
재해 회복탄력성 강화를 위한 선진 정책동향 조사

2019. 10.

제주연구원

I. 출장개요

○ 목 적 :

- 최근 발생하고 있는 재난 유형은 기후변화 영향, 급속한 도시화 등에 의해 예측하기 어렵고, 그 피해규모와 발생패턴은 대형화·복합화 되고 있음. 이에 모든 재난유형에 완벽하게 대응하는 것은 불가능하다는 인식하에 전 세계적으로 재해 발생 후의 회복탄력성(resilience) 강화를 노력이 이뤄지고 있음
- 특히, 제주지역은 ‘섬’이란 특수성으로 인해, 재난에 의해 고립될 가능성이 높으며 외부로부터의 원조와 지원이 제한적인 한계가 있음. 이에 제주의 재난관리 정책은 독립적 방재체계 구축과 더불어 스스로 재난 상황을 극복할 수 있는 역량을 강화하는데 중점을 둘 필요가 있음
- 제주지역의 재난관리 정책은 구조적 대책 중심의 복구계획에 중점을 두고 있으므로 재해발생 후 회복능력 증진을 위한 노력이 다소 미흡함. 이에 미국 Rockefeller 재단의 ‘100 Resilient Cities’ 프로그램에 선정된 우수지역(싱가포르는 아시아권에서 우수지역으로 선정)을 방문하여 조사하고자 함. 궁극적으로는 관련 전문가 면담 및 자료 수집, 싱가포르 도시계획 추진방향, 지역 커뮤니티 운영내용 등을 통해 제주 지역사회의 재해 회복탄력성 강화를 위한 시사점을 도출하고자 함

○ 기 간 : 2019년 9월 30일 ~ 10월 3일(3박 4일)

○ 대상국가 및 방문기관 : 싱가포르 난양이공대학, 도시개발청

○ 여행자 인적사항 : 박창열 (제주연구원 책임연구원),

○ 주요일정

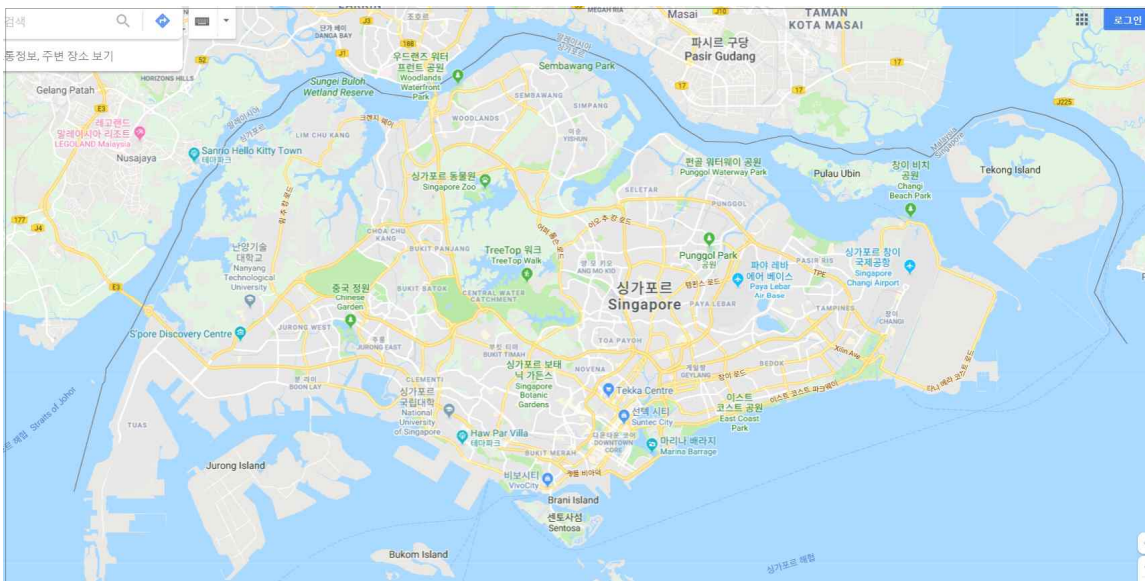
월 일 (요일)	출발지	도착지	방문 기관	업무수행내용	자료 수집목록
9월30일 (월요일)	제주	싱가포르	(이동)	<ul style="list-style-type: none"> • 제주 출발 → 김포 도착 • 김포 출발 → 인천 도착 • 인천 출발 → 싱가포르 도착 	
10월1일 (화요일)	싱가포르 일원		싱가포르 도시개발청	<ul style="list-style-type: none"> • 싱가포르 안전계획 자료 조사 - 안전계획 추진사항 등 조사 • Resilient 강화 프로그램 사례 조사 - 지역 커뮤니티 단위의 적용사례 조사 	
10월2일 (수요일)	싱가포르 일원		싱가포르 난양이공대학	<ul style="list-style-type: none"> • 싱가포르 리질리언스 강화사례 등 면담 - 싱가포르 안전계획 등 - Resilient 강화 프로그램 사례 등 - 관련 자료 공유 등 	
10월3일 (목요일)	싱가포르	제주	(이동)	<ul style="list-style-type: none"> • 싱가포르 출발 → 인천 도착 • 인천 출발 → 김포 도착 • 김포 출발 → 제주 도착 	

