

경제·인문사회연구회 협동연구총서 12-11-05

북한의 인프라 개발을 위한 국제사회 협력 프로그램 추진방안

이상준 · 김경술 · 김영훈

주관연구기관: 통일연구원

협력연구기관: 국토연구원, 한양대학교, 우리민족서로돕기운동

북한 경제 발전을 위한 국제협력 프로그램 실행방안

경제·인문사회연구회 협동연구총서 12-11-05

북한의 인프라 개발을 위한 국제사회 협력 프로그램 추진방안

이상준 · 김경술 · 김영훈

주관연구기관: 통일연구원

협력연구기관: 국토연구원, 한양대학교, 우리민족서로돕기운동



북한의 인프라 개발을 위한 국제사회 협력 프로그램 추진방안

인 쇄 2012년 12월

발 행 2012년 12월

발 행 처 통일연구원

발 행 인 통일연구원장

편 집 인 기획조정실

등 록 제2-02361호 (97.4.23)

주 소 (142-728) 서울시 강북구 한천로 1307(수유동) 통일연구원

전 화 (대표) 900-4300 (직통) 901-2566 (팩시밀리) 901-2544

홈페이지 <http://www.kinu.or.kr>

표지-레이아웃 두일디자인 (02-2285-0936)

인 쇄 처 두일디자인

가 격 8,000원

ISBN 978-89-8479-685-0 93340

© 통일연구원, 2012

통일연구원에서 발간한 간행물은 전국 대형서점에서 구입하실 수 있습니다.
(구입문의) 정부간행물관매센터: ·매장: 734-6818 ·사무실: 394-0337

“북한 경제발전을 위한 국제협력 프로그램 실행방안”

1. 협동연구총서 시리즈

협동연구총서 일련번호	연구보고서명	연구기관
12-11-01	북한 경제발전을 위한 국제협력 프로그램 실행방안(총괄보고서)	통일연구원
12-11-02	북한 부패 실태와 반부패 전략: 국제협력의 모색	통일연구원
12-11-03	북한 경제발전을 위한 국제협력체계 구축 및 개발지원전략 수립 방안	한양대학교
12-11-04	북한의 역량발전을 위한 국제협력 방안	우리민족서로돕기운동
12-11-05	북한의 인프라 개발을 위한 국제사회 협력 프로그램 추진방안	국토연구원

2. 참여연구진

연구기관		연구책임자	참여연구진
주관 연구 기관	통일연구원	임강택 선임연구위원 (협동연구 총괄팀장)	박형중 선임연구위원 장형수 교수(한양대) 이종무 소장(우리민족서로돕기운동) 이상준 선임연구위원(국토연구원) 조봉현 연구위원(IBK 경제연구소)
	통일연구원	박형중 선임연구위원	전현준 선임연구위원 박영자 연구교수(이화여대 통일학연구원) 윤철기 연구교수(북한대학원대)
협력 연구 기관	한양대학교	장형수 교수	김석진 연구위원(산업연구원) 임을출 연구부교수(경남대 극동문제연구소)
	우리민족서로돕기운동	이종무 소장	김태균 조교수(서울대 국제대학원) 송정호 조교수(우석대)
	국토연구원	이상준 선임연구위원	김경술 선임연구위원(에너지경제연구원) 김영훈 선임연구위원(한국농촌경제연구원)

목차

북한의 인프라 개발을 위한 국제사회 협력 프로그램 추진방안

이상준 김경술 김영훈

I. 서론	1
1. 연구의 배경 및 목적	3
2. 연구의 범위 및 방법	4
가. 연구의 범위	4
나. 연구의 방법	6
3. 1차년도 선행연구(인프라 개발을 위한 국제협력 사례와 시사점, 2011)의 주요 결과	7
4. 인프라 개발관련 국제협력 프로그램의 개념과 구도	10
II. 북한 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램의 추진 방향과 추진 전략	13
1. 북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램의 필요성	15
가. 북한의 인프라 실태	15
나. 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램의 필요성	16
다. 프로그램 수립 대상분야의 선정	17
2. 북한 인프라 개발의 기본 구도	20
가. 남북한 및 북·중·러 접경지역 중심의 인프라 개발 추진	22
나. 서부와 동부의 항만도시를 중심으로 한 인프라 개발 추진	23
다. 서해안축과 동해안축을 중심으로 한 통합적 인프라 개발 추진	25
3. 인프라 개발관련 국제협력 프로그램의 목표와 추진 방향	26
가. 목표	26
나. 추진 방향	27
4. 국제협력 프로그램 추진 전략	29
III. 교통분야 국제협력 프로그램	31
1. 교통분야 국제협력의 필요성 및 추진 방향	33
가. 교통분야 실태	33

목차

나. 북한 교통분야의 국제협력 동향	35
다. 국제협력의 필요성 및 추진 방향	41
2. 서울~신의주 남북 육상교통망 현대화 프로그램 (중단기 완료)	42
가. 추진 필요성	42
나. 목표	45
다. 추진 방향	46
라. 단계별 추진계획	47
마. 기대효과	51
3. 두만강 교통·물류 촉진 프로그램(장기 완료)	52
가. 추진 필요성	52
나. 목표	53
다. 추진 방향	55
라. 단계별 추진계획	56
마. 기대효과	61
IV. 에너지분야 국제협력 프로그램	63
1. 에너지분야 국제협력의 필요성 및 추진 방향	65
가. 에너지분야 실태	65
나. 국제협력의 필요성 및 추진 방향	77
2. 지역에너지협력체를 활용한 정책역량 강화 프로그램 (중단기 완료)	79
가. 추진 필요성	79
나. 목표	79
다. 추진 방향	80
라. 단계별 추진계획	81
마. 기대효과	82

북한의 인프라 개발을 위한
국제사회 협력 프로그램 추진방안

이상준·김경술·김영훈

3. 국제금융기구 가입을 통한 에너지시스템 복구 프로그램 (장기 완료)	83
가. 추진 필요성	83
나. 목표	84
다. 추진 방향	84
라. 단계별 추진계획	86
마. 기대효과	87
V. 농업기반분야 국제협력 프로그램	89
1. 농업기반분야 국제협력의 필요성 및 추진 방향	91
가. 농업기반분야 실태	91
나. 국제협력의 필요성과 추진 방향	99
2. 특구 배후지역의 선도적 농업개발 협력 프로그램 (중단기 완료)	103
가. 추진 필요성	103
나. 목표	104
다. 추진 방향	104
라. 단계별 추진계획	106
마. 기대효과	110
3. 황폐산지 복구협력 프로그램(장기 완료)	110
가. 추진 필요성	110
나. 목표	112
다. 추진 방향	112
라. 단계별 추진계획	114
마. 기대효과	119
4. 자연재해지역 복구협력 프로그램(장기 완료)	120
가. 추진 필요성	120
나. 목표	122

목차

다. 추진 방향	122
라. 단계별 추진계획	123
마. 기대효과	124
VI. 국제협력 프로그램 추진과 관련한 정책적 고려사항	125
1. 프로그램 추진의 우선순위와 추진 체계	127
가. 추진의 우선순위	127
나. 추진 체계	129
2. 프로그램 추진을 위한 통합적 추진체의 구축 및 연계추진	132
가. 통합적 추진체의 구축	132
나. 종합적인 마스터플랜의 수립을 통한 분야별 프로그램의 추진 조율	133
다. 서울~신의주 구간의 농업, 에너지, 교통 프로그램 연계 추진 방안	135
3. 우리 정부의 역할과 과제	138
가. 북한의 프로그램 참여 유도	138
나. 북한 당국의 제도적 개선 유도	138
다. 국제사회와의 협력	139
참고문헌	141
최근 발간자료 안내	145

표 목 차

북한의 인프라 개발을 위한 국제사회 협력 프로그램 추진방안

이상준 김경술 김영훈

<표 I-1> 국제협력의 단계별 시사점과 북한의 과제	8
<표 I-2> 국제협력의 성공요인과 제약요인 및 북한의 과제	9
<표 I-3> 전 세계 양자간 공적개발원조의 부문별 비중	10
<표 II-1> 남북 간의 국토 및 인프라 비교	15
<표 II-2> 인프라분야의 국제협력 프로그램 사례	18
<표 II-3> 국제협력 프로그램 수립 대상분야 선정	20
<표 III-1> 북한의 철도노선 현황	33
<표 III-2> 북한 도로인프라 현황	34
<표 III-3> 최근 북중 간 주요 경제협력 및 개발사업 일지	38
<표 III-4> 북한의 인프라 개발 실적	41
<표 III-5> 북한의 서해안권 및 동해안권 인구현황(2008)	43
<표 III-6> 한반도 내에서 우선 추진되어야 할 국가 프로젝트	44
<표 III-7> 남북 간의 인프라 연계 강화를 위해 향후 10년 이내에 시급히 북한에 확충되어야 할 기반시설(1순위)	45
<표 III-8> CAREC의 교통 및 무역촉진 프로젝트의 주요 내용	55
<표 IV-1> 남북 일차에너지 수급규모 비교	65
<표 IV-2> 북한의 에너지원별 일차에너지 공급추이	66
<표 IV-3> 북한의 석유정제시설 현황	69
<표 IV-4> 북한의 화력발전설비 현황	70
<표 IV-5> 북한 수력발전설비 현황	71
<표 IV-6> 북한의 건설 중인 주요 중대형 수력발전소	74
<표 IV-7> 나선경제무역지대 공동개발계획 개요(에너지부분)	75
<표 IV-8> 북한 에너지 전문가 교육훈련 내용별 구분	81

표목차

<표 IV-9> 북한 에너지정책 전문가 교육훈련 단계별 추진 전략	82
<표 IV-10> 아시아개발은행(ADB)의 몽골 에너지부문 기술지원 (1999 기준)	85
<표 IV-11> 북한의 에너지인프라 투자수요 개요	86
<표 V-1> 북한의 식량수급 현황	91
<표 V-2> 북한의 화학비료 수급	92
<표 V-3> 북한의 관개농지 현황	93
<표 V-4> 북한의 산림황폐화 현황	93
<표 V-5> 주요 국제기구의 대북 농업개발지원사업	94
<표 V-6> 대북 농업지원 프로그램의 구성요소와 지원수요(AREP) ..	95
<표 V-7> UNDP의 대북 농업·농촌개발협력사업	98
<표 V-8> 북한지역 산림복구 협력 구상의 주요 내용	117
<표 V-9> 북한의 주요 홍수피해(1996~2012)	121
<표 VI-1> 국제협력 프로그램의 추진 우선순위	128
<표 VI-2> 국제협력 프로그램의 참여주체와 추진 체계	129
<표 VI-3> 국제협력 프로그램 종합	130
<표 VI-4> 서울~신의주축의 국제협력 프로그램의 연계 추진 ..	137

그림목차

북한의 인프라 개발을 위한
국제사회 협력 프로그램 추진방안

이상준 김경술 김영훈

<그림 I -1> 연구의 흐름	7
<그림 I -2> 국제협력 프로그램의 구성요소	11
<그림 I -3> 국제협력 프로그램의 틀	12
<그림 II-1> 북한 인프라 개발의 기본구도	21
<그림 II-2> 접경지역의 우선적 개발	23
<그림 II-3> 북한 주요 항만의 경제특구 후보 거점	24
<그림 II-4> 한반도 발전축	25
<그림 II-5> 인프라 개발 관련 국제협력 프로그램의 목표와 기본방향	29
<그림 II-6> 북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 추진 전략	30
<그림 III-1> 북한의 주요 무역항 위치	35
<그림 III-2> UNESCAP의 아시아횡단철도(Trans Asian Railway) 및 아시아하이웨이(Asian Highway) 구상	36
<그림 III-3> 나진항 전경	37
<그림 III-4> 청진항(서항) 전경	39
<그림 III-5> 신압록강 도로대교 공사현장 전경(2012년 2월)	40
<그림 III-6> 사업구상도	46
<그림 III-7> 추진체의 구성	47
<그림 III-8> 서울~신의주축의 고속도로 및 철도망 구축	49
<그림 III-9> 단동~신의주 신교량 건설관련 신의주의 교통망 정비과제	50
<그림 III-10> 사업구상도	54
<그림 III-11> 두만강 교통·물류 촉진 프로그램의 추진체	56

그림목차



<그림 Ⅲ-12> 나천시 도로 분포도(1/300,000 축척)	58
<그림 Ⅲ-13> 청진의 교통망도	59
<그림 Ⅲ-14> 나천시 철도 분포도(1/300,000 축척)	60
<그림 Ⅳ-1> 북한의 에너지원별 일차에너지 공급추이(1990=0.1) ...	67
<그림 Ⅵ-1> 국제협력 프로그램 종합	132



I 서론

1. 연구의 배경 및 목적

북한의 인프라부문 재건은 북한경제의 회생을 좌우할 핵심 과제이며, 이러한 측면에서 구체적인 개발방안을 모색하는 것은 북한에게 매우 시급하면서도 중요하다. 식량, 에너지 등 북한경제 회생을 위해 필요로 하는 분야의 개발방안을 모색해서 북한경제 발전의 중요한 전기를 마련할 필요가 있기 때문이다. 현실적으로 이러한 개발방안을 도출할 주체는 북한 외에 우리와 국제사회뿐이다. 남북협력이나 국제협력을 통해 인프라분야의 개발방안을 도출하는 것이 북한의 유일한 대안인 것이다.

2012년 집권한 북한의 신정부는 경제회생을 위해 국제사회와의 협력을 희망하고 있으며, 향후 본격적인 추진이 예상되고 있다. 현재 북한 정부가 가장 역점을 두는 것은 농업문제 해결과 경공업부문의 정상화이며, 이를 위해서는 전력, 석탄, 금속, 철도 등 자원과 기반시설부문의 현대화가 필요하다. 따라서 북한경제 회생의 핵심 과제인 농업 및 에너지, 교통부문의 개발과 관련한 국제협력은 북한으로서도 매우 중요한 의미를 갖고 있다.

북한의 인프라 개발은 남북경제통합을 거쳐 통일시대를 지향하는 우리에게도 중요한 의미를 지니는 과제이다. 남북 간의 인프라 격차 해소 없이 남북경제통합은 요원한 일이기 때문이다. 우리 정부로서도 남북 간 협력과 더불어 북한개발과 관련한 국제협력전략 수립이 필요하다.

북한이 추진 가능하고 또 추진해야 할 필요가 있는 국제협력의 구체적인 방안을 연구해서 우리 정부가 이것을 북한과 국제사회에 권고하는 것이 필요한 것이다. 우리 정부가 북한의 국제사회 복귀를 측면에서 지원할 수 있도록 구체적인 국제협력방안을 현 시점에서 모색할 필요가 있다. 우리 정부로서는 남북협력과 국제협력의 이분법적 사고에서 벗어나 남북협력의 틀을 확대한 국제협력, 국제협력의 틀 하에서 가능한 남북협력 등 다양한 협력 가능성에 대해서 창의적 대안을 모색할 필요가 있는 것이다.

I

II

III

IV

V

VI

국토연구원은 북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램 도출을 위한 기초연구로서 2011년에 체제전환국의 인프라 개발관련 국제협력관련 사례연구¹를 수행한 바 있다. 이러한 연구결과를 토대로 정책적으로 활용할 수 있는 북한의 인프라 개발관련 국제협력 프로그램 개발이 필요하다. 북한에게 실질적으로 필요하고, 지속 가능한 프로그램의 개발이 필요한 것이다.

본 연구는 북한경제 개발을 위한 교통, 에너지, 농업기반분야의 국제협력 전략과 협력 프로그램을 제시하는 데 목적이 있다. 다시 말해 본 연구는 기본적으로 북한 정부가 주체가 되어 우리를 포함한 국제사회와 국제협력을 추진할 수 있는 실질적인 프로그램을 모색하기 위한 것이다. 교통, 에너지, 농업기반분야는 현재 북한이 가장 필요로 하는 인프라분야이고 향후 북한의 개혁·개방과정에서 우선적으로 국제협력이 추진될 가능성이 높은 분야다. 따라서 우리가 배제되는 북한과 국제사회 간의 국제협력이 아니라 우리까지 포함한 다자간 국제협력의 추진을 전제로 하고 있다.

2. 연구의 범위 및 방법

가. 연구의 범위

본 연구의 내용적 범위는 북한경제 개발을 위한 인프라분야 가운데 교통, 에너지, 농업기반분야를 대상으로 하였다. 세 분야의 국제협력 프로그램 수립에 있어서 교통분야는 도로, 철도, 항만 등 시설의 개보수 및 기술지원 등을 포함한다. 에너지분야는 발전시설 및 송전시설의 개보수, 건설 및 기술지원 등을 포함한다. 마지막으로 농업기반부문은 농지정리, 농업용수 공급, 영농단지 건설 및 기술지원 등을 포함한다.

본 연구에서는 세 분야에서 추진해야 할 모든 프로그램을 망라하지 않을

¹ 이상준 외, 『인프라 개발을 위한 국제협력 사례와 시사점』 (서울: 통일연구원, 2011), p. 80.

것이며, 현 시점에서 가장 먼저 추진하거나 고려할 필요가 있는 국제협력 프로그램을 예시적으로 보여 줄 것이다. 본 연구에서 분야별로 2~3개 정도 제시된 국제협력 프로그램은 북한이 필요로 하고 국제사회가 일반적으로 우선적으로 지원하는 프로그램이며, 실현 가능성이 있는 프로그램으로서 제시한 것이다. 따라서 후속 연구들을 통해 보다 다양하고 구체적인 실천 프로그램들이 추가적으로 검토될 필요가 있을 것이다.

본 연구의 1차년도 선행연구(인프라 개발을 위한 국제협력 사례와 시사점, 통일연구원, 2011)에서는 수자원, 에너지, 교통부문의 국제협력 사례를 조사하였는데, 수자원부문과도 연관성이 있으면서 북한이 시급히 필요로 하는 식량 생산측면을 고려하여 국제협력 프로그램 수립 대상분야로서는 수자원부문 대신에 농업기반부문을 선정하였다. 본 연구에서는 1차년도에 수행한 수자원부문의 국제협력 사례도 충분히 참고하여 농업기반부문의 협력 프로그램을 모색하였다.

현재 북한경제 개발의 가장 커다란 제약요소는 식량 및 에너지의 부족과 낙후된 교통인프라이다. 2009년 국토연구원의 설문조사 결과 남북한 교류 활성화를 위해 향후 10년 이내 북한에 시급히 확충되어야 할 기반시설에 대하여 전력 및 기타 에너지 36.9%, 도로와 철도가 각각 28.4%, 25.5%로 나타나 에너지와 교통부문의 개선이 시급한 과제로 대두되었다. 국토연구원이 2010년도에 실시한 전문가 설문 결과에서도 북한 내 철도부문의 개발 등 교통부문이 남북 간의 인프라 연계 강화측면에서 가장 중요한 과제인 것으로 나타났다. 북한의 만성적인 식량난은 최근 더욱더 심각해진 상태이며, 농업생산과 관련한 기반 확충이 시급한 과제가 되고 있다.

본 연구에서는 기본적으로 프로그램 수립과 관련하여 북한 정부가 우리를 포함한 국제사회와의 관계를 개선해가는 낙관적인 상황전개 시나리오를 전제로 하고 있다. 본 연구에서는 다음과 같은 상황을 전제로 국제협력 프로그램을 수립할 계획이다. 첫째, 북한의 새로운 지도부가 점진적인 대외

I
II
III
IV
V
VI

개방과 개혁을 추진해 가면서 현안인 북핵 문제에 대한 해결이 이루어지는 방향으로 상황이 전개되는 것을 전제로 하였다. 장기적으로 북한과 미국, 일본 등 국제사회와의 관계가 정상화되고 세계은행 등 국제금융기구 가입이 이루어져 각국의 공적개발원조(ODA)를 지원받고 국제금융기구의 양허성 자금을 지원받아 인프라 개발이 확대되는 상황을 가정하였다.

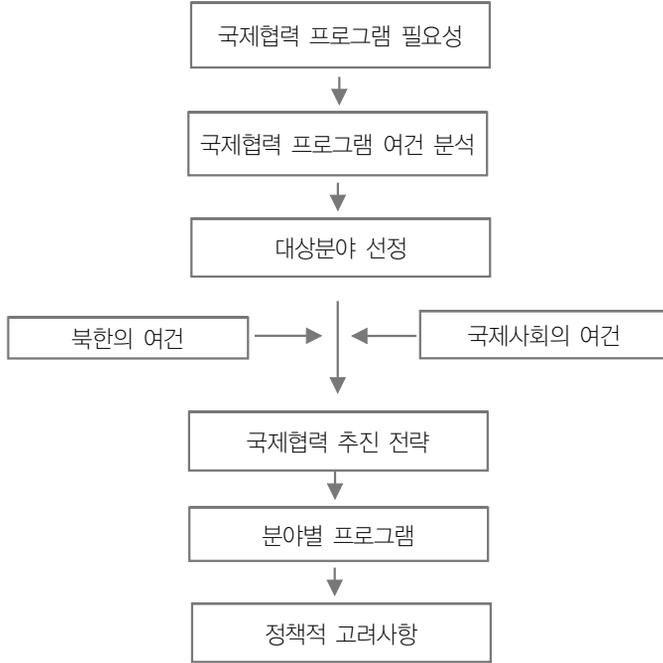
둘째, 남북한 경제협력을 통한 경제통합 기반이 단계적으로 조성되는 방향으로 상황이 전개되는 것을 전제로 하였다. 장기적으로 남북한 인프라의 연결과 남북경협을 통한 상품시장의 통합이 이루어지는 상황을 전제로 하였다. 본 연구에서는 이와 같이 북한이 점진적으로 개혁과 개방을 추진하고 국제금융기구에 가입한다는 상황이 진행되는 향후 10년 이내에 완료할 필요가 있는 중단기 국제협력 프로그램과 그 이후 완료할 장기 프로그램 수립을 도모하였다. 물론 대외적인 상황과 북한의 대응 여하에 따라 중단기 및 장기 프로그램의 순서는 큰 의미를 가지지 않게 될 수도 있다. 그럼에도 불구하고 일단 프로그램의 성격을 고려하여 두 단계별로 대표적인 프로그램을 제시해 보았다.

나. 연구의 방법

본 연구는 연구의 성격상 국제협력 프로그램과 관련한 문헌분석과 관련 국내외 전문가와의 협동연구 및 자문 등을 통해 추진하였다. 국내 관련 전문가와의 공동연구는 김경술 에너지경제연구원 선임연구위원, 김영훈 한국농촌경제연구원 선임연구위원이 진행하였다. 이 외에도 베트남과 미얀마의 유엔개발계획(UNDP) 등 국제기구 관계자와의 인터뷰 및 자문을 통해 연구 내용을 보완하였다. 이와 관련해서 UNDP 베트남 사무소 Mr. Bakhodir Burkhanov 부소장, UNDP 양곤 주재사무소 Akbar Usmani 수석부대표, 유엔아태경제사회위원회(UNESCAP) 교통부문의 하동우 국장과 Mr.

Pierre Chartier 등으로부터 북한 인프라 개발과 관련한 의견을 청취하였다.

〈그림 1-1〉 연구의 흐름



3. 1차년도 선행연구(인프라 개발을 위한 국제협력 사례와 시사점, 2011)의 주요 결과

1차년도 연구에서는 체제전환국의 교통, 에너지, 수자원분야의 국제협력 사례 가운데 북한에 장기적 및 중단기적으로 의미있는 사례를 각각 구분해서 분석하였다. 베트남 사례에서도 볼 수 있듯이 북한이 성공적인 국제협력을 통해 인프라를 현대화하기 위해서는 국제협력을 수용하고, 국제기구와 상대할 수 있는 북한내 훈련된 전문인력을 양성하는 것이 급선무라 할 수 있다. 이와 함께 북한의 인프라 관련 정보를 국제사회에 충분히 제공하고,

I
II
III
IV
V
VI

비효율적인 기존 제도와 기구를 개혁하는 노력도 병행될 필요가 있다.

(표 1-1) 국제협력의 단계별 시사점과 북한의 과제

단 계	시사점	지원기관의 과제	북한의 과제
착수 단계	지나치게 길고 복잡한 평가와 승인과정	수원국의 상황에 따른 탄력적 절차 적용	내부적인 지체요인을 사전에 제거
	기술지원을 추진하는 경우에도 초기 사업설계를 면밀하게 수립	다양한 변수에 대비한 조치 준비	예측 가능한 설계가 가능하도록 정보 충분히 제공
진행 단계	기술지원의 우선순위 설정과 단계적 추진	기준에 따른 단계적 추진원칙 준수	정치적 판단에 따른 과도하게 빠른 사업 추진 지양
	기술지원의 진행과정에서 고위정책조정 위원회를 조직하여 문제점들을 해결	위원회 조직과 운영을 간접지원	정부부처내 관련 위원회를 구성하여 운영
	진행과정에서 지원기관과 수혜국이 인내심을 갖고 노력	사업지연 최소화를 위한 노력과 수원국 관리	사업의 중단상황에 대처할 내부적인 대응수단 강구
완료 단계	사업결과와 효과 극대화를 위한 노력	사업종료후 담당전문가가 일정기간 사업관리 및 후속 사업과 연계	관련 인력의 지속적 활용을 통한 지원효과 극대화

출처: 이상준 외, 『인프라 개발을 위한 국제협력 사례와 시사점』 (서울: 통일연구원, 2011), p. 135.

북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램을 모색하는데 있어서 중요한 작업은 해외사례를 통해 국제협력의 성공요인과 제약요인을 파악하는 것이다. 본 연구의 2011년도 선행연구에서 중국, 몽골, 베트남, 라오스의 인프라 개발 사례를 분석한 결과 가장 중요한 성공요인들은 정확한 실태를 반영한 ‘맞춤형’ 프로그램의 수립, 지원주체와 수혜국의 상호이해 및 신뢰, 효율적인 사업추진 체계 구축 등임을 알 수 있었다. 반면에 국제협력의

주요 제약요인으로서 수원국의 소극적 태도, 지원기관의 실태에 대한 이해 부족 등을 들 수 있었다.

〈표 1-2〉 국제협력의 성공요인과 제약요인 및 북한의 과제

요 인	내 용	지원기관의 과제	북한의 과제
성공요인	지원기관과 수원국의 상호이해와 신뢰	수원국에 대한 선입견 배제, 일관성 있는 대응자세	상호 이해를 돕기 위한 정확한 실태 공개
	수원국 정부의 리더쉽과 오너쉽	고위층과의 긴밀한 사전접촉	최고의사결정자의 일관성 있는 정책 추진 의지
	물리적 개선과 제도적 개선의 결합	내용적으로 관련 내용을 담을 수 있는 협력사업을 우선 추진	단계적으로 용이한 부문부터 추진
	체제전환 및 주민생활 개선과 연계된 사업추진		
	사업추진 장애요인에 대한 사전 대비	사업추진과정에 대한 협력주체들 간의 긴밀한 상호협업	
	대내외 조건의 조화	북한의 변화 유도 위한 다각적 노력	핵문제 해결 등 북한측의 적극적인 여건조성 노력
제약요인	지원기관의 현지 실태 이해 부족 및 상호신뢰 부족	수원국 전문가들과의 긴밀한 협력관계 구축	지원기관의 실태 파악 지원을 위한 조직적 대응
	수원국의 태도	협력을 이끌어내기 위한 사전 노력	경직된 자세를 버리고 탄력적인 대응자세를 갖기 위한 내적 역량 구축
	소통을 위한 언어문제	관련 전문인력 사전 확보	언어능력과 관련기술에 대한 지식을 갖춘 인력 양성

출처: 이상준 외, 『인프라 개발을 위한 국제협력 사례와 시사점』, p. 131.

I
II
III
IV
V
VI

4. 인프라 개발관련 국제협력 프로그램의 개념과 구도

지금까지 국제사회에서 진행 된 인프라 개발과 관련한 국제협력 프로그램은 주로 선진국의 ODA나 국제금융기구의 양허성 자금지원을 통해 저개발국가의 인프라를 개발해 온 것이 일반적인 사례라고 할 수 있다. 전 세계의 양자간 공적개발원조의 부문별 비중을 살펴보면, 점차 사회개발부문의 지원비중이 높아지고, 경제인프라부문의 지원비중이 감소하고 있음을 알 수 있다. 경제인프라분야에서는 교통과 에너지분야의 지원비중이 높은 것으로 나타나고 있다.

(표 1-3) 전 세계 양자간 공적개발원조의 부문별 비중

(단위: %)

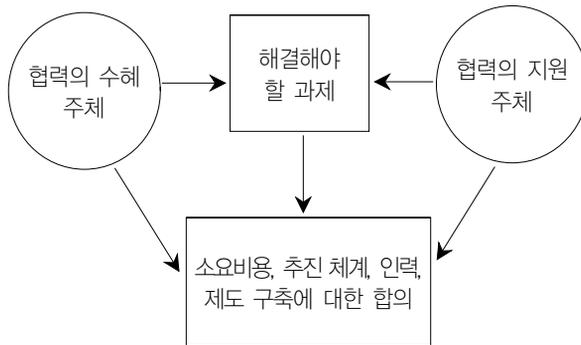
	1967	1980	1990	2000	2010
사회 인프라 및 서비스(합계)	803	24.7	24.6	33.8	38.7
교육	-	13.9	9.3	7.9	8.1
보건	-	5.2	3.1	4.5	5.9
인구조절	-	-	0.9	2.2	5.9
수자원과 위생	-	1.5	3.7	5.9	4.6
정부와 시민사회	-	1.1	3.4	7.0	11.2
기타	-	3.1	4.3	6.3	3.0
경제 인프라 및 서비스(합계)	27.8	18.0	18.9	17.5	17.5
교통	11.1	9.2	7.0	9.0	7.8
통신	3.2	1.9	2.4	1.0	0.3
에너지	13.5	6.6	7.4	3.9	6.6
금융	-	-	0.2	0.9	1.5
비즈니스 서비스	-	0.3	1.9	2.6	1.2
생산부문(합계)	36.6	24.8	15.3	8.1	8.1
농림어업	7.0	11.5	9.9	5.8	5.9
광업, 제조업, 건설업	29.6	5.5	4.3	2.1	1.3
무역	-	-	0.6	0.1	0.8
관광	-	-	0.0	0.1	0.1
다부문(환경, 성평등, 도시/농촌개발 등)	-	2.0	2.6	7.6	12.7
현물지원/예산지원	10.1	10.5	13.4	8.6	4.2
부채탕감	6.5	5.7	17.3	5.7	3.6
인도적 지원	-	1.8	1.5	4.8	8.0
기타	10.8	12.4	6.4	13.8	7.3
총 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

출처: 김석진, “대북지원 및 남북경협 의 우선순위와 지원정책 방향,” 『KDI 북한경제리뷰』, 8월호(한국개발연구원, 2012), p. 39.

일반적으로 인프라 관련 국제협력 프로그램은 구체적인 개발목표에 대한 수혜국과 지원국(또는 기관) 간의 합의를 통해 시작한다. 양자간 공적개발 원조나 국제금융기구의 지원시 지원국이나 지원기관은 일반적으로 다음과 같이 두 가지 원칙에 따라 수혜국에 대한 지원을 결정하게 된다. 그것은 빈곤퇴치와 정부의 지원이 반드시 필요한 사업으로 요약된다. 국제사회는 산업개발이나 경제개발분야 보다는 교육, 보건, 환경 등 사회개발분야에 원조의 초점을 맞추고 있다. 그리고 원조자금을 배정할 때, 민간에서 투자할 수 있는 사업보다는 정부가 지출해야 할 부문을 우선시하고 있다. 따라서 제조업, 광업, 관광 같은 산업부문은 대체로 원조대상에서 배제되고 있다.

지원국이나 지원기관은 수혜국과 구체적인 개발목표하에 사업의 주요 내용과 사업기간, 비용분담 등을 합의하게 된다. 통상적으로 수혜국은 일정 비율의 자국자본 참여를 명시해야 한다.

〈그림 1-2〉 국제협력 프로그램의 구성요소



I

II

III

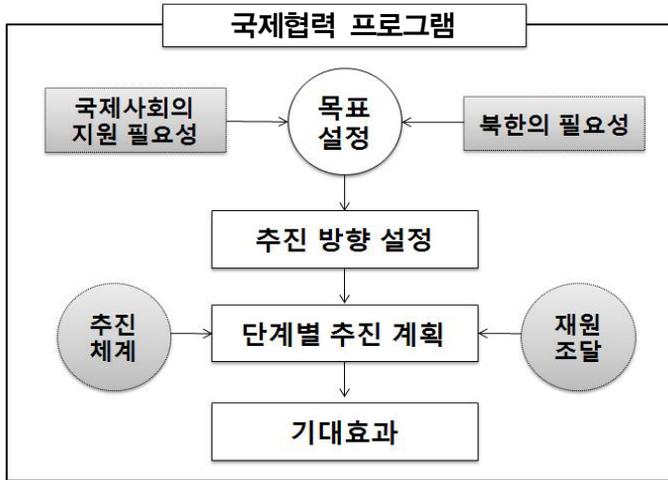
IV

V

VI

지금까지 국제기구나 국제금융기구에서 진행된 국제협력 프로그램들을 고려해 볼 때, 향후 북한에서 추진할 필요가 있는 인프라분야의 국제협력 프로그램은 다음과 같은 구도의 형식과 내용을 갖출 필요가 있는 것으로 판단된다.

〈그림 1-3〉 국제협력 프로그램의 틀





II

북한 인프라 개발을 위한
국제협력 프로그램의
추진 방향과 추진 전략

1. 북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램의 필요성

가. 북한의 인프라 실태

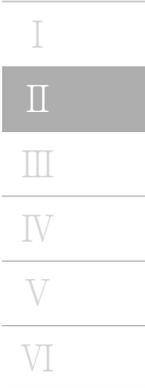
북한의 인프라 실태는 다음과 같이 두 가지 특징을 보이고 있다. 첫째, 시설 자체가 부족하고 낙후된 전형적인 저개발국의 인프라 특성을 나타내고 있다. 주로 1920~1930년대 일제 강점기에 건설된 철도, 도로, 댐, 산업단지 등이 노후되면서 인프라들이 사실상 제 기능을 하지 못하고 있는 것이다. 현재 북한의 인프라는 1인당 국민소득(GNI)이 1,000달러 내외 수준인 저개발국가 특유의 빈약한 사회간접자본 실태를 보이고 있으며, 전체적인 수준은 우리의 1970년대에 그치고 있다.

〈표 II-1〉 남북 간의 국토 및 인프라 비교

구분	남한(A)				북한(B)				비교(A/B)
인구(천 명)	49,410				24,187				2.04
면적(km ²)	100,003				123,138				0.81
인구밀도(名/km ²)	493.9				196.4				2.51
도시화율(%)	90.8				60.2				-
1인당 GNI(\$)	20,759				1,074				19.33
항만하역능력(만 톤)	83,002				3,700				22.43
철도총연장(km)	3,557				5,265				0.68
도로총연장(km)	105,565				25,950				4.07
고속도로연장(km)	3,859				727				5.31
발전설비용량(千kW)	구분				구분				10.92
	총량	수력	화력	원자력	총량	수력	화력	원자력	
	76,078	5,525	52,837	17,716	6,968	3,958	3,010	-	
발전량(억 kWh)	구분				구분				20.00
	총량	수력	화력	원자력	총량	수력	화력	원자력	
	4,739	63	3,201	1,475	237	134	103	-	
유선전화(천 회선)	28,543				1,180				24.19

주: 유선전화의 경우 World Bank 자료임. 남한의 도시화율은 2009년 기준의 국토해양부 통계이며, 북한의 도시화율은 UN의 도시화율 전망에서 인용.

출처: 통계청, 『북한의 주요 통계지표』 (서울: 통계청, 2011) 참조.



둘째, 중공업에 초점을 맞춘 개발이 진행된 후 추가 투자가 이루어지지 못해 낙후된 사회주의체제의 인프라 특성을 보이고 있다. 사회주의체제의 특성상 대외교역이나 경공업관련 인프라가 크게 부족한 실정이다. 경제위기로 인해 인프라에 추가적인 투자가 이루어지지 못해 시설들이 낙후된 특징을 보이고 있는 것이다. 분야별 인프라 실태는 분야별 국제협력 프로그램을 다루는 부분에서 상술하였다.

