

2023/24년 타지키스탄 KSP 착수보고회 및 실태조사 출장결과보고서

2023. 10. 05. ~ 13.

국 제 개 발 협 력 센 터

 한국개발연구원

1 개요

1. 출장 배경 및 목적

- (KSP 배경) 기획재정부와 KDI는 2004년부터 한국의 발전경험을 기초로 경제협력 전략국가의 경제·사회 발전을 지원하기 위해 『경제발전경험 공유사업』(영문명: Knowledge Sharing Program, KSP)을 실시하여, 97개국 대상의 1,600여개 과제에 대한 정책자문을 제공(23.7 기준)
- (타지키스탄 KSP 추진현황) 2012, 2014년 전자정부와 에너지를 주제로 두 차례에 걸쳐 ADB 공동컨설팅 사업(수출입은행 총괄)을 수행하였으며 2023년 최초 양자협력국으로 선정
- (23/24 타지키스탄 KSP) 타지키스탄 산업신기술부의 사업수요에 근거, 23/24년 타지키스탄 KSP 사업으로 산업경쟁력 강화를 위한 산업 다각화 및 디지털 전환방안에 대한 정책자문을 수행할 예정
 - 국가 산업생산성 목표 달성을 위해 신산업 발전 및 산업 디지털 전환의 필요성이 증대됨에 따라 한국의 산업 발전 경험을 바탕으로 한 정책자문 요청하였으며, 산업신기술부 장관 요청에 따라 KDI가 동 사업의 기획을 지원

< 2023/24 타지키스탄 KSP 정책자문 주제 및 연구진 >

사업명: 타지키스탄 산업경쟁력 강화를 위한 산업 다각화 및 디지털 전환방안		
협력부처: 타지키스탄 산업신기술부 (Ministry of Industry and New Technologies)		
#	세 부 주 제	연 구 진
1	광산물 광물자원 관리·정보 체계 및 전산시스템 구축	김유정(한국지질자원연구원 책임연구원)
2	IT 산업의 전략적 발전 방안	김상훈(산업연구원 선임연구위원)
3	엔지니어 및 기술사 육성 방안	이종일(SUNY Korea 교수)

수석고문: 이종성(前국무조정실 정부업무평가실장)
 사업책임자: 서중해(KDI 국제개발협력센터 초빙연구위원)
 사업관리자(정): 김수민(KDI 국제개발협력센터 연구원)
 사업관리자(부): 전영진(KDI 국제개발협력센터 전문연구위원)
 YKSP(KSP 인턴): 정하윤(고려대학교 경영학과)

- (착수보고회 및 실태조사 목적) 협력국을 방문하여 정책수요를 구체적으로 파악하고 유관기관 방문을 통한 현황 조사 수행을 위해 동 출장을 계획

2. 출장 개요

□ 기 간 : 2023년 10월 5일(목) ~ 13일(금) [한국 출·입국일 기준]

□ 출장지: 타지키스탄, 두산베

□ 출장자 (총 8인)

#	성명	소속 및 직위	역할
1	이종성	前국무조정실 정부업무평가실장	수석고문
2	서중해	KDI 국제개발협력센터 초빙연구위원	사업책임자, 선임연구자
3	김수민	KDI 국제개발협력센터 연구원	사업관리자(정)
4	전영진	KDI 국제개발협력센터 전문연구원	사업관리자(부)
5	김유정	한국지질자원연구원 책임연구원	과제연구자(주제1)
6	김상훈	산업연구원 선임연구위원	과제연구자(주제2)
7	이종일	SUNY Korea 교수	과제연구자(주제3)
8	정하윤	고려대학교 경영학과	YKSP(KSP 인턴)

□ 주요 활동

- (착수보고회) 타지키스탄 관계자들의 자문주제에 대한 수요를 구체화하여 세부 주제별 연구 내용과 방향을 확정하고, 이를 위한 협조 사항 공유 및 확인
- (고위정책대화) 협력국 정부 부처 고위정책결정자의 정책 수요 파악 및 KSP 이해도를 제고하여 원활한 사업수행 기반 마련
- (실태조사) 주제 관련 기관 면담을 통해 타지키스탄 산업 현황, 거버넌스, 관련 정책 간 연계성, 제약요인 등 현지 실태 파악
- (현지전문가 선정) 현지전문가 후보 면담을 통해 과업 범위 협의
- (실무협의) AA 체결 및 향후 사업 일정 협의

3. 출장 일정

날 짜	시 간	일 정 및 주 요 업 무	비 고
10월 5일(목)	11:25-17:30	인천-두산베	KC0910 / KC0131
	15:40-12:05(+1)	항저우-두산베 (이종성)	CZ6980 / CZ6019
10월 6일(금)	09:00-09:30	오리엔테이션	산업신기술부
	10:00-12:00	[실무협의] 산업신기술부	
	14:00-15:30	[면담] 현지전문가 후보자	
	16:00-17:00	[면담] 주타지키스탄 대한민국 대사관	
10월 7일(토)	10:00-12:00	연구진 회의	
10월 8일(일)	15:00-17:00	착수보고회 점검회의	
10월 9일(월)	10:00-12:00	[실태조사] MISIS 대학교	산업신기술부
	15:00-15:30	고위정책대화	
	15:30-18:00	착수보고회	
10월 10일(화)	10:00-12:00	[면담] KOICA 타지키스탄 사무소	
	13:30-15:30	[실태조사] 타지키스탄 기술대학교	
10월 11일(수)	14:00-16:00	[실태조사] IDF IT 단지	
10월 12일(목)	10:00-12:00	[실태조사] TALCO	산업신기술부
	13:30-15:00	마무리 회의	
	15:00-16:00	[실태조사] 산업신기술부 광업국	
	19:05	두산베 출발	KC0132 / KC0909
10월 13일(금)	-09:25	인천 도착	

* 현지 측 조율 및 협조 부재로 일정이 계획에서 다소 변경됨. 타지키스탄 국립 박물관과 IT 엑스포의 경우 현장을 방문하였음에도 불구하고 면담이 성사되지 않았으며 지질청과의 면담은 산업신기술부 광업국 면담으로 대체(계획 일정은 별첨 참조)

