

■ 컴퓨터의 세계

80%의 불만이 낳은 PCN (Personal Communication Network)

金道鎭

〈나래이동통신 상무이사/본지편집위원〉

지난해 우리나라 전화보급대수가 총 2천만대를 넘었다는 한국통신의 발표가 있었다. 한국통신의 발표대로라면 우리나라는 2인당 1대꼴로 전화를 가지고 있으며, 전화보급률에 있어서는 단연 선진국 수준에 접어들고 있다 해도 과언이 아니다.

그럼에도 불구하고 유선전화기는 이동이 많은 현대인들에게는 불만의 요소로 작용하고 있다. 전화기에는 반드시 전화선이 있어야 한다는 고정관념, 바로 이러한 고정관념이 더욱 편리해지고 완벽한 통신수단을 원하는 현대인들에게는 불만인 것이다.

얼마전에 모연기관에서 전화통화에 대한 설문조사를 실시한 바 있다. 이 조사결과에 따르면 전화사용시 상대방에게 연결되지 못하는 이유로는 『원하는 상대방이 자리에 없기 때문』이라는 답변이 80%를 넘었다. 이 답변 결과대로라면 전화사용의 가장 큰 불만은 기술적인 문제가 아니라 상대방의 이동, 혹은 자신의 이동으로 원하는 시간에, 어느 장소에서든지 통화를 할 수 없다는 것임을 미루어 짐작할 수 있다.

비즈니스를 사무실에서 할 수 없는 현대인들에게 전화선은 평소 자신의 사업을 구축하는 수단으로 여겨질 수 있다는 것이다. 심지어는 한 사무실, 혹은 가정에서 자유롭게 이동하며 통화를 할 수 있는 가정용 무선전화기(Cordless Phone)가 불티나게 팔리는 현상도 전화선을 통한 구축에서 벗어나려는 의지로 해석해도 좋을 듯 싶다.

그동안 전세계에 보급된 유선전화기는 나름대로 통화를 하고자 하는 욕구는 충족시켜 주었지만 궁극적으로 인간이 원하는 언제, 어디서나, 누구와도 자유로운 통화를 할 수 있게 하지는 못했던 것이다. 바로 이러한 사용자들의 불만이 급기야는 전화에 이동성(mobility)을 부여한 통신수단들을 등장

시켰다. 「언제, 어디서나, 누구와도」 자유롭게 음성은 물론 비음성까지 교환할 수 있는 세계에 대한 동경, 이동통신의 출발은 이러한 인간 욕구를 바탕으로 한 가설에서 출발한다. 이동성을 포함하게 된 전화는 정해진 장소에서만 사용하던 제한적인 통신도구에서 「언제, 어디서나」 사용할 수 있는 개인적인 통신수단으로 전환된다.

그러나 이동전화기가 보급되어도 사용자들의 불만은 완전히 사라지지 않았다. 이동전화기의 가격이 비싸 대중화되기 어려우며, 또한 사용료도 비싸서 웬만한 수입이 아니고서는 엄두조차 내기 어렵다는 불만이 생겨났기 때문이다. 사용자들도 통화중 다른 셀로 옮겨갈 때 자주 끊어지는 현상이 발생한다는 것도 불만중의 하나였다.

그러나 무엇보다도 큰 불만은 이동통신이 추구하는 「언제, 어디서나, 누구와도」 자유롭게 통화할 수 있어야 함에도 불구하고, 셀룰러 폰은 「언제, 어디서나」의 문제를 해결했지만, 「누구와도」와의 문제를 해결하지 못했기 때문이다. 그것은 바로 경제적인 이유이다.

셀룰러 폰이 그 성능면에서 소비자들을 유혹하기에는 충분했지만 가입자를 폭발적으로 늘려나가기에는 가격과 사용료가 너무 비싸다는 장애물을 극복하기 어려웠던 것이다. 또한 셀룰러 폰을 구입한 사람이라고 하더라도 많은 사람들이 유선전화를 사용하는 현실은 「누구와도」 통화를 가능하게 만드는 일은 환상에 불과했던 것이다. 따라서 사람들은 셀룰러 폰보다 가격이 싸고, 가정용 무선전화기처럼 한정된 장소가 아닌 넓은 공간에서 사용할 수 있는 보편적이고 대중적인 통신수단을 필요로 하게 되었다. 바로 그것이 개인휴대통신이라 일컫는 PCN(Personal Communication Network)이다.

현대 이동통신시스템 비교

구분	CT-1	CT-2	CT-3	셀룰러 폰	PCN
반경(m)	20-50	200-300	200-300	2000-200000	수십-1000
무게(g)	330-550	150	100	300	150
가격	10-50만	10-20만	20만원대	1백40만원대	20만원대
기능	옥내용	발신전용 위치제한	착발신기능 위치제한	위치제한없이 착발신기능	위치판계없이 착발신

- 참고) CT-1 : 가정용 무선전화기(Cordless Phone), MCA방식으로 일반 전화망에 접속하여 20~50m 이내에서 사용.
 CT-2 : 디지털방식의 코드없는 전화기로서 일명 텔레폰포인트로 알려져 있다. 지하철, 터미널 등에 기지국을 세우면 반경 1백m 이내의 서비스가 가능한 발신전용시스템이다.
 CT-3 : CT-2보다는 한단계 발전한 착·발신이 가능한 서비스로서 라디오 셀 사이의 이동이 자유롭다. 다만 달리는 자동차 안에서는 통화가 불가능한 것이 단점.

