

철도종합안전심사제도 개선을 위한 해외 심사제도 분석

The Investigation of the Overseas Audit Systems for the Improvement of the Integrated Railroad Safety Audit System

오인택*
Oh, In-Tack

이종석**
Lee, Jong Seock

ABSTRACT

Recently the assurance of railroad safety is very important issue in KOREA because there are lots of changes in the railroad industries. The Railway Safety Act was established in order to cope with these changes effectively and prevent the railroad transportation accidents. According to this law, Korea Transportation Safety Authority (KOTSA) has been entrusted with 'Integrated Railroad Safety Audit (IRSA)' and has implemented the safety audit to the railroad operation agencies such as Korea Railroad (KORAIL) and the railroad facility management organization such as the Korea Rail Network Authority (KR Network). The target of IRSA is to establish the effective rail safety management system and to raise the safety level of the railroad operation and facility agencies by checking synthetically their performance of safety duties with sincerity according to the Railway Safety Act. The purpose of this paper is to improve the efficiency of IRSA by the comparative research between IRSA and other similar safety audit system. To study the efficiency of IRSA, we investigated the rail safety audit systems of EU system specially France, England where the big changes have happened for the rail operation concepts and Japan where government entity control the railroad safety. The international standards of Occupational Health & Safety Assessment Series (OHSAS 18001), Quality Management System (ISO 9001) and Guidelines for Quality and/or Environmental Management Systems Auditing (ISO 19011) are investigated.

1. 서 론

최근 우리나라는 철도산업구조개편과 함께 고속철도가 개통되고 서울, 부산, 대구, 인천, 대전 등 지자체에서 도시철도 건설이 확대되는 등 철도환경의 새로운 변화가 일어나고 있다. 이러한 변화에 효과적으로 대응하면서 철도교통사고를 예방하기 위해 제정된 철도안전법에 따라, 교통안전공단은 철도운영기관과 시설관리기관에 대한 철도종합안전심사업무를 국가로부터 위탁받았다.

철도종합안전심사는 철도운영기관 등이 철도안전법에 따라 안전에 관한 업무를 성실하게 수행하고 있는지에 대하여 종합적으로 심사하고 그 결과를 건설교통부에 보고·평가하여 철도교통안전을 확보하도록 하고 있는데 현재 2006년도 첫 심사를 완료하였으며 2007년도 심사를 진행 중이다.

본 논문에서는 철도종합안전심사 효율화 방안 연구의 일환으로, 현재 교통안전공단에서 실시하고 있는 철도종합안전심사에 대한 간단한 소개와 더불어 심사제도를 효율적으로 발전시키기 위하여 프랑스, 영국, 일본 등 해외 철도선진국의 안전심사제도를 비교, 분석하고 국제인증심사제도인 ISO, OHSAS의 심사체계를 검토하였다. 향후 2006, 2007년도 시행한 심사 결과를 정밀분석하고 상기 검토한 내용을 반영하여 철도종합안전심사제도를 보다 발전시키고자 한다.

* 교통안전공단 철도안전본부 철도심사팀, 회원

E-mail : ohintack@kotsa.or.kr

TEL : (031)362-3641 FAX : (031)362-3639

** 교통안전공단 철도안전본부 철도기술팀, 비회원

2. 철도종합안전심사제도

철도종합안전심사는 철도안전법과 동법시행령, 시행규칙에 그 내용 및 권한, 위탁사항이 명시되어 있다. 철도종합안전심사 제도와 관련된 상세 사항은 ‘철도종합안전심사 및 평가 운영지침’으로 고시되어 있으며, 이를 근거로 심사에 필요한 방법 및 절차, 심사점검표 등 세부사항에 대하여 철도종합안전심사 매뉴얼에 정하여 심사업무에 활용하고 있다. 철도종합안전심사관련 고시 및 매뉴얼에 규정된 내용을 중심으로 심사업무 개요를 설명하면 다음과 같으며 이를 정리하여 심사업무 흐름도를 표 1에 나타내었다.

2.1 심사반의 구성

2.1.1 구성

심사반은 최소한 건설교통부 소속공무원 1명 이상, 각 분야를 심사할 수 있는 심사관 1명 이상으로 구성하고, 필요한 경우 전문가를 포함하여 구성할 수도 있다.

2.1.2 심사반원의 역할

심사반으로 구성되는 심사반원의 역할은 다음과 같다.

