

방설아

김민지

김익희

안예현

정유진



한-아세안 연대구상 이행을 위한 스마트시티 민간참여 활성화방안 연구

Strategies for Private Sector
Participation in Smart City
Development under the Korea-
ASEAN Solidarity Initiative

기본 24-09

한-아세안 연대구상 이행을 위한 스마트시티 민간참여 활성화방안 연구

Strategies for Private Sector Participation in Smart City Development
under the Korea-ASEAN Solidarity Initiative

방설아, 김민지, 김익희, 안예현, 정유진

■ 저자

방설아, 김민지, 김익희, 안예현, 정유진

■ 연구진

방설아 국토연구원 부연구위원 (연구책임)

김민지 국토연구원 전문연구원 (부책임)

김익희 국토연구원 연구위원

안예현 국토연구원 연구위원

정유진 국토연구원 연구원

■ 연구심의위원

김명수 국토연구원 부원장

이순자 국토연구원 국토정책·지역연구본부장

이현주 국토연구원 한반도·동아시아연구센터장

허 용 국토연구원 부연구위원

문정호 국토연구원 명예연구위원

임재빈 충남대학교 국가정책대학원 교수

정정희 국토교통부 사무관

주요 내용 및 정책제안

FINDINGS & SUGGESTIONS



본 연구보고서의 주요 내용

- 1 한-아세안 연대구상 추진 과제인 스마트시티 협력을 위해, 아세안 스마트시티 추진 성과 및 정부의 지원제도 현황을 진단하여 민간 진출 활성화 정책 방안 도출
- 2 스마트시티 해외진출 관련 민간기업 설문조사와 포커스그룹 인터뷰(FGI)를 추진
 - 민간기업 83%가 시장 진출 도입단계(1단계)를 경험했으나, 파일럿 단계(2단계) 실증사업 실시기업은 50%로 감소했고, 실용화 및 확산 단계(3단계) 경험 기업은 30%로 축소
 - 해외진출 단계가 심화할수록 민간기업 진출 축소 요인 중 하나로, 정부 지원제도가 부처별로 독립적·비연속적으로 운영되어 민간의 진출단계에 따라 효과적·효율적 활용하기 어렵기 때문으로 나타남
- 3 따라서 정부 행정 중심에서 민간기업 활용 중심으로 제도 전환이 필요하고, 스마트시티 해외진출 지원제도와 기업의 진출단계를 융합한 입체적 방식의 지원 정책 재구성이 필요

본 연구보고서의 정책제안

- 1 **(AK-스마트시티 챌린지 공모 프로그램)** 아세안 스마트시티 개발 참여를 위해 민간기업 중심의 아세안 특화 프로그램인 'AK-스마트시티 챌린지 공모프로그램' 신설
- 2 **(해외진출 지원 사다리 제도 도입)** 스마트시티 민간기업이 시장화 과정에서 진출 한계를 극복하고 상용화 및 확산 단계로 나아갈 수 있도록 단계별 맞춤형 지원을 제공
- 3 **(거점국가 스마트시티 협력센터 활용)** 아세안 거점 국가에 스마트시티 협력센터를 구축해 현지 네트워크와 정보 제공을 강화하고, 민간기업의 현지 진출을 실질적으로 지원할 수 있는 조직 구축



1. 연구의 개요

□ 연구의 배경 및 목적

- 우리 정부의 아세안 대외정책인 ‘한-아세안 연대구상(KASI)’에 있어 스마트 시티는 주요 추진과제이자 아세안과의 포괄적 전략적 동반자 관계의 이행에 있어 중요한 협력 수단임
- 아세안 스마트시티의 민간참여 지원을 위해 오랫동안 여러 제도가 유지되고 있음에도 괄목할 만한 대표 성과가 두드러지지 않는 상황임
- 따라서 우리 민간기업의 아세안 스마트시티 참여를 지원하는 우리 정부의 지원 제도와 민간 진출 현황을 진단하고, 아세안 스마트시티 참여 확대를 위해 민간 중심으로 정책 방향을 재고해 볼 필요가 있음
- 연구의 목적은 KASI 추진 과제인 아세안 스마트시티 협력 확대를 위해 우리나라 스마트시티 민간기업의 참여 활성화를 위한 정책 지원방안을 제시하고, 스마트시티 협력의 대표적 성과를 도출할 수 있는 시그니처 프로그램을 제안하는 것임

□ 스마트시티 해외진출 민간부문의 기준과 범위

- 해외진출을 시도하는 스마트시티 민간부문의 기준은 국토교통부의 해외 스마트 시티 공모사업인 K-City Network의 분류를 따름
- 민간 부문은 기업의 규모, 스마트시티 분야에 따라 <표 1>과 같이 네 개의 그룹으로 구분하고, 추가로 민간참여 사업을 관리하고 지원하는 공기업 및 공공기관을 추가함

표 1 | 스마트시티 해외진출 민간기업 구분

구분	민간 참여기관		지원기관
	대기업	중견/중소기업	공기업/공공기관
스마트시티 도시계획·개발형	A	B	E
스마트시티 서비스·솔루션형	C	D	

자료: 저자 작성.

2. 한-아세안 스마트시티 협력과 민간참여 중요성

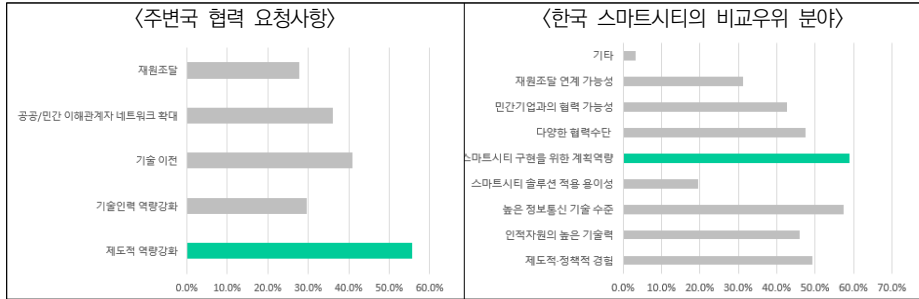
□ 한-아세안 연대구상과 스마트시티 협력

- 우리 정부는 2023년 4월 아세안과 호혜적이고 포괄적 협력을 강화하는 ‘한-아세안 연대구상(KASI)’을 발표하였고, 2024년 10월에 한-아세안 정상회담에서 최고 협력단계인 포괄적 전략 동반자 관계(CSP)로 격상
- KASI 8대 중점 추진과제 중 5번은 한-아세안 공동번영과 발전을 위한 미래분야 협력확대로, 디지털 등 미래산업분야 협력 추진에 스마트시티 협력과제가 포함
- 스마트시티 개발은 단순한 경제적 교류 이상의 가치를 가지며, 도시화와 도시문제 대응, 기후변화와 탄소중립 목표 이행과 연계하여 아세안의 공동이행 노력에 동참함으로써 동반자 관계를 더욱 공고히 할 수 있음
- 동시에 스마트시티는 우리나라에 비교우위가 있고 민간 진출의 수요가 높은 분야로 스마트시티 협력을 통해 상생적 국익 창출이 가능한바, KASI 이행과 성과제고를 위해 스마트시티 주제 중심의 대표적 협력 프로그램에 대한 고려가 필요

□ 아세안 국가의 스마트시티 개발 수요

- 2018년 수립된 아세안 스마트시티 네트워크(ASCN)는 스마트시티 개발협력 촉진, 민간의 자원 조달 확보, 외부 파트너로부터 자금과 지원확보를 목표로 31개 시범도시를 지정하여 주변 국가 및 국제기구의 개발 참여를 촉구
- 아세안 도시에 필요한 스마트시티 기술 수준과 협력 요청사항을 파악하기 위해 아세안 10개국의 도시 및 스마트시티 정책 실무자 78명을 대상으로 <그림 1>과 같이 온라인 설문조사를 실시
 - 주변국과의 협력을 통해 얻고자 하는 성과로는 제도적 역량, 기술의 이전, 공공·민간부문 이해관계자와의 네트워크 확대 순으로 나타남
 - 주변 협력국과 비교했을 때 한국 스마트시티에 대해 스마트시티 계획역량과 정보통신기술을 비교우위로 인식하고, 한국의 참여 희망 분야로 인프라, 안전·안보 분야를 지목

그림 1 | 아세안 스마트시티 정책 실무자 설문조사 결과



자료: 저자 작성.

- 특히 한국과 같은 외부 파트너국가의 민간기업은 자금조달, 기술 전문성, 신속한 대응력, 유연한 문제해결과 같은 장점을 갖고 있음
- 따라서 스마트시티 협력의 주 행위자인 우리 민간기업을 중심으로 스마트시티 참여 및 지원정책이 구상되어, 아세안 수요에 부응하는 민간참여 확대가 필요

3. 아세안 스마트시티 개발 참여 현황 검토

□ 우리나라의 아세안 스마트시티 참여 현황

- (정책 및 계획) 우리나라는 제4차 스마트도시 종합계획에서 국제협력 네트워크 강화 및 한국형 스마트도시의 해외 확산 목표를 제시하였지만, 아세안에 특화된 이니셔티브나 재원이 별도로 마련되어 있지 않음
- (거버넌스) 스마트시티 주무부처는 국토교통부이지만 산업통상자원부, 과학기술정보통신부, 환경부, 중소벤처기업부 등이 관련 사업 추진과 민간 진출 지원 제도를 갖고있고, 해외 진출 유관기관의 협의회가 있으나 조정기능은 부족
- (지원제도) 해외진출 지원 제도로 지사화 지원, 로드쇼, 시장개척 지원, 전시회 참가 등 민간기업 해외사업 지원을 위한 컨설팅 등이 있으며, 스마트시티 개발지원 제도로 타당성 조사, 계획 또는 실증, 시범사업 지원이 있음
- (K-City Network, KCN) 국토교통부의 국제공모 프로그램인 KCN 사업의 45%인 17건(도시계획형은 8건, 솔루션 계획 5건, 실증형은4건)이 아세안 국가에 지원되었고, 계획형에 비해 실증형의 후속연계 성과가 더 높음

- (공적개발원조, ODA) ODA 스마트시티 사업은 민간기업이 사업수행기관으로 참여하며 현지 환경에 대한 이해와 진출 여건을 조성할 수 있다는 점에서 경험을 통한 간접적 지원효과를 제공
 - 교통, 환경, 재해관리, 주거, 문화유산 보존, 에너지 등 스마트시티의 세부 분야에 해당하는 분야별 사업을 추진하고 있으며, 스마트시티라는 복합주제로 묶어서 보면 스마트시티 실적과 연계되는 사업이 많음
 - 스마트시티를 직접적 주제로 하는 사업은 스마트시티 마스터플랜 수립, 스마트시티 협력센터 등으로 KSP, EIPP와 무상원조의 컨설팅 사업이 있음
- (우리나라 협력 방식의 한계점) 스마트시티 해외 진출지원을 위한 정책, 지원 제도와 사업이 있지만 △아세안 중심성 부족, △협력 거버넌스의 분절적 추진, △민간기업 중심의 제도운영 미흡, △국가 및 도시협력에서 전략적 접근 부족에 있어 개선 필요

□ 아세안 스마트시티 협력 확대를 위한 개선방향

- 아세안 주요 외부파트너 국가(일본, 호주, 중국, 미국)의 아세안 협력방식 사례조사를 통해 주요 시사점을 검토하고, 한-아세안 스마트시티 협력 확대를 위한 개선 방향을 <표 2>와 같이 도출

표 2 | 아세안 스마트시티 협력 확대를 위한 개선방향

구분	해외국가 시사점	개선방향
• 아세안 중심성 부족	- 아세안 스마트시티를 위한 특화된 이니셔티브, 자원, 지원 제도를 바탕으로 아세안, 다자기구와 공동 협력관계를 구축하여 사업 추진	- 해외 스마트시티 지원 정책 중 지역특화 방안을 도입하여, '아세안 스마트시티 전략지원 프로그램'을 신설
• 협력 거버넌스의 분절적 추진	- 범정부 협력방식으로 추진되지만, 총괄 및 조정 기능을 담당하는 부서(조직)가 있음 - 이니셔티브를 통해 발굴된 사업이 실제 사업으로 발전시키기 위해 여러 부처의 재원을 연계 활용	- 다부처 협력 관리를 위한 총괄조정 기능을 부여하여 권한과 자원, 역할을 명확히 함 - 부처 간 운영 중인 스마트시티 해외진출 지원제도의 체계적 효율적 운영
• 민간기업 중심의 제도운영 미흡	- 자국의 민간기업과 아세안 도시의 직접현지 교류 촉진을 위해 다양한 네트워킹 및 행사 등 교류협력 프로그램 운영	- 민간기업의 해외진출 중심으로 해외진출 지원 제도를 재구조화하고 수요자 중심의 지원서비스 제공
• 국가 및 도시 협력에서 전략적 접근 부족	- 협력 우선순위 도시를 구분하여, 실증사업 추진 및 역량강화 수준을 배분하는 전략적 선택과 집중 정책 추진	- 민간기업의 진출 수요가 높고 협력의지가 높은 국가와 도시를 선정 - 중점지역에 대한 전략적 지원과 차별적인 협력방식 적용

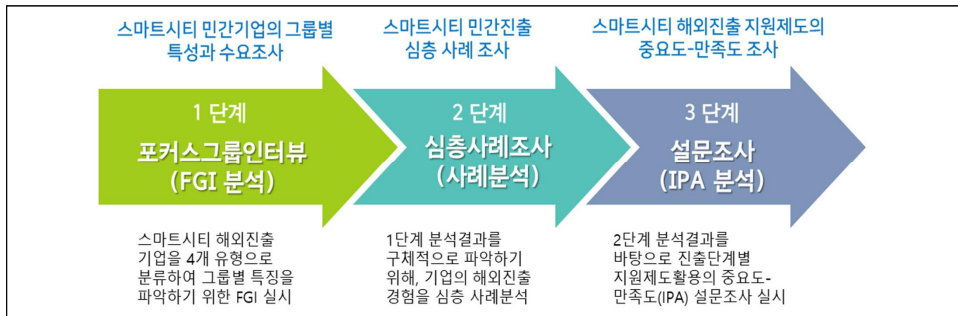
자료: 저자 작성.

4. 민간기업의 해외 스마트시티 참여현황 진단 및 수요분석

□ 스마트시티 민간기업 해외 진출현황 파악의 한계와 대안 모색

- 우리나라는 스마트시티에 대한 업종분류가 불분명하고 기업 활동의 실적관리가 이뤄지지 않기 때문에 스마트시티 기업의 해외진출 현황 통계파악 어려움
- 2023년 스마트도시협회의 협회 회원사 및 융합얼라이언스 대상 설문 결과, 858개 중 40개(5%) 기업이 '해외사업 경험 보유'로 응답하였으며 이들 중 다수가 대기업임
- 상기 설문조사는 스마트시티 기업 및 해외진출 수준에 대한 정의가 불명확하여 민간진출의 객관적 현황 파악 근거로 활용함에 한계가 있음
- 따라서 본 연구는 민간기업의 스마트시티 해외진출 수준 진단과 정책수요 파악을 위해 <그림 2>와 같이 3단계 분석 방법을 적용

그림 2 | 스마트시티 민간기업 진출 현황 분석을 위한 3단계 방법론



자료: 저자 작성.

□ 1단계: 스마트시티 민간기업 그룹별 특성과 수요 조사

- (분석 목적) 스마트시티 민간기업의 진출현황 진단과 정부지원 수요파악을 목적으로 민간그룹(표1 참고) 기준에 따라 해외진출 경험을 보유한 14개 민간기업을 대상으로 16회의 포커스그룹 인터뷰(FGI)를 수행
- (분석 결과) 조사대상 민간기업 대부분 해외진출 초기 단계에 있었으며, 정부의 지원 제도와 프로그램이 진출 단계에 따라 연속적으로 이어지기를 희망

- 민간기업의 해외진출 시 인지도 및 활용도가 가장 높은 제도는 국토부 KCN 사업이나 단년도 지원 제한으로 후속사업의 연계 추진이 어렵기 때문에, 동일 자원 또는 기타 자원 활용을 통해 사업연계 지원을 요구
- 현재의 정부 지원제도는 민간의 자발적 탐색과 참여를 중심으로 운영되어 민간의 정보력에 따라 적극적 활용의 한계가 있어서, 스마트시티 해외 진출 지원 제도에 관한 종합정보 안내와 단일화된 소통기관 요구
- (도출 사항) 조사를 통해 나타난 민간기업의 해외진출 절차와 특징을 분석하고, 스마트시티 해외 진출 지원에 주로 활용되는 정부부처별 지원제도를 분류
- 스마트시티 민간기업은 국내에서 추진한 스마트도시 챌린지 사업 참여경험을 바탕으로 해외시장 진출을 도모하며, 일반적으로 3단계의 해외진출 과정(도입 단계, 파일럿 단계, 실용 및 확산 단계)을 경험함
- 또한 각 단계마다 타겟 시장 선정, 시장분석 및 전략 수립, 대상지 분석, 현지 파트너십 구축의 진출 전략 수립과 수정의 과정을 반복함

□ 2단계: 아세안 스마트시티 민간 진출 심층 사례조사

- (분석 목적) FGI를 통해 도출된 민간기업의 해외 스마트시티 진출 절차를 적용하여 해외진출 단계별 기업 활동을 구체화하고, 추진 과정에서 정부지원 사업의 활용과 장애요인 검토
- (분석 결과) 민간기업의 해외진출 사례가 ASCN 수요에 부합하며 아세안 도시 문제 해결에 기여하는 실례를 확인하였고, 동시에 현지의 제도적·기술적·인적 역량강화의 필요성을 확인
- 또한 초기 투입 자본과 현지 네트워크가 부족한 중견·중소기업의 경우 우리 정부 지원 프로그램 활용이 중요하고, 사업 추진 과정에서 민간이 해결하기 어려운 통관, 사업 부지, 보증 문제 등에 있어 G2G 정부 지원 요구
- (도출 결과) 세 개의 진출 사례 분석을 통해 1단계 FGI에서 개략적으로 나타났던 민간의 해외진출 3단계의 세부 내용과 활동을 <표 3>과 같이 도출

표 3 | 민간기업의 스마트시티 해외 진출 단계별 추진 활동

추진 단계		스마트시티 민간기업의 활동
A. 도입 단계 (1단계)	A1. 시장 탐색	· 해외국가(지역) 검토
	A2. 시장 선정	· 대상 국가(도시) 선정
	A3. 시장분석 및 전략수립	· 대상 국가(도시) 시장분석 및 진출전략 수립 · 사업모델(기술)의 현지화 테스트
	A4. 현지화 여건 조성	· 현지 법인 설립 또는 현지 기업 파트너십 구축 · 현지 정부 기관/민간기업 네트워킹 · 기업 및 기술 홍보
▼		
B. 파일럿 단계적 (2단계)	B1. 실증사업 발굴	· 실증사업(PoC) 사업모델(기술) 개발 · 현지 수요기관(도시) 수요 확인 및 협약 · 실증사업 형성(공모 지원 등) 및 자원 마련
	B2. 실증사업 실시	· 실증사업(PoC) 수행 및 완료
	B3. 실증사업 평가 및 환류	· 성과 측정 및 평가/환류 · 현지화 전략 점검 및 사업모델(기술) 수정
	B4. 실증사업 성과 홍보	· 현지 정부 기관/민간기업 네트워크 확대와 성과 공유 · 실증사업(PoC)의 결과 및 성과 홍보(국내/현지) · 사업모델(기술) 상품화 및 마케팅
▼		
C. 실용화 및 확산 단계 (3단계)	C1. 신규 사업 발굴 및 실시	· 실용화 사업모델(기술) 개발 · 신규 사업 형성(PPP, 입찰, 투자개발 등) 및 자원 마련
	C2. 시장진출 안정화	· N차 사업으로 확대 · 사업모델(기술)의 성능개선 노력
	C3. 사업 패키지 확대 및 거점화	· 사업모델(기술) 패키지 확대 · 거점 도시(시장) 확보
	C4. 인접 도시 및 국가 진출 확산	· 유사 성격 시장으로의 신규 진출

자료: 저자 작성.

□ 3단계: 스마트시티 해외진출 지원제도의 중요도-만족도(IPA) 조사

- (분석 목적) 2단계 분석에서 도출한 민간기업의 스마트시티 진출단계 모형에 따라, 우리 기업의 해외진출 정도의 수준을 측정하고 단계별 정부 지원제도에 대한 중요도-만족도(IPA) 조사를 통해 현황 및 개선점 파악
- (조사 방법) 해외 스마트시티 참여 경험이 있는 민간기업 실무자 41명에게 설문문을 요청하여 21명의 응답 결과를 바탕으로 분석
- (진출 희망 국가) 모든 응답 기업이 아세안 국가를 진출 희망 국가로 선택하였고, 특히 베트남, 인도네시아는 70% 이상의 높은 선호를 보임
- (민간기업의 해외 스마트시티 진출 수준) 83% 기업이 1단계 도입 단계를 경험하였고, 85%의 기업이 2단계 실증사업 발굴까지 경험함. 그러나 2단계 실제

실증사업을 실시한 기업은 50%로 감소하였고, 실용화 확산 단계에 이르러서는 30%로 감소함. 따라서 해외진출 단계가 올라갈수록 민간의 실제 참여가 축소 되는 것으로 나타남

□ 민간기업의 스마트시티 해외진출 정책 수요 도출

- 민간기업의 해외진출 활성화를 저해하는 주요 장애요인과 항목별 정부 정책의 지원 요구사항 정리를 통해 <표 4>와 같이 정책 수요 발굴

표 4 | 스마트시티 민간기업의 아세안 진출 활성화를 위한 정책 수요

구분		민간기업 수요	개선 방안
지원 제도	민간의 해외진출 단계별 맞춤형 지원 방안	· 민간기업의 해외진출의 후속단계 진입 장애요인에 대한 정부 지원 프로그램 필요 · 특히 파일럿 단계에서 정제된 활동을 지원하는 집중 지원사업 필요	
	해외진출 지원제도의 패키지 구성	· 정부지원 정책이 부처별로 추진되어 통합적인 안내가 부족하고 민간이 개별적 지원을 시도하는 번거로움 발생 · 정부지원 제도에 대한 정보 부족	· 진출 지원 전 단계에 단계별 필요한 범부처 지원제도를 모아 '스마트시티 지원제도 패키지' 구성
지원 사업	FS 지원 강화	· 시장진출 및 사업개발을 위한 초기 단계 타당성 검토의 정부지원 강화 필요 · 현재 F/S 지원제도는 자격조건이 제한되어 참여 문턱이 높음	· 스마트시티 민간기업을 위한 F/S 지원제도 별도 구성
	대기업 동반진출	· 대기업과 중소기업 모두 스마트시티 진출을 위한 동반 진출을 선호하나, 현실에서 추진 한계 · 동반 진출을 통한 시너지 확산 필요	· 대기업과 중소기업이 자발적으로 융합 그룹을 형성하고, 해외 진출에 참여할 수 있게 하는 대상 사업과 인센티브가 필요
	전략적 진출 국가 선정	· 정부 지원을 위한 스마트시티 중점국가 선정에 있어 스마트시티 민간기업 유형별·규모별 선호에 맞춘 전략 필요	· 스마트시티 지원을 위한 전략국가·도시 선정 시, 기업 특성과 선호에 맞는 국가와 사업 선정 기준이 필요
	도시개발형과 솔루션형의 융합	· 스마트시티 유형이 분리되어 있고, 관리기관이 나뉘어 있음 · 스마트시티 기업 간·사업 간 연계효과와 시너지 만들기 어려움	· 두 유형의 기업이 공동으로 참여할 수 있는 스마트시티 모델 개발
지원 거버넌스	현지 네트워크 구축	· 현지 네트워크 관계의 여러 유형이 있으며, 각 관계와 협력을 갖추기 위해서는 차별적 접근이 필요 · 특히 현지 정부기관 대상의 관계에서 우리 정부·공공기관의 협상력이 필요	· 현지 네트워크가 발생하는 단계, 대상에 따라 네트워크 구축을 위한 지원 프로그램 마련 · 현지 정부 대상의 협상력 강화를 위해 스마트시티 진출 지원을 담당하는 조직 및 현지 파견 인력 활용

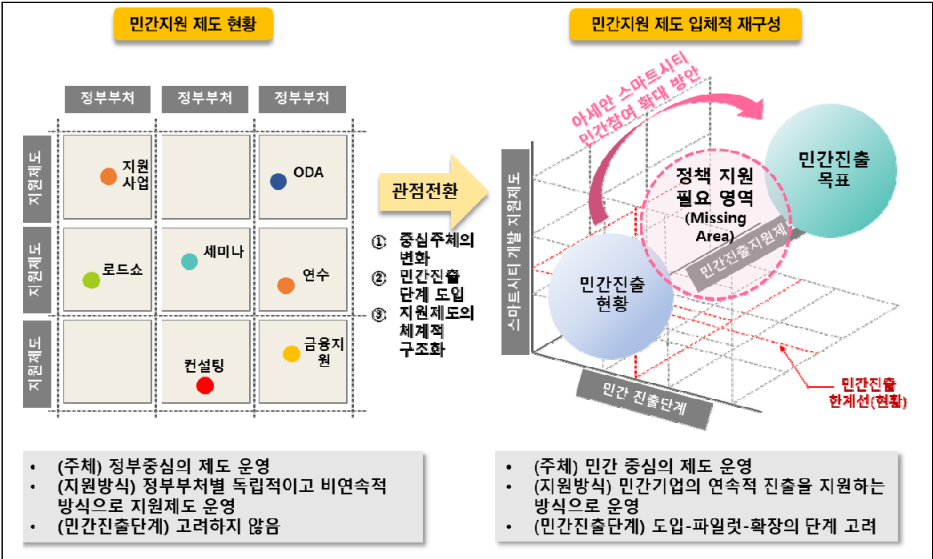
자료: 저자 작성.

5. 아세안 스마트시티 개발의 민간참여 확대를 위한 정책제언

□ 정책제언의 기본방향

- (정책제언 대상과 범위) 아세안 스마트시티 협력 확대를 위한 정책제언 대상은 국토교통부와 외교부이며, 범위는 스마트시티 중소기업 해외진출을 지원하는 K-City Network 및 유관 지원제도를 포함
- (정책제언 도출 과정) 아세안 스마트시티 개발에서 민간 참여 확대를 위한 정책 제언 수립에 앞서, 연구 결과를 기반으로 정책제언 고려 사항을 정리하여 민간 기업 중심의 스마트시티 해외진출 지원제도를 <그림 3>과 같이 입체적으로 재 구성하고, 정책 방향과 추진 과제를 도출
- 이에 따라 아래와 같이 정책제언의 세 가지 기본방향을 수립
 - (아세안 특화 스마트시티 시그니처 프로그램 개발) KASI 이행과제 추진 및 성과제고를 위해 아세안 지역에 특화된 스마트시티 협력 프로그램 개발

그림 3 | 스마트시티 해외진출 지원제도의 입체적 재구성



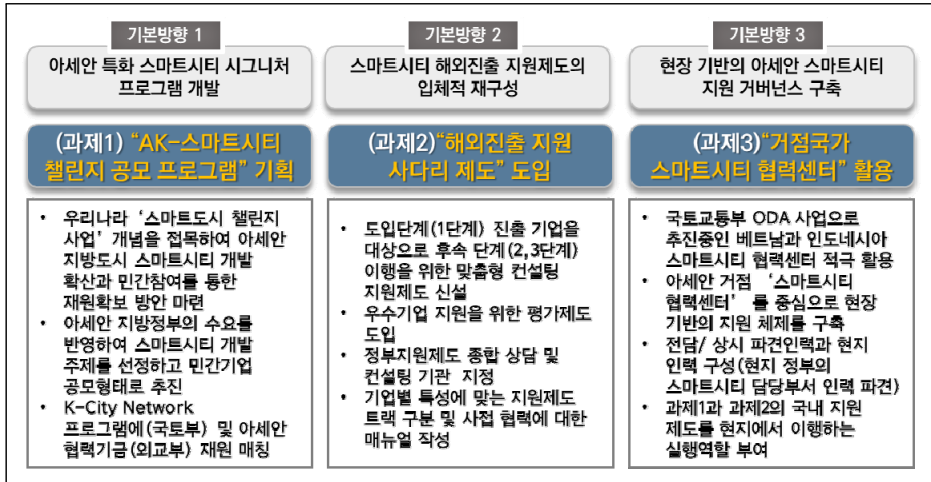
자료: 저자 작성.

- (스마트시티 해외진출 지원제도의 입체적 재구성) 부처 간 분산된 스마트시티 지원제도를 연계하여 도시계획형과 솔루션형을 융합하는 방안이 필요하며, 기존 해외 스마트시티 사업을 통해 민간 참여를 지속적으로 확대
- (현장 기반의 아세안 스마트시티 지원 거버넌스 구축) 아세안 국가 및 지방정부와 민간기업의 지속적이고 현지화된 네트워크 구축을 위한 로컬 중심의 협력 거버넌스 구조 마련

□ 주요 추진 과제

- (정책과제 제언) 상기 세 개의 기본방향을 바탕으로 <그림4>와 같이 세 개의 정책과제를 제언

그림 4 | 정책제언 기본방향 및 추진과제



자료: 저자 작성

- (AK-스마트시티 챌린지 공모 프로그램 기획) 아세안 스마트시티 문제 해결을 위해 민간기업 중심의 아세안 특화 프로그램인 'AK-스마트시티 챌린지 공모 사업'을 신설
- 우리나라의 '스마트도시 챌린지 사업' 추진 경험을 참고하여 아세안 스마트시티 협력 특화 프로그램 제안

- 현지 도시문제 해결을 위한 예비 사업을 통해 성과를 입증한 후 본격적인 사업으로 확대할 수 있는 사업 기반을 마련
- 아세안 특화 스마트시티 프로그램을 통해 민간기업이 상향식 접근 방식으로 현지 문제를 해결할 수 있도록 하고, 성공 사례를 통해 해당 지역에서 경쟁력 확보 가능
- (해외진출 지원 사다리 제도 도입) 스마트시티 민간기업이 파일럿 단계 이후 모델 수정과 시장화 과정에서 한계를 극복하고 상용화 및 확산 단계로 나아갈 수 있도록, 단계별 맞춤형 지원을 제공하는 ‘해외진출 지원 사다리 제도’ 도입
 - 맞춤형 컨설팅과 현지화 지원을 강화하여, 민간기업이 파일럿 이후 단계에서도 지속적 성장이 가능하도록 지원 체계 구축
 - 금융 및 보증, 장기 투자 지원 등을 통해 파일럿 성공 후 상용화로 연결될 수 있도록 연계 체계를 강화해야 함
- (거점국가 스마트시티 협력센터 구축 및 활용) 아세안 거점국가에 스마트시티 협력센터를 구축해 현지 네트워크와 정보 제공을 강화하여, 민간기업의 현지 진출을 실질적으로 지원
 - 국토교통 ODA로 지원한 베트남, 인도네시아 스마트시티 협력센터와 같이 아세안 국가·도시에서 이미 지원한 센터를 활용한 현지 거점화 조직 마련
 - 현지 고위급·실무급 정부 관계자와의 네트워크를 통해 민간기업이 진출 초기부터 원활하게 활동할 수 있는 지원 체계 구축
 - 국내 본부와 협력센터 간 긴밀한 협력 체계를 통해 현지 상황에 맞춘 정보 제공과 자문을 지속적으로 지원

차례

CONTENTS

주요 내용 및 정책제안	iii
요 약	v

제1장 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 연구 범위 및 방법	4
3. 선행연구 검토 및 차별성	12
4. 연구의 정책·학술적 기대효과	17

제2장 한-아세안 스마트시티 협력과 민간참여 중요성

1. 한-아세안 연대구상과 스마트시티 협력	21
2. 아세안 국가의 스마트시티 개발 수요	27
3. 아세안 스마트시티 개발의 민간참여 확대 필요성	43

제3장 아세안 스마트시티 개발 참여현황 검토

1. 해외국가의 아세안 스마트시티 협력현황	53
2. 우리나라의 아세안 스마트시티 참여현황	67
3. 아세안 스마트시티 참여 활성화를 위한 주안점	90

제4장 민간기업의 해외 스마트시티 참여현황 진단 및 수요분석

1. 분석 개요	99
2. 스마트시티 민간기업의 그룹별 특성과 수요조사(1단계)	106
3. 아세안 스마트시티 민간진출 사례조사(2단계)	118
4. 스마트시티 해외진출 지원제도의 중요도-만족도 조사(3단계)	138
5. 민간기업의 스마트시티 해외진출 정책수요 도출	170

제5장 아세안 스마트시티 개발의 민간참여 확대를 위한 정책제언

1. 기본방향	179
2. 주요 추진과제	185

제6장 결론 및 향후 과제

1. 연구 결과의 종합	197
2. 연구의 한계 및 향후 과제	204

참고문헌	205
------------	-----

Summary	213
---------------	-----

부 록	216
-----------	-----

표차례

LIST OF TABLES

〈표 1-1〉 민간기업 구분	7
〈표 1-2〉 전문가 세미나 개요	9
〈표 1-3〉 전문가 자문회의 추진 개요	10
〈표 2-1〉 ASCN에서의 아세안 스마트시티 정의	28
〈표 2-2〉 아세안 10개국 스마트시티 목표와 중점분야	34
〈표 2-3〉 설문조사 주요 구성	35
〈표 2-4〉 설문조사에 활용된 스마트시티 발전 단계	36
〈표 2-5〉 스마트시티 발전 수준	37
〈표 2-6〉 부문별 스마트 솔루션 중요도	37
〈표 2-7〉 부문별 추진 우선순위 평가	38
〈표 3-1〉 아세안 주변국의 ASCN 지원 성명	54
〈표 3-2〉 아세안-일본 스마트시티 네트워크 고위급 회담 연혁 및 성과	55
〈표 3-3〉 JASCA 사업팀의 실무지원	56
〈표 3-4〉 2023년 12월 기준 진행 중인 AASCTF 지원사업	61
〈표 3-5〉 USASCP 프로그램의 10대 분야 및 사업	65
〈표 3-6〉 스마트도시법의 ‘스마트도시 해외진출’ 관련 주요내용	67
〈표 3-7〉 제3차 스마트도시종합계획 해외 진출 분야 성과와 한계	70
〈표 3-8〉 스마트시티 민간기업 해외진출 지원 프로그램	79
〈표 3-9〉 2023년도 IBS 사업 중 아세안 스마트시티 관련 사업 현황(2023.6 기준) ..	84
〈표 3-10〉 K-City Network 사업별 후속진행 현황(2020-2023)	86
〈표 3-11〉 아세안 주변국의 스마트시티 협력방식 비교	90
〈표 3-12〉 아세안 스마트시티 협력 확대를 위한 개선방향	94
〈표 4-1〉 스마트시티 민간기업의 해외진출 실적 추정 방법	100
〈표 4-2〉 분석 방향	103
〈표 4-3〉 민간기업 구분	105
〈표 4-4〉 스마트시티 민간기업 FGI 그룹 구분	106

〈표 4-5〉 스마트시티 민간기업 대상 FGI 추진 내용	107
〈표 4-6〉 민간기업 스마트시티 해외 진출 지원제도	116
〈표 4-7〉 에코란트 인도네시아 진출사업 개요	119
〈표 4-8〉 에코란트 K-City Network 실증사업 개요	121
〈표 4-9〉 에코란트의 해외시장 진출 단계별 정부지원 사업 활용	123
〈표 4-10〉 베리워즈 캄보디아 진출 사업개요	124
〈표 4-11〉 베리워즈의 해외시장 진출 단계별 정부지원 사업 활용	128
〈표 4-12〉 세경그룹 필리핀 진출 사업개요	129
〈표 4-13〉 세부 서민주택 공급 사업 주요 산출물	132
〈표 4-14〉 민간기업의 스마트시티 해외 진출 단계별 추진 활동	137
〈표 4-15〉 설문조사 주요 구성	138
〈표 4-16〉 스마트시티 민간기업 분류	141
〈표 4-17〉 스마트시티 해외진출 분야	142
〈표 4-18〉 스마트시티 해외진출 분야	142
〈표 4-19〉 스마트시티 해외진출 분야	143
〈표 4-20〉 스마트시티 해외진출 단계별 경험 유무	144
〈표 4-21〉 스마트시티 해외진출 정부지원 제도 인지 및 활용 여부	146
〈표 4-22〉 스마트시티 민간기업의 해외진출 도입단계(1단계) 구분	147
〈표 4-23〉 도입단계 정부지원의 중요도-만족도 기초통계량 요약	148
〈표 4-24〉 스마트시티 민간기업 해외진출 도입단계의 건의사항(기타)	151
〈표 4-25〉 스마트시티 민간기업의 해외진출 파일럿 단계(2단계) 구분	152
〈표 4-26〉 파일럿단계 정부지원의 중요도-만족도 기초통계량 요약	152
〈표 4-27〉 스마트시티 민간기업 해외진출 파일럿 단계의 건의사항(기타)	155
〈표 4-28〉 스마트시티 민간기업의 해외진출 실용화 및 확산 단계(3단계) 구분	155
〈표 4-29〉 실용화 및 확산단계 정부지원의 중요도-만족도 기초통계량 요약	156
〈표 4-30〉 스마트시티 민간기업 해외진출 실용화 및 확산단계의 건의사항(기타)	159

표차례

LIST OF TABLES

〈표 4-31〉 KCN 지원 동기 160

〈표 4-32〉 KCN 지원 시 어려운 점 160

〈표 4-33〉 KCN 사업 수행조건의 중요도-만족도 161

〈표 4-34〉 KCN 장애요인 163

〈표 4-35〉 KCN 장애요인 개선방안 164

〈표 4-36〉 KCN 참여를 통한 민간기업 기대성과 165

〈표 4-37〉 KCN 지원을 통한 현지 도시의 기대성과 166

〈표 4-38〉 KCN 성과제고를 위한 개선사항 167

〈표 4-39〉 스마트시티 민간기업의 아세안 진출 활성화를 위한 정책 수요 176

그림차례

LIST OF FIGURES

〈그림 1-1〉 연구 흐름도	11
〈그림 2-1〉 한-아세안 연대구상 8대 중점 추진 과제	23
〈그림 2-2〉 아세안 지속가능한 도시화전략 (ASUS) 프레임워크	27
〈그림 2-3〉 아세안 스마트시티 프레임워크 (ASCF)	29
〈그림 2-4〉 ASCN 시범도시 31개	30
〈그림 2-5〉 ASCN 시범도시의 스마트시티 분야별 사업추진 현황	33
〈그림 2-6〉 설문조사에서 제시된 스마트시티의 범위	36
〈그림 2-7〉 아세안 주변국과의 협력을 통해 얻고자 하는 성과	39
〈그림 2-8〉 한국 스마트시티의 비교우위	40
〈그림 2-9〉 한국 스마트시티의 비교우위 분야	41
〈그림 2-10〉 아세안 스마트시티 개발의 핵심 조력 조건	44
〈그림 2-11〉 아세안 스마트시티의 기본 비즈니스 모델 유형	45
〈그림 2-12〉 아세안 도시별 스마트시티 비즈니스 모델	46
〈그림 2-13〉 외부 파트너국 민간기업의 참여 효과	47
〈그림 2-14〉 우리나라 민간기업의 아세안 스마트시티 참여	49
〈그림 3-1〉 AASCTF 참여도시	59
〈그림 3-2〉 제2회 중국-아세안 스마트시티 혁신 및 기업가정신 대회	63
〈그림 3-3〉 메콩 지역의 미국-아세안 스마트시티 파트너십 프로그램	64
〈그림 3-4〉 스마트시티 해외진출 활성화 방안 인포그래피	69
〈그림 3-5〉 KCN 유형별 사업 내용, 지원 범위 및 신청 주체	80
〈그림 3-6〉 K-City Network 지역별 사업추진 현황	85
〈그림 3-7〉 ASCN 26개 도시의 한국 ODA 프로젝트 실적(물리적 인프라)	88
〈그림 4-1〉 융합 얼라이언스 참여기업 분야별 현황(2023년)	101
〈그림 4-2〉 민간부문 스마트시티 해외진출 경험보유 실적 추정 결과	102
〈그림 4-3〉 연구분석 절차	104
〈그림 4-4〉 민간기업의 해외진출의 일반적 절차	115

그림차례

LIST OF FIGURES

〈그림 4-5〉 IPA 매트릭스	139
〈그림 4-6〉 도입단계에서 정부 지원 IPA 매트릭스	149
〈그림 4-7〉 파일럿 단계에서 정부 지원 IPA 매트릭스	153
〈그림 4-8〉 실용화 및 확산단계에서 정부 지원 IPA 매트릭스	157
〈그림 4-9〉 KCN 사업수행 조건 IPA 매트릭스	162
〈그림 5-1〉 아세안 스마트시티 민간참여 확대를 위한 정책제언 고려사항	181
〈그림 5-2〉 스마트시티 해외진출 지원제도의 입체적 재구성	183
〈그림 5-3〉 정책제언 기본방향	184
〈그림 5-4〉 우리나라 스마트시티 챌린지 사업 배경	186
〈그림 5-5〉 스마트시티 민간기업의 해외진출 입체화 모형	189



CHAPTER 1

연구의 개요

- 1. 연구의 배경 및 목적 1
- 2. 연구 범위 및 방법 4
- 3. 선행연구 검토 및 차별성 12
- 4. 연구의 정책·학술적 기대효과 17

01 연구의 개요

본 장에서는 한-아세안 연대구상 추진 과제인 아세안 스마트시티 협력 확대를 위해 우리나라 스마트시티 민간기업의 참여 활성화를 위한 정책 지원방안을 탐색하는 연구의 목적을 명시하였다. 또한 연구의 핵심 용어인 아세안 스마트시티와 민간부문의 내용범위와 조작적 정의를 통해 연구의 대상과 범위를 정리하였다. 마지막으로 본 연구를 통한 학술적·정책적 기대효과를 제시하였다.

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구 배경 및 필요성

우리 정부는 2023년 아세안과 인도·태평양지역 파트너십 구축을 목표로 아세안을 대상으로 한 대외정책인 ‘한-아세안 연대구상(Korea-ASEAN Solidarity Initiative, 이하 KASI)’을 수립하였다. 이 구상은 아세안과 호혜적이고 포괄적 협력 강화를 목적으로 8개의 중점 추진 과제를 제시하며, 5번 ‘한-아세안 공동번영과 발전을 위한 미래 분야 협력 확대’ 과제에 아세안의 수요가 높은 미래 산업 분야 협력 추진을 위한 스마트 시티 협력을 세부 과제로 포함하고 있다(외교부 2024). 더 나아가 우리 정부는 2024년 10월 열린 한-아세안 정상회의에서 포괄적·전략적·동반자 관계(Comprehensive Strategic Partnership, 이하 CSP) 공동성명을 발표하였다. 특히 정상회의 모두 발언에서 ‘친환경 디지털 미래 구축을 위한 스마트시티, 스마트 모빌리티 지원 사업의 진행’이 강조되었으며, KASI 이행 성과를 강화할 수 있는 실행력 있는 스마트시티 협력 방안 마련의 필요성이 부각되었다.

한편 아세안 공동체는 스마트시티 개발을 도시문제 해결을 위한 핵심적 수단으로 인지, 주변국의 개발 참여를 촉구하고 있다. 특히 기술협력, 투자개발 역량을 갖춘 해외의 민간 파트너가 스마트시티 행동 의제에 참여할 것을 희망하고 있는데, 아세안 지속 가능한 도시화 전략(ASEAN Sustainable Development Strategy, 이하 ASUS) 수립과 아세안 스마트시티 네트워크(ASEAN Smart City Network, 이하 ASCN)의 구성이 이를 뒷받침한다. ASCN은 현재 아세안 31개 도시로 구성된 협력체로 지역의 다양성을 포괄하는 아세안 공동의 스마트시티 프레임워크를 마련하고, 해외 파트너들과의 협력을 통해 스마트시티 개발과 도시문제 해결을 도모하고자 조직되었다(ASEAN, ASEAN Smart Cities Network, 2024년 12월 3일 검색)¹⁾. ASCN의 발족에 따라 미국, 일본, 중국, 호주 및 유엔 해비타트, 아시아개발은행 등 아세안의 주요 협력 파트너 국가·기구도 ASCN 공동프로그램 및 사업 발굴을 통해 아세안과의 스마트시티 협력 관계를 지속하고 있다. 이에 아세안 국가와 지방정부는 도시개발 제도 및 계획적 요소를 넘어, 도시 내에서 기술적으로 확장가능한 스마트 솔루션의 도입을 적극적으로 모색 중이다. 아세안 공동체는 ASCN을 통해 도시 간 역량과 기술교류를 강화하고, 수익성이 있는 사업에 민간부문의 참여를 유도하며, 협력 파트너로부터 재정적 지원을 촉진할 수 있기를 기대하고 있다. 특히 베트남, 인도네시아, 필리핀 등 아세안 중소득국의 경우 도시화에 대응한 도시 인프라 개발을 위한 자체 자원 마련에 어려움을 겪고 있는바, 스마트 기술을 접목한 소규모 개발 방식과 이를 위한 기술 및 자원 협력의 목소리를 높이고 있다.

이처럼 아세안 스마트시티 개발은 우리 민간기업의 진출수요와 아세안 국가의 해외 기업 참여 요구가 일치하여 민간의 협력을 통해 상생적 성과를 기대할 수 있는 분야이다. 우리 정부는 원팀 코리아 기조하에 공공이 선단에 서서 민간기업의 진출을 이끄는 해외 스마트시티 협력 모델을 추진해 왔다. 또한 민간기업들도 국내 스마트시티 개발로부터 경험과 실적을 바탕으로 국내시장위축과 해외시장 판로개척을 위해 아세안 시

1) ASCN은 26개의 시범도시로 시작하였으나 2023년 태국의 치앙마이, 콘깬, 라용, 2024년 인도네시아의 수메당, 캄보디아의 시한옥빌이 추가로 ASCN에 가입하여 2024년 기준 31개의 시범도시를 두고 있음 (ASEAN ASEAN Smart Cities Network, 2024년 12월 3일 검색)

장 진출을 시도하고 있다.

우리 정부의 아세안 스마트시티 협력 노력이 새로운 과제는 아니다. 다만 지난 정부의 신남방정책부터 현 정부의 KASI에 이르기까지, 아세안 스마트시티 협력에 대한 정부정책과 다수의 지원제도가 유지되고 있지만, 한-아세안 스마트시티 협력을 대표하는 괄목할 만한 성과를 손꼽기 쉽지 않다. 물론 스마트시티 주관부처인 국토부를 중심으로 스마트시티 해외진출 활성화 방안이 수립되었고, K-City Network 프로그램 지원과 PIS(Plant·Infrastructure·Smart city) 펀드 조성 등 기업진출을 위한 다양한 지원제도를 바탕으로 민간기업의 진출 실적도 나타났다. 그러나 KASI의 타 분야 추진 과제나 아세안 측과의 협상 테이블에서 양국의 상생적 성과로 내세울 수 있는 스마트시티 협력의 대표 성과는 부족한 실정이다.

이러한 문제 인식에서 우리 민간기업의 아세안 스마트시티 개발 진출을 지원하는 우리 정부의 지원제도 활용 현황과 민간 진출 성과를 진단하고, 한-아세안 스마트시티 참여 촉진을 위한 정책 방향을 민간기업의 관점에서 재고해 봐야 한다. 아세안과의 최상위 외교 관계인 포괄적 전략동반자 관계 격상에 따라, 한-아세안 협력 강화를 위한 스마트시티 협력의 가시적이고 혁신적 성과 도출을 위한 실행전략이 필요하며 민간기업은 전략 이행의 핵심 주체이다. 그러나 그간 우리 정부의 해외 스마트시티 협력은 원 팀코리아로 표방되는 정부의 지휘 아래, 정부 간 협력(G2G), 공기업과 공공기관 중심의 정책이 전면에 있었다. 따라서 공기업과 민간기업의 균형, 그리고 아세안의 스마트시티 수요에 맞춘 파트너십 구축이 필요하며, 협력의 프레임은 민간 중심의 관점에서 바라보고 민간 참여를 활성화할 수 있는 정책연구가 필요한 시점이다.

2) 연구 목적

본 연구의 첫 번째 목적은 한-아세안 연대구상(KASI) 추진 과제인 아세안 스마트시티 협력 확대를 위해 우리나라 스마트시티 민간기업의 참여 활성화를 위한 정책 지원방안을 제시하는 것이다. 이를 위해 한-아세안 스마트시티 협력에 있어 민간 부문 참여

와 역할의 중요성을 고찰하고, 우리나라의 민간 진출 현황 진단과 정부 지원제도의 활용 실태를 파악하고자 한다. 이를 위해 우리 스마트시티 기업의 진출사례 분석과 기업의 정부 지원 요구사항 파악을 통해, 민간기업의 해외진출 단계별 참여 활성화를 위한 정책 개선 방안 도출하고, 민간 중심의 아세안 스마트시티 해외진출 활성화 정책 방안 제시할 것이다.

연구의 또 다른 목적은 한-아세안 연대구상 추진 과제으로써 스마트시티 협력의 대표적 성과를 도출할 수 있는 시그니처 프로그램 제안하는 것이다. 한-아세안 스마트시티 협력 프로그램 실행을 위한 구체적 이행 방안 제시하고, 우리 민간기업 참여를 통한 KASI 성과 이행 방안 도출하고자 한다.

2. 연구 범위 및 방법

1) 연구 범위

(1) 공간적 범위

연구의 대상인 아세안 도시는 아세안의 회원국(ASEAN Member States, AMS)의 도시를 대상으로 한다. 즉 브루나이, 캄보디아, 인도네시아, 라오스, 미얀마, 필리핀, 싱가포르, 태국, 베트남의 모든 도시를 공간적 범위에 포함하며, 아세안 도시화 현황과 도시문제 해결을 위한 아세안의 대응, 그 방편으로써 스마트시티 개발을 위한 협력 수요 검토할 것이다. 특히 아세안 스마트시티 추진 현황에서는 ASCN 참여 도시 현황을 참고하고자 한다.

아세안 스마트시티의 추진 동향 분석에서 공간적 범위는 아세안의 주요 대화 파트너로 한정한다. 아세안 현장에는 대화 파트너(Dialogue Partners, 이하 DP)의 공식 지위를 부여하여 외부 당사자와의 관계를 확대하고 심화할 수 있는 프레임워크를 제시하고 있다 (ASEAN. External Relations, 2024년 9월 21일 검색). DP 국가는 11개가

있으며, 본 연구에서는 스마트시티 부문에서 협력이 활발한 호주, 일본, 중국, 미국의 협력 현황을 검토하였다.

(2) 시간적 범위

연구의 시간적 범위는 우리나라가 아세안과의 스마트시티 협력 지원을 본격적으로 추진한 기간을 기준으로 설정했다. 즉 신남방정책이 발표된 2017년을 시작으로 한-아세안 연대구상이 발표된 2023년, 그리고 포괄적 전략 동반자 관계가 구축된 2024년 현재까지의 지원 정책을 검토하였다. 또한 ASCN과 DP 국가의 협력 현황 파악을 위한 시간적 범위는 ASCN이 발족한 2018년부터 2024년 현재까지 현황을 점검하였다.

(3) 내용적 범위

연구의 주제인 스마트시티, 특히 아세안의 스마트시티와 민간부문의 개념에 대한 내용적 범위를 정함으로써, 연구에서 다루는 핵심 개념의 방향을 아래와 같이 제안한다.

우선 익숙하지만 실체를 정의하기 어려운 ‘스마트시티’이다. 스마트시티의 개념은 경제 수준이나 국가, 지역, 도시별 정책에 따라 차이가 있고, 보편적으로 활용할 수 있는 일반적 개념이 존재하지 않는다(이재용 외 2018, iv). 다만, 스마트시티 논의가 국내외적으로 지속되며 도시 재원을 효율적으로 활용하기 위해 정보통신기술을 도시공간에 적용한다는 점에서 대체로 합의되었다(Neirrotti, De Marco, Cagliano and Mangano et al, 2014; 이재용 외 2018, iv 재인용). 즉, 스마트시티 정의는 추진 목적과 유형에 따라 내용의 범주가 달라지며, 특히 해외 스마트시티 협력은 상대국의 도시개발 수준과 당면 과제, 요구사항에 따라 협력의 범위와 접근 방법이 다르다. 특히 개발도상국 도시는 선진국과 달리 도시 기초인프라가 부족하기 때문에 정보통신기술의 활용보다 선행되어야 할 우선순위 과제가 있으며, 도시문제의 해결 관점에서 스마트시티 해석과 접근이 한국의 방식과 다름을 염두에 두어야 한다.

이러한 이유로 아세안 스마트시티에 대한 내용적 범위를 구체화하여 살펴봐야 한다.

아세안 스마트시티의 추진 배경은 급격한 도시화로 인한 환경, 인프라, 도시민의 삶의 질에 대한 문제로부터 시작되며, 디지털 인프라와 데이터, 이행수단(enablers)의 변화로부터 새로운 가치 창출과 도전을 목적으로 한다(MLIT & ASEAN 2022, 10). 아세안 공동체는 급격한 도시화 이슈와 도전 과제로 도시 혼잡, 수질과 대기의 관리, 보안과 안전, 도시와 농촌의 분리, 불평등 증가 문제를 제기하고 있다. 이를 해결하기 위한 방안으로 아세안 스마트시티 프레임워크에서 아세안 지속가능한 도시화 전략(ASUS)을 계승하며 7대 우선순위 영역으로 포용적인 균등한 성장, 주택과 주거, 인간안보 및 안전, 물·폐기물·위생, 이동 수단 및 도시회복력, 교육을 선정하였다. 또한 아세안 스마트시티 개발을 위한 여섯 가지 이행 수단으로 전반의 프로젝트(entire project), 개발 조직(development organization), 재정 지속성(financial sustainability), 시민참여(citizen participation), 디지털 인프라(city OS), 평가와 핵심 성과지표(Key Performance Indicator, 이하 KPI)를 제시하였다(MLIT & ASEAN 2022, 13). 아세안의 스마트시티 개발에 대해서는 한국을 포함한 다른 선진국과는 다른 접근이 필요하다. 아세안 도시문제의 수준이 도시 인프라 개발이 이뤄진 다음이 아닌, 기반시설 조성 이전에 빠르게 진행되며 발생하고 있기 때문이다. 7개의 우선순위 영역의 문제 해결을 위해 상수도 및 도로 인프라, 양질의 주거 공급 등 기초적인 도시 인프라가 선행되어야 하지만, 이러한 이행수단이 불충분한 개발 여건에서 도시화에 대응해야 하는 것이 아세안의 도전과제이다. 따라서 본 연구의 대상인 아세안 스마트시티는 한국이 아닌 아세안 도시의 맥락에서 접근하며, ‘스마트시티 계획형’과 ‘스마트시티 솔루션형(서비스)’을 통해 아세안 스마트시티의 7개 우선순위 영역에 우리 민간기업이 참여 방법을 논하고자 한다.

마지막으로 민간부문이다. 본 연구에서 다루는 스마트시티 민간부문의 범위는 K-City Network의 스마트시티 구분에 따라 민간 참여기관을 아래와 같이 정의하였고, 동시에 정부 측면에서 해외 민간 참여 사업관리 및 지원 역할을 하는 공기업·공공기관 그룹을 같이 살펴보고자 하며, <표 1-1>을 통해 민간기업을 구분하였다. 민간참여 기관은 A부터 D까지, 네 개 그룹으로 구분하였다. A, B그룹은 해외 스마트시티

도시계획 및 도시개발에 참여하는 기업으로 설계회사, 엔지니어링 및 컨설팅사, 건설 회사 등이 포함하고 있다. C, D그룹은 스마트시티 서비스 및 솔루션 부문의 계획 또는 실증형 사업에 참여하는 기업으로, ICT 및 통합플랫폼 등 데이터 기반의 기술기업 등을 포함한다. 한편 E 그룹은 공기업이나 공공기관과 같이 해외 스마트시티 진출을 지원하는 기관으로 스마트시티 지원제도와 프로그램을 기획, 이행, 관리하는 그룹이다.

표 1-1 | 민간기업 구분

구분	민간 참여기관		지원기관
	대기업	중견/중소기업	공기업/공공기관
스마트시티 도시계획·개발형	A	B	E
스마트시티 서비스·솔루션형	C	D	

자료: 저자 작성.

2) 연구 방법

연구의 세부 내용과 목적에 맞춰 문헌분석, 세미나 및 자문회의 개최, 설문조사 등의 연구 방법이 적용되었고, 장의 구성에 따른 연구 방법을 설명하면 다음과 같다.

2장은 연구의 필요성을 주장하는 내용으로 ‘한-아세안 스마트시티 협력과 민간참여 중요성’에 대한 내용이다. 이 장에서는 연구의 배경인 한-아세안 연대구상과 스마트시티의 관계, 아세안 국가의 스마트시티에 대한 개발 수요에 대해 파악하였다. 이를 통해 아세안 스마트시티 개발이 왜 필요한지, 그리고 민간부문의 역할과 스마트시티 개발 참여의 중요성에 대한 논리적 설명을 하였다. 주로 우리나라와 아세안의 전략 문서의 문헌분석을 통해 이론적 근거를 확인했다. 앞서 내용적 범위에서 언급한 아세안 스마트시티에 대한 정확한 인식과 수요를 이해하기 위해, 아세안 공무원 대상 설문조사를 실시해 한국에서의 스마트시티와 다른 아세안 스마트시티 개발의 방향성을 파악했다.

3장에서는 아세안 스마트시티 개발이 어느 정도 진행되고 있는지 진단하였다. 우리나라 외에도 일본, 호주, 미국, 중국 등 아세안 대화 상대국은 오래전부터 아세안 스마트시티 협력을 추진해 왔다. 이들 국가의 협력 방식, 추진 주체, 자원 등에 대해 문헌분석 및 자문회의를 통해 분석하고 우리와의 차별성 및 시사점을 도출했다. 한편 우리나라도 스마트도시 해외진출 지원 정책이 상위 법령에 포함되어 각종 계획과 지원 프로그램이 있다. 따라서 우리나라의 해외 스마트시티 진출 지원에 대한 현황과 특히 아세안에 대한 지원 실적, 성과 등을 전문가 세미나, 문헌분석 등을 통해 종합적으로 검토했다. 3장에서 다른 해외국가와 우리나라 협력현황의 진단과 비교분석을 통해 아세안 스마트시티 참여 활성화를 위한 주안점을 도출했다.

4장에서는 본격적으로 우리 민간기업의 해외 스마트시티 참여현황과 수요를 진단·분석하고, 이를 바탕으로 민간기업의 스마트시티 해외진출 정책 수요대응을 위한 대안을 도출하였다. 연구의 분석은 세 단계로 나누어 추진하며, ① 포커스그룹인터뷰 → ② 심층 사례조사 → ③ 설문조사를 통한 중요도-만족도 분석을 시행했다. 1단계 분석에서는 해외 스마트시티 사업에 참여하는 민간기업 그룹별 스마트시티 민간 진출 실태 및 장애요인 파악을 위한 포커스그룹인터뷰(Focus Group Interview, 이하 FGI)를 실시했다. 2024년 2월부터 9월까지 8개월 동안 총 16회의 FGI를 추진했다. 1단계의 FGI를 통해 도출된 그룹별 해외진출 경험의 공통 프로세스와 장애요인을 실제 추진 사례에서 구체적으로 파악하기 위해, 2단계 분석에서는 민간기업 세 개의 해외진출 경험 심층 사례를 조사했다. 민간 진출사례 중 아세안 도시문제 해결에 기여하는 모델 사례를 선정하여 ‘스마트시티 민간기업의 시장진출 절차’에 따라 도입 단계, 파일럿 단계, 실용화 및 확산 단계별로 기업의 활동을 심도있게 조사했다. 각 단계에서 기업 시장진출에 활용된 정부 지원제도 및 장애요인, 지원 요구사항 등에 대해 파악하고, 장애요인 및 정부지원 요구사항 등을 분석했다. 3단계에서는 스마트시티 관련 민간기업의 해외진출 성과와 정부 지원제도에 대한 만족도를 조사하기 위해 해외사업 기 진출기업 관계자를 대상으로 설문조사 실시했다. 2단계 심층 사례조사를 통해 구체화 된 ‘스마트시티 민간기업의 시장진출 절차’에 따라 도입 단계, 파일럿 단

계, 실용화 및 확산 단계별 응답 기관의 해외시장 진출 정도를 조사했다. 또한 각 단계에서 추진되는 스마트시티 민간기업의 활동을 지원하는 정부 프로그램에 대한 민간기업의 중요도와 만족도 조사를 실시했다. 설문 대상기업은 FGI 참여기업, K-City Network 수행기업과 해외진출 민간기업이 소개한 파트너 기업을 포함하여 총 41개 기업에 설문지 배부했다.

5장은 4장 분석내용을 바탕으로 정책제언의 기본방향과 추진과제를 제안하였으며, 마지막 6장은 연구 요약 및 한계, 향후 연구에 대한 내용으로 마무리하였다.

연구 추진 과정에서 세미나 개최 및 참여, 전문가 자문회의를 추진했다. 세미나의 경우 <표 1-2>와 같이 스마트시티 민간 진출 지원 프로그램을 담당하는 공공기관 실무자를 초대하여, 민간기업 진출현황과 관련 실적, 성과, 향후 발전 방향 등을 청취하는 방식으로 수행되었다.

표 1-2 | 전문가 세미나 개요

일정	세미나 주제	전문가(소속기관)	장소
24.2.20.	해외 스마트시티 민간참여 지원 정책 및 현황	이미경 과장 (스마트도시협회)	국토 연구원
24.2.28.	K-City Network 계획수립형 사업: 민간기업 스마트시티 진출 연계 방안	박노준 차장 (한국해외인프라도시개발 지원공사)	국토 연구원
24.2.28.	K-City Network 해외 실증형 사업: 민간기업 스마트시티 진출 연계 방안	신명철 책임연구원 (국토교통과학기술진흥원)	국토 연구원
24.5.9	2024년 대한민국·도시계획학회 춘계산학기술대회 : 스마트시티의 현황과 나아가야 할 방향(국토연 기관세션) - 제4차 스마트도시 종합계획과 한국 스마트시티의 방향 - 해외 스마트시티 민간 진출 현황과 정책지원 방안	- 발제: 김익희 연구위원, 방설아 부연구위원 (국토연구원) 외 2인 - 토론 : 윤영중 과장 (국토교통부) 외 3인	한국 과학 기술 회관
24.7.30~31	7TH ASEAN Smart Cities Network Conference /Session 1 - The Role and Challenges of the Private Sector in ASEAN Smart City Development	- 발제: 방설아 부연구위원 (국토연구원)	라오스 루앙프라방

자료: 저자 작성.

전문가 자문회의는 <표 1-3>과 같이 아세안 관련 정부 기관 담당자, 민간기업의 해외 진출을 지원 담당 공공기관 등을 대상으로 추진했으며, 자문을 통해 각 민간기업의 스마트시티 진출 지원제도 및 사업 진행 현황을 파악했다. 한-아세안 연대구상과 스마트시티 협력관계 파악을 위해 외교부 아세안국, 주 아세안 대한민국 대표부를 면담하고, 한-아세안협력기금(ASEAN-ROK Cooperation Fund, 이하 AKCF)으로 아세안 스마트시티 연수사업을 추진 중인 서울대학교 ASPP(ASEAN Smart city Professional Program) 실무자 자문회의 실시했다.

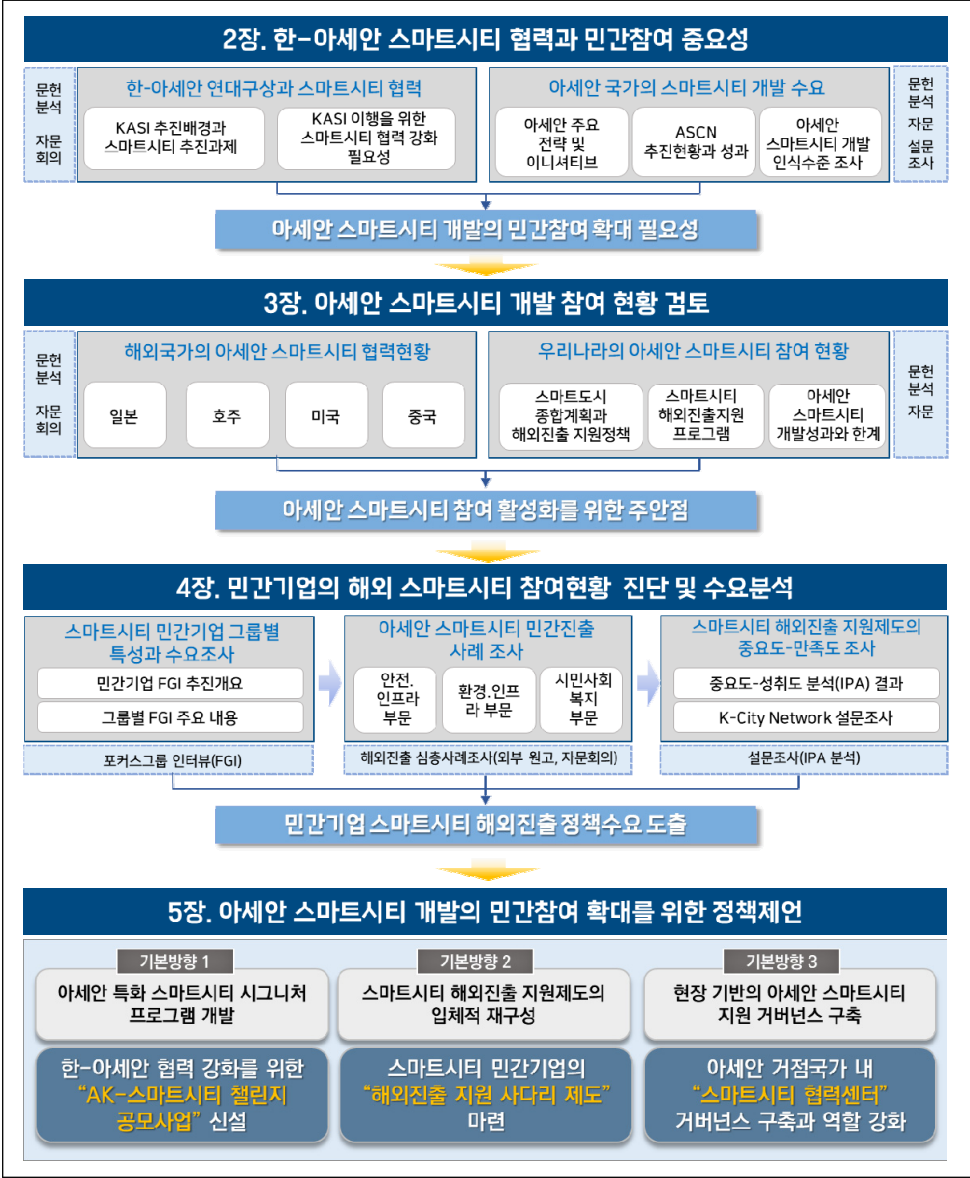
표 1-3 | 전문가 자문회의 추진 개요

일정	전문가(소속)	주제
2024.2.13.	양○호 국토관 (주아세안 한국대표부)	아세안 스마트시티 네트워크(ASCN) 우리정부 협력현황
2024.2.15.	권○영 실장 (서울대)	아세안 스마트시티 네트워크 협력 AKCF 사업현황 및 수요
2024.3.22.	김○원 팀장 (KOICA 본부)	KOICA의 민간기업 해외진출 지원(CTS, IBS) 자문
2024.4.29	김○성 과장 (KOTRA)	KOTRA 스마트시티 지원사업 자문
2024.9.2	이○기 심의관 (외교부 아세안국)	한-아세안 연대구상의 추진계획과 스마트시티 과제

자료: 저자 작성.

위와 같은 연구의 장별 구성을 바탕으로 <그림 1-1>과 같이 연구 흐름도를 제시한다.

그림 1-1 | 연구 흐름도



자료: 저자 작성.

3. 선행연구 검토 및 차별성

1) 선행연구 현황

신남방정책 이행과제로 아세안 스마트시티 네트워크(ASCN) 협력을 위한 연구가 2021년까지 추진되었으나, 우리 정부의 정권 교체와 코로나19로 인한 네트워킹 축소를 계기로 아세안 스마트시티 협력 관련 최근 연구 실적이 미비한 실정이다. 기존 선행 연구는 아세안 스마트시티에 대한 현지의 수요분석에 근거해 우리 정부의 정책 방안을 제시하였으며, 실제 우리 민간기업의 수요와 민간의 현지 네트워크 구축 등 민간진출의 차원에서 제도적 개선 방안을 검토한 연구는 미흡하다. 방설아 외(2022)에서 국내 스마트시티와 개발도상국의 스마트시티 차이점을 비교하며, 스마트시티 해외진출 활성화를 위한 개선 방안을 제시하였으나, 아세안 지역에 특화되지 않았고 실제 민간 참여자의 의견 청취가 반영되지 않은 한계가 있다.

따라서 본 연구는 우리 민간기업 참여 지원 활성화, KASI 이행을 위한 아세안 지역 특화 전략, 아세안 스마트시티 수요 반영의 차별성을 지니고 있다.

(1) 한-아세안 연대구상(KASI) 관련 논의

최인아 외(2023)는 2022년 11월에 발표된 한-아세안 연대구상(KASI)의 추진 배경과 8대 중점 협력과제의 주요 내용을 다룬 뒤 ‘아세안 중시 정책 기조 재확인,’ ‘한-아세안 정치·안보 협력 강화,’ ‘미래 산업 분야 협력 강조,’ ‘범부처 차원 협력 강화 필요’의 평가와 전망을 제시했다.

유현석(2023)은 신남방정책과 한-아세안 연대구상이 각각 한-아세안 간 경제적 협력, 경제·안보 및 전략적 협력에 방점을 둔다고 보고 정책 수립 배경, 성격, 지향점 등 차이의 요인을 설명, 한-아세안 연대구상은 한-인도태평양 전략, 아세안 특화 전략을 강조하고 있음을 제시했다.

(2) 스마트시티 민간 참여 관련 논의

현길용 외(2022)는 스마트시티의 민간참여 사업, 민관합동사업 추진에 영향을 미치는 핵심 요인을 도출하고 단계별 핵심 성공 요인을 제시했다. 이 연구에서는 발주단계에서 지속가능한 스마트시티 국가 전략 모델 수립, 다양한 민간 참여 스마트시티 비즈니스 사업모델 수립, 스마트시티 사업 연계를 위한 범부처 협력 거버넌스 구축, 스마트시티 개발사업 목적에 부합한 입찰시스템 구축을 제안했다. 개발단계에서는 개발사업 리스크 발생 요소 사전검토, 스마트시티 관련 법제도, 환경분석 기반 도시개발계획 수립, 스마트시티 분야별 우량 컨소시엄 구성, 민간 간 효율적 분담 방안 수립을 제시했다. 세 번째 건설단계에서는 친환경 제로에너지 도시조성 기반 스마트 건설계획 수립, 설계·인허가·시공 리스크관리를 위한 민관합동 거버넌스 구성, 스마트 건설 통합 공사 관리 시스템 구축한다. 마지막으로 운영 단계에서 스마트시티 정책 및 기술 동향 분석을 통한 운영 사업 계획 수립, 시민 참여형 스마트 서비스 기술개발/실증 기반 리빙랩 구축, 스마트 서비스 모니터링·성과피드백 기반 거버넌스 구축하는 것으로 기술했다.

남광우 외(2017)는 공공-민간의 수평적 협력체계인 스마트시티 거버넌스 구조와 역할에 대한 평가요인을 도출하고 스마트시티 거버넌스 활성화 방안으로 공공분야의 지원체계 구축, 커뮤니티 내외부 소통 체계 및 협력체계 고도화, 스마트시티 서비스 활성화를 위한 재정적 지속가능성 확보 방안을 제시했다.

(3) 스마트시티 해외 진출 관련 논의

이재용 외(2016)는 스마트시티 해외진출 구성요소 및 현황을 분석하여 해외진출 기반 조성, 계획 수립 및 제도 컨설팅, 도시개발 및 인프라, 솔루션 측면으로 구분하여 진출전략을 제시했다. 해외진출 관련 정보 DB화, 글로벌 네트워크 조성, 법제도 컨설팅 지원, 개발 수요 발굴 및 민관협력 개발투자 모델 개발, 솔루션 통합관리 및 체계적 해외 홍보 등의 필요함을 주장했다.

방설아·이광복(2022)에서는 국내 스마트시티와 개발도상국의 스마트시티 차이점을

비교하며, 스마트시티 해외진출 활성화를 위한 개선 방안을 내놓았다. ‘글로벌 K-스마트도시’ 용어 및 범주 정의, 범부처 공동 전략, 스마트도시개발 성과 관리 고도화, ODA를 활용한 스마트도시개발 활성화, 시범사업 사례 구축을 통한 영향력 확산 등을 제시했다.

(4) 아세안 스마트시티 관련 논의

김정곤 외(2019)는 아세안의 수요 및 여건, 한국의 강점 등을 고려한 아세안 스마트시티 진출전략을 설명했다. 단기적으로 도시 기초인프라 구축 사업 참여, 장기 파트너십 구축 기반 마련, 중장기적으로 스마트시티 통합플랫폼 및 도시관리 솔루션 분야 수출, 도시 유형별 통합 수출·협력 모델 구축, 스마트시티 인적 역량 및 기술협력 강화방안이 있다.

이상건 외(2021)는 아세안 스마트시티 수요와 한국 도시개발 공급 여건을 분석하여 맞춤형 아세안 스마트시티 솔루션 패키지를 정립하고자 했다. 통합적 도시개발사업의 플랫폼 구축으로서의 스마트시티 프로젝트 위상 재정립, 국가별 사업수요 및 한국의 공급 여건을 고려한 스마트시티 사업 유형화 및 진출전략 제시, ASCN과의 지속적인 네트워크 구축 사업 강화를 주장했다.

박준 외(2022)는 국제사회, SDGs 관점, 개발도상국의 특징에서 본 스마트시티 논의 분석을 통해 ODA에서의 스마트시티 제시하고, DA 주요 협력국 도시개발 현황과 스마트시티 사례분석을 통해 KOICA의 스마트시티 조성 지원 방향 제안했다.

박준 외(2022), 방설아·이광복(2022)등이 개발도상국 도시개발의 맥락에서 스마트시티의 개념 확장을 제시하였으며, 이재용 외(2016)가 지역별 스마트시티 구축 동향 고찰 및 시장 유형화를 통해 차별적 수출 전략 수립의 필요성을 제시했다. 그러나 지역·국가·도시의 개별적 맥락을 고려한 스마트시티 구축 방안에 대한 논의는 제한적인 한계가 있다.

2) 선행연구와 본 연구와의 차별성

본 연구는 아세안 스마트시티 협력의 가치를 우리 민간기업의 수주 확대와 같은 비즈니스적 목적으로만 보지 않고, 공공 외교적 관점으로 확대하여 파악한다는 점에서 선행연구와 차별성을 가진다. 또한 스마트시티 해외 협력사업의 범위를 국토교통부 주관의 프로그램과 한-아세안 협력기금, 국제개발협력 재원까지 확대하여 검토한 부분 또한 선행연구와 상이하다.

마지막으로 지역 맥락을 반영한 스마트시티 연구 추진을 위해, 아세안 지역 차원의 스마트시티 담론에 대해 고찰하고 아세안 역내 스마트시티 수요를 도출함으로써 향후 아세안 지역·국가, 나아가 도시별 맥락을 고려한 스마트시티 협력 방안을 제시하여 선행연구보다 한 단계 깊이 있는 수요파악을 시도하였다.

