

2024
Vol.05

해외건설 특집 Report

'23년 중·저소득국 투자개발형(PPP) 시장 동향 및 시사점

정문빈 해외건설정책연구센터 연구원

- I. 중·저소득국 투자개발형(PPP) 시장 동향
- II. 시사점

I. 중·저소득국 투자개발형(PPP) 시장 동향 1

 가. 중·저소득국 투자개발형(PPP) 시장 동향 1

 나. 저소득국 투자개발형(PPP) 시장 동향 5

II. 시사점 8

- ※ 1. 본 보고서의 동향은 World Bank의 PPI(Private Participation in Infrastructure) 보고서를 기초로 함. 보고서의 데이터 집계 및 분석 대상은 137개국의 중소득국(Upper-middle income country(중상위소득국), Lower-middle income country(중하위소득국))과 저소득국(Low income country) 내 민간이 참여한 민관협력사업 구조의 인프라 프로젝트(에너지, 교통, ICT 인프라, 상하수도, 폐기물처리 등)에 프로젝트 주체들이 투자하여 산출된 총 사업비(총 투자 약정액)가 그 대상임
- 2. '23년 이전 데이터는 각 년도 보고서 내 데이터를 기준으로 하였음. 예를 들어, '22년 PPI 보고서 내 '22년 동아시아·태평양(EAP) 투자금액은 434억불임. '23년 PPI 보고서 내 '22년 동아시아·태평양(EAP) 투자금액은 402억불로 소폭 감소함. 본 보고서의 경우에는 제출 지연이나 차후 공개 등으로 인해 늦게 반영되는 수치를 고려하지 않기 위하여 전자의 경우를 기준으로 데이터를 취합함

□ '23년 중·저소득국 투자개발형(PPP) 시장 규모(이하 PPP 규모)는 860억불 기록 (전년 대비 6.2% ↓)

- PPP 규모는 감소했으나, 프로젝트 건수와 국가는 증가 (각각 59개, 12개국 ↑)
- 대출 및 자본금은 증가하였으나, 정부 보조금은 감소 (각각 8%p, 1%p ↑ 및 9%p ↓)
- 공공의 대출 비중은 감소, 민간과 DEFI*의 대출 비중은 증가 (각각 24%p ↓ 및 18%p, 5%p ↑)

* DEFI(개발수출금융기관, Development Export Finance Institutions)는 개발금융을 제공하는 다자개발은행(Multilateral Development Banks, MDBs) (IFC, MIGA 등 세계은행그룹 산하 기관, ADB, AfDB, IDB, EIB 등 지역 다자금융기관 등), 개발금융기관(Development Finance Institutions, DFIs) (JICA, KfW, 미국국제개발금융공사 등) 및 수출신용기관(Export Credit Agencies, ECAs) (한국, 캐나다, 호주, 중국 수출입은행)으로 구성됨(World bank Group)

- 외국 사업주(공공, 민간)가 지분 투자하여 추진된 프로젝트 비중은 증가함 (8%p ↑)

□ 지역별로는 동아시아·태평양(EAP)이 514.4억불로 1위(59.8%)를 차지, 공종별로는 에너지 분야(친환경 발전 중심)가 624억불로 1위(72.6%)를 차지, 국가별로는 중국(403.8억불, 47%), 브라질(81.6억불, 9.5%), 필리핀(75.7억불, 8.8%), 인도(70.4억불, 8.2%), 페루(27.7억불, 3.2%)가 상위 5위를 형성

□ '23년 저소득국 투자개발형(PPP) 시장 규모(이하 저소득국 PPP 규모)는 43억불 기록 (전년 대비 9% ↓)

- 저소득국 PPP 규모 역시 감소, 프로젝트 건수 및 국가는 증가 (각각 23개, 8개국 ↑)
- 저소득국의 DEFI 의존도는 증가 (24%p ↑)
- 저소득국 비중은 소폭 감소하며 전년 수준 유지 (0.1%p ↓)
- 금액 기준으로 라오스, 프로젝트 건수 기준으로 탄자니아, 세네갈이 프로젝트를 활발히 추진

