

해외출장복명서

기 간: 2016. 2.17~2016. 2.20

출장지: 프랑스 파리

출장자: 김종학 연구위원

I. 출장개요

1. 출 장 지 : 프랑스 파리

2. 출장기간 : 2016. 2. 17 ~ 2. 20 (2박 4일_기내 1박)

3. 출 장 자 :

소속	직급	성명	비고
국토연구원	연구위원	김종학	

4. 출장 목적

- `16-`19회기 PIARC(세계도로협회) 기술분과위원회(ST A.2) Kick-off Meeting 참가
- 해외 도로전문가 인적 네트워크 구축
- 파리 대중교통 현황 조사

II. 출장일정

월 일 (요일)	출발지	도착지	업무수행
2/17(수)	인천공항 (수) 10:00	프랑스 드골 공항(수) 17:50	<ul style="list-style-type: none"> ■ 출발(인천) 및 도착(파리) ※ 비행기 고장으로 인천공항 으로 회항 하여 도착(당초 14:00) 지연
2/18(목)	프랑스 파리		<ul style="list-style-type: none"> ■ PIARC(세계도로협회) 기술분과위원회(ST A.2) Kick-off Meeting 참가(오전, 오후)
2/19(금)	프랑스 파리		<ul style="list-style-type: none"> ■ PIARC(세계도로협회) 기술분과위원(ST A.2) 면담 ■ 파리 대중교통 현황 조사 ■ 드골공항 출발(21:00)
2/20(토)	인천공항		<ul style="list-style-type: none"> ■ 인천공항 도착 (16:00)

III. 수행사항

1. PIARC(세계도로협회) TC A.2 Kick-off 회의 참석 및 의제 논의

- 일시 및 장소: 2016. 2. 18(목) 09:00-18:00, Centre of Conferences COEUR DEFENSE
- TC A.2 주제: Road Transport System Economics and Social Development
- 참석자: Fred Amony(TC A.2의장, 영국), Hitotaka sekIya(일본),
Haydee Lordi(아르헨티나), David Luskin(미국) 외 5인
- 한국 측 참가자: 김종학 (KRIHS)



□ 주요 논의내용

- 의제별 주요 논의사항을 정리하면 다음과 같음

<의제1>: 문제인식
<ul style="list-style-type: none"> • 도로투자에 대한 동적인 사회변화와 다양한 물리적 변화로 인해 점차 복잡해지고 있음 • 여기모인 TC 멤버들이 역량으로 이러한 변화에 대처할 수 있는 방법은 무엇이 있는가 ? • 각국 전문가들이 모이는 이러한 회의가 지렛대 역할을 하여 국경과 개인을 넘은 공유지식으로 발전할 수 있을 것임 • 각국 참가자 들은 지구온난화, 경제 저성장, 기술발전 등으로 도로투자 여건이 과거와 달리 많이 변화하고 있다는 것에 동의함

<의제2>: 도로프로젝트 평가방법
<ul style="list-style-type: none"> • 여러 가지 도로투자 평가 지표 중 Reliability에 대한 논의가 활발히 있었음 • Fred는 그 동안의 평가방법이 변화의 시대에 뒤떨어 졌다고 생각해 Reliability를 제안. 그는 이것은 평가방법은 아니고 평가지표라고 강조함 • 각국 전문가 들은 Reliability가 새로운 평가지표로 의미있는 것은 맞지만 실제 산정을 위해서는 다양한 가정과 불확실한 것을 명확히 해야하는 문제점이 있다고 지적함 • 평가방법으로 남아공과 같은 개발도상국에서 I/O 테이블 없이 도로투자에 따른 고용효과를 산정하는 방법에 대해서도 논의함

<의제3>: 지식공유 방안
<ul style="list-style-type: none"> • 본 분과 위원들이 수행하는 프로젝트 관련 보고서, 참고자료, 논문, 발표자료 등을 공유하는 차원에서 웹 클라우드 형식의 DB 공유 방안을 추진 • PIARC 차원에서 서버를 개선하면 이 공간에서 자료를 공유할 수 있을 것으로 보임 • 이러한 지식공유의 일환으로 웹 미팅을 4월경에 가지려고 함. 유럽, 미국, 아시아 등이 참여할 수 있는 시간대를 정하기 어려워 런던을 기준으로 오후1시경에 추진하려고 함

<의제4>: TOR(Terms of Reference, 용어정의)
<ul style="list-style-type: none"> • 본 분과에서 다루는 ex-post, ex-ante, sustainability, economic development 등 에 대한 사전적 정의가 모호함 • 타 분과에서도 유사한 내용을 다루기 때문에 본 분과가 타 분과와 차별화 되기 위해서는 위와 같은 용어에 대한 사전적 정의가 필요함 • 예를 들어 ex-post는 사후평가 이지만 여기서의 평가는 evaluation 개념이며 ex-ante 는 사전평가 이지만 사업추진에 대한 타당성 평가인 appraisal 개념이 강함 • 하지만, 현재 두 평가 모두 유사한 방법으로 평가되고 있음 • 앞서 논의한 reliability는 지속가능성을 평가하는 하나의 지표이기도 함

