

シンガポール (Republic of Singapore)

通信

I 監督機関等

1 情報通信省 (MCI)

Ministry of Communications and Information

Tel. : +65 6837 9655

URL : <https://www.mci.gov.sg/>

所在地 : 140 Hill Street #01-01A, Old Hill Street Police Station, 179369,
SINGAPORE

幹部 : Yaacob Ibrahim (大臣 / Minister)

所掌事務

2012年11月に情報通信芸術省から情報通信分野に関する部門を分離し、創設された。情報通信政策の一般的枠組を策定している。通信・放送産業に関する政策策定は産業局 (Industry Division) が担当している。

2 情報通信メディア開発庁 (IMDA)

Infocomm Media Development Authority

Tel. : +65 6377 3800

URL : <https://www.imda.gov.sg/>

所在地 : 3 Fusionopolis Way #16-22 Symbiosis, 138633, SINGAPORE

幹部 : Chan Yeng Kit (会長 / Chairman)

所掌事務

メディア開発庁 (Media Development Authority : MDA) と情報通信開発庁 (Info-communications Development Authority : IDA) を再編したことにより、2016年10月に正式に発足。情報通信及びメディア産業を所掌する。また、同産業の成長機会の創造に向け、情報通信基本計画「インフォコム・メディア 2025 (Infocomm Media 2025 : ICM2025)」を推進する。また IMDA は、MDA と IDA の規制範囲を基に、情報通信とメディアを統合した新分野にも対応し、同時に、消費者及び企業の双方に利益をもたらすイノベーションを推進する。

3 政府技術庁 (GovTech)

Government Technology Agency of Singapore

Tel. : +65 6211 0888

URL : <https://www.tech.gov.sg/>

所在地 : 10 Pasir Panjang Road, #10-01 Mapletree Business City, 117438, SINGAPORE

幹部 : Jacqueline POH (最高経営責任者 / Chief Executive Officer)

所掌事務

2016年11月に旧IDAから公共部門における情報化を推進する部門を分離、設置された。首相府に設置された「スマート・ネイション・プログラム局 (Smart Nation Program Office: SNPO) と連携し、省庁横断的な基盤構築や全体のセキュリティ構築等を所掌する。政府部門の共通認証基盤である SingPass、個人情報基盤である MyInfo、国民が政府に生活環境の情報 / 改善要望を送信できるアプリケーションである OneService 等を運用している。

II 法令

2011年改正電気通信法

The Telecommunications Amended Act 19 of 2011

電気通信事業分野における免許付与及び規制、これに関する IMDA の役割について規定している。「1999年電気通信法」が改正され、2012年2月より施行された。この改正では罰則の強化、通信確保のための通信基盤に対する情報通信大臣の権限拡大、競争促進のための市場に対する介入権限の情報通信大臣への付与が行われた。これに加えて、例えば「2002年電気通信（免許クラス）規制」や「2002年電気通信（無線通信）規制」等、個別分野の規制が存在する。また、省庁再編に伴い施行された「2016年情報通信メディア開発庁法」により、監督機関として IMDA が規定された。

III 政策動向

1 免許制度

シンガポールの通信事業免許は、電気通信設備を所有する設備ベース事業者 (FBO) と設備を所有しないサービス・ベース事業者 (SBO) に大別される。設備を持たずに MVNO や IP 電話を提供する場合は、SBO 個別免許が必要である。

なお、シンガポールでは、通信事業免許に外資規制は存在しない。

2 競争促進政策

旧 IDA は電気通信市場における競争を促進するため、2005年に「2005年電気通信競争コード (Telecom Competition Code 2005)」を発効させた。同コードにおいては、免許分類、免許人の義務、相互接続、不可欠設備、公正競争要件等が新たに定められている。また、2012年4月には「次世代全国ブロードバンド網 (Next Gen National Broadband Network : NGNBN)」の提供事業者に関して

同コードの適用を規定した「2012年電気通信競争コード (Telecom Competition Code 2012)」が発効している。

同第6条に基づき支配的事業者であるシングテル (SingTel) には相互接続約款 (Reference Interconnection Offer : RIO) の作成が義務付けられ、約款に相互接続提供に関する料金を掲載する必要がある。なお、事業者間の接続協定には、①RIOによる協定、②現存の相互接続協定の継続、③当事者間の個別相互接続協定、の三つの選択肢があることが、コードにより規定されている。また、③の個別協定での交渉については、事前・事後を問わず IDA が紛争調停処理を行うことが制度化されている。

