

日本における周波数オークションの導入と電波法改正案について

情報通信学会 第1回情報経済研究会

「周波数オークションのわが国への導入をめぐるディスカッション」

2012年3月21日

相模女子大学

鬼木 甫

(株) 情報経済研究所

VI. 日本におけるオークション導入をめぐる問題

A. オークション導入の経過

1. **2000年ごろから**：欧米諸国における周波数オークションの採用を受けて総務省が日本における採用の是非を検討。時期尚早との結論¹。当時政権にあった自民党はこの総務省方針を容認。
2. **2004年**：民主党が「電波オークション導入法案」を国会に提出したが否決²。
3. **2009年**：民主党「政策集 INDEX2009」中に電波オークション導入の提案が掲げられた³。しかし同党「マニフェスト」には入れられなかった。
4. **2009年9月**：民主党政権成立。
5. **2009年10月**：原口総務大臣（当時）のイニシアティブによる「『光の道』構想に関するタスクフォース」が発足⁴。翌年夏ごろから周波数問題が検討された。
6. **2010年12月**：同タスクフォースが基本方針を発表（次ページ囲み）⁵。
7. **2011年3月**：上記基本方針（項目後段）を受けて総務省「オークション導入に関する懇談会」発足⁶。
8. **2011年6月**：同じく同基本方針（項目前段）に沿って電波法を改正。特定基地局を建設する事業者（主に携帯電話事業者）がそのための周波数帯の旧利用者に（政府機関を経由することなく）移転費用を支払うことを可能にした⁷。

¹ 表面上の理由は、ヨーロッパ3Gオークション時の落札額高騰を受け、オークションが事業者経営を圧迫する可能性があることとした。実際は、総務省が保有する周波数割当権益と電波利用料収入がオークション導入によって失われることを懸念したものと推測。

² 衆議院 [2004]。同法案を審議した総務委員会では、オークションの内容や意義についてかなりの時間をかけて論議が交換されている。

³ 民主党 [2009]、p.11。

⁴ 総務省 [2010c]。

⁵ 総務省 [2010b]。

⁶ 総務省 [2011b]。

⁷ 衆議院 [2011a]。

「光の道」構想に関する基本方針」(抄)

1④ ワイヤレスブロードバンド事業者による既存の周波数利用者の移行コストの負担に関し、オークションの考え方を取り入れた制度を創設するため、関係法律の改正案を次期通常国会に提出する。【電波法の一部改正】

(以下本稿において「項目前段」と省略)

1⑤ 第4世代移動通信システムなど新たな無線システムに関しては、諸外国で実施されているオークションの導入についても、早急に検討の場を設けて議論を進める(新無線システム移行までに関係法律の改正が間に合うように結論を得る)。

(以下本稿において「項目後段」と省略)

9. **2011年11月**： 内閣府行政刷新会議「提案型仕分け・情報通信」が、(上記タスクフォース基本方針を実質上見直して)プレミアム周波数帯(700/900MHz帯)割当にオークションを採用することを提言⁸。しかしながら総務省はこれに同意せず、基本方針による割当を進行させた⁹。
10. **2011年12月**： 総務省がプレミアム周波数帯の割当方針を発表。オークションを採用せず、同年6月改正電波法にしたがって移転費用負担を伴う比較審査方式を採用¹⁰。
11. **2011年12月**： 総務省「オークション懇談会」が報告書を発表。2015年ごろからのオークション採用を提案し、そのための基本方針を示した¹¹。
12. **2012年2月**： 総務省がプレミアム帯のうち900MHz帯(30MHz幅)をソフトバンクモバイル(株)に割り当てる旨を決定¹²。また同時に2011年6月改正電波法により、700MHz帯(60MHz幅)を携帯電話用に割り当てる方針を示し、意見募集を開始した¹³。
13. **2012年3月**： 総務省によるオークション導入のための電波法改正案を閣議決定し、国会に提出¹⁴。

⁸ 行政刷新会議 [2011a]、p.11。なお鬼木 [2011c,d; 2012] を参照。

⁹ 衆議院 [2011b] および行政刷新会議 [2011b]、p.33。

¹⁰ 総務省 [2011c]。

¹¹ 総務省 [2011d]。

¹² 総務省 [2012a]。

¹³ 総務省 [2012b]。

¹⁴ 衆議院 [2012] あるいは総務省 [2012c]。

B. プレミアム帯の割当問題

1. WBS とは

広帯域移動無線とスマート端末による汎用サービス（通話・データ通信を含む）

われわれの生活・仕事に大きな便益をもたらすと予測

近未来の GPT（general purpose technology, 汎用一般技術）¹⁵

GPT の例：産業革命時の蒸気機関、20 世紀の電力網、鉄・プラスチック材料、コンピュータ、半導体素子、インターネット

2. WBS 用周波数帯

a. WBS 用に大量の周波数帯の追加割当が必要¹⁶

b. プレミアムバンド（UHF 帯, 700/900MHz 帯、プラチナバンド）

すぐれた電波到達機能（障害物回り込みなど）を持つ

WBS ビジネスのための「不可欠要因（essential factor）」

プレミアムバンドを欠く事業者は競争上きわめて不利

c. 一般バンド（1.5GHz 帯およびそれより上の周波数帯）

容量は大きい到達機能に限界

プレミアムバンドの補助的機能を果たす

単価はプレミアムバンドの数十分の 1（ドイツの 2010 年オークション）¹⁷

<図 VIB.1> <図 VIB.2>

3. WBS 用周波数帯割当方式と結果についてのシナリオ（筆者見解）

a. シナリオ種別：

シナリオ No.	割当方式		イコール・フッティング方策 ¹⁸	結果予測 (下記 3b)
	プレミアムバンド	一般バンド		
1	比較審査	比較審査	(適用不可能)	X
2	比較審査	オークション	不適用	
3	比較審査	オークション	適用	Y
4	オークション	オークション	(不必要)	

