

# 철도표준규격의 관리방안

## The Management Plan for Korean Railway Standards (KRS)

김정국\*  
Kim, Jeongguk

권성태\*\*  
Kwon, Sung-Tae

---

### ABSTRACT

As the Korea Railroad (KR) was privatized at the beginning of 2005, the Korean Railway Standards (KRS), which was managed previously by KR, have been managed by the Korean Ministry of Construction and Transportation. According to Railway Safety Law and ordinances, which are for the guarantee of safety in railway applications, the management of KRS including enactment and revision of technical standards for railway vehicle and components, was committed to Korea Railroad Research Institute. In this investigation, the detailed management plan and contents are introduced for the effective management of KRS.

---

### 1. 서론 및 주요목표

2003년 2월 대구시지하철 1호선 화재 사건 이후, 철도의 운행 및 철도시스템의 안전에 관한 관심이 고조되어 이에 대한 결과로서 철도 안전의 확보를 위한 철도안전법이 2004년 10월22일 제정·공포되어 현재 시행중에 있다. 또한, 2005년에는 철도안전법의 시행을 위한 하부법령인 철도안전법시행령 및 철도안전법시행규칙이 제정되어 시행되고 있다. 철도안전법 제34조에서는 철도 안전을 위한 표준화에 관한 규정을 통해 철도의 안전과 호환성의 확보 등을 위하여 철도차량 및 철도용품의 표준규격을 정하여 철도운영자 또는 철도차량을 제작·조립 또는 수입하고자 하는 자에게 이를 권고할 수 있도록 하고 있다.

한국철도표준규격의 경우, 과거 철도청에서 물품관리법 제6조 (표준화)의 규정에 의하여 각 중앙관서의 장은 당해 관서 및 그 소속기관에서만 사용하는 주요물품에 관하여, 조달청장은 정부 각 기관에서 공통적으로 사용하는 주요물품에 관하여 각각 그 표준을 정하고, 위의 규정에 의하여 철도청에서는 물품 구매를 위한 규격을 제정하는 업무를 수행하였다. 그러나 구 철도청이 2005년 1월 1일부터 민영화됨에 따라, 그 동안 철도청에서 관리해 오던 철도분야 표준규격인 한국철도표준규격이 건설교통부로 이관되었으며, 철도안전의 확보를 위한 철도안전법과 그 하부법령에서는 철도차량 및 철도용품의 표준규격의 제정 및 개정 등의 관리를 철도분야 전문연구기관인 한국철도기술연구원에 위탁하여 관리하게 하고 있다. 이에 따라 표준규격의 관리방안과 효율적인 운영 및 관리에 대한 기술적인 문제에 관한 고찰이 요구되며 국가규격인 한국산업규격 (KS)과 해외의 다양한 국제규격의 관리 현황의 이해를 통해, 한국철도표준규격의 관리를 위한 방안의 수립이 요구

---

\* 책임저자 : 한국철도기술연구원 선임연구원, 정회원

\*\* 한국철도기술연구원, 선임연구원, 정회원

된다.

국가사무인 철도표준규격의 효율적인 관리를 위한 방안 및 그 실행을 위한 구체적인 사항을 제시하여 철도표준규격의 효율적인 관리체계를 구축하는것이 요구되며, 아울러, 국제규격인 International Union of Railways (UIC), International Organization for Standardization (ISO), American Society for Testing and Materials (ASTM)과 국가규격인 Korean Industrial Standards (KS) 등의 규격관리를 벤치마킹하고 미국 철도협회인 Association of American Railroads (AAR)의 규격관리 시스템에 대한 리뷰를 통해 한국철도표준규격의 효율적 관리에 만전을 기하도록 하는데 있다.

이에 따라, 철도안전법의 하부법령의 효율적인 시행을 위한 지침이 요구되는데, 본 연구에서는 여러 사례의 분석 및 검토를 통하여 한국철도표준규격관리를 위한 방안의 수립 및 궁극적으로 효율적인 철도표준규격의 관리와 철도안전법의 하위법령의 시행을 위한 철도표준규격관리시행지침을 작성하여 시행지침(안)을 제시하고자 한다.

## 2. 본론

### 2.1 한국철도표준규격의 관리 이력

철도표준화업무는 철도산업구조개혁 이전 구 철도청의 업무였으나 구조개혁 이후 철도시설 및 운영주체가 분리됨에 따라 2005년 1월 1일부터 국가사무인 표준규격관리업무를 건설교통부에서 철도안전법시행령 제64조(권한의 위탁)의 규정에 의하여 한국 철도기술연구원에 위탁하여 시행하고 있으며, 철도청에서 건설교통부로 이관된 철도표준규격은 209 항목으로 표1과 같으며, 분야별 주요규격은 표2에서 나타내었다.

