

한국형 스마트시티 개발사업 금융방안 연구 - 인도 “100 Smart Cities” 개발사업을 중심으로

산업기술리서치센터 박형일 연구위원
김형진 연구위원
송진호 선임연구원
황정환 전임연구원

- I. 인도 “100 Smart Cities” 개발사업
- II. 주요국의 해외 스마트시티 개발사업 진출현황
- III. 국내 스마트시티 개발현황
- IV. 해외 스마트시티 진출을 위한 국내기업 진단
- V. 인도 스마트시티 금융방안 연구

국내 건설시장은 국내수주의 한계 및 대규모 해외공사 손실 등으로 미래성장에 대한 우려가 제기되고 있다. 이에 본고에서는 한국형 스마트시티의 경쟁력을 분석하여 확인하고, 이를 우리나라 해외건설의 전략분야로 발전시키기 위하여 “한국형 스마트시티 개발사업 금융방안”을 제시하고자 한다.

건설산업이 국내총생산액에서 차지하는 비중은 과거 성장기에 20%를 초과하였으나, 근래에 15% 수준으로 축소되었으며, 향후 10% 수준까지 내려갈 것으로 전망되고 있다. 해외에서도 플랜트 부문 등에서 최근 천문학적 손실이 발생하여 해외건설에 대한 우려를 낳고 있다. 이러한 여건에서 해외 스마트시티 진출은 국내 기업의 생존과 국민 일자리 창출을 위해서 선택할 수 있는 좋은 기회이다.

우리나라는 1990년대 수도권에 대규모 신도시를 개발하고 성공적으로 운영하고 있으며, 개발도상국 여러 나라에서 우리나라의 신도시를 벤치마킹하여 자국의 스마트시티 개발을 추진하고 있다. 특히, 인도, 카타르 등은 LH공사 등이 참여하는 한국형 스마트시티(가칭 “K-City”)를 자국의 스마트시티 개발에 도입하기 위해, 정부 간 협력사업으로 요청하고 있다.

본고에서는 인도 모디정부에서 추진 중인 “100 Smart Cities”를 소개하고, 해외 스마트시티 진출을 국가 전략으로 추진하고 있는 일본, 싱가포르, 중국 등 주요 국가의 해외 진출현황과 국내 건설산업의 경쟁력 등을 분석하였다.

또한 해외 스마트시티 개발사업 추진 시, 가장 큰 장애요인은 초기 투자재원 및 사업비로서, 이에 대한 다양한 조달방안을 연구하고, 인도 마하스트라주 주정부와 우리 정부(“LH공사”)에 주관사 위탁)가 공동으로 추진하고 있는 인도 KDMC 스마트시티 개발사업을 예시로 하여, 투자재원 조달방안을 제시하고자 한다.

* 본고의 내용은 집필자의 견해로 당행의 공식입장이 아님

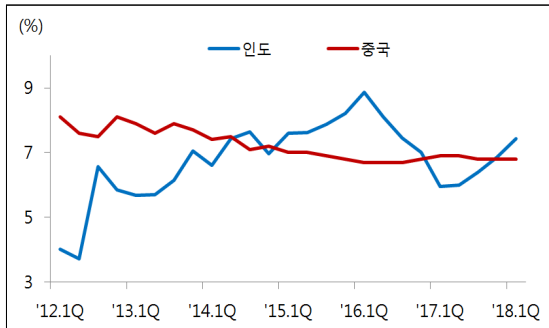
I. 인도 “100 Smart Cities” 개발사업

1. 인도 모디정부의 정책

□ 민간투자 활성화의 선순환 구조를 위한 모디노믹스 추진

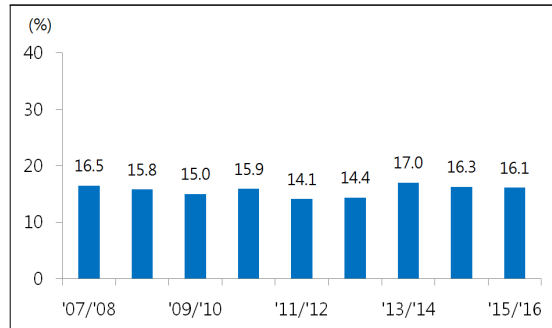
- 민간 및 외국인 투자를 활성화하고 인프라 확충에 재정을 집중하는 정책
 - 모디총리는 구자라트 주(州)의 성공모델을 국가 차원에 적용하여, 외국인 투자 적극 유치, 인프라 확충, 제조업 확대 등 정책을 추진
 - 인도 경제성장률은 2015년 1분기~2016년 4분기 동안 중국을 추월하였으며, 2018년에는 7.4% 성장률이 예상되어 세계에서 가장 빠르게 성장하는 국가로 도약
 - 또한, 대외협력 강화, 각종 투자규제 완화 및 인허가 관련 부정부패 척결을 공표하여 거버넌스의 신뢰성을 높임으로써 對 인도 FDI¹⁾ 크게 증가

<그림 1> 인도 중국의 분기별 성장률 추이



자료 : OECD

<그림 2> 對 인도 FDI 추이



자료 : Reserve Bank of India

□ 모디노믹스는 “Make in India”, “Industrial Corridors & 100 Smart Cities”, “반부패 정책”으로 구성

- (Make in India) 2020년까지 제조업 비중 25%, 일자리 1억개 창출
 - 제조업 법인세 인하, 기술학교 1,500개 신설 등으로 항공, 자동차, 화학, 섬유 등 25개 제조업 분야를 집중 육성할 계획

1) FDI(Foreign Direct Investment) : 외국인 직접투자

- (산업회랑, 스마트시티) 산업회랑(Industrial Corridors)은 인도 전역을 5개의 산업기반 지역으로 연결하는 사업이며, 이와 함께 “100 Smart Cities” 건설을 추진
 - 산업회랑중 하나인 DMIC(Delhi Mumbai Industrial Corridor)는 델리-뭄바이 간 1,500km의 산업철도를 건설하고 그 주변에 공업단지, 물류단지, 발전소, 항만, 주택, 상업시설 등을 정비하는 초대형 인프라 사업이며, 2006년부터 인도·일본의 투자협력 사업으로 추진
 - “100 Smart Cities”는 모디정부 출범 이후 발표한 것으로 인도 전국에 100개의 스마트 시티를 건설하는 계획
 - 이를 위해 SOC 예산 증액, 노동법·토지법 개정, 비효율을 유발하던 각종 간접세 통합 및 단순화 등 인프라 투자환경을 개선하기 위한 조치 시행
- (반부패 정책) 거버넌스의 신뢰성을 높이기 위한 강력한 반부패정책 시행
 - 반부패정책을 통한 거버넌스 신뢰성 회복으로 외국인 투자 활성화 기대되며, 인터넷 세금 납부 의무화, 자율소득신고, 기존 고액지폐 폐기·교체 시행