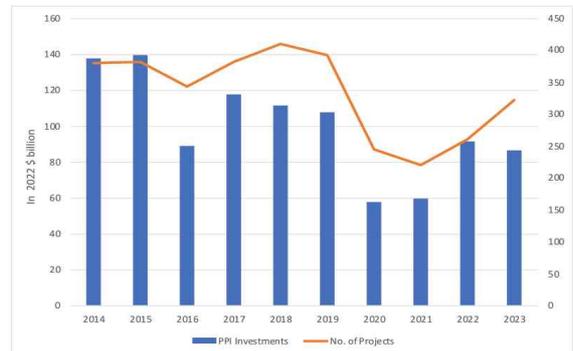
I 중·저소득국 투자개발형(PPP) 시장 동향

가. 중·저소득국 투자개발형(PPP) 시장 동향

'23년 중·저소득국 투자개발형(PPP) 시장 규모(이하 PPP 규모)는 860억불로 전년 대비 6.2% 감소하였다. 프로젝트 건수와 국가는 각각 322개, 68개를 기록하며 전년(263개, 56개국) 대비 각각 59개, 12개 증가하였다. 지난 5개년(2018~2022) 평균 규모(801억불), 프로젝트 건수(304개), 국가(50개국)와 대비하여도 증가하였다.

<표 1 및 그림 1> 최근 5년 PPP 규모 및 프로젝트 건수 추이 (단위: 억불, %)

구분	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년
규모	967	457	762	917	860
건수	409	252	240	263	322
성장률 (YoY)	7.4	-52.7	66.7	20.3	-6.2



[출처 : '19~'23 PPI Annual Report, World bank group]

지역별 PPP 시장 규모를 살펴보면, 동아시아·태평양(EAP) 지역(514.4억불)에서 가장 많은 사업이 추진되었으며 그 뒤로는 라틴아메리카·카리브(LAC) 지역(158.1억불), 남아시아(SAR) 지역(82.6억불), 유럽·중앙아(ECA) 지역(41억불), 사하라 이남 아프리카(SSA) 지역(34.6억불), 중동·북아프리카(MENA) 지역(29.8억불) 순으로 PPP 사업이 추진되었다.

<표 2> '23년 PPP 지역별 전년 동기 비교 Table (단위: 억불, %)

지역	'23		'22		전년 대비	
	금액	비중	금액	비중	성장률(%)	비중차(%)
동아시아·태평양(EAP)	514.4	59.8	443.7	47.3	18.6	12.5
라틴아메리카·카리브(LAC)	158.1	18.4	243.3	26.5	-35.0	-8.2
남아시아(SAR)	82.6	9.6	138.7	15.1	-40.4	-5.5
유럽·중앙아(ECA)	41	4.8	33	3.6	24.7	1.2
사하라 이남 아프리카(SSA)	34.6	4.0	48.6	5.3	-28.8	-1.3
중동·북아프리카(MENA)	29.8	3.5	19.7	2.1	51.3	1.3
합계	860	100	917	100	-6.2	-

[출처 : '23 PPI Annual Report, World Bank]

전년 대비 PPP 규모가 증가한 지역을 살펴보면, 먼저 EAP 지역은 중국(각종 친환경 발전 등), 필리핀(IT 통신망, 교통 인프라 등), 인니(상하수도 등) 등의 국가에서 활발하게 프로젝트가 추진되며 18.6% 증가하였다. ECA 지역은 우즈베키스탄(태양광발전 등), 불가리아(전기차 충전소, 태양광발전 단지, 도시고형폐기물(MSW) 관리 등) 등의 국가가, MENA 지역은 이집트(항구, 풍력 발전 등) 등의 성장으로 인해 전년 대비 24.7%, 51.3% 증가하였다.

이러한 추세에 따라 '23년에는 중국(403.8억불), 브라질(81.6억불), 필리핀(75.7억불), 인도(70.4억불), 페루(27.7억불), 이집트(23.1억불), 인도네시아(17.6억불), 우즈베키스탄(16.1억불), 아르헨티나(15.9억불), 콜롬비아(13.6억불) 등 국가 순으로 활발하게 PPP 사업이 추진되었다.

