

통신규약 공개범위에 관한 기술기준연구

Study for Making Regulation on the Open Range of Protocol

이상무(S.M. Lee) 기술기준연구팀 선임연구원
백종현(J.H. Paik) IT전략연구팀 연구원
김용환(Y.H. Kim) 기술기준연구팀 책임연구원
조평동(P.D. Cho) 기술기준연구팀 책임연구원, 팀장

본 논문은 현행 전기통신설비의기술기준에관한규칙 제27조에서 규정하고 있는 통신사업자가 일반에 공개하여야 할 통신규약의 종류와 범위를 규명하기 위하여 연구된 내용이다. 상기 규정에 의해 주요 통신사업자들이 자신의 망에 적용하는 통신규약을 공개하기는 하나 아직까지 어떤 정형화된 내용 범위없이 임의로 공개하고 있다. 동 규정의 제2항에서 이에 대한 범위에 대해서는 별도로 정하여 고시하도록 하고 있으며 본 연구는 그 범위를 정하기 위한 것이다. 통신규약의 범위가 넓고 다양한 관계로 그 실제적 필요성을 쫓아 공개 범위를 정하기가 용이치 않으나 그 근본 정의에서부터 실제 적용 범위에 이르기까지 조사 분석함으로써 규명된 공개 범위 요소를 설정하고자 노력하였다.

I. 서론

통신망의 운용과 단말설비의 생산을 위하여 통신사업자는 자신의 운용망에 적용하는 통신규약을 공개할 필요가 있다. 이는 상호운용성과 망에 대한 접속성을 높이고 통신망 설비의 원활한 조달을 목표로 하는 것이다.

이에 대하여 현행 기술기준규칙(전기통신설비의 기술기준에관한규칙)에서는 제27조(통신규약)의 제1항에서 그러한 통신규약을 공개하도록 법으로서 규정하고 있다. 그러나 방대한 통신규약에 대해서 어떠한 부분을 어떻게 공개해야 한다는 것에 대해서는 동조 제2항에서 별도로 고시로 정하도록 되어 있고 아직 그 구체적인 내용이 결정되지 않은 관계로 업계에서는 임의로 정형화된 범위 규격없이 산발적으로 공개하고 있는 실정이다.

따라서 본 논문은 그러한 공개하여야 할 통신규

약의 구체적 범위 요소를 정하기 위하여 연구된 내용을 제시한 것이다.

본 논문에서는 범위가 넓은 통신규약의 근본 정의를 먼저 알아보고 제외국 및 우리나라의 현재 공개하도록 되어 있는 규정 내용과 실 공개 사례의 내용을 분석해보고 공개의 실체를 어떻게 규명해야 할 것인지의 방법론을 정한 다음, 그에 따라 종합된 공개범위 요소를 도출하도록 한다.

II. 현행 기술기준의 내용 분석

전기통신설비의기술기준에관한규칙 제27조(통신규약) 제1항에서는 통신규약의 공개에 관하여 다음과 같이 기술하고 있다.

“사업자는 정보통신설비와 이에 연결되는 다른 정보통신설비 또는 이용자설비와의 사이에 정보의 상호 전달을 위하여 사용하는 통신규약을 인터넷,

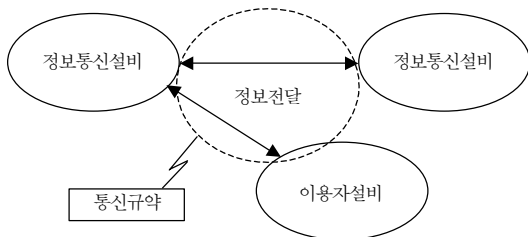
언론 매체 또는 그 밖의 홍보 매체를 활용하여 공개하여야 한다”고 규정하고 있으며, 제2항에서는 “제1항의 규정에 의하여 사업자가 공개하여야 할 통신규약의 종류와 범위는 정보통신부장관이 이를 정하여 고시한다”고 하고 있다.

그러나 아직 상기 2항에 의한 통신규약의 공개범위에 대하여 정해진 고시는 없는 상태이다[1].

위에서 사업자라 함은 전기통신기본법 제7조 및 전기통신사업법 제4조에 따른 사업자의 범위를 포괄하며 이들이 곧 공개의 주체가 된다[2],[3].

상기 조항의 내용을 분석해 보면 기본적으로 통신규약이 적용되는 물리 구성은 (그림 1)과 같이 정보통신설비와 이에 연결되는 다른 정보통신설비 또는 이용자 설비와의 사이로서 곧 정보통신망이 된다.