b. 結果予測

¹⁵ FCC [2009]、pp.29-31 を参照。詳しい説明は、鬼木 [2011d]、I, II を参照。

¹⁶ 総務省 [2010c]、FCC [2009]。

¹⁷ 山條 [2011]、図表 4。

¹⁸ 下記 E.3 参照。

(i) **結果予測 X :**

WBS スタート時に、WBS 不可欠要因であるプレミアムバンドが3~4 事業者によって占有され、その状態が継続する。その結果、産業のダイナミックな成長に必要な公平・オープン競争環境は形成されない。WBS 新規参入は不可能に近くなり、一般バンドについてオークションが実施されても、上記3~4 事業者による WBS の寡占状態が続く。

プレミアムバンド保有が WBS 業務のための大きな権益になる結果、同バンドの他事業者への譲渡等は困難で、産業構造が硬直化する。

新規参入の可能性が低いため、新規参入を前提する内外の電波利用のための技術開発が阻害される。(技術開発は既存事業者だけで遂行される。)

WBS 事業者は保有権益を生かすため国内市場での競争に専念し、(3G に見られた)ガラパゴス状態が再現する可能性もある。また海外市場への進出は期待薄である。

全体として WBS 市場は緩やかに成長するが、サービス価格は高止まりになる。シナリオ2 の場合、シナリオ1 よりも成長スピードは若干大きいだろう。公平・オープン競争下にある海外市場との格差が拡大する可能性もある。

(ii) **結果予測 Y :**

WBS スタート時の事業者数は、シナリオ4 の場合でも現存3~4 事業者程度であろう。しかしながら、プレミアムバンド、一般バンドの利用が権益でなく、代価を支払って入手した資産であり、他者への譲渡・貸与等が可能になることから、中期的に新規参入(国内、海外事業者の双方)の可能性が生じ、競争を加速させる。つまり公平・オープン競争環境が形成される。

新規参入の可能性があることから、広く国内・国外において電波利用に関する技術開発が促進され、新製品・新サービスの出現が期待できる。

事業者は、海外市場、海外事業者との競争を意識して消費者獲得に注力するので、国内・海外両市場に通用するサービスの供給に努める。その結果、国際競争力が増大し、海外への進出も可能になる。

国内 WBS 市場は海外市場と一部融合し、急速成長が期待できる。サービス価格は着実に低下し、WBS 普及も加速する¹⁹。

¹⁹ 類似の結果が1990年代初頭以降のコンピュータ市場で見られた。1990年代までは「日本語入力制約」が海外からの新規参入をブロックしていたが、コンピュータ能力の向上によってこの障壁が取り払われ、海外からの競争圧力によってコンピュータ価格が下落し、国内市場が急速に拡大・成長した。

C. プレミアム帯割当に関する各論²⁰

1. アナログ放送跡地
(710～770MHz, 地上テレビ 53～62 チャンネル分, 計 60MHz 幅)
2. FPU/ラジオマイク (770～810MHz, 958～960MHz, 計 42MHz 幅)
3. 携帯電話 (810～850, 860～890MHz, 計 70MHz 幅)
4. 2011 年～2012 年時点における未割当周波数帯
(710～770, 890～905, 915～950MHz, 計 110MHz)
5. RFID 用周波数帯 (950～958MHz, 計 8MHz 幅)
6. MCA 用周波数帯 (850～860, 905～915MHz, 計 20MHz 幅)
7. ITS 用周波数帯 (710～730MHz 帯, 計 20MHz 幅、ガードバンドを含む)

D. 電波法改正法案 (2012 年 3 月 9 日閣議決定、第 180 国会提出閣法 61)

1. 概要

- a. 携帯電話・無線インターネット用免許発行にオークションを導入する。
- b. オークション落札者は免許申請資格 (20 年) を与えられ、落札金支払後に免許 (5 年) を申請・入手して事業を開始できる。
- c. 落札事業者が落札金不払、基地局開設義務違反等を犯した場合は、申請資格および免許を取り消され、落札金等は没収される。
- d. 一部の事項 (たとえば申請資格・免許を取り消された場合の免許付与、申請資格期間終了後における処置) について本法案では未定。結果的にオークションごとに定められる省令等に委任。

2. 電波法改正案の要点

- a. 特定基地局 (携帯電話、ワイヤレス広帯域通信、ワンセグ放送等) に相当する無線局のうち、ワンセグを除く免許発行のために、総務大臣の決定によってオークション (入札または競り、周波数入札) を適用することを可能にする (**入札対象基地局**)。適用基準は「無線局の免許申請者を入札等により決定することが電波の経済的価値の十全な発揮に資すると認められること」(27 条 17 の 2)。
- b. 入札対象基地局については、まず総務大臣が「**入札開設指針**」を定め、同対象基地局、周波数帯、開設時期、利用技術に加え、保証金、最低落札価額、落札金支払などオークション細目を規定する (27 条 17 の 2)。