同様にスターハブ (StarHub) は市内ブロードバンド接続サービス市場及び卸売ブロードバンド接続サービス市場について支配的事業者に指定されており、これらの相互接続料金をコードに基づき開示している。

なお、2014年7月に「2012年個人データ保護法」が施行されたのに伴い、同コードのエンドユーザ情報に関する規定を、同法を優先するものに改めている。

3 情報通信基盤整備政策

高速ブロードバンド基盤整備

シンガポールでは2006年から2015年までの情報通信基本計画「インテリジェント・ネイション 2015 (iN2015)」により NGNBN が構築された。NGNBN は設備提供事業者 (NetCo) であるネットリンク・トラスト (NetLink Trust)、サービス卸売事業者 (OpCo) であるニュークリアス・コネクト (Nucleus Connect) が共同で運用し、ISP 事業者各社が加入者に対して提供する FTTP サービスである。

また、IMDA は新たな情報通信基本計画「ICM2025」により、固定ブロードバンド網である NGNBN に加え、以下の情報通信基盤を構築し、情報通信の可用性を拡大していく意向である。

- ・ 3G や 4G、Wi-Fi あるいは新規の無線技術を横断的に接続可能な「ヘテロジニアス・ネットワーク (HetNet)」
- ・ 全国展開のセンサーネットワークである「スマート・ネイション・プラットフォーム (SNP)」
- ・ 官民でビッグデータを相互利用可能な「データ・マーケットプレイス」

4 ICT 政策

(1) 情報通信基本計画「インフォコム・メディア 2025」

シンガポール政府は2015年8月、2006年から2015年までの情報通信基本計画であった「iN2015」に代わる新たな情報通信基本計画である「インフォコム・メディア 2025 (Infocomm Media 2025)」を発表した。

新計画では、iN2015 の「専門性の高い人材開発」により「情報通信産業の生

産性を拡大」し、「経済的、社会的な変容」を誘発するという基本ビジョンを継承しつつ、同時期のコンテンツ振興政策であった「シンガポールメディア融合計画（Singapore Media Fusion Plan）」の内容を取り入れ、設備及び技術基盤とアプリケーションやコンテンツのエコシステム構築を強調する内容となっている。

また、新計画では「ビッグデータの運用能力拡大」や「ヒューマン・セントリックな技術開発」を戦略分野として掲げ、首相府主導のスマートシティ計画「スマート・ネイション・ビジョン」との連携により、シンガポール市民の「クオリティ・オブ・ライフ」の向上を目指すことを強調している。

（２）スマート・ネイション・プログラム

リー・シェンロン首相は 2014 年 8 月の施政方針演説（National Day Rally）において「スマート・ネイション・ビジョン（Smart Nation Vision）」を発表、国家単位でのスマートシティ構築を目指すことを表明した。

これに伴い、同首相は首相府内局として「スマート・ネイション・プログラム局（SNPO）」を新設、同ビジョンを政府全体で推進する役割を与えた。同時に、同ビジョンに基づき運用される情報通信設備基盤の整備は、民間部門は IMDA、公的部門は GovTech が所掌することとした。

政府は SNPO を中心に同ビジョンに基づき、スマート・ネイション・プラットフォーム（SNP）と称する全国展開のセンサーネットワークを構築している。SNP は「全国通信センサーネットワーク（NCSN）」及び「スマート・ネイション OS（SN-OS）」の双方で構成されるプラットフォームである。

また、GovTech は 2017 年 8 月にスマート・ネイション・ビジョンの促進に向けた国家戦略プロジェクトを発表し、以下の具体的な課題に取り組むことを明らかにしている。

- ・ 市民及び企業が便利かつ安全な方法で手続可能な国家デジタル ID 構想。
- ・ 簡易、迅速、シームレス及び安全な決済を実現する電子決済手段。
- ・ AI や自動運転などのデジタル技術を駆使したスマート・アーバンモビリティ。
- ・ 国民の生活局面で必要となる複数の電子政府サービスを統合した「モーメント・オブ・ライフ」イニシアチブ。

（３）セキュリティ政策

シンガポール政府は 2016 年 10 月にシンガポール・サイバーセキュリティ戦略（Singapore's Cybersecurity Strategy）を発表した。同プランはサイバーセキュリティ庁（Cyber Security Agency of Singapore : CSA）が作成したものである。CSA は 2015 年 4 月に設立された、サイバーセキュリティに関する規則を策定し、施行する機関であり、MCI が管轄する機関である。

