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

鬼 木　甫

2011 年 12 月 21 日

最近スマートフォン（スマホ）が急成長してシェアを伸ばしているが、スマホ用電波の本命「プレミアム周波数帯（700/900MHz 帯）」の割当方針をめぐって対立が続いている。昨年 11 月 21 日の行政刷新会議「政策提言型仕分け」は、プレミアム帯にオークションを前倒し適用することを求めた。しかし総務省はこれを受け入れず、従来からの比較審査方式（の変形）を適用するとして、同 12 月 9 日に 900MHz 帯の一部について「開設指針」を決定・公表した。まず両者の主張を見よう。

（A） オークション推進側では、「**（a1）**プレミアム帯電波は一括払で兆円単位の価値を持つ（表 1、図 1）。代価支払なしの利用は公正原理に反し、**（a2）**政府は巨額の財政収入機会を失う（その分国民への増税圧力が強まる）。**（a3）**またオークションは携帯事業への新規参入・技術進歩を促進して長期的な成長をもたらす。**（a4）**海外諸国ではオークション割当が常識化し（表 2）、とくにプレミアム帯を従来方式で割当てるケースは少なくとも先進国間では絶無で、日本は大きく遅れている。」と主張する。

（B） これに対し総務省側では、「**（b1）**2010 年 6 月の電波法改正時に、プレミアム帯を新しい LTE（3.9G）等に従来方式で割当てる方針を決定している。**（b2）**携帯事業者はこれを前提して事業を遂行中である。**（b3）**スマホの急成長から電波逼迫が予想され、通信混雑・遅れを避けるためにプレミアム帯等の追加割当が急務である（図 2、3）。オークション導入には時間がかかるので逼迫を防げない。」と主張している。

筆者の立場は国民本位の圧倒的利点を示している（A）であり、「仕分け」でも民間評価者として（A）を支持した。以下では双方の主張を説明・分析し、読者の判断材料としたい。

電波オークションとは

まず「電波オークションとは何か。電波資産と言うが目に見えない電波に値段が付くのか。なぜ最近オークションが問題なのか。」など背景を説明しよう。

電波のうち、地上にアンテナを建てて使う「地上電波」は「土地」と似ており、電波は「無形の不動産」である。土地利用とは地上区画の物理的使用を、地上電波の利用とはその電磁的使用を意味し、両者とも地上スペースの利用から価値を生ずる。電波資産とは「電

oniki@alum.mit.edu
www.ab.auone-net.jp/~ieir/

波を利用する権利」であって、電波そのものではない。土地に公有地と私有地があるように電波にも公有電波、私有電波を設定できるが、日本では「電波は国民の共有資産である」とする合意が成立している（河川・海洋などと類似するが、電波についての法規定は未成立)。したがって期間・区域を限って電波を利用する権利（電波免許）は、土地で言えば「国有地の定期借地権」に相当する。土地と（地上）電波の相異点は、地上の 1 区画について土地利用権が 1 個だけ存在するのに対し、電波は複数の周波数帯（チャンネル）ごとに利用権が設定されることである。

土地も電波も、その価値・価格は需要と供給で決まる。電波は約 100 年前から使われてきたが、当初は電波供給に余裕があり、電波免許は申請に応じて与えられた。ただし混信・妨害防止のため政府が免許発行を審査し、不法電波を取り締まって円滑利用を保証した。これが「電波監理」である。携帯電話の普及が始まった 1980 年代末から電波需要が急増して希望者すべてに免許を与えることが不可能になり、「比較審査」つまり政府の判断で電波利用者を選定する方式が採用された。日本ではこの制度が現在まで続いているわけである。

日本ではオークション導入が遅れた

欧米先進国をはじめ諸外国では、早くから比較審査がもたらす恣意性、不透明性、不公平、審査の困難や誤りなどの欠点が批判され、携帯電話など営利事業者への電波（新規）割当には市場メカニズム、すなわちオークションを適用するようになった。2011 年末では OECD 加盟 34 国のうち 31 国がオークションを採用し、未採用は日本の他アイスランド、ルクセンブルクの 2 小国にすぎない。また OECD 非加盟国でもすでに 31 国がオークションを採用し、アジアでは韓国、台湾、香港、マレーシア、シンガポール、インドネシア、インドなどに及んでいる（表 2)。