II. 출장내용

1) 싱가포르 개요

○ 개요

- 수도 : 싱가포르
- 면적 : 697km²
- 인구 : 580만 4,337명(2019년 통계청, UN, 대만통계청 기준)
- GDP : 3,239억\$(2017년)
- 1인당 GDP : 57,722\$(2017년)



<그림 1> 싱가포르 위치도

출처 : <https://www.google.co.kr/maps/>

2) 기관 방문

○ 방문 개요

- 일시 : 2019. 10. 1.(화) 13:00~17:00
- 장소 : 싱가포르 도시개발청(URA: Urban Redevelopment Authority)
- 담당자 : URA Smart Nation Group

○ 주요내용

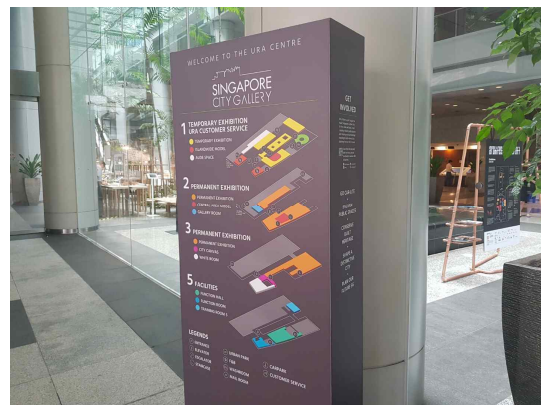
- 1965년 말레이시아로부터 독립한 싱가포르는 인구, 자원, 토지 등

많은 것이 부족한 국가였으나, 인적자원 육성을 위한 교육계획, 혁신적인 도시계획 등을 성공적으로 추진하여 현재 아시아 최고의 금융허브로 자리매김하였음

- 1999년 개관한 도시개발청 씨티갤러리(URA City Gallery)는 싱가포르의 그간의 변화상과 앞으로의 미래상을 홍보하고 있으며, 싱가포르의 형성과정을 쉽게 이해할 수 있도록 싱가포르의 도시 모형, 도시계획 원칙, 도면 등을 전시하고 있음



(a) 도시개발청 정문



(b) 도시개발청 씨티갤러리 층별 안내



(c) 씨티갤러리 입구 다목적 공간 예시

<그림 2> 도시개발청 및 씨티갤러리 입구 전경

- 싱가포르의 주택 관련 정책은 주택개발공사(Housing Development Board; HDB)가 주도하고 있으며, 공공주택 프로그램을 통해 국민 90% 이상이 주택부족 문제를 해결한 바 있음
- 또한, 싱가포르는 1955년부터 기금(Central Provident Fund)을 조성

