

移動通信システム向け周波数の 一層の有効利用に向けた取組

名古屋大学大学院法学研究科

教授 林 秀弥

問題の所在

増大する周波数需要への対応

周波数割当の公平性と公共性

1. 周波数割当の意義と手続き
2. 割当の公平性とは何か？
3. ひっ迫度を重視する考え方の背景
4. ひっ迫度指標の重視の具体的な方法
5. 将来的な課題「周波数の返上・再割当」
6. 周波数割当における公共的価値反映の必要性

結論

問題の所在

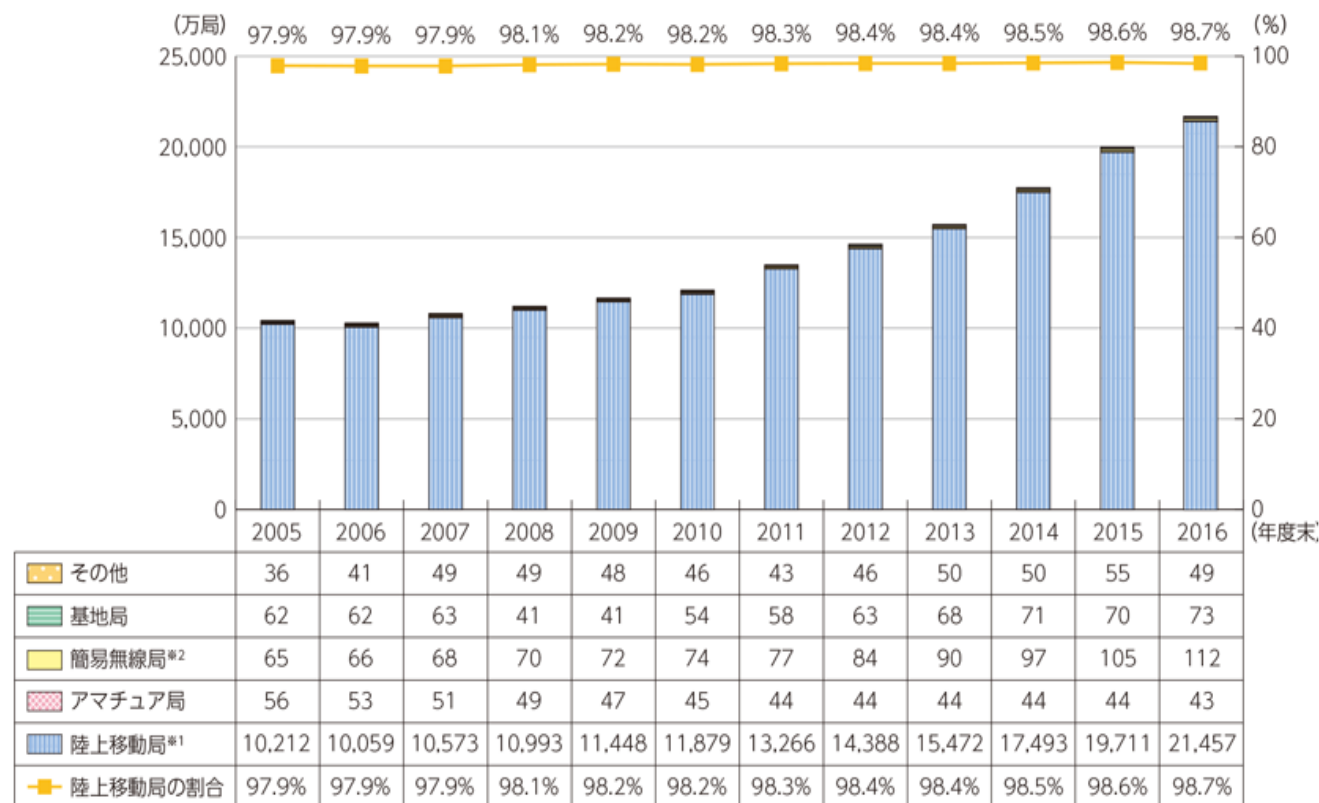
増大する周波数需要への対応

増大する移動無線システム

日本は、世界トップクラスの
「ケータイ先進国」

2016年度末携帯電話端末等の
陸上移動局は2億1,457万局

総無線局数に占める携帯電話端末
等の陸上移動局の割合は、98.7%
と高い水準



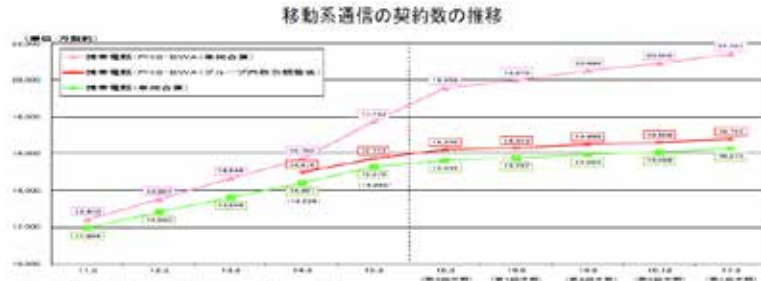
