

2 調査結果

調査結果：実施の効率性

調査項目	調査結果（データ入手手段別）								
<p>（成果1「早期警戒・発見システムが確立される」の達成度）</p> <p>1-1 スマトラ島およびカリマンタン島の森林火災や潜在的な森林火災について、中央政府が迅速かつ適切な対応をとることを可能にする情報を、早期警戒・発見システムは提供しているか。</p>	<p><u>プロジェクト報告書</u></p> <p>The central government has improved the institution for early warning based on the development of the detection system through reorganising and strengthening of the section in charge of forest fire in the ministry.</p> <p>The system for prompt detection of fires and haze by using NOAA and GMS data has already been developed. It is routinely detecting expected forest fires (hot spots) in Sumatra and Kalimantan. The systems is properly maintained.</p> <p>By the end of the project, the feedback system of hot spot information with GPS and handy-talkies will be started.</p>								
	<p><u>担当調査団員による一般的観察</u></p> <p>現段階で衛星から得られる情報を最大限に生かした発見システムが開発された。現在衛星から得られる情報では、雲の影響を除去できないため、雲の下の森林火災を発見することが不可能である。</p>								
	<p><u>カウンターパートに対するアンケート</u></p> <p>担当のカウンターパート3名を対象に、アンケートで以下の質問をした。</p> <p>Does the forest fire detection system provides information of actual and potential forest fires in Sumatra and Kalimantan which enables the central government to take prompt and appropriate actions for them?</p> <p>● 回答数</p> <table border="1" data-bbox="456 1088 978 1193"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント</p> <p>- Yes. If communication network is operational and information dissemination is real time.</p> <p>- Not at all. Because all resource (man, money, &amp; material) were all so limited allocated by central government, provincial and district government, so difference of deepened their understanding. [日本人専門家による翻訳：中央、州、地区での人的、財政的、物的資源が不足しており、各方面の理解もまちまちである。]</p> <p>- Yes. With assumption that field staffs able to use GPS accurately.</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	2	0	1	0
Yes	To some extent	Not at all	N/A						
2	0	1	0						
	<p><u>日本人専門家に対するアンケート</u></p> <p>担当の日本人専門家4名を対象に、アンケートで上記の質問をした。</p> <p>● 回答数</p> <table border="1" data-bbox="456 1603 978 1709"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント</p> <p>- Yes. MOFEC depends on the information from FFPMP and Singapore Meteorological Agency. However most decision-making process is based on the information from FFPMP in the first place.</p> <p>- Yes.但し、行動は資金の投入の遅れ、動員能力の弱体のため遅れる事が多い。</p> <p>- Yes.中央政府が、当プロジェクトが日々作成しているスマトラ・カリマンタンのホットスポットの検出状況を示す画像への注目度は、この5年間で徐々に高まり、近年においては、中央政府では当プロジェクトの作成画像はなくてはならない情報の一つとなっている。</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	4	0	0	0
Yes	To some extent	Not at all	N/A						
4	0	0	0						

1-2 スマトラ島およびカリマンタン島にある全ての州林政農園局が、彼らの所轄区域における森林火災や潜在的な森林火災に対して迅速かつ適切な対応をとることを可能にする火災の位置情報を、早期警戒・発見システムは提供しているか。

プロジェクト報告書

The forest fire detection system by using satellite images can promptly provide location data to all regional offices of the Ministry of Agriculture and Forestry in Sumatra and Kalimantan.

カウンターパートに対するアンケート

担当のカウンターパート3名を対象に、アンケートで以下の質問をした。  
Does the forest fire detection system provides location data of the actual and potential forest fires which enables the local governments to take prompt and appropriate actions for forest fires in their territories?

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
2	0	1	0

● コメント

- Yes. If the information received by local government earlier, and they have appropriate facilities.
- Yes. For agreed and several data is excellent for to indicate location of fire damage and to consider light (right?) location for fire initial attack by suppression brigade according to fire location. [日本人専門家による翻訳：データの一部は現場機関による火災現場箇所の特定、消防隊による初期消火に役立っている。]
- Not at all. Some hot spots are produced by others than forest fire.

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家4名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
4	0	0	0

● コメント

- Yes.但し、行動は資金の投入の遅れ、動員能力の弱体のため遅れる事が多い。
- Yes.ホットスポットの緯度経度情報は、サイトにおいても消火のために直接使われている以外にも、造林業者等への指導・取り締まりにも使われていることから、非常に有効な情報の一つとなっている。

<p>1-3 早期警戒・発見システムの適応性と活用状況</p>	<p>プロジェクト報告書 (カウンターパート機関による活用)</p> <p>Based on the hot spot data, the provincial governments of Jambi and West Kalimantan, strengthened countermeasures for the fires i.e. emergency warning, dispatching helicopters, controlling illegal burning etc.</p> <p>なお、衛星情報を活用した警戒体制は、火災原因の一つであるプランテーション業者等への抑止力とはなりうる。しかし、現地での火入取締り及び消火体制の強化が急速には進展しないため、十分な活用には至っていない状況にある。</p> <p>(危険度指標作成への活用)</p> <p>The information of the hot spots continuously accumulated by the detection system is now utilised to analyse tendency of occurrence of the fires, and relationship between meteorological condition and forest fire.</p> <p>警戒期間については、乾燥期間、気温などの基礎情報から警戒態勢をとるタイミングが分かりつつある。</p> <p>警戒情報については、衛星情報を使用した森林火災の発生傾向から今後、危険となることが予想される地域について特定がある程度可能となった。</p> <p>The danger prediction system using GMS data will be developed by the end of the project.</p> <p>危険地帯の推定については、現在入手できる情報量が十分でないため困難な状況である。</p> <p>Forest fire danger potential maps for the project site in Jambi (Rantau rasau) will be prepared by the project and utilised by the regional governments by the end of the project.</p> <p>「森林火災危険度マップ」については、その具体的な姿が明確にならないままであったが、森林火災の発生しやすさ、延焼のしやすさ等を表示したようなマップについては、人為的な火が原因であり自然条件から発生しやすさを特定することは困難である。植生条件が多様であり「危険度」として示すには相当の試験を含めた知見の集積が必要などから意義を見直す必要があると考えられる。</p> <p>A fire danger rating system with Keetch-Byrum Drought Index (KBDI) based on temperature and precipitation is being introduced to Jambi and West Kalimantan. FDRS will be routinely operated in Jambi and West Kalimantan by the end of the project.</p> <p>担当調査団員による一般的観察</p> <p>プロジェクトサイトにおいて、気象条件（気温、降水量）による、KBDI を用いた早期警戒システムのモデルが確立された。</p> <p>気象条件のみならず、土壌条件、植生条件、土地利用なども考慮した早期警戒システムの開発は、現在の限られた情報では非常に困難であることが明らかになった。</p>
---------------------------------	---

カウンターパートに対するアンケート

担当のカウンターパート3名を対象に、アンケートで以下の質問をした。  
Is the early warning and detection system developed by the project applicable to the problem and utilised well?

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
2	1	0	0

● コメント

- To some extent. Not all local government have equipment (hardware and software) to utilise the information we shared.
- Yes. These systems very excellent for early warning and initial attack.
- Yes. But if request concern of PKA for the sustainability.

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家5名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
2	3	0	0

● コメント

- Yes. The current system contributes greatly but still there is a room to improve further.
- To some extent. 早期発見については十分である。早期警戒についてはKBDIの利用を明確にすることが必要と考える。
- To some extent. 森林火災の危険度の評価には、因子の多さと、相当の試験の集積が必要であることなどから、「森林危険度マップ」の意義と、「森林危険度マップ」と気象情報からの危険度との森林火災に対する有効性について再考する必要がある。

1-4 通信ネットワークの強化の程度

プロジェクト報告書

ボゴール、プロジェクト・サイト間にモデル的な無線システムの導入を図った。

At present, hot spot information is promptly and daily sent to the head office of the Ministry in Jakarta and regional offices of the ministry in nine provinces by email. But reports from the regional offices to the lower level administrations are not prompt enough because of the poor communication facilities.

また、運用・保守に専門的かつ恒常的な技術支援が必要なこと、電気等インフラの整備が必要なこと、情報伝達と具体的対応のタイムラグがあり、プロジェクトの規模での情報伝達速度の向上がどの程度の効果をもたらしたか評価が難しい。

Data transfer test via radio modems from Bogor to Jambi, Pontianak and Nangah Pinoh was implemented.ただし、電波の状態が不安定であること、現場側が常時受信体制はないことから、恒常的な通信の確立にはいたっていない。

担当調査団員による一般的観察

ボゴールから州林政農園局までのホットスポット情報は常時発信されている。また、州林政農園局から消火に責任を負う現地営林署やコンセッション保有者に対する情報発信も実施されている。ただし、ジャンビ州林政農園局において、主要な伝達手段に問題が生じた際に、予備伝達手段に切り換えるなどの対応が十分に行われていなかった。

カウンターパートに対するアンケート

担当のカウンターパート3名を対象に、アンケートで以下の質問をした。  
How much is the communication network system reinforced in the early warning and detection system?

● 回答数

Very much	To some extent	Not at all	N/A
2	0	0	1

● コメント

- Very much. Without good communication network system no early warning.  
- Very much. Because for all detection hot spot can to be guide for right location and effectively action in the field. [日本人専門家による翻訳：ホット・スポット発見により正しい位置の確認や現場での有効な活動を導くものとなっている。]

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家5名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Very much	To some extent	Not at all	N/A
1	4	0	0

● コメント

- To some extent. The project's capacity is limited to develop or/and to reinforce the communication system at the infrastructure level. Although the project has provided some communication equipments, the real target of project should be cleared.特に、情報伝達手段の整備については、プロジェクトで支援できることは限定されており、ターゲットがどこまで含めたものが明確でない。電力供給等のインフラストラクチャーの整備等根本的な問題点とプロジェクト活動の範囲等について見直す必要がある。  
- To some extent. Fax 供与で著しく改善された。しかし、電話Faxを使用できない重要拠点は無線を完備する必要がある。  
- Very much. Internet installed by FFPMP is a crucial tool for provincial offices in Jambi and W. Kalimantan while fax machines are utilised by KPH.  
- To some extent.すでに FAX・無線機の供与を行い、スムーズな情報の伝達が可能であるが、最前線での現場では、ハンディーターキー等の機材供与は今後必要である。

(成果2「林業農園省がプロジェクトの成果を波及する」の達成度)

<p>1-5 他の政府機関に提供されている情報の種類</p>	<p><u>プロジェクト報告書</u>  Hot spot information is promptly and daily sent to BAPEDAL (Environmental Impact Management Agency), CIFOR (Centre for International Forestry Research), FFPCP (Forest Fire Prevention and Control Project), etc. by email.</p> <p>A newsletter, named FFPMP UPDATE is distributed monthly in hardcopy and digital files. And a homepage, named FFPMP on the Web, is providing information about outlines of FFPMP, recent activities and daily hot spot image. Also, project activities are reported at relevant conferences, forums, workshops etc.</p> <p>国立公園局に対し、国立公園火災跡地調査等による国立公園森林火災跡地復旧計画、国立公園における森林火災調査が実施され、森林火災の予防・消火等のプロジェクト活動を強化するための方策が示された。</p> <p>その他、ITTO を通じた研修実施への講師等を派遣した。また、日本が拠出した資金による ASEAN 友好基金、国連居住委員会 (HABITAT) への情報提供をおこなった。日本の NGO (国土緑化推進機構、国際緑化推進センター、日本消防設備安全センター等) が国内の NGO 等と行う森林保全、森林火災対策プログラムへの情報提供などをおこなった。WID/ジェンダー分野の個別派遣専門家との連携 (女性強化省地方組織の活動への協力) を行った。</p>
<p>1-6 重点州の地方政府に提供されている情報の種類</p>	<p><u>プロジェクト報告書</u>  Beside Jambi and West Kalimantan, 4 provinces (Riau, Lampung, Central Kalimantan and South Kalimantan) were identified as the priority provinces for the dissemination of the project outputs.</p> <p>The hot spot information provided by the forest fire detection system is utilised by the local governments of the 4 priority provinces.</p>
<p>(成果 3「森林火災予防システム及び初期消火システムの普及・訓練が強化される」の達成度)</p> <p>1-7 プロジェクトで作成した教授マニュアル、訓練マニュアル、普及教材に、実行可能で包括的な火災予防システム及び初期消火システムが明確に記述されているか。</p>	<p><u>プロジェクト報告書</u>  An extension manual for forest fire prevention was produced and distributed to Jambi, West Kalimantan and 4 priority provinces.</p> <p>A training manual of initial suppression for local staff/leaders was produced and distributed to Jambi, West Kalimantan.</p> <p>A teaching manual of initial suppression for instructors will be produced and distributed to the counterparts by the end of the project.</p> <p>The materials, which incorporate the experiences on extension activities in the fields, were produced in the forms of posters, calendars, leaflets, pamphlets and storybooks, OHP slides, slides etc., and distributed to Jambi, West Kalimantan and 4 priority provinces.</p> <p><u>教授マニュアル、訓練マニュアル、普及教材</u>  添付資料 3 (プロジェクトで作成された普及教材一覧表) 参照。このほか、調査団は、教授マニュアル、訓練マニュアルを収集した。</p> <p><u>担当調査団員による一般的観察</u>  消火マニュアルについて、州林政農園局で、評価されていた。</p>

カウンターパートに対するアンケート

担当のカウンターパート 3 名を対象に、アンケートで以下の質問をした。

Does the teaching manuals, training manuals and extension materials prepared by the project clearly describe a feasible and comprehensive forest fire prevention system and the initial suppression system?

