

# 국외출장 결과보고서

기 간: 2022.10.16.-22.(인원별 상이)  
출장지: 말레이시아 쿠알라룸푸르, 사이버  
자야, 푸트라자야, 베트남 호치민시  
출장자: 이상건 소장, 장해리 연구원



## I. 출장개요

1. 출 장 지: 말레이시아 쿠알라룸푸르, 푸트라자야, 사이버자야, 베트남 호치민시

2. 출장기간

- 이상건: 2022. 10. 16 (일) ~ 10. 22 (토) 5박 7일

- 장해리: 2022. 10. 17 (월) ~ 10. 22 (토) 4박 6일

\* 출장 전 코로나19 확진으로 2022. 10. 16까지 격리로 10월 17일 출발(붙임 2 코로나19 확진 문자 참조)

3. 출 장 자

소속	직급	성명	비고
글로벌개발협력센터	선임연구위원/소장	이상건	
글로벌개발협력센터	연구원	장해리	코로나 확진 격리로 인한 출국일 변경

4. 출장목적

## II. 출장일정

- 상시동행 : ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임

- 베트남 일정 동행 : Tran Le Quyen 베트남어 통역

일정 (요일)	출발지	도착지	업무수행내용	접촉인물/비고
10월16일(일)	인천	쿠알라룸푸르	(16:20) 인천 출발 (21:55) 쿠알라룸푸르 도착	
	인천	싱가폴	(09:15) 인천 출발 (14:50) 싱가포르 도착	코로나19 확진 격리(~10월16일)로 인한 17일 출발(장해리)
	싱가폴	쿠알라룸푸르	(15:25) 싱가포르 출발 (16:25) 쿠알라룸푸르 도착	
10월17일(월)	MBSA Convention Centre		(09:00) The Fourth Session of the Malaysia Urban Forum 2022 참석	이상건 소장 참석 일정
			(13:00) 점심-포럼 관계자 참석 오찬 미팅	
			(14:30) 쿠알라룸푸르 ITS 센터 방문 및 관계자 면담, 사업 추진 현황 파악	
	MOJO		(19:00) 저녁 - 출장단 및 ITS Korea 업무 논의	

일정 (요일)	출발지	도착지	업무수행내용	접촉인물/비고
10월18일(화)		MARii	(10:00) MARii 방문 및 ITS Malaysia, ASEAN APWG 관계자 참석 업무회의 (11:00) 현장방문-사이버자야 자율주행 테스트베드 탐방, 푸트라자야 행정도시	Mohd Sharulnizam Sarip (ASEAN APWG 임원) Siti Maisarah Mohd Pisal (MARii 시니어 매니저) Dahlia Mohd Faisol (MARii 부전문가) Mohd Radzi Abu Mansor (박사)
			(12:00) 점심 - MARii 관계자 및 ITS Malaysia 관계자 오찬협의	
			(15:00) PLUS 관계자 참석 업무회의 및 말레이시아 WIM 설치 현황 및 도로관리 현황 파악 (16:00) 현장방문-PLUS 교통 영상 정보센터	Mohd Yusuf Abdul Aziz (부서장) Azalan Sulaiman (부서장) Muhammad Pazli Kasim (부서장) Abdul Hazwan Abdul Halim (교통 모니터링 센터)
		HAKKA Restaurant	(19:00) 저녁 - MARii 관계자 및 PLUS 관계자 만찬	
10월19일(수)	쿠알라룸푸르	호치민	(15:20) 쿠알라룸푸르 출발 (16:50) 호치민 도착	
		Au Lac Charner Hotel	(18:00) 출장단 현지조사 사전 업무협의	Tran Le Quyen (현지 컨설턴트) Tran Van Phu Nguyen Thanh Minh (국경 세관 관계자)
10월20일(목)	Moc Bai 국경 검문소		(09:00) 현장방문 - Moc Bai 국경 검문소 방문 및 차량 통행 지역 확인	
			(13:00) 점심	
	Moc Bai 국경 검문소		(14:00) 현장방문 - 시범사업 대상지 확인 및 현장 관계자 면담	Tran Van Phu Nguyen Thanh Minh (국경 세관 관계자)
	5ku station		(18:00) 저녁 - ITS Korea 시범사업 구축 관련 업무협의	

일정 (요일)	출발지	도착지	업무수행내용	접촉인물/비고
10월21일(금)	Au Lac Charner Hotel		(09:00) 업무협의 - 호치민시 근처 WIM 설치 지역 확인 및 ITS 센터 접촉	Tran Le Quyen (현지 컨설턴트)
			(12:00) 점심 - 출장단 오찬협의	
	Long Phuoc Toll Plaza		(13:30) 현장방문 - CT01 도로 중 WIM 설치 톨게이트 지역 현장 답사	Tran Le Quyen Phung Thanh Nam (현지 컨설턴트)
	Long Thanh Toll Plaza		(15:00) 현장방문 - 컨테이너 무게 측정 센터 현장 답사	
	Dau Giay Toll Station		(17:00) 현장방문 - 호치민 시내 ITS 현황 파악 현장 답사	
El Gaucho		(19:00) 베트남 교통 기관 관계자 및 교통 과학 기술 연구소 연구원 만찬	회의 내용에 접촉 인물 기술	
10월22일(토)	호치민	인천	(00:45) 호치민 출발 (07:50) 인천 도착	

### III. 수행사항

#### 1. (10.17월) 1일차 업무협의회

##### 1) 말레이시아 도시 포럼 참석

장소: MBSA Convention Centre

논의사항: The Fourth Session of the Malaysian Urban Forum 2022 참석 및 발표

참석자

- Edison Choong Wan Sern MATRADE 책임디렉터, Thomas Phu W.H. ENTOMAL 경제전문가, Tam Hoang UN Habitat 지속가능한 도시 전문가
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 1인(이상건 소장)

