

통신사업자간 상호접속현황 및 향후전망

徐 容 熙

韓國通信經營企劃室 事業對策局

I. 머리말

우리나라의 전기통신서비스는 그동안 한국통신에 의해 독점적으로 제공되어 왔으나 '80년대 후반 한국이 동통신(주)와 한국항만전화(주)의 공중전기통신사업자 지정에 따라 사업자의 다원화가 시작되었으며, 1990년 정부의 제1차 통신사업 구조조정에 따라 국제전화사업과 이동통신사업에 경쟁이 도입되었다. 이와 같은 통신사업자의 다원화와 통신사업에의 경쟁도입으로 다수의 사업자가 설치, 운용하고 있는 통신망간에 상호접속필요성이 발생하였으며, 이에 따라 한국통신을 비롯한 통신사업자들은 접속협정을 체결하고 통신망간에 상호접속을 하여 사업을 운영하고 있다. 제2차 통신사업 구조조정으로 많은 통신사업자가 출현할 경우 통신망간 상호접속은 더욱 활발히 이루어질 전망이다.

본고에서는 우리나라의 상호접속과 관련된 현황과 향후 전망을 주로 통신망간의 물리적 접속과 관련된 접속체계 및 접속기술기준에 초점을 두고 기술하고자 하며, 제2장에서 상호접속의 일반현황과 접속체도의 내용에 대해 개괄한 후 제3장에서 통신망 상호접속현황을 동등접속의 관점에서 외국의 사례와 함께 살펴보고 마지막으로 제4장에서는 앞서 기술한 통신망 상호접속체계에 대한 한국통신의 계획과 발전방향에 대해 기술하고자 한다.

II. 접속관련 제도

1. 제도의 변천

상호접속은 사업자 또는 서비스 유형이 다른 통신

망 상호간에 통신역무의 제공이 가능하도록 상호접속 교환기, 접속회선등의 접속설비를 사용하여 물리적, 전기적, 기능적으로 사업자망을 연결하는 것으로서 우리나라에서는 한국이동통신(주)와 한국항만전화(주)가 1988년 공중통신사업자로 지정되어 각각 독자적인 서비스를 제공하게 됨으로써 한국통신과의 접속필요성이 대두되었다. 이때의 접속은 통신망간 상호접속에 대한 인식이 미흡하여 우선 망의 물리적인 연결을 통해 접속서비스를 제공하는데 초점을 맞추었고, 사업자간 접속조건, 접속료 정산방법 등에 대한 구체적인 결정은 뒤로 미루어졌다. 이에 체신부는 1989년 4월 체신부고시 제38호(공중전기통신사업자간 공중통신망 상호접속)를 발표함으로써 사업자간 상호접속의 원칙을 세우고 이를 근거로 사업자간 상호접속협정을 체결하도록 하였다.

이 고시는 당시로서는 사업자간의 이해관계의 대립, 접속관련환경의 미성숙등의 여건하에서 상호접속과 관련된 원칙과 절차등을 규정했다는 데에는 의의를 둘 수 있겠으나 실질적인 지침의 미비로 인하여 서로 대립되는 사업자간의 이해를 조정하는 데는 아무런 기여를 하지 못하였다. 오히려 사업자간 합의의 불성립시 체신부장관의 조정과 동조장을 협정의 성립으로 간주토록 함으로써 상호접속협정 체결을 지연시키는 결과를 초래하는 등 지침으로써의 세구실을 다하지 못하였다.

고시 제38호의 구체적인 지침의 미비로 말미암아 합의가 되지 않은 접속협정에 대해 사업자들은 체신부에 조정요청을 하였으나, 체신부도 그 당시에는 접속료 등에 대한 명확한 정책방향을 갖고 있지 않았으므로 조정을 할 수 없어 접속협정이 체결되지 못하다가 '92년에 들어서야 협정이 체결되었으며, 체신부는

사업자간 분쟁을 사전에 방지하기 위해 전기통신사업법 규정에 의하여 전기통신사업자의 통신망간 상호접속에 필요한 구체적 기준을 '92년 12월31일 체신부고시 제162호로 제정하였다.

