

## II. 「평화의 숲」운동을 중심으로 본 북한 산림복구 사업전망

고려대 김진수 교수  
평화의 숲 조민성 국장

### 평화의 숲 운동을 중심으로 본 북한 산림 복구 사업 전망

북한의 일반적인 산림 황폐화 현황 및 산림 복구를 위한 지원 방안에 관해서는 2001년 양묘협회 세미나와 양묘협회지를 통해 소개된 바가 있기 때문에 이번 글에서는 평화의 숲의 구체적인 지원 활동과 북한의 지원요청 물자내역을 중심으로 본 북한의 산림 복구 사업 전망에 대해 검토해 보기로 하겠다.

#### 1. 국내외 북한 산림 복구 지원 사업 개요

##### □ <평화의 숲>의 대북 지원 및 협력 사업 개요

구분	금액 (백만원)	품 목				비고
		종자	묘목	임업장비	비료 등	
계	852	11종 258kg	묘목5종585천본 과수묘목 3만주	17종5,332점	비료44.8톤 비닐11톤 농약1,118ℓ	
최초회합 (99. 4.)		평화의 숲-북한 아태위원회간 상호 사업협력 의사 타진. 중국 베이징 1차 지원 요청				
1차 지원 (99. 5.22)	26	2종 100kg -리기다 90 -리기테다10	-	2종 1,200점 -가위 1,000 -분무기200	비료 1.5톤 비닐2톤	독자 사업
2차 지원 (99. 8.29)	17	-	-	5종312점 -분무기200 -측량기12 -테이프100	비료5톤 비닐2톤	독자 사업
1차 전문가 회의(99.9.)		남북 산림분야 지원 및 협력 사업 전반에 관한 회의. 중국 베이징 2차 지원 요청				
3차 지원 (99.11. 5)	46	3종 65kg -갓나무50 -리기다5 -펜들라자작10	3종 900본 -갓나무300 -펜들라자작300 -낙엽송300	5종1806점 -분무기200 -가위1,500 -측량기6 -테이프100	비료10톤 비닐 5톤	독자 사업
4차 지원 (2000. 4.13)	77	-	1종200천본 (갓나무)	-	-	독자 사업
5차 지원 (2000. 7.23)	35	-	-	2종800점 -분무기300 -전지가위500	비료6톤 비닐2톤 농약3종1,118ℓ	독자 사업
1차 방북 (2000.8.)		지원 사업 진행 상황 점검 및 사업 협의				

구분	금액 (백만원)	품 목				비고
		종자	묘목	임업장비	비료 등	
2차 방북 (2001. 3.)	지원 사업 진행 상황 점검 및 사업 협의 3차 지원 요청					
6차 지원 (2001. 4. 5)	60	-	과수묘목3만주	-	-	독자 사업
7차 지원 (2001.11.12)	36	-	-	트랙터 1세트 경운기 2세트	-	독자 사업
8차 지원 (2002. 4.4)	0.3	-	느티나무묘목 1,000주	-	-	독자 사업
9차 지원 (2002. 4.12)	34	-	포플러 묘목 320,000본	-	-	공동 진행
10차 지원 (2002. 4.24)	10	-	낙엽송60,000본 포플러 3,500본	양수기3대 전동기1대 전기선 2km 호스 130m	-	공동 진행
2차 전문가 회의 (2002.7.)	아까시나무에 관한 남북 전문가 토론회. 중국 연결					
3차 방북 (2002.10)	지원 사업 진행 상황 점검 및 사업 협의 4차 지원 요청					
11차 지원 (2002. 12.30)	120	동북아산림포럼이 유엔개발계획과 진행하는 양묘장 사업에 현금 120백 만원 후원				공동 진행
4차 방북 (2003.3)	지원 사업 진행 상황 점검 및 사업 협의					
12차 지원 (03. 6.27)	90	6종 46kg -상수리 30 -아까시 10 -느티 2 -해송 2 -자작 1 -소나무 1	-	-트랙터 1세트 -경운기 2세트 -삽, 낫, 호미, 곡괭 이 각 300개 -양묘온실 1동	비료2.3톤	독자 사업
5차 방북						
13차 지원 (03. 7.30)	300	3종 47kg -상수리 30 -아까시 15 -느티 2	-	-경운기 2세트 -양묘온실 1동 -태양광발전설비	비료20톤	독자 사업
6차 방북						
14차 지원 및 7차방북 예정 (2003.10.)	양묘용 온실 1동, 관리동 설치 지원 사업 진행 상황 점검 및 사업 협의					