표 1. 구 철도청에서 건설교통부로 이관된 철도표준규격의 현황

분야별	시설용품	차량용품	전기용품	영업용품	공안용품	계
구철도청 표준규격	103	343	219	73	16	754
철도용품 표준규격	17	17	175	0	0	209

표 2. 한국철도표준규격의 주요현황

분야	규격 번호	규격명	품목수
시설	5510-1011 외	목침목, 망간크로싱, 접착절연레일, 코일스프링, 크립걸이(솔더), 특수레일, 방진재(저진동궤도용), 신축이음매 외	17
차량	2240-2020 외	삼동변, 차량용 공기브레이크장치 공기통, 브레이크디스크, 동력차용 기어, 차륜후렌지 도유기 외	17
전철전력	5905-3174 외	저항기, 케이블가교폴리에틸렌 절연전력(CV), 154kV CV400, 제어반(전철원격감시제어장치), 단권변압기 외	70
정보통신	5985-3082 외	안테나(단축형), 안테나(다이폴형), 캡타이어케이블(2P), 캡타이어케이블(5P), 전선관(도관전선) 외	41
신호제어	5945-3056 외	직류자기유지계전기(삼입형), (삼입형)유극선조계전기, ATS 지상장치, N.S형 전기전철기 외	64

\* 2005년도 관리되고 있는 규격은 구 철도청의 철도표준규격에서 철도공사 및 시설공단에서 공통으로 사용되고 있는 규격만으로 선정함

### 2.1.1 철도청의 규격관리

구 철도청의 규격관리는 물품관리법 제6조(표준화)의 규정에 의하여 각 중앙관서의 장은 당해 관서 및 그 소속기관에서만 사용하는 주요물품에 관하여, 조달청장은 정부 각 기관에서 공통적으로 사용하는 주요물품에 관하여 각각 그 표준을 정하고, 위의 규정에 의하여 철도청에서는 물품 구매를 위한 규격을 제정하는 업무를 수행하였다. 이에 반해 철도안전법상의 철도용품의 표준규격은 철도의 안전 확보를 위하여 제정하는 규격이라는 점에서 구분이 되어야 한다.

### 2.2 철도용품의 표준규격 관련근거

철도의 안전에 관한 최고법인 철도안전법(법률 제7245호)의 제34조(표준화)에서는 철도안전을 위한 표준화에 관한 규정을 통해 철도의 안전과 호환성의 확보 등을 위하여 철도차량 및 철도용품의 표준규격을 정하여 철도운영자 또는 철도차량을 제작·조립 또는 수입하고자 하는 자에게 이를 권고할 수 있도록 하고 있다. 철도안전법의 하부법령인 철도안전법시행령 제64조에서는 권한의 위탁을 통하여 건설교통부장관이 철도차량 및 철도용품의 표준규격의 제정·개정 등에 관한 업무 중 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 의한 한국철도기술연구원에 위탁하여 시행하게 하고 있는 업무는 ① 표준규격의 제정·개정·폐지에 관한 신청의 접수, ② 표준규격의 제정·개정·폐지 및 확인 대상의 검토, ③ 표준규격의 제정·개정·폐지 및 확인에 대한 처리결과 통보, ④ 표준규격에 관한 공청회의 개최 등에 관한 업무, ⑤ 표준규격서의 작성, ⑥ 표준규격서의 기록 및 보관, 그리고 ⑦ 그 밖에 표준규격의 보호 등에 관한 업무 등이다.

또한, 주요 위탁업무는 철도표준규격의 제정·개정·폐지 등 규격관리 제반업무(검토, 시험분석, 위원회 개최 등)와 국제규격의 부합화 및 규격관리 DB 구축(국제규격 부합화, DB관리를 위한 하드웨어, 소프트웨어 등)이 될 수 있다.

### 2.3 한국철도표준규격관리의 시행을 위한 지침 (철도표준규격관리 시행지침)

철도표준규격관리의 업무 처리절차는 그림 1에서 요약되어 나타나고 있다. 신청인의 경우 규격의 제정, 개정, 폐지, 확인에 관한 신청과 그 신청의 결과를 통보받게 되며, 한국철도기술연구원에서는 이에 대한 위탁업무를 수행하게 되는데, 접수, 검토, 의견수렴 및 심의위원회에서 확정된 결과에 대한 관리업무를 맡게 된다. 또한, 심의위원회에서는 전문위원회와 기술위원회의 심의를 통해 한국철도기술연구원으로부터 요청받은 업무에 대한 결과를 통보하는 역할을 담당하고 있다.

