

インド

## グジャラート州植林開発事業

評価者：藺田 元（グローバル・グループ 21 ジャパン）

現地調査：2005 年 9 月

### 1. 事業の概要と円借款による協力



事業地域の位置図



村落共有地における植林

#### 1.1 背景

グジャラート州はインド北西部にありアラビア海に面し、面積約 20 万  $\text{km}^2$ 、総人口は 5,060 万人、インド有数の産業州である。インド政府は国土面積の 3 分の 1 を森林とすることを目標にしているが、1995 年当時、同州の森林被覆率は 6% と低くインド全体平均の約 20% を大きく下回っていた。同州は気候、土壌的にも動植物層にとって厳しい乾燥した地域が多い。このため森林は降雨の多い州南東部地域に集中しているが、燃料木の採取、放牧等による森林への圧力が高いことから、約 1 万 9,000  $\text{km}^2$  におよぶ州有林地の 7 割以上は荒廃森林であった。同州ではこれまで世銀の融資により植林事業が行われてきたが、世界銀行が実施した事業による植林面積は 33  $\text{km}^2$  に過ぎず依然として植林の必要性が高かった。

以上を背景に、本事業は同州の森林面積の増加と荒廃した森林の生産力改善を目的に、1996 年 1 月から 2003 年 4 月にかけて実施された。

#### 1.2 目的

グジャラート州において、荒廃森林地等を中心とした植林活動を実施することにより、荒廃地の生産力の回復および緑化を図り、環境保全および地域住民の生活改善に寄与する。

#### 1.3 借入人／実施機関

インド国大統領／グジャラート州森林局

## 1.4 借款契約概要

円借款承諾額／実行額	15,760 百万円／15,732 百万円
交換公文締結／借款契約調印	1996 年 1 月／1996 年 1 月
借款契約条件	金利 2.1%、返済 30 年（うち据置 10 年） LDC アンタイド
貸付完了	2004 年 3 月

## 2. 評価結果

### 2.1 妥当性

#### 2.1.1 審査時点における計画の妥当性

荒廃森林の生産力回復と環境保全を目指した本事業は、国土面積の 3 分の 1 を森林にすることを目指し生態系バランスの回復と保全を主目的とする国家森林政策（1988）に合致する。

グジャラート州の森林被覆率は全国平均の 3 分の 1 以下と低く<sup>1</sup>、植林のニーズが大きい。さらに同州は生物多様性が豊かで、多くの国立公園・自然保護区を擁し生態系保全の必要性も高い。したがって本事業は必要性の高い事業であった。ただし、本事業では植林以外にも野生生物保護、研修・普及・研究、森林局のインフラ整備等を含む包括的なアプローチが採用されたが、事業期間内にコンポーネント間の相乗効果（研究開発成果の植林計画・研修内容へのフィードバック等）が十分に発揮できるようにはデザインされていなかった。



荒廃した森林で続けられる放牧

#### 2.1.2 評価時点における計画の妥当性

第 10 次五カ年計画（2002－07 年）は上述の国家森林政策に沿い、計画期間終了までに国土面積の 25% を森林にすることを目指している。同計画では水土保持における森林の機能、地域住民の生計に配慮した森林管理、研究開発・普及活動等が強調されているが、本事業のアプローチはこれとも整合している。

グジャラート州の森林被覆率は 2001 年に 7.7% と低く、植林の必要性は依然として大きい。生態系保全の必要性にも変わりはない。しかし、州政府予算における森林局予算の比率は 1992－97 年の平均 2.9% から 2005 年度の 1.5% へと漸減している。

<sup>1</sup> 1994 年の森林被覆率は、全国 19.4% に対しグジャラート州は 6.4%。

本事業により森林局のインフラ整備は一段落したが、植林事業（特に住民参加によるもの）、人材育成、研究開発・普及、生物多様性保全にかかる活動は今後も継続が必要である。