日本では総務省がオークション導入に消極的姿勢を続け、携帯電話では 2000 年代初頭の第 3 世代（3G）に到るまで比較審査割当を継続した。携帯電話では電波がなければ事業が成立せず、他方比較審査下では逆に電波さえ取れれば外部からの競争圧力に曝されず独占・寡占環境で利益を上げることができる。事業者の関心は消費者本位のサービス・技術の開発より、電波割当権限を持つ総務省に向いてしまう。2000 年代を通じて日本の携帯市場は海外との交流を欠いた閉鎖的構造となり、競争力も落ちて「ガラパゴス携帯」と呼ばれるようになった。現在世界の中進国・新興国で成長中の巨大携帯市場に向けて先進国の携帯事業者が続々と参入しているが、日本からの進出はごく少ない。総務省が比較審査に固執し、「公平かつ開かれた競争環境の形成」という産業発展の基本に背を向けた結果であ

oniki@alum.mit.edu
www.ab.auone-net.jp/~ieir/

ろう。

2010 年末に到り、総務省は「光の道タスクフォース」でようやく電波オークションの導入方針を定めたが、実際には現行の 3G に続く第 3.9 世代（LTE＝3.9G）への導入を見送り、次の次である第 4 世代（4G、2015 年目途）からの導入とした。LTE 用のプレミアム周波数帯はその技術的特性から価値が高く、オークション落札額は兆円単位に及ぶと予測される（表 1)。総務省路線では、公平かつ開かれた競争環境の成立が遅れ、かつ巨額の電波資産が携帯事業者に「贈与」されて政府は財政収入機会を逃してしまう。このことが行政刷新会議に危機感を生じさせ、オークション前倒しという「仕分け」結論（上記 A）になったのである。

電波逼迫への対処法

総務省は上記（A）の正論には触れず、(B) を掲げてオークション前倒しに反対している。まず（b1）と（b2）の内容は「プレミアム帯へのオークション不適用は既定事項だからそのまま実施すべき」であり、「既定事項自体に大きな問題があるのだから、若干の摩擦はあってもこれを見直すべき」とする仕分け結論に答えていない。（B）の中心は（b3)「急成長中のスマホ需要にプレミアム帯電波を急ぎ割当てなければ、移動通信の混雑・遅延が生じる。オークション導入の時間的余裕がない。」である。このうち、「実際に時間的余裕があるか否か」については作業時間推定の問題であり、ここで検討することはできない。ただ、「これまで総務省は 10 年余の期間にわたり、オークション導入について日本が遅れていることを知りながら導入はおろか、それが必要になった際の研究・準備さえも怠り、今になって時間不足を言い立てている」点を指摘しておきたい。以下では、（b3）のポイントを吟味しよう。

まずスマホに代表される広帯域無線（ワイヤレスブロードバンド、WBS）が大きな可能性を持っており、将来の経済社会成長の一要因であることには筆者も同意する。WBS が普及した社会とそれを持たない社会との差は、（固定）電話が普及した 1970 年代以降の日本社会と、それが一部に限られていた戦前・戦中との差に匹敵するかもしれない。この認識は 2009 年に米国が「ナショナル・ブロードバンドプラン（NBP)」で明らかにし、EU を含む先進諸国でも共有されている。たしかにスマホの高性能・便利さには目を見張るものがあり、その急速普及から電波需要が年間 2 倍、つまり 5 年で 32 倍という恐るべきスピードで増大している（図 2、3)。今手を打たなければ、近い将来電波逼迫が生ずることも明らかである。しかしながら「プレミアム帯の追加割当を急ぐこと」でこれに対応できるのだろ

oniki@alum.mit.edu
www.ab.auone-net.jp/~ieir/

うか。

電波逼迫を防ぐ1つの方法は、小型アンテナの基地局を増設し、電波を反復使用することである。パーティー会場でマイク・スピーカーを使えるのは1人に限られるが、近くの人と低声で話すのであれば同時に多数のコミュニケーションができることに類似する。長期的にはこの方法が唯一の解決策だろうが、基地局建設に時間と費用がかかるので、短期的には急激なスマホ需要増加の全部を支えることはできない。

同様にプレミアム帯早期割当の効果も短期に限られる。追加分を使い尽くせばそれで終わりである。早期割当は逼迫をしばらくの間先送りするが、電波需要が指数曲線型の加速度成長を続けるかぎり、逼迫は必ず発生する。

電波需要加速はもとよりスマホの高性能から生じているが、もう1つの原因は「料金の定額制」にある。現状では、加入者が月額数千円を支払うことにより、付加料金なしで映像ダウンロードなどに電波を湯水のように使うことができる。ユーザにとっては有難いシステムだが、結果は「有限稀少な電波の無駄遣い」である。定額制は持続不可能で、どの時点かで電波利用の制限か「従量制」への移行が必要になる。結局問題は「不可避の電波逼迫にいつ、どのように直面するか」である。