표 1-1 | 선행연구 분석

구 분		선행연구와의 차별성		
		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1	· 과제명: 한국형 스마트시티 해외진출 전략수립 및 네트워크 구축 · 연구자: 이재용 외(2016) · 연구목적: 한국형 스마트시티 해외진출 모델 제시	· 문헌 조사 · 현장 / 면담조사 · 사례분석 · 전문가 간담회	· 스마트시티의 구성요소 및 해외진출 사업 유형 검토 · 스마트시티 해외진출 현황 조사 및 시사점 도출 · 스마트시티 해외진출 전략 제시
	2	· 과제명: 아세안 스마트시티 네트워크 지원전략 수립 연구 · 연구자 : 김정곤 외(2019) · 연구목적: 아세안의 스마트 시티 추진 현황 및 국가별 여건 분석, 시범사업 분석을 통해 중장기 진출전략 수립	· 문헌조사 · 통계분석 · 현지조사 · 전문가 간담회	· 아세안 주요국의 스마트시티 정책 및 수요와 개발환경 분석 · ASCN 세부계획 분석과 주요 역외국의 참여전략 분석 · ASCN을 포함한 아세안 스마트시티 시장 진출을 위한 진출전략, 자원조달전략 제안
	3	· 과제명: 아세안 스마트시티 솔루션 패키지 고도화 연구 · 연구자 : 이상건 외(2021) · 연구목적: 산남방정책 이행을 위한 ASCN 협력 솔루션 도출을 위한 패키지 방안 도출	· 전문가 자문 및 문헌조사 · ASCN 협력 도시관계자 설문조사 및 세미나 개최 · 개별 스마트시티 추진여건 계량분석	· 아세안 국가, 도시, 분야별 협력형안 제안 · ASCN 스마트도시 협력유형 솔루션 고도화 방안 제시
	4	· 과제명: ODA 주요 협력국 스마트시티 조성 지원 방안 기본 연구 · 연구자 : 박준 외(2022) · 연구목적: ODA에서의 스마트시티 방향제시 및 KOICA 스마트시티 지원방안 모색	· 문헌조사 · 통계분석	· 국제사회, SDGs관점, 개발도상국의 특징에서 본 스마트시티 논의분석을 통해 ODA에서의 스마트시티 제시 · 우리나라 ODA 중점협력국 분포 지역별 도시화 및 주요 도시정책 현황 분석 · ODA 주요 협력국 도시개발 현황과 스마트시티 사례분석을 통해 KOICA의 스마트시티 조성 지원 방향 제안
	5	· 과제명: 스마트도시 해외진출 성과제고 방안 · 연구자 : 방설아·이광복(2022) · 연구목적: 우리나라 해외 스마트도시개발사업의 성과제고 방안 탐색	· 전문가 자문 및 문헌조사 · 해외 스마트도시 추진 사업 사례 분석 · 포커스그룹 인터뷰	· 우리나라의 해외 스마트시티 지원 제도와 성과 분석 · 필리핀 클락 스마트시티 사업 추진 사례 분석 · 해외 스마트도시개발사업 활성화 방안 도출
본 연구		· 과제명: 한·아세안 연대구상 이행을 위한 스마트시티 민간참여 활성화방안 연구 · 연구목적 : 한·아세안 연대구상(KASI)의 추진과제인 아세안 스마트시티 협력 확대를 위해 스마트시티 민간기업의 참여 및 진출 활성화를 위한 정책제언 도출	· 문헌분석 · 세미나 · 포커스그룹 인터뷰 · 사례분석 · 설문조사/IPA 분석	· 한·아세안 스마트시티 협력과 민간참여 중요성 검토 · 우리나라의 아세안 스마트시티 협력 현황과 민간참여 수준 진단 · 스마트시티 민간부문 해외진출 사례분석 및 수요조사 · 민간부문의 아세안 스마트시티 진출 확대를 위한 정책 제언

4. 연구의 정책 · 학술적 기대효과

1) 정책적 기대효과

본 연구는 아세안 대외정책인 ‘한-아세안 연대구상’의 이행과 ‘스마트시티 해외진출 활성화 전략’의 주요 정책과제의 수단인 ‘아세안 스마트시티 협력’을 위한 정책방안과 이행과제를 제시했다. 또한 민간 부분의 아세안 스마트시티 진출 확대를 위해 실수요자의 의견을 청취하여, 기존 지원제도 및 프로그램을 민간 수요와 진출 관점에서 재검토하고 효과적인 추진 방안 도출하고 이를 통해 실질적 민간참여 확대를 위한 실행력 있는 정책 방안을 제시한 점에서 정책적 기여를 기대할 수 있다. 아울러 아세안과의 협력관계 강화가 요구되는 시점에서 시그니처 협력사업으로 스마트시티 추진 방안을 제시함으로써, 양국의 상생적 성과 도출을 통한 정책기여 방안을 제안하였다.

2) 학술적 기대효과

본 연구는 국가와 국가, 또는 국가와 지역 공동체와 국제협력의 목적으로 추진되는 스마트시티 협력이 추구해야 할 가치와 의미를 탐구했다. 해외국가에 스마트시티 비즈니스를 통해 도시개발 사업에 참여하거나 스마트 서비스를 수출함으로써 획득하는 경제적 이윤 외에 공공외교 관계에서 얻게 되는 스마트시티 협력을 통한 국익 요소를 연구하였다.

또한 아세안의 지역적 맥락에서의 스마트시티의 개념을 고찰하고, 수요에 맞는 협력 방향을 제시한다는 점에서 학술적 의미를 지닌다. 스마트시티 개발에서 ‘스마트한 것(smart things)’을 이행하기 위한 도시별 재정적·경제적 역량은 물론 사회·문화적, 정치적 차이를 적절하게 고려하지 못한다는 비판이 있다(Crumpton et al. 2021, 99). 따라서 스마트시티 추진의 우선순위를 식별하기 위해서는 지역의 맥락적 조건을 고려해야 하며, 본 연구는 아세안의 지역성과 이니셔티브를 중심으로 한 개발 방식을 추구한다는 점에서 학술적 기대효과가 있다.



CHAPTER 2

한-아세안 스마트시티 협력과 민간참여 중요성

- 1. 한-아세안 연대구상과 스마트시티 협력 21
- 2. 아세안 국가의 스마트시티 개발 수요 27
- 3. 아세안 스마트시티 개발의 민간참여 확대 필요성 43

02 한-아세안 스마트시티 협력과 민간참여 중요성

본 장에서는 한-아세안 연대구상과 스마트시티의 관계, 아세안 국가들이 원하는 스마트시티 협력 수요, 아세안 스마트시티 개발에 있어 우리 민간기업의 참여 확대 필요성을 살펴보았다. 한-아세안 연대구상의 추진 과제인 스마트시티 협력을 위해, 아세안 국가와 도시가 원하는 스마트시티의 기술 수준과 협력 요청 사항에 대한 이해가 필요하고, 이에 아세안 정책실무자 설문조사를 통해 희망하는 한국과의 스마트시티 협력 내용과 방법을 파악했다. 또한 KASI의 스마트시티 이행을 위해 민간기업을 중심으로 스마트시티 참여 및 지원정책 구상의 필요성을 설명했다.

1. 한-아세안 연대구상과 스마트시티 협력

1) 한-아세안 연대구상 배경과 스마트시티 추진과제

(1) 한-아세안 연대구상의 배경 및 목적¹⁾

우리 정부는 글로벌 중추국가(Global Pivotal State, 이하 GPS)를 지향하며 2023년 4월 아세안과의 호혜적이고 포괄적인 협력을 강화하는 ‘한-아세안 연대구상(Korea-ASEAN Solidarity Initiative, 이하 KASI)’을 발표했다. 아세안은 인도-태평양 지역의 핵심 파트너이며, KASI는 아세안과의 실질적·전략적 파트너십 강화를 목표로 정치·안보, 경제, 사회·문화를 아우르는 포괄적 협력을 추구한다.

1) 외교부. 2023a. 한-아세안 연대구상.

우리 정부는 한-아세안 정상회의에서 아세안이 한국판 인태전략의 핵심 파트너임을 강조했다. 또한 아세안 중심성(ASEAN Centrality) 및 인도-태평양에 대한 아세안의 관점(ASEAN Outlook on the Indo-Pacific, 이하 AOIP)에 대한 지지를 바탕으로 아세안과의 전략적 협력을 강화할 의지를 표명했다(외교부 2023a; 최인아·장한별 2023, 5 재인용). 아세안 협력 재원과 관련해서는 한-아세안 협력기금과 아세안 공적개발원조 자금 증액을 포함한 세부 전략 수립이 진행 중이며, 2027년까지 아세안 3대 협력기금(한-아세안, 한-메콩, 한-해양 동남아)을 연 4,800만 달러 규모로 확대 계획이다(최인아·장한별 2023, 9).²⁾

더 나아가 정부는 한-아세안 관계의 미래지향적 발전을 위해 파트너십을 격상할 계획이며, 2024년 대화 관계 35주년을 맞아 포괄적·전략적동반자 관계(Comprehensive Strategic Partnership, 이하 CSP)를 수립할 예정임을 밝혔다(외교부 2023b, 3). 이는 아세안이 대화 상대국과 체결하는 최고 단계의 파트너십으로, 한-아세안 연대구상의 주요 과제를 중심으로 CSP를 수립하고, 2024년 10월 한-아세안 정상회담에서 CSP 공동성명을 발표했다. 이에 대해, 2024년 7월 26일 아세안 외교장관회의에서 우리 외교부 장관은 CSP 구축에 대한 의지를 표명했으며, 자유무역지대를 통한 무역 및 투자, 디지털 혁신, 사이버 안보, 청정에너지, 지속 가능한 개발, 직업훈련과 교육, 재난 관리, 환경 및 기후변화, 스마트시티, 연결성, 문화, 인적 교류, 역량 강화 등 분야별로 추진 과제를 논의했다.³⁾

(2) KASI 이행을 위한 중점과제 추진 현황⁴⁾

한-아세안 연대구상(KASI)은 인태전략의 3대 비전인 자유, 평화, 번영을 기반으로, 아세안 국가들과의 협력을 통해 8대 중점과제를 추진하고 있다(그림 2-1). 이 8대

2) (아세안 협력기금) 2022년 1,600만 달러에서 2027년 3,200만 달러로 확대/ (한-메콩 협력기금) 2022년 500만 달러에서 2027년 1,000만 달러로 확대/ (한-해양 동남아 협력기금) 2022년 300만 달러에서 2027년 600만 달러로 확대

3) 외교부 아세안국 심의관 자문회의 내용(2024년 8월 30일).

4) 외교부, 2023a, 한-아세안 연대구상.

중점과제에는 아세안과의 관계 강화를 위한 외교적 활동 확대 외에도 주제별·분야별 협력을 요구하는 내용이 포함된다. 예를 들어, 3번 과제는 포괄적 안보 협력 확대를 목표로 해양 안보, 사이버 안보, 방산 및 군수 협력을 포함하며, 5번 미래 협력 분야에는 디지털, 전기차, 미래 산업에 대한 협력이 있으며 스마트시티 과제 역시 이 5번 과제에 포함된다. 이 외에도 6번 과제는 기후변화 및 환경 위기 대응, 7번 과제는 여성 역량 강화와 직업교육훈련, 문화·관광·스포츠 협력을 다루고 있다.

그림 2-1 | 한-아세안 연대구상 8대 중점 추진 과제

 1 한-아세안 관계 격상 및 아세안 회원국과의 관계 강화 • 2024년 한-아세안 대화관계 35주년 계기 포괄적 전략적 동반자 관계(CSP) 수립 • 아세안 개별 회원국과의 맞춤형 협력 강화 및 경제협력 다변화	 5 한-아세안 공동 번영과 발전을 위한 미래 분야 협력 확대 • 디지털·전기차 등 미래 산업 분야 협력 추진 • 한-아세안 FTA 업그레이드 추진 • 경제안보 네트워크 구축
 2 아세안 주도 메커니즘 내 한-아세안 협력 제고 • 아세안 주도 메커니즘 협력(아세안+1/+3, EAS, ARF, ADMM-Plus 등) 지속 • 한-아세안 협력 틀 속에서 AOIP 협력 추진 - AOIP 4대 중점분야 주류화(mainstreaming), AOIP 협력 대표사업 기획 등	 6 지역·국제적 도전과제 대응을 위한 한-아세안 협력 • 아세안의 기후변화·환경 위기 대응 역량강화 지원 • 아세안의 보건 역량강화 지원 • 아세안 소지역(한-메콩, 한-해양동남아) 협력 강화
 3 한-아세안 포괄안보 협력 확대 • 해양안보·사이버안보 협력 확대 • 아세안 회원국과의 맞춤형 방산·군수 협력 추진	 7 미래 번영을 이끄는 차세대 교류 증진 • 미래 인적자원 육성 협력 - 장학생 초청 사업, 차세대 교류 사업 등 • 여성 역량강화, 직업교육훈련(TVET) 등 • 상호 우호 증진을 위한 문화·관광·스포츠 협력
 4 한-아세안 전략적 공조 활성화 • 한-아세안 국방협력 추진 - 한-아세안 국방당국 협의 확대 - 한-아세안 국방협력계획 이행, ADMM-Plus 메커니즘 협력 등 • 북핵·북한 문제 협력	 8 아세안 관련 협력기금 등 각종 협력 자원 확충 • 아세안 3대 협력기금 배증 : 2027년까지 연 4,800만 불 - 한-아세안 협력기금 : 2027년 연 3,200만 불 - 한-메콩 협력기금 : 2027년 연 1,000만 불 - 한-해양동남아 협력기금 : 2027년 연 600만 불 ※ 2022-27년간 아세안 3대 협력기금 약 2억 불 지원 • 한아세안 지역 양자 ODA 지속 확대

자료: 외교부 2023b.

아세안 스마트시티 협력과 관련해, 아세안 스마트시티 역량강화 사업(2023-27)에 한-아세안 협력기금 약 540만 달러를 배정할 계획이 포함되어 있으며(최인아·장한별 2023, 8), KASI의 스마트시티 이행 과정에서 우리 공기업의 아세안 회원국 내 개발 참여도 명시하고 있다.

KASI 추진 과제 이행을 위해 각 정부 부처는 산림 복원, 디지털 혁신, 기후변화 대응 등 분야에서 방향성을 설정하고 대표 사업을 추진 중이다. 주요 프로그램으로는 망그로브숲 복원, 초고성능 컴퓨터 구축, 메탄 감축 파트너십 등이 있으며, 이러한 사업을 통해 아세안과의 다방면 협력 속에서 탄소중립과 녹색 성장을 지원하고 있다.

대표적으로 산림청은 탄소 감축 및 기후변화 대응을 목표로 2020년부터 2024년까지 5년간 총 45억 원의 ODA 자금을 투입해 베트남 난빈 홍강 삼각주에 한-베트남 산림 협력사업을 진행 중이다. 이 사업은 망그로브숲 조성 및 복원(330ha), 양묘장 조성, 주민 생계 개선, 역량 강화 등을 주요 내용으로 포함하며, 해양수산부가 추진하는 베트남 북부지역 수산·양식업 생산성 향상 사업과 연계 추진하고 있다(산림청 2023).

과학기술정보통신부는 디지털 분야 협력을 선도하기 위해 ‘한-아세안 디지털 혁신 플래그십 프로젝트’를 추진하며, 아세안의 디지털 격차 해소와 경제 성장 지원에 주력하고 있다. 이 사업은 데이터 공동 축적·활용을 위한 생태계 조성, 초고성능 컴퓨터 구축, 인공지능(AI) 개발 관련 인적 역량 강화, 그리고 AI 기술의 융합 및 확산(탄소 중립·헬스케어 분야)을 지원하는 것을 주요 내용으로 한다. 또한 과학기술정보통신부는 한-아세안 사이버실드 프로젝트 협력 방안과 아세안 디지털 경제 프레임워크 협정 수립 지원 방안 등을 논의 중이며, 앞으로 아세안과 디지털 및 과학기술 전반에 걸친 협력을 더욱 확대해 나가기로 합의했다(아시아투데이 2023).

아울러 외교부가 주관하는 한-아세안 환경·기후변화 대화는 2021년에 시작되어 현재 세 번째 개최되고 있으며, 아세안 회원국들과의 환경 및 기후변화 대응 협력 강화를 논의하는 자리로써 환경·기후변화 협력 기반 확대에 기여하고 있다. 주요 의제로는 대기오염, 산림, 해양환경, 순환경제, 그린 ODA 등 다양한 환경 협력 분야와 파리협정 이행, 한-아세안 메탄 행동 파트너십, 아세안 기후변화센터와의 협력, 한-아세안 탄소

중립 및 녹색성장 협력 등이 포함되어 있다. 또한 최근 기후변화로 인한 폭염 등 이상기후 현상과 자연재해가 아시아를 비롯한 전 세계에 심각한 피해를 미치고 있다는 데 공감하며, 환경 보호와 기후변화 대응을 위한 협력을 확대·강화해 나가기로 합의했다(외교부 2023). 특히 아세안은 올해 7월 공식 출범한 ‘한-아세안 메탄 행동 파트너십’⁵⁾을 환영하며, 메탄 감축을 위한 양측 간 협력 확대에 대한 의지를 표명한 바 있다.

스마트시티와 관련해서는 서울대학교가 한-아세안 협력기금으로 추진하는 ‘아세안 스마트시티 전문가 프로그램(ASEAN Smart City Professional Program, 이하 ASPP)’이 역량강화 사업으로 진행 중이나, 현지 기반의 프로젝트형 사업으로 대표실적은 미진한 상황이다.

2) KASI 이행을 위한 스마트시티 협력 강화 필요성

국제협력의 관계에서 추진되는 스마트시티 협력은 국제사회의 의제 및 보편적 가치에 기여하며 상대 국가 또는 공동체의 개발 원칙을 준수하고, 지속가능한 발전 목표 등 글로벌 의제에 부합하는 방식으로 추진된다. 스마트시티 개발은 단순한 경제적 교류 이상의 가치를 가지며 글로벌 사회의 공동위기 대응과 글로벌 공공재 개선에 중요한 역할을 한다.

한-아세안 스마트시티 협력 역시 양 지역의 상호 이익을 도모하는 동시에 국제사회 차원의 지속가능성 목표 달성에 기여할 수 있는 전략적 접근이 될 수 있다. 예를 들어, 한-아세안 스마트시티 협력은 지역 내 기후변화 대응을 위한 탄소저감 기술 도입, 스마트 모빌리티 구축을 통한 대기오염 저감 및 에너지 효율 제고, 폐기물 관리 시스템 개선을 통한 환경개선과 같이 아세안 도시들의 환경적, 사회적 과제 해결에 실질적 도움을 줄 수 있다. 이러한 협력은 아세안 지역의 경제적, 사회적 안정성을 강화하는 동시에 글로벌 사회의 공동과제 해결의 차원에서 주요한 기여를 한다.

5) Partnership for ASEAN-ROK Methane Action (PARMA): 아시아 지역의 메탄 감축을 위한 협력 이니셔티브로, 한-아세안 외교장관회의(23.7.13.) 계기 출범

또한 스마트시티 개발지원을 통해 아세안의 도시문제 해결 노력에 동참할 수 있다. 아세안의 최상위 계획인 연계성 마스터플랜은 도시화 문제 해결과 지속 가능한 도시 성장을 주요 목표로 지정하며 공동 대응을 요구하고 있다. 특히, 중점분야 중 하나인 연계성(connectivity)은 아세안의 도시화 문제 해결과 아세안 스마트시티 네트워크(ASEAN Smart Cities Network, 이하 ASCN) 협력을 주요 과제로 다루고 있으며, ASCN 이니셔티브를 통해 급격한 도시화 문제를 해결하는 방안을 포함하고 있다.

따라서, ASCN을 통한 스마트시티 개발은 한-아세안 연대구상의 스마트시티 협력 필요성과 밀접하게 연계되며, 아세안의 공동 대응이 필요한 도시문제 해결에 함께하여 한-아세안의 포괄적 동반자 관계를 더욱 공고히 할 수 있다.

또한 한-아세안 스마트시티 협력은 국가 간, 혹은 국가와 지역 공동체 간의 수출 및 교역을 통한 경제적·외교적 협력과 국익 창출에 기여할 수 있다. 스마트시티 비즈니스로 해외 도시개발 사업에 참여하거나 스마트 서비스를 수출하여 경제적 이익을 얻는 것은 물론, 스마트시티 협력을 통해 공공외교에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 한국의 스마트시티 개발은 지속가능하고 친환경적인 미래 도시 비전을 제시하며 국제사회에서 주목받는 경쟁력 있는 분야이다. 글로벌 경제 변화 속에서 스마트시티와 같은 첨단 기술은 한국의 국제 경쟁력 유지에 중요한 요소로 작용한다. 스마트시티 개발은 민간 진출과 미래 산업 협력 기회를 창출하여 한-아세안 전략적 파트너십을 강화할 수 있는 토대를 마련한다. 따라서 스마트시티 협력을 통해 한국은 아세안 국가들과의 외교적 관계를 공고히 하고 포괄적 전략적 동반자 관계(CSP)를 구축하며, 민간 참여를 활성화하여 국익을 증진하고 호혜적 관계 형성에 기여할 수 있다.

2024년 6월 중국과 일본은 정상회담을 계기로 대화 파트너국으로서 아세안과 포괄적·전략적·파트너십(CSP) 아래 협력강화를 발표했고(ASEAN 홈페이지, 2024년 9월 19일 접속) 우리나라도 같은 해 10월 아세안 정상회담에서 CSP 공동성명을 발표했다. 이에 따라 KASI 협력을 강화할 분야별 프로그램의 구체적인 실행 계획이 필요하며, 특히 스마트시티 분야에서는 KASI를 대표할 수 있는 시그니처 프로그램 모델의 구상이 요구된다.

2. 아세안 국가의 스마트시티 개발 수요

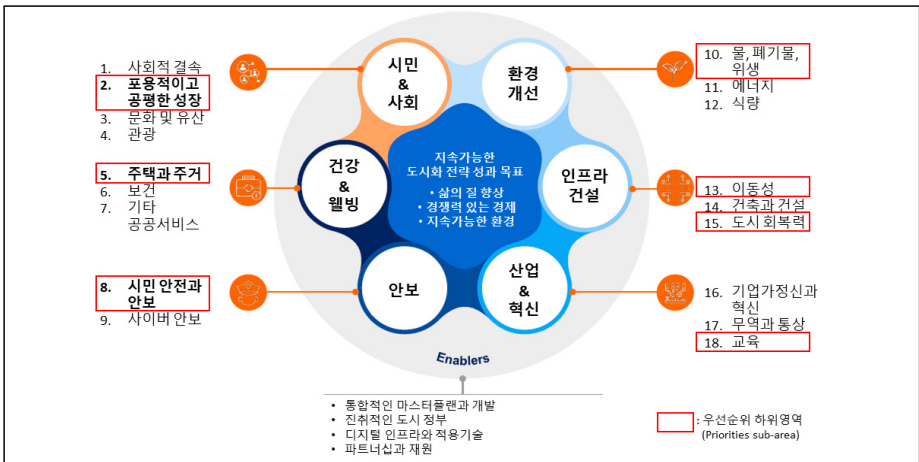
1) 스마트시티 추진 전략 및 개발현황

(1) 아세안 지속가능한 도시화 전략 (ASUS)

아세안 지속가능한 도시화 전략(ASEAN Sustainable Urbanisation Strategy, 이하 ASUS)은 아세안 스마트시티 네트워크가 목표로 하는 도시개발의 기본 전략으로, 이를 통해 아세안의 도시문제 현황과 개발 및 협력 방향을 파악할 수 있다. ASUS는 아세안 연계성 마스터플랜(MPAC 2025)의 목표 중 하나인 지속 가능한 인프라 구축 이니셔티브의 일환으로, 아세안-호주 개발협력 프로그램을 통해 개발되었다(ASEAN Secretariat 2018a).

ASUS 프레임워크는 물리적 도시개발과 다양한 도시 분야를 포함하여 도시 전략의 범위를 정의하며, 6개의 주요 영역과 18개의 하위 영역으로 구성된다(그림 2-2). 주요 영역은 시민·사회, 건강·웰빙, 안전·안보, 산업·혁신, 인프라 건설, 환경 개선으로 구분되며, 18개 하위 영역 중 7개의 우선순위 주제 영역이 선정되었다.

그림 2-2 | 아세안 지속가능한 도시화전략 (ASUS) 프레임워크



자료: ASEAN Secretariat 2018a, 9 ; 방설아 2020, 19 재인용.

(2) 아세안 스마트시티 네트워크 (ASCN)

아세안 스마트시티 네트워크(ASEAN Smart City Network, 이하 ASCN)는 2018년 싱가포르가 아세안 의장국을 맡았을 때 결성된 협의체로, 스마트 기술과 디지털 솔루션을 통해 도시문제를 해결하고 서비스 품질과 접근성을 향상하는 것을 목적으로 한다(ASEAN Secretariat 2018b, 1).

표 2-1 | ASCN에서의 아세안 스마트시티 정의

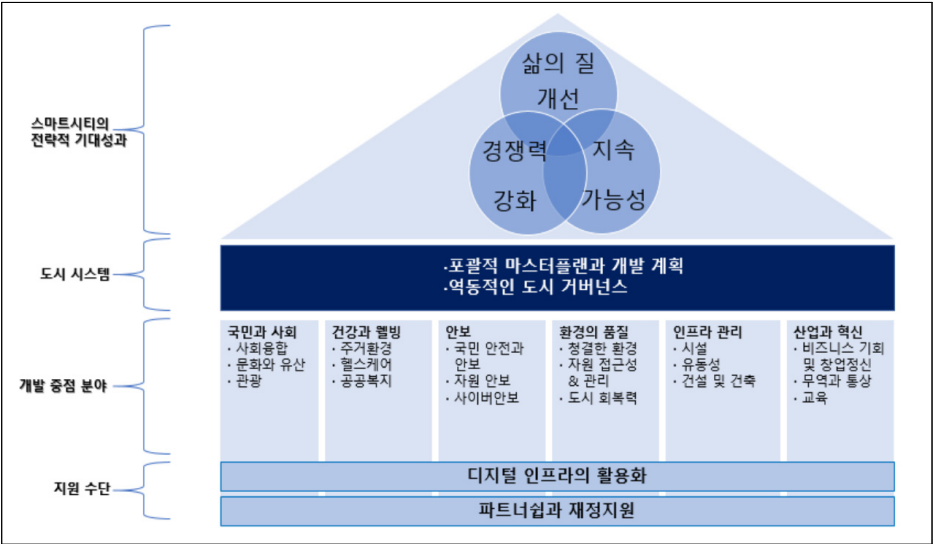
구분	내용
1. 정의	- 아세안의 스마트시티는 도시문제를 해결하기 위해 기술적 및 디지털 솔루션뿐만 아니라 혁신적인 비기술적 수단을 활용하며, 사람들의 삶을 지속적으로 개선하고 새로운 기회를 창출하는 방법임
2. 성격	- 스마트시티는 '스마트 지속가능한 도시'를 의미하며, 경제적, 사회적 발전과 더불어 환경 보호를 촉진하는 효과적인 메커니즘을 통해 현재와 미래의 도전과제를 해결하고, 소외되는 사람이 없도록 하는 목적 아래, 수단적 성격을 지님
3. 도전 과제	- 아세안의 성장 대부분은 도시 중심으로 진행되고 있으며 이러한 급속한 도시화는 도시 혼잡, 물/공기 질, 빈곤, 불평등 증가, 도시-농촌 격차, 사람들의 안전과 보안 등의 중요한 문제에 영향을 미침 - 2030년까지 9천만 명 이상의 인구가 아세안 도시지역에 살 것으로 예상되며, 이로 인해 발생하는 문제를 해결하고 서비스의 질과 접근성을 높이기 위해 기술적 및 디지털 솔루션뿐만 아니라 혁신적인 비기술적 수단을 활용하여야 함

자료: ASEAN Secretariat 2018b, 1. (자주번역).

ASCN의 세 가지 주요 목표는 ① 스마트시티 개발 협력 촉진, ② 민간 자원 조달 확보, ③ 외부 파트너로부터 자금과 지원 확보이다(ASEAN Secretariat 2018b; 방셀 아 2020, 111-112). ASCN은 스마트시티 개발 협력 촉진을 위해, 2018년부터 2025년까지 아세안 국가 대표와 회원 도시가 도시 경험을 교류하여 각 도시의 개발 가능성을 확인하고, 도시별 행동계획을 수립하여 아세안에 최적화된 스마트시티 개발 프레임워크를 구축하는 것을 목표로 한다. 민간 자원 조달은 민간 부문의 솔루션기업과 연계하여 실행 가능하고 실질적인 결과를 도출하는 데 중점을 둔다. 외부 파트너로부터 자금과 지원을 확보하기 위해 ASCN 도시는 다자기구와 파트너십을 형성해 공동 추진을 추구한다.

ASCN은 ASCN 플랫폼 활성화를 위해 4대 핵심 요소를 제시했으며(ASEAN Secretariat 2018b; 방설아 2020, 111-112) 다음과 같은 내용을 포함하고 있다. 먼저 2018년부터 2025년까지 추진할 스마트시티 개발 실행 계획을 수립하여, 2018년 5월에 초안을 마련하고 각 도시별 중점 개발 분야와 프로젝트를 제시하였다. 또한 ASCN 회원 도시와 국가들은 아세안이 정의하는 스마트시티 개념을 명확히 하고 방향성을 공유하기 위해 ASCF(ASEAN Smart City Framework)를 공동으로 개발하였다(그림 2-3).

그림 2-3 | 아세안 스마트시티 프레임워크 (ASCF)



자료: 이은영 2018, 28.

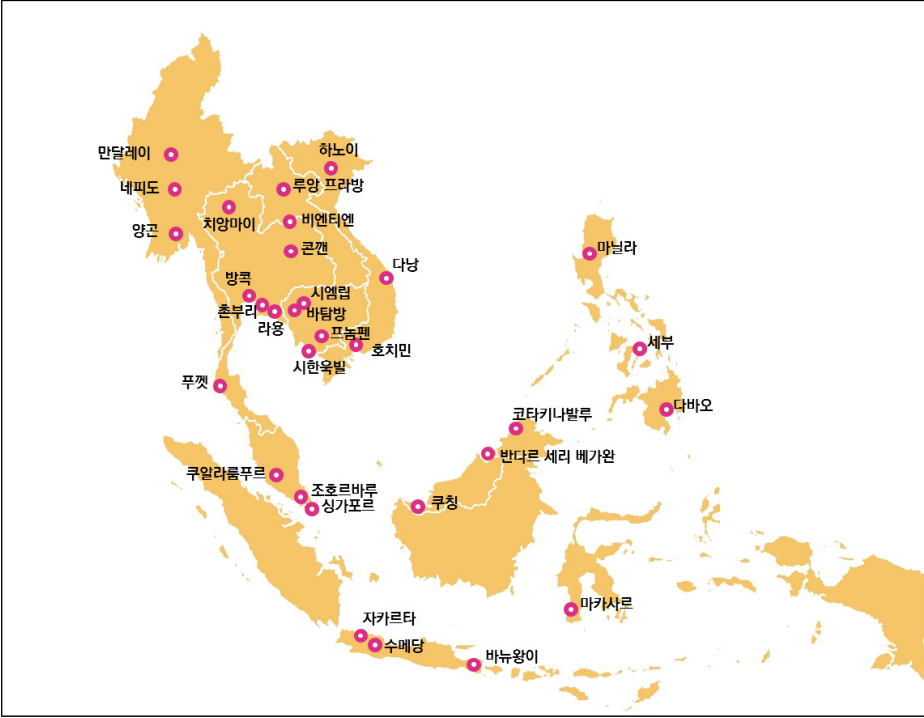
또한 아세안 중앙정부 및 지방정부의 주요 협의체로 ASCN 연례회의를 개최하고 있는데 각 회원국이 의장국을 맡을 때 해당 국가의 지방정부를 초청해 네트워킹 기회를 제공하는 등 역내 지식 공유의 플랫폼 역할을 하고 있다. 이 외에도 자매결연 프로그램(Twinning Programme)을 통해 회원 도시와 외부 파트너 기관 간의 파트너십을 형성하고자 노력하고 있다.

2024년 ASCN은 총 31개의 시범도시를 지정하고 있으나, 아세안 중앙정부와 지방

정부가 모두 참여하는 이니셔티브로, 지식 공유, 대화 상대국에 협력 수요 전달, 재원 조달을 위한 플랫폼 역할을 수행하며 그 범위는 시범도시에 국한되지 않는다. ASCN의 특징 중 하나는 지방정부와 중앙정부가 모두 참여하는 협의체라는 점으로, 시범도시 외에도 스마트시티 사업에 대한 다양한 도시들의 수요가 있으며, 이러한 수요는 각국의 중앙정부에서 대변하고 있다.

ASCN 시범도시는 2018년 최초 결성 당시 26개였으나, 2024년 12월 기준 31개로 확대되었으며, 앞으로도 시범도시 수가 추가될 것으로 예상된다. 2023년 제6차 연례 회의에서는 태국의 치앙마이, 콘깬, 라용이 새로운 ASCN 시범도시로 추가되었으며 이후 2024년에는 인도네시아의 수메당과 캄보디아의 시한옥빌이 추가로 ASCN에 합류했다(ASEAN ASEAN Smart Cities Network, 2024년 12월 3일 검색).

그림 2-4 | ASCN 시범도시 31개



자료: ASEAN ASEAN Smart Cities Network(2024년 12월 3일 검색)를 참고하여 저자 작성.

2023년 기준 ASCN 시범도시에서 계획·진행되고 있는 스마트시티 프로젝트는 <그림 2-5>와 같이 총 86개(ASEAN Secretariat 2023, 4)이다. 이 중 시민·사회 부문이 전체 프로젝트의 30%를 차지하여 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 인프라 부문과 환경 부문이 각각 23%와 21%를 차지한다(ASEAN Secretariat 2023, 4). 전체 프로젝트의 77.9%는 진행 중에 있고, 19.8%는 계획 단계에 있으며, 2.3%는 완료된 상태이다(ASEAN Secretariat 2023, 5).

시민·사회 부문은 도시의 문화유산 보존, 사회적 통합, 관광 활성화에 중점을 두며, 총 16개 도시에서 관련 시범사업이 진행 중이다. 대표적인 사례로 캄보디아 시엠립은 스마트시티 로드맵을 수립하여 △ 불법 주차 모니터링, △ 폐기물 수집 개선, △ 관광 통계 데이터 전산화, △ 정부 내부 문서망 추적, △ 도시 환경 모니터링, △ 민관 관광 협력 사업 등 6개 분야에서 다양한 프로젝트를 추진했다(ASEAN Secretariat 2023, 7). 또한 베트남 호치민 통합 관제센터로 CCTV 통합관제 및 영상분석기능을 통합한 통합관제센터 구축 파일럿 사업을 추진했다(ASEAN Secretariat 2023, 9).

보건·웰빙 부문은 시민의 의료, 주거, 교육 접근성 개선에 중점을 둔 분야로 총 4개 도시에서 해당 부문과 관련된 파일럿 사업을 추진 중에 있다(ASEAN Secretariat 2023, 20-23). 대표적으로 원격진료를 제공하는 스마트 헬스 프로그램 “Dottoro’ ta” 개발·운영 사례를 들 수 있다(ASEAN Secretariat 2023, 10).

안전·안보 부문은 최신 기술을 활용해 공공 안전과 도시 보안을 강화하는 데 중점을 두고 있으며, 현재 9개 도시에서 관련 파일럿 사업이 진행 중이다(ASEAN Secretariat 2023, 20-23). 대표적인 예로, 필리핀 세부에서는 도시교통관제센터 프로젝트를 통해 총 45개 교차로에 교통 CCTV를 2단계에 걸쳐 설치하고, 이를 통해 수집된 데이터를 활용할 수 있는 교통관제센터를 구축하고 있다(ASEAN Secretariat 2023, 11). 베트남 다낭에서는 통합 지능형 관제센터 구축 중에 있는데 기존의 교통 모니터링 센터와 안전 관제센터를 통합한 형태로 시범 구축 중이다(ASEAN Secretariat 2023, 12).

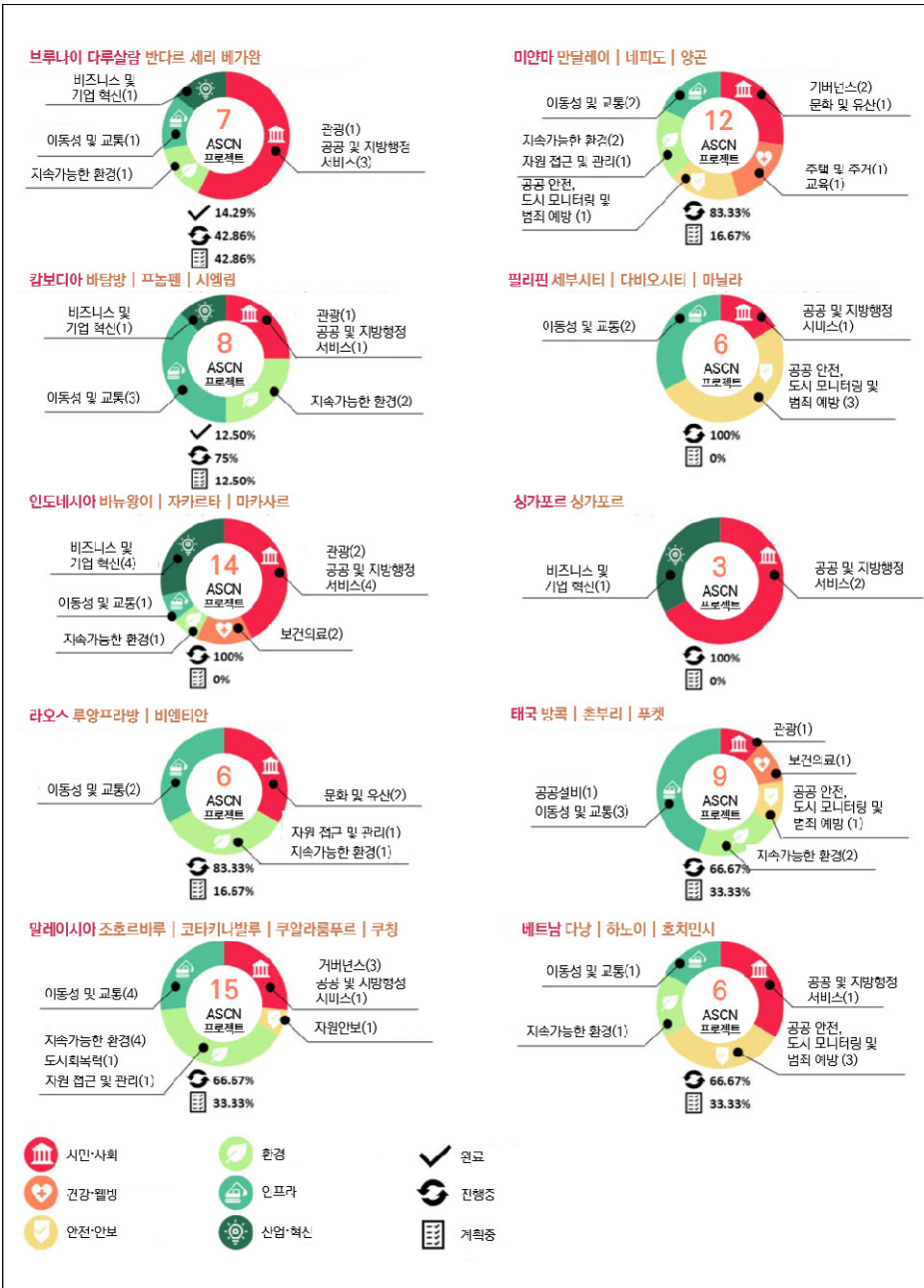
환경 부문은 양질의 환경 조성과 천연자원의 지속 가능한 이용 촉진, 기후변화 대응에 중점을 두고 있으며, 현재 10개 도시에서 관련 파일럿 사업이 진행되고 있다

(ASEAN Secretariat 2023, 20-23). 캄보디아 공공사업부는 아시아개발은행과 협력하여 바탐방의 매립지에 하수처리 시설을 구축하고 있으며(ASEAN Secretariat 2023, 13), 라오스 루앙프라방에서는 JICA 기술협력 사업을 통해 세계유산 지구 내 6개 습지 복원 프로젝트를 추진하고 있다(ASEAN Secretariat 2023, 13).

인프라 부문은 에너지, 교통, 건축과 같은 인프라 투자에 중점을 둔 분야로, 총 16개 도시에서 해당 부문과 관련된 파일럿 사업을 추진 중이다(ASEAN Secretariat 2023, 20-23). 말레이시아 코타키나발루에서는 대중교통 마스터플랜에 기반하여 도시 남·북부에 복합 버스터미널을 구축 중이며(ASEAN Secretariat 2023, 15), 필리핀 다바오에서는 대중교통 현대화 프로젝트의 일환으로 교통부문 제도역량을 강화하고 지능형 교통안전 시스템을 구축하고 있다(ASEAN Secretariat 2023, 16). 태국 방콕에서도 TOD에 기반하여 태국 고속철도 정차역인 방수역을 건설 중이다(ASEAN Secretariat 2023, 16).

산업·혁신 부문은 새로운 기술을 활용하여 산업 경쟁력을 강화하고 혁신하는 것에 중점을 둔 분야로, 총 6개 도시에서 해당 부문 관련 파일럿 사업을 추진 중이다(ASEAN Secretariat 2023, 20-23). 대표적으로 인도네시아 바누왕이에서는 민간기업과의 협력을 통해 청년을 대상으로 이커머스 및 온라인 트레이딩에 대한 교육을 실시하고 있다(ASEAN Secretariat 2023, 17).

그림 2-5 | ASCN 시범도시의 스마트시티 분야별 사업추진 현황



자료: ASEAN Secretariat 2023, 7 (저자 번역).

2) 아세안 공무원의 스마트시티 개발 수요조사

(1) 조사 추진 배경 및 개요

아세안 10개국은 스마트시티 개발을 통해 도시의 여러 문제를 해결하고 지속가능한 발전을 추구하며 <표 2-2>와 같이 스마트시티 추진을 위한 목표를 수립하였다. 그러나 국가 차원의 개발비전과 중점분야로 보여지는 스마트시티의 실체는 불분명하며, 실제 도시 차원에서 희망하는 개발사업의 형태와 기술적용 수준을 파악하기 어렵다.

표 2-2 | 아세안 10개국 스마트시티 목표와 중점분야

국가	비전 및 목표	중점분야
인도네시아	• 'Indonesia's Vision 2045' 하의 스마트 국가 정책 및 '100대 스마트시티'로의 전환	• 스마트 정부, 경제, 사회, 생활, 환경, 이동
태국	• Digital Thailand	• 스마트 거버넌스, 경제, 사람, 생활, 에너지, 이동
필리핀	• 'Smarter City'	• 경제적 기회, 교육, 환경의 질, 물과 폐수, 에너지, 재정, 거버넌스, 건강 및 의료지원, 안전·보안 및 회복탄력성, 사회기반시설, 교통 및 이동, 도시계획, 권리신장 및 포용성
말레이시아	• 'MySAMRT CITY'로서 스마트하고 양질의 삶을 지향	• 교통, 주거와 환경, 비즈니스 생산성, 건강과 활력있는 노화, 공공분야 서비스
싱가포르	• 'Smart Nation'으로 더 나은 삶, 더 튼튼한 커뮤니티, 더 많은 기회	• 교통, 주거와 환경, 비즈니스 생산성, 건강과 활력있는 노화, 공공분야 서비스
브루나이	• 디지털 전환을 통한 스마트 국가 실현	• 관광, 수자원 관리, 오염물 유출 방지, 폐기물 관리
베트남	• 녹색 성장과 지속 가능한 개발	• 스마트시티 개발, 사회경제적 발전, 지속가능한 개발, 디지털 인프라, 혁신 및 산업 4.0, 사이버 보안
라오스	• 디지털 경제, 디지털 정부, 디지털 지역사회에 기반한 국가의 사회경제 발전	• 블록체인, 인공지능, 초고속 인터넷, 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 전자지갑, 전자거래, 전자지불, 가상현실
미얀마	• 대중을 향한 투명하고 쉬운 정보의 흐름이 있는 스마트시티	• 문화유산, 자원안보, 사이버보안, 도시 감시 및 범죄 예방, 상거래
캄보디아	• ASCN의 정의와 목표를 기반으로 스마트시티 개발	• 보행로 환경 개선, 대중교통 효율 개선, 폐기물/폐수 관리, 관광환경 개선

자료: Kementerian Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia. 2017; ASEAN Secretariat 2023; Philippines Institute for Development Studies 2021; Ministry of Housing and Local Government of Malaysia 2018; 조준형외 2021; Digital Economy Council Brunei Darussalam 2020; Vietnam Law & Legal Forum 2018; LAO News Agency 2023; The Irrawaddy 2018; 정보통신 산업진흥원 2023.을 토대로 저자 작성.

또한 ASCN 평가 및 모니터링 보고서를 통해서도 아세안 내 주요 도시의 스마트 시티 추진 현황, 발전 단계, 그리고 분야별 스마트시티 서비스 우선순위를 명확히 파악하기 어렵다. 이에 아세안과의 스마트시티 협력에 전략적으로 접근하기 위해 아세안이 목표로 하는 스마트시티 수준과 분야별 우선순위를 면밀히 검토할 필요가 있다.

따라서 본 조사는 아세안 스마트시티의 발전 단계와 기술 발전 수준을 진단하고, 협력 우선순위를 파악하는 것을 그 목적으로 한다.

조사 대상은 아세안 국토·도시 부문 정책 실무자로, ①서울시립대학교 국제도시과학대학원에 재학 중이거나 졸업한 아세안 국가 공무원 및 ②서울대학교의 아세안 스마트시티 전문가 프로그램(ASPP)에 참여한 경험이 있는 ASCN 도시 정책 실무자를 설문대상으로 선정하였다. 설문은 2024년 9월 13일부터 23일까지 온라인으로 진행되었으며, 총 78명이 응답하였다. 설문조사의 주요 구성은 <표 2-3>과 같다.

표 2-3 | 설문조사 주요 구성

구분	내용
I. 응답자 일반 사항	국적, 소속기관의 종류, 대표 도시, 종사분야, 종사기간
II. 도시별 스마트시티 발전단계 및 스마트시티 서비스 수요	- 각 도시의 스마트시티의 발전 단계 - ASCN 스마트 시티 프레임워크 상의 6대 부문별 스마트시티 서비스 중요도 - 우선순위 분야
III. 스마트시티 국제협력 수요 및 한국의 스마트시티 협력에 대한 인식	- 스마트시티 국제협력을 통해 도출하고자 하는 성과 - 한국의 스마트시티 협력의 비교우위 - 한국 스마트시티 솔루션의 비교우위

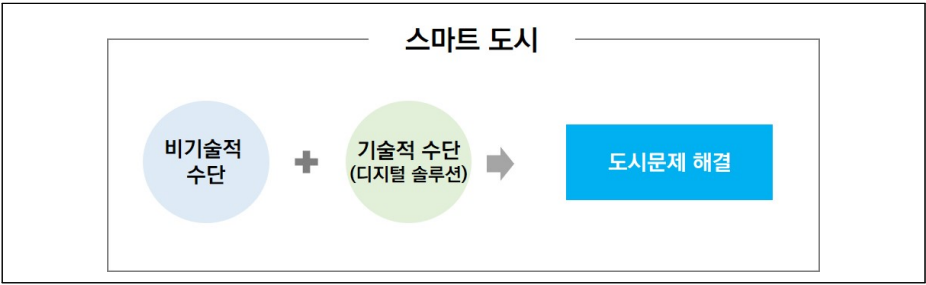
자료: 저자 작성.

(2) 도시별 스마트시티 발전단계 및 서비스 수요

① 아세안 각국 및 도시들의 스마트시티 발전 수준에 대한 아세안 정책자 인식 파악

설문조사에서는 아세안 도시의 특성과 이들 도시가 직면한 문제의 해결 관점에서 스마트시티의 역할을 고려했다. 따라서 <그림 2-6>과 같이 스마트시티의 범위를 ICT 기술 적용에만 한정하지 않고, 도시문제 해결을 위한 비기술적 수단까지 포함하는 개념으로 정의했다. 또한 이러한 개념에 따라 스마트시티의 발전 단계를 비기술적 접근부터 최첨단 기술 활용까지 <표 2-4>와 같이 총 5단계로 조작적으로 정의했다.

그림 2-6 | 설문조사에서 제시된 스마트시티의 범위



자료: 저자 작성.

표 2-4 | 설문조사에 활용된 스마트시티 발전 단계

단계	내용
1단계	물리적 인프라 및 환경 개선을 통한 기본적인 도시문제의 해결
2단계	도시서비스 효율화를 위한 기본적인 디지털 인프라(광통신망, 와이파이 등)의 구축
3단계	기초적 수준의 디지털 데이터 수집, 간단한 스마트폰 어플리케이션 등 ICT 기술을 활용하여 공공 서비스의 접근성 개선
4단계	통합적인 데이터 플랫폼을 통해 가공된 데이터를 각 부문별 공공서비스에 적용
5단계	고급 데이터 분석 및 인공지능(AI)을 활용한 스마트 솔루션 제공

자료: 저자 작성.

각 도시의 스마트시티 발전수준에 대한 인식을 묻는 질문에서, 응답자의 절반 이상이 자신이 속한 도시의 스마트시티 발전 수준이 초기 단계(1-2단계)에 머물러 있다고 인지하는 것으로 나타났다. 응답자의 35.9%가 자신의 도시가 스마트시티 발전의 1단

계에 있다고 응답하였으며, 18.8%가 2단계에 있다고 응답하였다. 3단계에 있다고 응답한 비율은 32.8%였고, 4단계, 5단계에 속한다고 응답한 비율은 각각 10.9%, 1.6%에 그쳤다(표 2-5).

표 2-5 | 스마트시티 발전 수준

구분	응답빈도	퍼센트
1단계	23	35.9%
2단계	12	18.8%
3단계	21	32.8%
4단계	7	10.9%
5단계	1	1.6%

자료: 저자 작성.

② 부문별 스마트 솔루션 중요도 진단

다음으로 스마트시티 서비스 분야별로 발전 단계상 어떤 단계에 해당하는 스마트시티 서비스에 우선순위를 두는지 파악했다. 아세안 스마트시티 프레임워크에서 제시한 6대 중점분야를 기준으로, 각 발전단계에 해당하는 스마트시티 서비스의 예시를 도출하고, 해당 서비스의 중요도를 평가하도록 했다. 설문에서는 각 서비스 예시를 중요도에 따라 순위를 매기도록 하고, 1순위에 5점, 5순위에 1점을 부여하는 방식으로 점수를 산출하여 평균 점수를 도출해 분석했다.

표 2-6 | 부문별 스마트 솔루션 중요도

구분	스마트솔루션 기술 수준별 중요도 점수				
	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계
시민·사회	4.2	3.5	3.0	2.9	1.5
보건·웰빙	4.65	3.6	3.3	2.1	1.5
안전·안보	3.5	3.8	3.4	2.9	1.4
환경	4.4	3.7	3.1	2.5	1.4
인프라	3.9	3.6	3.4	2.4	1.7
산업·혁신	4.2	3.6	3.3	2.6	1.3

자료: 저자 작성.

분석 결과, <표 2-6>과 같이 안전·안보 부문을 제외한 나머지 5개 분야에서 스마트 시티 발전 1단계에 해당하는 서비스(물리적 인프라 개선 및 제도적 개선)에 대한 중요도가 가장 높게 나타났다. 안전·안보 부문의 경우 2단계에 해당하는 스마트시티 서비스에 대한 중요도가 가장 높게 평가되었으며, 두 번째로 중요도가 높게 평가된 것은 1단계 수준의 스마트시티 서비스였다.

③ 스마트시티 추진 우선순위 분야

스마트시티 추진 우선순위 분야 파악을 위해 아세안 스마트시티 프레임워크의 6대 중점분야 중 응답자가 가장 중요하게 생각하는 분야에 대해 질의하였다. 응답자에게 6개 분야에 대해 중요도 순으로 순위를 부여하게 하고 1순위에 6점, 6순위에 1점을 부여하여 분야별 평균 점수를 도출하였다. 분석 결과는 <표 2-7>과 같으며, 1)시민·사회, 2)인프라, 3)보건·웰빙 순으로 우선순위를 높게 평가하였다.

표 2-7 | 부문별 추진 우선순위 평가

구분	퍼센트 (응답빈도)						평균점수
	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위	6순위	
시민·사회	40.6% (26)	10.9% (7)	14.1% (9)	17.2% (11)	7.8% (5)	9.4% (6)	4.3
보건·웰빙	15.6% (10)	31.3% (20)	28.1% (18)	14.1% (9)	7.8% (5)	3.1% (2)	4.2
안전·안보	9.4% (6)	20.3% (13)	23.4% (15)	21.9% (14)	20.3% (13)	4.7% (3)	3.6
환경	4.7% (3)	15.6% (10)	17.2% (11)	26.6% (17)	21.9% (14)	14.1% (9)	3.1
인프라	28.1% (18)	17.2% (11)	12.5% (8)	14.1% (9)	20.3% (13)	7.8% (5)	4.0
산업·혁신	1.6% (1)	4.7% (3)	4.7% (3)	6.3% (4)	21.9% (14)	60.9% (39)	1.8

자료: 저자 작성.

시민·사회를 1순위로 선택한 응답자는 40.6%, 보건·웰빙을 1순위로 선택한 응답자는 15.6%, 인프라를 1순위로 선택한 응답자는 28.1%로 나타났다. 환경과 산업·혁신을 1순위로 평가한 응답자는 각각 4.7%, 1.6%에 그쳐 비교적 우선순위가 낮은 것으로 파악되었다.

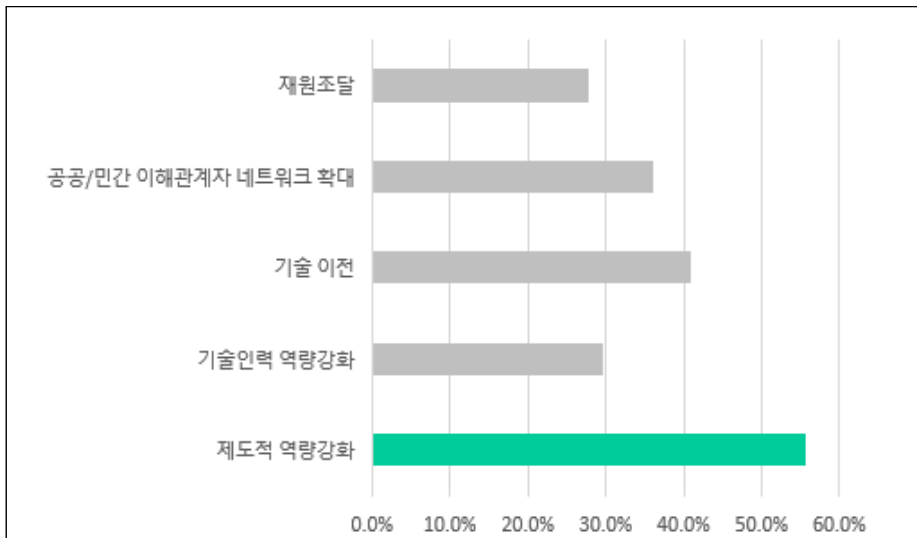
(3) 스마트시티 국제협력수요 및 우리나라의 스마트시티 협력에 대한 인식

① 희망하는 아세안 주변국과의 협력성과

아세안 도시 공무원의 스마트시티 협력을 통해 추구하는 성과에 대해 파악하기 위해 주변국과의 협력을 통해 얻고자 하는 성과에 대한 문항을 구성하였다. 해당 문항에서는 △제도적 역량강화, △기술적 역량 강화, △기술 이전, △공공/민간부문 이해관계자와의 네트워크 확대, △스마트시티 개발을 위한 자원 조달 중 선호하는 성과물을 두 개씩 선택하도록 하였다.

분석 결과는 <그림 2-7>과 같다. 아세안 도시가 주변국과의 협력을 통해 얻고자 하는 성과는 1)제도적 역량, 2)기술의 이전, 3)공공/민간부문 이해관계자와의 네트워크 확대 순으로 나타났다. 응답자의 56%가 제도적 역량강화를 선택해 스마트시티 추진을 위한 제도·정책 적 차원에서의 협력에 대한 수요가 높은 것으로 나타났고, 자원 조달은 전체의 26%로 나타났다.

그림 2-7 | 아세안 주변국과의 협력을 통해 얻고자 하는 성과



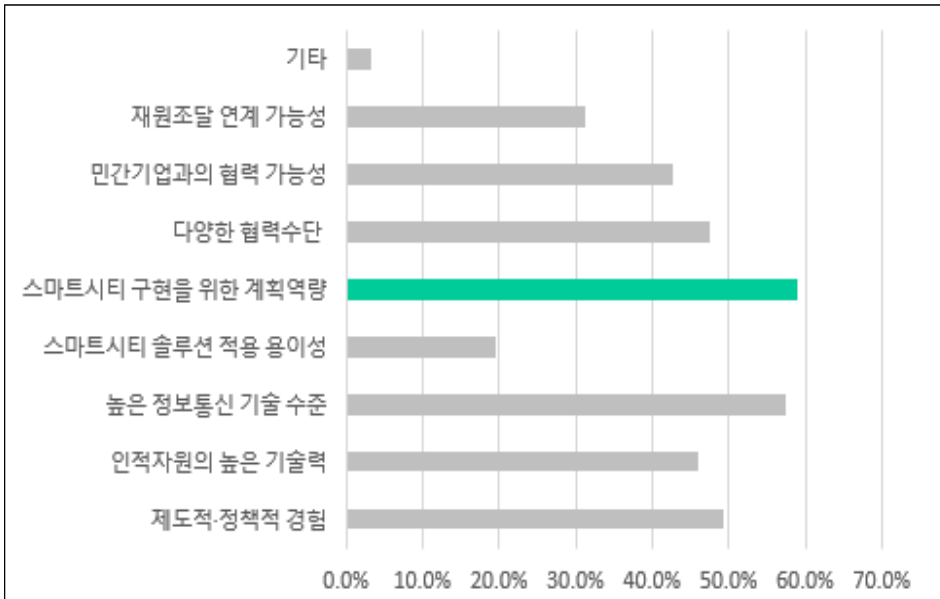
자료: 저자 작성.

② 아세안 주변국과 비교했을 때 우리나라 스마트시티의 특징점

아세안이 우리나라와 협력을 통해 얻고자 하는 바를 파악하기 위해 아세안 도시 관계자가 생각하는 한국 스마트시티의 우수 서비스를 조사하였다. 다양한 측면에서 우리나라 스마트시티가 가질 수 있는 이점을 제시하고, 응답자가 생각하는 우리나라 스마트시티의 비교우위를 복수 선택하게 하였다.

<그림 2-8>과 같이 아세안의 정책자들은 우리나라의 스마트시티 계획 역량과 정보통신기술을 비교우위로 인식하고 있었다. 계획역량을 선택한 응답자는 전체의 59.0%, 정보통신기술 수준을 비교우위로 선택한 응답자는 전체의 57.4%이고, 기타 통합적인 스마트시티 플랫폼의 보유, 빅데이터를 우리나라 스마트시티의 비교우위로 보는 의견이 있었다.

그림 2-8 | 한국 스마트시티의 비교우위

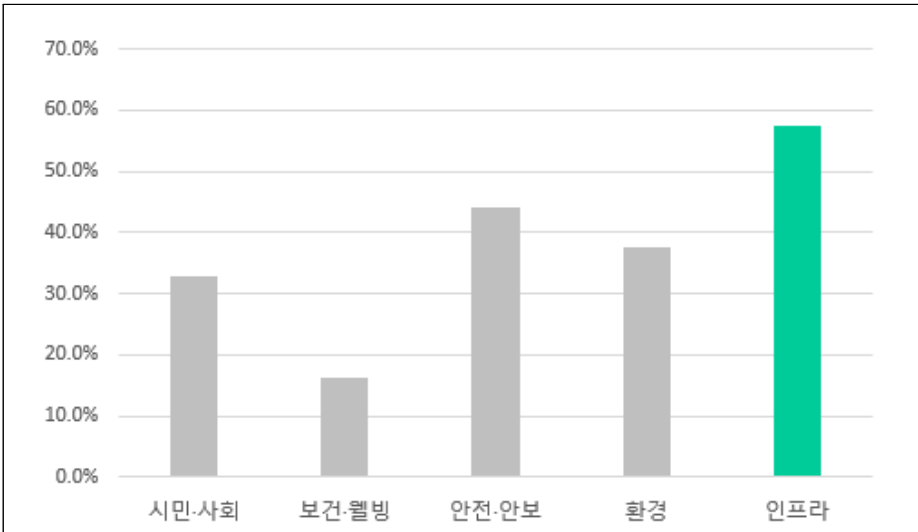


자료: 저자 작성.

③ 아세안 주변국과 비교했을 때 우리나라의 비교우위 분야

분야별 협력수요를 파악하기 위해 우리나라가 아세안 주변국과 비교했을 때 비교우위를 갖는 분야에 대해 질의하였다. 분석 결과 <그림 2-9>와 같이 응답자의 절반 이상이 우리나라가 인프라 부문에서 비교우위를 가지고 있다고 인식하며, 다음으로 안전·안보 분야로 전체 응답자의 44.6%가 해당 분야를 우리나라의 비교우위 분야로 선택하였다.

그림 2-9 | 한국 스마트시티의 비교우위 분야



자료: 저자 작성.

(4) 시사점

아세안 도시의 스마트시티 구현은 대체적으로 초기단계에 머물러 있는 것으로 파악된다. 자국의 스마트시티 발전 단계를 묻는 질문에서 응답자의 절반 이상이 초기 단계(5단계 중 1-2단계)를 선택하였으며, 분야별로 스마트시티 서비스의 중요도를 평가한 결과에서도 고도화된 스마트시티 서비스보다는 물리적 인프라와 제도적 개

선, 기본적인 서비스의 전산화에 대한 수요가 높았다. 이는 아세안 국가들이 스마트 시티 서비스의 기술적 고도화보다 도시문제 해결을 위한 기반시설 구축과 제도개선을 우선하고 있음을 시사한다. 따라서 아세안과의 스마트시티 협력에서는 한국이 추구하는 스마트시티 개념을 그대로 적용하기보다는, 아세안의 스마트시티 발전 단계에 맞는 모델을 도입할 필요가 있다.

다음으로 아세안 국가들이 주변국과의 협력을 통해 스마트시티 제도 및 기술적 차원의 역량 강화에 대한 수요가 있음을 확인할 수 있었다. 주변국과의 협력을 통해 희망하는 바를 질의한 질문에서 50% 이상의 응답자들이 제도적 역량강화를 선택했는데, 이는 아세안 도시가 스마트시티 추진에 있어 기술적 요소뿐 아니라 제도적 기반의 중요성을 인식하고 있음을 보여준다. 기술이전에 대한 선호도 또한 높게 나타났으나, 아세안 정책자들은 직접적인 재원의 제공 보다는 스마트시티 구현을 위한 자생적 역량을 구축하는 것에 보다 관심이 있는 것으로 나타났다.

우리나라와의 협력과 관련해서는 스마트시티 솔루션 도입 및 기술 이전에 앞서 스마트시티 계획 단계에서 협력의 필요성이 확인되었다. 응답자의 다수가 한국 스마트시티의 비교우위로 스마트시티 계획역량을 고려하는 것으로 나타났다. 우리나라 스마트시티의 기술력에 대한 인지 또한 높은 편이었으나 솔루션의 적용 용이성에 대한 선택 비율은 상대적으로 낮은 편이었다. 이는 현지 스마트시티 발전 단계와 우리나라 스마트시티 솔루션 간의 기술 격차를 시사하는 것으로 보인다. 아세안 정책자들이 스마트시티 구현을 위한 제도적 역량 강화 수요가 높았던 점을 고려하면 계획 차원에서 스마트시티 협력은 아세안의 수요에 어느 정도 부합하는 협력방식으로 보인다. 따라서 단순한 스마트시티 솔루션의 공급을 넘어 보다 포괄적이고 전략적인 협력방식이 필요하다.

3. 아세안 스마트시티 개발의 민간참여 확대 필요성

1) 아세안 스마트시티 개발에서 민간부문의 역할

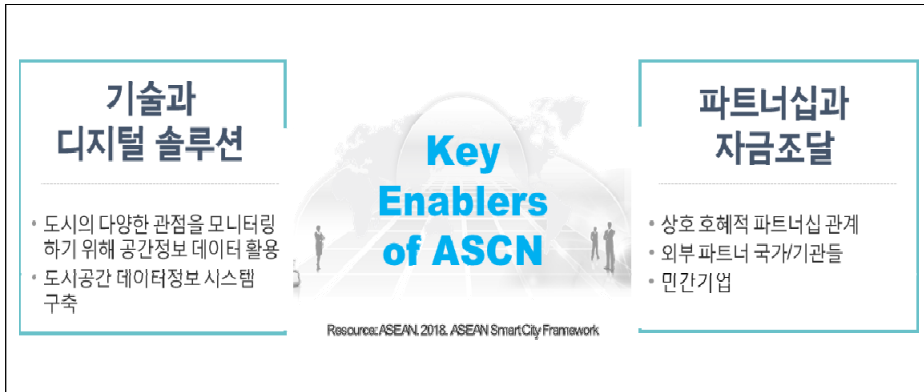
(1) 아세안 스마트시티 개발과 민간참여 관계

아세안은 ASCN 발족과 함께 2018년 ‘아세안 스마트시티 프레임워크(ASEAN Smart Cities Framework)’를 발표하여 역내 스마트시티 추진을 위한 6대 개발집중 분야 및 전략이행 방안을 수립하였다. 또한 아세안 스마트시티의 계획, 실행, 관리와 다양한 영역에서 프로젝트의 구체성을 갖추기 위해 다음 두 가지의 핵심 이행방안(Key enablers)을 제시하였다(ASEAN Secretariat 2018b, 5).

첫 번째 핵심 이행방안은 ‘기술과 디지털 솔루션’으로 스마트시티는 새로운 기술과 혁신이 제공하는 기회를 수용하고, 광범위한 응용 프로그램을 갖춘 솔루션을 채택하여 성과 최적화와 자원 효율성을 극대화해야 한다는 내용이다. 예시로 (i) 도시의 다양한 측면을 모니터링하는 지리공간 데이터베이스, (ii) 도시 공간 데이터 정보 시스템, (iii) 도시 운영을 지원하고 혁신을 추진하는 데이터 분석, (iv) ICT 네트워크, (v) 자동화, (vi) 전자결제 및 디지털 플랫폼을 들 수 있다(ASEAN Secretariat 2018b, 5).

두 번째 핵심 이행방안은 ‘파트너십과 자금조달’으로 아세안과 외부 파트너, 다른 도시 네트워크 또는 민간 부문 간 상호 호혜적 파트너십을 갖고, 아세안 스마트시티 개발 지원을 위한 추가적 재원을 제공한다는 것이다. 또한 아세안 스마트시티 개발은 다양한 이해관계자와 강력한 재정 투자, 지식공유 및 역량 강화 플랫폼의 개발을 포함한다(ASEAN Secretariat 2018b, 5).

그림 2-10 | 아세안 스마트시티 개발의 핵심 조력 조건



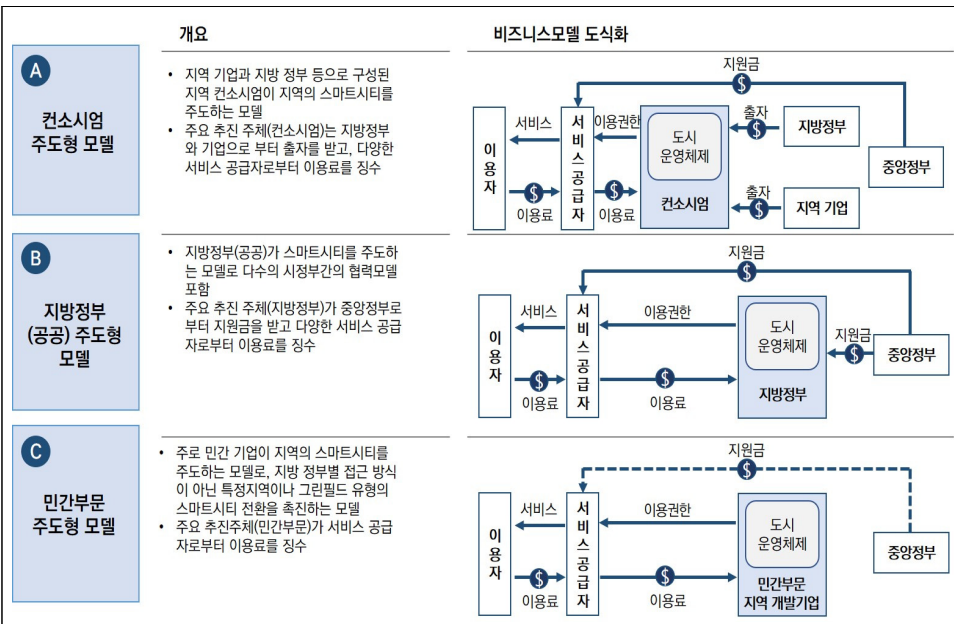
자료: ASEAN Secretariat 2018b를 참고하여 저자 작성

즉, ASCN에서 아세안 스마트시티 개발의 핵심 동력은 민간에게 있다고 해석할 수 있다. 민간기업은 도시문제 해결을 지원할 수 있는 기술력과 이를 활용한 스마트 솔루션을 갖고 있으며, 다양한 행위자들과 파트너십 구축 및 자원 조달이 가능한 주체이기 때문이다. 기술력과 자체 재원이 부족한 아세안 국가와 지방정부 입장에서 민간 참여의 의미는 단순 조력자의 역할을 넘어 원동력이자 전제조건이라 볼 수 있다.

(2) 아세안 스마트시티 개발의 민간 참여 현황

일본 국토부와 아세안이 공동으로 제작한 ‘아세안 스마트시티 계획 가이드북 (2022)’은 스마트시티 개발모델에서 민간의 역할과 참여 방식을 제시한다. 해당 보고서는 ASCN 주요 도시의 개발에 적용된 비즈니스 모델을 컨소시엄 주도형, 지방정부 (공공) 주도형, 민간부문 주도형의 세 가지 유형으로 구분하고, 도시별 사업 추진에 있어 민간의 참여 방식과 실제 이행 실태를 제공한다(MLIT&ASEAN 2022).

그림 2-11 | 아세안 스마트시티의 기본 비즈니스 모델 유형



자료: MLIT&ASEAN 2022, 59 (저자변역).

컨소시엄형(Consortium-led model)은 도시정부 및 민간기업이 주도하는 형태로, 중앙정부의 보조금이 서비스 공급자에게 지원된다. 그러나 재원이 부족한 개발도상국의 경우 해외 원조 자금을 통해 재원 충당 가능성이 높다. 지방정부와 외국 민간기업의 공동개발형으로 캄보디아 프놈펜, 라오스 비엔티안, 필리핀 다바오, 태국 방콕의 사례가 있다(MLIT&ASEAN 2022, 59-60).

지방정부 주도형(Local government(public)-led model)은 대부분 도시정부가 추진하는 스마트시티 모델로, 다양한 이해관계자들과 함께 추진된다. 주요 추진자인 도시정부는 중앙정부 및 원조, 서비스 이용자 요금을 통해 이익구조를 만든다. 다수의 ASCN 도시가 지방정부 주도형 방식의 비즈니스 모델을 갖고 있으나, 중앙정부의 보조금(또는 해외 원조자금)이 없을 경우 초기개발 착수가 쉽지 않은 한계가 있다(MLIT&ASEAN 2022, 59-60).

마지막 민간부문 주도형(Private-sector led model)은 신도시 개발과 같은 그

린필드(green-field type)의 개발에 적용되는 방식으로, 민간사업자가 재원을 조달하고 사용자 서비스 이용료를 회수하는 일종의 PPP 방식이다. 베트남 및 태국 일부 도시에 적용되는 모델로 주로 대도시에서 추진할 수 있는 사업모델이며, 대부분 국가가 PPP를 선호하지만, 투자 담보 및 이윤 회수 구조의 리스크 때문에 민간의 참여가 적극적으로 이뤄지지 않고 있다(MLIT&ASEAN 2022, 59-60).

그림 2-12 | 아세안 도시별 스마트시티 비즈니스 모델

	브루나이	캄보디아				인도네시아				라오스				말레이시아				미얀마			필리핀			싱가포르	태국			베트남		
	BSB	BA	PP	SR	MA	BA	DJ	LP	VI	JB	KL	KK	KU	NP T	MA	YA	CC	DC	MA	SG	BA	CH	PH	DN	HA	HC M				
A 컨소시엄 주도형 모델																														
B 지방정부 (공공) 주도형 모델																														
C 민간부문 주도형 모델																														

자료: MLIT&ASEAN 2022, 60 (저자번역).

<그림 2-12>는 아세안 도시별 스마트시티 비즈니스 모델의 이행 현황을 정리한 것으로, 민간기업이 부분 참여하거나 주관하는 A형, C형의 경우 이행된 도시가 많지 않다. 캄보디아 프놈펜, 라오스 비엔티엔, 필리핀 다바오, 태국 방콕이 A형(민간 부분 참여) 사례에 해당하며 C형(민간 주도 참여)에는 태국 촌부리, 베트남 다낭, 하노이, 호치민이 해당한다. 또한 위 사례의 참여 민간기업은 대부분 외부 파트너 국가의 민간 기업임을 주목해야 한다.

2) 외부 파트너 국가의 민간부문 참여 중요성

(1) 외부 파트너국 민간참여 증대 요구

아세안의 스마트시티 추진과 관련하여 민관협력(public-private partnership, 이하 PPP)에 대한 논의는 지속하여 강조되고 있다. 2019년 6월 태국에서 열린 ASCN 회의에서는 태국이 PPP 확대를 촉구하며, 스마트시티 인프라 구축을 위한 외부 파트너 국가의 유치를 계획했다고 발표했으며, 이 중 일본, 한국, 중국이 주요 협력국으로 언급되었다.

2023년 7월 인도네시아에서 열린 ASCN 제6차 연례회의에서 지속 가능한 스마트시티를 위해 도시 간 및 국가 간 지식 공유, 증거 기반 도시계획, 협력 강화, 그리고 PPP 추진의 중요성이 강조되었다(ASEAN. News, 2024년 9월 21일 검색). 이어 2024년 7월 라오스에서 열린 ASCN 제7차 연례회의에서도 자금조달 옵션 확대, 기술 지원 및 역량 강화 방안 마련, 다양한 파트너의 참여 유지를 위한 노력이 재차 강조되었다(ASEAN. News, 2024년 9월 21일 검색).

이처럼 스마트시티 추진에 있어 민간 참여의 중요성이 지속적으로 강조되고 있으며, 특히 한국과 같은 외부 파트너(External Partners) 국가의 민간 부문은 디지털 솔루션 기술과 파트너십, 재원 측면에서 핵심적인 역할을 담당할 수 있는 중요한 이해관계자로 평가받고 있다.

그림 2-13 | 외부 파트너국 민간기업의 참여 효과



자료: 저자 작성.

외부 파트너 국가의 민간기업은 다양한 측면에서 아세안 스마트시티 개발을 촉진시킨다. 이를 도식으로 정리하면 <그림 2-13>과 같다. 먼저 자금조달의 차원에서 도시개발에 필요한 직·간접 개발 자원 조달에 기여할 수 있다. 민간의 스마트시티 개발 참여는 외부 투자의 동인이 될 수 있고, 자기자본 투입의 형태로 개발 자원충당에 기여할 수 있다. 두 번째로 기업이 보유한 전문적 기술을 통해 스마트시티 개발을 지원할 수 있다. 대부분 아세안보다 높은 수준의 기술력을 갖춘 외부 파트너 국가의 민간기업이 스마트시티 개발에 참여할 경우, 도시문제 해결에 필요한 적정기술 개발과 보급을 촉진할 수 있다. 또한 민간부문의 경우 공공기관이나 정부조직에 비해 도시정부의 개발 요구에 신속하게 대응할 수 있는 유연성을 갖추고 있어 공공차원의 협력과는 다른 차원의 시너지효과를 생성할 수 있다.

