



2021 ISSUE REPORT

# 이슈보고서

지역연구팀

VOL.2021-지역이슈-5(2021.7)

## 중앙아시아 인프라 개발 및 PPP 사업과 시사점



### CONTENTS

I. 중앙아시아 인프라 현황

II. 카자흐스탄의 PPP 사업

III. 우즈베키스탄의 PPP 사업

IV. 향후 전망 및 시사점

#### 작성

선임연구원 조영관 (6252-3603)

ykj@koreaxim.go.kr



## <요 약>

- **(중앙아시아 인프라 환경)** 중앙아시아 국가들은 인프라 부문에 충분한 투자가 이루어지지 않아 대외경제협력을 위한 교통 및 물류 인프라 환경이 열악한 것으로 평가됨. 이러한 취약한 인프라는 경제성장에 걸림돌로 작용하고 있으므로 중앙아시아 국가들은 주변 지역과의 국제 물류망 및 에너지망 연결을 추진하고 있으며, 각국 내에서도 다수의 인프라 개발을 계획하고 있음.
- 세계은행, ADB, EBRD 등 다자개발기구들과 러시아 주도로 설립된 EDB(유라시아개발은행)와 중국 주도의 AIIB(아시아인프라투자은행), IsDB(이슬람개발은행)가 중앙아시아에서 다수의 인프라 건설 사업을 추진하고 있음. ADB 주도의 CAREC(Central Asia Regional Economic Cooperation)은 세계은행, EBRD 등의 다자개발기구들과 공동으로 2000년대 초부터 중앙아시아의 교통, 에너지, 무역 인프라 구축 사업을 활발하게 추진하고 있음.
- **(카자흐스탄의 PPP 사업)** 카자흐스탄 정부는 2015년 10월 국내외 민간 자본 유치를 통한 에너지, 교통 인프라 구축을 위해 PPP법을 제정하였으며, 경제부(Ministry of Economy)는 PPP 사업의 원활한 운영을 위해 PPP 센터(Kazakhstan Public-Private Partnership Center)를 설립하였음.
- 2021년 6월 기준으로 교육, 보건 등 사회 인프라 및 운송 인프라 부문에서 28억 달러 규모의 PPP 사업이 진행되고 있음.
- **(우즈베키스탄의 PPP 사업)** 우즈베키스탄에서는 2019년 5월 10일 PPP법이 제정되어 외국인투자 유치를 통한 취약한 인프라 개선의 제도적 기반이 마련됨. 재무부 산하에 PPP 개발청(Development Agency of Uzbekistan, PPPDA)을 설립하여 운영하고 있음.
- 2019년 PPP법 제정 이후 수자원, 태양광 등의 인프라 사업에 20억 달러 규모의 PPP 사업이 진행되고 있는 것으로 추정됨(2021년 6월 기준). 신재생에너지 부문에 가장 많은 금액의 투자가 이루어지고 있으며, 도시 인프라와 교통 인프라 부문에도 사업이 추진되고 있음.
- **(전망)** 카자흐스탄과 우즈베키스탄은 PPP 제도를 도입하고 운영기관을 설치하여 인프라 개발을 적극 추진하고 있으므로 향후 다수의 PPP 사업이 추진될 것으로 전망됨.
- 카자흐스탄과 우즈베키스탄의 PPP 사업 부문에서는 공통적으로 다수의 도로 및 공항 등 교통 인프라, 사회 인프라, 주거 인프라 개선사업이 진행되고 있음. 특징적으로 카자흐스탄에서는 다수의 병원, 학교 인프라 개선사업이 추진되고 있으며, 우즈베키스탄에서는 여러 건의 신재생에너지 사업들이 추진되고 있음.
- **(시사점)** 카자흐스탄과 우즈베키스탄의 에너지 소비증가, 도시 주거환경 개선사업 필요성 증대, 병원 및 학교 등 사회 인프라 수요 증가 등으로 관련 부문의 PPP 프로젝트들이 지속적으로 추진될 것으로 전망되며, 이 부문들에 경쟁력을 가진 한국 기업의 진출을 추진할 필요가 있음.
- KIND나 해외건설협회, 보건·교육 및 도시 인프라 개발 관련 기관들은 카자흐스탄과 우즈베키스탄의 PPP 사업을 운영하는 기관들과 긴밀한 협력관계 구축이 필요함.



## I. 중앙아시아 인프라 현황

### 중앙아시아 인프라 환경의 취약성

- 유라시아 대륙의 중심부에 위치한 중앙아시아 국가들은 인프라 부문에 충분한 투자가 이루어지지 않아 대외경제협력을 위한 교통 및 물류 인프라 환경이 열악한 것으로 평가됨.
- 세계은행이 매년 세계 국가들을 대상으로 평가하는 물류지수에서 중앙아시아 국가들은 하위권에 위치해 있음. 카자흐스탄이 71위로 가장 높은 순위를 기록하고 있으나 국제수송(84위), 물류역량(90위) 등에서 부정적인 평가를 받고 있음. 우즈베키스탄을 비롯한 다른 중앙아시아 국가들은 전체적으로 하위권에 머물러 있음.
- 이러한 취약한 인프라 환경은 국가 경제활동에도 영향을 주고 있음. 수출화물의 통관에 소요되는 시간(비용)의 경우 카자흐스탄은 105시간(470달러), 우즈베키스탄은 32시간(278달러)을 기록하고 있으며, 이는 EU의 8.1시간(86.8달러)이나 OECD 국가 평균인 12.7시간(136.8달러)에 비해 시간과 비용이 많이 소요되고 있는 것으로 나타남.<sup>1)</sup>

#### 중앙아시아 국가들의 물류지수(LPI: Logistics Performance Index) 순위(2018년)

국가명	종합순위	통관	물류인프라	국제수송	물류역량	물류추적	적시성
카자흐스탄	71	65	81	84	90	83	50
우즈베키스탄	99	140	77	120	88	90	91
키르기즈	108	55	103	138	114	99	106
투르크메니스탄	126	111	117	136	120	107	130
타지키스탄	134	150	127	133	116	131	104

자료: World Bank(2018). <https://lpi.worldbank.org/> (전체 평가대상 160개국)

- OECD 보고서에 따르면 다른 국가들과의 도로 및 철도 인프라 비교에서도 중앙아시아 국가들은 취약한 수준인 것으로 평가됨.

