

# 국제과학비즈니스벨트 기본구상 및 개발계획과 사업시설용지 개발구상수립 연구 사례 답사

(2010. 3. 13 ~ 3. 20)

- One-North\_Singapore
- Shanghai Pudong\_China

**( a u r i )** 건축도시공간연구소

( a u r i

# CONTENTS

• 출장개요 .....	1
• 싱가포르 도시계획현황(URA) 및 첨단연구개발단지(One-North) .....	5
1. 첨단 연구개발단지 원노스(One-north)와 바이오폴리스(Biopolis) .....	6
2. 싱가포르 도시재개발청(URA) .....	27
3. 싱가포르 강(Singapore River) 수변지역 & 마리나 베이(Marina Bay) ..	42
• 중국 상하이 푸둥지구 및 장강하이테크파크 .....	48
1. 장강하이테크파크 .....	49
2. 상하이 도시계획 전시관 .....	63
3. 육가취 금융무역구(陸家嘴 金融貿易區) .....	69

# 출장개요

1. 연구과제 개요
2. 출장 개요
3. 출장 일정

## 1. 연구과제 개요

### □ 과업의 배경

- 21세기 선진일류국가로 도약하기 위해 기초과학과 다양한 비즈니스를 유기적으로 연결하는 글로벌 비즈니스 거점 개발이 필요함
- 국제과학비즈니스벨트를 조성하여 세계적인 수준의 기초과학 연구거점을 구축하고, 과학과 비즈니스의 융합거점으로 육성하여 국가발전의 잠재력 확충 필요
  - 국제우수인력과 연구종사자가 매력을 느끼는 연구 환경 구축
  - 기업들이 편리하게 이용할 수 있는 비즈니스 기반조성
  - 기초과학과 비즈니스가 융합될 수 있는 연계 공간기반 마련
  - 국제우수인력과 연구자가 편리하게 거주하는 정주환경 조성

### □ 과업기간 : 2009. 12. 16. ~ 2010. 12. 06.

### □ 발 주 처 : 국토해양부 지역정책과, 국토연구원

(총 예산: 10억원, 본소수행: 1.2억원)

### □ 과업 주요내용

- 국제과학비즈니스벨트 기본구상 및 개발계획
  - 거점지구 개발목표와 방향
  - 공간구조 구상
  - 토지이용구상
  - 부문별 구상(국제적 생활환경, 교육환경계획, 주택계획, 교통계획, 공원녹지계획, 친환경 환경 및 에너지 계획, 경관 및 미관계획, 공공편익시설계획, 문화예술환경계획, U-city 조성계획, 공급처리시설계획, 방재 및 방호계획)
- 국제과학비즈니스벨트 산업시설용지 개발구상
  - 산업시설용지 유치기능 분석 및 수요전망
  - 산업시설용지의 개발규모 및 입지선정
  - 산업시설용지의 토지이용구상



## 2. 출장 개요

### □ 출장의 필요성

- 국가적 차원에서의 조성된 전략 과학단지 조사 필요
  - 본 연구에서는 국가적 차원에서 과학·연구 단지의 조성 전략과 이에 대응한 과학 및 연구 산업단지의 계획안 도출에 주안점을 두고 계획 중임
  - 이를 위해서 단지 조성원칙 및 관련 프로그램 조성 현황 등을 선행 사례를 통해 파악할 필요가 있음
- 다양한 연구 프로그램이 복합된 최첨단 과학단지 현황 분석 필요
  - 중이온 가속기, 복합연구시설, 비즈니스 시설, 첨단연구기관 등을 포함한 대규모 연구 단지는 최근들어 각 국가별 여건에 대응하는 마스터플랜을 바탕으로 다양한 공간 구성 방식을 통해 계획되고 있는 추세이며 이러한 사례를 비교 분석하여 국내의 현황에 맞는 계획의 요소를 발굴/ 적용할 필요가 있음
- 따라서 2000년대 이후 새롭게 조성된 과학단지 중에서 바이오 관련 연구소가 복합적으로 구성된 싱가포르, ‘바이오폴리스(원노스)’ 단지, 성장기업 중심형 산업단지인 중국 상해 ‘장강하이테크파크’ 단지 등을 답사하고 상위 도시계획과의 연계성, 산업단지의 마스터플랜의 특성, 공간구성 원칙 등을 도출하여 과학비즈니스 산업단지 조성 계획에 반영하고자 함

### □ 출장의 목적

- 『국제과학비즈니스벨트 기본구상 및 개발계획과 산업시설용지 개발구상 수립 연구』와 관련하여 세계적 수준의 과학도시의 사례를 조사하고, 기초과학과 비즈니스가 융합되는 도시환경을 답사
- 해외 연구기관을 방문하여 국가적 차원에서 수립되는 도시계획 및 개발방향을 관련 담당자와의 심층 면담을 통해 조사하고 과학연구단지 마스터플랜과의 정합성 및 연관성을 파악

- 과학연구단지의 주요 프로그램인 연구기관, 가속기, 비즈니스·문화 시설 등 간의 기능별 공간 연계전략을 파악하고, 과학비즈니스 벨트에 적용될 수 있는 창조적 환경을 발굴하여 향후 연구 진행에 반영

### 3. 출장 일정

일 자	현지시간	비행편	일 정	비고
3월13일 (토)	16:00~21:30	국제항공	인천공항 출발, 싱가포르 창이국제공항 도착	
	21:30~		숙소이동 및 숙박	
3월14일 (일)	10:00~18:00		싱가포르 중상업무지구(CBD) 및 수변지역(Singapore river, Marina bay) 답사	답사
	18:00~		저녁식사, 숙박	
3월15일 (월)	10:00~18:00		싱가포르 도시재개발국(Urban Redevelopment Authority, URA) 방문 및 현지 전문가 면담 Interview : Urban Design & Planner of DP Architect Mr. Joo Hyuk Chang	면담
	18:00~		저녁식사, 숙박	
3월16일 (화)	10:00~12:00		첨단과학단지 원노스(One-north) 내 연구시설 바이오폴리스, 퓨전폴리스(Biopolis, Fusionopolis) 답사	조사
	12:00~13:00		점심식사	
	13:00~18:00		첨단과학단지 원노스(One-north) 내 Vista Xchange, Wessex Estate 등 현장답사	답사
	18:00~		저녁식사, 숙박	
3월17일 (수)	10:05~15:15	국제항공	싱가포르 창이국제공항 출발, 중국 상하이 푸둥국제공항 도착	
	15:15~18:00		방사광 가속기시설 SSRF 답사 (Shanghai Synchrotron Radiation Facility)	답사
	18:00~		저녁식사, 숙박	
3월18일 (목)	10:00~18:00		상하이 도식계획 전시관 방문 및 면담 Interview : Vice Director of Shanghai information center Mr. Fu Wenbiao	면담
	18:00~		저녁식사, 숙박	
3월19일 (금)	10:00~18:00		연구단지 장강 하이테크(Zhangjiang Hi-Tech Park) 현장 답사	조사
	18:00~		저녁식사, 숙박	
3월20일 (토)	12:05~15:00	국제항공	중국 상하이 푸둥국제공항 출발, 인천공항 도착	

# 싱가포르 도시계획현황(URA) 및 첨단연구개발단지 (One-North)

## □ 싱가포르 출장개요

1. 첨단연구개발단지 원노스(One-north)와 바이오폴리스(Biopolis)
2. 도시재개발국(Urban Redevelopment Authority)
3. 싱가포르 강(Singapore river) 수변지역 & 마리나 베이(Maina bay)

## 1. 첨단연구개발단지 원노스(One-North)와 바이오폴리스(Biopolis)

### 1) 개 요

#### ① 위 치



그림 1 산업 마스터플랜(Industrial Map)과 원노스(One-north) 위치

- 싱가포르 전역에 위치한 산업단지 및 주룽 국제비즈니스단지(Jurong International Business Park)와 창이 비즈니스단지(Changi Business Park)의 중간에 기존의 싱가포르 과학단지와 근접하여 위치하여 시너지효과 창출
- 싱가포르의 대학 및 병원과 10분 거리에 위치하여 연구 활동을 연계하기 용이하며, 싱가포르의 주요 고속도로 및 전철을 통해 시내 중심에서 15분, 창이공항에서 40분, 주요 항만에서 5~15분 거리에 위치

## ② 개발 배경

- 싱가포르 정부가 기존의 성장 동력 산업인 IT, BT, ‘바이오 R&D 허브’를 구축하고자 시작되었으며, ‘원노스’란 이름에서 알 수 있듯이 북위 1도 지점에 모든 바이오메디컬, 정보통신(ICT), 미디어 등 주요 성장 동력 산업시설을 집중시키겠다는 의도임
- 연구동과 비즈니스 시설은 물론 수영장, 골프연습장과 같은 레저시설, 식당, 엔터테인먼트, 주거공간이 함께 배치

## ③ 계획 개요

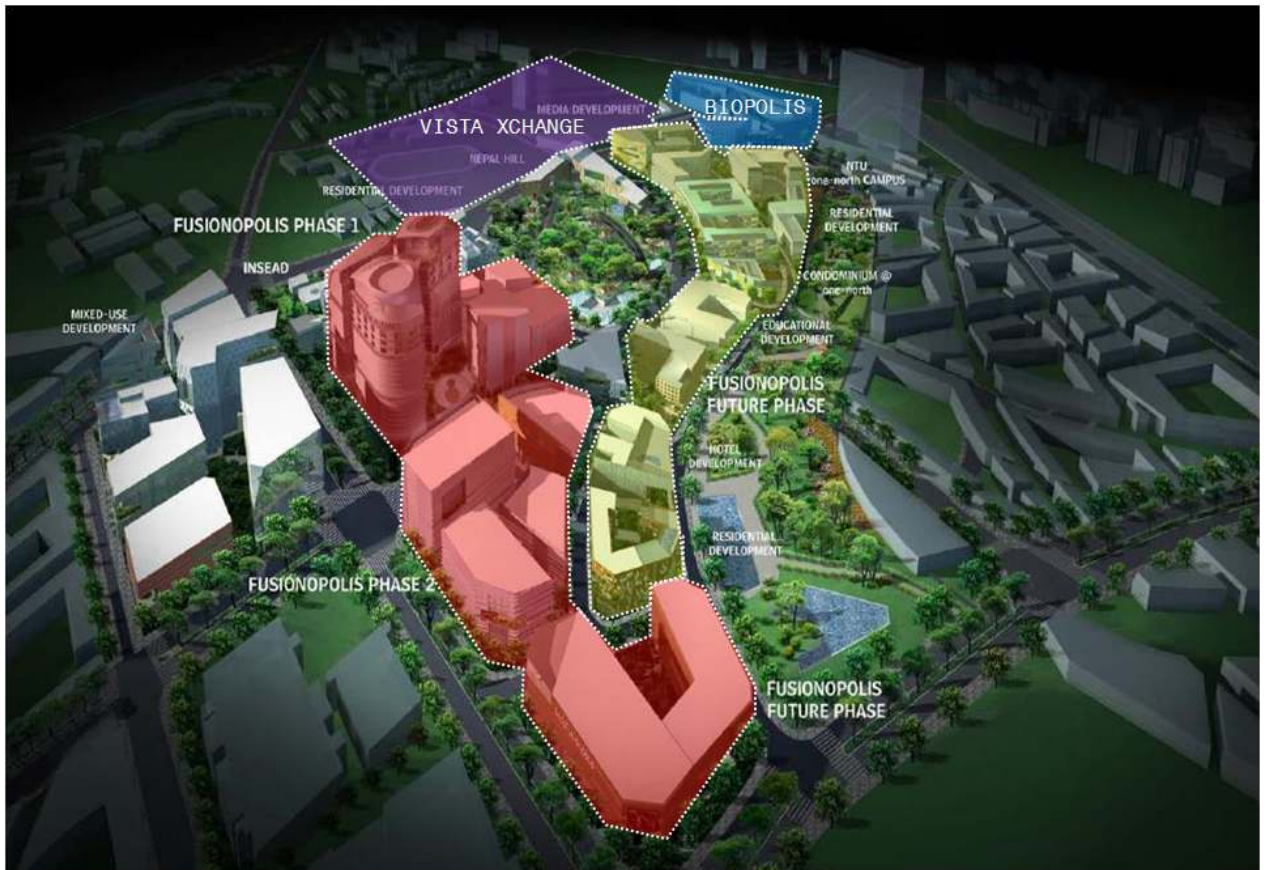


그림 2 원노스(One-north) 조감도

- 이라크 출신의 유명 건축가 자하 하디드(Zaha Hadid)의 작품으로 2002년 국제공모를 통해 선정됨

- 원노스(One-North)는 단순한 산업단지가 아니라 새로운 경제활동을 위한 혁신적 공동체로 뛰어난 인재들에게 최상의 기회를 제공(work-live-play-learn environment) 하고 세계수준의 생명과학, 정보기술, 미디어산업의 지속가능하고 역동적인 발전을 위한 창조적 분위기를 제공함
- 보행로에 쾌적한 녹지환경 조성, 경제적인 가격에도 수준 높은 주택의 공급, 스포츠 및 위락시설 제공, 라운지 및 식사 공간 등 창의적 아이디어를 자극할 수 있는 다양한 도시 공간을 조성
- 역동적이고 밀도높은 용도혼합 : 적정수준의 용도혼합을 통해 사회적, 문화적, 경제적 활기를 도모하고 24시간 내내 활기찬 도시 활동이 가능한 공간구조 조성
- 광범위한 연계성(seamless connectivity) : 소프트웨어(사회적 혹은 비즈니스 네트워크) 및 물리적 연계(교통 및 보행 네트워크) 모두 매우 중요하게 고려함
- 지속적인 재생(constant rejuvenation) : 환경변화에 적응하기 위한 유연용도지역제의 도입 및 지역의 역사 환경 보전을 통해 지속적인 재활성화 도모
- 고유 정체성(unique identity) : 고밀로 조성된 건조 환경과 다양한 공개 공간, 녹지 대와의 조화를 통한 고유의 지역 정체성 조성