※1 陸上移動局：陸上を移動中又はその特定しない地域に停止中運用する無線局（携帯電話端末等）。

※2 簡易無線局：簡易な無線通信を行う無線局。

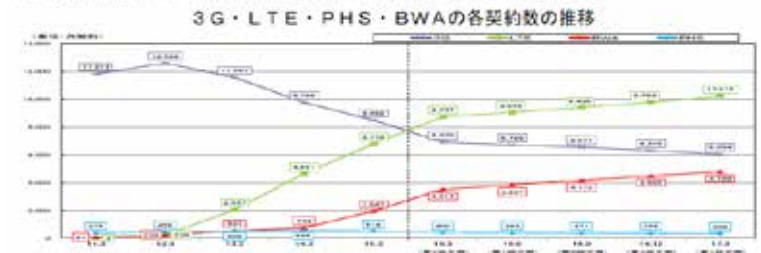
出典：「平成29年版情報通信白書」（総務省）より作成

ますます増大するデータトラフィック量

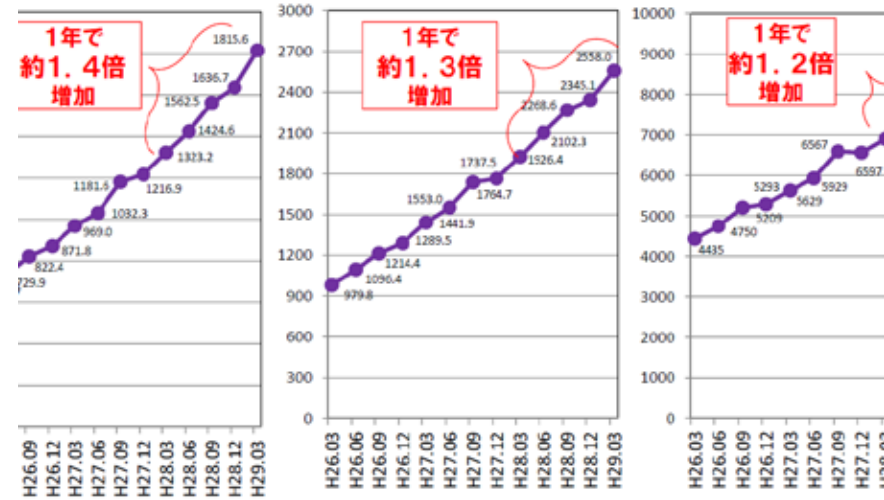
- ⊗ LTE (Long Term Evolution) 及びBWAの契約数は、9,784万契約と1年間で1.5倍増
- ⊗ 超高速モバイルブロードバンドの契約は、固定通信網に比して3倍以上増
- ⊗ データトラフィック量は過去3年間で約4倍増、更に10年で100～1,000倍増？



注1：2011年3月末は一般社団法人電気通信事業者協会資料による。
 注2：括弧内は、携帯電話番号に誘引グループ内取引調整後の数値。
 注3：事業者報告の数値により、一部の契約数等について修正を行っている。以下この「1」移動系通信」には訂正あり。