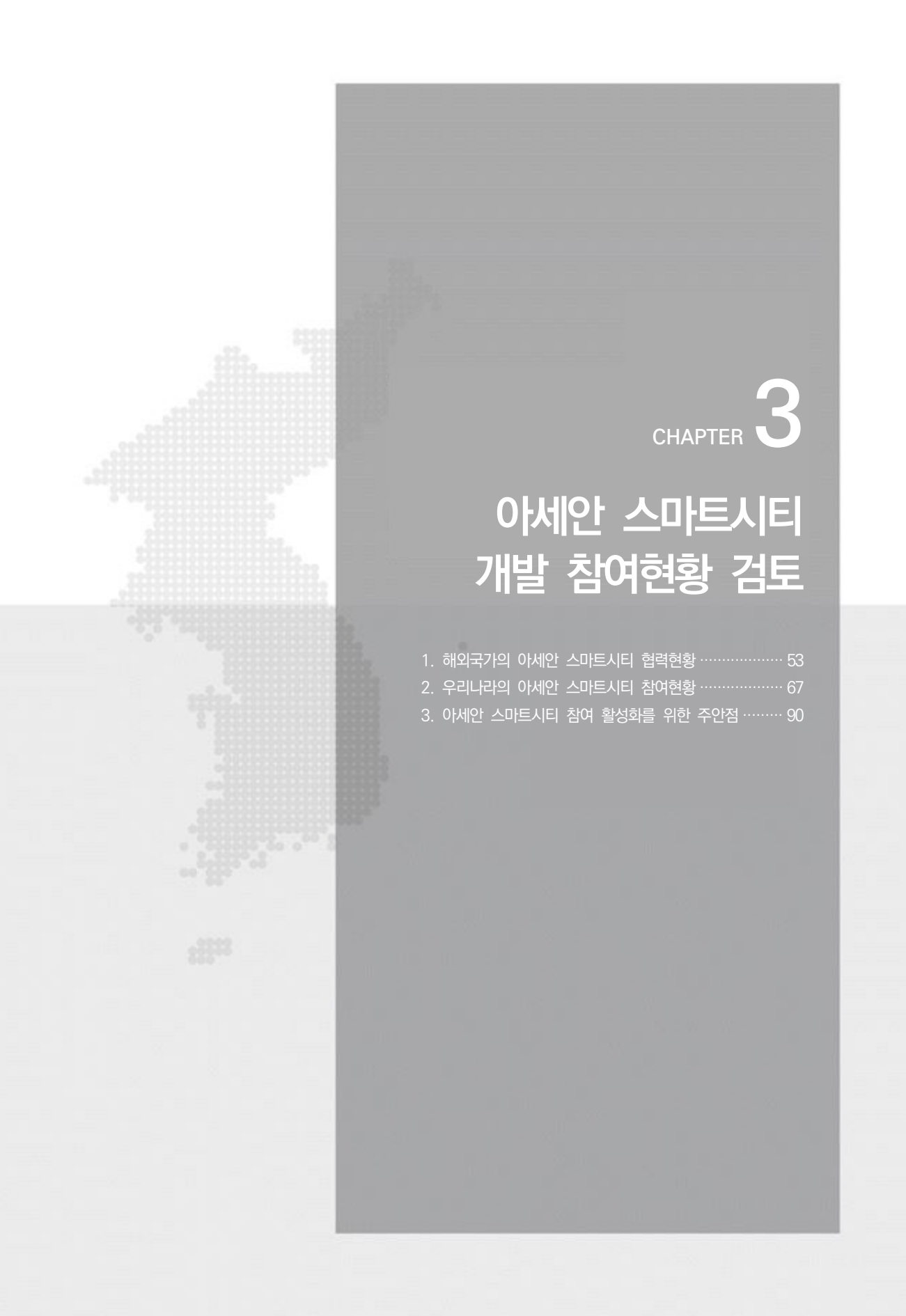
(2) 우리나라 민간기업의 참여 의미

우리나라는 한-아세안 연대구상을 통해 아세안 국가와 협력강화를 추구한다. 그중 주요 추진 과제로 아세안 스마트시티의 협력이 있고, 이를 위한 행동으로 스마트시티 역량강화와 아세안 국가의 스마트시티 사업에 우리 민간기업 참여 독려를 설정하였다. 이행 과제 추진을 위해 K-City 네트워크, 스마트시티 로드쇼, 공적 개발원조 및 스마트시티 협력센터 지원과 같은 정부 프로그램을 보유하고 있다. 이런 활동들은 우리 정부의 주요 협력 프로그램처럼 보여지지만, 실제 그 프로그램을 실행하는 주체는 결국 우리 민간기업들이다(그림 2-14). 즉 KASI 이행을 위한 아세안 스마트시티 참여 활성화를 위한 정책은 협력의 주 행위자인 우리 민간기업을 중심으로 맞춰져야 하고, 이를 통해 실질적이고 상생적 협력 성과가 만들어져야 할 것이다.

그림 2-14 | 우리나라 민간기업의 아세안 스마트시티 참여



자료: 방설아 2024. 7차 ASCN 컨퍼런스 패널세션1 발표자료(2024년 7월 30일) (저자번역).



CHAPTER 3

아세안 스마트시티 개발 참여현황 검토

1. 해외국가의 아세안 스마트시티 협력현황 53
2. 우리나라의 아세안 스마트시티 참여현황 67
3. 아세안 스마트시티 참여 활성화를 위한 주안점 90

03 아세안 스마트시티 개발 참여현황 검토

본 장에서는 아세안 외부 국가의 스마트시티 개발에 참여 현황 사례 조사를 통해 주요 시사점을 도출했다. 대상 국가로 일본, 호주, 중국, 미국을 선정하여 공공·민간 차원에서 어떤 제도와 방식으로 아세안과의 스마트시티 협력을 추진하고 있는지 파악했다. 또한 우리나라 현황검토에서는 정책 및 계획, 스마트시티 협력을 추진하는 정부의 거버넌스, 그리고 각 부처의 협력지원 제도와 프로그램에 대한 현황을 살펴보았다. 이를 통해 아세안 중심성 부족, 거버넌스의 분절화, 민간중심의 제도 운영 미흡, 전략적 지역 선정의 부족을 한계로 파악하고 이에 대한 개선방향을 담고있다.

1. 해외국가의 아세안 스마트시티 협력현황

1) 개요

아세안 스마트시티 네트워크(ASEAN Smart City Network, 이하 ASCN)는 2018년 설립하여 도시정부의 참여와 자율성을 제고하고 아세안 주변국과의 협력을 강화하기 위한 협력 플랫폼이다(Martinus 2020, 1). 아세안 공동체 차원에서 수행되는 일반적인 아세안 파트너십과 달리 ASCN은 도시 수준에서 확장 가능한 솔루션에 중점을 두고 있으며, 도시 간 협력과 민간 부문 참여, 외부 파트너 국가의 자원 지원 촉진을 목표로 한다.

ASCN은 외부 파트너 국가와의 협력방식에도 영향을 미쳤는데, <표 3-1>과 같이 2019년 제35차 아세안 정상회담에서 한국, 미국, 일본, 중국 등 아세안의 외부 파트너 국가가 자국의 스마트시티 구현 사례를 발표하며 스마트시티 협력이 가속화되었다. 이후 각 국은 서로 다른 방식으로 아세안과의 스마트시티 협력을 전개해 왔다(Martinus

2020, 5). 따라서 본 연구에서는 주요 협력국인 일본, 호주, 중국, 미국의 사례를 검토하여 한-아세안 스마트시티 협력에의 시사점을 도출하였다.

표 3-1 | 아세안 주변국의 ASCN 지원 성명

No	ASCN 지원 선언	아세안 주변국	날짜
1	아세안 스마트시티에 관한 동아시아 정상회담 성명서 (East Asia Summit Leaders' Statement on ASEAN Smart Cities)	호주, 중국, 인도, 일본, 한국, 뉴질랜드, 러시아, 미국	2018.11.15
2	미국-아세안 스마트시티 파트너십 (US-ASEAN Smart Cities Partnership)	미국	2018.11.15
3	아세안-호주 스마트시티 신탁기금 (ASEAN Australia Smart Cities Trust Fund)	호주	2019.4
4	아세안-일본 스마트시티 네트워크 고위급 회담 (ASEAN-Japan Smart Cities Network High Level Meeting)	일본	2019.10.8~11
5	아세안-중국 스마트시티 협력 이니셔티브 선언 (ASEAN-China Leaders' Statement on Smart City Cooperation Initiative)	중국	2019.11.3
6	아세안-한국 스마트시티 장관급 회의 (ASEAN-ROK Ministerial Meeting on Smart City)	한국	2019.11.25

자료: Martinus 2020, 5 (저자 번역).

2) 해외국가의 아세안 스마트시티 협력 현황

(1) 일본

□ 개요 및 특징¹⁾

일본은 자국의 스마트시티 정책과 경험을 아세안과의 협력에 활용하고자 중앙정부를 중심으로 하는 협회를 설립하고, 고위급 회담, 이니셔티브 추진, 가이드북 발간 등을 통해 협회 회원사와 아세안 관계 기관과 교류를 촉진하고 있다. 또한 2019년부터 아세안-일본 스마트시티 네트워크 고위급 회담(ASEAN-Japan Smart cities Network High Level Meeting, HLM)을 개최하여 ASCN과의 소통 채널로 활용하고 있다.

1) JASCA 웹사이트. <https://www.jasca2021.jp/> (2024년 6월 26일 검색)

표 3-2 | 아세안-일본 스마트시티 네트워크 고위급 회담 연혁 및 성과

구분		주요 내용
2018	ASCN 설립	-
2019	제1차 회담	(2019.10) 일본 아세안 스마트시티 협회 설립
2020	제2차 회담	(2020.12) 스마트 잼프 런칭 (2020.12) 태국 운수성 및 국철과 방콕 반수 중앙역 주변도시개발 MOC 체결 (2020.12) 인도네시아 마카사르시와 액센추어사 MOU 체결 (2020.12) 일본-아세안 통합기금 활용 합의
2021	제3차 회담	(2021.10) 스마트 잼프 성과 공유 (2022.3) 아세안 스마트시티 계획 가이드북 발간
2022	제4차 회담	(2022.12) 아세안 스마트시티 구현방안 논의 및 민-관 교류 세션 개최
2023	제5차 회담	(2023.10) '방재: 회복력'을 주제로 스마트시티 성공 사례 소개 및 민-관 교류회 개최

자료: JASCA 웹사이트(2024년 9월 21일 검색)를 참고하여 저자 작성.

회담을 주관하는 기관은 일본 국토교통성으로, 국무성, 외무성, 경제부, 환경부 등과 협력하여 아세안과 긴밀한 네트워크를 구축했다. 제1차 고위급 회담에서 아세안과 일본의 스마트시티 협력 추진체계인 일본-아세안 스마트시티 협회(Japan Association for Smart Cities in ASEAN, 이하 JASCA) 설립에 합의하고 일본국제협력기구(Japan International Cooperation Agency, 이하 JICA), 일본해외교통도시개발사업 지원기구(Japan Overseas Infrastructure Investment Cooperation for Transport & Urban Development, 이하 JOIN) 등 정부 부처 및 지자체와 유기적 협력을 시작하였다. 특히 고위급 회담 중 JASCA 회원사 간의 민-관 교류 세션을 개최해 민간 진출을 지원하고 있다.

□ 일본-아세안 스마트시티 협회(JASCA)²⁾

JASCA는 공공 및 민간 부문 관계자 간의 정보 공유와 공동 대응을 위해 조직된 협의체로, 2019년 10월 설립되어 제1차 아세안-일본 스마트시티 네트워크 고위급 미팅에서 발족했다.

2) JASCA 웹사이트. <https://www.jasca2021.jp/> (2024년 6월 26일 검색)

JASCA의 주요 임무는 ① 아세안의 스마트시티 사업을 촉진하기 위한 프로젝트 인큐베이터, ② 파트너십을 위한 민관 활동을 강화하는 커뮤니케이션 허브, ③ JASCA 회원이 제공하는 범부문적·포괄적 솔루션을 위한 통합 솔루션 코디네이터의 역할 수행이다. 특히 민간 부문 협력을 위한 행정주체를 중앙으로 집중하고, ASCN의 각 도시에 대한 설문조사를 실시해 정보를 제공하며, 일본 제품 및 서비스와의 매칭 지원에 주력하고 있다.

표 3-3 | JASCA 사업팀의 실무지원

구분	임무	JASCA 지원
개념	현황 인지, 달성 목표 설정, 과제 파악, 예산 배분, 마스터플랜 수립	- 후속 회의, 민관 매칭 - 워킹그룹 운영(일본 경험 소개, 엔지니어 파견)
계획	비즈니스 모델 창출, 디자인 및 견적, 필요시, 법률 개정, 환경영향평가(EIA), (민관)협약, 재무 결산	- 민간 부문 소개 - 경제적·기술적 타당성 조사, 워킹그룹 운영(일본 경험 소개, 엔지니어 파견, 금융제도 소개, 사업조정)
실행	부지 마련, 조달, 건축, O&M 및 서비스 제공	- 워킹그룹 운영(엔지니어 파견, 일본 경험 소개, 비즈니스 조정)

자료: JASCA n.d., 4, (저자 번역).

JASCA 사무국은 일본 국토교통성 담당으로, 2023년 3월 기준으로 7개 유관부처, 18개 지자체, 16개 공공기관, 249개 민간기업, 2개의 협력 기관이 회원으로 활동하며, 이해관계자간 합의를 토대로 운영된다. 스마트시티 기술 및 솔루션의 범위를 첨단 기술 활용에만 국한하지 않고 광범위하게 설정하여 이와 관련된 일본의 노하우·경험·기술·금융제도가 활용될 수 있는 PPP 사업 형성과 ODA 사업을 지원하고 있다. 물 재 활용, 중앙제어 시스템, MaaS 및 관광, 보안, 도시개발, 자율주행차, 폐기물 처리, 재해관리, 이행수단 전환 등이 포함된다.

□ 스마트 잼프(Smart JAMP)

스마트 잼프(Smart City Supported by Japan ASEAN Mutual Partnership, Smart JAMP)는 일-아세안 스마트시티 협력을 위한 이니셔티브로 해외 스마트시티 사업개발을 위한 타당성 조사 및 투자·차관 사업추진을 위한 예비조사를 지원한다.

2020년 12월 일본 국토교통성이 주최한 제2차 아세안-일본 스마트시티 네트워크 고위급 회담에서 스마트 잼프 설립이 제안되었으며, ASCN과 일본 기업의 사업 제안을 바탕으로 2022년에 12개 사업을 추진하였다. 이 과정에서 JOIN의 지원으로 500억 엔, 일본국제협력은행(Japan Bank of International Cooperation, JBIC)을 통해 2,000억 엔의 재원을 출자하여 차관 및 투자사업을 추진하였다(MLIT 2023, 11).

스마트 잼프 추진에 있어 협력의 주요 요소는 ① 구체적인 스마트시티 사업발굴과 개발, ② 아세안 스마트시티 제안에 대한 재정 지원 촉진, ③ 아세안 국가의 스마트시티 지원 강화, ④ JASCA 웹사이트를 통한 원활한 정보 공유와 상호 협력 촉진으로 구성된다(MLIT 2023).

구체적으로 아세안 도시발전과 스마트시티 고도화를 목표로 IoT, AI, 빅데이터 등 첨단 기술 적용, 이를 위한 마스터플랜 수립, 타당성 조사, 인재 양성 계획 등을 지원하고 있다. 스마트시티 재정 지원은 일본국제협력은행(JBIC)의 성장 투자 기금을 통한 대출과 JOIN의 교통, 도시개발, 에너지, 물, 통신 시설, 폐기물 관리, 데이터 수집 및 분석 분야에 대한 직접 투자를 포함한다. 또한, 지역 개발을 위한 주요 공공사업에 대해서는 ODA 활용을 검토한다. 현지 일본 대사관을 자국 민간기업 지원의 접점으로 활용하여 각국의 정보 수집 및 네트워크를 강화하고, JASCA 웹사이트를 통해 자국 회원사 연계, 우수 제품 소개등의 서비스를 제공하고 있다(MLIT 2023).

(2) 호주

□ 개요 및 특징

호주는 아세안과 지리적으로 근접하고 사회·경제적 교류가 활발한 국가로, 지속적인 역내 경제개발 지원을 통해 아세안과의 협력 강화를 도모해 왔다. 1974년부터 30년간 지속된 아세안-호주 경제협력 프로그램(ASEAN-Australia Economic Cooperation Program, 이하 AAACP)을 시작으로, 2단계에 걸친 아세안-호주 개발협력 프로그램(ASEAN-Australia Development Cooperation Program, 이하 AADCP) 등 양자협력

에 기반한 프로그램을 추진해왔다. AADCP와 AADCP II는 아세안 사무국과 호주 국제 개발청이 공동으로 관리하는 프로그램으로, 아세안 지역 경제 공동체를 구축하도록 돕는 것을 목표로 진행되었다.

호주는 ASCN 설립을 계기로 2019년 ‘아세안-호주 스마트시티 신탁기금(ASEAN Australia Smart Cities Trust Fund, 이하 AASCTF)’을 아시아개발은행(ADB)에 공여하여 양자협력에 더해 다자협력으로 협력의 지평을 넓혔다. AASCTF의 운영은 기 구축된 국제기구 시스템 활용을 통해 기금의 효율성을 높이는 한편 호주의 스마트시티 성과를 가시화하고 국제사회 내 스마트시티 논의에 있어 호주가 주도적 역할을 수행하도록 했다.

□ 아세안-호주 스마트시티 신탁기금(AASCTF)³⁾

2019년 아시아개발은행(Asia Development Bank, 이하 ADB)이 ‘아세안-호주 스마트시티 신탁기금(ASEAN Australia Smart Cities Trust Fund, 이하 AASCTF)’을 승인하며, 호주 외교통상부는 2,000만 호주 달러(약 1,400만 달러)를 공여하기로 약정했다. 신탁기금 운영기간은 2019년부터 2024년까지로, AASCTF는 사업 준비 및 이행, 역량 개발을 지원한다. 이를 위해 호주 외교통상부와 ADB가 합의한 활동과 기타 적합한 사업에 대한 자원 조달과 재정 집행도 담당하고 있다(AASCTF 2021a).

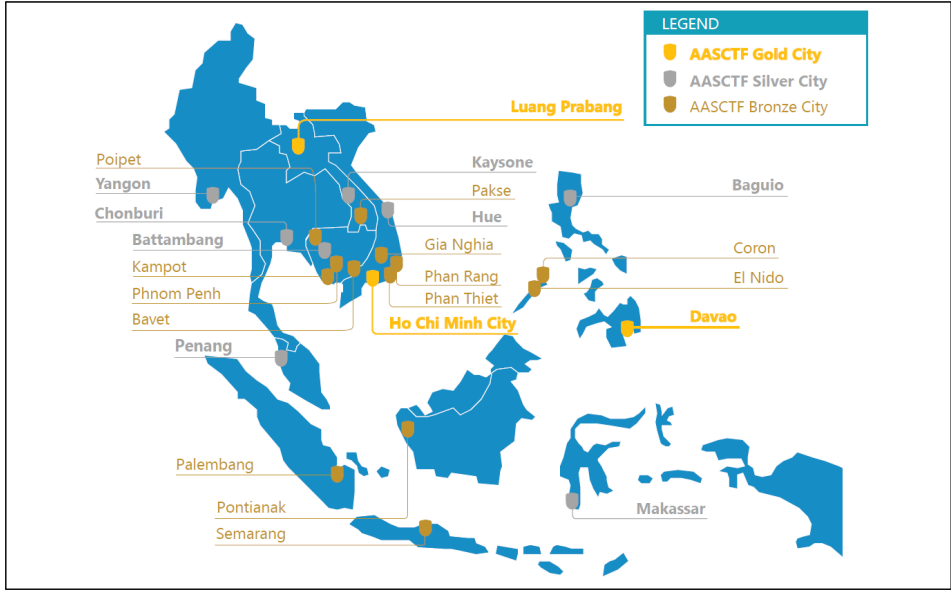
AASCTF는 아세안 국가 내 디지털 솔루션과 스마트시티 거버넌스 적용에 중점을 둔 신탁기금으로, 스마트시티 추진을 위한 계획체계 구축, 서비스 제공, 재정 관리 등에 관련된 사업을 지원한다. 주요 활동에는 특정 도시에서의 사업 설계와 준비를 통한 아세안 이해관계자의 역량 강화, 혁신적인 사업의 설계와 집행, 그리고 멘토 도시와의 자매결연을 통한 학습 기회 제공 등이 있다. 또한 성평등, 여성 역량 강화, 사회적 포용, 기후변화 등 범분야 활동도 포함된다(AASCTF 2021b).

3) AASCTF. 2021a. AASCTF Introduction flyer.

https://events.development.asia/system/files/materials/2021/05/202105-aasctf-introduction-flyer_1.pdf(2024년 5월 5일 검색) 를 바탕으로 작성.

지원 대상 도시는 ADB의 투자 파이프라인과 국가계획에 따라 선정되며, 아세안 지속 가능한 도시화 전략(ASUS) 및 ASCN과 연계된 활동을 진행 중이거나 계획 중인 도시에 우선순위가 있다. 지원 도시는 세 단계로 구분되어 브론즈 도시는 아세안 내 지식공유 및 역량 구축 행사에 참여할 수 있고, 실버 도시는 기술지원과 시범 실증을 통해 사업 확대가 가능하다. 마지막으로 골드 도시는 시범사업 개발을 위한 독립형 또는 ADB 프로그램의 일부로 투자 보조금을 지원받을 수 있다(그림 3-1).

그림 3-1 | AASCTF 참여도시



자료: AASCTF-ADB-DFAT 2023, 3.

AASCTF는 스마트시티 개발 초기 단계에 있는 수혜 도시와 이미 성공적인 스마트시티 이니셔티브와 전략을 구현한 멘토 도시를 연결하는 자매결연 프로그램을 운영한다 (AASCTF 2021b). 이 프로그램은 수혜 도시 전문가의 역량과 지식을 높여 통합적인 스마트시티 이니셔티브를 구현할 수 있도록 돕고, 자매결연 도시 간의 장기적인 파트너십을 육성하는 것을 목표로 한다. 성공적인 자매결연 사례는 AASCTF 자금지원을 통한 시범 프로그램 개발 대상으로 고려된다. 수혜 도시는 이 프로그램을 통해 스마트

시티 개발의 복잡성에 대한 이해를 높이고, 최신 기술과 지식 개발, 우수사례 활용, 협력기술 강화 등의 기회를 얻을 수 있다(AASCTF 2021a).

또한 AASCTF는 지식, 학습, 새로운 아이디어의 공유를 목표로 아세안 도시의 공공 및 민간 파트너를 연결하여 폭넓은 네트워킹 기회를 제공한다. 기금의 세 가지 주요 영역(계획체계, 서비스 공급, 재원 관리)과 밀접하게 연계된 네트워킹 활동을 통해 스마트시티 개발에 있어 협업 촉진, 역량 강화, 지식 이전과 시스템적 사고 고취를 지원한다. 이를 위해 AASCTF는 협력국 언어로 디지털 과제 및 스마트시티 우선순위를 파악하기 위한 수요 평가 조사를 실시하고, 선정된 도시의 이해관계자들을 스마트시티 과정과 워크숍에 초대하여 관심 사항을 반영한다. 또한, 성평등, 사회적 포용, 기후변화 등 범분야 주제와 관련된 워크숍 및 세미나에 초청해 참여를 유도하고 있다(AASCTF 2021a).

2023년 12월 기준 AASCTF의 총 약정액은 1,292만 달러로, 이 중 3건의 기술지원(Technical Assistance)에 1,198만 달러, 5건의 직접 활동(Direct Charge)에 95만 달러가 할당되었고 이 중 4건의 직접 활동은 완료되었다. 완료된 사업으로는 ‘라오스 사바나켓주 Kaysone Phomvihane 시의 청년 취업을 위한 소프트 역량 강화(\$225,000)’, ‘인도네시아 신수도 누산타라 개발 지원(\$225,000)’, ‘도시 자원과 금융 도구(CRAFT)(\$195,000)’ 등이 있다(ADB 2023, 54-60).

2023년 12월 기준 진행 중인 사업은 <표 3-4>과 같으며, 8개국 24개 도시에서 브론즈 수준의 활동에 참여하며, 이 중 11개 실버 도시, 3개 골드 도시에서 사업이 진행 중이다(AASCTF·ADB·DFAT 2023, 8).

2023년 필리핀 바기오시의 ‘스마트 홍수 경고, 정보 및 완화 시스템, 정보와 완화 시스템 지원사업’과 ‘캄보디아 톤네삽 저수지 도시서비스를 위한 디지털 솔루션 3단계 사업’이 승인되었다(ADB 2023, 55). 또한 2023년 10월, 호주 외교통상부와 ADB는 현재 단계를 보완하고 프로젝트 기간을 12개월 연장하기 위해 100만 호주달러를 추가 지원하기로 합의했다(ADB 2023, 60).

표 3-4 | 2023년 12월 기준 진행 중인 AASCTF 지원사업

연번	사업명		사업 금액
1	바기오시 스마트 홍수 경고, 정보 및 완화 시스템(필리핀)		\$225,000
2	동남아시아의 스마트하고 살기 좋은 도시		\$1,750,000
3	동남 아시아 도시 서비스 시설 (SURF)	바탐방(캄보디아): 바탐방 스마트 고형 폐기물 재무 관리(1단계) 지역(REG): AASCTF 참여 도시를 위한 스마트 시티-포용적 도시 역량 강화 프로그램 춘부리/EEC(태국): 태국 동부 경제 회랑을 위한 스마트 시티 혁신 프레임워크 및 투자 포트폴리오 루앙프라방(라오스): 루앙프라방을 위한 통합 도시 전략 개발 바기오(필리핀): 바기오 시티 스마트 및 젠더 변혁적 홍수 경고, 정보 및 완화 시스템 페낭(말레이시아): 페낭 스마트 모빌리티 마이크로 시뮬레이션 모델 개발 후에(베트남): 마스터계획을 위한 후에 스마트 디지털 시티 모델 다바오(필리핀): 다바오 버스 운전자 교육 및 기술 연구 - 파일럿 준비 및 구현 지원 지역(REG): AASCTF 참여 도시를 위한 기본 개발 및 역량 구축 기타 소통 및 폭넓은 지식 공유 기타 소통 및 폭넓은 지식 공유	\$10,000,000

자료: ADB 2023, 71-76을 토대로 저자 작성.

(3) 중국

□ 개요 및 특징

중국은 2019년 제22차 중국 정상회담에서 ‘아세안-중국 스마트시티 협력 이니셔티브(ASEAN-China Leaders’ Statement on Smart City Cooperation Initiative)’를 채택하여 아세안과의 스마트시티 협력 의지를 표명했다. 중국과 아세안은 급속한 도시화로 발생하는 과제를 해결하고 디지털 전환과 4차 산업혁명이 제공하는 기회를 활용하기 위해 지역 스마트시티 생태계 개발의 중요성을 인식했다. 이를 바탕으로, 선언문에서는 ASCN 도시와 중국 도시 간의 모범사례 공유, 협력을 위한 표준 및 제도 개발, 공동 연구와 정보 교류 등 다양한 협력 활동 추진 방향을 도출했다(ASEAN Secretariat 2019, 2).

ASCN에 참여한 아세안 도시들과 중국의 난닝, 샤먼, 항저우, 지난, 쿤밍, 선전, 난징, 청두 등 주요 도시 간 상호 이익을 위한 도시 파트너십 구축을 장려하기로 합의했다(ASEAN Secretariat 2019, 2). 민간 부문에서는 알리바바(Alibaba), Hydata 등 주요 ICT 기업들이 아세안 주요국의 스마트시티 프로젝트에 참여하고 있으며, 난닝시 위원회와 민간 기업들이 공동으로 추진하는 프로그램을 통해 양국 스타트업 간의 연계와 기회 확장을 지원하고 있다(CANSCIENCE 웹사이트, 2024년 3월 3일 검색).

□ 중국-아세안 스마트시티 혁신 및 기업가정신 대회(CAIEC)

중국은 2021년에 중국-아세안 대화 관계 수립 30주년 특별 정상회담 성과 구현을 위해 ‘중국-아세안 스마트시티 혁신 및 기업가정신 대회(China-ASEAN Smart City Innovation & Entrepreneurship Competition, 이하 CAIEC)’를 추진하였다. 2021년 특별 정상회담에서 2019년에 발표한 공동성명의 차질 없는 이행을 강조하며, 스마트시티 개발 등의 부문에 대한 상호협력을 강화하고, 아세안 연계성 마스터플랜(MPAC) 2025와 중국의 일대일로 이니셔티브(BRI)의 시너지를 높일 것을 발표했다(ASEAN Secretariat 2021, 4).

CAIEC의 운영 목적은 기업가정신 잠재력 촉진과 혁신 역량을 강화하며, 원활한 중개 메커니즘과 의사소통 채널 구축, 과학·기술의 성과, 금융 자본, 인적 자원, 정보와 데이터, 기타 혁신 요소의 교류와 협력을 촉진하는 것이다(ASTNET 웹사이트, 2024년 6월 26일 검색).

이 대회는 중국 과학기술부와 아세안 사무국이 공동 주최하고, 중국 과학기술부 국제협력국, 아세안 과학기술혁신위원회, 중국-아세안 기술이전센터가 주관하여 두 차례 개최되었다. 제1회 대회는 2022년 7월부터 2023년 1월까지 진행되었으며, 디지털 경제, 에너지 절감 및 환경 보호, 바이오 의학 및 건강, 현대 농업 등 4개 주요 분야에 중점을 두어 140개 이상의 프로젝트가 참여했다(CANSCIENCE 웹사이트, 2024년 3월 3일 검색).

2023년 12월부터 2024년 3월까지 열린 제2회 대회는 기업 그룹과 팀 그룹으로 진

행되며, 팀원의 50% 이상이 중국 또는 아세안 국가 출신으로 구성됐다. 디지털 제품 제조, 디지털 제품 서비스, 디지털 기술 적용, 디지털 요소 구동, 디지털 효율성 향상 등 분야에서 280개 이상의 프로젝트가 참여한 성과를 보였다(ASTNET 웹사이트).

그림 3-2 | 제2회 중국-아세안 스마트시티 혁신 및 기업가정신 대회



자료: ASTNET. News (2024년 6월 26일 검색).

(4) 미국

□ 개요 및 특징

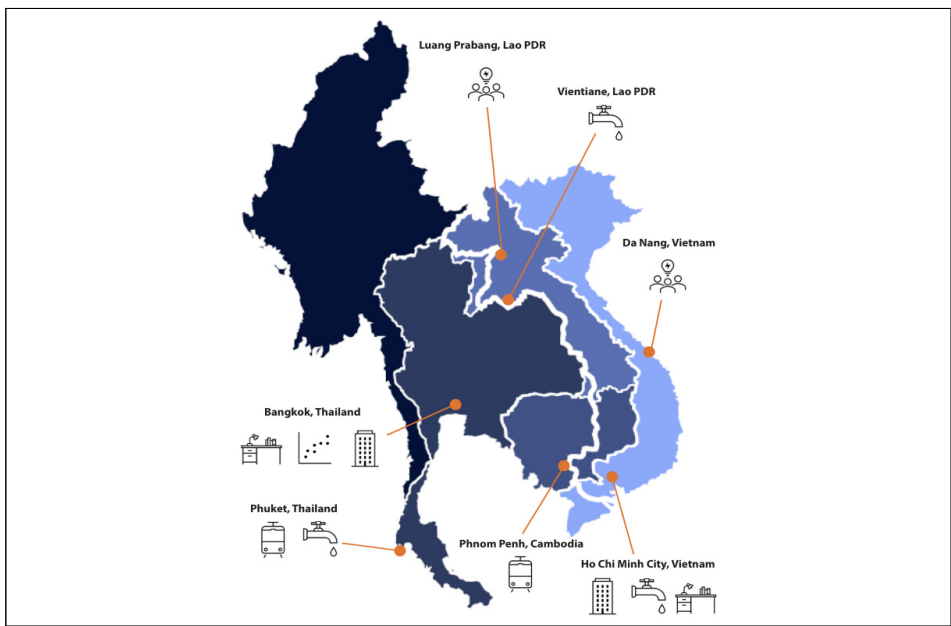
미국은 2018년 11월 15일에 개최된 제6차 아세안과의 정상회담에서 미-아세안 스마트시티 파트너십(US-ASEAN Smart Cities Partnership, 이하 USASCP) 추진을 발표하며 ASCN과 협력을 추진하고 있다. USASCP는 아세안 도시의 삶의 질을 향상시키기 위해 지속가능하고 탄력적이며 포괄적인 솔루션 촉진을 목표 하는 미국 국무부 이니셔티브로 인도-태평양 전략의 핵심 성과물이다.

□ 미국-아세안 스마트시티 파트너십(USASCP)⁴⁾

USASCP는 26개 ASCN 시범도시와 미국정부, 지자체 및 스마트시티 솔루션 기업과 연계를 목적으로 한다. 네 개의 세부 목표는 ① 미국 민간 부문의 ASCN 스마트시티 솔루션 및 디지털 경제 참여 촉진, ② 메콩 지역 내 공공 및 민간, 미국과의 연결을 강화하여 지역 간 연결성 강화, ③ 미국 도시 내 혁신적 프로그램과 ASCN 도시 간의 모범사례 공유 및 협력 촉진, ④ 역내 사이버보안 역량 강화이다.

USASCP는 2018년 발족 이후 1,000만 달러 이상의 재원을 투입하여 ASCN 시범도시의 스마트시티 역량 강화를 위한 프로젝트 20개 이상을 수행했으며, 대상 도시는 <그림 3-3>과 같다.

그림 3-3 | 메콩 지역의 미국-아세안 스마트시티 파트너십 프로그램



자료: Mekong-US Partnership 웹사이트 (2024년 6월 27일 검색).

4) U.S.-ASEAN Smart Cities Partnership. <https://www.usascp.org/about/> (2024년 6월 26일 검색)

주요 분야로는 도시서비스, 에너지, 교통, 물, 녹색건축, R&D 등 <표 3-5>와 같이, 도시 간 파트너십, 학술교류, 혁신자금 지원, NGO 활동 및 민간 부문 협력사업이 프로그램을 통해 추진된다. USASCP의 범정부적 접근 방식을 취하며, 교통부, 상무부 등 미국 정부 부처, 국가과학재단, 질병통제센터 등 국립 연구소, NGO, 지방정부 및 도시, 대학, 민간 부문 파트너와 협력한다. 각 분야의 프로그램은 해당 분야의 특성에 맞춰 주무 부처와 참여기관, 협력도시, 주요 활동 등이 아래 표와 같이 설계되어 다양한 분야와 활동을 아우른다.

표 3-5 | USASCP 프로그램의 10대 분야 및 사업

구분	주요 내용	참여 기관 및 도시
비즈니스 혁신자금	넷제로 도시혁신을 위한 기후금융	- 상무부, 국제무역협회, 프놈펜, 탕그랑, 루앙 프라방, 바탄, 다낭 등
비즈니스 홍보와 사이버보안	비즈니스 참여 및 네트워킹, 역무역	- 상무부, 국제무역협회, 아세안 지역
순환폐기물 관리	전문 교류 프로그램	- 국무부, 싱가포르 center for liveable cities, 아세안 지역
녹색건축혁신	역량강화 및 현장 방문, 혁신교육	- 싱가포르 정부, 노스캐롤라이나대, 아세안 지역, 지역 대학(족자카르타, 방콕, 호치민)
순환 기업가정신	전자 폐기물 흐름분석, 순환 창업, 커리큘럼 개발 등	- 로체스터 공과대학, 아세안 지역
통합도시서비스	식량, 에너지, 수자원 분야의 자원효율성과 재활용을 위한 시스템 통합	- 국무부, 국가재생에너지연구소, 아세안 지역 시범도시(이스칸다르, 카카안데오로)
에너지 모델링	도시와 에너지 시스템의 탄소중립을 향한 경로 예측	- 국무부, 국립 태평양북서부연구소, 쿠알라룸푸르, 방콕
연구&혁신	도시혁신을 위한 미국-아세안 대학 파트너십에 대한 연구지원	- 국립과학재단, 미국-아세안 대학 파트너, 자카르타, 마카사르, 쿠알라룸푸르, 마닐라, 싱가포르
지속가능한 스마트 교통	스마트 모빌리티 솔루션 정책, 계획 및 기술 홍보를 위한 도시 결함 모델 활용	- 교통부, 미국-아세안 도시 파트너, 자카르타-로스엔젤레스, 조호바루-포틀랜드, 프놈펜-보스턴, 푸켓-라스베이거스
스마트 물 참여 (WISE)	도시 결함 모델을 통해 필수 서비스 제공 촉진 및 식수, 폐수 처리 등 물 문제 해결	- 국무부, 지구환경기술재단, 물환경연합, 세부-마이애미, 호치민-샌프란시스코, 조호바루-워싱턴 디씨, 푸켓-밀워키, 비엔티엔-힐스로 등

자료: USASCP, USDOS 웹사이트(2024년 6월 27일 검색)를 토대로 저자 작성.

사업 예시로 ‘비즈니스 혁신기금(Business Innovation Fund, BIF)’은 ASCN 도시의 지속가능한 운영과 저탄소 도시 구현을 위한 기금을 지원한다. 사업 공모를 통해 연간 약 100만 달러의 사업비를 지원하며, 개별 사업 당 최소 10만에서 20만 달러의 사업비를 지원한다. 현재까지 총 72건의 사업 제안을 통해 1,400만 달러 수준의 사업 수요를 취합하였다. 채택된 사업은 지속가능한 해초 포장, 해양 플라스틱 재활용 제품·가구, 태양광 패널 재활용 시설, 3D 프린팅을 활용한 조기경보 스테이션, 기업 차량의 탄소 배출량 프린팅, 공립학교의 농생태학 교육 및 정원 조성으로 매우 다양하다(USASCP. Programs–Climate Finace, 2024년 9월 21일 검색).

또 다른 예시로 ‘스마트 물 참여(Water Smart Engagements, WISE)’는 미국과 아세안 도시 결합 모델을 통해 필수 서비스 제공을 촉진하고, 식수 및 폐수 관리, 중수 및 우수 관리, 기후 탄력성 문제들을 해결하고 아세안의 물 안보를 강화한다. 해당 프로그램을 통해 조호바루–워싱턴 디씨, 푸켓–밀워키, 비엔티엔–힐스보로, 세부–마이애미, 호치민–샌프란시스코가 도시 파트너십을 체결하였다(USASCP. Programs–WISE, 2024년 9월 21일 검색).

아울러 자원 효율성 개선, 식량 안보 강화, 기후 회복력 향상을 위한 통합 도시 서비스 프로그램을 추진하고 있다. USASCP는 에너지부의 국가 재생에너지 연구소와 말레이시아 이스칸다르, 필리핀 카가안데오로와 협력하여 수자원·에너지·식량 통합 시스템을 위한 사업을 기획하고 계획을 수립하고 있다. 아울러 ASCN 및 기타 ASEAN 이해관계자와 순환성, 지속가능성 및 시스템 통합의 회복력에 대한 기후 모델링의 영향에 대한 시사점을 공유하고 있다(USASCP. Programs–Integrated Urban Services, 2024년 9월 21일 검색).

2. 우리나라의 아세안 스마트시티 참여현황

1) 스마트도시 종합계획의 해외진출 지원 정책

(1) 개요

본 절에서는 스마트시티 해외진출을 지원관련 정부 계획의 큰 틀에서 아세안 지역의 스마트시티 지원의 변화와 현황을 살펴보고, 구체적으로 어떤 지원 제도가 수립되었고 이행되고 있는지 등을 검토한다. 더 나아가 국토교통부 주관의 해외 스마트시티 지원 제도 및 사업 외에 다른 부처에서 유사하게 추진되고 있는 관련 프로그램을 검토하고, 특히 아세안 스마트시티 참여에 있어 활용되는 대표적인 협력사업을 살펴보았다.

우선 우리나라는 스마트시티의 해외 진출 지원을 법으로 명시하고 있으며, 국토교통부가 주무 부처로 추진하고 있다. 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제30조 ‘국제협력 및 해외진출’ 조항에는 스마트도시 분야 국제협력과 국내 산업의 해외진출 지원이 가능함을 명시하고 있다. 또한 같은 법 30조 2항에는 국제개발협력 기본법, 대외경제협력기금법 등 무상·유상 ODA 재원이 스마트시티 해외진출 지원에 활용될 수 있다는 내용이 포함되어 있다.

표 3-6 | 스마트도시법의 ‘스마트도시 해외진출’ 관련 주요내용

조항	내용
제30조 (국제협력 및 해외진출 지원)	① 국가는 스마트도시 분야 국제협력 및 국내 스마트도시산업의 해외진출을 지원할 수 있다. ② 국가는 「국제개발협력기본법」과 「대외경제협력기금법」에 따른 무상 협력 또는 유상 협력으로 해외 스마트도시사업을 지원할 수 있다.

자료: 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」(2021.12.30. 시행)

법의 주요 내용을 반영하여 스마트도시 종합계획에서 해외 진출관련 구체적인 계획이 나오고, 2024년에 수립된 제4차 종합계획까지 해외 스마트시티 관련 추진과제가 이어지고 있다.

(2) 제3차 스마트도시 종합계획의 해외진출 지원과 한계

□ 주요 내용

스마트시티 해외시장 진출과 관련된 계획은 제1차 유비쿼터스도시 종합계획(2009-2013)부터 언급되었고, 제3차 스마트도시 종합계획(2019-2023) 시점부터 본격적인 계획이 수립되었다(국토교통부 2019).

2019년에는 국토교통부를 중심으로 스마트시티 해외수출 확대를 위해 ‘스마트시티 해외진출 활성화 방안’을 수립하였고, 대외경제장관회의에서 관계부처 합동으로 발표하면서 해외 스마트시티 협력을 본격적으로 추진할 수 있는 자원과 제도를 확보할 수 있게 되었다(관계부처 합동 2019). 스마트시티 해외진출 활성화 방안은 특정 지역을 전략적 협력 대상으로 지정하지는 않았다. 그러나 당시 아세안 지역과 상생적 협력 강화를 목표로 하는 신남방정책이 주요하게 여겨지고 있었고, 아세안 스마트시티 협력은 신남방정책의 핵심 추진 과제 중 하나였다. 이러한 여건에서 아세안 스마트시티가 협력이 실제로 다른 지역보다 많이 추진되었고, 현재의 아세안 스마트시티 개발 참여가 시작되는 제도적 배경이 되었다.

□ 스마트시티 해외진출 활성화 방안

스마트시티 해외진출 활성화 방안은 금융·네트워크·동반진출·국제협력 등을 체계적으로 지원하는 정부 지원방안 마련을 주요 골자로 한다(관계부처 합동 2019, 3).

비전으로 ‘글로벌 시장의 First Mover, K-스마트시티’를 설정하고, 저성장 시대에 한국경제의 혁신성장 동력을 창출과 한국형 스마트도시 수출모델 구축을 주요 목표로 수립하였다(관계부처 합동 2019, 5). 여기서 한국형 스마트도시 수출모델이란, 도시 개발 전 과정에서 도시건설 통합 시스템과 우수 솔루션(ICT, AI 등), 법·제도를 결합한 패키지형 사업모델을 뜻한다.

추진 전략으로는 △해외 수주 금융지원 강화, △스마트시티 네트워크 구축, △대·중소 동반진출 지원, △전방위 수주노력 강화(Team Korea)를 수립하고, 각 전략 하위

에 추진 과제를 제시했다(관계부처 합동 2019, 7).

주요 추진과제는 <그림 3-4>와 같이 PIS(Plant·Infra·Smart City)펀드 투자 확대, K-City 네트워크 국제공모 시행, 시장개척 자금 지원, 국가별 통합정보 DB 구축, 스마트시티 글로벌 협력거점 설치 등이 있다(관계부처 합동 2019, 16).

그림 3-4 | 스마트시티 해외진출 활성화 방안 인포그래픽



자료: 관계부처 합동 2019, 17.

□ 제3차 스마트도시 종합계획의 성과와 한계

3차 종합계획이 2023년에 마무리되고 4차 종합계획 수립을 위한 기초 연구에서 해외진출 지원 부분에 대한 3차 종합계획의 성과와 한계가 검토되었다(국토교통부 2024b). 3차 계획에서 가장 주요한 성과는 개발도상국 시장진출을 위한 스마트시티 네트워크와 협력 기반 마련이다. 도시·주택 건설 등 인프라 시장진출에 유리한 개발도상국 도시와 네트워크를 구축하였고, 특히 아세안 협력에 집중하며 <표 3-7>과 같이 말레이시아, 태국, 싱가포르, 인도네시아, 부르나이 등 아세안 국가와 스마트시티 협력에 대한 양해각서가 체결되었다. 또한 세계은행, 중남미개발은행, 경제협력개발기구, 유엔해비타트 등 국제기구와의 협력을 통해 개발도상국을 중심으로 스마트시티 컨설팅 지원을 확산하였다(국토교통부 2024b, 119-123).

표 3-7 | 제3차 스마트도시종합계획 해외 진출 분야 성과와 한계

추진 과제	성과	한계
- (해외수출) 진출 단계별 체계적 수출지원 방안 마련 및 시행	- PIS 펀드 조성 달성 - K-City Network 사업 추진 - 협력 거점 구축	- PIS 펀드 활용 미흡 및 K-City Network 후속 사업 연계 제한적 - EDCF활용 확대, 정보 DB 구축, KSP 별도 배정 등 일부 내용들은 미달성
- (교류협력) 학술 심포지엄, 주요국 및 국제기구 교류·협력 강화	- 주요국 및 국제기구 협력 확대	- 글로벌 스마트도시 의제 선도는 제한적
- (국제행사) 엑스포를 세계적인 수준의 스마트시티 국제행사로 육성	- 월드 스마트시티 엑스포 양적 성장	- 월드 스마트시티 엑스포 대표 프로그램 및 정례적 국제 회의 유치는 제한적

자료: 국토교통부 2024b, 18.

제3차 스마트도시 종합계획 기간 동안 우리나라의 스마트도시 해외 진출 및 교류는 외형적으로 성장하였으나, <표 3-7>에서 나타난 바와 같이 실질적인 국제 협력과 글로벌 스마트도시 의제 선도 측면에서는 제한적이었고, 전반적인 질적 성장에는 한계가 있었다는 평가가 있다.

특히 K-City Network 사업은 단년도 일회성 지원에 그쳐 계획수립 이후 후속 사업화 및 실제 사업 수주와의 연계가 부족하다는 지적을 받았다(국토교통부 2024b, 56).

또한, 스마트도시 해외진출을 위해 △해외 수주 금융 지원 강화, △네트워크 구축, △대·중소기업의 동반 진출 지원, △전방위 수주 노력 강화 등의 정책을 마련했으나, 민간의 현지 진출에 대한 수주 또는 계약 실적이 두드러지지 않았다.

금융 지원 측면에서는 1.5조 원 규모의 PIS펀드 조성을 목표로 했고, 현재 1.1조 원의 펀드를 운영 중이나 금융권 운용사의 보수적 접근으로 자금 소진에 어려움을 겪고 있으며, 펀드 조성 이후 스마트도시 관련 사업성과는 제한적이었다(국토교통부 2024b, 127).

(3) 제4차 종합계획에서의 해외진출 지원방안

□ 주요 내용

제4차 스마트도시 종합계획에서는 네 개의 중점 추진과제 중 하나로 ‘K-스마트도시 해외진출 활성화’를 선정하고, 제3차 계획에서 드러난 한계점을 보완한 방안을 마련하였다(국토교통부 2024a, 50). 구체적으로는 국제협력 네트워크 강화, 한국형 스마트도시의 해외 확산을 세부 이행과제로 포함한다. 특히 이전 계획이 아세안 등 개발도상국 중심의 스마트시티 진출에 초점을 맞추었다면, 이번 4차 계획에서는 유럽 등 선진국과의 스마트시티 협력으로 다변화하여 국제협력의 폭을 확대하는 방향으로 전환하였다(국토교통부 2024a, 51-52).

□ K-스마트도시 해외진출 활성화

4차 종합계획의 네 번째 추진전략인 ‘K-스마트도시 해외진출 활성화’는 △국제협력 네트워크 강화와 △한국형 스마트도시 해외 확산 과제로 구성되어 있다(국토교통부 2024a, 16).

국제협력 네트워크 강화는 네트워크 저변을 다양화하고 글로벌 의제를 개발하며, 월드 스마트시티 엑스포(WSCE)의 확대와 강화를 통해 국내 기업이 해외에 진출하기에 유리한 환경을 조성하는 과제가 있다. 우선 해외 스마트시티 협력 범위를 유럽 등 선도국

으로 확대하고 국내외 도시 간 협력의 저변을 넓히면서, 국제기구가 추진하는 개도국 대상 스마트도시 확산에도 지속적으로 동참하는 과제를 포함한다(국토교통부 2024a, 51). 이전 계획이 아시아 등 개도국 협력을 중점으로 보았다면, 4차에서는 기술기업 중심으로 미국, 유럽 등 선진국 진출로 전략 대상이 확장되었다. 또한 월드 스마트시티 엑스포를 세계 최고 수준 비즈니스·네트워크의 장으로 육성하는 계획과 글로벌 빅 바 이어와 유명인사 초청 등 프로그램을 강조한다(국토교통부 2024a, 50-51). 즉 국제 협력 네트워크 강화 정책은 한국의 스마트시티를 K-스마트시티로 홍보를 강화하고, 국제사회에서 위상을 강화하며 글로벌 브랜드로 자리매김을 지향하고 있다.

두 번 추진 과제인 ‘한국형 스마트도시의 해외 확산’은 해외도시의 특성에 맞춘 맞춤형 스마트시티 컨설팅을 제공하며, 선택과 집중 전략을 통해 해외 도시개발 수주와 한국형 스마트시티 확산을 적극적 지원을 목표로한다. 주요 내용은 도시개발 사업발굴과 투자사업 개발을 지원하기 위해 K-City 네트워크를 통한 사전 컨설팅 도입, 스마트시티 서비스 선택과 집중을 위한 범부처 협력, KCN, ODA, EDCF 등 범정부 해외 사업의 연계 강화, 유망 사업 수주 지원과 ICT 기업 동반진출 등이 있다(국토교통부 2024a, 53-54). 이를 위해 해외 확산 거점 모델 도입과 조성, 스마트도시 협력센터 확대와 컨소시엄 지원사업 추진의 향후 계획을 제시했다.

또한 아시아 도시화에 따라 신도시 개발 수요가 늘고 있기 때문에 현지 여건에 맞는 스마트 서비스 도입의 관심에 주목하고 있다. 스마트시티 통합플랫폼, 스마트가로등, 스마트교통솔루션, 폐기물관리시스템 등 주로 KCN에서 추진한 스마트 솔루션 사업을 강조하고 있다. 더불어 주택공급, 산업유치, 재해 대응에 있어 대응할 수 있도록 현지 기술수준에 맞는 솔루션 제시를 내용에 포함한다. 이행 수단에 있어서는 국토교통부의 해외지원 프로그램과 무상 및 유상 원조 프로그램 연계 강화를 방안으로 제시하고 있다. 특히, 베트남과 인도네시아 등 스마트시티 수요가 높은 국가를 대상으로 맞춤형 서비스를 집중적으로 제공하고, 현지 확산 거점을 개발해 K-스마트시티의 현지화를 지원할 계획이다. 또한, 스마트시티 협력의 거점으로 해외 스마트시티 협력센터를 확대하여, 주요 국가와의 협력을 강화하고 글로벌 시장에서의 입지를 넓히고자 한다(국

토교통부 2024a, 53-54). 이와 함께 K-City 네트워크 협의체를 구성하여 KCN, ODA, EDCF 등 범정부 스마트시티 분야의 해외사업 간 협업과 연계를 강화하고, 정부가 합동으로 수주를 지원할 수 있는 체계를 마련할 예정이다(국토교통부 2024a, 54).

결론적으로 4차 종합계획 K-스마트시티 확산 방향은 기존의 흐름에서 크게 달라지지 않았고, 그간의 추진한 국제행사 및 프로그램의 성과를 바탕으로 홍보와 글로벌 확산을 위한 인지도 제고 방향에 주력하는 것으로 보인다. 아세안 스마트시티 협력과 관련하여, 지역 특화계획을 포함하고 있지는 않고, 오히려 아세안 개도국보다는 선진국형 스마트시티를 더욱 강조하고 있다. 해외 스마트시티 진출을 위해 ODA 등 다각적 재원의 활용과 연계 방향은 긍정적인 방향으로 수립되어 있으나, 범부처를 통합하는 패키지형 스마트시티 사업을 어떻게 만들 것인지에 대한 실행 계획은 다소 부족한 측면이 있다. 부처간 연계사업 추진은 사업 동일 참여기관 유지, 연계 시점 맞추기, 조달 및 입찰 방법 등 여러 가지 장애요인으로 인해 쉽지 않다. 유관 기관 간 협의체 구성이나 단순 사업정보 공유만으로 연계사업 기획이 쉽지 않다는 점에서, 종합계획의 추진 과제에 실행력을 가할 참신한 계획과 이행계획이 요구된다.

2) 스마트시티 해외진출 지원 프로그램

(1) 정부부처의 스마트시티 민간기업 해외진출 지원 현황

□ 개요

우리나라 스마트시티의 주무 부처는 국토교통부이며 해외 국가와의 스마트시티 협력과 민간기업의 해외 진출 지원을 담당하고 있다. 그러나 스마트시티의 분야와 범위가 국토교통부의 소관 범위에 한정되지 않고 다른 부처의 업무에 스마트시티와 연계되기도 한다. 예를 들어, 국토부의 K-City 네트워크의 솔루션은 단순히 국토, 도시, 교통 분야에 국한되지 않고, 물관리, 환경, 보건의료, ICT 및 통합플랫폼 등 다양한 분야의 스마트시티 서비스를 포함한다.

또한, 스마트시티 민간기업의 해외 진출 지원 관련, 국토교통부의 해외진출 지원 계획 외에 중소벤처기업부나 산업통상자원부 등 타 부처에서도 유사한 제도와 프로그램이 있다. 정부부처의 제도뿐 아니라 개발도상국을 지원하는 공적개발원조 사업까지 확대하여 보면, 해외 스마트시티 사업을 지원하는 부처 범위는 더 넓어진다.

따라서 본 절에서는 우리나라 스마트시티 민간기업의 해외 진출과 관련된 유관 부처의 활동을 파악하였다. 특히, 아세안 지역 스마트시티 또는 아세안 진출 민간기업 지원과 관련된 정부 활동은 KASI 이행에 긴밀하게 연계되는 사업이므로, 이를 추가로 살펴 보려 한다.

□ 국토교통부

국토교통부의 대표적인 해외 스마트시티 지원사업으로 ‘K-City 네트워크 공모사업’과 월드 스마트시티 엑스포(World Smart City Expo, 이하 WSCE) 주최, 스마트시티 협의체 구성 등을 주관한다.

한국형 스마트시티의 해외 진출을 위해, 국토교통부는 2020년 1월 한국 주도의 국제협력 체계인 ‘Korea Smart City Open Network(K-SCON)’을 출범시켰으며, 이후 ‘중소벤처기업부나 산업통상자원부’로 명칭을 변경하여 국제공모를 추진하였다. K-City 네트워크는 정부 간 스마트시티 협력사업을 발굴하고 우리 기업의 해외 진출을 지원하기 위한 대표 사업으로, 해외 정부를 대상으로 스마트시티 및 솔루션 계획수립을 지원하며, 한국 기업의 스마트 솔루션을 해외에서 실증할 수 있도록 돕고 있다(국토교통부 2023a).

또한, 국토교통부는 2017년부터 과학기술정보통신부와 함께 WSCE를 공동 주최하고 있다. 이 엑스포를 통해 국내 스마트시티 관련 기업의 기술을 세계에 확산시키고 해외 진출을 촉진하며, 글로벌 네트워크를 구축하는 계기를 마련하고 있다(국토교통부 2023b). 아울러, 국토교통부는 자체적으로 ODA 사업을 추진하면서 ‘국토교통 ODA’에 다수의 해외 스마트시티 사업을 포함시켜, 주로 개발도상국을 지원하는 사업을 진행하고 있다.

□ 산업통상자원부

산업통상자원부는 스마트시티 기술표준과 스마트 산업단지를 중심으로 스마트시티 해외 진출을 지원하고 있다. 이를 위해 ‘스마트시티 아시아 표준 포럼’을 설립하여 운영 중이며, 2023년 12월에는 아시아 스마트시티 핵심성과지표 표준 백서를 발간했다. 이 백서는 국가별 스마트시티 목표에 따른 성과지표 활용 예시를 제시하며, 아시아 국가 간 표준 협력과 스마트시티 개발의 참고 모델로 활용될 예정이다(산업통상자원부 2023).

스마트시티 아시아 표준 포럼에는 한국을 비롯해 말레이시아, 베트남, 사우디아라비아, 싱가포르, 인도네시아, 일본, 중국 등 총 8개국이 참여하고 있다. 이 포럼은 아시아 국가 간의 국제표준 공동개발과 협력, 정보 공유 및 네트워크 구축을 목표로 하며, 이를 통해 각국의 스마트시티 전략과 목표를 효율적으로 연계하고자 한다(산업통상자원부 2023).

□ 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부(이하 과기정통부)는 아세안 지역의 디지털 역량 강화를 주요 과제로 삼아 추진하고 있으며, 디지털 분야의 범주에 AI, AI 반도체, 헬스케어, 스마트 시티 등을 포함하고 있다(과학기술정보통신부 2024). 과기정통부의 스마트시티 모델은 스마트 솔루션 기술 자체에 중점을 두고 있다는 점에서, 국토교통부가 물리적 도시 공간 개발을 중심으로 스마트 솔루션을 융합하는 방식과 차이가 있다. 따라서 스마트 솔루션 중심의 민간기업들은 과기정통부의 스마트시티 지원제도와 프로그램 활용 수요가 높을 것으로 보인다.

2024년 과기정통부는 인도네시아 자카르타에서 한-아세안 디지털 비즈니스 파트너십 행사를 개최하여, 22건의 수출 계약 및 양해각서를 체결하고, 아세안 국가 진출을 위한 민-관 합동 디지털 수출 개척단 지원 활동을 본격적으로 개시했다(과학기술정보통신부 2024). 또한 과기정통부는 국토교통부와 함께 매년 WSCE를 공동 주최하고 있으며, 이를 통해 스마트시티 분야에서의 협력을 강화하고 있다(국토교통부 2023b).

□ 환경부

환경부는 정부부처 ODA를 활용해 개도국 도시문제의 큰 부분을 차지하는 폐기물, 상하수도, 대기, 기후변화 등 환경분야 개선을 위한 사업을 추진하고 있다.

환경분야 사업은 ASUS 및 ASCN에서 아세안 스마트시티 개발의 중점분야와 중복되며, 해당 사업을 시행하는 우리 민간기업과 아세안 도시에게는 도시문제 해결에 관점에서 스마트시티 사업으로 간주 될 수 있다. 그러나 ODA 분야 분류체계에 스마트시티가 별도로 있지 않은 바, 이들 사업은 개별 ODA 분야사업으로 인지된다.

환경분야 인프라 사업으로 한국수자원공사가 상수도 공급, 정수장, 하수처리장 등 수자원 관리 기술 등 수출 등, 물 관련 수요가 높은 아세안 국가에 물관리 사업을 적극적으로 추진 중이다. 대표적으로 인도네시아 누산타라 신수도에 환경부 ODA 재원으로 수자원공사가 정수장 건설과 기술 전수 사업을 수행하고 있다.⁵⁾

□ 중소벤처기업부

중소벤처기업부의 업무 중 스마트시티 기술서비스를 보유한 중소기업의 해외진출을 지원하는 업무가 있고, 기업의 현지화와 시장개척에 필요한 사업 추진 단계에서 여러 지원 정책을 보유하고 있다. 스마트시티 해외진출을 시도하는 민간기업 중 다수는 스타트업 또는 기술기업으로 중소기업의 비율이 높다. 중소벤처기업부의 해외진출 지원 주요 프로그램은 다음과 같다(중소벤처기업부 정책소개, 2024년 9월 21일 검색).

우선 ‘수출 컨소시엄 사업’은 동일·유사업종 중소기업들로 컨소시엄을 구성, 바이어 발굴부터 계약체결까지 사전·사후 현장밀착 지원을 통한 단계별 공동 해외시장 개척 활동을 지원한다. 또한 ‘글로벌 비즈니스 센터’는 해외시장 개척을 위해 현지에 진출하는 중소기업의 조기 정착 및 수출경쟁력 향상 목적을 위해 해외 주요 교역 거점에 수출인큐베이터를 설치하여 운영하고 있다. ‘수출 바우처 사업’은 내수·수출 중소기업의 규모별 맞춤형 해외마케팅 서비스 지원을 통해 수출액 확대 및 수출 선도기업 육성

5) 한국수자원공사 박세원 센터장 전문가 자문회의(2024년 4월 29일)

하는 사업이다. ‘대중소기업 동반진출사업’은 대기업의 해외 네트워크 및 인프라를 활용하여 중소기업의 해외판로 확대를 지원하는 사업으로, 대기업 또는 공공기관의 업종별, 지역별 특성에 맞추어 공동수주, 법인설립, 전시회(Booth in Booth) 참가 등을 지원한다(중소벤처기업부 정책소개, 2024년 9월 21일 검색).

□ 외교부

외교부는 우리나라 무상원조를 주관부처로, 외교부 산하의 한국국제협력단(KOICA)이 개발도상국을 대상으로 무상 ODA를 실시한다. ODA에는 교육, 보건, 공공행정, 농업, 산업에너지 등 개발도상국의 경제사회 발전을 위한 다수 분야가 포함되어 있다. 스마트시티가 ODA의 주류 분야로 분류되지는 않지만, 최근 개도국에서도 스마트시티의 수요가 높아지면서 ODA에서 스마트시티를 주제로 하는 사업이 늘고 있다. 사업 내용은 개발도상국의 도시문제 해결과 동시에 한국 스마트시티 개발경험을 현지에 공유한다는 측면에서, 스마트시티 종합계획이나 타 부처의 해외 스마트시티 추진 방향과 사업내용의 큰 차이가 없다. KOICA 사업은 OECD DAC 분야별에 따라 사업 코드가 구분되므로, 스마트시티를 주요 분야로 구분하여 관리하지 않는다. 개발도상국 도시문제 해결의 측면에서 많은 사업이 스마트시티와 유사한 성격으로 추진되고 상당히 많은 ODA 재원이 개발도상국 도시정부에 지원되고 있지만, 타 정부부처의 스마트시티 프로그램과 적극적으로 연계되지는 않고 있다. 그럼에도 불구하고 스마트시티 민간기업들은 KOICA 사업이 K-City 네트워크와 큰 개념적 차이가 없다고 보고 해외 진출 목적으로 ODA 사업에 참여하기를 희망하고 있다.

추가로 KOICA는 우리 민간기업의 기술개발 및 현지화를 돕기 위해 혁신적 기술 프로그램(CTS)과 포용적 비즈니스 프로그램(IBS)을 통해, 기업의 해외 진출을 지원하고 있다. 특히 IBS 사업은 현지 사업화를 위해 매칭펀드를 지원한다는 점에서 기업 활용도가 높은 ODA 사업이다.⁶⁾

6) 김혜원. 2024. KOICA 본부. 실장. 자문회의 내용. 3월 22일.

□ 기획재정부

기획재정부는 유상원조를 주관하는 부처이며, 한국수출입은행은 대외경제협력기금(Economic Development Cooperation Fund, 이하 EDCF)을 통해 유상 ODA 관리를 실행한다. 또한 기획재정부는 무상 ODA로 경제발전경험공유프로그램(Knowledge Sharing Program, 이하 KSP)과 경제혁신파트너십프로그램(Economic Innovation Partnership Program, 이하 EIPP)의 예산을 관리하고 있다. 기획재정부의 무상 ODA 사업인 정책 컨설팅을 통해 한국의 우수 정책을 협력국에 전수하는데, 이를 통해 한국의 스마트시티 모델을 현지 여건에 맞게 제공하여 해당 국가의 도시문제 해결을 위한 종합적인 솔루션을 제안할 수 있다. 실제로 KSP와 EIPP 컨설팅을 통해 다양한 스마트시티 정책 지원 및 역량 강화 사업이 추진되고 있다(KSP 홈페이지, 2024년 9월 21일 검색).

특히 EDCF 유상 차관은 해외 스마트시티 개발모델의 마지막 단계에서 물리적 도시 개발을 위한 자원 지원을 수행하는 중요한 역할을 한다. 결과적으로 K-City Network와 같은 해외 스마트시티 컨설팅 용역 후속 사업의 가장 이상적인 연계 방안으로 EDCF 사업이 언급되곤 한다. 그러나 사업 타당성, 약정체결 시기, 수원국의 차관 의지 등 까다로운 이행 조건이 있어, 유상원조를 통한 스마트시티 연계가 쉽지 않은 상황이다.

(2) 스마트시티 민간기업 해외진출 지원 프로그램

앞서 검토한 정부부처의 스마트시티 해외진출 지원 제도와 현황 검토 결과를 바탕으로, 부처와 산하 공공기관에서 보유한 지원 제도를 <표 3-8>과 같이 네 가지 유형으로 정리했다. 컨설팅 지원(A) 유형에는 현지 기업진출 환경, 법률, 규제 등 정보 등 컨설팅/자문 지원이 있고, FS 및 사업 지원(B) 유형에는 시범사업, 사전타당성조사, 연구용역, R&D 등 자원/사업 지원이 있다. 네트워킹 및 홍보 지원(C)은 국내·외 로드쇼, 마케팅, 세미나, 연수를 지원하며, 금융(D) 부분은 자원, 보증, 보험 지원제도이다.

표 3-8 | 스마트시티 민간기업 해외진출 지원 프로그램

유형	지원 기관	지원 프로그램
A. 컨설팅 지원	한국에너지공단 (KEA)	신재생에너지설비 해외인증획득 지원사업
	환경산업기술원 (KEITI)	환경기업 해외진출 전문컨설팅 지원사업
	중소벤처기업부	해외규격인증획득 지원
	중소벤처기업부	글로벌 비즈니스센터 운영
	해외건설협회	해외건설 컨설팅 지원사업
B. FS 및 사업 지원	한국에너지공단 (KEA)	신재생에너지 해외 타당성 조사 지원사업
	한국에너지공단 (KEA)	신재생에너지 해외 상용화 지원사업
	환경산업기술원 (KEITI)	개도국 환경개선 마스터플랜 수립
	환경산업기술원 (KEITI)	해외 환경프로젝트 타당성조사 지원 사업
	환경산업기술원 (KEITI)	녹색기술 해외현지 실증 지원사업
	환경산업기술원 (KEITI)	녹색기후기금(GCF)활용 개도국 지원사업
	환경산업기술원 (KEITI)	다자개발은행(MDB) 환경협력사업 수주 지원
	환경산업기술원 (KEITI)	환경분야 적정기술 보급 지원사업
	대한무역투자진흥공사(KOTRA)	해외 수요처 연계 기술개발 사업 R&D 자금지원
	정보통신산업진흥원 (NIPA)	DNA 대중소 파트너십 동반 진출
	한국해외인프라도시개발지원공사(KIND)	K-City Network 계획형
	국토교통과학기술진흥원(KAIA)	K-City Network 실증형
	한국해외인프라도시개발지원공사(KIND)	F/S 지원사업
	해외건설협회	시장개척지원
C. 네트워킹 및 홍보 지원	한국에너지공단 (KEA)	신재생에너지 해외시장 개척 지원 사업
	환경산업기술원 (KEITI)	해외 바이어 초청 상담회
	대한무역투자진흥공사(KOTRA)	수출상담회
	대한무역투자진흥공사(KOTRA)	자사화 사업
	대한무역투자진흥공사(KOTRA)	해외전시회참가지원
	대한무역투자진흥공사(KOTRA)	중견기업 글로벌 지원사업
	대한무역투자진흥공사(KOTRA)	해외 프로젝트 수주 지원사업
	대한무역투자진흥공사(KOTRA)	스마트시티 해외진출 지원사업
	중소벤처기업부	수출 바우처 사업
	중소벤처기업부	대중소기업 동반진출사업
	정보통신산업진흥원 (NIPA)	디지털 혁신기업 글로벌 성장 바우처 지원
	정보통신산업진흥원 (NIPA)	스마트서비스 창출 기반확충
	정보통신산업진흥원 (NIPA)	글로벌 현지화·마케팅 진출지원
D. 금융 지원	한국국제협력단(KOICA)	혁신적 기술 프로그램 (CTS)
	한국국제협력단(KOICA)	포용적 비즈니스 프로그램 (IBS)
	중소벤처기업부	수출컨소시엄 사업
	정보통신산업진흥원 (NIPA)	글로벌 ICT 미래 유니콘 육성사업

자료 : 저자 작성.

이중 민간기업의 활용도가 높은 주요 지원제도의 세부 내용은 다음과 같다.

K-City Network 계획수립형 사업은 한국의 스마트도시 조성 노하우를 공유하여 신정부의 스마트도시 구축을 지원하고 우리 기업의 현지 진출을 촉진하는 사업으로 국토교통부의 대표 사업이다. 이 사업은 해외 정부 또는 기관이 스마트도시 개발과 스마트 솔루션 도입을 위한 계획수립과 (예비)타당성 분석 등을 지원한다. 공모에 응모한 사업 중 도시 문제의 심각성과 시급성, 전략적 지원여부를 평가하여 지원 대상 사업을 선정한다. 스마트 도시계획과 스마트 솔루션 계획 등 개별 프로젝트당 최대 7억 원까지 지원하며, 한국해외인프라도시개발지원공사(KIND)가 실행·관리한다(Smart City Korea, K-City Network, 2024년 9월 21일 검색)

K-City Network의 해외실증형 사업은 국내에서 개발된 스마트 솔루션을 해외 도시에 직접 적용하고 실증하는 사업으로, 우수 솔루션의 해외 확산 기반을 마련과 글로벌 협력사업 기회를 창출하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 해외 실증에 소요되는 비용을 지원하며, 사업은 국토교통과학기술진흥원(KAIA)이 담당하고 있다. 지원 대상은 국내에서 개발되어 해외 실증을 희망하는 스마트 솔루션(서비스, 플랫폼, 시스템 등 단독 또는 패키지 형태)으로 6개 이내 도시사업에 대해 3~4억 원 규모로 지원한다(Smart City Korea K-City Network, 2024년 9월 21일 검색).

그림 3-5 | KCN 유형별 사업 내용, 지원 범위 및 신청 주체

	도시계획	솔루션계획	해외실증형
사업내용	신청국의 신도시 또는 도시재생 사업의 스마트 도시계획수립 지원 (그린필드, 브라운필드)	기존 도시에 스마트 솔루션 도입 및 타당성 검토 (스마트 모빌리티, 통합관제센터 등)	해당 도시의 교통·에너지·환경·방범·안전·도시행정 등 시민 삶의 질 향상, 도시관리 효율성을 향상시킬 수 있는 스마트 솔루션
지원범위	사업환경 분석 / 개발방향 수립 / 개발계획 및 마스터플랜 수립 / 스마트시티 로드맵 및 사업모델 / 예비타당성 조사	사업환경 분석 / 스마트솔루션 계획(ex. 스마트 교통 마스터플랜) / 예비타당성 조사 / 우선 추진사업(시범사업)	사업운영 및 검증 (ex. 수요 반응형 교통, 스마트 주차, 지능형 CCTV, 스마트 폴, 폐기물 관리 등)
신청주체	해외 중앙정부 및 지방정부(공공기관), 국제기구		솔루션 보유·해외 진출을 희망하는 국내기업·기관

자료: 국토교통부 외 2024, 67.

월드 스마트시티 엑스포(WSCF)는 국토교통부와 과학기술정보통신부가 공동으로 주최하는 아시아 최대 규모의 스마트시티 관련 행사로, 단순한 컨퍼런스를 넘어 스마트시티 기술과 국내 기업의 홍보 및 비즈니스 활동을 지원하는 종합행사이다(국토교통부 2024c).

해외 건설 컨설팅 지원사업은 중소·중견기업이 해외 건설 프로젝트를 수행하는 과정에서 발생할 수 있는 다양한 문제를 해결하기 위한 종합적인 컨설팅 서비스를 제공하는 사업이다. 이 사업은 국토교통부의 위탁을 받아 해외건설협회가 운영하며, 법률, 세무, 금융, 리스크 관리 분야에서 전문가의 1:1 맞춤형 상담을 무료로 제공하여 기업들의 해외 진출을 지원하고 있다. 지원 대상은 해외건설업 신고를 완료한 중소·중견기업으로, 해외건설협회는 대형 로펌 및 글로벌 회계법인과 협약을 맺어 계약 및 클레임, 재무, 세무 등의 문제에 대한 상담을 진행하며, 이를 통해 중소·중견기업이 보다 원활하게 해외 건설 시장에 진출할 수 있도록 돕고 있다(해외건설협회 해외건설 컨설팅 지원사업, 2024년 9월 21일 검색).

해외 수요처 연계 기술개발 사업은 대한무역투자진흥공사(KOTRA)가 운영하는 프로그램으로, 해외 바이어로 부터 신제품 개발 요청을 받은 중소기업을 대상으로 자금 및 협약을 지원하여 기술개발을 돕고 있다. 이를 통해 중소기업이 해외 수요에 맞는 제품을 개발할 수 있도록 지원하여, 해외 진출의 기회를 확대하고 있다(KOTRA 2024, 42).

타당성조사(F/S) 지원사업은 한국해외인프라도시개발지원공사(KIND)가 운영하는 사업으로, 해외 인프라 및 도시개발 프로젝트의 타당성 조사를 위한 재정적 지원을 제공한다. 국토교통부의 지원 기준에 따라 최대 5억 원을 지원하며, 기업들이 해외 프로젝트의 타당성을 검토하고 리스크를 최소화할 수 있도록 돕고 있다. 이 사업은 해외 인프라 및 도시개발사업 진출을 위한 타당성 조사 비용을 투자하고, 건설 수주 외교활동을 지원함으로써 기업들이 해외 프로젝트의 성공 가능성을 평가할 수 있도록 한다. 2023년부터는 소규모 지원을 확대하고 중소기업 지원을 강화하며, 사업 추진 기업이 직접 용역을 발주하고 관리하는 방식(직접지원)을 추가해 기업의 자율성을 높

였다(대한경제 2023).

해외 건설 시장개척 프로젝트는 건설사의 해외시장 진출을 위한 수주활동 비용을 지원하여 경제적 부담을 완화하고, 시장 다변화 및 수주 확대를 목표로 하는 사업이다. 이 사업은 국외 활동비, 발주처 초청비, 현지 조사 및 외주 비용 등 직접 경비를 지원하며, 이를 통해 건설사의 해외 진출을 활성화하고 수주 경쟁력을 강화한다. 주요 지원 내용에는 수주 활동, 프로젝트 조사 분석, EDCF 연계 목적 조사 분석, 현상공모 및 국가 간 경쟁입찰 참여, 정책 자문 등이 포함된다. 이를 통해 건설사들이 해외시장에서의 경쟁력을 높이고 다양한 프로젝트 기회를 확보할 수 있도록 돕는다(해외건설협회 2024년도 해외건설 시장개척 프로젝트 지원사업 공고, 2024년 9월 21일 검색).

해외지사화 사업은 중소·중견기업의 해외 진출을 지원하기 위해 대한무역투자진흥공사(KOTRA) 등 기관들이 현지에서 지사 역할을 대신해 수출 및 비즈니스 활동을 지원하는 프로그램이다. 진입, 발전, 확장 단계로 나뉘어, 기초 시장조사부터 잠재 바이어 발굴, 현지 법인 설립 및 기술 수출 지원까지 다양한 서비스를 제공하며 기업은 각 단계별로 참가비를 납부해 서비스를 이용할 수 있다(KOTRA 2024년도 KOTRA 해외지사화 사업, 2024년 9월 21일 검색).

해외전시회 개별참가 지원사업은 기업이 해외전시회에 개별적으로 참가할 경우 비용과 해외 마케팅을 지원하는 프로그램이다. 지원 대상은 정부·지자체·유관 기관 등으로부터 국고지원을 받지 않고, 기업이 전시회 주최사와 직접 계약하거나, 자사의 기업명으로 해외전시회에 독자적으로 참가하는 유형일 경우이며, 기업당 해외전시회 1회, 최대 600만 원 내 사후 실비 지원을 하고 있다 (KOTRA 2024 해외전시회 개별참가지원 사업, 2024년 9월 21일 검색).

해외 프로젝트성 비즈니스 지원사업은 대한무역투자진흥공사의 해외 프로젝트성 비즈니스 지원 차원의 대표 사업으로 KOTRA 해외 무역관에서 발굴한 건설, 플랜트 유망 프로젝트 수주를 위해 수주단을 구성, 해외에 직접 파견 혹은 발주처 방한 초청을 통해 설명회 및 상담회를 개최하고 있다(KOTRA 2024, 37).

스마트시티 해외진출 지원사업은 국내 스마트시티 솔루션 기업의 해외진출 및 수주 지원을 위해 필요한 파트너 발굴, 정보 조사, 협력 네트워크 구축, 수주지원 마케팅 등을 지원하고 있다. 수출지원 기반 활용 사업은 중소벤처기업부가 추진하는 프로그램으로, 중소벤처기업의 수출경쟁력을 강화하기 위해 수출 성장 가능성이 높은 중소기업을 선정하여 바우처를 부여한다. 참여기업은 바우처를 통해 지정된 수행기관의 다양한 수출 관련 서비스를 이용할 수 있으며, 서비스 이용 후 소요 비용을 정산하는 시스템이다(중소벤처기업부 2024년 수출지원기반활용(수출바우처) 사업 참여기업 1차 모집공고, 2024년 9월 21일 검색).