2. 모디정부의 “100 Smart Cities”

□ 스마트시티는 국가별 경제·사회·정책 수준에 따라 다양하게 정의

- 스마트시티에 대한 정의는 다양하나, 공통적으로 기술을 활용한 효율적인 도시 관리 및 삶의 질 향상을 추구하고 있음

〈표 1〉 스마트시티 개념 및 정의

한 국	도시의 경쟁력과 삶의 질 향상을 위하여 건설, 정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속가능한 도시 (스마트도시법, 2017.9)
유 럽	디지털 기술을 활용한 공공서비스를 제공하고, 자원의 효율적 활용으로 시민의 삶의 질을 개선하는 도시(2012)
인 도	상하수도, 위생, 보건 등 도시의 공공서비스를 제공할 수 있어야 하며, 투자를 유인할 수 있어야 하고, 행정의 투명성이 높고, 비즈니스하기 쉬우며, 시민이 안전하고 행복하게 느끼는 도시(2015.6)

자료 : 산업은행 재구성

- 스마트시티에 대한 정의는 나라별, 기관별로 다르게 정의하고 있으며, 수준에서도 큰 폭의 차이가 있으나, 인도 정부가 추진하는 스마트시티 개념은 국내 1~3기 신도시와 유사한 수준

□ 인도 모디정부의 “100 Smart Cities” 개발계획

- 인도는 34%의 도시화율이 2030년까지 40%에 도달할 것으로 전망하고, 늘어나는 도시 인구를 수용하기 위한 신도시개발 및 기존도시의 질적인 향상이 필요한 상황
 - 도시화로 발생하는 교통, 에너지 및 주택 등의 인프라 부족을 해결하기 위해, 스마트시티 개발 필요성 대두

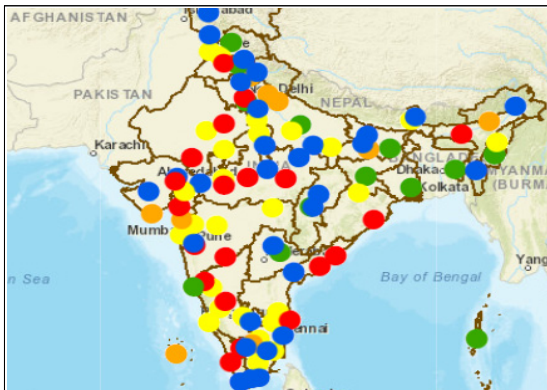
〈표 2〉 인도 인구 및 도시화율 전망

구 분	2018년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
인 구	13.5억명	13.8억명	14.5억명	15.1억명	15.6억명	16.1억명
도시화율	34.0%	34.9%	37.4%	40.1%	43.2%	46.4%

자료 : UNDESA(유엔경제사회국)

- 모디정부의 “100 Smart Cities”는 현재 진행형
 - 2022년 완성을 목표로 진행 중이며, 현재 99개의 스마트시티 후보지 선정
 - 개발 완료시 약 1억명이 스마트시티에 거주하게 되며, 이는 전체 인도 인구의 7.3% 수준

〈그림 3〉 인도 스마트시티 선정지역



자료 : India Ministry of Housing and Urban Affairs

〈표 3〉 인도 스마트시티 진행 현황

구 분	선정도시	도시인구
Round 1 ('16.2)	20개	3,731만명
Fast Track ('16.5)	13개	946만명
Round 2 ('16.9)	27개	2,551만명
Round 3 ('17.6)	30개	2,368만명
Round 4 ('18.1)	9개	353만명
전 체	99개	9,949만명

자료 : India Ministry of Housing and Urban Affairs

Ⅱ. 주요국 해외 스마트시티 개발사업 진출현황

1. 일본

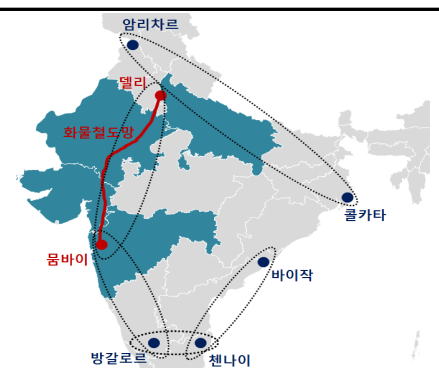
□ 국가 주도로 해외도시개발 적극 참여

○ 해외도시개발에 대규모 차관을 제공하는 조건으로 자국기업이 참여하는 방식의 적극적인 해외진출 추진

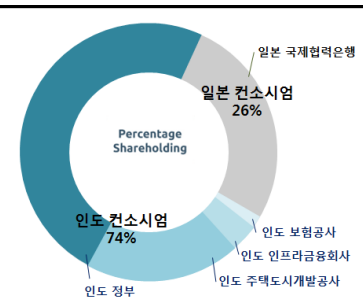
- 인도 DMIC(Delhi·Mumbai Industrial Corridor, 델리·뭄바이산업회랑) 개발사업 중 1단계 산업철도 건설사업은 일본이 4,000억엔의 차관을 제공하고 설비의 30%를 일본 기업으로부터 조달하는 조건으로 진행

<참고 1> DMIC 프로젝트(Delhi·Mumbai Industrial Corridor)

□ 사업개요	
• 위 치 :	6개주, 총 24개 지역
• 면 적 :	51만km ² (전 국토면적의 16% 해당)
• 계 획 인 구 :	인도 GDP의 40%
• 사 업 기 간 :	2008년~2018년(11년, 1~2단계 포함)
• 사 업 비 :	900억달러
• 추 진 단 계 :	1단계 완료, 2단계 진행



□ 지분구조('18.6 현재)	
• 자 본 금 :	DMICDC(SPC) 인도·일본 공동설립
- 인 도 :	컨소시엄(74%) <ul style="list-style-type: none"> • 인도정부(49%) • 인도주택도시개발공사(HUDCO, 19.9%) • 인도인프라금융회사(IIFCL, 4.1%) • 인도보험공사(LIC, 1.0%)
- 일 본 :	일본국제협력은행(JBIC, 26%)



□ 협력체계(정부, 민간 투트랙 협력체계)	
정 부	민 간
<ul style="list-style-type: none"> • '06 : 일본 경제산업성, 투자협력 제안 • '07. 8 : 양국 총리, 개발계획안 확정 • '08. 1 : DMICDC(SPC) 설립 • '09. 12 : 공동프로젝트 펀드(1.5억달러) 조성 (인도 50% : 일본 50%) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1단계 산업철도에 차관 4천억엔 제공시 설비 30%를 일본 기업으로부터 조달
<ul style="list-style-type: none"> • '10. 4 : 친환경 도시 시범사업(4개) 합의 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경 도시 시범사에 일본 17개 기업이 참여하는 4개 컨소시엄 선정 (미쯔비시중공업, 도시바, 히타치, 닛기그룹) • JBIC용자 및 무역보험 활용

