

전기통신설비의 분계점 규정에 대한 고찰

조평동* · 최문환* · 이상무*

*한국전자통신연구원

Consideration about the technical regulation of the demarcation point of telecommunication facilities

Pyung-dong Cho* · Mun-hwan Choi* · Sang-mu Lee*

*ETRI(Electronics and Telecommunications Research Institute)

E-mail : pdcho@etri.re.kr

요 약

분계점은 전기통신설비에 대해 사업자와 이용자 간의 설비영역을 구분하여 분쟁을 예방하고 유지의 효율성을 제고하기 위한 규정이다. 현행 분계점 기준은 전화통신망을 중심으로 규정되어 있어 새로운 서비스와 설비의 도입에 따른 다양한 접속 방식에 대해 적용성의 검토가 필요하다. 본 논문에서는 분계점에 대한 국내외 규정을 분석하고 고려되어야 할 사항에 대해 고찰하기로 한다.

ABSTRACT

Demarcation point is technical regulation for preventing conflict and improving the efficiency of the maintenance by discriminating facility area between telecommunication operator and telecommunication user. Since current demarcation point is defined on the basis of the telephone network, it is necessary to examine the applicability to various connection methods for the introduction of new services and facilities. This paper is to discuss for the domestic and international regulations of the demarcation point, and matters to be taken into account.

키워드

기술기준, 규정, 통신설비, 분계점, 구내선로

I. 서 론

분계점은 건축물이나 공동주택 등에서 통신사업자의 설비와 이용자의 구내통신 선로설비가 접속되는 점을 말한다. 분계점은 사업자 설비와 이용자 설비간의 접속에 대한 명확한 기준의 설정을 통하여 관련 설비의 설치에 대한 분쟁을 예방하고 유지의 효율성을 확보하기 위해 정의된 개념이다. 분계점의 설치에 대해서는 국내 방송통신기술기준에서 대상 설비 및 요구조건을 규정하고 있다. 통신망에서 분계점의 위치는 개념적으로 그림 1과 같이 나타낼 수 있다.

최근 구내통신 선로 설비의 설치는 더욱 복잡화되고 그 구성이 다양화되고 있다. 따라서, 이러한 여러 가지 환경 변화에 따라 분계점에 대한 정의나 운용형태에 대해 여러 관점에서 검토할 필요성이 제기되고 있다.

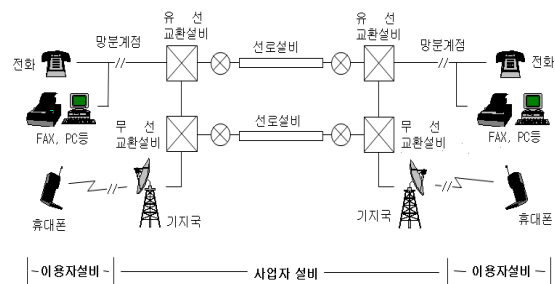


그림 1. 통신망내 분계점의 위치

기존의 분계점에 대한 기술기준은 동선기반 전화서비스 중심으로 이루어져 있어 다양한 통신설비 구성에 따르는 형태를 기존의 규정으로 모두 수용하기에는 제한이 있다. 특히, 새로운 서비스

수용을 위한 통신설비의 설치와 보전에 대한 책임 한계를 결정하는 분계점의 설정은 매우 민감한 문제이므로 분계점의 설정에 대한 재검토가 필요한 시점이다. 본 논문에서는 분계점에 대한 국내의 규정을 분석하고 고려되어야 할 사항에 대해 고찰하기로 한다.

II. 분계점의 개념

국내 법규에서 분계점에 대한 규정은 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」 제4조에서 다음과 같이 나타나고 있다.

제4조(분계점) ①방송통신설비가 다른 사람의 방송통신설비와 접속되는 경우에는 그 건설과 보전에 관한 책임 등의 한계를 명확하게 하기 위하여 분계점이 설정되어야 한다.

②각 설비간의 분계점은 다음 각호와 같다.

1. 사업용방송통신설비의 분계점은 사업자 상호간의 합의에 의한다. 다만, 미래창조과학부장관이 분계점을 고시한 경우에는 이에 따른다.
2. 사업용방송통신설비와 이용자방송통신설비의 분계점은 도로와 택지 또는 공동주택단지의 각 단지와의 경계점으로 한다. 다만, 국선과 구내선의 분계점은 사업용방송통신설비의 국선접속설비와 이용자방송통신설비가 최초로 접속되는 점으로 한다.

분계점은 통신망을 구성하는 통신설비에 대해 설치와 유지관리에 대한 책임 또한 이 설비에 대해 갖는 권한의 범위에 대해 영역을 구분하여 나타내고 있다(그림 2. 참조).

