

국외출장 결과보고서

기 간: 2025. 09. 22. ~ 2025. 09. 30.

출장지: 인도네시아 자카르타

출장자: 김종학 선임연구위원

백정한 부연구위원

국토연구원



국토인프라·공간정보연구본부

I. 출장개요

1. 출 장 지: 인도네시아 자카르타
2. 출장기간: 2025.09.22.~2025.09.30
3. 출 장 자

소속	직급	성명	비고
국토인프라공간정보연구본부	선임연구위원	김종학	2025.09.23.~2025.09.30
국토인프라공간정보연구본부	부연구위원	백정한	2025.09.22.~2025.09.27

4. 출장목적 : 현장구조물 설치 진행점검, 교통량 조사, 인도네시아 코이카 보고

II. 출장일정

일정 (요일)	출발지	도착지	업무수행내용	접촉인물 (직책포함)
09. 22 (월)	인천	자카르타	백정한 (15:10) 인천 출발, (20:10) 자카르타 도착	-
09. 23 (화)	자카르타-브카시		전일 : 현장구조물 점검 및 교통량 조사1 - 브카시 폴대, 합체 등 설치 상태 점검 - 교통량 조사 및 영상 자료 수집	
	인천 자카르타 자카르타-브카시		김종학 (15:10) 인천 출발, (20:10) 자카르타 도착 심야 : VMS-02 위치 야간 크레인 공사 감독	
09. 24 (수)	자카르타-브카시		전일 : 현장구조물 점검 및 교통량 조사2 - 찌까랑 폴대, 합체 등 설치 상태 점검 - 교통량 조사 및 영상 자료 수집	
09. 25 (목)	자카르타-찌까랑		전일 : 현장구조물 점검 및 교통량 조사3 - 까라왕 폴대, 합체 등 설치 상태 점검 - 교통량 조사 및 영상 자료 수집	
09. 26 (금)	자카르타-찌감백		전일 : 현장구조물 점검 및 교통량 조사4 - 찌감백 폴대, 합체 등 설치 상태 점검 - 교통량 조사 및 영상 자료 수집	-
	자카르타 인천 자카르타 인천		백정한 (21:50) 자카르타 출발 백정한 (07:15) 인천 도착	-
09. 27 (토)	자카르타		전일 : 현장 구조물 점검 결과 정리 - 연결부 상태, 합체 상태, 피뢰침 설치 여부, 보호봉 상태 정리	
09. 28 (일)	자카르타		전일 : 교통량 조사 결과 정리 - 교통량자료의 코딩 작업 및 시각화 작업 수행 - 차종 비율 비교 등	
09. 29 (월)	자카르타		오전 : KOICA 인도네시아 사무소 : 파견 결과 보고	코이카 유익 부소장 등
	자카르타 인천		김종학 (21:50) 자카르타 출발	
09. 30 (화)	자카르타	인천	김종학 (07:15) 인천 도착	

III. 수행사항

1. 현장 조사

가. 시범사업구간 현장 구조물 점검

- 일정 및 구간: 2025.09.24. (수)~2025.09.26. (금), 브카시~까라왕~찌감백
- 조사자: 김종학, 백정환
- 조사내용 : 전차 구조물 조사의 보완 사항 이행여부 및 공사 진행 상태 점검
 - 조사대상은 VDS(vehicle detecting system, 차량 검지시스템, 차종별 차량검지용 카메라), CCTV(Closed Circuit TV, 폐쇄회로 TV, 내부회로 영상전송), VMS(Variable Message Sign, 가변정보표지판)가 설치되어있는 전체 폴대를 대상으로 함



- 수직 폴대가 4개인 VMS는 4개 기둥 전체의 수직도를 평가하였으며, 그 외의 장비는 1개의 수직도를 평가함
- 보완 조사 항목은 구조물 수직/수평, 기초부 상태, 체결 연결부 상태, 합체 상태, 피뢰침 설치 여부, 보호봉 상태로 구분하여 진행
- 구조물 수직도는 1단부는 수평계를 이용해 계측하고, 나머지 조사항목은 육안

검사 및 사진촬영으로 조사를 수행

- 브까시, 까라왕, 찌까랑, 브까시 까지의 전체 24개 구조물을 조사하였으며 수직도는 3월 보완공사 이후 조사한 것과 같이 양호한 것으로 나타남
- VMS 강관 접속부 상태는 양호하였으며 합체 용접 및 도금상태도 양호하였음