注1：LTE以下の契約数は、3G及びLTE以下のどちらも利用可能である携帯電話番号の契約数で示される。
 注2：LTEのみを利用可能とする携帯電話番号の契約数を表示していないため、2012年度前半半期以降における3G及びLTE以下の契約数の合計は、携帯電話番号の契約数と一致しない。



○月間平均トラフィックは、直近1年で492.4Gbps(約1.4倍)増加している。
 (加入者数の増加や各社における大容量プランの導入が主要因と推測される。)

【注】平成28年3～12月の事業者報告に修正が生じたため、一部のデータを修正致しました。なお、修正箇所には下線が付してあります。

出展：総務省電気通信サービスの契約数及びシェアに関する四半期データの公表
 (平成28年度第4四半期(3月末))

出展：総務省情報通信統計データベース(トラフィック)

携帯電話等の利用状況調査の周期の見直し

- 電波の利用状況調査の周期が、無線通信システムの実情に応じ、柔軟に設定できるよう法律が改正された。(従来は概ね3年) (平成29年5月12日法律改正)
- 技術革新や無線局数の増加が著しい携帯電話及び広帯域移動無線アクセスシステム(全国BWA)の周波数の調査は毎年実施となる。
- 主要国(米英独等)では定常的な利用状況調査を行っていない。

周波数割当の公平性と公共性

1. 周波数割当の意義と手続き
 2. 割当の公平性とは何か？
 3. ひっ迫度を重視する考え方の背景
 4. ひっ迫度指標の重視の具体的な方法
 5. 将来的な課題「周波数の返上・再割当」
 6. 周波数割当における公共的価値反映の必要性
-

周波数割当の意義と手続き

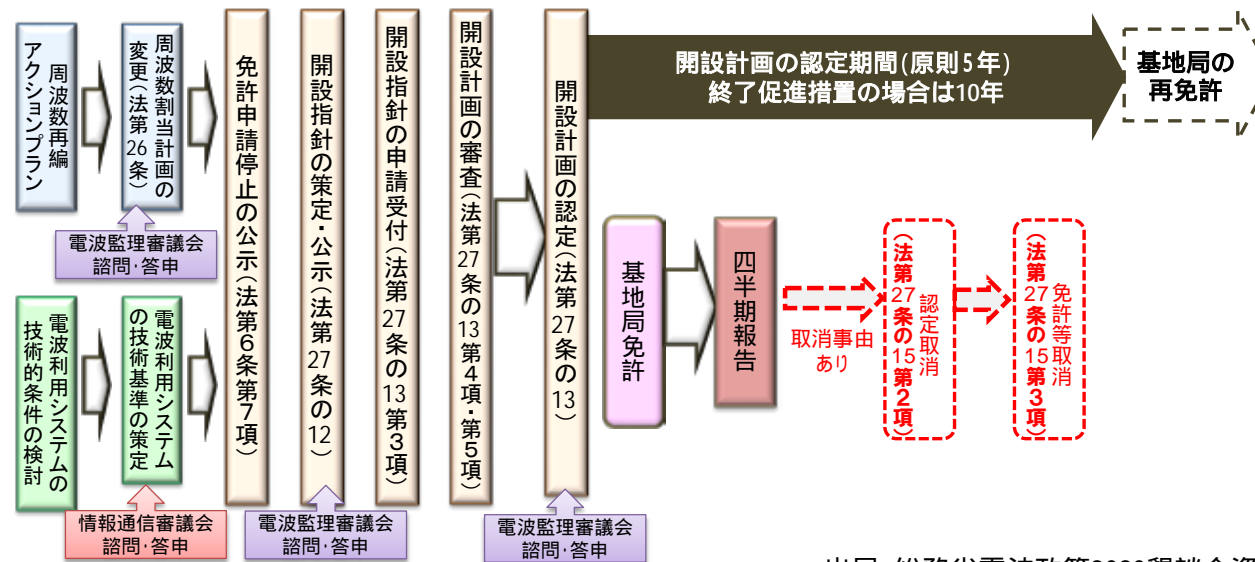
多数設置する必要のある基地局の円滑な開設を確保するため、移動通信のための周波数について、一定期間(原則5年間)、特定の一事業者のみに開設を認めることが必要