나. 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램의 필요성

국제협력 프로그램의 필요성은 북한 당국, 우리 그리고 국제사회 등 세 협력주체측면에서 제기되고 있다. 먼저 북한의 입장에서는 소요 재원의 확보, 기술력의 확보, 안정적인 체제유지의 기반확보측면에서 국제협력 프로그램이 필요하다고 할 수 있다. 현재 북한 내부에서 개발에 필요한 소요 재원을 조달하는 것은 지하자원 외에 거의 없다고 해도 무방하다.

따라서 인프라 개발의 재원은 외부로부터 올 수밖에 없고, 이러한 측면에서 국제협력 프로그램의 수립은 북한경제 회생을 위한 선택사항이 아닌 필수적인 조건이라 할 수 있는 것이다. 소요재원과 더불어서 필요한 기술력의 확보측면에서도 국제협력이 반드시 필요하다. 현재에도 북한은 인력을 해외에 파견하여 선진 기술을 습득하고 있다.²

북한은 체계적인 국제협력 프로그램을 통해 필요로 하는 기술을 보다 효율적으로 습득할 수 있을 것이기 때문에 이 프로그램의 의미가 매우 큰 것이다. 또한 북한 당국으로서는 협력 프로그램을 통해 국제사회와의 네트워크를 확보함으로써 외교적 측면의 효과도 기대할 수 있을 것이다. 이러한 측면에서 북한에게 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램은 반드시 필요

² 북한은 UNESCAP의 후원하에 기술분야 공무원의 연수를 실시하고 있는 등 국제사회로부터 선진 기술을 습득하기 위해 열의를 보이고 있다.

한 과제 가운데 하나라고 할 수 있다.

우리와 국제사회에게도 북한과의 국제협력 프로그램 추진은 큰 의미를 지닌다고 할 수 있다. 무엇보다도 북한과의 협력채널을 확보하고 강화한다는 측면에서 큰 의미가 있다. 고립되어 있는 북한을 국제사회로 견인해 내기 위해서 이러한 국제협력 프로그램은 중요한 토대를 제공해 줄 수 있을 것이다.

또한 이러한 프로그램을 통해 북한의 개방과 개혁을 유도해 낼 수 있을 것이며, 궁극적으로는 정상국가화와 국제사회의 편입을 실현시킬 수 있을 것이다. 우리와 국제사회로서는 북한과의 국제협력 프로그램을 통해 한반도의 안보불안정 요소를 제어하는 중요한 전기를 마련할 수 있을 것이다.

전체적으로 볼 때, 북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램 추진은 북한경제의 안정화 및 성장기반 구축이라는 직접적 효과와 남북경제통합의 기반 강화 및 동북아경제협력의 기반 강화 그리고 한반도 및 동북아의 정치적, 외교적, 군사적 긴장 완화라는 간접적 효과가 기대된다. 이 때문에 북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램은 북한뿐만 아니라 우리와 국제사회 모두에게 반드시 필요한 과제라 할 수 있다.

다. 프로그램 수립 대상분야의 선정

국제협력 프로그램 수립 대상분야는 북한의 여건과 국제사회의 지원조건을 동시에 고려하여 선정할 필요가 있다. 북한의 여건은 객관적 상황을 감안할 때 개발이 시급한 분야와 북한 당국이 국제사회에 협력을 요청하고 있는 분야로 크게 나뉘볼 수 있다. 국제사회의 지원조건은 빈곤해소 등 북한주민들의 생활개선에 기여할 분야와 공적자금이 필요한 분야로 요약할 수 있다. 저개발국에 대한 국제금융기구, 양자공적개발원조 등의 사례를 종합해 볼 때, 인프라분야의 주요 국제협력 프로그램은 다음과 같은 분야에

I

II

III

IV

V

VI

서 이루어지고 있다.

〈표 11-2〉 인프라분야의 국제협력 프로그램 사례

부문	주요 프로그램
교통·통신인프라	<ul style="list-style-type: none"> - 고속도로 및 지역도로 확충 및 개선 - 철도의 시설 개선 - 지역통신네트워크 구축 - 국제공항개발 - 항만시설 현대화 - 기술교육
농업 및 농촌개발	<ul style="list-style-type: none"> - 기술교육 - 기반시설 개발 - 농촌지역 전력공급
에너지 및 자원개발	<ul style="list-style-type: none"> - 수력/화력발전소의 건설 및 전력배전망 구축 - 열병합발전소의 건설 - 다목적 댐 건설 - 지하수개발 - 기술교육
환경 및 기타	<ul style="list-style-type: none"> - 자연재해관리 - 환경위생관리 - 해안관광개발 - 상하수도시설의 공급 - 기술교육

현재 북한의 인프라 상황을 감안할 때, 가장 시급한 개발분야는 식량생산 관련 인프라와 에너지인프라분야라고 할 수 있다. 최근 북한이 중국과 합의한 황금평 경제지대 개발에 있어서도 현대적인 농업기술부문의 개발이 강조되고 있고, 식량 증산을 위한 농지 및 수로정비에 북한이 노력을 기울이고 있는 것 역시 이러한 북한의 상황을 잘 반영하고 있다. 식량 다음으로 시급한 인프라는 에너지분야라고 할 수 있다. 북한이 2011년 희천수력발전소를 건설하는 등 전력생산에 총력을 기울이고 있는 것은 에너지분야의 시급성을 반영하고 있다.

북한이 필요로 하고 있는 인프라분야의 국제협력 수요는 북한의 관련 투자유치계획을 통해 파악할 수 있다. 북한은 2011년 1월 15일 ‘국가경제개발 10개년전략계획(2010~2020)’에 관한 내각결정을 채택하고 국가경제개발총국 설립을 발표한 바 있다. 이에 따른 주요 인프라 투자유치 계획은 다음과 같다. 첫째, 산업단지의 개발관련 투자유치계획에서는 남포 IT산업단지(30km²(80~100억 달러), 주요산업은 IT산업, 전자, 에너지 등), 김책광업제련단지(50만km²(80억 달러), 500만 톤의 제철 능력과 1.2톤 대규모 항만 개발), 청진중공업단지(50km²(180억~200억 달러), 조선소와 자동차생산공장, 전기설비공장, 공정기계공장), 나선석유화학공업지구(20km²(180억~200억 달러), 2000만 톤 정유공장과 120만 톤 에틸렌공장, 100만 톤 정유공장과 100만 톤 비료공장) 건설 등이 제시되었다.

둘째, 교통망 구축관련 투자유치계획에서는 철도(2,386km를 복선으로 총 4,772km 건설(96억 달러), 평양~나선 780km, 김책~혜산 180km, 평양~개성 180km를 시속 120~140km/h 수준으로 건설), 고속도로(총 2,490km 건설 개진(150억 달러), 평양~나선 870km, 평양~신의주 240km, 평양~개성 180km, 기타 광산연결 1,200km 건설 개진), 공항(평양국제공항을 연인원 1,200만 명 수용, 신청사 건립 착수(12억 달러)) 등이 포함되었다.

셋째, 자원 및 전력개발관련 투자유치계획에는 탄광개발(연간 4000만 톤 생산 목표(40억 달러), 안주탄광 3000만 톤, 북창탄광 300만 톤, 온성탄광 500만 톤, 용동탄광 200만 톤), 화력발전소(평양에 2기, 청진 2기, 북창 4기, 안주2기, 김책 1기, 나진 1기 등 총 12기 건설), 송전망(1500km의 송전망 건설(10억 달러), 신의주~평양~김책~청진~나선, 평양~원산) 등이 제시되었다. 이러한 투자유치계획은 새로운 시도라기보다는 기존의 계획을 재구성한 성격이 강하지만, 향후 국제사회의 대북인프라 개발관련 국제협력 프로그램 개발에 있어서 북한측의 수요로서 고려될 수 있을 것이다.

북한의 여건과 필요성 그리고 국제사회의 지원조건 등을 종합적으로 검

토할 때, 북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램은 농업기반, 교통 및 에너지기반시설을 대상으로 우선적으로 추진할 필요가 있을 것이다.³

〈표 II-3〉 국제협력 프로그램 수립 대상분야 선정

구 분		북한의 여건	
		개발이 시급한 분야	북한 당국이 요청한 분야
국제사회의 지원조건	빈곤해소 등 북한 주민들의 생활개선에 기여	농업기반부문 에너지부문 교통부문 수자원부문	농업기반부문 에너지부문 교통부문
	공적자금의 지원 필요성	교통부문	교통부문

2. 북한 인프라 개발의 기본 구도

북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램 개발시에 고려할 필요가 있는 것은 향후 북한 인프라 개발의 전체적인 구도이다. 개별 프로그램들이 장기적으로 북한경제 재건에 기여하고 남북경제통합에 도움이 되는 방향으로 추진될 필요가 있기 때문이다. 국토연구원에서 한반도의 장기발전에 대해 수행한 선행연구 결과들⁴을 고려할 때, 북한의 인프라 개발은 다음과 같은 기본구도를 설정할 필요가 있다.

³ 2009년 국토연구원의 설문조사 결과 남북한 교류활성화를 위해 향후 10년 이내 북한에 시급히 확충되어야 할 기반시설에 대하여 전력 및 기타 에너지 36.9%, 도로와 철도가 각각 28.4%, 25.5%로 나타나 에너지와 교통부문의 개선이 시급한 과제로 나타났다. 이상준 외, 『한반도의 비전과 개방형 국토발전 전략』 (안양: 국토연구원, 2009), p. 213.

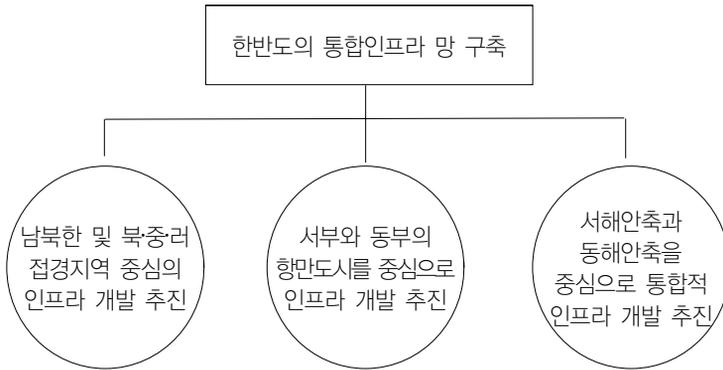
⁴ 이와 관련해서는 이상준 외, 『한반도 공동번영을 위한 국토분야의 대응방안』 (안양: 국토연구원, 2008); 이상준 외, 『한반도의 비전과 개방형 국토발전 전략』 (안양: 국토연구원, 2009); 이상준 외, 『동북아 협력시대의 한반도 서해안권 종합발전 구상』 (안양: 국토연구원, 2010) 등 참조.

첫째, 가장 먼저 남북한 및 북·중·러 접경지역을 중심으로 한 인프라 개발을 추진할 필요가 있다. 북한개발의 최대 협력주체는 우리와 중국이라 할 수 있다. 이러한 측면에서 이들 국가와 북한을 연결하는 접경지역에서부터 인프라 개발이 추진될 필요가 있을 것이다.

둘째, 서부와 동부의 항만도시를 중심으로 한 인프라 개발을 추진할 필요가 있다. 중단기적으로 북한의 인프라 개발은 경제특구 중심으로 진행될 필요가 있고, 이러한 경제특구의 유력한 입지 후보지들은 서부와 동부의 항만도시들이다. 따라서 항만도시들을 중심으로 한 인프라 개발이 우선적으로 추진될 필요가 있을 것이다.

셋째, 장기적으로 서부축과 동부축을 중심으로 한 통합적 인프라 개발을 추진할 필요가 있다. 접경지역과 항만도시들을 중심으로 구축된 인프라를 내륙지역에 전파하는 기본 축은 서부축(개성~해주~사리원~남포·평양~신의주)과 동부축(고성·금강산~원산~함흥~청진~나선)이 될 필요가 있다.

〈그림 II-1〉 북한 인프라 개발의 기본구도



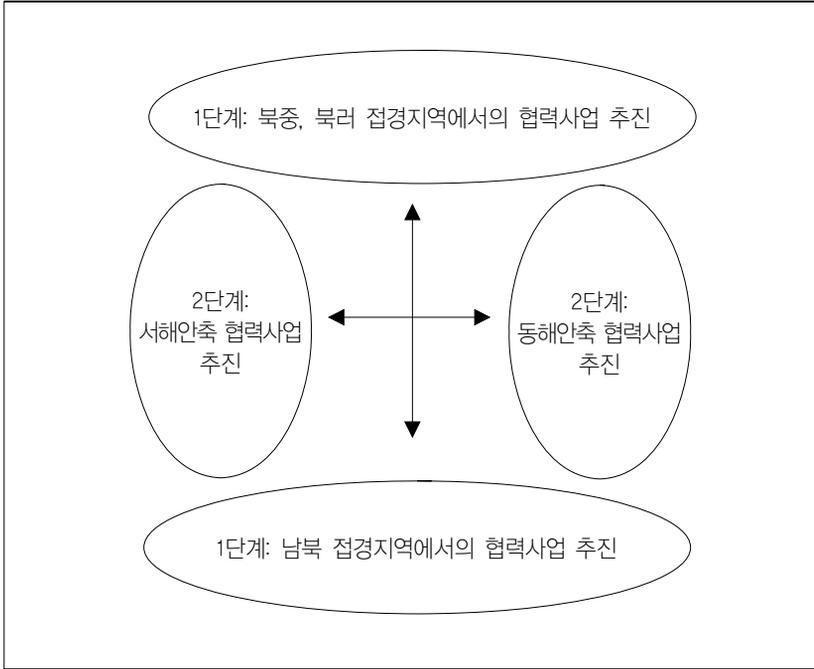
I
II
III
IV
V
VI

가. 남북한 및 북·중·러 접경지역 중심의 인프라 개발 추진

남북접경지역에서는 산업협력, 환경협력, 인프라 연계협력 등을 통해 남북한 양측의 협력 기반을 강화하는 것이 필요하다. 이미 이들 접경지역에서는 일정 부분 인프라 개발이 진행되고 있다. 경의선 철도 및 도로가 연결되었고, 개성공단을 중심으로 전력망과 통신망도 연결되어 있다. 북중 간에는 신의주지역에서 황금평·위화도 경제지대 개발과 제2압록강대교 건설이 진행 중이다. 북러 간에는 핫산~나선 간 철도 현대화가 마무리단계에 있고, 나선항의 항만개발을 위한 북·중·러 협력도 진행 중이다. 접경지역에서의 이러한 기존 협력을 감안할 때, 북한의 인프라 개발에 있어서 이들 접경지역의 인프라를 추가로 확충하는 것이 최우선적인 과제로 추진될 필요가 있을 것이다.

또한 접경지역과 남북 양측 배후지역 간의 연계 강화를 위한 인프라 개발도 추진될 필요가 있다. 경기도 북부지역의 도로, 철도망 개발이 이러한 측면에서 적극 검토될 필요가 있고, 개성~해주~사리원 간 도로망 건설도 검토할 필요가 있다. 압록강과 두만강 유역에서의 남·북·중·러 산업협력, 환경협력, 인프라 연계협력을 통해 다자협력의 기반을 강화하는 것도 중요하다. 북·중·러 접경지역의 공동개발 잠재력을 최대한 활용해서 인프라 개발과정에서도 다자협력을 통한 개발의 효율성 제고를 적극 도모할 필요가 있을 것이다.

〈그림 II-2〉 접경지역의 우선적 개발



출처: 이상준, “남북협력과 북한 국토개발의 과제,” (지역발전위원회 세미나 발표자료, 2009), p. 16.

나. 서부와 동부의 항만도시를 중심으로 한 인프라 개발 추진

북한의 인프라 개발에 있어서 중요한 역할을 하게 될 지역은 바로 항만도시들이다. 항만도시들은 북한의 대외교류 관문으로서 물자의 유입에 결정적 역할을 하고 있다. 향후 북한의 개방을 적극 추진하는 과정에서 경제특구들이 조성될 경우 주요 후보지들은 이들이 될 수 밖에 없다. 이러한 측면에서 북한 서부와 동부연안의 항만도시를 중심으로 우선적인 인프라 개발이 추진될 필요가 있다.

서부의 경우 핵심도시인 해주, 남포와 신의주를 중심으로 항만시설, 배후도로 및 철도망 등 인프라의 개발이 추진될 필요가 있다. 동부의 경우 핵심도시인 원산, 함흥, 청진, 나선을 중심으로 인프라 개발이 추진될 필요가

I
II
III
IV
V
VI

있다. 항만도시들 가운데에서도 중단기적으로 우선적인 인프라 개발이 필요한 도시들은 서해안의 남포, 동해안의 원산과 나선지역이다. 이들 세 도시들은 향후 경제특구 개발의 가능성이 가장 높은 도시들이기 때문이다. 미래 한반도에서 서울~인천, 부산~울산이 글로벌 교류거점으로서의 위상을 가진다면, 평양~남포, 원산, 나선 등은 동북아차원의 지역교류거점으로 발전할 수 있는 잠재력을 갖고 있다.

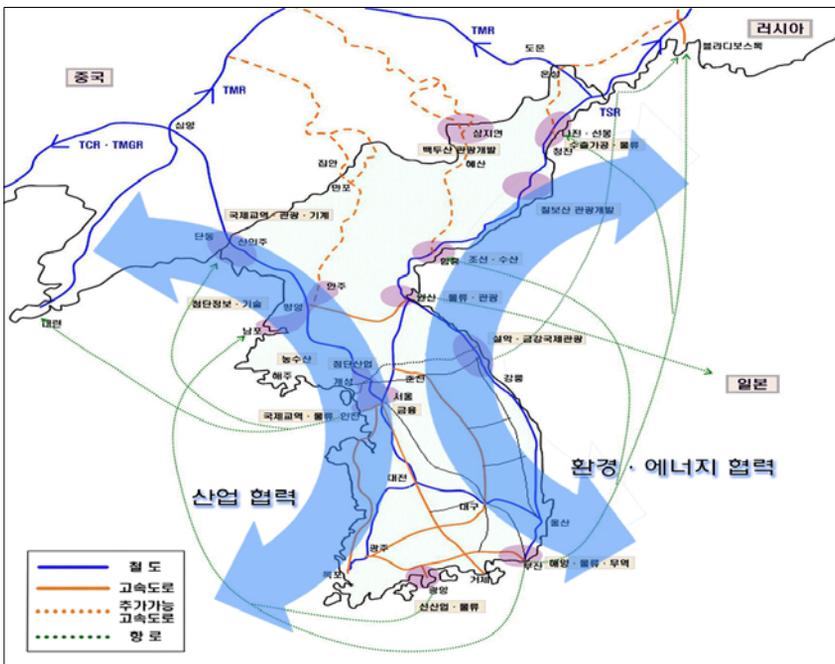
〈그림 11-3〉 북한 주요 항만의 경제특구 후보 거점



다. 서해안축과 동해안축을 중심으로 한 통합적 인프라 개발 추진

미래 북한개발을 포함해서 한반도의 발전축을 고려할 때, 중심축은 바로 서해안과 동해안축이라 할 수 있다. 서해안축은 제조업을 중심으로 한 발전을, 동해안축은 에너지와 환경분야를 중심으로 한 발전을 도모하는 것이 거시적 관점에서 필요하다. 이러한 구도하에서 서해안축에서는 우리 수도권과 개성~남포·평양~신의주 축의 산업과 인프라 개발을 통합적으로 추진하는 것이 필요하다. 이른바 ‘신 정의인프라 축’ 개발이 추진될 필요가 있는 것이다. 동해안축에서는 우리 수도권 및 속초 등 중부권과 원산~함흥~청진~나선 축의 산업과 인프라 개발을 통합적으로 추진하되 ‘천연가스망 및 TKR 연계망’ 개발이 핵심적인 고리가 될 수 있을 것이다.

〈그림 II-4〉 한반도 발전축



출처: 이상준 외, 『한반도 공동번영을 위한 국토분야의 대응방안』 (안양: 국토연구원, 2008), p. 144.

3. 인프라 개발관련 국제협력 프로그램의 목표와 추진 방향

가. 목표

본 연구에서는 1차년도 연구에서 파악된 국제협력 프로그램의 사례와 북한의 여건을 종합적으로 고려하여 북한의 인프라 개발관련 국제협력 프로그램의 목표를 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 국제협력 프로그램은 중단기적으로 북한경제의 안정화와 경제발전의 토대 마련에 기여하여야 한다. 북한이 국제협력을 하려는 최우선적인 목적은 내부적인 경제안정이다. 이것이 최우선적인 국제협력의 목적인 것이다. 우리와 국제사회로서도 북한주민의 생활안정과 북한경제의 안정화를 국제협력의 우선적 목표로 고려할 수밖에 없다. 국제사회가 북한과의 국제협력을 추진하려는 목적도 북한을 안정적으로 관리하고자 하는 것이다. 이러한 측면에서 북한과 국제사회의 이해관계는 일치한다고 할 수 있다. 북한경제의 안정화는 북한의 정상국가화와 국제사회 참여를 위한 가장 기본적인 과제이기 때문에 식량난 완화 등 북한경제의 안정화에 기여토록 국제협력 프로그램이 추진될 필요가 있을 것이다. 이와 함께 국제협력의 활성화를 통해 북한경제와 남북경협에도 직·간접적으로 긍정적인 파급효과를 가져올 수 있도록 국제협력 프로그램이 수립될 필요가 있을 것이다

둘째, 장기적으로 남북경제의 균형발전과 동북아 경제협력 활성화에 기여할 수 있도록 국제협력 프로그램이 추진될 필요가 있다. 일회성, 일과성 국제협력 프로그램은 북한에게도 도움이 안 되고 국제사회에도 도움이 될 수 없다. 이러한 측면에서 국제협력 프로그램은 장기적인 목표와 구도하에 추진될 필요가 있으며, 한반도와 동북아의 상생과 공영을 위해 추진될 필요가 있는 것이다. 북한경제의 안정적 성장은 남북경협의 활성화와 남북한 경제공동체의 발전에 중요한 전제조건이다. 국제협력 프로그램을 통해 북

한경제가 발전하게 될 경우 이것은 장기적으로 한반도 전체의 입지경쟁력 강화와 동북아 경제협력 활성화에도 기여할 수 있을 것이다.

나. 추진 방향

북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램은 앞에서 설정한 두 가지 목표를 실현하기 위해 다음과 같은 추진 방향을 모색할 필요가 있다.

첫째, 북한 내부의 역량을 고려한 국제협력을 추진하는 것이다. 과거 1990년대 나선특구 개발이나 2002년 신의주특구 개발과정에서 북한이 국제사회로부터 투자유치에 실패했던 가장 큰 원인 가운데 하나는 내부역량을 고려하지 않은 국제협력을 추진한 것이었다. 개방에 대한 내부적인 역량 준비 없이 일회성 국제협력을 시도했던 것이 실패의 주요 원인이었던 것이다. 따라서 향후 추진될 북한의 국제협력 프로그램은 북한의 내적 역량을 충분히 반영해서 추진할 필요가 있는 것이다.

둘째, 국제사회가 수용할 수 있는 수준의 국제협력을 추진하는 것이다. 북한이 추진할 국제협력은 국제사회의 ‘눈높이’에 맞추어 추진될 필요가 있다. 국제사회에는 북한보다 시급한 지원대상지가 도처에 있다. 이러한 상황에서 국제사회의 기준에 어긋나는 국제협력 프로그램 추진은 실패할 수밖에 없다. 국제사회의 지원과 투자를 성공적으로 유치하기 위해서는 국제사회에서 통용되는 수준의 국제협력 프로그램을 추진해야만 할 것이다.

셋째, 기존의 남북경협관련 합의사항 및 관련 국제협력 합의사항의 정책 기조하에서 국제협력 프로그램을 수립할 필요가 있다. 국제협력이 지속성을 갖기 위해서는 기존 계획이나 합의의 고려와 준수가 필수적이다. 북한은 우리를 포함한 중국, 러시아 등과 여러 가지 형태로 개발협력과 관련한 합의를 하였다. 향후 추진되어야 할 인프라 개발 관련 국제협력 프로그램도 이러한 기존 합의사항들을 더욱 발전시켜나갈 수 있는 방향으로 추진될

I

II

III

IV

V

VI

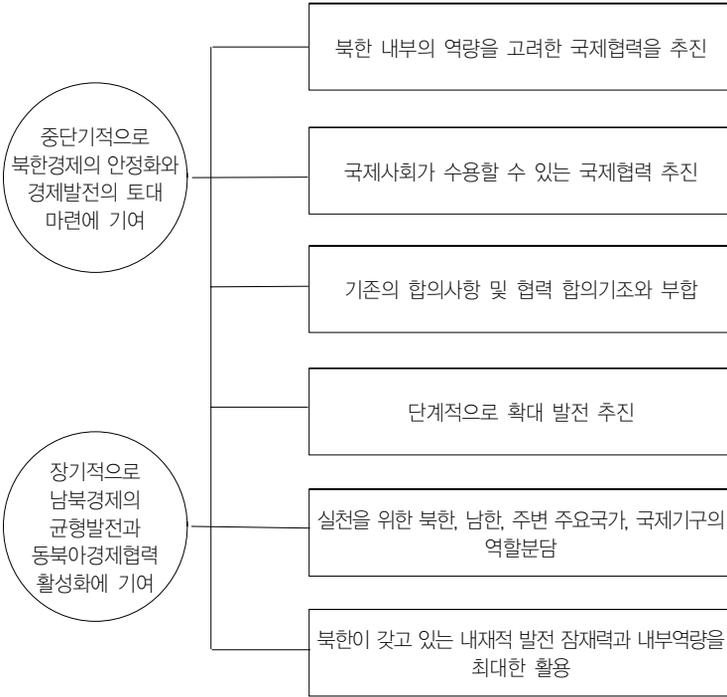
필요가 있을 것이다. 또한 기존 경협사업 등 북한이 추진 중인 사업들의 속도를 감안하여 프로그램을 수립할 필요가 있다.

넷째, 국제협력 프로그램은 단계적으로 확대·발전해 가는 방향으로 추진될 필요가 있다. 북한경제가 남한경제 및 국제경제와 동질성을 확대해 가는 단계에 따라 국제협력 프로그램을 발전시켜나갈 필요가 있다는 것이다. 중단기적으로는 북한의 식량, 에너지문제의 완화, 남북 간의 교류비용을 절감시킬 수 있는 프로그램을 우선적으로 고려하고, 장기적으로는 북한내에서의 산업생산을 활성화 할 수 있고 구조적인 변화를 촉진시킬 수 있는 프로그램을 추진하는 것이 필요할 것이다. 특히 중단기적으로는 실현 가능성을 우선적으로 고려한 사업들을 중심으로 국제협력 프로그램을 수립하는 것이 필요하다.

다섯째, 국제협력 프로그램의 실천을 위한 북한, 남한, 주변 주요국가, 국제기구의 현실적 역할분담이 필요하다. 북한의 인프라 개발은 특정 협력주체 단독으로 추진하기 어려운 성격을 갖고 있기 때문에 다양한 협력주체들 간의 효율적 역할분담이 매우 중요한 의미를 가진다.

여섯째, 국제협력 프로그램의 추진과정에서 북한 국토의 ‘지속 가능한 발전’을 고려하며, 북한이 갖고 있는 내재적 발전 잠재력과 내부역량을 최대한 활용하는 것이 필요하다. 과거 일회성, 일과성 협력사업이 가지고 있었던 가장 큰 문제는 장기적인 계획과 비전이 없었다는 점이다. 북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램은 북한경제와 국토의 ‘지속 가능한 발전’이라는 장기적인 비전하에 구축될 필요가 있다. 이러한 측면에서 무엇보다도 북한의 내부역량을 활용하고 또 이것을 강화하는 방향으로 프로그램이 추진될 필요가 있을 것이다. 이와 함께 녹색성장 등 환경 및 에너지분야의 세계적인 기조도 반영한 국제협력 프로그램의 추진이 필요할 것이다.

〈그림 11-5〉 인프라 개발 관련 국제협력 프로그램의 목표와 기본방향



4. 국제협력 프로그램 추진 전략

여기에서는 앞에서 제시된 북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램의 목표와 기본방향하에서 다음과 같이 추진전략을 제시하였다.

첫째, 북한 인프라 개발의 선순환구조 구축을 촉진하는 국제협력을 추진하는 것이다. 인프라부문은 상호 밀접히 연관되어 있다. 이러한 측면에서 식량, 에너지, 교통분야의 연계와 통합적 추진을 도모하는 것이 중요하다. 에너지분야의 기능 정상화가 이루어져야 비료 생산이나 농업을 위한 각종 기반시설들의 가동이 정상화될 수 있다. 그리고 에너지분야와 농업기반분야의 기능 정상화를 위해서는 각종 물자의 북한반입을 위한 교통시설의

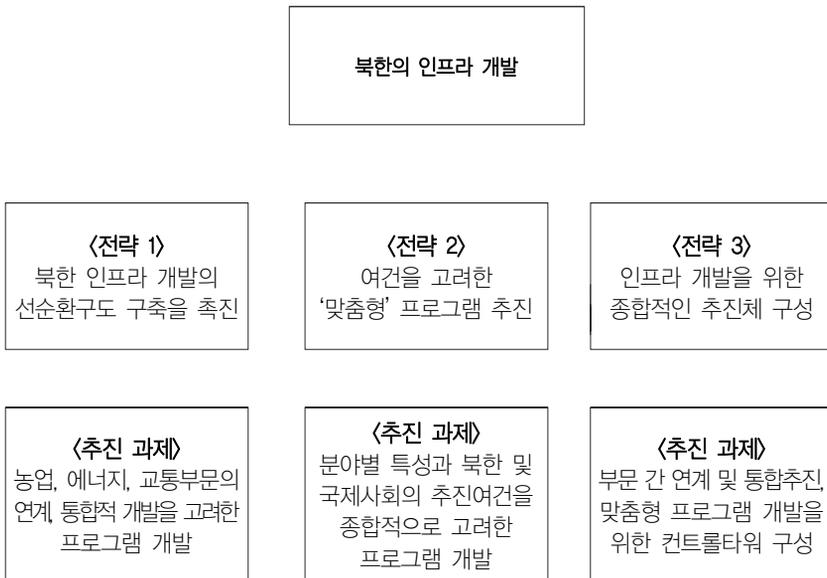
I
II
III
IV
V
VI

개선이 필요하다. 이러한 측면에서 특정부문의 국제협력 프로그램이 타 분야의 국제협력을 촉진하는 방향으로 조율될 필요가 있을 것이다.

둘째, 북한의 역량과 국제사회의 여건을 감안한 ‘맞춤형’ 프로그램을 추진하는 것이다. 농업기반, 에너지, 교통분야별로 국제협력 프로그램은 다양한 형식과 내용으로 추진될 필요가 있다. 그것은 분야별로 북한과 국제사회의 협력여건이 서로 다를 수밖에 없을 것이기 때문이다. 프로그램의 성공요인과 제약요인에 대한 선행연구 결과에서 언급된 바와 같이 수혜국과 지원국의 상호이해와 역량을 충분히 감안한 협력추진은 중요하다.

셋째, 북한의 인프라 개발을 위한 종합적인 추진체를 구성하는 것이다. 북한의 인프라 개발이 선순환구조하에서 추진되고 ‘맞춤형’으로 추진되기 위해서는 북한의 인프라 개발과 관련한 국제협력을 총괄하는 협력체계 구축이 필요하다.

〈그림 II-6〉 북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 추진 전략





III

교통분야 국제협력 프로그램

1. 교통분야 국제협력의 필요성 및 추진 방향

가. 교통분야 실태

북한의 교통기반시설은 시설의 낙후문제가 심각해서 대규모 투자를 통한 현대화가 필요한 상황이다. 남북한의 철도현황을 비교해 보면 다음과 같다. 총 연장은 북한이 5,248km, 남한이 3,577km로 북한의 철도연장이 남한보다 1.47배 더 길며, 전철화연장은 북한이 4,211km, 남한은 1,889km로 역시 북한이 2.22배 더 긴 것으로 나타나고 있다. 하지만 철도 노반이 취약하고 시설 노후로 운행속도는 평균 시속 30km를 넘지 못하는 실정이다.

〈표 Ⅲ-1〉 북한의 철도노선 현황

번호	노선명	기종점	연장 (km)	유형	번호	노선명	기종점	연장 (km)	유형
1	평양선	평양~라~나진	777	단선전철화	16	평북정주수공	정주~청수	116	단선
2	청년천선	평산~세포	124	단선	17	함북선	화랑~나진	338	단선
3	평양선	평양~신의주	225	전철화	18	형해청년(사해)	사리원~해주항	85	단선
4	백두산(해산)	길주~해산	134	전철화	19	웅진(해웅)선	해주~도원	42	단선
5	강계선	강계~용림	70	단선	20	배천선	장방~은빛	60	단선
6	만포선	순천~만포국경	290	단선	21	경원선	용담~평강	130	단선
7	운봉선	만포~운봉	48	단선	22	신흥선	함흥~부전호반	92	단선전철
8	사장선	사리원~장연	12	단선	23	북청선	북청~상리	62	단선
9	평남선	평양~평남온천	86	단선	24	단풍선	단천~하천	73	단선
10	청년팔원선	구장~팔원	89	단선	25	백무백암선	백암~무산	150	합계
11	무산선	고무산~무산	175	복선전철	26	함경선	창장~화명	111	단선
12	평부선	평양~개성	166	일부복선철	27	염주~덕현선	염주~덕현	76	단선
13	조양탄광선	개천~조양탄광	19	단선	28	평덕선	평양~구장	180	단선
14	금강선청년	인반~구읍	96	단선	29	운산선	북신현~운산	45	단선
15	개천선	신안주~개천	28	단선	30	기타 지선	-	1,964	합계단선
						합계		5,863	

주: 노선의 전체 합계가 5,863km로 타 자료와 차이가 있다. 이것은 수치지도상에서 측정된 노선길이 이기 때문으로 판단된다. 1999년에 촬영된 5m급 해상도의 인공위성 영상자료를 토대로 작성된 수치지도로 측정. 출처: 김설주, “북한도로의 수치지도 작성 및 활용방안,” (북한도로 워크샵 발표 논문, 2005); 이상준 외, 『한반도 공동번영을 위한 국토분야의 대응방안』 (안양: 국토연구원, 2008), p. 34 재인용.

북한의 도로연장은 남한의 24.6% 수준이며, 포장률이 낮아 남북 간 격차는 더 심한 수준이라고 할 수 있다. 남북한 모두 도로 등급을 7단계로 구분하고 있으나 시설기준측면에서 큰 차이를 보이고 있다. 우리의 지방도가 승용차로 환산한 운행능력이 11,000대/일에 이르고 있으나 북한의 1급 도로는 절반에 미치지 못하는 5500대/일 수준에 머물고 있다.

〈표 Ⅲ-2〉 북한 도로인프라 현황

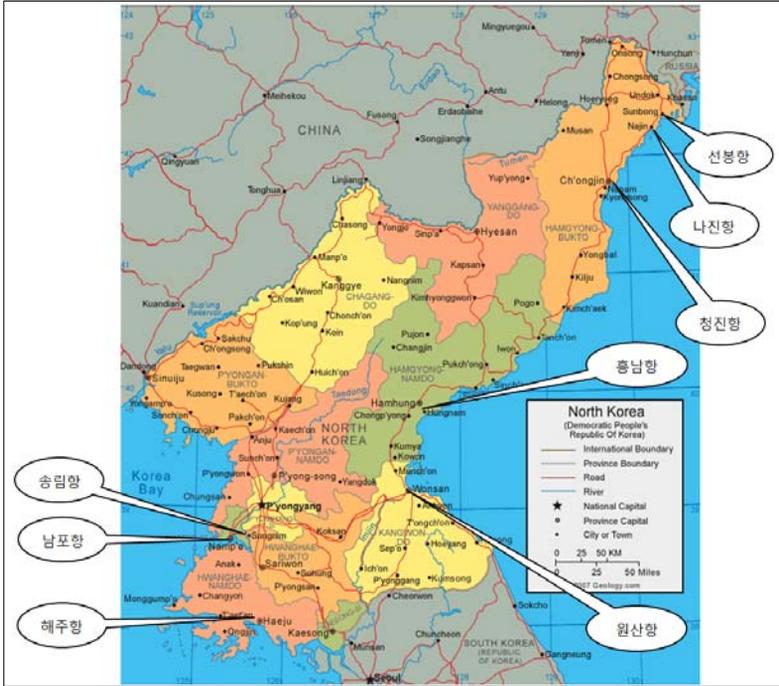
구분	차로규모	도로연장(km)			구성비 (%)	비고 (남한도로체계 비교)
		포장	비포장	계		
고속도로	4차로이상	661	0	661	1.1	고속도로
1급 도로	2차로이상	1,936	161	2,097	3.1	국도
	1차로	24	0	24		
	소계	1,960	161	2,121		
2급 도로	2차로이상	3,220	5,329	8,549	14.5	지방도 (1급 도로를 제외한 국도 포함)
	1차로	396	903	1,299		
	소계	3,616	6,232	9,848		
3·5급 도로	2차로이상	383	12,295	12,678	1.8	군도 이하 일반도로
6급 도로 ⁵	1차로	203	11,258	11,461	79.5	1차로 일반도로
	우마차로, 소로	0	42,502	42,502		우마차로, 소로
	소계	203	53,760	53,963		
	총계	6,823	72,448	79,271		100.0

출처: 권영인 외, 『북한 도로체계분석 및 수치지도 작성방안 연구』 (고양: 한국교통개발연구원, 2004), p. 76.