2. 접속제도의 주요내용

먼저 전기통신사업법 제34조(상호접속 또는 공동사용)는 기간통신사업자의 통신망간 상호접속은 사업자간 협정을 체결하여 시행하도록 하고 있으며 이 협정은 체신부장관이 고시하는 상호접속기준에 적합하여야 하도록 되어 있다. 동법 제35조(상호접속 또는 공동사용에 관한 명령 또는 재정신청)에서는 사업자간 협정이 3월이내에 체결되지 않을 경우 체신부장관이 상호접속의 실시 또는 협정체결 명령을 할 수 있도록 하고 있으며 사업자간 이해조정은 원칙적으로 사업자간 협의에 의하되, 협의의 불성립시 통신위원회에 재정신청을 하도록 하고 있다. 또한 제37조(적정경쟁)에서는 기간통신사업자에게 접속관련 기술기준 및 접속조건, 이용 및 공급조건, 요금원칙, 망관련 정보등 전기통신업무에 관한 정보를 공개하도록 하고 있다. 이상과 같은 사업자간 협정의 체결과 상호접속의 시행에 적용할 원칙과 구체적 기준을 규정하기 위해 제정된 통신망간상호접속기준(체신부고시)은 크게 접속의 기본원칙, 접속체계, 접속료의 산정 및 정산과 부칙으로 구성되어 있으며 그 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

□ 접속의 기본원칙

- 사업자간 공정 대등한 관계에서 동등접속
- 효율적인 통신망 구성과 양질의 통신품질 보장
- 합리적인 접속료 정산기능 확보
- 이용자 편의 향상 도모

□ 접속체계

- 접속방법 : 허가 또는 지정된 사업구역을 기준으로 접속망 구성
 - 접속 설비 : 접속교환기, 접속회선, 접속점과 그 부대설비
- 관문교환기 : 상호대응 접속교환기중 하나를 선정
 - 선정기준 : 사업영역 및 망규모의 대소를 기준

- 으로 사업자간 협의
 - 정보공개 : 매년 3개월까지 장관승인후 공개 (관문 교환기의 기능, 시설현황 및 소재지 등)
- 접속용량
 - 최근 3개월간의 실측트래픽을 기준으로 산출
 - 접속요구시 제공희망일까지 제공하되 불가능시 1년이내 제공
- 접속점 : 공개된 관문교환기중 접속요청사업자가 선정(최소 2개 이상)
- 접속경로 설정
 - 가입자를 가진 망간 접속시 : 발신측사업자가 선택
 - 중계망과의 접속시 : 이용자가 사전등록 또는 망식별번호로 선택
- 접속기술기준
 - 신호방식: MFC R2또는 CCS, 7 공통신호 방식
 - 전송방식 : E1(2.048Mbps) 원칙, 부득이한 경우 T1(1.544Mbps)
 - 과금 : 발신측 관문교환기 또는 접속교환기에서 수행
 - 발신가입자 식별번호(ID) 필요시 1회 수신원칙
- 품질조사 : 접속이용사업자로부터 접속관련 통신망의 품질조사 등 요청시 상호협의하여 공동조사 실시

□ 접속료의 산정 및 정산

- 접속설비료
 - 접속회선비용 : 접속점을 기준으로 각 사업자가 부담
 - 관문교환기 이용료
 - 직접접속 : 각 사업자 부담
 - 중계접속 : 중계사업자가 직접비의 1/2부담
 - 접속관련설비료 : 설비개조를 요청하는 사업자가 부담
- ※ 직접접속 : 가입자를 가진 통신망 상호간의 접속
- ※ 중계접속 : 다른 사업자의 발신 또는 착신호를 중계하는 접속

- 접속통화료 : 원가계산방식에 의거 산정하여 적용('94.1.1부터)
- '94.1.1 이전 : 현행방식 적용
 - 직접접속 : 발신측 수입원칙
 - 중계접속 : 단순가산방식(이용자요금 적용)
- 접속통료율 : 접속원가 ÷ 총통화량(분)
- 접속원가의 산정 : 투자보수율방식의 적용
 - 접속원가 : 사업비용 + 투자보수
 - 사업비용 : 영업비용 + 출연금 + 법인세
 - 투자보수 : 요금기저 × 투자보수율
- 부대서비스료
 - 산정원칙 : 직접비 보상
 - 대상서비스 : 정보제공, 품질조사, 과금 및 징수, 기타 부대서비스

3. 접속제도 개선의 초점

이상으로 전기통신사업법과 그에 따른 체신부고시를 위주로 상호접속관련 제도의 주요 내용을 살펴본다. 이것들은 통신사업에 있어서 경쟁도입 역사의 일천. 통신사업의 특수성등을 감안하여 원활한 상호접속을 추진하고 경쟁도입의 성과를 극대화하기 위해 마련된 것으로 사업자간에 상호접속을 시행하는데 나름대로 원칙과 기준을 제시했다고 보여진다.

