

スマトラ熱帯雨林の世界遺産登録による国立公園管理の進展と課題

新田 和弘*

Progress and Issues of National Park Management by World Heritage Inscription for Tropical Rainforest of Sumatra

Kazuhiro NITTA*

目 次

1. はじめに	2
2. 方法と対象地域	3
2.1. 方法	3
2.2. 対象地域の概況	4
3. スマトラ熱帯雨林遺産とシリアル遺産登録	8
3.1. 保護地域と世界自然遺産	8
3.2. シリアル遺産の登録・管理と長所	10
3.3. スマトラ熱帯雨林遺産のシリアル遺産としての特性	11
4. 世界遺産登録後の公園管理体制と管理状況	12
4.1. 国際支援	14
4.2. 管理体制	16
4.3. 違法行為の取締り	21
4.4. 公園境界と緩衝地帯	24
4.5. 公園間の連携・協調	25
4.6. 遺産地域の追加	26
4.7. ステークホルダー協議会	28
5. 世界遺産登録に対する実務機関・団体の捉え方	29
5.1. 世界遺産登録による利益と不利益	29
5.2. 世界遺産登録による政策・活動方針への影響	32
5.3. スマトラ熱帯雨林遺産の管理改善策に対する意見	33

* 筑波大学大学院生命環境科学研究科 現所属：(株) 応用生物

* Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba, Applied Biology Co., Ltd.

6. 考察と提言	34
6.1. 世界遺産登録による公園管理上の効果と森林保全上の意義	34
6.2. スマトラ熱帯雨林遺産としての管理方針上の課題と提言	36
7. おわりに	39
謝辞	40
引用文献	41
Summary	45

1. はじめに

1970年代以降、生物多様性の宝庫と言われる熱帯林の減少が世界的に危惧されるようになり、各国は国立公園や森林保護区などの保護地域を設定することによって、森林の保全に努めてきた（原田，2005；MacKinnon et al., 1986）。しかし、熱帯林の多くを有する開発途上国では、人口の増加とそれにともなう人間活動の増大により、密猟、違法伐採、違法農地化などの脅威が管理上の問題となっている保護地域も多く、保全状況の改善には国際的な支援が不可欠である（Laurance, 1999; MacKinnon et al., 1986; Terborgh and Boza, 2002）。そのため、1992年にブラジルで開催された国連環境開発会議以降、森林を保全するための様々な国際的な枠組みが制定され、政策の変更や巨額の資金投資、それにともなう数多くのプロジェクトが実施されてきた（Sayer et al., 2000）。

国連教育科学文化機関（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation：UNESCO）が推進する「世界の文化遺産および自然遺産の保護に関する条約」¹（以下、世界遺産条約）は、人類共通の財産である遺産を国際協力を通じて保護することを目標としており、他国に所在する遺産に対しても援助の手立てを講じる努力を締約国に対し求めている（稲葉，2008）。本条約においても、顕著な普遍的価値を有する熱帯林の世界遺産への登録を通じ、徐々に途上国における熱帯林保全の活動を支援するようになってきた（Sayer et al., 2000）。そして、1998年に開催された第1回森林世界遺産会議で提言されて以来、UNESCOの世界遺産センター（World Heritage Centre）では、生物多様性保全のために自然遺産を推薦する際には、複数箇所を一つの資産とするシリアル形式の採用を、締約国に対して勧めるようになった（World Heritage Centre, 2006）。このような国際的な取り組みを受けて、インドネシア政府は、UNESCOが推進した「世界遺産生物多様性地域プロジェクト」の支援のもと、スマトラ島にあるグヌン・ルーサー国立公園（Gunung Leuser National Park：GLNP）、クリンチ・スプラット国立公園（Kerinci Seblat National Park：KSNP）、ブキット・バリサン・スラタン国立公園（Bukit Barisan Selatan National Park：BBSNP）の3ヶ所を世界自然遺産に推薦した。そして、2004年に「スマトラ熱帯雨林遺産（Tropical Rainforest Heritage of Sumatra：TRHS）」の名称で、

