

해외 출장보고

- 외국대도시권 광역교통및 대중교통 운영사례-

- 출장기간 : 2008. 6.2(월)~ 6.7(토) 【5박6일】
- 대상국가/도시 : 싱가포르, 홍콩

국토연구원 교통연구실
연구위원 류재영

목 차

I . 출장개요	2
☐ 목적	
☐ 기간	
☐ 지역	
☐ 인원	
☐ 과제	
II . 국가 개요	5
III . 출장내용	14
IV . 교통정책평가 및 시사점	37
V . 참고자료	42
☐ 홍콩운수서 방문사진	
☐ 연수시 참고사항	

I 출장개요

□ 목적

- 다양한 교통정책과 기법의 실행 경험을 갖춘 싱가포르, 홍콩을 방문하여 선진 도시국가의 교통정책과 시설 운영현황 등 선진교통 우수사례를 비교 검토함으로써 수도권교통 정책발굴 및 업무추진에 활용
- 수도권교통본부 조합임원인 교통전문가들과 연수기회를 활용하여 현장 워크숍 추진
- 다양한 교통수단과 시설의 운영현황, 신도시 및 도시부 토지이용과 연계실태조사, 촬영자료 획득
- 책랍곡국제공항, 창이국제공항시설과 주변부, 연계교통시설 운영현황시찰, 자료수집

□ 기간 : 2008. 6. 2(월) ~ 6.7(토) 【5박6일】

□ 지역 : 싱가포르, 홍콩

연 번	소 속	직 책	성 명	연령	비고
1	인천시의회 건설교통위원회	위원장	김을태	61	
2	수도권교통본부	본부장	엄정수	59	
3	국토연구원	실 장	류재영	54	
4	인천시	국장	홍준호	49	
5	인천발전연구원	연구위원	석종수	39	
6	교통정책과 (경기)	교통행정담당	류호열	49	
7	수도권교통본부	정책조정담당	이영복	57	
기타 본부 직원 등					

□ 출장(연수)의 주요 과제

- 교통 관련 지능형교통체계(ITS) 도입현황 파악

- 대중교통 환승센터(환승시설) 설치·운영실태 현장 견학
- 지하철 전철, 버스 등 대중교통 활성화 정책 비교
- 차량증가 억제정책 및 해상교통 추진 실태 파악
- 홍콩 運輸署와 간담회를 통해 수도권 교통정책 벤치마킹

☐ 연수일정

일 자	연수국	연 수 내 용	비고
1일차 6. 2(월)	인 천 싱 가 폴	• 출 국(16:10) • 도 착(창이국제공항 21:20)	
2일차 6. 3(화)	싱 가 폴	【 싱가포르 시내 교통 체계 견학 】 - 버스정류장의 시설, 여객정보운영실태, 신호등 및 체계 견학 - 지하철, 역사운영, 환승 체계 등 견학 - 시가지 도로의 보행자 간 운영실태, 자전거 이용 답사	
3일차 6. 4(수)	싱 가 폴	【 싱가포르 시내 교통 체계 견학 】 - 2층 버스운영체계, 신호등 및 체계 견학 - 신도시연계 경전철, 환승센타, 환승 체계 등 견학(Bukit Panjang LRT) - 도시고속도로, ERT등 도심혼잡통행료 징수현황 조사 - 수변공간, 야간조명 이용실태, 자전거 연계체계 조사 • 이 동 【싱가폴(15:25) → 홍콩(19:10)】	
4일차 6. 5(목)	홍 콩	【 홍콩 시내 교통시설 견학 】 - 지하철 탑승, 역구내 노선 간 환승구조, 역사의 구조, 운영체계 등 견학 - 버스 탑승, 버스우선신호등 체계 견학 - 페리, 페리와 대중교통연계 체계 등 견학	
5일차 6. 6(금)	홍 콩	【 홍콩 운수서 방문 】 - 홍콩의 교통정책 질의, 토의 - 인구고밀지역의 교통체계, 대중교통과 자전거 연계 실태 조사 - 수변공간 이용실태, 교외부 전철이용실태 답사	
6일차 6. 7(토)	인 천	- 연육교, 공항고속철도, 공항고속도로 운영 등 주요교통시설 및 교통체계 견학 등 • 출 발 (12:25) • 도 착(16:55)	

【싱가폴】



【홍콩】



1. 싱가포르의 대중교통과 광역교통

1-1. 싱가포르의 교통행정

○ 1967년부터 1974년 사이에 싱가포르에서는 2가지 교통관련 연구가 수행되었는데 첫째는 토지이용 및 교통관련 연구로서 장기 개발계획을 준비하는데 목적을 두었으며, 두 번째는 대중교통 필요조건의 상세한 조사와 관련된 것으로 대중교통체계 선택에 목적을 두었다.

○ 두 연구 모두 독립적으로 1992년 이전에 차량소유와 사용에 대한 제한이 필요하다는 결론을 내렸으며 이를 위해서는 대중교통 서비스의 급진적인 변화가 필요하며 대중교통을 많이 이용하는 쪽으로 재교육을 해야 한다는 방침을 제시하였다.

○ 대부분의 다른 대도시와 마찬가지로 싱가포르의 도심성장은 교통문제를 악화시키는 주요인으로 작용했는데, 도로망은 꾸준히 확장되었음에도 불구하고 차량소유 또한 늘어났다.

○ 차량소유 성장을 제한하고자 하는 싱가포르의 교통정책은 제한된 국토 내에 교통의 원활화를 위해 정부에서는 계획적인 도시개발로 도로와 고속도로간을 연결시켜 싱가포르의 모든 지역에 최대한 빨리 도착 할 수 있도록 하였으며, 싱가포르의 대중교통 수단인 MRT(Mass Rapid Transit-전철), LRT(Light Rapid Trasit-경전철)와 버스 등을 연계시켜 국민들의 편의를 도모하는 한편, 교통의 혼잡을 막기위해 차량 대수를 소위 COE라는 것을 통해 정책적으로 통제하고 있다.

○ 싱가포르의 도시교통업무는 1995년 9월에 설립된 MCIT (Ministry of Communications and Information Technology) 산하 육상교통국 (LTA: The Land Transport Authority)에서 관장하고 있다.

