

남북환경포럼 - 자료집 -

2002.12

(편) 강 광 규
김 미 숙



한국환경정책·평가연구원
Korea Environment Institute

서 언

남북환경협력과 관련된 전문가 네트워크 구축, 논의의 장 확대, 정보교류 활성화, 공동연구에 대한 기반 조성 등을 목적으로 「남북환경포럼」을 구성하여 운영한지 벌써 2년이 흘렀습니다. 남북 환경문제 연구에 있어서는 북한 환경에 대한 정보 및 자료 부족, 전문가 부족 및 연구역량의 분산 등이 큰 문제점으로 지적되어 왔습니다. 남북 환경문제 연구 및 협력사업이 단편적·산발적으로 추진된 결과 관련 정보 및 자료가 체계적으로 축적되지 못했을 뿐만 아니라 한정된 연구도 상호 검증의 기회를 충분히 가지지 못했던 상황이었습니다. 이러한 상황에서 각 분야의 전문가들이 정기적으로 한자리에 모여 정보 및 자료를 교환하고 각자의 주장을 상호 검증할 수 있는 논의의 장을 확대하며, 이러한 모임을 지속할 수 있는 전문가 네트워크를 구축한 것은 시의적절한 매우 유익한 일로 평가되고 있습니다.

남한과 북한은 동일한 생태공간 및 생태축으로 연결되어 있어 상호 공통의 삶의 터전을 질적으로 개선해야 할 뿐만 아니라, 이와 같이 우수한 환경자산을 잘 보전하여 통일한국의 후손에게 물려주어야 하는 책임을 우리 모두가 공유하고 있습니다. 그럼에도 불구하고 최근 추진되고 있거나 추진 예정인 일련의 남북 경제사업은 환경보전을 다소 소홀히 다루고 있는 측면이 있습니다. 환경보전에 대한 인식이 부족할 뿐만 아니라 남북 환경협력에 대한 중장기적·구체적인 밑그림이 아직 구비되지 않았기 때문이라고 생각합니다.

「남북환경포럼」은 산·학·연·관·NGOs의 다양한 전문가들로 구성되어 있습니다. 각계의 다양한 정보 및 의견이 「남북환경포럼」을 통해 논의되고 집약될 경우, 남북환경협력에 대한 구체적이고 실현가능한 사업개발도 가능하리라고 봅니다. 따라서, 지난 2년간의 포럼 운영경험을 토대로 향후에는 통일한국의 귀중한 환경보전에 대한 인식 제고 및 구체적 사업개발에 주력하는 것이 필요하다고 생각합니다.

「남북환경포럼」이 그동안의 활동성과를 이와 같은 귀중한 자료집으로 발간하게 된 것은 매우 뜻깊은 일이라고 생각합니다. 북한환경 관련 자료 및 정보가 부족함에

도 불구하고 이 정도의 자료집을 발간할 수 있었던 것은 열과 성의를 다하여 주신 분들의 노력이 있었기 때문입니다. 아무쪼록 본 자료집을 계기로 남북환경관련 연구가 더욱 활성화되고, 그 결과가 년차적으로 집약되어 귀중한 자료집으로 발전하기를 기대합니다.

「남북환경포럼」의 성공적 발전을 위해 노고를 아끼지 않으신 위원 모든 분들께 감사드립니다. 또한 본 자료집의 발간을 위해 애써 주신 본원의 강광규 박사, 김미숙 연구원께도 감사드립니다. 특히 포럼의 운영을 위해 물심양면으로 지원해 주신 통일부, 환경부, 외교통상부 관계자 여러분께 심심한 사의를 표합니다. 끝으로 본 자료집의 내용은 본 연구원의 공식적인 견해가 아닌 연구진의 개인적 견해임을 밝혀 둡니다.

2002년 12월

韓國環境政策・評價研究院

院長 尹瑞成

차 례

I. 총 괄

1. 개요	1
2. 토의주제 및 주요 내용(요약)	4
3. 평가	8
4. 2003년도 사업계획	10

II. 자료집

제1장 남북환경공동체: 의의와 추진방향 13

1. 민족공동체의 의의	13
2. 남북환경공동체의 개념	15
3. 남북환경공동체의 민족적 의의	17
4. 남북환경공동체 추진방향	23
가. 기본원칙	23
나. 추진구도	26

제2장 남북한 경제공동체 형성과 단계별 환경 협력 방안 32

1. 들어가는 말	32
2. 남북경제공동체 형성과 환경 협력	34
가. 남북한 환경 협력의 의미와 가능성	34
나. 남북한 환경 협력의 현황과 문제점	40
다. 남북경제공동체 형성과 남북한 환경 협력	44
3. 남북 환경 협력을 위한 단계별 전략	52
가. 기본 방향과 원칙	53

KEI/2002/WO-10

정책보고서

남북환경포럼

- 자료집 -

2002. 12

(편) 강 광 규

김 미 숙



한국환경정책·평가연구원

나. 남북 환경 협력의 실천 방안	56
다. 단계별 환경 협력 방안	62
참 고 문 헌	73

제3장 남북 경제협력의 활성화와 환경분야 대응방향 77

1. 서론	77
2. 남북간 경제협력의 추진상황	78
가. 남북간 경제협력의 여건	78
나. 경제협력 추진상황	79
다. 당국간에 합의된 주요 협력사업	81
3. 환경친화적 남북경협 추진의 기반분석	84
가. 서언	84
나. 북한의 환경정책 수준	85
다. 남북교류사업의 환경성 검토체계	87
4. 환경 친화적 남북 경제협력의 추진방안	91
가. 기본방향	91
나. 남북 환경협력의 효과적인 추진	92
다. 남북 경제협력에 따른 환경영향 최소화 방안	94
5. 결 론	96
참 고 문 헌	97

제4장 북한의 농업복구 및 환경보호(AREP)계획과 남북한 농업교류협력 방안 · 99

1. 서 론	99
2. 북한의 농업생산 침체와 요인 분석	101
가. 최근의 식량수급 동향	101
나. 농업생산 침체 요인	102
3. 북한의 농업복구(AREP)계획과 전망	104
가. AREP계획의 목표와 전략	104
나. 농업복구개발계획의 하위 프로그램	107
다. 농업복구개발계획 추진을 위한 인력개발 수요	115

라. 농업복구개발계획의 추진전망과 조건	117
4. 남북한 농업교류협력 방향과 전망	120
가. 농업교류협력의 필요성과 형태 구분	120
나. 대북 농업지원 현황과 전망	121
다. 상업적 농업교류협력 현황과 방향	123
5. 요약 및 결론	126
참 고 문 헌	128

제5장 북한의 물 관리와 환경협력 전망 :두만강 유역 진단 분석을(TDA) 중심으로 130

1. 서 론	130
2. 북한의 물 관리와 현황과 문제점	131
가. 수자원 현황	131
나. 수질 현황	138
3. 두만강 유역지역의 물관리 현황	140
가. 일반 환경 현황	140
나. 두만강 인접 지역의 오염 현황	142
다. 두만강 접경 지역의 환경관리 현황	146
4. 북한의 국제환경협력 현황과 전망	148
가. 국제환경협력 현황	148
나. 남북한 환경협력과 문제점	151
다. 국제환경 협력의 전망	153
5. 결론	154
참 고 문 헌	155

제6장 북한의 생물자원 현황과 관리 157

1. 남북의 생태적 관계	157
2. 북한의 생물자원 현황	157
3. 연구 및 관리	159
가. 북한 내부	159
나. 국제적 연구, 보호 활동	161

4. 북한 자연환경 실태	163
5. 조사연구 협력 방안	164

제7장 남북한 철도연결을 위한 정비 및 확충 방안 167

1. 서언	167
2. 남북한간 교통부문 교류현황	168
3. 북한의 철도시설 및 수송현황	169
가. 철도시설	169
나. 철도수송	172
다. 남북한 철도현황 비교	173
4. 남북한 연결철도 현황 및 시설능력 분석	177
가. 남북연계 철도시설 현황	177
나. 시설능력 분석	179
5. 남북한 연계철도이용 물동량	180
가. 분석의 전제	180
나. 남북한 연계철도이용 물동량	182
6. 남북한간 연계철도 정비 및 확충방안	183
가. 남북연계철도 필요 시설 수준	183
나. 단계별 구축방안	183
7. 결어	189
참 고 문 헌	191

제8장 금강산 관광개발계획, 과연 지속가능한가? 192

1. 서 론	192
2. 지속가능한 관광과 별꽃통 개발방식	194
가. 지속가능한 관광	194
나. 별꽃통 개발방식	195
3. 금강산 관광개발계획의 지속가능성 분석	200
가. 금강산 관광개발 계획의 개요	200
나. 금강산 관광개발계획의 문제점	201

다. 금강산 개발방식의 대안: 벌꿀통 방식의 적용	203
4. 제언	207

제9장 개성공단 건설과 남북환경협력 208

1. 문제제기	208
2. 개성공단 특성 및 개발전략	210
가. 개발여건분석	210
나. 개발전략	211
3. 개성공단 지역 개발에 대한 세부평가	212
가. 개성공단 기반시설조건 평가기준 및 평가결과	212
나. 개성공단 경제적 조건에 의한 평가기준 및 평가결과	212
다. 개성공단 대외중추기능 및 사회적 여건에 대한 평가기준 및 평가결과	213
4. 개성공단 개발 개요	214
가. 개성공단 위치 및 지형현황	214
나. 개성공단 기본내용	217
5. 개성공단 건설과 환경영향	219
6. 개성공단 건설과 문화	221
7. 남북환경협력 방안	222
참 고 문 헌	224

표 차 례

<표 2-1> 남북 환경 협력의 여건 분석과 방향	39
<표 2-2> 통일 비용 추계 대비표	46
<표 2-3> 구동독 지역 재건을 위한 투자 소요액(1991~2000)	47
<표 2-4> 남북한 환경 협력체제 운영 방안	72
<표 3-1> 남북교역 추이	80
<표 3-2> 북한의 환경관련 주요 내용	86
<표 3-3> 환경생태공동조사단과 관계부처간에 협의가 이루어진 조정안	88
<표 3-4> 남북교류협력 사례	90
<표 4-1> 북한의 식량수급 추이	101
<표 4-2> AREP 프로그램 실행을 위한 지원 소요액	106
<표 4-3> 북한 지역 농지의 피해 및 복구 상황(1998말)	108
<표 4-4> 교체를 요하는 강철 파이프 총량(1998년 말 현재)	109
<표 4-5> 북한의 대형 관개망 현황	109
<표 4-6> 북한의 관개체계를 전환하기 위해 제안된 프로젝트	111
<표 4-7> 북한지역의 복구대상 산림면적 추정	112
<표 4-8> 북한의 홍수피해 양묘장 현황	113
<표 4-9> 북한농업의 동력 이용가능 규모(1998년 4월 현재)	114
<표 4-10> 남북한 농업교류협력 형태	121
<표 4-11> 민간단체의 대북 농림업 부문 지원사업	122
<표 4-12> 농업 분야 대북한 투자사업 현황	125
<표 5-1> 주요 하천들의 수량 구성	132
<표 5-2> 대동강 계절별 수자원부존량/ 이용량 현황	132
<표 5-3> 북한의 생활용수량 전망	133
<표 5-4> 북한의 공업용수량 추이	134
<표 5-5> 북한의 주요 댐 현황	136
<표 5-6> 두만강의 강폭과 유속 변화	140
<표 5-7> 두만강과 인근 수계 지역강의 수량과 사용 가능량	141

<표 5-8> 두만강 수계 지역의 비료사용량	142
<표 5-9> 두만강내 산업폐수 발생량(지역별)과 오염원	144
<표 5-10> 두만강 수계 지역의 수질검사 결과 (1999)	144
<표 5-11> 두만강 인근 수역의 토양 성분 비교	145
<표 5-12> 두만강과 러시아(프리모리) 지역의 멸종 위기 식물 현황	145
<표 5-13> 러시아 인접지역의 생물다양성 현황	146
<표 5-14> 주요 도시의 환경오염 처리시설계획 2010년	147
<표 5-15> 월경성 간선도로의 환경 영향	148
<표 5-16> 북한의 양자간 환경협약 체결현황	151
<표 6-1> 북한의 현생 고등 분류군에 속하는 동물 자원	158
<표 6-2> 북한 천연기념물 지정 동/식물 건수 현황과 주요 대상 (1998년 시점)	159
<표 6-3> 남·북의 자연환경보호구 (1998년 12월 시점)	166
<표 7-1> 부문별 남북교류 추이	168
<표 7-2> 북한의 주요 철도 현황	170
<표 7-3> 북한의 철도시설 개요	171
<표 7-4> 수송거리별 철도여객 비율	173
<표 7-5> 남북한의 철도화물 수송량 비교(1998년)	174
<표 7-6> 남북한 철도화물의 수송분담비율 비교(톤·km기준)	174
<표 7-7> 남북한 철도여객 수송량 비교(1998년)	175
<표 7-8> 남북한 철도여객의 수송분담비율 비교(인·km기준)	175
<표 7-9> 남북한 철도시설의 비교	176
<표 7-10> 남북한 철도 미연결구간	178
<표 7-11> 남북연계철도시설 현황 및 화물수송 가능용량	179
<표 7-12> 남북한 철도이용물동량 추정	182
<표 7-13> 연도별 남북한 연계철도 운행회수	183
<표 7-14> 남북한 연계철도 단계별 개발방안	184
<표 7-15> 노선별 남북한 연계철도구축방안	187
<표 7-16> 남한철도의 정비방안	189
<표 9-1> 개성지역 단계별 개발구상	211
<표 9-2> 개성공단 기반시설 조건에 대한 평가기준 및 평가결과	212
<표 9-3> 경제적 조건에 대한 평가기준 및 평가결과	213
<표 9-4> 대외중추기능 및 사회적 여건에 대한 평가기준 및 평가결과	213

그 림 차 례

[그림 1-1] 남북환경공동체 추진구도	28
[그림 2-1] 남북 환경 통합 비용 추계도	49
[그림 2-2] 남북 환경 협력의 기본 방향과 전술	62
[그림 4-1] 북한의 비료투입량과 곡물생산량 추세 비교	104
[그림 5-1] 북한의 다자간 국제환경협약 가입현황	150
[그림 7-1] 북한의 철도망 현황	172
[그림 7-2] 남북한간 단절구간 철도현황(2001년 11월말 현재)	178
[그림 8-1] 허니포트 개발방식	196
[그림 8-2] 벌꿀통 개발방식의 모형 (속초·설악권 사례적용)	198
[그림 9-1] 개성공단 위치 및 지형현황	215

1. 총 괄

1. 개요

□ 사업명: 남북환경포럼

□ 목적

- 남북 환경연구 전문가 네트워크 구성
 - 산·학·연·관의 분야별 전문가 네트워크 구성 및 체계적 관리를 통한 연구역량 집중
- 남북 환경연구에 대한 다각적·체계적 연구 수행
 - 남북 환경연구의 다양성·전문성·객관성 추구
 - KEI, 통일부, 환경부 등의 남북환경에 관한 연구 및 정책수립에 대한 자문기구로 활용
- 남북 환경에 대한 대내외적 중심 연구기관으로 발전
 - 동북아 환경(협력) 연구와 연계
 - 대내외 연구 및 정책 수요에 대한 지원 및 대응
 - 북한과의 민간 학술 교류창구로 발전
 - 남북 환경연구에 대한 대내외 Focal Point로 기능

□ 구성

- 운영위원회와 분과위원회의 2원체제로 구성하고, 남북환경포럼을 분과위원회 중심으로 운영
- 운영위원회는 위원장, 총괄간사 포함 7인으로 구성
- 분과위원회에는 다음과 같은 3개 분과를 두고, 각 분과위원회에는 분과위원장과 분과 간사 각 1인을 둠.
 - 자연환경 분과: 국토, 자연자원, 생태, 토양, 농업, 산림, 관광 등

- 산업경제 분과: 에너지, 대기, 수질, 교통, 경제협력, 공단개발 등
- 정책 및 제도 분과: 법, 제도, 환경영향평가, 교류 및 협력 등

<운영위원회>

- 위원장: 이상은 아주대 교수
- 위원: 분과위원장(3인), 통일부 국장, 환경부 정책국장 등
- 총괄간사: 강광규 KEI 연구위원

<자연환경 분과>(11인)

이 름	소속 및 직위
윤양수	국토연구원
김영훈	농촌경제연구원
박동균	동북아산림포럼 사무처장
최주영	대진대 교수
목영규	국립공원관리공단 부장
손요한	고려대 교수
한상훈	환경정보연구센터
엄서호	경기대 교수
박용하	KEI 연구위원
변병설	KEI 책임연구원
정홍락	KEI 책임연구원

<산업경제 분과>(10인)

이 름	소속 및 직위
이상은	아주대 교수
방기연	LG환경안전연구원 선임연구원
최계운	인천대 교수
김경술	에너지경제연구원 연구위원
김연규	교통개발연구원

<계속>

김정인	중앙대 교수
홍순직	현대경제연구원
양동범	해양연구원
강광규	KEI 연구위원
이창희	KEI 연구위원

<정책 및 제도분과>(12인)

이 름	소속 및 직위
정희성	KEI 연구위원
김창규	한국전통문화학교 교수
손기웅	통일연구원 기획실장
박양호	국토연구원
김정수	환경운동연합
서재철	녹색연합
김현수	대진대 교수
김용학	토지공사 택지사업본부장
권영한	KEI 연구위원
이필재	환경부 정책총괄과장
김찬우	외교통상부 과장
김진구	통일부 인권환경팀장

□ 운영

- KEI, 환경부, 통일부 공동운영
- 운영위원회는 필요에 따라 수시로 개최
- 위원에게 '북한환경동향' 자료 제공
 - 월 2-3회(통일부)
- 연말에 자료집 발간
- 북한 환경문제 관련 국제회의 등 필요시 전문분야 자문 등 대책수립을 위한 토론회 수시 개최

2. 토의주제 및 주요 내용(요약)

□ 주제별 주요 토의내용

- 현황 및 문제점, 대책, 주요 제안 등으로 정리
 - 현황 및 문제점, 대책은 발제문의 핵심내용을 중심으로 요약
 - 발표 또는 접수된 주제중 공개가능한 것을 대상으로 보고서 체제에 적합하게 재 구성

주제별 주요 토의내용

주제	현황 및 문제점	대책	주요제안
남북환경공동체: 의의와 추진방향 (손기웅)	-남북환경공동체는 환경분야에서 남북간 교류협력의 물꼬를 트고 추가적인 환경협력사업을 개발·시행함으로써 상호 신뢰구축과 공동이익의 범위를 넓혀 남북간 환경교류·협력이 안정적으로 발전되는 제도적 상황으로 정의	-장기적 국토환경보전 구상안과 국토개발구상안을 마련, 한반도 환경보호의 종합적·효율적 대책수립 필요 -초기단계에서는 북한 지역내에서의 균형개발과 보호에 주력하되, 점진적으로 남북한 전체의 균형개발과 보호로 전환하는 단계적 접근이 필요	-환경보호와 경제발전의 병행추진 -수요자중심의 환경협력 -단계적·다각적 환경협력 -환경친화적 남북경협 추진 -인터넷 등 정보통신망의 적극활용
남북한 경제공동체 형성과 단계별 환경 협력 방안 (홍순직)	-북한 환경문제는 경제난에서 비롯 -북측의 개혁·개방 확대 가능성 증대 -북측의 경제 회복과 환경에 대한 관심 증대 -국제사회의 환경친화적 요소 강화	-남북간·다자간 협력방안의 병행 추진 ·NGOs의 환경협력에 대한 적극 지원과 다양한 접촉 창구 모색 -환경 문제를 북한 경제회생과 연계 추진 -남북경제공동체와 환경공동체 형성이라는 중장기적 관점에서 접근	-북한 투자기업을 대상으로 환경영향평가 필요 -남북한환경공동체 구상은 경제공동체 모델을 세운 후 그에 상응하는 환경관리 모델을 설정하는 방식으로 접근 필요 -경제협력은행을 구성하여 환경재원 마련

주제	현황 및 문제점	대책	주요제안
남북경협관련 환경부문 대응과제 (정희성)	-북한경제의 어려움은 자원 비효율적 이용에서 비롯된 것임 -북한의 환경문제에 대응능력, 관리체제는 매우 취약 -환경관리를 위한 과학기술이나 인력 및 자본 동원력도 극히 미약 -환경문제를 제기할 수 있는 자율적인 지역주민 활동이나 시민단체는 존재하지 않음.	-다양한 분야의 환경협력필요(지역, 지구 환경문제에 대한 협력, 백두대간 및 비무장지대보전, 민간 및 정부 차원의 협력확대) -경제협력에 따른 환경영향평가 필요 -환경친화기업에 북한 진출 우선권 부여 -환경 친화적 경제협력 운영체계 구축	-시장경제체제로 전환하고 있는 북한과의 경험 및 환경협력에 대한 새로운 관점에서 연구 필요. -북한의 대외투자법에서의 외국인 투자규정과 남한의 관계 파악 필요 -남북경협이 북한사회의 환경과 공동체 미치는 영향에 대한 관찰 필요
북한의 농업복구 및 환경보호(AR EP)계획과 남북한 농업교류협력 방안 (김영훈)	-매년 130~200만톤의 식량 부족. 수입 및 원조로도 충당되지 못하는 절대부족분은 연평균 50만톤 이상 -협동농장 작업분조의 초과생산분 자유처분허용(1996) -농업기반 및 산림복구를 위해 국제기구와 함께 '농업복구 및 환경보호계획(AREP)' 수립(1998) -국제사회지원은 단기적인 부분, 취로사업용 식량지원에 집중. 조직적 지원 부족	-AREP계획이 실패하면, 중장기적으로 남한경제에 부담. 북한 농업의 자생력 회복을 위해 지원 필요 -당장에는 북한에 대한 공익적 농업지원사업이 중요하지만, 자생력 증진 차원에서는 상업적인 농업교류활성화도 중요	-상업적 농업교류를 위해 북한산농림산물 반입에 따른 상충되는 정책간 조정 -생산분배개혁에서 더 나아가, 소유권제도 개혁 필요 -「신의주특구제도」는 지금까지 제도개혁의 문제를 극복할 수 있는 대안임
북한의 물 관리와 환경협력 전망 (김정인)	-남한 용수수요량을 근거로 계산한 북한 수자원 전망은, 생활용수, 농업용수, 공업용수 증가 예상 -두만강 상류는 수질이 매우 깨끗하나, 중류 이하에서는 화학비료, 제조제사용으로 수자원의 고갈이 매우 심각 -두만강수질에 영향을 주는 오염원은 북한, 중국, 러시아에서 기인	-두만강수질보전을 위해 북한의 국제사회에 적극적 참여를 유도 하고, 남북한과 일본이 협력하여 일본의 ODA를 이용할 수 있는 방안 강구 -환경산업네트워크를 활성화하여 중국, 북한, 러시아 등에 수처리설비와 장비 지원	-두만강지역 환경협력대상은 주로 중국이 되어야 함 -일본의 ODA를 먼저 활용한 남한의 경험을 북한과 공유하는 것이 필요 -수처리 기술이 전무한 북한에 동북아 블록 차원에서 지원검토 필요

주제	현황 및 문제점	대책	주요제안
북한의 생물자원 현황과 관리 (한상훈)	-1970년대에 구 유럽 공산국가들과 과학기술협력을 체결하여, 1980년대 말까지 북한 지역의 생물자원조사 -북한은 1988년부터 4년간 백두산 종합 학술조사 실시 -1990년대에 이후 국제적인 멸종위기 야생생물 중 보전 사업에도 적극적으로 참여 -북한뿐만 아니라 남한에서도 멸종위기여서, 남북이 협력하여야만 종 복원이 가능한 생물종 수십 여 종	-남북이 협력하여 산림생태계의 복원과 멸종위기 야생생물종의 보전사업 추진 -이를 위해 해외 동포 학자들을 포함한 남 북한 전문가를 중심으로 실태파악을 위한 조사연구 필요 -남북한 전문가들의 학술협력을 할 수 있도록 남북한당국의 자료공개 등 환경조성 필요	-남한에 의한 북한지역 개발시 환경성 검토 필수임 -조류 등 이동성 생물 보호를 위한 교류협력에서 남북한만의 협력만이 아닌 국제협력이 더 필요
남북한 철도연결을 위한 정비 및 확충 방안 (김연규)	-지금까지 경협사업은 순수 대북지원의 성격의 큰 비중이 크지만, 북한의 투자여건 불안정, 해상수송 중심의 물류비 과다 등으로 본격적인 경협단계 진입에 장애. -남북한 연계철도구간으로는 경의선, 경원선, 금강산선, 동해선임. 이 중에서 남북한이 단절된 후에 이 구간을 일부 운영하고 있는 노선은 경의선, 경원선 등이며 금강산선, 동해선은 현재는 거의 유실 상태	-남북한간 철도연결은 증가되는 수요(현상 대교역물동량 가정)를 고려하여 단계별로 구축 · 1단계: 경의선을 연결하여 남북한간의 물동량을 철도로 수송할 수 있는 여건 조기 구축 · 2단계: 경원선 미연결구간 연결 · 3단계: 금강산청년선과 동해북부선 연결	-남북한 철도 연결에 따른 경제성 평가시 대안 검토시 화물, 배, 철도를 비교 평가해야 함 -TSR 블라디보스톡-유럽간 비용평가지, 시베리아 지역 통과 시 기후문제로 장비를 대체해야 하므로 비용 고가 -철도연결효과: 원자재 도입의 90% 이상을 해외시장에 의존하고 있는 우리는 해상수송로 외에 대륙수송로 확보 가능

주제	현황 및 문제점	대책	주요제안
금강산 관광개발계획, 과연 지속가능한가? (엄서호)	-현대 아산은 금강산 해금강 해변지역, 호수지역, 산악지역내 일부를 대상으로 금강산 관광종합개발계획 수립 -설악산권 관광개발과 유사한 환경훼손, 교통혼잡, 비수기 문제, 개발이익 지역 환원문제 등이 야기 가능 -생태관광지로서 금강산의 매력을 반감시킬 것임	-별꽃통개발방식적용 · 해금강, 온정리, 삼일포 등 단위 관광 지구에 숙박시설 개발 최소화 · 통천과 고성을 관광 거점지구로 개발(숙박시설집중) · 통천과 단위관광지의 교통연계 강화	-금강산 환경보호를 위해 관광개발의 패러다임의 변화 필요 -별꽃통개발방식은 설악산 등 국립공원관리의 실패경험을 보완할 수 있는 대안 -개발주체가 다양한 상태에서 하나의 개발방식으로 개발이 가능할지가 관건
개성공단 건설과 남북환경협력 (김정수)	-남북이 개성공단건설에 착공진행에 합의했으나 환경영향평가는 언급이 없음. · 개성공단은 비무장지대 내 생물다양성이 매우 풍부한 곳에 입지하고 있음 · 입주업종문제(신발, 섬유 의류, 전자 등) · 개성 인근지역은 많은 문화재들이 매장되었을 가능성이 매우 큰 지역임	-남북역사 · 문화 · 환경협력 필요 -문화재 지표조사, 환경영향평가 -개성공단 착공 · 운영과정에서 비무장지대에 대한 환경영향을 지속적으로 모니터링할 수 있는 체계필요 -역사 · 문화 · 환경에 대한 협력이 경제협력의 전제가 되어 함	-개성공단은 입지조건 우수. 기업진출을 막는 것보다 환경설비 가동을 요건으로 하여 진출하는 것이 바람직 -입주업종을 집단화하여 오염물질처리를 효과적으로 할 수 있게 함 -경협지원금 활용해 환경기초시설 건설 지원 필요

3. 평가

☐ 당초 계획

○ 2002년도 중점 추진과제

- 북한 환경실태에 대한 D/B 구축 및 체계적 관리
 - 북한 환경통계에 대한 web-site 운영방안 검토
- 남북 환경협력 가능성 분석
- 환경친화적 남북 교류협력 추진방안
- 북한 환경보전 중장기 계획
- 남북 환경교류에 대한 대응책 개발
- 시범적 남북 환경협력 사업 추진방안 검토(예: 산림분야)
- 남북 환경협력 관련 전문가 워크샵

○ 운영 및 구성

- 운영위원회와 분과위원회의 2원체제로 구성하고, 남북환경포럼을 분과위원회 중심으로 운영
- 각 분과위원회는 위원장 및 간사를 포함한 10인 내외로 구성
 - 자연환경 분과, 산업경제 분과, 정책 및 제도 분과

☐ 운영 실적

○ 주제발표

- 총 11개 주제가 발표
- 주제발표자를 포럼 위원 뿐만 아니라 외부 전문가 까지 확대
- 산업경제분과, 자연환경분과, 정책제도분과 등 3개 분과의 성격과 부합한 일관된 주제가 발표됨.

2002년도 주제발표 현황

개최일시	주제 및 발표자
3월 6일	사업논의
5월 22일	주제 1 - 대북 경수로사업 관련 남·북간 협력사항 및 환경조사 현황 발표자 : 변준연(한전 KEDO 원전사업처 사업총괄팀장) 주제 2 - 북한의 산림실태와 황폐화 발표자 : 이승호(임업연구원 박사)
6월 26일	주제 1 - 남북한 철도연결을 위한 정비 및 확충 방안 발표자 : 김연규(교통개발연구원 연구위원) 주제 2 - 남북한 경제공동체 형성과 단계별 환경협력 방안 발표자 : 홍순직(현대경제연구원 연구위원)
8월 21일	주제 1 - 북한의 생물자원 현황과 관리 발표자 : 한상훈 박사(한국환경정보연구센터 자연생태분과위원장) 주제 2 - 남북경협관련 환경부문 대응과제 발표자 : 정희성 박사(한국환경정책·평가연구원 연구위원)
9월 24일	주제 - 북한의 '농업복구 및 환경보호(AREP)계획'과 남북한 농업교류협력 방향 발표자 : 김영훈 박사(농촌경제연구원) 연구제안서 - 체제전환 및 남북경협 활성화에 따른 북한의 환경영향 최소화 방안 -
10월 29일	주제 1 - 북한의 물관리 현황과 국제환경협력전망 - 두만강유역을 중심으로 발표자 : 김정인 교수(중앙대) 주제 2 - 북측의 남북환경협력 추진제안에 대한 토의 발표자 : 한상훈 박사(환경정보연구센터)
11월 26일	주제 - 금강산 관광개발 계획 무엇이 문제인가 발표자 : 엄서호 교수(경기대)
12월 17일	주제 - 개성공단 건설과 남북환경 협력 발표자 : 김정수(환경운동연합 시민환경연구소)

○ 구성 및 운영

- 자연환경분과 11인, 산업경제분과 10인, 정책제도분과 12인 등 총 33인으로 구성
(2002. 12. 17 현재)
- 초기 분과 위주의 회의 진행을 탈피하여 3개 분과 공동으로 회의를 진행함으로써 포럼 위원의 다양한 관심 및 참여를 유도

□ 평가

- 중점 추진과제 미추진
 - 북한 환경통계에 대한 web-site 운영방안 검토
 - 시범적 남북 환경협력 사업 추진방안 검토(예: 산림분야)
- 당초 계획되었던 '남북환경협력 전문가 워크숍' 미개최
- 발표된 내용의 활용 및 구체적 사업과의 연계 부족

4. 2003년도 사업계획

- 주제발표
 - 매월 2개과제 발표를 원칙으로 함.
 - 1개 주제는 2003년도 KEI 기본과제와 연계하여 선정
 - 남북 환경과 관련된 2003년도 KEI 기본과제
 - 환경친화적 남북 경협사업 추진방안(강광규)
 - DMZ 일원의 환경보전 기본방안(변병설)
 - 동북아지역 황사피해분석 및 피해저감을 위한 지역협력 방안(강광규)
 - 포럼 위원이 KEI 기본과제의 공동연구자로 참여
 - 소정의 원고료 지급
 - 연간 주제발표 계획은 포럼 위원의 신청을 반영, KEI 과제책임자와 의 협의를 통하여 2003년도 1-2월중 확정
 - 나머지 1개 주제는 시대 상황에 적합한 주제를 선정하여 포럼 위원이 발표하거나 또는 외부 전문가를 초빙
- 남북환경협력 전문가 워크숍
 - 북측 제안(한상훈, 남상민) 내용과 추후 접촉 상황을 종합 검토하여 포럼이 수용한 방안 위주로 추진

- 일본 동경도 조선대학교 전문가 초청 세미나를 우선적으로 검토
- 구성 및 운영 방식
 - 통합운영
- 재원부담
 - 환경부, 통일부, KEI 공동부담

II. 자료집

제1장 남북환경공동체: 의의와 추진방향

손 기 응*

1. 민족공동체의 의의

이론적으로 남북한간 최선의 통일 형태는 모든 분단된 것의 재결합 수준을 넘어서 미래지향적인 민족전체의 공동선을 충족시켜줄 수 있는 전면적이고 포괄적인 단일공동체의 회복이라고 할 수 있다. 그러나 한반도에서 무력통일이나 어느 일방의 급격한 붕괴에 의한 통일의 가능성을 배제한다면, 남북관계의 현 상황에 비추어 볼 때 통일이 당장에 실현될 것으로 기대되기는 어려우며 현실적으로도 그 개연성이 매우 낮다. 독일통일의 경험이 한반도에 주는 중요한 교훈의 하나는 이질적인 체제하에서 사회화과정을 거친 분단된 지역주민들간에 민족정체성의 분화가 심화된 상태에서 통일이 이루어진다면 통일 이후에 심각한 국민통합의 문제가 대두될 수 있다는 점이다. 결국 우리의 통일은 민족사적 관점에 입각한 통일의 당위성과 시대적 사명, 남북관계의 현실, 국제정치·경제질서 및 환경의 변화, 그리고 통일된 조국에 대한 비전 등을 고려하여 실현가능한 통일정책과 방안을 강구하여 추진하는 현실주의적인 통일관이 구현되는 것이라 할 수 있다.

특히 유구한 역사 속에서 정치·경제·사회·문화·환경적으로 하나의 공동체적 운명을 살아왔던 남북한의 우리 민족이 서로에게 어울리면서 민족 전체의 차원에서 공동의 이익을 가져다주는 방식으로 새로운 “공동체”(Community)를 만들어 나가는 것이 현실적인 통일접근의 정책이라고 할 수 있다. 즉 현실적으로 어려운 통일문제를 앞세우기보다는 남북관계 개선을 통해 한반도에 평화와 화해·협력의 상태를 만들어 나가는 것이다. 이러한 사고는 통일이 단순히 분단된 남북한의 물리적이며 공간적인 결합을 달성하는 차원을 넘어서서 민족구성원 모두에게 보다 나은 삶을 영위할 수 있도록

* 통일연구원 선임연구위원

되어야 한다는 인본주의적인 접근이라고 할 수 있다.

일반적으로 집합체의 의미로 사용되고 있는 공동체란 구성원들이 비교적 동질적인 신념과 가치관의 공유를 바탕으로 직접적이고 다면적인 상호관계를 가지며 호혜적인 인간관계를 형성하고 있는 집단을 말한다.¹⁾ 그러나 반세기 이상 지속된 남북한의 독자적인 발전의 길은 신념과 가치관의 공유를 요구할 수 없는 상태를 낳았다. 따라서 우리가 만들고자 하는 공동체는 남북한 주민에게 면면히 지속되고 있는 동질적인 요소를 기반으로 하면서 서로에게 도움을 주고받을 수 있는 요소들을 찾아 민족 전체의 공존과 번영을 지향하는 생활공동체라고 할 수 있다.

통일은 그 자체에 목적이 있는 것이 아니라 통일을 통하여 전체 한민족의 삶의 질을 한 단계 격상시키는데 의의가 있다. 무력을 통한 통일이나 북한의 급변사태에 기인한 통일은 통일과정에서는 물론 통일 이후에도 심각한 부작용과 혼란을 초래할 것이므로 오히려 오랜 기간 동안 한민족의 삶을 질을 떨어뜨릴 것이다. 따라서 통일은 그 자체도 중요하나 통일에 이르는 중간과정이 통일을 이룩하는 것 못지 않게 중요하다. 사회 각 분야에서 교류·협력을 심화시켜 나감으로써 남북한의 동질성을 회복할 수 있을 때 통일과정에서의 부작용을 최소화함은 물론 통일한국의 잠재적 역량을 최대한화할 수 있다.

이를 위해서는 통일의 전 단계로서 민족공동체의 형성²⁾이 필요하다. 민족공동체는 교류·협력 심화의 결과이자 교류·협력 증진의 중간목표라 할 수 있다. 교류·협력의 장기적, 거시적인 목표는 이질성 해소를 통한 원만한 통일 기반의 구축이다. 남북한간의 이질성 해소를 위해서는 각 분야에서의 민족공동체의 형성이 요구되므로 민족공동체의 형성은 가장 바람직한 통일로 가기 위한 징검다리이자 필수조건이다.³⁾

1) Michael Taylor, *Community, Anarchy and Liberty* (Cambridge: Cambridge University Press, 1982).

2) 민족공동체의 형성과 관련하여 가장 주목을 받으면서 실천적으로 추진되고 있는 것이 경제분야에서의 공동체, 즉 『민족경제공동체』이다. 경제분야는 다른 분야에 비하여 체제 및 이념의 상이성에 기인하는 제약이 상대적으로 작으므로 교류·협력의 현실적 실현가능성이 상대적으로 높다고 평가되었고, 특히 정경분리의 원칙 아래 남북 경제협력을 중점적으로 추진해온 현 정부 이후 그 가시적 진전이 조금씩 이루어지면서 경제공동체 형성에 관한 관심과 논의, 그 세부적 추진방안에 관한 논의가 활성화되고 있다.

3) 손기웅·박영호, “남북경제공동체 의의·개념 및 향후 추진방안: 남북 국책연구기관간 협력방안을 중심으로”, 남북경제공동체 협의 준비위원회, 『남북경제공동체 건설 방안』(남북경제공동체 건설을 위한

그런데 남북한은 오랫동안 단일민족사회로서 하나의 공동체를 이루고 살아온 역사적 경험에도 불구하고, 분단 이후 반세기 이상의 극단적인 반목과 대결구도 속에서 제도상의 차이와 불균형이 심화되었을 뿐만 아니라, 주민들의 생활양식, 전통에 대한 이해, 가치관 등이 크게 달라졌다. 이러한 차이를 하루아침에 해소하는 것은 불가능하다.

따라서 먼저 서로가 쉽게 접근할 수 있는 분야로부터 공동체를 건설하는 것이 바람직하며, 환경공동체는 바로 이와 같은 분야로 지적될 수 있다. 왜냐하면 현재 남북한은 동일한 환경공간 속에서 살고 있고, 각각의 환경문제 외에 정도의 차이는 있으나 동일한 환경문제를 겪고 있다. 그 결과 환경분야에서 교류·협력의 필요성을 인정하고 있고, 현실적으로 다양한 분야에서 상호 이익을 가질 수 있는 환경협력의 가능성이 있어, 이러한 상황을 조금씩 발전시키면 공동의 이익을 더욱 넓혀 교류·협력의 활성화는 물론 환경공동체로 발전할 현실성이 높다고 판단되기 때문이다.

2. 남북환경공동체의 개념

공동체의 사전적 의미는 공동생활을 영위하는 사람들의 집단이며, 그 기반은 같은 민족이나 종교와 언어, 역사 등을 비롯하여 정치·경제·사회·문화적 제도의 동질성에 있다. 민족경제공동체를 일반적으로 같은 민족이라는 정체감(Identity)에 바탕을 두고 경제적 공동생활을 영위하는 사람들의 집단이라고 한다면, 남북환경공동체는 동일한 환경적 공간 속에서 공동생활을 영위하는 사람들의 집단이라고 할 수 있다.

그러나 공동체에 대한 이러한 사전적 의미를 남북한간 어떠한 공동체 형성의 경우에 그대로 적용하기에는 현실적으로 제한이 있다. 남북한이 아직 각각 상이한 제도와 질서를 견지하고 있기 때문이다. 따라서 현 상황에서는 공동체의 개념을 선택적·제한적으로 적용하고 공동체의 사전적 의미는 통일 이전으로부터 이후에 이르기까지 전 과정에서 추진되어야 할 목표 개념으로 받아들이는 것이 현실적이다.

남북환경공동체는 서로 다른 체제와 제도를 전제하면서도 공존공영의 원칙에서 상

심포지엄, 2000.2.18), pp. 10~12 참조.

호 이익이 되는 방향으로 남북한 환경을 질적으로 고도화시킴과 동시에 남북한 환경적 결합도가 점진적으로 제고되는 과정으로 파악할 수 있다. 즉 다양한 환경분야에서 남북한 교류·협력의 폭과 깊이를 확대함으로써 남북한간 실질적인 협력관계를 발전시키고, 상호간 공동이익의 창출과 신뢰를 증진시킬 수 있는 환경협력의 틀을 보다 강화함으로써 단일 환경권을 형성해 나가는 것이다. 남북환경공동체는 완전한 환경통합을 이루기까지의 중간과정으로서 일련의 환경통합 현상으로 파악할 수 있다. 이러한 의미에서 남북환경공동체는 “환경분야에서 남북간 교류·협력의 물꼬를 트고 추가적인 환경협력사업을 개발·시행함으로써 상호 신뢰구축과 공동이익의 범위를 넓혀 남북간 환경교류·협력이 안정적으로 발전되는 제도적 상황”으로 정의될 수 있다. 남북환경공동체 형성의 목적은 남북한 각각이 지니고 있는 환경능력을 시너지화 하여 한반도에서 지속가능한 발전을 가능하게 하여 인간다운 삶을 실현할 수 있는 공간으로 만드는 동시에, 이를 바탕으로 남북간 공동이익의 창출과 신뢰를 증진하는 등 남북관계의 틀을 새롭게 구축하는데 있다. 남북환경공동체를 서로 다른 체제와 제도를 전제하면서도 남북한이 상호간에 이익을 도모할 수 있는 환경분야에서 교류·협력을 활성화·심화시킴으로써 남북한의 제도·질서가 질적 변화를 이루어지는 기반 하에서 남북 주민들이 환경적 공동생활을 형성해 나가는 과정으로 파악하되, 그 궁극적 목표는 한반도에 지속가능한 발전을 가능하게 하여 남북한 주민들이, 그 후세들이 인간다운 삶을 실현할 수 있게 하는데, 그리고 그러한 사회를 만들어가는 과정에서 평화적인 통일이 가능하도록 하는데 기여하는데 있다.

환경적 공동가치를 향한 남북한 공동체 구축은 남북한 모두의 정치적 이데올로기를 초월하는 동시에 보다 더 미래지향적이고 보편적인 가치를 추구하는 일이다. 이는 과거의 이념적 굴레를 벗어나고자 하는 것일 뿐만 아니라, 한민족의 내적 경계를 외부로 확장하여 모든 세계인들에게 중요한 방향성을 제시하고자 하는 것이다. 이러한 의미에서 남북환경공동체는 상호간의 환경적 이익을 함께 추구하면서 공동의 환경이데올로기를 모색하고 지속가능한 발전모형을 제시하는 방향으로 이루어져야 할 것이다.⁴⁾

4) 김정훈은 “21세기 남북한 환경공동체 건설의 방향성”(한국정책학회 동계학술회의 발표논문, 2000)에

3. 남북환경공동체의 민족적 의의

제1차 남북정상회담과 『6·15 남북공동선언』은 남북한 상호간의 경제협력 뿐만 아니라 민족공동체를 향한 다양한 방향성을 함께 모색하여야 한다는 공감대를 형성하는 계기가 되었다는 점에서 남북관계의 또 다른 분수령을 이루었다. 단순한 교류·협력이 경제분야에서 한정적으로 이루어지는 단계를 넘어서서 한민족 공동체를 올바르게 세워나가기 위하여 어떠한 과제들이 양측에 있는가를 심각하게 고민하고 그 대응책을 마련하여야 할 계기가 되었다. 이와 같은 맥락에서 남북 상호간의 이익을 극대화하면서 동시에 양측의 공공성이 가장 보편적으로 적용될 수 있는 영역을 함께 찾는 것은 매우 의미 있는 작업이다.

즉 남한과 북한이 모두 공유할 수 있는 공동의 이익의 극대화와 함께, 체제와 이념을 넘어선 민족전체의 공공성을 함께 찾는 일, 남북한 모든 주민들에게 이익이 되고 동시에 현 세대뿐만 아니라 미래의 모든 세대에까지 이롭게 할 수 있는 정신적인 가치를 추구하는 일이 우리의 과제로 부각되고 있는 것이다. 이러한 점에서 남북환경공동체의 형성은 한민족의 공존공영을 추구하면서 동시에 모든 인류에게도 그 이익이 함께 향유될 수 있는 그 무엇이라 할 수 있다.

그러면 남북환경공동체는 남북관계에서, 민족적 차원에서 구체적으로 어떠한 의미를 가지고 있는가? 여기에 대한 설명의 실마리는 무엇보다 우리가 추구하고 있는, 우리 민족이 지향해야 할 미래의 우리사회에 대한 천착으로부터 시작되어야 할 것이다. 우리가 살고 싶은 미래의 사회는 어떠한 성격과 내용을 가져야 할 것인가에 관한 논의에서 남북환경공동체의 필요성이 인정되고 공감대가 형성되어야만 남북환경공동체란 장기적인 민족적 과제의 출발이 정당성을 가질 수 있기 때문이다. 공동체의 형성이 통일과정에서는 물론 통일 이후에도 추진되어야 할 장기적인 통합의 과정을 의미함에 비추어 볼 때 남북환경공동체가 통일 이후를 내다보는 장기적인 관점에서 그 의미를 가질 때 환경공동체에 관한 논의의 출발이 민족사적으로 의미를 가질 수 있다. 우리가 남북한 평화공존과 장기적으로 통일을 지향하는 이유는 한반도에 거주하는

서 시민사회간 공동선의 추구라는 관점에서 남북환경공동체 형성의 필연성을 논의하고 있다.

남북한 주민들이 좀 더 잘 살아가기 위해서이다. 이산가족의 아픔을 극복하고, 민족적·역사적 문화전통을 이어가고 더욱 가꾸며, 경제적 토대를 굳건히 하고 규모의 경제를 실현하며, 남북한이 힘을 합쳐 부국(富國)에 힘을 쏟아도 모자라는 형편에 민족간의 대립으로 인적·물적·정신적 자원을 낭비하는 현실을 타개하는 등등의 국내적 이유로, 좁게는 동북아지역에서 넓게는 지구적 차원에서 국가와 국가가, 민족과 민족이 평화롭고 화목하게 번영하는데 기여하기 위한 국제적 이유로 평화공존과 통일을 지향하고 있으며, 이를 통해 우리 민족이 좀 더 잘 살 수 있고 또한 다른 민족들이 좀 더 잘 사는데 기여할 수 있다고 확신하기 때문에 우리는 평화공존과 통일을 지향하고 있다.

따라서 남북한 평화공존을 준비하고, 장기적으로 통일을 이끌어내기 위한 우리의 노력은 바로 더불어 함께 잘 살고자 하는 우리 민족의 행복을 키워나가는 노력이다. 이러한 점에서 현재 우리가 추진해야 할 단·중·장기적 대북 및 통일정책은 바로 “좀 더 잘 살 수 있는 사회를 건설하는데”, “그러한 사회에, 그러한 사회건설을 위한 노력에 남북한이 함께 하는데”, “우리의 이러한 노력을 국제사회가, 다른 민족이 지지하고 나아가 동참하게 하는데” 등을 위한 노력과 맞물려 있다. 바로 이것이 새 천년을 맞이한 현재 우리 사회의 과제이다.

그러면 이러한 우리 사회의 과제를 실천하고 그 과정에서 평화공존, 나아가 평화적 통일을 이끌기 위해 우리는 지금 어떠한 방향으로, 무엇을 위해 노력을 기울여야 할 것인가? 그것은 바로 우리 사회를 좀 더 인간다운 삶을 실현할 수 있는 “선진민주사회”(先進民主社會)로 건설하는데 모든 노력을 기울이는 일이다.

인간의 존엄성이 보장되고, 정신적·물질적으로 여유롭게 살 수 있는 선진민주사회는 민주주의가 사회 모든 영역에서 구현될 때 실현될 수 있다. 여러가지 개념으로 정의될 수 있는 민주주의를 “사회적으로 평등성을 상대적으로 확보해 나가려는 이념”이라고 간략히 규정한다면, 선진민주사회는 이러한 민주주의를 정치적 측면에서뿐만 아니라 사회 제 차원, 즉 경제적·사회적·산업적, 나아가 환경적 차원에서 성숙시켜 나갈 때, 다시 말해 인간이 삶을 영위하는 환경요소의 모든 차원에서 민주주의를 확산시켜 나갈 때 이룩될 수 있다.

첫째, 정치적 측면에서의 민주성이 확보되는 사회가 선진민주사회이다. 민주주의란 어원적으로 고대 B.C. 4~5세기 그리스 아테네 도시국가에서 행하여졌던 “국민자치”(國民自治)란 정치형태를 의미한다. 모든 도시국민이 정치에 직접 참여하여 지배에 참여할 수 있는 동시에 도시국민으로서 피지배의 의무를 분담하였던, 지배와 피지배의 주체가 동일한 정치형태가 민주주의였다. 프랑스혁명을 거치면서 이념적으로 정치적 기반을 다지게 된 민주주의는 근대 민족국가의 등장과 자본주의의 발전이란 변화된 정치·경제·사회적 환경 속에서 직접 민주주의보다 간접 민주주의의 현실성이 부각되었다. 그 결과 오늘날에는 대다수의 국가에서 대의제를 기초로 한 의회민주주의가 일반화되었다. 제도적 차원에서는 보통선거권과 정치참여권, 정당의 경쟁성, 정권에 대한 견제성, 공정한 선거제도 등이, 그리고 실질적으로는 개인의 인권 및 정치적 자유의 확보가 민주주의의 주요 지표가 되고 있다. 이러한 민주성이 유지될 때 그 사회는 정치적 정당성을 확보하게 되고 정치적 측면에서 선진민주사회가 구현되는 것이다.

선진민주사회의 두번째 구성요소는 경제적 측면에서의 민주성 확보이다. 사회구성원간에 경제적 부의 상대적 평등성이 확보될 뿐만 아니라, 경제적 기회의 민주성, 구체적으로 말해 경제적 기회에 있어서 출발의 평등성도 상대적으로 구현되는 사회가 선진민주사회이다. 시장경제질서를 전제할 때 각자는 스스로의 노력 여하에 따라 자신의 경제환경을 무한히 이룩해 나갈 수 있다. 그러나 사회적 부의 편차가 극도로 심해지고, 부의 편차에 따라 경제적 기회의 출발에 있어서도 극도의 편차가 존재한다면 부의 창조과정과 사회적 부에 대한 정당성은 의문시 될 것이며, 그 결과 사회적 부의 총합은 물론 경제환경의 질적 수준도 증가될 수 없다. 따라서 부의 적절한 사회적 환경을 통해 사회구성원간 경제적 평등성은 물론 구성원이 가지는 경제적 기회의 출발에 있어서도 평등성을 상대적으로 확보할 수 있는 제도적 조치가 마련될 때 상대적 부에 대한 사회적 동의는 더욱 다져질 것이다. 이러할 때 사회의 총체적 부가 증가됨은 물론 경제환경의 질적 수준도 높아질 것이다.

사회적 측면에서의 민주화는 선진민주사회의 세번째 구성요소이다. 이것은 사회구성원, 개인 혹은 집단에 대한 사회적 평가의 민주성을 확보해 나가는 것을 말한다.

구성원이 사회내에서 어떠한 역할을 담당하고 있더라도, 남성과 여성을 불문하고, 출신지역과 나이를 불문하고 각지는 고유한 인격의 주체로서 존경을 받아야 하며, 그 존엄성이 보장되어야 한다. 구성원의 사회적 위치에 따라, 출신지역에 따라 각 개인이나 집단에 대한 사회적 평가가 좌우된다고 한다면 사회적 측면에서 민주성은 확보될 수 없다. 따라서 직업, 성(性), 나이, 그리고 지역과 무관하게 국민 모두가 서로의 인격을 존중하고, 인품과 능력에 따라 사회적 역할을 담당하는 것은 매우 중요한 선진민주주의의 한 구성요소이다.

선진민주사회의 네번째 구성요소는 산업적 측면에서의 민주성 확보이다. 생산현장을 하나의 미시적인 사회로 상정하고 그 속에서 평등성을 상대적으로 구현하는 것이다. 사용자의 지도, 관리 및 계획이 노동자에게 일방적으로 부과되는 것이 아니라, 실제 생산을 직접 담당하고 있는 노동자가 그들의 의견을 개진하여 사용자에게 건의하고 경영에 직접 참여하는 산업현장에서의 민주화를 이루는 것이다. 노사가 합의에 의해 생산현장을 움직여 나갈 때 갈등과 노동소외는 사라지고 상호간의 인격과 권익이 존중됨은 물론, 생산력과 생산성은 향상될 수 있으며, 결국 더불어 함께 잘 살 수 있는 선진민주사회가 실현되는 것이다.

선진민주사회의 마지막 구성요소는 환경적 차원에서 민주성을 확보하는 일이다. 앞에서 언급한 제 측면에서의 민주화 논의는 인간의 생존환경 가운데 인간의 사회적 환경, 즉 인간사회만을 고려한 사회중심적 혹은 인간중심적인 차원에 한정되었다고 볼 수 있다. 여기에 더하여 인간 삶의 또 다른 환경인 자연환경과 인간간의 관계에서 민주화에 관한 논의가 전개되어야 한다. 선진민주사회는 인간과 자연환경간에도 상대적 평등성이 확보되는 사회이다. 오늘날 인류의 생존과 문명의 존속이 환경문제의 해결 여부에 달려있다고 해도 과언이 아니다. 인간은 생존을 위해 자연환경을 그 의사와는 무관하게 일정 부분 사용할 수밖에 없다. 그러나 자연환경을 인간과 함께 존재하는 “동반세계”(Mitwelt)로 인식하고, 자연환경에 생명성을 부여하는 환경조화적인 가치관과 행태를 일상화하는 환경적 차원에서의 평등성이 상대적으로 확보되어야 한다. 그러할 때 정치, 경제 등 사회적 차원에서의 민주주의가 질적인 수준에서 보장됨은 물론 인간다운 삶이 확보될 수 있을 것이다.

결국 선진민주사회는 인간 삶의 총체적 환경인 사회적 환경과 자연적 환경 전반의 제 차원에서 상대적 평등성이 구현되는 사회이다. 이러한 선진민주사회를 이룩할 때 우리는 인간다운 삶을 실현할 수 있게, 좀 더 잘 살 수 있게 되는 것이다. 오늘날 앞선 민주사회로 평가되는 국가들은 지난 수세기에 걸쳐 이상과 같은 민주화 과정을 단계적으로, 즉 정치적 측면 → 경제적 측면 → 사회적 측면 → 산업적 측면 → 환경적 측면의 순으로, 때로는 복합적으로 이룩하고자 노력하였다. 그리고 현재에는 각 차원의 민주화를 좀 더 심화시켜 보다 성숙된 선진민주사회를 만들기 위해 노력하고 있다. 반면 우리 사회는 현재 정치적 측면에서 출발하여 정도의 차이는 다소 있으나 제 측면에서 민주화를 위한 기반작업을 어느 정도 시작하였다. 현재에는 좀 더 심도가 있는 민주화를 동시에, 복합적으로 추진하여야 할 과제에 직면하고 있다.

한편 남북한 평화공존과 장기적으로 통일을 지향하는 과정에서 우리가 구체화시켜 나가야 할 선진민주사회는 이상과 같은 민주화의 구현을 우리 사회에만 국한하는 사회가 되어서는 안된다. 우리는 국가간의 관계, 즉 국제무대에서도 정치적, 경제적, 사회적, 산업적, 환경적 측면에서 민주성을 확보하는데 노력을 경주하여야 한다. 국제정치적 역학관계 속에서 국가간 평등성의 확보를 위해 노력하여 강대국과 마찬가지로 약소국도 동등한 권리를 행사할 수 있도록 하여야 한다. 경제적 측면에서도 우리는 국가간의 경제관계에서 평등성이 제고되도록 하여야 한다. 국제경제활동을 통해서 어느 일방만이 이익을 얻거나, 일방적으로 이득을 얻을 수 있는 기회가 제도화되어 있다면 이것의 변화를 모색하여야 한다. 오늘날 국제경제관계에 있어서 상호의존성의 증대가 보다 가시화되고 있는 현실에 비추어 경제적 측면에서 민주화의 확보는 큰 의미를 지닌다.

더불어 국제사회에서 강대국이나 약소국을 불문하고, 또한 인종이나 종교적, 지역적 편견 없이 각국의 국민과 주권성이 존중되는 국제문화공동체의 구성과 이를 위한 상호협력을 구체화하는데 노력하여야 한다. 다국적 기업의 확산 등 국제적 연계 속에 진행되고 있는 생산현장에서도 모기업(母企業)과 자기업(子企業)간에, 종사하는 근로자들간에 수직적인 상하관계가 아니라 상호적인 차원에서 의사소통이 원활히 이루어질 수 있도록 노력해야 한다. 나아가 인간의 자연환경에 대한 우월성에 근거한 전체

적(專制的) 행태에 의해 비롯된 환경문제의 해결을 국제적인 연대 속에서 모색하여야 한다.

선진민주사회의 구현을 위한 우리의 노력이 이렇게 국내·외적 차원에서 전개될 때 우리의 선진민주사회는 “열린 사회”가 되어 세계국가, 국민들로부터 동의와 지지를 받을 수 있게 될 것이다. 그리고 그러한 노력의 도정에서 남북한 평화공존은 물론, 장기적으로 한반도 통일의 여건이 조성되어지고 우리가 통일을 실현하고자 한다면 이에 대한 국제적 지지는 높아질 것이다.

좀 더 잘 살아보기 위해, 보다 많은 다수가 인간다운 삶을 실현할 수 있는 사회를 구현하기 위해 우리 모두가, 우리 민족이 노력해야만 하고, 그러한 사회를 좀 더 현실화시킬 수 있는 과정이 평화공존 나아가 민족의 통일이라면, 우리의 대북 및 통일정책이 이러한 사회건설의 연장선상에서 논의되어야 함은 재론의 여지가 없다.

우리가 선진민주사회를 건설해 나가는 노력은 바로 한반도의 평화공존과 통일을 개척해 나가는 노력에 다름 아니다. 우리가 선진민주사회를 건설해 갈 때 우리 사회가 좀 더 인간다운 삶을 실현할 수 있는 사회가 됨은 물론, 우리 사회가 북한주민들에게 그들이 함께 하고 싶은 사회로 훨씬 다가가게 할 것이다. 선진민주사회에 근접해 갈수록 평화공존에 대한 북한주민의 호응은 커질 것이며, 장기적으로는 통일이 꿈이 아니라 어느 순간에라도 닥칠 수 있는 현실로 될 것이다. 따라서 선진민주사회를 건설하는 노력은 장기적으로 통일의 현실성을 높이는 작업, 바로 우리의 통일정책이다. 다른 한편으로 선진민주사회를 건설하는 작업은 국내·외적 차원에서 정신적·물질적으로 우리의 통일대비역량을 키우는 작업이며, 통일대비역량이 커질수록 즉 선진민주사회가 구현될수록 그 만큼 통일과정의 진통과 통일의 후유증은 줄어들 것이다. 평화공존과 통일을 지향하는 전 과정에서 일관되게 추진되어야 할 기본이 바로 선진민주사회의 구현이다. 선진민주사회를 건설하려는 우리의 노력이 바로 평화공존과 통일의 현실성을 높이는 대북정책이고 통일정책이다. “선진민주사회의 건설”과 “평화공존과 통일을 지향하는 우리의 노력”은 따라서 이러한 역사적, 민족적 소명에 따르는 “하나의 길”이다.⁵⁾

5) 손기웅, “베를린선언의 의의와 과제”, 통일연구원, 『베를린선언과 남북관계』 (서울: 통일연구원, 2001),

남북한 주민들이 인간다운 삶을 실현하기 위한 노력의 연장선상에서 통일이 놓여 있고 그 과정에서 그러한 목적에 부합하도록 우리의 대북·통일정책이 이루어져야 한다면, 좀 더 잘 살아보려는 노력의 일환으로 제기되고 있는 남북경제공동체의 형성과 아울러 이를 지속가능하게 할 뿐만 아니라 질적으로 보완해주는 남북환경공동체의 형성이 동시에 추진되어야 한다는 것은 자명한 일이다.

남북환경공동체의 추진은 선진민주사회의 건설, 평화공존과 통일을 압축적으로 지향해 나가야 할 민족적 과제에 실천적으로 부응하는 일이다. 하루라도 빨리 한반도가 인간다운 삶의 터전이 실현될 수 있도록 통일의 과정에서 정치적 측면 → 경제적 측면 → 사회적 측면 → 산업적 측면 → 환경적 측면으로 이어지는 선진민주사회를 건설하려는 우리의 노력을 집약적이고 압축적으로 보여줄 수 있고 그 현실화를 앞당길 수 있으며, 그 질적 토대를 담보할 수 있는 방안의 하나가 남북환경공동체의 형성을 위한 우리의 노력이다.

4. 남북환경공동체 추진방향

가. 기본원칙

남북환경공동체의 형성을 위해서는 환경의 모든 분야에서 남북한간에 교류·협력이 심화되어야 한다. 환경의 각 분야는 상호 긴밀하게 연관되어 있어서 어느 한 분야만 따로 접근하기에는 모든 환경요소간 상호의존과 상호작용하는 생태적인 특성으로 인해 제한이 있다. 따라서 원칙적으로 남북환경공동체 형성을 위한 남북 환경협력사업의 추진에는 모든 분야가 고려되어야 할 것이다.

그러나 모든 분야에 걸쳐 동시에 교류·협력사업을 추진한다는 것이 현실적으로 어려움에 비추어 볼 때 협력사업은 단계별로 주요한 분야만을 포함할 수밖에 없다. 분야선정은 남북환경공동체 형성에 기초가 되는 분야 및 실현가능성이 있거나 현재 이

미 추진되고 있는 분야를 기준으로 우선순위를 두는 것이 바람직하다. 남북환경공동체 형성에 기초가 되는 분야는 다른 환경분야의 발전을 촉진할 수 있다는 점에서 중요성을 지니고 있으므로 이 분야의 교류·협력 확대에 정책적 우선순위가 주어져야 한다. 또한 특정 사업을 추진함에 있어서도 이 분야의 발전이 병행될 수 있도록 정부는 물론 민간도 관심과 노력을 기울여야 한다.

남북환경공동체 형성을 위한 환경협력분야의 선정에서 중점적으로 고려되어야 할 사항은 다음과 같다.⁶⁾

첫째, 환경보호와 경제발전의 병행 추진이다. 환경적 요구와 경제적 요구가 맞물려 있는 북한의 현실에서 이 양자를 동시에 수용할 수 있는 분야에서 환경협력사업을 우선적으로 추진한다. 단·중·장기적으로 중요한 환경적 효과를 수반하고 동시에 환경지식 및 관리능력의 과급효과, 환경기술의 확산효과를 통해 북한의 경제난 해소에 기여할 수 있는 분야를 선택한다.

둘째, 수요자중심의 환경협력이다. 북한의 환경실태와 환경능력에 대한 평가를 바탕으로 북한이 우선적인 지원 및 협력을 필요로 하는 분야중에서 우리와 상호 이해를 공유할 수 있는 분야를 선정하여 협력을 추진한다. 이를 위해 우선 북한이 관심을 가지고 있는 분야를 가능한 자료·정보에 대한 분석을 통해 파악하여야 한다. 예를 들어 북한에서 발표된 환경관련 논문 및 글들을 분야별·빈도별로 정리해 보면 북한의 관심 분야를 유추해 볼 수 있을 것이다.⁷⁾ 북한의 관심사항이라 판단된 분야중에서 교류·협력을 통해 우리에게 가능하고도 이익이 될 수 있는 분야를 선정하여야 한다. 교류·협력에서 설령 우리보다 북한이 많은 이득을 볼 수 있다고 할지라도 교류·협력은 상호적인 차원에서 진행되는 것이 바람직하다.

예를 들어 북한 산림조성 분야로서 산림조성을 통해 북한의 홍수방지, 공업·발전용수 확보, 관개수 확보 등에 기여함과 동시에 우리가 필요로 하는 용재를 장기적으로

6) 손기웅, 『남북한 환경분야 교류·협력방안: 양자적·다자적 차원』 (서울: 민족통일연구원, 1996); “남북 환경협력의 의의와 추진 기본방향”, 환경운동연합, 『남북환경공동체 형성을 위한 정책토론회 발표문집』(2000) 참조.

7) 북한의 논문집 『기상과 수문』(농업출판사), 『국토』(중앙과학기술통보사), 『기술혁신』(중앙과학기술통보사), 『전력』(중앙과학기술통보사) 등을 참조.

확보한다. 또 하나의 예가 에너지분야이다. 현재 북한의 경제회생 여부는 에너지수급에 달려있다고 해도 과언이 아니다. 따라서 재생가능한 에너지의 생산 측면에서, 그리고 에너지효율적인 설비의 건설에서 남북협력을 추진함으로써 그렇지 않을 경우 석탄의 사용으로 악화될 북한의 대기오염을 저감시킬 수 있다. 대기오염 저감, 에너지효율성 제고 및 대체에너지 기술을 지원하여 북한의 에너지 수급과 대기오염 개선에 기여하는 한편, 우리는 대기오염 감소분만큼의 대기오염(이산화탄소)배출권을 획득하고 동시에 관련산업의 남북경협을 추진할 수 있다. 한편 북한이 즉각적으로 성과물을 낼 수 있는, 경제성을 보일 수 있는 분야에서의 환경협력 - 자원재활용, 두만강 수질개선, 폐기물처리 등 - 을 선호할 것을 감안하여 이 부분에서의 교류·협력을 우선적으로 추진한다.

