

2023 한-아세안 프로젝트 × 해외시장뉴스+

아세안 4개국 그린 인프라 개발 동향



아세안 4개국 그린 인프라 개발 동향

「한-아세안 프로젝트 플라자 x 해외시장뉴스+」

2023. 10. 6.
동남아지역본부
해외정보관리팀

목 차

I. 글로벌 개발정책 트렌드: 그린 인프라 개발	1
II. 아세안 4개국 인프라 개발 정책과 진출기회	3
1) 필리핀 개발계획(PDP)과 BBM 프로그램의 확대	3
2) 인도네시아 신수도 이전사업과 스마트시티 산업의 미래	11
3) 베트남 제8차 국가전력개발계획(PDP8)과 지속가능한 인프라 프로젝트	23
4) 말레이시아 국가 에너지 전환 로드맵(NETR)과 부문별 신재생 에너지 현황	35
부록. 한-아세안 프로젝트 플라자 사업 설명	51

I. 글로벌 개발정책 트렌드: 그린 인프라 개발

글로벌 환경 위기, 더 이상 피할 수 없는 현실

세계 각국이 직면한 기후 변화는 예정된 미래에서 당면한 현실이 되어가고 있다. 지구의 평균 온도 상승은 극단적인 기후 현상의 증가와 바다 수위의 상승을 초래, 전 세계 수백만 명이 위험에 처해 있음을 경고하고 있다.

북극 및 남극의 빙하 녹아내림과 함께 발생하는 해수면 상승은 연안 도시와 섬나라의 생존을 위협하며, 이러한 변화로 인해 일부 지역의 생태계 및 생물 다양성이 큰 타격을 입고 있다.

하지만 기후 변화만이 문제는 아니다. 공장과 차량, 발전소에서 배출되는 오염 물질은 대기를 더럽혀 인간의 건강을 위협하고 있으며, 산업 폐수와 농약은 우리가 의존하는 물의 질을 악화시키고 있다.

환경 위기의 심화는 단순히 자연 환경에만 영향을 주는 것이 아니라, 국가 경제와 사회에도 큰 파급 효과를 미친다. 환경 문제로 인한 피해와 그로 인한 의료 비용은 경제에 부담을 주며, 생계를 잃은 수많은 이들이 이주하는 문제도 대두되고 있다.

이렇게 급변하는 환경 상황은 글로벌 그린 인프라 개발의 필요성을 더욱 부각시키며, 세계 각국은 이 문제에 적극 대응해야 할 시점임을 받아들인 것으로 보인다.

그린 인프라 개발, 글로벌 대응의 새로운 해법

전 세계가 직면한 환경 위기를 극복하기 위해, 각국은 더 이상 전통적인 개발 방식에 의존할 수 없다는 인식에 도달했다. 여기서 주목받고 있는 대안은 바로 '그린 인프라' 개발이다.

그린 인프라는 자연과 조화를 이루는 지속 가능한 인프라로서, 기후 변화와 같은 환경 문제에 대응하고자 하는 국가들의 청사진에서 중심 역할을 하고 있다. 이러한 인프라는 환경 보호와 경제 성장의 균형을 이루려는 노력의 일환으로, 재생 가능한 에너지, 친환경 건축, 지속 가능한 물 관리 시스템 등 다양한 분야에서 구현되고 있다.

유럽연합(EU)와 같은 대형 경제권은 그린 인프라 투자를 확대하며, 이를 통해 일자리 창출과 동시에 지속 가능한 미래를 구축하려는 목표를 세우고 있다. 이는 단순한 환경 보호의 문제를 넘어, 경제적으로도 큰 이득을 가져올 수 있음을 보여준다.

아시아, 아프리카, 남미 등 개발도상국에서도 그린 인프라 개발은 환경 친화적인 성장의 핵심 전략으로 자리 잡아가고 있다. 이러한 국가들은 전통적인 개발 방식의 한계와 문제점을 인식하며, 지속 가능한 미래를 위한 새로운 길을 모색하고 있다.

결과적으로, 그린 인프라는 전 세계적으로 환경 위기 극복의 핵심 요소로 자리 잡았다. 이는 단순히 환경을 보호하는 행동이 아니라, 지속 가능한 미래와 경제 성장을 동시에 추구하는 글로벌 트렌드의 중심에 서 있다는 것을 의미한다.

아시아, 그린 인프라의 미래: 동남아시아의 역할

동남아시아 지역은 아시아의 중심에 위치하며, 빠른 경제 성장과 도시화가 이루어지고 있다. 이러한 변화의 중심에는 인프라 개발이 큰 역할을 하고 있으며, 그린 인프라는 이 지역의 미래를 예측하는 데 중요한 키워드로 떠오르고 있다.

이 지역 국가들, 특히 필리핀, 인도네시아, 베트남, 말레이시아는 그린 인프라 개발을 통한 지속 가능한 성장을 위한 다양한 계획을 세우고 있다. 이러한 노력은 이 지역의 특수한 기후 조건, 해수면 상승, 홍수 및 태풍과 같은 자연재해 위험, 그리고 빠르게 증가하는 도시 인구에 대응하기 위한 것이다.

예를 들어, 필리핀은 그린 도시 개발과 재생 가능한 에너지 확대를 위한 정책을 진행 중이다. 이와 유사하게, 베트남은 물 관리와 홍수 방지를 중점으로 하는 그린 인프라 프로젝트를 전개하고 있다.

말레이시아와 인도네시아 역시 친환경적인 교통 시스템과 재생 에너지를 통한 에너지 자립을 추구하고 있다. 이들 국가는 또한 그린 인프라와 관련된 기술 및 해법의 연구와 개발에 투자하고 있어, 국가별 특성과 필요에 따라 맞춤형 그린 인프라를 구축하려는 노력을 보이고 있다.

이처럼 동남아시아는 그린 인프라의 중요성을 깨닫고, 이를 구체화하기 위한 다양한 계획과 정책을 추진하고 있다. 이러한 트렌드는 동남아시아 지역의 지속 가능한 미래를 위한 길잡이 역할을 할 것으로 기대된다.

다음 장부터는 필리핀, 인도네시아, 베트남, 말레이시아 4개국에 위치한 KOTRA 무역관에서 조사한 현지정보를 통하여 각국의 인프라 개발 정책 트렌드와 우리기업의 진출 기회를 살펴본다. 동 자료가 우리 기업으로 하여금 전반적인 아세안 4개국의 개발 트렌드를 파악하고, 기회를 모색해 나갈 수 있게 하는 초석이 되기를 기대한다.

II. 아세안 4개국 인프라 개발 정책과 진출기회

1) 2023-2028 필리핀 개발 계획(PDP)과 BBM 프로그램의 확대

(마닐라 무역관)

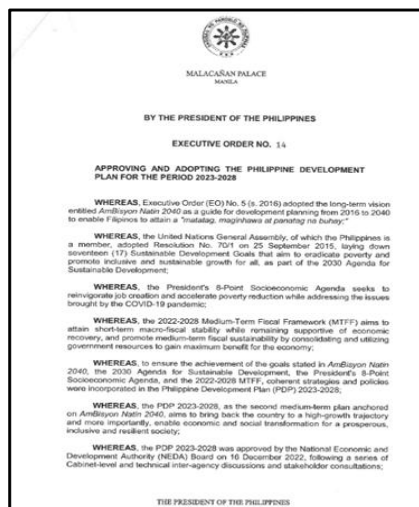
필리핀 마르코스 대통령은 지난 1월 27일 2023-2028년 기간 필리핀 개발 계획(Philippine Development Plan, 이하 PDP)을 승인하는 행정 명령(EO)에 서명했다. 해당 계획은 2022년 12월 16일에 발표한 계획으로 필리핀 경제개발청(NEDA)과 내각 임원들이 전문 기관과 논의 및 이해관계자와 협의를 거쳐 승인되었으며 경제 개발, 사회 개발 및 보호, 재난 복원력 강화, 디지털 산업 확대 등에 대한 지원 제도를 실현하기 위함이다.

<필리핀 개발 계획(PDP)>
(2023-2028)



[자료: 필리핀 경제개발청(NEDA)]

<행정명령 14호(EO 14)>



[자료: 필리핀 관보]

필리핀 개발 계획(PDP) 추진을 위한 행정 명령(EO) 14

마르코스 대통령은 지난 1월 27일 필리핀 개발 계획(PDP)의 승인을 위한 행정명령(EO) 14에 서명했다. 마르코스 대통령은 필리핀 개발 계획(PDP)를 통해 침체된 필리핀을 고성장 궤도로 되돌리고 회복력 있는 필리핀 사회를 목표로 공공 투자 프로그램 (PIP)과 더불어 필리핀 경제를 이끌어 갈 것이라고 밝혔다.

필리핀 개발 계획(PDP)를 통한 필리핀의 중상위 소득 달성 목표

마르코스 대통령은 지난 1월 30일 Pasay City의 Philippine International Convention Center에서 열린 "계획에서 실행으로: 2023-2028 필리핀 개발 계획(PDP) 포럼"에서 필리핀이 2025년까지 중상위 소득 국가가 되는 목표를 제시했다. 또한, 필리핀 정부는 미래를 위한 PDP에 국민 참여를 매우 중요시하며 국내외 민간 부문과 파트너십을 강화해야 한다고 밝혔다.

필리핀 개발 계획(PDP)

필리핀 개발 계획(PDP)은 포괄적이고 통합된 국가 개발 계획으로 주요 개발 과제를 해결하고 경제 성장을 촉진하기 위한 국가의 목표, 전략 및 프로그램이다. 필리핀 개발 계획(PDP)은 일반적으로 6년마다 업데이트되며 정부 기관, 민간 부문 및 시민 단체가 국가 개발을 위해 전반적인 국가 발전 및 도약의 청사진을 제시한다.

지난 필리핀 개발 계획(PDP)은 2017년부터 2022년까지 계획을 포함했으며 "AmBisyon Natin 2040: 세계적으로 경쟁력 있고 포용적인 경제 달성"이라는 주제에 중점을 두었다. 이 계획은 지속적인 경제 성장, 농업 및 농촌 개발, 복지 향상 및 빈곤 감소를 우선시한다. 또한 평화, 안정 및 법치주의를 촉진하고 기후 변화의 영향을 해결 및 탄력성 구축을 목표로 하고 아래와 같이 정의한다.

- Matatag na Ekonomiya: 모든 국민이 번영할 기회를 제공하는 강력하고 포괄적인 경제
- Pangangalaga sa Kalikasan: 미래 세대를 위한 환경 보호 및 보존
- Pagbabago sa Lipunan: 모든 국민이 동등한 기회를 가지며 빈곤, 불평등, 차별이 없는 변화된 사회
- Kapaligiran at Kalinisan: 모든 국민의 웰빙을 촉진하는 깨끗하고 건강한 환경
- Mapayapang Kapayapaan: 모든 국민이 안전하고 존엄하게 살 수 있는 평화롭고 정의로운 사회

AmBisyon Natin 2040은 정책 입안자, 지방정부 및 민간 부문이 비전 달성에 필요한 우선순위를 정하고 결정을 내리는 데 가이드 역할을 한다. 또한, 필리핀 국민들이 자신과 가족, 국가를 위해 더 나은 미래를 향해 일할 수 있는 공통된 방향성을 제시한다.

2023-2028 필리핀 개발 계획(PDP)의 주요 의제 달성을 위한 전략

2023-2028 필리핀 개발 계획(PDP)은 건강, 사회, 경제, 지정학, 환경, 기술 및 규제 동향을 분석하고 관련 사업안을 제시해 필리핀에 전반적인 변화를 촉진하고 지원하는 것을 목적으로 한다. 특히, 고용 창출, 근무 환경 개선, 국민 복지 향상, 디지털 산업 확대, 급여 인상, 대중교통 확대, 인플레이션 완화를 목표로 하는 프로그램을 통해 필리핀 장기 개발 계획을 이행하고 필리핀 국민에게 'Matatag, Maginhawa at Panatag na Buhay(안정적이고, 편안하고, 안전한 삶)' 제공하고자 한다.

필리핀 정부는 이번 필리핀 개발 계획(PDP) 발표 이후 2028년까지 정부의 기존 개발 관련 정책, 계획, 프로그램 및 프로젝트를 재검토하고 정부 기관, 정부 소유 또는 관리 기업(GOCC), 정부 금융 기관(GFI), 정부 법인(GCE), 주립 대학교 및 칼리지(SUC) 및 지방 정부(LGU)와 협력해 필리핀 개발을 위한 국가 정책, 계획 및 프로그램을 수립해 나갈 계획이다.

2023-2028 필리핀 개발 계획(PDP) 목표 및 성과 지수

- 경제성장 유지: 경제성장률 2023년 6.0~7.0%, 2024~2028년 6.5~8.0%
- 노동시장 개선: 실업률 2024~2028년 4.0~5.0%, 정규근로자율 53~55%
- 식품 물가 안정화: 인플레이션 2023년 2.5~4.5%, 2024~2028년 2.0~4.0%
- 재정 정책 추진: 국가재정적자율 2022년 6.5%, 2028년 3.0%, 국제GDP비율 2022년 63.7%, 2028년 48~53%
- 제조업 혁신: 글로벌경쟁력지수 상위 33%
- 필리핀 복지 향상: 빈곤발생률 2028년 8~9%

BBM(Build Better More) 프로그램의 확대

필리핀 마르코스 정부는 이전 정부인 두테르테 정부의 인프라 개발 프로그램인 Build Build Build(BBB)

프로그램을 계승해 Build Better More(BBM) 프로그램으로 발전시켜 나가고 있다. BBM 프로그램을 이루고 있는 세부 사업들은 'IFP(Infrastructure Flagship Project)'라고 불리우는데 프로그램의 총괄기관인 NEDA(National Economic Development Authority)가 이를 지속적으로 관리를 하고 있다.

지난 2023년 2월 NEDA 청장은 새로운 IFP는 필리핀이 중기적으로 빈곤 감소를 달성할 수 있도록 일자리를 창출할 수 있는 사업의 확장을 목표로, 위의 2023~2028년 필리핀 개발계획(Philippines Development Plan)에 따라 IFP에 신규 사업을 추가해 총 194개의 사업을 승인한다고 발표했다.

이후에도 이 프로그램은 계속 업데이트돼 2023년 7월에 3개 사업(공항, 도로, 농업 분야 각 1건)이 추가된 이래 2023년 9월 18일 현재 총 197개 IFP(8조7140억 페소 규모)가 추진되고 있다.

분야별, 지역별 프로그램

분야별 IFP는 물리적 연결 121개, 수자원 44개, 농업 15개, 보건 6개, 디지털 연결 5개, 전력과 에너지1개, 기타 인프라 5개로 구성돼 있다. 특히 물리적 연결과 수자원 분야는 두테르테 정부 승인 IFP 건수에 비하여 각각 71건, 32건이 마르코스 정부 하에서 추가가 되는 등 역점 분야로 추진이 될 것으로 예상된다.

<분야별 IFP 현황>

(단위: 건, %)

사업분야	건수	비중
물리적 연결	121	61.4
디지털 연결	5	2.5
수자원	44	22.3
- 관개	28	14.2
- 수도 공급	4	2.0
- 홍수 관리	12	6.1
- 보건	6	3.0
- 전력과 에너지	1	0.5
- 농업	15	7.6
- 기타 인프라	5	2.5
합계	197	100.0

[자료: NEDA(National Economic and Development Authority)]

IFP 중 특정 지역에 기반한 사업은 65%의 비중을 보이는데, 이 중에서 NCR(National Capital Region)이라고 불리는 마닐라 수도권 지역이 16.8%로 가장 비중이 크다. 이외 중부 루존, 북민다나오, 서비사야, 중앙 비사야, 다바오 지방의 순서를 따르고 있다.

<지역별 IFP 현황>
(단위: 건, %)

지역구분	건수	비중
필리핀 전체	25	12.7
지역 간	44	22.3
특정지역	128	65.0
- NCR	33	16.8
- 중앙 루존	14	7.1
- 북민다나오	12	6.1
- 서비사야	10	5.1
- 중앙비사야	10	5.1
- 다바오	10	5.1
- 기타	39	19.8
합계	197	100

[자료: NEDA(National Economic and Development Authority)]

2024년 추진예정 IFP 사업

2023년 8월 2일 예산관리부(DBM)는 IFP를 추진하기 위한 2024년 예산으로서 총 1조4180억 페소를 하원에 제출했는데, 이는 전체 정부 지출 예산안 5조768억 페소 중 27.9%에 해당하며 GDP의 약 5.3%에 해당할 정도로 큰 비중을 차지한다. 아래 사업은 2024년 IFP 예산배정 내역으로 우리 기업들의 참여가 유망한 사업이라고 볼 수 있다.

<2024년 IFP 예산 배정 내역>

분야	담당부처	주요 사업	예산 (억 페소)
도로 및 교량	DPWH	<ul style="list-style-type: none"> ○ Network Development Program <ul style="list-style-type: none"> - 721.656km 신규도로 건설, 647.288km 기존도로 확장, 개선(1481억 페소) ○ Asset Preservation Program <ul style="list-style-type: none"> - 1,186.398km의 도로와 교량에 대한 예방적 유지 관리(1156억 페소) ○ Bridge Program <ul style="list-style-type: none"> - 15,208미터의 교량 건설, 유지 관리, 개조, 수리, 재활 및 525개의 기존 교량 확장(458억 페소) 	3,095
대중교통 시스템(철도)	DOTr	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rail Transport program <ul style="list-style-type: none"> - 철도 시스템을 개선하고 새로운 시스템을 구축하기 위한 철도 운송 프로그램 - 남북 통근 철도 시스템 개발(763억 페소) - 메트로 마닐라 지하철 프로젝트 1단계(684억 페소) - LRT 1호선 Cavite 확장 프로젝트(47억 페소) - 필리핀 국영 철도 남부 장거리 프로젝트(31억 페소) - MRT 3 보수 프로젝트(29억 페소) 	1,637

분야	담당부처	주요 사업	예산 (억 페소)
육상 대중교통 (철도 이외)	DOTr	<ul style="list-style-type: none"> 다바오 대중교통 현대화 프로젝트(10억 페소) EDSA 버스 도로 프로젝트(9억900만 페소) 세부 고속버스 프로젝트(7억 페소) 수도권 지역의 능동형 교통 자전거 공유 시스템 및 안전한 통로 프로그램(5억 페소) EDSA 그린웨이 프로젝트(2억6300만 페소) 	64
항공 인프라	DOTr	<ul style="list-style-type: none"> 전국 공항의 항공 교통 관리를 개선하기 위한 새로운 통신, 항법 및 감시/항공 교통 관리(CNS/ATM) 시스템 개발 신공항 개발 <ul style="list-style-type: none"> 신 두마게테 공항 개발 프로젝트(5억 페소) 신 잠보앙가 국제공항(3억 페소) 신 마닐라 국제공항 (2억 페소) 보홀 공항 건설 및 지속 가능한 환경 프로젝트(9700만 페소) 부키드논 공항(1억2000만 페소) 기존 공항 유지보수 <ul style="list-style-type: none"> 니노이 아키노 국제공항(16억 페소) 칼리보 국제공항(5억8100만 페소) 라오아그 국제공항(5억 페소) 타클로반 공항(5억 페소) 부수앙가 공항(4억500만 페소) 	61
해양, 관광 및 무역, 디지털 인프라	DOTr	<ul style="list-style-type: none"> 해양 기반 시설 프로그램 <ul style="list-style-type: none"> 해양 안전 강화 프로젝트(6억2500만 페소) 해상 안전 역량 개선 프로젝트(1억3000만 페소) 기타 	10
	DICT	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 인프라 프로젝트 <ul style="list-style-type: none"> 국립 정부 데이터 센터 인프라(17억 페소) 국가 정부 포털(3억 페소) 	20
융합 및 특별 지원 프로그램	DPWH	관광지, 공항, 기차역, 항구, 무역, 산업 및 경제 구역으로의 접근 도로	266

[자료: PNA(Philippine News Agency)]

<Luzon Spine 고속도로망>



[자료: Philippine Information Agency]

<주요 교량 사업>



[자료: Philippine Information Agency]

그린 에너지 전환도 IFP 추진 기반의 핵심 역할

이 IFP 리스트 중 에너지 관련 프로젝트를 거의 볼 수 없는 것은 필리핀의 에너지 사업이 민영화되어 있어서 정부가 발주처인 IFP 리스트에는 등재되어 있지 않기 때문이다. 한편 필리핀 정부는 그린 에너지 전환 역시 향후 경제 발전의 핵심분야로 설정하고 석탄 의존도를 낮추면서 빠르게 에너지 수요 증가를 감당하기 위하여 재생에너지 확충을 적극 꾀하고 있다.

2022년 12월 발표된 "Energy Sector Update"에 따르면 에너지부는 2020년 기준 에너지원별 에너지 설치용량(석탄 41.7%, 천연가스 13.2%, 오일 16.1%, 재생에너지 29%)을 2040년까지 석탄과 오일 의존도를 대폭 줄이고 재생에너지로 대체함으로써 석탄 11.5%, 천연가스 15.9%, 원유 3.9%, 재생에너지 68.7% 비중을 달성하고자 한다.

