法を採用した事例が、主に海外諸国で存在する。我が国でも、例えば、2001年6月に策定された「今後の経済財政運営及び経済社会の構造改革に関する方針」では、チャレンジャー支援プログラムの一環として「周波数などの公共資源は、公開入札など市場原理を活用することも含め、最適な配分方式について検討する」ことが掲げられている。

そこで、本稿では、オークションや取引市場を通じた公共資源の配分について、基本的な考え方を整理するとともに、諸外国における事例について紹介する¹。

¹ 本レポート作成に当たっては、鬼木甫大阪学院大学経済学部教授、藤原(奥野)正寛東京大学経済学部教授、田中辰雄慶應義塾大学経済学部助教授、池田信夫経済産業研究所上席研究員、馬場弓子青山学院大学経済学部専任講師の諸氏から温かい御指導及び御助言を賜ったことについて、感謝申し上げます。

現地調査及び一部の文献調査については、(株)富士総合研究所が実施した。

概念

公共施設や天然資源、環境等の公共資源の中には、例えば漁業資源や河川等の水資源、飛行場施設や電波など、それを利用することで初めて企業等の経済活動が成り立っているものがある。また、環境資源等のように、経済活動によって不可避免的に発生する例えば大気汚染ガスなどにより費消されてしまうものもある。こうした公共資源については、その賦存量ないし供給量が有限であったり、費消する量を一定範囲内に抑制する必要があるものが多い。これらに対しては、無制限なアクセスを認めると混雑現象や過剰利用が生ずるおそれがある。

この問題を解決するためには、資源の利用を何らかの方法で適切に誘導しなければならない。それには、大別して以下のような基本的アプローチがある。

第 1 は、規制的なアプローチである。すなわち、誰がどの程度その資源を利用できるかについて、資源の管理当局が裁量的に割り当てるものである。

第 2 は、市場原理によるアプローチである。ある一定の経済活動を行う権利または義務を設定し、その権利・義務の市場取引を認める仕組みを、本レポートでは Haddad(1997) にならい、取引可能利用権（義務）制度（Marketable Permit or Obligation Programmes : MPOPs）と呼ぶ²。

例えば、取引可能利用権（Marketable Permit）としては、漁業権や水利権、大気汚染ガスの排出権等が該当する一方、低所得者向け住宅の供給義務や電力事業の再生可能エネルギー資源利用義務等が取引可能義務（Marketable Obligation）に当たる（図表 1 - 1）。

取引可能利用権（義務）制度の市場取引による公共資源の配分のうち、管理当局が創出した権利を最初に移転することを「初期配分」、いったん配分された利用権の配分を変更することを「2次配分」と整理する。具体的配分方法としては、初期配分と2次配分の両方に市場原理を採用するアプローチのほかにも、どちらか一方だけを市場原理で行い他方を規制的に割り当てるアプローチも考えられる。

本レポートでは、上述のアプローチのうち、近年注目されているこの第 2 の市場原理によるアプローチに焦点を当て、取引可能利用権（義務）制度の内容や海外での事例を紹介する。その中では、市場原理を活用した具体的配分方法としてのオークション制度に特に着目する。

1 公共資源の利用の配分方法

（利用権の内容）

公共資源の利用権又は使用権は、水利権のように私法上の権利として成立する場合もあ

² こうした伝統的規制に代わる政策手法について、例えば OECD では 94 年から行政管理委員会(PUMA) において議論が進められている。

るが、多くの場合、管理当局から免許・許可（license/permit）の形で付与される。さらに、一定の期間について利用が認められる権利と、恒久的な利用が認められる権利がある。

恒久的な利用が認められる場合や自動的に更新が認められる場合、その公共資源に対する実質上の永久使用権ないし私的所有権としての性格が強くなる。しかし、技術進歩や経済環境の変化、あるいは何らかの政策上の必要性から、配分可能な公共資源の総量や利用に係る制約を変化させる必要に迫られる場合があることを踏まえると、期限付きの免許・許可による方法が現実的であろう³。一方で、より恒久的な権利として設定されても、権利の内容が朝令暮改となっては市場メカニズムが適切に機能しないリスクを伴う。

以上の期限の設定の問題のほかにも、公共資源の使用権は無制限に認められるのではなく、むしろ現実的にはその資源の特殊性に即した形で付与される場合が多い。それでは、その資源の特殊性から、利用権に課されるべき条件にはどのようなものが考えられるのだろうか。

第1は、少なくとも何らかの有用な用途に供されているという条件である。権利がありながら長期間未利用のままの場合、その権利は管理当局に没収されることが規定される（“use or lose”条項）。合理的な者であれば、利用権のある資源を活用もせず、売却もしないことは考えにくい。しかし、権利が無償で配分された場合や、競合相手が入手することを妨害するために保持する場合、経営が悪化して再建中の場合などには考えられる事態であろう。

第2は、これをさらに進め、用途制限を設けたり、エッセンシャル・ファシリティへのアクセスやユニバーサル・サービスの観点から義務を課したりすることである⁴。

第3は、権利者の資格要件である。これには、営業地域・国籍等の制限や、営業実績・資金力等の能力に関するものが考えられる。

第4は、政策的に必要な場合に、管理当局が一方的に利用権を収用したり用途を制限したりできるオプションの存在である。このオプションが広範囲にわたる場合や明確化されていない場合、利用権はより制約の大きなものとなる。

利用権が効率的な資源配分をもたらすためには、取引費用が低くなければならない。そのためには、上記のような制限はむしろ最小限に止め、利用権を法的根拠が明確で容易に取引相手が見つかるような内容にする方が好都合となる。

³ 例えば、アメリカにおける周波数割当の事例では、オークションによって期限付きで免許が割り当てられるが、現実的にはその期限終了後も実態的に更新されることが一般的である。また、売買取引等を通じて有償で獲得することが認められている。こうした中で、免許が実質的に永久使用権化するなわち私有財産化していくおそれがあるとの指摘がある（鬼木(2000a)他）。

⁴ エッセンシャル・ファシリティとは、競争事業者の新規参入に当たり、既存の独占事業者の有するそれを利用することが事業展開上不可欠な設備のことであり、競争政策上、その設備を合理的条件で競争事業者に利用させることを独占事業者に義務付ける規定がされている場合が多い。

また、ユニバーサル・サービスとは、利用を希望する者に対しあまねくかつ公平な条件で提供するサービスで、独占的事業者にその提供義務が課されている場合が多い。電気通信や航空等の分野で見られる。

(初期配分と2次配分の組み合わせ)

有限な公共資源の初期配分を市場原理で行う方法が、オークション(競売)である。ただし、現実には、初期配分では市場原理によらず、2次配分だけを市場に委ねる場合も多い。初期配分としてしばしば用いられるのが、歴史的に形成された既得権を尊重、追認したグランドファザリング(grandfathering)方式である。すなわち、既に公的資源を使用し続けている者に、以後も引き続き使用する権利を自動的に認めるもので、アメリカの空港発着枠の初期配分などがこの典型例である。グランドファザリングは、既得権を有する者が「たなぼた」的な利益(windfall benefits)を得ることになり公平性の観点から疑問があるが、政治的には比較的容易に受け容れられやすい。それ以外の市場によらない初期配分の方法としては、抽選、先着順、管理当局の定める評価基準による選考(比較審査)がある。

市場原理による2次配分は、一般に流通市場(secondary market)で行われる⁵。流通市場は商品取引所のように組織化されている場合のほか、相対取引が中心の場合、管理当局の仲介に限って取引が認められる場合がある。免許により権利が付与されている時、免許そのものは取引が認められず、営業譲渡の形で事実上の免許譲渡が行われることも少なくない。また、初期配分はオークションでも、2次配分は市場取引を認めず、不用となった時は管理当局へ権利を返納させるという制度もあり得る。さらに、2次配分において、交換ないし譲渡は認めるが、金銭的收受を伴う取引を認めないという事例もみられる。

(初期配分すべき量の決定)

利用権を初期配分する際、対象となる資源の量が当初から決まっている場合は問題ないが、実際には管理当局が設定しなければならない場合も多い。

公共施設は設置・建設段階では自由度があるが、いったん完成すれば短期的には規模が固定される。したがって、配分できる資源は自ずと限られてくる。天然資源も基本的には同様であり、一見需要を上回る供給が存在するようでも、将来に渡って持続的に利用していくためには、毎年の利用量等について一定の制限を人為的に設ける必要があることが少なくない。大気や水の汚染度などで把握される環境を公共資源と考えて管理する場合は、住民の健康への影響などの観点から許容できる範囲で排出量の総量を設定することになる。

2 市場原理による配分のメリット・デメリット

(市場原理による配分のメリット)

取引可能利用権(義務)制度の枠組として、公共資源を市場原理によって配分することは、効率性、公平性の両面から、以下のようなメリットが期待できる。

まず、効率性の面では、より効率的に資源を利用する事業者に配分することが可能となることに加え、事業者の技術革新等による効率化のインセンティブを賦与することとなる。

⁵ 取引形態としては、売買、貸借、交換及び譲渡がある。

すなわち、市場原理に基づいて、資源への対価としてより高い価格を提示できる者がその資源を手に入れることができるため、必然的にその資源をより効率的に利用できることがその利用者としての資格となる。このため、各事業者は自ら技術革新等を行ってその資源を効率的に使用できる体制を整える努力をすることにもなる。

取引可能利用権（義務）制度の仕組みでは、管理当局が裁量的に配分するアプローチや、私有化や民営化という形態で公共資源そのものを民間主体に移譲するアプローチという、両極端なアプローチと比べ、民間及び政府の両面の長所を引き出すことができる。すなわち、公共資源そのものの所有権を保持することで、政策目的に適った管理・運営を行う柔軟性を確保しつつ、市場原理を活用することによる効率性を得ることができる。

また、市場原理は、先着順や抽選といった他の配分アプローチと比べても優れている可能性が高い。すなわち、市場原理によれば、効率的に資源を利用できる者ほど高い価格を付けて権利を優先的に取得する。また、有効に利用できない資源は積極的に転売され、利用できる者に移転する。こうして、資源は常に高い利用効率を示すことになる。

混雑料金や環境税のように、価格を操作した上で自由にアクセスさせる方法は、そうした料金設定ないし課税によってどの程度混雑が緩和されるかが不確実な点で問題が残る。これに対し、市場原理による配分では、当局が事前に供給量を配分対象として設定するため、予想外の混雑（乱獲、汚染）や、逆に稼働率が低く無駄が生ずるといった事態は回避される。

もう一つの公平性の面からすると、管理当局の審査によって資源を配分する場合、その基準や選考手続が不明確で不透明になるなど、公平性を損なうことになりやすい。これに対し、市場原理による配分は、オークションによる初期配分、流通市場における取引ともに、ルールが明確で一定の条件を満たせば、誰でも参加が可能となる。

（市場原理による配分への批判）

市場原理による配分に対するデメリットとして指摘されていることとしては、まず、他の政策目的との整合性に齟齬を来す可能性があること、社会的、文化的にマイナスの影響が及ぶおそれがあることなどがある。例えば、沿岸の漁業権は地元漁民に歴史的に既得権として賦与されていることが多い。また、いわゆる汚染権といわれるものは、その行使が一部地域で集中的に行われれば、その環境への影響は甚大なものとなる。開発権等の行使を無制限に認めれば、市民の生活環境が悪化したり、歴史的文化的建造物が破壊するといったことも懸念される。こうしたことから考えると、個別の権利・義務毎にその特性や事情を踏まえた取引可能利用権（義務）制度の制度設計を行うことが最低限必要であり、取引可能利用権（義務）制度を普遍的な手段として評価することは不適當であろう。

さらに、経済的な観点からみると、市場原理による配分に関してしばしば批判される重要な点として、運営コストがかかること、価格の異常な高騰や乱高下が生じうること、独占力が行使されうることの3つが挙げられる。

運営コストは、利用権の概念を明確化して利用権のない者が利用することを禁じ、市場

が十分機能するための情報を提供するためには必要なコストである。この点については、それが市場原理によらない配分と比べて、社会全体としてみて大きいかどうかという観点から比較衡量されねばならない。例えば先着順に利用権を付与する場合、当局にとっての運営コストは極めて小さなものとなる。しかし、その一方で、当該資源の利用能力とは無関係に配分されるため、社会的な資源の無駄という形でコストが生ずる。したがって、市場原理以外の方法による配分は、市場原理による資源配分よりも社会全体でみてコストが上回る可能性がある。

第 2 の価格の安定性については、天候要因等による需給関係の急変から生ずる価格の乱高下と、オークションでしばしば指摘される「勝者の呪い」⁶が、問題として存在する。前者については、需要の急変をヘッジするためのデリバティブや保険によって、ある程度対応が可能であろう。後者については、この方式による配分が普及するにつれ、市場参加者が学習し不合理的な判断を排することも期待されるが、オークションや取引市場の設計においても投機的行為を抑制するための配慮が求められる。

第 3 の独占力の行使については、一部の事業者に公共資源の配分が集中して寡占化したり、既存事業者が新規参入者の参入を妨害するために戦略的行動を採るといった懸念がある。特に通信や航空などのネットワーク産業ではこの懸念が否定できないので、制度設計の際に防止策を盛り込むことが必要であろう。

3 初期配分におけるオークションの活用

(オークション制度の活用)

初期配分におけるオークションの利用は、最高の価格を付けた買手に資源が売却されるという意味で効率的な資源配分をもたらす潜在性を持つ。何故ならば、その資源をより効率的に活用できる者がより大きな利益を引き出すことができることから、オークションにおいてより高い価格に競り上がっても応札できる余裕を持つため、結果的に最も効率的に資源を利用する者が落札することになるからである。これと同時に、資源の管理者の収入を最大化するという効果も期待される⁷。しかし、これらの特性が実現するためには、オークションを的確に設計する必要がある。すなわち、オークションにおいて、資源を利用する能力の劣る企業が落札すること、談合によって政府が収入を失うことなどの事態を防止する必要がある。

(入札過程の公開性)

⁶ 本章第 3 節を参照。

⁷ 基本的な命題として、単一の対象物、私的独立価値、リスク中立的、予算制約なし、入札者の対称性、という条件下では、英国式オークション、ダッチ式オークション、封印型第一価格入札オークション、同第二価格入札オークションはすべてパレート最適で、かつ、同一の期待収入となることが知られている（収入等価定理）。

まず、オークションの方法について、入札の公開性の観点から大きく分類すると、公開型と封印型がある（図表 1 - 2）。

公開型オークション(open-bid auction)は、それぞれの応札者が他の応札者にも判る形で提示額を競り上げていき、新たな高額の入札がなくなった時点でオークションが終了するという方式である。応札者は、他の応札者の提示額から、対象物の評価に関する情報を数多く得ることが可能となる反面、参加者が他の参加者に対してシグナルを送る等の機会が発生することから、封印型オークションと比較して談合を生みやすいと一般的に考えられている。

この公開型オークションのうち、低い入札開始価格からスタートして応札者が価格を競り上げていく通常の方式を、英国式オークション(English auction)という。これに対し、高い入札開始価格から始めて順次価格を下げていき、最初に応札者が出た時点でオークションが終了する、ダッチ式オークション(Dutch auction)もある。

封印型オークション(sealed-bid auction)は、それぞれの応札者が、自らの提示価格が他の応札者に知られない形で一度だけ入札を行い、最高額を提示した者が落札する方式である。

公開型オークションと比較した場合の、メリットは2つある。第1は、談合の防止を容易にすることである。このように考えられる理由は、封印型オークションでは、オークションの場で何らかの合図を他の参加企業に対して行うことができないためである。第2のメリットは、一定の条件の下では、応札者間で対象物の価値評価に差があるときにより多くの収入をオークショナーにもたらすことである。これは、公開型オークションでは2番目に高い者の価値評価額を超えた時点で終了し落札金額が決定され、落札者は自らの評価金額以下の額で落札できるが、封印型オークションでは、最も高い金額を提示した者がその提示金額全額を支払わなくてはならないためである。しかし、他方で、応札者はオークションの経過において他の参加者の評価等に関する情報に接することができず、応札金額の決定に当たっての情報量が制限されるというデメリットが考えられる。

（複数の対象物をオークションにかける場合の方法）

複数の対象物を公開オークションにかける場合の方法として、同時型オークションと逐次型オークションがある。

同時型オークション(simultaneous open bidding)は、複数の対象物を1件ずつ順番にオークションするのではなく、すべての対象物を同時に公開型オークションにかけ、応札者は任意の対象物に対する入札を行い、全ての対象物について新たな高額の入札がなくなった時点でオークションが終了する方式を指す。この方式では、応札者に利用可能な情報を数多く与え、どの対象物を落札するかということ状況を応じて判断していくことが可能となる。また、同じような対象物を同時にオークションにかけるので、同じようなものが同じような価格で落札されることとなり、市場価格を形成することができる。

しかし、談合の可能性については、後述する逐次型に比べ高い。何故ならば、同時型オークションでは、オークションが終了するまで一つの対象物も落札者が決定しないため、ある応札者が高値を提示して談合を逸脱する行動に出た場合に、他の応札者はこれに対して高値を提示して報復することが可能となるため、談合が維持されやすいためである⁸。(しかし、逐次型オークションでは、前回のオークションで落札した者が談合から逸脱して今回も落札しようと攻撃的に応札してきた場合、それに対する報復策が担保されていないことから、談合は崩れやすくなる。)

これに対し、逐次型オークション (sequential auction) は、対象物の入札を順々に行って 1 件ずつ落札者を決定していく方式である。逐次型オークションでは、落札数の上限がある場合、先に落札した者は後に行われるオークションに参加するインセンティブが働かないため、談合の防止を容易にするというメリットがある一方で、オークションにかけられる順序によって対象物の価格が変化し、その価値を正確に反映した価格付けが行われないうおそれがあるといったデメリットが指摘される。

(入札過程の連続性)

オークションの進行プロセスについて、複数ラウンドオークションと単一ラウンドオークションに分けられる。

複数ラウンドオークション (multi-round auction) は、オークション全体をいくつかのラウンドに分けて行い、ラウンド毎にその結果を公表し、次のラウンドとの間に時間的間隔を挟むことにより、参加者に戦略等の見直しの機会を与える方式を指す。通常の単一ラウンド公開型オークションよりも、多くの情報をもとに入札をしていくことが可能となるため、対象物の価値を過大評価するおそれを小さくするというメリットがある反面、談合のおそれはより高まるというデメリットがあると考えられている。

単一ラウンドオークション (single-round auction) は、オークション全体が、時間的間隔を挟むことなく一連の手続により行われる通常のオークション方式である。

また、同時型オークションと複数ラウンドオークションを複合させた「同時型複数ラウンドオークション (simultaneous multi-round auction)」という方式もある。これは、複数の対象物に対するオークションを、同時に、公開で、複数ラウンドにわたり行う方式をいう。このような方式により、参加者の対象物に対する価値判断やどの対象物を落札するかの決定など、オークションにおける応札者の行動に最大限の柔軟性をもたらしることが可能と考えられている。

(落札価格の決定)

落札価格の決定に関しては、2 通りの方法が考えられる。

第一価格入札オークション (first-bid auction) は、落札者が支払う金額がその自ら入札

⁸ こうした戦略は、ゲーム理論における tit-for-tat 戦略と解することができよう。

した額となる方式である。これに対し、第二価格入札オークション（second-bid auction）は、最も高い入札額を提示した者が落札するが、支払う金額は 2 番目に高かった入札額となる。

後者では、落札金額が落札者の提示した金額とはならないため、応札者が自らの実際の評価額よりも高い金額を示す戦略に出ることで、最終的な落札価格がファーストプライスオークションよりも高くなる場合がある。

（「勝者の呪い」）

オークションにおいて落札価格が高騰することがある。もとより参加者は損をしようと考えて応札するわけではないので、理論的には、各々がその資源の利用によりもたらすと予想する追加的利益に見合った金額で入札するのが合理的である。一般には高い資源利用効率を持つ参加者ほど高い利益を予想するので、オークションは望ましい結果をもたらす。しかし、仮に参加者が同じような利用効率を持っていても、予想が悲観的であったり楽観的であったりすることは十分考えられる。その場合、最も楽観的な予想をした者が落札するので、実際の予想利益の現在価値より高い価格で落札される傾向がある。これを「勝者の呪い」（winner's curse）という。このため、実際に落札しても、その落札金額の財務的負担が重いために多大な債務を抱えたり、事業経営が破綻するというおそれが指摘されている。落札金額が高額であることは、オークショナーである当局にとっては歳入増加となり好ましい結果ではあるものの、落札事業者の過度の負担となって結局その産業の健全な発展を損ねることは避けられるべきであろう。

4 市場原理による配分の事例

ここでは、いくつかの分野における取引可能利用権（義務）制度の事例を説明する⁹。また、この方法の応用可能性を示唆する意味で、いまだ導入されていないが興味深い提案についても簡単に紹介する。

（水利権 - Water Rights）

水利権の初期配分は、河岸の土地所有者が取得する制度（河岸所有権主義）、最初に利用した者が取得する制度（先行取得主義）、政府主導の比較審査又は裁量による制度が知られている。河岸所有権主義は水の豊富な地域、先行取得主義は水の乏しい地域、政府主導は開発途上国に多いとされる（Holden and Thobani (1995)）。

これまでに水利権を市場化して成功したとされる代表例は、アメリカ・コロラド州、ニューメキシコ州とチリである。そのほかにも、アメリカのカリフォルニア、アリゾナ、ア

⁹ この部分の記述に当たっては、各分野共通の資料として Haddad(1997)及び OECD(1999)を参照した。

イダホ、ユタ、ワイオミング各州やメキシコでも同様の制度が導入されている。

コロラド州では、水利権の初期配分は先行取得主義による。河川毎に管轄が分かれ、流域をまたがる取引はほとんどない。水利権は所有権の一種と考えられており、水裁判所と州エンジニアが権利の移転によって第三者に損害を及ぼさないことを確認すれば、取引が成立する。都市部で住宅開発を行う際に、水利権を購入するというパターンが多い。州政府が利用する場合も民間同様に水利権を購入する必要がある。

チリでは、81年に取引制度が導入されるとともに、新しい水源はオークションで初期配分されることとなった。民法上の所有権として位置付けられ、雨量の少ない地域では取引が活発であった。この制度の導入もあって水利用の効率性が高まり、農業生産の成長に寄与したとされる半面、リマリ（Limari）川流域では大手フルーツ輸出業者に水利権の集中が進んだとの指摘もある。

カリフォルニア州では、旱魃水銀行（DWB: Drought Water Bank）が知られている。91年から開始された制度で、降雨量が少ない年に限ってこの銀行が水の移転を実際に行う。例えば、95年は結果として十分な降雨があったが、銀行は予め水利権のオプションを希望者から購入しており、旱魃の際に売却できるよう備えていた。

なお、我が国では、河川審議会「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について」（1999年9月）において、「経済原理を取り入れた誘導策の導入についても検討する必要がある」とし、参考事例の一つとして上記カリフォルニアの旱魃水銀行制度を挙げている。

（漁業割当 - ITQ）

漁業資源を安定的に維持していくため、漁獲量について何らかの割当がしばしば行われる。この割当を取引可能な権利としたものが個別取引可能割当（ITQ: Individual Transferable Quota）である。オーストラリア、カナダ、アイスランド、ニュージーランド、オランダ、アメリカ等で既に導入されている（Buck (1995)、Fujita (1999)）。取引の対象となる権利には、恒久的な割当と、その割当から生ずる毎年の漁獲量が区別される。