주요 내용

##### ■ 행사 개요

- 지속 가능한 도시화 전략, 정책 및 프로그램을 개발하고 개선하기 위한 포괄적인 토론과 토론을 촉진하는 것을 목표로 하는 국가 차원의 포럼

- 말레이시아 도시 포럼의 초점은 기술 자료 구축, 참여, 인식 제고, 정책 조언 등 지역 이해 관계자에게 혁신적인 솔루션 플랫폼을 제공

■ ‘사람 중심의 기술과 혁신’ 세션 내 주제 발표

- 이상건 소장의 ‘사람 중심의 에코 스마트 시티’ 주제 발표
- 해당 세션에서는 교통측면 뿐만 아니라 친환경 에너지, 자원 활용 효율화 등 스마트시티와 관련된 다양한 분야의 전문가 견해가 상호 공유됨
- 이상건 소장은 기후변화와 도시화 등에 대응하여 정부정책과 일관되게 개발되는 에코 스마트시티의 개념을 설명하고, 관련 법제화 추진 동향과 함께 신기술 도입 테스트베드로 적극 활용되고 있는 세종시의 사례를 소개함
- 다양한 말레이시아 기관 및 기업은 스마트시티 관련 자사 솔루션과 비전을 소개, 특히 교통 분야와 관련하여 Mobility as a Service(MaaS), 라이다 기반 자율주행, 마이크로모빌리티 등 다양한 서비스가 논의됨
- 특히, 인구수보다 3배나 높은 일일 차량통행량으로 극심한 혼잡을 겪는 쿠알라룸푸르의 교통문제를 해결하고자 하는 신기술\*과 고령화 사회에서의 노인 소외문제를 해결하는 분야의 노력\*\*이 비중있게 다루어짐

\* Open street map의 개발, 마이크로모빌리티 서비스의 도입·확대, 대중교통 통합정보제공 앱 개발노력 등

\*\* 도보통행 및 자전거 통행 활성화를 위한 인프라 확충과 디지털화 등

■ (전시회) 도시 문제 도전에 대한 다양한 해결책

- 지속가능한 프로젝트 및 진취적인 도시 솔루션
- 교통, 에너지, 주택 등 도시 문제 도전에 대한 해결책과, 보다 포괄적이고 공평한 접근 발전 방향 솔루션

■ (사회 기업 플랫폼) 사회적 기업의 작품 홍보

- 도시의 SDG(Sustainable Development Goal) 목표 달성을 위한 노력



▲ 말레이시아 도시포럼 현장

▲ 이상건 소장 세션 발표

## 2) 쿠알라룸푸르 ITS 센터 방문

□ 장소: Kuala Lumpur ITS Center

□ 논의사항: 관계자 면담 및 사업 추진 현황 파악

□ 참석자

- Pusat Pengurusan Pengangkutan ITIS 담당자
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 1인

□ 주요 내용

### ■ 말레이시아 ITS 개요

- 2001-2002년 말레이시아 정부는 쿠알라룸푸르 시청을 통해 Klang Valley의 주요 도로를 따라 교통 혼잡 관리를 위한 파일럿 ITS 프로젝트를 착수, 1억 달러의 예산이 투입된 통합 교통 정보 시스템(ITIS, Integrated Transport Information System)은 2004년에 단계적으로 완성, 설계 구축 계약에 따라 2005년에 완전히 인계됨
- 주요 목표는 치명적인 교통사고를 조기에 감지하고, 최초 대응자와 협력하여 정상적인 교통 흐름을 신속하게 복구할 수 있도록 장애물을 제거하는 것이 목표
- 140개의 가변 메시지 간판(표, Variable Message Sign)과 다양한 자동 교통 카운터를 운영하여 전체 교통 네트워크의 실시간 보기를 제공함
- 해당 시스템은 플랫폼 기술로, 고급 교통 관리 및 고급 여행자 정보 서비스를 활용 중에 있음

- 2012년 ITIS는 기술 및 시스템의 변화에 따라 활성화되고 업데이트 됨. ITIS 2.0이 구상되었으나 쿠알라룸푸르 시청이 감독하는 엄격한 핵심 성능 지수(KPI, Key Performance Index) 체제에 따라 라이브 장비에 대해서만 출시됨

#### ■ 쿠알라룸푸르 ITIS 현황

- 2020년 쿠알라룸푸르 시청과 말레이시아 디지털 경제 공사(MDEC, Malaysia Digital Economy Corporation)가 다양한 지능형 교통 관리 애플리케이션을 위한 클라우드 컴퓨터 인프라를 위한 중국 알리바바와 협력 계획을 발표: “City Brain”
  - 빅데이터 분석, 머신 러닝 및 AI, 실시간 분석, 교통 수요 예측 및 개선된 교통 제어 및 관리를 위해 ITIS의 다양한 데이터 사용
- 2005년 구축된 ITIS 교통 관리 센터(TMC, Transport Management Center)는 말레이시아 ITS 청사진 2019-2030에 의거, 국가 지능형 교통 관리 센터(NITMC, National Intelligent Transportation Management Center)로 용도 변경
  - 이들은 교통 통제, 관리 및 분석과 관련된 모든 문제에 대해 여러 기관, 관할권 간 협업을 위한 물리적 센터 역할 수행 중
- 2001년에 구상된 비교적 오래된 개발임에도 불구하고, ITIS는 쿠알라룸푸르 시청 관리 하에 지속적·성공적으로 발전하고, 최신 ITS 발전에 맞추어 감

