



## 5G周波数割当てをめぐる海外最新動向（後編）

一般財団法人マルチメディア振興センター 電波利用調査部 研究主幹 いづか 飯塚  
るみ 留美

### 1. はじめに

前編では5G周波数の国際的なハーモナイゼーションの動きや米国の5G周波数の割当て動向について触れたが、後編では欧州やその他諸外国における5G周波数の配分や割当てをめぐる取組みについて紹介する。

### 2. 欧州の5G周波数動向

欧州委員会の電波政策に関する諮問機関である電波政策グループ（Radio Spectrum Policy Group：RSPG）が2016年11月に発表した「欧州5G戦略ロードマップ」\*1では、5G導入に向けて優先的に検討または使用すべき帯域を3.4-3.8GHz帯、700MHz帯、26GHz帯の3つのバンドとし、将来的に33GHz帯（31.8-33.4GHz）、次いで42GHz帯（40.5-43.5GHz）を5G帯域として検討することが提言された。その後、欧州理事会は、5G導入に向けて、700MHz帯をモバイル用途に配分することをEU全加盟国に要請する決定を採択し、2018年6月末までに、これらに関連した周波数再編の実施計画書を提出することが、EU全加盟国に対して義務付けられた（2017年4月）。700MHz帯の利用によって、都市部だけでなく、ルーラル地域や遠隔地域において、デジタル・デバイドの解消や、コネクテッドカー、遠隔

医療などの革新的なデジタルサービスの提供が期待されている。また、2017年12月に欧州電気通信閣僚会議が宣言した「ギガビット社会実現に向けた5Gロードマップ」\*2では、2018年から2025年までの5G整備に関する方針が示された（表1参照）。

欧州の5G官民パートナーシップ（5G Public Private Partnership：5G PPP）\*3の中に組織されている5Gインフラストラクチャー協会（5G Infrastructure Association：5G-IA）は、「5G汎EUトライアルロードマップ2.0」\*4を2017年11月に発表した。これによると、2018年から2019年にかけて民間事業者による初の5Gトライアルが実施され、2020年に最初の5Gサービスが開始される予定である。また、2020年には、サッカー欧州選手権が開催される都市において、仮想現実や拡張現実、スマートシティサービス、スタジアム周辺のセキュリティ・ネットワーク、自動運転車両による輸送といった、5Gサービスのデモンストレーションを実施することが提案されている。

### 3. 諸外国の5G周波数動向

FCCが5G周波数として配分を決めた28GHz帯（27.5-28.35GHz）は、欧州が27.5-29.5GHz帯を衛星ブロードバ

■表1. 欧州のギガビット社会実現に向けた5Gロードマップ

2018年	5G周波数に特定された帯域の既存ユーザーに対する補償に関する国家補助規則の適用に関するガイドラインの欧州委員会による方針策定。
2019年	3.4-3.8GHz、24.25-27.5GHzの技術的なハーモナイゼーション（共通化）の実施。
2020年	ほぼ全てのEU加盟国で700MHz帯をモバイル用に割当て。各EU加盟国は少なくとも1都市で5Gを導入。
2022年	全てのEU加盟国で700MHz帯が利用可能。
2018-2025年	5Gインフラストラクチャーの整備。
2025年	ギガビット社会の実現（主要都市及び主要交通路での5G整備）

出所：[https://www.mkm.ee/sites/default/files/8.a\\_b\\_aob\\_5g\\_roadmap\\_final.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/8.a_b_aob_5g_roadmap_final.pdf)