싱가포르 육상교통국은 육상교통정책 및 시설의 계획·개발·유지관리를 담당하는 곳으로 주요 업무 분야는 차량 등록(Registry of Vehicles), 대중교통 운영(Mass Rapid Transit Corporation (MRTC), 도로 및 교통시설 공사(Roads & Transportation Division of the Public Works Department), 정보통신국 육상교통 업무 (Land Transport Division of the then Ministry of Communications) 등이다.

○ 1987년 제정된 대중교통위원회법에 의해 독립기구로 설립된 대중교통 위원회(Public Transport Council (PTC))는 학계, 노동조합, 시민단체, 언론 등 사회 각계각층을 대표할 수 있는 14명의 위원들로 구성되어 있으며, 버스 서비스, 버스 운영자, 요금 징수 서비스, 대중교통요금 등을 규제 하고 조정하는 역할을 한다.

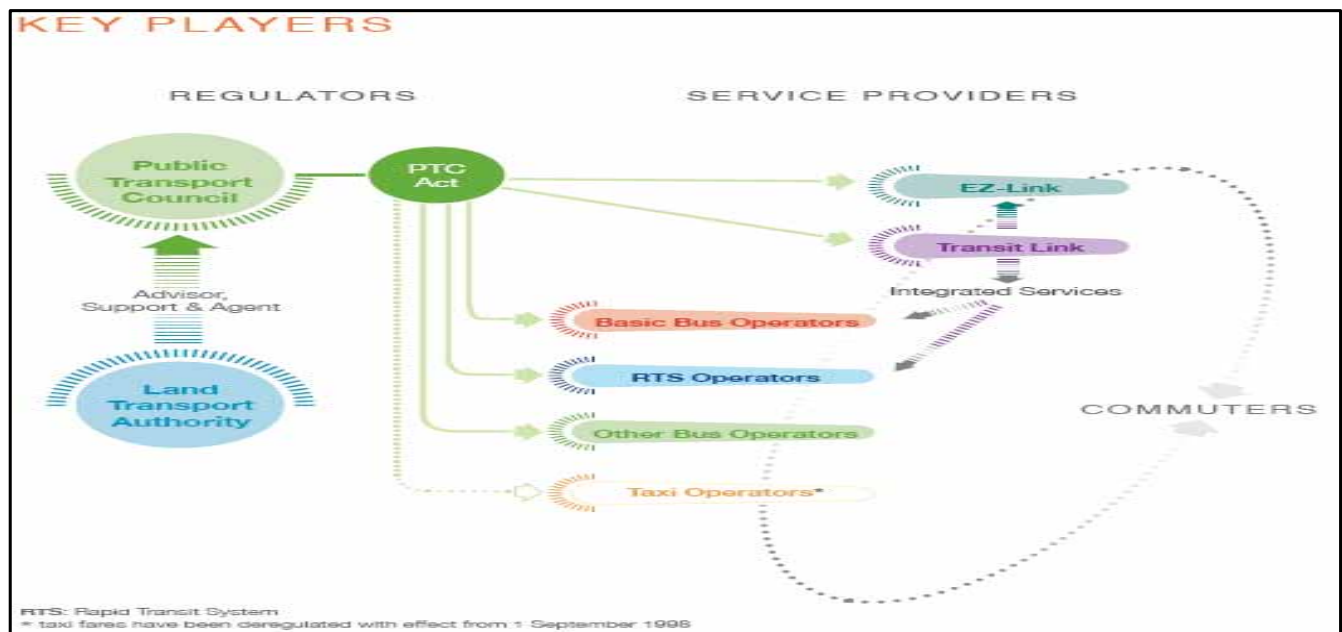


그림 1 싱가포르 교통행정체계

1-2. 도심 진입 혼잡료 자동징수시스템(ERP)

○ 싱가포르의 도심 진입 혼잡료 자동 징수 시스템(ERP ; Electronic Road Pricing)은 혼잡 시간대에 도심으로 진입하는 차량에 통행료를 자동으로 징수하도록 만들어진 지능형교통시스템으로, 통행료를 지불하기 위해서 차량이 정지할 필요가 없는 장점이 있다.



그림 2 ERP는 혼잡한 시간대에만 가동이 된다

○ 통행 요금은 통과하는 시간대와 통과하는 도로의 교통 혼잡 상태에 따라 차등하게 부과되는 특징이 있다. 따라서 운전자는 언제 해당 도로 구간을 통과해야 하고, 어느 도로로 통과해야하는지를 선택해야 한다. 이러한 이유로 육상교통국에서는 인터넷 등을 통해서 각 ERP 구간의 운영 시간과 차종별 요금 등을 자세하게 안내하고 있다.

○ 이를 위해 육상교통국에서는 6월과 12월의 방학기간 동안 4회에 걸쳐 ERP가 설치된 도로와 고속도로의 교통 상황을 모니터링하고, 그 결과를 이용해서 도로의 혼잡이 최소화될 수 있도록 ERP 요금 등을 조정한다.



그림 3 ERP 통행 요금은 통과하는 시간대와 통과하는 도로의 교통 혼잡 상태에 따라 차등하게 부과되고, 각 ERP 구간의 운영 시간과 차종별 요금 등을 자세하게 안내하고 있다.

○ ERP는 고속도로의 최적 운행 속도가 45~65km/h, 간선도로의 속도를 20~30km/h를 유지할 수 있도록 관리되고 있다.

○ ERP는 전용의 근거리 RF를 이용해서 차량에 부착된 차량 단말기 (In-vehicle Units (IUs))에 삽입된 현금카드(CashCards)에서 요금을 자동 징수하는 시스템이다.

○ ERP 요금 징수 장치에서는 단말기를 부착한 차량이 ERP 장치 아래를 통과할 때마다 자동으로 요금을 징수하며, 위반 차량이 지나가면 번호판을 판독하여 범칙금을 부과할 수 있는 자료를 수집한다.



그림 4 ERP를 이용하기 위해서는 차량에 차량단말기(IUs)를 부착해야 한다.



그림 5 ERP 요금 징수 장치에서는 단말기를 부착한 차량이 ERP 장치 아래를 통과할 때마다 자동으로 요금을 징수하며, 위반 차량을 판독할 수 있는 장치들이 달려 있다.