2 활동 내용

1. [실무협약] 산업신기술부

- 일 시: 2023년 10월 06일(금), 10:00-12:00
- 장 소: 타지키스탄 산업신기술부 2층 컨퍼런스룸(두산베, 타지키스탄)
- 참석자:
 - 한 국: (출장단 전원) 이종성, 서중해, 김수민, 전영진, 김유정, 김상훈, 이종일, 정하윤
 - 타지키스탄: (산업신기술부 4인) Sherali Kabir(장관), Parviz Jabarov, Shervoni Navjuvonov, Yusuf Yunusov

□ 주요 내용

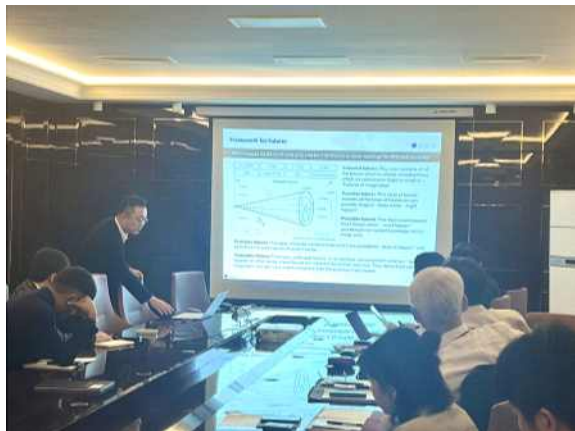
- 셰랄리 카비르(Sherali Kabir) 타지키스탄 산업신기술부 장관 접견을 통해 양국 간 첫 양자 KSP인 본사업에 대한 타지키스탄 정부의 관심과 지원 요청
 - 양측 사업 참여 인력 간 상견례 및 향후 1년간의 사업추진 방향 논의
 - 지형적 특성, 역사적 경험, 과거 한국의 경제구조와 현재 타지키스탄의 경제구조의 유사성 등을 기반으로, 현지에 적합한 정책제언 도출 기대
- 연구계획 공유 및 이에 대한 의견 수렴을 기반으로 연구 범위와 방향 조정
 - (주제 1: 광산물 광물자원 관리·정보 체계 및 전산시스템 구축) 광물 생산량 데이터의 투명성 부족과 이에 따른 광물 자원 모니터링의 문제 확인. 이에 본 주제를 통해 광물 데이터 관리와 지질정보 시스템 구축 방안 제안 예정
 - 체계적 광물 자원 관리와 투명한 생산량 보고 체계를 마련하여 외국기업으로부터의 투자 유치 기여 기대. 타지키스탄의 광물 흐름 데이터 확보 및 광물 데이터 전산화 수준 파악에 주안점을 두고 연구 진행 계획
 - (주제 2: IT 산업의 전략적 발전 방안) 타지키스탄 정부는 산업 부문의 IT화 필요성을 인지하고 있으나 실행 우선순위에 대한 식별이 이루어지지 않음.
 - 따라서 IT의 기술적 발전 방향과 전통적인 산업기술과 IT의 접목을 통한 생산성 향상 방안 중 우선순위를 모색할 필요가 있으며 이 과정에서 타지키스탄의 국가 현황과 정책 요구사항을 반영한 연구 범위 협의 필요
 - (주제 3: 엔지니어 및 기술사 육성 방안) 내전과 쿠데타 등으로 소련 시대까지 체계적으로 자리잡혀 있던 기술사 육성 제도와 교육 절차 붕괴.
 - 시스템의 전면적 회복 방안 마련 필요함에 따라 1) 한국의 기술사 시스템 분석 및 타지키스탄 기술사 시스템 도입 방안, 2) 한국의 산업 인력 요구 충족 방식 분석 및 타지키스탄 산업 인력 추이 파악, 3) 한미일과 중국 등의 사례 비교 및 타지키스탄 기술사 시스템 제안, 4) 한국과 타지키스탄의 산업 인력 분석 및 타지키스탄 전문 엔지니어링 시스템 제안을 골자로 연구 수행 계획

※ 주제 2 연구 범위 조정을 위한 국제사회의 IT 활용 산업 전략 소개 및 타지키스탄의 산업·IT 현황 분석 (김상훈)

- (국가별 산업 전략) 미국은 AI의 자체 발전에 주력, 독일은 기존 제조 산업에 IT를 접목하여 산업경쟁력을 향상하는 방향으로 산업 전략 수립. 한국은 테크 기반 스타트업을 집중적으로 지원하여 성장 도모
- (타지키스탄 수출 및 수입) 주요 수출품은 금, 아연 등 광물 자원과 전력이며 카자흐스탄과 중국 및 스위스가 주요 수출 대상국에 해당. 자연 자원 제외 거의 모든 품목을 수입에 의존.
- (타지키스탄 국가 경쟁력) IT, 시장 규모, 혁신 능력이 취약한 부분으로 파악되며, 투자 유치를 위한 국제 위험 지수 개선 필요. IT 분야에서는 서비스 제한, 기준과 규제 부재, 기반 시설의 미비 등을 지적
- (타지키스탄 제조업 현황) 제조업 기술 수준이 하락하는 추세이며 제조 및 가공 상품 비중은 줄어들고 자원 기반 상품 비중 증가 추세
- (사업 환경 및 혁신성) 전기 공급의 불안정성과 국가 신용의 부족이 사업 환경에 있어 큰 제약으로 작용. 창의력, 국가 기반 시설 및 비즈니스 전략 부분에서 국가 혁신성이 낮게 평가됨.
- (잠정 연구계획) 주요국 사례를 기반으로 IT 산업·정책 발전의 세계적 흐름 소개, 한국과학기술연구원 설립 등 한국의 IT 산업 발전 경험 공유

- 산업신기술부는 사업의 시너지 제고를 위해 주제 간 분석 대상 연계, 고부가가치 제조업으로의 전환에 따른 수출 방안 제시, 그리고 IT 접목을 위한 세부 산업 분야 확정이 필요하다고 판단, 이러한 내용을 향후 연구 방향으로 제시

□ 활동 사진



2. (면담) 현지전문가 후보자

- 일 시: 2023년 10월 06일(금), 14:00-15:30
- 장 소: 타지키스탄 산업신기술부 1층 프로젝트개발센터(두산베, 타지키스탄)
- 참석자:
 - 한 국: (출장단 7인) 이종성, 서중해, 김수민, 전영진, 김상훈, 이종일, 정하윤
 - 타지키스탄: (산업신기술부 2인) Parviz Jabarov, Shervoni Navjuvonov