アイスランドでは、79年にニシン漁の権利が取引可能となった後、80年代には他の魚種でも管理が行われるようになった。零細漁業者が多く、独占力の行使という問題は生じていないが、制度的に恒久的割当量は生物学的に決まるTAC（Total Allowable Catches）により決定されるため、望ましい市場構造に見合った漁獲量を設定できるとは限らない。また、ITQ制度の導入で既存の漁民から漁業権が失われる等により、沿岸漁村の社会的、文化的な生活が侵されているとの議論がみられた。漁船に対する年間割当は、一定の地域内では取引が完全に自由であるが、地域外では一部制限が課されている。

ニュージーランドでは、83年からITQが導入されている。初期配分は実績ベースで行われた。当初は、魚種の保護上必要な場合は政府が個別に買い上げていたが、後に、政府が一律に割当を増減させることができるように改められた。先物、リースがあるほか、割当

以上に漁獲があった場合に事後調整のため購入することもでき、市場取引は活発である。漁業の生産性が向上し、資源も安定的に維持されており、導入目的は達成されている。また、割当が遵守されているかどうかの監視が、海上パトロールから書類のチェックになったので、コスト削減効果もあった (De Alessi (2001))。

(周波数免許 - Spectrum License)

アメリカでは周波数使用免許の事実上の売買が行われていた。そこで、初期配分についても、それを追認する形で 90 年代の初めにオークションが導入された。電気通信は近年急速に技術革新が進んだ分野のため、既得権を重視したのでは効率的な利用が図られない危険が大きいことから、市場原理を導入する意義は大きいと考えられる。

最近では、アメリカ以外でも世界的に周波数のオークションが導入されている。すなわち、欧州 (イギリス、ドイツ、オランダ、オーストリア、スイス等)、オーストラリア、ニュージーランドで相次いで第 3 世代 (3G) 携帯電話のオークションが実施された (なお、アメリカでは周波数帯の空きがなく 3G オークションは未実施)。アメリカでは総じて成功したといわれるオークションであるが、イギリス、ドイツでは価格が高騰する一方、その他の国では札割れや談合疑惑も浮上するなど、最近の 3G オークションの結果は評価が分かれている。

(空港の発着枠 - Airport Landing Slot)

航空業の規制緩和は世界的に進んだが、多くの「混雑空港」において発着枠がボトルネックとなって規制緩和のメリットの浸透を阻んでいる。空港の容量を所与とした場合、発着枠の効率的利用のためには市場原理の活用が有力な方法の一つである。

しかし、発着枠の市場化は遅れており、アメリカの国内線の 2 次配分に関し取引市場が存在するのにとどまっている。EU では研究段階である。アメリカの制度 (Buy/Sell Rule) は 86 年に開始され、高密度空港における発着枠の使用権をその当時保有していた航空会社に既得権として配分した上で、売買、交換、リースを認めるというもので、併せて使用率制限 ("use or lose") やエッセンシャル・エア・サービスの優先等の配慮が行われている。売買は当初盛んに行われたが、結果として集中度が高まっており評価が分かれている。

(土地開発権 - TDR: Transferable Development Rights)

移転可能開発権 (TDR: Transferable Development Rights) とは、アメリカで発展した制度で、土地の価値の一部である開発価値が土地の所有権から分離された権利である。例えば、ある土地の容積率が容積率規制以下である場合、その余裕分が TDR としてもとの土地から分離、移転することが可能となり、譲受人は他の土地にその移転された容積率分だけ上増しして開発することが認められる。なお、我が国では空中権と混同されやすいが、空中権は権利の譲受人があくまでも譲渡人の所有していた特定の空間のみを開発できる権

利であり、TDR とは別の概念である。

TDR は、歴史的には、画一的なゾーニング規制の弊害に対処するために導入されたもので、容積率移転と戸数密度移転の2種類の目的で使用される。

容積率移転目的としては、ある土地の容積率を TDR として売買することで、他の土地に容積率を移転できる。歴史的建造物（ランドマーク）の保全を目的として利用されることが多く、ニューヨーク、シカゴ、サンフランシスコなどの大都市を中心に導入されている。すなわち、ランドマークには現状維持等の厳しい規制が課されることがあるが、新たに規制が課される場合の代償として、ランドマーク敷地所有者が失う開発権の内容に見合う容積率を、他の敷地上空に移転することを承認する制度である。シカゴの例では、市当局により建物がランドマークに指定されると、その所有者は未利用の開発権を別途設定されている開発権移転地区内の土地に移転することが認められる。なお、資産価値の減少が生じた場合には、不動産税の減免措置が受けられることになっている。

戸数密度移転目的としては、ある地域の戸数密度率を TDR として売買することで、他の地域に戸数密度率を移転できる。農耕地・自然環境の保全を目的とする TDR 制度は、都市周辺部等の農耕地・自然環境を保護しようとする目的で導入され、フロリダ州コリエー郡、カリフォルニア州サンタモニカ山地地区、ニュージャージー州パインランドなどの事例が知られている。例えば、パインランド地区では、保全対象地域と開発地域をそれぞれ設定し、両者には単位面積毎に建設できる住宅数を一定戸数に制限するが、前者に対しては、より厳しい制限を課する一方で、その代償として住宅を建設する権利が TDR として付与される。この TDR は取引することができ、開発地域において住宅を高密度で建設しようとする者は、保全対象地域から TDR を取得して住宅を建設することになる。

（排出権 - Emission Permit）

アメリカは、大気汚染の深刻化を受けて、77年に連邦大気保全法を制定して二酸化硫黄や窒素酸化物などの大気汚染物質の排出を直接規制した。しかしながら、目立った効果が上がらなかったため、82年に排出権取引を認めた「排出削減クレジットの取引プログラム」がスタートした。そうした排出権取引のスキームの一つで成功例として評価されたものに、80年代に導入された鉛取引制度がある。当時の自動車にはまだ有鉛ガソリンが使われていたが、EPA はガソリンの鉛含有量の基準を引き下げて規制を強化するとともに、精製業者に「鉛銀行プログラム」を適用した。基準以下に鉛含有量を減らせた事業者には、基準との差分を排出権クレジットとしてその積立や取引を認めた。これにより、精製業者に鉛含有量を減少させるインセンティブを与え、2億2,800万ドルを節約したとされる（Hahn (1989)）。

南カリフォルニア（ロサンゼルス地域）の大気汚染クレジットプログラム（RECLAIM programme）は、窒素酸化物、硫黄酸化物について、連邦基準を満足するように排出権を設定するものである。この排出権クレジット（RTC: RECLAIM Tradable Credit）は94年に

歴史的排出率で配分され、2010年（目標年）まで毎年5%程度ずつ削減される。投資家や環境保護団体、連邦政府も購入ができる。仲介業者主催の競売、相対取引でそれぞれ約半分が取引され、先物取引も行われるなど活発な取引がみられる。クレジット価格は当局の予想よりも低かったが、プログラムの終盤のクレジット価格の上昇が予想されている。問題点として、制度の開発に3年の歳月と大きな金銭的、人的資源が必要であったことが指摘される。

酸性雨対策を目的とした連邦の二酸化硫黄承認証（allowance）取引制度は、92年に開始された。利用者の中心は火力発電所であるが、環境保護団体やブローカーも取引できる。95年と2000年に削減目標があり、それにあわせて承認証が発行される。当初、排出権の価格を電力会社は1トン当たり1,000ドル、政府当局は500～600ドルと予測したが、実際に成立した価格は非常に低かった（92年250ドル、95年6月140ドル）しかし、遵守コストが大幅に削減され、かつ違反者がなかったことから、積極的に評価されている。なお、西部で排出された二酸化硫黄は東部で酸性雨になることから、中西部の会社に売ろうとした企業の行為をニューヨーク州が阻止しようとしたが、できなかった。

（義務取引の例）

アメリカのいくつかの州では、風力、太陽熱、地熱及びバイオマス¹⁰を燃料とする割高な再生可能エネルギーの利用を促進するため、電力小売事業者を対象とした再生可能エネルギー・クレジット（REC: Renewable Energy Credit）の取引制度がある。RECは、再生可能エネルギーが生産・購入されることにより創出される。他方、小売事業者は電力販売量に比例するRECの保有を義務付けられる。その結果、小売事業者は、自ら再生可能エネルギーを購入するか（この場合、RECが自動的に入手できる）、取引市場でRECを購入するかの選択が可能である。

また、その他の義務取引の例として、ニュージャージー州における低中所得者向け住宅の供給義務に関するものがある（85年公正住宅条例に基づく）。この義務は同州内の各市町村に課されるが、供給義務の半分までは有償で他の市町村に移転が可能である。一般的には、この種の住宅の需要が多く立地も好適な都市が郊外から義務を引き取るパターンが多い。

（新たな分野での提案）

以上は既に導入された事例であるが、公共資源を市場原理により配分するというアイデアは様々な分野に応用可能であり、新たな分野で同様のメカニズムを導入すべきとの提案が行われている。以下、興味深い提案を3例紹介しよう。

第1は、「縁石権」(curb rights)である。これは、バスの停留所を設置する権利を取引

¹⁰ 間伐材、製材のホクス等。

可能にしたものであり、オークションにより配分することが提案されている（ Klein, Moore and Reja (1997) ）。縁石権がない状況では、例えば、車両整備や運転手に十分投資しサービスの質が高いバス会社が空港の出口前に停留所を設置しても、サービスの質が低い会社のバスが同じ場所で低料金を提示すれば顧客を奪ってしまうことができる。縁石権は、こうした形でサービスの質が高い会社が淘汰されるのを防ぐことができる。

第 2 は、ユーロ圏における財政赤字である。現在、欧州通貨同盟の加盟国は財政赤字を GDP の一律 3%以内に抑える義務がある。しかし、これでは国ごとに景気循環局面に差がある場合の政策対応が困難である一方、違反した場合の罰則の適用があいまいとの批判がある。そこで、加盟国全体としては3%を厳守してユーロの信任を図りつつ、各国は必要に応じて財政赤字を計上する権利を取引できるようにするという提案である（ Casella (1999) ）。

第 3 は、ネットワーク型産業におけるユニバーサル・サービスの供給義務である。通信分野などで民営化が行われると、不採算な地域へのインフラ整備をどう確保していくかという問題が残る。従来の対応策は、個別企業を直接的に規制したり、業界への課税等により基金を創設し、その補助金を付与する方法であった。これに対し、入札を行い、最も低い補助金を提示した企業に供給義務を引き受けさせ、その後は義務の取引を認めようという提案がなされている（ Peha (1999) ）。

周波数免許

近年急速に進む情報通信の高度化、特に携帯電話等陸上移動通信の発達により、周波数使用への需要が急増し周波数需給が逼迫している。今後のさらなる情報通信分野の発展に伴い、この傾向はより強まることが予想される。また、電気通信分野が国際的にみても今後の経済社会の発展の上で重要な役割を果たすことが期待されていることも踏まえると、有限である電波資源をいかに効率的に配分し有効活用するかは、どの国においても極めて重要な課題であるといえる。

こうしたことから、周波数の効率的な配分方法について各国で検討が行われており、その中で市場システムを活用する手法として、周波数の初期配分にオークションを採用している事例が多くみられる。本章では、周波数の使用に係る免許割当について海外の事例をみた上で、オークションの実効性の検証を試みる。

1 周波数の効率的割当の必要性

(近年の移動体通信の発展と電波利用)

我が国の移動体通信分野は 1990 年代に急速な成長を遂げ、特に携帯電話では加入数が 90 年度末に 87 万加入であったものが、2001 年度 10 月末現在で 6,592 万加入にまで達し、固定電話(ISDN を含む)の加入数 6,164 万加入を既に上回るものとなっている。移動体通信をその市場規模でみても、92 年度の 6,700 億円から 99 年度末には 6 兆 8,400 億円に及んでいる。

また、この分野の技術革新も著しく、我が国では世界に先駆けて 2001 年 10 月より第 3 世代(3G)携帯電話サービスがスタートした。第 3 世代携帯電話では、通信の高速化が進み、国際的ローミングや高速データ通信、マルチメディアの対応といったことが可能となる。国際的なローミングを可能とするために、世界的な電気通信ネットワーク及びサービスを調整する国際機関である ITU¹¹では技術の標準化のための調整を行い、5 つの方式¹²が ITU 勧告として提案された。さらに、2010 年の実用化を目指す第 4 世代移動通信システムでは、光ファイバー並みの高速データ伝送が可能で、高速移動中でも高画質の動画を送受信できることとなる。これについても、ITU において、規格を提案していくためのグループが活動を開始している。

(移動体通信の周波数)

¹¹ International Telecommunications Union

¹² そのうち、我が国については、DS - CDMA 方式が NTT ドコモグループと J フォングループ、MC - CDMA 方式が KDDI グループによって採用されている。上記 2 方式以外には、CDMA - TDD 方式、TDMA - Single carrier 方式、FDMA/TDMA 方式がある。参考資料 1 を参照。

電波は、各周波数帯毎にその特性に合わせた利用が行われている¹³（図表 2 - 1）。このうち、移動体通信に適する周波数帯は極超短波帯(300MHz～3GHz)であり、特に電気通信事業では主として 800MHz 帯及び 1.5GHz 帯を携帯・自動車電話が、1.9GHz 帯を簡易型携帯電話(PHS)が使用している。また、この極超短波帯には携帯・自動車電話の他にも、航空用レーダ、パーソナル無線、TV 放送、MCA システム、アマチュア無線等の用途に用いられている。また、ITU では用途毎に国際的な周波数の分配ルールを策定しており、3G 移動体通信には 2GHz 帯を用いることで合意されている。（図表 2 - 2）

今後も、各家庭へ的高速インターネットサービスの提供が可能となる無線アクセス(無線 LAN、加入者無線アクセス等)や、前述の第 4 世代移動通信システム等の実現が予定されることから、さらに相当規模の周波数帯域を確保する必要がある。このため、周波数を有効利用するためには、デジタル技術やナロー化技術¹⁴の開発・導入、未利用周波数帯の開発を進めるとともに、有限な周波数帯をいかに効率的に配分するかが問題となってくるのである。

（我が国の周波数割当の現状）

かつては、わが国では周波数の割当を、受付順に免許処理を行う先願方式により行っていた。周波数利用者は、無線局種類別に電波利用料を支払うこととなっている¹⁵。

しかし、申請の早い事業者が必ずしも周波数を効率的に利用できるとは限らず、また、割当前の段階で割当枠が事業者間で事前に調整されているともいわれ、周波数割当の透明性及び公平性が確保されていないとの指摘がされていた¹⁶。そうしたことから、周波数割当方式の改善策としてオークションが議論されるようになった。

96 年の郵政省の「電波資源の有効活用方策に関する懇談会」における検討を契機に、周波数のオークションに関する議論が活発に行われるようになった。結果的に同懇談会ではオークション方式について「慎重な検討が必要」と結論¹⁷し、その後郵政省が開催した「電波法制の在り方に関する懇談会」でも、その報告書において「オークション方式を導入することは時期尚早」とされた¹⁸。これにより、携帯電話及び放送等の分野においては、競願状態が生じた場合は申請内容を総合的に判断して最適な申請者に免許を与える比較審査方

¹³ 周波数帯のうち、地表に比較的近い部分を伝わる性質のある超長波(3～30kHz)、長波(30～300kHz)及び中波(300kHz～3MHz)では、航空機及び船舶通信や AM ラジオに、次の範囲である短波(3MHz～30MHz)では、電離層に反射する特性を活かして国際放送等に用いられる。これに対し、超短波(30MHz～300MHz)及び極超短波(300MHz～3GHz)は、遠距離には不向きであるが比較的近距离の通信に使用され、テレビ放送や FM 放送、移動体通信等に充てられている。マイクロ波(3GHz～30GHz)は、大容量の固定通信や衛星通信等に利用されているが、さらに波長の短い電波帯では現時点では用途が限られており、今後の技術開発等によりさらなる実用化が期待されている。郵政省(1997)

¹⁴ ナロー化技術は、ある伝送容量の情報の伝達をより狭い占有周波数帯幅で可能とする技術をいう。

¹⁵ 現在、電波利用料金制度に基づき電波利用料が徴収されている。携帯電話については、開設無線局当たり年間 540 円の利用料がかかる。

¹⁶ 水野・野沢(1999)

¹⁷ 郵政省(1997)

¹⁸ 郵政省(1999)

式が採用されることとなり、2000年の電波法改正により導入された。

しかし同時に、「今後の我が国の周波数の利用状況やオークション方式など外国で行われている割当の実施状況を問題点も含め調査し、これを踏まえて我が国における最適な周波数割当方式について、(中略)検討を行い、2005年度までに結論を得る」ことが既に決定されている¹⁹。

(周波数配分へのオークション導入を巡る論点)

前章でみたとおり、海外諸国では周波数の初期配分にオークション方式を採用している国が数多くみられる。

周波数割当にオークション方式の適用を検討するに当たっては、以下のような主たる論点が存在する。

第1は、市場原理の有効性についてである。オークションでは周波数の価値を最も高く評価する企業が周波数を落札するので、市場原理が働き、結果的に効率的な利用が期待できるとする意見がある。しかし、その一方で、周波数の買い手が少数の通信事業者に限定されて経済原則に則った価格が設定されず、市場原理が十分に機能しないおそれがあるとの意見も存在する。このような懸念は、winner's curseが生じて落札価格が高騰する、あるいは談合が行われて人為的に落札価格が低位に抑えられるといった形で顕在化する。

第2に、消費者の利便性への影響である。オークションは、第1の論点で記述したように、周波数の価値を最も高く評価する企業が周波数を落札することになるため、落札企業により周波数が効率的に活用され、提供サービスの高度化や料金の引下げ等結果的に消費者利便の向上につながるという意見がある。他方、オークション落札の支払額によるコストのサービス価格への転嫁が起こるといった悪影響が生じるのではないかと懸念する意見もある。また、周波数の効率的な配分が利用者を含めたシステム全体として達成できるのかという点を疑う意見もある。

第3に、独占のおそれである。第1の論点と深く関連するが、オークションにより新規参入者が現れ、競争が促進されるという意見がある一方で、オークションのために財務基盤が強い企業に周波数が集中し、かえって競争が阻害されるとする意見がある。

第4に、長期的視点からの設備投資及び技術開発への影響である。落札企業がオークションコストの早期回収を主眼に置くあまり、長期的な視点に立った設備投資や技術開発を躊躇する、あるいは周波数免許を得られるという確実性が無いものへの投資を避ける傾向が起こるのではないかとする意見である。

第5に、2次売買取引の扱いの問題である。初期配分へのオークションの採用の適否と直接リンクすることではないが、2次売買取引を認めることは、その後の状況の変化等に対応して周波数の効率的再配分を柔軟に行うことができる一方、単に周波数を転売することにより利益を得ようとする投機的な企業がオークションに参加する危険性があるという意見

¹⁹ 「e-Japan 重点計画」(2001年3月IT戦略本部決定)

である。

第 6 に、オークション制度の運営に要するコストの問題である。オークションが周波数を有効に活用できる事業者に配分するという意味において効率的であるにしても、オークションの実施に要する金銭的、時間的コストが多大であれば、その有効性は大きく減じざるを得ないという意見である。

以上のような論点を踏まえつつ、実際にオークションを導入している海外の事例を以下でみていこう。

2 アメリカの PCS²⁰オークション

アメリカではかつては、申請が競合した場合当局の比較聴聞 (comparative hearings) により周波数の割当を行っていたが、比較聴聞では審査に時間がかかる、またその公平性や透明性に欠けるという問題があったことから、81 年の通信法改正でくじ引きによる割当方法が採用された。しかし、くじ引き方式も、事実上誰でも免許を申請できることから投機目的の申請が多くなされ膨大な数の応募が集まるなど、不要な時間を要するだけでなく、必ずしも最適な企業に免許が割り当てられるということにはならないという問題が生じた。このようなことから、93 年に電波法を改正し、オークションが導入されるに至った。

アメリカのオークションの政策目標は、 新技術、新商品、新サービスの開発を促進すること、 機会均等を確保し競争を促進すること、 周波数価値の一部を公衆のために回収すること、 周波数の効率的かつ広範な利用を図ること、とされている。

オークション導入後、放送や PCS など様々な用途の周波数が、通常は地域や帯域に分けられ、10 年の免許期間でオークションに付された²¹。FCC は、放送のオークションなどについても、順調に行われているという評価をしている。実施回数や金額的規模からみると、PCS オークションが最も大規模に行われている。ここでは、周波数オークションの中でも経済的な影響が大きいといわれる PCS オークションについて考察する。

(制度設計)

アメリカの PCS オークションでは、まず全米をある一定の地域に分割し、地域毎に免許を設定する。第 3 回狭帯域 PCS (地域) オークションにおいては、全米を 5 つの地域に分け、それぞれの免許をオークションにかけた。広帯域 PCS 用の周波数帯は、主要通商地域 (MTA: Major Trading Area) やさらにそれを細分化した基本通商地域 (BTA: Basic Trading Area) といった地域区分²²に分けられ、オークションに付された²³。さらに、広帯域 PCS 用

²⁰ PCS (Personal Communications Service) は、個人及び企業への様々な無線通信及び移動通信、補助的な通信サービスを提供するものである。主に、広帯域 PCS は携帯電話サービスに、狭帯域 PCS はポケットベルなどの無線通信に用いられている。

²¹ 2001 年 12 月現地調査による。

²² 地域区分のうち、MTA は全米を 51 の地域に、また BTA は全国を 493 の地域に分割したものである。

の周波数帯は、全体を A から F までの 6 つの周波数ブロックに分け、オークションにかけた（図表 2 - 3）。

オークションの方式には、同時複数ラウンド・英国式を採用している。

オークション開始当時は、新しい技術を導入する企業に対してはオークションを経ることなく免許を与える創始者優遇制度(pioneer preference)や、中小企業及び女性・マイノリティ所有企業²⁴等社会的弱者への優遇措置が認められていた。例えば、創始者優遇制度では、優遇免許として特別枠を設けることを第 1 回狭帯域 PCS オークションでは行った（現在では同制度は廃止されている。）また、社会的弱者への優遇措置は、落札金の分割払いや割引、社会的弱者だけが参加できるオークションの設定といった内容であり、例えば C ブロックオークションでは、年間収入が 1 億 2,500 万ドル未満かつ総資産が 5 億ドル未満の企業にのみ参加資格が与えられ、分割払いが認められた。しかし、現在では零細事業者に、資産や売上規模に基づいて落札金額を値引きする仕組みはあるが、零細事業者への特別割当や分割払いは廃止された。また、女性及びマイノリティへの優遇措置は、性別や人種に基づく区別を国が行うことは憲法に抵触するおそれがある旨の 95 年最高裁決定を受け、その後のオークションではこうした措置は盛り込まれていない²⁵。

なお、落札企業は、免許落札費用以外に毎年管理料を支払うこととなる²⁶。

（携帯電話サービス価格への影響）

アメリカでの PCS オークションでは、市場原理は有効に働いたのであろうか。オークションでの落札金額はどれほどであり、その落札金額の支払負担が果して最終サービス価格に転嫁されることはあったのであろうか。まず、94 年以降の PCS の周波数オークションについて、携帯電話サービス価格との関係を見てみよう。

民間調査会社の Strategis Group によると、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(94 年 7 月)前の 93 年では 0.58 ドルであったが、以後急速に低下し、2000 年では 0.21 ドルとなっている（図表 2 - 4）。また、CTIA²⁷ (2001)をみると、オークション終了前の 93 年 12 月では携帯電話サービスの平均月額料金（加入者が実際に支払った料金の平均値）が 61.48 ドルであったが、その後徐々に低下し、98 年 12 月には 39.43 ドルとなっている²⁸（図表 2 - 5）。

また、オークションでの免許落札費用の加入者 1 人当たりの年間負担額を粗く概算して

²³ ただし、第 1 回狭帯域 PCS (全国) オークションのみ、全国サービス用として免許が設定され、地域分けがなされていない。

²⁴ 女性あるいはマイノリティが発行済み株式の 50.1%以上を所有している企業

²⁵ 郵政省(1997)