#### 중앙아시아 도로 및 철도 인프라

국가명	도로밀도(km/km <sup>2</sup> )	도로 포장률	철도밀도(m/km <sup>2</sup> )	철도 전력화
카자흐스탄	0.04	25%	5	27%
우즈베키스탄	0.18	13%	10	29%
키르기즈	0.17	70%	2	-
타지키스탄	0.19	83%	4	-
상위중소득국가	1.50	38%	31	31%

자료: OECD(2019). Enhancing Connectivity and Freight in Central Asia. (상위중소득국의 기준은 1인당 소득 3,956~12,235달러)

1) World Bank. Doing Business 2020: Europe & Central Asia. pp. 44-45.



## 중양아시아 지역의 에너지 연결망 및 물류망 건설 계획

- 중양아시아 주변 지역인 중국, 코카서스, 남아시아 등과의 국제 물류망 및 에너지망 연결이 추진되고 있으며, 중양아시아 각국 내에서도 다수의 인프라 개발이 추진되고 있음.
- (에너지) 에너지 자원 생산과 수출이 활발한 중양아시아에서는 주변의 중국, 아프가니스탄, 아제르바이잔으로 연결되는 중양아시아-중국 가스관, TAPI, 카스피해 횡단 가스관 등이 추진되거나 논의되고 있음. 아울러 CASA-1000과 같은 대규모 국제전력망 연결 프로젝트도 추진되고 있음.
- (철도) 중양아시아를 남북으로 통과하여 이란으로 연결되는 철도망 건설과 우즈베키스탄에서 키르기즈, 중국으로 연결되는 철도 건설이 추진되고 있음.
- (도로) 카자흐스탄 정부는 2021~25년 기간 동안 1만 2,000km의 도로 건설과 1만 km의 도로 개선 사업을 계획하고 있으며, 우즈베키스탄에서는 키르기즈를 통해 중국으로 연결되는 도로망 건설이 추진되고 있음.
- (항만) 카스피해를 통해 카자흐스탄과 아제르바이잔, 투르크메니스탄과 러시아-아제르바이잔을 연결하는 해상 물류망이 구축되고 있음. 이 해상 물류망은 동서로 철도·도로와 연결되어 중국과 유럽 간의 화물을 운송할 수 있는 잠재력을 가지고 있음. 이를 위해 카자흐스탄의 쿠릭(Kuryk) 항, 악타우(Aktau) 항, 투르크메니스탄의 투르크멘바쉬(Turkmenbashi) 항, 아제르바이잔의 바쿠(Baku) 항 등에 대규모의 화물을 처리할 수 있는 현대식 항만설비 건설이 추진되거나 계획되고 있음.<sup>2)</sup>

중양아시아 가스관 연결 계획(2019년)



자료: European parliament. Connectivity in Central Asia Reconnecting the Silk Road. 2019. p. 5.

중양아시아 남북 전력망 연결



자료: <http://www.casa-1000.org>

2) 카자흐스탄, 아제르바이잔, 조지아, 터키, 중국 등 국가들은 트랜스-카스피해 국제운송회랑(TITR: Trans-Caspian International Transport Corridor)의 건설을 추진하고 있으며, 이를 통해 중국의 연운항으로부터 카자흐스탄을 통해 코카서스 지역, 흑해, 유럽으로 연결되는 국제 운송망 건설이 계획되고 있음. 카자흐스탄은 TITR 건설을 통해 카스피해의 쿠릭항에서 아제르바이잔의 바쿠 항, 조지아를 거쳐 유럽 지역으로 에너지 자원과 화물 운송을 추진하고 있음. 투르크메니스탄도 투르크멘바쉬 항과 아제르바이잔의 바쿠 항, 러시아의 울라 항의 화물운송망을 구축하고자 함.



### 중앙아시아와 중동지역의 육상-해상 연결망 구상



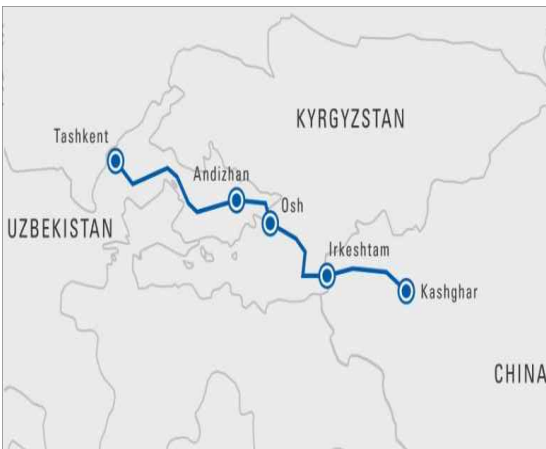
자료: <https://www.rai.ir>

### 카스피해 국제해상물류망



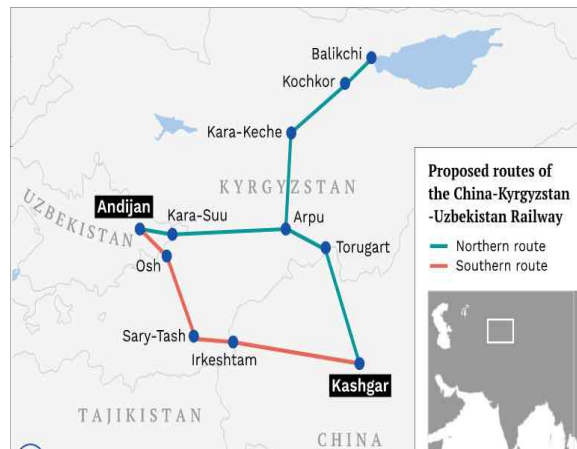
자료: <https://www.silkroadbriefing.com>

### 우즈베키스탄-키르기즈-중국 도로



자료: <https://www.iru.org>

### 우즈베키스탄-키르기즈-중국 철도



자료: <https://www.thethirdpole.net>

## 다자개발기구의 주요 프로젝트와 중국의 일대일로 사업

- (다자개발기구의 프로젝트) 세계은행, ADB, EBRD 등 다자개발기구들은 중앙아시아에서 다수의 인프라 건설 사업을 추진하고 있음.
- 서구의 다자개발기구들은 1991년 구소련 해체 이후 중앙아시아 지역에서 에너지, 교통 인프라와 병원, 교육시설 등의 사회 인프라 건설을 추진해 왔음. 이외에 러시아 주도로 설립된 EDB(유라시아개발은행)와 중국 주도의 AIIB(아시아인프라투자은행)도 이 지역에서 인프라 구축 사업을 지원하고 있으며, 최근에는 IsDB(이슬람개발은행)가 이슬람권인 중앙아시아 국가들에서 사업을 확대하고 있음.



