

インドネシア政府による持続的な啓蒙普及活動

ーインドネシア森林火災予防管理プロジェクトの啓蒙普及活動ー

森 崎 信

はじめに

東南アジア南部に位置するインドネシアは、ジャワ島、スマトラ島、カリマンタン島等の大小約 17,500 の島々から構成されます。国土面積は約 195 百万 ha、人口は、1999 年時点で約 2 億 1 千万人です。インドネシアは、ブラジル、コンゴと並ぶ世界でも有数の熱帯林を保有し、その面積は世界の熱帯林の約 10% を占めていますが、1990 年から 2000 年までの 10 年間で年平均 130 万 ha が消失するなど、現在その急速な減少に直面しています。

インドネシアの火災発生原因のデータや研究報告はアジア開発銀行や CIFOR 等から発表されていますが、失火、火入れによる延焼等から住民同士の抗争、いわゆる武器としての放火等多岐に渡り、また地域や時期によってもその原因は異なると言われています。筆者も活動期間中さまざまな火災発生原因と出会いましたが、そのほとんどすべてが人為的なものによるものでした。もともとインドネシアでは、熱帯林特有の湿潤な林内環境により、自然発火による火災発生が起こりづらいと言われています。

プロジェクトの発足

インドネシア林業省と国際協力機構 (JICA) は、1996 年から 5 年間にわたり森林火災予防計画 (FFPMP フェーズ 1) を実施し、衛星を利用した森林火災早期発見の技術開発とともに、ジャンビ州及び西カリマンタン州で、参加型森林火災管理モデルを導入し、初期消火訓練を実施しました。

Shin Morisaki: Introduction of the Activities in the Field of Extension and Public Relations of Forest Fire Prevention Management Project Phase 2 in Indonesia

林野庁森林整備部計画課 前 JICA インドネシア森林火災予防管理計画専門家

現在、森林火災対策は林業省の最優先課題の一つに位置づけられるようになり、林業省と JICA は、2001 年 4 月 15 日に森林火災予防計画 フェーズ 2 (FFPMP2) を発足させました。FFPMP2 の目的は、「国立公園を保護するために、インドネシアにとって持続可能な方法で、森林火災予防と初期消火活動を行うこと」です。この目的達成のため、衛星情報の利用によるスマトラ島、カリマンタン島におけるホットスポット情報を提供し、プロジェクト活動の場として社会・自然条件の異なる 4 つの国立公園、スマトラ島のブルバック国立公園、ブキットティガプル国立公園、ワインカンバス国立公園、カリマンタン島のグヌンパルン国立公園を選定しました。活動分野は「早期警戒」、「初期消火」、「住民参加」、「啓蒙普及」の 4 つの分野の技術協力です。本稿では、筆者の担当の啓蒙普及分野について報告します。

啓蒙普及分野の活動概要

啓蒙普及活動では、フェーズ 1 で開発したそれぞれのターゲットグループに対する活動を ① さらに発展させインドネシア政府による継続的な活動が行えるようにすること、② 啓蒙普及手法をより効果的にすること、③ 自立発展性のある啓蒙普及手法を提案すること、を目標としています。ターゲットグループごとの具体的内容は、① 農民への活動では NGO の活用とジェンダー 이슈の取組、② 学校での活動では教科書副読本の作成とカリキュラムへの採用、③ 全国規模のキャンペーンでは、国民参加を促す手法、インドネシア森林火災予防対策委員会の活動活性化、出版物の発行等です。

農民は、目的や故意・過失を問わず火の使用をする者であると同時に、火災発生時に消火活動を行ないうる重要なターゲットグループです。学校への活動は、その効果の発揮までに時間は要するものの、将来のインドネシアの森林保護、森林火災予防になくってはならないターゲットグループです。また、親や地域への波及効果も期待されます。国民・一般住民は世論の喚起、政策者への期待、民間会社等への要求を作る主体となり得ます。森林火災予防対策委員会は、森林火災対策を行う組織であり、全国、州、県の各行政レベルで一体的に対策を講じることが期待されているものの、これまで活動の停滞が懸念されており、その活性化が期待されています。また、オイルパームや HPH 等の民間企業に対しても、それぞれの活動の中で参加を促しました。

