

中華人民共和国  
四川省震災後森林植生復旧計画  
プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成27年5月  
(2015年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部

環境
J R
16-011

中華人民共和国  
四川省震災後森林植生復旧計画  
プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成27年 5月  
(2015年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部

# 目 次

目 次

地 図

写 真

略語表

終了時評価結果要約表（和文）

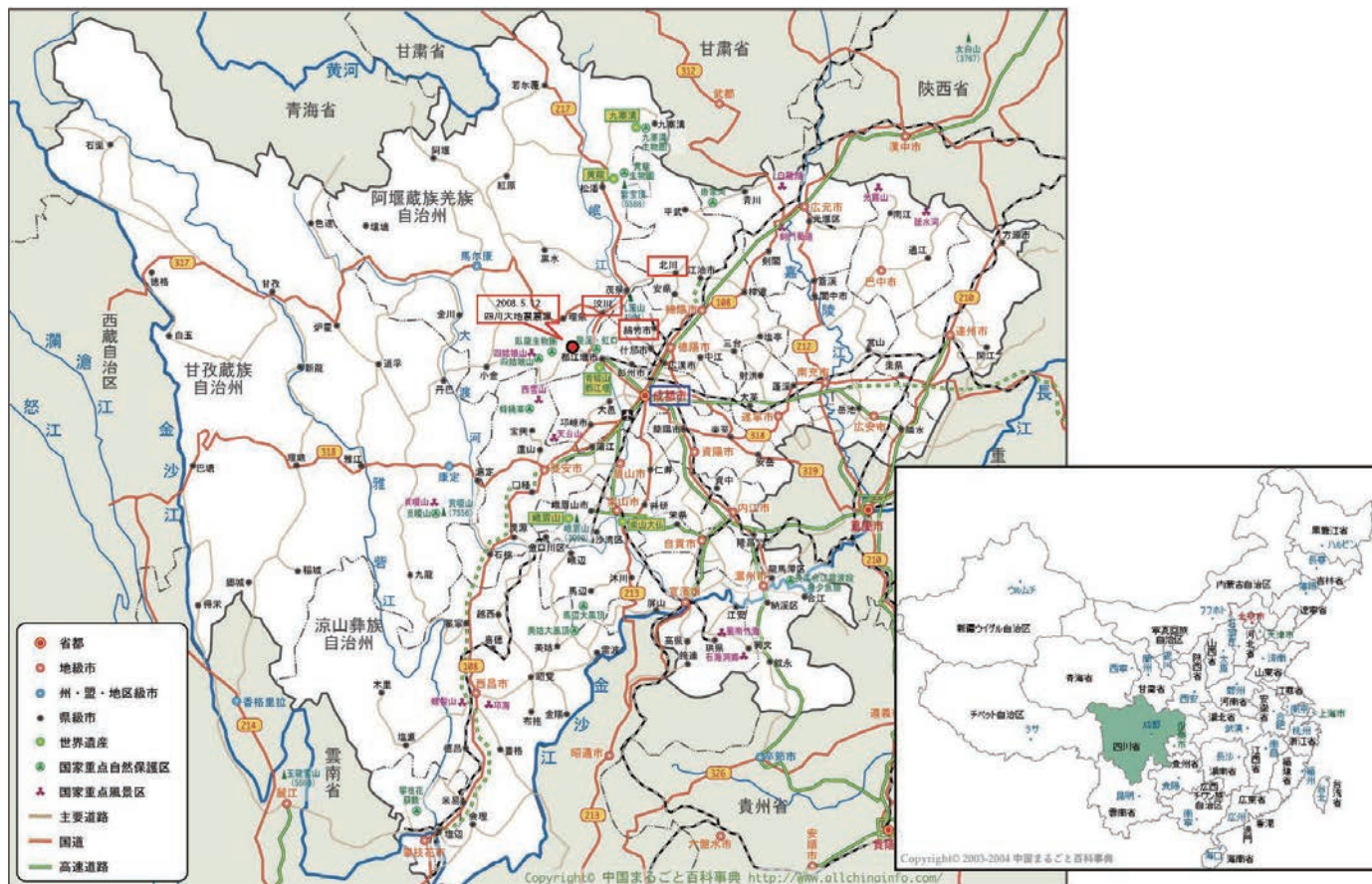
<b>第1章 調査の概要</b> .....	<b>1</b>
1-1 はじめに .....	1
1-2 プロジェクトの概要 .....	1
1-2-1 背景 .....	1
1-2-2 プロジェクト要約 .....	1
1-3 終了時評価の目的 .....	2
1-4 調査団の構成 .....	2
1-5 調査方法 .....	3
<b>第2章 プロジェクトの実績</b> .....	<b>4</b>
2-1 投入の実績 .....	4
2-2-1 日本側投入実績 .....	4
2-2-2 中国側投入実績 .....	5
2-2 成果の達成状況（詳細は別添「評価グリッド」参照） .....	5
2-3 プロジェクト目標の達成状況 .....	7
2-4 上位目標の達成見込み .....	8
2-5 実施プロセスの検証 .....	9
<b>第3章 評価5項目による評価</b> .....	<b>11</b>
3-1 妥当性 .....	11
3-2 有効性 .....	11
3-3 効率性 .....	12
3-4 インパクト .....	12
3-5 持続性 .....	13
<b>第4章 結論</b> .....	<b>17</b>
<b>第5章 提言と教訓</b> .....	<b>17</b>
5-1 提言 .....	17
5-1-1 プロジェクト（C/P 及び JICA 専門家）への提言 .....	17
5-1-2 中国側関係機関への提言 .....	17
5-1-3 JICA への提言 .....	18

5-2	教訓（今後他国で実施される同様のプロジェクトの教訓として）	18
<b>第6章</b>	<b>その他</b>	<b>20</b>
6-1	団長所感	20
6-2	林野庁団員所感	22

付属資料

1. 合同評価協議議事録（和文）
2. 合同評価協議議事録（中文）
3. 第6回合同調整委員会協議議事録（和文）
4. 第6回合同調整委員会協議議事録（中文）

# 地 图



# 写 真



汶川県綿スー鎮プロジェクト  
2011-2013 年試験施工地



北川県雷鼓鎮試験施工地



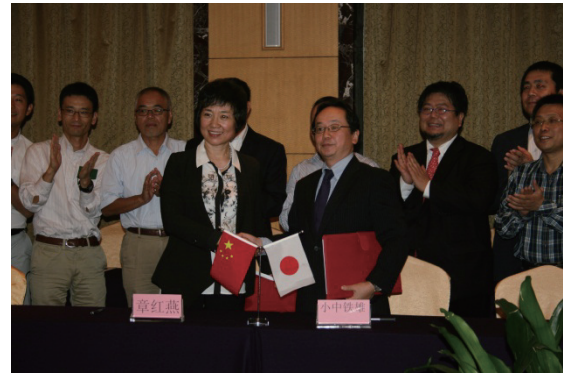
北川県雷鼓鎮試験施工地。スモモ等の  
住民が好む果樹を植栽。



終了時合同評価報告書協議議事録署名・交換



JCC 協議議事録署名



JCC 協議議事録署名・交換

## 略 語 表

略語	英語	日本語
C/P	Counterpart	カウンターパート
Eco-DRR	Ecosystem-based Disaster Risk Reduction	生態系を活用した防災・減災
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国連食糧農業機関
JBP	Japan Bosai Platform	日本防災プラットフォーム
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画

## 評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：中華人民共和国	案件名：四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト
分野：自然環境保全-荒廃地回復	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部	協力金額：5.8 億円
協力期間	2010年2月1日～ 2015年1月31日（5年間） （R/D）2009年11月3日
	先方関係機関（C/P 機関）：四川省林業庁、四川省林業調査規画院、四川省林業科学研究院、四川省林業幹部学校、汶川県林業局、北川県林業局、綿竹市林業局、（2012年度より）茂県林業局及び彭州市林業局
	日本側協力機関：農林水産省林野庁、独立行政法人森林総合研究所
	他の関連協力：
<p><b>1-1 協力の背景と概要</b></p> <p>中華人民共和国（以下「中国」と記す）四川省汶川県において2008年5月12日に発生した四川大地震は、マグニチュード8.0という未曾有の規模で、建物や道路、ライフライン等の住民の生活基盤のみならず、森林植生にも多大な被害を与えた。地震による森林の被害面積は約33万haにのぼり、被災森林は、その後も地すべり、土石流、山腹崩壊、落石など災害が起こりやすい危険な状態となっている。また、震災の被災地はパンダ等の希少野生生物の主要な生息地であることに加え、長江上流域の重要な水源地にもなっていることから、森林の植生回復による生態系や水源涵養機能の回復、土石流等の二次災害の防止等を図ることが急務となっている。この震災に対し、中国政府は「国家汶川地震復興再建総体計画」を發布し、これに照らし四川省政府は「四川地震災害後林業生態回復と再建計画」を制定し、森林の植生回復に取り組むこととした。</p> <p>独立行政法人国際協力機構（JICA）による四川省に対する林業分野の協力については、2000年7月から2005年6月の5年間、技術協力プロジェクト「四川省森林造成モデル計画」等が実施され、一定の成果を挙げてきたものの、今回の四川大地震に伴う森林被害では、被災地域の地理的条件が多様なためそれぞれの条件に対する的確な対策の見極めが難しくなっている。また、これまで中国では経験したことがない規模の森林植生破壊であったため、植生回復の技術や管理能力が不足している状況にある。</p> <p>このような背景から、四川大地震により被災した森林の復旧事業を行うための四川省関係機関の技術能力の向上を図ることを目的として、「四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト」（以下「プロジェクト」と記す）が四川省林業庁から中国政府を通じてわが国政府へ要請された。これを受け、JICAは2010年2月より2015年1月までの5年間、四川省林業庁をカウンターパート（C/P）機関として、①プロジェクトエリアにおける森林復旧計画の策定、②試験施工を通じた森林復旧技術の実証・体系化、③技術研修を主要な成果とする本件を開始した。</p>	
<p><b>1-2 協力内容</b></p> <p>本プロジェクトは、四川省林業庁をC/P機関として、被災森林植生の復旧計画の策定、主要な復旧工法に係る技術体系の確立、復旧事業を行うための技術研修の内容・体制の強化により、関係機関の技術能力の向上を目指すものである。</p> <p>(1) 上位目標</p> <p style="padding-left: 2em;">四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。</p>	



(2) プロジェクト目標

プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。

(3) 成果

- 成果 1. プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧計画が策定される。
- 成果 2. 被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される。
- 成果 3. 被災森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・体制が強化される。

(4) 投入

日本側投入：

- ・長期専門家：合計 176 MM (2015年1月プロジェクト終了までの見込み)
  - 1.チーフアドバイザー/治山計画 59 MM
  - 2.治山設計/治山施工 59 MM
  - 3.研修/業務調整 58 MM
- ・短期専門家：合計 8.5MM (2014年8月末現在)
  - 4分野(治山計画、治山設計、治山施工管理、治山技術基準) 専門家5名
- ・資機材供与：9,191万円(四駆車4台、ピックアップ車4台、ビデオ、PC等)
- ・在外強化費：2億5,074万円(2009年度～2014年度第1四半期までの実績)
  - 試験施工費、技術研修費
- ・C/P本邦研修：64名(プロジェクトC/Pは34名、その他関係者30名)

中国側投入：

- ・C/P配置：49名(2014年8月末現在)
  - 内訳：事業管理20名、治山計画12名、治山測量・設計・施工13名、研修2名、通訳1名、運転手1名
- ・予算措置 合計1,483万円(2億6,384万円)
  - (C/P活動費、プロジェクト事務所費用、通訳、運転手人件費等)
- ・内訳：2010年度341万円(6,072万円)、2011年度146万円(2,593万円)、2012年度67万円(1,195万円)、2013年度865万円(1億5,378万円)、2014年度見込み64万円(1,145万円)
- ・プロジェクト事務所：4カ所
  - (四川省林業庁、汶川県林業局、北川県林業局、綿竹市林業局)

注：元から円への換算は、17.7864円/元：JICA 統制レート(2014年10月)を適用。

2. 評価調査団の概要

調査者	日本側		
	氏名	分野	所属
	五関 一博	総括/団長	JICA 地球環境部 技術審議役
	氷見 章	治山技術	林野庁 森林整備部 計画課 海外林業協力室 海外指導班 課長補佐
	田中 里美	協力企画	JICA 地球環境部 森林・自然環境グループ自然環境第一チーム
	高橋 佳子	評価分析	有限会社 Y's コンサルティングオフィス

	中国側		
	氏名	分野	所属
	劉立軍	団長/総責任者	国家林業局对外合作項目中心 副主任
	李曉清	団員	四川省林業科学研究院 研究員
	李悦	団員	四川省林業調査規画院 工程師
調査期間	2014年9月12日～2014年9月23日		評価種類：終了時評価
3. 評価結果の概要			
3-1 実績の確認			
3-1-1 プロジェクト目標の実績			
<p>プロジェクト目標は、既に達成されている。</p> <p>プロジェクトの技術を使用した被災森林植生復旧工事（試験施工地及び独自施工）の面積合格率については、汶川県は69.4%、北川県が99.7%、綿竹市が97.8%、彭州市が100%であった。汶川県を除いた3つの市県で目標値を達成した。未達成となった汶川県は、生育環境が厳しい乾燥流域に属し、活着率が低くなった。各プロジェクトエリアでの独自施工は、汶川県は20.28 ha、北川県20.01 ha、綿竹市59.05 haに及び、目標値の「1 ha以上実施」を大幅に上回った。</p> <p>これらの施工では、各市県林業局が、復旧工事实施箇所の選定等の企画を担い、省林業調査規画院、省林業科学研究院、各林業局が調査・設計を担い、林業局、林業ステーション等が施工監督を担っており、C/P機関の被災森林植生復旧事業に係る技術能力が向上したことが確認された。</p>			
3-1-2 成果の実績			
(1) 成果1の実績			
<p>成果1は、既に達成されている。</p> <p>パイロットサイト（北川県擂鼓鎮、綿竹市清平鎮、汶川県威州鎮）の被災森林植生復旧計画が策定され、第1回合同調整委員会（JCC）で承認された。ただし、綿竹市のパイロットサイトでは2010年大規模な土石流が発生し、選定したサイトでの復旧計画が活用できなくなった。試験施工地はパイロットサイト外で新たに選定し、施工した。</p>			
(2) 成果の実績			
<p>成果2は、既に達成されている。</p> <p>プロジェクトエリアのC/P機関3市県林業局は、2013年末までに試験施工地をそれぞれ5 ha以上完成させている。内訳は、汶川県5.04 ha（4カ所）、北川県5.02 ha（3カ所）、綿竹市8.27 ha（3カ所）でプロジェクトエリアの試験施工地は合計10カ所となった。また、プロジェクトのC/Pによって策定された技術指針（中国語では「地方標準」）「林業治山調査規画設計技術規程」が、四川省品質技術監督局の2014年7月24日批准公告（2014年第5号）により、7月25日批准、2014年9月1日実施、として公布されたことを確認した。</p>			
(3) 成果3の実績			
<p>成果3はほぼ達成されている。</p> <p>研修カリキュラム及びテキストは、これまで省林業幹部学校でプロジェクトが実施した17回の林業治山研修ごとに作成・改訂されており、プロジェクト最後の研修コース（2014年10月第18回と11月第19回）で完成の予定となっている。林業治山の総合テキストは</p>			

現在編集作業中であり、完成し次第省林業庁によって承認される見通しである。2つの研修コース「林業治山技術者養成研修」及び「林業治山普及研修」には林業治山技術が導入されている。また、林業幹部学校が独自に実施した研修のカリキュラムの中に林業治山技術が導入されており、かつC/Pの研修講師も7名が育成され講義を実施している。

### 3-2 評価結果の要約

#### (1) 妥当性

プロジェクトは現在でも妥当である。

本プロジェクトは、四川大地震後に中国政府が発布した「国家汶川地震復興再建総体計画（2008年9月19日公布）」に照らし、四川省政府が制定した「汶川地震災害後林業生態回復再建計画」による、森林の植生回復への取り組みのため、関係機関の技術能力向上を図る目的で開始されたプロジェクトであり、現在でも被災森林の植生復旧は完了していない。また、2013年4月に発生した四川省雅安市芦山地震の復旧計画に「林業治山技術」の適用を決定し、必要な林業治山予算を確保したことから、地域・社会の被災森林復旧ニーズはさらに高まっている。

2014年9月四川省林業庁が、国家政策「生態文明建設」（生態環境を重視する開発政策）を受けて策定した「四川省林業生態文明建設計画要綱（2014-2020）」でも、林業治山技術はモデルと位置づけられ、生態環境政策との整合性も高い。また、日本の対中国経済協力計画にも合致している。日本の技術の優位性では、土木工事と造林を組み合わせる治山技術は未知の領域の技術であった。

#### (2) 有効性

有効性は高い。

計画された3つの成果、特に成果2における試験施工を通じた実践、及び成果3の治山技術者養成研修によるプロジェクト目標達成への貢献度は高い。さらに目標達成の特筆すべき貢献要因として、12カ所に及ぶ試験施工地が「林業治山モデル」として機能したことが挙げられる。試験施工地をモデルとするアプローチは、この「林業治山モデル」によって、中国の林業部門においては経験のなかった土木的手法と緑化的手法を組み合わせた被災森林植生復旧へと、林業関係者及び省・市・県幹部の認識を大きく変えた。このことが、プロジェクト目標の指標2.市県林業局によるプロジェクトの技術を使用した独自施工面積の数値目標を大幅に上回る貢献要因となった。

#### (3) 効率性

効率性は中程度である。

各成果の達成状況においては、投入に照らして特に効率性が高いものは「成果2」であった。貢献要因として、市県林業局C/P機関と省及び市県技術系C/P、日本人専門家の集中的投入により、林業治山の試験施工が効果的に進んだ。また、中国側の経験が生かされ、地元の伝統的技術、地元の熟練者の採用、地元の資材を使用したコストの低減は、効率性を高めた。また、成果3では、四川省林業幹部学校が先行したJICAプロジェクトのC/P機関でもあり研修管理のノウハウが活用された。各投入の適切性として、C/P配置については、被災市県林業局C/P機関は人員不足のなか最大限の努力がなされた。専門家派遣については、治山設計/治山施工長期専門家が1名で3市県での重複した施工現場指導は困難であった。日本からの供与機材は、車両等はおおむね適切に使用されているものの、四川省林業庁等、市県林業局に供与されたビデオカメラ9台は、機材の選定に課題があった。本邦研修では、経験のない林業治山事業の全体的理解に貢献したが、一部の研修員は帰国後プロジェクト活動から離れた者、活動への関与が低い者、C/P以外の研修員も半数近くを占める

など、効率性低下の一因となっている。ローカルコストは、日本側がプロジェクトの試験施工費用、林業治山研修費用をすべて負担、中国側は、C/P 活動費、プロジェクト事務所費用等を負担した。なお、C/P の各市県林業局は、独自予算により施工を実施した。

#### (4) インパクト

上位目標は、現時点で既にほぼ達成されており、終了時評価調査でプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の指標 (森林植生復旧面積) を 100 ha から 200 ha へ変更した。

四川省林業庁による独自施工による森林植生復旧面積は、2013 年末の実績で 99.34 ha であり 2014 年中に前倒して 100 ha 達成の見込みである。ただし 99.34 ha は、現在のところプロジェクトエリアの市県林業局独自施工の合計面積のみである。プロジェクトエリア外では、2014 年より雅安芦山地震植生復旧計画での、プロジェクトの技術を使用した施工が開始された。貢献要因としては、省林業庁が 2013 年まで 5 市県で実施した「四川省震災地植生復旧試行・モデル」プロジェクトにより、市県林業局の独自施工面積が拡大したことが挙げられる。

その他のインパクトに関しては、正のインパクトが以下の通り確認された。

- ・ 国家林業局の政策へインパクトを与えた。プロジェクトによる林業治山の実施と生態環境への効果を踏まえ、2014 年 9 月、国家林業局『森林法』改訂案第 52 条へ「林業治山」が反映された。これはもっとも大きなプロジェクトのインパクトと位置づけられる。
  - ・ 新たな震災の植生復興計画予算へインパクトを与えた。従来の造林手法による緑化予算の単価は 1 ムー (約 0.07 ha) 当たり 600 元でしかなかったが、2013 年 4 月芦山地震が発生し策定された被災地植生復旧計画では、林業治山が計画に入れられ、予算は 1 ムー当たり 20,000 元～26,000 元の単価で計上され承認された。
  - ・ 地元住民への収入・林業治山技術習得のインパクトを与えた。林業治山の施工地では、クルミ等が植栽され、これらを地元住民が利用できることにより収入の向上が期待される。また、林業治山の技術を地元住民が農地の保全にも応用するようになってきた。
- 一方、負のインパクトは確認されなかった。

#### (5) 持続性

持続性は、以下のように政策・制度面、組織面、技術面、財政面につきそれぞれ課題があるため、中程度である。

政策・制度面については、四川省品質技術監督局によって林業治山が四川省地方標準「林業治山調査規画設計技術規程」として批准・公布された。また国家林業局においても『森林法』改訂案第 52 条に林業治山が反映された。「林業治山モデル」は、制度化・政策化へ向けて大きな一歩を踏み出した状況である。ただし地方標準が実際の事業に適用されるには、四川省からこれを実施する施行通知が必要であり、地方標準<sup>1</sup>どおり施工するための施工技術マニュアルも必要とされている。

組織面については、四川省林業庁において、国際合作処はプロジェクトの窓口として機能していたものの、今後は四川省林業庁内各部署の業務分担に基づき、関連部署による林業治山の具体的実施を決定する必要がある。C/P 機関の 5 市県林業局では、プロジェクトにより林業治山の試験施工、独自施工の実施による実績はでき、組織として恒常的に実施する体制は整っている。

技術面については、技術系 C/P として、省林業調査規画院、省林業科学院、各市県林業局の能力は十分に向上していることが確認されており、うち 7 名は特に研修講師人材とし

<sup>1</sup>中国国家标准規格 (通称: GB 規格) は、「中華人民共和國標準化法」で定められた「技術基準」で、「生産・販売・輸出するためには必ず守らなければならない」(第 3 章 14 条)。また、中国の標準は、国家標準以外にも「業界標準」、「地方標準」、「企業標準」がある。

ての能力も強化された。林業幹部学校 C/P も研修運営能力は十分に高まっている。ただし省林業庁については技術能力の強化が十分にできていない。

財政面については、省林業庁では「四川省震災地植生復旧試行・モデル」を被災 39 市県のうち 5 市県（うち 4 市県 JICA のプロジェクトエリア）で実施したが、2013 年で既に終了した。林業治山事業を実施するには、国家レベルでの政策策定が必要であるが、『森林法』改訂案第 52 条に林業治山が反映されたことから、林業治山研修を継続的に実施するための予算の確保が今後見込まれる。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること：特になし。

(2) 実施プロセスに関すること：

被災森林植生復旧の技術体系確立（成果 2）のための「試験施工」の活動を、林業治山の経験がない中国において、「治山モデル」として機能させるため優先的に実施したことが挙げられる。この治山モデルが、林業関係者及び省、市県幹部の「治山」に対する概念を大きく変えることになり、独自工事を実施するなどの効果発現に大きく貢献した。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

専門家派遣は治山設計/施工分野の長期専門家は 1 名のみで、3 市県での試験施工に一人に対応するのは困難であり、活動に見合った投入計画ではなかった。プロジェクトの投入は、本来活動から積算されるものであるが、そのようになっていないことが問題である。

(2) 実施プロセスに関すること

四川省林業庁は、窓口として国際合作処がプロジェクト担当をしたが、その他の部署は C/P となっていたものの、プロジェクトの各活動には直接的に関与しておらず技術移転はされていない。省レベルの C/P 機関の役割について、日本側は造林処などの技術系部門へは技術移転が必要と考えており、林業庁側は「行政は管理が仕事で技術は傘下の省林業調査規院及び省林業科学研究所が担当している、必要な技術は本邦研修で習得済み」とする考えについて意思疎通が十分でなかった。

### 3-5 結論

上記のとおり、プロジェクト目標は達成されており、予定どおり 2015 年 1 月に終了することが妥当であると合同評価調査団は判断した。なお、このプロジェクトは、日本独自の治山の理念と技術を四川省に導入し、更にその重要性は、中央政府にも認められ全国に積極的に展開されようとしており、極めて大きなインパクトを生み出しつつある点を合同評価調査団は、特に高く評価するものである。

### 3-6 提言

#### 3-6-1 プロジェクト（C/P 及び JICA 専門家）への提言

- (1) プロジェクト終了後に引き続き各市県において、多様な予算を活用し、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われるとの見通しであることから、JCC において、PDM の上位目標の指標である、プロジェクト終了後 3 年目までの森林植生復旧面積を新たな目標値（200 ha 程度）に改定するとともに、上位目標を達成するための外部条件として「多様な予算を活用できる。」を追加すること。
- (2) 地方標準に適合した施工品質が確保されるよう施工技術マニュアルをプロジェクト終了までに完成させること。
- (3) 研修カリキュラム、テキストを最終研修コース研修実施後プロジェクト終了までに完成

させること。その際、映像等を活用したビジュアルにも配慮すること。

### 3-6-2 中国側関係機関への提言

#### (1) 国家林業局に対して

国家政策「生態文明建設」の推進上有効な施策である林業治山を制度化するために、森林法の改定を行うとともに関係省が林業治山を実施するための予算を確保できるよう努めること。また、林業治山の国家標準を速やかに作成すること。

#### (2) 省林業庁に対して

- 1) 地方標準「林業治山調査規画設計技術規程」を、実際の事業に早期に適用するため、必要な施行通知を発出すること。
- 2) プロジェクトが作成する研修カリキュラム、テキスト及び施工技術マニュアルを承認すること。
- 3) プロジェクト終了後の持続的発展に関わる体制と措置を早期に検討すること。
- 4) 被災地の生態系を早期に復旧するため、引き続き省林業幹部学校における林業治山技術研修の対象者の範囲の拡大を図ること。
- 5) プロジェクト終了後においても、多様な予算を活用し被災森林植生の復旧事業を持続的・自立的に実施するよう各市県を指導すること。
- 6) 生育環境が厳しい林業治山施工地において、活着率を向上させるために更なる技術開発に努めること。

#### (3) 市県に対して

- 1) プロジェクト終了後においても、多様な予算を活用し被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に実施すること。
- 2) 今後の林業治山の設計と施工については、林業治山の品質を確保するため省林業庁が承認する施工技術マニュアルに基づき、適切に実施し設計・施工関連資格を持つ設計・施工機関に依頼すること。

### 3-6-3 JICA への提言

林業治山が中国政府の政策に位置づけられるよう、可能な範囲でプロジェクトの成果とインパクトの拡大について、中国側の主体的な活動を側面支援すること。

## 3-7 教訓

#### (1) 現場での試験施工を中心としたアプローチと本邦での現場視察の有効性

当プロジェクトにおいては、林業治山を導入するためにまず現場においてその必要性、有効性の C/P による理解を促進するために専門家が技術系 C/P と密着して現地で試験施工を実践した。さらに、日本国内での C/P 研修を通して、実際に日本の現場における治山事業の実施状況を視察することにより、C/P に林業治山に係る理念が更に浸透した。この結果、C/P の理解が飛躍的に高まり、独自施工面積の急速な拡大によりプロジェクト目標の達成に大きく貢献した。C/P に馴染みの無い技術の移転を図る場合には、現場における直接指導や本邦での現場視察が有効である。

#### (2) 大学等専門高等教育研究機関のリソース活用の効率性

当プロジェクトにおいては、研修講師の確保、専門書の翻訳、試験地のデータ分析、テキスト、ハンドブックの作成、林業治山の効果の検証等において北京林業大学等との連携を行った。こうしたリソースの活用により、各成果が効率的に発揮された。専門性の高いリソースの活用が必要な案件においては、大学等専門高等教育研究機関のリソースの活用が効率的である。

(3) C/P 機関から上部組織への報告の重要性

四川省林業庁が、プロジェクトの実施を非常に重視し、C/P 機関として林業治山の意義と重要性を十分認識した上で、本プロジェクト実施期間中に、四川省政府と中央政府の関係部門による林業治山政策の策定を提案し、積極的に貢献した。このように C/P 機関の上部組織への報告が非常に重要である。

(4) ローカルリソースの活用による事業の効率化

当プロジェクトにおいては、林業治山という中国側にとって新しい理念と技術を導入する一方で、個々の技術要素に関しては、鋼製枠土留工といった新しい工法だけでなく地元の伝統的技術も採用し、地元の熟練者を活用し、地元の資材を使用するなど中国側の経験も活用し、コストの低減に結び付いた。このように、新しい概念を導入する場合であっても実情に応じて現地リソースの活用を図ることによって効率性更には持続性をも高めることができる。

(5) 他の JICA プロジェクトのノウハウの活用による効率化

本プロジェクトにおいては、「四川省森林造成モデル計画プロジェクト」により、開発された簡易治山技術を参考とした他、本プロジェクトの C/P 機関が「西部地区林業人材育成プロジェクト」の C/P 機関のひとつであったことから、研修管理能力向上においてはそのノウハウも活用され、効率的な成果の発現に結び付いた。プロジェクトの投入の計画に当たっては、他の JICA プロジェクトの技術、ノウハウ等を最大限に活用することにより効率化を図ることが重要である。

(6) 活動の内容に応じた効率的な専門家の投入

本プロジェクトにおいては、前半においては、治山設計/治山施工の長期専門家による現地に密着した指導が必要であったが、3 カ所のパイロットサイトで同時並行的に 1 人の専門家が指導することは、困難を極め、プロジェクト運営管理上の影響が生じた。専門家の投入に当たっては、繁忙期にも十分な指導が可能となるよう効率的な投入が必要である。

# 第1章 調査の概要

## 1-1 はじめに

本報告書は、2014年(平成26年)9月に独立行政法人国際協力機構(Japan International Cooperation Agency : JICA)と中華人民共和国(以下、「中国」と記す)政府により行われた「四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト」の終了時評価結果をまとめたものである。

## 1-2 プロジェクトの概要

### 1-2-1 背景

中国四川省汶川県において2008年5月12日に発生した四川大地震は、マグニチュード8.0という未曾有の規模で、建物や道路、ライフライン等の住民の生活基盤のみならず、森林植生にも多大な被害を与えた。地震による森林の被害面積は約33万haにのぼり、被災森林は、その後も地すべり、土石流、山腹崩壊、落石など災害が起こりやすい危険な状態となっている。また、震災の被災地はパンダ等の希少な野生生物の主要な生息地であることに加え、長江上流域の重要な水源地にもなっていることから、森林の植生回復による生態系や水源涵養機能の回復、土石流等の二次災害の防止等を図ることが急務となっている。

この震災に対し、中国政府は「国家汶川地震復興再建総体計画」を發布し、これに照らし四川省政府は「四川地震災害後林業生態回復と再建計画」を制定し、森林の植生回復に取り組むこととした。

JICAによる四川省に対する林業分野の協力については、2000年7月から2005年6月の5年間、技術協力プロジェクト「四川省森林造成モデル計画」等が実施され、一定の成果を挙げてきたものの、今回の四川大地震に伴う森林被害では、被災地域の地理的条件が多様なためそれぞれの条件に対する的確な対策の見極めが難しくなっている。また、これまで中国では経験したことがない規模の森林植生破壊であったため、植生回復の技術や管理能力が不足している状況にある。

このような背景から、四川大地震により被災した森林の復旧事業を行うための四川省関係機関の技術能力の向上を図ることを目的として、「四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト」(以下「プロジェクト」と記す)が四川省林業庁から中国政府を通じてわが国政府へ要請された。これを受け、JICAは2010年2月より2015年1月までの5年間、四川省林業庁をカウンターパート(Counterpart : C/P)機関として、①プロジェクトエリアにおける森林復旧計画の策定、②試験施工を通じた森林復旧技術の実証・体系化、③技術研修を主要な成果とする本件を開始した。

### 1-2-2 プロジェクト要約

- (1) 実施期間 : 2010年2月1日～2015年1月31日 (5年間)
- (2) 日本人専門家 :
  - 1) 長期専門家 : チーフアドバイザー/治山計画、研修/業務調整、治山設計/治山施工の分野で合計6名。
  - 2) 短期専門家 : 治山生態計画、治山設計、治山施工管理、治山技術基準の分野で合計5



名。

(3) C/P 配置

事業管理 20 名、治山計画 12 名、治山測量・設計・施工 13 名、研修 2 名、通訳 1 名、  
運転手 1 名の合計 49 名が配置されている。

(4) プロジェクトの枠組み

プロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix : PDM) Ver.3 (付属資料 1) に設定されている上位目標、プロジェクト目標及びプロジェクト成果は以下のとおりである。

1) 上位目標

四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。

2) プロジェクト目標

プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。

3) 成果

① 成果 1

プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧計画が策定される。

② 成果 2

被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される。

③ 成果 3

被災森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・体制が強化される。

### 1-3 終了時評価の目的

プロジェクト活動の実績、成果を確認し、評価 5 項目 (妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性) の観点から、中国側と合同で評価を行う。また、プロジェクトの終了までの期間の課題を確認し、これらの結果を合同終了時評価報告書として取りまとめたうえで、合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee : JCC) へ報告する。

### 1-4 調査団の構成

日本から派遣した調査団の構成は表 1、中国側調査団の構成は表 2 のとおりである。

表 1 日本側調査団構成

氏名	分野	所属
五関 一博	総括/団長	JICA 地球環境部 技術審議役
氷見 章	治山技術	林野庁 森林整備部 計画課 海外林業協力室 海外指導班 課長補佐
田中 里美	協力企画	JICA 地球環境部 森林・自然環境グループ 自然環境第一チーム 専門嘱託
高橋 佳子	評価分析	有限会社 Y's コンサルティングオフィス

表2 参考：中国側評価調査団員

氏名	分野	所属
劉 立軍	団長/総責任者	国家林業局対外合作項目中心 副主任
李 曉清	団員	四川省林業科学研究院 研究員
李 悦	団員	四川省林業調査規画院 工程師

### 1-5 調査方法

本終了時評価調査は、以下の手順・方法により実施された。

- (1) 関係資料・報告書をプロジェクト及び関係諸機関から収集する。
- (2) 日本人専門家、中国側 C/P 等の主要関係者に面談を行う。
- (3) 質問票、面談等で収集されたデータ・情報を PDM 及び活動計画 (Plan of Operation : PO) (付属資料 1) に基づき分析する。
- (4) プロジェクトの達成度、実施プロセス等を評価 5 項目に基づき整理し、結果/教訓/提言等をまとめる。
- (5) 評価結果を JCC において共有・協議する。
- (6) 合同評価結果を JCC で共有し、合意する。

評価 5 項目の視点は、表 3 のとおりとした。

表3 5項目評価の基準

評価項目	評価内容
妥当性 (Relevance)	「プロジェクトの目標」「上位目標」は、政府・実施機関・ターゲットグループの政策・ニーズと合致しているか。
有効性 (Effectiveness)	「成果」によって「プロジェクト目標」がどこまで達成されたか。
効率性 (Efficiency)	「投入」が「成果」にどのようにどれだけ転換されたか。投入の質、量、手段、方法、時期は適切か。
インパクト (Impact)	プロジェクトが実施されたことにより生ずる直接的、間接的な正負の影響。計画当初に予想されなかった影響や効果も含む。
持続性 (Sustainability)	JICA の協力終了後もプロジェクト実施による効果が持続されるか。

## 第2章 プロジェクトの実績

### 2-1 投入の実績

#### 2-2-1 日本側投入実績

##### (1) 専門家派遣

表4 専門家派遣実績

派遣分野		派遣期間合計	専門家数
1. チーフアドバイザー / 治山計画 (Mr. Onishi, Mr. Sato)	長期	59MM	2名
2. 研修 / 業務調整 (Ms. Morisada, Mr. Machida)	長期	58MM	2名
3. 治山設計 / 治山施工 (Mr. Kakebe, Mr. Sakajiri)	長期	59MM	2名
長期専門家合計 (2015年1月末見込み)		<u>176MM</u>	<u>6名</u>
1. 治山生態計画 (2010 Mr. Sakai)	短期	0.5MM	1名
2. 治山設計 (2011, 2012, 2013, 2014 Mr. Saho)	短期	2MM	1名
3. 治山施工管理 (2010, 2011, 2012, 2013 Mr. Imayoshi)	短期	3.5MM	2名
(2011, 2012 Mr. Nagatomo)	短期	2MM	
4. 治山技術基準 (2014 Mr. Onishi)	短期	0.5MM	1名
短期専門家合計 (2014年8月末現在)		<u>8.5MM</u>	<u>5名</u>

(情報源：プロジェクト資料)

##### (2) 資機材供与

表5 供与機材費 (単位：円)

機材の種類	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	合計	%
				~ 2014年度		
1. PC、ビデオ等	1,424,300	0	0	0	1,424,300	28%
2. ランドクレーン (4台)	3,080,000	0	0	0	3,080,000	60%
3. ピックアップトラック (4台)	0	0	663,200	0	663,200	12%
合計	4,504,300	0	663,200	0	5,167,500	100%
円合計	80,115,282	0	11,795,940	0	91,911,222	

(情報源：プロジェクト資料)

##### (3) 現地業務費

表6 現地業務費 (在外事業強化費) 単位：円

費目	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	合計	%
1. 治山	0	1,302,361	2,603,588	2,231,269	2,220,640	214,171	8,572,029	61%
2. 研修	0	101,054	352,406	404,863	361,628	312,426	1,532,377	11%
3. 管理	218,037	598,216	1,332,904	1,114,587	601,618	127,355	3,992,717	28%
合計	218,037	2,001,631	4,288,898	3,750,719	3,183,886	653,952	14,097,123	100%
円合計	3,878,093	35,601,810	76,284,055	66,711,788	56,629,870	11,631,452	250,737,069	

(情報源：プロジェクト資料)

(4) CP 本邦研修 64名 (プロジェクトC/Pは34名、その他関係者30名)

2-2-2 中国側投入実績

(1) C/P 配置 49名 (2014年8月末現在)

内訳：事業管理20名、治山計画12名、治山測量・設計・施工13名、研修2名、  
通訳1名、運転手1名の合計49名が配置されている。

(2) 予算措置

表7 中国側予算措置 (単位：千元)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度 見込み	計
省予算	0	240	245	200	200	200	1,085
市县予算	0	3,174	1,213	472	8,446	444	13,749
予算総額	0	3,414	1,458	672	8,646	644	14,834
円総額	0	60,723	25,933	11,952	153,781	11,454	263,843

(情報源：四川省林業庁質問票回答より作成)

注：元から円への換算は、17.7864円/元：JICA統制レート(2014年10月)を適用。

(3) 施設・設備

プロジェクト事務所を四川省林業庁(執務室・会議室)に、及び専門家執務室を汶川県林業局、北川県林業局、綿竹市林業局の計4カ所に設置した。

2-2 成果の達成状況(詳細は付属資料1別添3「評価グリッド」参照)

成果1：プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧計画が策定される。

表8 成果1の達成状況

指標	現状	達成度*
1-1. 被災森林植生復旧計画が県・市林業局及び省林業庁によって承認される。	第1回JCCにおいて、試験施工地(北川県擂鼓鎮、綿竹市清平鎮、汶川県威州鎮)の被災森林植生復旧計画が策定され、県・市林業局及び省林業庁によって承認された。	高
<b>成果1全体の達成度</b>		<b>高</b>

\*「高」は、指標に示された目標値に十分達していることを示す。「中」は、指標に示された目標値に部分的に達していることを示す。「低」は、指標に示された目標値に全く達していないことを示す。「データなし」は、指標に示された数値が入りできないことを示す。

成果2：被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される。

表9 成果2の達成状況

指標	現状	達成度
2-1. 各プロジェクトエリアの試験施工地が5ha以上完成する。	3市県林業局は、2013年末までにそれぞれ5ha以上の被災森林植生復旧工事を完成した。試験施工地は計10カ所。	高

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・汶川県 5.04 ha (施工地：4 カ所)</li> <li>・北川県 5.02 ha (施工地：3 カ所)</li> <li>・綿竹市 8.27 ha (施工地：3 カ所)</li> </ul>	
2-2. 被災森林植生復旧工法にかかる技術指針が省林業庁によって承認され、かつ採用される。	技術指針（地方標準）「林業治山*調査規画設計技術規程」は、四川省品質技術監督局により 2014 年 7 月 24 日批准公布公告（2014 年第 5 号）により、7 月 25 日批准、2014 年 9 月 1 日実施が公布された。	高
追加調査項目： C/P 及び C/P 機関は、プロジェクトを通じて、一連の被災森林植生復旧の施工ができるようになったか。	C/P はこれまでに、プロジェクト試験施工地での活動により、設計 16 カ所、施工 12 カ所、施工後のモニタリング、工法の改良の一定の経験を積んできており、それらのすべてが技術指針に反映されている。	中
<b>成果 2 全体の達成度</b>		<b>高</b>

