

남북한 산림 분야 협력 사업 추진 방안

박동균 / 동북아산림포럼 사무처장

6·15 남북정상회담 이후 정부 각 부처와 민간 단체들이 남북한 교류·협력 사업 추진 계획을 산발적으로 발표하고 있는 가운데, 남북공동선언 5 개항에 포함된 환경 협력 중 남북한 산림 분야 협력은 비정치적인 분야로 추진 가능성이 가장 높은 것으로 인식되며 관심이 고조되고 있다.

본고는 북한 산림 황폐지 복구를 위한 최근의 황폐화 실태를 파악·분석하고, 이를 토대로 산림 복구를 위하여 우선적으로 요구되는 사업들을 규명하며, 이와 같은 대북 지원 사업을 국제 기구 등과 연계하여 남북한간의 산림 협력을 위한 실현 가능한 구체적인 협력사업을 제시함으로써 남북 산림 협력을 활성화시키는 데 목적이 있다. 이를 위해 첫째, 기존 문헌과 인공위성 영상 자료를 통하여 북한의 산림 현황과 산림 황폐의 실상 및 원인을 살펴보았다. 둘째, 북한의 황폐된 산림 복구 방향을 사방 사업과 조림 녹화 및 연료림 조성 등으로 나누어 필요한 물량과 소요 경비를 추정하였다. 그외 북한의 산림 복구에 요구되는 사업들을 구체적으로 살펴보았다. 또한, 산림 부문에 있어서 남북한간 교류 협력이 가능한 분야를 제시하였다.

사방 사업으로 복구가 시급한 황폐 산지는 약 10만 ha로 추정되며, 이를 포함하여 북한 전역의 산림 황폐지 규모는 약 160만 ha 정도로 추정되었다. 북한 산림 복구를 위하여 가장 시급한 사업은 10만 ha에 대한 사방 사업 및 150만 ha에 대한 조림 녹화 사업이다. 조림 녹화 사업은 황폐된 임지를 식생으로 피복시켜 더 이상의 황폐화를 막으며, 110만 ha에 대한 경제림 조성과 동시에 연료난 해결을 위하여 40만 ha의 연료림(떨나무림)을 조성하는 것이다. 산림 복구를 위한 수종 선택에 있어서 적지적수 원칙에 근거하여 신중히 선택하여야 하며, 건조한 임지에서는 리기다소나무와 소나무 그리고 적습한 임지에서는 아까시나무와 오리나무류 또한 습기가 많은 임지에서는 버드나무, 황철나무, 메타세콰이어 등이 적절한 수종으로 고려될 수 있다.

북한에 대해 종자뿐 아니라 비료 및 농약 등 필요한 물자에 대한 지원과 교육·훈련이 함께 병행되어야 하며, 각종 공동 시험 연구를 추진하여 현지 적응 능력을 시험하며, 이런 과정에서 필요한 기술 및 정보를 상호 교환 또는 전수할 수 있을 것이다. 임산 공업의 경우 남한의 자본과 기술과 유휴 시설을 이전하여 생산성을 높이거나, 생산에 직접 참여하여 경영 기법이나 유통 가공 기술을 제공하며, 임업 노동자 및 과학자들의 교육·훈련을 통하여 북한의 낙후된 분야에 대한 임업 및 임산업 기술을 제고할 수 있을 것이다.

머리말

매년 남한 면적의 1.7 배에 달하는 1,700만 ha의 산림이 지구상에서 소멸되어가고 있는 가운데 산림은 경제적 자원으로서는 가치뿐만이 아니라 생물 다양성, 온실가스 흡수원 등으로 인류 생존의 기본 토대를 제공하고 있다. 우수한 산림 자원을 보유하고 있던 북한의 산림 문제는 기상 이변으로 인한 집중 호우로 산림 피해가 심각해지면서 그 문제성이 부각되기 시작하였다. 산림 생태계의 파괴 및 산림 황폐화는 더 이상 북한만의 문제가 아닌 이웃하는 동북아시아 차원의 문제로 확대되고 있는 가운데, 북한 내에서는 심각한 식량난으로 인한 무분별한 농경지 확장 및 에너지난으로 인한 임산 연료의 과도한 채취와 외화 획득을 위한 벌채 등으로 황폐화가 심각한 수준에 도달하였다. 즉, 산림이 황폐화되어 홍수 피해가 늘어나고 토사 유출로 인하여 경작지가 유실되었으며, 저수량 감소로 관개 및 발전이 어려운 상황에 처하게 되었다. 이로 인해 북한은 국제 사회의 지원없이 자력으로 산림 복구 사업을 수행하기가 어려운 실정이며, 남아있는 산림도 경제적·기술적 여력이 부족하여 적절한 산림 관리 및 병해충 방제 사업도 적기에 대처하지 못하고 있다.

건강한 산림 환경을 후손에게 물려준다는 측면뿐만 아니라, 현재 국내 총목재 자급

률이 10% 미만이라는 점을 고려했을 때, 남북한이 협력하여 훼손된 북한 산림을 복구하고 우수한 산림 자원을 확보해 나가는 일은 매우 중요한 과제로 대두되고 있다. 특히, 지난 6월 김대중 대통령과 김정일 국방위원장이 역사적인 남북공동선언 5 개항에 합의, 서명함으로써 남북 화해 및 각 분야별 협력 분위기가 한층 고조되어 있으나, 대부분의 협력 사업은 북한의 입장을 고려하지 않고 일방적인 남측의 희망 사항만을 강조하고 있다. 다행히 환경 분야는 비정치적인 분야로 양측이 모두 지대한 관심을 표명하고 있으며, 특히 북한은 황폐된 산림 복구를 위하여 노력하고 있음을 다양한 경로를 통하여 확인할 수 있다.

현재 민간 부문에서 남북한간 협력 사업이 이뤄지는 가운데, 북한이 관심을 갖는 산림 분야 협력 사업은 가장 실현 가능한 환경 분야 협력 사업으로 인식되고 있다. 산림 복구는 통일 조국이 산림 부국의 길로 나아가기 위해서도 필요한 사업이다. 본 고에서는 북한의 산림 현황과 산림 황폐의 실상을 살펴보고, 산림 복구를 위한 실태를 파악·분석하고, 이를 토대로 산림 복구에 요구되는 사업과 남북한 산림 협력을 위한 실현 가능한 방법을 모색하고 구체적인 협력 사업을 제시하고자 한다.

산림과 임업 및 이용 현황

산림과 임업 현황

북한의 산림 면적은 자료 출처에 따라 다양하게 나타나고 있는데, 1970년과 1997년 사이의 면적을 비교하면 222만 ha의 산림이 감소된 것으로 나타나고 있다(〈표 1〉 참조). 이는 1970년 후반기부터 식량 증산 정책으로 인하여 다락밭으로 개간되거나 기타 용도로 사용되어 60만 ha는 다른 용도로 전용되었으나, 약 160만 ha는 벌채후 또는 개간된 후 방치된 황폐지로 남아있는 가능성이 높다고 추정된다. 두 시기의 행정구역별 산림 면적 변화의 주요 특징은 평안도 및 황해도 등 비교적 인구 밀집 지역보다는 자강도, 양강도,

함경도 등 인구 밀도에 비하여 산림이 많았던 지역에서 감소가 크게 나타나고 있음을 알 수 있다.

평안도, 황해도 등 인구 밀도가 비교적 높고 지형이 완만한 구릉지역에서의 산림 훼손은 이미 1970년 이전에 많이 발생(개간, 연료 채취 등)했으리라 추측된다. 자강도, 양강도, 함경도에서의 산림 면적의 감소는 80년대부터 시작된 북한의 산지 및 북부 내륙의 개발 정책과 목재 수급을 위한 벌채가 주된 원인으로 판단된다. 특히, 산지 및 북부 내륙의 개발은 산지의 종합적 이용과 지방 경제의 개발 및 지역간의 균형 개발을 위해 가장 중요한 것으로 간주, 추진되었기 때문이다.

