

「電波有効利用政策研究会」中間報告書に対する意見

2002年7月29日

鬼木 甫

大阪学院大学経済学部教授

目次兼要旨

- I. まえがき
- II. 「周波数の逼迫状況に迅速かつ的確に対応するための電波の有効利用方策」が、当面の事態に対処するための短期的方策であるのか、あるいは長期方策であるのかを明示すべきである。
- III. 『報告』の提案は、当面の周波数逼迫に対処する短期的方策としてはおおむね妥当と考え、これを支持する。しかしながら、今後数年以降の将来において次々に生ずると予測される電波資源再配分の必要に対し、政府の直接管理という現在の制度によって対応を続けることは困難かつ不得策であり、これに代る新しい制度が必要であると考える。基本的には、電波の稀少性が存続するかぎり、電波を（他の資産やサービスと同様に）市場メカニズムによって配分することが有利である。
- IV. 電波再配分にもなう補償とそのための費用負担については、『報告』による検討の方向におおむね同意する。ただし、電波利用料等の会計制度については、透明性とアカウントビリティの要件を満たし、受益者負担原則と受益者が特定できない費用の配賦原則を考慮した上で組織的な再構築が必要である。現行制度は、すでに「どんぶり勘定」要因を抱え込んでおり、最近重要性が認識されている会計原則に適合せず、このままでは将来において電波の有効利用の阻害要因になると考えられるからである。
- V. 『報告』の「諸外国の例」について、短期間のうちに大量の情報を収集されている点を評価する。しかしながら、この調査の対象のような限られたトピックスについても、各国の事情はすでに極度に複雑・多様になっており、短期間の調査・ヒアリングのような従来型の情報収集では限界があると考え。そのため『報告』の調査結果には、筆者個人の知識の範囲内でも、本文に列挙する問題点が見出される。将来においてこの種の調査をおこなう際には、情報収集方式を再検討する必要がある。

VI. その他の問題

- A. 無形資本の残存価値
- B. 電波オークションの評価
- C. 電波資源の捉え方

参考文献

付録（第 III 節への補足）

I. まえがき

本稿は、総務省総合通信基盤局『電波有効利用政策研究会中間報告書』（平成 14 年 6 月、以下『報告』と略称）¹に対する筆者のパブリック・コメントである。『報告』に含まれる大小の問題点について、主題ごとに節（II、III など）を設け、意見を述べる。それぞれ節の標題（太字）がその節の要約になっている。また各節はおおむね相互に独立しているが、IV 節以下は、II および III 節で述べる見解を前提としており、それらは『報告』が「短期的方策」に限られていると解した上での意見である。

II. 「周波数の逼迫状況に迅速かつ的確に対応するための電波の有効利用方策」²が、当面の事態に対処するための短期的方策であるのか、あるいは長期方策であるのかを明示すべきである。

電波資源の不足とその再配分の必要は、速やかな解決を要する短期的問題であるが、同時に現制度の根本的な検討の可能性まで含む長期的問題でもあり得ることには、多数の同意が得られるであろう。また電波資源の利用のように複雑・多岐にわたり、かつ歴史と既成事実を持つ問題について、当面の対応策と長期的な方策が異なり得ることも明らかであろう³。したがって『報告』が最初に明らかにすべきことは、それが短期的方策、長期的方策、あるいは短期・長期の両方策のいずれであるか、つまりその「時間的視野」の指定で

¹ http://www.soumu.go.jp/s-news/2002/020628_1.html、http://www.soumu.go.jp/s-news/2002/pdf/020628_1_1.pdf（2002 年 7 月 26 日閲覧）

² 『報告』冒頭（p.1）。

³ このことは、「複雑・大規模なシステム」について一般に成立する。たとえば「人間の身体」というシステムのトラブル、つまり病気への対応策（医療）については、当面の症状改善、病因の除去と治療、そして基礎体力・健康の増進という異なる時間的視野を持つ 3 種類の対応策を考えることができる。もし医者が、特定の対応策をそのための時間的視野を不明確にしたまま指示したとすれば、患者はその意味を理解できないだろう。

ある。

ところが『報告』は、上記の点を明らかにすることなく、現状と過去の経過に続いて諸外国の例を説明し、そのまま電波の再配分メカニズムの提案に進んでいる。つまり将来における「電波の利用と再配分」という「時間的奥行」を持つはずの立体的対象が、いわば時間を捨象した「平面的」対象として提示されている。そのために読者は、『報告』の時間的視野、つまりそれがカバーする範囲について不明確な状態に置かれたままで読み進まなければならない。これは『報告』の価値を損ずるものと考ええる。

筆者は、次節で述べるように、『報告』は短期的方策として支持できるが、長期的方策としては同意できないと考えている。しかし筆者の意見を別にしても、この点に関する『報告』自体の考え方は、まず第1に明らかにされるべきことであろう。