## ≡는 단≡

### □ 북한의 지원 요청 내역 (국토환경보호성→평화의 숲)

#### - 1차 지원 요청 (99년 4월)

리기리기테다소나무 종자 500kg,  
휴대용 분무기 1,000개, 각종 전정가위 4,000개  
비닐박막 2톤  
양묘장에 쓸 비료

#### - 2차 지원 요청 (99년 9월)

##### 종자 및 묘목

리기-리기테다 소나무 종자 5ton                      창성 이깔나무 종자 2ton  
좁쌀싸리 종자 5ton                                      칠보산 가지없는 아카시아 삽수 5만본  
이노꾸마에 오리나무 종자 60kg                      알바-글라룰로바 뽕뿌라나무 삽수 5만본  
종실생산을 중심으로 육종한 잣나무 오리나무류  
광엽아까시

##### 소요 설비

자동온실 2대    비닐박막온실 3개  
만능파종기 2대    냉동종합저온저장고 3대  
수송용 화물자동차(13톤) 5대                          소형버스(12인승) 3대  
대형버스(45인승) 3대                                   산불진화 및 생산지휘용 차량 2대  
냉동차(5톤) 1대    트랙터(80마력) 3대  
자전거(표준형)    오토바이(125cc)  
고압폴리찌린 10t                                        비닐박막 50t  
보호원정복천 5만m

##### 농약·비료·성장촉진제 등

뉴바크론 1t    포스파미드 1t  
시마진 10t    류산동 10t  
스미피놀 0.5t    산림용고형비료 10t  
헤테르아옥신 10kg                                   시트키닌 10kg  
인플초산 100g    인플비터산 100g  
피아민 100g    니코닌산 100g

파라복신 100g  
하이포엑스 100g

염화코발트 100g

**산림용도구·기구**

라반측량기 15대  
측곡기 5000대  
측줄(50m) 1000개  
록스메타 500개  
현미경 3대  
물리천평 3대

배낭식분무기 1000대  
전정가위 4000개  
폐하측정기 500개  
습도측정기 500개  
화학천평 3대

- 3차 지원 요청 (2001.3.)

**종자·묘목**

좁은잎오리나무 종자1t, 나무모500그루  
양황철나무 삼수 1만개, 나무모500그루  
밤나무 종자 2t, 나무모 500그루  
뽕나무 v-211 삼수 1만그루

원주뽕나무 삼수 1만개, 나무모500그루  
개암나무교잡종 종자100kg, 나무모200그루  
속성형 뽕나무 I-476 삼수 1만그루  
74형싸리나무 종자 50kg, 나무모 2천그루

**화학비료 및 농약, 살초제**

질 소 4,000t  
카 리 2,000t  
메타포스 30t  
포스파미르40t  
포르메트링 5t

린 4,000t  
포르마링 50t  
류 산 동 40t  
석 질 100t  
액 스52 - 5t

**관수용 설비자재**

휴갈펌프 (4인치 4단) 200대  
주름호수 10,000m  
고압폴리에틸렌 60t  
폴리에틸렌비닐박막 50t

전동기 (20kw) 200대  
발동발전시 (30~50kw) 200대  
온습도계 50,000개

**중앙양묘장(평양 순안) 꾸리기에 필요한 설비**

뜨락또르 (80마력이상) 5대

소형뜨락또르 5대

## ≡는 단 ≡

화물자동차 (10t이상) 8대  
 까또 (0.5m<sup>3</sup>) 3대쏘베르 3대  
 소형버스 (중자생산인원수송) 3대  
 생산지휘용자동차 3대  
 펜티움레이자인쇄기 A<sub>3</sub>P<sub>10</sub> 3대  
 현미경 2대물리천평 3대  
 사진기 NiCON 35mm 1대

자동차기중기 3대  
 불도젤 (100마력이상) 5대  
 냉동자동차 (나무수송용) 3대  
 종자저장고 (20t능력) 3대  
 작도기 Plota Ao 1대  
 록화기 JVCVHS 1대  
 배낭식 분무기 3,000개

### 로동보호물자 및 식량

보호안경 2,000개  
 고무장갑 2,000개

장 화 2,000개  
 식 량 1,000t

- 4차 지원 요청(2002.10.)

