

デジタル変革時代の電波政策懇談会

移動通信システム等制度WG（第2回）

周波数割当における公正競争の確保等 をめぐる諸外国動向

一般財団法人 マルチメディア振興センター 飯塚留美
Foundation for MultiMedia Communications

2021年3月8日

発表内容

- 無線局免許制度と端末局の免許手続緩和事例
- 周波数割当・再配分における公正競争の確保
- 周波数キャップ制度
- アドバンスノーティス制度

はじめに：周波数割当て政策の在り方

市場原理と行政管理の組合せ

新規割当て及び再割当て、並びに二次取引における市場環境が、競争的であり、かつ、消費者利益にかなうことを担保するために、各市場に応じた、電波割当て上の要件や義務等が課せられる。

行政管理による政策実現

事業者間の公正競争

- 電波の公平割当て・寡占化防止
- 小規模事業者の優遇

電波の効率的な利用

- 電波の最適な配分・再編促進
- 周波数の共同利用

公共性・公益性の確保

- ルーラルカバレッジの拡充
- ネットワーク基盤の整備
- 消費者保護 等

市場原理のメリット

割当て手続きの透明性

- 行政の裁量による割当ての回避

電波の経済的な価値の評価

- 電波利用料・免許料の算定

新規割当ての前提

新たな電波の確保

- 官民からの電波の回収・再編
- 共用可能な免許帯域の特定

発表内容

- 無線局免許制度と端末局の免許手続緩和事例
- 周波数割当・再配分における公正競争の確保
- 周波数キャップ制度
- アドバンスノーティス制度



電波の有効利用

- アナログからデジタルへ
→ 平屋から高層ビルへ
- 周波数の再編・移転
→ 土地の区画整理・立ち退き
- ミリ波帯等の研究開発
→ 未開地の開拓

携帯電話用周波数の免許対象

日本

- 特定の周波数を使用する無線局
→ 「特定基地局の開設計画の認定」

※土地と建物は一体不可分

諸外国

- 使用する無線局が技術条件を満たすことを条件に、独占的な周波数の使用が認められる周波数使用权 (周波数免許)
→ 「Spectrum usage rights」

※土地と建物は分離
土地 (=周波数) 取引が可能

移動通信システムの免許制度と端末局の電波利用料

■ 端末局は、基地局と一体運用されることを前提とし、個別の免許手続きは免除。

	周波数免許	基地局	基地局の免許手続き	端末局	端末局の電波利用料
米	オークションで地域免許付与	包括免許	<ul style="list-style-type: none"> オークション後、免許申請を実施（一つの免許でその地域内の基地局をカバー）。 基地局設備は、その規模によって、FCC規則が定める条件（アンテナ塔登録、環境評価）を満たす必要。 	包括免許	無し。 ただし、行政手数料（Regulatory Fee）が課される。
英	オークションで周波数免許付与	許可/登録	<ul style="list-style-type: none"> 建設許可：EIRPが17dBW以上で、空中線システムが地上高30メートル以上の場合、サイト・クリアランス証明書（干渉検証等の証明）の取得が必要。 全ての基地局の情報をOfcomに提出。 	免許の免除（ネットワーク局）	無し
仏	オークション等で周波数割当て	許可/登録	<ul style="list-style-type: none"> 周波数割当てを受けた後、ANFRに基地局設置の計画を提出、承認を得て、基地局情報をANFRに登録する。 干渉についてはANFR内のCOMSISにより検討され、適宜、指示文書が発出。 	免許の免除	無し
独	オークションで周波数免許付与	許可/届出	<ul style="list-style-type: none"> 建設許可：送信出力が10W（EIRP）以上の場合、サイト認可証明書（電磁環境における対人保護）の取得が必要。 全ての基地局の情報をBNetzAに提出（10W（EIRP）以上は届出、10W（EIRP）以下は通知） 	免許の免除	無し
韓	オークション等で周波数割当て	許可（一部申請）	<ul style="list-style-type: none"> 原則、送信設備の設置場所又は送信装置ごとに開設許可が必要 告示するところにより周波数別、通信網別、設置場所別に開設許可の申請が可能 	許可を受けたものとみなす	無し。 ただし、電波利用料額の算定において、端末局数がパラメータとして加味される。
豪	オークションで周波数免許付与	登録	<ul style="list-style-type: none"> スペクトラム免許取得後、全ての基地局の情報をACMAに登録 登録項目には、ACMAが指定した認定者が発行する干渉影響証明書の番号が含まれる。 	免許は不要	無し