셋째, 단계적 환경협력이다. 남북환경협력에 대한 상호 인식과 관심의 수준을 고려하고, 남북관계의 전반적 진전상황을 고려하는 가운데 단계적으로 남북환경협력을 접근한다.

넷째, 다각적 환경협력이다. 동북아지역 환경문제의 해결을 위한 역내국가들의 노력을 활용하고, NGOs와 국제기구·단체가 중요한 역할을 하고 있는 환경분야의 특성을 감안하여 이들을 적극 활용하는 가운데, 이들과의 협의 속에서 남북환경협력의 큰 흐름과 방향, 개별 사업내용과 방식에 우리의 이해를 반영한다.

특히 환경관련 NGOs는 관계국간에 중요한 정보의 중계역할을 하고, 지역적·지구적 차원의 환경이익을 대변하는데 있어서 정부들보다 훨씬 자유롭기 때문에 남북환경협력은 물론 지역 및 지구적 차원의 환경협력에 관련 NGOs를 적극 활용하는 것이 바람직하다. 각 정부는 국가간 정치·경제적 조건과 협력방향에 대한 이해관계, 주권의 옹호 등으로 협력상에 제한이 있다.

예를 들어 황해오염과 관련하여 한국의 NGOs가 정부가 하기 어려운 요구를 중국의 황해연안오염에 관심을 가진 중국의 NGOs에 협조를 요청하고 중국정부에 압력을 가해주기를 요구하는 것이다. 구체적으로 국내의 NGOs가 중국의 환경NGOs에 자료·정보의 공개를 촉구하고, 상호 방문과 세미나 등을 통해 경각심을 일으키며, 관련 지방자치단체, 기업, 중앙정부에 대한 개선책을 요구하는 것이다. 특히 중국의 NGOs를

중국내 일반 시민들에게 환경문제를 계몽하고 시민운동을 조직·활성화하는 중요한 채널로 활용한다. 물론 중국내 환경NGOs의 성장에는 제한이 있겠지만 시장경제가 활성화될수록 환경NGOs도 활성화될 것이다. 이러한 환경관련 NGOs의 활용을 위해 정부는 제도적 통로를 마련하고 자료·정보의 제공과 상호 협의, 그리고 필요한 경우 재정적 지원을 추진하여야 한다.

다섯째, 환경친화적 남북경협이다. 남북경협의 초기단계에서부터 환경성을 적극 고려한다. 환경문제의 비가역성으로 인해 개발위주의 경협이 추진될 경우, 한반도의 환경악화 및 남북경협의 정체는 물론 지속가능한 발전이 불가능해질 것임을 유념한다. 여섯째, 월경성 환경문제에 대한 공동 대처이다. 산성비, 황사현상, 황해오염 등 남북한이 공동으로 직면하고 있는 월경성 환경문제에서 남북한이 공동이익을 추구할 수 있는 양자·다자간 정책방안을 도출한다.

일곱째, 인터넷 등 정보통신망의 적극 활용이다. 국내정치적 문제, 경제 및 기술적 여력 부족 등의 이유로 남북환경협력에 소극적인 북한의 현실을 감안, 커다란 정치적 부담이 없으면서도 필요한 자료·정보를 활용할 수 있는 정보통신망을 통한 남북협력을 교류·협력 활성화의 준비단계에서 적극 활용한다.

나. 추진구도

남북환경공동체의 궁극적 형태는 남북한이 동일한 환경가치관을 가지고 동일한 환경정책 및 제도를 운영하는 것이다. 그러나 상이한 체제와 제도가 존재하는 현실에서 남북환경공동체를 추진하면서 통합의 결속도를 높이는 데는 경제공동체 형성의 두 가지 사례를 원용해 볼 수 있다. 하나는 EU(유럽연합), NAFTA(북미자유무역지대), APEC(아시아·태평양경제협력체) 등 제도화된 합의를 바탕으로 한 경제통합체(제도적 경제공동체: Institutional Economic Community)이며, 다른 하나는 중·대만과 같이 교류·협력에 의거하여 실질적인 경제통합이 이루어지고 있는 경제단위(기능적 경제공동체: Functional Economic Community)이다.

제도적 경제공동체의 전형적인 사례인 EU는 베네룩스 3국과 독일, 프랑스, 이탈리

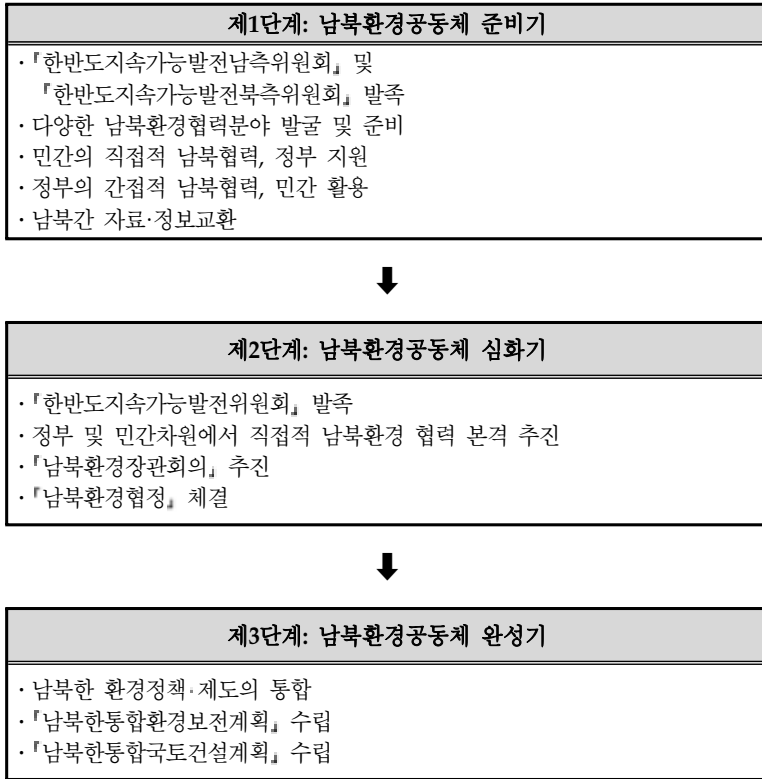
이를 중심으로 한 EEC(European Economic Community)의 자유무역지대(FTA)에서 출발하여 관세동맹과 공동시장을 거쳐 화폐동맹과 정치동맹의 순으로 발전하고 있다. 현재 EU는 마스트리히트조약에 의해 화폐통합을 이루었으며, 경제공동체 형성이 국가간 정치·경제적 제도적 합의의 바탕 위에서 추진되고 있는 것이 특징이다.

한편 기능적 경제공동체의 대표적 사례로는 중·대만관계를 들 수 있다. 공식적인 조약의 체결 이전에 경제·사회·문화분야의 교류·협력증진이 공동체 형성을 위한 수단으로 작용하여 실질적인 경제공동체가 형성되고 있는 상태이다. 양안간 경제교류 규모는 200억 달러에 달하며, 최근 수년간 대만의 대중국 수출의존도는 15%, 중국의 대만 수입의존도는 11~12% 수준에 이르고 있다.⁸⁾

아직도 이념적, 정치·군사적 측면에서 적대성이 존재하고 상호 이질적인 경제체제 및 질서를 운영하고 상호 독립적인 환경정책과 법규정을 유지하고 있는 남북한의 현실에서 남북환경공동체의 형성을 EU의 사례를 적용시켜 조망하는 것은 실천적이지 못하다. 특히 환경분야에서 남북한간 교류·협력이 거의 이루어지고 있지 않은 현실에서 제도적인 남북환경공동체의 형성은 무망하다.

따라서 남북환경공동체의 형성에는 중·대만사례가 보여주듯이 남북한간에 실질적인 교류·협력을 추진함으로써 환경분야에서의 유기적 관계를 형성하여 기능적인 통합을 우선하고, 관계의 심화과정에서 EU의 제도적인 공동체 형성을 이끌어내는, 두 사례를 종합적으로 원용하는 방안이 제안될 수 있다. 즉 우선 남북한간에 환경분야 교류·협력을 도입·추진하여 공동체 형성의 정도를 중·대만 교류·협력의 초기 단계 수준으로 이끌고, 이를 바탕으로 남북 환경교류·협력을 위한 법적 조치 및 기구 설치, 환경정책 및 제도의 긴밀화를 이끌어내는 것이 단기적인 정책과제라 할 것이다. 그리고 이를 바탕으로 단일한 환경정책과 제도를 운영하는, EU와 같은 제도적인 남북환경공동체를 모색하는 것이 중·장기적인 정책과제이다.

8) 한국개발연구원, 『민족경제공동체 형성 종합계획(기본계획): 최종보고서』 (서울: 한국개발연구원, 1999), pp. 14~15 참조.



[그림 1-1] 남북환경공동체 추진구도

이러한 남북환경공동체의 형성과정을 상호관심과 필요성에 대한 공감대 형성의 수준에 따라, 환경분야 남북 교류·협력 심화의 정도에 따라, 남북한 정치적 환경의 개선에 따라 다음과 같은 단계로 나누어볼 수 있다([그림 1-1] 참조).

첫째, 제1단계로서 “남북환경공동체의 준비”단계이다. 남북한간에 서로 상이한 체제와 질서가 유지되는 가운데 남북 환경분야 교류·협력이 확대되고 공동사업의 가능성이 증대되는 단계이다. 남북 환경협력사업의 물꼬를 트게 되는 이 단계에서는 민간차원은 직접 교류·협력을, 당국차원은 제3국 혹은 국제기구 주관의 사업에 참가하는 간접 교류·협력을 추진한다. 남북한의 정부는 교류·협력을 위한 원칙을 주도적으로 수립하되 실행상의 제반 문제를 NGOs에게 이관하고 정부는 이를 조정·지원하는 역할에 주력함으로써 NGOs가 교류·협력에 적극적으로 참여하도록 한다. 또한 제3국

혹은 국제기구 주관의 사업에 남북한이 공동으로 참가할 수 있는 교류·협력프로그램을 구체적으로 개발하여 소규모 교류·협력부터 추진한다. 현재 진행중이거나 추진중인 정부간 동북아환경협력에 참가하여 지역 환경현안의 해결에 남북한이 공동으로 대처하는 노력을 취한다. 나아가 지구환경보전을 위한 공동노력으로서 남북한이 동시에 가입하고 있는 UNDP, UNEP, UNESCO 등 국제기구가 주관하는 행사에 참여하여 지구환경문제 개선에 남북환경협력을 모색한다.

한편 남북한은 내부적으로 남북한 양자적 환경교류·협력과 남북한 환경통합을 대비하는 사전준비작업을 추진한다. 특히 이 단계에서는 남북한 환경분야 교류·협력의 활성화를 촉진하고 중·장기적으로 남북환경공동체 형성을 지원·자문하기 위한 “반민·반관” 형태의 『한반도지속가능발전위원회』(가칭)를 발족하기 위한 전 단계로서 남북은 각각 『한반도지속가능발전남측위원회』(가칭) 및 『한반도지속가능발전북측위원회』(가칭)를 발족한다.

그리고 이들 위원회를 중심으로 환경기준, 측정네트워크 운영방법, 환경오염실태 등에 관한 정보·자료 및 기술교환, 환경전문가간 학술교류, 단절된 한반도의 자연생태계를 회복하려는 산림녹화와 한반도 서식 고유종 및 멸종위기 야생동물에 관한 정보교환 등의 남북협력사업을 추진한다. 또한 남북환경오염·측정기준·방법통일, 남북환경법령의 비교 및 관련제도의 조화 방안, 한반도의 자연생태계 공동조사, 비무장지대 생태계보전지역 지정·관리⁹⁾, 임진강·북한강 등 남북 관류하천의 수자원관리, 환경네트워크형성, 자원순환적·환경친화적 남북경협 등 향후 남북환경협력사업을 준비한다.

둘째, 제2단계로서 “남북환경공동체의 심화”단계이다. 남북한간에 환경분야 교류·협력을 위한 제도적 장치가 마련되어 공동협력사업이 본격화되고, 정부차원에서 대규모 환경협력사업이 추진되는 단계이다. 남북한이 『한반도지속가능발전위원회』를 공식적으로 출범시키고, 이를 중심으로 민간 및 당국차원에서 직접적이고 전면적인 교류·협력을 추진한다. 즉 제1단계에서 『지속남위』와 『지속북위』를 중심으로 준비하였던 제반 협력사업을 추진한다.

9) 여기에 관하여는 손기웅, 『비무장지대내 유엔환경기구 유치 방안』 (서울: 통일연구원, 2000) 참조.

한편 남북한 정부는 남북환경협력과 남북환경공동체 형성을 위한 전체적인 계획을 수립하고 실행하는데 주도적으로 참여한다. 먼저 『남북환경장관회의』(가칭)를 추진하여 인위적으로 분단된 한반도 환경을 하나로 회복하고 지속가능한 발전을 가능하게 하는 공간으로 만들기 위한 기본정신을 천명하는 『한반도환경공동체선언』(가칭)을 채택한다. 나아가 남북환경사업의 제도화를 위한 『남북 환경협력에 관한 협정』(가칭, 이하 『남북환경협정』)을 체결하며, 이러한 과정을 『한반도지속가능발전위원회』와 유기적 협력관계 아래에서 진행한다.

한편 『남북환경협정』을 바탕으로 남북한은 한반도내 환경문제 개선에 상호 협력하고 공동대응할 뿐만 아니라, 한반도 주변 환경문제 - 중국의 대기오염물질 이동문제, 동·황해 방사성폐기물 투기문제 등 - 에 대한 공동대응, 기후변화협약·생물다양성협약·환경라운드 등 국제적·지구적 환경논의에 관해 상호 협력하고 공동대응방안을 모색한다.

셋째, 제3단계로서 “남북환경공동체의 완성”단계이다. 일체의 남북한간 환경개선 노력을 통합하는 환경통합을 추진한다. 남북한의 환경정책 및 제도를 통합하여 『남북한통합환경보전계획』(가칭)을 수립·시행하고, 이를 근거로 단일한 환경법·규정아래 동일한 환경정책과 제도를 운영한다. 또한 국토의 공간적 이용에 환경성을 강조한 『남북한통합국토건설계획』(가칭)을 수립·시행한다.¹⁰⁾ 이와 병행하여 공동으로 지역환경보전계획의 작성, 수계별·권역별 보전대책의 수립, 남북한 생활오염방지 개선사업 등을 모색한다. 이 단계는 단순히 양자적·다자적 차원에서 직·간접적인 환경교류·협력이 활성화될 것을 전제할 뿐만 아니라, 남북관계가 전반적인 평화공존의 심화과정에서 남북연합이 이루어질 경우 상정될 수 있다.

이와 같이 단계적으로 남북환경공동체의 형성을 추진하는 것이 현실성을 가짐에도 불구하고 간과되어서는 안될 사항은 남북환경공동체를 추진하는 초기 단계부터 한반도 전체를 대상으로 하는 기본적인 국토이용 및 환경보전 방안이 마련되도록 해야 한다는 것이다. 국토 이용은 시작이 잘못되면 시정하기가 거의 불가능할 뿐만 아니라

10) 변병설, “국토환경보전을 위한 환경법제 정비방안”, 환경정책평가연구원, 『친환경적 국토관리 입법 방향 모색을 위한 토론회 발표문집』(2000); “통일에 대비한 국토환경관리 전략”(통일연구원 초청간담회 발제논문, 2001) 참조.

설령 시정할 수 있다 하더라도 장시간이 소요되고 비용이 엄청나기 때문이다. 환경보전이 잘못될 경우 그러한 환경에서 생활하는 주민과 생산활동에 종사하는 기업은 고통을 겪을 것이며 그것을 시정하기 위해 엄청난 추가비용을 부담하여야 한다.

따라서 한반도를 대상으로 하는 장기적인 국토환경보존구상안과 국토개발구상안을 마련하여 한반도 환경보호의 종합적이고 효율적인 대책을 수립해야 한다. 초기 단계에서는 남북한 지역의 균형 개발 및 보호보다는 북한지역 내에서의 균형개발과 보호에 초점을 두고, 점진적으로 남북한 전체를 대상으로 균형개발 및 보호로 전환해 나간다.

제2장 남북한 경제공동체 형성과 단계별 환경 협력 방안

홍 순 직* ¹⁾

1. 들어가는 말

21세기 지식기반사회와 뉴라운드 출범을 앞두고 지구촌에는 새로운 변화가 나타나고 있다. 국제 경제 질서 속에서의 새로운 흐름은 지구화(글로벌화)와 정보화(정보기술화, 디지털화) 그리고 환경친화이며, 남북한간에는 ‘적대적 대결’에서 ‘적대적 협력’으로의 변화이다.²⁾

특히 환경친화와 관련하여 지구온난화와 기후변화, 생물종 다양성의 보전, 오존층의 고갈, 사막화 현상 등의 전지구적 환경 문제는 21세기 국제 정치·경제의 핵심적 사안으로 대두되고 있으며, 한반도의 환경 문제는 이에 크게 영향을 받게 될 것이다. 더욱이, 동북아 지역은 대기 오염 물질의 장거리 이동에 따른 산성비 강하, 중국 연안 지역의 공업화와 농경지 확대에 의한 황해의 연안 오염, 동해에서의 핵 폐기물 투기 등의 문제를 안고 있어 한반도는 이러한 동북아 환경 문제의 최대 피해자가 될 수 있다. 즉 21세기 한반도는 동북아 환경 문제의 당사자로서 환경 관리에 있어 역내 국가의 공업화와 개발 전략에 의해 크게 영향을 받을 것으로 우려된다.

남북 관계에 있어서도 최근 들어 다소 소강 상태를 보이고는 있지만은, 국민의 정

* 현대경제연구원 연구위원

- 1) 이 원고는 2001년도 통일부의 용역과제인 「남북 환경 분야 협력의 중장기적 전략과 대책」 일부를 요약·정리한 것임
- 2) 적대적 대결이란 정치·군사·이념적으로 전면적인 상호 대결 체제가 유지되면서 서로가 상대 체제 존속의 합리화를 제공하는 상태를 말하며, 적대적 협력(antagonistische Kooperation)이란 통일의 구동서독 관계와 같이, 정치·군사·이념적으로는 대립 상태가 지속되면서 경제·사회 문화적으로는 부분적으로 교류·협력이 형성되는 상태이다. 따라서 국민의 정부 출범 이후 최근의 남북 관계는 정부의 일관된 대북 포용 정책과 경제 협력 확대, 6.15 남북정상회담과 수 차례의 당국간 회담 개최 등으로 적대적 협력 관계의 초기 단계에 진입했다고 할 수 있다.(손기웅, “베를린선언의 의의와 과제,” 『베를린선언과 남북 관계』, 통일연구원, 2001, p. 11.)

부에 들어 남북간에는 정치·사회·경제 분야에서 많은 교류와 협력이 있었다. 대규모의 물적·인적 교류를 비롯하여 한반도를 바라보는 주변국들의 시각도 남북 관계 개선과 한반도의 평화 안정을 돕는 쪽으로 가닥을 잡아가고 있다. 이러한 국제적 환경 변화와 남북 관계 진전은 남북한과 동북아 환경 분야의 협력에도 그대로 적용될 것으로 기대된다.

이런 측면에서 환경 분야에서의 남북한 교류·협력 방안을 강구하는 것은 이러한 지구촌과 한반도의 변화를 동시에 적응해나가는 민족적 해안 모색 방안이 아닌가 생각된다. 더욱이 남북경협이 활성화되고 대북 투자 규모가 커질수록 이에 수반되는 환경 분야 협력의 중요성은 더욱 커질 것이다. 실질적 진전은 없었지만, 남북한 양측은 이미 남북기본합의서 및 남북공동선언을 통해 환경 분야에서 교류·협력을 활성화하기로 거론한 바 있다. 따라서, 북한의 경제 강성대국 건설과 실리 확보를 위한 적대적 협력이 활성화될수록 남북한 환경 협력 가능성이 높아질 것이다. 남북한 환경 협력은 이념과 체제간의 차이와 갈등에도 불구하고 상호 공동의 삶의 터전을 질적으로 개선하고, 적대적 협력 관계를 심화시키는 촉매제 역할을 할 것으로 기대된다. 다시 말해 남북한 환경 협력과 적대적 협력은 상호 상승 작용을 하면서, 단기적으로는 환경 보호와 남북경협 활성화, 북한의 국제사회 참여 유도라는 긍정적 부산물을 초래하고, 중장기적으로는 한반도의 냉전 구조 해체와 평화적 공존·공영, 남북경제공동체 형성과 통일 기반 조성의 터전을 마련하게 되는 것이다. 또한 황사 현상과 산성비 피해가 날로 심해지고 있는 요즘, 남북한 환경 협력은 한반도 주변국의 오염에 공동 대처할 수 있는 능력을 배양할 수 있고, 나아가 실질적인 동북아 국가간의 다자간 환경 협력체제 구축으로 발전해나갈 수 있는 기반을 조성하는 것이다.

본고는 남북경제공동체 형성이란 큰 틀 속에서 남북한 환경 협력과 환경 통합을 위한 중장기 전략과 대안을 제시하는 데 그 목적이 있다. 따라서 본고에서는 남북 환경 협력 자체보다도 단기적으로는 북한 경제 회생과 남북경협 활성화 지원을 통한 남북한 환경 협력 방안의 모색과 함께, 중장기적으로는 국토의 균형 발전과 남북경제공동체 및 동북아경제협력체 형성을 측면 지원해주는 방향으로의 환경 협력 방안 모색을 중심으로 전개해나가기로 하겠다. 그러나 남북한간에는 오랜 분단의 세월만큼

이나 체제간의 이질감을 비롯하여 환경에 관련된 환경 및 경제 정책, 관련 법 규정 등 극복해야 할 과제들이 많다. 남북 환경 협력 및 환경 통합에 대한 논의 역시 환경 문제에 대한 양측의 시각과 인식, 정책과 관련법 등은 물론 사회 체제에 대한 충분한 이해가 선행되어야 할 것이다.

따라서 본고에서는 이러한 중장기적 목표 실현을 염두에 두고, 이의 달성을 위한 실천적 전략과 과제, 추진 방법과 형태, 자원 조달 방안 등에 대해 살펴보기로 한다.

2. 남북경제공동체 형성과 환경 협력

가. 남북한 환경 협력의 의미와 가능성

1) 환경 협력의 의미와 필요성

환경 분야에 있어서 남북한 교류·협력은 이념과 체제간 차이와 갈등에도 불구하고 상호 공통의 삶의 터전을 질적으로 개선할 수 있고 서로의 이해에 부합하는 분야이다. 동일한 생태 공간과 생태축으로 연결된 한반도에 있어서 환경 문제 해결을 위한 노력이 남북 공동으로 추진될 경우 환경 협력의 효과는 크게 증진될 수 있다. 따라서 환경 분야는 남북한 교류·협력을 활성화하고 적대적 협력을 심화시킬 수 있는 구체적이고도 실천적인 무대가 될 수 있다. 또한 이는 남북한 교류·협력의 접촉점·접촉선·접촉면을 확대하여 남북 관계를 평화적 공존으로 진전시킬 있는 계기를 마련할 수 있다. 이런 면에서 남북한 환경 협력과 환경공동체 형성은 매우 중요하다고 하겠다.

21세기 한반도는 지구 환경 문제의 거센 도전을 받게 될 것이다. 외부로부터의 거센 도전 못지 않게 한반도 내부에도 심각한 환경 문제가 존재하고 있다. 남한의 경우 압축 성장의 어두운 그림자와 성장을 둔화하는 우리의 환경 문제 해결을 더욱 어렵게 할 것이며, 북한 역시 절대 빈곤의 늪에서 헤어나지 못해 환경 오염이 날로 심각해지고 있는 상황이다.

한반도는 우리 배달 민족이 같은 하늘, 강, 바다 그리고 생태계를 공유하면서 살아가는 하나의 환경공동체로서 영원히 보전해야 할 자산이다. 따라서 단절된 한반도의 환경공동체를 복원하고 남북한과 동북아의 환경 문제, 나아가 지구 환경 문제에 따르는 도전을 극복하고 한반도의 환경을 보전하여 후손에게 물려주는 것은 시대적인 요청이자 역사적 소명이라고 할 수 있다. 이 같은 역사적 소명 의식 외에도 환경 협력은 다음과 같은 측면에서 그 필요성과 중요성을 찾아볼 수 있다.

우선, 남북한은 서로 다른 단계의 환경 문제를 겪고 있으므로 남한의 자본과 앞선 기술을 활용하면 한반도를 환경적으로 건전하고 지속 가능한 개발(ESSD)을 이룰 수 있다는 점이다. 이외에도 거세지고 있는 지구 환경 문제에 공동 대응함으로써 양측이 공동으로 혜택을 얻을 수 있다는 측면에서 협력의 중요성은 더욱 커진다.

둘째, 한반도는 지리적 위치로 인해 동북아 환경 오염의 최대 피해자가 될 수 있다는 점에서 남북한은 이러한 피해를 최소화하기 위해 협력 체계를 구축해야 한다.

셋째, 교착 상태의 남북 관계를 개선하는 데 견인차 역할을 할 수 있다. 정치·군사적 협력은 상호간의 체제 경직성과 사회적 긴장 등으로 대화와 협력 진전이 쉽지 않으나, 환경 협력은 비정치적인 분야로 접근이 용이하다는 측면에서 남북 관계 발전을 유도하는 데 촉매제·견인차 역할을 할 수 있다.

끝으로, 구동서독의 경우에서 경험했듯이 남북환경공동체 구축을 위한 환경 협력은 통일 비용 절감에도 크게 기여할 것이다.

2) 환경 협력의 가능성 진단과 여건 분석

아직까지 남북한 당국간 직접적인 환경 협력은 이루어지지 않고 있다. 그러나 남북한은 기후변화협약, 생물다양성협약, 의제21, 리우선언 등 다수의 국제 협약에 함께 참여한 상태에 있어 이들 국제 환경 기구 및 협의체를 통한 간접적인 접촉은 가능한 상태에 있다. 또한 현재 한국, 일본, 중국, 러시아, 몽골 등이 주축이 되어 구상 단계에 있는 ‘동북아환경협력체’의 구성에 북한이 참여할 경우 남북한간에 환경에 관한 보다 의미 있는 협의가 이루어질 수 있을 것이다.

더욱이 6·15 공동선언에서 남북한은 환경 분야에서도 교류와 협력을 활성화하기로

하고, 여기에 더하여 김정일 국방위원장이 환경 문제에 관심을 가지고 있음을 표명함에 따라 환경 분야의 남북한 교류·협력의 가능성은 더욱 높아지고 있다. 따라서 남북한에 내재한 정치적, 경제적, 사회·문화적 차이에도 불구하고 환경 분야는 상호 공동 협력을 통해 접근 가능성이 큰 교류·협력의 무대일 뿐 아니라, 신뢰 회복과 협력 체제 구축을 위한 토대를 마련할 수 있다. 한반도는 남북한 주민이, 그리고 그 후세들이 살아가야 할 유일한 삶의 터전이기 때문에 한반도 주민의 생활을 질적으로 개선하기 위해서는 남북한이 정치적 통일 여부와 관계없이 상호 교류·협력하여야 한다는 당위적인 필요성 외에, 환경 분야에 있어서 남북한 교류·협력의 가능성과 실천성이 높은 데에는 다음과 같은 이유가 있다.³⁾

첫째, 북한은 현재의 경제력과 기술력, 체제 내적 역량을 비추어 볼 때 환경 문제를 자력으로 개선할 수 없는 상황에 놓여 있다는 점이다. 이미 북한은 1992년에 공포한 ‘국가 행동 계획 의제’(Agenda 21 National Action Plan)에서 국제자선단체로부터의 지원 필요성을 숨기지 않고 있다.⁴⁾ 이는 북한에게 필요한 기술과 재정적 지원을 유리한 조건으로 제공할 수 있는 국가는 남북경제공동체 건설 구상에 입각하여 상호 교류·협력을 추구하려는 한국뿐이라는 사실을 의미한다. 남북간의 다른 사안과 마찬가지로 남북간 환경 협력이 이루어지지 않고서는 국제사회로부터의 지원도 쉽지 않다는 것을 북한도 잘 알고 있기 때문이다. 다만 협력 추진이 늦어지는 것은 협력 자체를 거부하는 것이 아니라 체제 유지를 위해 속도 조절을 하고 있을 뿐이라는 것이 북한 전문가들의 지배적인 시각이다.

둘째, 환경 문제의 국제성·월경성이 존재하기 때문이다. 황사 현상과 산성비 등의 장거리 이동 대기 오염, 해양 및 하천 오염, 동해와 황해의 방사선 폐기물 피해 등은

3) 손기웅, 「남북한 환경 분야 교류·협력 방안 연구: 다자적·양자적 접근」, 연구보고서 96-05, 민족통일연구원, 1996. 9. pp. 24~29.; 손기웅, 「통일 남북 관계에서 환경 분야 교류·협력의 의미 및 추진 방안」, 제2차 남북환경포럼, 2000. 8. 29. p. 3

4) 북한이 필요로 하는 목록을 살펴보면, 모든 단계에서의 환경 관리가 문제점을 안고 있다는 것과 외부의 지원이 없이는 자체적으로 환경 문제를 해결할 수 없다는 사실을 알 수 있다.(Peter Hayes, “Enduring Legacies: Economic Dimensions of Restoring North Korea’s Environment, Prepared for the Annual International Symposium on the North Korean Economy, Center for North Korean Economic Studies, Koream Development Institute and Koream Economic Daily in Seoul, October 19, 1994. pp. 29.)

남북한 어느 한 지역에만 국한되지 않는다. 그리고 정치적 국경을 의식하지 않고 한반도에 걸쳐 생존하는 동식물을 보호하고, 러시아-중국-북한-남한-일본을 오가는 철새를 보호하기 위해서는 남북한이 협력할 수밖에 없다. 즉 한반도의 환경문제는 지역에 따라 다소 정도의 차이는 있다고 하더라도 남북한 모두가 직면하고 있는 체제와 이념을 초월한 공통의 문제이며, 따라서 환경 공간을 공유하고 있는 남북한이 환경 문제의 해결에 상호 협력할 때 그 효과는 더욱 제고될 수 있다는 사실이다.

셋째, 환경 문제에 대한 상호 협력은 정치·군사·경제적 차원에서 ‘제로섬’(zero-sum)이 아니라, 남북한 모두에게 이익이 되는 상생(win-win)의 사업이라는 점이다. 예컨대, 청정 개발 체제 도입은 북한에게는 외자 유치와 기술 이전 가능성이 높아질 뿐 아니라 사회간접자본의 확충과 고용 창출의 이익을 제공하며, 남한에게는 온실 가스 배출 저감 비용의 절감과 신기술 및 첨단 기술에 대한 시장 확보, 새로운 투자 기회의 확대를 제공한다.⁵⁾

넷째, 환경 문제 해결은 북한의 경제난 해결과 연결되어 있다는 점이다. 북한의 환경 오염 원인이 식량난과 에너지난, 외화난에 기인하는 만큼, 환경 복구 및 개선은 경제난 해결과 체제 유지에도 도움이 되기 때문에 북한 입장에서도 경제난 해결을 위해서는 환경 협력이 필수적이다.

이상과 같이 한반도의 건전하고 지속가능한 환경 보전과 이용을 위해 남북간 공동체적 노력의 필요성이 시급히 요구되고 있어 환경 분야는 남북 상호 접근 가능성이 큰 교류·협력의 무대가 될 수 있다. 또한 환경 분야는 민간 부문의 교류·협력의 활성화뿐 아니라, 소강 상태의 남북한 당국간 대화에도 물꼬를 트는 계기가 될 수 있으며, 정치·군사 및 경제 분야뿐만 아니라 다각적 시각에서 남북 관계에 접근하여 화해와 협력을 모색하려는 실천적 사례가 될 수 있다.

그러나 남북 환경 협력에 기회 요인만 있는 것이 아니다. 국내외 경제 전망 불안과 북한 개혁·개방의 한계성, 환경 사업의 비영리성으로 인한 민간 참여에의 한계, 부시 행정부 출범 이후의 불안정한 남북 및 북미 관계와 최근의 북핵 파문 등은 남북 환경

5) 광승준(2000. 11) “남북한 환경 협력 및 재원 조달 방안,” 『북한 인프라 구축을 위한 남북 환경·에너지 협력 방안』, 통일 대비 정책 심포지엄 제1주제, 국회환경경제연구회·고려대학교 경제연구소, pp. 4~6.

협력의 위협 요인으로 지적된다. 또한, 경우에 따라서는 협력의 긍정적 요인이 추진에 걸림돌로 작용할 수도 있다. 예컨대 지속적인 경제난은 북측으로 하여금 외부로부터의 더 많은 경제 지원을 유도하기 위해 환경 문제에 관심을 기울이도록 할 수 있겠다. 그러나 다른 한편으로는 체제 유지에 우선하는 북한 당국은 경제적 유인이 없는 사업은 물론, 경제적 유인이 있다고 하더라도 보다 엄밀한 실태 조사 요구에 대해서는 내정 간섭이라면서 비협조적 자세를 보일 수 있을 것이며, 북한 주민들 역시 먹고사는 문제조차 해결하기 어려운 상황에서 환경 개선 의식은 박약할 수밖에 없어 지속적인 환경 협력을 저해하는 요인으로 작용할 것이다. 또한, 북측 입장에서 보면 남한과의 정치·경제적 협력이 환경 분야의 협력보다 우선적이고 상위 개념일 것이다. 왜냐하면 북한이 남북 교류·협력을 통해 얻고자 하는 것은 첫째는 체제 유지이고 둘째는 이를 통한 경제적 이익과 기술적 이익일 것이기 때문이다. 따라서 북한 입장에서 보면 환경 협력은 남북간 정치·경제적 상황에 종속적이며 파생적일 것이며, 이들 환경에 따라 민감하게 영향을 받을 것이다.⁶⁾

따라서 남북 환경 협력의 국내외 여건을 감안하여 기회 요인은 살리고, 위협 요인은 최소화·완화하는 방향으로 협력 방안을 모색해나가야 하겠다. 다시 말해, 남북한 환경 협력은 비정치적 이슈와 북측의 관심 분야를 중심으로 남한이 북한에게 경제적·기술적 인센티브를 제공하는 방향으로 추진할 것이다. 또한, 당국간 협력이 쉽지 않을 경우에는 민간 기업이나 NGOs 등 민간의 환경 협력을 측면 지원해주는 등의 다양한 접촉 방안을 모색해야 할 것이며, 남북 양자간·다자간 협력 방안을 병행 추진을 통해 북측을 국제 환경 협력의 틀로 유도해야 할 것이다. 그리고 환경 협력 문제를 경제 회생과 연계 추진하며 한미일 공조 강화와 외교력 강화로 주변국의 참여를 유도해야 할 것이다.

6) 구동서독의 경우에도 양측간의 정치·경제 상태가 환경 보호 정책 및 환경 협력에 많은 영향을 미쳤다.[남영숙(2001. 10. 23), 『동서독 환경 협력 사례』, 새국토협의회. pp. 8~9.]

<표 2-1> 남북 환경 협력의 여건 분석과 방향

	기회 요인(Opportunities)	위협 요인(Threats)
북측 요인	- 경제 강성대국 건설 추진을 위해 남한과 국제사회의 원조 필요성 증대→남북간·다자간 협력 가능성 증대 - 개혁·개방 확대 가능성 증대 - 북측의 경제 회복과 환경 부문의 관심 증대(산림 녹화, 토지 정리 사업) - 비정치적 분야 협력을 통한 대외 이미지 개선 노력	- 경제난 지속, 경제 회복 우선의 경제 정책으로 환경 보호 인식 부족 - 실태 조사에 대한 북측의 비협조 - 체제 경쟁의 실패 인정, 군수산업 등에 대한 사찰 및 내정 간섭으로 인식 가능 - 개혁·개방 정책 추진의 제한성 - 북핵 파문으로 북미 및 남북 관계의 불안정성 상존
남측 요인	- 남북 관계 개선의 유용한 수단으로 활용 - 상호 신뢰 형성과 대화 창구로서의 역할 - 한반도 녹화 차원에서 NGOs의 활동 활발(환경 협력의 비정치성)	- 차기 정부의 대북 포용정책 지속 기조 약화 우려 - 국내외 경제 전망 불안 정부 정책 운용의 제한성(재정 부담 가중) - 환경 사업 부문의 비영리성으로 민간의 참여에는 한계
국제 환경	- 국제사회의 환경 친화적 요소 강화 - 기후변화협약 및 배출권 거래 제도) - 중국 올림픽 개최로 환경 중요성 강화→동북아와 연계한 환경 협력 가능성 증대	- 북미 관계 개선의 불투명 - 이로 인한 국제금융기구의 환경 협력 참여의 소극적 입장과 해외 차관 및 양허성 자금 활용에 한계



협력 방향	- 남북간·다자간 협력 방안의 병행 추진 - NGOs의 환경 협력에 대한 적극 지원과 다양한 접촉 창구 모색 - 북측을 국제 환경협력회의로의 참여 유도(특히 동북아 환경 협력 강화)	- 환경 문제를 북한 경제 회생과 연계 추진(환경과 경제 개발의 조화) - 비정치적 분야와 북측의 관심 분야 중심으로 우선 추진 - 대북 포용정책의 일관성 유지 및 국민적 지지의 확대 유도 방안 강구 - 한미일 공조 강화와 대북 포용정책에 대한 이들의 협조 유도
----------	---	---

나. 남북한 환경 협력의 현황과 문제점

1) 환경 협력의 현황

그 동안 남북간 환경 분야의 교류·협력은 당국간 차원의 직접 교류, 민간 단체 차원의 직접 교류, 민간 및 당국 차원의 국제기구 회의를 통한 간접 교류 및 개별 접촉 등이 있었다.

우선, 당국 차원의 직접 환경 교류는 이렇다할 만한 성과는 전혀 없는 실정이다. 정부는 1992년 발효된 남북기본합의서(2. 19)와 부속합의서(9. 17)에서 남북한 환경 협력에 대한 구체적인 내용까지 규정하였을 뿐 아니라, 동년 6월 리우에서 개최된 유엔환경개발회의(UNCED)에서 당시 정원식 총리가 비무장지대 생태계 공동 조사를 포함한 생태계 보전 사업을 제안하는 등 수 차례에 걸쳐 환경 교류·협력을 제의하였다. 또한 2000년 6.15정상회담에서 남북한 환경 분야의 교류·협력을 활성화하여 서로의 신뢰를 다져나간다는 데 합의함으로써 가능성을 높여놓기도 했다. 그럼에도 불구하고 북측은 무응답 또는 간접적인 거부 의사를 전달해왔다. 이로써 남북간 당국간 환경 협력의 실질적 추진은 중단 상태에 놓여 있다고 할 수 있다.

한편, 솔잎혹파리 피해 확산을 막기 위한 공동방제사업이 진행되고 있는데, 남한 정부는 금강산 관광사업을 계기로 1999년 봄부터 두 차례에 걸쳐 수목보호연구회라는 민간 단체를 통해 대행 방식으로 북한을 지원해왔다. 그러나 수목보호연구회는 독자적으로 재원을 확보해 사업을 추진할 의사가 없었고, 통일부와 농림부(산림청) 등 정부부처간 예산 부담에 대한 이견 때문에 이 사업은 중단되었는데 다행히 남북정상 회담 이후 지방자치단체인 강원도가 이 사업을 다시 시작하게 되었다. 북한은 솔잎혹파리가 극심한 금강산 지역 3,000ha에 대한 방제사업을 요구했으나 강원도는 인력과 예산 등의 이유로 우선 올해 1,000ha에 대해서만 방제사업을 하고 내년부터 연차적으로 방제 면적을 늘리기로 북한측과 합의했다.

둘째, 민간 단체 차원의 직접 교류는 개인적인 학술 조사 차원이나 생태계 조사 제의, 민간 환경 단체에 의한 환경 회의 개최 제의 및 회의 참가 초청 등이 있다. 여기에는 조류 연구나 백두산과 비무장지대의 생태계 조사를 위한 환경 교류, 지난 1995년

의 ‘환경과 개발에 관한 동북아시아-동남아시아회의’ 그리고 지난 2000년 8월 말레이시아 쿠알라룸푸르에서 동북아산림포럼과 평화의 숲이 초청한 ‘제21차 산림연구기관 연합회’(IUFRO) 등이 있다.

특히 1998년에 설립된 동북아산림포럼은 2001년부터 2년간 UNDP의 ‘북한의 농업 복구 및 환경보호’(AREP) 사업에 75만 달러를 지원하면서 자강도 희천과 강원도 통천의 2개 양묘장 복구 사업에 참여하게 된다. 북한 산림복구 지원사업을 전담할 조직의 필요성이 제기됨에 따라 1999년 3월 창립된 ‘평화의 숲’(Forest for Peace)은 1999년 5월부터 현재까지 7 차례에 걸쳐 나무종자 165kg, 묘목 23만 그루 등 1,000ha 정도를 조림할 수 있는 종자와 묘목 및 비료, 농약, 임업 관련 자재 등을 지원하였고, 1999년에 베이징, 2000년에는 금강산 지역에서 산림 분야 지원 및 협력에 관한 전문가 회의를 진행하였다. 2001년 3월에는 평양을 방문하여 평화의 숲이 1999년, 2000년에 지원한 종자와 묘목이 자라고 있는 모습과 양묘장 및 산림황폐지 현황을 시찰하였다. 2차에 걸친 회의를 통하여 1년에 150만 본의 묘목 생산이 가능한 양묘장과 시설 양묘 온실을 9월말까지 지원하기로 합의하였고, 이외에도 남북간 우수한 종자 및 묘목 교환과 임업 및 임학자의 교류 협력 활성화 방안 등에 대해 토론하였다. 온실 양묘장 지원은 조림을 위한 묘목 생산 능력을 향상시키는 데 기여할 것으로 기대하고 있으며, 사업성공에 따라 계속 확대해 나갈 계획이다. 그러나 이러한 민간 단체 주도의 모임은 간헐적으로 성사되어 의견 교환이 이루어지고 있다. 또한 제안된 대부분의 사업에 대하여 북측은 적극적인 반응을 보이지 않고 있다.

셋째, 국제기구를 주관으로 제3국에서 개최하는 환경 관련 회의를 계기로 남북한이 전문가 모임이나 간접 교류·협력하는 경우가 있다. 국제기구를 통한 남북한 전문가 모임으로는 UNESCO 동북아 생물권 보전 지역 공동 비교 연구 사업을 비롯하여, 국제 자연 및 자연자원 보존 연맹의 ‘국립공원 및 자연 보전 지역 동아시아 지역회의’(1995. 5) 및 ‘동북아시아 태평양 환경 포럼’(NAPEF) 등이 있다. 그러나 이 역시 북한 학자들의 행동의 제약성과 책임 한계 등으로 뚜렷한 성과는 없는 실정이다.

당국자간 간접 교류·협력으로는 1992년에 UNEP 주관 하에 남북한을 포함하는 접경 지역(베트남, 라오스, 캄보디아)에서의 평화 공원 조성 사업이 추진되었으나 관련

국의 참여 부족으로 중단된 상태이다. 또한, 1994년 UNDP는 환경부의 협조 하에 남북한간 6개 분야 20개 사업의 추진을 위한 ‘한반도 경제·기술 협력 프로그램’을 남북한에 각각 제안하였으나 이 역시 북한의 무응답으로 진척을 보지 못하고 있다.⁷⁾ 남북 당사자간 간접 교류·협력의 최초의 성과는 1995년 4월의 두만강지역개발계획(TRADP)에 적용될 ‘환경 원칙에 대한 양해각서’에 서명한 것이다. 남북한과 중국, 러시아 몽고 등 5 개국이 양해각서에 각국의 의무로서 정치적인 지역 환경 평가, 적절한 법규정 제정, 공동 지역 환경 개선 및 관리 계획 실행 등이 규정됨에 따라 국제기구를 통한 남북한간 교류·협력의 성사 기반을 마련하였다. 그러나 북한 당국은 나진·선봉 지역 개방 및 개발 사업에 대해 회의적인 쪽으로 정책이 선회하면서 1998년 이후 두만강지역사업에 참여하고 있지 않다. 2000년 11월 베이징에서 지구환경기금(GEF) 지원 사업으로 두만강 지역의 환경 개선 사업을 추진하기 위한 워크숍이 개최되는 등 북측의 불참에도 불구하고 두만강 지역의 수질 개선 및 생물종 다양성 보전을 위한 사업은 여러 가지 가능성을 모색하고 있는 단계이다. 이외에도 동북아 인접 국가간 협력 프로젝트들이 다양하게 시도되고 있고 북측의 참여를 유도하고 있지만, 아직까지 북측이 적극적으로 참여하고 있는 프로젝트는 거의 없는 것으로 알려지고 있다.

이상을 종합하면 뚜렷한 성과는 없었지만, 그래도 북측은 정부 당국간 직접 교류·협력보다는 민간 단체나 정부의 측면 지원에 의한 지방자치단체, 제3국이나 국제기구를 통한 다자간 차원에서의 간접 교류·협력은 다소나마 약간의 성과가 있었다고 할 수 있다.

2) 환경 협력의 문제점과 시사점⁸⁾

북한의 환경 문제와 관련된 사업들을 전체적으로 고찰할 때, 북한은 공동조사·연

7) UNDP는 사업 시행을 위한 자원과 기술은 UNDP와 관련 UN기구, NGOs 및 한국 정부 등이 공동 분담하는 것으로 원칙으로 하고, 단기와 중기 사업 추진을 제안하였다. 제안 사업에는 ① 환경 법규·기준 등의 조화 ② 기후 변화 영향 분석 ③ 해양 오염 및 지역 관리 ④ 생물 다양성 현황 파악 ⑤ 지속 개발 네트워크 추진 ⑥ 환경 감시(산성비) ⑦ 환경과학회의 합동 대표단 구성 ⑧ 비무장지대 생태계 조사 사업 등이 포함되었다.

8) 김진수, 「남북한 환경 분야 협력 사업의 현황과 문제점」, 북한 환경 협력 관련 위커숍, 통일원, 2001. 6. 21, pp. 6~8.

구 사업보다는 당장 필요하면서 물질적 이익이 돌아오는 지원 성격의 협력 사업을 강하게 선호하고 있다. 이는 UNDP사업의 경우, 북한이 농림 분야의 환경 보호 사업에는 상대적으로 적극성을 발휘하는 반면, 두만강 수질 개선 사업, 서해 해양 생태계 보전 사업 등에 대해서는 소극적인 것만 보아도 쉽게 알 수 있다. 또한 그 동안 수차례 이루어진 환경 협력 사업 과정에서 북한이 필요한 자원이나 장비를 일관되게 적극적으로 요구하는 자세를 통해서도 확인되는 사실이다. 이런 분석에 근거한다면 당분간 남북 당국간의 사업은 상호 환경 분야 협력을 강화하지는 원론적인 합의 수준에 머무를 가능성이 크다고 생각한다. 그 동안 많은 사람들이 실현되기를 기대하고 있던 임진강 유역 공동 관리 사업이나 비무장지대 생태계 공동 조사·연구 사업 등은 북한의 입장에 큰 변화가 있지 않는 한 성사되기 어렵다고 볼 수 있다. 이러한 관점에서 노틸러스연구소의 풍력 발전 시설 지원 사업이 꾸준히 진행되고 있으며 북한의 전문가가 미국 현지를 방문하여 교육을 받는 등 이례적인 모습을 보여주고 있는 사례⁹⁾가 암시하는 바 크다고 생각된다.

북한과의 환경 협력을 위한 회이나 협의 과정에서 가장 어려운 점 중의 하나가 당사자들의 결정 권한 및 사후 진행상의 추진력 부족이다. 이는 북한의 독특한 체제상의 한계와 현실을 감안할 때 쉽게 개선되기 어려운 사안이므로 환경 협력을 계획하고 추진하는 데 큰 걸림돌로 인식된다. 이 문제는 양자간의 협력·공조체제가 견고해지고 양측 당국간의 공식적인 합의와 결정이 이루어진 후에야 근본적으로 해결될 수 있을 것이며, 이런 연후에야 비로소 남북한 환경 협력도 본궤도에 오를 수 있을 것이다. 정부는 물론 우리 모두가 하루 빨리 그 날이 오도록 최선을 다해야 하지만 북한의 환경 문제는 부분적이거나 매우 심각한 상황이기 때문에 언제까지 기다릴 수만 없는

9) 미국의 노틸러스연구소(Nautilus Institute)는 미국내 공익 재단 및 국제단체에 의한 출연 등에 힘입어 1998년 평안남도 온천군 운하리(평양에서 113 km 서남쪽에 위치)에 7기의 풍력발전기(Whisper, Bergey, Windseeker 등의 모델)를 세우고 총용량 11.2kW를 축전지와 함께 가동중이며, 확대 방안을 검토하고 있다. 여기서 생산한 전력을 마을의 진료소, 탁아소 및 20여 농가에 공급하고 있다. 북한은 1997년 이후 노틸러스연구소와 대체 에너지 협력 문제를 논의하기 위해 계속 상호 방문하면서 친환경적 에너지원인 풍력발전에 관한 연수 및 교육 프로그램에 참가하고 있다. 또한 최근에는 페리 전국방장관이 머물고 있는 스탠퍼드 대학에서 e-메일의 기본과 웹 사용 교육을 받았고, 북한의 에너지 및 하이테크 전문가들이 잇달아 실리콘 밸리를 방문하고 있다.(연합뉴스)

것이 현실이다.

따라서 단기적으로는 민간 환경 단체의 협력 사업을 보다 강화하면서 상호 신뢰를 쌓아가면서 협력 범위를 확대해나갈 필요가 있다. 이와 함께, 우리 정부는 북한 당국과의 직접적인 대화와 합의를 통해 북한과의 환경 협력이 부분적이거나 제대로 이루어지도록 노력하는 한편, 국제기구 및 비정부기구(NGO)를 통해 환경 협력을 강화하는 방안을 적극적으로 모색해야 한다고 믿는다. 환경 분야의 교류·협력 사업은 장기간이 소요되고 가시적 성과도 빨리 나타나지 않는다는 난점이 있는 반면에, 사업 내용이 정치적 성향이 약하고 일반인에게 긍정적으로 생각될 수 있는 여지가 큰 장점을 지니고 있다. 때문에, 정부는 국제기구 또는 민간 단체 등에서 진행하는 환경 복구 사업이나, 대체 에너지(친환경 에너지) 지원 사업 등에 대한 간접 지원을 보다 강화하는 방안을 적극적으로 검토할 필요가 있으며, 이를 위해 환경 분야에 대한 남북협력 기금의 활용 방안도 구체화할 단계에 왔다고 본다.

다. 남북경제공동체 형성과 남북한 환경 협력

1) 남북경제공동체 형성과 남북한 환경 협력

남북경제공동체는 민족 통합을 위한 중간 과정으로서 경제 분야에서 교류·협력을 심화시켜 나감으로써 남북한의 동질성을 회복하고, 통합 과정에서의 경제적 부작용을 최소화하며, 통일 한국의 잠재적 역량도 최대한 발휘할 수 있게 하기 위한 것이다. 뿐만 아니라 통일을 위해 한민족 전체 삶의 질을 풍요롭고 격상시키자는 데 그 의의가 있다.

그런데, 북한 환경 오염의 주원인은 식량난과 에너지난에 있는 만큼, 북한 지역의 환경 복구 및 개선을 위해서는 경제난 문제가 해결되어야 한다. 따라서 북한 지역의 환경 복구는 북한 경제 회생과 맞물려 추진되어야 하며, 남북환경공동체와 남북경제공동체의 형성은 서로 별개의 지향점이 아니라 민족 통합을 위해 동시에 추진되어야 할 과제이다. 다시 말해 남북환경공동체 형성은 환경 보전과 경제 개발의 동시 추진 목표 하에 경제공동체 형성이란 큰 틀 속에서 이를 실현하는 과정에서 그에 상응하는

환경 관리 모델을 설정해야 한다는 것이다. 그러므로 남북한 환경 및 경제 협력은 중장기적이고 종합적인 목표 설정 하에 이를 추진하는 방향으로 추진되어야 할 것이다.

더욱이 환경의 불가역성과 복구 사업에 엄청난 비용 및 투자가 필요한 점을 고려한다면, 그리고 통합후 경제 협력에 우선하여 환경 개선 노력이 소홀해지기 쉽다는 구동서독의 사례를 타산지석으로 삼는다면 이를 위한 노력은 빨리 추진될수록 좋으며 절대 중단되어서도 안될 것이다. 환경 협력이 늦어지면 늦어질수록 그 부담은 고스란히 통일 후 전국민과 후세대의 비용으로 전가됨으로써 통일 세대는 민족 통합을 이룬 자랑스런 조상이 아니라 후세에게 폐기물을 물려준 불명예스러운 조상으로 각인될 수도 있음을 명심해야 한다. 따라서 점진적·단계적 통일을 추진하되, 그 과정에서 환경과 경제 개발을 조화롭게 추진하여 후세에게 물 맑고 공기 좋은 금수강산을 물려주는 명예로운 조상이 되어야 한다.

2) 남북 환경 통합 비용 추정

남북한 환경 통합에 있어서 가장 중요한 것 중의 하나가 바로 이에 소요되는 비용이다. 환경 통합 논의는 좀더 포괄적 범주의 경제 통합(경제공동체)의 한 부분으로써 시작되어야 하며, 남북한 환경 통합 비용은 남북한 통일 비용의 일부로써 파악되어야 한다. 통일 독일은 구동독 지역의 환경 복구를 위해 막대한 비용이 소요되었으며, 이는 결국 통일 독일, 엄격히 말하면 구서독 경제의 부담으로 작용하였음을 주지할 때, 현재의 경제난과 에너지난으로 인한 북한의 환경 오염을 방지하면 할수록 통일 한국이 부담해야 할 미래의 환경 통합 비용은 더욱 커질 것이다. 따라서 통일에 선행하여 남북간 교류·협력의 필요성은 상호 동질감 해소와 한반도의 긴장 완화 등의 정치·사회적인 측면 이외에도 경제적 비용 절감 차원에서도 매우 중요한 의미를 가진다고 할 수 있다.

남북한 환경 통합 비용을 통일 기간을 가정한 후 통일 시점에서 현재의 북한 환경 오염 수준을 남한이나 국제적 환경 기준과 동일하게 만들기 위해 필요한 비용이라고 정의한다면, 이는 통일 이전에 환경 통합을 위해 필요한 비용 개념이 될 것이다.¹⁰⁾

10) 환경 통합 비용을 통일후 북한의 환경 오염 수준을 남한과 동일한 수준으로 복구하는 데 필요한

그러나 이 역시 엄격히 정의하고 정확하게 추정하기란 결코 쉬운 일이 아니며, 어떤 요인을 설명 변수로 할 것인지에 따라 결과치는 엄청나게 다르게 될 것이다.

더욱이 북한의 환경 오염 실태와 경제 상황에 대한 정확한 시계열 통계 자료와 환경 관련 자료들을 수집하기가 어려운 상황에서 계량경제학적 방법을 시도하기란 매우 어려우며, 그 결과치 역시 신뢰하기 어려울 것이다. 그러나 환경 통합 비용 규모가 얼마나 될 것인지를 대략적이거나 추정해보는 것은 남북한 통합에 있어서 미래 부담 비용과 환경 부문의 중요성을 자각하는 계기가 될 것이다. 그래서 간단한 방법으로, 독일 통일 과정에서 나타난 환경 비용을 통일 독일 비용 소요액과 GNP 대비 소요액을 근거로 추정해보기로 한다.

<표 2-2> 통일 비용 추계 대비표

(단위: 억 달러)

연구자	통일 비용 개념	통합 기간	금액
안두순(1991)	2000년대 북한의 GNP를 남한의 1/2로 하기 위한 투자 비용	1990~2000	3,380
배진영(1992)	소득 격차 해소 투자 비용	2000~2010	4,480
이영선(1992)	GNP 격차 해소 투자 비용	1992~2034	8,418
KDI(1993)	독일식 흡수 통합시 정부 재정 부담액	2000~2010	통일정부:3,772 남한정부:2,885
신창민(1994)	소득 격차 조정 비용	2000~2012	18,000
민족통일연구원 (1994)	남북한 소득 격차 해소 비용(통일 10년 후 북한 지역 경제 성장 목표를 남한의 60%로 설정)	1993~2002	총비용: 4,282 정부 재정 지출액: 2,722
한국산업은행 (1994)	남북한 소득 격차 해소 비용	1994~2004	남한: 15,463 남한의 60% 수준: 8,050
황의각(1996)	통일 생활 수준 달성 비용	2000~2005	7,776~12,000

<표 계속>

비용이라고 정의할 수도 있다. 그러나 지금부터 북한의 환경 오염 수준을 개선시킨다는 점과 통일 이후의 환경 수준을 가늠하기가 쉽지 않다는 점에서 통일전 환경 통합 비용의 개념이 합리적이라고 생각한다.(곽승준, 전게서, pp. 15~19.)

연구자	통일 비용 개념	통합 기간	금액
미국 하버드대 인구 개발연구원(1991)	독일 통일 비용 기준	1991~2000	2,500~5,000
일본 장기신용은행 종합연구소(1992)	독일 통일 비용 기준 (독일의 1/4을 적용)	1990~2000	2000
英이코노미스트지 부설 정보분석 자문기관(EU, 1992)	GNP 격차 해소 투자 비용	2000~2010	10,891
유로아시안 비즈니스 컨설팅(1992)	북한의 1인당 GNP를 1993년 990 달러 에서 2000년까지 4,800~6,800 달러로 끌어올리기 위한 투자 비용	1993~2000	3,280
파 이스턴 이코노믹 리뷰(1962)	KDI(1991) 및 유로아시안 비즈니스 컨설팅(1992)의 연구 결과 참조	1991~2000	3,000

자료 : 경남대학교, 극동문제연구소, 북한 자료실.

그간의 대부분의 연구들이 통일 기간을 10년으로 상정하고 남북한 소득 격차 해소를 위해 필요한 통일 비용을 추정하였다. 이들 연구 결과의 평균 통일 비용은 약 7,500~8,000억 달러이다. 독일의 경우, 환경 재건 비용을 프리베(Jan Priewe)와 히켈(Rudolf Hickel)은 통일 비용 2조 1,280억 DM의 약 9.9%인 2,100억 DM로 예상하였고, 하인즈 슈흐(Heinz Suhr)는 1991~2000년간 「구동독 지역의 편입·재건을 위한 국가 지불 비용」의 추정에서 전체 통일 비용의 약 30.8%에 해당하는 4,100억 DM가 소요될 것으로 예상하였다.

<표 2-3> 구동독 지역 재건을 위한 투자 소요액(1991~2000)

(1991년 불변치)

구 분	통일 비용	환경 재건 비용
Priewe & Hickel	2조 1,280억 DM	2,110억 DM
Heinz Suhr	1조 320억 DM(최소치)	2,000억 DM(최저치)
	1조 3,340억 DM(구서독 수준)	4,105억 DM(구서독 수준)

자료:1) Jan Priewe und Rudolf Hickel, Der Preis der Einheit, Bilanz und Perpektiven der deutschen Veringung, Frankfurt / M., 1991. p. 123.

2) Heinz Suhr, 정중재 역, 「독일 통일 비용」, 통일원, 1991. pp. 107~108.

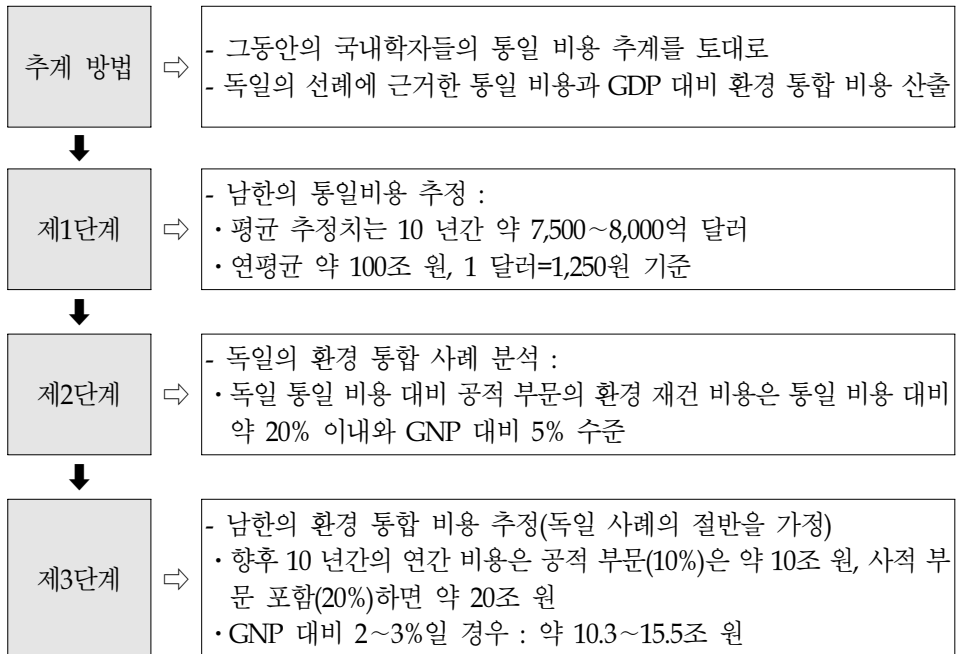
통일 한국의 경우, 환경 통합 비용을 10% 내외(독일의 평균치 20%의 절반 수준)에 서 결정된다고 가정하면, 연간 환경 통합 비용은 통일 비용 평균치와 환율(1,250원/달러)을 곱한 약 10조 원 내외가 될 것으로 추산된다. 또한, 통일 독일의 경우 구동독 지역의 환경 복구를 위해 구서독 GNP(1989년 기준)의 5%가 소요되었음¹¹⁾을 감안하면, 2000년 GDP 517.1조 원을 기준하여 단순 계산할 경우 우리나라의 경우는 약 25조 원 내외가 될 것으로 예상된다. 남한과 구서독의 경제력을 감안하여 GDP의 2~3% 수준으로 최소화한다고 하더라도 환경 통합 비용은 약 10~15조 원이 될 것으로 판단된다. 이는 현재의 환경부 예산 1.3조 원(1999년 기준)을 훨씬 초과할 뿐 아니라, 정부의 환경 부문 투입 예산 2.7조 원(1999년 기준)이 GDP 대비 0.6%에 불과하다. 따라서 환경 통합이 가시화될 경우 현재 환경 부문 총예산의 약 4~5배에 해당하는 엄청난 규모의 재원이 소요될 것으로 예상된다.

그러나 통일 독일의 환경 재건 비용은 정부 주도 사업에 국한된 것으로 기업과 가계의 사적 부문을 포함할 경우, 이보다 많은 비용이 소요될 것은 자명하다. 남한의 1999년도 사적 경제를 포함한 총 환경 오염 방지 지출은 7조 8,343억 원으로 GDP 대비 1.62%이다.¹²⁾ 따라서 사적 부문을 포함한 총 환경 통합 비용은 평균적 통일 비용의 20%가 되는 약 20조 원 이상이 될 것이다.

그러나 구서독의 경우, 환경 관련 투자가 이전부터 이루어져 왔었고, 통일 후에는 구동독 지역의 환경 복구에 초점이 맞추어져 있었다. 따라서 현재 환경 부문의 남한 투자 수요가 증대되고 있고 통일 당시에 구서독 인구가 구동독 인구의 4배로 남북간의 2배보다 많다는 점을 고려하면, 그리고 독일 통일 10년이 지난 오늘날에도 아직까지 환경 목표를 달성하지 못했을 뿐 아니라 새로운 환경 요소가 대두하고 있음을 감안한다면 통일로 인한 환경 비용 부담은 더욱 커질 수 있다.

11) 이수경, “남북 환경 협력의 의의,” 「환경과 공해」, 제30호, 1998. 2. pp. 40~47.

12) 1999년도 정부의 환경 오염 방지 지출 비용은 4조 3,129억 원으로, 사적 부문의 환경 오염 방지 지출 비용이 예산보다 많은 점과 공적 부문과 거의 대등하다는 점이 특징적이다.(한국은행, 「1999년도 환경 오염 방지 지출 추계 결과」, 보도 자료, 2000. 10. 25.)



[그림 2-1] 남북 환경 통합 비용 추계도

3) 남북 환경 통합 비용 재원 조달 방안

환경 부문의 교류·협력을 원활히 추진하고 환경 통합을 위해서는 사업 초기는 물론, 중장기적으로도 많은 재원이 확보되어야 한다. 사적 부문의 재원 조달은 시장 경제 원리에 의한 자발적 해결을 원칙으로 하고, 여기서는 공적 부문에 투자될 자금의 재원 조달 방안에 대해 살펴보기로 한다.

환경 통합 비용의 재원 조달 방안으로는 환경 기금, 환경 개선세, 환경 공채 및 환경 복권 발행 등의 국내 재원 조달 방안과 환경 차관 및 국제기구를 통한 해외 재원 조달 방안 등을 고려할 수 있다.

첫째, 환경 개선을 위해 필요한 투자 사업의 재원 조달을 위해서는 통일기금의 일정 부분을 환경 기금으로 적립하는 방안을 고려할 수 있다. 즉 통일환경기금(가칭)으로 적립된 자금을 활용하여 북한 지역의 환경 기초 시설의 확충은 물론, 북한 지역에 입지한 기존 기업에 대한 공해 방지 시설의 투자 비용을 지원하도록 할 수 있을 것이

다. 통일기금의 책정시 환경 기금 부분을 별도로 명시하여 다른 용도로의 유용되지 않도록 해야 한다.¹³⁾ 그러나 단기적으로는 국내 경제 불안의 장기화와 고용 불안 등으로 통일기금 조성마저 낙관할 수 없는 실정이다.