다자개발기구의 중앙아시아 지역 주요 지원 사업 부문

개발은행	특징	주요 지원 부문
세계은행	에너지, 교통, 보건 등의 부문에 지원	- CASA-1000(키르기즈, 타지키스탄) - 누렉 수력발전소(타지키스탄)
EBRD	시장경제 정착 지원(경쟁성, 지배구조, 환경, 포용, 통합 등 측면), 중소기업 및 혁신 기업 등 지원. 에너지, 인프라, 농업 등 지원	- 중소기업 지원을 위한 '대외경제은행(NBU)'과의 협력(우즈베키스탄) - 전력망 개선(타지키스탄)
ADB	CAREC 프로그램을 통해 인프라, 에너지, 무역원활화 부문 지원	- 악토베-마캇 도로 개선 사업(카자흐스탄) - 전력망 개선(우즈베키스탄) - 수자원 보호(타지키스탄)
AIIB	교통 인프라, 에너지, 디지털 인프라 부문 지원	- 자나타스 100MW 풍력 발전소(카자흐스탄) - 농촌 주거 인프라 구축(우즈베키스탄)
IsDB	혁신기술, 인프라, 교육, 인도적 원조, 여성 등 지원	- 농업 마이크로 금융(카자흐스탄) - 도로(카자흐스탄, 우즈베키스탄)
EDB	러시아 및 중앙아시아 등 유라시아 지역의 경제성장, 교역 증진, 경제통합을 목표로 금융지원	- 알마티 순환도로(카자흐스탄) - Bogatyr 광산 기술현대화 지원(카자흐스탄)

자료: 각 국제금융기구 참고

- (CAREC 프로젝트 현황) CAREC(Central Asia Regional Economic Cooperation)은 세계은행, EBRD 등의 다자개발기구들과 공동으로 2000년대 초부터 중앙아시아의 교통, 에너지, 무역 인프라 구축 사업을 추진하고 있음.
- ADB가 사무국 역할을 하며 전체 사업 운영을 주도하고 있는 CAREC은 철도망 건설 및 현대화 프로젝트에 대해 전체 투자액 370억 달러의 76%에 달하는 282억 달러를 투자하고 있음. 이어 에너지 부문에 대한 투자가 70억 달러로 전체의 22%를 점유함. 국가별로는 카자흐스탄에 대한 투자가 93.4억 달러로 전체의 25%이며, 대 우즈베키스탄 투자가 65.1억 달러, 대 아제르바이잔 투자가 58.5억 달러를 기록하고 있음.

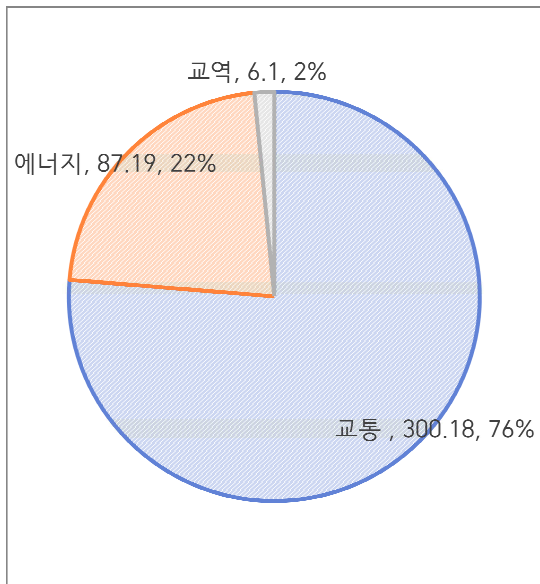


**CAREC 사업**

- 1997년에 설립된 중앙아시아 지역경제협력체(CAREC: Central Asia Regional Economic Cooperation)는 중앙아시아 5개국, 아프가니스탄, 아제르바이잔, 중국, 조지아, 몽골, 파키스탄의 11개 국가와 세계은행, EBRD, IsDB 등 다자기구들이 참여하고 있음.
- CAREC은 2001년부터 사업을 추진하여 2001년 6개 프로젝트에 2억 5,000만 달러 규모에서 2011년에는 100개 프로젝트에 170억 달러 규모, 2020년 말에는 운송망, 에너지, 무역원활화 등 208개 프로젝트에 393.4억 달러 투자 규모(누계)로 발전하였음.
- 참여한 다자기구들 가운데는 CAREC 설립을 주도한 ADB가 전체 투자의 38%에 달하는 147.5억 달러를 투자하였으며, 다른 다자개발기구가 40%(158.26억 달러)의 비중, 참여국들의 정부가 22%(87.71)의 금액을 투자하였음.

