

중국의 ‘일대일로(一帶一路)’ 대응 유라시아 지역 환경전략 연구

추장민 | 강상인 | 조일현 | 정성운



■ 연구진

연구책임자 추장민 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)
참여연구위원 강상인 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)
 조일현 (한국환경정책·평가연구원 전문연구위원)
 정성운 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)

■ 연구자문위원 (가나다 순)

박상남 (한신대학교 국제학부 교수)
서봉교 (동덕여자대학교 중국학과 교수)
원동욱 (동아대학교 국제학부 교수)
이희선 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)
김호석 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)
이정석 (한국환경정책·평가연구원 부연구위원)
강택구 (한국환경정책·평가연구원 부연구위원)

© 2016 한국환경정책·평가연구원

발행인 박 광 국
발행처 한국환경정책·평가연구원
 (30147) 세종특별자치시 시청대로 370
 세종국책연구단지 과학·인프라동
 전화 044-415-7777 팩스 044-415-7799
 http://www.kei.re.kr

인 쇄 2016년 10월 26일
발 행 2016년 10월 31일
등 록 제17-254호 (1998년 1월 30일)
ISBN 979-11-5980-034-4 93530

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처를 표시해 주십시오.
추장민 외(2016), 「중국의 ‘일대일로(一帶一路)’ 대응 유라시아 지역 환
경전략 연구」, 한국환경정책·평가연구원.

값 7,000원

서 언

2015년 중국 정부가 보아오 포럼에서 발표한 '일대일로' 전략은 경제협력을 넘어서서 유라시아 지역 전체의 경제·정치·안보·외교를 포괄하는 지역협력의 메가트렌드로 부상할 것으로 예상됩니다. '일대일로' 전략의 속성 상 유라시아 전역에서 진행될 대규모 인프라 개발사업과 지역경제 협력의 확대로 유라시아 지역의 환경에 미치는 영향은 심대할 것입니다.

특히 '일대일로'의 주요 대상지역인 중앙아시아, 중동, 동유럽 등 지역은 환경적으로 매우 취약한 지역이기 때문에 이를 고려한 '일대일로'의 환경전략이 수립되지 않고서는 경제적 성과보다 더 큰 환경 재앙을 불러 올 수도 있습니다. 따라서 '일대일로' 전략의 실행과정에서 발생하게 될 환경영향을 최소화하고 '일대일로' 전략이 환경 친화적이고 지속가능한 전략으로 추진될 수 있도록 중국의 '일대일로' 전략에 대응한 유라시아 지역 환경전략이 수립될 필요가 있습니다.

이러한 정책적 수요에 부응하여 본 연구를 통해 '일대일로' 전략의 주요 내용과 대상 국가의 환경실태에 대해 분석한 결과를 바탕으로 우리나라의 유라시아 환경전략의 비전, 목표, 추진전략 및 주요사업을 제시하였습니다. 본 연구의 결과가 중국 주도의 거대한 인프라 사업인 '일대일로' 전략이 환경 친화적이며 지속가능한 방향으로 추진되는데 기여할 수 있기를 바랍니다. 또한 우리나라의 '유라시아 이니셔티브' 전략과 연계하여 '일대일로' 전략의 환경 분야 사업에 우리나라 정부와 기업들이 진출할 수 있는 정책 자료로 활용되기를 기대합니다.

본 연구 결과가 나오기까지 책임을 맡아 연구를 수행한 추장민 박사, 그리고 연구에 참여한 강상인 박사, 조일현 전문연구원, 정성운 연구원의 노고에 감사드립니다. 아울러 지속적인 자문과 조언으로 연구의 방향을 바로 잡아 주시고 연구의 질을 높여주신 동아대학교의 원동욱 교수, 동덕여자대학교의 서봉교 교수, 한신대학교의 박상남 교수와 본원의 이희선 박사, 김호석 박사, 이정석 박사, 강택구 박사에게도 감사를 드립니다. 끝으로 연구 수행에 도움을 주신 모든 관계자 분들께도 감사의 말씀을 드립니다.

2016년 10월

한국환경정책·평가연구원

원장 **박 광 국**

국문요약

본 연구의 목적은 중국이 추진하고 있는 ‘일대일로’ 전략의 주요 내용에 대한 분석을 통해 ‘일대일로’ 전략 실행의 부정적인 환경영향을 예방하고 지속가능한 추진을 위한 우리나라의 유라시아 지역 환경전략을 개발하여 제시하는 데 있다. 이를 위해 본 연구에서는 ‘일대일로’ 전략 및 AIIB의 환경이슈, 6대 경제회랑 및 해상실크로드의 환경실태 및 환경전략 수요에 대한 분석을 토대로 우리나라의 유라시아 환경전략 비전과 목표, 추진전략 및 주요 사업을 개발하였다. 본 연구결과의 요약 및 결론은 아래와 같다.

본 연구는 먼저 제2장에서 중국의 ‘일대일로’ 전략을 추진하게 된 배경으로 세계 경제의 ‘뉴노멀(New normal)’ 저성장 시대의 영향, 미국의 ‘아시아 재균형’ 전략과 TPP에 대한 대응, 중국 국내의 ‘신창타이(新常态)’에 대응한 신성장 동력의 확보, ‘중국의 꿈’ 실현을 위한 중국의 주변국 외교 전략의 강화 등을 확인하였다. ‘일대일로’ 전략의 환경 관련 내용과 6대 경제회랑의 중점 사업에 대한 분석을 통하여 정리한 ‘일대일로’ 전략의 주요 환경 이슈는 다음과 같다.

첫째, ‘일대일로’ 전략 자체가 대규모 인프라 투자 사업으로서의 특성을 갖고 있기 때문에, 사업 추진과정에서 중국과 연선 국가의 환경에 미칠 압력과 영향이 적지 않다. 둘째, ‘일대일로’ 전략의 대상 지역과 연선 국가의 환경 상태는 이미 상당히 취약한 상태이며, 각종 환경 문제에 직면해 있다. 셋째, ‘일대일로’ 전략의 대규모 개발, 투자 및 무역에 대한 환경보호 규정이 미흡하다. 넷째, ‘일대일로’ 전략의 주요 연선 국가, 특히 6대 회랑 연선 국가의 환경법규는 서로 상이한 반면 ‘일대일로’ 전략의 환경영향에 대처할 만한 환경관리 능력을 갖추지 못하고 있다. 다섯째, ‘일대일로’ 전략의 대상 지역과 연선 국가의 환경상태에 관한 데이터가 부족하고, 관련 국가 간 공유도 제대로 이루어지지 않고 있다. 여섯째, ‘일대일로’ 전략의 추진으로 중국과 연선 국가의 환경에 부정적인 영향도 있지만, 역으로 개발과 경제 분야의 협력이 확대되면서 환경 협력 및 녹색산업의 발전을 통해 연선 국가의 환경 개선에 긍정적인 영향을 가져올 가능성도 존재한다. 그리고 ‘일대일로’ 전략의 재정 기구로서 개별 사업에 지대한 영향을 미치게 될 AIIB의 환경이슈로서 AIIB의 환경규정인

‘환경 및 사회 체제’가 ADB, World Bank 등 여타 국제금융기구에 비해 원주민 관련 규정과 사업의 제외 또는 금지 품목에서 상대적으로 느슨하다는 한계점이 있다.

다음으로 제 3장에서는 ‘일대일로’ 전략의 6대 경제회랑을 중심으로 주요 연선국가의 환경실태를 조사·분석하여 연선국가들이 당면한 환경문제를 파악하였다. 6대 경제회랑의 연선 국가들이 공통적으로 당면한 환경문제는 대도시 지역의 대기오염 문제, 낮은 하수처리율(수질오염), 음용수의 안전성 확보, 폐기물 처리 시스템 미비, 산림 및 토양 황폐화 등으로 파악되었다. 그리고 각 경제회랑의 환경실태를 특징할 수 있는 주요 환경문제는 다음과 같다. 첫째, 新유라시아 대륙 교량/중-몽-러 경제회랑은 사막화와 바이칼 호수의 보전문제에 직면해 있다. 둘째, 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑에는 아랄 해 고갈과 소금 사막화에 따른 주민 건강위협, 농경지 및 생태계 훼손 등 연쇄적인 환경문제, 구소련의 방사능 오염 문제가 있다. 셋째, 중국-인도차이나 경제회랑이 당면한 주요 환경문제로는 메콩 강 등의 합리적 이용과 환경보전, 수자원의 이용을 둘러싼 국가 간 갈등과 분쟁 등이 있다. 넷째, 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑에서는 황금 삼각지대(golden triangle)의 산림 황폐화 문제와 안전한 식수공급 문제를 들 수 있다. 다섯째, 중국-파키스탄 경제회랑에는 심각한 대기오염 문제가 있다.

본 연구의 제4장에서는 유라시아 환경전략 수요 및 ‘일대일로’ 전략의 환경이슈에 대한 미국을 비롯한 관련국의 입장, 그리고 유라시아 환경전략 추진 여건에 대한 SWOT 분석을 토대로 유라시아 환경전략의 비전과 목표 및 추진 전략을 도출하였다.

본 연구에서는 유라시아 환경전략의 비전을 ‘자연과 인간이 공생하는 지속가능한 유라시아 환경공동체 건설’로 설정하고, 비전을 실현하기 위해 제시한 구체적인 전략 목표로서 첫째, ‘일대일로’ 전략의 추진이 환경에 미치는 부정적인 영향 최소화, 둘째, 유라시아 지역에서 환경오염과 훼손 상태 심각/위험 지역의 개선/복원으로 환경위험 저감 및 안전성 확보, 셋째, 생태환경 취약지역 또는 보전가치 지역 보호조치로 유라시아 지역의 생태환경 보전 기여, 넷째, 연선 국가와 개발 지역의 발전에 실질적 기여 및 개발 사업의 부정적인 영향 억제를 위한 지역사회 전체의 지속가능한 발전 추구, 다섯째, 환경 인프라 건설과 관리 시스템으로 환경산업의 부가가치와 고용 창출 도모 등을 제시하였다. 또한 비전과 목표 달성을 위한 유라시아 환경전략의 추진 방향으로서 첫째, ‘일대일로’ 전략 개발과 투자사업의

환경영향 방지 및 예방, 둘째, 유라시아 지역의 대표성 있는 환경위험 지역과 생태환경이 취약한 지역을 대상으로 우선순위 사업 추진, 셋째, 6대 경제회랑 및 지역별 세부 추진전략과 주요 과제를 발굴 추진, 넷째, 사업 대상 지역사회 전체의 지속가능발전 역량 강화, 다섯째, 유라시아 개발전략 간 상호 경쟁/갈등 완화 및 공동 전략 및 사업 개발 추진, 여섯째, ‘일대일로’ 전략과 우리나라의 ‘유라시아 이니셔티브’ 연계 환경 분야 전략과 사업 추진 등을 제시하였다.

마지막으로 유라시아 환경전략의 추진전략으로서 유라시아 환경전략 국제협력체 구축, 핵심지역 환경보전 프로그램 건설, 지속가능발전목표(SDGs)의 국제협력 실시의 3대 세부 추진전략을 제안하였다. 유라시아 환경전략 국제협력체 구축의 사업으로서 ‘(가칭) 녹색실�크로드 라운드테이블’ 설치를 제안하였다. 또한, 핵심지역 환경보전 프로그램 건설의 사업으로서 ‘(가칭) 생명의 물길 프로그램’, ‘(가칭) 생명의 초원길 프로그램’, ‘(가칭) 생명의 바닷길 프로그램’의 3개 사업, 지속가능발전목표(SDGs)의 국제협력에 관한 사업으로서 ‘유라시아지속가능발전목표(SDGs) 기금’ 설치 및 운영을 제안하였다. 그리고 우리나라의 ‘유라시아 이니셔티브’와 중국의 ‘일대일로’ 전략을 연계한 유라시아 환경전략으로서 ‘일대일로’ 전략의 제7 경제회랑인 ‘남북한-중국-러시아 경제회랑’ 건설, ‘유라시아 3대 생명벨트 프로그램’으로서 ‘유라시아 그린벨트 건설’, ‘동북아 그린벨트 건설’, ‘유라시아 해양생태벨트 프로그램’을 제안하였다.

결론적으로 중국의 ‘일대일로’ 전략에 대응한 우리나라의 유라시아 환경전략은 첫째, 중국의 전략을 면밀히 검토하여 한중 양자 간 협력, AIIB 의사결정 과정, UNEP 등 국제기구와 유라시아 지역의 기존 국제환경협력 프로그램 등 다양한 경로를 통해 가능한 범위에서 개입하거나 참여하여 중국과 함께 유라시아 환경전략을 추진할 필요가 있다. 둘째, 우리나라가 주창한 ‘유라시아 이니셔티브’의 범위를 환경 분야로 확대하여 우리나라 주도로 ‘유라시아 생명벨트 프로그램’과 같은 국제환경보전사업을 개발하여 추진하고, 이를 토대로 향후에 추진될 중국의 ‘일대일로’ 전략의 환경 프로그램과 연계하여 시너지 효과를 도모할 필요가 있다.

주제어: 중국, 일대일로 전략, 유라시아, 환경전략

| 차례 |

제1장 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
가. 연구의 배경 및 필요성	1
나. 연구의 목적	3
2. 주요 연구 내용 및 방법	3
가. 주요 연구내용	3
나. 선행연구와의 차별성	4
다. 연구방법	6
제2장 중국의 ‘일대일로’ 전략 및 아시아인프라투자은행(AIIB)과 환경 문제	7
1. 중국의 ‘일대일로’ 전략 추진 배경	7
가. 국제 정세 변화와 ‘일대일로’ 전략	7
나. 중국 ‘신창타이(新常態)’ 경제상황과 ‘일대일로’ 전략	9
다. 중국의 대외정책과 ‘일대일로’ 전략	10
2. ‘일대일로’ 전략 추진 경과 및 주요 내용	11
가. ‘일대일로’ 전략 추진 경과	11
나. ‘일대일로(一帶一路)’ 전략의 주요 내용	13
3. ‘일대일로’ 전략의 6대 경제회랑 주요 내용	15
가. 新유라시아 대륙 교량 경제회랑(New Eurasian Land Bridge)	16
나. 중국-몽골-러시아 경제회랑(China-Mongolia-Russia Corridor)	17
다. 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑(China-Central Asia-West Asia Corridor)	18
라. 중국-인도차이나반도 경제회랑(China-Indochina Peninsula Corridor)	19
마. 중국-파키스탄 경제회랑(China-Pakistan Corridor)	20

바. 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑(Bangladesh-China-India-Myanmar Corridor)	21
4. '일대일로' 전략과 환경이슈	22
가. '일대일로' 전략의 환경 관련 내용	22
나. '일대일로' 전략의 주요 환경이슈	23
5. 아시아인프라투자은행(AIIB)과 환경이슈	27
가. 아시아인프라투자은행(AIIB) 설립 경과 및 주요 현황	27
나. AIIB의 환경규정 및 환경이슈	29
제3장 '일대일로' 6대 경제회랑 연선 국가의 환경실태	35
1. 新유라시아 대륙교량 및 중국-몽골-러시아 경제회랑 연선 국가 환경실태	35
가. 러시아의 주요 환경실태	35
나. 몽골의 주요 환경실태	38
2. 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑 연선 국가 환경실태	41
가. 카자흐스탄의 주요 환경실태	41
나. 우즈베키스탄의 주요 환경실태	45
3. 중국-인도차이나(동남아시아) 경제회랑 연선 국가 환경실태	48
가. 베트남의 주요 환경실태	48
나. 라오스의 주요 환경실태	51
다. 태국의 주요 환경실태	52
라. 말레이시아의 주요 환경실태	53
4. 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑 연선 국가 환경실태	54
가. 미얀마의 주요 환경실태	54
나. 방글라데시의 주요 환경실태	54
다. 인도의 주요 환경실태	56
5. 중국-파키스탄 경제회랑 연선 국가(파키스탄) 환경실태	58

제4장 중국의 ‘일대일로’ 전략 대응 유라시아 환경전략 개발	61
1. 유라시아 환경전략 수요 분석	61
가. 6대 경제 회랑 및 해양실크로드의 환경이슈 및 환경전략 수요	61
나. ‘일대일로’ 전략 환경이슈에 대한 관련국의 입장과 태도	70
2. 유라시아 환경전략 비전 및 목표	73
가. 환경전략 추진 여건(SWOT) 분석	73
나. 유라시아 환경전략의 비전과 목표 및 기본 방향	76
3. 유라시아 환경전략의 추진전략 및 주요 사업	78
4. ‘유라시아 이니셔티브’와 ‘일대일로’ 전략의 연계를 통한 유라시아 환경전략 추진 방안	85
가. ‘유라시아 이니셔티브’와 ‘일대일로’ 전략과의 연계 방안	85
나. ‘유라시아 이니셔티브’와 ‘일대일로’ 전략 연계 환경전략 추진 방안	86
 제5장 요약 및 결론	 91
 참고문헌	 95
 부록	 103
부록 1. ‘일대일로’ 5대 중점 추진원칙 및 전략	105
부록 2. AIIB 환경사회 보호체계	111
부록 3. Environmental and Social Exclusion List	123
 Abstract	 125

| 표차례 |

〈표 1-1〉 선형연구와의 차별성	5
〈표 2-1〉 ‘일대일로’ 전략과 TPP 비교	9
〈표 2-2〉 ‘일대일로’ 전략의 추진 경과	12
〈표 2-3〉 ‘일대일로’ 전략의 5대 중점협력 분야	14
〈표 2-4〉 중국의 ‘일대일로’ 전략 육상실�크로드 주요 사업 추진 현황	26
〈표 2-5〉 AIIB 설립의 주요 경과	28
〈표 2-6〉 AIIB와 다자개발은행의 환경 분야 제외 또는 금지 항목 비교	33
〈표 3-1〉 러시아 연방 대기오염물질 배출 현황(2004~2010년)	36
〈표 3-2〉 러시아 지역별 폐수처리 현황(2005년)	37
〈표 3-3〉 러시아 산업폐기물 발생 현황(2002~2008년)	38
〈표 3-4〉 몽골 주요 도시의 이산화황(SO ₂), 이산화질소(NO ₂) 농도(2007. 2)	39
〈표 3-5〉 울란바토르 오폐수 처리장 방류수질	39
〈표 3-6〉 우즈베키스탄 대기오염물질 배출량(2001~2006년)	45
〈표 3-7〉 베트남의 유형별 등록차량 현황 추이	49
〈표 3-8〉 말레이시아 대기오염물질 연평균 농도 변화(1998~2006년)	53
〈표 3-9〉 파키스탄 주요 도시 PM ₁₀ 과 PM _{2.5} 연평균 농도	59
〈표 4-1〉 신(新) 유라시아 대륙 교량 경제회랑/중국-몽골-러시아 경제회랑 환경전략 수요 ..	62
〈표 4-2〉 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑 환경전략 수요	64
〈표 4-3〉 중국-인도차이나 경제회랑 환경전략 수요	65
〈표 4-4〉 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑 환경전략 수요	66
〈표 4-5〉 중국-파키스탄 경제회랑 환경전략 수요	67
〈표 4-6〉 해양실�크로드 환경전략 수요	69
〈표 4-7〉 중앙아시아 주요 인프라 건설 수요 부문별 성과 및 진출 방향	73

〈표 4-8〉 일대일로 전략의 6대 중점 협력(6通) 분야	78
〈표 4-9〉 중국의 '일대일로' 전략 대응 우리나라 유라시아 환경전략 체계자료	90

| 그림차례 |

〈그림 1-1〉 중국의 ‘일대일로’ 구상 개념도	2
〈그림 2-1〉 세계 주요 국가 경제성장률(2005~2014년)	8
〈그림 2-2〉 실크로드 3대 간선 지도	10
〈그림 2-3〉 ‘일대일로’ 전략의 ‘6대 경제회랑’ 노선	15
〈그림 2-4〉 유라시아 대륙 교량 노선도	17
〈그림 2-5〉 중국-몽골-러시아 경제회랑 노선도(징진지발)	18
〈그림 2-6〉 중국-중앙아시아 천연가스 수송관 노선도	19
〈그림 2-7〉 중국-인도차이나반도 경제회랑 노선도	20
〈그림 2-8〉 중국-파키스탄 경제회랑 노선도	21
〈그림 2-9〉 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑 노선도	22
〈그림 3-1〉 몽골 사막화 현황 지도	40
〈그림 3-2〉 중앙아시아 국가의 고정오염원 대기오염 배출량	42
〈그림 3-3〉 카자흐스탄의 수질(WPI: 물오염지수)	43
〈그림 3-4〉 아무다리야 강과 시르다리야 강의 수질	47
〈그림 3-5〉 아랄 해 면적 축소 모습	48
〈그림 3-6〉 방글라데시 다카의 환경실태	55
〈그림 3-7〉 인도의 산업별 수질오염 기여도	57
〈그림 4-1〉 일대일로 전략 대응 유라시아 환경전략 추진 여건(SWOT) 분석	75
〈그림 4-2〉 유라시아 환경전략의 비전과 목표	77
〈그림 4-3〉 녹색정책의 범위 및 녹색실크로드의 기본 개념	80
〈그림 4-4〉 아랄 해 국제기금 회원 국가	82
〈그림 4-5〉 몽골 그린벨트 프로그램 개념도	83
〈그림 4-6〉 2050년까지 현재 해수면 변화추이에 근거한 잠재적 재배치한 인구조로 나타낸 해안 삼각주의 상대적 취약성	84

〈그림 4-7〉 유라시아 3대 생명벨트 프로그램 개념도	87
〈그림 4-8〉 유라시아 그린벨트 개념도	87
〈그림 4-9〉 동북아 그린벨트 개념도	88
〈그림 4-10〉 유라시아 해양벨트 프로그램 개념도	89

제1장

서론

1. 연구의 필요성 및 목적

가. 연구의 배경 및 필요성

중국 정부는 2015년 3월 28일, ‘일대일로[하나의 벨트(Belt), 하나의 길(Road), 이하 ‘일대일로’라고 함] 전략으로 알려진 「실크로드 경제벨트 및 21세기 해상실크로드 공동건설 추진에 대한 비전과 행동(推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动)」(이하 ‘비전과 행동’이라고 함)을 발표하였다.¹⁾ 또한 2015년 6월 29일, 우리나라와 유럽 지역 국가를 포함한 50개국이 ‘일대일로’ 전략의 실행을 주요 목적으로 공식 출범한 아시아 인프라투자은행(AIIB: Asia Infrastructure Investment Bank)에 공식적인 창립회원국으로 출범협정에 조인함으로써 재정·투자 분야에서 추진 기반이 빠르게 구축되고 있다.

‘비전과 행동’에 적시된 내용대로 추진된다면 ‘일대일로’ 전략은 경제협력을 넘어서서 장기적으로 유라시아 지역 전체의 경제·정치·안보·외교를 포괄하는 지역협력의 메가트렌드로서 부상할 것으로 예상된다. 또한 지역협력과 연동되어 그 과정이자 결과로서 유라시아를 포함한 전 세계 국제질서 지형변화를 일으키는 효과를 거둘 가능성이 있다.

1) 일대(一帶)는 중국과 아시아, 유럽을 연결하는 실크로드 경제권을, 일로(一路)는 중국에서 출발해서 동서남아시아를 거쳐 유럽과 아프리카로 이어지는 광범위한 해상실크로드 경제·무역망을 의미한다. ‘일대일로’ 전략은 공간적 범위에서 아시아와 유럽 대륙뿐만 아니라, 남태평양, 인도양, 지중해, 심지어는 아프리카까지 포함한 초(超) 대륙적 성격을 지니고 있으며, 내용적 범위에서는 정책, 인프라, 무역, 투자, 인문 등 각 분야를 망라한 종합적인 발전프로그램의 성격을 갖고 있다[자료: 新华网(2015.3.28.), “推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动”, 国家发展改革委/外交部/商务部(2015年3月), http://news.xinhuanet.com/world/2015-03/28/c_1114793986.htm, 검색일: 2016.1.20]



자료: 중국망(2015.4.1.), “중국 ‘일대일로(一帶一路)’로 아시아 헤게모니 장악하나”, http://www.cmnews.kr/?document_srl=331782, 검색일: 2016.1.20

〈그림 1-1〉 중국의 ‘일대일로’ 구상 개념도

하지만 ‘일대일로’ 전략의 실행으로 인하여 유라시아 전역에서 철도·도로·항만·도시·산업단지·에너지 분야를 중심으로 진행될 대규모 인프라 개발사업과 지역경제협력의 확대로 유라시아 지역의 환경에 미치는 영향이 심대할 것으로 예상된다. 특히 ‘일대일로’의 주요 대상 지역인 중앙아시아, 중동, 동유럽 등의 지역은 환경적으로 매우 취약한 지역으로 개발 사업으로 인하여 해당 지역 생태계에 더 심각한 악영향을 줄 가능성이 있다. 뿐만 아니라 이들 지역은 환경기초시설과 재난안전시설 등 환경·기후 인프라가 미비하여 지역 주민들이 환경오염과 재난 위험에 노출되어 있으며, 이를 해결하기 위한 시설과 시스템 건설이 시급한 상태에 놓여 있다.

따라서 지구환경보호라는 글로벌 관점에서 ‘일대일로’ 전략의 실행, 특히 인프라 구축과정에서 발생하게 될 환경영향을 최소화하고, 환경·기후 인프라를 포함한 환경 친화적이고 지속가능한 전략으로 추진될 수 있도록 논의 및 구상 단계에서 개입하고 유도하기 위한 유라시아 지역 환경전략 수립 등 적절한 대응책이 필요하다. 이와 함께 우리나라의 시각에서 중국의 ‘일대일로’ 전략과 유라시아 도로·철도, 가스관·송유관 및 전력망 등의 교통물류와 에너지 분야 등의 인프라 건설을 핵심으로 하고 있는 우리나라의 ‘유라시아 이니셔티브’

와 공통부분을 중심으로 연계 추진 또는 시너지 효과를 얻을 수 있는 방안 마련이 필요하다.

이에 중국의 ‘일대일로’ 전략과 주요 대상 지역 국가의 환경 현황에 대한 분석을 통해 환경 친화적이고 지속가능한 ‘일대일로’ 전략의 추진 방안으로서 우리나라의 유라시아 환경 전략을 개발·제시하기 위한 선도적인 연구를 수행할 필요가 있다.

나. 연구의 목적

본 연구의 목적은 중국의 ‘일대일로’ 전략에 대응하여 ‘비전과 행동’ 및 AIIB의 주요 내용, 주요 연선 국가의 환경 현황에 대한 분석을 통해 환경전략의 수요를 발굴하여 ‘일대일로’ 전략 실행의 부정적인 환경영향을 예방하고 지속가능한 추진을 위한 우리나라의 유라시아 지역 환경전략을 개발하여 제시하는 데 있다.

2. 주요 연구 내용 및 방법

가. 주요 연구내용

‘일대일로’ 전략은 ‘뉴노멀(New Normal)’로 불리는 전 세계적인 저성장 국면에서 ‘신창타이(新常态)’를 타개할 수 있는 중국의 핵심전략이라고 할 수 있다. 제1장에서는 본 연구의 배경 및 필요성, 연구의 목적, 주요 연구내용과 선행연구와의 차별성, 연구방법을 중점적으로 기술한다.

제2장에서는 중국의 ‘일대일로’ 전략 및 아시아인프라투자은행(AIIB)와 환경문제를 검토하였다. 중국의 ‘일대일로’ 전략 추진 배경과 추진 경과를 조사·분석하고, ‘일대일로’ 전략의 주요내용과 6대 경제회랑의 주요내용을 살펴보았다. 이와 더불어 ‘일대일로’ 전략과 관련된 환경이슈 및 아시아인프라투자은행(AIIB)과 관련된 환경이슈를 분석하고 시사점을 도출하였다.

제3장에서는 ‘일대일로’ 6대 경제회랑별로 연선 국가의 환경실태를 분석하였다. 구체적으로 신(新)유라시아 대륙교량 및 중국-몽골-러시아 경제회랑 연선 국가, 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑의 연선 국가, 중국-인도차이나(동남아시아) 경제회랑 연선 국가, 방글

라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑 및 중-파키스탄 경제회랑의 연선국가에 대한 환경실태를 분석하였다.

이를 바탕으로 제4장에서는 유라시아 환경전략 추진을 위한 여건(SWOT) 분석을 실시하고, 중국의 '일대일로' 대응 유라시아 환경전략 비전 및 목표를 설정하고 추진전략과 주요사업을 개발하여 제시하였다. 또한 우리나라의 유라시아 환경전략 개발 측면에서 중국의 '일대일로' 전략과 '유라시아 이니셔티브'와 연계한 유라시아 지역 환경협력 전략의 추진 방안을 제시하였다.

마지막 제5장에서는 본 보고서의 요약 및 결론을 제시하였다.

나. 선행연구와의 차별성

'일대일로'가 중국의 핵심 국가전략으로 부상함에 따라 이와 관련된 연구도 많이 이루어지고 있다. 그러나 대부분의 연구가 경제적인 측면의 연구로 대규모 인프라 투자사업인 '일대일로'를 통하여 우리나라가 얻을 수 있는 경제적 이득은 무엇인지에 대한 연구가 주를 이루고 있다. 한편 유라시아 지역의 환경협력은 해당 지역 국가 간에 주로 이루어져 왔는데, 중국의 '일대일로' 전략에 대응한 유라시아 지역 환경전략에 대한 논의는 아직 구체적으로 이루어진 바가 없다. 이런 점에서 환경적 관점에서 '일대일로' 전략의 실행과정에서 발생할 수 있는 부정적인 환경영향을 예방하고 친환경적인 방향에서 추진될 수 있는 방안으로서 중국의 '일대일로' 전략에 대응한 우리나라의 유라시아 지역 환경전략을 개발한다는 점에서 선행연구와의 차별성이 있다.

〈표 1-1〉 선형연구와의 차별성

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
1	<ul style="list-style-type: none"> - 과제명: 한반도 그린데탕트 추진방안에 관한 연구 - 연구자(연도): 추장민 외(2013) - 연구목적: 국내외의 그린데탕트 추진 여건 및 활용자원에 대한 분석을 통해 한반도 그린데탕트 추진 전략 및 주요 사업 개발 및 제시 	<ul style="list-style-type: none"> - 문헌 조사 - 해외 사례 조사 - 학술회의 및 전문가 워크숍 	<ul style="list-style-type: none"> - 그린데탕트 개념 및 범위 설정 및 한반도 그린데탕트의 의의 - 그린데탕트 관련 국제 사례 분석 - 한반도 그린데탕트 추진 여건 및 활용 자원 분석 - 한반도 그린데탕트 추진전략
2	<ul style="list-style-type: none"> - 과제명: 對아세안 환경협력 강화를 위한 중견국 한국의 역할 - 연구자(연도): 강택구 외(2014) - 연구목적: 우리의 對아세안 환경협력 강화를 위해 출범한 중견국협의체(MIKTA)와 연계한 한국의 역할 모색 	<ul style="list-style-type: none"> - 문헌 조사 - 전문가 원고 	<ul style="list-style-type: none"> - 중견국가 협의체 개황 - MIKTA와 환경이슈의 정합성 - MIKTA 참여국의 환경협력 현황 - MIKTA 참여국의 국가전략 내 환경협력 비중 - 결론 및 중견국가를 활용한 환경협력 추진 방안
3	<ul style="list-style-type: none"> - 과제명: 한국의 유라시아 협력 전략 연구-중견국 전략의 사례와 EEU가 한국에 주는 함의를 중심으로 - 연구자(연도): 이재영(2014) - 연구목적: 한국 외교가 '유라시아 이니셔티브' 성공은 물론 남북 분단을 뛰어넘어 국제적 차원의 리더십을 확보하고 국제사회와의 연대를 통해 장기적인 국익을 지속적으로 실현해나가기 위해 무엇을 준비해야 하는가에 대한 방안 모색 	<ul style="list-style-type: none"> - 문헌 조사 - 국제사회에서 중견국가의 모델 사례 조사 	<ul style="list-style-type: none"> - 다자주의 협력하에서의 중견국가 이니셔티브에 관한 고찰 - 탈냉전기 터키의 중견국 외교정책 - 역내 중견국가로 부상한 카자흐스탄의 외교 정책 - 유라시아경제연합이 한국의 중견국가 전략에 주는 함의 - 한국의 유라시아 대륙 협력전략 고찰
4	<ul style="list-style-type: none"> - 과제명: 중국의 신(新) 실크로드 경제권 추진 동향과 전망 - 연구자(연도): 이효진 외(2014) - 연구목적: 중국 실크로드 전략의 한국에 대한 시사점 도출 	<ul style="list-style-type: none"> - 문헌 조사 	<ul style="list-style-type: none"> - 중국 실크로드 경제권 추진 배경 및 개황 - 시진핑 정부의 주요 추진 현황 - 중국의 향후 추진 방향 및 한국에 대한 시사점
5	<ul style="list-style-type: none"> - 과제명: 국제환경협력 증장기 발전 전략 연구(1) - 연구자(연도): 추장민 외(2014) - 연구목적: 국내외 국제환경협력의 정책적 수요에 부응하여 주요한 지역 및 국가의 환경협력 현황과 수요를 조사·분석하여 지역별, 국가별 환경협력의 증장기 발전전략 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 환경협력 현황 문헌 조사 - 전문가 포럼 운영 	<ul style="list-style-type: none"> - 국제환경협력 추진 현황 평가 - 지역 및 국가별 우리나라와의 협력관계 - 지역 및 국가별 환경 현황 및 환경정책 이슈 - 주요 지역 및 국가별 환경협력 증장기 발전전략 - 국제환경협력 추진 기반 구축

〈표 1-1〉의 계속

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
본 연구	- 중국의 '일대일로' 전략의 세부안과 주요 대상 지역인 유라시아 지역 국가의 환경 현황과 국제협력수요에 대한 분석을 통해 인프라 개발 등 전략 실행의 부정적인 환경영향을 예방하고 지속가능한 추진을 위한 '일대일로' 전략에 대응한 우리나라의 유라시아 지역 환경전략 개발		- 중국의 '일대일로' 전략 추진 배경 분석 - '일대일로' 전략의 주요 내용 분석 및 환경이슈 검토 - 아시아인프라투자은행(AIIB) 환경규정 분석 및 환경이슈 검토 - '일대일로' 대상 유라시아 주요 국가 환경 현황 및 환경전략 수요 조사 분석 - '일대일로' 대응 우리나라의 유라시아 환경전략 개발

자료: 저자 작성

다. 연구방법

본 연구는 크게 세 가지 방법으로 수행되었다. 먼저 문헌 조사를 통해 '일대일로' 세부안과 AIIB 창설, 유라시아 주요 국가 환경 현황 등에 관한 자료를 조사 분석하였다. 둘째, '일대일로'와 관련하여 중국 및 한국 관련 정부 부처 및 전문가 인터뷰를 통해 실제 '일대일로' 및 AIIB의 시행에 있어서 발생하는 다양한 국면과 장애요인 등을 파악하고 '일대일로'의 현주소와 앞으로 나아가야 할 방향을 진단하였다. 셋째, 과제 수행 기간 중 3차례의 자문회의를 통해 '일대일로' 관련 원내외 전문가의 의견 및 연구에 대한 평가 및 검토, 제안사항을 연구 수행에 반영하였다. 마지막으로 중-아세안 환경협력센터와 현대중국학회와 공동으로 '일대일로' 환경전략에 관한 전문가 국제워크숍을 개최하여 '일대일로' 전략과 유라시아 환경보전에 대한 공감대 형성 및 다양한 전문가의 의견을 수렴·반영하였다.

제2장

중국의 '일대일로' 전략 및 아시아인프라투자은행(AIIB)과 환경 문제

1. 중국의 '일대일로' 전략 추진 배경

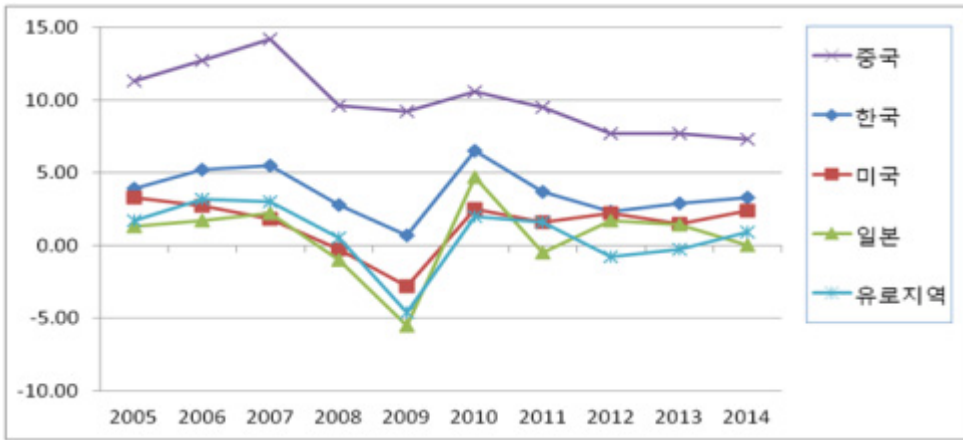
시진핑 시대에 중국 정부가 추진하고 있는 '일대일로' 전략은 한 마디로 중국의 초국경 발전전략이자 장기개발 프로젝트라고 할 수 있다. 중국이 당면한 국제정세와 국내정세, 그리고 중국의 대외정책과 발전전략의 측면에서 '일대일로' 전략의 추진 배경을 살펴보고자 한다.

가. 국제 정세 변화와 '일대일로' 전략

1) 세계 경제의 '뉴노멀(New Normal)' 시대

중국 정부가 발표한 '일대일로' 전략의 공식 문건인 '비전과 행동'에서도 언급했듯이 중국이 '일대일로' 전략을 추진하게 된 배경은 먼저 2008년의 미국발 세계금융위기가 세계경제에 미친 부정적인 영향에서 찾을 수 있다. 2000년대 세계 주요 국가들은 저성장(低成長) 시대, 소위 '뉴노멀(New Normal)'²⁾의 상황에 직면하였으며, 중국도 이러한 추세에서 예외가 아님을 알 수 있다(그림 2-1 참조). 이처럼 세계경제의 '뉴노멀' 시대에 대응하여 중국 정부는 경제에 미치는 충격을 완화하고 새로운 성장의 돌파구로서 '일대일로' 전략을 추진한 것으로 보인다.

2) '뉴노멀'이란 '장기 저성장 국면을 설명하는 새로운 경제질서'를 지칭하는 개념으로 사용되고 있다(자료: 연합뉴스, 2012.12.12, "<시사금융용어>뉴노멀(new normal)", <http://news.einfomax.co.kr/news/articleView.html?idxno=45727> 검색일: 2016.1.20).



자료 : 한국은행 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr/>), 주요국제통계의 경제성장률 데이터(2005~2014년)를 활용하여 저자 작성

〈그림 2-1〉 세계 주요 국가 경제성장률(2005~2014년)

2) 미국의 '아시아 재균형' 전략과 환태평양경제동반자협정(TPP)

'일대일로' 전략의 또 다른 국제적 배경으로서 미국의 '아시아 재균형' 전략과 환태평양경제동반자협정(Trans-Pacific Partnership, TPP)을 들 수 있다. 주지하다시피 중국은 미국과 함께 2대 경제대국으로 성장하였으며, 막대한 경제력을 바탕으로 글로벌 차원, 특히 아시아와 태평양 등지에서 영향력을 크게 확대하고 있다. 중국의 부상에 대응하여 미국은 아시아 지역에 대해 군사·안보와 경제 분야에서 '아시아 재균형' 전략과 환태평양경제동반자협정(TPP)을 추진하고 있으며, 이러한 미국의 움직임에 대한 중국의 역대응으로서 '일대일로' 전략추진의 시대배경으로 언급되고 있다.³⁾ 특히 미국의 대중국 전략에 대응하여 가스과 원유 등 에너지 자원과 안정적인 수송로를 확보하기 위하여 중앙아시아와 동남아시아 주변 국가와 교통물류인프라 및 가스·원유 수송관 공동건설을 핵심 사업으로 하는 '일대일로' 전략을 추진하고 있는 것으로 해석할 수 있다.⁴⁾

3) 王包泉 等 编著(2016), 「一带一路」知识新读本, pp.14-15, 清华大学出版社.

4) 신종호(2015.8.12), "중국 일대일로 전략의 한반도에 대한 함의," pp.4-5, 온라인시리즈, 통일연구원, http://www.kinu.or.kr/www/jsp/prg/report/report_view.jsp?menuIdx=351&category=000+CO&thisPage=4&searchField=title&searchText=&contId=1476742 검색일: 2016.1.20.

〈표 2-1〉 '일대일로' 전략과 TPP 비교

	'일대일로' 전략	TPP (환태평양경제동반자협정)
주도 국가	중국	미국
진행 방식	인프라 투자 중심	관세, 서비스, 지적재산권 등 교역장벽 완화/철폐
가입 조건	없음	엄격(근로조건, 지적재산권 등)
가입 국가	미정(최대 60여 개국)	14개국(가입 희망국 포함)

자료: 남효정(2015.3.18), "중국의 실리와 명분 담긴 큰 구상-21세기 실크로드", 「LGERI 리포트」, p.6.

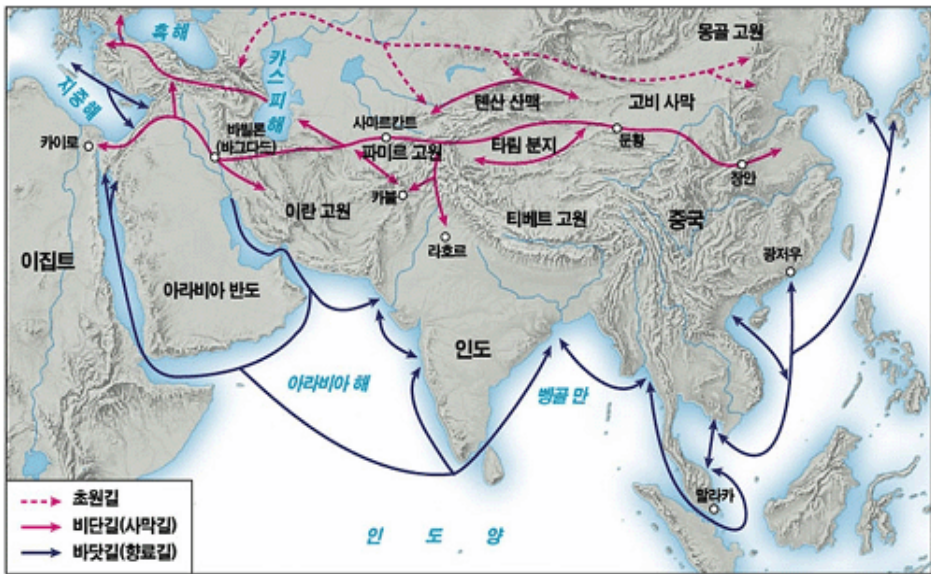
나. 중국 '신창타이(新常態)' 경제상황과 '일대일로' 전략

'신창타이(新常態)'는 '뉴노멀'의 중국식 표현이다. 앞에서 살펴봤듯이, 〈그림 2-1〉과 같이 연평균 10% 이상의 고도성장을 구가하던 중국의 경제성장률은 2012년 이후 7%대로 크게 둔화되는 추세를 보여주고 있다. 중국 정부는 개혁개방 이후 경험하지 못한 중속성장의 '신창타이(新常態)' 시대에 대응하여 신성장 동력을 발굴하기 위하여 '일대일로' 전략을 추진하게 된 것으로 볼 수 있다. '일대일로' 전략의 핵심 사업으로 대규모 인프라 시설 및 산업단지 건설과 무역 및 투자확대로 설정하고 있듯이 중국 정부는 '일대일로' 전략을 통해 새로운 해외투자 기회를 창출하고, 해외산업이전을 통한 국내 과잉생산 문제의 해결, 그리고 새로운 해외상품시장의 개척을 목적으로 하고 있는 것으로 보인다. '일대일로' 건설업무 지도소조 판공실 책임자가 '일대일로' 전략의 시대적 배경으로 대외개방 확대와 중국경제의 지속적인 발전에 있음을 밝히는 기자회견의 내용에서도 '일대일로' 전략의 중국 국내 배경이 위와 같은 점을 뒷받침 하고 있다.⁵⁾ 이처럼 '신창타이(新常態)' 시대에 직면한 경제 상황이 중국 정부가 '일대일로' 전략을 추진하게 된 국내 배경이라고 할 수 있다.

