

インドネシア国
森林地帯周辺住民イニシアティブによる
森林火災予防計画
終了時評価報告書

平成 22 年 2 月
(2010 年)

独立行政法人国際協力機構
インドネシア事務所

序 文

国際協力機構は、インドネシア共和国政府からの技術協力要請に基づき、同国において森林地帯周辺住民イニシアティブによる森林火災予防計画を平成18年12月から平成21年11月まで3年間にわたり実施してきました。

当機構は、同計画の協力実績の把握や協力効果の評価を行うとともに、今後日本及びインドネシア両国がとるべき措置を両国政府に提言することを目的として、平成21年5月6日から6月16日まで、当機構インドネシア事務所次長片山裕之を団長とする終了時評価調査を実施しました。

調査団は、インドネシア国政府関係者と共同で同計画の現地調査、成果の確認及び評価を行い、帰国後、国内作業を経て調査結果を本報告書にとりまとめました。

この報告書が今後の協力の更なる発展の指針となるとともに、本計画により達成された成果が、同国の一層の発展に資することを期待いたします。

終わりに、プロジェクトの実施にご協力とご支援をいただいた両国の関係者の皆様に、心から感謝の意を表します。

平成22年2月

独立行政法人 国際協力機構
インドネシア事務所
所 長 坂 本 隆

プロジェクト位置図



ジャンビ州



リアウ州



西カリマンタン州

写 真



ジャンビ州 BKSDA へのインタビュー



ジャンビ州 DAOPS における機材保管状況



ジャンビ州 DAOPS における機材保管状況



ジャンビ州 DAOPS へのインタビュー



JICA による機材供与（火災対策用車両）



合同調整委員会での最終評価報告

略 語 一 覧

ASEAN	東南アジア諸国連合 (Association of South East Asian Nations)
AusAID	豪州国国際開発庁(Australian Agency for International Development)
BAPEDALDA	地方政府環境破壊対策局(<i>Badan pengendalian dampak lingkungan daerah</i>)
BKSDA	自然資源保護事務所 (<i>Balai Konservasi Sumber Daya Alam</i>)
BMG	気象地理物理庁
BTN	国立公園事務所 (<i>Balai Taman Nasional</i>)
CIFOR	国際森林研究センター (Center for International Forestry Research)
C/P	カウンターパート
Darkarhutla/lahut	(<i>Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan/Lanan dan Hutan</i>) 一般には、森林・耕地火災対策の地方組織を指す。
DAOPS	森林消防事務所 (<i>Daerah Operasi</i>)
DINAS Kehutanan	地方政府林業局
EU	欧州連合(Europian Union)
FFPMP 1、2	森林火災予防計画フェーズ1、2 (Forest Fire Prevention Management Project Phase 1,2)
GIS	地理情報システム(Geographic Information System)
GPS	汎地球測位システム(Global Positioning System)
GTZ	独国技術協力公社
HPH	森林事業権又は森林伐採権(<i>Hak Pengusahaan Hutan</i>)
HTI	産業造林又は産業用人工林(<i>Hutan Tanaman Industri</i>)
IGB	統合的樹林帯
IPB	ボゴール農科大学(Bogor Agriculture University)
JCC	合同調整委員会(Joint Coordination Committee)
LAPAN	印尼国航空宇宙庁(National Institute of Aeronaut and Space)
MODIS	分解能映像分光放射系※人工衛星センサーの一種
MoF	インドネシア林業省(<i>Dephut : Departmen Kehutanan</i>)
MA	林業省消防指令系統(<i>MANGGALA ANGI</i>) (一般には林業省官製消防隊若しくはその隊員)
MOU	Minutes of Understanding
MPA	「火災監視社会組織」の意味。住民による自発的な消防組織を指す (<i>Masyarakat Peduli Api</i>)
NGO	非政府組織(Non Government Organization)
(Satellite) NOAA	米国商務省海洋大気圏局気象衛星
NP	国立公園(National Park)
OJT	On the Job Training
PCM	Project Cycle Management

PDM	Project Design Matrix
PHKA	森林保全・自然保護総局(<i>Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam</i>)
PKH	森林火災対策局(<i>Pengendalian Kebakaran Hutan</i>)
PO	年間活動計画(Plan of Operation)
Pusdarkarhutla/lahut	(<i>Pusat pengendalian kebakaran hutan dan lahan/lahan dan hutan</i>) ※一般には、森林・耕地火災対策の国若しくは州組織を指す。
R/D	討議議事録(Record of Discussions)
REDD	森林減少と森林劣化による排出の削減(Reducing Emission from Deforestation and Degradation)
SALT	斜地農業技術(Sloping Agriculture Land Technology)

※斜体字は、インドネシア語

評価調査結果要約表
(小規模案件用「終了時評価表」)

1. 案件の概要	
国名：インドネシア	案件名：森林地帯周辺住民イニシアティブによる森林火災予防計画
分野：自然環境保全-持続的自然資源利用	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：インドネシア事務所	協力金額（評価時点）：約 1.66 億円
協力期間	2006 年 11 月 1 日～
	2009 年 10 月 30 日
	(R/D 締結日:2006 年 9 月 18 日)
	先方関係機関：林業省
	日本側協力機関：林野庁
	他の関連協力：
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>インドネシア国（以下「イ」国）の森林火災防止は ASEAN の重要課題であるとともに、世界有数の熱帯林保全の観点からも地球規模課題となっている。このため、インドネシア政府は我が国（1996 年に森林火災予防計画プロジェクトフェーズ 1 を開始し、2001 年から 2006 年まで第 2 フェーズ）等の ODA 及び ASEAN 協力により政策の強化に努めてきている。</p> <p>フェーズ 1 では、衛星によるホットスポット計測システム構築（早期発見システム）、消火技術、防火帯設置技術などの基本的技術の開発を行ってきた。また、フェーズ 2 では、延焼危険度地図等の発展技術（早期警戒）住民参加によるパトロールシステムの適応（試行）、森林火災予防に係る普及啓蒙活動、林業省による森林火災対策局、消防組織（マンガラアグニ、MA）の創設、国立公園内に係る森林火災予防ガイドラインの策定の支援を行ってきた。</p> <p>こうした中で、林業省は消防組織を初期消火から中規模火災に対応できる組織への強化を急いでいるが、この実効性を高めるためにも、人口が希薄な森林周辺地域で火災が散発する現状から、森林保護・保全地域を住民と一体となって管理する方策を打ち出し、森林火災対策についても、住民参加による予防と初期消火対策の実施を緊急の課題として取り組みを開始している。林業省はフェーズ 2 プロジェクトで試行的に実施してきた我が国の住民施策を高く評価しており、フェーズ 2 で確立した森林火災ガイドラインの適応に向け、森林周辺地域における住民イニシアティブによる組織化に必要な協力継続を要請しており、本プロジェクトを実施することとなった。</p> <p>(略称)</p> <p>BAPEDALDA：州地方環境管理庁</p> <p>BKSDA：自然資源保全事務所（林業省直轄の地方出先機関）</p> <p>DAOPS：林業省地域消防事務所（マンガラアグニの所属する地域消防センター）</p> <p>DINAS Kehutanan：：地方政府の林業局</p> <p>IGB：統合的樹林帯</p> <p>MANGGALA AGNI* (MA)：林業省による消防隊</p> <p>MPA：自主的な住民の火災対策組織</p> <p>MODIS：分解能映像分光放射系※人工衛星センサーの一種</p> <p>PHKA：林業省森林・自然保全総局</p>	

PKH：林業省森林・自然保全総局森林火災対策局

1-2 協力内容

(1) 上位目標： 森林消防組織と一体となった住民参加による森林火災防止活動が対象州全体に拡大される

(2) プロジェクト目標： 対象州の中の対象森林保全地域周辺住民が森林消防組織と一体となり森林火災予防活動を開始する

(3) 成果：

1 林業省火災対策局により、全国の森林火災予防計画及びそれに対応した予算計画が作成される

2-A 試行森林地域管理機関（KSDA 又は国立公園）、地域政府及び地域住民の間で、森林火災予防に関する合意がなされる

2-B 林業省出先機関により、地域の森林火災予防計画の作成が促進される

3 住民による森林火災予防活動が開始される（緑化樹帯、コントロールバーニング等）

1-3 投入（評価時点）

○日本側

- ・長期専門家派遣： 延べ3名（長期専門家2名、1名交代）
- ・短期専門家派遣： 延べ7名
- ・本邦研修： 延べ14名
- ・機材供与： 約1,254万円
- ・ローカルコスト負担： 約60.8億万インドネシア・ルピア、約59千万円

○インドネシア側

- ・カウンターパート配置： 延べ29名
- ・プロジェクト事務所： 林業省の建物内に必要な家具類および電気、通信手段を備えた事務所が提供された。
- ・プロジェクト運営費： 約587百万インドネシア・ルピア、約600万円

2. 評価結果の概要

(1) 妥当性

妥当性はやや高いと評価される。

政策との整合性

インドネシア国の森林火災予防対策は、林業省の掲げる5大優先戦略のひとつ「森林資源の復旧と保全」に該当する。同優先戦略実現のための具体的なターゲット分野のひとつとして「森林火災の抑制」が明記されており、その重要性が謳われている。また林業省5カ年計画においてカリマンタン、スマトラ等において住民を組み込んだ森林火災対策の構築を行なうことが目標として掲げられている。以上の点から、本プロジェクトの目指す目標および活動は、インドネシア国の政策と合致していると判断できる。

日本国国別援助計画との整合性

我が国の対インドネシア国別援助計画（平成 16 年 11 月）では、開発支援における重点三分野の具体的活動戦略として、「天然資源管理に携わる中央及び地方政府の行政能力向上と体制強化、人材の育成（中略）の支援を行う」とともに、「自然災害対策も含んだ」環境全般への支援を行なうこととしている。以上の点から、本プロジェクトは我が国の援助計画ときわめて整合しているものと判断される。

ターゲットグループニーズとの整合性

① 林業省・MA のニーズ

林業省は 2002 年から MA の結成を促進し、森林火災対策の充実に努めてきたものの、そのマンパワーは絶対的に不足しており、地域住民との協調が強く求められていた。そのため、本プロジェクトが目指した地域住民と MA の協調による森林火災対策にかかる実施体制構築ならびに能力向上は、林業省および MA のニーズに極めて合致していたものと判断できる。また、本プロジェクトの対象地域は火災予防重点 5 州にも該当している。

② 住民のニーズ

火災発生そのものが地域住民による地拵え時の延焼などを主因としているため、ある種の矛盾は指摘されるものの、住民にとって火災被害を減少させることは常時存するニーズである。本プロジェクトでは地域住民が自ら対応しうる火災予防活動の試行がなされており（成果 3 にかかる活動）、その点において本プロジェクトの方向性は住民ニーズに適合していると判断できる。

対象地の適切性

本プロジェクトの対象 3 州は上述のとおり、森林火災対策重点州に該当しており適切であったと判断される。ただし、重点 DAOPS 6 箇所を選定については、保全地域を殆ど有していない箇所も選定されているため、プロジェクトの対象である「保全地域バッファゾーン」の観点からは、必ずしも全ての DAOPS が適切であったとはいえない。

プロジェクト・デザインの妥当性

本プロジェクトでは成果の一つの柱として州令を策定する（成果 2）こととなっているが、本プロジェクトの正式なカウンターパートに州政府は設定されていなかった。成果発現において大きな阻害要因とはならなかったが、活動を展開するうえで若干の非効率性が生じたことは否めない。

日本国技術の優位性

本プロジェクトは、日本が長年に亘って経験してきた地域消防団による火災対策手法および経験が十分に活用されており、日本国技術の優位性が発揮されたプロジェクト活動といえる。特に法令の策定においては、日本が経験してきた消防団活動の要諦が随所に取り入れられており（火災発生時からの関係者間連絡体制の構築など）、日本の優位性および経験が有効に活用されたものと判断できる。

(2) 有効性

有効性はやや高いと評価される。

プロジェクト目標の達成度

全ての調査対象 MPA が森林火災予防活動のうち少なくとも 1 項目については実際に独力で実施している(指標 1)。また、プロジェクト開始当初は 12 組織であった MPA が現在は 18 組織にまで増加しており、火災予防を目的とした住民の組織化が進展してきていることが明らかとなっている(指標 2)。以上から、プロジェクト目標にある両指標は既に満たされており、プロジェクト目標は「達成された」と判断される。

成果の達成度

(成果 1) 成果 1 については、終了時評価時点において「達成された」と判断される。

プロジェクトでは「全国の森林火災予防計画の作成」を「森林火災対策にかかる省令(大臣令)の作成」として規定し、既に第 P12 号/Menhut-II/2009「森林火災抑制手引きに関する件」として省令を発効している。また、同省令を基礎とした予算計画は 09 年 6 月現在省内において完成している。

(成果 2-A) 成果 2-A については、「達成された」と判断される。

プロジェクトでは対象 3 州においては、それぞれの各州で州令策定タスクフォースを設置し、関係者間での会議を重ねて実施してきたが、これら活動によって合意形成はなされてきたものと解釈できる。

(成果 2-B) 成果 2-B については、「達成された」と判断される。

これまでのタスクフォースによる作業の結果、リアウ州、ジャンビ州及び西カリマンタン州において、州令がプロジェクト期間中に完成・発効している。

(成果 3) 成果 3 の達成度は「低い」と判断される。

森林火災予防手段の一つとして林業省が促進を図ってきたゼロ・バーニング・プログラム(コンポスト、豆炭の製造・販売)は、幾つかの村で適用している事例が見られたが、複数村にまたがる面的な広がりには未だ至っていない。また、その他の技術についても、ごく僅かの適用例にとどまっている。

プロジェクト目標・成果達成にかかる貢献要因

本プロジェクトの実施においては、下記の点がプロジェクト目標および成果達成への貢献要因として作用してきたものと考えられる。

①州政府の積極的な活動

本プロジェクトにおいて州政府は公式なカウンターパートとしての位置づけはされていなかったものの、州令策定にあたり州内タスクフォースを設置するなど、積極的な関与が得られた。州政府の積極的な活動が結果として成果 2 の達成見込みを高めたものと評価できる。

②従前フェーズからの共通理解および信頼関係

カウンターパートには前フェーズから継続従事してきた林業省職員も数多く、プロジェクト実施に際して共通の理解、および信頼関係が事前に構築されていた。このような信頼関係の蓄積は本プロジェクトの円滑な業務開始に大いに寄与したものとして特筆される。

③従前フェーズからの技術的資産の利用

本プロジェクトの従前フェーズにおける各成果が、本プロジェクトの活動を促進、下支えていた点も特筆される。特に衛星 NOAA 受信システムの技術者が育成され、省内に定着していること、MA が使用できるトレーニングマニュアルが完成していること、国立公園ガイドラインの作成プロセスが省令・州令作成のための貴重な事前経験となっていることなどが挙げられる。

プロジェクト目標・成果達成にかかる阻害要因

成果 3 の達成について、①短期専門家投入のタイミングが遅かったこと、②ローカルコンサルタントによるプロファイリングの成果物が要求を満たすものではなく、結果的に短期専門家の業務に時間的な齟齬が生じたことが挙げられる。

また成果 2 に関連して、西カリマンタン州の州政府の人事異動時期に重複したことによって、先方の担当者が固定化されず、進捗に影響を及ぼした点も阻害要因として挙げられる。

(3) 効率性

効率性は中程度と評価される。

日本側人的投入

本プロジェクトにおける日本人専門家の投入は、長期専門家においては派遣分野、期間、および派遣タイミングにおいて有効な投入であったと判断される。他方、短期専門家については、「森林火災予防技術普及」専門家の投入タイミングがプロジェクト後半になったために成果発現を確認するのに十分な時間を確保することが出来なかった点が効率性の損失として指摘される。

インドネシア側投入

本プロジェクト期間中にインドネシア側は林業省および州レベルでの BKSDA、DAOPS 等からのカウンターパート配置を行なった。これら投入は、本プロジェクトの円滑な実施およびプロジェクトの成果発現に貢献したものと判断される。

日本側物的投入

本プロジェクトでは必要最小限の事務機器と火災対策資機材としてポンプセット、GPS などを投入している。現在 MPA の多くは消火機材がほぼ皆無であり、活動の支障となっている事実からは、これら資機材の投入は妥当と考えられる。また GPS についても、MA が火災地の発見及び消火対応を迅速に行なう活動を支援するものであり、妥当と考えられる。なお、これまでのところ管理状況においても問題は生じていない。

本邦研修

本プロジェクトによる研修の効果は今後発現されてくるものと考えられる。日本の消防組織をカウンターパートが実見する研修は2008年度に開始されたばかりであるため、具体的な研修効果はまだ認められない。仮に、これら研修をプロジェクトの前半に開始することが可能であった場合、その効果発現も同時に早めることができた可能性は指摘される。そのためタイミングの点において、若干の効率性損失が認められる。

一方で、本プロジェクトでは当初の設計時に本邦研修が予定されていないプロジェクト・デザインになっていた。そのためプロジェクト専門家および JICA 事務所が他研修スキームを有効に活用し、研修を補完、促進してきた事実は大いに評価されるものとして付記する。

その他（重複・補完活動）

本プロジェクトの実施においては、オーストラリアによるプロジェクト「Fire Watch Indonesia Project」で、MODIS の有効利用について技術支援を行っており、本プロジェクトへの間接的な補完効果があったものと考えられる。また、その他ドナー支援プロジェクトとの非効率な重複は生じていない。

（4）インパクト

インパクトは高いと評価される。

上位目標の達成見込み

上位目標達成の見込みは高いと判断される。指標 1 にある森林火災件数の減少については、4-5 年周期で生じるエルニーニョ現象の年次(2006 年)を除いて基本的に減少傾向を示している。

また指標 2「MPA 数が増加すること」については林業省および地方州政府においても増加させる意向が強く、設立目標数値を掲げている。以上の点から、上位目標達成の見込みは高いと考えられる。

その他のインパクト（波及効果）

(社会経済面)

MPA の結成によって、村落内外の住民組織、行政組織との関係が強化された。特に複数の村落で構成されている MPA では参加村落間との関係が強化された。

【村落での活動を展開中のダユン村（リアウ州シアック県）におけるインパクト】

MPA の組織設立において、既存の村落内住民組織の活性化も同時に実施した。結果として女性グループがマイクロファイナンス事業を活性化させるために、自ら簿記の勉強会を開催したり、農民グループが営農計画を策定したりするなど、MPA 以外の住民組織活動が活発化している。

(政策面)

MA と MPA の連携を強化する「Establishment and Development Program of MPA」が対象 3 州以外にも展開されることが計画されている。

なお、本プロジェクトによる特筆すべきマイナスのインパクトは生じていない。

(5) 自立発展性

自立発展性はやや高いと評価される。

政策面

現在策定中の次期林業省 5 年計画 (2010-2014 年) において、森林火災対策は更に強化される予定となっている。また、国家開発計画省を主体として策定されている「気候変動に対応した国家開発計画 : National Development Planning Response to Climate Change」においても、林業セクターの果たす役割の重要性が謳われており、特に森林火災対策では MA の能力強化とともに MPA の設立、コミュニティの参加が活動戦略として述べられている。以上の点から、本プロジェクトにかかる政策面での自立発展性は高いと判断される。

組織面

① 林業省

(中央) 林業省内部では森林火災対策に必要な各部署が既に設立されており、組織的な対応を行なううえでの体制は整備されている。

(地方) BKSDA は中央政府の地方機関として、DAOPS の管理、指導ならびに州・州政府等との調整を図ることが主たる役割である。これら指導・調整業務といった観点からは、組織内に森林火災部もしくは森林火災担当者が定められており、組織体制としての不備は無い。

また、DAOPS についても、MA を管轄するとの組織ミッションの観点からは組織体制としての不備は基本的には無い。しかしながら、ひとつの DAOPS の管轄範囲が広範に過ぎており、事実上管理することが不可能な DAOPS も散見される。西カリマンタン州に見られるようなサブオフィスなどを地方に設ける対応が自立発展性を高めるうえでは求められる。

② 州・州政府

州政府については、主たる役割が火災対策にかかる計画立案、関係機関調整である点からは、組織的な体制はほぼ整備されていると判断できる。

技術面

① MA

MA の技術的側面 (消火、住民啓蒙) は基本的には継続性のある技術レベルに達しているものと判断できる。今後は GPS の活用などを含め、資機材の有効活用が出来る能力強化が求められる。

② MPA

MPA に求められる活動内容が、①火災発見時における MA への即時通報、②住民啓蒙に限定されるとした場合には、既に一定程度の自立発展性があるものと判断できる。他方、MPA の求められる活動内容が上記に加えて、消火活動までを含んだ場合には、その自立発展性は低下する。ボランティアとしての立場、且つ資機材が極めて限定的な状況での消火活動は極めて困難と予想される。特に対象 3 州は消火活動が難しい泥炭地であり、その技術面での困

難性は極めて高い。

財政面

① 林業省

森林火災対策にかかる予算は気候変動対策といった国内外への実質的・広報的効果の側面からも重要視されており、予算は安定的に今後も獲得される可能性が高い。ただし、総額としては比較的潤沢な予算を得ているものの、予算配分において問題がある（フィールドへの予算配分が少ない）ことが林業省内部からも指摘されている。

② 州・県政府

森林火災対策にかかる予算配分は各州によって差異が大きい。州知事、県知事個々による火災対策へのコミットメントが直接的に予算配分となって現れており、その自立発展性を見定めることは非常に困難である。

社会面

コミュニティの資産を守る火災対策活動は、一様に社会的受容性が高く、社会面での自立発展性は高い。

3. 特記事項（提言・教訓等を含む）

本プロジェクトの実施に当たっては、計画策定の際に具体的な成果の評価指標を設定することが簡単ではなかったと考えられる。また、大臣令、州知事令の性格及び内容（当初は、「森林火災予防計画」と定義）、MAの半政府機関化、MPAの創設など住民参加型の森林火災予防対策を巡る政策の変更など、プロジェクト目標、成果の一部について途中で見直す必要があったが、プロジェクトにおいてはその変化に十分に柔軟に対応し、成果をあげてきている。しかしながら、このような計画の変更については、第三者による評価、運営指導など、より透明性の高い手続きを行い、コンセンサスを得ておくことが必要であったと考えられる。

インドネシア国の森林火災問題については、従来から、森林ではない地域での火災が大半を占めること、ゼロ・バーニング地拵えの導入等の政策が火入れ地拵え以外の手法に必要な資金、技術を持たない住民に受入れが難しいこと、都市地域を含めてモデルとなる公共の消防機関の整備が不十分であることなど対策の急速な展開が困難な状況にあったが、少なくとも林業省所管の森林及びそのバッファゾーンについては対策が急速に進展しており、プロジェクトの活動はその進捗に大きな貢献を果たしてきたと考えられる。また、NOAAによるホットスポット情報の配信、活用など、過去のプロジェクトの成果の林業省による活用も積極的に行われており、わが国の森林火災対策に対する協力は成果を挙げていると考えられる。

このような中、火災によるヘイズの主要な発生源であり、森林を含めて複雑な土地形態、土地利用、住民関係があり、また、いったん火災が発生すると消火が困難な泥炭地の森林火災対策については、他地域よりも住民による予防活動が重要な鍵となっている。また、泥炭地は、二酸化炭素の巨大なシンクあるいは排出源として気候変動対策上の重要性も増してきている。このため、今後、泥炭地において、本プロジェクト及び前フェーズ1・2プロジェクトで得られた経験と成果を活用して、住民の森林火災予防活動手法について開発、普及を

行うことができれば、インドネシアの森林減少・劣化のみならず地球規模の環境問題への直接的な貢献として大きな効果が得られるものと考えられる。また、このような計画の可能性を具体化するためには、他の地域よりも複雑な土地利用、地方政府を含めた関係者に関する事前の分析を十分に行い、地域、受益者集団、手法等を慎重に設計する必要がある。

目 次

序文	
プロジェクト位置図	
写真	
略語一覧	
評価調査結果要約表	
第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団員構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
第2章 終了時評価の方法	6
2-1 評価の枠組みと評価基準	6
2-2 プロジェクト評価の方法	6
2-3 主な調査項目と情報・データ収集方法	7
2-4 本評価調査実施における制限・制約	8
第3章 プロジェクトの実績と現状	9
3-1 投入実績	9
3-2 活動実績	11
3-3 アウトプットの達成状況	16
3-3-1 成果1	16
3-3-2 成果2-A	17
3-3-3 成果2-B	17
3-3-4 成果3	18
3-4 プロジェクト目標の達成状況	19
3-5 上位目標の達成の見込み	20
3-6 実施プロセス	21
3-6-1 コミュニケーション	21
3-6-2 モニタリング体制	21
3-6-3 プロジェクト円滑実施のための活動・投入にかかる調整対応	22
3-7 今後の課題等	22
第4章 評価5項目による評価結果	24
4-1 妥当性	24
4-1-1 インドネシア国政策に対する整合性	24
4-1-2 国別事業実施計画との整合性	24

4-1-3	日本国技術の優位性	24
4-1-4	ターゲットグループのニーズとの整合性	25
4-1-6	対象地の適切性	26
4-1-7	案件内容の公益性・ODA としての適格性	27
4-1-8	プロジェクト・デザインの妥当性	27
4-2	有効性	27
4-2-1	プロジェクト目標および成果の達成	27
4-2-2	外部条件の充足	27
4-2-3	プロジェクト目標・成果達成にかかる貢献要因	27
4-2-4	プロジェクト目標・成果達成にかかる阻害要因	28
4-3	効率性	28
4-3-1	人的側面	29
4-3-2	物的投入	30
4-3-3	本邦研修・第三国研修	30
4-3-4	その他（重複・補完活動）	31
4-4	インパクト	31
4-4-1	上位目標達成の見込み	31
4-4-2	波及効果	31
4-5	自立発展性	32
4-5-1	政策面	32
4-5-2	組織面	32
4-5-3	技術面	33
4-5-4	財政面	33
4-5-5	社会面	34
4-6	評価結果の結論	34
第5章	提言と教訓	35
5-1	提言	35
5-2	教訓	36
5-3	その他	36
附 属 資 料		41
1	協議議事録 (Minutes of meetings)	43
2	PDM	81
3	P0	85
4	投入実績	87
5	その他参考資料	91

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

インドネシア国（以下「イ」国）は高温多湿の熱帯性気候地帯にあり、世界有数の生物多様性の高い国として知られている。しかし、急速な人口増加や産業発展による土地需要の増加で熱帯林の伐採、さらには森林火災、違法伐採等、森林面積が減少し、自然環境の破壊と生物種の減少が懸念されている。森林火災はこの森林減少の大きな原因のひとつであり、97年から98年にかけては81万haが森林消失しており、森林火災対策はインドネシア支援国会合（CGI）でも優先課題となっており、「イ」国政府も対策強化を表明している。

「イ」国の森林火災防止はASEANの重要課題であるとともに、世界有数の熱帯林の保全の観点からUNFF等で地球問題ともなっている。このため、「イ」国政府は我が国（1996年に森林火災予防計画プロジェクトを開始し、2001年から2006年まで第2フェーズ）等のODA及びASEAN協力により政策の強化に努めてきている。

フェーズ1では、衛星によるホットスポット計測システム構築（早期発見システム）、消火技術、防火帯設置技術などの基本的技術の開発を行ってきた。

フェーズ2では、延焼危険度地図等の発展技術（早期警戒）住民参加によるパトロールシステムの適応（試行）、森林火災予防に係る普及啓蒙活動、林業省による森林火災対策局、消防組織（マンガラアグニ）の創設、国立公園内に係る森林火災予防ガイドラインの策定の支援を行ってきた。

こうした中で、林業省は消防組織を初期消火から中規模火災に対応できる組織への強化を急いでいるが、この実効性を高めるためにも、人口が希薄な森林周辺地域で火災が散発する現状から、森林保護・保全地域を住民と一体となって管理する方策を打ち出し、森林火災対策についても、住民参加による予防と初期消火対策の実施を緊急の課題として取り組みを開始している。林業省はフェーズ2プロジェクトで試行的に実施してきた我が国の住民施策を高く評価しており、フェーズ2で確立した森林火災ガイドラインの適応に向け、森林周辺地域における住民イニシアティブによる組織化に必要な協力継続を要請しており、本プロジェクトを実施することとなった。

本調査は、2009年11月のプロジェクト終了を前に、プロジェクト目標の達成度、今後の自立発展性など、評価5項目の観点からプロジェクトを評価し、評価結果を今後のフォローアップに役立てることを目的として、終了時評価調査団を派遣した。

1-2 調査団員構成

(1) 日本側評価団員

役割	氏名	所属
総括	片山 裕之	JICA インドネシア事務所次長
森林火災予防	森田 一行	林野庁林政部木材利用課海外森林資源情報分析官
計画評価	岩井 伸夫	JICA インドネシア事務所職員
評価分析	十津川 淳	佐野総合企画株式会社主任研究員

(2) インドネシア側評価団員

役割	氏名	所属
リーダー	Ir. Harjanto Wahyu S,Msc	林業省森林自然保護総局森林火災対策局課長
団員	Dr. Ir. Lailan Syaufina, Msc	林業省ボゴール農科大学助教授
団員	Dra. Tri Mienartin	林業省国際協力センター職員
団員	Ms. Ibu.Nining Ngudi P, S.Hut	林業省森林自然保護総局総務局国際協力係長
団員	Ir. Mirawati Sudjono, MA	林業省森林自然保護総局保護局職員

1-3 調査日程

月日/曜日		調査団員	評価分析団員
5月6日	水		移動 成田→ジャカルタ
5月7日	木		午前：JICA 打合わせ 午後：プロジェクト打合せ 林業省 (PKH) 表敬 インドネシア側評価団員打合せ
5月8日	金		終日：林業省 (PKH) 聞き取り調査
5月9日	土		資料整理
5月10日	日		資料整理
5月11日	月		終日：林業省 (PKH) 聞き取り調査
5月12日	火		午前：ジャカルタ→リアウ 午後：BKSDA 聞き取り調査
5月13日	水		午前：シアック県 DAOPS 聞き取り調査 午後：シアック県 MPA/MA 聞き取り調査
5月14日	木		午前：BAPEDALDA 聞き取り調査 午後：ドゥマイ県 DAOPS 聞き取り調査 ドゥマイ県 MPA/MA 聞き取り調査
5月15日	金		午前：レンガッド県 DAOPS 聞き取り調査 午後：レンガッド県 MPA/MA 聞き取り調査
5月16日	土		資料整理
5月17日	日		移動 リアウ→西カリマンタン
5月18日	月		午前：BKSDA 聞き取り調査 BAPEDALDA 聞き取り調査 午後：州林業局聞き取り調査
5月19日	火	成田→ジャカルタ (森田団員)	午前：ラサウ県 DAOPS 聞き取り調査 午後：ラサウ県 MPA/MA 聞き取り調査
5月20日	水	午前：JICA 打合せ プロジェクト打合せ 午後：林業省 (PKH) 表敬 午後：インドネシア側評価団員 打合せ	午前：シンカワン県 DAOPS 調査 午後：シンカワン県 MPA/MA 聞き取り調査
5月21日	木	資料整理	
5月22日	金	午前：林業省 (PKH) 聞き取り調査 午後：インドネシア側評価団員打合せ	
5月23日	土	資料整理	
5月24日	日	移動 ジャカルタ→ジャンビ	
5月25日	月	午前：BKSDA 聞き取り調査 州林業局聞き取り調査	

