

案件別事後評価（内部評価） 評価結果票：技術協力プロジェクト

評価実施部署：中華人民共和国事務所（2011年10月）

国名	四川省森林造成モデル計画プロジェクト
中華人民共和国	

I 案件概要

協力金額	932 百万円	
協力期間	2000年7月1日～2005年6月30日 延長期間：2005年7月1日～2007年10月31日	
相手国側機関	総括機関：四川省林業庁、実施機関：涼山州林業局 なお、プロジェクト地域3市県（西昌市、喜徳県、昭覚県）の林業局が省林業局をプロジェクト運営・管理面で補佐	
日本側協力機関	農林水産省林野庁	
関連案件	中国：天然林保護プロジェクト（航空実播、人工造林、封山育林）、退耕環林環草プロジェクト 我が国の協力： JICA 開発調査：四川省安寧河流域造林計画調査（2000年10月～2002年7月） JICA 青年海外協力隊 他ドナーの協力： 世銀：森林資源発展保護プロジェクト（1995-2000）、貧困地区林業発展プロジェクト（1999-2004）	
プロジェクト背景	長江上流域は、長年にわたる森林の伐採、急傾斜地での過放牧や耕作等により森林や草場が破壊され、土壌流失が深刻化しており、中国の中でも生態環境整備の重点地域とされている。四川省は「全省生態環境建設計画」（1998年）を策定し、長江上流域にあたる安寧河流域を生態環境整備の重点地域に指定した。このような背景の下、中国政府は、安寧河流域における水土流出の減少、少数民族地域の経済発展及び現地農民の貧困緩和を目的として、同流域への植林モデル地域の造成、モデル苗畑の建設、治山技術訓練及び普及を行う技術協力プロジェクトの実施を要請し、本プロジェクトが実施された。なお、安寧河流域は、造林が非常に困難な乾熱河谷地域（年間降水量が400mm以上であり、乾季は暑く蒸発量が高い地域）と高海拔地域（標高2,900m以上）であるため、これら地域において苗木の活着率・保存率とも基準を満たす技術の開発が急務とされていた。	
投入実績	日本側	相手国側
	1. 専門家派遣 長期専門家 10名（5分野 300MM） 短期専門家 11名（5分野 11.5MM） 2. 研修員受入 30名 3. 機材供与 7.9 百万円 4. 現地業務費 1,395 万元（約 1.8 億円）	1. カウンターパート配置 合計 45名 2. 機材購入 3. 土地・施設提供 プロジェクト事務室（5箇所）、 苗畑用地（2箇所）、造林用地（3市県）、 訓練施設（1箇所） 4. ローカルコスト負担：プロジェクト運営管理費
プロジェクトの目的	上位目標 四川省生態環境建設計画に基づき、安寧河流域において、政府及び地域住民による造林活動が持続的に実施されている。	
	プロジェクト目標 安寧河流域の西昌市、喜徳県および昭覚県（以下「プロジェクトエリア」という）において、（地域住民が）自立的に造林活動を実施する基盤が形成される。	
	アウトプット ・アウトプット 1：プロジェクトエリアの自然条件・社会条件に適した造林用苗木の生産技術が開発される。 ・アウトプット 2：プロジェクトエリアの自然条件・社会条件に適する、主に水土保持を目的とした造林技術が開発される。 ・アウトプット 3：育苗・造林活動を管理・実施・普及する技術者が養成される。 ・アウトプット 4：地域住民に育苗・造林技術が習得される。 ・アウトプット 5：地域住民に森林の重要性が理解される。	

II 評価結果

総合評価
<p>本プロジェクトは、四川省が生態環境整備の重点地域に指定する長江上流域の安寧河流域への植林モデル地域の造成、モデル苗畑の建設、治山技術訓練及び普及を行うことによる、水土流出の減少、少数民族地域の経済発展及び現地農民の貧困緩和を目的としていた。プロジェクト目標として目指した「安寧河流域の西昌市、喜徳県および昭覚県において、（地域住民が）自立的に造林活動を実施する基盤が形成される」について、プロジェクトが開発した技術を用いた造林面積が500ha以上となっており、活着率はいずれの市県でも目標の75%以上となり、保存率も目標の70%以上となったことから、目標を達成している。また、上位目標「四川省生態環境建設計画に基づき、安寧河流域において、政府及び地域住民による造林活動が持続的に実施されている。」については、本プロジェクトによる技術と政府による植林投資により、安寧河流域の森林被覆率が43%まで上昇し、四川省生態環境建設計画に掲げられた目標（森林被覆率42.5%）が達成されており、想定どおりの効果発現が認められる。持続性については将来的な造林予算額が不明であるものの、政策制度面の継続性や技術的側面には問題は見られなかった。</p> <p>また、妥当性については中国の国家開発政策・開発ニーズ及び日本国の援助政策と、事前評価・プロジェクト完了の両時</p>