그러나 몇가지 아쉬운 점은 상호접속의 원활한 추진을 위한 기준의 역할만을 해야 할 제도가 상호접속에 있어서 직접당사자인 통신사업자들간의 자율적인 관계에 인위적인 제한을 가함으로써 오히려 바람직한 상호접속 구도의 설정을 방해하고 전체 통신사업의 발전을 저해하는 요소로도 작용하고 있다는 것이다. 또한 상호접속기준 고시에서는 보편적서비스의 제공주체이며 모든 통신망의 근간이 되는 한국통신 PSTN망에 대한 고려가 없을 뿐만 아니라 통신망간 접속방법에 대한 장기적이고 효율적인 비전제시를 하지 못하고 있다. 통신망간 상호접속에 따른 타사업자 통신망의 이용대가로 지불되어지는 접속통화료 또한 원가의 발생 형태와는 무관한 산정기준을 적용케 함으로써 한국통신 시내망의 발전을 저해할 뿐 아니라 대외개방시 외국사업자에게 낮은 비용으로 시내망의 이용을 가능케 함으로써 국부의 유출을 초래할 수도 있다는 것이다.

한나라의 정책이나 제도는 그 시대상황에 알맞도록 수정되고 보완되어 항상 최선의 결과를 가져올 수 있어야 한다. 지금 정부에서는 제2차 통신사업 구조조정

을 의욕적으로 추진하고 있는 바 그 과정에서 이러한 접속제도상의 문제점들도 개선될 수 있기를 희망한다.

Ⅲ. 상호접속망 구성현황과 동등접속

1. 외국의 상호접속사례

통신사업에 경쟁을 도입하여 복수의 사업자가 통신사업을 영위함으로써 통신망간 상호접속을 시행하고 있는 대표적인 국가는 미국, 영국과 일본을 들수 있는 바, 이들 국가의 접속사례를 살펴보는 것은 우리나라의 바람직한 상호접속체계를 정립하는데 도움이 될 수 있다.

1) 미국

미국의 장거리사업자가 시내전화회사들과 접속되는 방법은 그 기술적 특성에 따라 크게 4가지 즉, 특성그룹(feature group) A, B, C, D로 구분된다.

표 1은 이들 각 그룹별 접속의 내용을 요약하여 나타낸 것이다.

표 1. 미국의 특성그룹별 접속방법의 내용

구분	내용
특성그룹 A	· 터치톤(touch-tone) 전화기만 이용가능 · 통화를 위해 먼저 7자리를 다이얼링해야 함 · 가입자선로측으로 접속됨 · 2선식 접속 · 응답감시기능이 없음 · 자동번호식별기능이 없음
특성그룹 B	· 터치톤 전화기만 이용가능 · 통화를 위해 먼저 7자리를 다이얼링해야 함 · 중계선로측으로 접속됨 · 4선식 접속 · 응답감시기능이 있음 · 자동번호식별기능은 선택사항임
특성그룹 C	· 터치톤 및 로우터리(rotary) 전화기로 이용가능 · 통화를 위해 먼저 '1'을 다이얼링함 · 중계선로측으로 접속됨 · 4선식 접속 · 응답감시기능이 있음 · 자동번호식별기능이 있음
특성그룹 D	· 터치톤 및 로우터리전화기로 이용가능 · 통화를 위해 먼저 '1' 또는 '10XXX'를 다이얼링함 · 중계선로측으로 접속됨 · 4선식 접속 · 응답감시기능이 있음 · 자동번호식별기능이 있음

각 특성그룹에 따라 장거리사업자가 시내전화회사와 접속되는 방법을 비교해 보면 특성그룹 A는 가입자선로측으로 접속되며, 특성그룹 B, C, D는 중계선로측으로 접속된다.