PCN은 영국 무역사업성(DPT)이 89년 1월에 발표한 새로운 방식의 이동통신시스템의 일종이다.

아직까지 정확한 개념이 정립되어 있지 않은 PCN에 대한 규정으로는 미국 연방통신위원회(FCC)가 내린 『디지털방식과 마이크로 셀 기술에 기초를 둔 무선전화망』이며 『최신기술을 사용하여 일반 대중에게 싸고 가벼운 휴대전화로서 셀룰러 전화와 유사한 서비스를 제공』하며 『무선전화망 그 자체로서 기능을 다할 수 있으며, 일반전화망과도 접속이 가능』해야 한다는 것이었다.

이런 개념을 토대로 PCN에 대해 정의를 내려본다면 「현재 이동전화기의 가격보다 저렴하며, 단말기간에 이동성, 개인의 이동성, 서비스의 이동성이 보장되어 언제, 어디서나, 누구와도 의사소통이 가능한 통신망」이라고 규정할 수 있다. 따라서 PCN은 기본적으로 「1인 1단말기 시대」, 「1인 1전화번호」를 지향하는 퍼스널 통신망이라고도 할 수 있다.

이 시스템은 주파수의 재사용효율을 높이기 위해 반경 수십미터 단위의 마이크로 셀을 설정한 뒤 초소형 무선단말기를 통해 의사소통을 구현하는 것으로 셀룰러 폰과 구별된다. 또한 전지기술의 소형, 반영구화, 회로의 LSI화, 저출력화 등을 통해 유선과 무선단말 모두에 대한 가입자 액세스시스템을 제공한다.

이를 위해서는 우선 개인에 대한 개인통신번호 및 경로 설정을 추적하기 위한 개인식별 ID를 망에 부여해야 하며 무선링크액세스용 초소형 휴대단말을 제공해야 한다.

PCN에 대한 계획이 최초로 추진된 곳은 영국이며, 89년

당시 3개의 컨소시엄(브리타시 에어로 스페이스, 머큐리 퍼스널 커뮤니케이션스 네트워크, 유니텔)에 사업면허가 떨어진 바 있다.

이들 세 운영업자는 향후 5년간 각기 1조6천억원씩 총 5조억원을 투자해 영국 전역의 90%를 커버할 계획이었으나 셀룰러 폰의 가격인하와 서비스의 불완전으로 인해 매우 어려운 처지에 직면하기도 했다. 그럼에도 불구하고 영국은 미국과 일본에 대해해 범유럽표준방식인 GSM 방식으로 표준화를 제정하고 셀룰러 사업자를 배제한 PCN 사업자를 인가한 상태이다.

한편 미국에서도 PCN에 대한 관심이 높아지고 있다. 미통신산업협회(TIA)는 PCN의 「Network」 개념보다는 「service」의 개념을 강조, PCS(Personal Communication Service)라는 이름으로 부른다. 이러한 이유는 PCN이 network의 개념보다는 service의 개념을 강조해야만 하는 특수성, 즉 기술적인 개념의 망 구성보다는 소비자의 선호도, 대중화의 성공 여부에 따라 사업의 성패가 결정된다는 의미의 사업적인 성격을 강화했기 때문이다.

FCC는 지난해말 아메리칸 퍼스널 커뮤니케이션, 각스 엔터프라이즈, 음니 포인트 커뮤니케이션에 PCS용 주파수를 할당하고, 올해 본격적인 서비스망 구축에 활기를 불어넣고 있다.

우리나라 역시 지난해 8월 체신부에서 PCN에 대한 구체적인 계획안을 내놓고 그에 대한 기술개발에 박차를 가하고 있다.

특히 체신부는 이에 대한 정의를 『사용단말기는 약 1백~1백5십g대의 소형이고, 사용주파수는 2GHz대역, 무선접속방식은 CDMA 또는 TDMA를 사용하여 하나의 단말기로 다양한 무선전화서비스를 이용하는 것』이라고 밝혔다. 또한 체신부는 한국통신과 전자통신연구소, 각 업체 등으로 하여금 이에 대한 교환기를 개발, 96년 시범서비스에 이어 98년 상용서비스를 실시한다는 방침을 세워두고 있다.

따라서 우리나라에서도 98년이 되면 주민등록처럼 개인 모두가 고유 전화번호를 갖고, 직장, 가정, 국내외에서도 모든 대상과 1백% 완벽한 통화를 나누는 첨단통신시대가 도래할 것으로 보인다. 그것을 우리는 PCN이라 부른다.