\*「林業治山」プロジェクトでは日本の治山を「林業治山」と呼ぶ。

復旧工法に係る技術体系として、2013 年よりプロジェクトの C/P によるワーキンググループ（主な執筆は省林業調査規画院の C/P が担った）によって策定された技術指針（中国語では「地方標準」）「林業治山調査規画設計技術規程」が、四川省品質技術監督局の 2014 年 7 月 24 日に批准公告（2014 年第 5 号）により、7 月 25 日批准、2014 年 9 月 1 日実施、として公布されたことを確認した。

成果 3：被災森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・体制が強化される。

表 10 成果 3 の達成状況

指標	現状	達成度
3-1. 研修カリキュラム及びテキストが省林業庁によって承認され、かつ震災後復旧等訓練のなかで採用される。	研修カリキュラム、テキストは 2014 年 10 月 11 月の最後の研修コース実施で完成予定である。治山の総合テキストは現在編集作業中で、完成し次第省林業庁によって承認される見通しである。	高い見込み
3-2. 林業幹部学校における技術者向けの研修コースに治山技術に係る研修内容が導入される。	プロジェクトの研修コース「林業治山技術者養成研修」「林業治山普及研修」には治山技術が導入され、プロジェクト終了までに全 19 回の研修が実施される体制はできたが、2 つのコースは終了する予定である（林業幹部学校にこれらの研修が導入されている訳ではない）。 林業幹部学校が独自に実施したその他の研修でカリキュラムに盛り込まれた事例もある。	中
3-3. C/P が研修で講義する。	育成され講義をしている研修講師人材 C/P は 7 名。 プロジェクトの研修コースでは、2014 年 4 月の林業治山技術者養成研修、5 月の林業治山普及研修では C/P がすべての講義を担当した。	高
追加調査項目： 担当 C/P 機関及び C/P は、①研修	プロジェクトで実施する林業治山研修 2 つのコース実施においては、十分な体制ができた。	高

効果の調査、②効果の評価、③評価結果に応じた研修内容の改善が実施できる体制になったか。

**成果3 全体の達成度**

高

プロジェクトで2010年より実施してきた2つの林業治山研修コース「林業治山技術者養成研修」及び「林業治山普及研修」（第1回～第17回）においては、カリキュラム、教材ともにC/Pによって作成・改訂がされる体制となっており、研修講師人材C/Pも7名が育成され講師を務めている。また、省林業幹部学校では独自にアバ州馬爾康県林業局から林業総合研修を受注しており、林業治山をカリキュラム入れて提案したところ、2014年8月に1回、9月に2回目を実施することとなった。

以上のことから林業治山研修の実施体制は十分に強化されていることが確認された。しかしながら、省林業庁によるこれらのコースの継続計画はなく、研修実施の体制は整ったものの2つのコースはプロジェクト終了までに残り2回（第18回、第19回）の研修を実施して終了する見込みである。

なお、これまで研修受講者累計は1,007名であり、所属機関レベル別内訳は表11のとおりである。

**表11 林業治山研修受講者内訳 第1回～第17回**

	累計受講者数(人)	%	機関属性別	%
1. 省レベルのC/P機関	124	12%	C/P機関	33%
2. 市(州)レベルのC/P機関	17	2%		
3. 県レベルのC/P機関	192	19%		
4. 四川省内他地域の市(州)県の林業局	588	59%	四川省内関係機関	63%
5. 四川省内その他関係機関	44	4%		
6. 他省の林業関係機関	39	4%	他省関係機関	4%
7. 記録なし	3	0%		
研修受講者累計	1,007人	100%		

(情報源：プロジェクト資料)

**2-3 プロジェクト目標の達成状況**

プロジェクト目標：プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。

表 1 2 プロジェクト目標の達成状況

指標	現状	達成度
1. 試験施工地及びプロジェクトの技術を使用し各プロジェクトエリアの関係機関が独自に実施した被災森林植生復旧工事の面積合格率が90%以上になる。	2014年7月調査による面積合格率*は以下のとおりである。 汶川県を除いた市県は指標の90%以上を達成した。 ・汶川県 69.4% ・北川県 99.7% ・綿竹市 97.8% ・彭州市 100%	一部を除き高い
2. 各プロジェクトエリアの関係機関が独自に被災森林植生復旧工事を1ha以上実施する。	2013年末までに、各市県の林業局は1ha以上を施工した。各市県の実績は以下のとおりである。2014年も独自施工は継続中である。 ・汶川県 20.28 ha ・北川県 20.01 ha ・綿竹市 59.05 ha	高
追加調査項目： 各C/P機関の技術能力（組織の被災森林復旧事業実施の能力、C/Pの技術能力）は、具体的にどの程度向上したか。	試験施工及び独自施工においては、各市県の林業局が森林植生復旧工事の実施箇所の選定等の企画を担い、林業調査規画院、林業科学研究院、林業局が、調査・設計を担い、林業局、林業ステーション等が施工監督を担っている。  一方、独自施工では入札による受注が基本であり、林業治山専門技術者の養成研修未受講者が設計、施工管理を行うケースもある。	一部を除き高い

プロジェクト目標の達成度

高

\*面積合格率：活着率が基準活着率（四川省合格基準活着率：汶川県70%、他3市県80%）に達している箇所の面積の割合。

プロジェクト目標の指標1.（面積合格率）については一部エリアで未達成となった。要因は生育環境が厳しい乾燥流域に属するため、苗木の活着率に影響があったことによる。しかしながら、追加調査項目のとおり、C/P機関の能力は向上しており、プロジェクト目標は達成されている。

2-4 上位目標の達成見込み

上位目標：四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。

表 1 3 上位目標の達成状況

指標	現状	達成度
1. 震災地区においてプロジェクトの技術を使用した森林植生復旧面積がプロジェクト終了後3年までに100haに達する。	2013年末の実績で99.34 ha であり2014年中に前倒しして達成の見込みである。ただし、99.34 ha は現在のところプロジェクトエリアの市県林業局独自施工の合計面積である。この他、2014年より、雅安芦山地震植生復旧計画での、プロジェクトの理念と技術を使用した施工が、プロジェクトエリア外で開始された。	高い見込み
上位目標の達成度		高

## 2-5 実施プロセスの検証

プロジェクトの実施プロセスにおいては、以下のような状況が確認された。

### (1) 計画との比較

茂県で開始した試験施工では、地方政府の同意が得られず、2012 年以降工事が中止となっている。

### (2) 技術移転の方法

試験施工地を「林業治山モデル」として機能させるため、プロジェクト前半は、成果 2. (復旧工法に係る技術体系確立) のために計画された試験施工の活動を重点的に実施した。技術移転も、省林業幹部学校での技術研修と試験施工での実践による専門技術者育成をめざし、省林業調査規画設計院 C/P、省林業科学研究院 C/P、市県林業局 C/P を優先した。その後林業治山モデルは機能し、市県関係者による独自施工が決定され、技術移転を受けた C/P らにより設計・施工され独自施工面積拡大へとつながった。

### (3) オーナーシップ

プロジェクト前半は専門家主導の活動であったが、2013 年の JCC において「2014 年度は中国側が主体的に活動する」ことが承認されたことから、現在は中国側が主体的に活動する体制へと移行した。

2014 年度活動計画会議において各活動の責任 C/P 機関（省林業庁、省林業調査規画設計院、省林業科学研究院、市県林業局、及び林業幹部学校）及び担当 C/P が決定し「活動総合計画」に記載された。プロジェクト終了後については、省林業庁が各部署の業務分担に基づき関連部署による林業治山の具体的実施体制を決める。

### (4) 連携協力体制の構築

北京林業大学とは、プロジェクト開始以来、研修講師、専門書の翻訳、北川県試験地でのデータ比較、テキスト、ハンドブック作成等の連携協力が取られてきた。2014 年 3 月から 8 月には林業治山の生態効果等の調査を北京林業大学に依頼し、導入工法の妥当性評価において協力が得られている。

### (5) 上部組織（国家林業局）の支援体制

林業治山の広域普及のため「政策化・法制化」に向けた動きが開始されている。2013 年 11 月、国家林業局は林業治山を専門研究課題として採用し検討会を四川省で開催した。2014 年 8 月、国家林業局『中華人民共和国森林法』（以下『森林法』）修正改訂へ「林業治山」を反映するため、プロジェクトサイトへ調査団を派遣し成果を総合的に調査し、プロジェクトによる林業治山の実施と生態環境への効果の調査結果を踏まえ、2014 年 9 月、『森林法』改訂案第 52 条へ「林業治山」を反映させた。

### (6) 中間評価レビュー合同評価団の提言への対応

一部対応が困難なところもあったものの、それ以外は適切に対応済みであった。



7) プロジェクトへの提言

- a) 「四川省震災地植生復旧試行・モデル」への積極的参加：対応済み。
- b) 活動ごとの担当 C/P の決定：2014 年度活動については対応済み。
- c) 求められる技術能力の明確化と更なる技術移転：一部 C/P の求められる技術能力は明確化されていない。
- d) 林業幹部学校における研修：省林業庁の林業治山担当部署が決定しておらず林業治山研修は一部講義に留まっている。
- e) 新たな工手・工法の導入：金網工は地方標準に記載済みだが、他の植栽技術は樹種の選定を地元の意向優先としたため導入困難であった。
- f) 他の JICA プロジェクト成果の活用：省林業幹部学校は先行したプロジェクト成果を活用していた。

8) JICA への提言

- a) 長期専門家への支援強化：支援の必要な状況が生じなかった。
- b) プロジェクト成果の PR：中国事務所 HP 等で対応済み。

9) 省林業庁への提言

- a) 中央政府への PR: 副庁長のレポート等で林業治山の成果を報告するなど、対応済み。
- b) JCC メンバーの増員：第 5 回 JCC で国家林業局造林司を追加した。
- c) 関連基準策定の促進：プロジェクトの成果 2 の活動で作成された技術指針（地方標準）は、「林業治山調査規画設計技術規程」として 7 月 25 日批准、2014 年 9 月 1 日実施が公布された。

## 第3章 評価5項目による評価

### 3-1 妥当性

プロジェクト実施の妥当性は、終了時評価時点でも高い。

本プロジェクトは、四川大地震後に中国政府が発布した「国家汶川地震復興再建総体計画（2008年9月19日公布）」に照らし、四川省政府が制定した「汶川地震災害後林業生態回復再建計画」による、森林の植生回復への取り組みのため、関係機関の技術能力向上を図る目的で開始されたプロジェクトであり、現在でも被災森林の植生復旧は完了していない。また、2013年4月に発生した四川省芦山地震の復旧計画に「林業治山技術」を適用することを決定し、事業に必要な林業治山予算を確保した。当計画は（国務院に）承認され2014年から徐々に実施しはじめる。実施期間は2015年前後まで続く予定であり、地域・社会の被災森林復旧ニーズはさらに高まっている。

2014年9月、国家政策「生態文明建設」（生態環境を重視する開発政策）を受け、四川省林業庁は生態環境政策を重視し「四川省林業生態文明建設計画要綱（2014-2020）」を策定した。その中でも「林業治山」技術は典型的モデルと位置づけられていることから、生態環境政策との整合性も高まっている。

日本側の政府開発援助（Official Development Assistance：ODA）政策については、対中国経済協力計画の中で環境や生態系の保全は、重点分野となっている。さらに日本の当該技術の優位性として、中国では山地災害の復旧は国土資源、水利部門が土木工事を担当することが一般的で、森林分野では造林による復旧が通常であり、土木工事と造林を組み合わせる治山術は未知の領域の技術であった。日本には中国にはない森林植生を復旧する治山事業のノウハウがあり、日本の技術の優位性は高い。

以上のことから、プロジェクトの上位目標「四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。」及びプロジェクト目標「プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。」は、ターゲットグループ、地域・社会のニーズ、及び両国の政策との整合性は高い。

### 3-2 有効性

有効性は高い。

プロジェクト目標「プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。」は、計画された2つの成果、特に成果2「被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される」における試験施工を通じた実践、及び、成果3「被災森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・体制が強化される。」の治山技術者養成研修により達成された。さらに、プロジェクト目標達成の特筆すべき貢献要因として、12カ所に及ぶ試験施工地が「林業治山モデル」として機能したことが挙げられる。試験施工地をモデルとするアプローチはプロジェクト開始時の専門家による発案でありC/P機関と一丸となった協力体制で重点的に実施したものであった。この「林業治山モデル」によって、従来の緑化のみによる被災森林植生復旧の理念と方法から、中国の林業部門においては経験のなかった土木的手法と緑化的手法を組み合わせる被災森林植生復旧へと、林業関係者及び省・市・県幹部の認識を大きく変えた。このことがプロジェクト目標の指標2.（市県林業局によるプロジェクトの技術を使用した独自施工

面積)の数値目標を大幅に上回る達成に貢献した。

### 3-3 効率性

効率性は中程度である。

各成果の達成状況においては、プロジェクトの投入に照らして、特に効率性が高いものは「成果2：被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される」であった。貢献した要因として、市県林業局C/P機関の積極的な姿勢と地元住民の積極的な参加、省及び市県の技術系C/P、日本人専門家の集中的投入により、治山試験施工が効果的に進んだ。また、JICAが実施したプロジェクト「四川省森林造成モデル計画プロジェクト」で開発された簡易治山技術を参考とし、さらに、地元の伝統的技術を採用し、地元の熟練者、地元の資材を使用し、コストの低減につながったこと、中国側の経験が生かされたことがあげられる。また、「成果3：被災森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・体制が強化される。」についても、省林業幹部学校は、先行したJICAプロジェクト「西部地区林業人材育成プロジェクト」のC/P機関のひとつであったことから、カリキュラム作成等では「研修管理マニュアル」に従ったノウハウが活用され、効率性を高める要因となった。

各投入の適切性については次のとおりである。C/P配置については、被災した市・県林業局C/P機関は人員不足の中最大限の努力がされた。プロジェクト前半の専門家派遣については治山設計/治山施工長期専門家が1名であったため、3つの市県で施工が重複した時期の現場指導は困難であった。日本からの供与機材は、車両(4WD車/ピックアップトラック計8台)が供与機材費用の72%を占め、おおむね適切に使用されている。省C/P機関、市県林業局に供与されたビデオカメラ9台は使用頻度が低い。C/P本邦研修については、一部研修員は帰国後のプロジェクト活動への関与がまだ低い者がいるものの、経験のない林業治山事業の全体的理解を深めるのに貢献している。ただし、帰国後プロジェクト活動から離れたものがあり、効率性低下の一因となっている。ローカルコストについては、日本側がプロジェクトの試験施工費用(12カ所)、林業治山研修費用を負担し、中国側は、C/P活動費、プロジェクト事務所費用等を負担した。また市県林業局からは、独自予算による施工が実施された。

### 3-4 インパクト

上位目標は、現時点で既にほぼ達成されており、終了時評価調査でPDMの指標(森林植生復旧面積)を100haから200haへ変更した。

四川省林業庁による独自施工による森林植生復旧面積は、2013年末の実績で99.34haであり2014年中に前倒しして100ha達成の見込みである。貢献要因としては、省林業庁が2013年まで5市県で実施した「四川省震災地植生復旧試行・モデル」プロジェクトにより、市県林業局の独自施工面積が拡大したことが挙げられる。しなしながら、林業庁プロジェクトは既に終了し、上位目標の対象となっている震災地区39市県のうち残り34市県について継続の計画はないことが省林業庁への調査で確認された。したがって、プロジェクトの技術を使用した森林植生復旧の継続のためには新たな予算措置が必要であり、外部条件の追加を検討する必要がある。なお省林業庁は、引き続き多様な予算を活用し、より高い目標を達成したいとしている。

したがって、プロジェクト終了後3年での達成が意図されている上位目標であるが、プロジェクト終了前に前倒しで達成の見込みとなったため、プロジェクト終了後3年間の森林植生復旧の

継続を見通した、新たな数値目標の設定の検討が必要である。

プロジェクト実施によるその他、プラスのインパクトは以下のとおりである。負のインパクトの報告はない。

#### (1) 国家林業局の政策への影響

国家林業局では林業治山の広域普及のため「政策化・法制化」に向けた動きが開始された。2013年11月、林業治山を専門研究課題として採用し検討会を四川省で開催した。2014年8月、国家林業局『森林法』改訂案へ「林業治山」を反映させるため、プロジェクトサイトへ調査団を派遣し成果を総合的に調査し、プロジェクトによる林業治山の実施と生態環境への効果の調査結果を踏まえ、2014年9月、『森林法』改訂案第52条へ「林業治山」を反映させたところである。

#### (2) 新たな震災の植生復興計画及び予算への影響

2013年4月に四川省雅安市において芦山地震が発生し、策定された「被災地植生復旧計画」では、林業治山が採用された。予算では従来の造林手法による緑化予算の単価は1ムー（約0.07ha）当たり600円でしかなかったが、1ムー当たり20,000元から26,000元の単価で計上され承認された。

#### (3) 地元住民への影響

林業治山の施工地では、クルミ等が植栽され、これらを地元住民が利用できることにより収入の向上が期待される。また、林業治山の技術を地元住民が農地の保全にも応用するようになった。

### 3-5 持続性

持続性は、以下のような現状から、中程度と見込まれる。

#### (1) 制度・政策的持続性

四川省品質技術監督局によって林業治山が四川省地方標準「林業治山調査規画設計技術規程」として批准・公布された。また国家林業局においても、『森林法』改訂への反映に向けて調査等が進められている。このことから、林業分野として初めて施工した「林業治山モデル」は植生復旧工法として、制度化・政策化へ向けて大きな一歩を踏み出した状況である。ただし地方標準が実際の事業に適用されるには、四川省からこれを実施する施行通知が必要である。また、地方標準どおり施工するための施工技術マニュアルのようなものが必要とされている。

#### (2) 組織的持続性

省林業庁では、窓口として国際合作処がプロジェクト担当をしたが、その他の部署はC/Pとなっていたものの、プロジェクトの各活動には直接的に関与しておらず技術移転はされていない。要因として、省レベルのC/P機関の役割について、日本側は造林処などの技術系部門へは技術移転が必要と考えており、林業庁側は「行政は管理が仕事で技術は傘下の省林業調査規画院及び省林業科学研究所が担当している、必要な技術は本邦研修で習得済み」とする考えについて意思疎通が十分でなかった。プロジェクト終了後の林業治山政策決定後には、省林業庁内各部署の業務分担に基づき、関連部署による林業治山の具体的実施となる見込みである。

省林業調査規画院、省林業科学院、省林業幹部学校では、林業庁傘下の組織ではあるものの、

独自に事業を受注しており、林業治山事業及び林業治山研修実施の組織体制は整っている。

3 市県林業局では、プロジェクトにより林業治山の試験施工、独自施工の実施による実績はでき、組織として実施する体制はおおむね整っている。

### (3) 技術的持続性

治山専門技術者として技術系 C/P（省林業調査規画院、省林業科学院、市県林業局）の能力は十分に向上していることが確認されており、うち7名は特に研修講師人材としての能力も強化された。林業幹部学校 C/P も研修運営能力は十分に高まっている。一方、省林業庁は林業治山の技術能力強化はできていない。林業治山技術の持続性を図るために、プロジェクト終了後も林業治山事業の継続が必要である。

### (4) 財政的持続性

いずれの C/P 機関も政策決定までの財政的持続性は困難である。省林業庁では「四川省震災地植生復旧試行・モデル」を被災 39 市県のうち 5 市県（うち 4 市県 JICA のプロジェクトエリア）で本プロジェクト期間中に実施したが、2013 年で既に終了した。林業治山事業を実施するには、国家レベルでの政策策定が必要であり、国家林業局が現在積極的に取り組んでいるところであるが、林業治山事業を維持するためには、政策策定までに多様な予算を活用して林業治山事業に取り込む必要がある。

各 C/P 機関別の持続性の見込みに係る調査結果を、表 1 4 のとおり整理した。

表 1 4 C/P 機関別持続性に係る調査結果

C/P 機関名	組織的持続性	技術的持続性	財政的持続性
1. 四川省林業庁	国際合作処が C/P として中心的に機能した。林業治山の政策決定後に、その他の部署は業務分担に基づき担当が決定する見込みである。	省林業庁は「行政であり技術移転は傘下の 2 院が担当する」とのことから、プロジェクト期間中の技術移転を C/P は受けていない。	予算への反映は、国家レベルで、林業治山実施の法的承認が得られた場合、林業治山予算も政府の年度財政予算枠組みに入る見込み。  ・ 2013 年に発生した雅安市芦山地震の「復旧計画」では、林業治山が採用され単価が計上された。
	(1)国際合作処 プロジェクトの総括部門で中国側の窓口。林業庁で C/P として機能していた部署。	プロジェクト窓口担当としての経験を得た。	・ 地方標準「林業治山調査設計技術規程」として批准・公布がされ、2014 年 9 月 1 日から施行された。  ・ 四川省及び国家林業局は林業治山の『森林法』への反映に努力中である。
	(2)造林処 C/P 本邦研修には 1 名参加。ほとんどプロジェクト活動はしていない。行政機関のため管理担当、技術指導はしない。	C/P 本邦研修に参加したが、プロジェクト活動への直接的な関与、及び林業治山研修への参加も限定的であったことから、林業治山の技術移転は専門家からは受けていない。	
	(3)科技処 C/P 本邦研修には 1 名参加。ほとんどプロジェクト活動はしていない。		

	(4)人事教育処 研修担当 C/P。研修の企画は林業庁の担当部署で、人事教育処はその承認機関。承認された研修が林業幹部学校で実施される。	プロジェクト活動への直接的な参加は限定的で、技術移転はない。	
	(5)四川省林業ステーション 第3回 JCC で C/P として2名が追加された。	本邦研修に2名参加したのみ。	
2. 四川省林業調査規画院	最も中心的な技術系 C/P として林業治山技術を習得した。各試験施工では計画・設計活動に従事。業務では、計画・設計を市県から受注して実施もしている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修講師 C/P は2名が育成された。(桂林華8回、劉贊4回実績。)</li> <li>・テキスト作成、技術指針執筆等担当した。</li> <li>・林業治山の技術は、林業治山研修、試験施工、受注施工を通じて向上している。</li> <li>・受注案件の設計ではその一部に林業治山施工を提案している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省林業庁に係る事業の財政見込みは、上に同じ。</li> <li>・独自に、市県林業局から事業を受注している。2014年には芦山地震復興事業の一部を受注しており、林業治山もその一部設計で提案している。</li> </ul>
3. 四川省林業科学研究院	プロジェクトの要請書作成に関与、初期の調査活動に参加した。業務では、計画・設計、検査を市県から受注して実施。受注案件で、設計担当した者の中には、林業治山研修未受講者もいた。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修講師 C/P は1名が育成された(白斌2回実績)。</li> <li>・林業治山の技術は、林業治山研修、試験施工、受注施工を通じて向上している。</li> <li>・受注案件の設計ではその一部に林業治山施工を提案している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省林業庁に係る事業の財政見込みは、上に同じ。</li> <li>・独自に、市県林業局から事業を受注している。</li> </ul>
4. 四川省林業幹部学校	プロジェクトの林業治山研修2コースを運営、研修評価等も実施。講師とともに研修カリキュラム、テキスト作成・改訂に従事。運営能力、体制は十分。独自に研修受注もしている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトの林業治山研修の運営は C/P 1名が担当してきており、カリキュラム作成、テキスト作成改訂等の研修運営能力は十分にある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省林業庁に係る研修の財政見込みは、上に同じ。</li> <li>・独自に受注したアバ州馬爾康県林業局の林業総合研修で、林業治山講義も提案・実施している。</li> </ul>
5. 綿竹市林業局	林業治山技術を使った独自施工の実施体制はあり、予算が確保されれば、林業治山事業は継続できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修講師 C/P は2名が育成された。(唐礼貴3回、李偉2回実績。)</li> <li>・林業治山研修、試験施工・技術研修を通じた林業局、林場ステーションの技術 C/P、試験施工地の農民等が技術を習得している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・四川大地震復興予算、小湊基金、欧州投資銀行からの予算で独自施工 59.05 ha を実施した。</li> <li>・2015年は「防災・減災事業予算」を確保済み。</li> </ul>
6. 汶川県林業局	林業治山技術を使った独自施工の実施体制はあり、予算が確保されれば、林業治山事業は継続できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修講師 C/P は1名が育成された(陳熊6回実績)。</li> <li>・林業治山研修、試験施工・技術研修を通じた林業局、林場ステーションの技</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・汶川地震復興予算で 20.28 ha を独自施工したが、林業治山の施工単価も他と比較して5万円と高く、乾燥と水害の厳しい環境から維持管理コストも施</li> </ul>

		術 C/P、試験施工地の農民等が技術を習得している。	工単価以上に高い。他部門との連携体制による予算確保に期待。
7. 北川県林業局		<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修講師 C/P は1名が育成された（黄立双6回実績）。</li> <li>・林業治山研修、試験施工・技術研修を通じて林業局、林場ステーションの技術 C/P、試験施工地の農民等が技術を習得している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・四川大地震復興予算で 20.01 ha を独自施工した。</li> <li>・政策決定まで、予算確保は困難な見込み。</li> </ul>
8. 茂県林業局	2011年12月、第3回JCCでC/P機関だがプロジェクトエリアには含まない、として追加が承認された。	2012年より試験施工を中止している状況であるが、これまで林業治山技術者養成研修を受講してきたC/Pは3名となっている。	(2012年より試験施工中止。)
9. 彭州市林業局	2011年12月、第3回JCCでC/P機関だがプロジェクトエリアには含まないとして追加が承認された。	2012年より追加されたC/Pであり、林業治山研修は受講しているものの、プロジェクトの試験施工事例が少なく他林業局ほどの施工技術習得には至っていない。	・省林業庁のモデルプロジェクト対象5区ではなく、林業治山の独自施工の実績はない。2014年度プロジェクトの試験施工終了後は、独自施工の予算・計画はない。

(情報源: 終了時評価調査結果より)

## 第4章 結論

上記のとおり、プロジェクト目標は達成されており、予定通り 2015 年 1 月に終了することが妥当であると合同評価調査団は判断した。なお、このプロジェクトは、日本独自の治山の理念と技術を四川省に導入し、更にその重要性は、中央政府にも認められ全国に積極的に展開されようとしており、極めて大きなインパクトを生み出しつつある点を合同評価調査団は、特に高く評価するものである。

## 第5章 提言と教訓

### 5-1 提言

#### 5-1-1 プロジェクト（C/P 及び JICA 専門家）への提言

- (1) プロジェクト終了後に引き続き各市県において、多様な予算を活用し、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われるとの見通しであることから、JCC において、PDM の上位目標の指標である、プロジェクト終了後 3 年目までの森林植生復旧面積を新たな目標値（200 ha 程度）に改定するとともに、上位目標を達成するための外部条件として「多様な予算を活用できる。」を追加すること。
- (2) 地方標準に適合した施工品質が確保されるよう施工技術マニュアルをプロジェクト終了までに完成させること。
- (3) 研修カリキュラム、テキストを最終研修コース研修実施後プロジェクト終了までに完成させること。その際、映像等を活用したビジュアルにも配慮すること。

#### 5-1-2 中国側関係機関への提言

- (1) 国家林業局に対して
  - 1) 国家政策「生態文明建設」の推進上有効な施策である林業治山を制度化するために、森林法の改定を行うとともに関係省が林業治山を実施するための予算を確保できるよう努めること。また、林業治山の国家標準を速やかに作成すること。
- (2) 省林業庁に対して
  - 1) 地方標準「林業治山調査規画設計技術規程」を、実際の事業に早期に適用するため、必要な施行通知を発出すること。
  - 2) プロジェクトが作成する研修カリキュラム、テキスト及び施工技術マニュアルを承認すること。
  - 3) プロジェクト終了後の持続的発展に関わる体制と措置を早期に検討すること。
  - 4) 被災地の生態系を早期に復旧するため、引き続き省林業幹部学校における林業治山技術研修の対象者の範囲の拡大を図ること。
  - 5) プロジェクト終了後においても、多様な予算を活用し被災森林植生の復旧事業を持続



的・自立的に実施するよう各市県を指導すること。

- 6) 生育環境が厳しい林業治山施工地において、活着率を向上させるために更なる技術開発に努めること。

(3) 市県に対して

- 1) プロジェクト終了後においても、多様な予算を活用し被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に実施すること。
- 2) 今後の林業治山の設計と施工については、林業治山の品質を確保するため省林業庁が承認する施工技術マニュアルに基づき、適切に実施し設計・施工関連資格を持つ設計・施工機関に依頼すること。

### 5-1-3 JICA への提言

林業治山が中国政府の政策に位置づけられるよう、可能な範囲でプロジェクトの成果とインパクトの拡大について、中国側の主体的な活動を側面支援すること。

## 5-2 教訓（今後他国で実施される同様のプロジェクトの教訓として）

(1) 現場での試験施工を中心としたアプローチと本邦での現場視察の有効性

当プロジェクトにおいては、林業治山を導入するためにまず現場においてその必要性、有効性の C/P による理解を促進するために専門家が技術系 C/P と密着して現地で試験施工を実践した。さらに、日本国内での C/P 研修を通して、実際に日本の現場における治山事業の実施状況を視察することにより、C/P に林業治山に係る理念が更に浸透した。この結果、C/P の理解が飛躍的に高まり、独自施工面積の急速な拡大によりプロジェクト目標の達成に大きく貢献した。C/P に馴染みのない技術の移転を図る場合には、現場における直接指導や本邦での現場視察が有効である。

(2) 大学等専門高等教育研究機関のリソース活用の効率性

当プロジェクトにおいては、研修講師の確保、専門書の翻訳、試験地のデータ分析、テキスト、ハンドブックの作成、林業治山の効果の検証等において北京林業大学等との連携を行った。こうしたリソースの活用により、各成果が効率的に発揮された。専門性の高いリソースの活用が必要な案件においては、大学等専門高等教育研究機関のリソースの活用が効率的である。

(3) C/P 機関から上部組織への報告の重要性

四川省林業庁が、プロジェクトの実施を非常に重視し、C/P 機関として林業治山の意義と重要性を十分認識した上で、本プロジェクト実施期間中に、四川省政府と中央政府の関係部門による林業治山政策の策定を提案し、積極的に貢献した。このように C/P 機関の上部組織への報告が非常に重要である。

(4) ローカルリソースの活用による事業の効率化

当プロジェクトにおいては、林業治山という中国側にとって新しい理念と技術を導入する

一方で、個々の技術要素に関しては、鋼製砕土留工といった新しい工法だけでなく地元の伝統的技術も採用し、地元の熟練者を活用し、地元の資材を使用するなど中国側の経験も活用し、コストの低減に結び付いた。このように、新しい概念を導入する場合であっても実情に応じて現地リソースの活用を図ることによって効率性さらには持続性をも高めることができる。

(5) 他の JICA プロジェクトのノウハウの活用による効率化

本プロジェクトにおいては、「四川省森林造成モデル計画プロジェクト」により、開発された簡易治山技術を参考とした他、本プロジェクトの C/P 機関が、「西部地区林業人材育成プロジェクト」の C/P 機関のひとつであったことから、研修管理能力向上においてはそのノウハウも活用され、効率的な成果の発現に結び付いた。プロジェクトの投入の計画に当たっては、他の JICA プロジェクトの技術、ノウハウ等を最大限に活用することにより効率化を図ることが重要である。

(6) 活動の内容に応じた効率的な専門家の投入

本プロジェクトにおいては、前半においては、治山設計/治山施工の長期専門家による現地に密着した指導が必要であったが、3カ所のパイロットサイトで同時並行的に1人の専門家が指導することは、困難を極め、プロジェクト運営管理上の影響が生じた。専門家の投入に当たっては、繁忙期にも十分な指導が可能となるよう効率的な投入が必要である。

## 第6章 その他

### 6-1 団長所感

JICA「四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト」合同評価調査団は、今般同プロジェクトの終了時評価調査を実施し、合同終了時評価報告書を同プロジェクトに係る合同調整委員会に報告した。

同報告書の結論のとおり、同プロジェクトは目標を達成していると判断され、さらに、日本独自の治山技術が中国中央政府の政策に反映されるという、大きなインパクトを生み出しつつある。

これも山間遠隔地という悪条件の中で技術指導に奮闘した歴代専門家、その指導を積極的に受け止め主体的に活動を実施した中国側 C/P、そしてプロジェクトの成果を高く評価し他省への普及・展開に尽力した国家林業局及び四川省林業庁等、関係者の並々ならぬ努力と、在中国日本大使館及び JICA 中国事務所のご支援・ご指導の賜物であり、この場を借りてお礼を申し上げたい。

評価結果の詳細については合同終了時評価報告書に記載の通りであるが、ここでは特に重要な事項と同報告書に記載のない事項について触れておく。

#### (1) 日本方式の普及及び日本製品の海外展開に関して

日本の治山技術は、100年を越える治山の歴史の中で発展してきたものであり、「日本方式」の代表例ともいえるものであり、また、その施工のためにさまざまな製品が開発されてきている。したがって、日本の治山技術を中国に導入する本プロジェクトは日本方式の普及という点でも高く評価されるものである。また、本プロジェクトでは日本製品を使用した工種を施工し、後にこの製品が現地生産されており、日本製品の海外展開の面でも重要な役割を果たしているものである。

#### (2) 中国の国家政策へのインパクト

本プロジェクトが導入した治山技術は、土木的手法と緑化的手法を組み合わせた被災森林植生復旧技術である。これまで緑化的手法のみにより効果が限定的であった中国の被災森林復旧事業に革命をもたらしたともいえ、四川省林業庁に高く評価されるのみならず、同省幹部の国・他省への働きかけもあり、国家林業局も国家政策への導入を検討するに至る。さらに、現在進められている森林法の改正にも反映され、国家的な取り組みが推進されようとしている。このような中国の国家政策へのインパクトは、中央と地方の連携がうまくいったケースとして極めて画期的なものであり、こうした意味でも本プロジェクトは高く評価されるべきものである。

なお、国家林業局は、林業治山の全国的な展開のためには、四川省とは異なる自然条件等に対応できる多様な治山技術の移転等が必要であり、日本人専門家の派遣や中国側技術者に対する本邦研修の実施を要請したいとしており、そのコストについても中国側で積極的に負担する可能性を示唆している。実際に四川省林業庁が日本の森林・林業分野の技術者を中国側のコスト負担で招聘している事例もある。

上記(1)のとおり、林業治山の全国展開は、日本方式の普及や日本製品の海外展開にもつながるものであり、今後 JICA 事務所においては、合同終了時評価報告書でも「可能な範囲でプロジェクトの成果とインパクトの拡大について、中国側の主体的な活動の側面支援をすること」と提

言されていることを踏まえ、国家林業局等から支援の要請内容について情報を収集する等の対応をしていただきたい。

### (3) 森林防災の世界的な重要性

森林による防災・減災・復興支援の役割は 2014 年の国連食糧農業機関 (Food and Agriculture Organization of the United Nations : FAO) 林業大会でも取り上げられ、また生態系を活用した防災・減災 (Ecosystem-based Disaster Risk Reduction : Eco-DRR) も 2014 年開催される生物多様性条約締約国会議等でも取り上げられる見込みであり、さらに、これらは 2015 年 3 月に仙台で開催される国連世界防災会議でも議論が予定されており、国際的な関心を集めているところである。JICA 地球環境部も、自然環境保全分野事業戦略の戦略課題のひとつに「防災・レジリエンス強化のための持続的森林管理」を掲げ、取り組みを強化しており、本プロジェクトはこうした潮流の先駆けとしても重要なものである。

また、治山技術の導入によりこれまで以上に防災効果の高い森林へ復旧することや、被災森林植生の復旧に果樹を導入し、地域住民の生計向上を図るとともにコミュニティのレジリエンスの強化につなげる取り組みは、JICA 地球環境部の防災ポジションペーパーが掲げる「より災害に強い社会の構築」(Build Back Better) の理念に合致し、「防災の主流化」の取り組みとしても高く評価できるものである。

### (4) 日中の友好関係促進への貢献

本プロジェクトでは毎年日中双方関係者による植樹祭が開催され、東日本大震災の発生時には中国側が義援金を集めるなど、日中友好関係促進の面でも本プロジェクトの果たした役割は大きいものがある。

なお、本プロジェクトでは JICA の技術協力プロジェクトのサイトにプロジェクトの情報が掲載されていないため、特に日本側に対する広報が不十分であると考えられる。プロジェクトの残りの期間に限られてはいるが、今からでもホームページの公開を始める等、日中友好に関する積極的な PR の取り組みが必要ではないかと思われる。

### (5) 今後の四川省における治山事業の推進への留意事項

合同終了時評価報告書にも記載しているが、中国政府は現在「林業治山」を森林法を改正して制度化し、全国的に推進する方向で検討を進めてはいる。これによる予算が確保されるまでの間、プロジェクト終了後の四川省における治山事業は、その他の多様な予算を活用して進めざるを得ず、安定的な財源が確保できているものではない。また、プロジェクト実施期間中は同省林業庁国際合作処が窓口となっていた実施体制については、プロジェクト終了後は関連部署により実施することとされているが、現時点では具体的にはなっていない。

同省林業庁馬副庁長は、今般 JCC で改訂された上位目標を達成する意向を表明しており、こうした幹部のコミットメントによりプロジェクト終了後の治山事業の積極的な継続はある程度期待できるものの、JICA 中国事務所においては、プロジェクト終了後の四川省林業庁等における活動の継続や実施体制の状況、国家林業局における制度化の進展状況の確認等、適切なフォローアップをお願いしたい。

## (6) 長期専門家の効率的な投入について

合同終了時評価報告書でも指摘されているが、本プロジェクトの前半においては、治山設計/治山施工の長期専門家の業務量が過大となり、プロジェクト運営管理上の影響が発生している。結果的には他の2名の専門家が当該専門家の業務を支援することでプロジェクト活動の実施自体への影響は回避され、成果への悪影響も出ていないが、本件は重要な教訓として受け止めるべきである。

具体的には、長期専門家3名が中国に常駐し、かつそれぞれが他の専門家の指導分野についても支援できる人材であったことにより、柔軟な対応ができたわけであり、期待される成果に見合った適切な規模・形態・内容の投入を今後の類似案件においては検討すべきである。

## 6-2 林野庁団員所感

今回の「四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト」合同評価調査では、汶川県林業局、北川県林業局の治山施工地視察及びC/Pとの面談、四川省林業庁との面談、中国側評価メンバーとの協議(国家林業局及び四川省林業庁等)に参加した。短期間の限られた中での調査であったが、C/P、長期専門家等の関係者との接触を通じての所感を述べさせていただく。また、個人的には本プロジェクトの前に四川省涼山州で実施された「四川省森林造成モデル計画プロジェクト」の造林担当専門家として参加し、その際に簡易治山技術を担当した経緯や2008年の四川大地震発生直後の日本政府調査団に参加し、本プロジェクトの初期立ち上げにも携わった経験に照らしながら述べさせていただくことを申し添える。

### (1) 国家政策にも影響を与えた「林業治山」

本プロジェクトは中国で実施してきた歴代の林業プロジェクトの中でも、国家級インパクトとしては大変大きな成果があったと言える。

治山技術については、私が専門家として参加した四川省森林造成モデル計画プロジェクト(2000年～2007年：四川省涼山州)においても、プロジェクト途中から当時のチーフリーダーの発案により、簡易治山技術を導入して取り組んだ経緯がある。

四川省涼山州で実施したプロジェクトは、元々、乾熱河谷地域(乾季は暑く蒸発量が高い地域)における造林技術の開発が目的であったが、造林技術だけでは土壌流出コントロールが困難であったため、プロジェクト延長の追加課題に簡易治山技術を加え、地形・傾斜等の状況に応じて造林技術と治山技術を併用することが有効であることをモデル施工地の造成を通じて証明することとなった。私は造林と治山の両方の担当として携わったが、特に治山に関しては苦勞した思い出が多く、C/Pに治山の必要性を解くことから始まり、現場の測量・設計、竹柵用の割竹の作成、鉄線籠の作成、植生土嚢袋の作成など材料の調達・作成から施工まで、さまざまなトラブルを乗り越えて実施したことが思い起こされる。

涼山州で実施した簡易治山は涼山州林業局がメインのものであったこともあり、省林業庁、国家林業局への影響はそれほど大きなものとは言えなかったが、本プロジェクトは、四川大地震(汶川地震)からの復旧・復興という国家主導的なプロジェクトであったこともあり、最終的には中国森林法に「林業治山」が追加されようとするまでに至ったことは大変大きなインパクトであったと言える。

今回の評価団の中では今後の予算的な裏付けや人材育成の継続性が心配される意見もあつ

たが、日本でも新たな法制度が導入される際は予算とセットで進められることが多く、中国の政策事情もそれと同様と考えれば、「林業治山」の法制化が整えば、今後の予算付けも必然的に確約されていくものと考えられる。