5) 新華網(2015.3.29), "推进'一带一路'建设工作领导小组办公室负责人就'一带一路'建设有关问题答记者问", http://news.xinhuanet.com/2015-03/29/c_1114795525.htm, 검색일:2016.1.20

다. 중국의 대외정책과 '일대일로' 전략

중국의 대외정책, 특히 중국의 주변국 외교 전략도 주요한 시대적 배경 가운데 하나로 제기되고 있는데, 주변국과의 협력관계의 강화를 통해 소위 '중국의 꿈(中國夢)'을 실현하기 위한 것으로 '일대일로' 전략의 추진배경을 이해하고 있다.⁶⁾ 그런데 이러한 대외정책에서 비롯된 시대적 배경은 기실 중국의 역사적 배경과 맥을 같이 하고 있다. 즉, 중국 정부는 주변국과 협력을 강화하여 과거 당나라 시절 '실크로드'를 통해 누렸던 세계의 중심역할과 지위를 되찾고 중화민족을 부흥을 일으키겠다는 구상을 갖고 있고 '新실크로드'로 불리는 '일대일로' 전략을 추진하고 있다고 볼 수 있다.



자료 : 나무위키, "실크로드," <https://namu.wiki/w/%EC%8B%A4ED%81%AC%EB%A1%9C%EB%93%9C>, 검색일: 2016.1.28.

〈그림 2-2〉 실크로드 3대 간선 지도

6) 원동욱 외(2015), "중국의 주변외교와 '일대일로' 전략구상", 「국제운송회랑의 새로운 지정학: 유라시아 실크로드 구축을 위한 협력방안 연구」, pp.90-96.

2. '일대일로' 전략 추진 경과 및 주요 내용

가. '일대일로' 전략 추진 경과

'실크로드 경제벨트(一帶)'와 '21세기 해상실크로드(一路)'에 대한 구상, 즉 '일대일로' 전략구상은 2013년 9월과 10월에 시진핑 주석의 중앙아시아와 동남아시아 순방 기간에 처음으로 제시되었다. 이후, 약 1년 반의 국내 준비와 국제사회 제안을 통한 여건조성 과정을 통해 2015년 3월 28일에 보아오 아시아 포럼에서 국가발전개혁위원회, 외교부, 상무부가 공동으로 '일대일로' 전략의 공식 문건인 '비전과 행동'을 발표하였다.

중국 정부는 '비전과 행동'을 발표한 후 한편으로 '일대일로' 전략의 핵심 사업으로 구체적으로 추진하고, 다른 한편으로는 '일대일로' 전략의 재정기구 역할을 담당할 아시아인프라투자은행(AIIB) 설립을 추진하였다. 2015년 3월 '비전과 행동' 발표이후 2016년 8월까지 '일대일로' 전략에 참여의사를 밝힌 '일대일로' 연선국가와 관련 국제기구는 100여 개에 달한 것으로 보도하고 있다.⁷⁾ 특히, 중국은 30여 개 국가와 '일대일로' 전략의 공동추진에 대한 협약서를 체결했으며, '일대일로' 연선국가에 46개의 해외협력단지를 설치하였다.⁸⁾ 또한 <표 2-2>와 같이 중-파키스탄 경제회랑에 대한 가스 송유관, 도로, 철도 인프라 건설에 450억 달러 투자협정 체결하는 등 '일대일로' 전략의 핵심 사업에서 진전을 보이고 있다. 2016년 3월까지 '일대일로' 전략의 주요 추진 경과는 <표 2-2>와 같다.

7) 鳳凰評論(楊篙宇, 2016.8.20), "习近平讲解“一带一路”建设进度和成果为何超出预期," 新改革时代, http://news.ifeng.com/a/20160820/49811794_0.shtml 검색일: 2016.8.25.

8) 鳳凰評論(楊篙宇, 2016.8.20), "习近平讲解“一带一路”建设进度和成果为何超出预期," 新改革时代, http://news.ifeng.com/a/20160820/49811794_0.shtml 검색일: 2016.8.25.

〈표 2-2〉 '일대일로' 전략의 추진 경과

시기	추진 경과
13년 9월	- 시진핑 주석, 카자흐스탄 방문 중 Nazarbayev 대학에서 중국과 아시아 국가들의 협력을 통한 실크로드 경제벨트 구축을 언급
13년 9월	- 리커창 총리, 중국-아세안박람회에서 아세안 국가들에게 해상 실크로드 공동 건설을 제안
13년 10월	- 시진핑 주석, 인도네시아 빌리 APEC 회의에서 21세기 해양 실크로드 건설 제의
13년 10월	- 시진핑 주석, 아시아 순방 중 인도네시아 의회 연설에서 지역 인프라 구축, 인프라 간 상호 연결, 경제 통합을 위한 AIIB 건설 제안
13년 12월	- 시진핑 주석, Central Economic Work Conference에서 인프라 시설 간 연결과 공동 커뮤니티 설립 촉진을 위한 일대일로 사업의 전략 마련 촉구
14년 2월	- 시진핑 주석과 러시아 푸틴 대통령, 일대일로 사업에 합의
14년 3월	- 시진핑 주석, 취임 후 첫 유럽(네덜란드, 프랑스, 독일, 벨기에) 순방 · 금융교통, 에너지 분야에서 120여개 프로젝트에 투자 협력 체결
14년 4월	- 아시아교류신뢰구축회의(CICA) 기간 동안 아시아인프라투자은행(AIIB) 설립 제의
14년 5월	- 리커창 총리, 아프리카 4개국(에티오피아, 나이지리아, 앙골라, 케냐) 순방 중 '동아프리카 교통회랑' 건설 구상 제의
14년 6월	- 시진핑 주석, 아랍연맹에 일대일로 공동 건설 제의
14년 9월	- 시진핑 주석, 타지키스탄, 몰디브, 스리랑카, 인도 4개국 순방 - 인도 모디 총리와의 정상회담에서 200억 달러 규모 인프라 투자 합의
14년 10월	- 아시아 21개국과 AIIB 창설 양해각서 작성
14년 11월	- 시진핑 주석, 북경 APEC 정상회의에서 400억 달러 규모의 실크로드 기금 설립을 선포
14년 12월	- 리커창 총리, 아시아·동유럽 3개국 순방(태국, 카자흐스탄, 세르비아) · 태국과 800km에 이르는 '중국-태국 철도협력' 양해각서 체결 · 카자흐스탄과 140억 달러 규모의 경제협력 약속 · 세르비아와 에너지와 교통 등의 인프라 분야 협력 약속
15년 1월	- 뉴질랜드, 몰디브, 사우디아라비아, 타지키스탄 등의 참여를 공식적으로 밝힘으로 AIIB 참여 창립 회원국 26개 국으로 늘어남
15년 2월	- 2월 1일, 중국 상무부 총리 장 가오리(Zhang Gaoli)가 참석한 특별 회의에서, 일대일로 사업, 운송 및 경제 협력과 문화 교환 등 프로젝트의 우선순위와 대략적인 계획을 발표함
15년 3월 28일	- 국무원의 승인 하에, 국가발전개혁위원회(NDRC), 외교부, 상무부는 〈실크로드 경제벨트와 21세기 해상 실크로드 공동 구축을 위한 비전과 행동〉을 3월 28일 공동 발표
15년 3월 31일	- 영국, 호주, 러시아, 브라질 등 52개국 AIIB 참가신청 완료
15년 4월	- 시진핑 주석, 2015년 첫 해외순방으로 파키스탄 방문 · 가스 송유관, 도로, 철도 등의 인프라 건설에 450억 달러 투자 협정 체결

시기	추진 경과
15년 5월	· 중국-러시아 간 '실크로드 경제벨트'와 유라시아경제연합(EEU) 협력연계 공동성명 체결
15년 7월	· 중국-몽골-러시아 경제회랑 협력계획요강 체결
16년 1월 15일	· '일대일로' 건설공작회의 개최에서 '일대일로'의 전면추진 제시
16년 1월 19일~23일	· 시진핑 주석 사우디아라비아, 이집트, 이란 국빈 방문을 통해 '일대일로' 공동구축 합의
16년 3월5일	· 리커창 총리, '정부업무보고'에서 '일대일로' 건설과 지역개발개방의 결합과 TCR, 해륙거점 건설을 강조

자료: 정성삼(2015), p.4; 원동욱(2016.3.31) 참조 재구성

나. '일대일로(一帶一路)' 전략의 주요 내용

'일대일로' 전략은 육상 실크로드인 실크로드 경제벨트(Silk Road Economic Belt)는 3개 노선, 그리고 21세기 해상 실크로드(21st Century Maritime Silk Road)는 2개 노선으로 총 5개 노선을 제시하고 있다.⁹⁾ '비전과 행동' 및 관련 자료에 따르면 일대(一帶)를 뜻하는 육상 실크로드 경제벨트는 중국 → 중앙아시아 → 러시아 → 유럽 노선, 중국 → 중앙아시아 → 서아시아 → 페르시아만 → 지중해 노선, 그리고 중국 → 동남아시아 → 남아시아 → 인도양 노선의 3개 방향으로 도로 및 철도 등 교통물류 인프라와 경제무역 및 산업 단지를 중점 건설하고, 일로(一路)를 의미하는 21세기 해상 실크로드는 중국 → 남중국해 → 인도양 → 유럽 노선, 중국 → 남중국해 → 남태평양 노선의 2개 방향으로 고효율의 해상 운송통로를 구축한다는 것이다.¹⁰⁾ 그리고 '비전과 행동'에 따르면 '일대일로' 전략은 5대 중점협력 분야를 제시하고 있다. 즉, 정책 연계[政策沟通], 인프라 연결[設施联通], 무역 확대[貿易暢通], 자금 통합[資金融通], 민간교류[民間相通]의 5가지 협력을 통해 5개 노선의 연선 국가와 '일대일로' 전략을 실현하겠다는 구상을 밝히고 있다.¹¹⁾

9) 대외경제정책연구원(2015.11.9), "'일대일로' 금융 플랫폼 구축 현황," 「KIEP 북경사무소 브리핑」, 18(18), p.3, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&ntId=185638&pageIndex=3>, 검색일: 2016.2.20; 新華網(2015.3.28), "推動共建絲綢之路經濟帶和21世紀海上絲綢之路的願景與行動", 國家發展改革委/外交部/商務部(2015.3), p.1, http://news.xinhuanet.com/world/2015-03/28/c_1114793986.htm, 검색일: 2016.1.20.

10) 위의 책

11) 新華網(2015.3.28), "推動共建絲綢之路經濟帶和21世紀海上絲綢之路的願景與行動", 國家發展改革委/外交部/

〈표 2-3〉 '일대일로' 전략의 5대 중점협력 분야

중점 분야	위상	세부 내용
정책 연계 (Policy Coordination)	담보 (guarantee)	- 정부 간 다층적 정책대화 메커니즘 구축으로 신뢰 형성 - 연선 국가의 경제발전 전략 및 정책과의 조율 - 연선 국가에 대한 정책 지원
인프라 연결 (Facilities Connectivity)	우선협력 (priority area)	- 육상, 해양 및 항공 교통 인프라 구축 - 석유, 가스 전력 등 에너지 인프라 구축 - 광케이블 등 통신 인프라 구축 및 정보실크로드 창출
무역 확대 (Unimpeded Trade)	주요 사업 (major task)	- 투자와 무역장벽 해소를 통한 투자 및 무역 촉진 - 연선 국가와 자유무역구 건설 - 산업협력 확대 및 자원개발 협력 촉진 - 신흥 유망 사업 협력 추진
자금 통합 (Financial Integration)	버팀목 (underpinning)	- 금융통합 심화 및 금융 시스템 구축 경주 - AIIB, 브릭스(BRICS) 개발은행, 상하이협력기구(SCO) 재정기구, 실크로드 기금 설립 등 추진 - 중국과 연선 국가의 금융기관 및 기업 인민폐 채권 및 외국환 발행 지원
민간 교류 (People-to-People Band)	공공 기반 (public support)	- 문화, 학술교류, 청소년 등 인적 교류 확대 - 관광 분야, 방역방제 분야, 공공위생 분야 협력 강화 - 과학기술, 인력양성, 사회보장 분야 협력 - 정치조직, 도시, 민간단체 교류 협력

자료: 新華網(2015.3.28), “推動共建絲綢之路經濟帶和21世紀海上絲綢之路的願景與行動”, 國家發展和改革委/外交部/商務部(2015.3), p.2; 國家發展和改革委員會, “Vision and Actions on Jointly Building Silk Road Economic Belt and 21st-Century Maritime Silk Road”(March 2015), the National Development and Reform Commission, Ministry of Foreign Affairs, and Ministry of Commerce of the People’s Republic of China, (First Edition 2015, Beijing, China, Published by Foreign Languages Press Co. Ltd). 중문본과 영문본 참조 저자 재구성.

3. '일대일로' 전략의 6대 경제회랑 주요 내용¹²⁾

본 연구에서는 '일대일로' 전략과 관련 환경이슈를 파악하기 위하여 '일대일로' 전략의 핵심 대상지역으로 6대 '경제회랑(經濟走廊)'의 주요 내용을 분석하고자 한다. 그 이유는 장가오리(張高麗) 중국 부총리가 2015년 5월 27일에 중국 충칭에서 개최된 '아시아유럽정상회의(ASEM)의 상호연결 산업 포럼'의 개막식 축사에서 중국의 '일대일로' 전략으로 6대 '경제회랑(經濟走廊)' 건설계획을 언급하는 등 중국 정부가 실제 중점적으로 개발을 추진하고 있기 때문이다.¹³⁾



자료: China-Britain Business Council, Foreign Commonwealth Office(2015), *One Belt One Road(一帶一路): A role for UK companies in developing China's new initiative*, p.9, http://www.cbbc.org/cbbc/media/cbbc_media/One-Belt-One-Road-main-body.pdf 검색일: 2016.2.20.

〈그림 2-3〉 '일대일로' 전략의 '6대 경제회랑' 노선

12) 본 연구에서는 '일대일로' 전략의 6대 경제회랑의 주요내용은 아래의 3개 자료를 참고하여 정리함.

鳳凰资讯(2015.5.27), “張高麗: 中國規劃一帶一路6大經濟走廊(名單)”, http://news.ifeng.com/a/20150527/43848783_0.shtml, 검색일: 2016.2.20; 대외경제정책연구원(2015.8.6.), “일대일로” 경제회랑 건설 추진 동향”, 「KIEP 북경사무소 브리핑」, 18(13), <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&ntId=185632&pageIndex=4> 검색일: 2016.2.20; China-Britain Business Council, Foreign Commonwealth Office(2015), *One Belt One Road(一帶一路): A Role for UK Companies in Developing China's New Initiative*, pp.10-14, http://www.cbbc.org/cbbc/media/cbbc_media/One-Belt-One-Road-main-body.pdf, 검색일: 2016.2.20.

13) 鳳凰资讯(2015.5.27), “張高麗: 中國規劃一帶一路6大經濟走廊(名單)”, http://news.ifeng.com/a/20150527/43848783_0.shtml, 검색일: 2016.2.20.

장가오리 부총리가 밝힌 6대 '경제회랑(經濟走廊)'은 新유라시아 대륙 교량 경제회랑, 중국-몽골-러시아 경제회랑, 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑, 중국-인도차이나 반도 경제회랑, 중국-파키스탄 경제회랑, 그리고 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑으로 구성 되어 있다.

가. 新유라시아 대륙 교량 경제회랑(New Eurasian Land Bridge)

新유라시아 대륙 교량 경제회랑에서는 명칭에서도 알 수 있듯이 중국과 유럽을 잇는 기초 교통인프라 건설 사업을 최우선 중점사업으로 진행되고 있다. 新유라시아 대륙 교량으로 건설될 교통인프라는 국제철도로서 중국 장쑤(江蘇)성의 련윈강(連雲港) 항구에서 서유럽 네덜란드 로테르담(Rotterdam)까지 연결되는 것으로 계획되어 있다.¹⁴⁾ 新유라시아 대륙 교량 사업으로 국제간선철도가 건설되면 중국과 유럽을 연결하는 해상 교통보다 빠르고 항공 운송보다 저렴한 거대 물류 운송망이 될 것으로 기대되고 있다.¹⁵⁾ 이와 관련하여 중국은 2015년 2월부터 이미 장쑤성의 련윈강에서 출발하여 신장웨이우얼(新疆維吾爾) 자치구를 거쳐 카자흐스탄으로 연결되는 철도를 개통하는 등 관련 사업을 시작하였다.¹⁶⁾ <그림 2-7>과 같이 新유라시아 대륙 교량은 장기적으로 시베리아 횡단철도, 그리고 향후 추가 건설될 제3 유라시아 대륙교량과 함께 아시아와 유럽을 연결하는 3대 국제간선철도의 물류 운송망을 구성할 것으로 예상된다.

14) 대외경제정책연구원(2015.8.6), “일대일로” 경제회랑 건설 추진 동향, 「KIEP 북경사무소 브리핑」, 18(13), p.7, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185632&pageIndex=4>, 검색일: 2016.2.20.

15) China-Britain Business Council, Foreign Commonwealth Office(2015), *One Belt One Road(一帶一路): A Role for UK Companies in Developing China's New Initiative*, p.10, http://www.cbcc.org/cbbc/media/cbbc_media/One-Belt-One-Road-main-body.pdf, 검색일: 2016.2.20.

16) 대외경제정책연구원(2015.8.6), “일대일로” 경제회랑 건설 추진 동향, 「KIEP 북경사무소 브리핑」, 18(13), p.7, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185632&pageIndex=4>, 검색일: 2016.2.20.



자료: 百度百科, “新亞歐大陸橋”: 대외경제정책연구원(2015.8.6.), p. 7에서 재인용. <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185632&pageIndex=4>, 검색일: 2016.2.20.

〈그림 2-4〉 유라시아 대륙 교량 노선도

나. 중국-몽골-러시아 경제회랑(China-Mongolia-Russia Corridor)

이 경제회랑에는 고속철도와 도로 사업이 포함되어 있는데, 베이징, 텐진(天津), 허베이(河北)를 거쳐 몽골을 지나 러시아로 통하는 노선과 다롄(大連), 선양(沈陽), 창춘(長春), 하얼빈(哈爾濱), 만저우리(滿洲里)를 거쳐 몽골을 지나 러시아 치타(Chita)까지 연결되는 노선으로 구성되어 있다.¹⁷⁾ 구체적인 건설 방안으로서 2014년 9월 중·몽·러 3국은 정상회의를 통해 중국-몽골-러시아 경제회랑 건설과 러시아의 ‘대륙횡단철도계획(Transcontinental Rail Plan)’, 그리고 몽골의 ‘대초원 도로 프로그램(Prairie Road Programme)’과 연계하여 철도 및 도로 건설, 통관 및 운송의 편리화 등 사업을 추진하기로 합의하였다.¹⁸⁾ 중국-몽골-러시아 경제회랑 건설 사업은 단지 교통물류 인프라 건설에 국한되어 있지 않고 도로 및 철도 건설, 천연가스, 석유관 건설 등 프로젝트가 포함되어 있으며, 국제운수, 전력, 관광 분야의 협력을 추진하고 있다.¹⁹⁾

17) China-Britain Business Council, Foreign Commonwealth Office(2015), *One Belt One Road(一帶一路): A Role for UK Companies in Developing China's New Initiative*, p.11, http://www.cbcc.org/cbbc/media/cbbc_media/One-Belt-One-Road-main-body.pdf, 검색일: 2016.2.20.

18) 鳳凰资讯(2015.5.27), “张高丽: 中国规划一带一路6大经济走廊(名单)”, http://news.ifeng.com/a/20150527/43848783_0.shtml, 검색일: 2016.2.20.



자료: 百度百科, “新亞歐大陸橋”: 대외경제정책연구원(2015.8.6), 「KIEP 북경사무소 브리핑」, 18(13), p.7에서 재인용, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185632&pageIndex=4>, 검색일: 2016.2.20.

〈그림 2-5〉 중국-몽골-러시아 경제회랑 노선도(징진지발)

다. 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑(China-Central Asia-West Asia Corridor)

중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑은 중앙아시아와 서아시아에서 중국으로 수입되는 석유 및 천연 가스 수송의 핵심적인 관문이다.²⁰⁾ 따라서 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑의 핵심 사업은 중국의 신장에서 중앙아시아 국가를 거쳐 아라비아 반도, 이란과 터키, 그리고 지중해 연안 및 아라비아 반도까지 연결하는 석유와 가스 수송관을 구축하는 것이다.²¹⁾ 〈그림 2-6〉과 같이 중국과 중앙아시아 국가는 이미 천연가스 수송관 A,B,C 3개 라인을 건설하여 운영하고 있으며, 현재 D라인은 건설 중에 있다. 또한 중국-중앙아시아-서아시아

19) 鳳凰资讯(2015.5.27), “张高丽: 中国规划一带一路6大经济走廊(名单)”, http://news.ifeng.com/a/20150527/43848783_0.shtml, 검색일: 2016.2.20; China-Britain Business Council, Foreign Commonwealth Office(2015), *One Belt One Belt(一帶一路): A Role for UK Companies in Developing China's New Initiative*, p.12. http://www.cbcc.org/cbbc/media/cbbc_media/One-Belt-One-Road-main-body.pdf 검색일:2016.2.20.

20) China-Britain Business Council, Foreign Commonwealth Office(2015), *One Belt One Belt(一帶一路): A Role for UK Companies in Developing China's New Initiative*, p.11, http://www.cbcc.org/cbbc/media/cbbc_media/One-Belt-One-Road-main-body.pdf, 검색일: 2016.2.20.

21) 대외경제정책연구원(2015.8.6), “‘일대일로’ 경제회랑 건설 추진 동향”, 「KIEP 북경사무소 브리핑」, 18(13), pp.7-8, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185632&pageIndex=4> 검색일: 2016.2.20.

아 경제회랑 건설을 위하여 중국은 카자흐스탄, 키르기스스탄, 타지키스탄과 '일대일로' 전략의 공동건설에 관한 양자 간 협약을 체결하고, 이들 국가의 관련국가의 국가발전 프로그램과 연계하여 추진하기로 합의하였다.²²⁾



자료: 北极星電力网, “一帶一路”上的天然氣生意: 大외경제정책연구원(2015.8.6), p.8에서 재인용, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185632&pageIndex=4>, 검색일: 2016.2.20.

〈그림 2-6〉 중국-중앙아시아 천연가스 수송관 노선도

라. 중국-인도차이나반도 경제회랑(China-Indochina Peninsula Corridor)

중국-인도차이나반도 경제회랑은 주로 중국 동남부의 광저우, 홍콩, 선전(深圳) 등을 포함한 주장 강(珠江) 삼각주 경제지역과 캄보디아, 라오스, 미얀마, 태국, 베트남 등 동남아시아 국가들의 메콩 강 경제권을 핵심으로 연결하는 교통물류 인프라 건설 사업과 정책, 통화, 정보 및 인적자원의 교류확대 사업 등 지역 경제협력 사업으로 구성되어 있다.²³⁾ 2014년

22) 鳳凰資訊(2015.5.27), “张高丽: 中国规划一帶一路6大经济走廊(名单)”, http://news.ifeng.com/a/20150527/43848783_0.shtml, 검색일: 2016.2.20.

23) China-Britain Business Council, Foreign Commonwealth Office(2015), *One Belt One Road(一帶一路): A Role for UK Companies in Developing China's New Initiative*, p.13, http://www.cbcc.org/cbbc/media/cbbc_media/One-Belt-One-Road-main-body.pdf, 검색일: 2016.2.20; 대외경제정책연구원(2015.8.6), pp.8-9, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185632&pageIndex=4>, 검색일: 2016.2.20.

제5차 '메콩강유역개발사업(Greater Mekong Subregion)' 정상회의에서 리커창 중국총리는 교통물류망과 산업협력 프로젝트, 투·융자 및 인적자원 개발 등 분야의 협력을 제안했는데, 여기에서 중국-인도차이나반도 경제회랑의 건설과 관련하여 중국의 주요 관심사를 확인할 수 있다.²⁴⁾



자료: 中国日报网, “中新经济走廊是21世纪海上丝绸之路的重要组成部分”: 대외경제정책연구원(2015.8.6), p.9에서 재인용, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttlId=185632&pageIndex=4>, 검색일: 2016.2.20.

〈그림 2-7〉 중국-인도차이나반도 경제회랑 노선도

마. 중국-파키스탄 경제회랑(China-Pakistan Corridor)

6대 경제회랑 가운데 진전 속도가 가장 빠른 중국-파키스탄 경제회랑은 철도, 도로, 항만 등 교통물류와 광케이블 등 통신 인프라 건설을 주요 내용으로 하고 있다. 중국-파키스탄 경제회랑의 핵심 사업은 중국과 파키스탄이 합의하여 추진하고 있는 중국의 카스(喀什)와 파키스탄 과다르(Gwadar)를 연결하는 종합건설 프로젝트이다. 2015년 4월 중국 시진핑

24) 鳳凰资讯(2015.5.27), “张高丽: 中国规划一带一路6大经济走廊(名单)”, http://news.ifeng.com/a/20150527/43848783_0.shtml, 검색일: 2016.2.20.

국가주석의 파키스탄 방문 시 양국 간 합의한 이 사업의 주요 내용은 과다르항 개발을 포함하여 카스(喀什)에서 과다르까지 3,000km에 걸쳐 철도·도로·석유/가스관·광케이블 시설과 산업단지 건설 등으로 구성되어 있으며, 사업 규모는 460억 달러에 달한다.²⁵⁾ 중-파키스탄 경제회랑이 예정대로 건설된다면 중국은 말라카 해협을 거치지 않고 중동산 에너지 등을 공급받을 수 있는 새로운 교통물류와 에너지 수송선을 확보할 것으로 예상된다.



자료: 百度百科, “中巴經濟走廊”: 대외경제정책연구원(2015.8.6), p.5에서 재인용, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185632&pageIndex=4>, 검색일: 2016.2.20.

〈그림 2-8〉 중국-파키스탄 경제회랑 노선도

바. 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑(Bangladesh-China-India-Myanmar Corridor)

방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑은 중국과 남아시아를 연결하는 프로젝트로서 투자무역, 공업, 농업, 교통, 에너지 서비스 등 분야에서 협력강화를 목표로 하고 있다. 〈그림 9〉와 같이 이 경제회랑은 중국의 윈난(云南)성에서 미얀마와 방글라데시를 거쳐 인도에 이르는 약 2,300km의 구간에 건설될 예정이다.

25) 대외경제정책연구원(2015.8.6), p.5, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185632&pageIndex=4>, 검색일: 2016.2.20.



자료: 支点, “中印緬孟“把路走通”: 대외경제정책연구원(2015.8.6), p.6에서 재인용, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185632&pageIndex=4>, 검색일: 2016.2.20.

〈그림 2-9〉 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑 노선도

4. '일대일로' 전략과 환경이슈

가. '일대일로' 전략의 환경 관련 내용

'일대일로' 전략의 '비전과 행동'에서 제시하고 있는 환경 관련 전략은 다음과 같다. 첫째, 중점협력 분야 가운데 우선협력 분야로 제시된 '인프라 연계' 분야에서 "인프라 건설 및 운영관리에서 저탄소 녹색화를 강화하고, 인프라 건설 과제에서 기후변화영향을 충분히 고려한다"²⁶⁾고 언급하였다.

둘째, 주요 사업 분야로 제시된 '무역 확대' 분야에서는 '일대일로' 전략의 환경 관련 기본 구상으로서 "투자과 무역을 추진하는 데 있어서 생태문명 이념을 바탕으로 생태환경, 생물 다양성과 기후변화 대응에서 협력을 강화하여 녹색실크로드를 공동으로 건설한다"²⁷⁾를 제시하였다. 또한 환경산업과 청정에너지 및 재생에너지 산업 협력을 적극적으로 추진할 것임

26) 新華網(2015.3.28), “推動共建絲綢之路經濟帶和21世紀海上絲綢之路的願景與行動”, 國家發展和改革委/外交部/商務部(2015.3), p.2.

27) 위의 책.

을 밝혔으며, 투자기업에 대해서도 자발적으로 기업의 사회적 책임과 생물다양성과 생태환경을 보존하는 책임을 다할 것을 요구하고 있다.²⁸⁾

나. '일대일로' 전략의 주요 환경이슈

위와 같이 '일대일로' 전략 '비전과 행동'에서 환경을 고려하고 '녹색실�크로드'를 공동으로 건설하겠다는 구상을 밝히고 있지만 아직까지 선언적인 내용에 머물러 있다. '일대일로' 전략이 현재와 미래에 당면하게 될 주요 환경이슈는 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, '일대일로' 전략의 일차적인 환경이슈는 전략 그 자체에서 비롯되고 있는 것으로 보인다. 앞에서 '일대일로' 중점협력 분야에서 확인되듯이, <표 2-3>와 같이 '우선협력(priority area)' 분야를 교통물류 인프라, 에너지 인프라 등 대규모 인프라 건설에 두고 있으며, 무역과 투자의 확대를 통해 산업단지 건설, 산업이전 등을 통한 전 방위의 산업협력, 그리고 자원개발을 '주요 사업(major task)'으로 하고 있다. 이 때문에 비록 환경을 고려하여 개발 사업을 진행한다고 하더라도 이들 전략이 중국과 연선 국가의 환경에 미칠 압력과 영향은 적지 않을 것으로 보인다. 2015년 초에 중국 운남성과 미얀마 벵골(Bengal) 만을 연결하는 미얀마 철도 건설사업이 취소된 이유가 환경 문제와 관련이 있는 것으로 알려지고 있다.²⁹⁾ 또한 2010년 당시 '일대일로' 전략의 중-파키스탄 경제회랑의 핵심 사업으로 간주되는 파키스탄 카라코람(Karakoram) 고속도로 건설 과정에서 발생한 산사태와 그로 인한 자연재해와 인명피해는 '일대일로' 전략이 자연과 인간에 미칠 부정적인 영향에 대한 우려를 불러일으키고 있다.³⁰⁾

둘째, '일대일로' 전략의 대상 지역과 연선 국가의 환경 상태가 이미 상당히 취약하며 각종 환경 문제에 직면해 있다. 육상실�크로드의 출발점이라고 할 수 있는 중국 서부지역과 연선 국가인 중앙아시아 및 서남아시아의 주요 환경 문제는 사막화, 수자원 오염과 고갈, 방사능오염 등으로 '일대일로' 전략의 대상 지역 가운데 생태환경이 가장 취약하다. 해상실

28) 위의 책.

29) 정성삼(2015), "중국의 일대일로 추진 계획 및 시사점", 「세계 에너지시장 인사이트」, 15-16호.

30) EBS(2012.11.16). "파키스탄 파라코람의 경고", 「하나뿐인 지구」, <http://global.ebs.co.kr/board/bbs?boardTypeId=1&boardId=31&cmd=view&pageNo=79&no=1&postId=10000119913&searchCondition=title&searchKeyword=>, 검색일: 2016.4.5.

크로드의 핵심지역인 동북아시아와 동남아시아의 해양 또한 해양오염, 해양생태계 훼손, 기후변화로 인한 해수면 상승 등의 환경 문제를 안고 있다. 이러한 '일대일로' 전략 대상 지역과 연선 국가의 취약한 환경 상태와 각종 환경 문제는 대규모 인프라와 산업단지의 건설, 그리고 자연개발 등으로 인하여 더욱 악화될 것으로 우려되며, '일대일로' 전략의 추진 자체의 장애물로 작용할 가능성이 크다.

셋째, '일대일로' 전략의 대규모 개발, 투자 및 무역에 대한 환경보호 규정이 미흡하다. 특히 대규모 개발, 투자 및 무역의 대다수를 점하게 될 중국 자본과 기업의 해외투자와 무역에 대한 중국 국내 규정이 미흡하며, 여기에 더하여 중국 기업의 환경경영능력과 환경법규 준수 의식이 낮은 실정이다. 중국의 환경전문가들은 중국 국내 규정 및 기업의 문제로 인하여 연선 국가에서 각종 환경 갈등과 분규를 야기하고, 국제사회로부터 국제환경협약과 국제적인 환경기준을 준수하라는 압력에 직면하게 될 것이라고 전망하며, 이는 '일대일로' 전략이 추진에 심각한 악영향을 미칠 우려가 있으므로 대응책을 마련해야 한다고 주장한다.³¹⁾

넷째, '일대일로' 전략의 주요 연선 국가, 특히 6대 회랑 연선 국가의 환경법규가 미비하고, 환경관리능력이 낮고 서로 상이하다는 점도 주요 이슈로 제기되고 있다. 연선 국가의 미비한 환경법규와 낮은 환경관리능력으로 인하여 이들 국가의 국내법과 관리체계만으로 '일대일로' 전략의 개발과 투자로 야기될 환경 문제를 예방 및 관리할 수 있을지 의문이 제기되고 있다. 이와 함께 연선 국가의 경제성장 전략, 특히 '일대일로' 전략에 편승하여 중국으로부터 대규모 투자를 유치하고 무역을 증대하여 추진하려는 경제성장 전략은 해당 국가의 환경오염과 환경훼손 문제를 초래할 가능성이 높다. 한편 이 문제에 대하여 중국을 포함하여 연선 국가의 법규와 관리 시스템의 상이성이 무역과 투자의 걸림돌로 작용할 수도 있을 것으로 우려되며, 연선 국가의 법규와 관리 시스템의 통일과 상호 정합성 확보를 주장하고 있다.³²⁾

31) 何晶晶(2015), “做好环境法制保障打造”绿色丝绸之路”, 人民法制, 2015年11期, pp.31-33; 刘恩媛(2015), “一带一路建设中的环境保护法律制度构建”, 理论与现代化, 2015年 第5期, pp.108-112; 周国梅(2015), ““一带一路”背景下环境产业“走出去”的机遇与建议”, 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心, 编著, 「一带一路」生态环境蓝皮书: 沿线重点国家生态环境状况报告, pp.1019-1025; 中国环境出版社. 董战峰 et al., (2016), “一带一路绿色发展的战略实施框架”, 中国环境管理, 2016年 第2期, pp.33-41. 李晓西 (2016), “环保在我国”一带一路”战略中的定位和作用”, 环境与可持续发展, No.1. pp.7-13.

32) 何晶晶(2015), 「做好环境法制保障打造”绿色丝绸之路”, 人民法制, pp.31-33.

다섯째, '일대일로' 전략의 대상 지역과 연선 국가의 환경 상태에 대한 데이터가 미흡하고, 국가 간 공유도 제대로 이루어지지 않고 있다. 또한 연선 국가 간 환경협력체가 분산되어 있으며, 양자 간 및 다자 간 협력도 활발하지 못한 실정이다. 이는 '일대일로' 전략의 추진 과정에서 당면하게 될 환경 문제를 예방하고, 이를 해결하기 위한 기초적인 여건과 기반이 형성되어 있지 않다는 것을 의미한다.

여섯째, '일대일로' 전략의 추진으로 중국과 연선 국가의 환경에 부정적인 영향도 있지만, 역으로 개발과 경제 분야의 협력이 확대되면서 환경 및 녹색산업의 발전을 가져올 것으로 기대된다. 인프라 건설과 산업단지 건설의 과정에서 환경 인프라 건설, 그리고 환경산업, 청정에너지 및 재생에너지 산업 분야의 투자와 무역의 확대로 환경산업과 녹색산업의 교류 협력의 기회도 확대될 것이기 때문이다. 더 나아가 '일대일로' 전략을 활용하여 환경 분야의 개발과 투자가 이루어진다면 연선 국가의 환경 개선에 긍정적인 영향을 가져올 가능성도 존재한다.

〈표 2-4〉 중국의 '일대일로' 전략 육상실크로드 주요 사업 추진 현황

항목	내용	현황
2013. 6	파키스탄-중국 서북 연결 철도	과다르 항-쿤저랍-카슈가르 철도 건설 논의
2013. 7	중국 허난성 정저우-독일 함부르크	국제화물열차 시험운행
2013. 9	중국-우즈베키스탄	양국 협력 강화 및 철도 조기 착공 합의
2013. 11	중국 광둥성 둥관-러시아 모스크바	국제화물철도 개통
2013. 11	중국 시안-카자흐스탄 알마티	중국 시안-러시아 모스크바 노선의 일부 개통
2014. 2	중국-러시아 시베리아 횡단철도	중국의 新실크로드 구상과 연계방안 논의
2014. 5	중국-튀얼거스 카자흐스탄 제티켄 철도	확장공사 완료에 따른 철도물류센터(렌윈강) 착공
2014. 5	방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑(BCIM)	2013년 5월 중국·인도의 제안으로 논의, 2014년 9월 시진핑의 인도 방문 전 추진 제안, 해상실크로드와도 연결
2014. 7	터키 내 철도 건설	유럽 기준에 준하는 철도를 건설
2014. 8	중국-라오스 철도	중국 NDRS, 중 쿤밍-라오스 비엔티안 선투자 계획 밝힘
2014. 9	중국-몽골-러시아 경제회랑	3국 정상회담에서 중국의 실크로드 경제벨트와 러시아의 유라시아 철도, 몽골의 초원길 이니셔티브 연계 논의
2014. 10	베이징-모스크바 고속철도	우선 러시아 모스크바-카잔 고속철도 사업에 중국이 주도적으로 참여하는 계약 체결
2014. 11	인도 델리-첸나이 고속철도	인도 고속철도 건설 협력 합의
2014. 11	남아시아 교통망과 남북 경제회랑 노선	중-태국 정상회담, 태국-미얀마-라오스-중국 (태국 치앙콩-라오스 휘이사이-중국 쿤밍)
2015. 7	70여 개 경제협력지대 설립	상무부, 일대일로 참여국과 접경 지역을 중심으로 70여 개 경제협력지대 설립 표명, 인프라 구축에 80억 달러 투자 예정
2016. 1	중국-사우디 에너지 협력	정상회담에서 3대 첨단 분야(원자력, 위성, 신에너지)를 새로운 성장동력으로 삼는 '1+2+3' 협력구도의 가속화 협의
2016. 1	중국-이집트 인프라 건설 투자	- 양국은 정상회담에서 △민간항공 △전력 △행정수도 건설 등 다양한 분야에 걸쳐 10억 달러 차관 제공 - 인프라 건설 프로젝트에 150억 달러 규모의 투자 체결 협의, 중-이집트 기업 간 전기, 운송, 인프라 등 12개 분야에서 6,040만 달러 규모의 계약 체결
2016. 1	중국-이란 고속철도	양국은 정상회담에서 10년 내 양국 교역규모 6,000억 달러로 확대, 자유무역구 개설, 일대일로 협력, 고속철도 및 원전 협력 논의

자료: 최필수(2015), "AIIB와 一帶一路: 우리의 대응방안", 「한국의 유라시아 협력과 실행 방안 모색 학술회의 자료집」, 2015 유라시아 학술회의, 한국유라시아학회·코리아컨센서스연구원(KCD)·한신대 유라시아 연구소, p.100의 〈표 2-1〉; 대외경제정책연구원(2016), p.13의 〈표 4〉. 저자 재구성.

5. 아시아인프라투자은행(AIIB)과 환경이슈

‘일대일로’의 ‘비전과 행동’에서도 명시하고 있듯이 AIIB는 ‘일대일로’ 전략을 추진하기 위한 재정적 버팀목으로서의 역할을 담당하고 있다. 향후 ‘일대일로’ 전략의 개발 사업에 AIIB의 자금투입이 진행될 것으로 예상되는데, AIIB의 투자와 관련된 제반 규정은 사업의 채택 여부와 사업의 내용에 지대한 영향을 미칠 것으로 보인다. AIIB의 환경관련 규정도 이 점에서 예외가 아니다. 즉, 국제개발은행으로서 AIIB의 환경규정 등은 ‘일대일로’ 전략의 개별 투자계획과 사업에 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이런 점에서 AIIB의 환경과 관련된 규정을 살펴봄으로써 ‘일대일로’ 전략의 환경문제를 검토해 보고자 한다.

가. 아시아인프라투자은행(AIIB) 설립 경과 및 주요 현황

1) 설립 경과

〈표 2-6〉과 같이 AIIB는 2013년 10월 시진핑 중국 국가주석에 의해 제안된 이후 2년여 동안의 준비과정을 거쳐 2016년 1월 16일에 57개 창립회원국이 참여하여 창립총회를 개최함으로써 국제개발은행으로 공식 출범하였다. AIIB의 설립 목적은 아시아 지역의 개발도상국에 대한 인프라 투자 지원을 통한 상호 경제발전을 추구하는데 두고 있다. 따라서 AIIB는 아시아에서 에너지·전력, 교통·통신, 자원, 산업단지 개발, 농촌 인프라 및 농업 개발, 물 공급 및 위생, 환경보호, 도시개발 및 물류시설 등 분야에서 인프라 시설 및 관련 생산시설의 개발 사업에 집중할 것으로 예상된다.³³⁾

33) AIIB, "What is the AIIB?", <http://www.aiib.org/html/aboutus/introduction/aiib/?show=0>, 검색일: 2016.3.3.