²⁰ 詳細は鬼木 [2011d] V 節を参照。

- c. 入札対象基地局免許を受けることを希望する事業者は、入札開設指針に沿う「**入札開設計画**」を総務大臣に提出して承認を受け、保証金を納入すれば、周波数入札への参加資格を得る（**（入札参加）通知受領者**）（27条17の3、同4、同5）。
- d. 総務大臣は上記「通知受領者」を参加者として周波数入札を実施し、最低落札価額を超えかつ最高の価額を表明した参加者を「**落札者あるいは競落者**」と決定し、使用周波数帯を指定した上でその「入札開設計画」を「**認定**」する。認定の有効期間は最長20年とする（27条17の5）。
- e. 認定を受けた事業者は落札金を国に納入した上で（保証金はその一部に充当できる）免許を申請できる（27条17の5の第1～3項）。この場合の免許は、特定無線局として、また特定基地局と同様に事業者単位で（通信系ごとに）、基地局および（移動）端末局を包括する免許（包括免許）である（現行27条の2～11）。免許の有効期間は最長5年（現行13条）。
- f. 総務大臣は上記認定（実質上の免許付与）後に、認定期間、指定周波数、落札金額等を公示し、認定を受けた者以外の入札参加者に保証金を返還する（27条17の5第4～5項）。
- g. 総務大臣は「**入札認定開設者**」が落札金を納めないとき、入札対象基地局を認定計画にしたがって開設していないと認めたとき、入札開設計画の認定および免許を取り消す（27条の8第1～4項）。これらの場合の保証金、落札金は原則として返還されない（同第5項）。
- h. オークション免許の譲渡（二次取引）については、他の免許と同じく相続あるいは事業の合併・分割・譲渡に伴う場合のみを認め、その他の譲渡は禁止する（27条17の9、現行20条）。
- i. オークションによる免許を受けた事業者についても、他の免許と同じく電波利用料の支払義務を課する（103条の2第3項）。
- j. 落札金は（原則として特定財源規定の無い）一般会計収入とする（27条17の5第3項）。ただし予算の定めるところにより、その一部を入札対象周波数帯の現利用の終了促進にかかる補償金、および入札実施のための事務費用に充てることができる（27条17の6）。（つまりこの部分は特定財源規定になっている。）なお上記（特定財源部分）について過去の「未使用分」を年度を超えて繰り越すことを認める（同第2項）。

<図 VID.1>

3. 本電波法改正案への筆者コメント

- a. 無線局免許発行に従来の比較審査に代えてオークションを導入する点で大きな方針転換。理想的見地からすれば本法案内容に問題が残るにしても、移動通信産業の成長と国民共有の電波資源から生ずる資産所得の正当な配分のために、今回本案が可決成立することが望ましい。以下は本案改良に向けての筆者コメント。
- b. 今回オークション導入を携帯電話等移動通信免許に限定することは、放送電波等まで対象に入れた時の混乱・反対を避けるため、やむを得ないと考える。諸外国でもまず移動通信にオークションを導入したケースが多い。早晩国民一般の理解が進んで、放送を含む他の分野でもオークションが導入されると予想する。
- c. オークションを適用するか否かを政府の判断に委ねている（27条17の2第1項）点、入札開設指針で政府による恣意的な「干渉」の余地を残している点は外見上問題だが、一旦オークションが始まれば、世論やビジネス慣行の点から実効性はほとんどないものと予想する。たとえば、特定の周波数帯について携帯電話目的に旧来の「比較審査」を適用すること、外国系の事業者のオークション参加を拒むことなど、實際上不可能と考える。
- d. 新しい制度（オークションによる免許発行）を創設する法案としては、制度構成が不必要に複雑化している。とりわけ周波数使用資格が開設計画認定と免許発行の2本建になっており、両者間で有効期間が異なる点（20年と5年）。その結果、制度内容の理解を困難にしているだけでなく、事業者の立場から見た将来の電波利用の可能性についての不確実性を増大させている（認定期間が残っていても免許期間の終了時に利用停止になるかもしれないなど）。免許期間を20年とすることが望ましい。
- e. 従来の比較審査については「特定基地局の開設計画認定期間」が原則5年であり、免許期間5年と同一であるため、両者は実質上一体化していた。これに対しオークション免許については、「入札対象基地局の入札開設計画認定期間」が最長20年であり、免許期間5年を超えることになる（<図 VID.2>）。

その結果上記 d. の問題が生ずるが、実質上の免許期間は20年になると予測

する。このことは当初において事業者投資の促進に寄与するが、20年後の期間終了が近づくとともに、事業者にとって「終了後の措置」が重要になる（終了時点が近づくと事業者のサービス業務・投資計画作成の基盤が不安定になる）ことを意味する。電波再配分・転用の可能性まで考慮した上で、早期に本問題を検討することが必要。（米・英では少なくとも一部の「認定（免許）期間」を実質上無期限にしている。）

