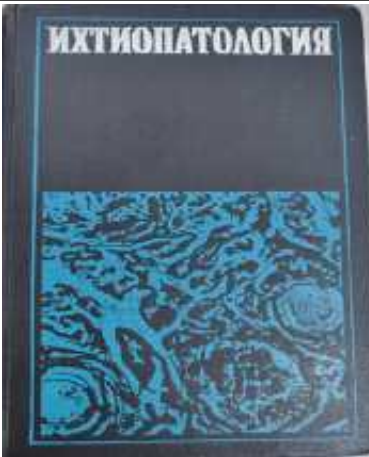


국외출장결과보고서

구 분	내 역				
출장자	소속	임원실	성명	조정희	직급
		대외협력사업부		전혜은	
출장목적 (중복선택 가능)	☒ 현지조사(현장, 전문가 회의) ☒ 국제행사 주최 ☐ 국제행사 참가 ☐ 국제회의(정부대표단) 참석 ☒ 세미나, 교육, 훈련 ☒ 기타 (ODA사업 운영)				
관련사업 (예산항목)	○ 출장목적 : - 통스키 양식장 개보수 사업 현장 점검 - 양식 기자재 설치 관련 현장 조사 및 관계기관 협의 - 종자 생산 기술 이전 역량강화 프로그램 운영 - 어병 학술 세미나 개최 ○ 관련사업 - 「2023년 키르기스스탄 국립수산양식개발센터 설립 및 역량강화 사업」(수탁) (사업기간 : 2023.04.03. ~ 2023.12.31.)				
	사업 계획 상 예산 반영 여부 ☐ 반영 ☐ 출장지 대체 ☒ 해당없음(수탁보조금)				
공무 항공마일리지 활용	성명	보유 마일리지	활용계획	미활용 사유	
	조정희	395,986	-	사용 불가 항공사	
	전혜은	47,509 (아시아나11,572)	-	사용 불가 항공사/ 마일리지 부족	
출장기간	2023. 11. 20.(월)~ 2023. 11. 25.(토) (4박 6일)		출장지	키르기스스탄 (비슈케크, 통)	
출장일정	일자	방문지	주요업무*	항공편/비고	
	11. 20(월)	인천(11:40) → 카자흐스탄 알마티(15:50)	이동	KC910	
		알마티(18:15) → 키르기스스탄 비슈케크(19:05)		KC109	
		키르기스스탄 비슈케크(19:05)			
	11. 21(화)	오전: 비슈케크	• 어병 학술 세미나 개최 준비		
		오후: 비슈케크	• 어병 학술 세미나 세션 1, 2: 발표	전혜은 전문연구원 발표 (Development of the Fisheries Policy in Republic of Korea)	
	11. 22(수)	오전: 비슈케크	• 어병 대응 학술 세미나 세션 3: 토론	조정희 부원장 좌장	
		오후: 비슈케크	• 어병 전문가 및 국립농업대 방문		
	11. 23(목)	오전: 비슈케크 → 이식쿨 통 지역		차량 이동	
		오전, 오후: 이식쿨 통 지역	• 통스키 양식장 개보수 현장 점검 • 종자 생산 역량강화 프로그램 운영 (이론/실습 교육)		

		밤: 이식쿨 통 지역 → 비슈케크		차량 이동
	11. 24(금)	오후: 비슈케크	- 어병 자료 및 양식 현황 자료 확보 - 어병 전문가 및 수산국 면담	
		키르기스스탄 비슈케크(20:05) → 카자흐스탄 알마티(20:55)	이동	KC110
	11. 25(토)	카자흐스탄 알마티(23:00) → 인천(07:50)	이동	OZ578
출장성과	○ 출장목적 달성 정도 - 통스키 양식장 개보수 사업 현장 검점 완료(감리 위탁 과업 병행) - 양식 기자재 설치 관련 현장 조사 및 관계기관 협의 완료(절차 확인) - 종자 생산 기술 이전 역량강화 프로그램 운영 완료(어업인 및 전문가 20인) - 어병 학술 세미나 개최 완료(3개국 60명 이상 참석) - 교재 개발 자료 확보 완료 및 교재 개발 방향 협의 완료 ○ 주요 성과 - 키르기스스탄 어업인 및 수산양식 전문가의 관련 역량강화 지원			
향후계획	○ 출장 성과 공유 계획 - 중간보고서 내 해당 내용 반영 - 12월 한-중앙아 해양수산 협력 워크숍 시 해당 내용 연계 주한대사관과 협의 진행 ○ 정책화 등 활용 계획 - 2024년 계획 수립 시 결과 참고 - 2024년 평가 대상사업이므로 평가 시 취득 자료 활용			
참고 등 특이사항 (건의사항)	없음			

