

준으로 정보를 제공하는 인증기관이 필요

- 옵션3-PASS 검토 후 재도입: PASS의 소비자 인식을 높이고 전반적인 효과를 증진시키고자 하는 관점에서 제기
- 옵션4-가격비교 사업자를 아웃소싱하여 Ofcom 웹사이트에 링크: 정보를 하나에 집중할 수 있지만 사업자 선정의 문제, 상업적 수익모델의 부재에 따른 비용증가 등의 문제

〈표 1〉 Ofcom의 소비자정책관련 시장조사 측정항목

구분	측정항목
경쟁정책	기술접근 및 기술장벽, 선택에 대한 인식정도, 선택에 대한 태도, 통신서비스 만족도
소비자보호	통신시장의 권한과 옵션, 통신 불만해결절차의 인식 및 사용
소비자 권한강화	기술에 대한 이해와 선택, 정보획득, 정보요청, 정보출처, 소비자 전환행동

참고자료:

[1] Ofcom, “Ofcom’s Consumer Policy”, 2006

2005~’06년 호주 전파사용료 개정 산정기준

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

1. 개 요

호주의 전파면허는 크게 기기면허, 주파수면허, 종별면허로 구성된다. 기기면허와 주파수면허에는 전파이용료가 부과되고 있으며, 종별면허에는 전파이용료가 부과되고 있지 않다. 주파수면허에 대해서는 경매, 입찰, 사전 결정가 또는 협상가에 따라 이용대가를 부과할 수 있으며, 기기면허의 경우에는 행정가격부과 방식에 의해 사실상 할당단계의 이용대가와 사용단계의 사용료가 결합되어 부과되고 있다. 호주 통신청(ACMA)은 2005년과 2006년에 걸쳐, 기기면허의 전파사용료 산정기준에 대한 개정을 시행하였다. 이와 같은 개정 내용과 방향에 대한 간략한 재검토를 해보고자 한다.

2. 전파사용료

가. 개 념

호주의 전파면허 중 주파수면허는 전파에 대한 경제적 가치산정, 그리고 이를 바탕으로 자유로운 분할, 양도, 거래를 통해 전파사용의 유연성을 극대화하기 위해 만들어진 것이다. 주파수면허에 대해서는 경매, 입찰, 사전 결정가 또는 협상가에 따라 이용대가를 부과할 수 있다. 기기면허의 경우에는 행정가격부과 방식에 의해 사실상 할당단계의 이용대와 사용단계의 사용료가 결합되어 부과되고 있다. 기기면허의 주파수 이용세(SAT: Spectrum Access Tax)는 희소자원에 대한 이용대가로 볼 수 있으며, 기기면허의 행정적 요소, 주파수 관리요소(SMC: Spectrum Maintenance Component)는 관리비용의 성격을 나타내는 것이다. 그러나 2001년 이후 SAT와 SMC는 연간 전송기 및 수신기 면허세로 통합되어 부과되고 있다.

〈표 1〉 호주의 기기면허 전파사용료

기 준	개 정
• 행정적 요소: 직접비용 충당(면허 부여시 발생)	• 행정적 비용부과(Administrative charge): 직접 비용 충당(면허 부여시 발생)
• 간접비용 충당 요소(SMC): 향후 전파관리 비용	• 연간 전송기 또는 수신기 면허세(Annual transmitter or Receiver licence tax): 기존 SMC와 SAT를 포함
• 세금 요소(SAT): 희소자원에 대한 이용료	

자료: The Productivity Commission, "Radiocommunications-Inquiry Report", 2002. 7.

나. 개정 산정기준

2005~'06년에 기기면허의 전파사용료 부과기준이 일부 개정되었으며, 향후 시장 상황에 맞게 지속적으로 전파사용료 산정기준에 변화가 있을 것으로 보인다.

전파사용료는 살펴본 바와 같이 크게 행정적 비용(Administrative charge)과 연간 전송기 또는 수신기 면허세(Annual transmitter or Receiver licence tax)로 구성된다. 행정적 비용은 면허의 신규 발급, 갱신, 설치 비용 등에 따라 면허 옵션별로 미리 지정된 일회성 비용이고, 연간 전송기 또는 수신기 면허세는 연간 면허세라 할 수 있다. 이 연간 면허세 산정 공식의 주요 기준은 다음과 같다.

〈표 2〉 개정 연간 면허세 산정 공식

$Tax = K \times (Si, Gi) \times Bi \times Ai \times F$	
K	: 조정계수
Bi	: 대역폭
Ai	: 송출력 수준 (제공범위)
(Si, Gi)	: 주파수 대역과 지리적 위치를 고려한 가중치
F	: 면허옵션별 조정계수
※ Bi, Ai, Si, Gi의 세부 기준 개정	

조정계수 K는 각 연도별 물가수준(CPI)에 의해 매년 조정되는 것으로 모든 면허에 동일하게 적용된다. Bi는 대역폭으로 서비스가 사용하는 채널의 대역폭을 나타내며, Ai는 송출력 수준(Power)으로 EIRP 8.3 와트 이하, 그리고 반경 2km 지역 내에서만 서비스 제공되는 경우에는 0.1의 값을 적용하고 있다. (Si, Gi)는 지역에 따른 주파수 가중치(Location weighting)를 나타내며, 주파수 대역과 지리적 위치가 다르므로 각각의 면허에 따라 상대적인 사용료 수준을 결정한다. 11개 주파수 범위와 지리적 위치에 따라 총 55개의 조합을 가진다.