□ 주요 내용

- 산업신기술부 측으로부터 타지키스탄의 경제 및 산업, 행정 조직, 교육 및 인력, 정부의 경제발전계획 진행 현황을 청취
 - (양국의 경제발전계획) 타지키스탄 라흐몬 대통령은 2022-2026년을 산업 발전의 해로 선언하며 산업 규모를 2배로 확대하는 것을 정부 목표로 설정하였으나, 구체적인 실행계획이 부재하고 성과 추적도 어려움.
 - 한국은 1961년부터 1992년까지 7번의 5개년 개발계획을 수립하고 실행하는 과정에서 세세한 단위까지 실행계획을 수립하였으며 계획의 진척 상황과 성과를 대통령이 직접 관리한 경험이 있음. 이를 기반으로 산업 발전 단계에 따라 1960년대 광업 및 섬유산업, 1970년대 중화학공업, 90년대 IT와 정보통신기술업을 점진적으로 발전시킴.
 - (행정 조직) 가족의 배경과 인맥을 기반으로 공무원 임용이 이뤄지는 경향이 크며, 낮은 봉급 등의 이유로 공무원의 매력도와 정부 업무에 대한 헌신도가 낮은 것이 타지키스탄 정부 인력 및 행정 조직의 문제
 - (경제 및 산업) 광업이 타지키스탄의 주요 수입원이나 생산량 보고 과정에서의 투명성 문제로 해외 기업의 투자 유치에 어려움을 겪고 있음.
 - (교육 및 인력) 소련 붕괴 이후 내전(1992~97)과 쿠데타(2015) 등으로 타지키스탄의 교육 시스템은 지난 30여 년간 기능하지 못했으며, 이에 따라 정부와 산업을 선도할 인적자원이 부재한 것이 타지키스탄 경제·산업 발전의 핵심 제약으로 현지 전문가 측은 해석
- 본 사업의 성과 확보를 위한 PDM 점검, 사업의 후속 연계, 타지키스탄 내 사업홍보 방안 협의
 - PDM을 활용하여 본 사업의 설계와 목표, 위험 요소 등을 점검
 - 타지키스탄 측은 양국 간 첫 양자 사업인 본 KSP가 지속해서 이어질 수 있도록 본 사업의 결과물을 대통령과 국회에 보고하고 정부 관계자에 전파할 계획

- 아울러 KDI에서는 KSP 플러스, KSP 신속 추진사업, EIPP 등 다양한 사업 유형을 설명하고, 2025/26 KSP 사업 신청 접수 세부 내용과 이에 대한 사전 온라인 설명회 계획 공유
- o 양국 연구진 간 상호의 역할과 연구 분담 범위를 담은 현지전문가 활용계획서(TOR)를 최종 검토

□ 활동 사진



3. (면담) 주타지키스탄 대한민국 대사관

- 일 시: 2023년 10월 06일(금), 16:00-17:00
- 장 소: 주타지키스탄 대한민국 대사관(두산베, 타지키스탄)
- 참석자: (출장단 전원) 이종성, 서중해, 김수민, 전영진, 김유정, 김상훈, 이종일, 정하윤
(주타지키스탄 대한민국 대사관 3인) 권동석 대사, 이순구 서기관, 최다정 전문관

□ 주요 내용

- 권동석 주타지키스탄 한국 대사 예방을 통해 타지키스탄의 정치, 경제, 문화 전반 관련 사항을 청취
 - 대사께서는 타지키스탄 정부가 녹색경제, 디지털화, 산업 부분의 혁신, 식량안보 보장을 위한 농업 투자 유치, 광물 처리 분야 개발 및 역내 안보 강화에 중점을 두고 있음을 설명
 - 본 사업 관련하여서는 광물 데이터 취득과 정보 투명성 부족, IT 산업 전반의 저개발, 내전 등에 따른 교육체계 붕괴 및 노동 시장의 불안정성에 따른 고등 교육 진학 회피 및 해외로의 노동 이주 선호 현상 등이 현안
- 대사께서는 타지키스탄 정부 차원에서 한국의 발전 경험에 높은 관심을 두고 있다는 점은 첫 양자 사업으로 추진되는 본 KSP의 기회라고 설명
 - 다만 타지키스탄 정부의 데이터 공유 및 공개에 대한 저항감과 관료주의를 인지하고 사업추진 협의 과정에서 유연하게 대응할 필요성 강조
- 출장 기간 중 예정된 활동을 대사께 공유하고, 착수보고회 참석 및 고위급 회담 등 대사님 참여 일정 관련 사안 설명

□ 활동 사진



4. [실태조사] MISIS 대학교

- 일 시: 2023년 10월 09일(월), 10:00-12:00
- 장 소: MISIS 대학교(두산베, 타지키스탄)
- 참석자:
 - 한 국: (출장단 전원) 이종성, 서중해, 김수민, 전영진, 김유정, 김상훈, 이종일, 정하윤
 - 타지키스탄: (산업신기술부 1인) Parviz Jabarov
(MISIS 대학교 6인) Nozimov Abdulhamid Abdualimovich(부학장), Nematov Nagsud, Tabarov Farr, Safarov Fayzullo, Boboev Ikrom, Nizomov

□ 주요 내용

- (대학 소개) “타지키스탄 2030 국가발전전략”에 따라 산업전문인력 양성을 위해 2001년 설립된 특수목적 대학교로, 광물학, 정보기술, 경영관리 3개 학과가 있으며 학생 비중은 각 60%, 30%, 10%. 2024년 광산업 통계학과 신설 예정이며, 박사과정 도입 계획 중
- (구성원 및 처우) 대다수 러시아에서 박사 학위를 취득한 65명의 교수진과, 7,800명의 재학생으로 구성되며 교수진 처우는 다른 대학과 유사
- (학비 및 장학금) 연간 학비는 USD 1,000으로 타지키스탄 내 타 대학에 비해 저렴하고 장학 사업이 많아 학생의 40%가 정부 지원 장학금을 받고 있음.
- (졸업 및 진로) 매년 150명 내외의 졸업생이 광업, 금융업, 제조업에 취업. 러시아 취업과 유학이 활발하고 산업신기술부 산하 공기업 연계 취업도 가능
- (연구 프로젝트) 정부 지원 없이 금, 안티모니, 납, 아연 관련 광물 연구 진행
- (산학협력) 정부, 산업계, 학계는 산업의 인력 수요에 따라 인력 양성 및 산학협력. 일부 학과의 경우 학기 중 혹은 방학에 산업현장 실습 운영
- (IT 산업) IT 분야의 중요성에 대한 인식이 커지고 있으나 실질적인 인프라는 부족. 주요 IT 단지에는 웹사이트 구축이나 전산 유지관리 기업이 대부분