〈표 2-5〉 AIIB 설립의 주요 경과

항목	내용
2013. 10. 3	시진핑(習近平) 중국 국가주석 아시아인프라투자은행(AIIB) 설립 제안
2014. 7. 3	방한 시진핑 주석 한국의 AIIB 창립회원국 참여 요청
2014. 10. 24	AIIB 설립 공식 선언. 21개국 양해각서(MOU) 체결
2015. 3. 12	영국, AIIB 가입 결정
2015. 3. 16	독일·프랑스·이탈리아, AIIB 가입 결정
2015. 3. 26	한국, AIIB 가입 결정
2015. 3. 28	러시아, AIIB 가입 결정
2015. 3. 29	호주, AIIB 가입 결정
2015. 3. 31	AIIB 창립회원국 신청 마감
2015. 4. 15	AIIB 창립회원국 57개국으로 확정
2015. 4. 27~28	지분율·지배구조 등 AIIB 설립 협정문 제정 협상(베이징)
2015. 5. 20~22	AIIB 설립 협정문 제정 협상 마무리(싱가포르)
2015. 6. 29	AIIB 협정문 서명식(베이징 인민대회당)
2016. 1. 16	AIIB 개소식 및 창립총회(베이징 조어대)
2016. 6. 25	AIIB 2016년 연차총회(베이징)

자료: 최원기(2016). p.3의 〈표1〉를 바탕으로 2016년 연차총회 내용을 추가하여 정리함

2) AIIB의 현황

AIIB는 간소(lean), 투명(clean), 녹색(green)의 3대 운영 원칙을 도입하고, 관리(governance), 책임성(accountability), 재정(financial), 조달(procurement), 그리고 환경과 사회규범(environmental and social frameworks)에 있어서 관련 규정을 제정하여 시행할 예정이다.³⁴⁾ 또한 아시아 인프라 개발수요에 맞춰 기존의 다자개발은행을 협력관계로 구축할 계획이며, 현재 ADB(아시아개발은행), EBRD(유럽부흥개발은행), EIB(유럽투자은행)와 MOU를 체결한 상태다.³⁵⁾ AIIB의 지배구조는 총회, 이사회, 총재 및 1인 이상의 부총재 및 임직원으로 구성되어 있다.³⁶⁾

34) 위의 책.

35) AIIB, "Cooperation with Existing Multilateral Development Banks and other Development Partners", <http://www.aiib.org/html/aboutus/introduction/Cooperation/?show=0>, 검색일: 2016.3.3.

36) AIIB, "Cooperation with Existing Multilateral Development Banks and other Development Partners", <http://www.aiib.org/html/aboutus/introduction/Cooperation/?show=0>, 검색일: 2016.3.3.

나. AIIB의 환경규정 및 환경이슈

1) AIIB의 환경 관련 규정

앞에서 언급했듯이 AIIB의 환경 관련 규정은 운영원칙에서 상징적으로 내세운 녹색(green) 경영에 잘 표현되어 있는데, 환경을 고려한 제도 설치(institution built)를 통해 녹색경영을 표방하였다. 그리고 환경과 사회규범(environmental and social frameworks)을 통해 구체적인 정책을 시행하고자 한다. 또한 2016년 1월에 제정한 프로젝트에 대한 자금용자 업무정책(Operational Policy on Financing)에서 프로젝트의 평가항목의 하나로 프로젝트의 환경과 사회영향에 대한 평가(Environmental and Social Assessments)를 하겠다고 약속하였다.³⁷⁾ 그리고 AIIB의 환경에 대한 종합적인 업무정책이라고 할 수 있는 '환경과 사회 보호체계(Environmental and Social Framework)'를 2016년 2월에 제정하여 시행하고 있다.³⁸⁾

2) 환경과 사회 보호체계의 주요 내용³⁹⁾

가) 환경과 사회 보호체계의 구성

'환경과 사회 보호체계(Environmental and Social Framework)'는 '일대일로 전략'의 개별적인 개발사업이 환경과 사회에 미치는 부정적인 예방하기 위한 AIIB의 주요 업무정책이다. '환경과 사회 보호체계(Environmental and Social Framework)'의 내용은 주요하게 비전(Vision), 환경과 사회 정책(ESP: Environmental and Social Policy), 환경과 사회 기준(ESS: Environmental and Social Standards), 환경과 사회의 제외 목록(Environmental and Social Exclusion List), 환경과 사회의 절차에 관한 지시(Directive: Environmental and Social Procedures), 안내 및 정보 수단(Guidance

37) AIIB(2016.1), "OPERATIONAL POLICY ON FINANCINGS", <http://www.aiib.org/uploadfile/2016/0226/20160226051812319.pdf>, 검색일: 2016.3.3.

38) AIIB, AIIB(2016.2), "Environmental and Social Framework", <http://www.aiib.org/uploadfile/2016/0226/20160226043633542.pdf>, 검색일: 2016.4.5.

39) 이 부분의 세부적인 보고서 내용은 AIIB에서 2016년 2월부터 적용하고 있는 '환경과 사회 보호체계(Environmental and Social Framework)'의 주요 내용을 번역하여 정리한 것으로 본문의 내용에 대하여 별도의 자료 출처를 생략함.

and Information Tools)으로 구성되어 있다. 현재 ESP, ESSs, 환경과 사회의 제외 항목에 관한 3개 규정은 '환경과 사회 보호체계(Environmental and Social Framework)'의 부록 형태로 제정되어 있다. 그리고 나머지 2개 규정은 현재 제정 중에 있다.

나) 환경과 사회 정책

'환경과 사회 보호체계(Environmental and Social Framework)'의 주요 내용 가운데 하나인 환경과 사회 정책(ESP: Environmental and Social Policy)은 목적, 정의, 적용범위, 요구 사항으로 구성되어 있다. ESP 목적의 핵심은 개별 프로젝트가 반드시 준수해야 할 환경과 사회 분야 요구 사항을 설정하는 데 있다. 적용범위는 AIIB에서 자금을 제공하는 모든 개별 프로젝트, AIIB에서 수행되는 기금, 프로젝트가 위치한 국가의 추가적인 국가 요구 사항 및 AIIB 개발 파트너의 정책으로 설정되어 있다.

ESP의 핵심 내용은 개별 프로젝트가 준수해야 할 '요구 사항' 부분이라고 할 수 있다. 개별 프로젝트에 대해 AIIB가 준수해야 할 업무에 대한 '요구 사항'은 첫째, 프로젝트에 대한 검사 및 범주화(Screening and Categorization)를 통한 프로젝트의 유형 분류 및 전략적/부문별/지역별 평가, 그리고 통합 검토, 둘째, 심사절차로서 개별 프로젝트의 환경과 사회에 대한 실사(Environmental and Social Due Diligence), 셋째, 환경과 사회 평가(ESA: Environmental and Social Assessment)와 환경과 사회 기준에 근거한 개별 프로젝트 수정 요청 등으로 구성되어 있다.

다) 환경과 사회 기준

'환경과 사회 보호체계(Environmental and Social Framework)'의 환경과 사회 기준(ESS: Environmental and Social Standards)은 환경과 사회 정책(ESP)의 부록으로 3개 기준이 제정되어 있다. 이 가운데 '환경과 사회 기준 1: 환경과 사회 평가 및 관리(Environmental and Social Standard 1: Environmental and Social Assessment and Management(ESAM))'가 환경 분야와 관련된 AIIB의 평가와 관리 기준에 해당된다.

ESAM의 내용을 살펴보면, 환경과 사회 평가와 관리절차(Assessment and Manage-

ment Process)에서 환경과 관련된 부분은 개별 프로젝트가 환경보건을 포함한 대기질, 수질, 토양, 물, 생태계를 포함한 자연자원에 미치는 영향을 평가하는 것으로 되어 있다. 또한 개별 프로젝트가 미치는 환경적 위험과 영향에 대한 평가의 기준, 즉 환경범위 (environmental coverage)에 대한 평가의 기준은 생물다양성 고려, 생물다양성에 대한 부정적 영향, 주요 서식지 보호, 보호지역 관리, 토지와 물 사용의 지속가능성 확보, 예방적 접근, 오염 방지, 자원 효율성 추구, 기후변화 대응, 온실가스 감축으로 구성되어 있다.

라) 환경과 사회의 제외 목록

‘환경과 사회 보호체계(Environmental and Social Framework)’의 환경과 사회 정책 (ESP: Environmental and Social Policy)에 적시된 ‘환경과 사회의 제외 목록 (Environmental and Social Exclusion List)’ 가운데 환경 분야와 관련된 제외 목록은 아래와 같다.

첫째, PCB를 함유한 제품의 생산 또는 무역, 둘째, 로테르담 협약, 스톡홀름 협약, 몬트리올 의정서에 규정된 금지물질, 유해물질 및 오존파괴물질의 생산 또는 무역, 셋째, 멸종위기에 처한 야생동식물의 국제거래에 관한 협약(CITES: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna)에 금지된 멸종위기 동식물의 생산 및 무역, 넷째, 바젤 협약에서 금지된 폐기물의 국가 간 이동, 다섯째, 비부착 석면유리의 생산, 무역 및 사용, 여섯째, 람사르 협약, 세계유산협약, 생물다양성협약으로 해당 국가의 생물다양성 및 문화자원 보호 지역 내에서의 활동, 일곱째, 열대산림 및 장기성장산림에서 상업벌목 및 벌목용 장비 거래, 여덟째, 지속가능하지 않게 관리되고 있는 산림에서 생산된 나무 또는 산림생산물의 생산 또는 무역, 아홉째, 다수의 취약 및 보호 생물종에 유해하고 해양 생물다양성과 서식지에 피해를 입히는 대규모 원양 드리프트 그물낚시와 미세 메시 그물낚시 등 연안 어업 관행, 열째, IMO 요구 사항을 준수하지 않는 유조선에 기름 또는 기타 유해물질의 선적 등이다.

3) '일대일로' 전략과 AIIB의 환경이슈

AIIB의 환경이슈는 크게 AIIB 개발사업의 환경영향에 따른 이슈와 AIIB의 환경규정 자체에서 제기되는 이슈로 대별된다고 볼 수 있다. 2016년 1월에 출범한 현재 시점에서 AIIB 개발사업의 환경영향으로 인한 환경이슈를 논하는 것은 시기상조일 수 있다. 그러나 세계은행, 아시아개발은행 등 여타 다자개발은행의 환경규정과 AIIB의 환경규정, 특히 제외 혹은 금지 항목에 대한 비교를 통해 한계점을 분석하고 관련 환경이슈를 도출할 필요가 있다.

AIIB의 '환경과 사회 체계'는 기본 골격은 아시아개발은행(ADB)과 거의 유사하다. 즉, 원자력 관련 일부 조항을 제외하면 ADB의 것을 거의 모방했다고 해도 과언이 아니다. <표 2-6>과 같이 AIIB와 다자개발은행의 환경 관련 제외 및 금지 항목을 비교하면 이를 더욱 극명하게 알 수 있는데, ADB의 골격에 유럽부흥개발은행(EBRD)에서 적용하고 있는 일부 항목을 추가한 것으로 분석되었다. 이는 AIIB가 최소한 외형적으로는 국제적인 다자개발은행(MDB)의 국제표준을 그대로 따른다는 것을 의미한다.

그럼에도 불구하고 AIIB의 '환경 및 사회 체계'의 한계점도 발견된다. 비록 환경에 대한 직접적인 규정은 아니지만 개발 프로젝트에 대한 원주민의 동의 및 협의 절차에서 개발 사업자의 의무수준을 국제개발은행의 일반적으로 통용되는 수준보다 상대적으로 낮게 규정하고 있다는 점이다. 즉, AIIB의 '환경 및 사회 체계'에서 개별 프로젝트에 대해 원주민의 동의를 요구하는 '자유 의사에 따른 사전 인지 동의(FPIC: Free, Prior and Informed Consent)'로 규정하지 않고, 개발사업자와 원주민간 협의를 요구하는 '자유 의사에 따른 사전 인지 협의(FPICon: Free, Prior and Informed Consultation)'로 규정하였다.⁴⁰⁾ AIIB가 개발 사업자의 프로젝트 승인 절차와 의무수준을 원주민의 '동의'가 아니라 '협의'로 규정한 것은 경우에 따라 원주민이 동의하지 않는다고 할지라도 해당 국가에서 승인하는 프로젝트라면 얼마든지 추진할 수 있는 가능성과 여지를 열어 두고 있는 것으로 해석된다.

이와 관련하여, AIIB의 자금을 통해 추진될 '일대일로' 전략의 교통물류 인프라 건설, 산업단지 조성, 자원개발 등의 대규모 개발 프로젝트의 대부분이 해당 국가의 원주민 및 지역주민의 거주 지역과 이해관계, 특히 해당 지역의 환경에 직간접적인 영향을 미칠 가능

40) AIIB(2016.2), *Environmental and Social Framework*, pp.44-45, <http://www.aiib.org/uploadfile/2016/0226/20160226043633542.pdf>, 검색일: 2016.4.5.

성이 있다. 이런 점에서 AIIB의 '환경과 사회 체계'의 규정은 여타 다자개발은행의 규정과 비교하여 원주민의 생존권 보호와 환경에 미치는 부정적 영향의 예방 관련된 매우 중요한 규정이 약화되어 있으며, 상대적으로 느슨한 것으로 평가된다. 이와 같이 '일대일로' 전략의 핵심 목표가 대규모 인프라 건설과 투자에 두고 있기 때문에 그 과정에서 다양한 환경 문제가 발생할 수 있는 구조적 문제를 안고 있다.

이와 함께 <표 2-6>과 같이, 여타 다자개발은행과 비교하여 AIIB의 환경 분야 제외 또는 금지 항목에서 큰 차이가 없다. 하지만 ADB, AfDB(아프리카개발은행), IDB(미주개발은행), IFC(국제금융공사), EIB(유럽투자은행) 등 다자개발은행에서 금지하고 있는 '원자력과 관련 구성요소를 포함하는 방사능 재료의 생산 및 거래' 항목을 제외 또는 금지 항목에 포함하고 있지 않다. 이는 중국 정부가 발표한 '일대일로' 전략에서 무역 확대를 위한 주요 투자 영역으로 원자력발전소 건설을 포함하고 있는 것과 관련이 있는 것으로 보인다. 중국이 관심을 갖고 있는 분야에 대해서는 투자할 수 있는 길을 열어 두려는 의도로 해석되며, AIIB 환경규정의 한계점으로 평가된다.

한편 AIIB에 지분 참여를 하고 있는 독일, 영국, 프랑스 등 유럽 국가가 '일대일로' 전략과 관련이 있는 프로젝트의 환경영향평가 등 승인 과정에서 중국과 갈등이 유발되는 등 환경이슈가 발생할 가능성도 있는 것으로 보인다.⁴¹⁾

<표 2-6> AIIB와 다자개발은행의 환경 분야 제외 또는 금지 항목 비교

번호	분야	제외 혹은 금지 항목	IFC	ADB	AIIB	AfDB	EBRD	EIB	IDB
1	환경 사회	'환경적 혹은 사회적 관점에서 용인할 수 없는' 프로젝트							○
2	환경	폐기물의 국제 거래		○	○		○		○
3	환경	CITES에 의해 규제되는 야생 동식물 혹은 관련 상품의 거래	○	○	○	○	○		○
4	환경 보건	GMO: 유전자 변형 생물체 또는 유전자 변형 식품						○	○
5	환경	해양 환경과 관련하여 연안 2.5km 혹은 그 이상의 거리에서 유자망(그물을 사용하는) 어획	○	○	○ (ADB와 동일)		○		○

41) 정성삼(2015).

<표 2-6>의 계속

번호	분야	제외 혹은 금지 항목	IFC	ADB	AIIB	AfDB	EBRD	EIB	IDB
6	환경	생물다양성 자원 및 문화유산 보호와 연관된 해당 국가의 법률 혹은 국제 협약에 의해 금지된 활동			○ (EBRD와 동일)		○		
7	환경 보건	국제적으로 폐기된 혹은 금지된 항목에 속한 어떤 상품이나 활동의 생산 및 거래 (의약품, 살충제/제초제, 유해 물질 등)	○	○	○	○	○		○
8	환경 보건	대량의 유해 화학물질 생산, 거래, 저장, 운송 혹은 유해 화학물질의 상업적 규모의 사용	○	○	○ (ADB와 동일)				○
9	환경	원자료와 관련 구성요소를 포함한 방사능 재료	○	○		○		○	○
10	환경 보건	국제적으로 폐기된 오존파괴물질의 생산 및 거래	○	○	○ (ADB와 동일)		○		○
11	환경 보건	POPs: 잔류성 유기오염물질							○
12	환경 보건	PCBs: 폴리염화비페닐을 포함하는 상품의 생산 및 거래	○	○	○ (ADB와 동일)				○
13	환경	원자료와 관련 구성요소를 포함하는 방사능 재료의 생산 및 거래	○	○		○		○	○
14	환경 보건	접착되지 않은 석면 섬유 생산, 거래, 사용	○	○	○ (ADB와 동일)	○	○		○
15	환경	열대우림 혹은 오래된 삼림 지역에서 사용을 위한 상업적 벌목 운영 혹은 벌목 장비의 구매	○	○	○ (ADB와 동일)	○			○
16	환경	대출자의 환경 및 안전보호 준수 정책과 일관되지 않은 삼림 프로젝트 혹은 운영	○						○
17	환경	현존하는 파괴되지 않은 자연 삼림의 제거를 요구하는 농장 프로젝트							○
18	환경	보호지역, 공원, 보전 지역을 포함하는 중요한 자연 서식지의 심각한 악화							○
19	환경	대규모의 광업, 석유 및 가스 채굴 개발과 지원 서비스							○
20	환경	IMOR(국제해양기구규정)을 준수하지 않은 탱크에 석유 혹은 다른 유해물질의 운송			○ (EBRD와 동일)		○		

자료: World Bank(2015), pp.39-44; AIIB(2016.2), pp.46-48. 저자 재구성.

제3장

'일대일로' 6대 경제회랑 연선 국가의 환경실태

1. 新유라시아 대륙교량 및 중국-몽골-러시아 경제회랑 연선 국가 환경실태

가. 러시아의 주요 환경실태

1) 대기오염

〈표 3-1〉과 같이 2008년 현재 러시아 연방에서는 공장 등 고정오염원과 도로이동오염원의 배출량을 합산하여 약 3,448.2만 톤의 대기오염물질이 배출되고 있다.⁴²⁾ 주요 고정오염원으로 야금, 화공, 에너지 업종을 들 수 있다. 대기오염물질의 대량배출로 인하여 러시아는 도시 지역, 특히 인구 밀집 지역과 산업단지 및 광산 등 공업 및 광업이 밀집된 지역의 대기오염 상태가 심각한 실정이다. 2008년 기준으로 207개에서 한 종류 또는 여러 종류의 오염물질이 환경기준을 초과한 것으로 나타났다.⁴³⁾ 지역별 오염현황에 있어서도 2005년 기준으로 중화학, 석유가스, 광물 채취 및 가공 등 사업 집중된 우랄지역, 시베리아 등 지역이 상대적으로 대기오염이 심각한 실정이다.⁴⁴⁾

42) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), 「一带一路」生态环境蓝皮书: 沿线重点国家生态环境状况报告, p.41.

43) 위의 책, p.38.

44) 노인호(2006), 「러시아 환경산업 시장 진출을 위한 시장 현황 조사 및 진출 전략 수립」, 환경부·대한무역투자진흥공사, p.26.

〈표 3-1〉 러시아 연방 대기오염물질 배출 현황(2004~2010년)

(단위: 만 톤)

항목	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
고정오염원 배출량	2049.13	2042.54	2056.84	2063.69	2010.33	1900.0	1920.0
도로이동오염원 배출량	-	-	1515.49	1621.42	1437.84	-	-
고체물질	285.57	280.20	284.28	274.34	270.42	-	-
액체성 물질	1763.56	1762.33	1773.73	1789.35	1739.9	-	-
아황산가스	476.84	467.50	476.47	457.31	453.41	-	-
일산화탄소	677.44	652.12	633.83	644.84	609.15	-	-
일산화질소	162.83	166.68	170.31	173.28	181.66	-	-
탄화수소	278.68	286.81	282.66	299.24	321.75	-	-
휘발성 유기화합물	144.82	165.06	186.31	190.86	153.21	-	-
포집 및 처리(%)	73.3	74.2	74.8	74.8	75.0	-	-

자료: 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.41의 〈표 1-8〉의 내용을 번역하여 재인용

2) 수질오염

러시아의 수질오염물질 배출량을 살펴보면 〈표 3-2〉와 같이 2005년 현재 413억8천2만 m^3 가 배출된 것으로 나타났다. 이러한 수질오염물질의 상당수 미처리 상태로 배출되어 식수 오염 등 심각한 수질오염 문제를 초래하고 있다. 러시아의 주요 수질오염 문제는 무엇보다도 〈표 3-2〉에서 확인 되듯이, 러시아는 낮게는 20.9%에서 높게는 56.1%까지 폐수가 처리되지 않고 배출되고 있다. 특히 〈표 3-2〉와 같이 모스크바가 속해 있는 러시아 중앙부, 공업시설이 밀집되어 있는 우랄부, 그리고 극동부 지역은 50% 내외의 상대적으로 매우 높은 미처리율을 보인다. 시설 노후화와 재원부족으로 인하여 생활하수의 처리도 폐수처리 실태와 크게 다르지 않은 실정이다.⁴⁵⁾

이러한 미처리된 폐수가 하천, 지하수 및 바다 등에 유입되면서 심각한 수질오염 문제를 야기하고 있다. 특히, 미처리된 폐수는 하천수질의 오염뿐만 아니라 상수원 및 지하수 식수

45) 노인호(2006), 「러시아 환경산업 시장 진출을 위한 시장 현황 조사 및 진출 전략 수립」, 환경부·대한무역투자진흥공사, p.36.

를 오염시키고 러시아 국민들의 건강을 위협하고 있다. 러시아 국민들은 낙후된 정수시설로 인하여 정수되지 못한 오염된 식수를 노출되어 있는데, 2009년 현재 약 1,100만의 러시아인들이 안전하고 깨끗한 음용수를 사용하지 못하고 있다.⁴⁶⁾

〈표 3-2〉 러시아 지역별 폐수처리 현황(2005년)

(단위: 백만 m³/년)

	폐수처리 현황			
	폐수 배출량 (A)	미처리 폐수		
		배출량 (B)	전년대비 (%)	미처리율 (B/A, %)
러시아 연방 (조사 대상 지역)	41,382	14,468	95.6	35.0
중앙부	8962	4341	97.1	48.4
북서부	11456	3192	98.8	27.9
남부	9123	1905	79.7	20.9
볼가 지역	8431	3162	96.1	37.5
우랄부	3223	1681	99.5	52.2
시베리아 지역	8148	2575	99.8	31.6
극동 지역	1552	871	98.8	56.1

자료: 러시아통계청(2006); 노인호 외(2006), pp.32-35의 “지역별 폐수처리 현황(2005)”를 상위 행정단위로 재인용.

3) 폐기물

〈표 3-3〉과 같이 러시아의 연간 산업폐기물 발생량은 2002년 이후부터 점차 증가하여 2008년에 약 38억 톤에 달하고 있으며, 회수 이용률은 불규칙한 증감 추이를 보이고 있다. 산업폐기물을 포함하여 러시아에서 당면한 가장 큰 폐기물 문제는 처리시스템의 미비로 인하여 처리되지 못한 폐기물이 무단으로 투기되거나 방치되고 있다는 점이다. 러시아 수도인 모스크바의 경우도 마찬가지로 매년 정상적으로 처리되는 쓰레기량은 전체 생활쓰레기 배출량의 15%에 불과하다.⁴⁷⁾

46) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), 「一带一路生态环境蓝皮书: 沿线重点国家生态环境状况报告」, p.30.

〈표 3-3〉 러시아 산업폐기물 발생 현황(2002~2008년)

항목	2002	2004	2006	2007	2008
전국 연간 발생량(억 톤)	20.349	26.349	35.194	38.993	38.177
회수이용률(%)	59.7	43.3	39.7	57.9	50.5

자료: 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.44의 〈표 1-9〉의 내용을 저자가 번역하여 재인용.

나. 몽골의 주요 환경실태

1) 대기오염

몽골의 주요 도시는 겨울철에 난방과 전력생산을 위한 연료사용으로 심각한 대기오염 상태에 놓이게 된다. 특히 몽골 전체 인구의 거의 절반이 거주하고 있는 수도 울란바토르(Ulaanbaatar)는 석탄 난방, 열병합발전소 및 자동차 배기가스로 인하여 PM_{2.5}와 PM₁₀ 농도는 몽골 국가기준의 10배를 초과한다.⁴⁸⁾ 이러한 겨울철 대기오염 악화 현상은 몽골의 다른 도시와 오염물질에서도 유사하게 나타나고 있다. 예를 들면, 몽골의 다르항(Darhan)의 겨울철 농도는 높은 것으로 나타났는데, 2007년 2월 기준으로 SO₂ 및 NO₂ 농도의 최대 값이 각각 136 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 123 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 에 달했다.⁴⁹⁾ 인위적인 요인에 의해 배출되는 대기오염물질과 함께 몽골에서 매년 봄철에 발생하고 있는 모래먼지폭풍(Dust and Sand Storm)도 대기오염을 악화시키는 요인이 되고 있다.

47) 위의 책, p.43.

48) 위의 책, p.438.

49) 윤여필(2008): KOTRA, p.60에서 재인용

〈표 3-4〉 몽골 주요 도시의 이산화황(SO₂), 이산화질소(NO₂) 농도(2007. 2)(단위: µg/m³)

도시명		울란바토르				다르항	오르혼(Orkhon)	
		관측소	1	2	3		4	1
SO ₂	평균	12	29	22	33	26	3	3
	Max	26	45	41	55	136	6	6
NO ₂	평균	13	42	33	56	42	34	33
	Max	26	56	48	76	123	55	51

자료: 추장민 외(2011), 「동아시아 주요국가별 기후변화 적응정책 조사」, KOICA, p.13의 〈표 2-8〉을 재인용.

2) 수질오염

기후와 지형적 조건으로 인해 몽골은 수자원 분포가 매우 불균형하고 가용 수자원이 매우 적은 실정이다. 특히 기후조건으로 인한 계절적인 요인에 의하여 지표수 사용 기한이 짧으며 지하수 의존율이 80%에 달하고 있다.⁵⁰⁾ 그리고 전 세계적인 기후온난화 현상에 따른 증발량의 증가, 그리고 과도한 물의 이용으로 몽골의 하천과 호수의 수자원이 감소하고 물 부족 현상이 나타나고 있다.

〈표 3-5〉 울란바토르 오페수 처리장 방류수질

오페수 처리장	처리능력 (m ³ /day)	TSS(mg/l)	COD(mg/l)	BOD5(mg/l)
		몽골 처리수 방류수질 기준		
		<35	<50	<25
생활폐수처리장	162,800	60	200	56.23
Nisekh	2,600	85	187	41.8
Bioplant	400	84	187	41
Nairamdal	500	21	56.2	21.8

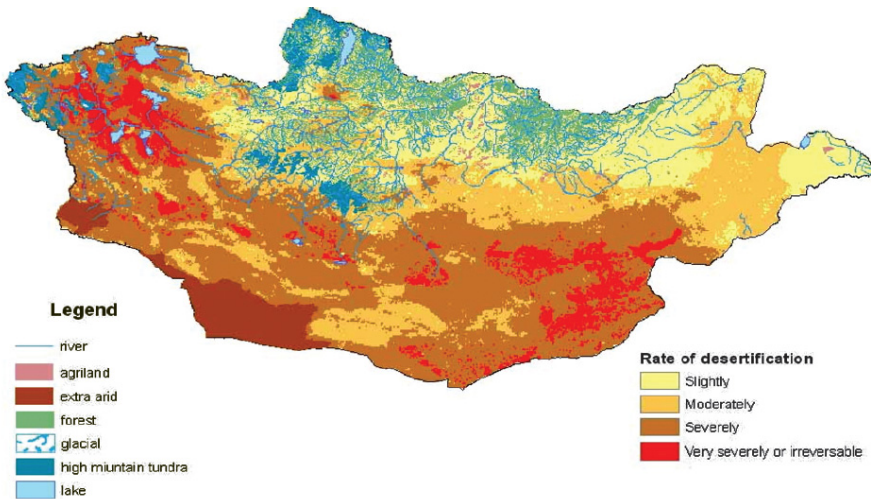
자료: 추장민 외(2011), 「동아시아 주요국가별 기후변화 적응정책 조사」, KOICA, p.19의 〈표 2-12〉를 재인용.

50) 윤여필(2008): KOTRA, p.36에서 재인용; 추장민 외(2011), 「동아시아 주요국가별 기후변화 적응정책 조사」, KOICA, p.19.

몽골의 하천수질은 대도시와 광산지대를 중심으로 오염되어 있다. 특히 광산지대의 수자원 남용과 유독 중금속이 함유된 선광/세광 폐수의 무분별한 방류로 인하여 음용수 고갈 등 수자원 감소, 주변 하천과 토양, 그리고 지하수를 심각하게 오염시키는 요인이 되고 있다. 또한 낙후된 하수처리시설로 인하여 대도시의 생활 오폐수 처리율이 매우 낮으며, 처리된 오폐수도 몽골정부의 기준을 만족하지 못하고 있다.

3) 토양환경 실태

몽골의 토양환경 문제는 크게 앞에서 언급한 광산폐수로 인한 오염문제와 토양퇴화로 인한 사막화 문제를 들 수 있다. 몽골은 풍부한 천연초지자원을 보유하고 있으나 과도한 방목, 광산 개발과 도로 건설, 자동차 증가, 도시 및 공업 건설, 토지개간 등으로 인하여 초원은 급속히 감소하고 사막화가 가속화되고 있다. UNDP 등의 2012년도 보고서에 따르면 몽골 국토면적의 78.2%가 사막화에 노출되어 있는 실정이다.⁵¹⁾



자료: UNDP et al.(2012); 주장민(2016), “동북아 환경협력의 현황과 과제”, 김재윤 외 편(2016.4), 「환동해 관계망의 역동성」, 경희대학교 출판문화원, p.235의 <그림 5>에서 재인용.

<그림 3-1> 몽골 사막화 현황 지도

51) Government of Mongolia et al.(2012), *Mongolia's Sustainable Development Agenda: Progresses, Bottlenecks and Vision for Future*, pp.38-39.

2. 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑 연선 국가 환경실태

가. 카자흐스탄의 주요 환경실태

1) 대기오염

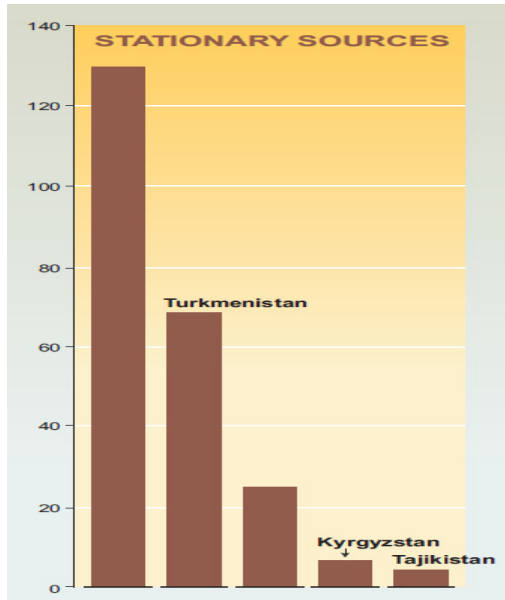
카자흐스탄의 대기오염 문제는 주로 산업단지가 설치되어 있는 산업도시가 당면한 주요 환경문제이다. 이는 카자흐스탄의 경제구조와 관련되어 있는 것으로 구소련에서 물려받은 에너지, 금속제련, 화학 등 중공업 위주의 산업구조와 석탄위주의 에너지 소비구조에 기인한다. 즉, 석탄 연료의 대규모 공장시설에서 대기오염물질이 배출되고 있는데, 매년 배출량이 2백20만 톤에 달하고 있다.⁵²⁾ 이로 인하여 카자흐스탄 키질로다(Kyzylorda), 우스티카메노고르스크(Ust-Kamenogorsk), 리데르(Ridder) 등 도시의 아황산가스(SO₂)와 이산화질소(NO₂) 농도가 각각 한계치(limit Value)를 초과한 것으로 나타났다.⁵³⁾

또한 대도시의 경우 2000년대 중반 이후 자동차의 증가, 특히 개인이 소유한 차량의 증가로 인하여 배출되는 자동차 배기가스가 대기오염의 또 다른 요인으로 부각되고 있다. 카자흐스탄 통계청 자료를 인용한 보고서에 따르면 전체 자동차 보유량이 2009년에 3,162,390대로 2005년의 1,752,561대에 비해 약 1.8배 증가한 것에 비해 자가용은 1,405,325대에서 2,656,733대로 약 2.1배 증가한 것으로 나타났다.⁵⁴⁾

52) FLERMONECA(2015), "The State of the Environment in Central Asia: Illustrations of Selected Environmental Themes and Indicators", p.6.

53) FLERMONECA(2015), "The State of the Environment in Central Asia: Illustrations of Selected Environmental Themes and Indicators", p.11.

54) 문현주 외(2010), 「카자흐스탄 환경협력사업 발굴을 위한 기초조사」, p.25.



자료: Latest National State of the Environment reports and statistics(2010-2014), *FLERMONECA project reports(2015)*: FLERMONECA(2015), p.6에서 재인용, <http://www.zoinet.org/web/site/s/default/files/publications/SOE-regional-eng.pdf>, 검색일: 2016.6.8.

〈그림 3-2〉 중앙아시아 국가의 고정오염원 대기오염 배출량

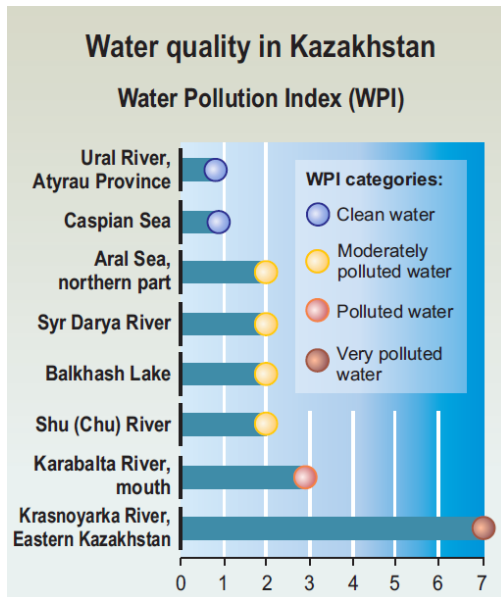
2) 수질오염

카자흐스탄의 주요 수질오염 배출원은 첫째, 공업, 광산업, 도시건축업, 축산업 등 산업시설, 둘째, 각종 침전지, 고체 및 액체 폐기물 저장시설, 농업 화학제품을 함유한 관개시설 및 석유제품 저장시설, 셋째 국외로부터 오염된 수체 등이다.⁵⁵⁾ 2004년부터 2008년까지 5년 동안 카자흐스탄의 폐수 배출량이 1,158만³에 달하며, 알마티 주, 카라간다 주, 동카자흐스탄 3개 주에서 전국 폐수 하천유입량의 90%를 점하고 있는데, 그 중에서도 알마티주가 46% 이상을 점하고 있다.⁵⁶⁾ 이러한 대부분 각종 중금속과 유해물질을 함유하고 있는 산업시설과 광산시설 폐수, 폐기물 침출수 및 과도한 농약과 비료 잔류물은 미처리 상태로 배출되어 하천, 지하수와 토양을 오염시키고 있다. 뿐만 아니라 농업용수와 공업용수의 과도한 사용으로 인한 수자원 감소도 수질을 더욱 오염시키는 요인으로 작용하고 있다. 수질

55) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.80.

56) 위의 책.

오염과 관련된 또 다른 문제는 카자흐스탄 국민들이 상하수도 시설의 노후화와 보급부족으로 안전한 음용수 접근성이 전체 인구수 대비 61% 수준이며, 특히 농촌지역은 36%에 불과하다는 점이다.⁵⁷⁾



자료: Kazhydromet(2014); FLERMONECA(2015), p.12에서 재인용, <http://www.zoinet.org/web/sites/default/files/publications/SOE-regional-eng.pdf>, 검색일: 2016.6.8.

〈그림 3-3〉 카자흐스탄의 수질(WPI: 물오염지수)

3) 폐기물

앞에서 언급했듯이 카자흐스탄은 중공업 위주의 산업구조를 갖고 있기 때문에 원자재와 원료의 채취 및 가공 과정에서 산업폐기물이 대량으로 배출되고 있다. 카자흐스탄 통계청 자료를 이용한 코트라(KOTRA)의 자료에 따르면, 연간 산업폐기물 배출총량 7억 톤에 달하고 있으며, 그 가운데 유독성 폐기물은 2억 5천 톤으로 전체의 약 29.3%를 점하고 있다.⁵⁸⁾

57) 문현주 외(2010), 「카자흐스탄 환경협력사업 발굴을 위한 기초조사」, p.33.

58) 최진형(알마티무역관)(2010), “카자흐스탄 폐기처리 및 재활용 산업 현황”, TRADE DOCTOR:KOTRA 해외비즈니스포럼, http://tradedoctor.kotra.or.kr/bp/cn/gw/BPCNGW041M.html?BBS_ID=10&ARTICLE_ID=2118599&ARTICLE_SE=20301&MENU_CD=M00085&UPPER_MENU_CD=M00002&MENU_CD2=M00025&SCH_NATION_CD=101092&SCH_VALUE=, 검색일: 2016.6.11.

문제는 이들 폐기물은 미처리 상태로 방치되어 대기, 토양, 하천, 지하수에 2차 오염을 초래하고 있는데, 수질오염 물질과 함께 인체건강을 위협하고 있다는 점이다.

4) 토양환경

카자흐스탄은 건조하고 물이 부족한 지역으로 사막화 등 토양이 심각하게 퇴화된 지역이 전체 국토 면적의 90% 이상을 차지한다.⁵⁹⁾ 토양의 사막화는 기후적인 요인과 함께 초원의 경각지 개발 등 인위적인 요인에 의해서도 초래되고 있다. 과도하고 비합리적인 수자원 이용 등으로 인해 아랄 해의 축소로 최소 2만 km²의 염기가 높은 토지의 소금사막화 등 토양 퇴화가 빠른 속도로 진행되고 있다.⁶⁰⁾

5) 방사능오염

카자흐스탄은 동북부 지역은 구 소련시절 핵실험을 가장 많이 실시했던 지역이다. 1949년부터 1990년까지 카자흐스탄의 세미팔라틴스크(Semopalatinsk)에 소재한 핵무기 실험장에서 459차례 핵실험을 실시하였다.⁶¹⁾ 이러한 장기간에 걸친 수백 차례의 핵실험으로 인하여 해당지역의 대기, 토양, 하천, 지하수 등 생태환경 전체가 방사능으로 오염되어 있는 실정이다.

6) 아랄 해(The Aral Sea) 수량 고갈

카자흐스탄이 당면하고 있는 특수한 환경문제는 20세기에 발생한 '최악의 환경재난' 가운데 하나인 아랄 해의 수량 고갈 문제이다. 주지하다시피 아랄 해의 수량 고갈 및 소금사막화 문제는 과도한 농업 관개와 이로 인한 주요 지류인 시르다리아(Syr Darya) 강과 아무다리아(Amu Darya) 강에서 유입하는 수량의 감소에서 기인한 것이다. 아랄 해 수량의 급격한 감소로 인한 염분의 증가와 소금사막화로 인하여 아랄 해는 죽음의 바다로 변해가고 있다. 뿐만 아니라 소금사막화 지역의 확산과 모래먼지의 영향으로 주변지역의 주민 생활과 인체건강, 그리고 농경지와 목축업에 심각한 피해를 미치고 있다.

59) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.87.

60) 위의 책.

61) 위의 책, p.88.

7) 자연 생태계

카자흐스탄의 자연 생태계 보호지역(Protected Areas)은 전 국토의 8.8%를 점하고 있으며 100개 정도의 보호구역을 보유하고 있다.⁶²⁾ 카자흐스탄의 멸종 위기에 처한 희귀종(Endangered and rare species)의 보호도 낙관할 수 없는 상태에 있다. 예를 들면, 카자흐스탄의 반 사막 지역에서 살고 있는 '사이가 산양(Saiga antelope)'은 집중 사냥과 밀렵 등에 의한 멸종 위기에서는 벗어났으나, 여전히 위험한 전염병으로 인해 위협을 받고 있다.⁶³⁾

나. 우즈베키스탄의 주요 환경실태

1) 대기오염

우즈베키스탄은 <표 3-6>과 같이 2001년 이후 대기오염물질의 배출량은 증감을 반복하고 있으나 전체적으로 감소하는 추세를 보이고 있다. <표 3-6>에서 확인되듯이, 2006년 기준으로 대기오염물질 배출총량은 195만 8천 톤이며, 이 중 약 28.9%는 고정오염원에서 배출되었고 71.6%는 이동오염원에서 배출되었다.⁶⁴⁾ 대기오염물질 배출량의 감소 추세에도 불구하고 우즈베키스탄의 대도시와 산업단지의 대기오염은 최대허용 농도기준을 초과하는 등 여전히 심각한 실정이다.⁶⁵⁾

<표 3-6> 우즈베키스탄 대기오염물질 배출량(2001~2006년)

(단위: 천 톤)

구분	2001	2002	2003	2004	2005	2006
총량	2250.3	2184.4	2021.1	1957.4	2102.0	1958.0
고정 오염원	711.8	729.4	672.6	646.5	681.7	566.6
이동 오염원	1538.5	1453.0	1348.6	1310.9	1420.3	1391.4

자료: 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.122.

62) FLERMONECA(2015), "The State of the Environment in Central Asia: Illustrations of Selected Environmental Themes and Indicators", p.18.

63) 위의 책, p.28.

64) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.122.

65) 위의 책.

우즈베키스탄에서 대기오염의 심각성은 노후화된 산업설비와 차량, 그리고 납 등이 포함된 저질 연료의 사용으로 다량의 유해물질과 중금속이 포함되어 주민들의 건강을 위협하고 있다는 점이다. 구체적으로 교통부문, 즉 자동차에서 질산화물, 일산화탄소, 탄화수소, 벤조피렌, 휘발성 유기화합물이 포함된 배기가스의 배출로 인하여 도로 부근에서 미세먼지 농도가 높으며, 벤조피렌의 농도는 최고 허용 기준(MAC)의 30~40배를 초과하고 있다.⁶⁶⁾ 특히 납을 함유한 가솔린의 사용으로 대기 중의 납 함량을 높이고 있는데, 대기 중 납 함량의 90%가 자동차의 배기가스에 의한 것이다.⁶⁷⁾

2) 수질오염

우즈베키스탄의 주요 수질오염물질 배출원으로 농업 관개시설, 축산과 양식, 광산, 화학 공장, 화력발전소, 식품공장, 그리고 생활오수 등을 들 수 있다. 먼저 농업부문에서 불합리한 급·배수 체계, 과도한 화학비료와 농약으로 사용으로 수질오염을 악화시키고 있는데, 매년 대략 250억 m³의 농업 폐수가 하천과 호수로 직접 배출되고 있다.⁶⁸⁾ 또한 처리과정을 거치지 않은 도시와 농촌의 생활오수와 산업폐수의 배출로 수질오염을 악화시키고 있는데, 연평균 2,000만 m³의 축산폐수가 지표수와 지하수로 유입되고 있다.⁶⁹⁾ 오염물질뿐만 아니라 수자원의 비합리적이고 무분별한 남용, 가뭄 등 기후변화로 인한 수자원의 감소 등 문제도 물 부족 문제와 함께 우즈베키스탄의 수질오염을 가중시키는 요인이 되고 있다. 수질오염과 관련하여 또 다른 문제는 식수를 오염시키고 있다는 점이다. 우즈베키스탄에서 공급되는 식수 가운데 도시 지역은 1/3, 그리고 농촌 지역은 절반 이상이 식수 수질의 국가기준에 미달하고 있는 실정이다.⁷⁰⁾

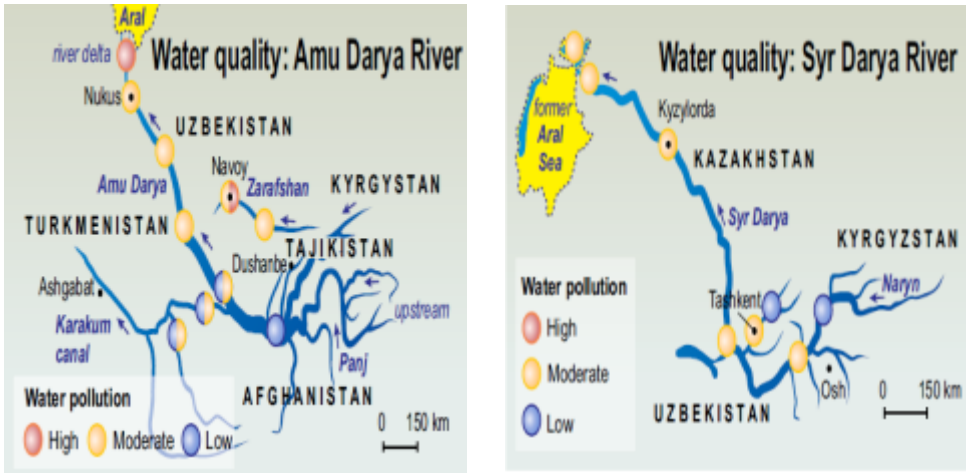
66) 위의 책, p.123.