여기서 통신규약의 기능적 의미란 정보의 상호 전달을 위하여 사용되는 것이 되며 공개 매체는 인터넷, 언론 매체 또는 그 밖의 홍보 매체를 활용하도록 하고 있다.



(그림 1) 통신규약 적용 물리 구성

III. 통신규약의 근본 정의

통신규약의 근본 정의를 할 수 있는 것은 원래 데이터통신 즉 컴퓨터통신, 넓게는 정보통신에 사용되는 것으로서, 컴퓨터 상호간에 접속되어 오류를 최소화하여 원활하게 정보를 교환할 수 있게 하기 위하여 필요한 규칙의 집합이라 할 수 있는 것으로 보통 프로토콜이라고 부른다. 통신규약은 상호간에 이해할 수 있는 의미 내용을 표현하는 형식, 즉 정보 교환 형식과 정보의 송수신 방법을 규정하는 규칙으로 구성된다.

같은 통신규약을 사용하면 기종과 모델이 달라도 컴퓨터 상호간에 통신할 수 있게 되고, 각각의 컴퓨터상에서 다른 프로그램을 사용하고 있더라도 컴퓨터 사이에서 데이터의 의미를 일치시켜 프로그램을 동작시킬 수 있게 된다.

통신규약에는 RS-232C와 같이 하드웨어 접속에 관한 하위 수준에서부터 사용자 프로그램의 제어에 관한 응용 수준에 이르기까지 여러 수준과 여러 종류의 규약이 있다. 이들 각 수준과 종류의 통신규약은 각 시스템에서 필요로 하는 기능에 따라 개별적으로 작성되어 왔다. 데이터통신의 급속한 보급과 기종의 다양화에 따라 통신규약이 점차 다양화, 복잡화되어 확실하고 원활한 통신을 위해서는 각 수준의 통신규약을 완전하게 규정하고 표준화하는 것이 필요하게 되었다. 국제적으로는 ISO(국제표준화기구)와 ITU(국제전기통신연합) 등이 통신규약의 표준화를 추진하고 있다. 데이터통신 전반의 통신규약을 표준화한 대표적인 것이 ISO에서 작성한 OSI(Open Systems Interconnection) 참조모델이고 공중 데이터망에 관한 통신 규약을 표준화한 것이 ITU-T에서 작성한 X계열의 권고이다.

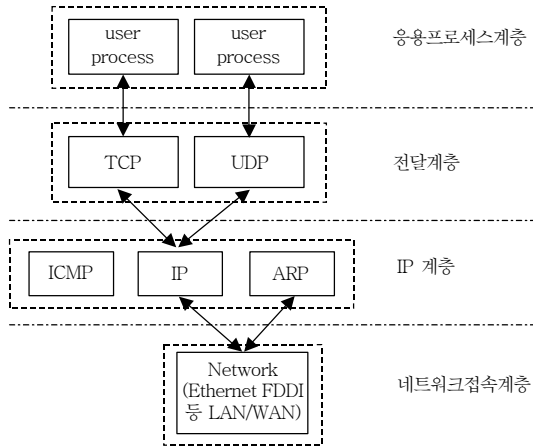
OSI 참조모델과 약간 다르고 OSI가 개발되기 전에 널리 사용되었던 통신규약이 IBM사의 SNA(Systems Network Architecture)이다. 그리고 인터넷용으로 개발되어 기본으로 사용되는 통신규약이 TCP/IP이다[4].

IV. 통신규약 표준의 내용

업계 공용으로 쓰이는 통신규약 표준의 내용은 결국 (그림 2)에서 나타내는 바와 같이 인터넷 기술 표준인 TCP/IP 그룹과 OSI 참조모델에 따라 각 계층별로 개발된 망계층 표준들이다[5].

1. TCP/IP

TCP/IP는 네트워크접속계층, IP 계층, 전달 계층, 응용프로세스계층으로 구분할 수 있다.



(그림 2) TCP/IP 계층구조

정리해 놓은 것이다.

좌측에서부터 광역망, 구내통신망 등의 망 영역 별로 정리되어 있으며 그 내부적으로는 다시 망기술 전송 방식별로 분류 정리되어 있다[6].

V. 공개 관련 전반 규정 및 시행 현황 연구

그러면 지금부터는 공개기술 요소를 정하기 위하여 제외국의 네트워크 운영 관련 공개기술 제도와 현재 국내 망사업자들이 공개한 기술 내용에는 어떠한 것들이 있는지 살펴보고자 한다.