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

업무유형	☒ 현지조사(현장, 전문가 회의) ☒ 국제행사 주최 ☐ 국제행사 참가 ☐ 국제회의(정부대표단) 참석 ☒ 세미나, 교육, 훈련 ☐ 기타 (ODA사업 운영)		
업무①	11.21.(화) 오전 키르기스스탄 어병 전문가 면담 및 국립농업대 방문		
수행계획	□ 키르기스스탄 어병 전문가 면담 및 국립농업대 방문 - 참 석 자 : 조정희 부원장, 전해은 센터장(책임), 이철호 박사, 최혜승 박사, 키르기스스탄 농업부 수산국 Edil 국장, 키 측 수산국 추천 어병 전문가 등 - 면담 질문 및 현장 점검 사항 · 키르기스스탄 어병 관련 전문가 역량 확인(키르기스스탄 어병 관련 주요 연구 실적, 농업대학교 내 연구진 연구 분야 및 주요 연구 실적, 연구 결과 현장 적용 사례 등) · 키르기스스탄 어병 관련 연구 시설 확인(국립농업대학교 내 연구실 방문 등)		
수행결과	* 농업부 요청으로 회의 일정 변경, 11.22.(화) 오후 진행 □ 키르기스스탄 어병 전문가 면담 및 국립농업대 방문 - 참 석 자 : 조정희 부원장, 전해은 센터장(책임), 이철호 박사, 최혜승 박사, 키르기스스탄 농업부 수산국 Edil 국장, 키 측 수산국 추천 어병 전문가 등 - 면담 결과 · 키르기스스탄 내 어병, 병리학, 어종 관련 서적을 확인하였으나 민간 전문가 개인이 가지고 있는 자료로 자료 확보를 위해서는 협조 필요. 다만, 러시아에서 90년대에 발간한 자료이므로 대체 가능성도 있을 것으로 판단. 어종 관련 데이터는 과학아카데미에서 확보한 자료가 있어 해당 자료를 바탕으로 교재 작성 착수하되 향후 키 측 전문가 의견 반영하여 보완 필요 · 어병 관련 전문성이 부족한 것으로 확인. 대학 내 교육 과정도 수의학의 일부로만 편성(3학점 정도) · 장기적인 관점에서 자체 연구 기반 마련을 위해서는 교육 과정 개편 고려 필요 · 어병 관련 전공자가 부족하기 때문에 본 사업 내에서 높은 수준의 연구는 수행 불가한 것으로 판단 · 단, 기초 자료 확보가 확보된다면 현재 파악된 어병에 대한 예방은 가능. 따라서 향후 확정될 공동연구 주제와 연계한 간단한 연구 기자재(현미경, 수질 측정기 등) 지원만으로도 충분한 어병 연구 역량강화 성과를 도출할 수 있을 것으로 기대 · 연구 역량강화도 국내 초청과 연계하여 진행하는 방안도 고려 가능		
			
	어류 질병 서적	어류 병리학 서적	어종 서적
업무②	11.21.(화) 오전 어병 학술 세미나 개최 준비		
수행계획	□ 어병 대응 학술 세미나 개최 준비 - 참 석 자 : 조정희 부원장, 전해은 센터장(책임) - 점검 내용		