<표 3> '23년 PPP 지역별 전년 동기 비교 Table (단위: 억불, %)

'23				'22			
국가	규모	비중	건수	국가	규모	비중	건수
중국	403.8	47.0	37	중국	303.8	33.1	-
브라질	81.6	9.5	50	브라질	180.0	19.6	-
필리핀	75.7	8.8	17	인도	119.5	13.0	-
인도	70.4	8.2	27	베트남	43.4	4.7	-
페루	27.7	3.2	12	인도네시아	39.1	4.3	-
이집트	23.1	2.7	6	필리핀	30.4	3.3	-
인도네시아	17.6	2.0	8	콜롬비아	29.2	3.2	-
우즈베키스탄	16.1	1.9	6	우즈베키스탄	19.5	2.1	-
아르헨티나	15.9	1.8	7	페루	19.5	2.1	-
콜롬비아	13.6	1.6	9	이집트	16.7	1.9	-

주) '22년의 국가별 PPP 규모 순위는 보고서 내 수치를 기반으로 한 추정치이며, 사업 건수는 보고서 내 제공되지 않음
[출처 : '22~'23 PPI Annual Report, World bank group]

분야별로 보면, 에너지 분야(624억불)의 PPP 사업이 가장 활발하게 추진되었으며, 그 뒤로는 교통(138억불), ICT(78억불), 상하수도(18억불), 폐기물 관리(1.5억불) 순으로 사업이 추진되었다. 이 중 에너지 분야의 성장이 눈에 띄는데, 중·저소득국의 친환경 전환을 위해 태양광, 풍력, 수력발전, ESS, 그린 암모니아 등 다양한 친환경 발전 사업이 추진되며 '23년 PPP 규모의 2/3 이상을 차지하였다.

'23년에는 디지털 전환, 네트워크 확장, 디지털 격차 해소 등 수요를 기반으로 광통신망, 데이터 센터, 통신 타워 등 다양한 ICT 기초인프라(Back-bone) 프로젝트가 추진되며 ICT 부문의 프로젝트 금액이 전년대비 1,344.4% 증가하는 양상을 보였다. 도로 분야 PPP를 보면, 작년에는 중국, 인도, 브라질 등 국가에서 정부 정책 지원을 기반으로 하여 활발하게 추진되었으나, '23년에는 77.8% 감소하였다.

<표 4> '23년 PPP 분야별 전년 동기 비교 Table (단위: 억불, %)

지역	'23		'22		전년 대비	
	금액	비중	금액	비중	성장률(%)	비중차(%p)
에너지	624	72.6	259	28.2	140.9	+44.3
교통	138	15.0	621	67.7	-77.8	-52.7
ICT	78	8.5	5.4	0.6	1344.4	+7.9
상하수도	18	2.0	23	2.5	-21.7	-0.5
폐기물관리	2	0.2	7.9	0.9	-81.5	-0.7
합계	860	100	917	100	-6.2	-

주) 에너지: 발전, 송전, 배전, 천연가스 송전, 배전, 교통: 공항, 도로, 다리, 터널, 항만 등, ICT: 광케이블, 교환기, 보안 등 관련 설비, 상하수도: 상수도 시설, 하수도 시설, 폐기물관리: 폐기물 수집, 운송, 처리, 고형도시폐기물 등
 [출처 : '22~'23 PPI Annual Report, World Bank]

'23년 중·저소득국 PPP 프로젝트의 자원 구조를 보면, Equity(지분) 25 : 대출(Debt) 75의 비중을 보였다. 전년도의 자원 구조(지분(Equity) 24 : 대출(Debt) 67 : 정부 보조금(Subsidy) 9)와 비교하면 대출 및 지분(공공 및 민간)은 각각 8%p, 1%p 증가하였으나, 정부 보조금은 9%p 감소하였다.