북한의 산림 자원을 임상별로 구분하여 보면 약 60% 가량이 활엽수림이고, 그 가운

〈표 1〉 1970년부터 1997년까지 시·도별 산림 면적의 변화

시·도별	1997년 산림 면적(ha)			1970년 산림 면적(ha)	감소 산림 면적(ha)
	인공림	천연림	합계		
평양시	7,118	93,061	100,179	-	-
남포시	3,368	16,767	20,095	-	-
평안남도	90,180	575,249	665,429	918,632	-132,929
평안북도	91,387	579,683	671,070	928,406	-257,336
자강도	208,413	859,045	1,067,458	1,514,766	-447,308
개성시	20,287	33,007	53,294	-	-
황해남도	80,956	150,432	231,388	420,225	-135,543
황해북도	90,071	309,447	399,518	586,360	-186,842
강원도	103,369	619,250	722,619	889,313	-166,694
함경남도	207,097	1,076,007	1,283,104	1,612,493	-329,389
함경북도	166,793	1,045,984	1,212,777	1,485,447	-272,670
양강도	141,046	983,974	1,125,020	1,417,040	-292,020
합계	1,219,025	6,341,906	7,551,931	9,772,682	-2,220,751

데 참나무가 12%를 차지하고 있다. 침엽수림은 전체 산림 면적의 25% 정도이며 이 가운데 절반 가량인 12%가 고산 침엽수림이다. 북한 산림의 ha당 평균축적은 약 41 m³으로 알려져 있으며, 이 가운데 침엽수림의 축적은 평균 52 m³로 활엽수림 39 m³보다 훨씬 높은 축적을 보이고 있다. 이는 북한 전역에 걸쳐 활엽수림, 특히 참나무의 분포 비율이 높으나, 한반도 이북 지역에서의 생산성은 침엽수림이 더 적합하며 그 가운데서도 고산 침엽수가 매우 양호한 성장을 보이고 있는 것으로 여겨진다.

〈표 2〉를 살펴보면 1970년에는 약 350만 m³의 원목을 벌채하였으나 1995년에는 473만 m³의 원목을 벌채하기에 이르렀다. 1996년에는 경제난의 가중으로 예년 평균 벌채량보다 훨씬 큰 폭으로 증가한 500만 m³의 원목을 벌채하기도 하였다. 90년대 이전에는 자급자족에만 치중하던 원목 사용이 1990년도 이후부터 본격적으로 수출을 시작하여 수

출량이 1990년도 1만 4,200 m³에서 1996년에는 40만 5,200 m³으로 증가하여 6 년만에 무려 28 배 이상이 증가하는 기록을 보였다.

수출되는 목재는 거의 대부분이 산업용 원목인 반면 북한 내 소비되는 벌채목들은 85% 이상이 연료용으로 사용되고 있다. 그러나, 1999년도에는 식량 사정이 호전되어 원목 형태로의 수출을 제한하고 일차 가공된 형태의 수출을 장려하여 중국 등 인근 국가로의 원목 및 목제품 수출이 감소하는 경향을 보이고 있다.

최근 FAO 자료에 의하면 북한의 목재 수요량은 산업용재를 비롯해서 연료재, 농업 및 자재용 목재 등 연간 약 900만 m³에 달하는 것으로 추정된다. 따라서, 적어도 부족분인 약 400만 m³ 이상은 불법 벌채되는 것으로 여겨진다. 산림의 황폐화 및 에너지 부족 등으로 인해 목재 공급이 매우 어려운 실정인 가운데 구소련으로부터 들여오던 약 180만 m³에 달하는 원목 도입도 거의 중단되어

〈표 2〉 수종별 원목 생산량 및 사용 구조 추이

구분	1970	1980	1990	1995	1996	1997
원목 생산량	3,524(100)	4,250(100)	4,541(100)	4,727(100)	4,969(100)	4,969(100)
침엽수(%)	(54.9)	(54.1)	(57.1)	(58.7)	(60.8)	(60.8)
활엽수(%)	(45.1)	(45.9)	(42.9)	(41.3)	(39.2)	(39.2)
연료용(%)	(83.0)	(85.9)	(86.8)	(87.3)	(87.9)	(87.9)
산업용(%)	(17.0)	(14.1)	(13.2)	(12.7)	(12.1)	(12.1)
수입량(천 m ³)	1.5	20.7	0.3	42.7	42.0	42.0
수출량(천 m ³)	-	-	14.2	99.5	405.2	405.2

주: () 내는 각 부문별 비중임.

목재 부족이 심각한 상태에 달하고 있다.

실질 수요량과 FAO에 보고되는 통계 수치의 차이를 고려하면 목재 생산 기지인 양강도와 자강도에서 목재 생산이 더욱 강화되고 있는 것으로 여겨진다. 이로 인해 결국 생태계 파괴에 따른 각종 병충해 피해의 확산과 더불어 북한 산림의 황폐화는 가속화될 것으로 추정되며, 이러한 원인들로 인하여 80년대 중반 이후 북한의 산림 파괴는 빠른 속도로 진행되었고, 1995년이래 계속된 대홍수는 산림 파괴를 더욱 가속화시켰다는 것을 알 수 있다. UNDP에 의하면 자강도, 양강도, 함경북도에서 벌채가 가장 심하게 이뤄졌으며, <표 3>은 산림 복구가 시급한 황폐산림의 면적과 우선 순위를 나타내고 있다

산림 이용 현황

북한의 임업은 산림 자원의 조성(산림

업)과 목재 생산(임업)으로 나누어 상이한 업종으로 분류하고 있다. 임업은 임목의 벌채, 제재 등 시설재의 생산으로 인식하여 중공업 부문으로 분류하고, 산림업은 산림의 보전, 조성 등에 관한 것으로 1차 산업으로 간주하고 있다. 북한은 과거 산림 국유화 조치를 단행하는 과정에서 산림을 크게 국립과 지방림으로 구분, 관리하고 있다. 국립은 임업성이 관리하는 목재 생산 위주의 임산공업림과 사회안전성 국토총국이 관리하는 남한의 보안림 성격의 국토보호림으로 구분된다. 지방림은 농업성이 관리하는 협동조합림(공동이용림), 각 군의 인민위원회가 관리하는 기관, 기업, 부대, 학교 등의 담당림(기타 산림)으로 구분하여 관리되고 있다.

북한은 산림의 이용과 관련한 여러 사업과 산림 배치 계획에서 산림의 경제성과 이용 가치를 높이기 위한 세부 지침들을 마련

<표 3> 산림 복구가 시급한 황폐 산림의 면적과 우선 순위

행정 구역	면적(ha) - 1순위	면적(ha) - 2순위	합계	해당 郡
양강도	17,512	34,775	52,287	5
자강도	33,067	66,312	99,379	10
함경남도	9,352	38,210	47,562	6
함경북도	17,410	134,712	152,122	12
평안남도	4,983	15,611	20,594	4
평안북도	5,582	13,372	18,954	5
강원도	7,320	40,873	48,193	5
황해북도	4,139	7,014	11,153	3
합계	99,365	350,879	450,244	50

하였으며 유지림 조성 및 특수 용재림 조성을 위해 적합한 수종들을 선정해 놓았다. 산림 배치 계획에 의하면 산림에서 조기 현금 수입의 경제 효과를 높이기 위한 경제림을 조성함에 있어서 ① 국토와 자원을 총합적으로 이용하도록 할 것, ② 무임목지, 잡관목지, 농경지, 과수원, 상전, 작잠림지 등의 조성을 예정해서 계획할 것, ③ 현존 산림 상태를 바탕으로 해서 일반 목재림과 보호림과의 관계를 고려할 것, ④ 가공지와 소비지를 접근시킬 것, ⑤ 경영 목적에 따라 집중적으로 배치할 것, ⑥ 각종 인민 경제부서의 수요를 충족하는 수종을 선택할 것 등을 제안하고 있다.