端末局等の免許が免除されるケース

- 端末局（ユーザー局）がネットワーク（基地局）と一体運用されること。
- 無線機器が技術基準に適合していることを証明する適合証明書を取得していること。欧州の場合、EU域内での市場流通の円滑化のため、適合宣言書の取得を条件に、免許が免除。

英国の無線電信免除規則に基づく免許免除対象機器の例

免許免除	スタンドアロン免許免除
<ul style="list-style-type: none"> ■ ネットワーク・ユーザー局 <ul style="list-style-type: none"> ■ 公衆移動運用事業者免許に基づくユーザー機器 ■ 公衆移動データシステム（非音声に限る） ■ デジタルセルラー無線電話（2G及び3Gを含む） ■ ユニバーサル移動電話システムの無線電話（UMTS） ■ 公衆アクセス移動無線機器（PAMR） ■ 共用基地局（CBS） ■ メテオバースト・データシステム ■ CDMA拡散スペクトルデータ・アセット追跡システム ■ 公衆双方向ページングシステム ■ PMR 446 ■ LANを含む無線アクセスシステム（WiFi） ■ 固定リンク装置 ■ コードレス電話機 <ul style="list-style-type: none"> ■ CT1 ■ デジタルコードレス電話機（CT2） ■ デジタルコードレス電話機（DECT） ■ 陸上移動衛星業務（LMSS） ■ 市民ラジオ機器 等 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 高度道路交通システム（ITS） ■ 航空機移動通信（MCA） ■ 船舶移動通信（MCV） ■ 受信専用装置 ■ RFID ■ 短距離デバイス（SRD） <ul style="list-style-type: none"> ■ マイクロFM送信機、移動式及び可搬型警報装置、自動車無線キー、メーター読取り装置、無線補聴器、短距離データリンク、産業用テレメトリ及びテレコマンド装置、広帯域無線マイクロホン、広帯域データ伝送システム、画像伝送機器、超低出力医療用装置、道路及び車両交通テレメトリ装置、レーダーレベル計測器、短距離レーダー装置 等 ■ レーダ式踏切障害物検知 装置 ■ 固定無線システム ■ 高密度固定衛星システム（HDFSS） ■ Personal locator beacons (PLB) ■ モバイルプラットフォーム地球局（ESOMP） ■ シングルサイドバンド市民ラジオ（SSB CB） ■ UWB ■ ホワイトスペースデバイス（WSD） 等

出所：<https://www.ofcom.org.uk/cymru/spectrum/radio-spectrum-and-the-law/licence-exempt-radio-use/wireless-telegraphy-regulations>

米国と韓国における端末局に関連する料額等

■ 米国

- FCCの行政手続きに係る支出をカバーする目的で算定される行政手数料 (Regulatory Fees) 。
 - CMRSモバイル/セルラーサービス (ユニットあたり) : 0.17 USドル

■ 韓国

- 電波使用料の算定基準
 - 事業者別電波使用料 = (加入者数 × **単価**) × 減免係数 [1 - (共用化減免係数 + 環境に優しい減免係数 + ローミング減免係数 + 利用効率減免係数)] × 伝播特性係数

サービス別単価表

サービス	単価 (加入者あたり、四半期あたり)	
移動通信	2,000ウォン	
携帯インターネット	1,200ウォン	
無線呼び出し	150ウォン	
周波数共用通信	150ウォン	
ロケーションベースサービス	50ウォン	
無線データ通信*	30ウォン	
衛星携帯通信	音声とデータ	500ウォン
	データ	80ウォン

※当該単価表にかかわらず、物事の管理・制御などのために物事の状態や事物周辺の状況等に関する情報のみを送信・受信した場合には、無線データ通信の単価が適用される (**IoT無線機器**)。

出所 : FCC, Assessment and Collection of Regulatory Fees for Fiscal Year 2020, <https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-20-120A1.pdf>

韓国電波法施行令 (大統領令第31380号、2021年1月5日、一部改正) 別表 9

<https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EC%A0%84%ED%8C%8C%EB%B2%95%20%EC%8B%9C%ED%96%89%EB%A0%B9>