### 평양 순안양묘장

자동온실(950.4m<sup>2</sup>) 1동  
 태양력 또는 풍력발전기(150kw) 1대  
 기중기 달린 화물자동차(5t) 1대  
 승용차(사파리) 1대

경화온실(500m<sup>2</sup>) 1동  
 화물자동차(10t) 1대  
 소형버스(6인용) 1대  
 경운기 2대

### 고성군 양묘장

질소비료 30t  
 카리비료 10t  
 트랙도르(50~60마력) 1대  
 원심펌프 4-25(전동기 포함) 5대  
 종자저장고(중형) 1대  
 해가림발 50,000m<sup>2</sup>  
 삽 1,000개  
 호미 500개  
 나무모굴취기 2대  
 상수리나무모 2t  
 경화온실(200m<sup>2</sup>) 1동  
 배낭식동력진화기 50대  
 산불지휘용승용차(6인용) 2대

린비료 12t  
 포르마링 50t  
 경운기(14마력) 3대  
 발동발전기가 달린 펌프 3-25 2대  
 고압폴리에틸린 5t  
 전정가위 1,000개  
 곡괭이 500개  
 낫 500개  
 창성이깔나무종자 0.2t  
 태양열온실(200m<sup>2</sup>) 1동  
 휴대용 무선전화기(2km) 50대  
 소방차 3대  
 오토바이 5대

쌍안경 20대                                    갓나무잎벌 구제용 1만정보 분량  
 휴대용 고압분무기 3대                    전자현미경(1200배) 1대  
 록화촬영기(필림포함) 2대

사리원, 고성, 원산, 남포, 은률 5개 지역 양묘장  
 태양열에 의한 온실(210㎡) 각 1동        경화온실(200㎡) 각 1동

전국 200개 양묘장  
 경운기(14마력) 200대

- 5차 지원 요청 (2003.8.)

1. 나무모생산 본보기, 산림병해충실험실, 좋은 품종 도입 목표

1) 단기 목표(2003년~2004년)

- 양묘기술, 설비장비 본보기꾸리기
- 산림병해충 검열기술, 실험실, 설비꾸리기
- 좋은 수종의 나무모도입

2) 중기 목표(2004년~2008년)

- 나무모생산 시범단위들의 대량생산체계수립
- 산림병해충 검열기술능력 강화, 검열체계수립
- 나무모생산, 산림병해충검역 경험 일반화하기 위한 사업
- 산불감시와 산불끄기 설비장비구축의 본보기단위 꾸리기
- 우리측과 남측의 과학기술자들의 기술교류사업

2. 단계별 계획

1) 단기목표(2003년~2004년)

① 평양 순안양묘장

자동온실일식	1동	굴 취 기	1대
태양열발전기	1대	종자 파종기	1대
경 운 기	2대	이 묘 기	1대
변 압 기(50kw)	1대	종자채저장고	1대
동 력 선	6000m	비 료	35t
발동발전기	7대	박 막	10t
고압폴리에틸렌	5t	해 가 림 발	50,000㎡
빠르네식 관리운영설비	82평		

≡ 본 단 ≡

② 고성군을 비롯한 5개 시, 군 태양축열온실 5동

발동발전기(10kw)	1대	트랙도르(60마력)	1대
해가림발	1000m <sup>2</sup>	경운기	2대
삽	500개	질소비료	30t
곡괭이	500개	린비료	12t
호미	500개	카리비료	10t
낫	500개		

