

B-ISDN의 표준화동향

출처 : TTC Report Vol.9 No.1

저자 : NTT 三宅 功

冲電氣 三勝正美

본고는 TTC Report 4월호에 실린 내용을 번역·게제한 것이다.

김 선/표준화 1국

1. 머리말

초기에 ITU-T(International Telecommunication Union. Telecommunication Standardization Sector : 구 CCITT, 본문에서는 통일하여 ITU-T라 부르기로 한다)에서 B-ISDN의 연구가 시작되고 난 후 거의 십년 가까이 흘렀다. N-ISDN의 연구가 시작되고부터(1970년대) 결국 권고화와 서비스 제공까지는 (1980년대 중반~후반) 십여년의 세월이 필요했다. 점차 가속화 되어 가던 B-ISDN의 발전속도는 요 몇년 사이에 그 실용화를 향해 막 정상으로 치달아가기 시작했다.

또, 1990년대에 들어서는 세계적으로도 B-ISDN 기술이 단순히 전기통신기본망에서의 적용이 아니라 차세대 근거리통신망(LAN)을 포함한 컴퓨터통신, 그리고 멀티미디어 서비스 전개를 위한 기반기술로서 인식되기 시작했다. 이같은 인식 속에서, 단순히 전기통신분야 내부에서의 표준화만이 아니라 폭넓은 사용자와 컴퓨터업체가 주도하는 실장 표준화(실제 시장요구를 즉시 반영할 수 있는)의 움직임이 나타났다. 이것이 북미를 중심으로

설립된 ATM 포럼이다. B-ISDN 실용화는 이러한 움직임과도 밀접하게 연관되어 이후로 점점 더 가속화 되어가고 있다.

TTC에서도 이러한 상황에 맞추어 B-ISDN 표준화를 가속화하기 위해, 작년(1993년)에 각 전문위원회의 소그룹별로 분산되어 표준화작업이 진행되던 B-ISDN 사용자-망 인터페이스 관련 표준을 새롭게 구성한 제5전문위원회에서 일괄 표준화하기로 결정했다.

본문에서는 이러한 움직임 속에서 지금까지의 ITU-T, TTC 그리고 ATM 포럼이라는 표준화조직의 활동상황을 소개하고 이후 2회에 걸쳐서 표준화가 이루어지고 있는 기본적인 기술에 대해 설명하려고 한다.

2. B-ISDN이란?

ITU-T 권고에서 B-ISDN이란 ISDN(디지털통합서비스망, 종합정보통신망)의 광대역으로서 기능적측면을 설명하는 개념으로 정의되어 있다. 종래의 일차군속도(1.5Mb/s 또는 2Mb/s)까지의 통신속도를 지원하는 N-ISDN에 비해, 이것을 초

월하는 통신속도서비스를 제공가능함과 동시에 다양한 등급의 통신속도, 통신기능을 제공함으로써 동화상통신까지 포함하는 멀티미디어 통신환경의 실현을 눈앞에 두고 있다. 지금까지의 N-ISDN은 서비스통합함을 목표로 두고 있었지만, 음성을 주로 트래픽하는 디지털전화망을 기본으로 했다고 생각된다. 이에 비해 B-ISDN은 디지털통신기술을 기본으로 하여

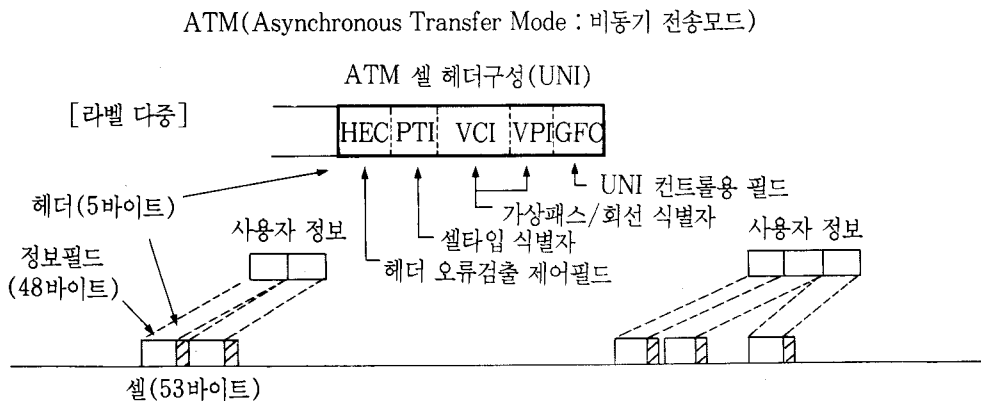
- 보다 빠른 속도의 통신 실현
- 보다 다양한 통신(속도, 접속형태 등)의 실현
- 이러한 망의 통합 실현

을 목표로 하고 있다. 이 때문에 B-ISDN을 실현하는 기술로서 ITU-T에 의한 전송모드는 ATM(비동기 전송모드: Asynchronous Transfer Mode)을 이용하는 것(권고 I.121 「ISDN의 광대역 측면」), 사용자-망 인터페이스(UNI: USER Network Interface)의 물리속도는 155.520Mb/s 또는 620.080Mb/s를 기본속도로 하는 것(권고 I.412: B-ISDN 사용자-망 인터페이스-인터페이스 구조 및 액세스 능력, I.432: B-ISDN 사용자-망 인터페이스-물리 계층 사양)이 권고되어 있다.

