

# 전기통신설비의 기술기준규칙 개정 연구

조 평동\*, 최 세하\*\*, 임 두순\*\*\*

\*한국전자통신연구원, \*\*정보통신부, \*\*\*한국통신사업자연합회

A study on amendment of technical standard for telecommunication facilities

Pyung-dong Cho\*, Se-ha Choi\*\*, Doo-soon Lim\*\*\*

\*ETRI(Electronics and Telecommunications Research Institute),

\*\*MIC(Ministry of Information and Communication),

\*\*\*KTOA(Korea Telecommunication Operators Association)

E-mail : pdcho@pec.etri.re.kr, choiseha@MIC.mic.go.kr, ktoal@unitel.co.kr

## 요 약

전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙은 전기통신사업자가 전기통신설비에 대해 의무적으로 준수해야 하는 규정이다. 현행 전기통신설비 기술기준 규칙은 통신망 독점체제에서 전반적인 골격이 형성되어 복수 통신사업자간 자유 시장경쟁 체제를 반영하지 않고 있다. 이에 본 고에서는 현행 기술기준의 문제점을 분석하고 이를 토대로 국내 기술기준의 개선방향 및 개정내용에 대해 제시하였다.

### 1. 전기통신설비 기술기준의 원칙

기술기준은 국가 차원에서 제정하고 운용되며 의무적으로 준수하여야 하는 강제 표준의 성격을 갖는다. 기술기준은 서비스 품질의 기준이 되며 통신망의 설계목표가 되므로 통신사업자가 엄격히 준수하여야 할 규칙으로 정의된다.[5] 기술기준은 각 국별로 통신망 환경에 적합하게 규정되어야 하며 또한 새로운 통신 서비스의 출현 및 통신망 기술의 발전을 수용할 수 있도록 지속적으로 개선 발전하여야 한다.[1,2]

전기통신설비를 설치하고 운용하는 자는 그 설비를 정보통신부령이 정하는 '전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙(이하 기술기준규칙)'에 적합하게 하여야 한다. 기간통신사업자는 정보통신부장관이 정하여 고시하는 전기통신설비를 설치하거나 설비를 확장하는 경우에는 기술기준 적합여부에 관하여 정부의 확인을 받아야 하고 적합하지 않은 경우에는 이의 시정 및 기타 필요한 조치를 취하여야 한다. 또한 정보통신부 장관은 전기통신의 원활한 발전을 위하여 새로운 전기통신 방식을 채택하거나 설비 기종을 정할 때는 이를 고시하여야 한다. 결국, 기술기준은 공통된 판단과 평가의 근거가 되는 조건 및 한계등을 규정함으로써 엄격히 준수되어야 할 규칙이다.[2,3]

전기통신 설비 기술기준의 범위는 광범위하게 설정되기 보다는 다양한 통신 서비스 제공여건을 확보하고 통신망이 기술발전예 손쉽게 적용하도록 하기 위해 필요한 최소의 범위로 정해진다.

따라서, 전기통신설비 기술기준이 정해지는 범위는 다음과 같이 요약될 수 있다.

- 사업자간 또는 사업자와 이용자간 전기통신설비간의 책임한계 설정
- 통신망운용자와 이용자 및 전기통신설비에 대한 안전보호
- 전기통신설비의 손상 및 상호간 악영향 방지
- 이용자 권익보호를 위한 통신망의 신뢰도 및 성능 확보
- 통신설비와 단말장치간 접속조건의 구체화

### 2. 국내 전기통신설비 기술기준의 위치

기술기준 규칙은 전기통신기본법을 모태로 제정된다. 전기통신기본법에서 위임된 각종 규정의 시행을 위하여 시행령과 시행규칙등 다양한 하위법규등이 제정되어 있으며 기술기준 규칙은 전기통신기본법의 법 체계내에서 자신의 역할을 갖게 된다. 전기통신기본법 체계내에서 기술기준의 위치는 (그림 1)과 같다.

