

영국의 2G·3G 주파수 재정비 정책안

이 일 주*

1. 개요

영국은 지난 2005년 주파수 거래 및 자유화 이행방안을 발표하고, 이어 2007년에는 이에 대한 자문서를 발표한 바 있다.¹⁾ 이 자문서에 대해 관련 사업자들의 의견을 수렴한 Ofcom은 2007년 발표한 자문서의 의견 수렴결과와 최근 영국의 이동통신 수요증가 추세 및 통신기술 발전 등의 요소를 함께 반영하여 기존 주파수 정책방향에 대한 수정안을 추가로 발표하였다('09. 2월). 이에 본 고에서는 지난 2월 Ofcom이 발표한 영국의 이동통신 주파수 재정비 정책방향(이동통신 주파수의 거래 및 자유화 이행방안에 대한 추가 자문서²⁾)에 대해 수정된 부분을 중심으로 보다 구체적인 내용을 살펴보고자 한다.

* 정보통신정책연구원 방송통신정책연구실 연구원, (02)570-4086, leej@kisdi.re.kr

1) Ofcom(2007)

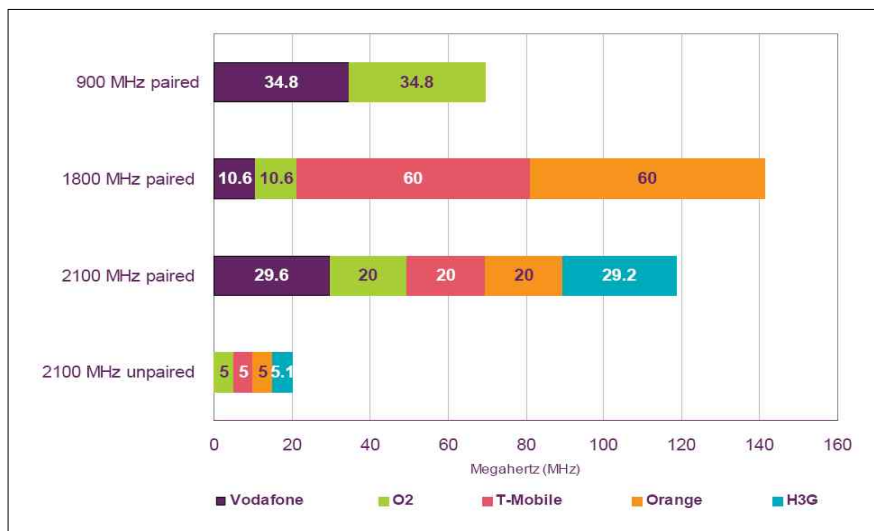
2) Ofcom(2009a)

2. 기존의 2G·3G 주파수 정책

(1) 영국의 이동통신 주파수 할당 현황

현재 영국은 900MHz와 1.8GHz 대역은 2G 서비스 용도로, 2.1GHz 대역은 3G 서비스 용도로 지정하여 사용하고 있다. [그림 1]과 같이 900MHz 대역은 Vodafone 과 O2가 각각 2×17.9MHz 씩을 보유하고 있는 반면, 1.8GHz 대역은 T-Mobile과 Orange가 전체 대역의 80% 이상(각각 2×30MHz 씩)을 보유하고 있다.³⁾ 또한 5번째 사업자인 H3G는 3G 용도인 2.1GHz 대역만을 보유하고 있다. 즉, 영국의 5개 이동통신 사업자 중 기존의 4개 사업자는 2G와 3G 면허를 모두 가지고 있으나 신규사업자인 H3G는 3G 면허만을 가지고 있는 상황이다.

[그림 1] 영국의 주파수 할당 현황



자료: Ofcom(2009a)

3) 비교심사방식을 통해 1925년에는 900MHz 대역, 1991년에는 1.8GHz 대역을 할당.

(2) 2G·3G 주파수 거래 및 자유화 이행방안

기존의 이동통신 주파수 거래 및 자유화 이행방안에 대한 자문서('07. 9월)에서 Ofcom은 2G 용도로만 사용하도록 규제했던 900MHz와 1.8GHz 대역에 대한 주파수 기술·용도규제를 완화하고 주파수 거래를 확대하기로 하였다.