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
1	2	0	0

● コメント

- To some extent. Because not all staff with his job cannot seriously for action. [日本人専門家による翻訳：全ての職員がその業務の中で真剣に活用していない？]
- It is already decided by both JICA expert and PKA before implementation.

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家 4 名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
1	3	0	0

● コメント

- To some extent. A series of manuals and materials have been prepared and issued (some of them are under prepared). It will be necessary to revise or renewal steadily.
- To some extent.指導者のための Manual も必要と考える。

1-8 森林火災予防と初期消火にかかる普及活動での参加者（地域住民）の人数

プロジェクト報告書

添付資料 4（普及・訓練活動要約）参照。これによれば、合計 11,010 名の地域住民（ジャンビ州 3,990 名、西カリマンタン州 7,020 名）が普及活動に参加した。

1-9 森林火災が起こす問題、予防の重要性、予防の方法についての住民意識の改善の程度

担当調査団員による一般的観察

森林火災防止の重要性については、小中学生を中心に、住民に広く理解されている。ただし、焼畑農民の生活様式を変えるためには、より息の長い普及活動を続ける必要がある。

プロジェクトにより実施された地域住民へのアンケート調査結果

添付資料 5（西カリマンタン州プロジェクトサイト住民に対する普及活動にかかるアンケート調査結果）参照。これによれば、普及以前と比べて火入れについて注意するようになったと応えた住民が非常に多い。しかし、森林の効用および森林の保護についての理解度は低い。

カウンターパートに対するアンケート

担当のカウンターパート3名を対象に、アンケートで以下の質問をした。  
How much has the villagers' awareness on problems of forest fire, importance of prevention, and measures for prevention been improved through the project?

● 回答数

Very much	To some extent	Not at all	N/A
1	0	2	0

● コメント

- Very much. After extension program with several leaflet material, information by forester staff and counterpart at the field or from MOFEC at Bogor.
- Not at all. If request more time (to be continued).

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家4名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Very much	To some extent	Not at all	N/A
1	3	0	0

● コメント

- To some extent. 一般的理解として広く村民の意識は向上した、しかしいまだ本来どおり、自身に被害がおよばない限り自発的行動はとらない。
- To some extent. アンケート調査などから住民の予防意識は高まっていると思う。火入れ開墾については、97年に開墾のための全ての火入れ禁止命令がだされた。現在は、営利企業については禁止のままであるが、農民については禁止ではあるがそれを取り締まれないというのが林業農園省の見解である。だめと理解していても有効な代替手段を持たない（農薬による除草は農薬が高くて買えないなど）農民は依然として焼畑耕作を行っている。禁止命令が出されるまでは、プロジェクトとしても有効な火入れ技術について指導を行っていた。焼畑耕作者においても延焼防止対策を講じている農民もいる。

1-10 初期消火についての SATLAK スタッフの理解度

プロジェクト報告書

初期消火訓練については、当初、地方レベルでの森林火災対策機関 SATLAK を強化対象組織とし、不活発であった組織活動が強化された。その一端として、SATLAK に参加する各組織の役割分担等が明確になり、消火活動の具体的な責任が明確化してきている。

担当調査団員による一般的観察

SATLAK スタッフの消火についての技術は高まったと推定される。  
他方、SATLAK は、連絡会議という性格の組織で、実際の消火については、SATLAK よりも営林署が主体となっている。  
SATLAK の会合も、予算の制約から定期的には開催されていない。また、防火パトロールや消火隊編成については、県知事からの通達により実施されると SATLAK は認識しており、自主的な活動は活発ではない。また、SATLAK の構成員の変更の可能性は高く、訓練を受けた構成員の定着には不安が残る。  
SATLAK の有効性として、防火・消火活動に住民を参加させる効果は認められる。



プロジェクトにより実施された SATLAK へのアンケート調査結果。  
 添付資料 6 (西カリマンタン州プロジェクトサイトにおける SATLAK へのアンケート調査結果) 参照。これによれば、理解度は高い。

カウンターパートに対するアンケート  
 担当のカウンターパート 3 名を対象に、アンケートで以下の質問をした。  
 How much have the SATLAK staff deepened their understanding on the initial suppression system through the project?

● 回答数

Very much	To some extent	Not at all	N/A
0	1	1	1

● コメント

- To some extent. Because several members SATLAK staff come from difference job. [日本人専門家による翻訳: SATLAK 職員の一部は違う任務についている。]

日本人専門家に対するアンケート  
 担当の日本人専門家 4 名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Very much	To some extent	Not at all	N/A
1	3	0	0

● コメント

- To some extent. 訓練の結果、模擬火災は十分に消火出来たわけで、これらの経験からも理解していると考ええる。  
 - To some extent. システムについては理解していると考ええる。

1-11 初期消火の方法にか  
 かる住民の理解度

担当調査団員による一般的観察  
 住民へのインタビューによれば、プロジェクト専門家の助言に基づき住民が作成した消火用具 (火叩き棒) により、実際に初期消火が行われた。

カウンターパートに対するアンケート  
 担当のカウンターパート 3 名を対象に、アンケートで以下の質問をした。  
 How much have the villagers deepened their understanding on the initial suppression measures through the project?

● 回答数

Very much	To some extent	Not at all	N/A
1	1	1	0

● コメント

- Not at all. Near projet site at Jambi/West Kalimantan very excellent, because all activity can to be share of expert (FFPMP). [日本人専門家による翻訳: 両州サイトは全活動が専門家と共有しており素晴らしい。]

	<p>日本人専門家に対するアンケート</p> <p>担当の日本人専門家 4 名を対象に、アンケートで上記の質問をした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答数</li> </ul> <table border="1" data-bbox="507 338 1034 450"> <thead> <tr> <th data-bbox="507 338 639 412">Very much</th> <th data-bbox="639 338 772 412">To some extent</th> <th data-bbox="772 338 904 412">Not at all</th> <th data-bbox="904 338 1034 412">N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="507 412 639 450">1</td> <td data-bbox="639 412 772 450">3</td> <td data-bbox="772 412 904 450">0</td> <td data-bbox="904 412 1034 450">0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> </ul> <p>- To some extent. 訓練の結果、模擬火災は十分に消火出来たわけで、これらの経験からも理解していると考える。</p>	Very much	To some extent	Not at all	N/A	1	3	0	0
Very much	To some extent	Not at all	N/A						
1	3	0	0						
<p>1-12 SATLAK が開催した訓練コースの回数と参加者数。</p>	<p>プロジェクト報告書</p> <p>添付資料 4 参照。これによれば、合計 6 回の訓練コース（ジャンビ州 1 回、西カリマンタン州 5 回）が開催され、合計 242 名の SATLAK スタッフ（ジャンビ州 48 名、西カリマンタン州 194 名）が参加した。なお、日本人専門家の報告によれば、これらの訓練コースは、SATLAK による訓練開催の際に JICA・林業農園省が指導を行ったものであり、これら以外にも SATLAK のみによる訓練が 4～5 回開催された。</p>								
<p>1-13 SATLAK によるパトロールの頻度</p>	<p>調査団員による一般的観察</p> <p>前記の通り、SATLAK は、連絡会議という性格の組織であるため、パトロールは営林署職員が実施している。営林署長へのインタビューによれば、営林署職員によるパトロールは毎週土曜日に実施されている。</p>								

<p>(成果4「火災予防のための造林を含む住民参加型土地管理システムが強化される」の達成度)</p> <p>1-14 住民参加型土地管理システムのためのパイロット造林面積</p>	<p>担当の日本人専門家からの報告</p> <p>(ジャンビ州)</p> <p>ジャンビ州において、住民参加型土地管理システムにかかる活動の対象となったプロジェクトサイトは、ランタウラサウ郡内のランタウラサウ村（スンガイ・パラス、ラサウ・ジャヤニ地区、対象地域総計 500ha）及びスンガイランブット村（ブンサ・デサ、トゥラガ・リマの二地区対象地域約 250ha）の二村である。</p> <p>このうち統合的グリーンベルト（Integrated Green Belt: IGB）によるパイロット造林面積は、調査団派遣時点で 127ha であり、今後更に 87ha が造林される予定なので、プロジェクト終了までに合計 214ha となる予定である。また、植栽本数は、調査団派遣時点で 182,000 本、これに今後植栽される 68,000 本を加えて、プロジェクト終了までに合計 250,000 本となる。</p> <p>(西カリマンタン州)</p> <p>西カリマンタン州のプロジェクトサイトにおいては、3 地点、合計 10ha において、傾斜地農業技術（Sloping Agriculture Land Technology: SALT）が施工された。</p>														
<p>1-15 住民参加型土地管理システムについての地域住民の理解度</p>	<p>地域住民に対するアンケート結果</p> <p>本調査団がジャンビ州のプロジェクトサイト訪問時に住民に対して実施したアンケート調査結果を添付資料5に示す。</p> <p>これによると、ほとんどの回答者が防火樹林帯の設置による火災の延焼防止効果について認めている。また、ほとんどの回答者が、防火樹林帯造成後に、火入れの回数が減ったと回答し、その理由として以下のような回答が得られた。</p> <table border="1" data-bbox="478 1115 965 1348"> <thead> <tr> <th>火入れが減少した理由</th> <th>人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防火樹林帯の効用を知っている</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>防火樹林帯、提供樹木が焼けたら残念</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>火入れしたら他の農地への延焼が怖い</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>農地の火入れの危険性を認識</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>農地の作物が焼けたら残念</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>除草剤を活用している（田植え時）</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>以上の調査結果から、ジャンビ州プロジェクトサイトの住民が、防火樹林帯の火災防止効果、火入れ抑制効果、火災がもたらす被害について、よく理解していることが示唆される。</p>	火入れが減少した理由	人数	防火樹林帯の効用を知っている	4	防火樹林帯、提供樹木が焼けたら残念	8	火入れしたら他の農地への延焼が怖い	6	農地の火入れの危険性を認識	4	農地の作物が焼けたら残念	3	除草剤を活用している（田植え時）	1
火入れが減少した理由	人数														
防火樹林帯の効用を知っている	4														
防火樹林帯、提供樹木が焼けたら残念	8														
火入れしたら他の農地への延焼が怖い	6														
農地の火入れの危険性を認識	4														
農地の作物が焼けたら残念	3														
除草剤を活用している（田植え時）	1														
	<p>カウンターパートに対するアンケート</p> <p>担当のカウンターパート2名を対象に、アンケートで以下の質問をした。</p> <p>How much have the villagers deepened their understanding on the participatory land management for forest fire prevention?</p> <p>● 回答数</p> <table border="1" data-bbox="478 1675 1005 1787"> <thead> <tr> <th>Very much</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Very much	To some extent	Not at all	N/A	0	1	1	0						
Very much	To some extent	Not at all	N/A												
0	1	1	0												

- コメント
  - Not at all. Difference at the basic reception and farmers so very important activity? [日本人専門家による翻訳：農民のそれぞれの活動への重点の違いにより、プロジェクト活動への受け取り方が様々である。]
  - To some extent. The limitation of human resources in the village.