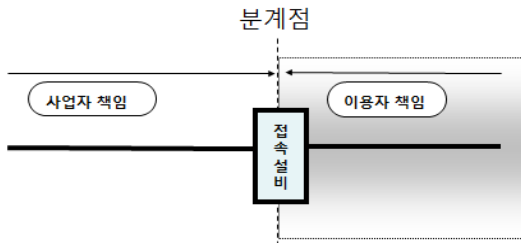


그림 2. 분계점에 따른 책임영역

분계점은 물리적으로 통신사업자의 전화국으로부터 오는 국선과 이용자의 구내선로망에 대한 구내선이 접속되는 지점이기도 한데 통신사업자의 국선은 지하관로 안에 선로(케이블)을 설치하여 가입자 영역까지 포설하는 것이 일반적인 공법이다. 이 경우 관로와 선로 두가지 설비가 동시에 설치되는데 분계점은 관로와 선로 두가지를 구분하여 설정하도록 되어 있다(그림 3. 참조).

- 관로의 분계점 : 도로, 택지, 공동주택단지의 각 단지와의 경계점
- 선로의 분계점: 사업용설비의 국선접속설비와 이용자설비가 최초로 접속되는 점

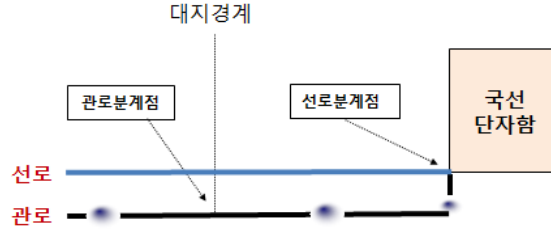


그림 3. 관로와 선로의 분계점 구분

관로의 분계점은 아파트 단지의 경우 도로와 아파트 단지가 만나는 부분의 진입로가 해당 지점이 되며 선로의 분계점은 사업자의 국선과 이용자의 구내선이 접속되는 국선단자함이 해당지점이 된다. 대규모 공동주택의 경우 집중구내통신실에 주배선반을 구축하므로 이 설비가 분계점이 존재하는 지점이 되며 소규모 건축물의 경우는 국선을 접속하는 단자함을 분계점 위치로 본다. 현재, 국선이 5회선 미만인 경우는 지하관로가 없이 가공으로 국선 인입을 허용하고 있는데 이 경우 관로에 대한 분계점은 존재하지 않는다.

III. 국외 분계점 규정 분석

가. 미국

미국의 경우 통신 사업자의 망과 이용자가 직접 관리하는 이용자 맥내간의 책임과 의무를 포함하는 소유권을 구분하기 위하여 분계점(demarcation point)을 정의하고 있다. FCC(Federal Communication Commission) CFR(Code of Federal Regulation) Part 68.105에 이에 대한 내용이 규정되어 있으며 별도의 협약이 없는 한 사업자가 분계점 이후 이용자 구내 배선에 대한 설치 및 보전에 대한 책임을 갖지 않도록 하고 구내 배선에 대한 모든 책임과 권한을 건물주(이용자)가 갖도록 규정하고 있다.

FCC에서는 당초에 분계점을 보호기가 있는 경우는 사업자 측의 보호기에서의 가입자 쪽 선로에 두고, 보호기가 없는 경우는 사업자의 타당하고 공정한 운영 지침에 따라 결정하도록 하였으나, 이 경우 분계점이 이용자의 구내로 깊숙이 들어오는 경우 이용자 구내이지만 사업자 측이 권한을 가짐으로 인하여 이용자에게 제약을 줄 수도 있으므로 최소 인입점(Minimum point of entry, MPOE) 개념을 적용하여 구체적으로 제한값을 규정하였다. 인입 최소점이란, 소유 라인을 통과하는 배선에서 또는 다중 유니트 빌딩 혹은 빌딩에 인입되는 배선에서 실질적으로 가장 가까운

점을 의미한다.

이용자의 구내에서 이용자나 소유주가 구내 선로의 설치, 제거 및 재구성등을 허용함에 따라 이용자 구내에서 어떤 이용자(세입자)가 임의로 구내 선로에 접속함으로써 해서 다른 이용자가 피해를 볼 수 있는 경우에 대해서 위원회는 이를 법으로 직접 규정하기 보다는 소유주가 제한할 수 있도록 규정하고 있다.

분계점을 최소 인입점으로 규정함에 따라 단일 세대이나 일정 기간 다수 세입자가 거주하는 빌딩의 경우 소유주(관리주)는 모든 구내 선로에 대한 권한을 가지는 동시에 유지 보수 등에 대한 책임을 갖는다. 현실적으로, 건물주는 일반적으로 내부 선로 설비에 대한 충분한 정보와 관리 능력을 갖고 있지 않음으로 전문적인 능력이 요구되는 유지 보수에 관한 업무는 전문 회사와 유지 보수 계약을 통하여 관리할 필요가 있음을 알리고 있다.