²⁶ セルラー免許についても同様の管理料が発生する。

²⁷ Cellular Telecommunications Industry Association

²⁸ これらのデータは CTIA(2001)による。なお、99 年以降月額料金は増加傾向にあるが、この要因は使用頻度の増加によるものと考えられる。また、携帯電話サービス価格(消費者物価)は、98 年以降下落傾向にある。

みると、最も落札額の大きかった第5回のPCSオークションにおいても、加入者1人当たりの負担でみれば年間約23ドルとなっている²⁹(図表2-6)。また、直近の第41回オークションにおいては、加入者一人当たりの負担はほとんどゼロに近い。

さらに、前述のような新規企業の参入は競争を促進し、消費者にとってはより低価格、かつよりよい移動体通信サービスを得られる選択肢が増えた³⁰。実際、Yankee Groupの調査によれば、競争企業のない地域のサービス価格よりも、1社以上の新規事業者が存在する地域のサービス価格は、平均で18%安くなっている³¹。

こうしたことから判断すると、携帯電話サービスの価格は低下傾向にあり、これには技術革新等の要因があったにしても、少なくとも、オークションの実施が携帯電話サービス価格に大きな影響を及ぼし引上げにつながったという形跡はみられない。

(「勝者の呪い」)

オークションに関する議論として、その実施がwinner's curse(「勝者の呪い」)を引き起こすのではないかとの意見がある³²。実際、第5回広帯域PCS(Cブロック)オークションや第35回広帯域(Cブロック)オークションのように落札企業がその後倒産する³³など、winner's curseが起こったのではないかとの指摘がされている³⁴。

両オークションでは落札金額の分割払いが認められていた。このため、企業が「とにかくまず落札すればよい」という楽観的判断の下に応札した結果、落札金額が高騰した。また第35回については、最近の技術進歩によって広帯域無線LANなどへの周波数帯利用可能性が拡大したことで、周波数の価値が上昇したことが考えられる³⁵。こうした見解に対し、FCC関係者は、高値であってもそれだけの価値があるものならば問題はないと考えており、

²⁹ ここでは、単純に、オークション落札総額をオークション終了年である1996年12月の携帯電話加入者数で除し、さらに免許期間の10年で割ることにより算出した。

³⁰ FCC(1997)

³¹ FCC(1997)

³² 落札金額が高額になるのはwinner's curseによるものではなく、既存事業者が新規参入を防ぐために行う合理的な戦略的行動であるとする見解もある。例えば野口・高嶋(2001)。

³³ Cブロックオークション落札企業のうち、2位で落札したPocket Communicationsが97年4月に、3位のGeneral Wirelessが97年11月に倒産している(鬼木(1999))。また、同1位のNextwave社は第10回PCS(Cブロック)再オークション³³と合わせて47億ドルに上る金額で周波数を落札したが、やはりオークション後に破産に至っている。

なお、破産するまでにNextwave社が支払った金額は5億ドルのみであったため、FCCが免許を同社から剥奪して2000年12月に同免許を再オークションにかけた(2001年8月25日付日本経済新聞)。しかし、同周波数の帰属について訴訟が続いた。現在の免許の保有者は、2001年6月のワシントンD.C.控訴審の判決結果によりNextwave社であることが確認された(鬼木(2002)章)。その後、2001年11月Nextwave社は60億ドルの補償を引換えとして受け取る一方、2000年12月のオークションでの落札企業が周波数を獲得することで合意し(FCC(2001c))、司法省も同和解案を承認した(FCC(2001e))。これにより、議会の承認を待つのみとなったが、同和解案の実行期限である2001年12月31日までに、議会の承認が得られなかった(2001年12月27日付日本経済新聞)。その後、2000年12月のオークションで落札した企業が、FCCに対し、既に支払ってある頭金の返済を求める申立てを行った。したがって、同問題の解決にはまだ時間がかかる見込みである。

³⁴ 通信と放送の研究会(2001)

³⁵ 2001年8月、大阪学院大学鬼木甫教授からのヒアリングによる。

winner's curse であったかどうかは判断できないとしている。しかし同時に、落札金額が高騰した原因が分割払いを導入したことにあるということについては、同様の見解を示した³⁶。現在では、Cブロックオークションの事例を踏まえ、分割払いは廃止されている。

また、オークションにより周波数の価格が大きく変動するといった懸念に対しては、Cramton(1998)が狭帯域 PCS オークションについて、類似免許の落札金額の高低が数%以内に収まっており、オークションは効率的に行われ、市場価格の形成が達成されていると指摘している。実際、第1回狭帯域 PCS オークションの落札価格をみると、同種免許の落札金額差は3%以内であることがわかる(図表2-7)。

(最終サービス市場への影響)

さらに、消費者への利便性への影響については、上述のサービス料金への影響の他にも、例えば Mobile Telecommunications Technologies Corp 社が 262 都市で狭帯域 PCS を用いた双方向のページングサービス³⁷を開始するなど、新規参入した企業が革新的な新しいサービスを全国的に提供しており³⁸、ある程度の成果はあったものとみられる。

(市場構造への影響)

オークションの実施により市場への活発な新規参入が期待されるが、一方で「市場が独占状態になる」との懸念もある。この点について米国の PCS オークションでみると、9回のオークションのすべてにおいて多数の事業者が免許を落札しており、一部の事業者に免許の取得が偏って寡占化するという傾向はみられない(図表2-8)。また、オークションで周波数免許を落札した企業のうち53%は小規模事業者であり、それらのうちの多くは新規参入事業者である³⁹。

こうしたことから、FCC は、新規参入企業が現れ、政策目標のうちの「機会均等を確保し、競争を促す」という目標は達成できており、オークションによって資本力が弱い企業など弱者が切り捨てられるというようなことは現実的に生じていないとコメントしている⁴⁰。

また、アメリカにおける移動体通信電話市場の加入者数シェアの推移をみても、PCS オークションの開始された94年から97年にかけては、上位5社のシェアはむしろ低下している(図表2-9)。その後は、合併・買収が相次いだため上位企業によるシェアが拡大する傾向にはあるが、2000年には再度上位企業のシェアが減少に転じている。

こうしたことから、オークションが上位企業への集中度を高めるといった傾向は、少な

³⁶ 以上、2001年12月現地調査による。

³⁷ ページャは小型の液晶端末にデータを送信する移動通信システムであり、我が国ではいわゆるポケットベルがページャに相当する。

³⁸ FCC(1997)

³⁹ FCC(1997)

⁴⁰ 2001年12月現地調査による。

くとも現時点ではみられない。

(歳入への影響)

オークションの歳入への影響を検討してみると、例えば第35回PCS(C、Fブロック)オークションでは総落札額が約170億ドルであり、これは2001年度連邦政府歳入(予算)の0.79%、対2000年GDP比0.18%に相当する(図表2-10)。

また、オークション実施に伴うコストは低く、落札額のほとんどは歳入増に貢献するとみられる。FCCは、アメリカにおけるオークションの総費用は7,400万ドルと、総落札金額の0.62%にしか過ぎなかったと報告している⁴¹。

(談合)

アメリカのPCSオークションの場合、談合と判断された事例は存在しないが、第11回広帯域PCS(D、E、Fブロック)オークションの際に、入札金額の末尾数桁の数字を入力することにより何らかの合図をしていたのではないかという疑いが指摘された。この件について司法省は調査を行ったが、証拠は得られなかった。これを機に、当時のようにオークション参加事業者が入札金額を入力するシステムを廃止し、現在では選択肢から入札金額を選ぶ仕組みに変更した。これにより、現在では、同様の手法で談合を行うことは出来ない仕組みとなっている。

同オークション以外では、談合の疑いをもたれたオークションはない。制度としても、オークション参加企業は参加申請後に、企業同士で接触をもってはならないことになっており、談合を防止する仕組みを導入している。それだけでなく、アメリカでは上記のように市場での競争が機能していること、さらにはオークション参加企業数が極めて多いことから談合をすることは不可能であると、FCCは考えている⁴²。

(免許の2次売買)

アメリカでは、オークションで周波数免許を落札した後にこれを他企業に譲渡することが認められている。ただし、この場合FCCに書類を提出して認可を受けることが必要である。

94年から95年にかけて実施された第4回広帯域PCS(A、Bブロック)オークションにて99免許が配分された後、総落札金額の6.5%に相当する12免許が96年中に2次的に売買された。一方、くじ引きで配分されたセルラー免許は、75免許が91年中に2次的に売買された。くじ引き方式と比較するとオークションの方が後の免許の2次売買が少ない結果となっているが、これについてFCCは、オークションが効率的に行われているために2

⁴¹ FCC(1997)

⁴² 2001年12月現地調査による。

次売買をしようとするインセンティブが薄れたためである⁴³と、前向きに捉えている。

(アメリカの PCS オークションの総括評価)

これまでアメリカにおける PCS オークションについてみてきたが、その経験を前述の論点に即してまとめると、以下のようになる。

すなわち、オークションの導入によって新規事業者の参入が導かれて市場が活発化しており、免許の落札が一部の既存事業者に集中して寡占化が進むといった懸念は現実化していない。消費者サービスへの影響といった観点からも、新たなサービスの提供等がみられており、また携帯電話サービス価格の推移をみても低下傾向にあって、オークション落札コストの消費者への転嫁といった懸念も、これまでのところ顕在化してはいない。ただし、落札事業者がオークション後倒産し、winner's curse の可能性をもたれた事例がみられた。また、談合があった兆候はみられなかった。オークションによる国の歳入増加への寄与も、成果があったものと考えられる。

以上から判断すると、アメリカの PCS 免許割当へのオークションの導入は、具体的制度設計に留意が必要なものの、概して良好なパフォーマンスを示したものと考えられる。

3 欧州等の 3 G オークション

欧州では携帯電話の普及率は高く、EU 域内では 2001 年初めの時点で 63% に及び、電気通信特に移動体通信市場の成長は著しい。その中で、2002 年にサービス開始が予定されている第 3 世代(3G)携帯電話は、EU にとって社会的及び経済的に極めて重要なものであると考えられている⁴⁴。EU 域内では、その導入に当たっての周波数免許の割当は各加盟国の責任で行われるものとされており、国毎にオークションや比較審査あるいはその混合方式を採用して割当を実施している。

こうしたことから、2000 年以降 EU 諸国では 3G オークションが盛んに行われたが、その結果については様々な議論がなされている。そこで、本節では 3G オークションの内容や結果等を紹介する⁴⁵(図表 2 - 11)。

(1) イギリス

イギリスの移動体通信分野では、99 年のイギリス電気通信庁 (OFTEL) の調査⁴⁶によれば、サービス価格の低下がみられること、消費者が加入先のサービス事業者間の頻繁

⁴³ FCC(1997)

⁴⁴ EC(2001)

⁴⁵ 本節のうちイギリス、オランダ及びベルギーについては、2001 年 10 月に実施した現地調査結果を踏まえている。

⁴⁶ OFTEL (1999a, b)

な変更（チャーン(churn)現象）が発生していること等から、移動体通信市場における競争は増しているものの、周波数不足で新たな免許を発行できないことから新規事業者が参入できず、事実上の参入障壁となっていること、移動体通信の既存事業者 4 社のうち 2 社の加入者数割合が 70%を超えていること等から、移動体通信市場の競争は完全ではないとされた。

そうした中で、イギリスでは、世界に先駆けて 3G サービス用の周波数帯配分をオークションにより実施した⁴⁷。

オークションはイギリス無線局（RA⁴⁸）により運営され、その主目的は、イギリス国民及び国家経済が 3G サービスからの長期的な経済的便益を得られるようにすることとされた。この目的を達成するために、周波数の効率的利用、3G サービス供給のための効率的な競争の促進、及び を前提として、顧客・産業界・納税者にとって最大の経済的価値を実現するようにオークションの設計をすることが重要であると考えられた。

（制度設計）

オークション制度設計の際、免許設計をいかにするかが重要な論点となった。一般に 3G サービスを提供するには周波数帯が最低 $2 \times 15\text{MHz}$ 必要であるとされており、ITU により国際的に定められた 3G 用の周波数の帯域を前提とすると、イギリスの場合 4 免許しか付与できないはずであった⁴⁹。他方、既存事業者が 4 社存在することから、4 免許ではオークションによる新規参入者を含めた競合が期待できないと懸念された。また、OFTEL も第 5 の事業者の参入を望んでいた⁵⁰。

そこで様々な案を検討した結果、 $2 \times 15\text{MHz}$ より狭い帯域でも技術的に可能であることが判り、既存事業者数よりも多い免許数を用意することとなった。具体的には、A（ $2 \times 15\text{MHz} + 5\text{MHz}$ ）、B（ $2 \times 15\text{MHz}$ ）、C～E（各 $2 \times 10\text{MHz} + 5\text{MHz}$ ）の 5 免許である。このうち最も帯域の広い免許 A は新規参入者のみに応札資格を与え、新規参入が容易となるような環境を整えた。免許設計だけでなく、新規参入者が既存事業者の 2G⁵¹ ネットワークにローミングできるような仕組みを取り入れた。

このような制度設計は、新規参入のインセンティブを高める、2 番目に帯域の広い免許 B の獲得を目指し、既存事業者の競争が活発化するといった効果があるものと

⁴⁷ なお、イギリスでは 91 年より放送事業免許のオークションが行われているが、携帯電話に関するオークションは 3G オークションが初めてである。

⁴⁸ Radiocommunications Agency

⁴⁹ ITU で定められた 3G 用の周波数帯は合計 155MHz あるが、5MHz は干渉を防ぐために留保し、10MHz は欧州規格に沿って非免許帯として留保しておく必要があり、結果的に免許として配分できる周波数帯の幅は 140MHz となる。このため、 $2 \times 15\text{MHz}$ の免許は 4 つしか確保できない。

⁵⁰ 前掲の OFTEL の調査。

⁵¹ 第 2 世代携帯電話のことで、デジタル技術を利用した初代の携帯電話である。現在市場に出回っているデジタル携帯電話はほぼ第 2 世代携帯電話である。

考えられた⁵²。なお、オークションや免許の設計には、産業界と協議しつつ2年を費やした。

こうした準備を経て、2000年3～4月、免許期間20年の免許5件がオークションにかけられた。オークションの方式は、アメリカのPCSオークションと同様、入札は公開で行い、同時複数ラウンド・英国式である。最低入札価格は、免許Aが1億2,500万ポンド（約2億米ドル、人口1人当たり約3.3米ドル）免許Bが1億700万ポンド（約1億7,000万米ドル、1人当たり約2.8米ドル）その他が8,930万ポンド（約1億4,000万米ドル、1人当たり約2.4米ドル）にそれぞれ設定された。落札は1社につき1免許だけ許される。また、免許は譲渡不可であり、条件として2007年末までにサービス提供地域が人口の80%をカバーする義務が課された。

（オークションの結果）

参加者は13社で、うち既存事業者が4社、新規事業者が9社であった。応札額が1免許20億ポンドを超えた時点で既に新規5社が脱落しており、30億ポンド台で3社が脱落、40億ポンド以上を付けた5社が落札した。オークション終了までに150ラウンドを要している。落札した5社の構成は既存事業者が4社、新規事業者が1社であった。免許BはVodafoneとBTが争い、結局前者が59.64億ポンドで落札した。なお、オークションの過程で、シグナリングのような談合の兆候は観察されなかった。

総落札価格は224億7,800万ポンド（約355億9000万米ドル、人口1人当たり約598米ドル）であった。これは、政府予想価格10億～30億ポンド（約15億8,000万米ドル～約47億5,000万米ドル）を大幅に上回り、2000年度公共部門経常的収入（実績見込）の5.87%、2000年GDP比2.53%に相当する。これは、米国の第35回PCSオークションにおける収入が歳入の0.79%であったのと比較すれば、非常に高額である。

一方、3Gオークションに要した費用は800万ポンド（約1,270万米ドル）程度と、オークション総落札金額の0.1%未満であった⁵³。したがって、落札金額のほぼ全額が政府の歳入増に寄与するものとみられる。

イギリスでは、落札費用以外に当該免許に係る利用料などの費用を政府より徴収されることはない⁵⁴。

（価格高騰の評価）

このような高値落札になった要因について、会計検査院（NAO⁵⁵）は、競争的なオー

⁵² NAO(2001)

⁵³ NAO(2001)。このオークション実施に関する費用は、オークションを行うにあたって雇った外部のアドバイザー費用を主として、人件費など運営費用から構成されている。

⁵⁴ 現地ヒアリングによる。ただし、通信法で規定された免許のための支払は別途生じる。

⁵⁵ National Audit Office

クション、 応札企業の特種要因、 非常に積極的な市場観の3点を挙げている⁵⁶（図表2 - 12）。すなわち、「競争的なオークション」につながった要因として、RAが企業のオークションに対する参加意欲を刺激したこと、効率的なオークションの設計を行ったこと、応札企業が結果を恐れず活発な競争を行ったことを挙げている。

また、「応札企業の特種要因」として、応札企業自体がイギリスを欧州市場で初めての重要な市場であるとの見方をしていたこと⁵⁷、応札企業にとって魅力のある免許設計を行ったこと、既存事業者にとっては既存事業の価値を守る必要があったことを挙げている。

最後に、「非常に積極的な市場観」とは、今後の移動体通信に対する期待が大きかったことを意味している。この要因として、イギリス移動体通信が高度に成長していること、インターネット株が高騰していたこと、またそれらに伴いオークション直前に情報通信関連株が高騰したことを挙げている。

これら全ての要因が重なって、225億ポンドもの総落札金額につながったとしている。

一方で、このような高値落札になったのは「勝者の呪い」(winner's curse)が発生したからではないかとの指摘もある。しかし、RAは、winner's curseであったかどうかは長期的に判断する必要があるとしている⁵⁸。また、NAOは、むしろ高値で落札されたことは新規参入のインセンティブを高め、オークションで活発な競争が行われた現れであると評価している⁵⁹。Klemperer(2001)は、新規参入が相次いだこと、政府に膨大な収入をもたらしたことから、オークションは成功であったとしている。同様にCramtonも、効率性と競争の促進という2つの目的を達成し、さらには当局が膨大な収入を得たことから、イギリスの3Gオークションは成功であったとみている⁶⁰。

なお、落札金額がイギリスのオークションで高騰したにもかかわらず、後にオークションを行った多くの諸国での落札額は、後述するようにドイツを除けば低水準に止まった。これについては、初期の周波数オークションによって事業者の資金繰りが悪化したことから、急激に事業者の3G周波数に対する市場の熱が冷めたためであるとの指摘がある⁶¹。しかし、借入金の増加はオークションだけが要因ではなく、例えばBTではオークションによる借入金は全体の3分の1であり、残りは企業買収によるものである⁶²。また、3Gへの投資のために借入をしており、オークションが直接的な要因ではないとの見解をRAは示している⁶³。

⁵⁶ NAO (2001)

⁵⁷ すなわち、欧州全体での事業展開を考えている事業者にとっては、最初のオークションによるイギリスでの免許獲得が不可欠と考えたことによる。いわば、欧州各国のそれぞれの免許が事業者にとっては補完財 (complement) であることを意味する。

⁵⁸ 2001年10月現地調査による。

⁵⁹ NAO (2001)

⁶⁰ NAO (2001)

⁶¹ EC (2001)

⁶² NAO (2001)

⁶³ 2001年10月現地調査による。

最後に、高値で落札されたことでさらに周波数の効率的な利用が期待できると、NAOは考えている。それは、高値落札により早くサービスを開始しようとしたり収益率を改善しようとするインセンティブが働くためである。実際、Vodafone と Hutchison は同様のコメントをしている⁶⁴。

(新規参入と市場競争への影響)

既存事業者が4社のところに免許を5件用意したことから、オークション開始時点で1社は新規参入できることが確実な仕組となっていた。また、1免許については新規事業者のみに落札資格があり、免許の周波数帯も最も大きい有利なものであった。一般に、既にネットワークその他のインフラを持つ既存事業者は、新規事業者より免許の価値を高く見積もると考えられる⁶⁵。この点も考慮されて新規参入を奨励する競争促進的なオークション設計がなされたため、結果として新規参入を目指す企業が9社参加し、オークションで活発な競争が行われた。

新規事業者が参入したことによりどのように競争が激化し、消費者のサービス選択の余地が増えるのかは、3Gサービスがまだ開始されていないため不明である。しかし、新規参入するHutchison⁶⁶は、世界的なコングロマリットであるHutchison Whampoaの資源に支えられていること、世界で初めて3Gサービスを開始したNTTドコモやオランダ最大の通信事業者KPNの2社と協力関係を築いていること、3Gサービス開始のために36億ポンドもの金額を拠出していることから、今後既存事業者の有力な競合相手となり、効率的な競争が見込まれると、NAOは考えている⁶⁷。

なお、オークションの実施により効率的な配分が達成されたとしても、時間の経過に伴う事情の変化によりその配分が最適ではなくなるおそれがある。このため、RAは、今後は現在認められていない周波数の2次売買を認めることにより、より柔軟に効率的配分を維持することが重要であると考え、2次売買の導入を検討していく方針である⁶⁸。

(2) ドイツ

(制度設計)

ドイツでは、2000年7月に免許期間20年の免許が2段階方式のオークションにかけられた⁶⁹。オークションは2つのステージで構成されて実施された。

⁶⁴ 以上、NAO(2001)

⁶⁵ NAO(2001)

⁶⁶ オークション当時落札したのはTIWであったが、同社は後にHutchisonに買収された。

⁶⁷ NAO(2001)

⁶⁸ NAO(2001)

⁶⁹ 96年にページャ用周波数のオークションを行ったのが初めてのオークションである。また、携帯電話に関しては、98年にオークションを行っている。

第1ステージは、2×5MHz帯を1ブロックとして、12ブロックをオークションの対象とした。ブロックは抽象的な概念であり、落札後に、落札したブロック数に対応した具体的な周波数帯が隣接するように各事業者に配分される。免許を実際に割り当てられるには少なくとも2ブロック落札しなければならない一方、最大落札数は3ブロックに制限された。したがって、落札企業数は事後的に決定され、4~6社になる。第1ブロックで免許を取得した事業者だけが第2ステージに進める。第2ステージでは5MHz帯を1ブロックとして、5ブロックがオークションにかけられる。

各ステージ内では、入札は公開で行い、同時複数ラウンド・英国式が採用された。第1ステージでは、2ブロック以上応札しなければならない一方、最大落札数は3ブロックまでとされた。最低落札価格は第1ステージでは、2×10MHz（2ブロック合計）で2億マルク（約9,200万米ドル、人口1人当たり約1.2米ドル）、2×15MHz（3ブロック合計）で3億マルク（約1億4,000万米ドル、人口1人当たり約1.8米ドル）、第2ステージでは1ブロック5,500万マルク（約2,300万米ドル）であった（人口1人当たりそれぞれ約0.6米ドル、約0.3米ドル）。免許の譲渡は不可であるが、貸借は可能となっている。条件として、サービス提供地域が、2003年までに25%、2005年までに50%の人口カバー率を達成する必要がある（2006年以降は別途規定）。

免許落札後は、周波数管理のためにかかる人件費などの規制当局の費用を利用料として政府に毎年支払うこととなる。

（オークションの結果）

オークションには7社が参加したが、内訳は既存事業者が4社、新規事業者が3社であった。3週間かけて8月に終了し、既存事業者4社、新規事業者2社が計6免許を落札した。第1ステージで唯一落札できなかった新規事業者（Debitel）は、127回目の入札、50億マルクを超えた時点でオークションより離脱した。しかし、残り6社となっても既存事業者のDeutsche Telecom(DT)が3ブロック落札を目指してラウンドが続き、価格高騰を懸念した証券市場からの厳しいシグナルによってようやく173ラウンドで終了した。他方、第2ステージは低調で、最小の既存事業者（Viag）は予算制約により意欲に乏しく、他の5社が1ブロックずつ落札した。