67) 위의 책, p.123.

68) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.119.

69) 위의 책, p.120.

70) 한국환경산업기술원(2010), 「개도국 환경개선 마스터 플랜 수립사업(우즈베키스탄)」, p.39.



자료: Latest National State of the Environment reports and statistics (2010-2014), FLERMONECA project reports (2015): FLERMONECA(2015), The State of the Environment in Central Asia: Illustrations of Selected Environmental Themes and Indicators¹⁴ 재인용, <http://www.zoinet.org/web/sites/default/files/publications/SOE-regional-eng.pdf>, 검색일: 2016.6.11.

〈그림 3-4〉 아무다리야 강과 시르다리야 강의 수질

3) 폐기물

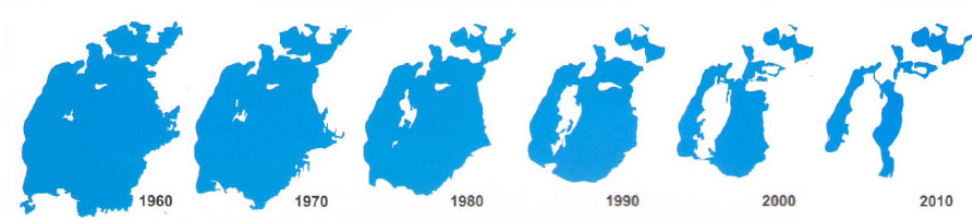
우즈베키스탄의 수도 타슈켄트를 포함한 대도시는 생활쓰레기와 산업폐기물의 오염 문제에 직면해 있다. 연간 140만 톤 이상의 산업폐기물이 발생하고 있으며, 그 중 위험수준이 높은 4등급 폐기물이 97.4%를 차지하고 있다.⁷¹⁾ 폐기물의 일일 총 발생량은 32,776.4톤/일로 국민 일인당 하루에 약 1.2kg을 배출하고 있다.⁷²⁾

4) 아랄 해 수량 고갈

카자흐스탄과 마찬가지로 우즈베키스탄도 아랄 해 수량 고갈과 그로 인한 각종 환경문제에 직면해 있다. 기실 아랄 해의 수량 고갈문제를 비롯한 환경문제의 원인 제공과 피해는 중앙아시아 상당수 국가가 공동으로 당면한 문제이다.

71) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.124.

72) 한국환경산업기술원(2010), 「개도국 환경개선 마스터 플랜 수립사업(우즈베키스탄)」, p.42.



자료: 정수진(KOICA 해외통신원, 2014.9), “사막화로 바다에 물이 바닥... 목 타는 우즈베키스탄: 아랄 해 되살리기 운동에 코이카도 동참,” 지구촌 가족 홈페이지, http://webzine.koica.go.kr/201409/sub4_2.php, 검색일: 2016.9.23.

〈그림 3-5〉 아랄 해 면적 축소 모습

5) 자연생태계

우즈베키스탄은 보호 지역의 면적은 약 240만 헥타르에 이르며, 전 국토의 약 5%를 점하고 있다.⁷³⁾ 또한 조이터 가젤(goitered gazelle), 부하라 사슴(Bukhara deer), 산 우리알(mountain urial)(야생 양), 그리고 다른 희귀종의 보호와 번식도 연구하고 있다.⁷⁴⁾

3. 중국-인도차이나(동남아시아) 경제회랑 연선 국가 환경실태

가. 베트남의 주요 환경실태

1) 대기오염

베트남에서 대기오염물질의 가장 주요한 배출원은 산업부문이다. 낙후된 생산 시설과 공정으로 인한 자원의 비효율적 이용, 오염물질 처리시설의 미설치 등으로 인하여 산업시설에 오염물질이 배출되고 있는 실정이다. 특히 화력발전소에 의존하는 베트남의 전력구조와 관련하여 석탄화력 발전소 등 대규모 사업장에서 대량으로 배출되고 있다. 최근 오토바이 등 도로이동 오염원의 급증에 따른 배기가스도 하노이 시, 호치민 시 등 베트남 주요 도시의

73) FLERMONECA(2015), *The State of the Environment in Central Asia: Illustrations of Selected Environmental Themes and Indicators*, p.18.

74) 위의 책.

대기오염을 악화시키는 주요 요인이 되고 있으며, 호치민 시 대기오염의 경우 자동차, 오토바이 등 도로이동 오염원 배기가스의 기여율은 60~70%로 추정되고 있다.⁷⁵⁾ 농촌 지역은 생활부문에서 취사용 연료사용에서 배출되는 오염물질과 경작기 개간을 위한 산림방화에서 배출되는 오염물질이 대표적이다.

〈표 3-7〉 베트남의 유형별 등록차량 현황 추이

(단위: 천 대)

차량유입		연도				
		1996	1997	1998	1999	2000
자동차/ 삼륜차	대수 (증가율%)	372 (-)	418 (12)	443 (6)	465 (5)	486 (5)
오토바이	대수 (증가율%)	4,022 (-)	4,827 (20)	5,300 (10)	5,585 (5)	6,479 (13)
계	대수 (증가율%)	4,394 (-)	5,244 (19)	5,743 (10)	6,050 (5)	6,965 (15)

자료: World Bank(2002): 추장민 외(2011), 「동아시아 주요국가별 기후변화 적응정책 조사」, KOICA, p.76의 <표 3-6>에서 재인용.

이로 인하여 베트남의 대부분 대도시의 산업 밀집지역, 교통 밀집지역 및 주거 밀집지역의 대기질은 악화되고 있으며, 상당수 대기오염물질의 농도가 대기질 허용기준을 초과하고 있다.⁷⁶⁾

2) 수질오염

베트남 오염물질 배출로 인한 수질저하 문제와 그로 인한 가용 수자원의 감소 문제에 직면해 있다. 경제성장 속도가 상대적으로 높은 다른 개도국과 유사하게 수질오염 문제는 주로 도시화와 공업화 과정에서 산업폐수와 생활오수의 증가와 이에 대한 적절한 처리과정의 부재에서 비롯되고 있다. 산업폐수의 경우, 일일 1백만 m³ 이상의 폐수가 미처리 상태로

75) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.776.

76) 추장민 외(2011), 「동아시아 주요국가별 기후변화 적응정책 조사」, KOICA, pp.76-80.

하천에 직접 배출되고 있으며, 베트남 동남부 지역에서 배출되는 폐수의 비중이 49%로 가장 많다.⁷⁷⁾ 이런 이유로 수질오염은 주로 대도시 지역, 산업단지 지역, 농업생산시설 지역에 집중되어 있는데, 하노이 시와 호치민 시의 수질은 환경기준을 10배~20배 초과하는 등 심각한 수질오염에 직면해 있다.⁷⁸⁾ 한편 베트남 북부지역에 형성되어 있는 수공예마을도 주요 수질오염물질 배출원으로 등장하고 있다. 이와 같이 대도시, 산업단지 및 수공예마을에서 배출되는 오염물질로 인하여 지표수와 지하수 수질오염의 악화는 정수시설을 갖춘 상수도 보급률이 높지 않은 베트남에서 주민들의 식수 안전과 건강에 심각한 위협요소로 작용하고 있다. 한편, 수질오염 문제와 함께 물 부족 문제도 직면하고 있는데, 특히 베트남 총 하천유량의 59%를 점하고 있는 메콩 강 등 국제하천의 수량 확보와 합리적인 수자원 관리가 필요한 상황이다.⁷⁹⁾ 수자원 확보 및 관리 문제는 또한 메콩 강의 생물다양성 보호와 해수유입 방지 등 하천생태계 보전 문제와 직·간접적으로 관련되어 있다.

3) 폐기물

베트남의 폐기물 문제는 다음과 같다. 첫째, 폐기물 배출량이 급증하고 있다. 하노이 시의 경우 산업폐기물 배출량 증가율이 매년 약 5%에 달했다.⁸⁰⁾ 둘째, 폐기물 수거율이 낮다. 폐기물 처리시설의 미비로 전국 평균 수거율이 53.4%에 불과하고,⁸¹⁾ 방치된 폐기물은 대기, 수질, 토양 및 생태계에 영향을 미치는 2차 오염을 유발하고 있다. 셋째, 폐기물 처리시스템이 낙후되어 있다. 베트남에서는 산업폐기물과 생활폐기물의 분리하여 처리하지 않고 있다.

4) 해양환경

베트남 정부는 추진하고 있는 각종 연안 및 해양개발 정책은 해양 생태환경에 직접적인

77) 추장민 외(2011), 「동아시아 주요국가별 기후변화 적응정책 조사」, KOICA, p.88.

78) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.770.

79) 위의 책, p.769.

80) 환경부(2008), 「베트남 지역별 환경보전 장기종합계획 수립」, 환경부, p.51.

81) 추장민 외(2011), 「동아시아 주요국가별 기후변화 적응정책 조사」, KOICA, p.94.

압력으로 작용하고 있다. 베트남 해양환경이 당면하고 있는 주요 환경문제는 크게 육상기원 오염물질의 의한 해양 오염, 연안 및 해상 관광산업 등 각종 개발과 해양자원 남획에 따른 해양생태계 훼손 및 생물다양성 영향, 기름유출로 인한 해양 오염 등이며, 장기적으로는 기후변화에 따른 해수면 상승으로 인한 연안 침식 및 생태경관 훼손, 그리고 해일 등 자연재해 빈발 등 문제에 직면하게 될 것으로 예상된다.⁸²⁾

나. 라오스의 주요 환경실태

라오스가 당면한 가장 심각한 환경문제는 일부 수질오염 등 오염문제도 있지만 무엇보다도 산림면적의 축소와 생물다양성의 감소이다. 주로 과도한 벌목, 화전농업, 수력발전소 및 도로 대규모 인프라 건설로 인하여 라오스의 산림지역은 1940년도에 국토 면적의 70%인 16,576,000ha에서 2010년도에는 40%인 9,500,000ha로 지난 80년간 약 42.7%가 감소하였다.⁸³⁾ 산림면적의 축소는 야생 동식물 서식지 축소와 생태계 손실을 의미하는 것으로 생물다양성의 위협요소로 작용하고 있는 것이다.

오염문제 해결 및 주민의 건강보호와 관련하여 라오스가 당면한 문제는 환경기초시설의 미비이다. 상수도 시스템을 통한 식수 공급율은 30%에 불과하며, 나머지는 우물, 지하수 또는 지표수를 직접 취수하여 사용하고 있는 실정이다.⁸⁴⁾ 따라서 상하수도 시설, 분뇨처리 등 기초 환경 인프라 시설을 설치하여 수질오염을 방지하고 안전한 식수를 확보하는 과제를 안고 있다.

라오스의 또 다른 주요한 환경문제는 국토를 관통하고 있는 메콩 강의 수자원의 합리적 이용과 하천 생태환경 보호이다. 현재 라오스는 메콩 강에 수력발전소를 건설하고 있으며, 장래에도 계속 건설하여 태국 등 주변국에 수출할 계획을 갖고 있다. 이러한 라오스 경내의 메콩 강 하류지역에 대한 각종 개발 압력은 메콩 강 하천 생태계 및 수질 등에 지대한 영향을 미치게 될 것으로 보인다.

82) 国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), pp.795-798.

83) 환경부·한국환경산업기술원(2013), 「라오스 상하수도 개선 마스터플랜 수립사업」, p. I-2-23.

84) 환경부·한국환경산업기술원(2013), 「라오스 상하수도 개선 마스터플랜 수립사업」, p. I-2-16.

다. 태국의 주요 환경실태

1) 대기오염⁸⁵⁾

라오스와는 달리 도시화, 산업화가 일정하게 진행된 태국은 심각한 대기오염에 직면해 있다. 대기오염물질의 주요 배출원은 산업시설, 에너지 시설 및 자동차 등 이동오염원이며 미세먼지가 가장 주목받은 오염물질이다. 태국은 지역별로 배출량과 배출원의 차이가 존재한다. 먼저 태국 중부 산업단지에서 배출되는 대기오염물질 배출량이 전국 산업부문 배출량의 60~70%를 점하고 있으며, 주요 배출업종은 시멘트, 플라스틱가공, 석회, 철강 등이다.⁸⁶⁾ 한편, 동남아 인도차이나 국가들에서 일반적으로 나타나는 대기오염 현상으로 태국의 북부지역에서도 화전개발과 농촌지역 연료사용을 위한 것으로 추정되는 산림화재와 생물연소 과정에서 대기질에 부정적 영향을 주고 있다.

2) 수질오염

태국의 수질오염은 하천 하구 부근이 가장 심각한 상태이며, 수질오염물질은 주로 생활부문과 산업부문에서 배출되고 있다. 일부 수계의 상태를 살펴보면 차오프라야(Chao Phraya) 강은 생활하수 3/4, 산업부문 1/4의 배출원 구조를 갖고 있다. 생활하수는 대부분 처리과정 없이 직접 하수관을 통해 배출되기 때문에 태국의 송클라(Songkhla) 호수에 생활하수가 유입되어 수질 부영양화, 녹조현상이 나타나고 있다. 태국은 또한 수질오염 문제뿐만 아니라 직·간접적으로 연동된 물 부족 문제에도 직면해 있다.

3) 자연생태계

태국에서도 라오스 등 인도차이나 국가와 유사하게 화전농업과 같이 산림지대를 농경지로 변경하면서 산림면적이 크게 감소하였다. 연안을 중심으로 관광, 도시 및 산업이 개발되고 인구가 증가하면서 해안 습지, 산호초, 홍수림(mangrove), 해조류 등 연안 생태계에

85) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心, 编著(2015), p.745. 인용자료의 주요 내용을 저자가 번역 정리함.

86) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心, 编著(2015), p.745.

부정적인 영향을 미치고 있다. 또한 적조 현상과 기름 유출로 인한 오염으로 태국의 해양 생태계가 위협받고 있다.

라. 말레이시아의 주요 환경실태

1998년부터 2006년까지 말레이시아의 주요 대기오염물질인 CO, NO₂, O₃, SO₂ 및 PM₁₀의 연평균 농도 변화는 <표 3-8>과 같다. <표 3-8>에서 확인되듯이, CO, SO₂의 농도는 감소하는 추이를 보이는 반면 NO₂, O₃ 및 PM₁₀의 농도는 증가하는 추이를 보인다. 대기오염농도가 증가한 NO₂와 PM₁₀의 배출원별 기여율 살펴보면, 먼저 NO₂는 교통부문 59%, 산업부문 31%, 발전부문 7%, 기타 3%, 그리고 PM₁₀은 교통 31%, 산업 23%, 발전 45%, 기타 1%를 각각 점하고 있는 것으로 나타났다.⁸⁷⁾

<표 3-8> 말레이시아 대기오염물질 연평균 농도 변화(1998~2006년)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
PM ₁₀	41	41	40	44	50	44	48	49	49
SO ₂	0.0074	0.0035	0.0038	0.0030	0.0029	0.0026	0.0023	0.0024	0.0021
NO ₂	0.0086	0.0074	0.0068	0.0073	0.0078	0.0078	0.0079	0.0095	0.0091
O ₃	0.0380	0.0340	0.0390	0.0370	0.0382	0.0353	0.0388	0.0421	0.0408
CO	0.7440	0.5860	0.7120	0.7213	0.6995	0.8325	0.7389	0.7918	0.5905

주: 말레이시아 대기 질 기준: PM₁₀=50 μ g/m³M, SO₂=0.04PPM, NO₂=0.17ppm, O₃=0.1ppm, CO=9ppm.
 자료: 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), pp.588-590.

수질오염 실태와 관련하여 말레이시아에서 수질이 오염된 하천은 주로 경제가 비교적 발전한 지역에 분포하고 있으며, 2005년에 총 115개 하천 가운데 14개 하천이 심각하게 오염되어 있는 것으로 보고되었다.⁸⁸⁾ 폐기물 분야에서 말레이시아의 폐기물 발생량은 2001~2005년까지 5년 사이에 1만 6,200톤에서 1만 9,100톤으로 약 2,900톤이 증가하는

87) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.591.

88) 위의 책, p.585.

등 폐기물이 증가하는 추이를 보이고 있다.⁸⁹⁾ 폐기물 처리방식은 2008년 기준으로 매립 90%, 소각 2%, 회수 5%로 구성되어 있으며, 기타 3%에서 일부는 불법 투기되기도 한다.⁹⁰⁾ 이처럼 말레이시아는 산업화, 도시화 및 경제성장 과정에서 심각한 환경오염문제에 직면해 있는 것이다. 한편, 말레이시아는 말레이 반도의 해상교통로 등의 해양수질 감시 및 개선과 연안과 해양 자원의 개발과 남획으로부터 해양생태계를 보전해야 하는 과제도 안고 있다.

4. 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑 연선 국가 환경실태

가. 미얀마의 주요 환경실태

미얀마는 동남아 국가인 라오스와 유사하게 아직까지 산업부문에서 배출되는 오염물질로 인한 대기오염과 수질오염이 심각한 수준은 아니다. 반면에 상하수도 시설, 분뇨처리시설 등 환경기초시설의 미비 및 이로 인한 비위생적인 식수 등 환경문제에 직면해 있는 실정이다. 특히 농촌 지역은 농촌의 안전한 식수 접근성이 도시에 비해 상대적으로 낮으며, 우물물, 빗물 또는 하천 등 자연에서 취득한 물을 사용하고 있다.⁹¹⁾ 미얀마가 당면한 또 다른 환경문제는 소위 황금삼각지대(golden triangle)을 포함한 전체 국토의 산림훼손, 과도한 경작 및 방목 등 비합리적인 토지사용으로 인한 토양퇴화 문제이다. 이와 함께, 천연림 등 야생 동식물 서식지의 감소와 그에 따른 생물다양성을 위협하고 있는 상황도 미얀마가 직면하고 있는 주요한 환경문제라고 할 수 있다.

나. 방글라데시의 주요 환경실태

방글라데시 수도 다카는 방글라데시 도시지역의 환경실태를 전형적으로 보여주고 있다. 다카(Dhaka) 시는 대기, 수질, 거주환경, 식수 등 거의 모든 분야에서 오염상태가 심각한 수준이며, 지구상에서 가장 오염된 10대 도시 가운데 네 번째로 알려져 있을 정도이다.⁹²⁾

89) 위의 책, p.597.

90) 위의 책, p.597.

91) 위의 책, p.619.

92) 이미숙(2012.4.19), "지구상에서 가장 오염된 도시 'TOP 10'의 충격적 모습", <http://blog.donga.com/sjd>

다카의 환경실태를 중심으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 대기오염의 주요 배출원은 무엇보다도 불법 디젤 차량과 오토바이 등 이동오염원이며, 또 다른 배출원은 시 외곽의 벽돌 공장, 정전 대비 디젤 발전기, 플라스틱 공장의 불법 소각 등 각종 고정오염원 배출시설을 들 수 있다.⁹³⁾ 수질오염 특히 식수의 오염상태와 주민들의 오염된 식수에 노출된 실태는 더욱 심각하다. 방글라데시 정부의 발표에 따르면 비소 수질기준(50mg/L)을 초과한 식수를 사용하는 인구가 3천만 명에 달하는 것으로 추정하고 있다.⁹⁴⁾ 상수도는 다카 시 등 일부에만 공급되어 있는데 공급율이 16.5%에 불과하여 대부분 정수과정을 거치지 않고 지표수 혹은 지하수를 사용하고 있으며, 계획적인 하수관거와 위생분뇨처리 시설은 사실상 설치되어 있지 않은 실정이다.⁹⁵⁾



자료: 이미숙(2012.4.19), “지구상에서 가장 오염된 도시 ‘TOP 10’의 충격적 모습”, <http://blog.donga.com/sjdhksk/archives/19555>, 검색일: 2016.5.20.

〈그림 3-6〉 방글라데시 다카의 환경실태

hksk/archives/19555, 검색일: 2016.5.20.

93) 한국환경산업기술원(2013.7.26), “2012년 방글라데시 환경개선 마스터플랜 수립”, 「방글라데시 마스터플랜 보고서」, p.49, <http://www.keiti.re.kr/home/board/pds/view.do?menuId=1030601000&bbsCategory=D&bbsSeq=6017>, 검색일: 2016.5.20

94) 위의 책, p.48.

95) 위의 책, pp.48-49.

다. 인도의 주요 환경실태

1) 대기오염

세계보건기구(WHO)가 2016년에 발표한 '글로벌 도시 대기오염 데이터베이스(WHO Global Urban Ambient Air Pollution Database(update 2016))'에 나타난 103개국 3,000개 도시의 대기오염도 자료에 따르면 인도 도시는 대부분이 심각한 대기오염 상태를 나타냈다.⁹⁶⁾ 구체적으로 살펴보면 인도의 132개 도시 가운데 WHO가 정한 PM₁₀과 PM_{2.5}의 연평균 기준인 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 과 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 을 만족한 도시는 테즈푸르(Tezpur) 한 군데에 불과했으며, 반면에 PM₁₀ 기준인 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 의 5배인 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상인 도시는 전체 도시의 약 40.1%인 54개에 달했다.⁹⁷⁾

인도의 대기오염이 심각한 원인은 다음과 같이 여섯 가지로 정리 할 수 있다.⁹⁸⁾ 첫째, 화학, 철강 등 중공업에서 적절한 처리시설이 없는 상태에서 대량의 오염물질을 배출하고 있다. 둘째, 인구 증가에 따른 전기수요가 급증하면서 증설된 석탄화력 발전소에서 오염물질이 배출되고 있다. 셋째, 정전 시 디젤발전기 사용과정에서 불완전 연소 과정에서 오염물질을 배출하고 있다. 넷째, 자동차 등 이동오염원의 보유량 증가와 낮은 배기가스 배출기준으로 인한 배기가스를 대량 배출하고 있다. 특히 교통 혼잡으로 인한 불완전 연소와 저효율 등으로 인해 배기가스 배출량이 더 많이 배출되고 있다. 다섯째, 건설현장에서 비산먼지 배출, 여섯째, 인도 도시와 농촌의 가정 및 상업시설에서 사용하는 고체연료와 땀감 등 전통적인 취사 방식에서 또한 대기오염물질이 배출되고 있다. 그런데 이러한 대기오염을 초래한 다양한 원인 가운데 배출원별 기여율 측면에서 살펴보면 자동차 배기가스가 가장 높은 63%를 점하고 있는 것으로 나타났다.⁹⁹⁾

96) WHO(2016.5.20), "WHO Global Urban Ambient Air Pollution Database"(update 2016)(파일명: WHO AAP databasee May 2016 v3web), " http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/cities/en/, 검색일: 2016.6.20

97) 위의 책.

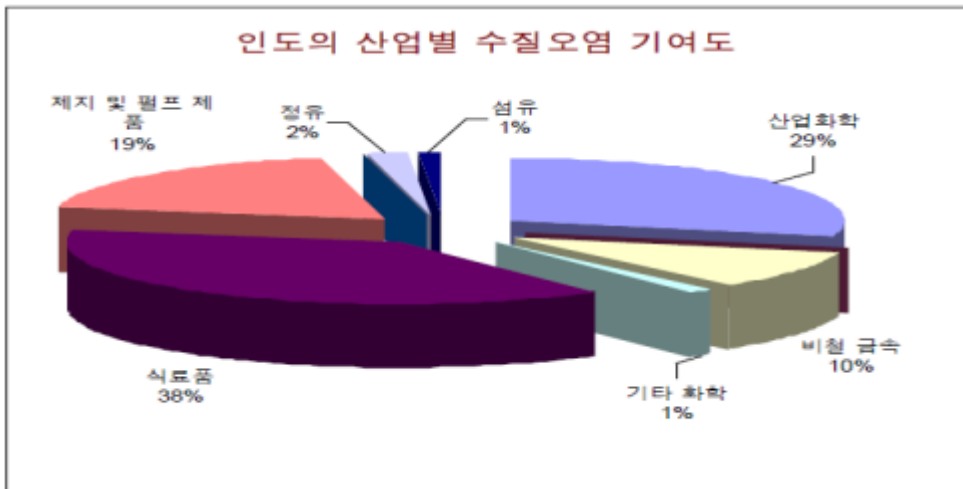
98) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), pp.244-245. 참고자료를 토대로 저자가 여섯 가지 원인으로 정리함.

99) Confederation of Indian Industries(CII) Report 2004-05: 권중현 외(2005), 「인도의 환경산업 시장 현황조사 및 성공적 진출전략 수립」, 환경부, p.21에서 재인용, <http://attfile.konetic.or.kr/konetic/xml/biz/D1A1A0720279.pdf>, 검색일: 2016.6.20.

2) 수질오염

수질오염을 포함하여 인도의 물 환경 문제는 용수량 증가에 따른 물 부족, 심각한 오염과 식수 안전, 물 관련 기초시설의 부족 등을 들 수 있다. 인구증가와 경제성장에 따른 생활, 공업, 농업 등 각 부문의 물 사용량 증가, 상수도, 관개수로 등 물 공급시스템의 미비, 비효율적인 물 사용 및 재활용 부족 등으로 인하여 물 부족 문제가 가중될 것으로 예상된다.

인도에서 수질오염과 관련하여 가장 큰 문제는 지표수와 지하수의 오염이 악화되면서 직접적으로 주민들이 사용하는 식수의 오염을 초래하고 있다는 점이다. 즉, 인도 전체 지표수 가운데 70%가 오염되어 있으며, 인도중앙오염규제위원회의 관측결과에 따르면 1995년에서 2011년 사이에 인도의 주요 수역에서 BOD 수치와 대장균 수가 증가한 것으로 나타났다.¹⁰⁰⁾ <그림 3-6>과 같이 산업별로는 식료품 업종이 38%로 수질오염물질 배출량이 가장 많으며, 다음으로 산업화학, 제지 및 펄프, 비철 금속 순으로 나타났다.



자료: PARIVESH, Monthly Journal Of Central Pollution Control Board(CPCB) (January 2004); 권중현 외(2005), 「인도의 환경산업 시장 현황조사 및 성공적 진출전략 수립」, 환경부 p.26에서 재인용, <http://attfile.konetic.or.kr/konetic/xml/biz/D1A1A0720279.pdf>, 검색일: 2016.6.20.

<그림 3-7> 인도의 산업별 수질오염 기여도

100) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.241.

지표수의 수질오염의 악화는 또한 지하수의 과도한 개발과 남용의 주요 요인으로 작용하면서 인도의 지하수 수위가 급격하게 떨어지고 있는 결과를 초래하고 있다. 농촌 식수의 85%를 지하수에 의존하고 있는 인도의 현실을 감안하면 수질오염의 악화가 지하수 오염과 지하수 감소를 이어지면서 인도 주민의 식수 위기를 초래하고 있는 것이다.¹⁰¹⁾

3) 폐기물

급격한 도시화, 산업화, 그리고 인구가 급증하는 과정에서 인도에서는 폐기물을 대량으로 배출되고 있다. 산업, 광산, 도시 및 농촌에서 발생하는 고형폐기물량의 9.6억 톤에 달하고 있으며, 산업폐기물 가운데 매년 8,300만 톤의 유해폐기물이 발생하고 있다.¹⁰²⁾ 생활폐기물은 2009년 기준으로 4,630만 톤이 발생하고 있는데, 폐기물 수거율을 60%에 미치지 못하는 것으로 추정되고 있다.¹⁰³⁾ 이처럼 미 수거된 폐기물은 제대로 관리되지 못하고 곳곳에 방치 상태에서 각종 2차 오염을 유발하고 있는 것이다.

5. 중국-파키스탄 경제회랑 연선 국가(파키스탄) 환경실태

파키스탄의 주요한 물 문제는 물 부족과 수질오염이다. 파키스탄은 UN이 정한 '물 부족' 국가에 속하는데, 지난 60여 동안 지속적으로 감소하여 국민 1인 당 수자원량이 1947년에 5,650m³에서 2010년에 1,000m³로 감소하였다.¹⁰⁴⁾ 수질은 주로 산업폐수와 농업활동에서 배출되는 폐수에 의해 오염되고 있다. 인도와 마찬가지로 수질오염은 물 부족 상황을 가중시키는 요인이 되고 있다. 즉, 물 부족과 수질오염이 상호 악성순환을 하고 있는 것이다. 수질오염으로 인하여 파키스탄 국민의 60%가 깨끗한 수원지를 확보하지 못하고 있으며, 파키스탄의 입원환자 20~40%의 병인이 수질오염과 관련 있는 통계도 나오고 있다.¹⁰⁵⁾

101) 위의 책.

102) 위의 책, p.246.

103) 조영아(2011.5.17), "인도의 폐기물에너지화 시장동향과 국내 기업 진출시 시사점", 국가환경정보센터 Special Issues(GGGP, Global Green Growth Policy) 제45호, p.2, [http://attfile.konetic.or.kr/konetic/uploaded_data/green/special_issues\(%EC%A0%9C45%ED%98%B8\).pdf](http://attfile.konetic.or.kr/konetic/uploaded_data/green/special_issues(%EC%A0%9C45%ED%98%B8).pdf), 검색일: 2016.6.20.

104) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.313.

105) 위의 책, p.314.

특히 상하수도가 보급되지 않은 농촌 지역과 도시 빈곤 지역의 주민들은 오염된 하천, 호수 또는 인공 우물을 일상적으로 이용하고 있어 인체건강 문제를 야기하고 있다.

대기오염은 파키스탄의 도시가 당면한 주요한 환경 문제이다. 인도와 마찬가지로 세계보건기구(WHO)의 '글로벌 도시 대기오염 데이터베이스(WHO Global Urban Ambient Air Pollution Database(update 2016))'에 따르면 파키스탄 5개 도시의 대기오염 상태는 매우 심각한 수준이다.¹⁰⁶⁾ 구체적으로 살펴보면 <표 3-9>와 같이 파키스탄 5개 도시 가운데 WHO가 정한 PM₁₀과 PM_{2.5}의 연평균 기준을 만족한 도시는 전무한 실정이다. 반면에 페샤와르(Peshawar) 시의 경우는 PM₁₀ 기준의 27배인 540 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{2.5} 기준의 약 11배인 111 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 세계에서 최하위권에 속하는 심각한 수준을 나타냈다.¹⁰⁷⁾

<표 3-9> 파키스탄 주요 도시 PM₁₀과 PM_{2.5} 연평균 농도

(단위: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

도시	PM10		PM2.5	
	농도	연도	농도	연도
이슬라마바드(Islamabad)	271	2011	66	2011
카라치(Karachi)	290	2009	88	2009
라호르(Lahore)	198	2010	68	2010
페샤와르(Peshawar)	540	2010	111	2010
라왈핀디(Rawalpindi)	448	2010	107	2010

자료: WHO(2016.5.20.), "WHO Global Urban Ambient Air Pollution Database"(update 2016)(파일명: WHO AAP databasee May 2016 v3web), "http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/cities/en/, 검색일: 2016.6.20.

폐기물과 토양환경 분야에서 파키스탄의 환경실태는 다음과 같다. 먼저 폐기물 분야에서 이슬라마바드와 카라치 등 대도시의 생활폐기물은 수거시스템이 상대적으로 양호하지만, 수거 이후 위생매립과 안전처리 등 처리시스템이 미흡한 실정이다. 이로 인하여 대기, 수질,

106) WHO(2016.5.20.), "WHO Global Urban Ambient Air Pollution Database"(update 2016)(파일명: WHO AAP databasee May 2016 v3web), "http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/cities/en/, 검색일: 2016.6.20.

107) 위의 책.

그리고 토양에 대한 2차 오염이 발생하고 있다. 토양환경은 토양퇴화와 토양오염 문제에 직면해 있는데, 토양퇴화는 산림 남벌에 따른 토양 황폐화, 물과 바람에 의한 토양 침식과 알카리화가 주요 원인으로 작용하고 있으며, 산업폐기물과 산업폐수 배출, 농업 살충제와 화학비료의 과다 사용으로 인해 토양이 오염되고 있다.¹⁰⁸⁾ 파키스탄은 또한 무분별한 개간, 산림남벌, 과도한 방목 등의 원인으로 토양사막화 등 생태환경이 전반적인 퇴화와 야생 동식물 서식지 및 생물다양성 감소 문제에 직면해 있다.

108) 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), p.322.

제4장

중국의 '일대일로' 전략 대응 유라시아 환경전략 개발

1. 유라시아 환경전략 수요 분석

가. 6대 경제 회랑 및 해양실크로드의 환경이슈 및 환경전략 수요

1) 新유라시아 대륙 교량 경제회랑/중-몽-러 경제회랑 환경이슈와 환경전략 수요

2개 경제회랑의 주요 환경이슈는 첫째, 대도시 지역의 대기오염 문제이다. 자동차 배기가스가 급증하고 있고, 중공업 공장시설과 석탄연소 난방시설에서 대량의 대기오염물질이 배출되고 있다. 둘째, 하천수질 오염과 음용수 안전성 문제이다. 낙후된 상하수도 시스템, 낮은 하수처리율, 산업폐수 및 광산폐수 미처리 배출로 인하여 하천의 수질이 악화되고 있으며, 중금속의 유입으로 인하여 음용수 안전이 위협받고 있다. 셋째, 폐기물 비위생 매립과 무단투기로 인한 악취, 토양과 지하수 오염 등 각종 오염 문제에 직면해 있다. 이러한 문제는 폐기물 처리 인프라 및 관리 시스템의 미비, 낮은 재활용률, 유해 폐기물에 대한 안전처리 시스템 부재에서 비롯되고 있다. 넷째, 토양황폐화와 사막화 문제이다. 기후변화 등 자연적 요인에 더하여 과도한 광산개발과 방목 및 경작지 개간으로 인하여 몽골을 중심으로 토양의 황폐화와 사막화 지역이 확대되고 있으며, 광산 개발로 인한 중금속 배출로 토양과 지하수 오염 문제도 야기하고 있다. 다섯째, 바이칼 호수의 보전 문제이다. 2개 경제회랑의 핵심적인 생태계 보전지역인 바이칼 호수의 수질과 생태계 보전 문제는 연선 국가와 국제사회의 주요 관심사이다.

이와 같은 환경이슈에 대응하여 유라시아 환경을 보전하기 위한 환경전략의 수요는 첫째, 대도시 지역의 대기오염 방지, 둘째, 상하수도 시스템 개선 및 보급, 셋째, 폐기물 시설 및

처리 시스템 설치 및 운영, 넷째, 광산 오염 방지 시설 설치 및 오염 복원, 다섯째, 사막화와 토양 황폐화 방지 및 복원을 위한 조림 및 토양 복원, 여섯째, 바이칼 호수 보전 등을 들 수 있다.

〈표 4-1〉 신(新) 유라시아 대륙 교량 경제회랑/중국-몽골-러시아 경제회랑 환경전략 수요

경제 회랑	주요 환경 이슈	환경전략 수요
新유라시아 대륙 교량 경제회랑 & 중-몽-러 경제회랑 (몽골/러시아)	- 대도시 지역의 대기오염 문제	» 대도시 지역의 대기오염 방지
	- 하천수질 오염과 음용수 안전성 문제 · 상수도 시스템 낙후/미보급, 상수도 시설 중 금속 유입으로 인한 음용수 안전 위협 · 낮은 하수처리율 및 산업 및 광산 폐수 미처리 배출로 인한 지표수와 지하수 오염	» 상수도 시스템 개선 및 보급
	- 폐기물 비위생 매립과 무단투기로 인한 악취, 토양과 지하수 오염 · 폐기물 처리 인프라 및 관리시스템의 미비 · 낮은 폐기물 재활용율 · 유해폐기물 안전처리 시스템 부재	» 폐기물 처리시스템 설치 및 운영
	- 무분별한 광산개발로 인한 토양 및 지하수 오염	» 광산오염 방지시설 설치 및 오염복원
	- 토양 황폐화와 사막화 문제	» 사막화와 토양황폐화 방지 및 복원
	- 바이칼 호수의 생태환경 상태 저하	» 바이칼 호수보전과 지속가능한 이용

자료: 저자 작성.

2) 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑의 환경이슈와 환경전략 수요

중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑 가운데 중앙아시아 지역 5개국의 주요 환경이슈는 다음과 같다. 첫째, 이 지역의 가장 중요한 환경이슈는 바로 아랄 해 고갈과 그로 인하여 연쇄적으로 발생하고 있는 환경 문제이다. 이 지역은 무분별한 관개사업과 농업 개발로 인한 유입수량 감소로 아랄 해 고갈과 사막화, 그로 인한 아랄 해 자체와 주변 환경의 자연생태계와 야생동식물의 파괴로 자연과 인간 모두 심각한 환경재앙에 직면해 있다. 둘째, 대도

시 대기오염 문제이다. 산업단지 개발과 자동차 증가로 인하여 대도시를 중심으로 대기오염이 악화되고 있다. 셋째, 수질오염과 건강영향 문제이다. 상하수도 시설 미비, 화학 등 중화학 공장시설, 송유관 유출 등의 문제로 인하여 고농도 수질오염 물질의 미처리 방류로 인하여 수질오염이 발생하고 있으며, 이로 인한 환경성 질환 문제에 직면해 있다. 관개농업 등으로 인한 과도한 수자용 사용에 따른 수량 감소도 수질 악화의 또 다른 요인으로 작용하고 있다. 수질오염 문제는 지표수 오염뿐만 아니라 구소련 시기 산업시설의 폐수 유입에 따른 지하수 오염도 해결되지 못하고 있다. 넷째, 도시지역의 폐기물오염 문제이다. 대도시를 중심으로 대량으로 배출되는 폐기물의 위생처리 미흡으로 인하여 대기, 토양, 지표 및 지하수 오염을 유발하고 있다. 다섯째, 방사능오염 문제이다. 이 지역의 특수한 환경이슈로서 구소련 시기 핵실험으로 인한 토양과 지하수의 방사능오염 문제에 직면해 있다.

이와 같은 환경이슈에 대응하여 이 지역에서는 첫째, 아랄 해 및 아무다리야 강과 시르다리아 강의 복구 및 보전을 위한 초국경 전지구적 협력, 둘째, 자동차 대기오염 개선, 셋째, 상하수도 시설 보급 및 공장폐수처리 시설 설치, 넷째, 폐기물 처리 시설 및 시스템 구축, 다섯째, 토양과 지하수 오염 개선, 여섯째, 방사능 오염 처리 등에서 환경전략의 수요가 발생할 것으로 예상된다.

〈표 4-2〉 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑 환경전략 수요

경제 회랑	주요 환경 이슈	환경전략 수요
중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑 (중앙아시아)	<ul style="list-style-type: none"> - 아랄 해 고갈과 연쇄적으로 발생하고 있는 환경 문제 · 무분별한 관개사업과 농업개발로 인한 유입수량 감소 · 아랄 해 고갈과 소금사막화, 아랄 해와 주변 인간 거주지 및 경작지 훼손, 환경 자연생태계 및 야생 동식물 서식지 파괴 → 자연과 인간 모두 심각한 환경재앙 직면 - 대도시의 대기오염 악화 - 산업단지 개발과 자동차 증가로 대기오염 악화 - 수질오염과 건강영향 악화 · 상하수도 시설 미비, 화학 등 중화학 공장시설, 송유관 유출 등으로 고농도 수질오염 물질의 미처리 방류 → 수질오염과 환경성 질환 문제에 직면 · 관개농업 등 과도한 수자원 사용으로 수량감소와 수질악화 · 구 소련시기 산업시설의 폐수유입에 따른 지하수 오염 - 도시지역의 폐기물 오염 · 폐기물 비위생 처리로 대기, 토양, 지표 및 지하수 오염 유발 - 방사능 오염 · 구 소련시기 핵실험으로 인한 토양과 지하수의 방사능 오염 	<ul style="list-style-type: none"> » 아랄 해, 아무 다리야 강과 시르 다리야 강의 복구 및 보전 초국경적 지구적 협력 » 자동차 대기오염 개선 » 상하수도 시설 보급 및 산업폐수 처리 시설 설치 » 토양과 지하수 오염 방지 및 개선 » 폐기물 처리시설 및 시스템 구축 » 방사능 오염처리

자료: 저자 작성.

3) 중국-인도차이나 경제회랑의 환경이슈와 환경전략 수요

인도차이나, 즉 동남아시아 지역의 주요 환경이슈는 다음과 같다. 첫째, 메콩 강의 수자원의 이용을 둘러싼 국가 간 갈등과 분쟁 문제이다. 메콩 강 유역 전역에 대규모 댐 건설, 특히 상류 지역에 중국의 댐건설로 하류지역의 농업용수 부족, 해수 유입, 어획량 감소, 생태계 파괴 등 각종 환경 문제를 야기하고 있다. 또한 하류 지역의 환경은 해당 주민의

생존과 빈곤탈피를 위한 높은 개발 압력에 직면해 있다. 둘째, 산림 황폐화 문제이다. 화전 농업, 벌목, 도로 등 대규모 인프라 건설 등으로 산림면적이 감소하고 있으며, 산림생태계가 훼손되고 있다. 셋째, 대기, 수질 및 폐기물 오염 문제이다. 오염처리 시설의 미비로 인하여 대기 질, 수질 및 토양은 악화되고 있으며, 특히 수질 악화로 인하여 식수 부족에 직면해 있다. 넷째, 해양오염 및 해양생태계의 훼손 문제이다. 오염물질 유입, 기름 유출, 해양자원의 남획, 그리고 연안 개발 등으로 인하여 이 지역의 해양환경은 계속 악화되고 있다. 이로 인하여 특히 해안습지, 산호초, 홍수림 등에 서식하는 멸종 위기 종이 위협받고 있는 실정이다.