		午後：BAPEDALDA 聞き取り調査	
5月26日	火	午前：ジャンビ市 DAOPS 聞き取り調査 ジャンビ市 MPA/MA 聞き取り調査 午後：バタンハリ県 DAOPS 聞き取り調査 バタンハリ県 MPA/MA 聞き取り調査	
5月27日	水	移動 ジャンビ→ジャカルタ 午後：調査結果取りまとめ	
5月28日	木	午前：調査結果取りまとめ 午後：Aus-aid 聞き取り調査、調査結果取りまとめ	
5月29日	金	終日：日本側評価団員協議	
5月30日	土	資料整理及び調査結果取りまとめ	
5月31日	日	資料整理及び調査結果取りまとめ	
6月1日	月	午前：日本側評価団員協議 午後：合同評価調査団協議	
6月2日	火	午前：合同評価調査団員協議 午後：プロジェクト評価結果説明、評価レポート、ミニッツ案作成	
6月3日	水	合同評価レポート、ミニッツ案作成	
6月4日	木	JCC 協議、M/M 署名	
6月5日	金	次期案件「泥炭湿地林周辺地域における火災予防のためのコミュニティ能力強化プロジェクト」検討 大使館報告 ジャカルタ→（森田団員）	
6月6日	土	成田（森田団員）	資料整理
6月7日	日		資料整理
6月8日	月		次期案件検討
6月9日	火		〃 〃
6月10日	水		〃 〃
6月11日	木		〃 〃
6月12日	金		〃 〃
6月13日	土		〃 〃
6月14日	日		〃 〃
6月15日	月		〃 〃 ジャカルタ→
6月16日	火		成田

1-4 主要面談者

1) 在インドネシア日本大使館

伊奈 康治 書記官

2) プロジェクト専門家

飯島 康夫 チーフアドバイザー/森林政策・森林火災予防計画

鍋田 剛 業務調整/住民参加

久納 泰光 森林火災予防技術（短期専門家）

3) インドネシア林業省（C/P）

Ir. Darori, MM, Director General of Forest Protection and Nature Conservation (PHKA)

Mr. Sonny Partono, Project Director: Director, Directorate of forest fire control (PKH)

Mr. Harry Santoso, Project Manager: Head, Sub-Director for man power and equipment

Mr. Adib Gunawan, Staff PKH

Mr. Hariyadi, Staff PKH

Ms. Yuli Nurlestari, Staff PKH

Ms. Hesty Rahayu, Staff PKH

4) リアウ州

Mr. Tri Wahyono	BBKSDA Riau	Head of Administration Unit
Mr. Isbanu	BBKSDA Riau	Head of Division of Forest Fire Control
Mr. Ismail Hasibuan	BBKSDA Riau	Head of Daops Siak
Mr. Ismail Hasibuan	Daops Siak	Head of Daops Siak
Mr. Amson Daulay	Daops Siak	Tam Leader of Manggala Agni
Mr. Albert Damanik	Daops Siak	Tam Leader of Manggala Agni
Mr. Ezwin Eko	Daops Siak	Deputy Team Leader of Manggala Agni
Mr. Junaidi	MPA Kotingin	
Ms. Arbaini	BLH Riau Province	Head of Division of Pollution Impact
Mr. Krisno Widodo	BLH Riau Province	Staff
Mr. Ikhsan	Daops Dumai	Head of Daops Dumai
Mr. Subono	Daops Dumai	Team Leader of Manggala Agni.
Mr. M. Yunus	MPA. Plintang (Dumai)	
Mr. Jusman	Daops Rengat	Head of Daops Rengat
Mr. Zulkifli	Daops Dumai	Team Leader of Manggala Agni
Mr. Suhadalana	MPA Pekan Heran (Dumai)	
Prof. Aslim Rasyad (Mr)	Faculty of Agriculture, Riau University	Dean of Agriculture Faculty
Prof. Anis Tatik Maryani (Ms)	Faculty of Agriculture, Riau University	Docent
Mr. Besri Nasrul	Faculty of Agriculture, Riau University	Docent
Ms. Wardati	Faculty of Agriculture, Riau University	Docent
Mr. Nurul Qomar	Faculty of Agriculture, Riau University	Docent
Ms. Vivi Puspita	Faculty of Agriculture, Riau University	Docent
Mr. Rudianda	Faculty of Agriculture, Riau University	Docent
Mr. Arifudin	Faculty of Agriculture, Riau University	Docent

5) 西カリマンタン州

Mr. Edi Setiyarso	BKSDA West Kalimantan	Head of BKSDA
Mr. Sahad Irawan Manik	BKSDA West Kalimantan	Staff of BKSDA West Kalimantan
Ms. Uyi	BLH West Kalimantan Prov.	Head of Division of Pollution Control and Conservation
Ms. Reny	BLH West Kalimantan Prov.	Staff
Mr. Osmar	BLH West Kalimantan Prov.	Staff

Mr. Sunarno	West Kalimantan Forestry Office	Head of Division of Forest Protection
Mr. Kusnadi	West Kalimantan Forestry Office	Head of Implementation Unit for Forest Fire Control

6) ジャンビ州

Mr. Asmadi	Daops Pontianak/Rasau	Head of Daops Pontianak
Mr. Jefry	Daops Pontianak/Rasau	Team Leader of Manggala Agni
Mr. Abdul Razak	MPA Rasau Jaya (Daops Rasau)	
Mr. Didik Wuryanto	BKSDA Jambi	Head of BKSDA Jambi
Mr. Agung	BKSDA Jambi	Head of Administration Unit
Mr. Azis Sembiring	BKSDA Jambi	Head of Section
Ms. Putu	BKSDA Jambi	Staf
Mr. Frans Tandipau	Jambi Forestry Office	Head of Division of Forest Protection
Mr. Arfan	BLH Jambi Province	Head of BLH Office
Mr. Dailami Yusuf	BLH Jambi Province	Head of Division of Environmental Damage
Mr. Yusri	BLH Jambi Province	Staff
Mr. Madari	Daops Kota Jambi	Head of Daops Kota Jambi
Mr. Sartono	Daops Kota Jambi	Team Leader of Manggala Agni
Mr. Daskim	MPA Pandan Sejahtera (Daops Kota Jambi)	Leader
Mr. Seto	Daops Muara Bulian	Head of Daops Muara Bulian
Mr. Sukendro	Daops Muara Bulian	Team Leader of Manggala Agni
Mr. Samsudin	MPA Jangga Baru (Daops Muara Bulian)	

第2章 終了時評価の方法

2-1 評価の枠組みと評価基準

JICA 事業評価では、「JICA 事業評価ガイドライン—改訂版」を指針として、プロジェクトの実績と実施プロセスを把握し、プロジェクトの妥当性、効率性、有効性、インパクト、自立発展性を総合的に検証する。

(1) 妥当性

妥当性は、プロジェクトの上位目標やプロジェクトの目標が、インドネシア国の政策、日本国の対インドネシア国協力量針、ターゲットグループや関与するコミュニティのニーズに合致しているか否か、プロジェクトアプローチとしての適切さ等を評価する。

(2) 有効性

有効性は、プロジェクトによって産出された成果により、どの程度プロジェクト目標が達成されたのか、あるいは達成が見込まれるのか等を評価する。

(3) 効率性

効率性は、実施過程の中で様々な投入がいかに効率的に成果に結びつけられたか、より効率的な手段がなかったか等を評価する。

(4) インパクト

インパクトはプロジェクト実施の結果、起こる影響や変化を評価する視点である。インパクトは上位目標に対する影響のほか、直接的・間接的な影響・変化、望ましい、あるいは望ましくない影響・変化など様々な側面が含まれる。

(5) 自立発展性

自立発展性は、外部からの支援がなくなった段階でもプロジェクトの便益が持続するかどうかという視点において評価する。

2-2 プロジェクト評価の方法

本評価調査にあたっては、評価グリッドにおいて設定した調査項目/サブ項目への調査・検討を中心に据えながら、日本・「イ」国合同評価団によって調査を実施した。

調査は主に下記の2つの側面から構成した。

- ① 日本人専門家および「イ」国側 CP に対する個別聞き取り調査
- ② 対象3州における「イ」国側関係者（BKSDA、DAOPS、MA、MPA、州林業局、州環境局）に対する聞き取り調査

日本人専門家への聞き取り調査については、長期専門家および短期専門家の計3名、「イ」国側関係者には重点 DAOPS の6箇所に加え、西カリマンタン州では重点箇所以外の DAOPS についても、比較検討の意図を以って調査対象とした。さらに、リアウ州ではダユン村での業務委託事業を行なっているリアウ大学から、聞き取り調査をあわせて実施した。

表 2-1 現地調査対象 DAOPS 一覧

州	DAOPS
リアウ州	Siak Dumai Rengat
西カリマンタン州	Rasau Sinkawan* (重点対象 DAOPS 外)
ジャンビ州	Jambi Batanghari

これら聞き取り調査結果および現地調査のファインディングを合同評価団において協議し、評価 5 項目への取りまとめを行なった。評価結果は JCC において発表され、関係者間での合意を得た。

2-3 主な調査項目と情報・データ収集方法

本終了時評価調査では下表のと通りの主要調査項目について調査を実施した。

表 2-2 調査項目一覧

主要項目		サブ項目
プロセス		
実施プロセスにかかる妥当性	プロジェクトマネジメント体制	関係者間のコミュニケーションと問題意識の共有状況
	プロジェクトデザイン対応	モニタリング体制および実施状況 活動・投入の変更にかかる対応
評価5項目		
妥当性	政策	インドネシア国政府の政策・開発計画との整合性
	(日本国)優先度	日本国援助計画との整合性
	ニーズ	ターゲットグループの選定 ターゲットグループ・ニーズ(林業省、MA、住民) プロジェクト対象地の適切性(対象3州、重点DAOPS)
	手段の適切性	技術支援方法・手段の適切性
		日本の技術の優位性
	プロジェクト・デザインの適切性	カウンターパートの適切性 プロジェクト指標の適切性
有効性	プロジェクト目標	プロジェクト目標達成見込み (プロジェクト目標:森林保全地域周辺住民がMAと一体となり森林火災予防活動を開始)
	成果1-3	成果1-3 達成見込み 1. 全国の森林火災予防計画(大臣令)及び予算計画の作成 2-A. 森林火災予防に関する合意 2-B. 地域の森林火災予防計画(州令)の作成 3. 住民による森林火災予防活動の開始
	外部条件の充足	外部条件の充足状況の確認
	貢献要因	プロジェクト目標および/もしくは成果の達成において貢献した要素
	阻害要因	プロジェクト目標および/もしくは成果の達成を阻害した要素

効率性	投入(人的)	日本人専門家(人数・専門性・配置タイミング・活動実績) カウンターパート(OP)の配置(人数・専門性・配置タイミング・活動実績)
	投入(物的)	プロジェクトで投入した資機材について、その有効性・現状を確認
	投入(予算)	ローカルコスト負担額 支出タイミング
	研修	研修の効果およびタイミング
	その他(補完効果)	その他プロジェクトとの関係(補完関係の有無)
インパクト	上位目標達成見通し	上位目標の達成見通しについての判断
	予期しうる・既に生じたインパクト	・ 政策面 ・ 技術面 ・ 環境面 ・ 社会面 ・ 組織面 ・ 財政面
	政策面	・ 森林火災対策に関する政策見通し
	組織面	・ 森林火災対策実施にかかる適正な体制およびマンパワーの存否 ・ 林業省および州・県政府の状況、見通し
	技術面	・ MA・MPAIに期待される・現行の技術レベル確認
自立発展性	財政面	・ 予算実績の確認および今後の見通し
	社会面	・ 住民の受容度、関心

2-4 本評価調査実施における制限・制約

本評価調査は上記のと通りの調査方法、調査視点に沿って実施されたが、次のような制限・制約があったことを付記する。

(入手可能データ)

本評価調査において、火災件数・面積にかかる最新データの入手を試みたが、2007年以降のデータは未整備もしくは不整合が見られたため、最新データの利用は不可能であった。そのため、本調査では火災件数・面積との関連性が高い Hotspot データをひとつの目安として評価調査に採用した。

(PDM 指標)

PDM 指標の一部に具体的な数値設定がなされていなかったため、本終了時評価調査時において合同評価調査団内での協議を通して、達成度の検証を実施した。PDM 指標に起因する問題点については、「3-6 実施プロセス」に記載した。

第3章 プロジェクトの実績と現状

3-1 投入実績

(1) 長短専門家派遣実績

専門家の派遣実績は下表 3-1 のとおりである。

表 3-1 専門家派遣実績一覧

期間	指導分野名	派遣期間	主たる業務内容
長期	チーフアドバイザー/森林政策・森林火災予防計画	2006.12.01 ～ 2007.11.30	● チーフアドバイザーとしてのプロジェクト運営総括
	業務調整/村落振興	2007.1.22 ～ 2009.11.30	● プロジェクト運営にかかる調整業務全般 ● 州令の策定（成果2）およびMPA・住民・MA育成関連業務（成果3）
	チーフアドバイザー/森林政策・森林火災予防計画	2007.11.14 ～ 2009.11.30	● チーフアドバイザーとしてのプロジェクト運営総括および省令の策定（成果1）
短期	森林火災早期警戒	2007.5.20 ～ 2007.5.20	● NOAA および MODIS にかかる技術指導（成果1および成果3）
	森林火災早期警戒	2008.3.17 ～ 2008.4.13	● 同上
	森林火災予防技術普及	2008.3.29 ～ 2008.5.3	● 第2フェーズ住民参加型手法の再検証 ● 成果3にかかる対象地の詳細選定
	森林火災予防技術普及	2008.11.16 ～ 2008.12.27	● ダユン村（リアウ州）における火災予防活動 ● リアウ大学への業務委託・業務指導
	森林火災合同初期消火	2009.2.15 ～ 2009.2.22	● 泥炭地火災の実態把握
	森林火災予防技術普及	2009.3.29 ～ 2009.5.22	● ダユン村（リアウ州）における活動継続 ● 森林火災予防にかかるプロセス・体制レビュー

(2) CP 配置

プロジェクトでは林業省森林火災対策局局長を「プロジェクト・ダイレクター」として、森林火災対策局人材機材部部長を「プロジェクト・マネージャー」として配置した。また、「森林政策」、「森林火災対策計画」、「住民参加」など、プロジェクト活動を支えるべき各分野にも、それぞれC/Pが配置されている。

対象3州においては、それぞれのBKSDA 管理部部长、DAOPS 長がC/Pとしてプロジェクト期間中従事した（詳細は付属資料5の各組織図を参照）。

(3) 研修実績

本プロジェクト期間中には下表 3-2 のとおりの研修が、日本およびタイにおいて実施された。(研修参加者の氏名などの詳細は付属資料 4 の投入実績を参照)。

表 3-2 研修実績

コース名	コースの内容・ねらい	実施年	期間	研修人数	研修生の所属
第三国研修(タイ)	早期警戒関係の情報伝達	2007年	5日間	3人	森林火災対策局
課題研修「気候変動に関する情報解析」	情報解析	2007年から毎年	1ヶ月	3人	森林火災対策局
青年研修	国際協力における文化交流	2008年	1ヶ月	1人	森林火災対策局
国別研修「森林火災予防・気候変動対策」	気候変動及び森林火災における技術交換	2008年	1週間	5人	森林保護・自然保護総局他
国別研修「住民による火災対策(仮称)」	日本の消防組織・消防団の視察等	2009年(予定)	1ヶ月	10人	森林火災対策局・関係地方政府

(4) 機材供与実績

本プロジェクトでは業務実施に必要な一般事務機器、トレーニングに供するためのミニバス、および火災対策としての消防用ポンプセット、GPS、雑草木粉碎機などが供与されている(詳細は付属資料 4 の投入実績を参照)。

(5) 日本側投入予算(現地業務費実績)

日本側は、2006年度のプロジェクト開始以来、下表のとおり現地業務費を支出した。内訳は下表 3-3 のとおり。

表 3-3 現地業務費(実績) (単位:千ルピア)

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	計
一般現地業務費	388,704	1,214,813	1,652,046	*1,204,799	4,460,362
供与機材費	636,410	657,139	0	0	1,293,549
合計	1,025,114	1,871,952	1,652,046	*1,204,799	5,753,911

注: 2009年度は計画額

(6) インドネシア側投入予算

「イ」国側は、2006年度のプロジェクト開始以来、下表のとおり現地業務費予算を計上してきた。内訳は下表 3-4 のとおり。

表 3-4 現地業務費（予算）

（単位：千ルピア）

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	計
カウンターパート 費用（出張手当等）	12,300	92,200	78,400	77,400	260,300
一般業務費 （会議費等）	0	100,000	100,000	139,000	339,000
合 計	12,300	192,200	178,400	216,400	599,300

出所：プロジェクト資料より

(7) 「イ」国側提供の土地、建物、事務所および施設等

林業省本省の建物内に、プロジェクトオフィスが「イ」国側より提供された（従前フェーズ2からの施設および機材を利用）。業務を遂行するにあたっての必要な資機材は提供されており、プロジェクト活動の要求を満たしている。

3-2 活動実績

- (1) 成果 1：林業省火災対策局により、全国の森林火災予防計画及びそれに対応した予算計画が作成される

活動項目	活動実績
1-1 FFPMP2 で確立された森林火災予防体制の実施状況のレビューを行い、その結果を踏まえたフォローアップを行う。	<p>（レビュー）～「森林火災予防早期警戒」短期専門家が主に実施 2007年1月</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MODIS システム稼動のため、代替案を提言、ビジョンテック社と調整を実施 <p>2007年5月20日～27日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現況把握（データ受信状況、システム構造など） ・問題点の抽出（データのライセンス、情報の散逸など） <p>（フォローアップ）～「森林火災予防早期警戒」短期専門家が主に実施</p> <p>2008年3月17日～4月13日</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MODIS 森林火災危険度情報システムの構築 ・受信状況の改善提案 <p>以上を踏まえて、2008年度に衛星受信環境を改善（森林火災対策局予算でオペレーション室の設置）した。</p>
1-2 [「イ」国全国及びASEAN 地域における森林火災予防計画に係る情報を整備し、関係者に情報を行う。]	<p>（第三国研修～タイ国） 2007年6月3日～10日 対象：森林火災対策局職員3名 目的：タイ国におけるリモートセンシング技術の習得</p> <p>（尼国の森林・耕地火災コントロールに関する尼日本合同研究プログラムワークショップ） 時期：2008年6月18日 対象：日本及び「イ」国国内森林火災実務担当者及び研究者（公務員、NGO、民間団体）120名 目的：「イ」国の火災の現状と課題を理解</p>

	<p>(REDDの一環としての森林火災予防セミナー) 時期：2008年3月4日 目的：参加者全員が森林保全活動の現状と今後の流れに関する意識を共有 対象：森林火災対策局自然資源保護事務所（BKSDA／自プロジェクトサイト）やNGOの現地職員 80名</p> <p>(森林火災予防計画セミナー) 時期：2009年4月13・14日 目的：森林火災対策局側で全国のBKSDA担当者等を中心に大臣令の普及 ※森林火災対策局にて支出、プロジェクトは参画のみ。 ※プロジェクトにおいても、2009年夏期に対象3州の州、県政府担当者に大臣令・州令の普及を予定</p>
<p>1-3 森林消防組織の現況を評価し、組織強化及び人材育成支援を行う。</p>	<p>(現地視察・出張) リアウ州 ・2006年12月評価（11月に現地出張） ・マンガラアグニの構成、経費などを把握し、月例報告書12月分で報告。 ジャンビ州 ・2007年1月、4月期（3日間）実施 西カリマンタン州 ・2007年2月期（3日間）実施</p> <p>(森林火災注意式典～アペールシアガ) 乾季に先立ち、森林火災注意式典を実施 森林火災予防技術を披露（※森林火災対策局にて支出、プロジェクトは参画のみ） リアウ州 2007年6月27日 ジャンビ州 2007年8月22日 西カリマンタン州 2007年4月17日</p> <p>(ファシリテータ・トレーニング) マンガラアグニの住民への啓蒙普及能力を強化するため実施 ・リアウ州 マンガラアグニ 15名（延べ61人日） ・ジャンビ州 マンガラアグニ 13名（延べ43人日） ・西カリマンタン州 マンガラアグニ 10名（延べ40人日）</p> <p>(リアウ州森林・耕地火災予防セミナー) 日時：2008年4月30日 参加者：リアウ州内関係機関（国、州機関、大学関係者）の関係者 80人出席 目的：リアウにおける森林火災の実態把握及び村レベルの活動に関する提案“村レベルフォーラムの組織化”</p>
<p>1-4 FFPMP2で開発された国立公園を対象とした全国の森林火災予防計画ガイド</p>	<p>ガイドラインのレビューと拡大版ガイドライン（PJ案）の作成の経緯 2007年5月 ボゴール農科大学と業務委託契約 この間毎月数回程度の打合せを実施</p>

ラインのレビューを行う。	特に、レビューでは、国立公園版ガイドラインの拡大では対応できないこととなり、新規作成することとした 2007年8月 拡大版ガイドライン (PJ 素案) の作成 2007年9月 拡大版ガイドライン (PJ 案) の完成
1-5 公園版ガイドラインを国立公園外の森林保護地域をも対象に含むガイドラインに改定する。	(プロジェクト素案検討セミナー) 日時：2007年8月30日 参加者：森林火災対策局、ボゴール農科大学など 参加者 50名 目的：プロジェクト作成した拡大版ガイドライン (PJ 素案) の全体検討
1-6 拡大版ガイドラインを省令化する。	大臣令策定までの経緯 2007年9月 拡大版ガイドライン (PJ 案) の完成 2008年4月 省内タスクフォースの立上げ 2008年5月 林業省、農地、法令部局事務担当者会議 2008年8月 法令に関する修正会議 ※ガイドライン作成以降の費用は、森林火災対策局にて支出、プロジェクトは参画など側面支援のみ。
1-7 省令化された拡大版ガイドラインを実施するための予算計画を策定する。	大臣令の内容を基礎としながら予算計画を策定中
1-8 省令化された拡大版ガイドラインを施行する。	2009年2月27日大臣令施行済 第 P12 号/Menhut-Ⅱ/2009「森林火災抑制手引きに関する件」

(2) 成果 2-A：試行森林地域管理機関 (KSDA 又は国立公園)、地域政府及び地域住民の間で、森林火災予防に関する合意がなされる

2-1 地域の森林火災予防計画を作成する重点州及び試行地域を選定し、それぞれの地域の森林火災予防計画を作成する時期を決定する。	2006年9月18日プロジェクト RD にて、対象州及び対象マンガラグニは既に決定済み
2-2 拡大版ガイドライン作成に向けて、地域の森林火災予防計画を実施するための、住民組織化を行う。	・コミュニティーステークホルダープロファイルの作成 (2007年1月～3月) ・住民組織化にかかる活動は、既に林業省主体で MPA の設立が各地で進行していたため、プロジェクトは住民組織化の設立を側面支援することに注力した。 ・なお、この活動の他に活動 3-3 において MPA 設立を実施している(ダユン村、リアウ州)。

<p>2-3 林業省、出先機関、国立公園、マンガラアグニ、住民組織及びステークホルダー等関係者間の森林火災予防体制構築に係る合意形成を行う。</p>	<p>合意形成のために下記の活動を実施 (リアウ州) 2008年3月 タスクフォース検討の呼びかけ 2008年8月 タスクフォースの結成 2008年11月 タスクフォース会議実施 2008年12月 最終案を元に全体会議実施 2009年2月 幹部(州知事秘書官)との会合</p> <p>(ジャンビ州) 2008年1月 タスクフォース検討の呼びかけ 2008年2月 州知事との会合 2008年8月 プロジェクト側草案作成 2008年8月 タスクフォースの結成 2008年10月 タスクフォース会議実施(その後2回実施) 2009年3月12日 素案を元に全体会議実施</p> <p>(西カリマンタン州) 2008年10月 タスクフォース検討の呼びかけ及びプロジェクト側草案作成 2008年12月 タスクフォース結成の再呼びかけ 2009年5月 タスクフォース結成に対して関係者間の調整進捗</p> <p>これらに加えて、林業省において関係者を集め「National Coordination Meeting」を2008年4月に実施。大臣令、総局長通達作成への合意を図った。</p>
--	---

(3) 成果2-B: 林業省出先機関により、地域の森林火災予防計画の作成が促進される

<p>2-4 合意形成に基づいた地域の森林火災予防計画を州令のかたちで策定する。</p>	<p>(州令策定の今後の見込み—2009年) リアウ州 6月頃 素案の最終調整 7月頃 州知事令の施行 8月頃 普及セミナーの実施</p> <p>ジャンビ州 6月頃 素案の最終調整 7月頃 州知事令の施行 8月頃 普及セミナーの実施</p> <p>西カリマンタン州 6月 州林業局を通じてタスクフォース立ち上げを検討</p>
<p>2-5 地域の森林火災予防計画を実施するための予算計画を作成する。</p>	<p>州令の普及を通じて検討予定</p>
<p>2-6 地域の森林火災予防計画を施行する。</p>	<p>プロジェクト終了時まで実施予定</p>

<p>2-7 試行地域における地域の森林火災予防計画の実施結果を評価し、評価結果を省令化された拡大版ガイドラインにフィードバックする。</p>	<p>州令にかかる内容およびこれまでの州令策定に至る活動を総括、教訓を得ることを目的として、セミナー実施を予定。対象3州を林業省に招いて実施（2009年11月）。</p>
---	---

(4) 成果3：住民による森林火災予防活動が開始される（緑化樹帯、コントロールバーニング等）

<p>3-1 FFPMP2で確立された「早期警戒・発見システム」を活用し、試行地における初期消火活動を開始するための組織体制及び技術レビューを行う。</p>	<p>(ホットスポット調査の実施) ①時期：2008年10月～2009年3月 ②対象：現地活動対象12機関中9機関から集計 ③調査結果：ホットスポットの確認は、関係機関に情報連絡、直接組織を有する機関は現地確認によることを確認。的中率は、ジャンピ州および西カリマンタン州では約7割、リアウ州では2割～9割程度。 ④フォローアップ： リアウ州の的中率が悪いことから聞き取りしたところ、緯度・経度が確認できない問題があったことから、2008年度予算でハンディGPS（42台）を支援した。</p>
<p>3-2 地域の森林火災予防計画に基づき、住民消防隊育成のための研修を実施する。</p>	<p>(州レベル住民対象の森林火災予防訓練への支援) リアウ州 県MPA訓練 参加者80名 ファシリテータによる森林火災予防トレーニング 参加者46名 ジャンピ州 デモンストレーション訓練 参加者15名 ファシリテータによる森林火災予防トレーニング 参加者30名 西カリマンタン州 州MPA訓練 参加者60名（※州政府にて支出、プロジェクトは参画のみ） ファシリテータによる森林火災予防トレーニング 参加者30名</p>
<p>3-3 FFPMP2で確立された手法の適応試験を実施し、地域に応じた消火技術の普及を行う。</p>	<p>(リアウ州森林・耕地火災予防セミナー) 日時：2008年4月30日 参加者：リアウ州内関係機関（国、州機関、大学関係者）の関係者 80人出席 目的：リアウにおける森林火災の実態把握及び村レベルの活動に関する提案“村レベルフォーラムの組織化” (リアウ州郡レベル防火セミナー) 日時：2008年12月22日 参加者：リアウ州ダユン郡内各村の代表者、リアウ大学やNGOなど 50名 目的：周辺地域における防火活動の共有から防火活動の情報交換 この他に、2009年1月および4月に関係者を集めた Progress Meeting を実施。</p>

	<p>(絵画コンクール) 日時：2007年11月 参加者：西カリマンタン州の小中高校生 90名、教員10名 目的：学生による森林火災予防啓蒙普及</p> <p>(カレンダー作成) 日時：2007年12月、2009年1月 目的：森林火災予防啓蒙普及</p> <p>(住民参加型森林火災対策事業の実施) 「森林火災予防技術普及」短期専門家によって、リアウ州ダユン村において標記事業を実施。事業実施はリアウ大学への委託。フェーズ2のワイキャンバス手法を現地に応用した形態において導入。同専門家は2008年3月、11月、2009年3月の3回派遣(2009年10月に事業評価実施予定)。</p>
3-4 住民消防隊、マンガラアグニの合同訓練を行い、住民、国立公園、地域関係機関による合同初期消火体制を構築する。	<p>(マンガラアグニと住民消防団の合同訓練の実績) リアウ州 対象住民46名 (内訳：MAのファシリテータ訓練を通じた合同訓練) ジャンビ州 対象住民45名 (内訳：MAのファシリテータ訓練を通じた合同訓練、シミュレーション訓練) 西カリマンタン州 対象住民90名 (内訳：MAのファシリテータ訓練を通じた合同訓練、州主催との合同訓練)</p>
3-5 住民による森林火災予防活動を開始する。	リアウ州ダユン村の事業実施(活動3-3と同様)

3-3 アウトプットの達成状況

本プロジェクトにおける成果の多くは、プロジェクト終了時まで概ね達成する(したもの)と判断できるが、一部において所期の成果達成度に若干到達していない項目も見受けられる。

3-3-1 成果1

成果1 「林業省火災対策局により、全国の森林火災予防計画及びそれに対応した予算計画が作成される」

指標： 1a. 全国レベルの森林火災予防計画が作成される。

1b. 全国レベルの森林火災予防計画に対応した予算計画が作成される。

成果1については、終了時評価時点において「達成される見込みが高い」と判断される。プロジェクトでは「全国の森林火災予防計画の作成」を「森林火災対策にかかる省令(大

臣令)の作成」として規定し、これまで森林火災対策局プログラム評価課を中心としながら策定を進めてきた。結果、2009年2月27日に第P12号/Menhut-II/2009「森林火災抑制手引きに関する件」として発効している。

また、同省令を基礎とした予算計画は2009年6月現在省内において作成中であり、プロジェクト終了までには完成する予定である（予算計画とは通常の年度予算計画を指すため、8月頃を目処に林業省案が確定する見込み）。

以上の点からは、指標1は達成済み、指標2についても達成される見込みは非常に高いと考えられる。

3-3-2 成果2-A

成果2-A 「試行森林地域管理機関（KSDA 又は国立公園）、地域政府及び地域住民の間で、森林火災予防に関する合意がなされる」

指標： 2-1a. 試行森林地域管理機関（KSDA 又は国立公園）又は地域政府と地域住民の間で、森林火災予防に関する共通の理解が確認される。

2-1b. 同共通の理解が関係者間の合意という形態であることが確認される。

成果2-Aについては、「達成される見込みが高い」と判断される。

プロジェクトでは対象3州においては、それぞれの各州で州令策定タスクフォースを設置した（西カリマタン州のみ未設置）。タスクフォースの設置過程においては、州知事/州副知事/州幹部との協議・承認、および関係者間との会議を重ねて実施してきた。これらの会議過程は関係者間の共通理解を深めることと同意であり、これら活動によって合意形成はなされてきたものと解釈できる。西カリマタン州のみ、タスクフォースの設置が遅れているが、本終了時評価調査時に近々に設置される予定であることが確認されている。