- f. オークション落札者の二次取引を自由化せず、現在の制約（事業譲渡を伴う取引等に限って認める）を残したことは、将来における電波の効率的利用を妨げるものである。オークション導入の主要目的の1つは、免許取得後に望ましい事業成果を挙げることができない場合に、周波数帯（の一部）を他者に有償で肩代わりさせることを可能にし、電波の有効利用を図ることにある。（従来比較審査割当下では免許の有償譲渡が不当利益を生ずるために困難であり、その結果電波が長期間死蔵されるケースがたびたび生じた。）この点は本改正案の最大の欠点であり、二次取引は当初認定・免許条件の範囲内で原則自由化すべきと考える。
- g. 本法案では、従来のように全国免許を想定しているように見える。しかしながらオークションを全国一斉でなく、地域別（たとえば道州別、最小単位は都道府県）に実施して新規参入の可能性を高める余地は残されていると考える（27条12第1項1号、27条17の2第1項）。地域単位の参入、免許譲渡等については、なお検討すべき事項が多い。
- h. 電波利用料を現状のまま残す（103条の2第3項）ことは、少なくとも形式上は「二重取り」の可能性が残るので問題である。しかしながら電波利用料制度には、同利用料が（法律の定めるように）電波管理事務のための共益費用にすぎないのか、あるいは経済的な「電波賃貸料」をも含んでいるのかという重大な問題が不明確のまま残っており、オークション導入時に同問題点を修正することは事態が複雑化するため困難である。同利用料制度については、改めて本格的に検討を加えることが望ましい²¹。
- i. 落札金を一般会計収入とする旨を定めた（27条17の5第3項、27条17の6第1項）ことを評価する。国民共有の財産である電波からの資産所得はこれを

²¹ 詳細について鬼木 [2009] を参照。

国民全員の収入とすべきであるが、一般会計収入はこれに最も近いからである。ただし、落札金からオークション実施費用と周波数帯の前利用者への補償金を支払うための予算措置ができる旨規定されており（27条17の6第1項1号、2号）、また年度を超える繰り越しも可能としている（同第2項）ので、そのための予算管理が甘くなる危険がある。また現行の「民々補償」と同種の措置を可能にする規定も入っている（27条17の2第2項5号）が、上述のように一般会計予算による補償ができるのに、透明性を欠く「民々補償」の必要はないと考える。

E. 比較審査割当免許とオークション割当免許の併存から生ずる不公平について

1. 問題点

- オークション導入時に従来の比較審査割当による周波数帯が存在
- 同一サービス（たとえばLTE/3.9G, 4G）についてオークション代価支払の有無から既存・新規事業者間で大きな不公平が発生
- 新規参入を阻害
- 是正が必要

2. 「新規事業者枠」方式（是正案1）

a. 方式

オークションにより発行する複数の免許に「新規事業者枠」を設定する、あるいは既存事業者が入札できる免許数や周波数帯幅に上限を設けるなどの手段によって、比較審査割当による周波数帯を持つ既存事業者に対し、これを持たない新規事業者を有利な立場におく。

b. 評価

- (i) 単純で実行が容易、新規参入を促進
- (ii) 事前に適切な「枠」の個数・周波数帯幅等を設定することが困難
設定した枠の数が過大あるいは過小になりやすい。

過大の場合： 非力な新規参入事業者に免許を出してしまい、事業展開が困難
になって電波利用効率を損ずる。

過小の場合： 新規参入自体を制約してしまう。

- (iii) 諸外国の経験： 「過大」のケースが多いようである。

3. 「イコール・フッティング」方式（是正案2、筆者提案）

a. 方式

オークションに依らない周波数帯割当（以下**既割当分**）をすでに受けている既存事業者が、これに加えてオークション対象となる周波数帯（以下**新割当分**）を落札した場合、新割当分の落札単価を既割当分に適用して算定した代価をオークション代価に加えて納入する義務を課する。ただし、既割当・新割当の周波数帯が新たに同一目的（たとえば4G移動通信）に使用される場合に限り適用する（過去の電波利用に遡って適用するものではない）。

本方式に服した既割当分には、新割当分と同一の権利・義務を与える（たとえば周波数帯の譲渡、貸与等の自由）。

<図 VIE.1>

b. 評価

- (i) 新旧、大小の事業者間で、同一の新規サービスに使用される周波数帯の単価が均一化されて公平競争環境が実現し、新規参入が促進される。
- (ii) 既存大規模事業者の資金が既割当分、新割当分の代価として分散されるため、オークション落札単価の高騰を防ぐことができる。
- (iii) 比較審査による既割当分についても自由な譲渡を可能にし、事後的にオープン競争環境を実現できる。
- (iv) 国民の共有資産である電波の利用について、（既存事業者による）正当な代価支払を実現する。

c. 細部の問題についての対処法

- (i) 既存事業者が既割当分の周波数帯を旧サービスから新サービスに少しずつ転用する（巻き取る）場合：

新旧加入者数比率によって支払額を調整する。

<図 VIE.2>

- (ii) 同一周波数帯について複数のオークションが実施され、単価が異なる場合：

オークション制度の導入後相当の期間にわたって平均値を計算し、本方式開始時に遡って調整。計算式は事前に設定。

- (iii) 異なる周波数帯間について単価の設定が必要になった場合：

海外主要国を含む過去のオークション結果から「周波数帯間単価比率」を計算して適用。計算式は事前に設定するが、実際に使用する「比率」は毎年更新する。

図 VIB.1 WBS 用周波数帯²²

種別		周波数帯	周波数帯幅	現在の用途
1	プレミアムバンド (プラチナバンド)	710~960MHz	202~250MHz	携帯電話 ²³ FPU, MCA, RFID
2	一般バンド	1.5GHz 帯	1427.9~1625MHz	MCA
3		1.7~1.9MHz 帯	1710~1980MHz	PHS、公共固定、携帯無線
4		2GHz 帯	1980~2025, 2110~2200MHz	衛星電話
5		2.6GHz 帯	2535~2655MHz	広帯域移動無線アクセス、 BWA
6		3.4~3.6GHz 帯 ²⁴	3400~3600MHz	音声 FPU, 音声・映像 STL/TTL/TSL 等