<민간분야 주요 에너지 사업 추진 현황>
(단위: MV, %)

구분	정부 승인사업(Committed)		추진 준비 사업	
	용량	비중	용량	비중
석탄	3,685.4	35.93	1,520	2.97
오일	41.75	0.41	335	0.66
천연가스	3,500	34.13	6,580.00	12.86
재생에너지	3,028.90	29.53	42,723.53	83.51
합계	10,256.05	100	51,158.73	100

[자료: DOE(Department of Energy)]

에너지부는 재생에너지의 비중을 높이는 것을 핵심정책으로 추진하고 있다. 이에 따라 현재 민간 발전 사업자(IPP(Independent Power Plant))들이 정부로부터 승인을 받고 계약이 체결된 사업은 아래와 같다.

<분야별 계약체결(awarded) 재생에너지 사업 현황>

분야	건수	잠재용량	설치용량
수력	431	12,050MW	1,109MW
해양	8	24MW	N/A
지역	36	886MW	1,931MW
풍력	126	31,469MW	443MW
태양광	334	20,183MWp	1,169MWp
바이오매스	81	203MW	817MW

[자료: DOE(Department of Energy)]

친환경 요소를 적용한 교통 인프라 사업 추진

마르코스 정부는 친환경 요소를 가미한 사업의 추진을 BBM 사업의 주요 핵심 분야로 설정하고 기존 프로젝트 이외의 신규 IFP 승인 프로젝트로 대부분을 관개, 물 공급, 홍수 관리 프로젝트 등 그린 프로젝트로 채워넣을 정도로 그린 사업을 중요시 하고 있다.

필리핀 교통부는 필리핀 개발계획(Philippine Development Plan 2023-2028)에 따라 사업 추진 시 기후 변화 대응과 에너지 효율성을 확보한 기술을 사업 추진에 적극 반영하겠다는 입장이다. 그린 사업 추진을 위한 교통부의 2대 목표는 환경 친화적인 교통과 연료 보존 수단 개발, 이를 위한 지속가능한 자본 조달계획 수립이다. 이에 따라 항공 및 공항, 도로 교통, 철도, 해양 등 4대 분야에서 그린사업을 중점적으로 접목해 추진해오고 있다.

이를 위해 교통부는 공항, 항구 등 인프라 시설의 운영을 위한 에너지원을 재생에너지를 최대한 활용할 예정이다. 대표적으로 2018년 11월에 개항한 보홀 팡라오 국제공항은 전력 공급의 1/3을 태양광 에너지를 활용할 정도로 필리핀 내에서 대표적인 친환경 공항으로 손꼽힌다. 클락 국제공항, 막탄 세부 국제공항, 비콜 신공항, 잠보앙가 국제공항, 제너럴 산토스 국제공항도 마찬가지로 친환경 요소를 반영한 사업으로 추진 중이다.

도로교통 분야에서도 2022년 전기자동차산업발전법 시행을 기반으로 전기 지프니 운행, EDSA Greenways, 고속버스(BRT) 시스템 도입을 통한 저탄소 도시교통체계 구축을 추진하는 동시에 필리핀 최초의 지하철인 메트라 마닐라 지하철, 대규모 남북 통근 철도 시스템 등 친환경 대량 수송수단인 철도 사업을 활발히 추진 중이다.

우리 기업의 BBM 프로그램 참여 방안 및 시사점

2023-2028년 필리핀 개발 계획(PDP)은 필리핀의 경제개발 계획의 기본 틀을 마련하고 경제개발, 국민복지 측면에서 필리핀 정부가 우선순위를 두어 지원해야 할 분야를 제시했다는 점에서 의미가 있다. 개발 계획은 향후 국내 기업의 필리핀 사업개발 및 진출전략 마련에도 영향을 미칠 것으로 예상된다. 특히 필리핀 정부가 중점분야로 제시한 디지털 산업, 노동시장, 제조업, 복지 분야에 대한 집중적인 투자가 있을 것으로 기대되며 관련 분야 기업의 필리핀 시장진출 기회가 확대될 전망이다.

필리핀 정보는 그 중에서도 특히 BBM 프로그램을 추진하는데 필요한 막대한 자금을 다양한 대내외 기관과의 협력을 통하여 조달하기 위하여 노력하고 있다. 2023년 7월 NEDA 청장은 언론과의 인터뷰에서 IFP 추진을 위하여 다양한 개발 파트너 또는 공적개발원조(ODA(Official Development Assistance)), 중앙 정부 예산, 민간 부문 또는 공공-민간 파트너십(PPP(Public Private Partnership)) 등 다양한 방법을 고려한 최적의 조합을 찾을 것이라고 밝힌 바 있다. BBM 프로그램에 참여를 희망하는 우리 기업들은 EDCF(Economic Development Co-operation Fund) 및 ODA 사업 기회, PPP 등 다양한 사업 참여방법을 적극 모색할 필요가 있다.

우리 기업의 성공적인 현지 진출을 위해 사업 능력 및 정부와의 네트워킹이 좋은 현지 업체와의 합작, 컨소시엄 구성을 통한 시장진출 또한 관건이라고 볼 수 있다. 또한 필리핀은 아직 인적 노동력에 대한 의존도가 높고 기술력이 부족하므로 현지에 도입되지 않은 기술 도입 시 진출 성공 가능성이 높아질 것으로 전망된다.

자료: NEDA(National Economic and Development Authority), PIA(Philippine Information Agency), PNA(Philippine News Agency), 필리핀 정부 발주처(DPWH, DOTr, DOE), 필리핀 경제개발청(NEDA), KOTRA 마닐라 무역관 자료 종합

2) 인도네시아 신수도 이전사업과 스마트시티 산업의 미래

(자카르타 무역관, 수라바야 무역관)

인도네시아, 도시 문제 심화로 수도 이전을 꾀하다

2018년 UN의 '세계 도시화 전망 보고서'는 2050년 글로벌 도시의 인구 비중이 68%에 이를 것으로 전망하고 향후 30년간 도시에 새로 정착할 25억 명의 인구 중 90%가 아시아와 아프리카에 집중될 것이라고 분석했다. 한편, 인도네시아의 경우 국가개발계획부(BAPPENAS), 환경산림부(Kementerian LHK)가 각각 2045년 인도네시아 전체 인구의 67%, 82.4%가 도시에 거주할 것으로 예측한 바 있다.

2022년 한국토지주택공사(신수도인프라TF팀)의 조사에 따르면, 인도네시아는 국토의 6.7%에 해당하는 자바섬에 인구의 56.6%, GDP의 58.5%가 집중돼 있으며, 특히 수도 자카르타의 경우 국토 0.3% 지역에 인구 11%가 집중돼 있다. 이러한 도시 인구 과밀화 현상은 도시 내 주택·식수 부족, 환경·위생 악화 및 교통체증 등 사회 경제적 문제를 일으킨다. 이는 도시의 하수 처리, 교통 시스템 개편 등 도시 인프라에 대한 수요 증가로 이어진다. 2019년 UN의 '글로벌 지속 가능 발전보고서'는 전 세계 면적의 2%에 불과한 도시에 에너지 소비, 탄소 배출이 집중돼 있으며, 특히 탄소 배출량의 75%가 도시에서 발생하고 있다고 분석했다.

국가 스마트 도시위원회 위원장을 역임한 김도년 성균관대 교수는 2021년 The AI와의 인터뷰에서 "도시가 기후 변화의 원인으로 작용하고 있으며, 그 해결책 역시 도시가 가지고 있음"을 언급하며 기후변화의 답이 스마트 도시에 있다."라고 밝혔다. 인도네시아 또한 도시 문제 해결의 수단으로 스마트시티 기술 활용을 모색하고 있다.

특히, 인도네시아는 신도시 이전 사업을 진행하며 건설 단계부터 스마트시티 설계를 고려하여 도시의 물리적 인프라 한계를 극복하고자 노력하고 있다. 신수도 이전 관련, 녹지 면적 75% 이상, 신재생 에너지 100% 적용 등 개발 주요 원칙 확립을 통해 스마트시티를 기후변화 문제의 해결 수단으로 적극 활용하고 있다. 또한, 2030년까지 국가 탄소 배출의 29% 감축을 목표로 폐기물의 에너지원 전환을 위한 처리 시설 건설, 신재생 에너지 발전소 건설 등 다양한 프로젝트들을 함께 추진하고 있다.

<인도네시아 신수도 개발 주요 원칙 및 KPI>

1. Designing with nature	2. Unity of diversity	3. Connected, Active and Accessible	4. Net Zero Emission IKN	5. Circular & Resilient	6. Safe & Affordable	7. Convenience and efficiency through technology	8. Robust economic opportunity for all
1.1 >75% of the 256,142 Ha area for green space (65% protected area and 10% food production)	2.1 100% integration of all communities	3.1 80% of all trips made by public transport or active mobility	4.1 The installation of renewable energy capacity will meet 100% of the Nation's Capital Energy Needs.	5.1 >10% of 256,142 Ha is available for food production	6.1 Ranking in the top 10 most livable cities in the world by 2045	7.1 IKN will achieve a very high ranking in the E-Government Development Index (EGDI) by the United Nations.	8.1 0% poverty in the IKN population by 2035
1.2 100% of residents can access recreational green space in 10 minutes	2.2 100% of residents can access to social/community services within 10 minutes	3.2 10 minutes to key amenities and public transport nodes	4.2 60% energy savings for energy conservation in buildings	5.2 60% recycling solid waste generation by 2045	6.2 Existing and planned settlements in the 256,142 Ha area will have access to critical infrastructure by 2045.	7.2 100% digital and ICT connectivity for all residents and businesses	8.2 GDP per capita of high income country
1.3 100% green replacement of building footprint	2.3 100% public spaces designed using universal access, local wisdom and inclusive design principles	3.3 <50 min Express transit connection from KIPP to strategic airport by 2030	4.3 Net Zero Emission for IKN for 2045 at 256,142 Ha	5.3 100% of wastewater will be treated through the treatment system by 2035	6.3 Decent, safe, and affordable housing that meets a balanced occupancy ratio (1:2:3).	7.3 >75% Business Satisfaction with Digital Services rating	8.3 Lowest regional GINI ratio in Indonesia by 2045

주: 기후변화 문제 해결과 연관된 주요 원칙 및 KPI

[자료: 인도네시아 국가개발계획부, 한국토지주택공사(신수도인프라TF팀)]

인도네시아 정부는 2022년 3월 신수도청(IKN, Nusantara Authority)을 발족한 후 본격적으로 이전 사업을 추진 중이다. 2045년 최종 완공을 목표로 추진 중인 신수도 누산타라(Nusantara)의 면적은 25만6000 헥타르이며 자카르타보다 4배, 싱가포르보다 약 3배가 넓은 크기이며 서울 면적의 약 4.2배이다. 자바섬 인구 과밀(57%), GDP 집중(60%), 지반 침수 등의 문제를 해결하기 위해 시작된 수도 이전 사업은 이제 인도네시아의 해외투자 유치를 통한 신성장동력 확보와 동시에 탄소중립 정책 실현을 위한 야심찬 계획으로 거듭나고 있다.

인도네시아 신수도청 밤방 장관은 2022년 8월 CNBC와의 인터뷰에서 '신수도 이전 프로젝트가 2045년 인도네시아의 고소득 국가 진입 목표 달성에 중요한 역할을 할 것'이라 덧붙였다.

신수도 이전 사업 타임라인

신수도 이전 사업은 크게 4개 세부 계획으로 나뉘어진다.

<인도네시아 신수도 이전사업 관련 4단계 계획(그림)>



[자료: 인도네시아 국가개발계획부]

<인도네시아 신수도 이전사업 관련 4단계 계획(세부내용)>

단계	연도	내용
1	2020~2024	<ol style="list-style-type: none"> 1. 주요 인프라 구축(대통령궁, 주거단지, 전력, 수도, 도로, 철도 등) 2. 공무원 이전 3. 인도네시아 독립기념일(8.17.) 이전 대통령궁 건립 완료
2	2025~2035	<ol style="list-style-type: none"> 1. 주요 경제 인프라 구축 완료 2. 중앙 행정부 구축 완료 3. SDG 목표 달성
3	2035~2045	<ol style="list-style-type: none"> 1. 광역도시 구축 및 순환경제 시행을 위한 네트워크 독려
4	2045 이후	<ol style="list-style-type: none"> 1. 세계 10대 도시 진입 2. 탄소배출 제로 달성 및 100% 신재생에너지원 구축

[자료: 인도네시아 국가개발계획부, KOTRA 자카르타 무역관 정리]

인도네시아 국가개발계획부는 2023년 4월 12일 브리핑을 통해 주요 정부 행정기관(대통령궁, 정부 부처 등)에 대한 건설 진도율은 26%에 도달하고 있다고 발표한 바 있다. 다만, 내년 8월 17일 인도네시아 독립기념일에 맞춰 대통령궁에 대한 이전을 완료하는 계획을 감안하면 매우 촉박한 일정이라는 평가가 다수 존재한다.

신수도는 미래형 산림도시로 구축

인도네시아 신수도의 콘셉트는 'Future Smart Forest City'다. 최근 인도네시아 신수도청은 공공주택부 SNS를 통해 '21세기 지속가능 스마트 열대우림 도시 콘셉트로 신수도는 2045년 탄소중립 도시가 될 것'이라고 발표했다.

<인도네시아 신수도 개발 콘셉트>

<p>신수도 누산타라는 75% 이상 녹지 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 신수도 개발은 총면적 25%만 사용 - 기후 변화 대응 위해 75% 녹지 보존 - 모든 건물은 친환경 기술로 건축 	<p>누산타라 주민 80% 대중교통 이용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대중교통, 자전거, 도보 이용 규칙 - 친환경적인 방식 대중교통 운영 	<p>재생에너지 활용, 탄소배출 감소</p> <ul style="list-style-type: none"> - 태양광, 풍력, 가스 등 재생에너지로 에너지수요 100% 충족

[자료: 인도네시아 공공주택부 SNS 게시물]

이것은 다른 단어로 '스마트시티화'라고 지칭할 수 있다. 국가별, 기관별 다양한 방식으로 정의되고 있는 '스마트시티'는 일반적으로 도시에 ICT·빅데이터 등 신기술을 접목해 ① 시민의 삶의 질을 향상하고 ② 도시관리의 효율성을 향상하며, ③ 도시를 지속 가능하게 만드는 모델을 의미한다. (자료: 국토교통부, 2019~2023 스마트도시 종합계획)

스마트시티 시장은 신도시 건설을 통한 방식인 '그린필드형(Green Field)'과 기존 도시에 문제 해결 솔루션을 제공하는 방식인 '브라운 필드형(Brown Field)'으로 구분할 수 있다. 인도네시아의 경우 신수도 이전 프로젝트(Nusantara New Capital City of Indonesia)가 그린필드형, 100대 스마트시티 프로젝트(Gerakan 100 Smart City)가 브라운 필드형의 대표 사례이다.

스마트시티 시장은 급증하는 도시화 문제 해결 뿐 아니라 기후변화에 대응하기 위한 효과적 수단이라는 점에서 그 성장세를 지속하고 있다. 특히, 인도네시아를 포함한 아세안 국가들은 신성장 동력 발굴을 위해서도 스마트시티 개발을 적극 추진하고 있다. 한편, 우리 기업의 해외 프로젝트 수주 확대의 측면에서도 스마트시티 시장의 중요성은 확대되고 있다. 스마트시티 시장은 ① 고부가가치 프로젝트, ② 경쟁력 우위 분야, ③ 로컬 콘텐츠 제약 극복 가능성이라는 특징을 가지고 있기 때문이다.

인도네시아 정부에서도 깊어지는 도시화 문제에 대응하고자 조코위 대통령이 '스마트 국가'(Smart Nation)라는 정책비전을 제시하며, 스마트시티 추진을 본격화했다. 그리고 2017년 '100대 스마트시티로의 전환(Gerakan Menuju 100 Smart city)' 이니셔티브를 발표하며 2045년까지 인도네시아 내 스마트시티 100개를 육성하고 국가 스마트시티 마스터플랜 추진을 선포했다.

<인도네시아 '100대 스마트시티로의 전환(Gerakan Menuju 100 Smart city) 선포식>



[자료: 인도네시아 정보통신부]

그리고 2019년에는 25개의 스마트시티 거점 추진지역을 지정하고 인도네시아 정보통신부와 거점 추진 지역 지자체들 간 스마트시티 추진 MOU를 체결했다. 이 MOU 체결식에서 당시 정보통신부 Rudiantara 장관은 '100대 스마트시티로의 전환' 정책과 인도네시아 스마트시티가 나아가야 할 방향은 단순히 보기 좋은 여러 혁신기술들에 대한 무분별한 도입과 같은 기술 쇼핑이 아니라 국민의 삶의 질 개선과 국민에 대한 공공서비스의 현대화 및 스마트화가 중점이 되어야 된다고 강조했다.

이를 토대로 인도네시아 정보통신부에서는 앞으로 인도네시아의 스마트시티는 여러 우수 도시들이 거쳐 온 발전의 길을 그대로 모방하는 것이 아니라 인도네시아 각 지역별 환경, 경제발전 수준, 인프라 상황, 산업특성, 인구밀집도 등을 모두 고려할 것이라고 밝혔다. 또한, 중앙정부에서 주요 추진 방향에 대한 가이드라인을 제시하고 정책적 뒷받침을 하되, 각 지자체들에서 각자의 상황에 맞는 스마트시티 이니셔티브를 변형·적용해 추진하는 방향으로 발전시켜나갈 예정이라고 발언했다.

100대 스마트시티로의 전환(Gerakan Menuju 100 Smart city)

인도네시아 스마트시티 발전의 마스터플랜 역할을 하는 '100대 스마트시티로의 전환' 정책을 보다 자세히 살펴보면, 해당 정책은 2017년 인도네시아 정보통신부에서 인도네시아 내무부·국가발전기획부·재무부·대통령실 등과 협업해 국가 스마트시티 발전계획을 수립하고 각 지자체들의 고유 환경에 맞는 스마트시티 지역별 정책을 추진 및 지원하기 위해 수립됐다.

해당 정책은 우선 인도네시아 스마트시티가 추구해야 될 6가지 원칙과 앞으로의 발전 방향성을 제시한다.

<인도네시아 정부가 추구하는 스마트시티 6가지 원칙>

- 1) 전체 사회의 참여
- 2) 편리성과 효율성을 추구
- 3) 누구나 접근/이용 가능한 공공 데이터베이스 기반의 시스템 구축
- 4) 실시간 데이터 정보 반영
- 5) 가장 최신 기술의 적용한 스마트시티 추구
- 6) 스마트시티 추진 시 이해 관계자들과의 조율 및 의견 반영

[자료: 100대 스마트시티로의 전환 정책]

해당 정책에서는 도시화로 인한 사회문제를 해결하기 위해 추진하는 스마트시티가 지역 간 발전격차 심화, 소득 양극화 가속화, 디지털/기술 소외계층 발생 등 또 다른 사회 문제로 번지지 않도록 스마트시티 발전 및 적용 시 위 6가지 원칙의 적용을 강조했다.

아울러, 해당 정책에서는 인도네시아 스마트시티의 중점 육성 분야를 6가지로 분류해 아래와 같이 제시한다. 해당 분야는 공공기관 Jakarta Smart City*에서 스마트시티 추진 및 발전을 위해 중점적으로 이행해야 되는 6가지 분야를 확장한 내용으로, 인도네시아 스마트시티의 선두 지역인 자카르타에서 먼저 추진되었던 스마트시티 정책 성공사례를 국가 전체로 확산시키려는 의도가 내포되어 있다.

주*: 자카르타 지역 스마트시티 추진을 위해 2014년 설립된 공공기관

<인도네시아 스마트시티 6대 중점 육성분야>

연번	분야	육성 방향
1	스마트 거버넌스	- 중앙/지방정부의 정치행정과 공공서비스를 디지털화 - 사회간접자본 인프라에 ICT 및 혁신기술 접목
2	스마트 경제	- ICT, 빅데이터 등 활용해 사회적 생산성 및 경쟁력 제고
3	스마트 생활	- ICT를 생활 속에 접목해 자연 및 사회적 자원을 효율적으로 사용하고 생활을 편리하게 바꿈.
4	스마트 사회	- 스마트시티 기술을 활용해 지역별 발전 잠재력 극대화
5	스마트 환경	- 첨단기술을 활용해 사람들의 삶의 질 개선
6	스마트 사람	- 사회구성원의 ICT활용 능력과 디지털 관련 지식 교육

[자료: 인도네시아 정보통신부 및 수라바야 무역관 정리]

스마트시티 6대 중점 육성분야별 유망 시장진출 분야

인도네시아 100대 스마트시티로의 전환 정책에서 제시한 6가지 중점 육성분야에 대한 시장 수요와 유망 참여 분야에 대해 살펴보면, 첫 번째 분야인 스마트 거버넌스에 대해서는 디지털 정부 구축과 관련한 정부 프로젝트 및 조달 수요가 많다. 특히 이 정책 시행 이후 많은 인도네시아의 지방정부들에서 실시간 공공서비스 제공 및 행정의 투명성 강화를 위해 공공서비스 온라인화, 홈페이지 구축, 실시간 원격 상담제공, 데이터센터 확충 등을 실시하며 디지털 정부로의 전환을 추구하고 있다.