필프, 섬유원료림은 수종 선정에 있어서 해발고 300 m 이하에서는 평양포플러, 메타세쿼이아, 창성이깔나무를 심도록 하고, 해발고 300~400 m에서는 포플라류, 창성이깔나무, 노박덩굴 등을 가꾸도록 권하고 있다. 또한 500~800 m에서는 노박덩굴, 전나무, 창성이깔나무를, 800~1,000 m에서는 이깔나무, 종비나무, 사시나무를, 1,000 m 이상에서는 종비나무, 분비나무, 이깔나무 등의 수종을 선택·육립하도록 권하고 있다. 유지림 조성을 위해서는 가래나무, 개암나무, 생강나무, 잣나무, 초피나무 등이 이용되고, 산과실림 조성은 들쭉나무, 오미자, 돌배나무, 밤나무, 살구나무, 대추나무, 감나무, 배나무류 등으로 이루어진다. 특수용재림에

서는 주목, 느티나무, 오동나무, 음나무, 산딸나무, 박달나무, 율나무 등을 재배하고 일반 목재 조성을 위해서는 메타세쿼이아, 이깔나무, 잣나무, 삼엽송 등이 대표적으로 식재되었다.

한편, 80년대에 이르러서는 벌채 적지의 조림과 생장이 느린 활엽수를 빨리 자라는 침엽수로 갱신하는 조림에 주력하였다. 조림 면적의 70% 정도가 이깔나무로 식재되었고 나머지는 잣나무, 소나무, 분비나무, 가문비나무 등으로 알려져 있다.

남북한 산림 분야 협력 사업 추진 방안

북한은 최근 산림 부문에 대한 투자 및 국제 사회와의 기술 교류 확대 등을 내용으로 한 '산림법 시행규정'을 채택했다. 시행규정은 산림 경영의 현대화, 과학화 등을 위한 단계적 투자와 세계 여러 나라와의 과학 기술 교류 및 협조를 적극 추진하는 것을 주요 내용으로 하고 있는 것으로 알려져 그 배경이 주목되고 있다. 북한에 대한 국제 기구 및 비정부 기구의 산림 복구 지원이 가시화되고 있는 가운데, 6·15 남북공동선언 이후 정부는 환경 협력 부문에서 북한 지역의 산림 병충해 방제와 조림 녹화 사업 등에 참여하는 방안을 추진할 예정이다.

WFP(World Food Programme)와 UNDP 직원들에 따르면 최근 취사 및 빨감

으로 많은 나무가 벌채되고 있어 함경도를 포함한 동해안에서는 해안으로부터 약 10 km까지는 산림이 완전히 황폐화되었다고 한다. WFP는 FFW(Food-For-Work) 프로그램을 통한 산림 녹화 계획을 수립하고 추진 중이나, 아직 국제 사회의 지원이 전무한 상태이다. 북한은 국제 사회의 지원없이 자력으로 산림 복구 사업을 수행하기가 어려운 실정이므로 남한에서 양묘장 복구, 사방 공사 및 연료림 조성 등 조림 분야에 대한 체계적인 지원을 통해 빠른 시일 내에 훼손된 산림 지역을 복원하여야 할 것이다.

남북한 양측의 필요성 및 실현 가능성 측면을 고려하여 솔잎혹파리 등 병해충 방제 및 산불 방지와 같은 산림 자원 보호를 위한 분야에서 공동 연구 및 상징적 협력 사업을 추진할 수 있을 것이다. 그외, 임산업 분야에 대한 지원, 산림 부산물 개발도 고려 대상이 될 수 있으며, 남북한간 산림 및 자연 생태계 보존을 위해 추진되는 비무장지대 등 한반도 산림 생태계에 대한 공동 조사 및 연구 사업을 추진할 수 있을 것이다. 오랜 세월 동안 분단된 상태로 있었으므로 임업 및 산림과 관련된 용어 및 규격에 많은 차이점을 나타내고 있다. 따라서 이와 관련된 통일·정비하는 방안을 함께 추진할 수 있을 것이며, 우선 순위별·단계별 구체적 추진 방안은 다음과 같다.

우선 순위별 추진방안

○ 황폐지 복구 및 조림 사업

인공위성으로 관측된 자료와 최근 국제 기구가 발표한 통계에 의하면, 북한의 황폐된 산림 면적은 160만 ha로 금년 강원도에서 발생한 산불 면적인 2만 3,000 ha의 70 배 이상에 해당된다. 매년 되풀이되는 홍수 피해를 줄이고 농경지를 보전하기 위해서는 무엇보다 황폐지에 대한 복구가 시급하다고 할 수 있다. UNDP도 산림 복구가 시급한 황폐 산림의 면적은 약 10만 ha이며, 전체적으로 45만 ha에 대한 조림 녹화가 필요하다고 밝히고 있다. 규모 면에서는 자강도 및 양강도와 함경북도에서 가장 크게 나타나고 있으며 평안남북도 등 북한의 서부 지역 역시 산림 황폐화가 심각하게 나타나고 있다. 이는 북한의 서부 지역이 인구 밀집 지역이고, 또한 대부분의 농지가 분포하고 있는 지역이기 때문으로 추정된다.

황폐화 진전을 막고 임지 표면을 식생으로 피복시키는 사방 사업과 우선 순위에 따라 벌채지나 황폐지에 대한 조림 사업이 추진되어야 한다. 황폐된 산지는 약 160만 ha로 추정되며, 이 가운데 시급히 사방 사업을 필요로 하는 면적은 10만 ha이며, 나머지 150만 ha는 용도에 따라 조림 녹화 사업을 실시해야 할 것이다. 다만, 한반도의 산림 환

경 생태계 보전과 향후 목재 수급을 고려하여 합리적으로 각 지역에 알맞은 수종을 선정하여 추진해야 할 것이다.

남한에서 갖고 있는 사방 기술은 세계적인 수준이며 이 기술 지원은 북한 황폐지 복구에 크게 기여할 것으로 생각된다. 그러나 아무리 좋은 기술이라고 하더라도, 현지에서의 적용 타당성과 가능성은 사전에 예비 시험을 통하여 검토할 필요가 있다. 황폐지 복구 사방 사업은 산지 사방과 야계 사방 및 사방담 구축으로 추진하여야 하는데, 산지 사방 대상 면적이 10만 ha일 경우 야계 사방 대상 거리는 1만 km, 사방담 건설 대상 개소는 1,000 개소로 추정된다.

토사 유실이 아주 심한 요사 방지의 경우라고 할지라도 산복부나 산록부에 최악의 토사 유실을 저지할 수 있는 최소한의 집약적 사방 사업과 산정부나 산복부에는 비용이 적게드는 직파조림과 자연 식생피복에 의한 조방적 사방 사업을 혼합하여 시행해야 할 것이다. 이렇게 함으로써 과거 남한에서 실시 하였던 고비용의 전면 또는 완전 녹화 사방 사업의 비효율성을 반복하지 않는 새로운 사방 공법의 개발도 고려해 볼 필요가 있다. 수종 선택에 있어서 적지적수를 고려하여 건조한 임지에는 리기다소나무와 소나무를, 적습한 임지는 아까시나무와 오리나무류를 습한 임지의 경우는 버드나무, 황철나무, 메타세콰이어로 식재할 수 있을 것이다.

사업 비용을 추정해 보면, 산지 사방은 최소 4,882억 원에서 최대 3조 1,258억 원, 야계 사방은 최소 4,698억 원에서 최대 1조 2,058억 원, 사방담 건설에는 최소 1,208억 원에서 최대 1,645억 원이 소요되어 총비용은 최소 1조 788억 원에서 최대 4조 4,961억 원으로 추산되었다. 인건비가 상당 부분을 차지하는 산림 복구 사업에서 북측 노동력을 활용할 경우 그 비용이 대폭 줄어들 것이다. 최소 비용은 WFP의 FFW 프로그램과 병행하여 추진할 경우 참여하는 노동자에게 임금을 지불하지 않을 경우이며, 최대 비용은 남북한간 협력 사업이 본격화되어 남한측 노동자와 같은 임금이 지불되는 경우를 상정하여 계산한 값이다.