2. OSI 7계층 표준

(그림 3)은 OSI 참조모델의 7계층 구조상에서 국제 표준으로 정해져 사용되고 있는 대표적인 것들을

1. 미국의 공개 관련 기술제도

미국의 통신법상에서 망사업자들 간의 FCC

제7층	응용 A S E 공통 A S E	MH6 84년판 X.400	통상 X.400 ISO10021	D6 ISO9594	OSI 관리 ISO9595/ 6596	RDA ISO9579	JTM ISO8831/8832	TP ISO10026	FTAM ISO8671	VT ISO9040/9041	
제6층	프리젠테이션 층		RTSE ISO 9066	ROSE ISO9072		CCR ISO9804/9805					
제5층	세션층		ACSE ISO8649/8650						COPP ISO8823/X.226		CLPP ISO9576/X.236
제4층	트랜스포트층		COSP ISO8327/X.225						COTP ISO8073/X.224		CLSP ISO9548/X.235
제3층	네트워크층		X.25PLP	Q.930/ 931	Q.933	ISO8881 X.25에 의한 LAN 상의		ISO8473 CLNS(커네션리스형 네트워크서비스)를 위한 프로토콜(CLNP)			
제2층	데이터링크층		X.25LAPB	Q.920/ 922 LAPD	Q.922 LAPF Q.922 코어	ISO8802-2/IEEE802.2 LLC LLC2(타입2) LLC1/3(타입3)					
제1층	물리층		X.21/21bis V.24/35	L430/431		L362/363(AAL) L361(ATM) L413/432	ISO8802-5 IEEE802.5 (토큰 패싱 링)	ISO8802-3 IEEE802.3 (CSMA/ CD 버스)	ISO8802-4 IEEE802.4 (토큰 패싱 버스)	ISO9314-2 ANSI X3T9.5 (FDDI 링)	ISO8802-6 IEEE802.6 (Dual Que Dual Bus)
			패킷교환	N-ISDN	프레임 릴레이	B-ISDN/ATM	LAN		FDDI	DQDB	
			[광역망(WAN)]			[기업정보망(LAN)]			[도시역망(MAN)]		

(그림 3) OSI 7계층별 표준

(Federal Communications Commission)를 통한 제공 정보의 주요 내용은 다음과 같이 정하여져 있다[7].

- 상호접속된 통신사업자간에는 망서비스 요소의 변경에 대하여 통지하도록 한다.
- 당해 망 이용을 위한 전송 및 경로 설정 서비스와 상호운용성에 영향을 미치는 변경 사항을 정보를 제공하여야 한다.
- 또, 망서비스 접속 및 사용을 위한 프로토콜과 기술 요건 정보에 대한 제조업자의 접근을 보장하여야 하며, 상호접속 사업자에게 통신 설비 설치 계획에 대한 정보를 제공하도록 하고 있다.

이러한 기술조건은 제251조(c)(5) 및 제273조(c)항의 (1), (3), (4)목에 규정되어 있다.

각 지방 주법 규제에 해당하는 CFR(Code of Federal Regulations)의 FCC 규칙에 따르면

- 전화접속단말에 필요한 인터페이스 요구조건을 제시하고
- 전화회사 설비, 기기 및 운용/절차의 변경에 대하여 통지하여야 하며
- 주간 통신사업자간 상호접속과 구내통신설비의 접속 방식에 영향을 주는 통신망 설계 및 기술표준, 기타의 정보에 대하여 사전 공개하도록 하고 있다.

이것은 47CFR68.110항 a, b목과 47CFR64.702항의 d목의 (2)번 항목에 규정되어 있는 내용이다[8].

2. 유럽의 공개 관련 기술제도

유럽의 경우는 유럽연합 차원의 공통된 공개 범위가 있기 때문에 유럽집행위원회 차원에서 제공하고 처리하여야 할 운영 절차상의 기술 내용은 Directive 97/33/EC 등에 아래와 같은 항목으로 규정되어 있다.

각국 규제기관에서 정하는 일반 조건 범위로서는

- 사업자간 분쟁 해결 절차
- 동등접속 및 번호이동성 구현을 위한 요구 사항
- 설비의 공동 사용 및 배치를 위한 요구 사항
- 필수적 조건의 유지 준수를 위한 요구 사항
- 번호자원의 배분 및 사용을 위한 요구 사항
- 종단간 서비스의 품질 보장을 위한 요구 사항 등이 있으며,

사업자의 상호접속 협상 정보 및 상호접속을 위한 인터페이스 규격으로서는

- 상호접속서비스의 세부 내역
- 상호접속 대가 산정 및 지불 방법
- 상호접속 지점
- 상호접속을 위한 표준
- 상호운용성 시험
- 필수 요구사항의 준수 수단
- 상호 분쟁 처리 방법
- 동등접속의 달성
- 설비의 공유 규정
- 부가 및 보완 설비 및 확정 서비스
- 트래픽 및 네트워크 제어
- 상호접속서비스의 품질 보장 등이 있고,

망운용에 요구되는 필수조건 정보로서는

- 망운용의 신뢰성 보장
- 망의 무결성 확보
- 서비스의 상호운용성
- 데이터의 보호 등이 있고,

이외의 기술로서 개별 회원국의 번호 할당 계획 등을 제공하도록 하고 있다[9].

