ショート・レクチャー2
電波の有効利用について

鬼木　甫
大阪学院大学経済学部教授（元支部長）

私は、「電波の有効利用」、「電波の経済学」と言ったことを最近やっている。電波の問題は最近少しずつ表に出かかっているので、関心を持つ人も多くなった。もちろん日常生活の大事なことで、放送を主体とする無線のメディアは全部電波に依存しているわけで、これをどう使うかということは国民全体にとって、とりわけ今後の日本にとって非常に大事だというので、興味深いことになると思う。私は経済の人間であるので、これを技術ではなくて経済の問題としてどう考えたらいいかということをやっている。

まず、電波とは何か。電波というと空中をヒラヒラと、もちろん非常に速い速度で飛んでいく波のようなものというのが普通の理解であろうが、そういう理解でいくとなかなか電波の特性は、足りなくなったらどうすればいいのかとか、その権利はどうすればいいのかという発想が出てこない。私の捉え方は一言で言うと土地と同じで、もう少し具体的に言えばスペース資源の一種だと捉えるとわかりやすいのではないかと考えている。

まず、電波は使っても減らない。しかし、無限にあるのではなくて限界のある、有限の資源である。それから、何か技術進歩によって、土地は高層ビルによって有効利用ができるように電波も多重利用その他の方式によって有効利用ができる。経済のほうで「規模の経済」あるいは「外部不経済」と言っているが、土地にも電波にも適用できる。

例えば、この部屋の中のスペースは 1 つの資源であって、もちろん経済的な価値を持っていて、そこで我々のコミュニケーションのアクティビティをこのフロアでやっておるわけである。土地の上にも家が建ったり自動車が走ったり、資本設備をつくって利用しているわけだが、同じように電波も、ある目に見えない場所で周波数ごとに仕事をしてる。

土地と電波の違いというと、1 つは土地は 1 つの使い方しかできないが、電波は周波数によって幾通りにも利用できる。1 つの個々のスペースに、1 つ次元が周波数によって多いというか、日に見えないけれども、土地と同じようなスペースをここで何重にも周波数帯によって利用している。もう 1 つの違いは、土地は 100 年単位、ゆっくりとその制度、利用が進歩するが、電波はその約 10 倍のスピードで進歩している。

土地はもちろん我々がよく知っているように稀少資源だが、電波は必ずしも稀少資源ではないが、最近に急に限界に至って足りなくなってきた。これは土地の利用の図面による建物、道路、それからコモンズと言うが、広場とか公園とかのいろんな使い方がある。

電波は、放送の場合あるいは携帯電話の場合、アンテナからアンテナに目に見えないスペースを使うという意味で、建物・道路・広場などが土地のスペースを使うのと同じように、電波もそのスペースを使う。だから土地に関していろんな経済的な取引とか地代とか

境目とか境界とかいうのが起きるように、電波に関しても起きる。ただし、電波には大出力で広い範囲で使う使い方も、それからコードレス電話や電子レンジのように、ほんの狭いところで使う使い方もあって、周波数帯ごとにいろいろ使い方が違っている。

もう 1 つ、音波のスペース、音のスペースというのを仮に考えてると、これは 1 つしかない。この部屋で人間の耳はいろんな高さの音を全部捉えるが、電波と違って音波のスペースは 1 つしかない。しかし、もし例えば男性は何キロヘルツの音だけ聞こえる、女性はこっちの音だけ聞こえるということがもしあるとすれば、そこには男性用の音波、女性用の音波という 2 つのスペースがあることになる。もちろんそれは現実にないが、電波はそれがたくさんあるという、そういう捉え方だ。

歴史的に見ると、電波は約 100　年前から使われてきて、最近に至るまでいろんなメディアも含めてさまざまなアプリケーションが発展してきて、そのためには技術開発によってそれが実現してきた。そのやり方はちょうど新しいフロンティア、具体的には大体高い方の周波数帯をどんどん開拓していく。開拓のためには研究資金が要る。開拓した後にそこを使うためには、無線通信の器具とかいろんな投資が必要だが、まず開拓をして、そこに建物を建てる、道路をつくるのと同じように、電波もどんどんフロンティアを開拓してきて、それで大体今まで足りていたわけであるが、それが急に限界に達し始めた。1 つにはその利用が指数曲線的に増えていったということと、供給量はもちろん決まっているわけで、電波の供給量というのはこの日本列島の上で使える、あるいは地球上で、あるいは衛星軌道まで入れて使える電波の量は物理的には決まっているから、その限界にある意味で達してきたということである。

この電波の使い方として、これまでは政府による電波管理ということが行われてきて、これは軍事用とか混信妨害防止とかいうことが主体であったから、政府がこの周波数帝は放送用だ、こっちは移動電話用だとかいうように決めて、これは世界各国のコーデイネーションがあるけれども、それも含めて決めて、「無線局免許」というのを発行し、それは原則無料だった。手数料とかあるいは使用料とかはかかるけれども、土地でいえば、法務局に登記するための手数料とか、あるいは土地を管理する管理人へ払う管理料は払っているが、土地代そのものは払ってない。