또한, 이동통신시장의 공정경쟁촉진을 위해 900MHz 대역 중 3블록(2×15MHz)을 기존 보유사업자(Vodafone, O2)로부터 회수하여 3개 사업자에게 경매하기로 하였다.(단, 이 때 기존사업자인 Vodafone과 O2는 900MHz 대역의 경매에 참여할 수 없다) 이를 통해 Ofcom은 900MHz 대역을 보유하고 있지 않은 3개 사업자(T-Mobile, Orange, H3G)들도 향후 900MHz 대역을 활용하여 2G 또는 3G 서비스를 제공할 수 있을 것으로 예상했다. 반면 1.8GHz 대역에 대해서는 기존 보유사업자에게 주파수 거래 및 기술·용도 중립성을 적용하는 방안에 대해 제시하였으며, 3G 서비스 용도로만 사용 가능했던 2.1GHz 대역에 대해서는 기술제한 규정을 폐지하고, 주파수 거래를 허용하는 등 규제를 완화하겠다고 밝혔다.

Ofcom은 효율적인 주파수 관리를 위해 주파수 기술·용도 중립성 적용에 대한 4가지 정책안을 마련하여, 대역별로 각 정책에 따라 어떠한 문제와 이점을 가지게 되는지 분석하였다. 그리고 그 결과에 따라 비용이 적고 편익이 큰 방법을 선택하였다. Ofcom이 제시한 4가지 정책방안은 다음과 같다.

〈표 1〉 주파수 자유화 정책 이행방안

	방안
Option A	기존 보유사업자에게 주파수 기술·용도자유화 허용
Option B	규제기관이 기존 보유사업자가 다른 사업자에게 로밍을 제공하도록 로밍 제공 의무 부여
Option C	주파수 대역을 부분적으로 회수하여 미보유 사업자에게 할당
Option D	해당 대역의 주파수 전체를 모두 회수하여 재할당

자료: Ofcom(2007)

3. 2G·3G 주파수 정책 수정안

(1) 주요 내용

1) 추가 논의 사항

(1) 800MHz 대역의 900MHz 대역 대체 가능성

영국은 오는 2013년 DTV전환이 완료됨에 따라, 총 112MHz의 여유주파수를 확보할 수 있게 된다. 그 중 800MHz 대역인 806~854MHz(48MHz)는 900MHz 대역과 비슷한 전파특성을 갖는 대역으로, 900MHz 대역을 사용하는 이동통신 네트워크의 대체 대역으로 사용될 수 있을 것이라는 주장이 제기되고 있다. 그러나 그 가능성은 아직 불확실한 상태이며, 800MHz 대역을 이동통신용으로 사용하기 위해서는 앞으로 최소한 2~4년의 시간이 소요될 것으로 예상된다.

(2) 전파특성의 차이

900MHz 대역은 2.1GHz 대역보다 데이터 처리 속도가 빠르며, 커버리지 수준도 높다. 예를 들어, 900MHz와 2.1GHz에서 동일한 수준의 서비스를 제공한다고 가정했을 때, 900MHz 대역에서는 2.1GHz 대역 기지국 수의 1/2 수준만으로도 같은 크기의 커버리지 확보가 가능하다. 즉, 900MHz 대역은 2.1GHz 대역보다 전파특성이 우수하다고 볼 수 있다.

(3) 주파수 회수 및 재배치 비용

900MHz 대역의 주파수를 회수하여 재할당한다고 가정했을 때, 예상비용은 1블록의 경우 £60m~£90m, 2블록의 경우 £180m~£280m, 3블록의 경우 £450m~£690m이다.⁴⁾

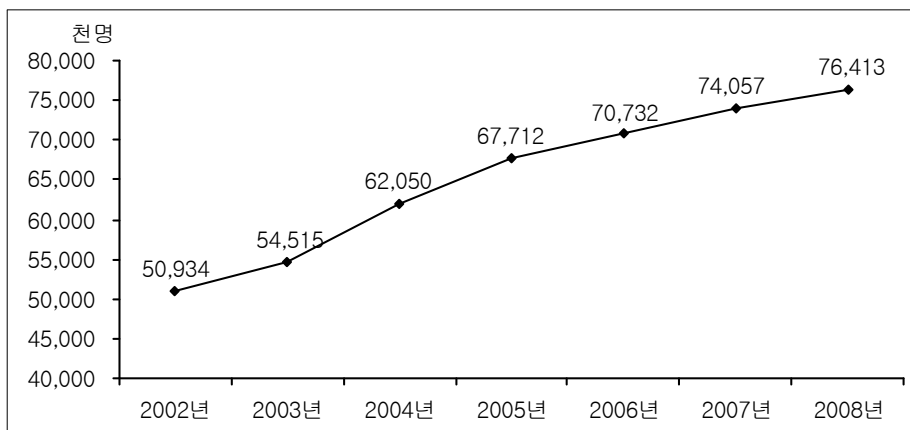
2) 시나리오 분석 방법

Ofcom은 <표 2>와 같이, 소비자의 성향과 시장특성에 따라 3개의 시나리오를 만들고, 각 시나리오에 따라 앞에서 언급한 4가지 정책 방안(Option A, B, C, D) 중 어떤 방법이 가장 효율적인지 분석하였다. 그러나 최근의 이동통신 수요증가 추세