<그림 2> '23년 PPP 투자 자원 구조 (단위 : %)



주 1. '23년의 자원 구조 분석 대상은 세부 자원 구조가 제공된 136개(283억불) 프로젝트를 대상으로 하며, '22년의 자원 구조 분석 대상은 세부 자원 구조가 제공된 147개(369억불)의 프로젝트를 대상으로 하였음
 2. 각 년도 사업 특성에 따라 다소 상이할 수 있으나 일반적으로 중·저소득국의 지분:대출 비중은 20~30:80~70의 비중을 유지함. 중·저소득국 사업의 지분 비중은 선진국 사업의 지분 비중에 비해 다소 높음
 [출처 : '23 PPI Annual Report, World bank group]

지분과 대출을 이루는 세부 자금조달 비중을 보면, 국책은행(Public Bank), 연기금(National Funds) 등 공공 부문의 대출 비중은 24%p 감소하였으나, 상업은행(Commercial Bank), 투자은행(Investment Bank) 등 민간(Commercial) 부문의 대출¹⁾ 비중과 다자개발은행(MDBs), 개발금융기관(DFIs), 수출신용기관(ECAs)로 구성된 DEFI²⁾의 비중은 각각 18%p, 5%p 증가하였다.

1) PPI database에 따르면, '23년 민간부문의 대출 중 49%는 중상위소득국(Upper-middle income countries), 40%는 중하위소득국(Lower-middle income countries), 12%는 저소득국(Low income countries)임. 규모 기준으로 중하위소득국의 대부분은 인도, 필리핀, 인도네시아 등 소득이 높은 국가임

DEFI의 세부 지원 실적을 보면, 지원 금액은 전년 대비 소폭 감소하였으나, 지원 프로젝트는 총 127개로 전년의 지원 프로젝트 수인 68개 대비 59개가 증가하였다. 지역 별로 보면 사하라 이남 아프리카(SSA) 지역이 29건으로 가장 많은 지원을 했고, 공종 별로는 친환경 에너지 관련 프로젝트에 약 76건으로 가장 많은 지원을 하였다.

<그림 4 및 그림 5> '23년 DEFI 지원 PPP 프로젝트 현황(단위 : %)

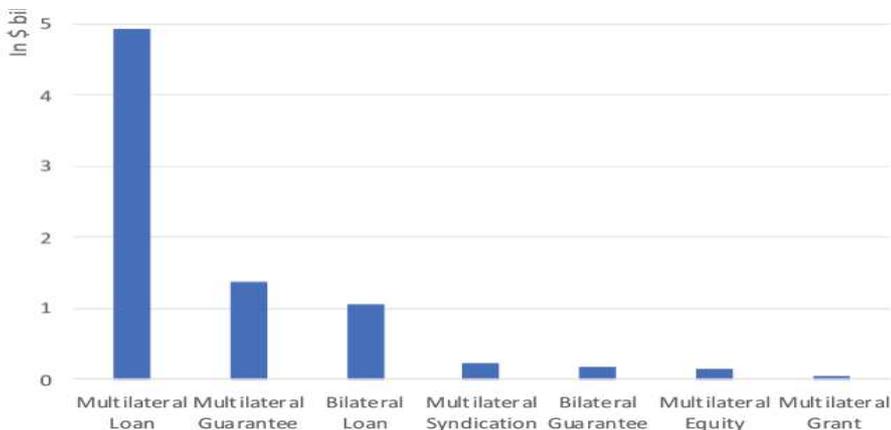


[출처 : '23 PPI Annual Report, World bank group]

소득수준 별로 보면, 중하위소득국(Lower-Middle Income Country) 및 저소득국 (Low-income country)을 주로 지원했다. 중하위소득국의 경우 102개 프로젝트 중 51개의 프로젝트를 지원하였고, 저소득국의 경우 31개의 프로젝트 중 28개의 프로젝트를 지원하였다. DEFI는 저소득국에서 중요한 역할을 하고 있는 것으로 보여진다.

DEFI가 지원하는 다양한 수단 중 49억불 규모의 직접 대출(Direct Debt)로 가장 많은 지원을 했으며, 그 외 보증(Guarantees) 16억불, 신디케이티드 대출(Syndicated Loan, 집단대출) 참여 2.4억불, 지분참여 1.6억불, 무상원조 0.5억불 등을 지원하였다.

<그림 6> '23년 DEFI 지원 PPP 프로젝트 현황(단위 : billion\$)



[출처 : '23 PPI Annual Report, World bank group]

'23년 PPP 프로젝트 중 외국 기업이 사업권을 획득하고 지분 투자를 통해 추진된 외국 사업주(Foreign Sponsor)의 프로젝트 비중은 52%(약 167개)이며, 이는 전년(44%, 약 114개) 수치 대비 8%p가 증가하였다. 이 비중은 '21년 감소한 이후 증가하는 추세*인 것으로 나타난다.