## (2) 現場 CP の熱意

評価団では汶川県、北川県の林業局 C/P にインタビューを行ったが、その際にも強く感じられたのは県林業局 C/P の復旧・復興に対する熱意であった。

プロジェクト当初は、市県林業局 C/P の中にも震災で家族を失い、被災現場に近づけない方もおられたとのことであるが、哀しみを乗り越えて、プロジェクトへの積極的な参加・協力・信頼が得られるようになったことがこのような高い成功につながったものと考えられる。

長期専門家からも、特にキーパーソンとなる現場主任的な C/P が、技術的な指導だけでなく、現場のまとめ役として責任をもって施工管理を行うなど、高いリーダーシップを発揮してくれたことが、スムーズなプロジェクトの進行につながったとの意見があった。

## (3) 日本技術の海外展開への可能性

本プロジェクトで使用した鋼製フレーム枠工の資材は、最初のモデル施工は日本からの輸入した資材を使用したとのことであったが、2 年目以降のモデル施工は中国の鋼材会社が日本メーカーとのライセンス契約により生産した資材を用いて施工したとのことであった。プロジェクト終了後においても、ライセンス契約により鋼製フレーム枠工用の資材供給が可能な体制が残されており、今後、独自に施工が行われる場合も、容易に資材調達ができるものと考えられる。

2014 年 6 月に設立された日本防災プラットフォーム (Japan Bosai Platform : JBP) は、民間企業・政府・国際機関等の協力体制を敷いて、連携して日本の有する高い防災技術を海外展開することを目的としている。本プロジェクトの取り組みは、日本企業が海外で活動を展開する際の優良事例にもなったと考えられる (経済協力インフラ戦略会議においても事例紹介済み)。

2015 年 3 月には仙台市において第 3 回世界防災会議が開催される予定であり、本プロジェクトについても積極的に世界に発信していくべきと考える。

## (4) 日中関係への影響

今回の評価団と並行して四川省林業庁の予算で日本から 2 名の専門家が招聘され、四川省林業庁や各市県の苗畑や林場で技術指導に当たられていた。

また、今回の四川省滞在の間に国家林業局担当者から国家林業局予算で「林業治山」に係る訪日視察を実施したい旨の要請があったことから、現在、2014 年 12 月に実施することで調整を進めているところである。

このような中国独自の動きは、近年の経済成長の影響のほか、「林業治山」を森林法に取り入れるなど森林・林業分野への関心が高まっていることにも関連していると考えられるが、これまではほとんど見られなかったことであり、JICA 技術協力を通じて培ってきた日本の林業技術に対する信頼の現れと、これまでの長年にわたる対中国協力の成果のひとつと言える。

別途、国家林業局関係者と意見交換したところ、彼らは引き続き日中協力を重視しており、一時的な外交上の問題が発生したとしても、30 年に及ぶ協力関係は継続していくべき、との意

答であった。

この他、外務省、在中国日本大使館による中国の林業行政関係者（約 35 名）を招聘する「JENESYS2.0」も 2014 年 12 月に計画されており、今後の森林・林業分野における日中関係の動向は、各方面からも注目されている。

#### (5) プロジェクト終了後の対応

本プロジェクトで実施した「林業治山」は、涼山州のプロジェクトで取り組んだ簡易治山技術に、初歩的な近代土木技術を組み合わせたものであった。

今回の評価においても、中国側から引き続きプロジェクトの継続を望む声が多く聞こえてきたが、本プロジェクトで技術移転した治山技術は現地の事情に合わせて安価で有効な技術を選択して紹介したに過ぎず、高度な技術や今回対象としなかった技術もまだ多数存在している。今後、中国の「林業治山」が更なる発展を遂げるためには、高度な施工技術への挑戦、施工品質の向上、施工管理の効率化・低コスト化のハード技術の面だけでなく、日本の保安林制度や山地災害危険地区制度など規制制度のようなソフト政策との連携が必要である。中国側もこのことは認識しており、今後も引き続き協力を得たいとのことであった。わが国が協力を求められた場合、どのような形になるかは別にして、持続性・発展性を支援する意味でも、研修の受入、専門家の派遣等、可能なものについては今後も積極的に対応することが必要である。

#### (6) その他

私自身、2008 年の四川地震発生直後の政府調査団に林野庁から参団したが、当初はパンダの森林の生態系再生という支援プランを中国側に提案した記憶がある。その提案したプランが「林業治山」という形にまで発展したことは、初期段階で携わった者としても大変喜ばしいことであり、ここに至るまで努力された専門家や JICA 関係者の皆様の努力に心から感謝申し上げたい。

## 付 属 資 料

1. 合同評価協議議事録（和文）
2. 合同評価協議議事録（中文）
3. 第6回合同調整委員会協議議事録（和文）
4. 第6回合同調整委員会協議議事録（中文）



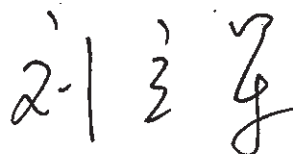
「四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト」  
 終了時評価調査に係る合同評価協議議事録

四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト（以下「プロジェクト」という）に関し、日中双方で終了時評価調査を行うことを目的として、日本側調査団独立行政法人国際協力機構 五関一博及び中国側調査団国家林業局 劉立軍を団長とする合同評価調査団を結成し、2014年9月23日までの日程をもって調査を実施した。

合同評価調査団は、日中両国関係者への質疑応答や現地調査を行い、その結果、ここに添付する合同終了時評価報告書に記載する諸事項について合意すると共に、評価調査結果についてプロジェクトに係る合同調整委員会並びに双方の政府に対して報告することに合意した。

本協議議事録は、中国語、日本語による各2通を作成した。

2014年9月23日 中国 成都

五関 一博  
 終了時評価調査団 団長  
 日本国 独立行政法人国際協力機構

劉 立軍  
 終了時評価調査団 団長  
 中国 国家林業局

四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト  
合同終了時評価報告書

2014年9月23日

合同評価調査団

1. 序文

2009年11月3日に日本と中華人民共和国政府との間で署名された討議議事録（以下、「R/D」）に基づき、2010年2月1日から5年間の四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト（以下、「プロジェクト」という）が開始された。

現在のプロジェクト・デザイン・マトリックス（以下、「PDM」）Ver.3によれば、プロジェクトの目標は、以下のとおりである。

【プロジェクト目標】

プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。

【上位目標】

四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。

2. 評価の目的

プロジェクト活動の実績、成果を確認し、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から、中国側と合同で評価を行う。また、プロジェクトの終了までの期間の課題を確認し、これらの結果を合同終了時評価報告書として取りまとめたうえで、合同調整委員会（JCC: Joint Coordinating Committee）へ報告する。

3. 合同評価調査団メンバー

3.1 日本側評価調査団員

氏名	分野	所属
五関 一博	総括/団長	JICA 地球環境部 技術審議役
氷見 章	治山技術	林野庁 森林整備部 計画課 海外林業協力室 海外指導班 課長補佐
田中 里美	協力企画	JICA 地球環境部 森林・自然環境グループ 自然環境第1チーム
高橋 佳子	評価分析	有限会社 Y's コンサルティングオフィス

3.2 中国側評価調査団員

氏名	分野	所属
劉 立軍	団長/総責任者	国家林業局対外合作項目中心 副主任
李 曉清	団員	四川省林業科学研究院 研究員

李悦	団員	四川省林業調査規画院 工程師
----	----	----------------

#### 4. 評価方法

##### 4.1 調査手順

日本側、中国側双方による合同評価調査団は、PDM(別添1)、詳細活動計画表(以下、「PO」)(別添2)、自己評価表、質問票等の資料分析、プロジェクト関係機関及びプロジェクト関係者への聞き取り調査及びサイト調査等を行った。これらの結果をもとに、合同終了時評価報告書を作成した。

##### 4.2 調査項目

###### 4.2.1 プロジェクトの実績の確認

R/D 及び PDM の計画に沿って、プロジェクトの投入、成果、プロジェクト目標が達成された度合いを検証する。

###### 4.2.2 実施プロセスの検証

プロジェクトの実施過程全般を見る視点であり、活動が計画通り行われているか、また、プロジェクトのモニタリングやプロジェクト内のコミュニケーションが円滑に行われているかを検証する。

###### 4.2.3 評価5項目

###### (1) 妥当性：

開発援助と、ターゲットグループ・相手国・ドナーの優先度ならびに政策・方針との整合性の度合い。

###### (2) 有効性：

開発援助の目標の達成度合いを測る尺度。

###### (3) 効率性：

インプットに対する成果(定性ならびに定量的)を計測する。開発援助が期待される結果を達成するために最もコストのかからない資源を使っていることを示す経済用語。もっとも効率的なプロセスが採用されたかを確認するため、通常、他のアプローチとの比較を必要とする。

###### (4) インパクト：

開発援助によって直接または間接的に、意図的または意図せずに生じる、正・負の変化。開発援助が、地域社会・経済・環境ならびにその他の開発の指標にもたらす主要な影響や効果を含む。

###### (5) 自立発展性：

ドナーによる支援が終了しても、開発援助による便益が継続するかを測る。

開発援助は、環境面でも財政面でも持続可能でなければならない。

## 5 プロジェクトの実績と実施プロセスの検証

### 5.1 プロジェクトの実績

#### 5.1.1 投入の実績

##### 中国側

- ・カウンターパート（以下「C/P」）配置：49名（2014年8月末現在）  
内訳：事業管理20名、治山計画12名、治山測量・設計・施工13名、研修2名、通訳1名、運転手1名
- ・予算措置 合計1,375万元（C/P活動費、プロジェクト事務所費用、通訳、運転手人件費等）  
内訳：2010年度341万元、2011年度146万元、2012年度67万元、2013年度865万元、2014年度見込み64万元
- ・プロジェクト事務所：4箇所（林業庁、汶川県林業局、北川県林業局、綿竹市林業局）

##### 日本側

- ・長期専門家：合計 176 MM（2015年1月プロジェクト終了までの見込み）
  - 1.チーフアドバイザー/治山計画 59 MM
  - 2.治山設計/治山施工 59 MM
  - 3.研修/業務調整 58 MM
- ・短期専門家：合計 8.5MM（2014年8月末現在）  
4分野（治山計画、治山設計、治山施工管理、治山技術基準）専門家5名
- ・資機材供与：517万元（四駆車4台、ピックアップ車4台、ビデオ、OA機器等）
- ・在外強化費：1,409万元（2009年度～2014年度第1四半期までの実績）  
試験施工費、技術研修費
- ・C/P本邦研修：64名（プロジェクトC/Pは34名、その他関係者30名）

#### 5.1.2 成果の実績

成果1：プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧計画が策定される。

##### 成果1の達成状況

指標	現状	達成度*
1-1. 被災森林植生復旧計画が県・市林業局及び省林業庁によって承認される。	第1回合同調整委員会において、試験施工地（北川県擂鼓鎮、綿竹市清平鎮、汶川県威州鎮）の被災森林植生復旧計画が策定され、県・市林業局及び省林業庁によって承認された。	高
成果1全体の達成度		高

\*「高」は、指標に示された目標値に十分達していることを示す。「中」は、指標に示された目

標値に部分的に達していることを示す。「低」は、指標に示された目標値に全く達していないことを示す。「データなし」は、指標に示された数値が入手できないことを示す。

成果 2：被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される。

成果 2 の達成状況

指標	現状	達成度
2-1. 各プロジェクトエリアの試験施工地が 5ha 以上完成する。	3 市県林業局は、2013 年末までにそれぞれ 5ha 以上の被災森林植生復旧工事を完成した。試験施工地は計 10 か所。 ・ 汶川県 5.04ha (施工地：4 か所) ・ 北川県 5.02ha (施工地：3 か所) ・ 綿竹市 8.27ha (施工地：3 か所)	高
2-2. 被災森林植生復旧工法にかかる技術指針が省林業庁によって承認され、且つ採用される。	技術指針(地方標準)「林業治山*調査規画設計技術規程」は、四川省品質技術監督局により 2014 年 7 月 24 日批准公布公告 (2014 年第 5 号) により、7 月 25 日批准、2014 年 9 月 1 日実施が公布された。	高
追加調査項目： C/P 及び C/P 機関は、プロジェクトを通じて、一連の被災森林植生復旧の施工ができるようになったか。	C/P はこれまでに、プロジェクト試験施工地での活動により、設計 16 か所、施工 12 か所、施工後のモニタリング、工法の改良の一定の経験を積んできており、それらのすべてが技術指針に反映されている。	中
成果 2 全体の達成度		高

\*「林業治山」プロジェクトでは日本の治山を「林業治山」と呼ぶ。

成果 3：被災森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・体制が強化される。

成果 3 の達成状況

指標	現状	達成度
3-1. 研修カリキュラム及びテキストが省林業庁によって承認され、且つ震災後復旧等訓練の中で採用される。	研修カリキュラム、テキストは 2014 年 10 月 11 月の最後の研修コース実施で完成予定。治山の総合テキストは現在編集作業中で、完成し次第省林業庁によって承認される見通し。	高い見込み
3-2. 林業幹部学校における技術者向けの研修コースに治山技術に係る研修内容が導入される。	プロジェクトの研修コース「林業治山技術者養成研修」「林業治山普及研修」には治山技術が導入され、プロジェクト終了までに全 19 回の研修が実施される体制はできたが、2つのコースは終了する予定。(林業幹部学校にこれらの研修が導入されている訳ではない。) 林業幹部学校が独自に実施したその他の研修でカリキュラムに盛り込まれた事例もある。	中
3-3. C/P が研修で講義する。	育成され講義をしている研修講師人材 C/P は 7 名。プロジェクトの研修コースでは、2014 年 4 月の林業治山技術者養成研修、5 月の林業治山普及研修では C/P がすべての講義を担当した。	高

追加調査項目 担当 C/P 機関及び C/P は、①研修 効果の調査、②効果の評価、③評 価結果に応じた研修内容の改善 が実施できる体制になったか。	プロジェクトで実施する林業治山研修 2 つのコー ス実施においては、十分な体制ができた。	高
成果 3 全体の達成度		高

5.1.3 プロジェクト目標の実績

プロジェクト目標：  
プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧事業に携わる関係機関の技  
術能力が向上する。

プロジェクト目標の達成状況

指標	現状	達成度
1. 試験施工地及びプロジェ クトの技術を使用し各プロ ジェクトエリアの関係機関 が独自に実施した被災森林 植生復旧工事の面積合格率 が 90%以上になる。	2014 年 7 月調査による面積合格率*は以下のとおり。汶 川県を除いた市県は指標の 90%以上を達成した。  ・汶川県 69.4% ・北川県 99.7% ・綿竹市 97.8% ・彭州市 100%	一部を 除き 高い
2. 各プロジェクトエリアの 関係機関が独自に被災森林 植生復旧工事を 1ha 以上実 施する。	2013 年末までに、各市県の林業局は 1 ha 以上を施工し た。各市県の実績は以下の通り。2014 年も独自施工は 継続中。 ・汶川県 20.28 ha ・北川県 20.01ha ・綿竹市 59.05ha	高
追加調査項目： 各 C/P 機関の技術能力（組 織の被災森林復旧事業実 施の能力、C/P の技術能力） は、具体的にどの程度向上 したか。	試験施工及び独自施工においては、各市県の林業局が 森林植生復旧工事の実施箇所の選定等の企画を担い、 林業調査規画院、林業科学研究所、林業局が、調査・ 設計を担い、林業局、林業ステーション等が施工監督 を担っている。  一方、独自施工では入札による受注が基本であり、林 業治山専門技術者の養成研修未受講者が設計、施工管 理を行うケースもある。	一部を 除き 高い
プロジェクト目標の達成度		高

\*面積合格率：活着率が基準活着率（四川省合格基準活着率：汶川県 70%、他 3 市県 80%）に達している箇所の面積の割合。

なお、プロジェクト目標の指標 1.（面積合格率）については一部エリアで未達成とな  
ったが、生育環境が厳しい乾燥流域に属するため、苗木の活着率に影響があったことよ  
る。  
しかしながら、追加調査項目のとおり、C/P 機関の能力は向上しており、プロジェクト  
目標は達成されている。

## 5.2 実施プロセスの検証

プロジェクトの実施プロセスにおいては、以下のような状況が確認された。

### (1)計画との比較

- ・茂県で開始した試験施工では、地方政府の同意が得られず、2012 年以降工事が中止となっている。

### (2)技術移転の方法

- ・試験施工地を「林業治山モデル」として機能させるため、プロジェクト前半は、成果 2. (復旧工法に係る技術体系確立) のために計画された試験施工の活動を重点的に実施した。技術移転も、省林業幹部学校での技術研修と試験施工での実践による専門技術者育成をめざし、省林業調査規画設計院 C/P、省林業科学研究院 C/P、市県林業局 C/P を優先した。その後林業治山モデルは機能し、市県関係者による独自施工が決定され、技術移転を受けた C/P らにより設計・施工がされ独自施工面積拡大へとつながった。

### (3)オーナーシップ

- ・プロジェクト前半は専門家主導の活動であったが、2013 年の JCC において「2014 年度は中国側が主体的に活動する」ことが承認されたことから、現在は中国側が主体的に活動する体制へと移行した。
- ・2014 年度活動計画会議において各活動の責任 C/P 機関（省林業庁、省林業調査規画設計院、省林業科学研究院、市県林業局、及び林業幹部学校）及び担当 C/P が決定し「活動総合計画」に記載された。プロジェクト終了後については、省林業庁が各部署の業務分担に基づき関連部署による林業治山の具体的実施体制を決める。

### (4)連携協力体制の構築

- ・北京林業大学とは、プロジェクト開始以来、研修講師、専門書の翻訳、北川県試験地でのデータ比較、テキスト、ハンドブック作成等の連携協力が取られてきた。2014 年 3 月～8 月には林業治山の生態効果等の調査を北京林業大学に依頼し、導入工法の妥当性評価において協力が得られている。

### (5)上部組織（国家林業局）の支援体制

- ・林業治山の広域普及のため「政策化・法制化」に向けた動きが開始されている。2013 年 11 月、国家林業局主催の林業治山に関する検討会を四川省で開催。2014 年 8 月、国家林業局の『中華人民共和国森林法』（以下『森林法』）修正改訂へ「林業治山」を反映するため、プロジェクトサイトへ調査団を派遣し成果を総合的に調査。2013 年 11 月国家林業局が林業治山専門研究課題として採用し、9 月省林業庁/プロジェクトから上記の北京林業大学が実施した林業治山の生態効果等の調査レポートを国家林業局へ参考のため提出した。

### (6)中間評価レビュー合同評価団の提言への対応



一部対応が困難なところもあったものの、それ以外は適切に対応済みであった。

## 6 評価 5 項目による評価

### 6.1 妥当性

プロジェクト実施の妥当性は、現時点でも高い。

本プロジェクトは、四川大地震後に中国政府が発布した「国家汶川地震復興再建総体計画」に照らし、四川省政府が制定した「汶川地震災害後林業生態回復再建計画」による、森林の植生回復への取り組みのため、関係機関の技術能力向上を図る目的で開始されたプロジェクトであり、現在でも被災森林の植生復旧は完了していない。

また、2013年4月に発生した四川省芦山地震の復旧計画に「林業治山技術」を適用することを決定し、事業に必要な林業治山予算を確保した。当計画は（国務院に）承認され2014年から徐々に実施し始める。実施期間は2015年前後まで続く予定であり、地域・社会の被災森林復旧ニーズはさらに高まっている。

なお、2014年9月、国家政策「生態文明建設」（生態環境を重視する開発政策）を受け、四川省林業庁は生態環境政策を重視し「四川省林業生態文明建設計画要綱」を策定した。その中でも「林業治山」技術は典型的モデルと位置づけられていることから、生態環境政策との整合性も高まっている。

日本側の政策は援助重点分野の中の【特別課題】として四川省大地震復興支援プログラムにより、本プロジェクトはこの四川大地震復興・防災に資する案件の一つとして形成され実施が開始された。

さらに日本の当該技術の優位性として、中国では山地災害の復旧は国土資源、水利部門が土木工事を担当することが一般的で、森林分野では造林による復旧が通常であり、土木工事と造林を組み合わせる治山術は未知の領域の技術であった。日本には中国にはない森林植生を復旧する治山事業のノウハウがあり、日本の技術の優位性は高い。従って、プロジェクトの上位目標「四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。」及びプロジェクト目標「プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。」は、ターゲットグループ、地域・社会のニーズ、及び両国の政策との整合性は高い。

### 6.2 有効性

有効性は、高い。

計画された3つの成果、特に成果2「被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が

確立される」における試験施工を通じた実践、及び、成果3「被災森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・体制が強化される。」の治山技術者養成研修による貢献度は高く、プロジェクト目標「プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。」は、達成された。さらに、プロジェクト目標達成の特筆すべき貢献要因として、12か所に及ぶ試験施工地が「林業治山モデル」として機能したことが挙げられる。試験施工地をモデルとするアプローチはプロジェクト開始時の専門家による発案であり C/P 機関と一丸となった協力体制で重点的に実施したものであった。この「林業治山モデル」によって、従来の緑化のみによる被災森林植生復旧の理念と方法から、中国の林業部門においては経験のなかった土木的手法と緑化的手法を組み合わせた被災森林植生復旧へと、林業関係者及び省・市・県幹部の認識を大きく変えた。このことがプロジェクト目標の指標2.（市県林業局によるプロジェクトの技術を使用した独自施工面積）の数値目標を大幅に上回る達成に貢献した。

### 6.3 効率性

効率性は中程度である。

各成果の達成状況においては、プロジェクトの投入に照らして、特に効率性が高いものは「成果2：被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される」であった。貢献した要因として、市県林業局 C/P 機関の積極的な姿勢と地元住民の積極的な参加、省及び市県の技術系 C/P、日本人専門家の集中的投入により、治山試験施工が効果的に進んだ。また、JICA が実施したプロジェクト「四川省森林造成モデル計画プロジェクト」で開発された簡易治山技術を参考とし、さらに、地元の伝統的技術を採用し、地元の熟練者、地元の資材を使用し、コストの低減につながったこと、中国側の経験が活かされたことがあげられる。また、「成果3：被災森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・体制が強化される。」についても、省林業幹部学校は、先行した JICA プロジェクト「西部地区林業人材育成プロジェクト」の C/P 機関のひとつであったことから、研修管理能力向上においてはそのノウハウも活用され効率性を高める要因となった。各投入の適切性については次のとおり。C/P 配置については、被災した市・県林業局 C/P 機関は人員不足の中最大限の努力がされた。プロジェクト前半の専門家派遣については治山設計/治山施工長期専門家が1名であったため、3つの市県で施工が重複した時期の現場指導は困難であった。日本からの供与機材は、車両（4WD車/ピックアップトラック計8台）が供与機材費用の72%を占め、概ね適切に使用されている。省 C/P 機関、市県林業局に供与されたビデオカメラ9台は使用頻度が低い。C/P 本邦研修については、一部研修員は帰国後のプロジェクト活動への関与がまだ低い者がいるものの、経験のない林業治山事業の全体的理解を深めるのに貢献している。ただし、帰国後プロジ

ェクト活動から離れたものがあり、効率性低下の一因となっている。ローカルコストについては、日本側がプロジェクトの試験施工費用（12箇所）、林業治山研修費用を負担し、中国側は、C/P活動費、プロジェクト事務所費用等を負担した。また市県林業局からは、独自予算による施工が実施された。

#### 6.4 インパクト

インパクトは高いと見込まれる。

##### 6.4.1 上位目標達成の見込み

上位目標：

四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。

上位目標の達成状況		
指標	現状	達成度
1. 震災地区においてプロジェクトの技術を使用した森林植生復旧面積がプロジェクト終了後3年までに100haに達する。	2013年末の実績で99.34haであり2014年中に前倒しして達成の見込み。 ただし、99.34haは現在のところプロジェクトエリアの市県林業局独自施工の合計面積である。この他、2014年より、雅安芦山地震植生復旧計画での、プロジェクトの理念と技術を使用した施工が、プロジェクトエリア外で開始された。	高い見込み
上位目標の達成度		高

##### 【上位目標達成が高く見込まれる要因】

省林業庁は、引き続き多様な予算を活用しより高い目標を達成したいとしている。

##### 【上位目標達成の貢献要因と外部条件の変化】

貢献要因としては、省林業庁が2013年まで5市県で実施した「四川省震災地植生復旧試行・モデル」プロジェクトにより、市県林業局の独自施工面積が拡大したことが挙げられる。しなしながら、林業庁プロジェクトはすでに終了し、上位目標の対象となっている震災地区39市県のうち残り34市県について継続の計画はないことが省林業庁への調査で確認された。従って、プロジェクトの技術を使用した森林植生復旧の継続のためには新たな予算措置が必要であり、外部条件の追加を検討する必要がある。

##### 【上位目標の指標（数値目標）について】

プロジェクト終了後3年での達成が意図されている上位目標であるが、プロジェクト終了前に前倒しで達成の見込みとなったため、プロジェクト終了後3年間の森林植生復旧の継続を見通した、新たな数値目標の設定の検討が必要である。

##### 6.4.2 その他のインパクトの発現

プロジェクト実施によるプラスのインパクトは以下のとおり。負のインパクトの報告はない。

【国家林業局の政策への影響】

プロジェクトによる林業治山の実施と成果を踏まえ、国家林業局は林業治山を『森林法』改訂版に反映させる方向で検討を進めている。

【新たな震災の植生復興計画予算への影響】

従来の造林手法による緑化予算の単価は1ムー(約0.07ha)当たり600円でしかなかったが、2013年4月に芦山地震が発生し策定された被災地植生復旧計画では、林業治山が計画に入れられ、予算は1ムー当たり20,000元～26,000元の単価で計上され承認された。

【地元住民への影響】

林業治山の施工地では、クルミ等が植栽され、これらを地元住民が利用できることにより収入の向上が期待される。また、林業治山の技術を地元住民が農地の保全にも応用するようになってきた。

## 6.5 持続性の見通し

持続性は以下のような現状から、中程度である。

制度・政策的持続性については、四川省品質技術監督局によって林業治山が四川省地方標準「林業治山調査規画設計技術規程」として批准・公布された。また国家林業局においても、『森林法』改訂への反映に向けて調査等が進められている。このことから、林業分野として初めて施工した「林業治山モデル」は植生復旧工法として、制度化・政策化へ向けて大きな一歩を踏み出した状況である。ただし地方標準が実際の事業に適用されるには、四川省からこれを実施する施行通知が必要である。また、地方標準どおり施工するための施工技術マニュアルのようなものが必要とされている。

組織的持続性については、省林業庁において、国際合作処はプロジェクトの窓口として機能していた。プロジェクト終了後、省林業庁内各部署の業務分担に基づき、関連部署による林業治山の具体的実施を決定する。C/P機関の5市県林業局では、プロジェクトにより林業治山の試験施工、独自施工の実施による実績はでき、組織として恒常的に実施する体制は整っている。

技術的持続性については、治山専門技術者として技術系C/P；省林業調査規画設計院、四川省林業科学院、市県林業局の能力は十分に向上していることが確認されており、うち7名は特に研修講師人材としての能力も強化された。林業幹部学校C/Pも研修運営能力は十分に高まっている。ただし、省林業庁に対しては技術能力の強化が十分にできていない。今後、林業治山技術の持続性を図るために、支援の強化と林業治山事業の継続が必要である。

財政的持続性については、2011年より省林業庁では「四川省震災地植生復旧試行・モデル」を被災39市県のうち5市県(うち4市県JICAのプロジェクトエリア)で実施

したが、2013年ですでに終了した。

林業治山事業を実施するには、国家レベルでの政策策定が必要であり、国家林業局が現在積極的に取り組んでいる。林業治山事業を維持するためには、政策策定までに多様な予算を活用して林業治山事業に取り込む。

また林業治山研修については、四川省林業幹部学校としての実施体制は整っている。林業治山の事業の発展を促すために、林業治山の研修の強化が必要である。

## 7 結論

上記のとおり、プロジェクト目標は達成されており、予定通り2015年1月に終了することが妥当であると合同評価調査団は判断した。なお、このプロジェクトは、日本独自の治山の理念と技術を四川省に導入し、更にその重要性は、中央政府にも認められ全国に積極的に展開されようとしており、極めて大きなインパクトを生み出しつつある点を合同評価調査団は、特に高く評価するものである。

## 8 提言

### 8.1 プロジェクト（C/P 及び JICA 専門家）への提言

#### 8.1.1

プロジェクト終了後に引き続き各市県において、多様な予算を活用し、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われるとの見通しであることから、JCCにおいて、PDMの上位目標の指標である、プロジェクト終了後3年目までの森林植生復旧面積を新たな目標値（200ha程度）に改定するとともに、上位目標を達成するための外部条件として「多様な予算を活用できる。」を追加すること。

8.1.2 地方標準に適合した施工品質が確保されるよう施工技術マニュアルをプロジェクト終了までに完成させること。

8.1.3 研修カリキュラム、テキストを最終研修コース研修実施後プロジェクト終了までに完成させること。その際、映像等を活用したビジュアルにも配慮すること。

### 8.2 中国側関係機関への提言

#### 8.2.1 国家林業局に対して

国家政策「生態文明建設」の推進上有効な施策である林業治山を制度化する為に、森林法の改定を行うと共に関係省が林業治山を実施するための予算を確保できるよう努めること。また、林業治山の国家標準を速やかに作成すること。

#### 8.2.2 省林業庁に対して

(1) 地方標準「林業治山調査規画設計技術規程」を、実際の事業に早期に適用するため、必要な施行通知を発出すること。

(2) プロジェクトが作成する研修カリキュラム、テキスト及び施工技術マニュアルを承認すること。

(3) プロジェクト終了後の持続的発展に関わる体制と措置を早期に検討すること。

(4)被災地の生態系を早期に復旧するため、引き続き省林業幹部学校における林業治山技術研修の対象者の範囲の拡大を図ること。

(5)プロジェクト終了後においても、多様な予算を活用し被災森林植生の復旧事業を持続的・自立的に実施するよう各市県を指導すること。

(6)生育環境が厳しい林業治山施工地において、活着率を向上させるために更なる技術開発に努めること。

#### 8.2.4 市県に対して

(1) プロジェクト終了後においても、多様な予算を活用し被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に実施すること。

(2) 今後の林業治山の設計と施工については、林業治山の品質を確保するため省林業庁が承認する施工技術マニュアルに基づき、適切に実施し設計・施工関連資格を持つ設計・施工機関に依頼すること。

#### 8.3 JICA への提言

林業治山が中国政府の政策に位置づけられるよう、可能な範囲でプロジェクトの成果とインパクトの拡大について、中国側の主体的な活動を側面支援すること。

### 9 教訓（今後他国で実施される同様のプロジェクトの教訓として）

#### 9.1 現場での試験施工を中心としたアプローチと本邦での現場視察の有効性

当プロジェクトにおいては、林業治山を導入するためにまず現場においてその必要性、有効性の C/P による理解を促進するために専門家が技術系 C/P と密着して現地で試験施工を実践した。更に、日本国内での C/P 研修を通して、実際に日本の現場における治山事業の実施状況を視察することにより、C/P に林業治山に係る理念が更に浸透した。この結果、C/P の理解が飛躍的に高まり、独自施工面積の急速な拡大によりプロジェクト目標の達成に大きく貢献した。C/P に馴染みの無い技術の移転を図る場合には、現場における直接指導や本邦での現場視察が有効である。

#### 9.2 大学等専門高等教育研究機関のリソース活用の効率性

当プロジェクトにおいては、研修講師の確保、専門書の翻訳、試験地のデータ分析、テキスト、ハンドブックの作成、林業治山の効果の検証等において北京林業大学等との連携を行った。こうしたリソースの活用により、各成果が効率的に発揮された。専門性の高いリソースの活用が必要な案件においては、大学等専門高等教育研究機関のリソース

の活用が効率的である。

#### 9.3 C/P 機関から上部組織への報告の重要性

四川省林業庁が、プロジェクトの実施を非常に重視し、C/P 機関として林業治山の意義と重要性を十分認識した上で、本プロジェクト実施期間中に、四川省政府と中央政府の関係部門による林業治山政策策定のため提案し積極的に貢献した。このように C/P 機関の上部組織への報告が非常に重要である。

#### 9.4 ローカルリソースの活用による事業の効率化

当プロジェクトにおいては、林業治山という中国側にとって新しい理念と技術を導入する一方で、個々の技術要素に関しては、鋼製枠土留工といった新しい工法だけでなく地元の伝統的技術も採用し、地元の熟練者を活用し、地元の資材を使用するなど中国側の経験も活用し、コストの低減に結び付いた。このように、新しい概念を導入する場合であっても実情に応じて現地リソースの活用を図ることによって効率性さらには持続性をも高めることができる。

#### 9.5 他の JICA プロジェクトのノウハウの活用による効率化

本プロジェクトにおいては、「四川省森林造成モデル計画プロジェクト」により、開発された簡易治山技術を参考とした他、本プロジェクトの C/P 機関が、「西部地区林業人材育成プロジェクト」の C/P 機関のひとつであったことから、研修管理能力向上においてはそのノウハウも活用され、効率的な成果の発現に結び付いた。プロジェクトの投入の計画に当たっては、他の JICA プロジェクトの技術、ノウハウ等を最大限に活用することにより効率化を図ることが重要である。

#### 9.6 活動の内容に応じた効率的な専門家の投入

本プロジェクトにおいては、前半においては、治山設計/治山施工の長期専門家による現地に密着した指導が必要であったが、3カ所のパイロットサイトで同時並行的に1人の専門家が指導することは、困難を極め、プロジェクト運営管理上の影響が生じた。専門家の投入に当たっては、繁忙期にも十分な指導が可能となるよう効率的な投入が必要である。

別添及び資料リスト

- 別添 1 PDM ver.3
- 別添 2 PO
- 別添 3 評価調査結果表（「評価グリッド」）
- 別添 4 中国側 C/P 配置表
- 別添 5 日本側専門家派遣一覧表
- 別添 6 C/P 本邦研修 研修員受け入れの実績
- 別添 7 供与機材一覧表
- 別添 8 日本側ローカルコスト負担（在外事業強化費）の実績



作成日：2012年12月20日

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

プロジェクト名：四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト  
 (Project on Forest Restoration after the Earthquake in Sichuan Province)  
 CP 機関：四川省林業庁、四川省林業調査規画院、四川省林業科学研究院、四川省林業幹部学校及び汶川县林業局、北川县林業局、綿竹市林業局 (2012年以降：茂県林業局、彭州市林業局追加) (注<sup>2</sup>)  
 ターゲットグループ：CP 機関、CP 及び林場等の林業関係者

Ver.3

要約	指標	入手手段	外部条件
<p><b>上位目標</b>                      四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。</p> <p><b>プロジェクト目標</b>                      プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。</p>	<p><b>指標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>震災地区においてプロジェクトの技術を使用した森林植生復旧面積がプロジェクト終了後3年までに100haに達する。</li> <li>試験施工地及びプロジェクトの技術を使用した各プロジェクトエリアの関係機関が独自に実施した被災森林植生復旧工事の面積合格率が90%以上となる。</li> <li>各プロジェクトエリアの関係機関が独自に被災森林植生復旧工事を1ha以上実施する。</li> </ul>	<p><b>入手手段</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>四川省林業庁資料</li> <li>プロジェクト弁公室の資料</li> <li>プロジェクトエリア林業局の資料</li> <li>プロジェクト弁公室の資料</li> <li>プロジェクトエリア林業局の資料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>震災復旧の政策に重大な変更がない。</li> <li>プロジェクトで育成された治山技術者のうち必要十分な人員が継続して治山事業に携わる。</li> <li>「四川省震災後生復旧試行モデル事業」が実施される。</li> </ul>
<p><b>成果</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧計画が策定される。</li> <li>被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される。</li> <li>被災森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・体制が強化される。</li> </ol>	<p>(成果1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>被災森林植生復旧計画が県・市林業局及び四川省林業庁によって承認される。</li> </ul> <p>(成果2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各プロジェクトエリアの試験施工地が5ha以上完成する。</li> <li>被災森林植生復旧工法にかかる技術指針が四川省林業庁によって承認され、且つ採用される。</li> </ul> <p>(成果3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研修カリキュラムおよびテキストが四川省林業庁によって承認され、且つ震災後復旧等訓練の中で採用される。</li> <li>林業幹部学校における技術者向けの研修コースに治山技術にかかる研修内容が導入される。</li> <li>CPが研修コースで講義をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトエリア林業局の資料</li> <li>専門家による審査報告</li> <li>工事完了検査報告書</li> <li>技術指南</li> <li>四川省林業庁の文書</li> <li>研修カリキュラム及びテキスト</li> <li>関係する研修コースの記録</li> <li>林業幹部学校の訓練計画/カリキュラム表</li> <li>研修報告書</li> </ul>	

<p><b>活動</b></p> <p>1-1. パイロットサイトを選定する。</p> <p>1-2. パイロットサイトにおける被災類型を把握する。</p> <p>1-3. パイロットサイトにおいて被災森林植生復旧計画を策定のための調査を実施する。</p> <p>1-4. パイロットサイトにおける被災森林植生復旧計画を策定する。</p> <p>2-1. 試験施工地を決定する。</p> <p>2-2. 具体的な被災森林植生復旧工法を設計する。</p> <p>2-3. 被災森林植生復旧工事を施工する。</p> <p>2-4. 被災森林植生復旧工事の施工効果に関するモニタリングを実施し、導入工法の妥当性を評価する。</p> <p>2-5. 上記評価に基づき、導入工法を改良する。</p> <p>2-6. 被災森林植生復旧工法技術指針を策定する。</p> <p>3-1. 被災森林植生復旧技術研修カリキュラムを策定する。</p> <p>3-2. 被災森林植生復旧技術研修テキストを作成する。</p> <p>3-3. 被災森林植生復旧技術研修を計画・実施する。</p> <p>3-4. 上記研修の効果について評価し、必要に応じて研修の内容を改善する。</p>	<p><b>日本側投入</b></p> <p>1. 長期専門家</p> <p>2. 短期専門家</p> <p>3. 研修員受入れ</p> <p>4. 機材供与</p> <p>5. ローカルコスト負担</p>	<p><b>中国側投入</b></p> <p>1. 施工地・事務スペース等の提供</p> <p>2. カウンターパートの配置</p> <p>3. ローカルコスト</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災森林植生復旧事業に必要な請負業者、人夫、資材が確保される。</li> <li>試験施工地において地域住民の反対を受けない。</li> <li>新たに重大な自然災害を受けない。</li> </ul>
<p><b>前提条件</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>カウンターパートおよび森林植生復旧事業実施にかかると技術者が配置される。</li> </ul>			

注<sup>1</sup>： プロジェクト前半で、治山の概念のない中国では何よりも「治山技術の認知度を飛躍的に広げることが重要」であるとの知見が得られたため、プロジェクトエリア外においても試験施工地を設定することとし、茂県において追加的に試験施工の活動を実施する計画となった。

注<sup>2</sup>： 2012年よりCP機関（プロジェクトエリアには加えない）として茂県林業局、彭州市林業局を追加することが、2011年12月のJCCで承認された。

プラン・オブ・オペレーション(PO)案

プロジェクト名: 四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト

作成日: 2010年7月16日

活動	プロジェクト実施期間																																																												
	2010年												2011年												2012年												2013年												2014年												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
成果1: プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧計画が策定される																																																													
1-1 ハイロットサイトを選定する																																																													
1-2 ハイロットサイトにおける被災類型を把握する																																																													
1-3 ハイロットサイトにおいて被災森林植生復旧計画を策定するための調査を実施する																																																													
1-4 ハイロットサイトにおける被災森林植生復旧計画を策定する																																																													
成果2: 被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される																																																													
2-1 試験施工場を決定する																																																													
2-2 個体的な被災森林植生復旧工法を設計する																																																													
2-3 被災森林植生復旧工事を施工する																																																													
2-4 被災森林植生復旧工事の施工効果に関するモニタリングを実施し、導入工法の妥当性を評価する																																																													
2-5 上記評価に基づき、導入工法を改良する																																																													
2-6 被災森林植生復旧工法技術指針を策定する																																																													
成果3: 被災した森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・枠組が強化される																																																													
3-1 被災森林植生復旧技術研修カリキュラムを策定する																																																													
3-2 被災森林植生復旧技術研修テキストを作成する																																																													
3-3 被災森林植生復旧技術研修を計画・実施する																																																													
3-4 上記研修の効果について評価し、必要に応じて研修の内容を改善する																																																													



評価グリッド (1. 実績)

評価項目	調査項目		達成度 (高・中・低)
	目標	指標	
上位目標 四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。	1. 震災地区においてプロジェクトの技術を使用した森林植生復旧面積がプロジェクト終了後3年までに100haに達する。		高い 見込み
プロジェクト目標 プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。	1. 試験施工地及びプロジェクトの技術を使用した各プロジェクトエリアの関係機関が独自に実施した被災森林植生復旧工事の面積合格率が90%以上となる。	2. 各プロジェクトエリアの関係機関が独自に被災森林植生復旧工事を1ha以上実施する。	一部を除き高い
プロジェクト目標 達成の見込み		追加調査項目: 各C/P機関の技術能力(組織の被災森林復旧事業実施の能力、C/Pの技術能力)は、具体的にどの程度向上したか。	高い
成果 達成度	成果1 プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧計画が策定される。	1-1. 被災森林植生復旧計画が県・市・林業局及び省林業庁によって承認される。  追加調査項目: 四川省・市県担当C/PおよびC/P機関は復興計画が策定ができるようになったか。	一部を除き高い  高い