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家4名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

- 回答数

Very much	To some extent	Not at all	N/A
1	3	0	0

- コメント
  - To some extent. 森林火災予防という意識はあまりなかったが、作業を通じて意識が向上している。
  - To some extent. Farmers come to understand land use intensification for fire prevention, but they still need to learn participatory organization of activities and some technical skills to grow and plant trees.

1-17 火災予防のための住民参加型土地管理を示す技術ガイドラインの適応性

プロジェクト報告

The models of participatory land management system, e.g. IGB in Jambi and SALT in West Kalimantan, have been experimented. As a result, the applicability of IGB to forest fire prevention has been actually proved. The applicability of SALT will be examined by the end of the project.

In Jambi, a manual on participatory survey was produced and distributed among the counterpart.

In Jambi, data were collected on planting and construction activities for future production of a manual on technical implementation.

技術ガイドラインについての文書

技術ガイドラインについて、その全容を文書化したものは作成されていない。添付資料8に、ジャンビ州で確立されたモデル（IGB）および西カリマンタンで試行中のモデル（SALT）について、担当の日本人専門家が作成した図解を示す。

調査団員による一般的観察

ジャンビ州においては、長さ15km、幅10mの防火帯（IGB）が敷設された。植栽後3年間を経て、成長は良好であり、今後防火樹林帯として機能することが期待される。また、防火樹林帯に植栽された経済樹種からの便益を住民は重視しており、防火樹林帯の地域経済・社会における適応性も高い。

西カリマンタンの傾斜地農業技術（SALT）の試みについては、植栽後間もないため、適応性については今後モニタリングを実施し、確認する必要がある。

カウンターパートに対するアンケート

担当のカウンターパート2名を対象に、アンケートで以下の質問をした。  
Are the technical guidelines prepared by the project applicable for the participatory land management for forest fire prevention?

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
2	0	0	0

● コメント

- Yes. Because, most for all is applicable. (introduce by field orientations/surveys.)[日本人専門家による翻訳：調査・現場説明を通じてその応用が可能である。]
- Yes. If could be review or evaluated next year.

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家4名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
1	3	0	0

● コメント

- To some extent. 住民参加型活動の手法開発、実証と言う面では、他への波及の期待も含めて大きな効果があったと考えられる。IGB のデザイン、事業実施方法については、経過観察を続ける必要がある。
- To some extent. 非常によい方法であるが、実施方法は地域により異なり、長期間のマネジメントが必要であり、また農民に対するインセンセブも大きくなり簡単には適用できないのではないかと考える。
- To some extent. A manual on participatory surveys for land management was produced in 1997. However, manuals for implementation and evaluation cannot yet be prepared because activities are not yet completed.

(成果に対する投入の適切さ)  
1-18 日本人専門家の派遣のタイミング、派遣期間、専門性は、本プロジェクトの諸成果を達成するために適切であったか。

専門家派遣の記録

- 添付資料9参照。派遣実績は以下のようにまとめられる。
- 長期専門家 2.5年間5分野5名、2.5年間6分野6名。
- 短期専門家 15名(本年度派遣予定も含む)

プロジェクト報告書

長期専門家の投入は妥当と判断されるものの、1997年度後半に起きたインドネシア国の森林火災により各方面からの問い合わせ等の対応に追われ、多忙を極め、活動に遅れをきたした。  
短期専門家については、予想以上の効果を上げている。特に、平成9年度の「早期発見分野」「泥炭層火災調査」「造林・土壌」分野短期専門家の支援と助言は大きな成果があった。また、関係各機関に対する波及効果も大きいと判断する。  
住民参加型手法に関し、両サイトがボゴールから遠いこと、中央 C/P が頻繁に地方 C/P を指導できないこと、現場で実際に住民と接して指導する育苗、造林、農業等についての技術的指導者が不十分であったことなどから、専門家がほとんど一人で負担しなければならない状況にあった。

カウンターパートに対するアンケート

カウンターパート4名を対象に、アンケートで以下の質問をした。  
Do you think that the timing, period of the dispatch of Japanese experts and their expertise were appropriate?

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	3	1	0	0
Period	1	3	0	0
Expertise	0	3	0	1

● コメント-

(Timing)

- Fair. Excellent if they can stay per one phase. (Several/average 5 (five) years.)
- Appropriate. Especially for dissemination of project product.

(Period)

- Appropriate. Because all expert can to be hard work in their task.
- Fair. Because of the structure changing of MOFEC could effect personal budget, etc.

(Expertise)

- Fair. Because they must to be learning by doing in the site project.
- N/A. Some field staff request translator.

日本人専門家に対するアンケート

日本人専門家6名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	4	2	0	0
Period	3	3	0	0
Expertise	0	5	0	1

● コメント

(Timing)

- Fair. 治安の不安定で一部短期派遣専門家派遣次期に影響があった。
- Appropriate. The project could cope with the 1997 fire events after sufficient preparations. The project could also keep up with fire prevention and management projects by other donor agencies.
- Appropriate. 早期発見・警戒システムにおいてはプロジェクト立ち上がり当初からエキスパートが派遣されている。

(Period)

- Fair. Advanced technologies could be transferred to counterparts to large extent within the period of project implementation. However, time is not enough to transfer technologies on field activities, particularly participatory fire prevention techniques.
- Appropriate. 早期発見・警戒システムにおいてはプロジェクト立ち上がり当初から5年間を通じエキスパートが切れ間なく派遣されている。

	<p>(Expertise)</p> <p>- Fair. 「森林火災予防、消火活動」と言う面では、これ以外の専門家配置の案はなかなかないと考えられるが、専門家の具体的活動が不明確なままであったため、プロジェクト全体としての活動範囲が広範囲にわたり、またこの専門家の業務が過重になったきらいがある。</p> <p>- Fair. In general expertise of the experts is appropriate for the project. However, one program encompasses many kinds of expertise, and so experts must acquire additional skills and knowledge, depending on processes of project development.</p> <p>- Fair. 早期発見・警戒システムにおいては、5年間で3名のエキスパートが従事した。私以外の歴代専門家についてはコメントを避けるが、私自身については、十分であるとはいえないと自己評価している。</p>																				
<p>1-19 日本でのカウンターパート研修の時期、量（研修者数、期間）、</p>	<p><u>カウンターパート研修の記録</u></p> <p>添付資料 10 参照。11 名のカウンターパートが日本での研修を受けた。</p>																				
<p>カリキュラムは、本プロジェクトの諸成果を達成するために適切であったか。</p>	<p><u>プロジェクト報告書</u></p> <p>研修員の受入に関し、相手機関の書類の停滞から平成8年度の C/P 研修が行われず、また森林火災に対応する人員不足から 1997 年の C/P 研修が約半年遅れ、現時点で予定された執行率に達していない。</p>																				
	<p><u>カウンターパートに対するアンケート</u></p> <p>研修を受けたカウンターパート 2 名を対象に、アンケートで以下の質問をした。</p> <p>Do you think that the timing, amount and curriculum of the counterpart training in Japan were appropriate?</p> <p>● 回答数</p> <table border="1" data-bbox="483 1099 1034 1261"> <thead> <tr> <th></th> <th>Appropriate</th> <th>Fair</th> <th>Not appropriate</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Timing</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Amount</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Curriculum</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント</p> <p>(Timing)</p> <p>- Fair. I think the training need is similar by oriented methods in Japan, but not degree training. [日本人専門家による翻訳：日本でのトレーニング方法・ニーズはどれも同様であるが、advance ではない。]</p> <p>(Amount)</p> <p>- Appropriate. Similar member of counterpart.</p> <p>(Curriculum)</p> <p>- Appropriate. Because time schedule between discussion, field trip and study at library so enough/proportional all coordinator kind for guide: task with trainers from Indonesia.</p>		Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A	Timing	0	2	0	0	Amount	1	1	0	0	Curriculum	1	1	0	0
	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A																	
Timing	0	2	0	0																	
Amount	1	1	0	0																	
Curriculum	1	1	0	0																	

日本人専門家に対するアンケート

日本人専門家 6 名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	2	4	0	0
Amount	0	5	1	0
Curriculum	1	5	0	0

● コメント

(Timing)

- Fair. 申請の手続きのミス、急な組織の変更、大火災の発生等で計画的に実施できなかった。
- Fair. インドネシア側のカウンターパートの指名の状況の中では、研修時期については適切であったと思う。
- Appropriate. Counterpart personnel could be sent to Japan during relatively free seasons/periods.

(Amount)

- Not appropriate. To compare to other projects and/or total number of counterparts, more counterparts should be trained. 1996 年にインドネシア側の手続きの遅れから研修生派遣ができなかったこともあるが、カウンターパートの人数、専門分野の広さ、他のプロジェクトとの比較で見ても少なかつたのではないかと考えられる。
- Fair. CP が 3 箇所に分かれているので、あと 3 名研修させたい CP がのこった。
- Fair. 他のプロジェクトの実態が分からないので、プロジェクトとして絶対数が多いか少ないかは分からないが、概ね適切であったと思う。
- Fair. At the beginning the counterparts could not be invited to Japan owing to procedural problems in Indonesia. However, the adequate number of the counterparts could be trained in Japan in a later period. The period of training might have to be longer for more sufficient training, but it could not be easily extended because of busy work of the counterparts as well as limitations in Japanese sides.
- Fair. Due to administrative failure, the number of counterparts planed was not achieved.
- Fair. 可能であれば、すべての C/P を研修に参加させるべきである。

(Curriculum)

- Fair. プロジェクトの性格上、日本での受け入れ機関の選定等難しかった面もあるが、概ねプロジェクトの目的に合った内容であったと思う。カウンターパート研修全般を通じて、人選面において、ただカウンターパートであるというだけで、日本でのトレーニングの対象となっただけならいも少なからずあった。過去の貢献度と将来の貢献度から、慎重に人選すべき面も見られた。
- Fair. Most of the curricula and syllabi were related to fire prevention issues, involving remote sensing techniques, fire-fighting equipment, and forest management. However, pure fire prevention courses could not be organized easily in Japan.

1-20 日本が供与した機材の供与時期、量、品質・スペックは本プロジェクトの諸成果を達成するために適切であったか。

供与機材リスト

添付資料 11 参照。プロジェクト終了までに合計 157,000,000 円の機材が供与される。



**プロジェクト報告書**

機材の供与に関し、「早期発見分野」の衛星情報関連機材はインドネシア側の期待に十分に対応した物であり、またプロジェクトの広報面での期待以上の効果を上げた。

**カウンターパートに対するアンケート**

カウンターパート4名を対象に、アンケートで以下の質問をした。  
Do you think that the timing, amount and quality of the machinery and equipment provided by the Japanese side were appropriate?

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	1	2	1	0
Amount	0	2	2	0
Quality and Specification	4	0	0	0

● コメント

(Timing)

- Fair. Before action with detail implementation program always to coordinate by Japan and Indonesian side.

(Amount)

- Fair. According to support Phase I for all activity at center office, site project. [日本人専門家による翻訳：ボゴール事務所、サイトの全活動のサポートに見合っている。]

- Not appropriate. The other provinces also request this kind of machinery and equipment.