대·중소기업 동반진출 지원사업은 해외진출 역량이 있으나, 자원이 부족한 중소기업 지원을 위해 중소벤처기업부가 주관기업의 해외 네트워크·인프라를 활용하여 중소기업의 해외진출을 촉진하는 사업이다. 대기업, 중견기업 및 공공기관 등 해당 산업의 선도기업이 주관기업이 되어 과제를 발굴하고 신청해 추진, 대기업의 네트워크와 인프라를 활용하여 해외진출을 희망하는 중소기업의 해외 마케팅 및 현지화 활동을 지원한다(중소벤처기업부 2024년 대·중소기업 동반진출 지원사업 과제 1차 모집 공고, 2024년 9월 21일 검색).

IBS 포용적 비즈니스 사업은 협력국의 저소득층(BOP)을 대상으로, 우리 기업들이 현지에서 상품을 생산하고, 서비스와 제품을 개발해 판매, 유통, 마케팅까지 지원하는 프로그램이다. KOICA는 이를 통해 협력국의 사회적 문제 해결을 돕는 동시에 우리 기업의 해외 비즈니스 기회를 확대하는 것을 목표로 한다(KOICA 혁신적 기술 프로그램(CTS), 2024년 9월 21일 검색).

KOICA의 CTS 혁신적 기술 프로그램은 예비 창업가, 스타트업, 소셜 벤처 혁신가들의 혁신적 아이디어 또는 기술을 ODA에 적용하여 기존 방법으로 해결이 어려웠던 개발협력 난제에 대한 솔루션 개발을 지원한다.

표 3-9 | 2023년도 IBS 사업 중 아세안 스마트시티 관련 사업 현황(2023.6 기준)

분야	대상국가	파트너 기업	사업명
교육	베트남	(주)두두아이티	베트남 나트랑 대학교 온오프라인 사이버보안 훈련플랫폼 구축 사업
교육	베트남	주식회사 리맨	디지털 에듀허브 및 마을 IT 공방을 통한 베트남 북부 디지털교육 콘텐츠 접근성 향상과 IT 기술역량 강화
보건	베트남	(주)브로드씨엔에스	베트남 병원 스마트콜센터 구축 및 직업훈련센터 설립사업
기술환경 에너지	캄보디아	주식회사 베리워즈	캄보디아 탄소저감을 위한 e-모빌리티 생태계 구축 사업
농촌개발	베트남	(주)두호 코닥	한국 스마트 농업기술에 기반한 베트남 북부 소수민족 지역 고부가가치 딸기재배 및 가치사슬 구축사업

자료: KOICA 2023을 바탕으로 저자정리.

글로벌 플랜트건설스마트시티(PIS) 펀드는 해외건설 수주 부진 및 대규모 자금이 소요되는 투자개발사업으로서의 수주환경 변화 등에 적극 대응하기 위해 해외 플랜트, 건설, 스마트시티 수출을 지원하는 3조원 규모의 모태펀드이다(KOICA 포용적 비즈니스 프로그램(IBS), 2024년 2월 29일 검색).

3) 아세안 스마트시티 개발 성과와 한계

(1) 아세안 스마트시티 개발 주요 협력사업

□ 개요

스마트시티 해외 진출을 위한 정부정책과 부처별 지원 프로그램이 다수 있으나, 아세안 도시에서의 개발 사업 실적과 이를 통한 민간기업의 진출 성과를 직접적으로 파악하기는 어려웠다. 대부분의 민간기업 지원 프로그램이 기업의 해외 진출 활동에 필요한 컨설팅, 자금, 네트워킹, 홍보 및 마케팅을 제공하는 제도로, 우리 민간기업을 위한 초기 진출지원에 초점을 맞춰있다. 또한 민간부분의 현지진출에 대한 평가와 모니터링이 병행되어 제도운영과 개선까지 연관되지는 못한 것 같다.

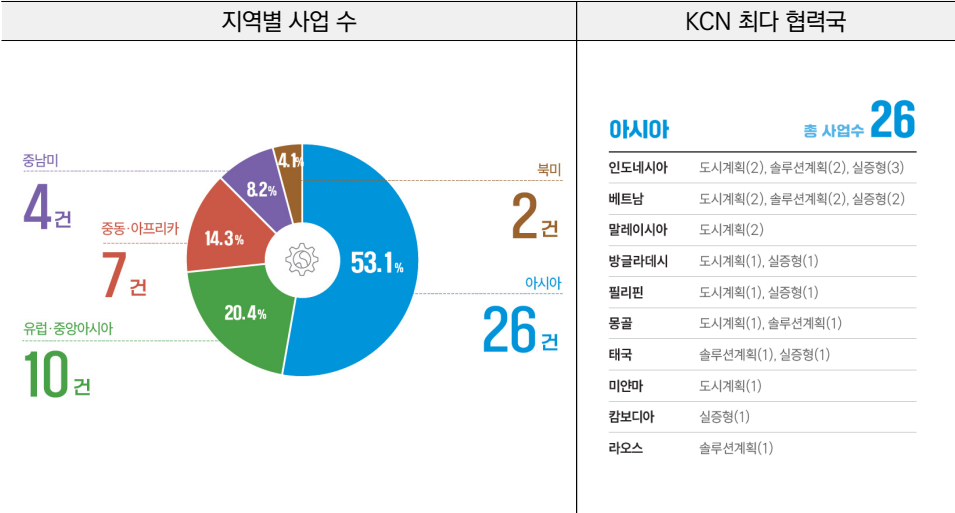
이에 따라, 한-아세안 스마트시티 추진 실적을 모니터링하여 민간 진출과의 연계

효과를 파악하기 위해 현지 도시의 스마트시티 개발 변화를 견인하는 사업 단위의 실적을 검토하였다. 대표적인 아세안 스마트시티 지원 사업으로는 국토교통부의 공모 프로그램인 K-City 네트워크의 2020년부터 2023년 추진 실적과 ODA 사업 중 스마트시티 관련 사업의 추진 현황을 검토하였다.

□ K-City 네트워크(KCN) 추진현황

지난 4년간(2020-2023) K-City 네트워크(KCN) 사업은 총 49건이 완료되었으며, 누적 가치로는 195억 원에 이른다(국토교통부 외 2024, 6). <그림 3-6>에서 볼 수 있듯이, KCN 사업의 53.1%에 해당하는 26건이 아시아 국가에서 진행되었고, 그중 아세안 회원국에서 추진된 사업은 22건으로, 전체의 44.9%에 해당한다. 국가별로는 인도네시아가 7건, 베트남 6건, 필리핀, 말레이시아, 태국이 각 2건씩, 그리고 미얀마, 캄보디아, 라오스가 각각 1건씩 추진되었다(국토교통부 외 2024, 8). 이는 아세안 지역이 현지 도시와 우리 민간기업 모두에게 높은 수요를 지닌 지역임을 의미한다.

그림 3-6 | K-City Network 지역별 사업추진 현황



자료: 국토교통부 외 2024, 7-8.

표 3-10 | K-City Network 사업별 후속진행 현황 (2020-2023)

년도	유형	국가	사업명	후속진행
2020 (12개)	도시계획 (6)	인도네시아	신수도 스마트시티 기본구상	21,23년 KCN 사업 연계진행
		미얀마	달라 신도시 스마트시티 FS	협력국 상황 모니터링 중
		말레이시아	코타키나발루 스마트시티 MP	협력국 상황 모니터링 중
		페루	쿠스코 공항부지 스마트시티 MP	협력국 상황 모니터링 중
		러시아	연해주 볼쇼이키멘 스마트시티 기본구상	러-우 전쟁 상황 모니터링중
		베트남	매콩 델타 스마트시티 Pre-FS	협력국 상황 모니터링 중
	솔루션 계획 (6)	콜롬비아	교통 보고타 고속도로 교통관제센터 MP	국토교통 ODA 및 K-ITS사업 연계를 통해 센터 조성 중
		태국	교통 콘캔 시 스마트 모빌리티 MP	참여기업 발굴 필요
		몽골	교통 울란바토르 모빌리티 플랫폼 기본구상	참여기업 발굴필요
		튀르키예	전자정부 가자안테프 데이터통합 MP	21년 KCN 실증사업으로 연계
		라오스	물관리 비엔티안 배수시스템 MP	후속사업추진 제약
		터키	방재 앙카라 재해방지/관리 기본구상	참여기업 발굴 필요
2021 (11개)	도시계획 (4)	필리핀	클락 신도시 스마트시티 MP	후속사업 발굴 및 추진중
		인도네시아	신수도 공무원주택 시범단지 FS	후속연계사업 모색 중
		우즈베키스탄	타슈켄트시 남부 스마트시티 MP 및 Pre-FS	협력국 MP 변경. 모니터링 중
		케냐	나이로비 중앙역 스마트시티 MP 및 FS	타국가 차관으로 사업추진 등
	솔루션 계획 (4)	베트남	교통 하이퐁시 교통관리 시스템 MP	솔루션 실증연계 희망
		볼리비아	환경 산타크루스시 쓰레기 솔루션 MP	국토부 FS지원 등
		아제르바이잔	도시관리 스마트시티 통합플랫폼 MP	23년KCN 연계
		불가리아	도시관리 통합감시통제센터 MP 및 FS	협력국 상황 모니터링 중
	해외실증 (3)	터키	도시관리 통합감시통제센터 MP 및 FS	협력국 상황 모니터링 중
		미국	환경 볼티모어시 폐기물 솔루션 실증	참여기업 미국 내 사업추진 및 확장
2022 (10개)	도시계획 (5)	스페인	교통 산탄데르시 스마트주차 솔루션 실증	참여 솔루션 업체사수 확보 검토
		키르기스스탄	아스룰 호수지역 친환경 스마트 관광도시 MP 및 FS	협력국 상황 모니터링 중
		몽골	준모드 인구분산 위한 쿠상밸리 남부 준모드에 신도시 스마트시티 MP 수립	무상원조사업 연계 추진
		말레이시아	클락 도시문제 해결 위한 스마트도시 MP	협력국 상황 모니터링 중
		방글라데시	콜나 도시문제 해결 위한 스마트도시 MP	협력국 상황 모니터링중
	솔루션 계획 (3)	아제르바이잔	장길란 국경지역 미개발 지역의 스마트도시 MP 및 FS	참여기업 발굴필요
		인도네시아	자카르타 디지털트윈기반 토지대장 구축계획	수행기관 실증형 사업 추진검토
		볼리비아	와르네스 그란수소 모빌리티 구축 및 탄소배출권 솔루션 MP 및 FS	수행기관 실증형사업 추진 검토
	해외실증 (2)	베트남	호치민 도시철도 건설계획 연계 교통문제 해결 MP	ODA 연계 검토
		태국	북한매동강 인근 국경지대 실시간 모니터링 실증	수행기관 통합플랫폼 수출 협의 중
'23 (8개)	도시계획 (2)	인도네시아	마디운 스마트가로등 설치 실증	수행기관 현지 진출 및 PPP 추진 중
		우크라이나	우만 전후복구 위한 스마트도시 MP	협력국 상황 모니터링 중(ODA)
	솔루션 계획(2)	인도네시아	신수도 스마트도시 관제센터 구축 FS	협력국 상황 모니터링 중
		이집트	바드르 수도권 인근 스마트도시 MP	국기재원 투입형의 MDB연계 논의
		아제르바이잔	아그담 스마트교통계획 MP 및 FS	후속사업 검토중
	해외실증 (4)	인도네시아	도시관리 바뉴마스 통합플랫폼 서비스 실증	후속사업 검토중
		방글라데시	도시관리 랑푸르 통합플랫폼 솔루션 실증	협력국 상황 모니터링 중
		튀르키예	인전 사카리아 자연붕괴 솔루션 실증	협력국 상황 모니터링 중
		베트남	교통 하이퐁 통항량 및 정자선 위반 솔루션 실증	후속사업 검토 중

주) 노란색 음영은 아세안 국가에서 추진된 사업임,

자료: 국토교통부 외 2024, 66.

<표 3-10>은 KCN 사업 목록과 각 사업의 후속 진행 현황을 정리한 내용이다. 이 중 아세안 지역에서 수행된 17건은 노란색으로 표시되어 있으며, 유형별로 보면 도시계획형이 8개, 솔루션 계획형이 5개, 해외 실증형이 4건으로 구성되어 있다. 이 17건 중 후속 진행이 이루어진 사업은 3건으로, 인도네시아 신수도 스마트시티 기본구상, 태국 목다한 국경지대 모니터링 사업, 인도네시아 마디운 스마트 가로등 사업이 해당된다(국토교통부 외 2024, 66). 이 중 두 건은 해외 실증형 사업으로, 도시계획형보다 해외 실증형이 현지에서 성과가 직접적으로 드러나 후속 연계에 더 유리한 것으로 보인다.

국가별로는 인도네시아와 베트남이 스마트시티 관련 KCN 프로젝트를 가장 활발하게 수행하고 있으며, 특히 인도네시아는 신수도 건설을 중심으로 한 다양한 스마트시티 솔루션을 도입하고 있다.

주제별로는 스마트시티 마스터플랜 수립이 가장 많이 추진된 주제이며, 각국이 스마트시티 초기 구상을 중요시하고 있음을 확인할 수 있다. 그 외에도 스마트 모빌리티와 교통 솔루션이 뒤를 이어 주요 이슈로 다뤄진다. 디지털 트윈 및 데이터 솔루션과 같은 첨단 기술의 도입도 점차 확대되고 있으며, 이를 통해 데이터 기반 도시 관리가 각국에서 시도되고 있다.

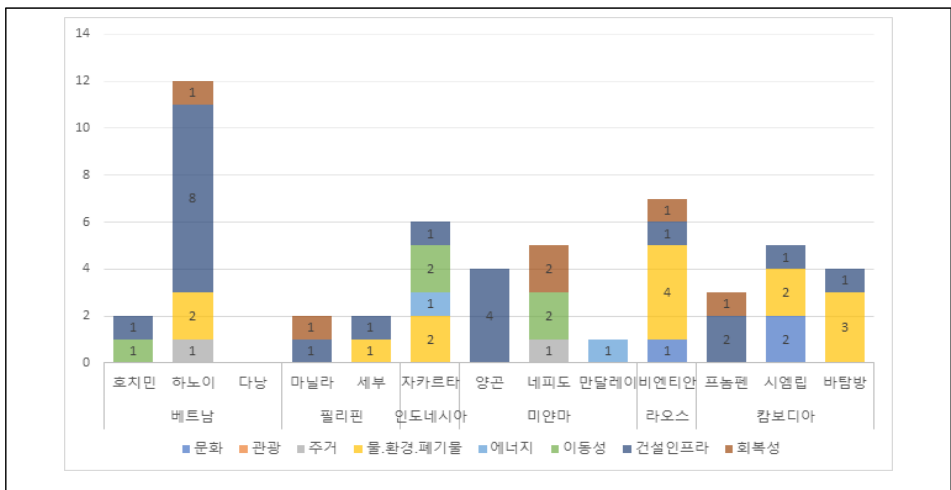
□ 공적개발원조에서의 스마트시티 사업 추진현황

2019년 원조투명성기구 IATI 자료를 바탕으로 ASCN 26개 도시에 지원한 우리나라 ODA 프로젝트 사업을 ASCN 스마트시티 분류에 따라 <그림 3-7>과 같이 정리하였다. ASCN 도시별로는 베트남 하노이, 라오스 비엔티안, 인도네시아 자카르타, 캄보디아 시엠립과 미얀마 네피도 순으로 사업 개수가 많다. 분야별로는 교통(이동성), 환경(수자원), 재해관리, 주거, 문화유산 보존, 에너지 사업순으로 ODA 프로젝트가 많이 진행되었다(방설아 2020, 119).

사업의 기본 규모나 기간, 협력국과의 관계 및 사업 성과관리 요소는 KCN과 차이가 있다. ODA 사업은 KCN보다 더 오랜 사업기간(3~5년)과 많은 예산으로 진행되고, 사업착수 및 진행 단계에서 협력국과의 약정과 협력 조건이 훨씬 강화되어 있다. 또한

성과관리에 있어서도, 성과지표 수립 및 연차별 모니터링, 종료 및 사후평가 등 체계적 과정을 거쳐 사업이 실제 현지의 개발에 미친 영향을 측정하고 있다. 그러나 스마트시티 또는 민간기업 진출의 목적보다는 개발협력 사업으로써 수원국의 경제성장 발전에 이바지하는 ODA 기본원칙의 준수가 우선이기 때문에, 민간기업의 영리적 목적으로 사업추진을 하기 어렵다.

그림 3-7 | ASCN 26개 도시의 한국 ODA 프로젝트 실적(물리적 인프라)



자료: 방철아 2020, 119.

앞서 언급한 바와 같이 ODA에서의 스마트시티 유형 사업이 상당히 많이 있음에도 불구하고, 스마트시티 사업으로 분류되거나 연계 융합이 쉽지 않다. 현행 ODA 사업은 분야별 분류로 되어 있어 스마트시티라는 복합적 주제에 따른 분류체계를 따르지 않기 때문이다. 따라서 도시공간을 중심으로 하는 종합 프로그램으로 접근이 필요하며, 이는 4차 스마트도시 종합계획 보고서에서 다룬 K-스마트시티 해외진출 방안과 일치한다. 도시지역 안에서 다분야의 통합적 개발이 가능하고, 각 분야의 성과뿐 아니라 분야 간 연계효과를 통한 시너지 창출이 가능할 것이다. 또한 중앙정부의 자원 제한으로 인해 지방정부의 자치권이 커지고, 도시개발에 대해 외부 파트너들의 적극적 참여를 촉구하는 수요에 부응할 수 있을 것이다.

(2) 아세안 스마트시티 개발 성과 제고의 제약 요인

K-City Network(KCN), 경제발전경험공유사업(KSP), 경제혁신파트너십프로그램(EIPP), KOICA ODA 프로젝트 등 다양한 기관들이 개별적으로 스마트시티 사업을 추진하고 있으나, 이들 사업 간의 연계성과 통합적인 협력체계가 부족한 상황이다. 이로 인해 기관 간 사업이 중복되거나 분산되어, 기업들이 한 사업에서 성장한 후 다른 사업으로 자연스럽게 이어지기 어려운 환경이다. 예를 들어, KOICA의 IBS와 KCN 프로그램은 유사한 스마트 솔루션을 다루지만, 이를 통합된 지원체계로 운영하지 않아 중복과 비효율이 발생하고 있다.

아세안 지역에서도 여러 기관이 동일한 도시나 국가에서 유사한 사업을 개별적으로 추진하면서 자원이 비효율적으로 분배되고, 중복된 노력이 발생하고 있다. 이에 따라, 2024년부터는 현지 스마트시티 개발 여건을 사전에 검토하고, 신청국의 이해관계자와 협의하여 양질의 사업을 발굴하기 위한 사전 컨설팅 제도가 신설되었다.

다양한 지원 프로그램이 있지만 정보가 분산되어 있어, 현지 기업과 기관들이 이들 프로그램을 효율적으로 파악하고 활용하기 어렵다. 특히 KOICA IBS와 KCN 같은 스마트시티 솔루션 관련 프로그램들이 유사한 영역을 다루고 있음에도 불구하고, 이를 통합적으로 관리하는 정보 시스템이 부재하다. 아세안 지역의 이해관계자들에게는 어떤 프로그램에 어떻게 지원할 수 있는지에 대한 명확한 안내가 부족하며, 프로그램별로 필요한 자원을 어느 단계에서 활용할 수 있는지 종합적으로 제공하는 플랫폼 또한 마련되어 있지 않다.

또한, KCN을 비롯한 다양한 프로그램의 아세안 지역 투자는 비교적 활발하게 이루어지고 있으나, 투자 대비 현지에서 실질적인 효과는 제한적인 경우가 많다. 스마트시티 마스터플랜 수립 등 초기 계획 단계에서 멈추는 경우가 많고, 이를 실질적인 구현 및 지속적인 유지관리, 기술지원으로 연결하는 과정이 부족하여 장기적 성과를 보장하지 못하는 경우가 다수 발생하고 있다. 특히 일부 국가는 기본 인프라 구축조차 어려운 상황에서 스마트 솔루션이 도입되어 투자와 지원의 실질적인 효과가 충분히 발휘되지 못할 가능성이 크다.

3. 아세안 스마트시티 참여 활성화를 위한 주안점

1) 해외국가의 아세안 스마트시티 추진 시사점

(1) 해외국가 특징 비교

본 장의 1절에서 검토한 아세안의 주요 외부파트너 국가(일본, 호주, 중국, 미국)의 아세안 스마트시티 협력 현황을 검토하였다. 모든 국가가 완벽한 형태의 파트너십을 구축하고 자국의 민간기업 진출 성과를 달성했다고 보기는 어렵다. 그러나, 대상 국가간의 주요 특징을 비교해 보고, 그 안에서 우리와 차별성을 확인하고 부족한 부분의 개선 방향을 찾아볼 수 있다. 따라서 4개 국가의 주요 특징을 요약 및 비교하고, 2절에서 검토한 우리나라의 민간 진출 지원 제도 현황에서 참고할 수 있는 시사점을 찾아보았다. 아세안 주변국의 스마트시티 협력 주요 내용을 비교하면 <표 3-11>과 같다.

표 3-11 | 아세안 주변국의 스마트시티 협력방식 비교

국가	핵심 주체 및 접근 방식	주요 특징
일본	중앙정부(국토교통성) 주도의 협회설립과 정례회의	- 국토교통성을 중심으로 범정부 협의체를 구성하여 정부·공공·지방정부·민간기업이 아세안 도시에 대응 - 아세안 도시에 맞춤형으로 제공할 수 있는 협력 모델 개발 및 JICA의 ODA 사업과 연결 - 사업 타당성 조사, 예비조사, 연례회의 추진, 가이드북 등 제작
호주	국제개발청의 다자협력과 국제기구 신탁기금	- 아세안 스마트시티 협력 전담 펀드를 조성하여 지원 - 스마트시티 계획체계, 서비스 공급, 자원 관리등 주로 컨설팅 지원 - 역량강화, 기술지원, 시범사업 개발, 자매결연, 네트워크
중국	시정부, 과학기술부의 협력을 통한 민간 스타트업 육성	- 디지털 경제 등 중국 ICT 기업의 참여에 중점 - 정부주도 보다는 중국-아세안 민간기업 간의 교류 강조 - 기술혁신 대회를 통한 사업 발굴 및 자국 난닝시 사업 연계
미국	국무부를 중심으로 한 범정부적 분야별 프로그램	- 기후변화, 에너지, 교통, 물, 녹색건축 등 주로 탄소 및 기후와 관련된 주제형 협력에 중점 - 자금지원, 학술교류, 파트너십 체결 등 분야 특화 활동

자료: 저자 작성.

일본은 매년 정기적으로 아세안-일본 스마트시티 네트워크 고위급 회의를 개최하고 있으며, 이를 통해 중앙정부가 주도하는 협회를 설립하여 민간 부문이 참여하는 기회를 확장하고 체계적으로 협력사업을 추진 중이다. 국토교통성을 중심으로 범정부 협의체를 구성하여 정부·공공·지방정부·민간기업이 아세안 도시에 대응하고 있다. 또한 아세안 도시에 맞춤형으로 제공할 수 있는 협력 모델 개발 및 JICA의 ODA 사업과 연결하여 추진하며, 사업 타당성 조사, 예비조사, 연례회의 추진, 가이드북 등을 제작하여 ASCN 시범도시의 개발에 직접 참여하고 있다. 일본 민간기업의 적극적 참여, 현지 도시 및 민간기업과 적극적인 네트워킹 구축, 주무 부처를 중심으로 구성된 범정부 협의체 구성, ODA 사업과의 연계 등은 K-스마트시티 해외진출 전략과도 유사한 부분을 많이 담고 있다. 그러나 일본은 아세안 지역에 국한된 특화 조직과 지원 프로그램을 갖고 있다는 점에서 다르고, 코로나19 시기부터 다년간 협력체계가 유지되고 심화되고 있으므로 아세안 내에서의 인지도가 높은 것으로 평가된다.

호주는 신탁기금을 활용한 다자협력을 통해 국제기구의 아세안 네트워크를 활용하고 국제사회 내 호주 스마트시티 정책과 사업의 가시성을 높여 국제 대화를 선도하고 있다. AASCTF와 같은 아세안 스마트시티 협력 전담 펀드를 조성하여 스마트시티에 특화된 협력사업을 추진하고 있다. 스마트시티 제도 및 역량이 부족한 아세안 도시를 지원하는 성격이 강하며, 스마트시티 계획체계, 서비스 공급, 자원 관리 등 주로 컨설팅을 지원하며 프로그램형 사업으로 추진 중이다. 주로 역량강화, 기술지원, 시범사업 개발, 자매결연, 네트워킹 등의 구성요소를 포함하고 있다. 호주는 자국의 민간기업의 직접적 진출을 의도하기보다는 아세안 국가의 제도 구축 등 컨설팅 지원 방식으로 진행된다는 점에서 다른 국가와 차별성이 있다. 호주의 특징은 아세안 지속가능한 도시화 전략(ASUS)에서부터 아세안 스마트시티 네트워크(ASCN)의 전략수립과 실행사업을 지속적으로 협력하고 있다는 점에서, 아세안 도시개발 전반에 대한 컨설팅 영향력이 타국가에 비해 높은 것으로 평가된다.

중국은 아세안 도시와 중국 도시 간의 상호 이익이 되는 도시 파트너십 구축을 장려하며, 아세안과 중국 스타트업의 스마트시티 혁신 기술을 발굴하여 민간기업 실증의

기회를 확대하고, 자국의 스마트시티 사업과도 연계하는 노력을 기하고 있다. 디지털 경제 등 중국 ICT 기업의 참여에 중점을 두어, 정부 주도 보다는 중국 및 아세안 민간 기업 간의 교류 강조하고, 중국의 지방정부가 함께 참여하는 것이 특징이다. 다년간 기술혁신 대회를 개최하여 사업발굴 및 자국 난닝시 사업 연계하고, 중국, 아세안의 민간기업이 대회에 동참하며 자연스런 교류를 추진하고 있다. 다른 국가와 비교하였을 때, 민간-민간의 협력을 통해 스마트시티 기업을 지원하고 새로운 기술과 아이디어를 개발한다는 점에서 민간 주도의 스마트시티 참여가 강조되었다. 한편, 중앙정부는 AIIB 같은 대규모 인프라 사업의 차관을 통해 다른 트랙으로 아세안 스마트시티 개발에 참여하는 특징이 있다.

마지막으로 미국은 국무부를 중심으로 한 범정부, 도시정부, 민간기업이 광범위하게 포함되는 범정부적 접근 방식을 취한다. 다양한 부문에서 부문 특성을 반영하는 협력 사업을 추진하고 있으며, 아세안 역내 홍보도 활발히 추진 중이다. 기후변화, 에너지, 교통, 물, 녹색건축 등 주로 탄소 및 기후와 관련된 주제형 협력사업에 중점을 두고 자금지원, 학술교류, 파트너십 체결 등 스마트시티 특화 사업을 지원한다. 미국 또한 아세안의 스마트시티라는 주제로 지역 특화 지원 프로그램을 보유하고 있다는 점에서 다른 국가와 유사한 방식으로 지원하고 있으며, ASCN 연례회의의 등 주요 행사 참여를 통해 아세안 이니셔티브에 부합하는 협력을 하고 있다.

(2) 해외국가 시사점

사례로 살펴본 외부 파트너 국가는 모두 ‘아세안 지역 특화 스마트시티 협력 프로그램’을 갖고 있으며, 외교적으로 아세안과의 파트너십을 더욱 공고히 가져가려는 의지로 해석된다. 아세안 이니셔티브를 존중하는 전담 프로그램을 갖추으로써 현지에 대한 경험과 지식이 쌓이고, 아세안 네트워크를 더욱 공고히 하는 기반을 제공한다.

아세안 주변국들은 정례회의, 정부 간 협력, 범정부적 프로그램 등을 통해 아세안 도시들과 네트워킹하여 민간참여를 확대하고 있으며, 이 과정에서 기술적 지원과 함께 상업적 기회를 창출하고 있다. 일본은 고위급 회의를 연례회의를 통한 정기적 협의체

널 구축, 호주는 신탁기금을 통한 다자협력, 중국은 CAIEC을 통한 스타트업 연계, 미국은 범정부적 협력방법을 통해 아세안 네트워킹을 강화하고 있다.

아세안 주변국들은 아세안 스마트시티 전담 프로그램과 협력 네트워크 구축을 위해 관련 기관을 조율하고 지휘할 수 있는 협력적 거버넌스를 구축하고 있다. 중앙정부, 공공기관, 지방정부, 민간기업이 총괄기관을 중심으로 협의체를 구성하여, 정보 교류, 스마트시티 협력 모델 개발, 아세안 네트워크 공동 구축 등의 활동이 진행되었다.

또한 자국의 우수 기술이나 민간 보유 기술의 수출 관점이 아닌, 아세안 도시의 본질적 문제 해결을 위한 방식의 스마트시티 계획, 솔루션 개발에 참여할 수 있도록 유도하였다. 이를 통해 탄소 저감, 에너지 효율화, 현지 민간 및 스타트업 기업의 육성 등 아세안 도시문제 해결에 동참하고, 현지 파트너들과 포용적 관계에서 함께 문제를 해결하고자 노력하고 있다.

2) 아세안 스마트시티 협력 확대를 위한 개선방향

(1) 해외 스마트시티 지원 제도의 개선

본 장의 2절에서 우리나라의 해외 스마트시티 정책 및 지원 제도, 주요 프로그램 전반에 대해 살펴보았다. 해외 스마트시티를 도시개발과 ICT 기술의 융합형 패키지로 지원하고자 하며 많은 정부부처가 스마트시티를 주제로 자원과 제도를 마련하여 민간 진출을 지원하고 있다. 제3차 스마트도시 기본계획부터 현재까지 7~8년 동안 제도적 기반을 마련하고 우리 민간기업도 해외 진출을 도모한 시기였다. 제도가 안착되고 활성화되기 이전에 괄목할 만한 성과를 요구하며, 제도를 평가하는 것은 선부른 판단일 수 있다. 특히 도시개발 사업에 있어 개발 사업의 착수, 더 나아가 우리 기업의 현지 수주까지 기대하는 성과를 내기는 쉽지 않다. 그럼에도 불구하고 현 제도의 문제점을 비판적으로 점검하고, 개선 방안을 모색해야 하는 이유는 아세안 스마트시티 개발은 향후 지속적으로 유지되고 더욱 강화된 협력과 참여를 요구하기 때문이다. 2장에서 서술한 바와 같이, 한-아세안의 외교적 관계는 더욱 강화되었고, 스마트시티는 아세안의

개발 수요가 높고 우리나라의 강점 분야로 여겨진다. 따라서 기존에 우리가 마련한 해외 스마트시티 지원 제도를 되돌아보고, 아세안 스마트시티 참여 활성화의 관점에서 우리의 현재 제도의 개선점을 살펴볼 필요가 있다. 또한 이러한 문제를 우리와 비슷한 상황에서 아세안과 협력하고 있는 다른 국가들은 어떤 방식으로 접근하고 추진하고 있는지를 비교하면서 개선 방향을 탐색해 보았다.

(2) 아세안 스마트시티 참여 활성화를 위한 조건

아세안 스마트시티의 민간참여 활성화 관점에서, 현재의 해외 스마트시티 지원제도의 개선점을 △아세안 중심성 부족, △협력 거버넌스의 분절적 추진, △민간기업 중심의 제도운영 미흡, △아세안 국가·도시 협력에서 전략적 접근 부족의 네 가지로 정리하였다. 이러한 개선점에 대한 해외국가의 시사점과 이를 반영한 우리의 제도 개선방향은 <표 3-12>와 같다.

표 3-12 | 아세안 스마트시티 협력 확대를 위한 개선방향

구분	해외국가 시사점	개선방향
아세안 중심성 부족	- 아세안 스마트시티를 위한 특화된 이니셔티브, 자원, 지원 제도를 바탕으로 아세안, 다자기구와 공동 협력관계를 구축하여 사업 추진	- 해외 스마트시티 지원 정책 중 지역특화 방안을 도입하여, '아세안 스마트시티 전략지원 프로그램'을 신설
협력 거버넌스의 분절적 추진	- 범정부 협력방식으로 추진되지만, 총괄 및 조정 기능을 담당하는 부서(조직)이 있음 - 이니셔티브를 통해 발굴된 사업이을 실제 사업으로 발전시키기 위해 여러 부처의 재원을 연계 활용	- 다부처 협력 관리를 위한 총괄조정 기능을 부여하여 권한과 자원, 역할을 명확히 함 - 부처 간 운영 중인 스마트시티 해외진출 지원제도의 체계적·효율적 운영
민간기업 중심의 제도운영 미흡	- 자국의 민간기업의 아세안 도시의 직접 현지 교류 추진을 위해 다양한 네트워킹 및 행사 등 교류협력 프로그램 운영	- 민간기업의 해외진출 중심으로 해외진출 지원 제도를 재구조화하고 수요자 중심의 지원서비스 제공
국가 및 도시 협력에서 전략적 접근 부족	- 협력 우선순위 도시를 구분하여, 실증사업 추진 및 역량강화 수준을 배분하는 전략적 선택과 집중 정책 추진	- 민간기업의 진출 수요가 높고 협력의지가 높은 국가와 도시를 선정 - 중점지역에 대한 전략적 지원과 차별적인 협력방식 적용

자료: 저자 작성.

첫 번째는 아세안 중심성이다. 우리나라는 해외 스마트시티 진출 지원전략의 큰 틀에서 스마트시티 협력을 추진하고 있지만, 아세안 지역에 특화된 협력 프로그램은 없다. KCN과 ODA 지원사업의 40% 정도가 아세안 국가에 집중되어 있음에도 불구하고, 지역적 차별화 전략은 수립 이전이다. 아세안 집중도가 최근 대외정책 강화로 인해 변화된 현상은 아니다. 아세안은 지리적 인접성과 역사적·문화적 친밀성으로 외교 뿐 아니라 기업활동과 인적교류에서도 항상 우선순위에 있는 지역이다. 최근 국무조정실 국제개발협력본부는 아세안 지역협력 전략을 발표하며, 지역 특화를 위한 국제협력 전략을 추진 중이다. 이에 따라 아세안의 우선순위가 높은 스마트시티와 같은 주요 주제에 대해 지역 특화 전략을 고려해봐야 한다. 사례로 검토한 네 국가 모두 아세안 지역에 특화된 스마트시티 전략을 보유하고 있다. 또한 전략 아래에 아세안 이니셔티브에 맞춘 기금이나 프로그램을 운영하며 실행력을 강화하고 사업 트랙을 연속적으로 유지하고 있다. 따라서 아세안 중심성 강화에 대한 개선방안으로 해외 스마트시티 지원 정책 중 지역 특화 방안 도입을 검토해 볼 수 있다.

두 번째는 협력 거버넌스 강화이다. 국토교통부, 중소벤처기업부, 외교부, 기획재정부 등의 여러 부처가 스마트시티 개발과 해외진출을 지원 제도를 갖고있다. 4차 종합계획에 보면 부처별 제도 운영의 한계를 인지하고 연계된 효과를 창출해야 한다는 문제점은 이미 인식하고 있다. 이를 개선하기 위해 유관부처 협의회 운영 및 정보공유와 같은 현실적인 대안도 마련되었다. 그러나 문제에 비해 대안의 효과에 대한 의문이 남는다. 민간기업의 현지 진출 지원 제도보다는 사업발굴의 연속성에 더 큰 목적을 두고 협의회가 운영되고 있으며, 수평적 거버넌스에서 강력한 추진과 성과를 기대하기 어렵기 때문이다. 따라서 아세안 스마트시티 협력을 위한 명확한 조직을 구성하고, 전략수립과 이행을 지시하고 과제를 이끌어갈 수 있는 리더십이 필요하다. 일본의 JASCA의 운영방식에서 함의를 찾을 수 있다. 따라서 다부처 협력 관리를 위한 총괄조정 기능을 부여하여 권한과 자원, 역할을 부여하여, 부처 간 운영 중인 스마트시티 해외진출 지원 제도의 체계적·효율적 운영될 수 있도록 하는 개선방안을 제안한다.

세 번째는 민간기업 중심의 제도운영 강화 필요하다. 민간참여의 경우 우리나라는

중소기업, 스타트업, 대기업 등 다양한 민간기업을 지원하고 있으나, 스마트시티라는 특정 분야보다는 전반적인 해외 수출 및 기술 진출을 지원하는 프로그램이 많다. 우리나라 스마트시티 민간기업의 경우 로드쇼, WSCE 같은 정부 중심의 네트워킹 세션에서 현지 도시정부 및 민간기업과 교류하고 있다. 민간기업의 현지화는 기업진출에 있어 가장 중요한 요소로, 더 밀접하고 반복적인 교류가 필요하다. 일본의 경우 JASCA를 통해 민관 교류 세션을 정례화하고 있으며, 호주는 신탁기금을 활용한 다자협력으로의 민간참여 활성화를 꾀하고 있다. 따라서 민간기업의 해외진출 중심으로 해외진출 지원 제도를 재구조화하고 수요자 중심의 지원서비스 제공을 구상해봐야 한다.

마지막으로 국가 및 도시 협력에서 전략적 접근이다. 아세안 지역 특화를 하더라도 아세안 10개국과 그 안에 수많은 도시정부가 있다. 제한된 자원의 효율적 활용을 위해 협력과 지원 도시 선정에 있어 전략적 접근이 필요하다. 호주의 경우 골드, 실버, 브론즈와 같이 도시와 협력 수준 정도를 등급으로 구분하여 그에 맞는 지원을 하고 있다. 이러한 방식을 우리에게 적용하면 외교적 중점협력 국가, 민간기업의 진출 수요가 높고 협력의지가 높은 도시를 우선 지원 국가로 고려할 수 있다. 특히 우리정부처럼 다부처가 협력사업과 지원제도를 운영하고 있는 상황에서 범부처 연계성과를 도출하기 위해서는 공간적 대상에 대한 전략 가이드 마련이 필요할 것이다.

추가 개선방향으로는 글로벌 이니셔티브와 이슈에 대한 대응이 있다. 해외의 스마트 시티 정책은 글로벌 차원에서 지속가능성, 환경문제, 도시재생 등에 중점을 두고 있으나 우리나라의 경우 한국형 솔루션 실증, 상용화를 통한 시장진출을 목표로 하고 있는 것으로 보여진다. 특히 Horizon Europe과 같은 대규모 프로그램은 다국적 도시 간 협력으로 활발히 진행되고 있으며, 이를 통해 글로벌 도시에 기후변화 대응 및 도시 재생 모델을 제시하였다. 이러한 프로그램은 환경과 지속 가능성을 중시하며, 장기적인 도시문제 해결을 목표로 하고 있다. 아직 우리나라는 민간기업의 진출, 현지 도시문제 해결이라는 양자간의 직접 수요를 중심으로 한 협력과 지원을 하고 있다. 앞으로 각 국가의 국가온실가스 감축목표 달성과 이를 위한 국제감축사업의 확대가 요구되는 글로벌 동향도 고려해야 할 것이다.

CHAPTER 4

민간기업의 해외 스마트시티 참여현황 진단 및 수요분석

1. 분석 개요 99
2. 스마트시티 민간기업의 그룹별 특성과 수요조사(1단계) ... 106
3. 아세안 스마트시티 민간진출 사례조사(2단계) 118
4. 스마트시티 해외진출 지원제도의 중요도-만족도
조사(3단계) 138
5. 민간기업의 스마트시티 해외진출 정책수요 도출 170

04 민간기업의 해외 스마트시티 참여현황 진단 및 수요분석

본 장은 우리 민간기업의 해외 스마트시티 참여실태 분석과 정책수요 도출을 목적으로 한다. 현행 제도에서 스마트시티 민간진출 현황을 파악하기 어려운 한계를 극복하기 위해, 3단계의 연구 분석을 통해 민간참여 실태를 파악하고 정책수요를 도출했다. 1단계는 민간기업의 그룹별 특성과 수요조사를 위해 FGI분석 실시, 2단계는 민간진출 심층 사례분석을 통해 스마트시티 기업의 해외 진출 단계를 표준화했다. 3단계는 민간기업 해외진출 지원제도에 대한 중요도-만족도 분석(IPA)으로 해외진출 도입 이후, 실증사업 추진 단계가 진출의 한계선으로 파악되었다. 분석결과를 바탕으로 민간기업의 해외진출 활성화를 저해하는 주요 장애요인과 항목별 정부 정책의 지원 요구사항을 정리하였다.

1. 분석 개요

1) 스마트시티 민간기업 해외 진출현황 파악의 한계

민간기업의 해외 스마트시티 참여 수요를 진단하기 위해서는 스마트시티 민간기업 해외진출 현황에 대한 파악이 선행되어야 한다. 그러나 민간기업의 해외 스마트시티 진출 관련 통계실적 미비로 진출현황 파악에는 한계가 있다. 우리나라 스마트시티 기업의 해외진출 현황에 대한 통계자료가 없는데, 우선 스마트시티에 대한 업종분류가 불분명하고, 기업 활동의 실적관리가 이뤄지지 않기 때문이다. 해외 건설의 경우 해외건

설업신고 이후 해외 공사수행을 위한 수주 활동, 계약 시공 등 해외 공사 상황의 통보를 해외건설촉진법에서 의무화하고 있어 해외건설협회를 중심으로 건설기업의 해외 활동에 대한 실적의 파악이 가능하다(해외건설e정보시스템 해외건설업신고안내, 2024년 9월 24일 검색). 스마트도시에 관하여 ‘스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률’ 24조에서 국제협력 및 해외진출 지원에 관한 사항을 담당하는 기관으로 스마트도시협회¹⁾가 지정되어 있기는 하지만, 스마트도시 협회의 업무 범위에 기업의 수주실적 관리에 대한 항목은 포함되어 있지 않다. 따라서 스마트시티 민간기업의 해외진출 현황 파악을 위한 대안으로 스마트도시협회 회원사 및 스마트도시 융합얼라이언스 가입 기업의 해외사업 참여유무를 파악하고자 시도하였다.

스마트시티 기업분류와 기업의 해외수주 실적확인이 불가한 현실을 보완하여 <표 4-1>과 같은 방법으로 우리나라 스마트시티 민간기업의 해외진출 실적을 추정하였다. 먼저 우리나라의 스마트시티 기업을 스마트도시협회 회원사와 융합얼라이언스 참여기업으로 가정하였다. 스마트도시 협회 회원사는 2023년 기준 384개(임원사 14개, 일반사 47개, 일반회원 177개, 특별회원 146개)이며, 융합얼라이언스 참여기업은 2023년 조사 시점 기준 731개이다. 이중 공공기관은 19개, 출연연구기관 8개, 기타(대학, 협회 등) 26개를 제외한 실제 민간 참여기관은 678개로 집계되며, 양 그룹에 소속한 회원사의 중복은 없다(그림 4-1).

표 4-1 | 스마트시티 민간기업의 해외진출 실적 추정 방법

구분	대체 방안
스마트시티 기업분류	스마트도시협회 회원사(384) + 스마트도시 융합얼라이언스 참여기업(731)을 국내의 스마트시티 활동에 참여하는 기업으로 정의
기업의 해외참여 실적	상기 분류기업의 해외진출 실적 추정

자료: 저자 작성.

1) 스마트도시협회는 스마트시티 산업의 발전과 글로벌 경쟁력 강화를 목표로 설립된 조직이며 스마트시티 융합얼라이언스는 2018년에 설립된 민간협의체로, 국내 스마트시티 산업생태계의 육성과 활성화를 위해 스마트시티 분야 민간기업의 다양한 혁신 활동여건 조성과 민·관의 소통을 위해 운영되는 플랫폼임(이미경 2024).

그림 4-1 | 융합 얼라이언스 참여기업 분야별 현황(2023년)

○ (기업 현황) 스마트시티 기업, 관련 기관 등 731개 ('19년 133개 → '23년 731개)

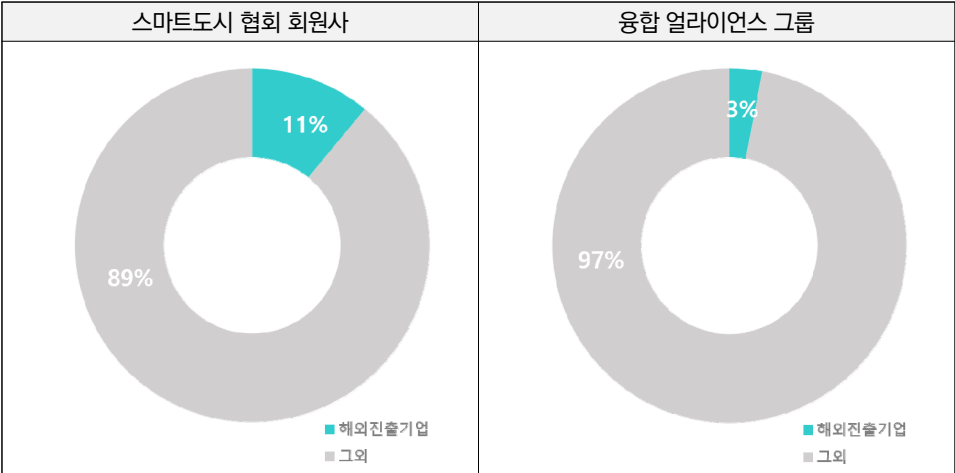
분야별 회원기관																
플랫폼	모빌리티	헬스케어	교육	에너지	안전	생활	디지털트윈	사이버보안	환경	로봇	일자리	거버넌스	스마트교통	시데이터	계	
204	58	31	13	78	75	65	35	18	57	15	5	29	32	16	731	

분야	분야별 기업(기관) 분류														계	
	대기업		중견·중소기업				벤처기업·스타트업									
플랫폼	국민은행, SKT, KT, LG U+, LG CNS 등 9개사		네이버시스템, 델타MC, 문테크, 유비트론, 한컴 등 106개사				INNODP, 나무기술, 디토닉, 이노그리드, 제로웹 등 82개사								678(53)	
모빌리티	롯데정보통신, 카카오토티, 현대자동차 등 5개사		다인테크, 모두시스템, 바른기술, 알고생, 지바이크 등 24개사				드웰링, 셀로코, 쏘카, 에피카, 유니셀, 하나택 등 23개사								52(6)	
헬스케어	CJ올리브네트웍스, SK m&service 등 3개사		다우전자, 원펄 얼라이언스, 비트컴퓨터, 정선메드 등 14개사				네오팩트, 뷰노, 블루인더스, 에버정보기술, 에이머스 등 12개사								29(2)	
교육	-		디지털베이스, 아이노리랩, 유비티아, 크리모 등 9개사				럭스로보, 스프링클라우드, 에듀해시글로벌 등 3개사								12(1)	
에너지	SK E&S, GS건설, 두산건설, 포스코ICT, 현대건설 10개사		KCS Global, 그린차지, 제이비, 주성ENG, 창바라기 등 33개사				그린파워, 매니지온, 성현이앤씨, 엔포스, 차지인, 해썬 등 24개사								67(11)	
안전	롯데물산, 에스원, 한화시스템(시스템부문) 등 3개사		나노웨어, 두레원, 럭키스, 루키스, 스마트인사이드, 제렉스 등 47개사				EIS, GYnetworks, 누리런, 아란타, 온폼, 첫눈 등 22개사								72(3)	
생활	롯데건설, 신세계프라퍼티, 이마트, 포스코건설 등 6개사		브이아이소프트, 비틀, 에펠, 텅스나인, 핀크로 등 34개사				삼우이머션, 아이티고, 제브라 앤시웬스, 현대페이 등 21개사								61(4)	
디지털트윈	현대엔지니어링 1개사		공간정보, 녹원정보기술, 포도, 플릭시티, 에스리 등 26개사				무브먼츠, 메가플랜, 포도, 플릭시티 등 7개사								34(1)	
사이버보안	시큐아이, SK인포섹 등 2개사		다원케이에스윌, 쓰리케이소프트, 아이서티 등 6개사				미디움, 블로코, 시큐아이, 앤앤에스피, 아이티원 등 8개사								16(2)	
환경	-		생, 수모아, 엔컴, 위드케이, 펜타시큐리티시스템 등 34개사				더지엘, 센트리, 시그너스, 에스비비, 황산 등 20개사								54(3)	
로봇	-		주식회사 코봇, 삼영기술, 이룸, 에이알엑스 등 8개사				닷, 에이알엑스, 현대무브스, 시그로, 클로봇 등 7개사								15	
일자리	-		대한제강, 알스퍼릿, 플랜에이미디어 등 4개사				-								4(1)	
거버넌스	-		기술과가치, 문엔지니어링, 소이바텔레콤 등 14개사				소프트자이온(SOFT ZION), 티지(TG) 등 3개사								17(12)	
스마트교통	한화시스템(ICT부문) 1개사		모바힐, 왓워케어, 청담정보기술, 한테크 등 24개사				동성아이텍, 디지털커브, 씨티아이랩 등 7개사								32	
시데이터	-		대왕시스템, 바이트브릿지, 셀러드파이 등 12개사				누비랩, 램피스 등 4개사								16	
공공기관	LH, K-water, LX, KIND, 한전, 한전KDN, 한전산업개발, 교통안전공단, 기상산업기술원, 부산도시가스, 부산테크노파크, 부산정보산업진흥원, 인베스트코리아(코트라), 정보통신산업진흥원, 정보화진흥원, 전기안전공사, 전기안전연구원, 지역난방공사, 특허전략개발원, 한국수력원자력(주)															19
출연연구기관	건설기술연구원, 건설생활환경시험연구원, 교통연구원, 국토연구원, 기계전기전자시험연구원, 에너지기술연구원, 전자통신연구원, 정보통신정책연구원															8
기타(대학·협회 등)	(대학교 산학) 남서울대, 동대부동산융합연구소, 동대소프트산업연구소, 명지대, 배재대, 삼육대, 경희대, 창주대 (협회) BEMS협회, 상용SW협회, 스마트에너지협회, 스마트휴먼테크협회, 에너지융합협회, 정보통신공사협회, 정보통신기술협회, 지능형교통체계협회, 클라우드산업협회, 힐링산업협회 (재단) 대한건설정책연구원, 대한기계설비산업연구원, (대학병원) 부산대학교병원, 충남대학교병원 (기타) 퍼펙트 프라이스(외국법인), 한국기업데이터(비공개), 프로메테우스 사회적협동조합(조합)															26

자료: 이미경 2024. 스마트도시협회. 전문가 세미나. 2월 20일.

다음으로 스마트도시협회가 협회 회원사 및 융합얼라이언스 그룹의 2023년 현황 집계를 위해 실시한 설문에서, 질문 항목 중 ‘해외사업 진출유무’에서 진출경험이 있음에 응답한 기업을 해외참여 실적 보유 기관으로 추정하였다.

그림 4-2 | 민간부문 스마트시티 해외진출 경험보유 실적 추정 결과



자료: 이미경 2024. 스마트도시협회. 전문가 세미나 자료를 토대로 저자 작성.

설문 결과, 전체 858개 샘플 기업 중 40개인 4.7%의 기업이 ‘해외진출 경험있음’으로 응답하였고, 대부분은 대기업이 경험 있음에 응답했다. 스마트도시협회 회원사는 180개 중 20개 기업(11%), 융합얼라이언스 그룹은 678개 중 20개 기업(3%)이 해외진출 경험이 있다고 응답하였다.

스마트도시협회 조사 결과로부터 우리나라 스마트시티 민간기업의 해외진출 현황에 대한 추정하고 조사의 문제점을 검토해 봤다. 첫째, 스마트도시법 및 4차 기본계획에서 민간기업의 해외진출 활성화를 장려하고 있으나, 실제 해외사업 참여기업은 5% 미만으로 미비하다. 둘째, 현재 해외사업 참여는 대부분 대기업 중심으로 진행되고 있다. 셋째, 우리나라의 스마트시티 민간기업 협의체는 국내 사업자 중심으로 형성되어 있으며, 해외 스마트시티 진출을 장려하고 있지만, 해외 기 진출 또는 희망 기업을 대상으로는 협의체가 구성되어 있지 않다. 즉, 스마트시티 민간기업 해외진출 지원 정책

은 있지만 정책 대상자가 명확히 지정되어 있지 않고, 그로 인해 지원 정책의 현황, 문제점, 제도개선 방안의 도출이 쉽지 않다.

다음 조사 방식의 문제점으로, 연구 목적인 스마트시티 민간기업의 참여 및 진출 활성화를 위한 정책 방안을 도출하기 위해서 단순한 수치만으로는 한계가 있다. 민간기업의 스마트시티 진출의 구체적 현황 및 특징에 대해 보다 면밀히 검토하여, 적절한 개선 방안을 제시해야 한다. 따라서 본 연구는 스마트시티 해외진출 민간기업 현황 및 정책수요 분석을 위해 <표 4-2>와 같이 분석을 위한 기본방향을 설정하였다.

표 4-2 | 분석 방향

구분	내용
목적	· 해외사업에 참여한 우리나라 스마트시티 민간기업의 진출 현황과 수준을 진단 · 스마트시티 민간기업의 규모별, 유형별 특징과 그룹별 함의 도출 · 스마트시티 진출 지원제도의 활용과 문제점 파악 · 스마트시티 아세안 진출을 위한 민간기업의 정책수요 도출
주요질문	· 민간기업의 스마트시티 해외 진출은 어느 수준을 의미하는 것인가? · 민간기업이 해외로 진출하게 된 배경과 동기는 무엇일까? · 민간이 선호하는 해외국가는 어느 곳이며 그 이유는 무엇인가? · 해외에 진출한 민간기업은 어떤 방식으로 진입하게 되었는가? · 민간의 스마트시티 기술은 어떻게 현지화되는가? · 제조/건설 등 타 기업의 해외진출과 다른 스마트시티 기업만의 특징은 무엇인가? · 민간의 해외진출에 있어 공통의 진입/현지화 절차가 있을까? · 스마트시티 계획과 서비스 기업의 해외진출 방식과 특징 차이는 무엇일까? · 대기업과 중소기업의 해외진출 방식과 특징 차이는 무엇일까? · 민간기업의 해외 진출에 있어 현지 네트워크의 실체는 무엇이고 어떻게 형성되나? · 기업이 해외진출에 활용된 정부 지원제도는 무엇이고 어느 정도 성과가 있었는가? · 해외진출 과정에서 겪는 민간기업의 어려움은 무엇인가? · 민간기업이 우리정부에게 요구하는 정책수요는 무엇인가?
분석대상	· 해외 스마트시티 사업 참여실적이 있는 민간기업을 대상 검토 · 아세안 지역 진출 기업을 포함하여 모든 해외국가 진출기업을 포함
도출결과	· 기업의 규모(대기업/중견-중소기업)에 따른 스마트시티 민간기업의 특징과 차이 파악 · 해외 스마트시티 유형(계획형/실증형)을 분류하고 그에 따른 기업진출 특징 파악 · 스마트시티 해외진출 지원제도의 기업 활용 정도와 만족도 파악 · 위의 구분 요소에 따라 유형별/단계별로 요구되는 정부지원 수요를 파악

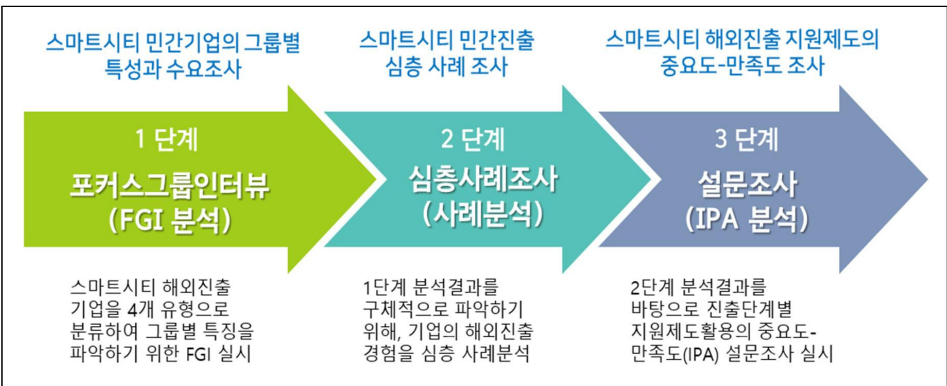
자료: 저자 작성.

분석의 목적은 해외사업에 참여한 우리나라 스마트시티 민간기업의 진출 현황과 수준을 진단하여, 스마트시티 아세안 진출을 위한 민간기업의 정책수요를 도출하는 것이다. 조사를 통해 파악하고자 하는 바를 주요 질문으로 정리하고, 이를 확인할 수 있는 다양한 분석 방법을 활용하였다. 구체적으로 실제 해외사업 참여실적이 있는 기업을 집중 분석하고 해외진출에 필요한 개선 사항을 구체적으로 파악하되, 민간기업의 규모, 유형에 의한 그룹별 특징을 파악하여 스마트시티 민간기업의 유형별 함의를 도출하였다. 분석의 과정에서 얻고자 하는 주요 질문은 민간기업 중심, 스마트시티, 해외진출, 지원제도 등 단어가 내포하고 있는 단계·깊이·수준 등에 대해 파악하고자 하였다. 분석 대상은 해외사업 참여실적이 있는 민간기업을 대상으로 하였으며 분석 도출 결과는 유형별, 단계별로 요구되는 정부 지원 수요이다.

2) 민간의 해외진출 현황 파악을 위한 분석 방법

민간의 해외진출 현황 파악을 위한 분석은 <그림 4-3>과 같이 세 단계로 나누어 진행하며, 분석 결과로 민간의 스마트시티 해외진출을 위한 단계별 정책 수요를 도출하였다.

그림 4-3 | 연구분석 절차



자료: 저자 작성.

1단계 스마트시티 민간기업의 그룹별 특성과 수요조사에서는 스마트시티 해외진출 기업을 4개 유형으로 분류하여 포커스그룹인터뷰(Focus Group Interview: FGI)를 실시하고, 그룹별 특징을 파악하였다. 2단계 스마트시티 민간진출 심층 사례조사에서는 스마트시티 해외진출 민간기업의 해외진출 경험을 심도 있게 살펴보았다. 마지막 3단계 스마트시티 해외진출 지원제도 활용과 개선 방안 조사에서는 기업대상 설문조사를 통해 지원제도의 중요도-만족도 분석(IPA)을 실시하였다.

분석 대상 설정을 위해 본 연구에서는 스마트시티 민간부문의 범위를 K-City Network의 스마트시티 구분에 따라 다음과 같이 정의하였다. 첫 번째 그룹은 해외 스마트시티 도시계획 및 도시개발에 참여하는 기업으로 설계회사, 엔지니어링 및 컨설팅사, 건설회사 등이 포함된다. 두 번째 그룹은 스마트시티 서비스 및 솔루션 부문의 계획 또는 실증형 사업에 참여하는 기업으로, ICT 및 통합플랫폼 등 데이터 기반의 기술기업 등이 포함된다. 두 그룹을 다시 대기업과 중견·중소기업으로 구분하여 <표 4-3>과 같이 해외 스마트시티 참여 민간기업 구분으로 정의하였다.

표 4-3 | 민간기업 구분

구분	민간 참여기관	
	대기업	중견/중소기업
스마트시티 도시계획/개발형	A	B
스마트시티 서비스/솔루션형	C	D

자료: 저자 작성.

2. 스마트시티 민간기업의 그룹별 특성과 수요조사(1단계)

1) 조사 개요

1단계 분석에서는 ‘스마트시티 민간기업의 그룹별 특성과 수요조사’를 목적으로 해외 스마트시티 사업에 참여하는 민간기업과 이를 지원하는 정부·공공기관을 구분하여, 그룹별 스마트시티 민간 진출 실태 및 장애요인을 파악하였다.

분석을 위해 포커스그룹인터뷰(Focus Group Interview, 이하 FGI) 방식을 활용하였다. FGI는 관련한 주제에 대한 인지도가 높고 특정 경험을 공유한 사람들과 인터뷰를 통해 다양한 의견을 취합하는 방법으로(Morgan 1998), 연구진과 참여자의 토론 과정을 통해 연구 주제에 대해 심층적 생각과 의견을 교환하고, 경향이 어떤지 알아보기에 적합한 연구 방법이다(김정남·김후자 2001).

2024년 2월부터 9월까지 총 14개 민간기업을 대상으로 16회의 FGI를 실시하였다.

인터뷰 그룹은 4개로 구분하였으며, 각 그룹별 인터뷰 대상 기업은 <표 4-4>와 같다. K-City 네트워크 참여기업, 언론에 보도된 해외 스마트시티 추진 기업, 해외 스마트시티 지원 공공기관의 추천 기업을 인터뷰 대상기업으로 선정하였고, 해외 사업에 실무 담당자 및 임원진 대상으로 인터뷰를 추진했다.

표 4-4 | 스마트시티 민간기업 FGI 그룹 구분

구분	민간참여 기관	
	대기업	중견/중소기업
스마트시티 도시계획 /개발형	<A 그룹: 1회> - 대우건설	<B 그룹: 4회> - 한아도시연구소건축사사무소 - (주)도화엔지니어링
	<A,C 그룹: 3회> - LG CNS - KT - 현대자동차	- 삼정회계법인 - 세경유닛리스건설
스마트시티 서비스 /솔루션형	<C 그룹: 1회> - 삼성 SDS	<D 그룹: 7회> - (주)이큐브랩 - 디토닉 주식회사 - 이에스이(주) / 2회 - (주)에코란트 - (주)베리워즈(본사/지사 2회)

자료: 저자 작성.

우선 A그룹은 스마트시티 도시계획·개발형의 대기업으로 대우건설, LC CNS, KT, 현대자동차를 대상으로 국내 대기업의 스마트시티 해외사업 추진 현황과 전략 방향, 추진 사례에 대해 면담하였다. 실제 도시개발·건설 비즈니스 기업은 대우건설만 해당되나, LC CNS, KT, 현대자동차도 궁극적으로 도시개발과 융합된 형태의 스마트시티 사업을 추구하여 같은 중복하여 의견을 수렴하였다. 스마트시티 도시계획·개발형의 중견·중소기업은 B그룹으로 4개 기업의 인터뷰를 진행했다. 대상기업은 도화엔지니어링, 한아도시연구소, 삼정회계법인, 세경유닛리스 건설이다. C그룹은 스마트시티 서비스·솔루션형의 대기업으로 국내 대기업의 스마트시티 해외사업 추진 현황과 전략 방향에 대해 삼성 SDS, LC CNS, KT, 현대자동차, 이상 4개 기업의 의견을 들었다. D그룹은 C와 같은 유형의 중견·중소기업으로 5개 기업 대상 7회 인터뷰를 추진했다. 인터뷰 대상자와 추진 주제는 <표 4-5>와 같다. 개별 기업의 진출 경험을 구체적으로 파악하기 위해 가급적 그룹 인터뷰가 아닌 1:1 개별 인터뷰 방식으로 추진했다.

표 4-5 | 스마트시티 민간기업 대상 FGI 추진 내용

일정	전문가(소속)	그룹	주제
2024.2.15.	권○범 대표 (이큐브랩)	D	스마트시티 서비스 기업의 해외진출 현황 및 장애요인
2024.3.26.	전○주 대표 (디토닉 주식회사)	D	스마트시티 서비스 기업의 해외진출 현황 및 장애요인
2024.3.26.	이○상 부사장 외 (이에스이(주))	D	스마트시티 서비스 기업의 해외진출 현황 및 장애요인
2024.3.27.	백○호 본부장 ((주)에코란트)	D	스마트시티 서비스 기업의 해외진출 현황 및 장애요인
2024.3.27.	김○욱 프로 (삼성 SDS)	C	국내 대기업의 스마트시티 해외사업 추진 현황과 전략 방향
2024.4.3.	박○복 부장(도화엔지니어링)	B	스마트시티(도시계획) 부문 해외진출 현황 및 장애요인
2024.4.3.	태○진 실장(한아도시연구소)	B	스마트시티(도시계획) 부문 해외진출 현황 및 장애요인
2024.4.3.	이○호 부사장 (이에스이(주))	D	인도네시아 신수도 스마트시티 PPP 진행 현황
2024.4.8.	김○균 팀장 외(LG CNS)	A,C	국내 대기업의 스마트시티 해외사업 추진 현황과 전략 방향
2024.5.8.	김○성 팀장 외 (KT)	A,C	국내 대기업의 스마트시티 해외사업 추진 현황과 전략 방향
2024.5.9	최○수 팀장 ((주)베리워즈)	D	탄소시장 진출 목적의 스마트솔루션 기업 진출방안
2024.6.18	유○준 이사 (삼정회계법인)	B	해외 스마트시티 개발건설업의 자원계획 및 한계
2024.6.24	천○종 지사장 ((주)베리워즈)	D	캄보디아 스마트 E-mobility 시장진출 경험
2024.8.30	이○용 상무 외 (현대자동차)	A,C	국내 대기업의 스마트시티 진출 전략과 현황
2024.9.3	박○주 상무 (세경유닛리스건설)	B	필리핀 서민주택 개발사례 및 스마트시티 개발 방안
2024.9.13	권○준 부장 (대우건설)	A	국내 대기업의 스마트시티 해외사업 추진 현황과 전략 방향

자료: 저자 작성.

2) 민간 그룹별 FGI 주요 결과

(1) A 그룹 : 스마트시티 도시계획·개발형 / 대기업

스마트시티 도시계획·개발형의 사업을 수행하는 A그룹 4개 대기업은 건설 및 도시 인프라 구축에서부터 스마트 솔루션 제공까지 다양한 방식으로 스마트시티 사업을 추진하고 있다. A그룹의 주요 진출 시장은 아세안, 중동을 중심으로 한 중진국 시장으로, 각각 친환경 기술(현대자동차), 통합 플랫폼 제공(LG CNS), 통신 인프라(KT), 도시 인프라 구축(대우건설)이라는 강점을 바탕으로 글로벌 시장에서 영향력을 확대하고 있다. 이들 기업은 보유한 AI, 빅데이터, 클라우드, 등 혁신적인 IT 기술을 스마트시티와 결합하여 도시의 효율성 및 지속가능성 제고를 추구하고 있다. 스마트시티 프로젝트의 경우 추진 이후 장기적인 운영과 대규모의 예산이 필요한 만큼, 해외 스마트시티 사업 추진에 있어 대기업의 역할은 매우 중요하다.

A그룹에 해당하는 대기업들은 대체로 스마트시티 기술과 인프라 확장을 위해 인도네시아, 사우디아라비아, 베트남 등 동남아시아 및 중동 시장 진출에 적극적인 것으로 나타났다. 대기업의 경우 스마트시티 솔루션 서비스 제공을 넘어 도시 전체를 관리하고 운영할 수 있는 시스템을 구축해 사업대상국 및 B2B 고객과 장기적 파트너십을 형성하는 것을 장기적 목표로 삼고 있다. 대우건설과 KT도 기반 인프라 및 통신망 구축에 집중해 사업의 장기적인 안정성을 도모하고 있다.

A그룹 기업은 사업의 안정성 확보와 사업 확장 기회 미련을 위해 ODA나 K-City 네트워크와 같은 정부 지원프로그램을 활용을 희망했지만, 재원에 대한 부분보다는 국가 사업 참여에 대한 공신력 확보와 기업 내의 지지 확보를 위한 목적이 컸다. LG CNS는 EIPP를 통해 해외 스마트시티 프로젝트에 참여한 바 있으며, 이를 통해 ODA 자금 연계 논의를 위한 기반을 구축하였다. KT 또한 KIND의 FS 사업에 참여해 인도네시아 신수도 스마트시티 사업 참여한 바 있었다.

한편 스마트시티 대기업의 해외 진출에 있어 협력국의 제도적 기반(인허가 절차 및 제도적 신뢰성), 자금 조달 및 가격 경쟁, 장기 운영과 유지보수를 장에

요인으로 언급했다. 협력국의 복잡한 인허가 절차와 신뢰성은 대부분의 기업에서 공통적으로 언급되는 문제이며, 특히 정부 주도 프로젝트 중심의 동남아시아와 중동 시장의 경우 사업의 지속가능성에 대한 우려가 컸다. 자금 조달과 가격 경쟁 또한 그룹 내 기업들이 공통적인 어려움 중 하나로, 중국 등 협력국에 진출한 타 국가와의 경쟁에 있어 자금 규모와 가격 수준의 격차가 발생하는 것으로 나타났다.

정부지원과 관련해서는 현지 정부와의 협력, 특히 PPP 프로젝트 추진에 있어 정부 지원을 강하게 요구했다. 사업 추진에 있어 정부의 지원과 보증 같은 지원은 상대국 정부의 신뢰를 높이고 재원 조달과 사업추진의 안정성을 담보하기 때문이다. 진출 희망 지역에 대한 질문에서 모든 기업이 아세안 국가 진출을 선호했으며, 동시에 중동 등 타 지역으로의 진출을 고려하는 기업도 있었다.

(2) B 그룹 : 스마트시티 도시계획·개발형 / 중견·중소기업

B그룹은 도시계획·개발형 스마트시티 사업을 추진하는 중견·중소 컨설팅 기업으로 구성되어 있으며, 이들 기업은 스마트시티 프로젝트의 실무와 전략적인 기획, 프로젝트 관리, 타당성조사, 재정적 자문 등에 중점을 두고 있다. B그룹은 신규 해외 시장 발굴을 목적으로 동남아시아 및 중동지역의 블루오션 시장을 공략하고 있다.

B그룹은 스마트시티 프로젝트에서 각 지역의 특수성과 현지 조건을 고려한 현지화 전략을 채택하고 있다. 해외시장 진출의 동기는 해외시장의 성장 가능성에 있는 것으로 나타났다. 이들 기업은 국내 시장의 포화로 인해 새로운 성장 동력으로 해외시장 진출의 필요성을 인식하고 있으며, 아세안 국가 및 개발도상국을 주요 타겟으로 삼고 해외진출을 적극적으로 추진하고 있다.

대부분은 해외 진출 초기 단계에서 파일럿 프로젝트를 통해 시장에 대한 검증을 수행하고 이를 기반으로 향후 프로젝트 확장을 도모하는 방식으로 해외진출 단계를 밟고 있었다. 또한 해외 진출 과정에서 현지기업 및 정부와의 협력의 중요성을 공통적으로 강조하였으며, 특히 현지 인력 채용 및 합작회사 설립을 통해 현지화 전략을 강화하고 있는 것으로 나타났다.

B그룹은 해외진출 과정에서 네트워크 기회 확보와 재원조달을 위해 정부 지원 프로그램을 활용을 중요하게 여겼다. 또한 K-City Network나 EIPP와 같은 정부 프로그램을 통해 네트워킹 기회를 확대할 수 있었다고 평가했다. B그룹 중 일부는 K-City Network 프로그램을 통해 현지 엔지니어링사, 법무법인, 현지 정부와 협력하며 이를 기반으로 네트워킹 기회를 확대한 경험이 있으며 이는 현지에서 추가 사업 기회를 발굴할 수 있는 교두보가 되었다.

B그룹의 기업들은 해외진출 과정에서 발생하는 주요한 어려움으로 현지 법제 및 인허가 문제, 자금조달 및 리스크 관리, 인력부족 및 현지화 문제, 정부지원 프로그램의 시의성 문제 등을 들었다. B그룹의 기업들은 해외 진출 시 현지 법제도 및 인허가 절차의 복잡함을 경험하고 있으며, 아세안과 중동에서 법적 리스크와 정치적 불안정성이 사업의 지속성에 영향을 미칠 수 있다는 우려를 제기했다. 재정 컨설팅 기업은 스마트 시티 프로젝트에서의 자금 조달과 리스크관리에 어려움을 겪고 있으며, 민간 자금과 공공 자금의 융합을 통해 리스크를 최소화하려는 전략을 제시하였다. 또한 해외사업에서 전문인력의 부족과 장기 고용의 어려움을 언급하며, 정부 차원의 인력 지원 및 해외 전문 인재 양성 프로그램의 필요성을 제기했다. B그룹의 일부 기업은 정부지원 프로그램을 이용하고 있지만 자금 지원이 한정적이며 정부지원 프로그램의 수행시점과 실제 사업 추진 시점이 맞지 않아 지원받기 어려운 경우가 발생한다고 지적하였다.

A그룹과 마찬가지로 스마트시티와 같은 대규모 프로젝트에서 정부의 적극적인 개입과 지원이 필수적이라고 보고 있으며, 이를 통해 현지 리스크관리와 사업의 안정성 확보가 가능하다고 강조하였다.

(3) C 그룹 : 스마트시티 서비스·솔루션형 / 대기업

C그룹은 스마트시티 솔루션 및 인프라에 특화된 대기업들을 포함한다. 이들 기업은 클라우드, AI, 빅데이터, 통신 인프라 등을 결합하여 스마트시티 솔루션을 제공하고 있으며, 특히 IT 기술을 통해 도시의 효율성을 높이는데 주력하고 있다. C 그룹의 대

기업들은 글로벌 스마트시티 시장에서 통합된 IT 기반 인프라 구축을 목표로 하며, 통신, 물류, 교통, 에너지 관리 등 다양한 영역에서 디지털 전환을 주도하고 있다. 또한 탄소중립 및 지속 가능한 도시개발에 중점을 두고 있으며, 스마트시티 내 친환경 기술 적용을 통해 장기적으로 지속 가능한 도시 환경을 구현하고자 하는 것으로 나타났다.

다양한 정부지원 프로그램을 경험한 적이 있으며, K-City 네트워크를 통해 터키, 브라질 등 제3국에 마스터플랜 사업을 추진하는 등 정부 프로그램을 활용하여 미진출 시장에 대한 테스트를 시도하였다. 그러나 최근 일부 대기업은 스마트시티 정부 프로그램 참여를 부정적으로 보는 인식이 있는데, 정부 프로그램의 예산이 기업의 실행예산에 비해 부족하기 때문이다. 정부 지원 마스터플랜 수립, 실증사업 같은 경우에는 인건비 등의 사유로 인해 회사의 예산을 더 투입해 추진했다고 언급하였다.

해외진출 과정에서 발생하는 주요한 어려움으로는 제한된 예산과 짧은 기간, 정치적 리스크와 외부요인, 사업 연계성 부족과 후속 제도 필요성 등을 들었다. C그룹은 K-City 네트워크 추진 과정에서 가장 큰 어려움으로 제한된 예산과 짧은 사업 기간을 지적하였는데 특히 실증사업을 추진하는 국가에서 예산의 범위가 명확하지 않아 사업의 경계 설정이 애매하다는 문제를 지적했다. 또한 해외사업을 추진하는 과정에서 협력국 정부의 정권 교체나 국제 정세 변화와 같은 외부요인으로 인해 사업이 진전되지 않거나 중단될 위험이 있었다고 언급했다. 마지막으로 기업 단독으로 협력국 관계자와 협력하는 것보다 공공기관과의 공동 협력이 더 효과적일 것이라는 의견을 제시하였으며 공공기관과의 협력은 대외 이미지 강화와 프로젝트의 지속 가능성을 높이는 데 기여할 수 있음을 강조했다.

(4) D 그룹 : 스마트시티 서비스·솔루션형 / 중견·중소기업

D그룹에 속하는 기업들은 스마트시티 관련 솔루션을 보유하고 있으며, 기업의 전문성을 기반으로 스마트시티의 다양한 요소를 지원하는 사업을 추진하고 있다. 주요 기술은 빅데이터, 폐기물관리, 영상관제, 에너지 절감, E-모빌리티 등을 포함한다. 이

들 기업은 아세안 인프라 부족 및 낮은 구매력을 고려하여 현지에 맞춘 저비용 고효율 솔루션을 개발하고 있으며 예산이 적은 상황에서 적합한 기술을 제공하기 위해 노력하고 있다.

D그룹은 동남아시아 지역의 인프라 발전 속도와 공공 안전, 에너지 관리 등 스마트 시티 관련 기술에 대한 수요가 높다는 점을 고려하여 이 지역을 주요 진출 시장으로 설정하고 있었다. 전반적으로 현지 파트너사나 정부와의 협력 없이는 시장 진입이 어렵다는 인식을 갖고 있으며 이를 위해 현지에서 실증사업을 통해 관계를 구축하는 것이 필요하다는 점을 강조하였다.

D그룹은 KOTRA, KOICA, KIND, K-City Network 등의 정부 지원 프로그램이 해외 진출 초기 단계에서 중요한 역할을 한다고 인식하고 있으며 특히 중소기업의 초기 시장진출에 필수적 지원으로 인식되고 있었다. 이들 기업은 KOTRA와 같은 기관을 통해 현지 시장 조사 및 파트너십 구축을 지원받고 있으며, KOICA와 KIND는 ODA 사업과 PPP 사업에서의 자금 및 협력 지원을 제공하여 초기 리스크와 진입장벽을 해소한다고 언급하였다.

K-City 네트워크 프로그램은 해외시장에서 실증사업을 수행하고 레퍼런스를 확보할 수 있는 기회를 제공하기 때문에 D그룹 기업들은 KCN을 통한 실증사업 추진을 선호하는 것으로 나타났다. 다만 K-City 네트워크의 지원은 초기 실증사업 단계에서 유용하지만 그 이후 장기적인 프로젝트로 확장하기 위한 추가적인 지원이 필요하다는 공통적인 의견도 있었다.