実績

・2013年末の実績で99.34haであり2014年中に前倒して達成の見込み。  
 ・ただし、99.34haは現在のところプロジェクトエリアの市県林業局独自施工の合計面積である。この他、2014年より、声山地震植生復旧計画での、プロジェクトの技術を使用した施工が、雅安市で開始された。  
 ・省林業庁は、引き続き多様な予算を活用しより高い目標を達成したいとしている。

2014年7月調査による面積合格率は以下のとおり。汶川県を除いた市県は指標の90%以上を達成した。

- ・汶川県 69.4%
- ・北川県 99.7%
- ・綿竹市 97.8%
- ・彭州市 100%

(\*面積合格率: 活着率が基準活着率(四川省合格基準活着率: 汶川県70%、他3市県80%)に達している箇所の面積の割合。)

【汶川県での阻害要因】なお、プロジェクト目標の指標1(面積合格率: 四川省合格基準活着率採用)については一部エリアで未達成となったが、生育環境が厳しい乾燥流域に属するため、苗木の活着率に影響があったことによる。

2013年末までに、各市県の林業局は1ha以上を施工した。各市県の実績は以下の通り。2014年も独自施工は継続中。

- ・汶川県 20.28 ha
- ・北川県 20.01ha
- ・綿竹市 59.05ha

・試験施工及び独自施工においては、各市県の林業局が森林植生復旧工事の実施箇所の選定等の企画を担い、省林業調査計画設計院、省林業科学研究所、林業局が、調査・設計を担い、林業局、林業ステーション等が施工監督を担っている。

・一方、独自施工では入札による受注が基本であり、林業治山専門技術者の養成研修未受講者が設計、施工管理を行うケースもある。

・四川省林業調査計画院、四川省林業科学研究所、四川省林業幹部学校および各市県林業局(綿竹市、汶川県、北川県、彭州市、茂県)のC/Pの技術能力は向上した。

第1回合同調整委員会において、試験施工地(北川県擂鼓鎮、綿竹市清平鎮、汶川県威州鎮)の被災森林植生復旧計画の策定がされ、県・市林業局及び省林業庁によって承認された。

四川省林業調査計画院、四川省林業科学研究所、汶川県、北川県、綿竹市、の被災森林植生復旧工事の調査・設計、施工管理能力は、4年間のプロジェクト活動及び独自の林業治山事業を通じて、向上していることが確認された。

評価グリッド (1. 実績)

評価項目	調査項目	指標	実績	達成度 (高・中・低)
成果2 被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される。	2-1. 各プロジェクトエリアの試験施工地が5ha以上完成する。		3市県林業局は、2013年末までにそれぞれ5ha以上の被災森林植生復旧工事を完成した。試験施工地は計10か所。 ・汶川県 5.04ha (施工地:4か所) ・北川県 5.02ha (施工地:3か所) ・綿竹市 8.27ha (施工地:3か所) ・彭州市 0.86ha (施工地:3か所) プロジェクトエリア外であったが、試験施工費用はPJが投入しているため記載。	高い
	2-2. 被災森林植生復旧工法にかかる技術指針が省林業庁によって承認され、且つ採用される。		技術指針(地方標準)「林業治山調査規画設計技術規程」は、四川省品質技術監督局により2014年7月24日批准公布公告(2014年第5号)により、7月25日批准、2014年9月1日実施が公布された。 経緯:2013年技術指針ワーキンググループが結成された。2014年には四川省林業調査規画院及び林業科学研究院が主筆機関となり、2010年度～2013年度の工法について検討・整理し、「技術指針(案)」を策定した。四川省品質技術監督局に登録された「技術指針(案)」は2014年5月監督局が審査会を開催し、修正等の指摘がなされた。その後7月25日に批准された。	高い
	追加調査項目: C/P及びC/P機関は、プロジェクトを通じて、①施工箇所の決定、②工法の設計、③施工、④モニタリング・評価(導入工法の妥当性判断)、⑤評価結果による工法改良、といった一連の施工が実施できるようになったか。		C/Pはこれまでに、プロジェクト試験施工地での活動により、設計16か所、施工12か所、完成後の検査、工事後のモニター、工法の改良の一定の経験を積んでおり(C/P機関や個人による差はあり)、そのすべてを「技術指針」に反映させた。 【施工箇所の決定】市県林業局は、試験施工地の選定を専門家とともに行った。 【設計】試験施工地計16か所で、被災森林植生復旧工法を設計。北川県4か所、綿竹市4か所、汶川県5か所、茂県1か所、ボウ州市2か所。 【施工および施工後の検査】 試験施工地計12か所で、被災森林植生復旧工事を施工(北川県3か所、綿竹市3か所、汶川県4か所、彭州市2か所) 【モニタリング・評価】 施工効果に対するモニタリングを実施し、導入工法の妥当性を評価する活動は今後短期専門家を派遣して実施する予定である。この他、工事後は定期的に試験施工地を訪問した際に施工箇所をモニターし、不具合箇所等の確認をプロジェクト活動の中で行っており、2013年7-8月豪雨による被害箇所等は現場作業員たちとともに復旧作業を実施し工法改善へとつながった。 【工法改良】 工法の改良は必要に応じてその都度日常的に実施されており、結果は技術指針にも反映されているものの、「定期的なモニタリング結果」を「次年度の工法導入に反映させる」というシステムは構築されていない。	中程度

評価グリップ (1. 実績)

評価設 問	目標	調査項目 指標	実績	達成度 (高・中・低)
		追加調査項目：(中間レビュー提言7.1(2)(3)) 担当C/P機関は明確になったか。	2014年活動計画総会議(2014年2月)において、決定した成果3の活動責任者は以下のとおり。 活動2-1 試験施工地を決定する。 責任者：各市県林業局C/P 活動2-2 具体的な復旧工法を設計する。 責任者：各市県林業局C/P + 治山設計WG(省規画院C/P) 活動2-3 工事を施工する。 責任者：各市県林業局C/P + 治山設計WG(省科学院C/P) 活動2-4 モニタリングを実施し、導入工法の妥当性を評価する。 責任者：省林業規画院C/P、省林業科学院C/P、(北京林業大学：生態効果調査) 活動2-5 評価に基づき、導入工法を改良する。 責任者：省林業規画院C/P、省林業科学院C/P 活動2-6 技術指針を策定する。 責任者：省林業規画院C/P、省林業科学院C/P + 地方標準検討委員会WG	高い
成果3 被災森林植生の復 旧事業を行うため の林業治山研修の 内容・体制が強化 される。		3-1. 研修カリキュラム及びテキストが省林業庁 によって承認され、且つ震災後復旧等訓練の 中で採用される。 3-2. 林業幹部学校における技術者向けの研修 コースに治山技術にかかる研修内容が導入さ れる。	・2014年10月までに、地方標準を「林業治山技術者養成研修」及び「林業治山普及研修」の研修カリキュラムに 反映させる作業を実施中。テキストは治山の総合テキストを現在編集作業中で、完成し次第省林業庁 によって承認される見通し。2014年10月11日の最後の研修(第18回、第19回)において、最終確認・ 評価、修正をして、最終版とする予定。 ・プロジェクトの研修コース「林業治山技術者養成研修」「林業治山普及研修」には治山技術が導入され、 プロジェクト終了までに全19回の研修が実施される体制はできたが、2つのコースは終了する予定。 (林業幹部学校にこれらの研修が導入されている訳ではない。) ・林業幹部学校が独自に実施したその他の研修で林業治山の講義がカリキュラムに盛り込まれた事例は、以 下のとおり。 ・林業幹部学校はアバ州馬爾康県林業局の林業総合研修を受注し、治山技術講義を入れたカリキュラムを提 案し、2014年8月に第1回が実施された。9月に第2回が実施される予定。 ・省林業庁国際合作処が企画した、「四川林業の外事と交流協力」研修において、林業治山に関する講義が 2014年に一度実施された。	高い 見込み
		3-3. C/Pが研修コースで講義する。	・2010年～2011年の「林業治山研修」(第1回～第6回)、2012年～2014年の「林業治山技術者養成研修」(第7 回、第9回、第11回、第13回、第14回、第16回)及び「林業治山普及研修」(第8回、第10回、第12回、第15回、第 17回)において、各C/P機関のC/Pが講師を務めている。 2014年4月の林業治山技術者養成研修、5月の林業治山普及研修では、すべての講義でC/Pが講師であった。 ・プロジェクトで育成された講師は計7名、省林業調査規画設計院2名、省林業科学研究所1名、北川県1名、綿 竹市2名、汶川県1名。	高い

評価グリッド (1. 実績)

評価質問	調査項目	指標	達成度 (高・中・低)
	<p>追加調査項目: (中間レビュー-提高7.1(2)(3)(4))                      研修カリキュラム、テキスト作成、改訂、ビジュアル研修教材作成、治山研修実施等の、担当C/P機関は明確になったか。</p>	<p>追加調査項目:                      担当C/P機関及びC/Pは、①研修効果の調査(方法確立)、②効果の評価、③評価結果に応じた研修内容の改善(カリキュラム、テキスト改訂含む)、が実施できる体制になったか。</p>	<p>2014年活動計画総括会議(2014年2月)において、決定した成果3の活動責任者は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>活動3-1 カリキュラム策定 → 省林業庁人事教育処(張婉婷)                          カリキュラム作成、実施、評価WG → 幹部学校(劉曉宇)</li> <li>活動3-2 テキスト作成 → 省林業庁人事教育処(張婉婷)                          計画策定、実施、評価WG → 幹部学校(劉曉宇)                          研修教材(ハンドブック作成) → 北京林業大学(主)(調査団注* ただし北京林業大学はC/Pでない。)                          → 省林業庁(自然条件、造林)編纂</li> <li>活動3-3 研修実施 → 省林業庁人事教育処(張婉婷)                          計画策定、実施、評価WG → 幹部学校(劉曉宇)</li> <li>活動3-4 研修効果評価、研修内容改善 → 省林業庁人事教育処                          計画策定、実施、評価WG → 幹部学校(劉曉宇)</li> </ul> <p>なお、研修実施の際には、カリキュラム策定は林業幹部学校C/Pが担当し、テキスト作成、改訂については研修講師C/Pと林業幹部学校C/Pが活動を担当している。</p> <p>研修効果の調査、効果の評価は、評価ワーキンググループとして、上の活動担当者にあるとおり、林業幹部学校のC/Pが担当することが決定している。</p> <p>評価結果に応じた研修内容の改善については、カリキュラム改善は作成担当が林業幹部学校C/Pであり、改善もこれまで17回の研修ごとにその目的や講師に応じて修正・改善がされていることから、研修の内容は整う見込み。プロジェクトで実施する林業治山研修の2コース実施においては、十分な体制ができた。</p>
投入	<p>中国側</p>	<p>カウンターパート配置(異動状況)                      ローカルコスト                      資機材、施設</p>	<p>高い</p>
	<p>・C/P配置                      省林業庁および彭州市省林業庁で一部技術移転先のC/Pの配置がなかったものの、ほぼ計画通り。</p> <p>・ローカルコスト 5年間の総額1,483万元であった。                      省レベル: 108万元 (7%) 通訳、運転手人件費等                      市県レベル: 1,375万元 (93%)</p> <p>・プロジェクト事務所4箇所 (省林業庁、汶川県林業局、北川県林業局、綿竹市林業局)</p>		<p>高い</p>



評価グリッド (1. 実績)

評価項目	調査項目	指標	実績	達成度 (高・中・低)
日本側	専門家派遣 カウンターパート本邦研修 機材供与 ローカルコスト負担		専門家派遣 (2015年1月までの見込み) 合計 176MM ・長期専門家 1. チーフアドバイザー/治山計画 59MM 2. 治山設計/治山施工 59MM 3. 研修/業務調整 58MM ・短期専門家 4分野(治山計画、治山設計、治山施工管理、治山技術基準)5名 8.5MM ・C/P本邦研修 研修員64名を受入れ、そのうちC/Pは34名(53%)、C/P以外は30名(47%)。 ・供与機材費:517万円 主な機材:車両8台(72%)、ビデオ、OA機器等(28%) ・ローカルコスト負担 在外強化費は、総額1,409万円であった。(2009年度～2014年度第1四半期までの実績) 治山業務857万円(61%)、研修業務153万円(11%)、管理業務399万円(28%)	
その他投入	外部資金の活用等		・綿竹市の2010年2011年の独自施工においては、欧州投資銀行からの借款が充てられ、小淵基金による復旧事業にも、プロジェクトの技術が活用され植生復旧工事が実施された。	

評価グリッド (2. 実施プロセス)

評価項目		評価内容		調査結果
大項目	中項目	小項目		
実施プロセスの検証	1.1 計画との比較	1.1.1 プロジェクトの活動は計画(PDM)どおりに実施されたか。変更点はどこか。また、プロジェクト後半、POは作成されたか。		<p>茂県で開始した試験施工(茂県は2012年からC/P/P機関だが、サイトはプロジェクトエリア外)は、2012年以降地方政府の同意が得られず、工事が中止となっている。</p> <p>・技術系C/Pは、積極的にプロジェクト活動に参加し、施工や研修を通じ、技術移転は順調に行われた。</p> <p>・中間レビューでも指摘されていたが、プロジェクトの各活動における技術移転対象となるC/P、及び各活動の担当者、特に省林業庁内ではプロジェクト5年目まで明確でなかった。</p> <p>プロジェクトの前半は、成果2試験施工の活動を中心として、省林業調査規画設計院C/P省林業科学研究所C/P、市県林業局C/Pへの技術移転を優先したことから、プロジェクトエリアにおける「林業治山」モデルとして機能し、その後の市県関係機関による独自の施工では技術移転を受けたC/Pらの活躍により、独自施工の面積が拡大した。</p> <p>進捗状況のモニタリングは、JICA技術協力事業の「進捗状況報告書」が半年に一度日本側によってまとめられ、中国側との確認後、JICA事務所に提出されていることから、モニタリングは定期的に実施され、軌道修正に活用されていることを確認した。</p> <p>プロジェクトでは2012年6月に実施された中間レビューの提言を受け、プロジェクト後半のプロジェクト運営管理において適切に対応し、JCCにおいて、PDM改訂承認、国家林業局を合同委員会メンバーへ追加するなどの改善がはかられた。</p> <p>・パイロットサイトの選定は、地元林業局や住民の意向も受けて決定していることが確認された。</p> <p>・合同調整委員会(JCC)は、以下の意思決定において十分に機能していた。</p> <p>第1回JCC: 四川省林業幹部学校をC/P機関として追加。PDM Ver.2(指標改訂案)を承認。</p> <p>第3回JCC: 茂県林業局、彭州市林業局をC/P機関として追加、省林業庁林業ステーションをC/Pとして追加。</p> <p>第4回JCC: 国家林業局造林司を合同委員会メンバーに追加。中間レビュー調査団提案のPDM Ver.3を承認。</p> <p>第5回JCC: 国家林業局調査規画設計院を合同委員会メンバーに追加。</p>
	1.2 技術移転の方法	1.2.1 プロジェクトの実施を通じて、C/Pへの技術移転は適切に行われたか。	1.2.2 プロジェクト前半は、「林業治山」概念のない中国におけるデモンストレーション効果を狙って、治山技術の認知度を高めるため、成果2の活動を優先して実施し、プロジェクトエリアの試験施工地を「治山モデル」とするアプローチをとった。このアプローチは、プロジェクト後半においても有効だったか。	
1.3 モニタリング・システム		1.3.1 プロジェクトの進捗管理はモニタリングによって実施されたか。モニタリング結果は適切にフィードバックされプロジェクトの軌道修正に活用されたか。		
		1.3.2 中間レビューでされた提言による、軌道修正は適切に実施されたか。		
1.4 意思決定過程		1.4.1 プロジェクトの意思決定過程は、PDMの変更、パイロットサイト選定等において、適切だったか。(プロジェクト内、JCC、省林業庁、JICA)		

評価グリッド (2. 実施プロセス)

評価設定		調査結果
大項目	中項目	小項目
1.5 コミュニケーション	1.5 プロジェクト関係者間または関係組織間に意思疎通の問題はなかったか。プロジェクトの進捗に影響はなかったか。 (専門家とC/P又は省林業庁、調査規画院、科学研究院、幹部学校、省林業庁と県・市林業局、プロジェクトと地域住民等)	・省林業庁においては、移転対象となるC/Pあるいは部署が存在しなかったことが問題として挙げられているが、国家レベルでの政策決定があるまでは林業治山技術担当部署を定めることができない、との認識も強かった。プロジェクト期間中、プロジェクトのC/Pとして技術移転対象者であるのか関係者間でのコミュニケーションが原因と思われる。
		・プロジェクト前半は、試験施工地を「林業治山」のモデルとして機能させるため専門家が主導した活動であったが、2013年のJCCにおいて、「2014年度は中国側C/Pが主体的に活動する」ことが承認されたことから、現在は中国側が主体的に活動している。 ・2014年度活動計画会議において、各活動の責任C/P機関及び担当C/Pが決定し、「活動総合計画」に記載された。
1.6 オーナーシップ	1.6 プロジェクト活動実施の主体は中国側C/P(機関)で、日本人専門家はアドバイザーとして機能しているか。 (中国側全体計画の中のプロジェクト実施の位置づけ、プロジェクト目標達成後の上位目標達成への道筋・計画は明確か)	・プロジェクト前半は、試験施工地を「林業治山」のモデルとして機能させるため専門家が主導した活動であったが、2013年のJCCにおいて、「2014年度は中国側C/Pが主体的に活動する」ことが承認されたことから、現在は中国側が主体的に活動している。 ・2014年度活動計画会議において、各活動の責任C/P機関及び担当C/Pが決定し、「活動総合計画」に記載された。
1.7 支援体制	1.7 上部組織(国家林業局、JICA本部、事務所)からプロジェクトへの支援体制(実施体制、迅速な対応・助言、関係機関との調整等、制度面での調整)は適切だったか。	林業治山の広域普及のため「政策化・法制化」に向けた動きが開始されている。2013年11月、国家林業局主催の林業治山に関する検討会を四川省で開催。2014年8月、国家林業局の『中華人民共和国森林法』(以下『森林法』)修正改訂へ「林業治山」を反映するため、プロジェクトサイトへ調査団を派遣し成果を総合的に調査。2013年11月国家林業局が林業治山専門研究課題として採用し、9月省林業庁/プロジェクトから上記の北京林業大学が実施した林業治山の生態効果等の調査レポートを国家林業局へ参考のため提出した。
1.8 連携協力体制の構築	1.8 プロジェクトとして、他機関、他プロジェクト、ドナーとの協力・連携体制の構築状況はどのようなものか。特に、「西部人材育成計画」との連携協力体制はどのようなものだったか。	【他プロジェクトとの連携体制】 林業幹部学校については、これまでに実施されたJICAプロジェクト「日中林業生体研修センター計画プロジェクト」及び「西部地区人材育成プロジェクト(2010.3.1~2014.2.28)」の研修拠点であったことから、研修企画・実施のノウハウをまとめた「研修マニュアル」を整備しており、研修実施に際し有効に活用した。 【北京林業大学との連携体制】 2012年中間レビューでも、北川県試験施工地の隣接地で大学が実施した試験のデータを比較するなどしていた。ハンドブック作成にも、協力体制が取られている。 2014年3月~8月には、林業治山の生態効果等の調査(効果をもとに数値で評価する方法の調査)をプロジェクトから北京林業大学に依頼し、導入工法の妥当性評価(活動2-1)のプロジェクト活動において協力が得られている。
2 その他影響を及ぼすような状況の有無	2.1 プロジェクト内部で、実施プロセスに影響をあたえるような問題等はないか。	・省林業庁内では国際合作処の他部署のC/Pにおいては、プロジェクト活動(本邦研修は活動ではなく投入である)への参加がほとんどなかったことが、プロジェクト目標の「関係機関の能力向上」に影響を与え、さらにプロジェクト終了後の持続性(組織的、技術的)への影響も懸念される。

評価グリッド (2. 実施プロセス)

評価設定		調査結果
大項目	中項目	小項目
	2.2	プロジェクト計画時の前提から変化した状況はないか。プロジェクトをとりまく状況で実施に影響を及ぼしている事柄等はないか。
3	中間レビューの提言への対応	<p>中間レビューにおいて、合同評価調査団からの提言についての対応はされたか。</p> <p>・省林業庁においては、移転対象となるC/Pあるいは部署が決定されなかった。</p> <p>【1.プロジェクトへの提言】(1)四川省震災地植生復旧試行・モデルへの積極的参加: 対応済み、(2)活動ごとの担当C/Pの決定: 2014年活動については対応済み、(3)求められる技術能力の明確化と更なる技術移転: 一部C/Pの求められる技術能力は明確化されていない、(4)林業幹部学校における研修: 省林業庁の林業治山担当部署が決定しておらず林業治山研修は一部講義に留まっている、(5)新たな工事・工法の導入: 金網工は地方標準に記載済みだが、他の植栽技術は樹種の選定を地元の意向優先としたため導入困難であった、(6)他のJICAプロジェクト成果の活用: 省林業幹部学校は先行したプロジェクト成果を活用していた。</p> <p>【2. JICAへの提言】(1)長期専門家への支援強化: 支援の必要な状況が生じなかった、(2)プロジェクト成果のPR: 中国事務所HP等で対応済み。</p> <p>【3. 省林業庁への提言】(1)中央政府へのPR: 副庁長のレポート等で林業治山の成果を報告するなど、対応済み、(2)JCCメンバーの増員: 第5回JCCで国家林業局造林司を追加した、(3)関連基準策定の促進: プロジェクトの成果2の活動で作成された技術指針(地方標準)は、「林業治山調査規画技術規程」として7月25日批准、2014年9月1日実施が公布された。</p>

評価グリッド (3. 評価5項目)

評価5項目		評価設問		調査結果
大項目	小項目			
1. 妥当性	1.1 必要性	1.1.1	プロジェクト目標及び上位目標は、四川省プロジェクトエリアの地域・社会のニーズに現在でも合致しているか。	・2013年4月に発生した四川省芦山地震の復旧計画に「林業治山技術」を適用することを決定し、事業に必要な林業治山予算を確保した。当該計画は(国務院に)承認され2014年から徐々に実施し始める。実施期間は2015年前後まで続く予定であり、地域・社会の被災森林復旧ニーズはさらに高まっている。
		1.1.2	プロジェクト目標及び上位目標は、プロジェクトのターゲットグループ(TG:各C/P機関、C/P、及び林場等の林業関係者)のニーズに現在でも合致しているか。	・プロジェクトサイトの市県林業局は、「林業治山」技術について、「被災森林植生復旧に必要な技術か」という質問に対し「ほぼそう思う」が17%、「大変そう思う」が83%であり、合計100%であった。 ・一方、これまでの緑化造林コストと比較して、10倍近い林業治山はこれまでの予算配賦の中で実施するのは困難な技術である。
	1.2 優先度(政策)	1.2.1	中国、四川省の開発政策とは、現在でも整合性があるか。(「林業治山」は、中間レビュー以降、政策決定されたか)	・本プロジェクトは、四川大地震後に中国政府が発布した「国家汶川地震復興再建総体計画」に照らし、四川省政府が制定した「汶川地震災害後林業生態回復再建計画」による、森林の植生回復への取り組みのため、関係機関の技術力向上を図る目的で開始されたプロジェクトであり、現在でも被災森林の植生復旧は完了していない。 ・2014年9月、国家政策「生態文明建設」(生態環境を重視する開発政策)を受け、四川省林業庁は生態環境政策を重視し「四川省林業生態文明建設計画要綱」を策定した。その中でも「林業治山」技術は典型的モデルと位置づけられていることから、生態環境政策との整合性も高まっている。
	1.2.2	日本の国別援助方針とは現在でも整合性があるか。	・日本側の政策は援助重点分野の中の「特別課題」として四川省大地震復興支援プログラムにより、本プロジェクトはこの四川大地震復興・防災に資する案件の一つとして形成され実施が開始された。	
1.3 手段としての適切性	1.3.2	対象地域の選択(3県2市)、パイロットサイト数及び規模は適切だったか。	・対象地域の試験施工地の選定では、地元林業局及び住民の意向を尊重し、同意が得られる箇所を選定して決定された。	
		1.3.3	日本に援助国としての当該技術の優位性は現在でもあるか。	・中国では山地災害の復旧は国土資源、水利部門が土木工事を担当することが一般的で、森林分野では造林による復旧が通常であり、土木工事と造林を組み合わせて施工する治山術は未知の領域の技術であった。日本には中国にはない森林植生を復旧する治山事業のノウハウがあり、日本の技術の優位性は高い。各C/P機関からは施工後の安定性等において、高い評価があることが確認された。
	2.1	各成果はプロジェクト目標達成にどのよう貢献する見込みか。計画された3つの成果は適切だったか。他に必要な成果はなかったか。	・計画された3つの成果、特に成果2「被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される」における試験施工を通じた実践、及び、成果3「被災森林植生の復旧事業を行うための林業治山研修の内容・体制が強化される」。の治山技術者養成研修による貢献度は高く、プロジェクト目標「プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。」は、達成された。 ・プロジェクト目標達成の特筆すべき貢献要因として、12か所に及ぶ試験施工地が「林業治山モデル」として機能したことが挙げられる。試験施工地をモデルとするアプローチはプロジェクト開始時の専門家による発案でありC/P機関と一丸となった協力体制で重点的に実施したものであった。この「林業治山モデル」によって、従来の緑化のみによる被災森林植生復旧から、中国の林業部門においては経験のなかった土木的手法と緑化的手法を組み合わせた被災森林植生復旧へと、林業関係者及び省・市・県幹部の認識を大きく変えた。このことがプロジェクト目標の指標2(市県林業局によるプロジェクトの技術を使用した独自施工面積)の数値目標を大幅に上回る達成に貢献した。	
2. 有効性	2.1	各成果はプロジェクト目標達成にどのよう貢献する見込みか。計画された3つの成果は適切だったか。他に必要な成果はなかったか。	・計画された3つの成果、特に成果2「被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される」における試験施工を通じた実践、及び、成果3「被災森林植生の復旧事業を行うための林業治山研修の内容・体制が強化される」。の治山技術者養成研修による貢献度は高く、プロジェクト目標「プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。」は、達成された。	

評価グリッド (3. 評価5項目)

評価5項目		評価設問		調査結果
大項目	小項目			
2.2 プロジェクト目標達成の アプローチの適 切さ	2.2.2 被災地の森林復旧をめざしたプロジェクト目標「関係機関の技術能力向上」達成のためのアプローチとして、①森林復旧のための計画策定方法、②試験施工実施(計画-施工-モニタリング-評価-フィードバックによる)と技術指針策定、③森林復旧施工林業治山研修の実施体制整備は、現在でも適切か。			<p>・プロジェクト目標達成のために、計画された3つの成果はそのアプローチとして適切であった。</p>
	2.3 プロジェクト目標達成の 要因	2.3.1 プロジェクト目標達成に貢献した要因で、3つの成果以外には何かあったか。	2.3.2 プロジェクト目標達成を阻害した要因はあったか、またそれは何か。	<p>・省林業庁独自のプロジェクトが、2011年から5地区(うち4地区はプロジェクトエリアと同じ)で本案件と並行して実施されたことから、プロジェクト目標の指標2「各プロジェクトエリアの関係機関が独自に被災森林植生復旧工事を1ha以上実施する。」に貢献した。</p> <p>・また、綿竹市では、2010年及び2011年の独自施工に、小淵基金、欧州投資銀行の資金を活用した。</p> <p>・プロジェクト目標の指標1(関係機関が独自に実施した被災森林植生復旧工事の面積合格率が90%以上になる)において、一部汶川県で目標値90%を下回る達成度となったが、生育環境が厳しい乾燥流域に属するため、苗木の活着率に影響があったかはその要因であった。なお、プロジェクト目標は「関係機関の技術能力が向上する」であり、実績で記載されている。追加調査項目の向上は確認されていることから、プロジェクト目標は達成されていると判断した。</p>

評価グリッド (3. 評価5項目)

評価5項目		評価設問		調査結果
大項目		小項目		
3. 効率性	3.1 各成果の達成度	各成果の達成状況は投入に照らして適切か。		・成果2の試験施工は、投入に照らして大きな成果をもたらした。被災森林の植生復旧工法の設計、施工、工法の改善、技術指針策定の目的のみならず、完成した試験地は「林業治山モデル」としても成果がでたことから、この成果の達成における効率性は特に高かった。 ・地域住民の同意が得られなかった候補地については、他に変更して対応をした。
	3.2 外部条件の現状	活動から成果に至る外部条件は満たされているか、外部条件に変化はなかったか。「被災森林植生復旧事業に必要な請負業者、人夫、資材が確保される。」試験施工地において地域住民の反対を受けない、「新たに重大な自然災害を受けない」		・新たに重大な自然災害を受けないについては、2010年綿竹市で最初の試験施工地が計画策定後に土石流で被災したものの、新たに試験地を選定し、施工が実施された。また2013年の7月と8月の記録的な豪雨による被害もあつたが、C/Pにより補修がされ、プロジェクトの成果達成に大きな影響はなかった。
	3.3 活動の状況	各成果産出のための活動は十分だったか。活動を阻害した要因はなかったか。		・各成果は産出されており、活動は十分であった。
	3.4 各成果に照らした活動のための投入の適切性	3.4.1 長期・短期専門家派遣の適切さ (人数、分野、期間、派遣のタイミング)	3.4.2 C/P配置の適切さ (人数、分野、活動参加度、定着度)	・プロジェクト前半の専門家派遣については治山設計/治山施工長期専門家が1名であったため、3つの市県で施工が重複した時期の現場指導は困難であった。このため、3名の長期専門家全員が長期間プロジェクトオフィスを現場近くに移して対応した。専門家分野の活動量の把握と短期専門家等の追加派遣等の対応が必要であった。(中間レビュー時、JICAへの提言となった。) ・被災した市・県林業局C/P機関は人員不足の中最大限の努力がされた。 ・汶川県林業局など、技術移転の進んだC/Pが異動した。一定の影響はあつたものの後任者にすぐに引き継がれたため、成果産出への影響はなかった。
	3.4.3 資機材の適切性 (供与先、種類、量、投入時期、費用、管理)	3.4.4 C/P本邦研修の適切性 (対象者、分野、研修内容、人数、期間)	3.4.5 ローカルコスト(中国側)、日本側負担の適切さ (量・タイミング)	・日本からの供与機材は、車両(4WD車/ピックアップトラック計8台)が費用の72%を占め、概ね適切に使用されている。省C/P機関、市県林業局に供与されたビデオカメラ9台は省林業市国際合作処、造林処、広報センター、省林業調査機関、省林業科学院、北川県林業局、綿竹市林業局、汶川林業局に供与されたが、そのいずれも使用頻度は低かった。 C/P本邦研修については、一部研修員は帰国後のプロジェクト活動への関与がまだ低い者がいるものの、経験のない林業治山の全体的理解を深めるのに貢献している。なお、C/Pのうち7名(20%)が帰国後プロジェクト活動から離れた。本邦研修はプロジェクト投入の一部であり、帰国後のプロジェクト活動への参加と貢献が前提であることから、このことは結果的にプロジェクトの投入が増加したことを意味しており、効率性を低下の一因となっている。 ローカルコストについては、日本側がプロジェクトの試験施工工事費用(12箇所)、林業治山研修費用を負担し、中国側は、C/P活動費、プロジェクト事務所費用等を負担した。また市県林業局からは、独自予算による施工が実施された。 2010年～2014年ローカルコスト 中国側ローカルコストは、総額:1,483万円であった。 (省レベル:108万円、市県レベル:1,375万円) 日本側の在外強化費は、総額1,409万円であった。(2009年度～2014年度第1四半期までの実績) (治山業務857万円、研修業務153万円、管理業務399万円)

評価グリッド (3. 評価5項目)

評価5項目		評価設問		調査結果
大項目	小項目	大項目	小項目	
3.5 阻害・貢献要因	3.5.1 バイロット・サイト2県・市の追加、また茂県の試験施工見送りの影響は。			<ul style="list-style-type: none"> <li>・茂県の試験施工の見送りは、成果の達成には影響がなかったことから、効率性にはほとんど影響していない。</li> </ul>
	3.5.2 その他、効率性に影響した、貢献要因、阻害要因はなかったか。			<p>【成果への貢献要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成果2では、施工の一部についてはJICAが実施したプロジェクト「四川省森林造成モデル計画プロジェクト」で開発された簡易治山技術を参考とした。</li> <li>・成果3の林業幹部学校については、これまでに実施されたJICAプロジェクト「日中林業生態研修センター計画プロジェクト」及び「西部地区人材育成プロジェクト」の研修拠点であったことから、研修企画・実施のノウハウをまとめた「研修マニュアル」を整備しており、2013年のカリキュラム作成から研修実施に際し有効に活用した。</li> </ul>



評価グリップ (3. 評価5項目)

評価5項目		評価5項目		調査結果	
大項目	小項目	大項目	小項目	大項目	小項目
4. インパクト	4.1 上位目標達成の見込み	4.1.1	上位目標「四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。」はプロジェクトの効果として、プロジェクト終了3年後に、中国側によって達成される見込みか。	【指標の達成状況】設定された指標の数値目標は、プロジェクト期間内に前倒しで達成される見込みであり、プロジェクト終了後3年後の目標としてはすでに適切でない可能性がある。	【達成の貢献要因】省林業庁の「震災後生態復旧・試行モデル事業プロジェクト」による、市県林業局独自に実施した施工地面積が2013年末までに99.34haに達したことが大きな要因である。
		4.1.2	プロジェクト目標から上位目標達成に至る外部条件「四川省震災後生態復旧試行モデル事業が実施される。」はプロジェクト終了後、満たされる見込みか。	【上位目標達成のため中国側の具体的計画】 林業治山技術標準(国家標準作成): 国の林業治山標準を作成し、標準に基づき全国で林業治山を展開する。 【芦山地震復興計画に林業治山採用】2013年4月20日に発生した芦山地震(四川省雅安市芦山県: 成都南西約110km)では、復旧計画に林業治山が採用された。さらに、被災した森林植生の復旧に関わる市県の林業技術者に対して、プロジェクト関係機関のC/Pが「林業治山」に関する林業治山研修の講師となり、プロジェクト第18回治山技術者養成研修(2014年5月)が雅安林業局、芦山県林業局、天全県林業局を対象として実施された。	
	4.2 その他インパクトの発現	4.2.1	上位目標以外に、正のインパクトの発現はあったか、またはあつそうか。	・省林業庁が独自プロジェクトとして実施した「四川省震災後生態復旧試行・モデル事業(2011-2013)」は2013年で終了しており、2015年以降(プロジェクト終了後)の計画はない。そもそも5区(北川県、綿竹市、汶川県、彭州市、都江市)のみのモデル事業であり、残り34市県は、すべて市県の独自事業となることが確認された。 ・森林法が改正され、林業治山が制度化されれば、上位目標達成に必要な予算は確保されるが、それまでの間、芦山地震復旧予算や、生態系復旧予算という、多様な予算を林業治山の実施に活用できる必要があることが確認された。	【国家林業局の政策への影響】 プロジェクトによる林業治山の実施と成果を踏まえ、国家林業局は林業治山を『森林法』改訂版に反映させる方向で検討を進めている。
		4.2.2	負のインパクトの発現、またはその可能性はあるか。	【新たな震災の植生復興計画予算への影響】 従来の造林手法による緑化予算の単価は1ムー(約0.07ha)当たり600円でしかなかったが、2013年4月に芦山地震が発生し策定された被災地植生復興計画では、林業治山が計画に入れられ、予算は1ムー当たり20,000円~26,000円の単価で計上され承認された。 【地元住民への影響】 林業治山の施工地では、クルミ等が植栽され、これらを地元住民が利用できるように取入の向上が期待される。また、林業治山の技術を地元住民が農地の保全にも応用するようになってきた。	・これまでのところ、負の影響については報告されていない。
4.3 インパクトの因果関係	4.3.1	プロジェクト実施による貢献か、他ドナーや他事業の貢献が要因ではなかったか。	・国家林業局の政策への影響については、プロジェクトの実施で林業治山の有効性が認められたこと、さらに国家林業局、省林業庁による貢献化・制度化へ向けた熱心な働きかけも、大きな貢献要因となっている。		

評価グリッド(3. 評価5項目)

評価5項目		評価設定		調査結果
大項目	小項目			
5. 持続性	5.1 制度・政策的持続性	5.1.1	国、四川省及び市県の「政策」は、林業分野による「林業治山」の実施を決定する見込みか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省レベルでの政策決定には、国レベルの意思決定が必要となるため、国家林業局の「森林法」改正において林業治山が反映されることが目下の重要課題である。2014年9月、終了時評価調査中に、林業治山が「森林法」改正案の第52条に入ったとの一報があった。</li> <li>・省林業庁政策法規処が、技術指針(地方標準)の登録・公布など、省レベルの政策と法整備を進めており、こうした動きが、国家林業局の「森林法」改正において、林業治山の反映にも参考になっている。</li> <li>・2014年8月、国家林業局調査団張雷「森林法」改正起草団長及び劉立軍対外合作プロジェクトセンター副主任らは四川省震災後森林植生復旧プロジェクトの成果について総合調査を行った。</li> <li>・省林業庁政策法規処リーダー代理・規律検査団長、政策法規処、国際合作処、林業規画院の担当者らと「森林法」の改正と林業治山などに関して議論した。その後試験施工地を訪問し、「林業治山が生態改善と持続可能な生態建設にもたらした影響」に対するインタビューをした。(省林業庁HPの内容要約より抜粋)</li> <li>・2013年11月に成都で開催された林業治山検討会において、国家林業局の印紅副局長から「各地域の特徴を踏まえ、適切な時期に治山試験モデル地区を施工する」という積極的発言があった。</li> </ul>
	5.2 組織的持続性	5.2.1	省林業庁は、プロジェクト終了後の持続発展のための実施体制は十分になる見込みか。 (「林業治山」担当部署は決定したか。)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・四川省品質技術監督局によって林業治山が四川省地方標準「林業治山調査規画設計技術規程」として、2014年7月25日付けで批准・公布され、9月1日から施行された。</li> <li>・四川声山地震の復旧計画に林業治山の理念を採用して、事業に必要な林業治山予算が配賦された。当計画は(國務院に)承認され、2014年から段階的に2015年前後まで継続される。</li> <li>・制度化に向けた大きな動きは、5.1.1のとおりである。</li> <li>・省林業庁において、国際合作処はプロジェクトの窓口として機能していた。プロジェクト終了後、省林業庁内各部署の業務分担に基づき、関連部署による林業治山の具体的実施を決定する。</li> <li>・省林業庁C/PIは配置されていたものの、省林業庁は直接的に林業技術を指導しておらず管理業務担当であり、技術担当としては省林業調査規画院と省林業科学院とがある、との理由から、林業治山関連の技術移転は受けていない。</li> </ul>
	5.2.2	四川省林業調査規画設計院、省林業科学研究院は、被災森林植生復旧工法を導入した復旧事業の計画、施工評価等を、継続する実施体制が見込めるか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・両院は各市県が独自に実施する施工を受注しており、林業治山を導入した事業の設計等を行っていることから、その実施体制は十分にある。</li> <li>・両院は、受注案件の設計ではその一部に予算の範囲内で小規模な面積の「林業治山」施工を提案している。その際には、プロジェクトの試験施工写真等も積極的に活用している。</li> </ul>	

評価グリッド (3. 評価5項目)

評価5項目	評価設定 大項目	調査結果 小項目
5.2.3 市原林業局は、プロジェクトで開発した「治山技術」による被災森林植生復旧を継続できる、実施体制が十分になる見込みか。		<p>・プロジェクトによって直接指導を受けたC/P及び技術者養成研修の受講者の数は各市県1～2名と少なく、今後プロジェクト終了後も林業治山事業を継続していくためには、体系的に治山技術を把握している技術者数はまだ限られている現状がある。</p> <p>・独自に実施された施工地の中には、請負業者に任せただけのまま、設計者・発注者の監督が不十分となり、施工が必ずしも適切に実施されていない状況もある。</p> <p>・各市県の実施体制は以下のとおりであり、林業治山を継続できる状態となっている。                  【北川県】独自施工では、測量・設計・施工管理を林業局のC/Pが実施しており、体制は整っている。                  【綿竹市】独自施工では、既存の他事業の施工基準が適用されPと同レベルで施工をすすめる法的根拠がないため、十分な施工品質が確保できない場合がある。                  【汶川県】3名の技術者が育成され、独自施工では、1名が全体を、1名が測量・設計・施工管理を、1名が現場監督を担当する体制ができている。                  【彭州市】組織としては、副局長、科長、保護区管理局の現場管理2名の合計4名でプロジェクトを担当しているが、施工事例が少なく十分な施工技術が習得できていない。</p>