#### ■ 말레이시아 및 쿠알라룸푸르 도로 모니터링 및 이용 현황

- 쿠알라룸푸르 대중교통 수송분담률은 약 30% 수준
- 총 5,000여 대의 모든 CCTV는 광케이블로 NITMC와 연계, 이 중 140대는 교통량 집계 및 차량 번호 자동 인식 기능을 탑재함. 센터에서는 CCTV와 AI 솔루션을 기반으로 지역별 차량 밀도를 계산하여 표출함
- 고속도로 건설 및 운영은 주로 민관협력사업(PPP)으로 추진되며, 일반적으로 20년간 운영 후 시에 시설을 반납하는 BOT 방식을 채택
- 현재 고속도로 요금 징수는 MyRFID와 SMART TAG 등의 비접촉 방식과 TOUCH&GO라는 접촉식 방식을 혼용하여 운영 중이나, 2025년 모든 고속도로 요금 징수가 선불형 RFID로 통일될 예정임
- 오토바이 관련한 사망사고가 다수 발생하고 있으며, 오토바이는 고속도로 진입 시 통행료를 내지 않는 것이 특징임
- 시내 불법 주차 단속은 경찰이 담당, 인력을 일부 파견하여 함께 운영중임
- 과적단속은 현재 NITMC에서 다루어지지 않으며, 경찰이 현장에서 의심 차량을 선별하여



감독함. WIM의 향후 도입 계획에 대해서 센터 차원에서는 아는 바 없음



### 3) 업무협약: ITS Korea 및 출장단 업무협약회

□ 장소: MOJO

□ 논의사항: 말레이시아 ITS 센터와의 협업 및 향후 진행방향 논의

□ 참석자

- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

#### ■ 쿠알라룸푸르 ITS 센터 향후 협업 방향

- 시에서 관리하는 ITS 센터로 시 정부 단위의 협업이 가능할 듯함
- 말레이시아가 베트남보다 발전된 도로교통 인프라를 구축하고 있으며, 정돈된 도로 상황 등을 고려하여 베트남 정부 혹은 관계 기관과의 협의가 어려울 경우 말레이시아-태국 국경 WIM 설치 시범사업 제안도 고려 가능함
- 내일 방문할 MARii 및 ITS Indonesia 관계자 업무협약의 아젠다 확인 필요
- 말레이시아 ITS 표준 및 한국-아세안 협력 현황
- KATS 2022 프로젝트 소개
- 말레이시아 WIM 시스템 현황 소개

## 2. (10.18화) 2일차 업무협의회 및 현장 방문

### 1) MARii 방문 및 ITS Malaysia, ASEAN APWG 관계자 참석 업무회의

□ 장소: MARii(Malaysia Automotive Robotics and IoT Institute)

□ 논의사항: MARii 및 아세안 ITS 소개 및 추진 현황 공유, 향후 진행 협의

□ 참석자

- Mohd SHarulnizam Sarip ASEAN APWG 임원
- Siti Maisarah Mohd Pisal MARii 시니어 매니저, Dahlia Mohd Faisal 부전문가, Mohd Radzi Abu Mansor 박사
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

#### ■ MARii 소개

- Malaysia Automotive Robotics and IoT Institute(MARii)는 ITS 말레이시아에도 포함되는 Ministry of International Trade and Industry Malaysia 소속, 국제통상산업부(MITI) 산하 연구기관
  - Natinal Automotive Policy 2020에 따라 전기차, 자율주행차 등을 중심으로 도시 모빌리티 및 환경을 연구
  - 전력 자체의 발전뿐만 아니라 자동차를 포함한 다양한 수용체에 대한 전기 공급, 전기차 개발 및 활용 등을 중점적으로 연구함
  - 자율주행 자동차 연구도 진행하며, 자체 디자인 센터 및 기술 발전 센터를 가지고 있음
  - 전기차 관련 국가표준 개발과 ISO/TC204와의 협업도 적극 추진 중
- 다양한 협력기관 및 투자기관을 통한 연구
  - 포르쉐, 페라리, 플로토, 현대차 등 말레이시아 로컬 및 글로벌 모빌리티 기업들과의 협약을 통해 전기차 및 자율주행차 개발 진행
  - 은행 및 보험사들과 긴밀히 협력하여 재원조달을 추진 중
- 자율 주행 개발 현황 공유
  - 자율주행 개발과 관련하여 Lv 3 상용화 추진 중이며, 2030년 Lv4, 2040년 Lv5 상용화를 목표로 함
  - 자율주행 테스트베드로 푸트라자야(Putrajaya) 및 사이버자야(Cyberjaya) 일부 구간 운영

중

■ 향후 협력 방안

- Mohd Sharulnizam Sarip의 APWG, AKCF, LTWG 등과 관련한 협력 조언  
· ISO/TC204 및 TC22 등과 관련한 ITS 표준 조화화 이니셔티브, ITS 역량강화, V21 기반 C-ITS 협력사업 등을 추진하길 희망

■ 주요 Q&A

- 역량강화 프로그램 개발 및 진행 시 아세안의 다양한 국가들 및 카운터파트들이 참여할 수 있도록 APWG의 지원 및 관련 내용 전달이 필요함.  
→ APWG 제안 자료 작성 후 전달 시 확인 및 조언 가능함
- 아세안 내 어떤 국가가 이러한 프로젝트에 관심이 있는지?  
→ 인도네시아, 말레이시아, 싱가포르, 태국, 베트남이 긍정적인 답변 전달함



▲ MARii 현장 업무협의회



▲ MARii 방문 기념



▲ 사이버자야 자율주행 테스트베드 방문



▲ MARii 개발 시스템 소개

## 2) PLUS 교통모니터링센터 견학 및 관계자 면담

□ 장소: PLUS MALAYSIA BERHAD-Traffic Monitoring Center(TMC)

□ 논의사항: PLUS 관리 하 고속도로 모니터링 현황 공유, 교통모니터링센터 견학

□ 참석자

- Mohd Uysuf Abdul Aziz PLUS 운영위원장 외 부서장 2인, 부서원 1인
- Mohd Radzi Abu Mansor MARii 박사 외 MARii 관계자 2인
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