나. 호주

호주는 분계점에 대해 「전기통신법 1997」 제 22조에서 전기통신망의 경계(boundary of telecommunications network)에 관하여 정의하고 있다. 분계점은 해당 분계점에 대한 별도의 규정이 있으면 이 규정에 따라 분계점을 설정하고, 규정이 없을 경우 상호 합의에 의해 분계점을 설정하도록 하되 합의가 이루어지지 않을 경우 적용할 분계점 설정 사항을 규정하고 있음

다. 일본

일본의 경우 「전기통신사업법」 제52조 제2항 제3호에서 분계점의 목적을 밝히고, “기술기준/기술적조건 해설서” 에서 사업자 설비의 제공 범위에 따라 분계점을 설정하도록 하여 분계점의 종류를 4가지로 예시하고 있다. 분계점에 대해서는 「전기통신사업법」 과 「단말설비등규칙」 에서 규정하고 있으며 관련 규정의 내용은 다음과 같다.

- 「전기통신사업법」 제52조제2항 제3호 : 제1종 전기통신사업자가 설치하는 전기통신 회선설비와 이용자가 접속하는 단말설비와의 책임의 분계를 명확하게 해야 한다.
- 「단말설비등규칙」 제2장 책임의 분계(책임의 분계) 제3조 : 이용자가 접속하는 단말설비는 사업용전기통신설비와의 책임분계를 명확히 하기 위하여 사업용전기통신설비와의 사이에 분계점을 가져야한다.

분계점에서의 접속방식은 정부에서 별도로 고시하는 것 또는 단말설비를 전기통신회선마다 사업용전기통신설비에서 쉽게 분리할 수 있는 것이어야 한다.

IV. 분계점 규정에 대한 고려사항

가. 분계점의 구성유형

사업용 전기통신설비와 이용자 전기통신설비의 분계점은 통신사업자(또는 이용자)가 설비를 어디까지 제공(또는 설치)하는가에 따라 다르다. 이에 대해서는 서비스 종류 및 설비망 구성유형에 따라 여러 가지 경우가 있을 수 있으나 예상되는 대표적 케이스에 대해 그림 4.에 나타내었다.

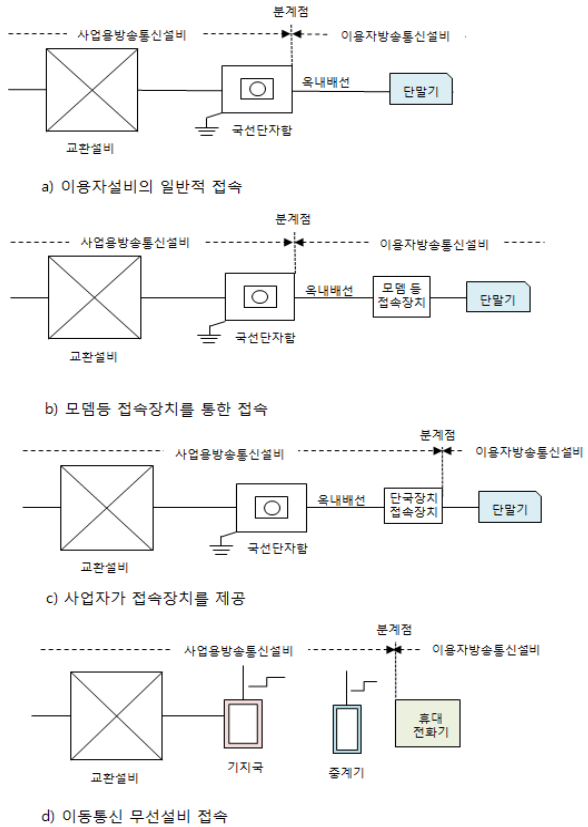


그림 4. 분계점의 구성유형

나. 분계점에 대한 고려사항의 고찰

현재 기술기준에서 사업용 전기통신 설비의 분계점은 사업자 상호간의 합의에 의하여 정하고, 사업용 전기통신 설비와 이용자 전기통신설비의 분계점은 인입 관로에 대해서는 대지 경계를 분계점으로, 인입 케이블은 사업용 전기통신 설비의 국선접속설비와 이용자 전기통신설비가 최초로 접속되는 점으로 규정하고 있다. 현행 분계점은 전화통신망을 중심으로 규정되어 있어 새로운 서비스와 설비의 도입에 따라 다양화되고 있는 접속 방식에서 명확하게 분계점을 설정할 수 있도록 다양한 경우를 고려하여 보다 명확하게 규정할 필요가 있다.