1 Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. 1972年にUNESCO総会で採択され、2009年7月時点で186ヶ国が加盟する。インドネシア政府は1989年に加盟した。

東南アジアで初めてのシリアル自然遺産として登録されるに至った。

世界遺産の登録はその地域を世界的に有名にし、国のプライドを高め、政府の保全努力を促すことにつながるという評価がある（Ishwaran, 2002; Spalding, 2002; Terborgh and Boza, 2002）。一方で、登録された地域の保護を保障するものではなく、各国の努力にもかかわらず、多くの世界遺産が様々な管理上の困難に直面している（Hockings et al., 2008）。また、熱帯林の減少が続く地域では、保護地域の設定による森林保全上の効果に対して疑問も出されている（Gaveau et al., 2007; Hayes, 2006; Kinnaird et al., 2003）。しかし、すでに保護地域であることが登録の前提となる世界遺産の場合は、保護地域の特性や管理状況、脅威の内容や程度、ステークホルダーとの関係などによって、その保全に対する貢献度は異なることが考えられる。

これまで世界自然保護基金（World Wide Fund for Nature: WWF）が15ヶ所の世界遺産について（Lacerda et al., 2007）、世界遺産センターが3ヶ所の世界遺産について（Hockings et al., 2008）、管理の状況と効果に関する評価をしているが、いずれの報告も遺産登録がもたらした影響については検証していない。また、シリアル遺産については、国際自然保護連合（International Union for Conservation of Nature and Natural Resources: IUCN）がまとめた現況報告はあるが、その推薦・管理に関する事例研究はこれまでほとんどされていない（Engels et al., 2009a）。

そこで本研究では、スマトラ熱帯雨林遺産を事例にとり、シリアル遺産としての特性を把握した上で、1) 遺産登録後5年間でみられた国立公園の管理体制と管理状況における改善点と問題点、および2) 世界遺産と周辺地域の保護・保全・開発の実務に関わる機関・団体が遺産登録によって受けた影響、またそれに対する捉え方について明らかにする。それによって、世界遺産登録による国立公園管理上の効果と限界、ならびにスマトラの森林保全上の意義について、シリアル遺産の観点を含めて考察し、今後のスマトラ熱帯雨林遺産における管理方針上の課題について提言する。

2. 方法と対象地域

2.1. 方法

世界遺産登録の前後における国立公園の管理状況の変化を知るために、既存資料のレビューによる比較、および実務エキスパート（専門職）に対するインタビューを通じた専門的評価による実態把握という手法を用いた。調査項目には、インドネシア政府が作成した遺産推薦書、および登録時に世界遺産委員会が出した勧告をもとに、登録によって改善が期待された1) 国際支援、2) 管理体制、3) 違法行為の取締り、4) 緩衝地帯の設定、5) 公園間の連携・協調、6) 遺産地域の追加登録、7) ステークホルダー協議会の設置、の7項目を選択した。変化の具体的な指標としては、1) では援助額、2) では予算額と職員数、3) では違法行為の検挙件数、違法居住者の世帯数、森林消失面積、4) から7) ではその有無と進捗状況を使用した。

また、世界遺産登録に対する実務機関・団体の捉え方を知るために、1) 遺産登録による利益・不利益、2) 遺産登録による政策・活動方針への影響、3) 遺産地域の管理改善策、の3項目に

ついてインタビューをした。シリアル遺産登録による影響については3ヶ所の公園全体を対象とし、遺産登録一般の影響については、遺産地域の追加候補地と緩衝地帯の存在、公園本部へのアクセスの良さなどの理由から、グヌン・ルーサー国立公園を取り上げた。

1) 資料調査

世界遺産委員会の勧告、遺産地域の管理状況、プロジェクトの支援状況などを把握するために、世界遺産センターのウェブサイトから遺産推薦書・評価書、モニタリング報告書、会議報告書など、UNESCOジャカルタ事務所からプロジェクト報告書、モニタリング報告書など、林業省(Departemen Kehutanan)自然保護総局(Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam: PHKA)の本部とグヌン・ルーサー国立公園局から年次報告書、緊急行動計画書などを入手して分析した。また、世界遺産条約におけるシリアル遺産の位置づけ、およびスマトラ熱帯雨林遺産のシリアル遺産としての特性を把握するために、世界遺産センターによる各種報告書、遺産推薦書・評価書などをウェブサイトから収集した。