点において合致している。また、効率性については、協力期間の延長があったものの、技術の定着のためには必要な延長であったと判断される。

以上より、総合的に判断すると本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

1 妥当性

本プロジェクトの実施は、計画時・プロジェクト完了時ともに、「四川省における生態環境保全」という開発政策、「森林伐採による森林荒廃や水土流出に対応するための保安林造成」という開発ニーズ、及び「地球的規模の問題に対処するための協力として生態系の維持、回復に水資源の管理や森林の保全・造成に協力する」という日本の援助政策に十分合致しており、妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

本プロジェクトの実施により、プロジェクト目標として掲げられた「安寧河流域の西昌市、喜徳県および昭覚県において、(地域住民が) 自立的に造林活動を実施する基盤が形成される」については、造林面積は終了時評価調査の段階で計画値 500ha 以上をすでに達成しており、その数値は事後評価時にはさらに増加していることが四川省林業庁からの質問票回答により確認された。上位目標についても四川省生態環境建設計画に基づき、安寧河流域において、政府及び地域住民による造林活動が持続的に実施され、四川省生態建設計画で設定された被覆率 42.5% に対して、涼山州の実績は 43% に達し、計画通りの効果が発見していることが同質問票回答により確認された。

さらに、造林活動への参加を通じて女性の森林保全への理解が促進され、燃料用の森林伐採が減少するとともに、住民の造林労務を通して収入が増加するなどのインパクトが同回答により確認された。以上のことから、有効性・インパクトは高い。

1) 造林面積【終了時評価時】

7,859 ムー=524ha

年度	西昌市	喜徳県	昭覚県	合計
2001	45	35	-	80
2002	340	1,188	753	2,281
2003	955	995	1,788	3,738
2004	1,260	500	-	1,760
合計	2,600	2,718	2,541	7,859

2) 涼山州の森林被覆率=43%【事後評価時】

保安林造成：117.71 万ムー

封山育林：195.22 万ムー

林地保育：4,272 万ムー

耕環林成果の強化：163.51 万ムー

情報源：1)、2)ともに四川省林業庁



喜徳県



昭覚県ライブフェンス混交林



涼山州モデル苗畑

3 効率性

本プロジェクトは成果の算出に対し、投入要素は適切であったが、協力期間が計画を上回ったため(計画比 146%)、効率性は中程度である。ただし、育苗・造林技術の定着のための期間延長であり、育苗等には時間がかかるものであるため、期間延長は妥当であったと判断できる。

4 持続性

中国では、中国及び四川省政府の生態環境建設と林業発展計画に基づき、安寧河流域も含め、天然林保護事業、退耕還林事業、野生動植物事業等林業六大重点事業は継続して実施されており、本事業は中国において、引き続き重要な位置づけにある。また、四川省林業庁からの質問票回答から、実施機関の体制はプロジェクト期間に計画されていた末端林農牧サービスセンターの設置について変更があったものの、林業政策の伝達、コンサルティング、技術普及と研修を行う機関は明確であり、問題ないと判断できる。さらに、実施機関の技術は科学技術進歩賞を受賞するなど向上していることが確認された。また、育苗技術、造林技術の普及については、涼山州林業局、四川省林業庁が技術マニュアルの配布、普及を行い、また 2015 年までに管理者と技術者の研修が計画されていることなどにより、問題ないと判断できる。実施機関の財務状況は、見込み額は不明なもの引き続き関連予算が確保されていることにより問題ないと判断できる。これらのことから、政策制度面、カウンターパートの体制、技術、財務状況ともに問題なく、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は高い。

III 教訓・提言

JICA への教訓：

森林造成を円滑かつ持続的に行うためには、造林地に住む住民の理解と協力が不可欠である。そのため、造林計画の段階から地域住民の意向を取り入れておくことが重要である。本プロジェクトでは農村調査を行い、プロジェクトに農民の意向を反映するように努め、森林造成が円滑に実施された。また、本プロジェクトでは森林造成技術の向上を中心とした活動を実施したが、住民に対しては、森林造成技術を指導するだけでなく、住民の生計が成り立つよう、地域の貧困対策も併せて実施していくことが望ましい。