## 2.2 効率性

### 2.2.1 アウトプット

本事業は、事業費の 75%を占める主要コンポーネントである植林に加え、野生生物保護、森林局の能力強化等、複数のコンポーネントで構成される。審査時の計画および実績は表-1 の通りであった。

表-1 事業アウトプット

植林コンポーネント	計画	実績
村落共有地、公共用地等における植林 (Social Forestry)	70,500ha	82,626ha
州有林地 (Forest Area) における植林 (Territorial Forestry)	160,295ha	181,705ha
農家等への苗木配布による植林	240 百万本	284 百万本
共同森林管理 (Joint Forest Management: JFM) 組合による州有林地の管理		891 村落 (うち 555 村で住民参加を促進するための導入活動 (Entry Point Activity) を実施)
植林以外のコンポーネント	計画	実績
野生生物保護施設の整備 ・ インフラ (建物、道路、通信、展示施設、フェンス等) ・ 生息環境改善施設 (水のみ場、飼料植物等) ・ 山火事防止施設等	4 国立公園 20 保護区	計画通り
簡易火葬施設建設	750 箇所	計画通り
普及・研修 (施設整備を含む) ・ 森林局職員への研修訓練 ・ 共同森林管理のための農民研修、受益農民研修 ・ 一般住民、学童等への普及	6,760 回 19 施設整備	13,679 回 19 施設整備
研究開発 (施設整備を含む)	研究 : 29 件 19 施設整備	研究 : 29 件 試験 : 230 件 19 施設整備
森林局の建物整備	665 棟	635 棟、 地震で被害を受けた森林局建物 348 棟
森林局の車両・資機材調達	車両 254 台 GIS、AV 機器、発電・空調設備	車両 276 台 GIS、AV 機器、発電・空調設備



荒廃した州有林地における植林



学校における苗木の配布

植林コンポーネントでは計画を上回る植林面積を達成した。1996-2001年のグジャラート州における植林面積の60%が本事業によるもので、総植林面積は州面積の1.3%に達する。本事業の植林面積の約3分の2では植林に併せトレンチ工・畦畔・石畔・チェックダム等の水土保持工 (soil and moisture conservation works) が実施され、植林費用の37%がこれに費やされた。ただし、森林局のインパクト調査によると、本事業の土壌・水分保全工は小流域の3割程度の面積しかカバーしない、施工の種類が限定的、面積当たり施工量が少ないと指摘されており、計画があまり適切でないケースが多い。共同森林管理(JFM)では地域住民が植林の計画・実施と保護に参加するが、この方式は州有林地において、主に荒廃地の再生を目的とした植林で採用された。

植林以外のコンポーネントでは、野生生物保護の施設整備、森林局の施設整備が概ね計画通り実施されたほか、森林局職員・一般住民・学童・JFM参加者等に対する研修・普及活動において計画を上回る実績を達成した。さらに、研修・普及活動を増加し、研究開発の一環として地方での各種試験・実験が追加されたほか、住民参加促進のための活動(対象村落のインフラ整備等)も行われた。また事業実施期間中に大規模地震が発生したことから、地震被害建物の修復が追加された。



森林研修センター

## 2.2.2 期間

審査時には本事業の実施期間は1996年1月から2001年12月までの72カ月間が予定されていたが、実際は1996年1月から2003年5月までの89カ月間であった。植林コンポーネントを含むほぼすべてのコンポーネントが計画から3カ月遅れの2002年3月までに終了し、その後、外部委託によるインパクト調査が2003年5月まで行われた。

### 2.2.3 事業費

総事業費は、審査時の計画 18,542 百万円に対し実績は 19,221 百万円で、4%程度増加した。外貨は大幅に増加したものの、コストの大半を占める内貨はほぼ計画通りであった。

### 2.2.4 効率性のまとめ

以上を総合してまとめると、実施期間（主要部分）および事業費とともに4%程度の超過があったが、主要コンポーネントである植林面積で計画を15%上回る実績があったことから、総合的な効率性は高いと判断される。