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	· 수산국 추천 현지 전문가 및 참석자 최종 명단 확인 · 세미나 운영 리허설	
수행결과	□ 어병 대응 학술 세미나 개최 준비 - 참 석 자 : 조정희 부원장, 전해은 센터장(책임) - 점검 결과 · 수산국 추천 현지 전문가 및 참석자 최종 명단 확인하였으며 차관 참석으로 확정 · 세미나 운영 리허설 진행	
		
	행사장 전경	행사장 입구
업무③	11.21.(화) 오후 어병 학술 세미나 개최	
수행계획	□ 어병 대응 학술 세미나 내용 - 세션 1, 2 운영 - 참 석 자 : 조정희 부원장, 전해은 센터장(책임), 키르기스스탄 농업부 수산국 Edil 국장 등 - 어병 학술 세미나 세션1, 2 운영(세부 프로그램은 불임1 참조) · 조정희 부원장 개회사 · 전해은 전문연구원 발표: Development of the Fisheries Policy in Republic of Korea	
수행결과	□ 어병 대응 학술 세미나 내용 - 세션 1, 2 운영 - 참 석 자 : 조정희 부원장, 전해은 센터장(책임), 키르기스스탄 농업부 수산국 Edil 국장 등 - 어병 학술 세미나 세션1, 2 운영(세부 프로그램은 불임1 참조) · 조정희 부원장 개회사 · 전해은 전문연구원 사회 · 전해은 전문연구원 발표: Development of the Fisheries Policy in Republic of Korea · 현지 발표 내용1: 키르기스스탄 어업과 어류질병 현황(식품안전법령, 어류질병 예방 대책, 수출 및 수입 제품 연구 절차 개발 현황, 신고대상 모니터링 현황, 검사 현황 등) · 현지 발표 내용2: 키르기스스탄 수산 양식 현황(1965년부터의 정부 양식업 관리 현황 및 양식 생산량 추이 등)	
		
	학술 세미나 현장 사진(세션 1, 2)	참석자 단체 사진

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

업무④	11.22.(수) 오전 어병 대응 학술 세미나 개최	
수행계획	□ 어병 대응 학술 세미나 개최 - 세션 3 운영 - 참 석 자 : 조정희 부원장, 전해은 센터장(책임), 키르기스스탄 농업부 수산국 Edil 국장 등 - 어병 학술 세미나 세션3 운영(세부 프로그램은 불임1 참조) · 조정희 부원장 좌장 · 전해은 전문연구원 사회 · 종합 토론을 통한 교육 교재 내용 및 목차 검토, 공동 연구 주제 협의 등	
수행결과	□ 어병 대응 학술 세미나 개최 - 세션 3 운영 - 참 석 자 : 조정희 부원장, 전해은 센터장(책임), 키르기스스탄 농업부 수산국 Edil 국장 등 - 어병 학술 세미나 세션3 운영(세부 프로그램은 불임2 참조) · 조정희 부원장 좌장 · 전해은 전문연구원 사회 · 어병에 있어서는 치료보다 예방이 중요함을 강조 · 비슈케크, 오쉬에 각각 1개씩 2개의 수의질병검출전문센터가 있어 해당 기관과 협력 가능 · 국산 어병 약품의 키르기스스탄 수출 가능성: 국내 수산용의약품 제조업체는 총 53개이며 이 중 CIS 국가로 수출하고 있는 수산용 의약품 업체가 있는 것으로 확인. 키르기스스탄 약품 수입허가 담당 기관(식약청)의 절차 기준을 파악하여 소독제 목적으로 사용할 수 있는 약품 수입은 가능할 것으로 보이나 세부 절차 확인 필요. 개인 양식장 차원에서는 수입이 불가하므로 약품 수입 거점 총판을 정해, 보급하는 방법이 효과적일 것으로 판단(세부 내용 마스터 플랜 반영 예정) · 현지 어업인 및 전문가 의견의 어병 발병 사례 수렴 완료. 한국 측 대응 방안 등 세부 사항은 23일 교육 시 현장에서 실습하며 공유하는 것으로 결정	
		