이와 같은 환경이슈에 대응하여 유라시아 환경을 보전하기 위한 이 지역의 환경전략의 수요는 첫째, 메콩 강 수자원 관리 국가 간 거버넌스 체제 강화, 둘째, 화전농업 및 벌목 규제와 조림 및 산림 생태계 복원, 셋째, 상하수도 시설 및 시스템, 특히 안전한 음용수 공급 시설 설치, 운영, 넷째, 해양오염 방지 및 해양생태계 보전 등을 들 수 있다.

〈표 4-3〉 중국-인도차이나 경제회랑 환경전략 수요

경제 회랑	주요 환경 이슈	환경전략 수요
중국-인도 차이나 경제회랑 (동남아)	<ul style="list-style-type: none"> - 메콩 강 수자원의 이용을 둘러싼 국가간 이해관계 불일치 · 메콩 강 유역 전역에 대규모 댐 건설, 농업용수 부족, 해수유입, 어획량 감소, 생태계 파괴 등 환경문제 야기 · 하류지역 생태환경은 유역 주민들의 개발 압력에 직면 - 산림 황폐화 · 화전농업, 벌목, 도로 등 대규모 인프라 건설로 산림면적 감소 및 산림생태계 훼손 - 대기, 수질 및 폐기물 오염 악화 · 오염처리 시설의 미비로 대기질, 수질 및 토양 악화, 특히 수질악화로 음용수 부족 직면 - 해양오염 및 해양생태계 훼손 문제 · 오염물질 유입, 기름유출, 해양자원의 남획, 연안개발 등으로 이 지역의 해양환경은 계속 악화 · 해안습지, 산호초, 홍수림에 서식하는 멸종위기종 위협 	<ul style="list-style-type: none"> ≫ 메콩 강 국가 간 이해조정 통합적 협력 거버넌스 강화, 하류유역 주민의 지속가능개발 사업 원조 ≫ 화전 농업 및 벌목 규제/ 지속가능한 이용/ 조림 및 산림복원 사업 ≫ 상하수도 및 오염처리시설 및 시스템 구축 · 안전하고 깨끗한 음용수시설 설치 ≫ 해양오염방지 및 해양생태계 보전

자료: 저자 작성.

4) 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑의 환경이슈와 환경전략 수요

동남아시아와 서남아시아를 포괄하는 이 지역의 주요 환경이슈는 다음과 같다. 첫째, 황금 삼각지대(golden triangle)을 포함한 산림 황폐화 문제이다. 화전농업 및 개발로 인하여 산림손실이 가속화되고 있으며, 산림생태계가 위협받고 있다. 둘째, 수질오염과 식수안전 문제이다. 생활오수와 공장 및 농업폐수의 배출로 하천의 수질은 심각한 실정이며, 비위생적인 식수 문제로 인한 건강이 위협받고 있다. 특히 비소 등 중금속이 함유된 식수에 노출되어 있는 실정이다. 그리고 열악한 위생처리시설의 문제도 수질악화의 주요 요인 가운데 하나이다. 셋째, 대도시의 대기오염이 심각하다. 이는 디젤 차량과 오토바이 등 오염 다량 배출 이동 오염원의 급증이 가져온 문제이다.

이와 같은 환경이슈에 대응하여 이 지역에서는 첫째, 황금 삼각지대의 산림 및 생태계 보전과 산림의 지속가능한 이용, 둘째 상하수도 시설 설치 및 중금속 처리 시설, 특히 마실 수 있는 안전한 물 공급 시설 설치, 셋째, 위생처리 시설 및 시스템 구축, 넷째, 자동차 대기오염 관리 등에서 환경전략의 수요가 발생할 것으로 예상된다.

〈표 4-4〉 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑 환경전략 수요

경제 회랑	주요 환경 이슈	환경전략 수요
방글라데시- 중국-인도- 미얀마 경제회랑 (남아시아)	- 황금삼각지대(golden triangle)포함 산림황폐화 · 화전농업 및 개발로 인해 산림손실 가속화로 산림생태계 위협	» 황금 삼각지대의 산림 및 생태계 보전과 산림의 지속가능이용 정책과 기술
	- 수질오염과 식수안전 위협 · 생활오수, 산업·농업폐수 배출로 하천수질 심각 · 비위생적인 식수문제로 인한 주민건강 위협 · 비소 등 중금속 함유된 식수에 주민 건강노출 · 열악한 분뇨 위생처리시설로 하천 오염	» 상하수도 시설 설치 및 중금속 처리 시설, 특히 마실 수 있는 안전한 음용수 공급 시설 설치 » 분뇨위생처리 시설 및 시스템 구축
	- 대도시의 대기오염 심각 · 디젤차량과 오토바이 등 오염다량 배출 이동 오염원의 급증으로 대기오염 심각	» 자동차배기가스 관리 정책 및 기술

자료: 저자 작성.

5) 중국-파키스탄 경제회랑의 환경이슈와 환경전략 수요

이 경제회랑에 속해 있는 파키스탄의 주요 환경이슈는 다음과 같다. 첫째, 수질오염 문제이다. 생활하수 처리 시설, 분뇨 위생 처리 시설, 산업폐수 처리 시설의 미비로 인하여 하천 오염이 심각하다. 특히 산업폐수의 미처리 방류로 인하여 물과 토양의 중금속오염을 초래하고 있다. 둘째, 대도시 자동차 대기오염 문제이다. 대기오염물질의 대다수를 배출하는 차량에 대한 규제가 없는 실정이다. 셋째, 폐기물오염 문제이다. 폐기물 매립을 위한 위생 매립 시설이 부재하며, 위해 폐기물과 산업 폐기물의 안전처리가 되지 않고 있어 대기 및 수질, 그리고 토양과 지하수 오염을 초래하고 있다. 넷째, 생물다양성 감소 문제이다. 과도한 벌목, 개발 및 방목으로 인하여 산림 황폐화가 진행되고 있으며, 멸종 위기 종의 서식지가 감소되면서 생물다양성이 위협받고 있다.

이와 같은 환경이슈에 대응하여 유라시아 환경을 보전하기 위한 중국-파키스탄 경제회랑의 환경전략의 수요는 첫째, 상하수도 시설, 분뇨위생 처리 시설 개선 및 보급, 둘째, 자동차 대기오염 관리 정책 및 기술, 셋째, 폐기물 시설 및 처리 시스템의 설치 및 운영, 넷째, 산림보전을 통한 생물다양성 보호 등을 들 수 있다.

〈표 4-5〉 중국-파키스탄 경제회랑 환경전략 수요

경제 회랑	주요 환경 이슈	환경전략 수요
중국-파키스탄 경제회랑 (서아시아)	<ul style="list-style-type: none"> - 수질오염 · 화전농업 및 개발로 인해 산림손실 가속화로 산림생태계 위협 · 생활하수 처리시설, 분뇨 위생처리시설, 산업폐수 처리시설 미비 하천오염 심각 · 산업폐수의 미처리 방류로 물과 토양의 중금속 오염 초래 - 대도시 자동차 대기오염 · 대기오염물질 주요 오염원인 자동차배기가스 규제 부재 - 폐기물 오염 · 폐기물 위생매립시설 부재, 유해폐기물과 산업폐기물 안전 처리부재로 대기 및 수질, 토양과 지하수 오염 초래 	<ul style="list-style-type: none"> » 상하수도 시설, 분뇨위생처리 시설 개선 및 보급 » 자동차 대기오염 관리 정책 및 기술 » 폐기물 시설 및 처리시스템 설치 및 운영

경제 회랑	주요 환경 이슈	환경전략 수요
	<ul style="list-style-type: none"> - 생물다양성 감소문제 · 과도한 벌목, 개발 및 방목으로 산림황폐화 진행 · 멸종위기종 서식지 감소로 생물다양성 위협 	<ul style="list-style-type: none"> » 산림보전 및 지속가능이용, 생물 다양성 보호정책 및 기술

자료: 저자 작성.

5) 해상실크로드 환경전략 수요

해상실크로드의 주요 환경이슈는 다음과 같다. 첫째, 해양오염 문제이다. 육지기원 오·폐수 및 쓰레기, 선박 및 해상활동 유류유출 등 오염물질 유입으로 인한 해양오염이 갈수록 악화되고 있다. 둘째, 해양자원의 고갈 문제이다. 연안 등 육지와 해양의 대규모 개발, 해양자원의 남획으로 해양생태계와 어족 등 해양자원에 부정적인 영향을 미치고 있으며, 해양 생물다양성을 위협하고 있는 실정이다. 셋째, 기후변화 영향 문제이다. 해상실크로드 지역에 해수면 상승으로 인해 영향을 받을 우려가 있는 인구 밀집지역이 집중되어 있으며, 특히 해상실크로드 연선 동남아 국가의 해수면 상승으로 인한 침수 등 피해가 광범하게 발생할 것으로 우려되고 있다.

이와 같은 환경이슈에 대응하여 유라시아 환경을 보전하기 위한 해상 실크로드의 환경전략의 수요는 첫째, 육지기원, 해상활동 및 선박 기원 오염방지 정책, 시스템 및 기술 개발 보급, 둘째, 해양 및 수산 자원의 지속가능 개발과 이용 및 주요 해양생태계 보호 정책 및 기술, 셋째, 기후변화 및 자연재해 공동 대응과 적응과 회복 능력 강화 등을 들 수 있다.

〈표 4-6〉 해양실크로드 환경전략 수요

실크로드	주요 환경 이슈	환경전략 수요
해양 실크로드	- 해양오염 · 육지기원 오·폐수 및 쓰레기, 선박 및 해상활동 유류유출 등 오염물질 유입으로 해양오염 악화	» 육지기원, 해상활동 및 선박 기원 오염방지 정책, 시스템 및 기술 개발 보급
	- 해양자원 고갈 · 연안 등 육지와 해양의 대규모 개발, 해양자원 남획으로 해양생태계 및 어족 등 해양자원 영향	» 해양 및 수산 자원의 지속가능 개발과 이용 및 주요 해양생태계 보호 정책 및 기술
	- 기후변화 영향 · 해상실크로드 연선 지역에 해수면 상승으로 영향 받은 인구 밀집지역 집중 · 해수면 상승으로 동남아 국가의 침수 등 피해 발생	» 기후변화 및 자연재해 공동대응 및 적응과 회복 능력 강화

자료: 저자 작성.

5) 소결

‘일대일로’ 전략의 환경이슈, 6대 회랑과 해양실크로드의 주요 환경이슈 및 환경전략 수요에 대한 분석 결과를 종합하면 아래와 같다.

일대일로 전략의 ‘주요사업(major task)’은 교통물류 인프라, 에너지 인프라 등 주로 대규모 인프라 건설, 자원개발 사업으로 구성되어 있다. 따라서 사업추진 과정에서 환경보호에 관한 제도 규정과 기술적 방법을 준수하지 않는다면 중국과 연선 국가들의 환경에 미칠 압력과 영향은 심대할 것으로 우려된다. 이런 점에서 ‘일대일로’ 전략의 대규모 개발, 투자 및 무역에 대한 환경보호규정을 강화할 필요가 있다. 또한 일대일로 전략의 주요 재원으로 기능하게 될 AIIB의 ‘환경과 사회보호 체계’ 및 세부규정 또한 강화되어야 할 것이다.

다른 한편, 앞에서 분석했듯이 ‘일대일로’ 전략 대상지역과 연선국가의 환경상태가 매우 취약하고 각종 환경문제에 직면해 있다. 특히 6대회랑 연선국가의 환경법규, 환경관리 능력이 낮고 서로 상이한 실정이다. 따라서 ‘일대일로’ 전략 대상지역 및 연선국가 환경문제 해결 및 환경관리 역량을 강화하기 노력을 기울여야 할 것이다.

이와 함께 ‘일대일로’ 전략 대상지역과 연선국가의 환경상태 등 환경과 관련된 정보가

부족하고 국가 간 공유가 미미하다. 이런 점에서 '일대일로' 전략의 일환으로 각국의 환경상태 모니터링 및 정보공유 시스템을 구축하고 국가 간 환경협력 사업을 강화할 필요가 있다. 더 나아가 '일대일로' 전략의 추진으로 경제 분야에서 협력을 확대하는 과정에서 환경 및 녹색산업과 환경인프라 건설 등 분야에서 정부, 공공기관, 민관단체가 참여하는 협력 기회를 창출할 필요가 있다.

나. '일대일로' 전략 환경이슈에 대한 관련국의 입장과 태도

1) 주요국 및 지역(미, 러, 유럽)의 입장과 태도

중국이 추진하고 있는 '일대일로' 전략에 대응하여 우리나라의 유라시아 환경전략 개발에 서 고려해야 할 중요한 여건 가운데 하나인 '일대일로' 전략에 대한 미국, 러시아, 일본, 유럽, 그리고 연선 국가의 입장을 분석할 필요가 있다. 이들 국가의 입장은 '일대일로' 전략 자체의 실현 여부, 그리고 '일대일로' 전략의 방향과 사업에 상당한 영향을 미칠 것이기 때문이다.¹⁰⁹⁾

하지만 자료의 한계로 인하여 환경과 관련하여 '일대일로' 전략에 대한 각국과 국제사회의 입장을 분석하기가 쉽지 않은 것이 현실이다. 먼저 미국과 러시아의 경우 '일대일로' 전략 자체에 대해서는 명시적으로 거부하거나 반대하지 않고 있으며, 에너지 개발 등 분야에 관심을 갖고 있는 것으로 알려져 있다. 또한 미국은 '일대일로' 전략의 주요 재원인 AIIB에 참여하고 있지 않다. 때문에 미국은 '일대일로' 전략의 환경이슈에 대해서는 국제적 기준을 갖고 UNEP, UNDP와 같은 국제기구를 통해서 간접적으로 발언 및 개입하거나, AIIB와 World Bank와 ADB 같은 다른 다자국제금융기구와 공동투자사업의 경우 프로젝트 심사 등 과정에서 직접적인 역할을 할 것으로 보인다. 이와 함께 '일대일로' 전략의 에너지 개발 분야에 대해서 이미 관심을 표명하고 있듯이 환경 인프라 구축, 재생 에너지 개발 등 분야에

109) 중국의 '일대일로' 전략과 유사한 미국의 '신실크로드' 계획, 러시아의 '유라시아 대륙교량', 그리고 유럽의 '유라시아 경제연합' 등이 있다. 이들 전략의 대상 지역은 모두 유라시아에 초점을 맞추고 있고, 자국(지역)의 주도하에 유라시아 지역을 개발하고 이 지역에 대한 주도권을 확보하려는 구상이기 때문에 중국의 '일대일로' 전략의 추진 과정에서 미국, 러시아 등이 추진하는 구상과 상호 작용하면서 영향관계에 있을 것이라는 해석이 있다(원동욱 외, 2015).

자국 기업의 진출을 지원할 것으로 보인다.

러시아의 경우 新유라시아 대륙 교량 경제회랑과 중-몽-러 경제회랑의 자국 내 건설과 투자사업의 환경영향에 대해서는 민감한 반응을 보일 것으로 판단된다. 특히 AIIB의 제3대 지분을 보유한 국가로서 자국과 관련된 프로젝트의 환경영향에 대해서는 적극적인 역할을 할 것으로 예상된다.

유럽의 경우 AIIB에 참여함으로써 사실상 중국의 '일대일로' 전략에 참여의사를 밝힌 것으로 해석된다. 이런 점에서 유럽은 '일대일로'의 환경이슈에 대해서 유럽의 기준을 바탕으로 '일대일로' 전략과 관련된 AIIB의 프로젝트에 대한 환경규정의 엄격한 적용을 주장할 것으로 예상된다. 또한 독일, 프랑스 등이 참여하고 있는 '아랄 해 국제기금'에 중국 정부기금 또는 AIIB 기금 투입을 요구할 가능성이 있다. 이와 함께 미국과 마찬가지로 '일대일로' 전략의 환경, 재생에너지 등 분야에 자국 기업의 진출에 관심을 갖고 있을 것으로 보인다.

2) 중국의 입장과 태도

앞에서 살펴봤듯이, 중국 정부는 '일대일로 전략 비전과 행동'에서 녹색실크로드를 제시하고 있다. 2016년 8월에 시진핑 중국 국가주석은 '일대일로' 전략과 관련하여 "환경보호협력 심화, 녹색발전 이념의 실행, 생태환경보호 강화, '녹색실크로드' 공동 건설"을 천명하였다.¹¹⁰⁾ 하지만 중국의 전문가들은 '녹색실크로드' 건설, 즉 '일대일로' 전략의 환경이슈와 관련하여 다음과 같은 우려와 제안을 하고 있다. 첫째, '일대일로' 전략이 추구하는 '녹색실크로드'의 구체적인 전략과 계획이 부재하며 이의 해결을 위해서는 "일대일로' 녹색발전 전략"을 수립해야 한다는 것이다.¹¹¹⁾ 둘째, 중국 기업의 환경법규 준수 및 환경경영능력이 미비하기 때문에 중국 기업이 '일대일로' 전략의 프로젝트를 추진하는 과정에서 환경 문제를 야기할 위험성이 존재한다. 따라서 이들의 해외투자와 무역에 대해 규제하는 중국 내 관련 국내법을 강화하고 동시에 중국 기업의 환경의식과 경영능력 제고를 위한 교육훈련의 필요성을 제기하고 있다.¹¹²⁾ 셋째, 중국과 연선 국가 간에 체결되었거나 체결될 '일대일로'

110)中国网, "习近平为"一带一路"划重点 朋友圈"国家共享繁荣惠利",

http://news.china.com.cn/2016-09/07/content_39251782.htm, 검색일: 2016.9.8.

111) 董战峰 et al., (2016), "一带一路绿色发展的战略实施框架," 中国环境管理, 2016年 第2期, pp.33-41.

전략 관련 협정에 환경보호 조항과 프로젝트 입안과 실시에 관한 환경기준을 포함해야 한다고 주장하고 있다.¹¹³⁾ 넷째, '일대일로' 전략의 환경사업을 통해 UN 지속가능발전목표(SDGs) 실현 및 중국의 환경산업의 해외 진출에 기여해야 한다고 주장하고 있다(ZHOU, 2016).¹¹⁴⁾

3) 우리나라의 입장과 태도

우리나라의 '일대일로' 전략에 대한 입장과 태도는 '참여'와 '활용'의 2가지 전략으로 요약된다. '참여' 전략은 중국과 협력하여 중국을 포함하여 유라시아 연선 국가에 공동으로 진출하려는 것이고, '활용' 전략은 중국의 '일대일로' 전략과 우리나라의 '유라시아 이니셔티브'를 연계, 즉 '일대일로' 전략을 활용하여 '유라시아 이니셔티브'를 실현하려는 데 목적을 두고 있다.

'참여'와 관련한 구체적인 행동은 우리나라의 AIIB 가입과 다섯 번째의 지분을 확보하면서 나타났다. 우리나라 기업의 '일대일로' 전략의 사업에 참여할 수 AIIB의 투자 플랫폼을 구축한 것이다. '활용'과 관련한 구체적인 행동으로는 2015년 10월 30일에 양국 정상회담에서 '유라시아 이니셔티브와 일대일로 협력에 관한 MOU'의 체결을 들 수 있다. 이를 통해 우리나라는 '일대일로'와 '유라시아 이니셔티브'를 연계하여 '유라시아 이니셔티브'를 추진할 수 있는 기반을 구축하였다.

우리나라에서 논의되고 관심을 갖고 있는 '일대일로' 전략의 핵심적인 환경이슈는 우리나라 환경기업의 '일대일로' 전략의 연선 국가 환경시장 진출 및 프로젝트 참여에 있다. 이는 우리나라 정부의 AIIB의 대응방안에서 찾아볼 수 있는데, 중앙아시아의 주요 인프라 건설 부문에 환경 개선 부문이 포함되어 있다.

112) 何晶晶(2015), “做好环境法制保障打造”绿色丝绸之路,” 人民法制, 2015年11期, pp.31-33. 刘恩媛(2015), “一带一路建设中的环境保护法律制度构建,” 理论与现代化, 2015年 第5期, pp.108-112. 董战峰 et al.,(2016), “一带一路绿色发展的战略实施框架,” 中国环境管理, 2016年 第2期, pp.33-41.

113) 何晶晶(2015), “做好环境法制保障打造”绿色丝绸之路,” 人民法制, 015年11期, pp.31-33. 李晓西 (2016), “环保在我国”一带一路”战略中的定位和作用,” 环境与可持续发展, No.1. pp.7-13.

114) 周国梅(2015), ““一带一路”背景下环境产业“走出去”的机遇与建议,” 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心, 编著, 「一带一路」生态环境蓝皮书:沿线重点国家生态环境状况报告, pp.1019-1025.

〈표 4-7〉 중앙아시아 주요 인프라 건설 수요 부문별 성과 및 진출 방향

구분	우리 기업의 기존 성과	향후 우리 기업의 진출 방향
에너지	우즈베키스탄, 투르크메니스탄 에너지 플랜트	- 송·배전망, 태양광 발전소 등 부문
운송	카자흐스탄, 우즈베키스탄 ADB 프로젝트	- 인근 국가로의 도로 건설, 감리 부문 진출 확대 - 교통 시스템 현대화 등 ICT 관련 사업 진출 추진
통신	우즈베키스탄 무선통신, 인터넷 서비스	- 인근 국가로의 무선통신, 인터넷 사업 확대 - 디지털 콘텐츠 및 게임 부문의 진출 추진
환경개선	아제르바이잔 하수처리장(EDCF)	- 상하수도, 폐기물 처리 등 기술적인 부문 - 대기오염 정책 등 정책 부문

자료: 한국수출입은행 해외경제연구소(2016.4).

2. 유라시아 환경전략 비전 및 목표

가. 환경전략 추진 여건(SWOT) 분석

중국의 '일대일로' 전략에 대응한 우리나라의 유라시아 환경전략의 비전과 목표를 설정하기 위해서는 추진 여건에 대한 검토가 필요하다. 그런데 우리나라의 유라시아 환경전략은 추진 과정에서 중국의 '일대일로' 전략의 구체적인 이행과 환경보전에 대한 입장과 태도에 의해 결정적인 영향을 받지 않을 수 없다. 이런 점에서 우리나라 유라시아 환경전략의 여건 분석은 한국과 중국 양국이 주요 추진 주체로서 단독 혹은 협력을 통해 추진하는 환경전략에 대한 여건 분석을 하고자 한다.

1) 강점(Strength)

'일대일로' 전략의 내용에 비록 상징적인 차원이지만 환경보전과 '녹색실�크로드'를 명시적으로 제시하고 있다는 점이 유라시아 환경전략 추진의 가장 중요하고 강력한 장점으로 평가된다. 이와 함께 시진핑을 비롯한 중국의 국가 지도층도 '녹색실�크로드' 구축을 표명하고 있다는 사실은 유라시아 환경전략이 중요한 정치적 의지(political commitment)에 의해 뒷받침되고 있다는 장점을 보여 준다. 이와 더불어 '일대일로' 연선 국가 간에 기 구축된

양자 간 및 다자간 협력 틀도 유라시아 환경전략의 실행 기반으로 작용할 수 있다는 점에서 장점으로 들 수 있다.

2) 약점(Weakness)

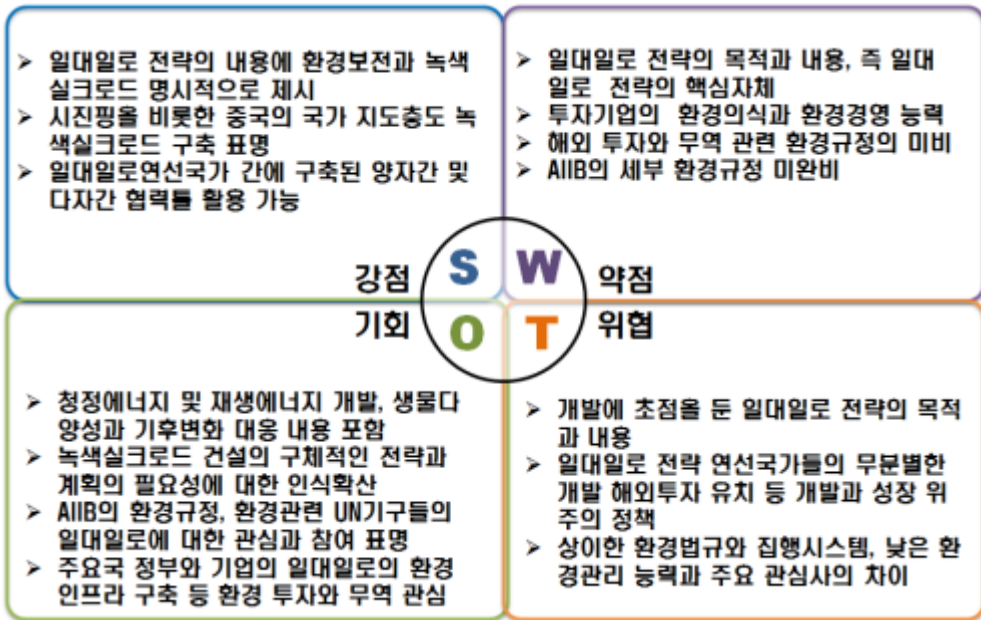
'일대일로' 전략의 목적과 내용, 즉 '일대일로' 전략의 핵심 자체가 가장 큰 약점으로 지적되고 있다. 대규모 교통물류 인프라 건설, 에너지 등 자원 개발, 무역 확대 등 개발과 성장을 핵심 내용으로 하고 있기 때문에 환경전략을 추진하는 데 있어서 약점으로 작용할 것으로 보인다. 다음으로 '일대일로' 전략의 주요 추진 주체인 중국 기업의 낮은 환경의식과 환경경영능력도 약점으로 제기되고 있다. 또한 해외 투자와 무역에 대한 중국의 국내 환경규정의 미비, '일대일로' 전략의 재원 버팀목인 AIIB의 상대적으로 느슨한 환경규정도 약점으로 작용할 위험성이 적지 않다. 또한 출범 초기에 있는 AIIB의 주요 투자 분야와 자금력을 고려할 때, 환경 인프라에 대한 투자가 우선순위에서 후순위로 밀리 가능성이 있는 점도 약점으로 평가된다.

3) 기회(Opportunity)

'일대일로' 전략에서 제시하고 있는 청정에너지 및 재생에너지 개발, 생물다양성과 기후 변화 대응에서의 협력 강화 등의 대응은 환경전략의 수립과 집행의 기회로 작용할 것으로 보인다. 그리고 중국 연구기관 및 전문가들의 '녹색실크로드' 건설에 필요한 구체적인 전략과 계획의 수립의 필요성에 대한 문제 제기 등 중국 내에서의 정책적 움직임도 유라시아 환경전략의 긍정적인 여건이 형성되고 있다. 이와 함께 비록 한계는 있지만 AIIB의 환경규정, 그리고 UNEP와 UNDP 등 환경 관련 UN 기구의 '일대일로'에 대한 관심과 참여 표명도 유라시아 환경전략의 필요성에 대한 국제적 여론과 기반을 조성할 것으로 기대된다. 한편 '일대일로' 전략의 환경 인프라 구축 등 환경 분야 투자와 무역에 관심을 갖고 있는 주요국 정부와 기업도 환경전략 추진의 지원세력으로서 역할을 할 것으로 예상된다.

4) 위협(Threat)

강점, 약점, 기회와 마찬가지로 '일대일로' 전략의 목적과 내용이 유라시아 환경전략의 수립과 집행에 가장 큰 위협요소로 작용할 것으로 우려된다. 이미 성사된 '일대일로' 전략의 내용을 살펴보면, 대규모 교통물류 인프라 건설과 개발 프로젝트로 구성되어 있다. 일부 프로젝트는 환경적 문제로 중단되기도 하고 있는 등 개발 위주의 전략 추진 자체가 환경전략의 추진을 어렵게 할 위험성이 높다. 둘째, '일대일로' 전략 연선 국가의 무분별한 개발 해외투자 유치 등 개발과 성장 위주의 정책도 위협요소가 되고 있다. 또한 상이한 환경법규와 집행 시스템, 낮은 환경관리능력과 주요 관심사의 차이 등이 유라시아 차원의 환경전략을 추진하는 데 걸림돌로 작용할 것으로 우려된다.



자료: 저자 작성.

〈그림 4-1〉 일대일로 전략 대응 유라시아 환경전략 추진 여건(SWOT) 분석

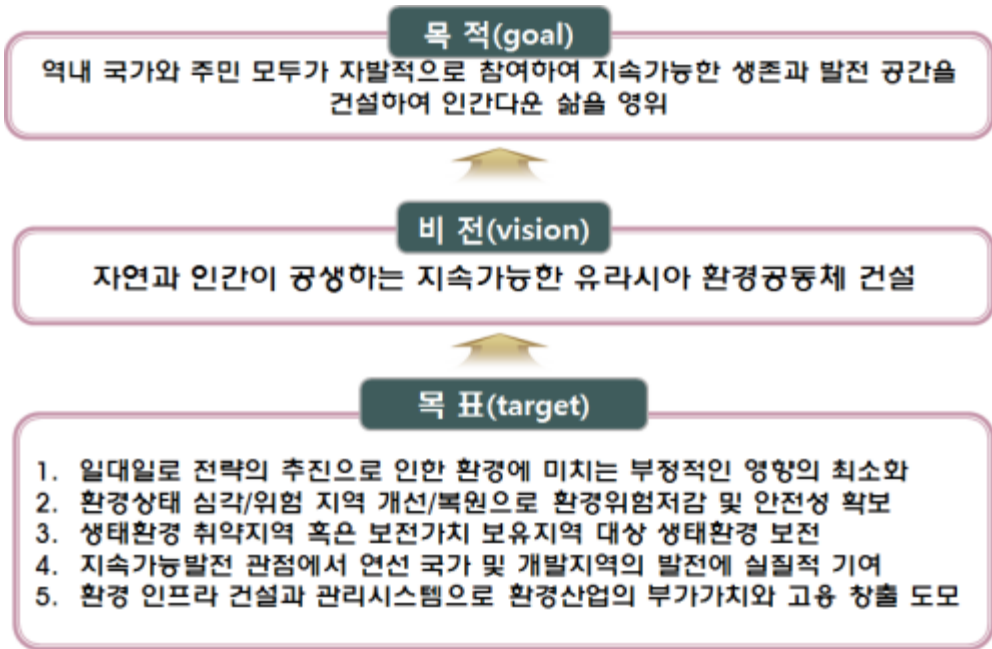
나. 유라시아 환경전략의 비전과 목표 및 기본 방향

‘일대일로’ 전략의 추진으로 바야흐로 유라시아 지역 전체는 대규모 개발의 역사 속으로 들어가고 있다. 개발과 경제성장은 유라시아 지역에 긍정적인 기여를 하겠지만 동시에 유라시아 전체의 환경은 거대한 개발 압력과 환경 훼손에 직면해 있다. ‘일대일로’ 전략이 전통적인 개발과 선 성장-후 환경보전과 개선이라는 낡은 성장방식을 따라가는 것은 피해야 한다. 또한 선진국 및 선발 개도국의 공해산업을 후발 개도국과 저개발국에 이전하는 오염 수출의 통로로 사용해서도 안 될 것이다. 이런 점에서 유라시아 환경전략은 ‘일대일로’ 전략의 환경영향을 최소화하여 유라시아 지역의 환경을 보전하고, 역내 주민이 안전하고 건강하며 깨끗한 환경에서 살 수 있도록 인간다운 삶을 보장하여 인류 공공재를 공동으로 보전하는 포용적인 지속가능한 지역 발전전략이라고 할 수 있다. 이러한 시각에서 본 연구에서는 ‘일대일로’ 전략에 대응한 우리나라의 환경전략의 비전과 목표를 다음과 같이 제시하고자 한다.

본 연구에서는 유라시아 환경전략의 비전을 ‘자연과 인간이 공생하는 지속가능한 유라시아 환경공동체 건설’로 제시한다. 이 비전은 생명과 치유의 가치, 참여와 소통의 가치, 협력과 공생의 가치를 추구하는 것을 기본이념으로 하여 유라시아 지역에 생명의 길과 터전을 건설함으로써 실현할 수 있을 것이다. 이런 점에서 유라시아 환경전략의 최종 목적은 역내 국가와 주민 모두가 자발적으로 참여하여 지속가능한 생존과 발전 공간을 건설하여 인간다운 삶을 영위하는 데 있다.

위와 같은 유라시아 환경전략의 비전을 실현하기 위한 구체적인 전략 목표는 다음과 같다. 첫째, 유라시아 환경전략의 목표를 ‘일대일로’ 전략의 추진이 환경에 미치는 부정적인 영향을 최소화하는 데 둘 필요가 있다. 둘째, 유라시아 지역에서 환경오염과 훼손 상태가 심각하고 위험한 지역의 개선과 복원을 통해 환경위험을 저감하고 안전성을 확보하여야 한다. 셋째, 생태환경이 취약하거나 보전가치가 있는 지역에 대한 보호조치를 통해 유라시아 지역의 생태환경 보전에 기여할 필요가 있다. 넷째, ‘일대일로’ 전략이 해당 연선 국가와 개발 지역의 발전에 실질적으로 기여하고, 동시에 개발 사업을 부정적인 영향을 억제할 수 있도록 그 목표를 지역사회 전체의 지속가능한 발전에 두어야 한다. 다섯째, 환경기술과

장비의 개발을 통해 환경 인프라 건설과 관리 시스템 등을 구축하는 과정에서 환경산업의 부가가치와 고용 창출을 도모해야 할 것이다.



자료: 저자 작성.

〈그림 4-2〉 유라시아 환경전략의 비전과 목표

이상의 비전과 목표 달성을 위한 유라시아 환경전략의 추진 방향은 다음과 같다. 첫째, '일대일로' 전략 개발과 투자사업의 환경영향을 미연에 방지할 수 있는 예방에 초점을 두고 환경전략을 추진하여야 할 것이다. 이를 위해서는 '일대일로' 전략 주도국인 중국, 주요 투자 국가 및 사업대상 연선 국가, AIIB의 환경규정을 강화하는 데 초점을 두고 환경전략을 추진할 필요가 있다. 둘째, 유라시아 지역 가운데 심각한 환경오염과 환경훼손 상태에 있는 환경위험 지역과 생태환경이 취약한 지역 등을 중심으로 개선/복원 지역과 보호 지역을 선정하여 우선순위에 따라 관련 정책과 사업을 추진하는 것이 필요하다. 즉, 유라시아 환경보전의 대표성을 가질 수 있는 지역과 환경이슈에 관한 사업을 우선해서 추진해야 한다.

셋째, 6대 경제회랑 등 주요 개발 지역을 중심으로 각 회랑 및 지역별로 환경전략의 세부 추진전략과 주요 과제를 개발하여 구체성을 확보해야 한다. 즉 '일대일로' 전략의 '제6통(通)'인 '녹색연통(綠色連通)' 방안을 마련하여 추진해야 할 것이다. 넷째, '일대일로' 전략의 사업과 관련된 특정 시설이나 공간에 국한하지 않고 지역사회 전체의 지속가능한 발전 역량을 강화해야 한다. 다섯째, '일대일로' 전략과 미국 등의 개발전략 간에 상호 경쟁과 갈등을 완화할 수 있는 공동의 전략과 사업을 개발하여 추진해야 할 것이다. 여섯째, '일대일로' 전략과 우리나라의 '유라시아 이니셔티브'를 연계한 환경 분야에서의 전략과 사업을 추진할 필요가 있다.

〈표 4-8〉 일대일로 전략의 6대 중점 협력(6通) 분야

중점협력분야	위상
정책 연계(Policy Coordination)	담보(guarantee)
인프라 연결(Facilities Connectivity)	우선협력(priority area)
무역 확대(Unimpeded Trade)	주요사업(major task)
자금 통합(Financial Integration)	버팀목(underpinning)
민간 교류(People-to-people band)	공공 기반(public support)
녹색벨트(Green Corridor)	지속가능성(sustainability)

자료: 저자 작성.

3. 유라시아 환경전략의 추진전략 및 주요 사업

유라시아 환경전략은 환경이라는 연성이슈를 활용하여 유라시아를 둘러싼 강대국의 지전략적(地戰略的, geo-strategic) 게임의 장에서 '환경공동체 건설'이라는 상생의 협력 분야와 모델을 주도하는 파트너로서 우리나라의 입지와 역할을 확보할 수 있는 국가전략으로서의 성격을 갖고 있다. 또한 '일대일로' 전략은 특정 점과 점을 연결하는 선, 그리고 선과 선으로 이루어진 네트워크의 발전 전략이라고 볼 수 있다. 이에 대응한 유라시아 환경전략은 선과 선, 네트워크의 환경보전을 추진하면서도 동시에 선과 선, 네트워크 사이에 비어 있는 공간을 지속가능한 지역사회 건설을 위한 역량 강화로 채우는 면(面) 전략으로서의

위상을 갖는다고 볼 수 있다. 이러한 유라시아 환경전략의 구체적인 추진전략과 주요 사업을 다음과 같이 제안하고자 한다.

1) 유라시아 환경전략의 지리적 범위 및 주요 대상 지역

본 연구에서는 “아시아와 유럽을 하나의 대륙”¹¹⁵⁾으로 보는 유라시아(Eurasia)에 대한 사전적 정의에 따라 유라시아의 지리적 범위를 아시아와 유럽 대륙으로 설정하고자 한다. 따라서 유라시아 환경전략의 지리적 범위도 동일하게 아시아와 유럽 대륙 전역으로 설정한다. 하지만 본 연구의 제목에서도 알 수 있듯이 여기에서의 유라시아 환경전략은 중국이 주도하고 있는 ‘일대일로’ 전략에 대응하는 데 초점을 두고 있다. 따라서 유라시아 환경전략도 ‘일대일로’ 전략의 핵심지역으로 범위를 한정할 필요가 있다. 이런 점에서 본 연구에서 유라시아 환경전략은 앞에서 분석한 육상실크로드의 6대 경제회랑과 해상실크로드를 주요 대상 지역으로 설정하고자 한다.

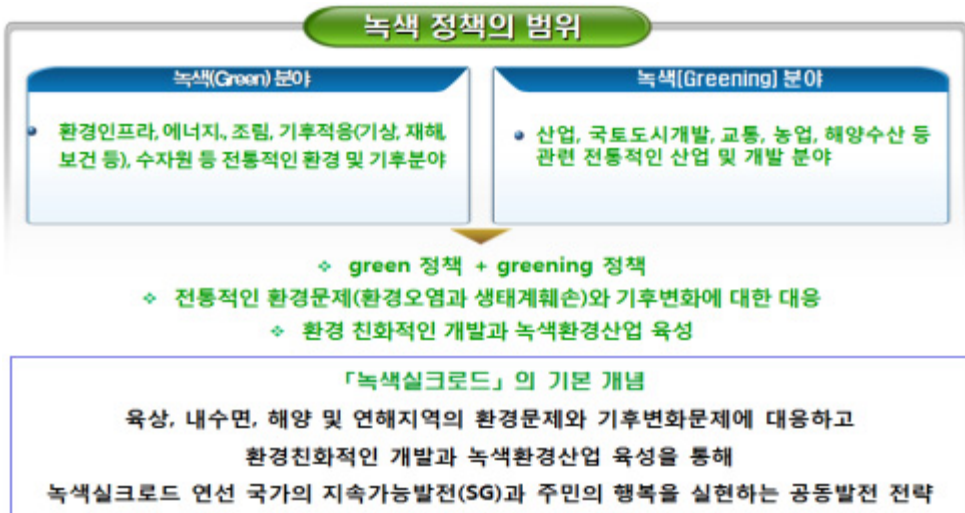
2) 유라시아 환경전략의 세부 추진전략 및 주요 사업

본 연구에서는 유라시아 환경전략의 세부 추진전략으로서 유라시아 환경전략 국제협력체 구축, 핵심지역 환경보전 프로그램 건설, 지속가능발전목표(SDGs) 국제협력 실시의 3대 세부 추진전략을 제안한다.

가) 유라시아 환경전략의 국제협력체 구축

유라시아 환경전략은 중국이 주도하고 있는 ‘일대일로’ 전략에 대한 일종의 환경 분야 대응전략이자 새롭게 추가되어야 할 전략이라는 점을 고려하여 유라시아 환경전략 국제협력체로서 ‘(가칭)녹색실크로드 라운드테이블’ 설치를 제안한다.

115) 위키백과, <https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9C%A0%EB%9D%BC%EC%8B%9C%EC%95%84>



자료: 추장민(2016). “그린 해상실크로드(一路) 건설방향,” 제주발전연구원-해남성사회과학원 국제학술세미나(한국, 중국: 21세기 해상실크로드 발전과 협력방안, 2016.6.29)에서 발표한 자료를 저자가 수정함

〈그림 4-3〉 녹색정책의 범위 및 녹색실크로드의 기본 개념

구체적인 추진 방안은 우선 아시아-유럽 정상회의(Asia-Europe Meeting) 등 정상회담에서 제안하여 관련국과 공감대를 형성하는 방안, AIIB 관련 회의에서 제안하는 방안, 또는 중국 국무원 발전연구센터가 주관하여 운영하고 있는 1.5 네트워크인 ‘실크로드 포럼(Silk Road Forum)’에서 제안하는 방안 등 크게 세 가지 방안을 고려할 수 있다. 그리고 ‘(가칭) 녹색실크로드 라운드테이블’은 AIIB 혹은 ‘실크로드 포럼’에 설치하는 방안이 가장 실현가능성이 높은 것으로 사료된다.

이 ‘(가칭)녹색실크로드 라운드테이블’은 각국의 정부부처 관계자, 전문가, 기업대표, AIIB, ADB 등 다자국제금융기구, UNEP, UNDP 등 국제기구 등이 참여하는 1.5 트랙의 성격을 지나는 조직이다. 주요 역할은 ‘일대일로’ 전략을 포함한 유라시아 개발사업의 녹색화 논의, 정책 및 현황 등에 관한 정보 교환, 관련국 정부 및 국제기구에 정책건의 등을 수행한다. 그리고 참여자의 공감대가 형성되는 등 여건이 형성되면 소위 ‘(가칭)녹색실크로드 라운드테이블’에서 ‘녹색실크로드 건설에 관한 공동행동’이라는 일종의 공동행동 준칙과 ‘녹색실크로드 건설계획’ 등을 수립하여 관련국과 국제기구에 건의하는 사업을 추진할 필요

가 있다. 뿐만 아니라 '(가칭)녹색실크로드 라운드테이블'은 '일대일로' 전략의 관련자 특히 기업 대표에 대한 교육훈련의 기능을 수행할 수 있을 것으로 기대된다.

나) 핵심지역 환경보전 프로그램의 건설

핵심지역 환경보전 프로그램 건설 전략은 유라시아 지역, 특히 '일대일로' 전략의 6대 경제회랑, 해상실크로드 및 동북아 경제회랑 가운데 환경적으로 위험하고 취약한 지역의 해당 환경 분야를 대상으로 한 특별 환경보전 프로그램을 개발하여 추진하는 데 있다. 핵심 지역 환경보전 프로그램으로 아랄 해와 관련 하천을 포괄하는 '(가칭)생명의 물길 프로그램', 중국, 몽골, 그리고 중앙아시아 사막화 및 토양 황폐화를 방지하기 위한 '(가칭)생명의 나무길 프로그램', 동북아, 동남아 및 서남아시아의 해양환경을 보호하기 위한 '(가칭)생명의 바닷길 프로그램'의 3개 프로그램을 추진할 것으로 제안한다.