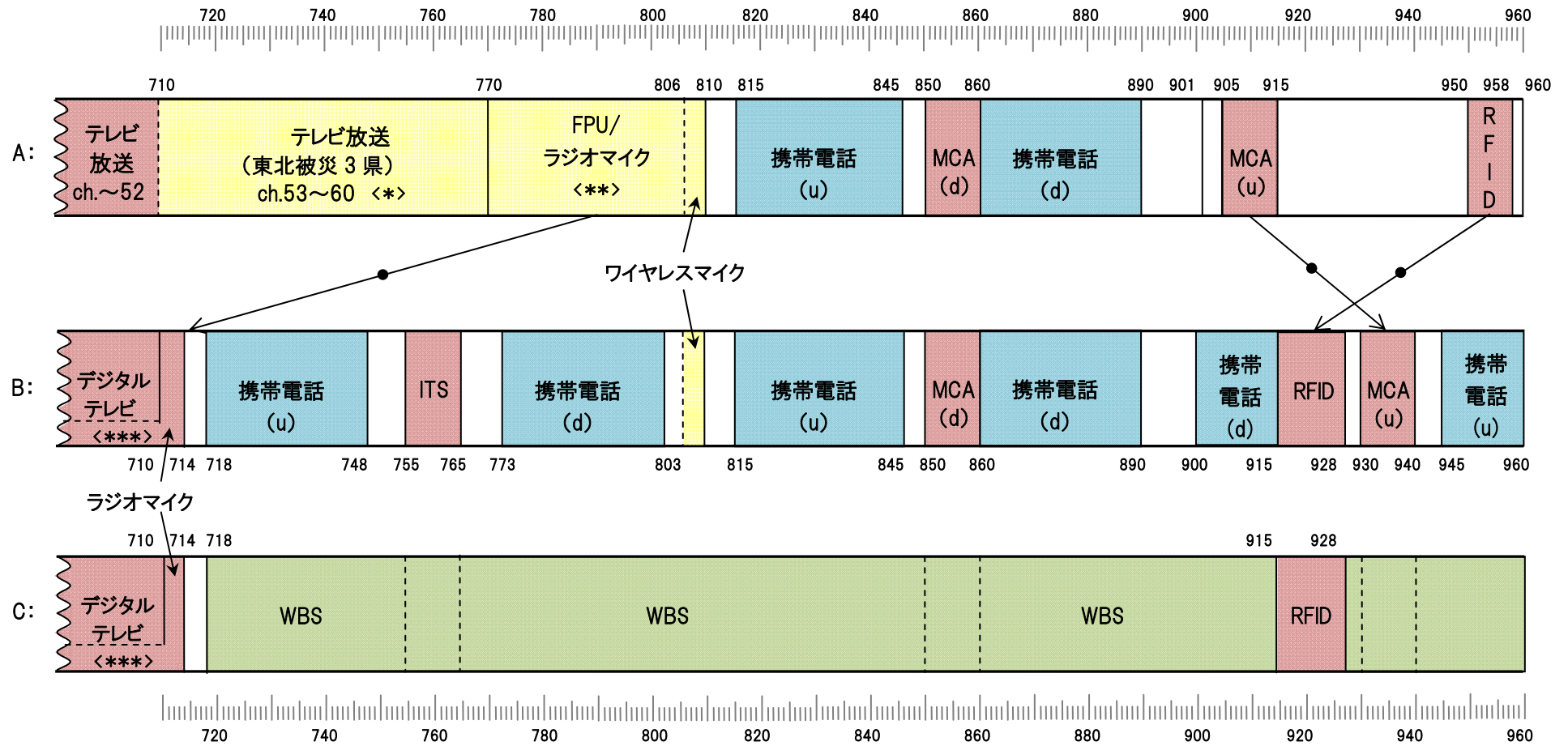
²² 総務省 [2010c; 2011] より筆者作成。

²³ 詳細について鬼木 [2011d]、IV.A を参照。

²⁴ 第4世代移動通信目的でオークション適用を予定。総務省 [2011d]。

図 VIB.2 700/900MHz 帯の再編成

Hajime Oniki
4/9/2012



<p>凡例:</p> <p>A: 2011 年末の利用状況と移行予定</p> <p>B: 移行予定 (検討中を含む)</p> <p>C: 長期的に望ましい利用 (筆者意見)</p> <p>→ 周波数帯移転</p>	<p>u: 端末 (up)</p> <p>d: 基地局 (down)</p> <p><*> 2012/3/31 まで</p> <p><***> 移行検討中</p> <p><****> ホワイトスペース</p>
--	--

<p>□ 空地(未割当/ガードバンド)</p> <p>■ 移行予定</p> <p>■ 携帯電話(WBS)事業者により利用中(予定・検討中を含む)</p> <p>■ WBS 用として利用可能</p> <p>■ WBS 外利用</p>