- 건설교통부 소속공무원 : 심사계획의 적정성 여부 검토, 심사반의 총괄운영
- 심사반장 : 심사의 계획 수립, 심사반의 구성 및 지휘, 심사결과 종합보고
- 심사관
 - 계량화된 심사점검표에 의한 심사수행
 - 효과적인 면담, 청취, 관찰 그리고 문서, 기록 및 데이터의 검토를 통한 정보 및 자료수집
 - 심사수행결과 기록 및 분야별 종합안전심사 결과보고서 작성
 - 심사대상기관과의 업무 연락 및 협의
- 전문가 : 전문성을 요하는 관련분야 심사수행, 심사수행결과 기록 및 결과보고서 작성

2.1.3 심사관의 교육

심사관은 교통안전공단 직원으로 구성되는데 최초 심사관 임명대상인 경우, 40시간의 심사관 이론교육과 20일의 실습교육을 이수하여야 하며, 임명된 자는 매 2년마다 40시간의 보수교육을 이수하고 1회 이상(심사수행일수 5일 이상)의 심사수행경력이 있어야 자격을 유지할 수 있다.

2.2 심사 시행

2.2.1 심사대상기관

심사대상기관은 철도안전법에서 정하고 있는 철도운영자 및 철도시설관리자이며 여기에는 삭도 및 놀이시설(케도)은 제외된다.

2.2.2 심사기간 및 일정

심사는 1개 심사대상기관에 대해 2년주기로 시행되며 심사기간은 심사대상기관의 규모와 철도안전업무의 복잡성을 고려하여 심사일수를 산정하고 유사 업무가 수행되는 역, 사무소, 철도공사현장 등은 표 본을 추출하여 심사대상을 선정한다.

2.2.3 연간심사계획의 수립

매년 11월말까지 다음 연도의 철도종합안전심사계획을 수립하여 건설교통부에 제출하여야 하는데, 연간심사계획에는 당해년도 심사대상기관과 심사목적, 심사방향, 심사반장의 임명, 심사자원의 확보 등의 사항이 포함된다.

2.2.4 예비조사의 실시

심사시기가 도래된 심사대상기관에 예비조사자료를 요청하여 예비조사를 실시하는데, 예비조사의 결과는 종합안전심사의 방향을 설정하거나 철도안전에 대한 중요한 문제점과 현장 확인 필요사항을 파악하는데 사용하게 된다.

표 1. 철도종합안전심사 흐름도

단 계	일 정	내 용
년간 심사계획의 수립	전년도 11월말	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교통안전공단이사장은 다음 내용이 포함된 연간심사계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 당해년도 심사대상기관 - 당해년도 심사의 목적 및 방향 - 당해년도 심사반장의 임명 및 심사자원의 확보 - 당해년도 심사에 소요될 예산 - 기타 연간심사계획에 관한 사항
예비조사자료 요청	예비조사 실시 전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 예비조사자료 요청목록 (최근 2년간 자료) <ul style="list-style-type: none"> - 사고·장애 관련 서류 - 철도안전종합계획, 비상대응계획 등 철도안전법령의 시행 실적 - 자체 안전심사(점검)계획 및 실적 - 심사대상기관의 현황 등
예비조사	심사 전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 예비조사 내용 <ul style="list-style-type: none"> - 예비조사 요청자료에 대한 조사분석 - 종합안전심사를 대비하여 현장사무소의 파악 및 심사를 위한 심사반의 이동, 교통수단 등 협의 등
심사시행계획서 작성	심사 전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 심사반 구성, 심사일정, 심사내용, 기타 심사에 필요한 사항이 포함된 심사계획서 작성
심사계획의 통보	심사개시 15일 전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 종합안전심사 개시예정일 15일 전에 심사대상기관에 심사계획서 통보
심사수행		<ul style="list-style-type: none"> ○ 심사계획서 및 심사매뉴얼, 점검표에 의거 심사 수행
심사보고서 제출	심사 후	<ul style="list-style-type: none"> ○ 심사를 종결한 후 다음을 포함하는 심사결과보고서를 작성하여 건설교통부장관에게 제출 <ul style="list-style-type: none"> - 심사대상 철도운영자등의 철도안전 현황 - 종합안전심사시 현지 개선조치사항 - 안전관리체계의 문제점 및 개선이 필요한 사항 - 우수사례 - 작성된 심사점검표 등
평가위원회 심의	심사결과보고 접수 후 30일 이내	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설교통부는 철도종합안전심사 결과를 심의하기 위한 평가위원회를 구성하여 심사결과보고서를 심의하고 다음 사항을 채택 <ul style="list-style-type: none"> - 철도운영자등의 철도안전업무 수행에 대한 종합평가 - 철도운영자등의 철도안전관리 우수사례 여부 - 철도운영자등에 대한 철도안전관리 개선권고사항의 채택 등
개선명령 및 포상	평가위원회 심의 후	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설교통부장관은 철도종합안전심사 평가위원회 심의 결과에 의해 철도안전에 관한 업무의 개선명령 및 철도운영자등 또는 그 소속 임직원에 대한 포상 실시
개선결과의 보고	개선명령 접수 후	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개선명령을 받은 심사대상기관에서는 조치결과서 제출 <ul style="list-style-type: none"> - 표본으로 추출된 사무소(현장)에서 발생한 개선명령사항은 다른 모든 사무소(현장)에 적용하여 개선결과 제출