[(가칭)생명의 물길 프로그램]

이 프로그램의 주요 내용은 아랄 해, 시르다리아 강, 아무다리아 강, 관련 지역을 대상으로 물과 생태계의 복원, 경작지 복원과 지속가능한 농업 보급, 지속가능한 수자원 이용 시설과 관리기반 구축 등으로 구성된다. 이 프로그램은 현재 설치되어 있는 아랄 해 국제기금 또는 아랄 해 수역 계획과 협의하여 이러한 기존의 아랄 해 국제기금(IFSAS: International Fund for Saving the Aral Sea) 또는 아랄 해 수역 계획(ASBP: Aral Sea Basin Program)과 연계하는 구체적인 사업방식을 찾아서 추진할 필요가 있다. 이 프로그램의 재원은 중국-중앙아시아-서남아시아 경제회랑에서 추진하는 사업 가운데 아랄 해 국제기금에 속해 있는 국가와 관련이 있는 사업과 AIIB가 투자하는 사업에서 확보해야 할 것이다.



주 : 1. 아랄 해 국제기금 참여국가, 2. 아랄 해 국제기금 로고, 3. 아랄 해 국제기금 회의 모습, 4. 아랄 해 국제기금 참여국 대통령.
 자료: 정수진(KOICA 해외통신원, 2014.9) “사막화로 바다에 물이 바닥... 목 타는 우즈베키스탄: 아랄 해 되살리기 운동에 코이카도 동참”, 지구촌 가족 홈페이지, http://webzine.koica.go.kr/201409/sub_4_2.php, 검색일: 2016.9.23.

〈그림 4-4〉 아랄 해 국제기금 회원 국가

[[가칭]생명의 초원길 프로그램]

이는 중국, 몽골 및 중앙아시아의 사막화와 토양 황폐화 방지 및 복원을 위한 프로그램이다. 따라서 프로그램의 중복을 줄이고 효율적이고 효과적인 프로그램으로 추진하기 위하여 중국 조림 프로젝트인 삼북방호림공정(三北防护林工程)과 몽골 그린벨트 프로그램과 연계하여 추진할 필요가 있다.



자료: 산림청, http://www.forest.go.kr/foahome/user.tdf?a=common.HtmlApp&c=1001&page=/html/kor/information/foreign/foreign_060_010.html&mc=WWW_INFORMATION_FOREIGN_060: 환경부(2008), 「황사피해방지 종합대책 수립에 관한 연구」, p.81에서 재인용함.

〈그림 4-5〉 몽골 그린벨트 프로그램 개념도

[(가칭)생명의 바닷길 프로그램]

(가칭)생명의 바닷길 프로그램의 목적은 '일대일로' 전략의 해상실�크로드 지역에 해양환경을 보전하고 지속가능한 해양자원을 이용하는 데 있다. 주지하다시피 동아시아 해양은 육지기원 오폐수 및 쓰레기, 선박 및 해상활동 유류 유출 등 오염물질의 유입으로 해양오염이 심각하며, 연안 등 육지의 대규모 개발, 해양자원 남획으로 해양생태계 및 어족 등 해양 자원에 부정적인 영향을 받고 있다. 또한 기후변화의 영향으로 해상실�크로드 지역에 해수면 상승의 영향을 받는 인구 밀집지역 집중되어 있으며, 특히 〈그림 4-65〉과 같이 중국-인도 차이나 경제회랑과 관련이 있는 동남아 국가는 해수면 상승으로 인한 침수 영향이 광범위하게 발생하고 있거나 발생할 우려를 안고 있다.



주: Extreme = >1백만명 이상; High = 1백만~5만명; Medium = 5만~5천명
 자료: IPCC, IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007: Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability(6.4.1.2 Deltas), https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/ch6s6-4-1-2.html 검색일: 2016.5.30.

〈그림 4-6〉 2050년까지 현재 해수면 변화추이에 근거한 잠재적 재배치한 인구로 나타낸 해안 삼각주의 상대적 취약성

이러한 열악한 해양환경을 보호하고 지속가능한 이용을 위한 ‘(가치)생명의 바닷길 프로그램’은 첫째, 환경 친화적 개발 이용 및 기후변화 대응을 위하여 항구 개발 등 대규모 개발 사업에 대한 공동의 환경영향평가 방법 개발 및 적용, 개발 사업에 대한 연선 국가 간 공동 환경모니터링 네트워크 운영, 기후변화 취약지역(해수면 상승) 보호 사업을 추진할 필요가 있다. 둘째, 해양오염 및 대기환경오염 방지를 위하여 연선 국가의 주요 항구에 육상기원 오염 방지 환경기초시설 건설 및 오염 심각 지역 복원사업, 주요 항구 해양수질 모니터링 네트워크 구축, 선박 오염 방지 응급 대응 및 지원 시스템 구축, 선박 배기가스 오염 저감 기술협력 강화를 위한 사업도 필요한 것으로 사료된다. 셋째, 해양 수산자원 및 생태자원 보전과 지속가능한 이용을 위하여 환경 친화적 양식기술, 수산물 가공기술의 공동 개발 및 전파, 주요 해양생태 보전 지역의 해양생태벨트 구축 및 중국 동북 지역과 한반도 지역으로 확대 보전, 심각한 해양 생태계 훼손 지역 복원 협력사업 등을 추진하여야 할 것이다. 넷째, 해양생태실�크로드(벨트) 연계 생태 및 경관 우수 지역 ‘해상실�크로드 생태관광’ 활성화 등의 사업을 추진하여야 할 것이다.

다) 지속가능발전목표(SDGs)의 국제협력 실시

'일대일로' 전략의 6대 경제회랑 및 해상실크로드 동북아 경제회랑 지역을 대상으로 UN 지속가능발전목표(SDGs) 국제협력 프로그램을 제안하고자 한다. 이 프로그램의 구체적인 실현 방안으로서 먼저 AIIB에 '실크로드 지속가능발전목표(SDGs) 기금' 또는 '유라시아 지속가능발전목표(SDGs) 기금'을 설치한다. 다음으로 연선 국가별로 주요 개발 대상 지역과 환경적으로 열악하고 빈곤한 지역 가운데 1개 도시 또는 지역을 선정하고, 이들 국가와 지역이 참여하는 '실크로드 지속가능발전목표 협력체' 또는 '유라시아 지속가능발전목표 협력체'를 건설한다. 세 번째로 협력체를 실행 주체로 하여 기금을 활용하여 지역별 주요 발전 현안에 초점을 맞추어 지속가능한 발전의 종합능력을 제고하는 사업을 실시한다. 이 과정에서 해당 국가 및 지역의 정부뿐만 아니라 시민사회, 기업체 등 다양한 이해당사자의 자발적인 참여를 유도하고 지역사회의 지속가능발전목표 거버넌스 시스템을 구축할 필요가 있다.

4. '유라시아 이니셔티브'와 '일대일로' 전략의 연계를 통한 유라시아 환경전략 추진 방안

가. '유라시아 이니셔티브'와 '일대일로' 전략과의 연계 방안

앞에서 제시한 유라시아 환경전략의 구체적인 추진전략과 주요 사업은 대부분 중국에서 제시하고 있는 '일대일로' 전략에 대한 대응 차원에서, 다시 말하면 중국의 유라시아에 대한 확장전략을 기본으로 하여 한중 협력을 통하여 추진하여야 할 내용으로 구성되어 있다. 즉, 중국이 추진하고자 하는 '일대일로' 전략에 우리가 개입하거나 참여하여 개발사업의 환경영향을 최소화하고, 환경 분야에서 양자 간 또는 다자 간 협력의 기회와 공간을 확보하고자 하는 전략으로서 상당히 피동적인 측면이 있다.

우리나라가 주동적으로 중국의 '일대일로' 전략과 연계하여 이를 활용하고, 우리나라가 단독으로 추진하거나, 중국 또는 '일대일로' 전략의 연선 국가와의 협력을 통한 유라시아 환경전략 추진 방안을 마련할 필요가 있다. 이러한 추진 방안으로서 2013년에 우리나라가

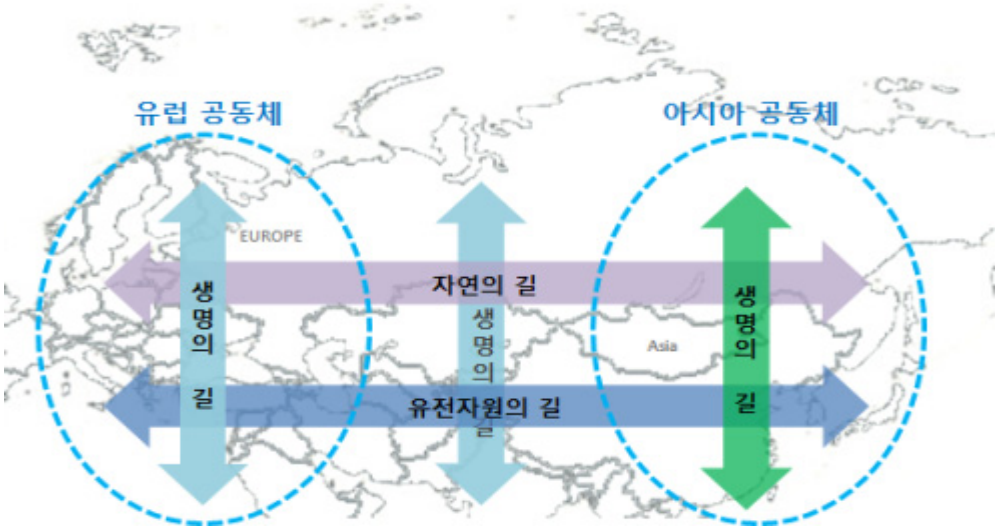
주창한 '유라시아 그린벨트 이니셔티브'와 중국의 '일대일로' 전략을 연계하는 방안을 제안하고자 한다.

주지하다시피 우리나라의 '유라시아 이니셔티브' 구상은 한반도-중국-몽골-중앙아시아-러시아, 그리고 유럽에 이르는 도로/철도, 가스관/송유관 및 전력망을 구축하는 것이다. 이와 같이 '유라시아 이니셔티브'와 '일대일로' 전략은 지리적 그리고 내용적으로 겹치거나 유사한 부분이 많다. 다만 우리나라의 '유라시아 이니셔티브'는 한반도, 중국의 동북 3성 및 러시아 극동 지역이 포함되어 있지만 중국의 '일대일로' 전략은 상당 부분 제외되어 있다. 따라서 '유라시아 이니셔티브'와 '일대일로' 전략의 연계는 바로 제외되어 있는 공간을 연결(通)하여 또 하나의 경제회랑을 건설하는 것이다. 즉, 기존의 '일대일로' 6대 경제회랑에 더하여 우리나라의 '유라시아 이니셔티브'와 중국의 '일대일로' 전략과 연계하여 한국, 중국 협력을 통한 '유라시아 이니셔티브'와 '일대일로' 전략의 공동 경제회랑인 '남북한-중국-러시아'의 경제회랑 건설을 제안하고자 한다.

나. '유라시아 이니셔티브'와 '일대일로' 전략 연계 환경전략 추진 방안

먼저 "하나의 대륙, 창조와 대륙, 평화의 대륙"의 건설로 구성되어 있는 기존의 '유라시아 이니셔티브'에 하나를 더하여 '생명의 대륙'이라는 개념과 내용을 포함할 것을 제안한다. '생명의 대륙'은 자연의 길, 생물의 길, 유전자원의 길로 구성된 '유라시아 3대 생명벨트 프로그램'을 통해 건설되는 것이다.

이 프로그램은 한반도와 동북 3성, 러시아 극동 지역에서부터 출발하여 국제적인 보호지역 생태 네트워크, 그리고 앞의 '일대일로' 전략에서 제안한 '생명의 초원길' 전략과 연계하여 추진할 수 있을 것이다. 즉, 우리나라의 DMZ, 백두대간, 중국의 녹색장성, 몽골의 그린벨트, 유럽 그린벨트를 상호 연계한 '유라시아 그린벨트'의 건설로 확대할 수 있다는 것이다.



자료: iStock. “유라시아”. <http://www.istockphoto.com/kr/%EB%B2%A1%ED%84%B0/%EC%9C%A0%EB%9D%BC%EC%8B%9C%EC%95%84-gm482134423-26119669>, 검색일: 2016.8.2.에서 저자 재구성.

〈그림 4-7〉 유라시아 3대 생명벨트 프로그램 개념도



자료: 추장민 외(2013), 「한반도 '그린 테탕트' 추진방안에 관한 연구」, p.85.

〈그림 4-8〉 유라시아 그린벨트 개념도

또한 '유라시아 이니셔티브' 환경 분야 사업으로 동북아 접경 보호 지역을 상호 연결하여 '동북아 그린벨트'를 구축함으로써 생물다양성의 관리역량 강화를 통한 생물다양성 보전 및 동북아 역내 해당 지역 주민의 안전, 지속가능한 발전에 기여할 필요가 있다. 구체적으로 동북아 지역에서 국경과 접해 있거나 이웃국가와 연결되어 있는 보호 지역(TBPAs: Transboundary Biosphere Protected Areas) 가운데 러-중-몽 접경 지역(다우리아국제보호구), 북-중-러 접경 지역(두만강 지역), 북-중 접경 지역(압록강/백두산), 남북한 연결지대(백두대간), 남북한 접경 지역(DMZ)을 연결한 '동북아 그린벨트'의 구축을 제안한다.



자료: 통일부·통일연구원, “한반도 생태·평화 협력의 모색,” (생명과 평화의 DMZ 세계생태 평화공원 국민공감 심포지엄, 2015.02.24), p.76의 내용을 저자가 수정하여 작성함.

지도: 위키백과, “동아시아”. <https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%8F%99%EC%95%84%EC%8B%9C%EC%95%84>, 검색일: 2016.8.2.에서 저자 재구성.

〈그림 4-9〉 동북아 그린벨트 개념도

또 다른 하나는 '유라시아 이니셔티브'와 '일대일로' 전략을 연계한 환경전략 추진 방안으로서 두만강 하구에서 제주도, 중국 하이난(海南) 섬, 베트남 하롱베이, 그리고 인도네시아 코모도 국립공원을 잇는 '유라시아 해양생태벨트 프로그램'을 제안하고자 한다. '유라시아 해양생태벨트 프로그램'은 '일대일로' 전략의 해양실크로드와 연계하여 경관 우수 지역을 대상으로 '해상실크로드 생태관광' 사업 등을 추진할 수 있을 것이다.



자료: 추장민(2016). “그린 해상실크로드(一路) 건설방향”, 제주발전연구원-해남성사학회과학원 국제학술세미나 (한국, 중국: 21세기 해상실크로드 발전과 협력방안, 2016.6.29) 발표자료

〈그림 4-10〉 유라시아 해양벨트 프로그램 개념도

〈표 4-9〉 중국의 '일대일로' 전략 대응 우리나라 유라시아 환경전략 체계자료

목적	역내 주민의 자발적 참여로 지속가능한 생존과 발전 공간 건설과 인간다운 삶을 영위		
비전	자연과 인간이 공생하는 지속가능한 유라시아 환경공동체 건설		
목표	일대일로 전략의 추진으로 인한 환경에 미치는 영향 최소화 환경상태 심각/위험 지역 개선/복원으로 환경위험 저감 및 안전성 확보 생태환경 취약지역 혹은 보전가치 보유지역 대상 생태환경 보전 지속가능발전 관점에서 연선 국가 및 개발지역의 발전에 실질적 기여 환경 인프라 건설과 관리시스템으로 환경산업의 부가가치와 고용창출 도모		
추진방향	'일대일로' 전략 개발과 투자사업의 환경영향 방지 및 예방 유라시아 환경보전의 대표성 지역과 환경이슈 사업 우선 추진 6대 경제회랑 및 지역별 세부 추진전략 및 주요 과제 개발 연선 국가 지역사회 전체의 지속가능한 발전 역량을 강화 유라시아 개발전략간 경쟁갈등 완화 및 공동 전략 및 사업 개발 및 '일대일로' 전략과 우리나라 '유라시아 이니셔티브' 연계 환경분야 전략 및 사업 추진		
추진전략	- 유라시아 환경전략의 국제협력체 * 녹색실크로드 라운드 테이블 구축	- 핵심지역 3대 환경보전 프로그램 실시 * '생명의 물길' 프로그램 * '생명의 초원길' 프로그램 * '생명의 바닷길' 프로그램	- 지속가능발전목표(SDGs)의 국제협력 실시 * 실크로드 지속가능발전목표(SDGs)기금 또는 '유라시아 지속가능발전목표(SDGs)기금' 설치 * 유라시아 지속가능발전목표 협력체 건설
'일대일로' 전략 + '유라시아 이니셔티브' 연계방안	- '유라시아 이니셔티브'와 '일대일로' 전략과의 연계 방안 * 제7대 경제회랑 ('남북한-중국-러시아' 경제회랑) 건설	- '유라시아 이니셔티브'와 '일대일로' 전략 연계 환경전략 추진 방안 - 3대 생명벨트 프로그램 * 유라시아 그린벨트 건설 * 동북아 그린벨트 건설 * 유라시아 해양생태벨트 프로그램 실시	

자료: 저자 작성

제5장

요약 및 결론

본 연구의 목적은 중국이 추진하고 있는 ‘일대일로’ 전략의 주요 내용에 대한 분석을 통해 ‘일대일로’ 전략 실행의 부정적인 환경영향을 예방하고 지속가능한 추진을 위한 우리나라의 유라시아 지역 환경전략을 개발하여 제시하는 데 있다. 이를 위해 본 연구에서는 ‘일대일로’ 전략 및 AIIB의 환경이슈, 6대 경제회랑 및 해상실크로드의 환경실태 및 환경전략 수요에 대한 분석을 토대로 우리나라의 유라시아 환경전략 비전과 목표, 추진전략 및 주요 사업을 개발하였다. 본 연구결과의 요약 및 결론은 아래와 같다.

본 연구는 먼저 제2장에서 중국의 ‘일대일로’ 전략을 추진하게 된 배경으로 세계 경제의 ‘뉴노멀(New normal)’ 저성장 시대의 영향, 미국의 ‘아시아 재균형’ 전략과 TPP에 대한 대응, 중국 국내의 ‘신창타이(新常态)’에 대응한 신성장 동력의 확보, ‘중국의 꿈’ 실현을 위한 중국의 주변국 외교전략의 강화 등을 확인하였다. 다음으로 ‘일대일로’ 전략의 환경 관련 내용과 6대 경제회랑의 중점 사업에 대한 분석을 통하여 정리한 ‘일대일로’ 전략의 주요 환경 이슈는 다음과 같다. 첫째, ‘일대일로’ 전략 자체가 대규모 인프라 투자 사업으로서의 특성을 갖고 있기 때문에, 사업 추진과정에서 중국과 연선 국가의 환경에 미칠 압력과 영향이 적지 않다. 둘째, ‘일대일로’ 전략의 대상 지역과 연선 국가의 환경 상태는 이미 상당히 취약한 상태이며, 각종 환경 문제에 직면해 있다. 셋째, ‘일대일로’ 전략의 대규모 개발, 투자 및 무역에 대한 환경보호 규정이 미흡하다. 넷째, ‘일대일로’ 전략의 주요 연선 국가, 특히 6대 회랑 연선 국가의 환경법규는 서로 상이한 반면 ‘일대일로’ 전략의 환경영향에 대처할 만한 환경관리 능력을 갖추지 못하고 있다. 다섯째, ‘일대일로’ 전략의 대상 지역과 연선 국가의 환경상태에 관한 데이터가 부족하고, 관련 국가 간 공유도 제대로 이루어지지

않고 있다. 여섯째, '일대일로' 전략의 추진으로 중국과 연선 국가의 환경에 부정적인 영향도 있지만, 역으로 개발과 경제 분야의 협력이 확대되면서 환경 협력 및 녹색산업의 발전을 통해 연선 국가의 환경 개선에 긍정적인 영향을 가져올 가능성도 존재한다. 그리고 '일대일로' 전략의 재정 기구로서 개별 사업에 지대한 영향을 미치게 될 AIIB의 환경이슈로서 AIIB의 환경규정인 '환경 및 사회 체제'가 ADB, World Bank 등 여타 국제금융기구에 비해 원주민 관련 규정과 사업의 제외 또는 금지 품목에서 상대적으로 느슨한 한계점을 발견하였다.

다음으로 제 3장에서는 '일대일로' 전략의 6대 경제회랑을 중심으로 주요 연선국가의 환경실태를 조사·분석하여 연선국가들이 당면한 환경문제를 파악하였다. 6대 경제회랑의 연선 국가들이 공통적으로 당면한 환경문제는 대도시 지역의 대기오염 문제, 낮은 하수처리율(수질오염), 음용수의 안전성 확보, 폐기물 처리 시스템 미비, 산림 및 토양 황폐화 등으로 파악되었다. 그리고 각 경제회랑의 환경실태를 특징할 수 있는 주요 환경문제는 다음과 같다. 첫째, 新유라시아 대륙 교량/중-몽-러 경제회랑은 사막화와 바이칼 호수의 보전문제에 직면해 있다. 둘째, 중국-중앙아시아-서아시아 경제회랑에는 아랄 해 고갈과 소금 사막화에 따른 주민 건강위협, 농경지 및 생태계 훼손 등 연쇄적인 환경문제, 구소련의 방사능 오염 문제가 있다. 셋째, 중국-인도차이나 경제회랑이 당면한 주요 환경문제로는 메콩 강 등의 합리적 이용과 환경보전, 수자원의 이용을 둘러싼 국가 간 갈등과 분쟁 등이 있다. 넷째, 방글라데시-중국-인도-미얀마 경제회랑에서는 황금 삼각지대(golden triangle)의 산림 황폐화 문제와 안전한 식수공급 문제를 들 수 있다. 다섯째, 중국-파키스탄 경제회랑에는 심각한 대기오염 문제가 있다.

본 연구의 제4장에서는 유라시아 환경전략 수요 및 '일대일로' 전략의 환경이슈에 대한 미국을 비롯한 관련국의 입장, 그리고 유라시아 환경전략 추진 여건에 대한 SWOT 분석을 토대로 유라시아 환경전략의 비전과 목표 및 추진 전략을 도출하였다.

본 연구에서는 유라시아 환경전략의 비전을 '자연과 인간이 공생하는 지속가능한 유라시아 환경공동체 건설'로 설정하고, 비전을 실현하기 위해 제시한 구체적인 전략 목표로서 첫째, '일대일로' 전략의 추진이 환경에 미치는 부정적인 영향 최소화, 둘째, 유라시아 지역에서 환경오염과 훼손 상태 심각/위험 지역의 개선/복원으로 환경위험 저감 및 안전성 확보, 셋째, 생태환경이 취약지역 또는 보전가치 지역 보호조치로 유라시아 지역의 생태환경

보전 기여, 넷째, 연선 국가와 개발 지역의 발전에 실질적 기여 및 개발 사업의 부정적인 영향 억제를 위한 지역사회 전체의 지속가능한 발전 추구, 다섯째, 환경 인프라 건설과 관리 시스템으로 환경산업의 부가가치와 고용 창출 도모 등을 제시하였다. 또한 비전과 목표 달성을 위한 유라시아 환경전략의 추진 방향으로서 첫째, ‘일대일로’ 전략 개발과 투자사업의 환경영향 방지 및 예방, 둘째, 유라시아 지역의 대표성 있는 환경위험 지역과 생태환경이 취약한 지역을 대상으로 우선순위 사업 추진, 셋째, 6대 경제회랑 및 지역별 세부 추진전략과 주요 과제를 발굴 추진, 넷째, 사업 대상 지역사회 전체의 지속가능발전 역량 강화, 다섯째, 유라시아 개발전략간 상호 경쟁/갈등 완화 및 공동 전략 및 사업 개발 추진, 여섯째, ‘일대일로’ 전략과 우리나라의 ‘유라시아 이니셔티브’ 연계 환경 분야 전략과 사업 추진 등을 제시하였다.

마지막으로 유라시아 환경전략의 추진전략으로서 유라시아 환경전략 국제협력체 구축, 핵심지역 환경보전 프로그램 건설, 지속가능발전목표(SDGs)의 국제협력 실시의 3대 세부 추진전략을 제안하였다. 유라시아 환경전략 국제협력체 구축의 사업으로서 ‘(가칭) 녹색실�크로드 라운드테이블’ 설치를 제안하였으며, 핵심지역 환경보전 프로그램 건설의 사업으로서 ‘(가칭) 생명의 물길 프로그램’, ‘(가칭) 생명의 초원길 프로그램’, ‘(가칭) 생명의 바닷길 프로그램’의 3개 사업, 지속가능발전목표(SDGs)의 국제협력에 관한 사업으로서 ‘유라시아 지속가능발전목표(SDGs) 기금’ 설치 및 운영을 제안하였다. 그리고 우리나라의 ‘유라시아 이니셔티브’와 중국의 ‘일대일로’ 전략을 연계한 유라시아 환경전략으로서 ‘일대일로’ 전략의 제7 경제회랑인 ‘남북한-중국-러시아 경제회랑’ 건설, ‘유라시아 3대 생명벨트 프로그램’과 ‘유라시아 해양생태벨트 프로그램’을 제안하였다.

결론적으로 중국의 ‘일대일로’ 전략에 대응한 우리나라의 유라시아 환경전략은 첫째, 중국의 전략을 면밀히 검토하여 한중 양자 간 협력, AIIB 의사결정 과정, UNEP 등 국제기구와 유라시아 지역의 기존 국제환경협력 프로그램 등 다양한 경로를 통해 가능한 범위에서 개입하거나 참여하여 중국과 함께 유라시아 환경전략을 추진할 필요가 있다. 둘째, 우리나라가 주창한 ‘유라시아 이니셔티브’의 범위를 환경 분야로 확대하여 우리나라 주도로 ‘유라시아 생명벨트 프로그램’과 같은 국제환경보전사업을 개발하여 추진하고, 이를 토대로 향후에 추진될 중국의 ‘일대일로’ 전략의 환경 프로그램과 연계하여 시너지 효과를 도모할 필요가 있다.

| 참고문헌 |

[국내문헌]

- 강택구 외(2014), 「對아세안 환경협력 강화를 위한 중견국 한국의 역할」, 한국환경정책·평가연구원.
- 권중현 외(2005), 「인도의 환경산업 시장 현황 조사 및 성공적 진출 전략 수립」, 환경부
- 남효정(2015), “중국의 실리와 명분이 담긴 큰 구상, 21세기 실크로드”, 「LGERI 리포트」, LG경제연구원.
- 노인호 외(2006), 「러시아 환경산업 시장 진출을 위한 시장 현황조사 및 진출 전략 수립」, 환경부.
- 문현주 외(2010), 「카자흐스탄 환경협력사업 발굴을 위한 기초조사」, p. 25, 한국환경정책·평가연구원.
- 노인호 외(2006), 「지역별 폐수처리 현황(2005)」, pp.32-35.
- 윤여필(2008), 「몽골 환경산업 시장조사」, KOTRA, p.60.
- 원동욱 외(2015), “중국의 주변외교와 ‘일대일로’ 전략구상,” 국제운송회랑의 새로운 지정학: 유라시아 실크로드 구축을 위한 협력방안 연구, pp.90~96.
- 원동욱(2016.3.31.), “중국 ‘일대일로’ 추진방향과 한국의 대응”, 「CSF 이슈분석」, 대외경제정책연구원.
- 이재영(2014), 「한국의 유라시아 협력 전략 연구-중견국 전략의 사례와 EEU가 한국에 주는 함의를 중심으로」, 대외경제정책연구원.
- 이효진 외(2014), 「중국의 신(新) 실크로드 경제권 추진 동향과 전망」.
- 정성삼(2015), “중국의 일대일로 추진 계획 및 시사점”, 「세계 에너지시장 인사이트」, 15-16호.
- 최원기(2016), 「아시아인프라투자은행(AIIB)의 출범: 평가와 전망」, 국립외교원 외교안보연구원.
- 최필수(2015), “AIIB와 一帶一路: 우리의 대응방안”, 「한국의 유라시아 협력과 실행 방안 모색

학술회의 자료집」.

추장민 외(2011), 「동아시아 주요국가별 기후변화 적응정책 조사」, KOICA.

추장민(2013), 「한반도 「그린데탕트」 추진방안에 관한 연구」, 한국환경정책평가연구원.

추장민 외(2014), 「국제환경협력 중장기 발전전략 연구(1)」, 한국환경정책·평가연구원.

추장민(2016), “그린 해양실�크로드(一路)” 건설방향,” 제주발전연구원-해남성사회과학원 국제학술세미나.

한국수출입은행 해외경제연구소(2016), “AIIB 출범과 한·중앙아시아 인프라 협력 방안”, 「Issue Report」.

한국환경산업기술원(2010), 「개도국 환경개선 마스터 플랜 수립사업(우즈베키스탄)」, p.39.

환경부(2008), 「베트남 지역별 환경보전 장기종합계획 수립」, 환경부, p.51.

환경부(2008), 황사피해방지 종합대책 수립에 관한 연구,

환경부, 한국환경산업기술원(2013), 「라오스 상하수도 개선 마스터플랜 수립사업」, p. I -2-16.

KIEP 북경사무소(2015.8.6), “일대일로 경제회랑 건설 추진 동향”, 「KIEP 북경사무소 브리핑」, 18(13), 대외경제정책연구원.

[국외문헌]

AIIB(2016), *Environmental and Social Framework*.

China-Britain Business Council(2015), *One Belt One Road: A Role for UK Companies in Developing China's New Initiative*.

FLERMONECA(2015), “The State of the Environment in Central Asia: Illustrations of Selected Environmental Themes and Indicators”, p.6.

Government of Mongolia et al.(2012), *Mongolia's Sustainable Development Agenda: Progresses, Bottlenecks and Vision for Future*, pp.38-39.

Liu Enai(2015), “一带一路建设中的环境保护法律制度构建”, 「理论与现代化」(5), pp.108~112.

The National Development and Reform Commission, Ministry of Foreign Affairs, and Ministry of Commerce of the People's Republic of China(2015), *Vision*

and Actions on Jointly Building Silk Road Economic Belt and 21st-Century Maritime Silk Road.

- 추장민(2016), “동북아 환경협력의 현황과 과제”, 김재윤 외 편(2016.4), 「환동해 관계망의 역동성」, 경희대학교 출판문화원, p.235.
- 추장민 외(2011), 「동아시아 주요국가별 기후변화 적응정책 조사」, KOICA, p.76.
- World Bank(2015), *Comparative Review of Multilateral Development Bank Safeguard Systems: Main Report and Annexes.*
- 中国环境出版社, 董战峰 et al.(2016), “一带一路绿色发展的战略实施框架,” 中国环境管理, 2016年 第2期, pp.33-41.
- 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), 「‘一带一路’生态环境蓝批书:沿线重点国家生态环境状况报告」, p.41.
- 王包泉 等 编著(2016), 「一带一路」知识新读本」, 清华大学出版社, pp.14-15.
- 新華网(2015.3.28), “推動共建絲綢之路經濟帶和21世紀海上絲綢之路的愿景與行動”, 國家發展和改革委/外交部/商務部(2015年3月), p.2.
- 國家發展和改革委员会(2015.3), “Vision and Actions on Jointly Building Silk Road Economic Belt and 21st-Century Maritime Silk Road”, the National Development and Reform Commission, Ministry of Foreign Affairs, and Ministry of Commerce of the People’s Republic of China, (First Edition 2015, Beijing, China, Published by Foreign Languages Press Co. Ltd).
- 何晶晶(2015), “做好环境法制保障打造”绿色丝绸之路”, 人民法制, pp.31-33.
- 周国梅(2015), “一带一路”背景下环境产业“走出去”的机遇与建议,” 中国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著, 「‘一带一路’生态环境蓝批书:沿线重点国家生态环境状况报告」, pp.1019-1025.
- 李晓西(2016), “环保在我国”一带一路”战略中的定位和作用”, 环境与可持续发展, No.1, pp.7-13.
- 刘恩媛(2015), “一带一路建设中的环境保护法律制度构建”, 理论与现代化, 2015年 第5期, pp.108-112.

何晶晶(2015), “做好环境法制保障打造”绿色丝绸之路,” 「人民法制」, pp.31-33.

国-东盟环境保护合作中心, 中国-上海合作组织环境保护合作中心 编著(2015), pp.795-798.

[온라인 자료]

나무위키, “실크로드”, <https://namu.wiki/w/%EC%8B%A4%ED%81%AC%EB%A1%9C%EB%93%9C>, 검색일: 2016.1.28.

대외경제정책연구원(2015.11.9), “‘일대일로’ 금융 플랫폼 구축 현황”, 「KIEP 북경사무소 브리핑」, 18(18), p.3, <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185638&pageIndex=3>, 검색일: 2016.2.20.

대외경제정책연구원(2015.8.6), “‘일대일로’ 경제회랑 건설 추진 동향”, 「KIEP 북경사무소 브리핑」, 18(13), <http://www.kiep.go.kr/sub/view.do?bbsId=kiepBeijOffBri&nttId=185632&pageIndex=4>, 검색일: 2016.2.20.

신종호(2015.8.12), “중국 일대일로 전략의 한반도에 대한 함의”, pp.4-5, http://www.kinu.or.kr/www/jsp/prg/report/report_view.jsp?menuIdx=351&category=000+CO&thisPage=4&searchField=title&searchText=&contId=1476742, 검색일: 2016.1.20.

위키백과, “동아시아”, <http://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%8F%99%EC%95%84%EC%8B%9C%EC%95%84>, 검색일: 2016.8.2.

위키백과, “유라시아”, <http://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9C%A0%EB%9D%BC%EC%8B%9C%EC%95%84>, 검색일: 2016.9.10.

이미숙(2012.4.19), “지구상에서 가장 오염된 도시 ‘TOP 10’의 충격적 모습”, <http://blog.donga.com/sjdhksk/archives/19555>, 검색일: 2016.5.20.

정수진(KOICA 해외통신원, 2014.09) “사막화로 바다에 물이 바닥... 목 타는 우즈베키스탄: 아랄 해 되살리기 운동에 코이카도 동참”, http://webzine.koica.go.kr/201409/sub4_2.php, 검색일: 2016.9.23.

조영아(2011.5.17), “인도의 폐기물에너지화 시장동향과 국내 기업 진출시 시사점”,

- 국가환경정보센터 Special Issues(GGGP, Global Green Growth Policy) 제45호, p.2, [http://attfile.konetic.or.kr/konetic/uploaded_data/green/special_issues\(%EC%A0%9C45%ED%98%B8\).pdf](http://attfile.konetic.or.kr/konetic/uploaded_data/green/special_issues(%EC%A0%9C45%ED%98%B8).pdf), 검색일: 2016.6.20.
- 중국망(2015.4.1), “중국 ‘일대일로(一帶一路)’로 아시아 해계모니 장악하나”, http://www.cmnnews.kr/?document_srl=331782, 검색일: 2016.1.20.
- 연합인포맥스(2012.12.12), “〈시사금융용어〉뉴노멀(new normal)”, <http://news.einfomax.co.kr/news/articleView.html?idxno=45727> 검색일: 2016.1.20.
- 한국은행 경제통계시스템, <http://ecos.bok.or.kr/>.
- 한국환경산업기술원(2013.7.26), “2012년 방글라데시 환경개선 마스터플랜 수립”, 방글라데시 마스터플랜 보고서, r1(1306), p.49, <http://www.keiti.re.kr/home/board/pds/view.do?menuId=1030601000&bbsCategory=D&bbsSeq=6017>, 검색일: 2016.5.20.
- AIIB, “What si the AIIB?”, <http://www.aiib.org/html/aboutus/introduction/aiib/?show=0>, 검색일: 2016.3.3.
- AIIB, “Cooperation with Existing Multilateral Development Banks and other Development Partners”, <http://www.aiib.org/html/aboutus/introduction/Cooperation/?show=0>, 검색일: 2016.3.3.
- AIIB(2016.1), “Operational Policy on Financings”, <http://www.aiib.org/uploadfile/2016/0226/20160226051812319.pdf>, 검색일: 2016.3.3.
- AIIB(2016.2), “Environmental and Social Framework”, <http://www.aiib.org/uploadfile/2016/0226/20160226043633542.pdf>, 검색일: 2016.4.5.
- China-Britain Business Council, Foreign Commonwealth Office(2015), *One Belt One Belt(一帶一路): A role for UK companies in developing China's new initiative*, p.9, http://www.cbcc.org/cbbc/media/cbbc_media/One-Belt-One-Road-main-body.pdf, 검색일:2016.2.20.

EBS(2012.11.16.), “파키스탄 파라코람의 경고”, 「하나뿐인 지구」, <http://global.ebs.co.kr/board/bbs?boardTypeId=1&boardId=31&cmd=view&pageNo=79&no=1&postId=10000119913&searchCondition=title&searchKeyword=>, 검색일: 2016.4.5.

iStock, “유라시아”, <http://www.istockphoto.com/kr/%EB%B2%A1%ED%84%B0/%EC%9C%A0%EB%9D%BC%EC%8B%9C%EC%95%84-gm482134423-26119669>, 검색일: 2016.8.2.

Kazhydromet(2014), FLERMONECA(2015), p.12, <http://www.zoinet.org/web/sites/default/files/publications/SOE-regional-eng.pdf>, 검색일: 2016.6.8.

Latest National State of the Environment Reports and Statistics(2010-2014), FLERMONECA Project Reports(2015), FLERMONECA(2015), The State of the Environment in Central Asia: Illustrations of Selected Environmental Themes and Indicators, p.14, <http://www.zoinet.org/web/sites/default/files/publications/SOE-regional-eng.pdf>. 검색일: 2016.6.1

권중헌 외(2005), 인도의 환경산업 시장 현황조사 및 성공적 진출전략 수립, 환경부, p.26, <http://attfile.konetic.or.kr/konetic/xml/biz/D1A1A0720279.pdf>, 검색일: 2016.6.20.

WHO(2016.5.20), WHO Global Urban Ambient Air Pollution Database(update 2016)(파일명: WHO AAP databasee May 2016 v3web), http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/cities/en/, 검색일: 2016.6.20

新華網(2015.3.28), “推動共建絲綢之路經濟帶和21世紀海上絲綢之路的願景與行動”, 國家發展改革委/外交部/商務部(2015年3月), http://news.xinhuanet.com/world/2015-03/28/c_1114793986.html, 검색일:2016.1.20.

新華網(2015.3.29), “推進‘一帶一路’建設工作領導小組辦公室負責人就‘一帶一路’建設有關問題答記者問”, http://news.xinhuanet.com/2015-03/29/c_1114795

525.html, 검색일: 2016.1.20.

鳳凰評論(楊篙孛, 2016.8.20), “习近平讲解‘一带一路’建设进度和成果为何超出预期”,
新改革时代, http://news.ifeng.com/a/20160820/49811794_0.html, 검색일: 2016.8.25.

鳳凰资讯(2015.5.27), “张高丽: 中国规划一带一路6大经济走廊(名单)”, http://news.ifeng.com/a/20150527/43848783_0.html, 검색일: 2016.2.20.

中国网, “习近平为”一带一路“划重点 朋友圈”国家共享繁荣惠利”, http://news.china.com.cn/2016-09/07/content_39251782.htm, 검색일: 2016.9.8.

부 록

부록 I. '일대일로' 5대 중점 추진원칙 및 전략

부록 II. AIIB 환경사회 보호체계

부록 III. Environmental and Social Exclusion List

부록 1. ‘일대일로’ 5대 중점 추진원칙 및 전략¹¹⁶⁾

‘일대일로’ 주변에 위치한 국가들은 각기 자국의 자원적 장점을 가지고 있으며, 이들의 경제는 상호 보완적이다. 따라서 ‘일대일로’에는 상호 협력을 위한 무한한 잠재력과 이를 실현할 수 있는 공간이 있다. 이러한 ‘일대일로’ 추진을 위한 주요 협력 분야는 다음과 같다.

1) 정책연계(政策溝通, Policy Coordination)

정책연계는 ‘일대일로’를 담보하는(guarantee) 분야이다. (아래 4가지 협력 분야도 정책 조정이 이루어지지 않고서는 추진될 수 없다.) 우리는 다자간 정부 협력을 촉진하고 멀티 레벨의 다 정부 간 매크로 정책 변화와 소통 메커니즘을 구축해야 한다. 또한 공유된 이익을 확대하고 상호 정치 신뢰를 함양한다. 이를 통해 새로운 협력 합의에 도달하도록 한다. ‘일대일로’에 위치한 국가들은 자국의 경제개발 전략과 정책을 서로 충분히 조율하여 지역 협력을 위한 계획과 대책을 도출한다. 아울러 협력 관련 이슈를 해결하기 위한 협상, 그리고 실제적인 협력과 대규모 프로젝트 수행을 위한 정책 지원도 제공한다.

2) 인프라연결(設施聯通, Facilities Connectivity)

인프라연결은 ‘일대일로’를 추진하는 우선협력(a priority) 분야이다. 각국의 주권과 안보 여건을 존중하면서 ‘일대일로’에 위치한 국가들은 자국의 ‘인프라’ 건설 계획과 기술표준 시스템의 연계를 발전시켜 나가야 한다. 나아가 국제 장거리 직통 간선 통로 건설을 추진하고 그다음 아시아의 모든 하위 지역 간에, 그리고 아시아, 유럽, 아프리카를 연계하는 인프라 구조 네트워크를 단계적으로 형성한다. 또한 이러한 인프라 건설 과정에 있어 그러한 인프라 건설이 기후 변화에 미칠 영향을 충분히 고려하면서 녹색, 저탄소 인프라 건설 및 운영을 촉진하는 노력을 동시에 추진하여야 한다.

116) 자료: 新華網(2015.3.28), “推動共建絲綢之路經濟帶和21世紀海上絲綢之路的愿景與行動”, 國家發展和改革委/外交部/商務部(2015. 3), p.2; 國家發展和改革委員會, “Vision and Actions on Jointly Building Silk Road Economic Belt and 21st-Century Maritime Silk Road”(March 2015), the National Development and Reform Commission, Ministry of Foreign Affairs, and Ministry of Commerce of the People’s Republic of China, (First Edition 2015, Beijing, China, Published by Foreign Languages Press Co. Ltd). 중문본과 영문본 참조 저자 번역.

교통 인프라 건설과 관련하여 우리는 핵심 통로, 분기점, 프로젝트에 집중해야 한다. 그리고 아직 연계되지 않은 도로 구간을 연결하는 것, 교통 병목을 제거하고, 도로 안전시설과 교통관리시설과 장비를 개선하는 것, 그리고 도로 네트워크 연결성을 개선하는 데 우선순위를 둔다.