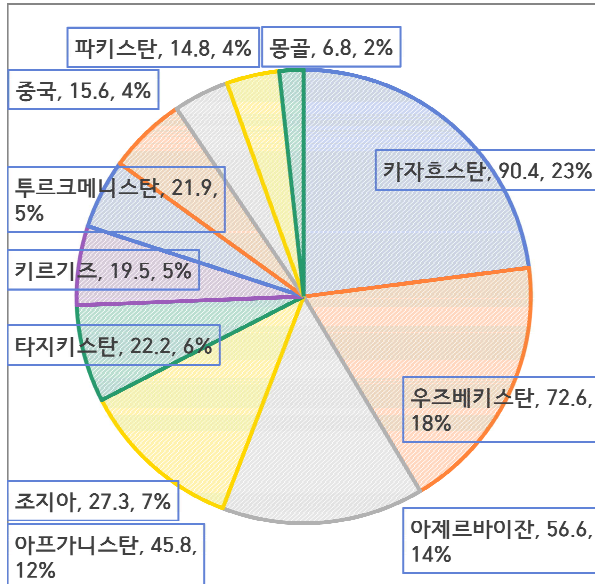
CAREC의 부문별 사업 비중 (2020년 말 누계)

단위: 십억 달러



CAREC의 국가별 투자현황(2020년 말 누계)

단위: 십억 달러



자료: CAREC program. <https://www.carecprogram.org>

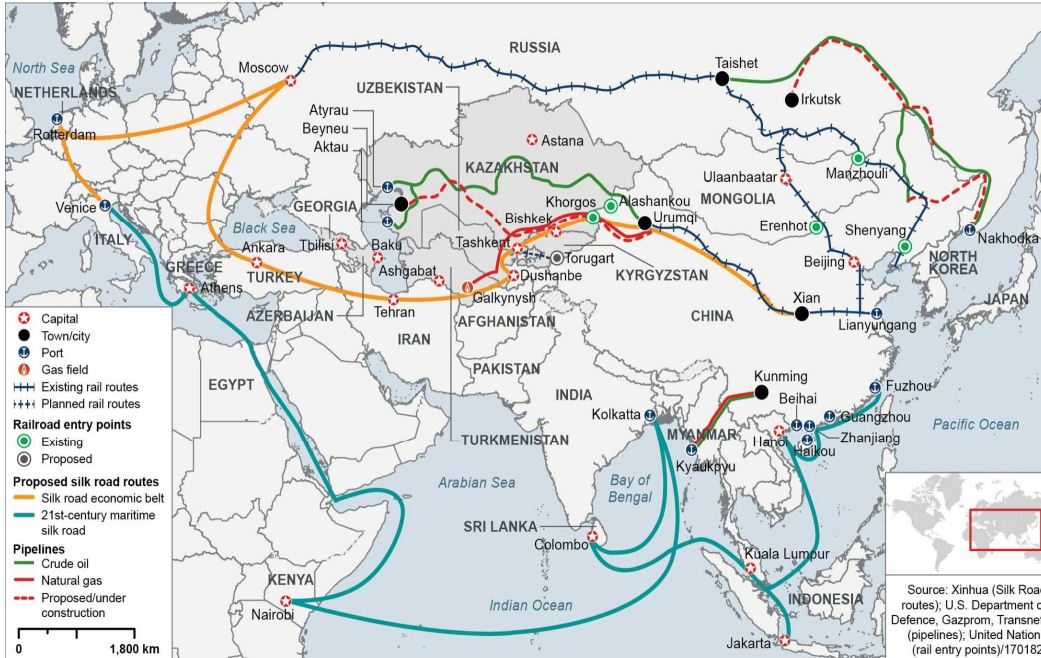
자료: CAREC program. <https://www.carecprogram.org>

- (중국의 프로젝트) 중국은 국경을 접하고 있는 중앙아시아에서 일대일로 사업을 추진하며 에너지, 교통 인프라 등에 적극 투자를 진행하고 있음.
- 중국의 대 중앙아시아 일대일로 사업의 주요 성과로는 호르고스 물류특구(카자흐스탄), 서유럽-서중국 도로(카자흐스탄), 캄치 터널(우즈베키스탄) 건설이 있음. 현재 추진 중인 주요 사업으로는 우즈베키스탄-키르기즈-신장위구르 간 철도 및 도로, 아스타나 도시 경전철, 4차 중앙아시아-중국 가스관 사업 등이 있음.



- 다수의 프로젝트 추진에 따라 중국의 대 중앙아시아 직접투자액은 2011년의 40억 달러에서 2019년에는 140억 달러로 크게 증가하였음. 국가별로는 카자흐스탄에 중국의 대 중앙아시아 직접투자의 50%가 집중되어 있으며, 부문별로는 에너지자원 분야에 가장 많은 투자가 이루어짐.

중국의 일대일로와 중앙아시아 통과 에너지 및 물류망 구축



자료: <http://connect.ihs.com> IHS 6 June 2017.

중국의 대 중앙아시아 주요 부문별 투자 규모(2018년 말 기준, 누적)

단위: 백만 달러

국가	철도 및 도로	에너지 운송	공업	농업 및 식품	광물 및 에너지
카자흐스탄	14,539.3	18,849.5	10,545.5	1,049.6	37,778.0
우즈베키스탄	1,269.0	205.3	923.4	28.7	2,209.3
투르크메니스탄	1,402.5	9,410.0	-	-	1,403.0
키르기즈	1,773.0	2,713.0	150.8	31.5	676.8
타지키스탄	4,515.9	4,516.0	342.0	465.0	-

자료: Aminjonov, F. et al. BRI in Central Asia: Overview of Chinese Projects. 2019. Central Asia Regional Data Review 20.





중앙아시아의 중국 기업 참여 주요 운송 프로젝트

국가	프로젝트	주요 내용	현황
카자흐스탄	호르고스 물류특구	- 카자흐스탄과 중국의 국경지역인 호르고스에 물류특구와 산업특구 건설, 2억 4,500만 달러 규모	완료
	서유럽-서중국 국제회랑	- 카자흐스탄을 통해 중국과 서유럽을 연결하는 전체 8,445km의 도로 건설사업으로 카자흐스탄 구간은 2,787 km - 중국에서 유럽까지 10~12일 이내 화물수송 가능	완료
	누르술탄 도시 경전철	- 공항과 누르술탄 시내를 연결하는 경전철	추진 중
우즈베키스탄	캄척터널	- 우즈베키스탄 북서부 지역과 남부 지역을 연결하는 19km의 철도 터널 건설 - 중국 철도터널그룹(China Railway Tunnel Group)이 건설하며, 전체 투자액 4억 5,500만 달러 가운데 중국은행이 3억 5,000만 달러 투자	완료
키르기즈	이식쿨 호수 원형도로	- 키르기즈 최대 관광지인 이식쿨 호수 순환도로 건설	추진 중
키르기즈, 우즈베키스탄	중국, 키르기즈, 우즈베키스탄 연결 도로	- 신장위구르 - 키르기즈 오쉬 - 우즈베키스탄 타슈켄트 (950km) 간 도로 건설	추진 중
	중국, 키르기즈, 우즈베키스탄 연결 철도	- 신장위구르-오쉬(또는 아르푸)-안디잔 간 철도 건설	추진 중

자료: 각종 자료 참고 작성.