## 2) 원노스(One-North) 마스터플랜

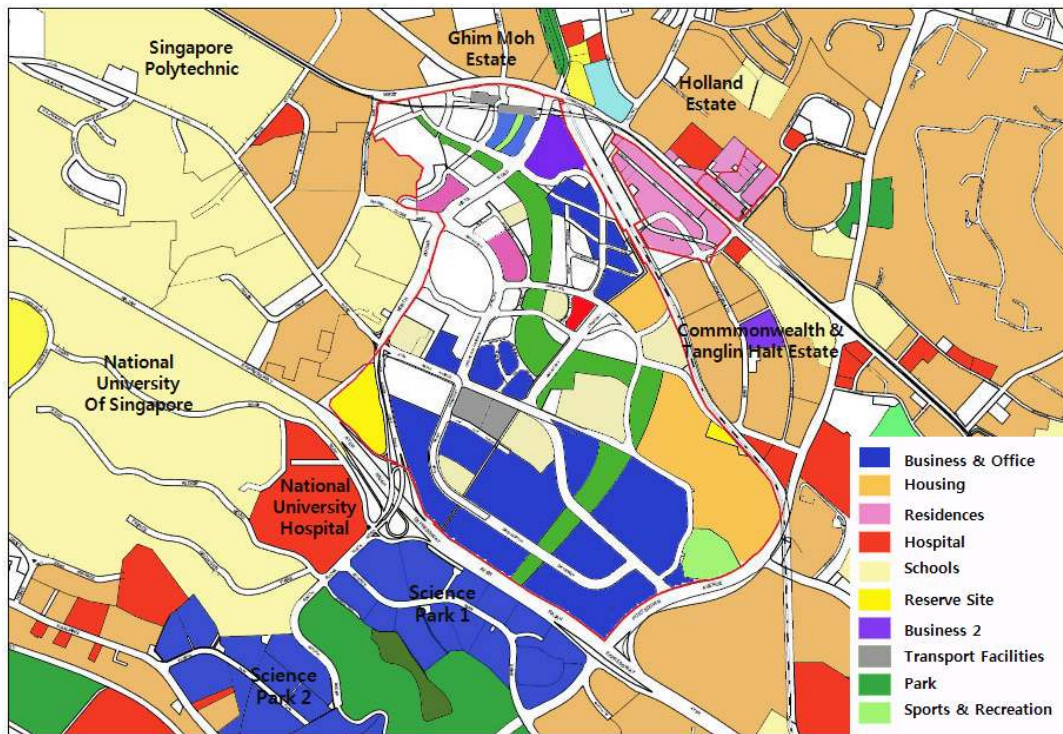


그림 3 토지이용계획도



그림 4 원노스(One-North) 위성사진

- 위치 및 면적 : 부오나 비스타 일대(Buona Vista), 200만㎡
- 건설, 교통, 교육, 과학, 정보통신 등 다양한 정부부처가 관여하는 범정부 프로젝트이며, 싱가포르 정부 산하 개발공사인 JTC코퍼레이션이 초대형 개발 프로젝트로 추진 중임
- 원노스(One-North)를 축으로 주변 국립대학과 연구기관 등을 클러스터화 해 생명공학 연구개발과 의료산업의 허브를 만들겠다는 프로젝트를 추진 중이며 물류, 금융, 의료, 교육의 허브에 이어 싱가포르가 주력산업으로 육성하고 있는 차세대 성장허브의 상징물임
- ‘창조적인 마인드가 24시간 만나는 곳’이란 계획의도에 따라 세계적인 과학자, 연구자, 기술자들이 함께할 수 있도록 일(Work), 생활(Live), 놀이(Play), 연구(Research), 학습(Learn)이 조화를 이루는 복합연구 단지를 조성하여 세계 최고수준의 6만여 연구 인력과 가족 등 모두 13만 여명의 입주시키는 것이 목표임
- 단순히 연구시설을 집적해 놓는 것이 아니라 연구 인력과 가족을 위한 아파트, 호텔, 기타 상업시설을 포함, 여러 대형건물이 하나로 연결되는 하나의 ‘과학마을’을 이룸
- ‘원-노스’ 내에 ‘바이오폴리스(바이오 및 R&D)’, ‘퓨저노폴리스(IT 및 미디어) 등 BT 및 IT 중심의 연구단지 조성



### 3) 원노스(One-North)의 주요 시설 배치

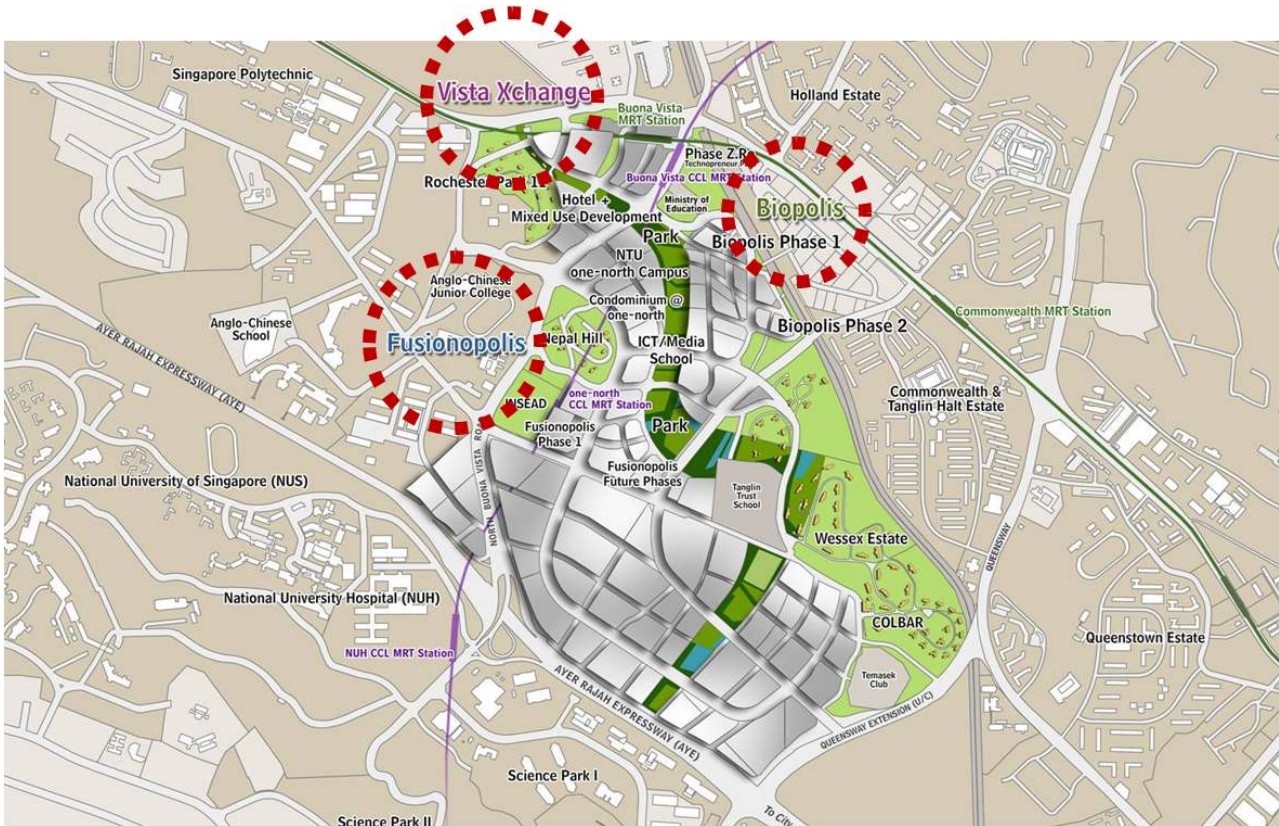


그림 5 싱가포르 원노스(One-North) 배치도

- 바이오폴리스(Biopolis) : 185,000㎡의 부지에 바이오 기술을 위한 민간 및 공공 연구소 입지. 공공연구소, 민간 기업, 병원 및 서비스기업들과의 연계를 통해 활기찬 연구공동체 조성
- 퓨저노폴리스(Fusionopolis) : 정보통신 및 미디어 산업 중심지. 연구기관, 다국적 기업, 벤처기업들을 위한 도시
- Vista Xchange : 원노스의 비즈니스와 기업지원기능을 수행하는 공간. 고층 오피스, 호텔, 위락시설, 주거단지 분포
- 싱가포르 정부는 경제개발청(EDB), 바이오 원 캐피탈(BIO One Capital), 싱가포르 과학기술연구원(A\*STAR) 산하 바이오 메디컬 리서치 카운실(BMRC) 등을 삼각 축으로 바이오 R&D 허브 육성을 위한 시스템을 구축





#### 4) 부분별 공간구상

##### ① 바이오폴리스(Biopolis)



그림 8 바이오폴리스(Biopolis)



그림 9 바이오폴리스(Biopolis) 안내도

##### □ 개 요

- 부지면적 : 40,000㎡ (12,100평)
- 연면적 : 222,000㎡ (67,115평)
- 근무인력 : 2,000명
- 규모 : 8~12층 높이의 건물 7동으로 형성
- 용도 : 나노와 바이오를 결합한 연구단지 (바이오메디컬 클러스터)
- 8~13층으로 이루어진 7개의 건물이 스카이브리지로 연결되어 구성
- 7개 건물의 명칭은 각동의 연구내용을 반영함  
(Proteos, Chromos, Centros, Matrix, Genome, Nanos and Helios)

##### □ 특 징

- 원-노스 프로젝트 중 생물의학도시인 바이오폴리스(Biopolis)에 입지
- 줄기세포, 암 연구의 첨단 기초과학 등의 다양한 주제를 가지고 연구
- 싱가포르 전역에 흩어져있던 바이오 관련 연구소를 집적시켜 시너지 효과 창출
- 적극적인 해외 연구 인력을 유치함으로써 다수의 다국적 업체 입주

- 도보 10분 거리 이내에 주거용 단지를 마련하여 우수한 정주환경을 확보하였으며, 단지 주변으로 넓은 녹지공간 확보로 쾌적성 증대
- 연구단지의 중앙광장을 공원처럼 디자인하여 지층의 연계성을 강화하고, 연구원들의 커뮤니케이션 장소 마련
- 통합효과의 극대화를 위해 7개 건물의 5층을 연결하여 각 건물로 이동이 가능
- 건물 사이의 수공간 계획으로 각종 이벤트 및 다양한 커뮤니케이션 가능

#### □ 현황사진



그림 10 바이오폴리스(Biopolis) 연구동



그림 11 바이오폴리스(Biopolis) 1층 카페, 상업 등 지원시설



그림 12 바이오폴리스(Biopolis) 공공공간





그림 13 바이오폴리스(Biopolis) Night View

## ② 퓨저노폴리스(Fusionopolis)



그림 14 퓨저노폴리스(Fusionopolis)



그림 16 퓨저노폴리스(Fusionopolis Phase2)



그림 15 퓨저노폴리스(Fusionopolis) 저층 라운지



그림 17 퓨저노폴리스(Fusionopolis) 스카이 가든

### □ 개요

- 부지면적 : 12,000㎡ (3,600평)
- 연면적 : 120,000㎡ (36,000평)
- 근무인력 : 3,000명
- 규모 : 각각 22층, 24층의 2개동으로 형성

### □ 특징

- 첨단 정보기술 및 미디어 산업 등의 연구를 담당하며 추후 퓨저노폴리스(Fusionopolis) Phase 2와 Future Phase가 들어설 계획임
- IT기반시설을 통해 사업비를 줄일 수 있는 데이터 통신망을 원노스(One-North)에 지원하고, 빌딩 내부의 회의장 및 공연시설을 공유함
- 상가, 의료, 식당, 마켓, 체육 시설 및 50세대의 서비스 주거를 제공하고 건물의 상층부에 수영장을 두어 원노스(One-North)의 거주민들이 언제든지 사용 가능하도록 함



### ③ 주거공간

- 원노스(One-North)의 주택은 이곳에 거주하는 다양한 사람들의 수요에 대응하는 최적의 공간이용을 도모하는 데 초점을 두고 있으며, 이를 통해 공동체에 새로운 문화를 가져올 있도록 다양한 유형, 다양한 입지에서 주거선택의 가능성을 극대화

#### □ 원노스 주거(One-North Residences, Condominium)



그림 18 Apartment & Housing

- 원노스(One-North)의 중심에 위치하고 있어 생활지원시설이 밀집된 Fusionopolis와 MRT로의 접근이 편리하고 Nepal Hill과 공원이 둘러싸여 있어 정주성이 극대화
- 울타리가 없는 주거환경을 조성함으로 보행자로 하여금 접근이 용이하고 Community를 활성화 할 수 있도록 함
- 저층부에 상업시설을 배치함으로 거주자들의 생활을 지원하고 거리에 활력을 도모하며, 해당부지에 위치한 2개의 역사적 건물을 보존하고 재활용할 수 있도록 함
- 2009년 405세대 완공

□ Wassex Estate 주거단지



그림 19 Apartment & Housing

- 오픈스페이스와 공원으로 둘러싸인 1940년 영국식민지시대 스타일의 주거지역
- 학교, 식당, 커피전문점 등의 생활 편의시설로 쉽게 접근이 가능하며 현재는 다양하고 창조적인 예술집단의 중심으로 도약
- Apartments
  - 하나의 건물에 116㎡의 6세대로 구성
  - 일부의 세대를 여러 공간으로 나누어 주거와 사무실의 복합사용을 권장함으로 예술인에게 새로운 라이프스타일과 창조산업 부여
- Housing
  - 3개의 침실과 넓은 정원을 갖춘 150㎡규모의 주거형태



#### ④ 교육공간

##### □ 개요

- 원노스(One-North) 계획에서는 교육을 계획의 가장 핵심적 요소로 파악
  - 배움의 문화, 상호교류의 문화를 촉진
  - 학교, 교육기관, 프로그램 유치를 통해 산업 클러스터의 성장과 지속가능성을 도모
- 현재 소재 교육기관
  - INSEAD business school, Tanglin Trust School and the NTU one-north Campus, National University Hospital. Singapore Science Park 1&2, Singapore Politechnic.