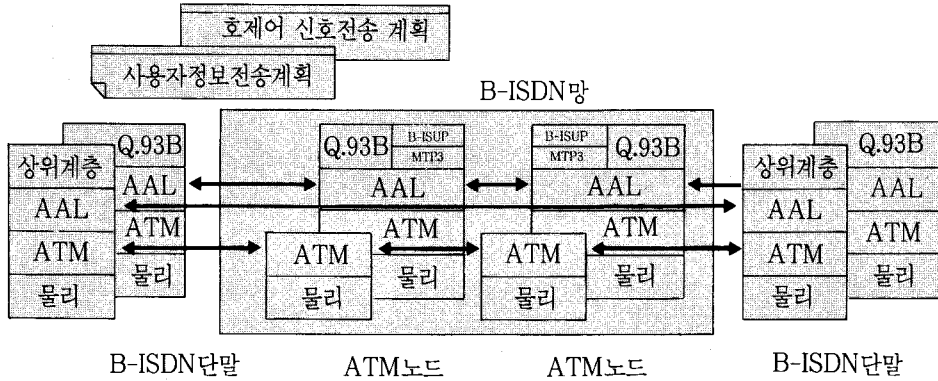
ATM이란 통신속도에 의하지 않고 동일한 정보 전송처리를 가능하게 하기 위해 전송정보(ATM 셀: 53Byte 고정길이 셀로 헤더길이 5Byte, 정보 필드 48Byte) 구성시에 루팅 정보를 부여하고, 이것에 기초하여 정보의 다중화 및 루팅을 행하는 방식인 것이다(그림 1). ATM기술의 채용은 보다 고속의 통신을 가능하도록 함과 동시에 B-ISDN에서 요구된 다양한 통신형태, 즉 회선교환 모드, 패킷교환 모드, 고정속도통신, 가변속도통신, 버스트성이 높은 통신 등으로 유연하게 대응하도록 한다. 따라서 ATM은 B-ISDN을 이해하는 면에서 가장 기본적인 기술이라고 말할 수 있다.

그러나, ATM 방식의 채용만으로 B-ISDN이 실현가능한 것은 아니다. ATM을 사용해서 각종 매체 전송을 위한 통신프로토콜, 다양한 통신형태를 일원적으로 지원가능한 고속화된 신호방식, 그리고 복잡화한 망을 보다 간편하고 강력하게 관리하는 망관리 기능 등이 요구된다. B-ISDN에서 상정되어 있는 통신프로토콜 모델은 그림 2에 나타나 있다. 이들의 기능이 유기적으로 조합되어 가는 것으로 초기의 B-ISDN이 실현된다고 할 수 있다.

〈그림 1〉 ATM 원리



〈그림 2〉 N-ISDN 프로토콜 모델



따라서, B-ISDN 표준화에 해당하는 이 기능군을 종합적으로 표준화해 갈 필요가 있는 것이다.

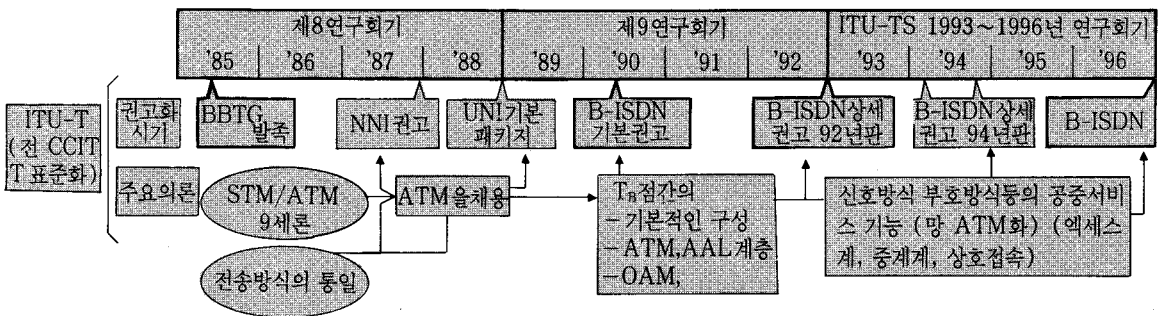
3. ITU-T에서의 B-ISDN 표준화 동향

3.1 표준화 경위

B-ISDN의 연구는 처음에 국제표준화기관인 ITU의 전기통신분야(ITU-T, 구 CCITT)에서 시

작하였다. ITU-T에서의 표준화 경위를 그림 3에 나타낸다. 1985년 1월에 개최되었던 제8연구회기 1회 ISDN 전문가 회합(런던)에서, B-ISDN이 SG13의 중요과제의 하나로서 받아들여져 이것을 전문적으로 연구하는 타스크그룹(BBTG : Broadband Task Group)이 설치되었다. 여기서 B-ISDN 사용자-망 인터페이스의 실현을 위해서는, 이를 위한 디지털 계위의 통일이 급선무인 것이 인식되어 B-ISDN에 필요한 채널 속도 및 사용자-망 인터페이스에 대한 요구조건을 염두에 넣은 디지털 계위의 세계통일표준을 검토하기에 이르렀다.

〈그림 3〉 ITU-T에서의 표준화 경위



이것은 1988년 같은 회기에 동기식 디지털 계위(SDH : Synchronous Digital Hierarchy) 권고 G.707/708/709로 완성되었다.

이와 병행하여 B-ISDN과 관련된 검토가 BBTG에서 진행되어, 그 중에서 1986년에 프랑스로부터 ATD(Asynchronous Time Division Multiplex)가 제안되었다. ATD는 B-ISDN에 비해 각종 요구조건을 만족할 뿐만 아니라 점차 개정되어, 비동기전송모드(ATM : Asynchronous Transfer Mode)로 불리게 되어 B-ISDN에서 사용될 유일한 전송모드라는 합의에 도달하였다. 이같은 검토결과는 B-ISDN연구의 가이드라인 권고로서 최종적으로 BLUE BOOK(1988년)의 I.121에 기술되었다.

제9연구회기(1989년~1992년)에서는 전 회기 동안 결정되지 않았던 ATM의 기본사양, 즉 셀 길이, 셀헤더 기능, 셀헤더 길이, 적응계층기능, OAM원칙을 결정하는 것에서부터 시작되었다. 그 결과 프로토콜 처리를 경감할 수 있는 하드웨어 적용성이 우수한 고정길이 셀방식이 채용되고, 그 셀 크기로서 총길이 53바이트, 셀헤더 길이 5바이트, 셀헤더 기능에 생성흐름제어(GFC : Generic Flow Control)기능을 포함하는 것 등 ATM 계층 이하의 기본내용이 1989년 6월 제1회 SG13 전체회합에서 합의되었다. 이어서 1990년 1월 회합에서는 셀의 구성·분해 등을 행하는 ATM 적응 계층에 대해 서비스등급이나 프로토콜 타입이 합의되었다. 이들 합의에 기초하여 결정된 기본적인 사양은 1990년 11월의 마쓰야마회합에서 13건의 기본 권고로서 제출되어 우편투표를 거쳐 1991년 5월에 정식으로 채택되었다.

