

철도안전법에 의한 품질인증제도의 시행

The Conduction of Quality Certification according to the Korean Railway Safety Law (RSL)

김정국* 이창영** 나성훈** 백승구** 권성태**
Kim, Jeongguk Lee, Chang-Young Na, Sung-Hoon Baek, Seung-Koo Kwon, Sung-Tae

ABSTRACT

Currently, the Korean railway safety law (RSL) and its ordinances have been enforced for the guarantee of the safety of railway. In RSL, the quality certification is required to guarantee the safety and performance of railway components or systems. However, not much attention has been focused on the quality certification scheme for railway components or systems since the scheme is relatively new. Therefore, in this investigation, the detailed guidelines and main contents for the enforcement of quality certification for railway components will be suggested, and the detailed items including the procedures, subjects, management, etc., will be addressed. Moreover, a better understanding on quality certification for railway components will be provided.

1. 서론

2004년 이전까지 철도안전에 관한 관리는 철도법에 근거하여 구)철도청 및 도시철도운영기관의 자체규정으로 관리, 운영해 왔으나 2004년 이후에는 철도건설의 확대와 철도산업구조개혁 등 철도산업 환경의 변화가 있었다. 기존에는 구)철도청이 유지보수를 포함한 철도건설과 운영을 모두 수행하였으나, 2004년 1월부터 건설은 철도시설공단이 담당하고, 운영은 2005년 1월부터 철도공사가 담당하는 철도산업구조개혁으로 철도의 건설과 운영이 분리됨에 따라 기존의 철도안전관리체계에서의 정비가 필요하게 되었고, 안전에 대한 국민의 의식변화에 부응하기 위해 철도안전법이 제정되어 2004년 10월부터 시행되고 있다. 또한 철도안전법의 시행을 위한 철도안전법시행령 및 시행규칙 등의 하위법령이 순차적으로 제정되어 철도안전을 확보하기 위한 제도적 장치가 마련되어 2005년 7월부터 시행되고 있다. 이와 같이 철도안전에 관한 법령이 마무리됨에 따라 그동안 철도안전에 관한 규정을 담고 있었던 철도법을 2005년 7월부터 폐지하고, 종전 철도법에 있던 내용 중 안전에 관한 사항을 강화하여 철도안전법, 철도사업에 관한 사항은 철도사업법에 규정하게 되었다.

현행 철도안전법 제27조에서는 철도에 사용되는 부품·기기 또는 장치 등의 성능 및 안전성을 확보하기 위하여 철도용품에 대한 품질인증을 하도록 하고 있다. 이후 제정된 철도안전법의 하위법령과 철도

* 책임저자, 회원, 한국철도기술연구원, 시험기준연구팀

E-mail : jkim@krti.re.kr

TEL : (031)460-5518 FAX : (031)460-5539

** 한국철도기술연구원

용품품질인증시행지침(2005년 12월 22일 건설교통부고시)에서는 철도용품의 품질인증의 시행을 위한 제도적 장치가 마련되었으며, 2006년 3월 23일부터 철도용품 품질인증기관으로 지정된 한국철도기술연구원을 통하여 철도용품의 품질인증제도가 시행되고 있다. 그러나, 구)철도청에서 시행했던 품질보장제도와는 성격이 다른 제도인 관계로 관련 철도제작사 등에 대해 본 제도에 대한 이해와 권고가 필요한 것으로 사료된다. 따라서 본 논문에서는 새로운 제도로써 시행되고 있는 철도용품품질인증제도에 대한 현황과 그 주요사항에 대한 설명을 제공함으로써 본 제도에 대한 이해를 돕고자 한다.

2. 본문

2.1 철도용품 품질인증 대상의 신청

철도용품 품질인증 대상의 신청절차는 그림 1과 같다. 품질인증대상으로 선정 받고자 하는 신청인은 철도용품의 구조 및 성능에 관한 설명서, 철도용품의 품질시험 기준안, 철도용품 품질시험 기준안 해설서, 품질인증대상으로 선정 받고자 하는 사유 및 기타 참고사항을 기재한 서류 등을 품질인증기관에 신청하여야 한다. 이후, 품질인증기관은 품질인증대상을 선정, 변경 또는 취소하고자 하는 경우, 철도관련 기관의 의견을 반영하여 매년 3월 또는 9월중 건설교통부 장관에게 제출하게 되고, 철도기술심의위원회의 심의를 거친 후, 품질인증대상 선정의 적합여부가 신청인에게 통보된다.

