해외출장 복명
- 신안산선 지역갈등 해소 -

1. 출장 개요

○ 출장자 : 선임연구위원 조남건
○ 출장일 : '09년 10월 7일(수)~10월 14일(수) (6박 8일)
○ 출장지 : 파리, 런던
○ 출장목적 : 파리 RER(급행전철), 런던 광역전철 관련 자료수집
○ 특기사항 : 급행전철, 환승시스템 답사, DIACT 방문예정
- 급행전철 개통후의 파리 공간구조의 변화 등에 대한 자료조사
※ 신안산선의 급행화 및 GTX 논의 등에 따라 시설 견학 및 자료수집

일정	일자	요일	이동		체류지	일정
1	10-7	수	출발 13:00	도착 19:40	파리	국제 이동
2	10-8	목				RATP(파리 광역철도국) 방문
3	10-9	금				DIACT(구 DATAR) 방문
4	10-10	토				RER 답사
5	10-11	일				복합환승센타 답사
6	10-12	월			런던	유로스타 이동, Asford 답사
7	10-13	화	출발 21:00		항공기	런던 St. Pancras 답사, 이동
8	10-14	수		16:00		귀국

○ 출장여비 : 4,582,500(추정금액)
- 항공료 : 1,620,000원(세금 포함)
- 출장비 : $2,250×1250원 = 2,812,500원
: 일비 $90× 7일 = 630
: 식비 $60× 7일 = 420
: 숙박비 $200×6일 = 1200
- 기타 : 유로스타 이동비 : $120(=150,000원)
○ 예산과목 : 신안산선 지역갈등 해소, 국외여비 끝.

2. 출장 결과

1) 파리의 RER

○ 파리의 기초정보
- Ile-de France 지역 : 12,000㎢의 면적에 인구 1100만인, 종사자수 500만인이 있음
- Paris : Ile-de-France에 있으며, 105㎢의 면적에 210만인, 종사자수 180만인이 있음

○ 파리 지역의 대중교통 시스템
- 경전철 44km
- 지하철 200km : 16개 노선, 297개역. 연간 14억 통행인
- 철도 293km : 합계 537km
- 버스 : 60개 노선 590km, 2605개 정류장, 188km 버스전용차로. 이 중에서 70km는 독립된 전용노선임. 연간 3억3000 통행인

○ 파리권의 교통분담(2001년)
- 파리 내부 및 파리와 외곽 통행 = 택시 1%, 2륜차 4%, 대중교통수단 61%, 승용차 33%
- 파리 교외와 파리 교외 통행 = 택시 1%, 2륜차 3%, 대중교통수단 16%, 승용차 81%
- Ile-de-france 총 합계 = 택시 1%, 2륜차 3%, 대중교통수단 29%, 승용차 67%

○ 파리권의 대중교통 관련 재정(2007)
- 재원(68억 유로) : 여객 통행료 수입 29억 유로(43%), STIF 보조금 39억 유로(57%)
- 기관별 배분 : RATP(60%), SNCF(33%), OPTILE(7%)

○ 파리의 지역교통계획 (2000)

- Le Plan de DEplacements Urbains d'ile-de-France(PDUIF)
- 2006년 계획목표
    - 전체 3%, 파리내부 5% 교통량 감축
    - 대중교통수단 이용율 2% 증가
    - 1km 이하 통행 및 등하교 통행의 보행 분담율 10% 증가
    - 자전거 이용 2배 증가
- 2009년 새로운 지역교통계획의 7개 목표
    - 이동성 요구를 충족하기
    - 주차장 및 통행로 공유하기
    - 대중교통수단 발전시키기
    - 정책 조정하기(정보, 다수단 정책...)
    - 대중교통수단의 최적 활용하기
    - 환경영향 규제하기
    - 교통안전 증진 및 공공효용(규제, 지속성 등)의 품질 제고하기

○ 파리 교통계획 목표(2007)
- le Plan de Deplacements de Paris(PDP)
- 5개 목표
    - 교통과 관련된 오염 저감하기
    - 모든 사람이 통행을 자유롭게 하도록 하기
    - 도시를 더 멋있게 살기좋은 곳으로 만들기
    - 거래 및 경제를 살리기
    - 지역적 결속력을 강화하기
- 교통계획 목표
    - 통행량을 2001년 대비 2013년 26% 감축, 2020년 40% 감축
    - 대중교통수단 이용율을 2001년 대비 2013년 20% 증가, 2020년 30% 증가

○ 파리의 성과
- 교통량 감축 : 1997년부터 2006년까지 파리내부의 도로교통량이 1 지속적으로 감축되었고, 2001~2006년간 17% 감축되었음