둘째, 남북경협 확대에 따르는 오염 예상 산업에 대해 환경 개선세와 같은 특별세를 신설할 수 있다. 특히 북한 지역에 진출하는 오염 배출 기업에 대해 오염 부담금과 같은 환경세를 부과하여 환경 개선을 위한 재원으로 확보하는 방안을 검토할 수 있다. 그러나, 이는 단기적으로는 국민적인 조세 저항이 우려되어 조성하기가 쉽지 않을 것이므로 본격적인 남북경협 확대기에 적용해야 할 것이다. 따라서 현재와 같이 교역과 소규모 투자 위주의 남북경협 단계에서는 벌칙형 세금 부과보다는 오염 예방 유도를 통한 인센티브제가 더욱 바람직할 것이다. 다시 말해, 북한 지역의 환경 개선과 남북경협 활성화의 동시 추진을 위해 단기적으로는 환경 개선세보다는 대북 진출 기업 가운데 환경 친화적 기업에게는 세제와 금융상의 혜택을 주어야 할 것이다. 이에 대한 재원은 남북협력기금이나 중소기업구조개선자금 등의 일부를 활용하는 방안도 검토할 수 있을 것이다.

셋째, 환경 공채와 같은 국공채 발행에 의한 방법이 가능하다. 환경 기초 시설을 확충하거나 자연 환경 회복을 위한 투자는 단기적으로는 집중되는 것임에 반해, 편익은 여러 세대에 걸쳐 장기적으로 나타날 것으로 예상된다. 이러한 투자 소요와 재정 조달간의 시차적 불일치와 비용의 세대간 분담을 위하여 환경 공채의 발행을 적극적으로 검토할 수 있다.

넷째, 환경 복권(남북그린복권)을 발행할 수도 있을 것이다. 현재 국민주택기금을 비롯하여 몇몇 기금에서 복권을 발행하고 있지만 판매 실적이 총물량의 50% 수준 이하인 상황을 감안하면 복권 발행을 통한 기금 조달이 순조롭지 않을 수 있다. 동시에 별도의 복권 전담 부서가 필요하고 위탁 판매 수수료를 공제해야 하는 등 소요 경비 지출이 과중할 수 있다.¹⁴⁾

이외에도 국내 재원 조달의 방안으로는 일반적 재원 조달 수단으로써 국영기업의

13) 박승준, 전제서, 20~22.

14) 최수영, “남북협력기금 확충을 위한 제언,” 『통일경제』, 현대경제연구원, 1999. 4. pp. 10~14.

민영화와 같은 정부 자산의 매각이나 통일로 인하여 경제적 이익을 누리게 되는 계층으로부터 징수된 연대 기부금의 일부를 재원으로 충당할 수도 있으며, 국방비의 일부를 활용할 수도 있을 것이다. 특히, 가장 좋은 방안은 한반도의 긴장 완화와 평화 안정 정착을 통해 국방비를 줄여 환경 통합 비용으로 활용하는 것이다. 통일 비용이 아닌 분단 관리 비용의 절감 차원에서 접근하더라도 매우 바람직한 방안이나, 이 방법 역시 단기적으로는 낙관할 수 없다.

다섯째, 해외 재원 조달 방안의 하나로는 환경 문제 자체보다는 북한의 농업 구조 개혁 지원 및 산업 설비의 개·보수와 신·증축, 전력 등의 인프라 구축 등 북한 경제 회복 지원 및 개발(development)의 관점에서 접근하여 국제금융기구(ADB, WB, ODA, UNDP 등)로부터 자금을 조달하는 방안이다. 여기에는 공공 차관 및 상업 차관 도입, 외화 채권 발행 및 다국간 특별신탁기금 조성 등을 검토할 수 있다. 그러나 중장기적으로는 50~100억 달러로 추산되는 북한의 대일 배상금 청구권 자금도 큰 종자돈으로 기대된다. 그러나 이들 자금은 핵·미사일 문제와 같이 한반도 안정을 위한 북측의 노력과 북미·북일 관계 개선, 국제금융기구에 대한 각종 경제 지표 발표 등의 국제사회가 요구하는 전제 조건을 충족시켜야 하기에 단기적으로는 매우 어렵다.

여섯째, 동북아개발은행(가칭)을 설립하여 이를 북한 경제 회생의 통로로 활용하는 방안이 있다. 이는 아시아개발은행이 세계은행과 병존하여 아시아 지역 국가의 경제 개발 자금을 지원하듯이, 북한을 비롯하여 중국 동북부와 연해주, 몽고 등을 대상으로 하는 별도의 지역 개발 은행을 설립하는 방안이다. 그러나 동북아개발은행의 일반 융자 조건(금리 약 7~8% 내외 예상)을 북한이 감내해 낼 수 있어야 하는데, 북측이 이만한 수익을 낼 수 있을 지가 의문시된다.¹⁵⁾

일곱째, 선진국으로부터 환경 차관을 유치하는 방안을 강구할 수 있다. 현재 일본은 환경 문제에 대처하려는 개발도상국을 지원하기 위해 유엔기후협약회의를 계기로 도입한 '환경 관련 저리 엔 차관 계획'을 시행중이다. 따라서 한반도 환경 관련 사업들의 추진에 있어 동 차관의 활용 가능 여부를 검토할 필요가 있다.

15) 장형수, “남북한 철도 연결의 효과와 과제: 재원 조달 방안과 추진 방식,” 『통일경제』, 현대경제연구원, 2000. 9. pp. 21~28.

끝으로, 국제 기구의 지원을 적극 활용할 수 있다. 지구환경기금(GEF)은 지구 환경 보호를 위해 개도국의 지구 환경 관련 비수익성 투자 사업 및 기술 지원 사업에 대한 무상 원조 등 환경 문제만을 전담하는 유일한 재정기구로서, 남북한이 동시에 가입하고 있다. 동아시아 해양 환경 보호 및 관리 사업, 두만강 환경 보호 전략 계획 및 국경 간 진단 사업은 이미 재정 지원을 받고 있으며, 향후 기후 변화와 생태계 보전과 관련한 남북한 환경 협력 사업의 재원 조달도 동 기구를 통해 해결할 수 있을 것으로 기대된다.

이상과 같이 재원 조달 방안은 다양하나 어느 하나라도 쉬운 것이 없다. 국내에서는 국내 경제 불안, 북측의 무성의에 따른 대북 지원에 대한 국민들의 부정적 시각이, 대외적으로는 불안정한 북미 관계의 지속 등이 가장 큰 걸림돌이다. 따라서 기본적으로는 북측의 노력이 전제되어야 하겠지만, 이와 동시에 국내적으로는 국민들의 시각 교정과 자발적인 기금 참여를 유도하기 위한 정부의 적극적인 대북 정책 홍보와 함께, 대외적으로는 다자간 국제 협력의 틀을 짜기 위한 주변국과의 공조와 국제 외교력 강화에도 역점을 기울여야 할 것이다.

3. 남북 환경 협력을 위한 단계별 전략

북한의 환경 오염은 환경의 월경성과 국제성뿐 아니라, 통일 이후에 부담해야 할 통일 비용이라는 측면에서 남의 나라 이야기가 아니라 바로 우리 자신의 문제로 인식되어야 한다. 환경 보전 및 오염 방지를 위한 남북한간의 협력은 정치·이념의 차이를 넘어 삶의 질 향상과 행복 추구라는 인류의 기본적이고도 보편적인 권리와 가치 실현이다. 더욱이 이는 경색된 남북 대화 및 정부간 교류 협력을 촉진시키고 북한을 국제사회의 일원으로 참여 유도(engagement)시키는 중요한 요인이 될 것이다. 따라서 한반도내 바람직한 환경 보호 분위기 조성을 위해서는 환경 분야에서의 교류 협력을 통해 북한의 변화와 남북관계 개선, 한반도의 긴장 완화를 유도하는 거시적이고 중장기적인 시각에서의 방안 모색 작업이 필요하다.

그러나 환경 분야의 남북한 교류 협력은 남북한 각각의 내부적 정치·경제 여건은 물론, 양자간의 정치·군사적 관계와 경제 협력의 진전 정도에 따라 단계별로 추진하는 것이 바람직할 것이다. 따라서, 북한의 환경 오염 문제는 단기적으로는 북한의 경제 회복과 피해를 환경 복구 차원에서 남북경협 활성화 방안과 환경 보전 및 복구 개선 지원 대책을 병행 수립해 나가면서, 중장기적으로는 통일 비용 절감 차원에서 제도 정비와 사전 예방에 초점을 맞추어 적극 대처해 나가야 할 것이다. 환경 문제는 일단 악화되면 복구에 대규모 비용과 장시간이 소요될 뿐 아니라 환경의 불가역성을 고려한다면, 사후 처리 비용보다는 사전 예방 비용이 훨씬 적게 든다는 것을 명심해야 한다. 또한 남북경제공동체 형성 차원에서, 그리고 통일에 대비한 ‘한반도 환경 지도’(청사진)를 마련할 필요가 있겠다.

가. 기본 방향과 원칙

남북한 환경 협력 방안을 모색하는 데 있어서 상기의 중장기적 목표 실현을 위해 다음의 몇 가지 환경 협력의 기본 방향과 원칙을 제시하고자 한다.

첫째, 상생(win-win)과 민족 경제의 균형 발전 원칙 하에 남북환경공동체와 남북경제공동체 형성이라는 중장기적인 관점에서 접근해야 할 것이다. 이를 위해서는 남북한 환경 협력 방안을 모색함에 있어서, 지속 가능한 환경 보전과 경제 발전의 조화를 위한 인프라 구축이 필요하다. 여기에는 에너지와 농업 등의 산업 부문과 교통·도시 개발 및 지역 경제 개발 등과 연계된 종합적인 ‘국토종합개발계획’이 반영되어야 하며, 대결과 갈등 구조가 아닌 화해·협력 증진에 바탕을 둔 ‘통일 경제적 시각’으로의 전환이 필요하다. 이와 함께, 북한의 환경 보전 및 복구·개선을 위한 남북한 환경 협력은 북한의 경제난 해결 및 남북 경제 협력과 연계하여 동시에 추진해야 한다. 다시 말해, 남북 환경 협력 자체도 중요하지만, 북한 경제 회복 지원과 구매력 향상을 지원을 통해 북한을 장기적인 경협 파트너로 육성하며, 상호 보완적인 경제 구조 속에서 공동의 이익 모델 창출을 통해 지속적·호혜적 남북 관계를 구축한다는 입장에서 접근해야 할 것이다. 이는 오늘날의 북한의 환경 오염이 사회주의체제 자체의 모

순과 잘못된 경제·환경 정책에 기인한 점도 있지만 에너지난과 식량난으로 대표되는 열악한 경제 사정에 기인한 측면이 강하다는 점과, 지금 북한은 정치·군사적 체제 안정에 대한 자신감을 바탕으로 ‘경제 강성대국’ 건설을 최우선시하고 있다는 현실적 고려에 근거한다. 경제난이 완화되고 북한 경제 회생이 전제되어야만 북한 환경보전을 위한 북한의 자생력과 환경 의식이 제고될 수 있을 것이며, 남한의 일방적 지원이 아닌 호혜적·지속적 협력 관계가 유지될 수 있을 것이다. 이런 측면에서 본다면, 북한의 식량난과 에너지난 극복을 위한 대북 식량 원조나 농업 기반 조성, 대북 무연탄 및 전력 지원, KEDO의 중유 지원 등은 결국 북한의 환경 개선에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

둘째, ‘선택과 집중’ 전략 하에 실천 가능한 부문부터 우선 추진하여 하나의 ‘성공적 사례’(시범 사업)를 정립해야 할 것이다. 이는 남북한 환경 협력을 위해 무엇보다도 중요한 상호 신뢰 구축을 구축함으로써, 북한으로 하여금 보다 협조적인 자세를 유도하기 위한 것이다. 이를 위해서는 정치·군사적인 현실적 제약과 경제적 비용-편익 분석에 의해 부작용을 최소화하고 남북 교류·협력을 극대화하는 방향으로, 양자간의 입장을 충분히 반영하여 우선 순위가 결정되고,¹⁶⁾ 이를 바탕으로 실제 환경 협력이 이루어져야만 비로소 소기의 성과를 얻을 수 있을 것이다. 또한 정부(중앙 정부와 지방정부)와 민간의 역할 분담 속에서 남북관계와 경제 협력의 진전 속도와 규모를 감안하여 접근 방식이 다른 ‘단계별’ 환경 협력 방안을 모색해야 할 것이다. 정부 당국(지자체 포함)은 물론, 민간 기업과 단체, 비정부기구(NGO) 등을 통해 다양하게 접근하면서 상호 신뢰감을 형성하고 경제 및 환경 협력의 폭을 확대해나가며, 정부는 이들의 어려움을 측면에서 지원해주는 조정자·지원자 역할에 충실해야 할 것이다. 이와 함께, 단기적인 성과에 집착한 나머지, 대북 전력 지원의 대가로 북한에게 성급하게 개혁·개방을 요구하거나 정치적 양보를 강요해서는 안될 것이다. 다시 말해 남북한 환경 협력은 선이후난(先易後難), 선경후정(先經後政), 선민후관(先民後官), 역지사

16) 손기웅은 환경 부문의 남북 교류·협력 분야 선정시 중점 고려 사항으로 환경적 효과, 지속 가능한 경제 개발에의 기여 정도, 비용-편익에 기초한 효율성, 실행 가능성, 상호 이해와 배분의 포괄성, 재원 조달 가능성 등을 지적하였다.[손기웅(2001. 8. 29), 『통일 남북 관계에서 환경 분야 교류·협력의 의미와 추진 방안』, 제1회 남북환경포럼, pp. 6~7]

지(易地思之)의 원칙을 견지하면서 호시우행(虎視牛行)의 자세로 인내를 갖고 추진해야 한다.

셋째, 단기적으로는 남한의 대북 지원 형태가 불가피하나, 중장기적으로는 북한에게 일정 비용을 부담시켜 적극적인 참여를 유도해야 할 것이다. 예컨대, 북측의 비용 분담은 지하자원 개발 및 기업의 남북경협 대가와 상계하는 구상무역 방식이나, 발전 시설 개보수 및 발전소 건설에 따르는 댐 주변의 관광자원 개발 및 운영권 확보, 우리 기업의 대북 진출 공단에의 일정 기간 무상 사용 등과 연계한 프로젝트 방식을 검토해볼 수 있을 것이다. 또한, 협력 사업의 지속성 유지와 투자 리스크 분산, 해외 재원 조달 측면에서 국제금융기구와 주변국들의 참여를 유도하여 공동협력체(다자간 틀)를 구성하는 방안도 적극 모색해야 할 것이다.

넷째, 환경의 불가역성을 고려하여 예방적 차원에서 접근해야 하며, 대북 진출 기업에게 환경 친화적 투자를 유도함으로써 북한 지역이 남한 자본의 환경 규제 도피처로 이용되지 않도록 해야 할 것이다. 지금의 남북경협 단계는 위탁가공 위주의 단순 교역과 제한된 형태의 투자가 이루어지고 있는 단계에 불과하다. 따라서 통일 비용 절감을 위한 예방적 차원에서 본다면, 본격적인 투자 확대기에 대비하여 대북 진출 기업에 대한 북한 지역내 환경 문제도 신중히 고려해야 할 것이다. 이를 위해서는 남한 기업의 대북 진출시 엄격한 환경 영향 평가와 남한과 동일한 환경 기준을 요구하거나 환경 친화적인 대북 진출 기업에게 세제·금융상의 혜택을 부여하는 방안을 검토해볼 수 있을 것이다. 다시 말해, 단기적으로는 북한의 환경 보전과 복구를 우선시하고, 그 과실인 자연과 생태계의 활용은 다음 세대에게 물려주는 자랑스러운 형님과 부모가 되자는 것이다. 예방적 차원의 환경 협력은 북한 지역의 오염 정도가 북한의 경제 여건 개선 정도와는 무관하게 더욱 심해질 것으로 우려되고 있으며, 더욱이 경제 통합 및 통일이 이루어지면 북한 지역의 환경 보호보다는 대규모 인구 이동과 실업자 발생에 따르는 사회적 불안 요소를 해소하기 위해 경제 개발 우선 정책이 실시될 것으로 예상되어 환경 오염 요인의 증가가 불가피할 것으로 보이므로 더욱 긴요하다고 하겠다.

다섯째, 환경 협력 방안은 환경 오염을 저감시키고 경제 구조 왜곡을 시정하는 방

향으로 추진해야 할 것이다. 북한의 환경 오염 원인이 폐쇄적 경제체제로 인한 기술과 자본의 부족에서 기인하는 것이므로 남한의 환경 산업과 기술 이전이 반드시 경제 협력과 연계되어 이루어져야 한다. 남한은 북한 산업 생산체계의 현대화와 생산력 향상, 그리고 환경 산업과 기술, 정책 운영 방식의 개선을 위한 협력을 하여야 한다. 다만, 북한의 환경 개선을 위한 협력이 북한의 체제 모순을 인정한다는 인식을 주지 않도록 전략적인 접근 자세가 필요하다. 북한의 환경 오염이 주로 공단이나 광산 지역 등에서 집중적으로 나타나는 현상임을 감안할 때 환경 기술이나 자본이 적재적소에 투자됨으로써 북한의 환경은 그만큼 효과적으로 개선될 수 있을 것이다. 또한 환경 오염을 많이 유발시키는 업종과 산업에 대해서는 노후화된 생산 시설의 개보수와 폐쇄, 적극적인 산업 시설의 현대화 구축 등이 우선 시행될 수 있도록 유도해야 한다.

끝으로, 중장기적으로 남북한 통합 환경 시스템 구축을 통한 통일 비용 저감과 함께, 동북아와 연계된 '대륙 연계형 개방 환경 시스템' 구축을 지향해야 할 것이다. 세계 전체의 경제 성장과 에너지 사용의 견인차 역할을 할 동북아 지역은 향후 최대의 환경 오염 지역이 될 것이고, 이의 가장 큰 피해자는 한반도가 될 것이다. 또한 세계 10위의 이산화탄소 배출국인 남한은 지구온난화 방지를 위한 교토의정서 실행안의 타결과 뉴라운드 출범 등으로 온실가스 배출 규제 압력이 더욱 가중될 것이다. 따라서 한반도의 생태계공동체 및 환경공동체 형성이라는 장기적 전략적 구도를 견지하면서, 동시에 한반도의 환경 문제를 남북한 단독으로 대처하기보다는 다자간 환경협력체제와의 공조를 통해 동북아와 전지구적 차원에서 대처해야 할 것이다. 이는 일회성이 아닌 지속 가능한 협력체제 구축과 자원 마련을 위해서도 매우 유용하다.

나. 남북 환경 협력의 실천 방안

통일 한국이 지향해야 할 환경 정책은 '환경적으로 건전하고 지속 가능한 개발'(ESSD)인데 이는 경제 개발과 환경 보전을 동시에 이룩하는 것을 의미한다. 남한은 소비 오염 시대로 접어들었고, 북한은 생산 오염 단계에 있다. 따라서 남한의 지속 가능한 개발은 대외 경쟁에서 우위를 확보하기 위해 청정 생산체제의 구축과 지속

가능한 소비 문화의 정착이라는 차원에서 접근하여야 한다. 반면, 소비 수준이 매우 낮고 비효율적인 생산체제와 주민의 낮은 환경 의식을 가진 북한 지역의 경우에는 산업 생산체제의 현대화가 가장 시급한 과제이다. 그리고 한반도 자연 환경을 하나의 환경공동체 및 생태계 체계로 파악하여, 이를 보전하고 보호하는 정책이 추진되어야 한다. 이런 요인을 고려하여 남북한 환경 협력 및 환경공동체 형성을 위해 남북한이 추구해야 할 실천 방안을 제안하고자 한다.

1) 실태 파악을 위한 전담 기구 설치

반세기 이상 서로 다른 체제의 길을 걸어 온 남북한의 완전한 환경 통합을 이루기 위해서는 우선 북한의 환경 오염 실태와 문제점에 대한 정확하고 체계적인 파악이 이루어져야 한다. 환경 부문의 통합은 정치적 논리에 의한 접근보다 정치·경제·사회 문화적 특성을 포괄하는 환경 접근 방식에 의한 환경 오염 실태 및 환경 정책의 비교 분석·평가가 이루어져야 할 것이다.

이를 위해서는 다양한 대화 채널을 확보하고 이를 효율적으로 추진할 수 있는 전담 기구의 설치가 요구된다. 특히, 남북한의 통일과 환경 보전에 따르는 사업의 중복을 피하고 효율적이고 체계적인 사업 수행을 위하여 한반도 환경 정책을 전담할 수 있는 행정 기구의 신설을 고려해 볼 수 있다. 이 기구는 당국간 환경 협의 기구로서의 기능을 담당해야 하겠지만, 단기적으로 당국간 환경 협력이 여의치 않을 것이므로 민간(NGOs)의 남북 환경 협력 사업의 지원을 비롯하여, 남북한 환경 및 생태계 관련 DB 구축과 전문가 풀(pool)의 조직·운영, 환경 정보의 상호 교류를 위한 환경 정보 체계 구축, 환경 관련법의 재정비, 환경 기준의 표준화와 국제화, 공통의 환경 용어 마련, 공동 조사·연구 등이 있겠다. 이는 남북 환경 협력의 중요성을 인식케하고 상호 신뢰감을 형성하는 데 매우 중요하며, 북한 경제의 점진적 개혁·개방 촉진에도 일정한 역할을 담당할 것이다. 환경 통합 과정에서는 업무의 비효율적·낭비적 부문 및 부작용 최소화 방안을 강구하고, 통일 이후의 환경 복구 및 개선 비용을 산정하고 그 재원을 조달하는 방안을 마련하는 것도 중요한 역할이 될 것이다.

2) 시범 사업의 선정

현재의 남북 관계와 한반도 주변 정세라는 제약적 요소를 감안하여 남북 관계와 남북경협을 촉진하는 방향으로 우선 시범 사업을 선정해야 할 것이다. 특히 시범 사업을 선정함에 있어서, 북한 경제의 회생을 지원하고 동시에 북한의 환경 개선에도 도움이 되는 사업을 우선적으로 검토해야만 협력의 실현 가능성을 높일 수 있을 것이다. 그런 측면에서 본다면, 농업과 에너지 부문, 산림 녹화 사업이 유망할 것으로 보인다. 이들 사업은 북한이 당면한 식량난과 에너지난 해결에도 큰 도움이 될 뿐 아니라 정치성이 적기 때문에 이들 부문의 협력은 환경 인프라 구축에도 큰 도움이 될 것으로 예상된다.

이들 사업의 협력 방안을 모색함에 있어서, 남북한 에너지 협력은 남한의 에너지 수급에 지장을 초래하지 않는 범위 내에서 추진토록 하되, 북한의 에너지 수급에 실질적으로 도움이 될 수 있는 방향으로 추진해야 한다. 이때 중요한 것은 협력 방안을 모색함에 있어서 남북한 에너지 산업에 대한 현재의 특성을 감안하여 남북한간 비교우위를 최대한 활용함으로써, 효율적인 분업체계를 구축하고, 경제성을 확보하는 방향으로 추진되어야 한다는 점이다. 즉, 남북한이 에너지 측면에서 고유하게 갖고 있는 각각의 장점을 최대한 활용함으로써 남북한의 에너지 산업에 대한 경쟁력을 제고시키고 에너지 비용 절감 효과를 도모하는 방향으로 추진되어야 한다. 다만 남북경제공동체 형성과 북한의 정치·경제적 상황을 고려하여 일반적인 국가간 경제 협력 방식과 같은 미시적 차원의 프로젝트별 경제성도 중요하지만 보다 장기적이고 종합적인 시각에서 협력 사업의 타당성을 검토하여 추진하여야 한다.

산림 녹화 부문에 있어서는, 토질 및 토양과 식생에 대한 철저한 고찰과 분석을 통한 적합한 수종(적지적수)의 선택하는 등 미래 지향적인 녹색 사업이 이루어져야 할 것이다. 단순히 근시안적인 자연 환경 복구가 아니라 백년 앞을 두고 그리는 한반도의 환경 지도라는 마인드가 필요하다. 이러한 사업은 북한의 자연 환경 훼손의 첫째 원인이 에너지 부족에서 기인한 것임을 고려할 때 가정용 연료를 포함한 산업 전반의 연료 전환이 병행되어야 실효를 거둘 수 있을 것으로 사료된다.

한편 북한은 우수한 관광 자원과 생태 자원을 보유하고 있어 낙후된 지역에서는

강한 개발 욕구가 발생할 가능성이 크기 때문에 아름다운 자연 환경의 보전을 위해서는 엄격한 개발 규제가 필요하다. 그리고 북한에서 일어날 일련의 개발 사업을 환경 친화적으로 유도하기 위해서는 환경 영향 평가 제도의 적용을 강화하는 것이 도움이 될 것이다.

3) 환경 관련 법·제도의 정비

남한의 환경 관련법을 북한 지역에 그대로 적용한다면 북한의 산업에 막대한 타격이 우려된다. 따라서 대기, 수질, 토양, 해양 등의 환경 질에 대한 목표치, 즉 적용될 환경 기준은 남북한이 동일하게 하되 북한 지역의 기존 산업체에 대한 규제 기준은 유예 기간을 설정할 필요가 있다. 즉, 북한 경제가 받을 타격을 최소화하기 위해 일정 기간의 과도기를 두고 북한 지역의 기존 산업체에 대한 부담을 덜어 주어야 한다. 그러나 신규로 투자되는 사업에 대해서는 남한과 동일한 규제 기준을 적용해야 하며, 필요에 따라서는 보다 강화된 규제 기준과 인센티브제 도입을 적용하는 것도 검토해 볼 만하다. 이를 위해서는 통합된 환경 정책법과 같은 법·제도의 정비가 필요하다. 이 법에는 환경 기준과 배출 허용 기준의 적용에 관한 내용, 북한 지역의 환경 기초 시설의 확충에 관한 내용, 에너지 전환에 의한 대기 오염 억제, 산림 녹화와 자연 환경의 보전, 투자 재원의 조달과 배분 방식 등의 내용이 반드시 규정되어야 한다.

4) 환경 개선 사업 추진

남북한은 환경 협력 사업의 일환으로 오염 심화 지역의 환경 질이 더 이상 악화되지 않도록 하기 위해 환경 개선 사업을 실시해야 한다. 이 사업은 오염이 심한 공장과 산업 시설의 폐쇄, 오염 지역 복구 사업 그리고 신규 산업 시설에 대한 현대화를 통해 다각도로 추진되어야 한다. 우선적으로 비환경 친화적인 산업 시설을 선별하는 작업과 함께 이에 종사하는 인력에 대한 재교육 문제가 함께 검토되어야 하며, 낙후된 환경 오염 배출 시설을 최신의 환경 오염 방지 시설로 조기에 교체할 수 있도록 적극적인 지원이 이루어져야 한다. 즉, 이 사업의 핵심은 생산 시설에 대한 현대화와 이를 뒷받침할 재정 지원 제도가 병행되어야 한다는 것이다.

특히, 식수의 안정성 확보가 시급한 과제라고 판단되며, 이를 위해 빠른 시일 내에 상·하수도 시설을 비롯한 환경 기초 시설을 확충하는 것이 중요하다. 이와 함께 유역별 수자원 관련 환경 기초 조사와 환경 관리 계획이 수립·집행되어야 한다.

5) 다자간 환경 협력의 틀 구축과 환경 외교 강화

북한 지역의 환경 문제에 접근하기 위하여 동북아협력기구 및 UNDP 등과 같은 국제기구를 통한 다자간 협력 방안을 강구해야 한다. 이런 노력의 일환으로서 한반도의 산악과 해안을 맞대고 있는 중국과 일본이 동북아 환경 협력을 위한 공동 파트너로서 참여하는 다자간 환경·에너지 협력 방안들이 검토될 수 있다. 특히, 에너지 협력은 동북아의 중심에 위치하고 있는 한반도의 지리적 여건을 활용하여 동북아 에너지 시장에 공동 진출을 도모하는 방향으로 추진되어야 하며, 막대한 석유와 가스, 석탄 등이 매장되어 있을 것으로 추정되는 극동 시베리아 지역의 자원 개발에 남북한이 공동으로 참여하는 방안이 모색되어야 한다. 동북아 지역 최대 에너지 소비국인 중국과 아시아 최대의 에너지 수입국인 일본을 연결하는 에너지 유통망 구축을 공동으로 추진하기 위해 이들 국가와의 에너지 협력을 강화하는 전략이 필요하다.

21세기 한반도 환경 정책의 성공 여부는 주변 국가는 물론 선진국, 개도국을 포함한 지역적·전지구적 환경 협력에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 특히, 중국, 러시아, 일본 등 주변국과의 개발과 환경 보전에 대한 적절한 협력이 남북한 환경 정책에 있어 매우 중요한 과제가 될 것이므로 쌍방간 또는 다자간 협력을 적극 추진해 나가야 한다. 이러한 환경 외교가 가능하기 위해서는 지구 환경 문제 그리고 중국, 러시아 등 동북아 국가의 경제 개발과 환경 실태에 대한 정확한 연구 분석을 실시하고 환경 외교 전문가를 육성하는 등 환경 외교의 전문화를 도모하여야 한다. 특히, 중국 동부 지역의 급속한 공업화로 말미암은 대기 오염 물질이 한반도로 급속도로 이동하고 산업 폐수와 폐기물의 배출로 황해를 오염시키고 있는 현실을 감안할 때, 중국의 월경성 오염 문제는 남북한이 국제적 환경 문제에 대응하는 좋은 시험 무대가 될 수 있을 것이다.

이와 함께, 물론 북한의 노력이 가장 중요하겠지만, 북한의 국제 금융 기구 가입과

서방 국가들과의 수교 확대, 대북 경제 제재 완화를 위한 국제 사회 분위기 조성
과 측면 지원 등을 통해 국제 사회로의 참여를 확대함으로써 환경과 경제 개발을 동시에
추구해나가도록 유도해야 하겠다.

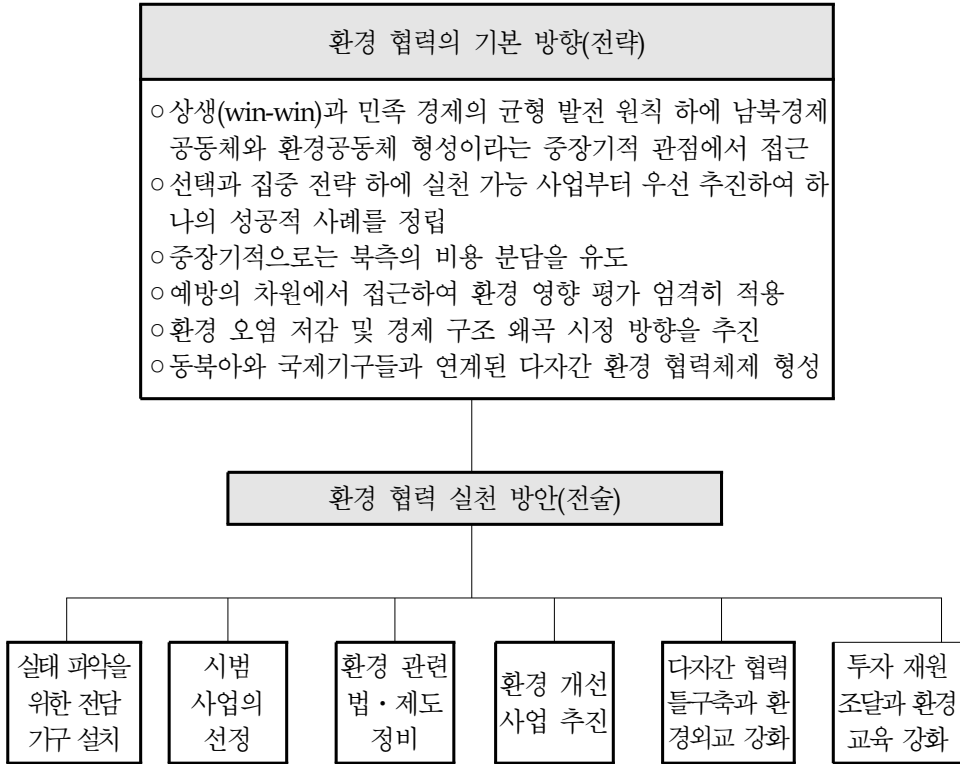
6) 환경 통합 투자 자원 조달과 환경 교육 강화

이상의 실천 방안도 문제는 이를 구체적으로 시행해나가기 위해서는 재원이 필요
하다. 따라서 다른 어떤 요인보다도 환경 협력 및 통합을 위한 투자 자원 조달 방안¹⁷⁾
강구가 제일 중요하다. 환경 개선 사업의 추진에는 막대한 경비가 소요됨에도 불구하고
고, 북한의 고용 확대와 산업 기반의 확보에도 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 구동서
독의 경우 통일 이후 40만 명의 고용 창출 효과 가운데, 약 30%에 해당하는 12만 명의
고용이 환경 정화 사업으로 창출되었다는 사실은 우리에게 시사하는 바가 크다고 하
겠다.

또한, 남북 환경 협력의 중요성을 공감하고 환경 보호 의식을 제고시킬 수 있도
록 환경 교육을 강화하고 국민적 지지를 확대해 나가는 것도 매우 중요하다. 이 과정
에서 정부는 일관된 대북 포용 정책과 투명한 정책 결정 과정을 유지하면서, 일부 보
수 계층과 언론을 선도해나갈 수 있는 전략적 홍보 전술을 강구해야 할 것이다. 특히
홍보 매체 수립에 있어서, 유명 연예인을 남북 환경 협력 분야의 홍보대사로 임명하
고, 홍보 매체를 소프트화하는 등 인터넷 시대와 젊은 층에 걸맞는 홍보 전략을 수립
해야 할 것이다.

이상의 환경 협력을 위한 기본 방향(전략)과 실천 방안(전술)을 간략히 도식화하면
다음과 같다.

17) 환경 통합 비용 자원 조달 방안에 대해서는 2. 남북경제공동체와 남북한 환경 협력의 다.의 3)을 참조
하십시오.



[그림 2-2] 남북 환경 협력의 기본 방향과 전술

다. 단계별 환경 협력 방안¹⁸⁾

남북한 환경 협력 방안 모색에 있어서 단기와 중장기 등의 기간 구분은 향후 예상되는 몇 가지 사안들의 시나리오, 가정에 의하여 이루어진다. 따라서 이의 구분은 쉽지 않으며, 주관적 판단이 개입되어 상당한 자의성이 있을 수 있음을 밝혀둔다.

본고에서는 국민의 정부 후반부와 불투명한 북미 관계의 현실에서 2003년의 새정부 출범과 KEDO의 경수로 원자로 완공(2008년 예상) 등의 몇 가지 사안을 중심으로 구분하기로 한다. 단기는 남북한 환경 협력을 위한 기반 조성 및 준비 단계로 새정부

18) 문병집·김정인의 3인(2001. 12), 『한반도 생명공동체를 위한 남북한 환경 협력 체제 구축 방안 연구』, 사단법인 북한경제FORUM, pp. 117~129.

출범 첫해인 2003년까지로 하고, 중기는 남북한 경제 및 환경 협력이 본격화 단계로 KEDO 원자료가 완공되는 2008년으로 한다. 장기는 경제 및 환경 협력이 심화되어 통일 기반 조성 단계로 하고, 시기는 경수로 원전이 가동되는 2009년 이후 통일 시점으로 한다. 물론 여기에는 정권이 바뀌어도, 다소의 수정·보완이 있더라도, 대북 포용 정책의 기본 골격은 계속 유지되고 남북 관계도 점차 개선되며, 북한도 제한적이거나 점차적으로 개혁·개방 노력을 계속한다는 것을 대전제로 하고 있다.

단기간에는 남북한 환경 협력에 대한 필요성과 인식 공유, 북한의 환경 오염 실태와 문제점에 대한 공동 조사와 연구, 그리고 양자간·다자간 간접 교류 방식 형태의 병행 추진 등에 역점을 둔다.

그러나 남북관계가 개선되고 경험의 활성화되며 환경 부문의 단기 협력 방안이 일정한 성과를 거둘 경우, 남북한 중장기 환경 협력은 종전에 민간 중심의 중소기업 직접 협력과 국제기구를 통한 다자간·간접 교류 협력 방식에서 발전하여 정부 차원의 대규모·직접 교류 협력 방식 중심으로 나아가야 한다. 나아가 환경 문제뿐 아니라 통일 한국에 대비하여 남북한 산업 구조조정과 국토종합개발계획 등과 연계한 남북한 환경통합과 경제공동체 구성을 지향해 나가야 할 것이다.

또한 실무적인 차원에서 보다 구체적인 계획을 수립하고 당국간 남북환경협정(가칭)과 환경협약(가칭)을 체결하여 환경 통합에 대비한 법적·제도적 여건을 마련해야 한다. 또한 환경 문제 개선을 위한 협력은 과학화·기술화·현대화를 추구하면서, 관련 환경 기술의 이전과 산업 개발을 위한 협력을 보다 강화해 나가야 할 것이다. 청정 기술 육성에 대한 협력, 환경 기초 시설의 설치 운영을 위한 기술과 자본 협력 등에 대한 남북한간 환경 협력을 증대시켜야 한다. 특히 오염이 극심한 공장과 산업 시설의 폐쇄 및 설비 대체, 공공 투자 확대를 통한 오염 지역 복구, 그리고 산업 시설의 현대화 등을 지원해야 한다. 또한 남북간의 균형 있는 산업 구조조정 차원에서도 북한이 공해 유발의 중공업 위주에서 환경 부하량이 적은 첨단·정보산업, 서비스산업 등으로 전환할 수 있도록 기술적·재정적 지원 방안을 강구해야 할 것이다.¹⁹⁾

19) 북한 역시 경제 회생 전략을 특정 지역-특정 산업을 집중 투자해나가는 '불균형 발전 모형' 하에, 기존 공업과 첨단 산업의 동시 발전 전략을 추구해나갈 것으로 예상된다. 따라서 북한은 단기적으로는 생산 기반 정상화(농업과 에너지 부문)를 통한 성장 잠재력 확충에 둘 것이다. 그러나, 중장기적

1) 단기 협력 방안(2002~2003)

북한의 환경 오염은 심각한 경제난에 따른 불가피성도 없지 않다. 그러므로 현실적 대안 없이 체제와 경제 여건이 다른 북한에게 노후화된 생산 시설의 폐쇄와 개체·제거, 오염 지역의 복구, 적극적인 산업 시설의 현대화를 요구하는 것은 무의미하다. 따라서 환경 분야의 남북간 교류 증대를 위해 단기적으로는, 남북 관계와 북한의 경제 현실을 감안하여 경제적·기술적 지원과 함께²⁰⁾ 주변국과 국제기구를 통한 간접적·다자간 협력 방안을 동시에 모색해야 한다.

가) 남북 양자간 환경 협력체제 운영 방안 및 부문별 과제

우선은 북한의 환경 오염에 대한 정확한 실태 조사와 환경 보호에 대한 인식의 공유 및 정보 교환, 환경 관리 및 기술 분야 지원 등을 위해 기존의 남북고위급회담이나 별도의 회담 기구(가칭 남북환경협력위원회 / 남북환경포럼 등) 발족이 필요하다.²¹⁾ 정확한 실태 조사가 없는 상태에서의 남북한 환경 협력 및 통합 방안 연구, 북한의 환경 복구 비용 추산 등은 엄청난 주관적 오류와 시행착오를 범할 위험을 내포하고 있다.

접근 방식은 민간 단체나 비정부기구(NGO)를 중심으로 한 중소 규모의 인적·물적 교류 형태로 시작하면서, 정부는 이의 원활한 수행을 위해 측면 지원하다가 점차 참여폭을 확대해나가는 방안이 좋을 것 같다.²²⁾ 남북환경협력위원회의 실질적인 운

으로는 '추격형'(catch-up) 또는 경공업-중공업-첨단산업 등과 같이 순서에 따라 기러기가 열을 지어 날아가는 것처럼 산업 발전이 단계적으로 이루어지는 '안행형 발전' 모형보다는 전자, 정보통신, 생명공학 등의 '과학 기술 중시 정책'에 바탕을 '도약형 모형'(leapfrog 모형)을 선호할 것으로 예상된다.[홍순직(2001. 3. 15), "김정일 총비서의 신사고와 북한의 개혁·개방," 『통일경제』, 현대경제연구원, pp. 60~67.]

20) 통일 이전에 구동서독은 1987년 환경보호 기본협정(Umweltschutzrahmenabkommen)을 토대로 구서독의 재정적 지원으로 구동독 지역에 6개의 환경 복구사업을 벌였는데, 환경 보호를 위한 양독간 협력 관계는 구서독의 일방적 지원이었다.

21) 남북한 양 정상은 6.15공동선언을 통해 민족 경제의 균형 발전에 합의했듯이, 고위급회담이나 별도의 회담 개최를 통해 남북 환경 보전에 대한 장기 청사진(blue print) 제시, 예컨대 한반도 환경공동체 구축을 공동으로 합의할 수 있을 것이다. 물론, 초기의 이 합의서는 실천적 의지보다는 선언적인 의미의 성격이 강할 것이나, 쌍방의 당사자가 대내외 공표한다는 것은 환경 협력 발전에 큰 의미가 있겠다.

영은 실무자나 전문가(민간, 학자, 연구 단체 및 준정부 차원의 공사기관 담당자 등)가 주축이 되는 실천적인 협의회(sub committee)가 담당해야 한다. 예를 들어 '임진강 협의회,' '동북아 환경보존을 위한 협의회,' '서해 협의회,' '두만강 협의회' 등을 산하에 구성하고 관련 실무자나 전문가로 위원을 선임하고 효율적으로 운영해야 한다. 이는 무엇보다도 한반도가 하나의 동일한 환경 영향권이라는 남북한 공동의 인식과 협력의 필요성을 재인식케하고 협력 방안 모색을 위한 공감대 형성이 필요하기 때문이다.

이 시기에 남북회담에서 다루어야 할 과제로는 북한이 관심을 갖고 있는 분야가 우선되어야 한다. 첫째, 자연 재해에 관한 공동 연구로서 한반도 내외에서 빈번히 발생하는 자연 재해에 대한 예보, 예방, 조직적인 대책 수립 등이 이에 해당한다. 구체적으로 임진강 수해에 대한 정보 교환 및 공동 대처, 기상 정보 교환 및 공동 연구, 자연 재해 방지 기술 시스템 구축 논의 등이 가능하다. 둘째, 환경 자원에 대한 공동 조사인데, 북한이 응할 테마로는 비무장지대 생태계 조사, 에너지 문제를 완화할 풍력·조력 등 새로운 자원에 대한 공동 연구, 조림을 위한 공동 연구 등이 있다. 셋째, 환경 보호적인 생산 기술의 개발과 환경 친화적인 산업 입지의 조성이다. 오염의 개연성이 높은 북한의 낙후된 생산 설비를 개선할 방안과 북한이 추진하고 있는 공단 조성에 있어 환경성을 높이는 방안을 공동으로 연구한다. 특히, 가능한 남한의 경제적·기술적·인적 지원에 대해 중점적으로 논의하며, 폐기물 처리 및 이용 기술의 공동 연구 등이 가능할 것이다. 넷째, 동북아환경협력체 및 기후변화협약 등 동북아 및 전지구적 환경 문제와 국제협의체 구성에 공동으로 대응하고 협력하는 방안을 모색한다.

협력 기반 조성을 준비하기 위해 1단계에서 중점을 두어야 할 사항은 첫째, 인적 교류, 둘째 정보 교환 및 공유, 셋째 민간 단체간 교류 활성화 등이다. 이를 위해 대학간 세미나 개최, 환경 산업간 상호 교류, 산성비·조림·산업 입지·관광 등 현안 이슈에 대한 공동 연구 추진, 전문가 pool의 구성과 교류, 연구 기관의 교류, 민간 단체의 환경 교육 교류 강화 등을 추진할 수 있다.

또한 국제성을 갖고 있고 남북이 모두 관심을 갖고 있는 두만강 오염 데이터, 서해

22) 당국 주도로 이루어질 경우 책임 있는 대화가 진행될 수 있고 추진이 빠르다는 장점이 있으나, 단기간 내에는 쉽지 않을 전망이다.

오염 데이터, 이동성 대기오염 데이터 등에 관한 자료를 공유하고 이를 모니터링할 네트워크를 공동으로 구축한다. 그리고 이 단계에서 남북경협 또는 외자 유치의 일환으로 북한에 진출하는 한 기업과 외국 기업을 대상으로 예방적인 환경 보호 정책의 수립에 공동으로 노력해야 한다.²³⁾ 초기에는 엄격한 환경 영향 평가제 도입이 남북경협의 장애 요인이 될 수도 있으므로, 인센티브제 방식으로 도입하는 것이 바람직할 것이다.

이외에도 에너지의 효율성이나 시스템 통합, 오염 물질 배출 기준치의 비교, 환경 관련 기준의 표준화와 측정 네트워크 운영 방법, 환경 관련 기술 및 기자재의 공동 이용 및 개발, 산림 녹화와 주요 하천의 수질 조사 등을 위한 대화의 장을 마련해야 한다. 그리고 북한 지역의 녹화 사업에 남한 주민들이 참가하는 ‘1가족 1그루 나무심기 운동’의 전개와 이를 위한 유명 연예인의 홍보 대사 위촉 등 ‘그린 운동의 소프트화’ 전개로 남한 국민들의 수요 확충에도 힘써야 할 것이다.

여기에서 한 가지 지적하고 싶은 것은 ‘북한 지역 개발은 환경 파괴’라는 흑백 논리에서 벗어나 ‘환경과 경협, 환경과 개발’은 서로 배치되는 것이 아니라 조화를 이룰 수 있다는 인식의 전환이 필요하다는 점이다. 다시 말해, 식목 사업과 합리적인 토지 이용을 통해 자연 환경을 보전하는 한편, 남북경협 확대를 통해 농업과 에너지, 인프라 분야의 생산체제 현대화를 지원하는 방향으로 개발해나가는, 이른바 ‘보전과 개발’을 동시에 추진해나가는 것이다.

우선, 농업업 부문에서는 경지 면적 확장을 위한 무분별한 산림 훼손이 자연 환경 파괴의 주요한 원인인 만큼, 식량난 해결과 자연 환경 보존을 위해서는 농업용 원부자재 지원, 시범 농장 운영과 지속적인 영농 기술 이전, 산림 녹화 사업에의 협력과 지원, 토질 개량 기술 개발과 지원 등이 필요하다.²⁴⁾

또한 에너지 부문에서는 북한 대기 오염의 대부분은 主炭從油의 에너지 정책과 이로

23) 또한 경제특구를 대상으로 이 방안을 실시할 수 있다.

24) 남북한 농업 협력은 단기적으로는 식량 지원과 계약 재배, 농업용 기자재 제공 등을 중심으로, 중장기적으로는 시범 농장과 다목적 댐 건설 등 농업 기반 조성을 통한 근본적 해결에 중점을 두어야 할 것이다.(홍순직, “대북 쌀 지원 논란과 남북한 농업 협력 방안,” 「VIP Report」, 현대경제연구원, 2001. 10. 10. pp. 28~30.)

인한 저질탄 사용에 기인한 만큼, 남한의 발전용 유류 무연탄 및 채탄 장비 지원, 북한의 노후 발전 설비 개보수와 성능 복구 지원, 지하자원의 공동 개발과 소용량 발전소 건설 지원 등을 통한 에너지 부문의 경제 협력도 시급한 과제라고 하겠다.²⁵⁾ 한편, 남북한 관광 개발 협력 사업은 북한으로 하여금 외화벌이를 통한 경제 회복 지원과 동시에, 무분별한 난개발을 사전에 방지하기 위해 장기적인 플랜에 의해 계획된 환경 보전·개발이란 측면에서 바람직한 방안으로 생각된다.

나) 다자간 환경 협력체제 운영 방안 및 부문별 과제

정부 차원에서는 민간 단체의 환경 협력을 측면에서 도와주는 지원자적 역할에 충실하면서, 남북환경장관급회담 등의 직접 대화 방식과 함께 주변국 및 국제기구를 통한 다자간·간접 교류협력 방식으로 추진하는 것이 효과적일 것이다. 이는 6.15 남북

단계별 남북한 농업 협력 방안	
단기 과제	중·장기 과제
-식량 지원 방식의 다양화(무상 원조와 장기 차관, 구상무역 등) -공동 실태 조사 및 연구 사업 -주요 작물의 지역 적응 시험 사업 -특수 작물의 계약 재배와 이를 통한 우수 종자, 기술 및 인력 교류 -농업용 원부자재 지원(비료, 농약, 비닐, 농기자재 등) -농업 기술 공동 개발 및 교환 -시범 농장 운영과 작물의 다양화	-지역별 특화 품목의 시범적 개발 모델 사업(북한 지역단위와 남한 지자체·농협 등) -DMZ내 남북한 농산물 물류 센터 조성 -농기자재의 합영 생산과 합영 농업 확대 -수리 관개 시설 재정비 및 농촌 에너지 개발 등 영농 기반 확충 사업 -토양 자원 및 산림 황폐지 복구 사업(경지 정리, 토양 개량, 간척 사업 등) -국제기구 추진의 농업 개발 지원 사업 참여 -해외 농업 개발 공동 진출

- 25) 남북 전력 협력은 단기적으로는 기존의 발전 설비를 활용하여 북한의 ‘발전 가동률 제고’에 초점을 맞추고, 중장기적으로는 발전 효율과 기반 시설 확충 등을 통한 ‘남북한 전력 체계 단일화’에 중점을 두어야 한다.(홍순직, “남북한 전력 협력 방안,” 「분단 지역 경제 통합과 투자 진흥 및 사회간접자본: 독일의 경험과 한국의 전망」, 제15차 한독경상학회 국제학술심포지엄 발표 논문집, 2001. 12. 7. pp. 136~138.)

< 단계별 남북한 전력 협력 방안 >		
제1단계(2001~02 ; 경협 확대 준비기)	제2단계(2003~05 ; 본격적인 경협 확대기)	제3단계(2006~10 ; 경제통합 기반 조성기)
- 발전용 무연탄 지원 - 유류 채탄 장비 지원 - 발전용 중유 지원 - 발전 설비 개보수 지원 - 노후 발전소 성능 복구 - 유류 및 소형발전기 이설 - 소용량 발전소 건설 - 노후 송배전 설비 보강	- 장거리 초고압 송전선로 연장 건설 - 공사 중단된 발전소 건설 재개 및 합작 정유소 건설 - 발전 설비의 현대화 - 남한의 자본·기술과 북한의 인력을 활용한 제3국 진출 방안 모색	- 남북한 전력 계통 연계 - 전력 계통의 단일화,표준화 - 중대형 화력발전소 건설 - 동북아 에너지 협력체제 구축 대비(동북아 전력 계통 연계 및 천연가스 파이프 라인 연결 사업 등)

정상회담을 계기로 남북관계가 '적대적 대결' 관계에서 '적대적 협력' 관계로 진전되어가고는 있다지만, 북한은 여전히 북미 관계를 우선시하고 있을 뿐 아니라, 북한의 환경 보전과 개선을 위한 당국간 협력을 자칫 내정 간섭이나 사회주의 체제 자체의 모순을 인정하는 결과로 받아들일 수 있기 때문이다. 따라서 당국 차원에서는 남북한과 주변국이 합쳐진 지역환경협력체 결성²⁶⁾ 및 공동 연구센터 설립을 추진하여 참가국의 지원을 통해 북한의 참여를 유도하거나, UNDP, UNEP, UNESCO 등 국제기구가 주관하는 행사에 참여하여 전지구적 차원의 환경 협력과 남북 환경 협력을 동시에 모색하는 삼각협력체제도 고려해볼 수 있다.²⁷⁾ 특히 환경의 월경성과 중국·몽골·구소련 지역의 고밀도 오염 정도를 감안하면 주변국과의 협력을 유도하기 위한 공동협력체제가 더욱 절실하다. 또한, 국제 NGO와 연계하여 남북한간 정보 및 자료 교환을 활성화하고, 남북한 환경 단체간의 정보·자료 및 인적 교류 등을 확대 지원한다. 북한을 국제사회에 참여시켜야만 국제적인 원칙(rule)에 적용시켜 환경 보호를 위한 협력과 이행에 대한 감시·관리가 가능할 것이다. 북한에는 에너지 효율성을 증진하고 재생 기회를 연구할 수 있는 기술적 역량을 가진 연구 센터가 전무한 것으로 알려지고 있는데, 중국에는 미국의 Batelle Pacific Northwest Laboratory와 Lawrence Berkeley National Laboratory가 함께 설립한 북경에너지 보존센터가 있으며, 러시아에는 Batelle가 참여한 연구 센터가 있다. 따라서 북한의 경우는 UNDP 프로젝트로 설립된 Institute of Thermal Engineering 내의 Center for Rational Use of Energy(CRUE)를 확대 개편하여 활용하면 가능할 것이라고 한다.²⁸⁾

26) 현재 동북아지역의 환경 협력 협의체로는 중국, 러시아, 일본이 회원국인 북서태평양환경보전실천계획(Northwest Pacific Action Plan ; NOWPAP)을 비롯하여 남한, 일본, 러시아, 몽골 등이 주축이 되어 구상 단계에 있는 동북아환경협력체, 그리고 황사와 산성비 등 동북아 환경문제에 공동 대응하기 위해 한·중·일 3국 국회의원들이 지난 11월 16일에 창설한 동북아환경문화연합 등이 있다. 이들을 활용하거나 새로운 환경협력체(가칭 동북아환경포럼)를 구성하는 방안도 고려할 수 있을 것이다.

27) 최근 남북한과 중국, 러시아, 몽골 등 동북아 5 개국은 두만강 환경 보전 사업의 일환으로 무산철광의 생태 조사를 하기로 하였는데, 이는 지구환경기금(GEF)이 520만 달러를 지원하고 유엔개발계획(UNDP)이 주관하는 사업이다. 종전까지의 무반응 태도에서 벗어나 조사에 응한 것은 북한의 관심이 두만강의 환경 보전이라기보다는 무산철광산의 운영정상화에 있는 것으로 보이나, 그래도 남한 주도의 무산철광산 조사를 받아들임으로써 남북 환경 협력의 돌파구를 열게 되었다.(조홍섭, "북 무산철광 남북 환경실태 조사", 「한겨레신문」, 2001. 10. 4. 제2면)

28) 북한에는 에너지 효율성을 증진하고 재생 기회를 연구할 수 있는 기술적 역량을 가진 연구 센터가

이 시기 유망 협력 과제로는 유엔환경계획(UNEP) 산하 지구환경감시체제(GEMS)의 활동과 관련하여 한반도 주변 환경 오염 감시를 위한 공동 협력을 기대할 수 있다. 이 경우 한반도 내외의 대기 오염 측정과 감시 활동, 이동성 오염물질에 대한 감시 활동, 수질 오염에 대한 측정과 감시 활동, 한반도 주변 해양 오염에 대한 감시 활동, 방사성 물질 투기에 대한 조사 활동, 멸종해 가는 동식물에 대한 보호 활동 등이 협력 분야가 될 것이다.

2) 중기 협력 방안(2004~2008)

제2단계의 남북 환경 협력체제 운영 방안은 중기 전략으로서 남북의 환경 분야 교류와 협력을 적극적으로 발전시키는 단계이다. 이 시기에는 제1단계의 협력으로 분위기가 무르익고 남북의 대화가 성숙되는 시점에서 북한이 필요로 하는 생산 단계의 환경 문제를 중심으로 실질적인 해결을 모색한다. 즉 남북환경공동체 또는 생명공동체를 구성하기 위한 준비 단계로서 제1단계에서의 다양한 노력을 강화하는 한편 북한 지역 환경 상황에 대한 보다 정밀 조사, 북한 오염 우심 지역의 정화, 그리고 북한 지역에서의 광범위한 환경 보호 조치 시행에 주력해야 한다. 아울러 북한 주민의 건강을 해치는 위험 원인의 제거와 위험 요인에 대한 안전 조치 실시 등에 노력하고, 북한 대기·수질·토양 오염의 정화에 주력한다. 이는 우선 순위를 설정해 순차적으로, 점진적으로 실시하는 것이 바람직하며 아울러 한반도 고유 생물종에 대한 조사와 보전 대책도 검토한다.²⁹⁾

이 단계에서는 남북 양자간 협력에 중점을 두어야 하고, 당국간의 협력이 모든 노력을 주도해야 한다. 이를 위해 고위급회담(남북환경협력위원회 / 남북환경포럼 등)

전무한 것으로 알려지고 있는데, 중국에는 미국의 Batelle Pacific Northwest Laboratory와 Lawrence Berkeley National Laboratory가 함께 설립한 북경에너지 보존센터가 있으며, 러시아에는 Batelle가 참여한 연구 센터가 있다. 따라서 북한의 경우는 UNDP 프로젝트로 설립된 Institute of Thermal Engineering 내의 Center for Rational Use of Energy(CRUE)를 확대 개편하여 활용하면 가능할 것이라고 한다.[Hayes, P., D.V., Hippel, 윤덕룡(1998. 11. 17.) , “북한 지역의 생태적 위기와 삶의 질,” 『한반도 평화 공존을 위한 국제 환경의 모색』, 연세대학교 통일연구원 제4차 정기학술회의, Panel III, 제2발표문 p. 25.]

29) 예컨대 식수 공급과 폐수 처리, 극심한 오염을 유발하는 시설의 폐쇄 조치 등을 우선적으로 실시한다.

을 격상시켜 총리급 회담으로 하고, 남북간에 가칭 '환경협정'을 체결하며, 집행력이 있는 환경협력 조직(가칭 '남북환경협력체' 등)을 신설한다. 그리고 한반도 환경정보 네트워크를 구축하고 이를 동북아, 국제 네트워크와 연계한다.

이 시기에 무분별한 국토 자원의 개발과 이용을 사전에 예방하기 위해 북한 경제의 활성화를 유도하고, 70%에 이르는 중공업 위주의 산업 구조를 첨단산업·정보산업·서비스산업 등 오염의 개연성이 적은 녹색 산업 위주로 구조 조정하도록 협력하며, 수요·공급 측면에서의 북한 에너지 산업 재편성에 협조한다. 그리고 북한의 심각한 식량 사정과 농업 문제를 감안하여 지속 가능한 영농 기술의 개발 협력, 산림 녹화 사업 협력, 환경 산업의 구축과 기술 이전 등도 적극적으로 검토한다.

국제기구나 다자간 협력체 등을 이용한 삼각 협력 관계에서 점차 발전하여 황사·산성비 문제, 서해와 동해의 오염 문제, 두만강 오염 문제 등 한반도 주변에 대한 환경 오염과 기후변화협약 등과 같은 지구적인 환경 문제에 대해 일원적인(즉, 하나의 국가로서의) 대응을 모색한다.

환경 기반 시설이나 환경 친화적인 개발 계획을 지원하기 위해 남북 공동으로 재원 조달 방안을 연구하고 공동 기금 조성을 위한 가칭 '환경협력은행'을 설치한다.

3) 장기 협력 방안(2009~통일 시점)

이 시기는 다른 분야와 함께 '통일협약(가칭)'을 의결하여 남북한 환경 통합을 모색한다. 즉, 한반도가 남북한 주민 모두의 생명공동체임을 명시적으로 선언하고 이에 대한 대책들을 수립한다. 원칙적으로 남한과 북한의 환경을 모두 선진국 수준으로 향상시키고자 하는 목표를 설정하고, 남북한 모두에게 적용되는 환경법의 체계를 구축하며 남북 환경 정책의 체계를 통합한다. 이를 통해 인간의 자연적인 생활 조건을 보호하고 높은 수준의 생태학적 삶의 조건을 단일화하는 작업을 추진한다.

구체적으로 북한 지역에서의 종합적인 환경 보호 프로그램을 수립·이행하고 관련 정책들(예를 들어, 국토개발, 교통, 관광 등)과의 포괄적인 연계를 추진한다. 환경 정화 사업을 통해 고용을 촉진하고, 현대적인 환경 기술을 확충하며, 자연 보호 및 생태계 보존 지역의 지정을 확대한다. 관광 자원의 발굴도 환경 친화적으로 시행하며 주

거 지역 및 생활 환경의 개선에 있어서도 환경을 우선시한다. 주민에 대한 환경 교육과 홍보를 강화하고 환경의 사용자로서 뿐만 아니라 환경의 감시자로서의 책임도 강조한다. 아울러 남북 공동의 이익을 창출하기 위한 자원의 공동 개발과 이용, 교통 및 유통망 구축, 환경 기초 시설의 공동 확충 및 사용, 예방적인 차원의 환경 투자 확대 등 남북이 단일한 환경공동체가 되도록 노력을 경주한다.

환경 부문의 통합은 대규모의 환경 정화 비용과 환경 투자를 필요로 한다. 따라서 정부의 재정 부담의 확대가 예상되지만 ‘환경은 통일 한국의 불변의 유산이며 자산’이라는 관점에서 비용을 충당해야 한다. 이를 위해 다양한 재원 조달 방안을 연구해야 하며 분담의 원칙을 설정해야 한다. 이와 함께, 통일협약과 함께 국제 환경 협약에서 북한 지역에 대한 특수 지역 보장 문제를 해결해야 한다.

마지막으로 혐오 시설의 설치 및 사용을 둘러싼 남북한 주민간의 갈등(이른바 NIMBY 현상), 생활 수준의 향상과 함께 증가할 생활 폐기물의 처리, 그리고 소득과 관광 수요 증가로 인한 도로 건설과 생태계 파괴 등 새로운 환경 문제를 예상해야 하며 이에 대한 대책을 수립해야 한다.

한반도 환경 문제는 남북한의 환경 협력을 필연화하고 있으며 이를 위한 대안을 시급히 발굴해야 할 상황이다. 한반도 환경 문제에 관한 한 남북한은 결국 공동운명체가 될 수밖에 없다는 점에 대한 상호 인식과 이해를 확대시켜야 한다. 한반도 환경 공동체 구축을 위한 남북한 환경 협력은 궁극적으로는 남북이 정치적으로 통합되었을 경우 통일 비용을 절감한다는 측면도 있으며, 다른 한편으로는 남북한 교류 협력 추구 과정에서 상호 긴장 완화와 이해 증진이라는 분단 비용의 절감이라는 효과도 기대할 수 있다. 그러므로 남북간의 환경 협력은 다양한 경로를 통해서 인내와 끈기를 가지고 시도되어야 할 것이며, 한반도 환경공동체 구축을 위한 남북간의 환경 협력의 당위성을 보다 과학화하면서 현실성 있는 대안을 발굴하도록 노력해야 할 것이다.

그러나 이상의 협력 방안도 결국은 이의 이행을 위한 재원 조달 여부에 좌우된다. UNDP와 세계식량농업기구(FAO), 아시아개발은행(ADB)과 공적개발원조(ODA), 지구환경기금(GEF) 등으로부터의 차입을 비롯하여 국내에서는 남북협력기금의 증액과

환경기금 신설, 환경공채 발행 등의 방안이 검토되고는 있다고 하나 쉽지 않은 형편이다. 때문에 환경 협력 이행을 위해서는 정책 결정 과정에서의 투명성과 국민적 지지를 바탕으로 출발하고, 다양한 채널을 통해 북한의 성실한 협조적 자세를 유도해야 할 것이며, 투자 비용의 상환 및 회수 가능성 등에 대한 논의도 뒤따라야 하겠다.

<표 2-4> 남북한 환경 협력체제 운영 방안

	협력 기반 조성 준비 단계 (2002~2003)	협력 본격화 단계 (2004~2008)	협력 심화 및 통일 대비 단계 (2009 이후)
추진 전략 및 내용	- 고위급회담 개최(가칭; 남북환경협력위원회, 남북환경포럼 등) - 장기 청사진의 제시 - 남북 환경위원회 설치 · 자연 재해 공동 연구 · 환경 자원 공동 조사 · 환경 보호적인 생산 기술 개발과 환경 친화적인 산업 입지 조성 · 동북아 및 전지구적 환경 문제와 국제 협의체 구성에 공동 대응 - 인적 교류, 정보 교환 및 공유, 민간 단체간 교류 활성화 - 경제 특구내 예방적인 환경 보호 정책의 수립 - 다자간 차원에서 환경 분야 교류와 협력 · 한반도 주변의 환경 오염 감시를 위한 공동 협력 · 재원 조달안 공동 연구 · 역내 파트너십 구축	- 총리급회담으로 격상 - 환경협정(가칭) 체결 - 남북 환경협력체 구성 - 북한 지역 환경 상황 정밀 조사, 북한 오염 우심 지역 정화, 북한 지역 내의 광범위한 환경 보호 조치 시행 - 생산 단계의 환경 문제를 중심으로 실질적인 해결 방안을 모색 - 북한 경제 활성화 유도 - 녹색 산업 위주로의 구조 조정에 협력 - 북한의 에너지 산업 재편성에 협조 - 영농 기술의 개발 협력, 산림 녹화사업 협력, 환경 산업 구축과 기술 이전 - 전지구적인 환경 문제에 대해 일원적(즉, 하나의 국가로서의) 대응 모색 - 동북아경제협력은행(가칭) 설치후 내부에 동북아환경협력은행 설치 및 협력기금 조성	- 통일협약(가칭) 의결 - 남북한의 환경 통합 모색 - 성숙 단계의 남북경제공동체가 되면 한반도생명공동체의 명시적 선언 - 남북한의 환경을 선진국 수준으로 향상시키고자 하는 목표 설정 - 남북한에 적용되는 환경법 체계 구축과 행정정책체제의 통합화 추진 - 인간의 자연적인 생활 조건을 보호하고 높은 수준의 생태학적 삶의 조건을 단일화하는 작업 추진 - 종합적인 환경 보호 프로그램과 포괄적인 연계 - 자원의 공동 개발과 이용, 교통 및 유통망 구축, 환경 기초 시설의 공동 확충 및 사용, 예방적인 차원의 환경 투자 강조 - 환경 비용 충당 - 새로운 환경 오염에 대한 대책 수립, 특수 지역 보장

자료: 문병집·김정인 외 3인(2001. 12), 전거서, p. 128를 재가공.