これらの活動の提案・実施を通じ、啓蒙普及のモデル開発、実施手法の技術移転を林業省、国立公園職員に対して行うことにより人材育成を行いつつ、森

林保護と森林火災予防に関するインドネシアの人々の意識向上を通じ、プロジェクト目標に貢献していくことを目指しています。

地域住民への啓蒙普及

最も延焼の危険性が高い上に、公園内の火災原因が地域住民と密接に関係するブルバック国立公園周辺の村とグヌンバルン国立公園周辺の村を、当初の2001年～2002年のモデル地区として設定しました。フェーズ1からの啓蒙普及活動を継続し、かつ広範な地域で対象者の増加を図る課題のもとで、効率的、効果的な農民への啓蒙普及方法をカウンターパートに技術移転する手法として、NGOの活用を提案しました。これは、公園職員だけでは広範な地域への活動が困難なこと、公園職員が消火活動の訓練等で繁忙な乾季の初期に村にNGOは常駐が出来ること、NGOのノウハウを活用できるためです。NGOの選定に当たってはプロポーザル方式を採用しました。実施手順は、①選定基準の設定、②ワークショップの開催によるプログラム説明とNGOによるこれまでの活動とプロポーザル説明を経て、プログラム内容についての協議、③NGO選考委員会の設置、④NGOとの契約、⑤啓蒙普及用資料の作成、⑥プログラムの実施です。

啓蒙普及の内容は、村人への訪問や集会の開催による森林の持つ機能、公園の役割、森林保護の大切さ、火災予防の必要性を説明し、村での火の使用理由、農業の方法と問題点の話し合いを行うと同時に、簡易消火器具の作成と消火訓練を行いました。プログラム実施期間は2002年5月より8月の4ヶ月間、延べ参加者は、ブルバック国立公園周辺の村では270名、グヌンバルン国立公園周辺の村では145名でした。活動実施後のアンケート調査によると、67～80%の割合で各村の森林火災予防を含めた環境保全の必要性に対する意識の向上が確認されました。また、プログラム実施期間中、2002年8月19日にはブルバック国立公園との境界で火災が発生し、国立公園のレインジャーが消火活動を行いました。啓蒙普及参加者も消火活動に参加する効果が見られました。しかしながら依然として火入れによる地拵えは行われおり、状況は変化しているようにも見受けられません。

このため、2003年からは、啓蒙普及モデル実施地区をブルバック国立公園周辺に絞り、これまでの啓蒙普及活動に参加した住民自身が啓蒙普及の実施者にもなり得る可能性を模索する試みを始めました。プログラム実施に当たってはブルバック国立公園と現在、他のプログラム実施中のNGO（Pinse）と契約を

結びました。2004 年 2 月に次の 5 活動を行いました。

① NGO とのワークショップについて

プログラム実施に先立ち NGO とのワークショップをブルバック国立公園と合同でおこない、実際に作業にあたるメンバーと目的、事業内容、役割分担、スケジュール管理、連絡調整について明確にしました。

② 啓蒙普及内容検討のための調査

これまで行ってきた啓蒙普及活動の内容をより効果的なものとするため KAP (Knowledge, Attitude, and Practice) サーベイ、Seasonal Calendar 等の調査を行いました。KAP サーベイは、住民の火災に対する知識、態度、行動を調査する手法で、住民がどのような知識に基づいて、どのような態度（好意的、反感、恐れ等）をとり、それが毎日の行動にどのような影響を与えているか知り、今後の啓蒙普及活動に役立てるために行いました。これらの調査はジェンダーを考慮して行い、確認された結果は、

ア. 女性は、1 月から 2 月にかけて川で魚を捕り、このための煮炊きや燻製をする。雨季とはいえ、1 週間雨の降らないときもあることから、この時期の前には、女性に対して、延焼の起こらない安全な煮炊きの方法等の教育活動が必要。

イ. 住民は洪水に対して非常に関心を寄せており、森林の劣化と洪水の因果関係についても知識がある。このことを利用した啓蒙普及が効果的となり得る。

ウ. 住民の大多数が農民であるにもかかわらず、農作物の生育に及ぼすヘイズ（煙霧）の悪影響について認識している者は、全体の 20% に留まった。自分たちの生活に影響を与えていることを強調していくことが必要。