同プランは以下の四つの重要領域を設定している。

- ・ シンガポールの重要な情報通信インフラの強靱性を強めること
- ・ サイバー犯罪への対抗や個人データの保護により、サイバースペースをより安全にするために、企業や関係団体の力を集結すること
- ・ シンガポールのサイバーセキュリティのニーズに対応し、新しい経済成長の源泉となるように、熟練労働者、先進的な企業、密な研究連携等、活気あるサイバーセキュリティのエコシステムを開発すること
- ・ サイバー空間における脅威に国境は意味をなさないため、強力な国際的パートナーシップ構築を推進すること

また、2014年7月より「2012年個人データ保護法」が施行され、新たに設立された個人データ保護委員会（Personal Data Protection Commission：PDPC）により、通話拒否登録制度（Do Not Call Registry：DNC）の運用が開始されている。

（4）MVNO

2017年4月現在、IMDAより免許を取得しているMVNO事業者は15社ほど存在するが、実際にサービスを提供している事業者はセブンイレブン・シンガポール（ブランド名：7-Connect）、SMART World Singapore（フィリピンPLDT子会社）、Liberty Wireless（ブランド名：Circles.Life）、Blue Wirelessの4社のみである。

IV 関連技術の動向

基準認証制度

電気通信機器（有線端末機器及び無線通信機器）の販売及び使用には、機器供給者によるIMDA基準への適合性認定実施の「適合宣言」に基づく、IMDAへの機器登録（Equipment Registration）が必要となる。

登録手続には、以下の三つが設けられている。

- ・ すべての電気通信機器を対象とした、認証機関やIMDAによる機器認証を受けた「一般機器登録（General Equipment Registration：GER）」
- ・ アマチュア無線機器、移動電話、短距離デバイスといった一部の機器の登録が可能な、自己適合宣言に基づく「簡易機器登録（Simplified Equipment Registration：SER）」
- ・ ISMバンドを使用した100mW EIRP以下の短距離／低出力デバイスを対象とし、オンライン適合宣言が可能な「簡易（補強版）機器登録（Enhanced Simplified Equipment Registration：ESER）」

機器の登録料はGERが350～500SGD、SERが100SGD、ESERが無料となっている。

IMDAは、機器登録手続の合理化を目的とし、2013年4月25日付で機器登録

手続の変更を発表。発表された変更は以下のとおり。

- ・ 機器登録手続の対象として、(a) 9-315kHz 帯域において使用される短距離装置、(b) 16-150kHz 帯域において 66dBuA/m@10m の強磁界強度で使用される誘導ループ装置を追加する。
- ・ 電気通信取引ライセンス保持者の間で電気通信機器の登録を移管することを認める。
- ・ 同一シリーズの後続機器については、登録料を 50SGD に引き下げる。

機器登録の手続や料額を含む「電気通信機登録ガイドライン (IMDA GUIDE EQR)」の最新版は 2017 年 12 月第 2 版 Rev.1 となっている。

V 事業の現状

1 固定電話

2005 年度以降、固定電話の普及率は減少傾向にあり、2016 年度の普及率は前年度比 0.9%減の 35.0%である。同市場はおおむねシングテルの独占市場であり、2010 年代に入ってから、シングテルの市場シェアは 80%台で推移している。

2 移動体通信

移動体通信市場は、シングテル、スターハブ、M1 の設備事業者 3 社を中心に構成されている。市場シェアについては、2016 年までに概してシングテルが約 50%、スターハブが 25%強、M1 が 25%弱で推移している。

LTE については、M1 が 2011 年 6 月、シングテルが 2011 年 12 月に、スターハブが 2012 年 9 月に LTE サービスを開始している。2017 年 6 月現在の LTE 加入者数は約 597 万で、移動体加入者全体の約 70%を占めている。

なお、IDA 調査によれば、2017 年 6 月末現在、屋外では LTE サービスは概ね全国をカバーしており、3 大事業者が国土の 99%以上をカバーしている。また、IMDA は 2018 年 7 月までに道路トンネル及び地下鉄でのカバレッジを 99%以上とすることを 3 社に義務付けているが、2017 年 6 月末現在、海底高速道路 MCE 及びチャンギ空港線を除いて 99%以上がカバーされている。

