

감사

일상감사 :

감사번호 : 1785

등록번호	기지차량처-2974
결재일자	2024. 10. 31.
공개구분	비공개(5)

기지개량부장	기지차량처장	SE본부장	부이사장
협조자	담당자 담당자 사업기획처장		

철도차량기지 중장기 계획
수립을 위한 국외출장 시행(안)

주요이행사항	
정책결정협의회 시행여부	
홍보계획 수립 여부	
예산 및 재무 영향 사전협의	
일자리 창출 기대효과	



SE본부 기지차량처

- 신차종(EMU, 동력분산식) 도입, 다차종 열차 운영 등 국내 철도환경 변화에 따라 공단에서는 차량기지 중장기(5차 국가망 계획 연계) 계획 수립 추진하고자, 해외 차량기지 기술교류를 위하여 국외 출장 추진

▶ 기존 운영열차 내구연한 도래 및 신차종(EMU) 교체

구분	편성수	인수(도입)일자	내구연한	교체시기	교체차종
KTX	45	'03~'04년	30년	'33~'34년	EMU-320 (*27년 이후 44편성 도입)
KTX-산천	24	'10년(19편성) '12년(5편성)	30년	'40년(19편성) '42년(5편성)	
SRT	22	'15년	30년	'45년	
KTX-원강	15	'17년	30년	'47년	

동력집중식		동력분산식		
KTX	KTX-산천	KTX-청룡	KTX-이음	ITX-마을
				
(W)2.81m×(H)4.10m 20량(객차18) 388.1m	(W)2.81m×(H)4.06m 10량(객차8) 201m	(W)3.15m×(H)4.00m 8량 편성 199.1m	(W)3.15m×(H)4.00m 6량 편성 150.5m	(W)3.15m×(H)3.90m 4량 편성 96.7m

- 前 차량기지 관련 용역* 보고서 검토 내용

○ 전국 철도차량기지 중장기 계획 및 구축방안 연구용역 개요

- 주 관 : 국토교통부, 철도공단, 철도공사 / (수행) 철도기술연구원
- 기 간 : '20. 4 ~ '21.11.
- 범 위 : 철도공사, SR 운영중인 국가소유 철도
- 내 용 : 신차종도입, 국가철도망구축계획 수립 등 철도 환경변화에 대응하고, 차량기지 중장기 계획 수립

- 국토교통부가 주관한 중장기계획 수립용역은 기존 차량기지 위주 철도운영자 관점에서 추진되어 철도정책으로 연계 한계
- 2027년 EMU-320(44편성) 동력분산식 차량도입에 따른 다차종정비, 검수작업 시간 등 차량기지 신설 및 개량을 위한 상세 검토 미흡
- 검수설비 첨단화·로봇장비 및 AI 도입 등 4차 산업혁명을 적용하여 차량기지 설계 시 검수 효율성 및 경제성 제고 필요

- 국토교통부 **철도청책과**에서 철도차량기지 시설 규모의 최적화 및 정비 시설의 첨단화를 위하여 공단과 철도공사간 공동 국외 기술교류 추진 권고
 - 차량기지의 다차종 열차(동력집중식^{KTX} 및 동력분산식^{EMU-320})를 동시에 정비할 수 있도록 시설기준 및 작업시간 등 기술교류
 - 유럽의 탄소 중립을 위해 철도분야 수소전기동차 및 수소기관차 개발 및 운용 현황 등 기술교류
 - 차량 정비의 효율화를 위해 로봇 및 자동화 설비 등 첨단 검수설비를 통한 경제성 및 작업자 안전 제고 도모
 - 차량기지 건설 시 철도공단 시설규모의 최적화 관점과 철도운영을 담당하는 철도공사 운영효율성 관점에서 차량기지 설계기준 정립필요
- ▶ 수소전기동차 및 첨단 로봇 일상검수설비 현황