이상의 기본권고에 이어, 특히 사용자-망 인터페이스상에서 ATM을 사용해 각종 매체를 전송하기 위한 프로토콜을 중심으로 하는 세부적인 권고화가 검토되어 1993년 3월의 ITU-T 총회에서 ATM

계층, OAM 원칙, 트렁크제어 등의 상세권고가 제출되어 최초의 상세권고(1992년판 상세권고)가 만들어졌다. 이에 의해, B-ISDN의 당초 목적인 음성, 영상, 데이터정보를 동일망으로 전송하는데 필요한 최소한의 표준이 갖추어지게 되었다.

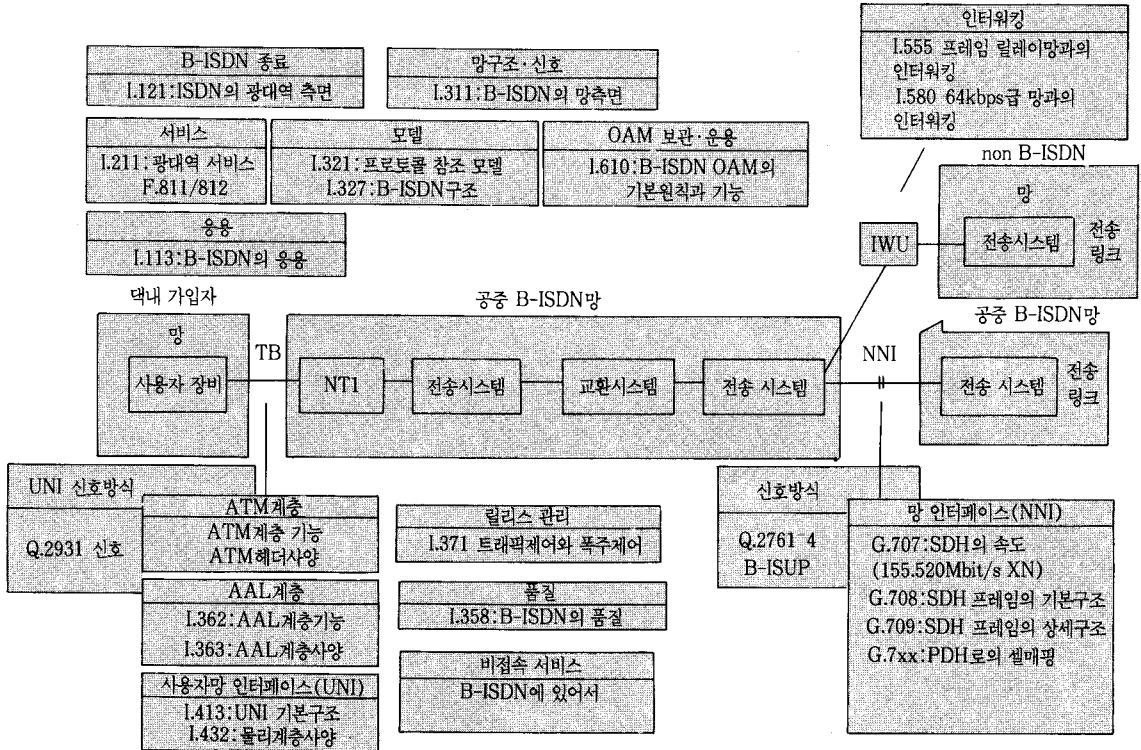
또 이들 사용자-망 인터페이스의 표준화와 병행해서 SG11에 의한 B-ISDN 신호방식 연구도 제9연구회기에 착수되었다. 신호방식의 연구대상으로는 신호 그 자체를 ATM을 이용해 전송하기 위한 사용자-망간 또는 망간 프로토콜, 또는 각종 통신 형태를 지원하기 위해 사용자-망간에 필요한 신호 정보 요소나 순서를 포함하고 있다. 특히 후자의 실현에 즈음하여 기존의 N-ISDN 신호방식과의 정합성 및 연계성을 고려하여 현재 권고화되어 있는 Q.931(N-ISDN UNI 신호방식), ISUP(N-ISDN NNI 신호방식)을 확장, 고속화하는 것이 검토되고 있다. 신호방식의 표준화도 차차 실현되고 있어 최초의 권고화가 1994년 9월에 성립될 예정이다.

이상 개관해왔던 것처럼 ITU-T에서의 표준화는 당초 B-ISDN을 실현하기 위해 기본적인 정보전달기능, 즉 물리인터페이스나 ATM방식의 검토로부터 서서히 구체적인 B-ISDN 서비스를 제공하기 위한 기능 검토로 전개되어 왔다. 이후로는 제2단계(1994년경)로서 가변속도부호화음성, 화상서비스에 대응하는 VBR서비스의 규정, 또는 1:N 교환이나 복수등급의 서비스품질제공을 가능하도록 연구하는 등 본격적인 B-ISDN서비스 제공에 필요한 기능검토가 진행될 예정이다.

3.2 ITU-T의 B-ISDN관련 권고체계

그림 4에서는 1993년말 시점에서의 ITU-T의 B-ISDN관련 권고체계 개요를 나타낸다. 주요 권고의 구체적인 내용에 대하여는 다음회에 설명하도

〈그림 4〉 ITU-T에서의 관련권고체계



록 하고, 여기에서는 그 전체상을 나타내는 것에 그치기로 한다.

ITU-T의 B-ISDN 권고는 다음과 같이 구성되어 있다.