* 지난 5년 외국 사업주 지분투자 사업 비중(% , 개) : '19, 40(160) → '20, 44(110) → '21, 28(67) → '22, 44(114) → '23, 52(167)

외국 사업주 중 SUEZ/Engie, EDF Energies, VINCI 등 프랑스 사업주는 21억불(14건)의 프로젝트를 추진하였으며, Atlas-Renewables, New Fortress Energy, AES Corporation 등 미국 사업주가 20억불(14개)의 프로젝트를, 그 뒤로는 Masdar, DP World 등 UAE 사업주가 19억불(10개)의 프로젝트를 추진하였다.

외국 사업주의 참여 비중이 높은 지역은 MENA 지역, SSA 지역으로 각각 14건 중 14건(100%), 66건 중 55건(83%)의 프로젝트가 외국 사업주의 지분 투자를 통해 추진되었다. ECA 지역과 LAC 지역은 대부분 자국 사업주의 지분 투자를 통해 추진되었다.

주요 외국 사업주들이 추진한 프로젝트를 보면, 기존에 구축해 놓은 시장 기반을 바탕으로 SUEZ/ENGIE는 MENA 지역에서 풍력 에너지와 상수도 관련 프로젝트, EDF Energies는 SSA 지역에서 태양광, 풍력, 배터리 저장장치(BESS)로 구성된 친환경 발전 사업, Masdar는 우즈베키스탄에서 태양광발전, 배터리 저장장치(BESS) 등 사업, DP World는 탄자니아와 인도에서 대형 항구 사업을 추진하였다. Atlas-Renewables 등 미국기업은 LAC 지역에서 친환경 등 다양한 발전 사업을 추진하였다.

나. 저소득국 대상 투자개발형(PPP) 시장 동향³⁾

'23년 저소득국 투자개발형(PPP) 시장 규모(이하 저소득국 PPP 규모)는 43억불로 전년 대비 9% 감소하였다. 저소득국 PPP 규모는 다소 감소하였으나, PPP 규모의 추세와 비슷하게 프로젝트 건수는 53개를 기록하며 전년(30개) 대비 23개 증가하였다.

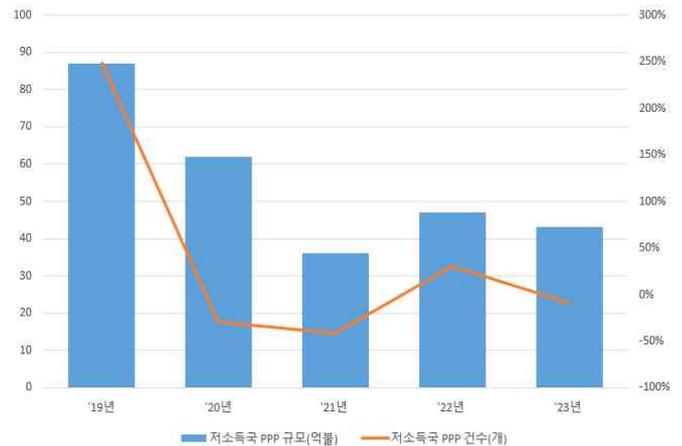
3) 저소득국 대상 PPP 시장 동향은 IDA 국가의 PPP 데이터를 기반으로 작성함. IDA 국가는 세계은행 국제개발협회(IDA, International Development Association)의 자금 지원을 받을 수 있는 국가라는 의미임. IBRD(국제부흥개발은행)에서 차입할 수 있는 신용도에 미치지 못하거나 1인당 GNI(국민총소득)가 \$1,315 이하('24년 회계연도 기준)인 국가를 의미함. 현재 기준으로 총 75개국이 IDA 지원을 받을 수 있음. 75개국 중 60개국은 IDA의 지원만 받을 수 있음(World bank group)

'23년 저소득국 PPP 프로젝트 53개 중 DEFI의 지원을 받은 프로젝트는 34개로 DEFI 의존도는 64%로 나타났으며, 전년의 DEFI 의존도(40%) 대비 24%p 증가하였다. '20년 이후 지속적으로 감소하였으나 다시 증가하여 평균 수준의 DEFI 의존도로 회복하는 양상을 보여주었다.