II

출장 개요

□ 출장 개요

- 기 간 : '24. 11. 3.(일) ~ 11. 9.(토) (5박 7일)
- 출장지 : 프랑스(파리), 독일(프랑크푸르트)
- 출장자 : (기지차량처) 정영수 처장, 안현섭 대리
(사업기획처) 김동한 과장

* (동행) 철도공사 차량기지 업무 담당자 5명

□ 세부 일정

구 분	이 동		일 정		비 고
	출 발	도 착			
11. 3. (일)	인 천 (한국)	파리 (프랑스)	오 전	(09:50) 인천 출발	항 공
			오 후	(18:50) 파리 도착	
11. 4. (월)	파리 (프랑스)		오 전	(10:00) 기술교류 미팅 (UIC)	-
			오 후	(14:00) 현장 기술조사 * 철도 데크화(리브고슈)	-
11. 5. (화)	파리 (프랑스)		오 전	(09:30) 이 동 (파리 → Sain-Denis) (11:00) 기관 미팅 (Landy 차량기지)	차 량
			오 후	(14:00) 현장세미나 (Landy 차량기지)	-
11. 6. (수)	파리 (프랑스)	프랑크푸르트 (독일)	오 전	(10:00) 기술교류 미팅 * 철도공사 프랑스 주재	-
			오 후	(13:00) 이 동 (파리 → 프랑크푸르트) * 유럽 고속철도(TGV) 시승	철 도
11. 7. (목)	프랑크푸르트 (독일)		오 전	(14:00) 현장세미나 (DB 차량기지)	항 공
			오 후	(15:00) 이동(프랑크푸르트→뉘렌베르크)	철 도
11. 8. (금)	프랑크푸르트 (독일)		오 전	(09:00) 현장세미나 (뉘렌베르크 차량기지)	-
			오 후	(13:00) 이동(뉘렌베르크→프랑크푸르트)	철 도
				(17:35) 프랑크푸루트 출발	
11. 9. (토)	인 천 (한국)		오 후	(13:35) 인천 도착	항 공

※ 상기 출장 일정은 현지 사정 등에 따라 변동될 수 있음

□ 출장자별 담당 업무

출장자	소 속	담당 업무
정영수 처장 (기계직)	SE본부 기지차량처	<ul style="list-style-type: none"> - 철도차량기지 기술교류 등 총괄 (출장 총괄) · 차량기지 중장기 계획 수립방안 · 검수시설 자동화 방안 · 차량기지 시설 규모 효율화 방안(입체화 등) · 차량기지 친환경 시설 접목 방안 · 차량기지 신설/개량을 위한 기준 개선 방안
안현섭 대리 (기계직)	SE본부 기지차량처	<ul style="list-style-type: none"> - 철도차량기지 경·중정비 시설계획 조사 · 전국 차량기지 계획 수립을 위한 정비기준 및 제도 개선 사항 · 차량기지 거점화 추진을 위한 시설 계획 · 다 차종 정비를 위한 검수시설, 장비 조사
김동한 과장 (기계직)	건설본부 사업기획처	<ul style="list-style-type: none"> - 철도차량기지 시설 규모 효율화 조사 · 해외 차량기지 입체화 현황 · 차량기지 친환경 시설 접목 방안 · 차량기지 운영 효율화 방안(자동화 시설 등)