<의제5>: 협업 방안

- 이번 회기의 주요 진행방법은 협업(cooperation)임
- 각국별로 본 분과의 주제에 대해 대학교, 타 기관과 협업하여 결과물을 도출 할 수 있는 방안을 제시해 주길 바람
- 협업추진에 대한 비용은 별도로 없으며 각 위원별 역량에 맞게 추진해 주길 바람

<의제6>: 이번 회기 주요주제(안)

- 여러 주제에 대한 논의가 있었지만 잠정적으로 향후 4년 동안 다음주제를 발전시켜 나가기로 함
- 주제1: 도로사업 평가방법
- 주제2: 도로사업의 사후 평가방법
- 주제3: 도로투자가 인구통계학적 변화에 미치는 영향

<PIARC TC A.2 회의 사진>



2. PIARC TC 위원 면담

□ 일시 및 장소: 2016. 2. 19(금) 10:00-12:00, Centre of Conferences COEUR DEFENSE

<TC A.2 위원 면담>: 고속철도 사업

- 참석위원 일부를 중심으로 HSR(고속철도) 주제로 논의가 있었음
- 유럽 고속철도 사업타당성 평가시 적용하는 사회적 할인율은 3%이며 이것에 대한 명확한 근거를 이야기 하는 것은 매우 복잡한 것이라고 함
- 이에 미국 참석자가 이 적용 할인율에 대한 근거를 레퍼런스 추적을 통해 살펴보니 명확한 근거가 부족한 상황에서 기존 문헌에 있는 수치를 적용한 것으로 보인다고 함
- 유럽의 고속철도 사업은 정부와 민간의 매칭으로 추진되며 경제성 b/c는 1을 넘지만 재무성 r/c는 1을 넘기 어렵다고 함
- 이 경우 환경과 관련한 평가요소는 오염물질 저감, 교통사고 절감등의 편익을 반영하고 있어 우리와 유사하였음
- 미국의 경우 캘리포니아에서 HSR을 추진하려고 하고 있지만 최종목적지까지의 도착서비스 제공이 어려워 실제 어느 정도의 성과가 있을지 의문이라고 함
- 미국은 승용차 위주의 교통체계로 유럽과 같은 효과가 발생하기는 용이하지 않을 것으로 보임

3. 파리 교통현황 조사

□ 일시: 2016. 2. 19(금)

□ 대중교통: RER(광역철도)

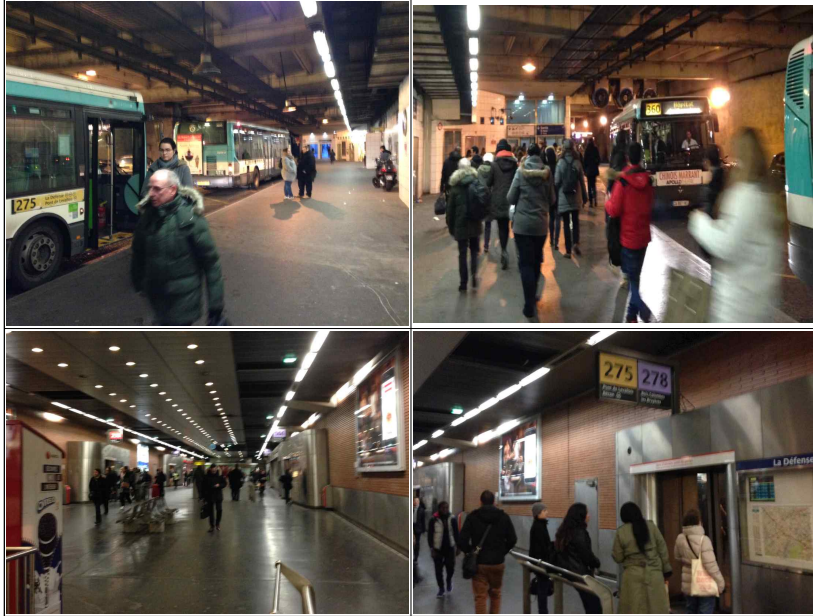
- 파리 인구는 '12년 기준 12백 만명 수준으로 세계2위의 대도시권 규모라고 함
- 하지만, 관광객, 외부유입인구 규모가 커 실제 활동인구는 이보다 높을 것으로 보임
- 출장자가 경험한 RER(광역철도)은 우리나라 전철과 유사했지만 노선별로 2층 열차를 운영하는 구간도 있었고 무엇보다 좌석배치가 마주보고 앉는 열차는 왠지 어색한 느낌이 있었음
- 파리의 전철 노선은 metro(전철)과 RER(광역철도)로 구분되면 metro는 1호선에서 14호선까지 14개(지선포함 시16개) RER은 5개 노선이 운영중이며 요금구획은 5개 존으로 구분됨
- RER은 A, B, C, D, E로 구분되며 각 노선은 지선구분에 따라 운영노선과 배차간격이 상이함
- 예를 들어 파리시내에서 라데팡스로 가는 노선은 RER A 이지만 라데팡스 이후 구간부터는 3개의 지선 즉 A1, A2, A3로 나누어 열차가 운행됨
- 이것은 우리와 다른 운영 시스템으로 열차 플랫폼에 있는 경유지를 확인하고 열차를 탑승해야만 함
- 서울시 추진 경전철 노선이 트리 구조의 운영노선을 가진다면 이러한 파리의 열차운영 정보시스템을 도입해야 할 것으로 보임
- 파리의 전철의 역사수는 약 300개로 3개 이상의 노선이 환승하는 전철역도 다수 존재하며 각 호선의 건설시점에 따라 환승 동선도 다양함
- 미로와 같은 환승동선이 많아 방문객에게는 당황스럽기도 하며 우리와 달리 표찰을 2번하는 곳이 많아 티켓은 지상까지 나오기 전까지 소지하는 것이 좋음
- 최근 파리 테러로 중무장 군인과 경찰, 안전요원이 곳곳에 배치되어 있어 테러에 대한 파리의 분위기를 간접적으로 알 수 있었음