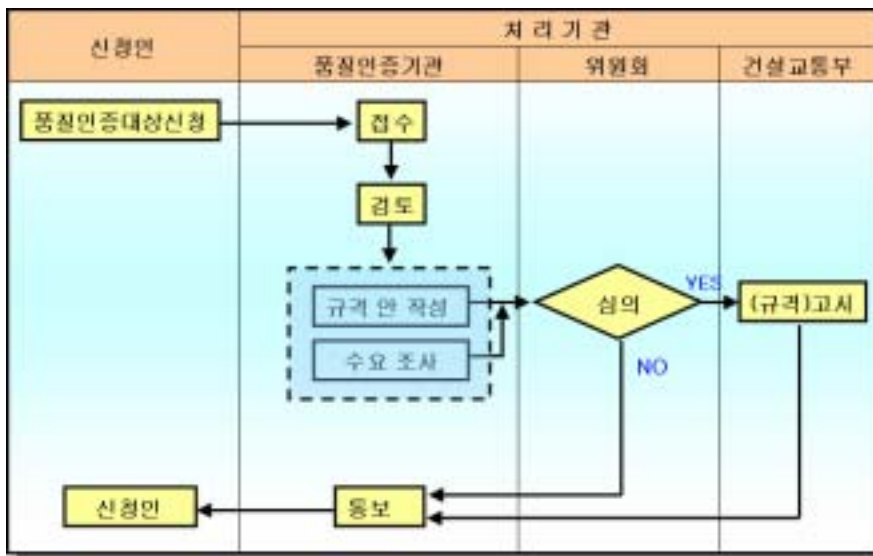


그림 1. 품질인증 대상 신청 처리절차

2.2 철도용품 품질인증 절차

그림 2는 철도용품의 품질인증에 대한 일반적인 절차를 설명하고 있다. 도시철도법의 도시철도용품 품질인증의 신청의 경우, 건설교통부의 도시철도법을 통하여 품질인증의 신청이 이루어져, 건설교통부에서 관련 신청서류의 검토 후, 품질인증기관으로 지정된 한국철도기술연구원으로 도시철도용품의 품질인증을 의뢰하는 형식을 취하고 있으나, 철도안전법의 철도용품 품질인증은 신청인이 직접 품질인증기관(2006년 현재 한국철도기술연구원이 건설교통부로부터 지정되어 있음)으로 신청을 하게 되어있다. 철도용품 품질인증의 신청을 받은 품질인증 기관은 품질인증절차의 면제 여부를 검토 후, 이에 따른 수수료를 산정하게 되며, 수수료 입금의 확인 후 품질인증을 실시하게 된다.

품질인증은 크게 2가지 부분으로 구성되어 있는데, 품질관리체계심사와 품질시험이다. 품질관리체계의 심사는 제작자가 동일한 품질의 철도용품을 지속적으로 생산할 수 있는지를 확인하기 위하여 실시하는 평가로서 국제표준화기구(International Organization for Standardization, ISO)에서 정한 품질경영시

스텝 요구사항 (KS A/ISO 9001)을 수립하고 유지하고 있는지, 제품에 대한 균일성과 안전성을 확보할 수 있는지 등의 내용이 주요 평가 항목이 된다. 품질관리체계의 세부 평가기준은 철도용품품질인증시행지침에 나타나 있으며, 주요 항목은 경영 및 조직, 품질관리, 설계관리, 시험검사, 장비관리, 균일성 및 안정성, 일반사항, 공급업체평가 등의 항목으로 구성되어 있다.

품질관리체계의 평가 후, 발생하는 보완사항에 대해서 보완이 이루어지게 되면, 품질시험을 실시하게 된다. 품질시험은 해당 철도용품에 대한 성능시험결과를 평가하는 것으로 주요 평가 항목은 외관 및 치수 검사의 측정값, 재료시험의 측정값, 작동 및 성능시험결과, 철도용품의 특성상 내구성시험이 필요한 경우 그 내구성시험결과, 철도용품의 특성상 철도차량 또는 철도시설에 설치시험이 필요한 경우 그 설치시험결과 등이 된다. 품질시험 기준은 철도안전법 제34조 표준화 규정에 의한 한국철도표준규격 (Korean Railway Standards, KRS)가 된다.