4) Ofcom(2009a)

((그림 2) 참조)와 900MHz 대역의 주파수 회수·재배치 비용분석 결과 등을 고려했을 때, 현재 영국의 이동통신시장은 High Significance 또는 Medium Significance 시나리오에 해당된다고 판단하였으며, 이에 따라 Ofcom은 두 시나리오의 경우를 가정하여 4가지 안에 대한 비용편익분석을 실시하였다.

[그림 2] 영국의 이동통신 가입자



자료: Merrill Lynch(2009)

<표 2> 시나리오별 주요 특징

구분	High Significance	Medium Significance	Low Significance
이동통신 수요	높음	높음	낮음
서비스 품질	높음	조금 높음	낮음
서비스 품질에 대한 소비자의 민감도	민감	조금 민감	민감하지 않음
비용편익비교*	편익 > 비용	편익 > 비용 (단, 중기·단기일 경우)	편익 < 비용 (단, 중기·단기일 경우)
대체가능성**	×	○	○

※ 비용편익비교*: 주파수 기술·용도 중립성 적용을 위한 주파수 회수 재배치 비용과 주파수 자유화로 인한 주파수 이용 효율성 증가 및 추가수익 등의 편익 크기 비교

대체가능성**: 해당 서비스가 900MHz 대역에서 이루어지고 있고, 그 외의 모든 조건은 동일하다고 가정했을 때, 다른 대역에서 900MHz 대역과 비슷한 수준의 서비스 제공이 가능한지의 여부

그 결과, 900MHz 대역의 경우 두 시나리오 모두 기존사업자로부터 1블록을 회수하여 경매를 통해 할당하는 것이 가장 효율적인 방안인 것으로 분석되었다. 또한 High Significance 시나리오에서는 규제기관에 의한 로밍의무 부여 방안 또는 2블록 회수·재배치 방안이, Medium Significance 시나리오에서는 기존사업자에게 주파수 자유화 허용 또는 2블록 회수·재배치 방안이 차선택이 될 수 있다고 분석하였다.

(2) 대역별 주요 정책 내용⁵⁾

Ofcom은 이번 자문서에서('09. 2월) 900MHz 및 1.8GHz 대역에서 3G 서비스 제공이 가능하도록 기술·용도 중립성 적용 및 주파수 거래를 허용하고, 향후 2.1GHz 대역에도 기술·용도 중립성 및 주파수 거래를 도입하겠다고 발표하였다.

1) 900MHz 대역

Ofcom은 기존에 900MHz 대역을 보유하고 있는 사업자(Vodafone, O2)로부터 1블록(2×2.5MHz씩)을 회수하여 1개 사업자에게 경매로 할당하기로 하고 주파수 회수를 위해 기존 사업자에게 최소 2년의 공지기간을 주도록 하였다. 단, 이 때 기존사업자는 경매에 참여할 수 없다.

경매를 통해 할당되는 주파수의 이용기간에는 제한이 없으나, 5년의 공지기간을 준 후에는 회수가 가능하며 기술·용도 중립성 적용에 따른 주파수 가치 변화를 고려하여 행정유인가격(AIP)을 조정할 수 있다.

당초 Ofcom은 기존사업자로부터 3블록(30MHz)을 회수하여 900MHz 대역 미보유 사업자에게 경매할 방침이었다. 그러나 기존사업자인 Vodafone과 O2가 3블록을 회수할 경우 사업자당 부담하게 되는 주파수 회수비용이 너무 높다는 이유로(사업자당 약 £225m~£345m) 강력히 반대함에 따라 당초 정책안의 수정이 불가피하게 되었다. 뿐만 아니라, 통신기술의 발전으로 향후 800MHz 대역에서 LTE(혹은 WiMax)와 같은 이동통신 기술의 적용이 가능할 것으로 예상되면서 900MHz 대역 미보유 사업

5) Ofcom(2009a)

자들이 900MHz 대역을 대신하여 Digital Dividend(800MHz 대역) 주파수를 획득할 가능성도 높아졌다.⁶⁾ 따라서 Ofcom은 기존의 회수예정이었던 주파수 대역폭을 3블록(30MHz)에서 1블록(10MHz)으로 축소하고(1블록 회수 시 사업자당 비용부담액: 약 £30~£45), 주파수 거래 및 기술·용도 중립성을 적용하여 사업자간의 자발적 거래를 통해 이동통신시장의 경쟁을 촉진하고 주파수 부족문제를 해결할 수 있도록 하였다.

