

『철도사고현황』

통계정보보고서

2024. 12.

본 이용자용 통계정보보고서는 정기통계품질진단 수행과정에서 통계작성기관이 작성한 보고서로 작성기준 시점에 따라 현재의 통계작성 정보와 다소 차이가 날 수 있습니다.

작성일자: 2025.3.14.



국토교통부

Ministry of Land, Infrastructure and Transport

〈차 례〉

I . 통계개요	1
II . 통계의 작성목적 및 이용	4
III . 통계설계	5
IV . 자료수집	25
V . 다른 행정자료 활용	27
VI . 자료처리	28
VII . 통계공표 및 품질평가	32
VIII . 통계작성 문서화 및 이용자서비스	39
IX . 통계기반 및 개선	41
X . 참고문헌	42

◆ 보고서 개요 ◆

이 보고서는 철도사고 및 운행장애 통계를 생산하기 위하여 국토교통부에서 수행하는 업무를 설명한 것이다. 보고서의 작성목적은 통계작성 배경, 연혁, 이용자 및 용도와 조사에서 이용되는 개념과 방법론에 대하여 심층적으로 알고자 하는 통계작성 담당자(통계 전문이용자, 품질진단자 또는 승인담당자)에게 통계과정 전반에 대하여 포괄적이고 상세한 정보를 제공하는 것이다. 여기에는 통계개요, 통계설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 통계 결과 및 공표, 이용자서비스, 통계 기반 및 개선 등에 대한 설명이 수록되어 있다.

I. 통계개요

1. 통 계 명

철도사고현황

2. 법적근거

○ 철도안전법 제61조(철도사고등의 보고)

- ① 철도운영자등은 사상자가 많은 사고 등 대통령령으로 정하는 철도사고등이 발생하였을 때에는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 즉시 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.
- ② 철도운영자등은 제1항에 따른 철도사고등을 제외한 철도사고등이 발생하였을 때에는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 사고 내용을 조사하여 그 결과를 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

○ 철도안전법 시행령 제57조(국토교통부장관에게 즉시 보고하여야 하는 철도사고등)

- 법 제61조제1항에서 "사상자가 많은 사고 등 대통령령으로 정하는 철도사고등"이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사고를 말한다.
 - 1. 열차의 충돌이나 탈선사고
 - 2. 철도차량이나 열차에서 화재가 발생하여 운행을 중지시킨 사고
 - 3. 철도차량이나 열차의 운행과 관련하여 3명 이상 사상자가 발생한 사고
 - 4. 철도차량이나 열차의 운행과 관련하여 5천만원 이상의 재산피해가 발생한 사고

○ 철도안전법 시행규칙 제86조(철도사고등의 보고)

- ① 철도운영자등은 법 제61조제1항에 따른 철도사고등이 발생한 때에는 다음 각 호의 사항을 국토교통부장관에게 즉시 보고하여야 한다.
 - 1. 사고 발생 일시 및 장소
 - 2. 사상자 등 피해사항
 - 3. 사고 발생 경위
 - 4. 사고 수습 및 복구 계획 등
- ② 철도운영자등은 법 제61조제2항에 따른 철도사고등이 발생한 때에는 다음 각 호의 구분에 따라 국토교통부장관에게 이를 보고하여야 한다. <개정 2013. 3. 23.>
 - 1. 초기보고: 사고발생현황 등
 - 2. 중간보고: 사고수습·복구상황 등
 - 3. 종결보고: 사고수습·복구결과 등
- ③ 제1항 및 제2항에 따른 보고의 절차 및 방법 등에 관한 세부적인 사항은 국토교통부장관이 정하여 고시한다.

○ 철도안전법 시행규칙 제1조의2(철도사고의 범위), 제1조의3(철도준사고의 범위), 제1조의4(운행장애의 범위)

○ 국토교통부고시 「철도사고·장애, 철도차량고장 등에 따른 의무보고 및 철도안전 자율보고에 관한 지침」

3. 작성방법

- 작성방식 : 국토교통부 철도안전정보종합관리시스템 內 “철도사고통계 시스템”을 통해 철도사고 및 운행장애 집계
- 작성체계 : 철도 운영기관 및 시설기관(입력) → 한국교통안전공단(위탁) 통계 생성 및 관리
 - 철도운영기관 및 시설기관은 매월 15일 까지 前월의 철도사고 및 운행장애 정보를 등록하고 한국교통안전공단은 매월 데이터 확인 및 마감 업무 수행
- 작성 항목
 - 철도사고현장상황 및 사고발생원인 : 기상상태, 철도종류, 열차종류, 장소유형, 제한 및 운행 속도, 안전설비현황, 사고발생원인 등
 - 철도사고보고서 : 발생일시, 사고유형, 발생장소, 관계열차, 피해상황(인명, 재산, 지연), 관계자, 사고개요, 사고조치, 사고원인, 예방대책 등

4. 통계작성기관/부서명

- 국토교통부 철도안전정책관 철도운행안전과

5. 작성 및 공표주기

- 작성주기 : 매달 15일
 - 매년 2월에는 년 단위로 집계 완료하여 오입력 및 누락건 확인
- 공표주기 : 작성기준년도 익년 4월

6. 통계작성과정 개관

☐ 통계업무 처리 절차

- 철도안전정보종합관리시스템을 이용하여 철도사고 및 운행장애 정보를 수집 후 통계보고서 생성 및 가공
- 수집된 철도사고등은 철도사고분석 시스템 및 엑셀 등으로 분석업무 수행

☐ 통계작성 일정별 수행업무

- 월간
 - 매월 15일 까지 전월(前月)철도운영기관 철도사고 및 운행장애 등록 → 통계담당자 미흡한 입력사항 추가 조치 요청 → 운영기관 확인 및 수정 → 확인 → 월간분석보고서 작성
- 연간
 - 매년 3월까지 전년(前年) 철도사고 및 운행장애 재정비 요청 → 운영기관 확인 및 수정 → 확인 → 연간분석보고서 작성

7. 통계연혁

☐ 철도사고통계 수집 시기 : 2006년~

- 철도안전정보종합관리시스템을 구축하고 운영을 시작하는 시점인 2006년부터 수집
 - 2006년 이전의 사고 및 운행장애 정보는 운영기관이 소유한 정보를 일괄입력
 - (보유데이터) 2001년 ~ 현재

□ 통계 변경 및 개편

- 국토부 고시 “철도사고·장애, 철도차량고장 등에 따른 의무보고 및 철도안전 자율보고에 관한 지침”의 개정에 따라 통계 분류 및 기준이 변함
 - 필요 통계분류 및 기준등이 추가 변경되어 관리되고 있음

□ 개발 배경

- 대구지하철 참사('03.2월) 이후 철도안전법이 제정되고 철도청이 건설 및 운영부문으로 분리 하면서 한국철도시설공단('04.1월)와 한국철도공사('05.1월) 설립, 철도안전에 대한 체계적인 관리 필요성 대두
- 철도안전법('04.10월) 제정 및 시스템 구축 및 운영을 한국교통안전공단에 위탁
 - 시스템 구축 1차 완료('07년), 시스템 구축 완료('11년)

□ 철도사고등 입력 및 관리

- 「철도사고·장애, 철도차량고장 등에 따른 의무보고 및 철도안전 자율보고에 관한 지침」에 따라 철도운영기관이 시스템에 입력

II. 통계의 작성목적 및 이용

1. 통계의 작성목적

☐ 통계 작성 목적

- 열차 또는 철도차량 운행으로 인한 철도교통사고 및 철도시설 이용 등으로 발생한 철도안전사고의 사고현황, 원인 등을 수집하고 분석하여 안전정책 수립 및 철도사고예방을 위한 기초 자료로 활용

☐ 활용 분야

- 국가안전정책 기초로 활용
 - 국가교통안전기본계획, 철도안전시행계획, 운영기관 안전수준평가, 취약부문 점검 등 안전업무 기초자료 활용
- 각종 사례집 및 분석보고서 발행
 - 철도안전연차보고서, 철도안전백서, 철도안전분석성능분석보고서 등 통계분석 자료 제공

2. 주요 이용자 및 용도

☐ 주요이용자

- 국토교통부 및 중앙행정기관 : 철도안전 정책 활용 및 철도사고 발생 추세 파악
- 한국교통안전공단 : 안전관리체계검사, 철도안전수준평가등 안전업무 수행 근거 활용
- 학계 및 연구기관 : 철도안전분야 연구 수행
- 국회 및 언론기관 : 철도사고현황 파악을 통한 안전대책 마련 및 경각심 고취

3. 이용자 의견수렴

☐ 이용자 의견수렴

- 매년 철도관련기관 간담회를 통하여 철도사고범위, 개선대책 등을 마련
 - 철도사고보고체계 개편, 철도사고보고 담당자 간담회 등

Ⅲ. 통계설계

1. 보고양식 설계

1-1. 개념 및 정의

□ 철도사고 개념 및 정의

○ 철도사고 보고 작성 정의

- 「철도사고·장애, 철도차량고장 등에 따른 의무보고 및 철도안전 자율보고에 관한 지침」에 의거 철도사고 및 운행장애의 정의, 보고방법, 보고시기등을 정의함

○ 철도사고등 용어 및 분류

구분	종류	내용		
철도사고	철도운영 또는 철도시설관리와 관련하여 사람이 죽거나 다치거나 물건이 파손되는 사고			
	철도차량의 운행과 관련된 사고			
	충돌사고	철도차량이 다른 철도차량 또는 장애물(동물 및 조류 제외)과 충돌 또는 접촉한 사고		
	탈선사고	철도차량이 궤도를 이탈하는 사고		
	열차화재사고	철도차량에서 화재가 발생하는 사고		
	기타 철도교통사고	충돌, 탈선, 열차화재사고에 해당하지 않는 사고		
		위험물사고	열차에서 위험물 또는 위해물품이 누출되거나 폭발하는 등으로 사상자 또는 재산 피해가 발생한 사고	
		건널목사고	건널목에서 열차 또는 철도차량과 도로를 통행하는 차마, 사람 또는 기타 이동수단으로 사용하는 기계기구와 충돌하거나 접촉한 사고	
		충돌·탈선·열차화재·위험물·건널목사고를 동반하지 않고 사람이 사망하거나 부상을 당한 사고		
		철도교통사상사고	여객	여객(철도를 이용하여 여행할 목적으로 역구내에 들어온 사람이나 열차를 이용 중인 사람)이 열차운행과 관련하여 사망하거나 부상을 당한 사고
			공중	공중(여객 및 직원을 제외한 사람)이 열차 또는 철도차량의 운행과 관련하여 사망하거나 부상을 당한 사고(선로에 사상자가 있는 것을 인지하고 정차하였을 때 상당 종별에 의함)
	직원		직원(계약을 체결하여 철도운영자등의 업무를 수행하는 사람 포함)이 철도운영 및 철도시설관리와 관련하여 근무시간 내에 업무와 관련된 일을 수행하던 중 사망하거나 부상을 당한 사고	
	철도시설의 관리와 관련된 사고			
	철도안전사고	철도화재사고	철도역사, 기계실 등 철도시설에서 화재가 발생하는 사고	
		철도시설파손사고	교량·터널·선로, 신호·전기·통신 설비 등의 철도시설이 파손되는 사고	
기타 철도안전사고		철도화재 및 철도시설파손사고에 해당하지 않는 사고		
		철도화재·시설파손사고를 동반하지 않고 대합실, 승강장, 선로 등 철도시설에서 추락, 감전, 충격 등으로 사람이 사망하거나 부상을 당한 사고		
		철도안전사상사고	여객	여객(철도를 이용하여 여행할 목적으로 역구내에 들어온 사람)이 대합실, 승강장, 선로 등 철도시설에서 추락, 감전, 충격 등으로 사망하거나 부상을 당한 사고
			공중	공중(여객 및 직원을 제외한 사람)이 대합실, 승강장, 선로 등 철도시설에서 추락, 감전, 충격 등으로 사망하거나 부상을 당한 사고
			직원	직원(계약을 체결하여 철도운영자등의 업무를 수행하는 사람 포함)이 철도운영 및 철도시설관리와 관련하여 근무시간 내에 업무와 관련된 일을 수행하던 중 사망하거나 부상을 당한 사고
기타안전사고	위 각호의 사고에 해당되지 않는 사고			