(Quality and specification)

- Appropriate. The best if to be comparison with funding/budgeting by Indonesian side. [日本人専門家による翻訳：インドネシア側の予算規模との比較ができればベスト]

- Appropriate. It could be evaluated next year.

**日本人専門家に対するアンケート**

日本人専門家6名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	1	2	3	0
Amount	1	5	0	0
Quality and Specification	2	4	0	0

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> <li>(Timing) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Not appropriate. If there is no alternative way, smoother process should be considered. I think it will be highly recommended to train the JICS staff as equipment professional.</li> <li>- Fair. プロジェクト立ち上がり当初は遅れ気味であったと聞いているが、私の任期中（1998年度機材以降）については、おおよそ計画どおりであった。技術協力プロジェクトにおいての機材の供与は、直接活動に結びつくことから、機材の供与の遅れは活動の致命傷となる。JICA の予算の都合等あると思うが、できる限り迅速な対応が望まれる。</li> <li>- Not Appropriate. Provision of equipment was not timely, because procedures were always delayed for procurement in both Japan and Indonesia.</li> <li>- Fair. 機材申請してから供与されるまで長期間を要し、在任中に引渡を受けられない場合がある。また状況が変わっている場合がある。</li> <li>- Fair. 初期の段階では遅れもあったが、大きな阻害要因になったとは考えない。</li> </ul> </li> <li>(Amount) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appropriate. 活動計画に即した量の機材配置がなされたと考えている。</li> <li>- Fair. The amount of equipment was sufficient, but capacities of counterpart agencies are not yet evident.- Appropriate. 必要に応じて追加もされた。</li> </ul> </li> <li>(Quality and specification) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appropriate. 活動計画に即した量の機材配置がなされたと考えている。</li> <li>- Fair. Most of the equipment suits objectives of the project. The quality of the equipment is reasonable, but some of the sophisticated equipment cannot be repaired at and around the project sites.</li> <li>- Appropriate. GPS 等新しく性能よく、小型で使用有利な機種に更改もされた。</li> </ul> </li> </ul>
<p>1-21 日本側が負担したプロジェクト運営費の供与時期、金額、用途は本プロジェクトの諸成果を達成するために適切であったか。</p>	<p><u>日本側プロジェクト運営費負担の記録</u> 添付資料 12 参照。</p>
	<p><u>プロジェクト報告書</u> プロジェクト終了までに日本側が負担する運営費の合計は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 現地適用化活動費（啓蒙普及活動費） 21,000,000 円</li> <li>- 現地適用化事業費（造林対策費） 24,000,000 円</li> <li>- 特別対策セミナー費 3,000,000 円</li> </ul> <p>住民参加型森林管理技術分野については、単なる防火樹林帯造成だけではなく、地域開発モデル的な性格が強くなってきている。そのような観点からは、既に、地域社会を取り込んだ森林火災予防活動モデルのひとつとして、限られた物的、人的、時間的投入の中で大きな成果を上げた。</p> <p>他方、造林・育苗、森林経営等幅広い知識・技術と継続的な支援を必要としており、プロジェクトの限られた投入を前提にした目標の絞込み（防火・延焼対策・効果、住民参加型活動、住民の森林管理への参加、国立公園管理、社会開発等のアスペクトの整理、優先順位付け）、投入規模、分担等についての C/P 側、住民側との意思疎通が必ずしも十分とは言えず、目標が散漫になり、結果的に投入が肥大化する傾向があった。</p>

**調査団員による一般的観察**

住民参加型土地管理技術分野について、投入された費用の効率性について以下に述べる。

日本人専門家の報告によれば、ジャンビ州の防火樹林帯に投入された造林対策費は、1999年度までで、合計1,126万円となっている。また、造林実績は、現在までの合計で127ha、植栽本数が合計で182,000本となっている。これらの数値をもとに計算すると、支出した造林対策費はヘクタールあたりの88,661円、植栽一本あたり約62円となる。なお、この造林対策費用には、造林費のみならず火の見やぐら建設費も含まれている。

これに対し、林業農園省が1999年1月に公表した試算に基づき日本人専門家が計算したインドネシアの標準的な造林費用は、ヘクタールあたり45,000～100,000円、植栽一本あたり27～100円である（添付資料11）。

本プロジェクトの造林単価は専門家による技術料が含まれないことを考えると、標準的な造林単価と単純に比較することに問題はある。しかし、これらの資料からは、インドネシアの標準的な造林費と比較して、本プロジェクトにおける造林費単価は、著しく高額ではないことが示唆される。

さらに、本分野の成果としては、上記造林実績だけではなく、参加型活動を通じて火災防止についての住民意識が向上したことが認められる。以上のことから、造林対策費は効率的に成果を生み出したと評価できる。

**カウンターパートに対するアンケート**

カウンターパート4名を対象に、アンケートで以下の質問をした。  
Do you think the timing, amount and subjects of operating cost shared by the Japanese side were appropriate?

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	2	2	0	0
Amount	3	0	1	0
Subjects	2	2	0	0

● コメント

(Timing)

- Appropriate. Because the project always ready for allocated budgeting all programs.

(Amount)

- Appropriate. Proportional by user need (every program).

(Subjects)

- Fair. As well as could to support by limited counterbudget from MOFEC. [日本人専門家による翻訳：林業省カウンターパート予算の不足を補えればもっとよかった。]

**日本人専門家に対するアンケート**

日本人専門家6名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	1	3	2	0
Amount	4	2	0	0
Subjects	1	5	0	0

	<p>● コメント</p> <p>(Timing)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fair. 当分野においては、概ね適切であったが、4月の年度初めは活動が難しかった面もあった。</li> <li>- Not appropriate. Disbursement of operational funds was always delayed (usually around August) due to long administrative procedure inside the Japanese government. Then the allocated funds could not be spent timely or flexibly for field activities because of rigid accounting and administration.</li> <li>- Not appropriate. Regarding the budget for the supporting local costs, timing of distribution was too late to implement fully because from April to June is an important period for preparation and implementation since it is regarded as the beginning of dry seasons.</li> <li>- Fair. 制度上仕方がないのかもしれないが、年度始めの活動において制限がある。</li> <li>- Appropriate. 申請が遅れて、支出が遅れた場合もあったが順調にいった。</li> </ul> <p>(Amount)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fair. 豊富ではなかったが、活動を実行する面からは適正な予算であった。</li> <li>- Fair. The amount of the budget could be determined every year, based on estimation of activity costs at the sites.</li> </ul> <p>(Subjects)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fair. No body can comment about the regulation of JICA.</li> <li>- Appropriate. 規程上ローカルコスト負担でまかなうべきものについては、支出できないなど制度上の問題が見られた。活動を計画どおり実施する上において、相手国側の予算が不測の外的要件によって悪化した場合については、柔軟な対応が不可欠であると考えられる。</li> <li>- Fair. Needs for material inputs were satisfied with present budget specifications. However, some of the operating costs could not be covered, such as wages to farmers in the participatory program at the beginning by the judgement of the project that farmers had to carry out all of the activities with their self-help efforts.</li> <li>- Fair. C/P 機関の予算が不足しており、専門家の出張に C/P が満度に参加できない状況にあるため、ローカルコストの負担が出来ないでしょうか。</li> </ul>
<p>1-22 インドネシア側カウンターパートの配置時期、人数、能力は本プロジェクトの諸成果を達成するために適切であったか。</p>	<p><u>カウンターパート配置記録</u></p> <p>添付資料 14 参照。以下のようにまとめられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- プロジェクトディレクター 1名</li> <li>- プロジェクトマネジャー 1名</li> <li>- プロジェクトコーディネーター 1名</li> <li>- カウンターパート 12名</li> </ul> <p><u>プロジェクト報告書</u></p> <p>カウンターパート予算の状況が悪化している。特に、普及啓蒙活動については、プロジェクトによる専門家の派遣、資料、教材の配布・提供数には限りがあり、インドネシア側の投入が必要であるが十分とは言えなかった。</p> <p>C/P は本来業務もあり、プロジェクト活動のために十分な時間がとれない。</p> <p>中央 C/P と地方 C/P 間の行政的な指導権限が明確でないため、専門家が中央、地方それぞれの C/P に指導を行う必要があるなど、技術移転に時間を要した。</p> <p>組織が「森林火災対策課」から「森林火災対策局 (4 課制)」に格上げされるなど対応の強化が図られている。</p>

カウンターパートに対するアンケート

カウンターパート 4 名を対象に、アンケートで以下の質問をした。

Do you think the timing of assignments of counterpart personnel, the number of them and their ability were appropriate?

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	2	1	0	1
Number	3	0	0	1
Ability	1	2	0	1

● コメント

(Timing)

- Fair. Proportional by counterpart number for every expert FFPMP JICA.

(Number)

- Appropriate. Making on to agree by assignment for record of discussions (first year/at 1996). [日本人専門家による翻訳：1996 年当時の RD 規定に沿ったもの。]

(Ability)

- Fair. Because every counterpart must to be added their knowledge and discussed with their experts.

- Fair. If request functional staff to get more effective.

日本人専門家に対するアンケート

日本人専門家 6 名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	4	2	0	0
Number	1	5	0	0
Ability	2	4	0	0

● コメント

(Timing)

- Appropriate. 当分野においては中央レベルのカウンターパートはプロジェクト当初から選任されていた。

- Appropriate. Experts could collaborate with both central and local counterparts from the beginning.

- Fair. 交代もあり、また任命が遅れたケースもあった。

(Number)

- Fair. 専門的に C/P 業務を行う C/P は配置がなされないままであった。
- Fair. 当分野（早期発見分野\*調査者注）においては数・期間ともにカウンターパートが選任されていない状況はなかった。ただ、選任状況はプロジェクトへの専任ではなく、また、専任でないにも関わらず、インドネシア政府からカウンターパート個人への金銭的なインセンティブも非常に少ない（もしくは無い）など、カウンターパート個人がプロジェクトへの関与を負担に感じている場面も見られた。
- Fair. The number of counterpart personnel is not sufficient at the field level. Only higher-level officers were appointed as the counterpart, but no field staff were not included. (Assistants were employed by the project to supplement human resources for effective field activities, though it would not be the best solution for the sustainability of the project.) Most of the appointed local and central counterparts could stay in the project for the whole project period very fortunately.
- Fair. 人数は十分であったが、フルタイムの勤務体制でないため、第 2 カウンターパート、あるいはアシスタントカウンターパートを必要とする状態で進化した。

(Ability)

- Appropriate. 上述のような実態の中、不満がありながらも、当分野のカウンターパートの専門知識と業務遂行能力は非常に高く、また、他の分野に比べても非常に大きな関与があったという面で十分であった。
- Fair. Most of the counterpart personnel were competent in carrying out respective fields of the project, but they are not yet experienced fully in management of field activities.
- Fair. 能力は十分と評価されるが、フルタイムの勤務体制でないため十分に任務がはたせなかった。

1-23 インドネシア側が負担したプロジェクト運営費の供与時期、金額、用途は本プロジェクトの諸成果を達成するために適切であったか。

インドネシア側プロジェクト運営費負担の記録

添付資料 12 参照。

カウンターパートに対するアンケート

カウンターパート 4 名を対象に、アンケートで以下の質問をした。

Do you think the timing, amount and subjects of the operating cost shared by the Indonesian side were appropriate?

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	0	1	2	1
Amount	1	0	2	1
Subjects	1	2	0	1

● コメント

(Timing)

- Not appropriate. Because every year allocated counterbudget from Financial of Department always delayed.
- Not appropriate. The system, especially for non APBN (special budget, just like reforestation fund/ DR).

(Amount)

- Not appropriate. Totally budgeting for all activity so very limited especially for counterbudget.
- If request more consultation with secretary DG (wishes program budgeting).