북한 항만은 67개로 남한의 1/11 수준이며, 북한 항만의 하역능력은 약 3,700만 톤에 불과하여 남한의 1/22 수준이다. 선석수에 비해 항만하역능력이 더욱 낮게 나타나는 것은 북한 항만의 시설, 장비 등이 낙후되어 생산성이 낮기 때문이다.

⁵ 6급 도로(우마차로 및 소로)는 차량의 양방향통행이 불가능한 도로에 해당됨.

〈그림 III-1〉 북한의 주요 무역항 위치



출처: 한국해양수산개발원, 2012, 내부자료.

나. 북한 교통분야의 국제협력 동향

(1) 철도분야

현재까지 북한 교통부문에서 가장 핵심적인 국제협력사업은 한반도종단철도(TKR)와 시베리아횡단철도(TSR) 연결사업이라 할 수 있다. TKR-TSR 연결과 연관된 남·북·러 3자협력은 경의선과 동해선 등 남북철도의 연결이 이미 이루어진 상황에서도 재원조달 등과 관련된 각자의 견해 차이와 ‘북핵 문제’ 등으로 인해 큰 진척을 거두지 못하고 있다. 나선~햇산 간 철도 개보수는 2011년에 기본적인 사업을 완료한 상태이다.

(2) 도로분야

도로분야에서는 유엔아시아경제사회이사회(UNESCAP)가 추진하는 아시아 고속도로(Asian Highway) 건설사업이 주요 국제협력사업이라고 할 수 있다. 한반도를 경유하는 아시아 고속도로 노선은 현재 AH 1, AH 6, AH 32 등 3개 노선이 있다. AH 1 노선은 도쿄, 후쿠오카에서 출발하여 페리를 통해 부산에 연결되며 한반도를 관통한 후 중국, 동남아시아, 남부아시아, 터키 등을 거쳐 유럽까지 연결되는 노선이며, 이 가운데 한반도 관통 구간은 총 905km의 노선이다. AH 6 노선은 부산, 경주, 강릉, 간성, 원산(평양), 청진, 나선을 거쳐 러시아에 연결되며, 한반도 관통구간은 총 1,262km이다. AH 32는 북한의 나선, 원정리를 거쳐 몽골의 울란바토르에 연결되는 단거리 노선이다. 이 노선들 가운데 AH 1 노선의 안주~신의주, AH 32 노선의 나선~원정리 구간의 현대화가 가장 시급히 추진될 필요가 있는 과제라고 할 수 있다.

〈그림 III-2〉 UNESCAP의 아시아횡단철도(Trans Asian Railway) 및 아시아하이웨이(Asian Highway) 구상



주: 좌측이 철도, 우측이 고속도로 구상도면이다.

출처: UNESCAP, 2008; 이상준·김원배, 『한반도 기반시설 개발의 기본구상 연구 (II) - 기반시설 개발의 추진체계와 자원조달』 (안양: 국토연구원, 2007), p. 46 재인용.

(3) 항만분야

항만부문에서의 국제협력사업으로서는 북중 간, 북러 간 나진항 공동개발사업이 추진 중에 있다. 1호 부두는 중국측이, 3호 부두는 러시아측이 개발하여 활용하기로 북한과 합의한바 있다.

〈그림 Ⅲ-3〉 나진항 전경



주: 1호 부두의 오른쪽 밝은 부분이 최근 중국 창리그룹이 개보수하여 사용하는 부두임.
출처: 한국해양수산개발원, 2011, 내부자료.

북중 간에는 나진항 개발 및 사용권, 훈춘~원정~나선 도로 건설 협력사업이 진행중이다. 이 사업은 2005년 9월 훈춘시와 나선시가 ‘도로·항만·구역 일체화’사업 합의서를 체결하면서 본격화되었다. 2008년 중국 창리(創立) 그룹은 나진항 1호 부두 사용권(10년)을 획득하였고, 중국은 2009년 6월 중국 요령성 대련창력경제무역유한공사의 계열회사인 훈춘창력해운물류유한공사와 북한의 나진강성무역회사와 합영으로 나진항 1호 부두의 석탄운송을 위한 현대화사업과 인근 비료중개창고 8,100m²를 석탄창고로 개

I
II
III
IV
V
VI

조하는 작업을 완료하였다. 2009년 10월 원자바오 총리가 ‘조중 우호 60주년’을 맞아 방북하여 북한과 ‘5개년 경제기술협력협정’을 체결하여 20억 달러 상당의 경제원조와 투자에 합의한바 있다. 원자바오 총리의 방북 직후인 10월 7일 중국은 북한의 나진항 1호 부두의 2, 3호 정박지를 보수, 확장하는데 2,000만 위안을 투자하였다. 이후 4호 부두를 신축하여 10년 간 독점 전용권을 확보하는 대가로 나진에서 원정리까지 67km의 도로를 폭 9m의 도로로 확장해 주기로 합의하였다고 알려지고 있다. 일부 언론보도에서는 항만사용권 또는 독점이용권이라는 표현이 등장하고 있지만, 정확한 사실 관계는 파악되지 않고 있다.

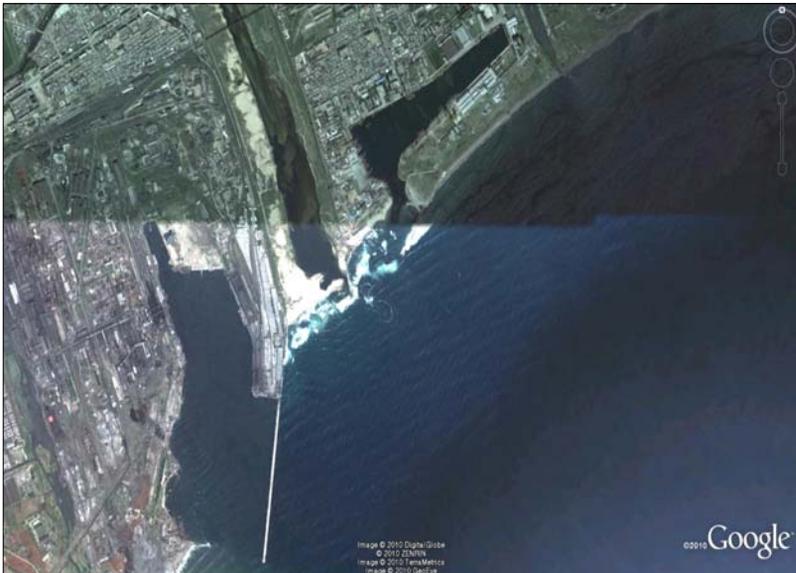
〈표 III-3〉 최근 북중 간 주요 경제협력 및 개발사업 일지

일 시	내 용
2009.7.	중국, 라오닝성 연해경제벨트 개발계획 발표, 이전의 '5점 1선 계획'을 국가 프로젝트로 격상
2009.10.	원자바오 방북, 김정일 위원장과 회담
2009.11.	중국, 2020년까지 창춘~지린~투먼 개발계획 발표
2009.12.	북중 간 국경교량 보수공사 합의: 원정(3.15 착공, 6.1 완공)·새별·남양·삼봉·회령·무산
2010.1.	북한, 나선경제특구 특별시로 승격
2010.2.	북한, 중국, 단둥~신의주 신압록강대교 건설 합의
2010.3.	중국 길림성, 나진항 10년 이용권 확보 발표 중국 길림성, 나진~원정도로 48km 개보수 합의 압록강 유역, 중국 망강루발전소~북한 문악발전소 동시 착공
2010.5.	김정일 5차 방중, 북중 간 실무협력 합의(라오닝성 일대 시찰)
2010.8.	김정일 6차 방중, 후진타오 양국 '경제통상협력추진' 과제 제시
2010.11.	최영림 내각총리 북한 대표단, 헤이룽장성 하얼빈 등 중국 동북지역 방문
2010.12.	중국, 나진항 부두 50년 사용권 확보 나진과 황금명 합작 개발 5개년 계획 양해각서 체결 신압록강대교 착공
2011.1.	시진핑 부주석, 지린성 창춘 및 지린시 시찰
2011.2.3.	이수영(이철) 북한 합영투자위 위원장, 2차례 중국 방문
2011.3.	류홍차이 주북 중국대사, 나진·청진 방문

출처: 한국교통연구원, 2011, 내부자료.

최근 북한은 중국과 청진항⁶ 공동개발도 적극 추진중에 있는 것으로 알려지고 있다. 2012년 9월 10일 중국 연변일보에 따르면, 중국 지린(吉林)성 투먼(圖門)시의 연변하이화그룹(延邊海華集團)은 지난 1일 평양에서 북한 항만총회사와 정식 계약서를 체결하고 청진항 해운항만합작경영회사를 공동 설립했다. 중국이 60%, 북한이 40%를 출자한 이 회사 설립을 통해 중국은 연간 물동량 처리 능력이 700만 톤인 청진항 3·4호 부두의 30년 사용권을 확보했다는 보도가 있다.⁷

〈그림 Ⅲ-4〉 청진항(서항) 전경



출처: www.google.com

⁶ 청진항은 현재 무역화물 전용으로 사용되는 동항, 김책제철소 전용 부두인 서항, 그리고 어항으로 활용되는 중앙항으로 구분되고 있다. 청진항 동항에서는 광석, 철재, 곡물, 일반잡화 등이 주로 처리되는 3개 부두에 5개 선석이 있으며, 부두 전면 수심은 12m로 2만 톤급 선박의 접안이 가능하다. 청진항 서항은 6개 부두에 10개 선석이 있으며 부두 전면 수심은 9m로 2만 톤급 선박의 접안이 가능하다. 청진항 서항의 연간 취급능력은 520만 톤으로 알려져 있다.

⁷ 『조선일보』, 2012년 9월 11일.

I

II

III

IV

V

VI

(4) 기타분야

북중 간에는 신의주와 중국 단둥을 연결하는 신압록강 도로대교 협력사업이 진행 중이다. 이 사업은 2007년 우다웨이 당시 중국 외교부 부부장의 건의로 시작되었다. 2009년 10월 중국 원자바오 총리 방북시 북한 김영일 내각 총리와 단둥의 랑터우항과 남신의주를 연결하는 ‘압록강대교(中朝鴨綠江界河公路大橋)’를 건설하는 내용이 포함된 북중 경제기술 합작 협정서를 체결하였다. 2010년 2월 25일 중국 외교부장대리 오해룡과 북한 외무성 부상 박길연 간 압록강대교 건설을 위한 협정이 체결되었고, 2010년 12월 30일 압록강도로 대교 착공식이 개최되었다. 2012년 9월 현재까지 교각공사가 상당 부분 진행되었다. 이 대교의 노선 총연장은 20.4km(중국 11.8km, 북한 8.6km)이다. 교량은 길이 1km, 폭 33m, 왕복 4차선이며, 진입교의 연장은 5km이다. 건설비 10억 위안은 중국이 전액 부담할 예정이다.

〈그림 Ⅲ-5〉 신압록강 도로대교 공사현장 전경(2012년 2월)



다. 국제협력의 필요성 및 추진 방향

(1) 국제협력 필요성

지난 30여년 동안 교통부문은 투자부족으로 인해 추가적인 시설 개발이 이루어지지 못하고 누후화되고 있는데, 이것은 비단 교통부문에 국한된 것은 아니었다. 북한이 추진해 온 각종 인프라 관련 개발계획과 투자 유치 계획 등은 재원의 부족, 정책의 일관성 부족 등으로 당초 계획했던 목표를 달성하지 못하였다. 1970년부터 2008년까지 약 40년 동안 철도와 도로의 연장은 약 30% 정도의 증가에 머물렀다. 이것은 같은 기간 동안 남한의 도로가 약 2배 증가한 것과 비교하면 극히 미약한 수준이다.

이러한 실태를 감안할 때, 북한의 여객 및 화물 운송을 정상화하기 위한 교통분야의 국제협력 프로그램이 필요하다고 할 수 있다. 정상화 이후에는 여객 및 화물수송의 효율성을 증진시키는데 초점을 맞춘 국제협력의 추진이 필요할 것이다. 장기적으로는 남북한과 주변국을 연계하는 국제수송망의 효율적 운영과 관련된 국제협력이 추진될 필요가 있을 것이다.

〈표 III-4〉 북한의 인프라 개발 실적

구 분	단 위	1970	1990	2010	2010/1970
철도연장	km	4,043	5,045	5,265	1.30
도로연장	km	20,000	23,000	25,950	1.29
항만하역능력	천 톤	30,980 ¹⁾	34,900	37,000	1.19

주: 1) 1980년의 자료임.

출처: 통계청, 『북한의 주요 통계지표』 (서울: 통계청, 2011) 참조.

북한을 통과하는 육상교통망 및 북한을 경유하는 해운항로 개발에 대한 국제시장의 수요가 존재하고 있다. 동북아 경제협력 확대 및 장기적인 통합을 위해서는 북한의 교통망 개선이 필수적인 과제라고 할 수 있다. 특히

중국과 러시아가 북한을 통과하는 교통망 건설에 적극적인 자세를 보이고 있다. 이러한 측면에서 교통분야의 국제협력의 잠재력이 높다고 할 수 있다. 국제협력의 효율적 추진을 위해서는 핵심적인 지역부터 선별적인 프로그램, 특히 적은 비용으로 최대의 효과를 기대할 수 있는 지역을 대상으로 한 프로그램을 우선 추진할 필요가 있을 것이다. 무엇보다도 국제협력이라는 특성상 한반도의 균형발전과 동북아협력 촉진효과를 기대할 수 있는 국제협력 프로그램을 추진할 필요가 있을 것이다.

(2) 국제협력 추진 방향

교통분야의 국제협력은 다음과 같은 방향 하에서 추진될 필요가 있다.

첫째, 시급히 북한이 필요로 하는 물자수송에 필요한 교통망 구축을 우선 고려할 필요가 있다. 둘째, 남한과 중국, 러시아로부터의 접근 교통망개선과 관련한 국제협력이 우선적으로 추진될 필요가 있으며, 장기적으로 대륙과 한반도 간의 광역교통망 연계 및 남북한과 동북아 국가들을 연결하는 수송망 구축과 관련한 국제협력을 도모할 필요가 있다. 셋째, 원활한 교통분야의 국제협력이 가능하기 위해서는 제도적인 측면의 개선과 인적역량 강화를 위한 국제협력도 동시에 도모할 필요가 있다. 이러한 방향하에서 다음과 같은 프로그램이 추진될 필요가 있다.

2. 서울~신의주 남북 육상교통망 현대화 프로그램(중단기 완료)

가. 추진 필요성

남북경제통합의 촉진측면에서 서울~신의주축의 인프라 네트워크 구축을 우선적으로 추진할 필요가 있다. 남북경제통합측면에서는 서해안권(황

해남·북도, 평안남·북도, 평양)이 동해안권(강원도, 함경남·북도)보다 상대적으로 중요도가 높다고 할 수 있다. 북한 서해안권 면적은 북한 전체의 약 37%, 인구는 약 62%를 차지하고 있다. 특히 한반도 정치경제의 중심지라 할 수 있는 우리 수도권과 평양~남포지역이 서해안권의 중심을 이루고 있어서 이 축의 개발이 매우 중요한 의미를 지닌다고 할 수 있다.

〈표 III-5〉 북한의 서해안권 및 동해안권 인구현황(2008)

(단위: 명, %)

서해안권	인구	동해안권	인구
평안북도	2,728,662	함경북도	2,327,362
평안남도	4,051,696	함경남도	3,066,013
황해북도	2,113,672	강원도	1,477,582
황해남도	2,310,485		
평양시	3,255,288		
합계	14,459,803		6,870,957
전국 인구(23,349,859) 대비 비율	62		29

출처: DPR Korea, 2008 Population Census National Report (Pyongyang: Central Bureau of Statistics, 2009)을 참조하여 재구성.

따라서 남북경제통합을 고려한 인프라 개발의 우선 순위를 고려할 때, 동해선축보다는 경의선축의 인프라 개발이 우선적으로 고려될 필요가 있는 것이다. 남북경제통합을 촉진하기 위해서는 남북 간의 교류거점들이 적극적으로 개발될 필요가 있기 때문에 남포, 신의주 등이 위치한 경의선축인프라 개발이 중요한 것이다. 경의선축의 교통인프라 현대화 차원에서 기존 철도와 도로의 현대화가 우선적으로 추진될 필요가 있을 것이다. 국토연구원이 2009년도에 실시한 전문가 설문결과 경의선 현대화가 타 사업들보다 남북경제통합측면에서 우선순위가 높은 것으로 나타난바 있다.

I

II

III

IV

V

VI

〈표 III-6〉 한반도 내에서 우선 추진되어야 할 국가 프로젝트

(단위: % / 응답자수 N=141명)

기반시설 국가 프로젝트	1 순위
북한 경의축(서울~신의주) 고속도로 구축 및 남한 연계	35.5
북한 경의축(서울~신의주) 철도 현대화 및 남한 연계	39.7
북한 동해축(원산~청진~나진) 고속도로 구축 및 남한 연계	1.4
북한 동해축(원산~청진~나진) 철도 현대화 및 남한 연계	0.7
북한 경원축(서울~원산) 고속도로 구축 및 남한 연계	0.7
북한 경원축(서울~원산) 철도 현대화 및 남한 연계	-
북한 주요 항만·공항 현대화 및 남북한 항로 개설확대	2.8
러시아~북한~남한 연계 가스송유관 구축	4.3
남북한 연계 및 한반도 통합 전력망 구축	8.5
남북한 통합 통신망 구축	6.4

출처: 이상준 외, 『한반도 공동번영을 위한 국토분야의 대응방안』 (안양: 국토연구원, 2008), p. 216.

북한 내 철도망 개발비용에 대한 한국교통연구원(2005)⁸의 분석결과를 비교해 볼 때, 철도노선의 길이가 상대적으로 짧고 지형조건이 유리한 경의선이 경원선이나 동해선보다 비용측면에서 유리한 것으로 나타났다.⁹ 국토연구원이 2010년도에 실시한 전문가 설문결과에서도 북한 내 철도부문의 개발이 남북 간의 인프라 연계 강화측면에서 가장 중요한 과제로 나타났다.

⁸ 경의선의 경우 최소 7조 6,266억 원에서 최대 9조 1,230억 원이 소요되고 동해선의 경우 최소 12조 8,960(12조 3,777)억 원에서 최대 15조 4,262(14조 8,063)억 원이 소요. 성낙문 외, 『남북연결 도로·철도의 교통수요 및 비용분석 연구』 (고양: 한국교통연구원, 2005) 참조.

⁹ 경원선과 동해선은 비슷한 비용이 예상되었으나 노선 활용을 위한 단절 구간의 규모(경원선 31km, 동해북부선 118km)를 감안 할 때, 실질적으로는 동해선이 상대적으로 더 많은 비용이 소요될 것으로 판단됨.

〈표 III-7〉 남북 간의 인프라 연계 강화를 위해 향후 10년 이내에 시급히 북한에 확충되어야 할 기반시설(1순위)

구분	북한에 확충되어야 할 기반시설					
	합계 (응답수)	도로	철도	항만	전력 및 기타 에너지	통신
비율(%)	100(109)	20,2	48,6	10,1	18,3	2,8

주: 국토연구원 전문가 설문조사(2010.10.1~10). 표본 298명 가운데 109명 응답.
출처: 이상준 외, 『동북아 협력시대의 한반도 서해안권 종합발전 구상』 (안양: 국토연구원, 2010), p. 257.

향후 남북협력거점이자 동시에 북중협력거점으로서 발전될 가능성이 높은 신의주의 성공적 개발을 위해서는 신의주와 중국 단둥 및 북한내 주요 배후지역 접근성이 중요하다. 이러한 면에서 중단기적으로 서울~신의주 간의 육상 교통망을 개보수하여 한국과 중국 양측으로부터 북한의 핵심 경제지대인 평양~남포지역으로의 접근성을 개선시킬 필요가 있을 것이다.

나. 목표

이 프로그램에서는 서울과 신의주 간의 육상 교통망 현대화를 지원하기 위한 기초조사 실시, 현대화 계획 수립, 1단계 시범사업, 역량강화사업 등을 패키지사업으로 추진하는 것이 목표로 설정될 필요가 있다. 이 사업에서는 세부적으로 단둥~신의주 간 교량 신설 및 신의주~평양 간 고속도로 구간의 일부 구간(평양~안주 65km)의 개보수 및 신설(안주~신의주 168km), 단둥~신의주~평양 간 철도의 개보수, 서울~평양 간 고속도로, 철도 현대화 등이 주요 사업으로 추진될 필요가 있다.

I

II

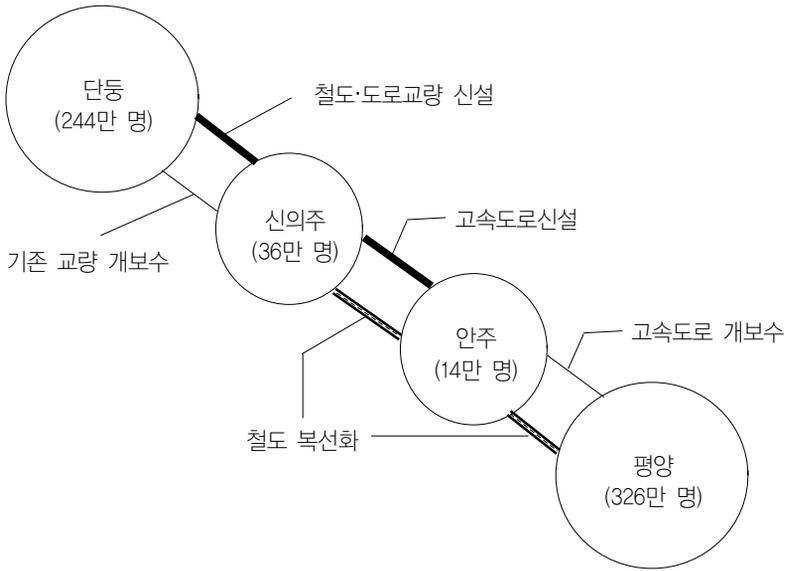
III

IV

V

VI

〈그림 Ⅲ-6〉 사업구상도



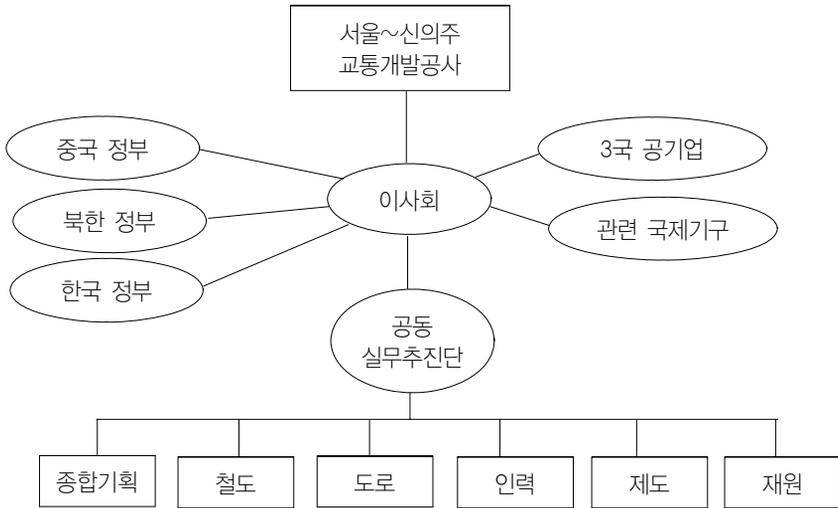
다. 추진 방향

이 프로그램은 한국, 중국 등이 북한과 함께 공동으로 공적개발지원사업으로 추진하는 것이 필요하다. 미국, 일본, 세계은행, 아시아개발은행 등은 장기적으로 추진될 교통망 신설 프로그램 참여를 전제로 업서버 자격으로 참여할 수 있을 것이다. 참여주체 간의 역할분담은 다음과 같이 고려할 수 있다. 중국은 단동~신의주 간 교량 신설 및 신의주~평양 간 고속도로 구간의 일부 구간(평양~안주 65km)의 개보수 및 신설(안주~신의주 168 km), 단동~신의주~평양 간 철도의 개보수를 담당하는 것이 필요하다. 우리는 서울~평양 간의 고속도로, 개성~평양 간 철도 현대화를 담당하는 것이 필요하다. 북한은 중국, 남한과 함께 시공과정에 참여하며, 자재와 인력을 제공하는 것 외에 일부 지하자원의 제공을 통해 비용을 분담하는 것이 필요할 것이다.

서울~신의주 육상교통축이 통과하는 황해남·북도지역과 평안남·북도

지역은 지하광물자원이 풍부한 지역이다. 따라서 이 지역의 광물자원개발 권을 중국 및 남한측에 제공하는 방식으로 비용 일부를 조달하는 것이 충분히 가능할 것이다.

〈그림 III-7〉 추진체의 구성



주: UNESCAP 등 관련 국제기구는 옵서버 자격으로 이사회에 참여

라. 단계별 추진계획

전체적으로 사업의 추진기간은 준비기간(1년)까지 포함하여 5년으로 설정할 필요가 있다. 본격적인 사업착수 이전에 북한 당국과 한국, 중국의 실무그룹이 사업계획을 준비하는 데 1년이 소요될 것이다. 서울~평양 구간과 평양~신의주 구간의 현대화사업을 동시에 착공하여 준공하는데 5년이 소요될 것으로 예상된다. 단둥~신의주 신교량 건설에는 2년, 신의주~안주 고속도로 신설에 3년, 신의주~평양 철도 개보수에 2년, 개성~평양 고속도로 개보수에 2년, 개성~평양 철도 개보수에 2년 등이 소요될 것으로 예상된다.

I
II
III
IV
V
VI

(1) 사업계획의 수립

이 프로그램은 기본적으로 중국, 북한, 남한 3국 정부가 각 정부를 대표하는 공기업들에게 사업추진을 위임하여 '공동추진체'를 구성하여 사업계획을 수립토록 하는 것이 필요하다. '공동추진체'는 공동 실태조사를 통해 전체적인 사업타당성을 검토하는 것이 필요하고, 보다 효율적인 사업추진을 위해 3국 '공동추진체' 구성이전에 북한은 기초적인 준비를 통해 관련 자료제공 등을 위한 사전 준비를 담당해야 한다.

이미 남북한은 2007년에 남북정상선언 합의사항 이행을 위해 신의주~개성 구간의 철도실태 조사를 공동으로 시행한 경험이 있고, 북한은 러시아와 나선에서 평강까지 철도 실태조사를 공동으로 실시한 경험이 있다. 그러므로, 프로그램에서 필요한 실태조사를 신속하게 추진할 수 있을 것이다.

(2) 단둥~신의주~평양 구간 현대화사업

중국측 공기업이 담당할 단둥~신의주~평양 구간 시공은 남한이 담당할 평양~개성 구간 현대화사업과 동시에 착수하여 추진하는 것이 필요하다. 다만, 중국과 남한의 개발주체는 시공 및 준공 후 운영 및 관리에 필요한 기술표준 등을 사전에 통일할 필요가 있을 것이다. 물리적인 시설 개선도 중요하지만, 이것을 지속적으로 운영하고 관리하기 위해서는 모든 시설의 표준화가 매우 중요하기 때문이다.

이 구간의 현대화사업에서는 안주~신의주 구간(168km)의 고속도로화사업을 최우선적으로 추진한 후 철도 현대화를 실시하는 것이 필요하다. 도로분야의 공사가 철도분야에 비해 상대적으로 신속히 추진될 수 있기 때문이다.

〈그림 III-8〉 서울~신의주축의 고속도로 및 철도망 구축



출처: 이상준 외, 『통일한반도시대에 대비한 북한 주요 거점의 개발잠재력과 정책과제 I』 (안양: 국토연구원, 2011), p. 185.

이 구간에서 중요한 과제는 중국 단둥과 신의주를 연결하는 추가 교량을 건설하는 것이다. 이와 함께 신의주를 관통하는 교통망의 개선도 추가로 고려할 필요가 있다.

I
II
III
IV
V
VI

〈그림 Ⅲ-9〉 단동~신의주 신교량 건설관련 신의주의 교통망 정비과제



출처: 이상준 외, 『통일한반도시대에 대비한 북한 주요 거점의 개발잠재력과 정책과제 I』 (안양: 국토연구원, 2011), p. 185.

(3) 평양~개성구간 현대화사업

평양~개성 구간 현대화사업에 있어서 우선 도로부문의 현대화를 먼저 추진한 후 철도부문의 현대화를 추진하는 것이 필요하다. 이미 문산~개성 공단 간 도로와 철도 개설이 이루어져 있기 때문에 이것을 연장하는 차원에서 고속도로 현대화와 철도 현대화를 추진하는 것이 필요하다. 이 과정에서 차후 고속도로의 확장과 철도의 복선화에 필요한 부지를 사전에 확보하는

것도 필요하다.

(4) 인적역량 강화사업

서울~신의주축의 교통시설 현대화가 성과를 거두기 위해서는 현대적인 시공기술과 운영기법을 전수받을 인력을 양성하는 것이 중요하다. 이러한 측면에서 사업 착수단계부터 관련 기술인력의 양성 프로그램과 관리인력의 양성 프로그램 등 인적역량 강화사업을 병행할 필요가 있다. 이 사업은 UNESCAP과 같이 이미 북한 당국의 공무원들을 교육시킨 경험을 가진 국제기구의 지원과 남한 및 중국측 공기업, 민간전문가 등의 지원을 통해 추진하는 것이 필요하다.

마. 기대효과

서울~신의주축의 육상교통망 현대화는 북한과 남한 그리고 중국을 포함한 국제사회에 모두 커다란 효과가 있을 수 있다. 먼저 북한에게는 자국내 주요 경제지대와 남한, 중국의 주요 경제거점지역을 연결하는 교통망을 현대화함으로써 국제시장 접근성을 크게 개선시키는 효과를 기대할 수 있다. 이와 더불어 경제중심지인 평양~남포지역과 평안남·북도, 황해남·북도의 지방도시들을 연결하는 고속교통망을 확보함으로써 경제개발의 효과를 신속히 확산시키는 효과도 기대할 수 있을 것이다.

우리로서는 평양·남포지역으로의 접근성뿐만이 아니라 신의주를 거쳐 중국 베이징까지의 육상 접근성을 획기적으로 개선시킴으로써 새로운 시장 확장의 효과를 기대할 수 있을 것이다. 특히 요녕성의 거점도시들인 대련과 심양지역의 시장 확대에 중요한 전기를 마련할 수 있을 것이다. 장기적으로는 남북 간 경제통합의 핵심지대를 고속교통망으로 연결함으로써 통합비용을 줄이고 효과를 극대화할 수 있는 기반을 마련할 수 있을 것이다.

I

II

III

IV

V

VI

중국으로서도 요녕성과 남한 간의 접근성이 크게 개선됨으로써 투자와 교역차원에서 커다란 효과를 기대할 수 있을 것이고, 북한시장 진출에 있어서도 유리한 위치를 점할 수 있을 것이다.

3. 두만강 교통·물류 촉진 프로그램(장기 완료)¹⁰

가. 추진 필요성

두만강유역의 개발과 관련한 국제협력의 경험은 1990년대 초반부터 이뤄지고 있다. 두만강유역을 포함한 중국 동북3성과 극동 러시아지역은 풍부한 지하자원, 1억 5천만 인구 등 시장 잠재력을 갖고 있음에도 불구하고, 상호 간 무역·투자가 활성화 되지 못하고 있다. 이러한 요인 가운데 하나가 역내 국가 간 연계 교통망의 부족과 통관 등 교역의 제도적 기반 미비다. 북한의 나선, 중국의 훈춘과 도문, 러시아의 핫산 등이 위치한 두만강 하류 지역은 국제교통물류의 협력 잠재력과 가능성이 매우 높은 지역이다.¹¹

그럼에도 불구하고 국가 간 교통시설과 제도, 통관절차 등의 문제로 효율적인 교통·물류연결이 이루어지지 못하고 있어서 많은 비용이 지출되고 있다. 그동안 GTI(광역 두만강 개발계획)의 구도하에서 역내 국가 간 무역·투자 및 교통인프라 건설 촉진을 위한 논의가 있어 왔으나 실질적인 사업주도체가 없어서 실제 사업추진이 부진한 상황이다. 따라서 남북한과 중국,

¹⁰ 여기에서 장기 추진이라는 것은 사업자체의 착수를 장기에 착수한다는 의미가 아니라 완료가 장기적으로 이루어진다는 의미이다. 따라서 이 프로그램에 포함된 일부 시설 현대화 사업은 중단기에 착수될 수 있을 것이다.

¹¹ 포스코와 현대그룹은 2012년 9월 10일 훈춘에서 '훈춘포스코현대 국제물류단지' 착공식을 열었다. 물류단지는 훈춘시 국제합작시범구 내 1.5km²(약 45만 평) 용지에 조성되며 물류창고와 컨테이너 야적장, 집배송 시설 등이 들어선다. 2013년 12월 1차(9만 5000평)사업을 준공한 뒤 이듬해 1월 운영을 시작하며 이후 상황에 따라 2, 3기를 추가로 착공해 2019년까지 순차로 개발할 예정이다. 총 사업비는 2000억 원으로 포스코가 80%, 현대그룹이 20%를 투입한다. 『동아일보』, 2012년 9월 11일.

러시아 등이 중심이 되어 보다 실질적인 협력 프로그램을 추진할 필요가 있다. 최근 한러 간에 극동 러시아지역으로부터 한국으로의 천연가스망(PNG) 건설사업이 추진되고 있어서 이와 연계된 연계 교통망 구축의 필요성도 제기되고 있다.

나. 목표

이 프로그램은 두만강 하류의 접경지역에서 북한, 중국, 러시아 간 육상·해상 연결수송망을 현대화하고 효율적인 통합물류시스템을 구축하는 것을 목표로 한다. 아시아개발은행(ADB)이 중앙아시아 국가들과 공동으로 추진하고 있는 ‘중앙아시아 지역경제협력(Central Asia Regional Economic Cooperation: 이하 CAREC)’의 교통 및 무역촉진 프로젝트를 모델로 하여 교통망 건설과 제도 통합 등을 패키지사업으로 추진하는 것이 핵심적인 목표라고 할 수 있다.

이 프로그램이 장기적으로 추진되는 이유는 프로그램의 목적이 단순한 물리적 시설개선에 그치는 것이 아니라 무역촉진을 위한 제도개선까지 포함하고 있기 때문이다. 이것은 단기간 내에 실현하기에 어려움이 많은 과제이다.