III. 『報告』の提案は、当面の周波数逼迫に対処する短期的方策としてはおおむね妥当と考え、これを支持する。しかしながら、今後数年以降の将来において次々に生ずると予測される電波資源再配分の必要に対し、政府の直接管理という現在の制度によって対応を続けることは困難かつ不得策であり、これに代る新しい制度が必要であると考え。基本的には、電波の稀少性が存続するかぎり、電波を（他の資産やサービスと同様に）市場メカニズムによって配分することが有利である。

『報告』は、これを現行の電波管理制度の中で当面の周波数逼迫に対処するための方策と考えるとき、十分に評価できる。免許期間との関係、損失補償制度、給付金の算定原則についての検討の方向に関しても、おおむね賛成できる。

しかしながら、電波利用に関するこれまでの技術進歩のトレンドを延長すると、今後においてさらに多くの新しい技術・利用法が出現するものと予測される。現時点では、インターネット・アクセス用無線 LAN や次世代（第3、4世代）移動電話が話題になっているが、さらにそれらを超える、あるいはそれらとは別個の新しい可能性が出てくるだろう。また、上記のような電波の「大口利用」に加え、現時点でも、「若干の周波数帯が利用できれば実現可能な草の根型の小規模アプリケーション」の可能性が無数に存在する。

これらに応え、電波の有効利用をさらに推進するためには、政府による電波の直接割当、直接再配分という現行制度では対処できない。それは、一言で述べれば、「複雑多様な電波の効率的利用・配分に必要とされる情報量が余りにも多いため政府への情報集中が不可能であり、市場メカニズムに代表される情報の分散利用、分権的決定に拠る他はない。」から

である⁴。

具体的には、『報告』が提案する電波の再配分方式は、下記のように、個別主体の行動誘因が社会全体の目標に反するという欠点を持っている。

- (a) 旧来の電波ユーザは、電波資源の利用を自発的に節約する誘因を持たない（非効率な利用をそのまま続ける誘因を持つ）。
- (b) 旧来の電波ユーザは、自己の電波利用効率について政府に正しく報告する誘因を持たない（実際よりも高い効率で利用しているように報告する誘因を持つ）。
- (c) 旧来の電波ユーザは、電波再配分の対象となったときの補償金なるべく高額になるように投資を実施し、また記帳方式を選択する。

これらの欠点は、当面考えられている再配分措置のように、再配分の対象となる電波ユーザ数が少ないときには行政努力等によって克服できるかもしれないが、電波再配分の要求がさらに高まり、関連するユーザ数が増大してくると手に負えなくなってしまう。

上記の理由から、長期的な電波利用制度の検討が必要であると考え⁵。

IV. 電波再配分にもなう補償とそのための費用負担については、『報告』による検討の方向におおむね同意する。ただし、電波利用料等の会計制度については、透明性とアカウンタビリティの要件を満たし、受益者負担原則と受益者が特定できない費用の配賦原則を考慮した上で組織的な再構築が必要である。現行制度は、すでに「どんぶり勘定」要因を抱え込んでおり、最近重要性が認識されている会計原則に適合せず、このままでは将来において電波の有効利用の障害要因になると考えられるからである。

電波利用にかかる政府収支には、無線局免許等の手数料（電波法103条関係）と電波利用料（同103条の2、103条の3関係）があり、後者は、『報告』<参考5-1>（3）の～に挙げられている費用にあてられることになっている。これらの制度は、その発足当初においてはおおむね実状に合致した合理的制度であったと考えられる。しかしなが

⁴ これは（ミクロ）経済学の基本原理である。中央集権と情報集中に基く資源配分を旨として建設された社会主義国家が、当初の意図に反して低効率・低成長という結果を生み、資本主義諸国家との競争に敗れた主要な理由の一つである。また、大規模企業において、トップが社内の情報を詳しく把握して決定を下すことが不可能であるため、適切な権限委譲（分権化）が企業経営の効率化に必要とされていることも、同じ理由から説明できる。電波の世界は、混信・妨害防止の必要ということで、100年前の利用開始当初から政府管理下にあり、かつ電波の「フロンティア」が次々に発見されたので「周波数逼迫」の状態に到らず、そのため周波数の分野は市場メカニズムによって運行する日本経済の中の「社会主義型計画の島」になったのである。

⁵ これらの点の詳しい議論については、鬼木[2002A（1～3章）]、同[2002B]、同[2002C]を参照。

ら、年月の経過に伴って実状が変化し、他方制度は固定されたままであったため、会計原則に合わない運用が生じている。

その典型例は、携帯電話関係の電波利用料である。最近数年間に同加入数が急増した結果、同電波利用料の収入も増加し、大幅な黒字を生ずることになったと推量される⁶。本来この黒字は、加入増にともなう「規模の利益」の結果であり、携帯電話の電波利用料額の引下げによって携帯電話加入者、同事業者に還元されるべきものであるが、制度が硬直化しているため実現していない⁷。