## 2.3 有効性

### 2.3.1 植林コンポーネントの効果

#### ① 植林木の生存率

植林木の平均生存率は4～6年後に30%であり、やや低い<sup>2</sup>。本事業により約3億9千万本の木が植えられ、4～6年後に1億1千万本が生き残ったと推計される。生存率には地域によるばらつきが大きい。最も乾燥しているSaurashtraの平均生存率は13%にとどまり、植林地の8割で生存率が20%以下である。

生存率が低い直接の理由は、厳しい自然条件<sup>3</sup>、放牧による被害、病虫害等であるが、一部の植林地では放牧被害を防ぐための保護が不十分なこと、樹種・品種が立地条件に十分適合しないこと等が生存率低下に結びついたと考えられる。

表-2 地域別・モデル別生存率

(地域別 4～6 年後生存率)		
Saurashtra (乾燥地域)		13%
北部地域		29%
中央地域		37%
南部地域		40%
(植林モデル別の植林面積：4-6 年後生存率)		
<u>村落共有地、公共用地等における植林</u>		
景観林 (街路樹等)	12,715ha	28%
生産/保護林 (個人農地)	56,058ha	22%
生産林 (集落共有地等)	13,853ha	31%
環境林	1,422ha	22%
苗木配布		23%
<u>州有林地における植林</u>		
生産林 (含燃料木・飼料)	49,116ha	27%
荒廢地修復林	129,619ha	34%
地域生計林	2,970ha	40%

#### ② 森林面積の増加

グジャラート州の森林面積 (森林率) は 1996 年の 12,965 km<sup>2</sup> (6.6%) から 2000 年の

<sup>2</sup> Central Forestry Commission of the Government of India の目標値は、植林に好ましい条件の植林地 (Favorable Sites) で 5 年後に 60%、平均的な条件の植林地 (Fair Forest Sites) で 5 年後に 40%とされる。

<sup>3</sup> 州面積の 3 分の 2 は平均年間降雨量が 800mm 以下の半乾燥地域にある。特に 1998-2001 年は早魃年だった。1998 年にはハリケーン、2001 年には地震もあった。

14,946km<sup>2</sup> (7.6%) に増加し、この 5 年間に約 2,200km<sup>2</sup> (1.1%) の増加があったものの、まだ十分とはいえない<sup>4</sup>。

表-3 グジャラート州の森林面積・森林面積率

	森林面積 (km <sup>2</sup> )			森林率
	(密林)	(疎林)	(合計)	
1992 年	6,369	5,262	12,320	6.3%
1994 年	6,337	5,250	12,578	6.4%
1996 年	6,430	5,504	12,965	6.6%
1998 年	8,673	6,479	15,152	7.7%
2000 年	6,345	8,601	14,946	7.6%

注：密林=樹冠率 40%以上、疎林=樹冠率 10~40%

本事業の植林は樹齢が若く、上述のような森林面積の増加にはまだほとんど貢献していないと考えられる。そこで、植林 4~6 年後に 400 本/ha 以上の木が生存する植林地が将来森林になると仮定して本事業の植林密度と生存率から試算すると、本事業で植林が行われた面積のおよそ 6 割 (1,750km<sup>2</sup>) が将来森林になり、それがグジャラート州の森林面積率を 0.9% 増加させると期待される。

表-4 森林生産物の年間生産量

森林生産物	年間生産量	
	実績見込み	審査時計画
燃料木	157,000 トン	892,000 トン
棒材・建材	174,000 m <sup>3</sup>	237,000 m <sup>3</sup>
竹材	2,070 万本	1,700 万本
飼料 (草・葉)	225,000 トン	64,000 トン
果実	22,000 トン	500 トン
その他 MFP	14,000 トン	1,800 トン

### ③ 荒廃地の生産力回復

森林局の報告によると、植林対象地の生産力は本事業により植林前に比べ 50~100% 向上した。森林局の試算では、本事業の植林地で植林後 30 年間に表 4 の生産が見込まれる<sup>5</sup>。