자료 : DMICDC(<http://www.dmicdc.com>)를 참고하여 재구성

○ 특징

- 인도 진출을 전략적인 장기 목표로 선정한 일본 정부의 적극적인 제안으로 시작되었으며, 인도정부는 국가의 성장 동력 확보를 위한 대규모 인프라 구축을 국가적인 목표로 설정하고 추진하면서, 해외 투자유치 적극 도입
- 일본은 대규모 인프라, 도시개발을 통해서 장기적으로 자국기업 및 제품의 인도시장 점유율 확대를 기대하고 있으며, 일본기업 의무 참여 조건을 부가하여 일본 기업의 영향력 확대를 정부 차원에서 지원
- 또한, 일본은 공동프로젝트 SPC의 초기 자본금 50%(0.75억달러)를 JBIC(국제협력은행)에서 투자하여, 공적자금을 활용한 대규모 자금 지원

2. 싱가포르

□ 도시개발 경험과 대규모 재정지원을 바탕으로 해외진출

- 정부, 대학, 민간기업, 공기업이 연합하여 스마트시티 기술 선도
 - 총리 산하 Smart Nation Program Office 주도로 싱가포르 국립대학, 싱가포르 디자인 기술대학을 통해 기술과 아이디어를 지원받고, MIT와 협력하여 전문가 유치
 - 해외진출은 중국·싱가포르 협력사업인 중국 쑤저우 산업단지의 성공경험과 장기적인 투자 전략으로 중국 등 해외 스마트시티 개발 적극 추진
 - 텐진 에코시티 사업은 중국과 싱가포르 정부의 대표적인 협력사업으로 2007년 개시하여 가시적인 성과를 내고 있는 단계

<참고 2> 텐진 에코시티(Sino-Singapore Tianjin Eco City)

□ 사업개요

• 위 치 :	텐진항 인근
• 면 적 :	3,000ha
• 계 획 인 구 :	35만명
• 사 업 기 간 :	2007년~2020년(14년)
• 사 업 비 :	146억 위안(24조원)
• 추 진 단 계 :	공동주택 착공

□ 지분구조('18.6 현재)

• 자 본 금 :	40억위안(약 6,700억원)
- 중 국 :	50%(토지 현물출자)
- 싱 가 폴 :	50%(현금출자)

■	Chinese Consortium
	- TEDA Investment Holdings
	- China Development Bank
■	Singapore Consortium
	- Keppel and its subsidiaries
	- Singbridge

□ 협력체계(정부, 민간 투트랙 협력체계)	
정 부	민 간
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 공동조정협의회 : 전략방향 결정 </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 공동운영위원회 : 프로젝트진행 및 감독 </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 소 위 원 회 : 관계기관 직원으로 구성 </div>	<ul style="list-style-type: none"> • 민간투자법인 SSTECH* 설립 (중국, 싱가포르 각각 50% 출자) * Singapore Tianjin Eco City Investment and Development Co • 자본금 : 40억위안(약 6,700억원) <ul style="list-style-type: none"> - 중 국 : 텐진 TEDA, 중국개발은행 - 싱가포르 : Keppell그룹(테마섹 관계사)

자료 : Tianjin Eco-City(<http://www.tianjinecocity.gov.sg/>)를 참고하여 재구성

○ 특징

- 정부 간 합작프로젝트로서 스마트시티 개발사업 G2G²⁾ 협력사업의 좋은 모델이며, 프로젝트 추진을 위해 각 단계별로 양국 정부 협의회 운영
- 중국은 토지를 현물출자하고, 싱가포르는 스마트시티 개발 노하우 및 사업 진행에 필요한 현금을 출자하여 양국간 필요한 부분을 협력사업으로 추진
- 중국 측 컨소시엄의 대표인 텐진 TEDA 투자지주회사와 중국개발은행은 중국 국유기업이며, Keppell은 싱가포르 공기업인 테마섹에 속한 기업으로 정부와 연관된 다국적기업

2) Government to government

Ⅲ. 국내 스마트시티 개발현황

1. 국내 개발 현황

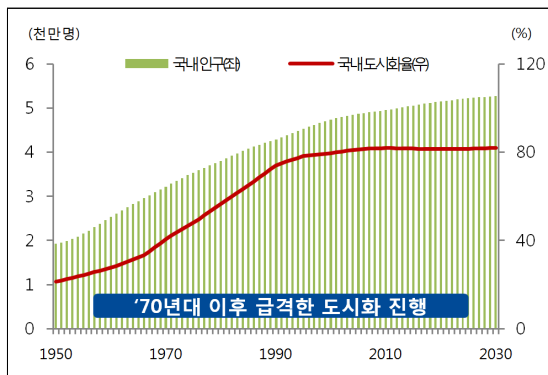
□ 정부 주도의 국토개발 정책을 통해, 세계적으로 유례없는 대규모 신도시 개발 경험

- 서울에 집중된 인구를 외곽으로 분산시키기 위해 1980년대 후반부터 인근 지역에 신도시개발을 추진해 왔으며, 이를 통해 주거문제 및 도시문제를 해결한 경험 축적
 - 1기 신도시 개발은 분당, 일산, 평촌 등 17~39만명을 수용하는 5개 신도시를 개발하여, 총 29만호 주택을 건설

□ 이후에도, 혁신도시, 스마트시티 등의 개발을 지속적으로 추진

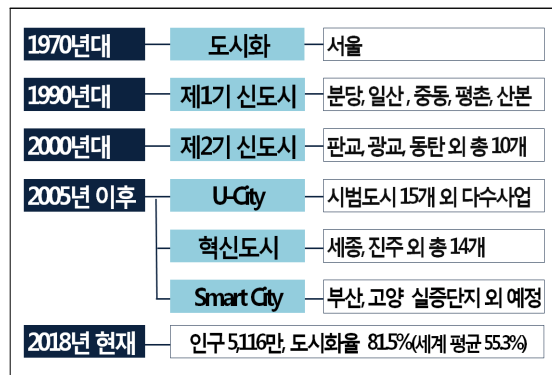
- 1~3기 신도시 개발 이후에도 U-City, 혁신도시, 스마트시티, 행정중심복합도시, 경제자유구역 등 여러 유형의 신도시개발을 추진

〈그림 4〉 국내 인구 및 도시화율 추이



자료 : UNDESA(유엔경제사회국)