해외진출 과정상의 주요한 어려움으로 인허가 절차 및 행정적 복잡성, 가격 경쟁 및 자금조달 문제, 유지보수 및 장기적 운영 문제 등을 들었다. 또한 해외시장 진출 과정에서 현지 정부의 인허가 절차와 행정적인 어려움을 진입장벽으로 꼽았다. 가격 경쟁력이 부족하다는 점에서 해외시장에서의 자금 지원 및 가격 경쟁력 확보가 중요한 과제임에 대해서도 공통적으로 언급하였다. 또한 스마트시티 프로젝트는 단기적으로 끝나는 것이 아니라 지속적인 유지보수와 운영이 필수적이므로 이를 지원하는 정부와 현지 파트너의 역할이 중요하다고 강조하였다.

3) 시사점 및 주요 도출 결과

(1) 시사점

FGI 결과 민간기업 해외진출 현황에 대해 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있었다.

첫째, 스마트시티 해외진출을 위한 정부지원 프로그램의 지속적 강화가 필요하다. 대기업(A, C그룹)과 중소기업(B, D그룹) 모두 K-City 네트워크, KOICA, KIND 등 정부 지원 프로그램을 통해 스마트시티 해외 진출에 필요한 자금을 확보하고, 초기 리스크를 완화하려 한다. 이들 기업은 ODA와 KCN을 활용해 대규모 인프라 구축과 통합 플랫폼 제공 등의 프로젝트 추진과 현지 파트너십 구축의 기회를 얻고 있는 것으로 나타났다.

하지만 KCN 실증형 사업은 규모가 작고 기간이 짧아, 기업들이 후속 연계사업을 진행하기 어려운 상황이다. 특히 B그룹 중 일부 기업들은 자금 부족 문제와 프로젝트 타이밍 불일치로 인해 사업 수행에 어려움을 겪고 있으며 후속 연계가 이루어지지 않고 있다고 언급하였다. 민간기업은 KCN 등 정부의 지원프로그램 예산 확대와 기간 연장을 통해 실증사업 이후 장기적 확장과 후속사업 연계가 될 수 있도록 지원체계를 보강해줄 것을 요구하였다.

둘째, 특히 중견·중소기업(B, D그룹)의 경우 현지화를 위한 진출 초기단계의 현지 시장 분석과 도시정부, 유사 민간기업 간의 교류가 해외진출 추진에 있어 중요하다고 강조하였고, 현지와의 네트워킹을 위해 필요한 다양한 방식의 지원 제도를 강화해줄 것을 요청했다. B그룹의 중견·중소기업들은 현지 특성에 맞춘 스마트시티 솔루션을 제공해 필리핀 등 아세안 지역에서 파일럿 프로젝트를 성공적으로 수행하였으며 D그룹 중소기업은 저비용 고효율의 솔루션으로 에너지 절감, e-모빌리티 등의 서비스를 제공한 사례가 있다. 그러나 전반적으로 해외진출 시 현지 파트너십 구축이 쉽지 않은데, 자금 및 인력 부족 문제가 기업들의 지속적인 사업 추진과 확장에 제약이 있기 때문이다. 또한 현지 법제도 및 인허가 절차의 복잡성도 기업의 애로사항으로 언급했다.

셋째, 스마트시티 프로젝트의 장기적 운영 및 유지보수를 위한 대책 마련이 필요하다.

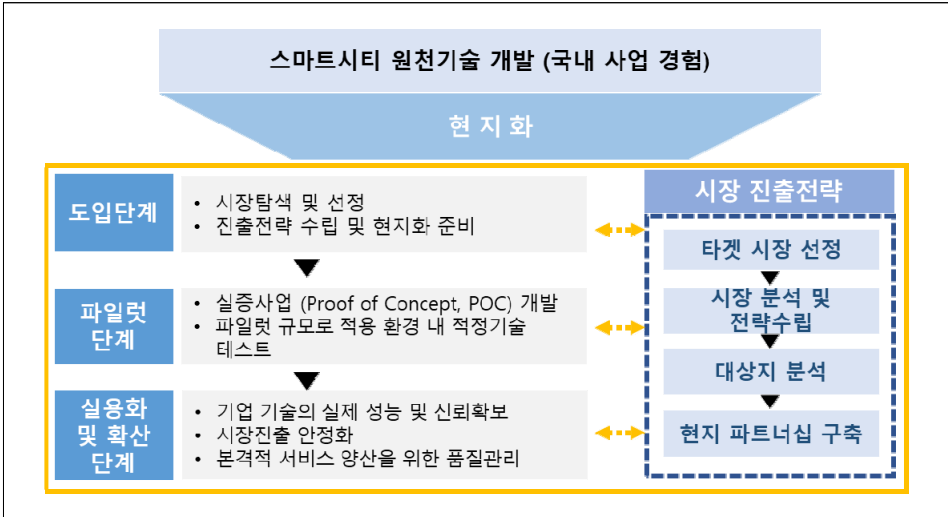
다. A그룹 대기업과 D그룹 중소기업 모두 인프라 구축 이후의 장기적 운영과 유지보수가 필수적이라고 지적했다. 하지만 유지보수 비용 부담과 기술 지원 부족으로, 우리가 지원한 사업의 지속가능성을 유지하고 현지에 좋은 평가를 남기기 위해서는 사업 종료 후의 관리 예산과 후속 지원이 필요하다. 특히 중소기업은 현지 파트너와의 협력 없이는 유지보수 및 운영이 어려운 상황이며, 통관 지연과 세금 문제 등 행정적 어려움도 장기적 운영에 부정적 영향을 미치고 있었다. 따라서 정부는 장기적 기술 지원과 유지보수 예산 확보를 위해 후속 지원 체계를 마련하고, 현지 파트너십 강화를 통해 지속적 운영 가능성을 담보할 수 있는 제도 보완이 필요하다고 지적했다. 또한 KOTRA 같은 현지 지원기관의 영향력을 확대를 위해, 기업 활동의 상시 지원과 현지 네트워킹을 함께 구축할 수 있는 현지 기반의 정부지원 거버넌스 마련이 필요하다고 강조했다.

마지막으로 정부지원 프로그램, 대표적으로 KCN의 예산확대와 후속 연계사업 지원 강화 요구가 많았다. KCN은 민간이 해외 사업을 수행하고 레퍼런스를 확보할 수 있는 중요한 기회를 제공하고 있으며, 이를 통해 현지 정부와 협력하여 사업 타당성을 확보하고 있다. 그러나 예산 부족과 짧은 사업 기간이 주요 제약사항으로 꼽혔고, 예산 부분도 우수기업의 자발적 참여에 유리한 조건은 아니다. 무엇보다 KCN 실증형 사업을 추진했던 경험이 있는 기업은 중복 지원이 되지 않기 때문에 후속 사업을 연결시키기 어려워서 장기적 발전에 한계로 작용하고 있다. KCN에 대한 기업의 만족과 기대에 비해 재원의 제약으로, 기업진출의 더 많은 부분의 추진이 제한되는바, 예산 확대방안 검토와 후속 연계 사업을 통해 장기적 프로젝트로 확장할 수 있는 기회 마련방안을 고민해야 할 것이다.

(2) 주요 도출결과

FGI 분석결과 민간기업이 해외진출 시 나타나는 유사한 절차와 특징을 파악하였고, 이를 일반화하여 정리하면 <그림 4-4>와 같다.

그림 4-4 | 민간기업의 해외진출의 일반적 절차



자료: 저자 작성.

스마트시티 민간기업을 대상으로 한 심층 인터뷰 결과, 해외진출의 기반이 되는 원천기술의 개발과 성숙은 국내에서 이루어지지만, 이를 진출시장에 적용가능한 수준으로 성숙시키는 과정은 실제 진출 시장에서의 실증을 통해 진행됨을 확인할 수 있었다. 스마트시티 기업은 정부지원 프로그램을 활용한 단발성 실증사업 및 파일럿 사업을 통해 해외시장 진입을 시도하는데, 이러한 실증사업 혹은 파일럿 사업의 경우 기 개발된 사업 시범모델을 현지 환경에 적용해 보는 파일럿 단계를 거치게 된다. 실용화 및 확산 단계에서는 성공적으로 파일럿을 마친 솔루션이 진출시장 내에서 상업화되고 확산하기 위해서는 현지 시장 표준 및 인허가 취득이 필요하다.

이와 같은 스마트시티 민간기업의 해외진출 과정을 3단계로 구분하고 각 단계를 ① 도입단계, ② 파일럿 단계, ③ 실용화 및 확산단계로 명명했다. 또한 해당 세 단계마다 시장진출 전략을 수립, 개정하는 과정이 이뤄졌는데, 세부 내용으로는 타겟시장 선정, 시장분석 및 전략수립, 대상지 분석, 현지 파트너십 구축 등의 검토가 이루어 졌다.

두번째 도출사항으로 정부의 스마트시티 해외진출 지원제도에 대해 검토하고, 이를

유형화하였다. 앞서 우리 정부의 민간기업 지원제도와 기업 FGI로부터 파악된 스마트 시티 해외진출을 위한 정부 제도를 유형별로 정리하면 <표 4-6>과 같다.

표 4-6 | 민간기업 스마트시티 해외 진출 지원제도

유형	지원 기관	지원 프로그램
A. 컨설팅 지원	중소벤처기업부	글로벌 비즈니스센터 운영
	중소벤처기업부	수출 컨소시엄 사업
	해외건설협회	해외건설 컨설팅 지원사업
B. FS 및 사업 지원	대한무역투자진흥공사	해외 수요처 연계 기술개발 사업 R&D 자금지원
	한국해외인프라도시개발지원공사	F/S 지원사업
	한국해외인프라도시개발지원공사	K-City Network 계획형
	국토교통과학기술진흥원	K-City Network 실증형
	해외건설협회	시장개척지원
C. 네트워킹 및 홍보 지원	국토교통부	월드 스마트시티 엑스포(WSCE)
	대한무역투자진흥공사	수출상담회
	대한무역투자진흥공사	지사화 사업
	대한무역투자진흥공사	해외 전시회 참가 지원
	대한무역투자진흥공사	중견기업 글로벌 지원사업
	대한무역투자진흥공사	해외 프로젝트 수주 지원사업
	대한무역투자진흥공사	스마트시티 해외진출 지원사업
	중소벤처기업부	수출 바우처 사업
	중소벤처기업부	대중소기업 동반진출사업
D. 금융 지원	한국국제협력단	혁신적 기술 프로그램 (CTS)
	한국국제협력단	포용적 비즈니스 프로그램 (IBS)
	한국해외인프라도시개발지원공사	PIS(플랜트·건설·스마트시티) 펀드

자료: 저자 작성.

우리나라 정부 및 공공기관은 스마트시티 해외 진출을 시도하는 민간기업을 지원하기 위해 다양한 제도를 운영하고 있으며, 이러한 지원 제도는 △컨설팅 지원 △FS 및 사업 지원 △네트워킹 및 홍보 지원 △금융 지원의 네 가지 유형으로 구분할 수 있다.

컨설팅 지원은 스마트시티 관련 민간기업이 해외 시장에 진출할 때 필요한 현지 정

보와 자문을 제공하는 제도이다. 주로 현지 진출 환경, 법률, 규제 등과 관련된 사항에 대해 컨설팅을 제공하며, 이를 통해 기업들은 현지 시장에 대한 이해도를 높이고 진출 리스크를 사전에 파악하는 것을 목표로 한다.

FS 및 사업 지원은 스마트시티 사업의 해외 진출을 지원하기 위한 시범사업, 사전타당성조사(FS), 연구용역, R&D 등의 재원 및 사업 지원 프로그램을 포괄한다. 이러한 지원을 통해 기업들은 프로젝트의 실현 가능성을 높이고 사업 초기 단계의 리스크를 줄일 수 있다.

네트워킹 및 홍보지원은 국내외 로드쇼, 마케팅, 세미나, 연수 등 다양한 네트워킹과 홍보 활동을 지원하는 제도이다. 기업들은 네트워킹 및 홍보지원을 해외 파트너십 구축 및 글로벌 시장에서의 인지도 제고를 위해 활용한다.

금융지원은 스마트시티 해외 진출을 위해 필요한 재정적 부담을 경감시키기 위한 금융 지원 제도를 의미한다. 주로 자금 대출, 보증, 보험 등을 통해 민간기업의 리스크를 줄이고 재정적 지원을 제공하는 것을 목표로 한다.

〈표 4-6에서〉 노란색 음영부분은 스마트시티와 직접적인 연관이 있는 지원제도를 표시한 것으로, 국토부 지원제도인 K-City Network와 월드스마트시티 엑스포, KOTRA의 스마트시티 해외진출 지원사업, KIND의 PIS 펀드가 이에 해당한다. 이렇듯 FGI를 통해 스마트시티 해외진출 지원을 위한 정부 지원프로그램에 대해 전반적으로 파악하였으나 각 제도의 활용 빈도와 평가에 대한 부분은 본 분석에서는 파악하지 못한 한계가 있다.

1단계 분석의 도출결과인 민간기업의 해외진출 절차와 지원제도는 다음 2, 3단계 분석의 기준으로 적용되었다. 1단계 분석을 통해 파악된 해외 진출 절차는 2단계의 사례조사를 통해 세분화하고 각 단계에서 행해지는 민간의 주요 활동을 파악하였다. 3단계 설문조사에서는 각 정부지원제도에 대한 민간기업의 인지정도와 활용도, 문제점 등을 파악하였다.

3. 아세안 스마트시티 민간진출 사례조사(2단계)

1) 조사 개요

2단계 분석인 아세안 스마트시티 민간진출 사례조사에서는 아세안 스마트시티 민간 진출 사례에 대한 심도있는 분석을 통해 1단계 분석결과를 심화하였다.

스마트시티의 개발 또한 주제 차원에서 접근하고 있으나 우리 민간의 아세안 스마트시티 참여에 대해서는 주제별 접근 및 성과관리가 부족한 실정이다. 따라서 본 절에서는 각 도시의 구체적 문제에 대응하는 사례를 선정함으로써 경제적 이익 외에 스마트시티 민간진출의 사회적 효용의 측면을 검토하고자 하였다.

또한 사례분석 대상은 아세안 스마트시티 중점분야별 문제 해결 관점에서 선정되었다. 도시 이니셔티브는 주로 6개 중심 주제로 구성되어 있다. 시민·사회, 건강·웰빙, 안보, 환경개선, 인프라 건설, 산업·혁신의 6개 주제는 ASUS와 ASCN 프레임워크를 이끄는 핵심 주제이다. 우리나라의 아세안 스마트시티 접근은 도시계획, 솔루션 지원과 같은 이행방식으로 주로 구분하고, 아세안 도시 6대 주제에 대한 기업의 활동분류는 검토되지 않고 있다. 본 절에서는 우리 민간기업의 해외진출의 실증사례 분석과 동시에 주제별 민간활동의 추진 사례를 동시에 검토하고자 한다. 선정 주제는 안전·인프라(스마트 가로등), 환경·인프라(E-mobility), 시민·사회/보건·웰빙(서민주택)으로, 2장에서 추진한 아세안 공무원 설문조사의 선호가 높은 분야로 택했다.

사례조사의 주요 검토사항은 실제 해외 스마트시티 진출단계별 주요 활동과 애로사항 및 현지에서 문제 해결방식으로 구성된다. 민간기업 FGI를 통해 도출한 <그림 4-4>의 ‘민간기업의 해외진출의 일반적 절차’에 대해 사례를 통해 구체적으로 살펴보았다. 또한 각 활동의 추진 단계에서 민간기업이 활용한 정부 지원제도와 사업을 파악하고, 활용과정에서 발생하는 애로사항을 검토하여 정부지원 제도개선에 대한 시사점을 도출하였다.

2) 심층 사례조사 1: 안전·인프라 부문²⁾

(1) 개요

(주)에코란트는 스마트 조명 관련 하드·소프트웨어를 생산하는 중소기업으로 인도네시아 스마트 가로등 시장에 진출한 바 있다. 이 기업은 국내 스마트조명 사업을 중심으로 사업을 전개하던 중 국내 시장의 성숙과 포화로 신규 시장 개척이 필요하다고 판단, 해외사업을 시작하게 되었다. 에코란트는 진출과정에서 단계별로 K-City 네트워크 사업을 포함한 다양한 정부 지원 프로그램을 전략적으로 활용하여 인도네시아의 스마트 조명 관련 시장 내 인지도 및 영향력 향상을 위해 노력하고 있다. 주요 사업 내용은 도로변 스마트 가로등 설치이다. 스마트 가로등은 차량 이동이 많지 않은 도로변에 차량의 이동센서를 감지하여 자동으로 조명을 밝히는 방식으로 도시의 안전을 위한 스마트 솔루션이다. 스마트 가로등을 활용하여 교통량 조사 데이터를 수집하고 이를 활용한 데이터 플랫폼 구축까지 검토하고 있다. 사업의 주요 내용은 <표 4-7>과 같다.

표 4-7 | 에코란트 인도네시아 진출사업 개요

기업명	(주)에코란트
진출국가	인도네시아
진출분야	안전·인프라 (스마트 조명 솔루션)
사업내용	• LED 가로등 스마트센서 제어기 설치 • 스마트센서를 활용한 차량 통행여부를 반영한 조명 조·명도 조절, 교통량 데이터 수집 • 수집 데이터 기록 및 활용을 위한 데이터 플랫폼 구축
주요 성과	• K-City 네트워크 실증사업을 활용하여 인도네시아 마디운시 가로등 PPP 사업 참여 • 마디운시 사례를 기반으로 인도네시아 표노로그시 가로등 PPP사업 F/S사업 수행 및 우선협상대상자 선정
기대효과	• 경제적 기대효과: 진출국 스마트조명 시장 내 영향력 확산 및 진출시장 확대 • 사회적 기대효과: 진출국 스마트조명 설치 확대를 통한 에너지 절감 및 차량통행·보행 안전 제고

자료: 저자 작성.

2) 본 절은 백영호(에코란트)의 외부원고에 기초하여 작성되었음

(2) 해외시장 진출 과정

□ 도입단계

에코란트의 해외시장 진출 도입과정은 시장탐색과 선정, 진출전략 수립과 현지화를 준비하는 과정으로 진행되며 세부 추진과정은 다음과 같다.

해외진출의 첫 번째 단계는 시장탐색이다. 해외진출을 결정한 이후, 잠재적 진출 시장을 인구 규모, 경제성장 속도, LED 조명 및 스마트 조명 보급률 데이터에 기초해 어느 국가로 첫 진출을 시작하는 것이 바람직할지 자체적인 분석을 하였다. 시장탐색 평가 결과를 기반으로 인구규모, 경제력, 지리적 접근성 면에서 이점이 있는 아세안 지역을 선택하고, 그 중에서도 인도네시아, 말레이시아, 필리핀, 태국, 베트남이 자사 모델 진출에 경쟁력 있는 시장으로 파악하였다. 추가적인 검토를 거쳐 첫 해외진출 대상으로 선정된 국가는 인도네시아이다. 시장성 측면에서 스마트조명 시장 형성의 가능성, 조명시장 내 유통 및 가격 구조와 공급자의 영향력 정도, 현지 파트너의 역량과 투명성, 스마트조명 기술수준이 적절한 것으로 평가했다. 제도적 측면에서도 정부의 스마트조명에 대한 이해도, 스마트조명 산업 육성을 위한 정부 지원 정책 유무, 국제기구 협력사업 추진 가능성 등에 있어 타국가에 비해 여건이 양호한 것으로 판단했다.

시장탐색과 타겟시장 선정 이후, 에코란트의 두 번째 노력은 인도네시아 시장에서의 스마트조명 인지도 제고이다. 인도네시아 정책자들이 스마트조명 기술에 대한 인지와 이해도가 그다지 높지 않다는 점에 감안하여 기술역량강화 활동을 실시하는 한편, 스마트조명 세미나, 상담회, GtoG 행사, KOTRA 수출 바우처 사업 등을 활용하여 인도네시아 측 이해관계자들의 스마트 가로등 기술 인지도를 제고하였다. 이 과정의 현지 파트너십 구축에 있어서 우리 정부의 스마트시티 민간기업 지원 제도를 적극적으로 활용하였다. ICT 수출 지원사업, KOTRA 지사화 사업, 협력국 공동 R&D 사업 등을 통해 신뢰할 수 있는 현지 파트너와의 협력관계를 구축할 수 있었고, 국내 모델의 현지화 전환을 시험·평가하여 현지화된 스마트가로등 모델로 전환하는 시도를 하였다.

□ 파일럿 단계

파일럿 단계에서는 스마트조명 솔루션의 현지적용 가능성을 타진하고 공급 솔루션과 현지 간의 기술력 격차 해소를 위해 KCN을 활용한 실증사업을 추진하였다. 에코란트가 추진한 KCN 실증사업의 주요 내용은 <표 4-8>와 같다.

표 4-8 | 에코란트 K-City Network 실증사업 개요

사업명 (수행년도)	• 인도네시아 마디운 스마트가로등 솔루션 실증 (2022년)
추진배경	• 마디운시는 인도네시아 첫 가로등 PPP사업 추진 도시로 전체 12,000개의 가로등 중 7,400개에 대해 1차 개선사업 추진 • 1차 개선사업 추진 가로등 중 2,000개를 대상으로 국내 스마트솔루션 기술과 제품실증을 통해 해외수출기반 마련
사업목표	• 스마트 솔루션 실증을 통한 도로조명 에너지 절감 50% 이상 구현 • 스마트조명 설치를 통해 야간주행/보행환경을 개선하고 시민 안전 제고
주요결과	• 스마트센서 구축 및 센서 간 데이터 연계를 통해 교통량·에너지 절감률 분석 • 스마트센서 부착 가로등 운영 결과 기존 가로등 대비 60% 이상의 에너지 절감

자료: 국토교통부 외 2024, 50.

위와 같은 단계별 추진 과정에서 에코란트는 다양한 측면에서 어려움을 겪었다. 먼저, 사업 추진 과정에서 현지에서 발생하는 행정절차로 인한 사업 지연 발생이다. 해외 사업의 경우 기자재 통관 과정에서 전자·통신제품에 대한 높은 관세 책정, 현지 사정에 따른 통관 지연 등의 문제가 발생할 수 있다. KCN 사업 추진 과정에서는 우리 정부의 지원에 힘입어 일부 문제를 해결하는 것이 가능하지만 민간사업 추진 과정에서는 이러한 지원을 얻기 어렵다. 부처 간 협업을 통해 해결가능한 문제들도 있으나 지원요청을 위한 소통의 창이 부재하여 도움 받기 어려운 상황도 발생할 수 있다.

현지 파트너십 구축의 어려움 또한 해외진출에 있어 주요한 장애요인으로 나타났다. 가로등 사업의 특성상 지자체를 포함한 진출국 공공부문과의 파트너십 구축이 매우 중요하지만 우리 정부·공공부문의 도움 없이는 시작조차 어려운 경우가 많다. 에코란트는 KOTRA의 지사화 사업을 통해 초기 파트너십 구축을 진행했는데, 덕분에 우리 정부·공공기관과 동행 시 진출국의 공공부문과 원활한 의사소통을 진행할 수 있었다.

□ 실용화 및 확산단계

에코란트는 현재 사업추진 단계 중 실증사업 완료후 솔루션 확산으로 전환되는 지점에 있는 것으로 보이며, 인도네시아 시장에서의 솔루션 상용화 및 확산을 위해 현지법인 설립을 추진 중이다. 법인설립의 목적은 파일럿 단계를 거친 스마트시티 솔루션의 현지 상용화 및 인도네시아 정부의 스마트 가로등 수요 및 공급 정책 기조에 부합하는 현지화 전략을 마련하기 위해서이다. KCN을 통해 자사 모델의 현지 시범적용까지 완료하였음에도, 사업의 확장을 위한 실증 성과로의 전환이 쉽지 않은 상황이고, 두 단계 사이의 레버리지 역할을 할 수 있는 모멘텀이 필요하다. 이를 위해 추가적인 재원이나 정부지원, 신규사업의 추진과 같은 후속연계를 위한 노력을 추진 중이다.

에코란트는 마디운시와 인접한 현지 지자체를 중심으로 실증사업 성과를 적극적으로 홍보한 결과 인도네시아 표노로고시 가로등 PPP사업, 메단시 세계은행 차관 사업 등 후속사업 연계 기회를 포착했다. 마디운시 KCN 사업은 현지에서 스마트조명의 기술성과 효용성 증명하고 스마트조명에 대한 인지도를 제고하는 기회로 작용하였다. 고비용·기술적 복잡성에 대한 선입견으로 인해 스마트조명 시스템을 고려하지 않던 지자체들도 마디운시에 KCN으로 지원된 파일럿 사업을 실제 확인하면서 스마트 조명의 접근성과 도입 필요성에 대해 인식을 개선할 수 있었다. 파일럿 사업의 성과는 단지 현지 정부의 관계자뿐 아니라 현지에서 대규모 인프라 사업을 하려는 국제기구 관계자들의 관심도 이끌었다. 세계은행이 메단시에 추진하려는 가로인프라 사업에 부분 참여하는 방식을 검토 중이기도 하다.

실용화 단계의 후속사업 발굴에 있어 또 다른 종류의 정부지원 프로그램도 활용하였다. 마디운 KCN 사업을 보고 관심을 가진 표노로고시에 사업을 확장하기 위해, KIND 해외건설 수출 타당성 조사 지원사업을 활용하여 표노로고시 가로등 PPP사업에 대한 타당성 조사를 실시하였다. 타당성 조사 결과 에코란트는 2025년 상반기 표노로고시 스마트가로등 PPP사업(약 3,000대 설치, 50억 규모)의 입찰 우선협상자 참여 기회 확보할 수 있었다.

(3) 사업 추진 과정에서 정부지원 제도의 활용

□ 단계별 해외진출 지원사업의 활용

에코란트의 인도네시아 스마트 가로등 시장 진출사례를 통해 도입, 파일럿 단계의 진출단계를 세분화하고 정부지원 프로그램을 정리하면 <표 4-9>와 같다.

에코란트의 주요 사업분야인 스마트조명 설치사업의 경우 공공인프라 사업의 특성상 현지정부 및 지자체와의 직접 협의가 필수적이다. 에코란트는 이를 고려하여 사업진출 초기단계부터 정부의 해외진출 지원사업을 적극 활용했다. 대표적으로 KOTRA의 △ICT수출 컨소시엄사업, △지사화 사업, △수출바우처 사업과 KAIA의 △K-City Network 스마트솔루션 사업, KIND의 △PPP사업 타당성 조사 지원 등을 사업 단계별로 활용하였다.

이외에도 KIAT의 한-아세안국제공동기술 개발 실증사업 및 서울시의 아시아 도시 조명 워크숍 등을 활용하여 인도네시아 네트워크 확대에 집중하였다. 이러한 단계별·현장별·상황별 다양한 정부지원 사업의 활용은 에코란트의 인도네시아 진출사업의 추진 속도제고 및 솔루션 품질 고도화에 기여했다.

표 4-9 | 에코란트의 해외시장 진출 단계별 정부지원 사업 활용

민간 해외진출 단계		사업명	사업내용
도입	시장탐색	[대한무역투자진흥공사] ICT 수출지원	• 잠재 진출 시장에 대한 분석 및 평가
	파트너십 구축		• 현지수요처 발굴, 검증 및 네트워크 확대
파일럿	실증사업	[한국해외인프라도시개발 지원공사] K-City Network	• 파일럿 규모 스마트 가로등 솔루션 실증 및 현지 평가
	후속사업 발굴	[한국해외인프라도시개발 지원공사] 해외건설 수출 타당성조사	• 표준로고시 스마트조명 PPP사업 타당성 조사 실시

자료: 백영호(에코란트)의 외부원고를 기반으로 저자 작성.

3) 심층 사례조사 2 : 환경·인프라 부문³⁾

(1) 개요

(주)베리워즈는 국내의 온실가스 감축 이행을 위한 컨설팅·기술개발 기업으로, 캄보디아에서 E-Mobility 생태계 구축 사업을 추진 중이다. 아세안 내 온실가스 감축에 대한 높은 수요와 저탄소·친환경 스마트 솔루션의 환경·사회적 효용을 고려했을 때, 베리워즈의 E-Mobility 사업모델은 환경·이동성·기후관련 도시문제를 해결하고, 동시에 우리 민간기업 현지진출을 기대할 수 있는 호혜적 스마트시티 협력의 방향성을 보여주었다.

표 4-10 | 베리워즈 캄보디아 진출 사업개요

기업명	(주)베리워즈
진출국가	캄보디아
진출분야	환경·인프라 (E-Mobility 생태계 구축)
사업목적	E-Mobility의 생산, 판매, 활용(충전), 배터리 재사용 및 재활용 솔루션으로 이어지는 선순환적 E-Mobility 생태계 구축을 통해 진출국가(캄보디아)의 탄소 배출 감축에 기여
사업내용	- E-Mobility 생산 및 판매: 현지 생산 공장에서 전기 오토바이를 제조하고 이를 B2G, B2B, B2C로 판매 - E-Mobility 충전 서비스 제공: 전기오토바이 구매자를 대상으로 배터리 구독서비스 및 배터리 교환 서비스 제공 - E-Mobility 충전소 운영: 여가, 쇼핑, 생활편의 서비스 등 복합적인 기능을 갖춘 다양한 형태의 충전소에서 배터리 교환을 제공 - 배터리 재사용 및 재활용: 배터리 효율이 저하된 배터리를 수집하여 유가 금속을 함유한 블랙 파우더(Black Powder)로 가공 후 국내 배터리 제조 기업으로 역수출 - 데이터 플랫폼 운영: 블록체인 기술 기반의 예고 플랫폼을 활용하여 전기 오토바이 이용자의 주행 데이터 수집 및 탄소 감축량 산정
주요 성과	- 현지 E-Mobility 생산공장 및 충전 인프라 구축 - E-Mobility 충전소이자 복합문화공간인 POPLÉ 스테이션 구축 및 운영 - 폐배터리 수집 및 재처리를 통한 탄소감축
기대효과	- 환경적 기대효과: e-mobility의 대중적 확산을 통해 대기 환경 개선 및 온실가스 감축기여 - 경제적 기대효과: 캄보디아 내의 e-Mobility 생태계와 제조기반 시설 구축을 통해 양질의 일자리를 다수 창출하며 제조 산업을 활성화 - 사회적 기대효과: '탄소 중립 문화' 확산을 통해 캄보디아와 한국 내 일반 대중을 대상으로 기후변화를 위한 행동을 문화적으로 확산함

자료: 저자 작성.

3) 본 절은 최지수(베리워즈)의 외부원고에 기초하여 작성되었음.

(2) 해외시장 진출 과정

□ 도입 단계

기후변화 컨설팅 기업이었던 베리워즈는 에너지 효율화 관련 정책컨설팅 사업 추진 과정에서 캄보디아 정부의 E-Mobility 사업 추진 수요를 포착했다. 전통적으로 이륜차 시장이 크게 성장해 있는 아세안 국가에서 교통혼잡, 대기 오염 문제 해결을 위해 전기 이륜차 확대 도입을 적극 추진 중이다. 특히 캄보디아의 경우 현재 E-Mobility 도입 초기로 전기 오토바이의 보급률은 매우 낮지만, 정부의 정책 의지를 토대로 이륜차 시장의 성장 가능성이 높을 것으로 판단하였다.

베리워즈는 캄보디아 정부의 E-Mobility 전환에 대한 강한 의지, 인프라 구축 및 시장점유율 확보의 용이성, 아세안 시장으로의 사업모델 확장 가능성을 고려하여 캄보디아 E-Mobility 분야 진출을 결정했다. 캄보디아는 파리협정에 따라 국가 온실가스 감축 목표를 수립하였고, 수송부문에서 온실가스 배출 기여도가 높아 E-Mobility로 전환에 대한 정부의 의지가 매우 높은 편이다. 또한 수도 프놈펜 반경 20km 이내 주요 인프라가 모여 있어 인프라 구축 및 시장 점유 여건이 용이하다. 태국, 베트남과 같은 아세안 주요 국가와 인접하여 신규사업 모델 확산에 유리하다는 점도 시장 선정에 영향을 미쳤다.

캄보디아로 진출 결정 후, 베리워즈는 현지 진출전략 수립 및 파트너십 구축에 집중하였다. 한국에너지공단의 권역별 정책컨설팅을 통해 현지 정책수요를 조사하는 한편, 현지의 주요 이해관계자와의 협력 네트워크를 구축했다. 캄보디아 광물자원부, 교통부 등 주요 이해관계자를 대상으로 역량강화 프로그램을 운영하여 E-Mobility 사업모델을 소개하고, 수집된 피드백을 기반으로 사업모델을 고도화했다. 정책컨설팅 산출물의 일환으로 캄보디아 정부와 협력하여 E-Mobility 생태계 구축 및 성능평가에 대한 사업 기획서(Project Concept Paper: PCP)를 도출하며 후속사업으로 연계가능성을 확보했다.

□ 파일럿 단계

실증 단계에 이르러서는 한국에너지공단의 권역별 정책컨설팅·생태산업개발 사업을 활용하여 태양광 충전인프라 시범사업 및 E-Mobility 시스템 구축 시범사업을 추진하였다. 시범사업 추진을 통해 사업모델 실현의 가능성을 타진하는 한편 추가적인 정부 지원을 활용한 후속사업 연계와 해외 투자법인 설립을 준비하였다.

실증사업 추진 이후 실증사업 성과의 환류와 확산을 위해 현지법인을 설립했고, 캄보디아 현지 이해관계자를 대상으로 실증사업 성과 홍보를 하여 사업모델 확산 기반을 마련했다. 캄보디아 내 기후변화 관련 이해관계자가 집중된 센터 내 법인을 두어 현지 네트워크를 강화하고, 현지 정부 개최 정책간담회, 워크숍, 세미나 등을 활용하여 사업 성과를 환류하고 현지 민간기업과의 네트워크를 확보하였다.

□ 실용화 및 확산단계

실증결과의 실용화를 위해 베리위즈는 실증 성과물의 상용화와 현지 트랙 레코드 확보를 위한 신규 비즈니스 모델 창출을 추진하였다. 해당 사업의 구성요소는 블록체인 시스템을 활용한 자발적 탄소거래시장 플랫폼 구축, 태양광 충전 E-Mobility 생산 및 생산품을 활용한 투어 프로그램 운영, 충전소 및 카페 등을 갖춘 충전스테이션의 구축 및 운영 등을 포함한다.

다음으로 한국국제협력단의 포용적 비즈니스 모델 사업(Inclusive Business Soution: IBS)사업을 활용하여 E-Mobility 솔루션의 현지 확산을 위한 기반을 마련하였다. IBS 사업을 통해 E-Mobility 생산 공장 및 재활용 센터 구축해 탄소저감 E-Mobility 사업 운영을 확대하는 한편, 현지인력 고용 및 폐배터리 재사용/재활용 교육 실시를 통해 폐배터리 처리 인적역량 강화를 도모하였다.

베리위즈는 이렇게 마련한 신규사업모델의 확산을 위해 온실가스 국제감축 사업을 추진할 예정이다. 사업의 목적은 캄보디아 내 배터리 충전인프라 보급 및 E-Mobility 연료 전환을 통한 온실가스 배출 감축으로, 캄보디아 프놈펜 및 시엠립 내 전기 오토바

이 충전 인프라 100곳(프놈펜 72개, 시엠티 18개, 6번 국도 10개) 구축을 계획하고 있다.

베리워즈가 해외진출 사업을 추진하는 과정에서 겪은 주요한 애로사항은 현지의 제도적 기반 부족이다. 캄보디아 정부의 E-Mobility 지원 재정과 분야 내 명확한 정책 방향 및 장기적 비전이 부재하여 투자유치가 어렵고, 규제 및 인허가의 불확실성으로 인한 리스크가 발생했다,

현지 인적 역량 부족 또한 사업 확대에 있어 부정적으로 작용했는데, 현지 E-Mobility 기술 전문가 부족으로 인력수급에 어려움이 발생했다.

E-Mobility 솔루션에 대한 현지 인지도 부족도 사업추진 상에 어려움으로 작용했다. 캄보디아 국민의 80% 이상이 오토바이를 사용하고 있음에도 불구하고 높은 가격과 충전 인프라 부족으로 인해 전동 이륜차 판매는 저조한 상황이다. 또한 전동 이륜차에 대한 인식 수준이 부족해 중고 폐배터리 길거리 방치 등의 문제가 발생했다. 소비자들의 인지도 제고를 위한 구매 보조금 등 정부 지원책 또한 미흡하여 이를 타개하기 위한 별도의 전략이 필요한 실정이다.

(3) 사업추진 단계별 정부지원 사업의 활용

베리워즈는 사업 아이템의 발굴부터 솔루션의 실용화와 확산 단계까지 다양한 정부 지원사업을 활용해 왔다. 정책컨설팅 사업을 통해 사업 수요를 확인하고, 초기 사업모델에 대한 검증과 파일럿을 실시했다. 또한 현지 최적화 기술개발을 위한 파일럿 사업 실행, 파일럿 성과를 기반으로 한 비즈니스모델의 타당성 검토, 사업 확대를 위한 생산 시설 구축을 단계별로 상이한 정부지원 사업을 활용하여 실시하였다. <표 4-11>은 베리워즈가 해외시장 진출단계별로 활용한 정부지원 사업을 요약하여 보여준다.

표 4-11 | 베리워즈의 해외시장 진출 단계별 정부지원 사업 활용

민간 해외진출 단계		사업명	사업내용
도입	시장탐색	[산업부, 한국에너지공단] 기후변화협약대응 한-개도국 협력사업 권역별 정책컨설팅 지원사업 - 캄보디아	• 캄보디아 태양광 활용 전기 오토바이 활성화플랜 수립을 통한 국내 기업진출
	파트너십 구축		• 정부관계자 대상 E-Mobility 산업 정책 역량강화 실시
파일럿	실증사업	[산업부, 한국에너지공단] 생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축 해외사업(캄보디아)	• e-Mobility 산업 안착을 위한 정책 컨설팅, 역량 강화를 기반으로 한 시범사업 추진
	타당성 조사		• 재생에너지, e-Mobility 활용 생태 산업단지 개발 사업 모델 발굴 타당성 조사
실용화 및 확산	사업모델 구축	[산업부, 한국에너지공단] 태양광 발전소 및 ESS를 활용한 Zero Carbon Credit Platform 상용화 사업	• 해외 재생에너지 활성화를 위한 e-Mobility, 태양광, ESS 활용 사업 상용화 • 시애틀 양코르 지역 내 e-Mobility 충전소 포함 복합 문화 공간 구축 (POPLE)
	실용화 및 확산노력	[외교부, 한국국제협력단] 캄보디아 탄소저감을 위한 지속가능 e-모빌리티 생태계 구축 사업	• e-Mobility를 활용한 재생에너지 공급 및 재활용 산업 활성화를 통한 캄보디아 탄소 감소 기여 • e-Mobility 생태계 구축을 위한 기초 인프라 구축(조립 공장, 재활용 공장)
		국제감축 사업	• 캄보디아 내 배터리 충전인프라 보급 및 E-Mobility 연료 전환을 통한 온실가스 배출 감축

자료: 최지수(베리워즈)의 외부원고를 기반으로 저자 작성.

4) 심층사례조사 3 : 시민·사회 / 보건·웰빙 부문4)

(1) 개요

세경그룹은 세경건설, 세경산업 등으로 이루어진 그룹사로, 국내 민간임대주택 공급 경험을 기반으로 필리핀을 포함한 아세안 서민주택 시장진출을 도모하고 있다. 아세안 도시는 급격한 도시화로 주택공급이 시급하고, 특히 저·중소득 계층을 위한 서민주택 공급은 현지 정부의 핵심 정책 중 하나이다. 우리나라는 1990년대 수도권을 중심으로 서민주택과 유사한 임대주택 보급이 확산되었으며, 세경그룹은 당시 민간 임대주택 건설업체로 역활하였다. 요즘 우리나라에서 민간임대가 과거에 비해 수요가 높지 않은 상황에서, 아세안 시장의 수요를 포착하고 한국의 스마트도시에 대한 컨셉을 덧붙여 스마트 주거라는 새로운 유형으로 현지 진출을 시도하고 있다. 필리핀 세부(Cebu)를 중심으로 서민주택의 품질 제고 및 한국형 스마트 주거에 인지도를 확산했고, 이후 적극적인 현지화 전략을 통해 아세안에 적용가능한 스마트 주택 모델을 구축하고 있다.

표 4-12 | 세경그룹 필리핀 진출 사업개요

기업명	세경그룹 (유닛레스 건설, 세경건설 등)
진출국가	필리핀
진출분야	시민·사회/보건·웰빙 (스마트 서민주택 건설)
사업목적	• 현지에 적용 가능한 한국형 서민주택 공급
사업내용	• 자가형 서민주택(콘도미니엄) 건설 및 운영 • 현지 맞춤형 스마트 주거서비스 제공
주요 성과	• 세부 지역 내 서민 주택(콘도미니엄) 3,000여 세대 건설 및 분양 완료, 현재 세경오션레지던스 건설사업을 통해 3,172세대 추가 건설 중
기대효과	• 경제적 기대효과: 아세안 서민주택시장 내 한국형 서민주택에 대한 인지도 및 영향력 확산을 통해 진출시장 확대 • 사회적 기대효과: 서민주택 거주자들의 주거 품질 제고, 주택건설 부문 일자리 창출

자료: 저자 작성.

4) 본 절은 박찬주(유닛레스 건설) 온라인 심층 인터뷰 결과(2024년 9월 2일)를 바탕으로 작성함

(2) 해외시장 진출 과정

□ 도입단계

세경그룹이 필리핀에 서민주택 사업을 시작하게 된 계기는 필리핀 대사관의 협력요청에서 시작되었다. 2011년 필리핀 대사관에서 국내 민간임대 주택사업자를 대상으로 필리핀 민간임대주택 공급사업 협력을 요청하였고, 세경은 이 대상기업 중 하나였다. 필리핀 내 급격한 도시화로 인해 서민주택에 대한 수요가 증가하고 있으나, 현지의 주택개발은 고가형 주택개발에 집중되어 있어 수요와 맞지 않는 어려움이 있었다. 이에 필리핀 정부는 한국·일본을 포함한 선진국의 서민 주택공급 모델에 관심을 보이며 주 필리핀 한국대사관을 통해 기업 소개를 요청하였다.

세경그룹은 필리핀 진출여부 결정을 위해 산하 유닛레스 건설을 통해 시장조사를 실시하였으며, 최종적으로 필리핀의 세부(Cebu)시를 사업대상지로 선정했다. 수도 마닐라의 경우 이미 중국을 포함한 해외 건설사 간 경쟁으로 인해 시장이 포화 상태인바, 제2의 도시이자 한국 관광객들이 많고 한국에 대한 인지도가 높은 세부를 사업진출의 첫 대상도시로 선택한 것이다.

세경그룹은 필리핀 주택시장의 발전 수준을 고려하여 우리나라 1990-2000년대에 우리 임대주택시장에 주로 공급되었던 국민주택 모델을 필리핀에 적용하는 방식으로 현지화를 시도하였다. 세부가 현재 저밀 개발에서 고밀 개발로 전환되기 시작한 시기임을 고려하여 다세대 주택으로 추진하되, 현지 시장의 낮은 구매력을 고려하여 엘리베이터가 없는 4층 내외의 저층형 콘도미니엄의 형태로 건설을 추진하여 단가를 절감을 시도하기도 하였다.

□ 파일럿 단계

세경그룹은 필리핀 내 첫 사업인 세경빌리지원 1차 사업으로 공급된 3개 동을 파일럿 사업으로 진행하였는데, 이를 통해 세경이 공급하는 주택의 특징점을 홍보하고 사

업 추진상의 애로사항 등을 점검했다. 세대 내 공간 구조를 6개 타입으로 분류하고 판매하여 현지 수요와 일치하는지 검토했다. 또한 파일럿 세대 분양 과정에서 주택운영비 규모, 현지 제도적 애로사항 등을 미리 파악했다. 1차 사업은 기대와 달리 큰 성과를 보지는 못했다. 그러나 주거타입과 현지 주민의 거주문화 등 기존 세경의 주거모형을 현지 방식으로 전환하는 시범사업으로 큰 도움이 되었다.

1차 파일럿 사업을 통해 파악된 필리핀 주택시장의 특징을 반영하여 2차 사업을 688세대로 확대 추진하였고 공급된 주택은 성공적으로 분양 완료되었다. 2차 사업에서는 필리핀의 가족문화가 대가족 중심임을 감안하여 63㎡ 너비의 주택 240세대, 우리나라 원룸식 주택을 448세대 공급하였는데, 넓은 면적보다는 낮은 가격을 선호하는 필리핀 주택 시장의 특성상 원룸에 대한 수요가 더 높음을 확인할 수 있었다.

세경은 자사의 사업모형을 현지에서 확장하기 위해 필리핀 스마트 주거서비스 발전 수준 및 콘도미니엄에 대한 현지 인식 등을 반영한 현지화 된 주거서비스를 공급하는데 주력했다. 특히 필리핀 내 스마트폰의 보급률이 낮고 통신상태가 좋지 않은 점을 감안하여 건축자재를 활용한 주민 편의 제고에 집중했다. 한국 협력 업체를 통해 LED 조명, 전자제품, 키친후드, 주방가구, 발코니 레일 등을 공급받아 주어진 환경에서 주거서비스 품질을 최대한 제고하는 한편 동반진출의 기반을 마련했다. 또한 현지 중산층이 주로 거주하는 콘도미니엄에서 제공하는 다양한 부대시설(수영장, 농구코트, 커뮤니티 시설, 바비큐장 등)을 서민주택에 도입하여 선호도를 제고했다. 고도화된 주거서비스를 바로 도입하기보다는 현지 주거서비스 수준이 한 단계씩 향상될 때마다 한국 주택의 기술적 요소를 하나씩 더 적용해 나가는 방식으로 스마트시티의 주택모형을 발전시켜 나갔다고 평가한다.

□ 실용화 및 확산단계

세경 빌리지원 1·2차 사업 추진 후 현지 주택시장 내에서 세경그룹에 대한 인지도와 선호도가 제고되었고, 이를 바탕으로 세경은 세경빌리지원 3·4차 사업을 추진하고 있

다. 또한 필리핀에서의 성공사례가 캄보디아 현지 법인을 통해 환류되며 공동 사업 추진이 결정되었고 현재 캄보디아 내 서민주택 건설 설계 작업이 추진되고 있다.

2014년부터 세부지역을 시작으로 추진된 세경의 스마트 서민주택 건설사업은 세대수와 양식을 변경하여 계속 사업규모를 확대해 나갔으며, 10년이 지난 2024년 기준으로 세부에만 누적 7,000세대의 주택을 공급했다(표 4-13). 이전에 검토한 다른 스마트 서비스 기업과 달리 10년의 기간 동안 한 지역에서 시험과 시도를 계속한 결과, 실용화 및 확산 단계까지 이른 것으로 평가한다. 최근에는 필리핀을 넘어 캄보디아 프놈펜까지 비즈니스 국경을 확대하고 있다.

표 4-13 | 세부 서민주택 공급 사업 주요 산출물

구분	위치	규모	세대수	준공시기
세경빌리지원 1차	마리곤돈, 세부	콘도미니움4개층3동 상가2개층1동	96세대	2014 (분양완료)
세경빌리지원 2차	마리곤돈, 세부	콘도미니움15개층3동 상가2개층1동	688세대	2017 (분양완료)
세경 956	로옥, 세부	콘도미니움16개층2동 상가2개층1동	956세대	2019 (분양완료)
세경빌리지원 3차	마리곤돈, 세부	콘도미니움15개층3동 상가2개층1동	1,922세대	2022 (분양완료)
세경빌리지원 4차	마리곤돈, 세부	상가 2개층1동	-	2024
세경오션레지던스	수바-바스바스, 세부	콘도미니움16개층4동 상가2개층2동	3,172세대	공사 중

자료: 2024. 9. 2. 유닛레스 건설 박찬주 상무와의 FGI 결과; 국토연구원 2024., 40-44를 토대로 저자 작성.

이와같이 해외진출 사업을 추진하는 과정에서 현지 인적자원 및 기술역량 부족, 한국 중견 건설사에 대한 인지도 및 신뢰도 부족, 토지 및 자원확보의 어려움 등을 주요 이슈로 지적하였다.

사업추진 과정에서 현지 임금수준 및 기술인증·자격제도로 인해 한국인 고용이 어렵고, 고용이 가능한 현지직원의 경우 기술역량이 부족한 경우가 많다. 사업 규모가 커질수록 현지 고용의 필요성이 증가하는데 기술적 역량 부족으로 인해 품질저하 이슈가 발생했다. 이러한 문제 해결을 위해 세경건설의 기술자를 파견하여 현지 건설사로의 기술 이전을 통해 협업을 진행했으나 기술 유출 리스크와 경쟁력 저하를 감수해야 했다

(국토연구원 2024, 43).

한국의 중소 건설사에 대한 인지도 및 신뢰도 부족 또한 분양 및 사업 확장에 있어 장애물로 작용했고 사업초기 수익창출 및 사업유지가 쉽지 않았다. 세경은 1차 사업을 파일럿으로 추진하여 브랜드 인지도를 만들 수 있었으나 사업 자체에서는 적자가 발생했다. 당시 기업 본사의 자금지원이 없었다면 파일럿 사업 진행이나 확산단계까지의 진출이 어려웠을 것이라고 언급했다. 현재 해외 진출을 시도하는 스마트시티 민간기업이 대부분 중소기업이고 건설사와 달리 자금력이 충분하지 못한 상황을 감안하면, 기업이 자생적으로 자본을 투입하여 실용화·확산 단계까지 사업을 끌고 나가는 것이 상당히 쉽지 않은 부분임을 유추할 수 있다.

사업지 확보를 위해 대규모 재원의 투입이 필요했는데, 현지 특성상 주택단지 건설을 위한 필지 확보가 어렵기 때문에 장기적으로 랜드뱅크(Land banking)를 할 수밖에 없고, 대규모 자금이 토지에 묶이는 상황이 발생했다. 현지 금융기관의 경우 토지의 환금성이 부족하여 토지담보대출이 매우 어렵고, 아세안 시장에서 외국기업의 입장에서 수익성이 높은 사업 포트폴리오를 가지고 수출입은행 및 다자개발은행 등의 금융시장의 문을 두드리는 것 또한 어려운 일이다 보니 우리 정부 차원에서 GtoG로 토지를 확보에 도움을 줄 필요가 있다고 강조하였다.

(3) 사업추진 과정에서 정부지원 사업의 활용

세경그룹이 세부에서 사업을 확장하던 시기에는 정부지원을 거의 받지 않고 본사의 지원으로 사업을 확산했었다. 그러나 최근 스마트시티에 대한 정부 지원이 확대되고 세경도 사업 영역의 확장을 시도하고 있는 상황에서 우리 정부의 지원 제도를 활용하고 있다. 현재 캄보디아 사업 진출에 있어, 자체 자금 활용 사업추진으로 인한 재원의 제약을 완화하기 위해 KIND 타당성 조사 지원사업을 활용하였다. 일반 금융권의 경우 불안정한 아세안 시장보다는 안정적인 선진국 진출사업을 선호함에 반해, KIND 지원 사업은 시장에 대한 제약 없이 중견·중소기업을 지원한다는 강점이 있다. KIND 타당성조사 지원사업은 공공인프라·플랜트 사업에 비해 주택개발사업에 대한 지원 사례가

적었지만 성공적으로 사업을 완수할 경우 우리 정부가 인증한 사업이라는 타이틀을 얻는다는 점에서 기업입장에서 유용한 조건이다. 다만 KIND 타당성조사 지원사업이 중소·중견기업의 입장에서는 자체적인 자금을 어느 정도 투입을 해야 한다는 점, 사업 신청을 위한 준비와 회계보고서 작성을 위해 전문인력이 필요하다는 점, 보고서를 영어로 작성해야 한다는 점에서 프로그램에 대한 접근이 쉽지만은 않다고 평가하였다.

세경은 향후 사업추진에 도움이 될 수 있는 지원정책이 있다면 적극 활용할 의지가 있으나 지원사업의 발굴시점과 사업 추진 일정간의 불일치, 지원정책에 대한 정보부족으로 인해 어려움이 있으며, 정부 지원제도를 종합하여 각 기업의 상황에 맞는 프로그램을 연결시켜 줄 수 있는 종합 컨설턴트의 역할이 필요하다고 제안하였다.

5) 시사점 및 주요 결과

(1) 시사점

스마트시티 민간기업의 현지진출 사례분석을 통해 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있었다.

첫째, 민간기업의 스마트시티 해외진출은 민간의 수익 창출에 기여할 뿐만 아니라 아세안 도시문제 해결에도 기여할 수 있다. 민간기업의 해외진출 계기는 자사 상품(서비스)을 판매 할 수 있는 시장의 확대와 이를 통한 수익 창출이지만, 스마트시티 해외진출의 경우 부가적으로 진출 국가의 도시문제 해결과 사회적 효용 창출에 기여할 수 있음을 확인했다. 에코란트의 스마트조명 솔루션은 공공인프라의 에너지 효율성 및 지속가능성, 공공안전 제고에 기여한다. 베리워즈의 E-Mobility 생태계구축은 사업의 목적 자체가 진출국가의 탄소감축에 있으며, 사업 비전 추구 과정에서 역으로 수익창출이 가능한 비즈니스 모델이 개발된 사례이다. 세경그룹의 서민주택공급 사업은 공공의 지원 없이 사업을 시작한 사례이지만 결과적으로 중·저소득층의 주거 품질 제고에 기여하였다.

이렇듯 민간의 아세안 스마트시티 진출은 경제적 이익 창출의 수단으로 한정하기보

다는 호혜적 협력과 발전 추구를 위한 이행수단으로 바라볼 필요가 있다. 해외 스마트 시티 진출 과정에서 진출국에서 부가적으로 생산되는 사회적 효용과 성과의 파급력은 진출국과의 파트너십 강화에 기여하여 부가적 경제적 가치 창출에 기여한다. 이러한 점을 고려했을 때 민간진출의 경제적 가치뿐만 아니라 사회적 가치와 성과에 대한 성과 관리 또한 필요하다. 따라서 아세안 도시의 사회적 효용을 증진하고 지속가능한 성장을 지원하는 관점에서의 전략과 정책 수립이 필요하다.

둘째, 진출 국가의 제도적·기술적·인적 역량강화가 필요하다. 현지에서 스마트 서비스는 아직 낮은 영역이다. 선호는 높지만 이해와 지식의 정도가 깊지 않기 때문에, 현지 진출을 준비하는 기업 입장에서는 현지 관계자의 교육과 기업 모델에 대한 공감대 형성부터 시작해야 한다. 따라서 도입 초기에 현지 시장에서의 서비스 및 기업 인지도·선호도 제고를 위한 활동이 필요하고, 인지도 제고를 위해 정부지원 역량강화 사업, 현지 전시회 참여, 세미나·워크숍 개최를 통한 성과환류 활동 등이 더욱 필요하다.

현지 인력의 역량강화는 사업의 지속가능성 확보와 사업성과 확산에 있어 중요한 역할을 한다. 아세안 국가의 경우 인건비 수준이 낮아 우리나라의 기술인력을 활용하기 어렵고, 해외 스마트시티 진출과정에서 솔루션·서비스의 실용화와 확산을 위해서는 현지 법인 설립 혹은 현지 파트너사와의 협력이 필수적이다. 특히 현지 인력은 법적규제, 비즈니스 관행, 현지 문화에 대한 체계적이고 전략적 대응에 필수적인 존재이다. 그러나 아세안 국가에 진출한 민간기업 대다수가 이들 현지 인력의 기술적 역량 부족으로 인한 어려움을 겪고 있다. 따라서 현지 인력의 역량강화 또한 지원의 범위 내에서 고려할 필요가 있다.

마지막으로 중소·중견기업의 해외진출에 있어 정부지원 프로그램의 절대적 중요성과 활용 확대를 위한 노력의 필요이다. 초기 투입자본과 현지 네트워크가 부족한 중견·중소기업의 경우 정부지원 프로그램 활용이 필수적이다. 우리기업의 솔루션과 아세안 시장 간의 기술격차를 고려했을 때 진출 과정에서 솔루션의 현지화가 상당히 중요한데, 현지화 과정에서의 투자 부담과 리스크를 경감함에 있어 정부 지원 프로그램이 중요한 역할을 수행한다. 또한 단계별로 지원 프로그램을 전략적으로 연계할 경우 사업 모델 고도화 과정에서 큰 효과를 거둘 수 있다.

그러나 프로그램 간 연계 로드맵이 부재한 상황에서 개별 프로그램 지원성과를 연계하기 어렵고, 확산 및 실용화 단계까지 도달하지 못하는 경우가 발생하기도 한다. 많은 기업이 부처별로 개별 지원되는 프로그램을 재편하여 사업의 발굴부터 상용화까지 지속적인 지원이 가능한 지원 체계가 구축되기를 바라며, 이와 관련한 정부지원 프로그램의 개선이 필요하다.

GtoG 관점에서의 지원 또한 기업의 해외진출에 있어 반드시 필요한 것으로 나타났는데, 솔루션 사업의 경우 기자재 통관, 개발 사업의 경우 사업부지 확보, 공통적으로 사업품질 보증 등 우리정부가 진출국 정부와의 협력을 통해 해결할 수 있는 이슈들이 다양한 것으로 나타났다. 그러나 정부지원 프로그램의 수행 과정에서는 우리정부 부처 및 공공기관이 개입해 문제를 해결해 주기도 하지만, 다수 민간사업 수행 과정에서 이러한 지원은 기대하기 어려운 실정이다. 따라서 GtoG 관점에서 민간진출의 애로사항 해결을 위한 지원방안 마련이 필요하다.

(2) 주요 도출결과

분석 2단계의 민간기업 진출사례를 분석한 결과, 1단계 분석에서 도출한 민간기업의 해외진출 절차 <그림 4-4>가 더 구체화 되어 도출되었다. 1단계 분석에서는 도입단계-파일럿단계-실용화 및 확산단계의 3단계 구성으로, 일반적인 기술기업의 해외진출 절차와 크게 다르지 않았고 스마트시티 기업만의 특징이 보이지 않았다. 그러나 2단계 분석에서는 기업들이 각 진출단계에서 대상 도시를 선정하고 시장조사를 하며 현지화로 전환하는 세부 과정을 탐색하며, 진출단계를 더욱 세분화하여 검토할 수 있었다. 위 사항을 표준 절차로 정리한 것이 <표 4-14>이다. 도입, 파일럿, 실용화 및 확산단계 안에 각 4개의 세부 절차를 추가하여, 스마트시티 민간기업의 해외진출 단계를 12단계로 구성하였다.

표 4-14 | 민간기업의 스마트시티 해외 진출 단계별 추진 활동

추진 단계		스마트시티 민간기업의 활동
A. 도입 단계 (1단계)	A1. 시장 탐색	· 해외 국가(지역) 검토
	A2. 시장 선정	· 대상 국가(도시) 선정
	A3. 시장분석 및 전략수립	· 대상 국가(도시) 시장분석 및 진출전략 수립 · 사업모델(기술)의 현지화 테스트
	A4. 현지화 여건 조성	· 현지 법인 설립 또는 현지 기업 파트너십 구축 · 현지 정부 기관/민간기업 네트워킹 · 기업 및 기술 홍보
▼		
B. 파일럿 단계적 (2단계)	B1. 실증사업 발굴	· PoC 사업모델(기술) 개발 · 현지 수요기관(도시) 수요 확인 및 협약 · 실증사업 형성(공모 지원 등) 및 자원 마련
	B2. 실증사업실시	· 실증사업(PoC) 수행 및 완료
	B3. 실증사업 평가 및 환류	· 성과 측정 및 평가/환류 · 현지화 전략 점검 및 사업모델(기술) 수정
	B4. 실증사업 성과 홍보	· 현지 정부 기관/민간기업 네트워크 확대와 성과 공유 · 실증사업(PoC)의 결과 및 성과 홍보(국내/현지) · 사업모델(기술) 상품화 및 마케팅
▼		
C. 실용화 및 확산 단계 (3단계)	C1. 신규 사업 발굴 및 실시	· 실용화 사업모델(기술) 개발 · 신규 사업 형성(PPP, 입찰, 투자개발 등) 및 자원 마련
	C2. 시장진출 안정화	· N차 사업으로 확대 · 사업모델(기술)의 성능개선 노력
	C3. 사업 패키지 확대 및 거점화	· 사업모델(기술) 패키지 확대 · 거점 도시(시장) 확보
	C4. 인접 도시 및 국가 진출 확산	· 유사 성격 시장으로의 신규 진출

자료: 저자 작성.

상기 표준화된 민간기업 해외진출 프레임을 활용하여, 다음 3단계 분석에서 우리나라 민간기업은 현재 어느 수준까지 진출해 있으며, 다음 단계로의 진행에 장애요인은 무엇인지 진단하고 대안을 제시하고자 한다.

4. 스마트시티 해외진출 지원제도의 중요도-만족도 조사(3단계)

1) 조사 개요

3단계 설문조사의 조사 대상은 해외 스마트시티 참여 경험이 있는 민간기업으로, 1단계 FGI에 참여했던 14개 민간기업 관계자와 이 기업들로부터 추천받은 동종업계의 민간기업 관계자 27명을 포함한 41명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 추천 대상 민간기업은 해외사업 수행 경험이 있는 기업으로 제한하였다. 본 설문은 2024년 9월 13일부터 22일까지 10일 간 온라인으로 진행되었고, 41명의 중 20명이 응답하여 약 50%의 응답률을 보였다. 주요 설문 항목은 <표 4-15>와 같이 구성된다.

표 4-15 | 설문조사 주요 구성

구분	내용
1. 기업 일반현황	기업 규모, 연평균 매출 규모, 운영기간 종사자수, 업종
2. 기업의 스마트시티 해외진출 현황	스마트시티 민간기업 분류, 해외진출 시점, 해외 법인 유무, 스마트시티 중점 진출 분야, 스마트시티 중점 진출 지역(국가), 해외 진출 동기
3. 민간기업 진출단계별 정부 지원 중요도-만족도	스마트시티 해외진출 단계별 경험유무, 단계별 세부활동 추진에 있어 정부지원 중요도와 만족도, 지원 프로그램 인지 및 활용 유무
4. K-City Network 진출현황	KCN 지원 및 경험 유무, 지원동기, 공모신청 시 어려움점, 향후 공모의사 KCN 추진의 세부 항목별 중요도-만족도 평가. 장애요인, 개선방안, 기관협조 KCN 기대성과, 성과제고 개선사항, 연결 프로그램 제안

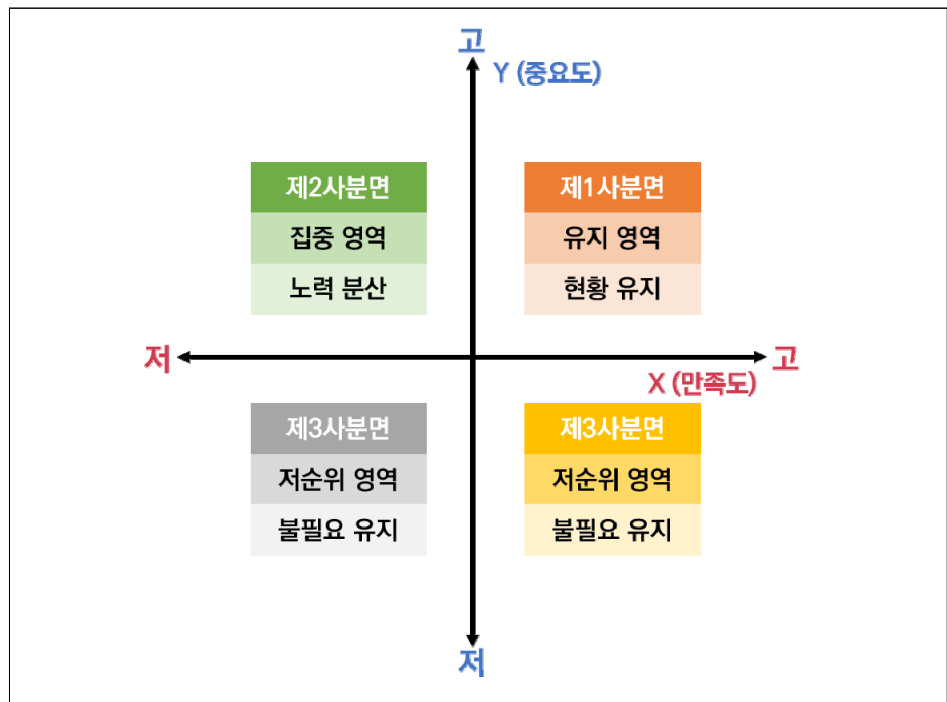
자료: 저자 작성.

설문지는 앞서 1단계, 2단계 분석에서 도출된 스마트시티 기업의 해외진출 단계에서 우리정부 지원제도의 중요도와 만족도를 측정하는 방식으로 구성되었다. 또한 민간기업의 스마트시티 진출 지원제도로 가장 활용도와 선호가 높은 K-City 네트워크에 대해서는 별도 설문 항목을 마련하여, KCN 공모프로그램에 대한 중요도-만족도 분석을 추가로 실시하였다. 수집된 설문자료는 IBM SPSS Statistics와 Microsoft Excel을

활용해 분석하였다. 해외진출 민간기업 FGI 분석과 심층 사례분석에서 민간기업이 해외진출 시 나타나는 공통된 추진 절차가 있고, 여러 부처에서 제공하는 민간기업의 해외진출 지원제도가 진출단계에서 부분적으로 활용되고 있음을 파악했다. 위의 분석에서 나타난 민간기업의 스마트시티 해외진출의 주요 특징, 특히 단계별 진출 현황과 제도 활용의 관계에 대한 중요도-만족도 분석(IPA)을 실시하여, 민간기업 해외진출 지원의 정책 수요 및 제도개선 사항을 검토하고자 한다.

IPA는 1977년 Martilla, James에 의해 창안되었으며, 중요도와 만족도의 관계 분석을 2차원의 매트릭스 도면으로 표현하여 상호 우선순위를 비교하여 최종적으로 결정하는 평가 방법으로, 적용되는 환경에 따라 만족도를 성취도, 수행도 등으로 변환하여 사용하기도 한다(전성훈 외 2024, 162).

그림 4-5 | IPA 매트릭스



자료: 전성훈 외 2024, 162(부분 편집).

본 연구에서는 매트릭스 만족도를 X축으로, 중요도를 Y축으로 지정하고, 각 위치에 따라 사분면에 서로 다른 속성을 부여했다. 제 1사분면은 중요도, 만족도 모두 높은 구간으로 유지영역에 해당하며, 조사 대상자가 지속적으로 현황을 유지하도록 노력하는 영역이다. 제 2사분면은 중요도는 낮으나 만족도가 높은 집중 영역에 해당하고, 조사 대상자의 노력을 분산해 중요도 높은 작업 수행에 보완해야 한다. 제 3사분면은 중요도, 성취도가 모두 낮은 저순위 영역에 해당하고, 추가 노력이 불필요한 영역이다. 제 4사분면은 중요도는 높으나 만족도가 낮은 과잉 영역으로, 조사 대상자의 추가적 노력을 통해 만족도를 향상시켜야 하는 집중 관리 영역이다.

2) 분석 내용 : 중요도-성취도 분석(IPA) 결과

(1) 응답자 일반현황

설문 응답 20개 중 6개(30%)는 대기업, 14개(70%)는 중견·중소기업이다. 연평균 매출 규모를 살펴보면, 13개 기업(65%)이 연평균 매출 규모 100억 원 이상이고, 10억에서 50억 미만이 3개(15%)였다. 설립된 지 21년 이상인 기업은 11개(55%), 11년~20년인 기업은 6개(30%), 6년~10년인 기업은 3개(15%)이다. 종사자 수가 100인 이상인 기업은 10개(50%), 51~100인 이내인 기업은 3개(15%), 20인 이내인 기업은 5개(25%)이다. 업종에 대해서는 중복 응답을 허용한 결과, 건축건설업과 소프트웨어개발업이 각 6개(25%)이며, 제조업과 기타가 각 4개(16.7%), 전문서비스업이 3개(12.5%)였고 기타 업종으로는 정보통신업이 추가되었다.

응답자는 총 20명으로 20년 이상 경력자가 10명(50%), 11~20년의 경력자가 5명(25%), 6년~11년 경력자가 4명이다. 해외사업 참여경력은 11~20년이 10명, 5년 이내가 4명이다. 직급은 임원·대표급이 10명, 부장·이사급이 9명 응답했다.

(2) 스마트시티 해외진출 현황

스마트시티 민간기업 분류에 대한 질문에서 결측치 1개를 제외하고 응답 19개 중 D그룹은 8개(42.1%)로 응답률이 가장 높았고, B그룹은 6개(31.6%), A그룹은 3개(15.8%), C그룹은 2개(10.5%)의 응답이 있었다.

표 4-16 | 스마트시티 민간기업 분류

구분	빈도	퍼센트
A 그룹 (스마트시티 도시계획·개발형 / 대기업)	3	15.8
B 그룹 (스마트시티 도시계획·개발형 / 중견·중소기업)	6	31.6
C 그룹 (스마트시티 서비스/솔루션형 / 대기업)	2	10.5
D 그룹 (스마트시티 서비스/솔루션형 / 중견·중소기업)	8	42.1

자료: 저자 작성.

해외사업 착수년도를 살펴보았을 때, 해외 진출 11년 이상인 기업은 10개(52.6%)이고, 7~10년 이내 기업은 4개(21.1%), 3년 이내 기업은 3개(15.8%), 3~6년 이내 기업은 2개(10%)이고, 무응답이 1개였다. 해외법인 유무 및 현지 협력기업 유무와 관련해서는 해외 법인기업 보유 기업은 10개(52.6%), 미보유 기업은 9개(47.4%), 무응답 1개로 나타났다. 해외 법인이 없는 기업 중 5개는 현지에 협력 기업이 있는 것으로 응답했다.

해외진출을 시도 분야에 대한 질문은 중복응답 문항으로, 통합플랫폼, 모빌리티·교통, 안전·보안 분야가 11개(13.9%)로 가장 높은 비율을 보였다. 에너지, 도시개발, 재난재해가 9개(11.4%), 디지털트윈과 생활·주거 6개(7.6%)의 응답이 관측되었다.

표 4-17 | 스마트시티 해외진출 분야

구분	빈도	퍼센트
통합플랫폼	11	13.9%
모빌리티교통	11	13.9%
헬스케어교육	2	2.5%
에너지	9	11.4%
안전·보안	11	13.9%
디지털트윈	6	7.6%
생활주거	6	7.6%
도시개발	9	11.4%
환경폐기물	4	5.1%
재난재해	9	11.4%
기타	1	1.3%

자료: 저자 작성.

해외진출 희망지역에 관한 질문은 중복응답 문항으로, 아세안 지역이 38%로 가장 높은 선호를 보이고, 중동 16%, 중남미 14%, 서남아시아는 12% 순으로 민간기업의 해외진출 희망의사를 보였다. 특히 아세안은 모든 응답자가 선택한 지역으로 스마트시티 민간기업의 선호가 절대적으로 높은 것으로 나타났다. 한편 해외진출 희망국가에 대한 오픈문항 질문에서, 베트남이 14개, 인도네시아가 13개로 가장 선호가 높았고, 필리핀, 사우디아라비아, 튀르키예, 인도 등이 5개 이하로 선호되었다.

표 4-18 | 스마트시티 해외진출 분야

구분	빈도	퍼센트
아세안	19	38.0%
서남아시아	6	12.0%
유럽북미	5	10.0%
중동	8	16.0%
아프리카	5	10.0%
중남미	7	14.0%

자료: 저자 작성.

중복응답 문항인 해외사업 진출 동기에 관한 질문에서 ‘장래 시장분석을 통한 전략적 접근’이 26.4%, ‘해외 정부기관 또는 민간기업 요청’과 ‘용역·공사 수주로 인한 사업 참여’는 24.5% 높게 나타났고, ‘기업경영진의 결정’이 13.2%, ‘지사 및 계열사의 기 진출로 인한 연계’를 9.4% 비율로 응답하였다.

표 4-19 | 스마트시티 해외진출 분야

구분	빈도	퍼센트
장래 시장분석을 통한 전략적 접근	14	26.4%
해외 정부 기관 또는 민간기업 요청	13	24.5%
용역/공사 수주로 인한 사업 참여	13	24.5%
지사 및 계열사의 기 진출로 인한 연계	5	9.4%
기업 경영진의 결정	7	13.2%
기타	1	1.9%

자료: 저자 작성.

(3) 해외 스마트시티 민간기업 진출단계 및 지원제도의 중요도-만족도 조사

□ 민간기업의 스마트시티 해외진출 단계별 경험 유무

분석 2단계의 도출결과인 <표 4-14>의 민간기업의 스마트시티 해외진출 단계에 따라 설문대상 기업이 12단계의 해외사업 진출단계 중 어느 정도까지 사업추진 경험을 갖고 있는지에 대한 설문조사 결과이다. 도입단계는 시장탐색, 시장선정, 시장분석과 전략수립, 현지화 여건 조성의 세부 네 개의 단계로 구분된다. 파일럿 단계는 실증사업 발굴, 실증사업 실시, 실증사업 평가와 환류, 실증사업 성과홍보로 세분화했다. 실용화 및 확산단계는 신규사업 발굴 및 실시, 시장진출 안정화, 사업 패키지 확대 및 거점화, 인접도시 및 국가 진출 확산의 단계로 구분하여 총 12단계의 해외진출 단계를 제시하였다.

표 4-20 | 스마트시티 해외진출 단계별 경험 유무

해외 진출 단계		경험있음	퍼센트	
A. 도입 단계 (1단계)	A1. 시장 탐색	16	80%	83%
	A2. 시장 선정	16	80%	
	A3. 시장분석 및 전략수립	19	95%	
	A4. 현지화 여건 조성	15	75%	
B. 파일럿 단계 (2단계)	B1. 실증사업 발굴	17	85%	55%
	B2. 실증사업 실시	10	50%	
	B3. 실증사업 평가 및 환류	8	40%	
	B4. 실증사업 성과 홍보	9	45%	
C. 실용화 및 확산 단계 (3단계)	C1. 신규사업 발굴 및 실시	10	50%	30%
	C2. 시장진출 안정화	4	20%	
	C3. 사업 패키지 확대 및 거점화	5	25%	
	C4. 인접 도시 및 국가 진출 확산	5	25%	

자료: 저자 작성.

도입단계와 관련해서는 응답기업 중 95%가 ‘시장분석 및 전략수립’ 단계를 경험하였고, ‘시장탐색과 선정’은 80%, ‘현지화 여건 조성’은 75%가 ‘경험있음’으로 응답했다. 파일럿 단계의 경우 응답기업의 85%가 ‘실증사업 발굴’ 경험이 있고, ‘실증사업 실시’ 경험이 있는 기업은 50%, ‘실증사업 평가·환류’와 ‘성과홍보’를 경험한 기업은 절반보다 낮은 것으로 나타났다. 실용화 및 확산 단계에서 응답 기업의 50%가 ‘신규사업 발굴 및 실시’ 경험이 있고, ‘시장진출 안정화’, ‘사업 확대 및 거점화’, ‘인접도시 확산’의 경험을 보유한 기업은 20~25% 수준이었다.

단계별 평균을 비교해 보면 도입 단계는 83%, 파일럿 단계는 55%, 실용화 및 확산 단계는 30% 비율의 해외진출 경험이 있다고 나타났다. 응답기업 대부분 해외진출의 도입 단계를 경험하였으나 실제 사업이 실시되고 안정화되는 단계까지 진출하지는 못한 것으로 파악되었다. 또한 각 진출단계 평균보다 낮은 경험을 보유한 세부진출 단계

가 있는데, 도입 단계에서는 ‘현지화 여건조성’, 파일럿 단계는 ‘실증사업 평가 및 환류’, ‘실증사업 성과홍보’ 단계에서 기업 경험이 부족한 것으로 나타났다.

□ 스마트시티 해외진출 정부 지원 프로그램 인지 및 활용 여부

스마트시티 민간기업의 해외진출 시 지원하는 정부 지원제도에 대해 민간기업이 어느 정도 인지하고 활용한 경험이 있는지에 대한 문항을 구성하였다. FGI에서 언급된 여러 제도 중 스마트시티 유관성과 기업인지 정도를 고려해 20개 지원제도를 선별하여 제시했다. 세부지원 프로그램에 관한 설문결과는 <표 4-21>과 같고 주요 결과는 아래와 같다.