사업별로 요구되는 노동력 및 묘목 수량은 다음 <표 4>와 같다. 사방 사업은 남한의 경험을 예로 연간 만 ha를 대상으로 10년에 걸쳐 사방 사업을 완료한다면 연간 소요 비용은 최소 1,079억 원에서 최대 4,497억 원, 연간 노동력은 955만 명이 필요하다.

북한은 매년 봄, 가을 한 달간을 '국토 환경 보호의 달'을 정하고 이 기간에 당·군·국민이 동원되어 식수조림, 도랑 정리 활동을 전개하고 있다. 금년에는 3~4월 봄철 국토 관리 총동원 기간에 6억 4,800만 그루의 나무를 심었다고 밝히고 있다. 보도에 따르면 총동원 기간에 고산지대를 제외한 모든 시·군에서 식수 계획을 완수했으며, 특히

〈표 4〉 사방 사업 물량 및 소용 비용 추정치 현황

(단위: 백만 원)

구분	10만 ha 산지 사방		1만 km 야계 사방		사방댐 1,000 개소		사방 사업 총합계	
	소요량	비용	소요량	비용	소요량	비용	소요량	비용
노무비	7,718만 명	2,637,639	1,747만 명	735,988	83만 명	43,693	9,547만 명	3,417,320
재료비		275,749		177,556		82,760		536,065
- 묘목	400백만 본	48,800		-		-	400백만 본	48,800
경비		63,568		166,793		29,886		260,247
부대비		148,848		125,464		8,185		282,497
소계		3,125,804		1,205,801		164,524		4,496,129

빨리 자라면서도 이용 가치가 큰 속성수를 심었으며, 그외 종이원료림, 땃나무림, 용재림 등을 조성하였다고 한다. 땃감을 해결하는 문제가 급선무로 대두되면서 국토환경보호성에서는 봄철 나무심기 기간에 땃나무림을 대대적으로 조성하면서 용재림, 경제림, 풍치림 등과 잘 배합·조성하며 각 시·군과 기관·기업소들에서는 자체적으로 땃감 문제를 해결할 것을 강조하며 아카시아를 위주로 땃나무림을 조성하고 있다.

현재 북한은 에너지 및 연료난을 겪고 있으므로 단기간 내에 농산촌까지 연료 문제가 해결되기는 어렵다고 판단된다. 지난 1995년 201만 7,000 호에 달했던 농가 수가 2000년도에는 200만 7,000호로, 농가 인구는 1995년 807만 명에서 800만 7,000 명으로 각각 줄어들 것으로 추정된다. 가구당 연료림 면적은 과거 남한에서 계획했던 호당 0.5 ha 정도이나, 토양 비옥도가 낮을 경우 그 이상의 면적이 적합할 것이다. 경제 상황이 어느

정도 나아지고 있고 농가 가구 수가 계속 감소됨을 고려하여 40% 정도인 80만 농가에 대한 연료림 조성이 요구되며, 가구당 0.5 ha가 필요할 경우 40만 ha는 연료림으로 조성하고, 나머지 110만 ha를 경제림으로 조성하는 것이 타당할 것으로 판단된다.

연료림 조성의 면적이 40만 ha일 경우 최소 3,173억 원에서 최대 1조 526억 원이 소요되며 1,784만 명의 노동력과 16억 본의 묘목이 필요하다. 지난 70년대에 남한에서 연료림을 조성하였던 경험을 이용하면 연간 5만 ha 연료림 조성시 8 년만에 마칠 수 있다. 연료림의 조성은 수요에 따라 주거지로부터 반경 2 km 범위 안에서 임업지구에서는 국부적으로 배치하고 농업, 공업, 도시지구에서는 집중적으로 배치하며, 해안 및 기타 지구에서는 부분적으로 배치하고 산이 적은 지방에서는 강하천, 도로 주변에 속성수를 심거나 농경지의 방풍림을 조성하여 연료를 채취할 수 있을 것이다.

다만, 초기에는 비료목으로 아까시나무, 오리나무, 싸리나무를 밀식 재배(5,000~1만 본/ha)하되 비료목과 함께 소나무, 참나무와 잣나무를 열식(1,000 본/ha)으로 혼식하여야 한다. 이는 만약 경제 상황과 외부 여건이 급격히 변화되어 조기에 연료 문제가 해결될 경우 경제림으로의 전환을 고려하여야 하는 것을 의미한다. 마을 주변에 연료림을 확보한 후 경제림을 조성하며 반드시 연료림 조성과 병행한 대체 연료를 개발하여야 장기적으로 더 이상의 산림 황폐화를 막을 수 있다. 식생이 전혀 없는 황폐지에서 싸리나무류의 직파조림 또는 고밀도 식재조림에 의한 연료림 조성은 현실성이 있을 것으로 판단된다. 싸리나무는 연료 채취가 용이하고, 잎은 사료용으로도 가능하다는 장점이 있다.

최근 북한은 접붙이기 방법을 통해 소나무림을 잣나무림으로 바꾸는 작업을 추진하며, 사용 가치가 적음에도 많은 산림 면적을

차지하는 소나무 대신 곧게 자라고 짧은 기간에 많은 잣을 생산할 수 있는 잣나무로 대체함으로써 경제적 효용의 극대화를 추구하고 있다. 경제림 조성에 큰 관심을 보이는 북한을 고려할 경우 110만 ha에 달하는 경제림 조성(잣나무 기준)은 최소 1조 71억 원에서 최대 3조 292억 원이 소요되며, 4,906만 명의 노동력과 33억 본의 묘목이 필요하다. 과거 남한에서 조림한 실적을 고려하면 매년 11만 ha씩 10 년에 조림을 완료하는 것이 타당하다고 판단된다.

사방 사업 및 경제림 조성은 10 년, 연료림 조성을 8 년에 마친다고 가정하면 연간 사업물량 및 소요 비용은 아래와 같다. 사방 및 조림 녹화 사업은 장기간에 걸쳐 많은 자금과 인력 동원을 요하며, 필요한 묘목을 생산하는 데 3~4 년이 필요하므로 정부는 구체적인 시나리오별로 묘목 생산 및 조림 녹화 중·단기 계획을 수립하여 추진하는 방안을 강구해야 한다.

〈표 5〉 연료림 및 경제림 조성 물량 및 소요 비용 추정

(단위: 백만 원)

구분	연료림 조성(40만 ha)		경제림 조성(110만 ha)		총 조림 사업(150만 ha)	
	자재 소요량	비용	자재 소요량	비용	자재 소요량	비용
노무비	1,784만 명	735,329	4,906만 명	2,022,155	6,690만 명	2,757,484
재료비		246,734		754,688		1,001,422
- 묘목	1,600백만 본	225,173	3,300백만 본	660,000	4,900백만 본	885,173
경비		61,206		226,684		287,890
부대비		9,348		25,705		35,053
합계		1,052,617		3,029,232		4,081,849

〈표 6〉 연간 사방 사업 및 조림 사업 물량 및 소용 비용 추정

구분	사방 사업				조림 사업			합계	
	산지 사방 (1만 ha)	야계 사방 (1,000 km)	사방댐 (100 개)	소계	연료림 (5만 ha)	경제림 (11만 ha)	소계		
노동력(만 명)	772	175	8	955	223	491	714	1,669	
묘목(만 본)	4천				20천	32천	52천	56천	
비용	최소(억 원)	488	470	121	1,079	397	1,007	1,404	2,483
	최대(억 원)	3,126	1,206	165	4,497	1,312	3,029	4,341	8,838

○ 양묘장 복구 및 임업 장비·물자 지원

북한은 김정일 국방위원장의 지시로 모든 시·군마다 20~60 정보의 양묘장을 만들기 위한 사업을 진행하고 있으며, 시·군마다 모든 산들을 푸른 숲으로 덮을 나무모밭(양묘장)들이 건설하고 있다. 또한 국가 양묘장과 함께 군중앙묘장도 중시되어 리마다 산이용반이 조직되어 움직이고 있으며 기관·기업소들에도 자체 양묘장이 꾸려져 있다. 국토환경보호성에서는 산하 중앙양묘장과 지방 양묘장들에서 채종 체계와 육종 체계를 바로 세우고 숲사이 나무기르기 방법과 앞선 나무모기르기 방법을 적극 받아들여 나무모 생산을 끊임없이 늘리기 위한 대책도 빈틈없이 세우고 있다고 밝히고 있다.