- 07시~21시의 파리시내 차량 주행-km 임
- 향후 3% 정도의 안정적인 감축이 기대됨

<표> 파리내부의 도로교통량과 통행속도

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
교통량	2293	2264	2215	2143	2082	2020	1926	1859	1771	1720
속도	18.5	18.1	17.7	17.4	16.6	16.6	16.4	16.3	15.9	15.9

속도 : km/h

- 같은 기간에 대중교통수단의 이용은 지속적으로 증가하였음
- 파리 지하철의 경우, 2001~2006년의 여객수송은 12% 증가하였음

<표> 파리의 대중교통 이용(단위 : 백만인 통행)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	증가율
지하철	1116	1156	1190	1247	1266	1283	1248	1336	1373	1410	+ 2.7
SNCF	519	528	506	547	560	575	611	645	656	667	+ 1.6
RATP	485	493	502	530	540	547	572	615	632	657	+ 3.9
RER A-B	354	367	384	404	405	410	400	438	444	452	+ 1.7
BUS	349	350	353	357	352	356	346	352	335	330	-1.4
Tram	29	35	43	47	48	52	52	58	62	64	+ 4.1
ORLYVAL	1.3	1.9	2.1	2.3	2.1	2.1	2.1	2.5	2.7	2.9	+ 8.4
NOCT BUS	1.8	2.3	2.7	2.9	3.1	3.3	3.5	3.8	4.3	6.5	+ 51.6
야간버스					0.08	0.11	0.13	0.14	0.29	0.55	+ 93

주)

- 지하철 : 몽마르트 케이블 포함
- SNCF : RER A, B, C, D, E 및 지역간 열차
- RER A, B : RATP 운영
- Tram : Tramway + TVM
- NOCT BUS = NOCTAMBUS, PATR 운영
- 야간버스 : SNCF 운영

○ 파리 교통체계의 성과

- 대중교통수단의 이용이 지속적으로 증가하고, 대신 도로이용 승용차는 감소추세임
- 교통정책으로서 이륜차 이용장려, 환경 규제 등을 시행한 효과로 사료됨
- 다양한 대중교통수단을 활용하는 것이 이용자 증가에 기여함

2) 파리의 복합환승시설

○ 파리 복합환승시설

- 파리 교통서비스의 하나는 복합환승시설을 갖추어 이용자들이 여러 가지 교통수단을 편리하게 이용하여 자유롭게 통행을 하도록 지원하는 데 있음
- 파리 시내의 St. Lazar, Gare de Nord, Gard de Lyon, Chatlet et Halles 역을 답사함
- 각 역의 공통된 특징은 하나의 역을 중심으로 지역간 열차, RER 및 메트로(지하철)이 한 공간에서 최단거리 내에서 환승이 가능하며, 역 지상부에 버스 정류장과 택시정류장이 설치되어 다수단간의 환승이 가능하도록 설계되어 있다는 것임
- St. Lazar, Gare de Nord, Gard de Lyon역은 지역간 장거리 열차역과 메트로, RER 역이 공존하고 있음. 특히 파리 북역과 파리 리용역은 TGV가 출도착하는 터미널로서 중장거리 및 단거리 교통수단이 환승되고 있음
- 다음의 안내 그림에서 알 수 있듯이, 환승역은 역의 상하 공간을 활용하고 있으며, 에스컬레이터 등으로 단거리로 접근이 가능함
- 특히 지하부의 동일한 공간내에 3~4개 플랫홈을 함께 배치하여 여러개의 노선이 원활하게 환승이 가능하도록 하였음

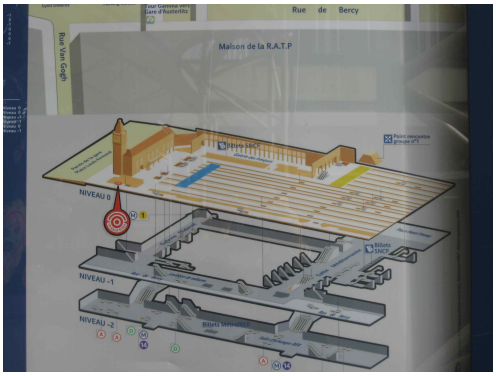
<표> 주요 환승역의 노선현황

역	Metro 노선	RER 노선	TGV 등
세인트 라자르	3, 9, 12, 13, 14	A, E	-
파리 북역	2, 4, 5	D, B, E	TGV, 유로스타
파리 리용역	1, 14	A, D	TGV
챠트레 에 올르	4, 7, 11, 14	A, B, D	-