2) 1.8GHz 및 2.1GHz 대역

Ofcom은 1.8GHz 대역에 기술·용도 중립성을 적용하고, 주파수 거래를 허용하도록 하였다. 또한 900MHz 대역과 같이 주파수 이용기간에는 제한을 두지 않되, 5년의 공지 기간 후에는 회수할 수 있도록 하였다.

2.1GHz 대역에 대해서는 UMTS 기술 제한을 폐지하여 기술·용도 중립성을 적용하고 주파수 거래를 허용할 예정이다.

4. 결 어

Ofcom의 2G·3G 재정비 정책안이 발표된 이후, 영국의 이동통신 사업자인 Orange는 900MHz 대역 미보유 사업자인 3개 사업자(T-Mobile, Orange, H3G)에게 기존 사업자(Vodafone, O2)의 이동통신 네트워크를 공유할 수 있도록 허가해 달라고 규제 기관에 요청하였다('09. 3월). 이번 Orange의 요청이 받아들여지는 경우, 영국의 5개 이동통신사업자는 900MHz 대역에서 2개의 이동통신 네트워크만을 사용하여 서비스를 제공하게 된다. 사업자간 네트워크 공유는 비용절감효과를 가져오기도 하는데, 실제로 불과 몇 달 전 네트워크 공유 협상을 마친 Vodafone과 Orange는 연간 10억 유

6) 900MHz 대역의 주파수 회수·재배치 계획과 DTV 전환 계획(800MHz)을 고려했을 때, 두 대역의 실제 사용가능 시기는 비슷할 것으로 예상

※ 800MHz 대역의 상업적 이용은 2015년경부터 가능할 것으로 예상

※ 주파수 회수공지기간(2년)을 고려했을 때, 900MHz 대역을 새로운 사업자가 이용하기 위해서는 최소 2년에서 4년(2011년~2015년)의 시간이 소요됨.

로(€1 billion) 규모의 비용을 절감했다고 밝혔다.⁷⁾ 그러나 사업자간 네트워크 공유협상은 공정경쟁 왜곡과 이동통신시장의 경쟁 저해요인이 될 수 있으므로, 규제기관의 세밀한 조사와 감시가 필요하다.

지난 4월 말, Orange는 규제기관에 Vodafone과 O2가 보유하고 있는 900MHz 대역의 주파수를 5개 이동통신 사업자에게 모두 동일하게 할당해 달라는 새로운 안을 제시하기도 했다. 이에 Ofcom은 사업자간의 자체합의가 이루어지지 않는 한, 기존사업자(Vodafone, O2)가 보유하고 있는 주파수의 15%(1블록)를 회수하여 재배치하기로 한 기존방침을 고수하겠다고 밝혔다.⁸⁾

Ofcom의 이번 2G·3G 주파수 재정비 정책안('09. 2월)은 황금주파수 대역인 900MHz 대역의 회수·재배치 및 이동통신 주파수의 거래 및 이용자유휴화를 통하여 이동통신시장의 경쟁을 촉진하고, 시장구조를 개선하려는 노력이라고 할 수 있다. 이러한 규제기관의 방침에 대해 여러 사업자들의 반발이 예상되는 가운데, 이번 정책이 앞으로 영국의 이동통신시장 구조 개선에 어떠한 영향을 미치게 될 지 관계자들의 관심이 집중되고 있다.

참고자료

- 박민수 외(2008), “통신시장 공정경쟁 촉진을 위한 전파관리정책 연구”, 정보통신정책연구원, 2008. 12
- 전수연, “영국의 2G·3G 주파수 자유화 및 경매안 발표”, 2007. 10
- Merrill Lynch(2009), “Global Wireless Matrix”, 2009. 4
- Ofcom(2009a), “Application of Spectrum liberalization and trading to the mobile sector—A further consultation”, 2009. 2
- _____ (2009b), “Digital dividend: clearing the 800MHz band”, 2009. 2

7) Fierce Wireless Europe(2009. 3. 12)

8) Fierce Wireless Europe(2009. 4. 24)

Ofcom(2007), “Application of Spectrum liberalization and trading to the mobile sector”, 2007. 9

_____(2005), “Spectrum Framework Review: Implementation Plan”, 2005. 1
www.ofcom.org.uk

《Fierce Wireless Europe》(2009. 3. 12), “Cost cutting drives UK operators into networking sharing”

《Fierce Wireless Europe》(2009. 4. 24), “Split 900MHz spectrum equally, says Orange”