

영국의 2G·3G 주파수 자유화 및 경매안 발표

통신방송정책연구실 연구원 전수연
(T. 570-4262, syjun@kisdi.re.kr)

1. 개요

Ofcom은 2005년에 전략적인 주파수 관리체제의 일환으로 주파수 대역의 거래 및 자유화에 대한 이행방안(Spectrum Framework Review-Implimentation Plan)을 발표하였다. 이 문서에서는 2G용으로 할당된 주파수 대역의 자유화를 허용함으로써 2G보다 더 가치있는 용도로 이용이 가능하며, 더 낮은 비용으로 3G 또는 다른 서비스의 공급도 가능함과 동시에, 혁신적인 용도의 추진도 가능하다고 판단하였다. 따라서 일정 전환기간을 두고 2G대역에 자유화를 도입하기 위한 이행 방향을 제시하였다. 3G에 있어서도 2G와 동일한 사안들이 고려되어야 하며, UMTS 관련 국제간 조화 등을 추가로 고려하여야 하므로 2G보다 신중한 고려가 필요하다는 입장을 밝힌 바 있다. 이에 본 고에서는 지난 9월 20일 Ofcom이 발표한 2G·3G 주파수 관련 정책 방향에 대한 자문서의 내용을 점검해 보고자 한다.

2. 2G·3G 대역 논의의 진전

지난 몇 년간 주파수 거래 및 자유화와 관련한 Ofcom의 일반적 정책 목표와 이행 방안은 거래 자문서, 거래기술서, 자유화 자문서 및 SFR을 포함한 문서에 더욱 상세하게 설명되어 있다. Ofcom은 이 문서들에서 적당한 때에 현재 2G 서비스 용도로 사용되고 있는 주파수에 불필요한 제한을 제거하는 것이 결과적으로 소비자에게 이득을 가져올 것이라 보았다. 일단 자유화가 2G 주파수에까지 확대되면 시장이 주파수의 적절한 용도를 결정할 여지가 더욱 커지게 되며, 이는 다시 경쟁 촉진을 통해, 특히 규제에 의한 진입 장벽을 축소함으로써 무선 서비스에서의 혁신과 투자 조건을 개선할 것으로 예측했다.

영국에서 2G서비스를 위한 주파수는 크게 GSM 900MHz과 GSM 1800MHz 용도로 할당되었다. GSM 900MHz, GSM 1800MHz 주파수는 2×200kHz 기준으로 각각 142,560파운드와 110,880파운드의 요금을 행정유인가(AIP)로 지불하는 것을 조건하여 위의 4개 사업자

에게 할당되었다. 이들 면허는 최종기한이 정해져 있지 않고, 사실상 사용 기간이 무한정이며, 면허 사용료 지불에 따라 그 기간의 연장이나 종료가 결정된다.

현재 2G 서비스 용도로 지정된 주파수 대역에서는 2G GSM 서비스만을 제공해야 한다는 제약이 있는데, Ofcom은 개별적 또는 종류별로 면허를 변경하거나, 최소의 제한을 두고 신규 면허를 발급하는 등 적극적인 자유화 방안을 모색해왔다.

<표 1> 영국의 2G, 3G 주파수 할당 현황¹⁾

대역	사업자	할당(MHz)	할당시기/방법	
2G 서비스 용도	900MHz	O2	1980년대 중반/심사할당	
		Vodafone		
	1800MHz	Orange	2×30.0	1990년대 초~중반/심사할당
		T-Mobile	2×30.0	
		O2	2×5.8	
		Vodafone	2×5.8	
3G 서비스 용도	2100MHz	Orange	2000년/경매	
		T-Mobile		
		O2		
		Vodafone		
		H3G		