- \*1 STRATEGIC ROADMAP TOWARDS 5G FOR EUROPE  
[http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RPSG16-032-Opinion\\_5G.pdf](http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RPSG16-032-Opinion_5G.pdf)
- \*2 “Making 5G a success for Europe”  
[https://www.mkm.ee/sites/default/files/8.a\\_b\\_aob\\_5g\\_roadmap\\_final.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/8.a_b_aob_5g_roadmap_final.pdf)
- \*3 欧州委員会の研究開発プログラムである「Horizon 2020 program」の一環として組織されている5Gの官民による協力的な研究プログラム。
- \*4 5G PAN-EUROPEAN TRIALS ROADMAP VERSION 2.0  
[https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2017/05/5GInfraPPP\\_TrialsWG\\_Roadmap\\_Version2.0.pdf](https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2017/05/5GInfraPPP_TrialsWG_Roadmap_Version2.0.pdf)



ンド通信に使用することを主張したこと等により、WRC-19に向けて検討されることになっている5G候補周波数の対象となっていない。しかし、28GHz帯を5G候補周波数として検討している国には、韓国やカナダが含まれるほか、28GHz帯が5G周波数の対象外となった欧州諸国でも散見される（表2参照）。

欧州諸国では、RSPGの提言に従い、3.4–3.8GHz帯、700MHz帯、26GHz帯を先行的に5Gに割り当てる動きが進んでいる。中国も26GHz帯を5Gに配分する方針を示しており、欧州と足並みを揃える動きとなっている。その一方で、欧州ではWRC-19において5G向けのミリ波帯の検討対象から外れている28GHz帯を、5Gに利用する動きも見られる。英国では、Arqivaが28GHz帯を光ファイバの代替

手段として固定無線サービスに利用する方針を示しているほか、ロシアでは携帯大手のMegaFonが26 / 28GHz帯（25.25–29.5GHz）の5G実験免許を取得している。また、ドイツでは5G周波数の配分方針において28GHz帯も検討対象に含まれているほか、フィンランドでは28GHz帯の試験免許が付与されている。このように、同じ欧州諸国でも国によって対応が異なることが分かる。

5G向けの周波数の配分は国際的にはITU-RやEUレベルにおいて調整される一方で、国によっては国内の周波数の利用状況に応じて柔軟かつ独自に対応しているケースがあることから、諸外国の動向を注意深く観察しておく必要がある。

■表2. 諸外国における5G周波数配分の検討状況

国	年月	内容
英国	2018年4月	<u>2.3GHz帯と3.4GHz帯の割当て (Ofcom)</u> 2018年2月にオークション実施手続きを開始し、2018年4月に割当て完了。
	2018年3月	<u>700MHz帯の割当て方針 (Ofcom)</u> 地理的カバレッジ92%を課すことを提案。2018 / 19年度にオークションを実施し、2020年第2四半期までに全国規模で利用可能にする方針。
	2017年7月	<u>26GHz帯の情報提供要請 (Ofcom)</u> 24.25–27.5GHz帯（3.25GHz幅）の割当て計画について意見募集。
	2017年2月	<u>28GHz帯のFWA技術の試験</u> 英ネットワークインフラ会社のArqivaが英国初となる5Gに基づいた固定無線アクセス（Fixed Wireless Access : FWA）技術のフィールドトライアルを実施することを発表。
スペイン	2017年12月	<u>エネルギー・観光・デジタル政策省</u> 5G向けに3.6GHz帯（3600–3800MHz）及び1.5GHz帯（1452–1492MHz）の周波数オークションを2018年初頭に実施する方針。
スイス	2017年11月	<u>連邦通信委員会</u> 700MHz帯、1400MHz帯、3500–3600MHz帯、3600–3800MHz帯、2600MHz帯の未売部分について、2018年第2四半期にオークションを実施。当該帯域は、2019年から利用可能。
フィンランド	2017年11月	<u>フィンランド通信規制庁</u> 通信大手テリア・フィンランドに対して、5G試験用免許として3.5GHz帯、26GHz帯、28GHz帯の周波数免許を付与。
	2017年5月	<u>運輸・通信大臣の声明</u> 3.4–3.8GHz帯を2018年に割り当て、2019年に利用可能とする予定。13件の試験免許を付与済み。
ロシア	2017年7月	<u>26 / 28GHz帯の5G実験免許の許可 (国家無線周波数委員会)</u> 2018年サッカーワールドカップ開催期間中のパイロットサービス用に、MegaFonに対して3.4–3.8GHz帯を固定5Gに、25.25–29.5GHz帯をモバイル5Gに割当て。
ポーランド	2017年7月	<u>UKE長官の声明</u> 700MHz帯の5G利用に向けてロシアとウクライナと協議中。2.3–2.4GHz帯及び3.4–3.8GHz帯を5G整備に向けて優先的に配分予定。