기술기준의 규정은 전기통신기본법 제25조에서 정보통신부령으로 위임된 사항으로 이는 그 내용이 전문적이고 기술적인데다가 전기통신기술의 진보에 수반하여 부단한 변경이 예상되기 때문에 기술의 진보에 탄력적으로 대응해 나가기 위한 것이다. 따라서, 기술기준은 그 범위를 자세하고 무한정으로 하기 보다는 다양한 전기통신서비스를 수용하고 기술발전예 손쉽게 적용시킬수 있도록 하기 위해 최소한으로 정해지게 된다.[2]

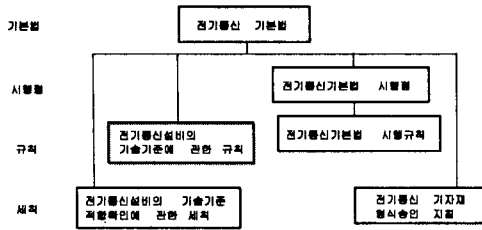


그림 1. 전기통신기본법과 기술기준의 위치

국내에서는 1961년도부터 사업자 전기통신설비, 구내통신설비등 설비별로 기술기준을 운영하였으나 초기에는 전기통신 전체에 대한 기술기준 운영이 체계화되지 않았다. 1978년에 각기 별도로 운영되던 규정을 통합하여 전기통신기술에 대한 단일의 체신부령 제정(7편 241조로 구성)하고 1978년 이후 3 번의 전문개정과 8번의 개정작업을 거쳐 현재에 이르고 있다. 우리나라 기술기준 규칙의 제정연혁은 (표 1)과 같다.

제정:	1978년 9월 1일, 체신부령 제643호
제1차 개정:	1980년 3월 25일, 체신부령 제673호
제2차 개정:	1982년 6월 2일, 체신부령 제720호
제3차 개정:	1984년 1월 11일, 체신부령 제749호
제4차 개정:	1984년 9월 1일, 체신부령 제757호
제5차 개정:	1986년 3월 28일, 체신부령 제776호 (전문개정)
제6차 개정:	1986년 9월 30일, 체신부령 제781호
제7차 개정:	1990년 7월 27일, 체신부령 제822호 (전문개정)
제8차 개정:	1992년 2월 1일, 체신부령 제839호
제9차 개정:	1993년 11월 13일, 체신부령 제866호 (전문개정)
제10차 개정:	1997년 3월 10일, 정보통신부령 제34호
제11차 개정:	1998년 2월 21일, 정보통신부령 제46호

표 1. 기술기준규칙의 제정 연혁

### 3. 전기통신설비 기술기준규칙 운용현황

전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙은 전기통신설비를 대상으로 전기통신기본법 제25조 (기술기준)에 의거하여 정보통신부령으로 제정되어 있다. 사업용 전기통신설비란 전기통신사업자(기간·별정·부가통신사업자)가 전기통신 역무를 수행하기 위하여 설치·운영 또는 관리하는 전기통신설비로서 전기통신회선설비와 일반지원설비로 분류할 수 있다(그림 2 참조). 전기통신회선설비는 다시 교환설비, 전송설비, 선로설비, 정보통신설비, 전원 및 부대설비등으로 분류된다. 기술기준규칙에서는 사업자의 통신설비, 가입자의 단말장치 및 구내선로등에 대해 규정을 정하여 의무적으로 준수하도록 하고 있다.

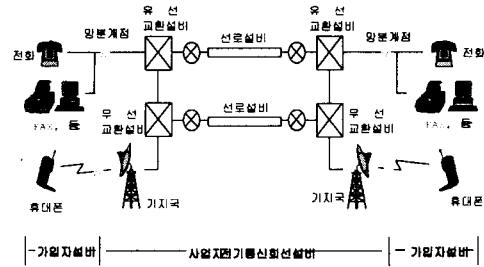


그림 2. 전기통신설비의 구성

기술기준 규칙에서는 전기통신설비간 분계점 및 접속기준, 전기통신설비의 손상방지 및 안정성, 가입자선로설비의 절연저항·잡음·누화등 특성, 전송·선로설비의 안전조건, 보호기 및 접지 기준, 전력유도방지, 구내통신선로설비의 설치기준, 통신망 고장검출, 시험기기확보, 이상폭주대책, 통신공동구, 관로 설치기준, 단말장치의 기술적인 조건등에 대해 규정하고 있다.[4] 현행 전기통신기술기준 규칙의 구조 및 구성내용은 (표 2)와 같다.