□ 활동 사진



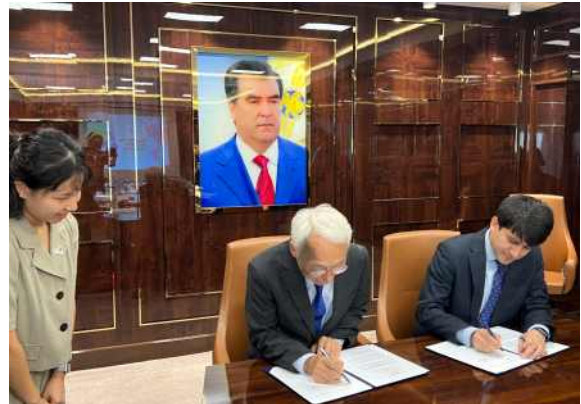
5. 고위정책대화

- 일 시: 2023년 10월 09일(월), 15:00-15:30
- 장 소: 타지키스탄 산업신기술부 2층 컨퍼런스룸(두산베, 타지키스탄)
- 참석자:
 - 한 국: (출장단 전원) 이종성, 서중해, 김수민, 전영진, 김유정, 김상훈, 이종일, 정하운
 - 타지키스탄: (산업신기술부 3인) Nazar Aziz Savzali(차관), Parviz Jabarov, Shervoni Navjuronov (통역) Rustam Boboyev

□ 주요 내용

- 이종성 수석고문은 한국의 경제발전계획 수립 및 산업 발전 경험을 소개하고, 타지키스탄에 맞는 정책경험 전수를 위한 타지키스탄 측의 적극적인 사업 참여와 정보 제공의 중요성을 강조
- 나자르 아지즈(Nazar Aziz) 산업신기술부 차관은 산업 분야가 타지키스탄 GDP의 50%를 차지한다는 점을 강조하며, 산업 다각화를 다루는 이번 KSP가 타지키스탄의 국가 발전에 기여할 것이라는 기대감을 밝힘.
 - 타지키스탄 정부는 2030 국가발전전략에서 내륙 국가로서의 제약을 극복하고자 교통 인프라 확충을 중점으로 두고 있으며, 식량안보, 에너지 독립, 그리고 수자원 개발도 주요 과제로 설정
 - 세계은행, EU 등 국제기구 및 러시아, 우즈베키스탄, 카자흐스탄, 터키, 미국, 중동 국가들과 국제협력 사업을 추진 중이며, 주요 협력 분야로는 거버넌스 개편, 식량안보, 전력 등 기반 시설 구축이 있음.
- 고위정책대화에 이어 KDI 서중해 박사와 산업신기술부 아지즈 차관은 향후 사업의 추진 계획과 양국 간 협의 사항을 담은 2022/23 KSP의 활동 약정(Activity Agreement)에 서명

□ 활동 사진



6. 착수보고회

- 일 시: 2023년 10월 09일(월), 15:30-18:00
- 장 소: 타지키스탄 산업신기술부 2층 컨퍼런스룸(두산베, 타지키스탄)
- 참석자:
 - 한 국: (출장단 전원) 이종성, 서중해, 김수민, 전영진, 김유정, 김상훈, 이종일, 정하운
(주타지키스탄 대한민국 대사관) 권동석 대사
 - 타지키스탄: (산업신기술부 5인) Nazar Aziz Savzali(차관), Parviz Jabarov, Shervoni Navjuvonov,
Yusuf Yunusov, Saidaliev Aliakbar
(통역) Rustam Boboyev

□ 주요 내용

- 권동석 대사는 양국의 역사, 민족성, 문화의 유사성을 강조하며 한국의 산업 발전 경험이 타지키스탄에도 적용 가능하다고 설명. 또한, 이번 사업을 시작으로 양국 간 KSP 사업 확대에 대한 대사관의 지원 의지를 밝힘.
- 사업책임자인 KDI 서중해 박사는 KSP의 개요와 진행 과정, 산출물, 사업의 성과 확보를 위한 타지키스탄 측에의 요청 사항, KSP Plus 등 후속 사업 연계 방안 전반을 설명
- 이어 23/24 타지키스탄 KSP 주제인 ‘산업경쟁력 강화를 위한 산업 다각화 및 디지털 전환방안’에 대해 주제별 발표 진행

#	주제	한국 발표자
1	광산물 광물자원 관리·정보 체계 및 전산시스템 구축	김유정(한국지질자원연구원 책임연구원)
2	IT 산업의 전략적 발전 방안	김상훈(산업연구원 선임연구위원)
3	엔지니어 및 기술사 육성 방안	이종일(SUNY Korea 교수)

- (주제 1) 광물자원 관리·정보 체계 및 전산시스템 구축 (김유정 책임연구원)
 - (연구 배경) 광물 채굴 관련 정보관리 체계가 미숙해 불법 채굴, 허위 보고, 투자 제한 등의 문제가 발견됨에 따라 광물자원 정보의 표준화 및 전산화를 통한 지속 가능한 광물 생산과 관리 및 투자 유치 확대 필요
 - (연구 방향) △한국 광물자원 관련 기술 및 제도 확인, △타지키스탄의 현 광물자원 정보 시스템 진단, △투명한 광물자원 전산시스템에 대한 제도적 제언, △전산화 방안 및 오픈 플랫폼 구축 방안 마련을 골자로 연구 진행 계획
 - (한국 경험) 한국의 광물자원 생산 보고 시스템, 지리정보시스템 기반 빅데이터 오픈 플랫폼, 5년 주기의 한국 광업 기본 계획 설계 및 세부 내용 공유
 - (유사 해외 협력 사례) 페루 광산 피해 복구 및 방지 시스템 구축, 우즈베키스탄의 자연재해 감지 및 모니터링 시스템 구축 사례 소개