참 고 문 헌

- 강광규·장기복. 2000. 12. 29. “동북아 환경 협력의 기본 방향.” 『환경 포럼』. 제4권 제10호. 통권 60호. 한국환경정책·평가연구원. pp. 1~8.
- 곽승준. 2000. 11. “남북한 환경 협력 및 자원 조달 방안.” 『북한 인프라 구축을 위한 남북 환경·에너지 협력 방안』. 통일 대비 정책 심포지엄 제1주제. 국회환경경제연구회·고려대학교 경제연구소. pp. 1~24.
- 김명식. 2000. 5. “남북정상회담과 남북 경협: 북한 지역 개발을 위한 자금 조달 방안.” 『통일경제』. 현대경제연구원. pp. 28~36.
- 김정인. 2001. 10. 『북한의 토지 이용과 남북한 환경 협력 방안: 산림지와 농업 용지 이용 중심』. 제3회 남북환경포럼.
- 김정인·박창원. 1997. 9. “북한 환경 오염 현황과 오염 배출량 추정에 관한 연구: 대기 오염을 중심으로.” 『자원경제학회지』. 제7권 제1호. pp. 29~60.
- 김정인·홍순직. 2001. 12. 20. 『남북 환경 분야 협력의 중장기적 전략과 대책』. 통일부 용역과제.
- 김진수. 2001. 6. 21. 『남북한 환경 분야 협력 사업의 현황과 문제점』. 북한 환경 협력 관련 위커숍. 통일원.
- 남영숙. 1995. 3. 13. “남북한 환경 협력과 환경 정책 통합 방안.” 『통일 시대의 남북 환경 협력』. 민족과 자연공동체 화해를 위한 1차 세미나. 배달녹색연합. pp. 1~26.
- 남영숙. 1997. 1. 30. “통일 독일의 구 동독 지역에 대한 환경 정책과 시사점.” 『환경 포럼』. 제4권 제3호(통권 52호). 한국환경기술개발원. pp. 1~8.
- 남영숙. 2001. 10. 23. 『동서독 환경 협력 사례』. 새국토협의회.
- 독일 연방환경부. “New Federal Laender: A Challenge in Terms of Enviromental Protection.” Internet Homepage.
- 문병집·김정인 외. 2001. 12. 『한반도 생명공동체를 위한 남북한 환경 협력 체제 구축 방안 연구』. 사단법인 북한경제FORUM.

- 박동균. 2000. 9. “남북한 산림 분야 협력 사업 추진 방안.” 『통일경제』. 현대경제연구원. pp. 68~87.
- 변병설 외. 2001. 2. 『친환경적인 국토 관리 방안에 관한 연구』. 환경부.
- 손기웅. 2000. 7. 14. “북한의 환경 정책.” 『환경 친화적인 남북 경협을 위한 토론회』. 녹색연합·환경소송센터.
- 손기웅. 2000. 10. 23. “한반도 생태계 보전과 남북환경포럼의 역할.” 『한반도 생태계 보전을 위한 남북 환경 협력 방안』. 환경운동연합.
- 손기웅. 2001. 『베를린선언과 남북 관계』. 통일연구원.
- 손기웅. 1996. 9. 『남북한 환경 분야 교류·협력 방안 연구 : 다자적·양자적 접근』. 연구보고서 96-05. 민족통일연구원.
- 손기웅. 2001. 8. 29. 『통일 남북 관계에서 환경 분야 교류·협력의 의미와 추진 방안』. 제1회 남북환경포럼.
- 이수경. 1998. 2. “남북 환경 협력의 의의.” 『환경과 공해』. 제30호. pp. 40~47.
- 장형수. 2000. 9. “남북한 철도 연결의 효과와 과제: 재원 조달 방안과 추진 방식.” 『통일경제』. 현대경제연구원. pp. 21~28.
- 정희성. 1995. 12. 『북한의 환경 문제와 남북 환경 협력의 추진 방안』. 연구보고서. 한국환경기술개발원.
- 정희성·강광규·강철구. 1996. 12. 『북한의 환경 문제와 통일 한국의 환경 정책 방향』. 한국환경기술개발원.
- 정희성·변병설. 1999. 7. 『남북 환경 협력의 추진 방안』. 남북과학기술포럼 발표집. 한국과학기술단체총연합회·남북민간과학기술교류추진협의회. pp. 75~98.
- 조승국. 2000. 11. “독일 환경 통합의 사례와 교훈.” 『북한 인프라 구축을 위한 남북 환경·에너지 협력 방안』. 통일 대비 정책 심포지엄 제3주제. 국회환경경제연구회·고려대학교 경제연구소. pp. 1~20.
- 조홍섭. “북 무산철광 남북 환경실태 조사”. 『한겨레신문』. 2001. 10. 4. 제2면.
- 최수영. 1999. 4. “남북협력기금 확충을 위한 제언.” 『통일경제』. 현대경제연구원. pp. 10~14.

- 한국은행. 2000. 10. 25. 『1999년도 환경 오염 방지 지출 추계 결과』. 보도 자료.
- 홍순직. 2001. 3. 15. “김정일 총비서의 신사고와 북한의 개혁·개방.” 『통일경제』. 현대경제연구원. pp. 54~68.
- 홍순직. 2001. 12. “남북한 전력 협력 방안.” 『분단 지역 경제 통합과 투자 진흥 및 사회간접자본: 독일의 경험과 한국의 전망』. 제15차 한독경상학회 국제학술 심포지엄 발표 논문집. pp. 119~138.
- 홍순직. 2001. 10. 10. “대북 쌀 지원 논란과 남북한 농업 협력 방안.” 『VIP Report』. 현대경제연구원. pp. 28~30.
- 홍순직. 1999. 1. “북한의 환경 오염 실태와 남북 협력 방안.” 『통일경제』. 현대경제연구원. pp. 72~86.
- 홍순직. 2001. 12. 31. “북한의 환경보전을 위한 남북한 협력 방안.” 『시민문화연구』. 제2호. 서울YMCA병설 사단법인 월남시민문화연구소. pp. 61~85.
- 홍순직·오경희. 2000. 1. “북한의 환경 오염 실태와 남북 협력 방안.” 『민족발전연구』. 제4호. 중앙대학교 민족발전연구원. pp. 77~93.
- Hayes, P., D.V., Hippel, 윤덕룡. 1998. 11. 17. “북한 지역의 생태적 위기와 삶의 질,” 『한반도 평화 공존을 위한 국제 환경의 모색』, 연세대학교 통일연구원 제4차 정기학술회의, Panel III, 제2발표문 pp. 1~36.
- Heinz Suhr, 정중재 역. 1991. 『독일통일비용』, 통일원, pp. 107~108.
- Hong Soon-Jick, 1999. “Environmental Pollution in N.K. : Another S.K.’s burden?,” East Asian Review, The Institute for the East Asian Studies, pp. 79~98.
- Jan Prieue und Rudolf Hickel, Der Preis der Einheit, Bilanz und Perspektiven der deutschen Veringung, Frankfurt / M., 1991. p. 123.
- Peter Hayes, 1994. 9. 17. "Enduring Legacies: Economic Dimensions of Restoring North Korea's Enviroment," 한국개발연구원·한국경제신문사 공동 주최, 『전환기의 북한 경제: 제4회 북한 경제 국제학술회의』
- Von Hippel, D. F. and Hayes, P., 1995. The Prospects for Energy Efficiency Improvements in the Democratic Peoples Republic of Korea: Evaluating and

Exploring the Options, Nautilus Institute for Security and Sustainable Development

Von Hippel, David, and Peter Hayes, 1997. DPRK Energy Sector: Current Status and Scenarios for 2000 and 2005, Nautilus Institute

Weidenfeld, Werner and Korte, Karl-Ruolf ed, 1996. 『통일 독일 백서』

Werksman, Jacob and James Cameron, The Clean Development Mechanism : The "Kyoto Surprise, in Luis Gomez-Echeverri ed., 1998. Working Papers for Negotiators, UNEP and WMO, pp. 188~220.

Woricka, I. et al., 1998. Contractual Aspects of Implementing the Clean Development Mechanism and other Flexibility Mechanisms under the Kyoto Protocol, Centre for Energy, Petroleum & Mineral Law and Policy, Dundee

제3장 남북 경제협력의 활성화와 환경분야 대응방향

정 회 성*

1. 서론

2000년 6월 15일 55년만의 남북정상 대좌이후 다소의 시련은 있었지만 남북간의 적대와 갈등의 역사가 화해와 협력의 역사로 바뀌어 가고 있다. 앞으로 남북은 상호신뢰관계를 구축해 나가면서 공존공영을 위해 협력해 나가야 할 민족사적인 책무를 지니고 있는 것이다. 남북간에는 다양한 분야에 걸쳐서 교류와 협력이 이루어지겠지만 6.15선언에서 구체적으로 명시한 5개 협력분야 중에 환경이 포함된 것은 지극히 당연하면서도 많은 의미를 내포하고 있다.

남북한은 50여년 이상을 서로 단절된 상태에서 지낸 결과 하나의 생태계를 형성하고 있는 한반도의 생태계를 단절시키는 결과를 가져왔다. 단절된 교통축 및 국토축은 균형적인 국토발전을 저해하였으며 또한 남북 모두 공히 개발로 인한 자연훼손을 경험하였다. 이제 화해와 협력의 시대를 맞이하여 자연환경은 물론 국토발전이나 토지이용, 경제와 교통·통신 등 전분야에 있어서 통합적인 접근이 필요해진 것이다. 그러나 남북간의 환경협력은 당분간 경제협력을 중심축으로 진행될 수 밖에 없을 것이다. 절대빈곤 상태의 구조적인 문제를 지니고 있는 북한경제의 개선이 워낙 시급한 상황이기 때문이다.

남북간의 협력은 남북상호간에 경제를 건설하게 하면서도 한반도의 지속 가능한 발전을 도모하는 방향으로 이루어져야 할 것이다. 남한의 환경상태는 지금 상당히 어려운 상황이다. 주요도시의 공기와 주변하천의 오염상태는 점차 개선되고는 있으나 여전히 심각하다. 또 자연환경을 파괴하는 개발압력은 여전히 높지만 환경산업과 기술의 국제경쟁력은 취약하다. 이 같은 환경관리에서의 취약성은 국제무역기구출범으

1) 한국환경정책평가연구원 연구위원

로 대두된 무한경쟁시대에 국가경쟁력의 약화를 초래할 수도 있다. 여러 가지 정황을 살펴볼 때 북한의 환경상태도 결코 양호하다고 할 수는 없다. 지금은 공장 가동률이 매우 낮아 그 피해가 심하지는 않겠지만 공해방지시설이 없는 낙후된 기술로 운영되는 주요 공단지역에서의 국지적인 대기·수질·토양오염도 심각한 상태인 것으로 파악되고 있다. 또한 다락밭 건설 등으로 산림이 매우 황폐화되어 집중호우시 심각한 토사유출로 농토가 매몰되어 지금의 식량위기 원인의 하나가 되고 있다. 주요 명승지에는 어휘새김전투로 바위에 새긴 각종 구호문자들이 자연경관을 해치고 있다.

이러한 상황하에서 남북경협은 경제와 환경을 모두 살릴 수 있는 방향으로 이루어지도록 추진되어야 한다. 그리하여 환경의 세기인 21세기를 맞아 남북이 경제발전과 환경보전 그리고 사회발전 등 모든 측면에서 공히 승자가 될 수 있어야 한다.

2. 남북간 경제협력의 추진상황

가. 남북간 경제협력의 여건

남북경협이 성공적으로 추진되기 위해서는 현실에 대한 정확한 인식이 선행되어야 한다. 북한의 조악한 사회간접자본 실태를 감안할 때 철도와 도로 등 교통망의 정비, 발전소 및 배산망 등 전원의 확충, 항만 등 사회간접자본시설의 보강 없이는 남북간의 경제협력이 활발히 이루어지기가 어려울 것이다. 그러나 북한은 이 같은 사회간접자본을 확충할 수 있는 자본이 매우 부족하다. 어떻게 보면 남한이 경제개발을 착수한 60년대 초의 상황과 비슷하다고 하겠다.

다만 북한은 부존 지하자원이 남한보다 풍부하고 다양하여 추출산업의 성장여건이 경제개발초기의 남한보다 좋다고 할 것이다. 특히 경의선, 경원선 등이 연결되고 시베리아 가스수송망이 연결될 경우, 그리고 이러한 입지여건의 개선에 따라 안정된 투자재원의 확보가 가능해지고 여기에 남한의 자본과 기술력이 더해질 수 있다면 북한의 성장여건은 훨씬 나아지게 될 것이다. 북한의 경우 입지적으로 한국과 중국, 일본이라

는 넓은 시장을 갖고 있다는 점에서 더욱 그 가능성은 열려있다 할 것이다.

남한의 경우도 남북이 관통됨으로 해서 수송비가 절감되고 한반도의 긴장완화로 자본비용을 감소시키며 북한의 저렴한 노동력을 이용할 수 있다면 경제발전에 다소 여유를 가질 수 있을 것이다. 즉 국토공간이나 자원이용에 있어서도 남북간에 분업체제를 형성할 수 있다면 남북 모두가 상당한 혜택을 누릴 수 있을 것이다. 그러나 오랜 기간동안 사회주의적인 생활관습에 젖은 북한의 노동력이 60-70년대에 보여준 남한의 그것과 같은 역동성을 보여줄지는 다소 의문이다. 또 사회주의적인 각종 사회제도도 남북경협을 원활한 추진을 제약하는 요인이 될 수 있다. 50여년간 형성된 제도, 관습, 문화가 일시에 바뀔 수는 없기 때문이다.

이러한 상황으로 말미암아 북한의 경제복원에 있어서 남한의 적극적인 역할을 필연적으로 요구하고 있다고 하겠다. 때문에 정부는 경협을 원활한 추진을 위한 사회간접자본시설의 확충을 위한 각종 노력을 다해야 하며 민간부문도 단기적인 투자이익 회수에 집착하기 보다는 장기적인 투자와 사업운영 계획을 가지고 북한에 진출하여야 한다. 특히 외국자본과 남한자본간의 콘소시움을 구축하여 북한에 진출하는 방향도 적극적으로 추진되어야 할 사안이다.

나. 경제협력 추진상황

남한정부에 의한 7.7선언과 1990년 '남북교류협력에관한법률'의 제정으로 남북 교류가 실질적으로 물꼬를 트게 되었다. 특히 2000년 6.15 남북공동선언 제 4항에서 '경제협력을 통하여 민족경제를 균형적으로 발전시키기로' 합의하면서 남북 경제협력은 보다 활발히 진행될 수 있는 근거를 마련하게 되었다.

남북 교역규모는 2001년 기준으로 4억 3백만 달러로 2000년의 4억 2,520만 달러에 비하면 전년보다 5.2% 감소한 것이지만 남북한간의 교역규모가 지난 12년 동안 20배 가량 증가한 것은 부정할 수 없는 사실이다. 2001년 남북교역은 남한의 대북한 반출이 감소한데 기인하는데 이는 거래성 교역이 크게 감소한데다 금강산 관광사업 등 협력사업물자와 대북 지원물자 등 비거래성 교역도 줄어든 데에 따른다. 남한의 대

북한 반입은 16%가량 오히려 증가하였다. 금년(2002년)에는 남북 교역량이 5억불을 상회할 전망이다. 남북 교역량의 증대에 따라 방북인원도 꾸준히 증가하여 금년에는 11월까지 금강산 관광객을 제외하고도 12,000여명이 방북하였다.

<표 3-1> 남북교역 추이

(단위 : 백만달러, %)

	'98	'99	'00(A)	'01(B)	(B-A)	증감률
반출*	129.7	211.8	272.8	226.8	-46.0	-16.9
반입*	92.3	121.6	152.4	176.2	23.8	15.6
합계	221.9	333.4	425.2	403.0	-22.2	-5.2

* 남한기준

민간차원에서의 남북 경제분야 협력사업은 1995년 5월 17일 (주) 대우의 남포공단 합영사업이 승인을 받은 이래 2002년 11월 현재 모두 25건이 승인되어 추진되고 있다. 주요사업으로는 1998년부터 시작된 금강산 해상로 관광사업 및 육로관광을 필두로 개성공단사업(2001년 승인), 평화자동차 남포자동차 공장, 한국 담배인삼공사 담배 임가공업 등이 대표적이다. 남북한 당국간 투자협력사업도 여러 건이 진행 중인데 경의선 연결사업과 임진강 수해방지사업이 그것이다. 그 외 대북 전력지원도 검토되고 있으며, 국제컨소시엄에 의해 추진되고 있는 사업으로서 신포의 경수로 건설사업도 진행 중에 있다.

특히 금년(2002년) 8월의 남북경제협력추진위원회 제2차 회의에서는 그동안 정부가 추진해온 주요 경제협력사업의 추진일정 및 방안에 합의함으로써 향후 남북간 주요 경제협력은 본격적인 실천이 가능하게 되었다. 특히, 경의선·동해선 철도·도로 연결을 통해 남북 동서 양 축을 연결함으로써 물류비 절감 및 수송시간 단축 등을 통하여 경험여건이 향상되었다. 또한, 투자보장, 이중과세방지 등 4개 경험합의서를 빠른 시일내 각기 해당한 법적 절차를 밟아 발효하는데 합의하였다. 이로써 본격적인 남북 경제협력이 가능하게 하는 물적·제도적 인프라 구축의 기반이 마련되었다.

다. 당국간에 합의된 주요 협력사업

1) 경의선 철도·도로 연결

2000년 제1차 남북장관급회담(2000.7.29~31)에서 경의선 철도의 끊어진 구간을 연결하기로 하고, 제2차 남북장관급회담(2000.8.29~9.1)에서 서울~신의주 사이의 철도를 연결하며, 문산~개성사이의 도로를 개설하기로 합의하였다. 이에 따라 우리 정부는 2000년 9월 18일 기공식을 시작으로 역사적인 경의선 철도·도로 연결공사를 본격적으로 추진하게 되었다. 이를 위하여 정부는 범정부 차원의 『남북철도연결사업추진단』을 구성하여 관련부처의 역할을 효율적으로 분담하게 하는 등 사업을 총괄·조정하도록 하고 있다.

한편 경의선 철도·도로 연결공사는 군사적으로 민감한 비무장지대에서 이루어진다는 점에서 남북 군사당국간의 긴밀한 협조가 요구되었다. 이에 따라 2000년 9월 26일 남북국방장관회담에서 쌍방은 경의선 철도와 도로연결 공사를 위하여 각 측의 비무장지대 안에 인원과 차량, 기재들이 들어오는 것을 허가하고 이에 대한 안전을 보장하기로 합의하였다. 또한 남과 북을 연결하는 철도·도로 주변의 비무장지대를 개방하여 남북관할지역을 설정하는 문제는 정전협정에 기초하여 처리해 나가도록 하였다.

이 과정에서 북한측의 공사가 중단되는 등의 문제가 있었지만 제5차 남북장관급회담(2001.9.15-18)에서 남과 북은 “서울~신의주 사이의 철도와 문산~개성사이의 도로를 우선적으로 개성공단에 연결시키기 위하여 쌍방사이의 군사적 보장에 관한 합의서가 서명·발효되는 데 따라 연결공사가 곧 착수되고 가급적 빠른 시일내에 개통하기로 한다”고 합의하였다. 그리고 제7차 남북장관급회담(2002.8.12~14)에서는 8월 26~29일에 경제협력추진위원회 제2차 회의를 구성하여 경의선 및 동해선 철도·도로 연결공사의 동시착공을 위해 기술적 문제 등을 협의하는 것을 합의하였다. 이에 남북 경제협력추진위원회 제2차 회의에서는 경의선 및 동해선의 철도·도로 연결공사를 9월 18일 쌍방 동시 착공하는데 합의하였다. 경의선의 연결구간은 철도는 문산~개성의 총 24km이고, 도로는 통일대교북단~개성까지 총 17.1km이다. 현재 동 구간의 지뢰

가 완전히 제거되어 경의선과 동해선 도로는 2002년 말에는 연결될 수 있을 것으로 전망되고 있다.

앞으로 경의선 철도·도로가 연결될 경우 물류비의 삭감으로 남북교역은 더욱 증가할 것이고 또한 향후 시베리아횡단철도(TSR), 중국횡단철도(TCR) 등과의 연계를 통한 동북아의 새로운 물류축을 구축하는 데 크게 기여할 것으로 전망된다.

2) 개성공단 조성

1999년 10월 1일 정주영 현대그룹 명예회장의 방북시 김정일 국방위원장은 현대의 서해안공단 조성사업에 관심을 보이면서 현대의 사업계획에 원칙적으로 동의함으로써 현대와 아태간에 의향서 수준의 합의서가 체결되었다. 또한 2000년 9월에는 관련 합의서를 체결하였으며 11월에는 개성직할시의 개성시 및 판문군 평화리 일대의 개성공단 예정지에 대해 현지측량 및 지질조사를 실시하였다.

2001년 9월 개최된 제5차 남북장관급회담에서는 개성공단 사업을 적극 추진하기로 하고, 이를 위한 실무접촉을 빠른 시일내에 갖기로 합의함으로써 개성공단 개발사업의 활발한 진행이 기대되었다. 그러나 한동안 전반적인 남북관계 소강국면과 맞물려 별다른 진전이 없었지만, 금년(2002년) 8월 26~29일간 열린 경제협력추진위원회 제2차 회의에서 개성공단 개발사업을 금년내 착공하는데 합의함으로써 남북간 본격적인 종합 경제협력단지 건설이 가시화되기에 이르렀다. 특히, 이번 회의에서는 북한이 당국간 회담에서는 처음으로 『개성공업지구법』을 제정·공포하겠다고 약속함으로써 본격적인 사업추진이 가능하게 되었다.

경의선과 개성-문산간 도로가 개통되어 남북이 연결될 경우 개성지역은 남한과의 접근성이 양호할 뿐 아니라, 개성시를 배후도시로서 충분히 활용할 수 있을 것으로 전망된다. 그러나 북한은 전력·용수·통신·가스 등 사회간접시설이 열악하여 이에 대한 대책마련이 필요할 것이다.

3) 임진강 수해방지사업

최근 수년간 임진강 유역의 홍수로 인해 큰 피해가 발생하였다. 그러나 이에 대한

대책은 남북으로 흐르고 있는 임진강의 지리적 특수성으로 인해 일방의 노력만으로는 한계가 있다.

1999년 8월 11일 남한 정부는 대한적십자사 정원식 총재 명의로 북측에 서한을 보내 임진강 유역의 홍수방지를 협의하기 위한 남북 당국간 실무접촉을 제의한 바 있다. 남북은 2000년 8월 개최된 제2차 남북장관급회담에서 조속한 시일 내에 임진강 수해 방지사업을 공동으로 추진하기로 합의하였다. 2000년 12월 제1차 남북경제협력추진 위원회에서는 실무협의를 구성하였고 2001년 2월 제1차 남북임진강수해방지실무협 의회가 개최되었다. 이 회의에서 남북은 조사단 구성 및 대상, 방법 등에 상당한 의견 접근을 보았다.

2001년 9월에 개최된 제5차 남북장관급회담에서는 이미 협의한 바탕 위에서 쌍방 군사당국사이에 필요한 조치가 취해지는 대로 11월중 현지조사에 착수하기로 합의하였으나 이후 남북간 소강상태가 지속되면서 진전되지 못하였다. 그러나 이 역시 금년 8월 26~29일의 경제협력추진위원회 제2차 회의를 통하여 남북 쌍방이 임진강 수해 방지사업의 필요성에 인식을 같이 하고 쌍방의 군사당국 사이에 필요한 조치가 취해지는대로 11월중 현지조사에 착수기로 합의하였다. 특히 북한이 이민강 상류의 기상 수문자료를 우리측에 통보해 줄 경우 매년 되풀이되던 이 지역 일대의 수해예방에 큰 효과가 있을 것으로 기대된다..

임진강 수해방지 사업은 향후 개성공단 등 접경지역개발에 따른 용수 확보를 위해서도 시급하고 중요한 남북협력사업이라 하겠다.

4) 육로이용 금강산 관광사업

금강산 관광사업은 1998년 11월 18일 시작된 이래 자금사정 등 여러 가지 어려움 속에서도 추진되고 있다. 이에 2001년 6월 8일 관광활성화 조치에 합의케 되었는데 이 주요 합의내용은 매월 1,200만불씩 지급하던 관광대가를 관광활성화시까지 관광객 수에 따라 지급하는 방식으로의 변경, 관광활성화를 위해 육로관광과 관광특구를 지정하는 것 등이다.

2001년 10월 육로관광 추진을 위해 당국간 회담이 개최되었으나, 구체적인 방안에

대한 이견으로 합의는 도출되지 못했다. 그러나 경제협력추진위원회 제2차 회의를 통하여 동해선 철도·도로 연결공사가 9월 18일 쌍방이 동시에 착공하는데 합의하였다. 동해선의 경우 철도는 강릉~온정리까지 총 145km이며 도로는 송현리~고성까지 총 14.2km이다.

금강산 육로 연결은 북측의 동해선 철도 연결 제의로 이루어진 것으로 동해선 철도·도로는 1차적으로 1년 목표로 완공될 전망이다. 그러나 동해선 임시도로는 금년 말까지 연결될 전망이다. 그리하여 금강산 육로관광을 통한 관광 활성화와 함께 한반도 동부지역을 잇는 인적·물적 교류의 축이 될 것으로 전망된다.

3. 환경친화적 남북경협 추진의 기반분석

가. 서언

경제협력은 남측의 측면에서 보면 중간기술의 노동집약적인 산업을 북한지역으로 이전시켜 산업구조를 조정하는 기능을 할 것으로 보인다. 국토공간의 이용측면에서는 위락·관광시설에 대한 폭발적인 개발욕구를 크게 완화시켜 줄 수 있을 것이다. 반면 북한의 입장에서는 낙후된 비효율적이고 자원 낭비적인 생산기술을 대체할 수 있고 주민의 취업기회 확대로 소득증진을 도모할 수 있다는 이득이 있다. 관광·위락 협력은 사회간접자본시설의 확충과 투자재원의 확보에 도움이 될 것이다. 만일 경협 추진과정에서 급격한 도시화를 억제하고 성장을 적절히 관리할 수 있다면 절대빈곤상태의 극복으로 주민의 삶의 질 개선에도 긍정적이다.

결국 남북간 경제협력은 환경적으로 건전하게만 관리될 수 있다면 남북 공히 혜택을 볼 수 있다. 특히 북한의 식목사업 지원과 전원개발 협력 등은 향후 에너지 다소비형 산업구조로 어려움을 겪고 있는 남한의 기후변화협약의 의무이행 전략으로도 활용될 수 있을 것이다. 남북의 경제개발 협력은 환경문제 발생을 사전에 예방한다는 기조 하에 추진하여 그 효과를 극대화하고 지속적인 것으로 만들어야 한다. 즉 남한

의 자본과 앞선 기술을 북한으로 이전하면서 경제와 환경을 동시에 살리는 협력을 추진하고 각종 사회간접자본의 확충사업도 환경친화적으로 이루어져야 한다. 관광개발, 공단개발, 도시개발 등의 협력사업도 철저한 사전환경성 검토와 예방적인 조치가 선행되어야 할 것이다.

그러나 현재 남북간의 경제협력이 환경친화적이고 지속가능한 방식으로 이루어 질 수 있는 제도적인 기반이 구축되어 있는지에 대해서는 의문이다. 그러므로 이하에서는 북한의 환경정책 수준, 남북환경협력 추진상황 등 환경친화적 남북경협의 역량에 대해 살펴 보도록 한다.

나. 북한의 환경정책 수준

1) 환경정책의 발달과정

국토관리사업의 일환으로 환경보호정책을 추진하였던 북한은 1980년대 중반에 들어 이러한 접근의 한계를 인식하여서 인지 환경관리에 보다 적극적인 관심을 보인다. 국토관리사업의 개선원칙으로 공장과 주택 건설시의 공해방지, 환경보전시설의 우선 건설, 토지 및 산림 보호, 홍수예방 및 해양자원관리 등을 제시하기도 하고, 환경오염에 대한 과학적 연구, 오염물질 처리기술의 개발 등을 강조하였다. 이러한 맥락에서 1986년 4월 9일 환경관련 전담법인 「환경보호법」이 제정되었다. 「환경보호법」의 채택은 이전의 대중운동적인 자연보호운동으로는 심각해지는 산업공해 현상을 막을 수 없다는 한계인식을 토대로 한 것으로 보여진다.

1993년 6월에는 북한 최초의 '세계환경의 날' 행사가 평양에서 개최되었다. 최근에는 환경보호사업의 과학화·정보화 추진을 통해 산하기관들의 정보서비스체계를 확대하고 정보자료기지를 구축하고 있다고 한다.(노동신문, 2001.10.24) 「국토환경보호성」과 산하기관간의 정보공유체계가 확대되고 특히 「기상수문국」과의 컴퓨터망 형성으로 산불과 홍수피해 방지를 위한 감시체계를 수립하였다고 한다. 그리고 국토를 계획적으로 이용·관리하기 위하여 그리고 효율적인 도시 건설사업을 시행하는 동시에 자연재해를 예방하고 실속있는 환경보호사업을 추진

하기 위하여 최고인민회의 제5차 제10기 회의에서 「국토계획법」을 제정하였다. 즉, 국토계획법은 토지정리, 산림조성, 자원개발 등 국토관리사업의 계획화를 통해 국토와 자연조건의 종합적 이용·개발 및 보전을 도모하기 위한 것이다. 동 법에서는 기존의 토지법 등 관련법이 규정하지 않은 평양과 지방기관의 역할 확대, 유관 기관들간의 협력강화, 장기적인 국토건설계획 수립 및 시행, 조속한 국토관리 추진 등 포괄한다. 국토계획법은 50년후를 목표연도로 한 국토건설계획을 수립하도록 하고 있다.

〈표 3-2〉 북한의 환경관련 주요 내용

시 기	주 요 내 용
1986. 4	· 최고인민회의 제7기 5차회의에서 ‘「환경보호법」’ 제정(전 5장 52조)
1990.12	· 산업오염의 감시와 예방에 관한 토론회 개최
1991. 4	· ‘모범산림군(시·구역)’ 칭호 제정
1993. 2	· 정무원산하 비상설기구 ‘국가환경보호위원회’ 신설 - 보건부·과학원 등 부문별로 산재한 환경업무를 총괄·조정
1993. 6	· 북한최초로 ‘세계 환경의 날’ 기념행사 개최 - 국가환경보호위원회 주최, 북한주재 UNDP 대표부 직원 참가
1995.12	· ‘「환경보호법」 시행규정’ 채택(전 52장 55조)
1996. 9	· 국토환경보호부문 및 연관부문 일꾼회의 개최 (1996년이후 매년 개최해오고 있음.)
1996.10	· 기존의 ‘모범산림군’ 칭호를 폐지하는 대신 ‘국토환경보호 모범군(시·구역)’ 칭호 제정 · 정무원부서로 ‘국토환경보호부’ 신설
1996.11	· 매년 10월 23일을 ‘국토환경보호절’로 제정 (‘96.11.27 중앙인민위원회 정령)
1998.	· 종전의 ‘식수월간’(4~5월, 10~11월)을 ‘국토환경보호월간’으로 변경
1998. 9	· 사회주의 헌법 개정예에 의해 ‘도시경영 및 국토환경보호성’ 신설
1999. 3	· 식수절 변경(4.6→3.2) · ‘도시경영 및 국토환경보호성’을 ‘도시경영성’과 ‘국토환경보호성’으로 분리
2002	· 국토계획법 제정(전 5장 41조)

자료: 통일부, 『2001 북한개요』, 2001.2, 통일부 내부자료

2) 환경행정체계

북한이 제출한 1992년 6월 리우회의의 국가보고서와 동년 10월 북경 NOWPAP 제2차 전문가회의의 보고서는 「국가환경보호위원회」의 명의로 되어 있다. 그리고 동 보고서는 북한에서 환경정책의 실질적인 집행을 담당하는 기구로는 「환경보호 및 토지행정총국」이 있다고 하며 이 기구는 환경감시와 감독의 역할을 담당한다고 하였다. 그러나 「국가환경보호위원회」의 설치가 공식으로 발표된 것은 1993년 2월이다. 「국가환경보호위원회」는 1986년에 제정된 「환경보호법」상의 비상설기구로서 환경행정의 중추적인 역할을 담당하게 된 것이다. 「국가환경보호위원회」는 1996년 10월에 정무원산하의 정식기구인 「국토환경보호부」로 개편되었다. 「국토환경보호부」가 환경문제 전담 중앙부처로 신설된 것이다.

1998년 9월 최고인민회의 10차 1기 회의에서는 사회주의 헌법이 개정되고 국가권력구조가 개편되었다. 개정된 김일성 헌법에서는 기존의 주석제와 중앙인민위원회를 폐지하고 입법부(최고인민회의), 행정부(내각), 사법부가 외견상 균형을 이루는 것으로 조정되었다. 그리고 환경행정조직이 개편되어 정무원산하의 「국토환경보호부」가 「도시경영부」와 통합되어 내각의 「도시경영및국토환경보호성」이 되었다. 그러나 1999년 3월에는 「도시경영및국토환경보호성」이 다시 「도시경영성」과 「국토환경보호성」으로 분리되었다. 「국토환경보호부」의 직제에 대해서는 알려진 바가 없으나 기존의 「국가환경보호위원회」의 직제와 비슷할 것으로 추측된다.

다. 남북교류사업의 환경성 검토체계

남한에서 북한을 비롯한 개발도상국과의 경제협력사업을 추진하는 과정에서 원용될 수 있는 환경성 검토체계는 사실상 존재하지 않는다.

그러나 정부가 몇 개의 남북 경협사업을 합의하면서 남한 측 구간에 대한 환경영향을 평가해 보고 있다. 우선 경의선 철도 연결사업의 경우에는 환경부가 사업시행청인 건교부(서울지방국토관리청)와 협의하여 2000년 9월 21일 관계전문가로 환경생태공

동조사단(단장 서울대 김귀곤교수, 분야별 전문가 총16명)을 구성하고, 2000년 9월 25일부터 2000년 12월 1일까지 지뢰 매설 등으로 접근이 어려운 비무장지대를 7차례에 걸쳐 생태계조사를 실시하였다. 그리고 환경부는 생태계조사결과를 토대로 제시된 공동조사단의 비무장지대 생태계보전방안에 대하여 그간 건교부, 국방부, 통일부, 철도청 등 관계부처와 8차례에 걸쳐 회의를 개최하여 조정안을 도출하였다.

경의선 도로·철도 연결공사과정에 환경생태공동조사단이 직접 참여하여 모니터링을 지속적으로 실시하고, 그 결과를 토대로 필요시 추가 생태계 보전대책을 제시하고 사업자인 건설교통부(서울지방국토관리청, 철도청)는 이를 적극 설계·시공에 반영토록 조치하였다. 참고로 환경생태공동조사단과 관계부처간에 협의가 이루어진 조정안은 다음과 같다.

<표 3-3> 환경생태공동조사단과 관계부처간에 협의가 이루어진 조정안

- 민통선지역(3.3km) 생태계 보전방안
 - 생물서식공간보호용 교량3개소(420m), 야생동물이동통로용 생태구조물 17개소(파형강판 4개소, 암거 2개소, 흙관 11개소) 설치
- 비무장지대(1.8km) 생태계 보전방안
 - ① 장단역 부근 습지보호대책으로 습지보호가치가 높은 300m구간은 일반교량 및 파형강판을 이용한 아치형 교량 설치
 - ※ 일반교량 3개소 135m(45m×3개소), 파형강판을 이용한 아치형교량 설치(폭4.8m×높이1.6m, 4개소)
 - ※ 이와 별도로 현장 지형여건에 따라 장단역 습지보호를 위해 복측과 접속되는 종점부에 30m교량 1개소 추가설치하기로 함
 - ② 중·소형 야생동물 이동통로 설치 대책으로 흙관을 이용한 통로 (1.2m×3개소), 파형강판을 이용한 통로 (폭4.8m×높이1.6m, 5개소) 설치
 - ③ 비무장지대 입구에 위치한 습지보호 대책으로 지역여건을 감안하여 파형강판을 활용, 아치형 교량을 최대한 설치
 - ④ 구봉지구 대형동물 이동통로용 생태터널 설치 대책으로 터널형 교량40m → 개구부도로60m → 터널형 교량40m 설치

그리고 금강산 육로 관광의 확대를 위한 동해북부선 연결사업의 경우에도 정부는 2002년 9월 지형·식생·조류 등 전문가 15명으로 구성된 생태조사단을 현장에 파견하

여 생태계가 훼손된 가능성이 있는지를 2차례에 걸쳐 조사하였다. 조사 대상 구간은 철도의 경우 저진~군사분계선 9km, 도로는 통일전망대~군사분계선 4.2km, 임시도로는 철책선~군사분계선 1.2km 등으로 제2차 남북경제협력추진위원회에서 합의한 지역이다.

2) 남북 환경협력 추진상황

1992년 2월 19일에 발효된 「남북사이의 화해와 불가침 및 교류·협력에 관한 합의서」 제16조에서는 “남과 북은 과학·기술, 교육, 문화·예술, 보건, 체육, 환경과 신문, 라디오, 텔레비전 및 출판물을 비롯한 출판·보도 등 여러 분야에서 교류와 협력을 실시한다”라고 규정하고 있어 남북환경협력의 가능성을 열어 놓고 있다. 그러나 남북환경협력은 전반적인 남북관계의 상황 그리고 경제우선의 협력 분위기 등으로 활발하지는 않다. 그러나 남북당사자간의 직접교류, 제3국이나 국제기구를 통한 민간차원의 직·간접적인 교류협력 등의 형태로 꾸준히 모색되고는 있다.

남북한간 직접교류 모색은 북한측이 무응답 및 거부 의사를 보여 남북 당사국간의 직접적인 교류협력 사업은 실질적으로 추진되지 못하고 있는 실정이다. 다만, 제3국이나 국제기구를 통한 민간차원의 남북한 직·간접적인 교류협력은 아래 <표 3-4>에 제시된 바와 같이 여러 차례 시도되었다. 2002년 이후에는 환경운동연합이 북측 관계자들과 『남북생태환경사진전』 등의 협력방안을 논의하고 있다.

<표 3-4> 남북교류협력 사례

구 분	일자	주관기관	교류형태
환경과 개발에 관한 동아시아 학자회의	1995. 10.	UNDP와 8개국(남북한포함)	제3국을 통한 간접교류
국립공원 및 자연보전지역 동아시아지역 회의	1995. 5., 1995. 9.	IUCN과 태평양 경제사회이사회	국제기구를 통한 남북한 간접교류
두만강지역개발사업(TRA DP)	1995. 4.	UNDP	국제기구를 통한 남북한 간접교류
금강산 솔잎혹파리 공동방제 사업	1999. 2., 2000. 12.	수목보호연구회·금강산 관광총회사, 강원도·민족화해협의회	남북한간의 직접교류
「평화의 숲」, 양묘장 조성사업	2000. 8.	평화의 숲·민족화해협의회	남북한간의 직접교류
북한 양묘장 조성사업 (추진 중)	2001. 7.	UN Office for Project Service	국제기구를 통한 남북한 간접교류

자료 : 변병설·윤갑식, “통일에 대비한 국토환경관리 전략”, 『한반도 국토환경관리를 위한 남북협력방안·생태환경과 국토·교통관리에 관한 국제세미나』, 한국환경정책평가연구원·요녕 발해대학·교통개발연구원·한국토지공사토지연구원 주최, 2001.11.

라. 종합평가

앞에서 살펴 본바와 같이 북한은 이제야 환경정책을 정비하려고 하는 단계로서 환경문제에 대응능력이나 관리체제는 매우 취약한 실정이다. 최근 적극적으로 정비해 가려는 자세를 보이고는 있으나 복잡한 환경문제를 해결할 수 있는 사회, 경제, 산업, 기술, 과학 등 다양한 측면에서의 여건은 취약하다고 할 것이다.

우선 환경의식의 측면에서 취약함을 부인하기 힘들다. 북한은 환경문제를 김일성 주체사상 전파를 위한 대중운동의 수단, 김정일 후계자 시절의 미래지도자로서의 상징조작, 공해 없는 지상천국이라는 대남선전적인 의도 등에서 활용하여 왔다. 그러나 북한의 경제수준이나 사회체제 등을 고려할 때 정책 담당자나 주민들의 환경인식은 매우 낮을 것으로 보인다.

둘째, 최근 많이 보강하고 있는 것처럼 보이나 실제적인 환경법규나 정책체계는 취

약하다. 환경기준이나 배출규제기준 그리고 환경영향평가 등이 체계적으로 운영되고 있지 않고 있는 것으로 보여 환경관료의 수준이나 정책운영기술 등이 매우 취약할 것으로 보인다.

셋째, 환경관리를 위한 과학기술이나 인력 및 자본 동원력도 극히 미약하다. 북한의 환경과학연구도 초보적인 수준이며 환경산업이 존재한다고 보기도 힘들다. 체계적으로 환경문제를 연구할 수 있는 환경과학자진도 취약한 것으로 보인다.

넷째, 환경문제를 제기할 수 있는 자율적인 지역주민 활동이나 시민단체나 시민조직은 존재하지 않는다는 점도 환경역량을 약화시키는 요인이다. 물론 국가권력이 환경문제를 정책우선과제로 택할 경우에는 신속하게 모든 것을 희생하더라도 개혁할 수 있다는 장점이 있기는 하지만 이는 통상 극히 예외적인 경우이다.

끝으로, 북한 자체의 환경관리역량에서의 미흡한 점을 보완해 줄 수 있는 남북간의 환경협력도 매우 부진하다. 북한을 환경논의의 장으로 끌어오려는 다양한 시도가 이루어지고는 있으나 아직은 가시적이고 구체적인 성과가 없는 실정이다. 심지어 국제기구를 이용한 지구 및 지역 환경에 대한 협의의 장에서도 북한은 아직까지는 이방인이다.

4. 환경 친화적 남북 경제협력의 추진방안

가. 기본방향

북한의 환경문제는 낙후된 산업시설과 기술, 열악한 에너지 사정, 황폐한 산림과 농업기반 등 경제문제와 밀접하게 관련되어 있다. 그리고 절대빈곤 상태의 극복이 없이는 환경개선도 기대하기 힘들다. 그런데 북한은 자체에 축적된 자본이 없기 때문에 타국과의 경제협력에 의존할 수밖에 없다. 그러므로 경제협력에 따른 환경영향을 최소화하는 것이 가장 효과적인 환경정책 방향이 될 것이다. 더 나아가서 낙후된 산업시설을 대체하면서 환경개선 효과를 가져올 수 있도록 환경 친화적인 경제성장관리

를 하는 것이 요구된다는 것이다. 그런데 북한의 경제성장을 지원할 수 있는 핵심적인 당사자는 남한이다. 남한 또한 북한과의 적절한 협력이 경제는 물론 환경관리에도 필수적이다.

그러므로 경제협력에 따른 환경효과를 최소화하면서 환경협력을 효과적으로 추진하는 것이 필요하다. 즉 경제개발협력이 활발하게 전개될 수 있는 분야를 미리 예측하고 이에 따른 환경영향을 최소화하는 대안을 마련하는 것이다. 이와 함께 개방 즉 체제전환과 관련하여 늘어나는 개발압력을 효과적으로 다룰 수 있는 자체의 환경정책 체계를 강화할 수 있도록 환경협력이 적극 추진되어야 한다.

나. 남북 환경협력의 효과적인 추진

남북간에 다양한 환경정책 분야에서의 협력이 이루어질 수 있다면 이 또한 남북협을 환경 친화적으로 이루어지도록 유도하는 것이 될 것이다.

1) 지역 및 지구환경문제

남북간 환경협력 분야에서 가장 쉽게 이루어질 수 있으면서도 중요한 것은 지역 및 지구환경문제에 대한 협력이다. 동북아지역은 산성비 및 황사현상 문제, 황해와 동해의 오염, 그리고 생태계의 보전 등 지역환경 문제에 대한 실태조사와 극복이 매우 중요한 사안이 되고 있다. 동북아 산성비의 저감대책에 대한 국제협력에 있어 공동대응, 철새이동경로와 그 서식지 보호대책에 대한 공동대응 등이 중요한 과제가 될 것이다. 그리고 기후변화 등 지구환경문제와 이에 따른 한반도 주변의 생태계 변화에 대한 조사와 대책 강구, 기후변화협약 등 지구환경문제에 대해 청정개발체계의 구축 등의 협력도 추진될 수 있다.

2) 백두대간과 비무장지대 보전

백두대간의 보전과 함께 남북환경협력의 상징으로 비무장지대에 대한 생태계보전 협력도 중요한 사업의 하나가 될 수 있다. 특히 비무장지대 환경보전사업은 남북간의

긴장완화와 상호신뢰의 상징적인 의미를 지닐 수 있다는 점에서 적극 추진할 필요도 있다. 그리고 비무장지대와 주변의 일부 생태계는 세계적인 생태관광의 명소로 개발될 수 있는 가능성을 지니고 있다. 비무장지대는 세계적으로 독특한 생태적 가치는 물론 제2차 세계대전이후 동서이념 대립시대에 냉전과 열전 그리고 분단과 적대의 55년 역사와, 새천년에 전개될 화해와 협력 그리고 상생과 통일의 역사가 공존할 수 있는 세계적인 자산이 될 수 있다. 철저한 보전을 위한 협력을 추진하여 역사의 흔적을 지우지 말고 세계를 향한 살아있는 역사·생태·문화 교육장으로 활용하여야 한다.

3) 민간차원의 환경교류 확대

북한의 정책당국과 주민의 환경인식을 제고하여 북한의 환경정책 발전이 조속히 이루어지도록 하는 환경정책 분야에서의 협력도 긴요하다. 민간차원에서의 환경교류는 북한 주민과 정책결정자의 환경의식과 역량의 제고를 위해서 긴요하다. 이를 위해서 대학 등 교육기관, 각종 기술 및 정책 연구소, 민간환경단체 등 민간부문에서의 환경교류가 활발히 이루어지도록 지원하여야 한다. 환경과 관련된 각종 연구 및 조사 사업은 물론 북한의 식수사업 등에서의 민간차원의 협력도 정부가 지원하여 북한 주민과 정책당국의 환경의식을 제고시키는 것이 필요하다.

4) 정부차원에서의 협력

환경기초시설의 설치 등 북한의 환경인프라를 확충할 수 있는 정부간 협력도 필요하다. 정부차원에서의 환경협력사업은 개성공단 등 경제협력사업이 이루어지는 지역의 수요를 우선적으로 충족시키는 방향으로 이루어져야 한다. 그리하여 남한 기업의 진출이 북한의 경제발전은 물론 환경질 개선에도 도움이 되도록 유도하는 것이어야 한다. 이렇게 하는 것이 경제협력을 보다 활발하게 하는 토대가 될 수도 있을 것이다.

이외에도 주요도시에 상수도 정수장, 하수처리장 등이 제대로 보급되어있지 못한 북한의 실정을 감안하여야 할 것이다. 특히 북한의 산림훼손이 심각한 상황임을 반영하여 북한의 식수운동에 대한 대대적인 협력이 필요하다. 헐벗은 북한의 아산을 재조

림하기 위해서 적정수종의 개발이 필요하다. 그런데 이러한 식수운동이 성공하기 위해서는 북한의 식량문제 해결과 가정용에너지 전환이 필수적으로 요구된다. 때문에 에너지와 대기환경과 관련된 남북협력이 북한의 식수운동 성공의 필수적인 전제조건이 될 것이다.

다. 남북 경제협력에 따른 환경영향 최소화 방안

남북간의 경제협력에 따른 환경영향을 체계적으로 지속적으로 감시할 수 있는 장치를 제도화 할 필요가 있다.

1) 남북경협에 따른 환경영향평가제도의 구축

북한의 경우 경제개발이 시급한 상황이지만 그렇다고 마구잡이식의 개발은 엄청난 재앙을 초래할 수 있다. 이를 미연에 방지하기 위해서 시급한 제도적 장치는 경제협력 사업에 대해 환경영향평가를 실시하는 것이다. 주지하는 바와 같이 환경영향평가 제도는 각종 개발계획과 정책의 수립단계에서부터 환경적인 측면을 고려하기 위한 것이다. 주요 선진국이나 국제기구는 대외 경제원조나 차관사업에 대해 환경영향평가 실시를 의무화하여 환경 친화적인 경제협력을 유도하고 있다.

남·북간 경제협력에 있어서도 환경영향평가를 의무화하고 이의 이행상황을 철저히 모니터링하는 체제를 구축하여야 한다. 즉 두만강 개발사업 등 북한의 경제개발사업에 적극적으로 참여하되, 주요 개발사업에 대한 신뢰성 있는 환경영향평가를 의무화하여야 한다. 경제협력에 있어서의 환경영향평가의 의무화는 대북 경협은 물론 여타의 개도국과의 경협에도 적용될 수 있도록 하는 것이 국제사회에서 우리나라의 위상과 책임에 비추어 볼 때 바람직한 것이다.

2) 환경친화기업의 북한 진출우선권 부여

남북 경제협력에 따른 환경영향을 최소화하기 위해서는 북한으로 진출하는 남한기업에 대해 남한수준의 환경기준 준수의무를 부과하여 남한기업에 의해 북한이 “환경

오염 도피처”(pollution heaven)로 이용되는 것을 방지하는 것이 필요하다. 서독이 경험이라는 미명 하에서 유해폐기물을 동독으로 수출하여 통일이후 이의 정화에 막대한 경비를 투입하고 있는 것을 타산지석으로 삼아야 한다.

한 대안으로 남한에서의 환경관리실적이 우수한 업체, 예를 들어 환경친화기업, 환경경영우수실천업체 등에 대해 남·북 경제협력사업에 대한 우선권을 주는 정책도 필요할 것이다. 그리고 민간단체 등을 통해 북한 등 대외 진출기업의 환경성과를 지속적으로 평가하고 감시하는 것을 고려해 볼 수 있다. 이러한 제도는 WSSD이후 지속 가능한 개발에 대한 논의가 보다 활발해 지고 있는 바 우리나라의 국제적 위상을 높이는 효과도 노릴 수 있을 것이다.

3) 환경 친화적 경제협력 운영체계의 구축

한반도 환경공동체 구축을 위한 남북간의 환경협력이 원활하게 진행될 수 있으면 이에 소요되는 경비를 안정적으로 확보하는 문제와 남북간의 합의의 이행을 보장하며 대화통로가 될 수 있는 제도가 필요하다. 후자의 관점에서는 이미 1992년 5월 7일에 발효된 『남북교류·협력공동위원회 구성·운영에 관한 합의서』에서 남북이 『남북경제교류·협력공동위원회』와 『남북사회문화교류·협력공동위원회』로 구성된 『남북교류·협력공동위원회』를 구성·운영하기로 합의된 바 있다.

그러나 별도의 『한반도지속발전위원회(가칭)』를 두는 방안도 적극적으로 검토하여야 할 것이다. 동 위원회는 남북한 협력이 한반도의 지속가능한 발전에 기여할 수 있도록 남북한 정부에 대해 정책을 자문하는 기능을 할 수 있을 것이다. 이를 통하여 남북한 공히 개발과 보전이 대립과 마찰이 아닌 조화와 보완의 관계로 인식하고 경제와 환경을 동시에 살릴 수 있는 지속 가능한 발전 방안을 능동적으로 모색하여야 할 것이다.

5. 결 론

한반도의 장구한 평화정착과 번영을 위한 남북협력은 위기에 처한 북한경제를 복구하여 지속적인 경제발전의 기초 마련을 목표로 추진되어야 하는 데는 이론의 여지가 없을 것이다. 그리고 구조적인 결함을 지니고 있는 북한경제의 개조는 남북협력에서 출발할 수밖에 없다. 북한이 개혁과 개방을 통해 전반적인 경제효율화를 이루지 못한 상태에서는 환경문제 등 여타 문제를 생각할 겨를이 없을 것이기 때문이다. 이러한 경제협력을 통해서 남한도 경제 및 환경분야에서 적지 않은 이득을 누릴 수가 있다.

그러나 남북간의 경제개발협력이 환경적으로 건전하게 추진되지 않았을 경우에는 남북이 모두 실패자가 되는 결과가 될 수도 있다. 골치 아픈 남한의 공해산업을 북한으로 이전한다거나 적절한 환경관리가 수반되지 않는 각종 개발협력사업은 향후 남북 모두에게 엄청난 부담을 초래할 수 있기 때문이다. 동·서독이 교류협력을 추진하면서 경제협력이라는 이름으로 서독의 공해산업과 유해폐기물 등을 동독으로 이전시켜 결국에서는 막대한 통일환경비용을 지출하였다는 것은 익히 알려진 사실이다. 동일한 잘못을 우리는 범해서는 안될 것이다.

이러한 관점에서 이 글에서는 남북간의 경제협력과 관련된 환경분야 대응과제와 방향을 다양한 시각에서 살펴 보았다. 물론 남북 환경협력은 북한의 체제 전환 속도와 과정에 따라 달라질 것이다. 그리고 그 속도와 내용에 따라 경험에 따른 환경영향도 그 모습이 다를 것이다. 그러나 중요한 것은 원칙을 토대로 한 담론이 활발하게 이루어지도록 하는 것이다. 특히 남한이 급격한 경제성장을 추진하면서 겪었던 문제들을 회상해 본다면 이 시점에서 남북 경험에 따른 환경영향을 최소화 하는 방향을 어렵פות이는 짐작할 수는 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 김경환·서승환. 2002. 『도시경제』. 홍문사.
- 김운근 외. 1998. 『북한의 농업기술 현황과 남북한 농업기술 협력방안』. 한국농촌경제연구원.
- 김종원. 2001. “남북한 자연환경 보전방안”. 『21세기 자연보전정책발전방향 청탁원고집』173-185쪽. 한국환경정책·평가연구원.
- 김종원. 1991. “북한의 식물연구사정과 한반도의 자연”. 『과학과 기술』24: 4~7쪽.
- 농촌진흥청. 2001. 『북한의 곡물생산량 추정』(농촌진흥청 내부자료).
- 변병설·윤갑식. 2001. 11. “통일에 대비한 국토환경관리 전략”. 『한반도 국토환경관리를 위한 남북협력방안-생태환경과 국토·교통관리에 관한 국제세미나』. 한국환경정책평가연구원·요녕발해대학·교통개발연구원·한국토지공사토지연구원 주최.
- 부경생 외. 2001. 『북한의 농업 실상과 발전방향』. 서울대학교 출판부.
- 북한경제포럼. 2001. 『한반도 생명공동체를 위한 남북한 환경협력체제 구축방안 연구』.
- 북한. 2002. 3. “Implementation Progress of the Convention on Biological Diversity in DPRK”. IUCN 제4차 동아시아지역회의(Benefits Beyond Boundaries in East Asia) 발표자료. 18~3. 23
- 북한연구소. 1994. 『북한총람 (1983-1993)』. 797~803쪽.
- 유병일. 2001. “북한 산림의 현황과 관리방안”. 『북한의 농업: 실상과 발전방향』. 서울대학교출판부.
- 이승호. 1997. “인공위성에서 본 북한의 산림자원현황”. 『월간임업정보』. 74:45-48.
- 이찬우. 1995. “조선 민주주의 인민공화국의 에너지수요 현황”. ERINA Report 1. vol. 8. 일본환일본해경제연구소.
- 정희성. 2001. 11. “한반도의 지속가능한 발전의 가능성과 추진전략”. 『한반도 국토환경관리를 위한 남북협력방안-생태환경과 국토·교통관리에 관한 국제세미나』. 한국환경정책평가연구원·요녕 발해대학·교통개발연구원·한국토지공사

토지연구원 주최.

정희성. 1995. 「북한의 환경문제와 남북환경협력의 추진방안」. 한국환경기술개발원.

정희성. 1996. 「북한의 환경문제와 통일한국의 환경정책방향」. 한국환경기술개발원.

통계청. 2001. 12. 「남북한 경제사회상 비교」.

통일부. 2002. 「2002 북한이해」.

통일부. 2002. 「2002 통일백서」.

통일원. 2002. 4월. 5월 「북한환경동향」.

하연. 1993. “북한의 임업”. 「숲과 문화 2(1)」: 42-49.

한국언론인협회. 2002. 「북한경제연감(2000-2001)」.

한국지역난방공사. 1998. 4. 「청정연료 사용지역내에서 지역난방 사용연료의 합목적
선정에 관한 연구」.

한국환경정책·평가연구원. 2001. 「남북환경포럼 자료집」.

환경부. 2001. 「2000년도 정보화근로사업 인공위성영상자료를 이용한 토지피복분류
도 구축 완료보고서」.

환경부. 2001. 「21세기 자연환경보전정책 발전방향」.

환경부. 2001. 「환경백서」.

한국은행 보도자료. 「북한 GDP 추정 결과」 각 년도.

UNCED. 1992. The National Report of Democratic People's Republic of Korea; p22.

통계청. www.nso.go.kr/kosisdb/ 남북한 경제사회상 비교

제4장 북한의 농업복구 및 환경보호(AREP)계획과 남북한 농업교류협력 방향

김 영 훈*

1. 서 론

북한은 최근 물가·임금·환율을 현실화하고 단일화하는 경제관리방식개선조치(2002. 7. 1)를 단행했다. 이 조치는 몇 가지 점에서 개혁적인 것으로 평가되고 있다. 그 주요 내용이 가격·임금·환율의 현실화와 단일화, 경제계획 수립 및 경영관리의 분권화 등으로 구성되어 있기 때문이다.

7.1경제관리개선조치에서 농업부문과 직접 관련된 내용으로는 식량의 국정수매가격을 인상했다는 점과 농장의 식량 자체처분권을 확대했다는 점을 들 수 있다. 이 두 내용은 모두 식량생산을 담당하는 협동농장에서 생산 동기를 강하게 유발하는 요소로 작용할 것이므로 중요한 의미가 있다. 농장의 식량 자체처분권 확대에 관한 구체적인 내용이 아직 알려지지 않고 있어 정확한 분석이 어렵지만 농업생산에 대한 기대효과를 예상한다면 다음과 같다.

쌀과 옥수수 등 곡물의 국정수매가격 인상은 기초적인 생활필수품 및 공공 서비스 가격 인상 그리고 임금 인상과 동반된 것이다. 그러나 상대가격을 비교하면 식량가격의 인상폭이 월등히 크다는 점이 주목된다. 쌀과 옥수수는 가격 조정 후 500배 내외 인상된 반면 다른 상품과 서비스 인상은 가장 인상폭이 큰 것도 60배를 넘지 않고 있으며 임금 인상은 10~20배에 그치고 있다. 따라서 상대가격 인상만을 비교할 때 7.1 가격인상조치는 농업생산 부문에서 단기적으로 생산동기를 크게 높일 수 있는 조치가 된다.

한편 식량 유통경로가 공식배급경로와 암시장으로 이원화되어 있는 한, 농장에 대

* 한국농촌경제연구원

한 생산물 자체처분권 확대도 동기를 유발하는 효과를 낳는다. 협동농장에서 생산한 농산물의 자체처분권 확대 조치가 정부수매분을 감소시키고 농민시장 출하분을 늘릴 수 있도록 한 것인지, 아니면 농업기자재 및 투입요소의 자체조달 확대와 관련하여 정부납부 대신 교환용 농산물을 확보해야 한다는 차원에서 처분권을 확대한 것인지 분명치 않으나, 일단 시장 출하분을 늘릴 수 있다는 것으로 가정할 때 이 조치 역시 농장에서 단기적으로 생산 동기를 높일 수 있는 조치가 된다. 요컨대 식량의 상대가격 인상과 농장 자체처분권 확대는 단기적으로 농업생산을 상승시킬 수 있는 요인으로 작용할 수 있다.

그러나 이 조치가 성과를 얻으려면 새롭게 형성된 가격신호가 북한의 농업생산 및 농산물 유통부문을 자극하여 전체적인 물자와 용역의 공급 능력을 향상시킬 수 있어야 한다. 그러나 자본재와 인프라가 절대적으로 부족한 상황에서 그 메커니즘이 작동하기는 그리 쉬운 일이 아니다. 부족한 자본이 외부로부터 대량으로 유입되어야 북한 내부의 개혁이 성과를 낼 수 있기 때문이다.

북한은 농업 부문에서 제도 개선의 효과를 담보할 수 있는 물적 토대가 부족하여 농업생산 증대에 실패했던 경험을 가지고 있다. 1996년 협동농장에서 새롭게 시도한 '새로운 분조관리제 하의 농산물 분배제도'가 그 사례이다. 이 논문에서는 1996년 농업부문에서 시도한 새로운 분조관리제를 분석함으로써 개혁에 대한 북한의 입장을 가늠해 보는 동시에 1998년 입안되어 추진한 AREP계획을 분석함으로써 농업부문의 남북한 협력 방향을 살펴보고자 한다.

이 논문은 세 부분으로 구성되어 있다. 첫째는 북한 농업이 안고 있는 가장 큰 문제점으로서 식량생산 장기침체의 성격과 원인에 대해 분석한다. 둘째는 농업부문 제도 개혁에 선행되어야 할 인프라로서 물적토대 구축 필요성과, 이를 위한 농업부문의 노력으로서 AREP계획과 그 문제점을 분석한다. 마지막으로 남북한 농업협력의 필요성을 검토하고 그 방향을 농업협력 방식별로 구분하여 살펴본다.

2. 북한의 농업생산 침체와 요인 분석

가. 최근의 식량수급 동향

1996년이래 북한의 식량위기 상황은 계속되고 있다. 1994년에 급격히 하락한 북한의 식량 생산량은 1995년까지만 해도 약 400만 톤 수준을 유지하고 있었으나 이듬해 다시 300만톤 이하로 하락해 식량부족 상황은 식량위기 상황으로까지 심화되었다. 1998년 들어 생산량이 340만톤 수준으로 잠시 회복되었으나 이후 식량 생산은 다시 하락하고 있다.¹⁾

<표 4-1> 북한의 식량수급 추이²⁾

단위: 천 톤

	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
국내공급량	4,077	2,995	2,663	3,481	3,420	2,573	3,544
생산량	4,077	2,837	2,663	3,481	3,420	2,573	3,544
이입량	n.a	158	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
소요량	5,988	5,359	4,614	4,835	4,751	4,769	5,011
식용	3,688	3,798	3,874	3,925	3,814	3,871	3,929
사료용	1,400	600	300	300	300	300	300
기타	900	961	440	610	637	598	782
부족량	1,911	2,364	1,951	1,354	1,331	2,196	1,467
상업적 수입량	700	500	700	300	210	100	100
원조량	630	660	760	840	586	1,532	n.a
절대부족량	581	1,204	491	214	535	564	n.a

자료 : WFP, Sep. 2000(1995/96~1998/99 기간 자료), FAO, Jul. 2000(1999/00) FAO/WFP, Jul. 2001(2000/01), FAO, Oct. 2001(2001/02)

- 1) 이 장에서 제시하고 있는 식량수급 통계치는 국제식량농업기구(FAO)와 세계식량계획(WFP)에서 발표하고 있는 것을 이용했다. 이는 농촌진흥청이 매년 발표하고 있는 추정치에 비해 낮은 수치를 기록하고 있다. 통계 수치에 많은 차이가 나는 이유는 추정상의 오차, 콩 생산량의 포함 여부, 비공식부문의 식량 생산량 포함 여부 등에 기인하는 것으로 볼 수 있다.
- 2) 이 표에 표시된 연도는 곡물연도이다. 예를 들어 2000/01년 공급량은 2000년에 생산된 추곡과 2001년에 생산된 하곡(감자 포함), 그리고 2001년에 도입한 곡물의 합이며, 소요량은 2000년 11월부터 2001년 10월말까지 필요한 곡물의 양이다.

계속되는 식량위기 상황에서 북한은 주민에 대한 식량 배급량을 필요량의 75% 수준으로 줄인 것으로 보고되고 있다. <표 4-1>에서 보는 바와 같이 1996년에는 식량 소요량이 600여 만톤에 달하고 있었으나 5년 후인 2001년에는 배급기준량(소요량)을 20%가 줄어든 479만 톤으로 책정하고 있다. 배급기준량을 크게 감축시키고 있음에도 불구하고 여전히 매년 130~200만톤의 식량이 부족한 실정이다. 그러나 부족한 식량을 상업적으로 수입할 수 있는 여력이 없어 많은 부분을 원조에 의존하고 있다. 작황에 따라 달라지고 있지만 상업적 수입과 원조로 충당되지 못하는 절대부족분이 연평균 50만톤 이상을 기록하고 있다.

나. 농업생산 침체 요인

북한은 여전히 식량조달의 상당 부분을 국제사회의 지원에 의존하고 있으며 북한 스스로 식량 사정을 개선할 수 있는 가능성은 아직 뚜렷하지 않다. 그동안 북한은 국내의 식량공급능력을 향상시키기 위해 종자 문제 해결, 이모작 확대, 감자농사 확대, 초식가축 중심의 축산 보급, 토지정리사업의 대대적 추진 등 자구노력을 기울여 왔다. 이 시책들을 추진하기 위해 북한 내에서 동원 가능한 자원을 농업부문에 우선적으로 배분해 왔으나 그 성과는 그리 크게 나타나지 않고 있다.

많은 노력에도 불구하고 식량생산이 증대되지 않고 있는 이유는 증산 토대 구축에 핵심적인 요건들이 충족되지 못했기 때문으로 볼 수 있다. 그것은 농민에게 동기를 유발시키는 방향으로의 제도개혁, 그리고 투입물재와 생산기반 등 물질토대 구축이다.

북한은 1966년부터 협동농장의 최소 생산단위인 작업분조가 생산목표량을 초과 달성했을 때 초과생산물을 해당 작업분조에게 지급하는 분배체계로서 '분조관리제'를 시행하고 있다. 그러나 이 초과생산물을 현물이 아니라 낮게 책정된 정부의 수매가로 지불했기 때문에 동기유발이라는 본래의 목적에는 크게 미흡할 수밖에 없었다.