(Subjects)

- Fair. Proportional by activity (action and taken at the field necessary)[日本人専門家による翻訳：現場活動の必要性に応じて。]

日本人専門家に対するアンケート

日本人専門家 6 名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	0	0	6	0
Amount	0	0	6	0
Subjects	1	2	3	0

● コメント

(Timing)

- Not appropriate. 予算の配布時期について遅延が生じていた。このため予定時期に現場へ出張で支障が出た。
- Not appropriate. Planning and disbursement of the counterpart budgets were always delayed.
- Not appropriate. Distribution of the budget was in August this fiscal year. It was obviously too late since dry season starts in June or July usually. However it is expected that the timing of the distribution will be earlier from the next year because of the change in fiscal year period from April- March to January - December.
- Not appropriate. 支出が毎年遅れた、6ヶ月。このため少ない予算ながら満度に支出できなかった。
- Not appropriate. カウンターバジェットが示達されるのが毎年遅れている。

(Amount)

- Not appropriate. プロジェクトマネージャーの努力は認めるものの、中央・地方ともにインターネット接続料はもとより、電話代も払えないという状況が多々見られた。インドネシア林業農園省だけでなく国全体の予算事情全体が厳しい状況であった。
- Not appropriate. The budget amounts was definitely unsatisfactory to support activities at the both central and local levels.
- Not appropriate. Too small to meet the local budget agreed in R/D.
- Not appropriate. 初年度は、0、第2年度より以降は経済危機により毎年減額した。特に4年度、5年度は大幅に減額した。
- Not appropriate. 専門家の出張（回数、日数）に満度に同行できない状況であり、充分とは言えない。

(Subjects)

- Not appropriate. 上述の事情の中、その目的も非常に限られたものであった。
- Not appropriate. Only traveling costs of central counterparts were approved most cases. Even the local counterparts could not be supported sufficiently. Other forms of operational costs could hardly be borne by the Indonesian side.
- Appropriate. Travel fare for the central counterparts only.
- Not appropriate. 支出が遅れ半年間で行われたので全てを支出できなかった。また第4、5年次には地方カウンターパートに予算は配分されなかった。

1-24 インドネシア側が提供した土地建物の提供時期、量、品質は本プロジェクトの諸成果を達成するために適切であったか。

インドネシア側が提供した土地建物の記録

- 添付 15 参照。また一般的観察により、以下が確認された。
- 自然保護総局内の専門家執務室、衛星データ受信・解析室および会議室
- ジャンビ州、西カリマンタン州林政農園局内の執務室整備
- ジャンビ州、西カリマンタン州プロジェクトサイトの諸設備整備

カウンターパートに対するアンケート

カウンターパート4名を対象に、アンケートで以下の質問をした。

Do you think the land and buildings provided by the Indonesian side for the project were appropriate?

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	0	2	0	0
Area and space facilities	0	1	1	0
	1	2	0	0

● コメント

(Timing)

- Fair. Every site project (centre office and province office.) available same room.
- Fair. By using existing facilities.

(Area and space)

- Fair. Nearest from counterpart room and so very easy (easiest for coordination)

(Facilities)

- Fair. JICA (FFPMP) so agreed for to completely equipment, AC, telephone, and room.

日本人専門家に対するアンケート

日本人専門家6名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

	Appropriate	Fair	Not appropriate	N/A
Timing	2	4	0	0
Area and space facilities	2	3	1	0
	1	4	1	0



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Replies to notice:-</li> <li>(Timing) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fair. The method of sharing the national park forest land for the participatory forest management activity should be discussed.</li> <li>- Fair.会議室の提供が遅かった。</li> <li>- Appropriate. The Indonesian government provided Japanese experts with office space from the beginning, along with an additional room for meetings in later development of the project.</li> <li>- Fair. 既存の施設などの使用。</li> </ul> </li> <li>(Area and space) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fair.事務室については、専門家とカウンターパートが机を並べられる十分なスペースではなく、会議室も道路を挟んだ別棟であるため不便であった。サテライト室のスペースも十分であるとはいえない。</li> <li>- Appropriate. The office could be established inside the counterpart agency, and so experts could facilitate communication with their counterparts.</li> <li>- Not appropriate.ボゴール事務所のスペースが不足し、ようやく4年時に会議室のスペースを得たが、これが道路を挟んで反対側の建物に位置し不便は解消されなかった。</li> <li>- Not appropriate.消火用機材倉庫が不十分である。</li> </ul> </li> <li>(facilities) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fair.特に電力事情については適切とはいえない。</li> <li>- Fair. Generally facilities of the project office can support daily operations, but the electricity is not sufficient, frequently causing outages.</li> <li>- Not appropriate. すべて修理を必要とした。</li> </ul> </li> </ul>
1-25 より少ない投入で成果1を達成する代替案はあったか。	N/A
1-26 より少ない投入で成果2を達成する代替案はあったか。	N/A
1-27 より少ない投入で成果3を達成する代替案はあったか。	N/A
1-28 より少ない投入で成果4を達成する代替案はあったか。	N/A

## 調査結果：目標達成度

調査項目	調査結果（データ入手手段別）																
<p>（プロジェクト目標 「中央政府レベルでの森林火災早期対応手法と、地域レベルでの森林火災予防及び初期消火方法が改善される」の達成度）</p> <p>2-1 火災予防、早期警戒、初期消火の包括的なモデルは確立されたか。</p>	<p>プロジェクト報告書 A comprehensive model from fire detection to initial suppression (including fire prevention) has been drastically developed through the project.</p> <p>The model of forest fire detection system has been established, and it is now providing the information for the provinces where the project sites are located, and also the four priority provinces. The model of early warning system has also been established, and it is now functioning in the provinces where the project sites are located. Concerning the extension and training, the model has been established and it has been spreading through educational institutions and the mass media. The initial suppression system has also been improved at some extent, but it needs further enhancement. The models of participatory forest management system has been already established.</p> <hr/> <p><u>調査団員による一般的観察</u> 発見システムに基づくホットスポット情報の通達は、実際にプランテーション業者等への抑止力となっている。しかし、現地での火入取締り及び消火体制の強化が急速には進展しないため、十分な活用には至っていない状況にある。 火災予防、早期発見、初期消火それぞれのモデルについては、個別に確立された。しかし、これらが連携した効率的かつ効果的な火災対策を達成する包括的なモデルは発展途上といえよう。</p> <hr/> <p><u>プロジェクトマネジャーへのアンケート調査</u> プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。 “Has a comprehensive model of fire prevention, early detection and initial suppression been established?”</p> <p>● 回答</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント - The major problem is cannot to be aware by local people, if for the counterpart or forester no problem. I think this project I hope can to be advanced especially at Jambi and West Kalimantan. [日本人専門家による翻訳：カウンターパートや森林官は問題ないが、住民はまだ主要問題に気付いておらず、特に両州サイトでのプロジェクト活動をさらに進めるよう希望する。]</p> <hr/> <p><u>日本人専門家に対するアンケート</u> 担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。</p> <p>● 回答数</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	0	0	1	0	Yes	To some extent	Not at all	N/A	1	2	0	0
Yes	To some extent	Not at all	N/A														
0	0	1	0														
Yes	To some extent	Not at all	N/A														
1	2	0	0														

● コメント

- To some extent. We have to consider the difference of the speed of progress between central level activities and local level. In local level activities reached to the initial stage of problem finding and technical development and it will be necessary the monitoring and researching of the next step carefully.

- To some extent. Respective components are not effectively connected yet though each single output was achieved to certain extent. Core of the problems might be unclear responsibility of coordination. Responsibility for coordination between Kanwil Kehutanan and National Park Unit (Jambi) or Dinas Kehutanan (W. Kalimantan) should be identified, agreed and executed. Total organiser should be appointed, and supported by every authority concerned in the provinces.

2-2 カウンターパートはプロジェクトで開発された技術やノウハウを身につけたか。

**プロジェクト報告書**  
 The technologies and skills needed for sustain and improve the above models and systems will be transferred to the counterparts by the end of the project.  
 中央政府に直接協力し、技術移転を行うことによって、中央政府の情報処理能力が向上し、森林火災対策局の親切など組織強化がなされた。  
 The technologies needed for GIS and basic analysis of data from the satellite image, has been transferred to the counterparts.  
 1997年からのホットスポット、GMS情報の集積は、今後、データの集積を引き続き行うとともに、分析手法を開発することで、森林火災危険度情報、警戒活動の強化に発展させることが可能と考えられる。  
 プロジェクト・サイトにおいては、森林火災対策組織の活性化、森林火災予防、普及啓蒙、初期消火に関する技術は移転された。  
 また、住民参加型手法に必要な社会経済調査、住民組織化等の技術が移転された。

**調査団員による一般的観察**  
 プロジェクト実施を通じて、ほとんどの活動分野について、カウンターパートに対する技術移転がある程度達成されたと思われる。  
 しかしながら、発見システムについて、州レベルにおけるカウンターパート不在時の、技術の引継が十分なされていない。  
 火災予防・初期消火、参加型土地管理については、技術は移転されたものの、ローカルコストが不十分なため、中央のカウンターパートが現場を訪れる機会が少なく、現場でそれを実践し経験を深めるにはいたっていない。

**プロジェクトマネジャーへのアンケート調査**  
 プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。  
 "Have the counterparts obtained the technologies and know-how developed?"

● 回答

Yes	To some extent	Not at all	N/A
1	0	0	0

● コメント

- I think still project on-going is very excellent by implementation P.O. and DIP (detailed implementation plan).

**日本人専門家に対するアンケート**  
 担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
1	2	0	0

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント <ul style="list-style-type: none"> <li>- To some extent. [EWDS] Technologies were transferred without any problem. [Extension and initial suppression] To some extent. The major constraints are insufficient participation of the central counterpart and the counterpart in Jambi. However the counterpart in W. Kalimantan actively implement the activities and cooperative atmosphere is created. [Participatory methods] To some extent. In Jambi, the counterpart does not involved in the field activities fully, perhaps because he is too busy for his core duty as a head of a national park. The other counterparts are active in the implementation, and cooperative and constructive atmosphere exists. [Dissemination of project output] Not applicable.</li> <li>- To some extent.ボゴール事務所での業務を中心とするカウンターパートについてはよく実施された。但し、サイトを中心とするカウンターパートについては、勤務体制についてプロジェクト活動に対する時間を増やす。特にサイトへ専門家に同行する出張旅費を確保する。</li> </ul> </li> </ul>								
<p>2-3 カウンターパートはプロジェクト対象地域外にプロジェクトの成果を波及させることができるか。</p>	<p><u>調査団員による一般的観察</u> 波及のための技術は移転されたものの、ローカルコストが不十分なため、中央のカウンターパートが他州を訪れる機会が少なく、実際に他州において波及を行い経験を深めるにはいたっていない。</p>								
	<p><u>プロジェクトマネジャーへのアンケート調査</u> プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。 "Have the counterparts been capable to disseminate the project outputs to out of project sites?"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答</li> </ul> <table border="1" data-bbox="448 1128 983 1236"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> </ul> <p>- The major problem: commonly every counterpart cannot strive for to all task with several expert. (for action at the field). Because in that office any main task must priority to for to done. [日本人専門家による翻訳：主問題は、全てのカウンターパートが専門家とともに全業務をこなすことができないと言う点である。(現場活動において) そのため、事務所にて主な任務の優先順位付けを行う必要がある。]</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	0	1	0	0
Yes	To some extent	Not at all	N/A						
0	1	0	0						
	<p><u>日本人専門家に対するアンケート</u> 担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答数</li> </ul> <table border="1" data-bbox="448 1585 983 1693"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> </ul> <p>- To some extent. 専門家がサポートを必要とする段階にあり、やはりプロジェクト業務を実行する時間を長くする。また出張旅費を確保する。</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	2	1	0	0
Yes	To some extent	Not at all	N/A						
2	1	0	0						

