

KDDI 総研 R&A 誌は定期購読（年間 29,988 円）がおすすめです。お申し込みは、KDDI 総研ブックオンデマンドサービスまで。既刊の PDF 無料ダウンロードの特典もあります。

(<http://www.bookpark.ne.jp/kddi/>)

香港・第2世代携帯電話免許の更新



## 香港・第2世代携帯電話免許の更新

🕒 記事のポイント

**サマリー** 香港のGSM、CDMA等の現行の第2世代携帯電話免許が2005年7月以降、順次期限切れを迎える。香港電訊管理局（OFTA）はかねてから検討を進めてきた結果、GSM900とDCS1800の両業務免許は既存事業者の免許更新を認めるが、HutchisonのCDMA業務およびCSLのTDMA業務はユーザが極めて少なく、現状では周波数が有効活用されているとは言いがたいとして2008年までに周波数を返還させるとの結論を出した。返還後の周波数の再利用に関しては2005年から検討を開始する。本稿ではOFTAの決定の概要と背景、今後の影響について概観する。

**主な登場者** OFTA Hutchison CSL China Unicom

**キーワード** モバイル CDMA GSM マカオ

**地域** アジア 中華人民共和国 香港

**執筆者** KDDI総研 調査3部 近藤 麻美 (as-kondou@kddi.com)

### 1 はじめに

現在香港では6つの携帯電話事業者が合わせて11件の第2世代（2G）携帯電話免許を保有している（次ページ【図表1】参照）。

これらの免許が2005年7月以降順次期限切れを迎える問題について、香港電訊管理局(OFTA)は11月29日、HutchisonのCDMA(IS-95)およびCSLのTDMA(D-AMPS)の両業務は加入者数が極めて少なく、周波数が有効利用されているとは言いがたいとして免許の更新はせず、2008年中に周波数をすべて返還させるとの決定を下した。

その他のGSM(GSM900)およびPCS(DCS1800)業務については既存事業者の先買権を認め、事業者が希望すれば15年間有効のモバイルキャリア免許を改めて交付する。ただしこれまで2G携帯電話事業者には課せられてこなかった周波数利用料(spectrum utilization fee)が新たに徴収されるようになる。

【図表1】香港の2G携帯電話免許

事業者	方式	免許期限	帯域 ( MHz )
Hong Kong CSL	GSM900	2006.1.11	890.0 - 902.3 / 935.0 - 947.3
	DCS1800	2006.9.29	1710.5 - 1712.1 / 1805.2 - 1807.1 1760.1 - 1770.1 / 1855.1 - 1865.1
	TDMA (表注)	2005.7.22	835.0 - 842.5 / 880.0 - 887.5
Hutchison Telephone	GSM900	2005.11.19	897.5 - 902.3 / 942.5 - 947.3 903.1 - 904 / 948.1 - 949 904.9 - 907.5 / 949.9 - 952.5
	DCS1800	2006.9.29	1718.5 - 1730.1 / 1813.5 - 1825.1
	CDMA	2005.11.19	826.59 - 834.09 / 871.59 - 879.09
SmarTone	GSM900	2006.1.3	902.3 - 903.1 / 947.3 - 948.1 907.5 - 915.0 / 952.5 - 960.0
	DCS1800	2006.9.29	1712.1 - 1713.7 / 1807.1 - 1808.7 1740.1 - 1750.1 / 1835.1 - 1845.1
New World PCS	DCS1800	2006.9.29	1713.7 - 1715.3 / 1808.7 - 1810.3 1730.1 - 1740.1 / 1825.1 - 1835.1
Peoples Telephone	DCS1800	2006.9.29	1716.9 - 1718.5 / 1811.9 - 1813.5 1750.1 - 1760.1 / 1845.1 - 1855.1
Sunday	DCS1800	2006.9.29	1715.3 - 1716.9 / 1810.3 - 1811.9 1770.1 - 1780.1 / 1865.1 - 1875.1

(表注) CSLのTDMAサービスは1999年以来新規加入は停止している。

(出典: OFTA)

【図表2】香港の3G携帯電話免許 (参考)

事業者	免許期限	帯域 ( MHz )	備考
Hong Kong CSL	2016.10.21	1935.1 - 1949.9 / 2125.1 - 2139.9 1904.9 - 1909.9	未開業
Hutchison Telephone		1964.9 - 1979.7 / 2154.9 - 2169.7 2019.7 - 2024.7	2004年1月開業
SmarTone		1950.1 - 1964.9 / 2140.1 - 2154.9 1909.9 - 1914.9	2004年12月開業
Sunday		1920.3 - 1935.1 / 2110.3 - 2125.1 1914.9 - 1919.9	未開業

(出典: OFTA、他)

OFTAはこの件に関し2003年8月以来、二度のパブリックコメントの実施を含め検討を重ねてきた。当初のOFTA案ではCDMAとTDMAの周波数をただちに返還させ、3G業務用として新規参入者に割り当てることが考えられていた。しかしこれに対しては既に3G免許を持つ4事業者からの反発が強く、周波数の再割当に関してはOFTAは2005年以降、更に検討していくことになった。