図 VID.1 オークションによる免許発行手順

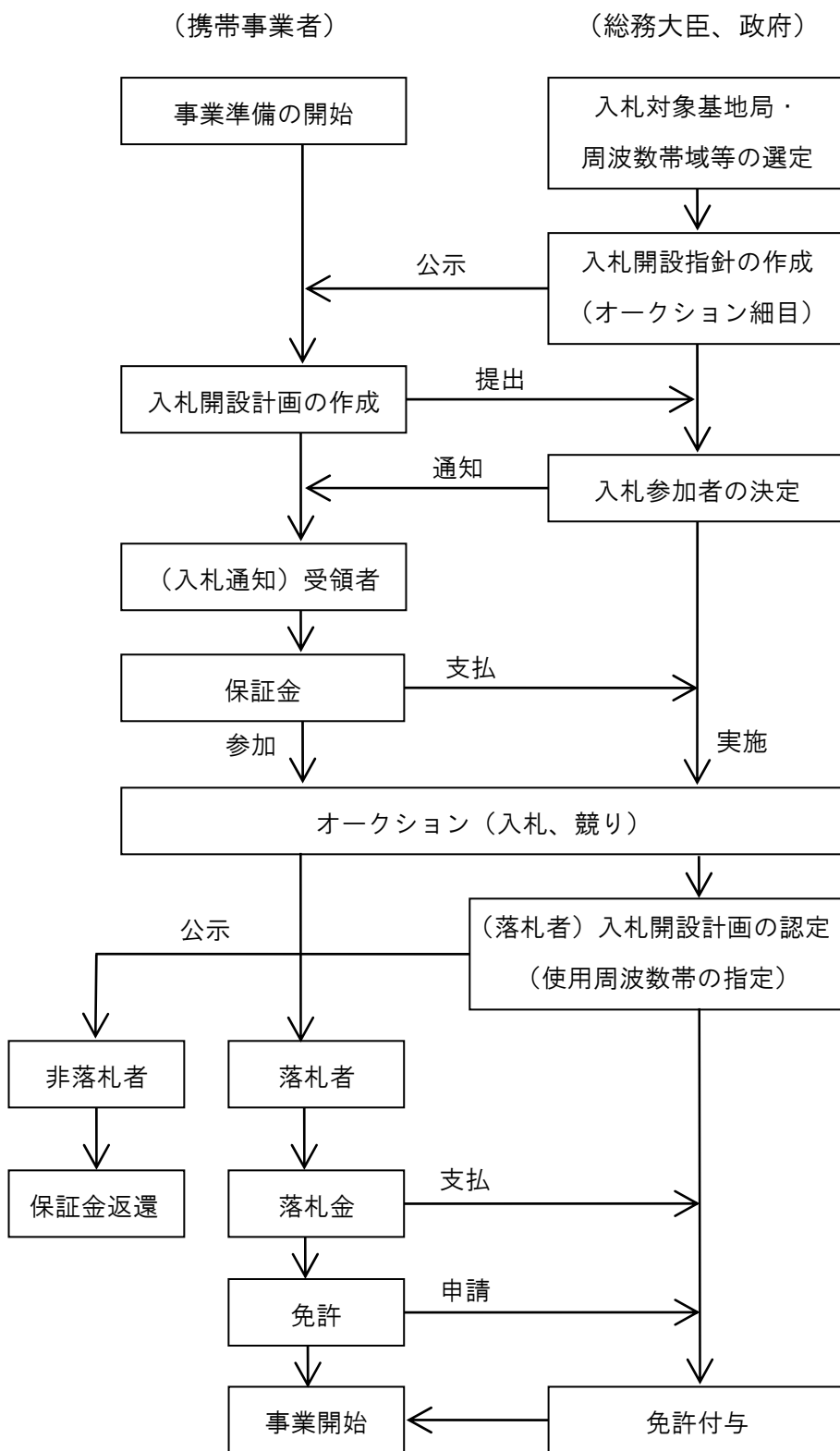


図 VID.2 移動通信用免許等期間の比較

(1) 特定基地局（比較審査）：



(2) 入札対象基地局（オークション）：

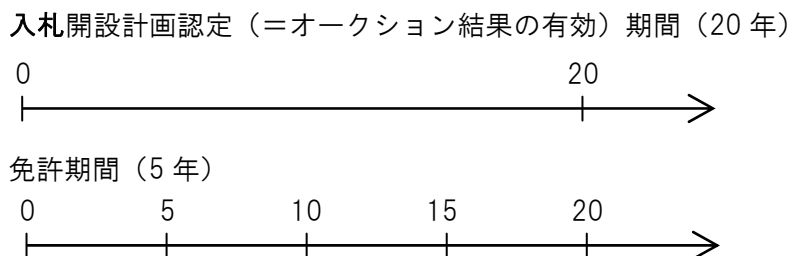




図 VIE.1 イコール・フッティング方式の例示

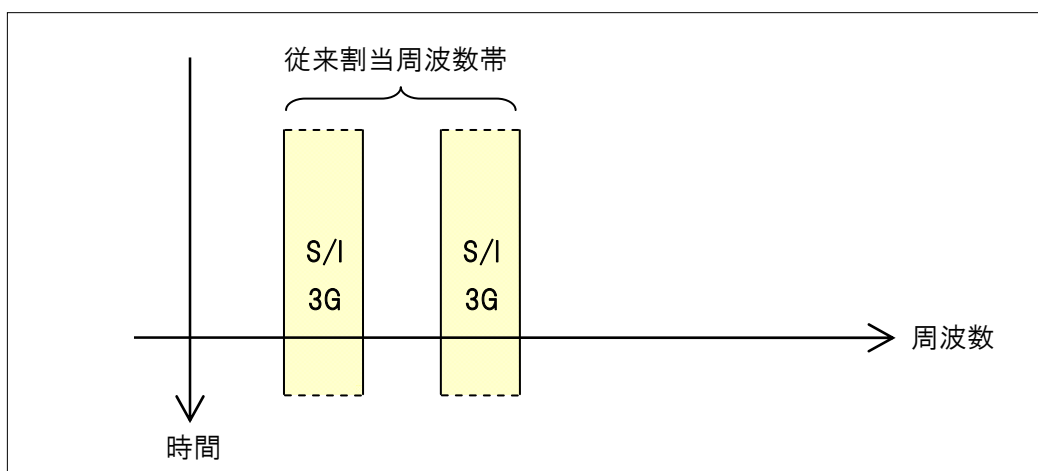
4G 移動通信	既存事業者	新規事業者
既割当分 (2G/3G 等からの転用)	20MHz	0MHz
新割当分 (オークション落札)	30MHz	15MHz
落札単価	10 億円/MHz	10 億円/MHz
落札価格	300 億円	150 億円
イコール・フッティング 目的支払額	200 億円 = 10 億円・20MHz	0
合計支払額	500 億円	150 億円

図 VI.E.2 イコール・フットイング方式 — 新旧サービス間の調整²⁵

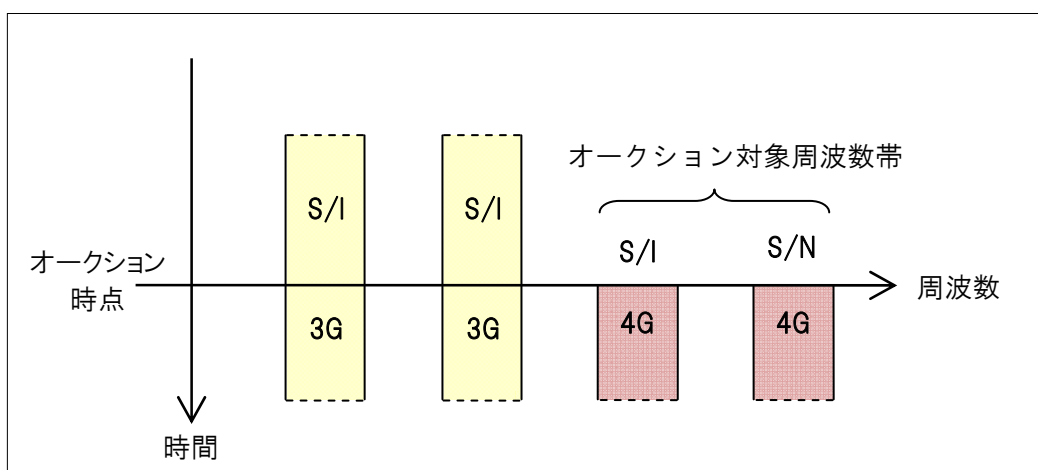