3. 일본의 공시 기준

일본의 경우 전기통신사업법 규정(49조/52조 등)에 의거 이용자의 단말설비 접속에 대한 청구 수용을 위하여 기본 기술적 조건은 '단말설비규칙'에 준하도록 하되 확대된 세부 규격 조건 범위에 대하여는 사업자 공시 기준에 따르도록 하고 있다[10].

사업자 공시의 주요 내용은 단말설비 접속에 필요한 신호 레벨 등 전기적 조건 규격을 주된 내용으로 하여 아래와 같은 여러 유형의 단말설비들에 적용하도록 하고 있다.

- 가입 전신단말 접속의 기술적 조건
- 공항 무선전화단말 접속의 기술적 조건
- 종합디지털통신단말 접속의 기술적 조건
- 전용회선단말 접속
- 회선교환단말
- 패킷교환단말
- 신호 감시 통신서비스 단말
- 프레임 중계 단말
- 셀룰러 단말 접속
- 국제 디지털 데이터 교환망 관련 단말설비 접속의 기술적 조건
- 국제 텔렉스망 접속 단말
- 해상 위성통신서비스 회선설비 관련 단말설비 접속
- 기업통신 네트워크서비스 회선설비 접속 단말
- 인터넷 국제 게이트웨이 서비스 관련 단말설비 접속
- 육상 이동 위성통신서비스 관련
- LAN형 인터넷 접속서비스 관련 단말설비
- 다이얼업형 IP 접속서비스 관련 단말
- 시외 전화교환기의 4선식 가입자 회선 관련 단말설비 접속의 기술적 조건
- IP 라우팅서비스 관련 단말설비
- 디지털 데이터 시험서비스 관련 단말
- 국제 종합 디지털 통신망 관련 단말
- 위성 인터넷 접속시험서비스 회선설비 관련 단말
- 구내 교환설비 자동 착신 기능 관련 단말설비

4. 우리나라의 관련 제도 및 기술 공개

가. 관련 고시

우리나라의 망기술 정보 제공과 관련된 기술기준으로는 두 개 고시가 있다.

1) 전기통신설비의 상호접속기준(정보통신부고시 제2002-57호)

여기서 정하고 있는 주요 기술정보 제공 내용은 먼저 기본 접속 방법으로서 전화계망간 상호접속에 있어서는 중계회선방식을 원칙으로 하고, 신호방식은 No.7 공통신호방식/MFC R2를 취한다. 접속 회선 용량 및 증설의 최소 단위는 DS-1급 E1(32채널)로 하되 부득이한 경우 T1(24채널)을 취할 수 있도록 하고 있다.

전화계망 및 데이터망간 접속 방법은 중계회선방식 또는 가입자 회선방식을 따르도록 하고 있다. 데이터망간에는 동기식 데이터링크회선 방식을 쓰며 무선인터넷망 접속에 있어서는 중계회선방식을 따르도록 하고 있다.

적용 프로토콜 부문에 있어서 전화계망, 데이터망간 신호 방식 및 프로토콜은 MFC R2, No.7 공통신호방식 또는 X.25를 사용하며 데이터망간에는 X.75를, 무선인터넷망은 IP를 쓴다.

그 외에 이 기술기준고시에서는 접속호처리, 접속 경로설정, 번호 방식, 과금 방식 등을 규정하고 있으며 특히 비용 산정과 관련하여는 접속 통화료, 회선 비용, 설비 개조 비용, 접속 원가 계산 등을 정하고 있다[11].

2) 전기통신설비의 정보제공기준(정보통신부고시 제1997-58호)

여기서 정하고 있는 업계간 제공 정보 대상은 상호접속 관련 정보, 설비 제공 관련 정보, 공동 사용 관련 정보, 이용자 및 과금 정보 등이 있다.

이 중 특히 망기술 운용과 관련된 상호 접속 관련 정보의 내역을 살펴보면, 교환설비 관련 정보로서 통신망 계위별 교환기의 설치·운용 현황 및 단기 변경 계획을 포함한 수용국 번호 내역, 단기(2년) 신·증설 계획, CT-2 접속회선번호, 교환설비 운용에 필요한 프리픽스별 경로 정보를 포함하고 있으며, 접속교환기에 있어서는 교환기의 기능 특성, 소재지 및 망계위 정보를 포함하며, 통화량과 전용회선망에 대한 정보를 제공하도록 하고 있다.