항 목	구성 내용
제1장 총칙	목적, 적용범위, 정의, 분계점, 분계점에서의 접속기준등, 손상등의 방지, 전원설비, 안전신뢰성
제2장 설비설치기준 제1절 일반적조건	회선의 명령도, 선로의 전압, 선로의 전력, 절연저항, 평가잡음전압, 누화
제2절 안전조건	보호기 및 접지, 보호대책, 지하매설대상, 강전류전선과의 관계, 전력유도의 방지
제3절 구내통신 선로설비	설치대상, 설치방법, 회선수
제3장 기간통신 사업용 전기통신설비 제1절 일반적조건	안전대책, 국선접속설비, 예비시설등의 확보, 고장검출, 시험기기의 확보, 이상폭주대책, 통신량측정기능등, 전기통신망의 품질 신호감지 및 응답기능, 접속품질, 전화교환설비의 기능 및 특성
제2절 아날로그 자동전화교환설비	
제3절 자동전신 교환설비	
제4절 정보통신설비	통신규약
제5절 통신공동구 또는 관로	통신공동구의 설치기준, 관로의 매설기준, 맨홀 또는 핸드홀의 설치기준, 적용의 예외
제3장의2 별정통신 사업용 전기통신설비	준용규정
제4장 부가통신 사업용 전기통신설비	준용규정
제4장의2 전송망 사업용설비	준용규정
제5장 자가 전기통신설비	강전류전선 전송설비의 기능, 준용규정
제6장 단말장치	단말장치 기술기준 제정 원칙
제7장 보칙	

표 2. 기술기준 규칙의 구성내용

#### 4. 기술기준 규칙의 문제점 분석

##### 가. 시대적 배경

과거 80년대 후반부터 90년대 초까지의 기술기준은 한국통신의 전기통신사업 독점체제하에서 운용되어 왔다. 기술적으로도 아날로그 우위에서 디지털이 일부 공존하며 저속·음성위주의 서비스가 제공되었다. 따라서, 통신사업자가 제공하는 통신서비스에 대한 일정수준의 품질확보를 우선하였고 이용자 보호보다는 전기통신망의 구축 활용위주로 기술기준이 제정되었다. 그러나 90년대 후반들어 전기통신사업은 복수경쟁체제로 전환되고 디지털 기술 우위에서 아날로그 방식이 일부 공존하는 형태로 발전하며 영상, 데이터 등 다양한 정보서비스가 제공되기 시작하고 있다. 이에 따라, 기술기준도 통신사업자의 자율성을 보장하고 통신사업자 설비간의 상호 호환성 및 책임한계의 명확화, 전기통신망의 위해 방지 및 이용자의 안전을 확보하는 방향으로 개선할 것이 요구되고 있다.[9]

##### 나. 문제점

현행의 전기통신설비 기술기준 규칙은 과거 한국통신의 통신망 독점체제에서 전반적인 골격이 형성되어 현재와 같은 복수 통신사업자간 자유시장경쟁 체제를 반영하지 않고 있다. 즉, 외국의 기술기준이 기술적인 사항은 사업자에게 일임하고 공정경쟁을 위한 제도 위주로 발전해 가는데 비해 국내 기술기준은 교환장비의 기능 및 특성, 통신망 품질기준등 세부적인 사항까지를 기술기준에서 규정하여 사업자의 자율성을 제한하는 내용을 포함한다. 또한, 저속/음성위주의 아날로그 방식 위주의 기술적 조건에 대한 규정으로서 디지털방식의 통신망 기술발전에 부응하지 못하고 있다. 그리고 복수 사업자망에서 이용자의 서비스 이용편의를 보장하기 위한 통신망의 신뢰도 개념이 미흡한 실정이다. 또한, 기술기준 전반적으로 장관의 승인 및 공시규정이 많아 사업자의 결정범위를 제한하는 것도 개선되어야 할 사항으로 지적되고 있다.