以上の結果、総落札額は約994億マルク（約457億7,000万米ドル）、人口1人当たり558米ドルとなった。これは政府予想額200億独マルクの約5倍であり、2000年度一般政府歳入(予算)の5.30%、対2000年GDP比2.50%に相当する。

（結果の評価）

価格高騰の背景として、Jehiel and Moldovanu (2001)は、既存事業者が彼らだけで4免許をすべて取得し、新規事業者を市場から締め出そうと考えたこと、政府系企業であるDTには政府収入最大化のため価格吊り上げのインセンティブがあったことを指摘している。

新規事業者の締め出しが結果的に失敗であったのは、前述の証券市場による圧力があったことに加え、既存事業者のうち2社は財務的に弱く、少なくとも1社の新規参入が可能となるだろうと予想されていたことが挙げられている。

こうしたことから、結果的に新規参入が確保されて望ましい市場構造が実現することとなったが、これは多分に偶然の産物であったとみられる⁷⁰。

(3) オランダ

オランダでは、2000年7月、免許発行日⁷¹から2016年末まで約16年間の免許期間の免許が5件オークションにかけられた⁷²。

95年に携帯電話用周波数免許を配分した際は、比較審査⁷³を実施した。しかし、審査基準の設定が困難である、免許交付価格の設定が困難である、審査の際に評価されたサービスが実際には市場で評価されなかったという問題が生じ、比較審査の欠点が明らかとなっていた。また、周波数は貴重な有限資源であり、効率的な配分をする必要があるとの認識が持たれていた。このような背景から、周波数の効率的な配分を目的としてオークションが実施されることとなった。

(制度設計)

オークションの制度設計は、同時複数ラウンド・英国式であり、入札は公開で行われた。この制度設計はイギリスと同様であるが、イギリスは免許数を既存事業者数より多く設定したのに対し、オランダは既存事業者5社に対し同数の免許数しか用意しなかった点が大きく異なる。2×15MHz+5MHz免許(A、B)2件と2×10MHz+5MHz免許(C~E)3件が用意された。

入札開始価格(最低入札価格ではない)は、免許A、Bが1億ギルダー(約4,300万米ドル、人口1人当たり約2.7米ドル)その他が9,000万ギルダー(約3,900万米ドル、1人あたり約2.4米ドル)に設定された。入札開始価格で応札がない場合、改めて入札開始価格を引き下げて設定する仕組みとされた。また、オークションをスムーズに進めるために、各ラウンドでの応札は直前のラウンドにおける金額の10%増でなければならないとされた。1社1免許のみ落札可能で、免許の譲渡は不可である。条件として、2003年までにサービスを開始し、2007年1月1日までにサービス提供地域が、人口の60%以上をカバーすることが義務付けられた。

免許落札者は、周波数管理などのための費用を毎年政府に支払うこととなる。

⁷⁰ この点について、Klemperer(2001)も同様の見解を示している。

⁷¹ 免許は落札金額を支払った後に発行される。

⁷² オランダでの初めてのオークションは、98年の携帯電話用周波数のオークションである。

⁷³ 申請者が作成する事業計画書や財務基盤など決められた基準から審査を行い、免許を割り当てる事業者を決定する方式。

(落札金額)

当初 8 社が参加予定であったが、2 社が直前に離脱したため参加者は 6 社で、うち既存事業者が 5 社、新規事業者が 1 社であった。オークションの結果、既存事業者 5 社がすべての免許を落札した。総落札価格は 59 億 1,800 万ギルダー（約 25 億 3,000 万米ドル、人口 1 人当たり約 159 米ドル）で、政府予想額 81 億米ドルの 3 割以下の落札金額であったが、2000 年歳入の 2.48%、対 2000 年 GDP 比 0.67% に相当した。

落札金額は政府の期待を大きく下回る金額となった。これは、免許数が既存事業者と同数であり新規参入のインセンティブが働かなかった⁷⁴ことなどが原因であるとみられる。しかし、オランダ政府は、歳入増を目的としていなかったため低い落札金額を問題とは考えていない⁷⁵。また、周波数を効率的に配分するという本来の目標が達成できたかどうかは以後何年か経過してみないと判断できないとしている⁷⁶。

(新規参入)

当初、8 社がオークションに参加する意思を示していたにも関わらず、オークション実施の直前に 2 社が離脱することとなった。オランダの既存固定通信事業者である Versatel のみが新規参入事業者としてオークションに参加したが、途中で離脱し、新規参入事業者は参入できなかった。

このように新規参入事業者がほとんど現れなかった要因は、既存事業者数と同数の免許しか用意されていなかったためであると考えられる⁷⁷。しかし、国際的に規定されたオランダへの周波数配分を考慮すると、6 つ以上の免許を作ることは技術的に不可能であった。本来であれば、4 免許の設計を検討していたが、それでは既存事業者 5 社のうち 1 社が市場から強制的に退出させられることになり、競争法上認められなかった。また、オランダ政府は、大国ではないオランダに既存事業者が 5 社もあるので、さらに事業者を積極的に増やす必要性はないと判断したことによる⁷⁸。

(談合)

唯一の新規参入事業者であった Versatel は既存事業者に脅され、脱落したとの疑いがあった。この件に関して、Versatel は直接政府に訴えた。それによると、まず、同社は既存事業者から談合の話を持ちかけられた。さらに、オークションの最中にこの既存事業者は、

⁷⁴ Klemperer (2001)

⁷⁵ 2001 年 10 月現地調査による。なお、現地調査結果によれば、ベルギー政府はオランダの落札金額は低くはないと評価している。それは、市場規模などを考慮すればベルギーとそれほど差がないにもかかわらず、同国の 3 倍以上の金額で落札されているためである。

⁷⁶ 2001 年 10 月現地調査による。

⁷⁷ NAO(2001)

⁷⁸ 以上、2001 年 10 月現地調査による。

「Versatel の財務基盤から判断すると現在の応札金額が最大の水準であり、これ以上の落札金額では Versatel 自身が持ちこたえられないと考えられるため、さらに応札金額を引き上げるのならば同社を訴える」旨脅したということであった。このようなやり取りは認められないと判断して政府は調査を行ったが、証拠は発見されなかった⁷⁹。

(4) ニュージーランド

(制度設計)

2000年7月～2001年1月に、免許期間20年の免許のオークションが行われた。参加者は、既存事業者2社、新規事業者2社の計4企業であった。2×10MHz帯3件、2×5MHz帯3件、5MHz帯3件がオークションにかけられた。入札は公開で行われ、同時複数ラウンド・英国式のオークションを採用した⁸⁰。

最低入札価格は2×10MHz帯約670万NZドル(約290万米ドル、人口1人当たり約0.8米ドル)、2×5MHz帯約330万NZドル(約150万米ドル、1人当たり約0.4米ドル)、5MHz帯約170万NZドル(約70万米ドル、1人当たり約0.2米ドル)である。1社当たり落札上限は2×15MHz+5MHzとされた。免許の譲渡も可能である。

なお、オークションは予定通り進まず、1日あたりのラウンド数を6回から4回に変更したり、入札取消し回数を4回までに制限するなど、途中でのルールの変更が数回行われた。

免許落札者は、周波数管理のための費用を毎年政府に支払うこととなる。

(オークションの結果)

オークション開始当初は3社での入札であったが、途中から1社が参加し、4件の免許を4社で分け合うこととなった。落札価格は5,065万NZドル(約2,200万米ドル、人口1人当たり約5.8米ドル)であり、2000年度歳入の0.14%、対2000年GDP比0.05%に相当する。当初、政府は5,000万NZドル(2,200万米ドル)から1億5,000万NZドル(6,600万米ドル)程度での落札を期待していたといわれている。

結果的に、総落札額が政府期待額のほぼ最低額に収まったが、政府は「諸外国と比較して入札価格が低水準に止まり、消費者利益につながるだろう」との見方を示している。

(5) イタリア

(制度設計)

⁷⁹ 以上、2001年10月現地調査による。

⁸⁰ また、政府はマオリ語・マオリ文化の発展のために3G免許を用いたサービスが重要な役割を果たすと考えており、3G免許を用いてマオリ族の発展に寄与できる団体に優先的に周波数帯を購入する権利を与えた。購入価格はオークションで落札された価格の5%引きとされた。そして、優先的割当予定の周波数帯を除いた部分をオークションにかけた。

オークションは2000年10月に実施され、免許期間15年の免許5件が割当対象となった。イタリアの場合、ユニークな点が2つある。まず、競争促進のため、参加者が5社以下に止まった場合免許数が削減されうるとされた。また、比較審査とオークションのハイブリッド方式であり、最初に比較審査で候補を絞り込んでからオークションへ移行することとされた。オークションそのものは、入札は公開で行い、同時複数ラウンド・英国式である。

最低入札価格は4兆リラ（約17億7,000万米ドル、1人当たり約30.7米ドル）であり、1社1免許だけ入札可能で、免許の譲渡は不可である。条件として、免許取得後30か月以内で都市郊外を、さらに30か月以内で地方都市までをカバーすることが義務付けられた。また、新規参入を容易にするため、新規参入事業者に対し、既存2Gネットワークへのローミング権のほか、免許料の分割払い、既存事業者のアンテナやリレーへのアクセスが認められた。

（オークションの結果）

参加者は8社、内訳は既存事業者4社、新規事業者4社である。応募企業8社のうち2社が比較審査で脱落し、オークション開始翌日に最小の既存事業者1社（Blu）が資金難のため離脱した。その結果、11ラウンドの後、既存事業者3社及び新規事業者2社が落札した。1免許約4兆7,000億リラ、総落札価格は23兆5,500億リラ（約104億米ドル、人口1人当たり181米ドル）であり、2000年度一般政府歳入の2.28%、対2000年GDP比1.04%に相当した。

ただし、国際的な談合の疑いがあるとして、政府はEUに調査を申し入れた⁸¹。また、Klemperer(2001)は、始めに比較審査で候補企業を絞り込んだことにより、オークションで十分な競争が行われなかったとみている⁸²。オークション開始直後に離脱した企業に対し政府は保証金を罰金として徴収していたが、これを無効とする判決が2001年7月に下っている。

（6） オーストリア

（制度設計）

オーストリアは、2000年11月にオークションを実施した。入札は公開で行われ、同時複数ラウンド・英国式のオークションが採用された。オークションは2つのステージに分かれ、第1ステージは12の2×5MHz帯が対象とされ、最低2ブロック、最大3ブロックが応募可能であり、ここで落札事業者数が4社から6社の範囲に絞られる。第2ステージへは第1ステージの落札者だけが進むことができ、5つの5MHz帯が対象となる。

⁸¹ 池田(2001b)

⁸² Klemperer(2001)

免許期間は20年である。最低入札価格は第1ステージでは1ブロック7億シリング(約4,300万米ドル、人口1人当たり約5.4米ドル)、第2ステージでは3億5,000万シリング(約2,200万米ドル、1人当たり約2.7米ドル)である。免許の譲渡は可能である。条件として、サービス提供地域が、2003年末までに人口の25%、2005年末までに同50%をカバーすることが義務付けられた。

免許落札者は、政府に対して、免許管理に係る費用やオークション設計のために雇ったコンサルタント費用の支払いの必要が別途生じる。

(オークションの結果)

参加者は6社で、内訳は既存事業者4社、新規事業者2社であった。事前審査は6社すべてが通過し、オークションは16ラウンドまで続いたが、結局すべての参加者が落札できた。その結果、総落札価格は114億4,300万シリング(約7億1,000万米ドル、人口1人当たり約87.8米ドル)で、2000年度歳入の0.15%、対2000年GDP比0.40%であった。

オーストリア政府は、「談合の兆候が見られたら、オークションを中止する」と表明し、オークションが2回中断された⁸³。最低入札価格が低すぎた(ドイツの落札価格の1/8)ため、オークションで有力であると考えられる事業者に低落札金額ですばやくオークションを終了させるように他社と談合を行うか、あるいは弱い事業者を脱落させるために価格を吊り上げていくかを選択する余地が生まれた。実際、オークションの1週間前、最大の既存事業者であるTelecom Austriaが「2ブロックを獲得するつもりであり、他社も2ブロックを獲得するようであれば、オークションは長引かないだろう。しかし、1社でも3つ目のブロックを獲得しようとするれば、われわれも3つ目を落札する」旨のコメントを発表した。結果、各社が2ブロックずつ落札して市場を分け合おうとするインセンティブが、参加企業に働いたと考えられる。オークションで競争があったように見せ、ルールの変更がなされないようにするために、オークションを数ラウンド続けたと指摘されている⁸⁴。

(7) スイス

(制度設計)

オークションは2000年12月に実施され、免許期間15年の免許4件がオークションにかけられた⁸⁵。入札は公開で行われ、同時複数ラウンド・英国式のオークションを採用した。最低入札価格は5,000万スイスフラン(約3,000万米ドル、人口1人当たり約4.1米ドル)1社1免許だけ取得でき、その後は譲渡可能である。

⁸³ 池田(2001b)

⁸⁴ 以上、Klemperer(2001)

⁸⁵ スイスでは、2000年春にFWA(無線による加入者系データ通信システム)のオークションを初めて行った。携帯電話に関しては、3Gオークションが初めてであった。

(オークションの結果)

当初 10 社がオークション参加を表明したが、オークション開始直前になって合併や辞退が相次ぎ、4 つの免許に対して 4 社しか参加しないオークションとなった(うち既存事業者 3 社)。政府はこうした事態に対し、非合法的な合意がなされていないかどうか調査を行ったが、証拠は掴めなかった⁸⁶。

総落札価格は 2 億 500 万スイスフラン(約 1 億 2,000 万米ドル、人口 1 人当たり約 16.9 米ドル)、2000 年度連邦政府歳入の 0.40%、対 2000 年 GDP 比 0.05%であった。政府は当初 60 億スイスフラン(35 億 5,000 万米ドル)実施直前でも 25 億スイスフラン(14 億 8,000 万米ドル)の収入を期待していたとされるが、最低入札価格が低すぎたため、政府希望価格の約 1/15 に止まった。

(8) ベルギー

(制度設計)

2001 年 3 月にオークションは実施され、20 年間の免許 4 件がオークションにかけられた。

オークションの目的は、「公正な価格で周波数を配分すること」と「自由競争を行わせること」とされている。オークションの設計そのものは、入札を公開で行い、同時複数ラウンド・英国式のオークションを採用した。既存事業者より多い免許数を用意した点もイギリスと同一である。異なっているのは、4 免許全ての周波数帯の大きさが同じである点と、新規参入事業者専用の免許を設計しなかった点である。最低入札価格は 1 億 5,000 万ユーロ(約 1 億 7,000 万米ドル、人口 1 人当たり約 16.1 米ドル)で、免許の落札は 1 社 1 免許限りで、譲渡は不可となっている。条件として、人口カバー率が 3 年で 30%、4 年で 40%、5 年で 50%、6 年で 85%(ただし 5 年目以降の人口普及率や技術進歩などを考慮して見直しをする可能性あり)を達成する必要がある。

免許落札者は、免許管理費用及び周波数利用料を毎年政府に支払うこととなる。

(落札金額)

参加者は 3 社で、すべて既存事業者であった。入札は 1 回、1 時間で終了した。札割れが生じ、残り 1 免許は政府が当面保有することになった。総落札価格は 4 億 5,020 万ユーロ(約 5 億米ドル、人口 1 人当たり約 48.3 米ドル)で、2000 年歳入の 1.07%、対 2000 年 GDP 比 0.18%に相当する。

政府は、総落札額を約 9 億～14 億米ドルと見込んでいた。したがって、政府が期待した額を大幅に下回ったこととなる。しかし、そもそも政府収入を得ること自体を目的としていなかったため、落札金額が低水準であったこと自体を問題とはしていない。

⁸⁶ Federal Office for Communications (2001c,e)

一方で、各々の企業の市場シェアに応じて利益が見込まれるため周波数の価値は各企業で異なるはずだが、実際は既存事業者 3 社の落札価格がすべてほぼ最低入札価格と同じであったことから、「公正な価格で周波数を配分すること」という目標が達成されなかったと、政府はみている⁸⁷。

(新規参入)

ベルギーは既存事業者 3 社に対し 3G 免許を 4 つ用意したにもかかわらず、新規参入企業が 1 社も現れず、札割れとなった。政府は、ベルギーの市場規模そのものが小さく、新規参入するインセンティブが働かなかったと考えている⁸⁸。木庭(2001a)も同様の指摘をしている。

残り 1 免許は、現在のところ割当の予定はないとのことである⁸⁹。政府は、3G サービスが開始された後にベルギー市場への参入意欲を示す新規事業者が現れる可能性もあり、既存事業者に追加的に免許を付与するには時期尚早であるとの見解を示した。

(9) オーストラリア

(制度設計)

オーストラリアでは、オークションは 2001 年 3 月に実施された⁹⁰。15 年間の免許であるが、2GHz 帯を地域別 (14 州都市 4 地域)・周波数帯域別に細分化した 58 のブロックをオークションにかける方式が採用された。3G サービス用の周波数全体を、州都部 2×60MHz + 20MHz、地方各都市 2×20MHz の比率で配分した。また、入札は公開で行われ、同時複数ラウンド・英国式のオークションが行われた。参加者は 58 のブロックのいずれにも落札上限に達するまで入札できる。落札上限は、州都部が 2×15MHz + 5MHz (それぞれの都市に割り当てられた周波数帯域合計の 25%) と、地方 2×10MHz (それぞれの地方に割り当てられた周波数帯域合計の 50%) である。最低入札価格は全周波数帯合計で 10 億 8,000 万豪ドル (5 億 4,000 万米ドル、人口 1 人当たり約 28.2 米ドル) であり、免許の譲渡は可能とされた。

なお、落札企業には、Radiocommunications (Spectrum Licence Tax) Determination 1999 にしたがって、周波数免許税が毎年課されることとなる。

(オークションの結果)

入札を予定していた既存業者 1 社がオークション前日に辞退し、結局、6 社 (既存事業者

⁸⁷ 以上、2001 年 10 月現地調査による。

⁸⁸ 2001 年 10 月現地調査による。

⁸⁹ 2001 年 10 月現地調査による。

⁹⁰ オーストラリアでは、94 年からオークションが開始され、移動体通信に関しては 98 年に初めてのオークションが行われている。

4社、新規事業者2社)が参加した。オークションは19ラウンド目で終了し、結局58の枠のうち10枠が落札されなかった。総落札価格は11億6,800万豪ドル(約5億8,000万米ドル、人口1人当たり約30.5米ドル)で、2000年度一般政府歳入の0.72%、対GDP比0.18%に相当する。これは、オークションによる政府歳入予想額26億豪ドル(13億米ドル)の44.9%であった。最低入札額を約8%上回る額で落札されたため、政府はオークション結果に満足しているとのコメントを発表している。

98年より数回オークションを行っているオーストラリアでは、3Gオークションでは札割れとなったものの、97年までは移動体通信サービス提供事業者が3社であったところ、オークション導入後に新規新規参入者2社が現れるなど、徐々に寡占状態が崩れつつあるとみられる⁹¹。

(10) 香港

(制度設計)

香港では2001年9月に、単一ラウンド封印型方式かつ事前比較審査付きで、期間15年の免許4件についてオークションが実施された⁹²。事前比較審査は、入札希望者の財務体質及び既存ネットワークの質を確かめるために行われた。

オークションは、第1ステージ、第2、第3と3ステージに分かれており、具体的には次の手順で実施された(図表2-13)。第1ステージでは、免許使用料として支払うべき、将来の3Gサービス売上高に対するロイヤルティを争い、落札者(4社以下)を決定する。第2ステージは、第1ステージの落札者間に資本関係などがあった場合に実施される。落札者間の関係を断つことができない場合には、関係のある当事者同士でオークションを行い、第3ステージに進むことができる1社を決定する。第3ステージでは金額で争い、高額を提示した事業者から周波数帯を選択することができる。

ロイヤルティは、第1ステージで落札できなかった企業の中で最高の金額を提示した企業のロイヤルティ率+0.01%が、落札企業のロイヤルティ率として全社に適用される。また、第3ステージでは、自社の提示した金額が落札金額として扱われる。最終的に各社が免許に対して支払う金額は、第1ステージで決められたロイヤルティ率に従って毎年支払う金額と第3ステージでの金額の合計額となる。

最低入札価格は、第1ステージのみ設定されており、将来の売上高に対するロイヤルティの5%以上である。落札は1社1免許だけであるが、譲渡は可能である。第1ステージで決められる落札者の支払金額は、オークションで決定されたロイヤルティに基づく使用料と所定の最低支払額(最初の5年間は固定されており、6年目から段階的に毎年増加する)のどちらか高い額の15年分である。条件としては、サービス提供地域が、2006年末まで

⁹¹ 91年から順次行われている規制緩和の影響も考慮に入れる必要がある(田口(2001))。

⁹² 香港OFTAによれば、同オークションが香港での初めてのオークションである。

に人口の 50%をカバーする必要がある。また、談合を防ぐため、第 1 ステージでは入札者リストは非公開とされ、第 1 ステージ終了後に入札者リストが公開された。

このようなオークション方式を採用した背景には通信市場の低迷があると、OFTA は発表している⁹³。まず、事前審査は、オークション参加者の財務基盤とオークションでの落札者が構築する 3G ネットワークの質を保証するために行う⁹⁴。さらに、オークションでロイヤルティ率を争う方式を導入したことにより、事業者の財務負担を最小化することが可能となると OFTA はコメントしている⁹⁵。

なお、落札企業は、毎年 OFTA の管理費用を賄うための周波数利用料を別途支払うこととなる。

(オークションの結果)

応札企業が 4 社(全て既存企業)であったため、第 1 ステージは実施されず、各社ともロイヤルティ率 5%(15 年間の最低支払総額 52 億 2,735 万香港ドル - 約 6 億 7,000 万米ドル)が適用された。また、第 1 ステージ落札者間に資本関係などがなかったため、第 2 ステージも実施されなかった。第 3 ステージでの総落札価格は 410 万香港ドル(約 52 万米ドル、人口 1 人当たり約 0.08 米ドル)であった。1 免許あたりに 15 年間で支払う実際の使用料合計は、第 1 ステージがロイヤルティ率を競うオークションのため未確定であるが、最低でも第 1 ステージでの所定の 15 年分の最低支払額合計と第 3 ステージ落札金額を合計した 13 億 1,000 万香港ドル(約 1 億 7,000 万米ドル)以上になる見込である。

(11) デンマーク

(制度設計)

2001 年 9 月、20 年間の免許 4 件をオークションにかけた⁹⁶。入札は封印型で行い、同時単一ラウンド方式を採用した。最低入札価格は 5 億デンマーククローネ(約 6,100 万米ドル、人口 1 人当たり約 11.5 米ドル)である。第 1 ステージ(書類審査)と第 2 ステージ(オークション)の 2 段階で行う。書類審査を通過した企業がオークションに参加することができる。オークションでは、最後(4 番目)に落札した者の落札価格が全ての落札者に適用される。入札参加者リストは非公開とされた。1 社 1 免許であるが、10 年経過後は譲渡可能である。サービス提供地域が、2004 年末までに人口の 30%、2008 年末までに同 80%をカバーする必要がある。

また、落札企業は、周波数免許利用料を毎年政府に支払うこととなる。

⁹³ OFTA(2001d)。OFTA は Office of the Telecommunications Authority の略。

⁹⁴ OFTA(2001c)

⁹⁵ OFTA(2001d)

⁹⁶ 3G オークションが、デンマークで最初の周波数オークションである。

(オークションの結果)