## II. 카자흐스탄의 PPP 사업

### PPP 제도 도입을 통한 인프라 개발 추진

- 카자흐스탄 정부는 2015년 10월 국내외 민간 자본 유치를 통한 에너지·교통 인프라 구축을 위해 PPP법을 제정하였음.
- 경제부(Ministry of Economy)는 PPP 사업의 원활한 운영을 위해 PPP 센터(Kazakhstan Public-Private Partnership Center)를 설립하였음.<sup>3)</sup> PPP 센터는 PPP 관련 제도의 개선, PPP 투자 자들에 대한 지원, 정부 예산 지원 투자 프로젝트의 평가, PPP 추진을 위한 행정 지원 등 PPP 사업을 총괄하고 있음.<sup>4)</sup>

### PPP의 전반적 현황과 주요 사업 부문

- 2021년 6월 기준 811건, 1조 2,071억 텡게(28억 달러)<sup>5)</sup> 규모의 PPP 사업이 진행되고 있음.<sup>6)</sup>
- (현황) 카자흐스탄의 PPP 계약 체결 건수는 2015년 말 6건에서 2017년 말 189건, 2019년 1월 615건, 2021년 6월 811건으로 급격히 증가하였음.<sup>7)</sup> 이외에도 2021년 2월 기준으로 276건 프로젝트에 대한 입찰이 진행 중에 있음.
- (지역) 지역별 계약 건수는 투르케스탄 주(266건), 동카자흐스탄 주(256건), 잠빌 주(93건) 등에 집중되어 있음. 투자규모로는 알마티 주와 수도 누르술탄을 둘러싼 아크몰린 주가 많은 것으로 나타남.<sup>8)</sup>
- 교육, 보건 등 사회 인프라 및 운송 인프라 부문에서 다수의 PPP 사업이 진행되고 있음.
- (교육 및 보건) PPP 사업의 체결 계약 건수 기준으로 교육 부문이 54%, 보건 부문이 21%의 비중을 차지하고 있음. 교육 부문의 PPP 사업에서는 유치원 건설이 67%로 가장 높은 비중을 기록하고 있음. 보건 부문의 PPP 사업에서는 병원 건설이 주요 사업으로 추진되고 있으며, 카자흐스탄 정부는 2021년 6월 PPP 사업으로 알마티·카라간다 등에 20개의 종합병원 건설 계획을 발표하였음.<sup>9)</sup>
- (도로) 알마티 순환도로 건설이 PPP 사업으로 진행되고 있으며,<sup>10)</sup> 알마티 우회 철도와 심켄트 우회도로 건설이 추진되고 있음.
- 

3) <https://kzppp.kz> (카자흐스탄 PPP 센터)

4) <https://invest.gov.kz> (카자흐스탄 투자청)

5) 2021년 6월 30일 환율 1달러=427.79 텡게 기준 <https://nationalbank.kz> (카자흐스탄 중앙은행)

6) <https://kzppp.kz/projects> (카자흐스탄 PPP 센터)

7) <https://astanatimes.com>

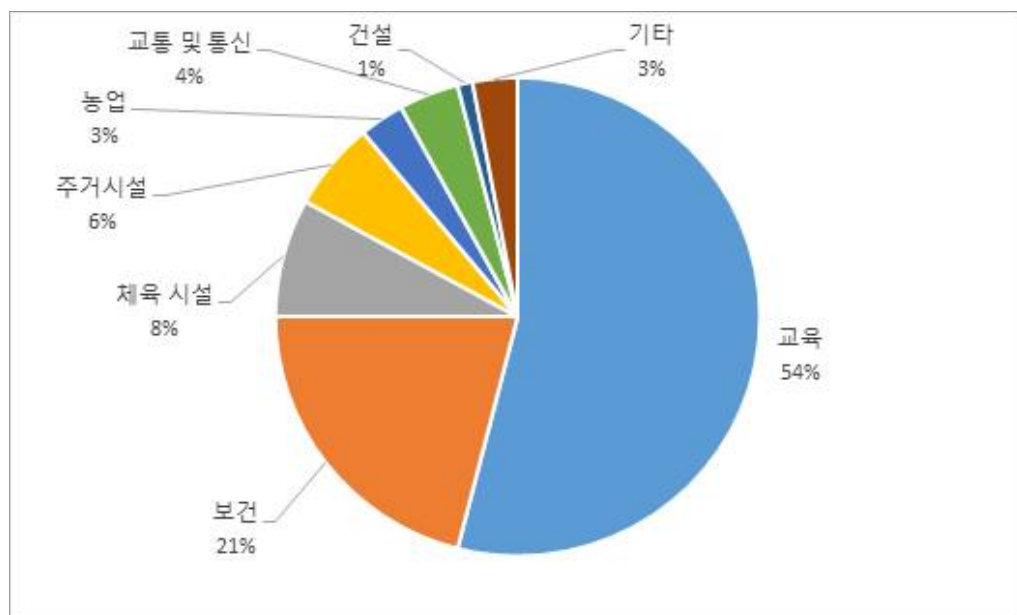
8) <https://kapital.kz>

9) <https://astanatimes.com>

10) <http://government.kz> (카자흐스탄 정부 사이트)



카자흐스탄 PPP 사업의 부문별 비중(사업 건 수 기준)(2019년 말 누계)



자료: www.kzppp.kz

### 주요 PPP 프로젝트

- 도로·공항 현대화 등 교통 인프라, 풍력·태양광 등 에너지 인프라, 병원·학교 건설 등 사회 인프라 부문에 대한 프로젝트가 추진되고 있으며, 정부 정책에 따라 향후 이러한 추세가 지속될 것으로 전망됨.