##### 다. 추진 방향

기술기준 규칙에서는 자유경쟁체제에서 이용자 보호 측면 및 사업자간 공통의 기술적인 사항만 최소화하여 규정할 필요가 있다. 전기통신망 설비별 서비스 품질, 상호 연동성등과 관련된 세부적인 사항은 사업자간 경쟁을 통하여 자율적으로 개선을 유도하고 복수통신 사업자체제에서 간과될 수 있는 전기통신설비 책임한계 및 신뢰도 등을 명확히 규정하는 것이 바람직하다. 그리고, 기술발전에 낙후되거나 사업자의 자율성을 제한하는 기술항목을 과감히 폐지하고 단말장치와 전기통신설비간의 상호 양립성 확보를 의무화함으로써 사업자 설비는 이용자 설비에 대한 요구조

건을 만족할 수 있도록 상호 조치를 취해야 한다. 이중, 국제기준 및 선진국의 기술기준 적용으로 시행의 준비가 요구되는 항목은 유예기간을 두어 단계적으로 시행하는 운영의 묘를 살려야 한다. 장기적으로는 강제사항인 기술기준보다는 국제표준을 준수하며 기술표준을 강화하는 측면으로 발전할 것이 예측되고 있다.

#### 5. 기술기준 규칙 개정 요구사항

현행 기술기준규칙의 개정 요구사항은 대략 다음에 기술하는 바와 같이 요약될 수 있다.

##### 가. 전기통신설비간의 책임한계 명시

현행 기준에서는 전기통신설비간 분계점 합의 및 접속조건을 사업자간 합의에 의한후 장관승인을 얻도록 함으로서 이미 사업자간 합의된 사항을 정부에서 재조정함에 따라 사업추진 지연 및 사업자의 자율성을 제한하는 면이 있다. 따라서, 분계점에 대한 합의 및 접속기준은 현행 규정을 준용하여 상호간의 합의에 따르되 규제완화 차원에서 장관의 승인사항을 삭제하고 사업자의 자율성을 인정하도록 한다.[4]

##### 나. 전기통신설비 설치 일반조건의 정비

사업자 전기통신설비의 설치조건인 회선의평형도, 선로의전압, 선로의전력, 평가잡음전압등 역시 사업자 자율적으로 결정할 수 있는 사항이다. 또한, 전기통신망 설비는 단말장치에 대한 기술조건을 만족할 수 있으면 사업자 설비의 기술적 조건은 실제 불필요하며 이용자의 접속 및 안전 보호 측면에서 사업자 설비보호 보다는 단말장치 기술기준 중심으로 사업자 설비를 구축해야 하기 때문에 전기통신 설비 기술기준 규칙에서는 통신망 설비의 설치에 대한 일반 기술조건을 삭제하고 단말장치 기술기준을 만족하는 자체 설치조건을 적용하는 것이 바람직 하다.[7,8]

##### 다. 국선접속설비 설치방법 보완

국선이 5회선 이상인 경우에는 케이블로 인입하여 국선수용단자반에 접속 및 수용하며 구체적인 사항은 정보통신부장관의 승인을 얻어 사업자가 공시하도록 되어 있다. 사업자 국선접속설비의 설치조건에 대해 장관의 승인을 얻도록 하는 규정은 결국 사업자의 자율성을 제한하는 면이 있으므로 이 부분에 대해서도 국내통신선로설비 설치에 대해 사업자의 자율성을 인정할 수 있도록 관련 규정의 개정이 필요하다.

##### 라. 전기통신망 품질기준의 자율화

현행 기술기준에서 제시하고 있는 전기통신설비의 세부 기술적 사항은 전화급 회선에 대한 음량정격 위주의 품질규정으로 전자동 디지털 통

신방식이나 데이터 회선에 적용하기에는 부적합하다. 또한, 통신품질에 대한 수치를 기술기준에서 규정할 경우 통신망의 최소성능유지는 가능하나 통신망 설계목표의 하한선을 제시함으로써 오히려 회선품질 향상을 억제하는 역효과가 날 수도 있다. 결국, 복수사업자 경쟁체제에서 통신망의 품질은 사업자의 경쟁력을 강화하기 위해 자율적으로 관리하는 요소이므로 사업자가 자율적으로 정할 수 있도록 하여 사업자에게 자율성을 최대한 보장하는 것이 효과적이다.

마. 아날로그/자동전신교환설비 기술조건의 배제

기술기준에서 제시하고 있는 저속, 음성위주 아날로그 교환설비에 대한 기술조건은 전자동 디지털 교환설비 위주의 통신망에 적용하기 부적합하며 자동 전신교환설비는 최근 거의 사용하지 않는 장비로서 이에 대한 기술조건은 실제 활용도가 전무하다. 이 부분 또한 사업자 자율적으로 감시해야 하는 항목이므로 자체적으로 교환장비의 기능 및 특성을 규정할 수 있도록 현행규정을 보완하여야 한다.