- (1) B-ISDN 기본원칙, 서비스 등 : 주로 SG13 및 SG2에서 검토
- (2) 사용자-망 인터페이스 관련 권고 : 물리 계층, ATM 계층, AAL 계층으로 나뉘어 주로 SG13에서 검토가 진행, 신호방식에 관해서는 SG11에서 검토
- (3) 망간 인터페이스 관련 권고 : 주로 물리 계층을 중심으로 한 검토가 SG13 및 SG15에 의해 진행
- (4) 다른 망과의 상호접속 관련 권고 : B-ISDN 망과 기존의 N-ISDN 또는 프레임 릴레이 망과의 상호접속에 관한 검토가 SG13을 중심으로 진행

4. ATM 포럼의 활동상황

4.1 포럼 활동목적과 설립 배경

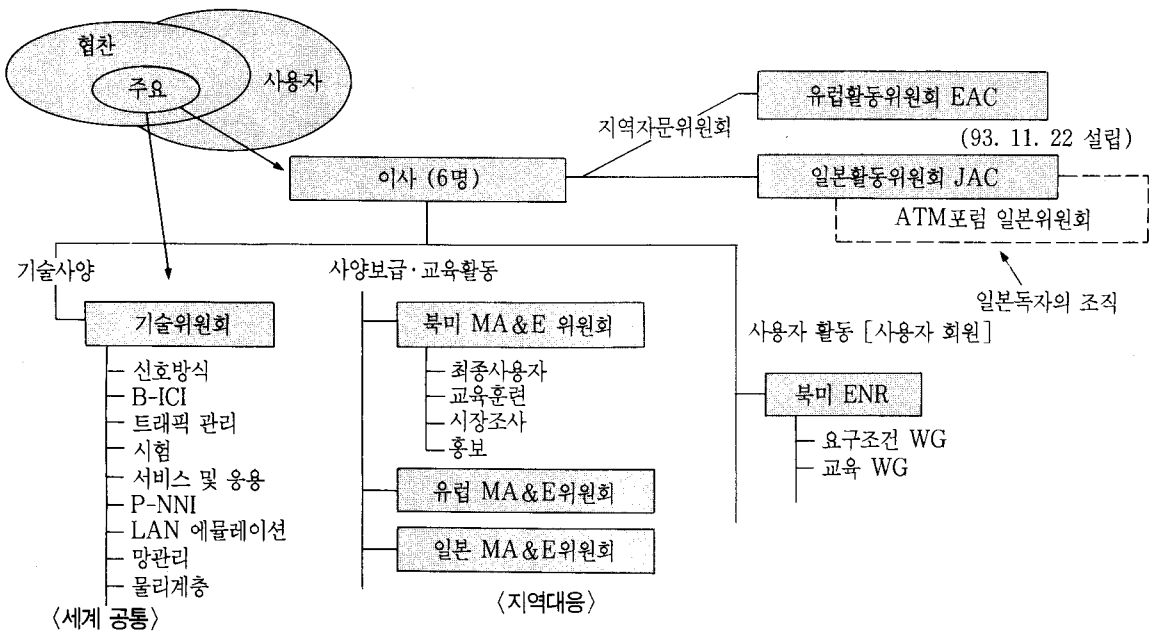
ATM 포럼은 1991년 10월 북미의 통신사업자, 통신기업체인 아답티브, 시스코, 노-장텔레콤, 스프린트 등 4개사의 요청에 의해 설립되었다. 설립의 주요 취지는 상호운용성이 높은 ATM 사양을 제공하는 것, 이것을 위한 업계의 횡단적인 공동작업을 촉진하는 것, 또는 ATM 제품과 서비스 보급촉진을 도모하는 것이다.

당시 ITU-T에서는 B-ISDN 기본권고가 권고되어 1992년판 상세권고가 검토되어 있었고, 이것을 기본으로 B-ISDN 실용화에 즈음해서 필수인

실장표준의 필요성이 강하게 인식된 것이 포럼 설립의 배경이었다고 말할 수 있다. ITU-T의 권고는 표준화에 해당하는 근간을 이루는 것이지만, 실제 제품레벨에서의 상호접속성이나 사용자-망 인터페이스에서의 접속성을 실현하기에는 부족한 부분이 있다. 특히 북미에서는 N-ISDN의 도입에 해당하는 국제표준화는 완성했어도 상호접속성의 이해가 부족했었기 때문에 망사업자간에 접속이 잘되지 않는 문제가 생겼다. 또 N-ISDN에 대한 사용자의 이해도 아직 초기라는 감이 있었다. B-ISDN의 도입에 즈음해서는 이러한 문제가 생기지 않도록 해야한다는 것이 포럼설립 배경중 하나이다.

또, ATM기술은 단순히 공중전기통신망 구성의 기술로서가 아니라 최근 급속하게 기술혁신이 이루어지고 있는 차세대 LAN의 기술로서도 적용가능하다는 인식이 이루어지게 되었다. ATM-LAN의 목표는 지금까지의 단일미디어 형태의 LAN(이더넷이나 FDDI 등)에서는 아무래도 한계가 있었던 멀티미디어 통신을 ATM에 의해 실현가능하

〈그림 5〉 ATM 포럼의 조직 구성



게 할 뿐만 아니라, 지금까지 독립적으로 발전해 왔던 LAN환경에서의 통신프로토콜과 공중통신망의 프로토콜에 ATM을 끼워 자연스럽게 접속이 가능하게 하는 것이다. ATM 포럼에서는 이러한 관점에서 컴퓨터업체도 폭넓게 참가하도록 활동을 진행해왔다.

ATM 포럼의 성공은 단순히 전기통신사업자의 관점으로부터의 표준화 뿐만 아니라, 넓게는 초기에 사용자의 관점으로부터의 B-ISDN 표준화를 명확하게 인식하고 구체적인 과제로 수행해 온 것이라고 생각된다. 새로 생긴 ITU-T 활동지침의 하나에서도 사용자를 지향한 표준화가 도입되어 있지만, 이러한 움직임은 정말로 향후 표준화 활동의 중요한 목표가 되어야 한다고 생각한다.