以下にOFTAの今回の決定の概要とその背景<sup>①</sup>（出典<sup>1</sup>）を述べる。

## 2 OFTAの決定内容

### 2 - 1 GSMおよびPCS免許の更新

計3件のGSM免許および6件のPCS免許については既存事業者に先買権（the right of first refusal）を認め、事業者が免許条件に同意するならば、現免許の期限満了と同時に新たなモバイルキャリア免許（Mobile Carrier Licence）に切り換える。新モバイルキャリア免許の有効期限は15年間とする。

### 2 - 2 周波数利用料の徴収

モバイルキャリア免許への切り換えに伴い、現行の2G免許には課せられてこなかった周波数利用料が新たに導入される。

周波数利用料は既に3G免許では導入されており、2Gと3Gで免許条件を揃えるために2G事業者からも徴収することになった。

2Gネットワークの新免許の周波数利用料は図表3のとおりである。これに基づいて計算すると、最初の5年間の周波数利用料はGSM免許が年間240万香港ドル（約3,120万円）<sup>②</sup>（換算率）、PCS免許が年間340万香港ドル（約4,420万円）となる<sup>③</sup>（出典<sup>2</sup>）。

周波数利用料がかかるようになると、事業者は余分な周波数は返還し、必要な周



<sup>①</sup>（出典1）

“Licencing of Mobile Services on Expiry of Existing Licences for Second Generation Mobile Services,” Statement of the Telecommunications Authority, 29 November 2004

<sup>②</sup>（換算率）

1香港ドル = 13円（2004年12月1日付東京市場TTMレート）

<sup>③</sup>（出典2）

“Licencing of Mobile Services on Expiry of Existing Licences for Second Generation Mobile Services and Related Subsidiary Legislation / Annex” Legislative Council Panel on Information Technology and Broadcasting, 13 December 2004

波数を最大限に活用して可能な限り効率的な技術で先進的サービスを提供するよう努力するようになり、周波数資源の有効利用につながるとOFTAは見ています。しかし現行の2Gネットワークで3G並みの水準のサービスを提供することは技術的に限界があることを勘案し、2G周波数の利用料は当面、免許書替え後5年間は3Gよりも低い水準に抑えられている。

【図表3】香港の携帯電話周波数利用料

新2G免許	現行の3G免許
<ul style="list-style-type: none"> <li>・新免許書替え後5年間は、使用する周波数1kHz当たり年間HK\$145（約1,885円）</li> <li>・5年経過後はネットワークの年間収入の5%相当額または1kHz当たりHK\$1,450（約18,850円）/年間のいずれか高い額を周波数利用料として徴収する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・免許取得後5年間は年間HK\$50,000,000（約6.5億円）</li> <li>・5年経過後はネットワークの年間収入の5%相当額または所定の最低利用料金のいずれか高いほう。最低利用料は6年目のHK\$60,124,000（約7.8億円）から15年目のHK\$151,234,000（約19.7億円）まで年々上昇する</li> </ul>

（出典）香港議会IT・放送事務委員会資料（OFTAホームページ）

### 2 - 3 CDMAおよびTDMA免許

CDMA業務はユーザが急速に減ってきており、またTDMA業務のユーザもこの数年極めて低いレベルに留まっている。OFTAの調査によると、CDMAユーザ数は2002年8月時点の10.5万人から2004年7月現在2.6万人にまで減少した。また同時期にTDMAユーザも約4万人から3万人にまで減少している。PCSネットワークが周波数2×1MHz当たり8.6万人のユーザがいるのに対し、CDMAとTDMAのユーザは2×1MHz当たり約4,000人に過ぎない。

ユーザだけでなく基地局の数も同様に急減している。2004年7月現在、HutchisonのCDMA基地局の数は282、CSLのTDMAに至ってはわずか2つしかない。更に、IS-95（cdmaOne）もD-AMPS（TDMA）もいまや時代遅れの技術になりつつある。

この現状を見るに、HutchisonもCSLも保有する周波数を有効活用しているとは言いがたい。従ってCDMAおよびTDMAについては免許の更新は認めず、周波数を返還させて他に利活用することが公共の利益にかなっているとOFTAは判断した。

ただし急激なサービス停止によりCDMAまたはTDMAのユーザが不利益を被ることのないよう、3年間の猶予期間を設け、その間にユーザが他のサービスに移行するよう促す。だがそのために現在保有している帯域をすべて使う必要はなく、現行の3分の1（2×2.5MHz）だけ残して他は免許期限が満了となる2005年中に返還させる。残りの周波数も3年間の猶予期間の終了と同時にすべて返還させる。

なお、CDMAおよびTDMA免許についても3年間の猶予期間中は【図表3】に掲げた周波数利用料を支払わなければならない。

## 2 - 4 周波数の再割当

CDMA周波数を返還させることにより余る周波数の再利用方法については今後、OFTAが検討を開始する。

OFTAは当初、CDMAが使用している周波数をすべてただちに返還させて3G免許として新たに入札を実施する案を提示していた。しかしこれに対しては現在3G免許を持っている事業者からの反発が強く、またOFTAも外部の調査機関に委託してモデル研究を行なう等検討した結果、いま3G事業者を新たに増やしてもプラスの経済効果はほとんど見込めず、新免許の緊急性は低いという結論に達した。