電波免許等の手数料、電波利用料について、現行制度にはすでに上記の欠点が存在する。今回さらにこれに加え、電波の再配分に伴う受益者負担金制度を現行電波利用料制度にそのまま入れ込む形で構築すれば、同制度にさらに新たな「どんぶり勘定」要因を加えることになる。会計制度を合理化・透明化し、電波ユーザが納得した上で費用を負担できる制度、つまりそれぞれの電波ユーザが、自身の受け取るサービス・便益の費用に等しい金額を負担するシステム（受益者負担原則に基づくシステム）を作る必要がある。そのためには、現行制度を、大略下記の原則にしたがって改良・再構築することが望ましい。

- (a) 電波利用にかかる収支会計を、目的別（たとえば「電波の監視等」、「総合無線局管理ファイルの作成及び管理」など）に区分し、区分されたそれぞれの会計を、可能なかぎり「受益者負担原則」に基いて運用する。そのため、
- (b) それぞれの区分の支出は、実費（たとえば「電波の監視等」については、それを担当する部局の費用）によって定める。ただし、区分間の共通費用は比例配分する。
- (c) それぞれの区分の収入は、同区分の受益者から受益の程度に応じて徴収する。そのため、それぞれの区分について、異なる種類のユーザ（たとえば移動通信と固定通信）間の「相対受益度係数（仮称）」を設定する。
- (d) 電波ユーザの負担額は、上記(b)および(c)により、区分ごとに、使用周波数帯幅に基づ

⁶ 『報告』<参考 5-1 >のグラフにおいては、電波利用料予算収支がおおむね均衡している。しかしこれは「予算」であり、同「決算」においては大幅の黒字が出ていると考えられる（電波利用料については、収支差額の年度を超える繰越が認められている（電波法 103 条の 3 の第 2 項））。なお過去の財政データを示す際には予算額でなく決算額を使用するのが通例である。同グラフにあえて予算額を使用した理由が同黒字の表示を避けることにあったのであれば、それは「データ選択においてあってはならない作為」であり、是正が必要であろう。

⁷ 電波利用料は、元来無線局全体の「共益費用」として定められたものである（現行電波法 130 条の 2 の第 2 項。なお本項は 2001 年の改正以前には、同条第 1 項であった）。しかしながら、2001 年に「特定周波数対策業務」（『報告』<参考 5-1（3）>）が加えられ、同対策の対象業務のための支出、つまり全体の共益費でなく、一部の電波ユーザ（現在適用が考えられているのは地上放送事業者）のための支出ができるようになった（同 103 条の 2 の第 2 項の四）。

いて計算し、これをすべての区分について合計した金額とする。

- (e) 外的条件の変動による区分ごとの収支の変動を速やかに負担額に反映させるシステムを作る（たとえば、現行のように金額自体を法定することを避け、金額の計算方式のみを法定する）。
- (f) 各区分の会計データの詳細を公開・公表する（たとえばインターネット上で）。

上記から明らかであろうが、筆者は、電波利用料の支出目的に「特定周波数変更対策業務」を付加した2001年の電波法改正は、「望ましからぬ改正」つまり「会計原則を守らず、透明度を下げ、その結果電波利用料を負担するユーザの信頼を失わせる方向の改正」であったと考えている⁸。今回、電波再配分のための受益者負担制度の創設に「電波利用料制度を活用」(5章3節(1))するにしても、上記「望ましからぬ改正」と同様の結果になることを避け、会計原則を守る方向での制度構築を望みたい。

V. 『報告』の「諸外国の例」(2章)について、短期間のうちに大量の情報を収集されている点を評価する。しかしながら、この調査の対象のような限られたトピックスについても、各国の事情はすでに極度に複雑・多様になっており、短期間の調査・ヒアリングのような従来型の情報収集では限界があると考えられる。そのため『報告』の調査結果には、筆者個人の知識の範囲内でも、以下に列挙する問題点が見出される。将来においてこの種の調査をおこなう際には、情報収集方式を再検討する必要がある。

- A. 英国について、周波数配分・再配分方式に関する政府委託の組織的検討結果 (Independent Review) が本年3月に発表されている (<http://www.spectrumreview.radio.gov.uk/>) が、『報告』では触れられていない。

⁸ 誤解を避けるために一言しておきたいが、筆者はここで、「特定周波数変更業務」の設置自体を批判しているのではない。(ただし同設置のための法律条文は極度に分かりにくい文章で、改良の余地が大きいと考えるが。また、現時点で同業務の適用が考慮されている「地上放送のデジタル化」については、本コメントIII節内容と類似する理由から批判的意見を持っているが(通信と放送の研究会[2002])。筆者が批判するのは、同業務の費用負担方式が受益者負担原則を守らず、電波利用料会計内で「どんぶり勘定」的に、つまり「内部補助」によって支弁する途を設けている点である。一般に政府は、政府が電波ユーザ(国民)に供給するサービスの実費を受益者負担原則に基づいて徴収することを躊躇する理由は無い。むしろ、政府はそれを徴収する責務がある。政府が透明性とアカウンタビリティを具えた会計制度の下で国民に負担を求めることにより、政府に対する信頼が形成され、その結果政府の権威も高められる。逆に政府が会計原則を守らないまま国民に負担を求めれば、政府に対する信頼が失われ、政府の立場は弱くなってしまふ。その結果、政府は国民の利己的な要求(たとえば政府から受けているサービスの実費を政府に支払うことを避け、あるいはその負担を他に転嫁しようとする)を拒めることができず、収支を合わせるために不透明な会計手段を使わざるを得ないという悪循環に追い込まれてしまふ。