철도안전에 중대한 위해를 끼쳐 철도사고로 이어질 수 있는 사고

철도준사고

무허가 구간 열차운행	운행허가를 받지 않은 구간으로 열차가 주행하는 경우
진행신호 잘못현시	열차가 운행하려는 선로에 장애가 있음에도 진행을 지시하는 신호가 표시되는 경우(다만, 복구 및 유지 보수를 위한 경우로서 관제 승인을 받은 경우에는 제외)
정지신호 위반운전	열차 또는 철도차량이 승인 없이 정지신호를 지난 경우
정거장 밖으로 차량구름	열차 또는 철도차량이 역과 역사이로 미끄러진 경우
작업/공사구간 열차운행	열차운행을 중지하고 공사 또는 보수작업을 시행하는 구간으로 열차가 주행한 경우
안전지장 레일파손	안전운행에 지장을 주는 레일 파손이나 유지보수 허용범위를 벗어난 선로 뒤틀림이 발생한 경우
안전지장 차량고장	안전운행에 지장을 주는 철도차량의 차륜, 차축, 차축베어링에 균열 등의 고장이 발생한 경우
위험물 누출	철도차량에서 화약류 등 위험물 또는 위해물품이 누출된 경우
기타 사고위험 사건	위 각호의 준사고에 준하는 것으로서 철도사고로 이어질 수 있는 것

철도사고 및 철도준사고 외에 철도차량의 운행에 지장을 주는 것

이행장애

무정차통과	관제의 사전승인 없는 정차역 통과	
지연운행	고속열차 및 전동열차는 20분, 일반여객열차는 30분, 화물열차 및 기타열차는 60분 이상 지연	
	열차분리	열차 운행 중 열차의 조성작업과 관계없이 열차를 구성하는 철도차량 간의 연결이 분리된 경우
	차량구름	열차 또는 철도차량이 주·정차하는 정거장(신호장·신호소·간이역·기지를 포함한다)에서 열차 또는 철도차량이 정거장 외로 구름 경우
	규정위반	신호·폐색취급 위반, 이선진입, 정지위치 어긋 등 규정을 위반하여 열차운행에 지장을 가져온 경우
	선로장애	선로시설의 고장, 파손 및 변형 등의 결함이나 선로상의 장애물로 인하여 열차운행에 지장을 가져온 경우
	급전장애	전기설비의 고장, 파손 및 변형 등의 결함이나 외부충격 및 이물질접촉 등으로 정전 또는 전압강하 등의 급전지장이 발생되어 열차운행에 지장을 가져온 경우
	신호장애	신호장치의 고장, 파손 및 변형 등의 결함으로 열차운행에 지장을 가져온 경우
	차량고장	철도차량의 고장으로 열차운행에 지장을 가져온 경우
	열차방해	선로점검 등 고의적으로 열차운행을 방해하여 열차운행에 지장을 가져온 경우
	기타장애	전 각호에 해당되지 않은 장애

□ 철도사고 기준 국외 비교

○ ERA 와 국내 기준 비교

구 분	철도사고 보고지침(우리나라)	ERA의 CSI(국제기준)
특성/체계	-철도사고 분류, 원인분석 및 통계	-철도안전지표
범 위	-철도사고=철도교통사고+철도안전사고 -고속/일반/도시철도 -운행장애 및 사고원인 현황 규정	-철도교통사고 중 중대사고 ¹⁾ 만 표시 (철도안전사고 제외) -고속/일반철도(도시철도 제외) ²⁾ -운행장애 규정 없음
장단점	- 철도사고 분류체계가 명확하고 다양한 사고원인 분석으로 사고 예방대책 수립 - 익년도 4월까지 확정 발표 - 사고건수와 운행거리 별도 표시 - 운행장애 지표 관리 - 국가철도와 도시철도 통계 관리	-철도안전지표 위주로 국제적 철도사고 수준 비교 위해 이용 -통계 발표시기가 2~1년 정도 늦음 -운행거리 당 사고건수/사망자수/중상자수 추가 표시 - 지연운행등 운행장애 미관리 - 국가 철도만 관리

1) 중대사고 : ① 최소 1인 이상의 사망 또는 중상자 발생, ② 재산피해 15만 유로, 또는 ③ 본선 6시간 이상 지장

* 국제기준에서는 중대사고종류를 열차충돌, 열차탈선, 열차화재, 건널목사고, 교통사상사고 및 기타로 구분하고, 1명 이상의 사상자 발생, 150,000유로의 재산피해, 6시간이상의 선로지장이 발생한 사고

- 기타 항목 내역 : 입환차량/유지보수기기의 충돌·탈선, 운송 중 위험화물 유출, 자갈 등 열차에 의해 튀어나간 물체, 운행중인 철도차량과 관련된 감전사

1-2. 적용 분류체계

- 철도사고 분류체계
- 철도사고 분류

철도사고등의 분류기준

철도사고	철도교통사고	충돌사고		
		탈선사고		
		열차화재사고		
		기 타 철 도 교통사고	위험물사고	
			건널목사고	
			철도교통사상사고	여객
				공중(公衆)
			직원	
	철도안전사고	철도화재사고		
		철도시설파손사고		
		기 타 철 도 안전사고	철도안전사상사고	여객
				공중(公衆)
			직원	
기타안전사고				
철도준사고	철도준사고			
운행장애	무정차통과, 운행지연			
철도재난				

- 주) 1. 하나의 철도사고로 인하여 다른 철도사고가 유발된 경우에는 최초에 발생한 사고로 분류함(단, 충돌·탈선·열차화재사고 이외의 철도사고로 인하여 충돌·탈선·열차화재사고가 유발된 경우에는 충돌·탈선·열차화재사고로 분류함)
2. 철도사고등이 재난으로 인하여 발생한 경우에는 재난과 철도사고,철도준사고, 또는 운행장애로 각각으로 분류함
3. 철도준사고 또는 운행장애가 철도사고로 인하여 발생한 경우에는 철도사고로 분류함

1-3. 보고양식 구성

☐ 「철도사고등의 보고에 관한 지침」에 정의된 철도사고보고서 양식

사고현장상황 및 사고발생원인 조사표

1 사고현장상황

기상상태		철도종류		열차종류		장소유형	
<input type="checkbox"/> 온도(℃) <input type="checkbox"/> 강우(mm) <input type="checkbox"/> 적설(cm) <input type="checkbox"/> 안개 (가시거리 m) <input type="checkbox"/> 지진(강도) <input type="checkbox"/> 바람(초속 m)		<input type="checkbox"/> 고속철도 <input type="checkbox"/> 일반철도 <input type="checkbox"/> 도시철도 <input type="checkbox"/> 기타()		<input type="checkbox"/> 여객열차 <input type="checkbox"/> 도시전동열차 <input type="checkbox"/> 화물열차 <input type="checkbox"/> 혼합열차 <input type="checkbox"/> 단행기관차 <input type="checkbox"/> 시운전열차 <input type="checkbox"/> 입환차량 <input type="checkbox"/> 작업차량 <input type="checkbox"/> 기타		<input type="checkbox"/> 건널목 <input type="checkbox"/> 역(승강장, 대합실, 역구내선로, 작업장, 기타) <input type="checkbox"/> 역간 <input type="checkbox"/> 조차장 <input type="checkbox"/> 본선 <input type="checkbox"/> 측선 <input type="checkbox"/> 대피선 <input type="checkbox"/> 기타()	
제한 및 운행속도 등		선로유형		신호시스템유형			
제한속도	km/h	<input type="checkbox"/> 단선궤도 <input type="checkbox"/> 복선궤도 <input type="checkbox"/> 2복선궤도 <input type="checkbox"/> 3복선궤도		교통통제	<input type="checkbox"/> 중앙집중제어 <input type="checkbox"/> 역단위 제어		
사고속도	1열차 km/h 2열차 km/h	곡선	<input type="checkbox"/> 좌 (반경 m) <input type="checkbox"/> 우 (반경 m)	신호방식	<input type="checkbox"/> 지상신호 <input type="checkbox"/> 차상신호		
선행교통장애	<input type="checkbox"/> 공사(작업)중 <input type="checkbox"/> 차량고장 <input type="checkbox"/> 선로고장 <input type="checkbox"/> 전기고장 <input type="checkbox"/> 신호고장 <input type="checkbox"/> 기타고장	기울기	<input type="checkbox"/> 오르막(%) <input type="checkbox"/> 내리막(%)	열차제어	<input type="checkbox"/> ATO <input type="checkbox"/> ATC <input type="checkbox"/> ABS <input type="checkbox"/> ATS <input type="checkbox"/> 수동제어 <input type="checkbox"/> 기타/불명		
건널목 관련		직원사상사고 관련		위험물 관련			
<input type="checkbox"/> 일반국도 <input type="checkbox"/> 대형버스 <input type="checkbox"/> 광역시도 <input type="checkbox"/> 승합차 <input type="checkbox"/> 지방도 <input type="checkbox"/> 승용차 <input type="checkbox"/> 시군구도 <input type="checkbox"/> 화물차 <input type="checkbox"/> 농어촌도 <input type="checkbox"/> 2륜차 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 기타		<input type="checkbox"/> 직원 <input type="checkbox"/> 외주		<input type="checkbox"/> 유류 <input type="checkbox"/> 폭발류 <input type="checkbox"/> 압축가스류 <input type="checkbox"/> 액화가스류 <input type="checkbox"/> 산류 <input type="checkbox"/> 화학류 <input type="checkbox"/> 화공품류 <input type="checkbox"/> 가연성물질 <input type="checkbox"/> 산화부식제류 <input type="checkbox"/> 방사능물질 <input type="checkbox"/> 휘산성독물류 <input type="checkbox"/> 기타()			
안전설비현황							
철도시설측	<input type="checkbox"/> 안전펜스(울타리) <input type="checkbox"/> 지장물검지장치 <input type="checkbox"/> 레일온도검지장치 <input type="checkbox"/> 선로밀착검지장치 <input type="checkbox"/> 끌림검지장치 <input type="checkbox"/> 분기기용설장치 <input type="checkbox"/> 차축온도검지장치 <input type="checkbox"/> 지진감시장치 <input type="checkbox"/> 기상감시장치 <input type="checkbox"/> 기타()		철도차량측	<input type="checkbox"/> 운전정보기록장치 <input type="checkbox"/> 운전자감시장치 <input type="checkbox"/> 화재감시장치 <input type="checkbox"/> 충돌안전설비 <input type="checkbox"/> 탈선방지 장치 <input type="checkbox"/> 기타()			
			건널목	<input type="checkbox"/> 경보장치 <input type="checkbox"/> 차단장치 <input type="checkbox"/> 검지장치 <input type="checkbox"/> 기타()			