나아가 신호등, CCTV, 가로등 사회간접자본에 AI와 스마트 ICT를 접목해 관제시스템의 역할 강화 및 고도화를 추진해 범죄 예방, 교통 관리 등 시민들의 삶의 질 개선 및 거버넌스를 강화코자 한다. 그렇기에 디지털 행정체계 구축, 빅데이터 활용, 스마트 ICT 등에 대한 수요가 높아질 것이다.

스마트 경제 분야를 보면, 이커머스 활용을 통한 물류·유통 혁신, 온라인 P2P 서비스, 사회 전반의 서비스 디지털화, 중소기업들의 데이터 접근성 제고 등이 강조되고 있다. 스마트 생활 부분을 보면 원격진료 서비스, 스마트 홈, ICT 활용한 물리적 거리극복 및 실시간 소통강화 등에 대한 수요가 높아지고 있기에 관련 테크 기술이나 스마트 제품을 가진 기업들의 참여가 유망할 것으로 전망된다.

스마트 환경의 경우, 스마트 조명/가로등 시스템을 통한 에너지 절약 및 도시 미관 개선, 재생에너지의 도시 속 발전 및 이용, 공기 정화 인프라 강화 등을 인도네시아 중앙정부와 각 지자체들에서 중점적으로 추진코자 다양한 PPP사업을 내놓고 있다. 스마트 사람의 경우, 정부, 교육계, 민간기업 등을 중심으로 공무원·학생·직원들의 디지털 활용능력을 배양하고 업무와 생활 속에서 적용할 수 있도록 교육 및 지원프로그램을 도입하고 있기에 관련 에듀테크나 소프트웨어 기업들의 시장참여 기회가 확대될 것으로 보인다.

인도네시아 주요 도시들의 스마트시티 추진사례

인도네시아 스마트시티 조성 정책은 국가 주도로 하나의 방향성을 가지고 나아감과 동시에 각 지자체들이 자신들의 지역 환경, 경제발전 수준, 인프라 상황, 산업특성, 인구밀집도 등을 고려해 개별적인 지역 스마트시티 계획을 수립하고 실천할 것을 강조한다. 지역간 중점 산업분야, 경제 및 인프라 발달 수준이 워낙 상이하기에 중앙정부의 일괄적인 정책 적용이 오히려 독이 될 수 있기 때문이다.

이에 주요 인도네시아 도시들은 해당 정책을 반영해 다음과 같은 스마트시티 분야의 사업들을 진행했다.

<인도네시아 주요 도시들의 스마트시티 추진사례>

연번	도시	추진 내용
1	자카르타	- 시 산하 스마트시티 추진 공공기관 Jakarta Smart City 설립 - 도심 통합 스마트 콘트롤타워 시스템 Smart City Lounge 도입 - 교통체증, 범죄, 홍수 등 다양한 도시 이슈들을 실시간 모니터링 및 유관부처들과 유기적 소통과 대응
2	수라바야	- 도심 내 스마트 교통관리시스템 ITS-ATSC 개발 및 도입 - CCTV 활용한 스마트 신호등 시범운영 - 시 주관 빅데이터 및 DX 교육프로그램 운영
3	반둥	- 온라인 인허가/인증 발급 프로그램 Hay U 출시 - 도시 행정 모니터링 애플리케이션 Silakip 운영(현재 잠정 중단)
4	발리	- 도시 스마트 모니터링 시스템Damamaya Denpasar Cyber Monitor 도입 - 시 민원 통합해결 온라인 서비스 체계 DIVOS 구축 및 운영

[자료: KOTRA 수라바야 무역관 자체 조사]

신수도 이전 사업 및 스마트시티 시장 관련 투자 유치 정책

신수도 이전 사업 관련 해외투자 유치 인센티브 정책

인도네시아의 신수도 이전 사업은 약 340억 달러가 소요되는 대규모 사업이다. 주목할 점은 인도네시아 정부 예산은 총 소요비용 중 약 20%만 투입되고, 나머지 80%는 민간 투자로 이루어진다는 점이다. 여기에서 민간 투자는 외국인 투자도 포함되며, 2045년까지 주요국과 협력을 확대하고 해외 투자를 유치해 새로운 경제 성장의 동력을 구축할 예정이다.

2023년 3월 인도네시아 정부는 2023년 정부령 제12호(Government Regulation No.12 of 2023)를 통해 신수도 투자에 대한 인센티브를 발표했다. 인센티브는 법인세 및 개인 소득세에 대한 세제 혜택과 외국인 근로자 거주 및 토지에 대한 혜택을 포함하고 있다.

먼저 신수도에 100억 루피아(약 9억1500만 원, 2023년 5월 2일 환율 기준) 이상을 투자하면 법인세를 100% 면제받을 수 있으며 혜택 기간은 투자 분야와 세부 내용에 따라 달라진다. 특히, 우선 투자 부문으로 지정된 인프라 및 공공서비스에 2023년부터 2030년 사이에 투자할 경우 최대 30년 동안 법인세 면제 혜택을 받을 수 있게 된다. 또한 호텔과 쇼핑몰에 투자할 경우 최대 20년, 농업과 어업에 투자할 경우에는 최대 10년간 법인세 면제 혜택이 주어진다. 그리고 보험사·은행·이슬람 금융사가 신수도에 2023년부터 2035년 사이에 진출하면 법인세 면제를 최대 25년까지, 2036년부터 2045년까지 진출하면

법인세 면제를 최대 20년까지 받을 수 있다. 타 금융서비스 업체들도 최대 85%까지 법인세를 감면받을 수 있게 된다. 다국적 기업이 지역 헤드쿼터를 신수도로 이전할 경우에도 법인세 면제 혜택이 10년간 제공되고 추가 10년 동안은 50% 감면 혜택을 누릴 수 있다. 각종 R&D 비용도 공제받을 수 있으며, 인도네시아 정부가 필요하다고 판단하는 자본재를 들여올 경우 관세를 면제받을 수 있다.

한편, 인도네시아 프로젝트 전문가 A씨와의 인터뷰에 따르면 인도네시아 정부는 해외 기업의 프로젝트 참여를 '사용자 지급(User Charge)' 방식으로 제한해왔는데 신수도 이전 등 스마트시티 프로젝트의 경우 '정부 지급(Availability Payment)' 방식도 적극 고려 중이다.

주: 사용자 지급(User Charge): 프로젝트 회사가 시설 사용자에게 사용료를 직접 징수

정부 지급(Availability Payment): 정부가 프로젝트 회사에 일정한 금액을 지급. 시장 위험을 정부가 부담함으로 기업에 유리한 조건으로 평가됨.

인구 190만 명 목표를 달성하기 위해 신수도에 위치한 사업장에서 근무하는 개인의 소득세도 최대 30년까지 면제받을 수 있다. 그리고 외국인 근로자 유치를 위해 10년간 거주 허가를 제공하는 동시에 매월 인도네시아 노동부에 납부하는 100달러 상당의 '외국인 근로자 보상 기금' 납부 의무도 면제받을 수 있게 된다. 신수도에서 농업용으로 취득한 토지에 대한 사용권은 최장 95년간 주어지고 상업 및 주거용 건물의 경우에는 최장 80년의 사용권을 받을 수 있다.

인센티브 관련 주요 내용을 요약하면 아래와 같다.

<신수도 이전 관련 투자 시 제공되는 인센티브 요약>

인센티브	내용	혜택 기간	관련 규정
법인세 면제	100억 루피아 투자	투자 분야 및 산업별 상이	인도네시아 정부령 제12호/2023 제28항부터 36항까지
	(2030년까지 투자 시) 인프라 및 공공서비스 분야에 투자	최대 30년	
	호텔, 쇼핑몰, MICE 등 분야에 투자	최대 20년	
	농업 및 어업 투자	최대 10년	
	보험업, 은행업, 이슬람 금융업 진출	최대 25년 (2035년까지 진출 시) 최대 20년 (2045년까지 진출 시)	
	다국적기업의 HQ 또는 지역본부 이전	최대 10년 (추가 10년간 50% 감면)	
외국인 근로자 거주허가	신수도 지역 내 근로 및 거주	10년 (연장 가능)	제22항
개인 소득세 면제	신수도 지역 내 근로 및 거주	최대 30년	제50항
토지 권리 기간	건축권 취득	최대 95년 (최대 95년 연장 가능)	제16항부터 19항까지
	경작권 취득	최대 80년 (최대 80년 연장 가능)	
	사용권 취득	최대 80년 (최대 80년 연장 가능)	
관세 면제	신수도 이전 사업 또는 지역 내 산업 개발에 필요하다고 판단되는 자본재 등 반입	분야 및 산업별 상이	제61항부터 66항까지

[자료: 인도네시아 정부령 제12호/2023, KOTRA 자카르타 무역관 자체 정리]

인도네시아 정부는 현재 대통령인 조코 위도도의 임기(2024년 11월까지) 내에 수도 이전 관련 성과를 내기 위해 최선을 다하고 있다. 최근 정부 발표에 따르면 진행률은 26%에 달한다고는 하지만, 내년 8월 대통령궁 이전 완료까지는 매우 촉박한 상황이다. 2023년 5월 4일 CNN 인도네시아의 보도에 따르면, 인도네시아 정부는 지난 2월까지 국내외 투자자 90개사로부터 투자 의향서를 받았지만, 아직 구체적으로 투자가 실현된 것이 없다고 발표한 바 있다.

정부는 아직 투자 시 토지 획득 방법에 대한 세부적인 준비가 되지 않아 어려움을 겪고 있다고 보고 있다. 기업 측면에서는 내년 대선 이후 다음 정부에서도 계획대로 이전 사업이 진행될지 우려해 실현된 투자는 아직 미미한 상황이다. 신수도 이전과 관련해 투자를 고려하고 있다면, 인도네시아 현지 사정상 일정과 세부 계획이 변할 수 있으므로 항상 현지 동향에 대해 주목하고 면밀한 사전 검토가 선행돼야 한다.

스마트시티 사업 관련 해외투자 유치 인센티브 정책: 민관합작(PPP) 프로젝트에 주목해야

인도네시아는 스마트시티 구현에 필요한 인프라 구축에 필요한 예산 제약으로 어려움을 겪어왔다. 2020년~2024년 중기발전계획(RPJMN)에 따르면, 인도네시아는 ①지역 균형 발전을 위한 인프라, ②경제발전을 위한 인프라, ③도시발전을 위한 인프라 구축에 적극 투자할 계획이다. 이에 따라 2020년부터 2024년까지 총 6,445조 루피아(약 554.9조 원)의 비용이 필요할 것으로 추정되나, 실제 인도네시아 정부의 가용예산은 2,385조 루피아(약 205.3조원)에 불과하다.

인도네시아는 이와 같은 재정적 격차를 해소하기 위해 민간의 투자가 포함된 민관합작(PPP) 프로젝트 및 다른 혁신적 파이낸싱 기법을 장려 및 선호하고 있다. 이를 위해 민관합작(PPP) 사업의 국제 경쟁 입찰 체제 전환(2005년 대통령령 67호), 민관합작(PPP) 사업 추진 분야, 수익구조 및 정부보증 등의 명확화(2015년 대통령령 38호) 등을 통해 민간기업 참여를 독려해왔다.

인도네시아의 일반적인 민관합작(PPP) 프로젝트는 BOT 방식(건설(BUILD)-운영(Operate)-이전(Transfer))을 따르는데, 이는 민간기업이 인프라를 구축 및 일정 기간 운영한 뒤, 정부로 그 권리 전체를 이전하는 방법이다.

민관합작(PPP) 프로젝트는 이처럼 민간기업에 위임되는 역할에 따른 분류뿐 아니라, 해당 프로젝트의 개시인, 그리고 참여한 민간기업의 수익 실현 구조에 따라 구분할 수 있다. 각 유형 및 진행방식에 대한 자세한 설명은 자카르타무역관에서 작성한 KOTRA 해외시장뉴스를 통해 참고할 수 있다. (인도네시아 정부 인프라 사업 참여, 민간기업도 가능 / '18.6.6.)

인도네시아 민관합작(PPP) 프로젝트 FAQ

아래는 민관합작(PPP) 프로젝트 참여 민간기업에 약속된 수익을 보장하는 국영기업인 PT. PII와의 인터뷰 내용이다.

Q1. 현재 민관합작(PPP) 프로젝트에서 가장 유망하다고 보는 분야가 어디인가?

A1. 교통, 도로, 그리고 수도와 같은 전통 인프라 외에도, 폐기물 관리와 병원을 포함한 사회기반시설 프로젝트가 준비 단계에 있다. 특히, 에너지 절약 분야와 도로 조명 프로젝트 등 소규모 PPP 프로젝트도 주목받고 있으며, 실제로 여러 지방 정부가 이를 추진 중이다.

Q2. 민관합작(PPP) 프로젝트는 크게, 정부가 개시한 프로젝트와 민간이 개시한 프로젝트로 나눌 수 있

다. 둘 중 어떤 유형의 프로젝트에 참여하는 것이 외국(한국) 기업에 보다 적합한가?

A2. 두가지 유형 모두 인도네시아 정부의 지원을 받을 수 있다는 점은 같다. 하지만, PPP 프로젝트 추진은 대중의 필요를 파악하고 이를 정부의 계획과 일치시켜 진행하는것이 핵심이다. 이 점에서 정부가 개시하는 프로젝트의 경우 많은 민간 기업들이 참가를 희망하며, 이는 곧 경쟁이 치열하다는 점을 의미한다. 때문에, 민간이 개시하는 프로젝트의 경우 그 출발을 해당 기업이 시작했다는 점에서 외국 기업(한국)의 참여가 보다 쉬울것으로 보인다.

Q3. 외국(한국) 기업이 민관합작(PPP) 프로젝트를 성공적으로 참가, 추진하기 위해 특별히 제안하는 점이 있는가?

A3. 현지 기업과 협력하거나 인도네시아에 지사를 두는 것이 핵심이다. 현지의 정보를 빠르게 확인할 수 있다는 점과 함께, 프로젝트에서 요구하는 인도네시아 국산 콘텐츠 비율을 충족시킬 수 있기 때문이다. 또한, PPP Book of Bappenas와 New Capital City (Nusantara)의 개발 계획을 통해 잠재적인 PPP 프로젝트를 정기적으로 모니터링하는 것도 필요하다. 마지막으로, 프로젝트 준비 과정에서 기업들은 프로젝트가 ① 공공 서비스를 제공하는지, ② 실현이 가능한지, ③ 은행 대출 등을 통한 자금 확보가 가능한지에 대해 구체적인 검토를 해야한다.

한편, 인도네시아 스마트시티 전문가와의 인터뷰에 따르면 한국기업이 인도네시아 PPP 프로젝트에 참여하기 위해선 인도네시아 중앙정부 공기업(BUMN) 및 지방정부 공기업(BUMD)과의 협력이 필수적이다. 세금이 주 수입원인 정부 및 지방자치단체와 달리 인프라를 통해 수익구조를 낼 수 있는 당사자이기 때문에 프로젝트의 수익성과 실현 가능성이 높기 때문이다.

Q4. 외국(한국) 기업이 민관합작(PPP) 프로젝트에 관한 정보를 얻기 위해 연락할 수 있는 주요 정부부처나 기관이 있는가?

A4. 외국 기업은 PT. PII 및 아래 기관들과 필요시 면담을 할 수 있다.

- a. 인도네시아 공화국 경제 협력부(Kementerian Koordinator Bidang Ekonomi, Kemenkonomi)
- b. 인도네시아 해양 및 투자 협력부(Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, Kemenko Marves)
- c. 인도네시아 내무부(Kementerian Dalam Negeri, Kemendag)
- d. 인도네시아 재무부(Kementerian Keuangan, Kemenkeu)
- e. 인도네시아 국가개발계획부(Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, Bappenas)
- f. 인도네시아 투자부(Badan Koordinasi Penanaman Modal, BKPM)
- g. 인도네시아 정부 물품/서비스 조달정책연구소(Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, LKPP)

인도네시아 신수도 이전 사업 및 스마트시티 시장 진출전략

2019년 우리나라 국토교통부가 발표한 '스마트시티 해외 진출 활성화 방안'에 따르면, 우리나라는 20년 이상의 신도시 개발 경험과 초고속 정보통신망, 도시통합 운영센터 등의 ICT 인프라가 세계적 수준으로 스마트시티 분야에서 국제 경쟁력을 확보하고 있다. 우리나라 정부는 스마트시티 프로젝트 수주 지원을 위해 원팀코리아 수출지원단을 통한 경제 외교 수행과 함께, 대한무역투자진흥공사(KOTRA)의 스마트시티 해외협력센터, 국토교통과학기술진흥원(KAIA)의 K-CITY NETWORK 등을 통해 진출 기업의 현지 네트워크 구축을 적극 지원하고 있다. 이에 더해 우리 기업이 활용할 수 있는 인도네시아 스마트시티 시장 진출 전략을 소개하고자 한다.

① 우리 기업의 스마트시티 프로젝트 추진 정보 활용

우리 기업의 경우 우수한 기술력에도 불구하고, 발주처인 인도네시아 정부 기관 및 민간과의 네트워크 부재로 인해 프로젝트 참여가 제한적이다. 때문에, 우리 기업, 정부 기관 등이 추진 중인 프로젝트 정보를 활용하여 관련된 운영 및 기자재 공급 등의 수주전에서 유리한 고지를 확보하는 방식의 접근이 필요할 수 있다. 또한, KOTRA 자카르타 무역관의 '스마트시티 해외협력센터'를 통해 프로젝트 공동 수행을 위한 현지 파트너 발굴 및 유망 프로젝트 정보를 지원받을 수 있다.

<2023년 국내기업의 인도네시아 스마트시티 프로젝트 참여 현황>

연번	한국	인도네시아	주요 내용
1	LG CNS	국영항공사의 자회사 (GMF Aero Asia)	스마트공항 운영 솔루션 협력
2	스마트도시협회	국영통신사(Telkom)	스마트시티 개발 촉진 협력
3	ESE	국영통신사(Telkom)	스마트시티 구축 사업 공동 추진
4	한국해외인프라도시개발공사	국영금융공사(Danar eksa)	인프라, 도시개발 사업 금융 협력
5	삼성물산	국영건설사(WIKA)	자카르타 메트로, 신수도 스마트시티 인프라 구축
6	에코란트	국영철도공사(INKA)	스마트 도로 및 조명 사업 협력

[자료: KOTRA 자카르타 무역관 자체 정리]

② 세계은행, 아시아개발은행 등 다자개발은행(MDB) 주도 프로젝트 참여

MDB 프로젝트는 자원 조달이 안정적이고 입찰이 공정해 중소·중견 등 역량 있는 우리 기업 진출에 적합하다는 특징이 있다. 인도네시아에서 추진되고 있거나 예정된 MDB 주도 프로젝트 정보는 아래 링크를 통해 손쉽게 확인할 수 있다.

- World Bank: <https://www.worldbank.org/en/home>
- Asian Development Bank: <https://www.adb.org/>

한편, KOTRA가 개최하는 MDB 프로젝트 플라자에 참석하여 관련 정보를 확인할 수도 있다. KOTRA는 'MDB PROJECT PLAZA 2022'에서 총 206억 달러 규모의 프로젝트를 대상으로, 국내기업 36개사와 발주처 간의 132건의 상담 주선을 지원하였다. (2023년 사업참가 문의: KOTRA 인프라 에너지산업팀)

③ 민간 주도의 스마트시티 프로젝트 참여

인도네시아 민간 기업들의 스마트시티 프로젝트가 상당한 진척을 보이는 만큼, 관련 시장에도 주목할 필요가 있다. 동남아시아 최대 산업단지 지역인 Kota Jababeka Cikarang을 개발, 운영하는 PT. Jababeka Tbk는 2020년 Kota Jababeka의 스마트시티 개발을 위해 홍콩 스마트시티 컨소시엄(Hong Kong Smart City Consortium)과 협약을 맺었으며 발전소, 폐기물 처리장, 폐수 처리장, 물류 솔루션 센터, 고속 광섬유 네트워크, 24시간 보안 등 스마트 산업단지 구현에 박차를 가하고 있다.

인도네시아 최대 부동산개발기업 중 하나인 Sinar Mas Land는 아부다비에 본사를 둔 Group42와 협력해 인공지능(AI) 및 클라우드 컴퓨팅 등과 같은 혁신 기술을 활용해 BSD City를 스마트시티로 개발하고 있다. Sinar Mas와 Group42는 스마트시티와 스마트 캠퍼스 플랫폼을 구현할 예정이며 보안 모니터링, 빌딩 액세스, 지불, 전자상거래, 광고, 교육 및 의료 분야 서비스를 위한 통합 플랫폼 구축을 목표로 하고 있다.