* 2G/3G 용도로 할당된 주파수는 할당시 지정된 용도로만 사용의무

그러나 기존 2G 주파수 대역의 자유화 추진에는 여러가지 제약사항이 있었다. 먼저 어느 수준까지 타용도로 이용 가능한지에 따른 기술적 제약 문제와, ERC 결정과 GSM 지령(87/372/EEC)과 같은 이 대역에 설정된 여러 유럽내 통합 조치에 따른 국제적 책임 문제 등이었다. 한편 영국내 2G 서비스 시장의 경쟁구도 또한 상당 부분 자유화에 신중한 접근을 요한다. 현재 영국에서는 5개 사업자가 3G 면허를 보유하고 있고, 이 중 4개 사업자가 2G 면허를 동시에 보유하고 있지만, 5번째 사업자(신규 진입자 H3G, 현재의 3UK)는 2G 면허를 갖고

1) Vodafone과 과거 Cellnet이었던 O2는 영국에서 이동서비스가 개시된 22년전에 2G 주파수를 할당받았다. 영국에서 자격심사를 통해 Vodafone과 O2에게 할당되었던 2G주파수는 전파속성이 좋아 무선브로드밴드 서비스와 비도심 지역 서비스에 이상적이고, 옥내 침투율도 좋다. 현재 T-Mobile인 One2One과 Orange는 1991년 2G면허를 획득했지만, Vodafone과 O2에 비해 효율성이 떨어지는 1800Mhz대역의 주파수였다. 2G 서비스를 제공하는 4개 이동사가 지불하는 주파수 이용대가는 연간 1,600만 파운드에 달한다.

있지 않은 상황을 고려해야 했다. 또, 기존의 면허권자가 가진 2G 면허의 조건변경은 이 신규 진출자에게 불리하게 작용할 가능성도 있다. 이러한 경쟁 환경이 경쟁 촉진에 부정적인 영향을 미치고 시민과 소비자에게도 해로울 수 있기 때문에 Ofcom은 기존의 4개 2G 면허권자들에 대한 신규진입자의 경쟁 위치에 영향을 미칠 수 있는 2G대역 자유화에 각별한 주의를 기울여 왔다.

위와 같은 여러 환경들을 반영하여 SFR-Implimentation에서는 기존 2G 대역에서의 자유화 시행에 있어 다음과 같은 몇가지 접근방법을 제시하였다.

첫째, 자유화에 대한 결정을 연기한다는 방안이다. 이 방안은 자유화의 효과와 관련한 불확실성이 크고, 이 불확실성이 시간의 경과에 따라 악화될 수 있고 또한 해결책 모색에 따른 잠재적인 부작용이 예상되는 이익보다 중대한 경우에 적절한 조치가 될 수 있다. 또한 장기적으로 국제적인 조화 책임이 상당한 제약이 될 수 있을 경우에 적당한 대안이다.

두 번째 방안은 일정 시기 이후부터 자유화를 확대하는 것인데, 이 경우 조건 없이 혹은 여타 조건 하에서 자유화를 확대하는 방법이 있다. 이 조건으로는 2G 주파수의 자유화 일자를 연기하거나, 기존 2G 면허권자에게 추가로 납입금(AIP)을 징수하여 경쟁의 악영향을 보완하는 등의 옵션을 고려하였다.

마지막으로, 용도전환 등 추가적 권리를 더한 신규 면허를 부여하는 것으로 이때 오버레이 경매(기존에 할당된 대역에 다시 경매를 통해 주파수 면허를 허가하는 것)를 통해 면허를 부여하는 방안이 있다. 다시 말하면, 오버레이 경매를 통하여 2G 이외의 목적으로 이 주파수를 사용할 권리를 가지는 새로운 면허를 취득할 수 있는 가능성을 부여할 수 있다. 이때 낙찰자는 2G 이외의 목적으로 주파수 면허를 취득하지만, 기존의 2G 면허 보유자들과 협정을 체결하지 않는 한 면허를 사용할 수는 없게 되는 것을 의미한다.

Ofcom은 위와 같은 접근 방식들을 제시하며 향후 해당 대역의 자유화에 대해 적절한 방향을 모색하는 한편, 기존 2G 면허에 대한 스펙트럼 거래의 적용 가능성과 자유화의 적용 가능성이 별개로 구분할 수 없고 기존 2G 대역으로의 거래 확대는 자유화와 관련한 문제와 함께 고찰하고 수행되어야 한다고 판단하였다.