이 외에 이 기술기준에서는 정보 제공의 절차 및 방법에 대하여 정하고 있다[12].

나. 망사업자 공개기술 내용

아래에 기술하는 항목들은 기간통신망 운영사업자가 되는 한국통신에서 공개한 통신규약 관련 기술 내용들이다.

1) LivingNet 메시지 송수신 인터페이스 기술기준 [13]

- 기본 서비스의 동작 정의
- 네트워크 적용 설비 구성도
- OSI 적용 계층상의 동작 정의 및 신호 규격
- 신호 방식
- 단말기 및 중계설비간 메시지 송수신 절차
- 전달 메시지의 구성 구조
- 메시지 전송 타이밍
- 메시지 구성 파라미터 및 의미

2) 통신규약

통신규약은 공개기술이자 전기통신사업법상 제 34조의4(정보의 제공) 제4항의 규정에 의한 공시에 해당하는 내용이다.

이 공시에서 말하는 통신규약의 적용 구성범위는 패킷교환설비와 단말장치와의 사이에 정보의 상호 전달을 위하여 사용되는 규약과 원격 통신시스템의 주장치, 단말장치 사이의 호환성 유지 및 원활한 운용을 위한 통신규약, 대용량 통신처리시스템과 정보제공자의 컴퓨터간 정보의 상호 전달을 위하여 사용되는 규약, 대용량 통신처리시스템과 LivingNet 생활 정보검색 단말장치간 정보의 상호 전달을 위하여 사용되는 통신 절차가 된다.

이의 패킷교환 통신규약에 있어서 패킷교환설비와 패킷형 단말장치와의 통신절차는 X.25를, 패킷교환설비와 비동기형 단말장치와의 통신절차는 X.3, X.28, X.29을 사용한다.

그리고 이 규약에서는 원격통신시스템으로서 주

장치와 단말장치, 또 주사장치와 정보수신장치간의 전송 메시지 구성 구조와 대용량 통신처리시스템과 정보 제공자 컴퓨터간의 통신처리절차 등을 공개하고 있다[14].

3) CAMA 과금전송 프로토콜 프로파일 기술표준

이것은 교환기에서 발생하는 과금 정보를 사내 전용 패킷망을 통하여 중앙 과금 수집장치까지 전송할 때 교환기(또는 과금중개장치)와 과금 수집장치 상호간의 통신을 위한 인터페이스의 기능적 특성 및 통신프로토콜에 대한 파라미터들을 규정한 공개기술로서 OSI 7계층 구조에 대한 적용 표준 내역과 응용계층 기능 파라미터들에 대한 사용 조건을 나타내고 있다[15].

4) 통신처리시스템과 전기통신망/설비간의 연동 기술기준

통신처리시스템과 공중패킷교환망에 접속된 정보제공자의 컴퓨터간에 정보로 회수 대행 서비스를 수행하기 위한 통신절차를 기술하고 있다.

프로토콜 구성으로서는 이용자가 정보제공자의 컴퓨터 내에 있는 상품 정보를 액세스하는 절차와 정보 안내서비스 제공을 위한 절차, 과금 정보의 전송 절차, 이용자 인증 또는 이용자 정보를 검색하는 절차로 이루어져 있고, 프로토콜 데이터 구조에 대하여 나타내고 있다[16].

5) 개방형 통신시스템 안전성 구조 기술기준

이는 공중통신망 상에서 유통되는 정보에 대한 안전성 서비스를 제공하기 위한 개방형 통신시스템 환경 하에서의 메커니즘을 기술하고 있다.

안전성 서비스에 대한 요소 구분을 이루고 있고 OSI 참조모델 계층간 인터페이스, OSI 참조모델 계층별 기능 구조, 비 OSI 시스템과의 연계 관계, 안전성 관리 등을 다루고 있다[17].

6) 패킷교환 공중데이터망간 접속 기술기준

이것은 패킷교환 공중데이터망간의 접속을 위한

두 신호 단말간의 인터페이스에 적용된다. 패킷교환 망간의 접속과 패킷교환망, ISDN간 및 ISDN 상호간의 패킷형 접속을 위한 요건과 절차를 정하고 있으며 신호 단말간의 물리계층 인터페이스, 신호단말간의 링크계층 절차, 메시지 구성 구조, X/Y 인터페이스를 통한 신호단말간의 패킷계층 절차와 X.75 연동 등의 망 유틸리티 이용 절차 등을 기술하고 있다[18].