2.2.5 심사사행계획서 통보

예비조사결과를 바탕으로 심사반 구성, 상세 심사일정, 분야별 주요 심사사항이 포함된 심사사행계획서를 작성하여 심사개시일 15일 전에 심사대상기관에게 통보한다.

2.2.6 심사 실시

심사반원은 심사사행계획서 및 심사점검표에 따라 심사대상기관이 관련법규를 준수하고 철도안전업무를 성실하게 수행하고 있는지를 공정하고 객관적인 관점에서 심사한다. 심사수행분야는 안전관리분야, 철도운행분야, 철도차량분야, 토목·궤도·건축분야, 전철전력·신호·통신분야로 나뉘며 교통안전공단 심사관 및 외부전문가가 해당분야를 심사할 수 있도록 자격을 정해놓고 있다. 주요 심사사항은 다음과 같다.

- 사고 및 장애가 자주 발생되거나 예상되는 분야
- 철도안전법령에 의한 각 분야별 이행사항
- 연차별시행계획, 안전관리규정, 비상대응계획 이행사항
- 운영기관 등의 자체규정 이행사항
- 각종 감사 및 점검결과 조치사항 등

2.2.7 심사결과의 보고

심사대상기관에 대한 종합안전심사를 종료한 후 종합안전심사 결과보고서를 작성하여 건설교통부장관에게 제출한다. 심사결과보고서는 분야별 개선필요사항을 작성하고 심사결과는 계량화하여 심사점검표에 의한 점수에 우수사례가점, 사고감점을 가감하여 종합평점을 산출하게 된다. 우수가점 및 사고감점에 대한 산출기준은 별도로 정해져 있다.

2.3 심사결과의 심의

건설교통부에서는 평가위원회를 구성하여 공단에서 제출한 심사결과보고서를 심의하고, 심사대상기관의 철도안전업무 종합평가와 함께 우수사례, 개선권고사항을 채택한다. 채택된 사항에 대해서는 건설교통부에서 포상 및 개선명령을 실시하게 된다.

3. 해외 심사제도 비교·조사

본 절에서는 프랑스와 영국, 일본에 대해 철도안전심사제도를 조사하였으며, 표2에 우리나라의 심사제도와 비교하여 검토하였다.

3.1 프랑스

ERA(유럽철도에이전시)에서 각 국에 철도안전전담조직을 설치할 것을 요구(EC 2004/49)하여, 프랑스에서는 2006년 5월 교통부 산하기관으로 EPSF(Etablissement Public de Securite Ferroviaire)를 설립하여 운영기관 신규영업허가 발급, 허가 관리감독, 안전심사, 안전규정 법규제정 등의 업무를 수행하고 있다.

3.1.1 심사방법

프랑스의 철도안전심사는 SNCF와 7개 사설철도운영자, 시설관리자(RFF) 등 9개 기관에 대해 EPSF에서 직접 실시하며 ISO 심사기준인 ISO 19011을 심사기준으로 사용하고 있다.

EPSF의 심사업무 종사자는 총 23명인데, 1개 심사반은 4명(책임자, 해당분야 전문가, 타분야 전문가2명)으로 구성되며, 분야별 심사는 2인 1조로 전문가와 타분야 전문가로 구성하고 심사관과 운영기관 관계자가 함께 심사를 시행하여 심사결과의 공정성과 객관성을 확보하도록 하고 있다. 심사관 훈련은 CAP-AFNOR(프랑스표준협회)에 철도안전심사관 과정(5일)을 개설하여 심사관 교육을 시행하고 교육이수자에 대해 4번의 심사보조 참여 후 정식 심사관 자격을 부여하고 있다.

운행허가 유효기간은 5년인데, 안전관리, 인력훈련 및 자격관리, 외주관리, 운행, 유지보수 등 5개 분야로 구분하여 매년 한 분야 정도 심사를 시행하고 있으며 심사기간은 3개월 정도이다.