- B. 米国について、PCS 等オークションによる免許をはじめとする免許の譲渡・再販売の結果として実現される「周波数再配分」について触れていない(鬼木[2002A]4章)。
- C. 「米国では未だ 3G の周波数が確保されていない」(2章2節冒頭)とあるが、2G から 3G へのサービス移行は自由なので、本記述はミスリーディングである。またその結果として、米国を調査対象から全く外してしまった点も問題であろう。
- D. 米国の 2G オークション実施状況<参考2-3>について、Cブロック、Fブロックの 2001年1月(再)オークションの落札は、破産事業者にかかる裁判が終結していないため、判決結果に依存する「条件付」になっており、未確定である点が抜けている(鬼木[2002A]9章)。
- E. 現時点において、すでにカナダ、韓国、シンガポール、オーストラリア、フランス、英国、イスラエルを含む諸国が電波利用料(spectrum usage fees)を徴収し、かつその金額を、手数料・管理料に加え「周波数帯の市場価値」水準にまで引き上げ、あるいは引き上げる方向で検討している。『報告』はこれらについて触れていない。

VI. その他の問題

- A. (無形資本の残存価値) 給付金額の算定要素として投下資本の未回収部分、具体的には「設備の残存簿価」を用いることが提案されている(5章2節1款)。これに関し、設備以外の投下資本、たとえば設備を使用するためのソフトウェアや「熟練」などの「人間資本(human capital)」の未回収部分をどのように扱うかが問題になる。これらの無形資本については、設備などの有形資本ほど組織的な会計記帳システムが確立されていないが、その経済的性質は有形資本に類似するので、有形資本と同様に扱うことが要請される。しかしながら、無形資本について給付額を算定することは困難・煩雑であり、紛議を生じやすい。また(『報告』のように)無形資本を無視することは乱暴な解決法である。この困難は、「電波使用の中止から生ずる遊休(残存)資本(有形および無形の)の処置」という本来は企業内部で解決されるべき問題に政府が直接に関与する(micro-managementの誤りを冒す)ことから生じている。つまりこの問題は、III節で述べた「政府直接管理がもたらす非効率性」の1例である。
- B. (電波オークションの評価)『報告』による「電波オークションの評価」(2章2節6款、5章5節)が不十分であると考え。(1)電波オークションについては、

国内外において多数の研究・報告・評価が出されているが、これら（資料・文献等）についての言及が無い。（２）評価の基準と手続が明示されないまま、採否の結論だけが述べられている。

- C. （電波資源の捉え方）「有限希少な電波資源」（１章２節）について、電波資源を「空間（スペース）」として捉えること、またそれが「一般の３次元空間に周波数軸及び時間軸の２次元を加えたもの」であることに同意する。しかしながら、その空間自体が「政府が人工的に構築した・・・人工公物あるいは人工公物に類するもの」であるとする捉え方は誤解を生じやすいのではないか。この定義では、たとえば「土地」について、政府が法律によって「土地所有・利用制度という人工公物」を構築しなければ、「土地空間」自体が考えられないことになってしまう。「土地空間」や「電波空間」自体は自然界から与えられた資源（「スペース資源」）であり、その利用のために法律、制度、慣習など（人工公物）が形成される、と説明するのが分かりやすいのではないか（詳しくは鬼木[2002A]1章を参照）。

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』, 現代図書, 2002年2月 (<http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/200202a.html>),

同[2002B], 「電波資源の再配分とリース・オークション 新しい電波利用制度の提案」, 2002年6月 (<http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/200206.html>),

同[2002C], 「電波資源の有効利用」『コンピュータ Today』誌, 2002年9月号（刊行予定）。

通信と放送の研究会[2001], 『「地上テレビジョン放送のデジタル化に伴う関係省令等の整備等に関する意見募集」(総務省情報通信政策局, 2001年7月18日)に対するパブリックコメント』(代表: 鬼木甫、池田信夫, 2001年10月29日)

(<http://www.telecon.co.jp/ITME/Iken10.pdf>)

付録（第 III 節への補足、本付録を含む草稿の校正版は鬼木[2002C]として刊行予定）

「電波資源の有効利用」

1. はじめに（略）
2. 電波利用の歴史と現状

電波の利用は、約 100 年前に始まった。当初の利用方式は、トン・ツの 2 個の符号を組み合わせる「電信」で、船舶航行や軍事に使用された。1920 年代から中波を使用する AM ラジオ放送が始まり、第 2 次大戦中から電波のレーダー利用も開始された。戦後 1950 年代になると（アナログ）テレビや FM ラジオ放送が実現され、その後、多数の応用が開花している。最近では携帯電話に加え、テレビのデジタル化やインターネット・アクセスのための無線 LAN が話題になっている。