基地局と端末局が一体として免許されるケース（英国）

- プライベート利用やバーティカル産業向けに、共用ベースでのローカル免許制度（共用アクセス免許、Shared Access Licence）を新設（2019年7月）。
- 新たな共用枠組みの導入によるローカルアクセスの実現によって、製造、物流、農業、鉱業、健康、企業などの幅広い分野において、イノベーション促進する狙い。

対象帯域	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1800MHz (1781.7-1785MHz/1876.7-1880MHz) ■ 2.3GHz (2390-2400MHz) ■ 3.8-4.2GHz 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 26GHz低帯域 (24.25-26.5GHz)
共用相手	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1800MHz : DECTガードバンドユーザー ■ 2.3GHz : 国防省、PMSE、アマチュア無線 ■ 3.8-4.2GHz : 固定リンク、衛星地球局、FWA 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定リンク、衛星地球局、PMSE、SRD
免許区分	<ul style="list-style-type: none"> ■ 低出力免許（エリア単位）：半径50メートル以内であれば複数の基地局の設置が可能。 ■ 中出力免許（基地局単位）：ルーラルエリアで、送信出力が高く干渉を及ぼすエリアが広い場合に、基地局単位で免許が付与。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 屋内利用限定のロケーション単位の免許で、低出力免許を適用。 ■ 半径50メートル以内の一つの免許で、全ての屋内の基地局と端末局が許可。 ■ 異なる免許人がオーバーラップ（周波数/エリア）しないようにチャンネルを割当（同一免許人の場合は除く）。（ただし、将来の5G屋外利用は排除しない）
年間電波利用料	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1800MHz : 80ポンド（2×3.3MHzを共用） ■ 2.3GHz : 80ポンド（10MHz幅を共用） ■ 3.8-4.2GHz : 80ポンド/10MHz 	<ul style="list-style-type: none"> ■ チャンネル幅に関係なく320ポンド/免許（チャンネル幅は50MHz、100MHz又は200MHz）
免許条件	免許付与後6か月以内に送信を開始し、運用を継続する。この条件を満たせない場合は、1か月前に免許の取消が通知される。	
免許申請	2019年12月9日より免許申請開始。	本声明文書発表後より免許申請の受付が開始。

出所 : Enabling wireless innovation through local licensing Shared access to spectrum supporting mobile technology, STATEMENT: Publication Date: 25 July 2019

https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0033/157884/enabling-wireless-innovation-through-local-licensing.pdf

発表内容

- 無線局免許制度と端末局の免許手続緩和事例
- 周波数割当・再配分における公正競争の確保
- 周波数キャップ制度
- アドバンスノーティス制度

海外事例にみる電波割当ての公平性確保の実際

■ 移動通信市場におけるステークホルダーの区分

- 既存事業者：【先行事業者】対【後発事業者】
- 新規事業者

■ 電波割当ての不公平が生じるタイミング

- 既存帯域における、技術中立性の採用や、技術標準のマイグレーションの許可
- M&A 等

■ 不均衡解消のために新たに確保される周波数帯

- 【先行事業者】の帯域を縮減
- IMTバンドを保有する政府機関から電波を回収

■ 新たに確保された周波数の割当て方法

- 市場原理：オークションを通じて【後発事業者】又は新規事業者へ割当て
- 行政裁量：オークションを経ずに【後発事業者】に限定して電波を割当て

■ 新規参入事業者の参入機会確保の必要性

- 行政裁量による、【先行事業者】対【後発事業者】の不均衡解消のみに着目した電波の再配分では、新規事業者の参入機会の阻害に繋がり、既存事業者のみによる市場の寡占化を招く懸念

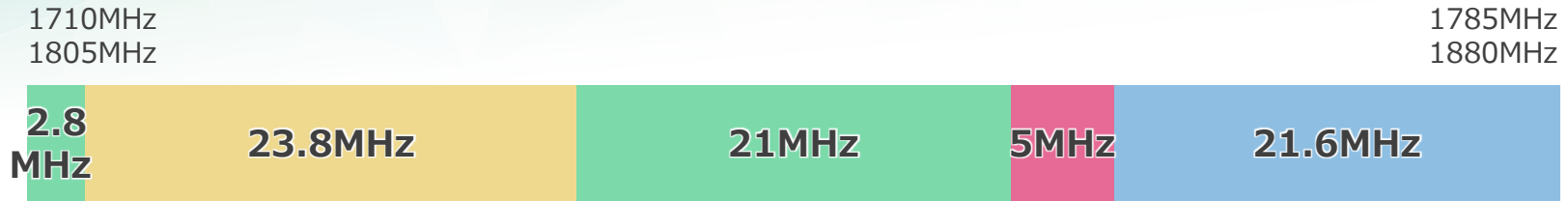
■ オープンで透明性のある電波割当て手続きとしてオークションが採用

- 不均衡解消のための措置として、周波数キャップの設定などにより、【先行事業者】の入札を排除することで、【後発事業者】のみならず、新規事業者も電波の獲得が可能な制度枠組みを用意。