4.2 포럼의 구성

설립이후 약 2년반이 지났는데, 1993년 11월 현재 주요회원 112개사, 협찬회원 270개사, 사용자회원 11개사가 유럽회원이고 일본에서 활동위원

회가 설립되었다(1993년 11월 설립, TTC보고서 Vol. 8. No.6. 1994년 2월호 참조). ATM 포럼에서의 조직구성은 그림 5에 나타나 있다. 여기에서 실제의 기술사양을 작성하는 기술위원회는 세계에 단 하나 뿐이라는 것이 특징적이다. 이 기술위원회에 참가할 수 있는 회원은 주요회원으로서 참가하고 있는 기업이나 조직이다. 또, 협찬회원은 기술위원회의 표준작성회의에 참가하지 않지만, 작성된 사양 등은 그들에게 공개된다.

표준의 작성은 ITU-T에서의 표준과 같은식으로 참가회원이 준비해온 기고문을 기본으로 한다. 거의 한두달만에 1회에 걸쳐 회의가 개최되며 일정한 심의속에서 투표에 붙이는 과정을 반복하여 표준이 작성된다. 따라서, 종래의 표준화활동과 비교가 안될 만큼 빠르게 표준이 작성되는 반면에, 문제가 지적되면 쉽게 수정되는 점에서 사양의 안정도를 의문시키는 움직임도 있다.

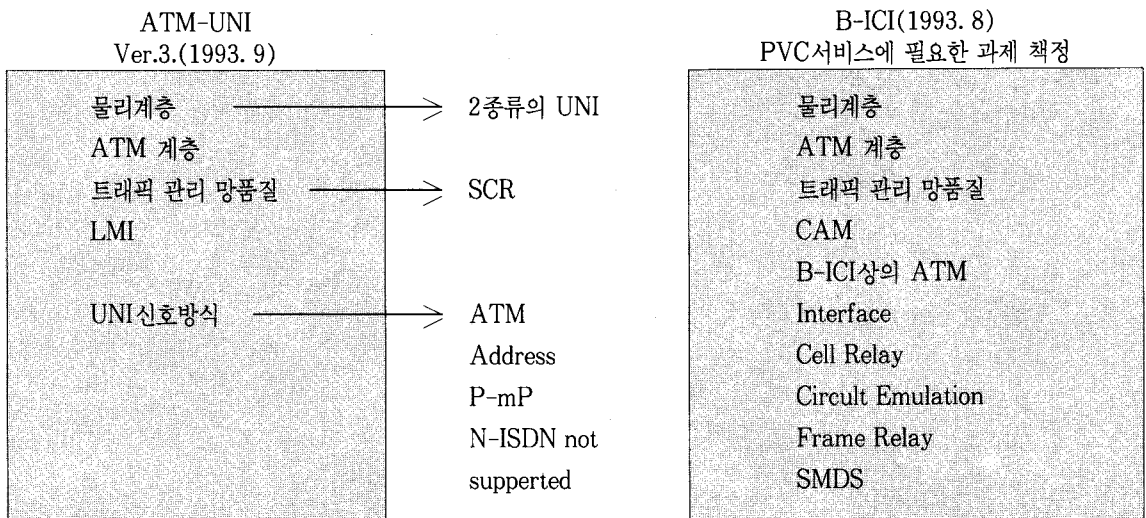
4.3 ATM 포럼표준

ATM 포럼표준은 ITU-T에서 권고화된 B-ISDN표준을 기본으로 하고, 여기에 실장표준으로

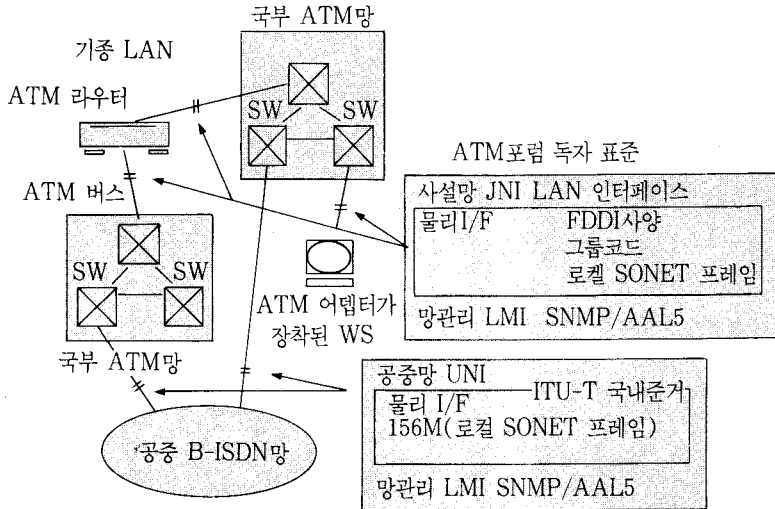
서 부족한 부분이나 구내망의 구성에 맞추어 부족한 부분의 표준을 부가해서 작성된다.

먼저 1992년 UNI사양 제2판이 작성되었다. 여기에서는 ATM 계층과 공중망인터페이스의 표준은 ITU-T표준을 그대로 받아들이고 있다. 이 단계에서 상정되어 있는 서비스는 고정가상채널(PVC)이다. 이어서 1993년 9월에 ITU-T의 B-ISDN 신호 권고를 기본으로 UNI사양 제3판이 작성되었다. 또, 거의 같은 시기에 통신사업자의 인터페이스 규정인 B-ICI(Broadband-Inter Carrier Interface) 제1판 사양도 작성되었다. UNI사양 제3판, B-ICI 제1판 사양의 주된 규정 항목은 그림 6에 나타나 있다. 또 UNI사양에 대해서 ITU-T 표준과의 주요한 차이점을 모아서 나타내었다. UNI사양에서는 인터페이스로서 공중망 및 사설망 2개의 UNI를 정의하고 여기에서 사용된 물리인터페이스와 ATM 계층 반환을 규정하고 있다. 특히 사설망의 인터페이스 규정은 ATM-LAN으로의 적용을 명확하게 인식한 것이고 ITU-T 권고에서는 다루지 않고 있다(그림 7). UNI상에서의 코넥션관리정보용 인터페이스로서 로컬관

〈그림 6〉 ATM 포럼 사양의 규정 항목



〈그림 7〉 ITU-T와 ATM 포럼표준의 차이



리 인터페이스가 규정되어 있다. 또, 트렁크파라미터로서 ITU-T에서 권고되어 있는 피크셀 속도 이외의 평균셀 속도를 나타내는 SCR(Sustainable Cell Rate)이 규정되어 있다. 신호방식에 관해서는 금년 9월에 ITU-T SG11에서 최초의 권고가 될 Q.2931을 기본으로 하고 있지만, 그 외에 간단한 일대 다중점 접속 순서도 도입되어 있다.