한국 정부의 지원

한국 정부에서는 우리 스마트시티 기업들을 포함한 많은 한국 기업들이 인도네시아 신수도 이전 프로젝트에 참여기회 확대와 진출지원을 하고자 국토부 등 정부 부처와 여러 유관 공공기관 및 민간기업들이 합심해 팀코리아를 구성했다. 지난해 8월에는 한-인도네시아 수도 이전 개발 기술협력 MOU를 양국이 체결해 한국 기업들이 인도네시아 진출을 위한 기반을 닦고 올해 3월에는 인도네시아 자카르타에서 한-인도네시아 뉴시티(New City) 협력포럼, 원팀코리아 로드쇼 등을 개최해 B2B 파트너링을 통해 한국기업들의 인도네시아 스마트시티 프로젝트 수주 기회도 다수 창출했다.

<한-인도네시아 기업 간의 스마트시티 협력 현황>

연번	협력 사례
1	한국 건설회사 S사와 인도네시아 국영 건설회사(WIKA) 간 스마트시티 인프라 구축 업무협약
2	한국 통신데이터 L사와 인도네시아 국영 항공사(가루다)의 자회사 간 스마트공항 운영 업무협약
3	1)한국 스마트조명 제조 E사와 인도네시아 국영 철도제조사(PT INKA)와 스마트 도로조명 업무협력 2) 동 한국회사의 인도네시아 동부자바 Madiun 스마트 가로등 설치사업 프로젝트 수주
4	한국 교통관제 솔루션기업 E사와 인도네시아 국영 통신사(Telkom)과 스마트시티 관련 업무협력

[자료: 국토교통부]

시사점

인도네시아는 스마트시티 시장의 육성을 통해 '2045년 GDP 7조 달러, 세계 5위 경제 대국' 달성 추진을 계획 중이다. 특히, 해당 시장을 주도하는 신수도 이전 프로젝트는 스마트시티 표준 제정, 탄소 중립 실현 및 신성장 동력으로 활용하기 위해 정부 핵심 과제로 지정된 바 있다. 정부의 적극적 주도 아래 성장하는 인도네시아 스마트시티 시장엔 미국, 중국을 포함한 16개국 이상의 정부 및 민간기업이 적극 참여 중이다.

성장하는 인도네시아 스마트시티 산업, 그리고 신수도 건설 사업에 우리 한국 기업이 진출하기 위해선 무엇보다 인도네시아 시장의 특성을 이해하는 것이 중요하다.

인도네시아 스마트시티 시장은 투자개발형(PPP) 사업을 선호하는 점을 주목할 필요가 있다. 인도네시아의 2020년~2024년 국가중기개발계획(RPJMN)에 따르면, 인도네시아 정부는 GDP의 약 6.2%를 인프라 지출에 할당하는 목표를 세운바 있다. 하지만, 2022년 기준 실제 인도네시아 정부의 인프라 관련 예산은 약 2358조 루피아로 해당 목표액의 약 37%에 불과하다. 인도네시아 정부는 민관합작투자, 투자개발형 사업을 통해 민간 부문의 참여를 적극적으로 유도하여 자금을 조달하려 노력하고 있다. 외국 기업인 우리 기업이 인도네시아 PPP 사업에 참여하기 위해서는 매년 인도네시아 정부에서 발표하는 PPP Book의 프로젝트 내용 및 등록 절차, 관련 법규를 면밀히 파악하는 것이 필요하다.

한편, 생생한 시장의 수요를 파악하고 잠재 파트너 발굴을 위해 KOTRA 자카르타 무역관의 스마트시티 해외협력센터*의 도움을 받거나 현지 전시회에 참가하는 방법을 활용할 수 있다. KOTRA 자카르타 무역관은 매년 약 40건의 유망 프로젝트 정보를 발굴하고 관심 국내기업의 현지 파트너 발굴을 지원하고 있다. 또한, 2023년 8월 30일부터 9월 1일까지 자카르타의 스마트시티 엑스포**를 지원하였으며, 한국 기업의 진출을 돕고 있다.

주*: 유망 프로젝트 발굴, 잠재 파트너 발굴, 네트워크 구축지원 등(김희수 과장, smilewater@kotra.or.kr)

주**: 2023 인도네시아 스마트시티 엑스포(IISMEX): 2023.8.30.~9.1., 인도네시아 자카르타, <https://iismex.com/>

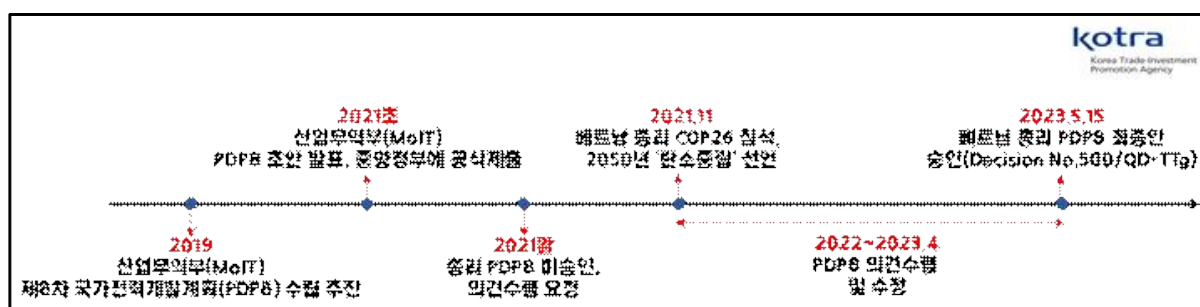
2024년 예정된 인도네시아 대통령 선거는 현 정권의 가시적 성과 창출을 압박하는 정치적 요소로 작용하고 있다. 또한, 정부 주도의 신수도 이전 계획에 따라 인도네시아 스마트시티 시장의 성장세는 향후 지속될 것으로 예상된다. 한국의 신도시 개발 경험, 세계적 수준의 ICT 기술력에 더해 인도네시아 스마트시티 시장의 특성을 파악하고 접근한다면 우리 기업의 해외 프로젝트 수주에 좋은 기회가 될 것으로 기대된다.

자료: 인도네시아 정보통신부/공공사업주택부/국가개발계획부, 인도네시아 정부령 제12호/2023, 한국 국토교통부, 인도네시아 통계청 및 신수도청, PT.PII, Research Nester, CNN Indonesia, 한국토지주택공사 신수도인프라TF팀, 대외경제정책연구원, Grand view research, Jakarta Smart City, YCP Solidance, KOTRA자료, KOTRA 수라바야 무역관 및 자카르타 무역관 자료 종합

3) 베트남 제8차 국가전력개발계획(PDP8)과 지속 가능한 인프라 프로젝트 (호치민 무역관)

2023년 5월 15일 제8차 국가전력개발계획(PDP8)이 총리의 승인을 득하면서 공식 발표됐다. PDP8은 2021-2030년과 2050년까지 베트남의 미래 국가전력개발 목표를 제시하고 있으며, 우리나라의 에너지 기본계획 및 전력 수급 기본계획에 준하는 전력개발계획이다. 2019년부터 수립을 추진해 2021년 초안 발표돼 2021년 내 공식 발표를 기대한 바 있으나 글로벌 탄소 절감이 최대 화두로 급부상하고 유엔 기후변화협약 26차 당사국 총회(COP26)에서 팜민찐 총리가 베트남 2050년 '탄소중립'을 선언하며 여러 차례 지연됐다. 약 4년간 연기를 거듭한 끝에 받은 정식 승인이기에 늦은 감이 있으나 승인 지연 기간 중 중단된 프로젝트들이 재개되거나 다시 논의가 시작될 수 있어 에너지 개발사들이 반기는 분위기다.

<PDP8 최종승인까지의 과정>



[자료: 베트남산업무역부, KOTRA 호치민 무역관 종합]

제8차 국가전력개발계획(PDP8)으로 살펴보는 베트남의 에너지 정책 방향

이번에 최종 승인된 PDP 8 전문을 살펴보면, 2021-2030년 전력원 개발과 송전망 구축에 투입되는 투자 규모는 약 1347억 달러에 이를 것으로 예상된다. 2031-2050년에는 투자 규모 약 3992~5231억 달러로 도합 최대 6578억 달러에 이르는 메가급 투자가 진행되는 것이다. 그중 3644~5112억 달러는 전력원 개발에 투입되고 348~386억 달러는 신규 송전망 구축 및 개선사업에 투입된다. 지난 COP26에서 2050년 '탄소중립'을 선언했듯이 PDP8의 목표로 ① 녹색경제, ② 순환경제, ③ 저탄소 경제 등이 명시되었고 특히 ④ 신재생에너지 ⑤ 탈탄소가 강조됐다. 이 부분은 국제적 흐름에 부합하기 위한 베트남 정부의 입장을 확인해 볼 수 있는 대목이다.

<PDP8의 주요 키워드>



[자료: Decision No.500/QD-TTg, KOTRA 호치민 무역관 종합]

2050년까지 베트남의 전력공급계획과 재생에너지 전환 가속화

PDP8에 따르면 베트남의 2021-2030년 경제성장률은 평균 7%, 2031-2050년은 6.5%-7.5%로 전망하고 있다. 이에 따라 안정적인 국내 전력 수급을 보장하기 위해 정부는 전력 확보 목표를 제시했다. 목표에 따른 공급 보장 전력은 ▲2025년 3783억 킬로와트시, ▲2030년 5670억 킬로와트시, ▲2050년 1조 2253~1조3787억 킬로와트시(kWh)로, 자체 생산 전력과 수입 전력을 모두 포함하는 규모이다.

특징적인 부분은 2030년까지 상업용 오피스 빌딩의 50%, 주거용 주택 50%에 옥외 태양광 발전 설비를 통해 자체 생산 및 소비를 독려한다는 것이다. 다만, 아쉬운 점으로 '자체 생산 및 소비', '국가전력시스템에 판매 불가'를 명시해 잉여전력을 제3자에게 판매하는 것은 어려울 것으로 보인다.

<PDP8 1조 2항 b) 발췌 내용>

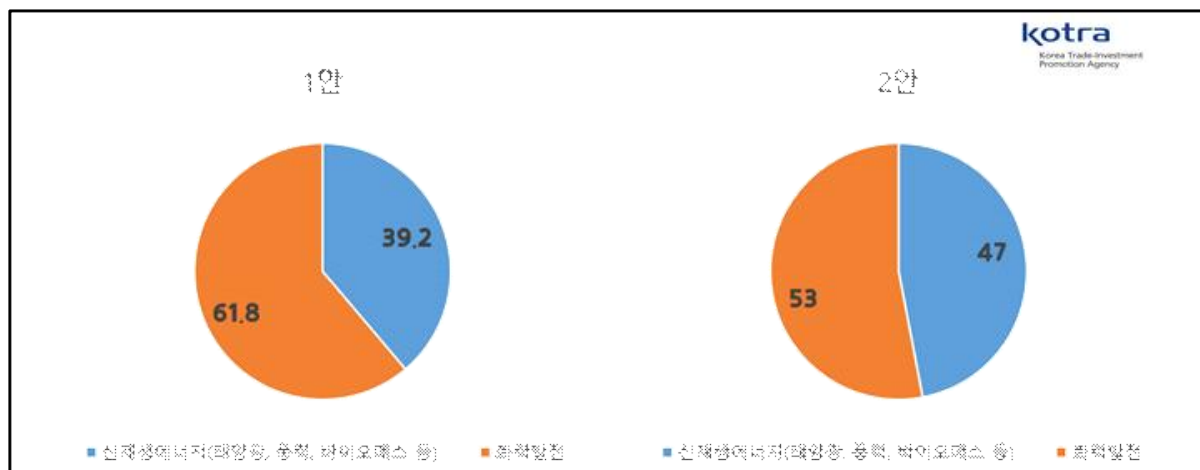
+ By 2030, 50% of office buildings and 50% of houses use self-consumption solar power models (power is consumed in the area where it is generated instead of being sold to national electricity system).

[자료: Decision No.500/QD-TTg, 베트남법률도서관]

베트남은 2030년까지 기존 화력발전소 비율을 점차 축소하는 대신 태양광·풍력·바이오매스 등 신재생에너지 전환 가속화에 집중할 계획이다.

베트남전력공사(EVN)의 2022년 총결산 보고에 따르면 신재생에너지 비율은 전체 전력생산량의 16.2%에 그친 것으로 발표했다. 다만, PDP8에서는 신재생에너지 발전 비율을 2030년까지 30.9~39.2%까지 확대하며, 주요 7개국(G7)이 참여하는 정의로운 에너지 전환 파트너십(JETP)을 통해 지원이 뒷받침된다면 최대 47%까지 비율을 높이는 방안을 제시했다. 이후 점진적으로 끌어올려 2050년까지 67~71.5% 비율 달성을 목표로 하고 있다.

<2030년 신재생에너지발전 비율표>
(단위: %)



주: 2안은 JETP 지원 시 신재생에너지 발전 비율

[자료: PDP8, KOTRA 호치민 무역관 종합]

온실가스 배출 절감 구체화에 따른 REC거래소 출범 기대

신재생에너지 전환 가속화 전략을 통해 베트남 정부는 온실가스 배출량을 절감할 계획이다. 구체적으로 2030년까지 2억400만~2억5400만 톤, 2050년까지 2700만~3100만 톤으로 절감할 예정이다. 중장기적인 온실가스 절감 로드맵이 그려진 시점이기에 미뤄졌던 탄소배출권 관련 법제화가 빠르게 급물살을 탈 가능성이 높아졌다. 특히, 베트남은 북미·유럽 등 선진시장에 공급하는 제조기업이 집중되어 있어 RE100 이행 요구 등 압박이 거세지고 있기에 관련 상황을 예의 주시할 필요가 있다.

베트남은 이미 2020년 환경보호법(Law No.72/2020/QH14)을 통해 '탄소배출권'을 정의한 바 있으며, 동법의 제1조139항에 온실가스 배출 할당량, 탄소배출권의 교환 등 탄소배출권 시장에 대해 명시했다. 2022년 1월 공포된 온실가스 배출 절감과 온존층 보존에 관한 규정(Decree No.06/2022/ND-CP)에는 2025년 탄소배출권 거래소 설립 시범운영과 2028년 거래소 공식 출범을 명문화하여 거래소 출범 가능성을 더욱 높였다.

지속가능성을 기반으로 한 베트남 인프라 개발 프로젝트

베트남은 인프라 산업이 국가 기반을 다지고 지속 가능한 경제 성장 발판의 마련을 위한 중요한 산업임을 인지하고 있으며, 다양한 분야에서 인프라 개발 프로젝트를 추진하고 있다. 베트남의 인프라 산업은 도로, 다리, 철도, 항만, 공항 등의 수송 인프라와 전력·가스 공급설비 등의 에너지 공급시설, 그리고 상하수도, 쓰레기 처리장과 같은 도시 운영 기반시설로 구성된다. 베트남은 정부 예산, ODA 자금을 주로 활용하고 있으며, 2020년에는 민관협력사업(PPP) 법을 제정하여 외국 투자자들의 참여도 촉진하고 있다.

또한 지난 COP24(제 24차 유엔기후변화협약 당사국총회)에서 2030년까지 온실가스 배출량 9% 감축하겠다는 약속 이행을 위해 태양광 발전, 내륙 풍력 발전, 해상 풍력 발전 등의 프로젝트 등의 재생에너지 인프라 투자에도 힘을 쏟고 있다. 법적 근거의 미비, 송전 인프라 낙후 등의 이유로 재생에너지에 인프라에 대한 투자 유치의 어려움도 있지만 COP26 이후 국내 탄소시장 운영 계획을 이행을 통해 탄소배출권 관리에 대한 규정 및 메커니즘을 확립하는 등 베트남 정부의 재생에너지 인프라에 대한 의지와 노력을 확인할 수 있었다.

베트남 지역별 인프라 개발 프로젝트

베트남의 남부는 호치민을 중심으로 형성된 남동부 지역과 메콩강 삼각주에 위치하고 베트남의 5개의 중앙직할시 중 하나인 켄터(Can Tho)시를 중심으로 하는 남서부 지역으로 나눌 수 있다. 베트남 남부의 프로젝트를 남동부, 남서부, 남부 지역간 프로젝트로 나누어 살펴보려 한다.

1. 남동부

베트남의 남동부는 경제 수도라 불리우는 호치민을 중심으로 인접한 성·시와 함께 베트남에서 인프라 프로젝트가 가장 활발한 지역이다. 인접 주요 성·시로는 ▲대규모 산업단지가 조성되어 있는 빈증(Binh Duong)성, 동나이(Dong Nai)성 ▲베트남 유일의 석유 기지가 있고 항구가 위치한 바리아-붕따우(Ba Ria - Vung Tau)시 ▲남동부 지역에서 남서부의 메콩삼각주 지역으로 통하는 관문인 롱안(Long An)성이 있다.

<베트남 남동부 지역 프로젝트 현황>

지역	프로젝트	내용
호치민	Tan Son Nhat International Airport T3 Terminal Construction Project	- 예상 소요비용: 약 4억 7,800만 달러 - 2021년 12월 착공 계획 지연. 토지양도 대기중 - 24개월 소요 예정, 공항 수용능력 연간 2000만 명 증가 예상
	Metro Line Project	- 예상 소요비용: 약 250억 달러 - 2012~2035년, 1호선 2024년 운행 예정 - 총 8개 노선 구상, 1,2,5호선은 투자 유치 성공으로 현재 시공 중임. 1호선은 23년 4월 시험운행하는 등 개통이 임박함
	Ho Chi Minh City Third Ring Road Project	- 예상 소요비용: 약 32억 달러 - 2023~2026년 시공 예정 - 총 길이 76.34km, 주변도시 연결성 확대 및 내부 교통 개선 목적
	North Saigon 1 Wastewater Treatment Plant Project	- 예상 소요비용: 약 2억 7,300만 달러 - 2024~2026년 시공 예정 - 총 2단계 건설계획이며, 처리용량 142,000m3/일(1단계) 및 230,000m3/일(2단계)인 폐수 처리장(WWTP) 신축 계획
	Solid Waste Treatment and Energy Recovery Plant Construction Project	- 예상 소요비용: 약 2억 500만 달러 - 2025~2027년 시공 예정 - 고형 폐기물 처리 및 소각장, 처리용량 1,000톤/일, 매립지 토지면적 줄이고 고형 폐기물 이용 친환경 전력 생산 목적
빈증	Water Environment Improvement Project	- 예상 소요비용: 약 3억 1,100만 달러 - 2023~2028년 시공 예정 - 처리용량 20,000m3/일 인 폐수 처리장(WWTP) 신축 계획
동나이	Long Thanh International Airport	- 예상 소요비용: 160억 달러 - 2021년 1월 착공. 2025년 1월까지 1단계 완료 목표 - 완공 이후 4개의 활주로와 4개의 터미널을 갖게 됨
	Nhon Trach 2 Power Plant Project	- 예상 소요비용: 1억 5,511만 달러 - 2023~2035년 시공 예정 - 발전소의 정기 유지 보수 프로젝트, 가스 터빈, 증기 터빈 등의 주요 장비 유지 보수
바리아-붕따우	Cai Mep Ha Logistic Center Project	- 예상 소요비용: 9억 8,400만 달러 - 2021~2040년 시공 예정 - 총 면적 1,687ha, 200,000~250,000DWT의 선박 수용 가능
	Su Tu Trang Gas Field Development Project	- 예상 소요비용: 약 1억 달러 이상 - 2022~2026년 시공 예정 - 6,300만 배럴의 응축수와 1,930억 m3의 가스가 매장 추정되는 수뚜짱(Su Tu Trang) 가스전 개발 프로젝트
롱안	Long An I and Long II LNG Power Plant Project	- 예상 소요비용: 약 30억 달러 - 2021~2026년 시공 예정 - 90ha 규모, 1호기, 2호기 총 발전 가능 용량 1,500MW

[자료: 베트남기획투자부(MPI)]

2. 남서부

베트남의 남서부는 메콩 삼각주가 위치하며 국가적으로 중요한 농업 생산지일 뿐만 아니라 세계두번째의 생물다양성을 지닌 생태적 보고다. 이에 메콩강 주변 성·시의 인프라 개발은 기후변화에 적응하는 방향으로 그 지역의 생태적 균형과 자연자원 보호도 담보할 수 있어야하는 것으로 인식되고 있다. 그렇기에 일반적인 남서부 지역의 인프라 산업은 중앙직할시인 켄터(Can Tho)시를 중심으로 개발되고 있다.

<베트남 남서부 지역 프로젝트 현황>

지역	프로젝트	내용
켄터	Nam Con Son 2 Gas Pipeline Project	- 예상 소요비용: 약 13억 달러 - 2021~2024년 시공 예정 - 325km의 해상 가스 파이프라인, 39km의 육상 가스 파이프라인, 25km의 육상 액체 파이프라인 건설, 가스전에서 발전소까지 가스 운송 목적, 일 약 2,000만 입방미터(MMSCMD) 운송 가능
	O Mon II Thermal Power Plant Project	- 예상 소요비용: 약 13억 3,000만 달러 - 2024~2025년 시공 예정 - 1,050MW 규모의 가스 화력 발전 프로젝트, 현재 허가 요청 중

[자료: 베트남기획투자부(MPI)]

3. 지역 간

베트남은 성·시간 이동 시 도로가 좁고 주요 도시간의 직선거리로 이어진 도로가 없어 지역 간 고속도로 건설 프로젝트가 활발히 진행되고 있고 이를 통해 지역간 도달 시간을 단축 시키고 있다.