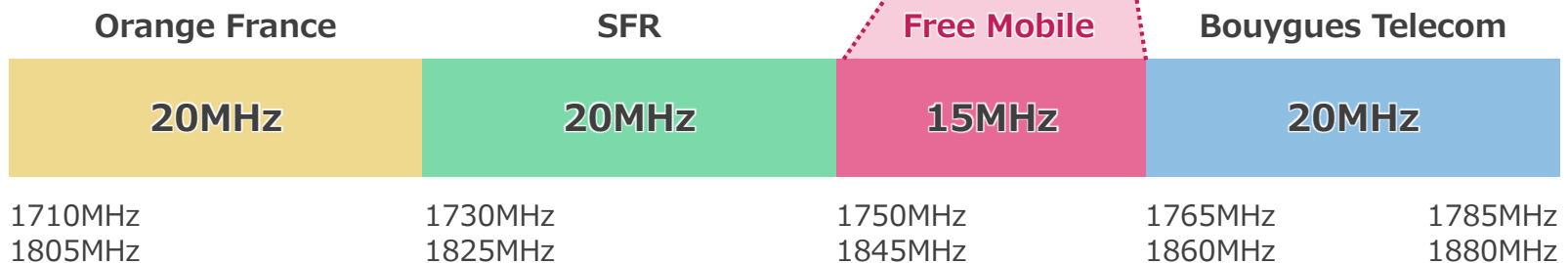
仏：GSMからLTEへの用途変更時に電波の公平割当て実施



2015年7月時点の電波割当（再編途中の段階）



2016年5月25日以降の電波割当（電波再編）



2011年8月24日の命令（Ordonnance）第59条

- 「郵便・電子通信法典」で規定された場合を除き、技術中立を採用
- 事業者間の電波の公平割当てを実施

1800MHz帯の技術中立導入に関するガイダンス（2013年3月）

- GSM技術の制限を撤廃し、2016年5月25日以前の、LTE利用の許可申請を認める

出所：ARCEP資料

仏：Free Mobileへの1800MHzの割当経緯

- 1800MHzをGSMからLTEへ利用可能となるタイミングで、公正競争の確保の観点から、各事業者の同帯域へのアクセスのリバランスを実施。
- 当該リバランスは、命令第2011-1012号第59条に従い、「事業者間の平等の原則と効果的な競争の条件を尊重するための適切な措置」の下で実施。
- リバランスに係るコストは事業者間で負担（ARCEPの許可の下、開放・再編に向けた事業者間の技術調整が可能）。

時期	内容
2009年～	モバイルネットワーク事業者との意見交換
2011年8月	「2011年8月24日の命令（Ordonnance）（第2011-1012号）」第59条
2012年7月30日～9月28日	公開協議
2012年11月～2013年2月	オペレーターの要求による影響調査
2012年6月～7月、2013年2月	オペレーターのヒアリング
2013年3月12日	「 1800MHz帯の技術中立導入に関するガイダンス 」採択 (2013年3月1日に電子通信諮問委員会に諮問)
2013年3月～	既存MNO 3社の帯域縮減開始
2014年10月	Free Mobileが5MHzの免許を申請
2014年12月19日	ARCEPがFreeに5MHzの使用を許可（ブイグから返還された帯域） <ul style="list-style-type: none">■ 2015年1月1日～：下記の3都市を除く首都圏全体■ 2015年4月1日～：マルセイユ■ 2015年7月1日～：ニース、パリ
2016年5月	ARCEPがFreeに合計15MHzを割当て