### ■ PLUS 교통모니터링센터(TMC) 소개 및 현황

- TMC는 1989년부터 사고관리를 위한 지역정보센터 차원에서 출발, 현재에도 다양한 기술 도입을 통해 고속도로 상황 및 사고를 관리 모니터링 할 수 있도록 발전 중
  - 1990대는 각 지역 관리 센터도 있었으나 지금은모두 쿠알라룸푸르 본사에 있는 TMC로 통합됨
- PLUS는 말레이시아 최대 고속도로망 관리 기업임
  - 일일 통행량 평균 170만 건, 1,000km 이상의 고속도로 관리
  - 말레이시아를 종단하는 고속도로임에 따라 북부, 중부, 남부 3개 지역으로 나누어 관리함
- 고속도로 모니터링 및 사고 관리를 효율적으로 할 수 있도록 발전함
  - 총 2,678개의 CCTV, 2km 마다 설치된 총 968개의 비상전화 등을 운영 중이며, 139대의 순찰차 운영을 통해 고속도로를 관리함
  - 과거에는 헬리콥터를 사용하였지만, 현재는 드론을 활용하여 고속도로 모니터링함
  - 이용객의 제보전화, SNS 공유 등을 적극 활용하여 교통정보를 실시간으로 수집, 사용자에게 배포함
  - VMS(Variable Message Sign)를 적극 활용하고 있음

### ■ WIM 설치 현황

- 19개 지점에서 WIM 설치 운영 중임
  - 초기에는 통행료 부과를 위한 모델이었으나 현재는 도로 내장 저울을 사용하여 과적 차량을 단속함
  - 과적 차량이 통과하면 차량 정보를 캡처, 이를 VMS에 공개하는 등의 방식으로 경고

- 즉각적인 단속은 불가하며, 수동으로 단속함
- 교통부 차원에서 과적 단속 규정이 있으나, PLUS는 고속도로 운영사로써 직접적인 단속 권한이 없어 불가능함
- 화물차량의 국경 통과와 관련하여 PLUS 차원에서 별도 관리감독을 하진 않음. 또한 관할 세관 등에서 통과시키는 차량은 운행하도록 허가하고 있음

■ 주요 Q&A

- 중량 제한 외에도 높이 측정 및 제한이 가능한지?  
→ 중량 및 높이 측정 모두 가능하며 제한 있음



▲ PLUS 교통모니터링센터 방문

3) 업무협약: MARii 관계자 및 PLUS 관계자 만찬

□ 장소: HAKKA Restaurant

□ 논의사항: ASEAN-한국 향후 협력 방향 논의 및 말레이시아 C-ITS 협력 방안 논의

□ 참석자

- Mohd Yusuf Abdul Aziz (부사장), Mohd Sharulnizam Sarip (ASEAN APWG 임원), Siti Maisarah Mohd Pisal (MARii 시니어 매니저)
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

■ ASEAN-한국 협력 현황 및 향후 협력 방안

- Mohd Sharulizam Sarip을 통해 ASEAN APWG와의 관계 구축
  - WIM 서비스는 APWG가 아닌 LTWG 관할 사업이지만, 역량강화 사업 추진 시 AKCF 지원 등 논의 가능
  - 역량강화 프로그램 진행 시 아세안 국가의 카운터파트 그룹들을 각각 초정, 이를 포괄할 수 있는 주제로 1차 역량강화 프로그램 진행, 희망 분야 조사하여 이후 역량강화 프로그램 개발에 참고하여 세부 주제로 진행
- 내달 개최될 국제 회의에 한국 측의 참여 독려
  - 11월 15일 인도네시아 자카르타에서 APWG 포럼이 개최될 예정이며, AKCF 세션에 한국도 하이브리드로 참여 가능함
  - 11월 20일 인도네시아 발리에서 인도네시아-말레이시아 정부 및 산업 관계자 미팅 개최 예정. 향후 참석자 확정 시 전달 예정이며, 한국측의 참여도 가능함

### 3. (10.19 수) 3일차 업무협의회

□ 장소: Au Lac Charner Hotel

□ 참석자

- Tran Lan Quyen 베트남 현지 컨설턴트
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

#### ■ 호치민 교통국 및 교통대학교 면담 논의

- 약 1개월 전부터 호치민 교통국과 대면하기 위한 접촉 진행
  - 현지 컨설턴트를 통한 직접적인 연락이 가능했으나, 메일 확인 후 답변 받지 못함
  - 베트남 행정 및 국가 기관들의 특성 상 직접 면담이 어려우며, 매우 긴 시간 개인적인 인맥을 통한 접촉이 필요함
    - 충분한 시간을 두고 연락했으나 이번 출장에서는 만나지 못할 것으로 예상
- 베트남 교통대학교 내 ITS 및 WIM 전문가 면담 요청
  - 다양한 학과의 관련 교수들에게 연락 했으나 답변 받을 수 없었음
  - 교수들 또한 매우 긴 시간 개인적인 인맥을 통한 직접적인 면담 요청이 필요함

→ 충분한 시간을 두고 연락했으나 이번 출장에서는 만나지 못할 것으로 예상

■ 답사 지역 선정 및 확인

- 국경 지역 WIM 설치 현황 파악 및 시범사업 대상지 방문
  - 캄보디아-베트남 국경인 Moc Bai border check point 방문하여 실제 화물차량 이동 확인 및 중량 확인용 WIM 설치 현황 확인

4. (10.20 목) 4일차 현장답사

1) 현장방문: Moc Bai 국경 검문소 방문 및 차량 통행 지역 확인

□ 장소: Moc Bai Border Check Point

□ 논의사항: 시범사업 대상지 현황 파악 및 현장 답사

□ 참석자

- Tran Lan Quyen, Phung Thanh Nam 베트남 현지 컨설턴트
- Tran Van Phu, Nguyen Thanh Minh (국경 세관 관계자)
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