ドイツ	2017年6月	5G用途の周波数に関する枠組み文書 (BNetzA) 2GHz帯 (1920-1980MHz / 2110-2170MHz)、3.4-3.8GHz帯、700MHz帯 (センターギャップ)、26GHz帯及び28GHz帯 (27,8285-28,4445GHz、28,9485-29,4525GHz) に加え、将来の追加的な周波数として、450MHz帯、1.5GHz帯の拡大及び2.3GHz帯を提案。
スウェーデン	2017年3月	5Gテスト用の周波数計画 (PTS) 3.4-3.6GHz帯の100-200MHz幅及び26GHz帯の1000MHz幅を配分。2020年までに商用サービス向けに割当て。
フランス	2017年3月	“5G : ISSUES & CHALLENGES” (ARCEP) 26GHz帯：モバイル向け無線固定リンク、固定衛星業務、宇宙業務の地上局との共用検討や、既存業務の他のミリ波帯への移行の検討が必要。 3.4-3.8GHz帯：3.6-3.8GHz帯は衛星との共用検討が必要。
	2017年1月	5G等配分提案 (ARCEP) 2.6GHz帯の40MHz幅を業務用モバイル無線に、3.4GHz帯 (3410-3460MHz帯) をルーラル地域の固定無線ブロードバンドに、3.5-3.8GHz帯 (3520-3800MHz帯) を5Gサービスに配分することを提案。
韓国	2017年12月	大統領直属の第4次産業革命委員会 2019年3月に世界初の5Gの商用サービスを実現するため、2018年6月に周波数オークションを実施する方針。
	2017年1月	2017年度第1回経済関係閣僚会合 [K-ICTスペクトラムプラン] 2018年までに28GHz帯で最少1000MHz幅、3.5GHz帯で最少1300MHz幅の新規周波数を確保。
中国	2017年11月	[中国無線電周波数割当規定] の公布 (工業・情報化部) 3300-3400MHz帯 (原則、屋内利用に限定)、3400-3600MHz帯及び4800-5000MHz帯を5Gシステムの周波数帯と規定。
	2017年6月	5G向けミリ波帯をめぐる公開諮問 (工業・情報化部) 5Gシステム向けの主要なミリ波帯として、24.75-27.5GHz帯、37-42.5GHz帯及びその他のミリ波帯を配分する方針。
オーストラリア	2017年10月	3.6GHz帯の配分案 (ACMA) 首都圏や地方での5G利用に資するため、3.6GHz帯 (3575-3700 MHz) を配分する案を発表。
	2017年9月	5G向けミリ波帯の配分をめぐる公開諮問 (ACMA) 26GHz帯 (24.25-27.5GHz) 等の再編時期、免許アプローチ、地理的利用ニーズ等について意見を募集。
カナダ	2017年6月	イノベーション・科学・経済開発省 5G無線ネットワークの整備を支援するため、28 GHz帯 (27.5-28.35 GHz)、37-40 GHz帯及び64-71 GHz帯 (免許不要利用) を配分する方針。

注：Ofcom (Office of Communications)、UKE (Office of Electronic Communications)、BNetzA (Federal Network Agency)、PTS (Swedish Post and Telecom Authority)、ARCEP (Autorité de régulation des communications électroniques et des postes)、ACMA (Australian Communications and Media Authority)。

出所：各種資料をもとに作成。

(2017年12月22日 情報通信研究会より)