以上のことから、本成果2-Aは達成される見込みが高いと評価した。

3-3-3 成果2-B

成果2-B 「林業省出先機関により、地域の森林火災予防計画の作成が促進される」

指標： 2-2a.地域レベルの森林火災予防計画が作成される。

成果2-Bについては、「概ね達成される見込みが高い」と判断される。

プロジェクトでは成果1と同様に「地域の森林火災予防計画の作成」を「森林火災対策にかかる州令(州知事令)の作成」として規定し、これまで各州の州令タスクフォースを中心に策定が進められてきた。現在、リアウ州およびジャンビ州においては州令最終案が完成しており、法務文書にかかる最終チェックに進んでいる。そのため、両州の州令はプロジェクト期間中に完成、発効する可能性が極めて高い。

他方、西カリマタン州については州令策定のためのタスクフォースが未だ設置されていないため、タイムスケジュールの観点からはプロジェクト期間内での作成が困難となる可能性が高い。

以上の点から、本成果全体としての達成度は「概ね達成される見込みが高い」とした。

3-3-4 成果 3

成果 3 「住民による森林火災予防活動が開始される（緑化樹帯、コントロールバーニング等）」

指標： 3. 住民が森林火災予防のために具体的技術を適用していることが確認される。

本評価調査では指標が示す「具体的技術」を下表にある 6 つの技術として定義を行ない、村落における適用状況について検証、評価を行なった。結果、下表 3-5 のとおり村落における各技術の適用度は全体として未だ低い状況であることが判明した。

森林火災予防手段の一つとして林業省が促進を図ってきたゼロ・バーニング・プログラム（コンポスト、豆炭の製造・販売）は、幾つかの村で適用している事例が見られたが、複数村にまたがる面的な広がりには未だ至っていない。また、その他の技術についても、ごく僅かの適用例にとどまっている。

以上の観点からは成果 3 の達成度は「現時点においては低い」と判断される。

表 3-5 住民が各技術を適用している村落数**（DAOPS 所長による評価）

		緑化樹帯	SALT	ゼロ・バーニング・プログラム	防火溝等 (他インフラ)	初期消火* (独力)	初期消火* (MA 協同)
リアウ	シアック	0	0	0	0	0	1
	ドゥマイ	0	0	0	0	0	2
	レンガット	0	0	0	0	0	15
西カリマンタ	ラサウ	0	0	1	0	0	0
ジャンビ	ジャンビ	0	0	0	1	0	0
	バタンハリ	0	0	1	0	0	0

*初期段階での消火は予防の範疇との定義に基づいて、本技術のひとつとして挿入した。

**評価対象としての村落は DAOPS との業務連携度が高い MPA が存する村落、もしくは DAOPS/BKSDA を通して MPA の設立を行なった村落を対象としている。

ただし、本成果達成にかかる活動—1) リアウ州ダユン村における住民主体・村落ベースでの森林火災予防活動(現在実施中)や、2)MA-MPA に対するファシリテータ・トレーニングの効用が、今後更に発現することは十分に期待できる。その点からは、プロジェクト終了時までには現状よりも高い達成度に到達する可能性も十分に存することを付記する。

また、上記技術のうち緑化樹帯や SALT は造成にかかるコスト、時間、労力といった側面から住民への浸透は困難であるとのコンセンサスが林業省関係者間では生まれてきており、これらの技術が適用されていない現状も一定程度やむをえないとする見解も多いことも合わせて付記する。

3-4 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標:

「対象州の中の対象森林保全地域周辺住民が森林消防組織と一体となり森林火災予防活動を開始する」

指標:

1. 森林火災予防活動が行われていることが確認される。
2. 同森林火災予防活動には、対象森林保全地域周辺住民が組織的に貢献していることが確認される。

本プロジェクト目標はプロジェクト終了時まで「達成された（達成される見込みが高い）」と判断される。

本プロジェクトの各指標では明確な定義がなされていない文言があったため、本終了時合同評価団において下表 3-6 のとおりの定義を行ない、評価を実施した。

表 3-6 プロジェクト目標の指標定義

指標	定義対象	定義
指標 1	「森林火災予防活動」の内容	活動は下記 3 点から構成される： 1) 住民啓蒙； 2) 初期消火； 3) MA への通報
	「活動」の主体	MPA
	達成基準	80%以上の対象 MPA が、森林火災予防活動項目のうち、最低一項目を実施している
指標 2	「組織的に貢献している」の意味	住民が MPA との組織体を以って、活動していること
	達成基準	MPA の数が増加している

下表 3-7 は重点対象 DAOPS の所長による MPA の活動状況評価であり、「対象 MPA が各火災予防活動を実施しているか否か」との問いに回答したものである。

表 3-7 MPA による森林火災予防活動の現状評価（DAOPS 所長による）

州	DAOPS	現在の MPA 数	住民啓蒙	初期消火	MA への通報
リアウ州	シアック	2 (0)	1	2	2
	ドウマイ	3 (4)	3	1	2
	レンガッ	4 (4)	4	4	4
西カマン州	ラサウ	3 (0)	3	2	2
ジャンビ州	ジャンビ	4 (2)	4	4	2
	バタンハ	2 (2)	2	2	2
計		18 (12)*	17 94%	15 83%	14 78%

*括弧内数値はプロジェクト開始時(2006年)における MPA 数。

**評価対象は DAOPS との業務連携度が高い MPA、もしくは DAOPS/BKSDA を通して MPA の設立を行なった MPA に限定している。これら上表内の MPA に加えて、州政府林業局、州政府環境局による指導を通

して設立された MPA も存在する。

上表から、全ての MPA が予防活動のうち少なくとも 1 項目については、実施しているものと判断することが出来る(指標 1)。

また指標 2 の観点からも、プロジェクト開始当初は 12 組織であった MPA が現在は 18 組織にまで増加しており、火災予防を目的とした住民の組織化が進展してきていることを表している。

MPA の火災予防活動の「質」の観点からは、未だなお改善余地も多分にあることは指摘されるが、プロジェクト開始時期と比較すると、MPA の活動は明らかに活発化してきており、「質」についても徐々に向上してきていることが本調査で明らかとなっている。

以上の観点から、プロジェクト目標にある両指標は既に満たされており、プロジェクト目標は「達成された（達成される見込みが高い）」ものと判断される。

3-5 上位目標の達成の見込み

上位目標:

森林消防組織と一体となった住民参加による森林火災防止活動が対象州全体に拡大される

指標

1. 森林火災が防止されていることが、森林火災件数の減少、延焼面積の減少により確認される
2. 森林消防組織に住民が参加していることが確認される

上位目標達成の見込みは高いと判断される。

指標 1 にある森林火災件数の減少については、4-5 年周期で生じるエルニーニョ現象の年次(2006 年)を除いて基本的に減少傾向を示している。

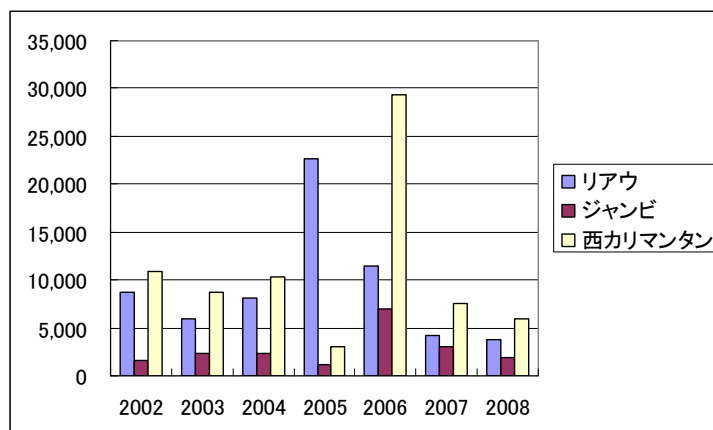


図 3-1 対象 3 州におけるホットスポット数の変化

なお森林火災件数および森林火災面積については、関係機関間でデータの不整合が見られるなど信頼性が低いため、ホットスポットのデータによって判断した。

また指標 2「森林消防組織への住民の参加」については、コミュニティベースでの消防組織体である MPA への参加が増加すること、すなわち「MPA 数が増加すること」と再定義した。MPA の新規設立については下表のとおり、林業省をはじめ、地方州においても増加させる意向が強く、設立目標数値を掲げている。以上の点からは、今後も MPA の新規設立は増加するものと見込まれる。

表 3-8 対象省・州における MPA にかかる発展構想

組織/州	構想	備考
林業省	<ul style="list-style-type: none"> • 現在約 4,500 人の MPA メンバーを 2014 年までに 10 倍以上とする(全国)。 	<ul style="list-style-type: none"> • 次期林業省 5 年計画に記載予定。
リアウ州	<ul style="list-style-type: none"> • 州内 254 箇所の危険地域に MPA 設立を計画。ただし実際の設立にかかる指導は県主体。 	<ul style="list-style-type: none"> • BKSDA の他に、州林業局、州環境局それぞれの指導による MPA もあり。
西カリマンタン州	<ul style="list-style-type: none"> • BKSDA 指導による新 MPA の設立を年間 3 組織予定。 	<ul style="list-style-type: none"> • BKSDA の他に、州林業局、州環境局それぞれの指導による MPA もあり。
ジャンビ州	<ul style="list-style-type: none"> • MPA を増加させる意向はあり。ただし数値目標は設定していない。 	<ul style="list-style-type: none"> • 州政府独自に設立している MPA は無い。MPA は BKSDA 主導による組織のみ。

以上の点から上位目標の達成見込みは高いと評価される。

3-6 実施プロセス

3-6-1 コミュニケーション

本プロジェクトは林業省内においては概ね十分なコミュニケーションが図られてきた。特に、本プロジェクトの従前フェーズからプロジェクトで雇用している現地スタッフの効力を効果的に活用しながら、コミュニケーションを進めてきた点が特筆される。

他方、州政府とのコミュニケーションについてはプロジェクトが予定していたとおりの状況が必ずしも達成されたとは言えない。とりわけ西カリマンタン州では、プロジェクト活動が同州での人事異動時期に遭遇したという、外部的な阻害要因の存在も指摘されるものの、これまでタスクフォースが設置されないままである事実からは、プロジェクト関係者間でのコミュニケーションおよびコミュニケーションを取るための仕組み・体制が不足していたものと考えられる。

3-6-2 モニタリング体制

本プロジェクトでは定期的実施するモニタリング体制を敷いておらず、各種の活動イベントの実施に伴い、現地でのコミュニケーションを図ったり、州令タスクフォース会議

へのオブザーバー参加を通したりしながら現況把握に努めてきた。このようなプロジェクト側の日常的努力は評価されるものの、更に中短期的かつ定期的なモニタリング体制があれば、相互のコミュニケーションの活発化、プロジェクトからのアドバイス・追加支援といったフォロー活動に繋げることが可能であったものと考えられる（プロジェクトでは、各州からの半期報告をはじめ、イベント毎の報告書提示は実施していた）。

3-6-3 プロジェクト円滑実施のための活動・投入にかかる調整対応

本プロジェクトでは当初のプロジェクト・デザインに関連して、特に下記の点で早期の調整対応が必要であったものと考えられる。

① 具体的な PDM 指標の設定

本プロジェクトの PDM 指標には具体的な指標数値が設定されておらず、多くの指標が「活動が実施されていることを確認する」といった、成果項目の換言となっている。また指標で使われている言葉の定義がなされておらず（例：プロジェクト目標指標～「森林火災予防活動」、成果 3 指標～「森林火災予防活動のための具体的技術」）、今般終了時評価調査において改めて指標解釈の確認、言葉の定義をおこなった。

PDM 指標の不備から派生した、とりわけ重要な影響は、本プロジェクト目標と成果目標（特に成果 3）の到達レベルが曖昧になった点である。本件の目標・成果は定性的な内容・文言であるため、その到達目標のレベルを定めるものは指標以外にはありえない。しかしながら、指標が数量で明確に規定されていなかったために、結果的にプロジェクトが達成すべきレベルを不明瞭のままにしてしまった。このことは同時に目標・成果達成のための投入量を不明瞭にしていたことにも繋がっている。

プロジェクト開始当初には、諸々のプロジェクト環境が調査されていないため数値の設定を行わないことはやむを得ない処置であるが、プロジェクトの進捗を見ながら、出来るだけ早い段階で指標内容の見直し、および目標とすべき数値設定を行なう必要があったと考えられる。

② 成果 3 にかかる人的投入および活動スケジュール

成果 3「住民による森林火災予防活動の開始」は、本プロジェクトの目標を達成するための大きな柱の一つであるが、成果 3 にかかるほぼ全ての活動が短期専門家によって担われる構成となっており、かつその投入量は求められる(と推定された)成果レベルに比して非常に少ない。また、成果 3 にかかる活動スケジュールがプロジェクト期間の後半に設定されているため、プロジェクト終了時までには活動の成果・効用を十分に見定める時間が足りない設定となっている。投入量およびスケジュールの点において中途時点において変更する必要があったものと考えられる。

3-7 今後の課題等

詳細は第 5 章に記述しているが、今後のプロジェクト終了に向けて、PDM 上でまだ残されている課題を解決する必要がある。

- 西カリマンタン州における森林火災予防州知事令の完成
- MA、MPA に対するファシリテータートレーニング
- 州知事令のステークホルダーに対する普及啓発活動

第4章 評価5項目による評価結果

4-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は「イ」国の政策、ニーズ、日本国の援助方針、日本国技術の優位性等の点において高い妥当性があるものの、対象地の選定やプロジェクト・デザインの面で若干の反省があることから、総体としての評価結果は「やや高い」と評価される。

4-1-1 インドネシア国政策に対する整合性

「イ」国の森林火災予防対策は、林業省の掲げる5大優先戦略のひとつ「森林資源の復旧と保全」に該当する。同優先戦略実現のための具体的なターゲット分野のひとつとして「森林火災の抑制」が明記されており、その重要性が謳われている。

また林業省5カ年計画においてカリマンタン、スマトラ等において住民を組み込んだ森林火災対策の構築を行なうことが目標として掲げられている。

以上の点から、本プロジェクトの目指す目標および活動は、「イ」国の政策と合致していると判断できる。

4-1-2 国別事業実施計画との整合性

我が国の対インドネシア国別援助計画（平成16年11月）では、開発支援において重点三分野（「三つの柱」）を謳っており、本プロジェクトはそのうちのひとつ「民主的で公正な社会造り」分野に該当している¹。

同重点分野では、「天然資源管理に携わる中央及び地方政府の行政能力向上と体制強化、人材の育成（中略）の支援を行う」とともに、「自然災害対策も含んだ」環境全般への支援を行なうこととしている。

以上の点から、本プロジェクトが取り組んできた森林火災対策にかかる一連の活動は、我が国の援助計画ときわめて整合しているものと判断される。

4-1-3 日本国技術の優位性

本プロジェクトは、日本が長年に亘って経験してきた地域消防団による火災対策手法および経験が十分に活用されており、日本国技術の優位性が発揮されたプロジェクト活動といえる。

特に本プロジェクトでは省令や州令の策定が重要なプロジェクト成果であったが、これら法令の策定においては、日本が経験してきた消防団活動の要諦が随所に取り入れられており（火災発生時からの関係者間連絡体制の構築など）、日本の優位性および経験が有効に活用されたものと判断できる。

¹ 対インドネシア国別援助計画では、同分野の他に、「民間主導の持続的な成長（主に経済インフラ整備、中小企業振興支援など）」、「平和と安定（主にアチェなどの復興支援、テロ対策、海賊対策など）」への支援を掲げている。なお、上述「民主的で公正な社会造り」には、環境保全の他に貧困削減、教育、保健・医療、ガバナンス改革への支援が包含されている。

4-1-4 ターゲットグループのニーズとの整合性

本プロジェクトの直接ターゲットグループは森林保全地域周辺の住民、および保全地域の森林火災を担当する MA～官製森林消防隊である²。また同時に本件成果のひとつが省令であることから、林業省も広義にはターゲットグループと判断できる。

① 林業省のニーズ

プロジェクトの開始当初、1980年代、90年代との比較においては、保全地域における火災は基本的に減少を示してきたものの、依然として保全地域周辺からの延焼を主因とした火災は常時発生しており、その火災対策は林業省にとって最重要課題のひとつと認識されていた。林業省は2002年からMAの結成を促進し、その充実に努めてきたものの、広範な管轄地域との比較において、そのマンパワーは絶対的に不足しており、地域住民との協調が強く求められていた。そのため、本プロジェクトが目指した地域住民とMAの協調による森林火災対策にかかる実施体制構築ならびに能力向上は、林業省のニーズに極めて合致していたものと判断できる。

また、本プロジェクトの対象地域は当時の「イ」国が設定した火災予防重点5州（北スマトラ州、リアウ州、ジャンビ州、西カリマンタン州、中央カリマンタン州）³にも該当しており、その点からも林業省のニーズに合致していたものと判断できる。

表 4-1 全国土地利用類型別による森林火災面積 (ha)

	2003	2004	2005	2006	2007	計
保全林	1	20	4,002	355	228	4,606
生産林	3,277	886	82	1,508	987	6,740
原生自然保全地域	58	1,080	651	508	349	2,646
休養林	28	33	4	350	40	455
国立公園	169	1,261	595	1,324	5,256	8,605
植物園	11	47	-	30	4	92
学術林	-	9	-	2	-	11
都市林	-	6	85	-	-	91
狩猟用森林	-	-	-	162	86	248
共有林	-	-	82	-	23	105
計	3,544	3,342	5,501	4,239	6,973	23,599

注1：小数点切捨て

注2：網掛けがMAの管轄範囲である保全地域。ただし国立公園は別途にMAが配置されている。保全林も実質的には管轄している。

出所：林業省森林保全自然保護総局

② MAのニーズ

プロジェクト開始当初（2006年）、MAは地域住民およびMPAとの連携を強く求めていた。特に現場活動の面では、火災発生時においてMAに通報する住民が少ないことが、そ

² 本プロジェクトのPDMではターゲットグループが明確に記載されていないが、プロジェクト目標ならびに成果・活動の内容に鑑み、MPAおよびMAをターゲットグループと規定した。

³ 2008年から上記5州に加えて、南スマトラ州、南カリマンタン州、南スラウェシ州、東カリマンタン州、西スラウェシ州、クプラワンリアウ州の計11州が重点州となっている。

の初期消火体制を遅延させるひとつの原因となっていた。そのため、本プロジェクトが支援した地域住民と MA の連携を促進させる法的整備および体制構築は、MA のニーズに即していたものと判断できる。

③ 住民のニーズ

火災発生そのものが地域住民による地拵え時の延焼などを主因としているため、ある種の矛盾は指摘されるものの、住民にとって火災被害を減少させることは常時存するニーズである。本プロジェクトでは地域住民が自ら対応しうる火災予防活動の試行がなされており（成果3にかかると活動）、その点において本プロジェクトの方向性は住民ニーズに適合していると判断できる。

また、リアウ州やジャンビ州の保全地域周辺で農業に従事する人々（パームオイルなど）は、他地域から短中期的に耕作する農民や労働者であるケースも多く、地域に長く居を構える住民にとっては、コミュニティとして一体となった火災対策を行いたいとのニーズがあった点も指摘される。

4-1-6 対象地の適切性

本プロジェクトの対象3州は上述のとおり、森林火災対策重点州に該当しており適切であったと判断される。ただし、重点 DAOPS 6 箇所の選定については、保全地域を殆ど有していない箇所も選定されているため（西カリマンタン州ラサウ DAOPS など）、プロジェクトの本対象である「保全地域バッファゾーン」の観点からは、必ずしも全ての DAOPS が適切であったとはいえない。

参考までに、対象 DAOPS が管轄している保全地域数およびバッファゾーンに位置する村落数を表 4-2-に示す。

表 4-2 対象 DAOPS の管轄内に位置する保全地域および村落数

州	DAOPS	保全地域名	バッファゾーン内村落数	うちMPA参加村落数
リアウ	Rengat	Kerumutan	24	8
		Dumai	HW. Sungai Dumai	4
	Siak	PLG. Subanga	4	1
		C.A.P. Berkey	0	0
		SM. Balai Raja	4	0
		SM. Giam Siak Kecil	3	0
		SM. Pulau Besar Danau Bawal	2	0
		SM. Bukit Batu	3	0
		Rasau	CA. Mandor	1
Sinkawan	CA. Lho Fat Gun Pie	1	1	
	CA. Raya Pasi	8	5	
	CA. Gunung Nyint	10	2	
	TWA. Melintans	10	0	
	TWA. Aswansang	3	0	
	TWA. Sungai Liku	1	0	
	TWA. Selimpai	1	0	
	TWA. Dungan	2	0	
ジャンビ	Kota Jambi	Peat forest protection	5	1
		Peat forest protection	4	1
		Ex Consession	6	2
		Tiger Conservation	0	0
	Batanghari	Durian Lunchek	3	1

出所：DAOPS 所長聞き取り調査結果から作成

4-1-7 案件内容の公益性・ODA としての適格性

本プロジェクトが目した MPA ならびに MA による森林火災予防体制の構築ならびに能力強化は、直接的には両者が裨益者となるものであるが、間接的には対象地域の住民が便益を享受することは自明である。また、森林火災予防対策の強化は対象 3 州のみならず、「イ」国およびマレーシア、シンガポールといった周辺国に対する煙害対策効果、および気候変動対策としての効果も併せ持っている。

以上のことから、本プロジェクトによる技術支援は対象地域を超えた、地域社会全体の便益に繋がるものであり、公益性は高く、ODA としての適格性を十分に備えているものと判断される。

4-1-8 プロジェクト・デザインの妥当性

本プロジェクトのデザインについては、特にカウンターパート機関の設定の点で改善の余地があったものと考えられる。

具体的には、本プロジェクトでは成果の一つの柱として州令を策定すること（成果 2）となっているが、本プロジェクトの正式なカウンターパートに州政府は設定されていなかった。本プロジェクトの活動過程においては、特にリアウ、ジャンビの両州政府から積極的な関与が得られたため、成果発現において大きな阻害要因とはならなかったが、活動を展開するうえで若干の非効率性が生じたことは否めない。特に、州における活動展開の初動時において、州政府の担当者選定において時間を要した点などが挙げられる。

4-2 有効性

本プロジェクトにおける有効性は「やや高い」と判断される。

4-2-1 プロジェクト目標および成果の達成

本プロジェクトの目標「森林保全地域周辺住民が森林消防組織と一体となり森林火災予防活動を開始する」は既に達成したものと判断される。他方、成果 2-B や成果 3 において完全に達成されていない側面が見られる（詳細は第 3 章プロジェクトの実績と現状参照）。

4-2-2 外部条件の充足

本プロジェクトにおいては「森林火災予防及び対策に関する中央及び地方政府の森林政策や組織再編の重要な変更がない（プロジェクト目標レベル）」、「関連プロジェクト（林業省における JICA プロジェクト）が劇的に変更されない（成果レベル）」の外部条件が設定されていた。

本プロジェクト期間中には負の影響を及ぼすような森林政策の変更や組織再編はなされておらず、同外部条件は充足されてきたものと考えられる。また、林業省における他の関連プロジェクトとの間にも非効率な重複や対立は生じておらず、この点においても同条件は充足されてきたものと判断できる。

4-2-3 プロジェクト目標・成果達成にかかる貢献要因

本プロジェクトの実施においては、下記の点がプロジェクト目標および成果達成への貢

献要因として作用してきたものと考えられる。

① 州政府の積極的な活動

本プロジェクトでは対象 3 州から積極的な関与が得られた。前述のとおり、本プロジェクトにおいて州政府は公式なカウンターパートとしての位置づけはされていなかったものの、州令策定にあたり州内タスクフォースを設置するなど、積極的な関与が得られた。州政府の積極的な活動が結果として成果 2 の達成見込みを高めたものと評価できる。

② 従前フェーズからの共通理解および信頼関係

本プロジェクトは 1996 年から展開されてきた森林火災対策技術協力プロジェクトの実質的フェーズ 3 としての位置づけがなされている。そのため、本プロジェクトに関わるカウンターパートには前フェーズから継続従事してきた林業省職員も数多く、プロジェクト実施に際して共通の理解、および信頼関係が事前に構築されていた。個人的な信頼関係が重視される同国において、このようなフェーズ 1 からの蓄積は本プロジェクトの円滑な業務開始に大いに寄与したものと特筆される。

③ 従前フェーズからの技術的資産の利用

本プロジェクトの従前フェーズにおける各成果が、本プロジェクトの活動を促進、下支えしていた点も特筆される。特に NOAA システムの技術者が育成され、省内に定着していること、MA が使用できるトレーニングマニュアルが完成していること、国立公園ガイドラインの作成プロセスが省令・州令作成のための貴重な事前経験となっていることなどが挙げられる。

4-2-4 プロジェクト目標・成果達成にかかる阻害要因

成果 3 の達成について、成果の達成度合いを測定しうる十分な時間が得られない状況となっている。要因としては、①短期専門家投入のタイミングが遅かったこと、②ローカルコンサルタントによるプロファイリングの成果物が要求を満たすものではなく、結果的に短期専門家の業務に時間的な皺寄せが生じたことが挙げられる。

また成果 2 に関連して、西カリマンタン州の州政府の人事異動時期に重複したことによって、先方の担当者が固定化されず、進捗に影響を及ぼした。

4-3 効率性

本プロジェクトにおける効率性は「中程度」と判断される。日本人短期専門家の投入時期、期間、本邦研修およびローカルコンサルタントの活用について効率性の損失が認められる点が効率性の評価を下げる要因となった。

4-3-1 人的側面

① 日本側投入

日本人専門家

本プロジェクトでは下表のと通りの専門家派遣を実施した。

表 4-3 専門家投入

期間	指導分野名	派遣期間	主たる業務内容
長期	チーフアドバイザー/森林政策・森林火災予防計画	2006.12.01 ～ 2007.11.30	チーフアドバイザーとしてのプロジェクト運営総括
	業務調整/村落振興	2007.1.22 ～ 2009.11.30	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト運営にかかる調整業務全般 州令の策定（成果2）およびMPA・住民・MA育成関連業務（成果3）
	チーフアドバイザー/森林政策・森林火災予防計画	2007.11.14 ～ 2009.11.30	チーフアドバイザーとしてのプロジェクト運営総括および省令の策定（成果1）
短期	森林火災早期警戒	2007.5.20 ～ 2007.5.20	<ul style="list-style-type: none"> NOAAおよびMODISにかかる技術指導（成果1）
	森林火災早期警戒	2008.3.17 ～ 2008.4.13	<ul style="list-style-type: none"> 同上
	森林火災予防技術普及	2008.3.29 ～ 2008.5.3	<ul style="list-style-type: none"> 第2フェーズ住民参加型手法の再検証 成果3にかかる対象地の詳細選定
	森林火災予防技術普及	2008.11.16 ～ 2008.12.27	<ul style="list-style-type: none"> ダユン村（リアウ州）における火災予防活動 リアウ大学への業務委託・業務指導
	森林火災合同初期消火	2009.2.15 ～ 2009.2.22	<ul style="list-style-type: none"> 泥炭地火災の実態把握
	森林火災予防技術普及	2009.3.29 ～ 2009.5.22	<ul style="list-style-type: none"> ダユン村（リアウ州）における活動継続 森林火災予防にかかるプロセス・体制レビュー

本プロジェクトにおける日本人専門家の投入は、長期専門家においては派遣分野、期間、および派遣タイミングにおいて有効な投入であったと判断される。

他方、短期専門家については、「森林火災予防技術普及」専門家の投入タイミングがプロジェクト後半になったために成果発現を確認するのに十分な時間を確保することが出来なかった点が効率性の損失として指摘される。

ローカルコンサルタント

活動 2-2 において「地域の森林火災予防計画を実施するための住民組織化」に向けて「コミュニティ・ステークホルダー・プロファイルを作成する」ことが計画されていた。本活動はローカルコンサルタントに業務委託を行なったが、作成されたプロファイルは実質的に必要情報を満たしておらず、結果的には短期専門家の業務進捗にも影響を与えた。さらに、村落住民との間でプロジェクトが採るアプローチに関して、誤解を生じさせてしまい、結果的に対象村落での活動進捗にも負の影響を及ぼした。

以上の点から、本ローカルコンサルタントの投入においては非効率な点があったものと指摘される。

② インドネシア側投入

本プロジェクト期間中に「イ」国側は林業省および州レベルでの BKSDA、DAOPS 等からのカウンターパート配置を行なった。これら投入は、本プロジェクトの円滑な実施およびプロジェクトの成果発現に貢献したものと判断される。

他方、州政府は正式なカウンターパートとしては配置されていなかったが、実質的にはカウンターパートとしての役割を担っており、州令策定の成果発現に貢献した。ただし、西カリマンタン州については同州内の人事異動などに拠る若干の混乱が生じたため、活動は遅延している。

4-3-2 物的投入

本プロジェクトでは必要最小限の事務機器と火災対策資機材としてポンプセット、GPSなどを投入している。現在 MPA の多くは消火機材がほぼ皆無であり、活動の支障となっている事実からは、これら資機材の投入は妥当と考えられる。また GPS についても、MA が火災地の発見及び消火対応を迅速に行なう活動を支援するものであり、妥当と考えられる。なお、これまでのところ管理状況においても問題は生じていない。

4-3-3 本邦研修・第三国研修

本プロジェクトでは下表のと通りの研修を実施した。

表 4-4 本プロジェクトによる研修派遣

コース名	コースの内容・ねらい	実施年	期間	研修人数	研修生の所属
第三国研修（タイ）	早期警戒関係の情報伝達	2007年	5日間	3人	森林火災対策局
課題研修「気候変動に関する情報解析」	情報解析	2007年から毎年	1ヶ月	3人	森林火災対策局
青年研修	国際協力における文化交流	2008年	1ヶ月	1人	森林火災対策局
国別研修「森林火災予防・気候変動対策」	気候変動及び森林火災における技術交換	2008年	1週間	5人	森林保護・自然保護総局他
国別研修「住民による火災対策（仮称）」	日本の消防組織・消防団の視察等	2009年（予定）	1ヶ月	10人	森林火災対策局・関係地方政府

本プロジェクトによる研修の効果は今後発現されてくるものと考えられる。日本の消防組織をカウンターパートが実見する研修は 2008 年度に開始されたばかりであるため、具体的な研修効果はまだ見とめられない。これら研修の効果は今後の森林火災対策にかかる「イ」国政府の計画・プログラムに直接的、間接的に反映されてゆくものと期待できる。ただし仮に、これら研修をプロジェクトの前半に開始することが可能であった場合、その効果発現も同時に早めることができた可能性は指摘される。その点からはタイミングの点において、若干の効率性損失が見とめられる。