7) TMN-Q 인터페이스 프로토콜 프로파일 기술 표준

통신망 구성 개체의 상태를 감시, 제어하고 제반 운용 관리 업무를 집중화 수행하는 각종 OS에 대하여 시스템 상호간의 통신을 위한 인터페이스의 기능적 특성 및 통신프로토콜에 대한 파라미터를 규정하고 있다.

OSI 계층구조별 적용 표준으로서 Q 인터페이스 프로토콜 프로파일을 위한 통신 스택을 나타내고 있으며, 사용 표준에 대한 필수 사항, 선택 사항, 적용 범위 관계와 연결형 통신서비스와 비연결형 통신서비스 프로토콜의 사용 관계, 사용 파라미터들에 대한 선택 조건사항 등을 나타내고 있다[19].

8) TMN-X 인터페이스 프로토콜 프로파일

TMN-Q에 대하여 디렉토리서비스 제공을 위한 망관리규약 구조를 추가한 것으로서 OSI 계층구조 스택과 함께 TMN과 TMN간 인터페이스를 나타낸다[20].

9) 패킷교환 공중데이터망-단말장치 접속기술기준

DTE/DCE 인터페이스에 관한 것으로서 패킷형 단말장치의 패킷교환 공중데이터망 접속을 위한 요건 및 절차와 X계열 표준의 이용 방법 등을 나타내고 있다[21].

10) 공중교환망을 통한 패킷교환 공중데이터망과 패킷형 단말장치간 접속 기술표준

공중교환망을 통한 DTE/DCE 인터페이스로서

링크 액세스 절차 및 전송 데이터 구조를 주 내용으로서 나타내고 있다.

데이콤에서는 공중정보통신망 통신규약을 정하여 공개한 바 있다. 여기서는 아래와 같은 항목들을 기술하고 있다[22].

- 공중정보통신망과 단말장치간 정보 전달 규정
- 국제 권고 기반 및 특정 규정: 패킷형 단말장치에 있어서는 X.25와 X.121을, 문자 0형 단말장치에 있어서는 X.3와 X.28, X.29, X.121을, SDLC 단말장치에 대하여는 X.25, X.121을 적용
- 통신 연결절차에 있어서의 국제 권고 이용 부분
- 프레임 메시지 전송 구조
- 프레임 송수신 방법
- 평형 링크 접속 절차
- 패킷의 종류 및 구조
- SDLC 이용을 위한 SNA 정보 전달

VI. GOSIP-K 연구

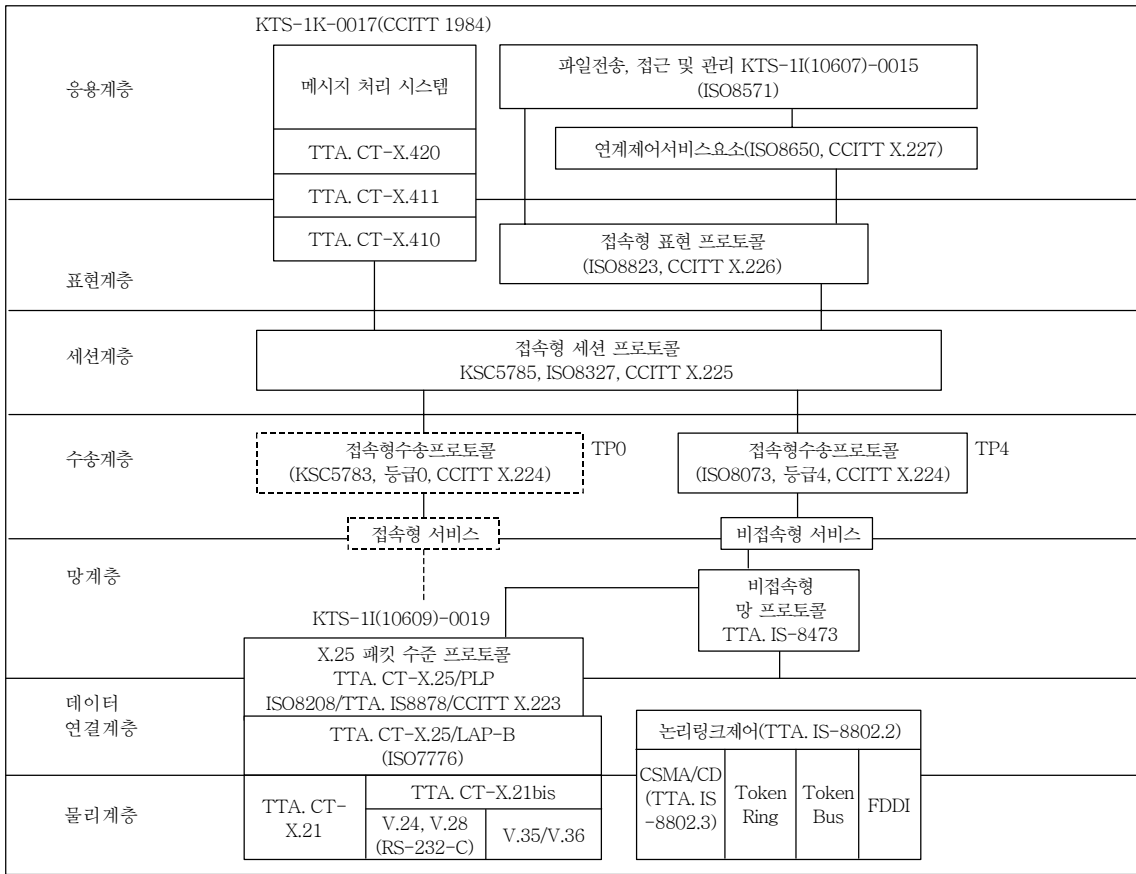
GOSIP은 ‘Government Open Systems Inter-connection Profile’의 약칭으로서 정부 차원에서의 운영 전산망에 적용되는 통신규약 규격을 정하여 공개한 것이다.