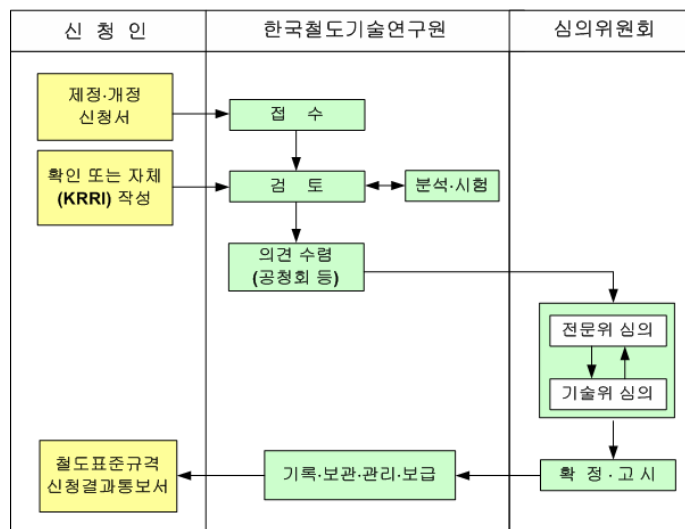


그림 1. 규격관리 업무 처리절차

### 2.3.1 철도표준규격 관리시행지침(안)의 주요내용

#### 2.3.1.1 철도표준규격안의 작성 및 규격의 확인 (제3, 4조)

철도표준규격을 제정·개정 또는 폐지하고자 하는 경우, 철도표준규격안의 작성은 한국철도기술연구원에서 직접 작성하거나 관계전문가 또는 외부전문기관에 의뢰하여 작성하게 할 수 있다. 철도표준규격의 확인의 경우 한국철도기술연구원장이 규칙 제56조제4항의 규정에 의하여 철도표준규격을 고시한날부터 3년마다 타당성을 확인하여야 하는데, 철도기술의 향상 등으로 개정 또는 폐지가 필요한 경우, 사용중인 철도표준규격의 적용에 문제점이 발생한 경우 및 그 외에 철도 안전 및 호환성 확보를 위하여 즉시 확인이 필요한 경우에 대해서는 3년 이내에도 확인할 수 있다.

#### 2.3.1.2. 의뢰된 규격안의 처리 (제5, 6, 8조)

한국철도기술연구원장은 규칙 제56조제5항의 규정에 의하여 신청인으로부터 제출받은 철도표준규격의 제정·개정·폐지 의견서의 내용에 보완이 필요한 때에는 당해 이해관계인에게 보완을 요구할 수 있으며, 의견서를 제출받은 경우에는 90일 이내에 그 검토결과를 신청인에게 통보하여야 한다. 다만, 분석 및 시험이 장기간 소요되어 처리기한 내에 처리가 불가능하다고 판단되는 경우에는 그 사유와 처리예정기한을 정하여 이해관계인과 협의하여야 한다.

한국철도기술연구원장은 규격안을 작성 또는 검토하는 경우 규격안의 기계적·전기적 성능 등의 기술 기준을 정함에 있어 서류 검토만으로는 충분하지 아니하다고 인정되는 경우에는 당해 기술 기준의 적합성을 판단하는 분석 및 시험을 실시할 수 있다. 이 후, 전문위원회에 철도표준규격의 타당성을 검토나 규격안의 작성 또는 검토한 경우에는 검토내역서를 작성하여 심의를 요청하게 된다.

#### 2.3.1.3. 규격안의 심의 및 고시 (제9, 10, 11조)

한국철도기술연구원장은 규격안의 심의를 위해 검토내역서와 심의에 필요한 참고자료를 전문위원회에 제출하게 되며, 전문위원회의 위원장은 각 기술분과별 전문위원회를 통해 심의를 진행하고, 심의를 완료한 때에는 관련 자료를 포함하여 기술위원회에 회보하여야 한다. 심의를 완료한 기술위원장은 심의 완료 통지서를 한국철도기술연구원장을 참조하여 건설교통부장관에게 통지한다.