一方で、本プロジェクトでは当初の設計時に本邦研修が予定されていないプロジェクト・デザインになっていた。そのためプロジェクト専門家および JICA 事務所が他研修スキームを有効に活用し、研修を補完、促進してきた事実は大いに評価されるものとして付記する。

4-3-4 その他（重複・補完活動）

本プロジェクトの実施においては、他ドナー支援プロジェクトとの非効率な重複は生じていない。本プロジェクトと同時期に実施されていた EU によるプロジェクト「南スマトラ森林火災対策プロジェクト：South Sumatra Forest Fire Management Project」との間では、それぞれプロジェクト対象地域が他所に設定されており、地域的な重複は生じていない。また同プロジェクトによる火災対策アプローチは、住民の生計向上に焦点を当てた側面が強く、本プロジェクトとの間でアプローチ方法の重複も見られない。むしろ、林業省政府にとっては異なるアプローチによる、成果発現の状況を比較検証させうる効用もあったものと評価できる。

またオーストラリアによるプロジェクト「Fire Watch Indonesia Project」で、MODIS の有効利用について技術支援を行っており、本プロジェクトへの間接的な補完効果があったものと考えられる。

4-4 インパクト

本プロジェクトにおけるインパクトの程度は「高い」と判断される。

4-4-1 上位目標達成の見込み

上位目標は達成される見込みが高いものと評価できる（上述 3-5 上位目標の達成の見込み参照）。

4-4-2 波及効果

① プラス・インパクト

(社会経済面)

- MPA の結成によって、村落内外の住民組織、行政組織との関係が強化された。特に複数の村落で構成されている MPA では参加村落間の関係が強化された。
- MPA が設立されていることによって、ゼロ・バーニング・プログラムが村落で実施され、MPA メンバーだけでなく、他の農民でもコンポスト作りを始めた例が現れている（西カリマンタン州ラサウ等）。
- 【村落での活動を展開中のダユン村（リアウ州シアック県）におけるインパクト、背景として、MPA の組織設立においては、村落内で新たなグルーピングを行わずに、既存の住民組織を母体として MPA にすることを企画した】

MPA の組織設立において、既存の村落内住民組織の活性化も同時に実施した。結果的に、女性グループがマイクロファイナンス事業を活性化させるために、自ら簿記の勉強会を開催したり、農民グループが営農計画を策定したりするなど、MPA 以外の住民組織活動が活発化している。今後、経済的な収入向上などの側面での間接的なインパクト発現も

期待できる。

(政策面)

- 本プロジェクトの活動過程において、MA と MPA の関係強化の効果、重要性が林業省内で認識されるようになり、MA と MPA の連携を強化する「Establishment and Development Program of MPA」が対象 3 州以外にも展開されることが計画されている。

② マイナス・インパクト

- 特筆すべきマイナスのインパクトは生じていない。

4-5 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は「やや高い」と判断される。

4-5-1 政策面

現在策定中の次期林業省 5 年計画（2010-2014 年）において、森林火災対策は更に強化される予定となっている。同計画で森林火災対策は 4 つのプログラムから構成されており、1) 組織強化、2) オペレーション強化、3) 住民エンパワメント促進、4) 国内・国外機関との協調促進が計画されている。具体的には「1) 組織強化」において MA および MPA の強化を計画し、「2) オペレーション強化」において現場における消火資機材の充実、管理部門において NOAA をはじめとした火災予防にかかるツールの充実を図る予定である。

また林業省 5 年計画に加えて、国家開発計画省を主体として策定されている「気候変動に対応した国家開発計画：National Development Planning Response to Climate Change」においても、林業セクターの果たす役割の重要性が謳われており、特に森林火災対策では MA の能力強化とともに MPA の設立、コミュニティの参加が活動戦略として述べられている。

以上の点から、本プロジェクトにかかる政策面での自立発展性は高いと判断される。

4-5-2 組織面

① 林業省

(中央) 林業省内部では森林火災対策に必要な各部署が既に設立されており、組織的な対応を行なううえでの体制は整備されている（森林火災対策も課から局に組織としてのステータスが上げられている）。

(地方) BKSDA は中央政府の地方機関として、DAOPS の適宜管理、指導ならびに州・州政府等との調整を図ることが主たる役割である。これら指導・調整業務といった観点からは、組織内に森林火災部もしくは森林火災担当者が定められており、組織体制としての不備は無い。ただしパフォーマンスの観点からは、主たる火災発生源の農地火災を管轄する州・県農園局等との調整業務について、調整が効果的に出来ていない州も実在することは指摘される。

また、DAOPS についても、MA を管轄するとの組織ミッションの観点からは組織体制としての不備は基本的には無い。しかしながら、ひとつの DAOPS の管轄範囲が広範に過ぎて

おり、事実上管理することが不可能な DAOPS も散見される。西カリマンタン州に見られるようなサブオフィスなどを地方に設ける対応が自立発展性を高めるうえでは求められる（村落ベースでのリエゾンオフィスを設置している例もあり）。

② 州・県政府

州政府については、主たる役割が火災対策にかかる計画立案、関係機関調整である点からは、組織的な体制はほぼ整備されていると判断できる。

他方、保全地域のバッファゾーンは正式には県政府の管轄地域であり、県政府が消火活動を行わなければならないこととなっている。そのような観点からは、消防組織を持たない（もしくは非常に限定的な組織のみを有している）県政府の現行組織体制では火災に対応できない、つまり自立発展性がないともいえる。実際にはバッファゾーンおよび農地火災についても MA への出動依頼を発出することで対応しているが、中長期的には組織体制の整備もしくは DAOPS/MA との間での明確な役割分担、業務報酬等にかかる規定を策定することが求められる。

4-5-3 技術面

① MA

MA の技術的側面（消火、住民啓蒙）は基本的には継続性のある技術レベルに達しているものと判断できる。今後は GPS の活用などを含め、資機材の有効活用が出来る能力強化が求められる。

② MPA

MPA に求められる活動内容が、①火災発見時における MA への即時通報、②住民啓蒙に限定されるとした場合には、既に一定程度の自立発展性があるものと判断できる。今後は MA からファシリテータ・トレーニングなどを受けることで、住民啓蒙の効果的な方法を習得することが求められる。

他方、MPA の求められる活動内容が上記に加えて、消火活動までを含んだ場合には、その自立発展性は低下する。ボランティアとしての立場、且つ資機材が極めて限定的な状況での消火活動は極めて困難と予想される。特に対象 3 州は消火活動が難しい泥炭地であり、その技術面での困難性は極めて高い。

4-5-4 財政面

① 林業省

森林火災対策にかかる予算は林業省の中でも手厚い予算配分がなされている活動のうちのひとつである。この傾向は、気候変動対策といった国内外への実質的・広報的效果の側面からも重要視されており、予算は安定的に今後も獲得される可能性が高い⁴。ただし、総額としては比較的潤沢な予算を得ているものの、予算配分において問題がある（フィール

⁴ 林業省は MPA に対するトレーニング予算、資機材予算を増大させる予定（2010 年予算）。また MPA に対する給金も 2009 年度予算から初めて計上した（1 ヶ月あたり 10 万 Rp、3 ヶ月間支給。予算は 20 隊*15 人/隊）。

ドへの予算配分が少ない) ことが林業省内部からも指摘されている。

② 州・県政府

森林火災対策にかかる予算配分は各州によって差異が大きい。州知事、県知事個々による火災対策へのコミットメントが直接的に予算配分となって現れており、その自立発展性を見定めることは非常に困難である。

4-5-5 社会面

コミュニティの資産を守る火災対策活動は、一様に社会的受容性が高く、社会面での自立発展性は高い。

4-6 評価結果の結論

上記のとおり 5 項目評価を踏まえ、本合同評価調査団は、プロジェクトは概ね当初目標を達成し、成功裏にプロジェクトを終了すると判断した。

特に大臣令、州知事令等の森林火災対策に関する法的な裏づけ、対策の枠組みづくり（成果 1、2）については、ごく一部を除き終了しており、残った自然保護総局長通達（具体的ガイドライン）、西カリマンタン州知事令の発出についても、プロジェクト期間内に終了することが十分期待される。この活動に当たっては、C/P である林業省側の活動に加えて、各州の森林火災対策部局、環境部局等の積極的な協力を得られたことの効果に留意すべきと考えられる。さらに、C/P としては正式に位置づけられていない各地方都市（リアウ州、ジャンピ州、西カリマンタン州）政府の積極的な協力及び実施が非常に大きな成果を生み出す背景となったことは特筆すべき点である。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

(プロジェクト残り期間に向けて)

大臣令、州知事令等の森林火災対策に関する法的な裏づけ、対策の枠組みづくり（成果1、2）については、ごく一部を除き終了しており、残った自然保護総局長通達（具体的ガイドライン）、西カリマンタン州知事令の発出についても、プロジェクト期間内に終了することが十分期待される。この活動に当たっては、C/Pである林業省側の活動に加えて、各州の森林火災対策部局、環境部局等の積極的な協力を得られたことの効果に留意すべきと考えられる。

住民の森林火災予防活動（成果3）については、当初（PDM上）、自主的な住民の火災対策組織（マンガラアグニ（MA））の活動強化及び過去のプロジェクトで開発、実証してきたIGB、SALTなど住民による森林火災予防手法の普及拡大が計画されていた。しかしながら、その後、MAは林業省出先機関（BKSDA）傘下の半公務員組織として中核的な森林火災消防機関として組織され、当初計画していた活動対象にふさわしい住民参加型の予防組織としては、住民火災対策組織（MPA）が政府の働きかけによってあるいは自発的に次々と組織されてきた。これらの経緯から、プロジェクトの活動をMAを通じたMPAの活動強化、MPAにも属さない住民の自主的森林火災予防活動の手法開発へと修正を加えながら活動を展開してきた。この対象の再選定は実情を反映しており適切なものであったと考えられる。また、活動については、プロジェクト期間内に一定の成果を得ることが期待できる。

最終的に合同評価団は、以下の点について重点的にプロジェクト活動を行なうことが重要であるとJCCにおいてコメントを行なった。

- －西カリマンタン州における州知事令の完成
- －MA、MPAに対するフィールドトレーニング（ファシリテータ・トレーニング等）の実施
- －住民、コミュニティへのエンパワメント活動の推進
- －制定した州知事令の各州における普及啓発活動

(プロジェクト終了後について)

プロジェクトの自立発展性のためにも、引き続き林業省がBKSDA及びDAOPSに対して適切な予算配置を行い、地方政府とともに活動を継続していく事が重要である。

特に、COP13以降、森林保全やREDDといった気候変動に係るテーマは非常に大きな意味合いを持ってきており、森林・耕地火災対策のような活動には様々な観点から注目が集まることが想定され、本プロジェクトの成果を改めてアピールするなどの対応も重要である。

また、林業省は本3州で培った経験を活かしつつ、3州以外の火災重点対策州においても同様の火災予防条例の制定に向けた取り組みを各州政府と共に開始するといった普及展開活動を行なうことが求められているが、これについては林業省に係る他のJICAプロジェクト・政策アドバイザー等とも連携しつつJICAとしてもフォローしていくことが重要である。

5-2 教訓

(成果指標の設定、プロジェクト中間レビュー等モニタリング体制について)

本プロジェクトの実施に当たっては、計画策定の際に具体的な成果の評価指標を設定することが簡単ではなかったと考えられる。また、大臣令、州知事令の性格及び内容（当初は、「森林火災予防計画」と定義）、MA の半政府機関化、MPA の創設など住民参加型の森林火災予防対策を巡る政策の変更など、プロジェクト目標、成果の一部について途中で見直す必要があったが、プロジェクトにおいてはその変化に十分に柔軟に対応し、成果をあげてきている。しかしながら、このような計画の変更については、第三者による評価、運営指導など、より透明性の高い手続きを行い、コンセンサスを得ておくことが必要であったと考えられる。

(地方政府の関与について)

本プロジェクトでは、地方政府の積極的関与がプロジェクトの成果発現に大きく貢献することとなった。一方で地方政府は C/P として位置づけられておらず、当初はプロジェクト活動を十分熟知していない中で、プロジェクトチームとの協議を実施してきた経緯がある。現に本プロジェクトでは地方政府に対する説明と信頼関係の構築に半年から1年前後の期間を有しており、プロジェクト活動計画にも支障をきたす可能性もありえた状況である。

従って、今後、地方分権が進展している「イ」国において、このような地方レベルでの自然環境保全活動を推進する場合には、地方政府を事前のプロジェクトフレームワーク形成の過程 (R/D 協議) において、積極的に巻き込み案件形成することがプロジェクトの成否に大きな影響を及ぼすと考えられる。

5-3 その他

(今後の支援の方向性『次期採択済案件「泥炭湿地林周辺地域における火災予防のためのコミュニティ能力強化プロジェクト」』について)

「イ」国の森林火災問題については、従来から、森林ではない地域での火災が大半を占めること、ゼロ・バーニング地拵えの導入等の政策が火入れ地拵え以外の手法に必要な資金、技術を持たない住民に受入れが難しいこと、都市地域を含めてモデルとなる公共の消防機関の整備が不十分であることなど対策の急速な展開が困難な状況にあったが、少なくとも林業省所管の森林及びそのバッファゾーンについては対策が急速に進展しており、プロジェクトの活動はその進捗に大きな貢献を果たしてきたと考えられる。また、NOAA によるホットスポット情報の配信、活用など、過去のプロジェクトの成果の林業省による活用も積極的に行われており、わが国の森林火災対策に対する協力は成果を挙げていると考えられる。

このような中、火災によるヘイズの主要な発生源であり、森林を含めて複雑な土地形態、土地利用、住民関係があり、また、いったん火災が発生すると消火が困難な泥炭地の森林火災対策については、他地域よりも住民による予防活動が重要な鍵となっている。また、泥炭地は、二酸化炭素の巨大なシンクあるいは排出源として気候変動対策上の重要性も増してきている。このため、今後、泥炭地において、本プロジェクト及び FFPMP1 及び 2 で

得られた経験と成果を活用して、住民の森林火災予防活動手法について開発、普及を行うことができれば、「イ」国の森林減少・劣化のみならず地球規模の環境問題への直接的な貢献として大きな効果が得られるものと考えられる。また、このような計画の可能性を具体化するためには、他の地域よりも複雑な土地利用、地方政府を含めた関係者に関する事前の分析を十分に行い、地域、受益者集団、手法等を慎重に設計する必要があると思われる（下図 5-1、5-2 参照）。

図 5-1 泥炭地の火災予防における関係ステークホルダーの課題図

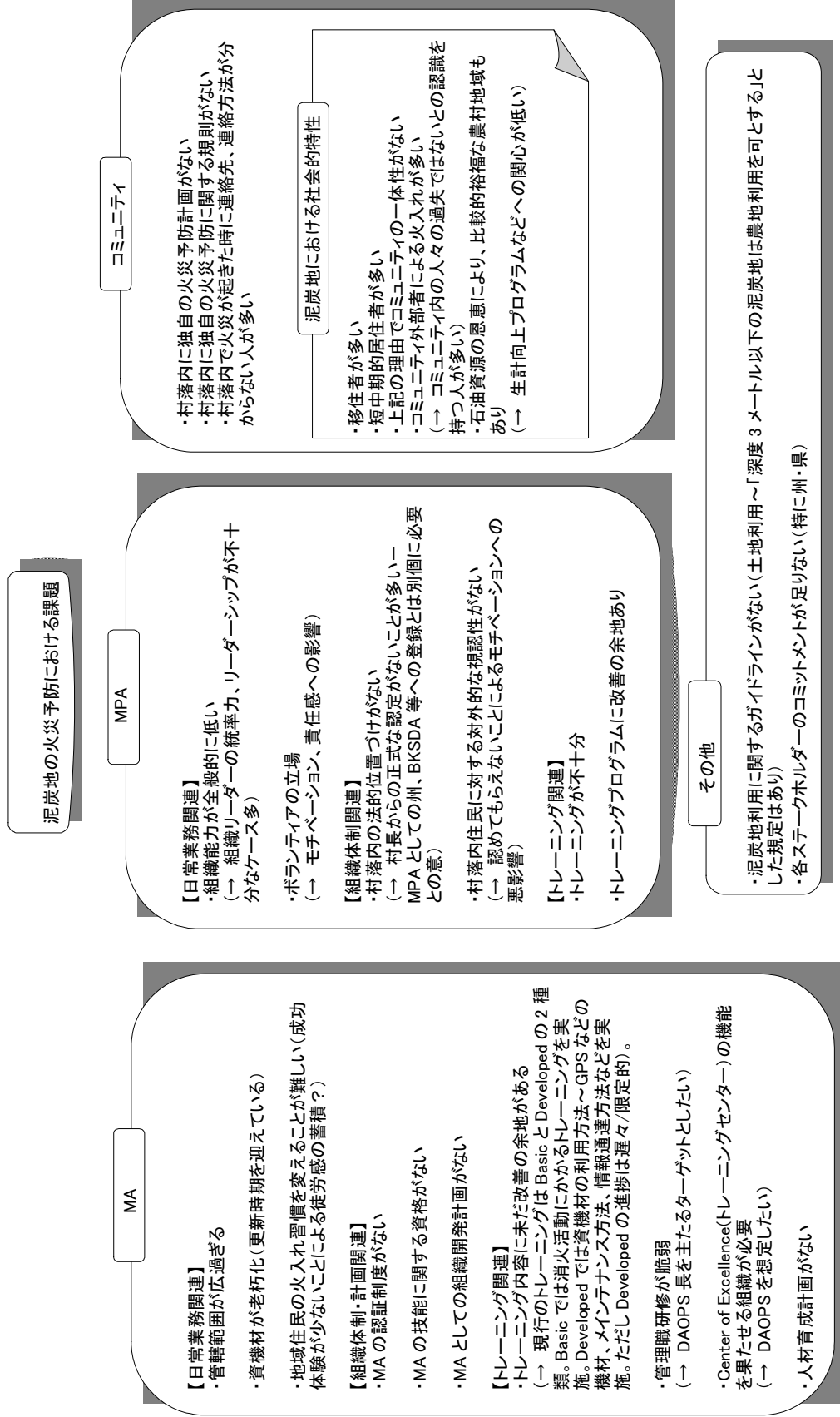
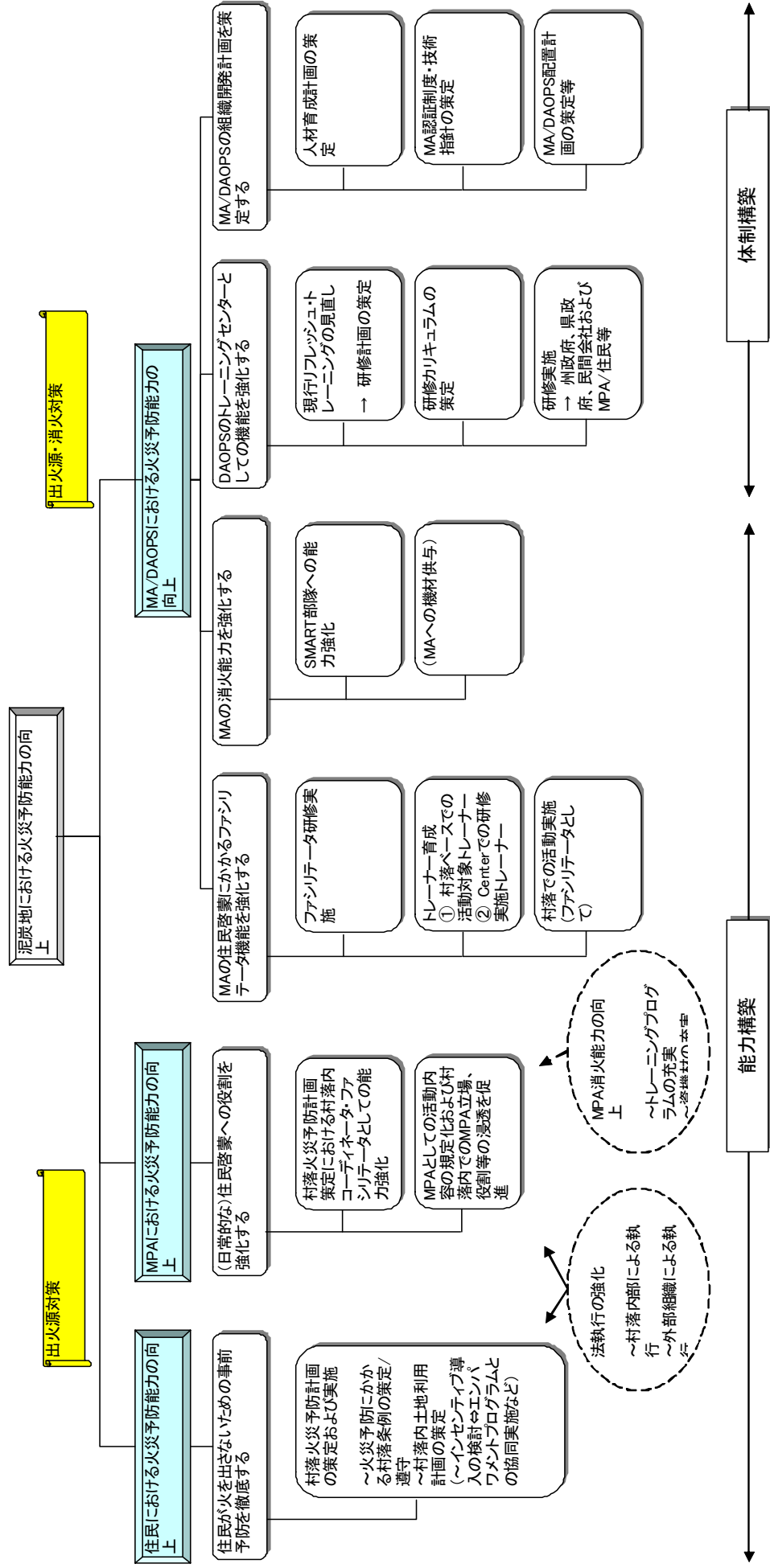


図 5-2 林業省関係者ヒアリングに基づいた問題分析図（素案）



附 属 資 料

1 協議議事録 (Minutes of meetings)

2 PDM

3 PO

4 投入実績

5 その他参考資料

(林業省組織図、インドネシア林業省森林火災対策担当組織概要、インドネシア森林火災対策消防組織概要、林業省火災対策大臣令 (仮訳))

**MINUTES OF MEETINGS
JOINT COORDINATING COMMITTEE
ON
THE FOREST FIRE PREVENTION PROJECT BY INITIATIVE OF PEOPLE
IN BUFFER ZONE
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA**

1. TERMINAL EVALUATION

The Joint Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") conducted the terminal evaluation from 6 May to 4 June, 2009, and explained the evaluation result on the JCC meeting on 4 June, 2009 chaired by the Mr. Ir. Darori, Director General, Directorate General of Forest Protection and Nature Conservation, Ministry of Forestry.

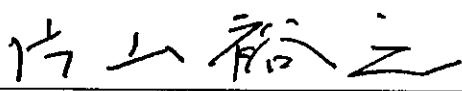
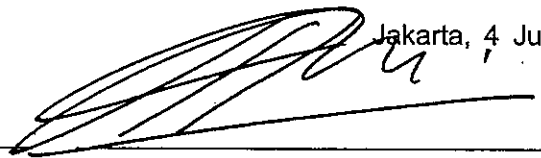
As a result of a series of evaluations and discussions, both sides, the Ministry of Forestry and the Team came to the understanding concerning the matters referred to in the report of the Joint Terminal Evaluation, which is attached hereto.

2. PROGRESS OF THE PROJECT

Forest Fire Prevention Project by initiative of people in buffer zone reported 1)its progress from 6 March 2008 until 4 June 2009, 2)annual work plan until 30 November and 3)important matter.

As a result of a series of reports and discussions, both sides, Japan International Cooperation Agency and Directorate General of Forest Protection and Nature Conservation, Ministry of Forestry come to approve above reported items.


Jakarta, 4 June, 2009.

Mr. Hiroyuki KATAYAMA
Senior Representative,
Japan International Cooperation
Agency
Indonesia Office

Mr. Ir. Darori
Director General,
Directorate General of Forest
Protection and Nature Conservation,
Ministry of Forestry

witnessed by



Mr. Yasuo IJIMA
Chief Advisor of the project

•
•




•
•

**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN THE JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM
AND THE AUTHORITY CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON
THE FOREST FIRE PREVENTION PROJECT BY INITIATIVE OF PEOPLE
IN BUFFER ZONE
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA**

The Japanese Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Hiroyuki KATAYAMA, dispatched the mission from 6 May to 4 June, 2009 for the purpose of conducting terminal evaluation of the Japanese Technical Cooperation for the Forest Fire Prevention Project by initiative of people in buffer zone (hereinafter referred to as "the Project") in the Republic of Indonesia.

This evaluation was conducted by forming the Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") with the Indonesia Evaluation Team, headed by Ir. Harjanto Wahyu S, Msc. As a result of a series of surveys and discussions, the Team agreed to forward to respective Governments an Evaluation Report, which is referred to in the attached here to.

Jakarta, 4 June, 2009



Mr. Hiroyuki KATAYAMA
Leader,
Japanese Terminal Evaluation
Team,
Japan International Cooperation
Agency
Indonesia Office



Ir. Harjanto Wahyu S, Msc
Leader,
Indonesian Terminal Evaluation Team
Head of Sub Directorate of Program and
Evaluation, Directorate Forest Fire Control,
Directorate General of Forest Protection
and Nature Conservation,
Ministry of Forestry

REPORT ON THE JOINT EVALUATION
OF
THE FOREST FIRE PREVENTION PROJECT
by INITIATIVE OF PEOPLE IN BUFFER ZONE
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

ABBREVIATIONS

BAPPEDA	Regional Development Planning Board
BAPPEDALDA	Regional Environmental Impact Management Agency
BKSDA	Natural Resources Conservation Agency
DAOPS	Field Operation Office
BMG	Meteorological and Geophysical Agency
BPPT	Analysis and Applied Technology Board
DINAS Kehutanan	Regional Forestry Department
FFPPI /FFPPII	Forest Fire Prevention Project by JICA, phase1 and phase2
IGB	Integrated Green Belt
IPB	Bogor Agriculture University
JCC	Joint Coordinating Committee
GTZ	Geutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit
HPH	Forest Exploitation Right: Companies holding a forest concession
HTI	Industrial Timber Estate
Kabupaten	Prefecture
Kacamatan	District
LAPAN	National Institute of Aeronautics and Space
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
MANGGALA AGNI	Forestry Fire Protection team
MODIS	Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer
MA	Manggala Anni (Forest Fire Brigade of MoF)
MPA	Masyarakat Pedri Api (Fire Care Society)
PHKA	General Directorate of Forest Protection and Nature Conservation
PKH	Directorate of Forest Fire Control
PROTAP	Standard of Operation
REDD	Reduce Emission from Forest Degradation and Deforestation
SALT	Sloping Agricultural Land Technology
SMART	Special Member of the Manggala Anni
UPTD	Unit Pelaksana Teknis Daerah; Regional Technical Unit

I. INTRODUCTION

Forest fire is one of the major causes of the deforestation in Indonesia, and is of high priority in the national policy. The Government of Japan decided to assist the Forest Fire Prevention Management Project (Phase I) in response to the request of the Government of Indonesia. The Phase I Project started in 1996, and the phase II project started in 2001.

Following the Phase II Project, the Forest Fire Prevention Project by initiative of people in buffer zone in the Republic of Indonesia (hereinafter referred to as "the Project") has been implemented since December 1, 2006, based on the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D"), signed on September 18, 2006, between the Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia. The Project is scheduled to be implemented for three (3) years and be completed on 30 November, 2009. In order to evaluate the Project, JICA dispatched the Japanese Terminal Evaluation Team from 6 May to 5 June, 2009. The Japanese and Indonesian Evaluation Teams have jointly undertaken the evaluation reported here.

II. MEMBERS OF THE JOINT EVALUATION TEAM

1. Japanese Side

- (1) Mr. Hiroyuki KATAYAMA (Leader)
Senior Representative, JICA Indonesia Office
- (2) Mr. Kazuyuki MORITA (Forest Fire Prevention Expert)
Counselor, Intelligence Analysis for International; Forest Resources,
Forestry Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.
- (3) Mr. Nobuo IWAI (Project Management)
Representative, JICA Indonesia Office
- (4) Mr. Jun TOTSUKAWA (Evaluation Analysis)
Consultant, SANO Sogo Planning Co., Ltd

2. Indonesian Side

- (1) Ir. Harjanto Wahyu S, Msc (Leader)
Head of Sub Directorate of Program and Evaluation, Directorate Forest
Fire Control, Directorate General of Forest Protection and Nature
Conservation
- (2) Dr. Lailan Syaufina
Secretary for Department of Silviculture, Faculty of Forestry
Bogor Agriculture University (IPB)
- (3) Dra. Tri Mienartin
Center for International cooperation, Secretariat General
- (4) Ms. Ibu. Nining Ngudi P, S.Hut
Head of Sub Directorate of Cooperation, Directorate General
Secretary, Directorate General of Forest Protection and Nature
Conservation
- (5) Ir. Mirawati Sudjono, MA
Directorate General of Forest Protection and Nature Conservation

III. OBJECTIVES OF THE EVALUATION

The following is the main objectives of the evaluation;

- (1) To verify the accomplishments of the Project compared to those planned;
- (2) To identify obstacles and/or facilitating factors that have affected the implementation process;
- (3) To analyze the Project in terms of the five evaluation criteria (i.e. Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, and Sustainability); and
- (4) To make recommendations on the Project regarding the measures to be taken for the remaining period and the post-project period.

IV. SCHEDULE OF EVALUATION

The Evaluation Study was conducted from May 6 to June 4, 2009. The Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as the Team) collected the information through questionnaires and a series of interviews with Japanese experts and Indonesian counterpart personnel of PKH and relevant stakeholders. The Team also conducted a field observation in the 3 provinces; Jambi, Riau and West Kalimantan. Based on the results, the Team prepared a draft report and finalized it through a series of discussions on June 4, 2009.

V. METHODOLOGY OF EVALUATION

The evaluation was made in the following procedure.

4.1 Survey and data collection

The Team made interviews with the Indonesian C/P and the Japanese experts engaged in the Project. The Team also collected information through questionnaires from the concerned personnel. And the joint evaluation team also conducted a field survey at Project sites, in West Kalimantan province, Riau province and Jambi province and discussed with the BKSDA and local government offices, and interviewed the Indonesian project counterparts, Japanese experts and others in order to collect information necessary for the evaluation. Before these activities, the preliminary survey of the Japanese team was conducted. The preliminary survey consisted of interviews and field survey by consultants with or without a member of the Japanese team at three project sites.

Accomplishment of the Project was measured in terms of the Inputs, the Outputs and the Project Purpose in comparison with the Objectively Verifiable Indicators of the PDM as well as the plan delineated in the R/D.

Implementation process of the Project was reviewed to see if the Activities have been implemented according to the schedule delineated in the latest PO (Annex 2), and to see if the Project has been managed properly as well as to identify obstacles and/or facilitating factors that have affected the implementation process.