I

II

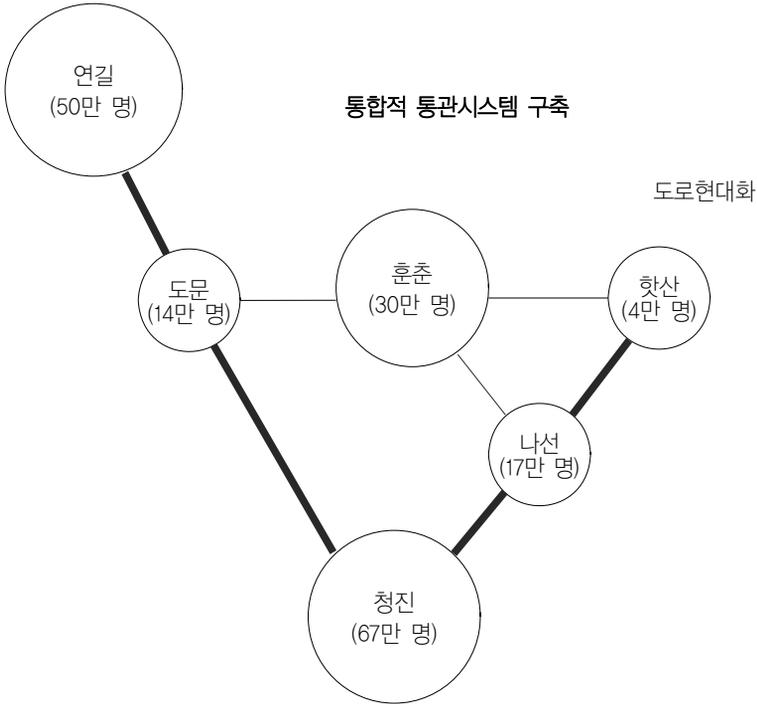
III

IV

V

VI

〈그림 III-1〉 사업구상도



현재 북한의 상황을 기준으로 인프라분야의 국제협력 프로그램에 있어서 시사하는 바가 큰 국가들은 카자흐스탄, 키르기스스탄 등 중앙아시아 국가들 이라고 판단되는데, CAREC의 구도하에서 진행되고 있는 교통 및 무역촉진 프로젝트¹²는 향후 북한이 중국, 러시아 등과 본격적으로 다자간 동북아 초국경 교통망 개발을 추진하는 단계에서 시사하는 바가 큰 사례라고 할 수 있다.

¹² 자세한 내용은 ADB, CAREC CORRIDOR PERFORMANCE MEASUREMENT & MONITORING Annual Report(2010), CAREC Transport and Trade Facilitation Partnership for Prosperity(2009), CAREC Implementation Action Plan for the Transport and Trade Facilitation Strategy(2008) 등을 참조.

〈표 III-8〉 CAREC의 교통 및 무역촉진 프로젝트의 주요 내용

구 분	주요 내용
사업의 목적	교통개선과 무역촉진사업을 통해 중앙아시아 국가들과 세계 각국 간의 무역을 확대하고 지역의 경쟁력을 개선
주요 내용	<p>교통기반시설과 물류의 개선</p> <p>일반적인 기준에 따라 선정된 6개 주요 교통축을 따라 조화된 국경규제와 월경절차를 마련</p> <p>이 계획은 2008년부터 2017년까지의 10년 계획으로서 교통 및 무역촉진을 위한 기반시설, 관리, 기술 등 세 영역에 초점을 맞추고 있음</p> <p>이 계획에 따른 실천계획(action plan)에서는 6개의 교통축(corridors)의 시설 및 운영개선이 추진되고 있음</p>
재원조달	<p>이 사업에는 총 211억 달러가 투자될 예정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이 가운데 50억 달러는 해당국가 정부가 조달 - 66억 달러는 공적인 개발협력 파트너가 조달 - 이외 민자유치 등

출처: ADB, CAREC Implementation Action Plan for the Transport and Trade Facilitation Strategy(2008), p. 2; 이상준 외, 『인프라 개발을 위한 국제협력 사례와 시사점』 (서울: 통일연구원, 2011), pp. 53~67 재구성

다. 추진 방향

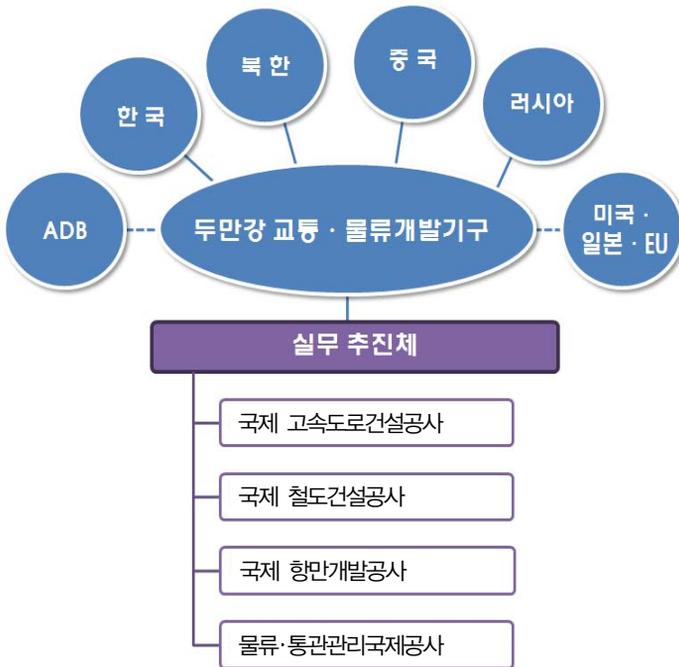
이 프로그램은 아시아개발은행(ADB)과 북한, 한국, 중국, 러시아, 일본의 정부, 공기업, 민간기업의 컨소시엄을 통해 사업을 추진할 필요가 있다. 남북한, 중국, 러시아 정부, 해당국가 공기업, 민간기업 등이 참여하는 가칭 ‘두만강교통물류개발공사’를 설립하고 4국의 대표 기업들이 실무추진체를 구성할 필요가 있다.

주요 교통시설의 건설사업은 나선~훈춘축의 고속도로 건설, 도문~청진축의 고속도로 건설, 도문~청진 간 철도 현대화, 나선~하산~크라스키노간 철도 현대화, 나진항의 부두시설 현대화 및 물류단지 개발, 물류·통관 관련 인적역량 및 제도개선사업 등을 포함할 필요가 있다. 통합물류시스템

I
II
III
IV
V
VI

구축사업은 나선~훈춘, 도문~남양 간 통관시스템 현대화 및 통합물류시스템 구축, 나선~하산 간 통관시스템 현대화 및 통합물류시스템 구축 등을 포함하는 것이 필요하다.

〈그림 Ⅲ-11〉 두만강 교통·물류 촉진 프로그램의 추진체



라. 단계별 추진계획

전체적으로 사업의 추진기간은 준비기간(2년)까지 포함하여 10년으로 설정하는 것이 필요하다. 본격적인 사업착수 이전에 북한 당국과 한국, 중국의 실무그룹이 사업계획을 준비하는 데 2년이 소요될 것으로 예상된다. 가칭 '두만강교통물류개발공사'가 중심이 되어 10년 동안의 추진 프로그램을 작성하여 참여주체들의 승인을 받는 것이 필요하다. 이 프로그램에는

부문별로 구체적인 사업들이 포함될 필요가 있다.

(1) 사업계획의 수립

이 프로그램은 대상지역의 성격이나 포함될 사업의 내용을 감안할 때 대규모 사업계획 수립이 필요하다. 따라서 사업계획의 수립 초기 진행과정에서 보다 신중하고 면밀한 검토가 필요하다. 특히 공공과 민간이 함께 참여하는 사업의 성격상 적절한 비용과 수익분담구조를 사업계획에 포함시키기 위해 타당성 검토를 면밀히 진행해야 한다.

(2) 나선~훈춘축의 고속도로 건설사업

나선~훈춘 간의 기존 도로를 고속도로화하는 사업이 가장 먼저 추진될 필요가 있을 것이다. 이미 중국측에서 기존 도로의 개보수를 한 상태이기 때문에 이 도로의 고속도로화는 비교적 신속하게 진행될 수 있을 것이다. 이 사업에는 2년 정도가 소요될 것으로 예상된다. 나선~훈춘 간 기존 도로의 고속도로화와 더불어서 나선 시내의 기존 도로 일부 구간의 현대화도 부분적으로 필요할 것이다. 나진항의 수송효율을 높이기 위해서는 시가지 내 배후 도로망의 현대화가 필요하기 때문이다.

I

II

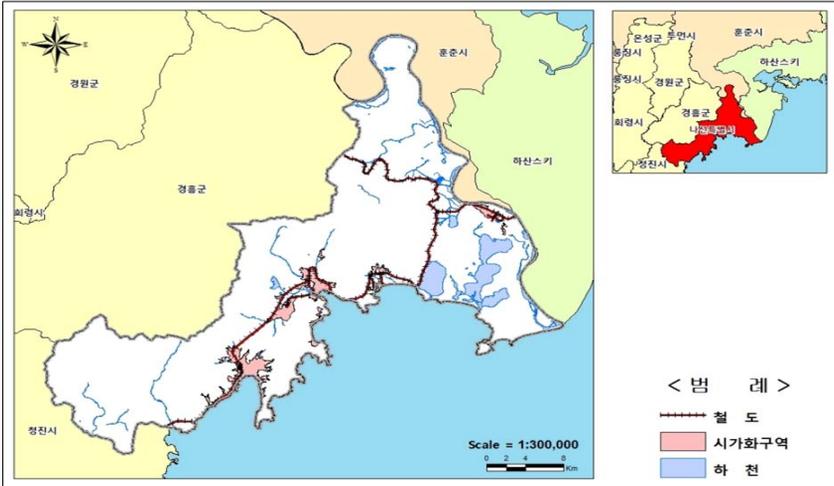
III

IV

V

VI

〈그림 III-14〉 나선시 철도 분포도(1/300,000 축척)



출처: 이상준 외, 『통일한반도시대에 대비한 북한 주요 거점의 개발잠재력과 정책과제 II』 (안양: 국토연구원, 2012), p. 53.

(5) 나진항의 부두시설 현대화와 물류단지 건설사업

현재 나진항에는 3개의 부두가 있는데, 중국측이 투자한 1호 부두외에는 하역시설이 매우 취약한 상태이다. 따라서 제2, 3호 부두의 하역시설 현대화와 배후 물류단지 건설을 통해 항만기능을 정상화할 필요가 있다.

(6) 물류·통관관련 인적역량 및 제도개선사업

나선지역을 포함한 두만강하류의 접경지역이 국제물류의 거점으로서 역할을 하기 위해서는 항만시설과 배후 철도, 도로망과 같은 물적 토대와 더불어서 물류·통관관련 인적역량과 제도개선이 필요하다. 특히 중국, 러시아에 비해 상대적으로 취약한 북한측 인적역량 육성사업이 시급하다. 또한 북한, 중국, 러시아 간의 통합적인 통관절차 구축 등 제도적 개선도 필요하다.

이러한 인적역량 구축 및 제도개선과 관련해서는 3년 정도의 사업기간이 소요될 것으로 예상된다. 인적역량 구축을 위해서는 사업주체가 관련 전문

기관, 공기업 등과 공동으로 ‘북한교통무역 전문인력 양성 프로그램’을 별도로 추진하는 것이 필요할 것이다.

무역을 촉진할 수 있는 수출입절차, 무역금융 등과 관련한 관련국들의 제도 개선이 포함되어야 하며, 특히 복잡한 월경절차의 개선과 관련한 제도 개선이 우선적으로 고려될 필요가 있는데, 이와 관련해서 CAREC의 관련 프로그램을 벤치마킹할 필요가 있다.

마. 기대효과

이 프로그램을 통해 가장 크게 기대되는 효과는 동북아에서 가장 낙후된 산업 및 인프라를 가진 두만강 하류 접경지역의 투자환경이 크게 개선될 수 있다는 점이다. 이 지역의 도로, 철도, 항만시설이 현대화되고 통관 등 교역여건이 개선될 경우 물류를 중심으로 한 민간투자가 크게 확대될 수 있을 것이다. 이와 함께 북한 동북부지역의 지역개발에 획기적인 전기가 마련될 수 있을 것이다. 나선, 청진지역의 국제시장 접근성이 크게 개선됨으로써 교역과 투자가 증대되는 효과를 기대할 수 있을 것이다.

중국으로서는 동북지역에서 청진항과 나진항을 거쳐 동해로 물자를 수송시킬 수 있는 주요 육로를 확보하는 효과를 기대할 수 있으며, 지린성과 극동러시아, 북한 동북지역 간의 교역 확대를 통한 경제활성화를 기대할 수 있을 것이다. 또한 이 지역의 육로 및 통관 현대화는 아시아하이웨이의 AH 6, AH 32 노선의 실현과 TKR-TSR 연결이라는 동북아 물류망 구축의 숙원사업도 완성하는 효과를 기대할 수 있을 것이다.

본 연구에서 이 프로그램을 장기과제로 설정하였지만, 철도, 도로의 확충 등 일부 사업은 중단기과제로 추진될 수도 있다. 제도개선과 인적역량 확충을 통해 ADB가 추진중인 CAREC수준의 프로그램으로 완성도를 높이기 위해서는 장기적으로 추진될 필요가 있다는 의미이다.

I
II
III
IV
V
VI



IV

에너지분야 국제협력 프로그램

1. 에너지분야 국제협력의 필요성 및 추진 방향

가. 에너지분야 실태

(1) 북한의 에너지 수급실태

북한은 1990년대부터 극심한 에너지부족을 겪고 있다. 북한의 에너지 공급규모는 1990년의 23.9백만 TOE¹³ 이후 연평균 2.1% 감소하여 2010년에는 1990년 공급규모의 65.4%에 해당하는 15.7백만 TOE를 기록하고 있다. 1990년에 남한의 1/4 수준이던 북한의 에너지 공급규모는 2009년에는 남한의 1/16.8로 그 격차가 확대되었다. 북한 1인당 에너지소비는 1990년 이후 연평균 3.0% 감소하여 2010년에 0.65 TOE를 기록하고 있으며 이는 남한의 1/8.2 수준에 해당한다. 전체적으로 1990년 수준의 에너지 공급능력을 아직 회복하지 못하고 있으며, 전 수요부문에 걸친 에너지 공급부족 상황이 지속되고 있는 것으로 판단되고 있다.

〈표 IV-1〉 남북 일차에너지 수급규모 비교

년도	에너지 공급(천 TOE)			1인당 에너지(TOE)		
	북한(a)	남한(b)	(b)/(a)	북한(a)	남한(b)	(b)/(a)
1990	23,946	93,192	3.9	1.18	2.17	1.8
1995	17,280	150,437	8.7	0.80	3.34	4.2
2000	15,687	192,887	12.3	0.69	4.10	5.9
2005	17,127	228,622	13.3	0.73	4.75	6.5
2006	17,955	233,372	12.9	0.76	4.79	6.3
2007	15,594	236,454	15.2	0.65	4.86	7.5
2008	16,980	240,752	14.2	0.71	4.95	7.0

¹³ TOE(Tonnage of Oil Equivalent)는 석유 1톤을 연소할 때 발생하는 1석유환산톤으로 정의

2009	15,914	242,246	15.2	0.66	4.94	7.5
2010	15,662	262,609	16.8	0.65	5.31	8.2
1990~2010	-2.1	5.3	-	-2.9	4.6	-
2000~2010	0.0	3.1	-	-0.6	2.6	-

출처: 통계청, 『북한의 주요통계지표』 (서울: 통계청, 2011), p. 95.

북한의 일차에너지 공급구조는 석탄과 수력 위주로 구성되어 있어 석유는 전체의 4.5%를 점하는 수준에 불과하다. 이러한 수급구조는 북한 당국의 자력갱생 정책목표와 에너지 수입을 위한 외화부족 등에 의한 것으로, 2010년 에너지 자급도는 95.5%에 달한다. 2000년 이후 2010년 사이에는 연평균이 일시 증가하였다가 다시 감소하는 추이를 보이고 있으나 더 이상 크게 악화되지는 않는 상황을 유지하는 정도로 해석된다.

에너지원별로는 전량 수입에 의존해야 하는 석유의 감소가 가장 두드러지게 나타나는 반면 자체 생산되는 석탄, 수력이 상대적으로 적게 감소하였다. 1990년 공급규모를 1.0으로 환산할 경우, 2010년 공급규모는 석탄 0.62, 석유 0.28, 수력 0.89, 기타에너지 1.13으로 나타난다. 2010년 북한의 원유도입 실적은 1990년 도입실적의 20.9%에 해당하는 526천 TOE에 불과하였으며, 전량 중국으로부터 수입된 것으로 추정된다.

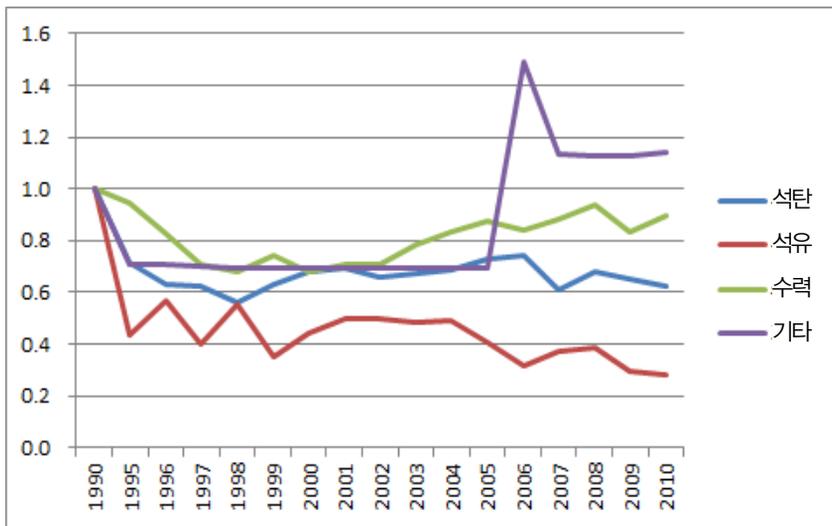
〈표 IV-2〉 북한의 에너지원별 일차에너지 공급추이

년도	총계 (천 TOE)	석탄		석유		수력		기타	
		(천 TOE)	(%)	(천 TOE)	(%)	(천 TOE)	(%)	(천 TOE)	(%)
1990	23,946	16,575	69.2	2,520	10.5	3,748	15.7	1,120	4.7
1995	17,280	11,850	68.6	1,100	6.4	3,535	20.5	795	4.6
2000	15,687	11,250	71.7	1,117	7.1	2,540	16.2	780	5
2005	17,127	12,030	70.2	1,034	6.0	3,283	19.2	780	4.6
2006	17,955	12,340	68.7	790	4.4	3,155	17.6	1,670	9.3

2007	15,594	10,060	64.5	944	6.1	3,320	21.3	1,270	8.1
2008	16,980	11,236	66.2	967	5.7	3,517	20.7	1,260	7.4
2009	15,914	10,800	67.9	738	4.6	3,116	19.6	1,260	7.9
2010	15,662	10,347	66.1	704	4.5	3,352	21.4	1,260	8.2
1990~2010	-2.1	-2.3	-	-6.2	-	-0.6	-	0.6	-
2000~2010	0.0	-0.4	-	-2.3	-	1.4	-	2.4	-

출처: 통계청, 『북한의 주요통계지표』, pp. 96~97.

〈그림 IV-1〉 북한의 에너지원별 일차에너지 공급추이(1990=0.1)



일차에너지 수급에서 나타나는 북한 에너지부문 국제관계의 특징은 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 지나치게 자국 생산 에너지원에 의존하는 수급구조를 가지고 있다. 수력과 석탄에만 의존함으로써 안정적인 에너지 산업구조를 형성시키지 못하였고, 그 결과 내부 산업에 문제가 발생했을 때, 내부와 외부가 동시에 어려워지는 불안정성을 야기하였다. 자력갱생의 원칙만 강조해오면서 주로 석탄과 수력에너지에 과도하게 의존하며 지금까지도 석탄, 수력, 기타에너지로만 구성되는 간단한 에너지믹스를 유지하고

있다. 이러한 상황은 합리적이고 다양성 있는 에너지믹스가 제공하는 공급상의 안정성을 상당 부분 포기하고 있는 것으로 볼 수 있다.

둘째, 국경을 맞대고 있는 중국, 러시아와도 연계되지 못하고 고립된 에너지급시스템을 유지해온 것도 북한 에너지시스템의 취약성을 키운 것으로 해석된다. 공산권 붕괴 이후, 중국, 러시아 양국으로부터의 에너지, 부품, 기술 등의 우호적 지원이 중단되면서 급격한 시스템 붕괴를 맞게 되었으며, 이러한 상황은 아직도 개선되지 못하고 있다. 현재 북한 에너지시스템이 주변국과 연계관계를 가지고 있는 경우는 중국으로부터의 석유류 도입이 유일하다. 압록강 밑을 통과해 중국과 ‘조중우호송유관’이 연결되어 있어 원유와 석유제품을 수입하고 있다.

(2) 북한의 에너지 공급설비와 국제관계

북한은 에너지부문에서 자력갱생의 가치를 높이 외쳐왔으나 사실상은 과도한 대외 의존성을 지니고 있었다. 중국과 구소련 등 사회주의권 인접국에 대한 과도한 대외 의존도가 결국 중국의 시장경제로의 전향, 구소련의 몰락이라는 환경변화에 직면하여 내부능력으로 에너지시스템을 유지·발전시키지 못하는 가장 큰 원인으로 작용하였다.

외국의 선진설비들을 도입하면서 기술을 습득하고 연관산업들을 육성하는 일반적인 해외기술 도입의 경우와 너무나 다른 사례이다. 거의 모든 설비들이 수입되었고 일상적인 설비운영과 간단한 유지관리 정도만 북한 자체 역량으로 가능했을 뿐, 핵심부품과 기술을 내부화하여 산업화로 연결시키는 과정에서 실패하고 외부로부터의 기술지원마저도 갑자기 끊기게 된 경우이다. 연료, 부품을 비롯한 각종 중간 투입재가 부족한 악조건 속에서 무리하게 가동하여 도입 설비들의 노후화는 빠르게 진행되었으나 이에 적절하게 대처할 기술도 산업도 없는 상황에 처하게 된 경우이다. 결국

수혜적 지원에만 의존할 뿐, 전략적으로 국제관계를 활용하고 발전시키지 못한 결과로 해석된다.

〈표 IV-3〉 북한의 석유정제시설 현황

구 분	연간정제능력	건설시기	협조국
승리화학공장	200만 톤 (4.1만b/d)	1973년 9월 1기 100만 톤/년 건설 완료, 가동	소련
		1977년 2월 2기 100만 톤/년 건설 완료, 가동	
봉화화학공장	150만 톤 (3.1만b/d)	1979년 9월 1기 100만 톤/년 건설 완료, 가동	중국
		1979년 50만 톤 증설	

출처: 김경술, 『한반도 통합에너지시스템 구축을 위한 제도적 기반 조성 연구』 (의왕: 에너지경제연구원, 2006), p. 3.

북한이 보유하고 있는 두 개의 석유정제설비도 중국과 러시아가 각각 지원하여 건설한 것들이며, 우호가격에 의한 지원성 원유공급이 중단되고, 설비의 유지·보수를 위한 기술지원, 부품지원 등이 중단되면서 정상적 운영이 어렵게 되었다. 봉화화학공장은 여전히 중국과 연결된 조중우호송유관을 통해 수입되는 원유의 대부분을 정제하고 있으나 원유 도입량의 감소로 인해 가동율은 30%선이다.

승리화학공장은 나선특별시에 위치하고 있으며, 러시아로부터의 원유 공급이 중단된 이후 정상적인 가동이 불가능한 상황이 지속되고 있다. 현재는 중국에서 수입된 원유를 철도로 운송하여 최소한의 설비 가동여건을 유지하고 있는 것으로 알려지고 있다.

전력부문 역시 과도한 대외 의존도가 장기적으로 구조화되고 자체적인 내부 산업역량을 갖추지 못하여 극심한 전력 공급난을 겪고 있다. 화력발전의 경우, 거의 모든 발전소가 중국과 구소련에 의해서 건설되었다.¹⁴ 아직까

¹⁴ 북한의 화력설비 건설설비는 공장발전소인 5만kW급 12월화력발전소가 유일함.

지 북한이 대형 화력발전소를 자체 기술력으로 건설해 본 적이 없으며 이러한 점이 바로 오늘날의 기술부족으로 이어지는 원인이 되고 있다. 중국이 지원하여 건설한 화력발전소는 청천강화력과 순천화력발전소가 있으며, 러시아의 지원으로 건설된 발전소는 북한 최대 발전소인 북창화력을 비롯하여 평양화력, 동평양화력, 선봉화력, 청진화력 등이 있다.

〈표 IV-4〉 북한의 화력발전설비 현황

발전소명	소재지	준공년도	총용량 (만kW)	지원국
북창화력발전소	평남 북창	1970~1985	160	러시아
평양화력발전소	평양시 평야구역	1965~1968	50	러시아
선봉화력발전소	함북 웅기군	1976~1967	20	러시아
청천강화력발전소	평남 안주군	1976~1978	20	중국
청진화력발전소	청진시	1984~1986	15	러시아
순천화력발전소	평남 순천군	1987	20	중국
동평양화력발전소	평양시 낙랑구역	1994	5	러시아
12월화력발전소	남포시 대안구역	1996	5	-
계			295	

출처: 김경술, 『북한 화력발전사업 진출방안 연구』, p. 36.

수력발전의 경우도 중요 대형수력은 일제 강점기 때 건설되었거나 전후에 러시아의 지원으로 건설된 것들이다. 수력발전소 역시 중국, 러시아 등의 기술적 지원과 부품공급 등이 중단되면서 유지관리가 어려워지는 심각한 문제에 봉착해 있다. 정상적인 발전기를 해체하여 다른 고장 난 발전기를 수리해야할 정도로 부품난이 심각한 상황이다.

지나친 의존적 원조 관계를 40년 이상 이어오면서 자체적인 기술확보, 부품 등 연관산업 육성으로 연결되지 못했으며 관계가 단절되었을 때, 기술적 지원을 받지 못해서 상황을 더욱 악화시켰다.

〈표 IV-5〉 북한 수력발전설비 현황

구분	명칭	용량(MW)	소재지
1	강계청년	224.6	자강 장강군
2	남 강	45	평양 강동군
3	내중리	12	양강 김형직군
4	대동강	135	평남 덕천군
5	미림갑문	24	평양 사동구역
6	봉화갑문	10	평양 강동군
7	부 령	32	함북 부령군
8	부전강	203.7	함남 신흥군
9	삼 수	50	양강 삼수군
10	서두수(3월17일)	510	함북 청진시
11	수 풍	800	평북 삭주군
12	안변청년	324	강원 안변군
13	어랑천 1호	60	함북 어랑군
14	영 원	90	평남 령원군
15	예 성 강	40	황북 토산군
16	운 봉	400	자강 자성군
17	원산청년	60	강원 법동군
18	위 원	390	자강 위원군
19	장자강(독로강)	81	자강 만포시
20	장진강	347	함남 영광군
21	천 마	12	평북 천마군
22	태 천	400	평북 동창군, 태천군, 박천군
23	태평만	190	평북 삭주군
24	통 천	17	강원 통천군
25	허천강	335.4	함남 허천군, 단천시
26	흥 주	15	자강 강계시
27	백두산선군청년1호	60	양강 백암군
28	희천수력	300	자강 희천군
계		4867.7	

출처: 에너지경제연구원, 2012, 내부자료(각종 정보 및 최근 보도자료 등 취합).

I
II
III
IV
V
VI

이러한 문제는 근래에 발생하고 있는 신규 건설된 수력발전소들의 성능 저하 문제로도 연결된다. 삼수발전소, 희천발전소 등 근래에 자체 기술로 완공한 수력발전소들에서 기술부족으로 인한 성능 상의 문제가 발생하고 있는 것으로 전해지고 있다. 수력발전소의 핵심설비인 수차 등을 외국에서 도입하거나 지원받지 못하고 북한의 '대안중기계연합기업소'에서 제작한 자체설비를 설치하여 완공하였으나 설비의 출력이 설계출력의 절반에도 미치지 못하고 여러 가지 기술적인 문제들을 야기하고 있는 것으로 알려지고 있다.¹⁵

(3) 에너지분야의 국제협력 동향

(가) 지역 에너지협력체 활동

북한이 현재 회원국으로 가입하여 활동 중인 다자간 에너지협력체로는 '동북아에너지협력정부간협약체(Inter-Governmental Collaborative Mechanism for Energy Cooperation in Northeast Asia Region: 이하 ECNEA)'가 유일하다. 동 협의체는 한국 주도로 2005년 창립된 지역 에너지협의체로 한국, 몽골, 러시아, 북한이 회원국이며, 중국과 일본은 옵서버 국가이다. 동 협의체는 산하에 에너지정책실무그룹(Working Group on Energy Policy and Planning: 이하 WG-EPP)과 석탄실무그룹(Working Group on Coal: 이하 WG-Coal) 등이 있으며, 매년 회원국 국책연구기관이 참여하는 공동연구를 통해 역내 에너지자원협력을 도모하고 있다. 북한은 동 협의체에 창립 당시부터 정회원국으로 참여하고 있으나 실무그룹 활동이나 공동연구 등의 프로그램에는 아직 참여하지 않고 있다.

동 협의체는 2005년에 한국의 에너지경제연구원, UN/DESA 및 인도네시아 전력공사(PLN) 등과 공동으로 에너지정책 입안과정, 에너지설비

¹⁵ 『연합뉴스』, 2010년 6월 25일.

및 기술의 관리 운영, 선진 사례 분석, 정책효과 분석, 평가기법 제시 등 에너지정책 역량강화를 지원하기 위한 ‘지속 가능한 에너지 정책, 계획 및 운영을 위한 에너지전문가 교육개발(Capacity Building for Energy Experts of Northeast Asia towards Sustainable Energy Planning and Management) 프로그램’을 시행한 바 있다.

북한은 한동안 광역두만강개발계획(Great Tumen Initiative: 이하 GTI) 회원국이었으나 2009년 탈퇴한 바 있다. 동 협력체는 당초 UNDP의 지역개발 프로그램인 TRADP(Tumen River Area Development Plan: 이하 TRADP)로 1991년 발족하였으나 성과를 이루지 못하고 2005년에 지역 범위를 두만강 유역에서 동북아로 확대하여 GTI로 새롭게 출범한 바 있다. 북한은 동 협력체 회원국이었으나 2009년 탈퇴한 바 있다.

(나) 청정체제(Clean Development Mechanism: 이하 CDM) 활용 노력

북한은 신규 발전소 건설과 관련하여 8개의 신규설비 건설 프로젝트의 CDM 등록을 추진하고 있는 것으로 알려지고 있다. 예성강 3, 4, 5호, 함흥 1, 2호, 원산군민, 백두산선군청년2호발전소 등 유엔기후변화협약(UNFCCC)의 청정개발체제(CDM) 등록 절차를 추진하고 있으며 그 가운데 예성강 3, 4, 5호와 원산군민발전소 등 4개 프로젝트의 자격심사(Validation Stage)가 진행 중인 것으로 보도되고 있다.¹⁶ 보도에 따르면, 북한은 CDM 사업으로 현재 20개의 수력발전소를 건설 중으로 북한은 이를 통해 향후 14년간 수력발전소 1곳당 50만 유로(약 7억 6천 5백만 원)의 수익을 거둘 수 있을 것으로 기대하고 있으며, 2011년에 10개의 발전소를 UNFCCC에 등록한다는 목표를 세우고 추진하고 있다고 한다.¹⁷

¹⁶ 『파이낸셜뉴스』, 2011년 7월 14일.

¹⁷ 『통일신문』, 2011년 2월 14일.

〈표 IV-6〉 북한의 건설 중인 주요 중대형 수력발전소

시설명	착공년도	공사현황	행정구역	주요사항	비고
금야강발전소	1987	공사 중	함남 금야군 용원리	CDM 등록 추진	시설용량 18만 kW
예성강청년3,4,5호 발전소	1999	공사 중	황북 토산군 토산읍	예성강청년 1, 2호 발전소는 가동 중, 3, 4, 5호 CDM 등록 추진	
어랑천2호발전소	1988	공사 중	함북 어랑군 칠항리	어랑천1호발전소는 가동 중	시설용량 2만 kW
함흥1,2호발전소	-	계획 중	-	CDM 등록 추진	시설용량 20만 kW
원산군민발전소	-	-	-	CDM 등록 추진	시설용량 20만 kW
백두산선군청년2호	-	-	-	-	시설용량 14만 kW
흥주청년3호발전소	2007	공사 중	자강 시종군 쌍부리	자강도, 흥주청년 1, 2호 발전소는 가동 중	-

출처: 에너지경제연구원, 2009, 내부자료(각종 정보 등 취합).

청정개발체제(CDM)는 1997년 교토의정서를 채택하면서 가시화되기 시작해 2005년 2월 효력이 발효된 사업으로 UN에서 지정한 15개 분야(에너지산업, 화학, 건설, 농업 등)에서 온실가스 감축 프로젝트를 실행함으로써, 당초 발생될 것으로 예상되던 온실가스를 줄여 이 부분을 배출권으로 인정받는 제도이다. 이것은 배출권 판매를 통한 수익창출을 기반으로 온실가스 저감 프로젝트의 투자를 촉진하기 위한 제도이다. CDM사업의 절차는 사업자(탄소배출권을 획득하고자 하는 자)가 대상사업에 대해 UNFCCC(유엔 기후변화협약)에 의향서를 제출하고, 전문검증기관(DOE)의 검증을 받은 후 국가승인위원회(DNA)의 승인을 받아 UNFCCC에 제출한다. 이 자료를 근거로 UNFCCC 자체심의기구의 최종확인을 거치면 CDM 등록은 완료된다. 등록 후에는 감축량을 모니터링하고 보고서를 작성해 DOE를 통해 검증

(서류심사 및 현장심사)을 받고 UNFCCC의 최종 검토를 거쳐 승인을 받게 된다. 북한은 기후변화협약에 가입하고 교토의정서를 비준했으며, 2008년에는 CDM사업의 국가승인기구인 DNA도 설립하였다.

(다) 나선경제무역지대 공동개발계획에 의한 북중 에너지협력

북한은 나선경제무역지대를 중국과 공동개발하기로 합의하고 에너지분야의 협력사업 추진에 합의한 것으로 전해지고 있다. 나선경제무역지대 공동개발계획에 나타난 에너지분야 협력사업은 전력사업으로 선봉화력을 대체할 석탄화력발전소 건설, 장기적으로 100만 kW 발전능력 조성, 풍력, 태양광 등 새로운 대체에너지 방안 연구, 110kV 변전소 및 해당 송전선로 배치, 장기적으로 220kV 변전소 설치 등이다.

〈표 IV-7〉 나선경제무역지대 공동개발계획 개요(에너지부분)

구분	항목	주요내용
기반시설 (SOC)	전력	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 석탄을 이용한 화력발전소를 건설하여 최대한 선봉화력발전소의 증류발전기를 대체하고 향후 100만 kW 발전능력을 조성하며, 풍력, 태양광 등 새로운 대체에너지방안도 연구 ◦ 단기적으로는 부하중심지역에 110kV 변전소 및 해당 송전선로를 배치하고 적당한 시기에 건설계획을 마련하여 110kV 전압등급의 골간전력망 구축 ◦ 장기적으로 부하증가에 따라 적당한 시기에 220kV 변전소를 건설하고 점차 220kV 위주의 송전망을 건설, 또한 주변전력망과 연계 강화

출처: 『통일뉴스』, 2011년 5월 25일(나선경제무역지대의 공동개발 요강, 2011.3).

상기 공동개발계획에 의거 북한과 중국은 2011년 6월 나선특구 공동개발 착공식을 기해 구체적으로 연변 훈춘에서 북한 나진까지 고압 배전선을 건설, 전력을 공급하는 방안과 나선 석탄화력발전소 건설에 합의한 것으로

I
II
III
IV
V
VI

알려진다.¹⁸ 중국 ‘북극성전력신문망’은 ‘연변배전공사’가 송전선 설치를 위한 노선을 확정하고 건설을 위한 측량에 나섰다 보도한 바 있다.

(라) 문제점

북한 에너지부문의 국제협력은 대내외적인 다양한 문제점들을 내포하고 있다. 내부적으로는 철저한 봉쇄체제를 유지하고 있다는 점이 가장 큰 걸림돌이라 할 수 있다. 북한에서 에너지 및 자원은 국가기밀의 차원에서 관리되고 있으며, 외국인의 접근 및 관련 자료제공은 철저하게 통제되고 있다.