열차사고					
인적요인	<div>112운전자</div> <div>112관제사</div> <div>112운전취급자</div> <div>112역·승무원</div> <div>112기타()</div>	<div>112신호위반</div> <div>112과속운행</div> <div>112제동실패</div> <div>112신호취급잘못</div> <div>112운전지시잘못</div> <div>112폐색취급잘못</div> <div>112선로전환잘못</div> <div>112열차방호잘못</div> <div>112운전취급잘못</div> <div>112기타()</div>	기술적요인	<div>선로 및 구조물</div> <div>112레일파손</div> <div>112분기기결함</div> <div>112경사면붕괴</div> <div>112교량붕괴/변형</div> <div>112궤도틀림</div> <div>112노반침하</div> <div>112터널붕괴</div> <div>112기타()</div>	
				<div>철도 차량</div> <div>112주행장치고장</div> <div>112운전제어장치고장</div> <div>112전원공급장치고장</div> <div>112연결장치파손/폴립</div> <div>112제동장치고장</div> <div>112안전(보호)장치고장</div> <div>112집전장치고장</div> <div>112기타()</div>	
				<div>전철 설비</div> <div>112전차선로고장</div> <div>112변전설비고장</div> <div>112기타()</div> <div>112배전선로고장</div> <div>112원격제어장치고장</div>	
	<div>112유지보수자</div>	<div>112미승인작업</div> <div>112작업부주의</div> <div>112유지보수미비</div> <div>112검사미비</div> <div>112기타()</div>		<div>신호 통신 설비</div> <div>112폐색장치고장</div> <div>112선로전환장치고장</div> <div>112신호제어장치고장</div> <div>112열차보호장치고장</div> <div>112정보전송장치고장</div> <div>112열차무선고장</div> <div>112기타()</div>	
외부환경적요인	<div>□ 자연재해</div>	<div>112강우</div> <div>112강설</div> <div>112강풍</div> <div>112지진</div> <div>112낙뢰</div> <div>112안개</div> <div>112낙석</div> <div>112한파</div> <div>112폭염</div> <div>112기타</div>			
	<div>□ 외부요인</div>	<div>112선로변무단작업</div> <div>112선로변화재폭발</div> <div>112선로(역)점거</div> <div>112위험물누출</div> <div>112테러</div> <div>112방화</div> <div>112기타()</div>	<div>기타 설비</div> <div>112차량/신호간 상호작용</div> <div>112차량/선로간 상호작용</div> <div>112차량/전철설비간 상호작용</div> <div>112화재검지/대응설비고장</div> <div>112선로변 안전장치고장</div> <div>112기타()</div>		

건널목사고					
인적요인	<div>112안내원</div>	<div>112안전설비조작 잘못</div> <div>112열차방호실패</div>	<div>112차량출입통제 소홀</div> <div>112기타()</div>	기술적요인	
	<div>112통행자</div>	<div>112일단정지 무시행단</div> <div>112건널목안 자동차고장</div> <div>112건널목 통과지체</div> <div>112기타()</div> <div>112열차에 뛰어듦(자살)</div>	<div>112차단기 돌파/우회</div> <div>112건널목 보관이탈</div> <div>112열차에 뛰어듦(자살)</div>		<div>112경보장치고장</div> <div>112차단장치고장</div> <div>112검지장치고장</div> <div>112기타()</div>

사상사고			화재사고	
112여객 112공공기관 112직원	<div>112교통사상사고</div>	<div>112안전사상사고</div>	112건물 112설비 112차량	<div>112전기화재</div> <div>112가스화재</div> <div>112유류화재</div> <div>112방화</div> <div>112설비과열</div> <div>112기관과열</div> <div>112기타</div>
	<div>112선로무단침입/통행</div> <div>112선로근접통행</div> <div>112열차에 뛰어듦(자살)</div> <div>112열차와 승강장사이 빠짐</div> <div>112승강장 넘어짐</div> <div>112승강장 추락</div> <div>112승하차시 넘어짐</div> <div>112출입문에 끼임</div> <div>112승강장안전문에 끼임</div> <div>112열차 등에서 넘어짐</div> <div>112비산/낙하물 충격</div> <div>112시설/설비결함</div> <div>112미승인작업</div> <div>112열차방호소홀</div> <div>112부주의한 행동</div> <div>112기타()</div>	<div>112승강장(역) 추락</div> <div>112승강장(역) 넘어짐</div> <div>112전기감전</div> <div>112엘리베이터 추락/넘어짐</div> <div>112에스컬레이터 추락/넘어짐</div> <div>112화상</div> <div>112비산/낙하물 충격</div> <div>112작업장 추락/전도</div> <div>112작업장비에 끼임</div> <div>112시설설비 결함</div> <div>112부주의한 행동</div> <div>112기타()</div>		철도시설파손사고

철도사고보고서

작성기관 :
제출일자 : 년 월 일

① 발생일시	년 월 일(요일) :					일련 번호	
② 사고유형	(탈선량수: 량)		③ 기상상태		(℃)		
④ 발생장소	행정구역	도(시) 시(군·구) 동(면)					
	선별구간	선(상행선/하행선) 역 ~ (역간) 기점 km지점					
	건널목	()건널목, 제()종		안내원		(있음, 없음)	
⑤ 관계열차	종류: (제 호), 편성: 량, 운행구간:						
⑥ 피해상황	인명피해	총 명	사망자 명 (여객: 명, 공중(公衆): 명, 직원: 명)				
			부상자 명 (여객: 명, 공중(公衆): 명, 직원: 명)				
	차량피해	파손: 량 (대파 : 중파 : 소파 :)					
	시설피해						
	운행지장	운휴 : 지연열차:		본선		지장시간 :	
		(지연시분: ~)		지장		(복구: 월 일 시 분)	
피해액	총계 : 백만원(사상자보상: 재산: 기타:)						
⑦ 관계자	소속	직종	직급	성명	연령	기타사항	
⑧ 사고개요							
⑨ 보고자	소속:		직명:		성명:		(Tel.)

210mm×297mm

(뒤)

⑩ 발생경위 및 조치내용	※ 필요한 경우 별도서식으로 작성
⑪ 사고원인	※ 필요한 경우 별도서식으로 작성
⑫ 예방대책	※ 필요한 경우 별도서식으로 작성

210mm×297mm

<작성요령>

1. 일련번호는 연도 구분하여 발생순서에 따라 순차 적용
2. ②사고유형은 별표 3의 철도사고등의 분류기준에 따라 기재
3. ③기상상태의 날씨는 맑음, 구름, 비, 눈으로 구분하고 안개의 유무를 기재
4. ④발생장소의 건널목 종류는 “철도시설의 기술기준” 제69조에 따라 분류된 건널목의 종류를 기재
5. ⑤관계열차는 아래 표의 구분에 따라 기재

종류	고속여객열차, 일반여객열차, 도시전동열차, 화물열차, 혼합열차, 기관차, 단행열차, 시운전열차, 입환차량, 시험차량, 작업차량, 기타
열차번호	각 운영기관에서 사용하는 고유번호

6. ⑥인명피해의 사상자는 제2조제4항에 따라 기재하고, 차량피해는 파손된 차량과 파손의 정도를 대파, 중파, 소파로 구분하여 기재하며, 시설피해는 피해시설물과 피해정도를 대파, 중파, 소파로 기재
7. ⑥의 피해액은 사상자보상, 시설피해액, 차량피해액, 운임환불 등 직접손실액을 기재
8. ⑦관계자는 운전자, 관제사, 운전취급자, 승무원 등 직/간접적으로 사고와 관련된 사람을 기재
9. ⑧사고의 내용을 쉽게 이해할 수 있도록 육하원칙에 따라 기술
10. ⑩발생경위 및 조치사항은 사고발생 배경과 초기대응 상황을 파악하는데 필요한 내용을 상세하게 기술하고 필요한 경우 도면, 사진 등 참고자료 첨부
11. ⑪사고원인은 해당사고의 원인을 정확히 파악할 수 있도록 직접원인뿐만아니라 배경원인을 상세하게 기술하고 필요한 경우 도면, 사진 등 참고자료 첨부
12. ⑫예방대책은 동종의 사고를 예방할 수 있는 대책을 현실성 있게 수립하여 기재

철도사고 통계보고

작성기관 :

1 발생건수

철도종류 : (단위 : 건)

구 분			월(분기)	0000년												누계(○~○월)		
				1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	00년	00년	증감
합 계																		
철도 교통 사고	충돌																	
	탈선																	
	열차화재																	
	기타 철도 교통 사고	위험물사고																
		건널목사고																
		철도 교통 사상 사고	여객															
			공중(公衆)															
	직원																	
		소계																
소 계																		
철도 안전 사고	철도화재 사고																	
	철도시설파손사고																	
	기타 철도 안전 사고	철도 안전 사고	여객															
			공중(公衆)															
			직원															
			소계															
		기타안전사고																
소 계																		
피해 현황	인명 피해 (명)	사망																
		부상																
		소계																
	재산피해(백만원)																	
선로연장(km)																		
열차운행거리 (km)			여객															
			화물															
			소계															
수송 실적	여객(인・km)																	
	화물(톤・km)																	

② 사고원인

철도종류 :

(단위 : 건)