<sup>4</sup> インド政府は全国の森林面積率の目標を 2007 年に 25%としている。またFAOでは開発途上国の森林率の目標値を 10%以上としている。

<sup>5</sup> 植林木の生存率、これまでの生産量実績に基づく推計。ただし、農家等への苗木配布による植林については、実績の把握が難しいため、棒材・木材・竹材・果実の生産量のみが含まれ、薪・飼料の生産量は含

竹材、飼料、果実、その他の森林生産物（Minor Forestry Produces：MFP）については審査時の計画より多くの生産量が見込めるが、燃料木や棒材・木材は計画よりも生産量が少ない。なお、燃料木は年間 15.7 万トンの生産が見込まれるが、これはグジャラート州の 2004 年消費量の 3.5%に相当する。



荒廃州有林地における事業実施前後の植生変化：植林直前（左）・植林後（右）

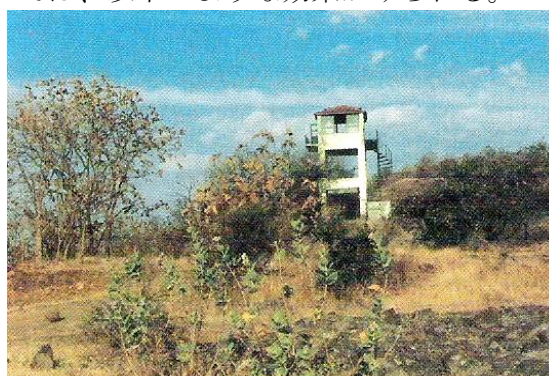
#### ④ 植林コンポーネントの内部収益率

審査時に本事業のうち植林コンポーネントについて、植林後 30 年間の森林生産物の販売額を便益とし、植林費とその後 30 年間の保育費、保護費を費用として経済的内部収益率（EIRR）を算出したところ、22.5%という結果を得た。本評価において同様の前提にて再計算したところ、13.3%との結果を得た。審査時の値を下回った理由は便益の大きな部分を占める燃料木、棒材・建材の生産量が計画を下回ったためである。

#### 2.3.2 植林以外のコンポーネントの効果

本事業の植林以外のコンポーネントについては、以下のような効果がみられる。

- ・ 野生生物保護コンポーネントにより、国立公園、野生生物保護区のインフラ施設、山火事防止施設等が整備され、野生生物保護活動の効率化、山火事被害の減少が実現した。
- ・ 本事業で建設された普及・研修施設は十分活用され、森林局の能力強化、州住民の教育啓蒙に重要な効果があった。農民研修参加者の 87%がとても有用と回答している。ただし、職員研修には各地域の自然条件に応じた植林



野生生物保護区の山火事監視塔

まれていない。

技術、適切な森林管理を行うために必要な社会経済的な諸問題への理解と対応等の重要課題が含まれていない。

- ・ 研究開発コンポーネントにおいては、育種の結果、数樹種について生産性が向上し、改良された種苗が植林の現場に提供された。また、ルート・トレイナーや接木・さし木等重要な育苗技術が導入された。これらの普及により将来の生産性向上が期待できる。しかし、29件の研究はインフラ整備のあとで3年目以降に開始されたため、本事業の植林・野生生物保護コンポーネントの計画あるいは実施に活用されたものは少ない。地方の植林試験は、中断・失敗したものが多く、成果は少ない。
- ・ インフラ施設は全般によく活用され、森林局の活動効率向上に大きく貢献した。ただしGISは、人材不足により十分に利用できていない。

## 2.4 インパクト

### 2.4.1 環境保全インパクト

植林後4～6年に実施されたインパクト調査によると、植林地の少なくとも3分の2で環境保全にかかる以下の重要なインパクトがみられた。

- ・ 州有林地における植林地の92%で中高密度の自然木の存在が確認された。
- ・ 州有林地における植林地の73%で違法放牧・違法伐採・山火事等の生物圧力(biotic pressure)の減少が確認された。
- ・ 州有林地における植林地の77%で木の自然更新、萌芽更新、草の生長、土壌浸食減少、湿度・土壌水分上昇等が確認された、
- ・ 土壌・水分保全工がある植林の61%で重要な効果(土壌水分増加、土壌流出減少等)が確認された。
- ・ 植林地周辺住民の47%が地下水位の上昇を報告した。