국제협력 추진을 통해 에너지부문의 성과를 도출해 내는 과정에서 필수적으로 요청되는 전문인력이 부족하다는 근원적인 문제를 가지고 있다. 북한 에너지시스템 내부를 전체적으로 이해하고 있으며, 동시에 국제 협력 단체의 활동에 부응할 수 있는 전문성 있는 인력의 부족이 심각하다. 북한이 추진하고 있는 CDM사업의 경우도 이러한 문제에 봉착해 있다. 이와 관련 북한을 지원한 한스자이텔재단 한국사무소 베른하르트 켈리거 박사는 “북한에는 CDM사업과 관련된 경제·환경분야 지식이 전혀 없기 때문에 재단에서 지식을 전달하고 있다. 다른 지원은 하지 않고 CDM사업에 어떻게 접근하고 등록하는 지만을 전수하고 있다”고 말하고 있으며, 북한이 추진하는 20개 사업 가운데 2~4개소만 선정되어도 다행이라는 견해를 밝힌 바 있다.

외부적으로도 북한 에너지부문의 국제협력은 심각한 장애요인을 가지고 있다. 핵무기 및 미사일 개발 등을 둘러싼 마찰로 주변국은 물론 국제사회의 집중적인 견제를 받고 있다. 이러한 상황에 의해 대부분의 에너지 및 관련 기술, 장비 등은 전략물자 반출제약에 관한 국제협약에 의해 직접적인 통제를 받고 있다.

¹⁸ 『연합뉴스』, 2011년 11월 24일.

북한이 아시아개발은행, 월드뱅크 등 국제금융기구의 혜택을 받을 수 없다는 점 또한 결정적인 문제점으로 지적된다. 국제사회에서의 북한에 대한 현재의 신뢰도로는 국제금융기구의 회원국 가입이나 지원대상국 지위 확보가 불가능하다.

나. 국제협력의 필요성 및 추진 방향

(1) 국제협력 필요성

북한 에너지부문의 해결은 결코 북한 자체의 노력만으로는 해결되기 쉽지 않을 것으로 평가되고 있다. 남한을 위시한 국제사회의 지원 없이는 북구는커녕 현재수준의 기능을 유지하기조차도 어려운 상황이기 때문이다. 그러므로, 북한 에너지부문의 국제협력 필요성은 단기와 중장기로 구분하여 살펴보는 것이 합리적이다. 단기적으로는 당장의 에너지수급 지원을 위한 국제협력과 에너지 공급능력 확충을 위한 국제협력이 절실히 필요하다. 중장기적으로는 에너지정책 기능강화를 위한 역량강화(capacity building), 국제협력, 에너지 기술협력, 인프라 등 에너지 설비확충을 위한 자본유치 국제협력 등이 요구되고 있다.

에너지수급 지원을 위한 국제협력은 그동안 북한의 에너지수급에 가장 기여도가 높은 정책수단으로 볼 수 있다. 주로 원유와 석유제품, 전력이 그 대상 에너지원이 될 수 있다. 지금까지도 북한은 원유, 석유제품의 공급과 지원을 위해 중국과 다각적인 정치적, 외교적 노력을 기울여왔으며, 북미 제네바 협약, 6자회담 등의 다자적 협력을 전개해왔다. 특히 1994년 북미 제네바 협약에 의한 이른 바 KEDO 중유¹⁹는 발전용 이외의 용도로는 전용이 금지되도록 합의되었고, 실제로도 미국에 의해 철저히 모니터링 되어

¹⁹ 1995년부터 연간 50만 톤씩 KEDO 경수로 완공 때까지 지원하기로 합의되었으나 협약이 깨지면서 2002년 11월 이후 공급이 중단되었음.

사실상 전량 발전용으로만 사용되었다. 그러나, 사실상 전력지원으로 해석이 가능한 면이 있다. 북한은 극심한 경제침체의 지속으로 에너지수급 정상화를 위한 재정적 능력을 확충하기 어려운 실정이다. 그러므로 주변국의 원조성 에너지 지원 확보를 위한 국제협력은 향후에도 상당기간 동안 북한 에너지수급 개선의 유용한 정책수단으로 역할을 할 수 있을 것으로 보인다.

(2) 국제협력 추진 방향

북한의 에너지분야 국제협력은 인적 역량과 물적 역량을 강화하는 방향으로 단계적으로 확대해 가는 것이 필요할 것이다. 에너지 공급능력 확충을 위한 국제협력은 북한이 유효한 단기적 정책수단의 하나로 적극 활용할 필요가 있다. 특히 노후 발전설비 개보수 지원 확보와 신규 발전설비 건설 지원 확보를 위한 국제협력은 북한 에너지부문에 가장 절실하게 요청되는 시급한 과제라 할 수 있다.

중장기적인 안목에서 북한 에너지부문이 추진해야할 국제협력의 가장 중요한 분야는 국가의 에너지정책 기능강화를 위한 역량강화라고 할 수 있다. 북한은 서방의 선진화된 에너지시스템과 그 운영 능력을 접할 기회가 없었던 관계로 경제회복 및 성장 과정을 뒷받침할 새로운 에너지시스템 구축 및 운영을 위한 정책능력 확보가 무엇보다도 중요한 과제이다. 특히, 상업에너지시스템(commercial energy system)과 국제 에너지시장에 대한 이해, 첨단기술, 환경, 분석, 운영 등의 능력 습득을 위한 지속적이고 광범위한 교육훈련 기회를 국제협력을 통해 확보할 필요가 있다.

에너지기술 국제협력 역시 북한 에너지부문이 중장기적인 안목에서 추진해야할 중요한 국제협력의 과제이다. 에너지 기술협력 역시 광범위하고도 지속적으로 추진해야 할 과제이다. 에너지의 생산, 수입, 수송, 저장, 가공, 분배, 이용 등 에너지 사이클 전반에 걸친 북한 관련 기술의 수준을 단계적

으로 업그레이드하기 위한 체계적인 대책이 요청된다. 북한은 철저히 봉쇄된 채 오랜 동안 자력갱생을 외치며 고립되었던 사회로 서방의 기술진보 과정은 물론 현재의 기술 상황도 습득하기 쉽지 않을 것이므로 전문적이고도 체계적인 국제협력의 확보가 필요하다.

에너지설비 및 인프라 구축에는 천문학적인 재원이 소요된다. 경제난이 심각한 북한으로서는 자체자금이나 소규모 지원확보 등으로는 해결이 어려울 것이다. 그러므로 국제금융기구는 물론 서방 자본의 유치를 위한 적극적인 국제협력 활동이 요청된다.

2. 지역에너지협력체를 활용한 정책역량 강화 프로그램 (중단기 완료)

가. 추진 필요성

북한 에너지부문의 정상화를 위해 무엇보다도 중요한 것은 현대적인 에너지부문의 관리와 운영에 대한 내부의 인적역량을 확보하는 것이다. 현재 북한의 에너지분야 전문인력의 수준은 저개발국가의 그것과 비슷하다고 평가할 수 있다. 북한 에너지분야의 장래는 정책을 다루는 관료들을 포함한 전문가 집단의 능력과 역할에 달려있다 할 수 있다. 각종 교육훈련, 시범사업 등을 위주로 하는 정책역량 강화사업은 북한의 정책적 의지가 있다 해도 내부 역량으로는 한계가 있어 국제협력을 통한 추진이 필요한 분야이다.

나. 목표

에너지분야의 정책역량 강화 프로그램은 에너지의 생산, 수출입, 수송, 저장, 전환, 이용 등의 에너지 플로우(flow) 전 과정을 기술적, 정책적 관점에서 통합적으로 깊이 있게 이해하고 이를 민생, 산업, 경제, 안보 등과

I

II

III

IV

V

VI

유기적으로 연계하여 전략적으로 기획하고 조정할 수 있는 전문가 그룹의 양성을 목표로 해야 한다.

다. 추진 방향

북한 에너지부문 역량강화를 위해 추천할 수 있는 중단기 국제협력 프로그램 사례로서는 ‘동북아에너지협력정부간협의체’와 같은 지역협력체를 활용한 정책역량 강화사업이 있다. 북한이 처한 대내외적인 제약여건을 감안할 때, 중단기적으로는 국제협력을 통한 실물 부문의 본격적인 투자유치나 대규모 인프라 확충 등은 어려울 것이다. 반면에, 각종 교육훈련, 시범사업 등을 위주로 하는 정책역량 강화사업은 북한의 정책적 의지만 있으면 추진이 가능한 분야이며, 국제협력을 통한 추진이 가장 효과적일 수 있는 사업 분야이다. 북한 에너지분야의 정책역량 강화 수요는 정책과 기술 모든 분야에 걸쳐 광범위하게 파악되고 있다.

‘동북아에너지협력정부간협의체’는 북한의 참여 의지만 확인된다면 산하 실무그룹 활동의 일환으로 북한을 위해 특정한 지원 프로그램을 설계할 수 있다. 동 협의체는 회원국이 비용 일체를 부담하는 형태로 실무그룹의 신설 및 운영이 가능한 지역에너지협력체이다. 한국은 ‘에너지정책실무그룹’을 운영하고 있으며, 러시아는 ‘석탄실무그룹’을 운영하고 있다. 그러므로 북한의 참여 의지가 확인된다면 한국이 비용을 부담하는 형태로 ‘교육훈련실무그룹(가칭)’을 신설하고 북한 공무원, 전문가들에 대한 다양한 교육 훈련사업을 전개할 수 있다. 남한주도의 교육사업을 북한이 부담스러워한다면 한국이 비용을 부담하고 운영은 동 협의체의 사무국인 UNESCAP이 대행하는 방법도 가능할 것이다.

〈표 IV-8〉 북한 에너지 전문가 교육훈련 내용별 구분

구분	개념교육	주요기법 교육	현장견학	정책과제
에너지 수급	에너지 플로우 수요/공급의 개념 시장균형 에너지 단위환산 정부의 역할	에너지지표 분석 횡단면 통계분석 종단면 통계분석 기여도분석 구조분석 상관관계 분석	통계기관 견학 연구기관 견학	주요 정책과제 통계체제 법, 제도 국제적 통계기준
수요전망	수요전망의 용도 주요 전망 기법	전망기법의 개요 부문별 모뎀교육 전환부문 모뎀교육 시나리오 분석 결과의 해석, 활용	연구기관 견학	통계체제 전문인력 양성 국가계획에 활용
설비계획	설비계획의 중요성 설비계획 프로세스 설비기술의 추이	설비수요 산정기법 경제성 검토 자원평가 및 조달 전략적 검토사항	설비관련 공기업 설비현장	설비계획의 보완 실행계획 수립
에너지 시장	시장의 개념과 원리 시장 메커니즘 시장의 유형	에너지원별 시장 국제 에너지시장 시장관련 법,제도	전력거래소 파이프라인, 주유소 정유사, 발전사	북한 도입시 문제점 도입 촉진방안 외국사례 검토
효율개선	에너지효율의 개념 에너지절약의 개념 각국 효율지표비교	부문별 기술수단 수단평가 기법 효율개선 프로그램	에너지관리공단 에너지절약기업 고효율기기 설치현장	정책과정과 효율 법, 제도
에너지 안보	에너지 안보의 개념 에너지시장 교란요인	공급교란 대응정책 가격교란 대응정책 기술교란 대응정책	자원개발전문기업 자원개발 공기업	정책수단 법제화 장단기 정책수단

출처: 김경술, 『북한 에너지부문 제도적 역량(Non-Physical Capacity Building) 강화를 위한 실행계획 수립 연구』 (의왕: 에너지경제연구원, 2006), pp. 82~109.

라. 단계별 추진계획

북한 에너지정책 전문가 교육훈련은 초보, 실무, 전문 등으로 구분하여 단계별로 추진하는 방안이 고려될 필요가 있다. 각 단계별 교육 수요를 평가하여 세부 부문별로 시행횟수를 배분하고 교육효과가 실무에 연결될 수 있도록 관료집단과 산업인력에 대한 교육훈련을 추진할 필요가 있다.

1단계에는 초보 교육을 중심으로 제3국 초청교육, 국제기구 위탁교육 등이 추진될 필요가 있다. 2단계에는 실무교육을 중심으로 한국으로의 초청교육이나 북한 방문교육이 추진될 필요가 있다. 3단계에는 전문교육을 중심으로 고등교육기관 위탁교육 등이 추진될 필요가 있다.

〈표 IV-9〉 북한 에너지정책 전문가 교육훈련 단계별 추진 전략

구 분	준비단계	1단계	2단계	3단계
교육수준		초보 교육	실무 교육	전문 교육
교육인원	- 교재개발 - 대북협약 - 프로그램 개발	매회 30명 (분야별 5명)	매회 60명 (분야별 10명)	선발된 인원
교육형태	- 국제기구 협의 - 예산확보	제3국 초청교육 국제기구 위탁교육	한국 초청교육 북한 방문교육	특수분야 교육 고등교육기관 교육 (학위과정)

출처: 김경술, 『북한 에너지부문 제도적 역량(Non-Physical Capacity Building) 강화를 위한 실행계획 수립 연구』, p. 116.

마. 기대효과

북한 에너지전문가 그룹을 대상으로 하는 정책역량 강화사업은 크게 세 가지 측면에서 그 효과가 기대된다.

첫째, 북한 에너지부문 개발을 위한 청사진 개발을 가능하게 하는 데 기여할 수 있을 것이다. 현재의 어려운 상황을 타개하기 위한 단기적 정책대안에서부터 중장기적인 정책대안에 이르기까지 국가의 에너지정책을 다룰 수 있는 전문역량을 집중적으로 배양할 수 있는 기회를 제공하게 될 것이다.

둘째, 북한에 상업에너지시스템(Commercial Energy System) 도입을 촉진하는데 기여할 것이다. 국가 에너지 배급시스템에서 돈을 주고 사서 쓰는 시스템으로 전환하기 위해서는 상업에너지시스템에 대한 전문가 그룹의 깊이 있는 이해와 사전 지식의 취득이 무엇보다 중요하다. 서방 에너지시

시스템의 견학, 세계 에너지시장의 현황과 메커니즘 교육 등은 에너지시스템의 효과적 전환을 성취하는데 크게 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

셋째, 북한 에너지산업 개발 및 육성에 크게 기여할 수 있을 것이다. 북한의 경제구조에서 에너지산업이 차지하는 비중은 매우 크다. 그러므로 에너지산업의 개발 및 육성은 향후 북한경제를 좌우하는 중대한 정책과제이다. 이 과정에서 서방의 에너지산업 개발 성공 사례, 효과적인 에너지산업 육성을 위한 정책수단과 과제 등에 대한 교육훈련은 북한에게 효과가 매우 클 것이다.

3. 국제금융기구 가입을 통한 에너지시스템 복구 프로그램 (장기 완료)

가. 추진 필요성

장기적으로 개혁·개방이 진전될 경우 에너지부문도 전체를 하나의 유기적인 시스템으로 보고 체계적으로 설계하는 전략적 접근이 요구된다. 북한 에너지시스템 복구를 위해 요구되는 가장 핵심적인 외부적 지원은 ‘에너지마스터플랜’ 수립과 인프라 확충을 위한 재정적 지원일 것으로 판단된다.

현재 북한은 중국이나 러시아의 지원 등으로 부분적인 에너지문제 해결을 시도하는 수준이다. 전체적인 에너지시스템의 정비와 복구를 위한 마스터플랜을 독자적으로 수립할 여건과 역량을 갖추고 있지 못하기 때문에 국제사회의 협력이 무엇보다도 필요한 상황인 것이다.

I

II

III

IV

V

VI

나. 목표

북한의 노후된 에너지시스템의 전면적인 복구를 위한 ‘에너지마스터플랜’ 수립과 시스템 복구를 통해 경제발전의 핵심적인 에너지 기반을 구축하는 것을 목표로 설정할 필요가 있다. 에너지시스템의 복구는 주요 시설의 현대화와 송전망, 송유관망의 현대화 등을 포함하는 것이기 때문에 장기적이고 대규모 투자가 필요로 하는 사업목표라고 할 수 있다.

다. 추진 방향

‘에너지마스터플랜’ 수립은 에너지 각 분야의 계획(planning) 전문가들이 북한 에너지부문의 상황을 정확히 진단하고 지속적인 토론과 교감(interaction)을 통해 조율해 나아하는 과제로 고도의 전문성과 집중적이고 통합적인 노력이 요구되는 작업이다. 북한은 국제금융기구에 가입함으로써 ‘북한에너지마스터플랜’ 수립에 대한 지원을 받을 수 있을 것이다. 일례로 몽골의 경우, 1990년 시장경제로의 전환과 함께 IMF에 가입하고 이듬해인 1991년 아시아개발은행(ADB)에 가입하여 국제사회로부터의 각종 지원을 받기 시작하였다. 아시아개발은행은 몽골 정부에 전문가단을 파견하여 에너지부문의 종합개발계획인 ‘몽골에너지시스템기본계획(Mongolian Energy System Master Plan(2000~2020))’을 수립해 주었으며, 이는 후속되는 각종 에너지관련 법안과 에너지부문 세부 국가계획의 기반을 제공하였다. 이를 모델로 해서 북한에서의 에너지부문 협력 프로그램을 추진할 필요가 있을 것이다.

〈표 IV-10〉 아시아개발은행(ADB)의 몽골 에너지부문 기술지원(1999 기준)

기술지원 항목		세부 내용		
		금액 (천 달러)	펀딩소스	집행기구
자문 및 운용 관련 기술지원	에너지 자문, 효율성, 보존 연구	407.5	JSF	MOFAE
	CES 제도 및 요금 연구	500.0	JSF	CES
	전력시스템 마스터플랜 연구	595.0	JSF	MEGM
	CES 회계 및 금융관리시스템 개선	550.0	ADB	ENA
	에너지당국의 요금청구 및 징수시스템	450.0	JSF	ENA
프로젝트 준비용 기술지원	Egiin 수력	1,400.0	JSF	CES
	전력 복구	100.0	ADB	MEGM
	에너지 보존	100.0	ADB	CES
	울란바토르 난방복구	450.0	JSF	CES
	Egiin 수력 BOT	150.0	ADB	ENA
	에너지 복구	900.0	JSF	ENA

주: ADB(Asian Development Bank, 아시아개발은행)
 CES(Central Energy System, 중앙에너지시스템)
 ENA(Energy Authority, 에너지 당국)
 JSF(Japan Special Fund, 일본특별기금)
 MEGM(Ministry of Energy, Geology and Mining, 에너지지질광산부)
 MOFAE(Ministry of Fuel and Energy, 연료에너지부)

출처: ADB, Technical Assistance Performance Audit Report on Advisory and Operational Technical Assistance Grants to the Energy Sector in Mongolia(1999); 이상준 외, 『인프라 개발을 위한 국제협력 사례와 시사점』, p. 75 재인용.

중장기적으로는 북한 에너지부문도 막대한 규모의 인프라 투자수요에 직면하게 될 것이며, 이를 북한 스스로의 역량만으로 해결하기는 어려울 것이다. 많은 개도국 사례에서 보는 바와 같이 국제금융기구는 개도국의 에너지자원인프라 확충에 결정적인 기여를 할 수 있다. 북한의 경우도 국제 금융기구를 활용하는 인프라 확충이 외국 민간자본 유치방안보다 경제적으로나 전략적으로나 훨씬 유리할 것이다.

I

II

III

IV

V

VI

〈표 IV-11〉 북한의 에너지인프라 투자수요 개요

구 분		인프라
석유	생산	탐사, 시추 등 유전개발
	수출입	수출입 터미널, 수출입 파이프라인
	정제	정제설비, 석유화학 설비
	운송	파이프라인, 유조차
	유통	주유소 네트워크
	비축	비축시설
석탄	생산	석탄광 개발 및 현대화
	수송	수송루트 복원
	수출입	전용항만
	비축	저탄시설
천연가스	수입	수입 파이프라인, LNG 인수기지
	운송	지역 간 운송 파이프라인
	이용	도시가스 배관 네트워크
전력	발전	발전소 개보수 및 신규 건설
	송전	전압별 송전시설
	배전	배전망 건설
	변전	각급 변전설비 확충

라. 단계별 추진계획

북한은 국제금융기구의 가입을 통해 마스터플랜 수립과 시스템 복구 등 두 가지 모두에 대해 지원을 확보할 수 있을 것이다. 이를 위해서는 핵개발을 포기하고, 개혁·개방을 통해 정상적인 국제사회 일원으로서의 지위를 회복하는 일이 우선 필요하다. 북한이 국제사회의 정상적인 일원으로 나선다면 국제사회는 북한에 대한 지원에 주저하지 않을 것이다. 서방의 주요 국가들과 주변국들은 물론이고 각종 국제기구 특히 국제금융기구

의 지원은 북한의 경제회복 및 성장기반 확보에 결정적 역할을 하게 될 것으로 판단된다.

이러한 국제사회의 북한에 대한 기여는 크게 두 개의 유형으로 분류될 수 있을 것이다. 국제금융기구의 지원을 통한 에너지인프라 복구 및 확충, 그리고 인접국 및 서방국 기업들과의 협력사업을 통한 에너지인프라 복구 및 확충이 그것이다. 경제적 이윤을 도모하는 서방 기업들의 북한 에너지분야 진출은 복잡한 절차와 전문적 단계를 거쳐야 하는 국제금융기구와의 협력사업에 비해 사업추진속도가 빠를 수도 있을 것이다. 그러나 그러한 예는 일부에 그칠 것이다. 북한과 국제사회의 전문가 집단은 북한 에너지부분의 체계적인 복구와 건설을 위해 지혜를 모을 것이다.

첫 단계로 국제금융기구나 전문기관과의 협력을 통해 북한 에너지분야 마스터플랜을 수립하는 일이 추진되어야 할 것이다. 마스터플랜은 현재의 실상을 정확하게 평가하고 그를 기초로 상황의 복구와 미래 기반을 기획하는 일련의 과정으로서 무엇보다 중요하며 최우선적으로 추진되어야 한다.

다음 단계로 에너지시스템 복구 등 인프라 확충을 위한 국제협력이 추진되어야 한다. 에너지인프라 확충을 위한 국제협력은 비교적 다양한 양태로 전개될 수 있을 것이나 북한 당국이 중점을 두어야 하는 분야는 기업들이 관심을 가지는 산업적 투자 대상이라기보다는 국가가 건설해야 하는 기간 인프라 건설분야이다. 결국 이러한 인프라 건설 투자는 국제금융기구의 지원이 필수적이다.

마. 기대효과

국제금융기구 가입을 통한 북한 에너지시스템 복구는 북한의 경제복구 및 성장기반 확보에 결정적으로 기여할 수 있을 것이다. 내부자본이 절대적으로 부족한 상황에서 토지와 노동만으로 경제를 복구할 수는 없다. 결국

I

II

III

IV

V

VI

내부의 자본조달이 안된다면 외부로부터의 조달이 불가피하다. 외부자본 가운데 국제금융기구를 통한 자본유입은 북한에 가장 우호적이고 유리한 재원 가운데 하나임은 분명하다. 특히 에너지부문은 국가가 해결해야하는 인프라 구축과 연관되어 있어 민간자본의 유치가 어렵고 투자규모가 방대하다.

국제금융기구는 단순한 자본의 제공뿐만 아니라 전문가 교육을 포함하는 다각적인 정책적 지원과 자문을 동시에 제공할 수 있다. 국제금융기구의 가입을 통한 에너지시스템 복구는 북한이 국제적 기준에 부합하는 에너지 인프라를 조기에 확충하기 위한 가장 현실적이고 효과적인 방법이며, 각종 법규와 제도, 정책수단과 운영기법, 각종 서브시스템의 구축과 운영 등 전 범위에 걸쳐 선진 에너지정책의 도입을 촉진하는 데에도 크게 기여할 수 있을 것이다.

전 세계의 성공사례들 가운데 북한의 실정과 상황에 적합한 모델케이스를 선정하여 북한 도입을 도모한다면 북한도 또 다른 성공사례가 될 수 있을 것이다.



V

농업기반분야
국제협력 프로그램

1. 농업기반분야 국제협력의 필요성 및 추진 방향

가. 농업기반분야 실태

(1) 북한농업 실태

1980년대 말 사회주의 경제권이 해체되면서 북한경제도 심각한 침체에 접어들었다. 산업시설 가동률이 급락하면서 농업부문에서는 농자재 조달이 어려워졌다. 농업기반시설도 보수·관리되지 못한채 지속적으로 낙후되었다. 정부는 사회주의 경제순환체제를 효과적으로 통제하지 못하는 상황에 이르렀다. 이 상황은 결국 농업생산 침체와 식량난으로 연결되었다. 1990년대 중반에 이르러 북한의 식량난이 가중되었으며 위기 상황이 국제사회에 알려지기에 이르렀다.

〈표 V-1〉 북한의 식량수급 현황

(단위: 천 톤)

구분	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
생산량 ¹⁾	4,310	4,540	4,480	4,010	4,310	4,110	(4,250)	(4,570)
도입량 ²⁾	1,150	350	750	270	287	374	535	(430)
최소 소요량 ³⁾	5,150	5,180	5,210	5,230	5,260	5,290	5,310	(5,400)
부족량	△310	290	20	950	663	806	(525)	(400)

주: 1) 2005~11년도 자료는 농촌진흥청(보도자료, 각 년도).

2) 2005~08년 자료는 FAO/WFP(Special Report, 각 년도), 2009~2012년 자료는 FAO(Crop Prospects and Food Situation, 각 년도).

3) 최소소요량은 FAO/WFP(Special Report, 2011)의 1인당 소요량에 인구 적용(통계청).

출처: () 내 수치는 미확정 추정치거나 자료원이 다른 수치임.

김영훈, “대북 식량지원 프로그램 구축 방안,” 『대북지원 정책 발전을 위한 토론회』(우리민족서로돕기운동 평화나눔센터 정책 토론회, 2012.9.18), p. 18 재인용.

식량난을 해결하기 위해 북한 당국은 1990년대 중반 이후 새로운 농정시책을 지속적으로 개발·추진했다. 지도이념 관철을 중심 내용으로 하던 기존의 농업정책과 달리 이 시기 농정은 실천적인 내용들로 구성되었다.

I
II
III
IV
V
VI

농업생산 증대를 위해 종자혁명, 두벌농사, 감자재배 확대 등을 강조했으며, 낙후된 농업기반정비부문에서는 전국을 대상으로 한 토지정리사업과 관계수로 개설공사를 추진했다. 축산부문에서는 식량 부족 상황을 반영해 초식가축 사육을 촉진했다.

이러한 농정시책을 계획대로 추진하기 위해서는 제도를 개선하고 충분한 자본을 조달해야 한다. 식량난 이후 북한경제와 농업부문에서는 여러 차례 제도개선을 시도하고 식량 생산부문에 가용자원을 우선 배분해 왔다. 그럼에도 불구하고 북한의 농업은 15년 넘게 식량부족을 해결하지 못하고 있다.

북한농업의 문제는 다음 세 가지로 대별된다. 첫째, 1960년대의 후진적인 농업구조가 그대로 유지되고 있다는 점이다. 1965년 북한의 농가인구는 약 500만 명으로 전체 인구의 40.8%를 차지했는데, 43년이 지난 2008년에는 전체 인구의 36.8%를 차지하고 있으며 절대 농가인구수는 오히려 860만 명으로 증가했다. 이는 농업생산구조가 40여 년 동안 크게 발전하지 않고 있음을 간접적으로 보여주고 있는 것이다.²⁰

둘째, 비료, 농약, 우량종자, 비닐, 농기계, 에너지 등 농업생산자재가 부족하다는 점이다. 농업생산자재 중 가장 중요한 화학비료도 소요량의 30% 이하 수준으로 제공되고 있다는 점을 고려하면 다른 자재들의 공급수준을 미루어 짐작할 수 있다(<표 V-2> 참조).

〈표 V-2〉 북한의 화학비료 수급

(단위: 실 중량 천 톤)

연 도	국내생산	도입	전년 이월	사용량
2011	199,357	548,108	1,500	745,965
2010	198,066	299,250	3,000	498,816
2009	181,266	266,817	900	445,983
2008	274,640	181,157	1,400	456,297

출처: FAO/WFP, Special Report (Rome: FAO, 2011), pp. 15~16.

²⁰ 농가인구가 곧 농업종사자 수를 의미하지는 않지만 대개 유사한 비율을 보이고 있음.

셋째, 농업생산기반 정비가 충분하지 않고 산림 황폐화가 심각해 북한의 농업생산은 자연재해와 기후변화에 취약한 상태이다. 이러한 이유로 북한 농업은 잠재적인 생산능력에 훨씬 미치지 못하는 수준에서 생산이 이루어지고 있으며, 새로운 제도를 도입하고 새로운 농정시책을 추진하더라도 소기의 성과를 거두지 못하고 있는 실정이다.

〈표 V-3〉 북한의 관개농지 현황

구 분	논(벼)		밭(옥수수)	
	면적(만ha)	구성비(%)	면적(만ha)	구성비(%)
완전관개	32.0	56	15.5	31
부분관개	15.0	26	11.5	23
무 관 개	10.2	18	22.6	46
계	57.2	100	49.6	100

출처: 한국농어촌공사, “남북농업협력사업 추진 전략(안),” 워크숍 자료(서울: 한국농촌경제연구원, 2012), p. 7.

〈표 V-4〉 북한의 산림황폐화 현황

(단위: 만 ha, %)

전체 산지 (8도 이상)	황폐산지			
	계	개간산지	무림목지	나지
899 (100.0)	284 (31.6)	132	141	10

출처: 산림청, 내부자료, 2009.

(2) 국제사회 대북 농업지원

북한은 1996년 농업부문에서 새로운 분조관리제를 도입해 제도개혁을 실험한 바 있으나 자본이 부족해 새로운 제도가 작동하지 못하는 상황을 경험했다. 또, 같은 시기 다양한 농정시책을 개발해 농업생산을 증대시키기 위한 노력을 기울였으나 뚜렷한 성과를 내지 못했다. 이는 국제사회로부터 충분한 자본의 조달 없이는 북한 농업문제가 해결되기 어렵다는 사실을

I
II
III
IV
V
VI

말해 주고 있는 것이다.

북한은 1990년대 중후반 ‘고난의 행군’ 이후 농업회생을 위한 계획을 국제기구에 제출하고 국제사회의 농업개발지원을 받기 위해 다양한 노력을 기울여 왔다. 이러한 노력을 기울인 결과 북한은 개별국가의 민간지원단체(NGO), 국제농업개발기금(IFAD), 유엔식량농업기구(FAO), 유엔개발계획(UNDP) 등 국제기구들로부터 농업개발에 소요되는 자금, 자재, 기술을 지원받아 다양한 형태의 사업을 추진해 왔다. 국제기구들은 북한의 중장기적인 식량문제 해결, 지속 가능한 농업발전 목표를 달성하기 위해 계획을 수립하고 국제적인 지원을 요청했으며 일부 농업개발협력사업을 추진하게 되었다.

〈표 V-5〉 주요 국제기구의 대북 농업개발지원사업

기구명	시작연도	주요 사업	관심분야
UNDP 유엔개발계획	1998	- 2차의 Round Table을 통해 AREP계획 수립 및 추진 - 농촌에너지 개발사업 - 지속농업을 위한 우량종자사업 - 식량 및 농업정보체계 강화 - 수확 후 농작물 손실 감소사업 - 교육훈련 및 연수	농업 및 환경 능력배양
FAO 유엔식량농업기구	1995	- 이모작 확대사업 - 환경친화적 농업기술교육 - 시비 효율화사업 - 농업통계 구축사업	농업기술
IFAD 국제농업개발기금	1996	- 잠업개발사업 - 작물 및 축산복구사업 - 밭 식량안보사업	농업복구 농촌소득증대
UNEP 유엔환경계획	-	- 환경분야 능력배양 - 대동강 유역 수자원 종합관리 - 친환경 주택 보급 및 환경교육	환경개선
WFP 세계식량계획	1995	- 식료품 가공공장 지원 - 취로사업용 식량지원 - 어린이 교육을 위한 식량지원	식량안보

출처: UN, *Overview of Needs and Assistance in the DPRK* (New York: UN, 2012), pp. 27~28.

특히 북한은 농업부문의 부족한 자원을 국제사회로부터 유치하기 위해 1998년 ‘농업복구 및 환경보호 계획(Agricultural Recovery and Environmental Protection: 이하 AREP)’을 유엔개발계획(UNDP)과 함께 입안하고 국제사회에 지원을 요청했다. 이 계획과 관련해 대북 농업지원사업을 추진한 국제기구와 단체는 국제연합(UN), 유엔개발계획(UNDP), 유엔식량농업기구(FAO), 국제농업개발기금(IFAD), 국제민간지원단체 등이다. 북한 AREP계획의 중점과제는 <표 V-6>에 나타난 바와 같이 4개 프로그램으로 구분되며 각 프로그램이 포함하고 있는 세부과제 추진을 위한 구체적 지원항목을 제시했다.

(표 V-6) 대북 농업지원 프로그램의 구성요소와 지원수요(AREP)

하위 프로그램	지원수요
투입요소조달	- 비료, 농기구, 농기계, 에너지, 기타 농업용 자재 - 비료공장 재건
농업기반복구	- 재해피해 농지, 방조제, 제방 복구 지원 - 관개용 파이프 교체, 간이양수기세트 지원
산림·환경보호	- 양묘장 복구, 산림복구 및 보호 지원 - 임산연료 관련 조사·연구·훈련 지원 - 자연자원관리 및 재해방지를 위한 지리정보시스템
능력제고	- 종자, 생물농약, 유기비료 생산 지원 - 기계화 서비스 능력 제고 지원 - 농업연구 개발, 농업관리능력 제고 지원
기 타	- 목표생산량 도달까지 식량 지원

출처: 한국농촌경제연구원, 『북한의 농업복구 및 환경보호 계획과 국제사회의 지원』, pp. 13~27.

한편 한국도 대북 농업지원을 활발히 추진했는데, 규모면에서 국제사회의 지원을 상회했으며 그 방식도 다양했다. 정부의 식량 및 비료 지원은 비록 인도적 차원에서 추진되었으나 부족한 농업생산을 보완했다는 점에서 의미가 있다. 민간지원단체의 농업협력사업은 지원대상 농장의 농업생산

I

II

III

IV

V

VI

증대뿐만 아니라 농업기술교류와 인적교류를 확대하는 데에도 기여했다.

국제사회와 남한의 대북 농업지원은 북한의 인도적 상황을 개선시키고 농업생산을 부분적으로 증대시키는 데 기여를 했다. 그러나 이들 농업지원 사업을 통해 북한농업 상황이 크게 개선되었다고 말할 수는 없다. 그 근원적 이유는 지원방식 자체의 한계와 북한의 낮은 개혁·개방 수준에 있다. 보다 직접적인 원인은 항구적인 생산증대의 토대가 되는 농업기반 복구와 정비에 대한 투자가 부족했다는 점, 생산된 농산물을 적절한 가격을 지불하고 구매해 주는 시장이 북한 내에 존재하지 않았다는 점에 있다. 요컨대 농업구조와 경제관리구조가 개선되지 않은 상태에서 국제사회의 지원과 북한의 노력의 효과는 높을 수 없었다.

(3) 국제기구의 대북 농업개발협력 프로그램

현재 국제기구나 민간지원단체가 북한에서 시행하고 있는 농업개발사업은 식량증산과 환경보호에 초점이 맞추어져 있으며 1960~1980년대 우리나라에서 추진되었던 것과 유사하다. 우리는 이에 대한 충분한 경험을 가지고 있으며 북한의 토양과 기후 등 자연환경을 비교적 잘 이해하고 있다는 점에서 좋은 협력자가 될 수 있는 조건을 갖추고 있다. 따라서 우리나라가 북한의 농업복구 및 개발협력사업에 참여함으로써 다른 국제기구나 외국의 사업 참여를 유도하는 계기를 마련할 수 있다.

특히 UNDP가 다른 여러 국제기구들과 함께 추진한 바 있는 AREP사업, 그리고 FAO가 추진한 농업기술협력사업은 역할을 분담해 함께 추진할 수 있는 여지가 매우 크다. 우리가 국제사회와 협력을 통하지 않고 독자적으로 추진하는 대북 농업협력사업이라 하더라도, 국제기구가 추진하는 사업 부문과 연계하여 추진한다면 국제기구의 도움과 협력을 유도해 내 상승효과를 기대할 수 있을 것이다.