지원 프로그램 중 ‘알고있음’이 가장 높은 항목은 F/S 지원사업(80%), KCN 계획형(75%), KCN 실증형(65%), 해외건설컨설팅 지원사업(60%), WSCE(55%), PIS 펀드(50%) 순으로 나타났다. 한편 ‘지원받음’ 문항에서는 FS 지원사업, KCN 계획형, KCN 실증형, WSCE가 모두 30%로 가장 높은 응답을 보였고, 수출바우처사업이 25%, 시장개척지원, 수출상담회, 지사화 사업이 20%로 활용도가 높았다.

지원 프로그램을 알고 있지만 실제 지원받은 경우의 편차가 각 프로그램마다 달랐다. ‘지원제도를 알고 있음’에 대한 응답 비율은 평균 40.8%이고, ‘제도의 지원을 받음’에 대한 응답 비율 평균은 13.8%로, 전반적으로 민간기업들이 정부 지원제도에 대한 인지가 높지 않고, 제도의 활용 수준은 더욱 저조한 것으로 확인되었다. 두 문항에 대한 응답 편차가 가장 큰 지원 프로그램은 해외건설 컨설팅 지원사업과 PIS 펀드로, 응답자의 절반 이상이 이 제도를 알고 있지만 실제 지원을 받은 경우는 각각 2건, 0건으로 응답했다. 두 항목의 응답 편차가 큰 이유는 i)지원조건이 까다로움, ii) 지원 대상이 특정 업종으로 제한되었기 때문으로 나타났다.

표 4-21 | 스마트시티 해외진출 정부지원 제도 인지 및 활용 여부

유형	지원 기관	지원 프로그램	알고있음		지원받음(2)		차이(1)-(2)	
			빈도	비율 (%)	빈도	비율 (%)	값	비율 (%)
A. 컨설팅 지원	중소벤처기업부	글로벌 비즈니스센터 운영	5	25	1	5	4	20
	중소벤처기업부	수출 컨소시엄 사업	3	15	1	5	2	10
	해외건설협회	해외건설 컨설팅 지원사업	12	60	2	10	10	50
B. FS 및 사업 지원	KOTRA	해외 수요처 연계 기술개발 사업 R&D 자금지원	5	25	1	5	4	20
	KIND	F/S 지원사업	16	80	6	30	10	50
	KIND	KCN 계획형	15	75	6	30	9	45
	KAIA	KCN 실증형	13	65	6	30	7	35
	해외건설협회	시장개척지원	9	45	4	20	5	25
C. 네트 워킹 및 홍보 지원	국토교통부	월드스마트시티엑스포(WSCF)	11	55	6	30	5	25
	KOTRA	수출상담회	9	45	4	20	5	25
	KOTRA	지사화 사업	6	30	4	20	2	10
	KOTRA	해외 전시회 참가 지원	7	35	2	10	5	25
	KOTRA	중견기업 글로벌 지원사업	4	20	0	0	4	20
	KOTRA	해외 프로젝트 수주 지원사업	6	30	1	5	5	25
	KOTRA	스마트시티 해외진출 지원사업	9	45	3	15	6	30
	중소벤처기업부	수출 바우처 사업	6	30	5	25	1	5
	중소벤처기업부	대중소기업 동반진출사업	3	15	1	5	2	10
D. 금융 지원	KOICA	혁신적 기술 프로그램 (CTS)	7	35	0	0	7	35
	KOICA	포용적 비즈니스 프로그램 (IBS)	7	35	2	10	5	25
	KIND	PIS 펀드	10	50	0	0	10	50
평균				40.8		13.8		

주1) KOTRA: 대한무역투자진흥공사 / KIND: 한국해외인프라도시개발지원공사 / KOICA: 한국국제협력단

주2) KCN: K-City Network / PIS(Plant, Infrastructure, Smart city)

자료: 저자 작성.

□ 도입단계(1단계)에서 정부 지원의 중요도-만족도 분석

정부지원에 대한 중요도-만족도 분석을 위해 스마트시티 민간기업의 해외진출 도입 단계(1단계) 안의 7개의 스마트시티 민간기업의 세부 진출 활동을 <표 4-22>와 같이 구분하고, 민간기업의 각 단위 세부활동 추진에 있어 정부지원의 중요도 및 만족도를 조사했다. 7개 세부활동은 해외국가(지역)검토, 대상국가(도시) 선정, 대상국가(도시) 시장분석 및 진출전략 수립, 사업모델(기술)의 현지화 테스트, 현지법인 설립 또는 현지 기업 파트너십 구축, 현지 정부 기관/민간기업 네트워크, 기업 및 기술 홍보로 구분된다.

표 4-22 | 스마트시티 민간기업의 해외진출 도입단계(1단계) 구분

1단계	스마트시티 민간기업의 세부활동
A1. 시장 탐색	1. 해외 국가(지역) 검토
A2. 시장 선정	2. 대상 국가(도시) 선정
A3. 시장분석 및 전략수립	3. 대상 국가(도시) 시장분석 및 진출전략 수립
	4. 사업모델(기술)의 현지화 테스트
A4. 현지화 여건 조성	5. 현지법인 설립 또는 현지 기업 파트너십 구축
	6. 현지 정부 기관/민간기업 네트워크
	7. 기업 및 기술 홍보

자료: 저자 작성.

설문조사 결과 도출된 도입단계 정부지원의 중요도-만족도조사 기초통계량을 요약하면 <표 4-23>과 같다.

표 4-23 | 도입단계 정부지원의 중요도-만족도 기초통계량 요약

구분	중요도							평균
	A1	A2	A3		A4			
	1	2	3	4	5	6	7	
유효값	19	19	20	19	18	18	18	4.24
결측치	1	1	0	1	2	2	2	
평균	4.37	4.21	4.60	4.11	4.00	4.56	3.83	
최소값	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	3.00	2.00	
최대값	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
구분	만족도							평균
	A1	A2	A3		A4			
	1	2	3	4	5	6	7	
유효값	19	19	20	17	18	17	17	3.20
결측치	1	1	0	3	2	3	3	
평균	3.32	3.37	3.35	3.24	2.89	3.24	3.00	
최소값	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
최대값	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	

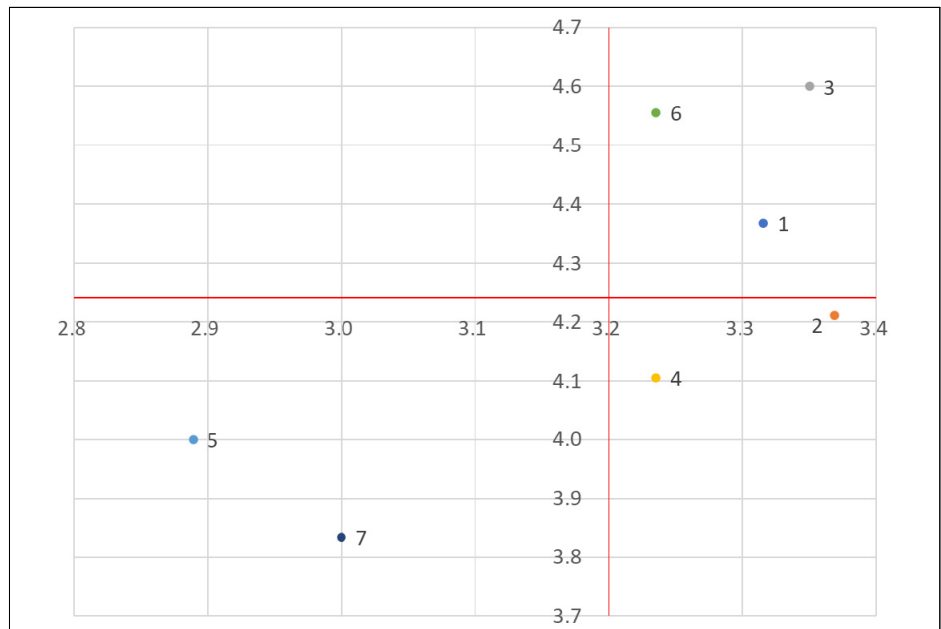
주) 1. 해외 국가(지역) 검토 / 2. 대상 국가(도시) 선정 / 3. 대상 국가(도시) 시장분석 및 진출전략 수립 / 4. 사업모델(기술)의 현지화 테스트 / 5. 현지 법인 설립 또는 현지 기업 파트너십 구축 / 6. 현지 정부 기관/민간기업 네트워크 / 7. 기업 및 기술 홍보
자료: 저자 작성

세부 활동 추진에 있어 정부지원이 중요도와 만족도에 대하여 5단계로 구분하여 매우높음 5점, 높음 2점, 보통 3점, 낮음 2점, 매우낮음 1점의 점수를 부여했다. 중요도 평균은 4.24이고 만족도 평균은 3.20으로 도입단계에서 정부지원의 중요도는 높음 이상으로 나타났지만, 만족도는 보통에 근접하여 중요도 대비 만족도가 높지 않은 것으로 해석되었다.

도입단계 정부지원을 IPA 매트릭스로 표현하면 <그림 4-6>과 같고, 1부터 7까지의 세부 활동 추진에 있어 정부지원 중요도와 만족도 수준이 다르고, 평균을 중심으로 나는 사사분면 안의 집중 정도가 다르다. 중요도와 만족도의 평균값을 기준으로 사분면

을 나누었을 때, 1사분면에 3개의 세부활동이 배치되고 2사분면에는 해당값이 나타나지 않았다.

그림 4-6 | 도입단계에서 정부 지원 IPA 매트릭스



주1) X축: 만족도(중심값(평균) 3.20) / Y축: 중요도(중심값(평균) 4.24)

주2) 1. 해외 국가(지역) 검토 / 2. 대상 국가(도시) 선정 / 3. 대상 국가(도시) 시장분석 및 진출전략 수립 / 4. 사업모델/기술의 현지화 테스트 / 5. 현지 법인 설립 또는 현지 기업 파트너십 구축 / 6. 현지 정부 기관/민간기업 네트워킹 / 7. 기업 및 기술 홍보

자료: 저자 작성

1사분면 유지영역에는 해외국가 검토(1)와 시장분석 및 진출전략 수립(3), 현지 정부기관·민간기업 네트워킹(6)이 있다. 세 개의 활동에서는 현행 정부지원이 적절한 수준으로 평가되었으며, 현재 현황을 유지하면 된다. 2사분면인 집중 영역에 해당하는 세부 활동은 없으므로, 도입단계에서 특별히 집중관리가 필요한 세부 활동은 없는 것으로 해석된다. 3사분면인 저순위 영역에는 현지 법인설립 및 현지 기업 파트너십 구축(5), 기업 및 기술홍보(7)가 있다.

이 항목들의 정부지원은 중요도와 만족도 모두 낮음에 해당하므로, 현 상황에서 크

게 고려하진 않아도 되나 장기적 관점에서 검토가 필요하다. 4사분면 과잉 역역에는 대상국가 및 도시선정(3), 사업모델·기술의 현지화 테스트(4)가 포함된다. 민간기업이 생각하는 중요도에 비해 이 두 활동의 정부지원은 충분히 지원되고 있는 것으로 분석된다.

따라서 도입 단계의 세부 활동에서 현행 대비 정부지원이 강화되어야 할 항목이 두드러지지는 않지만, 중요도에 비해 상대적으로 만족도가 낮은 현지 네트워킹 구축 활동에 정부지원이 보강되어야 할 것으로 보인다.

도입 단계에서 필요한 정부지원에 대해 오픈 문항으로 추가로 질의한 결과, 16명의 응답자가 서술형으로 의견을 제시하였고, 주요 내용을 정리하면 <표 4-24>와 같다. 프로젝트 발굴 및 타당성 조사 단계에 대한 지원 강화, 지원 프로그램의 연속적 구성과 패키지화에 대한 요구가 높은 빈도로 응답 되었다.

도입단계에 다부처의 지원제도가 단편적으로 운영되고 민간이 스스로 찾아 연속적 민간 진출 활동을 이어가야 하는 어려움이 있으므로, 진출 지원의 지속성을 유지하는 개선이 필요하다는 의미로 해석된다. 이를 위해 스마트시티 기업진출을 위한 정부의 조정 역할과 부처 간 개별 지원 프로그램이 기업진출 도입단계에 효과적으로 활용될 수 있어야 한다. 또한 도입단계에서 현지 정부 및 관계자와 민간의 접촉이 많은데, 중소기업은 인지도가 높지 않고 초기부터 현지 정부의 신뢰도를 쌓기 쉽지 않으므로, 다수의 응답자가 우리 정부·공공의 인적 지원이 강화되어 민간의 현지 진출 활동에 함께 하기를 희망하였다.

표 4-24 | 스마트시티 민간기업 해외진출 도입단계의 건의사항(기타)

구분		응답자 수
1. 스마트시티 정의와 범주	· 스마트시티 개념을 구체적이고 실현가능한 범위로 정리하는 것이 중요	1
2. 정부지원 전담조직 구성 및 인적지원 강화	· 도입단계에 상대 정부와 협상 및 접촉 단계에, 우리정부 기관이 민간기업과 함께 참여(동반출장, 면담 등)하여 협상력을 강화 · 수원국 내 기파견된 우리나라의 공공부문 인력과 연계한 민간정책 · 기술 지원 전문가 파견 프로그램 운영을 통하여, 수원국 관계기관과 지속적인 소통 창구를 마련하고, 실행 가능한 지원사업을 발굴할 수 있는 기반을 마련 · 시장을 함께 고민하여 창출하는데 도움을 줄 수 있는 전담 조직구성 (제품/상품에 대한 이해가 부족하여 Miss-matching 되는 경우가 많음)	4
3. 사전타당성 조사 지원 강화	· 프로젝트 발굴 및 컨소시엄 구성 시 FS 지원제도 강화	3
4. 연속·패키지 지원 프로그램 제공	· 개별 제도지원보다는 지원제도 연계를 통한 패키지 지원으로 구성하면 보다 효과적으로 사업의 완성도를 기대 · 단기간 성과 창출이 어려우나 1회성 지원으로 인해 (한정된 기간, 연속성 단절) 진행이 끊어지는 경우가 많아 이를 개선하거나 보강할 수 있는 프로그램이 필요	3
5. 중소기업 지원 강화	· 중소기업의 해외진출 지원제도 강화 · 지원 제도의 제약 조건 완화 필요	2
6. 정부지원 제도 홍보 강화	· 실제로 기업들이 해당 지원제도를 모르는 경우가 많고, 사업 수주 과정에서 어려움을 가지고 있음 · 정부지원 제도에 대한 홍보와 사전 컨설팅이 필요하다고 생각함	2

자료: 저자 작성.

□ 파일럿 단계(2단계)에서 정부 지원의 중요도-만족도 분석

스마트시티 민간기업의 해외진출 도입단계(2단계) 안의 9개의 세부 활동을 <표 4-25>와 같이 구분하고, 각 활동에 대한 정부지원의 중요도 및 만족도를 조사했다.

파일럿 단계 정부지원의 중요도-만족도 조사 기초통계량을 요약하면 <표 4-26>과 같다. 세부 활동 추진에 있어 정부 지원이 중요도-만족도에 대하여 5단계로 구분하여 매우높음 5점, 높음 2점, 보통 3점, 낮음 2점, 매우낮음 1점의 점수를 부여했다. 중요도 평균은 4.24이고, 만족도 평균은 3.24이다. 파일럿 단계에서 정부지원의 중요도는 ‘높음’ 이상으로 나타났지만, 만족도는 ‘보통’에 근접하여 중요도 대비 만족도가 높지 않은 것으로 해석되었다.

표 4-25 | 스마트시티 민간기업의 해외진출 파일럿 단계(2단계) 구분

2단계	파일럿_세부활동
B1. 실증사업 발굴	1. PoC 사업모델(기술) 개발
	2. 현지 수요기관(도시) 수요 확인 및 협약
	3. 실증사업 형성(공모 지원 등) 및 재원 마련
B2. 실증사업 실시	4. 실증사업(PoC) 수행 및 완료
B3. 실증사업 평가 및 환류	5. 성과 측정 및 평가/환류
	6. 현지화 전략 점검 및 사업모델(기술) 수정
B4. 실증사업 성과 홍보	7. 현지 정부 기관/민간기업 네트워크 확대와 성과 공유
	8. 실증사업(PoC)의 결과 및 성과 홍보(국내/현지)
	9. 사업모델(기술) 상품화 및 마케팅

자료: 저자 작성.

표 4-26 | 파일럿단계 정부지원의 중요도-만족도 기초통계량 요약

구분	중요도									평균
	B1			B2	B3		B4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
유효값	19	19	19	18	17	17	17	17	17	4.24
결측치	1	1	1	2	3	3	3	3	3	
평균	4.32	4.37	4.63	4.33	4.06	4.35	4.24	3.71	4.12	
최소값	1.00	3.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	2.00	2.00	
최대값	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
구분	만족도									평균
	B1			B2	B3		B4			
	1			2	3	4	5	6	7	
유효값	19	19	19	18	17	17	17	17	17	3.22
결측치	1	1	1	2	3	3	3	3	3	
평균	3.32	3.32	3.58	3.33	3.00	3.06	3.18	3.12	3.06	
최소값	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	
최대값	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	

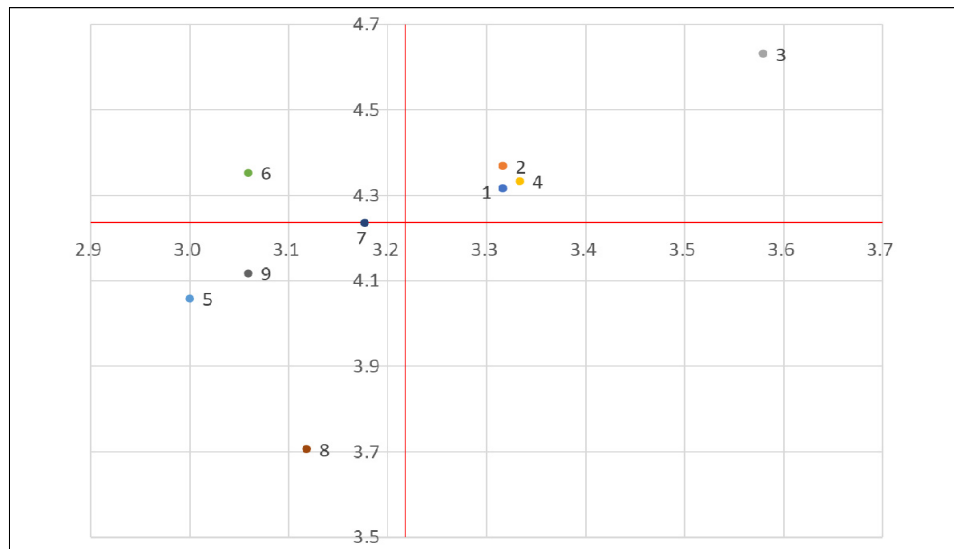
주) 1. PoC 사업모델(기술) 개발/ 2. 현지 수요기관(도시) 수요 확인 및 협약/ 3. 실증사업 형성(공모 지원 등) 및 재원 마련/ 4. 실증사업(PoC) 수행 및 완료/ 5. 성과 측정 및 평가/환류/ 6. 현지화 전략 점검 및 사업모델(기술) 수정/ 7. 현지 정부 기관/민간기업 네트워크 확대와 성과 공유/ 8. 실증사업(PoC)의 결과 및 성과 홍보(국내/현지)/ 9. 사업모델(기술) 상품화 및 마케팅

자료: 저자 작성

파일럿 단계 정부지원을 IPA 매트릭스로 표현하면 <그림 4-7>과 같고, 1부터 9까지의 파일럿 단계 세부 활동별 정부지원의 중요도와 만족도 수준이 달랐다.

1사분면 유지영역에는 실증사업 형성 및 재원마련(3), 현지기관 수요확인 및 협약(2), PoC 사업모델 개발(1), PoC 수행 및 완료(5)가 있다. B1의 실증사업 발굴 단계의 세부 활동은 모두 이 영역에 포함된다. 이 영역에 해당하는 파일럿 단계의 민간활동 추진에 있어 현행 정부지원은 상대적으로 적정한 수준이며 현황을 유지하면 되는 것으로 분석된다.

그림 4-7 | 파일럿 단계에서 정부 지원 IPA 매트릭스



주1) X축: 만족도(중심값(평균) 3.22) / Y축: 중요도(중심값(평균) 4.24)

주2) 1. PoC 사업모델(기술) 개발/ 2. 현지 수요기관(도시) 수요 확인 및 협약/ 3. 실증사업 형성(공모 지원 등) 및 재원 마련/ 4. 실증사업(PoC) 수행 및 완료/ 5. 성과 측정 및 평가·환류/ 6. 현지화 전략 점검 및 사업모델(기술) 수정/ 7. 현지 정부 기관/민간기업 네트워크 확대와 성과 공유/ 8. 실증사업(PoC)의 결과 및 성과 홍보(국내/현지)/ 9. 사업모델(기술) 상품화 및 마케팅

자료: 저자 작성

2사분면 집중 영역에 해당하는 세부활동은 현지화 전략점검 및 사업모델 수정(6), 현지 정부 및 민간기업 네트워크 확대와 성과공유(7)가 있다. 이 영역은 중요도는 높으나 만족도가 낮으므로 집중적인 제도개선과 노력 분산이 요구된다. 따라서 파일럿

단계에서는 실증사업(PoC) 실시 이후, 그 결과에 맞춘 기업전략 및 현지화 모델을 수정하는 단계에서 정부지원의 추가 투입이 필요하다. 또한 실증사업 결과와 성과를 현 지정부와 기관, 민간기업과 공유하는 활동에 있어 정부지원이 요구된다.

3사분면 저순위 영역에는 실증사업 성과 측정 및 평가·환류(5), 실증사업의 결과 및 성과 홍보(8), 사업모델/기술의 상품화 및 마케팅(9)이 포함된다. 이 단계의 정부 지원은 중요도와 만족도 모두 낮음에 해당하지만, 5와 9항목은 평균에 인접한 값으로 제도강화한 지속적 관심을 가져야 한다. 4사분면 과잉 영역에는 해당하는 활동은 없다. 파일럿 단계의 민간기업 활동에서 정부지원의 만족도는 높으나 중요도가 낮은 항목은 없다는 의미로, 정부지원의 과잉 투입이 있는 부분은 없다.

종합하면, 파일럿 단계의 초기 활동에 해당하는 실증사업 발굴 및 실시에 있어 정부 지원은 전반적으로 만족스러운 것으로 평가된다. 그러나 실증사업 추진 이후의 후속 절차, 즉 실증사업의 결과에 대한 평가와 환류, 이를 통한 기업의 현지화 전략 점검과 현지 진출 사업모델의 수정, 실증사업의 성과에 대한 현지 홍보, 사업모델의 상품화 등의 활동에 있어 정부의 지원이 강화되어야 할 것으로 나타났다.

추가로 파일럿 단계에서 필요한 정부지원에 대한 오픈 문항으로 질의한 결과, 13명의 응답자가 서술형으로 의견을 제시하였고, 주요 내용을 정리하면 <표 4-27>과 같다. IPA 결과와 유사하게 시범사업 이후 후속 연계를 위한 세미나, 홍보 네트워킹 프로그램 지원이 필요하다는 다수의 건의 사항이 나타났다.

표 4-27 | 스마트시티 민간기업 해외진출 파일럿 단계의 건의사항(기타)

구분		응답자 수
1. 협상력 지원 필요	· 시범사업 추진 시 협약체결을 통해 신속하고 효율적으로 진행될 수 있는 기반 조성 · 상대 정부 협상 시 정부의 지원방안 강화	2
2. 금융지원	· 경쟁력 있는 금융지원을 위한 제도 보완	1
3. 시범사업 이후 후속사업 연계 지원	· 후속 연계를 위한 사업 초반:단계에서부터 후속과 우리 기업 진출을 위한 세미나, 홍보 네트워킹 프로그램 지원 강화 · 작은 규모의 파일럿 프로젝트라도 꾸준히 추진 할 수 있도록 연속적인 지원이 필요함	4
4. 적정수준의 현지화 모델 개발	· 우리나라의 개발모델을 그대로 전수하는 것이 아닌, 실제로 실행이 가능한 적정 개발 규모 및 수준 설정이 필요함	1
5. 표준과 인증지원 강화	· 현지 규격과 표준을 득할 수 있는 목표국가 표준과 인증 취득 지원 프로그램이 중요	1

자료: 저자 작성.

□ 실용화 및 확산단계(3단계)에서 정부 지원의 중요도-만족도 분석

스마트시티 민간기업의 해외진출 도입단계(3단계) 안의 7개의 세부 활동을 <표 4-28>과 같이 구분하고, 각 활동에 대한 정부지원의 중요도 및 만족도를 조사했다.

표 4-28 | 스마트시티 민간기업의 해외진출 실용화 및 확산 단계(3단계) 구분

3단계	실용화 및 확산단계_세부활동
C1. 신규 사업 발굴 및 실시	1. 실용화 사업모델(기술) 개발
	2. 신규 사업 형성(PPP, 입찰, 투자개발 등) 및 재원 마련
C2. 시장진출 안정화	3. N차 사업으로 확대
	4. 사업모델(기술)의 성능개선 노력
C3. 사업 패키지 확대 및 거점화	5. 사업모델(기술) 패키지 확대
	6. 거점 도시(시장) 확보
C4. 인접 도시 및 국가 진출 확산	7. 유사 성격 시장으로의 신규 진출

자료: 저자 작성.

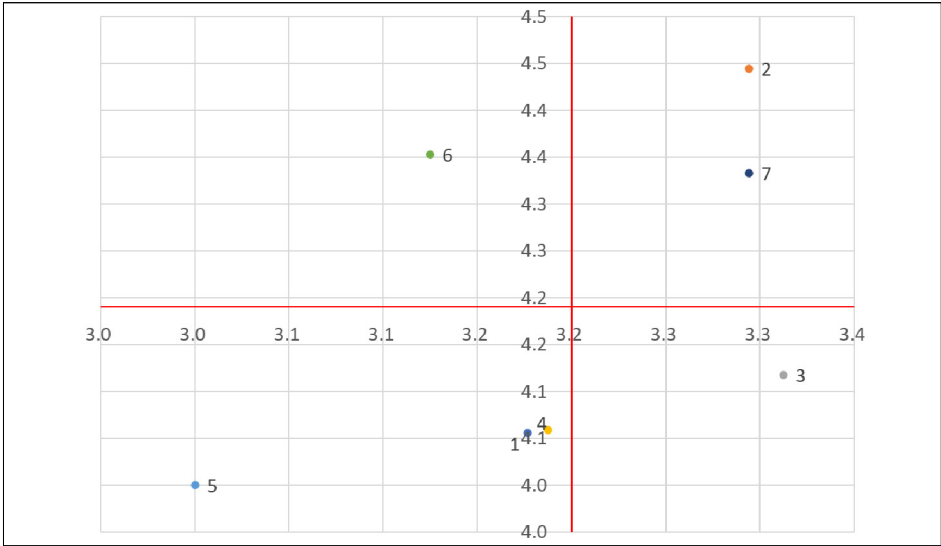
실용화 및 확산단계 정부지원의 중요도-만족도조사 기초통계량을 요약하면 <표 4-29>와 같다. 중요도 평균은 4.19이고 만족도 평균은 3.20으로 실용화 및 확산단계에서 정부지원의 중요도는 ‘높음’ 이상으로 나타났지만, 만족도는 ‘보통’에 근접하여 중요도 대비 만족도가 높지 않은 것으로 해석된다.

표 4-29 | 실용화 및 확산단계 정부지원의 중요도-만족도 기초통계량 요약

구분	중요도							평균
	C1		C2		C3		C4	
	1	2	3	4	5	6	7	
유효값	18	18	17	17	17	17	18	4.19
결측치	2	2	3	3	3	3	2	
평균	4.06	4.44	4.12	4.06	4.00	4.35	4.33	
최소값	2.00	3.00	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	
최대값	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
구분	만족도							평균
	C1		C2		C3		C4	
	1	2	3	4	5	6	7	
유효값	17	16	16	16	16	17	3.20	3.20
결측치	3	4	4	4	4	3	3	
평균	3.29	3.31	3.19	3.00	3.13	3.29	3.29	
최소값	1.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	
최대값	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	

주) 1. 실용화 사업모델(기술) 개발/ 2. 신규 사업 형성(PPP, 입찰, 투자개발 등) 및 자원 마련/ 3. N차 사업으로 확대/ 4. 사업모델(기술)의 성능개선 노력/ 5. 사업모델(기술) 패키지 확대/ 6. 가점 도시(시장) 확보/ 7. 유사 성격 시장으로의 신규 진출
 자료: 저자 작성

그림 4-8 | 실용화 및 확산단계에서 정부 지원 IPA 매트릭스



주1) X축: 만족도(중심값(평균) 3.20) / Y축: 중요도(중심값(평균) 4.19)

주2) 1. 실용화 사업모델(기술) 개발/ 2. 신규 사업 형성(PFP, 입찰, 투자개발 등) 및 자원 마련/ 3. N차 사업으로 확대/ 4. 사업모델(기술)의 성능개선 노력/ 5. 사업모델(기술) 패키지 확대/ 6. 거점 도시(시장) 확보/ 7. 유사 성격 시장으로의 신규 진출

자료: 저자 작성

실용화 및 확산 단계 정부지원을 IPA 매트릭스로 표현하면 <그림 4-8>과 같고, 1부터 7까지의 실용화 및 확산 단계 세부 활동별 정부지원의 중요도와 만족도 수준은 아래와 같이 차이가 났다.

1사분면 유지영역에는 신규사업 형성 및 자원마련(2), 유사 성격 시장으로의 신규 진출(7)이 있다. 이 영역에 해당하는 실용화 및 확산 단계의 민간활동 추진에 있어 현행 정부지원은 상대적으로 적정한 수준이며 현황을 유지하면 되는 것으로 분석된다.

2사분면 집중영역에 해당하는 세부 활동은 거점시장 확보(6)가 있다. 이 영역은 중요도는 높으나 만족도가 낮으므로 집중적인 제도개선과 노력 분산이 요구된다. 따라서 실용화 단계에서는 시범사업 실행으로 만들어진 기업의 모델이 해외 특정 도시를 거점시장으로 정하고 확산하는데 추가적인 정부 지원이 필요한 것으로 보인다.

3사분면 저순위 영역에는 실용화 사업모델 개발(1), 사업모델의 성능개선 노력

(4), 사업모델 패키지 확대(5)가 포함된다. 이 단계의 정부지원은 중요도와 만족도 모두 낮음에 해당하는 영역으로, 정부 지원보다는 기업 주도의 적극적 활동이 필요할 것으로 보인다. 4사분면 과잉 영역에는 N차 사업으로 확대(3)가 포함된다. 실용화 및 확산 단계의 민간기업 활동에서 정부지원의 만족도는 높으나 중요도가 낮은 항목은 없다는 의미로, 1차 성공 사업 이후 추가적인 N차 사업 확대에서 정부의 지원은 과잉 투입이며, 민간의 자발적 확산 역할 조정이 중요할 것으로 보인다.

종합하면 실용화 및 확산 단계에서는 사업 영역의 확대나 신규 시장으로의 진출을 위한 활동, 신규사업 추진을 위한 자원 조달 등의 활동에서 정부 지원에 대한 요구가 앞의 두 단계에 비해 높지 않았다. 그러나 거점도시 확보는 중요도-만족도가 모두 낮은 항목으로 정부지원 강화가 필요한 영역인데, 현지 도시와의 관계 구축에 있어 민간기업이 지방정부를 대응하여 주도적인 활동을 펼치는 것이 한계가 있다. 따라서 이 단계에 우리 정부가 함께 지원한다면 민간기업의 신뢰도를 높이이고 거점시장에서 민간기업의 위치를 굳히는데 도움이 될 수 있을 것이다.

추가로 실용화-확산 단계에서 필요한 정부지원에 대한 질문에서, 10명의 응답자가 서술형으로 의견을 제시했고 <표 4-30>과 같다. 정부의 지원보다는 기업주도의 적극적 활동이 필요한 단계라는 의견이 다수였는데, 확산사업 연계 지원의 요구사항이 많았고, 이를 위해 표준모델 구축, ODA 및 PPP 등 연계 자원확보 필요가 제시되었다.

표 4-30 | 스마트시티 민간기업 해외진출 실용화 및 확산단계의 건의사항(기타)

구분		응답자 수
1. 확산사업 연계 지원	· 후속 연계 또는 확산 성공이 인센티브 등 후속연계를 위한 지원제도의 확충이 필요 · 지원사업 발굴 및 실증 단계에서 부터, 해당 개발 모델이 지속적으로 확산·적용될 수 있는 표준모델 구축 필요 · 우리나라의 스마트시티 사업모델이 지속적으로 확산될 수 있는 여러가지 루트를확보할 필요가 있음 · 국제기구, 국내 ODA, EDCF 또는 PPP 지원프로그램을 확대를 제안	5
2. 지원규모와 지원액 확대	· 지원 사업 규모 및 지원비용 확대	2
3. 현지 정보 제공 강화	· 하나의 사업대상지에 대해 여러 나라 다종의 기업체들이 중복 투자를 회피할 수 있는 고급 정보 공유 필요	1

자료: 저자 작성.

(3) K-City 네트워크 스마트시티 참여현황과 성과제고 방안

□ K-City 네트워크 참여 현황 및 동기

KCN 참여경험 유무를 묻는 문항에서 19명 응답자 중 14명(73.7%)이 참여경험 있음으로 답했다(표 4-31). 지원 횟수로 살펴보면 3회 이상 지원이 6명(40%), 2회와 1회 지원이 각 4명(28.6%)씩 있었다. 선정 횟수로 살펴보았을 때는 3회 이상 지원이 6명(42.9%), 2회가 2명(14.2%), 1회가 6명(42.9%)으로 응답했다. KCN 지원 동기를 묻는 중복 응답 질문에 대해, 국내에서 실증한 스마트시티 기술의 해외시장 진출을 시도하기 위함이 26.3%로 가장 높았고, 국내 시장 위축에 따른 해외 판로개척, 현지 정보 입수 및 네트워크 구축을 위함이 21.1%로 나타났다.

표 4-31 | KCN 지원 동기

구분	빈도	퍼센트
국내에서 실증한 스마트시티 기술의 해외시장 진출 시도	10	26.3%
국내 시장 위축에 따른 해외판로 개척	8	21.1%
현지 정보 입수 및 네트워크 구축	8	21.1%
해외도시의 협력 요청에 따른 지원	7	18.4%
국내 타 기관의 해외사업 추진 이후 후속사업 발굴	5	13.2%

자료: 저자 작성.

표 4-32 | KCN 지원 시 어려운 점

구분	빈도	퍼센트
대상 도시 선정 및 정보수집	2	9.5%
해외 협력기관 섭외 및 협의	8	38.1%
사업 계획서 작성	1	4.8%
지원 자격조건 준수	2	9.5%
해외 실증사업 추진을 위한 재원확보	8	38.1%

자료: 저자 작성.

KCN 지원 시 어려운 점에 대한 문항은 중복 응답 질문으로, 해외 협력기관 섭외 및 협의, 해외 실증사업 추진을 위한 재원확보가 38.1%로 가장 높게 나타났고, 대상 도시 선정 및 정보수집, 지원자격 조건준수가 9.5%로 차순위로 높았다(표 4-32).

향후 KCN 지원 의향과 관련해서는 20명 중 17명이 지원 의사 있음, 3명은 잘 모르겠음으로 응답하여 기참여자, 미참여자 다수가 KCN에 대한 관심이 높게 나타났다.

□ K-City 네트워크 이행단계의 중요도-만족도 조사

KCN 사업수행 조건 7개에 대해 수행기관 입장의 중요도 및 만족도 조사 결과를 <표 4-33>과 같이 정리했다. 사업수행에 대한 7개 요소는 사업기간, 사업예산, 사업관리(시행기관), 사업 산출물 수준(보고서 및 세미나 등), 사업 이해관계자 협조(현지 파

트너 기관), 사업 효과성, 사업의 지속가능성으로 구분했다. 응답자들은 위 7개 항목에 대하여 중요도와 만족도를 5점 척도 기준으로 작성하였다.

표 4-33 | KCN 사업 수행조건의 중요도-만족도

구분	중요도							평균
	1	2	3	4	5	6	7	
유효값	19	19	19	19	18	19	19	4.30
결측치	1	1	1	1	2	1	1	
평균	3.95	4.37	4.26	4.16	4.61	4.37	4.37	
최소값	2.00	2.00	3.00	2.00	4.00	3.00	3.00	
최대값	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
구분	만족도							평균
	1	2	3	4	5	6	7	
유효값	19	19	19	19	19	19	19	3.31
결측치	1	1	1	1	1	1	1	
평균	3.47	3.00	3.26	3.42	3.26	3.37	3.37	
최소값	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	
최대값	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	

주) 1. 사업 기간/ 2. 사업예산/ 3. 사업관리 (시행기관)/ 4. 사업 산출물 수준(보고서 및 세미나 등)/ 5. 사업 이해관계자 협조(현지 파트너 기관)/ 6. 사업 효과성/ 7. 사업의 지속가능성

자료: 저자 작성

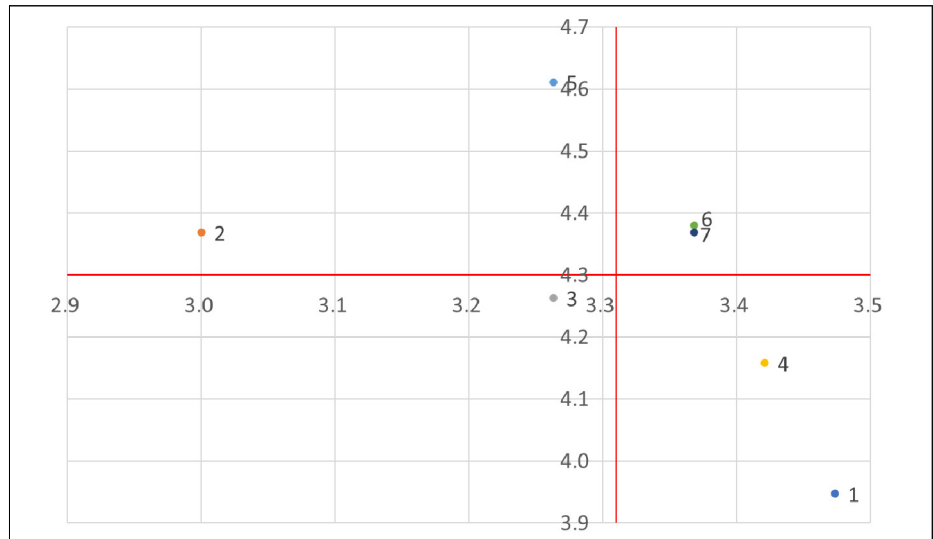
KCN 사업수행 조건에 대한 IPA 매트릭스는 <그림 4-9>과 같다.

1사분면 유지영역에는 사업효과성(6)과 지속가능성(7)이 있으며, 현재 KCN 방식이 적절한 수준으로 현황을 유지하면 되는 것으로 나타났다. 2사분면 집중 영역에는 사업예산(2), 사업이해관계자-현지파트너 기관협조(5)가 있는데, KCN 수행예산, 시행과정 중 현지 정부와 민간 협조 부분의 개선이 요구된다. 3사분면 저순위 영역에는 사업관리-시행기관(3)이 있으며, KCN 사업을 관리방식에 대해서는 특별한 조치가 필

요하지 않은 것으로 해석된다. 4사분면 과잉 영역에는 사업기간(1), 사업 산출물 수준(4)이 포함되어 있으며, 높은 만족도에 비해 중요도가 낮은 영역으로 산출물관리 등에 대한 노력에 힘을 덜어내도 되는 것으로 해석된다.

결과적으로 KCN 사업 수행에 대한 조건 중 예산과 현지 관계자 협조에 대한 개선이 가장 요구되며, 사업 기간 및 산출물 등 사업의 관리에 대한 투입을 사업 시행단계의 지원 부분으로 옮기는 노력이 필요하다.

그림 4-9 | KCN 사업수행 조건 IPA 매트릭스



주) 1. 사업 기간/ 2. 사업 예산/ 3. 사업 관리 (시행기관)/ 4. 사업 산출물 수준(보고서 및 세미나 등)/ 5. 사업 이해관계자 협조(현지 파트너 기관)/ 6. 사업 효과성/ 7. 사업의 지속가능성

자료: 저자 작성

□ K-City 네트워크 이행단계 장애요인 및 개선 방안

KCN 사업 이행과정에서 나타날 수 있는 7개의 장애요인을 5점 척도로 조사 후 가점을 부여하여, 장애요인 항목별 업무 수행의 난이도를 <표 4-34>과 같이 파악했다.

장애요인으로 제시한 항목은 현지 정부의 협조, 현지 법·제도 파악과 준수, 기자재 운송 및 통관, 해외사업 전문인력 부족, 언어 및 소통, 보고회 준비 및 행정부담으로

구분하였고, 민간기업 FGI와 사업 사례조사 과정에서 언급된 사항을 위주로 구성했다. 장애요인 항목 중 난이도가 가장 높은 것은 현지 법·제도 파악 및 준수(69), 기자재 운송 및 통관(69)이며, 현지 정부의 협조(68)로 집계되었다.

표 4-34 | KCN 장애요인

구분		매우낮음 (1)	낮음 (2)	보통 (3)	높음 (4)	매우높음 (5)	합계
현지 정부의 협조	점수	0	4	27	12	25	68
	(%)	0.00	5.88	39.71	17.65	36.76	100.00
현지 법·제도 파악 및 준수	점수	0	2	24	28	15	69
	(%)	0.00	2.90	34.78	40.58	21.74	100
기자재 운송 및 통관	점수	0	4	21	24	20	69
	(%)	0.00	5.80	30.43	34.78	28.99	100
해외 사업 전문 인력 부족	점수	0	8	24	12	20	64
	(%)	0.00	12.50	37.50	18.75	31.25	100
언어 및 소통	점수	0	12	24	16	5	57
	(%)	0.00	21.05	42.11	28.07	8.77	100.00
보고회 준비 및 행정 부담	점수	1	4	33	16	5	59
	(%)	1.69	6.78	55.93	27.12	8.47	100

주) 노란색(1순위), 파란색(2순위)

자료: 저자 작성

위의 장애요인에 대한 개선 방안별 중요도를 <표 4-35>와 같이 집계하였다. 개선방안은 현지정부의 책무성 강화를 위한 약정체결, 법제도 정보공유 강화, 기자재 운송통관 지원, 스마트시티 전문인력풀 공유, 보고회 간소화, 유사사업 추진경험 공유 확대로 제시했다. 조사결과 ‘현지 정부의 책무성 강화를 위한 약정체결’과 ‘유사지역·사업의 추진 경험 공유기회 확대’가 74점으로 가장 높게 나타나고, ‘보고회 횟수 및 행사 간소화’, ‘현지의 법·제도 등에 대한 정보 공유 강화’ 등이 차순위로 나타났다.

표 4-35 | KCN 장애요인 개선방안

구분		매우낮음 (1)	낮음 (2)	보통 (3)	높음 (4)	매우높음 (5)	합계
현지 정부의 책무성 강화를 위한 약정체결	점수	0	4	18	12	40	74
	(%)	0.00	5.41	24.32	16.22	54.05	100.00
현지의 법·제도 등에 대한 정보 공유 강화	점수	0	0	24	32	15	71
	(%)	0.00	0.00	33.80	45.07	21.13	100.00
기자재 운송 및 통관 에 대한 컨설팅 지원	점수	0	4	24	24	15	67
	(%)	0.00	5.97	35.82	35.82	22.39	100.00
해외 스마트시티 전문 인력풀 공유	점수	0	4	18	24	25	71
	(%)	0.00	5.63	25.35	33.80	35.21	100.00
보고회 횟수 및 행사 간소화	점수	0	2	24	16	30	72
	(%)	0.00	2.78	33.33	22.22	41.67	100.00
유사지역/사업의 추진 경험 공유기회 확대	점수	0	0	15	44	15	74
	(%)	0.00	0.00	20.27	59.46	20.27	100.00

주) 노란색(1순위), 파란색(2순위)

자료: 저자 작성

□ K-City Network 기대 성과

KCN 사업 참여를 통해 민간기업이 얻게 되는 열 가지 기대 성과를 5점 척도로 조사 후 가점을 부여하여 <표 4-36>과 같이 파악했다. 그 결과 ‘현지 공무원 및 공공기관 관계자 네트워크 구축’이 평균 75점으로 가장 높은 점수를 받았다. 응답자의 60%가 KCN을 통한 현지 네트워크 구축의 기대효과를 ‘매우높음’으로 응답했고 26.57%가 ‘높음’으로 답하여, 약 87%이상이 KCN의 해외 네트워킹 구축 효과를 높게 평가했다.

‘해외사업 수주실적 확보’는 두번째 높게 나타난 기대성으로 평균점수 71점으로 나타났다. ‘기업의 해외사업 실행 역량 제고’는 70점으로 해외진출 경험을 통해 민간의 내부 인력 및 전문성이 강화되는 성과를 기대할 수 있다. 기타 항목으로 현지에 기업 인지도 상승, 양질의 시장정보 확보, 현지 민간 네트워크 구축, 기업의 사업 수주에 기여, 투자유치를 통한 사업확장 기회 마련 등의 항목이 있었으며, 모두

평균 60점 이상에 근접하여 KCN 자체에 대한 민간기업의 만족도가 높은 것으로 보인다.

표 4-36 | KCN 참여를 통한 민간기업 기대성과

구분		매우낮음 (1)	낮음 (2)	보통 (3)	높음 (4)	매우높음 (5)	합계
해외사업 수주실적 확보	점수	0	4	15	12	40	71
	(%)	0.00	5.63	21.13	16.90	56.34	100
양질의 시장정보 확보	점수	0	4	15	32	15	66
	(%)	0.00	6.06	22.73	48.48	22.73	100
현지 공무원 및 공공기관 관계자 네트워크 구축	점수	0	4	6	20	45	75
	(%)	0.00	5.33	8.00	26.67	60.00	100
현지 민간기업 네트워크 구축	점수	0	8	18	16	20	62
	(%)	0.00	12.90	29.03	25.81	32.26	100
정부사업 참여를 통한 기업 이미지 및 홍보효과 제고	점수	0	2	15	28	20	65
	(%)	0.00	3.08	23.08	43.08	30.77	100
기업의 실질적인 사업 수주에 기여	점수	0	2	24	24	15	65
	(%)	0.00	3.08	36.92	36.92	23.08	100
기업의 해외사업 실행 역량 제고	점수	0	2	18	20	30	70
	(%)	0.00	2.86	25.71	28.57	42.86	100
기업의 해외사업 전문인력 양성	점수	0	4	24	16	20	64
	(%)	0.00	6.25	37.50	25.00	31.25	100
현지화를 통한 자사기술의 개발 기여	점수	0	10	12	20	20	62
	(%)	0.00	16.13	19.35	32.26	32.26	100
투자유치 및 사업 확장 기회 마련	점수	0	8	12	24	20	64
	(%)	0.00	12.50	18.75	37.50	31.25	100

주) 노란색(1순위), 파란색(2순위)

자료: 저자 작성

표 4-37 | KCN 지원을 통한 현지 도시의 기대성과

구분		매우낮음 (1)	낮음 (2)	보통 (3)	높음 (4)	매우높음 (5)	합계
혁신 기술에 대한 이해 제고	점수	0	4	18	32	10	64
	(%)	0.00	6.25	28.13	50.00	15.63	100
도시문제 해결에 실질 적인 기여	점수	0	8	15	24	15	62
	(%)	0.00	12.90	24.19	38.71	24.19	100
기술개발을 위한 공무 원 역량강화	점수	0	8	24	16	10	58
	(%)	0.00	13.79	41.38	27.59	17.24	100
도시개발을 위한 자원 조달	점수	0	8	21	16	15	60
	(%)	0.00	13.33	35.00	26.67	25.00	100
해외 전문가 네트워크 구축	점수	0	2	18	36	10	66
	(%)	0.00	3.03	27.27	54.55	15.15	100
스마트시티에 대한 개 발 수요 증가	점수	0	6	18	24	15	63
	(%)	0.00	9.52	28.57	38.10	23.81	100

주) 노란색(1순위), 파란색(2순위)

자료: 저자 작성

한편 KCN 사업 지원을 통해 현지 도시가 얻게 되는 기대 성과도 5점 척도를 부여하여 <표 4-37>와 같이 파악했다. ‘해외 전문가 네트워크 구축’이 66점으로 가장 높은 점수를 받았고, ‘혁신 기술에 대한 이해 제고’가 64점, ‘스마트시티에 대한 개발 수요 증가’가 33점으로 다음 순위로 나타났다.

마지막으로 KCN을 통해 우리나라와 협력 국가의 기대 성과를 달성하기 위해 현재 제도의 개선이 필요한 우선순위를 5점 척도로 조사 후 가점을 부여하여 <표 4-38>와 같이 파악했다. ‘ODA 등 후속 사업과 연계 확대’가 75점으로 가장 높은 점수를 받았고, ‘사업수행 과정에서 민간기업의 자율성 제고’가 71점, ‘국가 및 도시의 선택과 집중 지원’이 70점으로 다음 순위로 나타났다. 기타로 ‘현지 수요기관의 요구 기술개발 사업과 연계’, ‘공간정보와 탄소중립 플랫폼 역할 강화’, ‘정부 부처 간 협력을 강화’ 등에 의견이 제시되었다.

표 4-38 | KCN 성과제고를 위한 개선사항

구분		매우낮음 (1)	낮음 (2)	보통 (3)	높음 (4)	매우높음 (5)	합계
국가 및 도시의 선택과 집중 지원	점수 (%)	0 0.00	2 2.86	15 21.43	28 40.00	25 35.71	70 100
사업수행 과정에서 민간기업의 자율성 제고	점수 (%)	0 0.00	2 2.82	12 16.90	32 45.07	25 35.21	71 100
ODA 등 후속사업과 연계 확대	점수 (%)	0 0.00	2 2.67	6 8.00	32 42.67	35 46.67	75 100
사업성과 평가 및 홍보 확대	점수 (%)	0 0.00	2 2.99	21 31.34	24 35.82	20 29.85	67 100
유관기관과의 교류확대	점수 (%)	0 0.00	2 2.94	15 22.06	36 52.94	15 22.06	68 100

주) 노란색(1순위), 파란색(2순위)

자료: 저자 작성

KCN 후속 사업 연계 방안으로 KCN 사업 수행 전/후의 필요한 조치 또는 개선사항을 묻는 오픈 질문에서, 용역사의 역량보강, 현지 공무원 접촉 기회 확대, 신기술 세미나 및 현지 기관 역량강화 프로그램, 지식공유프로그램 연계 등이 필요한 것으로 응답했다. KCN 수행 이후에는 국토교통 ODA, KOICA ODA, 수출입은행 EDCF 사업 연계, KOTRA 지사화 사업 지원, 추가 실증사업 확대가 필요 의견이 도출되었다.

3) 시사점 및 도출사항

스마트시티 민간기업의 해외 진출 분야는 통합플랫폼, 모빌리티·교통, 안전·보안, 에너지, 도시개발, 재난재해 등 다양한 분야가 있고, 기업이 한 개의 분야만 시도하지 않고 여러 분야를 시도한다는 점에서 일반 제조업과 다르다. 또한 진출 희망 국가는 아세안, 중동, 중남미, 서남아시아 순으로 민간기업의 진출 선호가 높다. 그중 아세안은 민간기업의 선호 1순위 지역이고, 진출 희망 국가로 베트남, 인도네시아가 70% 이상의 높은 선호를 보였다. 타겟국가 선호의 배경은 충분한 시장분석과 현지 관계자의 요청 등 해외 진출의 사업성을 충분히 검토하여 추진하는 것으로, 아세안 지역에 대한

특화 계획이 필요함을 다시한번 확인할 수 있다.

민간기업의 해외진출의 정확한 수준을 파악하기 어려웠으나, 연구 분석에서 해외진출을 도입, 파일럿, 실용화 및 확산의 큰 주제 아래 12단계로 세분화하여, 민간기업의 스마트시티 진출 수준을 측정할 수 있었다. 83%의 기업이 해외진출 도입단계를 경험했고, 실증사업을 발굴까지 다다른 기업이 85%였다. 그러나 파일럿 단계에서 실제 실증사업을 실제 실시한 기업은 50%밖에 안되었고, 실용화 확산 단계에서는 기업의 참여가 30%로 줄어들어, 해외진출 단계가 올라갈수록 민간 참여가 축소했다.

이를 통해 우리나라 스마트시티 민간기업의 해외진출은 아직 도입 단계 수준이며 실증사업 발굴 이후 실행까지는 도달하는 기업은 절반 정도된다. 그러나 그 이후 본격적인 사업화 진입단계에 문턱이 있는 것을 알 수 있다. 그나마도 실증사업 실행을 추진한 기업은 정부의 시범사업 지원제도의 의존도가 높았고, 파일럿 이후 평가환류 및 사업 성과 홍보 등의 후속 활동은 정부지원 단절로 이행하지 못했다.

정부지원 프로그램의 인지와 활용 실태와 관련해서는 스마트시티 기업의 해외진출 지원 프로그램은 일반 기업의 해외진출 지원제도 및 스마트시티 특화 지원 프로그램 등 다양하여, 기업의 인지와 노력 정도에 따라 제도 활용 여부가 달라질 수 있다. 20건의 정부 지원제도 중 KCN, F/S지원사업, WSCE, 스마트시티 해외진출 지원사업 등 스마트시티와 관련한 지원 프로그램은 많이 알고 있지만, 중소중견기업의 해외진출을 지원하는 일반 지원제도는 많이 알지 못하는 것으로 나타났다. 또한 제도의 활용에 있어서 인지도에 비해 활용이 높지 않은 제도가 많아 제약조건이 있을 것으로 여겨지고, 인지와 활용이 모두 높은 지사화 사업이나 수출 바우처 사업은 만족도가 높아 홍보 및 장려가 필요하다.

해외진출 단계별 정부지원의 문제점과 개선 방향에 대해서는 다음과 같은 시사점이 도출되었다. 먼저 민간기업의 도입 단계의 세부 활동에서 상대적으로 만족도가 낮은 현지 네트워킹 구축 활동에 정부지원의 보강이 필요하다. 파일럿 단계에서는 민간기업의 진출 수준에서 실증사업 실행이 80% 이상이지만 그 이후 단계가 50% 이하 수준으로 감소하므로, 실증사업 추진 이후의 후속 절차에 대한 지원 보강이 필요하다. 즉 실

증사업의 결과에 대한 평가와 환류, 이를 통한 기업의 현지화 전략 점검과 현지 진출 사업모델의 수정, 실증사업의 성과에 대한 현지 홍보, 사업모델의 상품화 등의 활동에 있어 정부의 지원이 강화되어야 한다. 실용화-확산 단계의 정부지원과 관련해서는 시범 사업 실행에서 만들어진 기업 모델이 거점도시로 정착하는 데 어려움이 있고, 기업이 거점시장으로 정하고 확산함에 추가적인 정부 지원이 필요하다.

기타 민간기업의 정책지원 개선 요구로 △정부지원 전담조직 구성 및 현지 활동 지원을 공공 지원 강화, △프로젝트 발굴 및 타당성 조사 단계에 대한 지원 강화, △지원 프로그램의 연속적 구성과 패키지화 요구 등이 있었다.

K-City Network 참여현황과 관련해서는 해외 협력기관 섭외를 사업지원의 어려운 점으로 제시하여 초기 단계에 현지 네트워크 구축 장애요인으로 나타났다. 또한 실증 사업의 경우 매칭펀드 구조이기 때문에, 기업의 초기 투자비용이 발생하는 점에서 재원확보도 어려운 점 중 하나로 나타났다. 현지의 법·제도 파악과 기자재 운송·통관 등 현지 정부의 협조 사항이 업무 수행을 힘들게 하는 주요 장애요인이고, 이를 위해 현지 정부와 약정체결 등을 통한 책무성 강화 방안 마련이 필요한 것으로 보인다.

KCN은 우리 민간기업이 현지 정부 관계자와 네트워크를 구축과 해외사업 실적을 확보하는데 큰 도움이 되는 바, 더 나은 성과 제고를 위해서 중점국가와 도시를 선택하여 추진, ODA 등 후속사업 연계, 민간의 자율성 강화가 필요하다.

5. 민간기업의 스마트시티 해외진출 정책수요 도출

1) 분석결과의 종합

민간기업의 스마트시티 진출의 구체적 현황 및 특징에 대해 보다 면밀히 검토하여 민간 수요에 맞는 정책제언을 제시하기 위해 3단계의 분석을 추진했다. 스마트시티 해외진출 민간기업의 FGI 추진, 민간기업의 해외진출 사례 심층조사, 민간기업의 해외진출 12단계에 따른 IPA 분석 및 KCN 만족도를 조사했다.

본 절에서는 연구분석 방법을 기획하기 위해 <표 4-2>와 같이 초기에 설정했던 주요 질문사항에 대한 분석결과를 정리하며, 스마트시티 해외진출 민간기업 현황 및 정책수요를 정리하였다.

□ 스마트시티 민간기업의 해외 진출 수준

민간기업의 해외진출 확대는 우리 정부의 해외정책 추진의 핵심 목적 중 하나로, 그 정량적 수치가 정책의 성패를 가름하는 기준이 되어 왔다. 스마트시티 민간기업의 업종분류나 실적통계가 명확하지 않은 상황에서, 스마트시티 해외진출 성과는 KCN 공모사업의 추진 건수, 컨퍼런스 개최 건수 등 주로 지원제도를 주관하는 정부 부처가 추진한 활동을 기준으로 산정되어 왔다. 그러나 민간진출 성과의 정확한 실태 파악을 위해서는 스마트시티 개발에 참여하는 실질적 행위자로서, 민간기업이 현지에서 이뤄낸 성과가 무엇인지를 평가하는 것이 바람직하다.

분석 결과, 스마트시티 민간기업의 일반적 해외진출 절차로 ‘도입, 파일럿, 실용 및 확산’의 큰 분류와 그 안에 12개의 세부 단계에 따라 해외 진출 활동이 이뤄졌다. 해외진출을 경험한 기업의 85% 정도가 도입단계를 거쳐 파일럿 단계의 실증사업 발굴까지 진출하였으나, 그 다음의 실증사업 실행은 50%로 감소하고 3단계 실용 및 확산 단계는 30% 수준까지 줄어들었다. 스마트도시협회의 조사에서 나타난 해외사업을 경험한 민간기업 수가 조사 모집단 858개 중 4.7%인 40개였다. 여기에 분석 결과에서 도출

된 시범사업 실행 경험 보유기업이 50%를 추가로 고려하면, 스마트시티 민간기업 중 해외에서 실증사업을 추진한 기업은 수는 20여 개 수준으로 추정된다. 또한 진출한 기업의 현지 진출 수준도 대부분은 도입단계에서 시범사업을 추진하는 단계로 넘어가는 수준으로 예측할 수 있다.

□ 스마트시티 민간기업의 해외진출 배경과 동기

민간기업이 해외로 진출하려는 배경과 동기는 일반적인 기업과 큰 차이는 없었다. 주요 배경 중 하나로 국내 시장의 포화와 해외 도시의 수요를 포착하여 비즈니스 영역의 확장을 도모하는 과정이다. 민간기업 스스로 자사의 제품이나 기술에 적합한 시장을 전략적으로 분석하여 선택하거나, 해외 정부기관이나 민간기업의 먼저 함께 사업할 것을 요청하여 진출하게 된 경우가 많았다. 다만 임차이나 도급 의존도가 높은 기업은 해외사업 용역 수주의 계기로 해외사업을 시작하기도 하는 등, 진출 배경과 동기는 다양하다.

□ 스마트시티 민간기업의 해외진출 선호 지역

4차 스마트시티 종합계획은 선진국형 스마트시티 해외진출로 전략방향을 전환했다. 그러나 해외진출을 시도하는 대부분 민간기업은 아직은 개발도상국 진출을 우선순위에 두고 있다. 특히 아세안 지역은 민간기업 선호가 절대적으로 높은 지역이며 선진국 진출을 희망하는 기업일지라도 비교적 접근이 쉽고 익숙한 아세안 시장을 동시에 고려하고 있다. 진출 선호 국가 선택에 있어, 기업의 규모와 서비스 분야가 중요한 결정 요인이 되는데, 주로 대기업이나 서비스·솔루션 기업일수록 선진국 진출을 희망하고, 도시개발형이나 중소기업일수록 개발도상국 진출을 선호한다. 따라서 정부의 스마트시티 지원을 위한 전략 국가·도시 선정 시, 민간기업 특성과 선호에 맞는 지원전략이 필요하다.

□ 민간기업 해외시장 진출의 준비와 시작

민간기업이 해외시장 진출에 있어 타겟 도시를 선정하 이후 추진하는 초기단계 활동 중 지방정부 관계자와 현지 민간기업 네트워킹을 가장 중요하게 여겼다. 이 과정에서 기업의 자체 기술 소개, 현지 관계자 대상 역량강화, 상호 초청을 통한 교류 증진 등 활동이 이뤄진다. 현지 네트워킹, 현지 공동개발, 실증사업 실행 등은 주로 우리정부의 지원 프로그램을 통해 진행되는데, 기업이 자발적으로 지원사업에 응모하고, 연속적 지원이 쉽지 않았다. 따라서 진출 초기 단계에 정부 지원방식의 제약조건을 완화하고 민간기업이 주도적으로 사업을 발굴하고 타당성을 조사를 강화하는 제도지원이 필요하다.

□ 스마트시티 요소기술의 현지화 과정

스마트 서비스·솔루션 기업은 도입단계에 자사 기술의 현지화를 위해 현지 기업이나 대학교/연구원과 공동개발을 하며, 자사 모델을 현지 여건에 맞추어 다듬으며 요소기술의 현지화를 추진한다. 이후 시범사업 재원마련, 파일럿 사업 실시 등 사업단계로 넘어가며, 본격적 사업 추진에 앞서 기술의 현지화를 준비하는 과정이 필요했다. 건설기업의 경우도 유사한데, 기존 모델의 현지화 과정을 통한 수정모델의 개발까지 시간이 걸릴지라도, 그 이후 실용화 및 확산의 단계까지 도달한다. 또한 현지화 과정은 도입단계뿐 아니라 상시 모니터링과 실험을 통해 스마트시티 개발 모델의 성능개선을 지속한다.

□ 스마트시티 도시계획·개발형과 서비스·솔루션 기업의 해외진출 차이점

두 유형의 기업이 해외 진출하는 과정은 일반 절차로 도출한 도입, 파일럿, 실증확산 단계를 동일하다. 다만 기업의 기술모델, 실행주체, 성과도출 방식 등에서는 차이점이 있다. 스마트시티 도시계획·개발형 기업은 주로 물리적 도시개발을 기반으로 하며 엔지니어링이나 건설사로 구성되었고, 물리적 도시개발 사업의 착공단계까지 도달

하는데 오랜시간이 걸린다. 또한 스마트 도시개발의 시행은 건설사 등 실행력을 갖춘 기업이 주도해야 하는데, 대기업의 경우 자체적으로 계획의 수립과 실행을 할 수 있지만, 엔지니어링 기업은 계획수립 이후 건설사가 참여하지 않을 경우 가시적 사업성과를 낼 수 없다. 한편 서비스·솔루션 기업은 요소기술의 규모가 크지 않기 때문에, 설치 영역에 따라 사업의 크기를 조절할 수 있어 중소기업도 비교적 쉽게 사업 실행이 가능하다. 서비스 계획 이후 실증사업의 추진이 도시개발에 비해 훨씬 간소하기 때문에 사업성과가 빨리 나타난다. 이런 식의 성과 측정 방식에 따라 두 유형의 우열을 나누는 것은 바람직하지 않으며, 각 유형에 대한 합리적인 성과 측정방식, 후속사업 연계를 위한 지원 방식 등을 유형별 특징에 맞춰 수립해야 한다. 또한 스마트시티는 도시개발과 서비스가 융합된 도시라는 점에서, 두 유형의 기업이 공동으로 참여할 수 있는 스마트시티 모델 개발이 필요하다.

□ 대기업과 중소기업의 해외진출 방식 차이

대기업과 중소기업 모두 동반진출의 방향성에 동의하고 진행을 희망하고 있지만 실제 두 유형이 같은 시점에 공동으로 참여하는 것은 쉽지 않았다. 우리나라의 스마트시티 대기업은 스마트 요소기술을 담는 플랫폼 역할 담당을 원했다. 대기업이 직접 스마트 서비스 기술을 개발·보유하기보다 계열사나 협력사를 통해 공급받기 때문에, 새로운 기술을 보유한 중소중견 스마트기업과 협업하여 동반진출을 원한다. 그러나 현실에서 동반진출이 쉽지 않은 이유는, 우선 스마트시티 해외진출 활동을 하는 대기업이 많지 않고 동반참여할 수준의 규모가 있는 개발사업도 많지 않아 참여 기회 자체가 부족하다. 일부 공기업의 경우 동반진출 장려를 위한 제도가 있지만, 구속력이 있지 않아 대부분 중소기업과 동반성장을 위한 이벤트 정도로 여겨지는 한계가 있다. 제4차 스마트도시 종합계획에도 명시되어 있는 대기업과 중소기업 동반진출은 기업 선호와 타당성 측면에서 방향성은 옳지만, 실행력을 높이기 위해서는 대기업과 중견·중소기업이 자발적으로 그룹을 형성하고 해외 진출에 참여할 수 있도록 더 많은 사업 기회와 인센티브가 제공되어야 한다.

□ 현지 네트워크의 실체와 구축방법

민간기업의 해외진출 단계마다 현지 네트워크 구축은 민간활동의 핵심이고 그 이해 관계자로 중앙정부 및 지방정부 공무원, 유사 업종의 현지 민간기업, 컨설턴트 및 연구기관이 언급되었다.

현지 네트워크 구축방법은 세 가지 관계 측면에서 생각해 볼 수 있다. 첫 번째는 공급자와 수요자 관계로, 공급자는 우리 민간기업이고 수요자는 우리 기술을 받아들이는 현지 정부나 현지 민간기업이다. 스마트시티 요소기술의 경우, 현지에서 익숙하지 않은 방식이기 때문에, 수요자가 요소기술의 필요성과 성능을 이해하고, 그 공감대로부터 사업 추진의 동기를 이끌어내야 한다. 두 번째는 현지화를 위한 조력자 관계로, 기업의 모델을 현지화함에 있어 테스트나 인증, 현지 시장분석과 진출전략 수립 시, 현지 전문성을 갖춘 컨설턴트, 연구기관, 민간기업이 필요하다. 세 번째는 승인 및 허가자의 관계로, 사업의 인허가와 통관, 규제 등을 담당하는 정부 기관 관계자가 될 수 있다. 민간기업의 현지 진출에 있어 가장 상대하기 힘든 네트워크 유형이다. 따라서 민간이 요구하는 우리 정부측 지원 중 가장 큰 부분이 현지 정부 관계자 조율 및 주선이다. 현지 정부 관계자와 네트워크는 중소기업뿐 아니라 대기업도 정부 지원 필요를 강조하는 부분이며, 우리 정부가 협상 테이블에서 민간의 조력자 역할을 수행하기를 강하게 요구하고 있다.

정부의 지원 프로그램 중 현지 네트워크 구축을 지원하는 제도가 다수 있는데 주로 KOTRA, 중소벤처기업부의 중소기업 진출지원 제도이다. 그러나 위에서 살펴본 바와 같이, 네트워크 관계에는 여러 유형이 있고, 각 관계와 원활한 협력 체제를 갖추기 위해서는 네트워크 관계별 네트워킹 전략을 세워야 한다.

□ 스마트시티 해외진출 제도개선 요구사항

스마트시티 민간기업을 지원하는 정부 지원제도 20개의 인지도와 활용 여부에 대한 조사결과, 40.8%가 제도를 알고 있지만 실제 제도의 지원을 받은 경험이 있는 기업은

13.8%에 불과했다. 20개 지원제도 중 기업의 활용 경험 많은 제도는 KIND의 F/S 지원사업과 국토교통부의 KCN 공모사업, 중소벤처기업부의 수출바우처 사업, 해외건설협회 시장개척지원과 국토교통부의 월드스마트시티엑스포(WSCF), KOTRA의 수출상담회, 지사화 사업 순서였다. 주로 F/S와 시범사업 지원제도가 가장 높은 선호를 받았다. 민간기업의 정부지원 제도 활용의 가장 큰 어려움은 기업이 민간이 직접 지원 프로그램을 찾고 지원신청을 해야 하는데 정보력이 충분치 않을 경우 접근도 쉽지 않다는 점이다. 그나마 지원을 시도해도 자격조건이 일치하지 않아서 신청하지 못하거나 선정의 확률이 높지 않은 문제도 있다. 따라서 기업 선호도가 높은 지원제도에 대해서는 지원의 유연성과 신청방법의 편의성에 대한 개선을 고려해야 한다.

또 다른 제도개선 요구사항은 연속적 지원 불가, 1회 참여 조건의 완화를 통해 제도의 연속성을 강화해달라는 것이다. 시범사업 단계에서는 기업 이윤 창출이 쉽지 않아 외부 자본에 기대게 되며, 1회 실증사업 이후 추가적 지원이 없으면 후속 연계사업을 추진하기 어렵다. 따라서 기업의 시장진출 단계에 따라 연속적으로 지원하는 패키지 지원 프로그램을 개발하고, 기업활동의 성과평가를 통해 지원 기관 선정의 공정성을 유지하는 방식의 제도개선이 필요하다.

2) 스마트시티 민간기업의 진출 활성화를 위한 정책수요

이상의 분석 결과로부터, 민간기업의 해외진출 활성화를 저해하는 주요 장애요인과 항목별 정부 정책의 지원 요구사항에 대해 <표 4-39>와 같이 정책 수요를 도출하였다. 민간의 해외진출 단계별 맞춤 지원, 전략적 진출 국가 선정, 해외진출 지원제도의 패키지 구성, FS 지원 강화, 대기업 동반진출, 도시개발형과 솔루션형 융합, 현지 네트워크 구축에 대한 민간기업의 수요와 개선 방안을 정리했고, 이를 바탕으로 5장 정책제언 방안을 마련하였다.

표 4-39 | 스마트시티 민간기업의 아세안 진출 활성화를 위한 정책 수요

구분		민간기업 수요	개선 방안
지원 제도	민간의 해외진출 단계별 맞춤형 지원 방안	· 민간기업의 해외진출 세부단계 중, 후속 단계로의 진입 장애요인에 대한 정부 지원 프로그램 필요 · 특히 파일럿 단계에서 정제된 활동을 지원하는 집중 지원사업 필요	· 실증사업(PoC) 실시 이후 단계에서 정부지원의 추가 투입
	해외진출 지원제도의 패키지 구성	· 정부지원 정책이 부처별로 분산되었고 통합적인 안내가 부족하여 민간이 개별적 지원 시도하는 번거로움이 있음 · 정부지원 제도에 대한 정보 부족	· 진출 지원 전 단계에 단계별 필요한 범부처 지원 제도를 모아 '스마트시티 지원제도 패키지' 구성
지원 사업	FS 지원 강화	· 시장진출 및 사업개발을 위한 초기 단계 타당성 검토에 있어 정부지원 강화 필요 · 현재 F/S 지원제도는 자격조건이 제한되어 참여 문턱이 높음	· 스마트시티 민간기업을 위한 F/S 지원제도 별도 구성
	대기업 동반진출	· 대기업과 중소기업 모두 스마트시티 진출을 위한 동반진출을 선호하나, 실제 제한된 일부에서만 성과가 나타남 · 동반진출을 통한 시너지 확산 필요	· 대기업과 중소기업이 자발적으로 융합 그룹을 형성하고, 해외 진출에 참여할 수 있게 하는 대상 사업과 인센티브가 필요
	전략적 진출 국가 선정	· 정부 지원을 위한 스마트시티 중점국가 선정에 있어 스마트시티 민간기업 유형별/규모별 선호에 맞춘 전략 필요	· 스마트시티 지원을 위한 전략국가/도시 선정 시, 기업 특성과 선호에 맞는 국가와 사업 선정 기준이 필요
	도시개발형과 솔루션형의 융합	· 스마트시티 유형이 분리되어 있고, 관리 기관이 나뉘져 있음 · 스마트시티 기업간, 사업간 연계효과와 시너지를 만들어 내지 못함	· 두 유형의 기업이 공동으로 참여할 수 있는 스마트시티 모델 개발
지원 거버넌스	현지 네트워크 구축	· 현지 네트워크 관계의 여러 유형이 있으며, 각 관계와 협력을 갖추기 위해서는 차별적 접근이 필요 · 특히 현지 정부기관 대상의 관계에서 우리 정부/공공기관의 협상력이 필요	· 현지 네트워킹이 발생하는 단계, 대상에 따라 네트워크 구축을 위한 지원 프로그램 마련 · 현지 정부대상의 협상력 강화를 위해 스마트시티 진출 지원을 담당하는 조직 및 현지 파견 인력 활용

자료: 저자 작성.

CHAPTER 5

아세안 스마트시티
개발의 민간참여
확대를 위한 정책제언

- 1. 기본방향 179
- 2. 주요 추진과제 185

05 아세안 스마트시티 개발의 민간참여 확대를 위한 정책제언

본 장은 정책제언과 기본방향과 추진과제의 이행방법을 설명하며, 아세안 스마트시티 개발의 민간참여 확대를 위한 실행방안을 결론적으로 제시한다. 아세안 스마트시티 민간참여 활성화를 위한 세 가지 기본방향을 전제로 정책과제를 제시한다. 첫 번째는 ‘A-K 스마트시티 챌린지 공모 프로그램’ 기획으로 아세안 특화 스마트시티 시그니처 프로그램을 개발하기 위함이다. 두 번째는 ‘해외진출 지원 사다리 제도’를 도입하여 기존의 단편적이었던 스마트시티 지원제도를 입체적으로 재구성하는 방안을 제안한다. 마지막은 ‘아세안 거점국가 스마트시티 협력센터’ 구축으로 현장기반의 아세안 스마트시티 지원 거버넌스를 조성하여 앞선 두 과제의 이행력을 강화하는 방안을 제안하였다.

1. 기본방향

1) 정책제언 대상과 범위

본 연구의 목적은 아세안 스마트시티 협력 확대를 위한 우리나라 스마트시티 민간기업의 참여 활성화를 위한 정책을 제언하는 것이다. 정책제언의 주요 대상은 우리나라의 스마트시티 주관부처인 국토교통부와 국토교통부의 스마트시티 해외진출 지원 프로그램을 지원하는 공공기관이다. 또한 아세안 스마트시티 관련 프로그램, 유무상 ODA, 민간기업 해외진출 지원 담당 관련부처와 시행기관은 정책제언 사항의 협조자로서 간

접적 대상으로 고려하였다.

또 다른 연구 목적은 한-아세안 연대구상 이행의 대표적 성과를 유도할 수 있는 아세안 스마트시티 시그니처 프로그램 제안이다. 이 부분에 대해서는 한-아세안 연대구상(KASI)의 주무 부처인 외교부와 스마트시티 주무 부처인 국토교통부를 직접적 정책 대상으로 검토하였다.

민간진출 지원제도에 관한 정책제언 범위는 우리나라의 스마트시티 민간기업 해외진출 지원제도와 중소기업 해외진출 지원제도 등, 앞 장에서 검토한 범부처 스마트시티 진출 지원제도를 포괄한다. 스마트시티 해외진출 지원사업은 정부 지원 예산을 통해 현지에서 이뤄지는 연구, 컨설팅, 프로젝트, 역량강화를 의미하며, K-City 네트워크 등 사업을 의미한다.