電波利用の急速な発展は、もとより電波利用技術の開発によって実現した。それぞれの電波は固有の周波数（波長）を持っている。当初は周波数の低い中波・短波などの KHz（キロヘルツ）帯が利用されたが、しだいに高い周波数の MHz（メガヘルツ）帯、GHz（ギガヘルツ）帯の利用が進んだ。技術進歩によって、「電波のフロンティア」が次々に開発されたのである。利用できる電波の範囲自体が拡大してきたため、電波不足はほとんど生じなかった。

しかしながら、最近になって電波フロンティアの開発が限界に達し、利用できる電波の不足という事態が現れてきたのである⁹。

電波の利用はすべて政府（総務省）が管理している。電波利用の問題は、当初から他ユーザとの混信や妨害であった。近接した周波数帯を同一地域で使用すると、お互いの通信が混信・妨害し合うことになり、放置すれば出力増大競争が生じて収拾がつかなくなる（パーティ会場で、全員が大声で話している場合と似ている）。これを防ぐため、どの国でも政府が電波利用を管理し、使用周波数帯や地域・出力などに細かな規制を課して混乱を防止してきた。

政府はまず電波の各周波数帯について「使用目的」を定め（電波の「分配」）、次に分配されたそれぞれの周波数帯の中でユーザに「無線局免許」を発行して電波利用を許可する（電波の「割当」）¹⁰。現在の日本では、電波の使用について手数料・管理料¹¹を徴収しているが、電波資源自

⁹ より正確に述べれば、広大な電波周波数帯の中でも、使いやすい部分と使用が不便な部分がある。使用が不便な部分（GHz 帯の上部）には十分の余裕があるが、電波自体が持つ性質から、現在の技術では限られた用途にしか使えない。たとえば、移動通信や放送では「電波の拡散・回り込み」という性質を利用している（そのため建物の背後でもラジオが聞こえ、携帯電話を使うことができる）が、GHz 帯上部の電波は光と同様に直進するので、これらの目的には使えない。つまり「電波の不足」とは、「使いやすい電波の不足」のことである。

¹⁰ 本稿では、電波の「分配」「割当」の用語を、本文で説明した意味に限定して用いる（法制度上の用語と一致する）。これに対し、電波「配分」の用語は、「電波資源を何らかの方法でユーザ間で分け合って利用する」という一般的な意味で使用する。

¹¹ 法律上は「電波利用料」と呼ばれている。

体の「使用料」についての定めは無く、その結果「無料使用」になっている¹²。

無線局免許は原則として5年の期限付きだが、多くの場合、期限終了後の更新(形式的には新たな免許の発行)を認めている。電波に余裕があった時代にはユーザの更新要求に対応できたので、上記のような実質上の自動更新が問題を生ずることは少なかった。しかしながら電波不足の時代になると、このような「自動更新」はユーザにとって既得権益となる。つまり現時点での電波利用は、政府による直接割当、無料使用、既得権益の容認・継続という特色を持つにいたっている。これらの結果として、電波利用効率の極端な格差が表面化してきた。

電波資源は使っても減らないが、一定容量を持つ有限の資源である。また技術進歩・新利用法の導入によって容量を増大させることができ、これらの点で土地資源と似ている。現在の電波資源の利用は、たとえば銀座に大きな農場が残っている状態、あるいは広大な草原の真中に高層ビルが建てられている状態に例えることができる。典型的な例は携帯電話用電波である。携帯電話のユーザ数は最近数年間に急速に増大したので、そのための電波は極端な混雑状態にあり、移動電話会社は多額の費用をかけて電波の効率的使用に努めている。つまり草原の中の高層ビルの状態である。土地の場合には、無理に高層ビルを建てる必要はなく、周辺の土地を買収あるいは借用して中低層の建物をつくればよい。その結果、土地の効率的な使用が実現される。しかしながら電波の場合は、政府が管理しているため売買・賃貸が禁止されており、「草原部分のユーザ」が自発的に電波の効率的使用を実現する道が閉ざされているのである。また土地と異なり、電波使用の実態は一般の人に見えにくいので、非効率な使用が長期間続いても批判の声が挙がらない。以上が、おおまかに述べた電波資源利用の現状である。

したがって、「電波不足」と言っても、それは一部の混雑部分だけを指している。非効率使用にとどまっている広大な電波資源(銀座の農地や高層ビル周辺の草原の部分)を「再配分」して使用効率を平準化できれば、現時点でもまだ充分の余裕が残っていると考えられる。しかしながら現在の電波ユーザは、電波資源を無料で使用しているので、たとえそれが非効率な使用であっても改善する誘因が無い。他方、電波が不足すればするほどその実質価値が上がるので、現在の電波ユーザは、無料で使用できる周波数帯をそのまま囲い込み続ける強いインセンティブを持っている。政府が電波の「再配分」を試みても、ユーザの抵抗が強く、それを打破するのは容易でない。かりに成功する場合でも、実現に何年もの時間がかかってしまう。これは国民経済にとって大きな損失であり、これをどのように打開するかが問題である。以下では、そのための方策について考えよう。