장거리사업자가 시내전화회사에 가입자선로측으로 접속된다는 것은 시내전화회사가 장거리사업자에게 제공하는 접속선로가 일반최종이용자에게 제공되는 가입자선로와 같음을 의미하는 것으로서, 이 경우 장

거리사업자와 시내전화회사의 접속관계는 최종이용자가 시내전화회사에 가입하는 것과 마찬가지로 된다. 반면에 장거리사업자가 시내전화회사에 중계선로측으로 접속된다는 것은 시내전화회사가 장거리사업자에게 제공하는 접속선로가 국간중계선로인 것을 말하는데, 이 경우에는 가입자선로측으로 접속될 시에는 제공되지 않는 응답감시기능(positive answer supervision)과 자동번호식별기능(automatic number identification) 등이 제공된다. 두가지 기능은 장거리사업자가 최종이용자에게 서비스의 이용에 대한 과금을 하기 위해 필요한 것들로서, 장거리사업자가 이들 기능을 시내전화사업자로부터 제공받지 못할 때에는 이를 보완하기 위해 추가적인 설비를 마련하여야 한다. 따라서 특성그룹 A에 의해 접속되는 장거리사업자들은 특성그룹 B, C, D에 의해 접속되는 사업자들보다 더 많은 설비비용을 부담하여야 한다.

2) 영국

BT와 머큐리간의 통신망접속방식은 '레벨 3L'과 레벨 3J'의 두가지가 있다. 레벨 3L은 BT의 시내전화국에서 제공하는 국선을 통해 양사업자의 통신망이 접속되는 방식이다.

반면에 레벨 3J는 BT의 시외전화국의 중계선측에서 양 사업자의 통신망이 접속되는 방식으로서, 머큐리가 제공하는 링크와 BT의 전화시스템이 접속되는 점이 상호접속점이 된다.

접속구조는 단점접속과 복점접속의 두가지가 있다. 단점접속은 통화가 BT통신망과 머큐리 통신망 양자를 통해 소통되었을 때 다른 운영자 통신망상의 오직 하나의 세그먼트만을 경유하는 소통일 경우를 말하며, 하나의 접속점이 있게 된다. 그리고 복점접속은 통화가 BT통신망과 머큐리통신망 양자를 통해 소통되었을 때 다른 운영자 통신망상의 두 세그먼트를 경유하는 소통일 경우를 말하며, 두개의 접속점이 있게 된다.

3) 일본

1985년의 경쟁도입 이래 1987년 9월부터 제2전전주식회사(DDI), 일본텔레콤주식회사(JT) 및 일본고속통신주식회사(TWJ)등 이른바 NCC(New Common Carrier)3사가 NTT의 통신망과 접속하여 시외전화서비스를 제공하고 있으며 NTT와 NCC간 통신망접속구조는 그림 1에 나타낸 바와 같다. 가입자가 발신통화를 하면 단국에 설치되어 있는 교환기(LS)가 통화경로를 설정한다. 이때, 시내통화일 경우는 LS로 교환되고, 시외통화일 경우는 집중국인 시

외발착신교환기(TS)에 연결된다. 장거리통화의 경우는 TS로부터 중심국에 있는 시외중계교환기(TTS)로 연결되지만, 번호가 00XY(사업자식별번호)로 시작하는 통화는 TS로부터 상호접속 관문교환기(IGS)로 연결되게 된다. IGS는 NTT통신망에서 발신된 NCC 3사의 통화를 전송받아 NCC 각사로 통화를 배분하는 교환기로서, NCC와 접속하기 위하여 NTT가 새로 설치한 것이다. NCC 3사는 NTT 국사(전송단국)까지 자사의 전기통신회선을 끌어들러 NTT의 전기통신회선과 접속한다. 이 접속점을 상호접속점(POI)이라고 한다. 따라서 POI는 NTT와 NCC간 고정자산 및 의무의 분계점이 된다.