- (주제 2) IT 산업의 전략적 발전 방안 (김상훈 선임연구위원)
 - (연구 배경) 본 주제는 수요가 불명확해, 주제 대상(IT 발전 방안, 산업의 IT화 등)과 주제 범위(기본 IT 교육, 시스템 구축, 디지털 인력 양성, 산업현장의 디지털 접목 등)에 대한 타지키스탄 측의 의사결정이 요구됨.
 - (연구 방향) 주제 대상과 주제 범위가 확정된 상태에서, △타지키스탄의 IT 현황 및 IT화 가능 산업식별, △한국의 ICT 역사 및 관련 정책 소개, △타지키스탄에 적용 가능한 IT 정책 소개를 골자로 연구 진행 예정
 - (한국 경험) 한국의 IT 산업은 전체 산업의 발전 단계에 따라 점진적으로 성장하였고, 시기별로 적합한 IT산업 발전 전략을 수립. 타지키스탄이 광물 대부분을 원석 형태로 수출하는 점을 고려할 때, 광물 가공 과정에서 IT의 활용을 통한 부가가치 창출 연구가 필요한 것으로 판단되며, 산업 인력의 IT 숙련도 향상을 위한 인력 양성 방안도 고려
- (주제 3) 엔지니어 및 기술사 육성 방안 (이종일 교수)
 - (타지키스탄 현황) 산업경쟁력 강화를 위해 현재 비교우위가 있는 광업 분야에 집중해 엔지니어 및 기술사 육성 방안을 수립할 것을 제안.
 - (연구 방향) 이를 위해 △인력 양성 관련 방법론 소개, △타지키스탄의 엔지니어 및 기술사 현황분석, △한국의 관련 경험 소개, △결론 및 정책제언을 골자로 연구를 진행할 예정

□ 활동 사진



7. (면담) KOICA 타지키스탄 사무소

- 일 시: 2023년 10월 10일(화), 10:00-12:00
- 장 소: KOICA 타지키스탄 사무소(두산베, 타지키스탄)
- 참석자: (출장단 전원) 이종성, 서중해, 김수민, 전영진, 김유정, 김상훈, 이종일, 정하운
(KOICA 타지키스탄 사무소 3인) 정민영 소장, 박경원 부소장, 이선주 코디네이터

□ 주요 내용

- (사무소 현황) 소장 등 본부 직원 2인과 현지 직원 3인 등으로 구성되며, 지난해 2월에 개소. 산간 지역 전력공급 사업(입찰 단계), 철도, 전자정부, 농촌 디지털 식량안보(기획 단계) 및 연수와 봉사단 파견을 준비하고 있음.
- (정부 개요) 내전과 쿠데타 이후 정부 운영 경험이 10년이 채 되지 않아 거버넌스 정치 체계 정립이 요원하며 민주주의 체계임에도 불구하고 모든 정책 결정은 중앙집중적으로 대통령의 승인 필요
- (정부 거버넌스) 중앙정부 부처는 대통령의 신임을 얻기 위해 경쟁적으로 다양한 부문의 업무를 수행하는 경향이 있어 각 부처의 역할 구분이 불명확
 - 내부 자료의 공개에 민감하여 자료 협조가 제한적이고 ODA를 투자로 인식하는 경향이 있어 KSP 추진 시 개발협력의 측면을 지속적으로 강조할 필요
 - (디지털 발전 정보) IT 문해력과 산업 인프라가 부족하고 관련 교육과 기술개발은 기업과 NGO가 소규모로 주도
 - (공공기관 인프라) 서버실 등 IT 인프라가 부재하며, 경제 통계 지표를 비롯한 모든 정보를 수기로 작성, 취합하며 전자문서를 처리할 인력과 역량 부족
 - 러시아에서 전자서명 체계를 통제하고 있어, 국가 자격증 취득 및 온라인 교육 인증서 발급 등 인증 분야가 기능하지 않고 있음.
- (금융) 예금 외 증권·보험·투자 등 상품이 없으며 외국계 은행 미진출
- (산업 및 경제) 타지키스탄의 경제 특성은 해외 송금의 높은 의존도, 광물 중심의 수출, 그리고 러시아 등 대외 환경에 대한 큰 의존도로 특징지어짐.
- (광업) 부존자원의 가공 기술 결핍, 내륙국 특성(내륙 수출은 키르기스스탄과 우즈베키스탄, 해상 수출은 아프가니스탄을 경유), 노후화된 철도망으로 인한 유통비용 상승 이 광업 발전의 주요 과제로 대두
 - 이를 극복하기 위해 국가 차원에서 교통 인프라와 물류센터 구축에 힘쓰고 있으나, 필요 재정은 주로 중국 등 외국 자본에 의존

□ 활동 사진



8. [실태조사] 타지키스탄 기술대학교

- 일 시: 2023년 10월 10일(화), 13:30-15:30
- 장 소: 타지키스탄 기술대학교(두산베, 타지키스탄)
- 참석자:
 - 한 국: (출장단 전원) 이종성, 서중해, 김수민, 전영진, 김유정, 김상훈, 이종일, 정하윤
 - 타지키스탄: (산업신기술부 1인) Shervoni Navjuvonov
(타지키스탄 기술대학교 30인) Gaforov Abdulaziz Abdulofizovich(부총장),
Rustam Nazarzoda, Akhmedov Farkhod, Ibrohimi Sirojiddin 외 학교 교수진

□ 주요 내용

- 엔지니어 및 기술사 육성을 위한 타지키스탄의 현황 파악을 위해 타지키스탄 대표 이공계 대학인 타지키스탄 기술대학교 교수진과 면담
- 타지키스탄 기술대학교는 학사, 석사, 박사 과정을 제공하며, 프로그래밍, 통계, 엔지니어링, 광업, 화학, 식량, 기계, 지질, 회계 등 총 50개 학과를 운영하고 2023년 기준 4,000명의 재학생과 230명의 교수진으로 구성
- 구소련 시대까지는 이공계 교육과 엔지니어 양성이 활발했으나, 그 이후로 이공계를 포함한 교육 전반이 후퇴하여 한 세대에 걸친 전문가 공백이 발생. 정부 차원에서 전력공급, 식량안보, IT 발전을 추진하고 있지만, 인력과 장비의 부족으로 이 분야의 진전과 인력 양성은 제한적
- 내년 1년 타지키스탄의 산업, 인적자원, 디지털 전환 및 광업 분야의 현황 및 엔지니어와 기술사 육성 상황을 파악하기 위해 한국 사업단, 타지키스탄 기술대학교, 그리고 관련 기관과 함께 세미나를 개최하기로 협의