3. 政府の直接管理による電波配分・再配分の問題点

電波利用効率の極端な不均衡を平準化し、国民全体にとって電波のより効率的な利用を実現するためには、「電波の再配分」が必要である。具体的には、低効率の利用にとどまっている周波

¹² この意味の「電波使用料」「周波数帯使用料」を設けている国もある。

数帯で電波の使用を節約・集中し、その結果生じる「余剰周波数帯」を電波が不足している分野に廻す(再配分する)ことである。電波不足の分野では、再配分された周波数帯を利用して新たな、あるいは付加的なサービスが供給可能になり、また狭い周波数帯で高密度の利用を実現するために強いられる出費を避けることができる。このような「再配分」の必要性自体は、誰の目にも明らかであろう。問題はそれをどのように実現するかである。

政府は、従来からの「直接管理制度」のもとで、電波の再配分を試みている。具体的には、多数の電波ユーザの中から非効率な使用にとどまっているユーザを見出し、説得・命令によって周波数帯の一部を明け渡させるのである。立退きに同意する電波ユーザは、他に代替周波数帯の割当を受けてそこに移転するか、現在使用中の周波数帯内でやりくりするか、あるいは電波使用をやめることになるが、いずれにしても「代償」を要求する。

電波利用のための資本設備の償却が終了している場合は問題が少ない。この場合は代替周波数帯の割当を受け、そこでの電波使用に適した資本設備を償却資金によって購入することになる。しかしこの場合でも移転費用はゼロにならないであろう。多くの場合、新旧の資本設備が混在しており、すべての資本設備の償却が同時に終わることはなく、一部のまだ使える資本設備を捨てなければならない。

上記は最もラッキーな場合である。多くの場合、周波数帯の節約や他周波数帯への移転には、多額の出費を伴う。ユーザは、さまざまな理由を唱えて、明渡しを避けようとするだろう。政府が電波利用状況の報告を求めても、実情よりも効率的に使用しているというバイアスのかかった報告書が作られるだろう。移転費用は高めに見積もられ、かりに移転が避けられないにしても、多額の代償を得ようと試みるだろう(ごね得のケース)。営利企業の場合には、合法的な範囲で上記の行動をとることが経営者の責務とされる。

一方で電波を無料で使用するユーザがあり、他方で(使いやすい)電波資源の不足という事態が生ずると、電波資源の配分をめぐる利害が対立する。新たな必要が生じた分野では、周波数の新規割当を要求する。現在注目されている新規割当要求は、インターネット用無線 LAN のための周波数帯である。欧米では無線 LAN が急速に普及しているが、日本ではそのための周波数帯がすでに使用されているため、普及が遅れている。

このような電波明渡しの要求に対し、従来のユーザは、同じ周波数帯の使用に固執するさまざまな理由を持っている。たとえば電力事業者は、「国民の生活や仕事に不可欠な電力エネルギーの安定供給に、電力制御ネットワークの安全性を保障する電波の使用を欠くことができない(有線システムでは事故やテロによる不安が残る)」と言うだろう。気象観測や天気予報の担当者は、「国民生活に影響する気象観測レーダーは不可欠である。他周波数帯に移転するのであれば、そのための予算を確保してほしい。」と主張することになる。軍事・警察・防犯・防災・福祉等の分野のそれぞれが、自己の電波利用を正当化する理由を持っている。これはいわば「神々の争い」

であり、合理的に解決することは不可能である¹³。

このように考えてみると、政府の直接管理下での電波の再配分は、きわめて困難な仕事であることが明らかである。ごく一部の再配分であれば実現可能かもしれないが、広大な電波資源のかなりの部分にわたって個々のユーザの事情を調査し、公平性を保ちながら再配分を実現することは、ほとんど不可能と言わなければならない。また再配分が可能な場合でも実現まで何年も待つ必要があり、新しい技術や利用法が続出する時代のニーズを満たすことはできない。

電波不足の時代には、政府による電波の直接管理制度自体が、電波利用の足を引張る。「電波の新規利用のための草の根型・ベンチャー型の工夫」を結果的に封止するからである。電波資源には、携帯電話やデジタル・テレビやインターネットのような「大口」利用に加え、無数の利用可能性がある。たとえば、ストーカーやいじめ防止のための警報システム、毎年何件か起きる冬期の漁船遭難事故の際の位置通報システム、一般道路の自動車交通の制御システムなどが、直ちに考えられる¹⁴。われわれの周囲には、現在の技術水準からすれば実現可能なこの種の「小さなアプリケーション」の可能性が無数に存在する。しかしながら、電波不足の状態下では、政府は大口要求への対処に忙殺され、草の根型電波活用から生ずる要求に対処する余裕がない。したがって民間の側でも、電波割当の望みが最初から持てないアプリケーションについて技術開発を進めるインセンティブは生まれず、結局このような「草の根型の可能性」は実現しない。これは国民全体にとって大きな損失ではないだろうか。