3. 향후 2G 주파수 재분배 계획과 용도 자유화 방안

Ofcom은 2G 주파수를 3G 서비스로도 활용함을 주요 골자로 한 2G 주파수를 재분배하기 위한 경매 계획을 발표했다. Ofcom은 2G 주파수 용도에 대한 규제를 완화함으로써 비도심 지역의 3G 서비스 커버리지 확대와 무선데이터 서비스 속도 개선을 기대하였다.

Ofcom은 제안 배경에 대해 현재 영국에는 약 7,000만명의 이동전화 가입자가 있고, 무선 인터넷에 접속하는 숫자도 증가하는 추세로 새로운 서비스 및 경쟁이 도입될 필요가 있음을 지적하면서 이번 주파수 대역의 규제 완화조치로 약 60억 파운드의 경제적 효과가 기대된다고 발표하였다.

현재까지는 900MHz 대역과 1800MHz 대역에 대해 2G 서비스로만 이용하도록 계약을 두어 왔다. 그러나 Ofcom의 경매안이 통과되면 O2와 Vodafone 외에 Orange와 T-Mobile, Hutchison 3 UK 등 기타 3개 이동사들도 900MHz 대역의 이용이 가능해지고, 양 대역 모두 2G 뿐만 아니라 3G 용으로도 활용될 것으로 예상된다.

O2와 Vodafone은 1985년 이래 900Mhz 대역 중 17.2Mhz 블록을 독점적으로 확보하고 이를 2G의 음성통화 및 문자메세지 서비스에 사용해왔는데, 이번에 Ofcom은 이들 주파수 일부의 반환을 제안하고, 이들 양 사업자에게는 900MHz 대역을 이용한 초고속 브로드밴드 서비스를 허용할 방침을 내놓은 것이다. 이번 안에 따르면 양사는 주파수 회수에 따른 보상을 받을 수도 없고, 2009년으로 예정된 주파수 경매에도 참여할 수 없다.

반환되는 주파수는 경매로 재할당될 것이며, 이 경매에는 T-Mobile, Orange, 3UK 등 기존 사업자 외에도 신규 사업자의 참여도 허용되며, 2009년 면허 발급이 이루어질 경우 2010년에는 실제 서비스가 이루어질 수 있을 것으로 예상하고 있다.

이번 규제완화 조치로 이들 양 사업자는 물론 주파수 대역 접근에 제한을 받아온 다른 사업자들까지도 3G 서비스에 나설 수 있게 될 것이다.

<표 2> 제안에 따른 주파수 이용현황

900MHz	1800MHz	2100MHz
Vodafone	Vodafone	Vodafone
O2	O2	O2
3개 사업자 추가	T-Mobile	T-Mobile
	Orange	Orange
		3UK
면허 이전 가능	면허 이전 가능	면허 이전 가능
2G/3G 서비스 사용 자유	2G/3G 서비스 사용 자유	3G 서비스
전환시기*: 2010년	전환시기: 2008년	전환시기: 2008년

* 일부 주파수의 2009년 경매완료, 2010년 서비스 제공가능 시기에 맞추어 나머지 주파수도 동시에 2010년에 자유화 진행

자료: Ofcom(2007)

이번 조치는 EC의 주파수 개방 정책에 따른 것으로 분석되고 있다. 지난 7월 EC는 주파수의 효율적 배분과 자율적 이용이라는 차원에서 900~1800MHz대역 개방을 권고하였고,²⁾ 타 주파수 대역이 이동통신사업자들에게 개방될 경우 이동통신사업자들로서는 이동통신 네트워크 구축비용을 절감할 수 있어 차세대 신규 서비스의 도입이 더욱 활성화될 것이라고 밝힌 바 있다.