□ 활동 사진



9. [실태조사] IDF IT 단지

- 일 시: 2023년 10월 11일(수), 14:00-16:00
- 장 소: IDF iPark(두산베, 타지키스탄)
- 참석자:
 - 한 국: (출장단 6인) 이종성, 서중해, 김수민, 전영진, 김유정, 김상훈
 - 타지키스탄: (산업신기술부 1인) Shervoni Navjuvonov
(IT 엑스포 1인) Zarina Abzalova(Director)
(통역) Rustam Boboyev

□ 주요 내용

- IDF는 산업신기술부의 주도 아래 민간 기업들이 출자하여 2022년 설립된 비영리 재단으로, 타지키스탄 산업 부분의 혁신과 정보통신기술 교류를 기관의 목표로 함.
 - 현재 10개의 입주기업과 80여 명의 직원이 속해 있으며, 운영 재정은 소속 기업들의 기금 출자와 UNICEF 등 국제기구의 국제협력으로 충당
 - 주요 업무로는 △스타트업에 대한 자금 통로 개척 및 비즈니스 모델 구축 (IDF Invest), △IT 전문인력 양성(IDF Edu), △스타트업과 IT 기업의 교류와 성장을 도모하기 위한 플랫폼 제공(iPark) 등이 있음.
 - 입주기업으로는 Livo(홈페이지 개발 업체), Hisob(회계 컨설팅 업체), ISTERA (전자문서 구축 업체), ROW(물류관리 시스템 업체) 등이 있고, 이들을 중심으로 홈페이지 제작, 기업 어플리케이션 제작, 회계 정산 시스템 개선, 온라인 판매 채널 구축 등의 업무를 진행
 - 장기적으로는 입주기업에 대한 법리 자문과 시스템 자동화 등 보다 고도화된 IT 프로젝트를 추진하고자 계획 중

□ 활동 사진



10. [실태조사] TALCO

- 일 시: 2023년 10월 12일(목), 10:00-12:00
- 장 소: TALCO Dushanbe(두산베, 타지키스탄)
- 참석자:
 - 한 국: (출장단 전원) 이종성, 서중해, 김수민, 전영진, 김유정, 김상훈, 이종일, 정하운
 - 타지키스탄: (산업신기술부 1인) Shervoni Navjuvonov
(TALCO Management 2인) Jabarov(대표), Aliakbar Nazarov(Deputy General Director)
(통역) Rustam Boboyev

□ 주요 내용

- TALCO 사 부대표 등 경영진 면담을 통해 타지키스탄의 광물자원 관리와 정보 체계 구축 현황, IT 발전 전략, 기술사 육성을 위한 방안 논의
- 주제 1 광산물 광물자원 관리·정보 체계 및 전산시스템 구축 관련 논의 사항
 - (광허권) 광허권은 산업신기술부의 허가 및 지질부의 감독 체계로 운영
 - (광물 추출량 정보 기록) 광물의 추출량 정보는 전자화되지 않아 모든 생산 및 관리 정보가 수기 문서로 공유. 정부는 원료 사용에 대한 상세 기재와 보고를 법적으로 요구하고 있지만, 종이 문서 기반의 관리 방식으로 인해 정보가 정부에 투명하게 전달되지 않는 실정
 - (광물 추출량 보고 및 감사) 기업들은 광물 관리의 투명성과 부패 방지를 위해 2년마다 광물 추출량의 보고 및 감사 결과를 국세청과 통계청에 제출하는 의무가 있으나, 보고서에 허위 정보가 많아 정보 신뢰도는 낮음.
 - (광물자원 관리의 투명성 문제) 광산 재정 보고서 작성이 의무화되어 있지만, 정보의 정확성 및 은폐 문제가 지속적으로 제기되고 있음.
 - (광물자원 관리 전산화) 인력과 재정 한계로 전산화에 어려움. 자금, 설비, 허가, 관리 전반에 걸친 정부 차원의 적극적 지원 필요
 - (국제 기준 및 인증) 감사와 회계는 국제 표준을 준수하며, TALCO는 녹색에너지 인증 획득. 타지키스탄은 한국의 KS와 유사한 자국 표준인증인 TS가 있으나, 소련 시절에 만들어져 현재의 산업 기준을 따라가기에는 미흡
 - (신규 답사 현황) 현재 광산 자료는 소련 시대에 만들어졌으며, 기술력과 재정 부족으로 신규 답사는 거의 진행되지 않고 있음. 국내 기업은 자본, 설비, 그리고 기술 부족으로 기존 자료에 의존하거나 중국을 비롯한 외국 기업에 신규 채굴을 위탁

- 주제2 IT 산업의 전략적 발전 방안 관련 논의 사항
 - (광업 부문의 IT 도입) 광물 채굴 및 제련 공장 대다수가 1960~70년대에 설립되어 시스템과 설비가 전체적으로 노후화된 상황. 이러한 설비의 현대화와 IT 기술 도입을 병행한다면, 생산 효율성에 기여할 것으로 예상
 - (IT 활용 능력) 타지키스탄에서는 IT 기반 시설과 관련 교육이 부족하여 국민들의 IT 활용 능력이 전반적으로 제한적
- 주제3 엔지니어 및 기술사 육성 방안 관련 논의 사항
 - (채용) 산업신기술부는 6개의 대학을 포함하고 있고, 이 부처와 대학들이 협력하여 졸업생들을 적합한 산업 및 기업에 연계해 추천하는 체계
 - (전문 인력 양성) 소련 시절에 전문 기술 교육을 받은 대다수가 현재 50~60대에 이르러 은퇴가 임박. 타지키스탄 인구 70%는 35세 이하이지만, 소련 붕괴 이후 타지키스탄의 내전, 2015년 쿠데타 등으로 30년 동안 교육 체계가 파괴되었기 때문에 이들 노동력의 전문지식이 크게 부족
 - (특성화고등학교 및 전문대학교) 소련 시대까지 기술고등학교와 2, 3년제 전문대학교를 통해 기술 인력을 양성하였으나, 소련의 붕괴 이후 해당 교육 기관들도 폐지
 - (기술사 인증제도) 국가에서 관리하는 기술사 인증제도가 있지만, 제도적, 실무적 문제로 기업들이 해당 인증을 실제로 인정하지 않는 상황