エ. 47% の住民は、延焼が起

こった時に、公園に連絡をする
ということを認識していない。
連絡の必要性を喚起し、連絡方
法を知らせることが必要。

オ. 71% の住民が、火を使わず
に地拵えをすることは不可能と
考えており、火を使用しない方
法等の代替案が必要であることを
再認識。

③ コミュニティビルティン
ボード（住民参加委員会）によ



写真 1 ジェンダーを意識したコミュニティー調査

る住民の自立した森林火災予防のための調査

住民の自らの積極的な参加を促す啓蒙普及方法の一つとして、森林火災予防に関する情報の住民への提供及び住民からの情報提供のために、村にコミュニティビルティンボード設置のための調査を行いました。このボードが住民にとって有益なものとなるようにするには、どのような内容で、誰が管理し、どこに設置すればよいか等を、PRA（主体的参加型農村調査）をツールとして調査を行いました。今後、本調査結果を利用してコミュニティビルティンボード設置のための作業に取り掛かる準備が出来ました。

④ 農業活動の比較による森林火災予防のための調査

農民が火を使用するのは、火の使用が危険と分かっているにもかかわらず、安価で省力的な代替手段がないためです。そこで、地拵えに小型トラクターを使用した場合、その協業化等の使用方法によりどれだけの費用対効果があるかを調査し、火を使用しない具体的な農法の提案が可能であるかを検討しました。特筆されるのは、トラクターを利用した場合、生産性は向上し、投資の回収性も一度トラクターを購入してしまえば、倍以上になることが予想されたことです。今後、どのような方法で農民がトラクターを購入し、管理していくことが可能か、マイナスのインパクトは何か、さらに調査し、提案の可能性を探っていくことが必要です。

⑤ 住民とのワークショップ

活動の成果を住民と情報共有するために行いました。上記の結果を住民に報告するとともに、住民からの意見を聞ききました。本調査結果をもとに、今後の活動に役立てていくものとなりました。

学校への啓蒙普及

当初の活動は、ブキットティガプル国立公園及びワインカンバス国立公園周辺の小中高校に対して、国立公園職員がインストラクターとなり、国立公園の意義、役割、森林の持つ機能、森林火災予防の必要性について授業を行うものとなりました。小中学校に対しては、この他に小中学生が飛び入り参加して行うことが出来る演劇、塗絵を行い、児童が分かりやすく興味を持って学べる森林教室になるようにしました。

しかしながら、この方法では森林教室の開催回数の増加と広域化には、国立公園職員の負担が重すぎるため、より効果的な方法を模索する必要性が分かりました。そこで教師をターゲットグループに加え、教師用の読本とともに教科書

の作成を行い、カリキュラムへの採用を目指した活動を2002年より始めました。カリキュラムに採用されれば、継続的に、広範囲で、多数回の教育活動の実施が可能になり、これらの問題を解決できるためです。教科書作成のコンセプトは、コミュニティデベロップメントに資しながら、森林保護と森林火災予防の大切さを教えることです。これは、多くの中学生が卒業後、そのまま地域に残り農業を営む中で、知識だけではなく、実際の生活に使える技術を身につけることによって、森林保護と森林火災予防の実践が行えることを目指したものです。開発にあたっては計画段階より教育局、県庁、学校と協議を重ね、また、インドネシア国家教育省に勤務する教育行政政策アドバイザー平中英二教授に、現在のインドネシア教育施策方針等について教えて頂く等 JICA の連携活動に支援して頂きました。開発した教科書は2002年7月よりブキットガブル国立公園を有するインドラギリフル県の6中学校の地域教育授業のカリキュラムに採用されました。

森林火災予防、森林保護の教科に採用された教科書の特徴は次の通りです。

①実技、実験を多く盛り込んだこと：現在のインドネシアの森林関係が載っている教科書は、理論中心の詰め込み型です。一方、教育省の方針はコミュニティの開発を進めることが目標の一つとなっています。そこで森林火災予防の必要性を説明するため、なぜ森林が大切なのか、どのように守っていけるのかを教科書に盛り込むと同時に、生徒が自ら取り組めて、実際に毎日の生活で役に立つ内容とするための森林保護や森林火災予防の実技や実験を多く盛り込みました。

②安価な材料を使用すること：実技、実験を多く盛りこんで行きたいはずの教育省が、これまでそのような教科書ができなかったかの理由の一つに、機材、教材を買う予算の不足が挙げられていました。そこで機材、教材は出来るだけ身の廻りにある材料を使えるように工夫しました。例えば、日本の学校でもよく行なわれているリサイクルペーパーの章では、古紙を細かく粉碎する際、日本では電気ミキサーを使