〈그림 5〉 연도별 국내 도시개발 변천사

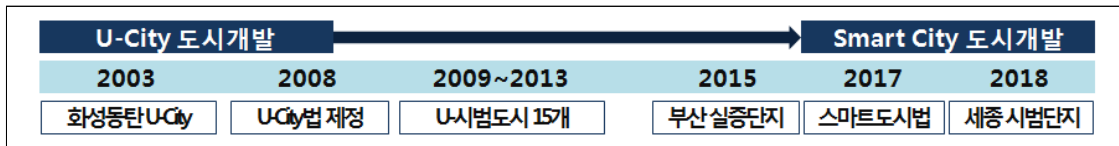


자료 : 산업은행

□ 스마트시티 정책은 과거 U-City 추진계획의 연장선에서, 보다 확장된 개념

- 2003년 이후, U-City 개발사업을 통해 ICT기술을 도시개발에 활용하기 시작, 최근에는 도시문제를 4차 산업혁명 기술로 해결하는 스마트시티 개념 등장
- U-City와 스마트시티는 기술을 활용하여 도시문제를 해결한다는 점에서 공통적이나, 스마트시티는 플랫폼을 활용하여 여러 공공서비스를 통합적으로 제공한다는 점에서 차별화

〈그림 6〉 U-City 및 스마트시티 개발현황



자료 : 산업은행

- 일반적으로 스마트시티 기술수준은 5단계로 구분하며, 국내 스마트시티는 2~3단계 수준이며, 해외 선도업체(미국, 유럽권)는 4단계 기술을 개발 중

〈그림 7〉 스마트시티 발전단계



자료 : 국토교통과학기술진흥원(2018.5), 4차 산업혁명의 플랫폼 스마트시티와 국가전략

□ 국내 건설산업의 미래 핵심전략으로 해외 스마트시티 추진

- 인도, 카타르 등 스마트시티를 추진하는 세계 여러 나라에서 우리나라 신도시개발 과정을 성공적인 도시개발 사례로 인식하고 있으며, LH 등 국내기업의 참여를 적극적으로 요청 중
- 국토교통부는 국내 건설산업의 핵심 선도산업³⁾으로 스마트시티를 선정하여, 적극적인 정부의 지원정책 추진

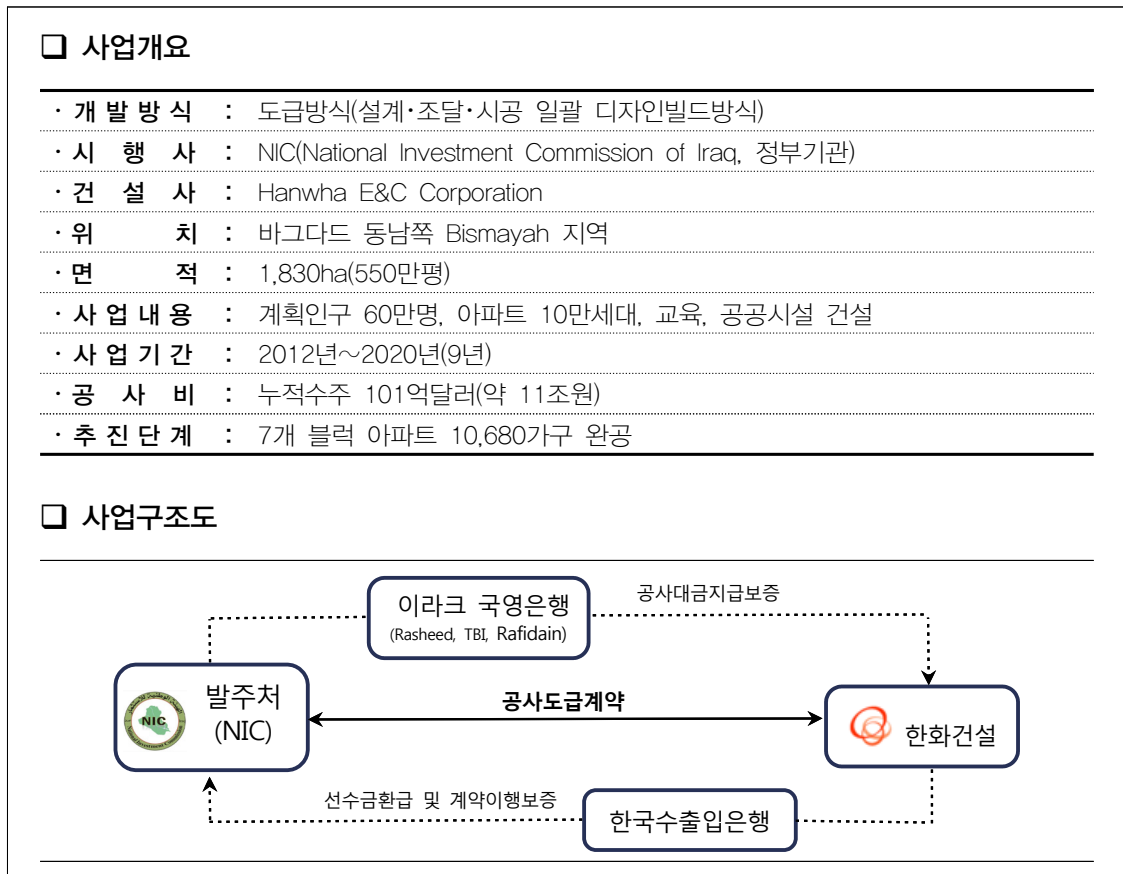
3) 부처별 혁신성장 전략회의(2017.11), 8대 핵심 선도사업 : 초연결지능화, 스마트공장, 스마트팜, 핀테크, 에너지 신산업, 스마트시티, 드론, 자율주행차

2. 해외진출 현황

□ 이라크 비스마야 신도시 개발사업(Bismayah New City Project)

<참고 3>

비스마야 프로젝트



자료 : 한화건설

○ 특징

- 일반도급형 사업임에도 불구하고 사업초기 국내 단일기업의 대규모 투자가 동반된 사업으로, 한국형 신도시 개발을 희망하는 이라크 정부의 요청으로 시작
- 이라크 정부가 예산 확보 및 주택분양을 책임지는 사업으로 이라크 재무성 산하 3개 국영은행(Rasheed, TBI, Rafidain)이 공사대금지급을 보증하고 한국수출입은행이 선수금 환급 및 계약이행보증 제공

□ 쿠웨이트 압둘라시티 개발사업(South Saad AL Abdullah New City)

〈참고 4〉 압둘라 프로젝트

□ 사업개요

- 개발방식 : 투자개발형(LH 및 민간기업)
- 시 행사 : PAHW(Public Authority For Housing Welfare, 정부기관)
- 용역사 : 한국토지주택공사(Master Plan 용역 수행중)
- 위치 : 쿠웨이트 서측 경계로부터 3.5km 지역
- 면적 : 6,440ha(1,950만평)
- 사업내용 : 2.5~4만호 주택건설
- 사업기간 : 2019년~미정
- 사업비 : 40억달러(4.4조원, 건물공사비 제외)
- 추진단계 : MasterPlan 수립중(LH공사)