구 분		월	0000년												누계(○~○월)		증감
			1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	00년	00년	
1. 충돌·탈선·화재 및 위험물사고																	
인적 요인	신호위반																
	과속운행																
	제동실패																
	신호취급잘못																
	운전지시잘못																
	폐색취급잘못																
	선로전환잘못																
	열차방호잘못																
	운전취급잘못																
	정비/보수/검사잘못																
	미승인작업																
	기 타																
	소 계																
기술적 요인	선 로 / 구 조 물	레일파손															
		궤도틀림															
		분기기결함															
		노반침하															
		터널붕괴															
		교량붕괴/변형															
		경사면붕괴															
		기타															
	차 량	주행장치고장															
		제동장치고장															
		운전제어장치고장															
		안전(보호)장치고장															
		전원공급장치고장															
		집전장치고장															
		연결장치파손/폴립															
		기타															
	전 철	전차선로고장															
		배전선로고장															
		변전설비고장															
		원격제어장치고장															
		기타															
	신 호 통 신	폐색장치고장															
		선로전환장치고장															
		신호제어장치고장															
		열차보호장치고장															
		정보전송장치고장															
		열차무선고장															
		기타															
	기 타	상 호 작 용 불 량	차량/신호간														
			차량/선로간														
			차량/전철간														
		선로변 안전장치고장															
		화재검지/대응설비고장															
		기 타															
	소 계																
외부 요인	자연재해																
	선로인접공사(작업)																
	방화/테러																
	기 타																

구 분		월	0000년												누계(○~○월)		
			1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	00년	00년	증감
2. 건널목사고																	
안 내 원	안전설비조작 잘못																
	차량출입통제 소홀																
	열차방호실패																
	기 타																
통 행 자	일단정지 무시횡단																
	차단기 돌파/우회																
	건널목안 자동차 고장																
	건널목 보판이탈																
	건널목 통과지체																
	열차에 뛰어듦(자살)																
	기 타																
안 전 장 치	경보장치고장																
	차단장치고장																
	검지장치고장																
	기 타																
3. 철도교통사상사고																	
여 객	선로무단침입/통행																
	선로근접통행																
	열차에 뛰어듦(자살추정)																
	열차와 승강장사이 빠짐																
	승강장 넘어짐																
	승강장 추락																
	승하차시 넘어짐																
	출입문에 끼임																
	승강장안전문에 끼임																
	열차 내에서 넘어짐 등																
	비산/낙하물 충격																
	시설/설비결함																
	기 타																
공 중 (公衆)	선로무단침입/통행																
	선로근접통행																
	열차에 뛰어듦(자살추정)																
	열차와 승강장사이 빠짐																
	비산/낙하물 충격																
	기 타																
직 원	미승인작업																
	열차방호소홀																
	부주의한 행동																
	시설/설비결함																
	기 타																

구 분		월	0000년												누계(○~○월)		
			1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	00년	00년	증감
4. 철도화재사고																	
건 물	전기화재																
	가스/유류화재																
	방화																
	기타																
설 비	전기화재																
	방화																
	설비과열																
	기타																
차 량	전기화재																
	방화																
	기관과열																
	기타																
5. 철도시설파손사고																	
부적절한 사용																	
유지보수 소홀																	
재질불량/노후																	
외부 요인	기후/환경																
	인접공사																
	기타																
기 타																	
6. 철도안전사상사고																	
여 객	승강장(역) 추락																
	승강장(역) 넘어짐																
	전기감전																
	엘리베이터 추락/넘어짐																
	에스컬레이터 추락/넘어짐																
	화상																
	비산/낙하물 충격																
	기 타																
공 중 (乘客)	추락/넘어짐																
	비산/낙하물 충격																
	전기감전																
	기 타																
직 원	작업장 추락/넘어짐																
	비산/낙하물 충격																
	작업장비에 끼임																
	시설설비결함																
	전기감전																
	부주의한 행동																
	기 타																

③ 피해현황

철도종류 :

(단위 : 명, 백만원)

구 분			월	0000년												누계(○~○월)		
				1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	00년	00년	증감
1. 인명피해(명)																		
철도 사고 전체	합 계	소 계																
		남 성																
		여 성																
		소 계																
	사 망	남 성																
		여 성																
충돌 탈선 열차화 재 위험물 사고	합 계	소 계																
		남 성																
		여 성																
		소 계																
	사 망	남 성																
		여 성																
건널목 사고	합 계	소 계																
		남 성																
		여 성																
		소 계																
	사 망	남 성																
		여 성																
교통 사상 사고	여객	합 계	소 계															
			남 성															
			여 성															
			소 계															
		사 망	남 성															
			여 성															
	부 상	합 계	소 계															
			남 성															
			여 성															
			소 계															
		사 망	남 성															
			여 성															
	공중 (公衆)	합 계	소 계															
			남 성															
			여 성															
			소 계															
		사 망	남 성															
			여 성															
	직원	합 계	소 계															
			남 성															
			여 성															
			소 계															
		사 망	남 성															
			남 성															

			여 성																		
		부 상	소 계																		
			남 성																		
			여 성																		
화재 사고	합 계		소 계																		
			남 성																		
		여 성																			
	사 망		소 계																		
			남 성																		
		여 성																			
부 상		소 계																			
		남 성																			
			여 성																		
안전 사상 사고	여객	합 계		소 계																	
				남 성																	
			여 성																		
		사 망		소 계																	
				남 성																	
			여 성																		
	부 상		소 계																		
			남 성																		
		여 성																			
	공중 (公衆)	합 계		소 계																	
				남 성																	
			여 성																		
		사 망		소 계																	
				남 성																	
			여 성																		
	부 상		소 계																		
			남 성																		
		여 성																			
	직원	합 계		소 계																	
				남 성																	
			여 성																		
		사 망		소 계																	
				남 성																	
			여 성																		
부 상		소 계																			
		남 성																			
	여 성																				
기타 사고	합 계		소 계																		
			남 성																		
		여 성																			
	사 망		소 계																		
			남 성																		
		여 성																			
부 상		소 계																			
		남 성																			
	여 성																				
2. 재산피해(백만원)																					
충돌·탈선·열차화재																					
사고																					
건널목사고																					
화재사고																					
시설물파손사고																					
기 타																					

④ 철도준사고·운행장애 현황

철도종류 :

(단위 : 건)

구 분		월	0000년												누계(○~○월)				
			1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	00년	00년	증감		
합 계																			
1. 철도준사고																			
발 생 현 황	무허가 구간 열차운행																		
	진행신호 잘못현시																		
	정지신호 위반운전																		
	정거장 밖으로 차량구름																		
	작업/공사구간 열차운행																		
	본선지장 차량탈선																		
	안전운행에 지장을 주는 시설고장																		
	안전운행에 지장을 주는 차량고장																		
	위험물 누출사건																		
기타 사고위험이 있는 사건																			
발 생 원 인	취급 (관리) 부주의	신호위반																	
		과속운행																	
		제동실패																	
		신호취급잘못																	
		운전지시잘못																	
		폐색취급잘못																	
		선로전환잘못																	
		열차방호잘못																	
		운전취급잘못																	
		정비/보수/검사잘못																	
		미승인작업																	
		기 타																	
	시설 장비 결함	차량	주행장치고장																
			제동장치고장																
			운전제어장치고장																
			안전(보호)장치고장																
			전원공급장치고장																
			집전장치고장																
			연결장치파손/폴림																
			기타																
		시설	레일파손																
			궤도틀림																
			분기기결함																
			노반침하																
			터널붕괴																
			교량붕괴/변형																
			경사면붕괴																
			기타																
		전철	전차선로고장																
			배전선로고장																
			변전설비고장																
			원격제어장치고장																
			기타																
		신호	폐색장치고장																
			선로전환장치고장																
			신호제어장치고장																
			열차보호장치고장																

			정보전송장치고장																
			열차무선고장																
			기타																
		상호작용불량	차량/시설 간																
			차량/전철 간																
	차량/신호 간																		
	기타																		
	외부 요인	자연 재해	강우																
			강설																
			강풍																
			지진																
			낙뢰																
			한파																
			폭염																
기타																			
동물 접촉																			
이물질 접촉																			
선로인접공사(작업)																			
방화/테러																			
기타																			
기타																			
2. 운행장애																			
발 생 현 황	열 차 분 리																		
	차 량 구 림																		
	규 정 위 반																		
	선 로 장 애																		
	급 전 장 애																		
	신 호 장 애																		
	차 량 고 장																		
	열 차 방 해																		
	기 타																		
발 생 원 인	취급 (관리) 부주의	신호위반																	
		과속운행																	
		제동실패																	
		신호취급잘못																	
		운전지시잘못																	
		폐색취급잘못																	
		선로전환잘못																	
		열차방호잘못																	
		운전취급잘못																	
		정비/보수/검사잘못																	
		미승인작업																	
		기 타																	
	시설 장비 결함	차량	주행장치고장																
			제동장치고장																
			운전제어장치고장																
			안전(보호)장치고장																
			전원공급장치고장																
			집전장치고장																
			연결장치파손/폴립																
			기타																
		시설	레일파손																
			궤도틀림																
			분기기결함																

[illegible]

<철도준사고·운행장애 작성요령>

1. 운행장애는 인명사상이나 재산피해가 발생하지 않고 열차운행에 지장을 초래한 것을 말함
예) KTX 열차의 부품이 탈락하여 지나가던 공중(公衆)이 부상을 당했다면 "교통사상사고(公衆)"임
2. 「철도안전법 시행규칙」 제1조의3의 철도준사고와 다음 각 호의 운행지연으로 구분하여 작성
가. 열차분리 : 열차운행 중 열차의 조성작업과 관련 없이 열차를 구성하는 철도차량간의 연결이 분리되었을 때
나. 차량구름 : 열차 또는 철도차량이 주·정차하는 정거장(신호장·신호소·간이역·기지를 포함한다)에서 열차 또는 철도차량이 정거장 바깥으로 굴렀을 때
다. 규정위반 : 신호·폐색취급위반, 이선진입, 정지위치어김 등 안전운행을 해치는 규정위반의 취급을 하여 열차운행에 지장이 초래되었을 때
라. 선로장애 : 선로시설의 고장, 파손 및 변형 등의 결함이나 선로상의 장애물로 인하여 열차운행에 지장이 초래되었을 때
마. 급전장애 : 전기설비의 고장, 파손 및 변형 등의 결함이나 외부충격 및 이물질 접촉 등으로 정전 또는 전압강하 등의 급전지장이 발생되어 열차운행에 지장이 초래되었을 때

예) KTX 열차의 부품이 탈락하여 지나가던 공중(公衆)이 부상을 당했다면 "교통사상사고(公衆)"임

2. 「철도안전법 시행규칙」 제1조의3의 철도준사고와 다음 각 호의 운행지연으로 구분하여 작성
- 가. 열차분리 : 열차운행 중 열차의 조성작업과 관련 없이 열차를 구성하는 철도차량간의 연결이 분리되었을 때
- 나. 차량구름 : 열차 또는 철도차량이 주·정차하는 정거장(신호장·신호소·간이역·기지를 포함한다)에서 열차 또는 철도차량이 정거장 바깥으로 굴렀을 때
- 다. 규정위반 : 신호·폐색취급위반, 이선진입, 정지위치어김 등 안전운행을 해치는 규정위반의 취급을 하여 열차운행에 지장이 초래되었을 때
- 라. 선로장애 : 선로시설의 고장, 파손 및 변형 등의 결함이나 선로상의 장애물로 인하여 열차운행에 지장이 초래되었을 때
- 마. 급전장애 : 전기설비의 고장, 파손 및 변형 등의 결함이나 외부충격 및 이물질 접촉 등으로 정전 또는 전압강하 등의 급전지장이 발생되어 열차운행에 지장이 초래되었을 때