- Area Licensing Scheme(ALS)이라는 최초의 도로 요금 정책은 1975년에 Restricted Zone(RZ)에서 도입되었고, 이 정책은 후에 고속도로를 대상으로 하는 Road Pricing Scheme(RPS)으로 확대되었고,
- 1998년 9월 RZ와 고속도로에서 시행되던 재래 요금 징수 시스템이 ERP로 대체되었으며, 1999년 9월에는 RZ뿐 아니라 주요 간선도로에도 확대 설치되었다.
- 현재 ERP는 간선도로 7개소, 고속도로 13개소, Orchard Cordon과 나머지 CBD 5개소 등 총 27개소에서 운영되고 있다.

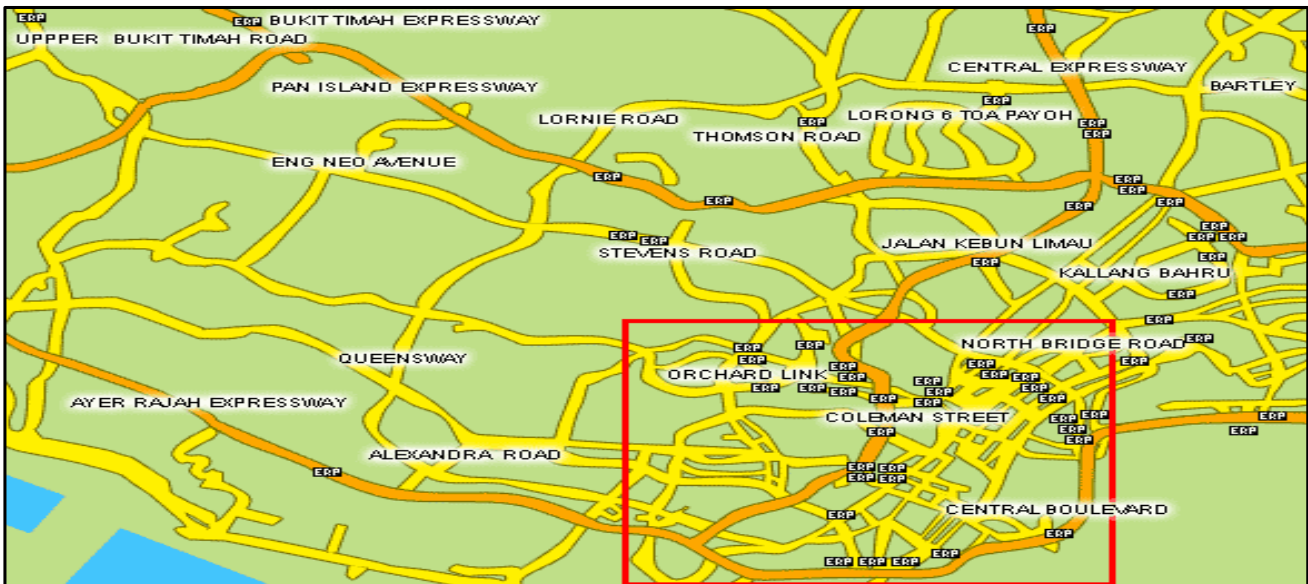


그림 6 현재 ERP는 간선도로 7개소, 고속도로 13개소, Orchard Cordon과 나머지 CBD 5개소 등 총 27개소에서 운영되고 있다.

- 싱가포르의 대표적인 쇼핑가인 Orchard Road에서는 도로의 혼잡을 막기 위해 도로에 집입하는 차량은 물론 진출하는 차량도 요금을 징수하며, 가능한 다른 도로로 차량들이 우회하도록 유도하고 있다.

1-3. 싱가포르의 대중교통

○ 차량소유를 제한하는 싱가포르에서는 대중교통수단이 매우 편리하게 운영되고 있으며, 대중교통수단간 환승체계가 잘 정비되어 있다.

싱가포르 대중교통의 특성은 한 개 회사가 도시철도, 버스, 택시 등 다양한 대중교통을 운영하여 대중교통수단간 상호 보완 관계가 되도록 하는 것이다.

가. 대중교통수단

- 중량전철(MRT: Mass Rapid Transit system)
- 경량전철(LRT: Light Rapid Transit system)
- 버스(Bus)
- 주말고급버스(Premier Bus)
- 택시(Taxi)

나. 대중교통 운영 업체

- SMRT Trains Ltd
- SMRT Light Rail Pte Ltd
- SMRT Buses Ltd
- SMRT Taxis Ltd
- Transit Link
- SBS Transit
- CityCab
- Comfort Transportation

다. 버스

○ 대중교통수단을 이용하는 일일 수단 통행량은 5백만 통행이며, 이중 버스를 이용한 수단 통행이 3백만 통행이다.



그림 7 Basic bus services

○ Basic bus services는 SBS Transit Ltd(SBST)와 SMRT Buses Ltd(SMRTB) 2개 회사에서 담당하고 있으며, 두 회사는 서비스 권역과 노선 등을 서로 분할하여 상호 간섭 현상이 생기지 않도록 하고 있다.