□ 대중교통: 버스 (라데팡스 지역)

- 파리 라데팡스 신도시 지하는 전철과 버스 등의 대중교통으로 이동할 수 있고 상부 공간은 도보만으로 이동할 수 있음
- 라데팡스의 버스는 우리의 시내버스와 유사하지만 탑승시설은 버스터미널처럼 운영되고 있음
- 지하내부에서 각 버스 번호판을 보고 대기하고 있다가 버스가 도착하면 문을 열고 탑승하는 체계로 운영되고 있었음
- 요금은 1.8유로로 티켓머신에서 동전 또는 신용카드로 구매가능하며 지폐는 사용할 못함
- 경험에서 얻은 지식으로는 버스 운전자에게서 지폐로 구매 가능하지만 이 경우 잔돈을 적게 받는 불이익도 발생하였음

〈파리 라데팡스 지하 버스터미널〉



〈파리 교통 시설〉

4. Imprimez et disposez votre titre dans le porte-vignette visible de votre pare-brise.

TARIFS HORAIRES

ZONE HYPER-CENTRE Stationnement payant tous les jours du lundi au samedi de 9h00 à 19h00 sauf dimanches et jours fériés		ZONE RESIDENTIELLE Stationnement payant tous les jours du lundi au vendredi de 9h00 à 19h00 sauf dimanches, dimanches et jours fériés	
0h20	0,80 €	0h20	0,60 €
1h00	2,00 €	1h00	1,60 €
2h00	4,00 €	2h00	3,20 €
3h00	6,00 €	3h00	4,80 €
4h00	8,00 €	4h00	6,40 €
5h00	12,00 €	5h00	8,20 €
Stationnement gratuit du 1 ^{er} au 31 août		Stationnement gratuit du 1 ^{er} au 31 août	

Payez par carte bancaire avec ou sans contact sur les horodateurs

□ 기타 교통시설

- 파리 시내 승용차 들은 소형 승용차 들이 많았으며 보행공간을 침해하지 않는 도로 변 자투리 공간을 2-3대의 주차공간을 만들어 사용하여 주차공간을 효율적으로 확보하고 있었음
- 승용차는 작았지만 출퇴근 오토바이는 승용차 못지 않게 대형 오토바이를 타고 있었고 사무직도 많이 이용하는 것을 볼 수 있었음
- 일방향 2차로 도로라도 보행성을 만들어 2개의 신호를 받아 보행자가 횡단하게 하여 신호시스템을 효율적으로 운영하고 있었음
- 도시내 도로변 전기차 충전시설은 충전시간을 감안해 주차장 겸용으로 설치된 것을 볼 수 있었음
- 주차 요금은 거주자와 방문자가 차별적으로 지급하도록 되어 있었음
(예: 1시간 주차(거주자 1.6유로, 비거주자 2.0유로)

4. 출장 총평

- (TC의제도출) 이번 kick-off 미팅을 통해 16-19년 동안 수행해야할 TC의 주제를 사전-사후평가 방법과 도로프로젝트 평가로 정 하는데는 이견이 없었음
- (TC협력방안) 위 주제별 내용을 수행함에 있어서 개인적인 지식을 공유할 인터넷 Work sapace를 피아크 서버내에 설치하기로 함. 또한, 주제별 내용에 대해서 대학교, 외구기관과의 공동연구를 추진하기로 하고 이의 실천방안을 논의
- (TC일정) 다음 TC 회의는 4월달에 Webmeeting으로 진행하고 off-line 미팅은 런던에서 개최하기로 함
- (도시교통) 프랑스 라데팡스 중심지의 교통체계는 지상공간은 보행자에게 지하 공간은 승용차와 대중교통을 위한 공간으로 운영되고 있었음. 라데팡스 주변 주거지역 교통은 소규모 주차공간을 운영, 모터사이클의 출퇴근 교통수단 활용 및 주차공간 운영, 소형 전기차 충전소 및 주차시설 설치 등 작은공간을 효율적으로 활용하려는 모습을 볼 수 있었음