우리는 전체 코스 교통을 위한 단일화된 조정 메커니즘을 구축해야 한다. 이를 통해 국가 간 통관, 다시 싣는 것, 복합운송 등의 연결성을 향상한다. 그리고 국제 운송을 용이하게 하기 위해 점차적으로 호환성이 있는 표준 운송 규칙을 제정한다.

우리는 항구 인프라 건설을 추진해야 한다. 부드러운 수륙 운송 채널을 구축하고 항구 협력을 발전시킨다. 해양 루트와 항해 수를 늘리고 아울러 해양 물류에서 정보기술 협력을 향상한다.

우리는 포괄적인 민간 항공 협력을 위한 플랫폼과 메커니즘을 구축하고 확대한다. 그리고 항공 인프라를 개선하는 데 박차를 가한다.

우리는 에너지 인프라 연결을 위한 협력을 촉진한다. ① 석유, 천연가스 파이프라인과 다른 운송 루트의 안전을 보장, ② 국경을 초월한 전력 공급 네트워크와 전력 전환 루트를 구축, ③ 지역 전력 그리드 업그레이드와 변환에서의 협력.

우리는 국경을 초월한 광케이블과 다른 통신 라인 네트워크 건설을 추진하여 국제 통신 연결성을 향상하면서 아울러 정보 실크로드(Information Silk Road)를 창출한다.

우리는 빠른 속도로 양국 간의 국경 간 광케이블 네트워크를 구축하고 대륙횡단 해저 광케이블 프로젝트를 계획하며 정보 변환과 협력을 확대하기 위한 공간(위성) 정보 통로를 개선한다.

3) 무역확대(貿易暢通, Unimpeded Trade)

무역확대는 ‘일대일로’의 주요 사업(a major task)이다.

우리는 투자와 무역 촉진을 향상하는 것과 ‘일대일로’와 관련된 모든 국가 내와 지역 내에서 건전한 기업 환경을 창출하는 데 방해가 되는 투자와 무역 장벽을 제거하는 데 매진한다.

우리는 확대된 협력을 위한 잠재력을 촉발하기 위해 자유무역 지역을 개설하는 것에 대해 ‘일대일로’와 관련된 국가 및 지역과 함께 논의할 것이다.

‘일대일로’에 위치한 국가들은 정보 교환, 상호 규제 인정, 법 집행에서 상호 지원 등과 같은 세관 협력을 추진한다. 또한 검사 및 검역, 인증, 인가, 표준 측정, 통계 정보 등에서 그리고 WTO 무역 촉진 협정이 발효되고 구현되도록 하는 면에서 양자간 및 다자간 협력을 발전시킨다.

우리는 국경 항구의 통관 시설을 개선하고 국경 항구에 단일 창구(single-window)를 개설하여 통관 비용을 줄이고 통관 가용성을 향상한다.

우리는 공급 사슬 안전과 편리성에 있어 협력을 증대하고 국경 간 감독 과정에서의 조정을 개선하며 온라인 검사, 검역, 승인을 촉진하고 AEO(공인된 경제 운영자)의 상호 인정을 촉진한다.

우리는 공동으로 비관세 장벽을 낮추고 기술 무역 조치의 투명성을 개선하며 무역 자유화와 촉진을 강화한다.

우리는 무역 지역을 확장하고 무역 구조를 개선하며 나아가 새로운 무역 성장 지역을 발굴한다. 그리고 무역 균형을 촉진한다.

우리는 우리의 무역제도 내에서 혁신을 추구하고 국경 간 전자 상거래(e-commerce)와 다른 현재 기업 모델을 개발한다. 서비스 무역지원 시스템은 기존 무역을 공고히 하고 확대하도록 설정되어야 하며, 또한 현대적인 서비스 무역을 개발하기 위한 노력을 강화하여야 한다.

우리는 투자와 무역을 통합하고 투자를 통한 무역을 촉진한다.

우리는 투자 촉진을 가속화하고 투자장벽을 제거하며 투자자의 합법적인 권리와 이익을 보호하기 위해 양자간 투자보호협정과 이중과세방지협정에 대한 협상을 추진한다.

우리는 상호투자 지역을 확대하고 농업, 임업, 목축업, 어업, 농업 기계 제조 및 농산물

처리에서의 협력을 심화하고 양식업, 심해 어업, 수산물 처리, 해수 담수화, 해양 바이오제약, 해양공학기술, 환경보호산업, 해양관광 및 기타 분야에서의 협력을 촉진한다.

우리는 석탄, 석유, 천연가스, 금속 미네랄 그리고 다른 기존 에너지 자원의 탐사에서의 협력을 증진하고 수력, 원자력발전, 풍력, 태양광 발전 그리고 다른 청정에너지와 재생에너지 발전에서의 협력을 발전시키며, 또한 에너지와 자원 협력의 통합 산업 체인을 형성하기 위해 그러한 에너지와 자원이 개발된 인근 지역에서 에너지와 자원의 처리 및 전환에서의 협력을 촉진한다.

우리는 에너지와 자원 영역에서 보다 심화된 공정의 기술, 설비, 공학 서비스 협력을 증진한다.

우리는 신흥 유망 산업(emerging industries)에서 협력을 추구한다. 상호 보완과 호혜의 원칙을 따라 우리는 차세대 정보 기술, 바이오 기술, 새로운 에너지 기술, 새로운 소재와 다른 유망 산업에서 '일대일로'에 있는 국가들과 함께 심화된 협력을 촉진한다. 그리고 기업과 투자협력 구조를 설립한다.

우리는 전체 산업 체인과 관련 산업이 R&D, 생산, 마케팅 시스템을 구축하는 것을 지원하기 위해 노동의 분화와 산업 체인의 분배를 개선한다. 그리고 산업 지원 용량과 전반적인 지역 산업의 경쟁력을 제고할 것이다.

우리는 지역 서비스 산업의 발전을 가속화하기 위해 우리의 서비스 산업의 개방성을 더욱 높일 것이다.

우리는 해외 경제 무역 협력지구와 국경 간 경제 협력지구와 같은 모든 형태의 산업 단지를 구축하는 데 함께 협력하는 가운데 새로운 종류의 투자 협력을 발굴하고 또한 산업 클러스터 개발을 촉진한다.

우리는 투자와 무역을 수행하는 생태 발전을 촉진한다. 또한 생태환경 보존과 생물다양성 보호, 기후변화 방지를 위한 협력을 증진한다. 그리고 '일대일로'를 환경 친화적인 것(environment-friendly one)으로 함께 만들어 나간다.

우리는 세계 모든 국가의 기업이 중국에 투자하는 것을 환영한다. 그리고 중국 기업이 '일대일로'에 있는 다른 국가에서 인프라 건설에 참여하고 그곳에 기업 투자를 하는 것을 장려한다.

우리는 지역 경제를 활성화하기 위해 중국 기업의 지역 운영 및 관리를 지원하며, 지역 고용을 늘리고 지역 생계를 개선한다. 그리고 지역 생물다양성과 생태 경에 대한 사회적 책임을 수행한다.

4) 자금통합(資金融通, Financial Integration)

자금통합은 ‘일대일로’ 추진에 있어 중요한 버팀목이다.

우리는 자금통합을 심화하고 아시아에서 통화 안정 시스템, 투자와 금융 시스템, 신용 정보 시스템을 구축하는 데 더 많은 노력을 기울인다.

우리는 ‘일대일로’에 있는 다른 국가와의 양자간 통화 스와프와 결산의 범위 규모를 확대한다. 그리고 아시아에서 채권시장을 개방하고 개발하며, 아시아인프라투자은행(AIIB)과 BRICS 신개발은행 설립에 공동으로 노력을 기울이며, 상하이협력기구(SCO) 재정기관 설립과 관련된 당사국 간의 협상을 진행한다. 그리고 가능한 한 빨리 ‘실크로드 기금(the Silk Road Fund)’을 설립하여 운영하도록 한다.

우리는 중국-아세안 국제은행 간 협회와 SCO 은행 간 협회의 실질적인 협력을 강화하고 협조융자(syndicated loans: 두 개 이상의 금융기관이 같은 조건으로 기업에 대규모 자금을 빌려 주는 것)와 은행신용에서의 다자간 재정협력을 수행한다.

우리는 ‘일대일로’에 위치한 제반 국가의 정부와 좋은 신용등급을 가진 기업과 금융기관이 중국에서 인민폐 채권을 발행할 수 있도록 지원할 것이다.

검증된 중국 금융기관과 기업은 해외에서 인민폐와 외국환 채권을 발행할 수 있으며, 아울러 ‘일대일로’에 위치한 국가 내에서 수집된 자금을 사용하도록 지원한다.

우리는 금융 규제 협력을 강화하고 양국 간 금융 규제 협력을 위한 MOU 체결을 장려한다. 나아가 그 지역에서 효율적인 규제 협력 메커니즘을 설립하도록 한다.

우리는 위험대응 및 위기관리 시스템을 개선하고 지역금융위험조기경보 시스템을 구축한다. 그리고 국경 간 위험과 위기에 대응할 수 있는 교환 및 협력 메커니즘을 형성한다.

우리는 신용 중재 규제자, 신용조사기관, 그리고 신용등급기관 사이에서 국경 간 교환과 협력을 증진한다.

우리는 ‘실크로드 기금’과 ‘일대일로’에 위치한 국가들의 주권적 국부 기금을 활성화한다.

그리고 상업 주식 투자 기금과 '일대일로' 주요 사업의 건설에 참여하는 사적 기금을 장려한다.

5) 민간교류(民心相通, People-to-People Bond)

민간교류는 '일대일로'를 이행하는 공공 기반을 제공한다.

우리는 양자간 및 다자간 협력을 심화하기 위한 대중적 지원을 성공적으로 이끌어 내기 위해 광범위한 문화, 학술 교류, 개인 교류 및 협력, 미디어 협력, 청소년 및 여성 교류, 자원봉사자 서비스 등을 촉진함으로써 '일대일로'의 우호 협력 정신을 고취한다.

부록 II. AIIB 환경사회 보호체계¹¹⁷⁾

목적(Purpose)

1. **지배적인 정책(Overarching Policy):** 은행은 환경사회의 지속가능성이 아시아에서 인프라 개발을 지원하고 연결성을 함양하기 위한 권한과 일관성 있는 결과를 달성하기 위한 기본적인 요소임을 인식하고 있다.
2. **환경사회 보호기준을 포함하는 환경사회 보호정책:** 이에 대한 총괄 정책은 다음과 같다.
 - 환경사회 보호정책: 환경사회 보호정책(ESP)은 개별 프로젝트에 있어서 반드시 준수해야 할 환경사회적 요구 사항을 설정한다.
 - 환경사회 보호기준: 다음 세 가지와 관련된 환경사회 보호기준(ESS)은 아래 항목에 있어 보다 반드시 준수해야 할 더 자세한 환경사회적 요구 사항을 설정한다.
 - ✓ ESS 1: 환경사회적 평가 및 관리(ESS 1)
 - ✓ ESS 2: 강제이주(ESS 2), 그리고
 - ✓ ESS 3: 토착민(ESS 3)
 - 환경사회 보호 제외 항목: ESP에 대한 부록은 환경사회적 제외 항목을 제공한다.
 - 용어 설명: ESP와 ESS에서 사용된 특정 용어에 대한 정의
3. **환경사회 보호관리를 위한 접근:** ESP와 ESS 모두 아래와 같이 설계된 환경사회적 관리 접근을 충족하여야 한다.
 - 은행에 의한 의사 결정 지원
 - 프로젝트에서 환경사회적 위험 및 영향에 대한 은행과 주주의 운영 및 평판 위험을 관리하기 위한 견고한 구조를 제공하는 것

117) AIIB, AIIB(2016.2), “Environmental and Social Framework”, <http://www.aiib.org/uploadfile/2016/0226/20160226043633542.pdf> 번역한 것임, 검색일: 2016.4.5.

- 프로젝트의 환경사회적 검사(screening)와 분류(categorization)를 제공하는 것
 - 프로젝트의 잠재적인 환경사회적 위험과 영향을 분석하는 것
 - 프로젝트의 환경사회적 영향을 회피, 최소화, 완화, 상쇄, 보상하는 조치를 구체화하는 것
 - 프로젝트에 환경사회적 관리 대책의 통합적 지원
 - 프로젝트를 적용되는 계약에 포함할 환경사회적 관리 보호를 구체화하는 것
 - 프로젝트의 환경사회적 위험과 영향에 대한 공공 협의 메커니즘과 정보 공개를 제공하는 것
 - 프로젝트 수행 중에 환경사회적 관리 대책의 감시(monitring) 및 감독(supervision)
 - 환경사회적 관리 관행을 개선하기 위해 프로젝트에서 얻은 교훈의 개발 및 보급을 촉진하는 것
4. **고객 지원:** 관련된 ESS를 포함하여 ESP는 은행에 의해 지원되는 프로젝트와 연관된 환경사회적 위험과 파급효과에 대한 식별 및 평가에 있어서 고객의 요구 사항을 설정한다. 은행은 환경사회적 위험과 영향에 대한 식별 및 관리에 집중함으로써, ESP와 ESS의 이행이 고객으로 하여금 1) 환경사회적 지속가능성에 관한 좋은 국제 관행을 달성하고 나아가 2) 고객이 환경사회적 위험과 영향에 대한 국가적 그리고 국제적 의무를 다하며 3) 비차별, 투명성, 참여, 책임과 관리를 강화하며 4) 지속적인 이해관계자 참여를 통해 프로젝트의 지속가능한 발전성과를 향상시킬 것이라고 확신합니다.

정의(Definitions)

5. ESP와 ESSs에서 사용되는 다음의 용어는 아래에 기술된 것을 의미한다.
- **고객:** 프로젝트에 있어서 은행의 자금 지원을 받는 주체 혹은 프로젝트 수행을 책임지는 다른 주체
 - **프로젝트:** 은행의 자금 지원이 제공되는 구체적인 활동

적용의 범위(Scope of Application)

7. 모든 프로젝트
8. 은행에 의해 수행되는 기금
9. 추가적인 국가 요구 사항
10. 개발 파트너의 정책

요구 사항(Requirements)

A. 검사 및 범주화(Screening and Categorization)

11. **검사와 범주화의 목적:** 은행은 각각의 제안된 프로젝트를 검사하고 분류한다. 이러한 목적은 요구되는 환경사회적 검토의 내용과 수준, 정보 공개 및 이해관계자의 참여 유형을 결정하기 위한 것이다. 분류에 있어서 프로젝트의 내용, 위치, 민감도, 규모를 고려한다. 또한 이 분류는 프로젝트의 잠재적 환경사회적 위험과 영향의 중요도에 비례한다. 이러한 과정의 일환으로 은행은 ESS의 어떠한 기준이 적용되어야 하는지를 결정하기 위해 프로젝트를 검사한다. 환경사회적 평가 작업이 해당 프로젝트에서 이미 수행된 경우에는 은행은 그 평가 작업을 검토하고 고객과 협의하여 어떤 추가적인 환경사회적 요구 사항이 요구되는지를 결정한다.
12. **범주화:** 은행은 프로젝트 대상 지역에서 직간접적으로 누적적인 혹은 부수적으로 야기되는 영향을 포함하여 가장 높은 환경사회적 위험을 나타내는 프로젝트 구성요소의 범주에 따라 프로젝트의 범주를 결정한다. 은행은 범주화와 관계없이 프로젝트와 관련된 환경사회적 위험과 영향에 대한 검토를 수행한다. 범주화 과정의 요소로서 은행은

프로젝트의 현장 검토를 수행할 수 있다. 이는 환경사회적 위험과 영향에 대한 자세한 이해를 제공하기 위한 것이다. 또한 이러한 위험과 영향의 평가에 있어 고객으로 하여금 실제적인 현장 위주의 접근을 지원하기 위한 것이다. 은행은 만약 환경사회적 위험과 영향에 있어서 변화가 보장된다면 프로젝트 기간 동안 범주화를 조정할 수 있다.

13. **분류:** 은행은 각각의 제안된 프로젝트를 다음 4가지 유형 중의 하나로 분류한다.

- **유형 A(Category A):** 비가역적이고 누적적이며 다양한 혹은 전례가 없는 매우 부정적인 환경사회적 영향이 있는 경우, 그 프로젝트는 유형 A로 분류한다. 이러한 영향은 물리적 작업이 이루어지는 특정 장소 혹은 시설보다 훨씬 넓은 지역에 영향을 미칠 수 있다. 그리고 자연에 일시적 혹은 영구적인 영향을 줄 수 있다. 은행은 유형 A로 분류된 프로젝트의 경우, 고객이 “환경사회적 영향평가(ESIA)” 혹은 동등한 환경사회적 평가를 수행할 것을 요청한다. 또한 프로젝트의 ESIA 보고서에 포함되어 있는 ESMP 혹은 ESMPF를 수행할 것을 요청한다. 유형 A 프로젝트의 ESIA는 프로젝트의 잠재적인 부정적 그리고 긍정적인 환경사회적 영향을 검토하는 것이다. 또한 프로젝트가 수행되지 않았을 경우를 포함하여 가능한 대안과 비교하도록 한다. 그리고 부정적인 영향을 회피, 최소화, 저감, 혹은 보상하기 위해 그리고 프로젝트의 환경사회적 성과를 개선하기 위해 필요한 구체적인 대책을 제안하도록 한다.
- **유형 B(Category B):** 제한된 수의 잠재적인 부정적 환경사회적 영향이 있는 경우, 전례가 없지는 않으며 비가역적이고 누적적인 것은 많지 않은 경우, 그 영향이 프로젝트 대상 지역에만 국한되며 운영 환경에서 좋은 방법을 사용한다면 성공적으로 관리될 수 있는 경우, 그 프로젝트는 유형 B로 분류한다. 은행은 고객에게 그 프로젝트의 환경사회적 영향(implication)의 초기 검토를 수행할 것을 요청한다. 이러한 검토의 기초에 있어 은행은 고객과 협의하여 개별 사안에 따라 고객이 프로젝트의 환경사회적 위험과 영향을 평가하기 위한 적절한 수단을 결정한다. 은행은 “환경사회적 평가” 혹은 다른 유사한 수단이 그 프로젝트에 적절한지를 결정한다. 이러한 평가의 범위는 프로젝트마다 다를 것이다. 그러나 유형 A의 ESIA의 범위보다는 작다. 유형 A 프로젝트의 경우와

동일하게 평가는 프로젝트의 잠재적인 부정적 그리고 긍정적 환경 영향을 검토하고 부정적인 영향을 회피, 최소화, 저감, 혹은 보상하기 위해 그리고 프로젝트의 환경사회적 성과를 개선하기 위해 필요한 구체적인 대책을 제안하도록 한다.

- **유형 C(Category C): 부정적인 환경사회적 영향이 작거나 없는 경우**, 그 프로젝트는 유형 C로 분류한다. 은행은 “환경사회적 평가”를 요청하지 않는다. 그러나 고객이 그 프로젝트의 환경사회적 영향(implication)을 검토할 것을 요청한다.
- **유형 FI(Category FI): 자금조달이 기금(funds) 혹은 프로젝트의 금융 중개(FI)를 통해 이루어지는 경우**, 그에 따라 은행은 금융 중개자(FI)에게 은행 자금으로 수행되는 하위 프로젝트의 선택, 감정, 승인 및 모니터링을 포함하여 은행 기금의 사용에 관한 의사 결정을 이양한다. 은행은 FI 고객에게 적절한 환경사회적 정책과 과정의 이행을 통하여 유형 A, B, C와 같은 하위 프로젝트의 검사와 범주화를 수행할 것을 요청한다. 그리고 모든 면에서 ESP와 일관된 방법으로 은행 자금으로 수행되는 하위 프로젝트와 연관된 환경사회적 위험과 영향에 대한 실사(due diligence)와 감독(monitor)을 수행할 것을 요청한다. FI로 분류되는 프로젝트도 또한 다음의 조건을 충족하여야 한다. (a) 환경사회 제외 항목, 모든 은행 자금으로 수행되는 하위 프로젝트에 적용되는 주권 국가의 법률 (b) 은행 자금으로 수행되는 하위 프로젝트 중 유형 A로 분류되는 하위 프로젝트에 적용되는 ESS(만약 은행이 그렇게 하기로 결정하였다면, 하위 프로젝트 중 유형 B로 분류된 프로젝트 중 일부 혹은 전부도 해당)

14. **전략적, 부문별, 지역별 평가(Strategic, Sectoral and Regional Assessment):** 사안 별로 그리고 고객과 협의하여 은행은 고객으로 하여금 그 프로젝트에 대한 전략적, 부문별, 지역별 평가, 누적 영향평가, 혹은 다른 특별한 평가를 수행하도록 요청할 수 있다.

15. **통합(결합)된 검토(Combined Review):** 은행은 모든 환경사회 위험과 영향에 대한 통합된 검토에 있어서 프로젝트의 범주화를 기초로 한다. 특히 프로젝트의 사회적 위험

과 영향에 대한 검토에 있어서 다양한 유형의 잠재적으로 영향을 받는 주민의 취약성에 특별한 주의를 기울인다.

B. 환경사회 실사(Environmental and Social Due Diligence)

16. **심사 요소(An Element of Appraisal):** 은행은 프로젝트의 통합된 심사 요소로서 환경사회 실사를 수행한다. 그 방식은 1) 프로젝트의 성격과 규모에 적절하며 2) 프로젝트의 잠재적 환경사회 위험과 영향의 수준에 비례하여야 한다. 이러한 심사 요건은 은행이 그 프로젝트에 대한 자금조달 여부를 결정하는 데 도움을 주는 의사결정을 지원한다. 그리고 만약 가능하다면 은행은 고객이 프로젝트의 계획과 이행 단계에서 환경사회 위험과 영향을 고려하도록 요청하는 방식으로 지원한다. 은행의 실사는 모든 현장 및 사무 검토를 포함하며 독립적인 컨설턴트를 이용하여 보완될 수 있다.

17. 검토 절차

18. ESP와 ESSs의 적용

19. 정보 검토

20. 보완 대책

21. 진행 중인(건설 중인) 프로젝트 혹은 허가받은 프로젝트

22. 프로젝트의 변경

23. 적응 관리

24. FI 프로젝트의 실사

25. 독립적인 전문가 및 자문 패널

C. 환경사회 보호평가(ESA: Environmental and Social Assessment)

26. **환경사회 보호평가(Environmental and Social Assessment)**: 일반적으로 은행은 모든 공공 및 사적 프로젝트에서 환경사회 위험과 영향의 복잡한 상호관계에 있어서 고객이 평가 절차의 통합된 접근을 채택할 것을 요청한다. 그러나 은행은 특정 국가에서는 입법과 절차가 분리된 환경사회 문서를 요구하고 그리하여 통합된 환경사회 보호평가 수행을 달성하기가 어렵다는 것을 인식하고 있다. 그러한 경우에는 은행은 저감 및 감독뿐만 아니라 모든 환경사회 위험과 영향에 대한 평가를 제공하는 것을 보장하기 위해 고객에 의해 준비된 환경사회문서를 검토한다.

27. **환경사회 보호기준(Environmental and Social Standards)**: 은행이 고객과 협의하여 그 프로젝트는 잠재적인 부정적 환경사회 위험과 영향이 있다고 결정하였을 때, 은행은 고객에게 다음의 사항을 요청한다.

- 이러한 위험과 영향에 대한 환경사회 보호평가를 수행하는 것, 그리고 ESS 1에서 요청한 대로 그것을 회피, 최소화, 저감, 상쇄, 보상하기 위한 적절한 대책을 설계하는 것
- 만약 그 프로젝트에서 강제이주가 발생한다면, 평가보고서의 사회 부문에서 이를 반영하되, ESS 2에서 요청한 대로 보다 심도 있는 범위에서 보완되어야 한다. 고객은 이주 계획 혹은 이주계획체계(RPF)에서 강제이주를 다루어야 한다. 그리고 이를 독립적인 문서, 즉 평가보고서의 부록으로 혹은 구별되는 항목으로 보고서에 통합하여 은행에 제출해야 한다.
- 만약 프로젝트가 토착민에서 영향을 준다면, 평가보고서의 사회 부문에서 이를 반영하되, ESS 3에서 요청한 대로 보다 심도 있는 범위에서 보완되어야 한다. 고객은 토착민 계획 혹은 토착민계획체계(IPPF)에서 토착민에게 미칠 영향을 다루어야 한다. 그리고

이를 독립적인 문서, 즉 평가보고서의 부록으로 혹은 구별되는 항목으로 보고서에 통합하여 은행에 제출해야 한다.

환경사회 보호기준(Environmental and Social Standards)

환경사회 보호기준 1: 환경사회 보호평가와 관리

(Environmental and Social Standard 1: Environmental and Social Assessment and Management)

- 1. 목적(Objectives):** 프로젝트의 환경사회 건전성과 지속가능성을 보장하고 프로젝트의 사결정 과정과 이행에 있어서 환경사회의 통합적인 고려를 지원하기 위함이다.
- 2. 범위와 적용(Scope and Application):** 프로젝트가 부정적인 환경위험과 영향 혹은 부정적인 사회위험과 영향 혹은 둘 다 가지고 있을 때, ESS 1이 적용된다. 환경사회 보호평가와 관리 대책의 범위는 프로젝트의 위험과 영향에 비례한다. ESS 1은 프로젝트의 수행 기간 동안 효과적인 저감 및 감독 대책을 통하여 모든 환경사회 위험과 영향의 질적인 평가 및 관리를 제공한다.
- 3. 요구 사항(Requirements):** 은행이 고객과 협의하여 프로젝트를 검사하고 요청되는 환경사회 보호평가의 범위와 유형을 결정한 후, 고객은 잠재적 위험과 영향의 중요도에 따라 적절한 공부를 하면서 ESP의 부문 C에 따라 프로젝트의 환경사회 보호평가를 실시한다. 고객은 환경사회 평가보고서를 준비할 것을 보장한다. 이 보고서는 전체 요약, 본문, 협의사항에 대한 것을 포함한 적절한 부록을 포함하여야 한다. 환경사회 보호평가 작업이 해당 프로젝트에서 이미 수행된 경우에는 은행은 그 작업을 검토하고 고객과 협의하여 어떠한 추가적인 환경사회 평가 작업이 요청되는지를 결정한다. 이러한 과정은

또한 고객으로 하여금 추가적인 협의를 수행하도록 요청할 수도 있다.

4. 고객은 아래에 기술된 요소(이것은 은행의 검토와 검사를 기초로 하여 은행이 결정한 것으로 프로젝트에 요구되는 것이다.)를 포함하여 ESP의 부문 C에 따라 프로젝트에 대한 환경사회 보호평가를 수행하도록 요청된다. 고객은 또한 ESP의 L을 통해 부문 D에 따라 해당 프로젝트가 가지고 있는 환경사회 위험과 영향을 숙고해야 한다. ESS 1의 부문 A는 프로젝트의 환경사회 위험의 평가와 관리에 대한 일반적인 요구 사항을 설정한다. 부문 B, C, 그리고 ESS 1의 D는 개별적으로 환경 부문, 사회 부문, 그리고 작업환경과 공동체 보건, 안전 부문의 평가와 관리에서 보다 세부적인 요구 사항을 설정한다.

A. 환경사회 보호평가와 관리절차(Assessment and Management Process)

• 환경사회 보호평가

- 제안된 프로젝트에 대해 영향을 받을 수 있는 프로젝트 대상 지역에서 물리적, 생물학적, 사회경제적, 그리고 문화적 자원에 미칠 수 있는 직간접적, 누적적, 유발적인 위험과 영향을 식별하는 환경사회 보호평가를 실시한다. 이러한 영향은 대기, 수질, 환경보건, 자연 자원, 토지, 물, 생태계, 생계, 취약 계층, 성별, 근로자와 공동체 보건, 안전, 문화적 자원을 포함한다.
- 전략적, 부문, 지역 환경사회 보호평가를 활용, 그리고 적절하다면 누적영향평가를 실시한다.
- 잠재적인 월경성 그리고 전 지구적 영향을 평가, 프로젝트와 연관된 경우에 기후변화도 포함한다.
- 평가의 범위와 심도는 프로젝트의 잠재적 위험과 영향의 성격과 규모, 그리고 은행에 의해 설정된 범주에 상응하면서도 비례적으로 설정되어야 한다.
- 환경사회 보호평가에서 완화계층구조를 적용한다. (a) 위험과 영향을 예상하고 피하는

것 (b) 피하는 것이 가능하지 않다면, 수용할 수 있는 수준에서 위험과 영향을 최소화하거나 줄이는 것 (c) 위험과 영향이 한번 최소화되었거나 감소되었다면, 지속해서 줄이는 것 (d) 잔여 위험과 영향이 존재한다면 기술적, 재정적으로 가용한 수준에서 그것을 보상하거나 상쇄하는 것

- 환경사회 보호평가의 일부로서 프로젝트에 적용되는 해당 국가 법률(회원국에 의해 채택된 국제 협약을 포함) 아래 법적 의무에 따른 평가를 수행한다.

- 대안에 대한 검사(Examination of Alternatives): 모든 비교 가능한 방식으로 검사한다. (a) 프로젝트의 개발 단계와 관련 있는 제안된 프로젝트의 대안 (b) 그 대안들의 잠재적 환경사회 위험과 영향, 그리고 제안된 특정 대안을 선택하기 위한 이론적 근거를 문서화하는 것. 프로젝트의 유형에 따라 검토된 대안은 다음의 것을 포함할 수 있다. (a) 개발 목표를 반영하는 투자 대안 그리고 (b) 프로젝트 지역, 설계, 기술, 그리고 운영을 포함한 기술적 대안. 대안 검사의 일부로서 '프로젝트를 수행하지 않았을 때'의 상황을 고려하고 이를 문서화한다. 그리고 환경사회 위험과 영향을 완화하는 대안의 실행 가능성, 즉 자본 그리고 재발 비용, 지역 여건에 적합성, 대안에 대한 제도적 교육 및 감시 요구 사항 등을 평가한다. 강제이주와 연관된 물리적, 경제적 변화와 토착민들에 대한 영향을 회피하거나 최소화할 수 있는 대안 프로젝트를 검토한다. 기존 프로젝트의 경우, 대안의 범위가 제한될 수 있다.

- 영향 반영(Address Impacts): 완화계층구조에 따라 환경사회 보호평가를 반영한다. 영향을 회피하는 데 초점을 두되, 회피하는 것이 가능하지 않다면, 그것을 최소화하고 그리고 가능하다면 환경 계획 및 관리 수단에 의해 긍정적인 영향을 향상할 수 있도록 한다.
 - ESMP
 - 적응 관리
 - ESMPF
 - FI 프로젝트
 - 정보 공개

- 의미 있는 협의
- 고층처리 메커니즘
- 이행 및 감독
- 제외 항목

B. 환경 범위(Environmental Coverage)

- 환경 위험과 영향: 프로젝트와 연관된 긍정적이고 부정적인 것을 모두 포함하여 넓은 범위의 잠재적 환경위험과 영향평가를 수행한다. 이것은 사회적, 경제적 여건과 밀접하게 연관되어 있다는 것을 인식하면서 물리적, 생물학적 환경에 대한 직간접적인 영향을 모두 포함한다.
- 생물다양성 고려: 해당 프로젝트가 생물다양성에 미치는 직간접적인 영향을 고려한다. 예컨대 서식지 손실, 악화, 파괴, 외래종의 유입, 남획, 수문학적 변화, 영양 부하, 오염과 부수적인 일, 예상되는 기후변화 영향 등이 있다. 또한 영향을 받는 공동체와 다른 이해관계자에 의해 생물다양성에 추가되는 가치가 다르다는 것도 고려해야 한다.
- 생물다양성 영향: 프로젝트가 생물다양성에 미치는 부정적 영향을 피하도록 한다. 부정적 영향을 피하는 것이 가능하지 않다면, 최후의 수단으로서 생물다양성 상쇄를 포함하여 부정적 영향을 최소화하거나 복구할 수 있는 대책을 강구해야 한다. 완화계층구조의 개발을 지원하고 저감 대책의 이행을 확인하기 위해 해당 프로젝트 검토에 적합한 검증되고 숙련된 생물다양성 전문가가 환경사회 보호평가를 수행하도록 해야 한다. ESMP 혹은 ESMPF(혹은 둘 다)의 항목으로서 생물다양성을 반영한다. 복잡한 상황의 사안에서 ESMP 혹은 ESMPF, 스스로 세운 계획에 포함될 수 있는 적절한 생물다양성 계획을 수립하도록 한다.
- 주요 서식지: 주요 서식지에서 프로젝트 활동은 금지된다. (a) 주요 서식지에서 그 기능을 손상시킬 수 있는 예측가능하고 측정가능한 부정적인 영향이 존재하는 경우 (b) 어떤 멸

중 위기에 처해 있거나 매우 중요한 멸종 위기 종의 개체수의 예상되는 감소가 존재하는 경우 (c) 어떤 부정적 영향이 완화되지 않는 경우. 만약 프로젝트의 대상지역이 법적 보호 지역 안에 있다면 보호지역의 보전 목적을 촉진하고 향상할 수 있는 추가적인 프로그램을 실시해야 한다. 프로젝트는 또한 적용 가능한 특정 국가 법률과 조항을 준수해야 한다.

- 보호지역: 프로젝트가 법적 보호 지역 혹은 국제적으로 보호 지역으로 인식되거나 그렇게 설계된 지역 내에서 실시되거나 혹은 그러한 지역에 잠재적으로 부정적 영향을 미칠 것으로 예상되는 경우, 이러한 잠재적 부정적 영향을 식별하고 평가하며 이를 회피하거나 만약 회피가 가능하지 않다면 신의, 보전 목표, 혹은 해당 지역의 생물다양성 중요도를 충족할 수 있도록 그러한 부정적 영향을 완화할 수 있는 완화계층구조를 적용해야 한다.

- 토지와 물 사용의 지속가능성
- 예방적 접근
- 오염 방지
- 자원 효율성
- 기후변화
- 온실가스

부록 III. Environmental and Social Exclusion List of “Environmental and Social Framework”¹¹⁸⁾

1. The Bank will not knowingly finance Projects involving the following:

- (i) Forced labor or harmful or exploitative forms of child labor;
- (ii) The production of, or trade in, any product or activity deemed illegal under national laws or regulations of the country in which the Project is located, or international conventions and agreements, or subject to international phase out or bans, such as:
 - Production of, or trade in, products containing polychlorinated biphenyl (PCBs).
 - Production of, or trade in, pharmaceuticals, pesticides/herbicides and other hazardous substances subject to international phase-outs or bans (Rotterdam Convention, Stockholm Convention).
 - Production of, or trade in, ozone depleting substances subject to international phase out (Montreal Protocol).
- (iii) Trade in wildlife or production of, or trade in, wildlife products regulated under the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES).
- (iv) Trans-boundary movements of waste prohibited under international law (Basel Convention).
- (v) Production of, or trade in, weapons and munitions, including paramilitary materials.
- (vi) Production of, or trade in, alcoholic beverages, excluding beer and wine.
- (vii) Production of, or trade in, tobacco.

118) AIIB, AIIB(2016.2), “Environmental and Social Framework”, <http://www.aiib.org/uploadfile/2016/0226/20160226043633542.pdf>, 검색일: 2016.4.5.

- (viii) Gambling, casinos and equivalent enterprises.
- (ix) Production of, trade in, or use of unbonded asbestos fibers.
- (x) Activities prohibited by legislation of the country in which the Project is located or by international conventions relating to the protection of biodiversity resources or cultural resources, such as, Bonn Convention, Ramsar Convention, World Heritage Convention and Convention on Biological Diversity.
- (xi) Commercial logging operations or the purchase of logging equipment for use in primary tropical moist forests or old-growth forests.
- (xii) Production or trade in wood or other forestry products other than from sustainably managed forests.
- (xiii) Marine and coastal fishing practices, such as large-scale pelagic drift net fishing and fine mesh net fishing, harmful to vulnerable and protected species in large numbers and damaging to marine biodiversity and habitats.

Abstract

A Study on Eurasian Environmental Strategy in Response to China's 'One Belt and One Road' Strategy

Jang Min Chu et al.

The 'One Belt and One Road (OBOR)' strategy announced by the Chinese government at the Boao Forum for Asia in 2015 is expected to become a mega trend of regional cooperation that encompasses economic, political, security and diplomacy across the Eurasian region beyond economic cooperation. However, due to the nature of the 'OBOR' strategy, large-scale infrastructure development projects and regional economic cooperation expansion in Eurasia are expected to have a significant impact on the environment in Eurasia. Especially, Central Asia, the Middle East, and Eastern Europe, which are the main target areas of 'One to One', are very environmentally vulnerable. Therefore, unless an environmental strategy of 'OBOR' is taken into consideration, it could lead to an environmental disaster that is bigger than economic performance. Therefore, it is necessary to establish an Eurasian environmental strategy of 'OBOR' to minimize the environmental impacts that will arise in the process of large-scale infrastructure projects and to promote 'OBOR' strategies as environmentally friendly and sustainable strategies including environment and climate infrastructure.

For this purpose, focusing on the 6 major economic corridors which are the core areas of the 'OBOR' strategy, this study examined the actual

environmental conditions of major cities by country and derived environmental issues and environmental demands. In addition, we looked at the structure of the Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB), a key driving force for the 'OBOR' strategy, and examined the environmental regulations required to approve large-scale infrastructure projects through this Bank. We also analyzed environmental issues related to this environmental regulations of AIIB.

Finally, we conducted a SWOT analysis on the conditions of Korea's Eurasia environmental strategy in response to China's 'OBOR' strategy, and set the vision and target rules accordingly.

Through this research, We hope that the 'OBOR' strategy, which is a huge infrastructure project in China, will be established as an environmentally friendly and sustainable strategy and contribute to economic revitalization and ecological preservation in Eurasia. In addition, We hope that it will be used as a key policy material for Korean government and corporations to enter into environmental field of China-led 'OBOR' strategy in connection with our 'Eurasia Initiative' strategy.