철도표준규격은 기술위원회의 심의 후 확정되게 되며, 건설교통부장관은 통지받은 날로부터 15일 이내에 당해 규격의 명칭·규격번호와 제정·개정 및 폐지의 구분 및 그 연월일을 관보에 고시하게 된다. 확정된 철도표준규격의 규격서는 규격의 한글명칭 및 영문의 표기와 규격번호로 구성되며 본문의 내용에는 (1) 적용범위 및 분류, (2) 적용자료, (3) 필요조건, (4) 검사와 시험 및 품질보장, (5) 기타 필요한 사항 등의 사항을 포함하고 있으며, 최종 확정된 규격안의 검토결과는 서면으로 이해관계인에게 통보된다.

#### 2.3.1.4. 철도표준규격의 구성 및 서식 (제12조)

철도표준규격번호는 다음의 표 3과 같이 구성되는데, 한국철도표준규격의 영문이니셜과 분류기호, 일련번호, 제정 또는 개정년도, 그리고 당해연도 개정횟수를 포함하고 있다. 철도용품별 분류기호는 표 4에서 나타난 바와 같으며, 분류기호는 규격번호에서 규격의 개략적 분류 및 의미의 추측이 가능하도록 하기 위하여 각 철도용품 중분류 용품의 영문 이니셜을 표기하였다. 일련번호의 경우 ISO, ASTM, KS 등과는 구별하여 4자리수 (용품당 최고 10,000 항목까지 표기가능)를 취하였으며, 최근 국제규격의 표기 추세에 따라 제정 또는 개정년도를 추가하였다. 또한 당해연도의 개정횟수는 1회의 경우 R, 2회의 경우 RR 등으로 표기하고 있다. 표 4에서는 구체적인 표기예도 나타내고 있다.



수 있게 하고 있다.

철도표준규격으로 정한 철도용품에 대하여 「산업표준화법」에 의한 한국산업규격 (KS)이 제정되었을 때에는 한국산업규격을 우선 적용하여야 하며, 철도표준규격을 한국산업규격으로 대체하여 적용에 문제가 없다고 인정되는 경우 당해 철도표준규격은 폐지하여야 한다. 향후, 국가간 무역확대 및 연계가 필요한 부문에 관한 철도표준규격은 관련 국제규격과의 적합성 등을 검토하여 국제규격에 부합화하고, 당해 철도규격을 영문화하여 국내 및 해외의 각 기관에 배포하는 노력을 하여야 한다.

### 2.3.2 기타사항

철도표준규격관리시행지침은 2005년 10월중에 제정되어 2006년 1월 1일부터 시행될 예정인데 이는 구 철도청에서 이관된 209항목의 규격에 대하여 제정, 개정 및 확인의 절차를 심의하기 위한 기술 및 전문위원회의 개최가 2006년 1월 1일 이전에는 불가능한 이유와 이를 위한 기술 및 전문위원의 선임과 위원회의 구조가 갖춰지는 2006년 1월 1일부터 시행이 가능하기 때문이다.

## 3. 결론

대구지하철 사고('03.2.18) 이후 국가의 철도안전에 대한 책임이 중요하게 대두되어, 국가에서 철도안전 및 기술관리 역할을 추진토록 제정되어 시행중인 철도안전법에서는 철도표준규격의 관리를 철도분야 전문연구기관인 한국철도기술연구원에 위탁하여 관리하게 하고 있다. 이에 따라, 본고에서는 국가사무인 철도표준규격의 효율적인 관리를 위한 방안 및 그 실행을 위한 구체적인 사항을 제시하여 철도표준규격의 효율적인 관리체계를 이루고자 하였다. 이와 관련하여 철도안전법의 하위법령의 효율적인 시행을 위한 지침이 요구되어 본 연구에서는 여러 사례의 분석 및 검토를 통하여 한국철도표준규격관리를 위한 방안의 수립 및 궁극적으로 효율적인 철도표준규격의 관리와 철도안전법의 하위법령의 시행을 위한 철도표준규격관리시행지침을 작성하여 시행지침(안)을 제시하였다.

### 참고문헌

1. 철도안전법(법률 제7245호), 2004.
2. 철도안전법 시행령(대통령령 제18932호), 2005.
3. 철도안전법시행규칙(건설교통부령 제456호), 2005.
4. ISO/IEC Directives, Part 1, 2004.
5. ISO/IEC Directives, Part 2, 2004.
6. UIC CODE, UIC Internal Regulations, 2004.
7. AAR Manual of Standards and Recommended Practices, Administrative Specifications, 2000, The Association of American Railroads
8. 산업표준화 관계법규, 한국표준협회, 2001.
9. 산업표준화법 해설과 KS 인증 실무, 한국표준협회, 2001.