그러나, 북측만의 노력으로는 한계가 있으므로 WFP는 올해 취로 사업(FFW)을 통한 산림 복구를 지원할 계획으로 2001년까지 1만 4,000 톤의 곡물을 산림 복구 사업에 투입해 임업성 산하 90 개 묘목장 가운데 지난

수년간의 홍수로 완전히 파괴된 30 개 가운데 미복구된 14 개를 재건할 방침으로 알려져 있다. 이는 북한이 양묘장을 메흙(양토) 또는 모래메흙땅(사질양토)으로서 관수가 잘 되고 비옥도가 높은 산기슭 또는 강하천 주변 휴경지를 이용하여 대규모로 조성하였기 때문이다. 양묘장 복구가 중요한 것은 묘목의 특성상 산지에 바로 종자를 파종하여 나무를 키울 수 없으며, 나무를 심을 대상지가 가까이에서 2~3 년간 키운 후 조림지에 이식하여 심는 것이 활착률을 높일 수 있기 때문이다.

북한의 경우 모든 것이 부족하나 양묘에 필수적인 양수기와 경운기 지원, 묘목 굴취기 및 소형 수동식 운반 손수레 등 장비 지원이 필요하다. 동시에 북한은 객토 및 시비 사업과 종자 및 어린 묘목, 비료·농약 등 물자 지원을 요청하고 있다.

선진 기법인 나무모 기르기 기술과 비닐 온실 재배 방법과 같은 속성 재배 방법도 북한측에 전수할 수 있을 것이며, 파종 전 제조

제 사용으로 잡초 발생 예방을 위한 제초제 지원, 차광막 등을 이용한 해가림 작업과 단근 작업 지원, 남한의 포트묘 생산 기술을 이전하여 단기간 내에 조림 녹화 사업에 필요한 묘목을 적기에 생산할 수 있을 것이다.

○ 공동 연구 및 교육·훈련 사업

금강산 등 주요 산림에는 1996년경 솔잎혹파리가 침입한 것으로 추정되며, 피해가 급격히 증가하여 평양 인근까지 발생한 것으로 알려진다. 특히 2001~2002년이 '피해극심기'가 될 것으로 예상되므로 조기에 적극적인 방제 조치가 실시되어야 한다. 금강산의 경우 향후 7년 정도 적극적으로 방제하여야 할 것으로 판단되므로 공동 조사로 피해 면적 및 정확한 피해 상황을 파악한 후 방제 계획을 수립하는 것이 필요하다.

북한 정부는 최근 환경 보호를 중시하며, 다른 개발도상국들처럼 '선오염·후처리'의 방식 대신 경제 발전과 오염 방지 사업을 결합, 환경 오염을 관리·감독하는 동시에, 전 국민의 환경 보호 의식을 제고하는 운동을 벌이고 있다. 따라서 남북한간 멸종 위기에 있는 야생 동식물의 공동 보호 및 조사 연구 사업도 실시할 수 있을 것이다.

한편, 북한은 3~4월이 매우 건조하고 바람이 세게 불며 습도도 낮기 때문에 작은 불씨도 쉽게 큰불로 변질 수 있다며 철저한 산

불 예방 대책을 강구하고 있다. 산불을 막기 위해서는 같은 기간 동안 산 속과 산 주변에서 불놀이 등을 일절 금지하며 산에 들어갈 때에는 성냥, 라이터, 담배 등 불을 낼 수 있는 물건을 소지하지 못하도록 감독·통제를 잘해야 한다고 지적하고 있다. 동시에 산불이 일어날 수 있는 위험한 곳에 경비초소를 더 늘리고 산불 감독원들을 집중 배치하며 산을 끼고 있는 기관, 기업소, 협동농장, 주민 거주지역에서는 '산불막이선'을 빨리 정비 보수해야 한다고 강조하며 안전 대책을 세우고 있다. 그러나 강원도 지역을 포함한 비무장지대는 인위적인 산불뿐만 아니라 낙뢰 등 자연적인 재해의 위협이 크므로 남북한간 산불 발생시 공동 진화 대책을 수립하는 것이 필요하다.

북한도 산림 자원에 대한 위성 정보 자료를 컴퓨터에 의해 해석 처리하는 방법을 이용하여 산림과 토지의 유형별 면적, 수종별 분포 경계와 면적, 임목축적, 산림의 성장 상태, 적지적수 평가 등을 과학화할 수 있는 기반을 마련하였으나 남한보다는 많이 떨어져 있다고 사료된다. 통일을 대비한 효율적인 산림 관리를 위하여 산림 경영 및 GIS 기법, 최신 사방과 조림 등 산림 분야에서 양측이 우위를 갖고 있는 분야에서 교육·훈련 사업과 회의를 통하여 상호 기술 이전과 경험을 나눌 수 있도록 하여야 한다.

한편, 1994년 처음으로 호주와 인터넷을

연결한 북한은 5년 후면 인터넷을 이용한 정보화 사회로 진입할 것으로 전망된다. 즉, 부분적으로 인터넷을 개방하는 시기는 컴퓨터 보급률이 10%대에 이르렀을 때 가능할 것이라는 전망과 함께, 북한이 컴퓨터 200만 대를 확보해 보급률 10%대에 도달하는 시기는 최소 5년이 걸릴 것이라고 예측했다. 만약 남북한간 왕래가 자유롭지 못한 상태에서는 인터넷을 이용하여 남북한 산림과학자간에 사이버 공간상에서 정보와 자료 및 산림 문제에 관하여 의견을 교환하며 최선의 방안을 도출해내고 최신 기술의 습득을 위한 교육 및 훈련도 가능할 것이다.

○ 임산업 분야 협력 사업

북한의 제재소는 규모에 따라 대·중·소 규모로 구분되며, 대규모 공장은 없고 몇 군데의 중규모 공장과 전국적으로 소규모 공장이 분산되어 있다. 소규모 공장은 전국에 약 60개가 있으며, 건재산업부 산하에 다수의 소규모 제재소가 존재한다. 수집된 자료에 의하면, 1983년경 북한의 연간 제재목 생산량은 140만 m^3 정도로, 11개의 중규모 공장에서 약 65만 m^3 , 60개의 소규모 공장에서 약 75만 m^3 를 생산하였다. 제재 공업은 일반적으로 각 도에 군마다 2개씩의 중규모 제재소를 갖추고 있으며, 혜산의 경우 네 개의 띠톱과 컨베이어 원목 투입 시스템을 갖추어

연간 5만 m^3 의 제재목을 생산하고 있다. 제재 수율은 약 70%로 남한과 비슷한 것으로 알려지나, 최근 기계의 낙후화 및 에너지 부족 등의 이유로 연간 제재되는 양은 감소되었을 것으로 추정된다.

주요 원목 생산지는 양강도, 자강도와 함경남북도 등 북부지대로, 북한 산림 면적의 60%, 산림축적의 70% 이상, 그리고 원목 생산의 80% 정도를 차지하고 있다. 양강도는 북한 최대의 원목 생산 기지로서 전체 원목 생산의 1/3을 차지하고 있다. 특히 양강도에서도 삼지연군, 보천군과 백암군 등이 주요 생산지로 꼽히고 있다. 자강도의 낭림군, 용림군, 성간군과 전천군 일대는 북한 원목 생산량의 20% 이상을 차지하며 그밖에 함경북도는 16%, 함경남도는 13%를 차지하고 있다.