4.2 Evaluation

The evaluation was conducted referring to the "JICA Guidelines for the Project Evaluation, revised version of February, 2004." JICA Guideline primarily follows "the Principles for Evaluation of Development Assistance, 1991" issued by the Development Assistance Committee (DAC) of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). This consists of the following three parts:

(1) Verification of the Project performance comparing the actual results of the Project performance with the Project Design Matrix attached to this document as Annex 1.

(2) Value judgment of the Project from the view points of the five evaluation criteria described in the following section of the document. Evaluation result for each criterion was rated as:

- a. high
- b. relatively high
- c. moderate
- d. slightly low
- e. low

(3) In addition to (1) and (2) above, recommendations and lessons learned was made as follows:

a. Recommendations: Recommendations were made for better Project management in the future, for the remaining cooperation period and beyond, especially for securing sustainability and positive impacts.

b. Lessons learned: Lessons learned were made which are learned

through the implementation of the Project and useful for better management, including planning and designing, of the projects of similar characteristics.

4.3 Criteria of Evaluation

The following is the description of the five evaluation criteria:

- (1) Relevance:** Relevance of the Project was reviewed as the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in connection with the development policy of the Republic of Indonesia as well as the needs of beneficiaries;
- (2) Effectiveness:** Effectiveness was assessed by evaluating the extent to which the Project has achieved and contributed to the beneficiaries;
- (3) Efficiency:** Efficiency of the Project implementation was analyzed focusing on the relationship between outputs and inputs in terms of timing, quality and quantity;
- (4) Impacts:** Impacts of the Project were identified by referring to direct and indirect, positive and negative impacts caused by the Project; and
- (5) Sustainability:** Sustainability of the Project was forecast in organizational, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievement of the Project would be sustained or expanded after the Project is completed. In addition to the aspects above, the Indonesian side proposed that social aspect be added since sustainability of the Project depends also on social aspects.

V. Outline of the Project

5.1 Background of the Project

Forest fire is mainly caused by human activities. It affects not only environmental damage but also people's health. Haze caused by forest fire becomes a serious problem both in Indonesia and in the other ASEAN countries. The Government of Indonesia has been coping with forest fire control in collaboration with the Government of Japan by conducting Forest Fire Prevention Management Project Phase 2 (FFPMP2). However, considering the situation of Indonesia where forest fire still occurs frequently, another comprehensive action is needed to prevent forest fires.

The Ministry of Forestry has been implementing 3 forest fire management policies: 1)

development of institution called Manggala Agni; 2) fire suppression and post fire handling; and 3) local community empowerment.

FFPMP2 has helped implement the first and second forest fire management policy. The Ministry of Forestry still needs technical assistance in the light of implementing the third policy to realize forest fire prevention. For this purpose, the Government of Indonesia would like to request to formulate forest fire prevention project collaborated with villager's initiative focusing on local community empowerment.

5.2 Summary of the Project

(1) Project Purpose

Villagers in target forest buffer zone start conducting forest fire prevention activities in collaboration with forest fire brigade (Manggala Agni).

(2) Over goal

Forest fire prevention activities by the collaboration between forest fire brigade (Manggala Agni) and villagers will be extended in the all area of target provinces.

(3) Outputs

a. Output1; A Forest Fire Prevention Plan for prevention, mitigation and control in national level is compiled and the budget plan that enables the Forest Fire Prevention Plan to be implemented is prepared by the Department of Forest Fire, the Ministry of Forestry.

b. Output2A; Agreements for prevention, mitigation and control are made among forest fire brigade (Manggala Agni), regional/local government and villagers.

c. Output2B; Forest Fire Prevention Plan in regional level is facilitated to be made by regional offices of the Ministry of Forestry.

d. Output3; Villagers' action on forest fire prevention is initiated such as greenbelt building, training, providing control burning in collaboration with forest fire brigade (Manggala Agni).

VI. Project Performance and Implementation Process

6.1 Inputs to the Project

(1) Accomplishment of Inputs

Plan as per the plan in the PDM	Source/Method	Results (as of 24 June 2009)
1 Indonesian side		
1.1 Counterpart personnel	Review of record of Inputs	At present, 17 technical C/Ps (5 from central government in Ministry of Forestry and 12 from BKSDA and DAOPS in targeted 3 provinces) are assigned for the Project. (Please see Appendix A-1 for details)
1.2 Project office in Jakarta	ditto	Project offices in Jakarta have been made available as planned.
1.3 Financial Inputs	ditto	By the end of Indonesian Fiscal Year 2008 (i.e. December 2008), approximately IDR 600 million (IDR: Indonesian Rupiah), equivalent to approximately 6.6 million yen, have been released for running expense of the Project. Ministry of Forestry secured the budget as counterpart fund by approximately IDR 599 million.
2 Japanese side		
2.1 Dispatch of expert	Review of record of inputs	A total of 3 Long-term Experts and 6 Short-term Experts (as a total number of assignments) have been dispatched. (Please see Appendix B-1 for details)
2.2 Equipment	ditto	Equipment, which is equivalent to 16.2 million yen, has been provided. (Please see Appendix B-2 for details)
2.3 Counterpart training	ditto	As many as 9 officials have been sent for C/P training in Japan. In addition, a total of 3 officials have participated in information technology training in Thailand. (Please see Appendix B-3 for details)
2.4 Local activity cost	ditto	Approximately IDR 15.3 billion, which includes the planned budget in the year of 2009, has been (will be) disbursed for local activity costs. (Please see Appendix B-4 for details)

(2) Accomplishment of Outputs

a. Output 1

Output 1: A Forest Fire Prevention Plan for prevention, mitigation and control in national level is compiled and the budget plan that enables the Forest Fire Prevention Plan to be implemented is prepared by the Department of Forest Fire, the Ministry of Forestry.

-Objectively verifiable indicator:

1a. The forest fire prevention plan in national level is made.

1b. Budget allocation plans are made according to the forest fire prevention plan in national level.

- The forest fire prevention plan, which is the ministerial decree, No. P-12-2009, was already made (corresponding to the indicator 1a).
- The ministerial decree supports to improve forest fire prevention system including budget allocation. The budget allocation plan is now in the process of formulation at Ministry of Forestry.
- It is evaluated that Output 1 is prospected to be achieved by the end of the Project.

b. Output 2-A and 2-B

Output 2-A: Agreements for prevention, mitigation and control are made among forest fire brigade (Manggala Agni), regional/local government and villagers.

-Objectively Verifiable Indicator:

- 2-1a. Mutual understanding is identified between regional/local government and local people.
- 2-1b. Mutual understanding is formulated as a stakeholder's agreement.

- Mutual understandings between stakeholders at provincial level were mostly made through stakeholders meetings, taskforce meetings and several well-timed meetings only except West Kalimantan. It is, however, likely to proceed soon that stakeholders in West Kalimantan formulate task force for provincial decree, indicating they reach mutual understanding each other.
- In this line, it is evaluated that the Output 2-A is prospected to achieve by the end of the Project.

Output 2-B: Forest Fire Prevention Plan in regional level is facilitated to be made by regional offices of the Ministry of Forestry

-Objectively Verifiable Indicator:

2-2a. The forest fire prevention plan in regional/local level is made

- Forest fire prevention plan (=provincial regulation/decree), is in the process towards final stage to make legal confirmation and consecutively the governor's authorization in Riau and Jambi.
- As for West Kalimantan, considering the present situation and the remaining period of

the Project, it may face difficulty to complete establishing the provincial regulation/decreé in the Project period.

- Looking at differences in provinces, it is evaluated that the Output 2-B is prospected to almost achieve in total.

c. Output 3

Output 3: Villagers' action on forest fire prevention is initiated such as greenbelt building, training, providing control burning in collaboration with forest fire brigade (Manggala Agni)

-Objectively Verifiable Indicator:

3. It is identified that local people apply specific technologies for preventing forest fire

- The evaluation mission defines the meanings of the indicator as "local people, who are not members of MPA but residents in the villages where MPA exist, apply specific technologies composed of 1) greenbelt building, 2) SALT, 3) zero burning program, 4) fire extinguishing by themselves at early stage and 5) joint fire extinguishing with MA"
- Although local people's awareness of fire prevention grew for past years, it is still rare to find for them to actually apply the technologies with material/financial and time inputs.
- In addition to the table, there was the example that 10 villages constructed canal by Kabupaten's budget and support which functions as fire prevention infrastructure.
- In this line, it is evaluated that Output 3 shows lower achievement at present.
- It, however, should be additionally mentioned that community based activities at Dayun, Riau and facilitator training for MA are expected to make fruitful results from now on. It is possible to raise the achievement level until the Project ends.

(3) Accomplishment of Project Purpose

Project Purpose: Villagers in target forest buffer zone start conducting forest fire prevention activities in collaboration with forest fire brigade (Manggala Agni)

-Objectively verifiable indicator

- 1) It is confirmed that forest fire prevention activities are implemented
- 2) It is confirmed that local people who live surrounding of target conservation

forest systematically contribute to implement these forest fire prevention activities.

- As for the indicator 1), the evaluation mission defines the forest fire prevention activities are: 1) to promote public awareness of fire prevention, 2) to make prompt reports to MA when finding fire and 3) to extinguish fire at early stage, as well as interprets the implementation body as MPA. Besides, the mission defines the achievement criteria that more than 80% of MPA implement at least one of the following activities.
- Following the definition, it is evaluated that more than 80 % of MPA started to implement at least one of the activities. Even though there are still challenges to improve performance quality, it is judged that they started their own actions.
- As for the indicator 2), the mission also defines the meanings of the context as local people (=villagers) contribute to implement forest fire prevention activities "by forming the organization as MPA". In this line, it is clearly confirmed that the number of MPA increased and their performance has gradually improved, comparing with the beginning of the Project.
- It is evaluated that the Project purpose was/is prospected to be achieved.

(4) Accomplishment of Overall goal

Overall goal: Forest fire prevention activities by the collaboration between forest fire brigade (Manggala Agni) and villagers will be extended in the all area of target provinces.

-Objectively Verifiable Indicator

1. Prevention of forest fire is confirmed by decreasing the number of forest fire and by decreasing the size of damaged area of forest fire.
2. It is confirmed that local people participate in MANGGALAAGNI (forest fire brigade).

- Regarding the indicator 1, the basic trend of fire cases (as number of hotspots) shows decrease for the past years excluding extraordinary events: the years of El Nino (2006).
- Regarding the indicator 2, the evaluation mission interprets the objective word as MPA instead of MA, reflecting the current situation. The status of MA gradually transferred to more semi-professional fire brigade during the Project period, and the former position

of MA is now occupied as MPA. In reflection with the actual situation, the mission interprets the indicator's subject as MPA not MA.

- Regarding the indicator 2, both central and provincial governments show political initiatives to increase MPA especially in fire prone area. The Ministry has a plan to increase MPA members from about 4,500 to more than 10 times number until 2014.
- In this line, it is evaluated that the Project has high possibility to achieve the Overall goal.

6.2 Implementation Process

Communication among organizations/personnel

- Communication among counterparts and related personnel were smooth within the Ministry of Forestry.
- On the other hand at provincial level, smooth communication between stakeholders was not always made as the Project expected, even though it has been improved. Communication with a lack of some stakeholders sometimes made influences on the progress of provincial decree due to improper selection of institutions. (ref. In West Kalimantan, the organization who is in charge of Forest Fire Control is Unit Pelaksana Teknis daerah (UPTD))
- Authorization structure, JCC, it was functioned as initially expected.

Monitoring system

- Although there are no definitive mechanisms to monitor the progress at regular basis, the Project has been making efforts to monitor the progress of the Project.

Counteractions to more effective implementation of the Project

- There are some crucial points to have affected the Project performance from the Project design's viewpoint. These should have been modified and/or changed in the process of the Project period.
- 1) PDM indicator:
There are some indicators which do not have measurable figures. It made the Project slightly ambiguous in terms of the necessary level to achieve in the Project (the Project purpose and Output 3 in particular). The ambiguity derived from the indicators should have been modified and/or re-defined more details in order to show the target level of the Project.

- 2) Manpower inputs and activity schedule on 3-3 for Output 3

Activities by a short term expert regarding 3-3 should have been longer and started earlier than actually dispatched. The modification could have provided more time to confirm the outcomes from the community based activities.

VII. Results of the Evaluation

The results of the evaluation by the five criteria are as follows.

7.1 Relevance

Overall evaluation of relevance is rated as "relatively high".

Policy

- The Project purpose and activities have been consistent with the Indonesian government policy since the Project started. The Strategic Plan of Ministry of Forestry 2005-2009 places importance onto taking effective counteractions for forest fire in order to achieve one of the 5 prioritized goals for the Ministry of Forestry, which is "rehabilitation and conservation of forest resources".
- Also, the Plan sets the objective to promote community based forest fire prevention activities particularly in Kalimantan and Sumatra.
- In this line, it is evaluated that the direction of the Project is consistent with the Indonesian government policy.

Consistency with Japanese country-specific program

- In "Japan's Country Assistance Program to Republic of Indonesia", Japan has set the three major pillars for the assistance. The Project accords with one of the pillars as "Assistance to Create a Democratic and Fair Society", which comprises the assistance to "poverty reduction", "governance" and "environmental conservation and disaster prevention".
- The Program shows the detailed fields to assist in environmental conservation as "assistance will be provided by improving the administrative abilities and strengthening the systems of the central and local governments involved in natural resource management, developing human resources".
- In this connection, the Project is also consistent with the Japanese assistance policy.

Needs of Ministry of Forestry

- Although the basic trend of forest fire cases had shown the decrease in conservation area at the time of the Project starting, there were still limited cases occurred particularly in buffer zones of conservation area. (ref: Based on accumulated hotspots yearly, it is known that 20% of fires occurred in forest and 80 % in land. The 20% of fires are occurred in protected forest, protected area and forest production including HTI. The whole hotspots in 2008 decreased to 80%, comparing with the hotspots in 2006.)
- The Ministry of Forestry launched establishment of MA in 2002, however, the manpower of MA for fire control were shortened in their wide coverage area. In this line, the more effective and tighter collaboration with community people were considered as the key elements for forest fire control.
- In addition, the targeted 3 provinces in the Project fall onto the prioritized 5 provinces nationwide: North Sumatra, Riau, Jambi, West Kalimantan, Central Kalimantan.
- It is confirmed the Project is consistent with the needs of the Ministry of Forestry.

Needs of forest fire brigade (Manggala Agni: MA)

- Some of initial movement for fire control by MA was not in time for right timing partly because of belated reports from the community people. In addition to reporting, weak relationship with community gave negative influences on fire prevention. MA was seeking for collaborative actions for fire control with community people under such condition (ref. MPA system started in 2003).
- Reflecting the situation of MA's needs and weak relationship with community, the Project offered facilitator training for MA, which aimed at developing skills to give lecture and communicate effectively with community people towards stronger relationship between the two.
- In this line, it is evaluated that the direction and activities components met with the needs of MA.

Needs of community people

- There always exist needs to alleviate damages generated by fire in communities.
- For alleviating damages and prevention, community people had motivations to contribute a series of activities with MA as long as their capacity permits (some of them actually had formed MPA in this line).
- The Project implements trial activities which local people themselves can take actions for fire prevention in the activities for Output 3.
- In addition, all the series of activities for Output 1 and Output 2 are directly/indirectly

leading to more effective fire prevention.

- It is considered that the Project meets with the needs of community people.

Appropriateness of selection on coverage area

- The Project places the target onto 3 prioritized provinces for forest fire control among 5 provinces nationwide. In this line, the "selected province" is appropriate.
- Looking at the "selected DAOPS" in the provinces, some DAOPS covers only a few MPA within buffer zone. Considering the Project purpose, which focuses on activities in buffer zone, some of the targeted DAOPS are evaluated slightly improper from the viewpoint of the Project's focus.

Design of the Project

- The Project design did not include the provincial and district government as official counterparts. If the Project had defined them as official counterparts, the provinces could have started actions on provincial decree earlier and more easily.

Japan's technology experiences and advantage

- The Project introduced the lessons and experiences of fire brigade in Japan.
- The collaboration structure between official fire brigade and voluntary community based fire brigade in Japan contributed to form the ideas of MA and MPA for effective mechanisms to control forest fire in line with the initiatives developing fire brigade by Way.Kambas National Park pilot project
- In this line, it is evaluated that the Project took advantage of the experiences and skills collected in Japan and Indonesia as well as the FFPMP phase I and II.

7.2 Effectiveness

Overall evaluation of effectiveness is rated as relatively high.

Achievement of Project purpose and outputs

The Project purpose was already/is prospecting to be achieved during the Project period. On the other hand, the achievement levels of the outputs show different results.

Contribution factors

(Active participation of provincial governments)

- The Project obtained strong support and active participation from provincial governments in spite of their CP status with the Project. Provincial taskforces that were

set by governments' initiatives promoted achievement of the Output 2: formulating provincial decrees.

(Mutual understanding from the previous phases)

- Many counterparts of Ministry of Forestry at central level and several staffs at province level have been working together with forest fire control projects phase 1 and phase 2. The personal relationship accumulated since the previous phases helped mutual understanding of the direction of the Project as well as necessary actions/coordination.

(Technical assets from the previous phases)

- The outputs made in the phase 1 and 2 enhanced achievement of the expected outputs as follows: 1) The framework and experience to formulate the Guideline for National park at phase 2 consisted the base of ministerial decree and it would become the draft of Directorate General PHKA guideline; 2) Training manuals made in the previous phase helped MA develop their capacity; and 3) Supporting NOAA system since the previous phase already became stable and trustful techniques within Ministry of Forestry, indicating the Project activities obtained benefits directly and indirectly.

Inhibition factors

(Important assumptions)

- Important assumptions "Trained staff continue working in the project period" were secured during the Project period (except regular basis personal rotation).

(Others)

- nil (some of the factors made influences are described in "process of implementation")

7.3 Efficiency

Overall evaluation of efficiency is rated as "moderate".

Input (manpower): Japanese manpower input

- The number of long term experts, expertise and timing are evaluated mostly appropriate.

- Short term experts also contributed to enhancement of Outputs. Short term expert as "Forest fire early warning" made contribution to improve operation of NOAA and MODIS for hotspot detection and fire risk map index, which forms the base of daily/monthly/annual action plan and policy/strategy making. Also, the Forest fire

prevention technologies extension short term expert contributed to the Output 3.

- Most inputs as short term experts are also appropriate in terms of expertise, number and timing, only except dispatch timing in "Forest fire prevention technologies extension".
- Assignment of "Forest fire prevention technologies extension" short term expert concentrated in the latter part of the Project period. Such belated assignment resulted in time shortage to confirm outcomes from the community based activities in Dayun village. If the assignment had started earlier, the activities could have provided valuable lessons more for the Project.

Input (manpower): Indonesian manpower input

- Counterparts have been assigned at various key sections/levels at Ministry of Forestry and contributed to enhancement of the Project's activities.
- Participation of provincial government's staff also enhanced the Project's outputs.

Input (material)

- The Project provided MPA with the basic/necessary equipment for forest fire control such as pump set, GPS for MA, and vehicles for extension/training services at targeted BKSDA. Since most MPA do not have even basic equipment, the material support strongly contributes to promote their capacity. Provision of GPS also contributes to forest fire prevention activities under the situation that many MA faced difficulty to find destination/fire location correctly.
- In addition, the equipment has been properly managed until now.

Input (training)

- If the training course particularly in "Climate change and Forest fire control", which provides participants with chances to see fire prevention activities in Japan, was implemented in the former period of the Project, the effects derived from the training courses are expected to appear earlier in multi-aspects on forest fire prevention. From the viewpoint of timing on efficient input, the training schedule should have been designed earlier.
- On the other hand, it should be mentioned that both the Project and JICA Indonesia actively worked for gaining training opportunities for CP by use of other training schemes, which were not originally allocated to the Project.

Input (Budget)

- Indonesian government also provided counter budget during the Project, which enhanced smooth implementation of the Project.
- On the other hand, there were sometimes delay to disburse counter budget, which affected time schedule of activities.

Complementary / duplicated activities

- Aus-AID project, Fire Watch Indonesia Project, gave supplementary effects by developing capacity of staffs at Ministry of Forestry on MODIS system.
- There was another project on forest fire control during the Project period, EU funded project, South Sumatra Forest Fire Management Project. The contents of activities and approaches are different from the Project, which has no negative duplication.

7.4 Impact

Overall evaluation of impact is rated as "high".

Positive impact

(Social aspect)

- The relationship between community groups including MPA and administrative organizations became stronger.
- Positive change of relationship between communities is observed especially in the villages which composes a MPA by several neighboring communities.
- Community people who are not MPA members also started to make compost after participating in Zero Burning workshops. Existence of MPA triggered to conduct the workshop in the community, which should be regarded as one of the impacts by the Project (Rasau DAOPS area).

~ Case Report from Dayun Village under implementation of community based forest fire control~

- In the process of formulating MPA in the village, the Project paid attention to empowering existing community groups in Dayun village. The results of empowering process are appeared as women's micro finance group began study sessions of accounting by their own initiatives, and farmers groups also established detailed farming program.
- More ripple effects are expected as the activities in the village continues (* the activities launched just recently in December, 2008).

(Policy aspect)

- Ministry of Forestry shows the basic direction in increasing the number of MA and MPA as well as developing their capacity in mid-long term.
- The Project activities are evaluated to have lead to tighter relationship between MA and MPA in the targeted 3 provinces. "The establishment and development of MPA program" is to enhance collaboration of MA and MPA, it will be extended to other provinces.

Negative impact

- There are no negative impacts.

7.5 Sustainability

Overall evaluation of sustainability is rated as "relatively high".

Policy aspect

- It is highly expected that Indonesian government continues to place importance of forest fire control in fire prone provinces in particular as the national program.
- The next 5 year Strategic Plan of Ministry of Forestry 2010-2014 would set up 4 components for effective forest fire control: to strengthen 1) institution, 2) technical operation, 3) empowerment of local community, and 4) national/international cooperation. In the plan, strengthening MA and MPA with necessary equipment will be one of the crucial strategic actions in the context of forest fire control.
- In addition to the plan of Ministry of Forestry, the government set the National Development Planning Response to Climate Change, which stresses the significant role of forestry sectors. To accelerate effective forest fire control is regarded as one of the major strategic actions.
- These current and incoming development plans support higher sustainability on policy aspect.

Organization aspects

(Central level)

- The organizational structure of MOF is evaluated effective for forest fire control by setting a specific department as "forest fire control directorate" in 2000, which comprises various divisions to cover necessary actions such as MPA promotion, equipment supply and planning/management.

(Provincial-district level)

- BKSDA has reasonable structure for the purpose of managing DAOPS and coordinating related organizations in a province. They do not have structural problems, though; actual performances to coordinate organizations show differences from provinces to provinces.
- DAOPS also has a structure to allow them to engage in their tasks, which mainly manage MA for protecting conservation area. The coverage area, however, is too large for one DAOPS to control in some cases. It is necessary to establish DAOPS or sub-DAOPS to fill such vacant areas (some DAOPS have a sort of liaison offices in villages).
- Looking at the primary roles of provincial as well as district government as planning/coordination, they have solid organizational structures. In addition, both governments have structure to handle empowerment and socialization programs, which aim at promoting public awareness for fire prevention.
- In conclusion, organization aspect has a moderate level of sustainability at present, however it is necessary to strengthen coordination among stakeholders to exert their own expertise.

Technical aspects

(MA)

- It is evaluated that most MA have already gained technical capacity at a certain level where they can combat fire by themselves. For further sustainability, they are required to build their capacity to utilize relatively high-tech tools effectively such as GPS in addition to basic equipment.
- Training center of Ministry of Forestry can support the trainings for MA, and the Training Center of Fires Brigades in Ciracas Jakarta for SMART (special MA members).
- Along with development of MA's capacity, it is necessary to have consensus about required level of MA among related organizations/personnel.

(MPA)

- If defined technical requirement for MPA is limited to: 1) report to MA when finding fire, and 2) promote public awareness of fire prevention, it already has a certain level of sustainability. As for 1), many of MPA now already made reports to MA without any technical concern. As for 2), they support socialization program with MA and/or some

awareness promotion activities in occasion of religious meetings, although many MPA still faces difficulty to promote awareness systematically. They need to receive trainings from MA and/or increase their own experiences for further sustainability.

- If the requirement extends to extinguish fire, it has to be evaluated lower feasibility as well as sustainability in the future. Under the working environment as volunteers with limited equipment, it is very difficult to extinguish fire by themselves. In order to develop their sustainability, it is necessary to collaborate among the stakeholders especially local government's towards further development of MPA.

(Other entities)

- The next strategic plan of MOF 2010-2014 is to develop DAOPS as a center of excellence for forest fire control, community people, MPA and private companies in/out of buffer zones. It is expected to develop the technical aspect of other entities by the incoming activities under the new plan.

Financial aspects

(Central)

- Budget for forest fire control is more than other programs every year in MOF, which provides 100 billion Rp. throughout Indonesia. The similar amount will be provided for the year of 2010. It should be considered budget allocation for field activities such as promotional activities of MPA and MA and equipment.

(Provincial level)

- Budget for forest fire control is different from provinces to provinces. It is difficult to estimate the sustainability in each province.

Social aspects

- Forest fire prevention activities, which contribute to protect their social property, are highly likely to continuously gain social support. The sustainability of social aspect is evaluated high.

VIII. Conclusion and Recommendations and Lessons Learned

8.1 Conclusion and Recommendations

1. The team concludes that through sincere efforts by Indonesian side and Japanese experts the Project has shown significant progress during the Project period. It should

shed light on establishment of the ministerial decree and prospectively soon, provincial decree as premium outputs of the Project. Although there were matters to have left for future lessons in implementation process regarding the modification of activities and scheduling, PDM indicators, etc., the efforts by both sides have mostly reinforced the gap from these negative factors.

2. The team appreciates the government of Indonesia efforts on the both of institutional and practical ways for promoting the DAOPS's, MA's and MPA's as main organizations for combating forest and land fire under consensus of various kinds of stakeholders including local communities. Although these organizations are still developing, it will be necessary to develop mutual understandings and to strengthen their role and institutional position of each organization for effective and efficient improvement in future.
3. The team evaluates the project activities for coordinating stakeholders including central and local level was successfully done. Especially it was one of the key that the project could get the comprehensive cooperation and assistance by the provincial governments in the target areas. At the same time, the team also recommends to include the local government such as Kabupaten and Kecamatan for improving and accelerating of the local community's participation to the forest and land fire prevention with empowerment programmes for them.
4. The team expresses the importance of the role of the local communities as a key stakeholder for forest and land fire prevention especially in the area where mixed various kinds of land use, land cover and land tenure such as peat land which spreads in Sumatra and Kalimantan widely and one of the biggest source of Haze.
5. The team evaluates the most of the activities has already successfully done by the project and expects the project should finalize the following activities in the remaining period;
 - finalizing of the process for issuing of the Governor's decree in West Kalimantan,
 - field training of MA/MPA,
 - development of local communities activities and empowerment of the institutions that realizing the Minister's and the Governor's decrees which became one of the fundamental policy framework to forest and land fire prevention,
 - socialization of the Governor's decree in the targeted provinces,

6. For the sustainability, the team recommends that after the termination of the project, MOF will continue to allocate the sufficient budget to implement and maintain the project outputs by the BKSDAs and DAOPs and will facilitate commitment by local governments.
7. The team recommends that the government of Indonesia will develop a project which disseminate the outputs of this project and develop concrete ideas to prevent forest and land fire in peat land by the local community's initiatives under collaboration with local governments, forest and plantation industries and NGO's including research organizations and relevant projects.

8.2 Lessons Learned

1. The team recognizes the almost activities which planned in the project design has already done successfully and some remaining activities will be expected to finish until the termination of the project.

Regarding to the project design, the team would like to point out the necessity of reviewing of the PO as well as PDM to follow the changes of circumstance of the project and lesson learned from the outputs of the previous project activities in appropriate timing.

- the PDM of this project has shown no concrete or indicative criteria for monitoring of the project activities. However it was difficult to decide criteria before the implementation of the project, it should be set appropriate criteria after the project started using the experience to monitor the progress of the activities.
- the timing and magnitude of inputs should be decided under reflection of the experiences of the previous project activities in an enough flexible manner with consensus among the relevant stakeholders.