(1) 想定例図の凡例・記号

- I: 既存事業者 (incumbent)
- N: 新規事業者 (new entrant)
- 3G: 従来からのサービス
- 4G: 新規サービス
- S: 周波数帯
- S/I: I 利用分
- S/N: N 利用分
- 周波数帯 (ピンク部分 ): オークション落札単価による支払あり
- 周波数帯 (黄色部分 ): 同上なし

(2) オークション (4G 目的) 実施前の周波数帯割当

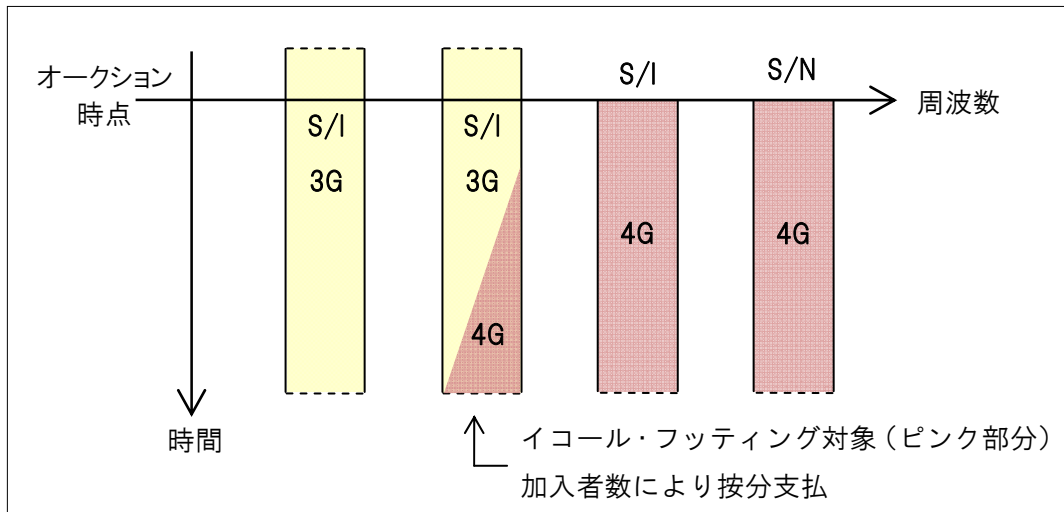


(3) オークション実施直後の周波数帯割当



²⁵ 本図は「イコール・フットイング方式」が「過去にさかのぼって周波数帯の経済価値を徴収するものである」とする誤解を生じやすいことに留意し、同方策が一方では「既存事業者がオークション導入以前から実施してきたサービス (たとえば 3G) について継続すること」を認め、他方で「新しいサービス (たとえば 4G) の開始について既存・新規事業者双方に均等のビジネス環境を提供することを目的とする」旨を強調している。