仏：既存MNOの段階的な帯域縮減（その1）

■ ブイグの帯域縮減：非密集エリア

期日	周波数帯	割当て幅
2013年9月30日まで	1763.3-1784.9 MHz / 1858.3-1879.9MHz	21.6MHz
2013年10月1日から2016年5月24日まで	1763.4-1785 MHz / 1858.4-1880MHz	21.6MHz
2016年5月25日以降	1765-1785 MHz / 1860-1880MHz	20MHz

■ ブイグの帯域縮減：密集エリア（大都市圏）

期日	周波数帯	割当て幅																		
2013年9月30日まで	1763.3-1784.9 MHz / 1858.3-1879.9MHz	26.6MHz																		
2013年10月1日から表に記載の日付の前日まで	1761.2-1785 MHz / 1856.2-1880MHz	23.8MHz																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ゾーン</th> <th>日付</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>トゥールーズ</td> <td>2014年4月1日</td> </tr> <tr> <td>バイヨンヌ</td> <td>2014年7月1日</td> </tr> <tr> <td>ストラスブール</td> <td>2014年7月1日</td> </tr> <tr> <td>リール</td> <td>2014年7月1日</td> </tr> <tr> <td>リヨン</td> <td>2015年1月1日</td> </tr> <tr> <td>マルセイユ-エクス</td> <td>2015年4月1日</td> </tr> <tr> <td>ニース</td> <td>2015年7月1日</td> </tr> <tr> <td>パリ</td> <td>2015年7月1日</td> </tr> </tbody> </table>			ゾーン	日付	トゥールーズ	2014年4月1日	バイヨンヌ	2014年7月1日	ストラスブール	2014年7月1日	リール	2014年7月1日	リヨン	2015年1月1日	マルセイユ-エクス	2015年4月1日	ニース	2015年7月1日	パリ	2015年7月1日
ゾーン	日付																			
トゥールーズ	2014年4月1日																			
バイヨンヌ	2014年7月1日																			
ストラスブール	2014年7月1日																			
リール	2014年7月1日																			
リヨン	2015年1月1日																			
マルセイユ-エクス	2015年4月1日																			
ニース	2015年7月1日																			
パリ	2015年7月1日																			
表に記載の日付から2016年5月24日まで	1763.4-1785 MHz / 1858.4-1880MHz	21.6MHz																		
2016年5月25日以降	1765-1785 MHz / 1860-1880MHz	20MHz																		

仏：既存MNOの段階的な帯域縮減（その2）

■ オレンジの帯域縮減（大都市圏）

期日	周波数帯	割当て幅
2015年12月31日まで	1713.1-1736.9 MHz / 1808.1-1831.9MHz	23.8 MHz
2016年1月1日から2016年3月14日まで	1710-1736.9 MHz / 1805-1831.9MHz	26.9MHz
2016年3月15日以降	1710-1730MHz / 1805-1825MHz	20MHz

■ SFRの帯域縮減（大都市圏）

期日	周波数帯	割当て幅
2015年12月31日まで	1710.1-1712.9 MHz / 1805.1-1807.9MHz 1737.1-1758.1 MHz / 1832.1-1853.1MHz	23.8 MHz
2016年1月1日から2016年3月14日まで	1737.1-1758.1 MHz / 1832.1-1853.1MHz	21MHz
2016年3月15日から2016年5月24日まで	1730-1758.1 MHz / 1825-1853.1MHz	28.1MHz
2016年5月25日以降	1730-1750 MHz / 1825-1845MHz	20MHz

■ Free Mobileへの帯域割当て

期日	周波数帯	割当て幅
2016年5月24日まで	1758.3-1763.3MHz / 1853.3-1858.3MHz	5MHz※
2016年5月25日以降	1750-1765MHz / 1845-1860MHz	15MHz

※2015年1月1日より、マルセイユ、ニース、パリを除く大都市圏で利用開始。

出所：<https://www.arcep.fr/actualites/les-communiqués-de-presse/detail/n/larcep-attribue-des-frequences-dans-la-bande-1800-mhz-a-la-societe-free-mobile.html>

<https://www.arcep.fr/la-regulation/grands-dossiers-reseaux-mobiles/la-couverture-mobile-en-metropole/le-patrimoine-de-frequences-des-operateurs-mobiles.html>