	학술 세미나 현장 사진(세션 3)	학술 세미나 현장 사진(세션 3)
업무⑤	11.23.(목) 오전/오후 통스키 양식장 개보수 사업 현장 점검	
수행계획	□ 현장 점검 내용 - 참 석 자 : 조정희 부원장(현장 점검 총괄), 에벤에셀 Nurdik 현장소장, 감리업체 등 - 기간 내 과업 달성 여부 확인(감리 병행) - 구입·설치된 기자재 가동 및 활용 여부 확인(감리 병행) - 양식 기자재 설치 관련 현장 조사(가용 전력, 용수 공급 현황 등)	
수행결과	□ 현장 점검 결과 - 참 석 자 : 조정희 부원장(현장 점검 총괄), 에벤에셀 Nurdik 현장소장, 감리업체 등 - 기간 내 과업 달성 여부 확인 완료(감리 병행) - 구입·설치된 기자재 가동 및 활용 여부 확인 완료(감리 병행) - 양식 기자재 설치 관련 현장 조사 완료(가용 전력, 용수 공급 현황 등)	

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

		
	양식연구동 내부 점검 완료	기숙가동 내부 점검 완료
업무⑥	11.23.(목) 오전/오후 종자 생산 역량강화 프로그램 운영	
수행계획	□ 종자 생산 역량강화 프로그램 운영 - 참 석 자 : 전혜은 센터장(운영 총괄), 이철호 박사, 최혜승 박사 등 - 종자 생산 역량강화 프로그램 운영(세부 프로그램은 불임2 참조) · 대상: 통스키 양식장 종자 생산 담당 직원 2인 및 수산국 추천 전문가 18인 · 오전: 종자 생산 및 어병 대응 관련 이론 교육 진행(수정 및 수정란 관리 이론 등) · 오전: 종자 생산 및 어병 대응 관련 실습 교육 진행(채란 등) * 이철호 박사는 종자 생산 전문가, 최혜승 박사는 어병 연구 전문가로 본 사업 내 위탁과제인 '역량강화 프로그램 개발 및 교재 발간(송어 양식 개요 및 어병)'으로 참여	
수행결과	□ 종자 생산 역량강화 프로그램 운영 - 참 석 자 : 전혜은 센터장(운영 총괄), 이철호 박사, 최혜승 박사 등 - 종자 생산 역량강화 프로그램 운영(세부 프로그램은 불임1 참조) · 대상: 통스키 양식장 종자 생산 담당 직원 2인 및 수산국 추천 전문가 18인 · 채란 및 수정 방법: 우리나라 70년대 수준이며 양식에 대한 기본 지식 없이 채란 중(무리하게 채란하여 어란 오염 및 장기 파열 등 문제 발생). 어란 소독 시 현재 국제적으로 사용 중인 약품이 사용되고 있는 것으로 확인 · 물곰팡이병 대응: 채란 및 수정 시기인 10-11월 키르기스스탄 현지에서 물곰팡이병 확산 → 물곰팡이 병은 수정란, 어린 치어에 잘 발생하며 주로 사육 환경이 원인(수온 상승 등). 수온 변화에 따른 발병 시기 유추 등을 위해서는 지속적인 데이터 확보가 필요하므로 양식장 자체적으로 기록 필요(세부 내용 마스터 플랜 및 교재 반영 예정) · 아메바병: AGD(아메바성아가미질병)은 1980년대 중반 이후 발생, 호주Tasmania 에서 양식 연어의 생산에 큰 손실 초래. 한국에서는 은연어 해수사육 시 33% 정도 폐사. 키르기스스탄에서는 송어류가 감염되었다고 하였으나 한국에서는 감염된 사례 없는 것으로 확인. 이는 키 측과 한국의 송어류 양식 방법이 다르기 때문으로 추측. 한국에서 송어류는 순환여과식으로 양식. 노르웨이의 경우, 바다양식장인 해수에서 AGD로 인한 피해가 많다고 보고되는데 키르기스스탄은 이와 유사한 형태로 양식하기 때문(단, 강에서 양식). 아메바병의 치료는 과산화수소나 민물로 할 수 있으나 100%의 효과는 없으나 반복 필요. 질병 초기에 치료해야 하므로 예방이 더욱 중요(세부 내용 교재 반영 예정) · 기생충 감염 어병: 기생충 감염 어병은 포르말린, 과산화수소로 처리하면 치료가 가능하지만 1회 처리로 치료는 안 되며 반복적인 처리가 필요(세부 내용 교재 반영 예정) · 세균 감염 어병: 세균은 항생제 목욕, 경구투여로 치료 가능하며, 비브리오, 에로모나스 백신 개발 중(세부 내용 교재 반영 예정)	

