

DoCoMo의 「FOMA」 서비스 연기의 진상 iMODE에서의 장애유발이 영향, 무선방식의 변경도 한 몫

역자 : 정지은

출처 : NIKKEI COMMUNICATIONS 2001. 5. 21

NTT Docomo가 제3세대 휴대전화서비스 「FOMA」의 상용화를 연기한 배경에는 단말이나 네트워크의 소프트에 오류가 있고 국제 표준규격에 준거하는데 있어 호환성의 문제도 발생하였기 때문이다. 시험이라고 하여 5월말부터 개시되는 서비스에서 고속 데이터통신을 이용한 휴대전화 서비스의 실상을 볼 수 있다.

2001년 5월말에 세계에서 처음으로 제3세대 휴대전화 서비스 「FOMA」를 개시하고, 동 서비스의 세계 발전에 주도권을 잡는다. - NTT Docomo가 계획해온 전략에 틈이 보이기 시작하였다. 5월 30일부터는 이용자를 4000명 정도로 한정 한 시험 서비스를 하고 본 서비스의 시작을 10월 1일로 연기하였다.

NTT Docomo의 立川敬仁 사장은 4월 26일의 발표회 석상에서 「서비스를 연기하는 것은 아니다. “도입시기”와 “확대시기” 2단계로 전개하는 것이다」라는 강한 자세를 보였다. (사진1) 그러나 발표당일, 서비스 시기를 연기하기 위한 신청서를 총무성에 제출한 것은 사실이다. “연기”라는 판단을 내린 배경에는 주력 서비스인 브라우저폰 서비스 「iMODE」에서 유발된 장애의 영향이 있었다.

사진 1. FOMA의 시험서비스에 대해 발표한 NTT Docomo의 立川社長 「서비스 연기는 아니다」라고 강하게 강조하였다.



사진 2. NTT Docomo의 FOMA 시험서비스용 단말 왼쪽부터 2대가 standard type인 「N2001」, 그 다음이 visual type인 「P2101V」, data type인 「P2401」



서비스의 오류정정이 되지 않음

「5월말에 서비스를 시작할 수 있도록 FOMA 단말의 제품화를 서두르고 싶다. 그러나 휴일반납을 해서라도 겨우 맞출수 있을지?」 서비스 개시를 3개월 후로 발표한 금년 2월, FOMA 단말의 개발을 진행하는 제조업체 담당자는 이렇게 하소연하였다. NTT Docomo는 5월말 서비스를 위해 빠듯한 일정으로 단말의 개발을 진행해온 듯 하다.(사진 2)

마침 이즈음에 「503i」 시리즈에서 계속 오류가 발생하여 제조업체에 의한 단말 회수/수리라는 사태에 이르렀다. 애플리케이션의 고기능화가 진행된 한편으로 단말의 개발 사이클이 짧아져 버그의 검증완료까지의 시기가 충분하지 않았다는 배경이다. 「503i」 시리즈는 휴대전화 초기 Java 대응 단말로서의 준비를 충분히 가지고 등장했다고 하지만 NTT Docomo에 대해 단말/서비스의 품질관리를 의문시하는 소리가 높아졌다.

이러한 문제는 FOMA에서, 보다 심각하게 된다. 현행의 PDC 방식 휴대전화에는 없는 TV 전화 등의 애플리케이션이 등장하기 때문에 소프트 개발이나 오류 발견에 시간이 걸린다. 현재 4월말 시점에서 「단말, 교환기 각각에 소프트의 오류가 남아있다」(津田志郎常務)

돌연, 통신방식의 표준사양 변경

더욱이 휴대전화의 국제 표준규격 「IMT-2000」의 주요 방식인 「W-CDMA」 통신방식의 일부가 변경된 것도 하나의 이유이다. IMT-2000의 규격에는 동일 단말을 세계 어디서나 사용할 수 있는 국제로밍 서비스를 실현하는 것을 규정하고 있다. 그러나 변경후의 규격에 대응하기에는 5월말 서비스 개시일정에는 맞출 수 없게 된 것이다.

이 경위는 이렇다. W-CDMA의 표준화기관인 「3GPP」(third generation partnership project)는 99년 12월에 W-CDMA의 최초 규격을 확정된 후 약 3개월 간격으로 소규모 개정작업을 계속하고 있다. NTT Docomo는 FOMA의 단말/네트워크를 위해 W-CDMA의 2000년 9월까지의 규격을 토대로 하였다.