가. 열차분리 : 열차운행 중 열차의 조성작업과 관련 없이 열차를 구성하는 철도차량간의 연결이 분리되었을 때

다. 차량구름 : 열차 또는 철도차량이 주·정차하는 정거장(신호장·신호소·간이역·기지를 포함한다)에서 열차 또는 철도차량이 정거장 바깥으로 굴렀을 때

다. 규정위반 : 신호·폐색취급위반, 이선진입, 정지위치어김 등 안전운행을 해치는 규정위반의 취급을 하여 열차운행에 지장이 초래되었을 때

다. 선로장애 : 선로시설의 고장, 파손 및 변형 등의 결함이나 선로상의 장애물로 인하여 열차운행에 지장이 초래되었을 때

마. 급전장애 : 전기설비의 고장, 파손 및 변형 등의 결함이나 외부충격 및 이물질 접촉 등으로 정전 또는 전압강하 등의 급전지장이 발생되어 열차운행에 지장이 초래되었을 때

- 바. 신호장애 : 신호장치의 고장, 파손 및 변형 등의 결함으로 인하여 열차운행에 지장이 초래되었을 때
 사. 차량고장 : 철도차량의 고장으로 열차운행에 지장이 초래되었을 때
 아. 열차방해 : 선로점거 등 고의적으로 열차운행을 방해하여 열차운행에 지장이 초래되었을 때
 자. 기타장애 : 전 각 호에 해당되지 않은 장애

1-4. 보고양식 변경 절차 및 변경 이력

□ 보고양식 변경절차

- 철도사고등의 보고에 관한 지침 개정될 경우 보고서 일부 서식 변경

□ 보고양식 변경 이력

- 보고양식의 변경이력 없음(기준 등 일부사항 내부수정)
- 2016. 1. 1. 철도사고등의 보고에 관한 지침 변경에 따라 기준변경

변경전	변경후
○ 사상자 구분 - 사망 : 즉시 혹은 72시간 이내 사망 - 중상 : 3주이상의 치료를 요하는 자 - 경상 : 3일이상의 병원치료를 요하는자	○ 사상자 구분 - 사망 : 즉시 혹은 30일 이내 사망 - 부상 : 1일 이상 입원치료 * 중상, 경상 삭제
○ 사상자 구분의 변경에 따른 서식 변경	

- 2019. 1. 28. 철도사고등의 보고에 관한 지침 서식 변경

변경전	변경후
○ 운행장애 - 장애원인 ○ 사상자 관리 - 사망, 부상	○ 운행장애 - 장애원인 , 상세사고원인 추가 ○ 사상자 관리 - 사망, 부상외 남녀구분 추가
○ 운행장애의 정도에 따른 보고기준의 세분화 ○ 철도사고 유형별 인명피해 현황에 성별 구분을 반영하고, 운행장애의 발생 원인을 철도사고 수준으로 세분화하는 등 효과적인 철도안전정책 수립을 위해 통계보고 서식을 개선	

- 2021. 3. 9. 철도사고·장애, 철도차량고장 등에 따른 의무보고 및 철도안전 자율보고에 관한 지침 사고분류 변경

변경전	변경후
○ 열차의 충돌, 탈선, 화재 ○ 운행장애(위험사건, 지연운행)	○ 철도차량의 충돌, 탈선, 화재 ○ 운행장애(무정차 통과, 지연운행) - 무정차 통과 추가, 지연시간 완화
○ 철도안전법 시행규칙 개정에 따른 철도사고의 분류범위 확대 ○ 신규 운행장애 관리항목(무정차 통과) 추가 및 지연시간 10분 완화	

2. 보고대상 및 통계작성대상

☐ 보고대상

- 법률에 의거한 철도사고의 정의에 따라 철도운영기관 및 시설시관이 시스템에 보고된 사고 및 운행장애

☐ 통계작성 대상

- 사고당시 현장상황, 철도종류별, 기간별, 운영기관별, 사고원인별, 노선별 사고 발생현황
- 사고로 인한 사망 및 부상자 사상자 현황

☐ 통계 보완·수정

- 신규사고 및 운행장애 대상이 변경 추가될경우 법률에 의거한 내용에 따라 보고서를 추가하고 정보시스템 분류체계에 추가하여 반영함

3. 통계작성 개편

☐ 철도사고현황 개선 방안

- 정책 부서에서 통계활용도를 높이기 위해 철도사고 분류체계 및 보고다양화등 계획 추진
 - 정책부서, 연구기관, 안전전문기관, 운영기관등 상시 간담회를 통한 의견 수렴 및 개선대책 협의
 - 원인중심 사고통계 활용을 위한 분류체계 연구필요 및 위험요인 식별을 위한 보고체계 개편등 논의

☐ 철도사고 분류체계 개선을 위한 연구

- Big Data 기반 철도안전관리 구현방안 연구
 - 해외의 철도사고의 분류 및 관리등을 연구하고 국내 철도사고 관리 방향 제시

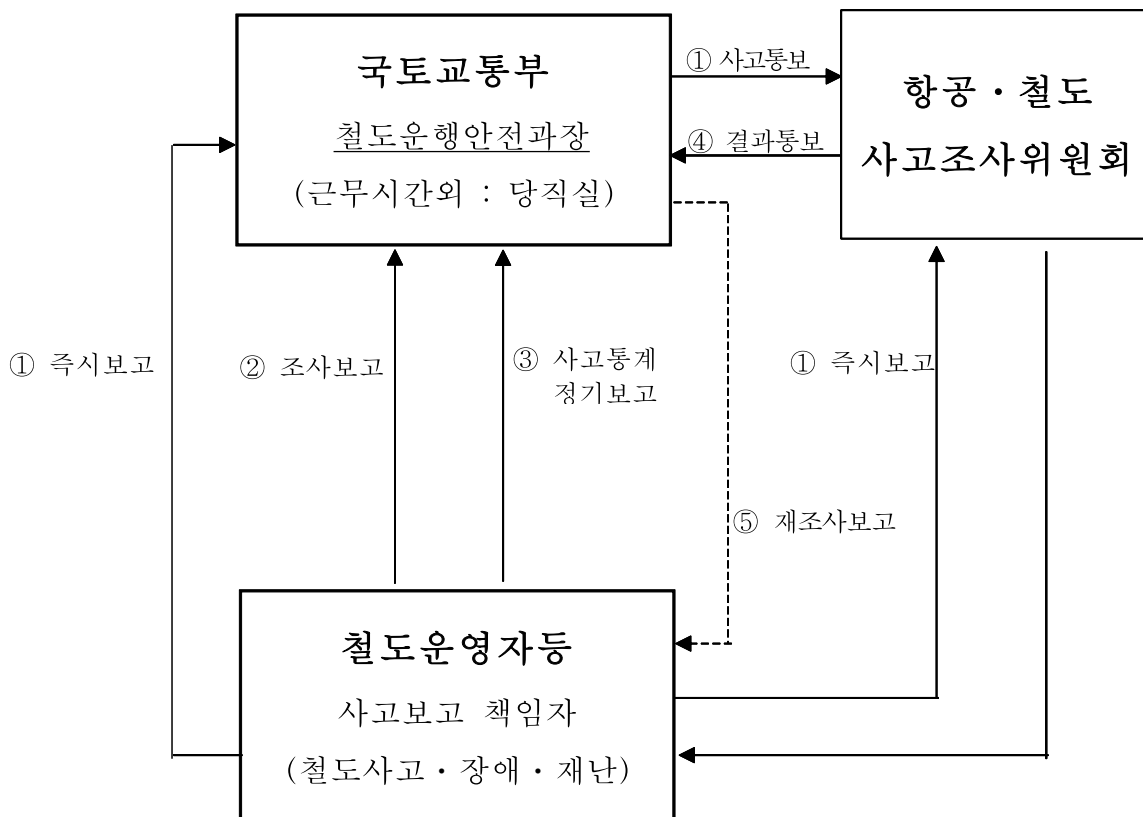
Ⅳ. 자료수집

1. 자료수집 체계 및 절차

□ 자료수집 절차

- 철도운영자 등은 「철도사고등의 보고에 관한 지침」 제5조의 철도사고 등에 대한 종결 보고는 조사결과 보고서와 별표 2의 「사고현장상황 및 사고발생원인 조사표」를 조사완료 후 15일 이내에 철도사고 통계분석시스템에 입력하여야 하고
- 철도사고 통계의 정확성, 신뢰성을 확보하기 위하여 철도사고 통계분석 시스템에 철도 사고정보를 등록 후 마감설정 전까지는 수정이 가능하고 그 이후에는 철도사고 통계의 일관성을 위해 수정이 불가함
- 등록 마감설정 후 불가피하게 수정이 요구될 경우에는 통계시스템 운영자에게 사유를 설명하고 승인을 득한 후 수정

□ 자료수집 체계



- ① 철도운영자등이 제4조제1항의 규정에 의하여 즉시보고(통보)
- ② 철도운영자등이 제5조의 규정에 의하여 사고원인에 대한 자체조사결과보고
- ③ 철도운영자등이 제8조의 규정에 의하여 철도사고·위험사건 및 운행장애의 통계를 보고
- ④ 항공철도사고조사위원회에서 사고원인에 대한 조사결과 통보(개선권고 등)
- ⑤ 국토교통부장관이 제7조의 규정에 의하여 자체조사결과에 대한 재조사 지시

☐ **최초 보고자 전산입력, 오류점검, 집계 자료 과정**

- 최초 보고자는 기관 사고통계 담당자로 기관 조사업무를 수행하는 부서의 조사를 거쳐 조사된 내용을 내부 검토하여 1차 입력
- 1차 입력된 내용에 대하여 철도사고 통계 관리자는 누락, 잘못된 입력 등을 매월 확인하고 수정조치
- 집계자료는 수정완료 후 마감처리하여 통계 정합성을 유지하고 데이터베이스로 관리

2. 자료수집을 위한 교육

☐ **철도운영기관 및 시설관리기관의 사고보고통계 담당자는 매년 간담회를 거쳐 사고분류 및 입력방법 등에 대하여 교육을 실시**

☐ **보고단계에 대한 의문 발생시 조치**

- 기관 사고보고담당자는 사고의 분류, 입력 등에 대한 의문발생시 철도사고통계시스템 관리자에게 문의
 - 철도사고통계 관리자는 의문에 대한 사항을 확인하고, 필요시 유사 사고등을 비교하거나 논의를 거쳐 입력 분류제시 및 수정 요청

