

湖北省林木育種計画



実施地域 湖北省

1. プロジェクト要請の背景

中国の森林面積は、全国土の約13%、129万km²と少ないこともあり造林を推進している。湖北省においても1991年から2000年にかけて、約130万haの造林を実施する計画があるものの、種子や苗木の品質が劣っていると同時に大量生産技術が十分に確立されていないため、必要とする優良な種子・苗木の確保が問題となっていた。

くわえて、湖北省には神農架自然保護区などの天然林のなかに、優良育種材料や稀少樹種の存在が確認されているが、これらの遺伝資源の保存技術などは確立されていなかった。

このため、中国政府は我が国に対し、湖北省を中国南方各省の造林のモデルとすることを視野に入れたうえで、優良な苗木を確保するための林木育種技術の開発、遺伝資源保存技術の開発改良に関する協力を要請してきた。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年1月15日～2001年1月14日

(2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

中国国家林業局、湖北省林業庁

(4) 協力の内容

1) 上位目標

湖北省林木育種センターで開発された技術により遺伝的に改良された優良品種の種苗が大量に生産され、造林に用いられる。また、中国南方各省への林木育種技術の普及が開始され、遺伝資源の保存が進む。

2) プロジェクト目標

湖北省林木育種センターで、主要造林樹種の遺伝的改良(育種)が進められるとともに、将来の継続的な育種に利用可能な遺伝資源を保存する技

術基盤が整う。

3) 成果

a) 湖北省林木育種センターが以下の育種関連技術を獲得する。

- ・ 精英樹の選抜・交配・検定
- ・ 組織培養
- ・ 採種園・採穂園の造成・管理
- ・ 遺伝資源の収集・保存・評価

b) 対象5樹種について、育種素材として利用可能な状態で遺伝資源が収集・保存される。

c) 湖北省林木育種センターが育種の推進のために必要な施設と機材を整備し、活用する。

4) 投入

日本側

長期専門家 8名
短期専門家 30名
研修員受入 15名
機材供与 1.83億円
ローカルコスト 0.68億円

中国側

カウンターパート 18名
土地、施設
ローカルコスト 1.69億円

3. 調査団構成

団長・総括：渡邊 悟 林木育種センター九州育種場

育種技術：片寄 謙 林木育種センター関西育種場

遺伝資源：星 比呂志 林木育種センター北海道育種場

計画評価：堀 仁志 JICA 森林・自然環境協力部 森林環境協力課

評価分析：渡辺 亜矢子 (株)地域計画連合

通訳：宮川 美代子 (株)日本国際協力センター

4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

2000年7月17日～2000年7月29日

5. 評価結果

(1) 妥当性

1998年に森林法が改正され、優良な種苗の重要性が打ち出されている一方、種苗は全体的に不足気味であり、種子源の不足と育種事業の遅れによる優良種苗の確保が困難となっている。以上のことから本プロジェクトは被援助国の政策と整合し、かつニーズにあったものであったといえる。

(2) 目標達成度

プロジェクトの実施を通じて、湖北省材木育種センターは対象5樹種の遺伝的改良及び育種素材、遺伝資源の収集・保存の両分野において着実に技術が向上しており、指導者層の育成にまではいたらないものの基盤となる優秀な技術者を育成している。また、遺伝的改良及び遺伝資源の体系的な収集・保存についても、ポプラにかかわる遺伝的改良に具体的な見通しが立っている。以上のことからプロジェクト目標は達成される見込みといえる。

(3) 効率性

専門家については、適切なタイミングで計画どおりの人数が派遣された。資質面でも十分であり、カウンターパートからの評価も高かった。機材については、保守管理状況にも大きな問題はみられず、全般によく活用されており、今後利用予定のものも含めておおむね適切な投入がなされていると判断できる。

中国側の投入については、カウンターパートはプロジェクトの進行に伴って増員され、また、プロジェクト実施前に中国側独自で行ったカウンターパートへの日本語教育は、プロジェクトのスムーズな遂行に大いに貢献した。

一方、中国側の研究業務費は常に不足気味であり、日本側のローカルコスト負担で補われてきたが、日常の研究業務の効率を低下させる要因となっている。

(4) インパクト

本プロジェクトの実施により、林木育種の考え方が広く認識され、湖北省の種子管理に関する条例・規準や、林木優良品種審査委員会等の制度が整備されるにいたった。

また、プロジェクトは、国内の他の研究機関等における林木育種研究を促進した。北京大学では、本プロジェクトの影響により、森林生態遺伝学を新たな研究課題として検討し始めた。南京林業大学では、交配育種を新たな研究として再開したほか、ポプラの遺伝資源保存園の造成と、中国固有のポプラ遺伝資源の収集保存を提唱し始めた。



湖北省京山県に造成した馬尾松の採種園

(5) 自立発展性

基礎的な技術はおおむね順調に移転され、今後は経験を積むことにより、それらの技術を習得し独力で研究活動ができる段階に達すると思われる。中国側は、プロジェクトの重要性を認識し、プロジェクト終了後も引き続き湖北省林木育種センターの成果を維持・発展させることを強く希望している。

6. 教訓・提言

(1) 他のプロジェクトへの教訓

カウンターパートへの日本語教育がプロジェクト実施前から開始されており、プロジェクト成果を高めるとともに、両者の信頼関係を強める大きな要因であった。

(2) 提言

今後、林木育種技術を維持・発展・普及していくためには、育種事業の組織の強化、育種事業の実施基準等の法規整備が必要である。

また、林木育種分野は、プロジェクトの成果から収入を得るまでには、多くの年月を要すると考えられるため、財政面の継続的な支援が必要である。

基礎的な技術はおおむね移転されたが、湖北省林木育種センターが今後、林木育種分野で指導的な立場で研究活動を継続するためには、追加選抜、採種園の改善、検定林の造成など、育種材料の改良と次世代化が必要である。

7. フォローアップ状況

本プロジェクトの実績と経験をもとに、新品種の育成と林木遺伝子の保存技術のさらなる開発、それら技術の中国南方各省への普及を目的として、2001年10月より5年間の予定で「日中協力林木育種科学技術センター計画」を実施中である。