■ Moc Bai Border Check Point 도로 통행 현황 파악

- 캄보디아-호치민 국경 지역이며 화물차량 및 오토바이 등 다양한 물류가 통행하는 지역임
  - 체크포인트에서는 사람 및 오토바이, 차량 등의 출입국 심사와 세관 심사가 이루어지며, 대형 화물 차량은 개별적으로 확인함
  - 컨테이너를 사용하여 화물을 운송하는 수출입 업체는 회사에서 자체적으로 무게를 측정 후 서류를 제출, 통행하여야 함
  - 이미 회사에서 무게를 측정하며 서류가 준비되어 있기 때문에 국경이나 톨게이트에서는 따로 무게를 측정하는 장소가 없으며, 의심 차량에 대해 무작위로 선발하여 이동식 측정기를 이용하여 무게 측정
- 관리 주체가 달라 국경 지역 세관에서는 적재량 확인에 대한 강제성이 없음
  - 적재량 및 화물 무게 측정에 대한 관리는 베트남 교통국에서 이루어지기 때문에 세관 사무실이

- 위치한 국경 체크포인트에서는 무게 측정에 대한 강제성이 없음
- 화물 출하 시 적재량 확인은 필수이며, 서류 미비 시 불이익 있음
- 30톤 이상에 대해 넘어가는 중량에 따라 벌금 부과

■ 주요 Q&A

- 화물차 세관에서는 어떤 일을 하는지?  
→ 구비 서류 체크 및 정차 장소 제공함



▲ Moc Bai 국경 체크포인트

▲ 국경 세관 관계자 예방

2) 현장방문: 시범사업 대상지 확인 및 현장 관계자 면담

□ 장소: Moc Bai Border Check Point

□ 논의사항: 시범사업 대상지 현장 답사

□ 참석자

- Tran Lan Quyen, Phung Thanh Nam 베트남 현지 컨설턴트
- Tran Van Phu, Nguyen Thanh Minh (국경 세관 관계자)
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

■ 화물 차량 전용 세관 및 통행 장소 확인

- 혼잡함 방지를 위한 화물 차량 통행 장소 별도 존재
- 소형 차량이나 행인들이 지나다니는 세관 입구 전 화물 차량용 도로가 따로 존재하며, 대형 화물 차량은 해당 도로 이용하여 별도 세관에서 서류 검사



· 해당 지역에서도 별도의 무게 측정에 대한 단속이 없으며 세관 서류 검사만 진행

■ 주요 Q&A

- 세관 신고 후 캄보디아로 이어지는 길은 행인이나 소형 차량과 같은지  
→ 현 장소는 세관 검사 및 대기 위한 장소이며, 이후 차량들은 같은 길을 통해 캄보디아로 진입함



▲ 대형 화물차량 통행장소



▲ 소형 화물 통행장소

3) 업무협약: ITS Korea 시범사업 구축 관련 업무협약

□ 장소: 5KU Station

□ 논의사항: 시범사업 대상지 및 구축 사업 논의

□ 참석자

- Tran Lan Quyen, Phung Thanh Nam 베트남 현지 컨설턴트
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

■ 시범사업 대상 국가 재선정 논의 필요

- 베트남 현지 ITS 현황에 대한 파악이 필요하나, 현지의 화물차량 및 차량 통행 관리가 매우 미비해보임
- WIM 설치 지역에 대한 답사가 필요하며, 현지 설치 현황에 대한 파악이 필요하지만, WIM 설치 역시 미비할 것으로 예상
- 유관기관 면담 및 전문가 면담 가능 여부 확인

- 호치민 지역에 있는 관련 기관 혹은 기업체 방문은 어려울 것으로 예상함
- ITS Korea 측과 접점이 있는 베트남 교통 관련 기관 연락, 공식 면담이 불가능할 경우 저녁 만찬을 활용하여 이번 출장을 통해 인사할 수 있도록 주선 필요

## 5. (10.21 금) 5일차 업무협의 및 현장답사

### 1) 업무협의: 호치민시 근처 WIM 설치 지역 확인 및 ITS 센터 접촉

□ 장소: Au Lac Charner Hotel

□ 참석자

- Tran Lan Quyen, Phung Thanh Nam 베트남 현지 컨설턴트
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

#### ■ 베트남 WIM 설치 기업 면담 논의

- 북부 및 중부의 WIM 설치 기업인 Elcom, 남부 호치민 WIM 설치 기업인 VEC E 양측에 모두 전문가 자문 요청 진행
- Elcom은 현지 컨설턴트를 통한 직접적인 연락이 가능했으나, 메일 확인 후 답변 받지 못함
- VEC E는 확인 가능한 연락처가 없었으며, 메일 등에도 답장 받지 못함
- 이번 출장에서 기업 전문가 면담은 어려울 것으로 예상

#### ■ 답사 지역 선정 및 확인

- VEC E 관리 고속도로인 CT01 도로의 톨게이트에 WIM 설치 이력 기사로 확인
- 현장 확인을 위한 답사 예정(Long Phuoc Toll Plaza, Long Thanh Dau Giay Toll Plaza, Day Giay Toll Station)
- 호치민 시내 ITS 현황 및 버스 운영 등 현장 답사
- 차량 이동을 통한 교통 카메라 설치 현황, 버스 정보 시스템 등 현황 파악

### 2) 현장방문: CT01 도로 중 WIM 설치 톨게이트 지역 현장 답사

□ 장소: Ho Chi Minh City-Long Thanh-Day Giay CT01 도로

□ 참석자

- Tran Lan Quyen, Phung Thanh Nam 베트남 현지 컨설턴트
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

■ 베트남 WIM 설치 현황

- 2개 업체를 통한 WIM 설치 기사 확인
  - Elcom(북부 2개, 중남부 1개), VEC E(남부 1개)
  - Elcom 설치 지역은 출장 지역과 매우 멀어(최소 차량 이동 11시간) 실제 답사 불가, VEC E 설치 지역 답사(CT01 고속도로: Long Phuoc 톨게이트, Long Thanh Dau Giay 톨게이트)