③ 산림검역실험실설비 일식, 경영용 건물 150평

정온기	1대	컴팩트전자폐하메터	1대
항온진탕배양기	1대	냉동기	2대
무균조작대	2대	과동기	1대
고압증기멸균기	2대	조명배양기	1대
전열기	1대	자동전압조절기(2kw)	5대
생물현미경	1대	온습도계(수자식)	10개
접체현미경	1대	광도계(수자식)	3개
전자천평	1대	증류수기	2개
샤레	2000개	백금이	10개
시험관	200개	도말봉	10개
삼각플라스크	100개	알콜등	10개
유리피펫	100개	핀센트	20개
유리배양병	50개	수술칼	20개
메스실린더	20개	실험용가위	20개
페푸톤	5kg	실험실	150평
컴퓨터	2대	수자식사진기	2대
스캐너	1대	사진기	2대
레이자색인쇄기	1대	확대기	1대
흑색인쇄기	1대	건조기	1대

④ 잣나무, 창성이깔 등 50만그루

잣나무	20만그루
창성이깔나무	20만그루
기타수종	10만그루

2) 중기목표(2004년~2008년)

태양축열온실(아식)	200동	나 무 모	250만그루
경 운 기	200대	화물자동차(10t이상)	5대
요소비료	5,000t	트랙도르(60마력)	5대
린 비 료	2,500t	승용차(사파리)	2대
카리비료	1,000t	소 방 차	3대
비닐박막	50t	배낭식진화기	50대
해가림발	100,000m <sup>2</sup>		

□ 북한 국가자연보호센터에서 지원 요청한 산림복원에 필요한 나무 종류 (1997년)

- 열매나무
  - 개암나무 *Cerylus heterophylla* var. *thunbergii*
  - 왕밤나무 *Castanea satira*
  - 호두나무 *Juglans sinensis*
  - 큰호두나무 *Juglans regia*
  - 큰열매대추나무 *Ziziphus jujuba* cv.
- 과일나무
  - (사탕)포도나무 *Vitis vinifera* "Delaware"  
*V. v.* "Real par"  
*V. v.* "Muscat of Alexaudria"
  - 단벚나무 *Prunus avium* "Yukinishiki"
- 관상용 수종
  - 산꽃벚나무 *Prunus jamasakura*
  - 산벚지나무 *P. maximowiczii*
  - 큰산벚나무 *P. sargentii*
  - 늘어진벚나무 *P. spachiana* for. *spachiana*
  - 만첩분홍벚나무 *P. verecunda* for. *antiqua*
  - 만첩벚나무 *P. spachiana*
  - 노란철죽 *Rhododendron japonicum* for. *flavum*
  - 털진달래 *R. mucronulatum* var. *ciliatum*
  - 둥글잎진달래 *R. sanctum*
  - R. smetanove* Zlata
  - 산진달래나무 *R. dahuricum*



- 향철죽 *R. exbury* "Hom Busch"
- 민아카시아 *Robinia pseudo-acacia* for. *benssonianana*
- 넓은잎정향나무 *Syringa dilatata*
- 보카만첩 *S. vulgaris* cv. Michel Buchner
- 큰꽃정향나무(라일락)
- 자색만첩 *S. marechal* Lannes
- 큰꽃정향
- 흰만첩 *S. umecasimir perier*
- 큰꽃정향
- 분홍참등나무 *Wisteria floribunda* var. *rosea*
- 느티나무 *Zelkova serrata*
- 단풍나무 *Acer palmatum* var. *coreanum*
- " *A. p. anoshitsigosan*
- " *A. p. chizome*
- " *A. p. benikagami*
- 세갈래단풍나무 *A. buergerianum*
- 늘어진단풍나무 *A. palmatum*
- 잔가지단풍나무 *A. p. var. matsumurae*
- 붉은꽃칠엽나무 *Aesculus carnea*
- 참칠엽나무 *A. hippocastanum*
- 알록꽃명자나무 *Chaenomeles lagenaria* *touyounishiki*
- 화살나무 *Euonymus alata*
- 톱이감탕나무 *Iley serrata*
- 얼룩잎검정나무 *Ligustrum ovalifolium* var. *variegata*
- 백목련 *Magnolia denudata*
- 축목련 *M. soulangeana alexandrina*
- 자목련 *M. liliflora*
- 별목련 *M. stellata*
- 장미별목련 *M. s. roesa*
- 금강목련 *M. loebneri* Lonard-Lasser
- M. raudy*
- M. loebneri* Ricki
- 별자목련 *M. hukju*
- " *M. ann*

