

휴대폰용 전지 사용 시간, 표준화되면 과학적인 피해 구제 가능



휴대폰 가입자가 2천만 명을 넘어선 지는 이미 오래 전이다. 이처럼 휴대폰이 급격히 보급되면서 각종 문제점도 발생하고 있다. 특히 업체에서 표시·광고하는 통화 시간이나 대기 시간에 대해 소비자들이 지속적으로 불만을 제기하고 있다.

전지 사용 시간에 영향을 미치는 요인을 짚어보고 표준 규격의 주요 내용을 소개한다.

■ 글/조경록(한국소비자보호원 시험검사소)

휴대폰을 사용하는 대부분의 소비자는 업체에서 표시하는 전지 사용 시간을 믿지 않는다. 광고에서 말하는 통화 가능 시간과 실제 사용했을 때에는 차이가 많이 나기 때문이다.

이러한 문제는 우리가 사용하는 휴대폰이 무선 전파의 세기에 따라 자동으로 무선 출력을 증감시키는 방식이라는 점이 가장 큰 이유다. 즉 기지국과의 거리가 멀거나 중간에 장애물이 있어 전파가 약해지면 무선 출력을 높이며, 전파가 강하면 무선 출력을 낮추게 된다.

휴대폰에서 방사되는 무선 출력의 세기는 전지 사용량과 직결된다. 주로 전파가 약한 지역을 이동하며 사용하는 경우 전지 사용 시간은 그만큼 짧아진다.

특히 통화권 이탈 표시가 나올 정도로 전파 상태가 좋지 않은 지역을 통과하며 통화를 계속 시도하는 경우에는 전지 소모가 극도로 심해진다. 물론 전지 사용 시간에 미치는 영향은 이 밖에도 여러 가지가 있으므로 이러한 조건들을 표준화시켜 모든 업체가 동일한 기준을 적용할 필요가 있다.

이것은 자동차에서의 연비와 유사한 개념으로서, 다양한 조건을 표준화시킨 규정을 정해 모든 자동차는 이 기준에 따라 측정된 결과를 표시하도록 규정하고 있다.

이에 비해 휴대폰 전지 사용 시간은 아무런 규정이 없다. 현재는 각 업체별로 서로 다른 기준을 적





용하고 있는 실정이다.

이 때문에 각 업체가 표시·광고하는 전지 사용 시간은 객관적인 평가 자료로 이용할 수도 없다는 문제가 있다. 제품 선택을 주로 단말기 제조업체의 광고에 의존할 수밖에 없는 소비자들로서는 객관적인 제품 선택이 곤란해지며, 결국 이러한 문제들이 지속적인 소비자 불만으로 나타나고 있다.

지난 해 한국소비자보호원에 전지 사용 시간과 관련해 상담 또는 피해 구제를 요청한 것은 56건이었다. 대체로 중대한 결함이 아닌 경우에는 피해 구제를 신청하지 않는 경향을 고려할 때, 실제 소비자의 불만은 이보다 훨씬 많을 것으로 보인다.

접수된 사건 중 교환 등의 조치가 이루어진 것은 11건으로 20%에 불과하며, 이 중 해당 업체가 사용 시간의 과다 표시를 구체적으로 인정한 것은 단 1건에 불과했다. 따라서 전지 사용 시간에 대한 소비자 불만을 해소하기 위해서는 자동차 연비 측정 방법과 같은 표준 규격이 마련돼야 한다.

이에 따라 한국소비자보호원에서는 자체 연구를 기초로 관련 업체들의 의견 수렴과 관계 전문가들의 심의를 거쳐 표준 규격을 마련, 해당 업체에서 적용할 수 있도록 했다.

앞으로 관련 업체가 동일한 기준에 따라 통화 시간을 측정, 표시하게 되면 소비자는 객관적 기준에 따라 제품을 선택할 수 있다. 이와 관련한 피해를 입은 경우에는 과학적인 피해 구제도 가능해질 것이다.

전파의 세기

일반적으로 휴대폰에서 수신되는 전파의 세기(전계 강도)는 통화 시간에 가장 큰 영향을 미친다. 즉 근처의 기지국에서 발사된 전파는 거리나 중간 장애물 등에 의해 불규칙하게 감쇄되며, 같은 지역에서도 휴대폰을 잡는 손의 위치, 안테나의 방향과 머리의 위치 등에 따라 많은 차이가 난다.