■ 주요 Q&A

- 베트남 톨게이트 과적 단속 실시 여부
  - 화물을 보내는 회사에서 이미 무게를 측정하여 서류로 준비하기 때문에 톨게이트에 따로 확인 가능한 과적 단속 서비스는 없음
  - Long Thanh(룽탄) 톨게이트는 Nhon Trach(년착) 항구로 연결되는 도로로 별도의 무게 측정 지점이 존재함
  - 톨게이트 통과 후 의심 차량에 대해 이동식으로 무게 측정



▲ 적재량 의심 차량 검문 장소

▲ CTO1 고속도로

### 3) 현장방문: 컨테이너 무게 측정 센터 현장 답사

□ 장소: Tram can Quoc Thinh 화물계량소

□ 참석자

- Tran Lan Quyen, Phung Thanh Nam 베트남 현지 컨설턴트
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

#### ■ 호치민시 근처 화물 계량소 방문

- Dong Nai(동나이) 성 근처 호치민시로 넘어오는 화물들을 대상으로 한 화물계량소
- Dong Nai(동나이) 성(成)은 베트남 남부 FDI(외국인직접투자) 유치 전국 상위 10위 이내, GRDP(지역내총생산)와 지역 예산 또한 상위 5위권의 도시임
- 이를 바탕으로 대규모 공업 및 산업단지가 조성되어 있으며 3개의 첨단산업단지가 위치해있음
- 특히 이 지역은 Tan Son Nhat(턴썬넷) 공항과도 가까우며, 신공항 설립 지역인 Long Thanh(롱탄) 신공항 지역과도 매우 가깝고, Cat Lai(갓 라이) 항구와도 가까워 물류 이송에 매우 큰 이점을 가진 지역임
- Dong Nai(동나이) 성 및 근처 Long Thanh(롱탄)의 공단과 산업단지에서 나오는 화물들의 무게 측량 및 컨테이너 이동을 대신하는 ‘Cong Ty TNHH TM-DV-Van Tai Quoc Thinh’ 업체가 운영중임



#### 4) 현장방문: 호치민 시내 ITS 현황 파악 현장 답사

□ 장소: Ho Chi Minh City 시내 도로

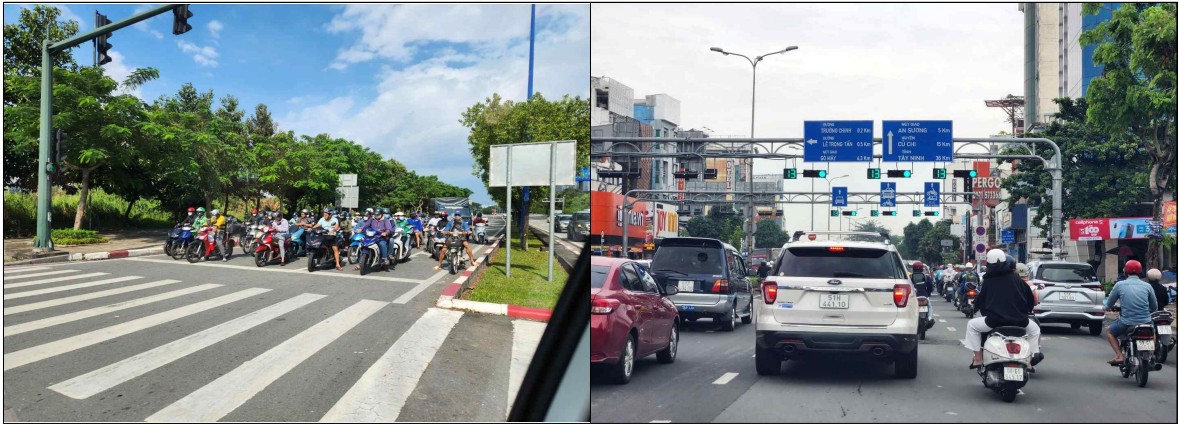
□ 참석자

- Tran Lan Quyen, Phung Thanh Nam 베트남 현지 컨설턴트
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

##### ■ 호치민시 ITS 현황

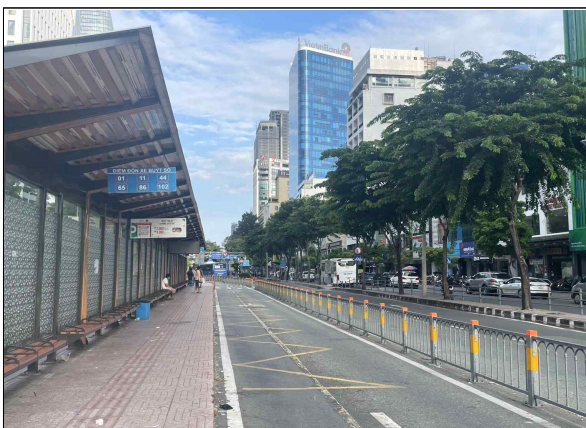
- 버스 정보 시스템 및 환승센터, 버스 정류장 설치
  - 버스 정류장이 설치되어 있으며, 도시 중심에 환승 센터가 설치되어 있음
  - 버스정보시스템이 있으나 해당 정류장에 정차하는 버스의 정보만 나타낼 뿐 만성적인 교통 혼잡 및 도로상황으로 예상 도착 시간 등의 정보 제공 불가
- 도로 관리 시스템 정비
  - 신도시 및 계획 도시에는 도로 인프라가 비교적 양호한 상태로 설치 및 운영되고 있으나, 도심은 매우 많은 통행량과 정비되지 않은 도로 등으로 매우 혼잡함
  - 신호등과 이정표 등과 함께 카메라를 설치하여 과속 및 도로 상황을 파악하고 있으며, 이용자들은 'TTGT TpHCM' 어플리케이션을 통해 CCTV 화면을 확인할 수 있음