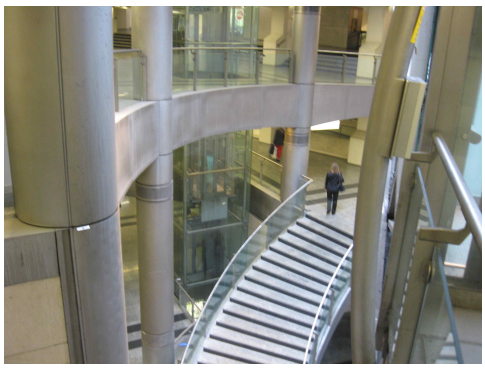
- 주요 복합환승역의 경우, 급행간선철도(RER) 2~3개 노선과 지하철 2~최대 5개 노선이 환승할 수 있어 이러한 역을 경유하는 경우 목적지를 용이하게 선택할 수 있음
- 주요 복합환승역의 내부 공간은 지하 3층 구조가 한눈에 볼 수 있을

정도로 넓은 공간을 갖추고 있음

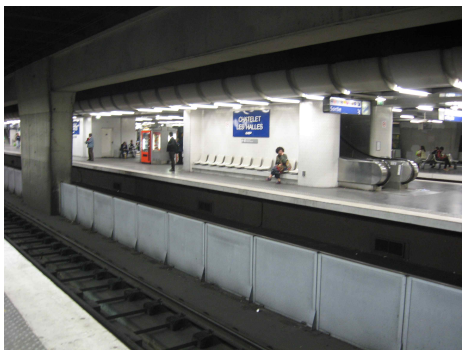
○ 관련 사진



(사진) 파리 리용역 상하구조
RER과 메트로 역 안내



(사진) 세인트 라자르역 내부
3층 구조를 한눈에 볼 수 있음



(사진) 샤트레에올르의 지하플랫홈
넓은 지하공간에 나란히 있음



(사진) 파리 북역의 내부구조
내부 3층 구조를 볼 수 있음



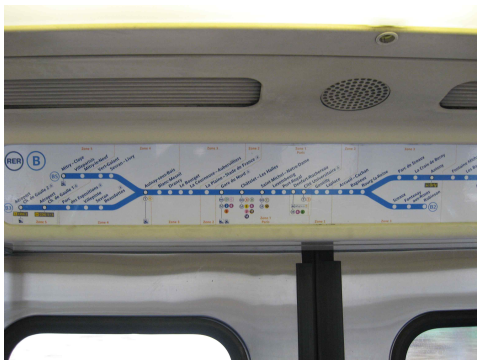
(사진) 리용역의 방향별 정차역 안내 및 환승역 안내정보



(사진) RER A의 노선도 : 시내부는 하나의 노선이지만, 변두리로 가면 A1, A2, A3 식으로 노선이 갈라짐



(사진) RER의 정차역 표시 : 수요에 따라 정차역이 달라지며, 불이 켜진 역에서 정차함



(사진) RER B 노선도 : 시내부는 한 노선으로 되어 있으나, 변두리는 두 가닥씩 나뉘어 있음. 수요에 따라 시간대별로 열차를 편성함

○ RER 시사점

- 여객수요에 대응하기 위해 수요가 많은 시내는 노선을 하나로 통일하고, 변두리 지역에는 지선을 많이 확보하고 있음
- RER은 수요가 없는 역은 무정차하는 방식으로 운행 속도도 조절함
- 시내에서도 RER 정차역의 간격이 긴 곳이 있으며, 고속운행으로 접근이 가능함 : 예를 들면, 북역~샤트레에올르~리용 역은 각 역간 5분 정도씩 소요됨. 이들 역간에는 메트로 역이 여러개 있으나, RER은 무정차 통과하고 있음
- 우리나라의 경우, GTX 노선에 대한 구상발표시 방향별로 1개 노선을 제안하고 있으나, 시내 도심부에서는 하나의 노선이 최적이겠지만 변두리에서는 2~3개 노선을 지선형태로 운영하는 방안이 수요확대 차원에서 바람직함
- 특히 수도권의 외연적 확산현상으로 볼 때, 급행간선철도의 수요가 증대할 것으로 예상되므로, 이들에 대한 수요대응이 필요할 것임
- 복합환승시설의 경우, 넓은 지하공간을 확보하여 이용자의 동선을 충분히 확보하고 있으며, 에스컬레이터, 엘리베이터, people mover 등 다양한 이동편의시설을 제공하여 이용자의 편의를 높이고 있음
- 지하공간에 플랫홈을 설치하여 최대한 많은 노선의 환승이 가능하도록 하였으며, 하나의 역에서 최대 7개 노선의 환승이 가능하여 이용자들이 갈아타기가 쉽고, 여러 노선으로 분산하는 효과도 가져옴

3) DIACT 방문

- DIACT는 파리 내무부에 속해 있으며, 프랑스 국토계획을 담당하고 있음
- 우리 연구원과 자매결연 관계를 갖고 있음
- RER과 파리 도시권 확산의 관계 및 영향 등에 대해 이야기 함 : RER은 파리 근교의 택지개발과 관련되어 있고, 파리권의 통행수요 확보를 위해 제공되었음(교통문제 논의를 위해 Guigon 씨가 배석함)
- 프랑스 2030 계획 자료를 입수하였음
- 그랑파리 계획에 관련된 자료를 입수하였음(첨부)