품질인증의 실시 결과에 따라 적합성 여부가 결정이 되며, 적합한 경우에는 인증서가 교부되고, 건설교통부가 이를 고시하며 사후관리에 들어가게 된다.

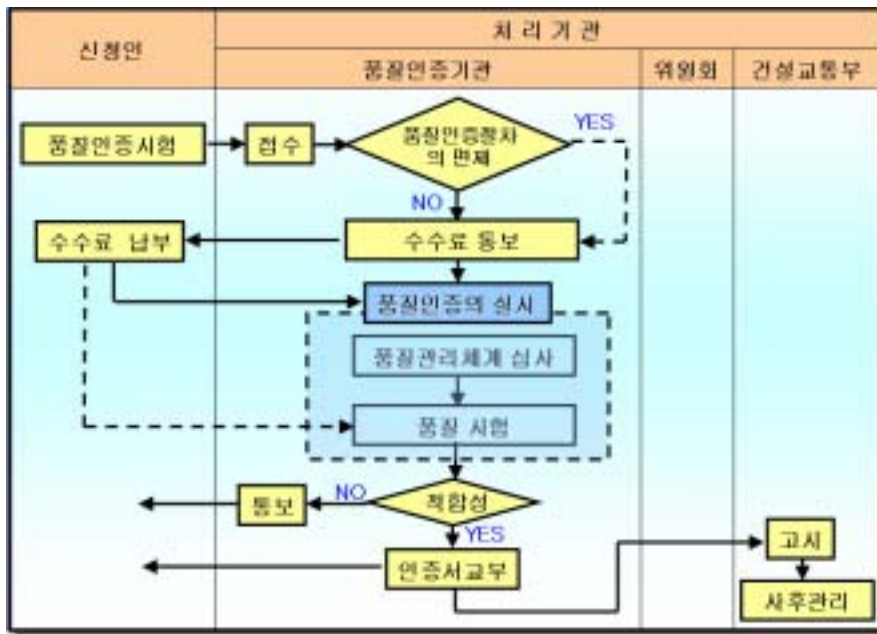


그림 2. 품질인증 처리절차

2.3 철도용품품질인증 시행지침의 주요내용

2.3.1 철도기술심의위원회

철도용품의 품질인증 및 철도표준규격의 관리에 관한 주요 안건의 심의를 위한 위원회는 철도기술심의위원회 (기술위원회)와 기술분과별 전문위원회 (전문위원회)로 구성된다. 기술위원회의 위원은 위원장을 포함한 15인 이내로 하며 간사는 건설교통부 4급 내지 5급 공무원으로 구성된다.

기술분과별 전문위원회는 표1에서 나타내는 철도시설 I, 철도시설 II, 철도차량 분과 등으로 이루어진다. 전문위원회는 건설교통부장관이 지정하는 위원장 1인을 포함한 최소 5인 이상 15인 이하의 출석위원으로 구성되며, 각 분과별 전문위원은 50인의 인력풀로 구성되어 있다. 분과별 간사는 한국철도기술연구원 소속으로 철도표준규격의 관리업무를 수행하는 자 중 한국철도기술연구원장이 건설교통부장관에게 통보하는 자로 한다.

위원회의 주요 업무는 품질인증대상의 지정·변경·취소에 관한 사항, 품질인증기준 및 절차의 제정·개정·폐지에 관한 사항, 철도표준규격의 제정·개정·폐지에 관한 사항, 그 밖에 전문위원회의 심의가 적합하다고 기술위원회가 판단되는 사항 등이다.