また、IMDA は、移動体通信市場への新規参入を目的とした 4G オークションについて事前審査を実施し、マイリパブリック (MyRepublic) と TPG テレコム (TPG Telecom) を有資格者として選定した。2016 年 12 月、最終的に TPG テレコムがオークションに勝利し、周波数が割り当てられることが決定した。

3 インターネット

IDA 統計によれば、固定有線ブロードバンドの接続方式の比率は 2017 年 6 月末現在、DSL 加入者数が約 4 万 7,000 (約 3%)、ケーブル・ブロードバンド加入者数が約 20 万 7,000 (約 14%)、光ファイバ接続が約 120 万 (約 83%) となっている。

また、ブロードバンドの市場シェアは、2014年上半期に至るまで、概してシングテルが40%強、スターハブが30%強、M1が10%強で推移しており、設備事業者3社で市場の4分の3強を占めている。また、中小のISPも、全体で15%以上のシェアを有している。

VI 運営体

1 シンガポール・テレコム (SingTel)

Singapore Telecommunications

Tel. : +65 6838 3388

URL : <https://www.singtel.com/>

所在地 : 31 Exeter Road, #19-00, Comcentre 239732, SINGAPORE

幹部 : Chua Sock Koong (最高経営責任者／CEO)

概要

旧国営事業者で、1993年11月にシンガポール株式取引所に上場した。2017年5月末現在、政府系持株会社である Temasek Holdings が株式の49.81%を所有している。固定通話、DSL 及び FTTH による固定ブロードバンド、LTE を始めとする移動体通信事業等、包括的に通信事業を展開している。

なお、シングテルは国外への投資に積極的であることで知られ、2017年3月末現在、アジア太平洋地域とアフリカを中心に24か国以上で移動体通信の顧客基盤を有している。

2 スターハブ

StarHub

Tel. : +65 6825 5000

URL : <http://www.starhub.com/>

所在地 : 67 Ubi Avenue 1 #05-01 StarHub Green 408942, SINGAPORE

幹部 : Tan Tong Hai (最高経営責任者／CEO)

概要

2000年4月に、通信市場の自由化により新規参入事業者として固定及び移動体通信サービスを開始した。2002年に国内唯一のケーブルテレビ事業者 Singapore Cable Vision と合併し、ケーブルテレビ配信事業及び自社アクセス網によるブロードバンド接続事業を展開することとなった。

スターハブは HFC 網あるいは NGNBN による超高速ブロードバンド・サービスや移動体通信サービス、また法人に対する固定通話、データ通信サービス等を提供している。

Temasek Holdings がカタール Ooredoo とともに株式の56.54%を間接的に所有しており、日本の NTT コミュニケーションズも9.92%の株式を所有する。

3 M1

Tel. : +65 6655 1111

URL : <http://www.m1.com.sg/>

所在地 : 10 International Business Park, 609928, SINGAPORE

幹部 : Karen Kooi Lee Wah (最高経営責任者 / CEO)

概要

1997年に「モバイルワン (MobileOne)」として移動体通信事業を開始した競争事業者である。2010年4月に社名をモバイルワンからM1に変更した。主としてW-CDMA/HSPA及びLTE規格による移動体通信サービスを行っているが、ブロードバンドや国際通信では固定サービスも提供している。2012年9月には東南アジアで初めて全国に4Gサービスを展開した事業者となった。

4 ネットリンク・トラスト

NetLink Trust

URL : <http://www.netlinktrust.com/>

幹部 : Tong Yew Heng (最高経営責任者 / CEO)

概要

NGNBNの管路・局舎等の受動設備基盤の管理事業者であったが、2014年10月にNGNBNのNetCoであったオープンネットを経営統合し、通信設備の運用を担うこととなった。免許要件や接続約款等の規定をオープンネットから引き継いでいる。

5 ニュークリアス・コネクト

Nucleus Connect

Tel. : +65 6808 2888

URL : <http://www.nucleusconnect.com/>

所在地 : 3 Tai Seng Drive, #04-01, 535216, SINGAPORE

幹部 : Ho Duan Meng (最高経営責任者 / CEO)

概要

2009年4月に、NGNBNの卸売サービスについて料金等設定・運用を担う事業者(OpCo)として選定されたスターハブの新規完全子会社である。2010年8月31日に事業を開始、翌日9月1日にシングテル及びスターハブがNGNBNの小売サービス事業者としてサービス提供を開始した。