2) 정책제언의 고려사항

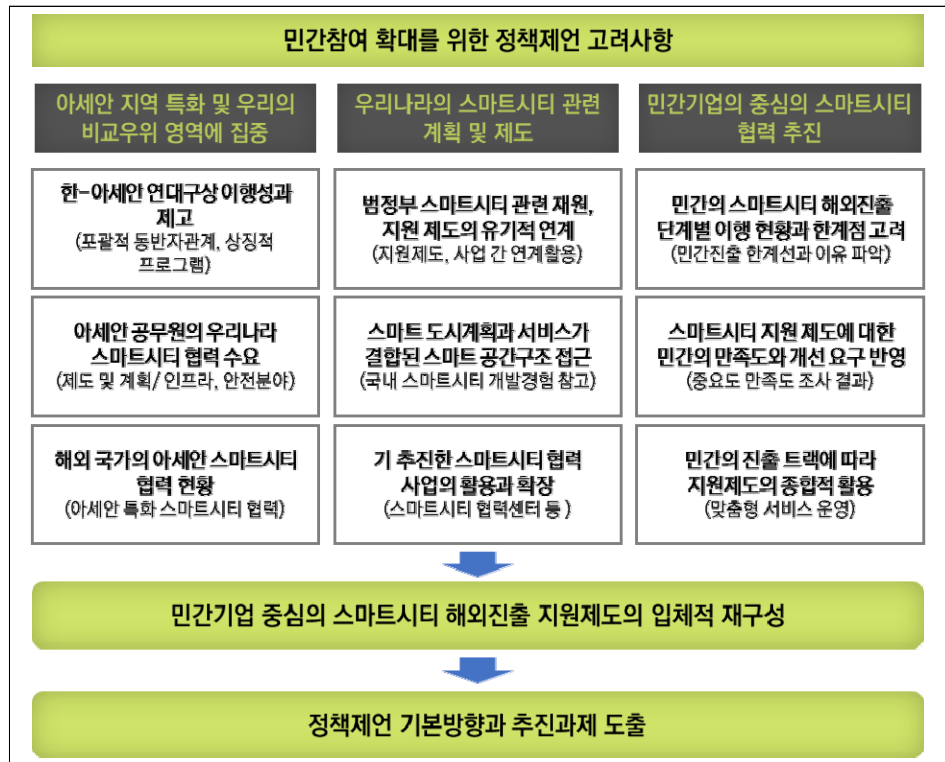
아세안 스마트시티 개발에서 민간참여 확대를 위한 정책제언 수립에 앞서 <그림 5-1>과 같이 정책제언 도출 과정을 설명하였다. 4장의 분석 결과를 바탕으로 세 가지 주제에 맞춰 정책제언 수립 시 고려해야 할 사항을 정리했다.

첫 번째 고려사항은 아세안 지역 특화 및 우리의 비교우위 영역에 집중하는 것이다. KASI의 포괄적 동반자 관계 발표 후 스마트시티를 통한 상징적 협력 프로그램의 이행을 통해 한-아세안 연대구상의 이행성과를 제고해야 한다. 스마트시티 협력 지원에 있어 아세안의 협력 요구에 귀 기울여야 한다. 연구의 2장에서 아세안 공무원 대상 설문 조사 결과, 우리나라의 스마트시티 제도와 계획, 분야로는 인프라와 안전 분야 등에 대한 참여 희망 수요를 파악했다. 또한 일본, 호주 등 주변 국가들이 아세안 스마트시티 협력을 추진하는 방식을 참고하고, 그 가운데서 우리의 비교우위와 한국의 차별적 협력방식을 찾아야 한다.

두 번째 고려사항은 우리나라의 스마트시티 관련 계획과 제도의 효율적 활용이다. 우선 스마트시티 민간기업의 해외진출에 대한 여러 정부기관의 지원제도와 사업의 재

구성이 필요하다. 스마트시티 민간기업이 활용할 수 있는 다양한 정부지원 제도와 사업이 있지만, 개별 부처별로 운영되고 있으므로 제도간 유기적 연계 활용을 고려해야 한다. 또한 스마트시티 도시계획형과 솔루션 실증형의 융합적 추진방안이 필요하다. 민간기업 FGI 의견처럼 도시계획형의 실행력 약화를 보완하는 방안으로 솔루션형이 탑재된 스마트도시 개발 접근이 필요하며, 이를 위해서는 특정 도시나 지역을 대상을 지정하고 공간구조 개발에 대한 전략화가 필요하다. 우리나라의 경우 도시계획과 서비스의 결합을 위해 어떤 방식의 스마트시티 개발정책을 추진했는지 검토해볼 필요가 있다. 더 나아가 우리가 기존에 추진한 해외 스마트시티 사업을 밑거름으로 장래 민간 참여의 기반으로 활용하여 확장하는 방안을 고려해야 한다.

그림 5-1 | 아세안 스마트시티 민간참여 확대를 위한 정책제언 고려사항



자료: 저자 작성.

세 번째 고려사항은 민간기업 중심의 스마트시티 협력추진이다. 우리나라의 스마트 시티 지원 정책은 정부부처 간 독립적 제도운영으로 진행됐고, 민간 진출 성과를 해외 수주 여부로 평가하였다. 그러나 진출에 대한 정의와 진출 수준에 대한 객관적 평가를 기반으로, 진출 한계선을 뛰어넘을 수 있는 적절한 지원방법을 찾아야 한다. 이에 대한 해법은 민간기업이 가장 잘 알고 있다. 스마트시티 지원제도에 민간기업의 만족도와 개선 요구에 귀 기울여, 제도개선 방안을 만들어야 한다. 이를 통해 민간기업의 해외진출 트랙에 맞춰 정부의 지원제도가 맞춤형으로 활용할 수 있는 진출지원제도의 종합적 서비스를 제공하는 방법을 고민해야 한다.

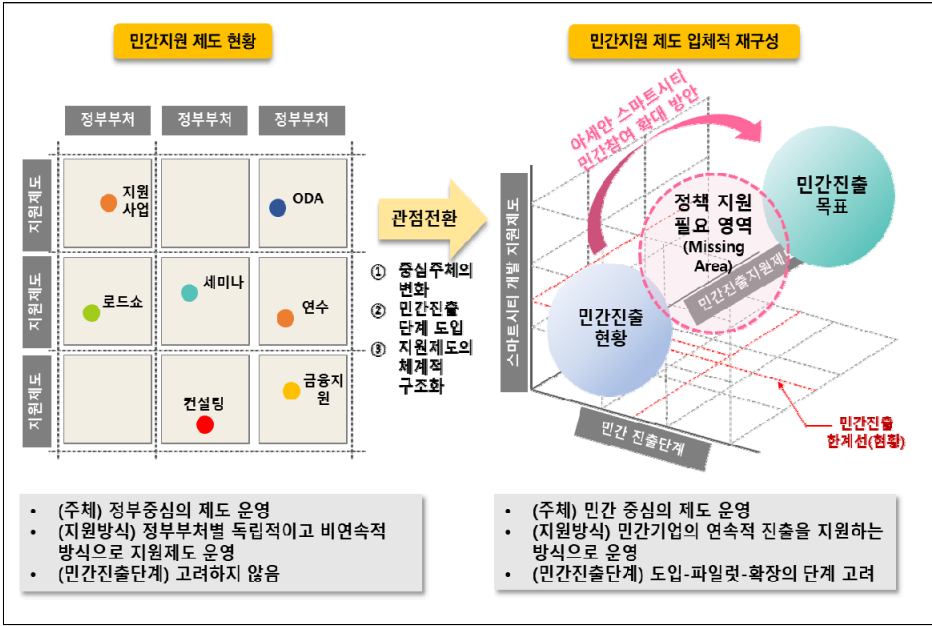
3) 정책제언 기본방향

(1) 민간기업 중심의 스마트시티 해외진출 지원제도의 입체적 재구성

우리나라의 스마트시티 민간기업을 지원하는 제도는 많이 있다. 그러나 <그림 5-2>의 좌측 도식처럼 각 제도는 정부 부처별 지원제도가 평면적으로 구성되어 있다. 로드쇼, 개발지원 사업, 컨설팅, 세미나, ODA 사업 등의 방식으로 민간이 참여할 수 있는 지원제도와 사업이 다양함에도 불구하고, 각 제도를 정부 부처별로 독립적·비연속적인 방식으로 운영하여 연계효과를 기대할 수 있는 구조화가 되어 있지 않다. 민간기업의 입장에서는 기업이 스스로 제도를 찾고 두드리며 개척해 나감에 어려움이 있을 수밖에 없다.

이런 현황에 몇 가지 요소를 추가하여 세 가지 관점 전환을 두어 바라보았다. 중심주체를 정부에서 민간으로 전환하고, 민간진출 단계의 시간 축을 도입했다. 또한 지원제도를 민간의 해외진출 지원제도, 스마트시티 개발사업을 위한 지원제도로 구분하여 제도를 체계적으로 구성하였다. 이러한 관점 전환을 통해 민간지원 제도를 입체적으로 재구성한 도식이 <그림 5-2>의 오른쪽 그림이다.

그림 5-2 | 스마트시티 해외진출 지원제도의 입체적 재구성



자료: 저자 작성.

민간진출 제도를 입체적으로 표현해 본 결과, 현재 우리나라 스마트시티 민간기업의 진출 현황과 궁극적인 진출 목표의 격차를 확인할 수 있다. 앞선 분석에서 확인한 바와 같이, 우리 기업은 파일럿 실증사업 추진 이후의 후속절차, 즉 실증사업의 결과에 대한 평가와 환류, 이를 통한 기업의 현지화 전략 점검과 현지 진출 사업모델의 수정, 실증사업의 성과에 대한 현지 홍보, 사업모델의 상품화 등 후속적 활동 추진에 있어 어려움이 있고, 정부의 추가적 지원을 요구하였다.

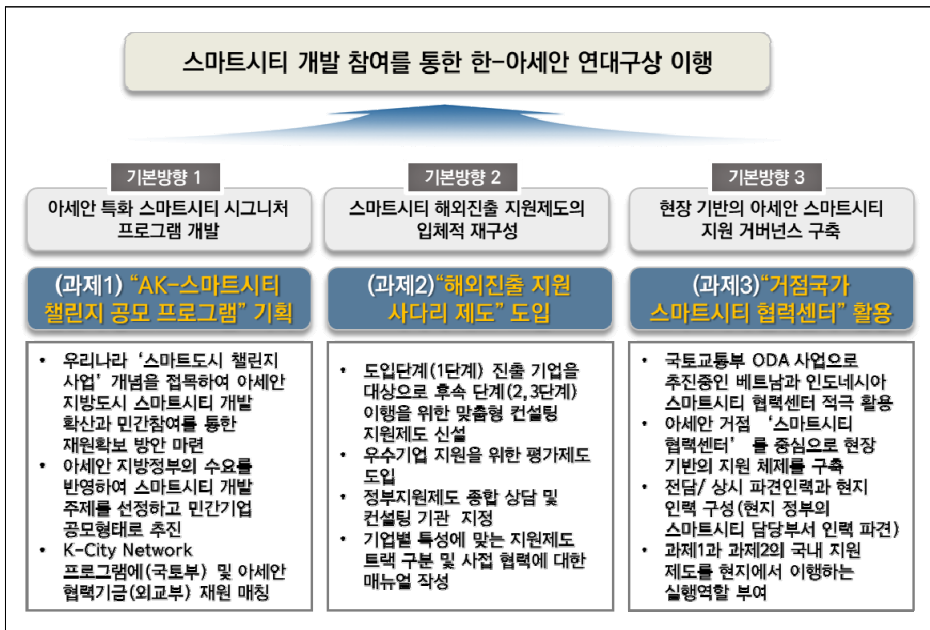
따라서 민간 진출의 최종 목적인 상용화와 확산까지 도달하기 위해서는 현황과 목표 사이의 누락 영역(Missing Area)에 대한 정책지원이 집중적으로 필요하다. 이 영역을 채우는 과정이 아세안 스마트시티 민간참여를 확대하는 정책방안을 찾는 방법일 것이다.

(2) 기본방향 개요

아세안 스마트시티 활성화를 위한 민간기업의 해외진출 정책제언 수립의 고려 사항을 바탕으로 연구의 정책제언 도출을 위한 기본방향을 정리하면 <그림 5-3>과 같다.

우리 민간기업 참여를 활성화 방안으로 세 개의 정책제언 기본방향과 정책과제를 제시했다. 첫 번째 기본방향은 아세안 지역특화와 우리의 비교우위 집중을 고려해 ‘아세안 특화 스마트시티 시그니처 프로그램’을 개발한다. 두 번째는 우리나라 스마트시티 관련 계획과 제도를 활용하여 ‘스마트시티 해외진출 지원제도의 입체적 재구성’을 추구한다. 세 번째는 민간기업 중심의 스마트시티 협력 추진을 고려해 ‘현장기반의 아세안 스마트시티 지원 거버넌스’를 구축한다. 각 기본방향에 따라 추진과제를 <그림 5-3>과 같이 제안하였고, 정책과제별 세부 추진 방안은 다음 절에서 구체적으로 다루었다.

그림 5-3 | 정책제언 기본방향



자료: 저자 작성.

2. 주요 추진과제

1) AK-스마트시티 챌린지 공모 프로그램 기획

(1) 개요

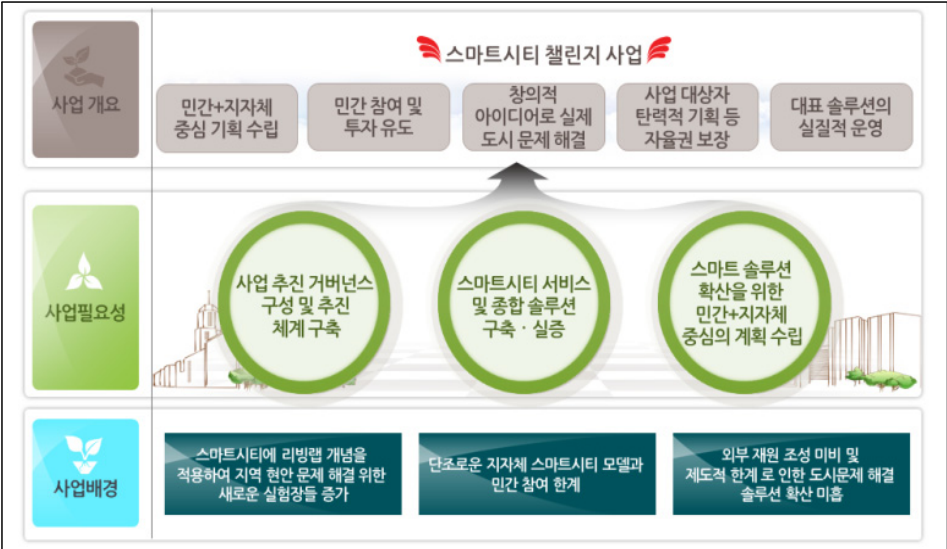
우리나라는 아세안 스마트시티 분야의 협력을 오랫동안 지속해 왔지만, 아세안 특화의 스마트시티 협력 프로그램이 없다. 아세안과 긴밀한 협력을 유지하는 일본, 호주, 중국, 미국 등 다른 국가 사례에서 살펴보았듯, 아세안 스마트시티를 위한 별도의 전략적 접근이 필요하다. 대외관계 강화와 민간의 1순위 진출 선호를 수용하여 아세안 스마트시티 협력을 위한 별도 재원과 프로그램 마련을 제안하며, 그 방법으로 기존의 제도를 활용하여 일부 개편을 할 수 있다. 국토부의 K-City 네트워크의 경우, 4년간 아세안 지역 내 사업 수는 50%가 넘고, 지원 예산은 40% 이상이 집중되어 왔다. 따라서 개별적으로 추진되는 사업을 모아 ‘아세안’이라는 지역 특화 프로그램으로 구분하여도 아세안 특화 프로그램을 개발할 수 있고, KASI의 대표적 성과를 견인할 수 있는 시그니처 프로그램으로 발전가능하다.

본 정책과제의 기본방향은 우리나라의 스마트시티 사업모델을 아세안 특화 KCN에 적용하는 것이다. 더불어 우리나라에서 지방도시에 스마트시티 확산을 위해 추진했던 ‘스마트도시 챌린지 사업’ 추진 경험을 활용하여, 아세안 도시에 스마트시티 확산을 도모하는 공모 프로그램을 신설한다는 개념이다. 우리나라의 스마트시티 챌린지 사업은 민간기업을 중심으로 지자체의 도시문제를 해결하기 위한 솔루션을 발굴하는 상향식 정책 사업이다.

우리나라 챌린지 사업을 간단히 정리하며, 도시문제 해결을 위한 민간기업들의 창의적 아이디어와 협력을 바탕으로 스마트도시 분야 민간기업의 활성화를 추구하기 위한 목적으로 기획되었다. 총 2단계로 공모가 진행되며, 1단계는 민간기업들과 지자체 컨소시엄이 작성한 계획에 관해 서면 평가로, 선정된 지자체에게 솔루션을 구축 비용을 지원한다. 2단계는 1단계 솔루션 구축 성과를 토대로 평가하여 예비사업 지자체 중 일

부를 선정한 후 본격적으로 사업을 추진할 수 있도록 추가예산을 지원한다. 2단계의 경우 중앙정부 지원 금액만큼 매칭함으로써 지자체의 스마트도시 사업추진 의지를 증명해야 해야 한다(김익희 2024).

그림 5-4 | 우리나라 스마트시티 챌린지 사업 배경



자료: 김익희 2024., 3.

아세안 스마트시티 개발의 핵심은 재원과 민간참여다. 1,2단계로 추진되는 챌린지 사업은 정부 보조금이 주어진다는 것, 그리고 민간이 직접 참여하여 도시문제의 해결 방안을 제시하고 이행한다는 점에서 아세안 도시가 원하는 스마트시티 개발 방식과 일치한다. 또한 스마트시티 개발 확산을 장려하는 목적의 사업이라는 점에서 ASCN의 확장과 교류 방향과 유사하다. 물론 정부 보조금 방식이나 추진방식을 해외 사업의 특성에 맞춘 변형이 필요할 것이다.

우리나라의 스마트도시 챌린지 사업 경험을 활용하면, 우리 민간기업의 해외 진출에서 지적되었던 정부제도의 개선점도 보완할 수 있다. K-City 네트워크 사업을 한 단계 더 고도화하여 해외도시들의 문제점들을 종합적으로 해결할 수 있는 예비 사업을 추진할 수 있도록, 해외도시들을 선정하고 국내 기업들에 예산을 지원할 수 있다. 예비

사업에서 성과를 입증한 도시들을 대상으로 종합적이며 본격적인 사업들을 추진할 수 있도록 제도 보완한다. 따라서 챌린지 사업의 목적을 아세안 스마트시티 사업에 적용하면, ‘아세안 도시의 문제해결과 우리 민간기업의 참여와 활성화의 성과’와 연계하는 기대성과를 기대할 수 있을 것이다.

(2) 추진 방법

동 추진 과제의 추진 방법은 다음과 같다. 우선 기존 KCN에서 아세안 지역 KCN을 분리하여 특화하는 것을 전제로 한다. 다만 예산의 제약이 있기 때문에 전략적인 진출을 고려하여 대상 도시를 지정하고 사업 개수 축소하여 집중화한다. 도시 선정은 우리 정부의 전략적 중점 국가와 도시로 선정하며, 이 단계에서 현지 정부의 협력 의지와 적극성도 평가해야 한다. 그간 우리나라의 아세안 스마트시티는 상당 부분 베트남, 인도네시아를 중심으로 진행되어왔고, 본 연구에서 추진한 민간기업의 진출 수요에서도 두 국가가 높은 순위로 나타났다. 따라서 단기 과제 추진에 있어서는 기존 진출 기반이 갖춰진 위 국가를 대상으로 시작하고, 중단기적으로 태국, 말레이시아 등 고중소득국과의 진출과 협력을 강화해 나갈 수 있다.

챌린지 사업의 주제는 현지 정부가 도시문제와 장소를 직접 제안하도록 하여 민간기업이 공모로 추진한다. 기존 KCN 단위 사업보다 예산 규모 및 기간을 확대, 현지 정부의 책무성 강화하며, KCN 제도개선 요구사항을 제도개선에 반영할 수 있다. 참여 조건은 대기업과 중소기업 동반진출을 장려하여 컨소시엄으로 구성하도록 구상할 수 있다. 사업 기간은 2(+1)년으로 계획하며, 2년 차에는 KCN 사업기간, 이후 유지·관리·평가 과정을 신설한다. 사후 1년 동안 사업성과를 평가하여 현지에서 후속사업 연계 기회를 부여한다.

사업모델은 스마트시티 도시계획형과 솔루션의 결합 모델로 개발로 계획한다. KCN을 통해 지원되고 있는 스마트도시계획과 ICT솔루션의 결합형 접근 필요하기 때문이다. 최종적으로 사업 결과의 평가를 통해 우수기업에게는 추진과제 1의 민간진출 지원 사다리의 활용에 대한 인센티브를 부여한다.

2) 스마트시티 민간기업의 ‘해외진출 지원 사다리 제도’ 운영

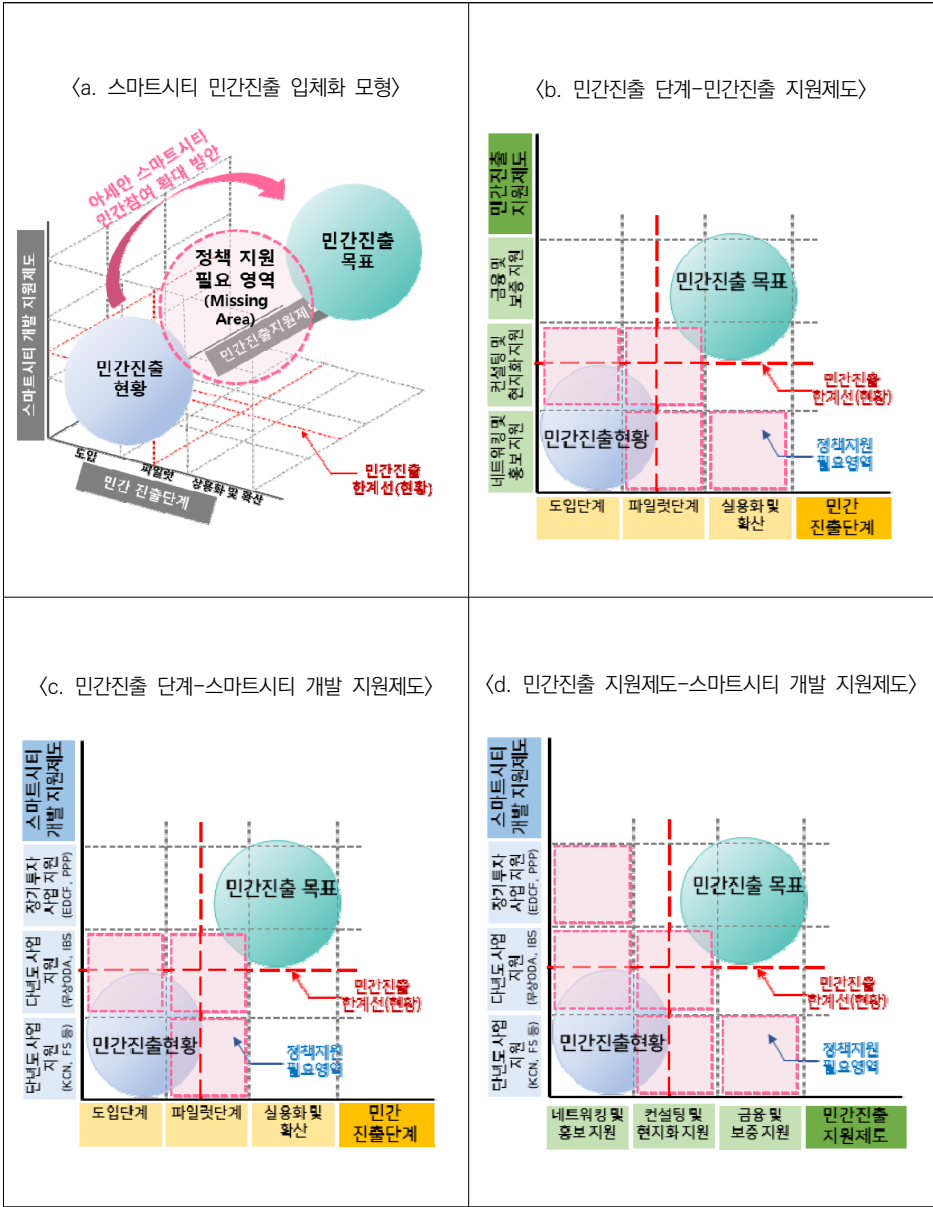
(1) 개요

정책제언의 두 번째 기본방향은 스마트시티 해외진출 지원제도의 입체적 재구성이 다. 분석 과정에서 나타났듯이 우리나라 스마트시티 민간기업은 해외 진출에 있어 도입과정과 파일럿 사업 시작하는 단계까지는 정부 지원제도를 통해 아세안 시작에 진출을 시작하고 있다. 그러나 파일럿 이후의 모델의 수정과 시장화 과정에서 진출 한계선에 막혀있는 것을 문제점으로 파악했다. 따라서 민간 진출의 가장 시급한 정책지원은 이 한계선을 넘기 위해 정책지원을 집중하고 이끌어주는 조력자의 역할이다. 이를 위한 정책 추진 과제로 스마트시티 민간기업의 해외진출 지원 사다리 제도를 마련하고 운영체계를 구성할 것을 제안한다.

스마트시티 민간기업의 해외진출 과정을 입체화한 모형을 바탕으로 각 축을 평면적으로 전개하여 현황과 목표 사이의 간격을 채우는 개념으로부터 제도개선 방법을 고려해보았다.

<그림 5-5>의 첫 번째 그림은 ‘스마트시티 민간진출 입체화 모형(a)’으로 우리 정책지원이 필요한 영역을 시각적으로 확인할 수 있다. 모형은 세 개의 축으로 구성되는데 민간진출 단계(도입, 파일럿, 실용화 및 확산), 스마트시티 개발 지원제도, 민간의 해외진출 지원제도로 나누었다. 본 연구에서 민간 스마트시티 해외진출 현황을 파악하기 위해 살펴보았던 핵심 주제들이다. 조사 단계에서 확인된 민간 진출 한계선(빨간 점선)을 그었을 때, 그 이내의 부분이 현재 우리 민간기업이 진출한 수준이라고 볼 수 있고, 왼쪽 바닥에 있는 파란색 구가 그 영역에 해당한다. 그러나 우리 민간은 실용화 및 확산단계까지 이르러 유상 ODA 등 장기투자 사업에 참여하여 다양한 금융과 보증을 받는 수준의 해외진출까지 이르는 것이 목표이다. 입체화 모형의 오른쪽 상단에 있는 ‘민간진출 목표’라는 청록색 구가 그 목표에 해당하는 부분이다. 따라서 민간진출 현황(파란색)에서 민간진출 목표(청록색) 사이의 비어진 영역에 ‘해외진출 지원을 위한 사다리’가 놓여져야 할 부분이다.

그림 5-5 | 스마트시티 민간기업의 해외진출 입체화 모형



자료: 저자 작성.

〈그림 5-4〉의 첫 번째 입체화 모형을 2차원 평면으로 전개하여, 세 개의 축 간의 관계 안에서 민간진출 현황과 목표의 거리를 확인할 수 있다. 이 부분이 정책 지원 필요 영역으로 b, c, d의 도식을 바탕으로 세부 현황을 검토하하면 다음과 같다.

〈그림 5-4〉의 b는 ‘민간진출단계와 민간진출 지원제도’의 관계를 보여준다. 진출 단계는 3단계로 구분되어있고, 진출지원 제도 측은 네트워킹 및 홍보지원, 컨설팅 및 현지화 지원, 금융 및 보증 지원의 단계로 상승한다. 빨간 점선은 민간진출 한계선으로, 진출 단계에 있어서는 파일럿 단계의 중간부분인 시범사업 실행 수준에 놓여 있다. 민간진출 지원 제도에서는 현지 시범사업 추진을 위한 지원사업 및 컨설팅 지원 제도 수준에 있다. 민간진출 한계선이 교차하는 아래 영역, 즉 파란색 원형이 놓인 부분이 우리 민간의 진출 현황 수준이다. 민간진출 목표는 장기적인 대규모 사업 단계까지 이르는 것으로 이 단계에서 민간은 실용화 및 확산단계까지 진출하여 금융과 보증지원을 정부지원 제도로 요구할 것이고, 그 상황이 청록색 원형의 위치에 있다. 따라서 두 원의 사이를 연결시키는 것이 민간기업 해외진출을 위한 정부 정책지원 필요 영역이고, 분홍색의 네모 영역에 정책 사다리가 놓여져야 한다.

‘민간진출 단계-스마트시티 개발 지원제도(c)’에서는 민간의 단계에 따라 해외 스마트시티 추진 사업의 단계별 관계를 보여준다. 스마트시티 개발 지원 단계는 초기 기획 단계에 FS지원이나 파일럿 사업으로 KCN 제도를 활용한다. 이후 사업의 규모와 예산이 커지며 무상 ODA, IBS 등 기업이 현지에서 다년도 사업을 할 수 있는 프로젝트에 참여하는 단계에 이른다. 최종적으로는 EDCF나 PPP 등 장기투자 사업의 단계까지 이르게 된다. 현재 민간진출 현황은 파일럿 단계에서 단년도 사업과 다년도 ODA 사업에 일부 참여하는 수준에 있다. 진출 목표인 장기투자 사업과 실용화 확산 단계에 가기 위해서는 분홍색의 정책지원 필요 영역에 대한 지원이 보강되어야 한다.

마지막으로 ‘민간진출 지원제도-스마트시티 개발 지원제도’의 관계를 보면, 우리 민간기업은 두 개의 지원제도의 초기 수준의 제도 활용에 머물러 있다. 네트워킹과 홍보 지원, 일부 컨설팅 지원과 사업 단위에서는 KCN과 FS지원 사업의 도움을 받고 있다. 그 상위 단계에 해당하는 금융보증이나 장기 투자 사업에 대한 지원제도가 있음

에도 아직 민간기업이 그 영역의 제도를 적극적으로 활용하지 못하고 있는 실정이다.

다음은 민간기업 해외진출 제도와 진출단계 축으로 분석하여 지원의 필요 영역을 파악하였고, 이를 바탕으로 정책 사다리 지원 추진 방법을 제안한다.

(2) 추진 방법

우선 파일럿 단계에서 민간진출 지원제도 부분의 컨설팅 및 현지화 지원 강화가 필요하다. 민간기업의 해외진출 제도 중 컨설팅 제도가 많지 않으며 주로 도입단계에서 활용되고 있는 바, 파일럿 사업을 시행한 기업을 대상으로 이후 단계 확산을 위한 단계 맞춤형 컨설팅 지원제도의 신설이 요구된다. 새로운 지원 프로그램을 만들 필요까지는 없으며, 해외건설 컨설팅 지원사업에서 대상 기업을 전문으로 상담하는 과정을 만드는 것도 방안일 것이다. 스마트시티 개발 지원제도에 있어서는 단년도 파일럿 사업이 다년도 사업으로 넘어갈 수 있는 진출 사다리를 마련해 줘야 한다. 우수 사업에 대해서는 적절한 평가를 통해 제2의 파일럿 추진이나 ODA 사업과 연계하여 현지에서 성과를 실증하고 확산할 수 있도록 해야 한다. 이는 민간기업의 설문조사에서 가장 높은 순위로 요구된 제도개선 사항으로, 파일럿 실증사업이 일회성으로 끝난 이후 후속사업의 추진이 오롯이 민간기업의 역량으로 넘겨지는 현실에 대한 한계와 불안에 대한 표출이라 볼 수 있다. KCN 사업의 경우 사업추진 기업은 유사 사업에 대해 1회 이상 공모 지원이 불가한 것으로 제한되어 있다. 다양한 기업의 참여기회 확대와 선정의 공정성 등이 반영된 결과이며, 이런 제한도 제도를 운영함에 있어 중요한 요소이다. 그러나 특히 중소기업 입장에서는 수익 창출의 담보가 불가한 상황에서 민간 자본의 투입은 쉬운 결정이 아니며, 최소한 상용화 단계까지의 정부지원이 아쉬울 수 밖에 없다. 따라서 이러한 영역에 대한 정부 지원 프로그램을 강화하여 스마트시티 민간기업이 목표 지점에 도달할 수 있는 영역의 사다리 제도를 마련해 줘야 한다.

정책과제를 이행하기 위한 방안으로 스마트시티 정부 지원제도를 종합적으로 이해하고 민간 기업별 진행 단계와 요구 조건에 맞는 제도지원 방안을 컨설팅해주는 전담조직을 구성하여 운영할 것을 제안한다. 스마트시티 지원제도를 운영하는 범부처 및 관계

기관과 사전에 강한 협약이 맺어져야 하고 이는 스마트시티 주무부처인 국토교통부가 스마트시티 협의체를 통해 체결할 수 있다. 전담조직은 범부처 제도에 대한 이해가 충분하고, 스마트시티 민간기업의 특성을 잘 이해하며, 타 기관과의 협력과 조율을 원할히 추진할 수 있는 공공기관이 가능할 것이다.

우선 스마트시티 민간기업의 해외진출 지원센터(가칭)는 우리나라 스마트시티 민간기업의 해외진출 현황, 그리고 정부 부처별 지원제도에 대한 종합적 분석을 통해 ‘민간기업 해외진출 지원 사다리 제도’를 수립해야 한다. 기업의 특성별 트랙을 구성하고, 그 트랙과 관련된 지원제도와 운영기관을 분류, 사전 협력 방식 등에 대한 매뉴얼과 추진 계획을 수립해야 한다. 이런 서비스 운영 계획을 바탕으로 민간기업이 센터 상담을 통해 현 단계에서 추진할 수 있는 최적의 정책지원 방안을 소개하고 연결하는 역할을 해줄 수 있을 것이다.

3) 아세안 거점국가 내 스마트시티 협력센터 구축과 지원역할 강화

(1) 개요

제4차 스마트시티 종합계획에는 K-스마트시티 협의체를 구성하여 ODA, 투자개발 등 다른 기관의 사업과 유기적 연계를 시도하고 있으나, 본질적인 부처 간 칸막이 문제와 비정기적인 협의체 활동은 기대수준의 성과를 만들기 어려운 것이 현실이다. 다수 민간기업들은 정부 지원제도에 대한 만족도가 아주 높지는 않지만, 여전히 민간 진출에 있어 가장 중요하고 더 많은 지원이 이뤄지기를 바라고 있다. 단순 사업 기회나 자원 지원 뿐 아니라, 한국에 있는 민간기업이 현지에서 획득할 수 없는 정보, 인맥, 기업과 공무원 소개 등 다양한 부분에서 정부 의존도가 높다. 이는 중소기업, 대기업 모두 동일하게 나타나는 기업의 수요이며, 본질적으로 민간이 갖지 못한 ‘공적인 힘(협상력)’과 ‘현지 정보와 전문성’을 기대하는 것이다. 이를 위해 현장 기반의 아세안 스마트시티 지원 거버넌스 구축이 필요하며, 그 방안으로 아세안 거점국가 내 스마트시티

티 협력센터의 구축과 지원역할 강화를 추진과제로 제안한다.

국토교통부는 자체 ODA로 베트남 스마트시티 협력센터를 이미 구축하였고, 인도네시아 신수도 스마트시티 협력센터를 2024년에 신규사업으로 시작할 예정이다. 기존 ODA 사업에서는 우리 기업의 스마트 기술을 전시하고, 현지 정부가 필요한 지방공무원 역량강화를 교육하는 센터를 제공하는 등의 내용이 베트남 스마트시티 협력센터의 주요 내용이었다. 그러나 동 사업의 목표와 결과를 사업 내로 국한할 필요는 없고, 앞으로 우리가 나가고자 하는 방향에 따라 현지 정부와의 협의를 통해 센터의 역할을 조정하고 강화할 수 있다.

기대효과로 현지 고위급·실무급 정부 관계자 네트워크 구축과 공유가 민간기업의 활동을 간접적으로 지원하는 큰 역할을 할 수 있다. 아세안 스마트시티 추진의 주요 파트너는 상대국 도시 관계자다. 특히 일본, 중국, 호주 등 주변 국가와의 경쟁 관계에서 추진하는 개발사업일수록 현지 정부 또는 현지 유망 기업 관계자와의 네트워크가 중요한 것으로 파악되었다. 사례검토에서 다뤘던 기업의 경우도, 우리 시범사업을 통해 구축한 현지 측의 인맥을 통해 후속사업에 대한 논의와 시장확장의 가능성을 타진할 수 있었다.

인도네시아 KOTRA 무역관은 현지 국가·도시별로 스마트시티 관련 부문의 정부관계자, 민간기업의 풀(POOL)을 구축하고 상시업데이트하며, 이러한 정보가 우리 정부·공공기관·민간기업에게 공공 데이터로 공유될 것을 제안하였다. KOTRA가 해외에서 우리기업 진출 지원의 역할을 하지만, 너무 많은 분야를 다루고 민간의 요구 위주의 업무를 수행하다 보면, 정작 위와 같이 필요한 정보와 네트워크 구축에 한계가 있다고 한다. 해외 파견된 각 공공기관의 네트워크 정보의 취합, 이런 정보가 민간에게 공유될 수 있는 네트워크 풀을 구축하고, 이러한 정보는 총괄 컨트롤조직을 통해 상시 취합, 업데이트 될 수 있는 구조로 유지되어야 한다.

(2) 추진 방안

이미 ODA 사업으로 확정된 베트남과 인도네시아 2개국의 스마트시티 협력센터를 아세안 거점 ‘스마트시티 협력센터’로 지정하고 우리 민간기업의 현지 진출을 현장에서 지원하는 역할을 부여하여 현장 기반의 지원 체제를 구축하는 것을 제안한다.

이를 위해서는 센터를 운영할 전담 상시 파견 인력과 현지 인력 구성(현지 정부의 스마트시티 담당부서 인력 파견)이 필요하다. 또한 우리나라의 다양한 제도지원에 대한 이해, 현지 정보수집, 민간의 현지 사업 추진 시 필요한 공공의 협상참여 지원, 현지정부 네트워크 강화, KCN 현장 사업관리, ODA 사업발굴 및 연계 등, 국내에서 처리하기 어려운 활동을 현장 거점으로 추진할 수 있는 이점이 있다.

스마트시티 협력센터는 추진과제 2의 민간지원 사다리 제도를 운영하는 국내 센터와도 긴밀한 협업 관계를 유지해야 한다. 따라서 본부를 한국에 두고 현지에 협력 센터를 운영하는 방식의 조직구성을 고려해볼 수 있다.



CHAPTER 6

결론 및 향후 과제

- 1. 연구 결과의 종합 197
- 2. 연구의 한계 및 향후 과제 204

06 결론 및 향후 과제

1. 연구 결과의 종합

한국과 아세안의 관계는 2024년에 최상위 수준인 포괄적·전략적·동반자 관계(CSP)로 격상하였고, 우리나라는 ‘한-아세안 연대구상(KASI)’을 통해 아세안과의 대외 관계를 더욱 견고히 하고자 한다. 한편 급격한 도시인구 증가로 인해 도시화를 겪고 있는 아세안은 스마트 기술을 접목해 도시문제 해결과 성장의 기회를 추구하는 스마트시티 개발의 수요가 높다. 한국을 비롯해 호주, 일본, 미국, 중국 등 아세안 외부 파트너 국가들은 스마트시티를 아세안과의 주요 협력과제로 추진 중이다. 특히 우리나라 스마트시티 관련 민간기업은 국내 시장 포화로 해외진출을 시도하는데, 그중 아세안 지역은 진출 수요가 가장 높은 지역으로 상생적 성과를 기대할 수 있는 부문이다. 이처럼 아세안 스마트시티 개발은 양측의 수요가 분명하고 우리 정부의 지원도 지속되고 있으나, CSP 격상 등 대외 관계 변화에 맞춰 우리나라 민간기업의 현지 진출을 포함한 스마트시티 해외진출의 성과 확대를 고민해야 할 시점이다. 따라서 본 연구의 목적은 KASI 추진 과제인 아세안 스마트시티 협력 확대를 위해 우리나라 스마트시티 민간기업의 참여 활성화를 위한 정책과제를 제시하는 것이다. 더 나아가 KASI의 주요 추진 과제인 아세안 스마트시티 협력 확대를 위해 우리나라 스마트시티 민간기업의 참여 활성화를 위한 정책 지원방안과 스마트시티 협력의 대표적 성과를 도출할 수 있는 시그니처 프로그램을 제안했다.

우선 연구의 흐름을 이끄는 주요한 두 개념인 ‘아세안 스마트시티’와 ‘민간부분’에

대해 조작적 정의를 내렸다. ‘아세안의 스마트시티’는 한국이나 여타 선진국이 생각하는 첨단 ICT 기술 중심의 도시서비스를 공급하는 일반적 개념과 다른 접근이 필요하다. 아세안 도시문제 수준이 도시 인프라 개발이 이뤄진 다음이 아닌, 기반시설 조성 이전에 빠르게 진행되며 발생하고 있으며, 첨단기술 적용 이전에 도시개발의 기초 단계에서 추진되어야 할 계획과 기초인프라 조성 등이 선행되어야 하기 때문이다. 따라서 ‘아세안 스마트시티’는 아세안 도시 맥락에서 접근하며, 아세안이 제시한 스마트시티의 7개 영역에 맞춰 우리 민간기업이 참여 방법을 논하였다. 두 번째로 ‘스마트시티 민간부문’의 범위는 K-City 네트워크의 스마트시티 구분에 따라 스마트 도시계획·개발형, 스마트 서비스·솔루션형으로 나누어 해당 그룹에 참여하는 기업을 민간으로 정의하였고, 기업 규모에 따라 대기업과 중기업을 구분해 총 4개로 분류했다.

2장에서는 한-아세안 스마트시티 협력에 있어 우리 민간의 참여가 왜 중요한지에 대해 연구하였다. 아세안은 아세안 연계성 계획(MPAC 2025) 목표 중 하나로 지속가능한 도시화 전략(ASUS)을 보유하며, 도시개발을 중요한 과제로 여기고 있다. 2018년에 결성된 아세안 스마트시티 네트워크(ASCN)는 아세안 도시문제를 스마트시티 기술과 디지털 솔루션을 통해 해결하고자 하는 아세안 31개 시범도시의 협의체이며, 도시개발에 대한 아세안의 적극성을 보여주는 예이다. ASCN은 아세안 도시 간의 스마트시티 개발을 상호 촉진하고, 이를 위한 민간 재원을 확보하며, 특히 외부 파트너 국가로부터 개발지원과 재원을 촉구하고 있다.

아세안 도시의 스마트도시 개발 수준에 대한 이해를 위해 ASCN 도시관계자 78명을 대상으로 온라인 설문조사를 추진하여, 아세안 스마트시티 개발 수준과 한국에 기대하는 협력 방식에 대해 문의하였다. 설문 결과 아세안 도시가 외부 파트너국과의 협력을 통해 얻고자 하는 성과의 우선순위는 제도적 역량, 기술의 이전, 공공·민간 부문 이해관계자와의 네트워크 확대 순으로 나타났다. 또한 한국과 스마트시티 협력에 있어 정보통신기술과 스마트시티 계획의 교류를 선호했으며, 인프라, 안전·안보 분야가 협력 우선순위로 도출되었다.

한국을 포함한 외부 파트너 국가의 민간기업의 참여가 중요한 이유로는 자금조달,

기술 전문성, 신속한 대응력, 유연한 문제 해결 능력이 있고, 아세안 스마트시티 개발의 주요 이행기반(enabler)이 될 수 있기 때문이다. 따라서 KASI 이행을 위한 우리 정부의 아세안 스마트시티 협력 정책은 협력의 주 행위자인 우리 민간기업의 참여 활성화에 맞춰져야 하고, 이를 통해 실질적이고 상생적 협력 성과구축을 고민해야 한다.

3장에서는 해외국가와 우리나라가 아세안 스마트시티 개발에 어떻게 참여하고 있는지 현황을 파악하였고, 우리의 한계와 해외국가의 시사점으로부터 스마트시티 참여 활성화를 위한 개선방향을 검토하였다. 아세안 스마트시티에 참여하고 있는 대표적인 해외국가는 일본, 호주, 미국, 중국이 있으며, ASCN 협의체가 발족한 2018년부터 현재까지 정부 및 민간기업을 중심으로 협력이 지속되고 있다. 일본은 아세안-일본 스마트시티 네트워크 고위급 회의를 매년 개최하고 있으며, 이를 통해 중앙정부가 주도하는 협회를 설립하여 민간 부문의 참여 기회 확장 확장에 집중한 협력사업을 추진한다. 호주는 신탁기금을 활용해 ADB와 다자협력을 추진하고, 아세안 공동체 내에 호주 스마트시티 정책과 영향력을 높여 국제 대화를 선도하고 있다. 중국은 아세안 도시와 중국 도시 간의 상호 이익이 되는 도시 파트너십 구축을 장려하며, 아세안과 중국 스타트업의 스마트시티 혁신 기술을 발굴하여 민간기업 실증 기회를 확대하는 동시에 자국의 스마트시티 사업과도 연계하는 노력을 기하고 있다. 미국은 정부부처, 지방정부, 민간기업이 광범위하게 포함되는 범정부적 접근 방식을 취하고, 다양한 부문에서 부문 특성을 반영하는 협력사업을 추진하고 있다.

한편 우리 정부는 스마트도시법과 스마트도시 종합계획에서 해외진출 지원에 대한 조항과 계획을 포함하고 있다. 2024년에 수립된 4차 스마트도시 종합계획에는 ‘K-스마트도시 해외진출 활성화’가 중점 추진과제에 포함되어 있다. 국토교통부는 해외 스마트시티 추진 주관부처로 K-City 네트워크, 월드 스마트시티 엑스포, 교류협력 등 프로그램을 추진하고 있다. 국토교통부 이외에도 해외 스마트시티 관련 사업을 추진하는 부처로 산업통상자원부, 과학기술정보통신부, 중소벤처기업부, 환경부 등이 있다. 유·무상 ODA로도 스마트시티 사업을 추진 중이며 ODA 주관기관인 기획재정부와 외교부가 간접적인 참여를 하고 있다. 해외 스마트시티 관련 가장 대표적인 협력사업은

국토교통부의 K-City 네트워크(KCN) 공모프로그램으로, 2020년부터 2023년 동안 전 세계에 49건의 사업이 지원되었고, 이중 아세안 지역에 17건 사업이 추진되었다.

종합하면, 스마트시티는 국토·도시부문 해외사업의 대표 브랜드이며 상당히 많은 정부 지원 사업이 추진되어 왔다. 그럼에도 KASI 이행성과 제고를 위한 목적으로 볼 때, 아세안 중심성 부족, 협력 거버넌스의 분절적 추진, 민간기업 중심의 제도 운영 미흡, 국가 및 도시 협력에서 전략적 접근 부족이라는 한계를 보인다. 이에 대한 개선방향을 해외국가의 사례에서 찾아보았다. 아세안 중심성 부족은 해외 스마트시티 지원 정책에서 아세안 지역을 특화한 스마트시티 전략지원 프로그램을 분리하는 방법으로 개선할 수 있다. 사례로 살펴본 네 국가 모두 ‘아세안 스마트시티’로 구분되는 자체 협력 프로그램을 갖고 있었다. 두 번째 협력 거버넌스의 분절 개선을 위해서는 다부처 협력 관리를 위한 총괄조정 기능을 부여하여 권한과 재원을 체계적이고 효율적으로 조정하는 역할을 부여한다. 일본은 JASCA라는 아세안 스마트시티 협회를 구성해 아세안에 특화된 스마트시티 참여를 강조하고, 범부처 협력을 조정하는 역할을 부여했다. 세 번째로 우리 정부의 민간기업 진출 지원제도가 민간기업의 편익에 맞춰져 있지 않은 문제점에 대해서는 단계적이고 연속적인 지원체계 개편이 필요하다. 다수의 정부부처가 지원제도를 갖고 있지만, 개별적으로 진행되기 때문에 연속성의 문제와 기업의 적극적 활용이 어렵다. 해외국가 사례에서는 민간기업과 아세안 도시를 직접 매칭하고 민간기업 홍보부터 현지 사업화까지 단계적 추진을 지원하고 있는데, 민간중심의 정부 지원제도 개편을 통해 제도의 연속적 활용을 참고해 볼 수 있다. 마지막으로 스마트도시 참여 전략수립이다. ASCN은 2024년 기준 31개의 시범도시로 구성되어 있으나 향후 지속적인 확대가 예상되며, 이들 도시 중 많은 도시에 대해 우리 민간기업이 진출을 시도하고 있다. 이중 진출 수요가 높고, 외교적으로 전략적 협력이 필요한 국가 또는 도시에 대해서는 선택과 집종의 정책을 고려해야 할 것이다.

4장은 현황과 정책 수요 도출을 위한 분석내용을 담고 있다. 우리 민간기업이 해외 스마트시티 개발에 어느 수준까지 참여하고 있는지를 진단하고, 진출 과정에서 요구되는 정책과제 수요를 탐색했다.

우선 민간기업의 해외진출 현황에 대한 통계분석이 어려운데, 스마트시티 기업은 업종분류가 불분명해서 기업활동의 실적관리가 이뤄지지 않기 때문이다. 스마트도시협회 조사자료에 의하면 대기업과 일부 중소기업 정도가 해외사업에 참여하고 있는 것으로 나타났으며, 그마저도 해외 진출의 정도를 파악하기는 어려웠다. 본 연구에서는 민간기업의 해외 스마트시티 진출 비율, 진출단계, 정부 지원 수요에 대해 민간기업을 대상으로 3단계 분석을 추진했다. 1단계에서는 민간기업 4개 그룹을 대상으로 포커스그룹 인터뷰(FGI)를 실시하여 그룹별 진출 현황을 파악했다. 2단계는 실제 해외진출 단계에 있는 3개 기업의 진출 경험을 심층 조사하여 스마트시티 민간기업의 해외진출과정을 12단계로 구분하여 세부 활동을 도출했다. 3단계 분석에서는 민간기업 실무자 대상으로 스마트시티 해외진출 지원제도의 중요도-만족도 분석을 위한 설문조사를 실시하여 정책 수요를 도출했다.

스마트시티 민간기업 그룹별 특성과 수요조사(1단계)를 위해 14개 민간기업 대상으로 16회 FGI를 추진했다. 면담 결과 대부분의 기업이 해외진출 초기 단계에 있었고, 정부 지원제도로는 국토교통부 KCN에 대한 인지도와 활용도가 높았다. 해외 진출 기업은 국내의 스마트도시 챌린지 사업 경험을 바탕으로 해외시장 확대를 위해 시도하고 있었고, 일반적으로 도입단계, 파일럿 단계, 실용화 및 확산단계의 단계별 해외시장 진출의 과정을 경험하는 것으로 나타났다. 현재의 정부 지원제도가 민간의 자발적 탐색과 참여를 중심으로 운영되어 기업의 정보력에 따라 지원제도의 적극적 활용이 쉽지 않았고, 스마트시티 해외 진출 지원제도에 관한 종합정보 안내와 단일화된 소통기관을 희망했다.

아세안 스마트시티 민간진출 심층 사례조사(2단계)는 이모빌리티(E-Mobility), 스마트 가로등, 스마트 주거 사업을 추진하는 세 회사의 진출 경험을 민간기업 진출단계에 맞춰 사례 분석했다. 조사결과 해외진출 초기 단계에 시장분석과 병행하여, 기업의 사업모델에 대한 현지 담당자의 인식제고를 위해 제도적·기술적·인적 역량강화 필요성을 파악했다. 또한 초기 투입 자본과 현지 네트워크가 부족한 중견·중소기업의 경우 우리 정부 지원 프로그램 활용이 상당히 중요하고, 사업추진 과정에서 민간이 해결하

기 어려운 통관, 사업 부지, 보증 문제 등에 있어 G2G 정부 지원을 요구했다. 2단계 분석을 통해 기존 민간진출 3단계 과정을 구체화하여 12단계의 진출 절차를 정리하고, 기업의 해외진출에 주요하게 활용된 정부 지원제도를 요소별로 도출했다.

스마트시티 해외진출 지원제도의 중요도-만족도 조사(3단계)에서는 민간기업 실무자 21명의 온라인 설문결과를 정리하며 우리기업 진출수준 진단과 정책 수요를 정리했다. 모든 응답 기업이 아세안 지역을 진출 1순위 지역으로 선택하였고, 특히 베트남, 인도네시아는 진출대상 국가로 70% 이상의 높은 선호를 보였다. 민간기업의 해외 스마트시티 진출 수준에 대한 질문에서 83% 기업이 1단계 도입 단계를 경험하였고, 85%의 기업이 2단계 실증사업 발굴까지 경험한 것으로 응답했다. 그러나 실증사업 발굴 이후 실제 사업을 시행한 기업은 50%로 감소하였고, 실용화 확산 단계에 이르러서는 30%로 더욱 줄었다. 따라서 해외진출 단계가 올라갈수록 민간의 실제 참여가 축소되는 것으로 나타났다.

분석 결과를 바탕으로 민간기업의 스마트시티 해외진출 정책수요를 정리하면 다음과 같다. 지원제도 개선에 있어, 민간의 해외진출 단계별 맞춤형 지원이 필요하고, 진출 단계별 필요한 범부처 지원제도를 모아 ‘스마트시티 지원제도 패키지’를 구성하여 일원화된 방식으로 제공해야 한다. 민간이 요구하는 정부에 요청하는 제도개선 사항으로는 예비타당성조사(Feasibility Study)지원 강화, 대기업과 중소기업의 동반 진출을 위한 현실적 인센티브 제공, 전략적 진출 국가·도시 선정 시 기업의 특성과 선호에 맞는 지역 선정, 도시개발형과 솔루션형 스마트시티 사업의 융합 추진방안 모색이 있다. 마지막으로 지원 거버넌스에 있어, 사업추진 단계에서 민간이 현지 정부 대상 협의·협상을 할 때, 우리 정부나 공공기관 관계자가 동반 참여할 경우 협상력 강화에 큰 도움이 되는 점을 강조했다. 응답자들은 사업추진에 있어 정부 관계자의 지속적인 관심과 이런 여건을 유지할 수 있는 현지의 스마트시티 지원 조직구성을 요구했다.

5장에서는 연구의 결과를 종합하여 아세안 스마트시티 개발의 민간참여 확대를 위한 정책제언을 도출했다. 정책제언 대상은 아세안 스마트시티 협력 확대를 담당하는 국토교통부와 외교부를 주요 부처로 고려했고, 스마트시티 중소기업의 해외진출을 지원하

는 제도 등을 정책 범위로 검토했다. 기존의 정부 부처별 독립적이고 평면적 방식의 정부 지원제도를, 민간기업의 연속적 진출을 지원하는 입체적 방식의 지원제도로 개선하는 것이 정책제언의 핵심이다. 정책제언을 위한 기본방향은 △아세안 특화 스마트시티 시그니처 프로그램 개발, △스마트시티 해외진출 지원제도의 입체적 구성, △현장 기반의 아세안 스마트시티 지원 거버넌스 구축이며 정책과제는 아래와 같다.

첫째, 아세안 스마트시티 문제 해결을 위해 민간기업 중심의 아세안 특화 프로그램인 ‘A-K 스마트시티 챌린지 공모 프로그램’ 기획을 제안한다. 이 프로그램은 우리나라가 ‘스마트도시 챌린지 사업’을 통해 스마트도시를 국가 전역으로 확산시킨 경험을 참고하여 제안하는 아세안 스마트시티 특화 프로그램이다. 현지 도시문제 해결을 위한 예비 사업을 통해 성과를 입증한 후 본격적인 사업으로 확대할 수 있는 사업 기반을 마련할 수 있다. 또한 대기업과 중소기업이 동반 참여하여 참신한 사업안을 제안하는 상향식 접근 방식으로 현지 문제를 해결할 수 있도록 하고, 성공 사례 확산을 통해 후속사업 기회 연계 및 아세안 지역에서 K-스마트시티 경쟁력을 확보할 수 있다.

둘째, 스마트시티 민간기업이 파일럿 단계 이후 모델 수정과 시장화 과정에서 한계를 극복하고 상용화 및 확산 단계로 나아갈 수 있도록, 단계별 맞춤형 지원을 제공하는 ‘해외진출 지원 사다리 제도’ 도입을 제안한다. 이를 통해 민간기업 맞춤형 컨설팅과 현지화 지원을 강화하여, 민간기업이 파일럿 이후 단계에서도 지속적 성장이 가능하도록 지원체계를 구축할 수 있다. 동시에 금융 및 보증, 장기 투자 지원 등을 통해 파일럿 성공 후 상용화로 연결될 수 있도록 연계 체계를 강화하는 노력도 필요하다.

마지막으로 ‘거점국가 스마트시티 협력센터’ 구축을 제안한다. 아세안 거점 국가에 스마트시티 협력센터를 구축해 현지 네트워크 및 정보 제공을 강화하여, 민간기업의 현지 진출을 실질적으로 지원하는 조직을 구성하는 방안이다. 국토교통 ODA로 지원한 베트남, 인도네시아 스마트시티 협력센터와 같이 아세안 국가·도시에 이미 지원한 센터를 활용한 현지 거점화 조직을 마련할 수 있다. 거점지역의 현지 센터 설립을 통해 현지 고위급·실무급 정부 관계자와의 네트워크를 통해 민간기업이 진출 초기부터 원활하게 활동할 수 있는 지원체계 구축의 효과를 기대할 수 있다.

2. 연구의 한계 및 향후 과제

본 연구의 한계는 아세안 스마트시티 진출에 참여하는 민간기업 조사 샘플이 제한적이라는 점이다. 스마트시티 기업의 분류에 대한 객관적 기준이 없고, 특히 해외진출의 수준을 입증할 공식 통계가 없어서, 정부의 해외 스마트시티 지원 프로그램에 참여한 실적이 있는 기업만을 대상으로 조사가 이뤄졌다. 해외 스마트시티 개발, 특히 아세안 협력에 대한 정책과제 발굴 수요가 높은 상황에서, 정책대상과 이행주체, 그리고 추진 실적과 실태를 파악할 수 없는 현실적 문제가 있음을 확인하였고, 이 부분은 향후 정책 연구를 통해 추가적인 제도개선이 필요한 사항이다.

또 다른 한계는 스마트시티 도시계획·개발형과 솔루션·서비스형의 융합 추진 한계이다. 연구의 범위에서 스마트시티 사업과 민간기업 분류의 조작적 정의에서 해외 스마트시티에 대한 분야를 위와 같이 구분하였다. 도시라는 공간범위에서 도시민의 삶의 질 개선을 위한 목적으로 추진되는 스마트시티는 공간개발과 서비스 개발을 분리하여 생각하기 어렵다. 가장 좋은 방법은 우리나라 신도시 개발처럼 도시계획과 스마트서비스가 초기 단계부터 같이 계획되는 것이다. 그러나 자원과 제도적 역량이 부족한 아세안 도시에서 이처럼 통합적 접근의 대규모 개발사업 추진이 쉽지 않다. 또한 외부 파트너 국가인 우리나라가 현지 도시개발사업을 주도적으로 추진하기 어렵고, 심지어 우리 민간기업은 도시개발 전체 중 일부 부분에만 참여하는 한계가 있다. 스마트시티 개발에 있어 도시계획·개발과 스마트 솔루션 제공의 이분화된 접근에 대한 지적은 개발도상국 뿐 아니라 선진국에서도 발생하는 문제점이다. 따라서 도시와 서비스가 융합한 스마트한 도시를 만드는 방법에 대한 더 많은 연구와 개발모델 발굴이 향후 추진되어야 할 것이다.

참고문헌

REFERENCE



【 인용문헌 】

- 과학기술정보통신부. 2024. 과기정통부, 민관합동 수출개척단 파견으로 국내 디지털 기업의 아세안 진출 본격지원. 5월 28일 보도자료.
- 국토교통부. 2019. 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023).
- _____. 2023a. 한국형 스마트시티 해외 수출 물꼬 튼다. 4월 9일 보도자료.
- _____. 2023b. 세계 스마트도시의 축제, 「월드스마트시티엑스포 2023」 열린다. 9월 5일 보도자료.
- _____. 2024a. 제4차 스마트도시 종합계획(2024~2028).
- _____. 2024b. 제4차 스마트도시 종합계획 수립 연구용역.
- _____. 2024c. 더 나은 삶을 위한 똑똑한 도시 「월드 스마트시티 엑스포 2024」 열린다. 9월 2일 보도자료.
- 국토교통부·KIND·KAIA. 2024. K-City Network 글로벌 협력 프로그램 2020~2024 성과보고.
- 국토연구원. 2024. 중소·중견기업 해외건설 진출사례집. 세종: 국토연구원.
- 관계부처 합동. 2019a. 글로벌 플랜트·건설·스마트시티 펀드 조성방안.
- _____. 2019b. 스마트시티 해외진출 활성화 방안.
- 김익희. 2024. 스마트시티 챌린지 사례 및 성과 발표자료.
- 김정곤·김용빈·이범현·장경철·소재현·이병국. 2019. 아세안 스마트시티 네트워크 지원전략 수립 연구.
- 김후자·김정남. 2001. 질적연구로서의 포커스그룹 연구방법 (Focus group method) 에 대한 고찰. 계명간호과학, 5(1), 1-21.
- 남광우·박정우·박준호·지상태. 2017. 스마트시티 거버넌스의 조직체계와 역할. 지역연구, 33(1), 69-85.

-
- 대한무역투자진흥공사(KOTRA). 2024. 서비스 가이드북.
- 박세원. 한국수자원공사. 2024. 전문가 자문회의 자료. 4월 29일. 세종(화상회의).
- 박준·염춘호·김대일·조성원·김승환·박형진·최미동. 2022. ODA 주요 협력국
스마트시티 조성 지원 방안 기본 연구. 연구보고서, 1-87.
- 방설아. 2020. ODA를 통한 아세안 스마트시티 연계방안 연구: ASUS와 ASCN을
중심으로. 한국지역개발학회지 제32권 제4호 2020. 11/32(4):101-128.
- 방설아. 2024. 7차 ASCN 컨퍼런스 패널세션 1 발표 자료(2024. 7. 30.).
- 방설아·이광복. 2022. 스마트도시 해외진출 성과제고 방안: 필리핀 클락 사업사례를
중심으로. 세종: 국토연구원.
- 산림청. 2023. 기후변화 대응, 블루카본의 보고인 맹그로브숲 조성 추진. 2월 8일
보도자료.
- 산업통상자원부. 2023. 한국 주도 「아시아 스마트시티 표준 백서」발간. 12월 12일
보도자료.
- 외교부. 2023a. 한-아세안 연대구상.
- _____. 2023b. 한-아세안 연대구상(KASI) 리플렛 국문.
- _____. 2024. 한-아세안 연대구상(Korea-ASEAN Solidarity Initiative: KSAI) 국문
설명자료.
- 외교부 아세안국 심의관 자문회의 내용(2024년 8월 30일).
- 유현석. 2023. 신남방정책과 한-아세안 연대구상: 상이한 대아세안정책 등장 요인
분석. 한국동북아논총, 28(4), 47-70.
- 이미경. 2024. 스마트도시협회. 전문가 세미나. 2월 20일.
- 이상건·김태형·이병국·방설아·이호·전세련·하태훈·주은지·박형근. 2021. 아세안
스마트시티 솔루션 패키지 고도화 연구.
- 이은영. 2018. '아세안 스마트시티 네트워크', 기회와 협력방안. 아세안 토크. Vol.
2018-05. ASEAN-KOREA CENTRE.
- 이재용·김성수·원광익·이범현·박종순·이성원·유희연. 2016. 한국형 스마트시티

-
- 해외진출 전략수립 및 네트워크 구축.
- 이재용·이미영·이정찬·김익희·이성원·제갈영. 2018. 스마트시티 유형에 따른 전략적 대응방안 연구. 세종: 국토연구원.
- 전성훈·손재학. 2024. IPA 분석에 기반한 부산지역 지식서비스 창업생태계 활성화 방안에 관한 연구. 지방정부연구, 28(1), 151-174.
- 정보통신산업진흥원. 2023. 국가별 ICT 시장동향: 캄보디아.
- 조준형·이나래·신우재. 2021. 스마트도시 해외 사례: 싱가포르, 서울디지털재단.
- 주한나. 2018. 아세안 도시와 스마트시티. Asian Regional Review Diverse Asia 1(2).
- 최인아·장한별. 2023. 한-아세안 연대구상 (KASI) 의 주요 내용과 대아세안 협력 전망. 세계경제 포커스, 1-14. 세종: 대외경제정책연구원.
- 현길용·왕지환·김승권·이상훈·현창택. 2022. 국내 스마트시티 민관합동사업 핵심성공요인 도출-국가시범도시 선도지구 발주사업을 중심으로. 한국건설관리학회논문집, 23(3), 116-127.
- AASCTF. 2021a. AASCTF Introduction flyer.
- AASCTF. 2021b. AASCTF Twinning Flyer.
- AASCTF·ADB·DFAT. 2023. ASEAN Australia Smart Cities Trust Fund. 2022 Annual Progress Report.
- ADB. 2023. Urban Financing Partnership Facility Annual Report 2023. Asian Development Bank.
- ASEAN Secretariat. 2018a. ASEAN Sustainable Urbanisation Strategy.
- _____. 2018b. ASEAN Smart Cities Framework. .
- _____. 2019. ASEAN-China Leaders' Statement on Smart City Cooperation Initiative.
- _____. 2023. ASCN Monitoring and Evaluation Report 2023.
- Crumpton, C. D., Wongthanavas, S., Kamnuansilpa, P., Draper, J., & Bialobrzeski, E. (2021). Assessing the ASEAN smart cities network

-
- (ASCN) via the quintuple helix innovation framework, with special regard to smart city discourse, civil participation, and environmental performance. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 13(1), 97–116.
- Kementerian Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia. 2017. *Materplan Smart City 2017 Gerakan Menuju 100 Smart City*.
- LAO NEWS AGENCY. "Laos focuses on creating digital economy, society". 2023.05.31. <https://kpl.gov.la/En/detail.aspx?id=73403>. (2024년 06월 27일 검색).
- Martinus, Melinda. 2020. *ASEAN Smart Cities Network: A Catalyst for Partnerships*. Perspective. 2020(32): 1–10. ISEAS–Yusof Ishak Institute.
- Ministry of Housing and Local Government of Malaysia. 2018. *Executive summary Malaysia smart city framework*.
- MLIT. 2023. *Japan's smart cities and Smart JAMP*.
- MLIT&ASEAN, 2022. *ASEAN Smart City Planning Guidebook*.
- Morgan, D. I. 1998. *The Focus Group Guidebook: Focus Group Kit*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Neirotti, P., De Marco, A, Cagliano, A.C., Mangano, G. and Scorrano, F. 2014. Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. *Cities* 38:25–36.
- P. Iamtrakul and J. Klaylee, "Lesson Learns of Success factors from 10 Smart Cities Development: Thailand Context," 2019 First International Conference on Smart Technology & Urban Development (STUD), Chiang Mai, Thailand, 2019, pp. 1–6, doi: 10.1109/STUD49732.2019.9018765.
- Philippine Institute for Development Studies. 2021. *Readiness of Philippine Cities to Smart City Development*.
- The Irrawaddy 2018. "Making Myanmar's Last Royal Capital an ASEAN Smart

City”.

<https://www.irrawaddy.com/in-person/making-myanmars-last-royal-capital-asean-smart-city.html>. (2024년 06월 27일 검색).

Vietnam Law & Legal Forum, “Plans on sustainable development of smart cities nodded”. 2018. 08. 29.

<https://vietnamlawmagazine.vn/plan-on-sustainable-development-of-smart-cities-nodded-6359.html>. (2024년 06월 27일 검색).

n, a. Program Brochure. <https://www.usascp.org/about/>

【온라인 자료】

아시아 투데이. 2023. 과기정통부, 한-아세안 디지털 협력 확대 위한 기업 간담회.

<https://www.asiatoday.co.kr/view.php?key=20231031010017457> (2024년 9월 19일 검색).

중소벤처기업부 2024년 수출지원기반활용(수출바우처) 사업 참여기업 1차 모집공고,

<https://www.mss.go.kr/site/smba/ex/bbs/View.do?cbIdx=310&bcIdx=1047606&parentSeq=1047606> (2024년 9월 21일 검색).

중소벤처기업부 정책소개.

<https://www.mss.go.kr/site/smba/04/supportPolicyList.jsp> (2024년 9월 21일 검색).

해외건설e정보시스템 해외건설업신고안내.

https://yes.icak.or.kr/build/buildReport/rp_guide.jsp (2024년 9월 24일 검색).

해외건설협회 해외건설 컨설팅 지원사업.

<https://www.icak.or.kr/html/business/consultingBiz>(2024년 9월 21일 검색).

ASEAN. ASEAN Smart Cities Network.

<https://asean.org/our-communities/asean-smart-cities-network/> (2024년

12월 3일 검색).

ASEAN. External Relations.

<https://asean.org/our-communities/asean-political-security-community/outward-looking-community/external-relations/> (2024년 9월 21일 검색).

ASEAN. News.

<https://asean.org/asean-smart-cities-network-steps-up-efforts-on-promoting-smart-sustainable-cities/> (2024년 9월 21일 검색).

ASTNET 웹사이트.

<https://astnet.asean.org/2023/12/28/call-for-application-2023-china-asean-innovation-and-entrepreneurship-competition/> (2024년 6월 26일 검색).

ASTNET. News.

<https://astnet.asean.org/2023/12/28/call-for-application-2023-china-asean-innovation-and-entrepreneurship-competition/> (2024년 6월 26일 검색).

CAIEC(China-ASEAN Smart City Innovation & Entrepreneurship Competition).

About the Competition.

http://www.caiec.cattc.org.cn:480/resource/offWeb/match/about_match.html#here (2024년 6월 26일 검색).

CANSCIENCE 웹사이트. <https://chinaaseanstartup.com/> (2024년 3월 3일 검색).

Digital Economy Council Brunei Darussalam. 2020. Digital Economy Masterplan 2025.

JASCA 웹사이트. <https://www.jasca2021.jp/> (2024년 6월 26일 검색).

KOICA 포용적 비즈니스 프로그램(IFS).

https://www.koica.go.kr/koica_kr/961/subview.do? (2024년 2월 29일 검색).

KOICA 혁신적 기술 프로그램(CTS).

https://www.koica.go.kr/koica_kr/960/subview.do (2024년 9월 21일 검색).

KOTRA 2024년도 KOTRA 해외지사화 사업.

<https://www.kotra.or.kr/subList/20000020753/subhome/bizAply/selectBizMntInfoDetail.do?dtlBizId=PUDMJH24042200000001&cpbizYn=N>. (2024년 9월 21일 검색).

KOTRA 2024 해외전시회 개별참가지원 사업.

<https://kotra.or.kr/subList/20000020753/subhome/bizAply/selectBizMntInfoDetail.do?dtlBizId=PUEMEX231228000000003&cpbizYn=Y>. (2024년 9월 21일 검색).

KSP 홈페이지. <https://www.ksp.go.kr/english/index> (2024년 9월 21일 검색).

Mekong-US Partnership 웹사이트. <https://mekonguspartnership.org/> (2024년 6월 27일 검색).

Smart City Korea, K-City Network.

<https://smartcity.go.kr/%ea%b8%80%eb%a1%9c%eb%b2%8c-%ec%8a%a4%eb%a7%88%ed%8a%b8%eb%8f%84%ec%8b%9c/k-city-network/>
(2024년 9월 21일 검색).

U.S.-ASEAN Smart Cities Partnership. <https://www.usascp.org/about/> (2024년 6월 26일 검색).

USASCP 웹사이트. <https://www.usascp.org/> (2024년 6월 27일 검색).

USASCP. Programs-Climate Finance.

<https://www.usascp.org/programs/climate-finance/> (2024년 9월 21일 검색).

USASCP. Programs-WISE. <https://www.usascp.org/programs/wise/> (2024년 9월 21일 검색).

USASCP. Programs-Integrated Urban Services.

<https://www.usascp.org/programs/integrated-urban-services/> (2024년 9월 21일 검색).

USDOS 웹사이트.

<https://www.state.gov/u-s-asean-smart-cities-partnership-usascp-sharing-expertise-between-cities-to-benefit-the-people-of-asean/>. (2024년 6월 27일 검색).

【법령】

「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」(2021. 12. 30. 시행).

【전문가 자문자료】

권귀영. 2024. 서울대학교. 실장. 자문회의 내용. 2월 15일.

김민성. 2024. KOTRA. 과장. 자문회의 내용. 4월 29일.

김혜원. 2024. KOICA 본부. 실장. 자문회의 내용. 3월 22일.

박찬주. 2024. 세경유닛리스건설. 상무. 자문회의 내용. 9월 3일.

백영호. 2024. (주)에코란트. 본부장. 외부원고.

양종호. 2024. 주 아세안 한국대표부. 국토관. 자문회의 내용. 2월 13일.

이동기. 2024. 외교부 아세안국. 심의관. 자문회의 내용. 8월 24일.

최지수. 2024. (주)베리워즈. 팀장. 외부원고.

SUMMARY



Strategies for Private Sector Participation in Smart City Development under the Korea-ASEAN Solidarity Initiative

Bang Seolah, Kim Minjee, Kim Ikhoi, An Yehyun, Joung Yoojin

Key words: Korea-ASEAN Solidarity Initiatives, ASEAN-ROK Comprehensive Strategic Partnership, ASEAN Smart City Network, Smart Cities, International Cooperation

In April 2023, the Korean government announced the Korea-ASEAN Solidarity Initiative (KASI) to strengthen reciprocal and inclusive cooperation with ASEAN. Subsequently, in 2024, a joint statement on establishing a Comprehensive Strategic Partnership, the highest level of cooperation, was issued at the Korea-ASEAN Summit. As part of KASI's future-oriented cooperation agenda for shared prosperity and development, the initiative highlights Korea-ASEAN collaboration on smart cities. Smart city development represents a sector where the demand for international expansion from Korean private enterprises aligns with ASEAN's challenges requiring joint action, such as urban issues and climate change. Under the "One Team Korea" approach, the Korean government has spearheaded a model of public-private partnership, leading overseas smart city

cooperation initiatives to support private sector engagement. However, despite this emphasis, KASI has yet to achieve significant flagship outcomes in smart city cooperation that can showcase mutual benefits for Korea and ASEAN.

This study aims to diagnose the current status of government support mechanisms and private sector achievements in advancing ASEAN smart city development and propose policy recommendations to enhance private sector participation in alignment with KASI's objectives.

Chapter 2 outlines the significance of Korea-ASEAN smart city cooperation and the importance of private sector involvement. It examines the relationship between KASI and smart cities and ASEAN's demand for smart city development. By reviewing strategic documents from Korea and ASEAN, the analysis establishes the rationale for ASEAN smart city initiatives and the critical role of the private sector. Additionally, a survey of ASEAN officials was conducted to understand the distinct direction of smart city development in ASEAN compared to Korea.

Chapter 3 assesses the progress of ASEAN smart city development. Other ASEAN dialogue partners, such as Japan, Australia, the United States, and China, have been engaging in smart city cooperation for years. The study analyzes these countries' approaches, leading actors, and funding mechanisms through a literature review and expert consultations, identifying key differences and implications for Korea. Korea's own overseas smart city policies, including specific support measures and achievements in ASEAN, are comprehensively reviewed through expert seminars and document analysis. By comparing these findings, the study derives focal points for enhancing Korea's participation in ASEAN smart

cities.

Chapter 4 uses a three-step analytical framework to examine the status and demands of private sector participation in overseas smart city projects. First, the study conducted Focus Group Interviews(FGI) to identify private enterprises' challenges in their overseas ventures. Second, in-depth case studies of three private companies, focusing on their engagement in ASEAN urban challenges across the introduction, pilot, and diffusion phases, are conducted. Lastly, the study implemented a survey to analyze the importance-satisfaction levels of government support programs and private sector activities in overseas smart city projects. The findings reveal significant obstacles to private sector engagement and identify specific policy needs to address these barriers.

Chapter 5 presents policy recommendations to enhance private sector involvement in ASEAN smart city development. The study proposes three primary directions. First, establishing and implementing a "Smart City Private Sector Support Ladder System" to address gaps in private sector capabilities; second, launching the "AK-Smart City Challenge," a specialized signature program for ASEAN-focused smart cities; and third, strengthening field-based support systems by establishing "Smart City Cooperation Centers" in key ASEAN countries to provide direct assistance and enhance cooperation frameworks.

These recommendations aim to bridge policy gaps, facilitate the successful participation of Korean private enterprises in ASEAN smart cities, and reinforce the collaborative achievements of the Korea-ASEAN partnership.