##### □ Tanglin Trust School(TTS)



그림 20 Tanglin Trust School 정문



그림 21 Tanglin Trust School 전경

- 위치: 원노스 내 Portsdown Road에 위치
- 설립년도: 1925년
- TTS는 영국 교육방식을 따르는 사립학교로서 현재 3~18살의 2,300명이 재학 중이며, Infant School에 720명, Junior School에 760명, Senior School에 860명이 재학 중임

- 영국의 국가 수준의 교육 과정을 반영한 4단계의 교육 수준을 따르고 있음
  - 식스폼(Sixth Form) 과정도 운영하고 있는데, 2년 과정으로 13학년에 A-level 시험 (대학입학시험)을 받게 됨
  - 재학생의 상당수가 영국 국적을 가지고 있으며 모든 교사진이 영국인으로 구성
- 시설
  - 초등, 중등, 고등학교로 건물이 나뉘어져 있음
  - 휴게실, 회의실, 스포츠 홀, 음악실, 드라마 스튜디오, 과학실험실, 도서관, 헬스센터, 수영장(25m/8개 레인), 야외운동장, 테니스장, 푸드코트, 유리로 된 오디토리움 등이 있음



그림 22 Tanglin Trust School 진입로



그림 24 Tanglin Trust School 주차장



그림 23 Tanglin Trust School 입구



그림 25 Tanglin Trust School 주차장 및 운동장

⑤ 지원기능(Vista Xchange) 및 교육부(Ministry of Education)



그림 26 교육부(Ministry of Education)



그림 27 교육부(Ministry of Education) 위치도 위성사진



그림 28 Vista Xchange(공사중)

- 연구 활동의 지원기능은 Vista Xchange에서 담당
  - 원노스(One-North) 교통허브로 지하철역 있고 순환선(CCL) 역이 공사 중이며, 향후 싱가포르 중심지구 및 창이공항과 연계가 강화될 예정
  - 민간과 공공부문의 협력을 통하여 지구 활력 제고
  - 연구자, 기업인, 학자, 학생들의 모임장소이자 교통허브로서의 역할 기대(오피스, 호텔, 위락시설, 컨벤션 등이 복합된 도시기능 집적)
- 교육부 (Ministry of Education)의 공공기관은 주변의 교육시설을 관리 및 지원



## ⑥ 녹지공간



그림 29 원노스(One-North) 중앙공원



그림 31 원노스(One-North) 놀이터



그림 30 원노스(One-North) 녹지공간



그림 32 원노스(One-North) 공원계단

- 13개로 구획된 16만㎡의 규모의 원노스 공원(One-North Park)은 단지전체를 둘러싸고 각 시설들을 연결하며 날카로운 유형의 건물을 형성, 단지의 마스터플랜에 있어 가장 중요한 요소로서 중추적인 역할을 함
- 단지 내 거주하는 가족과 사회가 다양한 활동을 할 수 있도록 접근이 편리하고 충분한 외부공간을 제공하여 윤택한 주거환경을 조성함

## 6) 시사점

### ① 물리적 공간계획



그림 33 바이오폴리스(Biopolis) 가로



그림 34 바이오폴리스(Biopolis)  
공공공간 레벨계획



그림 35 바이오폴리스(Biopolis)  
보행가로

- 지형과 수직 고저차를 활용하여 외부 주차장이 아닌 지하주차장으로부터 수직 동선을 통해 건축물로 진입함으로 단지 내 차량이동을 최소화
- 건물과 건물을 연결하는 스카이 브리지를 통한 동선효율 극대화로 연구 분야별 협력 및 시간 절약
- 녹지공간과 캐노피를 최대한 활용하여 보행환경 개선 및 공용공간을 통한 연구시설 연계성 확보
- 카페테리어 및 리테일 등의 연구지원시설을 1층에 배치하고, 야간의 조명등을 통해 단지 내 활력 부여



## ② 용도지역계획



그림 36 Residences



그림 38 Apartments



그림 37 Residences



그림 39 Housing

- 세계 우수 연구소 및 다국적 기업체를 적극적으로 유치함으로써 글로벌 연구단지 기반을 마련하고 관련자들을 위한 주거단지를 인근에 배치하여 편안한 생활환경기반을 구축함
- 기존의 주거시설을 활용하여 가족단위 및 개인을 위한 다양한 주거형태를 마련하고, 단지 내 방문객을 위한 호텔 및 지원시설 유치
- 또한 기존의 아파트를 리모델링하여 작업실 및 주거의 복합 활용을 통해, 예술인들의 거점으로 대두

### ③ 프로그램 연계계획



그림 40 녹지축을 통한 프로그램 연계

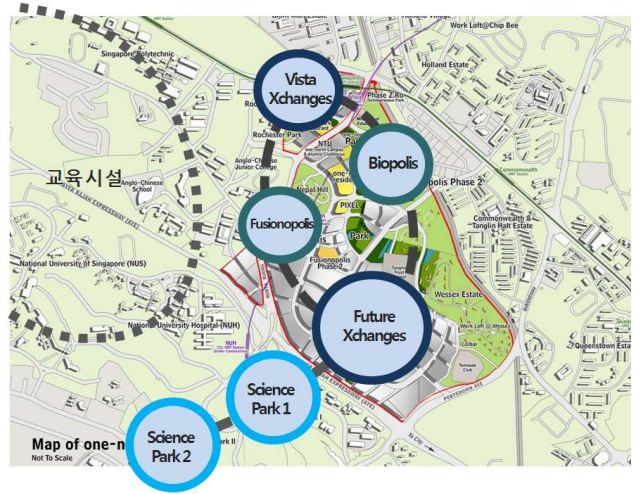


그림 41 연구관련 프로그램 연계



그림 42 바이오폴리스(Biopolis)와 주거공간 사이의 녹지축



그림 43 퓨저폴리스(Fusionopolis)와 싱가포르 과학단지의 연계

- 충분한 녹지공간을 확보하고 녹지축을 형성하여 시설 연계 및 단지 내 거주자와 연구원과의 소통과 여가활동을 지원
- 기존의 과학단지(Science Park) 및 지원시설과 인접하여 각각의 프로그램과 연계하고 연구 기능 활성화
- Fusionopolis는 연구관련 시설뿐만 아니라 의료, 스포츠, 뷰티, 공연장 등의 복합시설을 갖추어 단지 내 주민들이 언제든지 사용할 수 있도록 하였으며, 추후 주거 및 다양한 시설의 Fusionopolis Phase2 와 Future Phase가 계획



#### ④ 외부와의 관계



그림 44 대중교통 시스템

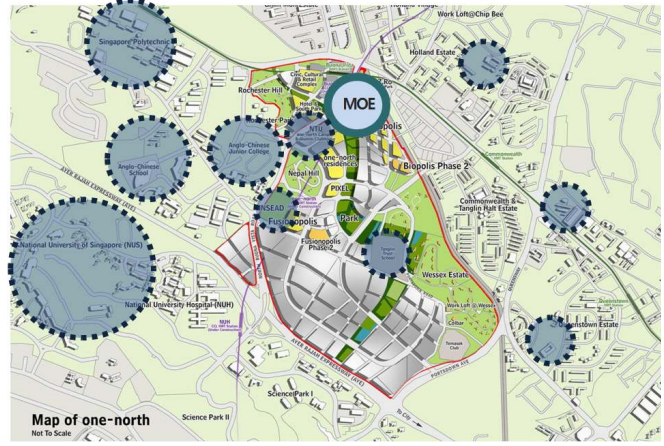


그림 45 교육부 중심 교육시설 분포



그림 46 (One-North) 인접한 고속도로



그림 47 원노스(One-North) 주변의 교육시설원노스

- Vista Xchange, Central Xchange와 Life Xchange는 지역 간의 이동 거점으로서 환승시설 및 숙박시설을 갖추고 있음
- 주요 고속도로(Ayer Rajah Expressway) 및 전철역(MRT)에 근접 배치하여 외부 접근성을 개선하고 확장 계획
- 교과부(Ministry of Education)의 유치를 통한 주변 교육시설을 지원하는 거점기능 확보



## 2. 싱가포르 도시재개발국(Urban Redevelopment Authority, 이하 URA)

### 1) 싱가포르 도시재생전략

- 싱가포르는 1965년 인종정책에 대한 갈등으로 독립의 길에 들어설 때부터 화교, 말레이, 인도 출신 등 각기 다른 민족의 다양한 문화와 종교가 공존하고 있으며 물리적으로 협소한 규모의 도시국가로 출발함
- 다른 구각에 비해 늦은 독립, 다양한 인종과 문화의 혼재, 좁은 국토의 도시국가라는 물리적 한계는 국가의 조속한 성작을 저해하는 요인이었으나 이러한 여건을 극복하기 위해 국가적 차원에서 다양한 제도적 지원책이 마련됨
- 특히, 도시분야에 있어서 신속한 발전을 유도할 수 있는 도시계획체계의 정립이 시급하게 요구되었으며, ‘세계적인 도시로의 육성’이라는 중장기적 비전(vision)을 실천할 수 있는 국가 주도적인 도시계획 및 관리체계가 싱가포르 전역을 대상으로 적용됨
- 도시 개발의 초기에는 도심의 개발을 위해 기존 건물들과 노후 도시기반시설을 재개발하는데 집중하였으나, 도심으로서의 기능이 확보되고 주거난이 해소됨에 따라 기존 도시가 갖고 있는 다양한 유산을 보존하는 정책으로 전환하게 됨(1980년대)
  - 특히, 1980년대 보존 정책에 힘입어, 차이나타운(1989년), 부킷 파소(1991년)를 조전지역으로 지정하는 것을 시작으로 도심지역(Central Area)에서의 다양한 민족과 이들의 다양성을 보존하는 구역들을 설정하게 됨



그림 48 차이나타운(Chinatown)



그림 49 아랍스트리트(Arab Street)



그림 50 리틀인디아(Little India)

- 이러한 정책 전환의 이면에는 지속적이고 장기적인 대규모 간척사업을 통해 국유지를 확장하고 토지국유화를 바탕으로 주택개발청(Housing Development Board, HDB), 중앙연금(Central Provident Fund, CPF)에 의한 국가적 차원에서의 주거 공급이 성공적으로 이루어졌기 때문임
- 보존 정책과 더불어, 도심 지역 내 중심지구(Downtown Core), 싱가포르 수변지역(Singapore River), 상업중심지(Orchard Road) 등을 통해 업무·관광·산업 등의 매력적인 도심 환경을 조성하기 위한 전략을 도시계획 차원에서 실현하고 있음



그림 51 멀라이언 광장(Merlion Park)



그림 55 마리나 베이 샌즈 호텔(Marina Bay Sands Hotel)



그림 52 멀라이언 광장 선착장(Merlion Park Dock)



그림 57 공연장 에스플라네이드(The Esplanade)



그림 53 싱가포르 강 보트키(Boat quay)



그림 57 보트키(Boat quay) 수변식당가



그림 54 싱가포르 시청사



그림 58 시청앞 광장

- 이를 통해 싱가포르는 세계적인 금융과 비즈니스의 중심지 형성, 싱가포르 강(Singapore River)과 마리나 베이(Marina Bay) 등을 통한 관광객 유치, 기존 도시 구조의 보존과 육성을 통한 문화도시로의 변화, 안정된 주거정책을 통한 윤택한 도심생활 지원 등의 괄목할 만한 성과를 이루어 옴
- 이러한 성과는 도시재개발국(URA)이라는 공공지원조직을 통해 협소한 국토의 물리적 한계를 일률적 통제가 가능한 도시국가로서의 강점으로 활용하여 도시와 건축, 개발과 보존, 도시민과 관광객 들을 동시에 고려할 수 있는 정부 주도의 체계적인 계획/관리 방식에 기인함



## 2) 도시재개발국(URA)의 역할 및 배경



그림 59 URA 외부전경



그림 61 URA Main Entrance



그림 60 내부 전경



그림 62 내부 전경

- 싱가포르 개발신탁회사로부터 Urban Renewal Authority(1974)을 거쳐 도시계획국, 도시개발부의 연구통계국과 합병(1989)되면서 현재 싱가포르의 도시계획 및 개발/ 관리를 맡고 있는 국가개발부 산하 법정기구임
- 개발계획과 개발규제, 토지 정보관리 등을 총괄하며 싱가포르 전체의 도시계획 및 보전을 담당하는 종합기관의 역할을 담당함
- 싱가포르의 도시재개발국(URA)은 싱가포르의 중장기적인 도시의 비전(vision)을 이끌어내고 이를 바탕으로 도시계획 방향을 도출하며 실천방안을 이행하는 국가 차원의 도시계획 및 관리 업무와 도시개발 지원조직으로서의 역할을 담당함
- 도시재개발국(URA)에서는 상·하위 도시계획들을 연계하여 계획 간 정합성을 확보하고, 도심지의 개발과 도시문화유산의 보존을 동시에 고려하여 도시 이미지의 향상에

기여하며, 각종 도시 정보의 수립과 체계적인 관리를 통해 가치 있는 도시공간을 지속적으로 발굴/유지하며, 전시·출판·교육 등을 적극적으로 활용하여 도시의 발전 방향에 대한 일반인의 공감대를 형성하고 시민들의 적극적인 호응을 유도함

- 이러한 실효성의 확보는 도시의 계획, 관리, 홍보·교육의 역할을 전문성을 담보한 공공의 영역에서 체계적으로 기획하고, 도시개발을 성공적으로 이끌어 내기 위한 계획-개발-보존-관리-홍보·교육의 모든 과정을 유기적으로 운영하는 것에서 기인함

### 3) URA의 조직 체계 및 부서별 업무

- 현재 총 1,000여명, 7개 부서로 운영되고 있음

URBAN REDEVELOPMENT AUTHORITY ORGANISATION STRUCTURE  
(WITH EFFECT FROM 9 MARCH 2010)

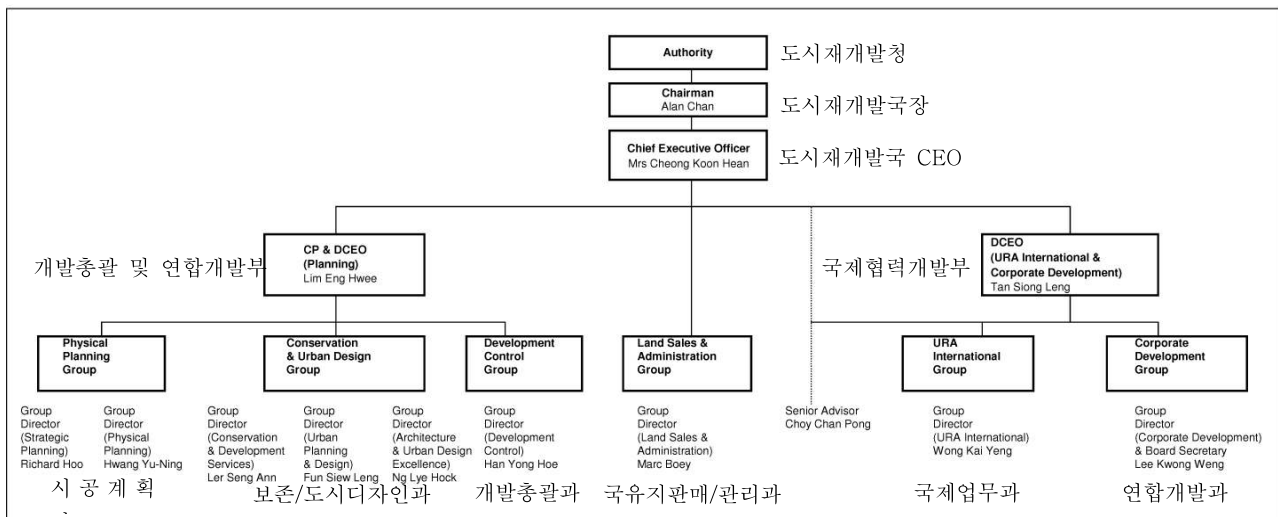


그림 63 도시재개발국(URA)의 조직체계

- 각각의 부서에서는 도시지원 업무를 담당하고 있으며 합리적인 도시관리체계를 구축하여 정부 각 부처의 의견을 조율하는 역할, 정합성이 확보된 도시계획체계를 통해 계획가들에게 디자인 방향성과 지침을 제공하는 역할, 도시건축 진흥을 위한 다양한 지원제도를 통해 일반인의 인식 수준을 높이는 역할을 맡고 있음