大体足りていたときにはそんなに間騒が起きなかったが、最近のように急に電波が不足してくると、無料で使って今まで既得権益を形成してきたということが非常に大きな問題になって、日本はもちろんのこと各国でこの見直しが始まっている。

具体的には移動通信や放送用周波数帯、つまり便利に使えるところの周波数帯が不足して、高い周波数帯はまだ幾らもあるけれども、土地でいえばちょうど平野の沃野とか川岸の緑豊かなところが不足してきて、不毛なツンドラとか北極に当たるところはまだ電波も少したくさんあるが、そこは使い勝手が非常に悪いということで、余っているようで不足しているという、そういう変な状態になっている。

無料で使っていたので今まで使い放題だったわけだが、ドカンと大きな、土地でいえば

梅田の中に空き地が与えられて、それを例えば携帯電話のように高度に利用する事業者もいれば、そうでなくて牧場とか草原とか田畑のような形を梅田で運用しているというような使い方も現在ある。だからそれで使っていれば別にたいしたことはないし、土地と同じで囲い込んでいれば将来値上がりして何かの利益があるだろうということを思っている人はよく知っているから絶対手放すことはしない、そういうのが現在の事態になっているわけである。政府が管理しているので、もちろん電波を売ったり買ったりすることはできない．しかし、アメリカではオークションが行われて、若干の私的取引も認められているが、日本はゼロ。そういう状態にある。

では、電波は本当に不足しているかというと、物理的な意味では荒れ地とかツンドラとかいうようなところはあるけれども、使いやすいところは足りなくなっている。例えば第 4 世代の移動電話、これは実現するかどうかは別問題として、仮に実現させるとすれば、そのためにあいてる空き地は現在のところ見当たらない。何とか空き地をつくり出さなければならないというのが現在の状態である。

「電波社会主義」と私は言っているけれども、政府の割り当てで電波を管理していることからいろんな問題が生じている。1 つは既得権益ができて梅田の中の田んぼという状態ができている。そうすると、足りなくなったときに再配分が非常に難しい。現在、総務省でこの再配分の方式を検討中であるけれども、ほんの当面の再配分はできても、5 年、10 年、20 年先の再配分というのは到底現在の総務省の方式では不可能ではないかと私は思う。要するに、ただでもらっている電波を吐き出せというのは大変難しいことであって、何らかの手当てをしないといけないということになっている。

それから、既存ユーザで新陳代謝が進まず、新規参入は実質上ほとんどできない。現在の技術をもってすれば、例えば、事件や事故の時に人命を救うようなシステム、サービスなども十分に出来るのではないかと思っている。

現在は政府が配っているので、足りない電波のそこにそういう新しいデバイスをつくる業者が出てこないことになる。研究開発をしても電波をもらえる見込みがないから、そんなばかばかしいことにお金を払う新規参入は出てこない。つまり、ベンチャーを実際上閉じてしまうという結果を生んでいる。これは非常にまずいやり方で、これがまずいということはかなりの人が認めている。利害関係上認められなくても、心の中ではなるほど現在の社会主義制度はまずい、電波の配分が非常に偏っていて、新しい動きが出てこないということはみんなわかっているけれども、既得権益その他に縛られてなかなか自由に物が言えない状態である。しかしそれも、アメリカ、イギリスではだんだん動き始めて、新しい調査が始まっている。グローバルなレベルでいろんな動きが出てくると思われる。

現行制度が今の「電波社会主義制度」で、「電波所有権制度」というのは、土地と同じように個人の私有財産にしてしまえというものであり、「電波コモンズ制度」というのがあって、これは技術進歩が非常に早いので、技術進歩を十分に利用して、ちょうど駅前の広場とか一般道路とかいうような形で、誰でもが自由に、しかし、人とぶつかったり、駅前で

乱暴なことをしないとかいうようなエチケットを守りながら使うのが一番いいのではないかという提案である。

私が提案しているのは、「リースオークション」というもので、政府が電波を保有して、それを有料でユーザーに貸す。その貸すときにオークションを使えというのが私の提案なのだが、現行制度には幾つかのマイナスの点がある。

「電波所有権制度」はアメリカで、ポール・ハーバーが提案しているが、オークションというのは、私有財産と同じにしようというのであって、長所と欠点がいろいろある。

「電波コモンズ制度」というのは最近急に主張されてきた、先ほどの広場的に使えと。そのためには政府は全部規制を徹廃しろ。みんなエチケットだけ守って使うようにすれば、電波の共用社会が実現するという、主張である。このグローバリズムのお金万能の世の中で電波だけは何とかみんなの善意によって共同で使って、それに技術の非常に高いところを、技術進歩の成果を利用してそれを実現したいという主張である。これには私は十分意味があると思い、その可能性があることは十分に認めている。

私が提案しようとしているのは、電波使用権、所有権ではなくて使用権を貸し与えるというので、この中で先ほどのコモンズの制度というのは十分活用できると思っているので、興味のある方は、私のデータベース、ウェブに上げてあるので、そこでご覧頂きたい。

http://www.osaka-gu.aC.Jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/200206.html