☐ **보고양식의 변경에 대한 교육**

- 법률에 의한 보고양식 등의 변경이나 분류기준 변경에 따른 매뉴얼 제작 및 간담회를 통한 교육 실시

3. 현장관리

☐ **보고완료 시점 미준수에 따른 조치절차 및 방안**

- 철도사고 현황은 매월 국토교통부에서 자료 입력에 대하여 관리, 검증을 수행하고, 통계 공포를 익년 4월에 하므로, 그 기간 데이터 점검 및 보완등의 절차를 거쳐 미준수 문제를 줄이고 있으며, 사고조사등의 원인조사가 늦어질 경우 완료시점에 맞추어 수정 처리

☐ **주요 질의 응답·오류사례 축적 및 관리**

- 철도사고통계 관리자 E-Mail 및 유선을 통해 질의 응답 처리

☐ **보고 양식의 미기재, 부실기재 처리**

- 매월 마감처리전 누락사항에 대하여 점검하고 부실 및 누락사항에 대하여 재입력 요청

V. 다른 행정자료 활용

1. 행정자료 활용 목적 및 내용

☐ 철도사고현황 통계 정확성 검증을 위한 자료 활용

- 항공철도사고조사위원회의 철도사고조사보고서를 검토하여 사고현황 및 원인, 피해상황등을 검증하여 수정

2. 활용 행정자료의 특성 및 입수체계

☐ 행정자료의 원래 수집 목적, 내용, 과정, 방법, 일정, 수집 및 관리기관, 유지관리 방법, 기타 행정자료의 특성

※ 철도사고조사보고서

- 수집 목적 : 열차사고(충돌, 탈선, 화재)등 중대사고의 원인조사 및 재발방지를 위한 권고, 시정사항등의 조사보고서를 활용하여 통계 정확성을 위한 자료로 활용
- 수집 내용 : 상세 사고 개요, 원인, 시정조치, 안전권고등
- 수집 과정 및 방법 : 항공철도사고조사위원회 홈페이지
- 수집 및 관리 기관 : 국토교통부 항공철도사고조사위원회
- 법적 근거 : 항공·철도 사고조사에 관한 법률

Ⅵ. 자료처리

1. 자료입력 표준화

□ 자료의 코딩(부호화) 방법 및 코드체계

- 철도안전정보종합관리시스템 철도사고통계 DB를 통해 엑셀 형식으로 출력하고 있음
 - 내부 시스템 관리자 코드 출력 및 수정 가능
- 사고 일련번호 : 2019(년도)03(월)01(기관코드)020(사고순번)
 - 사고번호 20190301020 : 2019년 3월 철도공사에서 발생한 20번째 사고
- 철도사고분류 코드 : 아래와 같이 사고, 역, 노선, 기관등을 분류하여 코드화 하여 관리

분류코드	분류코드명
ST001	분류체계
ST002	사고분류
ST003	철도사고
ST004	철도교통사고
ST006	철도안전사고
ST008	운행장애
ST018	건널목사고
ST034	피해현황
ST035	인명피해(명)
ST036	재산피해(백만원)
ST037	지연운행
ST038	발생현황
ST040	발생원인
ST041	시설장비결함
ST042	발생현황
ST044	기상상태
ST046	철도종류
ST047	열차종류
ST049	장소유형 좌
ST050	장소유형 우
ST054	선행교통장애
ST056	선로유형
ST057	곡선
ST058	구배

□ 보고자료의 전산 입력 방법 및 입력오류 검출방법

- 철도안전정보종합관리시스템의 사고보고시스템의 표준 형식으로 입력 수행
 - 철도운영 기관담당자 로그인 → 철도사고 및 운행장애·준사고 등록 → 통계관리자 확인 및 마감처리 → 대국민 포털 등 통계 게시

● 사고 등록/조회

※ "철도안전법시행규칙" 및 "철도사고·장애, 철도시설고장 등에 따른 의무보고 및 철도안전 자율보고에 관한 지침"을 기본으로 함

기본정보 ▾ 추가정보 ▾ 현장상황 ▾

일련번호				사고/장애	<input checked="" type="radio"/> 철도사고 <input type="radio"/> 준사고 <input type="radio"/> 운행장애(<input type="radio"/> 지연 <input type="radio"/> 무정차통과) <input type="radio"/> 관리 <input type="radio"/> 위험(계도폐지)
운영기관 *	선택 ▾			철도종류 *	선택 ▾
사고유형 *	선택 ▾	선택 ▾	선택 ▾	장소유형 *	선택 ▾ 선택 ▾
조사상태 *	선택 ▾			운행선 *	선택 ▾
사고 원인	주원인 *	선택 ▾	선택 ▾	선택 ▾	선택 ▾
	부원인	선택 ▾	선택 ▾	선택 ▾	선택 ▾
	근본원인 *	선택 ▾	선택 ▾	선택 ▾	선택 ▾
위험영역	선택 ▾ 선택 ▾				
발생일시 *	<div> <div></div> <div>시</div> <div>분</div> </div>			발생당수	당
기상상태	<div> <div>선택 ▾</div> <div>선택 ▾</div> <div>당</div> </div>				
행정구역					

- 입력 시 오류점검
 - 철도사고보고시스템의 필수항목 미입력시 오류메세지 발생으로 필수항목 누락시 저장 불가
 - 매월 철도사고통계 관리자가 사고 및 장애 정보를 검토하여 누락정보 보완 및 부실항목 추가입력 수행
 - 연간 통계 확정시(다음해 2월까지) 보고기관의 누락 사고 등, 원인 추가입력 등을 점검하여 수정·재집계 후 통계 확정(3~4월)
- 철도사고보고 매뉴얼 內 입력방법 정의
- 자료입력 교육 일정 및 방법
 - 매년 철도사고보고 담당자 교육 및 신규 담당자 입력 시 초기 입력단계부터 관리자가 같이 입력 수행하여 초기 오류를 줄임
 - 사고통계 업무담당자 등 대상으로 매년 워크숍 등을 통해 통계입력 및 관리 교육 시행

2. 자료내검

□ 철도안전정보 데이터 내검 프로세스

○ 데이터 분류 체계 검토

- 철도사고는 사고 유형, 사고 원인, 피해 정도, 사고 발생 지역 등 세부 항목별로 분류
- 데이터는 철도안전정보종합관리시스템에 기록되며, 시스템에서 제공하는 분류 기준에 따라 관리자가 직접 확인
- 분류 기준에 적합하지 않거나 잘못 입력된 데이터는 관리자의 판단에 따라 재검토요청

○ 누락 데이터 확인

- 철도사고 데이터 입력 시 필수적으로 포함되어야 하는 항목(사고번호, 사고 일시, 발생 장소, 사고 유형 등)을 점검.
- 필수 항목이 누락된 경우 시스템에서 오류 메시지를 자동으로 표시하며, 데이터 저장이 차단됨.
- 오류 메시지를 통해 사용자는 필요한 데이터를 추가 입력한 뒤 저장 가능.

○ 사고 조사보고서 검토

- 철도사고 조사보고서는 사고 원인과 결과를 기록한 핵심 문서로, 데이터의 신뢰성 검증을 위해 활용.
- 보고서 내용을 데이터와 비교하여 사고 원인, 분류 체계의 차이, 보고 내용의 부정확성을 확인.
- 보고된 사고 원인과 실제 원인이 다른 경우 조사보고서를 기반으로 재분류된 원인을 통계 데이터 재검토 요청

○ 중복 데이터 처리

- 각 사고마다 고유한 사고번호를 자동으로 생성하여 동일 사고의 중복 기록을 방지.
- 월별 모니터링을 통해 중복 등록이 확인될 경우, 데이터 검토와 협의를 통해 가장 정확한 정보를 기준으로 데이터를 통합

○ 데이터 적정성 검토

- 내·외부 전문가 인력풀을 통해 사고 데이터 적정성에 대해 정기 검토 추진
- 검토 결과 변동 필요 사항에 대해 시스템을 통해 입력자(철도 운영기관) 정보 수정 요청

○ 통계 집계 전 데이터 검토

- 월별 통계에 대해 국토부, 교통안전공단 검토. 및 당해년 최종 통계 신뢰성 확보

- 정기 품질진단 추진 및 데이터 신뢰성 확보
 - 연도별 정기 품질진단 추진 (외주)

[2024 철도안전정보시스템 데이터베이스 품질진단]

- 진단대상 : 81개 테이블 1126개 컬럼
- 진단내용 : 데이터베이스정의서, 테이블정의서, 컬럼정의서, 물리데이터모델 다이어그램(ERD) 현행화 여부 점검
- 현행화율 76.73% → 99.72%

데이터구조 산출물 현행화 진단

평가항목	전체 개수	일치한 개수	현행화율
테이블	74	74	100%
테이블정의서	74	74	100%
컬럼	1056	1056	100%
컬럼정의서	1059	1056	99.71671388101983%
항목	최저 현행화율		점수
컬럼정의서	99.71671388101983%		1.5
중계			1.5

- 진단내용 : 진단대상 테이블과 컬럼을 식별하고, 진단대상 컬럼에 대해 DQube 진단기준에 따라 품질 점검 수행
- 진단결과 : 오류율 0.00089%

DQube 값진단 결과 보고서

출력일 2024-09-11 14:16:46

진단 데이터베이스 기본 정보				
기관명	한국교통안전공단			
시스템	철도안전정보통합관리시스템			
DB명	RASISDB	DB서비스명	RASISDB	
DB종류	Tibero	버전		
DB아이피	**29.161	포트	18629	