<베트남 지역 간 고속도로 프로젝트 현황>

지역	구분	내용
호치민-빈중-빈푹	Ho Chi Minh – Thu Dau Mot – Chon Thanh Expressway Project	- 예상 소요비용: 약 7억 3,000만 달러 - 2023~2026년 시공 예정 - 총 길이 68.7km의 고속도로 건설, 왕복 6차선+간선 왕복 4차선
호치민-떠이닌	Ho Chi Minh – Moc Bai Expressway Project	- 예상 소요비용: 약 7억 990만 달러 - 2023~2027년 시공 예정 - 호치민에서 캄보디아 국경 관문인 목바이까지 연결되는 총 53.5km 길이의 고속도로 프로젝트
호치민-동나이	Ho Chi Minh – Long Thanh – Dau Giay Expressway Project	- 예상 소요비용: 약 12억 달러 - 2015년 개통 - 총 길이 55km, 14개의 교량을 포함
메콩 삼각주	Chau Doc – Can Tho – Soc Trang Expressway Project	- 예상 소요비용: 약 13억 달러 - 2024~2026년 시공 예정 - 메콩 삼각주 지역의 중심인 켄터시를 가로지르는 남북 고속도로, 총 길이 200km
호치민-켄터	My Thuan 2 Bridge & Road Connection Project	- 예상 소요비용: 2억 1,500만 달러 - 2020~2023년 시공 예정 - 남동부의 호치민과 남서부의 켄터를 잇는 총 61.4km의 도로

[자료: 베트남기획투자부(MPI)]

주요 베트남 민간 투자 프로젝트

베트남은 인프라 개발을 위해 많은 투자가 필요하다. 세계은행(WB)과 아시아개발은행(ADB)에서 저금리로 대출받아 도로, 항만, 공항, 교량, 에너지 등의 사업에 투자해왔다. 하지만 베트남의 경제성장으로 인해 우대대출이 줄어들고, 공공부채 비율을 낮추기 위한 정책으로 외채를 제한하고 있다. 따라서 베트남은 민간투자(PPP) 형태로 자본금을 충당하여 인프라 프로젝트를 진행할 것으로 예상된다.

베트남의 향후 주요 인프라 프로젝트로 크게 두 가지로 볼 수 있다. 하나는 전국을 연결하는 철도 프로젝트이다. 이 프로젝트는 남-북 고속도로와 함께 교통과 물류 인프라를 현대화하고 지역 간의 연결성과 경쟁력을 향상시키기 위한 것이다. 다른 하나는 메콩 델타지역의 지속가능한 개발 프로젝트이다. 이 프로젝트는 기후변화의 영향으로 취약해진 농업과 농촌 지역에 수자원 관리와 저수지 건설을 통해 농작물 생산과 생계를 보호하고 적응력을 강화하기 위한 것이다. 베트남은 해당의 두가지 프로젝트를 통해 베트남의 장기적인 성장을 도모할 것으로 보인다.

남부 철도 인프라 프로젝트

베트남은 철도 인프라 확보가 향후 베트남 경제 발전에 미칠 중요성을 인식해, 2050년을 목표로 한 '2030년 국가철도망 기본계획'을 승인하고 2030년까지 총길이 2362km의 9개 철도 신설을 확정했다. 이어서 2023년 4월에는 국가철도망 기본계획의 실행방법과 방침을 담은 결정문 Decision No. 396/QD-TTg를 발표함에 따라 2023~2030년까지 전국적으로 11개의 철도 프로젝트에 총 1조8000억 동 (약 7600만 달러)을 투자할 예정이다.

베트남 철도 현황

현재 베트남의 철도망은 총 2623km로, 북부와 남부를 연결하는 남북선이 주축이다. 베트남의 철도는 1881년 건설된 이래 베트남의 물류산업, 지역 간 이동에 중요한 역할을 수행했으나, 최근 도로 건설의 확대로 점차 그 비중이 작아지고 있다. 또한 베트남의 낙후된 철도 인프라, 비싼 비용은 다른 운송수단에 비해 철도의 경쟁력을 약화시키고 있다. 베트남에서 운행하는 열차의 표정속도*는 12~55km/h 수준인데, 남북 간선철도인 하노이~호찌민 구간의 가장 빠른 급행열차의 표정속도는 55km/h로 31시간이 소요된다. 하노이~호찌민 구간이 베트남의 대표적인 간선철도임에도 표정속도가 낮은 이유는 평면 선형이 불량하고 교량 및 터널 등과 같은 구조물의 노후화로 인한 속도 제한이 발생하기 때문이다. 따라서 베트남의 철도 이용을 확대하기 위한 기존 노선의 개량이나 신설을 통해 속도의 개선과 철도 용량의 증대는 필수적이다.

*표정속도: 특정 운행구간에서 운행 거리를 역에 정차한 시간을 포함한 운행 시간으로 나눈 평균속도

<베트남 철도 현황>

(단위: km, mm, km/h)

번호	구간	길이	선로 간격	일 운행 횟수	최고속도
1	하노이-호찌민	1,726	1,000	18	90
2	야람-하이퐁	96	1,000	14	70
3	옌 비엔-라오까이	285	1,000	19	70
4	하노이-동당	167	이중궤	16	60
5	동안-꽌찌에우	55	이중궤	17	50
6	깁-하롱	106	1,435	14	50
7	깁-르우싸	56	1,435	-	-
8	하노이 레일 허브	41	1,000 & 이중궤	-	-
9	지선	100	-	-	-
합계		2,632			

[자료: 한국교통연구원]

베트남 통계청 자료에 따르면 베트남의 승객 운송, 화물 운송 부문에서 철도는 가장 활용도가 떨어지는 것으로 집계됐는데, 베트남 철도의 2022년 승객 수송률은 약 0.12%, 화물 운송률 0.28%에 불과하다.

<2022년 베트남 물류인프라 유형별 이용객 및 화물량>
(단위: 백만 명, %, 백만 톤, %)

구분	승객수	비율	화물 운송	비율
철도	4.4	0.12	5.7	0.28
해운	7.6	0.21	108.9	5.42
내륙 수로	244.2	6.66	399.5	19.88
육로	3,358.7	91.67	1,495.2	74.40
항공	49.2	1.34	0.3	0.01
합계	3,664.1	100.00	2,009.6	100.00

[자료: 베트남 통계청]

이에 베트남은 철도 활용도를 높이기 위해 기존 철도의 개량화 사업을 추진하고 있다. 2030년까지 북-남 고속철도의 시속 160~200km의 운행속도 확보를 통해 2050년까지 시속 350km 운영을 위한 고속철도 기반시설을 준비하고 있다. 이에 철도 차량, 철도 산업, 기반시설과 관련해 2030년까지 약 2410조 등의 자금이 필요할 것으로 예상된다. 이에 따라 베트남 철도마스터플랜에서는 부족한 사업비 충당을 위해 ADB의 OCR(Ordinary Capital Resources, 일반대출자금), WB 산하의 IBRD(International Bank for Reconstruction and Development, 국제부흥개발은행)와 같은 ODA 자금 요청, 채권 발행 및 PPP 방식 도입 등의 방안을 제시했다.

<베트남 철도마스터플랜 및 철도전략에서 제시한 철도사업>
(단위: km)

번호	구간	길이	사업 내용	재원
기존철도 개량화				
1	하노이-호찌민	1,726	노후 철도 정비	정부재정 및 민자
2	하노이-라오까이	285		
3	하노이-하이퐁	96		
4	하노이-타이응우옌	54		
5	하노이-랑손	156		
6	까엵-찌린	38		
7	까엵-루사	56		
철도 신설				
1	남고속철도(하노이-호찌민)	1,570	표준궤, 복선전철	정부재정 및 민자
2	라오까이-하노이-하이퐁	380	전철화	
3	하노이-동당	156		
4	호찌민-껀터	320		
5	붕양-짜로	119	단선	
6	비엔호아-붕따우	84	단선/복선	
7	디안-락닌	128		
8	하이퐁--락후옌	40	단선	
9	엔벤-파라이-하롱-까이란 전구간 운영	129	단선	

[자료: 결의안 No.1468/QD-TTg 및 결의안 No.214/QD-TTg]

베트남 남부 철도 프로젝트 세부 내용

베트남 정부는 현재 11개의 철도 프로젝트를 승인했으며, 그 중 남부 지역에는 4개의 프로젝트가 할당됐다. 2021년부터 2030년까지 ① 동나이(비엔호아)-붕따우 ② 호찌민-껀터 ③ 호찌민-동나이(롱탄) 구간의 철도 건설에 우선순위를 두고 있다. 이 3개 구간은 남부의 경제 중심인 호찌민과 남서부의 껀터시, 남동부의 붕따우시를 연결하는 철도망을 구축할 것으로, 이를 통해 껀터시에서 생산되는 다양한 농산물을 붕따우시를 경유해 수출하고, 물류 효율을 높이고, 지역 경제 발전에 기여할 것으로 기대된다.

베트남 정부는 남부 철도 프로젝트의 원활한 진행을 위해 고속철도 투자정책 추진위원회를 설치하는 방안을 검토하고 있으며, 2023년 11월 국회에서 추진위원회 검토 및 승인이 예상된다. 추진위원회는 철도 프로젝트의 건설 및 운영에 관한 법안을 준비하고 필요한 예산과 자금조달 방법을 마련할 것으로 보이며, 남부 철도 프로젝트의 진행도 탄력을 받을 것으로 전망되고 있다.

<남부 철도 우선 투자순위 선 지도>



[자료: 결정문 Decision No. 396/QD-TTg, KOTRA 호찌민 무역관 종합]

베트남 남부 철도 프로젝트 관련 시사점

최근 한국산업기술진흥원(KIAT)은 베트남 국민 순방을 계기로 지난 6월 22일 베트남 하노이에서 '양국 정부 간 기술협력 및 철도산업 분야 파트너십 강화를 위한 업무협력 양해각서(MOU)', 베트남 철도공사(VNR)와 '양국 철도 산업 기술협력 강화를 위한 MOU'를 체결했다. 또한, KIAT는 지난해부터 산업통상자원부 산업통상협력개발지원(ODA)사업을 통해 베트남 철도 유지 관리 시스템의 선진화 및 전문인력 양성을 지원하고 있는데, 이와 관련해 △ 베트남 철도 안전관리 역량 강화 지원 △ 철도산업·기술 관련 정보 공유 등을 추진하고 있다. 이러한 국가 간 기술협력 양해각서 체결은 우리 기업의 베트남 철도 프로젝트 참여 기회 확대에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보인다.

일반적으로 대규모 철도 프로젝트는 대기업들이 주도적으로 참여하는 분야이지만, 입찰 수주 시 협력업체도 동반 진출하는 경우가 많다. 또한, 대규모 프로젝트 입찰 준비 시 다수 기업의 협업체인 컨소시엄

의 형태로 프로젝트에 입찰하는 경우도 있다. 이에 베트남 철도 프로젝트 참여를 원하는 우리 기업은 해당 프로젝트 진행 동향에 관심을 기울이고 어떤 방식으로 프로젝트에 참여할 수 있을지 고민해보는 것이 바람직할 것으로 보인다.

베트남 철도 프로젝트 관련 정보는 베트남 교통부(MoT) 홈페이지를 통해 확인할 수 있다.

메콩강 삼각주의 지속가능한 개발 프로젝트, 메콩 DPO

메콩(Mekong) 삼각주는 메콩강의 하류지역에 위치한 충적평야로 풍부한 수자원과 비옥한 토지를 바탕으로 세계 최대의 곡창지대이자 베트남의 식량창고이다. 또한, 메콩 삼각주 지역은 세계에서 가장 생물 다양성이 풍부한 곳 중 하나로 평가되며, 약 1만2000종의 식물과 동물이 서식하고 있다. 특히, 메콩 강은 세계에서 가장 다양한 물고기 종을 보유하고 있으며, 많은 어민의 생계와 식량을 보장하는 중요한 자원이다. 베트남 통계청에 따르면 메콩 삼각주 지역은 베트남 전체 쌀 생산량 중 50%, 수산물 생산량 중 65%, 과일 생산량 중 70%를 담당하고 있다.

그러나 메콩 삼각주 지역은 대부분 농업, 임업, 수산업에 의존하고 있어 도시화와 산업화가 늦어져 베트남에서 가장 낙후된 지역으로 남아 있다. 메콩 삼각주 지역 발전을 위해 가장 선결돼야 할 과제는 도로 인프라 구축으로 보인다. 도로 인프라는 단순히 지역의 교통 문제를 해결하기 위한 것이 아닌 지속 가능한 발전을 위한 교두보로서 필수적이다. 도로 인프라는 메콩 삼각주 지역에서 생산되는 다양한 생산물들을 남부의 주요 도시 및 항구로 원활히 이동시켜 지역의 소비, 수출에 기여할 수 있을 것으로 보인다. 또한 메콩 삼각주 지역의 개발을 위해 필요한 자재 및 기술이 빠르고 효율적으로 공급될 수 있어 개발 속도와 효율을 높여줄 수 있을 것으로 기대된다.

개발 방향

베트남 정부는 지난 2022년 7월 메콩 삼각주 지역 개발을 위한 마스터플랜*을 발표하고 계획을 더욱 구체화 하겠다는 방침을 밝혔다. 마스터플랜 내용 중 남부건설계획연구에 따르면, 메콩 삼각주 지역의 발전은 자연환경을 보호하는 생태적인 접근과 수자원 관리를 통해 기후변화에 대응하는 전략이 필요하다.

현재까지 메콩 삼각주 지역의 13개 성·시에서 진행됐던 프로젝트의 경우 비용이 과도해 실제 개발 가능성에 부합하지 않았다. 또한, 생태적인 접근이 배제돼 개발이 진행되더라도 그 효용성이 미미하거나 단기적이었다고 평가됐으며, 장기적 지속가능성이 없었다. 이에 베트남 남부건설계획은 메콩 삼각주의 개발은 지금까지 해왔던 1회성으로 자연을 개발하고 통제하기보다는 자연의 변화와 조화를 이루면서 적응성을 높이는 지속가능한 도시 발전을 계획해야 할 것으로 전했다.

*정치국 결의안 13호(13-NQ/TW)

하지만 메콩 삼각주 개발에는 △ 낮은 해수면 △ 연약한 지질 △ 증가하는 지반 침하 △ 해안선 손실 △ 건설자재로 공급되는 모래 부족 △ 기후변화로 인해 증가한 염분 침투로 인한 깨끗한 물의 공급 부족 등의 몇가지 선결해야 할 과제들이 남아있다. 남부건설계획은 메콩 삼각주 지역의 개발을 계획할 때 위의 문제들의 고려한 개발 정책을 세워야 할 것으로 전했다.

이에 베트남 정부는 메콩 삼각주 지역이 기후변화에 대응하고 지속가능한 발전을 위해 환경에 적응할 수 있는 개발 정책으로 메콩 DPO 프로젝트를 실시한다. 메콩 DPO 프로젝트는 지역의 생태계 보전과

경제적, 사회적 복지 향상을 목표로 하며, 현지 주민들의 참여와 협력을 강화를 도모한다. 또한, 베트남 정부는 프로젝트를 통해 메콩 삼각주 지역의 환경 문제와 기후 변화에 대한 인식을 높이고, 실질적인 해결책을 제공하고자 한다.

<메콩 DPO 프로젝트 하위 16개 프로젝트>

번호	구분	지역	담당	투자 자본	내용
1	도로	벤째(Ben Tre), 띠엔장(Tien Giang), 짜빈(Tra Vinh)	벤째성	KEXIM (한국수출입은행)	벤째~띠엔장~짜빈 연결 해안도로 건설
2		까마우(Ca Mau)	까마우성		까마우성 해안도로 건설
3		롱안(Long An)	롱안성		- 롱안 지역 827E번 국도 교량 건설 - 총비용: 약 2억200만 달러 - KEXIM, 1억7170만 달러(85%) 투자
4		껀터(Can Tho), 끼엔장(Kien Giang), 하우장(Hau Giang)	껀터시	JICA (일본국제협력기구)	껀터 91번 국도-끼엔장 80번 국도-하우장 61C번 국도 연결 - 총비용: 약 2억7200만 달러 - JICA, 1억8500만 달러(68%) 투자
5		하우장	하우장성		하우장-껀터 연결 도로 개선(61C번 국도)
6		띠엔장, 롱안, 벤째	띠엔장성	ADB (아시아개발은행)	띠엔장-롱안-벤째를 연결하는 해안도로 건설
7		짜빈	짜빈성		짜빈성 해안 회랑도로 건설
8		속짱(Soc Trang), 박리에우(Bac Lieu), 짜빈	속짱성		속짱-박리에우-짜빈 연결도로 건설
9		동탑(Dong Thap)	동탑성		띠엔강 이남 지역 도로 건설
10		박리에우	박리에우성		박리에우성 하우강 이남 해안도로 건설
11		끼엔장, 까마우	끼엔장성		KFW(독일재건은행)
12		끼엔장, 껀터	끼엔장성	끼엔장-껀터 연결도로 개선(963번 국도)	
13			빈롱(Vinh Long), 짜빈, 롱안, 하우강 지역	교통부 (MoT)	WB (세계은행)
14	저수조	안장(An Giang)	안장성	KEXIM (한국수출입은행)	롱쑤엔 지역 관개 인프라 및 담수 저수조 시스템 건설
15	제방	빈롱(Vinh Long)	빈롱성	AFD(프랑스 개발청)	망팅강 제방 건설
16	운하	하우강 지역, 까마우, 띠엔강 지역, 바오딘(Bao Dinh), 고평(Go Cong), 탄쭈(Tan Tru)	농업농촌개발부 (MARD)	WB(세계은행)	하우강-까마우 반도 운하 시스템 개선 띠엔강-하우강 운하 시스템 개선 바오딘-고평-탄쭈 관개시설 연결

[베트남 기획투자부(MPI)]

메콩 DPO 프로젝트의 투자 규모는 약 40억 달러에 이르며, 6개 국제협력기구*에서 투자액의 70%에 해당하는 약 28억 달러를 투자받았고, 나머지 30%에 해당하는 12억 달러는 베트남 국가 자본에서 출자했다. 베트남 기획투자부 발표에 따르면 메콩 DPO 프로젝트는 올해 12월 정부의 투자정책 승인이 예상된다. 교통부와 농업농촌개발부는 이와 관련된 하위 프로젝트들에 대해 2024년 6월까지 투자 결정 및 대출 계약을 완료할 예정이다.

* WB(세계은행), KEXIM(한국수출입은행), ADB(아시아개발은행), AFD(프랑스개발청), KFW(독일재건은행), JICA(일본국제협력기구)

한국기업의 메콩 DPO 프로젝트 진출방안

현재 메콩 DPO 프로젝트는 보고서 승인 단계에 있기에 아직 구체적인 시행 계획이 발표되지는 않았다. 하지만 최근 베트남 정부는 메콩 DPO 프로젝트 지원을 위해 ODA(공적개발원조) 차관 25억 3000만 달러 배정을 승인했다. 또한 메콩 삼각주 지역이 국가의 전략적 요충지임을 인식하고 교통 인프라 확충을 중심으로 한 프로젝트 가속화를 메콩 지역의 13개 성·시 및 관련 부처들에 지시하는 등 프로젝트가 구체화되고 있다.

이에 우리 기업이 프로젝트에 참여할 수 있는 방안에 대해 베트남 프로젝트 전문 컨설팅사는 다음과 같이 제언했다. 우리 기업이 메콩 DPO 프로젝트에 참여할 수 있는 방안은 크게 두가지로 나눌 수 있다. 하나는 메콩 삼각주 개발 프로젝트에 직접 입찰하는 방법이다. 이 방법은 우리 기업이 프로젝트를 주도적으로 진행할 수 있다는 장점이 있지만 선정 과정에서 베트남 내 기업 및 외국 기업과의 경쟁이 치열할 것으로 예상돼 입찰 채택을 위해서는 상당한 시간과 준비 과정이 필요하다. 다른 하나는 베트남 기업과의 협업 형태로 참여하는 것인데, 해당 프로젝트에 채택된 베트남사와 계약하는 방법으로 이 방법은 우리 기업의 리스크를 줄이고, 현지 시장에 대한 이해와 네트워크를 확보할 수 있다는 장점이 있다. 이에 우리 기업이 프로젝트 참여 희망 시 각 방법의 장단을 비교 분석해 가장 유리한 방법으로 프로젝트에 참여하기를 권장한다고 전했다.

자료: 베트남 기획투자부(MPI), 정치국 결의안 13호(13-NQ/TW), 현지 기사

시사점

PDP8의 공식 승인은 베트남 정부의 2050년 '탄소중립' 달성을 위한 의지의 표명이자 국제 사회와 약속을 이행하려는 노력의 측면에서 높이 평가할 만하다. 베트남 현지에서 재생에너지 사업을 영위하고 있는 아시아 네트워크의 정재원 사장은 이번 PDP8이 지금까지 승인 지연으로 인해 장기간 중단된 신재생에너지 개발 프로젝트가 숨통이 트일 수 있게 되었고 향후 후속조치로써 관련 법령과 규정 정립을 통해 탄소배출권 생태계 구축될 수 있는 기반이 마련됐다고 평가했다. 특히, PDP8이 2030년까지 주로 풍력발전 6000MW와 ESS저장장치 300MW 시범사업에 무게를 두고 있어 우리 기업들이 두 가지 분야에 집중하여 사업 기회를 모색하는 것이 중요하다고 KOTRA 호치민 무역관에 전했다.