B-ICI사양에서는 서비스로서의 전제가 PVC에서 한정되어 있지만, ATM 셀룰러서비스에 대한 사업자간 인터페이스 규정 이외의 ATM을 중속으로 사양한 SMDS나 프레임릴레이 서비스용의 인터페이스가 규정되어 있다.

ATM 포럼사양은 ITU-T권고의 사양과 또다른 UNI 또는 B-ICI와 함께 하나의 사양으로 되어 있다. ITU-T표준은 UNI관련 권고에서 물리 계층, ATM 계층, ALL 계층처럼 각 권고 형태에 있어서 권고상호간 독립성을 줌으로써 계층 유지관리를 독립적으로 운영하도록 구성되었지만, 포럼의 표준은 표준을 읽는 사용자의 이해성을 중시하여 구성되었다. 국제표준의 명확한 규정을 목적으로 하는 ITU-T와 이것을 구현하는 사용자에게 명쾌하게

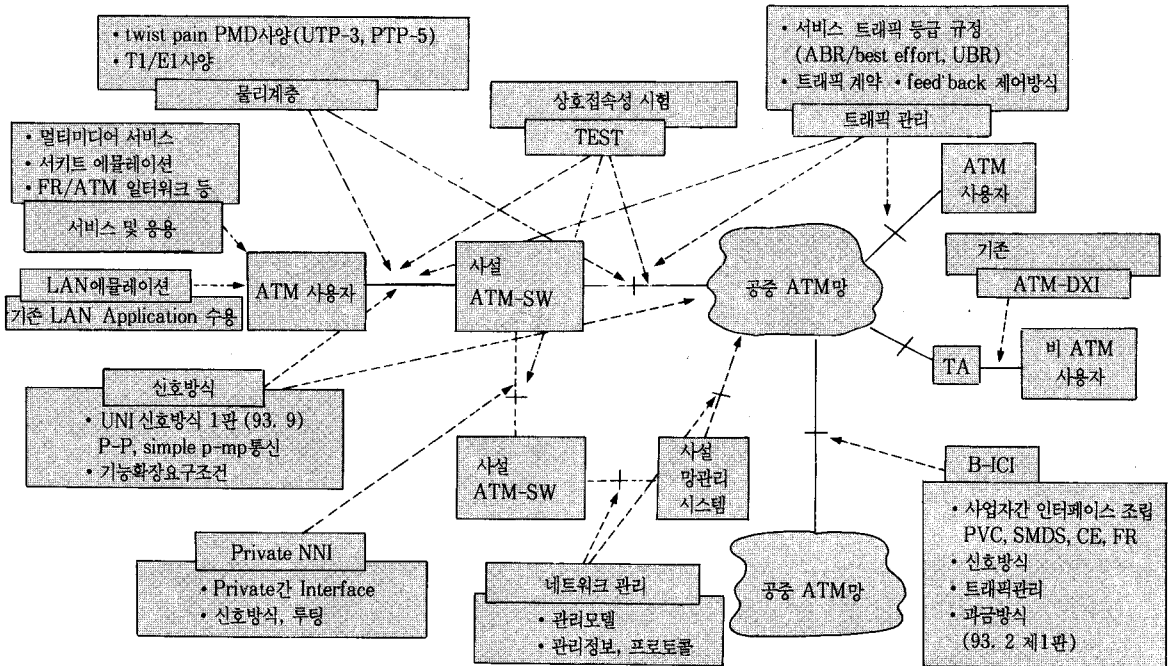
실장표준을 전달하는 것을 목적으로 하는 포럼사양의 차이가 이 주변에도 나타나 있다.

이상의 표준에 의해, 어느정도의 서비스는 실현 가능하다고 생각되지만, 여전히 과제는 많이 남아 있다. 현재의 기술위원회에서 검토중에 있는 과제가 그림 8에 나타나 있다. 특히 향후 검토과제로서 주목할 수 있는 것은 서비스나 응용에 착안된 표준 사양(ATM-프레임릴레이 인터워킹, LAN에물레이션 서비스 등), 상호 접속성이나 성능을 시험하기 위한 표준사양 등을 들 수 있다.