펄프와 폐지를 주원료로 각종 종이 및 종이 제품을 생산하는 제지 공업은 펄프 및 종이 제조업만을 포함하는 협의의 제지 공업과 가공지 제품 제조업을 포함하는 광의의 제지 공업으로 분류된다. 2차 가공 제품 산업으로서 사무용품, 학용품, 일용품과 포장용품을 생산하는 가공지 제품 제조업은 독자적인 사업 분야이다. 제지 공업의 특징은 국민소득, 즉 국민 생활 수준의 향상과 밀접한 관련을 갖고 있으며, 내수 중심의 산업의 자본 집약적인 대규모 장치 산업으로 대량의 에너지를 소비하는 에너지 다소비형 산업이다. 또한

이 공업은 폐지 등의 재활용이 가능한 환경 오염 방지적인 특징에도 불구하고, 폐수 및 슬러지 등을 배출하는 공해 유발 산업이다.

입지 여건을 살펴보면, 북한 지역은 임산 자원이 비교적 풍부하여 일제시대 때 이미 펄프 및 제지 공업이 대규모로 발전하였으며 해방후 이들 설비를 기초로 제지 공업을 발전시켰다. 북한의 제지 부문은 경공업성 중이총국에서 관리하며, 다만 벽지와 장판지는 건설건재공업성에서 관장하며 화장지 등은 화학공업성에서 관리하고 있는 것으로 알려지고 있다. 북한에서는 삼송, 황철나무, 사시나무, 이갈나무(잎갈나무), 포플라와 수삼나무 등 100여 종의 섬유·제지용 나무들이 분포하고 있으며, 군마다 평균 수백 정보에 달하는 섬유제지림을 조성하고 갈대와 벗짚 등 비목재용 원료도 이용하고 있다. 북한의 제지 공업은 원목 공급이 어느 정도 가능하나 중공업 우선 정책에 따른 투자 부진으로 질적인 면에서는 물론 양적인 면에서도 크게 낙후되어 있다. 북한의 종이의 부족난을 해결하기 위하여 각 동과 리에 파지구매소를 설치하여 폐휴지를 수매하고 있으며, 원료 공급의 문제를 해결하기 위하여 갈밭 및 펄프용 재림의 조성을 독려하고 있다. 북한 제지 공업 가운데 심지는 길주, 신의주, 혜산과 회령 등지로, 이들 지역에는 목재 및 갈 등의 종이 원료가 비교적 풍부하여 해방 이전부터 현대적인 대규모 제지 공장이 건설되었다.

그밖에 각 지역에 중소 규모 제지 공장들이 위치하고 있다.

펄프는 크게 기계 펄프와 화학 펄프로 구별된다. 주로 신문 용지의 원료로 사용되는 기계 펄프는 주로 침엽수를 원료로 사용하여 목재를 기계적인 방법으로 처리하여 얻어지는 펄프를 총칭하는 것으로, 생산수율은 90~95% 수준이며 쇠목 펄프 등이 있다. 화학 펄프는 화학 약품으로 처리하여 순수 섬유만으로 제조하여 인쇄 용지, 화장지, 백판지 제조에 주로 사용된다. 펄프의 주원료는 폐지나 싻짚을 이용하고 있으며 나무는 소량이 펄프 제지용으로 사용되고 있다. 따라서 생산된 종이의 질은 저급지가 대부분일 수밖에 없으며, 이 밖의 포장 용지로 사용되는 고급 크래프트지 등은 거의 수입에 의존하고 있다. 이렇게 목재 원료의 부족 문제뿐 아니라 북한의 임산 공업 전반적인 문제인 공장의 노후화와 장비의 부족으로 그 생산량은 갈수록 감소되고 있는 실정이다. 펄프·제지 공업은 1979년에 건설된 대규모 펄프·제지 공장과 함경북도 길주에 있는 읍해 펄프 공장을 제외하고는 대부분이 소규모 공장이다. 지방 공업에서의 연간 펄프 생산량은 전체의 41%에 달하는 것으로 추정된다. 지역별로 지방 공업 부문에서 차지하는 생산량 비중은 평양시 18%, 평안북도 13%, 그리고 함경북도 13% 등이며, 황해남북도와 강원도 등도 각각 6,200~7,500 톤의 생산 능력을 갖추고

〈표 7〉 주요 공장의 펄프 생산 능력

(단위: 천 톤)

기업소명	펄프 생산량				계	
	아류산 펄프	유산염 펄프	소다 펄프	쇄목 펄프목	생산량	비율(%)
해산 제지 연합기업소	-	20.0	-	-	20.0	12.7
길주 펄프 공장	45.0	-	-	25.0	70.0	44.4
신의주 화학섬유 연합기업소	-	40.0	-	-	40.0	25.4
신의주 펄프 공장	11.0	-	-	-	11.0	6.9
회령 종이 연합기업소	-	0.2	-	-	9.2	5.8
해주 주름 판지 공장	-	-	4.0	-	4.0	2.5
은파 주름 판지 공장	-	-	3.2	-	3.2	2.3

〈표 8〉 남북한 제지 부문 생산 능력 비교

(단위: 천 톤, %)

구분	펄프			지류					
	화학	기계	합계	신문 용지	인쇄 용지	크라프트지	판지	기타	합계
한국(A)	400.0	410.0	810.0	1,533.0	2,379.0	313.0	4,829.0	554.0	9,608.0
북한(B)	273.5	85.5	359.0	84.0	62.0	40.0	45.0	38.5	269.5
비율(B/A)	68.4	20.9	44.3	5.5	2.6	12.8	0.9	6.9	2.8

있다고 알려져 있다.

북한의 합판 공장은 길주합판공장이 가장 규모가 크며 그외의 합판 제조 시설은 전천 목재가공공장, 위연제재공장, 무산제재공장 등에서 갖추고 있으며 연간 300 m³의 합판을 생산하고 있다. 특히 길주합판공장은 사스레 나무를 이용해서 연간 약 1만 6,000 m³의 보통합판, 장식합판, 특수합판, 목섬유판 등을 생산하는 것으로 알려져 있다. 20여 개의 중소 규모 합판공장은 연간 4,000 m³ 정도의 생산 능력을 갖추고 있는 공장이 많다.

북한은 과거부터 목재의 종합적 이용을 추구하면서 폐잔재를 이용하여 생산하는 목

삭판(파티클보드) 및 목섬유판(MDF: Medium Density Fiberboard)의 생산 설비를 확장해 왔다. 대개 목삭판 및 목섬유판 생산 공장은 제재 공장에 병설되어 제재 과정에서 나오는 폐잔재를 원자재로 이용하고 있다. 위연제재공장에 병설된 목삭판공장에서는 연간 약 8,000 m³의 단층 저질판이 생산되고 있으며, 북한의 연간 목삭판 및 목섬유판의 생산량은 약 4만 4,000 m³으로 이 가운데 목삭판이 3만 6,000 m³, 목섬유판이 8,000 m³인 것으로 알려져 있다.