○ 방문한 기관 사진

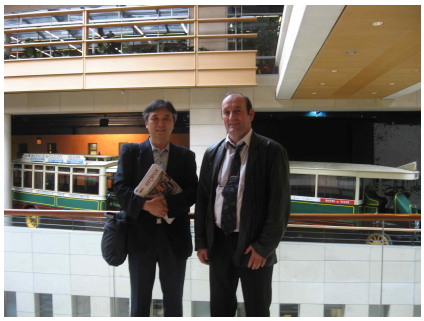




(사진) 좌측은 파리리용역 앞에 위치하고 있는 RATP 건물이며, 우측은 파리시내 엘리제 대통령궁 인근에 있는 프랑스 내무부이며, 이곳에 DIACT가 있음(출입시 안내를 받아야 함)

4) 만난 사람

○ Christian Nicolini, Director, RATP : [redacted]



○ Pierre-Francois CLERC, DIACT :



○ Marc Guigon, DIACT : [redacted]

5) 첨부 자료

- DIACT, Inter ministerial Delegation for Development and Competitiveness of the Territories, DIACT, 2006(DIACT 약사, 기능, 역할 등을 소개, 영문 PPT)
- Official Journal of the European Communities, 2001, DIRECTIVE 2001/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 June 2001 : on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment, 계획에 의한 환경영향 평가에 관한 규칙(영문)
- Institut D'Amenagement et D'Urbanisme de la Region D'Ile-de-France, 2000, Les Cahiers, 대도시의 교통문제 특집(부분 영문)

○ 제출 자료 (자료실, 구매도서)

- 1) Philippe Panerai, 2008, Paris Metropole : formes et echelles 여 Grand-Paris, Editions de la Villette, Paris, E.20.0
2) Jean-Marc Offner, 2007, Le Grand Paris : Problemes politiques et sociaux, PPS No.942, La documentation Francaise, E9.50
3) Pas Paul Chemetov & Frederic Gilli, 2006, Une Region de Projects : l'avenir de Paris, DIACT, Paris, E12.00
4) DIACT, Une Nouvelle Ambition Pour L'amenagement Du Territoire, 2009, La Documentation Francaise, E18.00
5) IAU, 2009, Strategies Metropolitaines, Les Cahiers No.151(Juin 2009), E18.00

○ 구매장소 : La Documentation Francaise, 31 Quai Voltaire, 75344 Paris Cedex 07 (프랑스 정부문서 판매소)

6) 런던 광역철도

○ 여정
- 파리에서 런던으로 갈 때, 채널터널을 통과하는 유로스타를 이용하였음
- 영국의 Asford International 역의 입지특성을 알기 위해 하차하였는데, 이 역은 국제여객역이지만 역세권이 거의 형성되어 있지 않았음
- Asford에서 South East Railway를 이용하여 London Tower 역까지 이동하였음

○ 광역철도권의 변화
- Kent 지역은 12월부터 국내용 고속철도가 개통되어 런던에서 1시간 이내에 철도 여행이 가능하게 됨
- St. Pancras International 역과 Kent 지역간에 일본 히타치에서 제작한 고속열차를 투입하여 140마일(225km/h)로 운행하게 됨
- 고속철도 개통으로 런던과 켄트주의 주요 역간의 통행시간 변화는 다음과 같음

주요 역명	기존선	고속철도	단축 시간
Straford International	32분	7분	25분
Ebbsfleet International	51분	18분	33분
Asford International	84분	37분	47분
Folkstone Central	101분	57분	44분
Dover Piory	116분	69분	47분
Canterbury West	110분	61분	49분

○ 런던교통권의 Oyster 카드
- 런던 교통권에서는 Oyster 카드라는 전자통행권을 사용하며, 3파운드의 예치금을 놓고 구입한 후, 충전하여 사용할 수 있음
- Oyster는 런던교통권에서 이용하는 일반적인 통행권과 마찬가지로 Zone별 통행은 물론, 하루통행권(daily travel card)으로도 사용이 가능하며, 첨두시간대와 비첨두시간대에 따라 요금을 차등 지불함
- Oyster는 버스와 지하철, 독크랜드 전철 등에서 공용으로 이용되며, 하루 지불되는 비용은 일반 통행권 사용요금의 최대금액 범위내에서

이루어지고 있음

○ Asford International 및 St. Pancras International 역 모습





(사진) 애쉬포드 역의 내부 및 외부(현재 공사중)





(사진) St. Pancras 역 내부 및 외부