그렇지만 3GPP는 2000년 12월 기지국과 단말간의 호 제어신호 등을 크게 변경. 새로운 규격에만 대응한 기지국은 이전 규격의 NTT Docomo 단말에는 접속할 수 없게 되었다.

사실, NTT Docomo는 「5월에 개시하는 시험 서비스용의 단말은 국제로밍을 할 수 없다」(津田常務) 라고 인정한다. 본격 서비스를 10월부터로 하고 그때까지 국제로밍 기능을 갖춘 full spec의 단말공급을 맞추고자 하는 것이 진심인 것 같다.

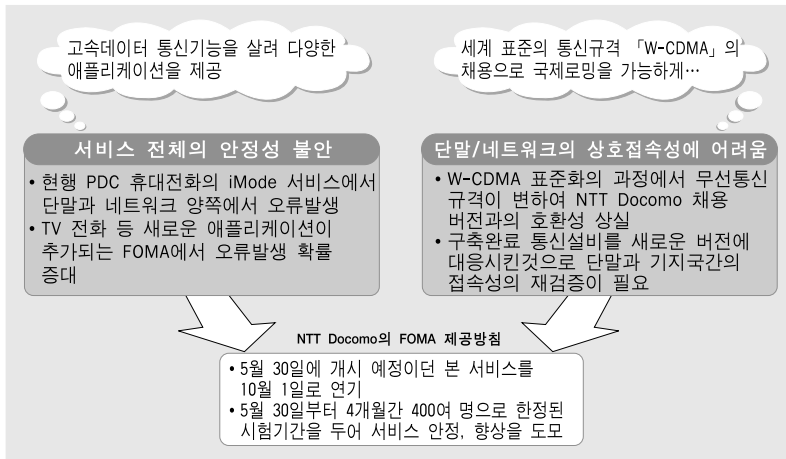
한편, 네트워크의 변경도 필요하게 되었다. NTT Docomo가 출자하고 있는 네덜란드의 KPN Mobile이나 영국의 허치슨 3G.UK 등은 2003년 3월까지 W-CDMA

방식의 2000년 12월 이후 규격을 채용하여 서비스를 개시할 가능성이 높다. NTT Docomo의 네트워크가 이전 규격으로 구성된다면 이들 통신사업자들의 단말에 접속할 수 없게 된다.

이 때문에 NTT Docomo는 FOMA의 개시전에 소프트를 최신규격에 대응시킬 것을 결정하여, 그때까지 네트워크의 디버그에 더욱이 접속성 검증 등을 추가하였다. 결국 「확실히 시험한 후에 안정된 서비스를 제공한다」(立川社長)를 위해 연기라는 쪽을 선택하게 된 것이다. (그림 1)

그림 1. NTT Docomo가 FOMA의 본 서비스를 연기한 배경

FOMA는 제3세대 휴대전화 시스템 「IMT-2000」에 준거한 서비스. TV 전화 등의 멀티미디어 애플리케이션이나 세계 표준규격에 의거한 국제로밍 등, 현행의 휴대전화에는 없는 특징이 있다. 그것만으로도 현재보다 네트워크/단말의 오류가 발생할 가능성이 높다. 그래서 NTT Docomo는 FOMA의 본 서비스를 개시할 예정이었던 5월말로부터 4개월 동안 시험기간을 갖기로 하였다.



TV 전화 등 새로운 서비스 계속 등장

상용화는 늦어졌지만 시험서비스에 의해 차세대 휴대전화의 실상이 처음으로 선보이게 되었다.

NTT Docomo는 FOMA의 시험서비스에서 음성통화 서비스 외에 ① 상향 64kbit/초, 하향 최대 384kbit/초의 패킷통신 서비스, ② 최대 64kbit/초의 회선교환형 데이터통신 서비스와 현행 휴대전화보다 훨씬 고속인 데이터통신 서비스를 제공한다. FOMA 단말에서 PC 등을 연결하면, 고속 이동통신이 가능케 된다.

이 고속 데이터통신 서비스를 살리면 단말자체에도 새로운 애플리케이션 기능을 내재한다. (표 1) 카메라 부착 단말간에 상대의 얼굴을 보면서 통화할 수 있는 「TV 전화」 서비스 외에 현재는 PHS에서 밖에 이용할 수 없는 영상송신 서비스 「M-stage visual」도 이용할 수 있게 된다. 현재는 최대 9600bit/초의 브라우저폰

서비스 「iMODE」도 하향 384k bit/초의 패킷통신으로 이용할 수 있다. 더욱이 short message service나 상대와 음성통화를 하면서 iMODE로 데이터통신이 가능한 「멀티 액세스」 서비스도 제공한다.