현재 농업부문에서 진행되고 있는 국제기구의 대북 농업개발협력 프로그램으로서 대표적인 것으로는 FAO와 UNDP의 사업을 들 수 있다. FAO는 이탈리아(Italian Development Cooperation: 이하 IDC)와 EC의 재정지원을 받아 장기 프로그램을 진행하고 있다. 하나는 특별 식량안보 프로그램으로서 씨감자 증식사업과 창고 건설사업이며, 다른 하나는 보존 농업 프로젝트이다. 이와 함께 FAO는 사탕수수, 호두, 양어사업 등 세 분야를 대상으로 기술협력 프로그램(Technical Cooperation Programme: 이하 TCP)도 수행하고 있다.

UNDP도 식량안보와 농촌에너지 개발분야에서 대북 개발협력사업을 추진하고 있다. 이 사업들은 북한의 식량생산을 증대시키고, 주민의 생활수준을 개선시키며, 장기적으로 '새천년개발목표(MDGs)'를 구현하는 차원에서 추진되고 있다. 여기에는 우량종자 생산 프로젝트, 수확 후 손실감소 프로젝트, 식량농업정보시스템 강화 프로젝트²¹와 태양열과 풍력 등 농촌 에너지 개발 프로젝트가 포함되어 있으며, 가능한 경우 패키지로 묶어 추진하고 있다.

UNDP는 1990년대 말부터 북한의 농업복구 및 개발 프로그램 추진에 중추적인 역할을 수행해 왔다. 지금까지 농업개발협력 프로그램을 직접 수행하고 있거나 다른 국제기구와 협력 하에 수행하고 있다. 비록 1990년대 말에서 2000년대 초반까지 수행된 UNDP의 AREP계획은 큰 성과를 내지 못하고 중단되었으나, 그 이후 북한 농업복구 및 개발 프로그램의 국제적인 협력은 UNDP가 주도적으로 이끌어 왔다. 향후 농업부문의 대북 개발지원 사업을 UNDP를 중심으로 하는 국제협의체를 구성하여 추진한다면 경험과 정보를 나눌 수 있을 뿐만 아니라, 농업개발협력사업의 효과를 배가시키는 시너지 효과도 거둘 수 있을 것으로 전망된다. 우리 나라가 추진하려 준비하

²¹ 이 사업들은 FAO에 의해 실행되고 있다.

고 있는 각종 대북 농업개발협력사업도 UNDP와 협력 하에 추진할 필요가 있다.

〈표 V-7〉 UNDP의 대북 농업·농촌개발협력사업

사업 구분		사업 지역	실행기구
식량생산 증대 식량공급 증대	수확 후 손실 감소	- 협동농장 평양 대성지역, 황해남도 연안군, 평안남도 문덕군, 황해북도 곡산군, 황해북도 신계군, 남포시 대안지역	FAO
	우량 종자 생산	- 평양 강동군 맥현원종장(곡물) - 평안남도 숙천군 대성종자증식농장(곡물) - 황해북도 은파군 우포종자증식농장(채소) - 평안남도 종자검사소	FAO
지속 가능성 증진	농촌 에너지 개발	- 강원도 안변군, 황해남도 장연군 평양남도 은산군, 평안남도 강서군	UNDP
	풍력에너지 개발 및 평가	- 평가 완료 평양남도 양덕군, 황해남도 과일군, 평양북도 철산군 - 평가 진행 평양북도 용천군, 염주군, 운전군 평양남도 온천군, 문덕군, 숙천군	UNDP
농업 정보체계 강화	중앙통계관리 능력 함양	- 평양	FAO
	식량농업 정보체계 강화	- 농업부, 농업정보국 - 평양 농촌관리위원회 형제산지역 (형산, 제산, 천남 협동농장) 사동지역 (이현, 장천, 오류 협동농장) - 평안남도 농촌관리위원회 숙천군 (우포, 열두삼천리, 광천 협동농장) 개천시 (문화, 용진, 읍 협동농장)	FAO

출처: UNDP, 2011 Project Fact Sheets in the DPRK, <<http://web.undp.org/dprk/projects.shtml#nutrition>>
자료에서 종합.

나. 국제협력의 필요성과 추진 방향

(1) 국제협력 필요성

국제사회의 대북 농업지원은 2000년 이후 구호차원의 식량지원 일변도에서 탈피하여 점차 농자재 및 개발지원으로 전환되고 있으며, 지금까지 추진된 여러 사업에서 그 성과를 긍정적으로 평가받고 있다. 특히 국제기구의 대북 농업개발지원은 인도주의적 지원사업과 연계하여 추진함으로써 현안을 해결하면서 미래를 위한 발판을 마련한다는 점에서 효과적이라 할 수 있다.

일반적으로 국제기구가 저개발국에 농업개발협력사업을 추진할 때는 일정한 순서 하에 사업을 시행하고 있다. 첫째, 해당 국가에 대한 포괄적인 정보를 바탕으로 국가공동평가를 실시한다. 둘째, 유엔 차원의 개발협력 목표와 체계 속에서 해당 국가에 대한 협력체계를 설정한다. 셋째, 제한된 예산 하에서 지원대상 국가에 가장 필요한 사업을 선정하고 이를 달성하기 위한 프로그램이나 프로젝트를 체계적으로 설계한다. 마지막으로 수원국이 국제기구의 사업에 능동적으로 참여할 수 있도록 인센티브를 제공한다.

최근 국제기구의 대북 농업개발지원은 하나의 기구가 단독으로 사업을 추진하기보다는 관련된 기구가 공동으로 추진하는 방향으로 전환되고 있다. 또, 다자간 혹은 양자간 지원사업과 민간차원의 지원사업을 서로 연계하려 많은 노력을 기울이고 있다. 이와 같은 노력은 앞으로도 더욱 강화될 것으로 전망된다. 비록 시간은 지연되더라도 사업 준비와 설계 단계에서의 공감은 사업의 성공 가능성을 높일 수 있기 때문이다.

북한의 농업개발협력사업을 국제사회 협력사업의 일환으로 추진한다면 국제사회뿐만 아니라 북한의 능동적 참여도 유도해 성과를 높일 수 있을 것이다. 특히 UN과 협조 하에 대북 농업개발협력사업을 추진할 경우 다양한 UN 산하기구, 국제기구, 민간지원단체 등과 정보를 교환하며 사업을

I

II

III

IV

V

VI

추진함으로써 사업의 효과를 제고할 수 있을 것이다. UN 기구는 체제전환 국가에 대한 농업개발사업을 지원한 경험이 있고 그에 관한 지식이 축적되어 있다. 또 수원국인 북한과의 관계 개선에도 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

(2) 국제협력 추진 방향

농업개발협력은 식량부족, 기반복구 등 당면한 문제를 해결하기 위한 지원의 성격도 있지만 수원국 농업의 개발과 지속 가능한 발전을 지원한다는 목적도 있다. 따라서 원칙을 수립하고 이를 실천하려는 노력이 필요하다. 지금까지 국제사회가 추진해 온 인도적 성격의 대북지원사업은 북한의 농업과 농촌에 중장기적으로 영향을 미칠 가시적 성과를 요구하지 않았지만 농업개발협력사업은 그 성격을 달리한다. 즉, 협력사업의 결과가 북한주민과 농민의 복지가 장기적으로 향상될 수 있음을 보여주어야 한다. 따라서 국제협력을 통한 농업개발협력사업은 사업을 설계하는 시작에서 마무리 단계까지 그 목표 달성 여부에 초점을 맞추어 점검하는 시스템을 가지고 있어야 한다. 이를 위해 설정해야 할 농업개발협력사업의 방향은 다음과 같다.

첫째, 북한의 장기 농업개발 목표를 먼저 설정해야 한다. 또, 그 목표를 달성하기 위해 단계별로 농업개발협력사업을 준비하고 추진해야 한다. 북한의 장기 농업개발 방향과 목표 설정에 관해서는 국제사회와 북한 당국자 사이에 의견 교환이 충분히 이루어져야 한다.

둘째, 대북 농업개발협력사업은 장기적인 북한농업 구조조정 방향과 연계 하에 추진되어야 한다. 우선은 북한농업을 유엔이 정한 '새천년개발목표(MDG)'에 한 발 가까이 가게 하는 데 개발협력사업 방향을 맞추어야 하지만, 궁극적으로는 북한농업의 구조를 자생력 있는 형태로 변화시킬 수 있는

협력사업분야를 발굴하고, 그 농업협력사업에서 구체적인 성과를 거두는 것에 목표를 두어야 할 것이다.

셋째, 농업개발협력사업은 성격, 규모, 기간에 따라 우선순위를 설정하고 단계적으로 추진하는 것이 바람직하다. 단기 사업으로는 시범사업 형태의 기술지원사업이 적합하다. 여기에는 농자재 지원, 기술 교류, 인력에 대한 교육과 훈련이 포함될 수 있다. 중기적으로는 협력사업의 결과로 생산된 농산물을 수출하거나 인근시장에 판매하고 농장이나 농민의 소득을 향상시킬 수 있는 선도적 농업개발협력사업을 추진할 필요가 있다.

이러한 협력사업에 적절한 지역은 최근 다시 부상하고 있는 경제특구 인근의 배후 농촌지역이다. 장기적으로는 중기의 선도적 협력사업의 성과를 북한 전역으로 확산시키는 협력사업이 필요하다. 또, 규모나 비용이 크게 소요되고 장기간의 사업 추진을 요하는 수리개발사업, 수해방지사업, 산림 황폐지 복구사업 등 농지기반을 복구하거나 조성하는 협력사업이 개별사업으로서 추진되어야 한다.

대북 농업개발지원사업은 사업의 성격에 따라 다양한 협력창구를 활용하는 것이 필요하다. 우리 정부가 직접 추진하는 사업은 북한농업의 바람직한 구조를 지향하는 대규모 사업이 적절하다. 국내 민간단체는 구호적인 성격이 강하면서 취약계층의 문제를 지속적으로 해결하기 위한 협력사업 추진이 적절하다. 국제기구와의 협조체계를 갖추어 실시하거나 국제기구의 사업에 참여하는 것은 우리 정부가 직접 추진하기 어려운 상황이거나 국제사회의 경험을 활용할 수 있는 사업에 적합하다.

정부가 국제기구를 통해 대북 농업개발협력사업을 추진코자 할 때는 우리 정부의 의도가 보다 잘 반영될 수 있도록 신탁기금 형태로 추진하는 것을 고려할 수 있다. 특히 북한농업의 경영관리구조 변화와 관계가 있거나 농장 및 농민에 대한 인센티브 강화와 관계가 있는 사업은 우리의 개입이

I
II
III
IV
V
VI

불가능할 수 있기 때문에 국제기구와 협력하에 추진하는 것이 성과가 더 클 것으로 예상된다. 국제농업개발기금(IFAD)의 농촌 소액대출사업과 유엔식량농업기구(FAO)의 신탁기금사업 등은 사업의 추진 방식과 기대되는 효과를 평가하여 적극적으로 참여할 수 있는 사업에 해당된다.

UNDP가 다른 여러 국제기구들과 함께 추진한 바 있는 AREP사업, 그리고 FAO가 추진한 농업기술협력사업은 국제기구와 우리가 역할을 분담해 함께 추진할 수 있는 여지가 매우 크다. 우리가 국제사회와 협력을 통하지 않고 독자적으로 추진하는 대북 농업협력사업이라 하더라도, 가능하다면 국제기구가 추진하는 사업부문과 연계하여 추진한다면 국제기구의 도움과 협력을 유도해 내 상승효과를 기대할 수 있을 것이다.

국제기구의 농업개발협력사업 사례를 살펴보면 여러 가지 교훈을 얻을 수 있다. 국제기구의 농업개발협력사업은 사업의 기대효과를 중심으로 시행 여부를 판단하고 장기적이고 치밀한 계획이 동반되며 면밀한 모니터링과 평가, 피드백이 수반된다는 교훈을 얻을 수 있다.

국제기구는 사업계획을 수립하는데 많은 시간과 노력을 투입한다. 그 과정에서 재정지원자, 사업관리자, 수혜자들이 많은 협의를 하며 문제를 해결하고 합의에 이른다. 또한 추진 과정에 대한 모니터링과 평가 결과를 가급적 활용하고 있다. 그 과정에서도 해당 국가의 사업시행자, 주민, 원조자 등 모든 이해 당사자와 참여주체들이 많은 대화를 한다. 향후 국제협력 프로그램의 수립과 집행과정에서 이와 같은 추진 체계가 구축될 수 있도록 미리 대비할 필요가 있다.

2. 특구 배후지역의 선도적 농업개발 협력 프로그램 (중단기 완료)

가. 추진 필요성

북한은 1990년대와 2000년대 초반 북중 접경지대에 경제특구를 지정한 바 있다. 국제사회의 관심을 효과적으로 유도하지 못해 큰 성과는 없었다. 그러나 최근 들어 신의주지역의 황금평지대와 나선지역이 다시 경제특구로 부상하고 있다. 이번에는 중국과 공동개발계획을 수립한 상태에서 추진되고 있는 만큼 과거의 사례와 다를 것으로 예상된다.

북한이 본토와 분리된 경제특구를 지정하고 개발을 추진하려 하는 이유는 분명하다. 북한이 경제성장을 위해 절실히 필요로 하는 외부자본 유치에 그 방식이 가장 효과적이기 때문이다. 현재 북한은 정치적인 이유와 효율성이라는 측면에서 국토 전체를 한꺼번에 개방할 수 없는 상황이다. 전체를 개방한다고 해도 정치적 리스크, 열악한 투자환경, 내수시장의 부재 등으로 인해 외국자본의 본격적 투입은 어려울 것으로 예상된다. 설혹 투자 의지가 있다 하더라도 많은 외국자본을 한꺼번에 받아들일 수 있는 북한의 인적·물적 능력도 부족한 실정이다.

현재까지 북한의 경제특구 개발계획에는 농업부문에 관한 계획이 포함되지 않았다. 그러나 다음 세 가지 측면을 고려할 때, 특구 개발과 연계해서 농업부문의 선도적인 개발협력 프로그램을 마련할 필요가 있다.

첫째, 연관효과 창출이다. 특구에 유입된 외국 자본이 지역 주민의 소비생활을 통해 본토로 유입될 수 있도록 배후지 산업으로서 농업을 개발할 필요가 있다. 둘째, 특구의 농산물 수요 증대에 대비해야 한다는 것이다. 특구에 외국인 투자가 유입되면 주민의 소득 수준은 상승하고 농산물 수요가 증대될 것이다. 이에 대비하여 특구 배후 농촌지역에 농산물 공급기지를 준비할

I

II

III

IV

V

VI

필요가 있다. 셋째, 새로운 남북 농업협력모델의 개발이다. 특구 내외에서 농업 관련 협력사업을 추진함으로써 농산물 시장과 농자재 공급처가 존재하는 새로운 협력 모델을 개발할 수 있다.

나. 목표

특구 배후지역에서 선도적 농업개발 협력 프로그램을 추진하는 목표는 두 가지다. 첫째, 협력농장 내에서 남북 간 경협사업(투자협력, 계약생산)을 추진하여 상호 이익을 증진시키며 북한농장의 자립기반을 조성하는 것이다. 먼저 협력농장을 대상으로 지원하고 투자사업을 추진하여 상품을 생산하게 되면, 이 농산물을 경제특구가 제공하는 시장에 판매하여 소득을 창출할 수 있게 될 것이다. 그렇게 되면 특구와 배후 농업지구 간에 재생산구조가 창출되고 농업의 자립모델이 구축될 수 있는 것이다.

둘째, 북한에 대한 각종 농업·농촌개발 협력사업을 특구 배후 농촌지역의 협력농장에 시범적으로 집중 추진함으로써 시너지 효과를 높여 가시적 성과를 창출하자는 것이다. 여기에는 농업기반조성과 농업기술지원을 통해 농업생산성 향상을 꾀한다는 목표, 특구경제와의 상업적 거래를 통해 북한 본토 지역에 자생능력이 있는 농업을 정착시킨다는 목표, 특구 배후지 협력농장 개발협력사업의 성과를 기초로 북한농업 전반의 개발방향 및 방안을 도출한다는 목표 등이 포함되어 있다.

다. 추진 방향

이 프로그램은 UNDP와 같은 국제기구와 남북한 정부가 참여하는 국제협력 프로그램으로 추진할 필요가 있다. 이 사업은 여러 세부 사업들로 구성된 종합 농업개발협력 프로그램으로 추진할 수 있다. 세부 사업들로서

는 농업·농촌 기반조성 지원사업, 농업생산 기술지원사업, 투자협력 사업 등을 들 수 있다.

이 프로그램의 적절한 입지는 경제특구 인근의 농촌지역이다. 남한과 가까운 경제특구 배후 농촌지역(개성~해주 인근지역)의 경우 해당 경제특구와 배후도시(개성, 해주), 그리고 남한지역이 농산물 시장과 농자재 공급처 역할을 담당할 수 있을 것이다. 북중 접경지대에 있는 농촌지역의 경우에는 중국, 러시아, 나선경제무역지대가 농산물 시장과 농자재 공급처 역할을 할 수 있다. 북한 수도권 인근 농촌지역(남포 배후지역)의 농장이 목표할 수 있는 시장은 일차적으로는 평양과 남포, 이차적으로는 중국과 남한의 수출시장이 될 수 있다.

특구 배후지역의 선도적 농업개발협력 프로그램은 기본적으로 남북한 정부와 국제기구가 공동으로 추진하되, 민간이 다양한 방식으로 참여할 수 있을 것이다. 기반조성 지원사업과 기술지원사업은 공공부문이 담당할 필요가 있다. 그러나 세부 사업성격에 따라 참여도 다양해질 수 있다. 즉, 국제기구가 관련된 협력사업을 북한지역 내에서 이미 추진하고 있다면 지역을 달리해 참여할 수도 있고, 인도적 지원사업을 포함하고 있는 개발사업에 민간지원단체가 참여하기를 원한다면 민간사업으로 추진해도 될 것이다. 개발지원사업 추진 중에 상업적 협력사업 추진 및 투자협력사업이 이루어질 필요가 있을 경우 민간기업이 주도할 수도 있을 것이다.

협력 프로그램에 따른 사업의 규모는 기본적으로 북한과 협의를 통해 결정해야 한다. 그러나 특구의 농산물 수요규모와 시범적 사업으로서의 적절한 규모를 고려할 때, 초기에는 협동농장 1~2개 규모가 적절하다. 그 규모는 평야지 기준으로 500~1,000ha 수준이다.

이 협력 프로그램은 농업개발협력의 성공모델이 구축될 때까지 단계적으로 추진해야 한다. 처음에는 농업·농촌기반 복구와 조성 협력사업, 농업생산기술 지원사업부터 시작할 필요가 있다. 개발협력사업의 구조조정 단계

I

II

III

IV

V

VI

를 거쳐 남북 간 혹은 특구에 진출한 외국 투자자와의 경험사업을 활성화하는 단계에 이르게 되면 협력농장의 자립기반이 조성될 수 있을 것이다.

협력사업의 특성별로 여러 시행주체가 컨소시엄 방식으로 ‘농업개발협력사업단’ 체계를 구축하여 추진할 수도 있다. 생산 및 생활기반조성 지원사업은 한국농어촌공사의 전문가들이 담당할 수 있을 것이다. 기술교류 및 생산지원 프로젝트는 한국이나 국제민간지원단체가 참여해 추진할 수 있을 것이다. 과학기술에 해당되는 기술교류사업의 경우 농촌진흥청 산하의 농업과학원 전문가들이 참여해 추진할 수 있을 것이다.

이 두 가지 개발협력사업에 소요되는 재원은 주로 ‘남북협력기금’과 국제기구의 ‘개발협력자금’이 될 수 있다. 상업적 투자협력사업의 시행은 농산물의 특성에 따라 농수산물유통공사나 민간기업이 추진할 수 있다.

라. 단계별 추진계획

(1) 프로젝트 구성

앞에서도 언급한 바와 같이 특구 배후지역의 선도적 농업개발협력 프로그램은 크게 기반조성 지원사업, 농업과학기술교류 및 생산기술 지원사업, 농업부문 투자협력사업 등 세 가지의 하위 사업으로 구성될 수 있다.

기반조성 지원사업은 다시 농업생산 기반조성 지원사업과 농촌생활 기반 정비 지원사업으로 구분할 수 있는데, 생산기반조성 지원사업은 재해 피해지 복구, 제방과 수로 개선, 농로 개선, 주변 산림의 녹화 등으로 구성되며, 전문기관 주도하에 추진해야 한다. 이와 관련해서 세계은행이 시행한 베트남 관개시설 재건 프로젝트와 같은 성공사례를 주목할 필요가 있다.²²

²² 2003년 세계은행의 사업완료보고서에 의하면, 전체 집행액의 93%에 해당하는 9,530만 달러가 운하 및 관련 구조물, 펌프 및 관련 중계시설 등 관개하부시설의 신설 및 재건에 배정되었다. 나머지 집행액 중 700만 달러는 관개시설의 관리 및 운용에 필요한 제도적

농촌생활 기반정비 지원사업은 더욱 다양한 과제가 제기될 수 있다. 우선 농촌마을의 전기, 상수도, 전화, 마을 교량, 진료소 등 전문기술과 고급기자재가 필요한 분야는 전문 기관이나 NGO의 사업으로 추진할 수 있고, 주택개량, 도로정비, 교육·문화시설 개보수, 하천 정비, 조림 등은 새마을운동 방식을 적용하거나 취로사업 방식을 적용하여 추진하기에 적절한 사업들이다.

농업과학기술교류 및 생산기술 지원사업에 있어서 인적·기술적 교류의 형태는 농업 기술자의 파견을 통해 교류하거나 북한 농업 기술자에 대한 현장 교육·훈련의 장을 제공하는 방식으로 추진할 필요가 있다. 상품 생산을 위한 고급 농업기술 제공은 기본적으로 계약재배와 투자협력사업을 통해 자연스럽게 수행할 수 있다. 여기에는 품종 선택, 재배법 개선, 병해충 방제, 농업기계 및 장비의 이용, 상품성 제고, 영농의 다각화 등이 포함된다.

농업부문 투자협력사업은 인근의 특구나 기타 시장에 판매할 수 있는 적절한 품목을 선정해 추진하는 것이 중요하다. 남북한 접경지대의 특구 배후지에서는 남한이 매년 일정량을 꾸준히 수입하거나 반입하는 농산물이 대상이 될 수 있다. 북한의 수도권이나 북중 접경지대에서는 북한 경제상황에서 국제경쟁력이 있는 품목을 경협 대상품목으로 지정해야 한다. 또, 장래에 남한에서 북한으로 생산기반이 이전될 가능성이 높은 품목도 주요 경협 대상이 될 수 있다.

경협 대상이 되는 품목 중 설비투자가 비교적 많이 필요한 농축산물에 대해서는 투자협력사업 형태로 농자재 공급을 통한 충분한 생산을 위해 계약생산 형태로 각각 추진할 수 있을 것이다. 콩, 팥, 녹두, 누에고치, 인삼, 노지 등의 특용작물은 계약생산이 가능한 품목이며, 시설 과채류 생산, 양

역량강화에, 390만 달러는 이주대상 가구 등 본 사업의 잠재적 피해계층을 지원하기 위해 사용되었다. 이 사업은 세계은행이 향후 추진할 대(對)베트남 국제협력사업의 시범사업 성격을 띠고 있었는데, 성공적인 사업추진을 통해 베트남과 국제기구 간의 신뢰가 강화되는 효과도 거두었다. 이상준 외, 『인프라 개발을 위한 국제협력 사례와 시사점』(서울: 통일연구원, 2011), pp. 92~98 참조.

돈, 양계 등은 투자협력사업 가능 품목에 해당된다.

협력농장에 대한 농업투자사업을 추진하는 동시에 인근 경제특구에 관련 품목의 가공산업을 배치한다면 시너지 효과를 창출해 낼 수 있다. 계약생산은 경제특구의 물류비축기지 및 관련 산업(건설업, 농산가공업 등) 배치와 연계하여 추진할 수 있다. 양돈·양계 등 축산부문의 투자협력사업은 경제특구의 육류가공업 배치와 연계해 추진할 필요가 있다. 이는 축산물 생산과정의 위생 및 검역과 관련해 중요한 사안이다. 열처리 가공품의 경우 교역이 가능하므로 경제특구지역에서 가공하여 수출하도록 하고, 가축질병 방역과 검역은 시간을 두고 대처해 나가야 할 사안이다.

(2) 단계별 추진

특구 배후지역의 선도적 농업개발협력 프로그램은 북한측의 거부감이 비교적 적은 분야, 그리고 비교적 소규모의 시범사업분야부터 시작하여 단계적으로 심화·확대 추진하는 것이 바람직하다. 우선 농업·농촌기반 조성 지원, 기술교류 및 생산기술 지원, 투자협력 시범사업을 추진하고, 그 성과를 바탕으로 본격적인 경협사업을 추진해야 한다. 경협사업이 심화되고 확대되는 단계에 이르면 북한의 협력농장은 자립 단계에 진입할 수 있을 것으로 기대된다.

제1단계 시범 협력사업은 특구 배후 농촌지역 협동농장 1~2개소를 묶어 협력영농단지로 지정하고 기반조성 지원사업, 농업기술교류 및 생산지원사업, 시범경협사업을 추진하도록 한다. 제1단계에 추진하기에 적절한 협력사업은 농업·농촌기반정비, 인근 산림의 녹화, 재해피해지 복구, 농업기술교류사업과 시범경협사업 등이다. 이 사업을 1~2년 추진한 후 농업구조개선 단계로 전환하도록 할 필요가 있다.

제2단계 구조개선 단계는 농업기반조성과 농장 운영에 대한 단순지원에

서 벗어나, 영농구조개선과 자립기반을 확충할 수 있도록 지원하는 단계이다. 이 시기의 협력 프로젝트는 특구지역과 농장에서 각각 추진되어야 한다. 우선 협력농장에서는 품목별로 계약재배나 투자협력사업을 추진하고 특구에서는 농산물 유통 및 농자재 조달인프라와 농업금융인프라를 구축해야 한다. 이를 위해 당국 간 혹은 당국-국제기구 간에 제도적 기반 정비를 위한 협력이 이루어질 필요가 있다. 이 단계도 경우에 따라 1~2년이 소요될 것이다.

제3단계 본격 투자협력 단계는 전(前) 단계 협력사업의 성과를 기반으로 순수한 경협사업과 교역을 추진하는 단계이다. 제3단계의 경협 및 교역 사업은 농산물 교역, 계약재배, 투자협력사업, 농산물 및 농자재 교역 활성화를 위한 물류기반건설 투자협력사업 등을 들 수 있다.

개발협력사업 초기에 실시될 농업·농촌 기반조성 지원사업과 농업생산 기술 지원사업은 공적개발원조의 무상지원 방식으로 추진하며, 구조조정 과정에서 시범적인 상업적 차관 도입을 고려할 수 있을 것이다. 계약재배나 투자협력사업 등 경협사업의 재원은 해당 경협사업을 추진하는 기업이 투자함을 원칙으로 한다. 다만 초기 설비투자자금에 한해 남북협력기금의 보조 및 융자지원으로 조달할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다.

이 사업들은 정책적·기술적으로 모니터링과 피드백 시스템을 구축하여 협력사업의 효과를 극대화해야 한다. 이 분야는 남북교류협력사업 수행 과정에서 가장 준비가 소홀했던 분야이기도 하다. 적절한 모니터링 시스템을 구축하여 교류협력사업을 지속적으로 관리하는 한편, 모니터링 결과를 추후에 진행되는 사업에 반영하여 성과를 극대화해야 한다. 모니터링을 수행한 결과 소기의 성과를 달성했다고 판단되면 농업협력사업을 추진한 당사자에게 적절한 인센티브를 부여하는 방안도 시행할 필요가 있다.

I

II

III

IV

V

VI

마. 기대효과

시범단계 사업 추진에서 기대하는 효과는 다음과 같다. 첫째, 북한 협력농장의 증산과 소득증대로 지역주민에 대한 인도적 지원효과를 기대할 수 있다. 둘째, 남북 간, 북한-국제기구 간, 남한-국제기구 간 협조체계를 구축할 수 있다. 셋째, 시장의 수요에 부응하는 다양한 농·축산물을 생산할 수 있도록 다양한 농업생산기술을 전수할 수 있다.

농장 구조개선 및 본격 투자협력 단계 사업의 기대효과는 더 다양하고 크다. 첫째, 교역을 통해 양측(남북한, 북한-외국) 교역 및 경험 주체의 경제적 이익이 실현될 수 있다. 둘째, 지원 및 경험사업 추진과정의 시행착오를 통해 북한농장의 시장경제 학습을 도울 수 있다. 셋째, 남북 간에 농업 관련 재화를 원활하게 교역할 수 있도록 하는 제도적·물적 기반을 확충할 수 있다. 넷째, 북한의 경제특구에 투하된 자본이 협력농장을 통해 북한 본토로 유입되는 연관효과를 창출할 수 있다. 다섯째, ‘협력농장-경제특구-남한(혹은 외국)’을 연결하는 지속 가능한 대북 농업교류협력 모델을 개발할 수 있다. 마지막으로 특구 배후지역 농업개발 협력사업의 성과를 바탕으로 중장기 농업·농촌개발계획 추진 방향을 정립할 수 있는 것도 커다란 효과로 볼 수 있다.

3. 황폐산지 복구협력 프로그램(장기 완료)

가. 추진 필요성

북한의 산지면적은 약 900만 ha에 달하고 있는데 그 중 32%에 달하는 면적이 황폐화된 것으로 추정되고 있다.²³ 산림의 황폐화는 그 자체로 환경

²³ 황폐산지 284만 ha중 무림목지는 141만 ha, 비탈밭은 132만 ha, 나지는 10만 ha임.

문제를 안고 있을 뿐 아니라, 토양 유실을 초래하고 자연재해를 가중시킴으로써 농업생산에 직간접적으로 피해를 주고 있다. 따라서 현저하게 낮은 수준에 머물고 있는 북한의 농업생산성을 회복시키는 데 북한의 산림 복구와 녹화는 필수적이다.

북한은 황폐화된 산림을 복구·녹화하는데 어려움을 겪고 있다. 현재의 취약한 경제력으로 인해 광범위한 황폐산림의 복구를 북한이 감당하기가 어려운 실정이다. 우선 산림복구와 녹화를 위해서는 많은 인력이 동원되어야 하고 묘목과 기자재 등 대규모의 자본이 투입되어야 하는데 북한 스스로 조달할 능력이 부족하다. 오랜 기간 지속되어 온 식량부족 현상이 해소되지 않는 한 현재 밭으로 활용하고 있는 산림 경사지를 임목지로 환원하는 것도 현실적으로 어렵다. 또, 북한은 석유, 석탄 등 에너지가 부족하여 지방의 중소도시와 농촌지역의 가정은 산림에 연료를 크게 의존하고 있다. 가정에 필요한 대체연료가 충분히 공급되지 않는다면 북한의 산림복구와 녹화사업은 그 효과가 낮을 수밖에 없다.

북한의 황폐산림을 복구·녹화하기 위해서는 국제사회의 협력이 필요하다. 황폐산림이 전 국토에 걸쳐져 있으므로 참여 규모에 따라 지구별로 나누어 분담하거나, 북한 산림복구사업을 추진하는 주체에게 물자를 지원 하는 방식으로 협력할 수 있을 것이다.

2002년에 개최된 ‘남북경협추진위원회’와 2005년에 개최된 ‘남북농업협력위원회’ 제1차 회의(남북 농업차관 회담), 그리고 2007년에 개최된 ‘남북 환경보호협력분과위원회’에서도 북한지역 산림복구 문제의 중요성이 논의되고 산림복구를 위한 시범협력사업 추진을 합의한 바 있다. 그만큼 북한의 산림복구는 시급하며 중요한 사안이다. 유엔환경계획(UNEP)은 북한 국토 환경성과 공동으로 북한의 환경 상황을 조사하고 ‘북한 환경과 기후변화 전망’보고서를 발표한 바 있는데, 북한의 산림황폐화가 경제난과 투자재원 부족으로 심화되고 있다는 진단을 내린 바도 있다.²⁴

나. 목표

대북 산림복구 및 녹화를 위한 협력사업의 목표는 다음 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 북한의 황폐산림을 복구하여 산림환경과 생태자원을 복원하는 한편 재해를 예방해 인도적 차원의 문제를 완화하는 데 있다. 둘째, 황폐산림 복구를 통해 북한의 농림업생산기반을 복구하고 농업생산 증대를 꾀하는 데 있다. 산림황폐화는 홍수·가뭄·토양유실을 유발하여 식량생산 감소에 주요한 요인이 되고 있다. 따라서 황폐산림 복구는 농업생산을 증대시키는 중요한 파급효과를 낼 수 있다. 셋째, 북한의 산림 환경을 장기간에 걸쳐 미리 개선함으로써 통일비용을 절감하자는 데 있다. 이외에도 산림복구사업을 추진하는 방식을 다양화함에 따라 국제사회에서 이익을 얻을 수 있는 방안도 있다. 북한의 황폐화된 산림을 대상으로 조림 CDM사업을 잘 기획하여 추진한다면 국제사회로부터 추가적인 탄소배출권을 확보할 가능성도 있기 때문이다.

다. 추진 방향

(1) 기본 방향

산림복구 프로그램은 UNEP, UNDP 등과 같은 국제기구와 우리 정부의 참여를 통한 국제협력사업으로 추진할 필요가 있다. 자원조달면에서 다자간 신탁기금을 조성하는 것도 고려해 볼 필요가 있다. 우리 정부가 남북협력기금을 통해 일부 재원을 출연해서 UNEP, UNDP 등이 공동으로 이러한 기금을 운용하는 방식을 고려해 볼 수 있을 것이다.

이 프로그램을 통해 우리 나라의 과거 산림복구·녹화 성공 경험 및 UN

²⁴ 이종운·홍이경, “북한 환경문제의 실태와 국제사회의 지원 방안,” 『KIEP 지역경제 포커스』, 제6권 38호(서울: 대외경제정책연구원, 2012) 참조.

기구의 축적된 기술을 활용할 수 있도록 해야 한다. 속성수, 유실수, 경제수를 병행 조림하며, 양묘장 조성 지원, 기자재 지원과 함께 축적된 조림·녹화·관리 기술을 함께 공유할 필요가 있다.

연료림의 조성은 인구 밀집지역 주변의 무림목지 등 황폐산지를 대상으로 시행할 필요가 있다. 여기에는 우리 나라에서 시행했던 연료림 조성사업의 경험을 원용할 수 있다. 일반적으로 연료림 식재 수종으로는 아까시나무와 리기다소나무 등이 있으나 북한의 상황을 고려할 때 아까시나무가 적합하다고 본다. 북한지역 서식종으로는 일반 아까시, 분홍꽃아까시, 민아까시, 평양아까시 등이 있다.

용재림은 인구 밀집지역에서 비교적 멀리 떨어진 산지를 대상으로 조성한다. 수종은 기후와 토양을 고려하여 다양하게 선정하고, 충분한 묘목 공급을 위해 사전에 양묘장을 복구하거나 개설해야 한다. 천연림 보호에 관해서는 장기적인 관점에서 산림자원에 대한 조사와 평가, 감시와 관리체계 수립이 필요하다. 천연림에 대한 종합적인 학술조사를 실시하고 그 결과를 토대로 관리 방향을 수립하도록 해야 한다.

산지의 추가적인 황폐화를 막고 산림자원 생산기반을 조성하기 위해서는 사방사업을 우선 실시해야 한다. 북한산림 전체에서 사방사업 대상지 면적은 약 20만 ha에 달하는 것으로 추정되고 있다. 서부지역이 전체의 70% 이상을 차지하고 있으며, 기초사방 대상지와 일반사방 대상지가 거의 같은 분포로 나타나고 있다.