■ 부록1: 포커스그룹인터뷰(FGI) 회의록

1) 개요

- 스마트시티 민간기업의 그룹별 해외진출 현황을 진단하기 위해 네 개 민간그룹별 FGI를 추진하였고, 공통 질문 사항에 대한 기업별 인터뷰 내용을 정리함
 - 질문 사항 : ①기업의 해외진출 추진배경 및 절차, ②해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험, ③K-City Network 참여경험, ④해외진출 과정의 어려움과 건의사항
- FGI 그룹별 인터뷰 현황

부표 1 | 스마트시티 민간기업 FGI 그룹 구분

구분	민간참여 기관	
	대기업	중견/중소기업
스마트시티 도시계획 /개발형	〈A 그룹: 1회〉 - 대우건설	〈B 그룹: 4회〉 - 한아도시연구소건축사사무소 - (주)도화엔지니어링
	〈A,C 그룹: 3회〉 - LG CNS - KT - 현대자동차	- 삼정회계법인 - 세경윌리스톰스
스마트시티 서비스 /솔루션형	〈C 그룹: 1회〉 - 삼성 SDS	〈D 그룹: 7회〉 - (주)이큐브랩 - 디토닉 주식회사 - 이에스이(주) / 2회 - (주)에코란트 - (주)베리워즈(본사/지사 2회)

2) A 그룹

□ A-1기업

기업유형	A그룹	해외사업 추진기간	10년 이상 (베트남 2012년~현재)
기업소개	A-1기업은 종합 건설회사로, 주택, 플랜트, 인프라, 에너지 등 다양한 프로젝트를 수행하고 있으며, 특히 글로벌 시장에서 강한 입지를 보이고 있음	해외진출 지역/국가	-아시아, 중동, 아프리카 등 전 세계 50여 개국에서 활발히 건설 프로젝트를 진행하고 있음 -A-1기업의 베트남 진출은 2012년 본격적으로 시작되었으며, 같은 해 스타레이크 신도시 프로젝트를 착공했음. 2014년에 부지 조성이 시작되었고, 현재까지 1단계 110헥타르 구역의 인프라 및 주거 개발이 진행 중임
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(해외진출 배경) A-1기업은 베트남에서의 첫 진출이 초대 회장때 시작되었고, 2012년부터 본격적으로 베트남 신도시 사업을 추진해 왔음 -베트남 신도시는 1단계 110헥타르, 2단계 79헥타르로 나뉘며, A-1기업이 도시 인프라를 조성하고 주거 개발을 통해 유동성을 확보하면서 프로젝트를 진행 중임 -(프로젝트 특징) A-1기업은 베트남 정부로부터 50년간 신도시 관리 권한을 부여받아 신도시 인프라를 선투자하고, 운영관리를 하며 이를 통해 수익을 창출하는 방식으로 사업을 진행하고 있음		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(국토교통 ODA) A-1기업은 한-베 스마트시티 협력센터 사업을 통해 일부 스마트 기술을 베트남 신도시에 도입하고 테스트를 진행함 -향후에도 국토교통부와와의 협력을 통해 베트남 내에서 스마트시티 요소기술을 실증하고 데이터를 수집해 새로운 비즈니스 모델을 개발하는 계획을 가지고 있음		
K-City Network 참여경험	-없음		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(인허가 절차 및 현지 정치적 불안정성) 베트남에서의 사업 추진은 인허가 절차가 매우 복잡하고 자의적 법 해석으로 인해 사업이 지연되는 경우가 많음 -공산주의 국가 특성상 외국 기업의 이익 창출에 대해 보수적인 관점을 가지고 있어, 현지에서 사업을 진행하는 데 많은 어려움을 겪고 있음 -(스마트시티의 수익 모델 필요성) 대우건설은 신도시 관리와 스마트시티 운영을 위해 지속 가능한 수익 구조가 필요하다고 강조하며, 스마트시티가 실패하는 주된 이유는 수익 모델 없이 무리하게 진행되기 때문임		

3) B그룹

□ B-1기업

기업유형	B그룹	해외사업 추진기간	10년 (2014년~ 현재)
기업소개	-건설 대기업의 자회사로, 건축 자재 및 단열재 생산을 기반으로 하는 건설 및 개발 전문 회사임. 특히 임대주택을 중심으로 국내 개발사업을 진행하고 있음	해외진출 지역/국가	-B-1기업은 주로 필리핀과 캄보디아를 중심으로 활동 중이며, 필리핀 세부 지역에서 서민 주택 개발 사업을 성공적으로 수행해왔고, 캄보디아에서도 주택 및 개발사업을 추진하고 있음
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(해외진출 동기) B-1기업은 2014년 필리핀 진출을 시작으로 해외 사업을 본격화했으며, 필리핀 대사관의 요청으로 서민주택 개발을 추진하게 됨 -(필리핀 주택 개발 배경) 필리핀 대사관이 저가형 주택 개발자가 부족하다는 문제를 제기했고, 이에 세경그룹이 필리핀에서 서민주택 개발 프로젝트를 시작함		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(자본력 부족 해결을 위한 고민) B-1기업의모그룹은 자본 부족 문제로 성장에 걸림돌을 느꼈고, 외부 자금 유치의 필요성을 인식하며 지원사업을 적극적으로 탐색하였으며, 여러 정부프로그램을 활용하고자 노력		
K-City Network 참여경험	-없음		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(필리핀 부지 확보의 어려움) 필리핀에서 부지를 확보하는 과정에서 현지 법적 제약 등으로 어려움을 겪었으며, 해외국가는 부지를 외국인에게 잘 팔지 않으려는 경향이 있음 -(자금 부족으로 인한 성장 한계) 세경그룹은 10년간 7천 세대 공급 목표를 가지고 있지만 자본력 부족과 필리핀의 부동산 제약으로 인해 목표 달성에 어려움을 겪고 있음 -(정부 차원의 토지확보 지원 필요) 동남아 진출 시 토지 확보 문제를 해결하기 위해 정부가 G2G(정부 간 협력) 방식으로 한국 기업들이 나갈 수 있는 발판을 마련해 줄 필요가 있음		

□ B-2, B-3기업

기업유형	B그룹	해외사업 추진기간	-
기업소개	-B-2기업: 도시계획 및 설계 전문기업으로, 신도시개발 및 도시재생 프로젝트에 주력하는 기업 -B-3기업: 종합 엔지니어링 기업으로, 상하수도, 수자원개발, 도시계획, 도로교통, 철도, 항만 등 다양한 분야에서 타당성 조사, 설계, 건설관리 등 종합적인 엔지니어링 서비스를 제공하는 기업	해외진출 지역/국가	-B-2기업: 아시아 및 중동 지역에서 스마트 도시개발 및 설계 프로젝트에 참여 -B-3기업: 중동, 동남아, 남미, 동유럽 등의 국가에서 프로젝트 진행
기업의 해외진출 추진배경 및 절차			
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(KCN 프로그램 문제점) KCN 프로젝트에서 한국 기업이 참여하기 어려운 구조로 형성되었으며, 현지 검토와 기자재/인력 등에 대한 구체적 검토가 부족 -(KOICA와의 비교) KOICA 사업은 국가 간 협의가 선행되고, 후속사업까지 포함하는 형태로 실효성이 높아 이 방식을 차용할 필요가 있음		
K-City Network 참여경험	-(후속사업 연계 필요성) KCN 프로젝트에서 후속사업을 통해 지속 가능한 사업으로 전환하는 방안이 필요 -(성과 홍보 필요) 건설사 및 금융권과의 협력 워크숍을 통해 성과를 홍보하는 것이 필요 -(현지 협력 필요) 현지 정부와의 소통만으로는 사업 추진이 어려워 현지 민간업체와의 협력 구조가 필요		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(리스크 검토 필요) 민간기업의 해외 진출 시 리스크 검토와 공공 지원을 통한 리스크 헷지가 필요 -(수요 파악 필요) 사전 면담을 통해 수요를 파악하고 프로젝트 발주 전 단계에서 구축력을 확보해야 함 -(전문성 부족) ODA 및 해외사업 수행 인력의 전문성이 부족해, 인력 양성을 통한 장기적 역량 강화가 필요		

□ B-4기업

기업유형	B그룹	해외사업 추진기간	-
기업소개	-B-4기업은 글로벌 네트워크를 기반으로 스마트시티 사업에서 재무 자문과 법률 자문을 제공하며, 공공 및 민간 부문의 참여를 돕고 있음	해외진출 지역/국가	-인도네시아를 시작으로 몽골, 우즈베키스탄 등지에서 스마트시티 프로젝트를 수행하고 있으며, 개도국을 중심으로 해외 진출을 확대중
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(국내 시장 포화 및 경쟁 심화) 국내 도시개발 시장은 LH, SH 등 공공기관 주도로 포화 상태에 있어 기존에 영역을 수행하던 기업들과의 경쟁을 피하고 새로운 사업 기회를 창출하기 위해 해외로 눈을 돌림 -(해외 스마트시티 사업의 블루오션 인식) 해외 스마트시티 사업은 삼정회계법인에게 블루오션으로 인식되었는데 국내보다 경쟁이 덜하며, 해외 프로젝트를 수행할 기회가 더 많다고 판단하였음 -(관계 개발을 통한 기회 포착) KCN과 같은 프로그램을 통해 현지 엔지니어링, 현지 법인, 현지 정부와 협력하면서 현지에서 추가 사업을 발굴할 수 있는 기회를 포착하려는 의도가 있음 -(인도네시아 사업 다수 수행) 최근 인도네시아에서 다수의 스마트시티 관련 사업을 수행하면서 현지에서 파트너 및 정부와의 협력 관계를 강화함		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(K-City Network 프로그램 활용) K-City Network 프로그램을 통해 현지 정부 및 다양한 파트너와 협력 체계를 구축하며, 사업 타당성 확보 및 네트워킹 기회를 확대 -(EIPP 프로그램 활용) EIPP 프로그램을 통해 현지 정부 및 기관과 네트워크를 형성하고, G2G(정부 간 협력) 사업을 통해 리스크 관리 및 재정적 지원을 받아 스마트시티 프로젝트 진행 -(몽골에서 EDCF 자금 활용) 몽골에서 EDCF 자금을 활용해 스마트시티 프로젝트를 성공적으로 수행하며, 이를 기반으로 후속 프로젝트 기회를 발굴한 바 있음		
K-City Network 참여경험	-(현지 네트워킹 기회 제공) KCN 프로그램을 통해 현지 엔지니어링 회사, 법무법인, 현지 정부와 협력하며 이를 기반으로 네트워킹 기회를 확대하였으며 이는 현지에서 추가 사업 기회를 발굴할 수 있는 교두보가 되었음 -(보고회 통한 파트너십 확대) KCN 보고회를 통해 현지 진출한 한국 기업들과도 교류하며, 이 과정에서 현지 파트너들과의 협력을 통해 후속 사업 기회를 창출하고자 하였음 -(인도네시아 사업에서 KCN 활용) 인도네시아 사업에서는 KCN 프로그램을 활용하여 현지 정부와의 협력을 강화하고, 이를 통해 스마트시티 실증사업을 성공적으로 수행함		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(정치적 리더십 변화 리스크) 해외 프로젝트는 현지 정치적 리더십의 변화로 인해 중단되거나 후속 사업이 지연되는 리스크가 있음 -예를 들어 베트남 클락 프로젝트에서 리더십이 교체되면서 MOU가 무효화된 사례가 있음 -(투자 리스크 및 수익 보장 문제) 개발 수익을 본국으로 송금하는 데 어려움이 있을 수 있으며, 현지 법적 보장이 불확실한 국가에서는 투자 리스크가 큼 -즉 투자자들에게 수익을 보장해줄 법적 기반이 필요 -(정부 차원의 보증 및 법적 지원 필요) 프로젝트 성공을 위해서는 현지 법적 리스크를 줄이는 정부 차원의 보증 및 법적 지원이 필요함 -개도국에서의 프로젝트는 리스크가 크기 때문에 추가적인 법적 보장이 필수적임 -(대기업과 중소기업 간 협력 필요) 해외 진출 과정에서는 대기업과 중소기업 간의 협력이 중요하며 통합적인 접근이 필요 -특히 실증 사업 이후에도 지속 가능한 후속 사업이 이어지도록 체계적인 지원이 요구됨		

4) C그룹

□ C-1기업

기업유형	A/C그룹	해외사업 추진기간	10년 (2014년~ 현재)
기업소개	-클라우드 서비스, 스마트시티, AI, 빅데이터 등 IT 솔루션을 제공하며, 디지털 전환을 통해 기업과 도시의 효율성을 높이는 LG그룹 계열의 IT 서비스 기업.	해외진출 지역/국가	-인도네시아, 사우디아라비아, 미국을 주요 타겟으로 하여 스마트시티와 디지털 전환 프로젝트를 추진 중
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(스마트시티 프로젝트 추진) C-1기업은 대기업으로서의 당위성을 확보하고, 글로벌 시장에서 스마트시티 솔루션을 통해 B2B 명분을 쌓는 전략을 사용하고 있음 -(스마트시티와 명분) 인도네시아 신수도, 사우디아라비아 네옴시티 등 주요 프로젝트에 참여하여 글로벌 스마트시티 시장에 입지를 다지고 있음		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(EIPP 참여) C-1기업은 인도네시아 신수도 프로젝트에서 EIPP 사업 참여를 통해 정부의 G2G 지원을 확보하고 ODA 자금 연계 가능성을 도모함 -(PPP 지원 필요성) 해외사업 추진시 기업의 경우 정부의 보증이 필요하며, 이를 통해 PPP(민관협력) 프로젝트에서 민간기업의 참여와 성공적인 사업 진행이 가능함 -(국제 금융기관과의 협력) 현지 금융산업을 통한 자금 확보가 중요하며 우리 정부와 협력국 정부와의 협력이 필수적인 역할을 함		
K-City Network 참여경험	-(K-City Network의 한계) K-City Network는 대기업에게는 예산 규모가 작고 후속사업으로 이어지기 어려운 측면이 있음 -대기업의 주도적 참여보다는 중소기업 중심으로 추진되는 경향이 있음 -(후속사업 필요) 대기업은 중소기업과의 협력을 통해 후속사업을 이어가야 하며, 이를 위해 통합적인 초기 접근이 필요함		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(자금 조달의 문제) 스마트시티 프로젝트는 장기적인 운영과 자금 조달이 가장 큰 문제이며, 현지 금융기관과 정부의 개런티가 필수적임. -싱가포르 국부펀드와 같은 국제 금융기관의 참여가 필요함		

□ C-2기업

기업유형	A/C그룹	해외사업 추진기간	20년 이상 (2000년대~현재)
기업소개	-대한민국의 대표적인 통신 기업으로, 5G 네트워크, AI, 빅데이터, 클라우드 등 첨단 기술을 바탕으로 스마트시티, 자율주행, 헬스케어 등 다양한 분야에서 활발한 글로벌 활동을 펼치고 있음	해외진출 지역/국가	-우즈베키스탄을 유라시아 시장 확대의 거점으로 삼고, 인도네시아, 태국 등 동남아시아 시장과 협력 프로젝트를 추진 중
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(스마트시티 사업) C-2기업은 각 국가의 특성에 맞춰 스마트시티 솔루션을 제공하며, 프랑스 슈나이더 일렉트릭과 협력하여 BEMS 솔루션을 제공하는 등의 협력 사례를 보유 -(전략 거점국가 선정) 우즈베키스탄을 중심으로 유라시아 시장을 확대하고 있으며 태국, 베트남, 인도네시아 등 동남아시아 시장에서도 앵커 국가를 선정해 사업을 추진		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(KIND FS 사업 참여) 인도네시아 신수도 프로젝트와 관련하여 KIND FS 사업에 참여, 정부와의 협력을 통해 해외 프로젝트를 추진 -(ODA 사업 경험) KT는 과거 ODA 사업을 다수 수행했으나, 수익성 문제로 인해 현재는 지양하고 있으며, 특정 국가와의 관계를 기반으로 한 접근 방식으로 사업을 진행		
K-City Network 참여경험	-C-2기업은 과기부와 주로 소통하며, 다양한 국책사업에 참여한 바 있음 -복합쇼핑몰 프로젝트와 해군사관학교 스마트캠퍼스 컨설팅을 진행하였음		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(지속 가능성 문제) C-2기업은 해외에서 가격 경쟁 측면의 어려움, 저가 입찰형 영업은 후속 사업 연계의 어려움 등으로 지속가능성에 한계가 있음 -(프로세스 복잡성) 과거 공기업이었던 특성으로 인해 내부 프로세스가 복잡하여, 중소기업과의 협력에 어려움을 겪을 수 있음		

□ C-3기업

기업유형	A/C그룹	해외사업 추진기간	-
기업소개	-C-3기업은 글로벌 기업으로, 스마트시티와 같은 신사업 영역을 검토하고 있으며, 2022년에 스마트시티 추진실을 신설하여 본격적으로 스마트시티 관련 사업을 모색 중임 - 탄소중립과 스마트 모빌리티 솔루션 제공에 중점을 두고 다양한 해외 시장에서 가능성을 타진하고 있음	해외진출 지역/국가	-현재 집중하고 있는 지역은 동남아시아로, 특히 인도네시아와 싱가포르를 중심으로 활동을 모색하고 있음. -인도네시아는 현지에 이미 공장이 있어 권역 중심으로 프로젝트를 확대하려고 하고 있음 -싱가포르의 경우 스마트시티 프로젝트가 많이 진행되어 있어 현대차가 할 수 있는 역할을 찾고자 함
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(정부 동향 및 지속성 확인 필요) C-3기업은 해외진출 시 정부의 동향과 정책의 지속성에 대한 정보가 필요하다고 강조함. 특히, 개발도상국의 경우 정부 주도 프로젝트가 많아 정부의 역할이 중요하며, 인도네시아와 싱가포르에서 정부의 지속적인 역할에 대한 의문이 제기됨 -(스마트시티 추진 배경) C-3기업은 스마트시티 사업에 대해 2022년부터 본격적으로 추진했으며, 동남아시아와 네옌시트를 중심으로 검토 중이나 아직 가시적인 성과나 공식 계약은 없음 -(계열사 연계 필요성) 스마트시티 사업은 현대차 계열사 간 협력과 연계가 필요하며, 계열사 2개 이상이 참여할 수 있을 때 본격적인 사업 추진이 가능하다고 언급됨		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(정부 자원 활용에 소극적) 현대자동차는 해외 스마트시티 사업에서 정부 자원을 적극 활용하지 않았으며, C-3기업의 경쟁사는 KSP(Knowledge Sharing Program)를 통해 스마트시티 기반을 마련해 나가고 있음 -(정부 프로그램을 통한 확대 가능성) 해외 스마트시티가 정부 프로그램을 통해 확장될 수 있지만, 현대차는 주로 민간 투자에 집중해왔으며, 명분이 있는 경우에만 정부 채널을 통해 사업 수행이 가능하다고 판단		
K-City Network 참여경험	-없음		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(스마트시티 투자 및 회수 문제) 스마트시티 사업은 큰 투자가 필요하고, 투자 대비 회수에 대한 명확한 계획이 없는 상황에서 경영진이 이를 부담으로 인식하고 있음 -(현지 정부와 협력의 중요성) 해외 도시개발 사업에서 권역별 관리가 필요하며, 인도네시아와 같은 현지 공장이 있는 국가에 집중하여 사업을 확장할 계획임. 또한, 정부 관계자와의 지속적인 협의 및 컨택이 필요하다고 강조됨		

□ C-4기업

기업유형	C그룹	해외사업 추진기간	14년 (2010년~ 현재)
기업소개	-클라우드와 디지털 물류 서비스를 제공하며, 산업별 맞춤 클라우드 환경과 SaaS 솔루션을 통해 업무 효율과 고객 서비스를 혁신하는 IT 서비스 전문 기업	해외진출 지역/국가	-2010년부터 ODA 등 참여, 이후에는 KCN 프로그램을 통해 다양한 국가에서 스마트시티 마스터플랜 및 실증사업을 추진 중
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(해외사업 관리) C-4기업은 그룹 관계사 ERP 및 포탈 관리 차원에서 해외 물류를 포함한 해외 사업을 관리 -(ODA 사업 참여) 2010년부터 세계은행, KOICA, EDCF 등과 함께 전산망 구축, 전자조달 시스템, 차세대 광역시스템 등을 추진 -(KCN, KSP 참여 배경) 코로나19 시기부터 해외사업에 접근하는 과정에서 KCN, KSP 등 다양한 프로그램에 참여		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(KIND 및 수출입은행 협력) KIND 및 한국 수출입은행을 통해 다양한 프로젝트 참여 -(KCN 실증사업) C-4기업은 KCN 실증사업에서 추가 예산을 투입해 관제센터, 데이터센터 등 인프라 영역을 고려하여 중소기업과의 상생과 대외 이미지를 개선 -(예산 및 기간 문제) KCN 사업에서 예산이 충분하지 않아 사업 범위를 정하는 것이 어려웠으며, 10개월이라는 짧은 기간 안에 실증사업을 추진해야 하는 한계가 있었음		
K-City Network 참여경험	-(KCN 실증사업 장점) 주어진 기간과 예산에 맞추어 전 과정을 직접 추진할 수 있는 경험적인 장점 -(KCN 사업 이후 문제) KCN 실증사업 이후 연계사업을 만들기 위한 국토부와의 협업이 필요하며, EDCF 등 다른 ODA 프로그램과의 연계가 필요 -(협력국 정부와의 협력) 협력국 정부 관계자와의 협력을 위해 공공기관과 함께하는 것이 중요		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(정권 교체 및 국제정세 변화) 해외사업은 정권 교체나 국제정세 변화로 인한 위험요소가 많아 ODA로 접근하는 것이 더 안전하지만 사업 형성에는 시간이 걸리는 문제가 있음 -(KCN 실증사업 개선 필요성) 실증사업 대상국가와 ODA 대상국가가 다를 수 있어, 기획 단계에서 면밀한 검토와 후속 제도 마련이 필요함		

5) D그룹

□ D-1기업

기업유형	D그룹	해외사업 추진기간	9년 (2015년~ 현재)
기업소개	-업계 선도적 클라우드 기반 소프트웨어를 최신 IoT 센서와 스마트 쓰레기통 기술에 결합하여 종합적인 스마트폐기물관리 솔루션을 제공하는 한국의 기술 기업	해외진출 지역/국가	-미국을 시작으로 유럽, 아시아, 중동 등 40여 개국에 진출했으며, 현재 동남아시아, 남미, 아프리카로의 확장을 시도
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(해외 전시회 통한 파트너 발굴) 해외 전시회를 통해 현지 파트너를 발굴하며 진출을 모색 -(개별 솔루션 수출 유리) 스마트시티 솔루션 패키지 수출보다는 개별 솔루션으로 접근하는 것이 더 유리하다는 입장 -(현지 법인 및 파트너 필요) 현지 조달 시장에서 입찰하려면 현지 법인이나 파트너가 필수적이며, 현지 파트너와의 협력이 성공의 핵심이라고 생각		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(KOTRA 서비스 활용) KOTRA의 바이어 조사 및 시장조사 서비스를 활용했으나, 기업의 수요와 잘 맞는 파트너를 찾기에는 한계가 있었음 -(타당성 조사 지원의 유용성) 한국환경산업기술원의 타당성 조사 지원사업이 유용했고, 국토부의 해외건설 개척 자금은 절차가 복잡하다는 문제점이 있음 -(KCN 사업의 기회 측면) K-City Network 사업의 짧은 기간 내 성과 도출은 어려웠으나, 예산 활용 기회 덕분에 긍정적이었다고 평가		
K-City Network 참여경험	-(사업에서의 자율성) K-City Network 프로젝트가 현지 파트너의 협조 부진으로 지연되었으나, 다른 도시에서 성공적으로 사업을 진행할 수 있었음. -사업의 자율성이 큰 도움이 되었으며 사업의 현황과 내용은 기업 스스로 시장을 더 잘 이해한다고 생각함		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(기초 인프라 부족) 스마트시티 솔루션은 기초 인프라가 갖춰져 있어야 도입이 가능한데, 개발 수준이 낮은 국가에서는 어려움이 큼 -(개발도상국의 ODA 시장 한계) 개발도상국 시장은 ODA 재원을 통해 테스트가 가능하지만 본 사업 추진에는 어려움이 있으며, 선진국 시장이 더 적합함 -(인건비 중요성) 인건비가 중요한 요소라서 호주, 미국 같은 시장이 적합하고, 인건비가 낮은 지역은 솔루션 도입에 유인이 적음 -(현지 파트너 필수) 현지 법인이나 파트너 없이 사업을 추진하기 어렵고, 특히 유지보수 측면에서 현지 파트너가 필수적임 -(정부 지원사업의 자율성 필요) 정부 지원사업은 기업에 더 많은 자율성을 부여해야 효과적이며, 해외 전시회를 통해 다양한 채널을 모색해야 함		

□ D-2기업

기업유형	D그룹	해외사업 추진기간	4년 (2020년~ 현재)
기업소개	-시공간 빅데이터 처리 가속화 엔진, 디지털 전환 핵심 데이터 플랫폼, ESL 기반 지능형 정보 운영 플랫폼, AI+IoT 플랫폼 등 다양한 기술을 보유한 데이터 인프라 전문 기업	해외진출 지역/국가	-2020년 스페인 데이터 플랫폼 사업을 통해 KCN으로 유럽에 첫 진출했으며, 베트남, 인도네시아, 필리핀 등 아세안 국가로 확장 중
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(유럽 진출) 2020년 스페인 데이터플랫폼 사업을 KCN을 통해 추진, 유럽 테스트베드로 진행 -(아세안 진출) 베트남 ○○시 MOU 체결, KOICA 중국 향강 사업에서 CCTV 관제, LED 경관조명 등 3차 사업 추진 -(베트남 교통 CCTV 사업) 베트남 교통 CCTV 사업에 컨소시엄 PMC 참여 -(기후테크 데모데이 우승) '한-아세안 기후테크 스타트업 데모데이'에서 최종 우승		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(KOICA 대형 프로젝트) ODA 사업에 있어 KOICA와 같은 대형 프로젝트가 중소기업에게는 안전한 루트임 -(ODA 위험부담) 2~3년의 준비기간이 필요한 ODA 사업은 다소 위험부담이 있지만, 사업비 수령이 안정적 -(KCN 참여 계기) KCN 프로그램을 통해 스페인 세텐데르 프로젝트를 추천받아 추진		
K-City Network 참여경험	-(KCN 프로그램 선두주자 역할) KCN은 시장에서 받아들일 수 있는 기술을 지원하며, 중소기업의 해외 진출에 있어 중요한 역할을 하고 있음 -(레퍼런스 기회 제공) KCN 프로젝트 자체가 중소기업 입장에서 레퍼런스를 만들 수 있는 기회임 -(사후관리 필요성) KCN과 같은 정부 프로그램의 사후관리가 잘 이루어지지 않음 -중소기업을 위한 해외 시장정보 제공 및 유사 사업 추진 권고 필요		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(정부 지원의 이익창출 문제) 기업은 이익창출을 목표로 하지만 정부 지원을 통한 진출은 기업을 병들게 할 수 있는데, 이윤을 위한 과제를 수행하는 기업도 종종 있음 -(ODA의 위험과 이점) ODA 사업은 안전하지만 준비기간이 길어 중소기업 입장에서 부담이 될 수 있음 -(현지 기업의 파트너십 문제) 현지 기업은 파트너로서 수행할 역량이 부족해 일부분만 위임 가능 -(중소기업의 집중 필요성) KOICA와 같은 대형 프로젝트보다는 꼭 필요한 도시를 집중적으로 추진하는 것이 바람직함 -(스마트시티의 공공성) 스마트시티는 공공성이 강하며 민간보다 정부의 투자가 중요함. 스마트시티는 먹고사는 문제와 크게 결부되지 않아 우선순위가 낮을 수 있음		

□ D-3기업

기업유형	D그룹	해외사업 추진기간	-
기업소개	-Video and Ubiquitous IT 기술을 기반으로 영상관제, U-City 통합관제 등 다양한 관제솔루션을 제공하는 통합관제 전문기업	해외진출 지역/국가	-중국에서 통합플랫폼 구축을 시작으로, 베트남, 인도네시아, 터키 등지에서 스마트시티 관련 실증사업 및 솔루션 구축을 추진 중
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(중국 진출) 중국의 10개 도시에서 통합플랫폼 구축을 추진하며, 텐진에코시티를 시작으로 확산 -(베트남 진출) 베트남 스마트시티 사업에 참여, 현지 수요에 맞춘 솔루션 제공 -(인도네시아 신수도 사업) 인도네시아 신수도 스마트시티 통합관제센터 사업에 참여하며 글로벌 기업들과 협력 -(터키 실증사업) 터키에서 클라우드 기반 실증사업을 추진		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(KOICA와 KCN 협력) 대기업과 협력하여 EIPP, KCN, KDI, KOICA 사업에 참여 -(KCN 프로그램 참여) KCN 프로그램의 일환으로 베트남 스마트시티 PMC 사업에 참여 -(KCN 프로그램의 단점) KOICA 사업에 비해 KCN 프로그램은 현지 네트워크 구축에서 어려움을 겪음		
K-City Network 참여경험	-(통합 플랫폼 구축) 베트남 스마트시티 통합플랫폼 구축을 지원 -(중국 사업 확장) 중국 텐진에코시티를 시작으로 여러 도시에 통합플랫폼을 확장 -(국제 표준 도입) 한국은 실증 프로젝트를 통해 풍부한 에비던스를 제공하며, 유럽의 국제표준 도입과 비교됨 -(국토부 ODA와의 연계 부족) 국토부 ODA와의 연계가 부족하다고 평가됨		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(가격 및 기술 경쟁력 부족) 중소기업은 해외시장에서 가격 및 기술적 경쟁력이 부족함 -(현지 네트워크 부족) 현지 네트워크 구축에서 어려움이 있어 정부의 역할이 중요함 -(사업기간의 한계) KCN 사업의 기간이 짧아 빠듯하게 운영되는 문제가 있음 -(프로젝트 연계 필요성) KSP, EIPP, KCN 등 사업 간 연계와 우수사례 연결의 필요성이 있음		

□ D-4기업

기업유형	D그룹	해외사업 추진기간	4년 (2020년~ 현재)
기업소개	-최소한의 에너지로 적재적소에 도로조명을 설치하고, 스마트시티와 탄소중립을 실천하는 지능형 감지 시스템 및 IoT 솔루션을 보유한 에너지 절감 전문 기업	해외진출 지역/국가	-2020년경 아세안 시장을 타겟팅하여 인도네시아를 주요 진출 국가로 삼고, 메단시, 마디운시 등지에서 스마트 가로등 프로젝트를 추진 중
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(아세안 시장 타겟팅) 유럽과 미국은 보수적이므로 부적절하다고 판단, 아세안을 타겟팅하여 2025-27년까지 시장 진출을 계획 -(인도네시아 진출) 인도네시아는 PPP 법적 기반이 확립되어 있으며, 의사결정이 투명한 편이라 주요 타겟 국가로 선정 -(유럽연합 지원프로그램) 유럽연합의 지원프로그램과 유로스타 자금을 활용해 아세안 버전의 스마트조명 기술을 개발		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(KOTRA 지사화 사업) KOTRA 지사화 사업을 통해 현지 지사의 역할을 대신하며 출장 지원 및 현지 정보 구축 등의 도움을 받음 -(KIND와의 협력) KIND와 협력해 FS 지원사업을 추진하고 있으며, 메단시 가로등 10만개 프로젝트를 추진 중 -(FS 사업 전환) FS 사업이 간접사업에서 직접사업으로 전환되어, 사업자가 직접 FS를 진행할 수 있는 체계를 활용함 -(수출바우처 사업) KOTRA 수출바우처 사업을 통해 바이어 초청 및 역량강화프로그램 등을 추진		
K-City Network 참여경험	-(KCN의 장점) KCN은 중소기업이 경험을 쌓고, 숙련된 기업은 시드머니 개념으로 활용할 수 있는 좋은 과제 -(KCN 추진사례) 마디운 시를 KCN 사업으로 접근하며 시드머니 개념으로 활용 -(물류 및 통관 문제) 협력국의 물류 문제와 행정체계의 비효율성으로 인해 통관 및 행정처리에 어려움이 있었음 -(스마트시티 협업 필요성) 스마트시티 하드웨어와 소프트웨어의 동시 도입을 위해 국토부, 산업부(KOTRA) 등 협업이 필요함		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(협력국 행정체계의 문제) 아세안 국가들의 행정체계가 효율적이지 않아 대기 시간이 많았고, KOTRA를 통한 문제 해결이 필요함 -(ODA 사업 예산 문제) ODA 사업이 수요는 높으나 예산이 제한적이어서 저렴한 제품을 요구하게 되어, 결과적으로 기업 평판에 부정적 영향을 미칠 수 있음 -(정보 공유 채널 필요성) 협력국과 사업을 진행하며 타 기업의 유효한 정보를 접할 때가 있으며, 이를 공유할 수 있는 채널이 필요함 -(SDGs와의 연계 가능성) 스마트시티 에너지 절감 효과를 SDGs와 연계하여 ODA 사업화할 가능성이 높음		

□ D-5기업

기업유형	D그룹	해외사업 추진기간	8년 (2017년~ 현재)
기업소개	-기후변화 대응 및 재생에너지 전문 기업으로, e-모빌리티 분야에서 집중적으로 활동	해외진출 지역/국가	-캄보디아를 중심으로 e-모빌리티 사업을 추진하고 있으며, 중남미로도 사업 확장을 준비 중
기업의 해외진출 추진배경 및 절차	-(시장 진출 배경) 동남아시아에서 오랜 사업 경험을 바탕으로, 기후변화 대응 및 e-모빌리티 분야에 집중하게 되었으며, 캄보디아는 도시가 작고 경쟁사가 상대적으로 많지 않아 테스트베드로 적합한 시장으로 판단 -(네트워크 형성) 2017년부터 한국에너지공단과 정책컨설팅 사업을 매년 수주하며 관련 네트워크를 형성		
해외 진출 과정에서 정부의 지원프로그램 활용 경험	-(정책 컨설팅) 동남아시아 권역별 정책컨설팅을 진행하고 KOICA 및 KIAT와의 협력을 통해 ODA 사업을 발굴 -(한국 공공기관 협력) 한국 공공기관과의 협력을 통해 부패 요소를 방지하고, 협력국 정부 단체와의 미팅 기회를 확보하는 전략을 활용하였음		
K-City Network 참여경험	-없음		
해외진출 과정의 어려움과 건의사항	-(지속 가능한 사업 모델) ODA와 민간 진출의 분리 문제를 해결하는 전략적 접근을 통해 지속 가능한 사업 모델을 구축할 필요가 있음 -(가격 경쟁) 일부 시장에서는 자금 부담 및 사업 지속 가능성 문제가 발생할 수 있으며, 이러한 점에서 지속적인 개선이 필요함		

▣ 부록 2. 아세안 공무원의 스마트시티 개발 수요조사

Korea Research Institute for Human Settlements (KRIHS) Korea-ASEAN Smart City Cooperation Survey Questionnaire

Korea Research Institute for Human Settlements (KRIHS) is conducting a survey to gather opinions from ASEAN experts on the demand for smart city cooperation in ASEAN countries, as part of the study titled "Research on Activating Private Sector Participation in Implementing the Korea-ASEAN Solidarity Initiative for Smart Cities." The results of this survey will be used exclusively for research purposes and will not be used for any other purposes. Personal information or opinions related to the responses will not be disclosed to external parties.

The survey will take approximately 5 minutes to complete. The results of this survey will be used as a resource to develop support measures for the private sector, aimed at fostering mutually beneficial cooperation in the smart city sector between Korea and ASEAN. We kindly ask for your participation in this survey to ensure its success.
--

[General Information of the Respondent]

G1. Please select your nationality.

① Brunei ② Cambodia ③ Indonesia ④ Laos ⑤ Malaysia ⑥ Myanmar
⑦ Philippines ⑧ Singapore ⑨ Thailand ⑩ Vietnam

G2. Please select the type of organization you belong to. (If you select '⑥ Other,' please specify below.)

① Central Government Department
② Local Government
③ Public Institution
④ State-Owned Enterprise
⑤ Academic Institution (Research Institute, University, etc.)
⑥ Other ()

G2-1 Please write the name of the city you represent.
()

G3. Please select the field in which you are currently working

① International Cooperation
② ICT Technology
③ Urban Planning
④ Transportation & Infrastructure
⑤ Housing & Land
⑥ Environment
⑦ General Administration
⑧ Other ()

G4. How long have you been working in this field?

① Less than 5 years
② 5 years or more but less than 10 years
③ 10 years or more but less than 15 years
④ 15 years or more but less than 20 years
⑤ 20 years or more

I. Smart City Development Stages and Smart Service Demand by City

In this section, we aim to investigate the progress of smart city initiatives and the demand for smart city services by sector in ASCN cities. Please read the questions below and provide your responses.

〈Reference〉 Definition and Scope of a Smart City

ASCN defines a smart city as "a way to continuously improve people's lives and create new opportunities by utilizing not only technological and digital solutions but also innovative non-technical means to solve urban problems."

Therefore, this study views the scope of a smart city not as limited to the application of ICT technologies, but as encompassing both the improvement of physical infrastructure and institutional frameworks to address urban challenges. Please consider this when responding to the following questions.

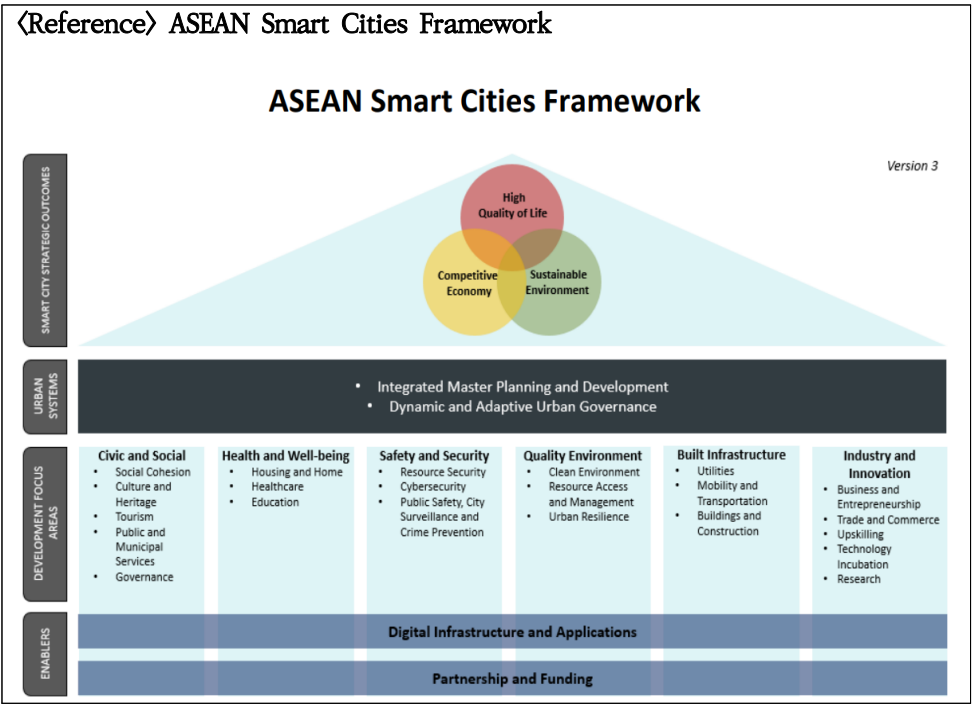
Smart Cities

```
graph LR; A((Non-technological Measures)) -- "+" --> B((Technological Measures  
(Digital Solutions))); B -- "➡" --> C[Solving problems in various sectors within the city];
```

1. Which of the following smart city development stages do you think your city belongs to?
- ① Stage 1: Solving basic urban problems through the improvement of physical infrastructure and environment
 - ② Stage 2: Building basic digital infrastructure (optical fiber networks, Wi-Fi, etc.) for the efficiency of urban services
 - ③ Stage 3: Improving accessibility to public services by collecting basic

digital data and utilizing ICT technologies such as simple smart phone applications

- ④ Stage 4: Applying processed data to various public services through an integrated data platform
 - ⑤ Stage 5: Providing smart solutions using advanced data analysis and artificial intelligence (AI)
2. The following is the ASEAN Smart Cities Framework presented by ASCN. Please rank the smart city services in the key development areas according to their importance in your city. Please rank the smart city services in the civic and social sector according to their importance in your city.



2-1 Civic and Social

	Ranking (1~5)
① Establishment of plans for the physical maintenance and utilization of tourism infrastructure and cultural heritage, and institutional improvements in the administrative and tourism sectors.	
② Digitization of administrative data and cultural heritage location information.	
③ Establishment of an online civil complaint system and development of a website/mobile app for providing tourism information.	
④ Establishment of an integrated public service portal and an automated civil complaint processing system, and provision of personalized tourism information using QR codes.	
⑤ AI chatbot civil complaint service, big data-based budget management, big data-based tourism demand and congestion prediction, AR/VR virtual tours.	

2-2 Health and Well-being

	Ranking (1~5)
① Expansion of basic healthcare infrastructure such as hospitals and health centers, expansion of educational infrastructure such as schools, and increased supply of social housing.	
② Digitization of medical records and patient information, digitization of curriculum and educator information, and digitization of real estate/building information.	
③ Introduction of an electronic medical reservation system, implementation of online education courses, and utilization of websites for housing sales/finance applications.	
④ Provision of telemedicine services using digital platforms, and real-time housing service monitoring using digital meters.	
⑤ Prediction of public health trends using big data, and provision of smart home services using IoT devices.	

2-3 Safety and Security

	Ranking (1~5)
① Urban regeneration of crime/disaster risk areas, expansion of streetlight installation, and increased maintenance of public spaces such as parks	
② Digitization of basic emergency service information, including police, fire, and medical services, and installation of CCTV in high-risk areas.	
③ Introduction of a basic disaster warning system using websites and mobile apps, and installation of fire and gas detection sensors in buildings.	
④ Introduction of a real-time smart disaster warning system, and operation of an integrated security control center.	
⑤ Prediction of crime occurrence using AI and machine learning, introduction of autonomous patrol robots using drones, and implementation of an autonomous disaster response system.	

2-4 Quality Environment

	Ranking (1~5)
① Introduction of a waste separation system, river maintenance projects, establishment of city-wide waste management plans, expansion of sewage treatment systems, and creation of green spaces in urban areas.	
② Collection of environmental data through the installation of air and water quality sensors, and construction of energy-efficient buildings	
③ Real-time air and water quality monitoring, installation of smart waste bins, and introduction of smart water supply and drainage systems.	
④ Introduction of electric and hybrid vehicle infrastructure, establishment of integrated environmental data systems, and monitoring of carbon emissions.	
⑤ Prediction-based water resource management and introduction of autonomous waste collection/recycling systems.	

2-5 Built Infrastructure

	Ranking (1~5)
① Maintenance of aging roads and expansion of new road and rail networks, maintenance of aging bridges, expansion of public transportation options, and expansion of the power grid.	
② Establishment of broadband and Wi-Fi infrastructure, and introduction of basic renewable energy infrastructure such as solar panels	
③ Introduction of a smart traffic signal system and implementation of a basic information system providing public transportation arrival times.	
④ Operation of an integrated traffic control center, smart parking management, expansion of electric vehicle infrastructure, and introduction of Intelligent Transportation Systems (ITS)	
⑤ Introduction of a traffic data and AI-based traffic volume prediction system, and optimization of public transportation routes based on real-time traffic monitoring	

2-6 Industry and Innovation

	Ranking (1~5)
① Construction of industrial complexes, capacity building for research personnel, and introduction of policies to promote industry and research.	
② Digitization of industrial complexes, establishment of an electronic business registration system, and creation of a basic research data management system.	
③ Introduction of a smart manufacturing system, smart logistics management system, and smart inventory management system.	
④ Introduction of an integrated industrial management platform and establishment of a smart research and innovation center.	
⑤ Introduction of an AI-based trade prediction and automation system, and an AI-driven autonomous research and innovation system.	

3. The following are the six key focus areas for smart city development presented by ASCN. From the perspective of addressing urban issues in your city, please evaluate the importance of each sector. (Most important: 6 points / Least important: 1 point)

	Point (1~6)
① Civic and Social (Social Cohesion, Culture and Heritage, Tourism, Public and Municipal Services, and Governance)	
② Health and Environment (Housing and Home, Healthcare, and Education)	
③ Safety and Security (Public Safety & Security, Resource Security, and Cybersecurity)	
④ Quality Environment (Clean Environment, Resource Access and Management, and Urban Resilience)	
⑤ Built Infrastructure (Utilities, Mobility and Transportation, and Buildings and Construction)	
⑥ Industry and Innovation (Business and Entrepreneurship, Trade and commerce, Upskilling, Technology, Incubation, Research)	

3-1 For each sector, please freely describe the projects that you think are most needed in your city.

II. Cooperation with External Partners for Smart Cities

In this section, we would like to ask for your opinion on cooperation in the smart city sector with external partners of ASEAN (including Korea).

4. What are the most important outcomes that can be achieved through cooperation with external partners of ASEAN? (You may select up to 2 options)
 - ① Strengthening institutional capacity for smart city initiatives
 - ② Enhancing technical workforce capacity for the adoption of smart city solutions
 - ③ Transfer of advanced technologies for smart city initiatives
 - ④ Expanding networks with public/private stakeholders for smart city initiatives
 - ⑤ Securing funding for smart city initiatives

5. What do you think are the comparative advantages of Korea's smart cities compared to neighboring cooperative countries? (Multiple selections allowed)
 - ① Institutional and policy experience for laying the foundation for smart cities
 - ② Possession of highly skilled human resources
 - ③ High level of information and communication technology, excellence in smart city solutions
 - ④ Ease of applying smart solutions to ASEAN cities
 - ⑤ Planning capacity for smart city implementation (related to regional and urban planning)
 - ⑥ Various means of cooperation in the smart city sector (KCN, KOTRA roadshows, ODA projects, etc.)
 - ⑦ Potential for collaboration with leading private companies
 - ⑧ Possibility of linking funding for smart city construction
 - ⑨ Other (Please specify):

6. What do you think are the comparative advantage areas of Korea's smart city solutions compared to neighboring cooperative countries? (You may select up to 2 options)

- ① Civic and Social (Social Cohesion, Culture and Heritage, Tourism, Public and Municipal Services, and Governance)
- ② Health and Environment (Housing and Home, Health care, and Education)
- ③ Safety and Security (Public Safety & Security, Resource Security, and Cyber security)
- ④ Quality Environment (Clean Environment, Resource Access and Management, and Urban Resilience)
- ⑤ Built Infrastructure (Utilities, Mobility and Transportation, and Buildings and Construction)

- Thank you very much for participating in the survey -

부록 3. 민간기업의 해외 스마트시티 진출 현황 및 지원정책 만족도 조사

통계법 제33조(비밀의 보호 등)

- ① 통계작성과정에서 알려진 사항으로서 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.
② 통계작성을 위하여 수집된 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 기초자료는 통계작성의 목적 외에 사용여서는 아니 된다.

ID 1	-				
------	---	--	--	--	--

민간기업의 해외 스마트시티 진출 현황 및 지원정책 만족도 조사

안녕하십니까,

국토연구원은 우리나라 스마트시티 관련 민간기업의 해외진출 성과와 정부 지원제도에 대한 만족도 조사를 통해, 민간기업의 아세안 스마트시티 진출 단계별 개선 사항과 정책지원 수요를 파악하고자 기업 대상 설문조사를 실시하고 있습니다.

설문결과는 국토연구원 2024년 기본과제인 「한-아세안 연대구상 이행을 위한 스마트시티 민간참여 활성화방안 연구」 수행을 위한 기초자료로 사용되며, 이외 다른 어떤 용도로는 사용되지 않습니다. 기업이나 개인의 개별적 사항을 포함한 응답 내용은 일체 비밀이 보장됨을 안내드립니다.

아울러, 본 설문에 참여하신 응답자께서는 소정의 답례품(5만원 상당)을 감사의 표시로 지급하고자 하오니, 바쁘시더라도 귀중한 시간을 내어 협조해 주시면 감사하겠습니다.

2024년 9월

- 조사주관기관 : 국토연구원 책임자 : 방설아 부연구위원 (044-960-0271 / sab@krihs.re.kr)
정유진 연구원 (044-960-0592 / yjjoung@krihs.re.kr)

1. 기업 일반 현황

1.1. 귀사의 기업 규모는 어떻게 되십니까? ()

- ① 대기업 ② 중견·중소기업 ③ 벤처기업·스타트업

1.2. 귀사의 최근 5년 간(2019~2023) 연평균 매출 규모는 어떻게 되십니까?

- ① 10억 미만 ② 10억 이상 50억 미만 ③ 50억 이상 100억 미만 ④ 100억 이상

1.3. 귀사는 설립된 지 얼마나 되었나요? ()

- ① 5년 이내 ② 6년~10년 ③ 11년~20년 ④ 21년 이상

1.4. 귀사의 종사자 수는 얼마나 되나요? ()

- ① 20인 이내 ② 21~50인 이내 ③ 51~100인 이내 ④ 100인 이상

1.5. 귀사의 업종은 무엇입니까? ()

- ① 제조업 ② 건축/건설업 ③ 도매 및 소매업
④ 운수업 ⑤ 보건/의료업 ⑥ 금융/보험업
⑦ 전문서비스업 ⑧ 교육서비스업 ⑨ 문화/예술/스포츠
⑩ 소프트웨어 개발업 ⑪ 기타: ()

:: 민간기업의 해외 스마트시티 진출 현황 및 지원정책 만족도 조사 :: 1/3

2. 기업의 스마트시티 해외 진출 현황

2.1. 귀사는 스마트시티 민간기업 분류 중 어느 그룹에 해당하십니까? ()

- ① A 그룹 ② B 그룹 ③ C 그룹 ④ D그룹

구분	대기업	중견/중소기업
스마트시티 도시계획/개발형	A	B
스마트시티 서비스/솔루션형	C	D

(설명-1) 스마트시티 해외개발 참여 민간기업의 구분

- 본 연구에서는 스마트시티 민간기업을 K-City Network의 스마트시티 구분에 따라 아래와 같이 정의함
 - A, B그룹 : 해외 스마트시티 도시계획 및 도시개발에 참여하는 기업으로 설계회사, 엔지니어링 및 컨설팅사, 건설회사 등이 포함
 - C, D그룹 : 스마트시티 서비스 및 솔루션 부문의 계획 또는 실증형 사업에 참여하는 기업으로, ICT 및 통합플랫폼 등 데이터 기반의 기술기업 등이 포함

2.2. 귀사가 해외 진출을 착수한 지 얼마나 되었나요? ()

- ① 3년 이내 ② 3년~6년 ③ 7년~10년 ④ 11년 이상

2.3.1. 귀사는 해외 법인기업을 갖고 있으신가요? ()

- ① 예 (2.4로 이동) ② 아니오 (2.3.2로 이동)

2.3.2. 해외 법인기업을 갖고 있지 않다면, 현지의 협력 기업이 있으신가요? ()

- ① 있다 ② 없다

2.4. 귀사는 스마트시티의 어떤 분야로 해외 진출을 시도하십니까? (모두 선택)

- ① 통합플랫폼 ② 모빌리티/교통 ③ 헬스케어/교육
 ④ 에너지 ⑤ 안전/보안 ⑥ 디지털트윈
 ⑦ 생활/주거 ⑧ 도시개발 ⑨ 환경/폐기물
 ⑩ 재난재해 ⑪ 기타: ()

2.5. 귀사가 진출하고자 하는 주 대상 지역은 어디입니까? (모두 선택)

- ① 아세안(동남아시아) ② 서남아시아(인도, 방글라데시 등) ③ 유럽 및 북미
 ④ 중동 ⑤ 아프리카 ⑥ 중남미
 ⑦ 기타 ()

2.6. 귀사가 해외 진출을 하였거나 희망하는 국가가 있다면 기입해 주십시오.(복수기입 가능)
 ()

2.7. 귀사가 위 국가에 해외사업 진출을 결정하게 된 동기 및 배경은 무엇인가요? (모두 선택)

- ① 장래 시장분석을 통한 전략적 접근 ② 해외 정부 기관 또는 민간기업 요청
 ③ 용역/공사 수주로 인한 사업 참여 ④ 지사 및 계열사의 기 진출로 인한 연계
 ⑤ 기업 경영진의 결정 ⑥ 기타: ()

:: 민간기업의 해외 스마트시티 진출 현황 및 지원정책 만족도 조사 :: 2/3

3. 해외 스마트시티 민간기업 진출 단계 및 지원제도의 중요도-만족도 조사

[첨문 기초자료 1] 민간기업의 스마트시티 해외 진출 단계별 추진 활동

• 아래는 스마트시티 민간기업의 해외사업 추진 단계별로 시장진출을 위한 활동을 정리한 도식으로, 민간기업의 스마트시티 해외진출 단계별 중요도와 성취도 분석을 위한 기준으로 제시함

추진 단계		스마트시티 민간기업의 활동
A. 도입 단계 (1단계)	A1. 시장 탐색	· 해외 국가(지역) 검토
	A2. 시장 선정	· 대상 국가(도시) 선정
	A3. 시장분석 및 전략수립	· 대상 국가(도시) 시장분석 및 진출전략 수립 · 사업모델(기술)의 현지화 테스트
	A4. 현지화 여건 조성	· 현지 법인 설립 또는 현지 기업 파트너십 구축 · 현지 정부 기관/민간기업 네트워킹 · 기업 및 기술 홍보
▼		
B. 파일럿 단계적 (2단계)	B1. 실증사업 발굴	· PoC 사업모델(기술) 개발 · 현지 수요기관(도시) 수요 확인 및 협약 · 실증사업 형성(공모 지원 등) 및 재원 마련
	B2. 실증사업실시	· 실증사업(PoC) 수행 및 완료
	B3. 실증사업 평가 및 환류	· 성과 측정 및 평가/환류 · 현지화 전략 점검 및 사업모델(기술) 수정
	B4. 실증사업 성과 홍보	· 현지 정부 기관/민간기업 네트워크 확대와 성과 공유 · 실증사업(PoC)의 결과 및 성과 홍보(국내/현지) · 사업모델(기술) 상품화 및 마케팅
▼		
C. 실용화 및 확산 단계 (3단계)	C1. 신규 사업 발굴 및 실시	· 실용화 사업모델(기술) 개발 · 신규 사업 형성(PPP, 입찰, 투자개발 등) 및 재원 마련
	C2. 시장진출 안정화	· N차 사업으로 확대 · 사업모델(기술)의 성능개선 노력
	C3. 사업 패키지 확대 및 거점화	· 사업모델(기술) 패키지 확대 · 거점 도시(시장) 확보
	C4. 인접 도시 및 국가 진출 확산	· 유사 성격 시장으로의 신규 진출

:: 민간기업의 해외 스마트시티 진출 현황 및 지원정책 만족도 조사 :: 3/3

[첨단 기초자료 2] 민간기업 스마트시티 해외 진출 지원제도

• 아래는 우리나라 정부 또는 공공기관이 스마트시티 해외 진출을 시도하는 민간기업을 지원하는 제도로, △컨설팅 지원, △FS 및 사업 지원, △네트워킹 및 홍보지원, △금융 지원의 네 가지 유형별 지원기관과 프로그램을 정리한 내용임

- A. 컨설팅 지원: 현지 기업진출 환경, 법률, 규제 등 정보 등 컨설팅/자문 지원
- B. FS 및 사업 지원: 시범사업, 사전타당성조사, 연구용역, R&D 등 재원/사업 지원
- C. 네트워킹 및 홍보 지원: 국내외 로드쇼, 마케팅, 세미나, 연수 등 지원
- D. 금융 지원: 재원, 보증, 보험 등 지원

유형	지원 기관	지원 프로그램
A. 컨설팅 지원	중소벤처기업부	글로벌 비즈니스센터 운영
	중소벤처기업부	수출 컨소시엄 사업
	해외건설협회	해외건설 컨설팅 지원사업
B. FS 및 사업 지원	대한무역투자진흥공사	해외 수요처 연계 기술개발 사업 R&D 자금지원
	한국해외인프라도시개발지원공사	F/S 지원사업
	한국해외인프라도시개발지원공사	K-City Network 계획형
	국토교통과학기술진흥원	K-City Network 실증형
	해외건설협회	시장개척지원
C. 네트워킹 및 홍보 지원	국토교통부	월드 스마트시티 엑스포(WSCE)
	대한무역투자진흥공사	수출상담회
	대한무역투자진흥공사	지사화 사업
	대한무역투자진흥공사	해외 전시회 참가 지원
	대한무역투자진흥공사	중견기업 글로벌 지원사업
	대한무역투자진흥공사	해외 프로젝트 수주 지원사업
	대한무역투자진흥공사	스마트시티 해외진출 지원사업
	중소벤처기업부	수출 바우처 사업
	중소벤처기업부	대중소기업 동반진출사업
D. 금융 지원	한국국제협력단	혁신적 기술 프로그램 (CTS)
	한국국제협력단	포용적 비즈니스 프로그램 (IBS)
	한국해외인프라도시개발지원공사	PIS(플랫폼·건설·스마트시티) 펀드

※ 음영표시는 스마트시티 진출을 직접 목적으로 하는 지원 프로그램임.

3.1. 민간기업의 스마트시티 해외진출 단계를 아래와 같이 A.도입 단계 → B.파일럿 단계 → C.실용화 및 확산단계로 구분할 때, 귀사가 경험한 단계를 모두 선택 바랍니다. (중복선택 가능)

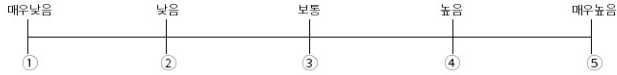
해외 진출 단계		기업 경험 유무
A. 도입 단계 (1단계)	A1. 시장 탐색	☐
	A2. 시장 선정	☐
	A3. 시장분석 및 전략수립	☐
	A4. 현지화 여건 조성	☐
B. 파일럿 단계 (2단계)	B1. 실증사업 발굴	☐
	B2. 실증사업 실시	☐
	B3. 실증사업 평가 및 환류	☐
	B4. 실증사업 성과 홍보	☐
C. 실용화 및 확산 단계 (3단계)	C1. 신규 사업 발굴 및 실시	☐
	C2. 시장진출 안정화	☐
	C3. 사업 패키지 확대 및 거점화	☐
	C4. 인접 도시 및 국가 진출 확산	☐

3.2. 민간기업의 스마트시티 해외진출을 지원하는 정부 지원제도 중, 알고 있는 제도와 실제 지원 받은 제도를 모두 선택 바랍니다.(중복선택 가능)

유형	지원 기관	지원 프로그램	알고있음	지원받음
A. 컨설팅 지원	중소벤처기업부	글로벌 비즈니스센터 운영	☐	☐
	중소벤처기업부	수출 컨소시엄 사업	☐	☐
	해외건설협회	해외건설 컨설팅 지원사업	☐	☐
B. FS 및 사업 지원	대한무역투자진흥공사	해외 수요처 연계 기술개발 사업 R&D 자금지원	☐	☐
	한국해외인프라도시개발지원공사	F/S 지원사업	☐	☐
	한국해외인프라도시개발지원공사	K-City Network 계획형	☐	☐
	국토교통과학기술진흥원	K-City Network 실증형	☐	☐
	해외건설협회	시장개척지원	☐	☐
C. 네트워크 및 홍보 지원	국토교통부	월드 스마트시티 엑스포(WSCF)	☐	☐
	대한무역투자진흥공사	수출상담회	☐	☐
	대한무역투자진흥공사	지사화 사업	☐	☐
	대한무역투자진흥공사	해외 전시회 참가 지원	☐	☐
	대한무역투자진흥공사	중견기업 글로벌 지원사업	☐	☐
	대한무역투자진흥공사	해외 프로젝트 주주 지원사업	☐	☐
	대한무역투자진흥공사	스마트시티 해외진출 지원사업	☐	☐
	중소벤처기업부	수출 바우처 사업	☐	☐
	중소벤처기업부	대중소기업 동반진출사업	☐	☐
D. 금융 지원	한국국제협력단	혁신적 기술 프로그램 (CTS)	☐	☐
	한국국제협력단	포용적 비즈니스 프로그램 (IBS)	☐	☐
	한국해외인프라도시개발지원공사	PIS(플랜트-건설-스마트시티) 펀드	☐	☐

:: 민간기업의 해외 스마트시티 진출 현황 및 지원정책 만족도 조사 :: 5/3

※ 다음은 민간기업의 해외 스마트시티 진출 과정 중 “도입 단계(1단계)”에 대한 질문입니다. 도입단계는 △해외시장 탐색, △대상지역 선정, △시장분석 및 전략수립, △현지화 여건 조성의 단계로 구분하였습니다. 각 항목의 중요도-만족도 측정에 있어 아래 보기를 참고하시어 선택 바랍니다.



3.3.1. 귀사의 스마트시티 해외사업 추진에 있어, “도입단계(1단계)의 정부 지원제도”가 얼마나 중요하다고 생각하십니까? 또한 현재의 지원제도에 대해 어느 정도 만족하십니까?

해외 진출 도입단계 (1단계)		민간기업 스마트시티 해외 진출 지원제도									
		중요도					만족도				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A1. 시장 탐색	해외 국가(지역) 검토										
A2. 시장 선정	대상 국가(도시) 선정										
A3. 시장분석 및 전략수립	대상 국가(도시) 시장분석 및 진출전략 수립										
	사업모델(기술)의 현지화 테스트										
A4. 현지화 여건 조성	현지 법인 설립 또는 현지 기업 파트너십 구축										
	현지 정부 기관/민간기업 네트워킹										
	기업 및 기술 홍보										

3.3.2. 귀사의 스마트시티 해외사업 추진에 있어, “도입단계(1단계)에서 유형별 정부 지원제도”가 얼마나 중요하다고 생각하십니까? 또한 현재의 지원제도에 대해 어느 정도 만족하십니까?

유형	지원 기관	지원 프로그램	중요도					만족도				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A. 컨설팅 지원	중소벤처기업부	해외규격인증획득 지원										
	중소벤처기업부	글로벌 비즈니스센터 운영										
	해외건설협회	해외건설 컨설팅 지원사업										
B. FS 및 사업 지원	대한무역투자진흥공사	해외 수요처 연계 기술개발 사업 R&D 자금지원										
	한국해외인프라도시개발지원공사	F/S 지원사업										
	한국해외인프라도시개발지원공사	K-City Network 계획형										
	국토교통과학기술진흥원	K-City Network 실증형										
	해외건설협회	시장개척지원										

유형	지원 기관	지원 프로그램	중요도					만족도				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C. 네트워킹 및 홍보 지원	국토교통부	월드 스마트시티 엑스포(WSCF)										
	대한무역투자진흥공사	수출상담회										
	대한무역투자진흥공사	지사화 사업										
	대한무역투자진흥공사	해외 전시회 참가 지원										
	대한무역투자진흥공사	중견기업 글로벌 지원사업										
	대한무역투자진흥공사	해외 프로젝트 수주 지원사업										
	대한무역투자진흥공사	스마트시티 해외 진출 지원사업										
	중소벤처기업부	수출 바우처 사업										
	중소벤처기업부	대중소기업 동반진출사업										
D. 금융 지원	한국국제협력단	혁신적 기술 프로그램 (CTS)										
	한국국제협력단	포용적 비즈니스 프로그램 (IBS)										
	한국해외인프라도시개발지원공사	PIS(플랜트·건설·스마트시티) 펀드										

3.3.3 [서술형 질문] 귀사의 스마트시티 해외사업 추진 “도입단계(1단계)”에 있어 이상의 지원제도 외에 중요하다고 생각되는 의견이 있으시면 구체적이고 상세히 기술하여 주시면 감사하겠습니다.

※ 다음은 민간기업의 해외 스마트시티 진출 과정 중 “파일럿 단계(2단계)”에 대한 질문입니다. 실용화 및 확산단계는 △실증사업 발굴, △실증사업 실시, △실증사업 평가 및 환류, △실증사업성과 홍보 단계로 구분하였습니다. 각 항목의 중요도-만족도 측정에 있어 아래 보기를 참고하시어 선택 바랍니다.

3.4.1. 귀사의 스마트시티 해외사업 추진에 있어, “파일럿 단계(2단계)의 정부 지원제도”가 얼마나 중요하다고 생각하십니까? 또한 현재의 지원제도에 대해 어느 정도 만족하십니까?

해외 진출 2단계			민간기업 스마트시티 해외 진출 지원제도									
			중요도					만족도				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
B. 파일럿 단계	B1. 실증사업 발굴	PoC 사업모델(기술) 개발										
		현지 수요기관(도시) 수요 확인 및 협약										
		실증사업 형성(공모 지원 등) 및 재원 마련										
	B2. 실증사업 실시	실증사업(PoC) 수행 및 완료										
	B3. 실증사업 평가 및 환류	성과 측정 및 평가/환류										
		현지화 전략 점검 및 사업모델(기술) 수정										
	B4. 실증사업 성과 홍보	현지 정부 기관/민간기업 네트워크 확대와 성과 공유										
		실증사업(PoC)의 결과 및 성과 홍보(국내/현지)										
		사업모델(기술) 상품화 및 마케팅										

3.3.2. 귀사의 스마트시티 해외사업 추진에 있어, “파일럿 단계(2단계)에서 유형별 정부 지원제도”가 얼마나 중요하다고 생각하십니까? 또한 현재의 지원제도에 대해 어느 정도 만족하십니까?

유형	지원 기관	지원 프로그램	중요도					만족도				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A. 컨설팅 지원	중소벤처기업부	해외규격인증획득 지원										
	중소벤처기업부	글로벌 비즈니스센터 운영										
	해외건설협회	해외건설 컨설팅 지원사업										
B. FS 및 사업 지원	대한무역투자진흥공사	해외 수요처 연계 기술개발 사업 R&D 자금지원										
	한국해외인프라도시개발지원공사	F/S 지원사업										
	한국해외인프라도시개발지원공사	K-City Network 계획형										
	국토교통과학기술진흥원	K-City Network 실증형										
	해외건설협회	시장개척지원										

:: 민간기업의 해외 스마트시티 진출 현황 및 지원정책 만족도 조사 :: 8/3

유형	지원 기관	지원 프로그램	중요도					만족도				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C. 네트워킹 및 홍보 지원	국토교통부	월드 스마트시티 엑스포(WSCF)										
	대한무역투자진흥공사	수출상담회										
	대한무역투자진흥공사	지사화 사업										
	대한무역투자진흥공사	해외 전시회 참가 지원										
	대한무역투자진흥공사	중견기업 글로벌 지원사업										
	대한무역투자진흥공사	해외 프로젝트 수주 지원사업										
	대한무역투자진흥공사	스마트시티 해외 진출 지원사업										
	중소벤처기업부	수출 바우처 사업										
	중소벤처기업부	대중소기업 동반진출사업										
D. 금융 지원	한국국제협력단	혁신적 기술 프로그램 (CTS)										
	한국국제협력단	포용적 비즈니스 프로그램 (IBS)										
	한국해외인프라도시개발지원공사	PIS(플랜트·건설·스마트시티) 펀드										

3.4.3. [서술형 질문] 귀사의 스마트시티 해외사업 추진 “파일럿 단계(2단계)”에 있어 이상의 지원제도 외에 중요하다고 생각되는 의견이 있으시면 구체적이고 상세히 기술하여 주시면 감사하겠습니다.

※ 다음은 민간기업의 해외 스마트시티 진출 과정 중 “실용화 및 확산 단계(3단계)”에 대한 질문입니다. 실용화 및 확산 단계는 △신규사업 발굴 및 실시, △시장진출 안정화, △사업 패키지 확대 및 거점화, △인접도시 및 국가 진출 단계로 구분하였습니다. 각 항목의 중요도-만족도 측정에 있어 아래 보기를 참고하시어 선택 바랍니다.

3.4.1. 귀사의 스마트시티 해외사업 추진에 있어, “실용화 및 확산 단계(3단계)의 정부 지원제도”가 얼마나 중요하다고 생각하십니까? 또한 현재의 지원제도에 대해 어느 정도 만족하십니까?

해외 진출 단계			민간기업 스마트시티 해외 진출 지원제도									
			중요도					만족도				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C. 실용화 및 확산 단계	C1. 신규 사업 발굴 및 실시	실용화 사업모델(기술) 개발										
		신규 사업 형성(PPP, 입찰, 투자개발 등) 및 재원 마련										
	C2. 시장진출 안정화	N자 사업으로 확대										
		사업모델(기술)의 성능개선 노력										
	C3. 사업 패키지 확대 및 거점화	사업모델(기술) 패키지 확대										
		거점 도시(시장) 확보										
	C4. 인접 도시 및 국가 진출 확산	유사 성격 시장으로의 신규 진출										

3.3.2. 귀사의 스마트시티 해외사업 추진에 있어, “파일럿 단계(2단계)에서 유형별 정부 지원제도”가 얼마나 중요하다고 생각하십니까? 또한 현재의 지원제도에 대해 어느 정도 만족하십니까?

유형	지원 기관	지원 프로그램	중요도					만족도				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A. 컨설팅 지원	중소벤처기업부	해외규격인증획득 지원										
	중소벤처기업부	글로벌 비즈니스센터 운영										
	해외건설협회	해외건설 컨설팅 지원사업										
B. FS 및 사업 지원	대한무역투자진흥공사	해외 수요처 연계 기술개발 사업 R&D 자금지원										
	한국해외인프라도시개발지원공사	F/S 지원사업										
	한국해외인프라도시개발지원공사	K-City Network 계획형										
	국토교통과학기술진흥원	K-City Network 실증형										
	해외건설협회	시장개척지원										

유형	지원 기관	지원 프로그램	중요도					만족도				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C. 네트워킹 및 홍보 지원	국토교통부	월드 스마트시티 엑스포(WSCF)										
	대한무역투자진흥공사	수출상담회										
	대한무역투자진흥공사	지사화 사업										
	대한무역투자진흥공사	해외 전시회 참가 지원										
	대한무역투자진흥공사	중견기업 글로벌 지원사업										
	대한무역투자진흥공사	해외 프로젝트 수주 지원사업										
	대한무역투자진흥공사	스마트시티 해외 진출 지원사업										
	중소벤처기업부	수출 바우처 사업										
	중소벤처기업부	대중소기업 동반진출사업										
D. 금융 지원	한국국제협력단	혁신적 기술 프로그램 (CTS)										
	한국국제협력단	포용적 비즈니스 프로그램 (IBS)										
	한국해외인프라도시개발지원공사	PIS(플랜트·건설·스마트시티) 펀드										

3.5.3. [서술형 질문] 귀사의 스마트시티 해외사업 추진 “실용화 및 확산 단계(3단계)”에 있어 이상의 지원제도 외에 중요하다고 생각되는 의견이 있으시면 구체적이고 상세히 기술하여 주시면 감사하겠습니다.

4 K-City Network 스마트시티 진출현황

※ 다음은 국토교통부의 해외 스마트시티 공모지원 프로그램인 “K-City Network(이하 KCN)”에 대한 질문입니다.

4. 귀 사는 K-City Network 프로그램 공모에 지원한 경험이 있으신가요?

- 1) 있음 (4.1.1로 이동) 2) 없음 (4.1.5로 이동)

[4.1. KCN 지원 현황 및 동기]

4.1.1 귀 사는 KCN 공모에 몇 회 지원하였습니까?

- 1) 1회 이하 2) 2회 3) 3회 이상

4.1.2 귀 사는 KCN 공모에 몇 회 선정되었습니까?

- 1) 1회 이하 2) 2회 3) 3회 이상

4.1.3. 귀 사가 KCN 사업에 지원한 동기는 무엇입니까? (모두 선택)

- 1) 국내에서 실증한 스마트시티 기술의 해외시장 진출 시도
2) 국내 시장 위축에 따른 해외 판로 개척
3) 현지 정보 입수 및 네트워크 구축
4) 해외도시의 협력 요청에 따른 지원
5) 국내 타 기관의 해외 사업 추진 이후 후속사업 발굴
6) 기타 ()

4.1.4. 귀 사가 KCN 사업 공모를 신청하는 과정에서 가장 어려운 점은 무엇입니까? (모두 선택)

- 1) 대상 도시 선정 및 정보수집 2) 해외 협력기관 섭외 및 협의
3) 사업 계획서 작성 4) 지원 자격 조건 준수
5) 해외 실증사업 추진을 위한 재원 확보 6) 기타 ()

4.1.5. 귀 사는 향후에 KCN 사업 공모에 지원할 의향이 있으십니까?

- ① 있다 ② 없다 ③ 잘 모르겠다

[4.3. KCN의 기대성과에 관한 질문]

4.3.1. 아래 항목은 귀사가 KCN 사업 참여를 통한 얻게 된 기대 성과 항목입니다. 각 항목별 KCN을 통한 기업의 기대성과 수준을 선택해 주시기 바랍니다. (1: 매우 낮음 / 5: 매우 높음)

항목	매우 낮음 (1)	낮음 (2)	보통 (3)	높음 (4)	매우 높음 (5)
1) 해외사업 수주실적 확보					
2) 양질의 시장정보 확보					
3) 현지 공무원 및 공공기관 관계자 네트워크 구축					
4) 현지 민간기업 네트워크 구축					
5) 정부사업 참여를 통한 기업 이미지 및 홍보효과 제고					
6) 기업의 실질적인 사업 수주에 기여					
7) 기업의 해외사업 실행 역량 제고					
8) 기업의 해외사업 전문인력 양성					
9) 현지화를 통한 자사기술의 개발 기여					
10) 투자유치 및 사업 확장 기회 마련					
11) 기타의견 ()					

4.3.2. 아래 항목은 해외 지원 도시가 KCN 사업을 통한 얻게 된 기대 성과 항목입니다. 각 항목별 KCN을 통한 도시의 기대성과 수준을 선택해 주시기 바랍니다. (1: 매우 낮음 / 5: 매우 높음)

항목	매우 낮음 (1)	낮음 (2)	보통 (3)	높음 (4)	매우 높음 (5)
1) 혁신 기술에 대한 이해 제고					
2) 도시문제 해결에 실질적인 기여					
3) 기술개발을 위한 공무원 역량강화					
4) 도시개발을 위한 자원 조달					
5) 해외 전문가 네트워크 구축					
6) 스마트시티에 대한 개발 수요 증가					
7) 기타의견 ()					

4.3.3. 아래 항목은 귀사가 KCN 사업의 성과 제고를 위한 개선사항 항목입니다. 각 항목별 개선의 시급도와 중요도를 판단하시어 우선순위를 선택해 주시기 바랍니다. (1: 매우 낮음 / 5: 매우 높음)

항목	매우 낮음 (1)	낮음 (2)	보통 (3)	높음 (4)	매우 높음 (5)
1) 국가 및 도시의 선택과 집중 지원					
2) 사업수행 과정에서 민간기업의 자율성 제고					
3) ODA 등 후속사업과 연계확대					
4) 사업성과 평가 및 홍보 확대					
5) 유관기관과의 교류확대					
6) 기타의견 ()					

4.4.4 KCN 사업의 전 또는 후의 과정에서 기업의 해외시장 확대를 위해 연결할 수 있는 프로그램이 있다면 제안바랍니다. (주관식)

단계	답변	이유
1) KCN 수행 전		
2) KCN 수행 후		

5. 설문 응답자 기본 정보

1. 귀하의 유관 분야 총 경력은 얼마나 되십니까?

- ① 5년 이내 ② 6~10년 ③ 11년~20년 ④ 20년 이상

2. 귀하의 해외 사업 참여경력은 얼마나 되십니까?

- ① 5년 이내 ② 6~10년 ③ 11년~20년 ④ 20년 이상

3. 귀하의 직급은 어떻게 되십니까?

- ① 사원·대리급 ② 과장·차장급 ③ 부장·이사급 ④ 임원·대표

4. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?

- ① 20~30대 ② 40대 ③ 50대 ④ 60대 이상

기본 24-09

한-아세안 연대구상 이행을 위한 스마트시티 민간참여 활성화방안 연구

저 자 방설아, 김민지, 김익희, 안예현, 정유진

발 행 인 심교언

발 행 처 국토연구원

출판등록 제2017-9호

발 행 2024년 10월 31일

주 소 세종특별자치시 국책연구원로 5

전 화 044-960-0114

팩 스 044-211-4760

가 격 8,000원

I S B N 979-11-5898-977-4

홈페이지 <http://www.krihs.re.kr>

© 2024, 국토연구원

이 연구보고서를 인용하실 때는 다음과 같은 사항을 기재해주십시오.

방설아, 김민지, 김익희, 안예현, 정유진. 2024. 한-아세안 연대구상 이행을 위한 스마트시티 민간참여 활성화방안 연구. 세종: 국토연구원.

이 연구보고서는 연구자 개인의 의견으로서, 정부나 국토연구원의 공식적인 견해와 다를 수 있습니다.

이 연구보고서는 한국출판인협회에서 제공한 KoPub 서체와 대한인쇄문화협회가 제공한 바른바탕체 등이 적용되어 있습니다.

제1장 연구의 개요

제2장 한-아세안 스마트시티 협력과 민간참여 중요성

제3장 아세안 스마트시티 개발 참여현황 검토

제4장 민간기업의 해외 스마트시티 참여현황 진단 및 수요분석

제5장 아세안 스마트시티 개발의 민간참여 확대를 위한 정책제언

제6장 결론 및 향후 과제

한-아세안
연대구상 이행을 위한
스마트시티 민간참여
활성화방안 연구

Strategies for Private Sector
Participation in Smart City Development
under the Korea-ASEAN Solidarity
Initiative



KRIHS 국토연구원

(30147) 세종특별자치시 국책연구원으로 5 (반곡동)
Tel. (044) 960-0114 | Fax. (044) 211-4760



값 8,000원



9 791158 989774

ISBN 979-11-5898-977-4