일반적으로 사용자가 밀집돼 있는 대도시 도로 상에서는 전파가 비교적 강한 편으로 보통 -60~-70dBm 정도다. 지하도의 경우는 도로상에 비해 약 20dBm 정도 낮아지는 것으로 알려져 있다.

이에 비해 기지국에서 멀리 떨어진 지역 등에서는 -100dBm 이하로 낮아지기도 한다. 그 차이만큼 전지 사용 시간은 달라지는데, -70dBm은 -100dBm에 비해 전파의 세기가 1,000배 강하다는 것을 의미한다.

현재 각 단말기 제조업체에서 통화 시간을 측정할 때 적용하는 전계 강도는 적어도 10dBm 이상의 차이가 있는 것으로 파악됐다.

이 차이가 전지 소모량에 미치는 영향을 비교해 보기 위해 임의의 휴대폰으로 측정해 본 결과, 전계 강도 -90dBm에 비해 상대적으로 전파가 강한 -80dBm 조건에서는 통화할 수 있는 시간이 25%나 증가하는 것으로 나타났다.

이 결과만으로 볼 때 현재 각 업체별로 표시하

〈표〉 전계 강도별 전지 사용량

	전파의 세기(전계 강도) 구분(dBm)				
	-95	-90	-85	-80	-70
전지 소모량 [%]	122	100	84	75	66

〈표〉 말하는 비율에 따른 전지 소모량 비교

	전파의 세기(전계 강도) 구분(dBm)		
	100%	50%	12.5%
전지 소모량 [%]	138	100	64

〈표〉 Slot mode별 전지 소모량

	Slot Mode		
	0	1	2
전지 소모량 [%]	254	151	100

는 통화 시간은 동일 조건에 따르는 경우 실제로는 25%의 차이가 있다는 것을 의미한다.

표준 규격은 현재 각 업체에서 적용하는 기준보다 엄격하게 규정했는데, 통화 시간은 -92dBm, 대기 시간은 이보다 더 엄격한 -100dBm로 정하였다.

말하는 비율

휴대폰으로 통화할 때 말을 듣는 사람은 말이 많이 하는 사람에 비해 전지를 오래 사용할 수 있다. 이러한 차이를 알아보기 위해 쉬지 않고 말을 하는 경우(송화 비율 100%)와 절반 정도 말을 하는 경우(송화 비율 50%), 8:1 정도의 비율로 말을 하는 경우(송화 비율 12.5%)에 대해 각각 전지 사용량을 측정했다.

그 결과, 절반 정도 말을 하는 경우에 비해 쉬지 않고 말을 하는 경우에는 전지 사용량이 40% 정도 증가하는 것으로 나타났다. 표준 규격에서는 말하는 비율을 50%로 규정했다.

슬롯 모드(Slot mode)

수신 대기 상태가 되면 휴대폰은 일정한 주기를 정해 기지국과 교신한다. 대부분의 시간은 휴대폰이 꺼진 것과 비슷한 상태로 있게 된다. 대기 상태에서의 교신 주기는 각 이동 통신 사업자가 정하는 것으로 원활한 통신을 위해 변경하기도 하지만 대체로 mode 1 또는 mode 2를 이용한다.

교신 주기는 mode 1이 2.56초, mode 2가 5.12초마다 한번으로 주기가 짧을수록 전지 사용량은 증가한다. 전지 사용량 차이는 mode 2를 기준으로 mode 1의 경우 50% 정도 전지 사용량이 증가한다.

이러한 점을 감안해 표준 규격에서는 현재 통신 사업자가 지정한 mode를 기준으로 하되, 복수 mode를 사용하는 경우에는 평균으로 나타내도록 규정했다.

표시·광고

현재 각 단말기 제조업체는 전지 용량을 '대용량' '표준 용량' '소용량' 등으로 표시해 객관적으로 비교하기가 어렵다. 또한 별도 구매가 필요한 전지를 기준으로 사용 시간을 표시하는 것 역시 적절하지 않다. 따라서 공식적으로는 표준으로 제공하는 전지에 대해 전지 용량과 사용 시간을 표시하는 것으로 통일했다.

대기 시간은 사용 환경에 따른 변화가 통화 시간에 비해 큰 폭으로 나타나기 때문에 현실적으로 제품 선택의 척도로 삼기에는 부적당하다. 대기 시간 표시는 소비자 불만의 직접적인 원인이 될 수 있다는 점에서 극히 제한적인 범위로만 표시할 수 있도록 규정했다. ㉔