한편, 국제 규모의 제지 설비는 일산 500~1,000 톤이며, 톤당 시설비는 3억 원

정도로 국제 규모 설비 투자 비용은 1,500억~3,000억 원에 달하는 것으로 추정된다. 펄프의 경우 국제 규모는 일산 1,000 톤으로, 톤당 시설비는 약 4억 원 정도로 설비 투자 비용은 4,000억 원에 이른다. 북한의 노후한 제재 공업, 합판 및 펄프, 제지 공업의 설비 부문에 남한의 민간 기업 참여로 상호 보완적으로 남북한간 투자 및 교역을 제고할 수 있을 것이다. 특히, 한 연구에 의하면 북한의 현 주택 보급률은 65~70%로 저조하다면서, 남북한이 통일될 경우 북한 농촌 지역에서만 신규 주택 수요는 27만 8,000~47만 8,000 호로 추정되며 여기에는 9조~15조 원의 순수 건설 비용이 필요하다는 분석을 고려하면, 건설 부문에 필요한 장비와 물자는 현지에서 생산하여 공급하는 것이 경제적인 것으로 판단된다. 따라서, 주택과 건설에 필요한 목재, 합판 등 목질판재류 생산 및 제지 산업은 대규모 투자를 요하는 장치 산업으로 통일 후 수요 폭등이 예상되므로, 국내 중고 기계 혹은 생산 라인을 북측에 설치하는 방안을 고려해야 할 경우 이를 위한 장기 재정 지원 정책 수립이 필요하다.

임산물 교역을 살펴보면 1999년도에는 중국에 대한 목재류, 톱밥 등 목재 가공 제품의 수출이 증가했음에도 불구하고, 변경 무역 주종 품목이었던 원목(침엽수원목 등)에 대해 북한 당국이 원목 상태로의 수출을 제한하면서 수출이 감소하였다. 한편, 궤도용

침목의 경우는 전년 대비 2 배 이상의 수출 증가를 보였는데, 이는 중국 내의 철도 건설 증가에 따른 것으로 여겨진다.

북한이 역점을 두고 있는 버섯류 생산과 관련 남한이 보유한 최신 재배 기술(특히, 송이버섯 생산과 선별, 포장, 운송 등 유통 기술 제공)을 제공할 수 있으며, 기타 임산물의 경우 남측으로의 수출을 확대할 수 있을 것이다. 남한은 해외 수입 임산물 중 북한산으로 대체 가능한 것은 최대 전환하며 단순 교역 차원에서 생산 단계(합작, 계약 생산 방식)까지 확대할 수 있을 것이다.

단계별 추진 방안

북한 산림 복구 및 협력 사업 지원시 단기·중기·장기 계획을 세워 추진하여야 한다. 단기적으로는 남북한간에 FAO나 WFP 등과 협력하여 사방 사업 추진과 양묘장 복원 및 관련 임업 장비와 물자를 중심으로 지원할 필요가 있다. 중기 계획으로는 UNDP나 WFP의 FFW와 연계하여 장기적인 산림 복구 및 조림 사업 계획을 수립 지원하되, 지나친 조림 사업으로 천연림이 훼손되지 않도록 해야 한다. 동시에 임업 교육 기관 혹은 연구소를 건립하여 임업 교육을 실시하며, 산림 생태계 및 자연 환경 보전을 위한 공동 연구 및 현지조사 사업을 수행할 수 있을 것이다. 장기 계획으로는 통일후 21세기 한반

도 산림 관리 및 운영에 관한 법적 제도적 기반 구축을 마련해야 할 것이다. 단계별 추진 방안은 다음과 같다.

남북한 산림 분야 협력의 초기 단계에는 북측이 원하는 물자 및 장비를 우선적으로 지원하되, 중장기적으로는 남북한 산림 및 임업의 유기적 연관성을 제고하여 남북한 산림 교류·협력을 촉진할 수 있는 방향으로 전개하여야 한다. 제1단계는 산림 분야 교류 및 협력 준비 단계로, 교류 및 협력 분야를 설정하고 담당할 민간 단체와 대상 지역 우선 정해야 한다. 이를 위해 협력 사업 참여 유도를 위한 동기 부여 및 재정적인 지원을 제공하며, 예산상의 제약으로 소요되는 제정을 충당할 수 없으므로 국제적 협력을 위한 국제 NGO의 적극 참여를 유도하여야 한다. 빠른 시일 내에 남북한간 임산물 직교역을 추진하며, 사방 및 조림사업, 연료림 조성을 위한 기술, 장비 및 물자를 지원해야 한다. 정부와 민간과의 원활한 조정을 위하여 정부 내에 남북한 산림 협력 사업 지원을 위한 반민반관 형태의 '남북산림협력추진협의회(가칭)'를 구성하여 정보 및 각종 자료 교환 등을 통해 협력 사업을 체계화하고 효율성을 제고토록 한다.

제2단계는 산림 교류 및 협력의 본격 추진 단계로, 교류 및 협력에 정부의 직접 참여와 대상 지역을 확대하며 민간 및 북측에 의한 자율적인 조림, 사방, 연료림 운영 체제를

보장하도록 한다. 특히, 황폐지 복구 및 조림 사업 소요 비용은 국내 조달과 함께 UNDP, WFP, GEF, FAO 등 국제 기구에 의한 경제적 지원 및 협력 방안을 모색하여야 한다. 동시에 남북한간 임산물 교역을 확대하며, 공동 연구 및 교육·훈련 사업을 본격적으로 추진해야 한다. 황폐지 복구 및 조림 녹화와 한반도 임산 자원의 효율적 이용과 같은 협력을 확대하고 이를 제도화하기 위해 남북한이 합의하는 장소에 '동북아산림연구소(가칭)'와 같은 협동연구소 설립을 추진해야 한다. 이를 통해 남북한 학계·연구계 및 산업계가 동참하여 인적·물적 교류를 통하여 시급히 해결해야 할 연구 및 개발을 공동으로 추진해야 한다. 同연구소는 양측이 서로 필요로 하며 분야별로 비교 우위성을 가진 산림 및 임업 분야에 대해 상호 교류를 통하여 협력하는 형태로 운영할 수 있을 것이다. 백두산과 비무장지대 생태계 보전과 생물종 다양성 보존을 위한 방안을 강구하며 공동으로 현지 조사를 실시하고, 종자 및 병해충을 포함한 각종 산림 관련 정보 교류를 위한 네트워크를 구축할 수 있을 것이다. 6·15 남북 공동선언에서 역사적인 5개항에 합의, 서명함으로써 남북 협력 상황은 완전히 달라질 전망이다. 북한은 매우 조심스럽고도 느린 가운데 북한이 '원하는 만큼'의 '북한식 개방'을 택할 것이라 추정된다. 따라서 장기적이고 종합적이며 체계적 계획 아래 한반도산

림개발기구(가칭)를 설립하여 남북한간 합의 하에 필요한 사업의 우선 순위를 매겨 효율적으로 추진하도록 한다.

제3단계는 통합 단계로, 한반도 산림의 관리 및 이용을 위한 장기 산림 비전을 제시하여야 할 것이다. 남북한 산림 관리 및 운영을 통합하는 방안을 추진하여 남북한 산림 및 임산 자원의 효율적 이용 및 관리와 통일 독일에서 발생하였던 경험에 비추어 북한의 산림 소유권 문제의 해결 등 대책을 강구토록 준비하여야 한다.

정책적 고려 사항 및 재정 확보 방안

남북한간 산림 협력은 단순한 교류 협력의 한 분야라기보다는 통일을 준비하는 산업으로 국토를 푸르게 만들어 한반도 산림 환경 생태계를 보전하며, 장기적인 목재 수급의 안정적 공급의 역량 구축이라는 점에서 인식의 전환이 필요하다. 남북한 산림 분야 협력 사업이 본격 추진될 경우 정부와 민간간에 역할의 한계를 분명히 하여 상호 보완성을 극대화해야 한다. 정부는 효율적인 남북 산림 협력 추진을 위한 민관 협력 체계를 구축하여 민간 차원의 협력 사업에 대하여 자주성을 부여하되, 비낭비적 지원 요소를 최소화하기 위하여 일원화된 협의 기구를 통하여 지원하여야 한다. 특히, 적극적인 국가 정책을 수립하여 추진하여야 한다. 정부는

황폐지 복구 및 조림 녹화를 위한 종자·묘목 등 물자 지원 그리고 필요한 경우 민간 단체에 대한 재정을 지원하며, 임산업 분야 경제 협력을 위한 재원을 확보하고, 민간 기업에 대해 조림 및 임산업 장기 저리 융자를 위한 대책을 강구하여야 한다.