90년대 중반 농업생산이 급격히 하락하여 식량위기에 놓이자 농업생산성을 획기적으로 끌어올릴 수 있는 수단이 필요했다. 이에 북한은 1996년에 협동농장 작업분조의

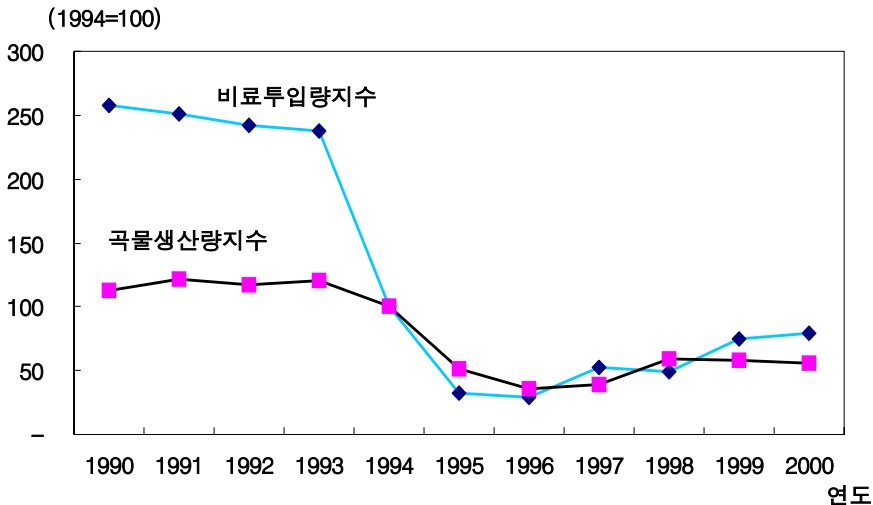
초과생산분 지급방식 개편을 시도한 바 있다. 새로운 분조관리제는 기존의 분조관리제와 달리 작업분조에게 초과생산분을 현물로 지급하는 획기적인 내용을 담고 있었다. 정부의 수매가격과 농민시장 거래가격의 차이가 60~350배에 달하고 있다는 점을³⁾ 감안하면 초과분배량을 현물로 지급하는 방식을 도입하는 것이 개인의 동기유발에 얼마나 중요한 변화에 해당하는지 알 수 있다.

이렇게 북한은 농업부문에서 주목할 만한 제도개혁을 시도했으나 이 새로운 제도가 전면적으로 시행되고 있다는 보고는 아직 없다. 또한 농업생산도 여전히 정체 상태를 면치 못하고 있다. 이러한 정황으로 판단할 때 북한의 농업개혁 시도는 실험 수준에서 그친 것으로 추정된다. 중국의 경우 생산책임제가 변경의 1개 현에서 부활한 후 불과 6년만에 시장경제하의 농업경영 상태로까지 발전하고 농업생산도 비약적으로 증대된 데 비해 북한은 너무도 판이한 결과를 보여주고 있다.

그것은 물적토대가 매우 취약한데 기인하고 있는 것으로 추정된다. 작업분조에게 할당된 목표생산량이 비록 높은 수준으로 책정되어 있더라도 농업생산자재가 적기에 충분히 공급되고 농업생산기반이 충분하다면 목표생산량을 초과하여 생산하는 일이 가능해진다. 그러나 현재 북한의 어려운 경제사정으로 인해 이러한 물적 뒷받침은 극도로 취약해진 상태이다. 비료, 농약, 종자, 농기계, 에너지 등 투입 기자재 공급이 원활치 않고 관개시설, 제방, 산림 등 인프라가 크게 부족한 상황에서 제도개혁의 효과가 나타나기 어렵다는 사실이 근년의 농업생산 정체로 증명되고 있다.

<그림 4-1>은 1990~2000년 기간 동안 북한의 곡물생산량과 비료공급량 지수를 비교하여 나타낸 것이다. 비료 공급이 급격하게 하락한 1994년부터 곡물 생산이 크게 하락하고 있으며 1996년 농업 부문에서 시도한 제도개혁의 효과는 뚜렷하게 나타나지 않고 있다. 곡물 생산은 비료 공급 수준과 같은 추세를 보이고 있는데, 그것은 북한의 농업생산 증대를 막고 있는 결정적 장애요소가 물적 뒷받침 부족에 있다는 사실을 잘 보여 주고 있는 것이라 할 수 있다.

3) 과거의 분조관리제 하에서 초과생산물에 대해 어느 가격으로 지불했는지 분명치 않다. 쌀의 경우 양정사업소 수매가격과 1998년 농민시장 가격을 기준으로 한다면 약 350배의 차이가 나며, 옥수수는 결산분배가격과 2000년의 농민시장 가격간의 차이가 60배 이상 나고 있다.



[그림 4-1] 북한의 비료투입량과 곡물생산량 추세 비교

자료: FAO Statistics

요컨대 90년대 중반 농장경영에서 새로운 분조관리제를 도입함으로써 농업생산을 늘리려고 했던 북한의 의도는 소기의 성과를 거두지 못하게 된다. 취약한 물적토대로 인해 새로운 분조관리제가 내포하고 있는 인센티브 시스템이 잘 작동하기가 어려웠으며 이에 따라 농업생산은 정체상태를 면치 못하고 있는 것이다.

3. 북한의 농업복구(AREP)계획과 전망⁴⁾

가. AREP계획의 목표와 전략

북한은 1996년 농업부문에서 제도개혁을 실험한 바 있으나, 그 제도개혁의 성과가

4) 이 부분은 FAO/UNDP의 보고서("Agricultural Recovery and Environmental Protection Programme in DPR Korea," 1998.11)와 UNDP의 보고서(앞의 보고서)의 주요 부분을 요약하여 정리한 것이다.

나타나는 데 물적토대의 취약성이 커다란 장애가 되고 있다는 것을 경험하게 되었다. 이러한 상황은 외부의 물적 지원 없이 북한 스스로 난국을 타개하기는 어렵다는 사실을 말해 주고 있는 것이다. 이러한 정황을 고려할 때 북한이 1998년부터 입안하여 추진하고 있는 “농업복구 및 환경보호(AREP)”계획은 국제사회에 대한 물적지원 요청을 포함한 농업부문의 복구계획으로 판단할 수 있다.

1998년부터 추진해 온 AREP 계획은 농업정책의 우선 순위와 국제사회의 지원 가능성을 반영하여 2000년에 새롭게 개편되었는데 중점과제를 보면 다음과 같다.

첫째, 투입재 프로그램은 투입재 소요량을 새로운 생산 목표량 570만 톤(조곡 기준)에 맞추어 책정하며, 이모작 및 감자재배 확대사업을 계속 추진해 나아간다.

둘째, 농업기반 복구 프로그램은 관개시설이나 토양 개선 등 인프라를 복구하거나 확충하며 이 분야의 장기적 투자를 위한 기반을 조성하는 것으로 구성되어 있다. 이 부문에서 시급히 추진되어야 할 사업은 홍수피해를 입은 방조제와 제방 등 농업생산 기반 복구, 농업생산기반 복구를 가속화시키기 위해 취로사업 확대, 취로사업 추진에 소요될 식량(FFW: Food for Work)의 확보 등이다. 한편 평안남도에서 추진되고 있는 관개체계 개편사업(개천-태성호 프로젝트)과 같은 형태의 사업을 다른 지역에서도 시행하는 것을 계획 내용에 담고 있다.

셋째, 산림과 환경보호 프로그램은 식량과 에너지 위기에 따라 산림자원이 심각하게 피해를 입는 상황을 반전시키고 산림 복구와 함께 지속 가능한 경사지 농업을 조성하는 데 그 목적이 있다. 이 분야에서 가장 긴요한 것은 조림과 사방사업에 필요한 묘목을 확보하는 일이다. 대홍수 피해를 입은 30개소의 양묘장 중 1999년말 현재 14개소가 아직 복구되지 않고 있어 양묘장 복구를 위한 물자 조달이 시급하며 조림을 위한 취로사업용 식량을 확보하는 문제도 중요하다.

넷째, AREP 지원과 능력 배양 프로그램은 농업 부문의 관리를 향상시키고 효율성 제고를 위한 조사, 농업 지원 서비스, 교육과 기술 지원 등 일련의 과제 수행을 위한 준비를 위한 것이다. 이중 농업 부문에 대한 종합적인 연구 및 관리를 위한 기금을 더 확보하는 것이 필요한데, 중점적인 연구 분야는 에너지 확보, 수출잠재력 활성화, 원예 및 온실사업 확대 등으로 구성되어 있다.

이 계획을 수행하는 데 가장 중요한 요건은 물적 뒷받침이다. 북한은 이에 소요되는 비용에 대해 국제사회의 지원을 요청하고 있다. 북한 당국은 외부지원 요청액으로 당초 계획기간(1998~2000년)의 사업 지원으로 3억 4,400만 달러를 제시한 바 있으며, 새로운 계획기간(2000~2002년)의 사업에 대해서는 2억 5,000만 달러를 제시하고 있다(<표 4-2>).

<표 4-2> AREP 프로그램 실행을 위한 지원 소요액

단위: 백만 달러

하위 프로그램	계획기간별 지원 요청액	
	1998~2000년 ¹⁾	2000~2002년 ²⁾
투입재 프로그램	213	160
· 비료	173	123
· 기타(연료, 농약 등)	40	37
농업기반 복구 프로그램	39	39
· 농지 복구와 보호	21	11
· 관개향상	18	28
비료산업 재건	12	-
산림, 환경보호 프로그램	52	33
· 한계지 농업 지원	2	11
· 양묘장 복구 및 조립	49	12 ³⁾
· 자연림과 산림 부문 관리	1	10
AREP 지원과 능력배양 프로그램	27	18
· 종자생산	9	9
· 생물(bio)농약 생산과 지원	2	2
· 농업기계화 향상	11	-
· 농업 부문 연구와 관리	6	7
총 계	344	250

주 ¹⁾ FAO/UNDP, 1998.11.

²⁾ UNDP, 2000.5.

³⁾ 새로운 계획에는 양묘장 복구 지원만 포함되어 있음.

나. 농업복구개발계획의 하위 프로그램

1) 투입재 프로그램

농업복구개발계획의 투입재 프로그램은 농업투입재 소요량을 연간 식량 생산 목표량 570만 톤에 맞추어 투입물재를 확보하기 위한 프로그램이다. 이 계획에서는 570만 톤의 연간 식량생산량 목표를 달성하기 위해 이모작과 새로운 작목을 도입하는 작물 다양화 프로그램 추진이 포함되어 있다. 따라서 새롭게 도입되는 작물재배에 필요한 투입재를 추가로 확보해야 한다.

농업생산에 소요되는 투입물 중 가장 중요한 것이 비료이다. 1980년대에는 벼와 옥수수에 ha당 약 600~700kg의 비료가 공급되었으나 1990년에는 소요량의 75%, 1998년에는 20%만 공급되었다. 화학비료의 공급 없이 유기비료만 사용한다면 곡물생산의 한계는 ha당 약 2.4 톤에 불과하다. 여기에 화학비료가 공급된다면 단수한계의 범위 내에서 무기비료 성분 1kg/ha 시용에 곡물 10kg/ha의 증산 효과가 있다. 따라서 화학비료의 충분한 조달은 북한 식량생산 증대에 필수적인 요건이다.

비료 이외에 투입재 프로그램에서 중점을 두고 있는 것은 기계류와 파이프 등 관개시설재의 조달이다. 이 사업은 농기계 프로그램과 농업기반 복구 프로그램에 각각 포함되어 있다.

2) 농업생산기반의 복구

북한 지역은 1990년대 중반 연이은 대규모 홍수와 해일로 농지의 침수, 방조제의 붕괴, 양수장의 침수 등을 초래하여 현재까지 복구되지 않은 부분이 많다. 이를 분야별로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

먼저 농지를 살펴보면 1990년대 중반의 자연재해로 총 7만 2,500ha가 피해를 입었으나, 그 중 5만 1,000ha가 복구되고 10개도 25개 군의 2만 1,500ha가 복구되지 않은 채 남아 있는 것으로 보고되고 있다(1998년 말 현재). 이 피해 농지의 복구를 위해서는 많은 작업이 필요한데, 그 중 가장 핵심적인 것은 농지에 쌓인 모래와 자갈을 제거하고 표토를 유입하며 제방을 강화하는 작업이다.

<표 4-3> 북한 지역 농지의 피해 및 복구 상황(1998말)

지 역	피해 면적(95-97)	복구 면적(ha)	미복구 면적
평안북도	13,745	6,453	7,292
평안남도	9,929	8,115	1,814
황해북도	12,967	11,686	1,281
황해남도	10,262	8,584	1,678
개성	2,504	1,679	825
자강도	3,528	1,048	2,480
강원도	14,751	12,753	1,998
기타	4,826	690	4,136
계	72,512	51,008	21,504
- 논	31,758	25,457	6,328
- 밭	40,727	25,551	15,176

자료 : UNDP/FAO. AREP Working Paper 1. Appendix 1.

광산 침하지의 피해 상황을 보면, 1932년이래 3,560ha가 침하되어 1998년 말까지 1,450ha가 복구되었다. 북한 농업성은 1974년 문덕에 농지복구를 위한 기지를 설치하고 복구작업에 착수하였으나 복구상황은 지연되고 있다. 문덕과 숙천군에서 향후 복구해야 할 면적은 농지가 1,098ha이며, 농지복구에 부수하여 도로, 관개수로, 배수로 등도 새로 건설되어야 한다.

북한의 관개체계는 주로 양수식으로 구성되어 있다. 따라서 양수장과 그 설비상태는 농업생산에 큰 영향을 끼치게 된다. 북한의 양수장은 시급히 개보수되어야 할 상황이다. 전국에 분포하는 3만2,000여 개의 관개용 양수기 대부분이 30년 이상 노후된 상태에 있어 교체가 필요하나, 더욱 시급한 것은 양수장의 파이프이다. 많은 부분이 부식된 채 그 기능을 못하고 있는 것으로 보고되고 있는데, 총 1,990km의 파이프 중 당장 950km를 교체해야 하는 것으로 나타나고 있다.

단기적으로 시급히 교체해야 할 우선교체대상은 2년간 총 240km로서 전체 교체 필요량의 25%에 해당된다. 이를 위해서는 9,800여 톤의 철강이 소요되며, 비용은 약 천만 달러로 추정하고 있다.

<표 4-4> 교체를 요하는 강철 파이프 총량(1998년 말 현재)

양수장(개)	양수기(개)	파이프(km)	교체필요량(km(톤))	면적(천ha)
29,643	32,200	1,990	950(28,560)	680

자료 : UNDP/FAO. AREP Working Paper 1.

1997년에 발생한 해일로 인한 피해 상황을 보면, 총 290km에 달하는 방조제가 파괴되어 약 10만 ha의 논이 침수된 것으로 보고되고 있다. 1998년 말까지 해일에 의해 파괴된 방조제의 절반 정도가 복구되었으나, 약 141km는 임시 보수 상태로 근원적인 복구사업을 필요로 하고 있다.

3) 관개방식 개편

북한은 짧은 기간에 집중되는 호우를 적절하게 이용하기 위해 국가적으로 대규모의 수리화 투자사업을 추진하여 약 146만 ha(농업용지의 79%, 경작지의 94%)가 관개 혜택을 보고 있는 것으로 추정되고 있다. 북한이 현재 구축하고 있는 지역별 관개망의 현황을 살펴보면 <표 4-5>와 같다.

<표 4-5> 북한의 대형 관개망 현황

관개망	지역	면적(ha)	수로(Km)	구조물(개소)	양수장(개소)
평남	평안남도	57,360	2,100	3,600	1,399
연백	개성	55,750	3,040	606	88
서흥	황해남도	38,161	1,163	5,148	929
염주	평안북도	36,712	54	619	4
압록	평안북도	25,243	1,996	7,106	828
함흥	함경남도	20,629	998	4,327	244
신곡	황해북도	6,328	225	576	13

자료 : UNDP/FAO. AREP Working Paper 1

북한의 관개는 양수식에 크게 의존하여 많은 에너지가 필요하다는 문제를 안고 있다. <표 4-5>를 보면 인공수로와 수많은 양수장이 북한 관개체계에서 중요한 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. 북한의 관개 방식이 남한과는 달리 풍부한 전력을 이용하여 강으로부터 저수지까지 양수하고 다시 저수지로부터 농지까지 흘러들게 하거나 다시 양수하는 체계를 구축하고 있기 때문이다. 이러한 관개체계의 특성 때문에 약 30만 ha를 제외한 대부분의 면적에 대한 관개를 위해서는 많은 에너지가 필요한 실정이다.

관개방식이 에너지 소요가 큰 양수식에 의존하고 있는데 비해 오랜 경제침체로 인해 전력공급은 대단히 어려워진 실정이다. 국제기구에 의해 조사된 3개 양수장의 사례를 살펴보면 연간 600번 총 2,300시간에 걸쳐 정전이 일어나고 평균 15%의 전압 강하(3,300V의 정격전압, 평균 2,790V)가 발생하고 있다. 북한 전역의 관개용 에너지는 연간 1ha당 1,080kWh 소요되는데 이중 270kWh가 부족하여 전체 관개면적 98만 ha의 부족 전력은 2억6,500만kWh(중유 8만톤 해당)에 이르고 있다(UNDP/FAO, AREP Working Paper 1. p. 11).

전력난이 완화되지 않고 있는 북한의 상황에서 관개체계는 에너지를 적게 소비하는 방향으로 개편되어야 한다. 먼저 에너지 소비형 양수체계는 자연관계체계로 전환하고 지형상 다단 양수체계가 불가피한 지구는 적절한 작부체계의 도입으로 전력소비를 완화하는 방향으로 재편하여야 한다. 그리고 수리비용 징수 시스템을 전환하여 관개시스템의 효율적 이용을 유도할 필요가 있다.

현재 북한에서 양수식 관개를 저수식으로 전환하기 위한 연탄호, 매봉, 예성강-강령수로 개선 프로젝트가 제안되어 있는바, 이들 관개체계 개편 프로젝트에 대해 타당성 조사가 필요하고 타당성 여부에 따라 사업이 추진될 필요가 있다.

<표 4-6> 북한의 관개체계를 전환하기 위해 제안된 프로젝트

	기존설비	프로젝트 내용	기대효과
연탄호	황주천에서 양수식으로 관개, 총 312개 양수장	수로 112km(터널9km포함)를 건설하여 양수장(135개 양수기) 100개소 폐쇄가능	황해북도 황주 기능 평야의 논 6,400ha 포함한 18,600ha 관개가능
매봉	양수식으로 7,500ha에 관개	46.5km 수로(터널 9개, 3.7km)를 건설하여 16개 양수장(36개 양수기) 폐쇄 가능	평북 철산구역의 논 7,500ha 포함한 1만ha 관개가능
예성강-강령 수로개선 프로젝트	양수식으로 77,000ha 관개	136km의 수로(터널 18개, 10.7km)를 건설하여 253개 양수장(361개 양수기) 폐쇄 가능	11만ha (논 8만ha포함)

자료 : UNDP/FAO. Working Paper 1

4) 황폐산림의 복구

가) 피해원인 및 상황

북한이 1995, 96년에 대규모 수해를 입었을 때 이를 악화시킨 가장 중요한 요인으로서 산림 경사지의 무리한 개간이 지목되었다. 부족한 식량을 조금이라도 더 생산하기 위해 추진된 경사지 개간은 홍수시 대량의 토사 유출을 가져와 강과 하천의 범람을 초래한 중요한 원인이 되었기 때문이다. 그런데 이러한 상황은 식량난 이후 더욱 심화되는 양상을 보이고 있다. 식량위기 이후 곡물생산을 늘리기 위한 임시조처로 개인이나 단체에 의해 산림 경사지를 개간하여 곡물을 재배하는 것이 허용되어, 경사 16°를 초과하는 위치에 있는 경작지가 전국적으로 14만 ha를 상회하는 것으로 보고되고 있다(UNDP/FAO. AREP Working Paper 4).

산림 황폐화의 또 다른 직접적인 원인은 연료난에 따른 연료목의 과다 채취에 있다. 북한은 1988~92년까지 연평균 약 410만^m의 목재를 연료로 사용하였는데, 90년 초 석탄 공급이 어려워지면서 임산연료의 사용량이 급격히 증가하여 최근에는 연간 1,000만^m 이상의 목재가 연료재로 이용되고 있다(석현덕. p. 88).

이러한 요인들로 1998년 말 현재 북한의 산림면적은 753만ha로 감소한 것으로 보고되고 있다. 이는 1970년에 비해 약 224만ha가 감소한 것이다. 1970년 이후 감소한 산림 면적은 두 가지로 구분된다. 하나는 농지로 전용되었으나 현재는 경작이 전혀 불가능한 지역이고, 다른 하나는 산지로 남아 있지만 숲으로 피복이 되지 않은 지역이다. 따라서 이 면적 전체를 황폐산림 복구 대상 지역으로 볼 수 있다.⁵⁾

<표 4-7> 북한지역의 복구대상 산림면적 추정

복구대상	현재이용 상태	대상면적(ha)
사방사업 조림사업	- 경사 16°이상의 경사지밭 - 현재 무림목 산지와 경사 16°이상의 다락밭과 과수원	177,450 2,061,550
계		2,239,000

자료 : 석현덕. p. 90

북한의 황폐산림 복구를 위해 북한당국과 국제사회가 함께 다각도의 노력을 기울이고 있으나 이러한 산림복구 노력은 다음에 지적하는 몇 가지 요소로 인해 제약을 받고 있다. 첫째, 긴급한 광산 복구, 방조제 복구, 가옥 및 시설의 재건축 등을 위해 목재가 대량으로 필요하며, 이로 인해 여전히 대규모로 벌목이 이루어지고 있다. 둘째, 홍수로 피해를 입은 광산의 생산능력이 현저히 떨어져 연료용 목재에 대한 수요는 계속 증가하고 있다. 셋째, 목재가 벌채되고 난 후의 자연적 재생산은 인근 주민들의 염소 방목으로 방해받고 있다. 넷째, 조림에 필요한 묘목을 생산하는 양묘장이 홍수피해를 입은 후 아직 제대로 복구가 되지 않아 원활하게 묘목이 생산되지 않고 있다. 전국 90개 양묘장 중에서 739ha에 이르는 30개 이상의 양묘장이 피해를 입었고 이 중 10개소는 75%이상의 피해를 입었다. 1998년 말까지 30개소 중 16개소는 복구되었으나 상황이 나쁜 14개 양묘장의 복구는 지연되고 있다.

5) 북한이 1998년 11월에 UNDP에 제출한 자료에 의하면 가장 우선적으로 복구가 필요한 면적은 9만 9,000ha이고, 다음으로 복구가 필요한 면적은 35만ha로 총 45만ha를 복구대상으로 추정했으며 조림까지 필요한 면적은 약 2백만ha 이상으로 추정하였다.

북한의 양묘장은 식량위기 이전에는 연간 20만 ha의 조림에 공급되는 묘목을 생산할 수 있는 능력을 보유하고 있었으나, 위기 후에는 1998년 말 현재 연간 8,400ha의 조림만을 지원할 수 있을 만큼 그 능력이 위축되어 있는 실정이다.

<표 4-8> 북한의 홍수피해 양묘장 현황

도	평안남도	평안북도	자강도	황해북도	강원도	함경북도	량강도	총계
양묘장수	7	5	6	2	3	5	2	30
면적(ha)	116	100	211	49	70	150	34	730

자료 : UNDP/FAO

나) 산림기반 조성을 위한 단기 정비수요

최근까지 북한은 유엔개발계획(UNDP)과 함께 네 방향에서 산림복구 사업을 추진하기로 계획한 바 있다. 첫째는 경사지 경작지 보호를 위해 총 1만ha를 우선적 대상으로 하여 조림과 사방사업을 추진하는 것이다. 둘째는 용재림 조성으로 4년에 걸쳐 15만 ha를 조성하는 것이다. 셋째는 홍수피해를 입은 30개 양묘장 중 복구되지 않은 14개소를 3년에 걸쳐 복구하는 것이다.

첫째로 비교적 완만한 경사지에 위치한 경작지 보호를 위해 사방사업을 실시한다. 총 10,000ha가 우선 대상이 되는데 사업 1년에 2,000ha, 2년 3,000ha, 3년 5,000ha에 대해 식목과 축대 조성을 겸해서 수행한다.

둘째로 용재림 조성이다. 4년간 총 150,000ha 조성을 목표로 하며, 1년에 40,000ha, 2년에 50,000ha, 3년에는 60,000ha를 대상으로 추진한다. 식목을 위해 묘목은 ha당 2,500주가 필요하며 총 3억7,500만주 소요된다. 묘목은 북한 지역의 90개 양묘장 중 피해를 입지 않은 곳과 남한지역의 양묘장을 선정하여 공급할 수 있다.

셋째로 양묘장 복구이다. 북한 지역에서 홍수피해를 입은 30개소 양묘장 중 복구되지 않은 14개를 1, 2년차에 각 5개소, 3년차에 4개소를 복구한다.

5) 농업기계화 동력의 부족과 복구 문제

트랙터, 장비, 소형엔진과 소형기계 등이 1980년대에 이미 충분히 보급되었다고 보고되고 있는 바와 같이 경제침체 이전 북한의 농업기계화 수준은 매우 높은 상태였다. 1990년대 들어 위기상황을 지나면서 북한의 농업생산에서 기계동력의 이용은 현저히 저하되었다. 연료와 전력이 부족할 뿐만 아니라 기계부품과 각종 소모품이 부족하여 농기계 이용이 크게 제한 받게 된 것이다.

북한의 농업생산부문에서 보유하고 있는 동력(인력, 축력, 기계력)의 총량은 1998년 현재 2,900MW(300만 마력)인 것으로 추정되고 있다. 이중 기계동력이 차지하는 비중이 가장 높아 77%인 2,200MW의 농기계 동력을 보유하고 있는 것으로 나타나고 있다. 그러나 연료와 부품 부족, 신규 농기계의 공급 부족으로 기계동력의 이용이 크게 제한됨에 따라 실제 이용 가능량은 총 보유량의 20%에 불과한 450MW(60만 마력)에 불과한 실정이다. 농기계 동력의 감소에 따라 농업부문의 총 가용동력은 1,200MW로 보유 규모의 40%에 해당되는 양이다. 1998년 4월 현재 농장 동력의 1/3은 노동력, 1/3은 축력, 1/3은 농기계 동력에 의존하고 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-9> 북한농업의 동력 이용가능 규모(1998년 4월 현재)

동 력 원	총보유량			이용 가능량		
	규모	동력(MW)	비율(%)	규모	동력(MW)	비율(%)
인 력	340만명	254	9	440만명	328	27
축 력	소80만두	418	14	소80만두	418	35
농기계		2,231	77		463	38
-트랙터(28마력)	70,000대	1,947	67	20,000대	418	35
-엔진(5마력)	40,000대	149	5	가동중단	0	0
-엔진(3마력)	20,000대	45	2	10,000대	22	2
-모터(3마력)	20,000대	45	2	10,000대	22	2
-수확기(24마력)	2,500대	45	2	가동중단	0	0
계		2,902	100		1,209	100

자료 : UNDP/FAO. AREP Working Paper 2. MW = 100만W

기계동력 이용이 크게 제한됨에 따라 북한농업에서 가장 중요한 식량생산부문인 벼농사와 옥수수 농사까지 대부분의 농작업을 노동력과 축력에 의존하게 되었다.⁶⁾ 트랙터는 수송에만 이용되고 있으며, 소형 엔진과 원동기는 주로 탈곡작업에만 소규모로 이용되고 있는 실정이다. 기계동력의 부족으로 농업생산 자체가 저하되고 있다. 또한 수확작업뿐만 아니라 수확 후 수송 및 처리과정도 늦어져 손실을 크게 증가시키고 있다.

이러한 문제상황 하에서 시급히 해결해야 할 과제는 두 가지로 볼 수 있다. 첫째, 보유만 한 채 유흯화되어 있는 농기계를 다시 가동시킬 수 있도록 연료와 부품을 공급하는 것이다. 이들 농기계의 일부만이라도 가동할 수 있다면 적기 농작업이 가능해져 기계 동력 부족으로 인한 농산물 손실을 줄일 수 있을 것으로 추정된다. 둘째, 몇몇의 핵심 공장들이 효율적이고 경제적으로 농기계 부품을 생산할 수 있도록 투자를 할 필요가 있다. 이 생산설비에 대한 투자는, 향후 외부 세계와의 상업적 교류시, 북한 농기계산업에 대한 추가적인 투자를 유치하는 데 유리한 기초를 제공하는 토대가 될 수도 있다.

다. 농업복구개발계획 추진을 위한 인력개발 수요

1) 농업 연구 수요

경제침체 이래 북한의 연구개발사업은 함께 침체되었다. 새로운 농업복구개발계획을 추진하기 위해서는 연구개발과 교육훈련 분야도 함께 활성화되어야 한다.

우선 북한의 농업복구개발계획은 식량생산 부문에서 생산 여건의 변화를 포함하고 있다. 첫째, 논농사에서는 쌀-맥류의 이모작을 도입하고 있고 채소 생산부문에서도 다모작이 가능한 여건을 만들려 계획하고 있다. 둘째, 과거에는 강조되지 않았던 작목이 새롭게 강조되어 재배면적을 크게 확대하는 부문도 있는데 대표적인 것이 감자재배 확대이다. 셋째, 농업복구개발사업 진척에 따라 농업기자재의 투입 강화되는 등 생산

6) UNDP/FAO의 보고서에 의하면 1998년 가을의 수확작업은 거의 대부분 인력에 의해 이루어졌다고 한다(UNDP/FAO, Working Paper 2, Appendix 2, 1998.).

여건도 변화하게 된다. 이러한 여건 변화에 따라 새로운 연구개발 수요가 발생하며 인력에 대한 교육훈련이 필요하게 된다.

한편 기계화와 관개에 관련된 연구도 새롭게 추진되어야 하는데, 이 부문에서는 에너지 절약 기술에 관한 연구와 교육이 필요하다. 그밖에 동물의 영양 공급, 식물 및 기계의 안전성 제고, 새로운 종자의 개발 등에 연구개발과 교육도 필요하다.

2) 농업복구개발계획 지원 서비스 강화를 위한 인력개발 수요

새로운 농업복구개발계획은 농업부문의 다양한 부가 서비스 추진도 포함하고 있어야 한다. 우선 농업생산을 담당하는 농장에 농업기자재와 투입요소를 조달하는 체계가 구축되어야 한다. 둘째로는 농장에서 생산된 농산물을 관리하거나 비농업부문으로 유통시키는 새로운 체계도 구축되어야 한다. 셋째는 농업생산부문에 직접적으로 관련이 있는 것으로서 연구개발사업을 통해 새롭게 개발된 농업기술과 새로 도입된 농업투입요소 및 기자재의 이용기술을 전파하는 서비스 체계도 구축되어야 한다. 넷째, 농장이나 농가에 대한 소규모 신용대부 시범사업은 농장·농가의 자생력 향상과 시장경제 경험 축적을 위해 필요하며, 이를 위한 사전 조사연구와 시범활동을 추진해야 한다.

농업부문을 둘러싼 다양한 부가서비스체계 구축에서 중심적인 것은 서비스를 직접 담당할 인력의 존재와 그들의 자질 향상이다. 따라서 이들에 대한 교육훈련사업이 함께 추진되어야 한다. 이 작업을 위해 북한의 농업부문 관료와 전문가를 대상으로 관련 분야 해외 견학과 연수 프로그램을 실시해야 하며, 시범사업 실시와 모니터링, 평가업무도 수행해야 한다.

3) 계획 관리능력 향상을 위한 인력개발 수요

자본이 크게 부족하기 때문에 북한의 농업복구개발계획 추진은 국제사회의 지원 혹은 외자유치를 전제로 할 수밖에 없다. 지원이든 투자가든 외국의 자본을 유치하기 위해서는 지원자 혹은 투자자의 관심 사항을 충족시킬 수 있어야 한다. 외국자본이 가지고 있는 궁극적인 관심과 판단 기준은 장래의 이익 창출 가능성에 있을 것이지만

처음부터 그 관심 사항의 충족 여부를 추구할 수는 없다. 지원이나 투자 초기에는 해당 국가의 당국자 혹은 전문가들이 계획수립, 사업개발 그리고 사업실행에 있어 관리능력을 갖추고 있는지를 보고, 장래에 창출될 이익의 실현 가능성을 간접적으로 판단하는 경우가 많다.

그러나 짧은 시간에 그 능력을 구체적으로 판단하기는 쉽지 않으며 몇 가지 겉으로 확연히 드러나는 것으로써 판단이 가능할 뿐이다. 가장 중요한 것은 농업부문의 전문가들이 경제 및 농업통계 작성과 데이터베이스 구축에 대해 전문성을 갖추고 있어야 하며 관련 통계가 잘 정비되어 있어야 한다는 점이다. 또 중요한 것으로는 농업부문의 기술관료가 농업복구개발계획에 포함된 세부사업들에서 국제적으로 공인된 기술적인 표준을 이해하고 있어야 하며 이를 토대로 국제입찰 및 조달업무를 수행할 수 있어야 한다는 점이다.

이 두 가지는 북한이 농업복구개발계획을 추진하면서 관계를 맺는 외국인이 가장 먼저 요구하거나 접하게 되는 사항이기 때문에 매우 중요하다. 따라서 농업복구개발사업 수행에 있어 농업부문의 전문가들의 통계 관리능력을 향상시키고 국제적인 교류에 필요한 직능을 갖추기 위해 해당되는 교육훈련사업이 함께 실시되어야 한다.

한편 농업복구개발계획에 포함된 모든 사업들은 타당성 연구 결과에 따라 추진되어야 한다. 전체 계획과 개별 사업에 대한 타당성 연구는 국제사회의 투자자 혹은 지원공여자가 주도할 것으로 예상되지만, 북한 전문가들의 광범위한 참여도 필요하다.

라. 농업복구개발계획의 추진전망과 조건

1) 추진전망

종합적인 농업복구개발계획에 대한 국제사회의 지원은 일정 기간에 대규모로 이루어져야 할 뿐만 아니라 일관된 목표와 계획 하에서 조직적으로 이루어져야 효과가 높다. 그러나 1998년에서 2000년 초까지 2년간 북한 AREP계획에 대한 국제사회의 지원내용을 보면 다음과 같은 점에서 대규모로 조직적인 지원이 이루어졌다고 평가하기는 어렵다.

첫째, 2000년 초까지 국제사회의 지원이 1억 2,800만 달러에 머물고 있어 당초 필요로 했던 지원규모 3억 4천만 달러에 크게 미치지 못하고 있다. 국제사회의 지원규모가 작아짐에 따라 지원은 중장기적으로 많은 자본이 필요한 기반조성 분야보다는 단기적으로 시급한 부문에 집중되고 있다. 지난 1998년부터 2000년 초까지 2년간 국제사회의 지원에서 80% 이상이 비료 등 투입물 지원에 집중되었으며 새로운 계획에서도 투입물에 대한 지원이 여전히 큰 비중을 차지하고 있다.

둘째, 석유수출국기구(OPEC)의 차관을 확보한 평안남도 관개개편 사업을 제외하고 농업생산기반 복구에 대한 국제사회 지원은 취로사업용 식량지원에 머물고 있다. 또한 비료공장 및 농기계공장 재가동과 현대화를 위한 지원도 전혀 이루어지지 않았으며 새로운 계획에서는 지원요청 대상에서도 제외되고 있다.

셋째, 2000년 개최된 2차 원탁회의에 UNDP가 제시한 자료에 의하면, 남한정부와 대한적십자사가 인도적 차원에서 독자적으로 지원한 비료가 AREP계획 지원에 포함되어 있는 것을 발견할 수 있다. 이러한 점을 고려할 때 국제사회의 대북 농업지원이 AREP계획의 체계적 이행을 위해 조직적으로 이루어지고 있지 않음을 알 수 있다.

2) 효과적 추진조건

농업복구개발계획은 문자 그대로 '복구와 개발'에 초점이 맞추어져야 한다. 따라서 AREP계획의 중심 과제는 손상된 채 그 기능을 발휘하지 못하고 있는 농업생산기반을 복구하고 확충하는 것이 되어야 한다. 그럼에도 불구하고 과거 AREP계획에 대한 국제사회 지원은 식량과 비료지원을 중심으로 추진돼 왔다. 이는 단기적인 식량문제 해결이 농업생산기반 복구와 확충에 앞서 북한 농업의 가장 중요한 과제임을 반영하고 있는 것이다.

이러한 사실을 통해 국제사회가 지원할 수 있는 범위를 유추할 수 있다. 현재의 상태에서 국제사회의 지원은 시간을 벌어 준다는 차원에서 중요하며, 농업복구개발계획에서 가장 중요한 과제인 복구와 개발은 북한 스스로의 능력과 힘으로 수행해야 할 부분이라는 점이다. 그 능력과 힘에서 가장 중요한 것은 물론 북한 내부에서 동원할 수 있는 노동력과 자원이지만 국제사회에 던져 줄 수 있는 신뢰도 그에 못지 않은

능력과 힘을 발휘 할 수 있다고 말할 수 있다. 그것은 국제사회의 적극적인 참여를 이끌어 내기 위한 노력으로부터 비롯될 것이다. 주변국들이 가까운 미래의 북한 혹은 한반도를 예측할 수 있도록 한다면, 농업복구개발계획에 대한 본격적인 참여 여부에 대해 비로소 진지한 접근이 시작될 수 있을 것이기 때문이다. 또한 그렇게 함으로써 농업복구개발계획에 남한의 협력과 지원을 이끌어 낼 수 있다고 볼 수 있다.

오랜 기간 폐쇄적인 상태를 유지했던 북한이 국제사회의 신뢰를 얻기 위해서는 다음과 같은 점을 고려해야 한다. 첫째, 무엇보다 중요한 것은 개방과 개혁에 대한 북한의 자세이다. 과거 AREP계획에 대한 국제사회의 지원을 유도하기 위해 입안과 소개 과정에서 북한이 보여 준 개방적인 자세는 국제사회에 고무적인 현상으로 받아들여졌다. 그러나 정작 사업 추진과정에서 북한의 개방은 국제사회의 기대에 크게 미치지 못했던 것이 사실이다. 북한의 입장에서 국제사회의 지원과 참여 정도에 따라 자신의 태도와 진로를 결정하려 했을지 모르지만, 국제사회는 북한의 변화를 먼저 확인하려 했을 것이다. 북한이 국제사회의 신뢰를 얻는다는 것은 가장 큰 잠재적 후원자인 남한의 전폭적인 지원을 획득할 수 있다는 것을 의미하기도 한다.

둘째, 농업부문에 종사하는 전문인력의 준비 상태는 국제사회의 지원을 유도하는 것뿐만 아니라 농업복구개발계획을 효과적으로 추진하는 데 매우 중요하다. 사회주의 경제체제 하에서 오랜 경제침체를 겪어 온 북한의 상황에서 전문인력의 준비는 부족할 수밖에 없다. 그러나 일단 복구개발사업이 추진된다면 그 과정에서도 빠르게 준비할 수 있는 기회는 있다. 농업복구개발사업에 연구와 교육훈련 사업이 포함되어야 하는 이유가 거기에 있다.

셋째, 향후 북한 농업복구개발계획에 있어 가장 중요한 성공 조건은 계획기간 동안 국제사회와 남한의 지원이 얼마나 집중적으로 이루어질 수 있는가에 있지만, 계획기간이 끝난 후 북한농업이 얼마나 자생력을 확보하는가 여부도 중요한 성공 조건이다. 즉, 개발계획이 종료되면 북한 자체의 힘으로 모든 문제를 해결해 나가야 하는데, 예를 들면 지속적인 농업개발에 필요한 자본재를 수입하거나 외국의 투자를 유인할 수 있는 능력이 있어야 하는 것이다. 이 능력은 어느 한 시점에 저절로 갖추어질 수는 없다. 국제사회의 지원을 받는 기간 동안이라도 한편에서는 국제사회와 상업적인 교

류를 유지함으로써 그 능력을 배양할 수 있게 되는 것이다. 요컨대 상호 경제적 이익을 추구하는 상업적 교류 확대가 국제사회의 지원 못지 않게 북한농업의 자생력 확보에 중요한 요건인 것이다.

4. 남북한 농업교류협력 방향과 전망

가. 농업교류협력의 필요성과 형태 구분

전장에서는 북한의 농업복구 및 개발 계획과, 이에 대한 국제사회의 지원에 대해 살펴 보았다. 국제사회의 지원이 미흡함에 따라 AREP계획이 성과를 내지 못하게 된다면 농업부문에서 물적 토대를 구축하려는 북한의 노력은 난관에 봉착하게 된다. 이렇게 될 경우 북한의 농업개혁과 농업생산 증대는 지연될 가능성이 높다. 이 상황은 중장기적으로 남한경제에 지속적인 부담으로 작용하게 된다. 따라서 북한의 농업복구 및 개발 계획 추진에 적절한 지원과 협력을 함으로써 북한농업의 자생력 회복에 도움을 줄 필요가 있다.

그러나 협력을 해야 한다고 해서 아무런 원칙 없이 추진할 수는 없다. 농업협력사업에는 여러 형태가 있으며 각각의 형태에 따라 추진주체와 접근방식이 달라져야 할 것이기 때문이다. 남북한간의 농업협력사업은 각 사업이 추구하는 주요 목적이 무엇인가에 따라 공익적 농업협력사업과 상업적 농업협력사업으로 크게 구분할 수 있다. 공익적 농업협력사업은 북한의 AREP계획을 직접적으로 지원하는데 유용한 수단이 될 수 있다. 그 목적이 북한농업의 생산성 증대를 위해 지원하거나 농업기술을 교류함으로써 북한농업의 회생을 돕고 궁극적으로는 남북한이 농업부문에서 상호 보완될 수 있는 방안을 찾는 데에 있기 때문이다. 이 협력사업을 추진하기에 적당한 협력주체는 정부, NGO, 학계 등을 들 수 있다.

<표 4-10> 남북한 농업교류협력 형태

협력사업형태		주체	주요사업	정부 역할
공익적 협력사업	농업지원 및 기술교류협력사업	NGO (정부)	소규모 농업지원사업 농업기술교류협력사업	기술 및 재정 지원
	농업복구 및 개발 지원사업	정부 (민간)	농업생산기반 복구 산림환경 조성	ODA방식 운영
상업적 협력사업	농산물 교역	기업	농업관련재화 교역	제도적인프라 구축
	농기업 공동운영	기업	농산물 계약재배 농업관련산업 투자	제도적인프라 구축

자료 : 필자 작성

한편 상업적 농업협력사업은 북한과의 농업협력을 통해 남한측 사업시행자가 경제적 이득을 추구한다는 측면에서 공익적 협력사업과 뚜렷이 구별된다. 상업적 협력사업이 추구하는 목적은 당연히 사업시행자의 경제적 이익이다. 따라서 이 형태는 민간 기업이 효과적으로 추진할 수 있는 농업협력사업이다. 상업적 농업협력사업에는 농산물 교역과 농기업을 공동으로 설립하여 운영하는 농업투자사업이 있다.

북한의 어려운 현재 경제사정을 고려할 때, 농업부문의 물적 토대 구축을 직접 지원한다는 측면에서 볼 때 농업지원사업이 강조된다. 그러나 효과는 다소 늦더라도 경제순환 활성화를 통한 자생력 증진과 AREP계획이 종료된 후를 고려할 때 상업적인 농업교류를 활성화시키는 것도 중요하다. 다음 2절과 3절에서는 전자에 해당하는 공익적 농업지원사업과 후자에 해당하는 상업적 농업교류협력사업에 대해 보다 자세히 살펴보고자 한다.

나. 대북 농업지원 현황과 전망

1) NGO의 북한 농업지원

민간지원단체의 대북한 지원은 초기에는 식량, 의류, 의약품 등 인도적 차원의 지원

으로 출발했으나, 최근에는 북한의 농업생산능력을 제고하거나 환경을 복구하기 위한 협력사업을 활발히 추진하고 있다. 인도적 지원은 대한적십자사, 종교단체, 기타 복지단체를 중심으로 이루어지고 있으며, 농림업 지원은 국제옥수수재단, 남북농업발전협력민간연대, 우리민족서로돕기운동, 한국월드비전, 한국이웃사랑회, 한국JTS, 평화의 숲 등 민간지원단체들이 추진하고 있다.

<표 4-11> 민간단체의 대북 농림업 부문 지원사업

단체명	사업 내용	지원 내역
국제옥수수재단	옥수수재배기술협력과 관련된 지원	종자, 기술, 자재
남북농발협	감자재배 지원	씨감자
우리민족서로돕기	축산 지원 및 결연사업	젖염소, 종자 등
월드비전한국	수경재배기술 및 자재 지원	기술, 자재
한국이웃사랑회	우유생산 지원	젖소, 유가공설비
한국JTS	식량증산 지원	종자, 자재
평화의 숲	산림녹화 지원	묘목, 자재

자료: 필자 작성

1998년 이래 정부는 민간의 대북지원에 대한 규제를 단계적으로 철폐해 왔다. 2000년 들어서는 민간지원단체의 대북 지원사업에 대해 남북협력기금을 보조하는 재정적인 지원도 추진하고 있으며 해마다 농업부문 NGO 대북지원사업에 대한 기금지원은 증가하고 있다. 민간지원단체의 열의와 정부의 보조에 힘입어 민간 차원의 대북 농업 지원사업은 계속 확대될 것으로 전망된다. 앞으로 민간단체의 대북 농업지원사업이 질적으로도 성장하기 위해서는 효율적인 민관협력체계 하에서 보다 전문적으로 접근하는 방안을 마련할 필요가 있다.

2) 정부의 북한 농업지원 동향과 전망

1998년까지 정부의 대북 지원도 식량이나 의료품 등 간헐적인 인도적 긴급지원을 중심으로 이루어져 왔으나 1999년 들어 북한의 자생력 향상에 도움을 주는 방향으로 전환되고 있다. 대표적인 것으로는 1999년부터 시작된 비료지원을 들 수 있다.

이외에도 정부는 UNDP와 FAO를 통해 농업용 기자재를 간접적으로 지원한 바 있다. 또한 세계식량계획(WFP)을 통해 곡물 10만 톤을⁷⁾ 지원하여 북한의 농업 및 산림 복구를 위한 취로사업을 간접적으로나마 지원할 수 있게 되었다.

2000년 3월 김대중 대통령은 “베를린 선언”을 통해 북한 농업에 대한 지원의지를 천명한 바 있다. 여기에는 영농자재와 영농기술지원뿐만 아니라 관개시설 등 농업기반 개선에 대한 지원 의지도 포함하고 있다. 이러한 대북 농업지원은 북한이 현재 추진하고 있는 “농업복구 및 개발계획(AREP)”에 직간접적으로 참여하는 형태가 될 수도 있다. 다만 그 여건이 충분히 조성되기 위해서는 남북한간의 대화가 좀 더 진전되어야 할 것이다.

다. 상업적 농업교류협력 현황과 방향

1) 농산물 교역 활성화

남북한 관계는 계속 변화하고 있다. 대북 식량차관지원 합의와 북송(8.30~), 남북 적십자 회담 개최와 제5차 이산가족 상봉(9.6~18), 금강산관광 당국회담(9.10~12), 비료 추가지원분 북송(9.13~), 남북 철도도로연결 실무 협의와 경의선·동해선 연결공사 착수(9.13~), 남북 DMZ 군사보장 협의와 지뢰제거 착수(9.15~), 북측 임남담(금강산담) 공동조사 실무 접촉(9.16~18), 부산 아시안게임에 대규모 북한선수단 파견(9.24~), 남북경제협력추진위원회 제3차 회의(11.7~9) 등이 지난 2~3개월에 걸쳐 남북한 사이에서 발생한 주요 사안이었으며, 금강산관광 관련 당국자 회담과 임남담조사를 위한 실무접촉을 제외하고 대부분의 사안에서 합의 혹은 긍정적인 성과를 도출하였다. 이러한 변화에 따라 북한산 농림산물 반입규모는 계속 증대될 것으로 전망되며, 북한산 농림산물 반입에 대한 입장과 전략이 정비될 필요가 있다.

현재 북한산 농림산물 반입에 대해 남한측은 이중적인 입장을 취하고 있다. 따라서 관련되는 정책과 제도 역시 이중성을 띠게 된다. 하나는 남북한 관계 진전을 우선시하는 대북정책이 취하는 입장이고, 다른 하나는 우리 경제와 농가경제의 안정을 우선

7) 이는 2000년 11~12월에 걸쳐 지원된 50만 톤의 식량차관지원과 별개로 이루어지는 무상지원분이다.

시하는 국내산업정책이 취하는 입장이다.

전자의 입장은 설혹 비용이 발생하더라도 남북간의 교류를 활성화하는 데 정책의 우선 순위를 두게 된다. 북한산 농림산물의 반입에 대해 관세와 수입부과금을 부과하지 않고 내국간 거래로 간주하는 것은 통일정책의 입장을 표현하고 있는 것이다. 반면에 후자의 입장은 가급적 농가에 피해를 줄 우려가 있는 농산물의 수입을 제한하는 정책을 펼치게 된다. 이러한 정책의지는 북한산 농림산물의 반입관리제도에도 나타나 있다. 정부는 반입승인을 요하는 품목 185개를 지정하여 북한산 농림수산물의 반입을 관리하고 있다.⁸⁾

북한산 농림산물의 반입규모가 현재와 같이 크지 않을 경우에는 관련정책과 제도의 이중성은 그리 큰 문제가 되지 않을 수 있으며 오히려 유연한 대처를 가능하게 하는 장점이 있다. 특히 남북한간에 원산지증명을 확인할 수 있는 공식 통로가 없는 현 상황에서 반입승인제도는 제3국산 농림산물이 북한산으로 위장 반입되는 것을 견제할 수 있는 수단이 되기도 한다. 그러나 향후 남북한 교역규모가 늘어나게 되면 북한산 반입농산물에 대한 이중적 태도로 인해 혼란이 초래될 여지가 많다. 따라서 북한산 농림산물 반입에 대한 전략과 제도를 재정비하여 남북한의 교류를 활성화하는 동시에 기업과 농민들에게 정책적 의지를 분명하게 제시할 필요가 있다.

한편 농림산물 반출도 꾸준히 증가하는 것으로 나타나고 있으나 주로 지원물품으로 구성되어 있다. 상업적인 측면에서 농산물의 반출 여건은 아직 미숙한 상태이며, 북한경제가 식량부족 상황에서 벗어날 때까지 농림산물의 상업적 반출은 크게 증가하지 않을 것으로 전망된다.

2) 대북 농업투자사업

지금까지 농림업 분야에서 승인되어 추진한 상업적 목적의 대북한 투자사업은 3건에 불과하다. 두레마을영농조합이 북측의 나선경제협력회사와 함께 추진한 합작농장

8) '반입승인을 요하는 품목' 185개 이외에도 '남북한 교역대상물품 및 반출·반입 승인절차에 관한 고시(통일부고시 제2000-1호, 2000.9.28)' 제3조에 해당되는 품목과 한약재, 수산물 등에서 일부 품목이 반출입 승인을 요한다.

과 계약재배 협력사업이 있고, 백산실업이 나진선봉 지역에서 추진한 버섯생산 합작사업이 있으며, 현대아산/일신화학이 공동으로 추진하고 있는 금강산 온정리농장 공동영농사업이 있다.

<표 4-12> 농업 분야 대북한 투자사업 현황

	사 업 내 용	추진 여부
두레마을 영농조합	- 합작농장 운영 및 계약재배사업 - 지역: 나진선봉	중단
백산실업	- 버섯배지 생산 및 국내농가 보급 - 표고, 느타리 등 버섯류 생산 및 수출 - 지역: 나진선봉	중단
현대아산	- 과채류 생산농장 공동영농사업(12,000평) - 지역: 강원도 온정리	추진중

자료: 통일부, 보도참고자료, 각호.

이들 투자사업 중 현대아산의 온정리농장 공동영농사업만 계속되고 있으며, 두레마을과 백산실업의 농업협력사업은 1998년 나진선봉자유무역지대가 일시적으로 폐쇄된 이후 중단된 상태이다.

대북 농업투자사업을 추진하는 데 가장 중요한 요건은 인프라 구축이다. 투자보장, 이중과세방지, 상사분쟁조정 등에서 이미 합의서가 만들어진 상태이므로 제도적 인프라는 구축되기 시작했다고 말할 수 있다. 그러나 아직 통행, 통신, 수송 등 교역의 하부구조가 확충되지 못한 상태이고, 투자사업 및 교역 활성화와 관련된 안전한 결제 방식, 원산지 증명체계 등이 아직 미흡한 실정이다.

제도적·물리적 인프라 구축 못지 않게 중요한 조건은 남북한 양측의 상호 이해 및 교류의 저변을 확대하는 일이다. 이를 위해서는 다양한 접촉과 시행착오를 통해 노하우가 축적되어야 한다. 우선 중소규모의 농업지원사업, 농산물 교역, 계약재배를 위한 농업 관련 재화의 반출입 등에서 충분한 경험을 쌓아야 할뿐만 아니라, 대북 농업투자사업에서 산출된 상품의 시장이 존재하는지에 대한 면밀한 검토가 이루어질

필요가 있다.

이들 조건이 충족되기 위해서는 시간과 노력이 필요하다. 따라서 농업 분야 대북 투자사업은 당분간 농업지원사업을 통해 여건을 타진하는 형태로 이루어질 것으로 전망된다.

5. 요약 및 결론

북한의 농업생산 증대에 핵심적인 두 가지 요건은 제도개혁과 물적토대 구축이다. 북한은 1996년 “새로운 분조관리제”를 도입하여 농민의 동기유발을 위한 제도개편을 시도한 바 있다. 그러나 생산요소와 농업인프라 등 물적 뒷받침이 취약하여 농업부문의 제도개편이 농업생산 증대로 이어지지 않고, 제도개편 그 자체도 무위에 그치는 결과를 낳고 있다.

북한은 취약한 물적토대를 국제사회 지원으로 보완할 필요가 있었으며, 농업부문의 중기 개발전략을 수립하여 외부에 공개하기에 이르렀다. 이것이 유엔개발계획(UNDP)의 협조를 받아 1998년부터 추진한 “농업복구 및 환경보호(AREP)”계획이다. AREP계획이 성공적으로 추진되기 위해서는 국제사회의 조직적인 대규모 지원이 필요하다. 이 지원을 이끌어내기 위해 북한과 UNDP는 국제기구, 개별국가, 국제NGO들이 참여하는 ‘원탁회의(Round Table)’를 1998년과 2000년 두 번에 걸쳐 개최했다. 이를 통해 북한은 국제사회의 농업지원을 받을 수 있었다. 그러나 국제사회의 지원은 규모와 조직화 측면에서 북한이 요구하는 수준에 크게 미치지 못하여 AREP계획은 당초 의도대로 추진되기 어렵다고 추정되고 있다.

AREP계획이 성과를 내지 못하게 된다면 농업부문에서 물적 토대를 구축하려는 북한의 노력은 난관에 봉착하게 된다. 이렇게 될 경우 북한의 농업개혁과 농업생산 증대는 지연될 가능성이 높다. 북한의 농업생산이 회복되지 못한다면 중장기적으로 남한경제에 지속적인 부담으로 남게 된다. 따라서 북한의 농업복구 및 개발 계획 추진에 적절한 지원과 협력을 함으로써 북한농업의 자생력 회복에 도움을 줄 필요가 있다.

농업교류협력 추진 형태는 공익적 차원의 농업지원과 상업적 차원의 교류로 크게 구분된다. 전자에 해당되는 협력형태는 정부나 NGO가 수행하는 대북한 농업지원사업, 후자는 상업적 기업이 추진하는 농산물 반출입과 농업투자사업을 들 수 있다. 북한의 현재 경제사정 하에서 농업부문의 물적 토대 구축을 직접 지원한다는 측면에서 볼 때 공익적 농업지원사업이 강조된다. 한편 효과는 다소 늦더라도 경제순환 활성화를 통한 자생력 증진 차원에서 볼 때 상업적인 농업교류를 활성화시키는 것도 중요하다.

북한농업 지원은 AREP계획에서 제시된 바 있는 복구 및 개발 수요를 감안하여 지원분야를 선택하면 효과를 극대화할 수 있을 것이다. NGO의 대북 농업지원사업은 민간단체의 열의와 정부보조에 힘입어 계속 확대될 것으로 전망된다. 정부차원의 농업지원 의지는 “베를린 선언”을 통해 이미 표명된 바 있다. 따라서 정부의 농업지원 은 남북대화의 진척에 따라 본격적으로 추진될 수 있을 것으로 전망된다. 정부차원의 대북 농업지원과 협력이 본격화되기에 앞서 북한의 비전 제시가 선행될 필요가 있다.

상업적 농업교류에서 주목해야 할 부분은 북한산 농림산물 반입을 둘러싼 정책간의 충돌을 보완관계로 발전시키는 일이다. 남북한간 교류확대를 우선시하는 대북정책 차원에서는 북한산 농림산물 반입을 내국간 거래로 간주하여 수입관세 및 부과금을 면제하고 있다. 반면 국내산업 보호와 고용증진을 우선으로 하는 국내산업정책 차원에서는 북한산 상품에 대해 반입승인품목을 지정하여 관리하고 있다. 국내산업을 효과적으로 보호할 수 있는 장치 개발, 제3국산 농림산물의 위장반입 차단 등 적절한 보완대책이 수립된다면 대북정책과 국내산업정책의 조화를 이룰 수 있다.

참 고 문 헌

- 김성훈. 1995. "북한의 식량사정과 남북간 농업교류협력 증진방안." 통일경제와 북한 농업. 단국대 협동문화연구소 편.
- 김연철. 1998. "북한의 식량문제와 농업개혁 전망." 농정연구포럼 66회 월례세미나 발표논문.
- 김영훈. 2001. 4. "북한농업과 농지가족도급제." KREI북한농업동향 3(1).
- 김영훈. 김운근. 한수용. 1999. 남북 농업협력사업 활성화를 위한 정책방안. C99-18-1. 한국농촌경제연구원.
- 김영훈. 김진현. 이종무. 2000. 민간단체의 대북 농업지원 발전방향에 관한 연구. C2000-32. 한국농촌경제연구원.
- 김운근. 1999. 7. "북한의 식량난 해소를 위한 대북 농업개발전략." KDI 대학원. 이화여대. 미시간주립대 공동주최 국제학술회의 발표논문.
- 이종석. 2001.1. "2001년의 북한정세 및 남북관계 전망." 정세와 정책.
- 정정길. 전창곤. 1999. 10. "최근의 북한 농민시장 현황." KREI북한농업동향 1(3).
- 통일부. 보도참고자료. 각호.
- 통일부. 남북교류협력 및 인도적 사업 동향. 각호.
- 한국농촌경제연구원. 2000. 7.북한의 농업복구 및 환경보호계획과 국제사회의 지원. 연구자료 D143.
- 한국농촌경제연구원. 2001.1. 2001 농업전망.
- 한국농촌경제연구원. KREI북한농업동향. 각호.
- 홍택기. 2000. 12. 남북한 해외 농산물시장 공동개척 방안. 한국농촌경제연구원.
- FAO. FAO Statistics.
- FAO. 2000. "FAO/WFP Crop and Food Supply Assessment Mission to the DPR Korea." Special Report. 16 Nov.
- FAO. "FAO/WFP Crop and Food Supply Assessment Mission to the DPR Korea." Special Report. 24 Jul. 2000.

FAO/UNDP. 1998.11. "Agricultural Recovery and Environmental Protection Programme in DPR Korea."

IFAD. "Report on Implementation of the Crop and Livestock Rehabilitation Project in the Democratic People's Republic of Korea". November 9, 1998.

UNDP. 2000. 5. "Second Thematic Roundtable on Agricultural Recovery and Environmental Protection Programme in DPR Korea." draft.

WFP. "Full Report of the Evaluation of DPRK EMOPs 5959.00 & 5959.01." Sep. 2000. Rome.

제5장 북한의 물 관리와 환경협력 전망 : 두만강 유역 진단 분석을(TDA) 중심으로

김 정 인*

1. 서 론

역사적인 6.15 남북 공동선언 이후 남·북한 경제협력이 활발히 진행되었으나 부시 행정부 출범 이후 다소 소강상태에 있다. 그러나, 2002년 4월에 남북한 당국이 철도와 도로의 연결을 합의함으로써 남북관계를 다시 개선하려는 움직임이 있지만 최근의 핵 문제는 또다시 북한과의 관계를 교착상태로 만들고 있다.

2002년은 남북한간에 정치적 변수이외에 자연재해도 상당히 어려웠던 한해이다. 유난히도 많은 비로 인해서 수해를 많이 입은 지역이 많으며 특히 강원도 지역이 심한 피해를 입은 것으로 알려져 있으며 북한의 경우도 상당한 피해를 입었을 것으로 추측된다.

지금까지 북한의 환경관리 현황에 관해서 정량적인 연구가 매우 드문 것이 현실이다. 그러나 북한이 대외 외교에 상당히 적극성을 가지고 임한다는 점을 감안할 때 국제환경협력의 일환으로 UN에서 추진하고 있는 TDA 프로젝트의 결과로서 최근에 발표된 두만강 유역의 자료는 북한측의 자료는 나오지 않았지만 그래도 두만강 지역에 대한 환경정보를 비교적 자세히 보여주고 있다는 점에서 큰 의의가 있다고 본다.

본 논문에서는 북한의 환경관련 자료가 미비한 상황에서 북한의 중요한 환경관리 중 물관리 현황을 고찰하고 최근에 발표된 Tumen River SAP Project 보고서를 중심으로 월경성(越境性) 오염문제가 심각하게 대두되고 있는 두만강 유역 지역의 오염현황과 문제점을 분석하여 북한의 물 환경실태를 유추하고자한다.

* 중앙대 산업경제학과 교수

한편 북한은 1992년 이후부터 환경보존을 위한 국제협력 분야에서 활발한 활동을 하고 있다. 비록 TDA에는 가입을 하지 않고 있지만 UNESCO 세계문화 자연유산 보호(1998)나 2001년에 바이오 안전성 의정서에도 가입한 점, 전폭적인 신의주 경제특구를 추진하는 등 국제협력에 상당한 관심을 가지고 있는 것이 사실이다. 그러므로 본 논문에서는 북한의 국·내외 환경오염 저감을 위한 다양한 국제 환경협력 노력의 현황과 향후 전망에 대해서 분석하고자 한다.

2. 북한의 물 관리와 현황과 문제점

가. 수자원 현황

북한의 연평균 강수량은 약 1,000mm 내외로서 지형, 풍향, 해안과의 거리에 영향을 받아 국토가 좁은데 비하여 지역 차가 매우 커서 다우지와 소우지가 뚜렷이 나타난다. 다우지역은 청천강 중·상류지역(1,200~1,300mm)과 원산만 일대(1,200~1,300mm)이다. 이 지역들은 바람맞이 산록으로서 전지는 황하와 몽고지방에서 동진 또는 동남진하여 오는 저기압에 수반되는 비가 낭림산맥과 묘향산맥에 부딪쳐 다우지를 이루며, 후자의 경우는 습한 해풍이 함경산맥에 부딪쳐 비가 내리는 지형성 강우이다(최계운, 2001).

북한의 총 수자원량은 1,185억톤으로 추정되고 있는데 이중 약 50%에 해당하는 591억톤이 바다로 유출되며 이것이 가용수자원의 주종을 이루고 있다. 하천수는 강우와 융설수 및 지하수의 유입에 의한 것이 대부분이다. 하천수의 대부분은 강우에 의한 것이지만 북부 내륙지방은 융설수의 유입이 하천수량에 큰 영향을 미치며 이로 인해 홍수가 야기되기도 한다.

<표 5-1> 주요 하천들의 수량 구성

지명대	하천명	하천수 구성 비율(%)		
		강우	융설수	지하수
북부지대	압록강(만포)	77.85	13.38	8.77
	서두수(원봉)	73.16	14.48	12.36
서해안지대	대동강	96.11	0.61	3.23
동해안지대	북청 남대천	79.2	15.2	5.6

자료 : 과학백과사전출판사, 지리상식백과, 1986.

하천유출량이 많은 지역은 대동강상류, 청천강, 대령강 등 서북부지역이며 적은 지역은 두만강, 무산, 회령, 온성 등 북동쪽 지역으로 알려져 있다. 북한도 남한지역과 유사하게 하천유출총량으로는 생활 및 공업용수 등에 이용하는데 문제가 적은 듯 하지만 계절적 및 지역적 편차 때문에 적기에 이용하기 위한 시설과 수자원 개발이 필요하다(최계운, 2001).

유역별로 보면 대동강유역의 수자원은 $1,495,722 \times 10^4 \text{m}^3$ 으로 추정하고 있다. 이는 북한 전체 수자원의 약 18%에 해당되는 값으로 강수자원이 차지하는 값 18.97%보다 약간 적다. 대동강유역에서 이용하는 수량(생공용수, 농업용수)도 계절적 변화를 가진다. 예컨대 봄에는 $25,439 \times 10^4 \text{m}^3$ 의 수자원이 남지만 겨울에는 $69,420 \times 10^4 \text{m}^3$ 의 물이 부족하다고 한다(농업기반공사, 2001).

<표 5-2> 대동강 계절별 수자원부존량/ 이용량 현황(10^4m^3)

계절별 구분	봄	여름	가을	겨울	계
수자원량	195,040	976,706	267,734	55,342	1,495,722
이용량	170,591	235,664	138,394	124,762	669,411
과부족	25,349	741,042	129,340	-69,420	826,311

청천강은 수자원이 많은데 비하여 이용되는 양은 매우 적다. 청천강의 수자원중 농업용수, 농업용수, 생활용수로 이용되는 물자원은 $76,075 \times 10^4 \text{ m}^3$ 이고 단위면적당 물이용량은 $7.96 \times 10^4 \text{ m}^3$ 나 된다고 한다. 예성강의 물이용의 가장 중요한 부분은 농업용수로 총 물이용량의 88.8%를 차지한다. 그 중에서 황해북도가 51.0%로서 제일 많고 개성시가 6.0%로서 제일 적다.