移動通信事業者に対する周波数割当の意義

開設計画認定制度

- 1 携帯電話の基地局等、同一の者が相当数開設する必要がある無線局(特定基地局)については、開設計画(基地局の整備計画)の認定を受けた者のみが特定基地局の免許申請が可能(法第27条の17)。
- 1 認定を受けた事業者は、認定の有効期間(原則5年)、認定に係る周波数を用いて排他的に基地局の開設が可能。
- 1 総務大臣は、開設計画に基づき、認定計画(認定を受けた開設計画)の進捗状況について、認定開設者から四半期ごとに報告を徴収。
- 1 正当な理由なく認定計画に従って開設していないと認められる場合等において、総務大臣は認定及び免許等を取り消すことができる。



出展：総務省電波政策2020懇談会資料

割当の公平性とは何か？

移動通信システム用の周波数の割当状況(平成28年12月)(出展:総務省資料を一部改変)

周波数帯	700 MHz帯	800 MHz帯	900 MHz帯	1.5 GHz帯	1.7 GHz帯	2 GHz帯	2.5 GHz帯	3.5 GHz帯	合計	契約数(シェア)	契約数 /MHz
FDD/TDD 周波数幅	FDD 30MHz × 2	FDD 30MHz × 2	FDD 15MHz × 2	FDD 35MHz × 2	FDD 35MHz × 2	FDD 60MHz × 2	TDD 100MHz	TDD 120MHz			
NTTドコモ	20MHz	30MHz	—	30MHz	40MHz <small>東名阪のみ</small>	40MHz	—	40MHz	200MHz	約7,365万 (44.1%)	36.8
KDDI(au)	20MHz	30MHz	—	20MHz	—	40MHz	—	40MHz	150MHz	約4,876万 (29.2%)	24.4
UQコミュニケーションズ	—	—	—	—	—	—	50MHz	—	50MHz		
ソフトバンク	20MHz	—	30MHz	20MHz	30MHz	40MHz	—	40MHz	5)180MHz	約4,103万 (26.7%)	19.5
Wireless City Planning	—	—	—	—	—	—	30MHz	—	30MHz		

ひっ迫度を重視する考え方の背景

事業者グループ間でひっ迫度に大きな差ができると、

- ü ひっ迫度の高い事業者から、通信品質の高いサービスを受けることが困難
- ü ひっ迫度の高い事業者が、低い事業者と同じサービスを維持するために、基地局を多く設置することが必要

ひっ迫度指標を重視する場合の具体的な方法

現行の開設指針

1. 絶対審査基準 (最低限満たすべき基準)

不適合項目があれば認定を拒否



2. 競願時審査基準

審査基準の順序に従い該当者が枠数になるまで審査

以下のような工夫が考えられる。

(案1)

絶対審査基準とする。

例えば、周波数ひっ迫度が全事業者の平均値を上回ること。

(案2)

競願時審査基準の「第一基準」とする。

(案3)

競願時審査基準の一項目として配点を高くする。

将来的な課題「周波数の返上・再割当」

- ⊗ 既に割り当てた周波数について、認定から一定期間経過時や再免許時等の一定の時点で有効利用を評価、評価が悪ければ返上や再割当が必要では？

例えば、有効利用の度合いが開設計画の認定期間終了後よりも大幅に後退することが明らかになった場合であって、今後有効利用が進められる見込みがない場合といった「一定の条件」に該当することが明らかになった場合には、再免許時などの時点を捉えて、周波数の一定割合を返上させ、より周波数の有効利用が図られるものに比較審査で再割当を行うことを検討

- ⊗ その際、周波数返上した際の無線設備の扱い等については、終了促進措置の活用等周波数再配分が円滑に進むための方策の検討が必要

結論

電波監理の公共性

電波監理の公共性として「電波の有限希少性」が語られてきた。

しかし、ある財が希少であることは、その財を公的に配分しなければならないことを意味しない。また、その利用について公的に規制しなければならないことも必ずしも意味するものでない。なんとすれば、そもそも市場で取引される財はそれが価格で取引されるという意味ですべて希少ともいえるし、自他の生命・身体・安全への侵害や財産等への損害をもたらす等の事情がない限り、使用法がとくに公的に規制されるわけでもない。 参照、長谷部恭男「放送の公平性について」學士會会報No.920(平成28年9月)