End of the document

List of Attachment

- Annex 1 Project design matrix (PDM)
- Annex 2 Plan of Operation (PO)

- Appendix A Record of Indonesian Inputs
 - A-1 List of Staff Members
- Appendix B Record of Japanese Inputs
 - B-1 List of Japanese Experts
 - B-2 List of Equipment
 - B-3 List of Training Program for Counterpart and Staff
 - B-4 Local Activity Cost borne by the Japanese Side
- Appendix C Evaluation Grid

Annex1 PDM

Forest Fire Prevention Project by initiative of people in buffer zones

3 years (2006/12- 2009/11)

DG-Forestry Protection and Nature Conservation (PHKA), Ministry of Forestry (MOF)

Target provinces are Riau, Jambi, and Kalimantan Barat. Target Manggala Agni's are 1)

Siak, 2) Dumai, 3) Rengat, 4) Jambi, 5) Batanghari, 6) Rasau

Implementing Agency in Beneficiary Country:

Project Area:

NARRATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p>Overall Goals</p> <p>Forest fire prevention activities by the collaboration between forest fire brigade (Manggala Agni) and villagers will be extended in the all area of target provinces.</p>	<p>1. Prevention of forest fire is confirmed by decreasing the number of forest fire and by decreasing the size of damaged area of forest fire.</p> <p>2. It is confirmed that local people participate in MANGGALA AGNI (forest fire brigade)..</p>	<p>Official report of MOF</p>	<p>1. Good collaboration will be maintained among all levels of government including central, provincial, district, sub-district and village levels.</p> <p>2. There will be no significant reduction in counterpart budget for forest fire prevention and management activities. Also there is no significant government organizational reform in central and local governments.</p> <p>3. There are no extreme climate change and environment disruption throughout Indonesia after the completion of the project.</p>
<p>Project Purpose</p> <p>Villagers in target forest buffer zone start conducting forest fire prevention activities in collaboration with forest fire brigade (Manggala Agni).</p>	<p>1. It is confirmed that forest fire prevention activities are implemented.</p> <p>2. It is confirmed that local people who live surrounding of target conservation forest systematically contribute to implement these forest fire prevention activities.</p>	<p>Questionnaire to J/E, C/P, and the concerned beneficiaries; interview with J/E, C/P, the concerned beneficiaries; review of project reports.</p>	<p>1. There is neither significant change in forest policy nor organizational reform in central/local government concerning forest fire prevention and management.</p>
<p>Outputs</p> <p>1. A Forest Fire Prevention Plan for prevention, mitigation and control in national level is compiled and the budget plan that enables the Forest Fire Prevention Plan to be implemented is prepared by the Department of Forest Fire, the Ministry of Forestry.</p>	<p>1a. The forest fire prevention plan in national level is made.</p> <p>1b. Budget allocation plans are made according to the forest fire prevention plan in national level.</p>	<p>Official document of MOF such as Minister's decree, official letter of budget allocation.</p>	<p>1. Related projects (e.g. the other JICA's projects for MOF) would not be drastically changed.</p>

<p>2-A. Agreements for prevention, mitigation and control are made among forest fire brigade (Manggala Agni), regional/local government and villagers.</p> <p>2-B. Forest Fire Prevention Plan in regional level is facilitated to be made by regional offices of the Ministry of Forestry.</p> <p>3. Villagers' action on forest fire prevention is initiated such as greenbelt building, training, providing control burning in collaboration with forest fire brigade (Manggala Agni).</p>	<p>2-1a. Mutual understanding is identified between regional/local government and local people.</p> <p>2-1b. Mutual understanding is formulated as a stakeholder's agreement.</p> <p>2-2a. The forest fire prevention plan in regional/local level is made.</p> <p>3. It is identified that local people apply specific technologies for preventing forest fire.</p>	<p>to J/E, C/P, and the concerned beneficiaries; interview with J/E, C/P, the concerned beneficiaries; review of project reports.</p>
---	--	---

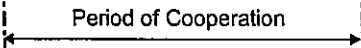
Activities	Inputs	Pré-conditions:
<p>1. Bureau of Forest Fire Control, the Ministry of Forestry compiles Forest Fire Prevention Plan in national level in the light of the guidelines by selecting target area.</p> <p>1-1 Bureau of Forest Fire Control reviews the system for forest fire prevention established by FFPMP2 such as early warning by NOAA/MODIS, initial suppression, awareness, and enlightenment. Based on the result of the review Bureau of Forest Fire Control provides follow-up especially for management of NOAA/MODIS system.</p> <p>1-2 Bureau of Forest Fire Control compiles data/information on forest fire prevention plan in all Indonesia and ASEAN region, and provides the data/information for stakeholders.</p> <p>1-3 Bureau of Forest Fire Control evaluates the situation of forest fire brigade (MANGGALA AGNI), and conducts institutional strengthening and capacity building.</p> <p>1-4 Bureau of Forest Fire Control reviews the contents of forest fire prevention guideline for national park (hereinafter called "guideline in national park version", which was developed by FFPMP2.</p> <p>1-5 Bureau of Forest Fire Control revises guideline in national park version for making extended guideline, which includes national park and protection forest outside of national park. (Hereinafter called "guideline in extended version".)</p> <p>1-6 Bureau of Forest Fire Control makes the guideline in extended version into Minister's decree.</p> <p>1-7 Bureau of Forest Fire Control makes budget allocation plan in order to implement the guideline in extended version as Minister's decree.</p> <p>1-8 Bureau of Forest Fire Control implements the guideline in extended version as Minister's decree.</p> <p>1-9 Bureau of Forest Fire Control carry out capacity building as OJT through the process from 1-1 to 1-8.</p> <p>2-A. All Stakeholders including villagers share common understanding of forest fire prevention policy through collaboration mechanism.</p> <p>2-1 DAOPS and national park offices choose focal provinces and focal implementation areas, where forest fire prevention plans in regional level are made, and decide the time-frame of making the forest fire prevention plans in regional level.</p> <p>2-2 DAOPS and national park offices organize local people by community stakeholder profiling for making the</p>	<p>Japan:</p> <p>1. Experts</p> <p>1) long term expert (2 persons)</p> <p>- Chief Advisor (forest policy and forest fire prevention planning)</p> <p>3 years</p> <p>- Coordinator (local people's participation)</p> <p>3 years</p> <p>2) short term expert (3 persons)</p> <p>- Forest fire prevention technology extension:</p> <p>1 month / year</p> <p>- Forest fire early warning:</p> <p>1 month / year</p> <p>- Forest fire prevention training:</p> <p>1 month / year</p> <p>3) local program officer</p> <p>2. Training of counterpart personnel in the third country such as in Thailand.</p> <p>3. Provision of equipment for the Project activities.</p> <p>Indonesia:</p> <p>1. Government Staff as counterpart personnel and Project staff as needed for the Project</p> <p>1) Project Director:</p> <p>Director, Bureau of Forest Fire Control</p> <p>Sub-director for Forest Fire Control System Development, Bureau of Forest Fire Control</p> <p>2) Project Manager:</p> <p>3) Counterpart personnel for:</p> <p>(1) Forest policy and forest fire prevention planning</p>	<p>1. Local communities are not opposed to the Project.</p> <p>2. Community members and local governments participate in the Project.</p> <p>3. Landowners do not stand against establishment of green bells in their land for the Project.</p> <p>4. National park staff or protection forest staff does not stand against involvement of local people.</p>

<p>guideline in extended version.</p> <p>2-3 DAOPS and national park offices creates consensus on forest fire prevention among MOF, regional organization, national park, MANGGALA AGNI, local people, and stakeholders.</p> <p><u>2-B. The regional offices of the Ministry of Forestry help provincial governments to compile Forest Fire Prevention Plan in regional level in model village or in selected target area with villagers' participation.</u></p> <p>2-4 DAOPS and national park offices help provincial governments to make forest fire prevention plan in regional level in the form of provincial governor's decree under the consensus of the region.</p> <p>2-5 DAOPS and national park offices makes budget allocation plan in order to implement the forest fire prevention plan in regional level.</p> <p>2-6 DAOPS and national park offices help provincial governments to implement the forest fire prevention plan in regional level.</p> <p>2-7 DAOPS and national park offices evaluate the impact of the forest fire prevention plan in regional level, and outcome of the evaluation should be reflected to the guideline in extended version as a Minister's decree.</p> <p>2-8 DAOPS and national park offices carry out capacity building as OJT through the process from 2-1 to 2-8.</p> <p><u>3. The regional offices of the Ministry of Forestry develop technology on forest fire prevention and apply the technology as a trial in accordance with the situation of the region.</u></p> <p>3-1 MOF reviews organization system and warning technology to implement initial suppression in focal implementation areas by using early warning and detection system that was developed by FFPMP2. [Supported by Forest fire early warning expert.]</p> <p>3-2 MOF provides training for local people's fire brigade based on forest fire prevention plan in regional level. [Supported by Forest fire prevention technology expert.]</p> <p>3-3 MOF applies such technology of ICB and SALT as was developed by FFPMP2 to the focal implementation areas, and extends the technology to stakeholders. [Supported by Forest fire prevention technology expert.]</p> <p>3-4 MOF provides consolidated training of local people's brigade and MANGGALA AGNI, and establishes a system of consolidated initial suppression among local people, national park staff, and regional office staff. [Supported by Forest fire suppression training expert.]</p> <p>3-5 Local people initiate forest fire prevention activities.</p> <p>3-6 MOF carries out capacity building as OJT through the process from 3-1 to 3-5.</p>	<p>(2) Local people's participation</p> <p>4) Administrative personnel for:</p> <p>(1) Field Staff</p> <p>(2) Driver</p> <p>(3) Other necessary support staff.</p> <p>2. Administrative and operational costs.</p> <p>3. Provision of land, buildings, facilities and equipment for the Project.</p>
---	--

Appendix A-1 List of Staff Members

List of the staff members of the Project

Printed date : May 31, 2009

		A.D.	2006	2007	2008	2009	note
Indonesia							
Central Level							
Jakarta	Project Director: Director, Directorate of forest fire control (PKH) Mr. Tri Wibowo (ditto) Mr. Sonny Partono (ditto)			■	■	■	
	Project Manager: Head, Sub-Director for man power and equipment Mr. Harry Santoso			■	■	■	
	Counterpart on forest policy: Mr. Adib Gunawan			■	■		
	Counterpart on forest forest fire prevention planning Mr. Hariyadi Ms. Yuli Nurlestari			■	■	■	
	Counterpart on local people's participation: Ms. Hesty Rahayu			■	■	■	
Field staff							
Riau	BBKSDA Riau Mr. Syahimin (Head of administration unit) Mr. Tri Wahyono (ditto)			■	■	■	
	Mr. Isbanu (Section chief, Forest fire control) Mr. Bastian (Staff, Forest fire control)			■	■	■	
	DAOPS Siak Mr. Timbul Sitanggung (Head of DAOPS) Mr. Ismail Hasibuan (ditto)			■	■	■	
	DAOPS Dumai Mr. Jusman (Head of DAOPS) Mr. Ihsan (ditto) Mr. Dahlan Napitupulu			■	■	■	
	DAOPS Rengat Mr. Manusun (Head of DAOPS) Mr. Jusman Nababan (ditto)			■	■	■	
	Jambi	BKSDA Jambi Mr. Sudiyono (Head of administration unit) Mr. Agung (ditto)			■	■	■
Mr. Aziz Sembiring (Head of section area 2)				■	■	■	
DAOPS Kota Jambi Mr. Madari (Head of DAOPS)				■	■	■	
DAOPS Batanghari Mr. Jefrianto (Head of DAOPS) Mr. Seto				■	■	■	
Kalimantan Barat	BKSDA Kalimantan Barat Mr. Gunawan Budi (Head of Administration Unit) Mr. Sahat Irawan Manik (Staff)			■	■	■	
	DAOPS Pontianak Mr. Usman (Head of DAOPS) Mr. Asmadi (ditto)			■	■	■	
Japan							
long-term Expert	Chief Advisor / Forest policy and forest forest fire prevention planning Mr. Sato Eisho Mr. Iijima Yasuo.			■	■	■	
	Coordinator / Local peoples' participation Mr. Takeshi Nabeta			■	■	■	
Short-term Expert	Forest fire early warning Mr. Awaya Yoshio Mr. Awaya Yoshio			■	■		
	Forest Fire prevention technology extension Mr. Kuno Hiromitsu Mr. Kuno Hiromitsu Mr. Kuno Hiromitsu				■	■	
	Foprest Fire Prevention Training Mr. Goto Yosiaki					■	
							

Appendix B-1: List of Japanese Experts

	Name	Field	Period of Assignment
	(Long-term)		
1	Eisho SATO	Chief Advisor/Forest Policy and forest fire prevention planning	1 Dec 06 - 30 Nov 07
2	Yasuo IJIMA	Chief Advisor/Forest Policy and forest fire prevention planning	14 Nov 07 - 30 Nov 09
3	Tsuyoshi NABETA	Coordinator/Local people's participation	22 Jan 07 - 30 Nov 09
	(Short-term)		
1	Yoshio AWAYA	Forest fire early warning	20 May 07 - 27 May 07
2	Yoshio AWAYA	Forest fire early warning	17 Mar 08 - 13 Apr 08
3	Yoshimitsu KUNO	Forest fire prevention technology extension	29 Mar 08- 23 May 08
4	Yoshimitsu KUNO	Forest fire prevention technology extension	16 Nov 08- 27 Dec 08
5	toshiaki GOTO	Fores fire prevention training	15 Feb 09 - 22 Feb 09
6	Yoshimitsu KUNO	Forest fire prevention technology extension	29 Mar 09 - 22 May 09

Appendix B-2: List of Equipment

(As of: 31 May 2009)

Date	Administratio n No	Thing	Model	Qty	Unit Price	Currency	Total Price	Instaled Place
2007/1/29	06-E-1	Copier	Toshiba Digital Copier e-Studio 163	1	13,400,000	IDR	13,400,000	Project Office/PKH
2007/2/8	06-P-3	Cell phone	Motorolla L7 GSM	1	1,675,000	IDR	1,675,000	Project Office/PKH
2007/2/12	06-E-2	Printer	hp Laserjet 3800 DN	1	1,480	USD	1,480	Project Office/PKH
2007/2/18	06-E-3	Personal Computer (Laptop)	Boldline BL-1011	3	970	USD	2,910	Project Office/PKH
2007/3/7	06-P-3	17 inch display (for PC)	LG L1753	1	1,780,000	IDR	1,780,000	Project Office/PKH
2007/3/23	06-P-7	Auto feeder (for Copier)	MR2017 for Toshiba Copier e	1	4,950,000	IDR	4,950,000	Project Office/PKH
2007/3/26	06-P-8	Projector (for PC)	Acer PD311	1	8,090,000	IDR	8,090,000	Project Office/PKH
2007/3/26	06-P-9	Video Camera	Sony Handycam SR80	1	8,600,000	IDR	8,600,000	Project Office/PKH
2007/3/27	06-E-4	Mini-Bus	Mitsubishi Colt Diesel FE-304	3	194,500,000	IDR	583,500,000	3BKSDA (Riau, Jambi, West Kalimantan)
2007/8/22	07-P-4	17 inch display (for PC)	ASUS 17 MB1788	1	2,200,000	IDR	2,200,000	Project Office/PKH
2007/8/23	07-P-6	Computer main unit	Optiplex 3200 Mini Pentium 4 No Monitor	1	6,295,500	IDR	6,295,500	Project Office/PKH
2007/12/14	07-P-10	Digital Camera	Digital Camera Olympus FE-280	3	2,100,000	IDR	6,300,000	Project Office/PKH
2008/3/12	07-P-14	Digital Camera	Olympus u 795 SW	6	3,500,000	IDR	21,000,000.00	6DAOPS (Riau, Jambi, West Kalimantan)
2008/3/14	07-P-18	Computer set (Desktop)	Simbadda Desk-top, by Octal	1	17,130,000	IDR	17,130,000.00	Satellite Room/PKH
2008/3/18	07-P-19	Software (for Satellite system)	Intel compil suite professional e 10.1	1	13,953,375	IDR	13,953,375.00	Satellite Room/PKH
2008/3/24	07-P-20	Software (for Satellite system)	Office Profesional 200	1	4,500,000	IDR	4,500,000.00	Satellite Room/PKH
2008/3/27	07-P-22	Small Pumpset for the fire fighting (Hose, Nozzle, Connector,etc are included)	Robin EX17, Hose, Nozzle, Connector	2	14,718,000	IDR	29,436,000.00	2 MPA/MA (Kalimanta Barat)
2008/3/27	07-P-23	Memory (for Copier's sorter)	GC-1240 (for 06-E-1)	1	1,800,000	IDR	1,800,000.00	Satellite Room/PKH
2008/3/28	07-P-24	Software (for Satellite system)	Microsoft Visual Studio 2008	1	2,700,000	IDR	2,700,000.00	Satellite Room/PKH
2008/3/28	07-P-25	Personal Computer (Laptop)	Dell Vostro 1400 + Office 2007	3	14,092,000	IDR	42,276,000.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/28	07-P-26	Personal Computer (Laptop)	Latitude D430+ Office Small Business '07	1	17,600,000	IDR	17,600,000.00	Project Office/PKH
2008/3/5	07-E-1	Medium-sized Pumpset for the fire fighting (Hose, Nozzle, Connector,etc are included)	SHIBAURA TF 516 MHA, Hose, Nozzle, Connector	3	92,886,000	IDR	278,658,000.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/5	07-E-2	Simple Water-Tank	Capacity: 2500 liters	3	3,510	USD	10,530.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/5	07-E-3	Carrying Handpump	Capacity: 18 liters	15	247	USD	3,705.00	BKSDA (Riau 5, Jambi 5, West Kalimantan 5)
2008/3/5	07-E-4	Tent (Big-size)	Capacity: 15 persons	3	641	USD	1,923.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/5	07-E-7	Small Pumpset for the fire fighting (Hose, Nozzle, Connector,etc are included)	Robin EX17, Hose, Nozzle, Connector	10	1,456	USD	14,560.00	DAOPS for MPA (Riau 6, Jambi 4)
2008/3/5	07-E-8	Generator (5KV, Silent type)	Champion CG7000H-DXEA	3	4,673	USD	14,019.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/5	07-E-9	Loudspeaker	KREZT 99-02, portable wireless	3	220	USD	660.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/5	07-E-11	Multi- media Projector	Acer X 1160, Ansi lumens 2000, SVGA	3	721	USD	2,163.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2009/3/27	08-P-4	GPS Navigator	GARMIN GPS 76 CSX	42	4,200,000	IDR	176,400,000.00	BKSDA (Riau 15, Jambi 12 West Kalimantan 15)
2009/3/31	08-P-5	Small Crusher (Grass,Tree)	Mesin Crusher MCC-50	4	12,000,000	IDR	48,000,000.00	BKSDA (Riau 3, West Kalimantan 1)
2009/4/17	08-P-6	Small Crusher (Grass,Tree)	Mesin Crusher MCC-50	1	12,000,000	IDR	12,000,000.00	BKSDA (West Kalimantan 1)

Appendix B-3: List of Training program for Counterpart and Staff

1) Foreign country training program for Counterpart & Staff (upto 31 May, 2009)

	Name of Training	Period	Participant	Office
Training in Japan	Group Training "Seminar on Forest Management Policy-Sustainable Forest Management with Collaboration of Local Government and community"	Oct.21,2007~Nov.11,2007	Mr. Herman Prayitno	Kepala Sus-direktorat Pencegahan dan Penanggulangan Dampak, PKH
	Group Training "Capacity Building for Officers dealing with AR-CDM Project for Asia-Pacific Region and South and Central America"	Nov.4,2007~Nov.23,2007	Mr. Mamat Rahmat	Peneliti pada Balai Penelitian Kehutanan Palembang,Badan Litbang Kehutanan
	Group Training "Satelite Remote Sensing Analysis for Disaster / Environmental Monitoring"	Aug.5,2008~Sep.13,2008	Mr. Deny Haryanto	Staff, PKH
	Youth Training "envirobment"	Nov.4,2008~Nov.21,2008	Mr. Ferdinan Krisnanto	Staff, PKH
	C/P Training "climate change and forest fire control"	Feb.2,2009~Feb.20,2009	Mr. Darori, M.M Mr. Sonny Partono. M.M Mr. Harry Santoso Ms. Nining Ngudi Mr. Heru Wibowo	Director General, PHKA Director, PKH Sub-Director Kepala Seksi Kepala Seksi
Training in third country	Geo-Informatics for Forest Fire Monitoring and prevention	Jun.3,2007~Jun.10,2007	Mr. Haryadi Mr. Johnnie Hadl Prakoso Mr. Ferdinan Krisnanto Mr. M Fajriansyah Mr. Sato Eisho	PKH PKH PKH Project Staff Expert / Chief Advisor

2) Training, Program and Event support (upto 31 May, 2009)

	Name of Program/Event	Place	Attendance	note*	
Riau	Apel Siaga Brigade Pengendalian Kebakaran Hutan	Jun.19 & Jun.21.,2007	DAOPS Rengat & Siak	Manggala Agni, MPA dan para pegawai	A
	Pelatihan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan(MPA Training)	Nov.20~23, 2007	Indragiri Hulu (held by Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Indragiri Hulu)	MPA(30 org dari 27 Kecamatan)	A, B
	Lokalaria Pengkajian Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan (1st)	Apr.30, 2008	Hotel Furaya, Pekanbaru	80 orang (Pemerintah Daerah, University / UNRI-UNILA)	A, B
	Lokalaria Pengkajian Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan (2nd)	Dec.22, 2008	Kacamatan Dayun	50 orang (Pemerintah Daerah, University / UNRI-UNILA)	A, B
	Acara Pembahasan Standard Operation Procedure (SOP) / Protap Mobilisasi Sumber Daya dalam Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan di Riau	Dec.30,2008	Dyan Graha Hotel, Pekanbaru	80 orang (WAGUB, Pemerintah Daerah)	A, B
	Pelatihan Fasilitasi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan	Mar.5,2009~Mar.6,2009	Balai Latihan dan Pendidikan Kehutanan Pekanbaru	Manggala Agni 15 orang (DAOPS Dumai 5 org, DAOPS Siak 5 org, DAOPS Rengat 5 org)	A, B
	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitasi program.	Apr.20,2009~Apr.21,2009	DAOPS Rengat	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (16 org)	A, B
	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitasi program.	Apr.24,2009~Apr.25,2009	DAOPS Dumai	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (35 org)	A, B
Jambi	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitasi program.	Apr.26,2009~Apr.27,2009	DAOPS Siak	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (24 org)	A, B
	Apel Siaga Pengendalian Kebakaran Lahan dan Hutan	Aug.22, 2007	Kab. Tanjung Jabung Timur	Manggala Agni (4regu/60 org), MPA (2regu/60 org) dan para pegawai	A, B
	Pelatihan Manggala Agni dan MPA dengan Simulasi Pemadam (Pelatihan dan Demonstrasi)	Feb.11, 2008	DAOPS Kota Jambi	Manggala Agni (3regu/45 org), MPA (1regu/15 org) dan para pegawai	A, B
	Pelatihan Fasilitasi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan	Nov.14,2008~Nov.15,2008	DAOPS Kota Jambi	Manggala Agni 13 orang (DAOPS Kota Jambi 8 org, DAOPS Muara Bulian 5 org)	A, B

Jan	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitatasi program.	Nov.29,2008~Dec.1,2008	DAOPS Kota Jambi	Fasilitator/Manggala Agni (8 orang), MPA (15 orang)	A , B
	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitatasi program.	Dec.2,2008~Dec.4,2008	DAOPS Muara Bulian	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (15 org)	A , B
	Acara Pembahasan Standard Operation Procedure (SOP) / Protap Mobilisasi Sumber Daya dalam Pengendalian Kebakaran Lahan dan Hutan di Jambi	Mar.12, 2009	Hotel Ratu, Jambi	80 orang (SEKDA, Pemerintah Daerah)	A , B
Kalimantan Barat	Sarasehan / Penyuluhan dan Fasilitasi Peran Masyarakat Pedesaan dalam Pengendalian Karhutla (Apel Siaga dan Demonstrasi)	Apr.17, 2007	Kantor Camat Sei. Kakap Kabupaten Pontianak (held by provincial government)	Manggala Agni, MPA dan para pegawai	A , B
	Kampanye Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan Melalui Kegiatan lomba Melukis Tingkat SD, SMP dan SMA Se-kotamadya Pontianak	Nov.3, 2007	BKSD Pontianak	Perajar 90 orang, Guru 10 orang dan para Wali murid	A , B
	Pelatihan Masyarakat peduli api	Nov.22,2007~Nov.23, 2007	Pontianak (held by provincial government)	MPA 60 dari 4 Desa	A
	Pelatihan Fasilitasi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan	Mar.2,2009~Mar.3,2009	Balai Latihan dan Pendidikan Kehutanan Pekanbaru	Manggala Agni 10 orang (DAOPS Pontianak 5 org, DAOPS Singkawang 5 org)	A , B
	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitatasi program.	May.1,2009~May.2,2009	DAOPS Pontianak	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (19 org)	A , B
	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitatasi program.	May.3,2009~May.4,2009	DAOPS Singkawang	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (29 org)	A , B
Jakarta	Pertiwana Nasional III Tahun 2007. (Satyaku Kudarmakan Darmaku Kubaktikan)	Nov.27,2007~Dec.3,2007	Bogor	SD (29 orang), SMP (28 orang), SMA (28 orang)	A , B
	Pencegahan Kebakaran Hutan Sebagai Bagian dari REDD (Seminar)	Mar.4, 2008.	Manggala Wanabakti, Jakarta	80 orang (Pemerintah, University / UNILA ·IPB ·UGM ·Palangkaraya, Perusahaan, NGO)	A , B
	Lokakarya Program Kerjasama Penelitian antara Pemerintah Jepang dan Indonesia dalam rangka Mendukung Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan	Jun.18, 2008.	Manggala Wanabakti, Jakarta	120 orang (Pemerintah, University, Perusahaan, NGO)	A , B
	Laporan Kemajuan II Implementasi Program Pemberdayaan Masyarakat Bersinergi Dengan Penanggulangan Kebakaran Lahan dan Hutan	Arp.6, 2009.	Departemen Kehutanan	30 orang (Pemerintah, University / UNRI ·IPB ·UNILA)	A , B

* Legend , A : The Project staff attended the program.
B : The Project supported some budget for the implementation.

Appendix B-4: Local Activity Cost borne by the Japanese Side

(Unit: thousand Rupiah)

	JPY 2006	JPY 2007	JPY 2008	JPY 2009*	Total
(1) General activity (not including training in Japan)	625,967	1,696,796	1,842,983	1,283,978	5,449,724
(2) Expert	328,398	2,502,762	2,509,834	1,345,746	6,686,740
(3) Purchasing Equipment	858,011	930,608			1,788,619
(4) Training**	-	-	510,387	873,039	1,383,425
Total	1,812,376	5,130,166	3,352,813	2,622,724	15,908,508

(Unit: thousand JPY)

	JPY 2006	JPY 2007	JPY 2008	JPY 2009*	Total
(1) General activity (not including training in Japan)	5,665	15,356	16,679	11,620	49,320
(2) Expert	2,972	22,650	22,714	12,179	60,515
(3) Purchasing Equipment	7,765	8,422	-	-	16,187
(4) Training**	-	-	4,619	7,901	12,520
Total	16,402	46,428	39,393	23,799	138,542

*) JPY2009 as planning

** C/P training (not including group training)

1 Rp = 0.00905 JPY

PDM1, as of 6 March 2007

Project Name: Forest Fire Prevention Project by initiative of people in buffer zones 3 years (2006/12- 2009/11)

Period of Cooperation: DG-Forestry Protection and Nature Conservation (PHKA), Ministry of Forestry (MOF)

Implementing Agency in Beneficiary Country: Target provinces are Riau, Jambi, and Kalimantan Barat. Target Manggala Agni's are 1) Siak, 2) Dumai, 3) Rengat, 4) Jambi, 5) Batanghari, 6) Rasau

Project Area:

NARRATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p>Overall Goals</p> <p>Forest fire prevention activities by the collaboration between forest fire brigade (Manggala Agni) and villagers will be extended in the all area of target provinces.</p>	<p>1. Prevention of forest fire is confirmed by decreasing the number of forest fire and by decreasing the size of damaged area of forest fire.</p> <p>2. It is confirmed that local people participate in MANGGALA AGNI (forest fire brigade).</p>	<p>Official report of MOF</p>	<p>1. Good collaboration will be maintained among all levels of government including central, provincial, district, sub-district and village levels.</p> <p>2. There will be no significant reduction in counterpart budget for forest fire prevention and management activities. Also there is no significant government organizational reform in central and local governments.</p> <p>3. There are no extreme climate change and environment disruption throughout Indonesia after the completion of the project.</p>
<p>Project Purpose</p> <p>Villagers in target forest buffer zone start conducting forest fire prevention activities in collaboration with forest fire brigade (Manggala Agni).</p>	<p>1. It is confirmed that forest fire prevention activities are implemented.</p> <p>2. It is confirmed that local people who live surrounding of target conservation forest systematically contribute to implement these forest fire prevention activities.</p>	<p>Questionnaire to J/E, C/P, and the concerned beneficiaries; interview with J/E, C/P, the concerned beneficiaries; review of project reports.</p>	<p>1. There is neither significant change in forest policy nor organizational reform in central/local government concerning forest fire prevention and management.</p>
<p>Outputs</p> <p>1. A Forest Fire Prevention Plan for prevention, mitigation and control in national level is compiled and the budget plan that enables the Forest Fire Prevention Plan to be implemented is prepared by the Department of Forest Fire, the Ministry of Forestry.</p>	<p>1a. The forest fire prevention plan in national level is made.</p> <p>1b. Budget allocation plans are made according to the forest fire prevention plan in national level.</p>	<p>Official document of MOF such as Minister's decree, official letter of budget allocation.</p> <p>Questionnaire</p>	<p>1. Related projects (e.g. the other JICA's projects for MOF) would not be drastically changed.</p>

PDM1, as of 6 March 2007

<p>2-A. Agreements for prevention, mitigation and control are made among forest fire brigade (Manggala Agni), regional/local government and villagers.</p> <p>2-B. Forest Fire Prevention Plan in regional level is facilitated to be made by regional offices of the Ministry of Forestry.</p> <p>3. Villagers' action on forest fire prevention is initiated such as greenbelt building, training, providing control burning in collaboration with forest fire brigade (Manggala Agni).</p>	<p>2-1a. Mutual understanding is identified between regional/local government and local people.</p> <p>2-1b. Mutual understanding is formulated as a stakeholder's agreement.</p> <p>2-2a. The forest fire prevention plan in regional/local level is made.</p> <p>3. It is identified that local people apply specific technologies for preventing forest fire.</p>	<p>to J/E, C/P, the concerned beneficiaries; interview with J/E, C/P, the concerned beneficiaries; review of project reports.</p>
---	--	---

<p>Activities</p> <p><u>1. Bureau of Forest Fire Control, the Ministry of Forestry compiles Forest Fire Prevention Plan in national level in the light of the guidelines by selecting target area.</u></p> <p>1-1 Bureau of Forest Fire Control reviews the system for forest fire prevention established by FFPMP2 such as early warning by NOAA/MODIS, initial suppression, awareness, and enlightenment. Based on the result of the review Bureau of Forest Fire Control provides follow-up especially for management of NOAA/MODIS system.</p> <p>1-2 Bureau of Forest Fire Control compiles data/information on forest fire prevention plan in all Indonesia and ASEAN region, and provides the data/information for stakeholders.</p> <p>1-3 Bureau of Forest Fire Control evaluates the situation of forest fire brigade (MANGGALA AGNI), and conducts institutional strengthening and capacity building.</p> <p>1-4 Bureau of Forest Fire Control reviews the contents of forest fire prevention guideline for national park (hereinafter called "guideline in national park version", which was developed by FFPMP2.</p> <p>1-5 Bureau of Forest Fire Control revises guideline in national park version for making extended guideline, which includes national park and protection forest outside of national park. (Hereinafter called "guideline in extended version").</p> <p>1-6 Bureau of Forest Fire Control makes the guideline in extended version into Minister's decree.</p> <p>1-7 Bureau of Forest Fire Control makes budget allocation plan in order to implement the guideline in extended version as Minister's decree.</p> <p>1-8 Bureau of Forest Fire Control implements the guideline in extended version as Minister's decree.</p> <p>1-9 Bureau of Forest Fire Control carry out capacity building as OJT through the process from 1-1 to 1-8.</p> <p><u>2-A. All Stakeholders including villagers share common understanding of forest fire prevention policy through collaboration mechanism.</u></p> <p>2-1 DAOPS and national park offices choose focal provinces and focal implementation areas, where forest fire prevention plans in regional level are made, and decide the time-frame of making the forest fire prevention plans in regional level.</p>	<p>Inputs</p> <p>Japan:</p> <p>1. Experts</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) long term expert (2 persons) - Chief Advisor (forest policy and forest fire prevention planning) 3 years - Coordinator (local people's participation) 3 years 2) shot term expert (3 persons) - Forest fire prevention technology extension: 1 month / year - Forest fire early warning: 1 month / year - Forest fire prevention training: 1 month / year 3) local program officer <p>2. Training of counterpart personnel in the third country such as in Thailand.</p> <p>3. Provision of equipment for the Project activities.</p> <p>Indonesia:</p> <p>1. Government Staff as counterpart personnel and Project staff as needed for the Project</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Project Director: Director, Bureau of Forest Fire Control 2) Project Manager: Sub-director for Forest Fire Control System Development, Bureau of Forest Fire Control 3) Counterpart personnel for: 	<p>Pre-conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Local communities are not opposed to the Project. 2. Community members and local governments participate in the Project. 3. Landowners do not stand against establishment of green belts in their land for the Project. 4. National park staff or protection forest staff does not stand against involvement of local people.
--	--	---