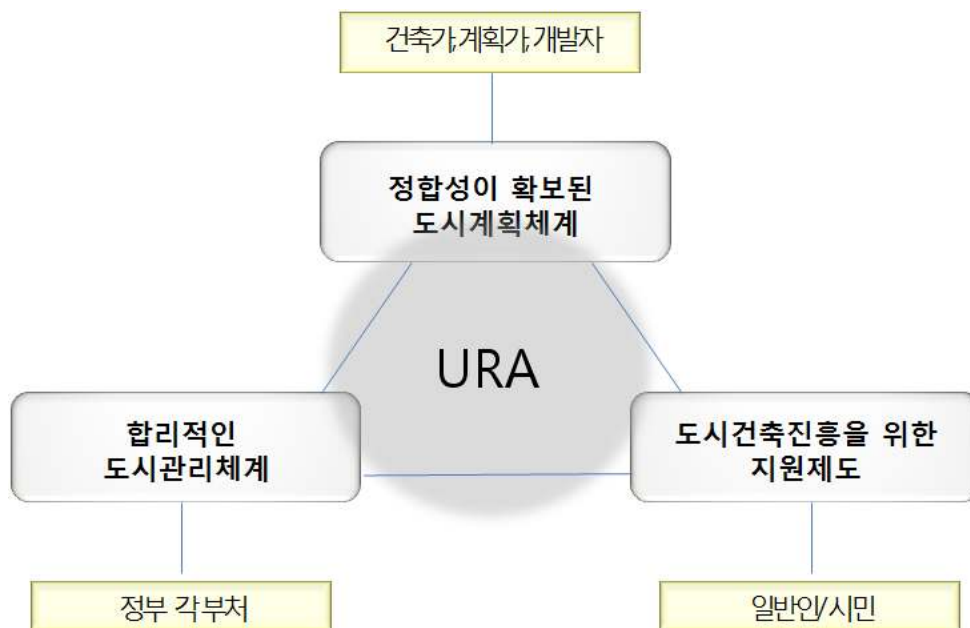


그림 64 URA의 역할

#### 4) 기 능

- 도시계획 및 관리 기능을 종합/ 통제하고 있으며 ‘생활하고, 일하고, 즐기고 싶은 도시 만들기’라는 목표를 바탕으로 도시/ 건축의 질적 수준을 높이기 위한 도시적 차원의 지원 대책을 마련하고 다양한 제도를 실행하고 있음

##### ① 도시계획/ 개발/ 관리

- 계획 : 전략계획, 광역계획, 도시계획, 각종 디자인 가이드 작성
- 관리 : 보존지역의 지정 및 관리, 계획규정 시행, 계획정책 및 시책 공고, 공공주차시설의 공급 및 관리(Car Parks Management)
- 개발 : 개발신청 과정 진행, 기반시설의 계획, 주요 건축프로젝트의 부지선정 및 개발 계획(Development co-ordination)
- 토지 관리 : 정부토지매각 계획 프로그램 운영, 국유지 매매(sales of sites), 부동산 시장 정보 수집 및 관리(Real Estate Information)

## ② 홍보 및 교육



그림 65 싱가포르 모형(마리나 베이, Marina Bay)



그림 66 싱가포르 모형 (중심지구, Central Area)



그림 67 주룽(Jurong)지구계획 패널



그림 68 주거 입면계획 패널

- 도시재개발국(URA)은 도시 관련 전문적인 계획과 관리뿐만 아니라 일반인들에게 도시/건축을 홍보할 수 있는 다양한 제도적 지원책을 마련하고 있음
- 도시재개발국(URA) 건물을 활용하여 도시계획홍보를 위한 ‘싱가포르 도시갤러리’를 운영하고 있으며 대규모 싱가포르 도시모형, 특정 개발지역의 상세계획, 도시개발사업의 설명패널, 싱가포르 도시 유산 등을 모형으로 전시하고 있음
- 특히 관람객의 전시참여 프로그램을 활용하여 싱가포르의 명소를 적극적으로 알리고 있으며 시민들이 바라는 도시의 미래상을 청취하여 시정계획에 반영하고 있기도 함



- 또한 도시재개발국(URA)에서는(건물 1층) 도시계획 현황 및 지침의 변경, 도면, 보고서 등을 일반인들이 공람할 수 있도록 공개하고 있어 개발에 대한 규제사항을 쉽게 확인할 수 있도록 함
- 이외에도 매해 Annual Report를 출간하며, 혁신적인 디자인에 대한 건축상, 근대 건축물을 보존/ 활용한 건축물을 대상으로 건축유산상 등을 수여하고 있음



그림 69 수상작품(Singapore Polytechnic)

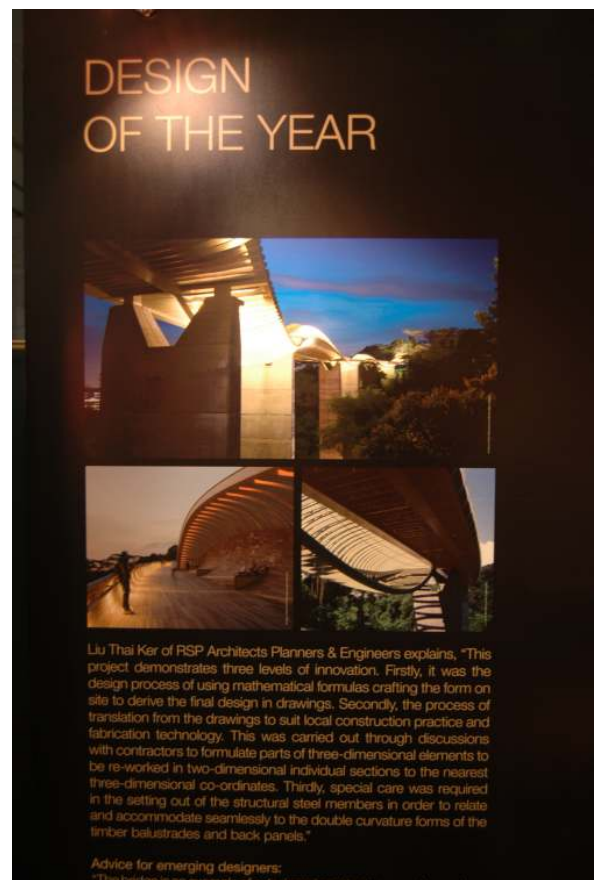


그림 70 수상작품(Bridge)



## 5) 싱가포르의 도시계획 시스템(by URA)

- 싱가포르의 도시계획 체계는 URA의 주도 하에 컨셉플랜-마스터플랜-세부계획지침 등이 밀접하게 연동되고 있으며, 계획의 방향과 지침 내용을 URA 홈페이지 및 사무국을 통해 적극적으로 시민에게 홍보하고 있음

단 계	주 요 내 용	기 간
컨셉플랜 (Concept Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 토지이용 및 교통에 대한 장기적 전략과 정책</li> <li>- 인구 및 맥락 변화에 융통성</li> <li>- 성장 추이에 민감</li> </ul>	10년 마다 재정비
공원 및 수변공간 계획 (Park & Waterbodies Plan) 아이덴티티 계획 (Identity Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연적 자산 확장 및 생활환경 개선</li> <li>- 공원·수변 네트워크 계획, 공공공간 조성</li> <li>- 시민들에 공개 피드백 과정을 거쳐 마스터플랜에 반영</li> </ul>	10년 마다 재정비
개발지침 계획 (Development Guide Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비전의 명확한 제안 및 구체화</li> <li>- 세부 프로그램을 수립하여 법적 구속력 지님</li> <li>- 비전에 대한 전략과 도시설계의 가이드 라인</li> </ul>	10년 마다 재정비
마스터플랜 (Master Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 필지의 토지이용 및 밀도에 구체적인 지침을 제시하는 법적 계획</li> <li>- 앞서 수립된 컨셉플랜과 계획 등의 전략과 설계를 바탕으로 작성</li> <li>- 지역의 성격에 따라 용도를 정하고, 이를 바탕으로 세부 블록 계획 시행</li> </ul>	5년 마다 재정비



그림 71 공원 및 수변공간계획



그림 72 관리계획

① 컨셉플랜(Concept Plan)

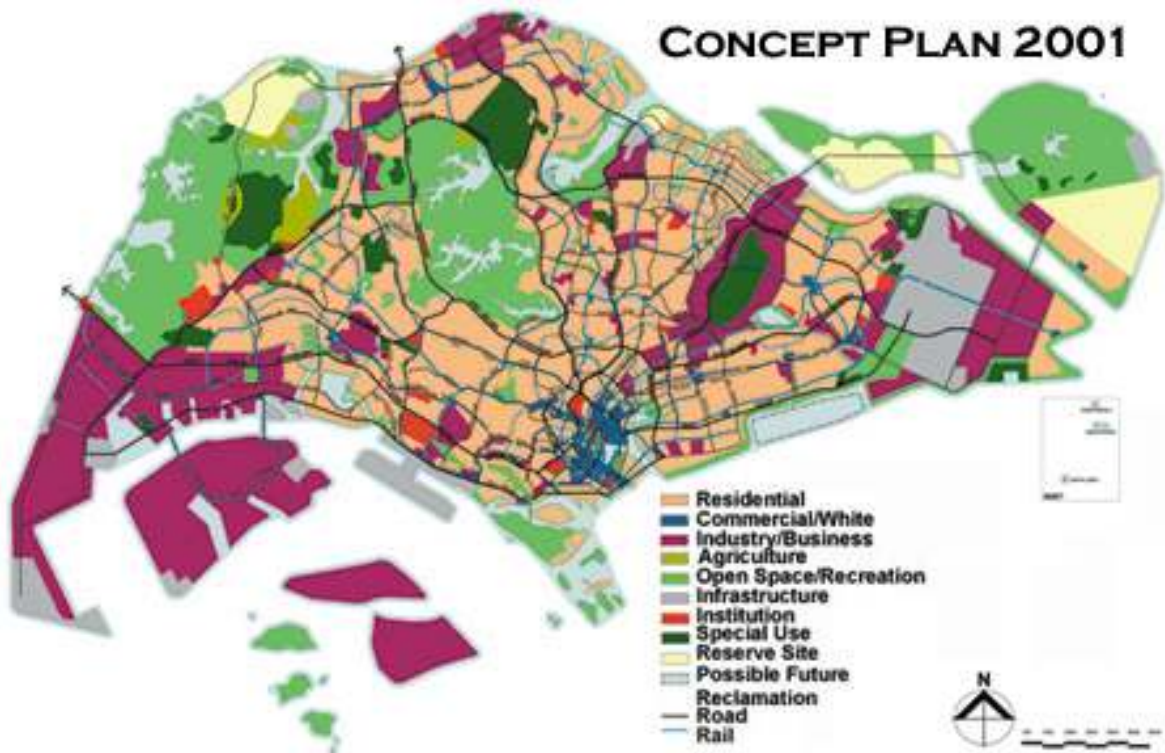


그림 73 2001 Concept plan

- 컨셉 플랜(Concept Plan)은 40~50년 후의 비전을 제시하는 장기 계획으로 1971년에 최초로 수립되었고, 10년 마다 재정비됨
- 대규모 지역에 대한 토지이용 및 교통에 대한 장기적인 전력 및 정책을 그 주요 내용으로 하며, 법정 계획인 마스터플랜보다 인구 및 맥락 변화에 융통성이 있고 성장 추이에 민감하다는 장점이 있음
- 계획의 기본방향은 부족한 토지를 확보하기 위한 매립사업과 기존 도심의 슬럼가를 정리하고 도시를 활성화 시키는 것이며 장기적인 토지이용과 교통에 대한 계획과 개발을 유도하기 위한 장치로 수립
- 현재 신도시, 공항, 고속도로, 주간선도로, MRT 등 모두 1971년 컨셉 플랜(Concept Plan)에 의해 완성되었음

## ② 공원 및 수변공간 계획과 아이덴티티 계획

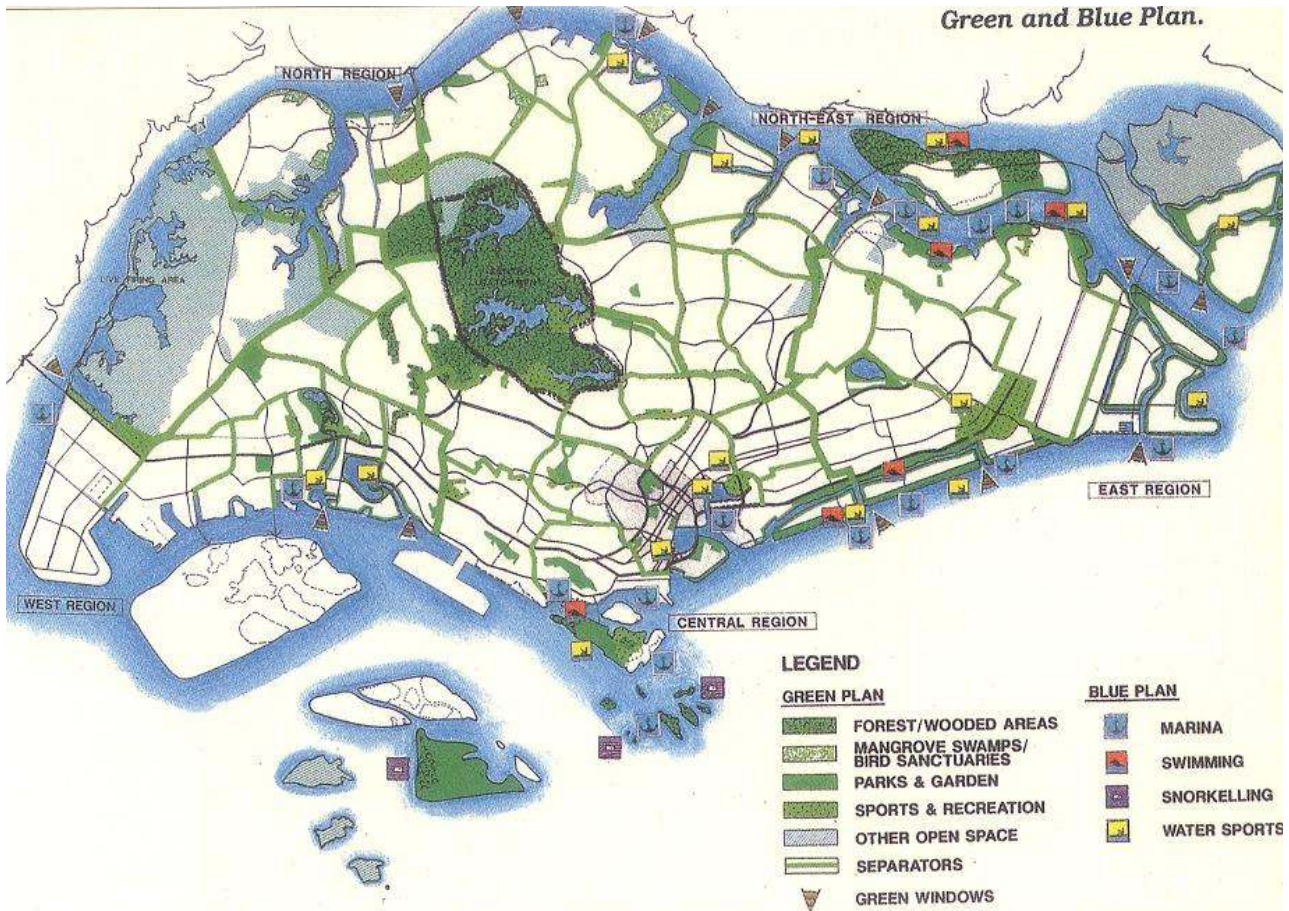


그림 74 Park &amp; Water body plan

- 지역적인 정체성과 장소에 깃든 역사성을 이해하면서 어떻게 하면 자연적인 자산들을 확장해 나가는 동시에 생활환경을 개선해 나갈 수 있는지를 표현하고 있으며 특히 국가 전체의 공원·수변 네트워크를 계획 하에 자연과 조화된 도시 개발 그리고 사람들이 편하게 이용하고 즐길 수 있는 공공공간을 조성함
- 특히 면으로서의 녹지, 점으로서의 크고 작은 공원, 그리고 선으로서의 녹지로 (Green Way)를 유기적으로 연결하고 있으며 스포츠와 여가 공간 및 광장 등으로 활용되는 다양한 오픈 스페이스를 녹지로(Green Way)로 연결하고 주요 조망창이 되는 곳을 설정, 시각 통로로 계획하여 오픈 스페이스 계획과 경관 계획을 통합적으로 접근