電波監理の必要性の真の根拠は、電波の有限希少性というよりも、むしろ、国が監理をしないと自他の生命・身体・安全への侵害や財産等への損害をもたらすこと等にある。割当済みの周波数について、有効なモニタリングや適時適切な公表等を通じて、その有効利用を最大限促す仕組みを作っていくのは、国(総務省)の責務でもあり、電波法の要請するところでもある。

電波監理の公共性の再定義 1

電波は、その技術的特性ゆえに近い周波数帯で通信されると混信が生じてコミュニケーション(下記のように人間生活において根源的役割を果たすもの)が不可能となる。

そこで自他の生命・身体・安全への侵害や財産等への損害を回避するため、周波数帯の適正な利用(そしてその監理)が不可欠

社会のインフラとしての電波

- n 「人間が他者との係わりにおいて初めて社会的存在たりうるとすれば、通信は人間が社会的存在としての動物として存在するための根源的役割を果たす」
電気通信法制研究会編『逐条解説電気通信事業法』4頁(第一法規、昭62)
- n 「電波の混信が自他の生命・身体・安全への侵害や財産等への損害」をもたらす可能性(=電波監理の必要性)について
 - 「電波は光と同じ法則によって空間を伝搬するが、その伝搬は、定速度性、直進性、拡散性を持ち、(中略)通信用、測位用、放送用、船舶や航空機の航行用をはじめとし、政治、経済、交通、文化、教育、産業、個人生活等あらゆる面で利用されている。」
 - 「電波は所定の幅を持って共通の空間を伝搬するので、受信側において搬送される内容を正しく識別する必要がある ことを考えれば、利用可能な電波の数には限度がある。従って電波の利用にあたっては、相互の混信を防ぎ、また利用の目的がよく達せられるために、高度の技術性と利用方法の統一性、一定性が要求される。すなわち、電波は本質的に要規律性を持つといわれる所以である。」

今泉至明著『電波法要説』2頁、17頁(一社 情報通信振興会、平14)

電波監理の公共性の再定義 2

そもそも希少な電波は、利用を希望する者の方が、利用が認められる者よりも多いのだから、**利用が認められた者には、好き勝手にその利用を認めるわけにはいかない。国民共有の財産である電波の利用を認められた者は、国民の厳粛な信託を受けた者(すなわち、電波の有効かつ適正利用を国民から附託を受けた受託者)として、国民全体(公共の福祉の増進)のために電波を利用すべき電波法上の責務を負っている**とみるべき存在なのである。

「免許人の国民全体のために電波を利用すべき責務」について

電波法 第1条(目的)

「この法律は、電波の公平且つ能率的な利用を確保することによって、公共の福祉を増進することを目的とする。」

- 「電波法は、日本国憲法や民主主義の思想と相まって『電波は国民のものである』という考え方のもと、あくまでも電波の 公平かつ能率的利用を図るための規範とされた。」
- 「電波の公平な利用とは、利用しようとする者の地位や、法人団体の性格、規模等で差別しないということや、あるいは、早い者勝ちというような単なる先着順で決めないというようなことがこれに該当するだろう。すなわち、利用の目的がどの程度公共の福祉に適合しているか、また、その無線局開設の必要性がどの程度公共の福祉に適合しているかによって、利用者が決められる。」
- 「電波の能率的利用とは、有限な電波が不要不急のものに使われたり、能率の悪い使い方にならぬよう配慮することである。(中略)最終的には、確実に、かつ、効果的に無線局の開設の目的が達成されることを法は期待している。」

参考文献

林 秀弥

『移動通信システム向け周波数の一層の有効利用に向けた制度的課題——5G時代の電波監理——』 電子情報通信学会誌100周年記念特集号(平成29年11月)

林 秀弥

『電波法に基づく周波数再編のあり方—電波利用料、七〇〇・九〇〇メガヘルツ帯周波数移行制度、周波数オークション—』 名古屋大学法政論集245号(2012年)