비탈밭의 관리도 중요하다. 우선 농지로 활용할 곳과 산림으로 환원시킬 지구를 구분하기 위한 기준을 마련할 필요가 있다. 경사가 급하거나 농업생산력이 떨어지는 경사지는 용재림이나 연료림 조성사업지로 편입시켜 재조림사업을 실시해야 한다. 경사가 완만하거나 토양침식 우려가 낮은 지역은 식량 부족을 감안하여 당분간 농지로 활용하도록 해야 한다. 농지로 계속 활용되는 경사지밭은 적절한 토양유실 방지 조치를 취해야 한다.

I

II

III

IV

V

VI

(2) 추진 조건

이 프로그램 추진을 위해서는 몇 가지 조건이 필요하다. 먼저 산림 복구에 필요한 묘목 및 기자재가 원활히 공급되어야 한다. 북한은 각 도·시·군에 양묘장을 설치해 운영하고 있으나 기자재 부족으로 묘목의 생산능력은 현저히 떨어진 상태이다. 더욱이 양묘장이 빈발하는 자연재해로 황폐화된 채 복구되지 않거나, 부족한 식량을 생산하기 위한 경작지로 이용되는 경우가 많다. 따라서 양묘장 재건이 우선 필요하다. 조림과 사방공사에 소요되는 기자재는 당분간 지원에 의존할 수밖에 없다.

산림복구를 위한 조림 및 사방사업 추진을 위해서는 많은 노동력이 필요하며 이들에게 적절한 임금(식량)이 지급될 수 있어야 한다. 연간 70만 톤 이상의 식량이 지속적으로 부족하여 식량난을 겪고 있는 북한의 상황하에서는 일관되고 장기적인 산림복구사업 추진이 불가능하다. 따라서 산림복구 지원사업에는 노력동원을 위한 식량지원도 함께 포함되어야 한다.

한편 농촌과 도시 가정에 대체연료도 충분히 공급되어야 한다. 북한에서는 대부분의 농촌과 일부 도시 가정이 가정 에너지를 임산연료에 의존하고 있는 실정이다. 산림복구를 위한 조림 및 사방사업이 성공적으로 추진될 수 있으려면 석유나 연탄 등 가정 연료의 공급이 필수적이다.

라. 단계별 추진계획

(1) 제1단계: 현재 추진 가능한 사업을 시범사업으로 추진

우선적으로 임진강유역의 홍수를 막기 위한 산림복구를 추진할 필요가 있다. 임진강 북한 유역의 산림황폐화로 인해 홍수기에 임진강이 범람하는 일이 빈번하여 하류의 남한지역에 피해를 입히고 있기 때문이다. 이 사업 추진을 위한 묘목 지원방안이 민간부문의 협력사업 추진과정에서 꾸준히

협의를 바 있다. 피해를 줄이기 위해 북한측 임진강유역의 황폐산림을 복구·녹화하는 협력사업 추진이 필요하여, 이에 관한 시범협력사업이 추진될 필요가 있다. 이 사업은 묘목 여유분을 우선 지원하는 것으로 시작할 수 있는데, 수원함양 수종과 녹화수종을 선정하여 공급하는 것이 바람직하다.

산림병해충 방제 시범사업도 즉시 추진할 수 있는 협력사업이다. 1999년 이래 강원도와 민간지원단체는 금강산 지역의 솔잎혹파리 방제사업을 추진해 온 경험이 있다. 이 사업들은 협력규모가 크지는 않았지만, 방제가 시급한 지역에 대한 병해충 확산을 저지하는 데 기여했다고 평가받고 있다. 북한지역 산림은 지금도 여전히 광범위한 지역이 병해충에 노출되어 있는 상태이다. 산림방제시범사업을 통해 병해충 확산을 방지하는 동시에 기술을 전파하고 추후 방제협력사업을 확대시킬 수 있는 시범사업을 제1단계 사업으로 추진해야 한다.

양묘장 복구와 조성을 위한 시범사업 추진도 단기적으로 필요하다. 230만 ha가 넘는 면적을 녹화하기 위해서는 막대한 양의 묘목이 공급되어야 한다. 그러나 북한의 양묘장 사정을 보면 묘목의 원활한 공급은 불가능하다. 양묘를 통해 단기적으로 소득이 창출되지 않을 뿐만 아니라 부족한 식량의 생산이 우선되는 사안이기 때문이다. 따라서 양묘는 정책적으로도 우선 추진 대상에 들지 못하고 있다. UNDP의 자료(1998)에 의하면 1990년대 중반 홍수 피해를 입은 양묘장의 복구 여부도 불확실할 만큼 양묘 여건은 열악한 상태이다. 양묘장 복구 및 조성을 위한 시범협력사업은 이러한 상황을 극복하기 위한 방안을 모색하는 데 초점을 맞추어 추진할 필요가 있다. 그밖에 접경지역의 북한주민에게 우리 임산사업의 부산물로 생산된 임산연료를 지원하는 방안도 있다.

I

II

III

IV

V

VI

(2) 제2단계: 시범사업의 단계적 확대

시범사업 후 임진강유역 황폐지 산림복구사업을 우선 본격적으로 추진할 필요가 있다. 임진강유역 황폐지 산림복구를 위한 협력사업은 남북한 간 합의사항이며, 이를 논의하기 위한 실무협의회도 추진한 바 있다. 이 협력사업은 남북한 공동으로 황폐지 실태조사를 실시한 후 작성될 산림복구계획에 따라 추진해야 한다. 임진강유역 황폐지 면적은 약 8만 ha에 달한다. 이에 대해 5년 간 조림복구사업과 사방사업을 추진한다면 연간 7,400만 본의 묘목이 필요하며 총 3억 7,000만 본의 묘목이 필요할 것으로 추정된다.

본격적인 조림복구 협력사업이 시작된다면 북한지역에 양묘장을 추가로 조성하는 사업도 함께 추진해야 한다. 제3단계의 본격 조림복구사업 추진을 위해서는 연간 3억 본의 묘목을 생산·공급해야 하며, 이를 조달할 수 있는 양묘장을 미리 조성할 필요가 있다. 양묘장 조성은 북한의 열악한 수송여건을 고려해야 한다. 세부 권역을 구분하여 조성하되 전국적으로 총 800 ha 규모의 양묘장이 필요할 것으로 추정된다. 초기 녹화사업의 수종은 속성수, 유실수, 경제수 등을 고루 정하되 활착과 생존 능력을 고려하여 집중 양묘하도록 한다.

산림병해충 방제사업도 확대해야 한다. 북한지역 산림병해충 발생지역을 먼저 조사하고 방제계획을 수립하여 단계별로 추진한다. 방제사업은 접경지역을 대상으로 우선 추진하고 점차 내륙지역으로 확대하는 방식으로 추진도록 한다.

토양유실 방지를 위한 산지사방지 복구사업도 추진해야 한다. 공동실태 조사를 통해 유실 위험이 높은 우선복구지역을 선정하고, 최소 5년 간 산지사방사업을 집중적으로 추진해야 한다. 사방사업의 설계와 기술지도를 위해서는 국제기구와 남한이 기술자를 적극적으로 파견할 필요가 있다.

〈표 V-8〉 북한지역 산림복구 협력 구상의 주요 내용

단 계	주 요 사 업
1단계	임진강지역 산림복구 묘목 지원시범사업, 금강산지역 산림병해충 방제시범사업, 양묘장 복구·조성 시범사업, 임산연료 공급 시범사업
2단계	임진강유역 황폐지 산림복구 묘목 지원, 황폐지 사방복구사업 북한지역 양묘장 복구·조성
3단계	황폐지 조림복구, 황폐지 사방복구, 조림 CDM사업 추진

출처: 산림청, 내부자료, 2011.

(3) 제3단계: 전국적 확대

이 단계는 북한 전역의 황폐지를 대상으로 본격적인 녹화사업을 추진하는 단계이다. 마을과 도시주변 야산에는 속성수(연료림, 아까시)와 유실수(밤나무)를 중심으로 식재하고, 산지에는 속성수(포플러) 및 경제림(낙엽송, 잣나무)을 중심으로 식재하도록 한다. 조림녹화사업은 최대한 속도를 내어 추진해야 한다. 과거 한국은 치산녹화사업 추진기간 동안(1973~87) 연간 13만 ha를 조림하고(조림 및 사방) 관리한 바 있다.

소요 묘목의 조달은 남북한의 기존 양묘장을 확충·복구하거나, 남북한 양측에서 신규로 양묘장을 조성하여 분담해서 공급하는 방안을 마련해야 한다. 황폐지 사방복구사업도 지속적으로 추진해야 한다. 산지사방 2단계 사업을 추진하는 동시에 야계사방사업과 사방댐 조성사업도 함께 추진해야 한다.

(4) 추진상의 과제

산림분야 국제협력 프로그램이 추진된다면 우리 정부가 검토하고 준비해야 할 사항은 다음과 같다. 협력단계를 구분하고 단계별 중점 추진 방향을 설정한다. ‘정부-민간-국제기구’의 협력체계를 구축하는 한편 국내적으로는 ‘산림-농업-에너지부문’ 간의 협력체계를 구축한다. 조직을 구성하고

I
II
III
IV
V
VI

협력재원 조달 방안을 점검한다. 남북 당국 간 농림업부문 협력 협의체계를 복원한다. 북한지역 조림 CDM사업 추진 가능성을 검토하고 준비한다.

산림분야 협력 단계를 대북 경험의 일반적 단계에 조응시킬 필요가 있다. 제1단계의 대북 산림협력사업은 시범사업 중심으로 만들어야 한다. 민간지원단체의 협력사업에 대한 평가 작업을 통해 기술적·경제적으로 지속 가능한 형태의 표준적 시범협력사업 모델을 구축한 후 임진강 상류지역 등 1~2개 지역을 대상으로 협력사업을 추진하도록 한다. 제2단계는 각 도별로 1개 지역(총 8~9개소)을 선정하여 표준적 시범협력사업을 추진한다. 제3단계는 북한의 국토·경제개발계획에 따라 산림사업을 추진하도록 한다. 우리와 국제기구는 인도지원(식량 등), 차관지원(양묘장 조성사업, 조림사업, 사방사업, 연료공급 등), 컨설팅 등의 지원을 추진하는 방안을 고려할 필요가 있다.

민간과의 협력과 역할분담이 필요하다. 민간단체의 산림분야 지원사업에 대한 정부의 지원체계를 구축하여 장기 계획하에서 체계적으로 지원해야 한다. 정부는 경제적 지원과 전문기술 지원을 민간에 제공하는 한편, 민간지원단체의 지원사업에 대한 심사·평가체계를 구축하여 효율화를 도모할 수 있도록 전략적으로 관리한다. 민간은 산림분야 협력사업 추진 노하우를 축적해 나가도록 한다.

‘산림-농업-에너지부문’ 간의 협력체계 구축이 중요하다. 산림복구녹화 협력사업이 성공하기 위해서는 식량과 대체연료 지원이 병행되어야 한다. 이를 위해서는 산림복구녹화사업 추진지역 인근에 위치한 농촌지역사회에 대한 인도적 지원사업도 연계하여 추진할 필요가 있다. 아궁이 개조 지원사업, 연탄 지원사업, 북한농장에 대한 농업생산 지원사업, 산림사업 노동력에 대한 ‘Food-for-Work 지원사업’ 등과 연계하여 다양한 지원사업을 추진해야 한다.

조직 구성은 단계별로 달리 접근해야 한다. 초기 단계(제1단계)의 시범협

력사업 추진을 위해서는 전담기구나 전담기관을 설립할 필요는 없다. 다만 민간지원단체, 산림조합, 산림분야의 공적기구가 참여하는 ‘특별작업반’을 설치하여 시범협력사업을 체계적으로 추진할 필요가 있다.

협력사업 소요재원은 국제기구의 지원금과 남북협력기금을 통한 신탁기금을 통해 조달할 수 있을 것이다. 제3단계의 대규모 협력사업을 위한 재원은 우리 나라의 ‘남북경제협력기금’과 국제금융기구의 대북 차관지원의 방식으로 조달해 마련할 수 있을 것이다.

마. 기대효과

북한의 산림 복구 및 조성 협력사업이 다양한 만큼 협력사업을 통해 기대할 수 있는 효과도 크다. 가장 직접적인 효과는 북한의 황폐산림을 복구하여 산림환경과 생태자원을 복원하고 재해를 예방할 수 있다는 것이다. 북한의 산림문제는 한반도 전체와 국제 환경 문제의 일부이므로 국제적인 관심도도 높다.

또 하나 중요한 기대효과는 소득 창출효과이다. 양묘에서 임업까지 패키지로 이루어진 지원사업을 추진한다면 북한 농촌지역의 소득 향상을 꾀하여 자립능력을 제고시킬 수 있다. 북한의 황폐산림 복구를 통해 농림업 생산기반을 복구하고 농업생산 증대도 이룩할 수 있을 것이다. 산림이 황폐화되면 홍수·가뭄·토양유실이 뒤따른다. 특히 온대몬순기후대에 속해 있는 한반도의 경우 여름철 집중호우가 빈발하여 홍수와 자연재해에 따른 피해를 가중시키는 경우가 많다. 황폐산림 복구는 이러한 위험성을 감소시켜 농업생산을 증대시킬 수 있다.

I

II

III

IV

V

VI

4. 자연재해지역 복구협력 프로그램(장기 완료)

가. 추진 필요성

1990년대 중반 북한은 홍수 등 자연재해로 큰 피해를 입었으며, 피해 복구를 위한 국제사회의 지원 가운데 하나가 바로 1998년 시작된 UNDP의 ‘북한농업 복구 및 환경보호 계획(AREP 프로그램)’이다. 이 프로그램에는 자연재해 피해지 복구를 위한 프로젝트와 여러 다른 프로젝트에 대한 지원 소요물자 및 소요금액이 제시되어 있다. 여기에 제시된 대표적인 프로젝트는 홍수 피해농지 복구 프로젝트, 광산 침하지 복구 프로젝트, 조수피해와 파괴된 방조제 복구 프로젝트 등이다.²⁵

그 이후에도 북한은 취약한 기반시설로 인해 자연재해가 빈발하고 있으며 피해농지나 시설들을 복구하는데 어려움을 많이 겪고 있다. 따라서 재해 피해지 중 미복구지에 대한 복구지원사업을 적극적으로 실시할 필요가 있다. 북한에서 가장 자주 발생하는 자연재해는 홍수피해다. 북한의 자연재해 위험성은 국제기구의 보고서를 통해서도 잘 알려지고 있다.

북한의 자연재해 위험은 세계 2위로 보고되고 있는데, 그 이유는 크게 두 가지로 지적할 수 있다. 첫째, 산림이 광범위하게 훼손되어 산림의 재해 완충능력이 약화되어 재해를 예방하거나 경감시킬 수 있는 기반시설 취약하다. 둘째, 북한은 아시아에서 재해 피해자 수가 가장 많은 국가군에 속한 것으로 보고되고 있다. 국제적십자자연맹(IFRC)의 자료에 의하면 2000~2009년 기간 동안 직간접적으로 총 2,640만 명이 피해를 본 것으로 기록되고 있다(IFRC, World Disaster Report 2010).

²⁵ 북한은 1995년에서 1997년까지 홍수피해 농지 7만 3천 ha 중 그때까지 미복구된 2만 2천 ha의 복구지원, 1932년 이래 미복구된 2천 ha의 광산침하지 복구지원, 1997년 조수피해로 파괴된 방조제 290km와 10만 8천 ha의 논과 기반시설 등에 대한 복구지원을 요청한 바 있음(FAO/UNDP, 1998).

<표 V-9>를 보면 1990년대 이후 북한에 대홍수 피해가 자주 발생하고 있음을 알 수 있다. 그중에서도 1996년, 2007년, 2011년, 2012년의 홍수는 농경지에 심각한 피해를 입힌 것으로 나타나고 있다. 북한에 대홍수 피해가 발생했을 때마다 우리 정부, 국제사회, 민간지원단체는 많은 지원을 추진했으나 대부분 식량, 의약품, 생필품 등 구호지원에 그쳤을 뿐,²⁶ 수해 피해지를 항구적으로 복구하기 위한 지원에는 크게 관심을 보이지 않았다.

〈표 V-9〉 북한의 주요 홍수피해(1996~2012)

년도	강우기간	침수면적(ha)	주택, 시설 피해(동)	영향
1996	7.24~28	288,000	주택: 8,260, 시설: 3,825	심각
2006	7.14~21	23,771	주택: 28,747, 시설: 1,180	보통
2007	9.18~20	32,278	주택: 40,463, 시설: 8,000	심각
	8.7~14	268,000		
2010	9.1~2	30,550	주택: 19,307, 시설: 580	보통
	7.12~23			미약
2011	7.12~15	77,000	주택: 21,700	보통
	7.26~28			심각
2012	7.1~31	65,000	주택: 56,000, 시설: 1,400	심각

출처: 1996~2010년(USCIA, p. 11), 2011~2012년(연합뉴스).

북한의 경제상황과 열악한 자본 장비 상태를 고려할 때, 북한은 매년 발생하는 수해 피해지구와 피해시설을 효과적으로 복구하지 못하고 있을 것으로 추정된다. 이 상황이 지속되면 또 다시 새로운 자연재해의 발생을 초래할 가능성이 크다. 뿐만 아니라 농업생산성을 지속적으로 저하시키는 요인이 될 것이다. 자연재해에 대한 인도적 차원의 긴급구호사업과 함께

I
II
III
IV
V
VI

²⁶ 우리 정부는 1995년 대북 긴급식량지원을 시작으로 2005년, 2007년, 2010년에도 북한 수해 지원을 실시했다. 2011년과 2012년 수해 발생 때에도 지원을 추진했으나 무산된 바 있음.

농업개발지원 차원의 피해지 복구협력사업도 국제사회와 협력하여 추진할 필요가 있다.

나. 목표

북한의 자연재해지역 복구협력 프로그램의 목표는 다음과 같다. 첫째, 홍수피해 이후 지속적으로 방치되고 있는 피해지구 농경지와 피해 시설 및 구조물을 복구하여 추가적인 재해 발생 위험을 감소시킨다. 둘째, 항구적으로 재해를 예방하고 농업생산성을 향상시킨다. 이 프로그램은 그 성격상 우선적으로 추진되어야 한다. 하지만 현실적으로 이 프로그램의 본격 추진은 중단기적 관점에서 보았을 때, 쉽지 않다. 이 프로그램은 여러 측면의 여건이 개선되고, 무엇보다도 북한의 개방성이 상당 수준 진행되어야 실질적인 성과가 예상되는 프로그램이다. 물론 부분적인 복구 시범사업은 중단기 과제로도 가능하겠지만, 본격 추진과 완료는 장기 과제가 될 수밖에 없을 것이다.

다. 추진 방향

이 프로그램은 UNDP와 같은 국제기구나 아시아개발은행과 같은 국제 금융기구의 주도로 추진할 필요가 있다. 가장 우선되어야 할 일은 피해지역과 복구사업 실시 대상지역을 조사하는 일이다. 첫째, 피해 현황을 조사하고 지역 내에서 자재나 장비 등 복구자원을 준비할 수 있는지 조사한다. 둘째, 기상여건(강우, 홍수량), 농업용수의 필요수량 등을 조사·분석한다. 셋째, 피해지 복구방향을 설계하고 복구방법과 우선순위를 북한의 긴급복구 요청과 실태조사 결과를 고려하여 결정한다.

긴급복구와 함께 가능한 경우 항구적 복구사업을 병행하여 추진하도록

한다. 논두렁, 농경지, 건축물 등의 복구와 달리 수원공, 수로체계, 배수계획 및 농도, 기타 수리시설 등은 중장기 농업기반정비 방향을 고려하여 복구사업을 추진할 필요가 있다. 이들 사업에 대해서는 우선 설계뿐만 아니라 시공 계획, 기자재(장비, 자재) 및 인력 조달방안을 수립하고, 추진 주체(남한, 북한, 국제기구)별로 역할을 분담할 필요가 있다.

사업 추진 우선순위는 다음의 기준에 따라 정하는 것이 바람직하다. 첫째, 수해가 심한 지역 중 남한이나 국제기구의 전문가들이 용이하게 방문할 수 있는 지역, 둘째, 북한이 긴급복구를 요청한 지역, 셋째, 단기적으로 피해 농경지 및 관개시설의 가동이 필요한 지역, 넷째, 복구사업 종료 후 북한의 다른 지역에 파급 효과가 큰 지역, 다섯째, 중장기적으로 관개시설의 정상 가동을 위한 항구적인 복구가 필요한 지역 등이다.

라. 단계별 추진계획

용수로 등 소규모 수리시설물은 복구협력사업 추진 시작년도 내에 자재와 장비를 집중 투입해 복구를 완료할 필요가 있다. 복구 물량이 비교적 많더라도 장비를 동원해 복구할 수 있는 시설물은 가급적 차기 영농기 이전까지 복구를 완료하는 것이 필요하다.

복구에 비교적 장기간이 소요되는 시설도 있다. 주로 대형 양수장과 이에 연계된 양수체계, 붕괴된 저수지 댐, 하천의 준설과 제방의 정비 등이 그것이다. 이와 같이 장기간 많은 물자의 공급을 요하는 복구사업은 농업기반복구 및 정비와 관련된 협력사업 체계 속에서 중장기 계획 하에 추진할 필요가 있다. 다만, 임시 응급복구에 필요한 소형 양수기, 파이프, 시멘트, 철근 등의 수요가 파악될 수 있다면 먼저 지원할 필요가 있다.

I

II

III

IV

V

VI

마. 기대효과

자연재해지 복구협력 프로그램의 가장 직접적인 효과는 거듭되는 재해에 견디고 추가적인 자연재해 발생을 최소화 할 수 있다는 점이다. 이 효과는 생산기반의 보호와 농업생산의 향상이라는 차원에서 중요하며, 상습적인 재해를 완화한다는 측면에서 인도적 차원의 지원효과도 매우 크다.

자연재해를 입은 농경지나 시설이 복구되고 농업생산기반이 정비되면 경작 가능지가 증가할 수 있을 뿐만 아니라 농업생산성 향상도 가져올 수 있다. 이를 통해 부분적으로 지역 수준의 식량부족현상이 해소될 수 있을 것으로 기대된다. 또, 복구사업 협력과정에서 북한의 농업기반 정비를 지원함으로써 남북한 협력환경 및 국제사회와의 신뢰 조성에 기여할 수 있다.



VI

국제협력 프로그램
추진과 관련한
정책적 고려사항

1. 프로그램 추진의 우선순위와 추진 체계

본 연구에서 교통, 에너지, 농업기반분야에서 제시된 7개의 국제협력 프로그램은 각각 북한의 필요와 국제사회의 지원여건 등을 종합적으로 고려하여 제시된 것이다. 7개의 국제협력 프로그램은 분야와 프로그램의 성격에 따라 우선순위와 추진 체계측면에서 다소 차이가 있다.

가. 추진의 우선순위

연구의 도입부에서도 설명한 바와 같이 본 연구에서 제시한 7개의 국제협력 프로그램은 프로그램의 착수시점에 따라 중단기와 장기 프로그램으로 구분한 것이 아니라 완료시점을 기준으로 구분하였다. 즉, 장기 프로그램으로 구분된 4개 프로그램도 일부 하위사업들은 중단기에 착수가 가능하다는 것이다.

(1) 중단기 우선 착수 완료 프로그램

서울~신의주 남북 육상교통망 현대화 프로그램, 에너지정책 역량강화 프로그램, 특구 배후지역의 선도적 농업개발협력 프로그램 등 3개 프로그램은 중단기에 우선 착수하여 추진될 필요가 있을 것이다. 이미 이들 프로그램과 관련된 사항들은 부분적으로 남북정상회담에서 추진이 합의되었거나 국제기구가 북한과 협력을 추진한 경험을 공유하고 있는 경우도 있다. 따라서 이들 프로그램의 중단기 추진에 큰 어려움은 없을 것으로 예상된다.

물론 중단기에 각 프로그램의 전체 사업을 동시에 가동시켜 동시에 완료시킬 필요는 없을 것이다. 에너지정책 역량강화 프로그램은 일단 시범적인 사업 성격이 더 강하므로 중단기내에서도 조기에 완료하고, 에너지시스템 복구 프로그램으로 연결시킬 필요가 있다.

I

II

III

IV

V

VI

(2) 중단기 착수 장기 완료 프로그램

본 연구에서 장기 프로그램으로 제시된 4개 프로그램도 부분적으로 중장기에 착수하는 것이 가능하다. 예를 들어 두만강 교통·물류 촉진 프로그램의 접경지역 교통망 확충은 중단기부터 착수가 충분히 가능할 것으로 예상된다. 이미 중국, 러시아가 이러한 사업에 적극성을 보이고 있기 때문이다. 농업부문의 황폐산지 복구협력 프로그램의 경우에도 임진강 상류지역을 대상으로 한 사업은 중단기부터 착수가 가능할 것이다. 자연재해지역 복구협력 프로그램은 중단기에 착수 가능하나 상대적으로 나중에 추진될 가능성이 높은 것으로 판단된다.

〈표 VI-1〉 국제협력 프로그램의 추진 우선순위

사 업	중단기			장기		
	1	2	3	4	5	6
서울~신의주 남북 육상교통망 현대화 프로그램	착수		사업 완료			
에너지정책 역량강화 프로그램	착수	사업 완료				
특구 배후지역의 선도적 농업개발협력 프로그램	착수		사업 완료			
두만강 교통·물류 촉진 프로그램		착수				사업 완료
에너지시스템 복구 프로그램			착수			사업 완료
황폐산지 복구 협력 프로그램		착수				사업 완료
자연재해지역 복구협력 프로그램			착수			사업 완료

주: 1) 1~6까지의 숫자는 본문에서 각 분야별로 언급된 1, 2, 3단계 등 단계 구분과는 무관하게 단순히 중단기 및 장기 단계내의 순서 구분을 의미함.

2) 에너지시스템 복구 프로그램은 국제금융기구 가입이라는 조건상 중단기의 후반에 착수하는 것이 가능할 것임.

나. 추진 체계

본 연구에서 제시된 7개 국제협력 프로그램은 개별 프로그램의 성격상 추진 체계와 재원조달 방식이 다양한 양태가 될 수 있다. 대부분의 프로그램이 공적 자금을 토대로 추진될 필요가 있지만, 두만강 교통·물류 촉진 프로그램의 경우에는 부분적으로 민간자본의 참여가 가능할 것이다. 국제기구나 국제금융기구의 참여 없이 각국 정부차원의 협력사업으로 추진이 가능한 프로그램은 중단기에 우선 추진할 필요가 있는 서울~신의주 남북 육상 교통망 현대화 프로그램이다. 이것은 북한이 국제금융기구에 가입하기 이전이라도 각국의 공적 자금을 활용하여 추진하는 것이 가능할 것이다.

(표 VI-2) 국제협력 프로그램의 참여주체와 추진 체계

구 분	참여주체				추진 체계
	각국 정부차원의 참여(공적지원자금)	국제기구의 참여(기금조성 등)	국제금융기구의 참여(차관등)	민간자본의 참여	
서울~신의주 남북 육상교통망 현대화 프로그램	한국, 중국, 북한	-	-	-	한국, 중국 등이 북한과 함께 공동으로 공적개발지원(ODA)사업으로 추진
에너지정책 역량 강화 프로그램	한국, 중국, 북한, 일본, 러시아	UNESCAP 등 참여	-	-	'동북아에너지협력정부간협의체'와 같은 지역협력체를 활용
특구 배후지역의 선도적 농업개발협력 프로그램	한국, 북한	FAO, UNDP 등 참여	-	-	남북한+국제기구 3자협력체 구성하여 추진

I

II

III

IV

V

VI

두만강 교통·물류 촉진 프로그램	한국, 중국, 북한, 일본, 러시아	-	ADB등 참여	항만 운영 등 참여	아시아개발은행(ADB)과 북한, 한국, 중국, 러시아, 일본의 정부, 공기업, 민간기업의 컨소시엄을 통해 사업을 추진
에너지시스템 복구 프로그램	한국, 북한	-	ADB등 참여	-	남북한+국제금융기구 3자협력체 구성하여 추진
황폐산지 복구 협력 프로그램	한국, 북한	UNEP, UNDP등 참여	-	-	남북한+국제기구 3자협력체 구성하여 추진
자연재해지역 복구 협력 프로그램	한국, 북한, 중국(국제공유 하천)	UNEP, UNDP등 참여	-	-	남북한+중국+국제기구 협력체 구성하여 추진

〈표 VI-3〉 국제협력 프로그램 종합

구분	사업	목표	주요 내용	기대효과
교통 부문	서울~신의주 남북 육상교통망 현대화 프로그램 (중단기 완료)	서울과 신의주 간의 철도 및 도로망 현대화	기초조사 실시, 현대화 계획 수립, 1단계 시범사업, 역량강화사업 등을 패키지사업으로 추진 단동~신의주 간 교량 신설 및 신의주~평양 간 고속도로 구간의 일부 구간(평양~안주 65km)의 개보수 및 신설(안주~신의주 168km), 단동~신의주~평양 간 철도의 개보수, 서울~평양 간의 고속도로, 철도 현대화	북한의 국제시장 접근성을 크게 개선 남한~중국 간 접근성 개선
	두만강 교통·물류 촉진 프로그램 (장기 완료)	두만강 하류의 접경지역에서 북한, 중국, 러시아 간 육상, 해상 연결수송망을 현대화하고 효율적인 통합물류시스템을 구축	나선~훈춘 축의 고속도로 건설, 도문~청진 축의 고속도로 건설, 도문~청진 간 철도 현대화, 나선~하산~크라스키노 간 철도 현대화, 나진항의 부두시설 현대화 및 물류단지 개발, 물류·통관관련 인적역량 및 통합시스템 구축	두만강 하류 접경지역의 투자환경이 크게 개선 동북아 주요 국가 간 교역 확대(특히 남·북·중·러 일간 교역 확대)

에너지 부문	에너지정책 역량강화 프로그램 (중단기 완료)	에너지 플로우 전과정을 전략적으로 기획하고 조정할 수 있는 전문가 그룹의 양성	‘교육훈련실무그룹(가칭)’을 신설하고 북한 공무원, 전문가들에 대한 다양한 교육훈련 사업을 전개 전문가 교육훈련은 초보, 실무, 전문 등으로 구분하여 단계별로 추진	북한 에너지부문 개발을 위한 청사진 개발을 가능하게 하는 데 기여 북한에 상업에너지시스템 도입을 촉진하는데 기여 북한 에너지산업 개발 및 육성에 크게 기여
	에너지시스템 복구 프로그램 (장기 완료)	북한 에너지전체를 하나의 유기적인 시스템으로 복구	국제금융기구나 전문기관과의 협력을 통해 북한 에너지분야 마스터플랜을 수립 에너지인프라 확충을 위한 국제협력 추진	북한의 경제복구 및 성장기반 확보에 결정적으로 기여
농업 기반 부문	특구 배후지역의 선도적 농업개발 협력 프로그램 (중단기 완료)	북한에 대한 각종 농업·농촌개발협력사업을 특구 배후 농촌지역의 협력농장에 시범적으로 집중 추진함으로써 시너지 효과를 높여 가시적 성과를 창출	농업생산기술 지원사업 농업·농촌기반 복구와 조성 협력사업 농업부문 투자협력사업 협력사업을 추진할 적절한 입지는 경제특구 혹은 접경지대 인근의 농촌지역	북한 협력농장의 증산과 소득증대로 지역주민에 대한 인도적 지원효과 시장의 수요에 부응하는 다양한 농축산물을 생산할 수 있도록 다양한 농업생산 기술 전파
	황폐산지 복구협력 프로그램 (장기 완료)	황폐산림을 복구하여 산림환경과 생태자원을 복원하는 한편 재해를 예방 북한의 농림업생산기반을 복구하고 농업생산 증대를 도모	양묘장 재건 산림복구를 위한 조림 및 사방사업 속성수, 유실수, 경제수를 병행 조림 기자재 지원과 함께 축적된 조림·녹화·관리 기술을 함께 전파	산림환경과 생태자원을 복원하고 재해를 예방 농업생산을 증대 북한 농촌지역의 소득 향상과 자립능력 제고
	자연재해지역 복구 협력 프로그램 (장기 완료)	피해지구 농경지와 피해 시설 및 구조물을 복구하여 추가적인 재해 발생 위험을 감소 항구적으로 재해를 예방하고 농업생산성을 향상	옹수로 등 소규모 수리시설물 복구 우선추진 대형 양수장과 이에 연계된 양수체계, 붕괴된 저수지 댐, 하천의 준설과 제방의 정비 단계적 추진	경작 가능지가 증가 농업생산성 향상 부분적으로 지역 수준의 식량부족현상 해소

I

II

III

IV

V

VI

〈그림 VI-1〉 국제협력 프로그램 종합



2. 프로그램 추진을 위한 통합적 추진체의 구축 및 연계추진

가. 통합적 추진체의 구축

앞에서 제시된 교통, 에너지, 농업기반분야의 국제협력 프로그램은 개별적 추진보다는 통합적인 연계 추진이 필요하다. 최근 국제(금융)기구들의 지원추세도 이렇게 부분별 지원을 연계하는 방향으로 흐르고 있다. 통합적 연계 추진은 인프라분야의 국제협력을 조절할 컨트롤타워(control tower)

구축을 통해 가능할 것이다.

이러한 측면에서 해당 프로그램의 참여주체들이 공동으로 큰 틀의 협력체를 구축하여 세부 프로그램을 가동시키는 것이 정책적으로 고려될 필요가 있을 것이다. 북한경제 개발지원을 위한 전체적인 총괄기구로서 ‘북한개발지원그룹’²⁷이 설치되어야 한다. 이러한 지원그룹의 인프라분야 총괄 기구로서 ‘북한개발지원그룹’의 참여 정부들과 국제(금융)기구들이 공동으로 참여하는 ‘한반도인프라개발기구(가칭)’를 구성하는 것도 고려할 필요가 있다. 이러한 큰 틀의 협의체에서 교통, 에너지, 농업분야의 세부프로그램 추진이 가능할 것이다. 프로그램 추진의 우선순위와 추진방식도 이 기구에서 조율할 수 있을 것이다.

나. 종합적인 마스터플랜의 수립을 통한 분야별 프로그램의 추진 조율

(1) 규범적인 접근법에 의한 분야별 프로그램의 추진 조율

앞에서 언급한 ‘한반도인프라개발기구(가칭)’와 같은 통합적 추진체의 가장 중요한 역할은 부문별 프로그램의 지침이 될 종합적인 마스터플랜을 수립하는 것이다. 분야별 프로그램들을 연계 추진하기 위해서도 이러한 마스터플랜이 필요하다. 마스터플랜과 개별 프로그램의 수립은 상호 밀접한 연관성을 갖고 작성되어야 할 과제인 것이다. 종합적인 마스터플랜이 포함해야 할 내용은 다음과 같다.

첫째, 한반도의 종합적인 국토발전 비전과 전략이다. 미래의 한반도가 어떠한 전략하에 국토발전을 도모할 것인지에 대해서 구체적인 내용이 제시될 필요가 있는 것이다. 이러한 전략 가운데 하나가 바로 프로그램화된

²⁷ 이것은 북한에 대한 주요 원조 공여국과 국제금융기구, 국내외 NGO 등이 참여하여 구성할 수 있을 것이다. 자세한 사항은 장형수, “북한 개발지원을 위한 국제협력 방향: 재원조달방안을 중심으로,” 『통일정책연구』, 제17권 1호(통일연구원, 2008) 참조.

국토발전 전략의 추진이 될 수 있을 것이다.

둘째, 국토발전을 위한 핵심 추진과제가 분야별로 제시되어야 한다. 비전과 전략하에서 추진해야 할 핵심과제들이 제시될 필요가 있는 것이다. 물론 이러한 핵심과제들은 상호 연계되거나 통합해서 추진될 수 있는 가능성을 가진 과제들을 포함해야 할 것이다.

셋째, 국토발전을 위한 핵심과제의 추진 우선순위를 확정하는 것이다. 단계별로 어떠한 과제들을 우선적으로 추진할 것인지에 대한 기준과 원칙하에서 단계적인 과제 순위가 제시될 필요가 있다.

넷째, 단계별로 제시된 과제의 추진방안을 제시하는 것이다. 이것은 추진 주체의 구성과 재원조달 그리고 제도적인 기반 마련 등을 포함한 내용이어야 할 것이다. 물론 여기에서는 남북한과 국제사회 참여주체들의 명확한 역할분담도 제시될 필요가 있을 것이다.