PDM1, as of 6 March 2007

<p>2-2 DAOPS and national park offices organize local people by community stakeholder profiling for making the guideline in extended version.</p> <p>2-3 DAOPS and national park offices creates consensus on forest fire prevention among MOF, regional organization, national park, MANGGALA AGNI, local people, and stakeholders.</p> <p><u>2-B. The regional offices of the Ministry of Forestry help provincial governments to compile Forest Fire Prevention Plan in regional level in model village or in selected target area with villagers' participation.</u></p> <p>2-4 DAOPS and national park offices help provincial governments to make forest fire prevention plan in regional level in the form of provincial governor's decree under the consensus of the region.</p> <p>2-5 DAOPS and national park offices makes budget allocation plan in order to implement the forest fire prevention plan in regional level.</p> <p>2-6 DAOPS and national park offices help provincial governments to implement the forest fire prevention plan in regional level.</p> <p>2-7 DAOPS and national park offices evaluate the impact of the forest fire prevention plan in regional level, and outcome of the evaluation should be reflected to the guideline in extended version as a Minister's decree.</p> <p>2-8 DAOPS and national park offices carry out capacity building as OJT through the process from 2-1 to 2-8.</p> <p><u>3. The regional offices of the Ministry of Forestry develop technology on forest fire prevention and apply the technology as a trial in accordance with the situation of the region.</u></p> <p>3-1 MOF reviews organization system and warning technology to implement initial suppression in focal implementation areas by using early warning and detection system that was developed by FFPMP2. [Supported by Forest fire early warning expert.]</p> <p>3-2 MOF provides training for local people's fire brigade based on forest fire prevention plan in regional level. [Supported by Forest fire prevention technology expert.]</p> <p>3-3 MOF applies such technology of IGB and SALT as was developed by FFPMP2 to the focal implementation areas, and extends the technology to stakeholders. [Supported by Forest fire prevention technology expert.]</p> <p>3-4 MOF provides consolidated training of local people's brigade and MANGGALA AGNI, and establishes a system of consolidated initial suppression among local people, national park staff, and regional office staff. [Supported by Forest fire suppression training expert.]</p> <p>3-5 Local people initiate forest fire prevention activities.</p> <p>3-6 MOF carries out capacity building as OJT through the process from 3-1 to 3-5.</p>	<p>(1) Forest policy and forest fire prevention planning</p> <p>(2) Local people's participation</p> <p>4) Administrative personnel for:</p> <p>(1) Field Staff</p> <p>(2) Driver</p> <p>(3) Other necessary support staff.</p> <p>2. Administrative and operational costs.</p> <p>3. Provision of land, buildings, facilities and equipment for the Project.</p>
---	---

Plan of Operations

Plan of Operation	implementator	facilitator	FY2006												FY2007												FY2008												FY2009											
			11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
2-B. The regional offices of the Ministry of Forestry compile Forest Fire Prevention Plan in regional level in model village or in selected target area with villagers' participation.																																																		
2-4) DAOPS and national park offices make forest fire prevention plan in regional level under the consensus of the region.	DAOPS and national park offices	L1; L2: Bureau of Forest Fire Control																																																
2-5) DAOPS and national park offices makes budget allocation plan in order to implement the forest fire prevention plan in regional level.	DAOPS and national park offices	L1; L2: Bureau of Forest Fire Control																																																
2-6) DAOPS and national park offices implement the forest fire prevention plan in regional level.	DAOPS and national park offices	L1; L2: Bureau of Forest Fire Control																																																
2-7) DAOPS and national park offices evaluate the impact of the forest fire prevention plan in regional level, and outcome of the evaluation should be reflected to the guideline in extended version as a Minister's decree.	DAOPS and national park offices	L1; L2: Bureau of Forest Fire Control																																																
2-8) DAOPS and national park offices carry out capacity building as OJT through the process from 2-1 to 2-8.	DAOPS and national park offices	L1; L2: Bureau of Forest Fire Control																																																
3. The regional offices of the Ministry of Forestry develop technology on forest fire prevention and apply the technology as a trial in accordance with the situation of the region.																																																		
3-1) MOF reviews organization system and warning technology to implement initial suppression in focal implementation areas by using early warning and detection system that was developed by FFPMP2.	Bureau of Forest Fire Control; DAOPS and national park offices	S1																																																
3-2) MOF provides training for local people's fire brigade based on forest fire prevention plan in regional level.	Bureau of Forest Fire Control; DAOPS and national park offices	S2																																																
3-3) MOF applies such technology of IGB and SALT as was developed by FFPMP2 to the focal implementation areas, and extends the technology to stakeholders.	Bureau of Forest Fire Control; DAOPS and national park offices	S2																																																
3-4) MOF provides consolidated training of local people's brigade and MANGGALA AGNI, and establishes a system of consolidated initial suppression among local people, national park staff, and regional office staff.	Bureau of Forest Fire Control; DAOPS and national park offices	S3																																																
3-5) Local people initiate forest fire prevention activities.	Local people	L1; L2: Bureau of Forest Fire Control; DAPOS and national park offices																																																
3-6) MOF carries out capacity building as OJT through the process from 3-1 to 3-5.	Bureau of Forest Fire Control; DAOPS and national park offices	L1; L2																																																

Chief Advisor (forest policy and forest fire prevention planning)

Coordinator (local people's participation)

Forest fire early warning

Forest fire prevention technology extension

Forest fire suppression training

L1

L2

S1

S2

S3

専門家派遣実績

	Name	Field	Period of Assignment
	【Long-term】		
1	Eisho SATO	Chief Advisor/Forest Policy and forest fire prevention planning	1 Dec 06 - 30 Nov 07
2	Yasuo IJIMA	Chief Advisor/Forest Policy and forest fire prevention planning	14 Nov 07 - 30 Nov 09
3	Tsuyoshi NABETA	Coordinator/Local people's participation	22 Jan 07 - 30 Nov 09
	【Short-term】		
1	Yoshio AWAYA	Forest fire early warning	20 May 07 - 27 May 07
2	Yoshio AWAYA	Forest fire early warning	17 Mar 08 - 13 Apr 08
3	Yoshimitsu KUNO	Forest fire prevention technology extension	29 Mar 08- 23 May 08
4	Yoshimitsu KUNO	Forest fire prevention technology extension	16 Nov 08- 27 Dec 08
5	toshiaki GOTO	Fores fire prevention training	15 Feb 09 - 22 Feb 09
6	Yoshimitsu KUNO	Forest fire prevention technology extension	29 Mar 09 - 22 May 09

Date	Administratio n No	Thing	Model	Qty	Unit Price	Currency	Total Price	Instaled Place
2007/1/29	06-E-1	Copier	Toshiba Digital Copier e-Studio 163	1	13,400,000	IDR	13,400,000	Project Office/PKH
2007/2/8	06-P-3	Cell phone	Motorolla L7 GSM	1	1,675,000	IDR	1,675,000	Project Office/PKH
2007/2/12	06-E-2	Printer	hp Laserjet 3800 DN	1	1,480	USD	1,480	Project Office/PKH
2007/2/18	06-E-3	Personal Computer (Laptop)	Boldline BL-1011	3	970	USD	2,910	Project Office/PKH
2007/3/7	06-P-3	17 inch display (for PC)	LG L1753	1	1,780,000	IDR	1,780,000	Project Office/PKH
2007/3/23	06-P-7	Auto feeder (for Copier)	MR2017 for Toshiba Copier e	1	4,950,000	IDR	4,950,000	Project Office/PKH
2007/3/26	06-P-8	Projector (for PC)	Acer PD311	1	8,090,000	IDR	8,090,000	Project Office/PKH
2007/3/26	06-P-9	Video Camera	Sony Handycam SR80	1	8,600,000	IDR	8,600,000	Project Office/PKH
2007/3/27	06-E-4	Mini-Bus	Mitsubishi Colt Diesel FE-304	3	194,500,000	IDR	583,500,000	3BKSDA (Riau, Jambi, West Kalimantan)
2007/8/22	07-P-4	17 inch display (for PC)	ASUS 17 MB1788	1	2,200,000	IDR	2,200,000	Project Office/PKH
2007/8/23	07-P-6	Computer main unit	Optiplex 320 M1 Pentium 4 No Monitor	1	6,295,500	IDR	6,295,500	Project Office/PKH
2007/12/14	07-P-10	Digital Camera	Digital Camera Olympus FE-280	3	2,100,000	IDR	6,300,000	Project Office/PKH
2008/3/12	07-P-14	Digital Camera	Olympus μ 795 SW	6	3,500,000	IDR	21,000,000.00	6DAOPS (Riau, Jambi, West Kalimantan)
2008/3/14	07-P-18	Computer set (Desktop)	Simbadda Desk-top, by Octal	1	17,130,000	IDR	17,130,000.00	Satellite Room/PKH
2008/3/18	07-P-19	Software (for Satellite system)	Intel compil suite professional e 10.1	1	13,953,375	IDR	13,953,375.00	Satellite Room/PKH
2008/3/24	07-P-20	Software (for Satellite system)	Office Profesional 200	1	4,500,000	IDR	4,500,000.00	Satellite Room/PKH
2008/3/27	07-P-22	Small Pumpset for the fire fighting (Hose, Nozzle, Connector,etc are included)	Robin EX17, Hose, Nozzle, Connector	2	14,718,000	IDR	29,436,000.00	2 MPA/MA (Kalimanta Barat)
2008/3/27	07-P-23	Memory (for Copier's sorter)	GC-1240 (for 06-E-1)	1	1,800,000	IDR	1,800,000.00	Satellite Room/PKH
2008/3/28	07-P-24	Software (for Satellite system)	Microsoft Visual Studio 2008	1	2,700,000	IDR	2,700,000.00	Satellite Room/PKH
2008/3/28	07-P-25	Personal Computer (Laptop)	Dell Vostro 1400 + Office 2007	3	14,092,000	IDR	42,276,000.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/28	07-P-26	Personal Computer (Laptop)	Latitude D430+ Office Small Business '07	1	17,600,000	IDR	17,600,000.00	Project Office/PKH
2008/3/5	07-E-1	Medium-sized Pumpset for the fire fighting (Hose, Nozzle, Connector,etc are included)	SHIBAURA TF 516 MHA, Hose, Nozzle, Connector	3	92,886,000	IDR	278,658,000.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/5	07-E-2	Simple Water-Tank	Capacity: 2500 liters	3	3,510	USD	10,530.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/5	07-E-3	Carrying Handpump	Capacity: 18 liters	15	247	USD	3,705.00	BKSDA (Riau 5, Jambi 5, West Kalimantan 5)
2008/3/5	07-E-4	Tent (Big-size)	Capacity: 15 persons	3	641	USD	1,923.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/5	07-E-7	Small Pumpset for the fire fighting (Hose, Nozzle, Connector,etc are included)	Robin EX17, Hose, Nozzle, Connector	10	1,456	USD	14,560.00	DAOPS for MPA (Riau 6, Jambi 4)
2008/3/5	07-E-8	Generator (5KV, Silent type)	Champion CG7000H-DXEA	3	4,673	USD	14,019.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/5	07-E-9	Loudspeaker	KREZT 99-02, portable wireless	3	220	USD	660.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2008/3/5	07-E-11	Multi- media Projector	Acer X 1160, Ansi lumens 2000, SVGA	3	721	USD	2,163.00	BKSDA (Riau 1, Jambi 1, West Kalimantan 1)
2009/3/27	08-P-4	GPS Navigator	GARMIN GPS 76 CSX	42	4,200,000	IDR	176,400,000.00	BKSDA (Riau 15, Jambi 12 West Kalimantan 15)
2009/3/31	08-P-5	Small Crusher (Grass,Tree)	Mesin Crusher MCC-50	4	12,000,000	IDR	48,000,000.00	BKSDA (Riau 3, West Kalimantan 1)
2009/4/17	08-P-6	Small Crusher (Grass,Tree)	Mesin Crusher MCC-50	1	12,000,000	IDR	12,000,000.00	BKSDA (West Kalimantan 1)

研修実績

1) Foreign country training program for Counterpart & Staff (upto 31 May, 2009)

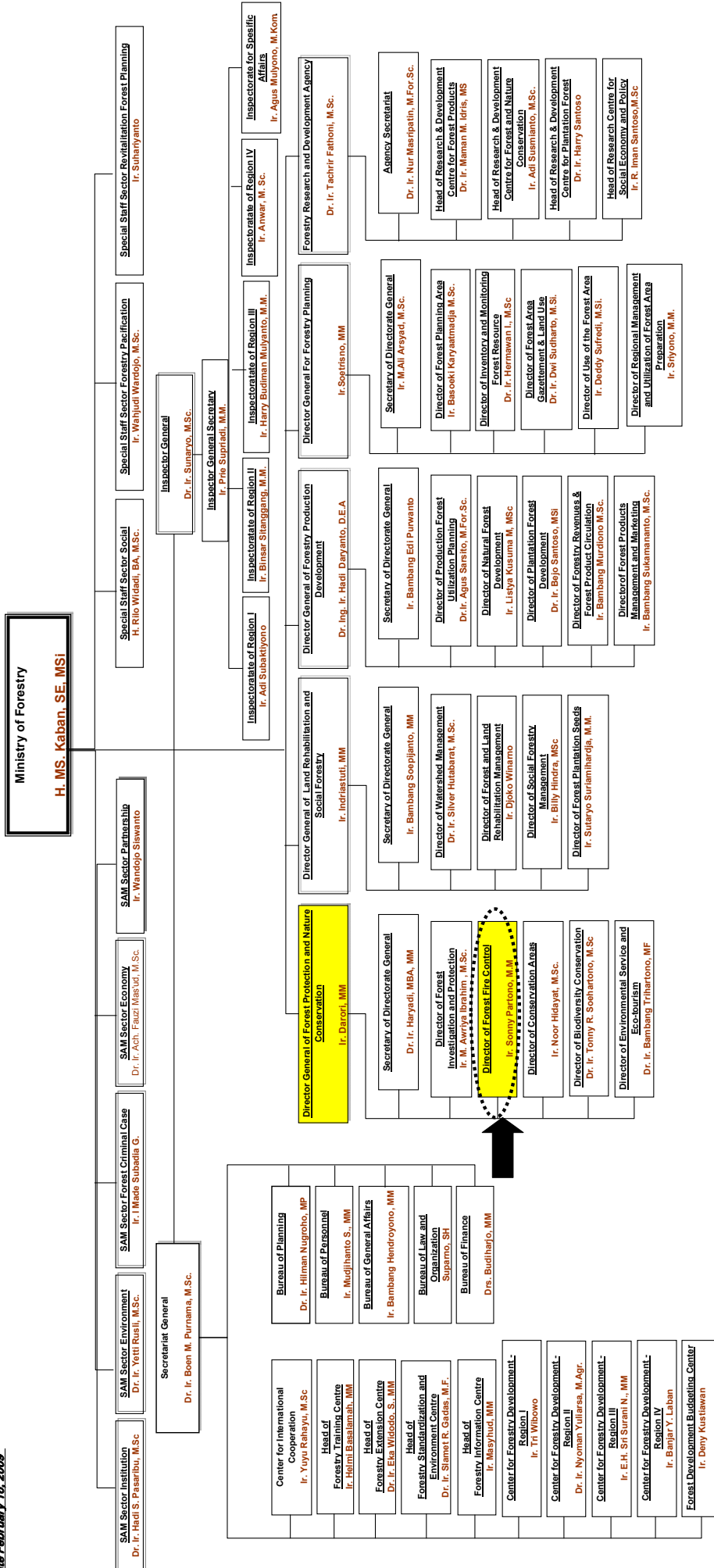
	Name of Training	Period	Participant	Office
Training in Japan	Group Training "Seminar on Forest Management Policy-Sustainable Forest Management with Collaboration of Local Government and community"	Oct.21,2007~Nov.11,2007	Mr. Herman Prayitno	Kepala Sus-direktorat Pencegahan dan Penanggulangan Dampak, PKH
	Group Training "Capacity Building for Officers dealing with AR-CDM Project for Asia-Pacific Region and South and Central America"	Nov.4,2007~Nov.23,2007	Mr. Mamat Rahmat	Peneliti pada Balai Penelitian Kehutanan Palembang,Badan Litbang Kehutanan
	Group Training "Satelite Remote Sensing Analysis for Disaster / Environmental Monitoring"	Aug.5,2008~Sep.13,2008	Mr. Deny Haryanto	Staff, PKH
	Youth Training "envirobnment"	Nov.4,2008~Nov.21,2008	Mr. Ferdinan Krisnanto	Staff, PKH
	C/P Training "climate change and forest fire control"	Feb.2,2009~Feb.20,2009	Mr. Darori, M.M Mr. Sonny Partono. M.M Mr. Harry Santoso Ms. Nining Ngudi Mr. Heru Wibowo	Director General, PHKA Director, PKH Sub-Director Kepala Seksi Kepala Seksi
Training in third country	Geo-Informatics for Forest Fire Monitoring and prevention	Jun.3,2007~Jun.10,2007	Mr. Haryadi Mr. Johnnie Hadi Prakoso Mr. Ferdinan Krisnanto Mr. M Fajriansyah Mr. Sato Eisho	PKH PKH PKH Project Staff Expert / Chief Advisor

2) Training, Program and Event support (upto 31 May, 2009)

	Name of Program/Event	Place	Attendance	note*	
Riau	Apel Siaga Brigade Pengendalian Kebakaran Hutan	Jun.19 & Jun.21, 2007	DAOPS Rengat & Siak	Manggala Agni, MPA dan para pegawai	A
	Pelatihan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan(MPA Training)	Nov.20~23, 2007	Indragiri Hulu (held by Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Indragiri Hulu)	MPA(30 org dari 27 Kecamatan)	A , B
	Lokalaria Pengkajian Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan (1st)	Apr.30, 2008	Hotel Furaya, Pekanbaru	80 orang (Pemerintah Daerah, University / UNRI-UNILA)	A , B
	Lokalaria Pengkajian Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan (2nd)	Dec.22, 2008	Kacamatan Dayun	50 orang (Pemerintah Daerah, University / UNRI-UNILA)	A , B
	Acara Pembahasan Standard Operation Procedure (SOP) / Protap Mobilisasi Sumber Daya dalam Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan di Riau	Dec.30,2008	Dyan Graha Hotel, Pekanbaru	80 orang (WAGUB, Pemerintah Daerah)	A , B
	Pelatihan Fasilitasi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan	Mar.5,2009~Mar.6,2009	Balai Latihan dan Pendidikan Kehutanan Pekanbaru	Manggala Agni 15 orang (DAOPS Dumai 5 org, DAOPS Siak 5 org, DAOPS Rengat 5 org)	A , B
	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitatasi program.	Apr.20,2009~Apr.21,2009	DAOPS Rengat	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (16 org)	A , B
	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitatasi program.	Apr.24,2009~Apr.25,2009	DAOPS Dumai	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (35 org)	A , B
	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitatasi program.	Apr.26,2009~Apr.27,2009	DAOPS Siak	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (24 org)	A , B
mbi	Apel Siaga Pengendalian Kebakaran Lahan dan Hutan	Aug.22, 2007	Kab. Tanjung Jabung Timur	Manggala Agni (4regu/60 org), MPA (2regu/60 org) dan para pegawai	A , B
	Pelatihan Manggala Agni dan MPA dengan Simulasi Pemadam (Pelatihan dan Demonstrasi)	Feb.11, 2008	DAOPS Kota Jambi	Manggala Agni (3regu/45 org), MPA (1regu/15 org) dan para pegawai	A , B
	Pelatihan Fasilitasi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan	Nov.14,2008~Nov.15,2008	DAOPS Kota Jambi	Manggala Agni 13 orang (DAOPS Kota Jambi 8 org, DAOPS Muara Bulian 5 org)	A , B

Jan	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitatasi program.	Nov.29,2008~Dec.1,2008	DAOPS Kota Jambi	Fasilitator/Manggala Agni (8 orang), MPA (15 orang)	A , B
	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitatasi program.	Dec.2,2008~Dec.4,2008	DAOPS Muara Bulian	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (15 org)	A , B
	Acara Pembahasan Standard Operation Procedure (SOP) / Protap Mobilisasi Sumber Daya dalam Pengendalian Kebakaran Lahan dan Hutan di Jambi	Mar.12, 2009	Hotel Ratu, Jambi	80 orang (SEKDA, Pemerintah Daerah)	A , B
Kalimantan Barat	Sarasehan / Penyuluhan dan Fasilitasi Peran Masyarakat Pedesaan dalam Pengendalian Karhutla (Apel Siaga dan Demonstrasi)	Apr.17, 2007	Kantor Camat Sei. Kakap Kabupaten Pontianak (held by provincial government)	Manggala Agni, MPA dan para pegawai	A , B
	Kampanye Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan Melalui Kegiatan lomba Melukis Tingkat SD, SMP dan SMA Se-kotamadya Pontianak	Nov.3, 2007	BKSD Pontianak	Perajar 90 orang, Guru 10 orang dan para Wali murid	A , B
	Pelatihan Masyarakat peduli api	Nov.22,2007~Nov.23, 2007	Pontianak (held by provincial government)	MPA 60 dari 4 Desa	A
	Pelatihan Fasilitasi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan	Mar.2,2009~Mar.3,2009	Balai Latihan dan Pendidikan Kehutanan Pekanbaru	Manggala Agni 10 orang (DAOPS Pontianak 5 org, DAOPS Singkawang 5 org)	A , B
	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitatasi program.	May.1,2009~May.2,2009	DAOPS Pontianak	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (19 org)	A , B
	Pelatihan MPA dalam rangka Fasilitatasi program.	May.3,2009~May.4,2009	DAOPS Singkawang	Fasilitator/Manggala Agni (5 org), MPA (29 org)	A , B
Jakarta	Pertiwina National III Tahun 2007. (Satyaku Kudarmakan Darmaku Kubaktikan)	Nov.27,2007~Dec.3,2007	Bogor	SD (29 orang), SMP (28 orang), SMA (28 orang)	A , B
	Pencegahan Kebakaran Hutan Sebagai Bagian dari REDD (Seminar)	Mar.4, 2008.	Manggala Wanabakti, Jakarta	80 orang (Pemerintah, University / UNILA·IPB·UGM·Palangkaraya, Perusahaan, NGO)	A , B
	Lokakarya Program Kerjasama Penelitian antara Pemerintah Jepang dan Indonesia dalam rangka Mendukung Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan	Jun.18, 2008.	Manggala Wanabakti, Jakarta	120 orang (Pemerintah, University, Perusahaan, NGO)	A , B
	Laporan Kemajuan II Implementasi Program Pemberdayaan Masyarakat Bersinergi Dengan Penanggulangan Kebakaran Lahan dan Hutan	Arp.6, 2009.	Departemen Kehutanan	30 orang (Pemerintah, University / UNRI·IPB·UNILA)	A , B

* Legend , A : The Project staff attended the program.
B : The Project supported some budget for the implementation.



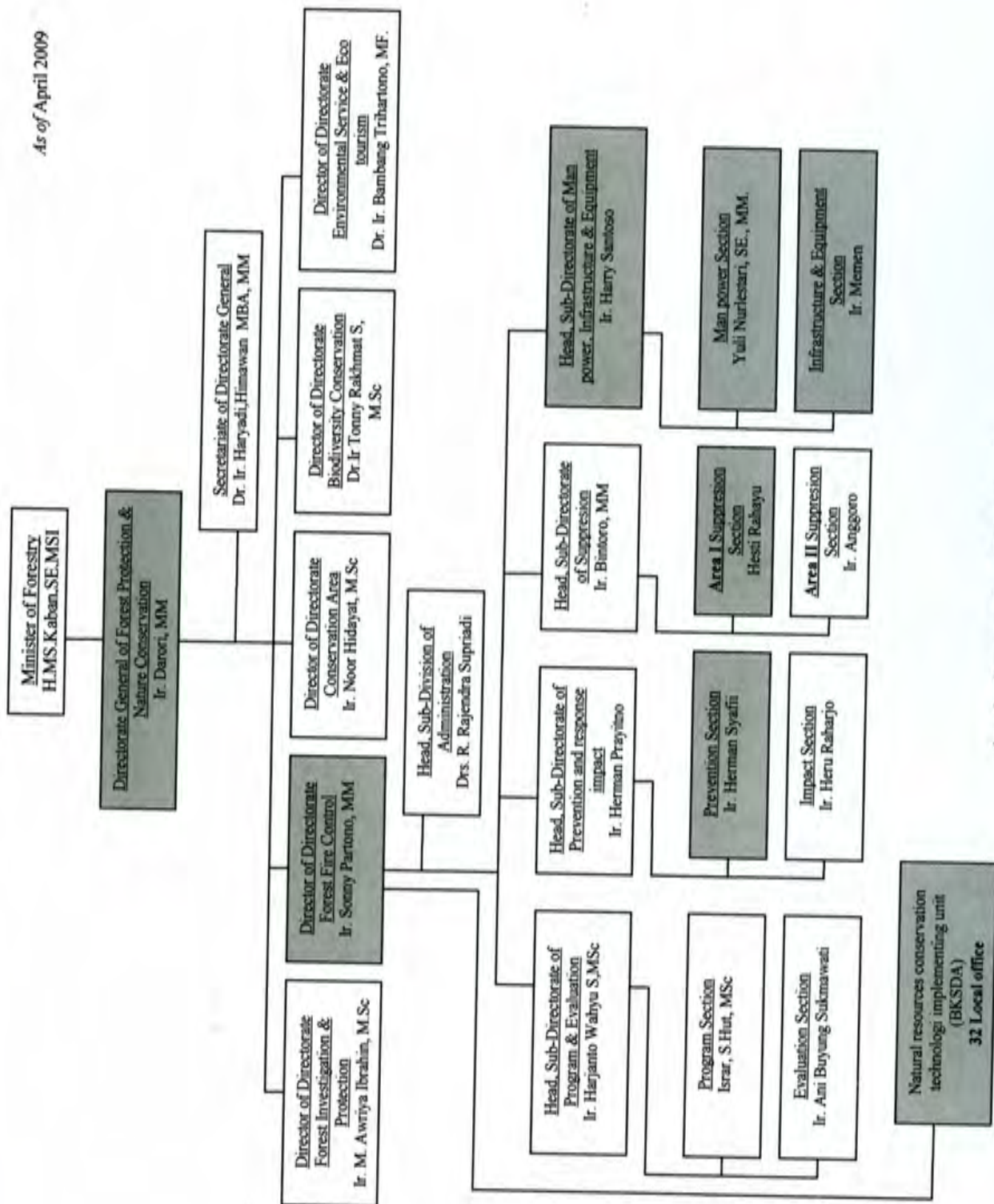
Note:
Regional I : Sumatera Barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Jambi, Aceh, Bengkulu, Lampung
Regional II : Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, NTB, NTT
Regional III : Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Barat
Regional IV : Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Gorontalo, Papua, Maluku.