「スマホバブル」を防止してプレミアム帯にオークションを導入せよ

次にスマホの急成長が「バブル」段階に入り始めている事実を指摘したい。定額制が続くかぎり、ユーザは高性能・電波大量消費型の端末を求め、メーカー・ベンダー・事業者はこれに応えて開発・投資資金を投入する。本稿執筆中でも、携帯基地局増設や同能力増大の投資、スマホ技術者雇用拡大などのニュースが流れている。しかしながらこの種の急速拡大から生じるバブルは早晩終わって需要が急落し、その後に長く困難な不況が続く。バブルによって誘発された設備投資、雇用拡大が不況時に遊休し、固定費用として企業経営を圧迫する。そしてその費用は結局製品価格上昇などの形で消費者が負担しなければならず、経済成長を遅らせ、生活水準を引下げる。すでにわれわれは2000年のITバブルを経験している。また総務省政策に起因する昨年の「デジタルテレビバブル」の結果、現在テレビ受信機需要が前年の1割にまで減少し、価格も大幅に低落してメーカーは苦労を強いられている。

現状のままプレミアム帯の割当を急ぐことは、「スマホバブル」の拡大・延長を招くものと言わなければならない。「山深ければ谷深し」で、バブルの被害はその終息が遅れるほど大きい。電波逼迫が不可避であれば、バブルが小さいうちに済ませることが望ましい。し

oniki@alum.mit.edu
www.ab.auone-net.jp/~ieir/

かしながら営利企業は目前の利益を追求する DNA を持っており、スマホ景気時の事業拡大を自制できない。バブルの肥大化を防ぎ、携帯事業の持続的成長を実現するのは政府の責務である。現在必要な政策は、指数曲線型で成長しつつある電波需要の長期的抑制・平滑化であり、これを欠いたプレミアム帯追加配分は、将来に向けて電波が潤沢に供給されるという誤ったシグナルを加入者・事業者に与えるので有害とさえ言える。

提案として、総務省はまず「携帯加入者・事業者に現状を説明し、バブルの原因である定額制から従量制への順次移行を誘導」すべきである。スマホのヘビーユーザは不満であろうが、国民の大多数は震災・節電の経験からも野放図な消費行動抑制の必要を理解するだろう。

上記の「スマホバブル対策」によって電波需要を平滑化し、オークション導入の時間を稼ぐことができる。この点については電波需要総量だけでなく、その「内訳」すなわち需要量が加入者間で大きく偏っている事実も見る必要がある。ドコモの山田社長は「1%のユーザが 3 割のトラフィックを発生させている」と述べた（2011 年 11 月 18 日）。従量制によってヘビーユーザ需要を抑えれば需要総量は大幅に減少し、逼迫をさらに先延ばしできる。少なくとも 1 年程度は確実であろう。

結論として、「プレミアム帯オークション割当のための時間は、スマホバブル防止策の副産物として十分に得られる。オークション導入の圧倒的利点（上記 A）を考え、既定路線を変更してプレミアム帯割当てにオークションを適用すべきである。」

ワイヤレスブロードバンドの順調な発展と国民多数の利益のために、首相、総務相をはじめとする政治家のリーダーシップに期待する。また総務省担当者には、過度の省益・業益追求から生じた過去の事例と結果を想起して賢明な判断を下すよう望みたい。

oniki@alum.mit.edu
www.ab.auone-net.jp/~ieir/

表 1　日本における落札額の推定

種別	1MHz 幅		60MHz 幅	
	全体	携帯電話のみ	全体	携帯電話のみ
所得比データ使用	9.7	13.7	584	820
事業者収入比データ使用	17.6	22.2	1,057	1,331

注）　図 1 の平均値に日本の人口、所得、事業者収入等を適用

ソース：鬼木甫　「周波数オークション導入について」（発表資料（2）(a))、
総務省「周波数オークションに関する懇談会」第 2 回会合（2011.5.11）資料 2-1, IV.C, p. 5.
<http://www.soumu.go.jp/main_content/000115305.pdf>,
<http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/syuha/02kiban09_03000067.html>.