(4) オークション実施後の経過



参照・参考文献

- 鬼木甫 [2002a] 『電波資源のエコノミクス——米国の周波数オークション』(著書)、現代図書刊、2002年2月。<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/200202a.html>>
- [2009] 「電波オークション・電波利用料および独立規制委員会に関する一問一答」(論文、WEBサイト掲載)、2009年7月、日経ネット IT+PLUS ネット時評、2009年10月。
<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/200907a.html>>
- [2011b] 「周波数オークション導入について」(発表資料)、総務省「周波数オークションに関する懇談会」、2011年3月~12月。<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/201103a.html>>
- [2011c] 「電波行政のあり方(新たな周波数の割当等)、電波利用料の活用」(意見発表用メモ)、内閣府行政刷新会議『提言型政策仕分け・情報通信』、2011年11月21日。
<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/201111a.html>>
- [2011d] 「ブロードバンド用周波数帯(700/900MHz帯)の再編成について」(論文原稿)、2011年9月1日。<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/201109a.html>>
- [2012] 「高い価値ある第3.9世代から電波オークションの適用を」(論文)、『(週刊)エコノミスト』、2012年1月17日号、pp.80-82、毎日新聞社、2012年1月。
<<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/201201a.html>>
- 行政刷新会議 [2011a] 『『提言型仕分け』提言一覧』、および「行政刷新会議ワーキンググループ『提言型政策仕分け』提言集」のうち項目「B3-1」および「B3-2」
<<http://www.cao.go.jp/sasshin/kaigi/honkaigi/d23/pdf/s1.pdf>>,
<<http://www.cao.go.jp/sasshin/kaigi/honkaigi/d23/pdf/ss1.pdf>>,
<<http://www.cao.go.jp/sasshin/kaigi/honkaigi23.html>>。
- [2011b] 『『提言型政策仕分け』の提言を受けた各府省の取り組み』。
<<http://www.cao.go.jp/sasshin/kaigi/honkaigi/d26/pdf/ss1.pdf>>,
<<http://www.cao.go.jp/sasshin/kaigi/honkaigi26.html>>
- 衆議院 [2004] 第159回通常国会(2004年)衆議院提出議案「電波法及び有線電気通信法の一部を改正する法律案(武正公一君外四名提出)」、衆法21、2004年3月31日提出、同4月13日総務委員会否決、同4月16日本会議否決。総務委員会議事録:第159常会第13号(2004年4月13日)。本会議議事録:第59常会第24号(2004年4月16日)。<<http://www.shugiin.go.jp/index.nsf/html/index.htm>>
- [2011a] 衆議院議案審議経過情報「閣法、第177回国会34、電波法の一部を改正する法律案」。
<http://www.shugiin.go.jp/itdb_gian.nsf/html/gian/keika/1DABD02.htm>
- [2011b] 衆議院議事録(<http://www.shugiin.go.jp/index.nsf/html/index_kaigiroku.htm>)、第179回国会「総務委員会第5号」2011年11月24日。また「同第6号」12月1日、衆議院「総務委員会第7号」12月6日を参照。
- [2012] 衆議院議案審議経過情報「閣法の一覧」180-61議案名「電波法の一部を改正する法律

案」 <http://www.shugiin.go.jp/index.nsf/html/index_gian.htm>。

総務省 [2010b] 「『光の道』構想に関する基本方針」、2010年12月14日。

<http://www.soumu.go.jp/main_content/000094806.pdf>,

<http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban02_01000010.html>。

—— [2010c] 「グローバル時代における ICT 政策に関するタスクフォース『政策決定プラットフォーム』」 <http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/20305_1.html>。

—— [2011b] 「周波数オークションに関する懇談会」

<http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/syuha/index.html>。

—— [2011c] 「報道資料」、「3.9 世代移動通信システム普及等に向けた制度整備案に係る意見募集の結果及び電波監理審議会からの答申」

<http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban14_02000053.html>。

—— [2011d] 「周波数オークションに関する懇談会 報告書」

<http://www.soumu.go.jp/main_content/000146432.pdf>,

<http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban09_02000043.html>。

—— [2012a] 「報道資料」、「3.9 世代移動通信システム普及のための特定基地局の開設計画の認定」

<http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban14_02000079.html>。

—— [2012b] 「報道資料」、「700MHz 帯を使用する移動通信システムの技術基準等に係る省令・告示案に対する意見募集」 <http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban14_02000078.html>。

—— [2012c] 「国会提出法案」 <http://www.soumu.go.jp/menu_hourei/k_houan.html>。

民主党 [2009] 「政策 INDEX2009」、2009年。

<<http://www.dpj.or.jp/policy/manifesto/seisaku2009/img/INDEX2009.pdf>>,

<<http://www.dpj.or.jp/policy/manifesto/>>。

山條朋子 [2011] 「欧米における周波数オークションの動向」、KDDI 総研『Nextcom』 vol.7, 2011 Autumn, pp.16-27.

FCC (U.S.) [2009], *Connecting America: The National Broadband Plan*, March 2009, Washington, DC, USA.

<<http://www.broadband.gov/plan/>>