표 2. 해외 철도안전심사(점검) 제도 비교

구분		영국	프랑스	일본	한국	
철도안전관리체계	법체계 구성	상호운전 EC지침 2006.4.2 ROGS 2006.4.9 보건안전법 철도법	EC2004/49, 법률 2006-10 (EPSF 조직) Europe safety Direction 2004-49	철도사업법	철도안전법	
	안전관리기관 구성	ORR RSSB RAIB (사고조사위원회)	EPSF	국토교통성(MLIT) 철도국	정책 : 건설교통부 심사 : 교통안전공단 집행 : 건설교통부	
	국가안전목표 설정 및 관리방안	통계분석 후 감소율 제시 이에 의한 각 기관별 목표설정	현재 ERA에서 정하나 GAME(Globalment Au Moin Aussibonne Equivalent)의 개념을 사용하여 구체적 숫자는 무의미	사망자 제로	철도안전종합계획(5년) 철도안전종합시행계획	
심사방법	심사주체	운영기관 자율심사체계이나 로이드 등 사실인증기관 위탁 또는 사고발생, 필요시 ORR 자체시행	EPSF	국토교통성(MLIT) 철도국	교통안전공단	
	심사대상	Network Rail (기반시설관리자) Railway Group (열차/정거장운영자)	SNCF +7개 RU(시설철도, 예:VEOLIA) +IM(시설관리자:RFF) = 총 9개기관 심사	207개 철도운영기관 • MLIT 본부: JR 그룹 • 9개 MLIT 지방운수국: 기타	철도운영자등 (한국철도공사, 한국철도시설공단 등)	
	심사근거 : 법령, 표준	ROGS, 안전관리규정 (Safety Case)	ISO 19011(품질심사 기준 활용)	철도사업법	철도안전법 제9조	
	심사팀 구성	인원수	2명×2조 (전문가+운영담당) (전문가+품질담당)	4명/1개 심사반 (총 23명), (4명=책임자+해당분야 전문가+타분야 전문가2명) ※ 피심사기관 담당자 임회	4~6명	심사관 10명, 관련 공무원 1명이상, 외부전문가
		자격	UKCAS : Lloyd 인증 Lloyd : 심사관 인증	교육이수 및 심사보조 4회 참여후 자격 부여	-	철도분야 최소 5년 또는 안전분야 최소 2년이상 업무경력
		외부 전문가	×	× (필요시 활용가능 예상)	×	○
	심사관 훈련	최소 5일에서 보통 3주/년	CAP-AFNOR(프랑스표준협 회) 개설 철도안전심사관 과정(5일) 이수 및 심사보조 4회 후 심사관자격	-	2년에 40시간 보수교육	
	심사기간	분야별 구분 실시 2일 정도	3개월/4명	3~7일 본사 : 2~3회/년 지사 : 4~5회/년	1주~8주 (1개기관)	
	심사주기	5년	5년 (운행허가 유효기간) : 5개분야 구분하여 매년 한 분야 심사	5년 (심각한 사고발생시 특별심사 시행)	2년	
	심사절차	ISO 19011	ISO 19011 활용	안전감사절차 준수	예비조사→심사계획통보 →심사→결과보고→평가 위원회 평가→개선명령	
	주요심사사항 (심사우선순위)	-	-	- 법 관련 사항 - 운영기관 자체 규정 - 안전문제 발생시 관련 자 제재	- 사고·장애가 자주 일어 나거나 예상되는 분야 - 철도안전법에 의한 각 분야별 이행 사항 등	
	심사매뉴얼	Safety certification and Authorization Assessment manual (PDCA 순서 이행)	심사점검표는 분야별 보완증 (분야 : 안전관리, 인력훈련 및 자격관리, 외주관리, 운행 및 유지보수 등 5개분야)	-	철도종합안전심사 매뉴얼	
위험도분석과 안전성 평가 적용 정도	ALARP 원칙	사전안전문서 검토 시 cenelec50126.8에 의거 시행	고려하지 않음	시행준비 중		
심사결과	심사결과 계량화방법	• Lloyd 고유의 방법 • 4단계 평가 (1: 좋음, 2: 관찰사항, 3: 다음심사 까지 조치, 4: 즉시조 치)	• 심사결과는 계량화 없음 • 5단계 평가 (PM, PS, PE 수정요, EM/사고위험, PB 즉시조치) - EM, PB에 대해 시정요구	• 심사점검표 활용 • 심사결과는 계량화 없음 • 개선명령 (기관별 수 건정 도)	• 심사점검표에 의한 4단계 평가 • 삼원(삼)배합에 의한 점수 합계 - 사고감점 + 우수사례 가점	
	심사결과 평가체계	UKCAS (Lloyd 전체 심사결과 평가)	• 평가체계 없음 • 심사결과는 EPSF에서 최종책임	평가체계 없음	평가위원회 (철도전문가 7명)	
	개선명령 미이행시 처벌내용	ORR이 결정	부분적인 사용중지부터 전체사용중지도 가능	• 1억엔 까지 벌금 • 다시 불복시 운영면허 취소	천만원 벌금	