표 1. 전문위원회 업무분야의 구분

| 업 무 분 야 | 품질인증업무의 대상 |
|----------|------------|
| 철도시설(I) | 토목용품 |
| | 궤도용품 |
| | 건축용품 |
| 철도시설(II) | 전철전력용품 |
| | 신호용품 |
| | 통신용품 |
| 철도차량 | 철도차량용품 |

2.3.2 품질인증 대상

품질인증의 대상이 되는 철도용품은 철도표준규격으로 관리되는 철도용품 중 철도의 안전운행에 직접적인 영향을 주거나, 철도 건설 및 운영에 호환성을 유지할 수 있거나, 철도용품이 철도시스템에 중요한 영향을 미치는 등에 해당하는 철도용품으로 전문위원회의 심의결과 품질인증대상으로 적합하다고 인정되어 기술위원회에서 심의를 거쳐 확정된 철도용품으로 한다. 이 경우, 철도용품이 철도표준규격으로 제정되어 있지 않은 경우는 철도표준규격의 제정 절차를 우선 거쳐게 된다. 건설교통부장관은 확정된 품질인증대상을 매년 관보에 고시 한다.

2.3.3 품질인증의 실시

품질인증기관은 품질인증의 신청을 받은 때에는 제출된 서류를 검토하여 신청 서류의 검토 결과, 품질인증 실시 일정 및 장소, 품질인증 수수료 등의 내용을 포함한 품질인증실시계획을 작성하고 이를 신청자에게 통보하여야 한다. 품질인증기관은 철도용품품질인증 시행지침의 품질관리체계기준에 따라 심사를 실시하게 되는데, 3인 이상의 전문인력으로 심사팀을 구성하여 현장 심사를 포함한 품질관리체계 심사를 실시하여야 한다. 품질관리체계에 대한 심사결과에 따라 보완이 필요한 경우에는 15일 이내에 보완하여야 하며 정해진 기간 내에 보완이 이루어지지 않은 품질인증은 부적합한 것으로 본다.

품질시험기준 (KRS)에 따라 성능시험 및 설치시험 실시하게 되며, 품질인증의 신청에 대한 처리기한은 60일 이내로 정한다. 품질시험 중 설치시험의 실시기간은 처리기한에 포함되지 않을 수 있으며, 그 밖에 부득이 한 사유로 처리기한 내에 처리가 불가능하다고 판단되는 경우에는 그 사유와 처리기한을 정하여 품질인증을 받고자 하는 자와 협의하여 기한을 연장할 수 있다.

2.3.4 사후관리, 수수료 및 기타사항

인증품의 품질수준을 유지하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우 또는 이상 발생 시 실시하게 되는데, 구체적 사례를 보면 다음과 같다.

- (1) 인증서를 교부 받은 후 1년이 경과한 경우
- (2) 인증품의 성능 및 내구성 등 품질에 결함이 있는 경우
- (3) 품질인증을 받은 자의 주요 등록사항이 변경된 경우
- (4) 이의신청을 받은 경우

품질인증기관이 건설교통부장관에게 지정 신청 시 신고한 금액으로 이루어지며, 세부 내역은 품질인증 신청 서류 검토에 소요되는 인건비, 품질관리체계 심사를 실시하는 심사원의 인건비와 출장비, 품질시험에 소요되는 비용 등을 포함하며, 신청자는 품질인증 착수전에 품질인증기관에 납부하여야 한다.

철도용품의 품질인증에 관한 경과조치로서 철도안전법 시행 이전에 구)철도청장으로부터 품질보장물품으로 지정을 받은 물품은 철도안전법에 의하여 건설교통부장관으로부터 품질인증을 받은 것으로 본다.

하지만, 품질인증대상의 적용기간을 따로 정하는 때에는 구)철도청장이 지정한 기간까지로 본다.

2.4 품질인증대상 선정 추진경과 및 현황

2004년 말 구)철도청의 공사화 전환에 따른 구)철도청 철도용품품질보증제도 처리지침이 건설교통부로부터 마련되었으며, 품질보증절차가 진행중인 철도용품은 철도공사가 기존규정에 준하여 품질보증 적합 여부를 판정한 후 건교부에 통보하고, 적합품에 대해서는 철도안전법 부칙 제10조 철도용품의 품질인증에 관한 경과조치의 규정을 준용하여 품질인증품으로 인정하였다. 철도공사의 철도용품품질보증 대상물품은 이관대상 61품목 및 진행대상 6품목이었고, 이관된 품질보증물품을 토대로 품질인증대상(안)을 마련하여 3개 기술분과별 전문위원회에 심의 의뢰 되었고, 2006년 3월 철도기술심의위원회를 거쳐 최종 선정된 철도용품품질인증대상(건설교통부고시 제2006-90호)은 총 39건 (시설I 3건, 시설II 3건, 철도차량분과 33건) 이다. 표2에서는 2006년 3월 고시된 품질인증 대상 중, 적용기간이 만기된 인증대상을 반영하여 2006년 10월 현재 유지되고 있는 품질인증대상을 나타내고 있으며, 향후 추가될 대상의 선정은 2006년 11월에 개최될 예정인 철도기술심의위원회에서 최종 선정될 예정이다.