남한의 용수 수요량을 근거로 계산한 북한에 대한 수자원 전망에 의하면 생활용수 수요는 1990년에 288,374만 톤에서 2011년에 499,162만 톤으로 증가할 것으로 예측하고 있다. 구체적으로 보면 북한 농업용수의 수요 추정의 경우 2011년까지 전체 농경지 면적에 재배종류별 단위용수량을 곱하여 추정하여 총 99억 톤의 용수 수요가 필요할 것으로 전망하고 있다. 세부적으로는 수리답이 연간 약 70억톤, 관개전이 연간 약 29억 톤의 수요가 예상된다는 것이다(김우구, 2001).

<표 5-3> 북한의 생활용수량 전망

구 분 \ 년 도	1975	1980	1985	1990	2001	2011
1인 1일 생활용수량 (ℓ/인·일)	216	256	282	369	396	480
생활용수량(만톤/년)	129,928	171,126	201,753	288,374	368,447	499,162

자료 : 김우구, “북한의 수자원 현황과 이용 실태,” 북한농업생산기반 세미나 발표자료, 2001.11.20

공업용수 수요 전망은 남한의 용수수요량을 기준으로 추정한 결과 1990년에 74,596만톤/일 에서 2011년에 131,875만 톤/일로 증가할 것으로 예측하고 있다¹⁾. 그러나 위와 같은 추이는 남한의 자료를 근거로 추정한 결과이므로, 용수수요량이 다르다는 점을 고려할 때 과대 평가된 결과일 수 있으나 북한의 용수를 전망한 자료라는 점에서 가치가 있다고 할 것이다.

1) 김우구(2001)의 연구는 1인당 하루 생활용수량과 공업용수량은 북한측의 보도자료나 통계자료가 없으므로 남한의 자료를 기준으로 추정하였다.

<표 5-4> 북한의 공업용수량 추이

(단위 : 만톤/일)

구 분 \ 년 도	1975	1980	1985	1990	2001	2011
전 체	216	256	282	369	396	480
중화학공업	129,928	171,126	201,753	288,374	368,447	499,162
경공업	24,150	27,781	15,872	10,104	8,078	8,098

자료 : 농업기반공사, “북한의 서해안지역 농업용수 체계현황 및 개선방안 연구,” 2001. 10.

지하수시설은 1993년 말 현재 14만 2천 개로 우물(9만5천 개소), 졸짚(3만2천 개소), 굴포(1만5천 개소)와 같이 얕은 층 지하수 이용이 대부분을 차지하고 이중 용출량이 적은 우물의 비중이 높아 밭 관개 위주로 활용되고 있다. 졸짚은 용수의 안정적 공급이 가능하여 주로 황해남도, 평안남·북도에 많이 분포하고, 굴포는 강·하천에 유입되는 지하수 단면을 넓게 하여 빠른 시간 내에 많은 유량을 얻기 위한 시설이다.

그러나 북한의 지하수 시설은 개발장비 부족으로 얕은 우물 위주로 개발되어 있으므로 가뭄이 계속될 경우 쉽게 수원이 고갈됨으로서 관개가 어렵게 된다. 따라서 상습한발피해지구를 중심으로 사업 시행 여건이 비교적 용이한 지역을 선정하여 우선 시범지구로 개발해 볼 수 있을 것이다(김병철, 2001.11).

북한은 지형적 특성상 산간지역이 많고 계곡이 발달되어 있기에 남한보다 댐 건설에 있어 지형적 특성을 더 잘 반영시킬 수 있다. 그러므로 생산기반 시설의 확충을 위해서는 사전에 북한의 댐에 대한 현황을 파악하는 것은 중요하다고 본다. 이러한 점에서 국제댐학회(1998)에서 나온 결과를 발표한 김우구의 수자원 자료는 매우 의미가 있을 것이다. 국제댐학회(1998)에 의하면 북한에는 천지와 광포 등 79개의 자연호수와 수충호, 운봉호 등 100여개의 인공호수가 있고 70여 개의 댐이 있다고 한다. 이중 관개 전용댐이 25개, 발전용 댐이 5개 관개와 발전을 동시에 하는 댐이 23개인 것으로 알려졌다. <표 5-5>는 북한의 댐 현황을 보여주는 자료인데 댐의 용량을 보면 관개용 댐이 9.3억톤, 발전용이 52억톤, 관개와 발전을 동시에 하는 댐은 38억톤의 저장능력을 보유하여 전체 총 341억 톤인 것으로 알려져 있다. 최근 문제가 되고 있는 금강산댐은 서해갑문 이후 북한 최대 건설공사로 원산 인접지역에 80만kW로 추정되는 안변 수력발전소 건설을 위해 임진강 수계에 내평댐과 장안댐을, 북한강 수계에 전국

댐과 금강산댐(임남댐)을 축조하고 이들 댐의 물을 45km에 달하는 터널수로를 통해 발전소에 공급하는 계획을 세우고 1986년 10월 착공하여 2000년 10월에 완공되었다.²⁾

금강산댐의 담수 면적은 소양강댐과 화천댐을 합친 것보다 조금 작은 정도지만 3단계 공사가 완료되면 총 26.24억t에 달하고 금강산댐의 주변 댐을 합하면 40억t을 넘게 될 것이라는 전망이다³⁾. 이를 위성사진을 보면 금강산댐의 댐 독 길이가 평화의 댐 독의 다섯배이며 소양강댐 독의 두 배로 나오고 있다.

그러나 금강산댐의 건설로 하류 부분의 수자원은 고갈되어 이로 인해서 남한쪽이 막대한 경제적 피해를 보고 있는 것이 사실이다. 북한쪽에서 화천댐으로 유입되는 수량은 1998년 연간 30억t이었으나, 금강산댐이 완공돼 물을 가두기 시작한 2000년 이후엔 12억 톤으로 줄었다.

금강산댐 건설로 인해 북한강 수계의 물이 연간 18억t 가량 줄어든 것이다. 이는 한강 전체 유입수량 1백50억t의 12%에 달한다. 이에 따른 물 부족, 전력 생산 차질 등으로 연간 7백 억에서 1천억 원의 경제적 손실을 보고 있는 것으로 추정되고 있다. 경제적 피해 내역을 구체적으로 보면 한국수자원공사가 2001년 수돗물 등으로 전국에 공급한 용수는 43억 톤으로 금강산댐으로 인해 줄어든 수량은 이의 42%에 달한다. 물 공급가격이 톤당 30.35원인 것을 감안하면 18억t부족은 약 5백 46억 3천 만원에 해당한다. 이외에 유입 수량 감소로 화천댐에서 연간 약 2억kWh, 기타 한강수계 4개 발전용 댐에서 2억kWh 등 총 4억kWh의 발전량이 줄어들었으며 이와 같은 전력손실 비용은 최소한 약 1백40억에서 2백억 원에 달한다.

그러나 만약 금강산댐에서 흘러나오는 물이 전량 차단될 경우 북한강의 5개 발전용 댐의 연간 발전량은 30.4%(4억1백만Kwh) 줄어 연간 4백억원(Kwh당 발전원가 1백원 기준)의 발전손실이 발생하는 것은 물론 연간 6억2천만t의 추가적인 물 부족이 발생할 것으로 건교부는 전망하고 있다.

한편 금강산댐의 붕괴위험에 대비해서 평화의 댐과 화천댐을 비워놓으면 주변지역의 농업 피해와 함께 파로호의 어업 및 관광업에도 영향이 있을 것으로 전망하고 있다. 춘천

2) 정무원(현재는 내각)은 전력공업위원회 백서를 통해 “금강산 일대 풍부한 물 원천과 유리한 자연지리적 조건을 이용하는 수력발전소” 라고 주장한바 있다.(노동신문, 86년 11월 27일자)

3) 금강산댐은 현재 75m 가량 물이 차 저수량이 6억~7억 t 으로 추정되고 있으며, 홍수기에 수위가 상승한다면 최대 저수량이 12억 t 에 이를 것으로 예상되고 있다.

댐도 2001년 5월 1억1100만 톤에서 2002년 4300만 톤으로 71.3% 감소했다. 하류의 유입량 부족 문제 이외에 금강산 일대의 물줄기가 동해쪽으로 옮겨지게 되면서 북한강에 축산분뇨와 비료의 주성분인 총 질소, 총 인의 오염이 급속히 높아졌다는 것이다.

<표 5-5> 북한의 주요 댐 현황

명칭	준공 년도	수계	위치	형식	재료	높이 (m)	길이 (m)	댐체적 (10 ³ m ³)	저수용량 (10 ³ m ³)	저수면적 (10 ³ m ²)	홍수량 (m ³ /s)	여수로 형태
봉래	23	임진강	강원철원	TE	R/S	26	490	610	55,560	5,200	350	L
대하	28	삼교천	평북천마	PG	R	26	294	285	44,440	3,560	2,800	V
동천	28	북한강	강원동천	PG	R	33	720	155	14,500	1,950	1,417	V
예위	30	한교천	황남배천	TE	R/S	25	299	280	30,800	5,250	200	V
부천	31	남대천	강원고산	TE	R/S	36	2,900	4,770	18,600	2,310	132	V
풍산	32	운포천	평북거송	TE	R/S	29	330	470	16,200	1,480	115	L
구월	33	원종천	황남안악	TE	R/S	24	1,300	1,020	38,000	3,870	495	V
월천	34	산천천	황남은천	TE	R/S	29	285	368	27,000	2,040	81	V
구암	34	회양천	황남청단	TE	R/S	27	860	890	148,000	14,080	1,590	V
부전	34	부전강	황남부전	PG	R	81	460	590	787,000	22,630	2,400	L
소원	38	부종천	항남신천	TE	R/S	23	220	260	7,460	1,140	80	L
장진	38	장진강	함남장진	PG	R	63	705	516	1,259,000	44,230	1,900	V
속담	40	속담천	황남벽성	TE	R/S	21	490	430	18,400	2,250	250	L
위야	40	취야천	황남벽성	TE	R/S	20	480	380	18,400	1,830	250	L
하송	43	하송진	강원평강	TE	R/S	28	680	802	7,860	1,040	74	L
마양	43	송천수	함북무산	PG	R	68	388	300	77,450	3,880	1,120	V
내정리	44	허천강	양강풍산	PG	R	49	520	245	108,000	6,850	2,167	V
사조평	44	허천강	양강풍산	PG	R	43	390	208	43,200	2,540	4,372	V
임원	48	함장강	평양평양	TE	R/S	27	400	410	8,270	1,950	194	V
연평	56	회주천	평남안주	PG	R	29	210	105	125,820	14,480	53	V
수풍	57	압록강	평북삭주	PG	R	106	900	3,403	14,700,000	365,000	55,200	V
신곡	58	직석천	황북신계	TE	S	38	250	1,350	51,000	4,000	1,370	V
태성	58	원당천	남포강서	TE	R/S	40	2,100	6,520	140,000	8,300	9	V
연두평	58	태어강	양강풍서	PG	R	105	460	860	502,500	16,580	4,243	V
송도	58	연구천	개성개성	TE	R/S	20	180	280	9,410	1,500	50	L
황수원	59	허천강	양강풍산	PG	R	101	590	950	580,000	17,000	967	V
봉명	59	단천강	평북정주	TE	R/S	21	330	350	18,300	1,770	182	V
독좌	59	삼포천	평남대동	TE	S	25	450	500	17,820	2,890	10	L
좌영	59	삼포천	평남대동	TE	R/S	23	380	580	14,600	2,340	20	V
옥련	59	내정천	개성개성	TE	R/S	20	490	540	8,492	1,580	35	V
장수	59	차령강	함남신원	TE	R/S	26	420	485	182,000	15,020	460	L
서흥	60	서흥강	황북봉산	PG	R	43	290	180	177,000	18,400	1,960	V
부방	60	나천	강원원산	TE	R/S	22	445	705	10,250	1,000	945	V
운봉	60	정천강	황남은천	TE	R/S	20	240	260	15,910	2,300	170	L
곽산	61	사송강	평북곽산	TE	R/S	18	1,950	2,360	12,600	8,500	39	L
내하	61	내하천	평북대천	TE	R/S	27	260	500	15,000	1,050	60	L
차모	62	자모천	평남평송	TE	R/S	21	650	1,400	14,700	21,180	38	L
보현	62	소대천	함남홍원	TE	R/S	28	310		9,080	1,030	130	L
무남	62	남대천	함남이원	TE	R/S	25	305	505	35,000	540	88	L
가곡	63	거곡천	함남영광	TE	R/S	30	650	1,500	5,960	1,000	64	V

<표 계속>

명칭	준공 년도	수계	위치	형식	재료	높이 (m)	길이 (m)	댐체 적 (10 ³ m ³)	저수용량 (10 ³ m ³)	저수면 적 (10 ³ m ²)	홍수량 (m ³ /s)	여수 로 형태
봉격	63	오봉천	강원세포	TE	R/S	21	216	180	6,600	2,300	120	L
송홍	64	임명천	함북김책	TE	R/S	25	380	625	7,200	900	45	V
관영	55	화대천	함북명천	TE	R/S	37	388	760	18,000	1,870	55	V
학성	65	학성천	남포나포	TE	R/S	21	650	820	23,500	1,700	105	V
운동	66	혜천	황나은울	TE	R/S	23	330	450	16,800	1,230	266	V
운봉	66	압록강	자강자성	PG	R	113	828	2,740	3,910,000	102,000	24,300	V
덕수	66	원남천	개성개평	TE	R/S	22	290	520	8,900	1,260	120	L
장수원	67	삼속적	평양평양	TE	R/S	22	230	250	5,500	650	190	V
견령	68	보통강	평양평양성	TE	R/S	33	1,320	680	55,300	6,510	55	L
강령	70	광명천	황남강령	TE	R/S	22	560	570	19,116	1,700	180	L
1저수지	70	화양천	황남청단	TE	R/S	20	2400	2,500	125,000	15,000	360	V
포구	70	포구천	항남신천	TE	R/S	24	520	860	13,130	1,730	287	V
2저수지	71	노야천	황남연안	TE	R/S	24	1,200	1,250	113,000	9,360	10	L
매봉	73	인곡천	평북동림	TE	R/S	38	380	1,200	92,300	5,800	112	V
만평	73	삼교천	평북천마	PG	R	51	720	3,200	280,790	15,500	2,217	L
연탄	74	황주천	황북연탄	TE	S	42	460	1,500	142,800	16,700	1,456	V
광덕	75	신남천	함북무산	VA	R	70	300	210	36,800	1,300	660	V
평원	76	한천천	평양평원	TE	R/S	33	1,350	420	40,360	3,800	229	V
수동	78	수동천	황남평천	TE	R/S	22	260	320	14,000	1,990	70	V
삼령	78	대동강	남포영광	TE	R/S	25	520	960	18,400	1,290	70	L
만평동	78	중령	평양평원	TE	R/S	21	950	1,320	58,000	4,000	250	L
미림	82	대동강	평양평양	PG	R	28	620	270	150,000	26,000	29,000	V
봉화	84	대동강	평양강동	PG	R	27	530	320	31,000	5,200	20,000	V
향산	85	청천강	평양향산	PG	R	23	300	101	3,600	1,000	980	V
선천	86	대동강	평남순천	PG	R	26	510	170	10,200	2,000	12,300	V
서해갑	86	대동강	남포남포	PG/R	S	38	8,100		2,910,000	265,000		V
송천	87	대동강	평양송천	TE	R	23	650	210	33,800	6,400	13,900	V
송원	c	정만강	자강송원	PG	R	160	630	1,100	3,200,000	60,000	6,200	V
매평	c	대령강	평북태천	PG	R	103	560	1,580	2,900,000	85,000	11,000	V
위원	c	압록강	자강위원	PG	R	55	626	960	626,000	39,000	36,650	V

자료: 농업기반공사, 북한지역 친환경적 농업생산 기반 정비방안 연구, 2001.

중요한 것은 금강산댐의 안정성에 대한 확인과 대책에 있다. 정부는 금강산댐 붕괴 사고를 대비하여 평화의 댐을 보수하고 화천호를 비우기로 결정하였다. 그러나 수문 학 전문가들은 금강산이 붕괴되면 북한 쪽의 침수는 주로 금성천 유역에서 이뤄질 것으로 전망하고 있다. 즉 금강산댐 하류 13km 지점에서 북한 쪽의 지류인 금성천이 합류하는데 평화의 댐 증축으로 물의 흐름을 막을 경우 금성천 쪽으로 역류하여 김화, 철원, 연천 및 평강지역의 범람을 불러와 북한 쪽 피해가 늘어나게 된다는 것이다.

또 다른 방법은 평화의 댐 증축 이외에 평화의 댐에 이르는 약 36km의 물길 중 일부 지형을 낮춰 물이 평화의 댐에 도달하기 전에 지형이 낮은 서쪽의 북한 쪽으로 역류 하도록 만드는 방안도 제기되고 있다.⁴⁾ 그러나 이러한 방안은 북한과의 물 이용을 둘러싼 수리권 문제로 심각한 분쟁을 야기 시킬 수 있다.

금강산댐에 대해 의견이 분분하나 정부는 평화의 댐 보강공사와 같은 대처방안에 착수하기 전에 북한측과 대화와 협상을 통해서 현장 확인과 함께 관련 정밀자료를 근거로 안전 대책을 마련하는 노력이 중요하다고 본다. 또한 안전문제와 더불어, 수자원 공유에 대한 협상이 진행되어야 하며, 북측이 원하는 전력공급, 수자원 공동이용, 금강산댐의 안전성을 높이기 위한 보강공사 문제 등에 대한 방안이 적극 모색되어야 할 것이다(심명필, 중앙일보 2001. 5).

나. 수질 현황

하천 수질의 경우 북한의 대부분 강에 고기가 살 수 없을 정도로 오염이 심각한 수준이다. 특히 오염이 심한 곳은 광산과 탄광촌, 대형 공업 시설, 화학공업지구, 군 시설물과 주둔 지역, 농경지들과 기타 산업 지구이다. 북한은 제련·제철 시설들의 대부분이 동서해안에 위치하고 있어, 여기에서 버려지는 폐수와 폐기물들이 대체로 인구 밀집 지역으로 잔류하게 된다.

두만강 유역 지역의 경우 남·북은 공동으로 무산철광을 조사하겠다고 발표했는데 이번 조사는 지구환경기금(GEF)이 520만 달러를 지원하고 유엔개발계획(UNDP)이 주관하는 두만강 환경보전 사업의 하나이다(조선, 2001년 10월 4일자). 매장량 30억톤을 자랑하는 무산광산은 남한 전체의 철광 매장량의 100배이지만 노천채굴 방식으로 인해서 선광의 폐기물에 대한 관리가 부실해 돌가루 폐수가 두만강에 그대로 흘러들어 심각한 환경피해를 일으키고 있다고 한다. 이미 이러한 돌가루 폐수의 환경피해는 만주지역의 벼농사에 막대한 영향을 미치고 있으며, 중국의 백금수력발전소는 해마

4) 현재 진행중인 보강공사비로 1백20억원이 소요되고 2단계 건설이 추진되면 추가 비용부담만 2천5백억원이 소요될 것으로 건교부는 전망하고 있다.

다 터빈을 교체해야 한다고 한다. 무산광산 폐수가 흘러드는 성천강 물의 수질은 2000년의 경우 부유물질 농도가 리터당 141.8mg로 우리나라의 5급수 수준으로 조사되었으나 이는 1981년의 2,193mg보다는 많이 개선된 수질이라고 한다.

압록강 역시 북한과 중국 양쪽의 탄광과 시멘트 공장, 그리고 도시에서 나오는 산업 및 생활 폐수에 의해 식수로 사용할 수 없을 정도로 오염되었다. 이들 산업 시설과 도시에서 나오는 폐수와 유독성 물질은 단순히 강과 하천만을 오염시키는 것이 아니라 인근 해양까지도 오염시키고 있다.

금강산댐은 수질에도 상당한 영향을 끼치고 있다. 북한강 춘천지점(강원도 춘천군 신북면 용산리)의 COD(화학적산소요구량)가 200년 4월 1.4ppm에서 2001년 4월 2ppm으로 나빠졌으며 팔당호도 동기간동안 3.2ppm에서 3.7ppm으로 높아지는 등 금강산댐 하류 8개 지점중 7곳에서 수질이 악화된 것으로 나타났다. 또한 온몸이 파랗게 변하는 청색증을 유발하는 $\text{NO}_3\text{-N}$ (질산성질소)도 팔당댐의 경우 2000년 4월 0.486mg/ℓ에서 2001년에는 3배나 높은 1.366mg/ℓ으로 증가했다.

북한강의 알칼리화도 심각한 수준인 것으로 조사되었다. 상류인 경기도 남양주시 삼봉리 지점의 pH(수소이온농도)가 2000년 4월 9.5로 높아졌으며 팔당댐은 pH 9.2를 기록하였으며, 경기도 가평군 대성리 지점은 9.2, 강원도 춘천시 안보리 춘성교 지점은 pH 8.6을 기록하는 등 북한강 수질의 알칼리화가 심화되고 있는데 이는 금강산에서 나오는 물이 동해쪽으로 유출됨에 따른 현상으로 평가되고 있다.

결론적으로 북한의 수질 오염은 ① 탄광에서 버려지는 정광 폐수와 채탄 폐수의 방출, ② 제철·제련 부문에서 배출되는 폐수와 오염 물질, ③ 공업·산업 분야의 폐수와 폐기물 배출, 그리고 분뇨 처리 시설과 하수 종말 처리장 등이 부족해 강물에 그대로 방류되고 있는 생활 오수 등이다. 이외에도 식량 증산을 위해 투입한 다량의 비료와 농약도 수질과 토양 오염을 악화시켰다.

3. 두만강 유역지역의 물관리 현황

가. 일반 환경 현황

두만강 인접 지역의 환경 오염 문제가 북한과 중국의 환경 오염에 상당한 원인이 있다는 점을 인식하고 있는 동북아 국가들은 환경 개선 노력의 일환으로 다양한 양자간, 또는 다자간 환경 협력을 진행시키려고 한다. 대부분의 환경 협정이나 회의들이 월경성 환경 오염에 관한 것으로 주요 주제는 대기와 해양이다. 그러나 북한은 아직까지 소극적인 입장을 보이고 있어 참여율이 낮은 편이다.

최근에서야 UNDP 주관으로 두만강지역개발계획(TRADP)에 대한 환경양해각서를 교환하였으며 주로 두만강 환경오염으로 예상되는 생태계 파괴의 방지를 목표로 하고 있다. 즉 2001년에 Tumen River SAP Project라는 것을 추진했는데 중국지역은 지린성, 연변과, 한국, 북한, 러시아가 공동으로 참여하여 두만강 인접지역에 대한 오염 조사를 심도 있게 조사하여 그 결과를 2001년에 내놓았다.⁵⁾

<표 5-6> 두만강의 강폭과 유속 변화

강 위치	대 홍수시			정상 홍수시		
	강폭(m)	수심(m)	유속(m/s)	강폭(m)	수심(m)	유속(m/s)
상류	80-160	4.2-6.2	6.0-5.5	60-140	2.0-3.5	3.0-3.5
중류	190-1000	4.0-13.0	4.0-6.2	110-600	2.0-7.5	2.5-3.5
하류	900-2000	5.0-10.0	3.8-5.0	390-1500	4.0-7.0	1.5-3.0
강 위치	정상			건기		
	강폭(m)	수심(m)	유속(m/s)	강폭(m)	수심(m)	유속(m/s)
상류	50-100	1.3-2.5	1.7	40-80	1.7-2.2	1.2
중류	60-240	1.2-3.0	1.0-1.7	40-230	0.7-2.0	0.6-1.3
하류	240-500	1.3-4.0	0.9-1.5	190-300	1.0-3.5	0.7-1.1

자료: Jilin Provincial Monitoring Center Station of Environment Protection, Tumen River SAP Project: Transboundary Diagnostic Analysis, 2001. 7.3

5) TDA/SAP는 UNDP 8개 연구 분야중 가장 중요한 분야중의 하나이다.

우선 두만강 지역의 일조량은 연간 약 2,180에서 2,800시간이며 5월에서 9월동안의 평균 일조량이 710~900 시간으로 전체의 30내지 36퍼센트를 차지하고 있다. 연간 강우량은 500~800mm 이며 6월에서 8월이 전체의 60~70%를 차지하고 있다. 두만강은 크게 상류, 중류, 하류의 3가지로 구분된다. 두만강은 구역별로 차이가 나는데 상류는 흐름이 매우 빠르고 경사가 7.2도 정도이며 산 사이를 흐르며 중류지역은 백두산의 북쪽 지역을 흐르고 있다.

두만강 인접지역의 수자원량은 매년 약 123억 톤 정도로 추정되고 있으며 60억 톤은 사용 가능하지만 실제로는 11억 톤 정도가 사용 중인 것으로 알려지고 있다. 이 중 두만강이 가장 많아서 35억 톤, 훈춘강이 29억 톤, 가야강이 23억톤이며 헤란강이 15억 톤 정도로 추정되고 있다. 그리고 두만강 계곡은 전형적인 V 자형 계곡으로 경사가 가파르다.

<표 5-7> 두만강과 인근 수계 지역강의 수량과 사용 가능량

강 이름	수 원 량		
	총 수자원 량	개발 가능 양	사용 가능 양
총계	123.041	67.146	11.381
두만강	35.989	13.502	2.133
훈춘강	29.282	18.301	2.727
가야강	23.056	15.631	235
Burhatong 강	18.301	12.067	3.198
헤란강	15.803	7.645	3.088

자료: Jilin Provincial Monitoring Center Station of Environment Protection, Tumen River SAP Project: Transboundary Diagnostic Analysis, 2001. 7.3

상류는 아직도 수질이 매우 깨끗하여 고기의 어획이 예전과 같으나, 중류 이하에서는 수자원의 고갈이 매우 심각하다는 것이다. 예컨대 훈춘지역은 1940-50년에는 평균 150-200ton의 어획량이 잡혔지만 80년대에는 겨우 10ton에 그치고 있으며 2년생 고기의 내부에서 벤젠의 함유량이 0.37ml/L가 검출될 정도로 중금속 오염이 심각한 것으로 조사되고 있다.

<표 5-8> 두만강 수계 지역의 비료사용량

구 분	화 학 비 료 사 용 량 (t)				
	질소	인산	칼륨	합성물	계
양자	4059	322	59	541	4981
두만	2439	551	40	413	3443
훈춘	5324	408	208	1341	7281
용정	15646	1657	437	2480	20220
혜룡	8820	1446	197	798	11261
왕청	7066	1695	280	2568	11609
안투	4783	587	200	2225	7795
계	48137	6666	1421	10366	66590

자료: Jilin Provincial Monitoring Center Station of Environment Protection, Tumen River
SAP Project: Trans-boundary Diagnostic Analysis, 2001. 7.3

이러한 고기의 오염에는 인근지역의 화학비료사용량이 크게 기여를 하고 있는 것으로 보이는데 1998년 연구 조사 자료에 의하면 중국측 영토에서 사용한 비료는 48,137톤, 질소가 13,558ton, 오산화인(P_2O_5) 1,066ton, 포타슘 1,421ton 등 화학 비료의 사용량이 매우 높은 것으로 나왔다. 또한 제초제 사용은 약 749ton인데 주로 벤젠(benzene), 크로라셀틸레스(chloracetyl) 등이다. 살충제(749톤)의 남용은 생태계의 파괴 뿐만 아니라 토양의 중요 영양분을 파괴하고 있으며, 토양의 침식도 초래하여 농업/축산업의 관계조절 능력, 및 홍수 조절 능력도 저하시키고 있다⁶⁾.

나. 두만강 인접 지역의 오염 현황

두만강의 수질에 가장 중요한 원인은 중국쪽으로부터는 개산톤 화학-섬유공장, 世賢(Shixian)제지, 룡진(Longjing)제지 공장, 훈춘 발전소, 훈춘 광산지역 건설본부, 그리고 왕진(Wangging) 삼림청이다. 북한측로는 무산 철광, 운덕 화학공장이다. 개산톤 공장이 위치한 상류지역에는 거의 공장이 없다. 다만, 북한의 아시아 최대 철광석 단지인 무산 철광공장이 있다. 그리고 북한의 회령시에서 나오는 가정하수도 두만강의

6) 토양이 침식된 지역은 370,463ha에 달한다.

분류를 오염시키는 주요 원인이 되고 있다고 한다. 러시아측으로는 에너지엔지니어링(연간 2억 7423 만 m^3) 및 집단시설(연간 1억 5936 만 m^3)이다.

1915년부터 시작된 무산 철광공장은 1980년대만 해도 1.5*10⁴톤/일의 폐수를 방류했으며 여전히 많은 광석물 들을 흘려 보내고 있다. 중국 정부는 무산광산으로부터 나오는 광석가루로 인해서 중국 논 지역의 물 관개에 피해를 주어 논 2800ha, 과수원 300ha가 폐경되었다고 주장하고 있으며, 벼 수확량이 7~20% 감소하였다고 주장하고 있다⁷⁾.

무산 철광에서 170km 정도 떨어진 중국의 개산톤 화학-섬유 공장은 오염 제거에 매년 7억원을 사용하고 있다는 것이다. 개산톤 공장으로부터 47Km 지점에 있는 북한의 설탕공장도 폐수를 흘려 보내고 있지만 가야강의 석현 제지공장과 더불어 1년에 3,000만 톤의 폐수를 배출하는 개산톤 공장은 중국으로부터 유입되는 폐수의 90%를 차지하고 있어 두만강 수질오염의 최대 원인이 되고 있다. 일본이 건설하고 1950년에 재가동한 개산톤은 중국 유일의 화학-섬유 및 제지 공장이며 1999년의 생산량이 화학 펄프(7,452t), 펄프(15,769t), 종이류(14,309t)이다. 그러나 COD를 기준으로 할 때 중국 쪽의 약 48.4%가 이 공장으로부터 유출되는 것이다.

운덕 화학공장에서는 갈탄을 이용하여 다양한 페놀 1, 2 (Phenol)을 만들고 있는데 리터당 최고 0.23mg의 페놀이 두만강과 피터대제만으로 배출되고 있다. 가야강 하류에 있는 세현(Shixian) 제지공장은 중국내에서도 60년 역사를 자랑하는 제지회사이며 연간 50*10⁴ton/년의 목재를 이용하여 펄프의 생산 가능량이 21*10⁴ton/년에 달하고 있다. 이 공정에는 3개의 공정이 있는데 화학 펄프공정, 목재펄프, 자동화 목재 공정 등이 있다. 특히 화학펄프 공정이 전체 오염의 80%를 차지하고 있으며, 하루에 4* 10⁴t의 폐수를 발생하고 있다. 이 제지공장은 두만강 오염을 COD기준으로 할 때 그 발생량 기준에서 두 번째 오염원이 되어 38.6%를 차지하고 있다.

흥미로운 것은 외국의 과학자들은 최근의 환경문제는 생활하수 문제가 더욱 심각하다는 것인데 하류의 경우 유기물이 하락하고 영양물질이 상승하여 SS의 농도가 낮아지고 있다는 것이다. 이러한 것은 산업 처리기술은 개선이 되었으나 생활 하수 처리 기술은 아직 미흡하다는 것이다.

7) 2000년에만 300만톤의 마그네사이트를 채굴함.

<표 5-9> 두만강내 산업폐수 발생량(지역별)과 오염원

구분	Cd	Cr ⁶⁺	Pb	As	Ar-OH	CN	COD	Oil	SS	S ²⁻
계	0.02	0.01	0.18	1.31	3.35	0.03	87229.18	2.98	70150.34	0.11
양자				0.00	1.09		148.40	0.11	44.66	
두만				0.00	0.04		26613.70	2.87	8132.00	0.11
훈춘	0.02	0.01	0.01	0.03	0.02	0.03	426.98		949.12	
용정			0.01	1.28	2.06		57654.41		59505.38	
왕청				0.00	0.16		1937.20		1178.44	
혜룡				0.00			283.84		292.38	
안투			0.16	0.00			150.65		47.38	

자료 : 전게서

두만강 수질을 측정하기 위한 중국측 측정소는 23곳의 장소가 있는데 일년에 6번 채취 하며(2, 5, 7, 8, 9, 12월) 18개 항목을 측정한다⁸⁾. 중국은 18개 항목중 13개에 대한 수질 측정결과를 발표하는데 5개의 등급으로 나누어서 측정한다.(1등급 - 5등급)⁹⁾ 지린성이 조사한 결과를 보면 가야강과 혜란강, 두만강이 5등급(농업용수)수준에도 미쳐 매우 심각한 수준으로 발표하고 있으며 주로 미세물질과 유기물질이 주종을 이루고 있다.

<표 5-10> 두만강 수계 지역의 수질검사 결과 (1999)

	구획명	물기능 등급	포괄적 수질등급	표준의 초과/미달	주오염원
두만강	난평 도문 하동 관하	III IV IV III	III -V -V -V	N Y Y Y	COD_{Min} BOD COD_{Min} BOD ₅ COD_{Min}
훈춘강	춘화 훈춘교 삼가좌(Sanjiazi) 서위좌(Xiwaizi)	II III III III	I II III III	N N N N	
가야강	단결(團結) Baye Bridge	II IV	III -V	Y Y	COD_{Min} COD_{Min} BOD ₅
혜란강	관문 비엔(Biyan) 동승교 하룡	III III V V	III II -V -V	N N Y Y	COD_{Min} BOD ₅ COD_{Min}

자료 : 전게서

8) pH, SS, DO, COD, BOD, NH₃, NO₂-N, NO₃-N 등

9) 전게서 p.73 참조

중국이 제 7차 경제개발 5개년 계획기간 동안 측정한 두만강 인근 수계 지역의 토양 성분조사 결과를 보면 두만강 유역의 토양이 지린성 지역과 중국 연변지역 보다도 비옥한 것으로 나왔으며 기후조건이 시원하고 습기가 많아서 토양에 좋아 식물의 육성에 적합한 것으로 조사결과 나왔다.

<표 5-11> 두만강 인근 수역의 토양 성분 비교

지역	구리	아연	납	카드뮴	수은	탄소	니켈	바나듐	크롬	망간	비소
두만강	17.58	108.1	26.72	0.1351	0.0517	14.35	24.16	62.68	54.38	741.37	5.75
지린성	15.10	61.79	22.16	0.0951	0.035	11.16	20.07	63.9	48.29	528.87	5.93
중국	20.0	67.4	23.6	0.0741	0.0402	11.2	23.4	76.4	53.9	482	9.2

자료 : 전게서

두만강 지역은 지형과 기후조건으로 식물의 희귀종이 매우 풍부한 것으로 조사결과 나왔다. 식물종은 숫적인 면에서는 그리 많지 않아서 총 2,090개 정도의 식물이 있지만 ‘Pinus sylvestns rai’ ‘Syvestriiformis’와 같은 희귀종이 백두산에 있는 것으로 나왔다. 러시아 지역(프리모리)의 식물종은 매우 풍부한 것으로 조사되어 1,500 여종의 유관 식물이 있으며 3,500여종의 버섯 종류가 있는 것으로 조사되었다. 이 지역에는 멸종위기에 식물이 있는데 약 6종류의 나자식물이 멸종위기에 있으며 약 88종의 피자식물이 멸종위기에 있는 것으로 나왔다.

<표 5-12> 두만강과 러시아(프리모리) 지역의 멸종 위기 식물 현황

	멸종위기 식물	총 식물
나자 식물	6	30
피자 식물	88	2061

자료 : 전게서

파낙스(Panax) 인삼의 경우 멸종위기 식물 보호의 첫 번째 대상이며 ‘오프로파낙스

이라터스(oplopanax elatus)’라는 식물은 파낙스(Panax) 인삼과 같은 계통인데 이 지역에만 있는 특이한 식물이며 제 약품으로서의 가치가 매우 높은 것으로 평가되고 있다. 러시아 지역의 경우 동물군도 매우 풍부한 상태로 평가되고 있다. 이들을 지역별로 보면 편충류가 약 8,000종, 곤충류가 7,000만종, 민물어류가 600종 정도가 되는 것으로 나왔다. 그러나 이중 63종의 동물이 멸종위기 보호대상 동물이 되고 있으며 러시아 정부는 최근부터 적극적으로 보호조치를 취하고 있다.

<표 5-13> 러시아 인접지역의 생물다양성 현황

분류	종의 종류		
	극동지역	프리모리(Primorye)	프리모리(Primorye) 남서쪽
편충류	4,000	2,500	1,500
선충	6,000	2,500	1,800
곤충류	27,000	23,000	16,000-20,000
민물어류	400	120	64
양서류	9	8	7
파충류	16	13	10
조류	500	466	370
포유류	194	97	86

자료 : 전개서

다. 두만강 접경 지역의 환경관리 현황

국내 환경오염 문제가 심각한 중국은 1997년부터 ‘푸른하늘 맑은 물, 녹색환경’ 프로젝트의 하나로 1%의 GNP를 환경시설에 투자하고 있으며 전체 사업계획 29개 사업 중 15개가 이미 완성되었고 12개가 진행중이며 총 20만 RMB가 소요될 것으로 전망하고 있다¹⁰⁾. 연변지역 하룡 생태도시 지역의 경우 약 3억 7천만 인민폐(RMB)가 투자되며 이중 2억 RMB가 수질에, 1천만 RMB가 산림에 투자된다. 특히 1억 1천 RMB를

10) 중국은 이미 2천만 RMB를 투자하여 Yanji에 폐수처리시설을 건설계획중이며 최근에는 스웨덴으로부터 7백만 달러를 투자받고 있다.

생태산업에 투자할 예정이다. 연길시는 쓰레기 처리를 위해서 4백만 RMB와 2백만 달러를 캐나다로부터 제공받았다. 특히 세현제지에 폐수 처리를 위해 6백만 RMB가 투자되어 4,000ton의 COD가 일년 내에 줄어들 것으로 중국 정부는 전망하고 있다.

<표 5-14> 주요 도시의 환경오염 처리시설계획 2010년

도 시	시 설	기 한	시설용량
양 자	· 무해식물조성 · 폐수처리시설	2005	800-1000ton/d 20×10 ⁴ ton/일
두 만	· 무해식물조성 · 폐수처리시설 · 저준위 핵발전	2010	5×10 ⁴ ton/일
훈 춘	· 무해식물조성 · 폐수처리시설 · 도시립조성	2010	10×10 ⁴ ton/일

자료 : 전게서

북한은 자동차 보유가 적음으로 인해서 단연히 교통량이 적으며 도시 중심가의 환경은 좋은 상태를 유지하고 있지만 도시내의 경적 사용에 대한 금지 제도가 없어 불필요한 소음이 있는 것으로 나왔다¹¹⁾.

남양과 상해-회령은 국경 인접 지역인데, 도시 거주지에 근접하여 위치하고 있지만 환경적인 영향력은 약한 것으로 나왔다. 라진항의 경우 석탄, 석유, 해상화물 취급 과정에서 발생하는 기름누출, 자체 폐기물, 산업폐수 등이 수질오염의 주된 원인이 되고 있으며 라진항 수용 능력 확장 계획에 따라 이 지역의 수질 오염과 생태 환경에 미치는 영향이 클 것으로 예상되어 지지만 북한측의 조사 자료가 없는 상황에서 추후에 연구해야 할 것이다. 천진항은 광물을 주로 취급하는 항으로서 광석으로 인한 해안 생태계의 변화를 가져올 수 있는 가능성이 가장 큰 항구로 지목되고 있다.

11) 중국과 북한간 국경지대 경우는 1991년 북한이 라진-선봉 자유무역 지대를 지정한 후에 원종 지역에 이르기까지 확대되었으며 1998년부터 2000년까지 양국 협력하에 국경지대 교역시장이 형성되었다.

<표 5-15> 월경성 간선도로의 환경 영향

도로 구간	일일 교통량	CO (1000g/일)	탄화수소 (1000g/일)	소음 (db)	배수설비유형
블라디보스톡(Vladivostok)- 우스리스크(Ussurisk)	8,000	-	-	-	-
우스리스크(Ussurisk)- 그로데코보(Grodekovo)	1,500	-	-	-	-
우스리스크(Ussurisk)- 크라스키노(Kraskino)	2,000	-	-	-	-
크라스키노(Kraskino) 국경지역	500	-	-	-	-
수헨헤(Suifenhe)-하얼빈(Harbin)	6,000	380	25	74	지상·지하 수로
하얼빈(Harbin)-단둥(Daqing)	10,000	390	34	74	지하수로
단둥(Daqing)-만주(Manzhouli)	2,500	126	11	69	지상수로
훈춘(Hunchun)-두만(Tumen)	2,000	101	9	67	지상수로
두만(Tumen)-양현(Yanji)	2,500	126	11	71	지상수로
양현(Yanji)-지린(Jilin)	3,500	170	15	72	지상수로
지린(Jilin)-장춘(Changchun)	8,500	350	30	74	지하수로
장춘(Changchun)-Wulanhaote	2,500	126	11	64	지상수로
청진(Chongjin)-회룡(Hoeryong)	300	21	2	46	지상수로
상해(Sanhe)-양현(Yanji)	700	46	4	50	지상수로
나진(Rajin)-원정(Wonjong)	500	33	3	48	-
춘해(Quanhe)-훈춘(Hunchun)	600	40	3	48	지상수로

자료 : 전게서

4. 북한의 국제환경협력 현황과 전망

가. 국제환경협력 현황

북한의 대표적 자연보호단체인 '조선자연보호연맹'이 1963년 국제자연 및 자연자원 보존연맹(IUCN)에 가입함으로써 국제환경협력이 시작되었지만 1980년대 말까지 활동이 없다가 1990년대부터 관심을 나타내고 있다. 북한은 유엔개발계획(UNDP)이 동아시아의 대기 오염 방지 및 재생 에너지 기술 개발을 위해 1991년 7월 몽고의 울란바

토르에서 개최하였던 UNDP 동북아환경회의에 참가하였으며, 유엔환경계획(UNEP)이 동북아 해양환경 보전을 위해 추진한 북서태평양해양보전계획(NOWPAP) 회의(1992. 10)에도 참가하였다. 또한 1993년 5월에는 IUCN에 가입하였고, 1993년 6월에는 평양에서 '세계 환경의 날' 기념 행사를 열기도 하였다.

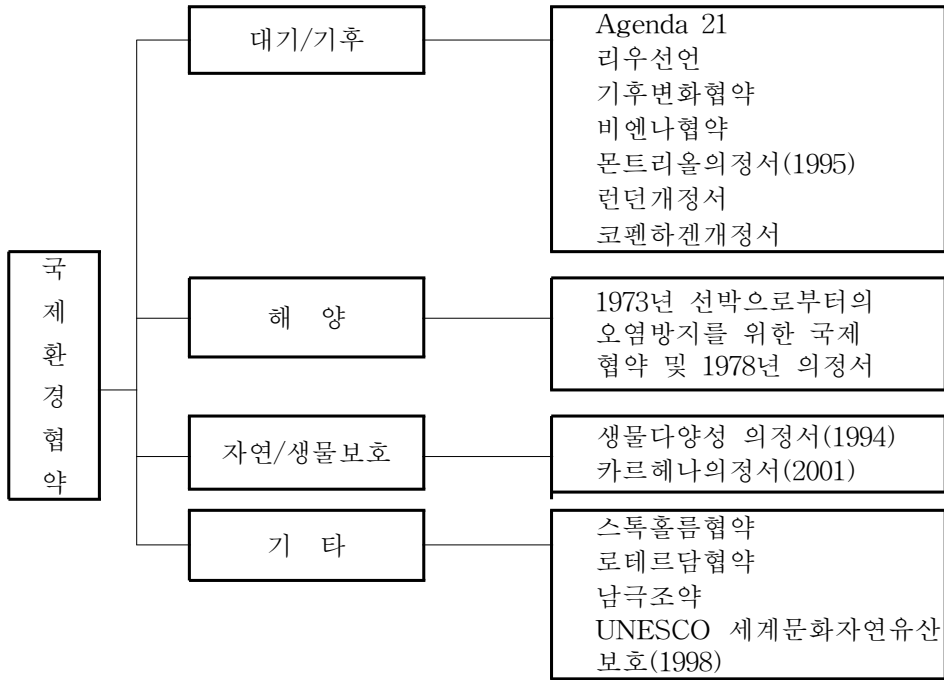
그러나 본격적인 활동은 1992년 6월 브라질의 리오데자네이로에서 개최되었던 '환경과 개발에 관한 유엔회의'(UNCED)에서인데 이 회의에서 「리우선언」, 2000년까지 지구 환경 계획을 수록한 「의제 21」, 지구온난화 방지를 위한 「기후협약」, 생물 다양성을 보존하면서 지속적인 이용과 공정한 분배를 목적으로 한 「생물다양성보존협약」과 최근에는 부속서인 「생물안정성에 관한 Catagena 의정서」(2001) 등의 국제환경협약에 가입하였다.

한편, 해양환경분야에서는 선박으로부터의 유류, 폐수, 쓰레기 등 유해물질의 해양 배출을 금지하는 「선박에 의한 해양오염방지 국제협약」에 가입하였으며 다이옥신을 비롯한 12개의 위해성 물질의 절감을 목표로 하는 「스톡홀름협약」, 유해성 화학물질의 사용과 교역시 사전통보를 의무로 하는 「로테르담협약」에 가입함으로써 국제환경협약에 적극적으로 참여하고 있다.

동북아 지역협력으로는 아시아태평양경제사회위원회(ESCAP)가 주관하는 '동북아 환경협력을 위한 고위급회의'의 제1차 전문가회의(북경, 1994. 11. 24~26)에 참여하였고, UNDP 후원 하에 남북한, 중국, 러시아, 몽골 5 개국이 두만강지역개발계획(TRADP)과 관련하여 두만강경제개발지역(TRADP) 및 동북아시아의 환경적으로 건전하고 지속 가능한 개발을 위한 「환경원칙에 관한 양해각서」에도 서명하여 정기적으로 참여하고 있다. 그 외 유엔교육과학문화기구의 '인간과 생물권 계획'과 그 일환으로 추진되고 있는 '동북아 생물권보존지역 네트워크'에도 참여하고 있다.

양자간 협력으로는 중국과 1978년에 「두만강유역 오염방지협정」을 체결하였으나 실효성을 거두지는 못하였으며, 1992년에 양국 환경당국간의 환경보호협력협정인 「중화인민공화국 국가환경보호국과 조선민주주의인민공화국 환경보호 및 국토관리 총국간의 협력협정」을 체결하였다. 이는 남한이 중국정부와 체결한 「대한민국 정부와 중화인민공화국 정부간의 환경협력에 관한 협정」과 같이 당사국간 환경피해방

지 및 환경보호를 위해 환경관련 통계, 정보, 기술제공과 환경전문가의 교환 등 환경 관련 협력활동 강화를 목적으로 하는 조약이다.



[그림 5-1] 북한의 다자간 국제환경협약 가입현황

1986년에는 러시아와 「기상수문 및 자연환경분야 협조협정」을 체결하였고, 2000년 7월에 발표된 조러공동선언문에는 11항에 “조선민주주의인민공화국과 러시아는..... 사회보장, 법률, 환경보호, 기타분야들에서 협조를 실현한다.”고 하여 선언적 의미로 양국간 환경보호협력을 강조하였다.

남북간의 환경협력협정은 2000년 6월에 발표한 「남북공동선언문」 4항에 “남과 북은..... 환경 등 제반분야의 협력과 교류를 활성화하여 서로의 신뢰를 다져 나가기로 하였다.”라고 한 선언적 의미의 남북환경협력이 유일하다.

<표 5-16> 북한의 양자간 환경협약 체결현황

구분	조약 대상국	조 약 명	체결년 도	주 요 내 용
북한	중국	두만강 오염방지협정	1978.3.	두만강 주변 공장폐수로 인한 수질오염방지
		중화인민공화국 국가환경보호국과 조선민주주의인민공화국 환경보호 및 국토관리총국간의 협력협정	1992.12.	양국의 환경보호 담당 부서간의 환경보호 협력협정
	러시아	기상수문 및 자연환경분야 협조협정	1986.10.	-
		조로공동선언문	2000.7.	선언적 의미
남한	중국	대한민국 정부와 중화인민공화국 정부간의 환경협력에 관한 협정	1993.10.	양국 정부간 환경보호 협력의 강화
	러시아	대한민국 정부와 러시아연방 정부간의 환경분야에서의 협력에 관한 협정	1994.6.	
	일본	대한민국 정부와 일본국 정부간의 환경 보호분야에서의 협력에 관한 협정	1993.6.	
남북간		남북공동선언문	2000.6.	선언적 의미

자료: 북한경제포럼, “한반도 생명공동체를 위한 남북한 환경협력 체제 구축 방안 연구, 2001.12

나. 남북한 환경협력과 문제점

남·북간 환경 교류·협력은 정부 차원의 직접 교류, 민간 차원의 직접 교류, 민간 및 당국 차원의 국제기구 회의를 통한 간접 및 개별 접촉 등이 있었다. 정부 차원의 직접 환경 교류의 경우 성과가 전혀 없는 실정이다. 정부는 1992년 발효된 남북기본합의서(2. 19)와 부속합의서(9. 17)에서 남북한 환경 협력에 대한 구체적인 내용을 규정하였으며, 동년 6월 리우에서 개최된 유엔환경개발회의에서 당시 비무장지대 생태계 공동 조사를 포함한 생태계 보전 사업을 제안하였다. 2000년 6.15 정상회담에서는 남북한 환경 분야의 교류·협력에 대해서 합의하였다. 그러나 여전히 북측은 무응답 또는 간접적인 거부 의사를 전달해 오고 있다.

한편, 솔잎혹파리 피해를 방지하기 위한 공동방제사업이 진행되고 있는데, 1999년 봄부터 두 차례에 걸쳐 수목보호연구회라는 민간 단체가 북한을 지원해왔다. 그러나

수목보호연구회는 독자적으로 재원을 확보해 사업을 추진할 의사가 없었고, 통일부와 농림부(산림청) 등 정부부처간 예산 부담에 대한 이견 때문에 이 사업은 중단되었는데 남북정상회담 이후 강원도가 다시 시작하게 되었다¹²⁾.

민간 단체에 의한 직접 교류는 개인적인 학술 조사나 생태계 조사, 민간 환경 회의 개최 제의 및 회의 참가 초청 등이 있다. 여기에는 조류 연구나 백두산과 비무장지대의 생태계 조사를 위한 환경 교류 등이 있으며, 1995년의 '환경과 개발에 관한 동북아시아-동남아시아회의' 그리고 2000년 8월 말레이시아 쿠알라룸푸르에서 동북아산림포럼과 평화의 숲이 초청한 '제21차 산림연구기관연합회'(IUFRO) 등이 있다¹³⁾.

1999년 3월 창립된 '평화의 숲'은 1999년 5월부터 현재까지 7차례에 걸쳐 나무종자 165kg, 묘목 23만 그루 등 1,000ha 정도를 조립할 수 있는 종자와 묘목 및 비료, 농약, 임업 관련 자재 등을 지원하였고, 1999년에 베이징, 2000년에는 금강산 지역에서 산림 분야 지원 및 협력에 관한 전문가 회의를 진행하였으며 2001년 3월에는 평양을 방문하여 양묘장 및 산림황폐지 현황을 시찰하였다. 이외에도 우수 종자 및 묘목 교환과 임업 및 임학자의 교류 협력 활성화 방안 등에 대해 토론하였다. 민간 단체 주도의 모임은 간혹 성사되지만 북측은 여전히 제한적으로 허락하고 있다.

국제기구를 통한 남북한 전문가 모임이나 간접 교류·협력하는 경우도 있다. UNESCO 동북아 생물권 보전 지역 공동 비교 연구 사업이나, 국제 자연 및 자연자원 보존 연맹의 '국립공원 및 자연 보전 지역 동아시아 지역회의'(1995. 5), '동북아시아 태평양 환경 포럼'(NAPEF) 등이 있다. 정부간 간접 교류·협력으로는 1992년에 UNDP 주관 하에 남북한을 포함하는 접경 지역(베트남, 라오스, 캄보디아)에서의 평화 공원 조성 사업이 추진되었으나 관련국의 참여 부족으로 중단된 상태이며, 1994년 UNDP이 제안한 남·북한간 6개 분야 20개 사업 추진을 위한 '한반도 경제·기술 협력 프로그램'을 제안하였으나 무산되었다.

남북 당사자간 간접 교류·협력의 최초 성과는 1995년 4월의 두만강지역개발계획

12) 솔잎혹파리가 극심한 금강산 지역 3,000ha에 대한 방제사업을 요구했으나 인력과 예산문제로 2001년에 1,000ha, 2002년부터 연차적으로 방제 면적을 늘리기로 합의했다.

13) 1998년에 설립된 '동북아산림포럼'은 UNDP로부터 '북한의 농업복구 및 환경보호'(AREP) 사업에 75만 달러를 지원하면서 자강도 희천과 강원도 통천의 2개 양묘장 복구 사업에 참여하고 있다.

(TRADP)에 적용될 '환경 원칙에 대한 양해각서'에 서명한 것이다. 남북한과 중국, 러시아 몽고 등 5개국이 양해각서에 각국의 의무로서 정치적인 지역 환경 평가, 적절한 법규정 제정, 공동 지역 환경 개선 및 관리 계획 실행 등이 규정됨에 따라 국제기구를 통한 남북한간 교류·협력의 성사 기반을 마련하였으나 나진·선봉 지역 개방 및 개발 사업에 회의적이어서 1998년 이후 참여하고 있지 않다.

이상에서 보듯이 아직까지 성과는 없지만, 정부 당국간 직접 교류·협력보다는 민간 단체나 정부의 간접 지원에 의한 지방자치단체, 제3국이나 국제기구를 통한 간접 교류·협력이 다소 성과가 있다고 보여진다.

다. 국제환경 협력의 전망

북한이 국제환경협력을 보는 시각은 공동조사·연구 사업보다는 경제적 이익이 우선 돌아오는 협력지원 사업을 선호하고 있다. 즉 UNDP사업에서 보듯이 식량과 관계된 농림 분야 환경 보호에는 적극성을 보이지만 두만강 수질 개선 사업, 서해 해양 생태계 보전 사업 등에 대해서는 관심이 없다. 이런 면을 볼 때 남·북간 환경사업은 원론적인 합의 수준에 머무를 가능성이 크다. 따라서, 임진강 유역 공동 관리 사업이나 비무장지대 생태계 공동 조사·연구 사업 등은 북한의 입장에 큰 변화가 있지 않는 한 성사되기 어렵다고 볼 수 있다.

그러나 가장 문제가 되는 것은 협력 당사자들의 결정 권한이나 추진력의 부족이라고 보며 이는 북한의 체제에 기인하는 것이라고 본다. 이러한 점을 극복하는 길은 우선 양자간의 협력을 추진하면서 상호 신뢰성으로 공고히 해야 한다고 보며, 민간단체를 통한 접근이 단기적으로는 보다 효과적이라고 본다.

동시에 국제기구 및 비정부기구(NGO)를 통해 환경 협력을 강화하는 방안을 적극적으로 모색해야 하는데 환경 분야의 교류·협력 사업은 정치성이 배제할 수 있다는 점에서 상호 신뢰 회복에 중요한 디딤돌이 될 수 있다고 본다. 그러나 북한은 향후에도 계속해서 국제환경보전 협약에는 동참한다는 인상을 국제사회에 주기 위해서도 적극적으로 참여할 것으로 전망된다.

5. 결론

북한이 점점 국제사회에 참여하기 시작하면서 환경보전을 위한 북한당국의 노력은 점점 많아지고 있다. 그러나 북한은 당분간 경제적으로 어려운 시기를 맞이할 것이 분명하다. 이러한 경제적 어려움을 풀기 위해서 다양한 시도를 할 것으로 보이며 환경문제 역시 다양한 접근을 하면서 국제사회의 지원을 조금이라도 더 이끌어 낼 수 있는 방향으로 전환 할 것으로 보인다.

그러나 우선 남북간의 경우 물 관리에 있어서 금강산댐에 관련한 문제는 향후에도 중요한 국가간 물거래나 에너지 거래 문제로 될 가능성이 있다는 점을 고려할 때 남·북한간에 양자간 해결안을 마련해야 할 것이다. 그나마 두만강 유역의 경우 중국이 오염관리를 막 시작하고는 있으나 중국의 환경처리 기술 능력이 문제가 되고 있다. 특히 중국 경제성장의 진척은 도시화로 이어 지면서 도시 하수로 인한 오염도 매우 심각한 영향을 미칠 것이 자명하다.

또한 러시아 측의 프리모리에 지역에 있는 티타늄-마그네사이트 탐광 프로젝트로 인한 중금속의 폐수 배출과 이로 인한 해양 생태계의 파괴도 두만강 유역의 수질에 영향을 미칠 수 있다는 가능성 있음으로 중국, 러시아, 북한, 한국이 참여하여 두만강 보존을 하루속히 추진할 필요가 있다.

결론적으로 두만강 유역의 수질을 보전하기 위해서는 북한의 적극적인 참여를 유도하면서 국제적인 조약을 하고 북한과 일본, 한국이 협력하여 일본의 ODA를 이용할 수 있는 방안의 연구와 함께, 한·중·일 환경장관회의에서 환경산업네트워크를 활성화하면서 중국이나 북한, 러시아 등에 폐수처리 설비나 생활하수 처리를 위한 정화조 같은 장비라도 지원할 수 있도록 해야할 것이다.

참 고 문 헌

- 강진욱. 1999. “북한, NGO ‘옥스팜’과 손잡고 수질 개선 나서”. 『연합뉴스』 (2월 19일).
- 김완배. 2001. “북한의 농정 변화와 향후 전망”. 사회주의 농업 개혁의 북한 적용 가능성을 위한 경실련 Workshop. 8월.
- 김우구. 2001. “북한의 수자원 현황과 이용실태”. 북한농업생산기반 세미나. 11월.
- 김정인, 2000, “한반도 생명공동체를 위한 남북한 환경협력체제 구축 방안 연구,” 북한경제포럼,
- 김정인, 2001, “북한의 농업 정책 현황과 문제점,” 경실련 내부 세미나 발표 자료.
- 김정인, 2001, “북한지역 친환경적 농업생산 기반 정비방안 연구,” 중앙대 산업경영연구소.
- 김정인, 2002, “남·북한 환경협력 구축방안,” 국가안보연구소 발표자료.
- 김정인. 2001. “북한의 토지이용과 남북한 환경 협력 방안: 산림지와 농업 용지 이용 중심”. 제3차 남북환경포럼. 10월. 19.
- 김진수. 2001. “남북한 환경 분야 협력 사업의 현황과 문제점”. 통일원 북한 환경 협력 관련 워크숍. 6월. 6-8.
- 내외통신, 1999. “환경보호 잘되고 있는가?”. 주간판 제 1101호 (3월 9일).
- 농업기반공사. 2001. 『북한의 서해안지역 농업용수체계현황 및 개선방안 연구』. 10월.
- 손기웅, 2001. “한반도 생명공동체를 위한 남북한 환경협력 체제 구축 방안 연구”. 북한경제포럼. 12월.
- 손기웅. 2001. “북한 환경 정책 및 관련 법·제도 분석”. 통일부 북한 환경 협력 관련 워크숍. 6월. 4-5.
- 이광원. 1997. “북한 황폐 산림 실태와 복구 대책”. 통일과 한국 입업 세미나. 51-53.
- 이승호. 1997. “인공위성에서 본 북한의 산림 자원 현황”. 『입업정보』. 제74호. 47.
- 이유진. 2001. 『2001 두만강천리녹색순례 활동 보고서; 두만강 환경오염 심각』. 녹색연합. 7월.
- 이정철, 2001. 북한의 농업생산기반 개선방안, 북한농업연구회 춘계학술 심포지엄 발

표 논문.

최계운, 2000, “북한의 수자원 이용실태와 남북한 공동개발 방안” 남북환경포럼 발표
자료

통일부, 1986, 『지리상식백과』 . 1986. 과학백과사전출판사.

통일부. 2000. 『2000 북한 개요』 . 2월

환경부, 2002 "국경간 진단분석(TDA) 보고서.

Jilin Provincial Monitoring Center Station of Environment Protection. 2001. Tumen
River SAP Project: Transboundary Diagnostic Analysis. July.

제6장 북한의 생물자원 현황과 관리

한 상 훈*

1. 남북의 생태적 관계

우리는 북한을 떼어놓고 남한만의 자연환경의 보전과 개발을 논할 수 없다. 세계 그 어느 나라에서도 찾아볼 수 없는 독특하고 특수한 생태적 고리에 의해 한반도는 남, 북이 하나로 연결되어 있기 때문이다. 즉, 우리나라 고유의 전통역사지리사상에 입각한 백두산에서 태백산을 거쳐 지리산으로 연결되는 ‘백두대간 산줄기’는 바로 한반도의 자연환경의 근간을 이루고, 여기서 발원하는 수계가 주요 하천과 강을 형성하고 있으며, 이들 산줄기들에 의해 지역적인 국지기후대가 유지되며, 우리들 한민족의 건전한 생활환경이 지탱되고 있기 때문이다. 또한 한반도는 세계적으로도 땅의 지질학적 역사가 대단히 오래된 지역이다. 최근 북한에서 화석으로 발견된 1억 5천만년전의 생물인 ‘시조새와 개구리’의 생존사실은 이 땅의 자연 학술적 가치를 단적으로 증명하고 있다. 그러나, 이와 같이 한반도는 자연생태계의 보고임과 동시에 지구 생물상의 기원을 파악하는 데 중요한 단서를 제공하는 극히 중요한 지역임에도 불구하고 현재의 남, 북한의 대립에 의한 학술적 교류단절은 우리나라뿐만 아니라 세계적으로도 자연환경과학의 학술적 발전에 있어 불행한 일이 아닐 수 없다.

2. 북한의 생물자원 현황

북한에서 발행된 자료에 의해 알려진 북한의 현생 생물자원은 포유류 97종, 조류 3백 94종, 양서류 14종, 파충류 27종, 어류 8백 50여종(담수어류 1백 82종 포함), 나비

* (사) 한국환경정보연구센터 자연생태분과위원장, 현 국립공원관리공단 반달가슴곰 관리팀 팀장

류 2백 34종, 고등식물 4천여 종, 하등식물 3천여 종 등 매우 풍부한 생물상을 갖추고 있는 것으로 알려져 있다(<표 6-1>).

<표 6-1> 북한의 현생 고등 분류군에 속하는 동물 자원

구분/지역별 종 수	한반도	북한
포유류	122 (육서: 85, 해양: 37)	97
조류	424	394
파충류	30	27
양서류	17	14
어류	961 (육수:196, 해수:>820)	850 (담수 182 포함)

이들 현생생물들은 계통학적으로 대부분 과거 중앙아시아일대에서 발생하여 동쪽으로 이주한 생물군과 아시아 북부 지방에서 발생하여 남쪽으로 이주한 생물군들로 구성되어 있는 것이 특징이다. 현생생물들의 선조 생물의 생존흔적인 화석 등의 연구를 통한 한반도 북부지역의 고생물학과 고환경에 대한 연구도 활발히 진행중인 것으로 알려져 있다. 이와 같은 생물자원 가운데 학술적 가치가 높거나 멸종위기에 처한 생물종들을 보호하기 위하여 북한 당국은 1946년이래 ‘천연기념물’ 지정을 비롯한 여러 가지 자연보호정책을 국가차원에서 시행하여 왔다. 사례로 천연기념물의 경우, 1994년 발행된 천연기념물 편람에 의하면 총 467건(식제 22건 포함)이 지정되어 있으며, 그 가운데 동물은 1백 2건, 식물은 210건이다(<표 6-2>).

<표 6-2> 북한 천연기념물 지정 동/식물 건수 현황과 주요 대상 (1998년 시점)

구분	지정 건 수		주요 대상 종
동물	이로운 짐승	26	조선범, 사향노루, 큰곰, 수달
	이로운 새	47	클락새, 황새, 두루미, 찌꼬리
	개구리와 파충류	3	금개구리, 합수도룡뇽, 대장지
	물에서 사는 동물	15	
	- 어류	8	산천어, 열목어, 쉼리, 은어
	- 자라, 남생이	5	자라, 남생이살이터(서식지)
	- 조개	2	조개살이터(서식지)
	곤충류	3	노랑모시범나비, 전갈
	집짐승과 가금	8	풍산개, 조선소, 사철오리
	총계	102	
식물	210		

3. 연구 및 관리

가. 북한 내부

북한은 광복 이듬해인 1946년부터 자연보호 정책을 실시해 왔으며, 연구기관으로는 과학원이라는 중추기관을 조직하고, 그 산하에 동물학연구소, 식물학연구소, 지리학연구소 등을 오늘날까지 운영하고 있다. 그 동안 북한에서 발간된 생물학분야 학술연구자료들을 분석하여 보면, 1970년대까지 원홍구, 어흥담, 주동렬 등 북한 1세대 생물과학자들에 의해 북한 지역의 생물자원에 대한 생물지(生物誌) 형식의 도감편찬이 활발히 이루어졌음을 알 수 있다. 생물분야 가운데 식물학분야는 그 후에도 오늘날까지 식물지 편찬이 이루어져 오고 있으나, 동물학분야는 한 해 겨우 수 편의 학술보고만 있을 뿐, 기초분야의 연구가 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다.

다만, 국제생물권보호구역으로 지정된 백두산의 종합 학술조사가 1988년에 이루어졌는데, 그 내용은 다음과 같다. 김정일 국방위원장의 지시에 의해 ‘북한의 자연환경을 제대로 이해하고 보전하기 위하여’ 라는 전제로 1988년 1월 21일 지리, 지질, 동식물학자, 역사학자들을 비롯한 과학자들을 주축으로 백두산탐험대를 조직하였고, 과학

원 지리학연구소, 지질학연구소, 동물학연구소등 15개 기관의 과학자, 기술자, 대학교원이 참가하였다. 조사내용 및 기간은 백두산에 대한 인문, 자연과학에 대한 종합적 조사연구가 4년에 걸쳐 수행되었다. 조사 연구자료는 북한 및 일본 총련의 신문, 방송, 학술잡지를 통하여 널리 소개되었으며, 현재까지 VTR 영상물(천지의 야생화, 물고기, 백두산의 탄생 등)이 제작 보급되었고, 종합 보고서로는 부문별 단행본으로 [백두산 총서-동물, 식물, 지질, 지형, 기상수문, 미생물, 토양, 관광, 혁명역사부문과 종합지도첩]등이 1993년 출판되어 있다.