표 1. NTT Docomo가 FOMA 시험서비스에서 제공하는 애플리케이션과 통신속도/요금
 데이터통신은 회선교환형과 패킷교환형 2종류가 있다. 패킷교환의 하향 최대속도는 384kbit/초이다.

애플리케이션 종류	통신모드(통신방식)	통신요금
음성통화	회선교환 (상·하향 모두 최대 12.2kbit/초)	9~19엔/30초 (이용시간대나 통화처에서 차이)
FOMA 단말을 사용한 TV 전화	회선교환형 데이터통신 (상·하향 모두 최대 64kbit/초)	16.5~34엔/30초 (이용시간대나 접속처에서 차이)
FOMA 단말로 이용하는 동화상 전송		
iMODE	패킷교환형 데이터통신 (상향 최대 64kbit/초, 하향 최대 384kbit/초)	0.05엔/128byte
short message 멀티액세스(음성통화와 데이터 통신의 동시 이용)	short message 전용 회선교환 + 패킷교환	5엔/회 음성통화료 + 데이터통신료

10월부터의 본격 서비스에서는 동화상 콘텐츠도 볼 수 있는 새로운 서비스 「iMotion」을 개시한다. 예를 들면 스포츠 뉴스 사이트에서는 프로야구 시합결과 등의 정보를 문자 데이터로 제공할 뿐 아니라, 15~30초 정도의 영상데이터도 제공한다. 사용자는 FOMA 단말로 이 사이트에 접속하여 영상데이터를 다운로드한 후에 시청할 수 있게 된다.

PC 카드형 등 3종류를 무료로 대여

휴대전화기는 음성통화와 iMODE 이용이 중심인 「standard type」, TV 전화를 이용할 수 있는 「Visual Type」, PC 카드형의 「Data Type」 3종류를 갖추고 시험 기간중에는 사용자에게 무료로 대여한다.

모든 단말이 「FOMA 카드」라는 UIM(user identity module) 카드에 대응한다. 이것은 전화번호 등 가입자정보를 포함하고 있는 큰 IC카드로서 FOMA 단말에 끼워 이용한다. 본 서비스 개시후에 단말이 다양화되면 이 카드를 다른 단말에 끼우는 것으로 TPO에 따른 단말의 적절한 분간 사용이 가능하게 된다.

패킷요금은 현행의 6분의 1

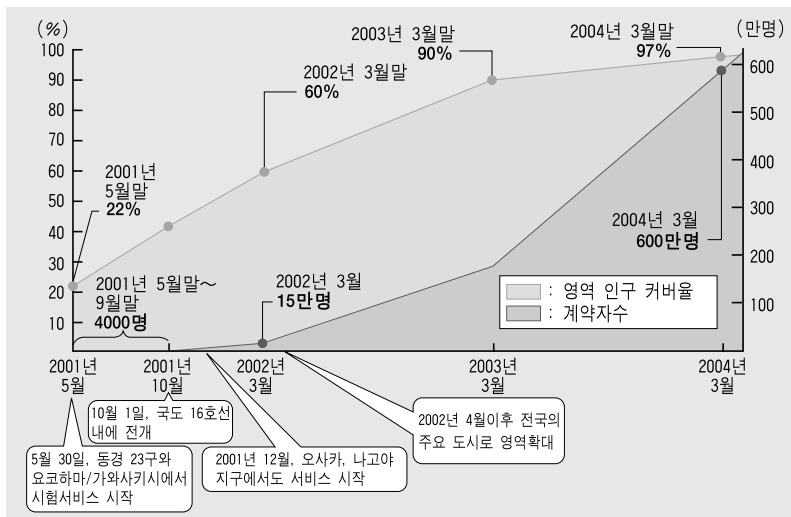
시험서비스에서는 월액 기본료를 무료로하지만 통신료는 징수한다. 음성통화료는 30초당 9~19엔으로 PDC 방식 휴대전화와 같은 수준. 패킷 통신료는 현행 iMODE의 6분의 1에 해당하는 128byte당 0.05엔. 한편 TV전화나 동화상 전송서비스에서는 64kbit/초의 회선교환형 데이터통신을 이용한다. 통신료는 30초당 16.5~34엔으로 음성통화료의 약 1.8배이다.

「본 서비스에서는 어떻게 될지 미정」(立川社長)이지만 이 요금의 기준이 된다고는 할 수 없다. 단, 패킷통신료에 대해서는 할인계획을 설정할 방침이다. 이것은 동화상 등 대용량 데이터를 교환하기 때문으로 패킷량 급증에 따른 조치이다. 월액 정액이용료 지불과 일정액까지 패킷 통신료가 무료인 계획 등, 사용자의 이용형태에 따른 요금체계를 여러개 준비하고 있다.