### ③ 개발지침계획

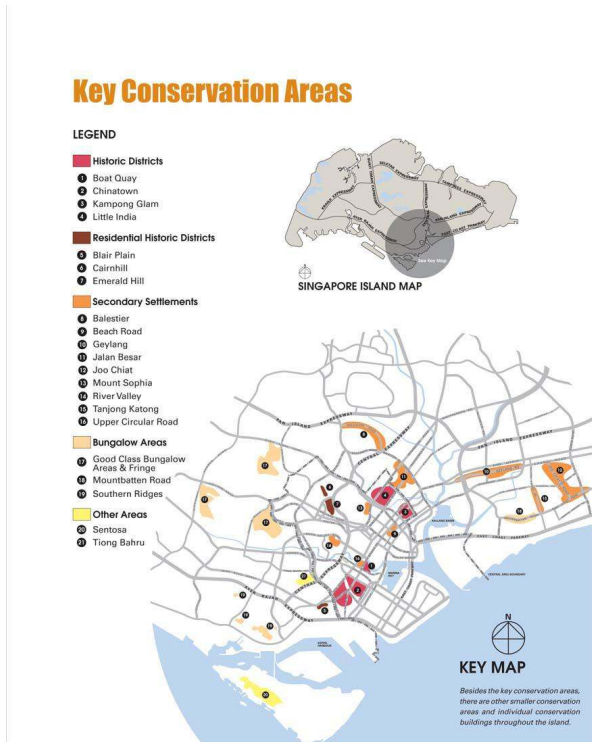


그림 75 주요 보존지역

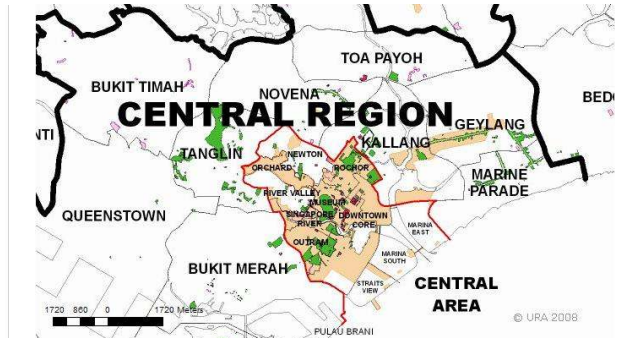


그림 76 중심업무지구 보존지역

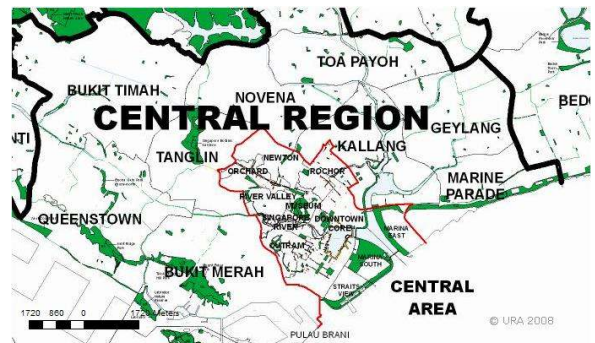


그림 77 공원 및 수변 보존지역

- 완성된 컨셉 플랜에 따라 마스터플랜을 작성하기에 앞서 미리 계획되며, 컨셉 플랜의 광범위한 비전(vision)을 명확한 제안으로 구체화하고, 각 구역에 대한 세부 프로그램을 수립하며 법적인 구속력을 가짐
- 싱가포르는 도시설계 가이드라인을 수립할 때 도시설계에 관한 일종의 테마를 정하여 그에 맞는 상세한 계획이 수립되면 캠페인을 통해 시민들의 관심과 참여를 이끌어 내 사업의 실효성을 높임

#### ④ 마스터플랜(Master Plan)

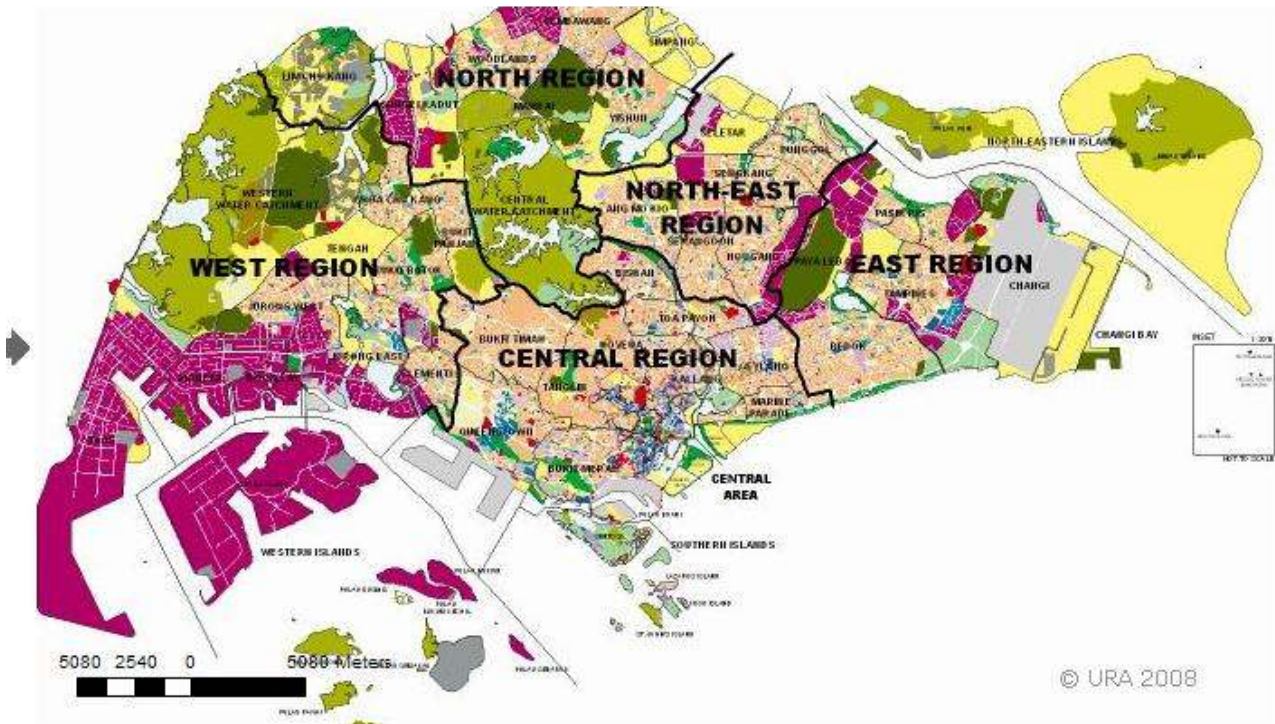


그림 78 Masterplan(2008)

- 10~15년 후를 전망하여 필지의 토지이용 및 밀도에 구체적인 지침을 제시하는 법적 계획으로 도시개발을 올바른 방향으로 조성하는데 중점을 주고 있으며, 앞서 수립된 컨셉플랜과 계획 등의 전략과 설계를 바탕으로 작성하여 5년 마다 재정비됨
- 싱가포르의 마스터플랜은 1958년에 처음 수립되었고 80년대에는 5개의 지역별 전략과 구체적인 예시를 제공하고 있으며, 마스터플랜에서 지역의 성격에 따라 그 용도를 정하고, 이를 바탕으로 세부 블록 계획이 시행됨
- 새로운 계획을 수립을 함에 있어 2008 마스터플랜은 다양한 주거지의 공급(A Home of Choice), 비즈니스 기반시설의 지원(A Magnet for Business), 여가생활 시설의 극대화(Exciting Playground), 도시 유산의 보존(A place to cherish) 와 같은 4개의 핵심전략을 내세우고 있음

## 6) 주요 인터뷰 내용

### ① 면담자

- Mr Joo Hyuk Jang : Urban Design & Planner of DP Architect

### ② 일시 및 장소

- 일시 : 2010년 03월 15일(월) 16:00~18:00
- 장소 : Urban Redevelopment Authority public relations post

### ③ 면담내용

- 원노스(One-North)의 입지적 위상
  - 싱가포르의 중심시가지와 인접하고 개발 중인 주룽지구(Jurong District)와 함께 새롭고 다양한 일자리를 창출하는 촉매의 역할을 하고 있음
  - 또한 주룽 국제비즈니스단지(Jurong International Business Park), 싱가포르 과학단지(Singapore Science Park)와 첨단과학 및 업무를 담당할 뿐만 아니라 중심지구(Central Area), 주룽 수변지구(Jurong Lakeside)와 더불어 'A Greater place to Live, Work & Play' 개념의 연결 고리 역할을 하고 있음
  - 영국 식민지시대의 중심지였던 역사적 배경과 많은 다국적 기업 및 연구원들이 생활하는 여건에 적합한 시설 및 프로그램을 계획함
- 원노스(One-North) 및 바이오폴리스(Biopolis)의 계획적 특성
  - 원노스(One-North)는 과학 공원과 싱가포르 국립대, 부속병원 인근에 위치, 의학 도시로서 발전하는데 중요한 역할을 하는 기관들의 네트워크를 구성하며 이런 협력 관계를 통해 도시를 일체화 된 커뮤니티 공간으로 만들어간다는 의미에서 개별적인 기관 또는 지역이 하나로 통합되고 있음
  - 원노스(One-North) 유비쿼터스 도시는 Life Xchange(최첨단 의학 도시), Vista Xchange(미술관, 광광지, 즉 문화 도시를 의미), Central Xchange(미래도시와 미디어 허브 역할, 중심지)의 3개 지역으로 구분
  - 이중 바이오폴리스(Biopolis)란 의료공학적 미래형 도시 단지로서 역할을 담당하는 의학도시를 의미하며 생명과학단지를 의미하며 생태계 도시를 구성하는 것을 목표로 하는 18.5헥타르 넓이의 7개 건물로 구성됨
  - 5년동안 18억 달러를 투자해 암과 면역, 세포 공학 등에서 연구 성과를 보이고 있는 세계적인 15개 의학 회사들의 연구원들을 유치하였음

- 원노스(One-North) 프로젝트는 3단계(Phase) 개발과정을 거칠 예정이며, 현재까지 1단계(Phase 1, 2010년)가 진행되었으며 2번째, 3번째 도시 계획이 수립될 수 있도록 광대역 통신망, 무선망 확충 등을 통해 기반을 만드는 것이 목표임
- 원노스(One-North) 세부 단지 계획
  - 지속적인 개발을 위해 해당지역의 가이드라인(Guidelines)의 검토 수정을 통하여 더욱더 유연성 있는 단지계획을 위하여 White Site를 지정함
  - White Site란 하나의 용도로 규정되지 않고 해당 지역의 여건에 맞게 총면적의 30%만 사무시설로 활용하고 상업, 호텔, 주거 등의 다양한 시설 용도로 개발
  - 1-2층에 상업, 여가 등의 시설을 두고 Outdoor refreshment area(ORA)산출 및 Pedestrian Network 등의 가이드라인을 만들어 더 나은 연구 환경을 조성할 수 있도록 함



그림 79 도시계획의 공람

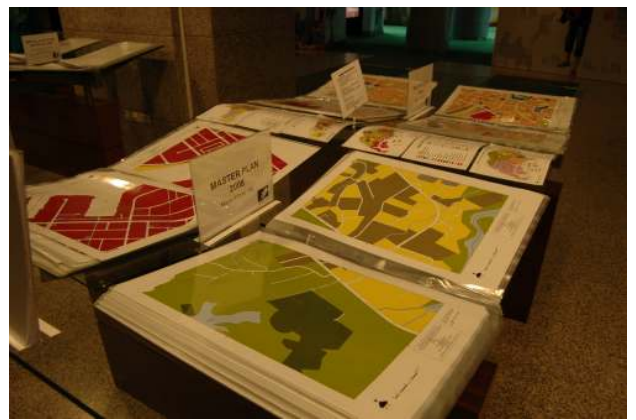


그림 81 고시 내용



그림 80 마스터플랜 2008 부분상세도



그림 82 연도별 개발계획 패널



### 3. 싱가포르 강(Singapore River) 수변지역과 마리나 베이(Marina Bay)

#### 1) 도심부(Central Area)와 도심부 내의 수변공간

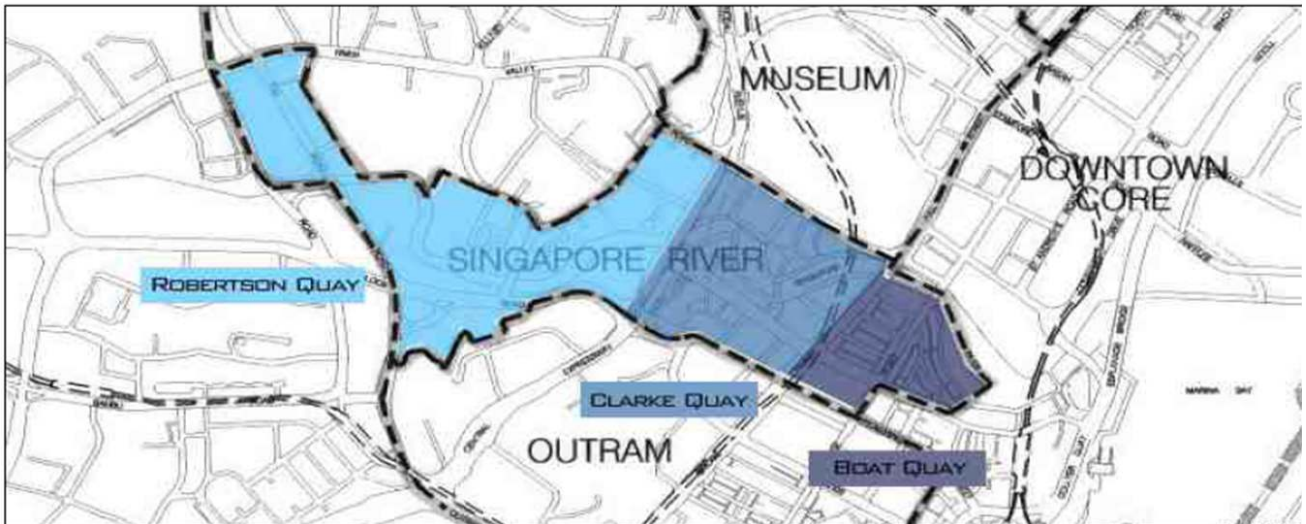


그림 83 싱가포르 리버(singapore river)지역의 구분

- 싱가포르 도심부(Central Area)는 국가에서 수립하고 있는 55개 계획지구 가운데 정치, 경제의 중심지라고 할 수 있으며, 이 싱가포르 도심부는 싱가포르 전체면적의 12%에 달하고 잘 보존된 역사지구와 상업·업무용도의 현대건축물, 조용한 녹지 등이 복합적으로 조성됨
- 특히 싱가포르 도심부(Central Area)는 크게 업무지역, 상업지역, 수변지역, 역사지역, 문화지역, 주거지역 6개의 용도지역으로 크게 구분되며, 주거지역 중 일부, 문화지역, 수변지역, 업무지역 등 4개의 지역이 실질적으로 싱가포르 강(Singapore River)과 연계되어 있어서 싱가포르 강과 연계된 주요한 도시공간계획임
- 싱가포르 강(Singapore River)을 따라서 조성된 수변공간들은 강의 상류, 중류, 하류 및 주변지역의 도시기능에 맞추어서 계획지침이 설정되어 있으며 원경에서 바라 본 주거지역 주변의 계획, 상업지역과 근접한 경우 보행자의 접근을 보다 수변공간에 가깝게 하는 계획, 또한 대규모 공공공간이나 개발이 진행되는 경우 시민들이 머무를 수 있도록 계획하는 방식을 제시하고 있으며, 구체적인 내용은 다음과 같음