□ 기관별 협의사항

국 가	기관명	주요 협의사항
프랑스	UIC	<ul style="list-style-type: none"> - 유럽 철도차량기지 정비용량 산정 방법 등 - 유럽 주요 철도차량기지 현황 - 철도 운영 및 정비 조직 구성 - 철도차량에 도입된 친환경기술에 대한 기술교류 - 최첨단 철도차량 기술동향(수소열차 등)
	SNCF	<ul style="list-style-type: none"> - SNCF LE Landy 차량기지 운영현황, 조직 및 역할 - 철도정비를 위한 운영기관(SNCF)의 역할 - 다차종 정비에 따른 검수시설 설치 현황 및 주요 현안사항 - 검수시설 스마트·자동화 정비에 따른 운영 여건 변화 - 자동화 설비(로봇, 드론) 및 신기술(CBM) 적용 사항
	코레일 (프랑스 주재)	<ul style="list-style-type: none"> - 유럽 내 철도차량 및 차량기지 관련 최신 자료 공유 - 국내 철도차량기지 마스터플랜 수립 계획 공유
독일	DB (프랑크푸르트)	<ul style="list-style-type: none"> - DB 차량기지 운영현황, 조직 및 역할 - 철도정비를 위한 운영기관(DB)의 역할 - 차량기지에서 정비되고 있는 차량 현황 확인 * ICE3(다중 시스템), ICE-T, ICE Velaro D(407시리즈) 등 - 검수시설 자동화 따른 운영 여건 변화 - 검수시설과 인공지능(AI) 접목 방안 - 차량기지에 도입된 친환경기술에 대한 기술교류
	DB (뉘렌베르크)	<ul style="list-style-type: none"> - 뉘렌베르크 차량기지 운영현황, 조직 및 역할 - 전동차 중정비 시행 변화와 역할 - 철도차량 변화에 따른 검수시설 변화 - 검수시설 자동화 따른 운영 여건 변화 - 신규차량기지 건설 계획 및 추진방향

IV

소요 예산

□ **총 소요예산** : 금 13,419,930원(금일천삼백사십일만구천구백삼십원)

국내여비	국제교류협력비	합 계
473,160원	12,946,770원	13,419,930

* 재무예산처-2808(2024.10.29.) 예산집행 실무심의회 원안의결

○ **국내여비** : 금473,160원 (금사십칠만삼천일백육십원)

- 예산과목 : 관리비-경상경비-여비(국내여비)

○ **국제협력교류비** : 금 12,946,770원 (금일천이백구십사만육천칠백칠십원)

- 예산과목 : 관리비-사업개발비-국제교류협력비

- 항 공 료 : 금 7,513,200원 / TAX, 여행자 보험료 포함

- 현지교통비 : 금 738,600원 / 국가이동(프랑스 → 독일) 고속철도 비용

* 파리-프랑크푸르트 ICE 기준 135,600원 * 3인 = 406,800원

* 프랑크푸르트-뉘른베르크 55,300원 * 3인 * 2회(왕복) = 331,800원

- 국외여비 : 금 4,214,970원

* 숙박비는 공무원 여비규정에 따라 상한액의 85% 사전신청 및 출발

* 환율 : 1,378.80원 적용(하나은행 '24.10.24. 기준 환율 고시)

* 항공료, 현지교통비 : 사후 실비 정산

- 기타경비 : 금 480,000원

구 분	내 역	합계(원)
통 신 비	- 10만원 × 3인 = 30만원	300,000
기념품비	- 3만원 × 실무자 6인 * UIC 기관 실무자 2인, DB차량기지 실무자 2인, 뉘른베르크 차량기지 실무자 2인	180,000
합 계		480,000

※ 특기 사항

1. 출장여비 = 국내여비 + 국외여비(붙임1 출장여비 산출내역 참조)
2. 숙박비는 출장시행 후 실비정산 예정
3. 숙소 조식제공으로 식비 1/3 감액
4. 기내식 제공 시 식비 감액하여 정산 예정
5. 모든 기타경비는 출장시행 후 실비정산 예정
6. 선물비·간담회비는 「초청행사 경비 지급기준(해외사업1처-1524, '19.5.29)」 적용
7. 기념품은 지급 후 결과 보고 예정
8. 철도운임은 「여비규정」 제17조(지급기준)제2항에 따라 최상등급의 운임을 지급

- 붙임
1. 2024년 제6회 국외출장 사전심의위원회 결과 1식.
 2. 예산집행실무심의회(10월) 결과 1식.
 3. 국외출장여비 산출내역서 1부.
 4. 항공운임 비교견적서 1식.
 5. 국외출장 사전 보안교육 결과 및 서약서 1식.
 6. 경비 지급기준 1부. 끝.