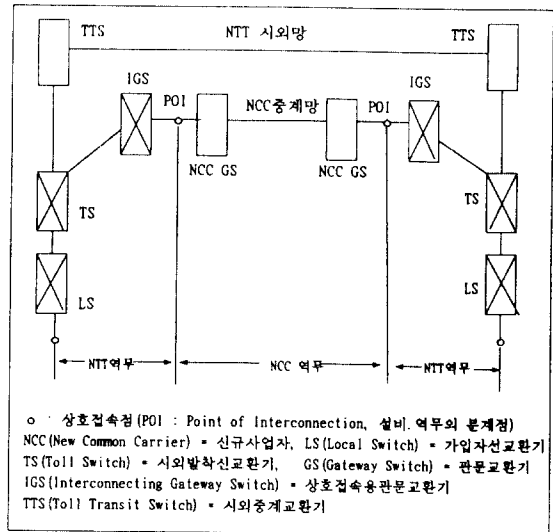


그림 1. NTT와 시외중계서비스 사업자간 통신망 접속구조

2. 우리나라의 상호접속현황

우리나라에서 사업자간에 협정을 체결하여 상호접속을 시행하고 있는 경우는 전화계망간의 접속인 한국통신-(주)데이콤간, 한국통신-한국이동통신(주)간, 한국통신-한국항만전화(주)간의 접속이 있으나 여기에서는 그 대표적인 경우로서 공중전화망과 (주)데이콤의 국제전화망간, 한국통신 공중전화망과 한국이동통신(주) 이동전화망간의 접속에 있어서의 접속체계에 대해 논의하고자 한다.

1) 한국통신 공중전화망 - 데이콤 국제전화망간 접속

데이콤과의 접속에 있어서의 접속경로와 접속점이 주요 논쟁거리가 되었으나 동등접속을 위해 한국통신

의 국제전화망 계층구조와 동일한 방식으로 접속회선을 구성하고 이를 위해 한국통신의 공중전화망과 데이콤의 국제전화망은 원칙적으로 한국통신의 시외전화국과 데이콤의 국제관문국간 접속방식에 의해 접속되도록 하였다. 따라서 한국통신은 총괄국에 상호정산을 위해 독자적인 과금장치를 설치하도록 하고 있다.

그러나 현실을 고려하여 현재 양사간의 접속은 서울과 부산의 한국통신 국제관문국에서 이루어지고 있으며 접속설비장애에 대비하여 해화전화국 시외교환기와 해화-용산간 회선으로 비상회선을 구성하되 데이콤의 국제전화서비스 중단이 없도록 한국통신의 비상시 대책과 동일한 수준으로 비상대책을 마련하도록 되어 있는 바 데이콤의 국제전화 경로체계를 살펴보면 그림 2와 같다.

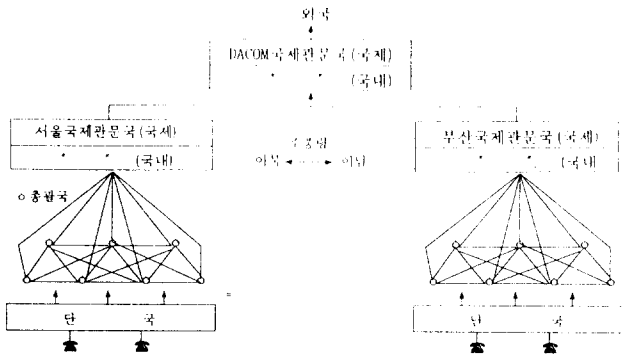
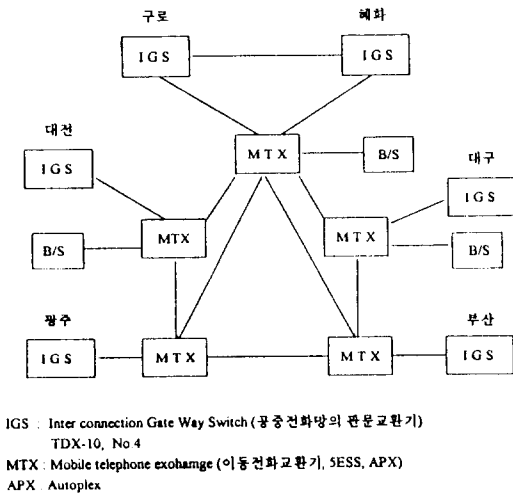


그림 2. 데이콤의 국제전화 경로체계



IGS : Inter connection Gate Way Switch (공중전화망의 관문교환기)
TDX-10, No 4
MTX : Mobile telephone exchange (이동전화교환기, SESS, APX)
APX : Autoplex