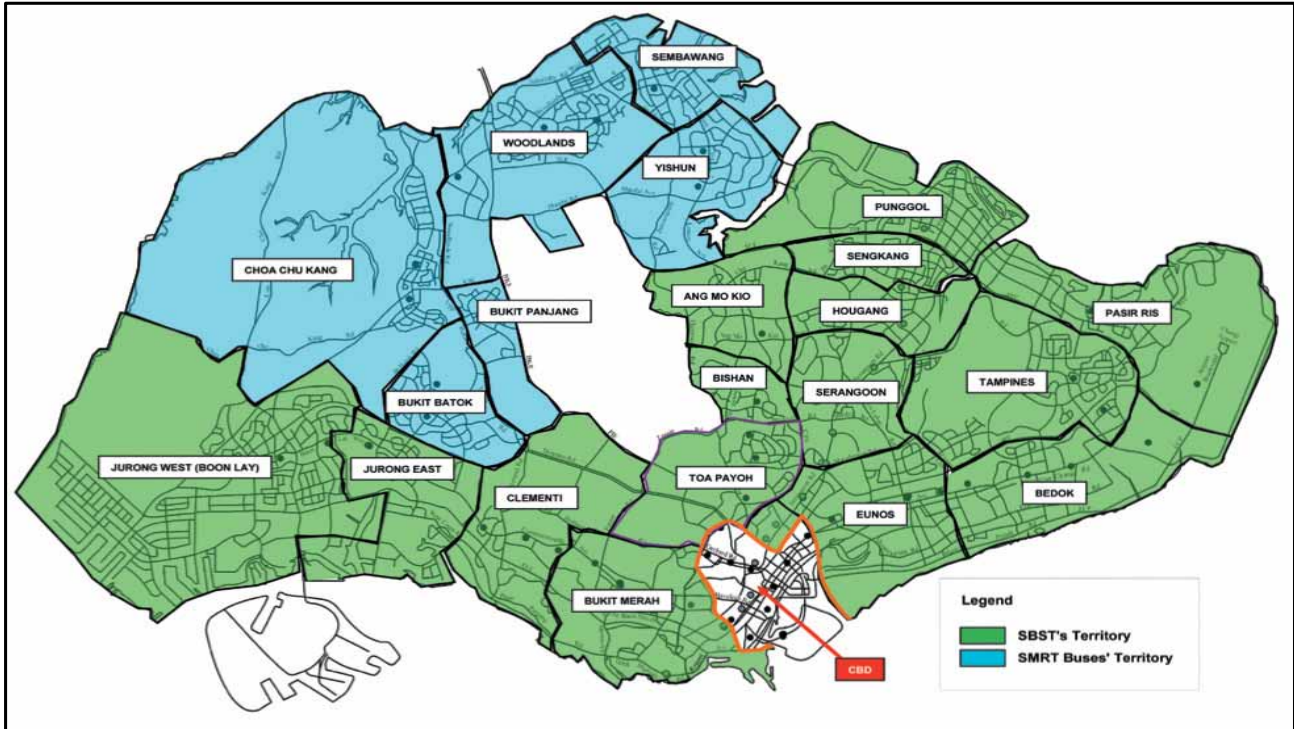


그림 8 SBST' 와 SMRT의 서비스 권역 구분도

○ 두 회사가 버스 서비스를 독점해서 나타나는 버스 이용객들의 피해를 막기 위해서 대중교통위원회(PTC)에서는 SBST와 SMRTB의 권역 내 버스 노선과 서비스 기준, 요금 등을 규제하고 있다.

대중교통위원회에서 버스 노선 등을 규제하는 기준은 서비스의 질이며, 수요가 없는 지역에서도 최소한 400m내에서 버스를 이용할 수 있도록 하는 것이다.

Supplementary bus services는 basic bus services를 보완하는 버스 서비스로 침투 시간에 부족한 용량을 보충하기 위해 private-hire나 school bus 운영자들에 의해 운영된다.



그림 9 Supplementary bus services

○ Premium bus services는 주거지역과 도심을 직접 연결하는 좀 더 빠르고 편리한 버스 서비스로 basic bus services와는 별개로 운영되며, 요금은 basic bus services에 비해 1.5배 이상 비싸고 입석은 허용되지 않는다.



그림 10 Premium bus services

○ Basic-Plus bus services는 basic bus service 회사에 의해 운영되지만 basic bus services와 달리 고급 수요에 맞도록 요금과 노선을 계획하여 운영한다. Premium bus services와 달리 입석도 허용되며, 영업권역도 basic bus service 운영 구역으로 한정된다.



그림 11 Basic-Plus bus services

○ Special bus services는 특정 시간대, 특정 장소, 이벤트, 행사 등에 맞추어 운행한다. 특별한 행사가 있을 때 심야 운행 버스, 아파트단지, 쇼핑센터, 업무지역, MRT역 등을 직접 연결하는 서비스 등이 이에 속한다.



그림 12 Special bus services



그림 13 다양한 유형의 버스가 운영되고 있다.



그림 14 버스 정류장에서는 버스안내시스템이 있어 버스 이용자들이 버스의 도착 예정 시간을 알 수 있으며, 대기 여객의 벤치는 버스가 오는 방향으로 45도 설치되어 있어 편리하게 버스를 기다릴 수 있다



그림 15 도시의 대부분 도로에 버스전용차로가 설치되어 있어 버스의 통행속도를 높이고 있으며, 버스 정류장에는 버스가 차례대로 정류장에 진입하도록 유도하는 대기공간을 표시하여 이용자들이 정해진 장소에서 버스를 이용할 수 있도록 하고 있다.



그림 16 버스 전용 신호를 설치하여 버스에 통행 우선권을 주고 있다.

라. 도시철도

○ 싱가포르의 도시철도는 MRT와 LRT가 운행하고 있으며, MRT는 주요 간선축의 대단위 교통수요를 담당하는 대중교통수단이다.



그림 17 싱가포르의 MRT

○ LRT는 MRT의 지선 수요를 담당하는 보조 대중교통수단으로 운행되고 있다.



그림 18 싱가포르의 LRT

○ Mass Rapid Transit(MRT)는 Singapore MRT(SMRT)와 SBST에 의해 운영되고 있고 MRT는 3개의 노선(북남선, 동서선, 북동선)이 있으며,

3개 MRT 노선을 연결하는 순환선이 현재 건설 중이다.

3개 노선 중 SMRT가 북남선과 동서선을 운영하고 SBST가 완전히 무인 자동 운전을 하는 북동선을 운영한다.



그림 19 싱가포르의 도시철도 노선도

○ 기존의 MRT역들은 2000년부터 2006년에 걸쳐 램프 설치, 승강기 설치, 점자 안내 시스템 공사 등과 같은 개선 공사를 하여 노약자와 장애인 등 교통약자의 접근성을 높였고 Light Rail Transit(LRT)는 Bukit Panjang 노선과 Sengkang 노선 2개 노선이 있으며, 간선인 MRT를 보조하는 역할을 한다.

○ Bukit Panjang LRT는 1999년 11월부터 SMRT가 전액 출자한 회사인 Singapore LRT에 의해 상업 운전을 하기 시작하였다.

Sengkang LRT의 동쪽 노선은 MRT 북동선과 Punggol LRT를 운영하는 SBS에 의해 2003년 1월부터 운영되고 있다.

1-4. 싱가포르의 광역교통시설

가. 환승시설

○ 싱가폴은 대중교통 환승체계가 잘 발달되어 있어 MRT와 버스, MRT와 LRT가 한 건물 내에서 환승할 수 있도록 된 곳이 많다.



그림 20
냉방시설이 갖추어진 Toa Payoh MRT 역은 MRT와 버스를 한 건물에서 환승할 수 있도록 하고 있다.