- 금수목련 *M. acuminata kinju*
- 금강목련 *M. ballerina*
- " *M. meriru*
- 산림수종
  - 리기다소나무 *Pinus rigitaeda*
  - 이노쿠마오리나무 *Alnus inokumai*
  - 뽕뿌라 *Populus alba x glandulosa*
  - 유카리나무 *Eucalyptus gunnii (=globulus)*
  - 초단벚싸리나무 *Lespedeza bicolor x thunbergii va 70 type*
  - 황금측백나무 *Thuja orientalis*

□ 조총련 과학기술협회에서 작성한 북한 산림복구 지원사업 개요(2000년)

- 1) 조총련 과학기술협회 생물농학전문위원회와 조선 과학원 자연보호센터와의 협력
- 2) 식수 및 삼림조성을 위한 시험지 조성 사업
  - 2000. 2. 포플러 우량품종 17종 삼수채집 및 생육비교시험 진행(평양 곤류섬)
  - 2001. 2. 위 17종 중 생육왕성한 4종 선발 1200그루 제공. 1ha 시험 양묘지 확보 (평양 죽섬)
  - 2001. 9. 100ha의 시험조림지 확보(평양시 중화군 마장리). 20년간 조림사업 시행
- 3) 마장리 산림조성지 사업
  - 사업 방향 및 유의점
    - 천연 갱신을 기본으로 하며, 인위적 작업은 보육작업 중심으로
    - 잔존 식생의 보존을 중심으로 점진적 조림사업 진행
    - 묘목과 종자는 국내산을 기본으로
    - 20년간 관리 후 국토환경보호성, 또는 평양시에 이양
  - 마장리 세부지역별 녹화 계획
    - a지구(도로변) : 아까시나무, 살구나무, 벚나무, 붉은참나무
    - b지구(평지, 밭, 골짜기) : 잣나무, 느티나무, 호두나무, 살구나무, 오동나무, 포플러, 황철나무, 들메나무 등
    - c지구(경사지) : 현재 성장하는 잣나무 보존. 들메나무, 찰피나무, 신갈나무, 단풍나무 보식
    - d지구(산중턱, 산기슭) : 이깔나무, 상수리나무, 찰피나무, 황목련 등의 혼성림
    - e지구(능선부) 현재 성장중인 소나무, 신갈나무 보존. 산벚나무, 목련, 단풍 등 보식. 하층에는 싸리나무, 진달래, 고사리 등 식재

- 지구(표토 패인 지역) : 보리수나무, 두릅나무 식재, 키위, 말다래 등 덩굴식물 이용.
- 단계별 사업계획
- 제 1단계 (준비기간. 2001.9. - 2004.10) : 사업계획 완성, 종자,묘목 확보 대책 마련. 작업로, 관리시설 완료, 용수 문제 해결. 부분적으로 보육, 식수 사업 진행
- 제 2단계 (식수 기간. 2004.10. - 2007. 10.) : 단계별 조림 및 일부 보육 작업
- 제 3단계 (보육 기간. 2007.10. - 2017. 4.) : 식림한 나무의 보육 작업. 가지치기, 간벌 등 진행
- 제 4단계 (생산실습 기간. 2017.4. - 2022. 4.) : 산림축적량에 맞는 택벌, 보식

□ 북한 조선광명무역회사에서 지원 요청한 묘목 내역(2001년)