独：既存事業者間での900MHz帯の公平割当て

- 900MHz帯を保有していなかったEネットワーク（E-PlusとO2）に対し、機会均等の確保の観点から、900MHz帯を付与
 - 連邦国防省から900MHz帯（**E-GSM帯域：880-890MHz/925-935MHz**）回収（2005年3月）
 - 連邦ネットワーク庁が策定した「GSMコンセプト（GSM-Konzepts）」に基づき（2005年11月21日）、Eネットワークは、1800MHz帯の2×10MHzを900MHz帯のE-GSMへシフトし、900MHz帯が割当て（2006年2月）
- **900MHz帯（E-GSM帯域）の割当てをめぐる指摘**
 - 連邦国防省から回収した900MHz帯を新たに割り当てるにあたり、既存事業者間（Dネットワーク vs Eネットワーク）での電波割当ての不均衡解消のみに焦点が当てられたのであって、新規参入者に対する参入機会が阻害されたのではないかとの指摘。

割当年	GSMバンド	T-Mobile	Vodafone	E-Plus	O2	備考
		Dネットワーク		Eネットワーク		
1991年	900MHz	2×12.4MHz	2×12.4MHz			免許期限：2009年12月31日
1993年	1800MHz			2×22.4MHz		免許期限：2012年12月31日
1997年	1800MHz				2×22.4MHz	免許期限：2016年12月31日
1999年10月	1800MHz	2×5MHz	2×5.4MHz			オークションで割当て
2005年	1800MHz			2×17.4MHz	2×17.4MHz	電波返上（2×5MHz）
2006年	900MHz (E-GSM)			2×5MHz	2×5MHz	電波返上の見返りに、連邦国防省から返還された電波を付与
2010年	1800MHz (技術中立)	2×15MHz		2×10MHz		電波返上された帯域と、連邦国防省から返還された2×15MHzを合わせてオークションにより割当て

「プロジェクト2016」（2013年7月）：GSM帯域の再割当て

- 2016年末に免許期限が切れる900MHz及び1800MHzの再割当て、700MHz（694-790MHz）及び1.5GHz（1452-1492MHz）の新規割当てを、オークションによって実施
- サービス継続性の観点から、900MHzの2×5MHzを、既存の4事業者に確保

テレフォニカのE-Plus買収で1800MHz帯が集中（2014年7月）

■ 周波数の返還

- **免許期限の前倒し**：テレフォニカ及びE-Plusの900MHz、1800MHzの免許期限を2015年末に前倒し、2014年末までにオークションによる再割当て。
- **必要最低限の周波数量**：合併会社にとって、2016年以降、必要最低限の周波数量は、2025年末が免許期限となっている、900MHzの2×5MHz、1800MHzの2×10MHz
- **返還帯域**：900MHzの2×5MHz、1800MHzの2×34.8MHz（最大）

オークションを通じた電波の最適配分

- 4社体制から3社体制になり新規参入者（Liberty Global等）による落札が期待。
- 合併会社は、返還した帯域を、オークションを通じて買い戻すことが可能。
- ネットワークマイグレーションに伴い電波の効率的な利用が進むため、各事業者に周波数戦略の再考を促す観点から、オークションを通じて効率的な電波再編を進める。

独：900/1800MHzの免許人別の周波数保有量

■ オークション帯域（合計270MHz幅）

- 700MHz（2×30MHz）、900MHz（2×35MHz）、1500MHz（1×40MHz）、1800MHz（2×50MHz）

■ 周波数キャップ

- 900MHzのみ（1事業者あたり2×15MHz）

帯域	免許人	免許期限	周波数保有量			周波数保有量合計
			オークション前	オークション (2015年6月)後	増減	
900MHz	テレフォニカ/E-Plus	2016年12月31日	20MHz	20MHz	±0	20MHz
	ドイツテレコム	2016年12月31日	25MHz	30MHz	+5	30MHz
	ボーダフォン	2016年12月31日	25MHz	20MHz	-5	20MHz
1800MHz	テレフォニカ/E-Plus	2016年12月31日	70MHz	20MHz	-50	40MHz
	テレフォニカ/E-Plus	2025年12月31日	20MHz			
	ドイツテレコム	2016年12月31日	10MHz	30MHz	+20	60MHz
	ドイツテレコム	2025年12月31日	30MHz			
	ボーダフォン	2016年12月31日	10MHz	50MHz	+40	50MHz