카자흐스탄의 주요 PPP 프로젝트 성과

부문	명칭	금액 (백만 달러)	내용
도로	알마티 순환 도로	585.0	66km, 총 사업기간 20년(공사기간 50개월, 운영기간 15년 10개월), 7.5억 달러 규모
태양광	Nura 태양광 플랜트	158.1	북카자흐스탄 아크몰린 주에 100MW 전력생산 태양광발전소 건설(러시아의 Hevel 그룹 수주), EDB 자금 지원
풍력	Zhanatas 풍력 발전소	140.0	잠빌 주 자나타스 지역에 100MW 전력생산 풍력발전소 건설(중국의 국영전력공사 수주), AIIB 자금 지원(4,670만 달러)
공항	투르케스탄 공항 현대화	-	전체 905ha 면적에 1만 m <sup>2</sup> 규모의 여객터미널 건설(터키 YDA 그룹 수주)
병원	투르케스탄·페트로파 블롭스크 종합병원 건설	-	투르케스탄에 610개의 병상 규모 및 페트로파블롭스크에 500개의 병상 규모 병원 건설(터키 YDA 그룹 수주)
통신	농촌 지역 통신망 구축	-	1,249개 농촌 마을에 인터넷 통신망 구축 사업



카자흐스탄의 주요 PPP 프로젝트 추진 계획

부문	명칭	내용
사회 인프라	병원	- 알마티 대학병원(300개 병상 규모) - 카라간다(300개 병상 규모, 사업 기간 2021~41년) 종합병원
교통	도로	- 알마티 우회 철도(73.2km, 2.97억 달러, 알마티 시내 화물운송 지체 해결) - 쉘켄트 우회 도로(48km, 6,500만 달러)



### Ⅲ. 우즈베키스탄의 PPP 사업

#### PPP 제도 도입을 통한 인프라 개발 추진

- 우즈베키스탄에서는 2019년 5월 10일 PPP법이 제정되어 외국인투자 유치를 통한 취약한 인프라 개선의 제도적 기반이 마련됨.
- 정부는 2021년 1월 PPP 법 개정을 통해 PPP 입찰 과정의 투명성 제고, PPP 계약을 통해 생산되는 상품·서비스 가격의 외환가격 적용 등 보다 국제기준에 부합하고 투자자들에게 유리한 방향으로 PPP 제도를 개선하였음.
- 재무부 산하에 PPP 개발청(Development Agency of Uzbekistan, PPPDA)을 설립하여 운영하고 있음. PPP 개발청은 PPP 관련 제도 및 법의 개정, PPP 투자자들에 대한 지원, PPP 사업의 경제성 및 추진 현황 평가, PPP 사업 참여 기업에 대한 행정 서비스 제공 등을 수행하고 있음.<sup>11)</sup> 재무부는 PPP 사업에 대한 금융지원과 사업리스크 관리 등을 담당하고 있음.
- 2019년 PPP법 제정 이후 수자원, 태양광 등 8건의 인프라 사업에 약 20억 달러 규모의 PPP 사업이 진행되고 있는 것으로 추정되며(2021년 6월 기준), 전체적으로는 32건 38.5억 달러 규모의 PPP 사업이 진행되고 있음(2020년 5월 기준).<sup>12)</sup>
- 에너지 부문에 가장 많은 금액의 투자가 이루어지고 있으며, 도시 인프라와 교통 인프라 부문에도 사업이 추진되고 있음.
- (에너지 생산) 경제성장과 인구 증가에 따른 에너지 소비증가에 대응하기 위해 화력, 풍력, 태양광 등의 발전 설비 프로젝트들이 추진되고 있음. 우즈베키스탄 정부는 2030년에는 에너지 소비 규모가 2019년의 두 배로 증가할 것으로 전망하고, 에너지 생산 규모를 2019년의 12.9GW에서 2030년까지 29.3GW로 증대할 것을 계획하고 있음.<sup>13)</sup>
- (신재생에너지) 정부는 수력, 풍력, 태양광 등 신재생에너지 생산을 2019년 전체 에너지 생산의 14.7%(수력)인 1.9GW에서 2030년에는 40.3%(수력 13.1%, 태양광 17.3%, 풍력 10.4%)인 11.8GW로 증대하려는 계획을 추진하고 있음. 이에 따라 다수의 신재생에너지 프로젝트가 PPP 방식으로 추진될 것으로 전망됨.<sup>14)</sup>
- (도시 인프라) 도시 인구의 증가에 따라 상·하수도 시설을 비롯한 도시 주거환경 개선 프로젝트들이 진행되고 있음. 우즈베키스탄은 상수도 보급률이 65%, 하수도 보급률이 15% 수준이며, 기존 상·하수도관도 노후화로 인해 인프라 개선이 필요한 상황임. 이에 따라 타슈켄트, 사마르칸드, 부하라, 나망간, 호레즘 등을 비롯한 주요 도시들에 상·하수도 건설 및 노후 상·하수도관 교체 사업이 추진될 것으로 전망됨.

11) <https://invest.gov.kz> (카자흐스탄 투자청)

12) <https://kun.uz>

13) <https://kun.uz>

14) <https://www.gazeta.uz>



- (교통인프라) 타슈켄트와 주요 도시(사마르칸드, 안디잔)를 연결하는 고속도로, 지방(시르다리아 주의 27km) 고속도로 건설, 노후 공항의 현대화(타슈켄트, 부하라, 페르가나, 우르겐치 등의 11개 지방 공항) 등 교통 인프라 건설이 PPP 사업으로 추진될 계획임.

### 주요 PPP 프로젝트

- 수자원, 태양광 발전소 건설이 PPP 사업으로 추진되고 있으며, 여러 건의 태양광, 풍력 발전소 등 신재생에너지 부문의 PPP 사업 추진이 계획되어 있음.
- ADB와 IFC가 지원하는 나보이, 사마르칸드의 태양광 PPP 발전 사업은 아랍에미리트의 MASDAR 사가 수주하여 건설되고 있으며, 프랑스, 독일, 터키, 인도 기업들이 PPP 사업에 참여하고 있음.