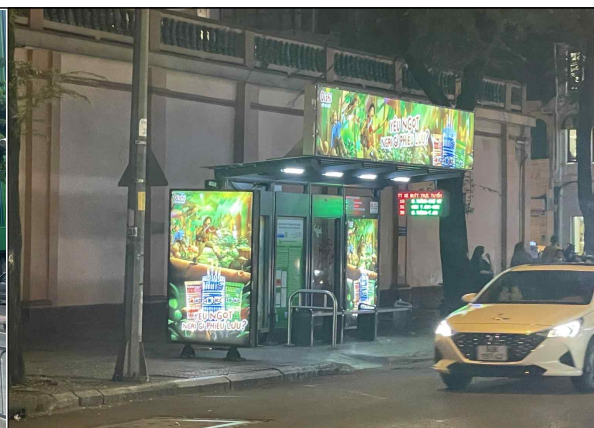
▲ 현지 도로 상황  
(좌) 신도시 도로 (우) 도심 도로



▲ 호치민시 ITS 설비 현황



▲ 도심 버스 환승센터



▲ 버스정보시스템 설치 버스정류장

4) 업무협약: 베트남 교통 기관 관계자 및 교통 과학 기술 연구소 연구원 면담

□ 장소: El Gaucho

□ 논의사항: 향후 베트남-한국 협력 방안 논의

□ 참석자

- 베트남 도로총국 Nguyen Manh Thanh 부총국장, Nguyen Viet Thanh 부국장, Nguyen Thanh Huyen 팀원
- 베트남 교통부 과학기술국 Nguyen Tuan Anh 전문가, Nguyen Cam Tu 전문가, Nguyen Anh Dung 전문가
- 베트남 고속도로관리청 Vu Anh Tuan 부국장, Tran Minh Thu 팀원
- 베트남 교통과학기술연구소 Ngo Van Nam 책임, Nguyen Bich Phuong 연구원
- Tran Le Quyen, Phung Thanh Nam 현지 컨설턴트
- ITS Korea 윤석천 과장, 박현우 주임
- 출장단 2인

□ 주요 내용

■ 베트남 교통 및 인프라 유관 기관의 한국 협력 방안

- 베트남 ITS 현황 파악
  - 호치민시 중심으로 교통 통행 개선 사업 진행 중
  - 일본 자본으로 사업을 실시하는 경우가 많으며, 현재 Nguyen Hue 길 정비사업 역시 일본 자본으로 진행 중임
  - 도심 교통량과 관련하여 오토바이 이용량을 줄이고자 하는 노력이 있었지만 개선이 어려움
  - 신호체계 개선, CCTV 설치 등 편의 인프라 확충을 위해 노력중임
  - (ITS Korea) 차선 준수, 도로 상태 개선 등의 기본적인 인프라 확충 또한 필요한 것으로 보임
- 베트남 WIM 설치 지역 방문
  - 교통부가 관리하는 WIM 지역에 대한 정보가 필요하며, 운영 자체에 대한 정보 또한 필요
  - 캄보디아-베트남 국경 지역 WIM 서비스 시범사업을 진행하고자 하나, 현재의 인프라와 협조 방식으로는 어렵지 않을까 생각
  - 이번 기회를 통해 더 적극적으로 협력하는 관계로 발전하기 바람

# 첨부 1. 여행증빙

□ 이상건 소장

현대아산주식회사



Provided by **TOPAS**  
전자항공권 발행확인서  
e-Ticket Itinerary & Receipt



항공권 발행일 : 2022년 10월 12일

■ 승객성명 Passenger Name      ■ 항공권번호 Ticket Number      ■ 예약번호 Booking Reference  
LEE/SANG KEON MR (KE11341630\*\*\*\*)

**1**

<p><b>서울 ICN</b> Incheon international Terminal No: 2 16OCT22(일)16:20 (Local Time)</p>	✈	<p><b>쿠알라룸푸르 KUL</b> Kuala lumpur intl Terminal No: M 16OCT22(일)21:55 (Local Time)</p>	<p>Operated by KE KOREAN AIR</p>
--	---	--	--------------------------------------

■ 대한항공은 인천공항 제2여객터미널 에서 운항합니다.

■ 예약등급 Class	M(일반석)	■ 예약상태 Status	OK (확약)	■ 비행시간 Flight Time	6시간 35분
■ 운임 Fare Basis	MLE0ZRKS	■ 항공권 유효기간 Validity	~ 16OCT23	■ SKYPASS 마일리지 SKYPASS Miles	2867
■ 수하물 Baggage	1PC	■ 기종 Aircraft Type	AIRBUS A330-300	■ 좌석번호 Seat Number	42G

**2**

<p><b>호치민시 SGN</b> Tan son nhat intl Terminal No: 2 22OCT22(토)00:45 (Local Time)</p>	✈	<p><b>서울 ICN</b> Incheon international Terminal No: 2 22OCT22(토)07:50 (Local Time)</p>	<p>Operated by KE KOREAN AIR</p>
--	---	--	--------------------------------------

■ 예약등급 Class	M(일반석)	■ 예약상태 Status	OK (확약)	■ 비행시간 Flight Time	5시간 5분
■ 운임 Fare Basis	MLE0ZRKS	■ 항공권 유효기간 Validity	~ 16OCT23	■ SKYPASS 마일리지 SKYPASS Miles	2223
■ 수하물 Baggage	1PC	■ 기종 Aircraft Type	BOEING 787-9	■ 좌석번호 Seat Number	44H

■ 승객성명 Passenger Name      ■ 항공권번호 Ticket Number      ■ 예약번호 Booking Reference  
LEE/SANG KEON MR (KE11341630\*\*\*\*)

**1**

<p><b>쿠알라룸푸르 KUL</b> Kuala lumpur intl Terminal No: M 19OCT22(수)15:20 (Local Time)</p>	✈	<p><b>호치민시 SGN</b> Tan son nhat intl Terminal No: 2 19OCT22(수)16:25 (Local Time)</p>	<p>Operated by VN VIETNAM AIRLINES</p>
--	---	--	--

■ 예약등급 Class	M(일반석)	■ 예약상태 Status	OK (확약)	■ 비행시간 Flight Time	2시간 5분
■ 운임 Fare Basis	MOXAS	■ 항공권 유효기간 Validity	~ ~	■ 좌석번호 Seat Number	18D
■ 수하물 Baggage	1PC	■ 기종 Aircraft Type	AIRBUS A321		

■ 예약등급은 항공사 FLIGHT 정보에 따라 표기 내용과 상이할 수 있습니다.  
■ 모든 정보는 항공사나 공항 사정에 의해서 변경될 수 있습니다.