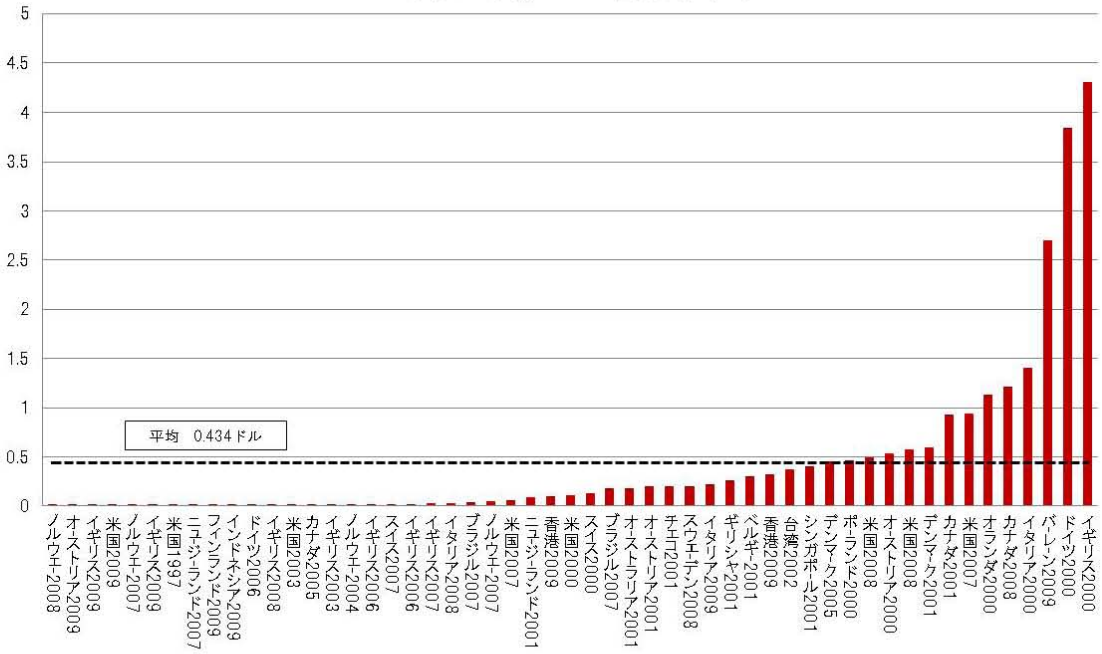
表 2　電波オークション導入国数　（2011 年 11 月現在）

	導入済	未導入	計
OECD 加盟国	31 （米国、英国、韓国他）	3 （日本、アイスランド、ルクセンブルク）	34
OECD 非加盟国	31 （シンガポール、台湾、香港、マレーシア、ロシア、インド他）	130 （中国、ベトナム他）	161
計	62	133	195

ソース：　鬼木甫、(株)情報経済研究所「海外諸国におけるオークション導入状況」
<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/download3/201011a-WorldAuctiondoc.pdf>,
<http://www.ab.auone-net.jp/~ieir/jpn/publication/201011a.html>.

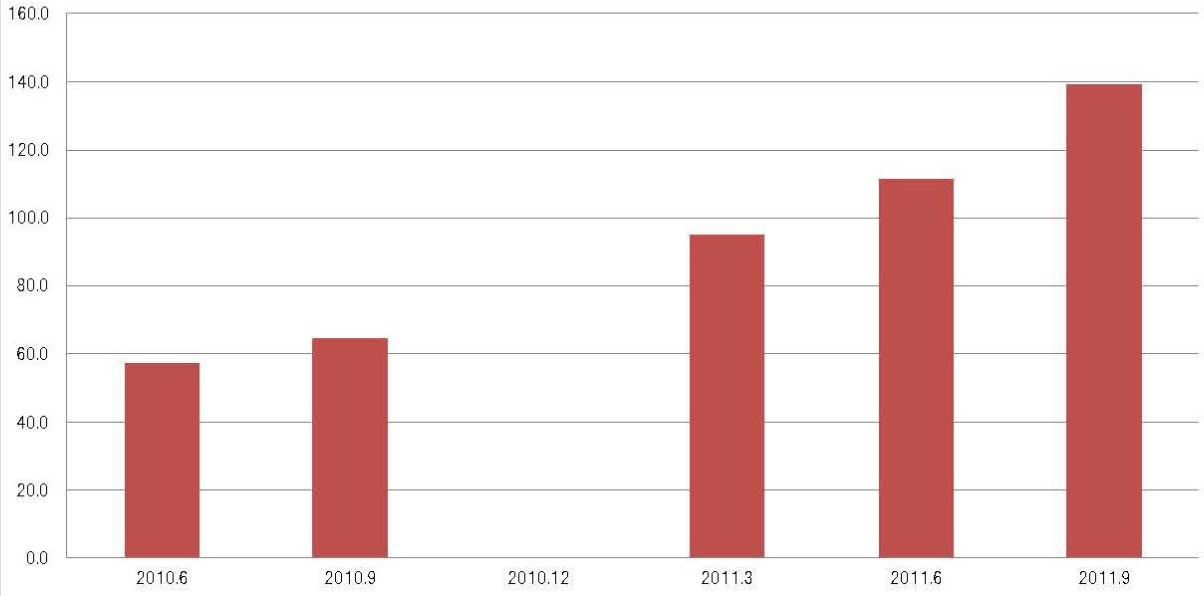
oniki@alum.mit.edu
www.ab.auone-net.jp/~ieir/