□ 사업구조도

```

    graph TD
      LH["LH (CI, FI)"]
      MOT["국도교통부  
Ministry of Land,  
Infrastructure and Transport"]
      PAHW["المؤسسة العامة للرعاية السكنية  
Public Authority for Housing Welfare  
주거복지청(PAHW)"]
      SPV["현지법인 (SPV)"]
      Local["현지업체"]
      Investor["대주단"]

      LH -.->|출자/재원조달| SPV
      LH -.->|PM-CM-분양-운영관리| SPV
      MOT -.->|정부간협력 (수주지원, 인센티브)| PAHW
      PAHW -.->|토지출자/인허가| SPV
      PAHW -.->|미분양택지/주택 매입확약 (쿠웨이트 자국민용)| SPV
      Local -.->|토지매입, 분양시공| SPV
      Investor -.->|금융용자| SPV
  
```

자료 : LH공사

○ 특징

- 2015년 5월 쿠웨이트 국회의장 방한 시 한국정부 앞 신도시 참여 요청을 하였으며, 2016년 5월 LH공사와 쿠웨이트 주거복지청(PAHW)간 MOU 체결
- 2017년 4월 마스터플랜 용역계약을 체결하고 한국컨소시엄(선진, 동명, 동일, 포스코A&C, 현대중합설계, 포스코ICT, 삼일PWC 등)이 타당성조사와 설계를 진행중

- 마스터플랜 수립용역 완료후 LH공사는 쿠웨이트 주거복지청(PAHW)과 공동으로 특수목적회사(SPC)를 설립해 주도적으로 신도시건설을 추진할 계획
- 정부·공공기관 중심의 한-쿠웨이트 협업체계 구축, 쿠웨이트 정부의 기반시설 설치, 미분양 주거시설 매입확약 등으로 사업리스크 최소화

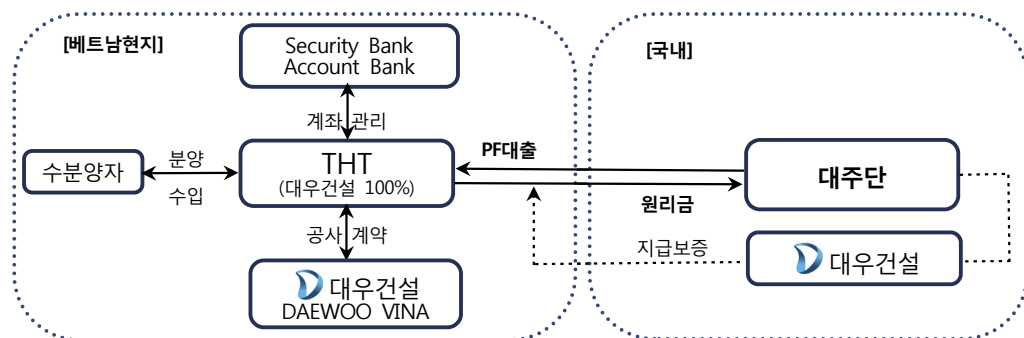
□ 베트남 스타레이크시티 개발사업(Starlake City Project)

<참고 5> 스타레이크시티 프로젝트

□ 사업개요

- 개발방식 : 투자개발형(민간기업)
- 시행사 : T.H.T Development, Co, Ltd(대우건설 지분 100%)
- 건설사 : DAEWOO E&C VINA
- 위치 : 베트남 하노이시 Tu Liem/Cau Giay/Tay Ho 지구 일원
- 면적 : 186.3ha(56만평)
- 사업내용 : 상업, 주거, 복합, 학교용지, 빌라, 아파트 건설 및 분양
- 사업기간 : 2006~2023(18년)
- 공사기간 : 2014년~2023년(10년)
- 사업비 : 1,722백만달러
- 추진단계 : 1단계 기반시설 준공, 1단계 빌라 일부준공, 아파트 공사 중

□ 사업구조도



자료 : 대우건설

○ 특징

- (주)대우건설 단독으로 마스터플랜 수립, 자금조달, 설계, 인허가, 보상, 시공, 분양 등 사업의 전 과정을 추진해 고부가가치를 추구하고 있는 투자개발형 민간제안사업
- 현재 계획부지는 1, 2단계로 구획하여 1단계 부지공사는 완료하여, 토지는 매각하고 있으며, 빌라(367세대), 아파트(603세대)는 직접 건설하여 빌라는 분양 중에 있으며, 아파트는 분양을 준비 중
- 이와 같은 단계별 개발로, 1단계 개발수익을 활용하여, 다음 단계 개발비 중 일부를 조달하는 방식

IV. 해외 스마트시티 진출을 위한 국내기업 진단

1. 해외 스마트시티 진출 필요성

□ 내수시장 한계와 해외건설의 대형 손실로 새로운 돌파구 필요

- 그 동안 국내 건설시장은 국내총생산액의 20%에서 15% 수준으로 비중이 축소되었으며, 향후 10% 수준까지 내려갈 것으로 전망⁴⁾
- 높은 주택 보급률 및 정부의 SOC 예산 축소 등으로 내수시장이 한계에 다다르고, 급성장했던 해외건설은 최근 플랜트 부문에서 원가관리 미흡, 공사지연 등으로 천문학적인 금액의 손실이 발생하여, 해외 진출에 대한 우려 제기
- 해외 스마트시티 진출은 국내 기업의 생존과 국민 일자리 창출을 위해서 선택할 수 있는 좋은 기회

4) 국민소득 1.5만달러까지 건설투자 비중 지속증가하여 20%까지 확대, 이후 3만달러까지 건설투자 비중 지속적으로 감소세, 3만달러 이후 10% 수준에서 정체(OECD), 우리나라는 2018년에 국민소득 3만달러 전망

□ 1~3기 수도권 신도시 개발경험 등으로 글로벌 경쟁력 보유

- 1990년대에 시작한 1~3기 수도권 신도시 개발경험과 ICT 기술을 접목한 스마트시티 건설은 국내 건설산업이 경쟁력을 갖춘 분야
- 특히, 인도정부가 구상하는 “100 Smart Cities”는 주택인프라와 물·전기·안전 등 공공서비스를 제공하고, 지역 경제개발을 추구하는 도시로 정의하고 있으며, 우리나라 수도권 신도시 수준의 스마트시티를 목표로 추진

□ 한국형 스마트시티 개발 모델 개도국에서 선호

- 단기간에 계획도시를 완성하고, 성공적으로 운영하고 있는 우리나라의 신도시 개발이 개도국을 중심으로 자국에서 실행되기를 희망
- 카타르, 인도, 볼리비아 등은 각 국의 요청으로 LH공사가 참여하는 한국형 신도시 개발 진행 중