본 서비스시의 영역은 국도 16호선 내로 한정적이다. 2004년 3월까지 현행의 휴대전화와 같은 정도의 인구 커버율 97%까지 확대한다. (그림 2) 단, FOMA의 영역을 갖추기 위해 현행 PDC와 FOMA의 양 단말을 1계약 1번호로 바꾸어 사용할 수 있게 한다.

그림 2. FOMA의 계약자수 전망이나 영역전개에는 변화없음

NTT Docomo는 계약자수에 대해서는 종래의 계획대로 「첫해 15만가입, 2004년 3월에 600만 가입」으로 본다. 영역에 대해서도 2004년 3월까지 현행 서비스와 같이 넓힐 방침이다.



「가입수, 단말조달에는 영향없다.」

단말 제조업체에의 영향에 대해서는 「처음부터 월별로 조달을 생각해 두고 있

어 대수 조정이 가능, 2001년 말에 조달예정 대수는 당초 예정과 거의 같다」(立川社長)고 한다.

사용자 수에 대해서도 시험기간을 마련한다는 것으로 NTT Docomo는 종래대로 「첫해 15만 가입, 2004년 3월에 600만 가입」을 예상한다.

NTT Docomo에서 보면 사운을 건 FOMA 서비스로서 사용자에게 「사용할 수 없다」라는 이미지를 줄 수는 없다. 한편으로 J-phone 그룹도 서비스 개시를 연기한다고 발표하고 있어 IMT-2000에 대한 사용자의 기대감이 냉담해지고 있다.

NTT Docomo가 내건 “본 서비스 연기”라는 선택이 IMT-2000의 장래에 어떠한 영향을 가져올지는 예측할 수 없다. 

교통카드 표준화, 급류탈 듯

정보통신부의 강행 방침에도 불구하고 전자화폐 업계의 반발에 밀려 공전을 거듭하던 교통카드 표준화 작업이 새로운 국면을 맞게 됐다. 정통부가 그동안 고수해 온 'K캐시를 근간으로 한 별도 표준 SAM' 방식의 표준화 방침에서 한발 물러서 '통합 SAM' 방식과 업계가 공동으로 마련할 K캐시외의 별도 표준 SAM을 수용키로 했기 때문이다. 이에 따라 향후 전국 교통카드 표준화 작업은 정책당국과 민간 사업자들의 합의를 계기로 급류를 탈 수 있게 됐다. 정통부는 최근 한국전자통신연구원 및 금융결제원(K캐시) 몬덱스 비자캐시 A캐시 마이비 등 5개 전자화폐업체 관계자들과 회의를 갖고 5개 전자화폐를 모두 수용할 수 있는 통합 SAM 방식 국가표준 SAM의 경우 K캐시가 아닌 사업자 공동 표준안 등으로 교통카드 표준화 방안을 전격 합의했다. 이는 당초 정통부가 제시했던 K캐시 기반의 별도 표준 SAM 방식 표준화를 대폭 수정한 것으로, K캐시를 둘러싼 불공정 시비와 업계의 일관된 주장이었던 통합 SAM 방식을 모두 고려한 결과로 해석된다. 정통부와 전자화폐 사업자간 합의안은 또한 건설교통부 지방자치단체 등 유관기관들도 적극 수용할 수 있는 방안이어서 앞으로 전국 교통카드 표준화는 빠르게 진척될 수 있을 것으로 보인다. 이에 따라 K캐시를 제외한 4개사는 조속한 시일내에 별도 표준 SAM을 공동으로 마련한 뒤 이를 국가 표준으로 제안할 계획이다. 이를 통해 이르면 연내 비접촉식(RF) 교통카드 표준안이 확정되고 새로운 단말기에는 의무적으로 장착될 것으로 보인다. 또 통합 SAM 방식도 지원하기 위해 단말기 모듈내에는 최소 5개의 SAM을 부착할 수 있도록 했다. 다만 기존 보급된 단말기의 경우 이번 교통카드 표준화 대상에서 제외된다. 업계 관계자는 “현재로서는 별도 표준 SAM 개발에 따른 기술적 문제는 없다”면서 “핵심적인 쟁점이었던 K캐시 기본탑재안이 철회된 만큼 앞으로 교통카드 표준화는 순조롭게 진행될 수 있을 것”으로 내다봤다.