<그림> 현장 장비 보완 공사 진행 상황 점검



나. 야간 공사중 교통 처리 대책 점검

- 일정 및 구간: 2025.09.23.(화), 까라왕 인근 시범사업 구간
- 조사자: 백정한
- 조사내용 : VMS-02 + VDS-13 설치 지점 VDS 카메라 설치 공사
 - VMS-02 + VDS-13 설치 지점에 크레인을 동원하여 VDS 카메라를 설치하는 야간 공사 진행
 - 크레인이 위치하는 한 개 차로 폐쇄후 작업이 진행되었으며, 라바콘, 경고 조명 등을 설치하고 안전 요원을 배치해 공사를 진행

<그림> 공사중 교통 처리 대책 점검



다. 교통량 조사

- 일정 및 구간: 2025.09.24. (수)~2025.09.26. (금), 브까시~까라왕~찌감백
- 조사자: 김중학, 백정한
- 조사내용 : 시범사업 구간 교통량 조사
 - VDS 성능평가에 활용목적으로 VDS 설치 지점 중 시점, 중간, 종점을 대상으로 총 9개 지점 교통량을 조사
 - VDS를 통하여 수집되는 데이터와 비교가 용이 하도록 5분 단위로 집계하여 교통량을 조사하였으며, 한 지점마다 방향별, 5개 차종별 교통량 조사를 수행
 - 구간별 교통량을 살펴보면 자카르타와 인접한 브까시의 교통량이 제일 높았고 이후 찌까랑 까지 감소하다가 까라왕에서 증가하는 패턴을 보이고 있음
 - 오토바이 최고 교통량은 15분 기준으로 1100대, 승용차는 250대로 나타남
 - 트럭의 경우 오토바이와 다르게 산업단지가 많은 찌까랑과 까라와의 교통량이 높았고 중소형 트럭과 대형 트럭의 지역별 통행량 패턴은 유사하였음


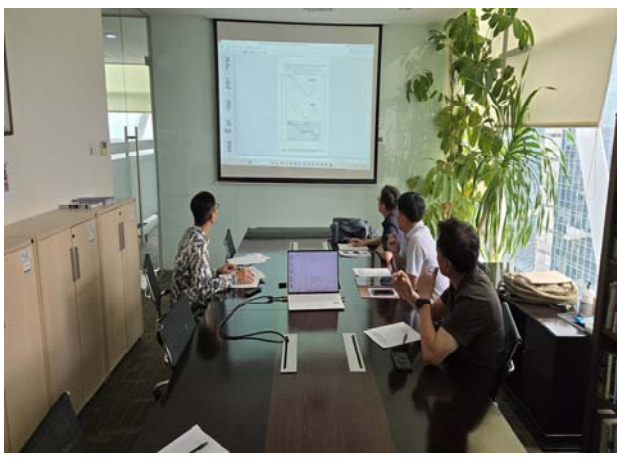
<그림> 교통량 조사 방법



2. 인도네시아 코이카 17차 파견 결과 보고

- 일정 및 장소: 2025.09.29., 자카르타 인도네시아 코이카
- 참석자: 유익 부소장, 김종학 외2인
- 주요내용 : 현장조사 결과 보고 및 후속 조치 방안 논의
 - 현장 조사 결과 후속 조치, 종료단계 감리 시행계획, 12월 CC룸 시현회 이행 계획 등 논의
 - 향후 과업일정 논의, 사업구간 교통량 조사결과 설명 등

<그림> 인도네시아 코이카 17차 파견 결과 보고

	
<p style="text-align: center;">인도네시아 자카르타 광역권 지능형교통체계(ITS) 마스터플랜 수립 및 시범시스템 구축사업 사업관리용역(PM) 전문가 파견결과 보고서 (PM 17차)</p> <p style="text-align: center;">2025. 09. 29</p> <p style="text-align: center;">국토연구원 (주)한국정보기술단 (주)제일엔지니어링 서진이앤에스(주)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구간별 교통량을 살펴보면 자카르타와 인접한 브카시의 교통량이 제일 높았고 이 후 피카람 까지 감소하다가 카라왕에서 증가하는 패턴을 보이고 있음 ○ 오토바이 최고 교통량은 15분 기준으로 1100대, 승용차는 250대로 나타남 <p style="text-align: center;"><그림> 오토바이/승용차 교통량 (상행/하행 일)</p> 