그림 3. 한국통신 공중전화망과 이동전화망의 접속구조

2) 한국통신 공중전화망과 이동전화망간 접속

이동통신과의 접속은 이동통신의 셀룰라교환기와 해당지역의 한국통신 시외관문교환기가 직접접속되고 있다. 현재 한국이동통신(주)의 교환기가 설치되어 있는 장소가 한국통신의 시외전화국 국사내이기 때문에 양사간의 접속은 대부분 동일국사내에서 이루어지고 있으며, 서울에서만 전화국내에서의 접속과 더불어 타국사간 접속(구로 IGS 해화 MTX, 해화 IGS - 구로 MTX)도 함께 이루어지고 있으며 접속구조는 그림 3과 같다.

3. 동등접속

통신사업자가 상호접속을 통하여 효율적인 통신서비스를 제공하기 위해서는 동등접속이 그 무엇보다도 중요하며, 동등접속의 원칙이 지켜지지 않을 때 통신시장에서의 공정경쟁은 기대할 수가 없다. 동등접속의 의미는 나라마다 사정에 따라서 달리 해석될 수 있다. 따라서 우리나라에서도 동등접속의 의미를 보다 구체화하여 접속의 동등성을 판별할 수 있는 기준을 세우는 것이 필요할 것이나 아직 구체적인 기준은 명확히 설정되어 있지 못한 듯 하다.

이의 발생배경을 살펴보면 미국의 MFJ 판결('82.8.24)에 의거 전화가입자를 보유하는 지역전화회사(주로 BOC를 칭하며 Exchange Carrier라고 함)는 "Inter-LATA" 사이의 장거리통신역무를 제공하는 모든 장거리전화사업자(IC: Interexchange Carrier)에 대하여 Equal Access(동등접속) 의무를 부여하게 되는 바, 사업자망간의 접속(BOC-IC)에 있어서, 첫째 이용면(Availability)에서는 이용자가 동일한 방법으로 장거리 전화사업자망을 이용하도록 하며(사전등록(Presubscription), 다이얼링(번호체계), 부가(특수) 서비스, 국제전화이용 등에서의 동등), 둘째 기능면(Performance)에서 이용자 및 장거리전화사업자에 대하여 동등한 접속기능을 부여하는 것(신호방식, 과금기능, 안내방송, 통신품질 등에서의 동등)과 셋째 접속형태면(Type)에서 장거리전화사업자망과의 접속망 구성에 있어서 동등(접속교환기(Access Tandem), 접속점(POI), 접속계위 등에서의 동등)해야 한다는 것이다. 다음으로 동등접속이 성립하기 위한 조건을 살펴보면 이는 이용자를 보유하는 사업자망(발신망)에 대하여 이용자가 선택(이용)할 수 있는 대상망(서비스유형이 동일)이 2개 이상 존재시 성립한다.

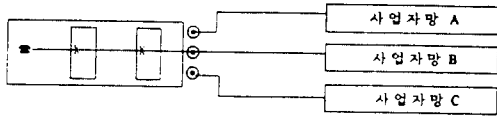


그림 4. 동등접속대상망

우리나라에서는 체신부고시에 의하면 “동등접속(Equal Access)이라 함은 통신사업자망간 상호접속에 있어서 이용자가 동일한 방법으로 다른 사업자망을 이용토록 하고, 다른 사업자에 대하여 자기망과 동등수준의 접속기능을 부여하며, 접속망 구성형태, 품질등에 차별을 두지 않는 접속을 말한다.”라고 동등접속을 정의하고 있다. 그 구체적인 동등접속의 예는 데이콤국제전화망과 한국통신의 국제전화망외에도 이동통신과 신세기통신, 제2무선호출사업자 사이에서 찾아볼 수 있으며, 구조개편으로 또다른 사업자 출현시 Equal Access의 대상망은 더욱 늘어날 것으로 보인다.

Ⅳ. 통신망 상호접속 발전방향

한국통신은 다원화된 사업자와의 원활하고 효율적인 접속을 위하여 '91년에 전화계망 중심의 상호접속망발전 기본계획을 수립한데 이어, '92년에는 비음성의 데이터망(패킷)을 중심으로 한 상호접속망 기본계획을 수립하고 접속망 구축을 추진중에 있다.