진단대상 테이블 현황			
대상	50 / 87	대상율	57.47%
제외	37 / 87	제외율	42.52%
미수집	0 / 87	미수집율	0.0%

진단실행상태			
완료	467 / 467	완료율	100.0%
실패	0 / 467	실패율	0.0%
대기	0 / 467	대기율	0.0%

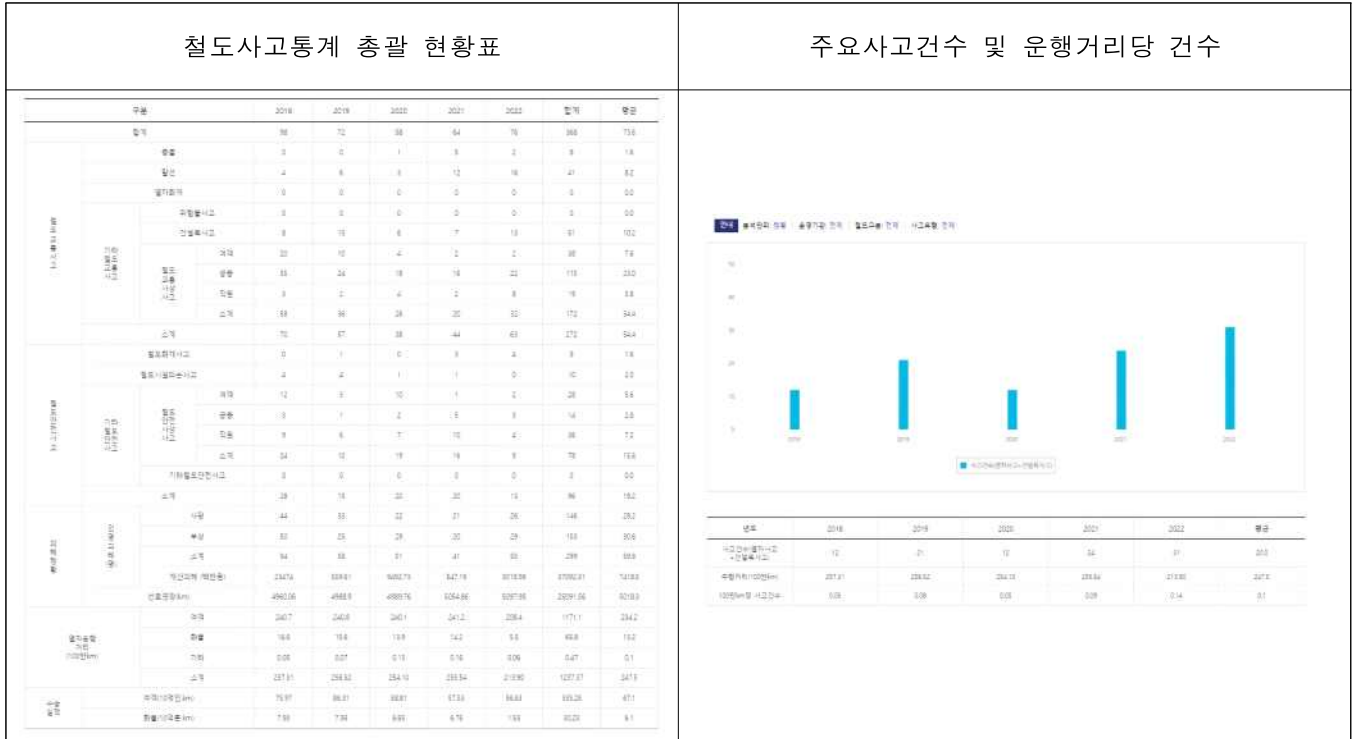
값진단결과					
진단항목	진단대상구분	진단건수	오류건수	오류율	최근진단일자
날짜	진단대상 컬럼 : 45	34,426	1	0.0029%	2024-08-26 09:10:55
	오류발견 컬럼 : 1				
번호	진단대상 컬럼 : 185	769,855	11	0.00142%	2024-09-11 14:10:53
	오류발견 컬럼 : 5				
수량	진단대상 컬럼 : 70	170,760	0	0.0%	2024-08-26 09:10:56
	오류발견 컬럼 : 0				
업무규칙	진단대상 컬럼 : 8	14,736	0	0.0%	2024-09-04 09:31:18
	오류발견 컬럼 : 0				
여부	진단대상 컬럼 : 76	414,714	0	0.0%	2024-08-26 09:10:19
	오류발견 컬럼 : 0				
음	진단대상 컬럼 : 2	420	0	0.0%	2024-08-26 09:08:30
	오류발견 컬럼 : 0				
참조	진단대상 컬럼 : 15	5,776	2	0.03462%	2024-09-02 13:01:41
	오류발견 컬럼 : 1				
코드	진단대상 컬럼 : 66	153,871	0	0.0%	2024-09-02 15:01:23
	오류발견 컬럼 : 0				
		1,564,558	14	0.00089%	

Ⅶ. 통계공표 및 품질평가

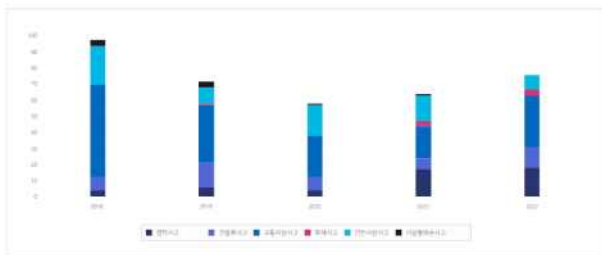
1. 공표통계 및 해석방법

□ 철도사고현황 주요 통계표

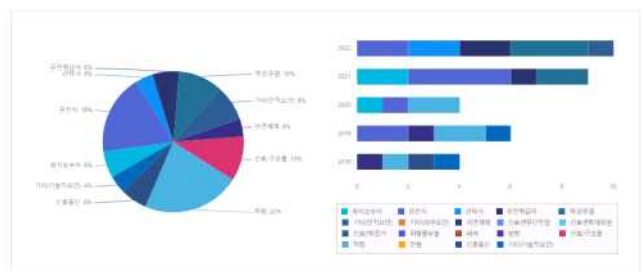
○ 철도사고 통계현황(총괄)



사고 유형별 현황



사고 원인별 현황



☐ 통계표 등 이용시 주의사항

○ 수치해석 방법

- 단위는 철도사고는 사고건수(건단위) 기준, 운행거리는 백만km기준, 사상자는 명단위 기준, 선로연장은 km기준, 여객수송실적은 10억인km기준, 화물수송실적은 10억톤 기준으로 구분하여 관리

○ 이용상 유의점

- 철도사고등의 보고에 관한 지침에 의해 보고된 사고로, 열차사고는 충돌, 탈선, 화재로 분류하고 건널목에서 차대차, 차대인으로 발생한 사고는 건널목사고, 기타 열차운행과 관련되어 사상자가 발생한 사고는 철도교통사상사고로 관리함
- 사상자 구분은 사망 즉시 혹은 30일 이내사망, 부상 1일이상 입원치료로 정하고 있음
- 또한, 안전사상사고는 역사시설, 작업중 발생한 사고로 열차운행과 관련없이 발생한 사고임

☐ 성인지 관련 공표하는 관련 통계 항목

- 사상자 관련하여 성별, 나이, 장애인 여부로 구분하여 관리

2. 시의성 및 정시성

2-1. 통계작성/보고대상 기준시점과 공표시기

☐ 작성대상 기간 : 매년 1.1~12.31

☐ 공표 시기 : 작성기준년도 익년 4월

2-2. 공표일정

☐ 통계공표 명칭 및 방법

○ 공표일정

- 작성기준년도 익년 4월

- 인터넷 : 국토교통부, 철도안전정보종합관리시스템, 국가통계포털

☐ 공개된 공표 일정과 실제 공표시기(인터넷공표 기준)

구분	공표계획	공표 자료명	실제공표시기
2024년	익년 4월	철도사고 현황	2025. 4.
2023년	익년 4월	철도사고 현황	2024. 4.
2022년	익년 4월	철도사고 현황	2023. 4.
2021년	익년 4월	철도사고 현황	2022. 4.
2020년	익년 4월	철도사고 현황	2021. 4.
2019년	익년 4월	철도사고 현황	2020. 4.

3. 비교성

3-1. 통계 작성방법의 비교성

☐ 매년 동일한 기준으로 적용하고 월별, 년별 수집 정보 검토 수정

3-2. 시계열 비교성

☐ 시계열 단절 유무

○ 시계열 단절 없음

3-3. 국가간 비교성

☐ 유럽철도국 ERA(European Railway Agency)은 유럽연합 內 회원국간의 철도안전수준을 비교하기 위하여 공통안전지표(CSI)를 매년 발표

○ ERA 와 국내 기준 비교

구 분	철도사고 보고지침(우리나라)	ERA의 CSI(국제기준)
특성/체계	-철도사고 분류, 원인분석 및 통계	-철도안전지표
범 위	-철도사고=철도교통사고+철도안전사고 -고속/일반/도시철도 -운행장애 및 사고원인 현황 규정	-철도교통사고 중 중대사고 ¹⁾ 만 표시 (철도안전사고 제외) -고속/일반철도(도시철도 제외) ²⁾ -규정 없음
장단점	-철도사고 분류체계가 명확하고 다양한 사고원인 분석으로 사고 예방대책 수립 -익년도 4월까지 확정 발표 -사고건수와 운행거리 별도 표시	-철도안전지표 위주로 국제적 철도사고 수준 비교 위해 이용 -통계 발표시기가 2~1년 정도 늦음 -운행거리 당 사고건수/사망자수/중상자수 추가 표시

1) 중대사고 : ① 최소 1인 이상의 사망 또는 중상자 발생, ② 재산피해 15만 유로, 또는 ③ 본선 6시간 이상 지장

* 국제기준에서는 중대사고종류를 열차충돌, 열차탈선, 열차화재, 건널목사고, 교통사상사고 및 기타로 구분하고, 운행장애로 인한 본선 지장은 명시하지 않고 있음.

- 기타 항목 내역 : 입환차량/유지보수기기의 충돌·탈선, 운송 중 위험화물 유출, 자갈 등 열차에 의해 튀어나간 물체, 운행중인 철도차량과 관련된 감전사

○ ERA와 국내기준 차이점

- 사고유형 대분류는 유사하나 세부적 기준이 상이함
- 사고유형 분류 : 열차사고(충돌, 탈선, 화재), 건널목사고, 교통사상사고

구 분	철도사고 보고지침(우리나라)	ERA의 CSI(국제기준)
사상자 분류	-여객/공중/직원 (자살 포함)	-여객/무단침입자/직원/건널목이용자/기 타 (자살 제외)
자살 처리	-사고건수 및 사상자수에 자살건포함	-중대사고건수 및 사상자수에 자살건 미포함. 단, 별도관리
사상자 정의	-사망(30일 사망) -부상(1일 이상 입원)	-사망(30일 이내 사망) -중상(1일 이상 입원)
건널목사고 범위	-열차와 자동차 또는 보행자와 충돌	-열차와 자동차 또는 보행자와 충돌
운행중 열차가 정지한 상태에서 여객사고 발생시	-여객사상사고	-제외

○ ERA 철도사고 분류체계

※ 표시에 해당되는 지표는 국내 철도안전지표에만 있는 지표임

사 고 발 생	중대사고건수	전체	충돌	탈선	건널목	사상사고	화재	기타
		N00	N01	N02	N03	N04	N05	N06
	열차운행100만km당 중대사고건수	N10	N11	N12	N13	N14	N15	N16
	사고건수	NS00	NS01	NS02	NS03	NS04	NS05	NS06
		※	※	※	※	※	※	※
	열차운행100만km당 사고건수	NS10	NS11	NS12	NS13	NS14	NS15	NS16
		※	※	※	※	※	※	※
	불법행위사고건수	전체	자살	선로무단침입				
		N07	N08	N09				
인 명 피 해	열차운행100만km당 불법행위사고건수	※		※				
		N17	N18	N19				
		※		※				

인 명 피 해	사상자수	전체	충돌	탈선	건널목	사상사고	화재	기타
		TC00	TC01	TC02	TC03	TC04	TC05	TC06
	열차운행100만km당 사상자수	※	※	※	※	※	※	※
		TC10	TC11	TC12	TC13	TC14	TC15	TC16
	사망자수	TK00	TK01	TK02	TK03	TK04	TK05	TK06
	열차운행100만km당 사망자수	TK10	TK11	TK12	TK13	TK14	TK15	TK16
	중상자수	TS00	TS01	TS02	TS03	TS04	TS05	TS06
	열차운행100만km당	TS10	TS11	TS12	TS13	TS14	TS15	TS16