5社(既存事業者4社、新規事業者1社)が参加したが、既存事業者1社が落札できず、結局4社(既存事業者3社、新規事業者1社)が1免許当たり9億5,000万デンマーククローネで落札した。総落札価格は38億デンマーククローネ(約4億6,000万米ドル、人口1人当たり約87.1米ドル)で、2001年度歳入(予算)の0.88%、対GDP比0.30%に相当する。なお、免許を落札できなかった既存事業者は、この落札金額では同社の事業計画では採算がとれないとの趣旨のコメントを発表している⁹⁷。

(12) ギリシア

(制度設計)

ギリシアでは2001年7月、20年間の免許4件をオークションにかけた。入札は封印型方式で行われ、同時単一ラウンド型を採用した。最低入札価格は $2 \times 10\text{MHz} + 5\text{MHz}$ で500億ドラクマ(約1億3,000万米ドル、人口1人当たり約12.6米ドル)、 $2 \times 5\text{MHz}$ で既存事業者50億ドラクマ(約1,300万米ドル、人口1人当たり約1.3米ドル)、新規事業者は10億ドラクマ(約250万米ドル、人口1人当たり約0.3米ドル)である。1社1免許が原則であるが、残りが生じれば追加取得が可能である。また、譲渡可能である。

入札の過程は図表2-14のとおりである。

第1フェーズにて、4つの $2 \times 10\text{MHz} + 5\text{MHz}$ 免許をオークションにかける。この時に最低入札価格以上の入札が4件以上であれば、第1フェーズは終了する。しかし、最低入札価格以上の入札が3件以下の場合には、新規参入企業のみが第1回目の入札で落札が決定し、既存事業者については再度入札を行う。再入札は第1フェーズ・第2ステージと呼ばれる。第2ステージでは、3から第1ステージでの落札免許数を引いた免許数がオークションにかけられる。この時のオークションは初回入札と同様の手順で行われる。初回入札における落札免許数を含めた第2ステージ終了時の落札免許数が3未満の場合、2つの免許を再度第3ステージとしてオークションにかける。第3ステージまで行った時点で、合計落札免許数が2未満の場合、新規参入事業者を除き、免許は付与しないこととする。

続いて、第2フェーズを行う。第2フェーズは、第1フェーズ落札者間で行われる。第1フェーズでの落札免許数が4件の場合には、1件の $2 \times 5\text{MHz}$ 免許と3件の $2 \times 4.8\text{MHz}$ 免許(合計4件)を争う。それ以外の場合には、 $2 \times 5\text{MHz}$ 免許を第1フェーズ落札免許数と同数だけ、オークションにかけることとなる。

第1フェーズ、第2フェーズともに、入札は封印型で行う。支払金額は、各々が提示した金額である。

⁹⁷ Telenor(2001)

第 3 フェーズでは、企業がどの周波数帯を獲得するかを決定する。選択は、第 1、第 2 ステージの合計落札金額順に行う。落札者が 4 未満であり、かつ $2 \times 10\text{MHz} + 5\text{MHz}$ 帯が残っていた場合は、5 年以内に追加オークションを実施する。サービス提供地域は、2003 年末までに人口の 25%、2006 年末までに同 50%以上を達成する必要がある。

なお、欧州諸国では多くの国で、入札を公開、複数ラウンド・英国式のオークションを導入し、結果として非常に高額な落札金額になったことから、EETT は上記のようなオークション方式を望ましいとしている⁹⁸。

なお、2005 年以降、周波数免許に対する税金の支払が毎年生じることとなる。

(オークションの結果)

既存事業者 3 社でのオークションとなった。第 1 フェーズでの落札価格は、各社ほぼ最低入札価格であった。第 2、3 フェーズで 3 社中 2 社が追加の周波数を落札した。総落札価格は 1,650 億ドラクマ (約 4 億 2,000 万米ドル、人口 1 人当たり約 41.7 米ドル) であり、2001 年度中央政府歳入 (予算) の 1.31%、対 2000 年 GDP 比 0.40% に相当する。

4 まとめ

第 2 節及び第 3 節では、海外諸国における周波数オークションの事例についてみてきた。本節では、冒頭に挙げた 6 つの論点に即して、主に前節でみた各国の事例からいかなることが示唆されるか検討する。

(市場原理の有効性)

第 1 の、オークションでは周波数の買い手が少数の通信事業者に限定され、経済原則に則った価格が設定されず、市場原理が十分に機能しないとする論点についてである。この点に関し、海外の先行事例では、winner's curse や談合の発生といった問題は実際にはどうであったのであろうか。

まず、winner's curse については、イギリスやドイツのオークションで当初予想を大幅に上回る金額で免許が落札されており、winner's curse が実際に生じたとの見方が示されている⁹⁹。これに対し、イギリス NAO は前述のとおり、高値落札がオークションによる競争促進の表れであり、落札企業による周波数の効率的利用を後押しするものであるとし、積極的に評価している¹⁰⁰。また、Klemperer(2001)や Cramton もイギリスのオークションを成功であったとしている¹⁰¹。

⁹⁸ EETT(2001b)。EETT は The National Telecommunications and Post Commission of Greece (ギリシア語) の略。

⁹⁹ 通信と放送の研究会 (2001)

¹⁰⁰ NAO(2001)

¹⁰¹ Klemperer(2001)、NAO(2001)

しかし、高い落札金額が落札企業の財務上の負担となり、経営を圧迫していることが指摘されている。アメリカでは既にみたとおり、落札企業がオークション後に倒産するといった事例がみられる¹⁰²。また、欧州では、基地局等インフラの整備とともに免許料の支払のために、欧州通信各社は大量の起債を行い、長期債の格付けの低下を経験した。例えば、イギリス、ドイツの情報通信関連の株価は2000年3月をピークに下落へと転じているが、これは、折からの世界的なIT不況や企業合併・買収戦略に伴う負債増加、競争の激化に加え、3G免許の高騰により事業者の財務状況が悪化し、設備投資が減少していることも影響しているものとみられている¹⁰³（図表2-15）

こうしたことから、イギリスやドイツの例は、歳入増の観点からは好ましい結果となったが、情報通信事業者にとっては大きな負担となっていることがうかがわれる。

ただし、両国以外にはそれほど高額な落札金額になった国はなく、むしろ両国のケースが例外的であったといえる。すなわち、欧州諸国の3Gオークションにおける人口1人当たり免許落札額をみると、イギリスとドイツの落札金額が他国に比して例外的に高い（図表2-16）これについては、イギリスは欧州の3Gオークションでの初めてのケースであり、かつ両国が欧州における主要市場であったこと、ドイツではオークション制度に問題があったこと¹⁰⁴等が理由として考えられる。

すなわち、イギリスやドイツは欧州で初期の3Gオークションであった上に、欧州でも主要市場であった。このため、ネットワーク財である通信サービス事業の特性をも踏まえると、参加企業はイギリスでの免許を獲得することが今後欧州で移動体通信事業者として事業を展開するためには不可欠であるとの判断の下で、より積極的な姿勢で入札に臨んだ。実際、Vodafoneは、他国で免許を獲得した企業が規格を決定する前に免許を獲得でき、3Gサービスへの影響力を高めることができる、欧州の主要市場の一つであるイギリスを確保することが他国で3G免許を獲得していく前提となるため、イギリスで免許を落札すること自体に重要性があったと指摘している¹⁰⁵。

また、ドイツのケースでは、例えば池田(2001b)は制度設計の要因があったと指摘する。前節(2)でみたように、免許数が確定していないオークション方式を採用したことにより、DTが3つ目の周波数帯を獲得しようと試みた。これにより、競争が激化して価格が高騰したと考えられる¹⁰⁶。

次に、談合については、オランダ、イタリアやオーストリア、スイスで談合が行われた疑いが持たれた。スイスでの談合の要因は不明確であるものの、Klemperer(2001)は、オ

¹⁰² そのほかに、例えば、PCSオークション制度の開始前後について、オークションに参加した大手4社の負債額対総資産額比率の推移をみると、各社によって動きは異なり、免許の落札による財務負担が大きかったか否かは判断できない。これは、主に情報通信分野における買収・合併等の合従連衡の影響が大きいことによるものと考えられる(図表2-17)。

¹⁰³ 総務省(2002)

¹⁰⁴ Klemperer(2001)

¹⁰⁵ NAO(2001)

¹⁰⁶ 池田(2001b)

ランダでは既存事業者数と同数しか免許を用意しなかったこと、イタリアでは最初に比較審査でオークション参加企業数を絞ってしまい、オークションで十分な競争が行われなかったこと、オーストリアでは最低入札価格が低く設定されたために、低い落札価格で協調的に市場を分け合うインセンティブが働いたこと、等個別に制度設計の問題点をそれらの理由として掲げている。また、イギリスでは談合が判明した場合には免許を剥奪する規則を導入していたため、談合の兆候はみられなかった¹⁰⁷。

こうしたことから、オークション参加者特に既存事業者が談合等協調的行動を取ることを防ぐような制度設計が重要となる。

（消費者の利便性への影響）

第 2 の論点は、消費者の利便性への影響であった。すなわち、オークションによる効率的な配分が競争を促進し、事業者のサービスの向上や料金の低下等を通じて消費者の便益を高める一方、オークションでの落札コストが料金へ転嫁させる懸念があるというものである。

これらについてしてみると、まずサービス価格への影響に関しては、第 2 節でみたように、アメリカではサービス価格の上昇がオークションによって引き起こされた形跡はみられない。また、3G オークションについては、サービスを開始している国がまだないことから、その影響は現時点では不明であるが、イギリス政府も、サービス価格は市場によって決定されるものであり、サービス価格への転嫁は起こらないだろうとコメントしている¹⁰⁸。

（独占の発生）

第 3 の論点である独占に対する懸念であるが、オークションにより新規参入が現れ競争が促進されるという意見がある一方、財務基盤が強い企業に周波数が集中し、競争が阻害されるとする意見がある。

これについて、オークションの落札結果をみると、アメリカでは、PCS オークションでは多くの新規参入事業者がみられた。オランダ及びベルギーでは既存事業者のみの落札となったが、オランダでは新規参入事業者が既存事業者から脅され脱落した疑いがあること、ベルギーでは市場規模が小さく、参入するインセンティブが働かなかつたこと、などの要因が働いたものと考えられる。

また、市場シェアでも、アメリカでは上位 5 社の加入者数シェアは、オークション後にむしろ縮小傾向にある。

さらに、アメリカ及びオーストラリアでは、政府関係者等はオークションによって競争が促進されていると評価している。オーストラリアの管理当局 ACA¹⁰⁹の議長は、オークシ

¹⁰⁷ 2001 年 10 月現地調査による。

¹⁰⁸ 2001 年 10 月現地調査による。

¹⁰⁹ Australian Communications Authority

ョンで2社参入したことについて「消費者にとって望ましいことである」とコメントした¹¹⁰。また、アメリカでは、議会やFCC関係者が「全般的に活発な入札が行われており、競争の促進と国庫への収入をもたらした」としてオークションを高く評価する発言をしている¹¹¹。このほか、イギリス政府も「オークションは競争的に行われた」とコメントしている¹¹²。

市場構造への影響については長期的な変化として評価せねばない点に留意すべきではあるが、これまでのところでは、オークション導入自体が産業の寡占化を惹起している兆候はみられない。

(設備投資及び技術開発への影響)

第4の論点は、長期的な設備投資や技術開発へのインセンティブの低下であった。オークションコストの早期回収を主眼に置くことにより、長期的な視点に基づく設備投資や技術開発を敬遠する、あるいは周波数免許を得られるという確実性が無いものへの投資を避けるために起こるのではないかとする意見である。

オークションの設備投資及び技術開発への影響のみを抽出して評価するのは困難であるが、アメリカのオークション前後の期間における携帯電話に関するインフラへの設備投資額の推移をみると、92年に26億ドルであったものが97年には135億ドルへと大幅に増加している(図表2-18)。ただし、移動体通信のためには通信局等の設備への膨大な初期投資が事業を行う上で不可欠であることから、この数値が増加していることをもってオークションの設備投資への影響を過小評価することは不適當であろう。前述したとおり、欧州では高額な落札金額が情報通信企業の財務を悪化させ、設備投資に悪影響を及ぼしたことが指摘されている。したがって、この論点については長期的な視点から十分留意すべきであろう。

(2次売買取引の扱い)

第5の論点は、2次売買についてであった。2次売買を認めることにより、周波数の転売で利益を得ようとする投機的な企業が現れる危険性があるという意見である。

この点については、アメリカではFCCでも売買価格等の取引の実態を把握しておらず、現時点では判断の材料がない。しかし、第2節でみたように、少なくとも、オークション導入以前の91年と比較して96年のPCS免許の売買件数は少なく、オークションにより投機的な事業者が現れている旨の指摘は見当たらない。

(オークションの運営コスト)

第6の論点について、オークション制度の運営自体には、どの程度の金銭的及び時間的

¹¹⁰ Australian Communications Commission (2000)

¹¹¹ 舟田(1997)。

¹¹² NAO(2001)。

コストを伴うのか。

まず、金銭的成本については、海外事例の経験からすると、周波数配分におけるオークション実施に伴うコストは低く、落札額の多くの部分が歳入増に貢献すると考えられる。

実際にアメリカでは、オークションの総費用は 7,400 万ドルと総落札金額の 0.62% にしか過ぎなかったと、FCC は報告している¹¹³。また、イギリスでは、3G オークションにかかった費用が 800 万ポンド (1,270 万米ドル) 程度と、オークション総落札金額の 0.1% 未満であった¹¹⁴。

オークションの時間的コストとして、事業者のサービス開始までに要する時間が長期化するという懸念があるが、現実にもニュージーランドでオークションが当初の予定よりも長引いたとの指摘もある¹¹⁵。しかしこの点については、アメリカで FCC が、周波数割当方法による免許割当に要する期間を分析している¹¹⁶。これによれば、免許割当までの期間はオークション¹¹⁷だと 233 日、くじ引き (セルラー) 412 日、比較聴聞方式 (セルラー) 720 日と、オークションが最短で免許を交付している。一方で、第 5、10 回の C ブロックオークションでは、高値で落札した企業の落札金額の不払いや倒産に伴い、再オークションが実施された。この再オークションにより、サービス開始が当初予定より大幅に遅れた可能性がある。したがって、オークション自体は時間がかからないが、オークション実施後に何らかの問題が生じた場合、サービス開始に影響を来す可能性があるといえる。

なお、現在の世界各国における 3G サービス開始の遅れは、オークションの長期化やオークションによる財務体質の悪化によるものではなく、3G サービスのための技術と携帯電話器の開発の遅れが原因であると、イギリス政府関係者は指摘している¹¹⁸。

(周波数割当へのオークション導入の評価 (まとめ))

以上、周波数の初期配分にオークションを導入している海外諸国の事例を、いくつかの論点を踏まえてみてきた。その結果を踏まえて概括すると、以下のようなだろう。

すなわち、欧米諸国ではかつては比較審査やくじ引きによる割当が行われていたものの、現在ではオークションを採用する国が多く存在する。アメリカの経験からみると、消費者の払う料金への落札コストの転嫁や、一部の企業への免許の集中による寡占化といった懸念は、今までのところ顕在化しておらず、概してオークションのパフォーマンスは良好であったといえる。しかし、イギリス及びドイツの事例などをみると、免許料の支払が情報通信事業者の財務上の大きな負担となっている。

また、効率的配分を達成し競争を促進するためには、オークションに新規参加者が参加

¹¹³ FCC(1997)。

¹¹⁴ NAO(2001)

¹¹⁵ 近藤(2001)

¹¹⁶ FCC(1997)

¹¹⁷ 第 10 回 PCS オークション (C ブロック) を除く 97 年 7 月までの全オークションの平均

¹¹⁸ 2001 年 10 月現地調査による。

することにより、既存事業者による寡占化や超過利得の獲得を抑制する必要がある。このためには、オークションの具体的な制度設計には十分注意が必要であることが指摘できる。欧州諸国等の事例からみると、競争促進的な制度設計を行うには、免許数をオークション参加者数よりも少なく設定して競合させるとともに、新規参入を確保するための配分をすること、価格の吊り上げや談合等特に既存事業者が採る戦略的行動を防止する仕組みを組み込むこと等に配慮する必要がある。については、特に既存事業者数が免許数と同じであった場合、既存事業者が協調的行動により落札価格を低く抑制したり、新規参入を阻止することも発生しやすい。このため、イギリスのように新規参入者が確実に免許を取得できるような設計にすることも一考であろう。また、については、例えばデンマークのようにオークション参加者を非公開にして、参加者同士が協調的行動を行えないようにすること等により、談合の防止に役立つであろう。

今後、日本でオークションを行う場合には、既に実施されている海外の様々な事例を参考に制度設計をしていくことが必要である¹¹⁹。

我が国の3Gのための周波数割当は、2000年に改正された電波法に基づき比較審査が実施され、既に2000年6月に既存事業者の3グループが免許を獲得している。

しかし、今後も第4世代移動通信を始め新たな技術革新により周波数需要の拡大が予想されることから、周波数の効率的な割当のためのオークション制度の活用が積極的に検討されるべきであろう。

¹¹⁹上段で述べた他にも、Cramton(2001)は、具体的な制度設計上のポイントとして、以下の9点を指摘している。

第1に、オークションにかける周波数帯の設定である。どの企業に配分するかのみならず、どの周波数帯をどのような条件(期間や使用制限など)でオークションにかけるかが重要である。第2は、過去に成功を収めた事例をモデルとして新たにオークションの既存ルールに変更を加えても、他のルールとの相互関係から思わぬ結果が生じる可能性があるため、ルールの設計は慎重に検討されなければならない。第3は、オークション設計上の裁量権を政府が担保することである。制度のデザインには不確定要素が多く、最低入札価格や1日のラウンド数など全ての要素をルールとして決めることは難しい。したがって、状況に応じて、政府がオークションを運営していくことができるような仕組みにすべきである。第4は、応札者が落札額を引き下げようとする行動への対応である。オークションの参加者が落札価格を低位に抑えようとするのに対しては、免許設計に工夫を施す必要がある。第5は、一企業が獲得できる周波数の幅に上限を設定し、周波数の集中を避けることが重要である。第6は、情報通信分野における中小企業などへの特別措置は慎重にするべきである。アメリカでは、Cブロックオークションで分割払いを認める特例措置を設けていたが、落札企業が倒産するなどした。第7は、効率的なオークション導入のために、時間的に猶予を持ち、権利の所在を明らかにすることである。例えば、オークションにかける周波数帯の近隣の周波数帯を用いている既存事業者の権利とオークション落札者の権利の調整を行うことが重要である。第8は、既存利用者の周波数帯を効率的に整理し再配分することである。オークションで新しく落札した企業がサービスを提供できるように、既存の利用者が使用している周波数帯を整理、移動させる仕組みが必要である。第9は、政府の規制は、市場における競争的環境を助長するためのものに止め、市場の柔軟性の維持を規範とするべきである。すなわち、サービスや技術の柔軟な展開を認める、初期配分に対する干渉はするが、その後の自由な売買取引を認める、初期の地域的配分や帯域配分の設計は行うが、その後の周波数帯の分割取引等は認める、免許の移転を認めるべきである。

空港発着枠

今日の航空産業は世界的にみても飛躍的な成長を遂げている分野であり、1980年代及び90年代には世界のGDPが年3.0%成長したのに対し、航空需要の伸びは年5.5%と約1.8倍のスピードで拡大している¹²⁰。また、各国経済が国際化する中で、世界的ネットワークを提供する航空産業の重要性はますます高まっており、各国において戦略的に重視されてきている。しかしながら、航空需要の高い伸びや一部地域への偏在に対して、空港設備等のインフラ整備が追いつかず、結果的に航空機の離発着に対する空港の処理能力に限界が生じ、混雑空港へのアクセスが制約されている事例が多い。こうしたことから、限られた空港アクセスを有効に活用するため、そのアクセス権をいかに効率的に航空会社間に配分するかが課題となっている。

加えて、自由化が進展し需給調整規制の廃止が実現した航空産業において、混雑空港へのアクセスがこの分野の新規参入による競争促進にとってのボトルネックになっていることが指摘されている。

本章では、空港発着枠の配分の現状について海外諸国の事例を紹介し、その配分方法の評価を試みる。

1 空港発着枠の効率的配分

(我が国の発着枠配分の現状)

空港発着枠(スロット)とは、航空機が滑走路を使用して空港へ離発着する権利をいう。米国やEUではスロットには時間の概念があり、「ある時間帯に離陸あるいは着陸する権利」を意味する。対して、我が国では時間の概念はなく、「航空機が、空港への離陸又は着陸の度毎に、当該空港の滑走路を使用することができる機会」と定義されている¹²¹。

我が国では、航空法で東京国際(羽田)、新東京国際(成田)、関西国際、大阪国際(伊丹)の各空港が混雑空港(飛行場)¹²²に指定されており、混雑空港への乗入期間(=発着枠配分期間)は5年とされている¹²³。例えば羽田空港では2000年2月に改められており、5年毎に懇談会を開催して決定している¹²⁴。それら以外の空港については、需要が各空港の処理能力より少ないため、特に発着枠という権利として配分するということはされていない。また、混雑空港においても、国土交通省が配分するのは1日当たりの発着枠数のみであり、

¹²⁰ GDPは為替レートによる加重平均の実質ベース。航空需要は輸送トンキロベース。

¹²¹ 運輸政策審議会航空部会(1998)

¹²² 安全な運航の確保や環境上の制約のために、航空機の発着について全日または一定の時間帯に一定の制約が設けられている空港で、このような制約を上回る発着が見込まれるもの(運輸省(2000))。

¹²³ 2000年2月施行の航空法で「混雑飛行場に係る特例」が規定され、混雑飛行場を使用する際には国土交通大臣の許可を要するものとし、同法施行規則において許可の有効期限を5年間と定めている。

¹²⁴ 運輸省(2000)。

時間的な調整は航空会社間で調整することとなる¹²⁵。

空港発着枠問題は、我が国では主として国内線需要の中心である羽田空港に関するものとして議論されてきた。これは、羽田空港は国内線需要の6割を占め、その発着機会の大きさが航空会社の経営にもたらす影響が大きい、また羽田空港の発着容量は国内線需要の増大に対し絶対的に不足しているという認識が早くから持たれてきたためである¹²⁶。

スロットの配分については、98年4月の運輸政策審議会航空部会答申において、国内航空分野における需給調整規制廃止に向けて必要となる環境整備方策等の在り方について方針が示される中で、混雑空港におけるスロット配分方式として評価方式¹²⁷が適当と判断されている。また、スロットの交換は透明性を確保しつつ実施することが適当であるとする一方で、その売買取引は現時点では適当でない旨結論している。さらに、競争入札制（オークション）については、客観的な判断を行うための問題点の検証等実行可能性について検討を行っていくことが必要であるとした。

これを受けて、98年5月からスロット配分方式検討懇談会において検討が行われ、同11月に報告書がまとめられた。その中では、オークションについては「現時点での導入は時期尚早であり、今後我が国の航空分野における競争の進展の度合い、諸外国における競争入札制を巡る状況の変化等を踏まえて、競争入札制の具体的制度内容の検討を行っていくことが適当」としている¹²⁸。

なお、スロットの回収・再配分や新規企業への優先配分により新規航空会社の参入を促進することや、配分したスロットの有効期間を付す等のスロットの流動化措置が採られている¹²⁹。

なお、国際的な発着枠配分ルールとしてIATAルールが存在するが、各国に対する強制力はなく、発着枠配分に関する一定のガイドラインとして位置付けられている(図表3-1)。我が国も混雑国際空港(成田及び関西)における発着枠の配分はIATAのガイドラインに沿っている¹³⁰。

(オークション制度を巡る論点)

現在、諸外国においてスロットのオークションによる配分が導入された事例はないが、スロット配分にオークション方式を導入するに当たっては、主な論点として以下の点が議論されている¹³¹。

¹²⁵ 国土交通省による。

¹²⁶ 山内(2001)