評価グリッド (3. 評価5項目)

評価5項目		評価5項目		調査結果	
大項目	小項目	大項目	小項目	大項目	小項目
5.3 技術的 持続性	5.2.4	省林業庁、及び林業幹部学校は、プロジェクトで開発した「治山技術」を、治山研修として研修コースに組み込み継続する実施体制が十分になる見込みか。	省林業庁が「林業治山」研修を実施するためには、国レベルで政策決定され、省林業庁内の「林業治山」担当部署が正式決定し、予算が配賦され、計画を策定し、研修を所掌する人事教育処が承認する必要がある。 ・終了時評価時点で確認された、治山技術に関する講義が組み込まれた研修については、以下のとおり。 林業幹部学校はアバ州(馬爾康県林業局)が発注する林業総合研修を落札し、作成したカリキュラムに林業治山の講義を組み込むことを提案し、2014年8月に第1回研修を実施し、9月中旬に第2回を実施予定とのことであった。 2014年省林業庁国際合作処が企画した、「四川林業の外事と交流協力」研修コースにおいて治山技術に関する講義が1度実施された。		
	5.3.1	省林業庁の、被災森林植生復旧事業をプロジェクト終了後も継続して実施する技術的持続発展性は十分見込めるか。	・省林業庁では、上記のとおり今後の林業治山の担当部署が決まっていなかったため、技術能力の強化が十分にできていない。 ・四川省林業庁の技術担当部局である、省林業調査規画院と省林業科学院はプロジェクトを通じて技術能力が十分強化された。		
	5.3.2	省林業調査規画設計院、省林業科学研究院の、技術は十分に発揮できるか。	両院においては、プロジェクトの治山林業治山研修を受講し、プロジェクト活動へ参加したC/P/Pについては、技術は十分に発揮できたことが以下の点から確認された。 ・両院は、受注条件の設計ではその一部に予算の範囲内で小規模な面積の「林業治山」施工を提案している。その際には、プロジェクトの試験施工写真等も積極的に活用している。 ・一部、独自施工の中には、施工品質が確保されなかった施工例もあったが、これは担当した設計者がプロジェクトの治山技術者養成研修を受講していなかったためである。		
	5.3.3	市県林業局のC/Pは、プロジェクトで移転された技術を持続し、プロジェクト終了後も施工を継続できるか。	・各市県林業局は、終了時評価までに1ha以上を独自に施工してきたことから、今後も計画的に予算が確保できれば、施工の継続により、技術力は維持できる見込みである。		
5.3.4	省林業幹部学校の「林業治山技術者養成研修」及び「林業治山普及研修」を実施する能力、及び担当する機関・C/Pのカリキュラム改善、テキスト改訂、講師人材は十分になる見込みか。	・省林業幹部学校は、これまでのプロジェクトの研修を通じ、研修の目的に応じて、毎回カリキュラム及びテキストは改訂してきている。このテキスト作成・改訂は、プロジェクトで育成されたC/P講師人材(両院、市県林業局)との共同作業となっている。 ・プロジェクトで育成された、「研修講師人材C/P」は7名で、以下のとおり。 林業調査規画院2名、林業科学院1名、北川県1名、綿竹市2名、汶川县1名 ・林業幹部学校は、JICAの「西部地区林業人材育成プロジェクト」のC/P機関の一つであったことから、同プロジェクトで2013年に作成した「研修管理マニュアル」に従ったカリキュラム作成を行っている。			

評価グリッド (3. 評価5項目)

評価5項目		評価設問		調査結果
大項目	小項目			
5.4 財政的 持続性	5.3.5	プロジェクトによって供与/投入された機材設備等の維持・管理の技術・知識は担当者に十分あるか。	<p>・供与機材として2010年度に購入されたデジタルビデオカメラ9台(省林業庁3台、省林業調査規画院1台、省林業科学 院1台、省林業幹部学校1台、北川県1台、汶川県1台)、綿竹市1台、綿竹市1台、綿竹市1台)の使用頻度が低く、その要因として、撮影後の編 集作業等が困難であることが挙げられた。</p> <p>・その他、維持管理の困難な機材は供与されていない。</p>	
	5.4.1	四川省は、被災地の森林復旧事業に「林業治山」を継続して活用するための予算を、プロジェクト終了後も確保する見込みか。	<p>省林業庁は、プロジェクト終了後の被災森林植生復旧関連事業の予算は「増加する」と見込んでいる。 その理由は以下のとおりであるが、森林法の改正による予算増には時間差を要するものとみられる。</p> <p>・2013年4月の芦山地震発生後に策定された「芦山地震復旧計画」では、林業治山が採用され、1ム一当たり20,000元 ～26,000元の単価で予算が計上され承認された。通常の「緑化」予算の単価は1ム一当たり600元である。従って、 今後このようなプロジェクト型の林業治山の事業については認められる可能性がある。</p> <p>・四川省攀枝花市等の地域では、脆弱な生態系を改善するために、林業治山を導入した生態系復旧が実施されてい る。</p> <p>・四川省においては、地方標準「林業治山調査設計技術規程」として批准・公布がされ、2014年9月1日から施行され た。</p> <p>・予算への反映は、国家レベルで、林業治山実施の法的承認が得られた場合、林業治山予算も政府の年度財政予 算枠組に入る見込み。そのため、四川省及び国家林業局は林業治山の「森林法」への反映に努力中である。</p> <p>・国レベルでの承認からの流れとは、①全人代での政策決定→②「林業治山」実施の決定→③地方予算に計上。 2011年より省林業庁では「四川省震災地植生復旧試行・モデル事業」を被災39市県のうち5市県(うち4市県 JICAのプ ロジェクトエリア)で実施したが、2013年ですべてに終了している。</p> <p>・各市県林業局の質問票回答は「2015年度以降の予算による被災森林植生復旧事業の見込み」については以下のと おり。 【北川県】「わからない」理由:「規定」が承認されれば予算を計上する予定。 【綿竹市】「わからない」理由:プロジェクト型で予算申請し獲得するしかない。 2014年度は独自施工は実施していないが、2015年度実施予定であり、プロジェクト型で申請した「防災・減災事業」に 140万円の予算がついた。 【汶川県】「減少の見込み」理由:林業治山に政策的根拠なし。汶川県は林業治山の施工単価は1ム一あたり5万円と高 く、加えて乾燥期の保水と夏の水害の問題があり管理コストも高く、仮に予算が得られても事業量の増加は困難であ る。そこで国土資源、水利部門、農業部門が連携して、林業治山事業体制を取り、その中で予算が確保されることを 期待している。 【彭州市】「わからない」理由:プロジェクトの試験施工が2014年度終了すると、その後の計画はなく、予算も復興予算 も終了しているため。 【茂県】「増加の見込み」理由:国は生態系整備事業を非常に重視しているため。</p>	
	5.4.2	県・市林業局は、被災地の森林植生復旧工事に「林業治山」を継続して活用するための予算を、プロジェクト終了後確保でき る見込みか。	<p>5.2.4の実施体制、で記述したとおりの状況であり、林業幹部学校としては、①省林業庁の計画と予算による研修コー ス、②独自事業として、省内の市県林業局等の計画と予算で実施する林業林業治山研修等を請け負い、研修カリ キュラム作成において「林業治山」講義も提案するかたちでの研修実施をしている。</p>	
5.4.3	省林業庁及び四川省林業幹部学校は、「林業治山」を継続的 に訓練コースに組み込むための予算が確保できる見込みか。			

別添 4  
C/P及び関係スタッフ一覽表

1. C/P配置状況 (1/3)

氏名	所属・役職	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	訪日研修	研修期間	主要研修地
尧斯丹	四川省林业厅 厅长									
王平	四川省林业厅 厅长			↑						
馬平	四川省林业厅 副厅长			↑						
降初	四川省林业厅 副厅长			↑						
王埴加	四川省林业厅 国际合作处 处长			↑						
張黎明	同上 副处长			↑						
劉国林	同上 主任科员			↑						
陳思慧	同上 主任科员			↑						
田延方	同上 主任科员			↑						
慕長富	四川省林业科学研究所 副院长			↑						
馬茂江	四川省林业调查规划院 副院长			↑						
唐小飛	四川省林业干部学校 前校长			↑						
錢小明	四川省林业干部学校 校长			↑						
唐成	德阳市林业局 副局长			↑				2010年	10/28-11/17	東北森林管理局等
杨宏壽	了八州林业局 局长			↑				2010年	10/28-11/17	東北森林管理局等
王福安	了八州林业局 局长			↑						
張軍	綿陽市林业局 副局长			↑						
蔣立彬	北川林业局 局长			↑				2010年	10/18-10/29	東北森林管理局等
楊開武	北川林业局 副局长			↑				2010年	10/28-11/17	東北森林管理局等
朱成林	北川林业局 副局长			↑				2014年	6/10-6/24	九州森林管理局等
張先武	汶川县林业局 局长			↑						
蔣芝輝	汶川县林业局 局长			↑						
岳建文	汶川县林业局 副局长			↑				2010年	10/28-11/17	東北森林管理局等
舒奕	綿竹市林业局 局长			↑				2010年	10/28-11/17	東北森林管理局等
鄭沢民	綿竹市林业局 局长			↑						
張藝軍	綿竹市林业局 副局长			↑				2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
汪万友	彭州市林业局 局长			↑				2013年	10/20-10/29	北海道森林管理局等
周玉平	彭州市林业局 副局长			↑						
余曉霞	彭州市林业局 副局长			↑				2014年	6/10-6/24	九州森林管理局等
賈鋒	茂县林业局 局长			↑						
王聰清	茂县林业局 副局长			↑						
趙文	茂县林业局 副局长			↑						

事業管理

1. C/P配置状況 (2/3)

氏名	所屬・役職	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	訪日研修	研修期間	主要研修地
蔣大勇	四川省林業庁造林処 副処長							2010年	10/28-11/17	東北森林管理局等
吳至珍	四川省林業庁科技処 調研員							2010年	10/28-11/17	東北森林管理局等
桂林華	四川省林業調査規画院 副総工程師							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
鄧武先	四川省林業科学院 研究員							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
吳宗興	四川省林業科学院 研究員							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
張保剛	四川省林業インテック							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
黃永強	四川省林業科技普及インテック 工程師							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
馮德兵	四川省林木運苗インテック 副インテック長							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
任繼紅	北川県林業局 副局長		↑							
趙文	汶川県林業局 副局長		↑					2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
趙国金	汶川県林業局 副局長				↑					
李正洪	汶川県林業局 副局長				↑					
許曉彦	綿竹市林業局 副局長							2011年	10/18-10/29	中国森林管理局等
唐礼貴	綿竹市林業局造林インテック インテック長							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
陳均志	彭州市林業局造林科 科長				↑					
劉国興	彭州市林業局造林科 科長									
張成	四川省林業庁造林処 主任科員				↑					
陳思賢	四川省林業庁造林処 主任科員				↑					
劉 贊	四川省林業勘察設計院 工程師							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
邓寅固	四川省林業科学院 助理研究員							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
白 斌	四川省林業科学院 副所長							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
黃立双	北川県林業局インテック外弁公室 主任							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
林頌君	北川県林業局 技術員							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
李 偉	綿竹市林業局 工程師							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
劉德斌	綿竹市林業局 工程師									
王雅飛	綿竹市林業局 工程師							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
黃 斌	汶川県林業局 係長			↑				2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
李 曲	汶川県林業局 副係長			↑				2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
馬東兵	汶川県林業局 副係長							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
陳 熊	汶川県林業局 係長							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
張 強	茂県林業局			↑				2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
支再沢	茂県林業局造林係 係長							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
曾 彦	彭州市林業局 科長							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等

治山計画

治山測量、設計、施工

1. C/P配置狀況 (3/3)

氏名	所属・役職	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	訪日研修	研修期間	主要研修地
周 鳳	四川省林業庁人事教育処 主任科員	→	→							
張婉婷	四川省林業庁人事教育処					↑				
劉曉宇	四川省林業干預学校					↑		2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
研修										

別添 4

2. 通訳、運転手

氏名	所属・役職	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	訪日研修	研修期間	主要研修地
敬 島	四川省林業庁のいんぷん室 通訳	→	→							
馮琮華	四川省林業庁のいんぷん室 通訳									
李伶俐	四川省林業庁のいんぷん室 通訳					↑				
何 楊	四川省林業庁のいんぷん室 通訳					↑				
王成君	四川省林業庁のいんぷん室 運転手					↑				
事務所										



日本人専門家派遣状況

	2009-2010年度		2011年度		2012年度		2013年度		2014年度				
	2月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	1月
長期専門家	チーフアドバイザー兼治山計画	大西満信 (2010/2 - 2013/1)											
	業務調整兼森林復旧研修	森貞芽子 (2010/3 - 2012/4)											
	治山設計兼治山施工	挂部 晋 (2010/2 - 2012/1)											
		町田良太 (2012/4 - 2015/1) 坂後 浩 (2012/1 - 2015/1)											
短期専門家	治山計画	酒井紀夫 (5/17-6/1)											
	治山設計	佐保昇児 (5/15-5/28)											
	治山施工管理	今吉達郎 (10/6-11/4)		今吉達郎 長友辰美 (10/7-11/5)		今吉達郎 長友辰美 (11/1-11/30)		今吉達郎 (10/14-11/2)		佐保昇児 (4/20-5/1)		(2名 1周)	
	治山技術基準	大西満信 (1/9-1/22)											

注: ■■■ 実績    === 計画

## 2010年度日本研修 研修員名簿

## 1. 研修コース名「震災後森林植生復旧対策」

研修期間：2010年10月28日 ～ 11月17日（21日間）

	氏名		性別	所属	役職
1	龍 先華	LONG Xianhua	男	四川省林業庁 森林防火指揮部弁公室	副指揮長
2	吳 宝珍	WU Baozhen	女	四川省林業庁 科技処	副処長
3	岳 建文	YUE Jianwen	男	汶川県林業局	副局長
3	蔣 大勇	JIANG Dayong	男	四川省林業庁 造林緑化管理処	副処長
4	楊 宏寿	YANG Hongshou	男	阿壩州林業局	局長
5	唐 成	TANG Cheng	男	徳陽市林業局	副局長
7	舒 実	SHU Shi	男	綿竹市林業局	局長
8	張 軍	ZHANG Jun	男	綿陽市林業局	副局長
9	楊 開武	YANG Kaiwu	男	北川羌族自治自治県林業局	副局長
10	黄 越東	HUANG Yuedong	男	四川省財政庁 農業処	副処長

## 2011年度日本研修 研修員名簿

## 1. 研修コース名「治山計画」

研修期間：2011年10月18日 ～ 10月29日（12日間）

	氏名		性別	所属	役職
1	駱 建国	LUO Jianguo	男	四川省林業庁	総工程師
2	蔣 立彬	JIANG Libin	男	北川羌族自治州林業局	局長
3	張 世琪	ZHANG Shiqi	男	茂県林業局	局長
4	許 曉彦	XU Xiaoyan	男	綿竹市林業局	副局長

## 2. 研修コース名「治山施工」

研修期間：2011年10月18日 ～ 11月16日（30日間）

	氏名		性別	所属	役職
1	馬 斌	MA Bin	男	四川省林業庁監察室	正処級監察員
2	鄢 武先	YAN Wuxian	男	四川省林業科学研究院 林業研究所	所長
3	桂 林華	GUI Linhua	男	四川省調査规划院	副総工程師
4	黄 立双	HUANG Lishuang	男	北川羌族自治州林業局JICAプロジェクト弁公室	主任
5	黄 斌	HUANG Bin	男	汶川県林業局退耕還林弁公室	主任
6	唐 礼貴	TANG Ligui	男	綿竹市林業局林業ステーション	ステーション長
7	張 強	ZHANG Qiang	男	茂県林業局プロジェクト弁公室	主任
8	曾 彦	ZENG Yan	女	彭州市林業局科研所	副所長

## 3. 研修コース名「震災復旧対策」

研修期間：2012年2月3日 ～ 2月11日（9日間）

	氏名		性別	所属	役職
1	李 劍	LI Jian	男	四川省林業庁 党委員会	副庁長
2	伍 賽珠	WU Saizhu	女	国家林業局	処長
3	劉 朝勇	LIU Chaoyong	男	四川省林業庁 人事処	副処長
4	陳 本林	CHEN Benlin	男	四川省林業庁 計財処	副調研員

## 2012年度日本研修 研修員名簿

## 1. 研修コース名「治山計画」

研修期間：2012年8月28日 ～ 9月8日（12日間）

	氏名		性別	所属	役職
1	李 映平	LI Yingping	男	四川省林業庁資源ステーション	副ステーション長
2	曹 昌楷	CAO Changkai	男	四川省林業調査規劃院	総工程師

## 2. 研修コース名「治山施工管理」

研修期間：2012年8月28日 ～ 9月26日（30日間）

	氏名		性別	所属	役職
1	秦 茂	QIN Mao	男	四川省林業庁規劃資金管理处	副処長
2	憑 徳賓	FENG Debin	男	四川省種苗ステーション	副ステーション長
3	吳 宗興	WU Zongxing	男	四川省林業科学院	研究員
4	余 波	YU Bo	男	四川省林業ステーション	高級工程師
5	黄 永強	HUANG Yongqiang	男	四川省科学技術普及ステーション	工程師
6	劉 曉宇	LIU Xiaoyu	男	四川省林業幹部学校	講師
7	張 義軍	ZHANG Yijun	男	綿竹市林業局	副局長
8	趙 国金	ZHAO Guojin	男	ブン川県林業局	副局長
9	林 現君	LIN Xianjun	男	北川県林業局	技術員

## 2013年度日本研修 研修員名簿

## 1. 研修コース名「治山計画」

研修期間：2013年10月20日 ～ 10月29日（10日間）

	氏名		性別	所属	役職
1	朱 涛	ZHU Tao	男	四川省林業庁防火弁公室	主任
2	王 恩苓	WANG Enling	女	国家林業局造林司造林処	処長
3	唐 勇	TANG Yong	男	四川省林業庁監査室	主任
4	趙 琛	ZHAO Chen	男	四川省林業庁規劃資金管理処	調査研究員
5	汪 万友	WANG Wangyou	男	彭州市林業及び園林管理局	局長

## 2. 研修コース名「治山施工管理」

研修期間：2013年10月20日 ～ 11月14日（26日間）

	氏名		性別	所属	役職
1	趙 衛紅	ZHAO Weihong	女	四川省林業庁産業処	副調査研究員
2	張 保剛	ZHANG Baogang	男	四川省林業工作站	工程師
3	鄧 東周	DENG Dongzhou	男	四川省林業科学研究院	研究員
4	白 斌	BAI Bin	男	四川省林業科学研究院	研究員
5	劉 贊	LIU Zan	男	四川省林業調査規劃院	工程師
6	王 雅飛	WANG Yafei	男	綿竹市林業局	工程師
7	李 偉	LI Wei	男	綿竹市林業局	助理工程師
8	陳 熊	CHEN Xiong	男	汶川県林業局造林科	科長

## 2014年度日本研修 研修員名簿

### 1. 研修コース名「治山計画」

研修期間：2014年6月10日 ～ 24日（15日間）

	氏名		性別	所属	役職
1	張 紹榮	ZHANG Shaorong	男	四川省林業庁	副巡視員
2	沈 和定	CHEN Heding	男	国家林業局計財司	処長
3	盛 俐	SHENG Li	男	国家林業局調査規画設計院	工程師
4	陳 菁	CHEN Jing	女	四川省林業庁発展規画与資金管理处	副処長
5	余 曉霞	YU Xiaoxia	女	四川省彭州市林業和園林管理局	副局長
6	朱 成林	ZHU Chenglin	男	四川省北川チャン族自治県林業局	副局長

### 2. 研修コース名「治山施工管理」

\* 以下の日程、研修員で実施予定

研修期間：2014年10月21日 ～ 11月18日（29日間）

	氏名		性別	所属	役職
1	郭 祥興	GUO Xiangxing	男	四川省林業庁造林緑化処	副処長
2	任 榮勝	REN Rongsheng	男	四川省林業調査規画院	主任
3	劉 峰	LIU Feng	男	四川省林業庁政策法規処	主任科員
4	劉 琳瑛	LIU Linying	女	四川省林業種苗ステーション	副調査研究員
5	毛 磊	MAO Cui	女	四川省林業科技普及ステーション	工程師
6	陳 天軍	CHEN Tianjun	男	汶川県林業局綿虜（シ）林業ステーション	副ステーション長
7	鄧 玥	DENG Yue	男	四川白水河国家級自然保護区管理局	科長
8	林 琦	LIN Qi	男	綿竹市林業局造林種苗及び科技普及ステーション	工程師
9	何 蓉	HE Rong	女	北川チャン族自治県林業局造林係	係長

供与機材一覧表

管理番号	取得年月	物品名称	規格・品番等	運賃	取得価額	数量	管理状況	設置(保管)場所	使用状況	貸出先	管理者	備考
1	2010年3月23日	デジタルカメラ	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	700エフアス内	使用中		町田	
2	2010年3月23日	デジタルカメラ	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	その他	使用中		黄双立	北川県林業局内
3	2010年3月23日	デジタルカメラ	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	その他	使用中		唐礼備	綿竹市林業局内
4	2010年3月23日	デジタルカメラ	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	その他	使用中		陳燕	汶川県林業局
5	2010年3月23日	デジタルカメラ	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省林業厅造林处
6	2010年3月23日	デジタルカメラ	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省对外交流合作处
7	2010年3月23日	デジタルカメラ	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省林業厅広報センター内
8	2010年3月23日	デジタルカメラ	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省林業科学研究院内
9	2010年3月23日	デジタルカメラ	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	その他	使用中		桂林華	四川省林業調査設計院内
10	2010年3月23日	レーザープリンタ	CANON LBP050N	元	2,950.00	1	良好	700エフアス内	使用中		町田	H22/4/11物品管理細則改正により削除
11	2010年3月25日	レーザープリンタ	CANON LBP050N	元	2,950.00	1	良好	その他	使用中		黄双立	H22/4/11物品管理細則改正により削除
12	2010年3月25日	レーザープリンタ	CANON LBP050N	元	2,950.00	1	良好	その他	使用中		唐礼備	H22/4/11物品管理細則改正により削除
13	2010年3月25日	レーザープリンタ	CANON LBP050N	元	2,950.00	1	良好	その他	使用中		陳燕	H22/4/11物品管理細則改正により削除
14	2010年3月25日	複写機	CANON IR2245N	元	54,000.00	1	良好	700エフアス内	使用中		町田	
15	2010年3月25日	複写機	CANON IR2245N	元	54,000.00	1	良好	その他	使用中		黄双立	北川県林業局内
16	2010年3月25日	複写機	CANON IR2245N	元	54,000.00	1	良好	その他	使用中		唐礼備	綿竹市林業局内
17	2010年3月25日	複写機	CANON IR2245N	元	54,000.00	1	良好	その他	使用中		陳燕	汶川県林業局
18	2010年3月25日	ファックス機	CANON FAX-L390S	元	3,520.00	1	良好	700エフアス内	使用中		張黎明	H22/4/11物品管理細則改正により削除
19	2010年3月25日	ファックス機	CANON FAX-L390S	元	3,520.00	1	良好	その他	使用中		黄双立	H22/4/11物品管理細則改正により削除
20	2010年3月25日	ファックス機	CANON FAX-L390S	元	3,520.00	1	良好	その他	使用中		唐礼備	H22/4/11物品管理細則改正により削除
21	2010年3月25日	ファックス機	CANON FAX-L390S	元	3,520.00	1	良好	その他	使用中		陳燕	H22/4/11物品管理細則改正により削除
22	2010年3月25日	ファックス機	CANON FAX-L390S	元	3,520.00	1	良好	その他	使用中		陳燕	H22/4/11物品管理細則改正により削除
23	2010年3月25日	デジタルビデオカメラ	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	700エフアス内	使用中		町田	
24	2010年3月25日	デジタルビデオカメラ	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	その他	使用中		黄双立	北川県林業局内
25	2010年3月25日	デジタルビデオカメラ	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	その他	使用中		唐礼備	綿竹市林業局内
26	2010年3月25日	デジタルビデオカメラ	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	その他	使用中		陳燕	ブン川林業局内
27	2010年3月25日	デジタルビデオカメラ	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省林業厅造林处
28	2010年3月25日	デジタルビデオカメラ	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省对外交流合作处
29	2010年3月25日	デジタルビデオカメラ	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省林業厅広報センター内
30	2010年3月25日	デジタルビデオカメラ	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省林業科学研究院内
31	2010年3月25日	デジタルビデオカメラ	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	その他	使用中		桂林華	四川省林業調査設計院内
32	2010年3月25日	教學用プロジェクト	三洋 PLC-XF710C	元	135,500.00	1	良好	その他	貸出中		張黎明	四川省林業幹部学校
33	2010年3月25日	プロジェクト	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	700エフアス内	使用中		町田	
34	2010年3月25日	プロジェクト	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	その他	使用中		黄双立	北川県林業局内
35	2010年3月25日	プロジェクト	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	その他	使用中		唐礼備	綿竹市林業局内
36	2010年3月25日	プロジェクト	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	その他	使用中		陳燕	汶川県林業局
37	2010年3月25日	プロジェクト	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省林業厅造林处
38	2010年3月25日	プロジェクト	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省对外交流合作处
39	2010年3月25日	プロジェクト	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省林業厅広報センター内
40	2010年3月25日	プロジェクト	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省林業科学研究院内
41	2010年3月25日	プロジェクト	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	その他	使用中		桂林華	四川省林業調査設計院内
42	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	700エフアス内	使用中		町田	共有データバックアップ用
43	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	その他	使用中		黄双立	北川県林業局内
44	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	その他	使用中		唐礼備	綿竹市林業局内
45	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	その他	使用中		唐礼備	綿竹市林業局内
46	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	その他	使用中		唐礼備	綿竹市林業局内
47	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	その他	使用中		陳燕	汶川県林業局
48	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	その他	使用中		陳燕	四川省林業局
49	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	その他	使用中		張黎明	四川省林業科学研究院内
50	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	その他	使用中		桂林華	四川省林業調査設計院内

51	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	その他	使用中	構洪祥	アハ州林業局へ配置予定
52	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	その他	使用中	唐成	徳陽市林業局へ配置予定
53	2010年3月25日	デスクトップパソコン	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	その他	使用中	張軍	綿陽市林業局へ配置予定
54	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	フロッピーディスク内	使用中	町田	通訳用
55	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	フロッピーディスク内	使用中	町田	秘書用
56	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	フロッピーディスク内	使用中	坂後	治山CP用
57	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	フロッピーディスク内	使用中	佐藤	治山計画CP用
58	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	その他	使用中	張黎明	北川県林業局内
59	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	その他	使用中	張黎明	綿竹市林業局内
60	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	その他	使用中	張黎明	汶川県林業局
61	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	その他	使用中	張黎明	四川省林業庁造林処
62	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	フロッピーディスク内	使用中	町田	審及CP用
63	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	その他	使用中	張黎明	四川省林業庁広瀬センター内
64	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	その他	使用中	張黎明	四川省林業科学研究院内
65	2010年3月25日	デスクトップパソコン	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	その他	使用中	桂林華	四川省林業調査設計院内
66	2010年3月25日	デスクトップパソコン	SONY VPCS119GC/B	元	11,250.00	1	良好	その他	使用中	張黎明	四川省林業庁
67	2010年3月25日	デスクトップパソコン	SONY VPCS119GC/B	元	11,250.00	1	良好	その他	使用中	張黎明	四川省林業庁
68	2010年3月25日	デスクトップパソコン	SONY VPCS119GC/B	元	11,250.00	1	良好	その他	使用中	張黎明	四川省林業庁
69	2010年6月22日	4WD車	TOYOTA LANDCRUZER GRJ200L-GNAN	元	770,000.00	1	良好	その他	その他	楊開武	四川省林業局内
70	2010年6月22日	4WD車	TOYOTA LANDCRUZER GRJ200L-GNAN	元	770,000.00	1	良好	その他	その他	楊開武	北川県林業局内
71	2010年6月22日	4WD車	TOYOTA LANDCRUZER GRJ200L-GNAN	元	770,000.00	1	良好	その他	その他	舒奕	綿竹市林業局内
72	2010年7月15日	距離計	NIKON Laser550A S	元	5,000.00	1	良好	フロッピーディスク内	使用中	岳漢文	汶川県林業局
73	2010年7月15日	距離計	NIKON Laser550A S	元	5,000.00	1	良好	その他	使用中	坂後	四川省林業調査設計院内
74	2010年7月15日	距離計	NIKON Laser550A S	元	5,000.00	1	良好	その他	使用中	桂林華	北川県林業局内
75	2010年7月15日	距離計	NIKON Laser550A S	元	5,000.00	1	良好	その他	使用中	黄汉立	北川県林業局内
76	2010年7月15日	距離計	NIKON Laser550A S	元	5,000.00	1	良好	その他	使用中	唐礼勝	綿竹市林業局内
77	2010年7月27日	4WD車	TOYOTA LANDCRUZER GRJ201L-GNAN	元	770,000.00	1	良好	その他	使用中	陳燕	四川省林業局内
78	2011年11月16日	カメラ(本体)	NIKON D700	元	14,800.00	1	良好	その他	使用中	張黎明	四川省林業局内
79	2011年11月16日	レンズ	NIKON AF-S Nikkor 24-70mm f/2.8G	元	12,600.00	1	良好	その他	使用中	劉曉宇	四川省林業幹部学校
80	2011年11月16日	広角レンズ	CANON EF17-40mm F4L USM	元	5,080.00	1	良好	フロッピーディスク内	使用中	劉曉宇	四川省林業幹部学校
81	2011年11月16日	望遠レンズ	CANON EF70-300mm F4-5.6 IS USM	元	5,000.00	1	良好	フロッピーディスク内	使用中	坂後	四川省林業幹部学校
82	2011年11月16日	保管庫	FDG-A/D-120BL3C 1200x600x565	元	4,300.00	1	良好	その他	使用中	劉曉宇	四川省林業幹部学校
83	2011年11月16日	保管庫	FDG-A/D-120BL3C 1200x600x565	元	4,300.00	1	良好	その他	使用中	劉曉宇	四川省林業幹部学校
84	2012年1月20日	ピックアップラック	NISSAN ZN2033UBG4J	元	165,800.00	1	良好	その他	使用中	張黎明	四川省林業幹部学校
85	2012年1月20日	ピックアップラック	NISSAN ZN2033UBG4J	元	165,800.00	1	良好	その他	使用中	蔣立彬	綿竹市林業局内
86	2012年1月20日	ピックアップラック	NISSAN ZN2033UBG4J	元	165,800.00	1	良好	その他	使用中	劉國興	北川県林業局内
87	2012年1月20日	ピックアップラック	NISSAN ZN2033UBG4J	元	165,800.00	1	良好	その他	使用中	張先武	四川省林業和園林管理局
88	2013年3月6日	双方向ディスプレイ	HiteVision WB-E65	元	27,500.00	1	良好	その他	使用中	劉曉宇	四川省林業局
89	2013年3月11日	電子白板	HiteVision 1685	元	5,500.00	1	良好	その他	使用中	劉曉宇	四川省林業幹部学校
90	2014年3月25日	デジタルビデオカメラ	SONY HDR-CX510E	元	5,100.00	1	良好	フロッピーディスク内	使用中	町田	四川省林業幹部学校
91	2014年3月14日	LEDスクリーン	LEDSEE電燈(160cm*220cm)	元	15,840.00	1	良好	その他	使用中	劉曉宇	四川省林業幹部学校
92	2014年3月14日	音響機器一式	YAMAHA RX-V871	元	16,800.00	1	良好	その他	使用中	劉曉宇	四川省林業幹部学校



プロジェクト経費統計表（2009年度第4四半期～2014年度第1四半期）

（単位：人民元）

費目		2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	合計
治山業務	工事委託契約		486,989.00	719,457.40	443,960.50	420,149.80		2,070,556.70
	上記以外の経費		815,372.00	1,884,131.00	1,787,308.66	1,800,490.25	214,171.00	6,501,472.91
在外事業強化費	研修業務		101,054.00	352,406.50	404,863.00	361,628.00	312,426.50	1,532,378.00
	管理業務	218,036.70	598,215.57	1,332,903.53	1,114,586.65	601,618.44	127,354.63	3,992,715.52
供与機材	小計	218,036.70	2,001,630.57	4,288,898.43	3,750,718.81	3,183,886.49	653,952.13	14,097,123.13
	合計	4,504,300.00		663,200.00				5,167,500.00
合計		4,722,336.70	2,001,630.57	4,952,098.43	3,750,718.81	3,183,886.49	653,952.13	19,264,623.13
在外事業強化費分類	概算払い資金	218,036.70	1,514,641.57	3,569,441.03	3,306,758.31	2,763,736.69	653,952.13	12,026,566.43
	工事委託契約	0.00	486,989.00	719,457.40	443,960.50	420,149.80		2,070,556.70
合計		218,036.70	2,001,630.57	4,288,898.43	3,750,718.81	3,183,886.49	653,952.13	14,097,123.13
供与機材内訳	主な機材	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	合計
	OA機器	1,424,300.00						1,424,300.00
	ランドクルーザー	3,080,000.00						3,080,000.00
	ピックアップ車			663,200.00				663,200.00
合計		4,504,300.00		663,200.00				5,167,500.00

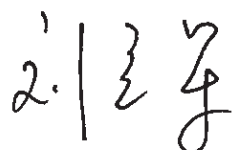
中日技术合作  
关于四川省地震灾后森林植被恢复项目  
终期联合评估协议备忘录

中日双方以对四川省地震灾后森林植被恢复项目（以下称“项目”）实施终期评估调查为目的，组成了由中方中国国家林业局刘立军及日方日本国际协力机构五关一博为团长的联合评估调查团，于 2014 年 9 月 23 日结束了相关调研工作。

联合评估调查团与中日两国相关人员以访谈以及现场考察的形式进行了调研。调研结果体现在后附的终期联合评估报告书中，中日双方就报告书内容达成一致，并决定将评估调研结果提交本项目的联合协调委员会，同时向双方政府汇报。

本备忘录正本为中日文一式各两份，两种文本具有同等效力。

2014 年 9 月 23 日 中国 成都



---

刘 立军  
终期评估调查团 团长  
中国国家林业局



---

五关 一博  
终期评估调查团 团长  
日本国家协力机构

四川省地震灾后森林植被恢复项目  
终期联合评估报告书

2014年9月23日

联合评估调查团

2.1

五

### 1. 序文

根据中华人民共和国政府与日本政府 2009 年 11 月 3 日签署的实施协议会谈纪要（以下简称“R/D”），自 2010 年 2 月 1 日起启动了为期 5 年的四川省地震灾后森林植被恢复项目（以下称“项目”）。

根据当前项目逻辑框架表（以下简称“PDM”）第三版内容，项目目标如下：

#### 【项目目标】

提高项目区从事具有代表性的灾后森林植被恢复工作的相关单位人员的技术能力。

#### 【总体目标】

四川省地震受灾地区的森林植被恢复工作得以持续性、自主性的开展。

### 2. 评估目的

确认项目活动的实际情况和产出成果，以五项评估（妥当性、有效性、效率性、影响、持续性）为基本，由中日双方共同实施评估。同时，对项目结束前存在的课题进行确认，将其结果汇总形成终期评估报告并向联合协调委员会（JCC: Joint Coordinating Committee）汇报。

### 3. 联合评估调查团成员

#### 3.1 日方评估调查团

姓名	领域	所属
五关 一博	总负责/团长	JICA 地球环境部 技术审议官
冰见 章	治山技术	林野厅 森林整備部 计划课 海外林业合作室 海外指导班 副课长
田中 里美	合作计划	JICA 地球环境部 森林与自然环境组 自然环境第一小组
高桥 佳子	评估分析	有限会社 Y's 咨询顾问公司

#### 3.2 中方评估调查团

姓名	领域	所属
刘 立军	团长/总负责	国家林业局对外合作项目中心 副主任
李 晓清	团员	四川省林业科学研究院 研究员
李 悦	团员	四川省林业调查规划设计院 工程师

### 4. 评估方法

#### 4.1 调查程序

2.1

五

中日双方组成联合评估调查团,对 PDM(附件 1)、详细项目活动计划(以下简称“PO”、附件 2)及自评估表、问卷等资料进行了分析,走访了项目相关单位、项目相关人员以及项目实施地等。基于以上调研结果,汇总形成了联合终期评估调查报告。

## 4.2 调查内容

### 4.2.1 项目的实际情况确认

对基于 R/D 及 PDM 计划所进行的项目投入、成果、项目目标的实现程度进行确认。

### 4.2.2 项目实施过程的确认

纵观项目实施的全过程,确认项目活动内容是否按照计划得以实施,并确认项目的监督管理工作和项目内部的沟通是否顺利。

### 4.2.3 五项评估观点

#### (1) 妥当性:

提供的发展援助与目标群体、受援国、援助组织的优先顺序以及政策、方针之间的一致性程度。

#### (2) 有效性:

衡量提供发展援助的目标的实现程度。

#### (3) 效率性:

衡量投入与产出(定性及定量)比。这是一个经济术语,是指为实现发展援助所期待的结果,以最低的成本利用资源实施项目。为了确认实施的过程是否是最有效的,通常需要与其他项目进行比较。

#### (4) 影响:

因实施发展援助而直接或间接、有意或无意产生的正负面影响。

包括发展援助对当地社会、经济、环境以及其他发展指标带来的重大影响和效果。

#### (5) 持续性:

预测在援助结束后发展援助所带来的成果是否能够继续下去。

发展援助工作必须具有环境层面以及财政层面的可持续性。

## 5 项目的实际情况和实施过程确认

### 5.1 项目的实际情况

#### 5.1.1 投入情况

#### 中方

- 对口人员(以下称“C/P”)配备:49人(截至2014年8月末)

具体安排:项目管理20人、治山规划12人、治山测量/设计/施工13人、  
培训2人、翻译1人、司机1人

- 预算措施 共计1,375万元(C/P活动经费、项目办公经费、翻译、司机人工费等)

具体安排： 2010 年度 341 万元、2011 年度 146 万元、 2012 年度 67 万元、  
2013 年度 865 万元、2014 年度预计 64 万元

- 项目办公地点：4 处（省林业厅、汶川县林业局、北川县林业局、绵竹市林业局）

日方

- 长期专家：共计 176 MM（截至 2015 年 1 月项目结束时的预计）
  1. 首席顾问/治山规划 59 MM
  2. 治山设计/治山施工 59 MM
  3. 培训/业务协调 58 MM
- 短期专家：总计 8.5MM（截至 2014 年 8 月末）
  - 4 个领域（治山规划、治山设计、治山施工管理、治山技术标准）专家 5 人
- 提供器材：517 万元（四驱越野车 4 台、皮卡车 4 台、摄像机、OA 设备等）
- 项目经费（在外事业强化费）：1,409 万元（2009 年度~2014 年度第一季度）  
试验施工费、技术培训费
- C/P 赴日研修：64 人（其中项目 C/P 为 34 人，其他相关人员 30 人。）

5.1.2 成果产出情况

成果 1：在项目区制定出具有代表性的灾后森林植被恢复计划。

成果 1 的实现情况

指标	现状	实现程度*
1-1. 灾后森林植被恢复计划得到县（市）林业局及省林业厅的认可	第 1 届联合协调委员会批准了项目编制的示范区（北川县擂鼓镇、绵竹市清平镇、汶川县威州镇）的灾后森林植被恢复计划，并得到了县市林业局以及省林业厅 的批准。	高

成果 1 整体的产出程度 高

\*“高”表示完全达到指标中规定的目标值。“中”表示部分达到指标中规定的目标值。“低”表示完全没有达到指标中规定的目标值。“无数据”表示无法获得指标中规定的数值。

成果 2：建立与灾后森林植被恢复施工方法相关的关键技术体系。

成果 2 的实现情况

指标	现状	实现程度
2-1. 各项目区的试验施工地完成 5 公顷以上。	截至 2013 年末，3 县市林业局都分别完成了 5ha 以上的灾后森林植被恢复施工。试验施工地有 10 处。 · 汶川县 5.04ha （施工地：4 处） · 北川县 5.02ha （施工地：3 处） · 绵竹市 8.27ha （施工地：3 处）	高
2-2. 灾后森林植被恢复工程技术指南被省林业	技术指南(地方标准)《林业治山*调查规划设计技术规程》已由四川省质量技术监督局于	高

2.1

五

厅认可并采用。	2014年7月24日发布批准公告（2014年第5号），并于7月25日列入地方标准目录，于2014年9月1开始实施。	
新增调查内容： 通过实施项目，C/P及C/P单位是否掌握了一系列灾后森林植被恢复施工技术？	项目开始后，C/P通过在项目试验施工地开展的活动，设计16处、施工12处，同时在开展施工后的跟踪管理、改进施工方法方面积累了一定的经验，这些内容也都反映到了技术指南中。	中
成果2整体的产出程度		高