생물 종 단위의 연구사업으로는 크낙새, 호랑이 등 멸종위기 야생동물의 종 보전활동이 지속적으로 수행하고 있으며, 자연보호구, 습지보호구 등 자연환경 보전 연구사업과 보호구지정에도 노력하고 있다(<표 6-3>).

천연기념물로 지정된 동물 및 서식지는 현재까지 총 1백 2건이 있으나, 구분 기준으로 '이로운 동물'이라는 명칭을 사용하는 것과 동물 명칭으로 나비를 낮나비, 나방을 밤나비라 부르는 등 남한과 다른 용어를 사용하고 있어 혼란을 주고 있고, 학명 사용에 있어서도 이전의 학명을 그대로 사용하는 등 남한의 학술적 발전에 비해 다소 미흡한 실정에 있다. 우선 시급한 과제로 남북의 생물명이나 학술적 용어에 대한 자료 비교와 남북 생물전문가들의 합의에 의한 통일 작업이 필요하다.

<관련 출판 학술 서적>

- 동물분야

- 조선조류지(3권)
- 조선수류지(1968)
- 조선양서파충류지(1971)
- 조선나비원색도감(1987)
- 조선어류지(담수편, 해수편) 외

- 식물분야

- 조선식물도감

- 조선식물지(2000~2001): 전 8권
- 조선약용식물지 등

- 그 외

- 천연기념물편람(1994). 농업출판사

<학회지>

생물학 : 년 4회 발행. 생물학 분야 전문연구 발표 학술지

과학원통보 : 년 6회 발행. 과학전반에 걸친 학술연구지

김일성종합대학학보(자연과학분야) : 월 1회 발행. 자연과학분야 연구발표 학술지

나. 국제적 연구, 보호 활동

1970년대에 구 유럽 공산국가들과 과학기술협력을 체결하여, 1980년대 말까지 북한 지역의 생물자원조사 - 곤충이 주류이며, 포유류, 조류, 양서/파충류에 관한 단편적 연구보고가 이루어져 있다 - 가 폴란드, 체코 등의 학자들에 의해 이루어져 연구조사 보고서 형태로 수 십 편이 발표되어 오고 있다(곤충분야는 1990년대부터 한국 학자들에 의해 자세히 소개되고 있음).

1990년대에 들어서는 국제적인 멸종위기 야생생물 중 보전사업에도 적극적으로 참여하여, 위성을 이용한 이동성 야생조류의 주요 서식지 및 이동경로 조사연구와 종 보전계획수립을 진행 중으로 북한 과학원 동물학연구소 부설 '국가자연보호센터'에서 대외 협력 연구조사업무를 담당하고 있다. 1990년부터 1995년까지 이루어진 두루미류 종 보전 국제협력사업의 성과를 바탕으로, 강원도 금야군 금야평야와 서해로 유입되는 청천강 하류에 두루미류 보호 공원을 조성한 것은 매우 특기할만한 사항이다. 1996년부터는 전 세계적으로 약 900마리(2002년 1월 현재)가 생존하고 있는 것으로 알려진 국제적 멸종위기 조류 저어새의 종 보전사업을 북한에서 제의하여, 일본, 중국 등 동아시아 5개국이 참여하고 있으며, 현재 남북이 공동으로 참여하고 있는 유일한

생물종 보호사업이다.

그 외에, 1993년부터 생물다양성보전 국제협약에 북한도 가입하고 있으며, 1997년 말에는 남한보다 한발 앞서 '생물다양성보전 국가전략보고서'를 작성하여 UNDP를 통하여 생물다양성 국제기구에 제출하였다.

2000년 들어 동북아 5개국과 UNDP에 의해 계획된 두만강유역 개발사업(UNDP - TRADP)과 관련된 환경조사연구사업이 2000년부터 실시되고 있으나, 참여하지 않고 있다.

현재 국제적 민간기구인 IUCN과 UNESCO에 가입하고 있으며, 백두산, 칠보산, 금강산, 묘향산, 오가산, 구월산 등 북한지역의 주요 자연보호구의 생물자원현황에 대한 영문보고서를 제작중이며, 멸종위기 생물종에 대한 적색자료집(RED DATA BOOK)도 편찬 중에 있다.

- 관련 출판 서적 및 연구 학술보고서

정종렬 · 홍영준 · 홍영기 · 예달수, 1996. 조선민주주의인민공화국 습지목록. 일본야조회/조선대학교. (한국어/일본어/영어)

정종렬 · 모리시타 츠요시 편저, 1996. 동아시아지역의 두루미류의 중요서식지 보호계획보고서. 일본야조회. (한국어, 일본어, 영어)

박우일 · 정종렬, 2001. 저어새. 평양. 71 p. (사진첩)

H. Higuchi and J. Minton (Eds.), 1994. The Future of Cranes and Wetlands. Wild Bird Society of Japan. 181 p.

Simba Chan, 1999. Atlas of Key Sites for Crane in the North East Asian Flyway. Wetlands International. 67 p.

T. Tomek, 1999. The birds of North Korea. Non-Passeriformes. Acta Zool. cracov. 42(1): 1-217

Wild Bird Federation Taiwan, 2000. Proceedings of the 1999 International Black-faced Spoonbills Conservation Workshop. 50 p.

4. 북한 자연환경 실태

북한내의 자연환경은 식량자급자족을 위한 다락밭조성의 영향에 따른 산림지역의 자연성 훼손과 1995년부터의 기상이변에 따른 집중홍수피해로 심각한 지경에 이르고 있다. 이러한 산림자연환경의 훼손영향은 결국 하천의 수량부족의 원인제공과 국지적 기후이변을 조성하였으며, 토양의 상실과 함께 해안의 환경오염을 가중시켰다. 이는 생태 환경적으로 이미 예견될 수 있는 상황이었음에도 불구하고, 전혀 위기상황의 대처에 준비되지 않은 결과가 자연환경훼손에 의한 농업 및 임산물, 어자원 등 식량 생산량 저하의 악순환으로 지금 이 순간에도 국가존립의 심각한 식량위기상황에 처해 있다.

이미 1980년대 후반부터 북한지역의 도시 및 촌락 주거지역주변의 산림자원은 땔감 등의 이용으로 상당히 자연성을 상실해 왔다. 1998년 9월의 북한 지역 자연환경 조사방문자들에 의하면 현재 자연보호구지역과 북부일대의 산림지역만이 자연성을 유지하고 있다고 한다. 산림 뿐 만 아니라 저지대까지 파급된 자연환경의 자연성 상실은 북한의 지역주민뿐만 아니라, 공존하고 있는 생물들의 생존에도 영향을 미치고 있다. 1990년부터 조사 연구된 두루미 중 보전 국제 사업의 일환으로 1995년부터 남, 북한지역의 월동 두루미의 서식현황에 대한 남, 북 동시 조사가 비공식적으로 진행되어 왔고, 1998년에는 그 조사결과 가운데 남한측 결과가 이미 언론에 의해 보도되었다. 북한지역은 이전의 약 300여 마리의 월동개체 수에 비해 1996년 1월 조사에서는 100마리 정도가 조사되고 매년 감소 중에 있다. 두루미는 농촌지역과 하구언의 습지 지역에서 생활하며, 식물성인 곡류가 주식이지만 번식을 위한 부족한 단백질 영양분 보충을 위하여 어류 등의 동물성도 섭취한다. 북한 내 두루미의 월동개체수가 감소하고 있다는 조사결과는 10월말부터 3월초까지의 4개월 동안 월동에 필요한 먹이의 절대적 부족을 암시하고, 월동서식지의 환경의 질이 저하하여 서식 생물들의 생존수용력 감소를 단적으로 나타낸다고 판단된다. 이러한 분석결과는 최근 남한지역의 비무장인접지대인 철원평야지역의 두루미수가 급증하고 있는 점에서 비교된다. 많은 생물들이 현재 북한뿐만 아니라 남한에서도 멸종위기에 처해있다. 남한의 멸종위기 중

보전과 복원 및 서식지의 자연환경의 보전과 자연성유지를 위해서라도 북한의 자연환경의 회복은 시급한 당면과제이며, 남북이 협력하여야만 중 복원이 가능한 생물종도 수십 여 종에 이른다. 이러한 현상타개는 북한만의 현 경제수준과 기술 및 자연자원만으로는 불가항력으로 판단된다. 남한정부의 평화 인도적 대북 지원을 비롯한 선진경제국가와 국제기구의 자금과 기술 및 전문학자의 협조 바탕 위에 북한의 자연환경회복을 위한 문호개방의 정치적 결단과 노동인력제공이 반드시 수행되어야만 결실을 이룰 수 있다.

5. 조사연구 협력 방안

국민적 공감대의 토대 위에 남한 정부와 기관 및 전문학자들의 평화 인도적 지원에 의하여 북한의 자연 및 인문환경의 현 위기상황이 개선되고 극복된다면 북한식량문제를 근본적으로 해결할 뿐 만 아니라, 나아가 통일을 위해, 통일 후를 대비한 총체적 국가 관리의 중요한 실질적 성과를 거둘 것은 자명하다. 또한 북한의 문제가 남의 문제가 아니라 바로 우리들 남한 당사자의 남한지역 내 자연환경과 생물자원보전 및 사회환경의 건강성유지에 필수 불가결한 과제임을 명심하여야만 한다.

남, 북의 협력에 의한 북한지역 및 접경구역인 DMZ 내 조사연구를 위한 전제조건으로서는 무엇보다도 정치, 경제성을 배제한 북한의 현 위기상황에 대한 단일 민족적 동질성의 교감을 통한 인간적 이해와 상호간의 신뢰가 선결되어야만 한다. 이러한 토대 위에 시급한 남, 북의 조사연구과제와 협력방안으로서는 산림생태계의 복원과 멸종위기 야생생물종의 보전사업을 들 수 있다. 현 상황 하에서 현실적으로 가능한 단계로서는 우선 해외 동포 학자들을 포함한 남, 북한 전문학자와 관계자들에 의한 범민족적 학술대회가 개최되어 실태파악을 위한 조사연구의 협력분야, 가능성여부와 우선과제선정, 실천방법, 시기, 규모 등 문제점의 해결방안을 위한 학술적 토대와 범민족적 전문가구성이 이루어져야 하겠다.

아울러 북한의 전문가들이 남한의 전문가들과 함께 토의할 수 있도록, 북한당국의

고위층 관계자들의 남북 상호간 학술협력 환경조성을 위한 명분과 자료제시가 필요하다. 남한당국에서도 남한의 전문학자들에 의한 북한의 직접적 자료에 대한 학술적 분석과 검토를 위한 환경개선이 필요한 것은 두말할 나위가 없다. 남한측에서 먼저 이러한 환경개선이 이루어지지 않는다면 남, 북한의 조사연구의 협력은 말뿐인 허상에 불과할 것이며, 최근까지 그러해 왔다. 남, 북 당사자간 특히 전문가들의 실무접촉에 의한 환경협력이 무엇보다도 중요하며, 필요에 따라 국제기구의 협력(UNEP, UNESCO, UNDP 등)과 이용이 기회를 앞당길 수도 있다.

<표 6-3> 남·북의 자연환경보호구 (1998년 12월 시점)

자연환경보호구명	남한	북한
1.국제생물권보호구	1개소(설악산)	1개소(백두산; 132,000ha)
2.자연보호구		7개소
-자연생태계보전지역	8개소(99.8평방km)	
-자연환경보전지역	8,694평방km (이중2,302평방km는 해면)	
3.식물보호구		15개소(26,273ha)
4.동물보호구		15개소(94,071ha)
5.바다새보호구		6개소(189ha)
6.이동철새보호구 (습지보호구)	2건(9.54평방km)	12개소(19,000ha)
7.자원보호구		200개소(91,473ha)
8.해양자원보호구		13개소(16,200ha)
9.천연기념물보호구 (문화재보호구역)	지정건수 282건 (693평방km)	지정건수 467건 (51,380ha)
10.특별보호구		200,000ha
11.사적보호구		3,000ha
12.자연공원		26개소(355,294ha)
-국립공원	20개소(6,473평방km)	
-도립공원	20개소(732평방km)	
-군립공원	27개소(239평방km)	
13.조수보호구역 및 금렵구역	507개소(113,190ha)	
14.산림보전지역	49,328평방km (총산림면적의76%)	
15.개발제한구역	전국 35개시 35개군 (5,397평방km)	

자료출처

남한: (필자에 의해 내용 일부 수정)

환경부, 1997. 생물다양성국가전략

환경부, 1998. 자연환경보전법

북한: 정종렬, 1997. 세계자연보전연맹 자연보호지구 동아시아대회(2차) 발표자료

제7장 남북한 철도연결을 위한 정비 및 확충 방안

김 연 규*

1. 서언

남북정상회담을 계기로 남북한의 교류가 보다 가시화되고 있으며, 남북한통합은 다른 외국보다 통합의 충격이 더 클 것으로 전망되고 있어 이에 대한 대비가 필요한 상황이다. 남북한의 통합은 일정기간 제한적 교류 후 급격한 교류가 예상되므로, 이에 대비할 수 있도록 급격한 통합을 전제로 한 교류초기의 남북한 교통망연결방안이 필요한 실정이다.

특히 경의선 철도연결사업과 같은 현재 추진중인 남북한 철도 복원사업은 상징적으로 큰 의미를 가지며, 남북한간의 '최소한의 통로' 역할을 할 것으로 기대되나, 교류초기의 종합적인 남북한간 철도망 확충계획으로써는 한계가 있다. 더욱이 과거의 길이 현재의 길·미래의 길로 적합한지에 대한 검토가 이루어지지 않은 상태이다. 우선적으로 고려해야 할 사항은, 통일 전 남북통일이 진전되는 단계에서 철도시설과 계획이 충분하지 않은 상태에서, 어떻게 필요한 수준의 철도수요에 대처할 것인가 하는 것이며 특히 철도가 주 교통시설인 북한과의 연계를 위해서는 다른 교통수단보다 철도의 연결에 그 중요성이 더욱 크다 하겠다.

이에 본 논문에서는 남북한의 교류 활성화가 이루어지는 시점에서 이를 지원하기 위해서 우선적으로 요구되는 남북한간 철도연계를 위한 남북한 철도 현황을 파악하고 수송수요를 추정하여 이에 맞는 철도시설의 연계 및 확충 방안을 제시하여 보고자 한다.

* 교통개발연구원 연구위원

2. 남북한간 교통부문 교류현황

교통관련 교류현황을 보면 1991년 기본합의서, 2000년 정상회담이후에 통행조약이 미체결 상태이다. 남북한간 운송은 해상운송을 통해 남북간의 경제협력사업을 중심으로 물자수송이 이루어지고 있으며, 육상연결은 답보 상태이나 전반적인 환경이 조성되고 있는데 최근에 임동원 특사가 김정일 면담을 통하여 경의선 외에 동해선 철도 연결 사업에 합의하였다. 남북한간의 교역규모는 2000년 현재 4억 2,515만 달러로 남한은 북한의 세번째 교역상대이나, 지난 10여 년간 교역 및 투자협력은 매우 불안정한 제도를 기반으로 진행되어 왔다.

지금까지 경제사업은 순수 대북지원의 성격이 커다란 비중을 차지하였으나, 북한의 투자여건 불안정, 물류비의 과다 등으로 제도적, SOC측면의 애로로 인해 한계에 다다르고 있어, 본격적인 경제협력단계로 진입하지 못하고 있다.

<표 7-1> 부문별 남북교류 추이

년도	정치, 경제	육 상	해 운	항 공
1988	7·7 선언 남북교역물품 최초반입 승인(11.14 대우, 도자기)			
1991	남북기본합의서 채택			
1993			남북한간 항로 첫 취항(한성선박, 인천-남포)	
1995	한반도 에너지 개발기구발족 (KEDO, 3.9)		부산-나진 정기항로 개설	
1997	북한, 나진선봉지대 경제개혁 개방 조치 시행			남북, 북한영공을 한국민항기에도 개방기로 합의
1998	김대중대통령취임 북한 인공위성 발사		인천남포항로 개설 금강산관광선 첫출항	

<표 계속>

년도	정치, 경제	육 상	해 운	항 공
2000	남 북 정 상 회 담 (6.15)	평양체육관 건설물자를 관문점을 통해 1회 수송 경의선 복원 공사착공 (9.18, 남측구간)	2000년 현재, 남한 17개항만, 북한 13 개항이용 총 물동량 703,145톤	이산가족 고향 방문 (8.15-18, 11.30-1 2.2)
2001	북한, 김정일 러시 아 방문	북한 경의선 복원인력 착수(4월) 북한(아태위), 남한(현대) 금강산육로관광 합의(6.8) 북, 러 철도협정 체결(8.14)		평양 민족통일 대축전에 참가 (인천-순안, 순안- 김포)(8 15-21)
2002	임동원특사 김정 일 면담(4월)	동해선철도 연결 합의		

3. 북한의 철도시설 및 수송현황

가. 철도시설

북한의 철도노선은 10여 개 기간노선과 90여 개의 지선으로 구성되어 있다. 주요노선으로는 한반도의 서쪽으로 중국과 연결되는 서부노선, 동쪽으로 러시아와 연결되는 동부노선, 평라선으로 대표되는 동서 횡단 노선을 기본으로 하여 북부내륙으로 순환하는 북부 순환노선과 황해남·북도를 순환하는 서부 순환노선이 있다.

주요 간선철도 노선을 살펴보면 동서 횡단 및 동부노선을 이루고 있는 평라선(평양-나진, 781Km), 평라선과 고원에서 연결되며 동부노선을 이루는 강원선(고원-평양, 145Km), 서부노선을 이루는 평부선(평양-개성, 186Km)과 평의선(평양-신의주, 224Km), 동서 횡단노선으로 청년이천선(평산-세포, 140Km), 만포청년선(혜산-만포, 250Km), 백두산청년선(길주-혜산, 141Km), 북부 철도와 연결되는 만포선(선천-만포, 303Km) 등이 있다.

<표 7-2> 북한의 주요 철도 현황

노 선 명	구 간	거리(km)	비 고
평 의 선	평양-신의주	225	1964년 전철화
평 라 선	간리-나진	781	북한 최장 노선
함 북 선	반죽/회령-나진	327	
강 원 선	고원-평강	145	남한 경원선과 연결
금강산청년선	안변-구읍	102	동해북부선 대체 기능
만 포 선	순천-만포국경	303	중국 국경과 연결
평 북 선	정주청년-청수	121	
평 부 선	평양-개성	187	남한 경의선과 연결
평 덕 선	덕천-구장청년	192	
백두산청년선	길주청년-혜산청년	142	1990년 개통(전철)
청 년 이 천 선	평산-세포청년	141	1972년 개통

이러한 북한 철도망의 특성을 살펴보면 첫째, 도서해안을 따라 형성된 산업 및 인구밀집지역에 집중적으로 철도가 부설되어 있고 북부오지 지역과 동서를 횡단하는 철도부설에도 힘을 써온 결과 전 국토 순환 및 지역 순환체계를 갖추고 있다.

둘째, 중국 및 러시아와 연결되는 국경 철도를 확보하고 있는바 중국과는 궤도 폭이 같아 환차시설 없이 국경 철도를 운행할 수 있으며 러시아와는 나진과 청진까지 혼합선이 건설되어 육상 수송능력을 높여 줌으로써 국제간의 중요한 경제적 의의를 갖고 있다.

셋째, 철도 총연장 5,214Km 중 전철화 구간은 전체의 79%인 4,132Km로서 전철화 비중이 매우 높다. 이는 수송의 안전성을 제고하고 수송능력을 증대시키며 부존자원인 수력과 석탄을 이용하여 비교적 저렴한 비용으로 단기간에 효과를 볼 수 있기 때문이다. 그러나 전 노선의 98%가 단선으로 구간별 수송능력은 미약하다.

넷째로 단거리 노선이 약 50%를 차지하고 있는데 철도노선 100여개 중 100 Km이상인 노선은 14개 노선뿐이며, 30Km 이하 노선이 30여개로 이는 지역간 순환 체계화와 광산, 탄과, 공장 및 기업소 등의 산업시설 인입선 확보에 중점을 둔 결과이다.

<표 7-3> 북한의 철도시설 개요

(단위: km)

총연장	궤 간			복 선 화		신호 자동화	전철화
	표준궤	광 궤	협 궤	복 선	단 선		
5,214	4,557	134	523	156	5,058	60	4,132

최근 자료에 의하면, 북한 철도의 보수 정비는 불량하며 열차 운행속도는 매우 느리고 안전성이 떨어지는 것으로 나타나고 있다. 특히, 레일은 측면 마모가 심하고 레일의 고착품이 불량하며 나무 침목은 부식이 매우 심한 것으로 나타나고 있다. 또한 도상은 강자갈과 쇠석이 혼재되어 있어 도상의 탄성이 떨어지고 열차 하중 부담에 문제가 발생하는 것으로 나타나고 있다.

전기 기관차의 경우 전동기의 반 이상이 고장 및 노후화로 작동되지 않아 기관차의 견인 능력이 절반 이하로 떨어져 있다는 것이다. 일부 철도 노선은 일제 하에 건설된 30년대 시설 수준에 머물러 있으며 증기 기관차가 아직도 사용되고 있다. 열차의 운행 속도 또한 매우 느리다. 가장 빠른 구간인 평양~신의주 구간도 평균 시속 60km에 불과하며, 산악 지형인 평양~해산진 구간은 평균 시속이 22km에 불과하다.



[그림 7-1] 북한의 철도망 현황

나. 철도수송

북한의 수송수요 규모는 남한과 비교하여 화물은 1977년, 여객은 1964년 수준으로 추정되는데, 이는 남북한간 경제 격차와 주민이동이 통제되고 있는데 기인한다고 하겠다. 북한은 철도의 비중이 높아 철도 분담률이 남한보다 2~4배 높고, 철도화물 수송수요가 국민 총생산에서 차지하는 비율이 남한에 비해 19배 이상 크다. 북한 교통수단의 생산성은 남한과 비교하여 철도는 28~85%, 공로는 16~43% 정도의 낮은 수준이다.

북한 주민의 지리적 이동성은 남한의 1962년 수준에 해당될 만큼 매우 낮아, 북한 주민의 약 11%만이 교통수단을 이용하고 있는 것으로 추정된다.

1) 화물수송

북한의 수송화물은 석탄(32%), 광석(11.8%), 건재(7.8%) 등으로 이들 화물이 전체의 1/2 이상을 차지하고 있으며 이밖에 금속(5.9%), 목재(5.8%), 양곡(3.6%), 화학비료(2.9%) 등이 있다. 주요 화물의 평균 수송거리는 석탄 136km, 광석 130km, 시멘트 103km 등이며 화학비료는 수송거리가 210km로 수송거리가 긴 것이 특징이다.

2) 여객수송

북한의 철도여객 수송은 1945년을 기준으로 할 때, 1984년에 약 6배 이상 증가된 것으로 기록되고 있으나 그 이후 주민의 이동자유가 보장되지 못하고 경제가 침체된 상태에서 여객 수송이 크게 성장했으리라고 보기는 어렵다. 당시의 철도국별 여객 수송량의 비중을 보면 함흥철도국이 전체의 26%, 평양철도국이 전체의 23.8%, 개천철도국이 전체의 22.7%를 차지하고 있다. 이것을 동부와 서부지역으로 나누어보면 서부지역이 전체 여객수송량의 53%를 차지하고 동부는 전체의 47%를 차지하고 있다. 수송거리별 여객수송 실적을 보면 10km이하가 전체의 36.6%, 11~20km가 전체의 29.6%를 차지하고 있는 것으로 보아 여객수송은 주로 단거리 수송이 주종을 이루고 있음을 알 수 있다.

<표 7-4> 수송거리별 철도여객 비율

거 리(km)	10이하	11~20	21~30	31~100	101~200	201이상	계
비 율(%)	36.6	29.6	6.5	11.9	8	7.4	100

다. 남북한 철도현황 비교

1) 화물수송량

북한의 철도 화물수송추정량은 1998년 현재 47.1백만톤으로 남한(43.3백만톤)의 1.1배에 달하고 있는 반면, 공로는 105백만톤으로 남한의(4,081백만톤) 2.8%에 불과하다.

<표 7-5> 남북한의 철도화물 수송량 비교(1998년)

단위	남한(A)	북한(B)	A/B(배)
백만톤	43.3	47.1	0.92
백만톤-km	10,372	9,137	1.14

교통수단 구조를 나타내는 지표인 수송수단 분담률은 1998년 수송톤을 기준으로 하는 경우 북한은 철도가 32.3%, 공로가 67.7%로 남한(철도: 7.6%, 공로: 72.0%)에 비해 공로의 경우는 비슷한 수치를 보이는 반면 철도의 의존도가 약 4배 더 높다. 수송톤-km를 기준하는 경우에도 북한은 철도가 92.8%, 공로가 7.2%를 분담하고 있어 남한(철도: 17.6%, 공로: 19.4%)에 비해 철도의 비중은 약 5배 더 높게 나타나고 있다.

<표 7-6> 북한 철도화물의 수송분담비율 비교(톤·km기준)

(단위: %)

구 분	1970	1975	1980	1985	1990	1995	1998
남 한	84.3	64.1	53.1	45.3	30.0	18.2	17.6
북 한	93.2	93.1	92.9	92.7	92.7	92.8	92.8

2) 여객수송량

1998년의 북한 여객수송추정량은 525백만인으로 남한의 13,144백만인에 비하면 3.9%에 불과하며 1960년대 절반 수준이다.

수단별로는 공로가 488백만인으로 1998년 남한의 10,783백만인의 4.5%에 불과하다. 철도는 38백만인으로 남한의 1961년(88백만인)수준에도 못 미치며, 1998년(829백만인)의 4.6%에 불과하다.

<표 7-7> 남북한 철도여객 수송량 비교(1998년)

단위	남한(A)	북한(B)	A/B(배)
백만인	829	38	21.8
백만인-km	329,777	2,535	130.1

북한의 여객수송량은 1960~1970년의 기간 중 남한과 같이 11%이상 증가하였는데, 이 시기는 남한과 북한이 모두 여객수송수요 증가율이 가장 높았던 기간이다. 그러나 1970년~1993년 기간 북한은 연평균증가율이 0.9%에 그치고 있는 반면 남한은 북한보다 10배 이상 높은 연평균 9.8%의 성장률을 기록하였다

북한의 여객 수송수단 분담률은 수송인을 기준으로 철도가 7.1%, 공로가 92.9%를 담당하고 있어 남한(철도: 5.3%, 공로: 82.0%)과 같이 공로분담이 높게 나타나고 있다. 인-km기준에 의한 수송분담구조도 철도가 49.1%, 공로가 50.9%로 공로의 분담율이 약간 높게 나타나고 있다. 그러나 북한의 수송수단분담구조는 남한(철도: 27.9%, 공로: 56.5%)에 비해 철도의존율이 1.5배 이상 높아 북한에서는 철도가 여객수송의 중요한 교통수단으로 활용되고 있음을 알 수 있다.

<표 7-8> 남북한 철도여객의 수송분담비율 비교(인·km기준)

(단위: %)

구 분	1970	1975	1980	1985	1990	1995	1998
남 한	32.9	24.4	24.0	20.1	19.5	23.7	27.9
북 한	56.2	53.3	50.5	47.9	46.9	49.1	49.1

3) 시설규모 및 능력

남북한간 철도시설규모를 비교하면, 총연장이 5,214km로 남한 3,125km의 1.6배 이상이며, “철도구배가 심한 국토조건상 철도의 전기화를 실현하는 것이 급선무” (1952년 4월의 김일성 교시)라고 판단하여 철도의 전기화를 적극 추진해와 전철화율이

79%에 달해 남한 21%에 비해 월등히 높다.

과거에는 간선철도의 전기화만을 추진해왔으나 80년대 초부터는 산업지대와 광산을 연결하는 지선철도의 전기화도 동시에 추진하고 있다. 또한 최근에는 한계에 달한 철도수송량을 증대시키기 위해 주요간선철도를 중량레일로 교체하는 사업을 강화하고 있는 것으로 보인다. 철도는 98%가 단선이고, 신호방식도 제2종 기계연동방식인 것으로 알려져 있어 남한의 경원선(의정부~신탄리)수준과 같이 매우 낙후된 실정이다.

이와 같이 단선위주의 노선에다 노반, 신호체계 등 철도기반시설에 대한 유지·보수 및 관리 소홀로 그 상태가 열악할 뿐만 아니라 차량의 질도 크게 떨어져 중간정차가 많아짐에 따라 평양~신의주간 최고급행열차의 경우에도 표정속도가 약 60km로서 남한의 서울~부산간 새마을열차 107km에 비해 약 56% 수준에 불과한 실정이다. 북한에서 가장 중심이 되는 철도부문도 남한에 비해 뒤져 있다는 것을 알 수 있는데, 이는 현재 북한의 산업을 적절하게 지원하고 있지 못할 뿐만 아니라 앞으로도 계속 산업성장의 저해요인으로 작용할 수 있을 것으로 보인다. 특히, 현재 북한의 전력사정을 감안할 때, 북한철도가 높은 전철화율을 보이고 있는 것도 상황을 더욱 악화시킬 수 있을 것으로 전망된다.

<표 7-9> 남북한 철도시설의 비교

구 분		남 한	북 한
철도	총 연 장(km)	3,125	5,214
	전철화율(%)	21	79
	복선비율(%)	29	3

4. 남북한 연결철도 현황 및 시설능력 분석

가. 남북연계 철도시설 현황

남북한 연계철도구간에는 과거 일제시대에 4개 노선이 건설 운영되었는데 경의선, 경원선, 금강산선, 동해선 등이다. 이 중에서 남북한이 단절된 후에 이 구간을 일부 운영하고 있는 노선은 경의선, 경원선 등이며 금강산선, 동해선은 현재는 거의 유실되어 있다.

남한은 1980년대 이후 경의선, 경원선, 금강산선 등 남북한 철도망의 미연결구간 복원을 추진해왔다. 경의선의 경우, 1985년에 실시설계를 완료하였고 1994년에는 당시의 환경처와 철도복원대상지역의 환경영향평가 협의를 완료하였으며, 지속적인 용지매입을 추진해 왔다. 또한 경원선 복원사업의 경우에는, 1991년에 실시설계를, 1992년에는 환경영향평가 협의를 완료하였고 사업대상용지의 매입 작업이 진행 중에 있다. 이밖에 금강산선과 동해북부선 연결사업은 경의선이나 경원선에 비해 늦은 사업진행을 보이고 있는데, 금강산선은 1999년에 실시설계가 완료되었고 동해북부선은 건설계획이 수립되어 있는 단계이다.

그 후에 2000년 6월 15일 남북공동선언과 7월 31일 제1차 남북장관급회담에서 경의선 연결을 합의하였으며 경의선연결공사 기공식을 9월 18일에 하였다. 공사를 착공한 남측의 경우, 현재는 군사분계선 지역을 제외한 남한측 전구간의 건설이 완료된 상태이다.

경의선 철도는 남북한간에 단선으로 연결하여 운영되도록 되어 있다. 북한구간은 단선으로 시설이 되어 있어서 앞으로도 단선으로 운영될 것이다. 남한구간은 2006년까지 문산~용산구간의 복선계획이 있는데 이는 수도권광역전철 기능을 가진 철도로 운영 될 것으로 보여 화물을 위한 선로운영에는 여유가 없을 것이다. 또한 경원선은 의정부~동두천 22.3km 구간은 2004년까지 복선전철화계획이 있는데 이 노선도 수도권광역전철 기능을 할 것이다. 이 두 노선은 장래 운영계획에 있어서 침두시에 4분간격으로 운영할 것을 고려하고 있어서 화물수송에 할당 될 회선수가 거의 없을 것으로 보인다.



[그림 7-2] 남북한간 단절구간 철도현황(2001년 11월말 현재)

<표 7-10> 남북한 철도 미연결구간

노 선	단절구간	연장(km)	추진현황
경의선 (서울~신의주)	남측 : 임진강~장단 북측 : 장단~개성	5.9 12.0	- 실시설계 (1985) - 용지매수 (1997) - 연결공사 개시(2000)
경원선 (서울~원산)	남측 : 신탄리~군사분계선 북측 : 군사분계선~평강	16.2 14.8	- 실시설계 (1991) - 용지매입 (1998)
금강산선 (서울~금강산)	남측 : 철원~군사분계선 북측 : 군사분계선~내금강	32.5 84.1	- 기본/실시설계(1999)
동해북부선	남측 : 강릉~군사분계선 북측 : 군사분계선~온정리	127.0 18.0	- 건설계획 수립

자료: 건설교통부

나. 시설능력 분석

남북한간 연계가 가능한 4개 철도노선으로 총 120회의 운행이 가능하며 이중 남북한간 철도화물은 총 72회 정도 수송이 가능할 것이다. 남북한간 연계가 가능한 4개 철도노선은 전부가 단선으로 연결되도록 계획되어 있는 바 단선 1개 노선의 선로용량은 왕복 40회 정도이다. 이중 금강산선은 최종 목적지가 금강산으로서 화물을 수송하기에는 부적절하므로 제외한다. 따라서 경의선, 경원선, 동해북부선 등 3개 노선을 화물이 이용할 경우 총 120회까지 운행이 가능할 것으로 보인다. 그러나 실제로 경의선, 경원선은 남한의 경우에 여객을 수송하고 있는데 상기에 기술한 바와 같이 2개 노선이 장래에도 수도권전철로 이용되도록 계획되어 있다. 따라서 장래에도 이 노선에 대한 화물수송의 계획은 없는 바 현재 총 수송용량 중에서 여객운행 회수를 제외한 잔여운행회수를 화물로 운행 가능할 것으로 보면, 경의선과 경원선은 각각 16회 정도가 가능하다. 동해북부선은 신선으로서 전체 40회가 화물수송이 가능하다고 보면 총 72회 정도의 남북간 철도 물동량을 수송할 수 있을 것으로 추정된다.

<표 7-11> 남북연계철도시설 현황 및 화물수송 가능용량

노 선	궤도	선로용량	화물운행 가능회수	현 황
경의선	단선	40회	16회	- 경의선연결공사 남측구간 완료(민통선 구간 외에는 완료 상태) - 2006년까지 복선화전철화사업 진행 중 (문산-용산, 46.9km) - 수도권전철로 이용 예정(침두시 4분간격 운행 예정으로 화물수송에 할당할 회선수 부족)
경원선	단선	40회	16회	- 의정부-동두천(22.3km) 2004년까지 복선 전철화사업 진행 중 - 수도권전철로 이용 예정(침두시 4분간격 운행 예정으로 화물수송에 할당할 회선수 부족)

노 선	궤도	선로용량	화물운행 가능회수	현 황
동해북부선	단선	40회	40회	- 전노선(군사분계선-강릉, 127km) 연결시, 일부 구간 노반잠식 등으로 용지매입과 건설에 많은 예산 및 건설기간 장기화 예상 - 일부 구간(남한 간성-북한 온정리, 15km) 은 조기에 복원 가능 - 건설계획수립 상태
금강산선	단선	40회	-	- 관광용 철도로 종점이 금강산이어서 남북한연계 화물수송에는 부적합 - 기본/실시설계(1999) 완료 상태
총 계	-	120회 (금강산선 제외)	72회	

5. 남북한 연계철도이용 물동량

가. 분석의 전제

남북교역물동량은 북한의 정치 상황 등에 따라 변화가 예상되므로 지표에 의한 예측이 어렵기 때문에 범위를 설정하여 추정토록 하였다. 첫째는 비관적인 경우로 현 상태의 교역물동량 증가 추세가 2011년까지 유지된다는 전제하에 물동량을 추정하였다. 물동량 증가율은 구호물자 및 무상 유류제공 등 때문에 실제 물동량의 증가에서 일정한 추세를 찾기가 어려워 남북교역액의 증가율을 사용하였다. 남북교역액의 증가율은 1991년부터 2000년까지 10년간 년평균 16%로써 이를 이용토록 하였다. 둘째는 낙관적인 경우로 남북경협이 보다 활성화되어 많은 물동량이 교역되는 경우로서 현재의 증가율에 약 2배 정도인 30% 수준으로 2011년까지 증가할 것으로 추정하였다. 또한 남북한을 통과하는 컨테이너 물동량을 전망하는 데에는 북한 내 철도 및 대륙 횡단철도노선을 구성하고 있는 철도노선들의 개선 여부를 고려하여야 하는 바 이를

위하여 2가지 경우(case)를 설정하였다. Case I 은 북한의 철도망 및 아시아횡단철도의 시설 및 운영 여건이 현재와 거의 동일한 상태라는 가정을 토대로 수송수요를 추정하는 것이며, Case II는 북한의 철도망 및 TSR, TCR 등의 대륙횡단철도의 시설 및 운영 여건이 개선된 상태라고 가정하는 경우이다.

시설 및 운영 여건의 개선이란 앞서 언급한 바와 같이 선로 개량, 국경통과절차 간소화, 환적시설 확충 및 개량, 양궤열차의 투입, 항만에서의 적재시간 단축 등 절차 간소화와 불필요한 지체시간의 단축 등으로 평균 수송시간이 단축되고 화물추적 시스템의 도입, 화물보관의 안전성 제고 등으로 화물수송의 안정성이 제고되는 것을 의미한다.

Case I 은 한국 - 유럽·중국과의 컨테이너화물 중에서 1999년에 철도를 이용한 물동량이 5.5%였으며, 해양수산개발원에서 추정한 2005년도 철도수송량 비율은 15%인 바 한국-유럽·중국간에 철도로 수송될 컨테이너화물의 비율은 중간 수준인 9%로 설정한다. 그리고 일본-유럽·중국간의 컨테이너 화물물동량은 과거 일본이 TSR, TCR을 이용하여 수송한 비율이 4.0%로서 남북한 철도가 연결되어도 그 비율은 크게 증가하지 않을 것으로 보이는 바 이보다 약간 높은 일본-유럽·중국간의 컨테이너화물의 4.5%가 철도로 수송될 것으로 가정한다. Case II는 Case I 의 2배정도 수송비율이 증가될 것을 가정하여 한국 - 유럽·중국간에 철도로 수송될 컨테이너화물의 비율은 18%로 가정하며, 일본-유럽·중국간의 컨테이너화물의 비율은 9%가 철도로 수송될 것으로 가정한다.¹⁾

남북철도 연결시 이용 가능물동량은 한국·일본↔북한·러시아·중국(중북부지역)·몽골·카자흐스탄·유럽지역간의 물동량으로, 현재의 자료 수집 한계상 기존에 조사된

1) 1998년 한국해양수산개발원이 수행한 “TAR 활용을 통한 국제복합운송망구축방안”에서는 2005년의 한국·일본~유럽·중국간의 물동량 중 한반도 철도를 이용할 물동량의 비율을 일률적으로 15%로 가정하여 추정하였다. 또한 1997년 교통개발연구원에서 수행한 “아시아횡단철도 북부노선교통망구축방안”에서는 한국·일본~유럽·중국간의 한반도철도이용물동량을 추정함에 있어, 전체 물동량 중 TSR, TCR 등 아시아횡단철도의 점유율을 1995년 기준 4.0~5.5%로 가정하여, 이 점유율이 연간 9~18%씩 증가한다고 전제하여 추정하였다. 1995년 한국↔유럽·중국의 물동량 중 철도이용물동량의 비율은 5.5%, 일본↔유럽·중국간의 철도이용분담률은 4.0%로 설정하였다. 이 경우 2005년 한반도 철도이용물동량이 전체 물동량에서 차지하는 비율은 한국↔유럽·중국의 경우 13.0~28.8%, 일본↔유럽·중국은 9.5~20.9%임.

바 있는 한국·일본→유럽, 한국·일본→중국(중북부지역) 및 남북간의 물동량만을 대상으로 하여 예측하였다. TSR, TCR을 이용하는 품목이 일반화물이 아니라 컨테이너 화물임을 고려하여 컨테이너를 대상으로 하여 추정하였다.

나. 남북한 연계철도이용 물동량

남북한 연계철도를 이용할 수 있는 물동량으로는 남북간 교역물동량과 남북한 통과물동량이 있으며 이를 상기의 분석전제에서 제시한 각각의 시나리오를 기준으로 추정하였다. 남한과 북한간의 교역 물동량과 남북한 철도를 이용하여 유럽·중국으로 운송될 물동량을 합산하면, 최소 물동량은 비관적 시나리오와 Case I을 합한 경우이며, 남북한 철도를 이용할 최대 물동량은 낙관적 시나리오와 Case II를 합한 경우로 볼수 있다. 따라서 2011년 최소 물동량은 컨테이너 46만 TEU, 일반화물 90만톤이고, 최대물동량은 컨테이너 1백만 TEU, 일반화물 3백만톤이 될 것으로 추정되었다.

<표 7-12> 남북한 철도이용물동량 추정

(단위: 천TEU, 천톤)

구 분		2002	2006	2011
비관적 시나리오 + Case I	컨테이너	256	328	463
	일반화물	236	428	899
낙관적 시나리오 + Case II	컨테이너	493	657	1,061
	일반화물	296	848	3,149

6. 남북한간 연계철도 정비 및 확충방안

가. 남북연계철도 필요 시설 수준

남북한간 철도이용 수송수요를 2011년까지 추정하였는데 이를 수송하기 위해 요구되는 철도운송회수는 1편성기준에 20량 1량당 20톤을 적재한다는 전제를 할 경우에 2002년에 1 일 22회~45회가 요구되며 2006년에는 1일 32회~63회가 요구된다. 2011년에는 47회~117회 철도운행회수가 필요할 것으로 추정된다.

<표 7-13> 연도별 남북한 연계철도 운행회수

(단위: 회/일)

년 도	2002	2006	2011
비관적 시나리오	22	32	47
낙관적 시나리오	45	63	117

나. 단계별 구축방안

1) 남북한 연계철도구축방안

남북한간 교역물동량을 철도로 수송하기 위한 연계방안의 구축은 우선적으로는 남북한간 육로교통의 연결이 되어 있지 않은 상황에서 소극적인 대책을 수립한다는 관점에서 비관적 시나리오에 의해 요구되는 운행회수를 산정하는 연계방안을 수립코자 한다.

교류 초기에는 경의선의 연결로 초기 수송용량은 가능하나 곧이어 경원선이 연결이 요구되는데 2006년 전까지는 연결되어야 할 것이다. 2006년 이후로는 경의선, 경원선의 수송용량보다 수송수요가 초과 될 것으로 추정되는 바 동해북부선의 연결이 필요하다.

낙관적 시나리오를 기준으로 볼 경우에는 초기부터 경의선과 경원선의 연결이 필

요하며 바로 동해북부선의 경우도 연결사업을 하여 2006년까지는 연결되어야 할 것으로 보인다. 이러한 분석의 전제는 현재 시점에서 비관적이든 낙관적이든 간에 남북 철도가 연결되어 남북한간 물동량과 남북한 통과 물동량을 수송 할 수 있을 여건이 시작된다는 전제하에 작성된 것인데 이는 남북한간 교류 여건의 변화에 따라 달라질 수가 있을 것이다.

남북한간 철도연결은 증가되는 수요를 고려하여 단계별로 구축되어야 하며 궁극적으로는 남북한 내부의 철도를 이용하여 수송되어야 하는바 남북한간 연계수요를 고려한 남북한내의 철도구축사업도 고려되어야 할 것이다.

단계별 구축방안은 비관적 시나리오를 기준으로 기술토록 한다. 1단계는 위에서 언급한 바와 같이 경의선을 연결하여 남북한간의 물동량을 철도로 수송할 수 있는 여건이 조기에 성숙되도록 함으로써 통과물동량도 이용할 수 있는 여건의 성숙이 중요하다. 2단계에서는 경원선 미연결구간의 연결이 되어야 할 것이다. 3단계에서는 북한의 군사분계선지역까지 놓여져 있는 금강산청년선과 동해북부선을 연결하여야 할 것이다. 금강산선은 철원에서 내금강까지 116km로서 관광용으로 복구하기에는 많은 비용 및 장기간이 소요되므로 장기적으로 추진하는 것이 바람직하다.

<표 7-14> 남북한 연계철도 단계별 개발방안

구 분	연결구간	완공년도	북 한	남 한
1단계	경의선-평부선	2001	· 개성-군사분계선 연결	· 임진강-군사분계선 연결
2단계	경원선-강원선	2003-2004	· 강원선: 평강-군사분계선 연결	· 경원선: 철원-군사분계선 연결
3단계	동해북부선- 금강산청년선 금강산선 연결	2006-2007 2011년이후	· 금강산청년선: 온정 리~군사분계선 신설 · 기성-군사분계선 연결	· 동해북부선: 강릉-군사 분계선 신설 · 철원-군사분계선 연결

2) 노선별 구축방안

남북철도연결사업은 단절된 구간만을 연결하면 되는 것으로 보이나 철도가 연결되어 궁극적으로는 북한철도를 이용하여 북한내 지역은 물론이거니와 대륙철도와 연결되어 물동량을 수송하여야 하므로 북한내 철도시설의 수송능력이 매우 중요하다. 앞에서 언급한 바와 같이 북한의 철도시설은 낙후되어 있어서 안정적 수송 가능 여부가 불투명하며 특히 주요 간선철도는 이미 용량을 넘어서고 있어서 남한의 새로운 물동량에 대해 장기적으로는 수용이 어려울 것으로 보인다. 따라서 북한내의 철도시설의 개보수는 물론 장기적으로는 물동량이 집중되는 노선에 대하여 단선철도를 복선으로 개량하는 등의 조치가 필요하다. 이러한 한 관점에서 종합적으로 남북한간 미연결철도노선에 대하여 노선별로 단계별 연계방안을 제시하여 보면 다음과 같다.

가) 경의선

경의선은 남북교역의 활성화 및 서해안 공단개발지원과 중국철도와의 연계에 의한 대륙수송로 확보 차원, 그리고 남북한간 수도연결에 따른 정치적 상징성 효과 등으로 연결의 의의가 있다.

1단계는 단절구간을 연결하고, 2단계는 경의선 전구간(군사분계선에서 신의주구간)의 시설 개보수를 시행하며, 3단계에서는 복선전철화사업을 시행한다. 경의선 연결에 따른 기대 효과로는 북한의 주요 공단(평양, 청천, 신의주) 및 지하자원 생산지역과의 연계로 남북한간 교역을 확대할 수 있으며 중국 요령성·하북성 지역과 몽골지역과의 직교역 루트의 확보가 가능하다. 그리고 서해안 공단지역 입지의 촉진 요인이 될 수 있다.

나) 경원선

경원선은 나진, 선봉지역의 두만강개발사업 및 경수로사업지역 물자 수송로를 확보하고 러시아의 시베리아 횡단철도망과 중국 동북3성(길림성, 요령성, 흑룡강성)과의 연결교통망구축을 위하여 필요한 노선이다. 1단계는 단절구간을 연결하고 2단계는 단선 상태로 시설 개량을 하며 3단계에서 복선전철화사업을 시행한다. 경원선연결

에 따른 기대 효과는 라진, 선봉지역 개발과 신포경수로사업의 수송 루트로 활용할 수 있으며 러시아, 중국 동북부지역과의 컨테이너 및 벌크화물 수송로를 확보 할 수 있다.

다) 동해북부선

동해북부선은 부산과 러시아, 중국 길림성, 흑룡강성간의 최단거리 수송로로서 수도권권을 통과하지 않는 우회노선으로 수송효율이 높으며, 금강산지역, 경수로 건설지역, 두만강지역을 연결하는 관광, 산업철도의 기능을 복합적으로 수행할 수 있다. 또한 군사시설물이 적어 철거가 용이하여 북한내 군부의 반발이 적을 것으로 예상되어 연계가 용이하다. 또한 북측구간은 1997년에 완공된 노선이기에 시설이 양호한 편이다.

1단계에서 강릉에서 온정리 148km 구간의 연결사업이며 2단계에서는 북측구간에 대한 시설개량사업이다. 1단계 사업이 장시간이 소요 될 것으로 보이는데 북측구간의 종점인 온정리 역에서 우리나라의 대진항까지를 우선 복구하는 방안을 검토할 필요성이 있는데 이 구간은 약 27km로서 단기간의 복구가 가능하며 화물 및 관광객 수송이 가능하다.

라) 금강산선

금강산선은 금강산 관광 및 북한의 중부 내륙지방 개발을 위한 관광 및 산업 축진을 위해 연결될 필요성이 있다. 이 사업은 철원에서 내금강 간의 116km를 연결하는 사업으로 수요 및 금강산 지역의 환경문제를 고려하여 단선철도로 연결한다. 본 사업의 효과는 금강산관광객의 수송루트를 저렴한 가격에 안정적으로 확보 할 수 있어 관광객 확보에 기여 할 수 있을 것이다.

<표 7-15> 노선별 남북한 연계철도구축방안

노 선	구 분	대상지역 및 사업내역	사업 기간
경의선	1단계	· 단절구간의 연결 : 임진강~군사분계선 ~개성간 17.9km	· 12개월
	2단계	· 단선 상태의 시설 개량 : 군사분계선~ 신의주구간 421km(신호체계 개선, 열차 대피선 확장, 교량·터널 개보수, 노후 레일 교체)	· 3~4년
	3단계	· 전면 재시공(복선전철화)	· 8년(조사 및 설계 2년, 노반 및 기타 공사 6년)
경원선	1단계	· 단절구간의 연결 : 신탄리~군사분계선 ~평강간 23.4km	· 12개월
	2단계	· 단선 상태의 시설 개량 : 군사분계선~ 두만강역 구간 약 750km(신호체계 개선, 열차대피선 확장, 교량·터널 개보수, 노 후레일 교체)	· 3~4년
	3단계	· 전면 재시공(복선전철화)	· 9년(조사 및 설계 2년, 노반 및 기타 공사 9년)
동 해 북부선	1단계	· 남한 간성-북한 온정리(15km) 구간 우선 복원	
	2단계	· 단절구간의 연결 : 강릉~온정리간 148km	· 6년(조사 및 설계 2년, 노반 및 기타 공사 4년)
	3단계	· 단선 상태의 시설 개량 : 군사분계선 ~ 안변간 119.5km(신호체계 개선, 열차 대피 선 확장, 교량·터널 개보수, 레일 교체)	· 6년
금강산선	1단계	· 단절구간의 연결 : 철원~군사분계선 ~ 내금강간 116.6km	· 6년(조사 및 설계 2년, 노반 및 기타 공사 4년)

3) 남한철도의 정비방안

가) 경의선, 경원선

서울이 종점인 경의선과 경원선은 상기에서 기술한 바와 같이 복선전철화사업이 시행 중이나 주변지역 개발 여건으로 볼 때 수도권광역전철로써 사용될 계획이므로 지역간 화물·여객열차와 혼용되어 운영될 수가 있는지 등의 운영방안을 강구하여야 할 것이다. 특히 서울-수색구간은 지하로 건설될 예정으로 디젤기관차가 이 구간에 운행된다면 매연과 소음이 심할 것이기에 이에 대한 방안이 요구된다.

나) 경부선 및 고속철도

남북철도 연결수요 중에서 주로 남북통과수요를 담당하게 될 경부선은 운송회수가 2006년에 최소 왕복 20회 이상이 필요 할 것으로 전망되어 경부구간의 선로용량 증대가 시급한 실정이다. 그러나 서울 이남의 경부선구간은 이미 용량을 초과하여 운행되고 있어서 수원-천안간 2복선사업이 완공되기 전까지는 신규 물동량의 처리가 거의 불가능하다. 특히 경부고속철도 1단계사업이 완성되는 2004년에도 경부선의 선로용량은 여유가 없으며 2단계 완공년도인 2008년에 가서야 선로의 여유가 있을 것으로 보인다. 따라서 부산항을 이용하기 위해서는 경부고속철도 2단계사업을 조기 발주하여 빠른 시간 내에 완공하여야 할 것이다.

다) 전라선, 호남선

광양항을 이용하기 위해서는 전라선 복선사업과 호남선을 천안으로 직접 연결하는 사업을 조기에 시행하여야 할 것이다.

라) 수도권 순환철도

수도권 지역도 현재 구상 단계인 수도권 순환철도노선을 복한 물동량을 고려하여 구체적으로 검토하여야 하며 이의 집행시기도 조기에 이루어져야 할 것이다. 이러한 일련의 조치가 이루어져야만 본격적으로 부산항이나 광양항에서 환적되어 북한으로

수송되는 철도물동량이 경부선을 따라 수도권지역으로 올라와 우회순환철도를 이용하여 북한철도로 연결될 수 있는 운행이 될 것이다.

<표 7-16> 남한철도의 정비방안

노 선	현황 및 문제점	정비 방안
경의선, 경원선	복선전철화후 수도권 전철로 사용 계획	화물·여객혼용 방안강구
경부선	서울이남 구간은 용량 초과 상태	선로용량 증대
고속철도	1단계 사업완공 후에도 경부선 선로용량 부족(2단계 완공 후에 여유 용량 확보 가능)	부산항의 환적화물 유치 위해 고속철도 2단계구간 조기 개통
전라선, 호남선	-	전라선 복선사업, 호남선천안 연결 사업을 조기 시행하여 광양항 화물 유치
수도권 순환 철도	구상 단계	수도권 우회노선 검토

7. 결어

반세기 동안 단절되었던 한반도의 동맥인 경의선 철도가 남북한의 역사적인 합의에 의해 다시 이어지게 되었다. 경의선 복원의 의미를 보면 남북한간 화해 및 공동번영을 위한 기폭제로서 나아가 동북아 평화와 지역내 경제 발전에 기여할 수 있는 ‘철의 실크로드’라는 새로운 위상을 갖추게 되었다. 분단되어 육로로는 대륙 연결이 불가능한 섬나라와 같았던 우리나라로서는 대륙과 해양을 연결하는 연결고리로서, 21세기의 교통물류 중심지기로 변신할 수 있는 계기가 마련된 것이며, 원자재 도입의 90% 이상을 해외시장에 의존하고 있는 우리나라와 일본은 기존의 해상수송로 외에 대륙수송로를 확보할 수 있게 되었다.

경의선 연결에 의한 실질적인 경제적 효과는 물류 수송비의 절감을 통하여 남북간 경협이 좀더 활성화 될 것이며 북한은 통과운임을 확보하며, 중국과 러시아는 자국 철도망의 이용으로 통과 물동량에 대한 운송수입의 증대 효과는 물론이거니와, 새로운 상품시장과 태평양 진출로를 확보할 수 있게 되었다.

이 밖에도 우리나라와 일본의 자본과 기술, 러시아와 중국, 몽골의 천연자원, 북한과 중국의 저렴한 노동력의 결합이라는 물리적인 기반의 구축으로 동북아시아의 경제발전이 가속화 될 것이다. 그러나 이러한 경제적 효과는 단순히 경의선 연결로서 되는 것은 아니며, 지속적인 남북한 철도망의 투자와 환적시설의 보강 및 관계 협정 체결과 같은 기반 조성이 이루어져야만 될 것이다. 현재의 경의선 연결이 상징적 효과가 크다면 실질적인 경제적 효과를 도출하기 위해서는 우선적으로 남북한간에 수송될 물동량의 파악이 주요하며, 이를 기반으로 북한철도의 조사를 통하여 현재 추정되고 있는 평의선, 평부선 일부 정체구간의 선로용량 증대와 다른 간선철도의 선로용량 증대가 필요하다.

남한과 북한은 실질적인 경협규모는 초기에는 그리 크지 않기에 물동량은 많지 않을 것이며, 오히려 대륙으로 이어지는 통과 물동량이 주축이 될 수 있는바 이의 원활한 수송을 위하여 경부선 또는 전라선 복선 및 호남선의 천안 직결 그리고 수도권 순환우회철도 등의 조기 건설 등이 요구된다. 따라서 경의선 철도의 연결로 경제적 효과를 얻기 위해서는 다소 시간이 소요될 것으로 보이며 이에 대한 투자도 북한을 포함하여 구체적인 재원조달 방안을 수립하여 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 교통개발연구원. 2002. 『남북한교통·물류체계정비 확충방안』. 이영균 외
2. 교통개발연구원. 2000. 『남북한교통망 연결을 위한 기초조사』. 김연규 외
3. 교통개발연구원. 1998. 12. 『범아시아 철도망의 발전전망과 우리나라의 활동방안 연구』.
4. 김연규. 2000. 6. 『남북한 철도망 연결 추진방안』. 『월간교통』.
5. 김연규 안병민. 2000. 『한반도중단철도가 시베리아횡단철도 활성화에 미치는 파급 효과』. 『한·러 국제세미나 자료집』. 교통개발연구원/한화그룹.
6. 안병민. 1999. 2. 『남북한 철도연결 사업의 의미와 파급효과』. 『통일경제』.
7. 대외경제정책연구원. 1999. 『동북아 경제협력 전략연구<총괄편>』. 이창재 외.
8. 교통개발연구원. 1998. 『통일대비 남북한 종합교통망 구축계획』.
9. 교통개발연구원. 1997. 『아시아횡단철도 북부노선 교통망 구축방안』. 안병민 외.

제8장 금강산 관광개발계획, 과연 지속가능한가?

엄 서 호*

1. 서 론

지방화시대의 진전에 따라 각 지자체는 재정자립과 지역발전을 위한 각종 방안을 구상하기에 여념이 없다. 관광지 개발사업도 각 지자체가 관심을 갖는 수익사업으로 세수증대, 지역주민의 소득 및 고용증대, 지역산업의 육성 등 지역경제 활성화와 기반 시설의 확충 등 지역발전에 크게 기여할 수 있다고 인식하고 있다.¹⁾ 한국관광공사가 전국의 165개 지방자치단체를 대상으로 시행한 조사에 의하면 응답한 127개 지자체 가운데서 86%인 109개 시,군이 관광지 개발을 진행 중이거나 개발 예정인 것으로 나타났다. 지자체의 관광개발 사업에 대한 열기로 보아서 몇 년 안에 전 국토가 관광지로 바뀔 것 같은 생각이 든다.

지자체가 관광개발 사업을 서두르는 이유는 무엇인가? 자연 환경 이외에 특별한 부존자원이 없는 지역에서는 관광지 개발을 지역 경제 활성화를 위한 만병통치약으로 여기고 있기 때문이다. 그러나 지자체가 주도하는 관광지 개발의 대부분이 지역경제 활성화 효과는 말할 것도 없이, 사업성조차도 우려되는 실정이다. 관광지 개발사업은 초기에 도로 개설, 상하수도, 환경오염 방지 시설 등 대규모 투자가 요구되는 반면 투자 회수 기간이 타 사업보다도 길다. 또한 우리나라의 경우 사계절 때문에 한가지 유형의 개발로는 영업 비수기가 발생하기 마련이다.²⁾ 더욱이 대부분의 지자체가 너도나도 수도권 시장을 대상으로 개발사업을 벌이고 있기 때문에 경쟁이 심화되어, 결국 접근성이 좋고 차별화 되지 못한 개발 사업의 경우 자연 환경 파괴만 초래하고

* 경기대학교 관광학부 교수

1) 박호표, 1990, 지방화시대의 도래와 관광개발, 관광정보, 3.4월호, p56.

2) 경기대부설 여가산업연구소, 1990, 무주리조트 개발구상에 관한 연구 : 비수기 타개와 시장전망을 중심으로, pp. 205~207.

말 것이다.

관광지 조성계획의 승인이 지자체로 이양된 이후 지자체의 근시안적인 개발논리로 국토가 손상되고 있음은 아쉬운 일이다. 지역 경제 활성화만을 강조한 관광지 개발로 한순간에 파괴된 자연 환경은 쉽게 복구 될 수 없음은 자명하다. 더욱이 자연 환경의 보전을 소홀히 한 관광지 개발사업은, 선진국 같이 자연 체험형 관광 수요가 급증하는 시점에서 관광객이 발길을 외면하는 관광지로 전락하여, 본래의 목적인 지역 경제 활성화조차도 달성 할 수 없게 된다는 사실을 명심해야 할 것이다.

국토연구원³⁾이 관광진흥법에 의한 지정관광지 197개소를 대상으로 조사한 바에 따르면 2000년 말 현재 투자실적은 총 2조9,026 억 원으로 계획대비 11.5%에 불과하며 특히 민자유치실적은 9.2%에 이르고 있는 실정이다. 또한 관광지 개발은 지정 후 개발 사업 완료까지 거의 20년 이상이 소요되는 것으로 나타났다.

관광지개발은 경영마인드로 무장한 민간기업도 투자재원 조달과 영업이익 확보 차원에서 어려움을 느끼는 사업이다. 그 이유 중 하나는 관광지 개발 시 과도한 초기투자 문제를 해결할 수 있는 재원조달 가능한 관광시설이 콘도미니엄 등 제한적이기 때문이다. 무주리조트의 경우도 스키장 건설의 투자재원 조달을 위해 가족호텔등 대규모 숙박시설을 유치한 후, 반대로 숙박시설의 비수기 타개를 위해 또 다른 시설투자가 요구되는 상태를 거치면서 재정위기를 맞게 된바 있다.

현재 북한은, 남한의 각 지자체가 각종 관광개발사업을 서두르는 것과 같은 맥락에서 금강산을 관광특구로 지정하고 대규모 관광지 개발사업을 추진하려고 한다. 현대 아산은 북한의 관광지구법 공표에 즈음하여 금강산을 제주도와 설악산과 같이 관광단지화 하려는 금강간 관광종합개발계획을 발표하였다. 본 발표는 이러한 상황에 있어서 현재 아산이 발표한 금강산 관광개발계획의 문제점을 지속가능한 관광(sustainable tourism)의 관점에서 지적하고 그 대안을 제시하고자 한다

3) 국토연구원(2001), “지역개발 측면에서 본 문화·관광사업 실태와 대책”, 연구보고서

2. 지속가능한 관광과 벌꿀통 개발방식

가. 지속가능한 관광

지속가능성(sustainability)이라는 개념은 흔히 관광이나 레크레이션 분야에서는 생태관광(ecotourism)이나 자연중심의 관광(nature-based tourism)과 관련되어서 주로 토의되고 있다⁴⁾. 영국관광청 같은 곳에서는 지속 가능한 관광을 “관광객, 지역사회 그리고 관광지사이에서 더욱 더 생산적이고 조화로우며 추구함으로써 자원의 소멸 없이 그리고 방문객들을 속이거나 지역주민들을 착취하지 않는 상황을 조성하는 것이다”라고 밝히고 있다⁵⁾.

지속 가능한 관광이란 자연환경의 보전이라는 원칙아래 지역주민의 이익과 관광객의 체험을 최대한 고려하면서 영속적으로 관광지로서 자리 매김 할 수 있도록 관광지를 개발하고 경영하는 형태의 관광을 의미한다. 특히, 강조되어야 할 사항은 환경적으로 지속 가능해야 할 뿐만 아니라 경제적인 차원에서도 지속 가능해야 한다는 점이다. 아무리 자연 친화적인 관광지라 할지라도 경제성 차원에서 지속가능하지 못하다면 본래의 계획과 같이 자연친화형 관광지로 관리/운영될 수 없으며 또한 경제적인 지속성만을 강조하게 되면 현재의 대중관광처럼 그 역효과를 제어할 수 없기 때문이다. 따라서 지속 가능한 관광에서는 두 차원 사이의 균형이 항상 강조되고 있다.

지속 가능한 관광에서는 자연환경의 보전뿐만 아니라, 지역의 사회·문화적 환경의 보전을 포함하고 있다는 것도 중요한 부분이다. 여기서, 사회·문화적 환경의 보전이란 자연환경의 보호와는 다른 의미로, 외부에서 인식되고 있는 해당지역 특유의 사

4) McCool, S. F.(1995). "Linking tourism, the environment, and concepts of sustainability: Setting the stage", In S. F. McCool, A. E. Watson (Comps.), Linking tourism, the environment, and sustainability -topical volume of complied papers from a special session of the annual meeting of the National Recreation and Park Association (pp. 3-7); 1994 October 12-14; Minneapolis, MN., Gen. Tech. Rep. INT-GTR-322, Ogden, UT: USDA, Forest Service, Intermountain Research Station.

5) ETB/EDG(English Tourist Board/Employment Development Group)(1991). Tourism and the environment: Maintaining the balance. English Tourist Board/Employment Development Group: Government Task Force Report, Glasgow and Associates.

회·문화적 유산, 삶의 행태, 생활의 질, 이미지, 정체성 등을 의미한다. 결국, 지속 가능한 관광이란 단순한 환경론자의 주장을 위한 정책적 제언으로서나 개발론자의 경제개발에 대한 방어수단으로서가 아니라 지속가능성의 세가지 차원, 즉 환경적, 경제적, 사회문화적 차원 사이의 균형을 추구하고자 하는 관광이다.

지속가능한 관광을 실현하기 위한 구체적 목표는 다음과 같이 설정될 수 있다⁶⁾.

- 자연생태계의 보호와 자연환경의 보전
- 지역특유의 인문, 사회적 이미지보전과 주민의 자긍심 함양
- 생태적 수용력범위 내에서의 관광객 체험 극대화
- 개발이익의 지역주민 환원 극대화
- 관광업체의 사업성 확보

그리고 상기한 목표를 한국적인 상황 속에서 구체적으로 성취하기 위한 수단으로써 벌꿀통 개발방식을 제안할 수 있다.

나. 벌꿀통 개발방식

1) 벌꿀통 개발방식 원칙

가) 단위관광지의 관광호텔 등 숙박시설 최소화(대신에 공공주도의 자연 친화적 숙박시설과 주민주도의 민박형 숙박시설 육성)와 체험관광 위주의 관광시설과 상품개발

나) 거점관광지의 숙박시설 등 관광편의시설 집중개발

다) 거점관광지와 단위관광지의 교통연계

6) 지속가능 한 관광의 목표는 엄서호외(2000) “대안관광으로써 생태관광의 적용: 동강을 대상으로”(경기대 발간 경기관광연구 제4권)에 자세히 소개되어 있다.