표 2. 철도용품품질인증 대상의 현황

| 구 분 | 철도시설 I | 철도시설 II | 철도차량 | 계 |
|-------------|------------------|---------|--------------------|----|
| 대상수 | 2 | 3 | 31 | 36 |
| 적용기간 만기 대상명 | 레일체결장치 (DELKOR용) | 없음 | 화차용 변동하중밸브 및 합성제륜자 | |

2.5 도시철도용품의 품질인증과의 관계

철도안전법에 의한 철도용품의 품질인증이 2006년 3월부터 실시되고 있으며, 도시철도법에 의한 도시철도용품의 품질인증도 병행하여 실시된다. 철도안전법과 도시철도법의 품질인증간의 큰 차이는 없지만, 개념적으로 철도안전법에 의한 철도용품의 품질인증은 안전성 측면이 강화되고 도시철도용품을 제외한 철도용품에 대해 실시되고 있다. 품질관리체계심사의 경우 ISO 9001의 내용이 추가되어 심사항목이 다소 강화되었으며, 품질시험규격의 경우, 도시철도법에서는 별도의 시험기준에 의해 시험이 진행되지만, 철도안전법에서는 철도표준규격 (Korean Railway Standards, KRS)와 연계되어 철도표준규격으로 품질시험을 실시하게 된다. 철도안전법의 품질인증에서는 도시철도법과 달리 인증품의 유효기간이 설정되었는데 철도용품품질인증서 교부일로부터 3년으로 한다. 양 품질인증의 인증품에 대해서는 인증품의 표시를 하게 되는데, 그 형식은 비슷하지만 다른 디자인의 인증표시가 제공되고 있다.

3. 결론

철도산업구조개혁으로 철도의 건설과 운영이 분리됨에 따라 기존의 철도안전관리체계 정비의 필요성과 국가에서 철도안전 및 기술관리 역할을 추진토록 제정되어 시행중인 철도안전법에서는 철도용품의 성능 및 안전성 확보를 위하여 철도용품의 품질인증을 실시하도록 하고 있다. 또한, 철도용품품질인증시행지침에서는 철도용품의 품질인증의 시행을 위한 제도적 장치가 마련되었으며, 2006년 3월부터 철도용품 품질인증기관으로 지정된 한국철도기술연구원을 통하여 철도용품의 품질인증제도가 시행되고 있다. 그러나, 구)철도청에서 시행했던 품질보증제도와는 성격이 다른 제도인 관계로 관련 철도제작사 등에 대해 본 제도에 대한 이해와 권고가 필요한 것으로 사료되어 본 논문에서는 새로이 시행되고 있는 철도용품품질인증제도에 대한 현황과 그 주요사항에 대한 설명을 제공하였으며, 본 제도에 대한 이해를 돕고자 하였다. 또한, 도시철도법의 도시철도용품의 품질인증과 철도안전법의 철도용품 품질인증의 시행을 위한 세부지침과 품질인증의 절차, 대상, 관리 등에 관한 세부사항을 포함한 주요 내용이

비교되어 소개되었다.

참고문헌

1. 철도안전법(법률 제7245호), 2004.
2. 철도안전법 시행령(대통령령 제18932호), 2005.
3. 철도안전법시행규칙(건설교통부령 제456호), 2005.
4. 철도표준규격관리시행지침(건설교통부고시 제2005-440호), 2005.
5. 철도용품품질인증시행지침(건설교통부고시 제2005-439호), 2005.
6. 도시철도법(법률 제3167호), 2002 개정.
7. 도시철도법 시행령(대통령령 제18594호), 2004 일부개정.
8. 산업표준화 관계법규, 한국표준협회, 2001.
9. 산업표준화법 해설과 KS 인증 실무, 한국표준협회, 2001.