중·저소득국 PPP 규모에서 저소득국 PPP 규모를 나눈 저소득국 비중은 5.0%로 전년 대비 0.1%p 감소하였다. 저소득국 비중은 '21년 크게 감소한 뒤로 작년 수준을 유지하고 있음을 보여주었다. 최근 5년('19~'23) 저소득국 비중인 6.9%와 비교하였을 때는 1.9%p 가량 낮은 수준으로 저소득국 PPP 사업추진이 비교적 예전만큼 활발하지 않은 것으로 확인된다.

<표 5 및 그림 7> 최근 5년 저소득국 PPP 추세 (단위 : 억불, %)

구분	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년
규모	87	62	36	47	43
건수	29	30	20	30	53
성장률	248	-29	-42	31	-9
DEFI 의존도	-	67	60	40	64
저소득국 비중	9.0	13.6	4.7	5.1	5.0



주 1. DEFI 의존도 : (DEFI 지원 저소득국 PPP 프로젝트 수 / 총 저소득국 PPP 프로젝트 수)*100
 2. 저소득국 비중 : (저소득국 PPP 규모 / 중·저소득국 PPP 규모)*100
 3. '19년 DEFI 의존도는 보고서 내 정확한 수치가 제공되지 않음. '18년의 DEFI 의존도는 67%였음.
 [출처: '18~'23 PPI Annual Report, World bank group]

금액 기준으로 가장 활발하게 PPP 사업이 추진된 국가는 라오스로 Monsoon Wind Farm Project(9억불) 등 사업이 추진되었다. 방글라데시는 두 번째로 활발하게 추진된 국가로 Paramount Solar Power Plant(1.5억불) 등이 추진되었다.

프로젝트 건수 기준으로는 탄자니아와 세네갈에서 각각 5개의 프로젝트가 추진되며 탄자니아에서는 SEACOM broadband cable network expansion(2억불), Raxio SSA colocation data center portfolio Phase 1(1.7억불) 등 ICT 프로젝트가, 세네갈은 Malicounda dual fuel power plant(천연가스)(1.6억불), Niakhar Solar PV Plant & ESS(0.5억불) 등 에너지 프로젝트가 추진되었다.

※ 참고: World Bank 기준 DEFI(양자, 다자, ECA) 관련 기관

Multilateral	Bilateral	
	Development Institution	Export Credit Agencies
Asian Development Bank (ADB)	Access to Energy Fund	Export-Import Bank of China
AfDB	Banco do Nordeste	Export Development Canada
Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB)	Brazilian Development Bank (BNDES)	Export Finance Australia
Black Sea Trade and Development Bank	Canadian Climate Fund for the Private Sector in Asia II	Export-Import Bank of Korea
CAF-Development Bank of Latin America	CDC Group	
Emerging Africa Infrastructure Fund (EAIF)	Development Bank of Southern Africa (DBSA)	
EBRD	DEG (German Investment Corporation)	
European Investment Bank (EIB)	FMO (the Dutch Development Bank)	
Green Climate Fund	Japan International Cooperation Agency (JICA)	
IDB Invest	Kreditanstalt fuer Wiederaufbau (KfW)	
IFC	Oesterreichische Entwicklungsbank AG	
Interact Climate Change Facility	Overseas Private Investment Corporation (OPIC)	
MIGA	Proparco	
OPEC Fund for International Development (OFID)	U.S. International Development Finance Corporation	
Private Infrastructure Development Group		
Sustainable Energy Fund for Africa		

주) 2021년 기준이며, 23년에는 지원 기관이 추가, 삭제 등 변경되었을 수 있음

[출처 : '21 PPI Annual Report, World bank group]

II 시사점

앞서 살펴본 바와 같이, 중·저소득국 투자개발형(PPP) 시장 전반으로 특정 분야나 지역 중심으로 PPP 규모가 증가하는 추이를 보였다.