貴重な野生生物の生息数は増加傾向にある。国立公園・保護区を通じた野生生物保護活動が効果を上げており、これに本事業で実施された生物保護施設の整備(建物、道路、通信、展示施設、フェンス、生息環境改善施設、山火事防止施設等の整備)が貢献していると判断される。

ライオン	304 ('95)	327 ('01)
パンサー	832 ('97)	1,038 ('92)
ブラックバック	1,345 ('94)	3,436 ('00)



表-5 貴重な野生生物生息数の変化

#### 2.4.2 社会経済インパクト

事業実施により植林のための労働者等約 6,500 万人日の短期雇用が発生した<sup>6</sup>。雇用された労働者のほぼ 4 割が女性であった。

代表的な植林地周辺の住民への聞き取り調査によると<sup>7</sup>、植林地で燃料木・飼料（下草および葉）が採取できるようになったため、それまで長時間かけて遠方までにこれを採取に出かけていた女性や子供の労働が軽減された。そして、女性がその労働力を他の生産活動に振り向けた結果、多くの世帯で農業・畜産による所得が増大し、家計の森林への依存が低下したことが確認された。また、世帯所得の増加と農業の拡大を背景に食生活が向上する、建材（竹材）の生産増加により住宅が改善される、所得増加・子女の燃料木・飼料採取からの開放により就学率が向上



するなど、好ましい変化も一部にみられた。地域人口に比べより高密度の植林が行われた州有林地における植林事業、森林依存度が高い山地の部族住民および貧困農民において、このような好ましいインパクトが相対的に多くみられる。

他方、住民間のコミュニケーション・調整不足により森林生産物の分配が偏る、飼料生産増加と良好な乳業市場を背景に畜産が拡大し、かえって森林への放牧圧力が増加する、共同森林管理を行わない隣村と放牧をめぐる軋轢が生まれるなど、好ましくない現象も散見される。森林局はこれらの現象を認識しているが、詳細な調査、対策の検討はこれからである。

植林を実施した村落の全人口が直接・間接に受益すると仮定すると、本事業の受益者数は最大で約 750 万人（州人口の 15%）と試算される。

<sup>6</sup> 本事業の事業費の 7 割が人件費である。

<sup>7</sup> 代表的なインパクトを把握するため、複数の植林モデルが実施され相対的にパフォーマンスの良い村落のなかから村落共有地、公共用地等における植林（Social Forestry）が行われた 2 村落、州有林地における植林（Territorial Forestry）が行われた 2 村落で 179 世帯を対象に質問票を用いた聞き取り調査を行った。

## 2.5 持続性

### 2.5.1 実施機関による事業の継続性

#### 2.5.2.1 技術

幹部職員は全員が科学専攻で、住民参加による持続可能な森林管理を進めるうえで必要とされる社会経済側面に関する知識が乏しい。現場職員についても、森林局は研修による能力強化に努めているが、専門知識と能力に大きな向上の余地があるとみられる。これまでの職員研修は、必ずしも現場職員のニーズに応じた研修がなされていない、研修に効果があったかどうか分析されていないなどの課題がある。

#### 2.5.2.2 体制

森林局は本事業により基本的なインフラも整い、事業実施の活動効率は十分高いと考えられる。ただし、植林事業の計画・モニタリング評価システムには改善の余地が大きく、そのことが事業の質と効果を高める妨げになっている。植林モデル体系、プランニングの手順と手法、モニタリング評価について、以下のような課題がみられる。