하고 있으며, 기금의 일정 부분을 공공주택건설사업, 교육사업 등에 투자하고, 주요 기반시설을 확충하여 공업화를 위한 기틀을 마련하였음



(a) 도시 모형 #1



(b) 도시 모형 #2

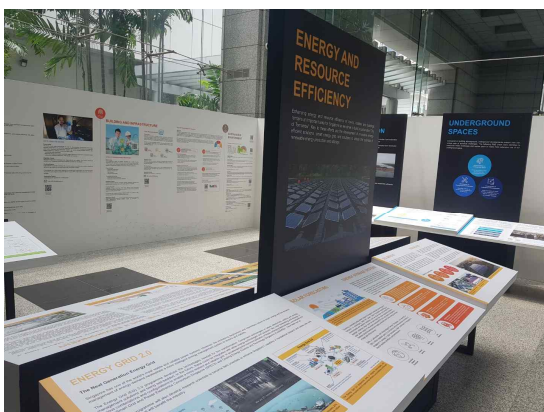
<그림 3> 싱가포르 도시 모형 전경



(a) 삶의 질 관련 사항



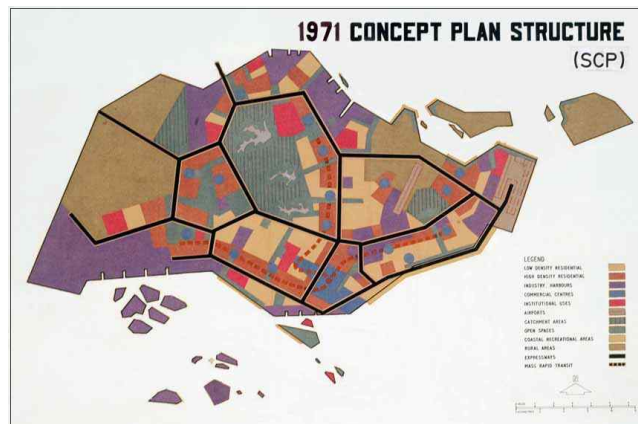
(b) 도시 생태계 복원 관련 사항



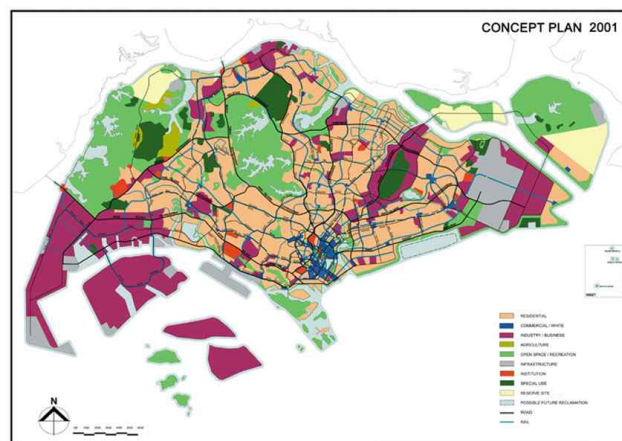
(c) 에너지와 자원 효율 관련 사항

<그림 4> 도시개발청 도시개발 추진 방향

- 싱가포르의 도시개발은 시민들, 지역주민들 중심으로 이뤄지고 있음. 이는 싱가포르의 도시계획을 주관하는 도시개발청의 슬로건인 ‘To make Singapore a great city to live, work, and play.’ 를 보면 이해할 수 있음
- 아울러 국토가 작은 싱가포르는 도시계획 수립과 추진에 대한 우수성이 전 세계적으로 알려진 바 있음. 이러한 싱가포르의 도시정책은 컨셉 계획(Concept Plan), 마스터 계획(Master Plan), 개발 가이드라인 형태로 추진되고 있음
- 국토개발부(Ministry of National Development (MND)) 산하의 도시개발청(URA)에서는 모든 관련 계획들에 관여할 뿐만 아니라 총괄 역할을 수행하고 있음