<p>(諸成果からプロジェクト目標達成への貢献)</p> <p>2-4 成果1 (「早期警戒・発見システムが確立される」)は、プロジェクト目標の達成に貢献したか。</p>	<p><u>プロジェクト報告書</u></p> <p>中央での情報処理体制整備と地方での警戒発見、消火体制整備の進展のタイムラグから、中央からの情報提供が即座に100%活用されるには至らない。今後、より活用されることは十分に期待されるが、中央レベルにおいては、常に他の衛星の活用等情報提供能力の強化を先導的に進める必要がある。</p>								
	<p><u>調査団員による一般的観察</u></p> <p>「中央政府レベルでの森林火災早期対応手法と、地域レベルでの森林火災予防及び初期消火方法が改善される」というプロジェクト目標に対して、早期警戒・発見システム分野の成果は、大きく貢献している。たとえば、プロジェクトが提供する日毎のホットスポット情報の提供は、中央レベルが火災対策を検討する上で、現在最も重要な情報の一つとなっている。</p>								
	<p><u>プロジェクトマネジャーへのアンケート調査</u></p> <p>プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。</p> <p>"Has the establishment of the early warning and detection system contributed to the achievement of the Project Purpose ("improvement of measures against forest fires at the central level and methods of prevention and initial suppression of forest fires at the local level")?"</p> <p>● 回答</p> <table border="1" data-bbox="438 1012 962 1115"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント</p> <p>Phase I all achieving is good.</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	0	1	0	0
	Yes	To some extent	Not at all	N/A					
0	1	0	0						
<p><u>日本人専門家に対するアンケート</u></p> <p>担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。</p> <p>● 回答数</p> <table border="1" data-bbox="438 1348 962 1451"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント</p> <p>- To some extent. 早期警戒について遅れている。KBDIの徹底利用するか、衛星データ使用の開発を進める</p> <p>- Yes. Measures taken by the central and local government were clearly improved by the establishment of EWDS. However still there is a room to improve further, e.g. establishment of feedback system on hot spot information and full implementation and wider application of KBDI.</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	1	1	1	0	
Yes	To some extent	Not at all	N/A						
1	1	1	0						

<p>2-5 成果 2 (「林業農園省がプロジェクトの成果を波及する」) は、プロジェクト目標の達成に貢献したか。</p>	<p><u>プロジェクトマネージャーへのアンケート調査</u>  プロジェクトマネージャーに対し、アンケートで以下の質問をした。  “Has the dissemination of the output of the project contributed to the achievement of the Project Purpose?”</p> <p>● 回答</p> <table border="1" data-bbox="446 436 973 548"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● Comment</p> <p><u>日本人専門家に対するアンケート</u>  担当の日本人専門家 3 名を対象に、アンケートで上記の質問をした。</p> <p>● 回答数</p> <table border="1" data-bbox="446 716 973 828"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント</p> <p>- To some extent. プロジェクト活動のための時間が少ない。適切な旅費が確保されていない。プロジェクト活動の勤務時間を増やすこと。適切な旅費が確保されること。  - Yes. Obviously the activities for the dissemination of project output contributes to improving measures taken by the local governments. However, in the light of original concept of the field (FFPMP support the initiatives of the central government for dissemination), active implementation of the central government itself is insufficient.</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	1	0	0	0	Yes	To some extent	Not at all	N/A	2	1	0	0
Yes	To some extent	Not at all	N/A														
1	0	0	0														
Yes	To some extent	Not at all	N/A														
2	1	0	0														
<p>2-6. 成果 3 (「森林火災予防システム及び初期消火システムの普及・訓練が強化される」の達成度) は、プロジェクト目標の達成に貢献したか。</p>	<p><u>プロジェクト報告書</u>  県および郡レベルの森林火災対策委員会が定期的開催され、また、地域住民に対する普及・啓蒙が活発に行われ、地域の森林火災対策への取り組みが強化された。また、プロジェクトの諸活動が林業農園省の普及組織の活動を刺激した。SATLAK の組織強化により、動力消火ポンプ等貴重な機動力を持ったコア消火隊が林業農園省出先職員を中心に組織され、集中的かつ高度な訓練が可能となっている。林業農園省においても、この訓練生かを活用した訓練体型の再整備が検討されるようになった。</p> <p><u>調査団員による一般的観察</u>  「中央政府レベルでの森林火災早期対応手法と、地域レベルでの森林火災予防及び初期消火方法が改善される」というプロジェクト目標に対して、普及・訓練分野の成果は、大きく貢献している。たとえば、普及・訓練を通じた消火組織の強化、小中学生を中心とした火災予防に対する意識の改善は、他の地域にも適用可能なモデルを示すものである。</p>																

**プロジェクトマネジャーへのアンケート調査**  
 プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。  
 "Has the improvement of the extension and training for forest fire prevention and initial suppression system contributed to the achievement of the Project Purpose?"

● 回答

Yes	To some extent	Not at all	N/A
1	0	0	0

● コメント  
 - Because every people, government and all student's is much transfer of information and their concern to this project. [日本人専門家による翻訳：政府職員、生徒など皆に情報を伝達できプロジェクトへの関心を高めた。]

**日本人専門家に対するアンケート**  
 担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
1	2	0	0

● コメント  
 - To some extent. 農民の訓練は、森林警備員により小規模でも回数を出るだけ増やす。  
 - Yes. Clearly the activities contribute to upgrading capabilities of local fire-fighting bodies in initial suppression, and awareness on forest fire was facilitated in the target areas. However degree of upgrading is still insufficient to prepare for fire events. In addition, there is no extension service be taken by the local governments based on the activities of FFPMP so far. In order to activate local initiatives, allocation of sufficient budget and human resources as well as appropriate supervision are necessary.  
 - To some extent. Even if the project has demonstrated the basic method of them, these activities cannot prove the efficiency without the steady effort of Indonesian side.

<p>2-7 成果4（「森林火災予防システム及び初期消火システムの普及・訓練が強化される」の達成度）は、プロジェクト目標の達成に貢献したか。</p>	<p><b>プロジェクト報告書</b>          住民参加型森林管理技術分野については、実行過程で、実際の延焼防止効果などが明らかでないこと、地域住民の火入れ抑制に効果が見られること、C/P 側からの積極的な提案を検討、導入してきたこともあり、単なる防火樹林帯でなく、地域開発モデル的な性格が強くなってきている。そのような観点からは、すでに地域社会を取り込んだ森林火災予防活動モデルのひとつとして、限られた物的、人的、時間的投入の中で大きな成果を上げた。          住民参加型手法を導入するためには、住民の組織化、住民活動のコンサルテーションなど行政主導型の活動に比較して指導、教育に多大な投入と継続性を要し、1プロジェクト規模で対処すべきプログラムであると考えられる。</p>
	<p><b>調査団員による一般的観察</b>          「中央政府レベルでの森林火災早期対応手法と、地域レベルでの森林火災予防及び初期消火方法が改善される」というプロジェクト目標に対して、参加型土地管理分野の成果は、とくに地方レベルの火災予防という点で貢献している。たとえば、ジャンピ州のプロジェクトサイトにおいては、防火樹林帯の適応性が確認された。</p>

プロジェクトマネジャーへのアンケート調査

プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。

"Has the enhancement of the participatory land management system for forest fire prevention contributed to the achievement of the Project Purpose?"

● 回答

Yes	To some extent	Not at all	N/A
1	0	0	0

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
2	1	0	0

● コメント

- Yes. まず、林業農園省の関係部局にプロジェクト成果を普及することが必要と考える。

- To some extent. Established green belt is supposed to work for fire prevention due to present value of multi-purpose trees. However there is no case to start similar planting trial by them, and therefore the impact is still uncertain. We should wait further until visible benefits create incentives for farmers.



## 調査結果：効果

調査項目	調査結果（データ入手手段別）								
<p>（上位目標「森林火災予防活動が全国で振興され、森林火災に対する適切な対策が講じられる」に対する本プロジェクトの貢献）</p> <p>3-1 プロジェクトで開発された技術やノウハウは他州に波及されたか。</p>	<p><b>プロジェクト報告書</b></p> <p>インドネシアの森林火災対策については、ヘイズ被害の近隣諸国への影響等から、マルチ、パイを含めて多数のドナーが様々な実施機関に協力してプロジェクトを実施している状況にある。その中で、当プロジェクトは、直接の担当機関である林業農園省本省をC/Pとした唯一のプロジェクトであり、各種の活動を通じた政策への影響力はもっとも大きなもののひとつとなっている。</p> <p>初期消火体制のモデル的な実施については、十分に成果を上げているが、他の地域、組織へ普及させるためには、消火機材、通信手段などの基礎的整備が不可欠であり、インドネシア政府も従前にまして努力しているが、急速な拡大は困難な状況にある。</p>								
	<p><b>プロジェクトマネージャーへのアンケート調査</b></p> <p>プロジェクトマネージャーに対し、アンケートで以下の質問をした。 Has the technologies and know-how developed by the project been disseminated to other provinces?</p> <p>● 回答</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント</p> <p>- For that the other provinces can to be know and learning by doing of this project (FFPMP/JICA). [日本人専門家による翻訳：このプロジェクト活動の実践により他州も学ぶことができる。]</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	1	0	0	0
	Yes	To some extent	Not at all	N/A					
1	0	0	0						
<p><b>日本人専門家に対するアンケート</b></p> <p>担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。</p> <p>● 回答数</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント</p> <p>- To some extent. まず、林業農園省の関係部局にプロジェクト成果を普及することが必要と考える。 - To some extent. Some technologies should be followed by necessary equipment provision.</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	1	2	0	0	
Yes	To some extent	Not at all	N/A						
1	2	0	0						
<p>3-2 自然保護総局内の森林火災担当職員の技術的能力は、本プロジェクトにより改善されたか。</p>	<p><b>Project reports</b></p> <p>インドネシア側の努力と言う観点では、森林火災対策局の新設など体制の強化を即した意義は大きい。</p>								

プロジェクトマネジャーへのアンケート調査

プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。  
Has the technical capabilities of DGNPC staff in charge of forest fire management in Indonesia been improved as a result of the project?

● 回答

Yes	To some extent	Not at all	N/A
0	0	1	0

● コメント

- Normally by DGNPC staff to have contact and to be connected this project.  
[日本人専門家による翻訳:通常は保護局スタッフはプロジェクトと関連性を持っているが、まだ充分でない。]

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
3	0	0	0

● コメント

- Yes. Especially capabilities of the counterpart in charge of EWDS and participants of training courses organised by FFPMP were upgraded.

3-3 参加型の森林火災予防の諸手法は、プロジェクトの結果として他州にも適用されたか。

プロジェクトマネジャーへのアンケート調査

プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。  
Has the participatory forest fire prevention methods been applied in other provinces as a result of the project?

● 回答

Yes	To some extent	Not at all	N/A
1	0	0	0

● コメント

- Because all activity (three major action) have been to implemented for in other provinces.