인명피해세부	중상자수										
			경상자수		TM00	TM01	TM02	TM03	TM04	TM05	TM06
					※	※	※	※	※	※	※
	열차운행 100만km당 경상자수		TM10	TM11	TM12	TM13	TM14	TM15	TM16		
			※	※	※	※	※	※	※		
	여객	사망자수		PK00	PK01	PK02	PK03	PK04	PK05	PK06	
		열차운행 100만km당 사망자수		PK10	PK11	PK12	PK13	PK14	PK15	PK16	
		여객10억인km당 사망자수		PK20	PK21	PK22	PK23	PK24	PK25	PK26	
		중상자수		PS00	PS01	PS02	PS03	PS04	PS05	PS06	
		열차운행 100만km당 중상자수		PS10	PS11	PS12	PS13	PS14	PS15	PS16	
여객10억인km당 중상자수		PS20	PS21	PS22	PS23	PS24	PS25	PS26			
경상자수		PM00	PM01	PM02	PM03	PM04	PM05	PM06			
		※	※	※	※	※	※	※			
열차운행 100만km당 중상자수		PM10	PM11	PM12	PM13	PM14	PM15	PM16			
		※	※	※	※	※	※	※			
여객10억인km당 경상자수		PM00	PM01	PM02	PM03	PM04	PM05	PM06			
		※	※	※	※	※	※	※			

		전체	선로파손	궤도틀림	위험측신호현시	신호무시	차륜파손	차축파손
준사고	발생건수	I00	I01	I02	I03	I04	I05	I06
	열차운행 100만km당 발생건수	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16

		전체	사망	중상	경상	복구	보상	운행손실
사고	전체비용	C0	C01	C02	C03	C04	C05	C06
					※			※
	열차운행 100만km당 비용	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
					※			※

		전체	직원	계약자
비용	사고로 인해 투입한 직원들의 근로손실	W00	W01	W02
			※	※
	열차운행 100만km당 투입직원의 근로손실	W10	W11	W12
			※	※

		ATP설치율	ATP구간 운영비율	건널목수	선로연장당 건널목수	자동화된 건널목수
시설물의 안전성능		T01	T02	T03	T04	T05

		안전점검 실시건수	법정점검 대비 이행실적
안전관리관련 지표		A01	A02

		열차운행거리 (백만km)	여객수송인km	선로연장	궤도연장	직원의 총근무시간	여객수
기초자료		R01	R02	R03	R04	R05	R06
							※

			전체	총돌	탈선	건널목	사상사고	화재	기타
인명피해세부	종사자	사망자수	SK00	SK01	SK02	SK03	SK04	SK05	SK06
		열차운행 100만km당 사망자수	SK10	SK11	SK12	SK13	SK14	SK15	SK16
		중상자수	SS00	SS01	SS02	SS03	SS04	SS05	SS06
		열차운행 100만km당 중상자수	SS10	SS11	SS12	SS13	SS14	SS15	SS16
		경상자수	SM00	SM01	SM02	SM03	SM04	SM05	SM06
			※	※	※	※	※	※	※
		열차운행 100만km당 경상자수	SM10	SM11	SM12	SM13	SM14	SM15	SM16
			※	※	※	※	※	※	※
	건널목이용자	사망자수	LK00	LK01	LK02	LK03	LK04	LK05	LK06
		열차운행 100만km당 사망자수	LK10	LK11	LK12	LK13	LK14	LK15	LK16
		중상자수	LS00	LS01	LS02	LS03	LS04	LS05	LS06
		열차운행 100만km당 중상자수	LS10	LS11	LS12	LS13	LS14	LS15	LS16
		경상자수	LM00	LM01	LM02	LM03	LM04	LM05	LM06
			※	※	※	※	※	※	※
		열차운행 100만km당 경상자수	LM10	LM11	LM12	LM13	LM14	LM15	LM16
			※	※	※	※	※	※	※
	불법침입자	사망자수	UK00	UK01	UK02	UK03	UK04	UK05	UK06
		열차운행 100만km당 사망자수	UK10	UK11	UK12	UK13	UK14	UK15	UK16
		중상자수	US00	US01	US02	US03	US04	US05	US06
		열차운행 100만km당 중상자수	US10	US11	US12	US13	US14	US15	US16
		경상자수	UM00	UM01	UM02	UM03	UM04	UM05	UM06
			※	※	※	※	※	※	※
		열차운행 100만km당 경상자수	UM10	UM11	UM12	UM13	UM14	UM15	UM16
			※	※	※	※	※	※	※
	기타	사망자수	OK00	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06
		열차운행 100만km당 사망자수	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16
		중상자수	OS00	OS01	OS02	OS03	OS04	OS05	OS06
		열차운행 100만km당 중상자수	OS10	OS11	OS12	OS13	OS14	OS15	OS16
		경상자수	OM00	OM01	OM02	OM03	OM04	OM05	OM06
			※	※	※	※	※	※	※
		열차운행 100만km당 경상자수	OM10	OM11	OM12	OM13	OM14	OM15	OM16
			※	※	※	※	※	※	※

○ ERA CSI 발표 데이터

ERAIL database (http://erail.europa.eu)

Date of extraction:
1/4/2018 5:23:30 AM

Common Safety Indicators data reported by National Safety Authorities

CSD data tables:

Table 0 Accidents
Table 1 Serious injuries
Table 2 Fatalities
Table 3 Precursors
Table 4 Indicators for economic impact
Table 5 Indicators relating to technical safety
Table 6 Indicators relating to management
Table 7 Reference Data for traffic
Table 8 Reference Data for economic indicators
Table 9 Voluntarily reported data

Legend: (Classification of deviation in data)

Natural variation

Due to one extreme accident

Unknown reason for variation

Change of definition or reporting procedure

Value not available

More detailed explanation available

Year	AT	SE	FI	CT	IT	BE	DE	FR	ES	GR	IE	IT	LU	NL	PL	PT	RO	SK	SI	UK
2016	10	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2017	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2018	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2019	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2020	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2021	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2022	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2023	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2024	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2025	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2026	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2027	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2028	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2029	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2030	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2031	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2032	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2033	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2034	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2035	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2036	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2037	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2038	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2039	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2040	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

4. 일회성 수정

- 매월 사고입력사항을 점검하고, 기관 검토를 거친 수정사항이나 미입력사항에 대하여 익년 4월까지 입력 및 수정

Ⅷ. 통계작성 문서화 및 이용자서비스

1. 통계작성 문서화

☐ 통계작성 절차별 문서화 현황

- 통계작성 기본계획 : 없음
- 업무편람 : 철도사고보고 매뉴얼 배포
- 자료수집 방법 : 철도안전정보종합관리시스템 입력
- 현장조사관리 : 해당없음
- 공표자료 제공 방법 : 철도안전정보종합관리시스템 웹사이트 게재

2. 접근성 및 명료성

2-1. 통계의 이용자 서비스

☐ 통계서비스 제공자료 유형

- 통계자료 및 보도자료
 - 철도안전정보종합관리시스템 : www.railsafety.or.kr
 - 국토교통부 : www.molit.go.kr
 - 한국교통안전공단 : www.kotsa.or.kr
 - 공공데이터포털 : www.data.go.kr
 - 행안부 재난안전관리시스템 데이터 제공 등

2-2. 연락처 정보

- 통계담당자 정보
 - 담당부서 : 국토교통부 철도운행안전과
 - 전화번호 : 044-201-4614

2-3. ~ 2-4. 통계 설명자료 제공 [작성개요~참고자료]

☐ 교통안전공단이 관리하는 시스템을 통하여 사고 등 각종 자료 등록

- 철도안전정보종합관리시스템 : www.railsafety.or.kr

3. 마이크로데이터 서비스

☐ 마이크로데이터 서비스 제공

- 철도안전정보종합관리시스템에 엑셀마이크로 데이터 제공

4. 비밀보호 및 보안

4-1. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호

☐ 자료의 수집, 입력, 전송, 처리 및 보관과정에서 응답자 비밀보호

- 수집(조사)과정 : 사고관련자 인적정보(성명, 나이, 소속) 보유. 자료접근은 철도사고통계 관리자만 접근가능
- 자료처리과정 : 비밀정보 없음
- 자료보관과정 : DB암호화 프로그램을 사용하여 정보 보호하고 공포시 개인정보 제외 공유

4-2. 공표자료의 비밀보호

☐ 공표 자료는 취합자료이므로 응답자 식별 불가능

- 공표자료는 개인정보는 제외하고 공표

4-3. 자료 보안 및 접근제한

☐ 자료 보안 및 접근제한

- 철도사고자료는 철도안전정보종합관리시스템 서버에 보관되며, 접근은 허가된 사용자만 접근가능. 주기별 백업을 수행하고 접근기록 보관

IX. 통계기반 및 개선

1. 기획 및 분석 인력

☐ 업무를 담당하는 부서명과 업무별 담당인력 구성

- 부서명 : 국토교통부 철도안전정책관 철도운행안전과
- 업무별 담당인력 구성

직급	인원	구체적인 통계업무	근속년수
과장	1명	총괄	1년미만
사무관	1명	기획·분석·결과공표	1년미만
주무관	1명	자료처리·분석·결과공표	1년미만

☐ 최근 3년간 전문성 제고를 위하여 통계관련 교육과정을 이수한 내역

- 자체통계 품질진단 관리('23.8.30) : 통계청 통계교육원, 1명
- 자체통계 품질진단 관리('24.12.2) : 통계청 통계교육원, 1명

2. 사업예산

☐ 철도안전정보종합관리시스템

- 정보화사업 용역 관리시스템 유지보수 예산
 - '23년 유지보수예산 : 2,317백만원
 - '24년 유지보수예산 : 217백만원
 - '25년 유지보수예산 : 195백만원

☐ 사업예산 증액(편성) 필요성

- 철도안전정보종합관리시스템 예산증액 필요
 - 노후 인프라 및 통계기능 개선을 위한 증액 필요
- 통계활용도 증진을 위한 분류체계의 연구 및 활용방안의 지속적 연구 예산 필요

3. 자료처리 시스템

☐ 철도안전정보종합관리시스템

- 정보화 사업용역을 통해 관리시스템 유지보수
 - 시스템명 : 철도안전정보종합관리시스템 철도사고통계
 - 유지보수 : 외부용역

X . 참고문헌

1. 동일통계 외국자료

- ☐ ERA(European Railway Agency, 유럽철도국)
 - Common Safety Indicators (통계공포 자료)
 - Safety Performance Report (분석보고서)
 - <https://erail.era.europa.eu/safety-indicators.aspx>

2. 기타 문헌

- ☐ Big Data기반 철도안전관리 구현방안연구(2018.) , 국토교통부