바. 사업자설비와 단말장치간 양립성 확보

현행 기술기준 체계에서는 전기통신설비기술기준에관규칙과 단말장치 기술기준이 별도 규정되어 상호 연동성을 확인할 수 있는 규정이 미흡한 실정이다. 사업자 설비와 단말장치간 기술조건의 호환성은 절대적으로 필요한 사항이다. 따라서, 전기 통신설비의 단말장치와 양립성에 대한 의무화 규정이 신설될 필요가 있다. 사업자는 단말장치 기술기준에 적합하도록 설비를 운용하고 기술적 접속조건은 공개하도록 하는 것이 필요하다.[6]

6. 결 론

현재 기술기준 규칙에 대해서는 검토된 사항을 바탕으로 개정안을 작성하여 입법예고 중이다. 약 3가지 분야로 압축하여 각 계의 의견을 수렴중으로 그 내용은 다음과 같다.

- 규제완화 및 장관 승인사항 폐지
  - 분계점에서 접속기준(제4조~제5조)
  - 왕복 2차선 도로에 설치하는 전송 및 선로설비는 지하에 매설(제17조)
  - 기간통신사업용 국선접속설비의 설치기준(제25조)
  - 기간통신사업자가 정한 전기통신망의 품질 및 접속기준(제31조)
- 기술발전 추세에 맞지않고 초고속 정보통신서비스를 제공하는데 부적합한 기술기준 삭제
  - 사업용전기통신설비 설치기준(제9조, 제10조, 제11조, 제13조, 회선의 평형도, 선로의

전압, 선로의 전력 등)

- 아날로그자동전화교환설비(제32조, 제33조, 제34조, 신호감지 및 응답기능, 접속품질, 전화교환설비의 기능 및 특성)
- 자동전신교환설비(제35조, 전신부호 방식 및 통신속도, 전신왜율 등)
- 사업자설비와 단말장치간 양립성을 보장하기 위한 기술요건 보완(신설)
  - 전기통신설비간의 상호 연동성을 보장하기 위하여 사업자설비를 단말장치 기술기준에 적합하도록 설치·운영
  - 통신망 접속조건에 대한 기술 정보 공개

전기통신 기본법에서 기술기준 규칙에 많은 기술사항을 위임한 것처럼 기술기준 역시 각 주요 분야별 기술조건에 대해서는 별도 고시를 제정하여 공표하고 있다. 현재 기술기준 규칙 관련된 8개의 고시가 있으며 이중 안전성, 신뢰성, 보호기접지, 구내선로설비, 표준시험방법등에 대해 고시 개정안을 준비중이다. 통신사업의 자유경쟁체제에서는 통신망의 안정성 및 신뢰성등이 중요한 관리지침이 되므로 이 부분에 대한 상세한 개정내용 작성이 진행중이며 규제완화 및 사업자 자율화와 더불어 통신망의 품질관리 분야에 대한 행정지도 지침이 별도 작성되어 정부차원에서 사업자에게 권고될 예정이다. 기술기준 규칙은 통신망 기술 및 서비스의 발전을 민감하게 반영하며 지속적인 개선을 거듭한다. 국내 기술기준규칙은 국가 통신정책을 기반으로 새로운 서비스의 도입, 신규 통신망 기술을 수용할 수 있는 기술기준이 되도록 지속적인 개선연구가 진행될 것이다.

7. 참고 문헌

- [1] "전기통신기술기준 개론", 한국전자통신연구소, 1995.
- [2] "기술기준 규칙 해설서", 한국전자통신연구소, 1996.
- [3] "전기통신 기술기준에 관한 연구", 한국전자통신연구원, 1997.
- [4] "기술기준 및 기술적 조건", 전기통신단말기기심사협회, 1997.
- [5] "미래의 경쟁 표준화에 달려있다", 정보시대, 1994.
- [6] "Code of Federal Regulations title 47", FCC, 1998.
- [7] "Technical Basis for Regulations", ETSI, 1998.
- [8] "Technical Standard", ACA, 1995.
- [9] Daniel L. Brenner, "Law and regulation of common carriers in the communications industry", WESTVIEW PRESS, 1992.