放送

I 監督機関等

1 情報通信省（MCI）

（通信／I－1の項参照）

2 情報通信メディア開発庁（IMDA）

（通信／I－2の項参照）

II 法令

1994年放送法

Broadcasting Act 1994

放送サービスの運営と保有について規定しており、IMDAに放送事業免許の付与権限や放送・広告コードの設定等の権限を与えている。1994年に施行、1995年、2003年と2度の改定を行っている。また、省庁再編に伴い施行された「2016年情報通信メディア開発庁法」により、監督機関としてIMDAが規定された。

III 政策動向

1 免許制度

（1）概要

IMDAは放送免許を「放送法」第8条により、放送事業者に付与する。また、衛星放送免許については、IMDAから衛星通信にかかわる通信免許を取得する必要がある。付与可能な放送免許は「放送法」附則2により20分類が規定されている。同法に基づき、「全国無料（Free-to-air）テレビ／ラジオ放送サービス免許」がメディアコープ（MediaCorp）に付与されており、「全国契約テレビ放送サービス免許」がケーブルテレビ事業者スターハブに付与されている。

現状で申請可能な放送免許は「全国契約テレビ放送サービス免許」「特定（Niche）テレビサービス放送免許」「契約テレビ放送サービス仮免許」の3種である。「全国契約テレビ放送サービス免許」は実質的にIPTVを対象とする免許であり、スターハブ、シングテルのmioTV、M1のMibox、メディアコープのToggleが主な付与対象である。また、「特定テレビ放送サービス免許」は小規模事業者に対して付与され、「個々のチャンネルの視聴者が1日当たり10万以下」及び「提供チャンネル全体での視聴者数が1日当たり25万以下」であることを免許要件としている。

(2) 外資規制

「放送法」第 44 条は、放送免許付与条件として、外資比率が 49%を超えない、又は、該当事業者ないし持株会社の議決権の 49%を超えない、外国性を持つ役員が半数以下、又は、慣例的や義務的に外国の指示等を受けないことを規定している。「放送法」第 43 条第 9 項は、「外国性 (foreign source)」を、シンガポール外の政府、あるいはその代理人、シンガポール法で設立されたものでない法人、シンガポール国籍を持たない個人としている。

(3) オンラインメディア

IMDA が 2013 年 6 月にインターネット上でシンガポールに関するニュース情報を配信するウェブサイトに対して、放送や新聞と同様に免許制度を導入した。この免許は「インターネットコンテンツ・プロバイダ・クラス免許」として規定されており、国内の月間アクセス数が 2 か月以上にわたり 5 万を超えるサイトに取得が義務付けられる。

2 公共放送関連政策

旧国営放送事業者のシンガポール放送協会が 1994 年に廃止されたため、公共放送事業者は存在しない。

3 コンテンツ規制

テレビ放送番組は IMDA が規定する事業免許分類に対応したコンテンツ・コードを順守することを必要とされる。「無料テレビ放送」「全国契約テレビ放送」「特定契約テレビ放送」免許に対応したコンテンツ・コードが存在する。加えて、「ビデオ・オン・デマンド」に対するコンテンツ・コードも存在する。

また、MDA は、コンテンツの流動化を企図して、2011 年 8 月 1 日より有料テレビ放送の独占放映権 (Exclusive Carriage Agreements : ECA) を廃止し、競合他社の契約者に対しても番組を開放することを義務付けている。

4 地上デジタル放送

デジタル放送の伝送規格は、欧州方式の DVB-T を採用している。メディアコープが 2008 年 2 月から本放送を開始、2013 年 12 月末にすべてのチャンネルでデジタル化が完了した。なお、政府は同時放送として継続しているアナログ放送の停波を 2017 年末までに実施する計画を示していたが、2018 年末までに延期された。

また、MDA は 2014 年 9 月に、低所得者に対して、地デジ放送用セットトップボックス及び室内アンテナを無料配布し、地上デジタル放送への移行を支援する施策「デジタルテレビ支援スキーム (Digital TV Assistance Scheme)」を開始した。対象となる世帯の収入要件は世帯月収が 1,900SGD 以下、あるいは同居者 1 人当たりの世帯月収が 600SGD 以下、等となっている。