우즈베키스탄의 주요 PPP 프로젝트 성과

부문	명칭	금액 (백만 달러)	규모	특징
수자원	타슈켄트 수자원 개선	159.73	타슈켄트 전체 시민에 대한 상수도 공급 개선	노후 상하수도 개선사업
태양광	누르 나보이 태양광발전	120.00	100MW	아랍에미리트의 MASDAR Clean Energy사 수주, EBRD 6,000만 달러 지원
	사마르칸드 태양광발전	116.00	131MW	프랑스 Total Eren사 수주, EBRD 2,180만 유로, EIB 4,370만 유로 지원, Total Eren사는 국영전력회사와 25년 간 전력구매계약(PPA) 체결
	무이낙-1 태양광발전	12.00	10MW	독일 Graess Energy사 수주
	사마르칸드/지작	-	400MW	아랍에미리트의 MASDAR Clean Energy사 수주 (3~4억 달러 규모 추정)
풍력	부하라/나보이	-	1,000MW	사우디아라비아 ACWA Power
화력발전소	시르다리아	-	1,500MW	복합화력 발전소, 사우디아라비아 ACWA Power (12억 달러 규모 추정)
보건	타슈켄트·카라칼팍스 탄·호레즘 인공투석 병원 건설			인도의 Nephroplus사 수주



우즈베키스탄 태양광 발전 PPP 사업 추진 현황

단 계	지 역	주요 내용
1차	나보이	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 100MW 규모의 발전소 건설 추진</li> <li>○ 아랍에미리트의 MASDAR Clean Energy사가 2019년 10월 공사를 수주하였고, Nur Navoi Solar Holding사를 설립하여 사업 추진. 2021년 착공하여 2022년 완공 예정</li> <li>○ ADB가 1,750만 달러의 차관 제공</li> <li>○ 우즈베키스탄 국영전력회사와 Nur Navoi Solar Holding사는 나보이 태양광 발전소에서 생산되는 전력의 25년간 구매 계약 체결</li> </ul>
2차	사마르칸드/지작	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전체 400MW 규모(사마르칸드 200MW, 지작 200MW)의 태양광 발전소 건설 추진</li> <li>○ PPP 프로젝트(운영기간 25년)로 추진 계획이며, 2021년 5월 우선협상대상자(아랍에미리트의 MASDAR Clean Energy사) 선정</li> </ul>
3차	부하라/나망간/호레즘	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 500MW 규모로 부하라(250MW), 나망간(150MW), 호레즘(100MW)에 건설 추진</li> <li>○ PPP 프로젝트(운영기간 25년)로 추진 계획</li> </ul>

우즈베키스탄의 주요 PPP 프로젝트 추진 계획

부문	명칭	내용
사회 인프라	상수도	- 타슈켄트, 호레즘, 사마르칸드, 부하라, 카르시, 나망간 등의 상하수도 건설 및 노후 시설 교체 사업
에너지	풍력 발전소	- 카라칼팍스탄 100MW 풍력발전소 건설
교통	도로	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 타슈켄트-안디잔(중국-키르기스-우즈베키스탄 국제고속도로 구간의 일부, 340 km, 20억 달러 규모) 고속도로 건설</li> <li>- 타슈켄트-사마르칸드(10억~20억 달러 규모, EBRD 지원 사업) 고속도로 건설</li> <li>- 시르다리야 주의 27km 고속도로 건설</li> </ul>
	공항 현대화	- 타슈켄트, 부하라, 페르가나, 우르겐치 등 공항 현대화 (8억 달러 규모)



## IV. 향후 전망 및 시사점

### 카자흐스탄과 우즈베키스탄의 PPP 사업 비교

- 중앙아시아 주요국인 카자흐스탄과 우즈베키스탄은 PPP 제도를 도입하고 운영기관을 설치하여 외국인투자 유치를 통한 인프라 개선 사업을 적극 추진하고 있음.
- 카자흐스탄의 PPP 사업은 811건에 28억 달러 규모(2021년 1월 기준), 우즈베키스탄의 PPP 사업은 8건에 20억 달러 규모로 추정되며(2021년 6월 기준), 이외에도 두 국가에서 다수의 인프라 개발사업들이 PPP 방식으로 추진되고 있음.
- 카자흐스탄과 우즈베키스탄의 PPP 사업 부문에서는 공통적으로 도로 및 공항 등 교통 인프라, 사회 인프라, 주거 인프라 개선 사업이 다수 진행되고 있음. 특징적으로 카자흐스탄에서는 다수의 병원, 학교 인프라 개선 사업이 추진되고 있으며, 우즈베키스탄에서는 여러 건의 신재생에너지 사업들이 활발하게 추진되고 있음.

카자흐스탄과 우즈베키스탄의 PPP 사업 비교

단 계	카자흐스탄	우즈베키스탄
제도 도입	2015년	2019년
담당 기관	PPP 센터(관련 부처: 경제부)	PPP 개발청(관련 부처: 재무부)
성과 (참여 외국기업)	- 알마티 순환도로(한국 SK) - 공항 현대화(터키 YDA 그룹) - 태양광발전(러시아 Hevel 그룹) - 풍력발전(중국 국영전력공사)	- 나보이 태양광 발전(아랍에미리트 MASDAR사) - 사마르칸드 태양광 발전(프랑스 Total Eren사) - 무이낙-1 태양광 발전(독일 Graess Energy사)
기존 주요 사업 부분	- PPP 사업 계약 건수 기준으로 교육 및 보건 부문이 75% 비중, 이외에 주거 환경, 도로 건설 진행	- 태양광 및 상수도 건설
향후 전망	- 교육, 보건 부문의 사회인프라 개선을 위한 프로젝트 다수 추진 - PPP 사업으로 20개의 대형 종합병원 건설 계획 발표(2021년 6월) <sup>15)</sup> - 태양광, 풍력 등 신재생에너지 - 공항 현대화 및 대도시 외곽 교통 인프라 건설	- 에너지 소비증가에 대응하기 위한 (신재생)에너지 인프라 개선사업 다수 추진 - 도시 인구 증가에 따른 도시 인프라(상하수도) 프로젝트 추진 - 공항 현대화 및 고속도로 건설
정부 관련 정책	- ‘누를리졸 발전전략’(2015년 4월부터 추진된 인프라 개발 위주의 정책, PPP 방식의 사업 장려)	- ‘2030 에너지 정책’을 통해 2030년까지 전체 에너지 생산에서 신재생에너지의 생산 비중 25% 목표 (2030년까지 5GW 규모 태양광, 3GW 규모 풍력 발전소 설립 계획)





## 한국과 카자흐스탄, 우즈베키스탄의 PPP 협력 추진

- 한국 민간기업과 공공기관이 공동으로 카자흐스탄 최초의 도로 인프라 PPP 사업인 알마티 순환도로 건설사업을 수주하는 성과를 거둔 바 있음.