그림 21
대부분 환승역에는 교통약자들도 편리하게 이용할 수 있도록 수직 승강장치가 잘 갖추어져 있다.



그림 22
Sengkang 환승역에서는 MRT와 LRT, 버스를 한 건물에서 환승할 수 있다.



그림 23 LRT와 MRT를 한 건물에서 환승할 수 있도록 한 환승역



그림 24 페리, MRT, 버스를 한 곳에서 환승할 수 있도록 한 환승역

○ MRT역, 버스 환승역, 버스 정류장 근처 35개 지점에 P&R 자동차 주차장을 설치하고, 통합 교통 카드인 EZ-LINK 카드로 요금을 결제할 수 있는 정책을 쓰고 있다.

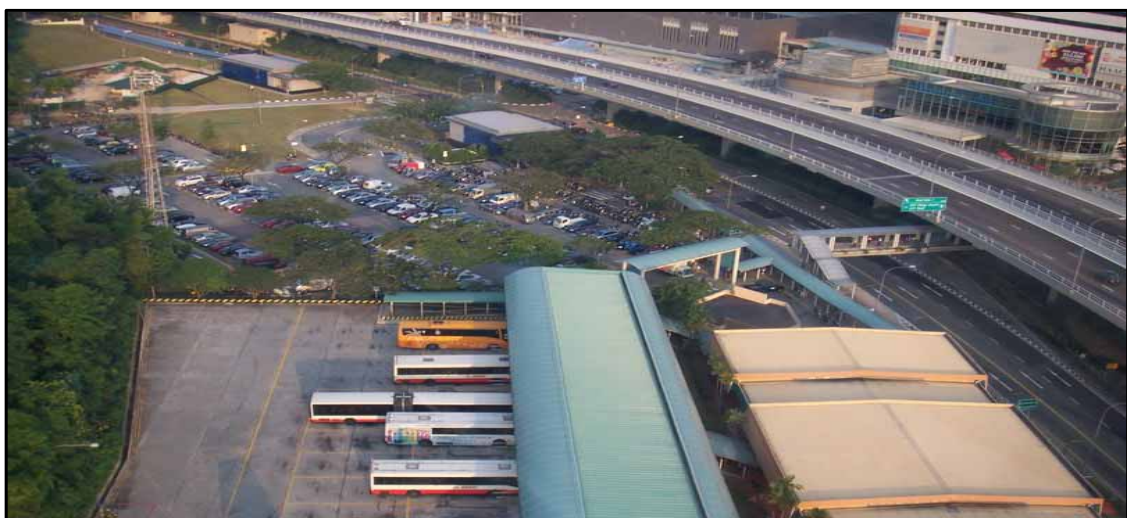


그림 25 주요 환승역 등에는 자동차를 주차할 수 있는 환승 주차장을 마련하고, 대중교통을 편리하게 이용할 수 있도록 하고 있다.

나. 상업시설 연계

○ 주요 환승 관련 시설에는 시설과 연계하여 상업시설 등을 함께 개발하여 집객 효과를 높이고, 환승 시설 개발로 인한 개발 이익을 대중교통 운영자가 환수할 수 있도록 하고 있다.



그림 26 환승역에는 대부분 상업시설을 함께 개발하여 대중교통 운송 사업자가 개발 이익을 환수할 수 있도록 하고 있다.



그림 27 환승역과 상가가 통로로 바로 연결되도록 개발하고 있다.

2. 홍콩의 대중교통 및 광역교통

2-1. 홍콩의 교통행정

○ 홍콩의 교통행정은 홍콩 교통 및 주거국 산하 운수서(Transport Department)에서 관장하고 있다.