4. 市場メカニズムによる電波資源の配分・再配分

電波資源の利用が硬直化し、新しい社会・経済の必要に応じることができない基本的な理由は、周波数帯の使用料がゼロになっていることである。無料使用が既得権を生じ、電波資源囲い込みの強い誘因を生み出している。「ただほど高いものはない」があてはまるケースである。

したがって電波資源の利用に柔軟性を与え、電波ユーザが自発的に周波数帯の使用を節約し、また新技術・新サービスに参入機会を与え、社会全体にとって効率的な使用を実現するためには、「周波数帯使用料」「周波数帯価格」などの使用料制度・価格メカニズムを取り入れる他はない。読者は、電波が無料で利用できるために電波を利用するサービス（たとえば携帯電話）の料金が低水準にとどまっていると考えられるかもしれない。しかしながらより広い見地からすれば、無料使用は電波資源の偏在を生み、かえって消費者の利益を損なっているのである¹⁵。

¹³ これら「公共性の強い」分野に社会全体の資源をどのように配分するかは、国家社会全体の問題である。これらの分野の活動には、（電波だけでなく）多数のインプット（人件費、物件費）が必要であり、その配分は政府予算・地方自治体予算等の中で決定されるべきものである。それぞれの重要性を、他のインプットから切離して電波についてのみ判断することはできない。

¹⁴ 2001年6月に大阪府下の池田付属小学校で起きた事件で、もし児童各自が職員室や自宅への無線通報装置を持っていたならば、実際の8名よりも少ない死亡者数で終わったかもしれない。また学校の門に電波を活用する警報システムが備えられていたなら、事件を未然に防げたかもしれない。

¹⁵ 携帯電話の例で述べれば、現在の電話事業者は、狭い周波数帯域内でユーザの通信を実現するため、無理をしてさまざまな設備（たとえば基地局アンテナ）に投資し、そのコストは料金の一部に撥ねかえって

電波資源の配分・再配分に市場メカニズムを導入する場合、大別して2種類の方策がある。第1は(土地と同じように)周波数帯に「所有権」を設定し、ユーザ間でその売買・賃貸を認める方式(「所有権方式」と呼ぶ)である。第2の方策は、周波数の所有権を(現状と同じく)政府の手中にとどめ、その「使用权」のみを市場取引の対象とする方式(「リース方式」と呼ぶ)である。以下ではこの両方式の長所・短所を比較しよう。

所有権方式を導入するための方策は、大略以下になるだろう。周波数帯の「新規割当」においては、「(ストック)オークション」によって所有権の価格を競争的に決め、オークション落札者に周波数帯の所有権を与える。オークションによって入手した周波数帯の所有権は、他へ転売・賃貸してもよい。次に、現在周波数帯の免許を(無料で)受けているユーザ、とりわけ免許の自動更新を実質的に認められているユーザに対し、改めてその周波数帯の所有権を与え、またその転売・転貸を認める。

このような所有権方式は、米国、EU諸国の一部、オーストラリア、ニュージーランド、アジアの一部の国ですでに部分的に採用されている。米国では、1920年代から無線免許の有償譲渡が実質的に認められており、また1993年から周波数帯の初期割当についてオークションが導入された。またEU諸国の一部は、2000年中に第3世代移動電話(3G)に使用される周波数帯のオークションを実施した¹⁶。英国では、民間ユーザが使用する周波数帯に所有権を設定して市場取引を導入する案が検討されている。

「周波数帯所有権方式」の第1の長所は、市場取引の導入によって、低効率で周波数帯を使用している経済主体からより高い効率で使用できる経済主体に電波が移動し、その結果社会全体の周波数利用効率が改善されることである。新規参入も市場取引を通して可能になる。「銀座の農地」や「高層ビル周辺の草原」は、市場取引によって急速に消滅する。

所有権制度導入の短所は、第1に「現在の電波ユーザに対する不当な優遇」であろう。現在周波数帯を囲い込んでいるユーザが、転売によって巨額の利益を入手できるからである。このような不公平は、転売代金への課税によってある程度まで是正できる。しかしながらこの課税は、(土地譲渡所得税で見たように)周波数帯転売のインセンティブを弱め、本来の目的である再配分自体を阻害する欠点を持っている。またさまざまな手段によって転売価格を表面上低く設定するという課税逃れを誘発する欠点もある。

第2の欠点は、土地収用の場合の「ごね得」と同じく、「電波ホールドアップ」の可能性が生ずることである。(土地と同じように)電波についてもその使用には規模の経済が働くので、大規模使用が予定されている周波数帯の一部の保有者が、譲渡に際して極端な高価格を要求するこ