※ 철도분야 규격 : 유럽의 경우 대부분 ISO, 전기분야 IEC 규격

3.1.2 심사점검표

2006년 6월 심사개시 후 2007년 3월까지 15~20번 심사를 시행하였는데, 분야별로 작성된 심사점검표는 지속적으로 보완 중에 있다. 심사점검표에는 점검내용(항목), 위험도, 법적근거를 명시하고 결과는 5단계로 구분하여 항목별로 보고서에 명시하도록 하고 있다.

3.1.3 심사결과

심사결과는 계량화 하지 않고 5단계 기준에 근거하여 시정이 필요한 사항을 지적하고 있으며 그 결과는 교통부에 보고하는 것 외에는 공개되지 않는다. 심사관이나 심사제도에 대한 평가체계는 없는 것으로 파악되었다.

3.2 영국

영국의 안전규제법률로는 Railways and Other Guided transport Systems Regulations(2006.4)와 the Interoperability Regulations(2006.4)가 있으며 그 외 산업안전법인 Health and Safety at work Act(1974)와 철도법 Railways Act(1993)가 있다. ROGS는 위험도 평가와 연간 안전보고서, 운행협력 조직의 요구사항, 심사시 필요한 문서 확보를 위한 문서관리 등의 사항과 함께 모든 운영기관과 시설관리자에게 각종 조건에 맞는 SMS(Safety Management System)를 갖도록 요구하고 있다.

모든 운영기관은 영업개시 최소 6개월 전에 ORR(Office of the Rail Regulator)에 신청하여 안전인증을 얻어야 한다. 중대한 변경이 있는 경우 안전인증의 수정이 필요하며 사소한 변경사항은 운영기관 자체 SMS하에서 취급된다.

시설관리자(NR)는 시설 세부사항과 SMS의 ROGS 요구사항 적합 방법, 시설의 설계·유지보수·운행을 위한 요구조건 적용 방법에 대해 허가필요기간 최소 6개월 전에 ORR에 신청하여 안전허가를 받아야 한다.

심사제도에 관해서 철도안전심사(인증)업무를 수행하고 있는 Lloyd's Register Rail의 예를 들어 설명하면 다음과 같다.

3.2.1 심사방법

영국은 원칙적으로 운영기관이 자율적으로 심사하도록 하고 있으나 운영기관에서는 Lloyd와 같은 인증기관에 의뢰하여 심사를 시행하고 있으며, 심사 후 심사보고서를 ORR에 제출하고 있다. ORR은 사고가 발생하였거나 필요시에 직접 심사를 시행할 수 있다. 도시철도를 포함한 철도운영자와 시설관리자를 심사대상으로 하며 ROGS를 심사의 근거로 하고 있다. 심사팀은 분야전문가, 운행관리자, 품질관리 전문가 등 4명으로 구성되며 UKCAS(영국인증원)에서 Lloyd와 같은 인증기관을 인정하면 자체적으로 심사관에 대한 자격관리를 하고 있다. 심사관에 대한 교육은 연간 최소 5일, 최대 3주의 교육을 실시하고 있다.

3.2.2 심사매뉴얼 및 점검표

심사매뉴얼은 Plan-Do-Check-Action 순서로 구성되어 있다. Plan 단계에는 SMS, 기술표준 등의 내용을 참고하여 심사계획 수립, 목적, 책임, 근거, 절차 등으로 구성되어 있고, Do 단계에는 심사시행, 심사관 지정, 심사팀 구성, 심사시행 및 기록 등의 내용으로 되어 있다. 그리고, Check 단계에서는 개선사항 확인을 포함한 모니터링 및 평가에 대한 내용으로 되어 있고, Action단계에서는 심사프로그램을 개선하기 위한 내용으로 구성되어 있다.

심사점검표는 Main Category, Issue, Topic, Specific points, Relevant standards, Auditor guidance, Other sources of good practice로 구성되어 있다.

3.2.3 심사결과

심사점검표는 4단계에 의해 평가되어 결과보고서가 작성되며 심사결과는 ORR에만 보고하고 있다.