따라서 분야별 프로그램의 수립은 이러한 마스터플랜의 기초하에서 상호 간에 조율이 이루어질 필요가 있다. 이러한 마스터플랜 수립시에 참고할 만한 중요한 관련 계획 사례로서 베트남 정부와 베트남에 주재한 유엔 기구들이 공동으로 작성한 ‘ONE PLAN’을 들 수 있다. 이 계획은 UNDP, UNEP, FAO 등 베트남에 진출해 있는 UN 관련 17개 기구가 공동으로 베트남에서 수행할 주요 사업의 우선순위와 추진계획을 제시하고 있다.²⁸ 향후 통합적 추진체를 통해 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램이 추진되는 경우에도 이러한 종합적인 계획이 필요한 것이다.

(2) 상황대응적 접근법에 따른 분야별 프로그램의 추진 조율

종합적인 마스터플랜부터 수립한 후 개별 프로그램을 추진하는 것이 규

²⁸ Office of the United Nations Resident Coordinator(Vietnam), ONE PLAN 2012~2016 between the Government of the Socialist Republic of Vietnam and the United Nations in Vietnam (Ha Noi, 2012).

범적인 접근법이라 한다면, ‘한반도개발기구(가칭)’의 구성이나 종합적인 마스터플랜이 부재한 상황에서 분야별 프로그램이 추진되는 상황도 충분히 상정해 볼 수 있다. 오히려 이것이 더 현실적인 상황이 될 가능성도 있다. 이 경우에는 시간적으로, 공간적으로 개별 프로그램들이 시너지효과를 기대할 수 있도록 조율하는 것을 고려해 볼 필요가 있으며, 국제 프로그램에 참여하는 각각의 국제기구들이나 참여국 주체들이 잠정적으로 ‘실무 작업반(working group)’을 구성하여 프로그램의 추진을 조율하는 방안을 고려할 수 있을 것이다. 물론 이러한 실무작업반의 구성을 위해서는 6자회담이나 한·중·일 정상회의 등 기존의 국제협력 네트워크를 활용할 필요가 있다.

다. 서울~신의주 구간의 농업, 에너지, 교통 프로그램 연계 추진방안

본 연구에서 제시된 분야별 국제협력 프로그램의 연계 추진에 있어서 시범적으로 고려해 볼 수 있는 대안 가운데 하나가 바로 서울~신의주 구간의 농업, 에너지, 교통 프로그램 연계 추진이다. 관련 연구에서 향후 북한 개발의 최우선적인 대상지역은 평양~남포권으로 제시되고 있다.²⁹ 따라서 서울~평양권을 대상으로 본 연구에서 제시된 국제협력 프로그램을 연계 추진하는 방안이 고려될 수 있을 것이다.

관련 연구들을 종합해 보면, 개성공단 이후의 최적의 경제특구 개발 후보지로서 남포특구 개발을 고려 할 수 있다. 그리고 현재 북한이 중국과 황금평개발을 추진하고 있는 신의주지역도 남북협력특구 개발의 가능성이 높다. 따라서 ‘남포특구(가칭)’ 및 ‘신의주특구(가칭)’개발을 전제로 앞에서 제시한 프로그램의 연계 추진이 고려될 수 있을 것이다.

²⁹ 이상준 외, 『동북아 협력시대의 한반도 서해안권 종합발전 구상』 (안양: 국토연구원, 2010) 참조.

I
II
III
IV
V
VI

(1) 전체적인 연계 추진 구도

‘남포특구(가칭)’ 및 ‘신의주특구(가칭)’개발을 전제로 해서 물류를 위한 서울~신의주 남북 육상교통망 현대화 프로그램(중단기), 특구 배후지역의 선도적 농업개발협력 프로그램(중단기), 에너지정책 역량강화 프로그램(중단기), 자연재해지 복구협력 프로그램(장기), 에너지시스템 복구 프로그램(장기 완료) 등을 연계 추진하는 방안이 모색될 필요가 있다.

경제특구의 성공적 개발을 위해서는 무엇보다도 수송망의 안정적 구축이 중요하다. 그리고 특구에 필요한 농산물 공급측면에서 농업개발사업을 연계 추진함으로써 시장과 공급처를 동시에 확보하는 새로운 개발 모델을 구축할 수 있을 것이다.

(2) 단계적인 추진방안

세 가지 프로그램 연계 추진의 우선순위는 다음과 같이 단계별로 설정할 수 있을 것이다.

(가) 중단기 추진방안

서울~신의주 간의 교통망 현대화에 있어서는 서울~평양 구간의 현대화를 우선 추진한 후 단계적으로 평양~신의주 구간을 포함한 전 구간의 현대화를 추진할 필요가 있다. 교통망 가운데에서는 상대적으로 적은 비용으로 사업을 추진할 수 있는 도로망의 현대화를 철도망의 현대화보다 우선적으로 추진하는 것이 필요할 것이다.

교통망을 통해 특구개발이 본격 진행된 이후 특구에서 소모될 농산물의 공급을 위한 농업부문 프로그램을 추진하는 것이 필요하다. 또한 이 단계에서는 남포특구의 안정적 개발과 신의주특구의 안정적 개발에 필요한 대동강과 압록강의 홍수방지 등 자연재해 대비 프로그램의 일부 사업도 농업부

문 프로그램의 일환으로 추진하는 것이 필요할 것이다. 그리고 에너지분야의 에너지시스템 복구 프로그램을 대비하여 정책역량강화 프로그램도 중단기에 추진할 필요가 있다.

(나) 장기 추진방안

장기적으로는 고속도로망 및 철도망 복선화 등 교통망의 본격적인 현대화를 진행하면서 평안남·북도와 황해남·북도 황폐산지 복구협력 프로그램과 에너지분야의 에너지시스템 복구 프로그램을 본격 추진하는 것이 필요할 것이다.

〈표 VI-4〉 서울~신의주축의 국제협력 프로그램의 연계 추진

사 업	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도
남포특구, 신의주특구 공동개발 (시범단지)	착수	부지조성	공장건설	시범단지 가동	1차 사업 완료
특구 배후지역의 선도적 농업개발협력 프로그램	농업생산기술 지원사업	협력영농단지 지정	농업·농촌기반 복구와 조성 협력사업 추진		
자연재해지역 복구협력 프로그램	-	-	-	대동강과 압록강의 홍수방지 사업 추진	
에너지관련 프로그램	정책역량 강화사업 추진			국제금융기구 가입 이후 평양지역 화력발전시설 및 대동강유역 수력발전시설 현대화 추진	
서울~신의주 남북 육상교통망 현대화 프로그램	실태조사 및 계획수립	서울~개성~평양 고속도로 현대화 완료		평양~신의주 구간 고속도로 건설 추진 서울~신의주 구간 철도 개보수 추진	

I
II
III
IV
V
VI

3. 우리 정부의 역할과 과제

가. 북한의 프로그램 참여 유도

향후 북한 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램의 성패는 북한의 자세에 달려있다. 프로그램의 내용이 좋더라도 북한측의 적극적인 참여 없이는 성공하기 어렵기 때문이다. 국제협력 프로그램을 추진하는 이유 가운데 하나도 남한의 힘만으로 북한의 협력을 이끌어내는데 한계가 있다는 것이다. 따라서 국제협력 프로그램에 대한 북한측의 이해를 이끌어내는 것이 필수적이다. 이러한 측면에서 국제협력 프로그램의 장기적인 목표와 기대 효과에 대해서 북한 당국과 우리를 포함한 국제사회가 인식을 공유하는 것이 매우 중요하다. 북한의 참여를 유도하기 위해 국제공조를 추진하는 방안을 모색할 필요가 있다. 중국과 러시아 등 북한과 우호관계를 갖고 있는 국가들과의 협력을 통해 해법을 공유할 필요가 있다.

일단 학술적 차원에서 한·중·일 당국과 전문가들이 국제협력 프로그램 수립과 관련해서 심도있는 논의를 시작하는 것이 필요하고 구체화된 협력 프로그램 제안 단계에 북한을 참여시키는 것도 고려해 볼 만하다.

나. 북한 당국의 제도적 개선 유도

북한에서 국제협력 프로그램을 통해 인프라 개발이 진행되기 위해서는 이를 뒷받침하기 위한 북한내 관련 제도의 구축이 필요하다. 북한내에서 일종의 민관협력사업이 가능할 수 있도록 투자유치관련 제도와 외국기업의 경영관련 제도의 구축이 필요하다.

북한내에서 인프라 관련 투자가 안정적으로 이루어지기 위해서는 투자보장이 필수적인 과제이다. 현재 남북협력과 관련한 투자보장의 제도적 장치로서 4대 합의서가 있고, 외국인투자와 관련한 제도로서 외국인투자법을

1992년 제정하였으며, 1999년과 2004년, 2011년에 각각 개정되었다. 북한은 ‘조선은 완전한 평등과 호혜의 원칙에서 외국인들이 공화국 안에 투자하는 것을 장려하며 투자한 재산을 국유화하거나 거둬들이지 않는다’는 내용의 이 법이 외국인 투자의 안전성을 담보한다고 강조하고 있다. 북한은 나선경제무역지대와 황금평경제지대 개발을 위해 외국인 투자자가 이윤 및 자산을 양도하거나 상속이 가능하고, 외국인투자자의 투자와 자산은 국유화하거나 징수하지 않는 등의 제도적 보안을 제시한 바 있다. 그러나 세부적인 규정이 모호하여 보다 구체적인 내용이 필요한 상황이다. 향후 북한 인프라 개발과 관련한 대규모 투자가 진행되기 위해서는 보다 안정적인 투자보장 제도가 마련될 필요가 있다. 이러한 제도적 개선이 이루어지는 방향으로 우리 정부가 북한 당국을 설득하고 지원하는 노력이 필요할 것이다.

다. 국제사회와의 협력

북한의 인프라 개발을 위한 국제협력 프로그램의 성패를 좌우할 또 하나의 중요한 열쇠는 우리와 국제사회가 쥐고 있다. 국제사회와 북한 간의 협력에 있어서 우리 정부가 신뢰성 있는 중개자의 역할을 하는 것이 필요하다. 또한 이것이 국제사회가 우리에게 요구하는 사항이기도 하다. 따라서 국제협력 프로그램과 관련한 논의 초기단계부터 우리 정부는 중국, 러시아, 일본, 국제(금융)기구 등과 밀접한 협의를 통해 사전준비를 해 가는 것이 필요하다. 내부적으로 다양한 시나리오를 검토해서 북한과 국제사회의 여건에 맞는 협력논의가 이루어질 수 있도록 우리가 조정자의 역할을 하여야 할 것이다.

우리가 국제사회와 긴밀한 협력을 추진하는 방향은 크게 세 가지 측면으로 모색할 필요가 있다. 첫째, 정부 간 협력 네트워크의 강화이다. 국제(금융)기구의 움직임은 결국 핵심 국가 정부의 입장에 좌우될 수밖에 없다.

I
II
III
IV
V
VI

이러한 측면에서 중요한 것은 한국·미국·일본 간의 한반도관련 협력 네트워크를 강화하는 것이다. 또한 중국 정부와도 한반도문제와 관련한 한중간 전략대화 채널을 더욱 강화할 필요가 있다.

둘째, 우리와 국제(금융)기구 간의 협력 네트워크 강화이다. 북한 인프라 개발을 위해 국제(금융)기구가 적극적 역할을 하기 위해서는 우리 정부가 이들 기구와 매우 긴밀한 협력과 지원관계를 구축할 필요가 있다. 본 연구에서 제시한 신탁기금의 조성과 운용도 이러한 측면에서 좋은 도구가 될 수 있을 것이다.

셋째, 국제 NGO들과의 협력 네트워크 강화이다. 이것은 본격적인 국제사회의 협력 프로그램 가동 이전단계에서 우호적인 분위기를 형성하는데 크게 기여할 수 있을 것이다. 북한과 이미 신뢰관계를 구축한 기구들의 역량을 최대한 활용하기 위해서는 지금부터 우리 정부와 민간단체들이 이들 기구와의 협력관계를 강화할 필요가 있다.

참고문헌

1. 단행본

- 권영인 외. 『북한 도로체계분석 및 수치지도 작성방안 연구』. 고양: 교통개발 연구원, 2004.
- 김경술. 『북한 화력발전사업 진출방안 연구』. 의왕: 에너지경제연구원, 2008.
- _____. 『한반도 통합에너지시스템 구축을 위한 제도적 기반 조성 연구』. 의왕: 에너지경제연구원, 2006.
- _____. 『북한 에너지부문 제도적 역량(Non-Physical Capacity Building) 강화를 위한 실행계획 수립 연구』. 의왕: 에너지경제연구원, 2006.
- 성낙문 외. 『남북연결 도로·철도의 교통수요 및 비용분석 연구』. 고양: 한국교통연구원, 2005.
- 이상준·김원배. 『한반도 기반시설 개발의 기본구상 연구 (Ⅱ) - 기반시설 개발의 추진체계와 자원조달』. 안양: 국토연구원, 2007.
- 이상준 외. 『인프라 개발을 위한 국제협력 사례와 시사점』. 서울: 통일연구원, 2011.
- _____. 『통일한반도시대에 대비한 북한 주요 거점의 개발잠재력과 정책과제(Ⅰ)』. 안양: 국토연구원, 2011.
- _____. 『통일한반도시대에 대비한 북한 주요 거점의 개발잠재력과 정책과제(Ⅱ)』. 안양: 국토연구원, 2012.
- _____. 『동북아 협력시대의 한반도 서해안권 종합발전 구상』. 안양: 국토연구원, 2010.
- _____. 『한반도의 비전과 개방형 국토발전 전략』. 안양: 국토연구원, 2009.
- _____. 『한반도 공동번영을 위한 국토분야의 대응방안』. 안양: 국토연구원, 2008.
- 통계청. 『북한의 주요통계지표』. 서울: 통계청, 2011.
- 한국농촌경제연구원. 『북한의 농업복구 및 환경보호 계획과 국제사회의 지원』. 서울: 한국 농촌경제연구원, 2000.

- ADB. *CAREC Implementation Action Plan for the Transport and Trade Facilitation Strategy*. Manila: ADB, 2008.
- DPR Korea. *2008 Population Census National Report*. Pyongyang: Central Bureau of Statistics, 2009.
- FAO/UNDP. *Agricultural Recovery and Environmental Protection Program*. New York: FAO/UNDP, 1998.
- FAO/WFP. *FAO/WFP Crop and Food Security Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea*, 2011.
- Office of the United Nations Resident Coordinator(Vietnam). *ONE PLAN 2012-2016 between The Government of the Socialist Republic of Vietnam and The United Nations in Vietnam*. Ha Noi, 2012.
- UN. *Overview of Needs and Assistance-2011*. New York: UN, 2011.
- _____. *Overview of Needs and Assistance in the DPRK*. New York: UN, 2012.
- UNDP. *UNDP Factsheet 2012*. New York: FAO/UNDP, 2012.
- _____. "2011 Project Fact Sheets in the DPRK." <<http://web.undp.org/dprk/projects.shtml#nutrition>>.
- USCIA. *North Korea: Assessing the Impact of Flooding on Agricultural Output*, 2010.

2. 논문

- 김석진. "대북지원 및 남북경협의 우선순위와 지원정책 방향." 『KDI 북한경제리뷰』. 8월호(한국개발연구원), 2012.
- 김설주. "북한도로의 수치지도 작성 및 활용방안." 북한도로 워크샵 발표논문, 2005.
- 김영훈. "대북 식량지원 프로그램 구축 방안." 『대북지원 정책 발전을 위한 토론회』. 우리민족서로돕기운동 평화나눔센터 정책토론회, 2012.9.18.

- 이상준. “남북협력과 북한 국토개발의 과제.” 지역발전위원회 세미나 발표자료, 2009.
- 이종운·홍이경. “북한 환경문제의 실태와 국제사회의 지원 방안.” 『KIEP 지역경제 포커스』. 제6권 38호(대외경제정책연구원), 2012.
- 장형수. “북한개발 지원을 위한 국제협력방향: 재원조달방안을 중심으로.” 『통일정책연구』. 제17권 1호(통일연구원), 2008.
- 한국농어촌공사. “남북농업협력사업 추진 전략(안).” 워크숍 자료(한국농촌경제연구원), 2012.

3. 기타자료

- 『동아일보』.
- 『연합뉴스』.
- 『조선일보』.
- 『조선중앙통신』.
- 『통일신문』.
- 『통일뉴스』.
- 『파이낸셜뉴스』.

연구총서

2010-01	북한 핵 보유 고수 전략의 도전과 대응	박형중 외	9,500원
2010-02	탈사회주의 경제이행 국가의 권력구조 유형과 개혁 경로: 포스트-김정일체제에 대한 시사점	최진욱, 김진하	8,000원
2010-03	북한 개방화와 인권개선 방안연구	김국신, 김연수, 서보혁	7,000원
2010-04	북한의 체제위기와 사회갈등	조한범, 양문수, 조대엽	7,500원
2010-05	오바마 행정부 출범 이후 동북아전략 환경의 변화와 한국의 동북아 4국 통일외교전략	배정호 외	12,500원
2010-06	북한주민 인권의식 실태연구	이금순, 전현준	8,500원
2010-07	리진·선봉지역 물류분야 남북 협력방안 연구	김영운, 추원서, 임을출	8,000원
2010-08	민중공동체 통일방안의 새로운 접근과 추진방안: 3대 공동체 통일구상 중심	박종철 외	11,500원
2010-09	통일한국의 정치체제	허문영 외	6,000원
2010-10	북한 핵에 대한 억지방향 연구	홍우택	5,000원
2010-11	북한의 포스트 김정일체제 전망	정영태 외	11,000원
2010-12	북한 주민의 의식과 정체성: 자아의 독립, 국가의 그늘, 욕망의 부상	조정아 외	17,000원
2010-13	북·중 경제관계와 남북경협에 대한 파급효과 비교분석	최수영	7,500원
2010-14	East Asian Community Building: Issue Areas and Perspectives of Regional Countries	김규륜 외	10,000원
2010-15(I)	신아시아 외교와 새로운 평화의 모색 I	김규륜 외	13,000원
2010-15(II)	신아시아 외교와 새로운 평화의 모색 II	김규륜 외	13,000원
2011-01	제2차 핵안보정상회의와 북한 핵문제	전성훈	14,500원
2011-02	북한군의 기강 해이에 관한 연구	이교덕 외	11,000원
2011-03	통일 진입과정에서의 북한 재건 방향	최진욱, 김진하	5,500원
2011-04	북한의 부문별 조직실태 및 조직문화 변화 종합연구	정영태	16,000원
2011-05	북한형사재판제도 연구: 특징과 실태	이규창, 정광진	8,000원
2011-06	북한주민의 삶의 질: 실태와 인식	김수암 외	12,000원
2011-07	한반도 평화와 북한 비핵화: 협력적 위협감축(CTR)의 적용방안	박종철 외	10,000원
2011-08	대북한 핵협상 전략구상방향	홍우택 외	6,000원
2011-09	중국의 부상에 대한 북한의 인식과 대응	허문영, 마민호	10,000원
2011-10	북한 핵의 국제정치와 한국의 대북 핵전략	배정호 외	11,000원
2011-11	평화통일을 위한 통일외교 전략	박영호 외	13,500원
2011-12(I)	중국의 G2 부상과 한반도 평화통일 추진전략 제1부	황병덕 외	15,500원
2011-12(II)	중국의 G2 부상과 한반도 평화통일 추진전략 제2부	황병덕 외	13,500원
2011-12(III)	중국의 G2 부상과 한반도 평화통일 추진전략 제3부	황병덕 외	18,000원
2012-01	미국의 對韓 핵우산정책에 관한 연구	전성훈	14,000원
2012-02	북한부패와 인권의 상관성	김수암 외	11,000원
2012-03	보호책임(R2P) 이행에 관한 연구	이규창 외	11,000원
2012-04	EC/EU사례분석을 통한 남북 및 동북아공동체 추진방안: 유럽공동체 형성기를 중심으로	손기웅 외	14,000원
2012-05	김정은체제의 권력엘리트 연구	이교덕 외	13,000원
2012-06	독재정권의 성격과 정치변동: 북한 관련 시사점	박형중 외	11,000원

2012-07	북방삼각관계 변화와 지속 북한의 균형화 전략을 중심으로	허문영, 유동원, 심승우	10,000원
2012-08	북한 핵문제의 전망과 대응책: 정책결정모델(Decision Making Model)을 이용한 전략 분석	홍우택	8,000원
2012-09	중국의 한반도 관련 정책연구기관 및 전문가 현황분석	전병곤, 양갑웅	6,000원
2012-10	2000년대 대북정책 평가와 정책대안: '동시병행 선순환 모델'의 원칙과 과제	박종철 외	12,500원
2012-11	리더십교체기의 동북아 4국의 국내정치 및 대외정책 변화와 한국의 통일외교 전략	배정호 외	11,500원
2012-12	김정은 정권의 정책전망: 정권 초기의 권력구조와 리더십에 대한 분석을 중심으로	최진욱, 한기범, 장용석	7,500원
2012-13	신정부 '국가전략 DMZ 평화적 이용'	손기웅 외	8,000원

학술회의총서

2010-01	이명박 정부 2년 대북정책 성과 및 향후 추진방향		8,000원
2010-02	독일 통일 20년과 한반도 통일비전		6,000원
2010-03	분단관리에서 통일대비로		5,500원
2010-04	독일 통일 20년과 한국의 통일대비		7,000원
2011-01	한반도 통일비전과 국제협력		4,000원
2011-02	북한인권 실상과 효율적 개입방안		8,500원
2012-01	The Outlook for the North Korean Situation & Prospects for U.S.-RCK Cooperation After the Death of Kim Jong-il		6,000원
2012-02	김정은 체제의 북한 인권문제와 국제협력		19,000원
2012-03	해외 이주·난민 지원제도의 시사점		12,000원

협동연구총서

2010-14-01	북한정보체계 실태조사(총괄보고서)	황병덕 외	12,000원
2010-14-02	북한정보체계 실태조사(上)	황병덕 외	14,000원
2010-14-03	북한정보체계 실태조사(下)	황병덕 외	13,000원
2010-15-01	이명박 정부 외교안보통일정책의 세부 실천방안 (총괄보고서)	여인곤 외	9,000원
2010-15-02	이명박 정부 외교안보통일정책의 추진환경 및 전략과 실천방안	박영호 외	9,500원
2010-15-03	이명박 정부 대북통일정책의 세부실천방안	허문영 외	7,000원
2010-15-04	이명박 정부 외교정책의 세부실천방안(1): 협력 네트워크 외교 분야	남궁영 외	7,500원
2010-15-05	이명박 정부 외교정책의 세부 실천방안(2): 포괄적 실리외교 분야	전재성 외	9,500원
2010-15-06	이명박 정부 안보정책의 세부 실천방안	이수훈 외	7,500원
2010-16-01	북한의 정상국가화 지원방안 연구(총괄보고서)	이교덕 외	7,000원
2010-16-02	북한의 정치부문 정상국가화 지원방안	전현준 외	7,500원
2010-16-03	북한 시장 진화에 관한 복잡계 시뮬레이션	조정아 외	14,000원
2010-16-04	북한의 정상국가화를 위한 국제사회의 지원방안	민병원 외	7,500원
2011-14-01	북한정보관리체계 개선방안(총괄보고서)	황병덕 외	14,500원
2011-14-02	북한정보관리체계 개선방안(상)	황병덕 외	13,000원
2011-14-03	북한정보관리체계 개선방안(중)	황병덕 외	12,000원
2011-14-04	북한정보관리체계 개선방안(하)	황병덕 외	13,500원

2011-15-01	북한 경제발전을 위한 국제협력 프로그램 연구: 국제사회의 경험 분석(총괄보고서)	임강택 외	11,000원
2011-15-02	부패의 개념과 실태 및 반부패 개혁	박형중 외	10,000원
2011-15-03	체제전환국의 시장-민주제도 건설 지원	박영호 외	13,000원
2011-15-04	국제사회의 개발지원전략과 협력체계 연구	장형수 외	9,500원
2011-15-05	수원국의 역량발전을 위한 개발협력전략과 사례연구	이중무 외	9,500원
2011-15-06	인프라 개발을 위한 국제협력 사례와 시사점	이상준 외	9,000원
2012-11-01	북한 경제발전을 위한 국제협력 프로그램 실행방안(총괄보고서)	임강택 외	11,000원
2012-11-02	북한 부패실태와 반부패 전략 국제협력의 모색	박형중 외	10,000원
2012-11-03	북한 경제발전을 위한 국제협력체계 구축 및 개발지원전략 수립 방안	장형수 외	8,000원
2012-11-04	북한의 역량발전을 위한 국제협력 방안	이중무 외	8,000원
2012-11-05	북한의 인프라 개발을 위한 국제사회 협력 프로그램 추진방안	이상준 외	8,000원
2012-12-01	한반도 통일 공공외교 추진전략(i) - 공공외교의 이론적 조명과 한반도 주변4국의 對한국 통일 공공외교(총괄보고서)	황병덕 외	13,500원
2012-12-02	공공외교의 이론적 조명과 주변4국의 한반도통일 공공외교 분석틀	김규륜 외	8,500원
2012-12-03	미국의 對한국 통일 공공외교 실태	박영호 외	9,500원
2012-12-04	중국의 對한국 통일 공공외교 실태	이교덕 외	7,500원
2012-12-05	일본의 對한국 통일 공공외교 실태	이진원 외	8,000원
2012-12-06	러시아의 對한국 통일 공공외교 실태	여인곤 외	7,500원

논총

<i>International Journal of Korean Unification Studies</i> , Vol. 19, No. 1 (2010)	10,000원
통일정책연구, 제19권 2호 (2010)	10,000원
<i>International Journal of Korean Unification Studies</i> , Vol. 19, No. 2 (2010)	10,000원
통일정책연구, 제20권 1호 (2011)	10,000원
<i>International Journal of Korean Unification Studies</i> , Vol. 20, No. 1 (2011)	10,000원
통일정책연구, 제20권 2호 (2011)	10,000원
<i>International Journal of Korean Unification Studies</i> , Vol. 20, No. 2 (2011)	10,000원
통일정책연구, 제21권 1호 (2012)	10,000원
<i>International Journal of Korean Unification Studies</i> , Vol. 21, No. 1 (2012)	10,000원
통일정책연구, 제21권 2호 (2012)	10,000원
<i>International Journal of Korean Unification Studies</i> , Vol. 21, No. 2 (2012)	10,000원

북한인권백서

북한인권백서 2010	박영호 외	10,000원
<i>White Paper on Human Rights in North Korea 2010</i>	박영호 외	20,000원
북한인권백서 2011	김국신 외	17,500원
<i>White Paper on Human Rights in North Korea 2011</i>	김국신 외	17,500원
북한인권백서 2012	김수암 외	19,500원
<i>White Paper on Human Rights in North Korea 2012</i>	손기웅 외	23,500원

기타

2010	김정일 현지지도 동향 1994-2009		15,000원
2010	21세기 러시아의 국가전략과 한-러 전략적 동반자관계		10,500원
2010	Russian National Strategy and R.O.K.-Russian Strategic Partnership in the 21st Century		13,500원
2010	NPT 체제와 핵안보		13,000원
2010	Nuclear Security 2012: Challenges of Proliferation and Implication for the Korean Peninsula		15,000원
2010	통일 환경 평가(통일대계 연구 2010-01)	박종철 외	18,000원
2010	통일비전 개발(통일대계 연구 2010-02)	조민 외	12,000원
2010	독일의 평화통일과 통일독일 20년 발전상(통일대계 연구 2010-03)	황병덕 외	16,000원
2010	사회주의 체제전환 이후 발전상과 한반도통일-중국, 베트남 및 중동부 유럽 국가들의 사회주의 체제전환 중심(통일대계 연구 2010-04)	황병덕 외	15,000원
2010	전환기의 북한과 통일담론(통일대계 연구 2010-05)	배정호 편저	11,000원
2010	한반도 통일과 주변 4국(통일대계 연구 2010-06)	최진욱 편저	11,000원
2010	Korean Unification and the Neighboring Powers(통일대계 연구 2010-07)	최진욱 편저	13,000원
2011	통일대비를 위한 북한변화 전략(통일대계연구 2011-01-1)	박형중 외	17,000원
2011	북한변화를 위한 한-중 협력방안(통일대계연구 2011-01-2)	임강택 외	6,500원
2011	남북 친화력 확대 방안(통일대계연구 2011-02)	조민 외	6,000원
2011	통일대비를 위한 국내과제(통일대계연구 2011-03)	박종철 외	13,000원
2011	통일외교 과제와 전략(통일대계연구 2011-04)	최진욱 외	13,000원
2011	US-China Relations and Korean Unification(Grand Plan for Korean Unification 2011-05)	최진욱 편저	12,000원
2011	통일 비용-편익 연구의 새로운 접근: 포괄적 연구요소의 도입과 대안의 모색 (통일 비용-편익 종합연구 11-01)	김규륜 외	19,000원
2011	체제전환 비용-편익 사례연구(통일 비용-편익 종합연구 11-02)	조한범 외	10,500원
2011	통일 비용-편익 추계를 위한 북한 공식경제부문의 실태연구 (통일 비용-편익 종합연구 11-03)	임강택 외	9,500원
2011	2011년 통일에측시계구축	박영호, 김형기	8,000원
2011	한반도 통일과 동북아 4국의 입장과 역할	배정호 외	6,500원
2011	Korean Unification and the Positions and Roles of the Four Neighboring Powers		
		배정호 편	8,000원
2011	중국의 부상에 따른 동북아 전략환경의 변화와 한반도	배정호 편	12,000원
2011	2011 Unification Clock: When will We See a Unified Korea?	Park Young-Ho, Kim Hyeong Ki	4,000원
2011	알기쉬운 통일교육 12주제	허문영 외	35,000원
2012	탈북자 관련 국제조약 및 법령	이규창 외	19,500원
2012	북한인권 이해의 새로운 지평	북한인권연구센터 편	20,500원
2012	알기쉬운 통일교육: 해외한인용	허문영 외	30,000원
2012	통일대비를 위한 대북통일정책 모색(통일대계연구 12-01)	박형중 외	15,000원
2012	통일한국에 대한 국제적 우려해소와 편익: 지역 및 주변국 차원(통일대계연구 12-02)	박종철 외	14,000원
2012	Korean Unification and a New East Asian Order(Grand Plan for Korean Unification 12-03)	최진욱 편저	6,000원
2012	Korean Peninsula Division/Unification: From the International Perspective	Kim Kyuryoon, Park Jae-Jeok	13,000원

2011-03	6자회담과 남북관계: 전망과 대책	박종철 외
2011-04	보호책임(R2P)의 이론 및 실행, 그리고 한반도에의 함의: 리비아 및 코트디부아르 사태를 중심으로	조정현
2011-05	남북러 가스관 사업의 효과, 쟁점, 과제	이윤식
2011-06	DMZ 총람: 개요, 정치·군사적 현황	손기웅 외
2011-07	DMZ 평화적 이용의 국가적 의미	손기웅 외
2012-01	통일재원 마련 및 통일의지 결집 관련 국민의 인식	김규륜, 김형기
2012-02	2012년 상반기, 북한 정책동향 분석: 북한 매체의 논조를 중심으로	박형중 외
2012-03	러시아의 극동개발과 북한 노동자	이영형

북한인권: 국제사회 동향과 북한의 대응

비매출

2010	북한인권: 국제사회 동향과 북한의 대응, 제5권 1호	김국신, 김영윤, 전현준, 이금순, 이규창
2010	북한인권: 국제사회 동향과 북한의 대응, 제5권 2호	김국신, 전현준, 이금순, 이규창
2011	북한인권: 국제사회 동향과 북한의 대응, 제6권 1호	김수암, 전현준, 이규창
2011	북한인권: 국제사회 동향과 북한의 대응, 제6권 2호	김수암, 김국신, 이규창
2012	북한인권: 국제사회 동향과 북한의 대응, 제7권 1호	손기웅 외
2012	북한인권: 국제사회 동향과 북한의 대응, 제7권 2호	손기웅 외

Studies Series

비매출

2010-01	Strategy for Encouraging North Korean Opening: Basic Direction and Sequential Tasks Choi Jin Wook, Lee Kyo Duk, Cho Jeong Ah, Lee Jin Yeong, Cha Moon Seok	
2010-02	Unification Clock: Predicting Korean Unification	Park Young Ho
2011-01	A New Approach to the National Community Unification Formula Park Jong Chul, Hong Woo Taek, Lee Kyu Chang, Kim Philo, Chun Chae Sung, Cho Seong Ryoul, Hong Ihk Pyo, Hwang Sun Hye	
2012-01	Study of Disciplinary Problems in the North Korean Army	Lee Kyo Duk, Chung Kyu Sup
2012-02	The Quality of Life of North Korean: Current Status and Understanding	Kim Soo-Am et al.
2012-03	Basic Reading on Korean Unification	Huh Moon Young et al.

기타

비매출

2010	2010 Unification Clock: When We Meet a Unified Korea	Park Young Ho
2010	In Search of New Peace on the Korean Peninsula	Kim Kyu-Ryoon

■■ 통일연구원 定期會員 가입 안내

통일연구원은 민족공동체 실현을 위한 국민 역량을 축적하고 통일환경 변화에 적극적 주도적으로 대응할 수 있도록 통일문제에 관한 제반 사항을 전문적, 체계적으로 연구하고 있습니다. 본원의 연구성과에 관심이 있는 분들에게 보다 많은 정보와 자료를 제공하고자 연간 회원제를 운영하고 있습니다.

연간 회원에게는 간행물을 우편으로 우송해 드리며 각종 학술회의에 참석할 수 있는 혜택을 드립니다.

1. 회원 구분

- 가) 학생회원: 대학 및 대학원생
- 나) 일반회원: 학계나 사회기관소속 연구종사자
- 다) 기관회원: 학술 및 연구단체 또는 도서관

2. 가입방법

- 가) 「회원 가입신청서」 작성
- 나) 신한은행 140-002-389681(예금주: 통일연구원)으로 계좌입금
- 다) 연회비: 학생회원 7만원, 일반회원 10만원, 기관회원 20만원

3. 회원 특전

- 가) 연구원이 주최하는 국제 및 국내학술회의 등 각종 연구행사에 초청
- 나) 연구원이 발행하는 정기간행물인 『통일정책연구』, 『International Journal of Korean Unification Studies』, 단행본 시리즈인 연구총서, 학술회의 총서, 협동연구총서, 통일정세분석 등 우송
- 다) 도서관에 소장된 도서 및 자료의 열람, 복사이용
- 라) 구간자료 20% 할인된 가격에 구입

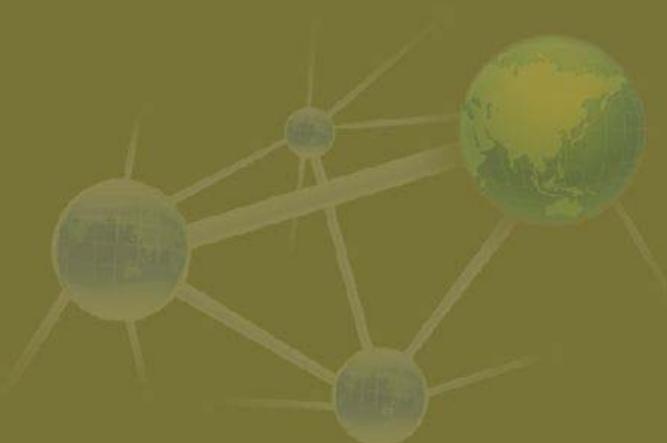
4. 회원가입 문의

- 가) 주소: (142-728) 서울시 강북구 한천로 1307(수유동) 통일연구원
통일학술정보센터 출판정보관리팀 도서회원 담당자(pcm@kinu.or.kr)
- 나) 전화: (02)901-2559, FAX: (02)901-2547
- 다) 홈페이지: <http://www.kinu.or.kr>

※ 가입기간 중 주소변경시에는 즉시 연락해 주시기 바랍니다.

경제·인문사회연구회 협동연구총서 12-11-05

북한의 인프라 개발을 위한 국제사회 협력 프로그램 추진방안



KINU 통일연구원

www.kinu.or.kr