¹²⁷ 航空会社の実績や計画について一定の評価項目を選定し、当該評価項目による評価を下にスロットを配分する方式。

¹²⁸ なお、各国のスロット配分ルールについては、参考資料2を参照。

¹²⁹ 例えば、2000年3月に行われた、羽田空港の新B滑走路供用開始に伴う新規発着枠(57便)の配分では、評価方式による配分(40便)の他に、新規航空会社枠(15便)及び特定路線枠(2便)を割り当てた。

¹³⁰ 国土交通省(2001)。

¹³¹ 運輸省(1998)等。

第 1 は、市場原理の活用によるスロット配分の効率化についてである。オークションの導入により、価格メカニズムを通じてスロットの効率的配分がなされるという意見がある一方で、スロット自体の希少性が高く買い手も少数の航空会社であることから、価格調整が十分に機能せず、効率的配分がなされないとする意見がある。また、利用者のベネフィットの向上についても、オークションによる効率的配分が利用者の便益の改善に貢献するという意見がある一方、必ずしも利用者の便益にまで効果が及ばないとする意見もある。

第 2 は、運賃への影響である。オークションでは、入札対象スロットが稀少であるため、落札額が高騰し、運賃の上昇などの形で落札に関わるコストが利用者に転嫁される可能性があるとする意見がある。その一方で、航空会社は採算を度外視した落札は行わないはずなので落札額の著しい高騰のおそれはないとする意見や、落札額が直ちに運賃などに影響を与えないとする意見もある。

第 3 は、スロットの一部企業への集中のおそれである。オークションにより企業体力がある会社にスロットが集中して市場構造が寡占化し、利用者利便に反するような運賃設定、サービスの提供などがなされるおそれがあるとする意見がある。一方で、落札可能なスロット数を制限する、または一定のスロットを新規参入者に優先的に割り当てる等のオークションの制度設計により、スロットの独占及び寡占は防止できるという意見もある。

(2 次市場の整備)

また、スロットの 2 次配分に流通市場を導入することで、競争原理が働きスロットの有効活用につながるとする意見がある一方、下記の問題点が指摘されている。

第 1 は、現時点でスロットを保有している者が不適当な経済利益を受け取ることになるという指摘である。つまり、これまで無償で配分されていた既存スロットを売却することにより、利益を上げることができることになるという意見である。

第 2 は、前段で指摘したのと同様に、スロットの買入によって発生したコストが運賃に転嫁されることを懸念する意見である。

第 3 は、エッセンシャル・エア・サービスへの影響である。すなわち、採算性の低い地方路線や離島路線等に使われているスロットが、高収益の路線に転用されたり他の航空会社に売却され、結果としてエッセンシャル・エア・サービスが提供されなくなるという意見である。

第 4 は、豊富な資金を有する航空会社にスロットが集中して寡占化が進み、新規事業者がスロットを購入するのが困難になるという意見である。

2 アメリカの売買取引

現在アメリカでは、スロット配分に関するオークションはまだ検討段階にあり導入されていないが、2 次市場としてはスロットの売買取引が認められている。本節では、アメリカ

におけるスロット配分の現状を紹介する。

(1) 発着枠を巡る制度の変遷

(現在の初期配分ルール)

現在アメリカでは、JFK 空港(ニューヨーク)、ラガーディア空港(ニューヨーク)、オヘア空港(シカゴ)、ナショナル空港(ワシントン D.C.)が過密空港の指定を受けている。

現行制度では、これらの空港の発着枠には既に保有する航空会社に対し既得権が認められているが、一部例外を除き、使用率が 80%を下回る場合その発着枠は回収される。回収された発着枠は、国際線とエッセンシャル・エア・サービスに優先的に割り当てられる。残りの発着枠が十分な数である場合、抽選を行い配分されることとなっている。ただし、需要が少ない時間帯の発着枠は申請順に配分される。抽選に際して、新規参入の促進のために抽選にかけられる発着枠のうちの 25%が留保される。

なお、後述するように、今後 AIR-21¹³²が実施され、上記 4 空港ではその発着枠管理が見直されることとなっている。

上記の過密空港以外は、直接航空会社・空港間で協議の上、発着枠の配分を決定する¹³³。

なお、航空事業に参入するには、経営的能力、財務・運行計画、法遵守性からみた適格性、意思及び能力の観点から運輸省の審査を受け、証明を受けることが要件として求められる¹³⁴。

(発着枠規制の経緯)

アメリカでは、60 年代に空港の混雑の深刻化により、空港発着枠の配分方法が問題となった。69 年に空港混雑と遅延問題に対応するため、連邦規則第 14 編第 93 章第 K、S 節にて高密度ルール(High Density Rule: HDR)が規定され、施行された¹³⁵。高密度ルールとは、過密空港の発着枠をエア・キャリア¹³⁶、コミュータ¹³⁷、その他の 3 つに分類し、それぞれ 1 時間当たり及び 1 日当たりの発着枠数を制限する規則である。

これにより、JFK、ラガーディア、ニューアーク、オヘア、ナショナルの 5 空港が過密空港に指定されて同ルールの適用を受け、1 時間当たりの発着枠数が連邦航空局 (FAA) により設定された¹³⁸。実際の発着枠の配分は、アメリカ航空運送協会(ATA¹³⁹)や就航航空会

¹³² Wendel H. Ford Aviation Investment and Reform Act for the 21st Century

¹³³ 2001 年 12 月現地調査による。

¹³⁴ 国土交通省 (1998)

¹³⁵ アメリカにおける発着枠規制の経過については参考資料 3 を参照。

¹³⁶ エア・キャリア用発着枠とは、座席数 75 以上の航空機と座席数 56 以上のターボジェット機を使用している航空会社が使用する発着枠である。

¹³⁷ コミュータ用発着枠とは、座席数 75 未満のプロペラ機と座席数 56 未満のターボジェット機を使用している航空会社が使用する発着枠である。

¹³⁸ なお、ニューアーク空港はゲートの不足を理由に過密空港の指定を受けていたが、70 年に過密空港の指定から除外された。

社等で構成されたスケジュール委員会¹⁴⁰で行われ、調整は比較的順調に行われていた。しかし、新規参入企業が少ししか発着枠を獲得できず、発着枠の保有数も各社ほとんど変わらないという問題は指摘されていた¹⁴¹。

制定当初、高密度ルールは一時的なルールとして導入されたが、空港混雑と遅延の問題はすぐに解決される問題ではないということが判明し、73年、同ルールは無期限に適用されることになった。

(規制緩和の影響と暫定運行計画)

78年航空規制緩和法¹⁴²が施行されると、新規航空会社が多数参入し、発着枠需要の急増によりスケジュール委員会による配分手法は機能しなくなった。FAAは、この事態を打開するため、FAAによる割当の実施、オークションの導入、スケジュール委員会の改革などの解決策を提案したが、管制官のストライキにより結論を出すことはできなかった。そこで、81年、FAAは3年間の暫定運行計画(Interim Operations Plan)を策定し、高密度ルールは停止された。

同計画に従い、FAAは高密度ルール指定空港を含む22空港を指定し、81年9月1日のOfficial Airline Guide¹⁴³に掲載されているフライトを2割削減するよう指示する一方、高密度ルール指定4空港に関して以下の3つの措置を講じた。

まず第1に、81年10月時点で使用率70%以下の発着枠を回収し、くじ引きにより再配分を行った。これにより、回収した発着枠のうち20~40%は新規参入企業に配分された。

第2に、発着枠の売買を42日間試験的に認めた。この結果、同期間中に1発着枠1万2,000ドルから5万ドルで248発着枠が売買された¹⁴⁴。

第3に、各航空会社に対して、計器飛行方式¹⁴⁵が必要な場合にはキャンセルまたは転用することを条件に、各社が有する発着枠以上の有視界飛行方式¹⁴⁶による増便を認めた。

この後、22空港のうち高密度ルール指定4空港以外については、前述のフライトの2割削減の指示は順次解除されていったが、同ルール指定4空港については84年3月から高密

¹³⁹ Air Transport Association

¹⁴⁰ 当初、スケジュール委員会は、航空会社が自主的に発着枠の配分を調整するために設立する予定であったが、航空会社がそのことをFAAに報告した後に高密度ルールが制定されることとなり、FAAが定めた時間当たりの発着枠制限に基づいて発着枠配分を行う委員会として機能することとなった。

¹⁴¹ DOT(1995)

¹⁴² この法律は、航空産業に対する経済的規制に関する法的権限の段階的廃止と、規制機関である民間航空委員会(Civil Aeronautics Board: CAB)の廃止について、スケジュールを取り決めている。

¹⁴³ 各航空路線(定期旅客輸送)のフライト時刻表を載せているもの。

¹⁴⁴ DOT(1995)

¹⁴⁵ 計器飛行方式(instrument flight rules; IFR)とは、十分な視界が確保されておらず、有視界飛行方式による飛行が不可能な場合に採られる飛行方式であり、出発・到着の際をはじめ、行路上においても常に管制機関からの指示に従って飛行する。

¹⁴⁶ 有視界飛行方式(visual flight rules; VFR)とは、パイロットの目視に頼り、パイロット自身の判断によって飛行を行なうことであり、十分な視界が常に確保されるような気象状態であることが同方式による飛行を行なうための原則条件である。

度ルールが復活した。

(売買ルールの概要)

高密度ルールの復活に伴いスケジュール委員会による発着枠配分が再開されたが、順調に機能しなかった。さらに、効率的に使用されていない発着枠も多くみられたものの、それを他社に譲ろうとする会社はなかった。加えて、国際線及び新規参入企業のための発着枠確保が必要となったことから、新たな制度が必要となった。

そこで、FAAは、85年12月に連邦規則第14編第93章第S節(Buy/Sell Rule)を改正し(施行は翌年1月)発着枠の売買・リースを認めた。Buy/Sell Ruleの概要は以下のとおりである。

85年12月16日時点で発着枠を確保していたものに、既得権¹⁴⁷を認める。

86年4月1日から、FAAの承認を条件として国内線の発着枠の売買、交換、リースを認める。

2ヶ月間の発着枠使用率が65%に満たない場合、同発着枠はFAAに返却しなければならない(use or lose条項)。国際線は同条項の適用から除外されるものの、2週間以上使用しなかった場合には返却しなければならない。

FAAは、エッセンシャル・エア・サービス及び国際線に優先的に発着枠を配分する。残りの発着枠はくじ引きにより割り当てる。この際、15%は新規参入企業のために別枠で留保される。

全ての発着枠に特定の番号を付し、将来エッセンシャル・エア・サービスまたは国際線用発着枠が新たに必要となった場合、小さい番号の発着枠から回収し、当該発着枠を割り当てる。

また、Buy/Sell Ruleの制定により、発着枠の所有者と利用者が同一でなくてよいこととなった。

(売買ルールの問題点)

Buy/Sell Rule導入に当っては、以下4つの問題が指摘された¹⁴⁸。

第1に、本来資産として分け与えられたわけではないスロットを売却することにより、既存航空会社が金銭的利益を得ることになる点である。しかし、これに対してFAAは、Buy/Sell Ruleを導入するか否かにかかわらず発着枠の経済的な価値は存在しており、それによる利益は発着枠を配分した時点で既に生じているものである、と指摘した。

第2は、発着枠取得費用がかかることにより、航空運賃が値上がりするという点である。これに対しては、FAAは、既に現在の航空運賃に発着枠の価値が反映されており、Buy/Sell Ruleの導入によって運賃が上昇することはないとしている。

¹⁴⁷ ただし、スロットはFAAの命令により返却させることができる。

¹⁴⁸ Hardaway(1986)

第3は、エッセンシャル・エア・サービスに用いられている発着枠が、長距離路線やより収益性の高い路線に使用しようとする航空会社により購入され、エッセンシャル・エア・サービスが提供されなくなるということである。しかし、小都市への航空サービスは、エッセンシャル・エア・サービス・プログラムによって保護し、通勤用の発着枠も別枠で用意するため、問題は生じないとFAAは指摘した。

第4は、大手航空会社が中小航空会社の発着枠を高値で買い取ることにより発着枠の集中を進め、反競争的な行動をする危険があるということである。しかし、発着枠を効率的に利用し利益に結び付けられる航空会社に対しては銀行等の金融機関が融資を行うため、必ずしも大手航空会社が発着枠を買い占めることにはならないと、FAAは反論した。実際、暫定運行計画において試験的に発着枠売買を認めた時には、売買を認める以前に新規参入に失敗していた事業者が26発着枠を購入している。

(売買ルールの改正)

さらに、86年6月、Buy/Sell Ruleは以下のように改正された。

発着枠割当の抽選の際、新規参入企業用の特別枠を15%から25%に増加する。

需要が多くない時間帯の発着枠は、抽選ではなく申請順に配分する。

航空会社において対応が不可能な非常時の欠航は、発着枠使用率の計算から除外する。

JFK及びオヘア空港については、国際線のスケジュール調整が必要なため季節毎に発着枠の割当を行う。

92年以降も、幾度か制度の改正が行われた。まず、92年に新規参入企業と当該空港における保有発着枠が12未満の限定的な既存事業者は、use or lose条項の適用から除外するとともに、同条項における発着枠使用率を65%から80%に引き上げた。93年には、国際線の発着枠を確保するために国内線の発着枠を回収する法律を制定した。

また、94年にはFAA授権法¹⁴⁹を制定し、以下のとおり高密度ルール関連規則を修正した。

ナショナル空港を除く3空港については、エッセンシャル・エア・サービスを提供する事業者に対しては高密度ルールの適用を除外することができる。

ナショナル空港を除く3空港では、国際線を運行する航空会社に対し高密度ルールの適用を除外することができる。

ナショナル空港を除く3空港では、新規参入企業に対し高密度ルールの適用を除外することができる。

ナショナル空港については、既に発着枠を保有しかつ一定の基準を満たした航空機を使用している航空企業に対して、一定の条件¹⁵⁰が整えば高密度ルールの適用を免除

¹⁴⁹ Federal Aviation Administration Authorization Act of 1994

¹⁵⁰ 一定の基準及び条件はFAA長官が決定するものであり、例えば一定の条件としては、午前7時から

することができる。

(高密度ルールの今後)

以上のようなことを背景に、99年2月運輸省は新規参入と競争促進のために発着枠制限の大幅削減を提案し、2000年4月大統領によりAIR-21¹⁵¹が署名され、施行されている。AIR-21は、主として航空輸送の安全性と航空サービスの改善を目的としており、2003年度までの航空分野への予算配分の上限を規定している。AIR-21の中で航空サービス改善を目的とした競争政策として、発着枠配分ルールについて修正が加えられた。

発着枠については、AIR-21によって、オヘア空港では2002年7月1日までに、ラガーディア及びJFK空港では2007年1月1日までに、それぞれ高密度ルールが撤廃されることとなった¹⁵²。

また、それまでの経過措置として、新規参入企業によるフライトや小規模空港及び非ハブ空港を結ぶ便を、高密度ルールによる発着枠規制の適用から除外する時限的な特別ルールが適用されている¹⁵³。

その結果、ラガーディア空港では既に600以上もの適用除外申請があり、そのうち200便が2000年9月までに増便された。これに伴い、ラガーディア空港での遅延が深刻化したため、2000年12月にFAAはAIR-21に基づいた高密度ルール適用除外便数を1日当たり159便に制限し、これをくじ引きで割り当てた。ただし、くじ引きによる割当は暫定的なものであり、FAAはラガーディア空港における需要管理政策を以下の2段階に分けて行うことを検討している¹⁵⁴。

第1段階は、短期的には現在のくじ引きによる割当の使用期限を延長しつつ、他の余っている発着枠を再度くじ引きにて配分する。

第2段階は長期的なもので、一案として市場メカニズムに基づいた配分を検討している。すなわち、考えられる配分方法としては、まず一つに混雑価格制度がある。高密度ルール

午後9時59分までの時間当たり発着枠数上限を超えないこと、例外は1時間当たり1便までとすること、他の航空会社から例外を認めるために発着枠を回収することはしない、騒音をもたらさないこと、などが挙げられる。

¹⁵¹ Wendel H. Ford Aviation Investment and Reform Act for the 21st Century

¹⁵² ナショナル空港では同ルールは存続する。ただし、一部時間帯において、新規参入事業者など一定の基準を満たした航空会社による中規模ハブ空港以下の空港への航空サービスは、高密度ルールの適用から除外された。(AIR21 施行後30日以内に申請を行った場合に限定される。)

¹⁵³ オヘア空港では2002年7月1日までは、新規参入企業によるフライトや小規模空港及び非ハブ空港を結ぶ便を、高密度ルールによる発着枠規制の適用から除外する時限的な特別ルールが適用される。一方で、上記のような便以外は高密度ルールが適用されるが、2002年7月1日に同ルールは全面的に廃止される。

ラガーディア及びJFK空港では2007年1月1日までは、新規参入企業によるフライトや小規模空港及び非ハブ空港を結ぶ便を、高密度ルールによる発着枠規制の適用から除外される。一方で、上記のような便以外は、高密度ルールが適用されるが、2007年1月1日には同ルールも撤廃される。

ナショナル空港は、基本的に高密度ルールが存続する。しかし、AIR-21 施行後30日以内に申請を行った場合に限り、一部時間帯における新規参入事業者など一定の基準を満たした航空会社による中規模ハブ空港以下の空港への航空サービスは、高密度ルールの適用から除外された。

¹⁵⁴ FAA (2001)

によって認められた発着枠、及び主に AIR-21 によって認められた高密度ルール適用除外の発着枠を対象として、各時間帯別に運行便数と価格を決定し、混雑時間帯には高い価格となるようにする¹⁵⁵。これにより、特に需要が高い時間帯は、高額な混雑価格を支払ってでも同時間帯を使用することに価値を認める航空会社が使用することになり、それ以外の航空会社は空港使用需要が比較的低い時間帯に使用することとなる。

第 2 の配分方法は、オークションである。現在検討されている方法は、オークションと行政的管理を混合させたものである。これによれば、新制度において配分される発着枠は、純粋なオークションを通じて分配される部分と、各航空会社に保証されるベースライン（1 日当たり 20 枠まで）、小規模空港との間で運行する便に確保される部分、乗客数に基づいた市場占有率に応じて配分される部分に分けることとされる。しかし、オークションの方法や上記のような発着枠の分類など詳細については、今後の検討事項となっている¹⁵⁶。現在のところ、ATA が考えるオークション導入の際の条件は、第 1 に、オークションの規則を明確にし、規則の執行が確保されること、第 2 に、可能な限り新規参入者にとって公平なものとする、第 3 に、航空会社が破綻した場合に発着枠をどのように取り扱うかという措置を検討しておくこと、などを挙げている¹⁵⁷。

（ 2 ） 売買取引の動向及びその影響

（ 売買取引の動向 ）

86 年から 88 年の間に、Buy / Sell Rule に従って行われた発着枠の売買実績は図表 3 - 2 のとおりである。この実績をみると、大手航空会社が中小航空会社からスロットを買い取る構図となっており、売買を認めたことはむしろ発着枠の大手航空会社への集中を高める方向に動いたことが分かる。なお、94 年以降の売買取引の件数は図表 3 - 3 に示されている。年によって差はあるものの、80 年代と比較して取引件数が概ねどの空港でも減少していることがわかる。

また、取引金額についてみてみよう。94 年 9 月のオヘア空港の発着枠は 100 万ドル超であったトリノ航空は米国運輸省に報告している。米国運輸省の調査においても、1 発着枠当たりの平均価格は 85 万ドル（4 過密空港における全発着枠の価値は約 30 億ドル）と指摘されている。アメリカ・ウェスト航空の FAA への報告によれば、ナショナル空港の発着枠の平均価格は 60 万ドル後半、ラガーディア空港のそれは 40 万ドル代半ばであるとのことである¹⁵⁸。また、96 年には、新規参入企業がラガーディアのような主要な空港に着陸するために主要航空会社から発着枠を購入する場合、1 発着枠につき 200 万ドルを支払う必要があ

¹⁵⁵ ただし、最終的な便数は安全面を考慮して決定する。

¹⁵⁶ 2001 年 12 月の現地調査によれば、2001 年 9 月のアメリカ同時多発テロ事件以降、議論は進んでいないとのことである。

¹⁵⁷ 2001 年 12 月現地調査による。

¹⁵⁸ 以上、Gleimer(1996)

るとも報じられた¹⁵⁹。しかし、発着枠の売買取引は、ATA の高密度空港発着枠サービス(High Density Airport Slot Services)を仲介して行い、FAA は取引の条件に関しては報告を受けないことになっている¹⁶⁰ため、正確な金額を把握するのは困難である。

(貸借取引の動向)

86 年から 88 年の発着枠貸借取引の実績を見ると、主に大手航空会社同士で貸借がなされている (図表 3 - 4)。また、大手航空会社が中小航空会社に対し貸していることがわかる。貸借取引数も同期間の売買取引の 2 倍程度と、売買取引を大きく上回っている。この傾向は 94 年以降についても言える (図表 3 - 5)

発着枠の貸借は 2 つの理由から借り手にとって不利であるとされる¹⁶¹。第 1 に、新規参入する航空会社が発着枠を借り受ける際の費用は、大部分の発着枠を FAA から直接配分された既存の航空会社の費用よりも高くなる点である。第 2 に、貸借取引の多くは 90 日間以下であり、極めて一時的なものであるという点である。実際、86 年から 88 年の間に発着枠の貸出期間の短期化が進んだ。図表 3 - 6 のとおり、86 年には全取引の 33% を占めていた 181 日以上 of 長期の貸借取引が、88 年には同 9% まで減少したのに対し、90 日以下の短期の貸借取引は同 52% から同 66% へと増加している。したがって、新しい定期便サービスを始めることは困難となり、既存航空会社と比べて新規参入航空会社は不利となる。反対に、発着枠の貸し手からみれば、未使用の発着枠を FAA に回収されることから逃れることができる上、Buy/Sell Rule に基づいて新規参入企業の参入を抑制することができる¹⁶²。ただし、図表 3 - 5 をみる限り、最近では貸借期間の短期化傾向はそれほどみられない。

(抽選による配分の実態)

米国では、85 年 12 月時点での既得権を認めたことによる弊害を緩和するために、FAA が、ラガーディア、オヘア及びナショナル空港における航空会社の総発着枠 3,162 の約 5% にあたる 160 の発着枠を回収し、86 年 3 月と 12 月に抽選により新規参入企業及び当該空港において 8 未満の発着枠しか保有していない企業へ配分した¹⁶³ (図表 3 - 7)。しかし、配分された 160 の発着枠のうち、54 は売却され、36 は定められた期間内に新規参入航空会社が使用しなかったために元の航空会社に返却された。さらに、14 は合併により大手航空会社に取り込まれ、43 は時間帯などの不都合により請求されなかったため、実際に抽選により配分を受けた航空会社が 98 年第 3 四半期時点で使用を継続していた発着枠は、

¹⁵⁹ Dempsey(2000)

¹⁶⁰ 2001 年 12 月現地調査による。貸借取引は航空会社間で各社の顧問弁護士を通じて交渉が行われるとのことである。

¹⁶¹ 福井(1999)

¹⁶² GAO(1990)

¹⁶³ 福井(1999)によれば、実際に回収・配分された発着枠は 152 であったが、86 年 3 月に配分された発着枠のうち 8 は返還され、同年 12 月の抽選で再配分されている。したがって、これら 8 つの発着枠は 2 回配分されたこととなり、これらを全て足すと 160 となる。

わずか13であった¹⁶⁴。

(2次取引の市場構造への影響)

2次売買取引に対する評価について、まずその市場構造への影響からみてみよう。

当初、アメリカにおける発着枠の取引導入は効率的な競争をもたらし、発着枠を最も高く評価し効率的に使用する航空会社に配分することができると考えられた。しかし結果的には、売買取引の結果、むしろ発着枠の大手航空会社への集中が進むこととなった。一方、貸借取引では、概して大手航空会社が貸し手に、それ以外が借り手となっている。貸借期間が短期化していることや、借り手よりも貸し手の方が有利であること等から考えると、新たな定期便サービスの開設を望む新規参入事業者にとっては不利であることが指摘されている。