〈표 3〉 지역에 따른 주파수 가중치(Location weighting) (Si, Gi)

Spectrum location	Geographic location				
	Australia wide	High density	Medium density	Low density	Remote density
0-30 MHz	0.8845	0.8845	0.8845	0.8845	0.8845
>30-70 MHz	1.9980	0.7804	0.4151	0.0896	0.0447
>70-399.9 MHz	2.0499	0.8413	0.3850	0.0863	0.0430
>399.9-960 MHz	2.0499	1.1479	0.5252	0.0896	0.0447
>960-2 690 MHz	2.0468	0.4594	0.2124	0.1068	0.0533
>2.69-5.0 GHz	2.0446	0.3798	0.1539	0.1275	0.0638
>5.0-8.5 GHz	1.7262	0.3192	0.1486	0.0676	0.0328
>8.5-14.5 GHz	0.7607	0.2739	0.0648	0.0047	0.0023
>14.5-31.3 GHz	0.7607	0.2025	0.0445	0.0047	0.0023
>31.3-51.4 GHz	0.2074	0.1105	0.0240	0.0008	0.0004
>51.4 GHz	0.0205	0.0020	0.0020	0.0002	0.0002

옵션별 조정계수(Adjustment factor) F는 각 면허 옵션에 tax level을 조정하는 기능을 하고 주파수 congestion과 수요에 따라 미리 정해진 해당 옵션의 조정계수를 적용하여 면허

세의 유연성을 제고한다.

〈표 4〉 면허 옵션별 조정계수(F)

면허 옵션	주파수	조정계수
most licensing options		1
fixed point to point	below 960 MHz	8.45
	above 960 MHz	0.4369
fixed point to multipoint	below 960 MHz	31.46
	above 960 MHz	0.4369
licences in high demand frequency bands		73.936
television outside broadcast station		0.513

〈표 5〉 전파사용료 계산 예

<p>1. 연간 면허세</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 조건 (F) 서비스 유형: Fixed point to point ※ F(옵션별 조정계수)=8.45 (Si, Gi) - 주파수 범위: 399.9~960MHz - 지리적 위치: Mideum density (Bi 대역폭: 12.5 kHz 이라면, ○ 연간 면허세 - tax per kHz=0.5252×8.45= \$4.4378 - 연간 면허세=12.5×4.4378= \$55.4725 ※ 소출력이라면 할인 받음 ※ 연간 면허세가 minimum tax 보다 작으면 minimum tax \$30.07가 적용
<p>2. 행정적 직접 비용(Charge)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fixed point to point 서비스의 신규 면허발급의 경우 \$389.40으로 지정
<p>3. 전파사용료=연간 면허세(\$55.4725)+행정적 직접 비용(\$389.40)</p>

3. 주요변화

개정된 면허세 산정방식은, 대역폭 산정기준, 주파수 범위, 할인혜택의 범위, 고정서비스의 요금 인상, 면허 옵션의 추가 등의 세부적인 기준이 추가, 변경되었다.

대역폭의 경우 과거에는 대역폭 범위의 중간값을 사용하여 산정함에 따라 같은 범위 안에서 어떤 대역폭이라도 같은 가격으로 산정될 수 있었다.

〈표 6〉 호주 행정가격부과기준의 대역폭 현황(기존 방식)

범위	중간값(midpoint)
0~18kHz 이하	9kHz
18~36kHz	27kHz
36~200kHz	118kHz
...	...

예를 들면, 중간값으로 설정 시, 예를 들어 12.5kHz와 25kHz의 경우 중간값이 3배 차이가 난다. 개정 산정방식은 대역폭에 비례하여 사용료가 부과되도록 하여 주파수 이용의 효율성과 공평성을 유도하고 있다.

주파수 범위의 경우 위의 지역에 따른 주파수 가중치 표를 참조하면, 다음 세 개의 주파수 범위에서 2개씩 분리되어 기존 8개에서 11개 범위로 증가되었음을 알 수 있다.

- >70 to 960 MHz 범위: >70 to 399.9MHz(VHF), >399.9 to 960MHz(UHF)
- >8.5 to 31.3 GHz 범위: >8.5 to 14.5GHz, >14.5 to 31.3GHz
- >31.3GHz 범위: >31.3 to 51.4GHz, >51.4GHz

또, 저전력 전송기(the low power transmitter)의 전송출력 기준에 따른 할인혜택에 있어서도 기존에는 전송기 출력 1와트 이하, 또는 면허가 적용되는 지역 내에서만 서비스가 제공되는 경우 0.1의 값을 적용했으나, 개정 후엔 EIRP 8.3 와트 이하, 그리고 반경 2km 지역 내에서만 서비스 제공되는 경우에 0.1의 값을 적용(point to point, point to multipoint above 960 MHz, point to multipoint system, television outside broadcast 등 적용 제외)하고 있다.