2. 국내기업의 경쟁력

□ 국영기업이 주도하여 단기간에 완성한 신도시 개발 경험

- 대부분의 선진국은 1950~60년대에 전후복구를 위해 대규모 신도시 개발을 하였으며, 개발기간이 25~40년으로 장기간 소요
- 이에 반해, 우리나라는 비교적 최근인 1990년대에 1~3기 수도권 신도시를 비롯한 대형 신도시 개발을 5~7년 단기간에 수행

□ 마스터플랜 수립, 건설, 운영 등 대규모 신도시 개발 역량

- 선진국의 신도시는 15~20만명을 수용하는 도시가 대부분으로, 우리나라 1~3기 신도시 개발과 같은 30~50만명을 수용하는 대형 신도시 개발경험을 보유한 나라는 많지 않음

□ 선진국의 도시개발 대비 상대적으로 저비용의 공사 수행

- 선진국 신도시의 개발비는 추정에 어려움이 많고, 다양한 사례에 따라 개발비의 편차가 있을 수 있으나, 우리나라 신도시의 경우 저비용 구조로 인해 공사비에서 경쟁력을 갖춘 것으로 평가

□ 카타르, 인도 등 개도국을 중심으로 한국형 신도시 개발 선호

- 비교적 단기간에 계획도시를 완성하고, 성공적으로 운영하고 있는 우리나라의 신도시 개발이 자국에서도 실행되기를 희망
- 2000년대부터 추진한 해외 신도시개발은 베트남, 알제리, 카자흐스탄, 이라크 등에서 다수의 개발사업을 완료하고, 진행 중이며 이를 통해 다양한 개발경험 축적

□ U-City 개발 등으로 첨단 IT 인프라 및 IT 기술력 보유

- 정부는 2002년부터 도시 운영에 필요한 정보를 통합하여 운영하는 유비쿼터스 도시인 “U-City”를 추진하여, 다양한 기술과 정보를 체득하여, 한 단계 상위 개념인 “스마트시티” 관련 기술개발에 유리
- 실제로 전세계 주요도시를 대상으로 평가한 모바일 및 교통기반 평가에서 서울이 1위로 평가⁵⁾ 받고 있어서, 이와 같은 우리나라의 우수한 첨단 IT 인프라 기술력을 접목한 첨단 스마트시티 개발 가능

□ 국토교통부의 건설산업 핵심 선도산업으로 스마트시티 추진

- 최근 해외건설에서 국내기업의 대규모 손실은 해외건설 진출에 대한 우려를 갖게 했으나, 내수시장의 한계로 인해 국내기업이 경쟁력을 보유한 해외 스마트시티 진출은 정부의 핵심 전략으로 대두
- 국토교통부는 국내 건설산업의 핵심 선도산업⁶⁾으로 스마트시티를 제시하여, 적극적인 정부의 지원정책 예상

5) IESE Business School(2017), “IESE Cities in Motion Index”

6) 부처별 혁신성장 전략회의(2017.11), 8대 핵심 선도사업 : 초연결지능화, 스마트공장, 스마트팜, 핀테크, 에너지 신산업, 스마트시티, 드론, 자율주행차

3. 국내기업의 경쟁력 위협요인

□ 초기 투자재원 및 사업비 조달능력 부족

- 도시개발사업은 대규모 자금을 투입하는 반면, 회수는 장기에 걸쳐 이루어지는 특성상 초기 투자재원 등 재원조달에 큰 애로
- 또한, 국내에서는 부동산 개발사업이 투기적인 사업이라는 인식으로 인해, 그 동안 해외 스마트시티 개발사업에 대해서도 상대적으로 적극적으로 참여하지 못한 것으로 평가
- 해외 도시개발사업에 직간접으로 참여한 경력자를 대상으로 조사한 결과, 도시개발 성공을 위해 가장 중요한 요인은 초기 자본금 및 사업비 재원조달⁷⁾
- 일본, 싱가포르 등은 해외협력기금(JBIC)이나 테마섹(Temasek Holdings)과 같은 자국의 공공기금을 활용하여 효과적으로 재정적인 지원을 하고 있으나, 우리나라는 그 규모면에서 미흡한 수준

□ 일본·중국·싱가포르 등 경쟁국의 국가 차원의 지원

- 일본·싱가포르와 같이 자국 산업의 미래시장 확보를 위한 국가차원의 전폭적인 지원 필요
- 진출대상국이 대부분 정치·경제적 리스크를 안고 있으며 투자자금 회수 불확실성 등으로 개별기업이 독자적 진출에 한계
- 일본은 인구대국 인도에 대한 미래 시장 확보 차원에서 국가적인 지원을 통해 활발한 인도 진출 추진

□ 신속한 의사결정 및 해외진출을 가로막는 행정 절차

- 공기업에서 추진하는 대규모 사업의 경우 예비타당성조사⁸⁾ 등에 상당 시일 소요로 적시 해외진출이 어려운 경우 발생

7) 박노준(2017), “정부 간 개발협력사업과 공공재원 조달을 통한 한국형 신도시 수출활성화방안 연구”, 서울 시립대학교

8) 총사업비 1,000억원 이상이고, 국가의 재정지원금액과 공공기관 부담금액의 합계액이 500억원 이상인 신규 투자사업 및 자본출자를 대상(공공기관의 운영에 관한 법률 40조 3항, 시행령 25조3항 공기업준정부기관 사업 예비타당성조사 운용지침)

- 국가적인 전략분야로 선정됨에 따라, 해외 스마트시티 개발사업에 대해 예외적으로 프로세스를 간소화 하는 방안 필요

V. 인도 스마트시티 금융방안 연구

1. 다국적·다기관이 참여하는 자원조달

□ 스마트시티는 장기적인 프로젝트이며 대규모 재원이 소요되므로, 리스크 분산을 위한 다양한 방법의 자원조달이 중요 포인트

- 단독으로 참여 보다는 무상지원기관, 유상지원기관, 세계은행과 같은 다자개발은행(MDB, Multilateral Development Bank), UN과 같은 국제기구, NGO, 기업, 투자펀드, 민간자선단체 등 다양한 기관이 공동으로 참여하는 방안 필요