写真 2 新しい教科書で勉強する中学生

用するところを、どこの農村にもあるサンバル（調味料）を作るときに使う石臼を使用するようにしました。また、簡易用消火機材の火たたき棒の作成では釘も金槌も一切使わず、竹だけで出来上がるものにしました。教科書自体も白黒印刷にして、将来の増刷の経費負担の軽減に備えました。

③ グループ学習：いわゆる詰め込み型の授業では進められなかったグループ学習は、村ぐるみの火災予防活動に重要です。農民は耕作の前に火入れをして農地を整地して灰を肥料に利用することが長い間の習慣になっていますが、このような火入れがしばしば延焼して大規模な火災の元凶になっています。そこでこの教科書の中では農地での枯れ草を利用した堆肥作りを行う章を設けました。将来は生徒の親である農民が教師として本教育プログラムに参加できるものとなっています。

教科書として採用にあたり、学校での授業で教師が教え易いように教師用のテキストも作成しました。2003年8月、教師を集め、実習や実験を中心とした説明会を県教育局と共に行いました。これまで実習、実験が取り入れられていないのは、教師がこのような授業を行っていないことも一つの理由だったためです。現在、モデル校として6校の中学校でこの教科書は使用されています。同県では、今後さらに普及する予定があります。将来的には、農民への啓蒙普及用テキストとしての応用も考え、農民にも得意分野で先生役になってもらい地域一体となった教育プログラムに発展していくことを教育局とともに考えています。

また、青年海外協力隊員とも情報交換をしており、グヌンハリムン国立公園で環境教育活動を実施している正田麻理子隊員とは、現地の学校、県教育局、国立公園まで同行して、カウンターパートを始め関係者との情報や意見の交換を行いました。

さらに、他のインドネシアの国立公園の職員が、この学校活動を各公園近くの学校に紹介出来るように、国立公園職員用のプログラム普及マニュアルの作成も行いました。今後の活動は、本教育プログラムを引き続きモニタリング調査と評価を行うと同時に、必要があれば改良する予定です。パームオイル農園等の民間企業に資金提供を募り、メセナ活動の一環として参加を求めるなど、地域一体となった活動に展開していくことが波及効果を高めることになると思われます。また、効果的な波及手段としては、Universitas Terbuka (UT) の活用も一手法として検討できると思われます。これは教師の資格取得のために利用者が多い日本で言う放送大学です。

森林火災予防キャンペーン

市民及びインドネシア森林火災予防対策委員会への活動として、わが国でも春先の山火事危険期の前に広く行われていると同様な森林火災予防キャンペーンを導入しました。スマトラやカリマンタンでは6月から9月頃までが乾季となりますが、乾季が始まる時期に、森林火災防止の必要性について市民や森林火災予防関係機関である森林火災予防対策委員会の認識を強化するために、林業大臣、州知事、県知事による森林火災防止のキャンペーン宣言や関連イベントの実施促進を支援してきました。2002年には国立公園や州政府との連絡調整が容易であり、継続性を考慮して州知事の任期がまだ4年あるジャンビ州（ブルバック国立公園とブキットティガブル国立公園の1部を有する）において本プログラムを実施しました。本プログラム実施にあたっては、国立公園と協力をしながら、インドネシア政府が自身の力でいかに継続的に行い得ようにするかを考慮して、以下の措置を行いました。

① 州政府の公式行儀になるように州政府による森林火災予防キャンペーン委員会を設立し、委員会のメンバーにはこれまでその活動が停滞している森林火災予防対策委員会の州政府各部署を構成員となるように提案。

② 参加者、市民、マスコミの関心を集めるように内容を工夫し、持続性を考え資金の低廉化の実施。

③ 木材企業、農園等の民間企業の参加を促した。火災発生場所の管理者としての責任の自覚を促すとともに、メセナ活動の実施を促進。

④ 現地で活動を行う NGO の協力、参加を促進。

⑤ 実行委員会に対して、日本の予算のない市町村でも、このようなキャンペーンは資金がかからないように実施されていること、毎年継続して行っていくことが人々の心に残るためには必要である旨を再三にわたり準備期間中に伝達。

州知事の開会宣言にあたっては、州の公式行儀として継続性にも資する内容が盛り込まれました。ラジオ放送では、公開討論も行う等、市民の参加を募りました。このような市民参加の手法は2003年以降のキャンペーンの内容にも影響を与えるものとなりました。また、NGOや民間会社にもワークショップで森林火災予防について発表をしてもらいました。森林火災予防対策委員会によって立てられた町中の幟や、中学生を対象とした日本でも行っている森林クイズコンテスト等は、マスコミにも大きく取り上げられたことよりキャンペーンの波及効果を増大させることが出来ました。開会式には、林業省より自然保