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	· 사육환경 개선 필요: 채란장 바닥에 사육수조의 물이 고이거나 흐르면 바이러스 질병 감염 원인이 되므로 양식장 내 발판 구비하는 것을 제안 · 어병 예방: 채란장 입구에 소독약 발판을 설치하여 외부로의 감염요인 차단 필요   역량강화 프로그램(이론 교육) 역량강화 프로그램(실습 교육)
업무⑦	11.24.(금) 오전 키르기스스탄 농업부 및 수산국 협의
수행계획	□ 키르기스스탄 농업부 수산국 협의 - 참 석 자 : 조정희 부원장, 전해은 센터장, 키르기스스탄 농업부 수산국 Edil 국장 등 - 면담 질문 · 종자 생산 기술 역량강화 프로그램 최종 운영 결과 공유 및 추진 관련 세부 협의 · 2023년 사업 마무리 및 2024년 사업 관련 협의 · 양식 기자재 통관 및 설치 관련 업무 분장 · 개소식 관련 일정 및 참석자 범위 협의
수행결과	□ 키르기스스탄 농업부 수산국 협의 - 참 석 자 : 조정희 부원장, 전해은 센터장, 키르기스스탄 농업부 수산국 Edil 국장 등 - 면담 결과 · 종자 생산 기술 역량강화 프로그램 최종 운영 결과 공유 및 추진 관련 세부 협의: 채란 및 수정 관련 교육은 양식연구동 개보수 완료 시 현지인 강사가 실습 위주로 진행하는 것으로 1차 협의 완료(강사(안): 통스키 양식장 막사백 소장 및 밀란 채란 담당). 교재는 키르어와 러시아어로 개발하되 용어는 키르어로 번역이 불가하므로 러시아어 그대로 사용하는 것으로 협의. 양식과 질병 부분만 우선 개발하고 향후 수정 보완하는 것으로 잠정 결정 · 2023년 사업 마무리 및 2024년 사업 관련 협의: 올해 계획 수행 완료, 농업부에서 진행한 10월 현지 사업 홍보 결과는 메일로 공유하는 것으로 협의 완료 · 양식 기자재 통관 및 설치 관련 업무 분장: 주한대사관 통해서 관계 부처 및 서류 제출 필요하므로 세부 사항은 12월 7일 주한대사관과 함께 협의하는 것으로 결정 · 개소식 관련 일정 및 참석자 범위 협의: 개소식은 양식장 개보수 시범 가동 이후인 2024년 9월로 잠정 확정. 현재 농업부 장관 참석 예정임을 확인 완료

붙임 1
종자 생산 역량강화 프로그램 운영 계획원장님 결재 완료 대외협력사업부-2821)