〈표 4〉 금융파트너십 기관 현황

자금유형	구 분	운영기관(예시)
양허성 차관 (Concessional Loan)	국내	KOICA(한국국제협력단), KEXIM(수출입은행)
	국외	JICA(일본국제협력기구)
공적수출신용 (Official Export Credit)	국내	KEXIM(수출입은행), K-SURE(무역보험공사)
	국외	JBIC(일본국제협력은행)
개발금융 (Development Finance)	단독	KDB, KfW, JBD, CDB
	다자기관(MDB)	WB, ADB, AIIB, AfDB
국제기구 (International Organization)	UN	UNDP(유엔개발계획)
상업금융 (Commercial Finance)	국내	KB, 우리, 신한
	국외	HSBC, Citibank
투자펀드 (Investment Fund)	인프라펀드, 연기금, 사모펀드	KDB Infra, 테마섹
민간 기부금 (Donations)	시민사회단체(NGO)	그린피스
	자선단체	블룸버그재단, 빌게이츠재단
일반기업 (Enterprise)	일반/건설기업	애플, 삼성, 현대건설, 대우건설

자료 : 산업은행

2. 인도 스마트시티 금융방안 연구

□ 한국형 스마트시티 진출을 활성화하기 위한 방안으로, 인도 마하스트라주에서 추진 중인 KDMC 사업을 사례로 금융방안 제시

○ KDMC 사업은 인도 마하스트라주와 LH공사가 2017년 MOU 협약을 체결하고 공동으로 추진하는 스마트시티 개발사업이며, 현재 초기 단계로서, 구체적인 계획이 미확정 상태로, 본 금융방안 연구에서는 일반적인 조건을 가정하여 금융방안을 제시함

〈참고 6〉 KDMC(Kalyan Dombivili Municipal Corporation) 프로젝트

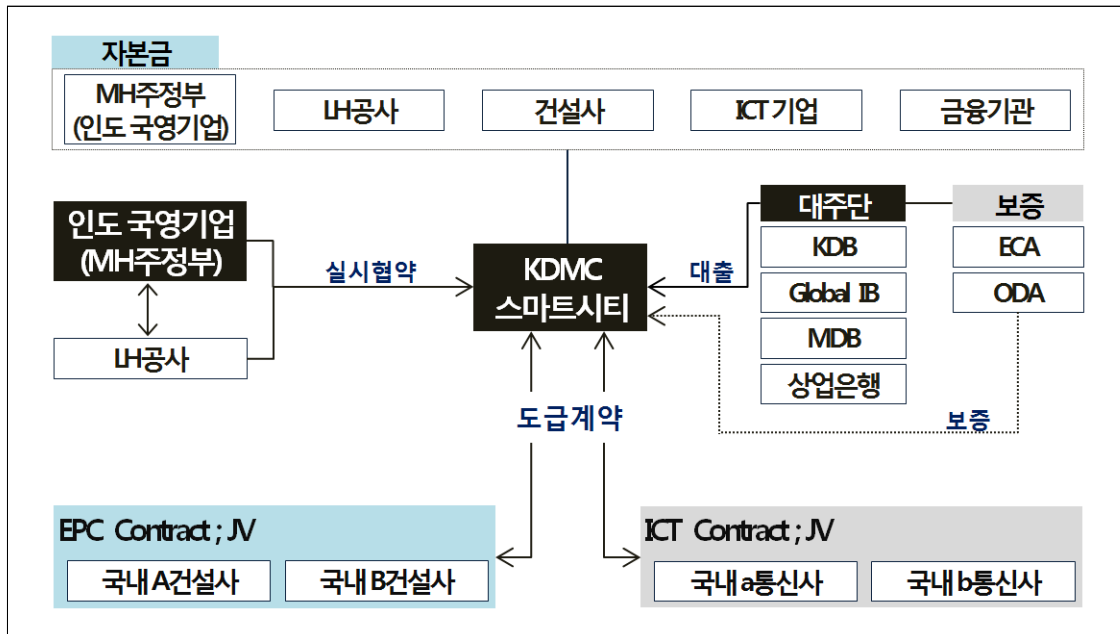
□ 사업개요	
· 위 치	: 인도 뭄바이 마하스트라주 칼리안시 일원
· 면 적	: 대지면적 76만평 주거용지(54%), 상업·업무용지(11%), 공공용지(35%) 등
· 사업기간	: 미정
· 사업비	: 3,800억원(잠정)
· 추진단계	: 마스터플랜(MP) 및 실시설계 용역 발주
□ 사업경과 및 진행일정	
· '16. 9	: 인도정부, 칼리안시 스마트시티 계획 지정
· '17. 4	: LH공사-마하스트라주 MOU체결
· '18 하반기	예정 : 마스터플랜(MP) 및 실시설계 용역 발주
· '19 상반기	예정 : 본 사업 추진을 위한 합작법인(SPC) 설립
· '19 하반기	예정 : 공사 착공
□ 사업위치도	

자료 : LH공사

□ 인도 스마트시티 금융방안 제시

○ 사업구조도(예시)

〈그림 8〉 사업구조도(예시)



자료 : 산업은행

○ SPC 설립 및 자본금 구성(예시)

- 현재 인도 마하스트라(MH)주 주정부와 우리나라 LH공사와 협약에 의해 공동으로 SPC(Special Purpose Company) KDMC 설립
- 향후 사업 참여자와 협의에 따라 SPC 지분구조 변경 가능

〈표 5〉 자본금 지분구조(예시)

구 분	구성원	비 중	특 징
초기	MH주정부	50%	■ 인도 MH 주정부/공공기관
	LH공사	50%	■ K-City(한국형 스마트시티) 추진
	계	100%	■ 초기 자본금 출자구조



구 분	구성원	비 중(Case A~D)				특 징
		A	B	C	D	
향후	MH주정부	50%	30%	40%	25%	■ 출자지분 협의 결정
	LH공사	50%	30%	40%	25%	■ 출자지분 협의 결정
	건설사 등		40%		25%	■ EPC 건설사 지분 참여
	금융기관			20%	25%	■ 투자펀드, 연기금 등 가능
	계	100%	100%	100%	100%	■ 참여기관 협의로 선택

자료 : 산업은행

○ EPC(예시)

- 인프라 건설에 참여하는 건설기업이 가장 큰 비중으로 참여하고, 도시 솔루션에 참여하는 ICT기업, 설계, 감리에 참여하는 엔지니어링기업 순으로 참여
- 각 분야별 사업자는 단독 또는 공동으로 참여 가능

〈표 6〉 EPC 구성(예시)

구성원	비 중	특 징
건설사	70%	■ 인프라 EPC 건설사
엔지니어링	10%	■ 설계, 감리 참여사
ICT기업	20%	■ ICT 솔루션 참여사
계	100%	■ 분야별 단독 또는 공동 참여

자료 : 산업은행

○ 대주단(예시)

- 스마트시티는 장기 프로젝트이며, 대규모 재원이 소요되므로, 리스크 분산을 위한 다양한 재원 조달 필요
- 아래 예시 외에 무상지원기관, 유상지원기관, 세계은행과 같은 다자개발은행(MDB, Multilateral Development Bank), UN과 같은 국제기구, NGO, 민간기업, 투자펀드, 민간자선단체 등 다양한 기관 참여 가능