\*“林业治山”，项目中将日本的治山称为“林业治山”。

成果3：强化了灾后森林植被恢复工程所需要的技术培训内容与体制。

#### 成果3的实现情况

指标	现状	实现程度
3-1. 教学大纲以及教材被省林业厅认可并在灾后重建等培训中采用。	培训大纲、教材将在2014年10月、11月最后两次培训班实施结束后完成。治山综合教材目前正在编制过程中，完成后将提交省林业厅批准通过。	预测 高
3-2. 在四川省林业干部学校举办针对技术人员实施的培训班中，加入治山技术相关培训内容。	在项目开展的培训课程“林业治山技术人才培养培训”和“林业治山普及推广培训”中导入了治山技术，目前已经形成培训机制，共计划实施19次培训，项目结束前将实施最后两次。（四川省林业干部学校没有单独实施这两类培训班） 四川省林业干部学校在单独实施的其他林业培训中，有过将林业治山的内容加入其教学计划中的案例。	中
3-3. C/P能够在培训班中讲课。	项目培养并能够担任培训教师的人才C/P有7名。 项目于2014年4月林业治山技术人才培养培训和2014年5月实施的林业治山普及推广培训的所有授课全部由C/P担任教师。	高
新增调查内容 C/P单位及C/P是否形成了①培训效果调查、②效果评估、③根据评估结果改进培训内容的机制？	项目所实施的林业治山两项培训都已经形成了相应完善的机制。	高
成果3整体的产出程度		高

#### 5.1.3 项目目标的实际情况

项目目标：

提高项目区从事具有代表性的灾后森林植被恢复工作的相关单位人员的技术能力。

项目目标的实现情况		
指标	现状	实现程度
1. 试验施工地及各项目区相关单位应用项目技术独立实施的森林植被恢复施工面积合格率达到90%以上。	据 2014 年 7 月的调研结果，单位面积合格率*如下。除汶川县外其他县市的指标均达到 90% 以上。 · 汶川县 69.4% · 北川县 99.7% · 绵竹市 97.8% · 彭州市 100%	除部分外高
2. 各项目区林业部门独立实施 1 公顷以上的森林植被恢复工程。	截至 2013 年末，各县市的林业局都已完成 1 ha 以上的施工。各县市的实际情况如下。2014 年还将继续开展自主施工。 · 汶川县 20.28 ha · 北川县 20.01ha · 绵竹市 59.05ha	高
新增调查内容： 各 C/P 单位的技术能力（单位的灾后森林恢复工程的实施能力、C/P 的技术能力）具体得到哪些提高？	在试验施工及自主施工方面，各县市林业局负责森林植被恢复施工的试验地等的选址等规划，四川省林业调查规划设计院、四川省林业科学研究院及县市林业局负责调查和设计，县市林业局及林业站等负责施工监督。  另一方面，项目以外的施工工程基本上采用招标投标方式，也存在未参加过项目林业治山技术培训的人员担任设计、施工管理的案例。	除部分外高
项目目标的实现程度		高

\*单位面积合格率：成活率达到标准合格率（四川省标准合格率：汶川县 70%、其它 3 县市 80%）的地点的面积比。

另外，项目目标的指标 1.（单位面积合格率）有一部分未能达标的原因，是由于地处生长环境严酷的干旱干燥河谷，苗木的成活率较低，受此影响未能达标。

但正如新增调查内容所示，C/P 单位的能力建设得到了提高，已经实现了项目目标。

## 5.2 实施过程的确认

确认到的项目实施过程情况如下：

### (1) 与计划相比较

- 在茂县的试验施工，未能得到当地政府的批准，2012 年之后施工停止。

### (2) 技术传授的方法

- 为发挥试验施工地的“林业治山示范”作用，在项目前半期，工作侧重于以实现成果 2.（建立恢复施工方法的相关技术体系）为目的的有计划的试验施工。技术传授也以在四川省林业干部学校开展的技术培训和在试验施工实践中培养专业技术人员为目的，优先针对省林业调查规划设计院的 C/P、省林业科学研究院的 C/P、县市林业局的 C/P 进

2.1

五



行相关技术传授。之后，林业治山示范发挥了作用，决定由县市相关人员开展自主施工，并由接受过技术传授的 C/P 担任设计和施工，由此扩大了自主施工面积。

### (3) 主体意识

- 项目前半期，以日方专家为主导开展了活动。2013 年的联合协调委员会批准决定“2014 年度以中方为主体开展项目活动”，现在已经完成了由中方为主体开展活动的机制调整。
- 在 2014 年度活动计划会议上，确定了负责各活动的 C/P 单位（四川省林业厅、四川省林业调查规划设计院、四川省林业科学研究院、县市林业局及四川省林业干部学校）和负责 C/P，并写入“活动综合计划”。项目结束后，四川省林业厅根据部门职能确定林业治山的具体实施机制。

### (4) 合作机制的构建

- 自项目启动以来，得到北京林业大学的支持，在教师培训、专业书籍翻译、北川县试验地的数据比较分析、教材、手册编制等方面取得了合作。还委托北京林业大学于 2014 年 3 月~8 月开展了林业治山生态效果调研，一起对项目采用的施工方法的合理性进行了评估。

### (5) 上级单位（国家林业局）的支援机制

- 以在更大范围内推广林业治山为目的，已开始推动“政策制定和法制建设”。2013 年 11 月、国家林业局在四川主持召开了林业治山研讨会。2014 年 8 月，以将“林业治山”写入正在修订中的《中华人民共和国森林法》（以下称“森林法”）为目的，国家林业局派出了调研组赴项目区，对项目成果等开展综合调研。国家林业局已于 2013 年 11 月启动了林业治山专题研究，四川省林业厅/项目于 2014 年 9 月将上述北京林业大学实施的林业治山生态效果调研报告提交给国家林业局以供参考。

### (6) 对于中期评估时联合评估调查团建议的应对

除部分存在难度外，其他均已应对。

## 6 基于五项评估观点的评估

### 6.1 妥当性

当前阶段的项目实施妥当性是很高的。

本项目是根据四川大地震后中国政府发布的《汶川地震灾后恢复重建总体规划》，结合四川省政府制定的《汶川地震灾后恢复重建生态修复专项规划》，以开展恢复森林植被工作、提高相关单位的技术能力为目的而启动的，目前灾后森林植被恢复仍在进行中。

2013 年 4 月芦山地震之后，四川省决定在震后修复计划中采用“林业治山技术”并列出行林治山所需要的相关预算。该计划在得到国务院的批准后，于 2014 年开始逐步实施，预计持续到 2015 年前后。灾后森林植被恢复的需求高涨。

为贯彻国家关于“生态文明建设”的方针（重视生态环境建设的发展政策），2014

年 9 月，四川省林业厅制订了《四川省林业生态文明建设计划纲要》，重点强调了生态环境政策，肯定了“林业治山”技术的典型示范作用。因此与生态环境政策之间的一致性高。

在日本的国家政策方面，也将实施四川地震灾后重建支援内容作为援助重点领域中的“特定课题”，本项目就是作为四川地震灾后重建、防灾减灾而实施的项目之一。

关于日本的治山技术的领先性方面，中国发生山地灾害后的修复工作，通常是由国土资源、水利等部门负责土木工程施工，森林方面通常是通过植树造林进行恢复，而将工程措施与生物措施相结合进行施工的治山技术在中国尚属未知领域技术。日本拥有中国缺少在恢复森林植被治山工程方面的经验，因此，判断日本的技术领先性高。

综上所述，项目的总体目标“四川省地震受灾地区的森林植被恢复工作得以持续性、自主性的开展”及项目目标“提高项目区从事具有代表性的灾后森林植被恢复工作的相关单位人员的技术能力”，与受益群体、当地社会需求及中日两国政府的政策的一致性高。

## 6.2 有效性

有效性高。

在计划产出的三个成果中，特别是成果 2“建立了与灾后森林植被恢复施工方法相关的关键技术体系”的试验施工实践，和成果 3“强化了灾后森林植被恢复工程所需要的技术培训内容与机制”的林业治山技术人才培养培训，对于项目目标的贡献度高，已经实现了“提高项目区从事具有代表性的灾后森林植被恢复工作的相关单位人员的技术能力”的项目目标。其次，在项目目标实现过程中值得一提的贡献因素是，多达 12 处的试验施工地发挥了“林业治山示范”的作用。在建设试验施工地示范时，是在项目启动后由日方专家主导、同时与 C/P 单位精诚合作重点实施的。通过“林业治山示范”，改变了传统的只靠造林绿化进行灾后森林植被恢复的理念和方式，中国的林业部门采用了以往未曾做过的工程措施与生物措施相结合的方式，开展森林植被恢复，大大转变了省/县/市领导干部以及林业相关人员的认识。由此，极大促进了衡量项目目标实现程度的指标 2.（县市林业局利用项目技术独立实施的面积）的数值水平的提高。

## 6.3 效率性

效率性为中等程度。

关于各项成果的产出情况：参照项目投入情况，效率性很高的是“成果 2：建立与灾后森林植被恢复施工方法相关的关键技术体系”。贡献因素包括县市林业局 C/P 单位的积极态度和当地居民的积极参与、省及县市的技术型 C/P、日本专家的集中性投入，有效地

推动了治山试验施工。项目还参考了 JICA 实施的“四川省示范林营造项目”开发的简易治山技术，并利用当地的传统技术和熟练工匠，使用当地的材料，从而降低了成本，充分发挥了中方的经验。在“成果 3：强化灾后森林植被恢复工程所需要的技术培训内容与体制”方面，省林业干部学校作为早前实施的 JICA 项目“西部地区林业人才培养项目”的 C/P 单位，已经在培训管理方面，获得了相应经验并在本项目中得到了应用，这也成为提高本项目效率性的因素。

关于各项投入的适合度判断如下：关于 C/P 的配备，灾区县市林业局的 C/P 单位在人员不足的情况下做出了最大努力。关于项目前半期的专家派遣，由于负责治山设计/治山施工的长期专家只有 1 名，当 3 县市同期施工时，难以兼顾现场指导。关于日方提供的器材设备方面，车辆（4WD 车/皮卡车共计 8 部）等的器材提供费用占 72%，大致使用恰当。配备给省 C/P 单位、县市林业局的 9 台摄像机的使用率低。关于 C/P 赴日研修，总体上促进了对毫无所知的林业治山工程的理解，同时也存在部分赴日研修人员回国后项目参与度较低的情况。回国后也有人调离项目，这也是效率性低的一个因素。关于投入当地的成本，日方投入了项目试验施工的施工费（12 处）、林业治山培训实施经费，中方投入了 C/P 项目活动经费、项目办公经费等。县市林业局还采用其他资金进行了自主施工。

#### 6.4 影响

预计影响程度高。

##### 6.4.1 总体目标实现的预计

总体目标：

四川省地震受灾地区的森林植被恢复工作得以持续性、自主性的开展。

总体目标的实现情况

指标	现状	实现程度
1. 项目结束后 3 年内，在 earthquake 灾区应用项目的技术实施的森林植被恢复面积达到 100 公顷。	截至 2013 年末，已完成 99.34ha，预计 2014 年内能够提前实现。  此 99.34ha 是由现有项目区的县市林业局自主施工的总面积。此外，在项目区外的雅安芦山地震灾后植被恢复计划中采用了项目的治山理念、技术和施工方式。	预计高
总体目标的实现程度		高

#### 【预计总体目标实现程度高的原因】

省林业厅希望继续利用多渠道资金，实现更高目标。

21

五

**【总体目标实现的贡献因素与外部条件的变化】**

贡献因素：省林业厅实施了“四川省灾后生态恢复试点示范项目”，2013年完成了5县市的试点示范施工，从而扩大了县市林业局自主施工面积。但据向省林业厅了解情况得知，省林业厅的该项目目前已经结束，总体目标所涉及的灾区39县市中仍有34县市未有关持续性计划。因此，应采取新的预算措施，以保证采用了项目技术开展的森林植被恢复工作能够持续下去，并应考虑增加一些外部条件。

**【关于总体目标的指标（目标值）】**

总体目标是希望在项目结束三年后实现的目标，现在由于项目结束实施期间就已经提前实现了，因此，应考虑项目结束后三年间持续开展森林植被恢复工程，设置新的目标值。

6.4.2 其他影响

通过实施项目，确认产生了下列正面影响。未确认到负面影响。

**【对国家林业局的政策影响】**

基于实施林业治山及其成果，国家林业局积极推进将林业治山写入《森林法》修订相关工作。

**【对新的地震灾后植被恢复计划预算的影响】**

采用传统的造林方式的绿化预算单价仅为每亩(约0.07ha)600元，但在2013年4月芦山地震发生后制定的灾后植被恢复计划中，将林业治山纳入其中并列出了每亩20,000元~26,000元的单价预算并获得批准实施。

**【对当地居民的影响】**

在林业治山施工地，栽种了核桃等经果树，使当地农民受益，有望提高其收入。另外，当地农民还将林业治山技术应用于农田保护。

6.5 持续性预测

现阶段持续性为中等程度。

关于制度和政策层面的持续性，四川省质量技术监督局已颁布林业治山技术地方标准一《林业治山调查规划设计技术规程》。国家林业局也开展了调研等活动，希望将林业治山写入修订中的《森林法》。由此，林业领域首次实施的“林业治山示范”作为植被恢复的施工方法，朝着制度形成、政策形成迈出了一大步。但在实际的工程中适用该地方标准还需要四川省发布实施通知。并且按照地方标准开展施工，还需要编制施工技术手册。

关于组织机构层面的持续性，四川省林业厅的国际合作处发挥了项目的窗口作用，项目结束后四川省林业厅将根据内部部门职能分工由相关处站负责林业治山的具体实施。C/P单位的5县市林业局通过项目开展了林业治山试验施工、自主施工，在组织机构方面完善了日常实施机制。

关于技术层面的持续性，项目培养了治山专业技术型C/P人才，四川省林业调查规划

2.1

五

设计院、四川省林业科学院、县市林业局的能力得到了充分提高，其中 7 名还作为培训教师人才提高了相应能力。省林业干部学校 C/P 也在培训运营能力方面得到充分提高。但四川省林业厅的技术能力还有待进一步加强。为了今后林业治山技术的可持续发展，需加大支持力度。

关于财政层面的持续性，调研过程中确认到，2011 年省林业厅在 39 县市中的 5 县市（其中 4 县市是 JICA 的项目区）实施了“四川省地震灾后生态恢复试点示范”工程，2013 年已经结束。

开展林业治山事业需国家层面的政策支持，国家林业局正在积极推进相关工作。为保持林业治山事业的连续性，政策出台以前，多渠道筹措资金开展林业治山。

关于林业治山技术培训，四川省林业干部学校已经建立了培训实施机制。为了促进林业治山事业的发展，需要加大林业治山专项培训的力度。

## 7 结论

综上所述，联合评估调查团认为：项目目标已经实现，项目将按计划于 2015 年 1 月结束是合理的。本项目将日本的林业治山理念和技术引入四川省，中央政府相关部门对其重要性给予了肯定并正在积极向全国推广。联合评估调查团认为项目产生了巨大的效益，给予高度评价。

## 8 建议

### 8.1 给项目（C/P 及 JICA 专家）的建议

#### 8.1.1

鉴于项目结束后，各县市有望继续筹措并灵活利用多渠道资金，持续自主地实施灾后森林植被恢复工程，建议 JICA 对 PDM 的总体目标的指标即在项目结束后 3 年内的森林植被恢复面积进行调整（新指标定为 200 公顷左右）。同时建议增加“能够灵活利用多渠道资金”作为总体目标实现所需的外部条件。

#### 8.1.2 项目结束前完成适用于地方标准的保证质量的施工技术手册。

8.1.3 最后一期培训班结束后至项目结束前，完成培训大纲、教材的编制。编制教材时，还应考虑应用图像等的多媒体形式。

### 8.2 给中方相关单位的建议

#### 8.2.1 给国家林业局的建议

林业治山是促进中国生态文明建设的有效措施，建议在《森林法》修订的同时，支持相关省区市筹措林业治山所需资金，加快编制林业治山的国家标准。

#### 8.2.2 给省林业厅的建议

(1) 为了在实际工程中尽快贯彻地方标准《林业治山调查规划设计技术规程》，建议下发相关实施通知文件。

21

- (2) 认可项目编写的培训大纲、教材及施工技术手册。
- (3) 尽早研究项目结束后维持项目可持续发展的相关机制和措施。
- (4) 为尽快恢复受灾地区的生态环境,在四川省林业干部学校开展林业治山技术人才培训时,继续扩大培训人员的范围。
- (5) 项目结束后,指导各县市,灵活利用多渠道资金继续自主地开展森林植被恢复工作。
- (6) 进一步努力开展技术开发工作,提高位于造林困难区的林业治山施工地的造林成活率。

#### 8.2.4 给县市的建议

- (1) 项目结束后,需灵活利用多渠道资金继续自主地开展森林植被恢复工作。
- (2) 在今后的林业治山设计和施工方面,为确保林业治山的施工质量,需按照四川省林业厅认可的施工技术手册正确实施,并由有设计施工相关资质的设计施工单位承担。

#### 8.3 给 JICA 的建议

为促进中国政府出台林业治山政策,采取可能的措施对中方开展的扩大项目成果和影响的活动提供一定的支持。

### 9 启示与展望(作为今后其他国家实施同类项目的借鉴)

#### 9.1 以现场试验施工为核心的开展方式和赴日现场考察的有效性

本项目在引进林业治山技术方面,首先以促进 C/P 理解该技术实施的必要性、有效性为目的,由专家与技术 C/P 密切合作,实地开展了试验施工的实践。还通过实施 C/P 的赴日研修,实地考察了日本的治山工程的实施情况,进一步加深了 C/P 对林业治山技术的认识。从而大大提高了 C/P 的理解程度,迅速扩大了自主施工面积,有效地促进了项目目标的实现。向无经验的 C/P 进行技术传授时,采用现场直接指导和赴日现场考察的形式是有效的。

#### 9.2 充分利用大学等科研机构资源的效率性

本项目在培训师资、专业书籍翻译、试验地数据分析、教材编写、手册编写、林业治山的效果调研等方面与北京林业大学等开展了合作。通过充分利用这些资源,提高了各项成果的效率。当项目需要专业性较强的技术时,利用大学等科研机构的资源是行之有效的。

#### 9.3 C/P 单位向上级单位汇报的重要性

四川省林业厅对项目的实施高度重视，作为 C/P 单位，充分认识到林业治山的意义和重要性，在本项目实施过程中，积极汇报情况，为四川省政府和中央政府相关部门制定政策提供了有效参考，为林业治山政策的制定做出了积极的贡献。像这样 C/P 单位向上级单位的汇报非常重要。

#### 9.4 充分利用当地资源，提高工程效率

在本项目实施过程中，引入了林业治山的理念和技术。在具体技术环节方面，不仅引进了全新的钢铁框挡土墙施工方法，还充分发挥中方的经验，利用当地传统技术和熟练工匠，采用当地的材料等，降低了工程成本。像这样引入新的理念时，因地制宜，充分利用当地资源，提高了实施效率，增强了可持续性。

#### 9.5 充分利用其它 JICA 项目的经验提高效率

本项目实施过程中，参考了“四川省示范林营造项目”开发的简易治山技术，并且本项目的 C/P 单位同时也曾经是“西部地区林业人才培养项目”的 C/P 单位，在提高培训管理能力方面充分应用了既往经验，有效促进了成果的产出。在制作项目投入计划时，最大限度地应用了其它 JICA 项目的技术、专有知识等，提高了效率，这一点很重要。

#### 9.6 结合活动内容提高专家投入效率

本项目实施过程中，前半期由于需要负责治山设计、治山施工的长期专家盯在现场进行指导，三个试验施工地同期实施时，一名专家难于兼顾，对项目运营管理产生了影响。因此专家投入方面需要考虑到繁忙期也能够做到充分指导的可能性，实施有效地投入。

2.1

五

附件及资料表

附件 1 PDM ver.3

附件 2 PO

附件 3 评估调查结果表（“评估表”）

附件 4 中方 C/P 配备表

附件 5 日方专家派遣一览表

附件 6 C/P 赴日研修实际情况

附件 7 提供设备器材一览表

附件 8 日方承担的当地项目经费（在外事业强化费）

20/

五



附件 1

修改日期：2012 年 12 月 20 日

项目逻辑框架 (PDM)

项目名称：四川省地震灾后森林植被恢复项目  
(Project on Forest Restoration after the Earthquake in Sichuan Province)  
项目区：汶川县、北川县、绵竹市  
示范区：在项目区制定灾后森林植被恢复计划的范围  
试验施工地：实施灾后森林植被恢复工程的地点 (注 1)  
项目实施期间：2010 年 2 月 1 日~2015 年 1 月 31 日 (5 年)  
CP 单位：四川省林业厅、四川省林业调查规划院、四川省林业科学研究院、四川省林业干部学校及汶川县林业局、北川县林业局、绵竹市林业局 (2012 年以后新增茂县林业局、彭州市林业局) (注 2)  
目标群体：CP 单位、CP 及林场等林业相关人员

Ver. 3

要点	指标	获得方法	外部条件
<p><b>总体目标</b> 四川省地震受灾地区的森林植被恢复工作得以持续性、自主性的开展。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>项目结束后 3 年内，在地震灾区应用项目的技术实施的森林植被恢复面积达到 100 公顷。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>四川省林业厅的资料</li> </ul>	
<p><b>项目目标</b> 提高项目区从事具有代表性的灾后森林植被恢复工作的相关人员的技术能力。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>试验施工地及各项目区相关单位应用项目的技术独立实施的森林植被恢复施工面积合格率要达到 90%以上。</li> <li>各项目区林业部门独立实施 1 公顷以上的森林植被恢复工程。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>项目办的资料，项目区林业局的资料</li> <li>项目办的资料，项目区林业局的资料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>灾后重建的政策没有重大改变。</li> <li>项目培养的治山技术人员尽可能继续从事治山事业</li> <li>“四川省灾后生态恢复试点示范工程”得以实施</li> </ul>
<p><b>成果</b> 1. 在项目区制定出具有代表性的灾后森林植被恢复计划。 2. 建立起与灾后森林植被恢复施工方法有关的关键技术体系。 3. 强化了灾后森林植被恢复工程所需要的技术培训内容与体制。</p>	<p>(成果 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>灾后森林植被恢复计划得到县 (市) 林业局及四川省林业厅的认可。</li> </ul> <p>(成果 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各项目区的试验施工地完成 5 公顷以上。</li> <li>灾后森林植被恢复工程技术指南被省林业厅认可并采用。</li> </ul> <p>(成果 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教学大纲以及教材被省林业厅认可并在灾后重建等培训中采用。</li> <li>在林干校举办针对技术人员实施的培训班中，加入治山技术相关培训内容。</li> <li>对口专家在培训班中讲课。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>项目区林业局的资料</li> <li>专家审查意见</li> <li>施工完成检查报告书</li> <li>技术指南。</li> <li>四川省林业厅的文件</li> <li>教学大纲以及教材</li> <li>有关培训班的记录</li> <li>林干校的培训计划 / 课程表</li> <li>培训报告书</li> </ul>	

<p><b>活动</b></p> <p>1-1. 选定示范区。 1-2. 掌握示范区受灾类型。 1-3. 在示范区开展对灾后森林植被恢复计划所需的调查。 1-4. 制定示范区的灾后森林植被恢复计划。</p> <p>2-1. 确定试验施工地。 2-2. 设计具体的灾后森林植被恢复施工方法。 2-3. 开展灾后森林植被恢复施工。 2-4. 对灾后森林植被恢复工程的施工效果进行相关监测,并对采用的施工方法的合理性进行评估。 2-5. 按照上述评估结果,改进施工方法。 2-6. 编制灾后森林植被恢复工程技术指南。</p> <p>3-1. 制定灾后森林植被恢复技术培训大纲。 3-2. 编制灾后森林植被恢复技术培训教材。 3-3. 举办灾后森林植被恢复技术培训班 3-4. 对上述培训效果进行评估,并根据需要改进培训内容。</p>	<p><b>日方投入</b></p> <p>1. 长期专家 2. 短期专家 3. 接受赴日进修人员 4. 提供设备 5. 分摊配套资金</p>	<p><b>中方投入</b></p> <p>1. 提供施工地、办公场所等 2. 配备对口人员 3. 配套资金</p>	<p>灾后森林植被恢复工程所需要的承包商、劳动力、资材得以确保</p> <p>试验施工地的当地居民不反对</p> <p>未遭受新的重大自然灾害</p> <p><b>前提条件</b></p> <p>• 配备对口人员以及森林植被恢复工程实施方面所需要的技术人员</p>
---	---	--	--

注1: 项目前半段,认识到在林业治山理念的中国至关重要的“迅速扩大对治山技术的认知程度”,因此决定在非项目区设置试验施工地,并计划在茂县增加实施试验施工。

注2: 2011年12月的JCC上决定,自2012年起新增茂县林业局、彭州市林业局为CP单位(不纳入项目区)。



# 2014年总体活动计划 Ver2

制作日期：2014年5月19日

项目名称：中日技术合作 四川省地震灾后森林植被恢复项目

活动内容	负责人 (姓名、单位)	2014年												2015年	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中
<b>成果2：建立起主要的与森林植被恢复施工方法有关的技术体系</b>															
2-1 确定示范区的施工地	汶川 陈 熊 北川 黄立双 绵竹 唐礼贵 彭州 曾彦	汶川县林业局 北川县林业局 绵竹市林业局 彭州市林业局	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2-2 设计具体的森林植被恢复施工方法	汶川 陈 熊 北川 黄立双 绵竹 唐礼贵 彭州 曾彦 治山设计小组 刘赞	汶川县林业局 北川县林业局 绵竹市林业局 彭州市林业局 林业调查规划院					■	■	■	■	■	■	■	■	■
2-3 开展森林植被恢复施工	汶川 陈 熊 北川 黄立双 绵竹 唐礼贵 彭州 曾彦 治山施工小组 白斌	汶川县林业局 北川县林业局 绵竹市林业局 彭州市林业局 林业科学研究院					■	■	■	■	■	■	■	■	■
2-4 对森林植被恢复工程的施工效果进行相关监测，并对采用的施工方法的合理性进行评估	桂林华 白斌	林业调查规划院 林业科学研究院	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
环境影响监测	北京林业大学		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2-5 按照上述评估结果，改进施工方法	桂林华 白斌	林业调查规划院 林业科学研究院	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2-6 编制森林植被恢复技术指南草案	桂林华 白斌	林业调查规划院 林业科学研究院	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>成果3：强化了受灾森林植被恢复工程所需要的技术培训内容与体制</b>															
3-1 制定培训大纲	张婉婷 刘晓宇	林业厅人事处 林业干部学校													
培训策划、实施、评价小组			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3-2 编制培训教材	张婉婷 刘晓宇	林业厅人事处 林业干部学校													
培训策划、实施、评价小组			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
北京林业大学《(E) 林业厅《自然灾害、森林》编委 教材完成	北京林业大学														
3-3 举办灾后森林植被恢复技术培训班	张婉婷 刘晓宇	林业厅人事处 林业干部学校													
培训策划、实施、评价小组															
3-4 对上述培训效果进行评估，并根据需要改进培训内容	张婉婷 刘晓宇	林业厅人事处 林业干部学校													
培训策划、实施、评价小组															

评估表 (1. 实际情况)

评估内容	调查内容	实际情况	实现程度 (高、中、低)
总体目标实现的可能性	<p>调查内容</p> <p>1. 项目结束后3年内,在地震灾区应用项目的技术实施的森林植被恢复面积达到100公顷</p>	<p>实际完成情况</p> <p>截至2013年末,已完成99.34ha, 预计2014年内能够提前实现。</p> <p>但此99.34ha是由现有项目区的县市林业局自主施工的总面积。此外,在项目区外的雅安芦山地震灾后植被恢复计划中采用了项目的治山理念、技术和施工方式。</p> <p>省林业局希望继续灵活运用多渠道资金实现更高目标。</p>	预计高
项目目标实现的可能性	<p>调查内容</p> <p>1. 试验施工地及各项目区相关单位应用项目的技术独立实施的森林植被恢复施工面积合格率90%以上。</p>	<p>实际完成情况</p> <p>据2014年7月的调研结果,单位面积合格率*如下。除汶川县外其他县市的指标均达到90%以上。(标准成活率采用了四川省的合格标准)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*汶川县 69.4%</li> <li>*北川县 99.7%</li> <li>*绵竹市 97.8%</li> <li>*彭州市 100%</li> </ul> <p>(*单位面积合格率:成活率是指达到标准合格率(四川省标准合格率:汶川70%、其它3县市80%)的地点的面积比)</p> <p>【汶川县阻碍因素】项目目标的衡量指标1.(单位面积合格率)中有一部分地区未能达到,这是因为该地点属于自然环境影响的干旱干燥河谷,影响了苗木的成活率。</p>	除部分外高
项目目标实现的可能性	<p>调查内容</p> <p>2. 各项目区林业部门独立实施1公顷以上的森林植被恢复工程。</p>	<p>实际完成情况</p> <p>截至2013年末,各县市的林业局都已完成1ha以上的施工。各县市的实际情况如下。2014年还将继续开展自主施工。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*汶川县 20.28 ha</li> <li>*北川县 20.01ha</li> <li>*绵竹市 59.05ha</li> </ul>	高
项目目标实现的可能性	<p>调查内容</p> <p>新增调查内容: 各C/P单位的技术能力(组织机构的灾后森林植被恢复工程实施能力、C/P的技术能力)具体有哪些提高?</p>	<p>实际完成情况</p> <p>在试验施工及自主施工方面,各县市林业局负责森林植被恢复施工的试验地等的选址等规划,省林业调查规划设计院、省林业科学研究院、县林业局负责调查和设计,县林业局、林业站等负责施工监督。</p> <p>另一方面,项目以外的施工工程基本上采用招投标方式,也存在未参加过项目林业治山技术培训的人员担任设计、施工管理的案例</p> <p>省林业调查规划设计院、省林业科学研究院、四川省林业干部学校及各县市林业局(绵竹市、汶川县、北川县、彭州市、茂县)的C/P的技术能力得到提高。</p>	除部分外高
成果达成度	<p>调查内容</p> <p>1-1. 灾后森林植被恢复计划得到县(市)林业局及四川省林业厅的认可。</p>	<p>实际完成情况</p> <p>第一届联合协调委员会通过了项目编制的示范区(北川县擂鼓镇、绵竹市清平镇、汶川县威州镇)的灾后森林植被恢复计划,并得到了县林业局以及省林业厅的批准。</p>	高

评估表 (1. 实际情况)

评估内容	调查内容	实际情况	实现程度 (高·中·低)
新增调查内容： 四川省、县市的负责C/P及C/P单位是否能够制定恢复计划？	2-1. 各项目区的试验施工地完成5公顷以上。	通过开展四年的项目活动以及自主实施林业治山工程，四川省林业调查规划院、四川省林业科学研究所、汶川县、北川县、绵竹市的灾后森林植被恢复工程的调查设计施工管理能力得到了提高。	高
成果2 建立起与灾后森林植被恢复施工方法有关的关键技术体系。	2-2. 灾后森林植被恢复工程技术指南被省林业厅认可并采用。	截至2013年末，3州市林业局分别完成了5ha以上的灾后森林植被恢复施工。试验施工地有10处。 ·汶川县 5.04ha (施工地：4处) ·北川县 5.02ha (施工地：3处) ·绵竹市 8.27ha (施工地：3处) ·彭州市 0.86ha (施工地：3处) 虽然处处项目区外，但是由于项目对其投入了实验施工费用，因此纪录在此。 技术指南(地方标准)《林业治山调查规划设计技术规程》已由四川省质量技术监督局于2014年7月24日发布批准公告(2014年第5号)，并于7月25日列入地方标准目录，于2014年9月1日开始实施。 背景：2013年成立了技术指南编制工作组。2014年由省林业调查规划设计院及省林业科学研究院为核心，对2010年度~2013年度的施工方法进行了探讨和整理，编制了《技术指南(草案)》。之后将《技术指南(草案)》提交四川省质量技术监督局，2014年5月四川省质量技术监督局召开审查会议，提出了修改意见，之后7月25日获得批准公布。	高
新增调查内容： C/P及C/P单位通过实施项目，是否掌握了①施工选址、②施工方法的选定、③施工、④监督、评估(对采用的施工方法的合理性进行判断)、⑤基于评估结果改进施工方法等的一系列施工方面的技术？		项目开始后，C/P通过在项目试验施工地开展的活动，设计16处、施工12处，同时在开展施工后的跟踪管理、改进施工方法方面积累了一定经验，这些内容也都反映到了技术指南中。 【施工地点选址】县市林业局与日方专家一起选定了试验施工地。 【设计】试验施工地共计16处、涉及了受灾森林植被修复施工方法。北川县4处、绵竹市4处、汶川县5处、茂县1处、彭州市2处。 【施工及施工后的验收】试验施工地共计12处、进行了受灾森林植被修复施工(北川县3处、绵竹市3处、汶川县4处、彭州市2处) 【监督评估】对施工效果进行了监督与跟踪，今后将派遣短期专家对采用的施工方法的妥当性进行评估。施工后，项目对试验施工地进行随机巡查，发现问题后项目内部随时采取的措施，与现场的作业人员一起改进并修复了2013年7-8月因暴雨损毁的地点等。 【施工方法的改进】日常项目活动中对施工方法进行改进并将其结果体现到技术指南中，但并没有建立将“定期监测结果”“反映到下一年度采用的施工方法”中去的常规机制。	中等程度

评估表 (1. 实际情况)

评估内容	调查因素	指标	实际情况	实现程度 (高·中·低)
		新增调查内容: (中期评估建议7.1(2)(3)) 是否明确了负责的C/P单位?	2014年活动计划综合会议(2014年2月)确定的负责成果3的责任单位如下: 活动2-1 确定试验施工地。 责任人: 各州市林业局C/P 活动2-2 设计具体修复施工方法。 责任人: 各州市林业局C/P + 治山设计WG(省规院C/P) 活动2-3 施工。 责任人: 各州市林业局C/P + 治山设计WG(省科学院C/P) 活动2-4 实施监测并对采用的施工方法进行评估。 责任人: 省林业规划院C/P、省林业科学研究院C/P、(北京林业大学: 生态效果调查) 活动2-5 基于评估结果, 改进施工方法。 责任人: 省林业规划院C/P、省林业科学研究院C/P 活动2-6 编制技术指南。 责任人: 省林业规划院C/P、省林业科学研究院C/P + 地方标准探讨委员会WG	高
产出成果 3 3. 强化了灾后森林植被恢复工程所需要的技术培训内容与机制。	3-1. 教学大纲以及教材被省林业厅认可并在灾后重建等培训中采用。 3-2. 在林干校举办针对技术人员实施的培训中, 加入治山技术相关培训内容。		<ul style="list-style-type: none"> <li>2014年10月之前, 完成将地方标准的内容纳入“林业治山技术人才培养培训”及“林业治山普及推广培训”的培训大纲的工作。目前正在编写治山综合教材, 完成后将提请省林业厅批准。</li> <li>2014年10月、11月实施最后两次培训(第18次、第19次)后, 将进行最后确认、评估、修改, 形成最终版本。</li> <li>在项目开展的培训课程“林业治山技术人才培养培训”和“林业治山普及推广培训”中导入了治山技术, 目前已经形成培训机制, 共计划实施19次培训, 项目结束前将实施最后两次。(林干校没有单独实施这两类培训班)</li> <li>林干校在单独实施的其他林业培训中, 有过将林业治山的内容加入其教学计划中的案例, 具体如下: <ul style="list-style-type: none"> <li>林干校承接了阿坝州马尔康县林业局的林业综合培训任务, 建议在培训内容中加入治山技术, 获得认可, 并于2014年8月实施了第一次培训, 9月将实施第二次培训。</li> <li>2014年由省林业厅国际合作处策划, 林干校实施的“四川林业对外交流与合作”培训班上, 进行了一次林业治山相关授课。</li> </ul> </li> <li>在2010年~2011年的“技术培训”(第1次~第6次)、2012年~2014年的“林业治山技术人才培养培训”(第7次、第9次、第11次、第13次、第14次、第16次)“林业治山普及推广培训”(第8次、第10次、第12次、第15次、第17次)上, 各C/P单位的C/P担任了授课工作。在2014年5月实施的第17次林业治山普及推广培训上, 全部授课都由C/P担任。</li> <li>项目培养了7名教师。省林业调查规划设计院2名、省林业科学研究院1名、北川县1名、绵竹市2名、汶川县1名。</li> </ul>	预计高
	3-3. C/P在培训班中讲课。			高

评估表 (1. 实际情况)

评估问题	调查内容	指标	实际情况	实现程度 (高·中·低)
	新增调查内容： 7.1(2)(3)(4) 是否明确了负责培训大纲、教材编写修订、多媒体教材制作、实施治山培训的C/P单位？	中期评估建议	<p>2014年活动计划综合会议(2014年2月)确定的成果3的活动责任人如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•活动3-1 制定教学大纲 →省林业厅人事教育处(张婉婷) 编写大纲、实施、评估WG →林干校(刘晓宇)</li> <li>•活动3-2 编写教材 →省林业厅人事教育处(张婉婷) 制定计划、实施、评估WG →林干校(刘晓宇) 培训教材(制作手册) →北京林业大学(主) (调查团注* 北京林业大学并不是项目C/P)</li> <li>•活动3-3 实施培训 →省林业厅人事教育处(张婉婷) 制定计划、实施、评估WG →林干校(刘晓宇)</li> <li>•活动3-4 评估培训效果、改进培训内容 →省林业厅人事教育处 制定计划、实施、评估WG →林干校(刘晓宇)</li> </ul> <p>实施培训时，由林干校的C/P负责制定教学大纲，编写教材及其修改则由培训师C/P和林干校C/P共同负责。</p>	高
	新增调查内容： C/P单位及C/P是否建立了①研修效果调查(建立方法)、②效果评估、③根据评估结果改进培训内容(含大纲、教材修改)的机制？		<p>关于培训效果调查及效果评估，由上述负责人组成的评估工作组具体为林干校C/P负责实施。</p> <p>结合评估结果对培训内容改进，由林干校C/P负责教学大纲的修改，截至目前共计实施了17次培训，结合每次的主题并根据不同教师的内容进行修改和改进，逐步充实了培训内容。项目实施的林业治山两项培训都已经形成了完善的机制。</p>	高
投入	对口人员配备(人事变动情况) 配套资金 器材、设施	中方	<ul style="list-style-type: none"> <li>•C/P配备 基本按照计划配备，省林业厅及彭州市林业局有个别未配备接受技术传授的专门C/P。</li> <li>•项目配套经费 5年总额为1,483万元。 省级：108万元 (7%) 翻译、司机费等 县级：1,375万元 (93%)</li> <li>•项目办公地点4处 (省林业厅、汶川县林业局、北川县林业局、绵竹市林业局)</li> </ul>	



评估表 (1. 实际情况)

评估内容	评估内容	评估内容	评估内容	评估内容
日方	专家派遣 对口人员赴日研修 提供器材 分摊本地成本	派遣专家 (截至2015年1月) 共计 176 MM *长期专家: 1. 首席顾问/治山规划 59 MM 2. 治山设计/治山施工 59 MM 3. 培训/业务协调 58 MM *短期专家: 4领域 (治山规划、治山设计、治山施工管理、治山技术标准) 专家5名 8.5MM *C/P赴日研修: 64名 其中项目C/P为34名 (53%)、其他30名 (47%) *提供器材: 517万元 主要包括: 车辆8部 (72%)、摄像机、OA设备等 (28%) *项目经费 (在外事业强化费): 总金额1,409万元 (2009年度-2014年度第一季度) 治山工程费857万元 (61%)、培训经费153万元 (11%)、管理经费399万元 (28%)	实际情况	实现程度 (高·中·低)
其他投入	利用外部资金等	*绵阳市在2010年2011年自主实施的工程中, 利用了欧洲投资银行贷款, 同时在小渊基金项目中也应用了本项目d 技术实施了植被恢复工程。		

评估表 (2. 实施过程)