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
0	1	2	0

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> <li>- To some extent. The methods and/or techniques of IGB are not suitable to transfer to other area directory, but the project demonstrated a way of problem solving and a direction of people oriented forest/land management.</li> <li>- Not at all. 視察も多く、非常に興味を示しているが、現在は見ている状態であると考えられる。</li> <li>- Not at all. Any visible benefit for farmers is not created yet so far except fencing therefore it is difficult to extend the concept. After planted trees provide economic benefit for farmers, the techniques would be disseminated by the Indonesian government.</li> </ul>
<p>(スーパーゴール「1. 野火による森林荒廃が緩和される。2. 度重なる森林荒廃、煙、煙霧による環境劣化が緩和される」に対する本プロジェクトの貢献)</p> <p>3-4 本プロジェクトにより、森林火災面積は減少したか。</p>	<p>林業農園省公式統計 添付資料 16 参照。</p> <p><u>プロジェクト報告書</u> 次の 2 点の理由から、森林火災の減少については、比較対象 (いつの時点のどこの火災面積? を比較するのか) が明確でないことから、達成度を図る尺度はないと考えられる。 1) 上位目標達成のための外部条件「インドネシア国全域において大きな気象変化がない」が、定期的な異常乾季により、森林火災面積が急増することから、上位目標自体が明確ではない。 2) プロジェクトの活動現場が 2 モデル地域 (2 つの州のそれぞれ 1 つの郡レベル) で行われているという面的制約があること。 しかし、これまで行ってきた活動、特に 2 モデル地域での活動をインドネシア側の努力で全国レベルで展開すれば、上位目標達成が可能になる見通しである。</p>
<p>3-5 本プロジェクトにより、年間の森林火災発生件数は減少したか。</p>	<p>N/A</p>
<p>3-6 インドネシア国内およびその周辺における煙や煙霧による環境問題は、本プロジェクトにより改善されたか。</p>	<p><u>日本人専門家に対するインタビュー</u> インドネシア国内及び周辺国における煙霧 (ヘイズ) の発生に対する本プロジェクトの効果は未だ認められない。 本プロジェクトにおける防火・消火活動の対象地域はジャンビ州と西カリマンタン州であり、また本プロジェクトが防火・消火活動の対象としてきたのは、主に森林火災である。他方、煙霧の発生源はより広範囲であり、その発生原因も森林火災のみならず、民間プランテーション内の火災もある。また、エルニーニョ現象などにより、火災の規模、煙霧被害の規模の年ごとの変化はきわめて大きい。これらのことから、プロジェクトにより防止された火災、防止されたヘイズを客観的に確認することは困難である。このため、火災発生面積・件数および煙霧発生に対する本プロジェクトの効果进行评估することは困難である。</p>

(期待・予想されなかった効果)

3-7 本プロジェクトは環境問題に対し何らかの予想されなかった効果を与えたか。

カウンターパートに対するアンケート

カウンターパート4名を対象に、アンケートで以下の質問をした。  
 Beside of the planned impacts, has the project made any unintended changes (either positive or negative) on the major issues in and around the project sites and Indonesia itself? Please tick items for each issue shown below (If there were both positive and negative impact, please tick both). If you mark "Positive impact" or "Negative impact", please write the outlines of the impact. Environmental issues (Please state unintended impact.)

● 回答数

Positive impact	Negative impact	Little or no impact	N/A
3	0	0	1

● コメント

- Positive impact. The local people, bureaucracy, and government this project can to eliminate environment impact: destroyed by fire and haze pollution or sickness by air disturbance of breath.

日本人専門家に対するアンケート

日本人専門家6名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Positive impact	Negative impact	Little or no impact	N/A
1	2	3	0

● コメント

- Little or no impact. The cause of the smoke/haze has been cleared more. The government started law enforcement and other necessary measures to land developers.

- Negative impact. Participatory green belt activities attracted other farmers living outside the site, causing their squatting and illegal land burning. Some of the planted trees were damaged by their burning. (Nowadays their activities were suspended through Berbak National Park Center.)

- Negative impact. 住民参加によるグリーンベルト造成ではイノシシの農作物被害防除のため金網を設置した。これで農作物の被害は守られ生産は確保された。これを見てこの支援を受けることを期待した農民はグリーンベルトを超えて山側に入植している。火事の発生源は山に近づき、また既設のグリーンベルトの意義は薄れた。

<p>3-8 本プロジェクトは経済に対し何らかの予想されなかった効果を与えたか。</p>	<p><u>カウンターパートに対するアンケート</u>          カウンターパート 4 名を対象に、 Economy に関し、アンケートで上記と同様の質問をした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答数</li> </ul> <table border="1" data-bbox="475 421 997 564"> <thead> <tr> <th>Positive impact</th> <th>Negative impact</th> <th>Little or no impact</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> </ul> <p>- Positive impact. Can to be change by income local people (site project), beside their paddy s plant from damage by fire so wild pig and care economic, average, property. [日本人専門家による翻訳：サイトのイノシシ、野火からの米の被害を防ぐとともに、住民の収入向上による変化：経済的資源、財産等を守ろうと言う意識]</p>	Positive impact	Negative impact	Little or no impact	N/A	2	0	1	1
Positive impact	Negative impact	Little or no impact	N/A						
2	0	1	1						
<p>3-9 本プロジェクトは組織・制度に対し何らかの予想されなかった効果を与えたか。</p>	<p><u>カウンターパートに対するアンケート</u>          カウンターパート 4 名を対象に、 Institutions に関し、アンケートで上記と同様の質問をした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答数</li> </ul> <table border="1" data-bbox="475 936 997 1079"> <thead> <tr> <th>Positive impact</th> <th>Negative impact</th> <th>Little or no impact</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> </ul> <p>- Positive impact. Less advanced farmer groups were motivated to carry out activities, stimulated by favorable marketing conditions of introduced tree crops (particularly areca nut.) Some of them started growing of tree seedlings for themselves without support from the project.</p>	Positive impact	Negative impact	Little or no impact	N/A	1	2	3	0
Positive impact	Negative impact	Little or no impact	N/A						
1	2	3	0						
	<p><u>カウンターパートに対するアンケート</u>          カウンターパート 4 名を対象に、 Institutions に関し、アンケートで上記と同様の質問をした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答数</li> </ul> <table border="1" data-bbox="475 1438 997 1581"> <thead> <tr> <th>Positive impact</th> <th>Negative impact</th> <th>Little or no impact</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> </ul> <p>- Positive impact. This project to accelerated and strengthened for institution model in the site project at the other provinces.</p>	Positive impact	Negative impact	Little or no impact	N/A	2	0	1	1
Positive impact	Negative impact	Little or no impact	N/A						
2	0	1	1						

日本人専門家に対するアンケート

日本人専門家6名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Positive impact	Negative impact	Little or no impact	N/A
3	0	2	1

● Replies to notice: -

- Positive impact. The Government established the Directorate of Forest and Land Fire Prevention newly.

- Positive impact. 日々のホットスポット情報を蓄積したデータが、NGO・研究機関等の基礎資料として利用の引き合いがきた。

- Positive impact. Another project (World Bank-supported Integrated Swamps Development Project (ISDP)) paid attention to the participatory green belt activities, and they have ever proposed collaboration at the site (but it was not realized because of overlapping of activities.). The Indonesian government and other organizations have acknowledged setup of fences as one possible component of community-based buffer zone management.

調査団員による一般的観察

インドネシア政府は本プロジェクトの効果と重要性を認識し、カウンターパート機関を「森林火災対策課」から「森林火災対策局(4課制)」に格上げした。

3-10 本プロジェクトはその他の問題について、何らかの予想されなかった効果を与えたか。

カウンターパートに対するアンケート

カウンターパート4名を対象に、アンケートで以下の質問をした。

Other significant impact: If you found any other unintended impact, please specify it and write how significant it was, with the reasons supporting your evaluation.

プロジェクト・マネジャーから以下の回答が得られた。

- This project cannot to be evaluate by short term assistance, because environment impact must to be long term and major actions.

日本人専門家に対するアンケート

日本人専門家6名を対象に、アンケートで上記の質問をしたところ、1名から以下の回答が得られた。

- Participatory programs gave rise to various conflicts inside the project especially in terms of clear setting and achievement of targets and program modification. Concepts, approaches, and suitable administration systems of the participatory programs need to be studied.

## 調査結果：計画の妥当性

調査項目	調査結果（データ入手手段別）								
<p>(インドネシアの諸政策に対する計画の妥当性)</p> <p>4-1 本プロジェクトのプロジェクト目標・上位目標・スーパーゴール・諸成果はインドネシアの開発政策に合致しているか。</p>	<p>インドネシアにおける、森林火災予防、森林管理、環境保全にかかる最新の政策</p> <p>プロジェクト実施中の1997年～98年に、インドネシアおよび周辺国は、深刻な森林火災および森林火災に起因する煙霧の被害を受けた。彼らはこれらの問題の解決を強く求めている。</p> <p>現行のインドネシア林業法（林業にかかるインドネシア法41番1999年）では、森林および林地の保護として、火災による森林の破壊を防止し制限する努力をあげている。森林火災防止についての同法の施行を強化するため、現在インドネシア政府は森林火災に関する政令を起草中である。</p> <p>ホットスポット情報はBAPEDAL（インドネシア環境影響管理庁）、CIFOR（国際林業研究センター）、FFPCP（森林火災予防制御プロジェクト）やその他の関係機関に電子メールで提供されており、彼らの活動において重要なものとなっている。</p> <hr/> <p><b>プロジェクトマネージャーへのアンケート調査</b></p> <p>プロジェクトマネージャーに対し、アンケートで以下の質問をした。          "Has the technologies and know-how developed by the project been disseminated to other provinces?"</p> <p>● 回答</p> <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Very much</th> <th style="padding: 5px;">To some extent</th> <th style="padding: 5px;">Not at all</th> <th style="padding: 5px;">N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント</p> <p>- Because this project can to be strengthened to take measures for sustained developed tropical rain forest in Indonesia.</p> <hr/> <p><b>プロジェクト報告書</b></p> <p>スーパーゴールである「インドネシアの森林火災の減少及び煙霧害の軽減」は、インドネシアの森林資源、環境の劣化のみならず、ASEAN、地球的規模での環境劣化、温暖化等の防止への効果が大きい。</p> <p>そのためには、「森林火災」及び「煙霧（被害）」の定義付け、対象となる森林、について明確化し、対象森林の管理体制、土地利用・開発政策の見直しの必要性がある。</p>	Very much	To some extent	Not at all	N/A	1	0	0	0
Very much	To some extent	Not at all	N/A						
1	0	0	0						
<p>(ターゲットグループのニーズに対する計画の妥当性)</p> <p>4-2 本プロジェクトのプロジェクト目標・上位目標・スーパーゴール・諸成果はターゲットグループ（自然保護壮年区職員およびランタウ・ラサウ、ナンガピノの住民）のニーズに合致しているか。</p>	<p><b>プロジェクト報告書</b></p> <p>スーパーゴールを達成するためには、プロジェクト目標である「中央政府レベルでの森林火災早期対応手法および地域レベルでの森林火災予防・初期消火手法の改善」が不可欠であり、両者は十分整合している。また、カウンターパート機関等の関連組織には上記の手法が不十分であり、組織ニーズとの整合性は十分である。</p>								

本プロジェクトの成果の一つである住民参加型活動については、本来、森林の管理・利用に住民が関与することによって森林火災を住民から自発的に予防することを目的としていたと思われる。しかし、森林の管理・利用について住民を参画させることについての行政側の理解が得られないまま、住民の農地の効率的活用、(将来的には)経済的地位向上によって火入れの抑制や森林への進入防止を図ることが目標になってしまったのではないかと考えられる。このため、活動促進のあり方、活動の評価指標、インセンティブ提供、効果について、改めて検証する必要がある。今後は、森林管理への住民参加を進めることとしている政策の動向を見ながら、森林そのものの取扱い、管理に重点をおいた手法への転換を検討する必要がある。

#### 住民に対するアンケート調査

1999年10月にジャンビ州のプロジェクトサイト住民に対し実施したアンケート調査結果を添付資料15に示す。これによれば、今後のプロジェクト活動の継続について、以下のような結果が得られている。

今後のプロジェクト活動継続について	人数
現在で十分、今後指導の必要なし	0
十分、ただし今後も指導の必要あり	1
さらに活動を続ける必要あり	23
その他	0
記入なし	2

アンケート回答者のほとんどが、プロジェクト活動の継続を望んでいる。

また、本調査団がジャンビ州のプロジェクトサイト訪問時に住民に対して実施したアンケート調査結果を添付資料5に示す。これによれば、ほとんどの回答者が防火樹林帯の設置による火災の延焼防止効果について認めている。他方、住民に防火樹林帯の効用について尋ねたところ以下のような結果が得られている。