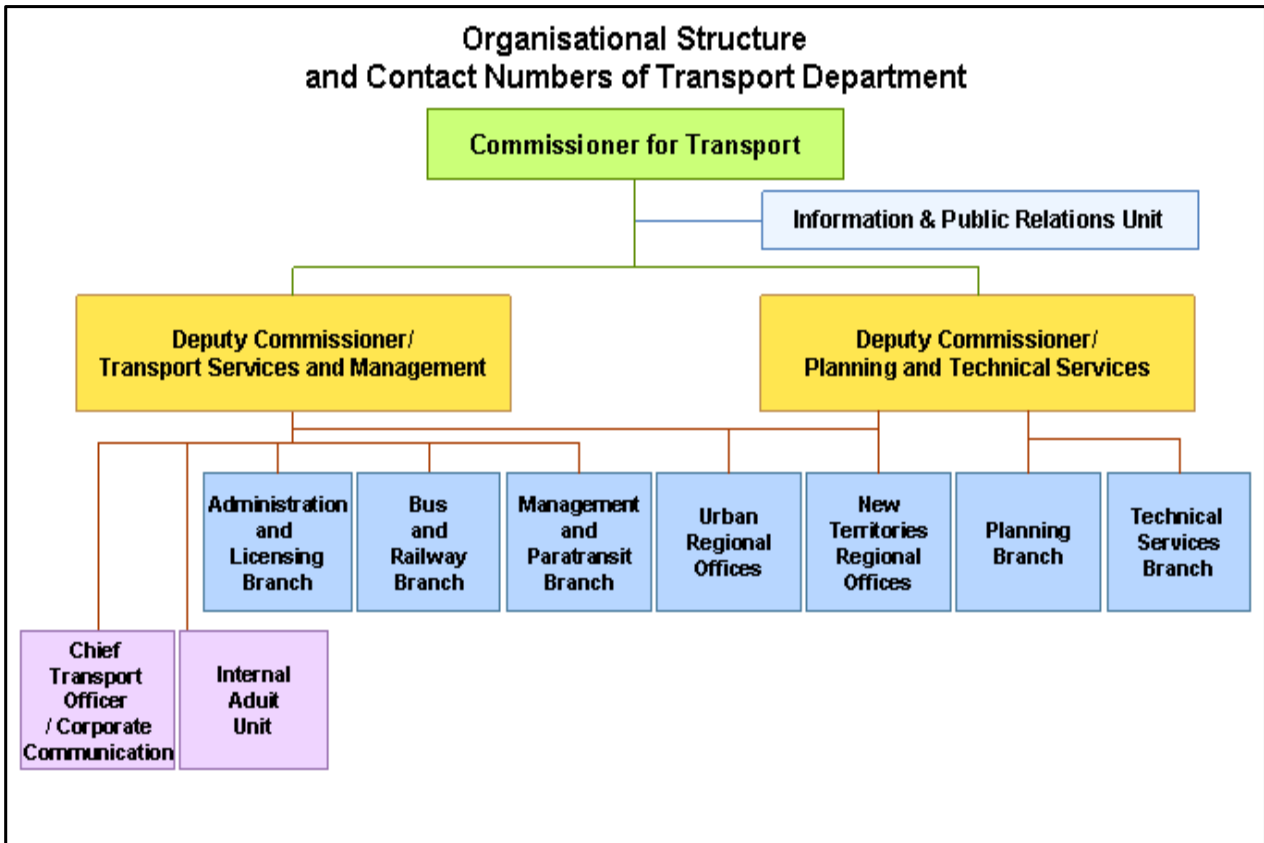


그림 28 홍콩의 교통행정부서 기구도

○ 홍콩의 대중교통 정책의 핵심은 대중교통 서비스에 정부가 직접 개입하는 것은 피하고 비정부 부문에서 대중교통 서비스가 운영되도록 하는 것이다. 철도망이 서비스하지 못하는 지역은 택시나 미니버스 등이 철도역과 연계하여 철도를 이용할 수 있도록 하는 정책을 펴고 있다.

○ 홍콩 정부에서는 교통 사업자가 견실하게 경영을 할 수 있도록 간접적인 방법으로 지원하고, 대중교통 서비스가 편리하고 안전하게 제공되도록 규제하는 역할을 한다.

2-2. 홍콩의 대중교통

가. 페리

○ 홍콩은 235개의 섬을 포함한 해안 도시이기 때문에 자연적으로 페리 서비스가 발달되어 있다. 스타페리의 선박은 오전 6시 30분부터 오후 11시 30분 까지 센트럴에서 침사추이까지 수분마다 빅토리아 항을 왕복하고 있다.

○ 1999년 4월 대부분의 페리 서비스는 면허를 받은 페리 회사에 의해 제공되고 있으며, 현재 11개 페리 서비스 회사에서 26개 노선의 정규 승객 수송 서비스를 제공하고 있다.

○ Central과 Tsim Sha Tsui, Wan Chai와 Tsim Sha Tsui 간을 운행하고 있는 스타 페리는 프랜차이즈 형태로 운영되고 있다.

2007년 한 해 동안 페리를 이용한 승객은 약 5백 4십만 명 정도가 된다.

나. 도시철도

○ MTR은 1979년부터 운행하기 시작하였으며, 2007년 11월 MTR과 Kowloon-Canton Railway Corporation(KCR)이 합병하여 대규모 철도 회사가 되었다.

○MTR은 홍콩 중심분 아니라 신계, Causeway Bay, Lantau섬 등 에 80개 역사를 두고 총 연장 168.1km를 영업 노선으로 하고 있다.

○노선은 Kwun Tong, Tsuen Wan, Island, Tung Chung, Tseung Kwan O, East Rail, West Rail, Ma On Shan, Disneyland Resort lines 등 9개 노선을 운영 중이다.

○MTR에서는 35.2km의 공항 Express와 36.2km의 Light Rail을 함께 운영하고 있으며, 주중 1일 이용 인구는 평균 3백 4십만 명이다.

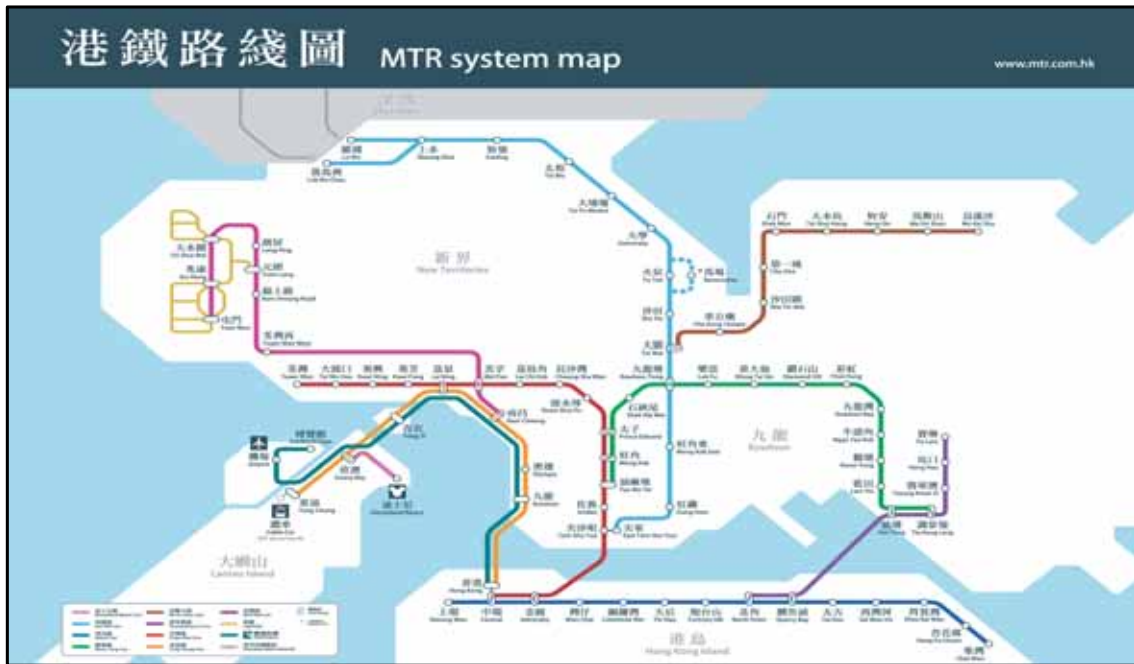


그림 29 홍콩의 MTR 노선도

○ 홍콩의 경전철(Light Rail)은 1988년 신계지역 북서부지역에서 운행을 시작하였고, 2003년에는 Tin Shui Wai으로 확장되었다.

현재 68개 역, 36.15km의 영업 연장을 가지고 있으며 MTR West Rail Line과 Yuen Long, Tin Shui Wai, Siu Hong, Tuen Mun 역 등에서 환승을 할 수 있도록 연결되고 있다.