## 2) 수변공간 계획의 유형

### ① 수변공간 계획의 유형 1 : 녹지를 가지는 자연경사형

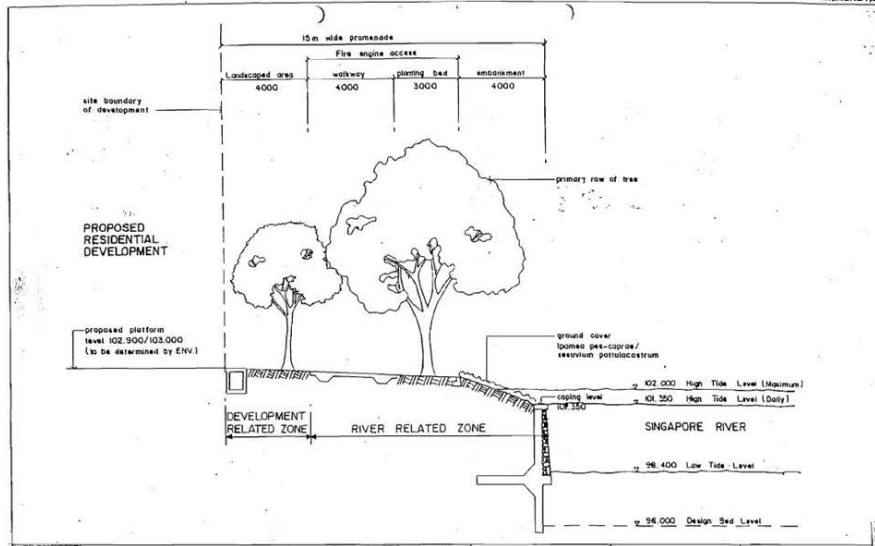


그림 84 유형 1-녹지를 가지는 자연경사형 (로버슨 키 상류, Upper Robertson Quay)

- 주거 용도일 때 수변공간의 계획방식이며, 자연스러운 경사형태의 녹지대를 조성하고 보행자도로를 가깝게 배치하는 방식임
- 이 경우 싱가포르 강의 상류쪽에 해당하는 로버트슨 키(Robertson Quay)가 해당하며 주변지역 대부분이 주거지역과 호텔들이 입지하게 되는데, 특히 주거 및 호텔에 계획되는 외부공간 혹은 공원·녹지는 수변공간에 조성된 녹지가 자연스럽게 연결되도록 구상해야 함



그림 85 로버트슨 키(Robertson Quay)



그림 86 로버트슨 키 상류 (Upper Robertson Quay)

② 수변공간 계획의 유형 2 : 접근보행로를 가지는 직각벽 유형

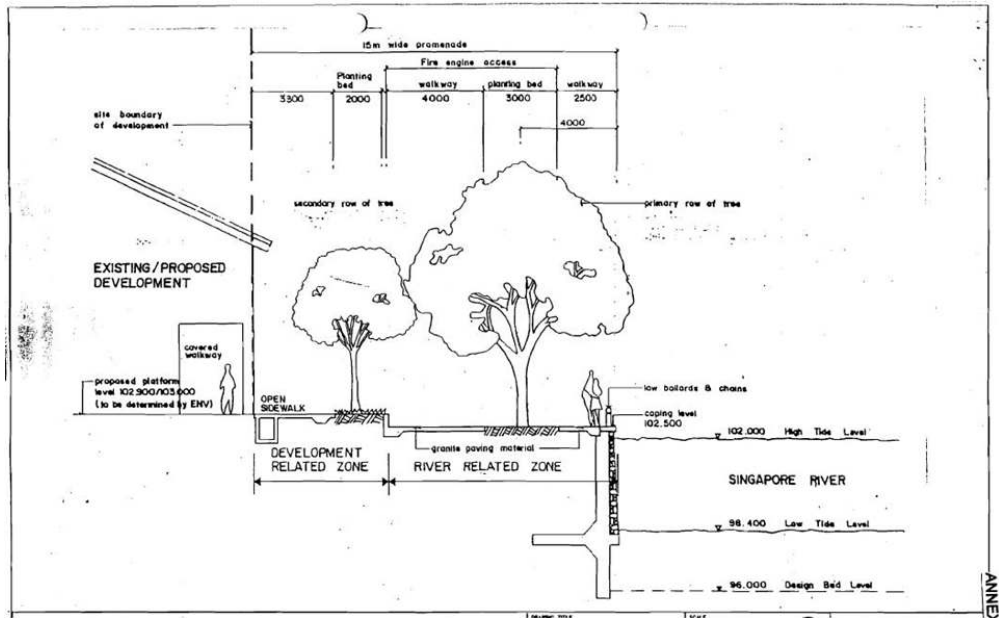


그림 87 유형 2-접근 보행로를 가지는 직각벽 유형

- 수변지역이 상업 용도일 때 계획방식이며, 시민들이 수변공간 주변을 지나다닐 수 있도록 수직벽 형태로 조성하고 이를 따라서 보행로를 가깝게 배치하는 방식임
- 이 경우는 싱가포르 강의 종류에 해당하는 로버슨 키(Robertson Quay) 하류, 클라키(Clarke Quay), 보트키(Boat Quay) 일부 지역이 여기에 해당하며 주변지역은 상업업무지역이거나, 주상복합형 건축물들이 위치하여, 유동인구가 많은 것이 특징임



그림 88 로버트슨 키(Robertson Quay) 북쪽 수변공간사례



그림 89 로버트슨 키(Robertson Quay) 북쪽 수변공간사례

### ③ 수변공간 계획의 유형 3 : 접근용 구조물을 가지는 계단형

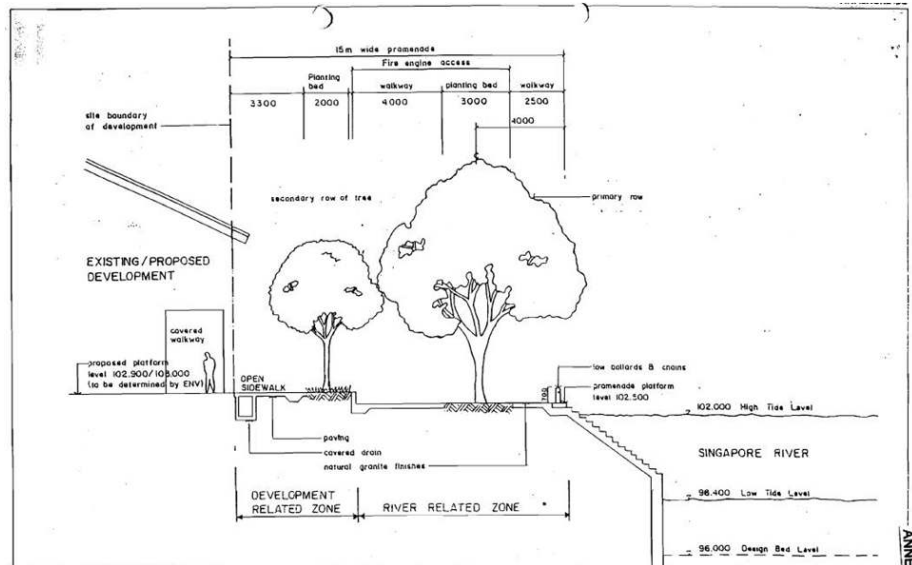


그림 90 유형 3-접근용 구조물을 가지는 계단형 (보트키Boat Quay, 클라키Clarke Quay, 마리나베이 Marina bay)

- 공연시설과 같은 대규모 공공공간이거나 복합쇼핑센터와 같은 대규모 상업시설 등 중심상업업무 등의 용도일 때 수변공간의 계획방식이며, 시민들이 바로 가깝게 수변 공간 옆에 앉아서 수변공간을 즐길 수 있도록 계단형태로 배치하는 방식임
- 이 경우는 싱가포르 강의 하류에 해당하는 보트키(Boat Quay), 클라키(Clarke Quay), 마리나베이(Marina bay) 등이 해당되며 주변은 대규모 중심상업시설이나 음식점, 공연시설 등의 공공공간이 계획되어 수변공간을 즐길 수 있는 공간으로 제공됨



그림 91 클라키(Clarke Quay) 남측지역 수변공간 사례



그림 92 마리나 베이(Marina Bay)지역 수변공간



#### ④ 마리나 베이(Marina Bay) 지역 수변공간 계획의 유형

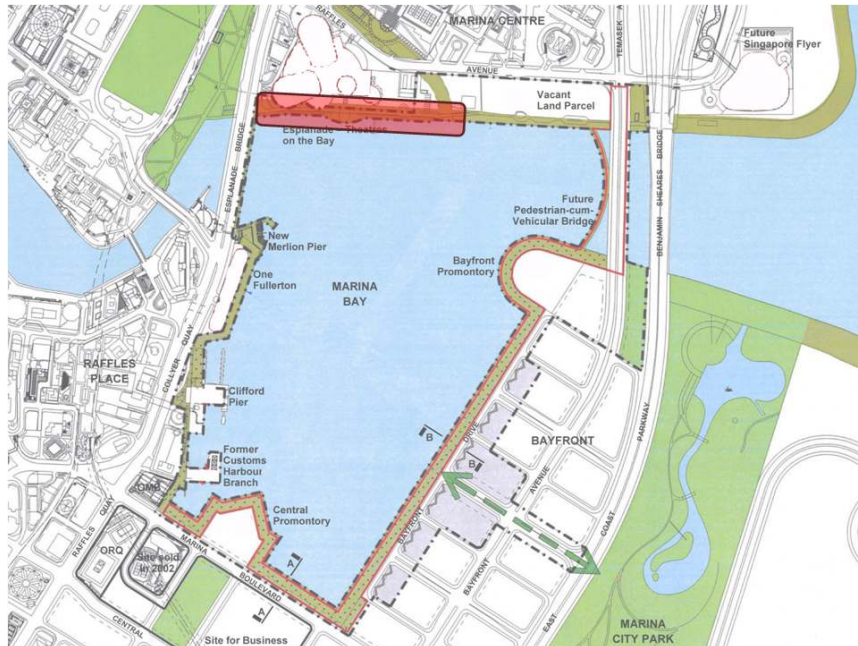


그림 93 마리나 베이(Marina bay) 지역 수변공간

- 최근 대규모 개발이 이루어지고 있는 마리나 베이(Marina bay) 지역으로서 주변의 도시경관을 즐길 수 있도록 최대한 보행자도로와 머무를 수 있는 공간을 계획한 것이 특징
- 특히 에스플라네이드(Esplanade) 공연장 주변의 보행자도로는 마리나 베이(Marina bay) 전체 경관을 바라볼 수 있으면서, 수변공간을 가깝게 느낄 수 있도록 조성되었고, 상징조형물인 바다사자(Merlion)를 조망할 수 있도록 마리나 베이(Marina bay) 내부로 시민들의 접근을 가능하게 한 구조물을 설치하여 시민들로 하여금 수변공간에 접근을 용이하게 함
- 또한 전체 마리나 베이(Marina bay)를 조망할 수 있으면서 랜드 마크 역할과 도시어메니티 역할을 수행하는 관람차(Singapore Flyer)나 새로 건설되는 베이프론트(Bay Front)지역을 연결하는 보행육교는 지역의 명소로 부상하고 있으며, 교량 하부를 이용해서 시민들이 이용할 수 있는 카페 등을 조성한 것은 도시구조물이 가지는 육중한 아름다움을 적극적으로 이용한 사례임



그림 94 에스플라네이드(The Esplanade)



그림 97 Flyer와 Bay Front지역을 연결하는 보행육교



그림 95 마리나베이 광장(Marina Bay Park)



그림 98 교량 하부공간 카페와 보행자도로



그림 96 플러튼호텔(Fullerton Hotel)



그림 99 상하이 금융지구

# 중국 상하이 푸둥지구 및 장강하이테크 파크

## □ 중국 상하이 출장개요

1. 장각하이테크 파크(Shanghai Zhangjiang Hi-Tech Park)
2. 상하이 도시계획 전시장 및 푸둥지구 개발계획
3. 육가취 금융무역지구(陸家嘴 金融貿易區)



## 1. 장강하이테크파크 (Shanghai Zhangjiang Hi-Tech Park)



그림 3 장강하이테크파크 진입부

### 1) 개 요

#### ① 개발 배경

- 1990년 중국정부는 상해 푸동의 개발과 개방을 선포, 국제적 과학기술산업과 과학교육의 중심지로 발돋움하기 위해 1999년 푸서의 기업 이전
- 생물의약사업, 정보산업, 신소재산업 및 환경보호산업 등의 분야에서 산·학·연 일체화 구축하고 연구기관의 R&D를 지원하고 창업 인큐베이터와 기술의 상업 활성화 계획
- 경제, 사회, 문화적 기초를 토대로 상해의 지리적 환경, 교통, 인재, 산업 등을 토대로 확고한 위치 확보

#### ② 계획 개요

- 위치 및 면적 : 중국 상해 푸동신구 내 25km<sup>2</sup>
- 장강하이테크파크는 상해시를 동서로 가르는 황푸 강 동쪽에 위치한 푸동신구 중부에 위치한 국가급 하이테크단지로 푸동신구 4대 중점개발소구 가운데 하나임