评估问题		评估结果
大题目	中题目	小题目
1.1 与计划相比	1.1.1 项目活动是否按照计划 (PDM) 实施了。有哪些变化? 项目后半段是否制作了PO?	在茂县的试验施工 (茂县2012年开始被增补为C/P单位, 但不在项目区内。) 未能得到当地政府的批准, 2012年之后施工停止。
1.2 技术传授的方法	1.2.1 通过实施项目, 对CP的技术传授是否适当?	<ul style="list-style-type: none"> <li>技术型C/P积极参与项目活动, 通过施工和培训, 顺利地实施了技术传授。</li> <li>中期评估时也指出过, 截至项目实施第5年, 各项活动的技术传授的对象C/P以及各项活动的负责人并未明确, 尤其是在省林业厅内部。</li> </ul>
1.3 监督体系	1.3.1 项目的进度管理是否得到监督? 监督结果是否得到适当的反馈并用于修改路线方针中? 1.3.2 中期评估时提出的建议, 是否体现在路线方针的修改中并得以实施?	<p>在项目前半期, 工作围绕成果2试验施工展开, 优先向省林业调查规划设计院C/P、省林业科学研究所C/P、县林业局C/P进行技术传授, 发挥项目区“林业治山示范”作用, 在之后的县市相关单位的自主施工中, 由接受过技术传授的C/P担纲, 由此扩大了自主施工面积。</p> <p>关于进度情况监督的做法是由日方每半年做一次JICA技术合作项目的“进度情况汇报”总结, 经与中方确认后, 再提交JICA事务所。因此, 我们确认监管工作是定期实施的, 并起到了修正轨道的作用。</p> <p>接受2012年6月中期评估给出的建议, 在项目后半期的经营管理中认真处理, 能看到JCC的工作有了改进, 如PDM修订认可、将国家林业局相关部门增补进联合协调委员会等。</p>
1.4 决策过程	1.4.1 项目的决策过程在PDM的修改、试验施工地的选址等方面是否适当? (项目内部、JCC、林业厅、JICA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>确认了试验施工地的选址是以当地林业局和当地居民的意愿为基础做出的决定。</li> <li>联合协调委员会 (JCC) 在以下决策中充分地发挥了作用。 <ul style="list-style-type: none"> <li>第1次JCC: 增补四川省林业干部学校为C/P单位。通过了PDM Ver.2 (指标修订案)。</li> <li>第3次JCC: 增补茂县林业局、彭州市林业局为C/P单位, 增补省林业厅林业站为C/P。</li> <li>第4次JCC: 增补国家林业局造林司为联合协调委员会成员。通过了中期评估调查团提案PDM Ver.3。</li> <li>第5次JCC: 增补国家林业局调查规划院为联合协调委员会成员。</li> </ul> </li> </ul>

评估表 (2. 实施过程)

大项目		中项目		小项目		调研结果
1.5	沟通	1.5	项目相关人员之间或相关单位之间的沟通是否存在问题？是否影响了项目的进度？ (专家和CP或四川省林业局、调查规划局、科学研究院、干部学校、林业局与县、市林业局、项目与当地林业局)			对于在省林业厅内未设可作为传授对象的C/P或者部门这一问题，其中一个因素可能是由于在国家没有做出政策决定之前无法确定林业治山技术的具体负责部门。另外一个因素可能是项目相关方之间未能就这一问题进行充分的交流，无法确定由哪些部门的哪些人接受技术传授。
1.6	主体意识	1.6	项目活动的实施主体为中方CP(单位)，日方专家是否发挥了顾问作用？ (在中方整体计划当中，项目的定位、是否明确制定了实现项目目标后，总体目标实现的路线、计划)			为发挥试验施工地的“林业治山示范”作用，在项目前半期，以日方专家为主导开展了活动。2013年JCC批准决定“2014年度以中方为主体开展项目活动”，现在已经以中方为主体开展活动。 在2014年度活动计划会议上，确定了负责各活动的C/P单位和负责C/P，并写入“活动综合计划”。
1.7	支援机制	1.7	上级单位(国家林业局、JICA本部、事务所)对于项目目的支援机制(实施机制、迅速应对和建议、与相关单位之间的协调等、制度层面的协调)是否合理？			在更大范围内推广林业治山为目的，目前正在推动“政策制定和法制建设”。2013年11月、国家林业局在四川主持召开了林业治山研讨会。2014年8月，以将“林业治山”写入正在修订中的《中华人民共和国森林法》(以下简称“森林法”)为目的，国家林业局派出了调研组赴项目区，对项目成果等开展综合调研。国家林业局已于2013年11月启动了林业治山专题研究，四川省林业局/项目于2014年9月将上述北京林业大学实施的林业治山生态效果调研报告提交给国家林业局以供参考。
1.8	合作制的构建	1.8	项目与其他单位、其他项目、其他援助组织之间，是否建立了合作机制，其情况如何？ 特别是，与JICA“西部人才培养项目”之间建立了怎样的合作机制？			【与其他项目的合作机制】 由于林业干部学校曾是JICA“林业生态培训中心项目”以及“西部地区林业人才培养项目(2010.3.1-2014.2.28)”对口培训机构，已经制作完成了包括培训计划制定和实施经验在内的“培训手册”并将其应用于本项目的培训工作，卓有成效。 【与北京林业大学的合作机制】 2012年中期评估时，就已经将项目在北川县试验施工地及北林大在其邻近的施工点的相关试验数据等进行了比较。在手册编制等方面也取得了合作。 2014年3月~8月项目将“林业治山生态效果调研(采用具体的数字评价效果的方法开展调研)”委托给北京林业大学，在施工方法的妥当性评估(活动2-1)活动中取得了合作。
2.1	是否存在产生其他影响的情况	2.1.1	项目内部是否存在影响实施过程的问题？			在参与项目活动(不是指赴日研修，是指投入)方面，除国际合作处之外，省林业厅各部门的C/P的参与非常有限。很担心会影响项目目标“相关单位的能力提高”，进而影响到项目结束后的持续性(组织机构方面、技术方面)。
		2.1.2	与项目初期设计阶段相比，现在是否发生了一些影响项目开展的情况？			省林业厅没有确定可作为传授对象的C/P或者部门。

评估表 (2. 实施过程)

评估过程		调查结果
大题目	中题目	小题目
	3 针对中期评估时的建议的应对情况	<p>中期评估时，联合评估调查团提出的建议是否得到应对？</p> <p>【1. 给项目的建议】(1)积极参与“四川省灾后生态修复示范点示范项目”；已完成；(2)确定各活动的负责C/P；2014年度活动已完成；(3)明确应具备的技术能力和进一步实施技术传授；部分C/P尚未明确应具备的技术能力；(4)林业干部学校的培训工作：省林业厅尚未确定林业治山负责部门，林业治山培训工作停留在进行部分授课的程度；(5)引进新的技术工人和新的施工方法：铁丝网工法的内客已经被写入地方标准，但在引进其他林木栽培技术上遇到困难，原因是选择树种要以当地的意愿为优先；(6)其他JICA项目产出成果的应用：省林业干部学校应用过先前的项目的产出成果。</p> <p>【2. 给JICA的建议】(1)加强对长期专家的支援；没出现过必须支援的情况；(2)项目产出成果的宣传：中国事务所网页等已进行。</p> <p>【3. 给省林业厅的建议】(1)针对中央政府做宣传：通过副厅长做报告等形式汇报林业治山的产出成果，已完成；(2)JCC成员增补：第5次JCC上增加了国家林业局造林司；(3)促进确定相关标准：已经公布了基于项目成果2的活动编制的技术指南(地方标准)于7月25日被批准为《林业治山调查规划设计技术规程》，自2014年9月1日起实施。</p>

评估表 (3. 五项评估观点)

评估观点		评估问题		调查结果	
1. 妥当性	1.1 必要性	1.1.1 现在, 项目目标及总体目标与四川省项目区本地和社会需求是否仍然吻合?	1.1.1 现在, 项目目标及总体目标与四川省项目区本地和社会需求是否仍然吻合?	<p>• 确定在2013年4月发生的芦山地震灾后重建计划中应用“林业治山技术”并确保了工程所需林业治山预算。该计划得到国务院的批准并于2014年逐步开始实施。工程预计持续至2015年前后。地区社会对灾后森林植被恢复的需求高涨。</p> <p>• 据对项目区内各县市林业局进行的关于“林业治山”问卷调查结果显示, 针对“该技术是否是受灾地区森林植被恢复所需要的”提问, 回答“大致需要”的17%、“非常需要”的83%的, 100%认为需要。</p> <p>• 而另一方面, 林业治山的造价将近是传统造林成本的10倍, 在一般财政预算中实施该技术存在困难。</p> <p>• 本项目是根据四川大地震震后中国政府发布的《汶川地震灾后恢复重建总体规划》, 结合四川省政府制定的《汶川地震灾后恢复重建生态修复专项规划》, 以开展恢复森林植被工作、提高相关单位的技术能力为目的而启动的, 目前灾后森林植被恢复仍在进行中。</p> <p>• 为贯彻国家关于“生态文明建设”的方针(重视生态环境建设的发展政策), 2014年9月, 四川省林业厅制订了《四川省林业生态文明建设规划纲要》, 重点强调了生态环境政策, 肯定了“林业治山”技术的典型示范作用。因此与生态环境政策之间的一致性高。</p> <p>• 在日本的国家政策方面, 也将实施四川地震灾后重建支援内容作为援助重点领域中的“特定课题”, 本项目就是作为四川地震灾后重建、防灾减灾而实施的项目之一。</p> <p>• 在试验施工的选址方面, 尊重当地林业局及居民的意见, 是征得其统一的基础上决定的。</p> <p>• 中国发生山地震灾后的修复工作, 通常是由国土资源、水利等部门负责土木工程, 森林方面通常是通过植树造林进行恢复, 而将工程措施与生物措施相结合进行施工的治山技术在中国尚属未知领域技术。日本拥有中国较少的在恢复森林植被治山工程方面的经验, 因此, 判断日本的技术领先性高。从对各C/P单位访谈结果看, 对施工后的稳定性等方面的评价较高。</p> <p>• 在计划产出的三个成果中, 特别是成果2“建立了与灾后森林植被恢复施工方法相关的关键技术体系”的试验施工实践, 和成果3“强化了灾后森林植被恢复工程所需要的技术培训内容与体制”的林业治山技术人才培养培训, 对于项目目标的贡献度高, 已经实现了“提高项目区从事具有代表性的灾后森林植被恢复工作的相关单位人员的技术能力”的项目目标。</p> <p>• 在项目目标实现过程中值得一提的贡献因素是, 多达12处的试验施工地发挥了“林业治山示范”的作用。在建设试验施工地示范时, 是在项目启动后由日方专家主导、同时与C/P单位精诚合作重点实施的。通过“林业治山示范”, 改变了传统的只靠造林绿化进行灾后森林植被恢复的方式, 中国的林业部门采用了以往未曾做过的工程措施与生物措施相结合的方式, 开展森林植被恢复, 大大转变了省/县市领导干部以及林业相关人员的认识。</p> <p>• 为实现项目目标所设定的三个成果产出方式是合理的。</p>	
		1.1.2 现在, 项目目标及总体目标与项目目标群体(各CP单位、CP及林场等林业相关人员)的需求是否仍然吻合?	1.1.2 现在, 项目目标及总体目标与项目目标群体(各CP单位、CP及林场等林业相关人员)的需求是否仍然吻合?		
	1.2 优先级(政策)	1.2.1 现在, 是否与中国、四川省的发展政策相一致?(中期评估之后是否出台了“林业治山”政策?)	1.2.1 现在, 是否与中国、四川省的发展政策相一致?(中期评估之后是否出台了“林业治山”政策?)		
1.3 方法的合理性	1.3.1 现在, 与日本的国别援助方针是否仍然一致?	1.3.1 现在, 与日本的国别援助方针是否仍然一致?			
	1.3.2 对象区域的选择(3县2市)、试验施工地的数目及规模是否合适?	1.3.2 对象区域的选择(3县2市)、试验施工地的数目及规模是否合适?			
2. 有效性	2.1 成果对项目目标的贡献度	1.3.3 日本作为援助国, 当前在该领域的技术仍然保持优势吗?	1.3.3 日本作为援助国, 当前在该领域的技术仍然保持优势吗?	<p>• 中国发生山地震灾后的修复工作, 通常是由国土资源、水利等部门负责土木工程, 森林方面通常是通过植树造林进行恢复, 而将工程措施与生物措施相结合进行施工的治山技术在中国尚属未知领域技术。日本拥有中国较少的在恢复森林植被治山工程方面的经验, 因此, 判断日本的技术领先性高。从对各C/P单位访谈结果看, 对施工后的稳定性等方面的评价较高。</p> <p>• 在计划产出的三个成果中, 特别是成果2“建立了与灾后森林植被恢复施工方法相关的关键技术体系”的试验施工实践, 和成果3“强化了灾后森林植被恢复工程所需要的技术培训内容与体制”的林业治山技术人才培养培训, 对于项目目标的贡献度高, 已经实现了“提高项目区从事具有代表性的灾后森林植被恢复工作的相关单位人员的技术能力”的项目目标。</p> <p>• 在项目目标实现过程中值得一提的贡献因素是, 多达12处的试验施工地发挥了“林业治山示范”的作用。在建设试验施工地示范时, 是在项目启动后由日方专家主导、同时与C/P单位精诚合作重点实施的。通过“林业治山示范”, 改变了传统的只靠造林绿化进行灾后森林植被恢复的方式, 中国的林业部门采用了以往未曾做过的工程措施与生物措施相结合的方式, 开展森林植被恢复, 大大转变了省/县市领导干部以及林业相关人员的认识。</p> <p>• 为实现项目目标所设定的三个成果产出方式是合理的。</p>	
		2.1 预测各成果对于实现项目目标的贡献度如何? 设定的三个成果是否适合? 有无其他必要成果?	2.1 预测各成果对于实现项目目标的贡献度如何? 设定的三个成果是否适合? 有无其他必要成果?		
2.2 实现项目目标所开展的活动的合理性	2.2 以在灾区实现森林恢复为目的, 制定了项目目标“相关单位的技术能力得到提高”并开展了相关活动①森林恢复规划制定的方法、②试验施工的工程施工(计划-施工-监督-评估-反馈)和技术指南的制定、③森林恢复施工技术培训的机制建设, 这些在现在仍然适合吗?	2.2 以在灾区实现森林恢复为目的, 制定了项目目标“相关单位的技术能力得到提高”并开展了相关活动①森林恢复规划制定的方法、②试验施工的工程施工(计划-施工-监督-评估-反馈)和技术指南的制定、③森林恢复施工技术培训的机制建设, 这些在现在仍然适合吗?			

评估表 (3. 五项评估观点)

评估	评估问题	调研结果
2.3 实现项目目标的因素	2.3.1 除对项目目标实现起促进作用三个成果外，还有无其他因素？  2.3.2 是否存在阻碍项目目标实现的因素，具体是什么吗？	省林业厅于2011起在5个县市（其中4县市与本项目区相同）单独实施了项目，这对项目目标的指标2“各项目区林业部门独立实施1公顷以上的森林植被恢复工程”的实现起到了促进作用。  另外，绵竹市2010年及2011年的自主施工中，灵活应用了小涿基金、欧州投资银行的资金。  关于项目目标的指标1“试验施工地及各项目区相关单位应用项目的技术独立实施的森林植被恢复施工面积合格率达到90%以上”，汶川的部分指标未达到90%的目标值，这是由于该地区属于植被生长环境恶劣干旱干燥河谷，对苗木的成活率造成了影响。另外，关于“提高相关单位的技术能力”的项目目标，正如实际情况调研结果显示，能力已经得到提高，因此判断项目目标是已经实现。

评估表 (3. 五项评估观点)

评估观点		评估问题		调研结果	
大项目	小项目				
3. 效率性	3. 1 各成果产出与投入比是否合适?	3. 1. 1 各成果的产出与投入比是否合适?			<ul style="list-style-type: none"> <li>成果2的试验施工, 参照投入比, 取得成果较大。除达到了灾后森林植被恢复施工方法的设计、施工、施工方法的改进、技术指南的制定这些目的之外, 完工后的试验地起到了“林业治山示范”作用, 该成果的产出效率相当高。</li> </ul>
	3. 2 外部条件是否得到了满足? 外部条件是否发生了变化? “受灾森林植被恢复工程所需要的承包单位、人力、物力得到保障”、“试验施工地当地居民不反对、不发生重大自然灾害”。	3. 2. 1 活动至成果产出的外部条件是否得到了满足? 外部条件是否发生了变化? “受灾森林植被恢复工程所需要的承包单位、人力、物力得到保障”、“试验施工地当地居民不反对、不发生重大自然灾害”。			<ul style="list-style-type: none"> <li>未征得当地居民统一的候选施工地, 调整到了其他地点。</li> <li>关于不遭受新的重大自然灾害方面, 2010年在绵竹市最初选定的试验施工地, 在计划制定之后发生了泥石流灾害, 另选了新的试验地并进行了施工。另外, 受到2013年7月、8月大暴雨的影响被破坏的地点, 也由C/P进行了修补, 未对项目成果产出造成重大影响。</li> </ul>
	3. 3 各项成果产出所需要开展的活动内容是否充分? 是否存在阻碍活动开展的因素?	3. 3. 1 各项成果产出所需要开展的活动内容是否充分? 是否存在阻碍活动开展的因素?			<ul style="list-style-type: none"> <li>各向成果产出顺利, 活动开展充分。</li> </ul>
	3. 4 派遣长期短期专家是否合适? (人数、领域、期间、派遣时机)	3. 4. 1 派遣长期短期专家是否合适? (人数、领域、期间、派遣时机)			<ul style="list-style-type: none"> <li>关于项目前中期专家派遣方面, 因负责治山设计/治山施工的长期专家只有1名, 在3县市同期施工的情况下难于兼顾各个现场的指导。为此, 3名长期专家长期驻守现场, 就近进行了指导。有必要对专家领域的工作量进行掌握并通过加派短期专家等措施予以解决。(中期评估时就这一点向JICA提出了建议)</li> </ul>
	3. 4. 2 CP配备是否合适 (人数、领域、活动参与程度、稳定程度)	3. 4. 2 CP配备是否合适 (人数、领域、活动参与程度、稳定程度)			<ul style="list-style-type: none"> <li>灾区县市林业局的C/P单位在人员不足的情况下做出了最大努力。</li> <li>汶川县林业局等接受技术传授的C/P存在人事变动情况。后迅速接替, 虽有一定影响未影响成果产出。</li> </ul>
	3. 4. 3 设备器材是否合适? (提供方、种类、数量、投入时期、费用、管理)	3. 4. 3 设备器材是否合适? (提供方、种类、数量、投入时期、费用、管理)			<ul style="list-style-type: none"> <li>关于日方提供的器材设备方面, 车辆(4WD车/皮卡车共8部)等的器材提供费用占72%, 大致使用恰当。配备给C/P单位、县市林业局的9台摄像机, 具体分配给了省林业厅国际合作处、造林处、宣教中心、省林业调查规划设计院、省林业科学研究院、北川县林业局、绵竹市林业局、汶川县林业局, 但使用率都不高。</li> </ul>
	3. 4. 4 CP赴日研修是否合适? (对象人员、领域、培训内容、人数、期间)	3. 4. 4 CP赴日研修是否合适? (对象人员、领域、培训内容、人数、期间)			<ul style="list-style-type: none"> <li>关于C/P赴日研修, 总体上促进了对毫无所知的林业治山工程的理解, 同时也存在部分赴日研修人员回国后项目参与度较低的情况。</li> <li>C/P中有7人(20%)回国后离开, 未参与项目活动。鉴于赴日研修的前提是回国后努力参与项目活动, 属于项目投入的一部分, 从这个意义上说, 这样直接造成了项目投入的增加, 这成为降低效率的一个因素。</li> </ul>
	3. 4. 5 配套资金(中方)、日方分摊部分是否合适? (量、时机)	3. 4. 5 配套资金(中方)、日方分摊部分是否合适? (量、时机)			<ul style="list-style-type: none"> <li>关于项目活动经费, 日方承担了项目试验施工费(12处)、林业治山研修经费; 中方承担了C/P活动经费、项目办公经费等。县市林业局还单独筹措经费进行了自主施工。</li> <li>2010年~2014年项目活动经费 中方承担费用总额为: 1,483万元。 (省级: 108万元、县市级: 1,375万元) 日方承担费用(在外事业强化费)总额为: 1,409万元。(2009年度~2014年度第一季度) (治山工程857万元、培训经费153万元、管理费399万元)</li> </ul>
3. 5 阻碍、阻碍、贡献	3. 5. 1 增加的2个示范县市、茂县的试验施工地终止, 有无影响	3. 5. 1 增加的2个示范县市、茂县的试验施工地终止, 有无影响			<ul style="list-style-type: none"> <li>放弃茂县的试验施工并未影响成果产出, 基本对效率性没有影响。</li> </ul>

评估表 (3. 五项评估观点)

评估观点		评估过程		调研结果	
大项目		小项目			
	3. 5. 2 有无其他影响效率性的正面或负面因素?				<p>【对成果的促进因素】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·成果 2 中, 参考了 JICA 实施的“四川省示范林营造项目”开发的简易治山技术。</li> <li>·成果 3 中, 省林干校曾经是 JICA 实施的“林业生态培训中心项目”及“西部地区林业人才培养项目”的培训基地, 拥有已编制完成的包括培训策划、实施经验在内的《培训手册》, 该手册在 2013 年编写培训大纲以及实施培训过程中都得到了有效应用。</li> </ul>
4. 影响	4. 1 总体目标实现预测	4. 1. 1 总体目标“四川省地震受灾地区的森林植被恢复工作得以持续性、自主性的开展”作为项目的效果, 在项目结束后, 中方是否能够实现?			<p>【指标的完成情况】预计在项目期间内提前实现既定指标的目标值, 因此项目结束后 3 年后的目标需要调整。</p> <p>【指标得以完成的贡献因素】主要因素是根据省林业厅实施的“灾后生态修复试点示范项目”, 截至 2013 年底, 由县市林业局自主实施的施工面积达到 99. 34 公顷。</p> <p>【为实现总体目标, 中方具体举措】 林业治山技术标准 (编制国家标准): 编写国家层面的林业治山标准, 并以标准为依据在全国实施林业治山。</p> <p>【将林业治山应用到芦山地震恢复计划】2013 年 4 月 20 日发生芦山地震 (四川省雅安市芦山县: 位于成都西南约 110km) 后, 在灾后植被恢复计划中采用了林业治山技术。并由项目相关单位的 C/P 担任“林业治山技术培训”的教师, 面向雅安市林业局、芦山县林业局、天全县林业局, 针对受灾森林植被恢复相关县市林业技术人员, 举办了项目第 16 次林业治山技术人才培养培训班 (2014 年 5 月)。</p>
	4. 1. 2 由项目目标至总体目标的实现所需要的外部条件“四川省灾后生态恢复试点示范工程得以实施”, 在项目结束后仍然能够满足吗?				<p>·省林业厅自主项目“四川省灾后生态修复试点示范项目 (2011-2013)”已于 2013 年结束, 目前没有 2015 年之后 (项目结束后) 的计划。已确认只有一开始的 5 区 (北川县、绵竹市、汶川县、彭州市、都江市) 是示范项目, 其余 3 4 个县市都自主实施。</p> <p>·已确认如果将林业治山纳入正在修订中的《森林法》, 就能确保实现总体目标所必须的预算, 但是, 在此之前, 需要灵活地应用多渠道资金实施林业治山工程, 如芦山震后灾后恢复预算、生态系统修复预算等。</p>
4. 2 其他影响	4. 2. 1 总体目标之外是否还存在其他正面影响, 或有可能存在?				<p>【对国家林业局政策制定的影响】 基于本项目实施的林业治山并取得的成果, 国家林业局已经开始推动将林业治山写入“森林法”修订版。</p> <p>【对新的地震灾后植被恢复项目预算的影响】 采用传统的造林方式的绿化预算单价仅为每亩 (约 0. 07 公顷) 600 元, 但在 2013 年 4 月芦山地震发生后制定的灾后植被恢复计划中, 将林业治山纳入其中并列出每亩 20, 000 元 ~ 26, 000 元的单价预算并获得批准实施。</p> <p>【对当地居民的影响】 在林业治山施工地, 栽种了核桃等经果树, 使当地居民受益, 有望提高其收入。另外, 当地居民还将林业治山技术应用用于农田保护。</p>



评估表 (3. 五项评估观点)

评估观点		评估问题		调研结果
大题目	小题目	大题目	小题目	
	4. 2. 2 有无负面影响或有可能存在?			<ul style="list-style-type: none"> <li>截至目前尚未收到负面影响汇报。</li> </ul>
4. 3 影响的因果关	4. 3. 1 是因项目实施产生的, 还是由于其他援助组织或其他项目的贡献?			<ul style="list-style-type: none"> <li>在对国家林业局政策制定的影响方面, 项目实施促进了对林业治山效果的认可, 目前国家林业局、省林业厅正在朝着政策制定、法制建设的方向努力。</li> </ul>

评估表 (3. 五项评估观点)

评估观点		调研问题		调研结果	
大题目		小题目			
5. 持续性	5.1 制度、政策层面的可持续性	5.1.1 国家、四川省及县市在政策层面将“林业治山”纳入林业部门职能的可能性。		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 省级政策的制定，需要在中央政府决策之下进行，因此，国家林业局将林业治山写入正在修订中的《森林法》列为当前重点工作。2014年9月正在进行终期评估调查的时候，传来林业治山已经被列入“森林法”修订案第52条的消息。</li> <li>• 省林业厅政策法规处正在开展技术指南（地方标准）登记和公布工作并调整相关政策法规，这对于国家林业局将林业治山写入《森林法》也是个参考。</li> <li>• 2014年8月国家林业局调研组组长张雷暨《森林法》修订起草组长、对外合作项目中心副主任刘立军等人对四川省地震灾后森林植被恢复项目的成果进行综合调研。</li> <li>• 就《森林法》修订和林业治山等内容进行讨论，省林业厅政策法规处代理处长·纪律检查组组长、政策法规处、国际合作处、林业规划院的负责人等与会。还考察了试验施工地，了解了“林业治山对生态改善与可持续生态建设的影响”。（摘自省林业厅HP的内容摘要）</li> <li>• 2013年11月在成都举办林业治山研讨会。会上，国家林业局印红副局长做了“立足地域特征在正确的时期开展治山试验示范区施工”的积极讲话。</li> </ul>	
		5.1.2 通过实施项目，林业厅建立的系统性灾后森林植被恢复施工方法（含治山施工方法）是否能够在职能上保证持续自主地实施工程？		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2014年7月25日四川省质量技术监督局批准公布了四川省地方标准《林业治山调查规划技术设计规程》，并于9月1日起施行。</li> <li>• 决定在四川芦山地震灾后生态修复计划中采用林业治山的理念，并列出了林业治山所需要的预算。该计划在得到（国务院）批准后，于2014年开始逐步实施，预计持续到2015年前后。</li> </ul>	
5.2 组织机构层面的可持续性	5.2.1 省林业厅在项目结束后是否有望能够建立可持续发展的实施机制？ （是否确定了负责“林业治山”的部门）			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 法制建设方面的主要动向如5.1.1所述。</li> <li>• 四川省林业厅的国际合作处发挥了项目的窗口作用，项目结束后四川省林业厅将根据内部部门职能分工由相关处站负责林业治山的具体实施。</li> <li>• 虽然配备了省林业厅C/P，但是省林业厅不直接指导林业技术，只负责管理业务，负责技术的是省林业厅调查规划设计院和省林业科学研究所，出于该理由，没有接受林业治山相关技术传授。</li> </ul>	
	5.2.2 省林业厅调查规划设计院、省林业科学研究所是否能够继续保有实施机制，开展采用灾后森林植被恢复施工方法的规划施工评估等？			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 两院承接各县市自主实施的施工项目，进行包括林业治山内容在内的项目设计，该实施机制是可行的。</li> <li>• 两院在进行所承接项目的设计时，会对预算范围内的一部分提议采用小面积的“林业治山”施工。此时，会大量使用项目的试验施工图片等。</li> </ul>	

评估表 (3. 五项评估观点)

评估观点	评估问题	调研结果
<p>5.2.3 县市林业局是否能够建立充分的机制，利用项目开发的“治山技术”继续实施灾后森林植被恢复工程？</p>	<p>治山技术</p>	<p>·通过项目接受过直接指导的C/P以及参加过林业治山技术人才培养培训班的人数很少，每个县市只有1~2人，鉴于项目结束后林业治山工作还要继续下去，目前阶段掌握林业治山技术的技术人才数量有限。</p> <p>·自主实施的施工地中，存在着任由承包商施为、设计方和发包方监管不足、施工质量得不到充分落实的情况。</p> <p>·各县市的实施机制如下，林业治山可以持续进行。</p> <p>【北川县】自主施工中，由林业局的C/P进行测量、设计、施工管理，机制完善。</p> <p>【绵竹市】自主施工中，由于目前还没有确保与本项目同等水平的法律依据，存在有的地点使用其他现有工程的施工标准的情况，因此不能保证质量达到项目同等水平。</p> <p>【汶川县】培养了3名技术员，在自主施工中，1名副局长总览全局，1名造林股长负责测量、设计、施工管理，绵鹿林场负责人负责现场监督。</p> <p>【彭州市】负责项目的组织机构由副局长、科长、保护区管理局现场管理员2人共计4人构成，因施工案例少，学到的施工技术并不充分。</p>

评估表 (3. 五项评估观点)

评估观点	评估问题	调研结果
5.3.5	相关人员是否具备项目提供并投入的器材设备等的维护管理技术和知识?	<p>提供的器材设备方面, 2010年度购进数码相机9台(省林业厅3台、省林业调查规划设计院1台、省林业科学研究所1台、省林业干部学校1台, 北川县1台、绵竹市1台、汶川县1台), 使用频率低, 其主要原因是拍摄的后期制作存在困难等。</p> <p>没有提供其他的难于维持管理的器材设备。</p>
5.4	5.4.1 项目结束后, 四川省是否能够确保继续在灾后森林植被恢复工程中实施“林业治山”的预算?	<p>省林业厅有望“增加”项目结束后的灾区森林植被恢复相关项目预算。其理由如下。但通过《森林法》修订增加预算, 还需要时间。</p> <p>• 2013年4月芦山地震发生后制定了“芦山地震灾后恢复计划”, 将林业治山纳入其中并列出每亩20,000元~26,000元的单价预算并获得批准实施。传统的造林绿化预算单价是每亩600元。因此, 今后有可能以类似这样的项目形式实施林业治山工程。</p> <p>• 在四川省攀枝花市等地区, 以改善脆弱的生态系统为目的, 已经开始导入林业治山, 开展生态系统恢复工作。</p> <p>• 四川省已经把《林业治山调查规划设计技术规程》作为“地方标准”的技术指南批准公布了, 并定于2014年9月1日起施行。</p> <p>• 关于预算, 如果“林业治山”施工得到国家层面的批准, 那么林业治山预算有望被纳入政府的年度财政预算框架。为此, 国家林业局、四川省正在努力推进将林业治山写入《森林法》中。</p> <p>• 国家层面的批准流程: ①全国人大做出政策决定→②确定实施“林业治山”→③纳入地方预算。</p>
5.4.2	项目结束后, 县林业局是否能够确保继续在灾后森林植被恢复工程中实施“林业治山”的预算?	<p>经确认2011年起省林业厅在受灾的39个县市中的5个县市(其中4个县市是JICA项目区)实施了“四川省灾后生态修复示范点示范项目”, 到2013年已经结束。</p> <p>• 在针对各县市林业局发放的问卷中, 对于“2015年后是否有望通过预算实施灾后森林植被恢复项目”的回答整理如下:  <b>【北川县】</b> “不知道” 理由: 《规程》被批准的话会做预算。  <b>【绵竹市】</b> “不知道” 理由: 只能通过项目形式申请预算。                  2014年度没有实施自主施工, 但2015年度已有实施计划, 申请的“防灾减灾项目”中包括140万元的预算。  <b>【汶川县】</b> “会减少” 理由: 林业治山没有政策性依据。汶川县林业治山的施工单价是每亩5万元, 较高, 加上干燥期需要保水, 夏季需要防水, 管理成本高, 假设即使能获得预算, 项目量也不大可能增加。因此, 期待国土资源和水利部门、农业部门予以合作, 建立林业治山工程的实施机制, 这样或能确保预算。  <b>【彭州市】</b> “不知道” 理由: 项目的试验施工在2014年结束, 之后没有计划, 因为预算及重建预算都结束了。  <b>【茂县】</b> “会增加” 理由: 国家非常重视生态系统治理。</p>

评估表 (3. 五项评估观点)

评估观点	评估问题	调查结果
	<p>5. 4. 3 省林业厅及省林干校是否能够确保继续将“林业治山”纳入培训课程的预算?</p>	<p>正如5. 2. 4的实施机制中所述, 林干校的培训实施形式是: ①按照省林业厅的计划和预算实施培训; ②开展自主项目, 根据省内的县市林业局等的计划和预算, 承包林业技术培训等, 以建议在相应培训课程中加入“林业治山”内容的形式实施培训。</p> <p>从预测来看, 如果国家层面的政策支持, 难以确保相应预算。而不实施林业治山工程, 则对技术培训的需求也就不高。</p>

对口人员以及相关工作人员 一览表

1. 对口人员配置情况 (1/3)

姓名	所属单位·职位	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	赴日研修	研修期间	主要研修地
尧斯丹	四川省林业厅 厅长									
王平	四川省林业厅 厅长									
马平	四川省林业厅 副厅长									
降初	四川省林业厅 副厅长									
王鸿加	四川省林业厅国际合作处处长									
张黎明	同上 副处长									
刘国林	同上 主任科员									
陈思慧	同上 主任科员									
田延方	同上 主任科员									
慕长龙	四川省林业科学研究院 副院长									
马茂江	四川省林业调查规划院 副院长									
唐小飞	四川省林业干部学校 前校长									
钱小明	四川省林业干部学校 校长									
唐成	德阳市林业局 副局长							2010年	10/28-11/17	东北森林管理局等
杨宏寿	阿坝州林业局 局长							2010年	10/28-11/17	东北森林管理局等
王福安	阿坝州林业局 局长							2010年	10/28-11/17	东北森林管理局等
张军	绵阳市林业局 副局长							2011年	10/18-10/29	中国森林管理局等
蒋立彬	北川县林业局 局长							2010年	10/28-11/17	东北森林管理局等
杨开武	北川县林业局 副局长							2014年	6/10-6/24	九州森林管理局等
朱成林	北川县林业局 副局长									
张先武	汶川县林业局 局长									
蒋芝辉	汶川县林业局 局长									
岳建文	汶川县林业局 副局长							2010年	10/28-11/17	东北森林管理局等
舒实	绵竹市林业局 局长							2010年	10/28-11/17	东北森林管理局等
郑泽民	绵竹市林业局 局长									
张义军	绵竹市林业局 副局长							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
汪万友	彭州市林业局 局长							2013年	10/20-10/29	北海道森林管理局等
周玉平	彭州市林业局 副局长									
余晓霞	彭州市林业局 副局长							2014年	6/10-6/24	九州森林管理局等
贾锋	茂县林业局 局长									
王殿清	茂县林业局 副局长									
赵文	茂县林业局 副局长									

项目管理

1. 对人口人员配置情况 (2/3)

姓名	所属单位·职位	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	赴日研修	研修期间	主要研修地
蒋大勇	四川省林业厅造林处 副处长							2010年	10/28-11/17	东北森林管理局等
吴宝珍	四川省林业厅科技处 调研员							2010年	10/28-11/17	东北森林管理局等
桂林华	四川省林业调查规划院 副总工程师							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
郭武先	四川省林业科学院 研究员							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
吴宗兴	四川省林业科学院 研究员							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
张保刚	四川省林业站							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
黄永强	四川省林业科技推广站 工程师							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
冯德宾	四川省林木种苗站 副站长							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
任继红	北川县林业局 副局长							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
赵文	汶川县林业局 副局长							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
赵国金	汶川县林业局 副局长							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
李正洪	汶川县林业局 副局长							2011年	10/18-10/29	中国森林管理局等
许晓彦	绵阳市林业局 副局长							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
唐礼贵	绵阳市林业局造林站 站长									
陈均志	彭州市林业局造林科 科长									
刘国兴	彭州市林业局造林科 科长									
张成	四川省林业厅造林处 主任科员									
陈思慧	四川省林业厅造林处 主任科员									
刘赞	四川省林业勘察设计院 工程师							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
邓东周	四川省林业科学院 助理研究员							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
白斌	四川省林业科学院 副所长							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
黄立双	北川县林业项目办 主任							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
林现君	北川县林业局 技术员							2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
李伟	绵阳市林业局 工程师							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
刘德斌	绵阳市林业局 工程师									
王雅飞	绵阳市林业局 工程师							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
黄斌	汶川县林业局 股长							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
李曲	汶川县林业局 副股长									
马东兵	汶川县林业局 副股长									
陈熊	汶川县林业局 股长							2013年	10/20-11/14	北海道森林管理局等
张强	茂县林业局							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等
支再泽	茂县林业局造林股 股长									
曾彦	彭州市林业局 科长							2011年	10/18-11/16	中国森林管理局等

1. 对口人员配置情况 (3/3)

姓名	所属单位·职位	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	赴日研修	研修期间	主要研修地
周凤	四川省林业厅人事教育处主任科员	→	→			↑				
张婷婷	四川省林业厅人事教育处					↑				
刘晓宇	四川省林业厅干部学校					↑		2012年	8/28-9/26	北海道森林管理局等
培训										

2. 翻译/驾驶员

姓名	所属单位·职位	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	赴日研修	研修期间	主要研修地
敬晶	四川省林业厅项目办日语翻译	→	→							
冯琼华	四川省林业厅项目办日语翻译		↑	↑						
李伶俐	四川省林业厅项目办日语翻译			↑	↑					
何杨	四川省林业厅项目办日语翻译					↑				
王成君	四川省林业厅项目办驾驶员					↑				
办公室										



日方专家派遣情况

	2009-2010年度			2011年度			2012年度			2013年度			2014年度				
	2月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	1月
长期专家	首席顾问兼 治山规划		大西满信 (2010/2 - 2013/1)														
	业务协调兼 森林植被恢复培训		森贞芳子 (2010/3 - 2012/4)														
	治山设计兼 治山施工		挂部 晋 (2010/2 - 2012/1)														
短期专家	治山规划		酒井纪夫 (5/17-6/1)														
	治山设计		佐保升儿 (5/15-5/28)														
	治山施工管理		今吉達郎 (10/6-11/4)														
	治山技术标准																

备注: ■■■ 已实施    === 计划

### 2010年度赴日研修 研修人员名单

1. 研修名称“地震灾后森林植被恢复措施”

研修期间：2010年10月28日 ~ 11月17日（21天）

	姓名		性别	单位	职称
1	龙先华	LONG Xianhua	男	四川省林业厅 森林防火指挥部办公室	副指挥长
2	吴宝珍	WU Baozhen	女	四川省林业厅 科技处	副处长
3	岳建文	YUE Jianwen	男	汶川县林业局	副局长
3	蒋大勇	JIANG Dayong	男	四川省林业厅 造林绿化管理处	副处长
4	杨宏寿	YANG Hongshou	男	阿坝州林业局	局长
5	唐 成	TANG Cheng	男	德阳市林业局	副局长
7	舒 实	SHU Shi	男	绵竹市林业局	局长
8	张 军	ZHANG Jun	男	绵阳市林业局	副局长
9	杨开武	YANG Kaiwu	男	北川羌族自治县林业局	副局长
10	黄越东	HUANG Yuedong	男	四川省财政厅 农业处	副处长

## 2011年度赴日研修 研修人员名单

## 1. 研修名称“治山规划”

研修期间：2011年10月18日 ~ 10月29日（12天）

	姓名	性别	单位	职称
1	骆建国 LUO Jianguo	男	四川省林业厅	总工程师
2	蒋立彬 JIANG Libin	男	北川羌族自治县林业局	局长
3	张世琪 ZHANG Shiqi	男	茂县林业局	局长
4	许晓彦 XU Xiaoyan	男	绵竹市林业局	副局长

## 2. 研修名称“治山施工”

研修期间：2011年10月18日 ~ 11月16日（30天）

	姓名	性别	单位	职称
1	马斌 MA Bin	男	四川省林业厅监察室	正处级监察员
2	鄢武先 YAN Wuxian	男	四川省林业科学研究院 林业研究所	所长
3	桂林华 GUI Linhua	男	四川省林业调查规划院	副总工程师
4	黄立双 HUANG Lishuang	男	北川羌族自治县林业局JICA项目办公室	主任
5	黄斌 HUANG Bin	男	汶川县林业局退耕还林办公室	主任
6	唐礼贵 TANG Ligui	男	绵竹市林业局林业站	站长
7	张强 ZHANG Qiang	男	茂县林业局项目办公室	主任
8	曾彦 ZENG Yan	女	彭州市林业局科研所	副所长

## 3. 研修名称“地震灾后恢复措施”

研修期间：2012年2月3日 ~ 2月11日（9天）

	姓名	性别	单位	职称
1	李剑 LI Jian	男	四川省林业厅 党委员会	副厅长
2	伍赛珠 WU Saizhu	女	国家林业局	处长
3	刘朝勇 LIU Chaoyong	男	四川省林业厅 人事处	副处长
4	陈本林 CHEN Benlin	男	四川省林业厅 计财处	副调研员

### 2012年度赴日研修 研修人员名单

1. 研修名称“治山规划”

研修期间：2012年8月28日 ~ 9月8日（12天）

	姓名		性别	单位	职称
1	李映平	LI Yingping	男	四川省林业厅资源站	副站长
2	曹昌楷	CAO Changkai	男	四川省林业规划调查院	总工程师

2. 研修名称“治山施工管理”