- ▶ 植林モデルの種類が多く、その体系は複雑で焦点があまり明確でない。モデル数の多さが管理上の煩雑さを招いている。
- ▶ プランニングにおいて対象村落の社会経済状況と住民のニーズが十分に配慮されていない。
- ▶ 土壌・水分保全工は流域の一部のみで実施され、かつ施工内容・数量が不足している。
- ▶ 植林のモニタリングの範囲が植林木の生存率（3年目まで）のみに限定されている。植林木の成長、環境保全へのインパクト、住民参加のパフォーマンスについて体系的なモニタリング・評価が行われていない。

#### 2.5.2.3 財務

森林局の年間予算額はプロジェクト期間中（1995－2001年）とプロジェクト後（2002－04年）でほぼ変わらないが、物価上昇を考慮すると実質的には減少傾向にある。植林事業は、プロジェクト終了後もプロジェクト時の8～9割のペースで継続している。研究開発と研修・普及活動はプロジェクト時と同じペースで継続している。プロジェクト後の予算の9割以上が州予算であることは、外部の資金に頼らず実施していることを示しており、活動継続への州の努力が伺われるが、州の開発予算に占める森林セクター予算の比率は、1992－97年の平均2.9%から、2005年度の1.5%へと漸減傾向にあるため、今後、十分な予算を配分することが必要である。

### 2.5.2 本事業の維持管理状況

州有林地における植林 (Territorial Forestry) のほとんどは3～5年間のメンテナンス期間が終了し、その後はモデルに応じて必要な管理作業 (保護、間伐、収穫等) が行われる計画である。しかし実際には予算不足により、過放牧・不法伐採・山火事からの保護が優先され間伐や収穫はあまり行われておらず、生産林や環境林としての質が低下する可能性がある。

村落共有地、公共用地等における植林 (Social Forestry) の大半で JFM が行われている。その3割は非常に活発で、効率的な森林管理が行われているとみられるが、十分に活動できていない JFM も3割程度みられる。約3割の JFM では一部村民の不参加・非協力が、約3分の2の JFM では JFM を行わない隣村による過放牧・不法伐採が報告されている。森林局は最近になって全 JFM の現状・活動について調査を実施したが、今後の取組みについてはこれから検討の予定である。

村落共有地、公共用地等における植林 (Social Forestry) については、基本的に受益住民が植林の管理を行う。植林面積でその7割を占める荒廃農地への植林 (モデル名: Ecological Rehabilitation of Degraded Farm Land) は主に小規模農家を対象に実施されたが、小規模農家は資金不足・出稼ぎ等により十分な植林管理ができないことが多い。このため同モデルの生存率は22% (4～6年後) と低くとどまっている。

なお、プロジェクトが提供した各種の施設・設備は現在もよく使われ、概ね適切に維持されている。

## 3. フィードバック事項

### 3.1 教訓

植林事業は植林木が育った後に所期の効果が現れるが、その評価のためには生存率に加え、成長を測る指標 (胸高直径、樹高等) の計測が重要である。さらに、事業の目的に応じて、環境改善の程度を測る指標 (自然木の存在、天然更新・萌芽更新の存在、土壌水分の変化等)、住民参加の程度を測る指標 (参加人数、作業人日数、集会数等)、住民経済の森林への依存の程度を測る指標 (住民の現金・非現金所得に占める森林生産物所得の比率等) を採用する必要がある。これらの指標について事業開始前にベースライン・データを収集したうえで、継続的なモニタリング評価を準備することが必要である。

### 3.2 グジャラート州森林局への提言

#### ①プランニングの改善

- ・ 事業効果を高め、村落間の軋轢を避けるため、植林プランニングは流域単位のク

ラスター・アプローチを採用する。

- ・ 土壌・水分保全工のプランニングは流域を単位とし、適切な計画基準に沿って十分な予算を配分する。
- ・ 事業管理上の煩雑さを減らし、計画に明確な焦点を定め事業効果を高めるために、植林モデルの構成を簡素化する。