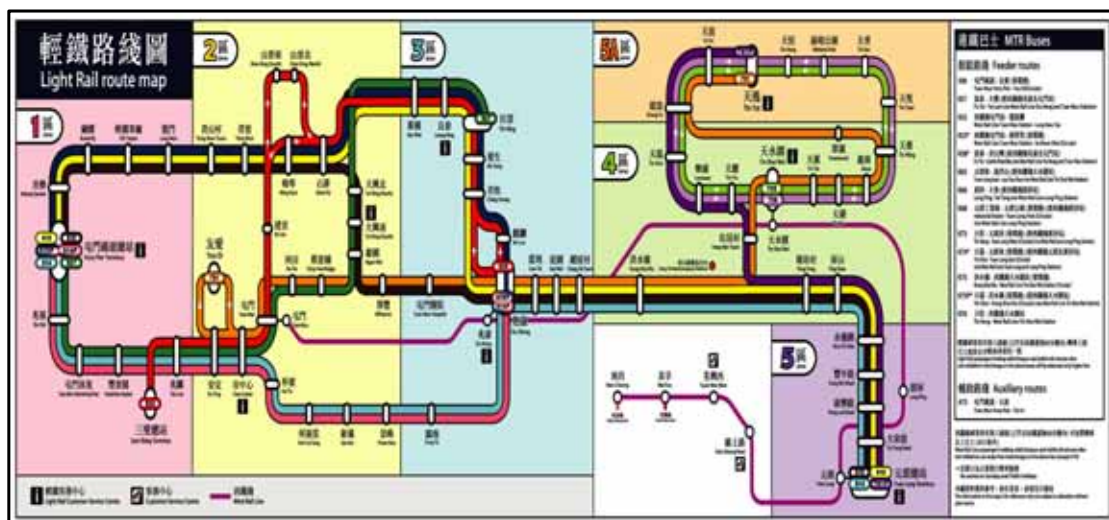


그림 30 홍콩의 LRT 노선도

○ 홍콩의 MTR운영 회사는 MTR과 경전철의 승객 유치를 위해 East Rail Line과 연계되는 버스 노선 5개와 West Rail Line/Light Rail과 연계되는 버스 노선 15개를 함께 운영하고 있다.



그림 31 홍콩의 MTR역 구내

다. 버 스

○ 홍콩의 버스는 프랜차이즈 버스와 비 프랜차이즈 버스로 구분되며, 프랜차이즈 버스 회사로는 Citybus, New World First Bus, Kowloon Motor Bus, Long Win Bus, New Lantao Bus 등 5개 회사가 있다.

○ 홍콩에서는 일반적인 버스 외에 1969년부터 16인승 이하의 미니버스가 운행되고 있으며, 미니버스는 운수서의 면허를 받아 운영되고 있다.

○ 미니버스는 적색 미니버스(RMBs)와 녹색 미니버스(GMBs)가 있는데, 적색 미니버스(RMBs)는 스케줄이나 노선 없이 운행하며 요금도 운수서의 통제를 받지 않는다.

○ 녹색 미니버스(GMBs)는 1972부터 RMBs가 변경되어 운행되었으며, 노선과 정해진 스케줄을 가지고 운행하고 있으며 요금도 운수성의 규제를 받는다.

○ 현재 4,350대의 미니버스가 운행되고 있으며, 2,555대는 GMBs (미니버스의 약 60%) 1,783대는 RMBs다.



그림 32 홍콩의 프랜차이즈 버스



그림 33 홍콩의 2층 버스

2-3. 홍콩의 광역교통시설

- 홍콩에서는 홍콩역 등 9개 역에 P&R 주차장을 조성하여, 승용차 이용객들이 MTR을 쉽게 이용할 수 있도록 하고 있고,
- 신 주거지를 개발하거나 주상 복합 건물을 신축할 때 지하 공간 또는 지상 1층 공간은 대중교통수단이 이용할 수 있는 주차장 또는 차고지를 설치하도록 하고 세제 혜택 등을 주는 제도를 운영하고 있다.
- 도시교통의 근간을 철도교통으로 하고 철도가 서비스 하지 못하는 지역에는 버스와 미니버스 등으로 대중교통 서비스를 제공하고 있어, 교외 지역의 신개발지에서 도심으로 연결되는 승용차 교통을 제어하고 있으며, 신계 등 주거지에서 도심으로 통하는 터널 등에서 요금을 징수하여 승용차 이용객들의 경제적인 부담을 가중시켜 교통 수요를 제어하고 있다.



그림 34 터널 등 주요 지점에서 통행료를 징수하여 자가용 이용객들의 운행 부담을 가중시켜 교통 수요를 저감시키는 정책을 사용하고 있다.

1. 싱가포르의 교통정책 평가

1-1. 토지이용계획과 교통계획 통합 운영

○ 토지이용 및 교통계획 통합운용을 위해 개발지침을 마련하여 운영하고 있다.

■ 개발 지침의 주요 내용

- ① 일정 교통 수요를 유발하는 도시계획 시설 및 택지 개발 사업을 추진할 때에는 부합하는 적정 도로망과 대중교통 시스템(전철, 경전철) 도입을 우선 검토하여 교통 서비스 수준을 일정 수준 이상으로 향상토록 규정.
- ② 상업지역 또는 주거 지역 내 빌딩이나 공공주택 건설시 대중교통 시스템에 대한 입주자의 접근성 향상 유도.
- ③ 버스 정류장과 역사까지 보도를 설계하고 전천후 이동 가능토록 덮개 설치 등 교통 시스템의 향상에 필요한 구체적인 시행 방안을 제시

1-2. 도로망 확충 및 교통개선

○ 싱가포르와 같이 급성장한 국가는 교통량의 증가로 인해 지속적인 도로망 공급이 필요하지만 면적이 작은 섬나라로 토지 공급이 제한되어 있기 때문에 도로망 구축시 효율적인 연계성 확보를 위하여 지난 10년간 (1994년 → 2004년) 도로연장 8%(증)에 비해 도로시설인 입체 교차로 30%(증) 교량 15%(증) 터널 및 지하도로 130%(증) 보행자 육교시설 42%(증)에서도 잘 나타나 있다.

1-3. 교통수요의 철저한 관리

○ 국토면적이 좁아 교통시설 공급에 한계가 있는 싱가포르는 교통 공급 정책과 동시에 교통수요 관리제도를 적극 도입하고 있다.

※ 차량 사용 통제방식

- 혼잡통행료(Congestion Price) 징수.