베트남의 프로젝트 전문 컨설팅사에 따르면, 베트남의 투자자들은 향후 프로젝트 진행 시 한국의 선진화된 기술력을 필요로 하는 경우가 많다. 하지만 비용 부담과 기술력 이전을 원하기 때문에 보통 합작투자회사를 설립하는 방식이 요구된다. 또한 프로젝트 경험 부족, 자본 부족, 프로젝트 실행을 위한 법적 근거 미비의 이유로 프로젝트 진행 시 계획된 일정을 맞추지 못하는 경우나 진행이 원활하지 않는 경우도 흔히 발생한다. 때문에 베트남에서 프로젝트를 실행할때는 조급함 보다는 인내심을 가지고 사업을

운영하는 것이 바람직하다고 전했다. 베트남 회사가 프로젝트에 대한 경험 부족으로 실행력이 떨어질 경우 프로젝트의 운영 방향을 제안하고 그들을 이해시키는 것이 프로젝트 진행에 효과적이라고 설명했다.

베트남은 외국인 투자에 대해 매우 개방적이고 유리한 환경을 제공하고 있으며, 특히 제조업과 전력 발전 인프라 분야에서는 다수의 대형 프로젝트 투자가 이루어지고 있다. 따라서 한국 기업들은 베트남의 시장 기회를 잘 활용하고 현지 파트너와의 협력 관계를 강화하여 성공적인 사업을 추진할 수 있도록 준비해야 한다고 전했다.

자료: PDP8(Decision No.500/QD-TTg), Decree No.06/2022/ND-CP, Law No.72/2020/QH14, 베트남 산업 무역부, 베트남 법률도서관, 베트남 통계청, 베트남 교통부, 한국교통연구원, 대외경제정책연구원, 결정문 Decision No. 396/QD-TTg, 결의안 No.1468/QD-TTg, 결의안 No.214/QD-TTg, 베트남기획투자부(MPI), 현지 기사, 세계은행(WB), 호치민 무역관 종합

4) 말레이시아 국가 에너지 전환 로드맵(NETR)과 부문별 신재생 에너지 현황 (쿠알라룸푸르 무역관)

말레이시아의 에너지 경제 현황: 신재생 에너지 전환의 필요성 증가

NETR에 따르면 2018년 말레이시아의 에너지 산업 부문은 당해년도 국가 전체 GDP의 약 28%에 해당되며 관련 분야 종사 인구는 전체 노동 인구의 25%에 해당된다. 말레이시아의 석유 관련 제품이 재정 수입의 31%를 차지하고 에너지 수출이 국가 소득의 주요 원천이었다.

이처럼 에너지 부문에서 창출되는 일자리와 비즈니스 기회, 에너지 관련 공급망의 경제적 가치는 말레이시아 국민의 삶의 질에 크게 기여하고 긍정적인 사회경제적 영향을 미쳤다.

특히 화석 연료는 말레이시아 에너지 공급에서 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 말레이시아의 *에너지 믹스를 형성하는데 큰 영향을 미치고 있다. 2020년 말레이시아의 국가 TPES(1차 에너지 공급) 믹스는 크게 4가지 에너지원으로 이루어져 있다. 천연가스가 1차 에너지 공급의 42.4%로 가장 큰 비중을 차지했고 원유 및 석유 제품이 27.3%, 석탄이 26.4%로 그 뒤를 이었다. 수력, 태양열, 바이오 에너지로 구성된 재생 에너지는 TPES의 3.9%에 불과하였다.

주*: 에너지 믹스(Energy Mix)란 다양한 에너지원을 활용해 에너지 공급의 효율성을 극대화하는 것을 의미 또는 각 에너지원별 비중 자체를 뜻하기도 하며, 최근 말레이시아 정부는 2035년 40%에서 2050년까지 70%로 상향 조정된 재생에너지 발전 용량 비율 목표를 발표하였다.

역사적으로 말레이시아의 전력 부문은 정부 주도의 수직 통합 독점 시스템으로 운영되어 왔다. 시간이 지남에 따라 전력 부문은 효율성과 생산성 향상을 위해 민영화되었다. 또한 정부는 전력 공급의 신뢰성을 높이고 수요를 충족하기 위한 발전 용량 부족 문제를 해결하기 위해 독립 발전 사업자(Independent Power Producers, IPP)의 참여를 장려했다. 독립 발전 사업자인 독립적으로 전력을 생산하여 전력 회사 등에 판매하는 발전 사업자를 의미한다.

천연가스는 전통적인 화석에너지에서 재생에너지로 전환하는 과정의 과도기적 연료로서 중요한 역할을 한다. 정부는 독립 발전 사업자(IPP)를 포함한 에너지 전환 사업 참여자들 간의 건전한 경쟁을 촉진하기 위해 2017년에 제3자 접속(Third Party Access, TPA)정책을 시행하였다. 전문 가스 업체가 아닌 제3자도 가스 시설을 운용할 수 있는 것이다. 이는 에너지 공급기업 수 증가에 따른 적절한 시장가격 형성과 공급의 안정화를 위한 말레이시아 정부의 조치였다.

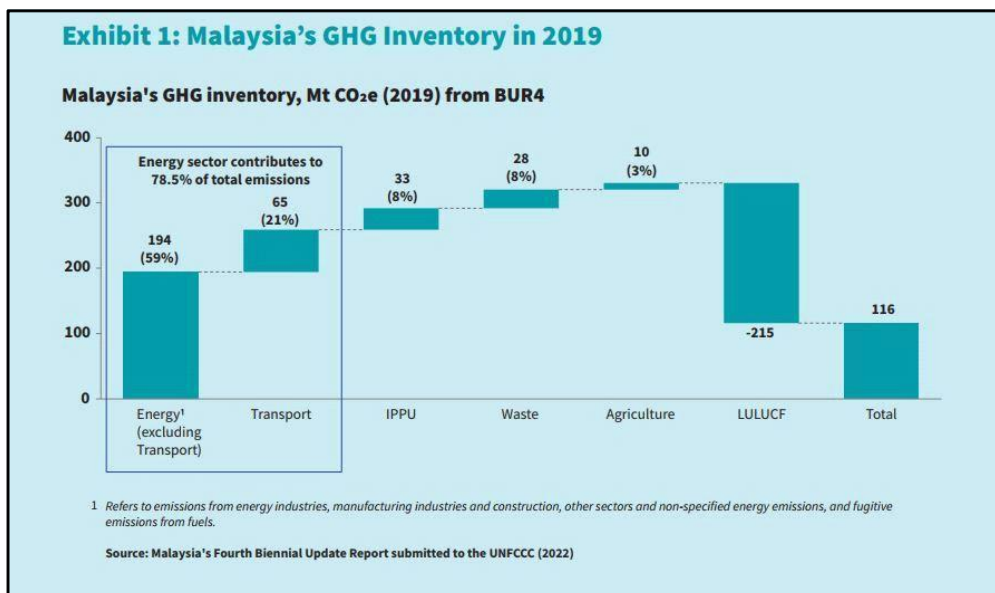
마찬가지로 말레이시아 정부는 TPA 프레임워크를 통해 전력을 공급하고 말레이시아의 전기·전력 산업군 또한 소매 시장에서 전력을 사고 팔 수 있도록 개혁 할 생각이다. 정부는 향후 전기 요금 구조 조정 이니셔티브에 착수할 것이며, 이를 통해 국민들에게 원가에 가까운 가격을 보장하고 재생 에너지 보급률을 높이며 말레이시아의 경쟁 우위 강화를 꾀하고 있다.

전환을 서두르는 말레이시아 에너지 분야

에너지 부문의 성장은 오랫동안 말레이시아의 발전과 성장을 주도해왔으나, 경제 성장과 함께 탄소 배

출량도 증가해 저탄소 경제로의 전환이 시급한 상황이다. 2022년 유엔기후변화협약(UNFCCC)에 제출한 제4차 유엔격년갱신보고서(BUR4)에 근거했을 때, 2019년 말레이시아의 에너지 부문은 총 탄소 배출량의 78.5%에 해당하는 259,326.11Gg를 배출했다.

<2019년 말레이시아의 온실가스 인벤토리 요약>



주*: 온실가스 인벤토리란 온실가스가 어디에서 얼마만큼 발생하고 있는지를 조사하여 배출원 목록별로 자료를 구축한 것을 말한다.

[자료: 국가 에너지 전환 로드맵(NETR)]

반면, 온실가스 감축에 대한 세계의 요구는 점점 더 강력해지고 있다. 2023년 3월 29일 유엔 총회는 국제사법재판소가 기후 완화 및 적응에 관한 국가의 법적 책임을 명시할 것을 요청하는 중요한 결의안을 통과시켰다. 현재 기후 변화의 흐름은 세계 경제, 무역 및 금융 시스템에 위협이 되고 있으며, 2050년까지 GDP의 거의 10%에 달하는 잠재적 손실을 초래할 수 있다. 국제에너지기구(IEA)에 따르면 전 세계 온실가스 배출량의 73.2%를 책임지고 있는 에너지 부문은 기후 변화에 대응하는데 있어 중요한 요소이다. IEA의 넷제로(Net Zero by 2050) 패스웨이에 따르면, 파리기후협정에 명시된 지구 평균 온도 상승폭 1.5°C를 지키기 위해 2050년 세계 경제는 현재보다 7% 더 적은 에너지를 소비해야 한다.

2022년 유럽연합(EU)은 무역 가치 사슬(Trade Value Chain)에서 탄소 누출 방지를 목표로 하는 탄소 국경 조정 메커니즘(CBAM)을 도입하였다. 현재 CBAM의 적용 범위는 철, 철강, 알루미늄, 비료, 전기 및 수소와 같이 말레이시아의 중요 산업을 포함하고 있으며 말레이시아 중앙은행의 Economic and Monetary Review 2022에 따르면, CBAM 시행으로 말레이시아 총 수출의 57%가 영향을 받을 것으로 추정된다.

말레이시아도 이러한 세계의 흐름에 발맞추고 있다. 말레이시아 정부는 2015년에 파리 협정에 가입해 온실가스 배출량을 2030년까지 45%까지 감축하겠다고 선언했으며 대내적으로는 신재생에너지 발전설비 비중 목표를 대수력발전을 제외하고 2025년까지 31%까지 끌어올리겠다는 목표를 수립했다.

그러나 말레이시아를 포함한 많은 국가에서 탄소 집약적인 시스템에서 벗어나기란 쉽지 않다. 석탄은 천연가스나 재생에너지와 같은 대체 에너지원에 비해 비용 효율성이 높아 선호되는 에너지원이며 말레이시아 경제의 20%가 철강과 같이 석탄을 많이 사용하여 탈탄소화가 어려운 산업으로 구성돼 있기 때문이다.

따라서 말레이시아가 에너지 전환*을 효과적으로 진행하기 위해서는 사회 모든 구성원들의 참여 및 범국가적 접근 방식이 필요하다. 범국가적 접근 방식이 있어야 안보, 경제성, 환경 지속가능성이라는 에너지 트릴레마 사이의 균형에 맞게 정책을 계획하고 일관적으로 실행할 수 있기 때문이다.

주: 에너지 전환(Energy Transition)이란, 탄소 배출도가 높은 화석 연료 사용이 지배적인 에너지 시스템에서 신재생에너지 시스템으로의 전환을 의미한다.

신재생 에너지 전환을 위한 말레이시아 국가 에너지 전환 로드맵(NETR)

2022년 9월 19일, 말레이시아 총리는 국가 에너지정책(NEP) 2022-2024를 시작한다고 발표했다. 해당 정책은 2040년까지 전기 및 열 에너지 관련 말레이시아 정부의 탄소중립 목표와 그 실행 계획에 대해 다루었다. 전 세계적으로 기존의 화석연료 에너지 사용에서 지속가능한 재생에너지 사용으로 전환하고 있는 만큼 말레이시아 정부 또한 재생에너지 부문에 대한 전략을 이번 국가 에너지 정책에서 중요하게 다루었다. 재생 가능한 에너지원과 재생 불가능한 에너지원을 모두 포함하는 에너지원 외에도, 이번 에너지 정책은 경제의 모든 부문에서 사용되는 에너지에 대해 다루고 있다.

NEP 발표 당시 말레이시아 정부는 국가 에너지 정책에 명시된 31개 계획 중 10가지 계획에 대해 실행을 약속하였다. 아래 내용은 그 10가지 계획의 주요 사항이다.

<NEP 이행 약속 주요 사항>

순번	NEP 이행 약속 주요 사항
1	태양광 자원의 잠재력 고취 및 활용
2	수력자원의 잠재력 향상 및 활용
3	바이오 에너지 자원의 잠재력 강화 및 활용
4	기업이 환경, 사회 및 지배 구조(ESG) 표준에 따른 재생에너지(RE)에 접근 가능하도록 플랫폼 강화
5	새로운 에너지원의 가능성 탐구
6	수소 경제의 기회 활용
7	전력 시스템 선진화를 위한 조치
8	그리드 시스템 연결성 구축 및 최적화
9	모빌리티 트렌드에서 기회 포착
10	탄소 배출량 회계, 보고 및 인증 강화

[자료: 무역관 자체 제작]

이때 2023년 7월에 발표한 NETR의 주요 촉진 프로젝트를 비교했을 때 NETR이 위 언급된 10가지 실행 계획 중 대부분의 내용에 대한 구체적인 방안을 보여주고 있음을 알 수 있다.

<NEP 이행 약속과 NETR 10대 주요 촉진 프로젝트 비교>

순번	NEP 이행 약속 주요 사항	주요 촉진 프로젝트(10개)
1	태양광 자원의 잠재력 고취 및 활용	재생 에너지 지대 에너지 스토리지
2	수력자원의 잠재력 향상 및 활용	에너지 안보
3	바이오 에너지 자원의 잠재력 강화 및 활용	바이오매스 수요 창출
4	기업이 환경, 사회 및 지배 구조(ESG) 표준에 따른 재생에너지(RE)에 접근 가능하도록 플랫폼 강화	효율적 에너지 전환
5	새로운 에너지원의 가능성 탐구	미래 연료
6	수소 경제의 기회 활용	발전용 수소, 녹색 수소
7	전력 시스템 선진화를 위한 조치	*효율적 에너지 전환 발전용 수소
8	그리드 시스템 연결성 구축 및 최적화	에너지 스토리지
9	모빌리티 트렌드에서 기회 포착	미래 모빌리티
10	탄소 배출량 회계, 보고 및 인증 강화	**산업용 탄소 포집 후 저장(CCS)

[자료: 무역관 자체 제작]

*주: 7번의 경우 10대 주요 프로젝트 외에도 탄소거래소 BCX 출범 등이 있다.

**주: 산업용 탄소 포집 후 저장(CCS)의 이니셔티브, "규제 프레임 워크"

이렇듯 NETR은 1년 전 발표한 국가의 기존 정책 기조인 NEP를 따른다고 볼 수 있다.

말레이시아 에너지 전환 로드맵(NETR) 기본 원칙

NETR에는 총 4가지 기본 원칙이 있다.

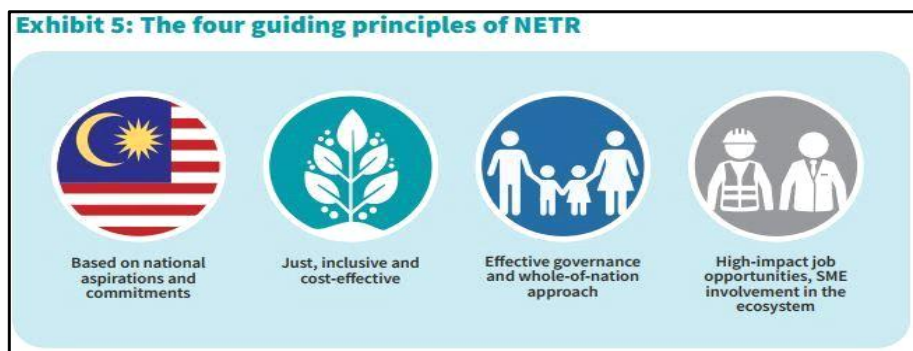
첫째, 에너지 부문의 정책 활동을 지속 가능한 개발이라는 국가의 기존 정책 기조와 일치시킨다.

둘째, 에너지 전환이 공정하고 포용적이며 비용 효율적이어야 한다는 점을 강조한다. 저소득층과 취약 계층이 에너지 전환을 통해 불이익을 당하는 일이 없도록 하는 데 목적이 있다.

셋째, 효과적인 거버넌스와 범국가적 접근의 필요성을 강조한다. 환경의 지속 가능성을 지원하고 저탄소 경제로의 전환을 촉진하는 에너지 산업 생태계를 조성하기 위해서는 각 주 정부와의 협력이 매우 중요하기 때문이다.

넷째, 고부가가치 고용 창출과 중소기업을 위해 영향력 있는 경제적 기회 창출의 중요성을 강조한다.

<NETR의 네 가지 원칙>



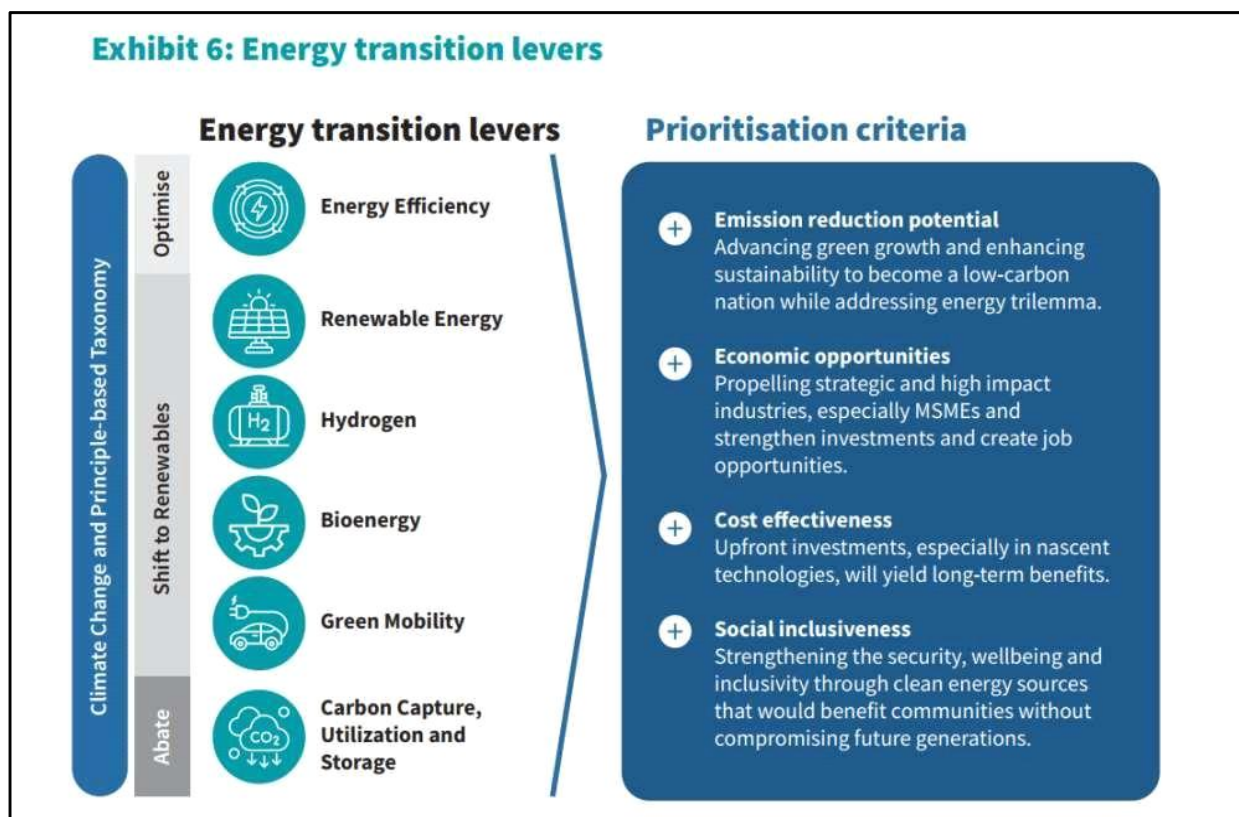
[자료: 국가 에너지 전환 로드맵(NETR)]

NETR 6대 에너지 전환 과제(Energy Transition levers)

NETR의 에너지 전환 과제(Energy Transition levers)는 EE, RE, 수소, 바이오 에너지, 그린 모빌리티, CCUS 등 총 6가지이며, 말레이시아 중앙은행(BNM)의 기후 변화 및 원칙 기반 녹색분류체계(Taxonomy)에 따라 전체 프로젝트를 평가한다. 또한 제 12차 말레이시아 계획의 주제인 「경제 재설정(Resetting the Economy)」, 「안보 강화(Strengthening Security)」, 「복지 및 포용성(Well-being and inclusivity)」, 「지속 가능성 증진(Advancing Sustainability)」 등에 따라 프로젝트를 평가한다.