3.3 일본

일본은 총 207개 철도사업자가 있는데 준공 시 시운전이나 선로 유지보수는 운영자가 직접 수행하며

정부는 사운전 결과만 보고 받고 있다. 건설조직에 대한 안전감사는 없으며 계획허가, 공사인가, 완성검사, 기술기준 적합성 확인 과정을 통해 안전성을 확인하고 있다. 시설과 운영간의 문제는 양자가 협의하여 해결하고 있으며, 신간선의 경우 운영자와 정부가 분할하여 소유하고 있으나 유지보수는 전적으로 운영자 책임 하에 수행하고 있다. 일본에서는 유럽이나 우리나라와 같이 제3의 기관에 의한 안전심사제도를 운영할 계획은 아직 없는 것으로 파악되었다. 철도에 관한 기술기준은 성(부)령으로 원칙과 성능 등을 규정하고 있는데 성령의 내용을 수치화하여 명시한 해석기준은 강제력은 없으나 철도운영자들의 법령 적용 기준으로 활용되고 있다.

3.3.1 심사(감사)방법

일본 내 207개 철도운영회사를 대상으로 국토교통성에서 직접 안전감사를 수행한다. 감사주기는 5년이지만 대형사고나 사고가 자주 발생할 경우에는 특별감사를 시행한다. 국토교통성 지방운수국(9개소)에서 4~6명이 3일에서 1주일 단위로 년 4~5회 안전감사를 시행하고, 본부(철도국 기술기획과)에서는 년 2~3회 JR 그룹 본사에 대해 안전감사를 시행한다.

감사시기는 사전에 통보하며 운영기관에 사정이 있는 경우 시기를 조정하는데 짧은 시간에 효율적으로 감사하는 것이 목적이고 안전감사에 대한 사전준비를 통해 안전성을 높이는 기회로 활용하기를 희망하고 있다.

3.3.2 심사(감사)매뉴얼 및 점검표

감사편의를 위하여 점검표를 활용하고 있으나 감사결과를 계량화하지는 않고 있다. 시설, 설비, 차량 등의 규격, 운전취급규정 등에 관하여 규정된 관련법규를 준수(기술기준 유지)하는지 여부를 감사하고 자체규정(안전관리규정 포함)에 대한 준수여부도 함께 감사한다.

3.3.3 심사(감사)결과

감사결과에 대해서는 대부분 기준을 이행하고 있으나 그렇지 않은 경우에는 개선명령을 내리며 개선명령을 미이행할 경우에는 1억엔까지 벌금부과가 가능한 것으로 되어있다. 개선명령사항을 재위반할 경우 사업권을 취소하는 것도 가능하나 아직 그러한 사례는 없다. 감사내용은 비공개로 하고 있지만 보고서와 개선명령은 공개하고 있다.

4. ISO 및 OHSAS 심사체계 비교·조사

철도종합안전심사는 철도안전법 제9조 및 동법 시행령, 시행규칙을 시행근거로 하고 있으며 이에 의해 고시된 철도종합안전심사 및 평가운영지침에 따라 철도종합안전심사의 상세내용을 철도종합안전심사 매뉴얼에 정하여 시행하고 있다.

ISO 9000 및 ISO 14000 시리즈와 같은 품질 및 환경경영시스템인증의 경우, 심사원의 평가 및 적격성 뿐만 아니라 심사의 수행, 그리고 심사프로그램의 관리에 대한 지침을 ISO 19011에서 정하여 품질 및 환경경영시스템을 실행하는 조직과 계약에 의해 이들 시스템을 심사하는 조직, 그리고 이에 소속된 심사원의 인증 또는 교육훈련, 경영시스템의 인증/등록 등의 업무를 규정하고 있다. 안전보건경영시스템인증규격인 OHSAS 18001도 ISO 19011에 준하고 있다.

본 절에서는 철도종합안전심사 매뉴얼과 ISO 19011(품질경영시스템·환경경영시스템 심사 지침)을 비교하여 철도종합안전심사 매뉴얼에서 보완해야할 부분과 다루고 있지 않아 향후 검토가 필요한 부분을 도출하고자 한다.