■ 저자약력

추장민

중국 북경대학교 환경과학 박사
한국환경정책·평가연구원 선임연구위원(현)
E-mail : sinoeco@kei.re.kr

주요 연구실적

- 한·중 환경사고 대응정책 비교 및 협력방안 연구 (2015)
- 동북아 환경재난 대응 지역협력 방안 연구 (2014)

강상인

프랑스 파리1대학 경제학 박사
한국환경정책·평가연구원 선임연구위원(현)
E-mail : sikang@kei.re.kr

조일현

서울대학교 도시계획학과 박사과정 수료
한국환경정책·평가연구원 전문연구위원(현)
E-mail : ihcho@kei.re.kr

정성운

한양대학교 중국지역학 석사
한국환경정책·평가연구원 연구원(현)
E-mail : swjung@kei.re.kr

KEI 연구보고서 목록 (2012~2016)

연구보고서/기본연구

발행연도 | 보고서 번호 | 보고서 제목 (연구책임)

- 2016년 2016-01 지역기반 환경보건정책 지원 방안 연구(II) (신용승, 배현주)
- 2016-02 도시의 기후 회복력 확보를 위한 공간단위별 평가체계 및 모형 개발(II) (김동현)
- 2016-03 중국의 '일대일로(一帶一路)' 대응 유라시아 지역 환경전략 연구 (추장민)
- 2016-04 사물인터넷(IoT)을 활용한 스마트 물환경관리 방안 및 정책기반 마련 연구 (한혜진)
- 2016-05 생태계서비스 기반의 자연자본 지속가능성 지수 개발 연구(I) (이현우)
- 2016-06 지중환경관리를 위한 제도 개선방안 연구(II) (황상일)
- 2016-07 사회적 투자수익률(SROI)을 고려한 물환경 인프라 시설 투자 방향 연구 (류재나, 강형식)
- 2016-08 폐자원흐름분석을 통한 전기·전자제품의 upcycling 활성화 방안 (이희선)
- 2016-09 자원순환사회 전환 촉진을 위한 재활용산업 활성화 방안: 재활용 관리제도 전환에 따른 영향분석 (이소라, 신상철)
- 2016-10 공간정보를 활용한 재해폐기물 성상별 최적 관리방안 (조지혜, 김태현)
- 2016-11 국가 및 지역 미래성장동력에 대한 환경성 분석 및 환경영향평가 대비방안 연구 (방상원)
- 2016-12 정부3.0 기반 지역기피시설 주민수용성 평가 방안(II) (김태현)
- 2016-13 랜덤워크를 이용한 생태네트워크 변화 모의예측방안 연구(II) (김지영)
- 2016-14 화학물질관리법 내 화학사고 정책의 개선방안 및 산업계 지원방안 연구(I) (박정규, 서양원)
- 2016-15 교통환경정책 수립을 위한 대기환경개선효과 추정방안 연구(도로이동오염원을 중심으로) (한진석)
- 2016-16 기후·대기 환경정책에 활용하기 위한 건강위해성 평가 개선 연구 - 농도반응함수의 국내 표준안을 중심으로 (하종식)
- 2016-17 기후변화 적응을 고려한 지역 자원 관리 방안(II) (박창석)
- 2016-18 기후변화 적응정책 지원을 위한 토지이용통합모델 개발(II) (김오석)
- 2016-19 ICT 발전트렌드에 대응하는 공간정보의 환경이슈 적용 체계 구축 (이명진, 이정호)
- 2016-20 북한 환경정보구축 및 활용 방안 연구(II): 원격탐사를 이용한 자연환경성 우수지역 평가 (정휘철)

- 2015년 2015-01 친환경적 행동의 불편비용과 정책적 시사점 (강만옥)
- 2015-02 월경성 대기오염물질 관리를 위한 단계별 대응방안 연구 (이상윤)
- 2015-03 환경생태유량, 친수유수 등 물수요 변화에 대응하는 물환경 정책 개발 연구 (김호정)
- 2015-04 지역기반 환경보건정책 지원 방안 연구(I): 한국형 CARE 프로그램을 중심으로 (배현주)
- 2015-05 육상 생태 보호지역 확대 추진 방안 연구 (이수재)
- 2015-06 폐자동차의 자원순환 고도화 방안을 위한 폐자원 및 잔재물 흐름 분석 (이희선)

- 2015-07 환경평가시 대안 설정 및 평가에 관한 연구 (이상범)
- 2015-08 기후변화 적응을 고려한 지역 자원 관리 방안(I) (이정호, 박창석)
- 2015-09 동북아 지역 FTA 환경영향대응 및 환경·경제 통합협력전략 연구 (추장민)
- 2015-10 북한 환경정보 구축 및 활용 방안 연구(I): 토지피복지도 구축을 중심으로 (정휘철)
- 2015-11 지중환경관리를 위한 제도 개선방안 연구(I) (황상일)
- 2015-12 지하수 의존도에 따른 수생태계 관리를 위한 기저유출지표 개발 및 활용방안 연구(I) (강형식)
- 2015-13 기후변화 적응정책 지원을 위한 토지이용통합모델 개발(I) (김오석)
- 2015-14 도시의 기후 회복력 확보를 위한 공간단위별 평가체계 및 모형 개발(I) (김동현)
- 2015-15 기후변화를 고려한 환경인프라 사고대응체계 개선방안 연구 (류재나)
- 2015-16 화학사고 사후영향평가 체계구축방안 마련 (박정규, 서양원)
- 2015-17 랜덤워크를 이용한 생태네트워크 변화 모의 예측방안 연구(I) (김지영)
- 2015-18 풍력발전시설에 대한 소음환경영향평가 및 관리방안 연구 (박영민)
- 2015-19 Bridging Livable City Development over Local Climate Smart Development under UN SDGs (장 훈)
- 2015-20 정부 3.0 기반 지역기피시설 주민수용성 평가 방안(I) (김태현)

- 2014년 2014-01 빅데이터를 활용한 환경분야 정책수요 분석 (이미숙, 이창훈)
- 2014-02 도시하천의 물환경서비스 제고를 위한 물인프라 자산관리 방안 연구 (강형식)
- 2014-03 폐금속자원 재활용산업의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 대·중소기업 상생 방안 (이희선)
- 2014-04 위해성 평가의 정책 활용도 제고를 위한 화학물질 Action Plan 수립 연구(II) (서양원, 박정규)
- 2014-05 전략환경평가제도의 실효적 운용 방안 연구(II) - 정책계획의 평가 실무가이드라인을 중심으로 (이영준)
- 2014-06 기후변화 적응형 공간계획방법의 개발과 모의적용 연구(II) (김동현)
- 2014-07 동북아 환경재난대응 지역협력 방안 연구 (추장민)
- 2014-08 환경복지 지표 및 기준 개발에 관한 연구 (김종호, 추장민)
- 2014-09 사업장배출허용기준 강화가 환경기술 개발 및 배출량 저감에 미친 영향 (공성용)
- 2014-10 ICT를 통한 녹색 라이프스타일로의 전환 촉진 정책 연구 (장기복)
- 2014-11 비점오염원 관리 실효성 제고를 위한 토지 소유·이용자의 합리적 책임부여 방안 연구 (김호정)
- 2014-12 물환경 및 기후변화를 고려한 유해녹조 대응체계 및 정책 개선방안 연구 (한혜진)
- 2014-13 지속가능한 상하수도 재정체계구축 및 운용방안 연구(II) (문현주)
- 2014-14 지속가능한 지표수-지하수 혼합대 관리방안 (현운정)
- 2014-15 자원순환형 사회를 위한 법체계 정비 방안 연구 (한상운)
- 2014-16 코호트 자료를 이용한 대기오염의 만성건강영향 평가체계 구축 (배현주)
- 2014-17 층간소음 분쟁 완화를 위한 관리방안 연구 (박영민)
- 2014-18 저영향개발(LID) 기법의 환경영향평가 적용 방안 (이진희)
- 2014-19 기후변화 폭염 대응을 위한 중장기적 적응대책 수립 연구 (하종식, 정휘철)

- 2014-20 지표 기반 접근법을 이용한 기후변화의 사회경제적 영향 분석 및 전망(I) (채여라)
- 2014-21 SDGs 관점의 물인권 지원을 위한 한국의 ODA 전략방향 연구 (조을생)
- 2014-22 전력수급기본계획에 따른 미래 대기질 영향과 대응을 위한 국제공동연구(I) (심창섭)
- 2014-23 [협동] 생물자원에 대한 접근과 이익공유 실행을 위한 지역모델 개발 II (이현우)

- 2013년 2013-01 환경재정 DB 및 성과분석모형 구축 (강성원)
- 2013-02 미래지향적 물환경 목표와 관리체계 연구 (이병국)
- 2013-03 위해성 평가의 정책 활용도 제고를 위한 화학물질 Action Plan 수립 연구(I) (서양원, 박정규)
- 2013-04 전략환경평가제도의 실효적 운용방안 연구(I): 정책계획의 수립절차 및 특성을 중심으로 (유현석)
- 2013-05 기후변화 적응형 공간계획방법의 개발과 모의적용 연구(I) (김동현)
- 2013-06 해외 개발사업의 지속가능성 강화에 관한 연구 (정우현)
- 2013-07 생태계서비스지불제 이행 및 평가를 위한 지수체계 개발 (안소은)
- 2013-08 자원·환경위기 시대에 대비한 에너지가격 개편 추진전략 연구(II) (강만옥)
- 2013-09 초미세먼지(PM2.5)의 건강영향평가 및 관리정책 연구(II) (공성용)
- 2013-10 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염 총량제도의 개선방안 연구 (김호정)
- 2013-11 지속가능한 상하수도 재정체계 구축 및 운용방안 연구 (문현주)
- 2013-12 지표수-지하수 혼합대의 환경측면 및 관리범주 연구 (현윤정, 김윤승)
- 2013-13 희토류자석의 자원순환 활성화를 위한 폐자원흐름의 분석 (조지혜, 이희선)
- 2013-14 종량제 생활폐기물 처리의 배출자부담원칙 확대 적용 방안 (이희선)
- 2013-15 환경보건 감시체계를 활용한 지역 특성별 환경정책수립 연구 (배현주)
- 2013-16 산업단지 환경영향평가의 건강 사회분야 평가강화 방안 (이영수)
- 2013-17 대규모 개발사업의 지속가능성 확보를 위한 예비타당성조사 제도 개선방안 (조공장)
- 2013-18 기후변화 적응정책 이행의 효과성 제고 방안 (명수정)
- 2013-19 가뭄 유형별 기후변화 적응정책 연구 (김연주)
- 2013-20 해외 생물자원 전통지식의 지속가능한 활용전략 연구 (오일찬)
- 2013-21 [협동] 한반도 기후변화 대응을 위한 남북협력기반 구축 연구(III) (명수정)
- 2013-22 [협동] 국가 해수면 상승 사회·경제적 영향평가(III) (조광우)
- 2013-23 [협동] 생물자원에 대한 접근과 이익공유 실행을 위한 지역모델 개발 (이현우)

- 2012년 2012-01 부문별 기후변화 적응대책 우선순위 평가 연구 (채여라)
- 2012-02 온실가스 목표관리제와의 연계를 고려한 국내 배출권거래제 세부운영방안 연구 (이상엽)
- 2012-03 초미세먼지(PM2.5)의 건강영향평가 및 관리정책 연구 I (공성용)
- 2012-04 4대강 물환경 개선 중심의 수량 및 수질 통합관리 정책 연구 (이병국)
- 2012-05 Rio+20 녹색경제 논의 대응 국가비전 및 발전방안 연구 (강상인)
- 2012-06 국가 환경보건지표로서 환경성질병부담 도입방안 (신용승)
- 2012-07 국제환경협력사업 내실화를 위한 국가전략 개발 (이 윤)

- 2012-08 기후변화 적응 정보 통합지원 체계구축에 관한 연구 (전성우)
- 2012-09 기후변화를 고려한 지류하천 관리 및 수생태 복원 방향 (강형식)
- 2012-10 기후변화에 따른 화학물질 위해성 관리방안 II (박정규, 서양원)
- 2012-11 기후변화 적응형 도시구현을 위한 그린인프라 전략 연구 (강정은)
- 2012-12 물발자국 개념의 정책적 도입과 활용방안 (노태호)
- 2012-13 상하수도시스템의 기후변화 적응전략 및 적응비용 추정 연구 (안중호)
- 2012-14 자원·환경위기 시대에 대비한 에너지가격 개편 추진전략 연구 (강만옥)
- 2012-15 자발적 협약의 현황 진단 및 효과적 활용방안 (정우현)
- 2012-16 환경정책 파급효과 분석을 위한 일반균형 모형 개발 (강성원)
- 2012-17 중장기 생물다양성 전략 추진체계 연구 (이현우)
- 2012-18 [협동] 한반도 기후변화 대응을 위한 남북협력 기반 구축 연구 II (명수정)
- 2012-19 [협동] 국가 해수면 상승 사회·경제적 영향평가 II (조광우)

정책보고서/수시연구

- 2016년 2016-01 가뭄 단계에 따른 적응형 가뭄관리정책 연구: 지역 차원의 비구조적 가뭄대책을 중심으로 (김호정)
- 2016-02 나노폐기물의 안전처리를 위한 관리전략 수립연구 (조지혜)
- 2016-03 TPP 환경관련 협정문 분석 및 대응방안 연구 (추장민)
- 2016-04 화학사고의 경제적 손실 추정을 위한 방법론 진단 및 선정 방안 연구 - 인적·생태적 피해액 추정을 중심으로 (서양원, 곽소윤)
- 2016-05 제주 탄소제로섬 추진전략 연구 (이병국)
- 2016-06 환경분야 공적개발원조(ODA) 사업평가 지침 마련을 위한 연구 (조공장)
- 2016-07 토양정화 곤란 부지의 최적 관리방안 연구 (박용하)
- 2016-08 실도로에서 경유차의 대기오염물질 초과 배출에 따른 사회적 비용 연구 (강광규)
- 2016-09 신기후체제의 기후변화 적응 및 손실과 피해에 관한 대응방안 (이승준)
- 2016-10 대기환경비용을 고려한 친환경차 구매 보조금 실효성 제고 연구(차종별 적정 구매 보조금 수준 분석을 중심으로) (한진석)
- 2016-11 유네스코 세계지질공원 운영 강화에 따른 국가지질공원제도의 개선방안 연구 (이수재)
- 2016-12 신기후체제 시대 기후변화 대응정책 추진체계 연구 (김이진, 이상엽)
- 2016-13 EU REACH 시험자료 분석을 통한 화평법 지원방안 연구 (박정규)
- 2016-14 환경영향평가와 지하안전영향평가의 연계방안 연구 (현윤정)
- 2016-15 비도시지역 주거·공장 혼재형 난개발 평가기준 개발 및 활용방안 마련 (이영재)
- 2016-16 미래 환경이슈 대응을 위한 환경정책과제 개발과 환경거버넌스 발전 연구 (추장민)

- 2015년 2015-01 Water and Sustainable Development in Korea : A Country Case Study (안중호)

- 2015-02 산업단지 등의 폐기물 처리시설 설치 의무화 기준 설정 연구 (주현수)
- 2015-03 생물다양성을 고려한 영향평가 방안에 관한 연구 (오일찬)
- 2015-04 토양의 이동에 대한 합리적 관리제도 마련연구 (황상일)
- 2015-05 국내 산지 능선의 지질-식생 상관관계 분석 (이수재, 이명진)
- 2015-06 환경분야 한중 FTA 활용 및 대책을 위한 정책과제 개발 (추장민)
- 2015-07 계획관리지역 토지이용 실태분석 및 환경관리 방안 (이영재)
- 2015-08 대기오염물질 배출사업장의 대기질 영향 분석 연구 (이승민)
- 2015-09 지자체의 보건의료시설 기후 회복력 강화·관리 방안 연구 (하종식)
- 2015-10 기후변화와 생태계 변화에 기반한 침입외래종의 관리 전략 (박용하)
- 2015-11 재활용동네마당 사업을 통한 생활폐기물 관리 선진화 연구 (신상철)
- 2015-12 AIBB 출범과 GCF 운영을 고려한 한국 환경외교의 방향 및 정책과제 (이정석)

- 2014년 2014-01 국내 살생물제(Biocide) 관리법 제정 방안 연구 (박정규)
- 2014-02 인구센서스를 활용한 사회적 약자 배려 환경영향평가방법론 개발 연구 (이상윤)
- 2014-03 기존시설 활용을 통한 효율적 도시 비점관리방안 연구: 산업단지, 공업지역 및 개별사업장을 중심으로 (한혜진)
- 2014-04 국가지질탐방로 도입 방안 연구 (이수재)
- 2014-05 오염정화토양의 재활용 촉진 및 반출정화 관리체계 개선 방안 연구 (황상일)
- 2014-06 자연환경보전 기본방침 수립을 위한 연구 (이현우)
- 2014-07 폐전기.전자제품 및 폐자동차의 자원순환 고도화 방안 마련 (신상철)
- 2014-08 육상풍력 개발사업 지형변화지수 연구 (김지영)
- 2014-09 초미세먼지로 인한 어린이 환경성 질환 영향 연구 (배현주)
- 2014-10 정책계획 전략환경영향평가를 위한 지표개발 (권영한)
- 2014-11 한반도 통합철도네트워크 구축을 위한 (전략)환경영향평가 방안 (전동준)
- 2014-12 라돈의 실내 공기질 규제에 따른 위해저감 효과 및 건강편의 산정 (신용승)
- 2014-13 가뭄재난 관리를 위한 용수공급 피해 분석 및 대응 연구 (김연주)
- 2014-14 법정관리 생태계교란식물의 피해 확산 방지를 위한 환경영향평가 방안 (방상원)

- 2013년 2013-01 화학물질 사고대응을 위한 제도개선 연구 (박정규)
- 2013-02 국가환경지리정보의 환경영향평가 활용현황 및 개선방안 (이상범)
- 2013-03 환경감리제도 도입에 대한 타당성 분석 (전동준)
- 2013-04 제도 홍보 및 성과확산을 위한 '환경영향평가 연차보고서' 발간 기획 연구 (박하늘)
- 2013-05 기후변화적응 홍보정책 전략 마련 연구 (하종식, 김동현)
- 2013-06 기후변화의 사회·경제적 영향 평가 체계 및 자료 구축 방안 연구 (채여라)
- 2013-07 환경교육 활성화를 위한 법제도 개선방안 (이미숙)
- 2013-08 자원순환정책 실효성 제고를 위한 중장기 과제 (한상운)
- 2013-09 수변지역 소규모 개발사업의 친환경적 관리방안 연구 (주용준)

- 2013-10 개도국 물인권 확립을 위한 Green ODA 활성화 방안 (이 운)
- 2013-11 한-아세안 환경협력 전략 마련을 위한 사전연구 (강택구)
- 2013-12 석산개발지 입지유형별 복구 및 활용방안 (사공희)
- 2013-13 개도국 지속가능발전 역량강화사업의 발전방향 (조을생)
- 2013-14 동북아 대기오염 전망을 고려한 국내 석탄화력 발전 증설의 대기질 영향 분석 (심창섭)
- 2013-15 기후변화협약의 적응부문 논의동향과 우리나라의 대응방향 (명수정)
- 2013-16 도심지역 대심도 지하공간 개발의 환경영향과 정책 제언 (현윤정)
- 2013-17 온실가스 감축 관련 국가 계획 현황 및 개선방향 연구 (김이진)
- 2013-18 새만금 수질개선 방안 연구: 용담댐 방류량을 중심으로 (김연주)
- 2013-19 한반도 「그린 데탕트」 추진방안에 관한 연구 (추장민)
- 2013-20 국내 환경기술 수준과 EU BREFs 비교 및 BAT 도입시 비용사례분석 (공성용)

- 2012년 2012-01 Cities and Green Economy : Comparative Study of Korea, China and Japan (정우현)
- 2012-02 생물자원의 유용성 판단을 위한 기준 연구 (이현우, 김동욱)
- 2012-03 환경영향평가에 적용되는 3차원 소음예측모델의 가이드라인 마련 (선효성)
- 2012-04 환경갈등 예방을 위한 환경평가제도 개선 연구 - 환경영향평가 관련 소송 사례 분석을 통한 접근 (이영수)
- 2012-05 민간 부문의 기후변화 적응을 위한 정책 기본 방향 (명수정)
- 2012-06 내륙 유도선 운항에 따른 수질관리 제도개선 방안 연구 (안종호)
- 2012-07 영흥화력 7,8호기 증설 환경영향 및 경제성 분석 (강광규, 김중원)
- 2012-08 오염지하수 관리 강화를 위한 제도적 지원방안 (현윤정)
- 2012-09 간접방류 산업폐수 관리 개선방안 연구 (조을생)
- 2012-10 토양생태계의 지속성 관리를 위한 토양환경보전정책 방향 (박용하, 최현아)
- 2012-11 백두대간 기맥에 대한 환경성평가 방안 연구 (이수재)
- 2012-12 기후변화 적응 정책 연구 로드맵 및 추진 전략 (권영한)
- 2012-13 중국의 對아세안 환경협력 현황 분석 (강택구)
- 2012-14 국토개발정책 변화와 공간환경정책의 발전방향 (최희선)

Working Paper

- 2016년 2016-01 시스템과 네트워크 이론을 활용한 미래 환경정책 방향 연구 (이승준)
- 2016-02 공공자료 분석을 통한 친환경적 풍력에너지 개발 기초 연구 (김태운)
- 2016-03 환경영향평가에서 활용 가능한 주민참여 방법 기초 연구 (이상윤)
- 2016-04 자율주행 자동차의 친환경성 제고를 위한 기초 연구 (이승민)
- 2016-05 미래 고온환경 변화와 직종 간 임금격차 추정 (김동현)
- 2016-06 드론을 이용한 환경재난 사후대응 기술 및 연구동향 분석 연구 (손승우)

- 2016-07 건물부문의 환경 부하 평가 모형 개발을 위한 기초연구 (송지윤)
- 2016-08 근지표환경 임계영역(Critical Zones)의 환경적 중요성과 환경관리의 미래 이슈 (현윤정)
- 2016-09 시민과학의 자연환경조사 적용방안 연구 (김윤정)
- 2016-10 환경평가 자료의 공공서비스 지원을 위한 기초연구 (김태형)
- 2016-11 토지환경분야의 지속가능발전목표(SDGs) 이행을 위한 정책방향 설정 (명수정)
- 2016-12 건강영향평가 분야에서의 위해소통을 위한 리스크 테이블 제작 연구 (하중식)
- 2016-13 해외 환경정책 인벤토리 구축 연구: 환경전략/대기환경/물환경/국토자연/자원순환 부문 (조일현, 공성용, 한대호, 홍현정, 한상운)
- 2016-14 해외 환경정책 인벤토리 구축 연구: 환경평가 부문 (박하늘)
- 2016-15 해외 환경정책 인벤토리 구축 연구: 온실가스 감축 부문 (김이진, 간순영)
- 2016-16 지하수 개발사업의 환경영향평가 개선을 위한 기초연구 (김경호)
- 2016-17 토양자원 관리를 위한 전략환경영향평가 개선을 위한 기초연구: 도시개발사업을 중심으로 (양경)
- 2016-18 미세조류 바이오매스의 자원화 활용에 대한 연구: 바이오 (기능성)소재를 중심으로 (지민규)
- 2016-19 2016 국민환경의식조사 연구 (곽소윤)

- 2015년 2015-01 싱크홀 방지를 위한 환경영향평가 개선방안 연구 (김윤승)
- 2015-02 이슈스캐닝(Horizon Scanning)기법 활용을 통한 물환경관리 부문 이머징 이슈 발굴 연구 (한혜진)
- 2015-03 기후경제통합-지역평가모형(Regional Integrated Assessment Model of Climate and the Economy) 비교분석 및 국내 모형개발을 위한 기초연구 (황인창)
- 2015-04 기후변화로 인한 고온환경 근로자의 작업역량 저하 추정과 공간적 군집 파악 (김동현)
- 2015-05 환경영향평가 설명회·공청회 운영현황 분석 (조공장)
- 2015-06 도로 및 철도 사업의 토양분야 환경영향평가 사례 연구 (신경희)
- 2015-07 빅데이터를 활용한 환경보건의서비스에 관한 기초연구 (간순영, 윤성지)
- 2015-08 자원순환분야 지속가능발전목표(SDGs) 이행 기반 마련을 위한 기초연구 (임혜숙)
- 2015-09 내륙습지에 대한 환경영향평가 개선방안 연구 I: 환경부 전국내륙습지 조사 지침(2011)의 적용을 중심으로 (방상원)
- 2015-10 자원순환성 평가제도 대상 확대를 위한 기초연구 (이소라)
- 2015-11 환경소음 빅데이터의 정책 활용성 제고 방안 (박영민)
- 2015-12 인과지도(Causal Loop)를 활용, 미래 물수급관리 정책 지원을 위한 기초연구 (류재나)
- 2015-13 생물안전 법제 기초연구 (홍현정)
- 2015-14 지방자치단체 환경영향평가 조례 운영현황 및 효율화 방안 (선효성)
- 2015-15 개발사업의 비점오염 영향평가방법 개발을 위한 기초연구 (이진희)
- 2015-16 환경영향평가제도에서의 생태계보전협력금 활용 개선방안 (이상범)
- 2015-17 환경가치 증장기 연구수요 조사 (곽소윤)
- 2015-18 세종특별자치시의 대기질 관리 기획 연구 (심창섭)
- 2015-19 2015 국민환경의식조사 연구 (곽소윤)

- 2014년
- 2014-01 국내 지하수의 자원·환경적 가치 확립을 위한 기초연구 (현운정)
 - 2014-02 층간소음의 건강영향에 대한 기초연구 (박영민)
 - 2014-03 소음원 종류에 따른 3차원 소음예측모델 적용방안 마련 (선효성)
 - 2014-04 개발사업 입지 및 계획기준의 조사·분석에 관한 연구 (주용준)
 - 2014-05 기후변화 취약 근로 직종 파악을 위한 기초 연구 (김동현)
 - 2014-06 불확실성을 고려한 수질오염총량관리 안전율 산정 기초연구 (정선희)
 - 2014-07 기후변화 적응을 위한 공간계획 수립 시 도시/환경/방재분야 공간정보 연계·활용방안 연구 (김태현)
 - 2014-08 기후변화를 반영한 내수침수 리스크 평가 방법론 고찰 (류재나)
 - 2014-09 SEA 사후관리를 위한 해외 사례연구 (조한나)
 - 2014-10 농어촌 관련 정책 및 계획에서의 기후변화 적응 고려 방안 (임영신)
 - 2014-11 소음·진동 사후관리를 위한 기초연구 (선효성)
 - 2014-12 2014 국민환경의식조사 연구 (이미숙)
- 2013년
- 2013-01 토양자원 유실 최소화를 위한 국내외 환경영향평가 사례 연구 (신경희)
 - 2013-02 PM-2.5 환경영향평가 방안 연구 (이영수)
 - 2013-03 지자체 적응대책 수립지원을 위한 기후변화 시나리오 자료 활용 방안 (정휘철)
 - 2013-04 기후변화에 따른 도심지역 지질재해 리스크 체계 마련 (이명진)
 - 2013-05 비전통가스 개발의 환경영향평가 가이드라인 마련을 위한 기초연구 (조한나)
 - 2013-06 모니터링을 통한 친환경 계획기법의 적절성 검증 기초연구: 도시공간에서의 Stepping Stone을 중심으로 (최희선)
 - 2013-07 국가와 지자체의 기후변화 적응대책 실효성 제고를 위한 연계강화 방안 (임영신)
 - 2013-08 KEI 환경정보체계 발전방안 (전성우)
 - 2013-09 도시하천 유역의 환경평가 방법 마련을 위한 기초 연구 (홍현정)
 - 2013-10 제조업 환경비용의 국제비교 (조일현)
 - 2013-12 자연경관심의제도의 현황분석 및 제도 개선방안 (주용준)
 - 2013-13 층간소음 관리를 위한 기초연구 (박영민)
 - 2013-14 지속가능성 관점에서의 산업구조 변화 분석 (이미숙)
 - 2013-15 KEI 중국환경 중장기 연구계획 수립을 위한 기획연구 (추장민)
 - 2013-16 기후변화 적응관련 취약계층 지원 대책 현황조사 및 분석 연구 (신지영)
 - 2013-17 한국 ODA사업의 환경평가 모니터링 현황과 해외사례 비교 연구: 사업 종료 후 모니터링 사례를 중심으로 (김태형)
 - 2013-18 국내 전략환경평가의 사회·경제성 부문 기능 확립을 위한 기초연구 (이상윤)
 - 2013-19 환경영향평가시의 시설별 유해대기오염물질 배출량 산정을 위한 기초연구 (주현수)
 - 2013-20 지형장애물 분석을 통한 환경현황 자료 작성방안 (김지영)
 - 2013-21 상수원보호구역 상·하류의 수변지역 관리방안 연구: 잠실상수원보호구역과 팔당상수원보호구역 구간 중심으로 (김태운)

2013-22 2013 국민환경의식조사 연구 (이미숙)

- 2012년 2012-01 기후변화를 고려한 농업 가뭄지수 활용 및 적용 기초 연구 (이진영)
2012-02 산림경영 기반시설의 주요 환경영향: 선형사업(임도) 중심으로 (천영진)
2012-03 방조제 건설에 따른 연안환경의 증장기 변화 평가 연구: 아산만 수치모델링 중심으로 (김태운)
2012-04 지속가능한 지하수자원 확보를 위한 지하수보전구역 지정 연구: 외국의 지하수보전구역 사례 분석 (현윤정)
2012-05 공공부문의 지역별 환경보호지출 및 수입(EPER) 통계 추계 (조일현, 김종호)
2012-06 누적영향평가 적용의 사례 분석 및 시사점 연구 (김진오)
2012-07 유해성에 따른 「폐기물 종료기준」의 해외 현황 및 정책적 시사점 (조지혜 외)
2012-08 도시 지하공간 조성에 따른 환경영향 관리 방향 연구 (김윤승)
2012-09 폐기물 처리관련 업종의 여건변화가 여타 산업에 미치는 영향 분석 (신상철)
2012-10 미래 건강부담 추정치의 영향요인 고찰 - 기후변화에 따른 폭염 증가를 중심으로 (하종식, 신용승)
2012-11 셰일가스 국내 도입에 따른 에너지·환경 정책 수립을 위한 기초연구 (주현수, 조한나)

기후환경정책연구

- 2016년 2016-01 미래환경 전망 및 지속가능사회 비전설정 기반 구축 (조공장)
2016-02 환경과 문화예술 콘텐츠 융합을 통한 기후환경 리스크 커뮤니케이션 전략 수립 (신용승)
2016-03 온실가스 감축-기후변화 적응 연계전략 수립 (황인창)
2016-04 기후변화 및 사회·경제적 요인의 동태적 변화를 고려한 미래 물수급 관리정책 마련(I) (류재나)
2016-05 물이용 지속성의 평가와 미래 전망 (김익재)
2016-06 최민국 지역정부의 기후변화적응 계획 수립을 위한 기술적 가이드라인 개발 연구 (장훈, 송영일)
2016-07 신기후체제 협상 대응 및 기후서비스 산업 발전 방안 연구 (강상인)
- 2015년 2015-01 에너지세계의 환경친화적 개편 및 지속가능한 환경재정체제 구축방안 연구 (강만옥)
2015-03 생태계서비스 측정체계 기반구축(II): 하천생태계를 중심으로(안소은)
2015-03 폐자원 및 바이오에너지의 용도별 적정 배분방안(II): 목질계 바이오매스를 중심으로 (조지혜, 이희선)
2015-04 국제기후변화 협상 동향과 대응전략(II) (이승준, 이상윤)
2015-05 친환경차 보조금 지원 정책의 온실가스 감축 효과 연구 (한진석)
2015-06 배출권거래제도의 벤치마크 사례 국제 비교 연구 (공성용)
2015-07 기후변화에 대응하기 위한 생태계 환경안보 강화 방안 (III): 기후변화 적응을 위한 생태계 관리방안 개선 (이승준, 권영한)
2015-08 넥서스 기반 통합적 기후환경 대응체계 구축 연구: 도시지역 기후적응정책 문제를 중심으로 (김동현, 송영일)

- 2015-09 지속가능한 물이용을 위한 지표 개발 및 적용 방안 연구(II) (안종호, 김익재)
- 2014년 2014-01 중장기 환경전망 및 대응전략-KEI 통합환경모형(Integrated Assessment Model) 연구 (강성원)
- 2014-02 생태계서비스 측정체계 기반구축(1): 하천생태계를 중심으로 (안소은)
- 2014-03 화석연료 대체에너지원의 환경경제성평가(II) - 재생에너지를 중심으로 (이창훈)
- 2014-04 폐자원 및 바이오에너지의 용도별 적정 배분방안(I) - 바이오가스를 중심으로 (조지혜)
- 2014-05 온실가스 감축정책 현황 및 개선방안연구(II) (이상엽)
- 2014-06 국제기후변화 협상동향과 대응전략(I) (이상운, 이승준)
- 2014-07 기후변화에 대응하는 생태계 환경안보 강화 방안(II) : 기후변화 취약생태계 분석 및 전망을 중심으로 (권영한)
- 2014-08 [협동] 지속가능한 물이용을 위한 지표 개발 및 적용 방안 연구(I) (김연주)
- 2013년 2013-01 중장기 환경전망 연구 (강성원)
- 2013-02 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정(IV) (곽소윤)
- 2013-03 유기성 폐자원의 효율적 에너지화를 위한 관리체계 구축 방안 연구 (한상운, 조지혜)
- 2013-04 기후환경 취약계층의 환경복지 정책연구(I) (박정규)
- 2013-05 온실가스감축정책현황 및 개선방안 연구(I): 감축목표달성을 위한 비용효과적 정책혼합 (강희찬)
- 2013-06 화석연료 대체에너지원의 환경경제성 평가(I) (이창훈)
- 2013-07 기후변화에 대응하기 위한 생태계 환경안보 강화 방안(I) (이수재)
- 2013-08 국토환경관리정책 변화와 개발제한구역의 지속가능한 관리 방안 (전성우)
- 2013-09 국가 물안보 체계 구축을 위한 중장기 정책방안 연구 (강형식)

사업보고서

- 2016년 2016-01-01 기후환경 대응역량 평가체계 구축 (채여라)
- 2016-01-02 기후변화에 따른 국가 리스크 정량화 연구(3): 연안시스템을 중심으로 (조광우)
- 2016-02 개발사업의 소음모니터링 분석과 개선방안 (선효성)
- 2016-03 온실가스 감축정책 평가를 위한 환경경제모형 개발·운용 (강성원, 박창석)
- 2016-04-01 한중일 3국의 환경투자가 산업에 미치는 영향 비교분석 및 환경산업 활성화 방안 연구 (이정석)
- 2016-04-02 통일 대비 북한지역 자연재해 대응을 위한 자료 구축과 남북협력 방안 연구(I) (강백구)
- 2016-05 물환경 서비스와 물 인프라의 지속가능성 평가(III) (강형식)
- 2016-06 빅데이터를 이용한 대기오염의 건강영향 평가 및 피해비용 추정(II) (안소은)
- 2016-07 셋값 관리 및 이용 활성화 방안 연구(II) (강형식)
- 2016-08 생물다양성협약 이행 지원 프로그램 기획·운영 (이현우)

- 2016-09 환경평가 지원을 위한 지역 환경현황 분석 시스템 구축 및 운영 (문난경)
- 2016-10 환경·경제 통합분석을 위한 환경가치 종합연구 (이창훈)
- 2016-11 원전사고 대응 재생계획 수립방안 연구: 후쿠시마 원전사고의 증장기 모니터링에 기반하여 (조공장)
- 2016-12-02 녹색경제 평가를 위한 지표체계 개발 (김종호)
- 2016-12-03 친환경적 태도·행동 분석 모형 구축을 통한 친환경소비 활성화 방안 연구 (곽소운)
- 2016-12-04 자연해택평가를 통한 지역경제 활성화(I) (김충기)
- 2016-12-05 아태지역 녹색경제 이행과 메콩유역 농업부문 융합혁신 전략 연구 (강상인)
- 2016-13 농촌지역 환경복지 증진을 위한 가축매몰지 피해 관리방안 연구 (황상일)
- 2016-14 대도시지역의 극한 홍수로 인한 복합영향 매커니즘 및 정책 결정 네트워크 분석 (채여라)
- 2015년 2015-02-01 환경성을 고려한 재생에너지 자원 관리의 발전전략 (권영한)
- 2015-02-02 화력발전소 회처리에 따른 환경영향 최소화방안 연구(II): 석탄회의 친환경적 활용방안 연구 (맹준호)
- 2015-02-03 해양에너지 개발을 위한 전략환경평가방안 연구 II: 해상풍력 발전사업의 입지선정 방안을 중심으로 (김태윤)
- 2015-03-01 기후환경 리스크 전망과 국가전략(2) (박창석)
- 2015-03-02 기후변화에 따른 국가 리스크 정량화 연구 (2): 연안시스템을 중심으로 (조광우)
- 2015-04 환경평가 모니터링 사업 (이영준)
- 2015-05 온실가스 감축정책 평가를 위한 환경경제모형 개발·운영 (김용건)
- 2015-06-01 지속가능발전 관점에서 본 새마을운동 재조명 (강택구)
- 2015-06-02 북한지역 하천실태조사 및 지속가능한 이용방안 연구(2): 압록강유역 하천보전 및 지속가능개발 국제협력방안 (추장민)
- 2015-06-03 동아시아 대도시 대기질 개선을 위한 국제 공동 연구 (심창섭)
- 2015-07 물환경 서비스와 물 인프라의 지속가능성 평가 (강형식)
- 2015-08 빅데이터를 이용한 대기오염의 건강영향 평가 및 피해비용 추정 (안소은)
- 2015-09 생물다양성협약 이행 지원 프로그램 기획·운영 (이현우)
- 2015-10 환경평가 지원을 위한 지역 환경현황 분석 시스템 구축 및 운영 (문난경)
- 2015-11 셋강 관리 및 이용활성화 방안 연구 (강형식)
- 2015-12-01 환경정책이 일자리 창출에 미치는 효과 연구 (강만옥)
- 2015-12-02 Post 2015 SDGS 대응 녹색경제 이행 전략 연구 (강상인)
- 2015-12-03 자원순환경제로의 이행을 위한 정책평가 방법론 개선: 폐기물산업연관표 구축 및 활용을 중심으로 (신상철)
- 2015-12-04 녹색경제 확산을 위한 국제협력방안(II): 메콩지역의 월경성 전략환경평가체계 구축을 중심으로 (유현석)
- 2015-12-05 환경분야 일자리 수요 현황 및 전망 (김종호)
- 2015-13-01 캄보디아-한국 환경연구센터 설립의 계획 수립에 관한 연구 (유현석)

- 2015-13-02 Integrated Policy making for the Water-Food-Energy Nexus and Sustainable Development (1): Water-Energy Nexus (김호석)
- 2015-14 자연자본의 지속가능성 제고를 위한 의사결정 지원체계 개발 (이현우)
- 2014년 2014-02-01 화력발전소 회차리에 따른 환경영향 최소화 방안 연구 (맹준호)
- 2014-02-02 국가 에너지 계획에 관한 전략환경평가 방안 연구 (김지영)
- 2014-02-03 해양에너지개발을 위한 전략환경평가방안 연구: 해상풍력사업의 입지선정을 중심으로 (김태윤)
- 2014-03-01 기후환경 리스크 전망과 국가 전략(I) (박창석)
- 2014-03-02 기후변화에 따른 국가 리스크 정량화 연구(I) (조광우)
- 2014-04-01 환경평가가 완료된 개발사업의 검증 및 평가(II) (주현수)
- 2014-04-02 환경평가 사후관리 연차보고서 (주현수)
- 2014-05-01 물문화 선진화의 정책 방향 설계 III (강형식)
- 2014-05-02 물이용 인식 선진화 정책 연구 III (문현주)
- 2014-06 온실가스 감축정책 평가를 위한 환경경제모형 개발 운용 (김용진)
- 2014-07-01 동아시아 환경변화 분석 및 대응 연구(I): 기후대기 및 생물자원 중심으로 (심창섭)
- 2014-07-02 북한지역 하천실태조사 및 지속가능한 이용방안 연구(I): 두만강유역 하천보전 및 지속가능개발 국제협력방안 (추장민)
- 2014-07-03 대ASEAN 환경협력 강화를 위한 중견국 한국의 역할 (강택구)
- 2014-08 물환경 서비스와 물 인프라의 지속가능성 평가 사업 (이병국)
- 2014-09-01 녹색창조경제의 기반구축 연구 (이창훈)
- 2014-09-02 효과적 수요관리를 위한 에너지환경 규제 개선방안(II) (이미숙)
- 2014-09-03 녹색 사회적 기업의 역할 제고 방안 (정우현)
- 2014-09-04 사업장 폐기물 목표관리제에 의한 자원순환촉진방안(I) (한상운)
- 2014-09-05 녹색경제 확산을 위한 국제협력 방안(I): 메콩지역 수력에너지 분야 중심으로 (유현석)
- 2014-09-06 농어촌 지역 생활 폐기물의 효율적 처리 방안 연구 (신상철)
- 2014-10-01 캄보디아 환경현황 조사 및 환경연구센터 설립 지원방안 수립 (유현석)
- 2014-10-02 개도국의 안전한 음용수 확보를 위한 적정 정수처리 기술이전 및 보급 확대(III): 막증류 정수처리 현장규모 scale-up 연구 (조을생)
- 2014-11 유엔생물다양성협약의 논의 동향과 대응 방안 연구 (명수정)
- 2014-12 한중 생태계서비스 지불제도 비교분석 및 협력방안 연구 (추장민)
- 2013년 2013-01 저탄소 사회로의 이행을 위한 소비행태 조사 및 분석 모형 개발·운용 III(김용진)
- 2013-02-01 물문화 선진화의 정책방향 설계(II) (강형식)
- 2013-02-02 물이용 인식 선진화 정책 연구(II) (문현주)
- 2013-03-01 국가별 기후변화 적응전략에 따른 우리나라의 리스크 대응방안 연구 (이수재)
- 2013-03-02 국가 리스크 최소화를 위한 부문별 국내외 리스크 요인 파악 및 관리 방안 분석 (채여라)
- 2013-04-01 발전소 냉각수 배출에 따른 해양환경 영향예측 및 최소화 방안 연구 (맹준호)

- 2013-04-02 조류발전사업 환경평가방안 연구 (김태운)
- 2013-05-01 환경평가 완료된 개발사업 등의 검증 및 평가방안 (강광규, 최상기)
- 2013-05-02 화학물질 누출사고의 위해성 평가를 통한 산업단지 환경영향평가 개선방안 연구 (주현수)
- 2013-05-03 환경평가 사후관리 제도개선 및 통계구축 (최희선)
- 2013-05-04 4대강 살리기 사업 사후환경영향조사 분석·평가 및 개선방안 연구 (전동준)
- 2013-06-01 인도네시아 국립공원의 공원자원과 생태계보전을 위한 환경친화적 관리방안 (III) (이현우)
- 2013-06-02 시진핑시대 중국의 역내 환경협력 전망 (강택구)
- 2013-06-03 동북아 지역의 대기관리를 위한 국제협력 기획연구 (심창섭)
- 2013-06-04 Sustainable development of eco-friendly traditional lifestyle in rural ethnic minority areas in Yunnan(II) (Oh, Il-Chan et al.)
- 2013-06-05 개도국의 안전한 음용수 확보를 위한 적정 기술이전 및 보급확대 II: 막증류 정수처리 (조을생)
- 2013-06-06 동아시아지역 개도국의 녹색성장 전략 개발 및 보급 자료집 (노태호)
- 2013-07-01 대동강 하천복원 및 유역관리 남북협력방안 연구(4차) (추장민)
- 2013-07-02 북·중 접경지역 개발현황 및 환경상태 조사(3차) (강택구)
- 2013-07-03 남북환경협력기반구축 사업 (노태호)
- 2013-07-04 KEI 북한환경동향 2013년 (추장민)
- 2013-08-01 KEI 연구성과 확산을 위한 국제공동연구 개발 (이 윤)
- 2013-08-02 KEI의 환경분야 국제협력사업 수행을 위한 자체지원 시스템 개발 (심창섭)
- 2013-08-03 지속가능발전 연구기관 네트워크(NISD) 운영 (노태호)
- 2013-09-01 녹색성장 국가전략의 평가 및 개선 방향 (장기복)
- 2013-09-02 화석연료 사용의 사회적 비용 추정 및 가격합리화 방안 II (김용건)
- 2013-09-03 효과적 수요관리를 위한 에너지환경 규제 개선방안 (이미숙)
- 2013-09-04 기후변화 대응을 위한 환경금융 활성화 방안 (이정석, 강희찬)
- 2013-09-05 녹색경영 확산을 위한 법·제도 개선방안 (이창훈)
- 2013-09-06 지역 오염부지의 재이용 비전과 전략 II (김윤승, 현윤경)
- 2013-09-07 글로벌 녹색경제 확산 및 협력체계 구축 : 라오스, 캄보디아의 농업 부문을 중심으로 (조을생)
- 2013-09-08 효율적 환경자원 관리를 위한 환경행정체계의 발전방안: 중앙정부와 지자체의 역할을 중심으로 (정우현)
- 2012년 2012-01 저탄소 사회로의 이행을 위한 소비행태 조사 및 분석 모형 개발·운용 II (김용건)
- 2012-02 국가리스크 관리를 위한 기후변화 적응역량 구축·평가 (이수재)
- 2012-03-01 물문화 선진화의 정책방향 설계(I) (홍용석)
- 2012-03-02 물이용 인식 선진화 정책 연구(I) (문현주)
- 2012-04-01 CCS 사업 추진에 대비한 환경평가 방안(II) (조공장)
- 2012-04-02 원자력에너지 개발 환경관리전략 연구 (조공장)
- 2012-04-03 조력 및 해상풍력사업 환경평가방안에 관한 연구: I.조력발전사업 (맹준호)
- 2012-04-04 조력 및 해상풍력사업 환경평가방안에 관한 연구: I.해상풍력발전사업 (맹준호)

- 2012-05-01 성남 판교지구 택지개발사업의 환경평가 모니터링 시범사업 (박영민)
- 2012-05-02 4대강살리기사업 2단계 사후모니터링 실태분석 (전동준)
- 2012-05-03 환경평가 모니터링 사업 자료집 (강광규)
- 2012-06-01 인도네시아 국립공원의 공원자원과 생태계보전을 위한 환경친화적 관리방안(II) (이현우)
- 2012-06-02 남몽골 자원개발과 지역지속가능발전연구 (정우현)
- 2012-06-03 Sustainable Development of Eco-Friendly Traditional Lifestyle in Rural Ethnic Minority Areas in Yunnan (II-Chan Oh)
- 2012-06-04 동아시아지역 개도국의 녹색성장 전략 개발 및 보급 자료집 (노태호)
- 2012-07-01 하천복원 및 유역관리 남북협력방안 연구 (강택구)
- 2012-07-02 북·중 접경지역 개발현황 및 환경상태 조사(II) (오일찬)
- 2012-07-03 KEI 북한환경동향 2012년 (노태호)
- 2012-08-01 Ethiopian Water Resource Development II: Analysis of External Effect of Climate Change & Downstream Areas (Yoon Lee)
- 2012-08-02 Building the Green Village based on Biomass Energy in Guatemala(II): Guideline for Building the Green Village (Woo Hyun Chung)
- 2012-08-03 지속가능발전연구기관네트워크(NISD) 운영 (노태호)
- 2012-14-01 중고령 은퇴인력 환경분야 활용방안 연구 (I) (강성원)
- 2012-14-02 환경거버넌스의 다각화 현황 및 시사점 (정우현)
- 2012-15-01 2012 녹색성장종합연구 사업보고서 (장기복)
- 2012-15-02 화석연료 사용의 사회적 비용 추정 및 가격구조 합리화 방안 (강만옥)
- 2012-15-03 녹색생활의 정착 및 기반 조성 방안 (강희찬)
- 2012-15-04 지역 오염부지의 재이용 비전 및 전략 (김윤승, 현윤정)
- 2012-15-05 Korea-Vietnam Joint Project for Building Framework of Disseminating Green Growth in Southeast Asia (Woo Hyun Chung and Sang In Kang)

※ KEI 설립 이후 현재까지의 보고서 원문은 KEI 홈페이지(www.kei.re.kr)에서 보실 수 있습니다.