IV 事業の現状

1 ラジオ

メディアコープ傘下のメディアコープ・ラジオ (MediaCorp Radio) が 13 系統の FM 放送を提供している。その他のラジオ事業者としては、国軍予備役協会による So Drama! Entertainment (旧 SAFRA Radio) 及び Singapore Press Holdings 傘下の SPH Radio が存在する。また、BBC World Service が唯一の外国放送として国内向けに放送されている。

2 テレビ

地上テレビ放送は、メディアコープの独占状態にある。英語系のチャンネル 5、中国語系のチャンネル 8 及びチャンネル U、マレー語系の Suria、タミール語系の Vasantham、英語系ニュース専門チャンネルの Channel News Asia (CNA) 等、総計 7 系統の放送が提供されている。

3 衛星放送

個人による衛星放送の直接受信は禁止されている一方で、外国衛星放送については税制上の優遇措置を与えて誘致を進めている。

4 ケーブルテレビ

伝統的な同軸ケーブルによるケーブルテレビ配信事業はスターハブ子会社のスターハブ TV (旧スターハブ・ケーブルビジョン) 1 社の独占市場であるが、シングルテル及び M1 による IPTV サービス、メディアコープによる OTT サービス Toggle との間に市場競争が存在する。2015 年 4 月にはスターハブ自身も IPTV サービスを開始している。

V 運営体

メディアコープ

MediaCorp

Tel. : +65 6333 3888

URL : <http://www.mediacorp.sg/>

所在地 : 1 Stars Avenue 138507, SINGAPORE

幹部 : Tham Loke Kheng (最高経営責任者 / CEO)

概要

国営放送を前身とする複合メディア企業で、傘下にメディアコープ TV、メディアコープ TV12、メディアコープ・ニュース、メディアコープ・ラジオなどがある。地上テレビ放送に関しては、独占的な地位を保持している。

電波

I 監督機関等

1 情報通信省 (MCI)

(通信 / I - 1 の項参照)

2 情報通信メディア開発庁 (IMDA)

(通信 / I - 2 の項参照)

3 政府技術庁 (GovTech)

(通信 / I - 3 の項参照)

所掌事務

周波数政策の施行は、競争・基盤開発局 (Competition and Enabling Infrastructure Development Wing) 下の政策・競争部 (Policy and Competition Development) の資源管理・標準課 (Resource Management and Standards) が担当し、国際及び地域的な周波数使用の計画並びに協調、国内の周波数割当及び管理、電波干渉の監視及び解決などを行う。

4 標準化機関

規格生産性・革新庁 (SPRING Singapore)

Standards, Productivity and Innovation Board

Tel. : +65 6278 6666

URL : <http://www.spring.gov.sg/>

所在地 : 1 Fusionopolis Walk, #01-02 South Tower, Solaris, 138628, SINGAPORE

幹部 : Philip Yeo (委員長 / Chairman)

所掌事務

シンガポールにおける標準化を所掌する。同庁が所掌する標準化に対する取組みは、国家的取組である「シンガポール標準化プログラム」(Singapore Standardisation Programme) といわれる。このプログラムにおいて標準化を承認するのは、標準化評議会 (Standards Council) であり、IT 分野に関しては、その下部組織である情報技術標準委員会 (Information Technology Standards Committee : ITSC) が所掌する。

II 電波監理政策の動向

1 電波監理政策の概要

IMDA は、電波監理上の責任を有し、国際、地域、地域圏での周波数利用の計画・調整、国内での周波数割当、電波干渉の監視と解決を行う。国際レベルでは ITU の世界無線通信会議 (WRC)、アジア・太平洋地域ではアジア・太平洋電気通信共同体 (APT) で決定される枠組みに従い、また、マレーシア及びブルネイとの 3 か国間で定期的に会合を持ち、周波数の調整について協議を行っている。この会議は、シンガポール・マレーシア・ブルネイ周波数割当委員会 (FACSMAB) と呼ばれる。更にインドネシアとの間では、インドネシア・シンガポール技術調整委員会 (ISTCC) が国境周辺の周波数調整及び干渉について検討する。

周波数管理政策の詳細は、IMDA が作成する「周波数管理手引書 2016 年 12 月版 (Spectrum Management Handbook, Issue 1 Rev 2.9-July 2017)」に記述されているほか、産業界や関連団体に電波監理政策や近い将来の周波数配分及び再分配、無線通信技術動向を周知するために、「周波数基本計画 2014 年 8 月版 (Radio Spectrum Master Plan (IDA RSMP, Version 2.7, August 2014))」が作成されている。2017 年 11 月現在、本基本計画は IMDA により更新が行われている。