통상적인 분계점의 접속형태는 그림 4.의 a)와

b)와 같은 형태이다. 그림 a)는 전화국의 국선에 전화기가 직접 접속된 가장 일반적인 형태이며 그림 b)는 이용자의 설비를 추가하여 전화기나 다른 단말기기를 접속사용하는 형태이다. 분계점의 설정에 있어서 사업자가 필요이상으로 이용자구내 깊숙이 분계점을 설정하여 분계점의 의미 자체가 모호해 질 수 있다. 즉, 그림 4.의 c)와 같이 아파트내에서 구내회선 설치를 위해 각 동에 사업자장비를 설치하는 사업자설비가 전진배치하거나 통신망접속을 위한 셋탑 장비등을 사업자가 이용자에게 임대해 주는 형태등이며 이에 대해서는 사업자 측이 관리권한을 가지므로 이용자 구내이나 이용자가 권한을 행사하지 못하는 현상이 발생한다. 이러한 형태의 설비구성에 대해서는 분계점의 설정위치 및 이용자설비와 사업자설비의 구분을 명확히 하고 혼란이 발생하지 않도록 조치할 필요가 있다. 이러한 경우 많은 부분들은 법에서의 규정과 더불어 건축주와 사업자간 협의를 통하여 이루어져야 할 것으로 보인다.

현재 건축물의 지하층에는 이동전화를 위한 이동통신구내선로설비 설치가 의무화되어 있다. 그림 4.의 d)가 이에 해당하는 경우로서 이동통신은 무선접속의 형태이므로 분계점의 위치설정 자체가 모호한 특성이 있으며 또한 구내 전파음영지역 해소를 위해 구내에 이동통신중계장치 및 안테나 등을 설치한 경우 이들 장비는 사업자 설비에 해당하므로 분계점의 위치가 건축물내부에 여러 지점이 설정되는 형태가 된다. 따라서, 구내에 설치되는 이동통신설비에 대해서는 여러 경우에 대한 분계점 구분을 명확히 하여 건축주와 사업자간 설치에 대한 책임과 유지관리의 의무를 명확히 할 필요가 있다.

위에서 나타낸 바와 같이 구내선로설비를 기간통신사업자가 설치하였으나 현재 분계점 상으로 이용자 측에 속해 있는 경우에 대한 소유권과 유지 보수 및 관리의 책임에 관한 정의가 중요하다. 분계점을 하나로 설정할 것인지 아니면 복수의 분계점을 설정할 것인지 그리고 설치절차 및 관리에 대한 것은 어떻게 할 것인지 등이 구체화되어야 하며 분계점의 운용은 법적인 정비와 더불어 현장에서 협의를 통하여 이루어지는 부분이 많으므로 통신설비의 운용형태에 따른 효과적인 관리방향을 지속적으로 모색하여야 한다.

V. 결 론

본 논문에서는 현행 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」에서 정하고 있는 분계점의 의미 및 통신망설비 구성유형을 반영한 분계점 규정의 개정 고려사항에 대해 검토하였다. 분계점은 이용자설비와 사업자설비가 만나는 지점으로 간단히 생각할 수 있으나 실제 통신설비에 대한 설치책임 및 이에 대한 유지관리 책임, 설비의 운용권한 등을 내포하고 있는 규정으로서 현재와 같이 다

양한 통신설비가 이용자구내에 설치되고 이용형태도 다양화되는 환경에서 분계점에 대한 정의를 재검토하고 이에 대한 개정방향을 조망해 볼 필요가 있다. 더우기 기존 분계점 규정은 동선기반의 전화서비스를 대상으로 정해진 것으로 데이터 서비스나 광전송에 의한 다중화 설비, 이동통신설비의 구내응용 등은 고려되어 있지 않아 현재 시점에서 이에 대한 분석이 요구되는 상황이다. 분계점 설정에 대한 케이스는 워낙 다양할 수 있으므로 단기간에 모든 케이스를 포함하여 분계점 규정을 정하는 것은 용이하지 않은 사안이다. 단계적으로 여러 설치유형을 조사하고 이용자 설비 및 사업자 설비의 다양한 운용사례 조사등을 통해 국내 통신망에 적합한 분계점 기술기준이 마련될 수 있도록 지속적인 연구가 진행되어야 할 것이다.

감사의 글

이 논문은 2016년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 정보통신기술진흥센터의 지원을 받아 수행된 연구임(NO. R0166-16-1020, 방송통신 설비 기술기준 연구)

참고문헌

- [1] 「방송통신 설비의 기술기준에 관한 규정」, 대통령령 제24445호
- [2] CFR Title 47 Part 68
- [3] 일본 「전기통신사업법」, 2015
- [4] 일본 「단말설비등규칙」, 2013
- [5] 호주 「전기통신법 1997」