이는 또한 제품 구매 규격에 필요한 것으로서 망 접속 설비의 유통 조건과 단말설비 등의 설계 조건에 통일된 영향을 주어 미리 정해진 표준에 맞도록 상호호환성과 접속성을 보장하고자 함에 있다.

GOSIP은 통신규약 공개에 있어서 좋은 모형이 된다고 본다. GOSIP-K는 우리나라의 예로써 (그림 4)는 그것의 기본적인 통신규약 공개구조를 보여주고 있다[23].

VII. 공개기술요소의 선정

통신규약이란 것은 정보통신에 필요한 표준이라 할 수 있으며 따라서 통신규약 공개 범위의 기본이 되는 것은 바로 망기술 및 통신설비 접속기술 등에



(그림 4) GOSIP-K의 기본 구조

적용된 표준이라 할 수 있다.

그리고 좀더 구체적인 공개기술 범위가 되는 것은 상기의 표준에서 구체적으로 사용된 기술 내용이라 할 수 있다.

이러한 표준기술 외에 망설비기술의 변동 사항 등 망운용 및 접속과 제품 생산에 영향을 미칠 수 있는 기술 내용 등을 포함할 수 있다.

통신규약과 관련하여 주로 KT 측에서 실제 공개한 기술 내용과 국내외 관련 기술 규정 및 GOSIP-K 등에서 공통된 기술 요소를 도출하여 선정하였다.

이에 따라 공개기술요소는 아래와 같이 정리된다.

가장 기본적인 공개 요소가 되는 독립된 어떤 망 서비스별(또는 통합적으로 하든) 사용된 표준을 공개한다. 이 때 표준번호를 나타내며, 이러한 표준들이 적용된 망기술범위는 광역망(WAN)이나 지역

망(MAN/LAN)에 대한 것을 포괄하는 것이다. 또한, 신호 전송 개체의 관점에서 종단시스템과 종단시스템 및 이들 사이에 증계되는 중간시스템 기술 범위를 포함하는 것이다.

여기서 사용 표준들 중 기능표준¹⁾이 있다면 별도로 분리하여 제시한다. 그리고 이러한 표준들을 OSI 7계층 구조에 따라 도시한다.

만약에 TCP/IP만의 사용인 경우 별도의 계층 구조 도시는 필요없겠으나 이 경우에도 TCP/IP 프로토콜 스위트 내에 선택적 사용 프로토콜에 대하여는 공개하도록 한다.

1) ISP(International Standardized Profile)라는 것으로서 일반 표준으로부터 업계 이용을 위해 미리 옵션과 파라미터를 정하여 구현 레벨에 가깝도록 또 다른 표준으로 만든 것임.

OSI 계층구조상에 도시된 표준들간에 어떤 선택적 경로를 형성하는 유기적 관계가 있다면 도시한다.

망간 연동과 관련하여 사용된 표준을 공개한다.

표준의 실제 사용 기술 측면에서 사용 표준들의 기술 내용 중 실제의 망서비스 적용을 위하여 별도로 정한 옵션의 선택이나 파라미터의 선정 등이 있으면 그에 대하여 기술한다. 통신설비 또는 개체간의 메시지 송수신 절차에 관하여 필요한 기술 내용과 송수신 메시지의 데이터 구성 구조에 있어서 필요한 기술 내용을 공개하며, 표준기술로부터 또는 표준기술과는 다르게 별도로 정한 망접속 또는 설비접속을 위한 인터페이스 기술 내용에 대하여 제시한다.