NETR 프로젝트와 이니셔티브는 온실가스 배출을 줄이고(Emission reduction potential), 말레이시아 시민들에게 경제적 기회를 제공하며(Economic opportunities), 비용 효율적인 솔루션을 제공하고(Cost effectiveness), 사회적 혜택을 제공할 수 있는 잠재력(Social inclusiveness)이 있는지 여부를 기준으로 평가된다.

<NETR 6대 에너지 전환 과제(Energy Transition levers)>



[자료: 국가 에너지 전환 로드맵(NETR)]

에너지 정책 로드맵(NETR)에 따른 기존 정책 최신화

NETR에 따라, 말레이시아 경제부는 말레이시아 천연자원·환경 및 기후변화부(NRECC)와 협력하여 재생 에너지에 대한 기존 정책을 검토하고 최신화하여 다음과 같은 결정을 내렸다.

- RE 사용량 목표를 2035년 40%에서 2050년까지 70%로 높인다. 이를 통해 다국적 기업, 특히 RE 100 기업을 말레이시아에 유치하여 새로운 경제적 기회를 창출한다.
- RE 가치 사슬에 대한 투자를 장려하고 RE 프로그램을 다양화하기 위해 "Willing Buyer, Willing Seller" 원칙에 기반한 RE 개발을 확대한다.

- 정부 건물에 태양광 시스템 설치를 확대한다.
- 전력 거래 시스템 구축을 통해 국가 간 RE 거래를 허용한다.

현재 말레이시아 정부는 탄소배출권 거래 시스템(ETS)의 구축을 추진 중인데, 이는 말레이시아를 아세안 지역 재생에너지 허브로 자리매김하게 하는 동시에 아세안 전력망(APG) 이니셔티브 및 라오스-태국-말레이시아-싱가포르 전력 통합 프로젝트(LTMS-PIP)에 더욱 박차를 가할 것이다.

말레이시아 정부는 더 많은 재생에너지 사용을 수용하기 위해 국가 전력망을 강화해야 할 필요성을 인식하고 있다. 이는 스마트 그리드 도입, 제3자 접속(TPA, Third Party Access)을 위한 정책 활성화 등의 노력을 통해 말레이시아 전력 공급 산업(MESI, Malaysian Electricity Supply Industry)의 미래를 대비하고 있다.

NETR이 촉진한 주요 프로젝트 및 이니셔티브

말레이시아 경제부는 각 부처와 기업으로부터 에너지 전환 프로젝트 및 이니셔티브에 대한 광범위한 제안 목록을 받았다. NETR이 수립한 평가 프로세스와 지침 원칙에 따라 10개의 주요 촉진 프로젝트와 이니셔티브가 선정되었다. 말레이시아 경제부는 NETR의 주요 프로젝트를 통해 총 250억 링깃 이상의 투자를 창출하고 23,000개의 일자리를 창출하며 연간 10,000Gg 규모 이상의 이산화탄소에 해당하는 온실가스 배출량 감소를 기대하고 있다.

NETR 주요 프로젝트 및 이니셔티브의 실행은 특히 비교적 저렴한 화석 에너지에서 재생에너지로의 전환 과정에서 발생하는 에너지 트릴레마에 대한 말레이시아 국민의 이해를 촉진하기 위해 말레이시아 전력공사(TNB) 주관의 관련 교육 프로그램인 말레이시아 에너지 리더러시 프로그램(MELP)을 확대할 예정이다.

바로 이 에너지 트릴레마라는 문제 때문에, 말레이시아 경제부에서는 이를 극복하기 위한 6대 에너지 전환 과제를 내놓았고, 이에 기반한 10대 주요 촉진 프로젝트와 이니셔티브가 파생되었다. 에너지 전환이 필요한 분야마다 필요한 역량과 책임이 서로 다르기 때문에, 각 이니셔티브마다 말레이시아 내 각기 다른 실행 주체(원문: Champion)가 주도적으로 사업을 수행할 예정이다. 쿠알라룸푸르무역관에서는 NETR의 10대 주요 촉진 프로젝트 및 이니셔티브를 아래 표로 정리 요약하였다.

<NETR 주요 정책 요약 정리>

6대 에너지 전환 과제	10대 주요 프로젝트	이니셔티브	실행 주체
에너지 효율(EE)	효율적 에너지 전환	에너지 효율 및 보전법(EECA) 에너지 집약적인 사용자, 건물 및 제품을 규제하는 에너지 효율 및 보전 법안이 2023년 4분기에 의회 상정 예정이다.	천연환경기후변화부 (NRECC)
		철도 부문 에너지 감사 철도 운영자는 에너지 감사 조건부 보조금(EACG 2.0)에 따라 감사를 받아야 한다. EACG 2.0은 감사 대상기관의 에너지 소비 기준선 설정, 잠재적 에너지 절감 가능성 파악 및 유지비용 감소가 목적이다.	교통부 (MOT)
재생에너지 (RE)	재생 에너지 지대 (RE zone)	통합 RE 지대 전체 에너지 공급망을 아우르는 대규모 통합 지속 가능 개발 지대. 산업단지, 탄소 제로 도시, 주거 개발, 데이터 센터를 아우르는 RE 지대 시범 구역이 조성될 예정이다.	Khazanah Nasional Berhad

6대 에너지 전환 과제	10대 주요 프로젝트	이니셔티브	실행 주체
		<p>솔라 파크</p> <p>TNB 주관, 중소기업, 협동조합, 주(State)경제개발공사와 협력해 공동개발한 중앙집중식 대규모 태양광(LSS) 단지. 이 단지는 5개 부지에 걸쳐 설립 예정이며, 단지당 100MW 규모로 구축 예정이다.</p>	말레이시아 전력공사 (TNB)
		<p>하이브리드 수상 태양광 발전(HHFS)</p> <p>2,500 MW의 발전 잠재력을 가진 TNB 수력 댐 저수지를 HHFS로 개발하여 24시간 가까이 가용한 RE 발전이 가능. 수력 발전소는 유연하게 운용이 가능하기 때문에 해가 진 이후에 발전을 할 수 없는 태양광 발전의 고질적 문제점인 덤 커브에 대처가 가능하다. 해당 이니셔티브는 기존 수력 발전 인프라를 활용하는 방식으로, 처음부터 설비를 갖춰야 하는 BESS나 태양광 발전에 비해 투자 비용이 절감된다. 또한 Gentari와 같은 수소 생산 업체와 협업하여 향후 수력 발전을 통한 그린 수소 공급이 가능하다.</p>	말레이시아 전력공사 (TNB)
		<p>가정용 태양광 발전</p> <p>Elmina시와 Bandar Bukit Raja 지역의 450개 주택에 총 4.5MW 규모의 태양광 설비를 구축한다. 주관사에 따르면, 가정집 옥상을 회사에 임대하여 태양광 패널 설치 후 수익을 창출할 예정이다. 주택 당 최대 10kW의 태양광 발전이 가능하다.</p>	Sime Darby Property
	에너지 스토리지	<p>에너지 저장 시스템(ESS)</p> <p>*유틸리티 규모의 에너지 저장 시스템의 필요성을 강조하며, 이는 에너지 저장 기술 및 솔루션을 전문으로 하는 회사에게 사업 기회를 제공한다. *주: 유틸리티 규모의 발전시설이란 태양광 발전 기준으로 약 1MW 규모의 대형 발전시설을 뜻한다.</p>	천연환경기후변화부 (NRECC), 말레이시아 에너지 위원회(ST)
	에너지 안보	<p>사바 주 에너지 안보 이니셔티브</p> <p>사바 주에 태양광 및 수력 발전소를 설립함으로써 급증하는 에너지 수요를 해결하고 다양한 에너지 공급원을 통해 안정적으로 수요를 해결하는 중이다. 중소기업은 다양한 에너지 공급원 중 재생에너지 사업에 도전하여 정부에 ESG 경영을 강조할 수 있다.</p>	사바주 에너지 위원회 (ECoS)
수소	녹색 수소	<p>사라왁 주 수소 허브</p> <p>사라왁 주의 쿠팅에 2025년까지 내수용 녹색 수소 생산 플랜트 1곳, 빈톨루에는 2027년까지 2곳의 수출용 녹색 수소 생산 플랜트를 개발할 예정이다. 사라왁 주정부는 현재 SEDC Energy와 함께 사라왁을 친환경 수소 허브로 만들 계획이다.</p>	사라왁 에너지 공사 (SEDC Energy)
	발전용 수소	<p>수소와 암모니아 혼합연소 발전</p> <p>페트로나스社와의 협력으로 녹색 수소와 암모니아의 혼합연소를 통해 TNB 전력 발전 시설의 탈탄소화를 지원한다.</p>	말레이시아전력공사 (TNB)
바이오 에너지	바이오매스 수요 창출	<p>바이오매스 클러스터링</p> <p>여러 인접한 공장의 공급 원료를 통합하여 중앙 집중식 바이오매스 클러스터 개발을 계획 중이다.</p>	천연환경기후변화부, 말레이시아 에너지 개발청(SEDA)

6대 에너지 전환 과제	10대 주요 프로젝트	이니셔티브	실행 주체
		<p>바이오매스 혼합연소</p> <p>기존 2100MW 규모의 탄중 빈(Tanjung Bin) 발전소에서 석탄과 함께 바이오매스를 연소하는 혼합연소 이니셔티브. 혼합 연소에 들어갈 바이오매스에는 팜 부산물 (Empty Fruit Bunch, EFB), 목재(칩, 펠릿), 대나무 펠릿, 코코넛 껍질, 쌀 껍질 등이 있다. 2027년까지 바이오매스 혼합 연소 용량을 최소 15%까지 확대하는 것을 목표로 하고 있으며, 2024년에 혼합 연소 시험이 시작될 예정이다.</p>	Malakoff
그린 모빌리티	미래 모빌리티	<p>전기차(EV) 충전소</p> <p>2025년까지 고속도로와 일부 상업용 건물에 10,000개의 EV 충전소를 설치하기 위해, 파트너인 TNB, Plus Malaysia Berhad(PLUS), Permodalan Nasional Berhad(PNB), Gentari 및 Sunway 그룹과 협력한다.</p>	투자통상산업부 (MITI)
		<p>이동식 수소 충전소</p> <p>NanoMalaysia Berhad, 페트로나스, United Motor Works(UMW) 및 MGTC와 협력하여 말레이시아 반도 최초의 이동식 수소 충전소를 도입한다.</p>	과학기술혁신부 (MOSTI)
		<p>대중교통 전기화</p> <p>이 프로젝트에는 퍼스트 마일 및 라스트 마일 대중교통의 전기화, 충전을 위한 버스 차고지의 인프라 및 전기 설비 업그레이드가 포함된다. 해당 사업은 대중교통의 유지보수, 수리 및 점검(MRO) 부분을 현지 중소기업에 공유한다.</p>	교통부 (MOT), Prasarana
		<p>철도 운영을 위한 태양광 발전(PV) 설치</p> <p>기차는 일반적으로 인원 대비 효율적인 운송수단이지만, 기차역, 차량기지 등 철도운영 외적 전기를 많이 사용한다. 이때 비-철도(Non-traction)에너지 사용 시 필요한 태양광 발전(PV) 설치가 포함된다.</p>	교통부 (MOT)
	미래 연료	<p>바이오 연료 허브</p> <p>조호르 주 Pengerang에 바이오 정제소를 개발하여 지속가능한 항공유(SAF), 수소 처리된 식물성 기름(HVO), 지속가능한 고급유(ASF), 바이오화학 등 다양한 바이오 제품을 생산하는 허브를 만들 예정이다.</p>	페트로나스
탄소 포집, 활용 및 저장 (CCUS)	산업용 탄소 포집 후 저장(CCS)	<p>규제 프레임워크</p> <p>국경을 넘는 탄소 이동을 포함한 CCUS 프로젝트의 이행을 촉진하기 위한 정책 및 규제 프레임워크를 개발한다.</p>	말레이시아 경제부
		<p>Kasawari 및 Lang Lebah 지역 CCS</p> <p>2026년과 2028년에 각각 가동될 것으로 예상되는 Kasawari 및 Lang Lebah 고탄소 가스전에 대한 탄소 포집 및 저장(CCS) 촉매 프로젝트 구현. 가스 생산 현장에서 CO2를 포집하여 이를 고갈된 가스전에 저장하는 데 CCS 기술이 사용될 예정이다.</p>	페트로나스

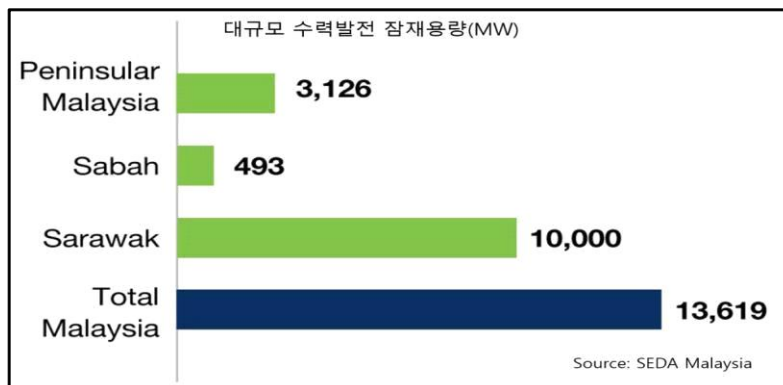
[자료: 국가 에너지 전환 로드맵(NETR), KOTRA 쿠알라룸푸르 무역관 자료 종합]

말레이시아 신재생 에너지 부문별 동향

부문1: 수력 발전

이론상 가능한 대규모 수력발전의 잠재용량은 총 13GW로 평가되는데, 이중 약 73%인 10GW가 동말레이시아의 사라왁 주에 위치하고 있다.

<대규모 수력발전 잠재용량>
(단위: MW)



[자료 : 말레이시아 신재생에너지 개발 위원회(Sustainable Energy Development Authority, SEDA)]

말레이시아 전체 대규모 수력발전의 2/3에 해당하는 3.5GW를 생산하고 있는 사라왁주에서는 바쿰(Bakun, 2.4GW), 무룸(Murum, 0.9GW) 등 총 3기의 대규모 수력발전소가 운영 중이다. 또한 1.2GW규모의 발레(Baleh)발전소가 건설 중이나, 완공시기는 2026년에서 2028년 하반기로 연기된 상태이다. 그 외에 소수력 발전도 활발한 편인데, 업계관계자에 따르면 일반 시공부문보다 수력발전터빈 분야에 기술력을 가진 기업이라면 한국기업의 참여 가능성이 높을 것으로 여겨진다.

부문2: 태양광 발전

수력발전에 비해 말레이시아의 태양광 발전량은 낮은 편이다. 여기에는 타 국가에 비해 상대적으로 낮은 산업용 일반전기요금, PPA(Power Purchase Agreement, 전력 구매계약) 등에 적용되는 보조금, 공적 개발원조의 미적용 등의 다양한 요인이 있다.

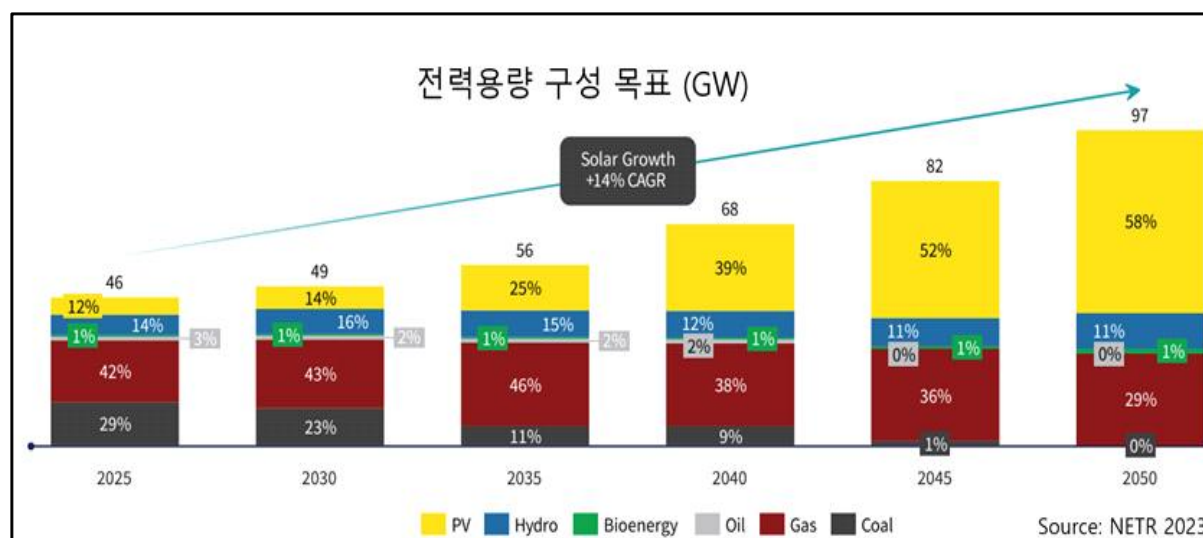
<에너지 원천별 전력생산현황('21)>
(단위: GWh, %)

Generation in 2021	GWh	%
Non-renewable	140 882	82
Renewable	30 597	18
Hydro and marine	27 302	16
Solar	430	0
Wind	0	0
Bioenergy	2 865	2
Geothermal	0	0
Total	171 479	100

[자료: 국제에너지생산기구(International Renewable Energy Agency, IRENA)]

그럼에도 불구하고 태양광 발전 비중은 꾸준히 증가하는 추세이다. 또한 현 정부는 최근 발표한 에너지 전환 로드맵(NETR)에서 2050년까지 신재생에너지 구성비를 70%까지 높이겠다는 목표를 제시한 바 있다. 이를 달성하기 위해선 태양광 발전 용량을 연평균 14%씩 높여야 하는 점에서 태양광 발전 프로젝트는 향후 더욱 증가할 것으로 예상할 수 있다.

<말레이시아 전력용량 구성목표>
(단위: GW, %)



[자료: NETR 2023]

또한 싱가포르에 대한 신재생에너지원 발전 전력 판매가 재개되고, 그 판매단가가 말레이시아 국내용 전력보다 높게 책정될 것으로 예상되는 점에서 태양광 발전 비중은 장기적으로 높아질 것으로 평가된다. 다만 현지기업이나 중국계 기업의 가격경쟁력을 고려할 때, 플랜트 시공(EPC)이나 패널 보다는 인버터 등의 장비 또는 에너지 저장장치(ESS)분야가 좀 더 유망할 전망이다.

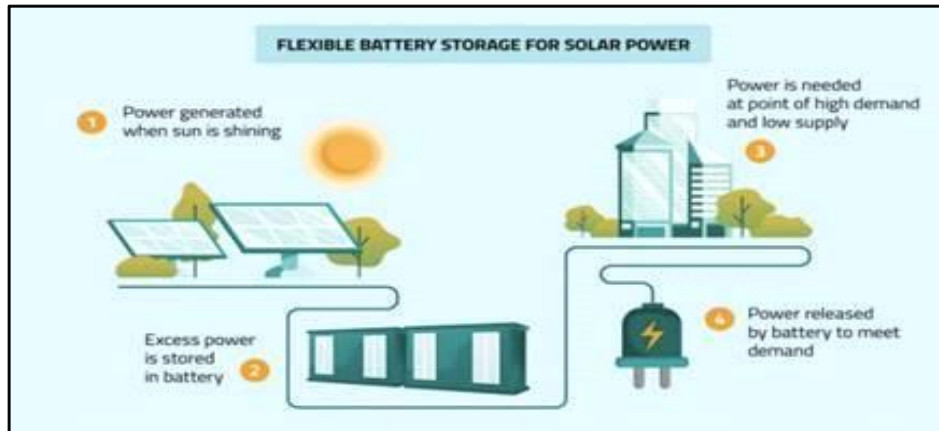
태양광 발전 부문 유망산업, 에너지 저장장치(ESS) 분야

말레이시아 정부는 재생에너지 전환 정책의 일환으로 자원 잠재력이 큰 태양광 및 대규모 태양광 발전소 건설 등을 추진할 계획이라고 밝히고 있다. 태양광을 비롯한 신재생에너지 관련 발전 시설들이 도입되는 과정 속에서 덩달아 중요시되는 분야가 있는데 그것은 에너지의 안정성과 효율적 관리를 위한 에너지저장시스템(Energy Storage System, ESS)의 도입이다.

에너지저장시스템(ESS)은 전력을 저장하고 필요한 때에 이를 사용할 수 있도록 하는 시스템을 의미한다. ESS는 주로 태양광, 풍력 등과 같이 출력이 불안한 신재생에너지의 출력을 안정적으로 관리하기 위해 산업현장에서 활용이 된다. 신재생에너지의 경우 석유, 원자력 등의 자원에너지들에 비해 환경오염을 유발하지 않는다는 이유로 여러 국가가 관심을 보이는 분야이며 말레이시아에서도 재생에너지 전환 과제 이행 수단으로 각광받고 있다.