분야별로 보면, 태양광, 풍력, ESS 등 친환경 에너지 사업이 아시아지역 중심으로 추진되며 에너지 분야의 PPP 규모가 큰 폭으로 증가하였고, 네트워크 확장, 디지털 격차 해소 등 수요를 가진 지역에서 광통신망, 데이터센터, 통신 타워 등 다양한 ICT 기초인프라(Back-bone) 프로젝트가 활발히 추진되었다. 반면, 작년에 가장 큰 규모를 기록했던 교통 분야와 상하수도 및 폐기물 관리 분야의 PPP 규모는 감소하였다.

또한, 지역별 격차가 유지되었다. EAP 지역(중국, 필리핀, 인니 등), ECA 지역(우즈베키스탄, 불가리아 등), MENA 지역(이집트, 튀니지 등)의 PPP 규모는 증가하였으나, 이를 제외한 모든 지역에서 PPP 규모는 감소하였다. 저소득국 PPP 규모와 비중 역시 감소하여 이전 수준을 회복하지 못한 것으로 나타났다.

이러한 상황에서 특히, '23년에는 프랑스, 미국, UAE, 중국, 스페인 등 기업들은 정보·네트워크, 언어·문화적 유대 등 시장 기반을 쌓은 국가에서 획득한 사업권을 통해 시장 지위를 공고히 하려는 경향을 보였다. 이는 MENA 및 SSA 지역에서 매우 두드러진 것으로 나타났다.

하지만, 이전보다 더 많은 국가에서 다양한 PPP 프로젝트가 추진되는 등 PPP 사업 추진에 대한 필요성이 어느 정도 확인되는 등 다소 긍정적인 측면도 보인다.

상업은행, 투자은행, 사모펀드 등 민간 금융은 중상위소득국(Upper-middle income countries) 혹은 인도, 필리핀, 인니 등 상대적으로 안정적인 중하위소득국(Lower-middle income countries)의 지원을 통해 더 많은 역할을 하고 있었으며, DEFI는 친환경 전환을 할 만한 역량이 부족한 저소득국 중심으로 지원을 강화하며 일종의 녹색 사다리 역할을 적극적으로 수행하고 있었다.

따라서, 중·저소득국 PPP 시장 진출 시에는 상대적으로 안정적인 중상위소득국 및 상위 중하위소득국 위주로 시장 진출을 도모하고, 그 외 저소득국 등 사업추진 시에는 DEFI 활용을 필수적으로 고려해야 한다. 또한, △신재생 에너지, 환경 등 친환경 전환 관련 상품 차별화, △현지 금융기관 협력 강화 및 관련 DEFI 협조용자 및 보증 유도, △현지 평판, 네트워크, Local Practice 등 시장 지위를 보유한 외국 주요 업체와의 협업 등도 고려해 볼 수 있을 것이다.

1. 국내 자료

- World Bank. (2016.02). 최빈국을 위한 세계은행 기금
- 정보통신정책연구원. (2024.04). 혁신적 개발재원으로서의 개발금융(DF)와 주요국 개발금융 기관(DFI) 동향, KISDI Perspectives April 2024 No.1

2. 국외 자료

- World Bank Group. (2018~2023). Private Participation in Infrastructure (PPI) Annual report
- World Bank group. (2024.05.14.). New Data: Private Sector Pumps \$86B into Infrastructure in Low- to Middle-Income Nations, World Bank Group blogs
- Erin Scronce. (2024.04.23.). Data Show Private Infrastructure Investment Continues to Improve Following Pandemic Slump, World bank Group blogs
- Guangzhe Chen. (2024. 05.14). Clean energy lit the path for private infrastructure investments in 2023, World bank blogs
- IDA(2016.02). World bank fund for the poorest

3. 웹사이트

- <https://ppi.worldbank.org/en/ppi>.(2024.07.17.)
- <https://ppi.worldbank.org/en/visualization>(2024.07.20.)
- <https://www.moef.go.kr/sisa/dictionary/detail?idx=161>(2024.07.21.)
- <https://dic.hankyung.com/apps/economy.view?seq=7801>(2024.07.21.)
- <https://ida.worldbank.org/en/about/borrowing-countries>(2024.07.21.)
- <https://ppi.worldbank.org/en/methodology/glossary#letterC>(2024.07.22.)
- <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>(2024.08.01.)