〈표 7〉 대주단 구성(예시)

구성원	비 중	특 징
양허성차관	5%	▪ EDCF 참여 검토
개발은행	50%	▪ MDB 참여 적극 마케팅
상업은행	30%	▪ 국내은행, 해외은행
투자펀드	15%	▪ 인프라펀드, 연기금
계	100%	▪ 다국적, 다기관 공동 참여

자료 : 산업은행

○ 소요자금 및 조달계획(예시)

〈표 8〉 소요자금 및 조달계획(예시)

소 요 자 금		조 달 계 획	
구 분	금 액(억원)	구 분	금 액(억원)
인프라 공사비	2,000 (50%)	자기자본	1,000 (25%)
ICT 솔루션	400 (10%)	타인자본*	3,000 (75%)
토지구입/보상비	1,000 (25%)	MDB	600 (15%)
금융비용	200 (5%)	Global IB	600 (15%)
사업경비	400 (10%)	상업은행	600 (15%)
		ECA	600 (15%)
		ODA	600 (15%)
합 계	4,000 (100%)	합 계	4,000 (100%)

자료 : 산업은행

○ 타인자본 조달내용

- MDB(Multilateral Development Bank) : WB, ADB, AIIB 등
- Global IB : HSBC, Citibank 등 해외인프라 투자
- 상업은행 : 국내은행, 해외은행 다수
- ECA : 수출신용자금
- ODA : 공적개발원조
- 기타 무상지원기관(KOICA), 국제기구, NGO, 민간기업, 투자펀드, 민간자선단체⁹⁾, 연기금 등 다양한 기관 참여 가능

○ 타인자본 조달 규모를 줄이기 위해서는 개발계획을 단계별로 추진하여, 분양성이 높은 시설을 선 분양하고, 분양 수익금을 활용하여, 다음 단계를 개발하는 방식 가능¹⁰⁾

3. 시사점

□ 글로벌 스마트시티 시장규모는 빠르게 성장할 것으로 전망

○ 세계의 도시화율은 2015년 54% 수준에서 2030년에 60%까지 빠르게 증가할 것으로 전망¹¹⁾하고, 이에 따라 시장규모는 2025년에 2조달러 규모로 확대되어, 세계건설시장에서의 비중이 20%에 이를 전망¹²⁾

□ 스마트시티는 글로벌 경쟁력을 발휘할 수 있는 분야

- 1990년대에 시작한 1~3기 수도권 신도시 개발경험과 ICT 기술을 접목한 스마트시티 건설은 국내 건설산업이 경쟁력을 갖춘 분야
- 대규모 수도권 신도시를 단기간에 완성하고, 성공적으로 운영한 실적과 “U-City” 사업을 통해, 그 동안 쌓아온 체득 기술이 신개념의 스마트시티에 적용이 가능할 것으로 예상

9) 블룸버그재단은 저개발국의 보건환경 개선을 위해 모디정부의 ‘스마트시티 개발사업’을 지원 중
10) 베트남 스타레이크시티는 1, 2단계로 구분하며 1단계 빌라, 아파트 분양수익금을 2단계에 투입하여 타인자본 규모를 최소화하였으며, 쿠웨이트 압둘라 신도시 개발사업은 미분양 주거시설을 정부에서 매입하는 조건으로서, 미분양 리스크가 없으므로 단계별로 추진 시, 타인자본을 줄일 수 있음
11) UNDESA(유엔경제사회국, 2014), 2030년 세계도시 인구는 50억명으로 전망하여, 매년 7천만명의 도시인구 증가를 예상
12) 2017년 세계 건설시장 규모는 10조 달러 수준이며, 국제입찰 등으로 각국 기업이 참여할 수 있는 해외 건설 시장은 1조달러 규모

□ 인도, 쿠웨이트 등에서 한국형 신도시 개발방식 선호

- 개발도상국을 중심으로 5~6년의 비교적 짧은 기간에 계획도시를 완성하고, 성공적으로 운영하고 있는 한국형 신도시 개발방식을 선호, 인도, 쿠웨이트, 볼리비아 등은 정부 협력사업으로 추진 희망

□ 한국형 스마트시티(가칭 “K-City”) 브랜드화 및 표준화 필요

- 한국형 신도시 “K-City”의 브랜드화로 K-Pop, K-Culture에 이은 글로벌 진출전략 추진 필요
- 지역, 공중, 참여기관, 금융조달 방안 등 각 분야별로 “K-City”사업표준을 마련하는 것은, 우리나라와 공동 개발을 요청하는 각 국가에 신속하게 대응할 수 있는 방안이 될 것임

□ 국가 간 협력과 LH공사와 국내기업이 패키지로 진출하는 전략 필요

- 인도, 쿠웨이트 사례와 같이 양 정부 차원의 협력을 통해 해당사업 진행시 해당국가의 협력을 받을 수 있고, 국내에서는 LH공사가 우선 마스터플랜을 수립하고, 세부 공사 진행시 국내기업이 참여하는 코리아 패키지 방식 필요

□ 다국적·다기관이 참여하는 자원조달 추진

- 스마트시티는 장기적인 프로젝트이며 대규모 재원이 소요되므로, 리스크 분산을 위한 다국적·다기관이 참여하는 다양한 방법의 자원조달이 중요 포인트
- ECA, ODA를 활용하고, 세계은행과 같은 다자개발은행(MDB), UN과 같은 국제기구, NGO, 민간기업, 투자펀드 등 다양한 기관이 공동으로 참여하는 방안 필요

참고문헌

[국문자료]

- 강명구(2017.11), “인도의 스마트시티 동향과 시사점”, 산업은행
_____ (2018.6), “인도 제조업 육성책 ‘Make in India’와 시사점”, 산업은행
국토교통과학기술진흥원(2018.5), “4차 산업혁명의 플랫폼 스마트시티와 국가전략”
박노준(2017), “정부 간 개발협력사업과 공공재원 조달을 통한 한국형 신도시 수출활성화 방안
연구”, 서울시립대학교
4차산업혁명위원회(2018.1), “도시혁신 및 미래성장동력을 위한 스마트시티 추진전략”
한국과학기술평가원(2018.1), “세계 선도형 스마트시티 연구개발사업”

[영문자료]

- IESE Business School(2017), “IESE Cities in Motion Index”

[홈페이지]

- 텔리-뭄바이 산업회랑, DMICDC(<http://www.dmicdc.com>) (검색일:2018.7.10)
인도 주거청, IMOHUA(<http://www.mohua.go.in/>) (검색일:2018.7.10)
텐진에코시티, Tianjin Eco-City(<http://www.tianjinecocity.gov.sg/>) (검색일:2018.7.10.)