(a) 1971년 컨셉 계획

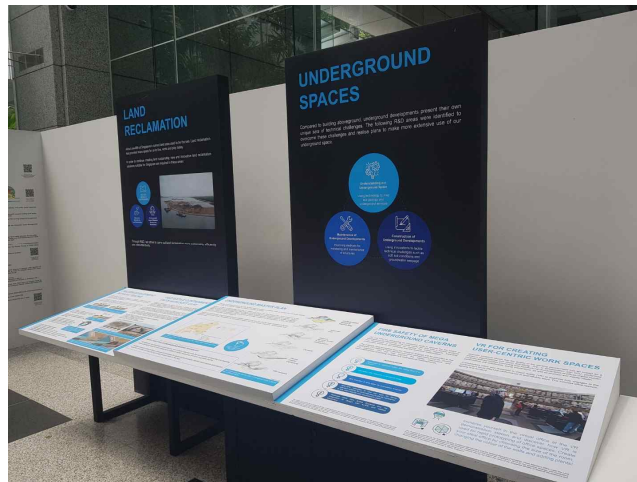


(b) 2001년 컨셉 계획

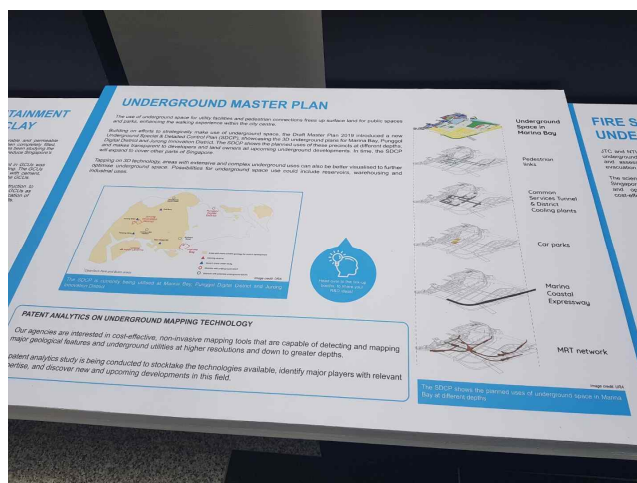
<그림 5> 싱가포르의 컨셉 계획

- 컨셉 계획(Concept Plan)

- 컨셉 계획은 전략적 토지이용 계획을 위한 장기 계획으로, 10년 단위로 수립되며, 싱가포르의 향후 40~50년의 장기 개발정책 관점에서 작성된 것임
- 싱가포르의 컨셉 계획은 1971년도에 최초로 수립되었으며, 이를 통해 현재 싱가포르 개발의 큰 틀(상업업무지역, 주거계획, 교통계획 등)을 구축한 바 있음
- 기본 방향은 부족한 토지에 대한 확보방안(매립 등)과 기존 도심의 활성화를 목적으로 함



(a) 공간 확장 계획 예시



(b) 지하공간 계획 예시

<그림 6> 싱가포르의 토지이용 계획 상 공간계획 추진 방향

- 마스터 계획(Master Plan)과 개발 가이드라인(Controls Plans)
 - 컨셉 계획이 50년의 장기계획이라면, 마스터 계획은 5년마다 수립되며, 향후 10~15년의 중기 계획에 해당함
 - 개발 가이드라인은 장기계획인 컨셉 플랜과 마스터 계획의 중간단계로써 단기 중심의 세부적인 개발계획을 포함한 계획임
 - 마스터 계획은 장기계획인 컨셉 계획의 틀을 기본으로 하며, 용적률과 가능한 토지이용 등의 내용을 개발 가이드라인을 통해 포함함으로써 민간 부문의 이행방안을 세부적으로 제시함

3) 전문가 면담

○ 면담 개요

- 일시 : 2019. 10. 2.(수) 14:00~17:00
- 장소 : 싱가포르 난양이공대학교
- 면담자 : 난양이공대학교 김용민 연구교수

○ 주요내용

- 싱가포르 정부는 지역주민 참여와 관련된 다양한 도시안전 프로그램을 운영 중에 있음
 - 커뮤니티 비상상황 대응 프로그램(Community Emergency Preparedness Programme: CEPP)
 - 커뮤니티 안전 프로그램(Community Safety and Security Programme: CSSP)
 - 지역사회 방어 홈 프로그램(SCDF-PA Civil Defence Ready Homes Programme)
- 커뮤니티 비상상황 대응 프로그램(Community Emergency Preparedness Programme: CEPP)은 비상상황에서의 생존기술, 필수 행동요령 등을 훈련하는데 중점을 두고 있음. 즉, 대규모 재난 또는 사고 발생시 본인