図1　オークション落札単価 1994-2009 （移動通信）：
人口1人/1MHz当たり米ドル



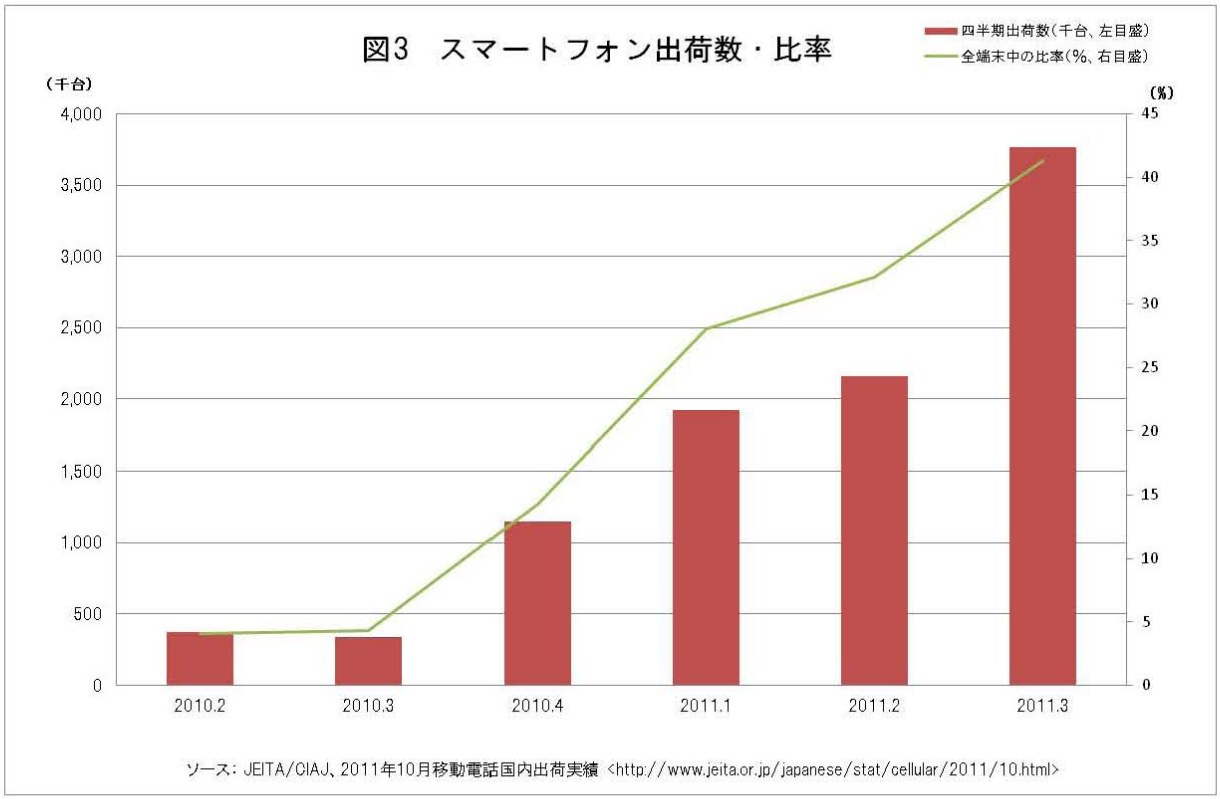
ソース：鬼木甫「周波数オークション導入について」、発表資料(2)(a), p.27、総務省「周波数オークションに関する懇談会」第2回会合(2011.5.11)資料2-1, p.27.
<http://www.soumu.go.jp/main_content/000115305.pdf>.

図2　移動通信トラヒック（下り方向）



ソース：　総務省総合通信基盤局　情報通信統計データベース　分野別データ、通信、トラヒック、我が国の移動通信トラヒックの現状/トラヒックから見た我が国の通信利用状況（平成21年度）
p.38. <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/field/tsuushin06.html>.

oniki@alum.mit.edu
www.ab.auone-net.jp/~ieir/



oniki@alum.mit.edu
www.ab.auone-net.jp/~ieir/