혼잡 통행료는 첨두시 중심 상업 지역내 승용차 수요를 억제 하고 대중교통 수단으로 전환 또는 출발 시간을 전환 시키기 위해서, 혼잡에 대한 원인자 부담 원칙에 따라 통행료를 추가로 부과 시키는 것.

혼잡 통행료는 시설가격, 지역망 가격, 코든 가격으로 구분되며, 싱가포르 ERP 시스템은 코든 가격 방식으로 차량이 첨두시 또는 지정된 시간 내 중심 상업 지역 또는 기타 제한 구역에 진입시 혼잡 통행료를 징수하는 방식이다.

ERP (Electric Road Pricing) 시스템 도입으로 도심의 교통 흐름이 원활해짐과 동시에 대중 교통 이용이 증가하는 효과를 거두고 있다

※ 차량 보유 통제 방식

- 차량총량제(VQS : Vehicie Quota System) : 차량 등록 수를 총량적으로 관리하는 기법 도입('90.5) 차량 구매자가 등록증(COE : Certificate of Entitlement)을 받기위해 차량가격에 추가 비용을 지불하게 하여 차량 보유 억제 정책.

1-4. 대중교통이용의 활성화

○ 자가용 수요억제 정책으로 인해 대중교통이용률이 80~90%수준에 이르며 환승체계 및 대중교통 시스템 체계가 이용자 편의를 최대한 보장하고 있다.

2. 홍콩의 교통정책 평가

2-1. 교통이용자의 교통비용 부담

○ 홍콩 교통정책의 가장 놀라운 특징은 이용자에게 그들의 통행에 대한 경제적 비용을 감당하도록 하는 정책이다. 여기에는 사용자의 경비와 지원시설 건축과 보수에 드는 지출뿐 아니라 ERP로 증명되는 교통혼잡지역을 통과한 사용자에게 부과되는 경비도 포함된다.

○ ERP 제도는 혼잡으로 인해 다른 사람들에게 부과되는 비용을 도로이용자에게 징수함으로써 교통혼잡 문제를 더욱 직접적으로 억제하는 좋은 수단이 될 수 있다.

2-2. 최대한의 융통성을 제공하는 정책적 배려

○ 경제성장과 도시개발로 인해 환경이 급변하는 경우 융통성과 적응성은 교통정책의 꼭 필요한 특성이다.

○ 홍콩의 경우 정부가 교통수단 사이의 경쟁을 제한하는 정책을 수행하고 있으나 대개 수단간 중복되기 마련인 교통시장에서 교통수단을 운영하는 많은 사기업들을 참여시킴으로써 이러한 융통성을 제공해 왔다.

○ 이러한 융통성에 대한 관심의 또다른 예는 영업용 버스가 요금인상을 얻어낸 점인데 두 번의 인상사이의 시간 간격은 고정되지 않았으며 새요금을 계산하는데 아무런 물가지수 연동방식도 사용되지 않았다. 대신에 인상을 요구하는 기업은 장래의 경비와 승차인원을 추측하고 새로 개통될 노선에 대한 제한을 포함하는 개발계획을 제출해야 하는데, 만약 계획과 비용예측이 정부가 봐서 합리

적이라고 판단되면 운영비와 투자비를 제하고 15%의 이윤을 허용하는 요금이 책정된다.

○ 어떤 점에서 보면 요금인상은 투입된 자본에 공정한 반환이라 하겠다. 법률 제정하에서 영업용 버스회사는 서비스의 수준과 투자 수준이 비례하도록 계획 프로그램을 제출해야 한다.

2-3. 실용주의

○ 홍콩의 교통정책은 경험을 얻고난 후 이전에 시행했던 교통정책이 수정되는 실용주의 정책을 추진하고 있다.

○ 예를들면 미니버스는 처음에는 요금을 고정시키고 그 노선을 선택하는 등 총괄적인 자유를 허용하나, 미니버스가 혼잡이 극심한 도로에 몰려 교통혼잡을 야기시키고 영업용 버스의 흐름을 방해한다고 정부가 인식했을 때 특정 가로에서의 정차를 금지하고 더 이상 면허를 발급하지 않음으로써 차량수를 증가하지 못하게 하는 정책을 수행한다.

2-4. 이동성 향상을 위한 대중교통의 우선적 공급

○ 홍콩 대중교통 공급은 속도, 안락함, 가격면에서의 다양함이 특징인데, 주어진 목적지이면 어디든지 MTR, 시내버스, 미니버스, 택시, 전차, 웨리 가운데 3가지 이상의 교통편중 하나는 선택할 수 있으며 질, 양 그리고 가격면에서 교통공급의 개선은 홍콩 시민들의 평균 이동성을 증가시켰다.

3. 정책적 시사점

○ 다른 나라(싱가폴, 홍콩)가 추진하고 있는 교통정책을 우리나라 교통정책으로 받아들이기 위해서는 그 나라의 역사, 정치, 경제, 사회, 지리적 특성, 국민성 등에 대한 다양한 정보습득이 우선시되어야 한다. 그런 연후에 종합적인 검토를 통하여 도입여부를 결정하여야 할 것이다.

○ 그 이유는 한 나라에서 성공한 정책이 다른 나라에서 반드시 성공할 수 있으리라는 보장은 없으며, 교통정책은 다른 어떤 정책보다도 신중하게 접근하여야 할 것이기 때문이다.

○ 싱가포르와 홍콩은 좁은 국토면적에 인구밀도가 높은 도시국가로 제반여건상 우리나라보다 교통여건이 나쁠 것으로 생각하였으나 일부 도심지역을 제외하고는 교통의 흐름과 교통수단 및 시설간의 연계성이 뛰어난 것으로 평가된다.

○ 싱가포르의 ERP 제도는 혼잡으로 인해 다른 사람들에게 부과되는 비용을 도로이용자에게 징수함으로써 교통혼잡 문제를 더욱 직접적으로 억제하는 좋은 수단이 될 것으로 판단되며 서울에서 유사한 정책을 운영하고 있지만 적용구간을 확대하는 것을 고려해 볼만하다.

○ 싱가포르의 차량보유 통제방식은 차량가격에 추가비용을 지불해야 하는 사항으로 우리나라에 적용하기에는 상당한 정책적 부담이 될 것으로 보인다.

VI 참고자료

□ 홍콩 운수서 간담회