いる。もし付加的な周波数帯を使うことができれば、これらの投資費用を節約できる。周波数帯の使用料を支払ってもなお余剰が出て、通話料を引下げることができるかもしれない。

¹⁶ ただしEUの3Gオークションでは、いくつかの理由からオークション価格にバブルが生じ、3Gサービスの普及のためにはかえってマイナスになった。

とがあり、その解決をめぐるトラブルが発生し、時間が浪費される。第3に、周波数帯所有権をめぐる投機・バブル発生の可能性、電波資源退蔵の可能性を挙げることができる。

全体として所有権方式の導入は、現在の土地所有権制度がもたらしているのと同種のメリットとデメリットを与えることになる。

第2の「リース方式」では、周波数帯の所有権を政府に集中し、その「使用权」だけを市場取引の対象とする。政府による直接割当も、一種のリース方式である。ただしそこでの使用料(リース料)はゼロであり、使用者は政府によって決められている。以下に述べる「リース方式」では、使用者と使用料が市場で競争的に決定される。

周波数帯のリース方式は、以下のような手順で実現できる。まず周波数帯の新規割当については、「リース・オークション」を適用して使用料を競争的に決め、その落札者に使用权を与える。使用权には5~10年程度の期限を設定し、期限終了後は再度リース・オークションを実施して、次期ユーザと使用料を決める。

次に既存ユーザについては、原則として免許期間の終了後にリース・オークションを適用することになる。ただし現制度からリース方式へ漸進的に移行するため、たとえば10年程度の移行期間を設定して、周波数帯使用料を現在のゼロ水準から競争価格水準まで段階的に引上げることも可能であろう。なおリース方式は、民間ユーザ・政府ユーザを問わず一律に適用し、例外を認めないことが望ましい。

リース方式の長所は、所有権方式と同じく、社会全体にとっての周波数利用効率が改善されることである。電波ユーザの新規参入は、所有権方式においてよりもさらに容易になるだろう。周波数帯を囲い込んでいたユーザは、使用料の負担から逃れるために、周波数帯の一部を「返還」するだろう。「銀座の農地」や「高層ビル周辺の草原」は政府に返還され、改めてリース・オークションで配分される。また電波資源の再配分が進む結果、電波資源の稀少性から生じた高水準の使用料も着実に低下すると考えられる。

リース制度の欠点は、ユーザが、同一周波数帯を免許期限を超えて確実に使用できる保証が無いこと(これを「周波数帯使用停止のリスク(ROD: risk of discontinuation)」と呼ぶ)である。RODは大別して2つの理由から発生する。第1は、周波数帯の新規ユーザがリース・オークションで高額入札し、既存ユーザがこれに対抗できない場合である(ROD1)。第2は、政府決定によって周波数帯の使用目的が変更(分配が変更)され、リース期限の終了後、次期リース・オークションに参加できないことから生ずる(ROD2)。ROD1については、リース・オークション時に既存ユーザを優遇する(たとえば落札価格の割引)によって対応できる。ROD2については、「周波数帯使用保険」の導入が考えられる。

本方式の第2の「欠点」は、その実現が「政治的に困難」なことであろう。従来無料で周波数帯を使用してきたユーザは、新たに使用料が課されることに対して強い反対を唱える。これは、電波資源の既存ユーザと、それ以外の社会の構成員との間の所得配分の問題である。もし既存ユ

ーザをある程度まで優遇することが必要であれば、適切な「使用料払戻し」方策が考えられる。ただし周波数帯の効率的使用の誘因を損なわないよう、払戻額はリース方式開始時に保有していた周波数帯にもとづいて計算することが望ましい。その結果、既存ユーザは、低効率使用の周波数帯の「返還」によって、第1に周波数帯使用料の負担を免れ、第2に「使用料払戻し」の恩恵を受け続けることができる。このような効率性を損なわない所得調整は、所有権方式では実現できない。なお筆者は、上記所有権方式、リース方式について、後者がより優れた制度であると考えている。リース方式に関する筆者の提案の詳細については、鬼木[2002Aの3章]、同[2002B]を参照されたい。

5. おわりに

本文で説明したように、現在直面している「電波不足」の問題は、主として政府の直接管理、とりわけ電波の無料使用から生じている。電波資源の分野は、市場原則に従っている日本経済の中の「社会主義の島」になっている。電波資源への市場取引の導入は、電波資源を特別に取扱うことやめ、他の財・サービスと同じく市場取引のルールに乗せることを意味する。電波ユーザにとっては、電波資源の使用は、他の財・サービスの購入と同じくこれを経費の一部として計上し、市場価格に従ってそのコストを負担することになる。

電波資源は、二十一世紀の日本が情報化社会として発展するための重要なインフラの1つである。また、電波を利用する新サービスのための製品の生産が、近い将来、戦略的意味を持つ可能性もある。電波資源を効率的に利用できるか否かは、日本社会・経済の発展に大きな影響を与える。電波資源の利用方式を政府任せ・専門家任せにせず、国民すべてが開かれた場で検討することが望まれる。