2) 벌꿀통 개발방식의 실제

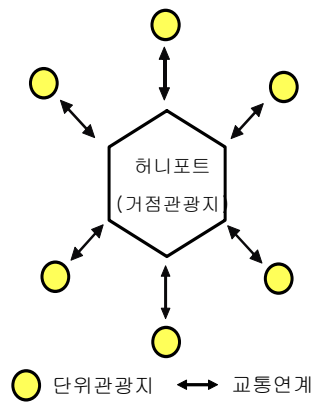
가) 거점관광지를 기존도시/취락지역에 입지

(도시인프라를 활용함, 수요변화에 능동적 대처, 야간관광활성화)

나) 단위관광지의 당일 관광지화(관광상품 개발유도)

다) 거점개발과는 유기적 개발이라는 점이 다르다

(권역설정, 단위관광지 개발억제차원)



[그림 8-1] 허니포트 개발방식

3) 벌꿀통 개발방식의 효과

가) 단위관광지의 환경파괴 최소화

나) 단위관광지의 비수기 타개

다) 개발이익의 지역환원 극대화

라) 인프라 투자비용의 절감

마) 관광자와 지역민의 시설공동 사용

바) 관광의 부정적 효과 최소화

사) 야간관광의 활성화

4) 벌꿀통 개발방식의 적용 조건

가) 자연경관 위주의 관광자원에 적용

나) 관광객이 한번의 여행에 이동가능 한 범역에 적용

5) 벌꿀통 개발방식의 개요)

자연환경이 주 매력요소인 관광활동권내에서는 1) 상대적으로 규제가 적은 기존 도시 및 취락 지역을 중심으로 한 거점지역의 중점개발과 2) 단위관광지의 숙박시설 최소화 전략, 그리고 3) 거점지역과 단위관광지의 교통연계 강화에 의해서 관광객들을 거점지역으로 모아 숙박시키는 전략이 바로 벌꿀통 개발방식이다. 다시 말해서, 관광객을 ‘벌’이라 비유할 때, 기존 도시나 취락지역에만 ‘벌꿀통’(숙박시설과 관광유흥시설 등)을 둬으로써 이곳(관광지 A), 저곳(관광지 B)을 돌아다니는 벌을 한 ‘벌꿀 통’에 모으고 동시에 꿀도 취득할 수 있도록 유도하는 방식이다. 그러므로 결국 ‘벌꿀통’에 의해 모아진 ‘꿀’이 외지인이 아닌 그 지역에 돌아가도록 하는 방식이다. 따라서 벌꿀통을 잘 놓아야만 자연환경도 보존되고, 지역주민도 살고, 인근의 지역주민도 혜택을 볼 수 있다.

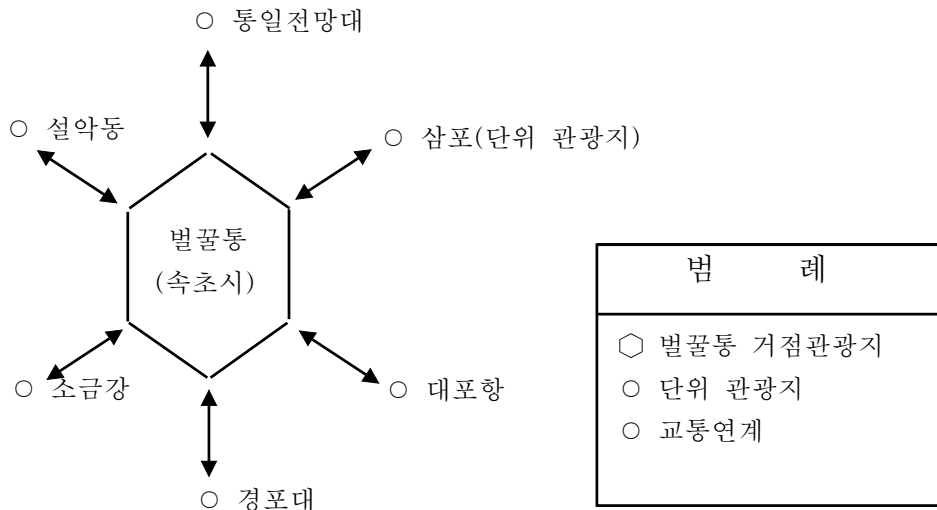
이러한 개발 방식이 권역 관광개발에 적용될 경우 단위관광지를 둘러본 관광객들이 그곳에 머물지 않고 거점관광지에 집중된 숙박시설과 편의시설을 이용함으로써, 현재 각 관광지마다 문제가 되고 있는 숙박시설 과다 건설로 인한 비수기 타개에 기여 할 수 있으며, 개발이익의 지역환원을 극대화 할 수 있다.

여기서 중요시해야 할 점은 관광 거점지역을 선정하는데 있어서 신규 관광지의 개발보다는 기존의 관광지, 또는 기존의 도시/취락지역을 활용하는 것이 더욱 효과적이라는 점이다. 실제로, 농촌지역에 개발된 관광지로 인해 그 지역 원주민에 돌아간 개

7) 엄서호, 1989, “21세기를 지향하는 동해안 관광개발전략”, 강릉대학주최 21세기를 향한 동해안 개발 전략에 관한 학술 토론회 발표자료, pp.71~72.

발이익은 토지매입으로 인한 보상비뿐인 경우가 대부분이다. 그러나 도시/취락지역에 관광 숙박시설 등 편의시설이 집중될 경우, 대부분의 시설이 해당 지역 거주 주민에 의한 경영이 가능할뿐더러, 시설 중 일부는 관광객들뿐만 아니라 해당 지역주민을 위한 편의시설 또는 레크리에이션 시설로도 활용될 수 있다. 또한 관광시설에 의한 환경오염도 기존의 도시 인프라에 의해 처리 가능하며, 관광개발로 인한 각종 부작용도 농촌 지역보다는 도시지역에서 최소화 가능하다. 또한 향후 수요변화에 융통성 있게 대처할 수 있는 곳은 바로 도시지역이다. 이러한 벌꿀통 개발방식이야말로 환경친화적으로 경제적 효과와 개발이익의 지역환원을 모두 이룰 수 있는 우리 특유의 지속가능 한 개발방식이라고 할 수 있다.

벌꿀통 개발방식이 기존의 거점개발방식과 다른 점은 거점개발의 경우 거점지역만을 집중 개발하는 반면에 벌꿀통 개발방식은 거점지역의 집중개발은 물론 이와 연계된 단위 관광지의 개발을 최소화 억제하는 것이 다르다. 벌꿀통 개발방식의 실현을 위해서는 도, 군 등 권역 단위의 관광개발계획 수립 시 적용이 우선되어야 하고 이에 따른 개발주체의 적극적인 관리노력이 수반되어야 한다.



[그림 8-2] 벌꿀통 개발방식의 모형 (속초·설악권 사례적용)

[그림 8-2]와 같이 기존의 설악산 권 관광개발을 벌꿀통 개발방식을 적용하여 분석하여 보면, 1970년대에 추진된 설악동의 숙박시설 등 관광시설 개발이 설악산 집단시설지구가 아닌 속초시에 집중되어야 했음을 시사해 주고 있다. 현재 성수기시 겪고 있는 설악동 입구의 교통 혼잡은 관광객들의 속초시 체류에 의한 셔틀버사이용으로 상당부분 해소 될 수 있다. 더욱이 현재 속초시가 관광휴양도시를 지향하고 있는 입장에서 당초의 도시계획을 속초, 설악권의 거점관광도시로서 설악산과 연계되었다라면 개발이익의 극대화뿐만 아니라, 설악산 자연환경훼손을 최소화함으로써 관광매력도를 제고 할 수 있었을 것이다.

건교부가 추진하고 있는 강원도 폐광 지역 개발에도 이러한 개발 방식이 적용될 수 있었다. 낙후된 폐광 지역의 지역 경제 활성화를 명분으로 자연 환경이 수려하기로 이름난 정선, 태백, 삼척, 영월지역의 1억 3천만 평이 14개 지구, 총5천7백여실의 숙박시설 때문에 훼손될 위험에 놓여 있다. 이같이 숙박시설을 해당 사업지에 분산 건설하는 대신에 고환읍이나 태백시 같은 기존 도시-취락지역에 숙박시설을 집중시켜 관광휴양도시화 함으로써, 스키장, 골프장 등 단위 레저시설의 자연환경훼손을 최소화함은 물론 비수기 타개, 생활 환경의 개선, 개발이익의 지역주민 환원 등 지역 개발효과를 극대화 할 수 있다. 그러나 환경 단체들까지도 강력한 폐광지역 개발논리 때문에 환경보전의 주장을 채 펴지도 못하고 있는 것 같다. 그러나 지속가능한 관광을 위해서는 관광목적지의 보편성과 관련되어 각종 숙박시설과 편의시설은 거점관광지에 집중시키고, 단위관광지는 문화관광, 생태관광을 소재로 한 소프트웨어 중심의 체험상품과 연계시키는 벌꿀통 개발방식의 적용이 요구된다.

현재 국립공원의 문제점 중 하나는 국립공원내 사유지의 매입부진과 이로 인한 사유재산권 침해에 대한 보상미비이다. 특히 국립공원 내 대부분 취락지역은 자연상태의 모습을 그대로 지니면서 자연 친화적 숙박시설로 개선됨으로써 소득증대 등 보존에 의한 불이익을 상쇄할 수 있음에도 불구하고 실제로는 거의 또 다른 유형의 집단시설 지구화 되어가고 있는 실정이다.

그러므로 집단시설지구를 국립공원 구역에서 제척함으로써 이러한 공원내 취락지구의 경쟁력을 회복할 수 있을 뿐만 아니라 집단시설 지구내 관광시설의 경쟁력도

상승될 수 있을 것이다. 다시 말해서 국립공원의 경우 지정 초기부터 집단시설지구의 기능을 인근 도시/취락지구에 부여하는 벌꿀통 개발방식이 적용되었다면 오늘날과 같은 문제들은 많이 해소될 수 있었을 것이다. 미국의 요세미티 국립공원의 경우에는 공원으로 진입하는 마지막 도시가 바로 벌꿀통 기능을 담당하고 있어 각종 숙박시설과 유홍 오락시설이 위치하고 있다. 대신 공원 내에는 일년 전부터 예약이 가능한 통나무집, 캠핑장 등의 자연 친화적 숙박시설이 있어 관광객의 차별화된 욕구에 부응하고 있다.

3. 금강산 관광개발계획의 지속가능성 분석

가. 금강산 관광개발 계획의 개요

현대 아산은 금강산 해금강 해변지구 남단을 기점으로 원사 명사십리까지 100여 킬로미터에 달하는 지역을 대상으로 해변지역 3개소(고성만, 해금강, 원산), 호수지역 3개소(삼일포, 시중호, 동정호), 그리고 산악지역 2개소(온정리, 통천)을 2020년을 목표연도로 3 단계에 걸쳐 개발하는 금강산 관광종합개발계획을 수립하였다.

1단계 사업의 목표연도는 2000년부터 2005년까지로 고성만, 온정리, 해금강, 삼일포 4개소를 대상지구로 선정하고 있으며, 2단계 사업의 목표연도는 2006년부터 2010년까지로 온정리, 삼일포, 통천을 대상지구로 선정하였다. 그리고 3단계 사업은 2011년부터 2020년까지를 목표연도로 정하고 온정리, 삼일포, 해금강, 통천의 보완개발과 더불어 시중호, 동정호, 원산 등의 신규 관광개발을 계획하고 있다.

이상의 개발사업은 아직까지는 확정된 법정 계획이 아니더라도 총 8000실 이상의 신규숙박시설과 99홀의 골프장, 20면의 스키장, 테마파크와 카지노 등을 포함한 총 투입금액 18억불에 이르는 대규모 관광개발 사업이라 할 수 있다.

이러한 개발사업을 지구별로 자세히 살펴보면, 온정리지구 호텔 9개소, 가족호텔 1개소, 해금강지구 호텔 16개소에 가족호텔 2개소, 삼일포지구 호텔 5개소와 가족호텔

1개소, 시중호지구 호텔 8개소와 가족호텔 1개소, 통천지구 호텔 2개소와 가족호텔 1개소, 동정호지구 호텔 1개소, 그리고 원산지구 호텔 1개소를 계획하고 있다.

이상의 금강산 개발계획을 지속가능한 관광차원에서 분석하자면 다음과 같이 세가지 차원에서 의문점이 제시될 수 있다. 첫째로, 금강산 종합개발계획은 민자유치에 의해 사업이 시행될 예정이므로 단위사업별로 민자유치가 관건인데 과연 도입시설이 민간부문이 관심을 가질 정도로 사업성이 있는가에 대한 질문이 선행되어야 할 것이다. 둘째로, 생태관광지를 지향하는 금강산 관광개발이 설악산 개발에서 경험했던 자연 친화적이지 못한 개발방식을 되풀이해서 과연 설악산과 차별화 될 수 있겠는가에 대해 의문을 제기할 수 있다. 그리고 셋째로 현재의 개발방식이 관광개발의 최종목표인 지역경제 활성화를 위한 최적방안 인가에 대한 물음이다.

나. 금강산 관광개발계획의 문제점

1) 사업성 있는가?

우리나라의 경우 관광사업에 투자시 반드시 고려되어야 될 요소는 비수기 문제이다. 4계절이 뚜렷하다는 기후조건이 관광사업에는 투자규모를 크게 하는 요인이 될 수 있다. 예를 들자면, 미국 플로리다 관광시설의 경우 기후가 연중 비교적 차이가 없으므로 한가지 시설로 사시사철 운영이 가능한 반면 경우 우리나라 무주리조트의 경우에는 겨울을 위한 스키장이 앵커 어트랙션이지만, 겨울 스키수요에 맞춘 숙박시설에 여름과 봄가을에도 관광객을 유치하기 위해서는 여름을 위한 시설과 봄가을을 위한 별도의 시설 개발이 필요하다. 다시 말해 우리나라의 경우에는 계절성 때문에 1계절형 지역보다 투자비가 적어도 2배 이상이 들어가야만 비수기 문제를 조금은 해결할 수 있다는 점이다.

금강산의 경우 해변지역은 현재 설악산 주변의 동해안에서 볼 수 있듯이 물에 들어갈 수 있는 기간이 극히 제한적이므로 해변지역의 숙박시설은 지중해 연안의 해변 휴양지와 달리 1계절형일 수밖에 없다. 향후 체험관광 수요가 증대된다면 보는 관광 위주의 동해안은 접근성 뿐만 아니라 갯벌 체험을 포함한 체험활동 측면에서 서해안

보다 경쟁력이 떨어질 수 있다.

한편, 테마파크는 도시주변에 위치해야만 사업성을 보장받는 도시형 관광자원이다. 지금까지 제주도 중문단지에 계획된 테마파크 부지가 주인을 만나지 못하고 있는 형편을 보면 금강산 지구에 테마파크를 개발해 수지를 맞출 수 있을지 극히 우려된다.

지금까지의 우리나라 관광개발은, 계절성 문제 그리고 초기투자가 큰 반면 회임기간이 길다는 특성 때문에 성공한 사례를 열거하기가 매우 어렵다. 그러므로 수도권과 일부지역을 제외하고는 숙박시설을 포함한 대규모 관광개발은 어려울 수밖에 없음에도 불구하고 과거 IMF이전 대기업들이 부동산 투자의 차원에서 리조트개발을 추진한 사례가 있다. 이러한 과정에서 만들어진 우리 나라 특유의 잘 못된 현상은 모든 관광지가 관광시설보다는 숙박시설 위주로 구성되게 되었다는 점이다.

우리 나라에서는 콘도미니엄이 관광지 개발을 위해 필요한 재원조달의 거의 유일한 수단이었기 때문에(골프장을 제외하고는) 12월초부터 2월말까지 3개월간이라는 제한된 스키시즌의 조건 속에서도 투자재원 조달을 위해 분양이 가능한 콘도미니엄을 최대규모로 지을 수밖에 없었다. 이러한 현상은 비단 스키장만이 아니라 요즈음 개발된 골프 리조트 등지에서도 볼 수 있는 우리 나라 특유의 실정이다. 문제는 이러한 콘도미니엄 중심의 관광개발이 분양을 통해 대규모 관광지 건설을 완성하는 데는 기여하였다. 그러나 운영에 있어서는 비수기 때문에 오히려 그 큰 규모의 숙박시설을 유지할 수 있을 만큼의 영업이익이 창출되지 못하므로 숙박시설은 노후화 되고 단지의 활력은 떨어지고 있는 실정이다⁸⁾. 한편 이러한 숙박시설 위주의 대규모 개발방식은 환경훼손을 유발할 수밖에 없기 때문에, 우리 나라 관광지 개발을 현재와 같이 숙박시설 위주로 만든 주범은 바로 콘도미니엄이라는 개발수단이었다고 말할 수 있을 것이다.

8) 관광호텔은 콘도미니엄과 같이 투자금액을 건설이전에 회수할 수 없고(다시 말해 투자비 없이 건설을 시작할 수 없고), 운영을 통해서만 투자비를 회수할 수 있다는 점에서 다르다. 반면에 콘도미니엄은 분양을 통해 투자비를 조달하여 그 투자비를 다른 시설(예: 스키장)을 건설하는데 쓰므로 정작 관광지 완성 후 콘도미니엄 시설 운영을 위한 영업비용을 다시 소비자에게 전가시키고 있는 실정이다.

2) 자연 친화적인가?

금강산 권과 같이 해변과 산악, 호수지역이 연계된 자연형 관광자원의 경우 관광사업시 동해안 단위 시설이상의 금강산 종합개발계획 내용은 1976년 이후 설악산권 개발을 추진할 때 시도했던 방식과 아주 유사한 단위 관광지구별 개발방식이며 이는 현재의 설악산권 관광개발의 문제인 환경훼손, 교통혼잡, 비수기 문제, 개발이익 지역 환원문제 등을 똑같이 야기할 것이 분명하다.

9개 지구별로 관광숙박시설을 유치할 때 경관이 좋은 곳을 부지로 선정할 수 밖에 없으므로 자연경관이 훼손 될 수밖에 없다. 더욱이 이곳에 관광객들이 머물면서 일어날 수밖에 없는 성수기시 교통혼잡, 환경오염 등은 결국 생태관광지로서 금강산의 매력을 반감하는 결과를 초래할 것이다.

3) 지역경제 활성화를 위한 최적안인가?

현재의 금강산 개발방식은 관광지구별로 숙박시설과 편의시설을 개발하는 분권형 개발방식이다. 이러한 경우 민자유치의 활성화는 기대할 수 있을 지도 모르지만 금강산권 전체 차원에서 각 지구의 개발이 상승효과를 가져오게 하는 시스템적인 개발을 유도하기에는 어려운 점이 많을 것이다. 그러므로 북한은 고용효과 그리고 관광수입에 의한 세수증대와 같은 직접적 개발이익을 제외하고는 간접적 개발이익을 기대하기 어려울 것이다.

그러나 관광개발의 전후방효과는 개발방식 여하에 따라 극대화 할 수 있기 때문에 북한과 같이 사회주의 체제에 있을 경우 효과적인 개발방식에 에 더욱 강력한 전후방효과를 기대할 수 있을 것이다.

다. 금강산 개발방식의 대안: 별꿀통 방식의 적용

금강산 종합개발계획은 아직 법정계획은 아니지만 내용을 살펴볼 때, 과거 설악산 개발 방식과 흡사하다. 이를테면 자연경관이 수려한 곳마다 관광호텔 등 숙박시설을 배치하는 숙박시설 분산형 개발방식을 채택하고 있다는 점이다.

그러나 현재 설악산이 보여주고 있는 갖가지 문제점들을 상기해 볼 때 이러한 방식은 세계적인 생태관광지를 지향한다는 금강산의 경우에 적합한 자연 친화적 개발방식이 아니다. 설악산의 경우 국립공원 내에 설악동 지구를 포함한 5개의 집단시설지구마다 숙박시설이 대규모 건설되어 자연경관을 훼손하고 있으며, 성수기에는 수많은 관광객으로 인한 교통혼잡과 환경오염이 극심한 실정이다. 더욱이 가장 큰 규모로 개발된 설악동 지구내의 관광업체들조차 관광시설 노후화에 따른 이용자수 감소와 국립공원에 대한 각종 규제 때문에 속초시 주변에 건설되는 신규 관광시설에 비해 날이 갈수록 경쟁력을 잃어가고 있다.

이러한 점을 감안하여 벌꿀통 개발방식을 금강산에 적용하면 다음과 같다.

1) 해금강, 온정리, 삼일포 등 단위 관광지구에 숙박시설 개발 최소화

이러한 점을 감안할 때 해금강, 온정리, 삼일포 등 단위 관광지구에는 관광호텔, 가족호텔 등 숙박시설 건설을 억제하는 것이 바람직하다. 이를 통해 숙박시설 중심의 지구개발을 막고 당일 관광지화 함으로써 숙박시설 건설에 의한 환경훼손과 관광객 체류에 의한 환경오염을 최소화 할 수 있다. 단 지구별 특성에 따라 골프장 등 관광레저시설은 자연 친화적으로 배치할 수 있도록 허용한다. 예를 들면 스키장의 경우도 숙박시설이 위치할 수 없으므로 스키 시즌 중에만 오픈 함으로써 과투자를 방지하고 비수기에 대처할 수 있다. 다시 말해서 단위 관광지에 건설되는 관광레저시설은 숙박시설을 포함하지 않도록 하여 통천, 고성에서 머물도록 계획되어야만 한다.

이렇게 단위관광지에 기업형 숙박시설을 허용하지 않는 방식은 기존의 관광개발 사례에 비하여 관광레저 시설의 투자 유치 시 불리한 조건으로 작용할 수도 있겠지만, 금강산과 같이 자연환경이 주 매력요소인 경우에는 숙박시설과 관광레저시설의 투자 단위를 분리시키는 것이 현재의 숙박시설 중심 관광지 개발을 지양하기 위한 유일한 방안이다. 즉 숙박시설 분양에 의존하지 않는 적정규모의 관광레저시설 개발을 유도 함으로써 자연환경도 보존하고 사업성도 제고할 수 있는 방안이라고 생각된다.

2) 통천과 고성을 관광 거점지구로 개발(숙박시설 집중시킴)

대신에 기존 도시지역인 통천에 숙박시설과 관광편의시설을 집중 시켜 금강산 관광의 거점기능을 갖는 관광휴양도시로 발전하도록 하는 한편 고성은 통천이 제 기능을 갖기까지 보조역할을 담당하게 하는 것이 바람직하다.

이러한 방식을 소위 ‘벌꿀통 개발방식’이라 하는데, 관광객을 벌로 비유할 때, 기존 도시지역인 통천과 고성에 벌꿀통을 놓음으로써, 이 꽃, 저 꽃을 돌아다닌 벌을 벌꿀통으로 유도하고, 이렇게 모아진 꿀을 해당 지역 주민이 취득하게 하는 방식이다.

따라서 숙박관광객을 한곳에 유인함으로써 지구별 관광숙박시설 배치 시 닥치게 되는 비수기문제를 최소화 할 수 있으며, 주간에는 통천과 고성을 떠나 관광지구에서 당일관광을 마친 관광객들이 다시 관광거점 지구로 돌아옴으로써 기존의 도시 유흥시설을 활용한 야간관광 활성화도 꾀할 수 있다.⁹⁾

카지노는 부정적인 영향에도 불구하고 관광수입원으로서 중요성 때문에 우리 나라와 같은 기후적 조건과 금강산과 같이 대규모 개발에서는 관광객의 체류시간 증대, 재방문, 그리고 비수기 타개를 위한 필수시설이라고 할 수 있다. 카지노의 부정적 폐해를 최소화하면서 긍정적 영향을 최대화하기 위해서 카지노는 통천과 같은 관광거점 지구에 두는 것이 합리적이다. 또한 거점기능 확보를 위해 기반시설 확충 등 도시개발이 촉진됨으로써 개발이익이 주민에게 많이 돌아가게 될 것이다.

통천에 관광휴양도시로 거점기능을 부여하기 위해서는 통천을 신의주 경제 특구와 같이 경제 특구로 지정하고 관광휴양도시로서 차별화 된 도시계획을 수립하여 컨벤션과 관광휴양이 복합된 환 동해권 국제도시 개발을 추진해야 할 것이다. 한편 단위 관광지에는 숙박시설을 포함하지 않는 관광레저시설을 지구별 특성에 맞게 유치할 필요가 있다.

고성은 금강산권의 거점으로서 통천의 도시개발이 이루어지는 시점까지만 현대아산이 숙박시설을 유치하면서 금강산 권 관광의 거점기능을 갖는 휴양도시로서 육성해나가야 할 것이다. 그리고 통천이 거점기능을 갖는 관광휴양도시화 되는 시점에서는 금강산 관광의 보조 벌꿀통 기능을 담당하도록 해야 한다.

9) 현재 중문단지를 비롯한 관광지의 경우 단지 내 상주인구만으로는 독립적인 상가형성이 불가해 야간 관광이 활성화되지 못하고 있는 실정이다.

한편, 해금강, 온정리, 시중호 등 단위관광지에도 관광호텔 등 기업형 숙박시설 대신에 주민주도의 민박형 숙박시설을 육성하도록 한다. 또한 청소년, 노년층과 일년 전에 예약을 한 가족중심 관광객을 위한 공공주도형 자연 친화적 숙박시설(예: 통나무집)을 생태적 수용력을 감안하여 개발함으로써 통천, 고성 of 관광휴양도시 숙박시설과 차별화 된 품질관광으로 경쟁력을 갖출 수 있다.¹⁰⁾

3) 통천과 단위관광지의 교통연계 강화

관광거점 지구인 통천에서 해금강, 삼일포, 온정리, 시중호 등 단위 관광지와 의 시간거리는 날이 갈수록 더욱 앞당겨질 것이 분명하다. 그러므로 관광객들이 관광거점인 통천에 숙박하면서 다양한 교통수단(예: 셔틀버스, 경전철, 자전거 등)을 이용하여 당일로 금강산, 해금강, 온정리, 시중호 등을 방문하도록 유도하는 것이 생태관광지로서 금강산의 매력도를 증진하는 유일한 길이다. 통천에는 앞으로 공항이 건설될 예정이므로 관광거점의 역할이 더욱 가능하다.

앞으로 금강산 관광개발이 통천과 고성을 관광휴양 도시화하는 벌꿀통 개발방식을 채택하지 않는다면 지금의 설악동 집단시설 지구가 성수기에 진입도로부터 주차장이 되는 것과 마찬가지로 머지 않아서 온정리와 삼일포, 해금강등의 자연환경도 훼손되고 교통혼잡과 시설노후화 때문에 관광객이 외면하는 관광지가 되고 말 것이다.

70년대 중반 설악산 개발시 당시 벌꿀통이 현재의 설악동 집단시설지구가 아닌 속초시에 놓여졌고 속초시가 관광휴양도시로서 도시계획의 기본방향이 잡혔더라면 훨씬 매력 있는 그리고 금강산 개발에도 불구하고 경쟁우위를 점할 수 있는 여건이 조성되었으리라 확신한다. 그런데 현재와 같이 속초시에서 차로 20 여 분 밖에 안 걸리는 국립공원 내 설악동에 각종 규제에도 불구하고 숙박시설을 집중시킴으로써 경쟁력을 잃게 될 것이라는 예측할 수 있었겠는가? 문제는 우리가 설악산 개발에서의 시행착오를 그대로 금강산 개발에 옮겨놓고 있는 것이다.

10) 현재 국립공원내 집단시설지구는 주로 외지인에 의해 투자되어 관광거점 기능을 담당하면서 지역주민 중심의 취락지구의 숙박기능까지 흡수하고 있는 실정이다. 한편 지역주민은 차별화된 자연 친화적 민박 등으로 경쟁하지 못하고 유사집단시설 지구로 전락하고 있는 실정이다. 그러므로 주민이 할 수 있는 시설과 기업이 할 수 있는 시설이 서로 경쟁하지 않도록 분리하는 것이 타당하다.

4. 제언

금강산 관광이 시작되면서 북한측은 주민과의 접촉을 최소화하면서, 환경훼손도 방지할 목적으로 한국관광객을 유람선에 숙박시키는 방안을 강구하였다. 아이러니컬하게도 이것이 바로 본 발표에서 제안하는 벌꿀 통 방식이 적용된 사례이며, 벌꿀통은 북한 땅이 아닌, 바로 유람선에 놓여지게 됨으로써 북한측이 원하는 주민접촉을 최소화하였을 뿐만 아니라, 현대 측에게 숙박뿐만 아니라 야간활동에 의한 수익증대를 가져다 줄 수 있었다.

이것은 벌꿀통 방식이 다른 목적으로 관광에 적용된 사례이지만, 앞으로 금강산 관광종합개발계획에 벌꿀통 개발방식이 지속가능 한 관광차원에서 강구되지 않는다면 생태관광지로서 금강산의 매력도를 유지할 수 없을 뿐더러 현대 아산의 민자유치도 성사되기 어려울 수밖에 없다. 왜냐하면 현재의 계획내용은 사업성, 자연친화력, 개발이익 지역환원 등이 고려된 최상의 대안이 아니기 때문이다.

한편, 통일 이후 금강산과 설악산이 DMZ와 함께 동북아 생태관광의 중심지가 될 수 있는 잠재력을 가지고 있기 때문에, 정부도 민간이 하는 일이라고 금강산개발을 뒷받치고 보아 넘길 일만은 아니다. 금강산과 설악산이 서로 상생하면서 차별화 될 수 있도록 남북당국이 장기적인 안목을 가지고 금강설악권 관광개발계획을 수립하는 것이 시급하다.

끝으로, 금강산이 처음으로 개방되는 날, TV인터뷰에 응한 북한측 안내원의 “금강산은 설악산과 같이 되어서는 안 된다”는 말을 이 시점에서 우리 모두가 깊이 되새겨 보아야 할 것이다.

제9장 개성공단 건설과 남북환경협력

김 정 수*

1. 문제제기

남북은 2002년 12월 6일부터 8일까지 금강산에서 열린 개성공단건설 실무접촉에서 오는 26~30일에 공동으로 공단건설 착공을 진행하기로 합의했다. 남북이 8일 오후 발표한 공동보도문은 “남과 북은 개성공단 건설을 적극 추진하기 위해 26일부터 30일 사이에 공동으로 공단건설 착공을 진행하며 구체적인 시행 날짜와 규모, 형식, 방법들은 개발사업자간에 문서교환 방식으로 합의키로 했다” 고 밝히고 있다. 또한, 공동보도문은 “북측은 개성공단 건설 착공과 건설에 필요한 남측의 준비 및 참가인원과 차량, 기자재들에 대해 착공식에 앞서 먼저 개성~문산 사이의 임시도로를 열기로 했다” 고 덧붙였다. 남측 사업자는 현대 아산과 한국토지공사, 북측 사업자는 조선아시아태평양평화위원회와 민족경제협력연합회 등이다. 남북 대표단은 또 개성공단 건설 관련 제도적 보장 문제, 노동 세금 기업 설립 등 개성공업지구법 하위 규정 문제, 전력과 통신, 용수 등 공단 기반시설 건설 문제 등에 대해서도 적극 협력키로 합의되었다. 남북은 또 8일 통신 통관 검역 등 3개 합의서에 합의되었다.

이와 같이 개성공단이 북핵문제 등을 둘러싸고 있는 정치, 군사적 불안정 가운데에서도 상당한 진전이 되고 있는 것은 무척 다행한 일이다. 그러나 여기에는 정말 중요한 고려가 생략되어 있다는 것을 지적하지 않을 수 없다. 그 것은 다음과 같다. 2000년 6월 15일, 역사적인 남북정상회담이 이루어졌고, 남북협력의 전기가 마련되었으며, 남북환경협력의 근거가 마련되어 그 동안 남북환경협력이 민간차원에서만 진행되던 것들이 본격적으로 정부차원에서도 진행될 수 있는 계기가 마련되었다. 그러나 경의선 연결, 남북연결도로, 동해선, 금강산육로, 개성공단 등의 사업이 구체적으로 진행

* 환경운동연합 사/시민환경연구소

되면서 결정적인 오류를 범하고 있다. 첫째, 실제 사업내용에 대해서 면밀한 환경영향 평가가 실시되지 못했다. 둘째, 환경영향평가를 실시하면서 남북 환경전문가들 사이 형성될 수 있는 남북환경협력이 배제되었다. 셋째, 사업대상 지역이 지닌 환경가치가 충분히 조사되지 않았기 때문에 환경가치가 과소평가 되는 문제가 내재되었다. 넷째, 생태적 고려를 경시하는 사업관행을 형성했으며, 다섯째, 생태적 위기가 제대로 조사도 제대로 되기 전에 심화되고 있다는 점이다.

개성공단과 관련해서 환경적인 측면에서 고려가 되는 것은 볼 수 가 없었는데, 이는 매우 유감스러운 일이다. 그 이유는 다음과 같다. 첫째, 개성공단 입지가 비무장지대내 생물다양성이 매우 풍부한 사천강 중류지역에 위치하고 있는 입지 문제이다. 둘째, 개성공단 입주업종문제이다. 셋째, 개성공단 건설과정에서 나타날 환경영향이 전혀 평가되지 않았다는 점이다. 넷째, 개성 인근지역은 고려 수도인 개성을 중심으로 인접해 있는 지역이기 때문에 많은 문화재들이 매장되었을 가능성이 매우 큰 지역이라는 점이다. 그러나, 개성공단 건설과 관련하여 남북이 협의하는 과정에서 이들에 대한 이야기는 전혀 나오지 않고 있다.

남북경제협력이 한반도 평화와 동북아시아 번영에 중요한 역할을 감당할 것이라는 것을 부인하지는 않는다. 그러나 지금처럼 우리가 가지고 있는 역사적, 환경적, 문화적 가치들을 파괴하면서 진행되는 경제협력은 그 효과를 반감시킬 뿐만 아니라 엄청난 부작용이 시간이 지날수록 증대될 것이 우려된다.

이러한 우려가 현실이 되지 않기를 바라는 마음으로 지금까지 진행되어 온 남북협력을 성찰할 필요가 있다. 특히, 개성공단을 중심으로 진행된 성과의 공과를 명확하게 하고 역사적, 환경적, 문화적 가치를 고려하면서 이루어질 수 있는 방안을 모색하고자 한다.

개성공단 건설과 남북환경협력에 대한 모색은 첫째, 개성공단 개요, 둘째, 개성공단 건설과 환경, 셋째, 개성공단건설과 문화, 넷째, 개성공단건설과 남북환경협력방안으로 구성되었다.

2. 개성공단 특성 및 개발전략

가. 개발여건분석

개성공단 개발여건에 대한 SWOT분석을 한 결과는 다음과 같다.

1) 강점

지리적으로 국토 중앙에 위치하여 남북간 인적·물적 교류가 용이한 지역으로 서울과 평양이 근거리에 있을 뿐만 아니라 한국최대의 경제권역인 수도권과 연접해 있어 각종 정보와 기술 등을 남측 기업으로부터 지원받을 수 있는 유리한 위치이다. 또한, 한반도 서해안 발전축의 중심에 위치하고 있으며 남북간 및 대륙간 주요교통망의 통과지대로 교통망연계가 용이하고 남북간 교류가 용이한 지역이다. 또한 한강과 임진강이 합류하는 지역이 근거리에 있어 용수 확보가 유리하다(김·박, 2001).

2) 약점

전력이 부족하고 도로, 철도 등 사회간접자본의 기반이 취약하여 대대적인 정비와 확충이 필요하며 특히 기존산업 기반이 빈약하고, 근거리에 자체 항만과 공항의 개발 여건이 불량하여 생산제품의 대외유출시 물류비용이 높을 것이다. 한편으로는 주변에 대도시가 발달하지 않아 노동력의 확보에도 애로가 있을 것이다(김·박, 2001).

3) 기회요인

남북한 철도 및 도로의 연결공사가 완공되면 수도권과의 연계가 이루어져 인적·물적 교류가 활발하고, 인천국제공항과 인천항만을 이용할 때 대외접근도가 높아질 것이다. 환황해경제협력권에 대응한 한국의 서해안축 개발이 활성화 되면 발전축상에 있는 개성의 발전에 영향이 미칠 수 있고 남북한 교류협력도 활성화될 것이다. 특히 북측과 개성국제자유경제지대 개발 합의에 따라 남북교류확대시 개방거점지역으로서 추진될 전망이 밝다(김·박, 2001).

4) 위협요인

환황해경제협력권내의 중국의 개방지역 등과 한국의 수도권의 우수한 입지여건 조성 등으로 대외기업의 유치에 치열한 경쟁이 예상되고 특히 중국의 저임금 노동력과 급속한 산업의 성장은 위협요소로 작용할 것이다. 생산제품의 경쟁에 있어서도 수도권의 첨단산업과 중국의 저렴한 제품의 대량생산은 품질과 가격경쟁에서 비교 우위를 점하기 어려울 것이다.

나. 개발전략

개성지역의 산업입지 개발방향은 일반적인 경제특구의 성격과 산업단지 성격, 국경지역의 경제협력기지의 특성을 지닌 자유경제지대로서 장기적으로는 종합적인 기능을 수행하는 중국심천의 개발모형도입을 검토한다. 또한 남북교류의 시범산업단지 조성을 위해 산업단지의 기능성·패적성·경제성을 최대화하며, 남북경제협력을 기초로 한 국제적인 경쟁력을 갖춘 산업입지 조성을 고려한다. 유치업종은 초기에는 경공업과 조립가공업 등에 주력한다. 이 지역의 개발전략은 초기에는 산업단지를 개발하여 생산, 제조 기능을 중심으로 추진하고, 특히 비용절감 및 설비이전효과가 큰 경공업 육성에 주력하여, 남북한의 내수시장과 중국시장 진출에 주력한다. 중장기적으로는 첨단산업과 중화학공업을 육성하여 중국의 황해연안지역과 나아가 동북아를 겨냥한 수출산업기지로 육성시켜 나간다(<표 9-1>).

<표 9-1> 개성지역 단계별 개발구상

개발방향	주요내용
초기개발단계 (1단계)	• 두 도시간(개성, 서울)의 상호보완적 역할 중요 • 남측의 집중적인 자본투자와 선진경영기법 도입 • 시장경제제도 실험
중점개발단계 (2단계)	• 사회간접자본 지속적 확충 • 전통제조업의 성장
전면개발단계 (3단계)	• 첨단산업입지 • 자족도시로서의 면모 도모 • 대외적 개방창구 역할 및 국제도시 도모

주: 김·박 (2001)

3. 개성공단 지역 개발에 대한 세부평가

개성공단 지역에 대한 평가는 i)기반시설조건, ii)경제적 조건, iii)대외중추기능 및 사회적 여건을 중심으로 하였다(김·박, 2001).

가. 개성공단 기반시설조건 평가기준 및 평가결과

개성공단 기반시설조건에 대한 평가는 철도, 도로, 공항, 항만, 수자원, 전력 부문에 대해서 양호, 보통, 미흡 3단계로 구분하여 평가기준을 마련하였다. 평가기준 및 평가 결과는 <표 9-2>과 같다.

<표 9-2> 개성공단 기반시설 조건에 대한 평가기준 및 평가결과

구분	양호	보통	미흡	평가 결과
철도	지역통과 및 국가간연계	주변지역통과, 연계기능	없음	○
도로	고속도로 및 1급도로통과	1급도로 및 일반도로	일반 도로	○
공항	국제 및 국내공항 인접	국내공항인접	없음	×
항만	항만입지	인접항만 연결기능	없음	△
수자원	주요 하천 통과	인접지역 하천 이용 가능	장거 리	△
전력	화력 및 수력발전소 입지	근거리 입지	없음	△

주: 양호(○), 보통(△), 미흡(×), 김·박 (2001)에서 수정한 것임.

나. 개성공단 경제적 조건에 의한 평가기준 및 평가결과

경제적 조건에 대한 평가기준은 개발잠재력, 중심성, 접근성, 용지확보여건, 산업기반, 노동력 확보 분야에서 양호, 보통, 미흡 3단계로 구분하여 세부기준 및 평가한 결과를 정리한 결과는 <표 9-3>과 같다.

<표 9-3> 경제적 조건에 대한 평가기준 및 평가결과

구 분	양 호	보 통	미 흡	평가결과
개발 잠재력	남북협력 및 통일후 국토개발의 주요 발전축	발전축의 주변지역	기타지역	○
중심성	생활권의 중심지	주요 생활권의 주변지역	소외지역	○
접근성	주변대도시 및 주요인구 밀집지역 주변	중소도시 연계기능	일반 취락지역	△
용지확보여건	대단위평야 및 구릉지	구릉지 및 야산	산악지대	○
산업기반	주변에 공단 및 산업시설	소규모 자유입지	없음	△
노동력확보	전문대학 이상의 교육기관 인접	인문 및 기술계 고등학교 이상의 교육기관 인접	기타	○

주: 양호(○), 보통(△), 미흡(×), 김·박 (2001)에서 수정한 것임.

다. 개성공단 대외중추기능 및 사회적 여건에 대한 평가기준 및 평가결과

대외중추기능 및 사회적 여건은 발전축, 군사보안, 성장거점, 대외거점기능, 물류거점기능 분야에서 양호, 보통, 미흡 3단계로 평가기준을 세분하여 평가한 결과는 <표 9-4>과 같다.

<표 9-4> 대외중추기능 및 사회적 여건에 대한 평가기준 및 평가결과

구 분	양 호	보 통	미 흡	평가결과
발전축	남북주요교통축 및 주요 성장지역 연계가능	발전축의 주변지역	기타지역	○
군사보안	이동가능 군사시설 인접지역	군사시설 인접 및 작전상 중요지역	군사기지 및 중추기능근접	△
성장거점	통일국토에서 주요거점육 성 가능	주요거점지역 연계 가능 지역	기타지역	○
대외 거점기능	국제적 중추지역 성장가능	남북중심지역 성장가능	기타	○
물류 거점기능	남북 및 대외물류 거점지역	주변지역	기타	○

주: 양호(○), 보통(△), 미흡(×), 김·박 (2001)에서 수정한 것임.

4. 개성공단 개발 개요

가. 개성공단 위치 및 지형현황

개성공단부지는 개성시 판문군 평화리 일대 700만평이며, 개성시 송전동 일대 1000만평 가운데 기존 도시를 제외한 400만평이 산업단지 배후도시 및 관광위락, 연구개발단지로서 단계적 개발이 가능한 것으로 현대와 한국토지공사 공동명의로 “서해안 산업단지 현지조사 결과보고서”에 의해 확인되었다. 이 보고서는 개성 도심지로부터 7km, 판문점으로부터 6km씩 각각 떨어진 평화리 일대 22km(700만평)를 남북 사회간접자본(SOC) 연결 합의시 도로·용수·철도·전기 등 모든 인프라 확충에 최적이라는 등의 이유로 공단조성의 적지라고 결론을 내렸다.

보고서는 이 지역을 ▲인문환경 ▲자연환경 ▲군사적 측면 ▲도로·철도·항만·전력 등 기반시설 여건 ▲투자사업비 측면 ▲생산활동 측면 등에서 종합 분석, 개성시와 근접하고 남측과의 연계성이 유리하며, 분단의 상징인 판문점과도 인접해 남북공동체 형성의 상징효과가 크다고 지적했다.



[그림 9-1] 개성공단 위치 및 지형현황

개성공단 예정부지인 판문점리가 속해 있는 판문군에 대해, 첫째, 판문군의 지리적 경계, 둘째, 행정구역, 셋째, 지형과 토지이용, 넷째, 문화재 분포 등은 다음과 같다.

1) 판문군의 지리적 경계

판문군은 개성직할시의 남부에 자리한 군. 동쪽은 군사분계선을 경계로 경기도 파주시, 서쪽은 개풍군과 접하며, 남쪽은 한강 하류를 사이에 두고 경기도 김포시 및 인천광역시 강화도, 북쪽은 개성시·장풍군과 접한다.

2) 판문군의 행정구역

개성직할시의 1개시 3개군 중 하나로 행정구역은 군소재지인 판문읍과 진봉·대련·상도·영정·신흥·월정·조강·임한·덕수·대룡·동창·삼봉·평화·선적·전재·판문점 및 화곡노동자구 등 1읍 16리 1노동자구로 이루어져 있다. 본래 개풍군에 속했으나 1950년 6·25전쟁 이후 군사분계선을 경계로 북한지역이 되었으며, 1952년 행정구역 개편 때 개풍군의 봉동·상도·중·홍교·임한 등 5개면과 장단군 진서면의 일부지역을 포함하여 신설되었다. 1954년 개성시와 함께 황해북도에 속하다가 1955년 개성직할시에 편입되었으며, 1967년 평화리의 일부를 분할하여 판문점리를 신설하고 화곡리를 노동자구로 개편했다.

3) 판문군의 지형과 토지이용

판문군 지형은 해발 100m 내외의 구릉과 평야지대로 이루어졌으며, 진봉산(310m)을 비롯하여 덕물산(288m)·군장산(283m)·여니산(241m) 등의 낮은 산들이 한강연안까지 남북방향으로 솟아 있다. 임진강과 한강이 군의 남부에서 합류하여 서해로 흘러들며 사천강·월암천 등이 이에 합류한다. 하천유역에는 홍개벌·조두평벌 등의 평야가 발달해 있으며, 토양은 충적토·갈색삼림토가 대부분이다. 비옥한 토양과 기후조건이 농업에 알맞아 예로부터 쌀 생산 및 인삼 등의 주요 재배지역으로 알려져 왔다. 논이 경지면적의 53.9%, 밭은 31.8%이며, 주요농작물은 쌀·옥수수·콩이다. 화곡노동자구에서는 고려인삼을 가공한 제약공장과 일용품공장이 있다. 본 군은 서울·신의주 간 국도와 경의본선 철도의 통과지점에 있으나 1950년 6·25전쟁 이후 교통이 단절된 상태이다.

4) 판문군의 문화재 분포

판문군 내에는 3개의 토성과 고려 정종의 묘를 비롯한 9개의 왕릉이 있다. 판문점은 6·25전쟁 당시 군사정권협정을 조인한 장소이며, 남한과 북한의 관계개선을 위한 회담장소로서 세계적인 관광명소가 되었다. 인구 65,300 추정(1988).

나. 개성공단 기본내용

1) 개성공단 1단계 사업지구 토지이용 현황

1단계 사업지구는 산지 30%와 농경지 70%로 구성돼 있으며 이 사업지구에 160가구의 주택이 있어 이를 포함한 지장물 철거 협의도 이뤄져야 한다.

2) 개성공단 분양가

평당 분양가와 토지이용권 등은 아직 확정되지 않았으나 중국 단둥지역이 5만원수준인 점을 감안하면 10만원을 넘지 않아야 한다는 것이 우리측 입장.

3) 입주업체

1단계지구에는 단기간에 설비를 쉽게 이전할 수 있는 신발·섬유·전자 등 경공업 공장이 주로 들어설 예정이다. 전자회로 연결 부품 등을 주로 생산하는 전자업체는 인건비가 남한의 10분의 1 수준인 북한 노동력에 관심을 보이고 있다. 현대아산 관계자는 “섬유·의류·신발업체 300여개, 전기·금속·기계업체 100여개, 봉제완구·신변장신구 업체 100여개 등 총 500여개 업체가 개성공단 입주의사를 보이고 있다”고 말했다. 또 앞으로 제2, 제3 공단에는 자동차부품 및 조립, 기계, 정보통신, 소프트웨어 개발 등 첨단 업체들이 들어서게 된다.

4) 전기·가스·전화 공급

2002년 7월 27일 한국토지공사가 국회 건교위 김광원(한나라) 의원에게 제출한 개성공단 개발사업 기본계획안에 따르면 토공은 개성공단이 완공되면 최대 7만1410kW의 전력이 소요될 것으로 예상돼 경기도 문산과 개성공단간에 송전선을 깔고 개성공단에 변전소, 배전선로를 지어 10만kW의 전기를 공급할 방침이다. 또 경기도 파주에 LNG공급기지를 건설하고 개성공단까지 가스관을 매설, 하루 12만t의 가스를 보내고 한국통신과 공동으로 군사분계선 남방한계선에서 개성공단까지 11km 구간에 광케이블로 연결, 전화 2000회선을 설치키로 했다.

5) 개성공단 관련법, 제도: 『개성공업지구법』

북한이 금강산 관광특구에 이어 개성공단을 경제특구로 선포하고 관련법령을 제정, 공포함으로써 남측기업과 근로자들이 자유롭게 진출할 수 있는 법적 제도적 토대가 마련됐다. 특구법은 개성공업지구를 국제적인 공업, 무역, 상업, 금융, 관광지역으로 규정하고 남측 및 외국인의 투자를 보장한다고 밝혔다. 고용, 토지이용, 세금납부 등 분야에서 “특혜적인 경제활동 조건”의 보장을 약속하였다. 북측은 또 투자자의 권익보호와 투자재산 상속권 보호는 물론 남측 및 해외동포, 외국인의 무단구속·체포와 신체 및 가택수색을 금지토록 하는 등 신변안전도 보장, 사회주의 지역 투자에 따르는 위험을 최대한 줄여나갈 것임을 분명히 했다. 이 법은 공단생산 물품의 북한내 판매를 허용하고 상품가격과 봉사요금 등은 국제시장가격에 준하도록 했으며 신용카드와 전환성 외화의 사용을 허용했다. 법은 “광고는 장소, 종류, 내용, 방법, 기간 등을 제한받지 않고 할 수 있다”고 명시하고 있다. 이와 함께 기업소의 소득세, 거래세, 영업세, 지방세 등 납세의무를 명시하고 기업소 특세율을 결산이익의 14%로 하고 인프라 건설부문과 경공업부문, 첨단과학기술부문은 10%로 낮춰 이들 분야에 대한 적극적인 투자유치 의지를 보였다. 법은 남쪽이나 외국으로 반출되는 물자와 위탁가공품에 대해서는 관세를 부과하지 않도록 하고 경영상 이윤과 외화의 자유로운 반출입이 가능하도록 했다. 북측은 개성특구를 개발업자가 토지를 임대, 부지정리 및 하부구조 건설 투자유치까지 맡도록 하는 등 사실상 일임했다. 법은 “공업지구 관리기관”을 개발업자와 북한의 중앙공업지구 지도기관이 추천하는 인물로 구성하고 기관책임자를 “이사장”으로 명문화, 남측인사가 공단 관리책임자로 참여할 수 있는 길을 열어 놓았다. 또 개성공단의 토지임대기간은 50년으로 했으며 공단내 전력·통신, 용수보장 등의 사회간접자본(SOC)의 건설은 개발업자가 하도록 했다. 정부당국자는 “‘개발업자’는 개성공단 사업을 추진해온 현대아산과 한국토지공사를 지칭한 것”이라고 말했다. 특히 지구법은 부칙에서 “개성공업지구와 관련하여 북남사이에 맺은 합의서의 내용은 이 법과 같은 효력을 가진다”고 명시해 남한의 현대아산, 토지공사 등과 맺은 합의의 유효성을 보장했다.

5. 개성공단 건설과 환경영향

개성공단 건설에 따른 환경영향에 대하여 김각중 전경련 회장(경방 회장)이 산업지도 작성 결정을 보고 받는 자리에서 “개성공단의 경우 바람이 서쪽에서 동쪽으로 부는 경향이어서 공해문제가 심각해질 수 있다” 고 전제하고 “가급적 환경친화적인 업종들이 유치되면 바람직하다” 는 견해를 피력한 것은 상당한 의미를 가지고 있다. 첫째, 경제성 중심으로 진행되는 남북경협에 대해서 환경적인 측면에 대해서 전경련 회장이 한 발언이기 때문이다. 둘째, 개성공단이 가지고 있는 입지의 한계를 객관적으로 인식했다는 점이다(실제, 시화공단을 비롯한 많은 공단들이 대기오염문제가 발생하는 원인 가운데 하나는 주 풍향이 서풍이기 때문이다). 셋째, 가급적 환경친화적인 기업이 유치되는 것이 바람직하다는 지적은 매우 중요하다. 대기오염뿐만 아니라 수질오염이 발생할 경우 사천강 유역 우수한 습지생태계가 파괴되어 생물다양성이 감소하게 될 것이기 때문이다.

앞서 우려와는 정반대로 실제 개성공단에 입주할 것으로 예정되는 업종은 i) 섬유·의류·신발업체 300여개, ii) 전기·금속·기계업체 100여개, iii) 봉제완구·신변장신구 업체 100여개 등 총 500여개 업체가 개성공단 입주의사를 보이고 있다” 고 아려지고 있다. 또 앞으로 제2, 제3 공단에는 자동차부품 및 조립, 기계, 정보통신, 소프트웨어 개발 등 중화학공업 공장들이 들어설 예정이라고 한다.

300여 공장이 입주를 희망하는 섬유·의류·신발업체를 살펴보자. 이들 업종은 대표적인 수질오염 유발업종이다. 특히, 섬유는 처리전 BOD부하량이 360,664 kg/day (환경통계연감 2001, 14호)를 차지할 정도로 수질에 미치는 영향이 큰 업종이다. 서부해안지역의 생태적 잠재력은 우수한 습지가 많고 서해안의 갯벌과 연계되어 야생동물의 서식처로서도 매우 중요한 역할을 하고 있다. 개성공단이 사천강 중류지역에 위치하고 있기 때문에 배출된 오염물질은 임진강과 만나고 한강과 합류하여 서해연안에 영향을 미치게 된다.

비무장지대의 서쪽은 경기도 파주군의 장단반도에 위치한 사천을 따라 임진강에서 끝난다. 사천지역의 비무장지대는 과거에는 대부분이 논이었으나 지금은 50년 동안

방치되어 이러한 묵논에서 거꾸로 원식생이 회복되고 있다. 사천지역은 황해의 조류의 영향을 받아 여름철의 장마기에는 만조시 물에 잠기게 되는 습지가 형성되어 있다. 과거에는 습지의 가치를 몰랐기 때문에 저습지가 논으로 개간되었으나 비무장지대에 서만은 반대로 논이 습지로 변하여 우리나라의 원식생을 조사하는데 중요한 학술적인 가치가 있다. 이 뿐만 아니라 우리나라에는 일시적으로 물에 잠기는 이러한 습지가 거의 사라졌기 때문에 이곳을 이용하는 철새들에게는 매우 중요한 서식지가 되고 있다. 또한 장단반도의 임진강변에는 염습지도 형성되어 있다. 이곳의 습지에서는 줄, 산조풀, 갈대, 달뿌리풀, 물억새 등의 순군락이 장소에 따라 대규모로 형성되어 있어 매우 독특한 경관을 보여주고 있다. 장단반도와 사천강 일대의 습지에는 여름철새, 텃새, 겨울철새 등 다양한 종이 출현하는데 맹금류인 참매, 황조롱이, 붉은배새매 등도 흔히 볼 수 있으며 겨울에는 두루미와 재두루미가 찾아온다.

이처럼 생태적 가치가 뛰어 난 곳이 공해업소 개성공단 진출로 수질이 오염되고 대기가 오염되어 생태계의 보고가 각종 오염물질로 오염될 위기에 처한 것이다. 이러한 오염은 단순히 말 못하는 생태계피해 뿐만 아니라 사회적 형평성을 훼손하고 심각한 사회적 문제를 야기하게 된다. 남한사회가 압축적인 경제성장을 하는 과정에서 거점지역으로 개발한 대부분의 지역이 각종 오염과 생태계 파괴로 심각한 피해를 농업과 수산업을 하는 지역주민들이 입게 되었지만 환경피해의 가해자들은 공장주들은 엄청난 부를 축적하게 되었다. 그 부는 환경피해를 받은 지역생태계복원과 피해주민에 대한 건강복원 등으로 지급되어야 할 것을 지불하지 않고 축적한 것에 다름 아니다. 농업과 수산업에 종사하는 힘없는 사람들을 희생양으로 삼아 부를 축적할 수 있었던 것이다. 중화학공업 육성이라는 미명하에 일본에서 남한으로 공해산업과 시설들이 옮겨와 산과 강을 오염시키고 생태계를 파괴하였듯이 또 다시 남한에서 북한으로 공해시설 이전이 진행된다면 이는 남북경제협력에도, 남북한 환경공동체에도 치명적인 피해만을 안겨줄 뿐이다. 이제는 분명하게 환경피해를 알고 있고 어떻게 해야 할지를 알고 있기 때문에 단순한 경제적 논리로만 공해산업이 북한 개성공단으로 이전되는 것은 멈춰져야 한다. 공해산업의 더러운 질주는 멈춰져야 한다.

6. 개성공단 건설과 문화

문화 분야에서 굳이 일본의 사례를 드는 것이 한일관계를 고려하면 마땅치 않지만 우리가 ‘토건국가’ 일본이라고 비난하지만 그렇게 비난을 받는 일본에서는 우리와는 다른 모습이기 때문에 검토해볼 필요가 있다. 특히, 지금과 같은 개발사업에 대해서 말이다.

일본의 문화재 관리제도의 가장 두드러진 특징은 복원 뿐만 아니라 발굴 연구 분야에서도 50년, 100년을 내다 본 장기계획을 일관성 있게 추진한다는 점이라고 한다. 1994년 세계문화유산으로 지정된 평성궁터는 60년대 이래 2002년 현재까지 30% 정도 조사가 진행되었다고 한다. 20세기 초에 이미 대강의 유적분에 대한 분포지도가 완성되었고, 80년대 평성궁을 포함하는 유적후보지의 항공사진과 유물지도화작업이 끝나 어느 기관에서 발굴을 하든 지도 하나로 전체 발굴현황과 윤곽을 세밀하게 파악할 수 있다. 문화재보존사업은 절대 이윤을 남기는 사업이 아니라 보존과 연구를 충실히 하면 관광수익은 부수적으로 매우 크게 나타난다는 것을 잘 보여주고 있다.

그러나 우리 현실은 어디에 있는가? 개성공단 계획이 발표되자 국내학계는 현재 건설중인 함경남도 신포시 경수로 발전소 부지에 선사시대 및 발해시대 유적이 있었을 가능성이 높음에도 불구하고 아무런 조사가 없이 공사가 착공되는 우를 범했기 때문에, 개성공단의 경우 반드시 개발에 앞서 학술조사가 선행돼야 한다는 주장이 강하게 제기되었다.

2000년 9월 25일 역사학회·한국사연구회·한국고고학회 등 역사·고고학 관련 15개 단체는 서울 중구 정동 세실레스토랑에서 기자회견을 열고, 현대아산이 북한 개성 지역에 추진예정인 개성공단의 조성에 앞서 다음과 같은 3가지 사항을 촉구하였다. 첫째, 개성공단 조성에 앞서 문화유적에 대한 지표조사와 발굴 등 사전 학술조사를 추진, 둘째, 남북 학술단체의 공동조사를 위해 우리 정부가 북한 당국과 협의, 셋째, 현대아산측에 문화유산 보호를 위해 학계, 정부의 관련 기관과 충분한 의견 교환과 적절한 조치를 취해줄 것 등이다.

이와 같이 촉구하는 근거는 다음과 같다. 첫째, 개성은 고려시대 문화의 중심지였으

므로 마땅히 지하유구가 보호되어야 하며, 더욱이 개성 일대는 아직 한번도 지하유구에 대한 학술적 발굴조사가 없었던 곳이라는 점에서 지하유구에 영향을 미치는 일은 신중을 기해야 한다. 둘째, 공단 예정지에서 지금까지 발견되지 않은 많은 지배층의 무덤과 절터 등 중요한 유적지가 추가로 발견될 가능성이 높으며 개성이 평양경주서에 비해 인위적 파괴가 덜 이뤄진 점을 감안하면 지금이라도 철저한 조사와 체계적인 보호및 복원을 위한 대책을 세워야 할 것. 셋째, (공단)배후에 신도시를 만드는 것은 개성을 보존하기 위한 적절한 방안이 될 수 있지만 아직 문화유산 분포현황도 정확히 알지 못하는 상황에서 위치와 규모를 선불리 결정해선 안된다. 넷째, 개성부근에서 지금까지 보고된 유적과 유물은 모두 청동기시대 이후에 속하지만 평화리 일대에 제4기 갱신세의 고토양층이 발달하였을 가능성이 높은 것으로 추정되는 만큼 철저한 지표조사의 결과에 따라 새로운 (선사)유적이 발견될 가능성 또한 무시할 수 없다.

한편, 이들은 이 지역에 대한 발전방안으로 “고려시대 거대사찰인 불일사지를 비롯해 태조 이성계의 부인인 신의왕후의 능과 조선후기 실학자 연암 박지원묘 등이 있는 곳이며, 500년 동안 고려의 수도였던 개성 일대의 문화유산을 잘 보존하고 체계적으로 정비해 통일이후 강화도와 서울 일원의 문화유산과 연계시켜 천년동안의 문화유산을 한 눈에 볼 수 있는 세계적인 문화유산지구로 조성”을 제안하였다.

7. 남북환경협력 방안

2002년 한 해가 저물어 가고 있다. 2000년 6.15 선언 이후 3년이 지나고 있다. 지금 시점에서 그 동안 진행된 남북협력사업을 성찰할 때가 되었다. 돌이켜 보면, 남북협력 사업에서 기본적인 그러나 너무나 중요한 부분들이 무시된 채 진행되어 왔고 진행되고 있는 현실은 처음 시작단계에서부터 무시한 채 진행되어 온 것에 근본적인 원인이 있다. 즉, 첫 단추가 잘못 꿰진 것이다. 케도 경수로사업에서도, 경의선 연결공사에서도, 남북연결도로에서도, 지금 착공을 앞두고 있는 개성공단에서도 개발시대 전황이 이어지고 있다. 이제 더 이상 물러 설 수 없는 상태에 도달하고 있다. 정부협상단조차

기본적인 절차를 무시하고 있다. 오로지 정치적인 활용만을 염두에 두고 진행되고 있다.

개성공단 개발사업은 절차적 과정을 잘 만들어 가면, 역사적, 문화적, 환경적 남북 협력의 토대 위에 경제협력이라는 성과를 이룰 수 있다. 또한, 이 과정을 거치게 되면, 단순한 공업생산 뿐만 아니라 역사·문화·환경 지역으로서 성장할 수 있다는 것을 분명하게 인식해야 한다. 다시 한번 바람직한 남북환경협력 방안을 제안하면서 더 이상 어리석은 일이 반복되지 않기를 진심으로 바란다.

첫째, 역사, 문화, 환경에 대한 조사는 시간이 많이 걸린다. 따라서, 경제협력의 걸림돌이 아니라 가고 역할로 만들기 위해서는 우선적으로 남북역사·문화·환경협력이 진행되어야 한다.

둘째, 개성공단은 많은 역사, 문화, 환경적 가치가 집중되어 있는 지역이다. 이러한 지역에 대한 개발을 하기에 앞서 문화재 지표조사 뿐만 아니라 환경영향평가가 실시되어야 한다.

셋째, 사천강 유역은 비무장지대 생태계의 보고 가운데 하나이다. 개성공단이 착공되고, 운영되는 과정에서 비무장지대에 대한 환경영향을 지속적으로 모니터링할 수 있는 체계가 갖추어져야 한다.

넷째, 역사·문화·환경에 대한 협력은 경제협력의 전제가 되어야 한다. 이 부분에 대해서 정부뿐만 아니라 현대, 토지공사는 명심해야 한다. 다른 사업에 있어서도 마찬가지이다.

다섯째, 역사·문화·환경에 대한 조사는 사업 구상 초기에 조사가 이루어 질 수 있도록 절차가 마련되어야 한다.

참 고 문 헌

- 김영봉·박영철. 2001. 「남북경제협력을 위한 북한의 서해안 개방거점 개발 전략」.
국토연구원
- 김정수. 2001. 『생명과 평화의 땅, DMZ보전을 위한 남북환경협력 잠재력』. 남북환
경포럼자료집. 한국환경정책·평가연구원
- 환경부. 2001. 환경통계연감 제14호
- 문화일보. 2000.9.1
- 문화일보. 2000.9.25
- 문화일보. 2000.9.28
- 문화일보. 2000.10.24
- 문화일보. 2000.11.4
- 문화일보. 2000.11.16
- 문화일보. 2002.7.27
- 문화일보. 2002.11.2
- 문화일보. 2002.11.5
- 문화일보. 2002.11.27

편집자 약력

姜光珪

서강대학교 경제학 석사(1985)

미국 뉴욕주립대(SUNY at Stony Brook) 경제학 박사(1995)

한국환경정책·평가연구원 연구위원

(E-mail: kwkang@kei.re.kr)

著書 및 論文

「저공해차량의 균형보급방안 연구」 (2002)

「아시아 지역의 환경기술과 환경시장에 관한 연구」 (2001)

「석유가격 구조개편 방안에 관한 연구」 (2000)

「동북아 환경기술·산업 협력체제 구축을 위한 중장기 전략수립 연구」 (2000)

연구진

연구책임자 한국환경정책·평가연구원 강광규

참여연구원

교통개발연구원 김연규

한국농촌경제연구원 김영훈

환경운동연합 사/시민환경연구소 김정수

중앙대학교 김정인

통일연구원 손기웅

경기대학교 엄서호

한국환경정책·평가연구원 정희성

국립공원관리공단 한상훈

현대경제연구원 홍순직 (가나다 순)

산·학·연·정 연구자문위원

윤양수 (국토연구원)

김경술 (에너지경제연구원)

© 2002 한국환경정책·평가연구원

발행인 윤서성

발행처 한국환경정책·평가연구원

서울시 은평구 불광동 613-2

우편번호 122-706

전화 380-7777 팩스 380-7722

<http://www.kei.re.kr>

인쇄 2002년 12월

발행 2002년 12월

출판등록 제17-254호

ISBN 89-8464-054-9