- 은행나무 *Ginkgo biloba* L 10만
- 수삼나무 *Metasequoia glyptostroboides* Huetchena 10만
- 둥근아까시아 *Robinia pseudo-acasia* var. *umbaculifera* 10만
- 선향나무 *Sabina dhinensis* 2만
- 말채나무 *Corunus coreana wanger* 5만
- 가중나무 *Ailanthus altissima* Mill 3만
- 침엽수 *Aesculus turbinata* 3만
- 참피나무 *Tilia miqueliana* 8만
- 향미가목 *Sorbus aucuparia* 7만
- 설송나무 *Cedurus deodara* 2만
- 긴방울가문비나무 *Picaa excelsa* Link 2만
- 층층나무 *Cornus controversa* Hemal 5만
- 두층나무 *Eucommia ulmoides* oliv 5만
- 이팝나무 *Chionanthus retusa* Lindl 2만
- 트림나무 *Firiodendron tolepipere* 2만
- 참오동나무 *Paulownia tamentosa* 2만
- 회화나무 *Sophora japonica* 2만
- 붉은참나무 *Quercus rubra* 5만
- 자귀나무 *Albizzia julibrissin* 3만
- 큰열매보리수 *Elaeagnus multiflore* Thunb 5만
- 푸른종비나무 *Picea pungeng* Eugelm 5만
- 분홍꽃찔광이나무 *Crataegus oxyacantha* L. var *paulii* Rehd form 2만

## 2. 북한의 지원 요청 내역을 중심으로 본 북한 산림 복구 지원 사업의 방향

평화의 숲은 활동을 시작한 99년 초부터 북한 국토환경보호성 산림과학연구소측으로부터 총 5회에 걸쳐 문서로 정리된 지원 요청 내역서를 받았다. 물론 북한 방문기간이나 제 3국에서 구두로 전달받은 다른 내용들도 있지만 크게 벗어나지 않는다.

그동안 이 요청 내용 중 평화의 숲에서 우선 순위를 판단한 후 재정상태를 고려하여 지원해왔다. 5년간의 지원활동을 통해 초기에 설정한 방향을 일부 수정한 것도 있고, 일관되게 중점을 두고 있는 분야도 있다. 북한 산림 복구 지원 사업은 앞으로 더 많은 임업전문가들이 참여속에서 효율을 높여 나갈 것이다.

북한 당국이 설정하고 있는 녹화사업의 주요 목표는 연료림 조성, 무입목지 조기 녹화, 수종 교체사업이다. 이를 위해서 북한이 시급히 지원을 필요로 하는 분야는 포트 양묘 등 양묘 기술 개발, 병해충 방제, 새로운 품종 육성 및 조직배양 등 새로운 임업기술 개발 등이다.

북한 산림 복구 사업의 주체는 물론 북한 당국이지만 평화의 숲을 비롯한 남한측에서는 지원의 효율을 높이기 위해 적재적소에 시급히 필요한 물자가 전달될 수 있도록 노력함과 동시에, 상호협력의 우호적 분위기 속에서 우리측의 산림녹화 경험과 기술의 전달도 소홀히 해서는 안된다.

첫째, 북한이 대규모로 진행하고 있는 연료림(속성수) 조성사업에 도움을 주어야 한다. 특히 연료림 조성은 과거 남한이 실행하지 못했던 연료림의 용재림, 유실수림 또는 혼농임업림으로의 용도전환을 전제로 한 조성, 예를 들어 현재북한의 대표적 조림수종인 아까시나무가 사방 및 연료림으로 목적을 달성 한 다음 새롭게 사용할 수 있는 목표설정을 하는데 도움을 주어야 한다.

둘째, 적절한 조림 수종이 선택될 수 있도록 도움을 주어야 한다. 과거 남한 복구과정에서 많이 식재되었던 수종의 생장특성과 조성방법 및 결과에 관한 자료를 제공하고, 현재 북한이 관심을 보이고 있는 포트 양묘나 종자흙떡 조림분야를 지원하면서 자연스럽게 수종 선택을 권장하는 방식도 유용할 것으로 보인다.

셋째, 공동연구를 위한 시범사업 지역을 확산시켜나가야 한다. 평화의 숲이 1차적으로 조성한 시범사업 지역은 평양과 고성 2개 지역이다. 위 자료 중 조총련의 사업 계획서에 나타나는 것 같이 사업과정에서 신뢰가 축적되면 상당한 수준의 구체적인 공동연구작업이 가능한 사업을 진행할 수 있다. 5년간 평화의 숲에 지원 요청한 내용들도 조금씩 구체화되고 단계적, 현실적 접근을 하고 있는 점도 주목할만하다. 이런 지역이 계속 확산되면 남북 임업분야 협력의 토대가 예상보다 훨씬 빠른 시간안에 마련될 수 있을 것이다.