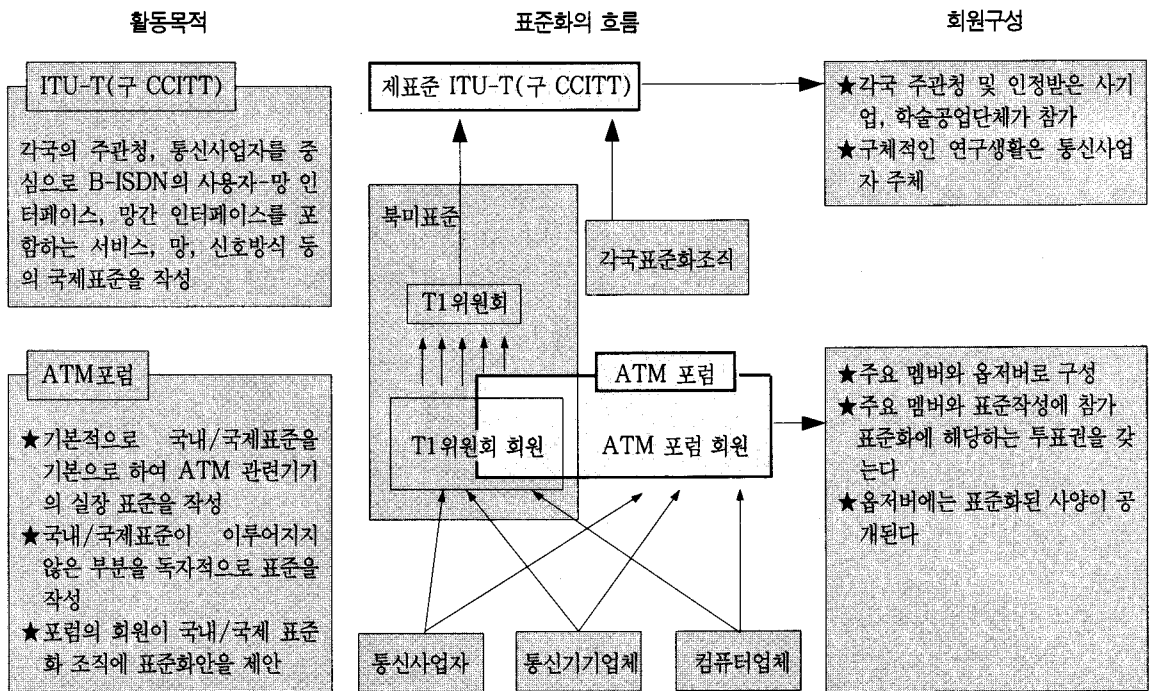
4.4 ATM 포럼과 다른 표준화조직과의 관계

ATM 포럼은 기본적으로 실장표준을 작성하는 임의단체이다. ITU-T나 TTC와 같은 공식의 표준화단체가 아니다. 그러나 이러한 기술검토 속에서도 충분히 국제표준화가 추진되어야 할 내용이 제안된다. 이러한 내용 중 ATM 포럼 및 ITU-T의 참가 회원인 조직이나 기업 등을 통해서 공식 표준화에 반영된 것도 있다. ATM 포럼과 그의 다른 표준화 조직과의 관계를 그림9에 나타낸다.

<그림 8> 기술위원회 검토 과제



<그림 9> ATM 포럼과 다른 표준화조직과의 관계



5. TTC 활동 상황

5.1 TTC의 활동목표와 위원회 구성

TTC에서는 B-ISDN 표준화 활동의 하나로서 2개의 전문위원회를 제2부문위원회 산하에 두고 활동을 하고 있다. 제5전문위원회는 1993년 6월부터 조직되어 주로 ITU-T에서 권고화된 권고를 일본 국내에서 적용가능하도록 표준화작업을 하고 있다. 이러한 활동을 일반적으로 Down Stream이라 부르고 있다.

제5전문위원회의 활동대상 범위는 사용자-망 인터페이스 및 관련된 망기능표준이고, 현재는 다음 3개의 SWG와 병행하여 표준화작업을 행하고 있다.

-SWG-1 : AAL 계층 관련표준의 작성, 유지관리

(1)프레임릴레이용 SSCS, 신호용 AAL의 신규 권고 작성

(2)기존 AAL 권고의 유지관리

-SWG-2 : OAM 및 ATM/물리 계층 관련권고의 작성, 유지관리

(1)OAM : Z.610의 신규작성

(2)ATM 계층 권고, 물리 계층 권고의 유지관리

-SWG-3 : 트래픽 관리 및 서비스 관련권고 관련 표준의 작성, 유지관리

(1)트래픽관리 : I.371의 신규권고화

(2)서비스 관련 권고의 유지관리

이에 비해 제2부문위원회 산하에 B-ISDN 특별 전문위원회가 별도로 설치되어 있다. 본 위원회는 전기통신기술심의회 제9전문위원회 산하의 B-ISDN 분과회로서의 기능도 가지고 있고, 주로 이후에 ITU-T에서 권고화가 필요하다고 판단되어지는 사항의 심의, 일본기과의 작성 등을 담당하고 있다. 이러한 활동을 일반적으로 UP Stream 활동이라 부른다.

이외에 같은식의 표준화 활동으로서, B-ISDN 신호방식 관련으로 UNI에 대해서는 역시 제2부문위원회의 제2전문위원회에서, 또 NNI신호방식에 대해서는 제1부문위원회 제1전문위원회에서 행하도록 되어 있다.