표 3. 철도종합안전심사 매뉴얼과 ISO 19011의 구성체계 비교

철도종합안전심사 매뉴얼	ISO 19011	비 고
제1장 총 칙 제1조(목적) 제2조(정의)	3. 용어 및 정의	
제2장 심사자원 확보 및 교육훈련 제3조(목적) 제4조(관련 법규 및 참고문서) 제5조(심사자원의 확보) 제6조(심사관 임명 및 전문가 위촉 절차) 제7조(교육훈련) 제8조(심사관련기록의 관리)	7. 심사원의 적격성 및 평가 7.4 학력, 업무경험, 심사원 훈련 및 심사경험 7.4.1 심사원 7.4.2 심사팀장 7.4.3 품질경영시스템 및 환경경영시스템 모두를 심사하는 심사원 7.4.4 학력, 업무경험, 심사원 훈련 및 심사경험의 수준 5. 심사 프로그램 관리 5.5 심사프로그램의 기록	
제3장 예비조사 제9조(목적) 제10조(자료의 요청) 제11조(예비조사 수행) 제12조(예비조사 결과의 활용)	6. 심사활동 6.2 심사시작 6.2.2 심사목적, 범위 및 기준의 규정 6.2.5 피심사자와의 최초 연락 6.3 문서검토 수행	
제4장 철도 종합안전심사 제13조(목적) 제14조(관련 법규 및 지침) 제15조(연간 심사계획) 제16조(심사시행계획) 제17조(심사준비) 제18조(심사 시작회의) 제19조(심사 수행) 제20조(심사 종결회의) 제21조(심사 보고서) 제22조(심사 시간) 제23조(심사의 흐름도)	6. 심사활동 6.1 일반사항 6.2 심사시작 6.2.1 심사팀장의 지명 6.2.2 심사목적, 범위 및 기준의 규정 6.2.3 심사수행 가능성의 결정 6.2.4 심사팀의 선정 6.4 현장심사 활동의 준비 6.4.1 심사계획서의 작성 6.4.2 심사팀 업무 배정 6.4.3 심사관련 문서 준비 6.5 현장심사 활동 수행 6.5.1 시작회의 개최 6.5.2 심사 중의 의사소통 6.5.3 안내자 및 참관인의 역할과 책임 6.5.4 정보수집 및 검증 6.5.5 심사 발견사항 도출 6.5.6 심사결론 준비 6.5.7 종결회의 개최 6.6 심사보고서의 작성, 승인 및 배포 6.7 심사완료 6.8 심사 후속조치 수행	
제5장 심사결과 계량화 산출기준 제24조(심사결과 계량화 산출기준)	-	ISO 19011에는 심사결과 계량화 기준 없음
제6장 서류보존관리 제25조(목적) 제26조(용어정의) 제27조(서류의 종류) 제28조(서류의 보존) 제29조(서류의 열람) 제30조(서류의 폐기)	5. 심사 프로그램 관리 5.5 심사프로그램의 기록	ISO 19011에는 서류보존관리에 관한 상세 내용 부재
-	7. 심사원의 적격성 및 평가 7.1 일반사항 7.2 개인적 특질 7.3 지식 및 숙련도/기량 7.3.1 심사원의 일반적 지식 및 숙련도/기량 7.3.2 심사팀장의 일반적 지식 및 숙련도/기량 7.3.3 품질경영시스템 심사원의 특정 지식 및 숙련도/기량 7.3.4 환경경영시스템 심사원의 특정 지식 및 숙련도/기량 7.5 적격성의 유지 및 개선 7.5.1 전문능력의 지속적 개발 7.5.2 심사능력의 유지 7.6 심사원 평가 7.6.1 일반사항 7.6.2 평가 프로세스	※ 심사매뉴얼 보완 사항

4.1 ISO 19011의 개요

ISO 19011(Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing)은 ISO 9000 및 ISO 14000 시리즈(품질 및 환경경영시스템 인증)의 심사지침에 대한 규격을 제공한다. 2000년 규격 초판이 제정된 이래 최근 2002년에 개정되었으며 우리나라에서는 KS A ISO 19011:2002으로 번역되어 한국산업규격으로 사용되고 있다. 이 규격은 품질경영시스템 및 환경경영시스템 심사원의 적격성에 대한 지침뿐 아니라 심사의 원칙, 심사프로그램의 관리, 품질경영시스템 및 환경경영시스템 심사의 수행을 위한 지침을 제공하며, 품질경영시스템·환경경영시스템에 대한 내부 또는 외부 심사를 수행하거나 심사프로그램을 관리하는 것이 필요한 조직에 적용할 수 있다. 다른 형태의 심사에도 적용할 수 있으나 그러한 경우에는 심사팀원에게 필요한 적격성을 파악하는 것에 특별한 고려를 해야 한다고 정하고 있다.