防火樹林帯の効用	人数
イノシシなど農作物に有害な動物の減少	22
まだない(樹林帯から収穫がまだない)	2
作物の増大	4
火災の減少	1
無記入	1

防火樹林帯の効用として、回答者の多くがイノシシなど有害動物による農作物被害の減少をあげている一方、火災の減少と回答したものは1名である。

以上の調査結果から、ジャンビ州プロジェクトサイトの住民の多くは、プロジェクト活動の継続を望んでおり、また火災防止に対する本プロジェクトの効果を認識していると示唆される。他方、プロジェクト活動に対して、住民が最も強くもつニーズは火災の減少ではなく、農作物生産の増大であるとも示唆される。



	<p>カウンターパートに対するアンケート</p> <p>カウンターパート4名を対象に、アンケートで以下の質問をした。          “Do the objectives of the project match the current needs of the target group (staff of DGNPC) and villagers of Rantau Rasau and Nanga Pinoh area?”</p> <p>● 回答数</p> <table border="1" data-bbox="485 439 1010 546"> <thead> <tr> <th>Very much</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント</p> <p>- Not at all. it request more time.          - Very much. Because this project as regards by to hope for increase income from agriculture plant, beside the local people can to be change by intensive farmers.</p>	Very much	To some extent	Not at all	N/A	1	1	1	1
Very much	To some extent	Not at all	N/A						
1	1	1	1						
<p>(日本の諸政策に対する計画の妥当性)</p> <p>4-3 本プロジェクトのプロジェクト目標・上位目標・スーパーゴール・諸成果は日本側の政策に合致しているか。</p>	<p>日本の対インドネシア援助政策</p> <p>日本人専門家へのインタビュー結果によれば、インドネシアに対する我が国の国別援助実施指針に、森林火災防止への協力の重要性が明記されている。</p>								

## 調査結果：自立発展性

調査項目	調査結果（データ入手手段別）																
<p>(組織的自立発展性)</p> <p>5-1 自然保護総局とSATLAKには、プロジェクト終了後も活動を継続するために十分な数の職員がいるか。</p>	<p>カウンターパート配置記録 添付資料 14 参照。</p> <hr/> <p><u>プロジェクトマネジャーへのアンケート調査</u> プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。 Is there enough number of staff in DGNPC and SATLAK to sustain the research activities after the project?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> </ul> <p>- If any budgeting for research: have to suppressed by swamp forest, technically for prescribed burning/control burning for land preparations.</p> <hr/> <p><u>日本人専門家に対するアンケート</u> 担当の日本人専門家 3 名を対象に、アンケートで上記の質問をした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答数</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> </ul> <p>- To some extent. The difference of decision-making procedure makes it difficult to answer. It seems enough number of staff in every level, but the partial responsibilities and roles are not so clear. - To some extent. There is something possibly they can sustain with current human resources. However it would be impossible to continue all activities currently implemented. - Not at all. 本来業務に完全に戻り、これまでの成果を利用していっくだろうが、更なる発展はまた他の支援を受けたときのみ行われと考えられる。</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	0	1	0	0	Yes	To some extent	Not at all	N/A	0	1	2	0
Yes	To some extent	Not at all	N/A														
0	1	0	0														
Yes	To some extent	Not at all	N/A														
0	1	2	0														
<p>5-2 自然保護総局とその他の政府機関・国際機関との間に重要な関係はあるか。</p>	<p><u>プロジェクトマネジャーへのアンケート調査</u> プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。 Are there any important relationships between DGNPC and other public organisations or international agencies?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> </ul> <p>- Because DGNPC and GOI can to share expertise and jointly with activity by grant from Japan Government through JICA.</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	1	0	0	0								
Yes	To some extent	Not at all	N/A														
1	0	0	0														

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
3	0	0	0

● コメント

- Yes. Generally Indonesian side has lost their self-confidence to attack some problems like forest fire and haze because of the drastic changing of political and governmental systems in these few years. I'm not sure it is correct way or not, but now it is necessary and important to enforce to take measures by international and non-governmental organizations.

- Yes. Many governmental and non-governmental organisations cooperate with DGNPC in variety of fields.

- Yes. 全てのGTZ、EU、CIDA、ITTO等と関係ある。

プロジェクト報告書

当プロジェクトが実施した国立公園森林火災調査の結果に基づき植林無償の候補地選定を行った。

インドネシア国内で森林火災分野のプロジェクト活動を展開している他のドナー（GTZ、EU、ITTO等）とは情報交換や共同事業を通じ、連携を保っている。

その他の国際機関（WB、ADB、ASEAN等）や国内外の研究機関およびNGOとは森林火災や煙霧に関する会議等で情報交換を通じ連携を保っている。

5-3 自然保護総局とSATLAKは、プロジェクト終了後も活動を継続するために十分な経営能力を持つか。

自然保護総局およびSATLAKの組織図

添付資料18、19参照。

プロジェクトマネージャーへのアンケート調査

プロジェクトマネージャーに対し、アンケートで以下の質問をした。

Do DGNPC and SATLAK have managerial capacity to properly maintain and improve the research activities after the project?

● 回答

Yes	To some extent	Not at all	N/A
0	1	0	0

● コメント

- I say yes. If any support from institutional for R & D. (research and development) by fire management in Indonesia.

	<p>日本人専門家に対するアンケート 担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答数</li> </ul> <table border="1" data-bbox="470 383 995 495"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> </ul> <p>- To some extent. There are something to be sustained among the activities, but not full implementation. - Not at all. 研究活動は研究機関に移されることになるだろう。</p> <p>プロジェクト報告書 中央レベルにおいては、森林火災対策課が局（4課体制）に格上げされるなど組織の強化が実施されるとともに、各種法令、通達の見直しが行われている。 地方レベルの制度の充実については、地方分権化による森林管理体制の改変を見守る必要がある。断続的で州ごとの対応に差があるものの、州政府レベルでも大掛かりな火入れの取締りなど中央政府と一体となった活動が行われるようになってきている。</p> <p>調査団員による一般的観察 林業農園省の地方事務所（州林政農園局）の権限は、今後、各州政府に分権化されていくことが予定されている。したがって、本プロジェクトを支えてきた地方事務所およびそれ以下の林政機関の能力やスタッフが今後も継続していくかは、予測できない状況である。</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	0	2	1	0
Yes	To some extent	Not at all	N/A						
0	2	1	0						
<p>(財務的自立発展性)</p> <p>5-4 プロジェクトで開始した諸活動を継続するための財源は確保されているか。</p>	<p>日本側およびインドネシア側から支出された運営費の記録 添付資料 12 参照。</p> <p>プロジェクトマネージャーへのアンケート調査 プロジェクトマネージャーに対し、アンケートで以下の質問をした。 Are financial resources secured to sustain the activities started by the project?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答</li> </ul> <table border="1" data-bbox="470 1429 995 1541"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コメント</li> </ul> <p>- Because for to assist by counterbudget to available from rehabilitation funds (Dana reboisasi) not enough to support activity by counterpart and commonly for to support FFPMP/JICA. [日本人専門家による翻訳：造林基金からのカウンターパート予算をもって支援したがプロジェクト活動のためには十分でなかった。]</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	1	0	0	0
Yes	To some extent	Not at all	N/A						
1	0	0	0						

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
0	2	0	1

● コメント

- To some extent. 早期発見システム等最小限に絞って継続運営されとかがえられる。
- Unknown. After the termination of foreign assistant projects, MOFEC usually allocates some budget for the maintenance of equipment and activities. However it is not clear at the moment.

調査団員による一般的観察

1997年の経済危機により、インドネシア側からの本プロジェクトの運営予算は、予定通りには支出されなかった。中央レベル、地方レベルのプロジェクト活動の継続のためには、確固たる運営予算が不可欠である。

<p>(技術的自立発展性)</p> <p>5-5 本プロジェクトを通じて技能を身につけたカウンターパートや関連職員は、プロジェクト終了後も有効に活用されるか。</p>	<p><u>プロジェクトマネジャーへのアンケート調査</u> プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。 Will the counterparts and related staff who acquired skills through the project be effectively utilised after the project?</p> <p>● 回答</p> <table border="1" data-bbox="481 501 1002 607"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント - Beside training in Japan and share from the expertise by all expert FFPMP/JICA, can to be prepared by action plan/future program. [日本人専門家による翻訳：日本での研修とプロジェクト専門家との技術共有経験は将来の行動計画や事業の中に盛り込める。]</p> <hr/> <p><u>日本人専門家に対するアンケート</u> 担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。</p> <p>● 回答数</p> <table border="1" data-bbox="481 949 1002 1055"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント - To some extent. The technologies related to the satellite system will probably be fully operated in the future. Sustainability of the other activities are not clear at the moment. - To some extent. 当分の間は継続されるが、特別の技術（例早期発見システム）を除いて他に移るものと考えられる。</p> <hr/> <p><u>調査団員による一般的観察</u> 中央レベルのカウンターパートが異動しない限り、衛星を用いたホットスポットの発見システムは、若干の注意を要するが、今後も実施されていくと思われる。</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	1	0	0	0	Yes	To some extent	Not at all	N/A	0	2	0	1
Yes	To some extent	Not at all	N/A														
1	0	0	0														
Yes	To some extent	Not at all	N/A														
0	2	0	1														
<p>5-6 プロジェクトにより供与された機材は、プロジェクト終了後も有効に活用されるか。</p>	<p><u>プロジェクトマネジャーへのアンケート調査</u> プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。 Will the facilities and equipment provided by the project be effectively utilised after the project?</p> <p>● 回答</p> <table border="1" data-bbox="481 1599 1002 1704"> <thead> <tr> <th>Yes</th> <th>To some extent</th> <th>Not at all</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>● コメント - I think all facilities and equipment can to be support prevention and suppression forest and land fire in Indonesia, especially from 3 site project (Jambi, West Kalimantan, and Bogor)</p>	Yes	To some extent	Not at all	N/A	1	0	0	0								
Yes	To some extent	Not at all	N/A														
1	0	0	0														

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
0	3	0	0

● コメント

- To some extent. Some of them will not be used but the others will. It might be a case that no repairing budget would be allocated for the equipment granted and equipment will not be utilised fully after a major trouble due to lack of repairing budget.

- To some extent. 独自の維持は困難とかがえられる。ほかの支援機関により肩代わり、或いはラパンなどの成果を利用することになりかねない。

(外部条件の充足)

5-7 PDM に示された外部条件は、プロジェクト終了後も充足されるか。

プロジェクトマネジャーへのアンケート調査

プロジェクトマネジャーに対し、アンケートで以下の質問をした。

Will the Important Assumptions in the PDM be fulfilled after the completion of the project?

● 回答

Yes	To some extent	Not at all	N/A
0	0	1	0

● コメント

- If this evaluation from site project and centre administration mistaken by analyze I so agreed this PDM document can to sign. [日本人専門家による翻訳：サイト及びボゴール事務所双方での分析がともに行えれば PDM 書類に署名が可能である。]

日本人専門家に対するアンケート

担当の日本人専門家3名を対象に、アンケートで上記の質問をした。

● 回答数

Yes	To some extent	Not at all	N/A
0	2	0	1

● コメント

- To some extent. It will be discussed the magnitude of each Assumptions. (for example, does Extreme climatic changes includes El Nino phenomenon which caused severe dry season every 4-5 years?)

- To some extent. 非常に長期間を要することになるう。

**Project reports**

住民参加型活動について、昨今の経済危機により住民の自助努力が減退している。

1997-98年のエルニーニョ現象に伴う異常乾燥について、「インドネシア国全域において大きな気象変化がない」とした外部条件との関係について明確化する必要がある。

通常年においては、大部分が森林火災以外から発生するヘイズ（煙霧）を森林火災対策と同時に扱うことは不適切であり、ヘイズ（煙霧）被害については別段の対策を検討する必要がある。

1997年後半以降続いているインドネシアの経済危機により「プロジェクトの成果を全国的に普及させるためのインドネシア側の自助努力に変更がない」あるいは「インドネシア側が十分な財政措置を行う」とした外部条件に変化が生じている。