周波数の割当てには、比較審査方式と、オークションなどによる周波数の有効利用を目的とした市場ベースの割当方式の両者が採用されている。IMDA は新たに、700MHz 帯、800MHz 帯、900MHz 帯、1.4GHz 帯、2.3GHz 帯、2.5GHz 帯などの周波数帯を、4G や LTE-Advanced などのモバイル・ブロードバンド・サービス用途として割り当てるため、公開諮問を 2014 年 4 月に開始、第二次公開諮問文書が 2015 年 7 月 7 日に発表された。

2.3GHz 帯及び 2.5GHz 帯については、ヘテロジニアス・ネットワーク (HetNet) の試験用に TDD バンドとして割り当てられている (2015 年 1 月)。HetNet の試験は 6~9 か月間かかるとみられており、試験に成功した事業者に対しては、同周波数帯を長期的に使用できる権利が付与される。

2 周波数オークション

IMDA は 2016 年 11 月 3 日、新規参入周波数オークション (New Entrant Spectrum Auction : NESAs) を実施し、オーストラリアを本拠地とする通信事業者 TPG テレコムが、オークション対象である 900MHz 帯 20MHz 幅及び 2.3GHz 帯 40MHz 幅を落札し、国内第 4 の移動体通信事業者となることを発表した。同社の免許は 2017 年 4 月から発効し、18 か月以内に屋外で、30 か月以内に屋内及び道路トンネルで、54 か月以内に地下鉄路線全域で、4G サービスを提供することが義務付けられている。

オークションの第二段階として、IMDA は 2017 年 4 月 4 日、既存事業者であるシングテル、スターハブ、M1 も入札可能な一般周波数オークション (General

Spectrum Auction : GSA) を実施し、総計 175MHz をシングル、スターハブ、M1 及び TPG テレコム の 4 事業者に割り当てたことを発表した。落札額は総額 11 億 4,500 万 SGD であった。IMDA は 700MHz 帯については 2018 年初頭から、900MHz 及び 2.5GHz 帯については 2017 年 7 月からサービスを開始することを各社に求めている。事業者別にみると、シングルには 700MHz 帯が 10MHz×4、900MHz 帯が 10MHz×2、2.5GHz 帯が 5MHz×3 の総計 75MHz、スターハブには 700MHz 帯が 10MHz×3、900MHz 帯が 10MHz、2.5GHz 帯が 5MHz×4 の総計 60MHz、M1 には 700MHz 帯が 10MHz×2、900MHz 帯が 10MHz の総計 30MHz、TPG には 2.5GHz 帯が 5MHz×2 の計 10MHz が割り当てられている。

3 ホワイトスペース

IMDA は、2014 年 11 月から、VHF/UHF 帯から合計 186MHz 幅のテレビ・ホワイトスペース (TVWS) を利用可能とする規制枠組を導入する方針を 2014 年 6 月 16 日に発表した。新たな規則には、TVWS 設備の技術的条件、TVWS 向け周波数チャンネル、また、同周波数を活用したサービスに対するビジネス面での保証などに関する内容が盛り込まれている。

TVWS を使用するには、テレビ放送への干渉を回避するために地理位置データベース (Geo-location Database) の利用が義務付けられる。このデータベースを管理・運用するサービスを提供する者は SBO 個別免許を取得する必要がある。2017 年 11 月現在、Network Genetics、スターハブ、DNNA Solution の 3 社が免許付与されている。IMDA は、TVWS の利用を促進するため、SBO 免許の最初の 2 年間の免許料を免除している。TVWS の周波数の使用は、技術規則に従っていることを条件に、Wi-Fi などと同様に、免許不要となっている。また、TVWS を使用する機器の製造メーカーには、携帯端末メーカーなどと同様に、一般機器登録 (General Equipment Registration : GER) 手続に従い、TVWS 機器の登録が義務付けられる。

4 2G サービスの停止

2015 年 7 月、三つの通信事業者が 2017 年 4 月から 2G (GSM) サービスを停止することを明らかにした。これはすべての 2G 音声通信やデータサービスに適用される。IMDA は既に 2015 年 9 月から 2G 用通信機器の登録受付を停止した。IMDA は 2016 年 12 月、2017 年 1 月から 2G 用通信機器の販売を禁止することを発表した。違反した事業者には罰金が科されることとなる。