4.2 철도종합안전심사 매뉴얼과 ISO 19011 구성체계 비교

철도종합안전심사 매뉴얼의 구성체계를 중심으로 ISO 19011(KS A ISO 19011:2002)의 유사 내용을 표 3에서 비교하였다.

표 3에 의하면 현재 철도종합안전심사 매뉴얼에는 심사관의 적격성 및 평가에 대한 내용을 포함하고 있지 않다. ISO 체계에서는 인증심사시 검증심사원이 같이 참여하여 심사원 및 심사팀장에 대한 평가를 시행하고 있으며 심사가 끝난 후 심사원이 발행한 부적합보고서에 대해 검증심사원이 재평가하여 심사원의 자질을 다시 한번 검증하고 동일한 품질의 심사결과가 나오도록 유도하고 있다. 현재 우리나라 철도종합안전심사제도는 초기 시행단계이므로 이러한 사항의 시행을 고려하고 있지 않고 대신 심사관에 대한 교육을 철저히 하도록 하고 있으나, 향후 이러한 제도를 도입하여 심사관별 동일 품질의 심사결과가 도출되도록 유도하고 이와 함께 심사관들이 지속적으로 자질향상을 할 수 있도록 보완하여야 할 것으로 생각된다.

철도종합안전심사에서는 심사결과에 대해 계량화를 하고 있는 반면, ISO체계나 본 논문 제3절에서 기술한 외국 철도안전심사체계에서는 채택하고 있지 않다. 유럽과 같은 철도안전심사체계에서는 철도사업 초기에서부터 안전관리규정 등의 인증을 통하여 사업면허를 취득하고, 이후 안전관리규정 사항의 지속적 유지와 개선여부에 따라 인증에 대한 유지를 하고 있다. ISO체계에서도 인증 취득 후 갱신심사를 통해 인증유지를 하고 있다. 우리나라의 경우는 철도종합안전심사를 통해 운영자격을 인증하는 제도가 아니므로, 이를 보완하기 위해 심사결과를 계량화하여 철도안전업무의 추이를 분석하고 차기 심사시 주요 심사사항을 도출하는데 이용하여 심사의 효율성을 높이고 있다. 또한, 보다 효과적으로 철도 안전을 확보하기 위해서는 유럽과 같이 사업초기부터 엄격한 안전관리규정의 관리가 필요하므로, 우리나라의 경우도 철도종합안전심사제도와 더불어 새로운 운영시스템 도입시 안전인증심사를 도입하는 방안 대해 법령 개정을 통해 검토하여야 할 것으로 생각된다.

5. 결 론

본 논문에서는 철도종합안전심사에 대한 간단한 소개와 더불어 심사제도를 효율적으로 발전시키기 위하여 프랑스, 영국, 일본 등 해외 철도선진국의 안전심사제도를 비교, 분석하였고 국제인증심사제도인 ISO, OHSAS의 심사체계(ISO 19011)를 검토하였다. 유럽 철도안전심사제도는 법체계에서 요구하고 있는 위험도 분석 및 평가를 기반으로 한 안전관리규정을 중심으로 시행되고 있으나, 우리나라와 일본의 경우에는 위험도 분석에 대한 사항을 철도종합안전심사제도에 본격적으로 적용하지 못하고 있는 실정이다. 그리고 ISO 19011의 검토 결과, 향후 철도종합안전심사 매뉴얼에 심사관에 대해서 적격성을 파악하고 평가하는 내용을 보완하여야 할 것으로 파악되었으며 심사결과와 계량화부분도 향후 인증부분과 연계하여 검토가 필요할 것으로 생각된다.

본 논문의 조사는 철도종합안전심사 효율화 방안 연구의 일환으로 시행되었는데, 상기 검토한 내용

과 더불어 2006, 2007년도 시행한 심사 결과를 정밀분석하여 철도종합안전심사 매뉴얼 및 점검표를 효과적으로 보완하고 철도종합안전심사제도를 보다 향상시키는데 도움을 주고자 한다.

[참고문헌]

1. 철도종합안전심사 및 평가운영 지침 (고시 제2006-5호), 2006, 건설교통부
2. 철도종합안전심사 매뉴얼, 2007, 교통안전공단
3. KS A ISO 19011:2002 (ISO 인증심사 지침)
4. KS A ISO 9001:2001 (품질경영시스템 인증심사 규격)
4. KS A ISO 14001:2004 (환경경영시스템 인증심사 규격)
6. OHSAS 18001:1999, K-OHSMS 18001:2001 (안전보건경영시스템 인증심사 규격)
7. Yellow Book, 2000, 영국
8. 철도안전기술조사 해외출장보고서, 2007, 교통안전공단