□ 활동 사진



11. 마무리 회의

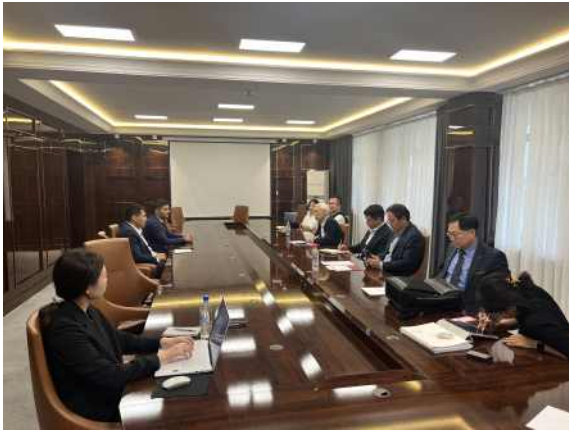
- 일 시: 2023년 10월 12일(목), 13:30-15:30
- 장 소: 타지키스탄 산업신기술부 2층 컨퍼런스룸(두산베, 타지키스탄)
- 참석자:
 - 한 국: (출장단 전원) 이종성, 서중해, 김수민, 전영진, 김유정, 김상훈, 이종일, 정하윤
 - 타지키스탄: (산업신기술부 3인) Nazar Aziz Savzali(차관), Parviz Jabarov, Shervoni Navjuvonov (통역) Rustam Boboyev

□ 주요 내용

- 향후 사업추진의 의사소통은 한국 측 김수민 사업관리자와 타지키스탄 측 세르본 부국장을 채널로 설정하여 진행하기로 협의하고 아래와 같이 주제별 연구 방향과 고려 사항을 점검
- “광물자원 관리·정보 체계 및 전산시스템 구축” 주제는 통합적인 광물 생산 보고 체계의 구축과 함께 광허권, 생산 관련, 폐광 복원 분야까지 포괄적으로 연구조사를 진행하기로 협의
 - 타지키스탄의 IT 현황을 고려하였을 때 지질정보 통합 플랫폼의 구축 및 액션 플랜의 구체화는 실질적으로 어려운 점을 상호 인식
 - 본 주제 연구에는 광물 생산량 데이터의 확보가 필수적이나 이번 출장에서 정부와 민간 양쪽 모두에서 자료 취득에 어려움을 경험한바, 앞으로 지질청 등 타지키스탄 정부 및 관련 기관과의 정보 제공 및 협력이 중요하다는 점을 강조
- “IT 산업의 전략적 발전 방안” 주제에서는 타지키스탄의 현재 IT 환경을 기반으로, 일반 사용자의 IT 활용 능력 향상 및 산업생산성 향상을 위한 초창기 IT 도입 전략을 제안하기로 협의
 - 타지키스탄 정부의 현재 IT 관련 프로젝트와 중복되지 않도록, 현재 진행 중인 IT 프로젝트의 리스트와 그 내용에 대한 정보를 요청
- “엔지니어 및 기술사 육성 방안” 주제에서는 기술사의 다양한 분야 중 집중할 특정 분야를 선정하고, 그 분야에서의 한국의 기술사 양성과 산업 분야로의 인력 배치 경험을 분석하기로 협의
- 2차 출장 때에는 양측이 상세히 논의하여 기관 면담의 섭외를 사전에 마무리하고, 타지키스탄 기술대학교 등 유관기관들과 세미나를 진행하여 광물 보고 체계, 디지털화 기반 구축, 기술사 교육과 같은 주제들에 대한 타지키스탄의 실태를 보다 자세히 파악하기로 협의

- 타지키스탄의 정부 특성상(데이터 공개와 공유에 대한 저항감, 강한 관료주의, 정보 보안 유지 및 유출 시의 사전 허가 필요성) 자료 획득과 현지 전문가의 참여 협의가 완료되지 못해, 이에 대한 해결책으로 산업신기술부에서는 정부 기관 외의 외부 전문가를 채용하여 현지에서의 자료 조사와 보고서 작성을 진행하는 방안을 제시

□ 활동 사진



12. [실태조사] 산업신기술부 광업국

- 일 시: 2023년 10월 12일(목), 15:00-16:00
- 장 소: 타지키스탄 산업신기술부 2층 컨퍼런스룸(두산베, 타지키스탄)
- 참석자:
 - 한 국: (출장단 2인) 김수민, 김유정
 - 타지키스탄: (산업신기술부 광업국 1인) Abubakr Pirov(국장)
(통역) Rustam Boboyev

□ 주요 내용

- (광업 거버넌스) 기관·부처별 역할 범위 확인
 - (지질청) 지역사무소 활용한 탐사 및 연구, 민간에 신규 광산 정보 제공
 - (산업신기술부) 생산량 관리, 탐사·개발 사업계획서 접수 및 1차 검토, 골재 및 모래 채굴권 발급, 지하자원 및 제련소 관리(수입량, 효율 등)
 - (대통령실) 타 부처 의견 수렴하여 최종적으로 광업권 발급
 - (국토부) 폐기물, 폐석 처리* 부지 허가
 - * 폐광 관리에는 환경부, 산업신기술부, 지질청 모두 관여
 - (기관 간 업무 연계) 지질청의 탐사 결과를 기반으로 산업신기술부, 환경부, 산업부로 구성된 인증 위원회에서 대통령실에 허가 의견 제시
- (생산 보고) 양식 및 가이드라인 활용 현황 및 한계 요인 파악
 - 광산개발법 내 생산 보고 양식과 가이드라인 포함되어 있고, 재무제표의 경우 통일된 양식을 활용하고, 광종 별 생산 보고는 필수포함 내용에 대한 가이드라인만 존재. 모든 기업은 지침에 따라 정기적으로 산업신기술부에 보고할 의무가 있으며 이를 준수하지 않을 시 벌금 부과
 - 매달 생산 통계를 보고하며, 기업 재무제표 및 생산계획이 포함된 보고는 매년 1회 실시. 모든 보고자료는 지방정부를 거치지 않고 인쇄물 형식으로 대면 또는 우편으로 산업신기술부에 제출하고 있어 전산화 시급
 - 자금 정보는 국세청에, 생산 통계는 통계청에 별도 보고하게 되어 있으며 취합한 자료는 부처 간 공유하지 않음.
 - (온라인 생산 보고) 도입 시 현재로서는 광산의 수행 역량은 부족한 것으로 생각하나 기업은 정부 지침에 따라야 할 의무가 있는바, 정부 지침과 시스템을 마련하는 것이 우선되어야 함. 온라인 생산 보고 프로그램을 현재 개발 중이며, 산업신기술부 내 서버 구매 완료
- (산업신기술부 수요) 온라인 생산 보고 시스템과 상시 모니터링 체계 구축