こうしたことから、売買取引の容認は、むしろ既存の大手航空会社を助ける結果となったと評価する向きもある¹⁶⁵。実際、発着枠規制が緩和された86年以降99年までの間、すべての空港で新規参入航空会社の発着枠保有率が低下した一方、各空港の支配的な既存航空会社の発着枠保有率は上昇している(図表3-8)。新規参入航空会社の発着枠保有率は最大でナショナル空港では14%、ラガーディア空港では9%低下している。一方、各空港の支配的な航空会社について見ると、発着枠保有率は最も上昇率の低いオヘア空港で18%、最も上昇率の高いラガーディア空港では43%もの上昇を記録している。以上から推察すると、80年代後半以降の航空産業自体の寡占化の動きによる影響も大きいものの、発着枠取引を認めた後、発着枠保有の寡占化が進んだものとみられる。

このように寡占化が進んだ結果の解釈として、発着枠を最も効率的に使用する者が入手するのではなく、大手航空会社や通勤会社間でむしろ戦略的な競争手段として捉えられ、取引相手の差別的な選定を行っている、あるいは既存航空会社がライバル企業の新規参入や拡大を制限するために発着枠を確保している¹⁶⁶といった批判的見方もある。

これに対し、FTCの分析によれば、市場支配力のある航空会社が発着枠を大量に買い占めたために、発着枠利用率が他の航空会社よりも低いということもなかったとしている¹⁶⁷。このようなFTCの見解について、ATAも同様の見方を示した¹⁶⁸。また、FTCはいくつかの航空会社が他社よりも効率的であるために、発着枠がそれらの航空会社に集中することもあり得ると指摘している¹⁶⁹。少なくとも、高密度ルールの改正を行い発着枠の売買・貸借取引を認めたことにより、新規参入事業者が営業権を手に入れることができる市場が生成されたのであり、発着枠の売買取引は新規参入を制限するよりもむしろ促進するもので

¹⁶⁴ 福井(1999)

¹⁶⁵ 福井(1999)

¹⁶⁶ Transportation Research Board National Research Council(1999)

¹⁶⁷ FTC(1994)。FTCはFederal Trade Commissionの略。

¹⁶⁸ 2001年12月現地調査による。

¹⁶⁹ OECD(1998)

あると、FTC はみている¹⁷⁰。

さらに、既存の限られた資源を最大限有効に活用しようとする場合、それによって新規参入を促進するという別の目標と相反する結果となることもあると、ATA はみている¹⁷¹。なお、Buy/Sell Rule により大手企業の独占が進み、弱者が切り捨てられるのではないかという批判についても、それが競争原理であり、戦略として混雑空港には敢えて参入せず結果的に大手に成長した Southwest Airlines のような例もあることを考慮すべきであるとの見解を ATA は示した¹⁷²。

なお、アメリカにおいては、ハブ・アンド・スポーク・システム(HASS)戦略¹⁷³の進展により、各航空会社はその拠点となるハブ空港を定め、自らの路線をその空港に集中させるとともに、その空港で独占的地位を確保する動きをみせる。このため、そうした拠点となる空港ではその発着枠が一部の航空会社に集中する傾向がある。したがって、スロットの売買取引制度自体がスロットの寡占化の原因と断定することには、注意が必要である。しかしながら、結果的には、売買取引市場の存在は、航空会社が HASS 戦略に即したハブ空港でのスロットの獲得の有効な手段として活用されたことは指摘できよう。

(2 次取引の航空運賃への影響)

次に、スロットの売買取引の設定は航空サービスの利用者にとってどのような影響を及ぼしたのであるか。

GAO (1996) は、制約のある 10 のハブ空港¹⁷⁴の航空運賃が他のハブ空港¹⁷⁵の航空運賃より 31% 割高であると指摘している。また、90 ~ 98 年において高密度ルール指定 4 空港を発着地とする路線の運賃は、他のハブ空港のその平均より下落率が小さい。特に、94 ~ 98 年にかけて同ルール指定 4 空港の航空運賃は上昇している一方で、他のハブ空港の航空運賃は下落している (図表 3 - 9)

この点についても、前項と同様に、航空自由化の中で航空会社がハブ戦略を採用し、自らの根拠地とするハブ空港で独占的地位を占めた結果、そうした空港を含む路線の運賃が他路線のそれより上昇する傾向があることが指摘されている。したがって、売買取引の導入自体が運賃の上昇を招いたとは断定はできないが¹⁷⁶、高密度ルール指定 4 空港の航空運

¹⁷⁰ FTC(1994)

¹⁷¹ 2001 年 12 月現地調査による。

¹⁷² 2001 年 12 月現地調査による。

¹⁷³ 中心となる空港を幾つか設定し、全てのフライトをその中心となる空港に集中させ、拠点空港に集めた客をそこから放射状に各都市へ移動させる路線運行方式。

¹⁷⁴ 制約のある 10 のハブ空港とは、FAA が定義した「大規模ハブ空港 (large hub classification)」のうち、「高密度ルール指定 4 空港」、「既存事業者によるゲートの長期間貸借が参入障壁となっている 6 空港」である。

¹⁷⁵ 他のハブ空港とは、FAA が定義した大規模ハブ空港から制約のある 10 のハブ空港を除いた 33 の空港である。

¹⁷⁶ 航空分野において寡占化が航空運賃を上昇させるが、その寡占化の要因としては、HASS 戦略、コンピュータ予約システム (CRS)、フリークエント・フライヤー・プログラム (FFP) を指摘している。

賃の動向から判断すると、スロットの売買取引が航空運賃を押し上げる方向に働く可能性は完全には否定できないものと考えられる。

(米運輸省による高密度ルールの評価)

米運輸省は 95 年に高密度ルールの評価に関する報告書を公表した。同報告書では、発着枠数を制限している高密度ルールを廃止した場合のフライト数、遅延、航空運賃への影響を、消費者・航空会社・空港の 3 者の視点から評価した¹⁷⁷。

まず、フライト数について、空港の処理能力及び需要を勘案して評価された。その結果、JFK 空港では高密度ルールにより制限された発着枠数と実際の空港の処理能力に基づいた発着数が一致していたが、他の空港では高密度ルールにより制限された発着枠数より多くの離着陸を受け入れられることが明らかとなった。また、その潜在的需要は全ての空港で現行フライト数を上回っており、その幅はオヘア空港で 8.9%、JFK 空港で 5.1%、ラガーディア空港で 6.9%、ナショナル空港が 20.6%と試算された。

さらに、遅延や航空運賃への影響から、高密度ルール廃止に伴う費用対効果を推計した。全体的にみれば、オヘア空港で年間 2 億 500 万ドルの利益をもたらす一方で、ナショナル空港では年間 1 億 700 万ドルの損失が発生する。他方、消費者・航空会社・空港の各主体別に比較すると、4 空港すべてにおいて、高密度ルールの撤廃により消費者と空港はメリットが得られるが、航空会社にとってはデメリットを被ると結論している。まず、消費者は、運賃下落と増便から得られるメリットが遅延から被るデメリットを上回り、総合的にはメリットが得られる¹⁷⁸。また、空港は、便数により増加する空港サービスを提供するためのコストより収入が上回り、総合的にはメリットが得られる。しかし、航空会社は運賃下落による収入減が増便による追加的な収入を上回り、総合的にはデメリットを被ることとなる。

運輸省は、高密度ルールが参入障壁となり国内線の競争を弱めていたことを認め、新規参入航空会社に発着枠を割り当てるなどした。

3 欧州における議論

(1) E U

(現在の発着枠配分ルール)

EU 域内における現在の発着枠配分に関する規則は、93 年に制定された EC 規則 95/93 に定められている¹⁷⁹。同規則は、コーディネーターと呼ばれる調整責任者によって離発着が完全に調整されている「完全調整空港」と、空港の運営を行う調整責任者が任命されて

¹⁷⁷ DOT(1995)。DOT は、Department of Transportation の略。

¹⁷⁸ DOT(1995)

¹⁷⁹同規則は EU 加盟国に対して強制力を持っており、国内線国際線を問わず適用される。

いる「調整空港」に適用される¹⁸⁰。コーディネーターは発着枠の配分及びその使用の監督、情報の提供等をその業務とする。すなわち、既に発着枠を使用していた企業に当該発着枠の既得権が認められ、配分は航空会社とは独立した調整責任者が行う。配分はシーズン毎に見直しを行い、全シーズンでの利用率が80%以下の発着枠は回収され、プールに戻される（use or lose 条項）。プールのうち50%の発着枠は新規参入者¹⁸¹に割り当てられなければならない。また、配分の際には、航空会社の要望をもとに調整するが、要望が競合した場合には旅客便・貨物・郵便などの商用サービスを優先し、要望が認められなかった航空会社に対しては近接する発着枠を提示する。なお、各空港の調整責任者は各地域の状況を考慮に入れることができる。発着枠の売買や貸借取引は禁止されているが、他社との交換及び他路線への転用は認められている。

なお、航空事業に参入するには、規則2407/92によって、3か月間収入がなくとも運営できる財務体力及び2年間EU規則のもとで事業計画を実施する能力があることが要件とされている。

（配分ルールの見直し）

2001年6月、規則95/93の見直し案をEuropean Commissionが提出しているが、2002年2月現在、議会での承認には至っていない。同案では、将来的に発着枠の売買を認めオークションを導入することを検討する、またそれに向けた調査を行うものとしている。

European Commissionによれば、2000年時点ではオークションの導入を含め競争の促進について積極的に検討しているものの、現在は各国間の意見の調整段階にある¹⁸²。

ECの運輸局では、限られた資源を有効に利用する、最大の旅客輸送を可能にするという目的の達成するため、オークションや2次売買の導入を検討している。同時に、運輸局は発着枠の配分のみを見直すのでは意味がないとの見解を示している。つまり、発着枠の配分方法の見直しは航空業界全体を効率的にするための政策の一つにしか過ぎず、業界全体の効率性をもたらすには、発着枠配分のみならず空港整備など様々な問題を鑑みて、対策を講じていかなければならないとしている¹⁸³。一方で、競争局は、新規参入の確保のためオークションや売買等市場メカニズムの導入を検討している。

¹⁸⁰ 「完全調整空港」及び「調整空港」の指定はEU加盟国各国が行う。

同規則では、加盟国は何ら義務を負うことなく調整空港を指定できるが、その際には透明で中立的にかつ裁量のない形で行われねばならない。さらに、空港における運航の半数以上を行っている航空会社ないし空港当局が空港処理能力が不足であるとした場合、新規参入者が発着枠の獲得に重大な支障に面した場合ないし加盟国が必要とみなした場合、加盟国は空港処理能力に関する調査を行う。さらに、航空会社やその代表機関、空港当局、航空管制当局及び乗客の利益を代弁する機関に聴取を行い、短期間に問題の解決が望めない場合には、当該空港を完全調整空港と指定される。

¹⁸¹ 新規参入者は、当該空港にて1日4発着枠以下を保有している航空会社、1日に2以下の企業しか運行していないEU域内路線を運行している場合に、当該路線の発着枠を1日4発着枠以下しか保有していない航空会社、当該空港で1日の総発着枠数の3%以下あるいは当該空港における総発着枠の2%以下しか保有していない航空会社のいずれかに該当する航空会社を指す。

¹⁸² 2001年10月現地調査による。

¹⁸³ 2001年10月現地調査による。

競争局は導入する際の条件として検討しなければならない点を 5 点指摘している¹⁸⁴。第 1 に、オークションを EU 域内一括で行うのか、あるいは各加盟国毎に行うのかという点である。第 2 に、使用されている発着枠をプールに回収するシステムを構築することである。第 3 は、航空分野全体の競争を確保するためのセーフガード（発着枠の保有上限を定めるなど）を構築すること、第 4 は、競争を維持・促進するための競争関連法制を整備することである。第 5 には、オークション導入に向けて各空港運営者の支援体制を整えることである。

(2) イギリス¹⁸⁵

(初期配分及び再配分ルール)

完全調整空港に指定されているヒースロー、ガトウィック、スタンステッド、マンチェスターの各空港、及び調整空港に指定されているバーミンガム、グラスゴー空港では、EU ルールに従って発着枠の配分が行われている。

イギリスの空港の調整責任者は、イギリス系航空会社 12 社によって構成される ACL (Airport Coordination Limited) である。ここが発着枠の配分権者となり、初期配分を行っている。ACL は、上記完全調整空港と調整空港の 6 空港だけでなく、この他 6 空港の発着枠の配分を担っている。

なお、航空事業への参入に関する規定は EU 規則に従っており、3 か月間収入なしで運営できる能力及び 2 年間 EU 規則のもとで事業計画を実施する能力があることが基準とされている。

(取引の実態)

イギリスにおける発着枠取引は、DTLR(交通・地方政府・地域省)¹⁸⁶によれば実態として行われており、裁判所も発着枠取引は合法であるとの判決を下している¹⁸⁷。しかし、制度として認められているものではなく、政府関係者も「グレーマーケット」という表現をしている。政府も取引に関与しておらず、取引件数や金銭授受の有無など実態を掴んではないものの、アメリカ運輸省によれば取引件数は 99 件¹⁸⁸であるとのことである。この DOT の報告については、イギリス政府としてもその程度の取引件数が妥当であるとの見方を示している。

¹⁸⁴ 2001 年 10 月現地調査による。

¹⁸⁵ 本項の記述は 2001 年 10 月現地調査(Department for Transport, Local Government and the Regions, Civil Aviation Authority, Airport Coordination Limited) による。

¹⁸⁶ Department for Transport, Local Government and the Regions

¹⁸⁷ British Airways(1999)

¹⁸⁸ 現地調査によれば、英国全体の取引件数との見方もあるが、ヒースローのみの数値であるとの見方もあるとのことである。

(取引に対する評価)

今までに行われた取引では、英国航空(British Airways)が一番の買い手である模様である。一方で、ヒースロー空港の全発着枠の3%程度しか保有していないバージン・アトランティック航空(Virgin Atlantic Airways)等の航空会社が買い手となっている場合もあるとみられている。したがって、取引が行われたことにより発着枠の寡占や独占が進んだという兆候は見られず、DTLRなど政府関係者は発着枠取引を肯定的に捉えている。

イギリスではアメリカと同様の結果とならなかった原因は、主要航空会社の発着枠シェアが相対的に低いなど市場構造がアメリカほど寡占的でないからであると、イギリス政府関係者は認識している。アメリカでは、HASS 戦略の採用が進展し、各空港における上位数社合計の発着枠占有比率が平均的にみると高かった。こうした市場構造の差が取引結果の差につながったということである。

一方で、EUは、イギリスの発着枠取引で金銭の授受がある可能性があることを懸念している。

(今後の見通し)

イギリス政府関係者によれば、現在非公式に行われている発着枠の取引を正式な制度として認める意向である。現在のように非公式に取引を行うことは、主に 少数の航空会社だけで発着枠取引が行われ、競争政策も担保されないことから、発着枠保有シェアの寡占化を促す可能性がある、新規参入を試みる事業者が存在するかどうかを判別することは難しく、結果的に既存航空会社間で相対取引を行うこととなり、取引市場及び取引自体の透明性に欠ける、公共の利益を守るためのいかなる手続も取らずに航空会社間で自由に取引を行うので、ある特定の地域への路線を保護するという発着枠の配分基準が侵される危険があるという問題がある¹⁸⁹。また、公的に市場取引を認めることで、現在情報不足のために取引に参加しづらい外国の航空会社や中小航空会社にとってもメリットとなる。2次市場を正式に認めることには航空業界も賛成しており、EUの承認さえ得られれば実現の可能性は高いとみられる。

一方で、初期配分におけるオークションの導入については、産業界が現在の発着枠を取り上げられることを恐れて反対していることもあり、見通しは立っていないと、イギリス政府関係者は指摘している。ただし、DotEcon(2001)においてオークション導入について検討しているので、以下に示す。

オークションのメリットとしては、市場メカニズムを導入することによって需給に応じた価格設定が行われ、その結果、各発着枠について最も高い利用価値を見出す利用者に対して効率的配分が行われる、時限的な利用権として定期的にオークションにかけることは競争をもたらす、市場メカニズムを通じた配分によって政府に収益が得られる、制度設計がきちんとなされたオークションを行えば、透明性が高く、法的にも説明が付き

¹⁸⁹ DotEcon(2001)

やすい手段となる、各空港の発着枠に市場価格が付くことによって、各空港の利用価値に関する利用者評価が比較可能となり、空港拡大の正当性を判断する際の基準となる、等が指摘されている。

一方で、オークション導入に関する問題点としては、落札者決定の際には、オークションにおける入札額の多寡のみならず、空港滑走路・ターミナルの設備能力や航空会社の使用航空機の大きさとのバランス等の要素も考慮しなければならない、各航空会社がオークションを通じて入手した発着枠の組み合わせが、航空サービスを提供する上で十分に効率的なものとなるよう調整する必要がある、オークションの結果が、国際的な運行スケジュールと整合的なものとなるよう調整する必要がある、強い市場支配力を有する航空会社が、競争相手にとって不利となるような入札価格設定や取引を行う危険を防ぐ必要がある、こと等が指摘されている。

4 まとめ

発着枠配分においてこれまでオークションが用いられた海外事例はない。このため、スロットのオークションに関する論点については、当然ながら海外事例の経験からインプリケーションを導くことは不可能である。

したがって、ここでは、2次市場の整備に関する論点について、アメリカ及びイギリス等の事例から整理しよう。

第1は、本来的に資産として配分されたのではないスロットを売買取引することにより、経済的利益を手にするができることについての公平性の問題である。アメリカでは、グランドファザリング方式を採り、売買ルールの導入時に発着枠を保有している航空会社に対して発着枠を使用する権利があるものとみなされた。EUにおいても、EC規則において既に発着枠を使用していた者に既得権を認めている。

第2は、売買によって発生した高額なコストが運賃に転嫁される可能性についてである。実際、アメリカでは、4つの混雑空港の航空運賃が他のハブ空港平均より下落率が小さくなっている。航空会社のHASS戦略に基づくハブ空港の拠点化といったこともあって断定はできないものの、航空運賃の押上げ要因になる可能性を完全には否定できない。

第3に、エッセンシャル・エア・サービスへの影響である。アメリカでは、エッセンシャル・エア・サービスは、78年航空規制緩和法の施行の際にエッセンシャル・エア・サービス・プログラムとして保護された。すなわち、同プログラムに従って政府が補助金を出し、小都市への航空サービスを確保した。同プログラムは、制定当時は10年間の時限的な措置であったが、その後延長がされ現在でも存在している。実際的にもルールに則って取引が行われており、エッセンシャル・エア・サービスに対して悪影響を及ぼしたという指摘もこれまでされていない。

したがって、売買を認める場合には、エッセンシャル・エア・サービスを確保するため

の措置を設けることにより、悪影響を及ぼすことは避けられるものと考えられる。

第4は、発着枠の寡占化についてである。アメリカでは、本来、新規参入企業をもたらす、競争を促進するために、発着枠の売買を認めた。しかし、アメリカでは、発着枠の売買・貸借の自由化は既存の大手航空会社を助ける結果になったとみる向きもあり、政策として否定的な見解がみられる¹⁹⁰。一方、イギリスでは、寡占が進んだということもなく、政府関係者は発着枠取引を肯定的に捉えている¹⁹¹。このように、取引の結果に差が生じたことについて、アメリカではHASS戦略により各空港における主要航空会社の発着枠保有比率がそもそも高かったためであると、イギリス政府関係者は指摘している¹⁹²。したがって、航空分野の競争の実態を踏まえた発着枠売買の制度設計が必要となろう。

¹⁹⁰ 例えば、米国運輸調査委員会(TRB)も「現在のスロット配分は競争の促進に失敗している」との結論を表明している(福井(1999))。

¹⁹¹ 2001年10月現地調査による。

¹⁹² 2001年10月現地調査による。

結論

本レポートでは、公共資源へのアクセスを利用者間に配分する方法の一つとして、市場原理を利用したアプローチについて、海外事例の紹介を行いその有効性について考察した。その結果をまとめると以下ようになる。

（市場原理による公共資源の配分）

公共資源の利用を効率的に進めるための手法として、市場原理によるアプローチがある。本レポートでは、公共資源に関しある一定の経済活動を行う権利または義務を設定し、その権利・義務の市場取引を認める仕組みを、取引可能利用権（義務）制度と呼んだ。

こうした方法には、最もその資源を効率的に利用できる者に配分することが可能となることや、事業者の効率化へのインセンティブを与える効果が期待できることに加え、配分の基準や手続等に透明性を確保できるなどのメリットがある。その一方で、他の政策目的の達成との整合性に齟齬を来すおそれがあることや、社会的、文化的にマイナスの影響を及ぼすことも考えられる。また、経済的な観点からみても、運営コストが高くなならないこと、価格が不安定となったり過度に高く(低く)なったりしないこと、寡占化の弊害が生じないこと等に配慮する必要がある。

取引可能利用権としては、例えば漁業権や水利権、大気汚染ガスの排出権等が、取引可能義務としては、低所得者向け住宅の供給義務や電力事業の再生可能エネルギー資源利用義務などがあり、海外で様々な事例が既に実施ないし検討されている（前掲図表 1 - 1）

（周波数免許の割当）

第 2 章では、創出された権利・義務を最初に配分(初期配分)するに当たり、オークション制度が海外諸国において既に広く活用されている周波数免許の割当について取り上げ、オークション制度の実効性の検証を試みた。

欧米諸国では、周波数免許の初期配分に、かつては比較審査やくじ引きによる割当が実施されていたが、現在ではオークションを採用する国が多く存在する。アメリカの PCS オークションの事例をみると、消費者の払う料金への落札コストの転嫁や、一部の企業への免許の集中による寡占化といった懸念は、今までのところ顕在化しておらず、概してオークションのパフォーマンスは良好であったといえる。

ただし、イギリス及びドイツの事例などをみると、免許料の支払が情報通信事業者の財務上の大きな負担となっている。また、効率的配分を達成し競争を促進するためには、オークションに新規参加者が参加することにより、既存事業者による寡占化や超過利得の獲得を抑制する必要がある。こうしたことに対応するためには、当該産業の競争の状況等を踏まえ、オークションの具体的制度設計に十分注意が必要であることが指摘できる。

我が国では、今後も第 4 世代移動体通信を始め新たな技術革新により周波数需要の拡

大が予想されることから、周波数の効率的な割当のためのオークション制度の活用が積極的に検討されるべきであろう。

（空港発着枠の配分）

第3章では、空港発着枠の配分について、2次市場における売買取引の整備の事例をみた。

正式に発着枠の売買が認められているアメリカの場合、データ等をみる限り、発着枠の売買・貸借の自由化は既存の大手航空会社による保有の寡占化を助長する結果になったとみられる向きもあり、また、航空運賃の押上げ要因になった可能性を完全には否定できない。しかしながら、70年代後半からの規制緩和とその後の航空業界の再編・寡占化の動きや、航空会社の経営戦略に基づくハブ空港の拠点化といったこともあり、売買取引の導入による影響を判断することは難しい。したがって、当該分野の競争の実態を踏まえた発着枠売買の制度設計が必要となろう。

（まとめ）

取引可能利用権（義務）制度の仕組は、公共資源を管理当局の裁量に委ねることにより発生するおそれのある非効率性を避ける一方で、公共資源そのものを民間に移譲することにより政策目的に適った運営・管理を行う柔軟性を失うことも回避することができる。この仕組の採用に当たっては、新規参入による競争の促進や個別産業の状況等に配慮をした制度設計が必要であろう。特に、各産業におけるその他の規制体系全体との関連を踏まえた検討が求められる。