- 1992년 초기 계획면적은 17.2km<sup>2</sup>이었으나 1999년 상해시 정부는 푸서지구의 기업을 이곳으로 이전시키면서 계획면적을 25km<sup>2</sup>로 확대함
- 국내외 선진기술을 도입하여 마이크로 전자, 컴퓨터 소프트웨어, 통신설비, 신소재 등 첨단 분야의 산업을 육성하는데 중점을 두고 있음
- 사업은 총 3단계로 구분되는데, 1단계는 1992년부터 1998년까지로 주로 토지개발을 시행하였으며, 2단계는 1999년부터 2008년까지로 중소기업 및 대기업 유치에 중점을 두었음. 3단계는 2009년부터 2015년까지로 바이오산업, 반도체, 소프트웨어, 컴퓨터부품, 인터넷게임 분야 산업을 육성할 계획임

## 2) 푸둥 전체 광역계획과의 관계



1959년



1984년



현재

- 황푸강 서쪽 푸서지역에 집중되었던 계획이 90년대에 들어 푸둥지역으로 확산
- 2009년 5월 푸둥은 난후이구와 합병하여 상하이시 동쪽의 대부분을 차지
- 육가취 금융지구를 중심으로 무역, 수출, 과학기술의 4가지 지구 형성

[illegible]



- IBM, 모토로라, 소니, 덴소 등 다국적 기업과 중국 대기업 등이 입주해 있으며 외자 유치액은 137억 4000만 달러, 고정자산 규모는 85억 달러, 공업총생산량은 27억 달러, 수출액은 11억 9000달러에 이릅니다(2005년 기준)
- 단지 내에서 가장 큰 IT기업으로는 중흥통신이 있음. 중흥통신은 중국 최대 통신장비 제조업체이자 무선서비스 업체로 국무원의 인정을 받은 중국 520개 중점육성 국유기업 가운데 하나임. 동시에 근래 중국 시장에서 성장속도가 가장 빠른 통신관련 제조업체의 하나로 휴대폰을 포함한 무선제품을 주로 생산함
- 중국의 베이징대학, 칭화대학, 푸단대학 등 유명 대학의 미전자연구소 및 분석센터가 단지 내 입지해 있음
  - 패킹 대학교 마이크로 전자공학 연구기관  
(Microelectronics Research Institute of Peking University)
  - 칭화 정보대학교 마이크로 전자공학 연구센터  
(Microelectronics Research Center of information college, Tsinghua University)
  - 푸단 대학교 국제 소프트웨어 기관  
(National Software Institute of Fudan University)
  - 푸단 대학교 마이크로 전자공학 연구기관  
(Microelectronics Research Institute of Fudan University)
  - 푸단 대학교 국제 미량분석 연구센터  
(National Microanalysis Research Center of Fudan University)

#### 4) 부분별 공간구상



그림 7 장강북구/중구 배치도

#### ① 업무공간(기술혁신구, 첨단과학산업구, 과학연구교육구)



그림 8 장강하이테크파크 내 연구소



그림 9 장강하이테크파크 내 연구소

- Technical Innovation Zone
  - 장강지구 개발이 시행된 이후 주로 R&D시설, 최첨단기업 및 10개의 대학을 혁신적으로 성장시키기 위한 전략 수립
  - 지구의 중심에 서비스센터를 두어 전체지구의 업무기능을 지원
- Biomedicine Industry Zone
  - 장강북구에 남북으로 각각 1.5km<sup>2</sup> 면적의 2개 지구로 나누어져 있다.
  - 생물학을 담당하는 연구소 및 기업들이 위치하고 있으며 Phase2 남부에 병원 유치
- IC Industry Zone
  - 장강북구에 동서로 각각 2.74km<sup>2</sup>와 1.5km<sup>2</sup> 면적의 2개 지구로 나누어져 있다.
  - IC 저자기기 및 부품을 담당하는 연구소와 기업들이 위치
- Scientific Research and Education Zone
  - 국가의 광원을 담당하는 지역으로 과학연구 기관과 대학원을 유치
  - 2009년 방사광가속기(SSRF)를 완공
  - 연구자와 학생들을 위한 주거와 호텔 및 상업 시설을 조성



그림 10 장강하이테크파크 내 기업시설



그림 12 장강하이테크파크 내 기업시설



그림 11 장강하이테크파크 Parkyard호텔



그림 13 장강하이테크파크 Ceisip호텔



## ② 주거공간



그림 14 장강하이테크파크 아파트단지



그림 16 장강하이테크파크 아파트단지



그림 15 장강하이테크파크 내 인재아파트 전경



그림 17 아파트단지 상업 지원시설

- ‘인재아파트’로 불리는 저가 임대아파트 제공을 통해 적극적으로 인재를 유치함
- 2006년 7월 중국 내 주요대학의 졸업생들이 장강하이테크파크 내에서 근무시 주거 문제의 어려움을 해결하기 위해 건설되었으며 전문 관리인이 배치되어 매월 지방정부에서 200위안의 보조금을 지급함
- 거실, 주방, 화장실을 공용으로 사용함. 침실면적은 15㎡로 총 3개실로 한실에 침대가 2개로 총 6명이 거주할 수 있으며 15㎡ 침실의 임대료는 총 888위안으로 2명에서 살 경우 일인당 444위안을 지불하면 되고 지방정부에서 일인당 월200위안의 보조금을 지급하므로 실제 월 임대료는 240위안(한화 42,500원)임

### ③ 교육공간



그림 18 장강하이테크파크 Tulane대학교



그림 19 장강하이테크파크 한의대학교

- 장강하이테크파크 내에는 아래의 교육기관이 있음
  - 푸단 대학교 장강 캠퍼스(Fudan University Zhangjiang Campus)
  - 중국 전통의학 상하이대학교(Shanghai University of Traditional of Chinese Medicine)
  - 중국 과학기술 대학교(University of Science and Technology of China)
  - 중국 미술 대학(Chinese Academy of Arts)
  - 상하이 영상미술 대학교(Shanghai Film and Art University)
  - 싱가포르 난양 Singapore Nanyang Technological University
  - 푸동외국어학교(Pudong Foreign Language School of SISU)

□ 상해외국어대학부속 푸동외국어학교(Pudong Foreign Language School, SISU)

- 위치: No. 1476, Chuanbei Road (장강하이테크파크 내)
- 설립년도: 1996년



그림 20 푸동외국어학교 전경



- 중국은 국제학교를 외국인 자녀학교라 칭하며 외국인자녀만 입학할 수 있음
- Junior Section과 Senior Section 의 42개 학급을 운영하고 있다.
- 멀티미디어실, 4개의 컴퓨터실, 6개의 어학실, electronic reading room, observatory, lecture hall, 도서관, 강의준비센터, 체육관, 운동장 등이 있음

#### ④ 방사광 가속기시설

- 위치: Shanghai National Synchrotron Radiation Centre

방사광 이름	에너지 (GeV)	링 전류 (mA)	에미턴스 (nm-rad)	둘레 (m)	완공
SSRF	3.5	200~300	3.9	432	2009



그림 21 방사광가속기 입구

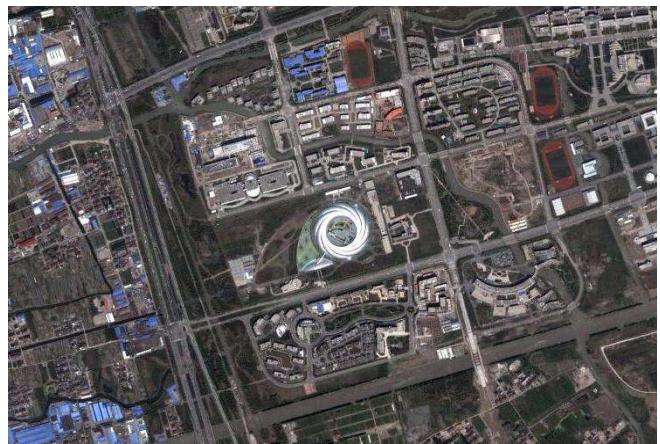


그림 23 방사광가속기 위성사진



그림 22 방사광가속기 전경



그림 24 방사광가속기 전면



## ⑤ 장강중구 개발계획



그림 25 장강중구 배치도



그림 28 장강중구 토지이용계획도

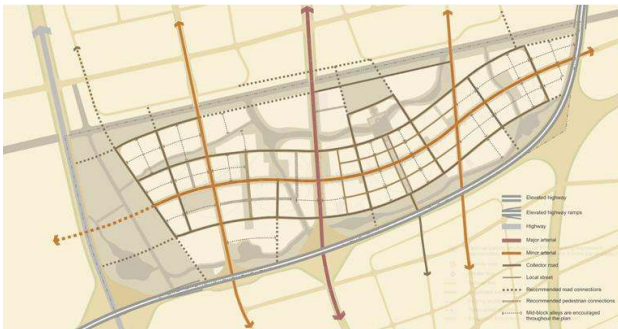


그림 26 장강중구 도로계획도



그림 29 장강중구 순환교통계획

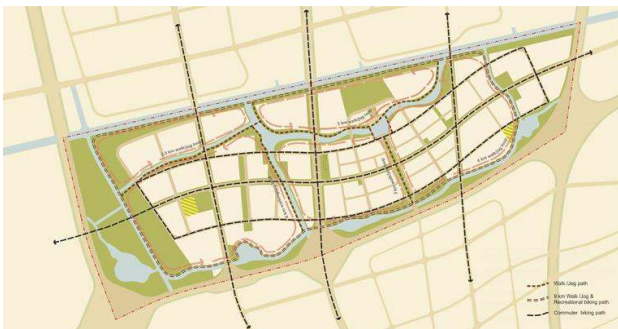


그림 27 장강중구 보행계획

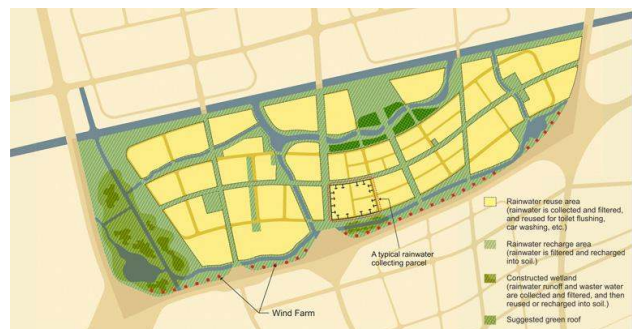


그림 30 장강중구 녹지계획

- 466만㎡의 부지에 370만㎡의 계획면적으로 이루어졌으며, 도시구조는 강변의 상업, 여가, 문화 지원시설을 중심으로 각각 다른 성격을 가지는 R&D, 중국 중앙과학연구기관, 예술대학교, 기술 아일랜드의 4개 지구로 구분
- 각각 220만㎡ 면적의 R&D단지는 신소재, 신기술, 자원 및 환경 연구를 담당하고, 교육단지는 미술, 인터넷 디자인, 영화, 음악 등의 예술교육을 담당하며, 단지 전체를 순환하는 대중교통망을 구축
- 자동차로부터 안전한 도보 중심의 산책로와 자전거도로를 계획하고 충분한 녹지를 확보하여 상부에 흐르는 전양강을 유입 및 공원을 활성화하며 쾌적한 교육 연구 환경을 조성하였으며, 녹색기술을 도입한 건축 가이드라인을 만들어 적용하고 있음

## 5) 시사점

### ① 영역별 특성화를 통한 독립성 확보



그림 31 단지별 특성화 및 연계



그림 32 방사광가속기 SSRF



그림 33 장강하이테크파크 종합병원

- 각 단지별 방사광 가속기, 종합대학병원, 연구센터 등의 독립적인 시설을 갖추어 특성화하여 주변의 교육, 연구, 기업 시설들과 연계
- 각 연구단지로의 접근 용이하도록 주거단지를 공원과 함께 장강하이테크파크 중앙에 근접 배치함
- 추후 개발될 장강중구는 연구소 및 교육을 특화한 단지로 조성되어지며, 장감남구는 항공기사업 관련 연구소 및 기업단지가 조성될 것임

## ② 기존시설 및 신축시설을 활용한 단계적 개발



그림 34 장강하이테크파크 개발단계



그림 35 장강중구



그림 36 장강중구 공사중인 건물

- 중국과 외국의 합작 첨단과학기술 사업들의 투자계약이 체결되면서, 스위스 로씨의 제약, 일본 마쯔시다의 진공관, 전자레인지 등 8개 사업과, 상하이시가 중점적으로 추진하고 있는 생물공정의약품 제조업이 이미 지구 안에 건설됨
- 장강 하이테크파크의 북구는 기존 산업·연구시설과 1999년 이전한 기업들과 함께 개발되었고, 단계적으로 전양강 하류의 장강중구와 장강남구로 개발 및 확산 계획
- 국가적 차원의 집중 투자로 단지의 일체적 정비 및 개발계획이 가능하였고, 1994년에 유치한 20개 투자사업 중 평균투자규모는 1억 위안에 달하며, 첨단기술항목의 육성을 위한 본격적인 조사연구가 진행 중임



### ③ 산·학·연의 활성화



그림 37 장강하이테크파크 종합안내센터

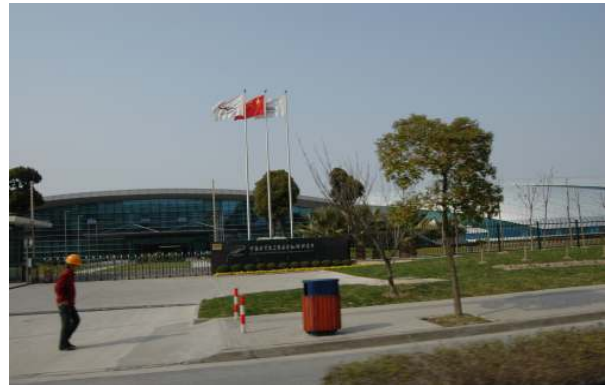


그림 40 장강하이테크파크 방사광가속기



그림 38 장강하이테크파크 내 기업시설



그림 41 장강하이테크파크 내 연구시설



그림 39 장강하이테크파크 아파트 단지



그림 42 장강하이테크파크 내 상업시설

- 장강 하이테크파크는 Bio산업과 IC산업 두 부분을 축으로 발전하고 있으며 이들의 발전에는 연구소 및 대학시설과 연계하여 활성화
- 방사광 가속기시설 단지과 인접 부지에 대학시설을 두어 연구 활동 지원, 교육 및 우수한 인재 육성
- 2차로 개발 중인 장강중구는 대규모 오피스, 연구소, 교육단지를 계획하여 산·학·연의 활성화 도모