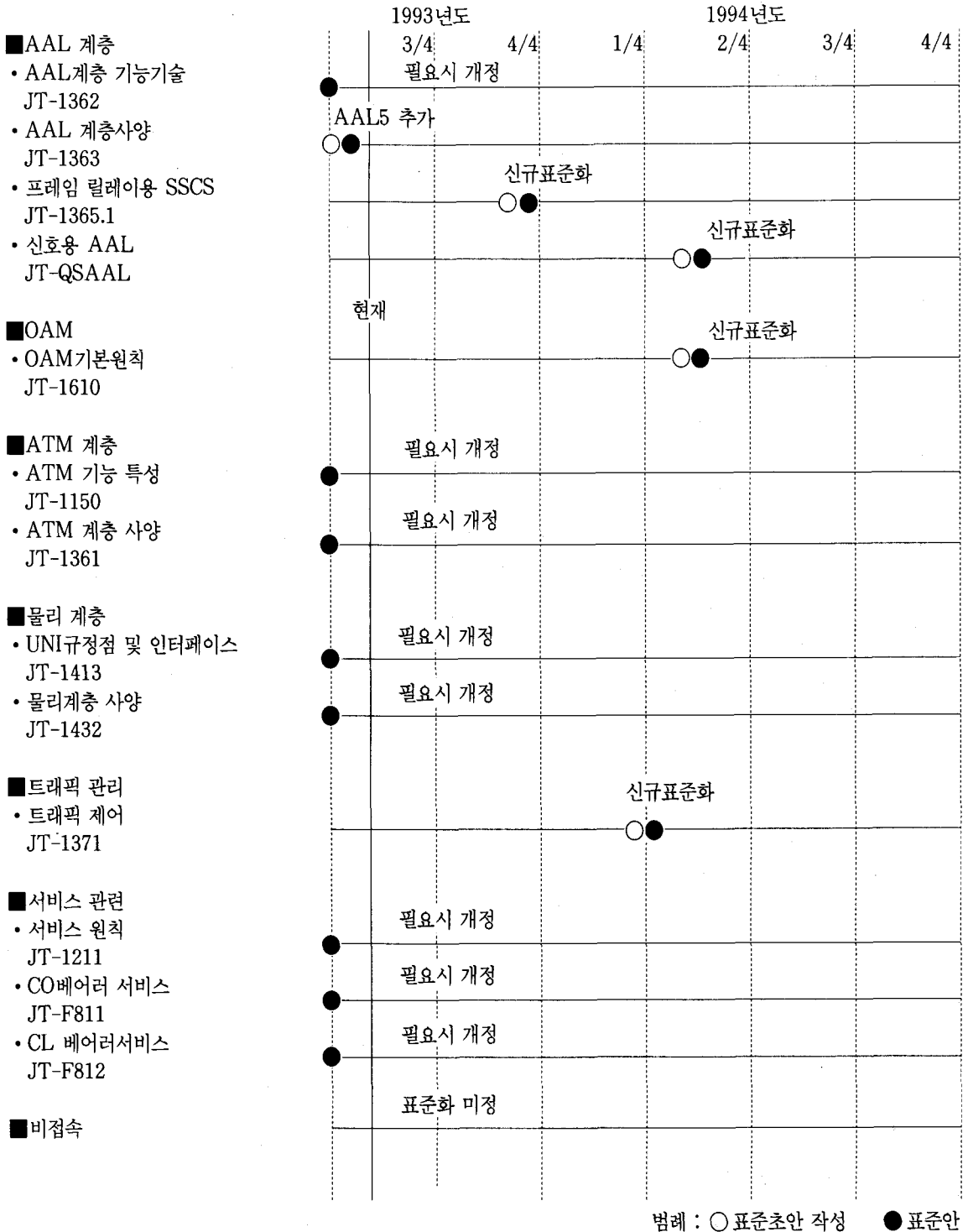
5.2 TTC의 B-ISDN 관련 표준과 향후계획

현시점까지의 일본국내 표준화의 모든 표준일람을 표 1에, 또 이후의 표준화활동계획을 표 2에 나타냈다. 현재까지는 ITU-T에서 권고화된 서비스, UNI의 물리 계층/ATM 계층/AAL 계층에

〈표 1〉 TTC 표준화 표준일람

번호	표준명	표준작성시기	
JT-1211	B-ISDN의 서비스 원칙	-	91. 4
JT-1413	B-ISDN의 사용자-망 인터페이스 - 규정점 및 인터페이스	신규	93. 4
JT-1432	B-ISDN 사용자-망 인터페이스 - 물리계층 사양	신규	93. 4
JT-1150	B-ISDN의 ATM 기능 특성	개정	91. 4
JT-1361	B-ISDN의 ATM 계층	개정	91. 4
JT-1362	B-ISDN AAL 기능 기술	신규	93. 4
JT-1363	B-ISDN AAL 사양	신규	93. 4

〈표 2〉 제5전문위원회의 표준화활동계획



대응하는 표준이 표준화되었다. 더우기, 현재 실용 가능한 조건을 갖추기 위해 OAM, 트래픽관리에 관한 신규표준화 및 AAL 계층표준의 확장작업을 진행하고 있다.

6. 그 외의 표준화조직과의 관련

6.1 ISO

ISO에서의 OSI 하위층을 검토하는 JTC1 SC6 중에 2개의 WG에서 ATM관련 검토가 진행되고 있다. 우선 데이터링크 계층의 검토그룹인 WG1에서는 2개의 과제가 상정되어 있다. 하나는 고속 ATM-LAN의 관련으로 ATM Ring이 제시되어 검토중이다. 또, 새로운 고속 데이터링크 프로토콜 방식으로 ATM에서도 적용 가능한 2개의 방식이 검토중이다. 하나는 HDLC의 개정판이고, 멀티 SRJT와 모듈 확장 등을 행하는 것이 상정되어 있다. 그리고 다른 하나는 ITU-T에서도 검토중인 SSCOP이다.

망계층 검토그룹인 WG2에서는 ATM상의 멀티 프로토콜 캡슐 검토가 진행되고 있다. 또, 병행해서 ATM에서도 적용가능한 OSI 네트워크층을 향한 프로토콜 CONS의 검토가 진행되고 있다.

6.2 인터넷

ATM은 단순히 공중통신망의 고속광대역화 뿐만 아니라, 차세대 LAN 기술로서도 주목받고 있다. 여기에서 ATM 포럼내 표준화와 함께 인터넷 관련 표준화 검토도 진행되고 있다. 이것은 공식 표준화조직의 움직임과는 구별해야 할 활동이므

로 본문의 내용에는 조금 어울리지 않을지도 모르지만, 중요한 움직임이기 때문에 간단하게 언급하겠다.

인터넷에서의 활동은 주로 하위층을 ATM으로 하는 경우에 기존의 TCP/IP계를 중심으로 하는 프로토콜 전송을 실현하기 위한 RFC를 작성하는 것이다. 인터넷 검토 그룹에서도 차세대 멀티미디어 통신을 향한 새로운 프로토콜 검토가 진행되고 있는데, 이것은 실용성을 중시하는 입장에서 비롯된 것이라 생각된다.

현재 ATM관련 WG이 구성되어, AAL5를 사용하는 경우의 멀티 프로토콜 캡슐화(RFC1483) 및 AAL5를 사용하는 경우의 기존의 IP와 ARP(Address Resolution Protocol, RFC1577)가 나와있다. 또 AAL5를 사용한 경우의 IP의 전송방법(최대 IP크기와 프레임구조 등)에 대한 검토가 진행되고 있다.

7. 맺음말

본문에서는 B-ISDN표준화를 둘러싼 현황을 소개했다. 이후 2회에 걸쳐 현재까지의 검토와 표준화가 되고 있는 기술에 대한 개요를 소개하고자 한다. 다음회는 특히 사용자-망 인터페이스에 관련된 물리 계층, ATM 계층, AAL 계층 관련 사항을, 또 그 다음회에는 망 기능관련의 기술로서 트래픽 제어 및 OAM 관련 내용을 중심으로 논할 예정이다. 집필을 부탁한 곳은 TTC 제5전문위원회의 SWG 리더로서 제1선에서 활동중인 분들이다. 앞으로 B-ISDN 표준에 일조하게 되었으면 하고 생각한다.