3 총평

- 2023/24 타지키스탄 KSP 착수 및 수요 구체화
 - 협력부처인 타지키스탄 산업신기술부 고위관계자(장관, 차관) 및 실무자(프로젝트개발센터) 참석 하에 금년 사업을 공식적으로 착수
 - 착수보고회를 통하여 주제별 연구계획을 발표하고 타지키스탄 관계자와 질의응답을 통해 정책 수요와 우선순위 확인 및 과업 범위 구체화
- 고위정책대화를 통한 타지키스탄 측 과업 범위 및 기대 사항 확인
 - 본 사업을 통해 타지키스탄 산업신기술부가 한국의 산업 다각화 경험 공유를 통해 타지키스탄 산업생산성 목표 달성을 위한 신산업 발전 및 산업의 디지털 전환 전략을 수립하고자 함을 확인
 - 아울러 부처 내 인력 한계를 극복하고 원활한 사업추진을 위해 정부 기관 외 전문가 채용 가능 여부를 검토
- 실태조사를 통한 거버넌스, 정책 연계성, 제약요인 및 수요 파악
 - 광업, IT 산업, 기술사 육성 관련 현지 부처 및 기관 6 곳과 국내 기관 2곳을 면담하여 타지키스탄 산업 현황을 포괄적으로 파악
 - 향후 현지세미나 및 세부실태조사를 준비하는 데 현지세미나를 공동 추진 방향 및 추가 면담이 필요한 기관 구체화
- 현지전문가 후보 면담 및 선정
 - 원활한 주제별 실태조사 및 현지 자료 조사를 위해 타지키스탄 현지전문가 후보 4인 면담 및 산업신기술부 내 2명 최종 선정
 - 부처 내 인력 현황을 고려하여 부처 외 전문가 추가 면담 예정
- 사업추진 관련 실무 협의를 통한 원활한 사업수행 기반 마련
 - 사업 추진 계획 및 양국 간 협의 사항을 담은 AA 체결
 - 협력부처 및 연구진과의 조율을 통해 현지세미나 및 세부실태조사를 24년 1월 4주에 타지키스탄에서 개최·실시하기로 협의

□ 기타 시사점

- (제약 요인 1) 부족한 부처 내 인력
 - 산업신기술부는 75명으로 구성되어 있으며 ODA 사업 관리를 전담하고 있는 독립조직인 프로젝트 개발센터(Project Development Center) 인력도 5명으로 부족하여 KSP 사업에 투입하기 어려운 실정
 - 이에, 산업신기술부 차관*은 현지전문가 비용을 상향하고 외부 전문가 채용을 통해 인력 충원할 것을 요청
 - * 산업신기술부 요청으로 2023.10.12.(목) 별도 수석고문-차관 면담 실시
- (제약 요인 2) 정보 비공개·공유 경향
 - 데이터 구축이 미비(모두 수기 관리)하며 공개를 꺼리는 경향이 있음.
 - 부처 간 경쟁, 성과주의, 책임 소재에 대한 우려로 인해 KSP 연구에 필요한 자료를 제공하거나 면담을 주선하는데 부담
- (제약 요인 3) 초기 정부의 한계
 - 2015년 쿠데타 이후 정치적 안정을 되찾은 지 10년 미만으로, 정부 부처의 규모, 인적자원 등에 한계가 있으며 ODA 및 무상원조에 대한 이해가 부족
- (기회 요인) 사업에 대한 높은 관심도
 - 현지 공관 및 KOICA가 동 KSP에 높은 관심
 - 주요 의사결정자인 산업신기술부 장관은 한국에 호의적이며, 부처 역량 강화 및 산업 발전을 위해 지원을 아끼지 않겠다고 밝힘(2023.10.09.(월) 고위 정책대화 中)

4

향후 일정

- 2023년 11월 3주: 사업계획서 평가회의
- 2024년 1월 4주: 현지세미나 및 세부실태조사
- 2023년 2월 29일: 중간보고서 제출

별첨

타지키스탄 KSP 착수보고회 및 실태조사 계획 일정

□ 전체 일정(안)

날짜	시간	일정 및 주요업무	비 고
10월 5일(목)	11:25-17:30	인천-두산배	
	15:40-12:05(+1)	항저우-두산배 (이종성)	
10월 6일(금)	09:00-09:30	오리엔테이션	
	10:00-12:00	[실무협의] 산업신기술부	
	14:00-16:00	현지전문가 면담	
	18:00-20:00	주타지키스탄 대한민국 대사관저	
10월 7일(토)	10:00-12:00	연구진 회의	
10월 8일(일)	15:00-17:00	착수보고회 점검회의	
10월 9일(월)	10:00-12:00	[실태조사] MISIS 대학교	
	15:00-15:30	고위정책대화	
	15:30-17:30	착수보고회	
10월 10일(화)	10:00-12:00	KOICA 현지사무소 방문	
	13:30-15:30	[실태조사] 타지키스탄 기술대학교	
	16:00-18:00	[실태조사] 타지키스탄 국립 박물관	광물 전시 관람 대체
10월 11일(수)	10:00-12:00	[실태조사] IT 엑스포 센터	IT 부스 철거로 기타 관계자 면담
	14:00-16:00	[실태조사] 지질청	산업신기술부 광업국 면담으로 대체
10월 12일(목)	10:00-11:00	[실태조사] TALCO Gold	TALCO Management 면담으로 대체
	11:30-12:30	[실태조사] IDF IT 단지	일정 변경
	13:30-15:30	마무리 회의	
	19:05	두산배 출발	
10월 13일(금)	-09:25	인천 도착	