북한에 제공되는 종자나 묘목은 한반도 산림 환경 개선에 사용되는 비용으로 간주하여 정부의 전폭적인 재정적 지원이 필요하다. 현재 개인이 산지에 조림할 경우 묘목과 비료 및 식재 비용을 정부가 지원하고 있음을 감안하여 한반도 환경 인프라 구축 차원과 산림 환경 분야 민간 교류의 저변 확대를 위하여 민간 단체에서 북한에 제공하는 종자 및 묘목에 대한 무상 지원 방안을 긍정적으로 검토할 필요가 있다. 또한, 산림 복구 및 조림 녹화는 향후 기후변화협약시 남한이 탄소배출권을 인정받을 수 있음을 감안하여야 한다. 국제 기구와의 공조 형성도 정부가 추진해야 할 중요한 임무 가운데 하나로 UNDP, 지구환경기금(GEF: Global Environmental Facility), 세계은행, 미국, 일본 등 공적개발자금(ODA) 이용을 위한 방안을 강구해야 하며, 한반도 산림 자원의 효율적 관리 및 운영을 담당할 기구 설치가 필요하다.

민간 단체는 환경 자원으로서의 산림이 어느 한 국가에 속하기보다 전체 세계인의 공동 자산으로서 한 국가의 산림이 황폐되면 바로 인접 국가의 환경의 질이 저하되고 지

속적인 발전이 위협받는다라는 사실을 인식하고, 국내뿐만 아니라 국제적인 협력을 위한 국제 NGO의 적극적인 참여를 유도하여야 한다. 민간 단체 및 기업은 남북한 산림 협력 사업들이 활성화되기 위해서는 협력 사업에 대한 국민들의 이해와 전폭적인 지원이 필수 조건임을 인식하여 對국민 홍보 및 교육을 게을리 해서는 안될 것이다. 이는 전체 국민들의 완전한 동의없이 다양한 협력 사업들도 어느 순간 일회성으로 사라져 버릴 위험성이 존재하므로, 산림 분야 협력 사업이 성공하기 위해서는 끊임없는 교육과 홍보로서 지원의 필요성과 당위성을 알려야 한다. 민간 단체들 상호간의 공조를 통하여 비낭비적인 경쟁을 피하고 협력 성과를 제고하여야 한다.

남북한 산림 협력 사업을 위해서는 재정 확보가 가장 중요하다. 우선, 산림조합에서 시행하고 있는 녹색복권으로 조성된 기금을 남한의 산림 환경 개선 사업 지원뿐만 아니라 동시에 북한에도 지원이 가능토록 추진해야 한다. 동시에 민간 모금 및 산림 공채를 발행하거나, 세제 혜택을 통하여 북한 나무심기에 온 국민의 동참을 유도해야 한다. 민간 단체 혹은 민간 기업이 남북협력기금에 의한 지원만으로는 산림 복구 및 조림과 임산 자원의 효율적인 이용을 위한 협력 사업 실시에 재원 확보가 충분하지 못하므로, 북한의 산림 복구 또는 임산업에 종사하는 단체 및 기업에 대한

지원을 담당할 북한산림복구기금(가칭)을 조성 운영하는 것이 바람직할 것이다. 또한 정부 주도의 자금 조달과 지원에는 한계가 있으며 조세 저항 등 부작용도 심할 것으로 예상되므로 정부의 재정 부담을 경감시키면서 효율적으로 추진하기 위해서 민간 기업 및 UN 등 국제 기구를 적극적으로 유치하여야 할 것이다. 수익성을 전제로 한 분야에 대해서는 민간을 중심으로, 공익성을 요구하거나 장기 자금의 소요 및 투자 기간의 장기화 사업은 개발 금융 기관 중심으로 운영되 소요자금은 세계은행, IBRD, ADB를 비롯한 세계 금융 기구 또는 국제 기구의 지원에 의해서도 충당하는 다양한 방안을 강구해야 한다. 남북한 산림 분야 협력 사업은 북한의 산림 자원과 남한의 첨단 기술간의 결합 형태로, 우선 장비·물자와 기술 지도가 함께 제공되는 형태의 협력 사업 추진하되 사업의 타당성, 경제(외)적 파급 효과, 우선 순위 등을 검토후 실행해야 할 것이다.

맺음말

북한은 지난 1992년 채택한 산림법과 그 이듬해 초에 마련된 산림법 시행세칙에 이어, 최근 산림 경영의 현대화, 과학화 등을 위한 투자 확대와 세계 여러 나라와의 과학 기술 교류 및 협력 증진을 명문화 한 산림법 시행규정을 채택하였다. 이는 최근 북한에

대한 국제 기구 및 비정부 기구의 산림 복구 지원이 가시화되고 있는 가운데 나왔다는 점에서 시행규정 채택 배경을 짐작해 볼 수 있다. 따라서 북한은 앞으로 북한이 가뭄과 홍수 등으로 황폐화된 산림 자원 복구에 필요한 자금 및 기술 확보에 적극 나설 것으로 보인다.

북한은 산림의 중요성을 인식하고 국제 사회뿐만 아니라 남한으로부터 황폐된 산림 복구와 관련된 도움을 요청하고 있다. 남한은 짧은 기간 안에 국토를 푸르게 만들었고 산림녹화에 관한 풍부한 경험과 기술을 축적하고 있다. 북한의 황폐된 산림 및 임산업을 복구하기 위해 남한이 협력할 수 있는 가장 좋은 길은 남한이 과거 40년간 경험했던 성공 요인과 실패 요인을 분석하여 각종 자료 및 기술을 북한에 제공함과 동시에, 공동으로 수종 및 적지 선택, 연료림 조성 방안, 수종 갱신 방법을 결정하여 함께 북한의 산림 및 임산업을 복구하는 것이다.

산림 복구시 가장 시급한 사업은 사방 사업과 조림 녹화 사업이다. 사방 사업은 황폐된 임지를 식생으로 피복시켜 더 이상의 황폐화를 막으며, 무림목지에 대한 녹화 사업과 동시에 연료림(빨나무림)을 조성하는 것이다. 녹화 사업은 경제림 조성과 함께 산림의 질적 구성을 향상시키는 수종 갱신 사업을 위하여 적지적수의 묘목을 양묘하는 사업이 선결되어야 한다. 또한 연료림 조성은 과

거 남한이 실행하지 못했던 연료림의 용재림, 유실수림 또는 혼농임업림으로의 용도 전환을 전제로 하여 조성하여야 한다.

산림 복구를 위한 수종 선택은 복구 대상지의 생물학적 환경과 산림 경영학적 조건 및 각 수종이 갖는 특성을 고려하여 적지적수의 원칙(알맞은 땅에 알맞은 나무)에 따라 결정되어야 한다. 과거 남한 복구 과정에서 많이 식재되었던 수종의 생장 특성과 조성 방법 및 결과에 관한 자료를 북한과 공유하여 결정하여야 한다.

북한은 장비 및 물자가 부족하므로 종자뿐 아니라 비료 및 농약 등 필요한 물자에 대한 지원이 함께 병행되어야 할 것이다. 또한, 북한 현지에서 직파조림에 의한 조방적 조림 사업, 포트묘 식재 시험, 혼농임업 사업 등 공동 연구로 현지 적응 능력을 시험하며, 이런 과정에서 기술 및 정보를 상호 교환 또는 전수해야 할 것이다.

마지막으로 임산업은 경우, 남한의 자본과 기술을 이전하여 생산성을 높이거나, 기계 및 설비를 지원하는 협력 형태로 생산에 직접 참여하여 경영 기법이나 유통 가공 기술을 제공하며, 임업 노동자 및 과학자들의 교육·훈련을 통하여 북한의 낙후된 분야에 대한 임업 및 임산업 기술을 제고할 수 있을 것이다. 