표 2. 사업자 통신망간 상호접속기준

구 분	전화계망 상호간	전화망-데이터망간	데이터망 상호간
접속기준	- 중계선 (TRUNK) 접속 - 접속점 (POI) 은 IGS 국소의 회선본배반	- 중계선 및 고속 동시식 데이터링크 - 접속점 (POI) 은 접속연동시스템 (CPS) 및 지국소의 회선본배반 (CDF)	- 고속동시식 데이터링크 - 접속점 (POI) 은 IGS국소의 회선본배반
전송기준 (인터페이스)	- 국내표준 2048Kbps (32채널, E1형식) 시류 - E1형식 전용 필가시 T1 (1544Kbps) 적용	- 제 능 - 데이터 링크는 56/64Kbps 적용	- 제 능
신호방식 (표보호류)	- 국내표준 No. 7 신호양식 적용 - No. 7 전용 필가시 MFR2형식 적용	- 전화망에서 CPS간은 MFR2 적용 - CPS에서 데이터망간은 X.25 적용	- X.75 프로토콜

상호접속망은 기간통신망의 효율성을 감안하여 관련 통신망계획과 연계해 단계별로 구축할 계획이며, 접속망별 접속기준은 표 2와 같다.

1. 전화계망간 상호접속

'91년에 수립된 전화계 중심의 상호접속망발전 기본계획에 의거 추진하는 1단계는 해화, 구로, 부산, 대구, 광주, 대전의 TDX-10 시외교환기에 IGS기능(상세과금)을 내장하여 시외점용으로 운용하며, 이동전화망 및 향후 국제전화망의 접속트래픽을 수용하고 무선호출망은 대도시 특수번호 탠덤계획과 연계해 지속적으로 망을 확장하며, 향만전화망은 기존 접속체계를 유지할 계획이다.

2단계는 시외점용 IGS를 독립 IGS체제로 전환하여 운용하는 것으로서 접속 트래픽이 일정수준 이상 도달시에 대도시부터 전환할 계획이며, 모든 전화계 트래픽은 지역별 독립 IGS에서 최단거리로 접속할 계획이다.

표 3. 전화계망간 상호접속체계

사업자망	구 분	1 단 계	2 단 계
국제전화망 (데이콤)	접속체계	국제교환망	시외교환망
	관문교환기 (IGS)	2 Sys (종로동, 부산 AXE-10)	6 Sys (대도시시외TDX-10)
이동전화망 (KMT)	접속체계	시외교환망	시외교환망
	관문교환기 (IGS)	6 Sys (대도시 시외1dx-10)	6 Sys (대도시시외TDX-10)
무선호출망 (KMT 및 신규 지역사업자)	접속체계	시내, 시외교환망	시내, 시외교환망
	관문교환기 (IGS)	26 Sys (시내17, 시외9국소)	44 Sys (시내29, 시외15국소)
향만전화망 (KPT)	접속체계	시내, 시외교환망	시내, 시외교환망
	관문교환기 (IGS)	20 Sys (시내11, 시외9국소)	6 Sys (대도시시외TDX-10)

* 2단계의 IGS 시스템수는 트래픽에 따라 증설가능

2. 전화계망 - 데이터망간 상호접속

현재 데이터망 중심의 상호접속기준이 고시되어 있지 않으나 전화계망과 데이터망 접속은 사업자의 노드가 소재한 지역과 시내단국을 중심으로 접속되어 있으며, '93.7 체신부에서 데이터망 식별번호(한국통신 01410, 데이콤 01420)를 부여하여 014XY번호에 의한 가입자회선 접속방식을 취하게 되었다. 이러한 가입자회선 접속방식은 회선증설에 제한이 따르고 교환시설 운용관리에 문제점이 있는 것으로 나타나 현재 중계선 방식으로 전환을 추진하고 있으며 이는 정

자료 회수대행, 사업자간 상호정산기능 등을 보유하는 대용량통신처리장치(ICPS)가 개발되는 '97년 이후에 가능할 것으로 보인다.