## ②住民参加の強化

- ・ 植林の社会経済インパクトを高めるため地域 NGO や村落自治体（パンチャヤット）と連携することで住民参加を強化し、地域の社会経済状況と住民ニーズを反映したより適切な事業計画（樹種選択・植栽密度の計画を含む）の作成を図るとともに、農業・農村開発、農村インフラ整備、流域・水資源管理等、農村部で実施される関連事業との調整を強化する。
- ・ 住民参加による森林管理を長期的に維持可能なものとするため、住民経済の森林依存度を適切な水準に抑制することを事業目標の一つに加え、例えば住民の現金・非現金所得に占める森林生産物所得の比率等、住民経済の森林依存度を測る適切な指標を定めその推移をモニタリングする。

## ③生存率の向上

- ・ 厳しい自然条件にある植林の生存率と成長を向上させるため、計画時において樹種を適切に選択することに加え、事業の経済的持続性を考慮し、必要に応じて、ルート・トレーナー、マイクロ・イリゲーション等の技術を活用する。

## ④植林の適切で効率的な管理

- ・ 州有林地における植林をメンテナンス期間以降も適切に管理するため、森林管理計画書（Working Plan）で計画された管理作業を実施するための十分な予算を配分するとともに、村民とのコミュニケーション強化、教育研修等により JFM を強化して森林管理の資源効率性(resource efficiency)を高める。

## ⑤森林局職員の能力強化

- ・ 現場職員への研修を継続・強化する。研修効果の評価を実施し、その結果をふまえて現場のニーズに応じた研修プログラムを用意し、適切な森林管理を行うために必要な社会経済的な諸問題への理解と対応についても研修を行う。

## ⑥モニタリング評価の強化

- ・ 植林木の生存率と成長（植林後少なくとも5年間）、森林・土壌保全インパクト（例えばインパクト調査で採用された各種指標）、住民参加のパフォーマンスについて継続的なモニタリングと包括的な評価を行い、その結果を現場職員にフィードバックして必要な措置につなげる。

主要計画／実績比較

項 目	計 画	実 績
①アウトプット	(1) 植林コンポーネント ・ Social Forestry : 70,500ha ・ Territorial Forestry : 160,295ha ・ 苗木配布 : 240 百万本 ・ 共同森林管理 (Joint Forest Management: JFM) 組合による 州有林地の管理 (2) 野生生物保護施設の整備 : 4 国立公園、20 保護区 (3) 簡易火葬施設建設 : 750 箇所 (4) 普及・研修 (施設整備を含む) ・ 施設整備 : 19 カ所 ・ 普及・研修 : 6,760 回 (5) 研究開発 (施設整備を含む) ・ 施設整備 : 19 カ所 ・ 研究 : 29 件 (6) 森林局の建物整備 : 665 棟 (7) 森林局の車両・資機材調達 ・ 車両 : 254 台 ・ GIS,AV 機器、発電機、空調 設備等 (8) プロジェクト管理 : 926 人採用	(1) 植林コンポーネント ・ Social Forestry : 82,626ha ・ Territorial Forestry : 181,705ha ・ 苗木配布 : 284.3 百万本 ・ 891 村落で設置、87,638ha の植 林を管理 (555 村落で住民参加 を促進するための導入活動 (Entry Point Activities) を実 施) (2) 計画通り (3) 計画通り (4) 施設整備 : 計画通り 普及・研修 : 13,679 回 (5) 施設整備 : 計画通り 研究 : 29 件、地方での各種試 験・実験 230 件を追加。 (6) 森林局の建物整備 : 635 棟 <u>地震で被害を受けた森林局建            物 348 棟の修復</u> (7) 車両 276 台 GIS、AV 機器、発電機、空調 設備等 : 内容・数量に変更あ り (8) プロジェクト管理 : 560 人
②期間	1996年1月～2001年12月	1996年1月～2003年5月
③事業費		
外貨	976百万円	1,498百万円
内貨	17,566百万円 (6,078百万ルピー)	<u>17,723百万円</u> (6,361百万ルピー)
合計	18,542百万円	19,221百万円
うち円借款分	15,760百万円	15,732百万円
換算レート	1ルピー＝2.89円	1ルピー＝2.79円