그러나 이러한 신재생에너지원들의 경우 단점 역시 명확하다. 바로 생산량이 안정적이지 않다는 점이다. 풍력은 바람이 불 때만 태양광은 낮에는 효율이 높으나 밤에는 전혀 에너지를 생산하지 못하게 된다. 바로 이때 ESS의 역할이 중요해진다. ESS를 통해 전력 수요가 낮을 때 충전하고, 높을 때 방전해 에너지 비용을 절감하는 동시에 안정적인 전력 관리에 도움이 되는 것이다.

<태양광에서의 전기화학저장 방식>



[자료: Energy Watch Malaysia 홈페이지]

재생에너지 전환과 함께 ESS의 중요성 대두

재생에너지로의 전환이 강조됨에 따라 국가 차원에서 LSS(Large Scale Solar & Solar Farm)와 같은 프로그램도 활발히 진행 중이다. LSS는 말레이시아의 대규모 태양광 발전 사업으로 정부가 주도하는 경쟁 입찰 프로그램 중 하나이다. 이러한 프로그램들이 원활하게 운영하기 위해 ESS 기술이 중요하게 부각되고 있다. 말레이시아 에너지위원회(The Energy Commission of Malaysia)에 따르면 이러한 LSS 관련 업체 설비들이 본격적으로 가동될 경우 요구되는 전기 수요가 연간 2.5%씩 성장할 것으로 전망했다. 이 기간 말레이시아는 이러한 수요에 대응하기 위해서는 총 약 10GW의 신규 용량이 필요할 것으로 보고 있다.

이에 에너지위원회는 2034년까지 최대 500MW의 배터리 저장기술을 도입해 태양광 등 미래에 증가할 전력 수요에 대비하기 위한 기술적 투자에 집중할 것임을 밝혔다. 이외에도 말레이시아 에너지 당국에서는 전력요금 상계제도(Net Energy Metering, NEM) 및 세제 지원제도 등을 운영하는 등 재생에너지 투자 지원 정책 및 제도를 마련하고 있으며 이로 인한 ESS 인프라 확충도 더불어 상승될 것으로 보인다.

ESS 산업 현황 및 과제

재생에너지로의 전환 흐름 속 현지 기업들도 저장 시스템 기술과 관련된 투자를 활발히 진행하고 있다. 최근 현지의 Citaglobal Genetec BESS Sdn Bhd라는 로컬 기업에서는 자체적인 에너지저장시스템의 개발 및 도입을 선언했다. Citaglobal Genetec BESS는 Citaglobal Bhd와 Genetec Technology Bhd 양사가 협력해 설립한 특수 법인으로 말레이시아 최초로 배터리 에너지저장시스템(Battery Energy Storage System, BESS) 개발에 성공한 것이다. 1MW BESS 프로토타입인 MYBESS는 현재 셀랑고르(Selangor)에 소재한 Genetec EPIC 공장 내 도입을 했으며 말레이시아 정부는 말레이시아 내 여러 발전시설에서 이러한 자체 개발된 저장장치들이 많이 활용될 수 있기를 기대한다고 밝혔다.

진출기업 인터뷰

ESS 산업에 대한 국가적인 지원과 자체적인 기술 개발 노력의 흐름 속에서 현지에서는 우리 기업들의 진출도 활발히 진행되고 있다. KOTRA 쿠알라룸푸르 무역관에서는 국내에서 LG유플러스와 KT 등 통신업체들과 수년간 협력해 온 경험을 바탕으로 말레이시아 시장의 문을 두드리는 아모그린텍(AMOGREENTECH)사와 현지 ESS 트렌드 관련 인터뷰를 진행했다.

Q1) 귀사의 소개를 부탁드립니다.

A1) 아모그린텍(AMOGREENTECH)사는 2004년에 처음 설립돼 풍력, 기관차 그리고 통신용 ESS 모듈 장비를 수출하는 회사입니다. 2019년부터 5천만 달러 상당의 풍력 관련 ess 모듈 장비를 유럽에 수출했고 미주, 일본 그리고 카리브해 연안국들로 신재생 에너지용 ESS 모듈 장비를 지금까지 수출하고 있습니다.

Q2) 주력 품목들에 대한 소개를 부탁드립니다.

A2) 주력 품목으로는 48v Series 통신용 Backup 배터리, 3.74MWh Container ESS 배터리, 가정용 에너지 저장장치 등이 있습니다. 이들 품목들에 대해서 말레이시아 현지의 통신 Carrier 업체(Telc라고 하며 국내로 치면 KT, LG유플러스, SKT 등이 해당됨) 및 통신용 타워 업체(Towerco, 말레이시아 EDOTCO가 대표적)들을 대상으로 수출을 진행하고 있습니다.

Q3) 말레이시아 현지 진출 현황에 대한 소개를 부탁드립니다.

A3) 저희 회사는 국내에서 KT, LG유플러스 등 정보통신회사들에 수년간 LFP 배터리를 안정적으로 공급해 왔으며, 이러한 경험을 바탕으로 미주, 일본, 중동 및 아프리카까지 판로를 넓히고 있습니다. 이미 전력 공급 인프라가 체계적으로 자리잡힌 선진국들과 달리 동남아시아는 아직 그에 미치지 못하고 있습니다. 특히 전력공급 인프라 분야와 관련해서 최근 동남아시아 국가들의 구매력과 국가적 지원이 늘어나는 추세입니다. 저희는 이러한 성장성에 주목해 말레이시아가 동남아시아 시장의 교두보로서 역할을 해 줄 것이라는 기대를 하고 있습니다. 동남아 국가들 중에서는 인도네시아, 베트남, 캄보디아, 필리핀 등 10개국에 걸쳐 사업을 확대하는데 아시아 최대 통신 그룹인 Axiata의 본사가 말레이시아에 있어 그 산하 통신사인 Celcom Digi와 동남아시아 최대 통신타워 업체인 EDOTCO 등에 통신용 ESS 모듈을 공급하는 것이 최대 목표입니다.

Q4) ESS 관련 주요 트렌드를 어떻게 보시나요? 이에 맞춰 당사의 향후 대응 전략도 설명 부탁드립니다.

A4) 텔레콤 ESS 분야 부터 먼저 말씀을 드리자면 LTE(4G), 5G 등 무선 통신 품질 개선 요구의 꾸준한 증가로 기지국, 중계기 설치, 그리고 이와 관련된 설비 구축 수요가 덩달아 증가하는 추세입니다. 여기에 말레이시아처럼 도서 산간 지역에 전력인프라가 열악한 상황이라면 비상전원(Backup 전류)에 대한 수요까지 강하게 존재합니다. 이러한 트렌드 속에서 저희는 국내외 통신업체들과의 인프라 구축 경험과 노하우를 바탕으로 통신 네트워크에 최적의 이상 전원 솔루션을 제공하는 것에 집중하고 있습니다. 다음으로 글로벌 트렌드인 RE100 등의 법규 시행과 더불어 신재생에너지(태양광, 풍력)의 잠재적 수요가 폭발적으로 증가하는 추세임에도 불구하고 동남아 국가들은 수요 대비 공급이 턱없이 부족한 것이 현실입니다. 그렇지만 동시에 신재생에너지 분야 진출 사업들의 경우 요즘 각국 정부들의 관심을 한몸으로 받는 분야이기 때문에 사업 기획부터 구매, 시공까지 하나의 프로젝트로 어우르는 턴키(Turn Key) 사업의 성격을 지니고 있기 때문에 일정 규모 이상의 기업만이 가능한 것도 사실입니다. 이에 저희 회사는 당사 고유의 ESS 분야 배터리 경쟁력(가격, 기술)뿐 아니라 관련 서브시스템(PCS, 인버터 등) 파트너와의 수직 계열화 등으로 자체 경쟁력을 확보해 타대륙 사업 경험을 기반으로 말레이시아를 비롯한 동남아 사업을 추진할 예정입니다.

Q5) 마지막 당부 말씀 부탁드립니다.

A5) 최근 KOTRA를 통해 중동지역에 당사의 48v Series 통신용 백업 배터리를 소개해 현지로부터 좋은 피드백을 받고 있습니다. 향후 실제 매출을 기대하고 있는데 이러한 성공사례를 기반으로 동남아 지역에서도 좋은 성과를 얻을 수 있다는 기대감과 함께 사업을 확장해 나갈 생각입니다.

부문3: 수소 발전

전력·운송 등을 포함한 2050년까지의 총 에너지 사용량 목표에 따르면 그린수소*를 위한 신재생에너지의 비중은 약 5%이다.

* 석유화학설비의 부생수소는 그레이(grey)수소, 여기에 탄소포집과정을 거친 경우 블루(blue)수소, 신재생에너지원으로 생산한 경우는 그린(green)수소로 분류

그러나 기존 플레이어가 적은 신산업으로서의 잠재력 외에도 특히 산유국으로서의 산업적 연관성으로 인해 수소 관련 산업에 대한 관심은 이보다 더 높은 편이다. 수소산업은 산업생태계와 비즈니스 운영모델이 정비되지 않은 새로운 분야이며, 수소생산 자체 뿐만 아니라 생산·저장·운송과정에서의 인프라 구축이 요구되는 산업이다. 또한 에너지원 자체라기보다 저장매체로 볼 수 있는 수소의 특성상 타 산업과의 연계성 개발이 중요한 분야이다.

이러한 배경에서 말레이시아 정부는 수소산업을 육성하려는 의지를 보이고 있다. 산유국으로서 탄소배출과 관련해 가해지는 대내외적인 압박을 완화함과 동시에 수소관련 인프라 구축과정에서 파생되는 저장·운송·탄소포집 최신기술을 도입하여 경제발전을 위한 하나의 자극제로 삼으려는 것으로 이해된다. 특히 그레이수소에서 블루수소를 거쳐 최종적으로는 그린수소로 가는 과정에서 기존의 석유산업 클러스터와의 시너지를 낼 수 있다는 점도 함께 고려된 것으로 보인다.

현지 정부의 이러한 정책 의지를 앞장서 수행하고 있는 곳은 국영석유기업인 페트로나스(Petronas)이다. 페트로나스는 22년 자회사 젠타리(Gentari)를 설립하고 수소산업을 비롯한 신재생·그린 모빌리티 분야의 신규사업을 추진 중이다.

< Gentari의 사업영역과 목표 >

CORE PILLARS	MISSION	AMBITION
Renewable Energy	To be a Leading Next Generation Utility-Scale Renewable Energy Developer	● Build out 30 to 40 GW of renewable energy capacity by 2030.
Hydrogen	To be a Scale Clean Hydrogen Producer and Go-to Industry Partner	● Supply up to 1.2 mtpa of hydrogen by 2030.
Green Mobility	To be Asia Pacific's Preferred Green Mobility Solutions Provider	● Capture 10 per cent market share (around 25,000 charging points) across key markets in Asia Pacific by 2030.

[자료: Petronas Business Review]

젠타리는 '23년 1월, 일본기업 IHI와 말레이시아 조호바루(Johor Bahru) 지역에 그린 암모니아* 생산설비를 구축하기 위한 업무협약을 체결하였으며, 삼성물산은 22년에 페트로나스와 블루,그린 수소를 도입을 위한 업무협약을 체결한 바 있다. 탄소포집-저장기술을 위해 포스코 인터내셔널과도 현재 협의 중이다.

* 암모니아는 화학적으로 수소와의 상호변환이 용이해 기존 선박을 활용한 수소 운송의 유력한 대안으로 평가됨

<삼성물산-페트로나스 MOU체결 >



[자료: 말레이시아 삼성 C&T]

한편, 말레이시아의 사라왁(Sarawak)주의 사라왁 경제개발청(Sarawak Economic Development Corporation, SEDC)은 22년 9월 삼성엔지니어링·포스코홀딩스·롯데케미칼로 구성된 한국 컨소시엄과 '사라왁 H2biscus 청정수소 프로젝트'를 위한 업무협약을 체결하고 현지에서 그린수소를 생산하여 일부는 말레이시아 현지에서 사용하고 나머지를 한국으로 들여오는 형태의 프로젝트를 추진 중이다. 이처럼 수소분야는 현지 정부의 추진의지가 높은 점에서 상대적으로 앞선 한국기업의 관련기술을 바탕으로 유관 프로젝트에 진출하기 유력한 분야로 평가된다.

부문4: 디지털 전환·스마트 시티

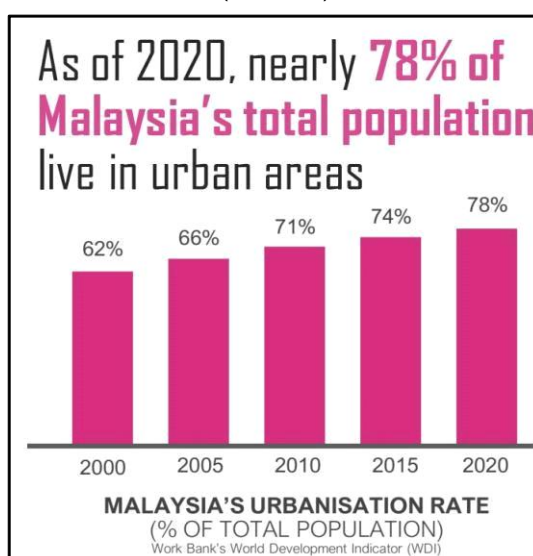
말레이시아 인구의 78%가 수도권 쿠알라룸푸르를 비롯해 페낭(Penang), 조호바루(Johor Bahru), 말라카(Meleka) 등의 도시 지역에 거주하고 있으며, 2000년대 이후 그 비율이 높아지는 추세이다.

<말레이시아 반도 내 주요 도시 현황>



[자료: 말레이시아 통계청(Department of Statistics Malaysia, DOSM)]

<말레이시아의 도시지역 인구 집중도>
(단위: %)



[자료: World Bank]

그에 따른 도시 지역의 교통·통신·환경 기반의 업그레이드 요구가 높아지고 있으며, 이는 스마트시티 분야의 잠재적 사업기회로 연결될 수 있는 환경으로 평가된다. 다만 고질적인 국가예산 부족과 지방정부의 강력한 자치권으로 인해 국가단위의 실행이 지연되고 있는 바, 단기적으로는 수도권과 일부 도시에 한정될 것으로 예상된다.

도시계획 단위의 스마트시티 분야와 달리 부문별 디지털 전환영역은 신정부의 의지를 바탕으로 그 추진 속도가 높아지는 추세이다.

23년 8월, 도로교통관리청(JPJ, Road Transport Department)은 도로관리부문의 각 영역에서 디지털 전환 사업을 추진하겠다고 발표했다. 이는 기존에 기능별로 분산되어 있던 모바일 운전면허증(eLKM, eLMM), 과적차량 단속시스템(Hi-Wim, High Speed Weigh in Motion), 단속장비(SmED, Smart Enforcement Device) 등을 전산화하여 하나의 시스템으로 관리하겠다는 내용이다. 또한 행정현대화관리기획처(MAMPU)는 모바일신분증(NDID, National Digital ID)등의 도입을 통해 본격적인 전자정부시스템 도입을 계획 중이다.

인프라 중심의 대규모 도시계획 프로젝트와 달리 디지털 전환영역은 개별부문 내에서의 중소형 규모 사업도 진행될 수 있는 점에서, 한국 내에서 사업수행 경험이 있는 중소기업의 접근이 가능한 분야로 볼 수 있다.

시사점

지난 7월 28일 발표된 말레이시아 에너지전환 로드맵(National Energy Transition Roadmap, NETR)Part 1은 제12차 말레이시아 계획(2021년~2025년)에 따라 2050년까지 온실가스 순 배출 제로를 달성하겠다는 목표의 구체적인 실행방안이다.

말레이시아 에너지전환 로드맵(NETR)이 중요한 이유는 향후 넷제로 정책에 모든 세부적인 행동지침이 이 NETR을 토대로 설정이 될 것이라는 점이다. 향후 에너지 패스웨이(Pathway)는 말레이시아의 고유한 상황과 우선순위에 따라 국가적으로 결정될 것이다. 향후 20년 동안 말레이시아는 국가 차원의 접근 방식을 통해 청정에너지를 추진하고, 에너지 효율성을 개선하고, 탄소 및 메탄 배출을 줄이고, 수소 기술 상용화를 위한 혁신을 가속화하는 데 주력할 예정이다. 이를 위해 에너지 전환을 지원하기 위한 자본 흐름을 활성화하는 전략이 수반될 예정이다.

말레이시아 정부에 따르면 NETR 파트1의 프로젝트와 이니셔티브는 의제를 설정하여 새로운 에너지를 탐색하고 미래 역량을 개발하며 녹색 경제의 시장 수요를 형성하는 말레이시아 정부의 의도를 대중에게 알리는 목적이 있다. 이는 Rakyat(말레이시아 국민)를 보호하고 모든 구성원들이 자발적으로 기회를 창출하며, 기술을 혁신한다는 정의로운 에너지 전환(JET)에 대한 말레이시아 정부의 의지를 나타낸다.

말레이시아 정부가 현재 방점을 두고 있는 세부 분야별 이니셔티브 등을 참고하여 현지 진출에 관심 있는 우리 기업들도 말레이시아의 기후 변화 대응 정책에 맞춰 사업적 기회를 발굴해야 한다. 특히 대대적인 재생에너지 전환의 흐름 속 최적화된 ESS에 대한 필요성이 나날이 증가할 것이다.

이러한 추세는 에너지 부문에서의 새로운 기회를 창출하고 있다. 한국 기업도 위와 같은 산업 기회에 적극적으로 참여하여, 새로운 시장을 개척하고 경쟁력을 높여야 한다. 다만 전통적인 건축·토목분야는 현

지기업이나 화교네트워크 내의 중국계 기업과의 경쟁이 어려울 수 있으므로, 한국기업이 기술과 경험상의 우위를 가지는 분야에 우선 접근하는 것이 적절할 것으로 여겨진다. 사업의 형태를 새롭게 만들어 나가야 하는 분야인 수소부문은 장기투자의 시간흐름을 가지고 접근하는 것을, 단기 사업발굴이 필요하다면 디지털 전환영역이 상대적으로 유망하다고 할 수 있다.

다만, 말레이시아의 공공 프로젝트는 예산 또는 정치적 이유로 중단되거나 지연되는 경우가 종종 발생한다. 따라서 프로젝트 계획수립 또는 진행 시 이러한 상황을 사전에 고려할 필요가 있다.

자료: Global Trade Atlas, 유로모니터, 말레이시아 투자청, 말레이시아 재생에너지위원회(EC) 및 말레이시아 에너지 위원회(SC), 말레이시아 통계청(DOSM), 사라왁경제개발위원회(SEDA), 세계은행(WB), 말레이시아 삼성물산(삼성 C&T) 및 KOTRA 쿠알라룸푸르 무역관 종합

참고. 한-아세안 프로젝트 플라자 사업 안내

□ 추진배경 및 목적

- 아세안 각국의 친환경 플랜트 프로젝트 시장 활성화 전망에 따른 그린 인프라 사업 협력 확대
- 아세안 각국의 석탄발전 제한, 온실가스 감축 등 탄소중립 선언에 따른 관련 프로젝트 수주 추진
- 2018년 이래 매년 개최되어 오는 동안 국내기업과 아세안 주요 발주처, 바이어 간 협력의 장 제공

□ 사업개요

- 사업명: 2023 한-아세안 프로젝트 플라자(Korea-ASEAN Project Plaza 2023)
* 2023 한-필 인프라/플랜트 포럼 연계(Korea-Philippines Infrastructure/Plant Forum 2023)
- 사업기간: (Offline) 2023.10.12.(목), 마닐라 / (Online) 2023.10.25.(수)~27(금)
- 주관 : KOTRA, 한국플랜트산업협회, 주필한국대사관
- 규모: 국내기업 30여개사, 필리핀 및 아세안 발주처 50여개사
- 대상: 친환경 플랜트, 에너지, 인프라 분야 프로젝트 수주 관심기업, 설비, 제품 납품 기업

분 야	내 용
친환경 플랜트	폐기물처리(WTE, 바이오매스), 수처리 등
에너지	신재생(태양광, 풍력, 수소 등), 효율개선, 발전 등
인프라	철도, 도로, 교량, 항만, 공항 등 프로젝트

- 내용: 주요 발주처, 바이어 초청 포럼 및 1:1 상담회 개최

□ 사업 세부 내용

- 필리핀 및 아세안 주요국 발주처 초청 프로젝트 설명회 개최
 - 필리핀 최대 발주처인 DPWH(공공사업도로부)와 DOTr(교통부), 주요 에너지 분야 민간 발주처는 물론 인도네시아, 베트남, 말레이시아 등 아세안 주요국 정부기관 발주처 및 ADB(아시아개발은행) 등 국제기구 초청
 - 주요 친환경 플랜트 및 에너지 프로젝트 정보 제공 및 우리기업의 참여방안에 대한 발표
 - * 주필리핀대사관 주최 한-필 인프라/플랜트 포럼과 연계 개최
- 1:1 오프라인 상담회 및 온라인 상담회 개최
 - 마닐라에서 사절단 참가 기업 및 진출기업과 발주처 간의 1:1 프로젝트 수주 상담
 - 이후 3일간 온라인 상담 진행

□ 문의처

- KOTRA 마닐라 무역관 박정현 차장(jhpark1@kotra.or.kr)