#### ④ 외부와의 접근성



그림 43 장강하이테크파크 위치도

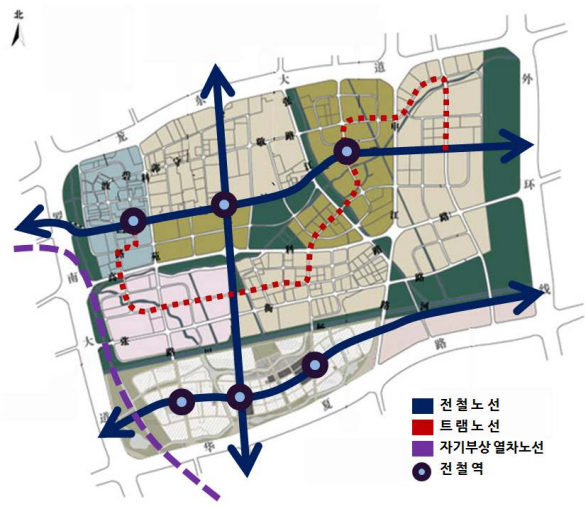


그림 45 장강하이테크파크 교통망



그림 44 장강하이테크파크 트램



그림 46 장강하이테크파크 전양강

- 상하이시는 황푸강 수변지역 재개발을 추진하고 있으며 중국의 해안선과 황푸강 사이를 이어주는 전양강의 운하를 통해 물류이송 및 이동이 가능
- 최근에 완공된 트램은 단지 내부를 연결할 뿐만 아니라 상하이 도심과 푸둥국제공항을 이어주는 지하철주요역과 연결
- 상하이 전체를 순환하는 Outer-Ring Road와 Middle-Ring Road에 면하여 입지하여 접근성 편리



## 2. 상하이 도시계획 전시관 및 푸둥지구 개발계획



그림 47 상하이도시계획전시관 전경

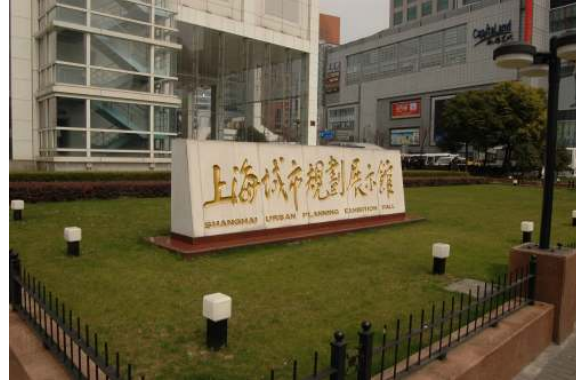


그림 48 상하이도시계획전시관 입구

### 1) 시설개요

- 2000년 2월 25일 공식 개관하여 상하이 인민광장의 시청사 옆에 위치
- 지하1층, 지상5층으로 중국전통의 성곽의 형태를 현대적으로 재현하였고, 정사각형의 망처럼 보이는 지붕은 시화인 백옥란을 연상하며, 이는 도시계획의 요소 중 하나인 ‘네트워크’를 강조함
- 전시실 내부에는 1930년대 상하이의 도시계획 모형뿐만 아니라 “비약하는 상하이”를 주제로 한 미래 상하이 계획 모형과 도시계획 구역 분할 모형 및 패널 등이 진열되어 있음
- 2층의 전시장은 과거를, 3층과 4층에는 세계의창, 주거문화, 2010상하이 푸둥의 계획모형, 교통, 환경 보호, 여행 등의 테마로 현재와 미래의 모습을 엿 볼 수 있음



그림 49 상하이 황푸강 수변계획



그림 50 상하이 EXPO 2010계획



## 2) 상하이 푸둥지구 계획과 산업단지 개발

### ① 개발 배경

- 푸둥신구(浦東新區)는 상해시를 관통하고 있는 황푸 강(黃浦江)의 동쪽에 위치하고 장강 하류의 서쪽, 중국 해안선의 중심과 장강 하류가 바다와 만나는 삼각지를 지칭하며 산업기초가 두터운 상해 구시가지와 인접해 있어 배후가 자연과 인력자원이 풍부한 장강 삼각주로 면적은 522.75km<sup>2</sup>, 인구는 150만 명임
- 1990년 4월 18일 중국정부는 상해 푸둥의 개발과 개방을 선포하였고, 푸둥의 개발과 개방을 발전의 기관차로 하여 연해도시의 개방을 가속화하였으며, 상해시를 국제적인 경제, 금융, 무역중심지로 자리 잡게 하였음
- 개발과 개방을 거치면서 푸둥지구는 상해의 신기술과 하이테크 산업, 현대공업의 기지로 발돋움하여 개방초기 60.24억원에 불과했던 GDP가 1997년에는 608.22억원을 달성했고 1인당 평균 GDP는 4만원으로써 매년 20%이상의 성장률을 기록할 정도로 대대적인 경제성장을 이룩함
- 90년대 중국의 개혁과 개방의 상징이 된 푸둥지구는 상해가 오랜 역사기간동안 축적해 온 경제, 사회, 문화적 기초를 토대로 상해의 천혜의 지리상황, 편리한 교통, 우수한 인재, 산업우세 등을 이용하여 ‘중국 경제로 들어가기 위한 대문’, ‘중국시장을 개척하기 위한 열쇠’, ‘중국과 세계경제를 연결시켜 주는 교량’으로써 확고한 위치를 확보하였기 때문임
- 중국 개혁·개방의 총설계사인 덩샤오핑(鄧小平)은 상해의 푸둥지구 개발을 추진하였고, 중국 국가주석 장쩌민(江澤民)은 전국공산당 제15차 대회에서 경제특구의 발전, 특히 상해 푸둥지구의 지속, 발전을 다시 한 번 강조하여, 상해 푸둥지구는 사회주의 시장경제체제의 선두주자가 됨
- 이 중 대규모 과학 산업단지가 위치한 장강(張江)하이테크기술단지는 푸둥지구 중부에 위치하며, 면적은 17km<sup>2</sup>로 25개의 생의약, 생화학, 마이크로전자, 소프트웨어 등 하이테크산업이 입주해있으며, 특히 중국상하이뤄스(羅氏)제약회사, 상하이선펑(先鋒)제약회사 등 생의약부문이 매우 유명함

## ② 주체 및 개발동기

□ 주 체 : 중국 국무원 고위 간부들의 결정과 상하이 시정부의 발의

□ 개발동기

- 경제적 : 국제 경제의 중심, 중국내륙 발전의 시발점
- 사회적 : 구도심의 도시기능 분담
- 정치적 : 중앙정부의 적극적인 지지 및 재정적 지원

## ③ 개발과정 : 푸둥신구 3단계 개발계획



그림 51 상하이 토지이용계획



그림 53 상하이 지구단위계획



그림 55 상하이 광역교통계획



그림 52 육가취 금융무역지구 모형

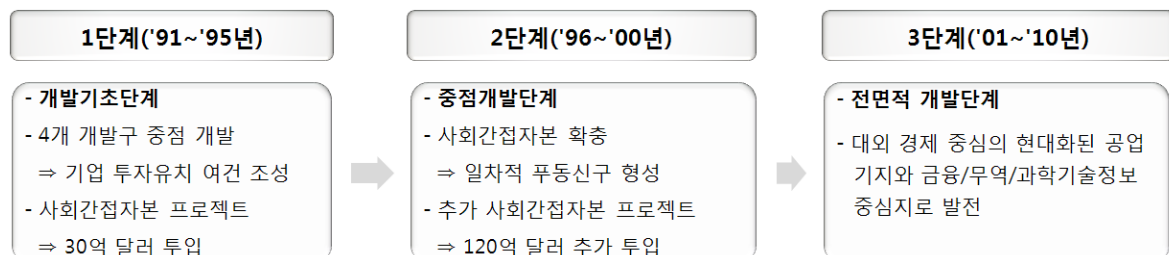


그림 54 중심금융지역 모형



그림 56 상하이 푸둥신구 모형

□ 개발단계



#### ④ 주요개발지구 구성



그림 57 상하이 푸둥신구 4대지구

##### □ 와이가오차오(外高橋) 보세지구

- 황포강 하류에 위치, 면적 10km<sup>2</sup>, 하나의 종합성, 다기능 대외무역지구로서 보세무역, 수출가공, 물류창고, 보세상품 교역전시장의 주요기능이며, 항구구역, 창고구역, 금융무역구역, 수출가공구, 생활주거구역이 갖추어져 있음
- 철조망으로 봉쇄된 6.4km<sup>2</sup>의 제한된 공간으로 포동의 동북부에 위치한 종합자유무역구이자 국무원 비준을 거쳐 설립된 중국 제일의 최대 보세구로서 자유무역, 수출가공, 물류창고 및 보세상품전시교역 등의 경제활동이 이루어짐
- 현재 다양한 글로벌 기업들이 투자하고 있으며 INTEL, HP, PHILIPS, IBM, JVC, SAMSUNG, DAEWOO등 300여개의 유명 다국적 기업이 진출

##### □ 육가취(陸家嘴)금융무역지구

- 외탄에서 황포강을 건너 보이는 초고층 건물지역으로 인구는 50만명으로서 아시아 제 1의 금융·무역·상업구를 꿈꾸며 건설하는 중국유일의 금융무역 개발지구임
- 면적은 28km<sup>2</sup>로 푸둥 중심에 위치한 중국 유일의 금융무역구로, 포서의 외탄과 더불어 상해지역의 비즈니스 센터 중심지역으로서 증권 교역소, 부동산 교역중심, 양유교역소 등 시장과 100개 금융기구, 300여 개의 세계적 대기업이 자리 잡고 있음



- 10년의 개발과 건설을 거쳐 육가취 금융개발구는 세계의 일류수준의 국제경제, 금융, 무역이 하나로 통일된 현대 화 도시중심구로 성장하여 황푸강동안의 “금삼각주”로 불림

#### □ 진차오(金橋)수출가공지구

- 양포대교 푸동쪽 외고교보세구와 육가취금융무역구 사이에 위치한 계획면적 19km<sup>2</sup>의 수출공단지구이며, 정보통신, 가전, 자동차부품, 제약, 신소재분야의 43개 외국기업들 (지멘스, 히다찌, 마쓰시다, 미쯔비시, LG등)이 입주
- 공단 내 복단대와 전자공업부 합작으로 '복단서원' 대학 설립 중이며, 공단 내 동부는 공업구역이고 서부는 주택지임
- 총면적 27km<sup>2</sup>의 푸동 중부에 위치하고 있으며, 통신·의약·식품·생물공정·자동차·컴퓨터 등의 분야가 발달한 첨단기술 산업단지이며, IBM, BELL, AT&T, HITACHI, SIMENS, GM, NEC 등에서 투자하고 있으며, 공업총생산액이 매년 50% 이상 성장

#### □ 장강(張江)고신과학기술원지구

- 푸동신구 중남부에 위치한 과학기술지구로서 21세기 과학기술산업 및 과학교육의 중심지이며, 상해외국어대 푸동분교, 교통대학교 대학원분교, 상해 제2 의과대학이 입주
- 중국의 생물의약 벨리로 17km<sup>2</sup>에 달하며 푸동신구 남쪽에 위치하고 있으며 생물의약 사업, 정보산업, 신소재산업 및 환경보호산업 등의 분야에서 산·학·연 일체화 시스템을 구축하고 연구기관의 R&D를 지원하며 중소기업 창업 인큐베이터와 기술의 상업화를 활성화 시킨다는 계획임
- 또한 이를 위한 부대서비스를 제공하기 위해 기술 상업화 센터·지적재산권 교환소·법률사무소·회계사무소·평가사무소·컨설팅 사무소·등기사무소 등을 설치해 나가고 있음

### 3) 주요 인터뷰 내용

#### ① 면담자

- Mr Fu Wenbiao : Vice Director of Shanghai Information Center

#### ② 일시 및 장소

- 일시 : 2010년 03월 18일(목) 16:00~17:00
- 장소 : 도시계획 전시관

#### ③ 면담내용

- 상하이의 개발 전략
  - 상하이 공업시설의 1/3을 교외지역으로 이전하여 기술혁신 및 신생산품 개발 활성화
  - 상하이를 순환하는 Outter Ring Road 외부로 주거기능을 분담하여 신형 주거단지를 조성하여 상하이 전역으로 개발확산
  - 물류중심의 역할을 위해 푸둥국제공항, 컨테이너 터미널, 지하철 2호선, 자기부상열차 등의 교통 인프라 구축을 통해 교통난을 감소
  - 지속적인 투자로 외국 자본의 유입으로 인해 지난 약10년간 연평균 20%가 성장
- 장강하이테크파크의 입지적 위상
  - 상하이의 중심시가지와 푸둥국제공항에 중앙에 위치하여 금융 및 무역지구와 함께 상하이의 핵심적 전략지구임
  - 개발의 완공과 함께 중국의 중앙과학교육기관을 중심으로 첨단과학기술사업 및 항공사업의 핵심지역이 될 것임
  - 상하이 EXPO 2010과 새로이 조성되는 디즈니랜드와 인접 위치하여 상하이의 경제적 축으로 성장할 것임

### 3. 육가취 금융무역지구(陸家嘴 金融貿易區)

#### 1) 개요

##### ① 개발배경

- 상하이는 한때 중국과 금융의 중심지로, 외탄에 많은 국내 은행이 밀집하여 있었으며, HSBC은행 상하이지점이 설립되고 점차 영국의 극동지역 최대금융기관으로 자리 잡게 되면서 현재 푸둥은 자국의 힘으로 세운 최대의 금융 중심지임
- 1995년 중국 인민은행 상하이지점은 육가취에 지점빌딩을 세웠고 이를 기점으로 외국은행을 푸둥으로 유도함

##### ② 계획개요



그림 58 중심금융지역



그림 59 중심금융지역 추가로



그림 60 중심금융지역 타워

- 계획면적 28km<sup>2</sup>으로 남포와 양포 두 개의 교량과 황포강 하저터널로 포서지구와 연결되어 있으며 제3차 산업중심지로 개발
- 이 지구는 다시 금융무역구, 죽원무역구, 룰양무역구로 세분화 되며, 황포강을 사이에 두고 포서의 외탄과 마주하고 있는 푸둥신구의 중심지역으로 형성됨
- 현재 동 개발구에는 400여 동의 현대화 빌딩이 건설되고 있으며 금융, 보험, 투자, 무역 부문의 국내외 기업 1,000여개 설립



### ③ 중앙금융지역



그림 61 중심금융지역 경계



그림 62 중심금융지역 녹지공간



그림 63 중심금융지역 도로망

- 국내외 금융기관들이 속속 입주함에 따라 많은 빌딩들이 우뚝 솟기 시작했고 중국에서 가장 높은 국제금융센터, 진마오타워, 동방명주탑, 육가취이화원, 타오린 아파트, 중심녹지, 스지공원 등이 입지
- 다국적기업 지역본부 및 대표처 34개, 은행, 보험, 증권 등 143개 금융기구 입주(외자계 은행 63개)
- 최근 CBD(Central Business District) 기능에 필요한 정보서비스업, 금융보험업, 유통업 발전에 중점
- 황푸강변에 위치하고 있어 각각의 빌딩에 조명계획을 하여 수변관광 자원으로 활용



그림 64 황푸강에서 바라본 금융중심지역 야경



그림 65 금융중심지역 빌딩 야경

□ 기타 현황사진



그림 66 중심금융지역 중앙교차로



그림 69 중심금융지역 공원



그림 67 상하이 황푸강



그림 70 중심금융지구



그림 68 푸서 외탄지구



그림 71 푸서 외탄지구