3. 데이터망 상호간 접속

데이터망 상호접속은 사업자간 협정에 의해 이루어지고 있는 상황으로 현재 데이콤과 STM이 시험접속 중이며 한국통신도 STM, 에이텔 등과 접속을 추진하고 있다. 번호체계 및 기술기준은 원칙적으로 CCITT 권고를 준수하여 접속트래픽 추세에 따라 대도시부터 점진적으로 접속을 추진해갈 방침으로 있으나 현재 데이터망 접속기준 고시가 보류되고 있는 까닭에 사업자들의 접속욕구에 부응하지 못하고 있는 형편이다.

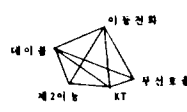
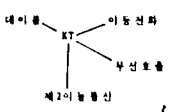
4. PSTN 중심의 접속체계 구현

마지막으로 통신망간 상호접속은 그 주된 목적이 한국통신의 공중전화망(PSTN)과의 접속에 있으므로 한국통신외의 사업자간에 직통접속을 하는 것은 국가 차원의 망관리에 애로가 발생할 뿐 아니라 각 통신망

별로 중계 Trunk 및 전송회선이 소요됨으로 인하여 중복투자가 발생하고 직통접속을 위한 협정체결에 사업자의 경영능력이 낭비될 우려가 많다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 한국통신에서는 모든 통신망이 한국통신의 PSTN과 직통접속하고 PSTN의 중계에 의해 다른 통신망과 접속이 될 수 있도록 하고 있으며, 이미 모든 통신망이 PSTN에 접속되어 있으므로 타사업자간의 접속은 추가적인 비용없이도 실현 가능하게 되며 PSTN의 관문교환기는 호중계를 주기능으로 하는 교환기로서 이러한 역할을 충실히 할 수 있으리라 생각된다. 위의 표 4는 접속망의 구성방법을 비교한 것이다.

이상 통신망간 상호접속의 국내외 현황 및 전망에 대하여 간략하게나마 알아보았으나 상호접속에 대해 논의함에 있어서 반드시 상호접속체계와 함께 거론되어야 하고 관련 사업자간에 뜨거운 논쟁의 초점이 되고 있는 접속료에 대해서는 제반여건상 언급하지 못한 것을 아쉽게 생각하며 추후 여건이 허락되면 기술하고자 한다.

표 4. 접속망 구성방법별 비교

구분	직통접속	중계접속
<ul style="list-style-type: none"> ○ 접속유형 ○ 접속망도 	<ul style="list-style-type: none"> - 망형: 모든사업자 통신망간 직통접속 	<ul style="list-style-type: none"> - 망형: PSTN에서 모든사업자간 접속을 대개 
<ul style="list-style-type: none"> ○ 접속망간성 ○ 사업자 비용부담 ○ 경제적 ○ 사업자통신망 운용관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 모든 사업자간 접속망 건설 - 망간성 사업자는 직통접속 어려움 - 접속망 건설비용 - 교환회선 - 전용회선 - 통신설비 중복투자 발생 - 일부사업자회 교환기 개조에 과다비용 발생 - 대단히 복잡하고, 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> - 구성되어 있는 접속회선 이용가능, 유지설비 필요 - 사업시간 DATA 작업만으로 보충 가능 - PSTN 중계접속료 - 기존 PSTN 시설을 그대로 활용하므로 추가적인 비용발생이 거의 없음 - KT 관문교환기회 호배분, 망간성 개간기착용 보강(시연도) - KT의 통신망운용관리 부담증가 - 교환회선은 한번 더 거침

參考文獻

- [1] 21세기를 향한 통신사업 발전방향 '94.6. 한국통신 경영기획실
- [2] 통신사업자간 보조에 관한 소고」 남중수/공성환, 통신정책연구 '93. 봄호
- [3] 설비제공 및 상호접속기준 고시시행지침 '93. 2. 한국통신 경영기획실
- [4] '93 정보통신연감」 전자신문사
- [5] 통신사업 구조변화와 접속료 체계정립 '91.12. 조신/정태철 통신개발연구원
- [6] 상호접속망발전 기본계획 '91.12. 한국통신 기술기획실
- [7] 통신사업자간 적정 접속료 산정기준에 관한 연구 '90.12. 이봉호/박기환 통신개발연구원

筆者紹介



徐容熙

1946年 1月 23日生

1992年 7月 ~ 1993年 7月 기술기획실 통신망계획국장
1993年 8月 ~ 현재 경영기획실 사업대책국장