研修期间：2012年8月28日 ~ 9月26日（30天）

	姓名		性别	单位	职称
1	秦茂	QIN Mao	男	四川省林业厅规划资金管理处	副处长
2	冯德宾	FENG Debin	男	四川省种苗站	副站长
3	吴宗兴	WU Zongxing	男	四川省林业科学研究所	研究员
4	余波	YU Bo	男	四川省林业站	高级工程师
5	黄永强	HUANG Yongqiang	男	四川省科技推广站	工程师
6	刘晓宇	LIU Xiaoyu	男	四川省林业干部学校	讲师
7	张义军	ZHANG Yijun	男	绵竹市林业局	副局长
8	赵国金	ZHAO Guojin	男	汶川县林业局	副局长
9	林现君	LIN Xianjun	男	北川县林业局	技术员

## 2013年度赴日研修 研修人员名单

## 1. 研修名称“治山规划”

研修期间：2013年10月20日 ~ 10月29日（10天）

	姓名		性别	单位	职称
1	朱 涛	ZHU Tao	男	四川省林业厅防火办公室	主任
2	王 恩苓	WANG Enling	女	国家林业局造林司造林处	处长
3	唐 勇	TANG Yong	男	四川省林业厅监察室	主任
4	赵 琛	ZHAO Chen	男	四川省林业厅规划资金管理处	调研员
5	汪 万友	WANG Wangyou	男	彭州市林业和园林管理局	局长

## 2. 研修名称“治山施工管理”

研修期间：2013年10月20日 ~ 11月14日（26天）

	姓名		性别	单位	职称
1	赵 卫红	ZHAO Weihong	女	四川省林业厅产业处	副调研员
2	张 保刚	ZHANG Baogang	男	四川省林业工作站	工程师
3	邓 东周	DENG Dongzhou	男	四川省林业科学研究院	研究员
4	白 斌	BAI Bin	男	四川省林业科学研究院	研究员
5	刘 赞	LIU Zan	男	四川省林业调查规划院	工程师
6	王 雅飞	WANG Yafei	男	绵竹市林业局	工程师
7	李 伟	Li Wei	男	绵竹市林业局	助理工程师
8	陈 熊	CHEN Xiong	男	汶川县林业局造林股	股长

### 2014年度赴日研修 研修人员名单

1. 研修名称“治山规划”

研修期间：2014年6月10日 ~ 24日（15天）

	姓名		性别	单位	职称
1	张 绍荣	ZHANG Shaorong	男	四川省林业厅	副巡视员
2	沈 和定	CHEN Heding	男	国家林业局计财司	处长
3	盛 俐	SHENG Li	男	国家林业局调查规划设计院	工程师
4	陈 菁	CHEN Jing	女	四川省林业厅发展规划与资金管理处	副处长
5	余 晓霞	YU Xiaoxia	女	四川省彭州市林业和园林管理局	副局长
6	朱 成林	ZHU Chenglin	男	四川省北川羌族自治县林业局	副局长

2. 研修名称“治山施工管理” \*预计按以下日程和研修员实施

研修期间：2014年10月21日 ~ 11月18日（29天）

	姓名		性别	单位	职称
1	郭祥兴	GUO Xiangxing	男	四川省林业厅造林绿化处	副处长
2	任荣胜	REN Rongsheng	男	四川省林业调查规划院	主任
3	刘 峰	LIU Feng	男	四川省林业厅政策法规处	主任科员
4	刘琳瑛	LIU Linying	女	四川省林木种苗站	副调研员
5	毛 霏	MAO Gui	女	四川省林业科技推广站	工程师
6	陈天军	CHEN Tianjun	男	汶川县林业局绵虬林业站	副站长
7	邓 玥	DENG Yue	男	四川白水河国家级自然保护区管理局	科长
8	林 琦	LIN Qi	男	绵竹市林业局造林种苗和科技推广站	工程师
9	何 蓉	HE Rong	女	北川羌族自治县林业局造林股	股长

064.04.7

提供器材一览表

序号	采购时间	器材名称	规格、型号等	货币	价格	数量	管理状况	设置(保管)场所	使用状况	推出对象	管理负责人	备注
1	2010年3月23日	数码相机	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	项目办公室	使用中		町田	
2	2010年3月23日	数码相机	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	其他	使用中		黄立双	北川县林业局
3	2010年3月23日	数码相机	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	其他	使用中		唐礼贵	绵阳市林业局
4	2010年3月23日	数码相机	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	其他	使用中		陈刚	汶川县林业局
5	2010年3月23日	数码相机	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅造林处
6	2010年3月23日	数码相机	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
7	2010年3月23日	数码相机	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
8	2010年3月23日	数码相机	CANON EOS 5D Mark II	元	29,950.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
9	2010年3月23日	激光打印机	CANON LBP5050N	元	2,950.00	1	良好	项目办公室	使用中		町田	
10	2010年3月25日	激光打印机	CANON LBP5050N	元	2,950.00	1	良好	其他	使用中		黄立双	
11	2010年3月25日	激光打印机	CANON LBP5050N	元	2,950.00	1	良好	其他	使用中		唐礼贵	
12	2010年3月25日	激光打印机	CANON LBP5050N	元	2,950.00	1	良好	其他	使用中		陈刚	
13	2010年3月25日	激光打印机	CANON LBP5050N	元	2,950.00	1	良好	其他	使用中		町田	
14	2010年3月25日	复印机	CANON iR3245N	元	54,000.00	1	良好	项目办公室	使用中		黄立双	北川县林业局
15	2010年3月25日	复印机	CANON iR3245N	元	54,000.00	1	良好	其他	使用中		唐礼贵	绵阳市林业局
16	2010年3月25日	复印机	CANON iR3245N	元	54,000.00	1	良好	其他	使用中		陈刚	汶川县林业局
17	2010年3月25日	传真机	CANON FAX-L390S	元	3,520.00	1	良好	项目办公室	使用中		町田	
18	2010年3月25日	传真机	CANON FAX-L390S	元	3,520.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	
19	2010年3月25日	传真机	CANON FAX-L390S	元	3,520.00	1	良好	其他	使用中		黄立双	
20	2010年3月25日	传真机	CANON FAX-L390S	元	3,520.00	1	良好	其他	使用中		唐礼贵	
21	2010年3月25日	传真机	CANON FAX-L390S	元	3,520.00	1	良好	其他	使用中		陈刚	
22	2010年3月25日	传真机	CANON FAX-L390S	元	3,520.00	1	良好	其他	使用中		町田	
23	2010年3月25日	数码摄像机	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	项目办公室	使用中		黄立双	北川县林业局
24	2010年3月25日	数码摄像机	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	其他	使用中		唐礼贵	绵阳市林业局
25	2010年3月25日	数码摄像机	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	其他	使用中		陈刚	汶川县林业局
26	2010年3月25日	数码摄像机	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅造林处
27	2010年3月25日	数码摄像机	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
28	2010年3月25日	数码摄像机	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
29	2010年3月25日	数码摄像机	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
30	2010年3月25日	数码摄像机	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
31	2010年3月25日	数码摄像机	SONY HDR-FX1000E	元	28,000.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
32	2010年3月25日	教学用投影机	三洋 PLC-XF710C	元	135,500.00	1	良好	其他	使用中		桂林华	四川省林业厅宣传中心
33	2010年3月25日	投影机	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	项目办公室	使用中		张黎明	四川省林业厅宣传中心
34	2010年3月25日	投影机	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	其他	使用中		町田	四川省林业厅宣传中心
35	2010年3月25日	投影机	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	其他	使用中		黄立双	北川县林业局
36	2010年3月25日	投影机	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	项目办公室	使用中		唐礼贵	绵阳市林业局
37	2010年3月25日	投影机	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	其他	使用中		陈刚	汶川县林业局
38	2010年3月25日	投影机	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅造林处
39	2010年3月25日	投影机	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
40	2010年3月25日	投影机	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
41	2010年3月25日	投影机	日立 HCP-4000X	元	12,900.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
42	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	项目办公室	使用中		桂林华	四川省林业厅国际合作处
43	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	其他	使用中		町田	四川省林业厅国际合作处
44	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	其他	使用中		黄立双	北川县林业局
45	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	其他	使用中		唐礼贵	绵阳市林业局
46	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	其他	使用中		唐礼贵	绵阳市林业局
47	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	其他	使用中		陈刚	汶川县林业局
48	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	其他	使用中		陈刚	汶川县林业局
49	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	其他	使用中		张黎明	四川省林业厅国际合作处
50	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	其他	使用中		桂林华	四川省林业厅国际合作处
51	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	其他	使用中		杨洪涛	计划配备在阿坝州林业局
52	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	其他	使用中		唐成	计划配备在绵阳市林业局
53	2010年3月25日	台式电脑	DELL optiplex960	元	6,500.00	1	良好	其他	使用中		张军	计划配备在绵阳市林业局
54	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	项目办公室	使用中		町田	
55	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W	元	24,500.00	1	良好	项目办公室	使用中		町田	

56	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W		元	24,500.00	1	良好	项目办公室	使用中	坂后	
57	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W		元	24,500.00	1	良好	项目办公室	使用中	大西	
58	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W		元	24,500.00	1	良好	其他	使用中	张黎明	北川县林业局
59	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W		元	24,500.00	1	良好	其他	使用中	张黎明	绵阳市林业局
60	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W		元	24,500.00	1	良好	其他	使用中	张黎明	汶川县林业局
61	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W		元	24,500.00	1	良好	其他	使用中	张黎明	四川省林业厅造林处
62	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W		元	24,500.00	1	良好	项目办公室	使用中	町田	
63	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W		元	24,500.00	1	良好	其他	使用中	张黎明	四川省林业厅宣传中心
64	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W		元	24,500.00	1	良好	其他	使用中	张黎明	四川省林业厅科学研究院
65	2010年3月25日	笔记本电脑	HP 8530W		元	24,500.00	1	良好	其他	使用中	桂林华	四川省林业厅调查规划院
66	2010年3月25日	笔记本电脑	SONY VP-GS1196C/B		元	11,250.00	1	良好	其他	使用中	张黎明	四川省林业局
67	2010年3月25日	笔记本电脑	SONY VP-GS1196C/B		元	11,250.00	1	良好	其他	使用中	张黎明	四川省林业局
68	2010年3月25日	笔记本电脑	SONY VP-GS1196C/B		元	11,250.00	1	良好	其他	使用中	张黎明	四川省林业局
69	2010年6月22日	四驱越野车	TOYOTA LANDCRUZER GRJ200L-GMANKG GK		元	770,000.00	1	良好	其他	其他	杨开武	四川省林业局
70	2010年6月22日	四驱越野车	TOYOTA LANDCRUZER GRJ200L-GMANKG GK		元	770,000.00	1	良好	其他	其他	舒安	北川县林业局
71	2010年6月22日	四驱越野车	TOYOTA LANDCRUZER GRJ200L-GMANKG GK		元	770,000.00	1	良好	其他	其他	岳建文	绵阳市林业局
72	2010年7月15日	测距器	NIKON Laser550A S		元	5,000.00	1	良好	项目办公室	使用中	坂后	汶川县林业局
73	2010年7月15日	测距器	NIKON Laser550A S		元	5,000.00	1	良好	其他	使用中	桂林华	四川省林业厅调查设计院内
74	2010年7月15日	测距器	NIKON Laser550A S		元	5,000.00	1	良好	其他	使用中	黄汉立	北川果林局内
75	2010年7月15日	测距器	NIKON Laser550A S		元	5,000.00	1	良好	其他	使用中	唐礼辉	绵阳市林业局内
76	2010年7月15日	测距器	NIKON Laser550A S		元	5,000.00	1	良好	其他	使用中	陈楠	四川省林业局内
77	2010年7月27日	四驱越野车	TOYOTA LANDCRUZER GRJ201L-GMANKG GK		元	770,000.00	1	良好	其他	使用中	张黎明	四川省林业局
78	2011年11月16日	数码相机	NIKON D700		元	14,800.00	1	良好	其他	使用中	刘陈宇	四川省林业厅干部学校
79	2011年11月16日	数码相机镜头	NIKON AF-S Nikkor 24-70mm f/2.8		元	12,600.00	1	良好	其他	使用中	刘陈宇	四川省林业厅干部学校
80	2011年11月16日	数码相机广角镜头	CANON EF17-40mm F4L USM		元	5,080.00	1	良好	项目办公室	使用中	坂后	四川省林业厅干部学校
81	2011年11月16日	数码相机长焦镜头	CANON EF70-300mm F4-5.6 IS USM		元	5,000.00	1	良好	项目办公室	使用中	坂后	四川省林业厅干部学校
82	2011年11月16日	保管柜	FDG-A1/D-120BL3C 1200x600x565		元	4,300.00	1	良好	其他	使用中	刘陈宇	四川省林业厅干部学校
83	2011年11月16日	保管柜	FDG-A1/D-120BL3C 1200x600x565		元	4,300.00	1	良好	其他	使用中	刘陈宇	四川省林业厅干部学校
84	2012年1月20日	皮卡车	NISSAN ZN2033UBG4J		元	165,800.00	1	良好	其他	使用中	张义军	绵阳市林业局
85	2012年1月20日	皮卡车	NISSAN ZN2033UBG4J		元	165,800.00	1	良好	其他	使用中	蒋立彬	北川县林业局
86	2012年1月20日	皮卡车	NISSAN ZN2033UBG4J		元	165,800.00	1	良好	其他	使用中	刘国兴	彭州市林业和园林管理局
87	2012年1月20日	皮卡车	NISSAN ZN2033UBG4J		元	165,800.00	1	良好	其他	使用中	张先武	汶川县林业局
88	2013年3月6日	交互式电视	HiteVision WB-E65		元	27,500.00	1	良好	其他	使用中	刘陈宇	四川省林业厅干部学校
89	2013年3月11日	电子白板	HiteVision I685		元	5,500.00	1	良好	其他	使用中	刘陈宇	四川省林业厅干部学校
90	2013年3月25日	数码相机	SONY HDR-CX510E		元	5,100.00	1	良好	项目办公室	使用中	町田	四川省林业厅干部学校
91	2014年3月14日	电子显示屏	LEDSEE 壹鑫 (160cm*220cm)		元	15,840.00	1	良好	其他	使用中	刘陈宇	四川省林业厅干部学校
92	2014年3月14日	音响	YAMAHA RX-4871		元	16,800.00	1	良好	其他	使用中	刘陈宇	四川省林业厅干部学校



项目经费统计表（2009年度第4季度~2014年度第1季度）

费用项目		2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	合计
当地业务费	治山		486,989.00	719,457.40	443,960.50	420,149.80		2,070,556.70
	施工委托合同							
	其他经费		815,372.00	1,884,131.00	1,787,308.66	1,800,490.25	214,171.00	
	培训		101,054.00	352,406.50	404,863.00	361,628.00	312,426.50	1,532,378.00
器材提供	管理		598,215.57	1,332,903.53	1,114,586.65	601,618.44	127,354.63	3,992,715.52
	合计		218,036.70	4,288,898.43	3,750,718.81	3,183,886.49	653,952.13	14,097,123.13
合计		4,504,300.00	2,001,630.57	4,952,098.43	3,750,718.81	3,183,886.49	653,952.13	5,167,500.00
当地业务费分类	概算资金	218,036.70	1,514,641.57	3,569,441.03	3,306,758.31	2,763,736.69	653,952.13	12,026,566.43
	施工委托合同	0.00	486,989.00	719,457.40	443,960.50	420,149.80		2,070,556.70
	合计	218,036.70	2,001,630.57	4,288,898.43	3,750,718.81	3,183,886.49	653,952.13	14,097,123.13
器材提供内容	主要设备器材							
	办公设备	1,424,300.00						1,424,300.00
	丰田越野车	3,080,000.00						3,080,000.00
	皮卡车			663,200.00				663,200.00
合计		4,504,300.00		663,200.00				5,167,500.00

## 四川省震災後森林植生復旧計画

### 第 6 回合同調整委員会協議議事録

四川省震災後森林復旧計画（以下、「プロジェクト」という。）に関し、2009年11月3日に日中双方で合意した討議議事録（R/D）に基づき、2014年9月23日に中国四川省成都市において第6回合同調整委員会を開催した。

第6回合同調整委員会において日中双方代表は合同終了時評価調査団から終了時評価調査結果の報告を受け、この内容及び今後の実施計画について協議を行った。

協議の結果、委員会は付属文書に記載する内容を確認し合意した。当協議議事録は、等しく正文である日本語及び中国語による本書各々2通を作成した。

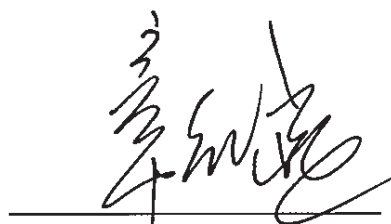
2014年9月23日 成都市にて



独立行政法人国際協力機構

中華人民共和国事務所

所長 小中 鉄雄



中華人民共和国国家林業局

国際合作司

副司長 章 紅燕



## 付属文書

国家林業局国際合作司長の招集により、四川省震災後森林植生復旧計画の第6回合同調整委員会が2014年9月23日に四川省成都市で開催された。確認事項は下記のとおり。

## 記

1. 日中合同終了時評価調査団はプロジェクト活動の実績、成果を確認し、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）に基づく評価結果を報告し、委員会はこれを確認した。
2. 委員会は日中合同終了時評価調査団の提言を受け、PDM の上位目標の指標であるプロジェクト終了後3年までの森林植生復旧面積を200haに変更すること、また上位目標を達成するための外部条件に「多様な予算を活用できる。」を追加することに合意し、現行PDM ver. 3をPDM ver. 4へと改訂することに合意した。
3. 委員会はプロジェクト終了までの活動計画及びプロジェクト終了後の成果普及の展望について報告を受け、これを推進していくことを確認した。
4. 委員会は、本プロジェクトが2008年5月12日に発生した四川大地震の復興再建、被災森林の植生復旧に大きく寄与したことを改めて認識し、この成果を高く評価した。2008年の地震後も2013年4月の四川省雅安芦山地震等、プロジェクト対象地域外でも治山技術の活用が必要な災害が発生していることから、今後、本プロジェクトの成果を中国で広範に普及、更に発展させることの重要性について認識を共有した。

以上

別添1：合同終了時評価報告書

別添2：PDM ver. 3

別添3：PDM ver. 4



作成日：2012年12月20日

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

プロジェクト名：四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト  
 (Project on Forest Restoration after the Earthquake in Sichuan Province)  
 プロジェクトエリア：汶川县、北川县、绵竹市  
 パイロットサイト：プロジェクトエリアにおいて、被災森林植生復旧工事を施工する箇所 (注1)  
 試験施工地：被災森林植生復旧工事を施工する箇所 (注1)

プロジェクト実施期間：2010年2月1日～2015年1月31日 (5年間)  
 CP機関：四川省林業庁、四川省林業調査規画院、四川省林業科学研究所、四川省林業幹部学校及び汶川县林業局、北川县林業局、绵竹市林業局 (2012年以降：茂県林業局、彭州市林業局追加) (注2)  
 ターゲットグループ：CP機関、CP及び林場等の林業関係者

Ver.3

要約	指標	入手手段	外部条件
<p><b>上位目標</b>                      四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。</p> <p><b>プロジェクト目標</b>                      プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧事業に携わる関係機関の技術能力が向上する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>震災地区においてプロジェクトの技術を使用した森林植生復旧面積がプロジェクト終了後3年までに100haに達する。</li> <li>試験施工地及びプロジェクトの技術を使用した各プロジェクトエリアの関係機関が独自に実施した被災森林植生復旧工事の面積合格率が90%以上となる。</li> <li>各プロジェクトエリアの関係機関が独自に被災森林植生復旧工事を1ha以上実施する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>四川省林業庁資料</li> <li>プロジェクト弁公室の資料</li> <li>プロジェクトエリア林業局の資料</li> <li>プロジェクト弁公室の資料</li> <li>プロジェクトエリア林業局の資料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>震災復旧の政策に重大な変更がない。</li> <li>プロジェクトで育成された治山技術者のうち必要十分な人員が継続して治山事業に携わる。</li> <li>「四川省震災後生態復旧試行モデル事業」が実施される。</li> </ul>
<p><b>成果</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧計画が策定される。</li> <li>被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される。</li> <li>被災森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・体制が強化される。</li> </ol>	<p>(成果1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>被災森林植生復旧計画が県・市林業局及び四川省林業庁によって承認される。</li> </ul> <p>(成果2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各プロジェクトエリアの試験施工地が5ha以上完成する。</li> <li>被災森林植生復旧工法にかかる技術指針が四川省林業庁によって承認され、且つ採用される。</li> </ul> <p>(成果3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研修カリキュラムおよびテキストが四川省林業庁によって承認され、且つ震災後復旧等訓練の中で採用される。</li> <li>林業幹部学校における技術者向けの研修コースに治山技術にかかる研修内容が導入される。</li> <li>CPが研修コースで講義をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトエリア林業局の資料</li> <li>専門家による審査報告</li> <li>工事完了検査報告書</li> <li>技術指針</li> <li>四川省林業庁の文書</li> <li>研修カリキュラムおよびテキスト関係する研修コースの記録</li> <li>林業幹部学校の訓練計画/カリキュラム表</li> <li>研修報告書</li> </ul>	

<p><b>活動</b></p> <p>1-1. パイロットサイトを選定する。</p> <p>1-2. パイロットサイトにおける被災類型を把握する。</p> <p>1-3. パイロットサイトにおいて被災森林植生復旧計画を策定のための調査を実施する。</p> <p>1-4. パイロットサイトにおける被災森林植生復旧計画を策定する。</p> <p>2-1. 試験施工地を決定する。</p> <p>2-2. 具体的な被災森林植生復旧工法を設計する。</p> <p>2-3. 被災森林植生復旧工事を施工する。</p> <p>2-4. 被災森林植生復旧工事の施工効果に関するモニタリングを実施し、導入工法の妥当性を評価する。</p> <p>2-5. 上記評価に基づき、導入工法を改良する。</p> <p>2-6. 被災森林植生復旧工法技術指針を策定する。</p> <p>3-1. 被災森林植生復旧技術研修カリキュラムを策定する。</p> <p>3-2. 被災森林植生復旧技術研修テキストを作成する。</p> <p>3-3. 被災森林植生復旧技術研修を計画・実施する。</p> <p>3-4. 上記研修の効果について評価し、必要に応じて研修の内容を改善する。</p>	<p><b>日本側投入</b></p> <p>1. 長期専門家</p> <p>2. 短期専門家</p> <p>3. 研修員受入れ</p> <p>4. 機材供与</p> <p>5. ローカルコスト負担</p>	<p><b>中国側投入</b></p> <p>1. 施工地・事務スペース等の提供</p> <p>2. カウンターパートの配置</p> <p>3. ローカルコスト</p>	<p>被災森林植生復旧事業に必要な請負業者、人夫、資材が確保される。</p> <p>試験施工地において地域住民の反対を受けない。</p> <p>新たに重大な自然災害を受けない。</p> <p><b>前提条件</b></p> <p>カウンタートパートおよび森林植生復旧事業実施にかかる技術者が配置される。</p>
--	---	--	---

注<sup>1</sup>： プロジェクト前半で、治山の概念のない中国では何よりも「治山技術の認知度を飛躍的に広げることが重要」であるとの知見が得られたため、プロジェクトエリア外においても試験施工地を設定することとし、茂県において追加的に試験施工の活動を実施する計画となった。

注<sup>2</sup>： 2012年よりCP機関（プロジェクトエリアには加えない）として茂県林業局、彭州市林業局を追加することが、2011年12月のICCで承認された。

Handwritten signatures and initials.

作成日：2014年9月23日

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

プロジェクト名：四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト  
 (Project on Forest Restoration after the Earthquake in Sichuan Province)  
 プロジェクトエリア：汶川县、北川县、绵竹市  
 パイロットサイト：プロジェクトエリアにおいて、被災森林植生復旧工事を施工する箇所 (注<sup>1</sup>)  
 試験施工地：被災森林植生復旧工事を施工する箇所 (注<sup>1</sup>)

プロジェクト実施期間：2010年2月1日～2015年1月31日 (5年間)  
 CP機関：四川省林業庁、四川省林業調査規画院、四川省林業科学研究所、四川省林業幹部  
 学校及び汶川县林業局、北川县林業局、绵竹市林業局 (2012年以降：茂県林業局、彭州市  
 林業局追加) (注<sup>2</sup>)  
 ターゲットグループ：CP機関、CP及び林場等の林業関係者

Ver.4

	要約	指標	入手段	外部条件
<b>上位目標</b> 四川省の震災跡地において、被災森林植生の復旧事業が持続的・自立的に行われる。		<ul style="list-style-type: none"> <li>震災地区においてプロジェクトの技術を使用した森林植生復旧面積がプロジェクト終了後3年までに200haに達する。</li> <li>試験施工地及びプロジェクトの技術を使用した各プロジェクトエリアの関係機関が独自に実施した被災森林植生復旧工事の面積合格率が90%以上となる。</li> <li>各プロジェクトエリアの関係機関が独自に被災森林植生復旧工事を1ha以上実施する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>四川省林業庁資料</li> <li>プロジェクト弁公室の資料</li> <li>プロジェクトエリア林業局の資料</li> <li>プロジェクト弁公室の資料</li> <li>プロジェクトエリア林業局の資料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>震災復旧の政策に重大な変更がない。</li> <li>プロジェクトで育成された治山技術者のうち必要十分な人員が継続して治山事業に携わる。</li> <li>「四川省震災後生態復旧試行モデル事業」が実施される。</li> <li>多様な予算を活用できる。</li> </ul>
<b>成果</b> 1. プロジェクトエリアにおける代表的な被災森林植生の復旧計画が策定される。 2. 被災森林植生の主要な復旧工法に係る技術体系が確立される。 3. 被災森林植生の復旧事業を行うための技術研修の内容・体制が強化される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(成果1) 被災森林植生復旧計画が県・市林業局及び四川省林業庁によって承認される。</li> <li>(成果2) 各プロジェクトエリアの試験施工地が5ha以上完成する。 被災森林植生復旧工法にかかる技術指針が四川省林業庁によって承認され、且つ採用される。</li> <li>(成果3) 研修カリキュラムおよびテキストが四川省林業庁によって承認され、且つ震災後復旧等訓練の中で採用される。 林業幹部学校における技術者向けの研修コースに治山技術にかかる研修内容が導入される。 CPが研修コースで講義をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトエリア林業局の資料</li> <li>専門家による審査報告</li> <li>工事完了検査報告書</li> <li>技術指冊</li> <li>四川省林業庁の文書</li> <li>研修カリキュラムおよびテキスト</li> <li>関係する研修コースの記録</li> <li>林業幹部学校の訓練計画/カリキュラム表</li> <li>研修報告書</li> </ul>		

<p><b>活動</b></p> <p>1-1. パイロロットサイトを選定する。</p> <p>1-2. パイロロットサイトにおける被災類型を把握する。</p> <p>1-3. パイロロットサイトにおいて被災森林植生復旧計画を策定のための調査を実施する。</p> <p>1-4. パイロロットサイトにおける被災森林植生復旧計画を策定する。</p> <p>2-1. 試験施工地を決定する。</p> <p>2-2. 具体的な被災森林植生復旧工法を設計する。</p> <p>2-3. 被災森林植生復旧工事を施工する。</p> <p>2-4. 被災森林植生復旧工事の施工効果に関するモニタリングを実施し、導入工法の妥当性を評価する。</p> <p>2-5. 上記評価に基づき、導入工法を改良する。</p> <p>2-6. 被災森林植生復旧工法技術指針を策定する。</p> <p>3-1. 被災森林植生復旧技術研修カリキュラムを策定する。</p> <p>3-2. 被災森林植生復旧技術研修テキストを作成する。</p> <p>3-3. 被災森林植生復旧技術研修を計画・実施する。</p> <p>3-4. 上記研修の効果について評価し、必要に応じて研修の内容を改善する。</p>	<p><b>日本側投入</b></p> <p>1. 長期専門家</p> <p>2. 短期専門家</p> <p>3. 研修員受入れ</p> <p>4. 機材供与</p> <p>5. ローカルコスト負担</p>	<p><b>中国側投入</b></p> <p>1. 施工地・事務スペース等の提供</p> <p>2. カウンターパートの配置</p> <p>3. ローカルコスト</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災森林植生復旧事業に必要な謝負業者、人夫、資材が確保される。</li> <li>試験施工地において地域住民の反対を受けない。</li> <li>新たに重大な自然災害を受けない。</li> </ul>
<p><b>前提条件</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>カウンターパートおよび森林植生復旧事業実施にかかる技術者が配置される。</li> </ul>			

注1： プロジェクト前半で、治山の概念のない中国では何よりも「治山技術の認知度を飛躍的に広げることが重要」であるとの知見が得られたため、プロジェクトエリア外においても試験施工地を設定することとし、茂県において追加的に試験施工の活動を実施する計画となった。

注2： 2012年より CP 機関（プロジェクトエリアには加えない）として茂県林業局、彭州市林業局を追加することが、2011年12月のICCで承認された。

45

3

## 中日技术合作

### 关于四川省地震灾后森林植被恢复项目

#### 第 6 届联合协调委员会会议备忘录

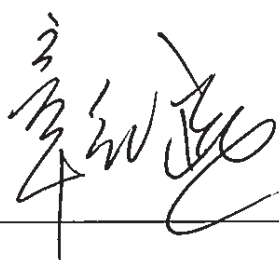
基于 2009 年 11 月 3 日中日双方共同签署的项目实施协议会谈纪要 (R/D)，于 2014 年 9 月 23 日在中国四川省成都市召开了四川省地震灾后森林植被恢复项目（以下称“项目”）的第 6 届联合协调委员会会议。

第 6 届联合协调委员会会议听取了终期联合评估调查团中日双方代表关于终期评估调查结果的汇报，并对其内容及今后的实施计划进行了讨论。

联合协调委员会共同确认并一致同意附属文件内容。

本备忘录正本为中日文一式各两份，两种文本具有同等效力。

2014 年 9 月 23 日 成都市



中华人民共和国

国家林业局国际合作司

副司长 章 红燕



日本国

日本国际协力机构中国事务所

所长 小中 铁雄



## 附属文件

2014年9月23日在四川省成都市由国家林业局国际合作司副司长主持召开了四川省地震灾后森林植被恢复项目的第6届联合协调委员会会议。会议对下列内容进行了确认。

## 内容

1. 中日联合终期评估调查团对项目活动实际情况及成果进行了确认，并汇报了基于五项评估的观点（妥当性、有效性、效率性、影响、持续性）进行的评估结果，联合协调委员会会议对此予以确认。
2. 联合协调委员会听取中日联合终期评估调查团的建议，同意将 PDM 中的总体目标的指标修改为项目结束后三年内森林植被恢复面积达到 200 公顷、新增实现总体目标所需要的外部条件“能够灵活利用多渠道资金”，并在修改现行的 PDM 第三版后做成 PDM 第四版。
3. 联合协调委员会会议听取了关于项目结束前的活动计划及项目结束后关于成果普及推广的展望的汇报并批准实施。
4. 联合协调委员会会议对本项目在 2008 年 5 月 12 日发生的汶川大地震灾后重建及森林植被恢复工作中做出的重大贡献加深了认识并对项目产出的成果给予了高度评价。对于“5·12”大地震后，在 2013 年发生的“4·20”雅安芦山大地震等项目区外，进一步推广普及应用本项目的林业治山技术成果，促进中国地震灾后重建的重要性达成了共识。

以上

附件：

1. 终期联合评估报告书
2. PDM 第三版
3. PDM 第四版

修改日期：2012 年 12 月 20 日

项目逻辑框架 (PDM)

项目名称：四川省地震灾后森林植被恢复项目  
 (Project on Forest Restoration after the Earthquake in Sichuan Province)  
 CP 单位：四川省林业厅、四川省林业调查规划院、四川省林业科学研究所、四川省林业干部学校及汶川县林业局、北川县林业局、绵竹市林业局 (2012 年以后新增茂县林业局、彭州市林业局) (注<sup>2</sup>)  
 目标群体：CP 单位、CP 及林场等林业相关人员

要 点		指 标	获 得 方 法	外 部 条 件
<p><b>总体目标</b> 四川省地震受灾地区的森林植被恢复工作得以持续性、自主性的开展。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>项目结束后 3 年内，在地震灾区应用项目的技术实施的森林植被恢复面积达到 100 公顷。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>四川省林业厅的资料</li> </ul>		
<p><b>项目目标</b> 提高项目区从事具有代表性的灾后森林植被恢复工作的相关单位的技术能力。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>试验施工地及各项目区相关单位应用项目的技术独立实施的森林植被恢复施工面积合格率要达到 90% 以上。</li> <li>各项目区林业部门独立实施 1 公顷以上的森林植被恢复工程。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>项目办的资料，项目区林业局的资料</li> <li>项目办的资料，项目区林业局的资料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>灾后重建的政策没有重大改变。</li> <li>项目培养的治山技术人员尽可能继续从事治山事业</li> <li>“四川省灾后生态恢复试点示范工程”得以实施</li> </ul>	
<p><b>成果</b> 1. 在项目区制定出具有代表性的灾后森林植被恢复计划。 2. 建立起与灾后森林植被恢复施工方法有关的关键技术体系。 3. 强化了灾后森林植被恢复工程所需要的技术培训内容与体制。</p>	<p>(成果 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>灾后森林植被恢复计划得到县 (市) 林业局及四川省林业厅的认可。</li> </ul> <p>(成果 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各项目区的试验施工地完成 5 公顷以上。</li> <li>灾后森林植被恢复工程技术指南被省林业厅认可并采用。</li> </ul> <p>(成果 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教学大纲以及教材被省林业厅认可并在灾后重建等培训中采用。</li> <li>在林干校举办针对技术人员实施的培训中，加入治山技术相关培训内容。</li> <li>对口专家在培训班中讲课。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>项目区林业局的资料</li> <li>专家审查意见</li> <li>施工完成检查报告书</li> <li>技术指南。</li> <li>四川省林业厅的文件</li> <li>教学大纲以及教材</li> <li>有关培训班的记录</li> <li>林干校的培训计划 / 课程表</li> <li>培训报告书</li> </ul>		

<p><b>活动</b></p> <p>1-1. 选定示范区。 1-2. 掌握示范区受灾类型。 1-3. 在示范区开展对制定灾后森林植被恢复计划所需的调查。 1-4. 制定示范区的灾后森林植被恢复计划。</p> <p>2-1. 确定试验施工地。 2-2. 设计具体的灾后森林植被恢复施工方法。 2-3. 开展灾后森林植被恢复施工。 2-4. 对灾后森林植被恢复工程的施工效果进行相关监测,并对采用的施工方法的合理性进行评估。 2-5. 按照上述评估结果,改进施工方法。 2-6. 编制灾后森林植被恢复工程技术指南。</p> <p>3-1. 制定灾后森林植被恢复技术培训大纲。 3-2. 编制灾后森林植被恢复技术培训教材。 3-3. 举办灾后森林植被恢复技术培训班 3-4. 对上述培训效果进行评估,并根据需要改进培训内容。</p>	<p><b>日方投入</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 长期专家</li> <li>2. 短期专家</li> <li>3. 接受赴日进修人员</li> <li>4. 提供设备</li> <li>5. 分摊配套资金</li> </ol>	<p><b>中方投入</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供施工地、办公场所等</li> <li>2. 配备对口人员</li> <li>3. 配套资金</li> </ol>	<p>· 灾后森林植被恢复工程所需要的承包商、劳动力、资材得以确保</p> <p>· 试验施工地的当地居民不反对</p> <p>· 未遭受新的重大自然灾害</p> <p><b>前提条件</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 配备对口人员以及森林植被恢复工程实施方面所需要的技术人员</li> </ul>
---	--	---	---

注<sup>1</sup>: 项目前半段,认识到在林业治山理念的“迅速扩大对治山技术的认知程度”,因此决定在非项目区设置试验施工地,并计划在茂县增加实施试验施工。

注<sup>2</sup>: 2011年12月的JCC上决定,自2012年起新增茂县林业局、彭州市林业局为CP单位(不纳入项目区)。

85

34

修改日期：2014 年 9 月 23 日

项目逻辑框架 (PDM)

项目名称：四川省地震灾后森林植被恢复项目  
 (Project on Forest Restoration after the Earthquake in Sichuan Province)  
 项目实施期间：2010 年 2 月 1 日~2015 年 1 月 31 日 (5 年)  
 CP 单位：四川省林业厅、四川省林业调查规划院、四川省林业科学研究所、四川省林业干部学校及汶川县林业局、北川县林业局、绵竹市林业局 (2012 年以后新增茂县林业局、彭州市林业局) (注<sup>2</sup>)  
 示范区：在项目区制定灾后森林植被恢复计划的范围  
 试验施工地：实施灾后森林植被恢复工程的地点 (注<sup>1</sup>)  
 目标群体：CP 单位、CP 及林场等林业相关人员

要点	指标	获得方法	外部条件
<p><b>总体目标</b>                      四川省地震受灾地区的森林植被恢复工作得以持续性、自主性的开展。</p> <p><b>项目目标</b>                      提高项目区从事具有代表性的灾后森林植被恢复工作的相关单位的技术能力。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>项目结束后 3 年内，在地震灾区应用项目的技术实施的森林植被恢复面积达到 200 公顷。</li> <li>试验施工地及各项目区相关单位应用项目的技术独立实施的森林植被恢复施工面积合格率达到 90% 以上。</li> <li>各项目区林业部门独立实施 1 公顷以上的森林植被恢复工程。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>四川省林业厅的资料</li> <li>项目办的资料，项目区林业局的资料</li> <li>项目办的资料，项目区林业局的资料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>灾后重建的政策没有重大改变。</li> <li>项目培养的治山技术人员尽可能继续从事治山事业</li> <li>“四川省灾后生态恢复试点示范工程”得以实施</li> <li>能够灵活利用多渠道资金。</li> </ul>
<p><b>成果</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在项目区制定出具有代表性的灾后森林植被恢复计划。</li> <li>建立起与灾后森林植被恢复施工方法有关的关键技术体系。</li> <li>强化了灾后森林植被恢复工程所需要的技术培训内容与体制。</li> </ol>	<p>(成果 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>灾后森林植被恢复计划得到县 (市) 林业局及四川省林业厅的认可。</li> </ul> <p>(成果 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各项目区的试验施工地完成 5 公顷以上。</li> <li>灾后森林植被恢复工程技术指南被省林业厅认可并采用。</li> </ul> <p>(成果 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教学大纲以及教材被省林业厅认可并在灾后重建等培训中采用。</li> <li>在林干校举办针对技术人员实施的培训中，加入治山技术相关培训内容。</li> <li>对口专家在培训班中讲课。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>项目区林业局的资料</li> <li>专家审查意见</li> <li>施工完成检查报告书</li> <li>技术指南。</li> <li>四川省林业厅的文件</li> <li>教学大纲以及教材</li> <li>有关培训班的记录</li> <li>林干校的培训计划 / 课程表</li> <li>培训报告书</li> </ul>	

<p><b>活动</b></p> <p>1-1. 选定示范区。 1-2. 掌握示范区受灾类型。 1-3. 在示范区开展对制定灾后森林植被恢复计划所需的调查。 1-4. 制定示范区的灾后森林植被恢复计划。</p> <p>2-1. 确定试验施工地。 2-2. 设计具体的灾后森林植被恢复施工方法。 2-3. 开展灾后森林植被恢复施工。 2-4. 对灾后森林植被恢复工程的施工效果进行相关监测,并对采用的施工方法的合理性进行评估。 2-5. 按照上述评估结果,改进施工方法。 2-6. 编制灾后森林植被恢复工程技术指南。</p> <p>3-1. 制定灾后森林植被恢复技术培训大纲。 3-2. 编制灾后森林植被恢复技术培训教材。 3-3. 举办灾后森林植被恢复技术培训班 3-4. 对上述培训效果进行评估,并根据需要改进培训内容。</p>	<p><b>日方投入</b></p> <p>1. 长期专家 2. 短期专家 3. 接受赴日进修人员 4. 提供设备 5. 分摊配套资金</p>	<p><b>中方投入</b></p> <p>1. 提供施工地、办公场所等 2. 配备对口人员 3. 配套资金</p>	<p>灾后森林植被恢复工程所需要的承包商、劳动力、资材得以确保</p> <p>试验施工地的当地居民不反对</p> <p>未遭受新的重大自然灾害</p>
<p><b>前提条件</b></p> <p>配备对口人员以及森林植被恢复工程实施方面所需要技术人员</p>			<p>灾后森林植被恢复工程所需要的承包商、劳动力、资材得以确保</p> <p>试验施工地的当地居民不反对</p> <p>未遭受新的重大自然灾害</p>

注：项目前半段，认识到在设有林业治山理念的“迅速扩大对治山技术的认知程度”，因此决定在非项目区设置试验施工地，并计划在茂县增加实施试验施工。

注：2011年12月的JCC上决定，自2012年起新增茂县林业局、彭州市林业局为CP单位（不纳入项目区）。