護総局長、森林火災対策局長等も出席しました。翌 2003 年 6 月には、ジャンビ州は州行事として知事が開催宣言を行い、森林火災予防対策委員会よりなる森林火災予防キャンペーン委員会が中心となり実施されました。2004 年も実行する予定のあることを知らされました。

2003 年には、本プロジェクトが全国森林火災予防キャンペーンと県レベルの森林火災予防キャンペーンの実施を提案し、実施されました。全国キャンペーンの実施にあたっては林業大臣による森林火災予防宣言を提案しました。2002 年ジャンビ州での教訓から市民参加の手法が有効と考え、市民よりキャンペーンモットーとキャンペーンソングの歌詞の応募を新聞、チラシの配布により行ったところ、アチェ特別州からバリ州まで全国から約 2,500 通の応募がありました。これらの応募作品は、キャンペーン実施期間中に使用しました。今後の活動は、これまで実施してきたキャンペーン活動が継続的に実施され定着するように助言等を行っていくことが予定されています。

おわりに

多岐に渡るインドネシアの森林火災の原因のうち、住民同士の抗争や住民と政府との軋轢によるもの、不法行為に起因するもの等は国の政策強化をまたなくては解決できない側面も持っていると考えられます。また、この広大国土でかつ 2 億人にも及ぶ人々にプロジェクトで開発、提案したモデルの成果を波及させるためには、教育プログラムの波及マニュアル等を全国に配布する等のプロジェクト活動のみでは限界があり、やはりインドネシア政府のイニシャティブが十分に発揮させられなくてはなりません。このためには林業省だけではなく、環境省、農業省、教育文化省等の関係機関との一層の協力強化が必要とされています。どのような林業プロジェクトでも、単純に林業関連の技術だけでは、問題の根本的な解決をすることは難しく、社会的、制度的な問題の解決も併せて協力を行う必要があります。また、地方分権化による中央から地方政府への権限委譲の影響については論議のあるところですが、提案したモデルが、一部の州とはいえ、自立したプログラムとなってきたのは、地方政府の裁量権の拡大も背景となっていると考えられます。効果的なプログラム実施のために、他のドナーや JICA プロジェクトとの情報交換や具体的な協力等の効果的な連携をしていくことも重要と考えられ、JICA インドネシア事務所で開かれている環境分野定期会合が情報交換やその後の活動の協力に生かされていることを最後に報告致します。

〔参考文献〕 宮川秀樹（1999）インドネシア大森林火災—この体制で次のエルニーニョに対応できるのか—。 国際協力事業団（1998）農村生活改善のための女性に配慮した普及活動検討事業～エンパワメントを重視した農業・農村開発の新しい進め方～。 JICA. R. Mohamed and Y.L. Khor (1998) Survey Report of Farmer's Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) on Weed Management in the Muda Agricultural Development Authority. Malaysia. CIFOR (2002) Which Way Forward? People, Forest, and Policymaking in Indonesia. Project Fire Fight South East Asia (2002) A Review of Legal, Regulatory and Institutional Aspects of Forest and Land Fires in Indonesia. ASEAN (2002) World Land & Forest Fire Hazards. Tropical Forest Reseach Center (1999) Impact of Fire and Human Activity on Forest Ecosystem in the Tropics. Mulawarman University and JICA. Indonesia. State Ministry for Environment Republic Indonesia & UNDP (1998) Forest and Land Fires in Indonesia. In Tropical Forest Fire Prevention, Control, Rehabilitation and Transboundary Issues. Indonesia.

お詫びと訂正

本誌 No 59 号（2004 年 1 月）に誤りがありましたので、お詫びいたしますと共に下記の通り訂正をいたします。

- 1. 英文目次 Book Review
Tropical Seed Manual（誤） → Tropical Tree Seed Manual（正）
なお、本書の発行年は 2002 年 10 月です。

- 2. 71 ページ

表 1 中の 3 段目

（誤）					→	（正）				
郷土	Xx	—	—	—		郷土	Dc	—	—	—
樹種	Dc	—	—	—		樹種	Xy	—	—	—

同上ページ 下から 9 行目から 8 行目
（以下 Dc, Xx）（誤） → （以下 Dc, Xy）（正）
植栽間隔は Xx（誤） → 植栽間隔は Xy（正）