일 시	주요 일정		비고
	계획(안)	현지 부처 협의 후 변경(안)	
11월 20일 (일)	대한민국 인천(11:40) → 카자흐스탄 알마티(15:50)	-	
	카자흐스탄 알마티(18:15) → 키르기스스탄 비슈케크(19:05)	-	
11월 21일 (월)	오전 비슈케크 → 이식쿨 이동	대한민국 인천(11:40) → 카자흐스탄 알마티(15:50)	KC910
	오리엔테이션		
	오후 [이론]우리나라 수산업 동향(KMI 발표)	카자흐스탄 알마티(18:15) → 키르기스스탄 비슈케크(19:05)	KC109
11월 22일 (화)	오전 [실습]실습 교육	- 어병 전문가 면담 및 국립농업대 방문 - 어병 대응 학술 세미나 개최 준비	학술 세미나 통한 정보 교류 추가
	오후	- 어병 대응 학술 세미나 개최 (발표 세션 1, 2 운영)	
11월 23일 (수)	오전 [실습]실습 교육	- 어병 대응 학술 세미나 개최 (토론 세션 3 운영)	전문가 협의에 충분한 시간 확보 필요하여 토론 세션 구분 진행 (현지 요청 사항)
	오후	비슈케크 → 이식쿨 통 지역	실제: 24일 오전 이동
11월 24일 (목)	오전 [실습]실습 교육 및 교육 결과 점검	- 통스키 양식장 개보수 현장 점검 - 종자 생산 역량강화 프로그램 운영(이론 교육)	- 감리 과업 별도 위탁 진행 예정 - 교재 개발 위탁과 연계 진행
	오후	- 통스키 양식장 개보수 현장 점검 - 종자 생산 역량강화 프로그램 운영(실습 교육)	
11월 25일 (금)	오전 이식쿨 → 비슈케크 이동	이식쿨 → 비슈케크 이동	실제: 24일 밤 이동
	오후 키르기스스탄 농업부 및 관련 기관 협의	- 키르기스스탄 농업부 및 수산국 협의 키르기스스탄 비슈케크(20:05) → 카자흐스탄 알마티(20:55)	KC110
11월 26일 (토)	오전 [워크숍]교육 결과 공유 및 차년도 교육 방향 논의	카자흐스탄 알마티(23:00) → 인천(07:50)	OZ578
	키르기스스탄 비슈케크(19:25) → 카자흐스탄 알마티(20:15)		
11월 27일 (일)	카자흐스탄 알마티(-1, 23:05) → 대한민국 인천(07:40)	-	

※ 기관 사정 및 연수 진행 여건에 따라 상기 일정 변경 가능

붙임 2
어병 대응 학술 프로그램(현지 부처 협의 완료, 국외출장 연계 개최 기안)

Time		Description		Speaker / Presenter
Nov. 21st	13:30 ~ 14:00	30'	Registration	
	Opening Ceremony			
	14:00 ~ 14:15	7'	Opening Remarks	KMI (Korea maritime institute) Vice-president CHO, Jung-hee
	14:15 ~ 14:20	7'	Welcome Remarks	Ministry of Agriculture (Kyrgyz republic)
	14:15 ~ 14:20	5'	Commemorative Photography	All Participants
	14:20 ~ 14:40	20'	Watching PR video (Korea's Oceans and Fisheries ODA & Busan 2030 EXPO)	
			Coffee Break	
	Session 1: Current Status of Republic of Korea on Aquaculture			
	14:40 ~ 15:10	30'	Presentation1 Development of the Fisheries Policy in Republic of Korea	KMI (Korea maritime institute) JEON, Hae-eun
	15:10 ~ 15:40	30'	Presentation2 Current status of Aquaculture in Republic of Korea	Former FIRA (Korea Fisheries Resources Agency) LEE, Cheul Ho Lee
	15:40 ~ 16:10	30'	Presentation3 Current status of Fish disease Management system and Examples in Republic of Korea	Former NIFS (National Institute of Fisheries Science) CHOI, Hye-sung
	16:10 ~ 16:30	20'	Coffee Break	
	Session 2: Current Status of Kyrgyz Republic on Aquaculture			
	16:30 ~ 17:00	30'	Presentation1 Current status of Aquaculture in Kyrgyz Republic	Experts designated by the department of Fisheries of the Kyrgyz Republic
	17:00 ~ 17:30	30'	Presentation2 Current Status and Management of Fish Disease in Kyrgyz Republic	
	17:30 ~ 18:00	30'	Presentation3 Research status of fisheries and aquaculture in Kyrgyz Republic	
	18:00	120'	Dinner	

	~ 20:00			
Nov. 22nd	Session 3: Discussion			
	10:00 ~ 10:20	20'	Networking and Opening	
	10:20 ~ 11:40	80'	Discussion	Moderator: CHO, Jung-hee(KMI) Participants: Experts designated by the department of Fisheries of the Kyrgyz Republic
	11:40 ~ 12:00	20'	Wrapping Up and Closing	
	12:00 ~ 14:00	120'	Luncheon	