지리적 위치 구분에는 이전의 저밀집 지역(low density area)을 나눠 원거리 밀집지역(remote density area)추가하였는데, 이는 저밀집 지역의 주파수 수요가 다른 지역보다 상대적으로 적기 때문에 원격지역에 서비스 도입을 활성화시키기 위함이다.

또, 960MHz이하 대역의 고정서비스(fixed service)에서의 요금 인상, 면허 옵션의 추가 등 세부적인 기준이 추가, 변경되었다. 과거와 달리 fixed service에 대한 수요가 land mobile service만큼 증가하였지만, fixed service에 할당된 밴드들이 과도하게 집중되어 잠재적 면허 수요자가 이를 이용하지 못하고 있다. 일부는 land mobile spectrum 근접 위치 access에 land mobile 보다 더 큰 비용을 지출하고 있고, 이러한 결과는 같은 fixed service를 제공하는 사업자들과의 불공평을 야기하고 있다. 이들 fixed licensee가 land mobile 만큼의 비용을 지불하는 사실은 land mobile fee가 fixed service에 대한 적절한 시장가격임을 암시하기도 한다(ACMA). 2002년 호주 생산성 위원회는 주파수 가격책정에 있어 최대이용가치에 입각

한 ‘기회비용’적 측면의 접근을 제시한 바 있다. 이에 따라 ACMA는 960MHz이하 대역의 fixed service의 요금은 point to multipoint 면허 fee가 land mobile fee와 같아질 때 까지, 그리고 point to point 면허 fee가 land mobile fee의 1/4과 같아질 때 까지 향후 5년간 매년 증가될 것임을 시사했다.

〈표 7〉 지리적 위치구분과 해당지역

구분	해당지역
고밀집지역(High density)	Sydney/Wollongong Melbourne/Geelong Brisbane/Gold Coast
중밀집지역(Medium density)	Perth Adelaide Newcastle
저밀집지역(Low density)	East Australia Western Australia Tasmania Darwin
원거리 밀집지역(Remote density)	기타지역
호주 전역(Australia Wide)	호주 전체

마지막으로, 다음 표와 같이 기존 면허 옵션에 900 MHz studio to transmitter link(STL) station, Point to point(5.8 GHz band) station, Defence, Defence receive station의 옵션이 추가되었다.

〈표 8〉 면허유형에 따른 서비스 옵션

Licence Type	Licensing options
Aeronautical	Aeronautical assigned Aeronautical assigned system Aeronautical non assigned
Aircraft	Aircraft assigned
Amateur(non assigned)	Advanced Beacon Foundation Repeater Standard

Licence Type	Licensing options
Broadcasting	Broadcast service HF domestic service HF overseas IBL service HF overseas service Narrowband area service Open narrowcasting service (LPON) Open narrowcasting service (HPON)
Datacasting	
Defence	
Defence receive	
Earth	Fixed earth Mobile earth
Earth receive	
Fixed	900 MHz studio to transmitter link Point to multipoint Point to multipoint (land mobile spectrum) Point to multipoint system Point to point Point to point (5.8 GHz band) Point to point (58 GHz band) Sound outside broadcast station Television outside broadcast network Television outside broadcast station Television outside broadcast system Temporary fixed link
Fixed receive	
Land mobile	Ambulatory station Ambulatory system CBRS repeater Licence type Licensing options Division Page Land mobile system Land mobile system (cellular) PABX cordless telephone service Paging system
Major coast receive	
Maritime coast	Limited coast assigned system Limited coast marine rescue Limited coast non assigned Major coast A or B

Licence Type	Licensing options
Maritime ship	Ship station class B or C assigned Ship station class B or C non assigned
Outpost	Outpost assigned Outpost non assigned
Public Telecommunications Service (PTS)	PMTS class A PMTS class B
Radiodetermination	
Scientific	Scientific assigned Scientific non assigned
Space	Space Space NGSO > 8.5 GHz
Space receive	Space receive Space receive NGSO > 8.5 GHz

참고자료:

- [1] ACMA, 「Apparatus licence fee schedule 3 April 2006」, 2006
- [2] _____, 「Radiocommunications(Charges) Amendment Determination 2006」, 2006
- [3] _____, 「Radiocommunications(Receiver Licence Tax) Amendment Determination 2006」, 2006
- [4] _____, 「Radiocommunications(Transmitter Licence Tax) Amendment Determination 2006」, 2006
- [5] 임동민 · 이승훈, 「호주의 전파관련 면허제도 현황과 시사점」, 『정보통신정책』, 2003. 9
- [6] 무선관리단, 「주파수 할당대가 산정 기준의 표준화 및 전파사용료 제도개선 방안 연구」, 2004
- [7] <http://www.acma.gov.au>