기타의 요소로서 주소 지정 방식, 망관리 규약, 보안기술표준 규정, 또 상호운용과 제품 생산에 영향을 주는 망기술 요소 관련 변동 사항 등에 대하여 공개하도록 한다.

VIII. 결론

통신규약은 그 기술 범위가 광범위한 것으로서 공개의 범위 요소를 설정한다는 것이 용이한 일이 아니다. 그러나 근본 정의로부터 시작하여 실제의 망기술에 적용되는 표준기술 현황과 기존 규칙 규정에 따라 실제의 공개된 내용을 살펴봄으로써 그 기술범위의 체계를 정할 수 있다.

공개의 기술범위를 체계화할 때 일반 표준으로부터 직접 구현 레벨에 이르기까지 계층적 기술범위 요소 특성을 가지고 있다.

일반 표준에서 좀더 구체화하여 옵션과 파라미터를 정한 것이 기능표준이고 이에 대하여 다시 업계에서 적용하는 실제적인 기술 규격으로 구체화될 수 있고 표준 외적 기술요소를 포함할 수도 있다. 직접설비의 제조 및 설계 단계에 이르러서는 실거래 관계에 따른 특정 규격이 따로 정해질 것이다. 이러한 계층적 기술 범위에 있어서 기술기준에서 정하는 범위에는 실거래 관계 규격은 제외되며 표준 외적 기술요소에 있어서는 네트워크 및 망설비 적용 기술의 변동 사항 등 일부 필요한 사항들을 수용한다.

공개 목적 대상이 되는 것은 망접속과 관련된 사안과 통신설비 조달과 관련된 사안으로 대별하여 접근될 수 있다. 따라서 공개의 기술 범위도 망운용 차원의 기술 규격과 제품 설계 구현에 필요한 요소로서 감안하여야 한다.

공개기술범위의 체계를 이룸으로써 업계 망설비 증진과 원활한 네트워크서비스 지원에 일조될 수 있을 것으로 기대한다.

참고 문헌

- [1] 전기통신설비의기술기준에관한규칙, 정보통신부령 제 116호, 2001. 8. 27.
- [2] 전기통신기본법, 법률 제6823호, 2002. 12. 26.
- [3] 전기통신사업법, 법률 제6822호, 2002. 12. 26.
- [4] 정보통신용어사전, 제3판, 한국정보통신기술협회, 1997. 8., p. 1208.
- [5] 차동완외, 인터넷 기술세계, KAIST 정보통신경영연구소, 2001. 10., p. 60.
- [6] 김지관 역, 일본 멀티미디어통신연구회 편, 통신프로토콜, 정보통신연구원, 2000, p. 108.
- [7] COMMUNICATIONS ACT OF 1934
- [8] CFR 47, PART 51/64/68
- [9] Directive 98/10/EC, 98/34/EC, 1995/5/EC
- [10] (재)전기통신단말기기심사협회편, 기술기준/기술적조건 (II), 전기통신협회, 1998, pp. 228-524.
- [11] 정보통신부고시 제2002-57호, 전기통신설비의상호접속기준, 2002. 12. 12.
- [12] 정보통신부고시 제1997-58호, 전기통신설비의정보제공기준, 1997. 7. 23.
- [13] KTS-KT-X006-01, LivingNet 메시지서비스 송수신 인터페이스 기술기준, KT, 2002. 7. 3.
- [14] 한국전기통신공사 공시 제2001-16호, 통신규약, 2001. 9. 19.
- [15] KTS-KT-N015, CAMA 과금전송프로토콜프로파일 기술표준, KT, 1996. 6. 29.
- [16] KTS-KT-N017-01, 통신처리시스템과 전기통신망/설비간의 연동기술기준, KT, 1997. 10.
- [17] KTS-KT-I002, 개방형통신시스템 안전성구조기술기준, KT, 1993. 6.
- [18] KTS-KT-X001, 패킷교환공중데이터망간접속기술기준, KT, 1992. 10.
- [19] KTS-KT-M001, TMN-Q 인터페이스 프로토콜프로파일기술표준, KT, 1995. 4.

[20] KTS-KT-M008, TMN X 인터페이스 프로토콜프로파일, 1998. 2.

[21] KTS-KT-X002, 패킷교환 공중데이터망-단말장치 접속기술기준, KT, 1992. 5.

[22] KTS-KT-X003, 공중교환망을 통한 패킷교환공중데이터망과 패킷형 단말장치간 접속기술표준, KT, 1993. 3.

[23] 체신부, 정부개방시스템 상호접속규약표준(GOSIP-K), KICS.KO-10.0001, 1993. 2.