4. 결 어

다국적 포털업체 Google은 Ofcom이 밝힌 2G 주파수재분배 방침에 따라 미국에 이어 영국 이동시장에도 직접 진출의 계획을 발표했다. 현재 Google은 내년 초로 예정되어 있는 미국 주파수 경매에 참여하고 'gPhone'으로 알려진 자체 개발 휴대전화 서비스를 제공할 계획이다. 만일 Google이 영국에서 주파수를 획득하게 된다면, 완전히 독자적 이동통신 서비스와 오픈 스탠다드 기반의 무선브로드밴드 서비스를 제공할 수 있을 것으로 예상된다.

이 때문에 Google의 이동시장 진출은 영국의 기존 이동 5사들에게는 위협이 될 수 있다는 전망도 제기되고 있다. 영국 이동사들은 음성과 SMS 수입 감소를 보전하기 위해 무선인터넷 서비스 가입자 확대와 이용 증대를 위해 안간힘을 쓰고 있는 중이다. 그러나 Google은 접속료 수익 중심의 BM을 고수하고 있는 기존 이동사들과는 달리 온라인 광고 시장에서의 기존 입지를 활용해 새로운 수익의 창출을 기대하고 있다.

Ofcom의 이번 2G 황금 주파수 대역의 일부 경매 계획 발표는 기존 통신사업자들 뿐 아니라 신규 이동통신진입자에게도 매력적인 소식이 아닐 수 없다. 한편 기존 2G 사업자들에게도

2) the harmonisation of the 900MHz and 1800MHz frequency bands("the RSC Decision"), EC, 5. 2007

- Article 3(1) provides that the 2G spectrum "shall be designated and made available for GSM systems" by the date of entry into force of the directive which will repeal the GSM Directive;
- Article 3(2) provides that the 2G spectrum "shall be designated from the date of entry into force of the directive which will repeal the GSM Directive and subsequently made available" for systems as set out in the Annex of the RSC Decision. The systems in the Annex comprise UMTS("3G") complying with certain standards.
- Article 3(3) provides that "Member States may designate and make available the 900MHz and 1800 MHz bands for other terrestrial systems ... provided that they ensure that such systems can co-exist with GSM systems and systems listed in the Annex on their own territory as well as in neighbouring Member States"...

고속 무선 브로드밴드 서비스 확장의 계기가 될 전망이다.

참고자료:

- [1] The Guardian, “Google plans move into UK mobile and broadband market”, 2007. 9. 21
- [2] Ofcom, “Application of spectrum liberalisation and trading to the mobile sector”, 2007. 9
- [3] _____, “Spectrum Framework Review: Implimentation Plan”, 2005. 1
- [4] KORPA, “시장기반의 주파수 관리방안 연구”, 2007. 3
- [5] www.ofcom.org.uk

CDN 서비스의 특징 및 현황

공정경쟁정책연구실 연구원 홍범석
(T. 570-4211, brian0310@kisdi.re.kr)

1. 개 요

CDN(Content Delivery Network) 서비스란 인터넷에서 동영상이나 음악 스트리밍, 파일 다운로드 등 대용량 파일로 인한 트래픽 증가로 전송속도가 떨어질 때, 네트워크 주요 지점에 설치한 전용 서버에 해당 콘텐츠를 미리 저장하여 이용자 가까운 곳의 서버가 이를 내보내 인터넷 QoS(Quality of Service)를 유지시켜주는 서비스를 말한다.¹⁾ 즉, CDN은 ISP(Internet Service Provider)의 네트워크 하단에 여러 대의 캐시서버(Cache Server, 임시저장장치)를 설치, CP(Content Provider)가 제공하는 콘텐츠를 이 캐시서버에 미리 옮겨놓고 수요가 있을 때 그 콘텐츠를 이용자에게 전달해 주는 체계를 가지고 있다.

이 서비스는 그래픽 이미지, 플래시 파일 등 웹 콘텐츠의 빠른 전송에 유용하고 이미지가 많은 쇼핑몰이나 포털, 게임, 검색 사이트에서 안정적인 이미지를 보여주게 하기 위해 이용되고 있다.²⁾

CDN시장의 1위 업체는 미국 Akamai Technologies로 세계적으로 60%의 시장 점유율을

1) Pathan and Buyya(2007)

2) 아이뉴스(2007. 4. 11)