SAM : Senior Advisor to the Minister
○ : New Position

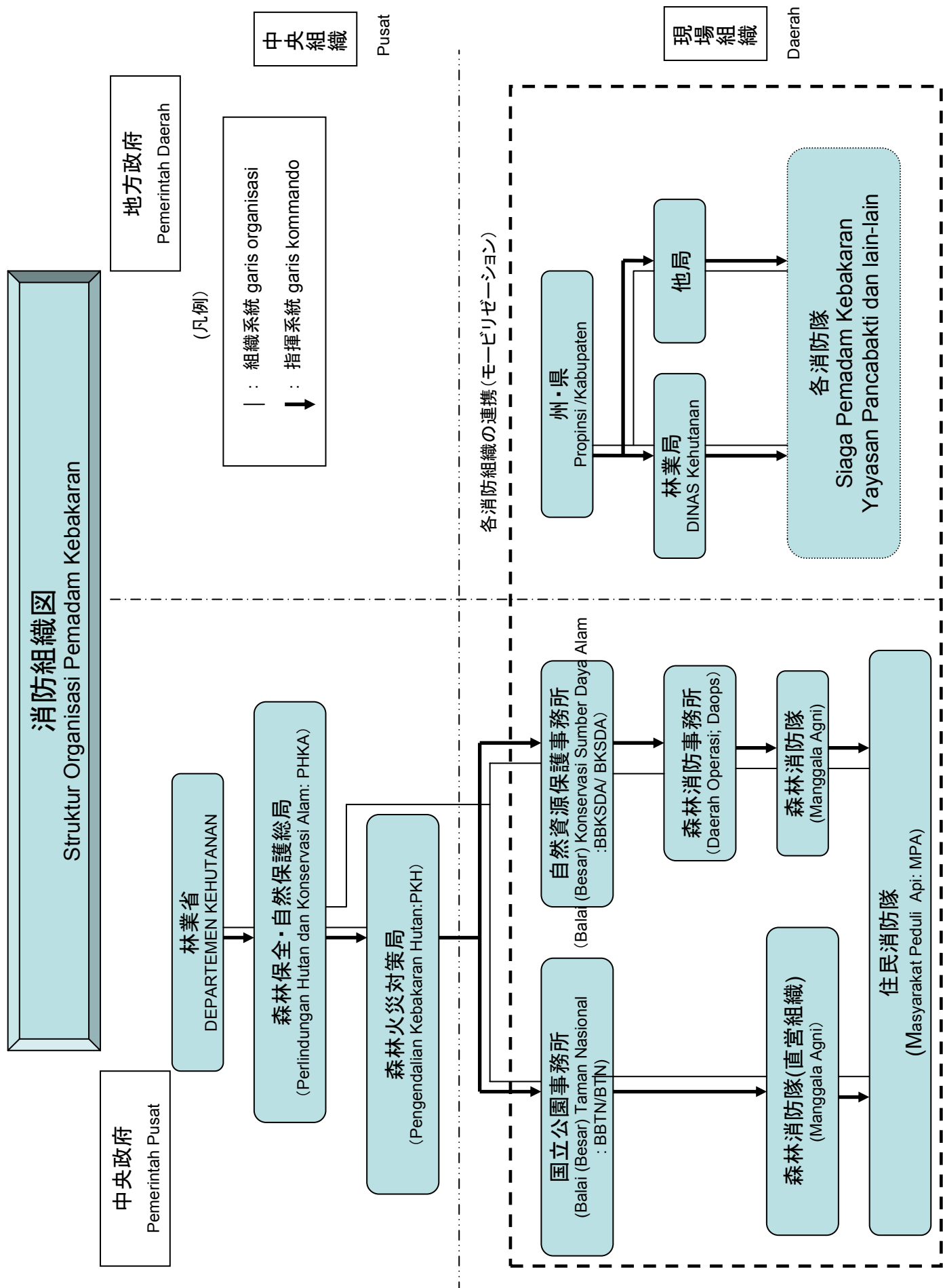


Organization Chart of Forest Protection and Nature Conservation (PHKA) Ministry of Forestry

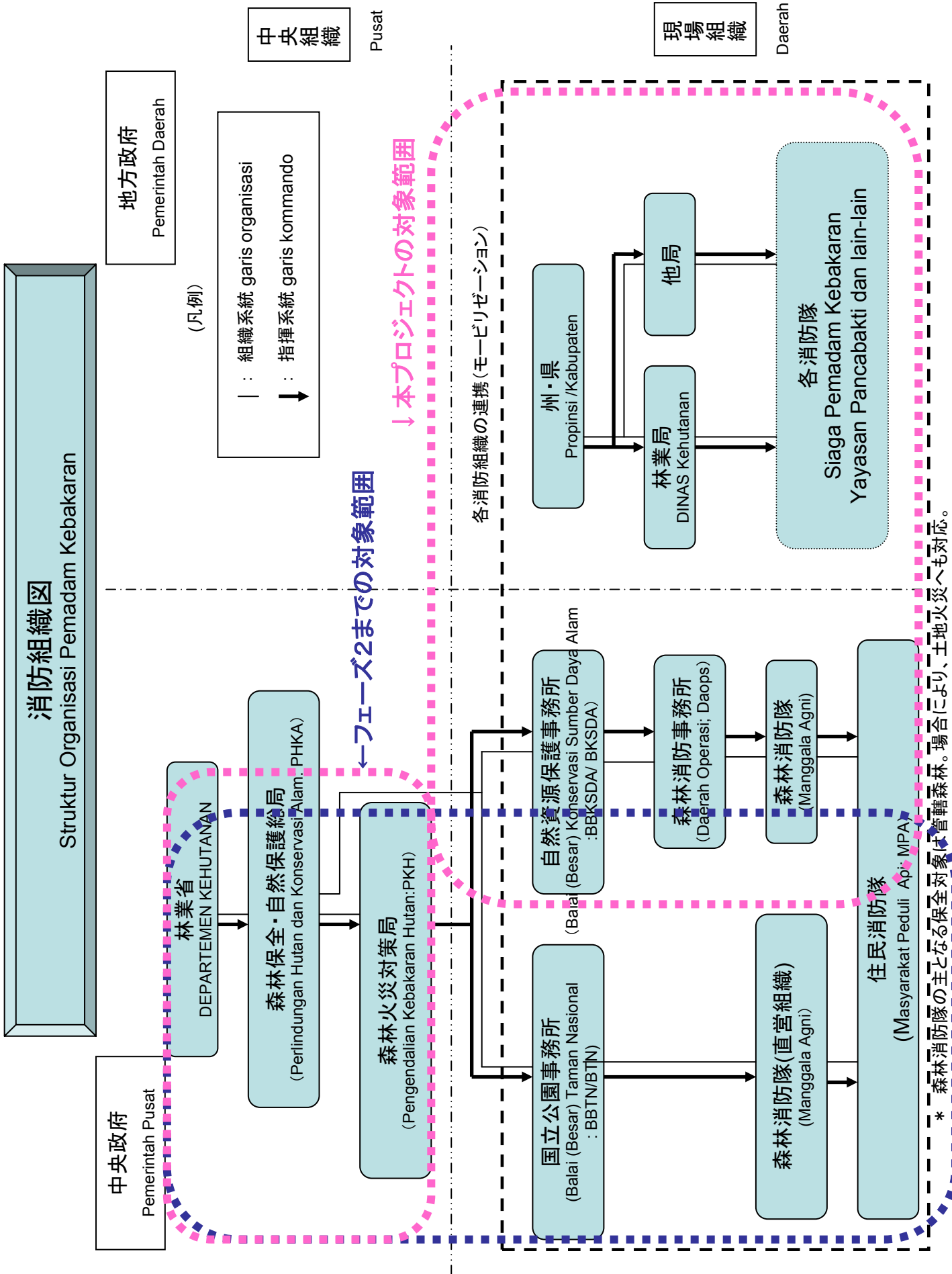
As of April 2009



Area I : Sumatera, Java, Bali, Sulawesi
Area II : Kalimantan, Nusa Tenggara, Maluku, Irian Jaya



* 森林消防隊の主となる保全対象は管轄森林。場合により、土地火災へも対応。



注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

林業大臣令（仮訳）

第 P 1 2 号/Menhut－II/2009

森林火災抑制手引きに関する件
偉大なるもの 1 神の恩恵と共に

林業大臣は、次のことを考慮する。

- a 「森林保護に関する件」（2004 年政令第 45 号）の第 2 2 条、第 2 3 条、第 2 4 条及び第 2 5 条規定に基づき、制度の調整を、森林火災予防、消火、後処理を含む森林火災対策に関するプログラムの実行が規定される必要があること。
- b. 森林火災対策に関する林業大臣令の決定は、上記 a に定義された考えの根拠となるべきこと。

林業大臣は、次のことを留意する。

- 1 「自然資源と生態系の保全に関する法律」（1990 年法律第 5 号）
- 2 「生活環境の管理に関する法律」（1997 年法律第 2 3 号）
- 3 『「林業に関する法律」（1999 年法律第 4 1 号）を改正する法律」（2004 年法律第 1 号）により変更された政令に関する法律』（2004 年法律第 1 9 号）に伴い変更された「林業に関する法律」（1999 年法律第 4 1 号）
- 4 「地方政府に関する法律」（2004 年法律第 3 2 号）（インドネシア共和国官報第 1 2 5 号、インドネシア共和国官報付則第 1 2 5 号）、及び、地方政府に関する法律（2004 年法律第 3 2 号）の改正に関する法律（2008 年法律第 1 2 号）による数次最新改正法（インドネシア共和国官報 2008 年第 5 9 号、インドネシア共和国官報付則第 4 8 4 4 号）
- 5 「森林若しくは耕地における火災による生活環境の破壊及び汚染の対策に関する政令」（2001 年政令第 4 号）（インドネシア共和国官報 2001 年第 10 号、インドネシア共和国官報付則第 4 0 7 6 号）
- 6 「森林保護に関する政令」（2004 年政令第 4 5 号）（インドネシア共和国官報 2004 年第 1 4 7 号、インドネシア共和国官報付則第 4 4 5 3 号）
- 7 『「森林規則及び森林の効用を伴う森林管理計画実施に関する政令」（2007 年政令第 6 号）の改正に関する政令』（2008 年政令第 3 号）（インドネシア共和国官報 2007 年第 2 2 号、インドネシア共和国官報付則第 4 6 9 6 号）及びこれに伴い変更した「森林規則及び森林の効用を伴う森林管理計画実施に関する政令」（2007 年政令第 6 号）（インドネシア共和国官報 2008 年第 1 6 号、インドネシア共和国官報付則第 4 8 1 4 号）
- 8 2005 年林業大臣令第 P 1 3 号及び林業大臣令「林業省の業務規則及び組織に関する大臣令」（2008 年大臣令第 6 4 号）の数次及び最新規則

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

林業大臣は、次のことを廃止する。：森林火災対策に関する林業大臣令の決定

第 I 章 総則

第 1 条

本令において、次の定義とする。

1. 森林とは、生態系のある統一体が土地の範囲を形成するものであって、樹木が優先する生物の自然資源を含み、不可分であるその他の環境と共に自然に一体となるものである。
2. 森林火災とは、経済若しくは環境評価の損失を引き起こし、森林若しくは林産物の破壊に至る火災に襲われた森林地域の状態をもつ、又はあるいは森林の状況である。
3. 森林火災対策とは、森林火災の予防、消火、後処理及び救助、その他あらゆる活動である。
4. 森林火災の予防とは、森林火災となる可能性を予防若しくは減らすために実施される措置及び活動、その他あらゆる活動である。
5. 森林火災の消火とは、森林を焼く火災を無くす若しくは鎮めるために実施される措置及び活動、その他あらゆる活動である。
6. 火災後処理とは、火災後の区画の着手方法と調整しつつ、調査、モニタリング、評価を含む措置若しくは活動、その他あらゆる活動である。
7. 避難と救助とは、森林火災の発生やその他の自然の脅威の結果、生命の犠牲や物的財産を持ち出し、安全にする方法である。
8. マンガラアグニとは、森林火災対策の訓練を受けた文民公務員 (Pegawai Nagri Siipil) と地域社会からなる人員であって、森林火災対策の部隊である。
9. ホットスポットとは、周囲の温度と比較して高い温度を持つ場所であって、ある場所の探索する森林火災の指標である。
10. 森林火災危険度システム (SPBK) とは、気象状況、火の使用に関するその他の状況を計算し、森林火災の危険となるリスクの高さを見分けるための使用する警報である。
11. 施設及びインフラとは、森林火災対策を支援するために使用される装置及び設備である。
12. 住民消防団※ (MPA) とは、訓練を受けて、森林・耕地火災対策に関して自発的に注意を払う地域社会組織である。※「住民消防団」は意識であり、文字どおりには「火災監視社会組織」である。
13. 中央政府とは、いわゆる政府とは、1945年インドネシア共和国憲法にて定義され、大統領が権力を所掌するインドネシア共和国としての、インドネシア共和国である。
14. 地方政府とは、州知事、県知事、市長及び地域における任命（者）であって、地方政府の実行者の要素である。

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

15. 権利保持者とは、法規に基づいた役所から森林区域の権限を与えられた実行体及び個人である。
16. 森林火災対策部隊、いわゆる「ブリグダルカルフット」とは、人的、物的資源を十全にするため、森林火災予防、消火、後処理、レスキューの目的と機能をもったある組織である。
17. パトロールとは、森林・耕地火災の予防、消火の計画上の全員及びマンガラアグニにより実施される監視活動である。
18. 動員とは、森林・耕地火災の消火の実行のため、あらゆる者がもつ天然資源の動員である。
19. 実行部隊とは、空中からの森林火災消火活動の中で、これに関係した政府実行部隊の構成員である。
20. 業務連携手法とは、森林火災対策において、調整、協調及び連絡の中の業務ユニット、業務方法、目的、原則、機能仕事のプロセス及びシステムの連携である。
21. 業務ユニットとは、森林火災対策の実行の調整、協調及び連携において、水平、垂直に関連する機関である。
22. 大臣とは、林業組織における目的と責任を委ねられた大臣である。
23. 総局長とは、森林火災対策の活動における目的と責任を委ねられた総局長である。

第2条

本令の趣旨は、効果的かつ効率的な森林火災対策活動における方針と目的を与えるためである。

第Ⅱ章 展望

第3条

本大臣令の展望は、次を含む。

- a. 予 防
- b. 消火及び
- c. 後処理

第1節

予 防

第4条

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

森林火災予防の活動は、次のとおり実施される。

- a. 国レベル
- b. 州レベル
- c. 県／市レベル
- d. 保護林管理単位レベル、生産林管理区域レベル、保護林管理区域レベル 及び
- e. 森林機能権限所有者レベル、森林地域利用権所有者レベル、保全林及び私有林権利所有者レベル

第5条

国レベルの森林火災予防は、第4条の a に基づき、次の活動を含む。

- a. 森林火災危険地図の作製
- b. 森林火災情報システムの開発
- c. 地域社会とのパートナーシップ
- d. 森林火災対策の装置の標準化
- e. 森林火災対策のキャンペーンと普及プログラム 及び
- f. 森林火災予防訓練の定型組織化

第6条

- (1) 国レベルの森林火災危険地図の作製は、第5条 a に基づき、三年毎に実施される。
- (2) 森林火災情報システムの開発は、第5条 b に基づき、モニタリング、ホットスポットのチェックの普及、森林火災危険度判定システム (SPBK)、予防パトロールを含む。
- (3) 地域社会とのパートナーシップは、第5条 c に基づき、予防の合同モニタリング、火を用いない土地準備モデルの開発、住民消防組織 (MPA) の設置と育成からから実施する。
- (4) 森林火災対策の装置の標準化は、第5条 d に基づき、引き続き総局長令により整理される。
- (5) 森林火災対策のキャンペーンと普及プログラムは、第5条 e に基づき、キャンペーン、普及及び警戒アピールを含む。
- (6) 森林火災予防訓練の定型組織化は、第5条 f に基づき、総局長令により整理される。

第7条

州レベルの森林火災予防は、第4条 b に基づき、次の活動を含む。

- a. 州の森林火災危険地図の作製

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

- b. 普及モデルの作成
- c. 森林火災予防訓練
- d. 森林火災の予防と消火活動の指示の作成
- e. 森林火災消火装置の準備
- f. 育成の実施
- g. 監督の実施

第7条

- (1) 州レベルの森林火災危険地図の作製は、第7条 a に基づき、二年毎に実施される。
- (2) 普及モデルの作成は、第7条 b に基づき、適用されている法規に基づき引き受ける。
- (3) 森林火災予防訓練は、第7条 c に基づき、特に、火を用いない土地準備トレーニングの実施、火災の原因となる可燃物の削減方法、POSKO 演習から開始される。
- (4) 森林火災消火実施の指揮の作成は、第7条 d に基づき、自立及び合同消火の手法で実施される。
- (5) 森林火災の予防と消火装置の準備は、第7条 e に基づき、次からなる。
 - a. 手持ち装置
 - b. 個人装備
 - c. 水ポンプとその装備
 - d. 通信装置
 - e. 高圧ポンプ
 - f. 機械装備
 - g. 運搬訓練
 - h. 兵站、医療及び検索救助の訓練
 - i. 建 物
- (6) 育成は、第7条 f に基づき、取りわけ次の活動を含む。
 - a. 法規の普及
 - b. 普及モデルの開発
 - c. 森林火災予防、消火、事後調査の訓練
- (7) 監視は、第7条 g に基づき、取りわけ、知事及び県知事若しくは市長の成果説明上の報告、評価の作成の活動を含む。

第9条

森林火災予防及び消火の装置の準備のメカニズムは、第8条（5）に基づき、法規に一致させる。

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

第 10 条

県／市レベルの森林火災予防育成は、第 4 条 c に基づき、次の活動を含む。

- a. 森林火災の配慮した地区評価
- b. 普及
- c. 森林火災消火実施における合図の開発
- d. 森林火災対策の装置と施設の準備
- e. 育成の実施
- f. 監視

第 11 条

- (1) 森林火災に配慮した区域評価は、第 10 条 a に基づき、最低毎年一度実施される。
- (2) 普及の実施は、第 10 条 b に基づき、法規を基づく。
- (3) 森林火災消火実施の技術指導の実施は、第 10 条 c に基づき、現地の状況に配慮して適用される州レベルの実施手順の手引きが受け持つ。
- (4) 森林火災抑制装置の開発は、第 10 条 d に基づきあり、次から成る。
 - a. 手持ち装置
 - b. 個人装備
 - c. 水ポンプとその装備
 - d. 通信装置
 - e. 高圧ポンプ
 - f. 機械装備
 - g. 運搬訓練
 - h. 兵站、医療及び検索救助の訓練
 - i. 建物
- (5) 育成は、第 10 条 e に基づき、次の活動から実施される。
 - a. 法規の普及
 - b. 普及モデルの開発
 - c. 森林火災予防、消火、事後調査の訓練
- (6) 監視は、第 10 条 f に基づき、とりわけ、県知事及び市長の成果の報告及び説明作成の活動が含まれる。

第 12 条

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

保護林管理単位レベル、生産林管理区域レベル、保護林管理区域レベルの森林火災予防は、第4条dに基づき、次の活動を含む。

- a. 森林火災に配慮する場所の一覧
- b. 火災の原因となる要因の一覧
- c. 森林火災消防隊の準備
- d. 森林火災抑制の手順の作成
- e. 設備、施設の準備
- f. 防火帯の設置

第13条

- (1) 森林火災に配慮する場所の一覧は、第12条aに基づき、現在より毎年一度以上実施される。
- (2) 火災の原因となる要因の一覧は、第12条bに基づき、毎年一度以上実施される。
- (3) 森林火災消防隊の準備は、第12条cに基づき、適用されている法規に基づき経営単位毎に実施される。
- (4) 消防隊の総数及びそれぞれの消防隊人員は、(3)に基づき、引き続き総局長決定で規定される。
- (5) 森林火災抑制の手順の作成は、第12条dに基づき、現地の状況を配慮した州決定の手順及び県／市決定の手順が引き受ける。
- (6) 森林火災対策装置の開発は、第12条eに基づき、次からなる。
 - a. 手持ち装置
 - b. 個人装備
 - c. 水ポンプとその装備
 - d. 通信装置
 - e. 高圧ポンプ
 - f. 機械装備
 - g. 運搬機材
 - h. 兵站、医療及び探索救助の機材
 - i. 建 物
- (7) 防火帯の設置は、第12条fに基づき、火災の虞のある地域毎に準備される。
- (8) 防火帯の設置は、(7)に基づき、総局長令が引き続き定義する技術指導に基づき実施される。

第14条

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

- (1) 森林火災予防は、次により実施される。
 - a. 森林収益権所有者
 - b. 森林利用権許可所有者
 - c. 民有林所有者
 - d. 森林保全における収益許可権者
- (2) 森林火災予防活動は、第13条(1)に基づき、同様の許可によって行われる。

第2節

消 火

第15条

それぞれの地域の森林火災消防活動の実施は、次の段階的な活動から実施される。

- a. 初期消火
- b. 継続消火
- c. 自立消火
- d. 合同消火
- e. 航空消火

第16条

- (1) 初期消火は、第15条 a に基づき、パトロール隊が発見した火点よりも大きくなる火災や、現地森林消防事務所が命令を待たずして消火を開始する現地の火災を予防する観点から実施する。
- (2) 継続消火は、第15条 b に基づき、初期消火で消火できないものの継続的対策の仕組みであって、現地の森林消防事務所の消防隊の動員若しくは関係する他の機関の他の森林消防事務所の消防隊において、実施する。
- (3) 自立消火は、第15条 c に基づき、現地の森林消防事務所事業区域にある兵站の支援や設備の使用、動員を行いつつ、自立的に消火の考えの仕組みにおいて、実施する。
- (4) 合同消火は、第15条 d に基づき、現地の森林消防事務所若しくは関連する他の機関の森林消防事務所の部隊の支援、設備の使用、動員を行いつつ、実施する。
- (5) 航空消火は、第15条 e に基づき、たとえ初期消火でも継続的に消火する消防の仕組みにおいて、実施する。

第3節

責 任

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

第17条

- (1) 大臣、州知事、県知事/市長、許可所有者や団体は、森林火災消火に関して、責任を持つ。
- (2) 大臣は、2以上の州の火災消火の調整の責任を持つ。
- (3) 州知事は、2地域の県/市以上になる火災消火の調整と責任を持つ。
- (4) 県知事/市長は、地域の火災消火の調整と責任を持つ。
- (5) 保全林の長、生産林共同体の長、保護林共同体の長は、それぞれの責任にある地域の火災消火の責任を持つ。
- (6) 森林便益権の所有者、森林利用権の所有者、民有林の所有者、保全林権限所有者は、それぞれにおいて責任を持つ。

第4節 後処理

第18条

森林火災の後処理は、次を取り扱う。

- a. 証明資料の収集 (Pulbaket)
- b. 証明
- c. モニタリングと評価
- d. 回復
- e. 遵法

第19条

- (1) 証明資料の収集は、第18条 a に基づき、観測されたホットスポットデータを用いつつ、焼失現場の調査情報の聞き取り、土壌、植物のサンプル他の証拠を収拾することである。
- (2) 証明は、第18条 b に基づき、火災原因、焼失した植生の種類、環境と生態系への影響の理解のために実行される。
- (3) モニタリングと評価は、第18条 c に基づき、実施された火災抑制活動、火災跡地の回復をモニターするため実施される。
- (4) 回復は、第18条 d に基づき、証明の結果による情報やデータをもとに、森林火災跡地の回復、推奨方法を配慮しつつ、火災跡地の回復が実施される。
- (5) 遵法は、第18条 e に基づき、指紋のような違反の発生に関する証明や証拠の収集

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

活動からはじめ 森林火災の面での法的措置の手続き手法で実施される。

第Ⅲ章
制 度
第 1 節
組 織

第 2 0 条

- (1) 森林火災対策の活動の中で、林業大臣は、マンガラアグニの名称の森林火災対策の部隊組織を設置する。
- (2) マンガラアグニは、(1)に規定され、地域の機能と主要任務を実行するなかで、現地組織（ダオプス※）という業務区域に基づいて分割される。
※ダオプスは、地方実行部隊であって、森林消防事務所と意識している。
- (3) ブリグダルカルフット※の組織の設置は、(1)に規定され、次のとおり、段階的に実施される。※森林火災対策部隊の略称
 - a. 中央レベル
 - b. 州レベル
 - c. 県/市レベル
 - d. 森林管理共同体レベル
- (4) マンガラアグニ組織と森林火災対策の地域作業組織は、(1)に規定され、総局長通達によって規定される。

第 2 1 条

- (1) 中央レベルのブリグダルカルフットは、第 2 0 条 (2) aに規定され、大臣により形成され、大臣権限となる。
- (2) 州レベルのブリグダルカルフットは、第 2 0 条 (2) bに規定され、州知事により形成され、州知事権限となる。
- (3) 県/市レベルのブリグダルカルフットは、第 2 0 条 (2) cに規定され、県知事/市長により形成され、県知事/市長権限となる。
- (4) 森林管理共同体レベルのブリグダルカルフットは、第 2 0 条 (2) dに規定され、その長により形成され、その長の権限となる。

第 2 節
職務に関する規則
パラグラフ 1

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

予 防

第 2 2 条

- (1) 中央レベルのブリグダルカルフットは、森林火災予防のため活動において、ホットスポットの観察と普及、国のアピールとキャンペーン、準備を決める。
- (2) (1) に基づく、活動の実施において、中央レベルのブリグダルカルフットは、気象及び地球物理庁 (BMG)、国家防災庁 (BNPB)、航空宇宙機構 (LAPAN) と水平的な調整を行う。
- (3) (1) に基づく、活動の実施において、中央レベルのブリグダルカルフットは、州知事、県知事/市長と垂直的な調整を行う。

第 2 3 条

- (1) 州知事レベルのブリグダルカルフットは、森林火災予防の実施の中で、ホットスポットの普及をはじめ、状況への準備、アピール、キャンペーン、火災予防パトロールを実施する。
- (2) (1) に基づく、活動の実施の中で、州レベルのブリグダルカルフットは、他の州知事との水平な調整、中央、県/市レベルの森林火災予防の垂直な調整を実施する。

第 2 4 条

- (1) 県知事/市長レベルのブリグダルカルフットは、森林火災予防の実施の中で、ホットスポットの普及をはじめ、状況への準備、アピール、キャンペーン、火災予防パトロールを実施する。
- (2) (1) に基づく、活動の実施の中で、州レベルのブリグダルカルフットは、他の県知事/市長との水平な調整、州レベル、直轄組織、関連企業単位の森林火災予防の垂直な調整を実施する。

第 2 5 条

- (1) 森林権利の単位レベルのブリグダルカルフットは、森林火災予防の実施の中で、ホットスポットの普及をはじめ、火災危険度システム (SPBK)、アピール、キャンペーン、地域社会の振興、火災予防パトロールを実施する。
- (2) (1) に基づく、活動の実施の中で、森林権利の単位レベルのブリグダルカルフットは、他の単位との水平な調整、州レベルの森林火災予防の垂直な調整を実施する。

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

パラグラフ 2

消 火

第 2 6 条

- (1) 森林火災消火方法の中で、中央レベルのブリグダルカルフットは、州レベルの消火において、規則及び指揮を与え、関係する組織との調整を行う。
- (2) (1)に規定され、活動の実施の中で、中央レベルのブリグダルカルフットは、BNPB、農業省、BPPT、国家生活環境大臣、インドネシア国軍と水平の調整を行う。
- (3) (1)に規定され、活動の実施の中で、中央レベルのブリグダルカルフットは、州知事、県知事/市長と垂直的な調整を行う。

第 2 7 条

- (1) 森林火災消火方法の中で、州レベルのブリグダルカルフットは、業務地域の消火の天然資源の動員と調整を行う。
- (2) (1)に規定され、活動の実施の中で、州レベルのブリグダルカルフットは、他の州知事との水平の調整及び森林火災に関する中央及び県/市レベルの垂直の調整を行う。

第 2 8 条

- (1) 森林火災消火方法の中で、ブリグダルカルフットは、業務地域の消火の天然資源の動員と調整を行う。
- (2) (1)に規定され、活動の実施の中で、県/市レベルのブリグダルカルフットは、他の県知事/市長との水平の調整及び森林火災に関する州及び関係する企業の単位レベルの垂直の調整を行う。

第 2 9 条

- (1) 森林火災消火方法の中で、森林権利の単位のブリグダルカルフットは、直接消火、全ての天然資源の動員と必要なときの調整を行う。
- (2) (1)に規定され、活動の実施の中で、森林権利の単位レベルのブリグダルカルフットは、他の単位の長との水平の調整及び森林火災に関する州レベルの垂直の調整を行う。

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

パラグラフ 3

後処理

第 30 条

- (1) 森林火災の後処理の方法を実施する中で、中央レベルのブリグダルカルフットは、調整の活動を行う。
- (2) (1) に規定され、活動を実施する中で、中央レベルのブリグダルカルフットは、インドネシア警察、国家防災庁 (BNPB)、国家人命探索救助庁 (BASARNAS) との水平の調整を行う。
- (3) (1) に規定され、活動を実施する中で、中央レベルのブリグダルカルフットは、知事及び県知事/市長との垂直の調整を行う。

第 31 条

- (1) 森林火災の後処理の方法を実施する中で、中央レベルのブリグダルカルフットは、証拠の収集 (Pulbaket) と同定を行う。
- (2) (1) に規定され、活動を実施する中で、州レベルのブリグダルカルフットは、州警察、他の知事との水平の調整を、中央及び県/市レベルの森林火災対策の垂直の調整を行う。

第 32 条

- (1) 森林火災の後処理の方法を実施する中で、県知事/市長レベルのブリグダルカルフットは、同定と整理、回復、法の遵守を行う。
- (2) (1) に規定され、活動を実施する中で、県/市レベルのブリグダルカルフットは、他の県/市、警察分署、関係企業単位の組織と共に、州のブリグダルカルフットとの水平の調整を行う。

第 33 条

- (1) 森林火災の後処理の方法を実施する中で、森林権利の単位レベルのブリグダルカルフットは、同定と整理、回復、法の遵守を行う。
- (2) (1) に規定され、活動を実施する中で、森林権利の単位レベルのブリグダルカルフットは、他の森林権利単位、現地警察、県/市レベルのブリグダルカルフットとの

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

水平の調整を行う。

第IV章

地域社会に直接の役割及び権利の付与

第1節 権利の付与

第35条

- (1) 森林火災対策の最適化の枠組みの中で、政府は、第21条(3)に規定され、各段階に、地域社会への権限付与の実施義務を持つ。
- (2) 地域社会の権限は、(1)に基づく、次の原則を実施する。
 - a. 地域社会が持つ資源や潜在力の発展の可能性としての環境若しくは気候の創造
 - b. 地域社会が持つ、潜在力及び資源の強化
 - c. 地域社会側の不健全な競争の抑制、地域社会の利益の保全
 - d. 意識の方法、キャパシティーの強化、天然資源へのアクセスの形成 及び
 - e. 森林火災対策の支援

第35条

地域社会への権限の付与では、第34条に規定され、次の活動を実施する。

- a. 教育と訓練
- b. 組織強化
- c. 施設 及び
- d. 普及啓発

第36条

- (1) 教育と訓練は、第35条aに規定され、とりわけ次の活動から実施する。
 - a. 森林火災対策の原則の訓練
 - b. 火を用いない開墾の訓練、草とブリケット炭の製作
- (2) 組織強化は、第35条bに規定され、MPAの育成からはじめる。
- (3) 施設は、第35条cに規定され、とりわけ次の活動からはじめる。
 - a. 施設及び設備の支援
 - b. 学生のための地方森林火災対策の取り込みの整理
- (4) 啓蒙普及は、第35条dに規定され、とりわけ次の活動から実施する。

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

- a. 森林火災予防におけるキャンペーン
- b. 対面議論
- c. メディア映像

第2節 地域社会の参画

第37条

- (1) 政府は、森林火災対策の枠組みの中で、予防、消火及び後処理に関する活動プロセスの積極的な方法に従うために、地域社会の参画を育成する。
- (2) 森林火災対策の活動の中で、地域社会の育成のためには、(1)に規定され、次の形において実施する。
 - a. 訓練と教育
 - b. 組織強化
 - c. 施設 及び
 - d. 普及啓発

第38条

- (1) 森林火災対策活動への地域社会の参画は、第20条(3)に規定され、各段階のブリグダルカルフットとともに実施する。
- (2) 地域社会の参画の形は、(1)に規定され、森林火災対策活動の能力と自立の段階から実施する。

第V章 報 告

第39条

- (1) 森林権利単位の長、森林の便益の許可の所持者、森林区域の使用許可の所持者、民有林所有者、義務を付与された地域社会は、地域の仕事として、火災発生を報告する。
- (2) 森林火災の発生報告は、(1)に規定され、段階的に、予め設置された装置を用いて出来るだけ速やかに実施される。

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

(3) 報告の方法は、(1) 及び (2) に規定され、引き続き総局長令で規定する。

第VI章

費用

第40条

- (1) 森林火災対策の活動のための費用は、歳入予算と国の支出、歳入予算及び地方支出、法令に関係しない他の基金の原資により負担する。
- (2) 林業省は、ブリグダルカルフットのマンガラアグニが実施する森林火災対策に合致する歳入予算と国の支出、他の基金の原資から、資金配分の義務を負う。
- (3) 森林火災に配慮する行政区域がある州政府及び県/市は、歳入予算と地方の支出、基金の原資から、地方政府機関、関係者、地方の社会により実施される森林火災対策に合致する資金の配分の義務を負う。
- (4) 森林の事業者権利の所有者/森林生産物の許可及び林産物産業事業権利の所有者、その他森林利用権利の所有者は、業務区域の森林火災対策のための資金配分の義務を負う。

第VII章

附 則

第42条 救助 (Rescue)

- (1) ブリグダルカフットは、社会活動及び救助作業を通じて、人道的責務の助力の責務を持つ。
- (2) 社会活動と救助は、(1) に規定され、森林火災やその他の自然災害の発生時に、生命、財産、その他野生動物の救助を含む。
- (3) 救助作業のためのブリグダルカルフットの動員は、(1) に規定され、総局長により実施される。

第VIII章

改 廃

第42条

本大臣令の施行に伴い、森林火災の予防及び消火に関する「森林火災の予防に関する大臣

注 本訳は、仮訳であって、各種引用、解釈等においては、原文を用いること。

令」(95年法令第260号)は、廃止する。

第IX章

第43条

本通達は、決められた日から効力を有する。

各人への通知のため、本林業大臣令は、インドネシア共和国通知にて周知される。

決定場所：ジャカルタ

日 時：2009年2月23日

林業大臣

(サイン)

Dr. H.M.S.Kaban,SE.Msi

決定場所：ジャカルタ

日 時：2009年2月23日

人権及び法務大臣

インドネシア共和国

(サイン)

ANDI MARRALATTA

2009年インドネシア共和国官報第28号

原本写

法務組織局長

(サイン)

Suparno.SH

NIP 19500514 198303 1 001