海外諸国においては、既に多岐にわたってこの仕組を用いた施策が実施に移されている。我が国においても、効率的な行政の運営のための一手法として、積極的に検討するべきであろう。

(参考文献)

1 概念

- 天野明弘(1997) 『地球温暖化の経済学』、日本経済新聞社.
- 建設省空中権調査研究会(1985) 『空中権 - その理論と運用』、ぎょうせい.
- 馬場弓子(2000) 「民営化のオークション」『フィナンシャル・レビュー』2000年4月.
- Bredin, J. B. (2000), "Transfer of Development Rights: Cases, Statutes, Examples, and a Model," Proceedings, 2000 APA National Planning Conference.
- Buck, E. H. (1995), "Individual Transferable Quotas in Fishery Management," *Congressional Research Service Report*, The National Council for Science and the Environment, Washington, D.C.
- California Department of Water Resources (1999), *Bulletin 160-98: California Water Plan*.
- Casella, A. (1999), "Tradable Deficit Permits. Efficient Implementation of the Stability Pact in the European Monetary Union," *Economic Policy* 29.
- Covert, J., A. Rierson, W. Jones and M. Bledsoe (1999), "Transferable Development Rights," *The Potential for Using Transferable Development Rights to Protect Georgia's Critical Open Space*, edited by S. Wenger and L. Fowler, Office of Public Service and Outreach, Institute of Ecology, University of Georgia.
- De Alessi, M. (2001), "Fishing for Solutions in New Zealand", *CPC Conservation Commentaries*.
- Fujita, R. (1999) "Building Conservation into Individual Transferable Quota Programs" Environmental Defense
- Holden, P. and M. Thobani (1995), "Tradable Water Rights: A property rights approach to resolving water shortages and promoting investment," *Cuadernos de Economia*, December 1995.
- Klein, Moore and Reja (1997), *Curb Rights: A Foundation for Free Enterprise in Urban Transit*, Brookings.
- Haddad, B. (1997), "Putting Markets To Work: The Design and Use of Marketable Permits and Obligations," OECD, *PUMA Occasional Paper* No. 19.
- Milgrom, P. (1989) 'Auctions and Bidding: A Primer' *Journal of Economic Perspectives*, vol.3 No.3, summer 1989
- OECD (1999), "Implementing Domestic Tradable Permits for Environmental Protection"
- OECD (1993), "Managing with market-type mechanisms, Public Management Studies"
- Peha, J. M. (1999), "Tradable Universal Service Obligations," *Telecommunications Policy*, Vol. 23, No.5.
- Thaler, R. (1992) "The Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life" The Free Press (邦訳 『市場と感情の経済学 : 「勝者の呪い」はなぜ起きるのか』ダイヤモンド社、1998年)

2 周波数免許

- 青柳正 (2001a) 「3G ライセンス競売の功罪 第 2 回競り落としから連合形成による落札へ」、『テレコミュニケーション』リックテレコム、第 18 巻第 4 号、2001 年 4 月号
- (2001b) 「3G ライセンス競売の功罪 最終回ネットワーク開放の潮流で営利事業から公益事業へ回帰」、『テレコミュニケーション』リックテレコム、第 18 巻第 5 号、2001 年 5 月号
- 池田信夫 (2001a) 「現地レポート「ワイアレス・バブル」崩壊に揺れる欧州通信業界 周波数オークション大論争賛否両論の真相を追う」、『週刊東洋経済』2001 年 2 月 10 日号
- (2001b) 「市場メカニズムによる無線周波数の有効利用 (「IT 革命を実現させる電波政策に関する提言」附属資料)」2001 年
- 石田隆章 (1999) 「周波数管理に応用可能な経済的指標の試算」『郵政研究所月報』、1999 年 11 月号
- OECD (1995) 『OECD 通信白書 Communications Outlook 1995』電気通信協会、1995 年
- OECD (2001) 『OECD 通信白書 Communications Outlook 2001』国際通信経済研究所、2001 年
- 大寺廣幸(2001) 「米国の周波数管理政策と周波数オークション」『郵政研究所月報』2001 年 5 月号
- 鬼木甫(1999) 「米国の周波数オークション (1993 年の「通信法」改正)」通信機械工業会 『米国通信法研究会報告書』1999 年 2 月
- (2000a) 「「電波法の一部改正に伴う電波法施行規則、無線局免許手続規則及び無線従事者規則の一部改正案」「電波法の一部改正にともなう関係省令の改正等」についての意見表明 - とくに「事業譲渡にともなう無線局免許承継・認定計画承継が周波数資源に実質的な私的所有権を成立させることを防止する必要」について」
- (2000b) 「特集：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 - 」、『Int'lecowk』国際経済労働研究所、第 55 巻第 9 号、2000 年 10 月
- (2002 年 2 月 28 日刊行予定) 「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
- 梶井厚・松井彰彦(2000) 『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』日本評論社、2000 年
- 木下耕太(2001) 『やさしい IMT - 2000 - 第 3 世代移動通信方式』電気通信協会、2001 年
- 行政改革推進本部規制改革委員会(1999) 「規制改革に関する論点」1999 年 7 月
- 木庭治夫 (2000) 「今月の特集 ドイツの次世代携帯電話市場」、『KDD 総研 R&A』、2000 年 9 月号
- (2001a) 「ベルギー、第三世代携帯電話の周波数免許の交付を決定」、『KDD 総研 R&A』、2001 年 3 月号
- (2001b) 「ギリシャ、第三世代携帯電話の周波数免許を交付」、『KDD 総研 R&A』、2001 年 8 月号
- 近藤麻美(2000) 「3G オークション開始 (各国のテレコム情報)」、『KDD 総研 R&A』、2000 年 8 月号
- (2001a) 「NZ の 3G オークション決着 (各国のテレコム情報)」、『KDD 総研 R&A』、2001 年 2 月号
- (2001b) 「豪 3G オークションが終了」、『KDD 総研 R&A』、2001 年 4 月号
- (2001c) 「香港 3G オークション・ルール発表」、『KDD 総研 R&A』、2001 年 8 月号

- (2001d)「香港 3G オークション終了」、『KDD 総研 R&A』、2001 年 10 月号
- 実積寿也・石田隆章(1998)「周波数の価値について」郵政研究所『イノベーション・レビュー』 No.1998-07
- 電気通信事業者協会(2001)『電気通信事業者協会年報 2001 年版』2001 年
- 情報通信総合研究所(2000)『情報通信ハンドブック 2000 年版』、1999 年
- (2001)『情報通信ハンドブック 2001 年版』、2000 年
- 総務省(2001a)「電波の利用状況の公表等に関する調査研究会報告書」2001 年 12 月
- 総務省(2001b)「周波数割当計画」2001 年
- 総務省(2002)「IT が経済に及ぼす影響に関する分析」(情報通信経済研究会報告)2002 年 1 月
- 田口和博(2001)「テレコム基礎情報 電気通信自由化の経緯」(ホームページ)
- 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(「IT 革命を実現させる電波政策に関する提言」附属資料)」通信と放送の研究会、2001 年
- 通信と放送の研究会(2001)「IT 革命を実現させる電波政策に関する提言」2001 年 1 月
- 日経コミュニケーション(編)(2001)『通信・ネットワーク用語ハンドブック 2001 年度版』日経 BP 社、2001 年
- 日本銀行国際局(2000)『日本経済を中心とした国際比較統計 2000』2000 年
- 日本テレコム(2000)「FACTS AND FIGURES」2000 年
- 野口正人・高嶋裕一(2001)「第 3 世代携帯電話における周波数免許料の高騰 - オークションにおける最適免許料実現の可能性」2001 年 5 月
- 羽鳥光俊・服部武・中嶋信生(2001)『モバイル・グローバル通信 - 移動通信開発の国際戦略と展望』コロナ社、2001 年
- 原剛(2001)「欧州 欧州委員会、ネットワーク・インフラ共有の条件整備で欧州 3G 事業を後押し」、『KDD 総研 R&A』、2001 年 4 月号
- 舟田正之(監修)(1997)『周波数オークション』日刊工業、1997 年
- 水野博泰・野沢哲生(1999)「特集「周波数」の謎を解く」、『日経コミュニケーションズ』第 304 号、1999 年 10 月 18 日号
- OECD(1999)“Regulatory Reform in Japan”(邦訳『成長か衰退か 日本の規制改革』日本経済評論社、1999 年)
- 山本哲三・佐藤英善編(2001)『ネットワーク産業の規制改革 欧米の経験から何を学ぶか』日本評論社、2001 年
- 郵政省(1997)「電波資源の有効活用方策に関する懇談会報告」、1997 年 2 月
- 郵政省(1999a)「電波法制の在り方に関する懇談会報告」、1999 年 11 月
- 郵政省(1999b)「第三世代移動通信システム(IMT - 2000)の早期導入に向けて」報道発表資料、1999 年 9 月 27 日
- 郵政省『通信白書』各年版
- Australian Communications Authority(1998), “Licensing”, 11 June 1998
- (2000a), “Media Release”, No.54, 27 September 2000

- (2000b), "Media Release", No.77, 6 December 2000
- (2000c), "Media Release", No.65, 24 December 2000
- (2000d), "Media Release", No.16, 8 March 2001
- (2000e), "Media Release", No.20, 22 March 2001
- BANCA D'ITALIA (2001), "Economic Bulletin", No.32, March 2001
- Belgian Institute of Postal Services and Telecommunications (2000), "Kingdom of Belgium Third Generation Spectrum Auction Information Memorandum", December 2000
- (2001), "Post Round Report", 2 March 2001
- Cellular Telecommunications Industry Association (2001), "Semi-Annual Wireless Industry Survey", 2001
- Commission of the European Communities (2001), "The Introduction of Third Generation Mobile Communications in the European Union: State of Play and the Way Forward", 20 March 2001
- Cramton, P. (1998) "The Efficiency of the FCC Spectrum Auctions", *Journal of Law and Economics*, University of Chicago Law School, October 1998
- Executive Office of the President of the United States (2001), "Budget of the United States Government Fiscal Year 2002", 2001
- Federal Communications Commission Wireless Telecommunications Bureau (1997), "The FCC Report to Congress on Spectrum Auctions", October 1997
- Federal Communications Commission (1999a), "Annual Report and Analysis of Competitive Market Conditions with Respect to Commercial Mobile Services – Fourth Report", FCC No.99-136, June 1999
- (1999b), "All About Auctions", September 1999
- (2000), "Annual Report and Analysis of Competitive Market Conditions with Respect to Commercial Mobile Services – Fifth Report", FCC No.00-289, August 2000
- (2001a) , "Annual Report and Analysis of Competitive Market Conditions with Respect to Commercial Mobile Services – Sixth Report", FCC No.01-192, July 2001
- (2001b) , "FCC Announces Wireless Spectrum Cap to Sunset effective January 1, 2003", *NEWS*, November 8 2001
- (2001c) , "Statement of FCC Chairman Michael Powell on Conclusion of Discussions on Nextwave Licenses", *NEWS*, November 16 2001
- (2001d) , "Statement of FCC Chairman Michael Powell on Signing of Nextwave Settlement Agreement", *NEWS*, November 27 2001
- Federal Communications Commission (ComCom) (2000a), *Press Release*, 29 August 2000
- (2000b), "Background material for the PRESS RELEASE on third-generation mobile radio systems";, August 2000
- Federal Office for Communications (1999a), "Press Release", 18 April 1999

- (1999b), "Press Release", 26 August 1999
- (2000a), "Press Release", 9 March 2000
- (2000b), "Press Release", 5 June 2000
- (2000c), "Press Release", 13 October 2000
- (2000d), "Press Release", 13 November 2000
- (2000e), "Press Release", 30 November 2000
- (2000f), "Press Release", 8 December 2000
- HM Treasury (2001), "Financial Statement and Budget Report", 2001
- IMF (2000), *International Financial Statistics*, 2000
- Klemperer, P. (2001), "What Really Matters in Auction Design", Revised and Extended Version, February 2001
- Ministerial Inquiry into Telecommunications (2000), "Final Report", 27 September 2000
- Ministry of Communications(2000), "Licitazione per il rilascio di licenze individuali per l'installazione e l'esercizio di sistemi di comunicazioni mob di terza generazione (UMTS – IMT 2000)"
- Ministry of Economic Development (2000), "AUCTION CATALOGUE", 2000
- (2001a), "Notice Radio Frequency Auction No.3 (2GHz Auction) – Conclusion of Part 1 of the Auction", 18 January 2001
- (2001b), "2GHz Auction Concludes", *Media Statement*, 18 January 2001
- Ministry of Transport, Public Works and Water Management (2000a), "Application Document IMT-2000 Licences", 12 April 2000
- (2000b), "Press Release", 24 July 2000
- National Audit Office (2001), "The Auction of Radio Spectrum for the Third Generation of Mobile Telephones", 19 October 2001
- National Economic Research Associates and Smith System Engineering Ltd. (1997), "Economic Impact of Radio In the UK 1995/96", 1997
- National Telecom Agency (2001), "Information Memorandum", June 2001
- OECD (1996), "Local Telecommunication Competition: Developments and Policy Issues", OECD/GD (96) 179, 1996
- (2001), *OECD Economic Surveys Greece*, February 2001
- (2001), *Spectrum Auctions*, "Handbook of Telecommunications Economics", Martin Cave, Sumit Majumdar, and Ingo Vogelsang, eds., Amsterdam: Elsevier Science B.V., forthcoming 2001
- Radiocommunications Agency (1999a), "The Wireless Telegraphy (Third Generation Licenses) Notice 1999", 1999
- (1999b), "Changes to the Wireless Telegraphy (Third Generation Licenses) Notice 1999", 1999
- (1999c), "Information Memorandum", November 1999
- Regulatory Authority for Telecommunications and Posts (2000), "Annual Report 2000"

- (2000), "Translation In case of divergent interpretation, the German text shall prevail Ruling of 18 February 2000 by the President's Chamber on the Determinations and Rules for the Award of Licences for the Universal Mobile Telecommunications System (UMTS)/International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000); Third Generation Mobile Communications", 2000
- Resources and Networks Branch Ministry of Commerce (2000), "New Zealand Telecommunications 1987-2000", *New Zealand Telecommunications Information Publication No.7*, February 2000
- Telekom-Control Commission (2000a), "Tender Documentation in the Procedure Concerning Frequency Allocations for Third Generation Mobile Communications Systems(UMTS/IMT-2000)", July 2000
- (2000b), "Press release", 10 July 2000
- (2000c), "Rules of Procedure Auction Procedure for Frequency Allotations for 3rd-Generation Mobile Communications System (UMTS/IMT-2000)", September 2000
- (2000d), "Press release", 13 September 2000
- (2000e), "Press release", 27 September 2000
- (2000f), "Press release", 24 October 2000
- (2000g), "Press release", 3 November 2000
- Telenor Corporate Communications (2001), "Press releases", 20 September 2001
- Thaler, R. (1992) 'The Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life' The Free Press (邦訳 『市場と感情の経済学：「勝者の呪い」はなぜ起きるのか』ダイヤモンド社、1998年)
- The Commonwealth of Australia (2001a), "FINAL BUDGET OUTCOME 2000-01", 2001
- (2001b), "Press Release", 10 July 2001
- (2001c), "Press Release", 11 July 2001
- (2001d), "Press Release", 13 July 2001
- The German Council of Economic Experts (2000), "Chances of a higher growth path Annual Report 2000/01"
- The National Telecommunications and Post Commission (2001a), "Licences Award Process for the provision of 3G (UMTS) and 2G (GSM/DCS) mobile services Information Memorandum", May 2001
- (2001b), "License award process for 3G and 2G", 2001
- The Office of Telecommunications (1999a), "Competition in the mobile market", February 1999
- (1999b), "OfTel's review of the mobile market", July 1999
- The Office of the Telecommunications Authority (OFTA) (2001a), "Press Release Issued by Information and Broadcasting Bureau on 13 February 2001: The Licensing Framework for Third Generation Mobile Services", 13 February 2001
- (2001b), "Telecommunications Ordinance (Cap.106) and Telecommunications (Method for

Determining Spectrum Utilization Fees) (Third Generation Mobile Services) Regulation”, 18 July 2001

(2001c), “Hong Kong Third Generation Mobile Services Licensing Information Memorandum”, July 2001

(2001d), “Press Release Issued by Information and Technology and Broadcasting Bureau (ITBB) on July 18, 2001: Licensing of Third Generation Mobile Services”, 18 July 2001

(2001e), “Press Release Issued by Information Technology and Broadcasting Bureau (ITBB) on September 19, 2001: HK well positioned to offer cutting edge 3G services”, 19 September 2001

(2001f), “Press Release TA Announces Results of Third Phase Auction for 3G Mobile Services Licensing”, 26 September 2001

The Treasury (2001), “Budget Economic and Fiscal Update 2001”, 2001

Hazlett, T. (2001) “The Wireless Craze, The unlimited Bandwidth Myth, The Spectrum Auction Faux Pas, and the Punchline to Ronald Coase’s “Big Joke” An Essay on Airwave Allocation Policy”, *Working Paper01-01*, AEI-Brookings Joint Center For Regulatory Studies, January 2001

U.S. Department of Commerce (2000), *Digital Economy 2000*, June 2000

U.S. Department of Commerce National Telecommunications and Information Administration Office of Spectrum Management (1996), “United States Frequency Allocations The Radio Spectrum”, 1996

オークション結果及びPress Releaseについては、以下のホームページより取得

アメリカFederal Communications Commissionホームページ (<http://www.fcc.gov/>)

イギリスRadiocommunications Agencyホームページ (<http://www.radio.gov.uk/>)

イタリアMinistry of Communicationsホームページ (<http://www.comunicazioni.it/english/>)

オーストラリアAustralian Communications Authorityホームページ (<http://www.aca.gov.au/>)

オーストリアTelecom Control Commissionホームページ
(http://www.tkc.at/www/tkc_main.nsf/pages/Start)

オランダMinistry of Transport, Public Works and Water Managementホームページ
(<http://www.minvenw.nl/cend/dvo/international/english/>)

ギリシア The National Telecommunications and Post Commission(EETT)ホームページ
(http://www.eett.gr/eng_pages/index2.htm)

スイスFederal Office for Communicationsホームページ (<http://www.bakom.ch/>)

スイスFederal Communications Commission(ComCom)ホームページ
(<http://www.fedcomcom.ch/welcome.html>)

デンマークNational Telecom Agencyホームページ
(<http://www.tst.dk/index.asp?language=dk&getframe>)

ドイツRegulatory Authority for Telecommunications and Postsホームページ

(<http://www.regtp.de/en/index.html>)

ニュージーランドMinistry of Economic Departmentホームページ (<http://auction.med.govt.nz/>)

ベルギー-Belgian Institute of Postal Services and Telecommunicationsホームページ

(<http://www.bipt.be/taal.htm>)

香港The Office of the Telecommunications Authorityホームページ

(http://www.ofta.gov.hk/frameset/home_index_eng.html)

3 空港発着枠

臼木智昭・中島朋義(1999)「スロット配分方式に関する研究 - 規制緩和の公共選択分析」

運輸政策研究機構国際問題研究所(編)(2000)『EU 航空政策の主要な動き (2000年)』、2001年3月

運輸政策審議会航空部会(1998)「国内航空分野における需給調整規制廃止に向けて必要となる環境整備方策等の在り方について」1998年4月9日

国土交通省(旧運輸省)航空局管理部航空事業課(2000)「羽田空港の新規発着枠の配分方式について」2000年2月28日

(2001)「規制改革に関する内外からの意見・要望に係る対応状況」

古城誠(2000)「航空自由化と不当廉売規制」、『公正取引』2000年4月号

佐々木良(1997)『米国の国内航空運送事業に関する規制等について』運輸経済研究センター国際問題研究所、1997年

高橋望(1999)『米国航空規制緩和をめぐる諸議論の展開』白桃書房、1999年

滝川敏明(2001)「空港発着枠の配分と略奪価格規制(上)、(下)」、『公正取引』2001年3、4月号

中条潮(2000)「空港発着枠の配分と不採算航空路線の補助制度に関する考察」、『三田商学研究』2000年8月号

福井秀樹(1999)「競争の帰結 ハブ空港支配に見るアメリカ航空市場規制緩和の一断面(1)」、『愛媛法学会雑誌』第25巻第4号、1999年

舟田正之(監修)(1997)『周波数オークション』日刊工業、1997年

山内弘隆(2001)「航空分野における規制緩和の現状と課題 スロット配分と運賃変更命令を中心に」、『公正取引』2001年2月号

Abeyratne, R. (2001) "Management of airport congestion through slot allocation", *Journal of Air Transport Management*, Vol.6 No.1, January 2001

British Airways (1999), "High Court Clears Slot Exchange - Response Statement (The Queen V Airport Coordination Limited)", Public Relations Archive, 25 March 1999

Civil Aviation Authority Economic Regulation Group (2001), "Property Rights in Airport Slots: A Consultation Paper"

Civil Aviation Authority Economic Regulation Group (2001), "Competition and Airtransport Slot

- Trading: A Consultation Paper”
- CERNA & LET (1998), “Etude Sur La Gestion Des Creneaux Aeroportuaires”, 1998
- Commission of the European Communities (2001), “Commission proposes modification of rules on airport slot allocation”, IP/01/876, 20 June 2001
- (2001), “Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending COUNCIL REGULATION (EEC) NO95/93 of 18 January 1993 on common rules for the allocation of slots at Community airports”, 20 June 2001
- Dempsey, P. (2000), “Airport Monopolization: Barriers to Entry & Impediments To Competition, Testimony Before the U.S. House of Representatives Committee on the Judiciary Hearings on the State of Competition in the Airline Industry”, 14 June 2000
- Department of Transportation (1995), “Report To Congress: A Study Of The HIGH DENSITY RULE”, 1995
- Doganis, R. (1992) “The Airport Business” 1992 (邦訳『エアポートビジネス』成山堂書店、1994年)
- DotEcon Ltd. (2001), “AUCTIONING AIRPORT SLOTS: A Report For HM Treasury and the Department of the Environment, Transport and the Regions”, January 2001
- FAA/OST Task Force (1999), “Airport Business Practices and their Impact on Airline Competition”, October 1999
- Federal Aviation Administration (1998), “Economic Analysis of Investment and Regulatory Decisions – Revised Guide”, 1998
- (2001), *Federal Register*, Vol.66, No.113, 12 June 2001
- Federal Trade Commission (1994), “In The Matter of Docket No. 27664 Study of the High Density Rule Comment of the Staff of the Bureau of Economics of the Federal Trade Commission”, 23 November 1994
- Mankiew, N. (1998) “Principles of Economics”, 1998 (邦訳『マンキュー経済学 ミクロ編』東洋経済新報社、2000年)
- OECD (1998), “Competition Policy and International Airport Services”, DAFPE/CLP (98)3
- Schipper, Y. and P. Rietveld (1997), “Economic and Environmental Effects of Airline Deregulation”, *Tinbergen Institute Discussion Paper*, 1997
- Stiglitz, J. (1993) “Economics” W.W. Norton & Company Inc., 1993 (邦訳『スティグリッツ ミクロ経済学』東洋経済新報社、1995年)
- Transportation Research Board National Research Council (1999), “Entry and Competition in the U.S. Airline Industry Issues and opportunities”, Special Report 255, 1999
- U.S. General Accounting Office (GAO)(1990), “Airline Competition: Industry Operationg and Marketing Practices Limit Market Entry”, GAO/RCED-90-147, 1990
- (1996), “Domestic Aviation: Changes in Airfares, Service, and Safety Since Airline Deregulation”, GAO/T-RCED-96-126, 1996

(1999), "Airline Deregulation : Changes in Airfares, Service Quality, and Barriers to Entry",
GAO/RCED-99-92, March 1999