出所：BNetzA資料をもとに作成

既存事業者3社の割当幅を均等化し新たな帯域幅を確保

- GSMバンドの再編を2007年6月より検討開始、2009年12月に方針決定。
- 900/1800MHzで技術中立性が採用（LTEで利用可能）
- **900MHz帯：Teliaの帯域幅を縮減**
 - Telia：2×11.8MHz、TDC：2×9MHz、Telenor：2×9MHz
 - 当該既存免許の期間を延長し、全ての免許期限を2019年末に設定
 - 2×5MHzを新たに確保
- **1800MHz帯：TeliaとTDCの帯域幅を縮減**
 - Telenor：2×19.4MHz、Telia：2×23.6MHz、TDC：2×21.8MHz
 - 免許期限の変更はなく、2017年6月が免許期限
 - 2×10MHzを新たに確保
- 既存免許人による送信機の周波数変更に係る実行期間は約1年間
- 免許期間満了後は、免許更新はせず、新たな割当て手続きを実施

電波返上された帯域を新規参入枠としてオークション

- 周波数キャップを設定（900MHz/1800MHzを既に有する既存3社の入札排除）
- カバレッジや整備に係る義務は適用除外
- 最低価格：900MHz（2×5MHz）800万DKK、1800MHz（2×10MHz）400万DKK
- 両帯域への入札申請したのはHi3G Denmark ApSのみで、最低価格で落札（2010年10月）

出所：<https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2012/07/refarmingcasestudydenmark20111124.pdf>

韓国：免許期限を迎えた免許をオークションで割当て

■ 免許期限を迎える2.1GHz帯の100MHz幅のうち80MHz幅を再割当て

- SKテレコムとKTの3G加入者（530万人、340万人）の保護が必要で、他の帯域への置換えが不可能なことから、LTEのサービスと投資の継続性維持が必要であることを考慮し、オークションをせず、電波法施行令別表3（周波数割当て対価の算定基準）に基づいて、SKテレコムとKTに対して、それぞれ40MHz幅を再割当てする方針を発表（2015年11月）
- これに対しLGU+は優遇策と批判。再割当てを中止し、周波数を回収して再配分すべきと主張。

1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980
LGU+	SKT	SKT	SKT	KT	KT	
LTE (20MHz)	LTE (20MHz)	LTE (20MHz)	3G (20MHz)	LTE (20MHz)	3G (20MHz)	
2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170

■ SKテレコムが返上した20MHz幅をオークションで割当て（2016年5月）

- 周波数の落札上限は60MHz幅で、A、C、Dの重複割当ては不可。
- 2.1GHz帯にSKテレコムとKTが入札しなかったことから、LGU+は最低価格で周波数を獲得（反射利益）

周波数帯	割当て幅	ブロック	最低価格
700MHz帯	40MHz幅	Aブロック	7,620億ウォン
1800MHz帯	20MHz幅	Bブロック	4,513億ウォン
2.1GHz帯	20MHz幅	Cブロック	3,816億ウォン
2.6GHz帯	40MHz幅	Dブロック	6,533億ウォン
2.6GHz帯	20MHz幅	Eブロック	3,277億ウォン

■ 周波数割当てに係る電波法の規定

- 免許期間終了により、割り当てられた周波数を利用できる権利が消滅（第15条）
- 免許期間が終了した周波数は、終了当時の周波数利用者に再割当ても可能（電波法第16条）
だが、競争需要がある場合は、価格競争により割当てを行う（電波法第11条）