뿐만 아니라 주변 사람들의 생명을 지킬 수 있는 역량을 강화하는 프로그램임. 주요 프로그램은 ‘I AM SAFE’, ‘RESPONSE READY’, ‘LIFESAVER’ 으로 구성되어 있음



(a) 교육훈련 사례 #1

(b) 교육훈련 사례 #2

<그림 9> 커뮤니티 비상상황 대응 프로그램 사례

출처 : <https://www.scdf.gov.sg>



<그림 10> 싱가포르 커뮤니티 안전프로그램 활동 예시

- 싱가포르의 대표적 도시안전 프로그램은 커뮤니티 안전 프로그램 (Community Safety and Security Programme: CSSP)임. 이 프로그램은 지역사회에 영향을 미치는 범죄, 화재, 도로안전, 청소년 비행, 재난대비 등 안전상의 이슈와 문제들에 대처하기 위해 공공기관과 지역주민이 함께 참여하고 노력하는 민관파트너십의 플랫폼을 제공하고 있으며, 정부기구인 커뮤니티 개발위원회(CDC: Community Development Councils)에서 지원하고 있음
- 프로그램은 재난대비 교육·훈련, 지역사회 대피시설 등 숙지, 자율 순찰활동 등 다양한 주제로 구성되어 있으며, 매년 우수사례를 선정하여 포상함으로써 지역주민의 참여를 독려하고 있음

Ⅲ. 시사점

- 본 출장은 리질리언스 관련 우수지역으로 선정된 바 있는 싱가포르를 방문하여 제주지역의 회복탄력성 향상을 위한 시사점을 살펴보기 위한 것임. 이를 위해 싱가포르 도시계획 상의 중점사항 고찰(도시개발청 씨티갤러리 등), 전문가 면담, 관련 프로그램 자료 수집 등을 수행하였음. 시사점을 정리하면 다음과 같음
- 도시개발청 씨티갤러리 방문 및 견학을 통해 싱가포르의 과거상과 미래상에 대한 일련의 과정을 엿볼 수 있었으며, 도시개발 과정에서 전략적 계획 수립, 계획들 간의 연속성·정합성, 핵심가치의 내재화 등의 중요성을 확인할 수 있었음. 이와 관련하여 정책상 시사점은 다음과 같음
 - 지속가능성이란 핵심가치를 통해 정책적 일관성 유지
 - 도시환경의 중요성을 인식하고, 도시경관과의 조화 강조
 - 건물의 차별성과 다양성을 중시함으로써 새로운 관광자원 창출
 - 도심 속 녹색 인프라 확대(고층건물은 면적의 20% 이상 녹지 확보)
 - 지역커뮤니티를 통한 문제해결 노력(지역경제, 안전계획 등)
 - 도심지 곳곳에 오픈스페이스 확보를 통해 주민 활용도 제고
- 100RC 프로그램에서 자가진단도구로 제시한 LGSAT를 보면, 도시 회복탄력성 확보를 위해서는 지역사회와 민간의 참여, 교육훈련 프로그램 등 민간의 방재역량 강화를 강조하는 한편 생태계 복원과 기반시설 관리 등을 중요시함
- 싱가포르의 도시안전 프로그램 핵심은 지역사회와 지역주민의 참여라고 할 수 있음. 또한, 싱가포르는 국토가 좁은 탓에 생태계 복원과 도시재생을 위한 노력을 정례적으로 진단하고 개선하고 있음. 따라서 제주지역의 재해 회복탄력성 강화를 위해서는 지역사

회의 민간단체와의 협력 플랫폼을 구축하고, 개인의 재해 대응 역량을 강화해나갈 필요가 있음. 아울러 지역주민 참여를 통한 마을 안전관리를 독려하기 위한 프로그램을 검토해나갈 필요가 있음

- 비상상황시 개인의 대응(생존 등) 역량 강화
- 지역사회내 유관기관, 민간단체, 지역주민 등의 참여 유도
- 공공기관과 지역주민 간의 민관파트너십의 플랫폼 제공
- 마을 대피시설 숙지, 자율순찰대 운영 등의 다양한 프로그램 시행