### 알마티 순환도로 PPP 사업

- 카자흐스탄 최대 도시인 알마티의 교통 혼잡을 해소하기 위해 총 연장 66km의 왕복 4~6차로 순환도로와 교량 21개, 인터체인지 8개를 신설하는 사업
- 한국의 SK건설, KIND(한국해외인프라도시개발지원공사), 한국도로공사가 공동으로 7,580만 달러 규모의 알마티 순환도로 운영·유지관리 사업 수주
- 총 사업기간은 20년(공사기간 50개월, 운영기간 15년 10개월)이며, BOT 방식으로 진행
- 사업 추진 현황
  - SK건설은 한국도로공사, 터키 Alarko, Makyol사와 컨소시엄을 구성해 2018년 2월 카자흐스탄 산업 인프라개발부와 알마티 순환도로의 건설 및 운영에 대한 협약 체결
  - 2020년 2월 EBRD, IsDB, EDB 등 다자개발은행과 전체 사업비 7억 5,000만 달러 중 5억 8,000만 달러를 프로젝트 파이낸싱으로 조달하기 위한 금융약정 체결
  - 2020년 8월 금융지원 절차를 마무리하고 본격적인 공사에 착수하였으며 2024년 9월 준공예정<sup>16)</sup>

- 한국 인프라, 보건 관련 기관들이 카자흐스탄·우즈베키스탄 관련 기관들과 인프라 및 보건 분야의 PPP 관련 업무협약을 체결하고 협력을 추진하고 있음.
  - (교통 인프라) KIND는 2019년 4월 누르술탄에서 국영 금융지주사인 바이테렉(Baiterek), 카자흐스탄 프로젝트 준비펀드(KPPF, Kazakhstan Project Preparation Fund)와 인프라 부문의 협력을 위한 업무협약을 체결하였음. 해외건설협회는 카자흐스탄 PPP 센터와 도로, 철도 등 인프라 건설 부문의 PPP 협력을 논의한 바 있으며(2019년 6월), KIND와 우즈베키스탄 PPP 개발청은 2020년 10월 우즈베키스탄의 PPP 사업 발주 계획과 건설인프라 부문의 협력 방안을 논의하였음.
  - (보건) 한국보건산업진흥원과 KIND는 카자흐스탄의 보건발전센터(RCHD, Republican Center for Health Development) 및 PPP 센터와 보건 분야의 업무협약을 체결하였음. 양국 기관들은 카자흐스탄 보건 PPP 관련 정책을 공유하고, 카자흐스탄의 보건 PPP 사업 발굴과 추진 방안 공동연구 등의 협력을 추진하기로 합의함.

15) <https://kzppp.kz> (카자흐스탄 PPP 센터)

16) <http://biz.newdaily.co.kr>



## 시사점

- 카자흐스탄과 우즈베키스탄의 에너지 소비 증가, 도시 주거환경 개선 사업 필요성 증대, 병원 및 학교 등 사회 인프라 수요 증가 등으로 이 국가들에서 관련 부문의 PPP 프로젝트들이 지속적으로 추진될 것으로 전망됨.
- 한국 기업들은 한-카자흐스탄, 한-우즈베키스탄 간의 기존의 경제협력 성과와 그동안의 PPP 사업 수주 성과, 기술력을 활용해 카자흐스탄과 우즈베키스탄의 PPP 사업 참여를 적극 추진할 필요가 있음.
- KIND나 해외건설협회, 보건·교육 및 도시 인프라 개발 관련 기관들은 카자흐스탄과 우즈베키스탄의 PPP 사업을 운영하는 기관들과 긴밀한 협력관계를 구축할 필요가 있음.
- 양국 기관 간 세미나, 간담회 개최를 통해 현지에서 진행되는 PPP 사업이나 제도 개정 등에 대한 현황을 파악하여 국내 기업들에 관련 정보를 제공하는 것을 고려할 수 있음.
- 한국과 카자흐스탄, 우즈베키스탄의 지방 도시 간, 병원·교육 기관 간의 교류 확대를 통해 PPP 사업 추진을 위한 협력기반을 구축할 필요가 있음.



< 참 고 문 헌 >

Aminjonov, F. et al. BRI in Central Asia: Overview of Chinese Projects. 2019. Central Asia Regional Data Review 20.

European parliament. Connectivity in Central Asia Reconnecting the Silk Road. 2019.

OECD. Enhancing Connectivity and Freight in Central Asia. 2019.

World Bank. <https://lpi.worldbank.org/> (세계은행 국제물류지수)

World Bank. Doing Business 2020: Europe & Central Asia.

<https://nationalbank.kz> (카자흐스탄 중앙은행)

<https://www.iru.org>

<https://www.rai.ir>

<https://www.silkroadbriefing.com>

<https://www.thethirdpole.net>

<https://www.carecprogram.org/> (CAREC 사이트)

<http://connect.ihs.com> IHS 6 June 2017.

<http://www.casa-1000.org>

<https://kapital.kz>

<https://astanatimes.com>

<http://government.kz> (카자흐스탄 정부 사이트)

<https://invest.gov.kz> (카자흐스탄 투자청)

<https://kzppp.kz> (카자흐스탄 PPP 센터)

<https://kun.uz>

<https://www.gazeta.uz>

<http://biz.newdaily.co.kr>