発表内容

- 無線局免許制度と端末局の免許手続緩和事例
- 周波数割当・再配分における公正競争の確保
- 周波数キャップ制度
- アドバンスノーティス制度

周波数保有の寡占化防止

周波数キャップは周波数総量の3割～4割程度

割当区分	割当手段	グループ性審査	周波数キャップ（例）	規制当局の事前承認
新規割当 Primary	オークション	議決権比率 出資比率 役員	<p>■ 英国</p> <p>4G : 800MHz, 2.6GHz, 2.3GHz, 3.4GHz</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 周波数総量 : 36% ■ 1GHz以下 : 42% <p>5G : 700MHz, 3.6GHz (2021年3月)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 周波数総量 : 37% (416MHz幅) ■ 獲得制限 : BT/EE 120MHz幅 3 UK 185MHz幅 Vodafone 190MHz幅 <u>O2 制限なし</u> <p>■ 米国</p> <p>600MHz</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1GHz以下 : 「3分の1トリガー」 	<p>第一に、電波法的措置</p> <p>① 競争・市場環境の変化に係らず、免許人の変更、支配権の変更等が生じた場合、規制当局へ申請し、事前の承認が必要 →混信防止、効率利用等の技術的観点や、周波数・無線局の法的責任の観点に基づいた管理。</p> <p>第二に、競争法的措置</p> <p>② 市場・周波数の集中が生じる恐れがある場合、事業者間の公正競争の観点から、規制当局が個別事案ごとに、公共の利益に基づいた審査（公益評価）を実施し、周波数返上、MVNOへのネットワーク容量提供等の問題解消措置を課す。</p>
二次取引 Secondary	企業結合 株式取得 周波数取引 事業譲渡・ 売却 等	事業決定権者 契約・協定 周波数リース 周波数持分 等	<p>■ 米国</p> <p>競争への影響が懸念されるローカル市場を特定するためのイニシャルスクリーン</p> <ul style="list-style-type: none"> ① HHIスクリーン ② 周波数スクリーン →周波数総量の3分の1以上を保有している市場を抽出 <p>■ 英国</p> <p>「モバイル周波数取引規則」に基づく審査</p> <p>1452-1492MHz</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ QualcommによるVodafoneと3 UKへの売却が承認（2015年） <p>2595-2620MHz</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <u>BT/EEからO2への譲渡が承認</u>（2020年10月） 	

発表内容

- 無線局免許制度と端末局の免許手続緩和事例
- 周波数割当・再配分における公正競争の確保
- 周波数キャップ制度
- **アドバンスノーティス制度**

欧州におけるアドバンスノータイス制度 免許期限満了5年前までに更新の必要性を評価

免許更新に係る規制（欧州電子通信コード第50条）

- 規制当局は、周波数使用权の更新の必要性評価という観点から、免許期限満了5年前までに、更新の必要性を評価することができる。

更新の必要性評価が実施される場合

- A) 公共政策の目的達成
- B) 国際的な無線周波数調和のために技術的措置を執る必要性
- C) 周波数権利に付された条件の適切な履行の検証
- D) 競争促進や競争阻害回避の必要性
- E) 技術や市場の進化を踏まえて無線周波数をより効率的に使用する必要性
- F) 重大なサービスの中断を避ける必要性

更新の必要性評価の検討プロセス

- 規制当局は、オープンかつ透明性をもって、非差別的に手続を行う。
- 利害関係者に対して、公開協議を通じて意見を表明する機会を設ける。

英国の事例

Office of Communications (Ofcom)
Wireless Telegraphy Act 2006



<公衆無線ネットワーク免許状での規定事項>

PUBLIC WIRELESS NETWORK LICENCE

This Licence document replaces the version of the Licence issued by the Office of Communications (Ofcom), number 0249666 on 10 January 2017, to EE Limited.

Licence no. **0249666**
Date of issue: **10 March 2020**
Fee payment date: **31 October** (annually)

免許の変更と取消

- 周波数管理に関する理由により、免許を取り消す場合は、5年以上前までに書面で通知し、Ofcomが関係する要因を検討した後にのみ行使できる。

(参考) 免許期間の考え方

概ね10年から20年間

国	免許期間	最初の免許期間	次の免許期間	備考
米国	—	10年～15年	10年 (Renewal)	免許更新期待性 (Renewal expectancy)
カナダ	—	10年	10年	免許更新期待性 更新の場合、新たな割当料が徴収
英国	無期限 (Indefinite period)	20年 (Initial licence period)	—	20年を超えたら無線電通信免許料が年間 (Annual charges) で徴収
仏国	—	15～20年	10～20年	法律上20年間を限度 更新の場合、新たな割当料が徴収
韓国	—	10～20年	20年以内	法律上20年間を限度 更新の場合、新たな割当料が徴収

※米国を除き、免許更新の場合、新たに割当料（1回限り）又は電波利用料（毎年）が徴収。

欧州電子通信コード（第49条：権利の期間）の規定

- 周波数を使用する権利は、**少なくとも15年間**有効とし、必要に応じて、適切な延長を行うこと。
- インフラ設備投資の観点から、**少なくとも20年間**、権利を有する者に対して、予測可能性を確保すること。

出所：DIRECTIVE (EU) 2018/1972 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 December 2018 establishing the European Electronic Communications Code

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L1972&from=EN#d1e5915-36-1>



一般財団法人

マルチメディア振興センター

Foundation for MultiMedia Communications