□ 장해리 연구원

현대아산주식회사



Provided by **TOPAS**  
**전자항공권 발행확인서**  
 e-Ticket Itinerary & Receipt  
 항공권 발행일 : 2022년 10월 12일



■ 승객성명 Passenger Name: **CHANG/HAERI MS**      ■ 항공권번호 Ticket Number: [REDACTED]      ■ 예약번호 Booking Reference: [REDACTED]

**1** **서울 ICN** → **싱가폴 SIN**

Incheon international Terminal No: 1      Changi Terminal No: [REDACTED]

17OCT22(월)09:15 (Local Time)      17OCT22(월)14:25 (Local Time)

Operated by SQ SINGAPORE AIRLINES

■ 인천공항 제1여객터미널 SINGAPORE AIRLINES의 탑승수속 카운터를 이용하시기 바랍니다.

■ 예약등급 Class: Y(일반석)	■ 예약상태 Status: OK (확약)	■ 비행시간 Flight Time: 6시간 10분
■ 운임 Fare Basis: Y11KROL	■ 항공권 유효기간 Validity: ~ ~ ~	■ 좌석번호 Seat Number: 55G
■ 수하물 Baggage: 30K	■ 기종 Aircraft Type: 787 ALL SERIES PASSENGER	

**2** **싱가폴 SIN** → **쿠알라룸푸르 KUL**

Changi Terminal No: 2      Kuala Lumpur intl Terminal No: M

17OCT22(월)15:25 (Local Time)      17OCT22(월)16:25 (Local Time)

Operated by SQ SINGAPORE AIRLINES

■ 예약등급 Class: Y(일반석)	■ 예약상태 Status: OK (확약)	■ 비행시간 Flight Time: 1시간
■ 운임 Fare Basis: Y11KROL	■ 항공권 유효기간 Validity: ~ ~ ~	■ 좌석번호 Seat Number: 62H
■ 수하물 Baggage: 30K	■ 기종 Aircraft Type: BOEING 737 MAX 8	

■ 예약등급은 항공사 FLIGHT 정보에 따라 표기 내용과 상이할 수 있습니다.  
 ■ 모든 정보는 항공사나 공항 사정에 의해서 변경될 수 있습니다.

■ 승객성명 Passenger Name: **CHANG/HAERI MS**      ■ 항공권번호 Ticket Number: [REDACTED]      ■ 예약번호 Booking Reference: [REDACTED]

**1** **쿠알라룸푸르 KUL** → **호치민시 SGN**

Kuala Lumpur intl Terminal No: M      Tan son nhat intl Terminal No: 2

19OCT22(수)15:20 (Local Time)      19OCT22(수)16:25 (Local Time)

Operated by VN VIETNAM AIRLINES

■ 예약등급 Class: M(일반석)	■ 예약상태 Status: OK (확약)	■ 비행시간 Flight Time: 2시간 5분
■ 운임 Fare Basis: MOXAS	■ 항공권 유효기간 Validity: ~ ~ ~	■ 좌석번호 Seat Number: 22C
■ 수하물 Baggage: 1PC	■ 기종 Aircraft Type: AIRBUS A321	

■ 예약등급은 항공사 FLIGHT 정보에 따라 표기 내용과 상이할 수 있습니다.  
 ■ 모든 정보는 항공사나 공항 사정에 의해서 변경될 수 있습니다.

■ 승객성명 Passenger Name  
CHANG/HAERI MS

■ 항공권번호 Ticket Number

■ 예약번호 Booking Reference

1

호치민시  
SGN

Tan son nhat intl

Terminal No: 2

22OCT22(토)00:45 (Local Time)



서울  
ICN

Incheon international

Terminal No: 2

22OCT22(토)07:50 (Local Time)

Operated by KE  
KOREAN AIR

■ 예약등급 Class M(일반석)

■ 운임 Fare Basis MLE00RSK

■ 수하물 Baggage 1PC

■ 예약상태 Status

■ 항공권 유효기간 Validity

■ 기종 Aircraft Type

OK (확약)

- ~ 22OCT23

BOEING 787-9

■ 비행시간 Flight Time

■ SKYPASS 마일리지 SKYPASS Miles

■ 좌석번호 Seat Number

5시간 5분

2223

29J

- 예약등급은 항공사 FLIGHT 정보에 따라 표기 내용과 상이할 수 있습니다.
- 할인 또는 무임 항공권의 경우 예약 등급에 따라 마일리지 적립률이 상이하거나 마일리지 제공되지 않습니다.
- 스케줄, 기종 및 좌석등급(서비스클래스)은 부득이한 사유로 사전 예고없이 항공사 사정으로 변경될 수 있습니다. 또한 항공기 교체등의 부득이한 사유로 선택하신 좌석이 변경될 수 있으니 탑승수속 시 기종 및 좌석번호를 재확인해 주시기 바랍니다.
- 모든 정보는 항공사나 공항 사정에 의해서 변경될 수 있습니다.

## 첨부 2. 코로나19 확진 증빙