今後、パブリックコメントの募集等も含めて周波数の分配と割当に係る政策の見直しを行ったうえで、新たな携帯電話免許が出るのは2008年以降になる見通しである。

一方、GSMとPCSの事業者は加入者の増加に伴い周波数不足を訴えており、そこで返還されたTDMAの周波数のうち2×5MHz（885 - 890MHz / 930 - 935MHz）はE-GSM（Extended GSM）用周波数として、既存のGSM事業者に割り当てることとする。また既存のPCS事業者にも、1800MHz帯の中で現在未使用の部分から2×4.9MHz割り当てられる計画である。

### 📖 執筆者コメント

TDMAとCDMAの周波数を返還させるというOFTA案に対し、CSLとHutchisonは最後まで先買権を主張したが認められなかった。

HutchisonはOFTAの決定を概ね支持するとしながらも、今後香港のCDMAユーザならびに海外からのローミング利用者に対し十分な品質のサービスを維持していくのは困難になるかもしれないと述べている。

一方、CDMA2000による携帯電話市場への参入を希望していた固定通信事業者のWharf Telecomは、新免許の発給が2008年以降に延びたことに対し不満を表した。3年後には香港の3G市場ではW-CDMA事業者がユーザの大半を押さえてしまい、CDMA2000が新たに入り込む余地はほとんどなくなってしまうだろうという。

だがこれで将来、香港からCDMAサービスが消えてしまうとは言い切れない。いまや世界最大のCDMA事業者になりつつある中国本土のChina Unicomが、香港におけるCDMAネットワークの成り行きに重大な関心を寄せているからである。

香港と同様にGSM携帯が主流のマカオでは、国際ローミングサービスに限定したCDMA免許を出す動きがある（下記コラム参照）。香港政府も今後、GSM携帯を持っていない旅行者に対するローミングサービスを維持するために何らかの措置をとることは考えられる。

またCSLは2G事業者にも周波数利用料が課せられるようになることについて、当面5年間はそれほど影響はないが、6年目以降になると事業者の負担が一気に増えるため、ユーザ料金への転嫁（値上げ）もあり得ると示唆している。

なお、2005年以降の周波数政策の見直しの中では、事業者間で周波数の転売を可能とする案も検討されるもようである。

 出典・参考文献

OFTAホームページ ( <http://www.ofta.gov.hk/> )

Office for the Development of Telecommunications and Information Technology  
( Macau ) ホームページ ( <http://www.gdtti.gov.mo/> )

South China Morning Post、明報、The Standard他

### 【コラム】マカオのCDMA2000免許入札

香港と同様に中国の特別自治区であるマカオで、現在800MHz帯のCDMA2000 1X免許の入札が実施されている。

現在、マカオでは旧独占事業者であるCTM( Companhia de Telecomunicações de Macau ) 香港企業のHutchison TelephoneおよびSmarToneの計3社がGSMサービスを提供しているが、CDMA事業者は存在しない。マカオ政府は、マカオの最重要産業である観光業の発展のために、マカオを訪れるGSM以外の携帯電話ユーザのニーズにも応えられるようCDMA2000方式の導入を決定した。そのためCDMA2000免許の業務範囲は当面、マカオ外からの旅行者等を対象とするローミングサービスに限定される(ただし免許発給から1年後にはマカオ域内の携帯電話サービスも提供できるよう免許の書き替えが可能となっている)。

免許申請は2004年11月8日に締め切られ、現在5社が名乗りをあげている。その中にはマカオの旧独占通信事業者であるCTMの他、中国本土でCDMAサービスを提供しているChina Unicom、およびSmarToneも含まれているが、Hutchisonは入札に参加していない。

SmarToneは香港で2004年12月からW-CDMAサービスを開始したところだが、マカオでCDMA2000免許を申請したことについて、CDMAネットワークの建設資金は1億香港ドル(約13億円)以下で済むと見られ、国際ローミング収入だけで十分に採算が取れると考えられるからだと述べている。

だがマカオを訪れるCDMAユーザといえはその最大のターゲットは本土のUnicomが擁する2700万人のCDMA加入者であることを考えれば、新免許の入札でもUnicomが最も有利な立場にいるといえそうだ<sup>④</sup>(脚注)。

新免許は比較審査方式により、落札者は2005年3月中旬頃に明らかになる予定である。



<sup>④</sup>(脚注)

Unicomは他方でCTMの49%を現・筆頭株主である英Cable and Wirelessから買収する交渉を進めており、その成り行きがCDMA2000免許の行方にも影響しそうである。なおCTMの現在の株主構成はC&W( 51% )、Portugal Telecom( 28% )、香港資本のCITIC Pacific( 20% )およびマカオ政府( 1% )である。