2) インタビュー調査

合計16機関・団体の代表者あるいは担当者からなる25名の実務エキスパートに対して、インタビュー調査を実施した。国立公園とその周辺地域の管理に関する政策・方針・活動内容の実態、および遺産登録による影響を把握するために、対象としたステークホルダーは、公園管理を担う中央政府機関(1機関6事務所10名)、公園外の森林行政・開発計画を担う地方政府機関(8機関8名)、自然保護に取り組む非政府機関(Non-governmental Organization: NGO)(7団体7名)の3グループとした(表1)。また、UNESCOジャカルタ事務所のスマトラ熱帯雨林遺産プログラムの責任者に対しても同様なインタビューを行い、世界遺産条約を推進する立場からの意見を求めた。地域住民も重要なステークホルダーの一つであるが、現状では世界遺産に関する情報へのアクセスが限られており、上記の目的にそった有効な情報を収集することは難しいと判断したため、対象外とした。

2009年8月9日～9月11日にかけて各機関・団体の事務所を訪問し、質問項目を準備した半構造型のインタビューを個別対面方式によって実施した。対象者がインドネシア人の場合は、英語での対応に問題がない場合を除き、英語・インドネシア語の通訳を介してインタビューをした。

2.2. 対象地域の概況

1) 世界遺産と周辺地域

スマトラ熱帯雨林遺産は、インドネシア西部にあるスマトラ島の脊梁をなすバリサン山脈上に位置する(北緯4度03分、東経96度51分～南緯5度57分、東経104度43分)。北部にあるグヌン・ルーサー国立公園(1980年設立, 1,094,692ha)、中央部にあるクリンチ・スブラット国立公園(1992年設立, 1,389,509ha)、南部にあるブキット・バリサン・スラタン国立公園(1982年、

表1 インタビュー調査対象とした機関・団体の主要業務

グループ	機関・団体	部署	主要業務
中央政府 (10名)	自然保護総局 (PHKA)	本部	全国の保護地域および野生生物の保護管理に関する全業務
	グヌン・ルーサー国立公園局 (GLNP)	本部, スタバット地方, クタチャネ地方	PHKAの出先機関。グヌン・ルーサー国立公園の保護管理
	地方自然保護局 (BKSDA)	北スマトラ州, アチェ州	PHKAの出先機関。州内の国立公園以外の保護地域および野生生物の保護管理
地方政府 (8名)	州開発企画局 (BAPPEDA)	北スマトラ州, アチェ州	州の開発計画・空間計画の企画・調整・予算配分
	ルーサー生態系管理局 (BPCEL)	本部	アチェ州内のルーサー生態系の保護管理
	県開発企画局 (BAPPEDA)	ランカット県, 東南アチェ県	県の開発計画・空間計画の企画・調整・予算配分
	県林業局 (Dinas Kehutanan)	ランカット県, 東南アチェ県, ガヨルス県	県の保安林・生産林の管理・流通規制
非政府組織 (7名)	コンサベーション・インターナショナル (CI)	本部	野生生物と生物多様性の保護・研究・教育活動
	野生生物保護協会 (WCS)	本部	野生生物と生物多様性の保護・研究・教育活動
	ファウナ・フローラ・インターナショナル (FFI)	メダン支部	野生生物と生物多様性の保護・研究・教育活動
	スマトラオランウータン保護プログラム (SOCP)	本部	オランウータンと生息地の保護・研究・教育活動
	オランウータン情報センター (OIC)	本部	オランウータンと生息地の保護・教育・普及活動
	インドネシア環境フォーラム (WALHI)	アチェ支部	環境保全に関するロビー活動, 地方NGO間の調整
	ルーサー国際財団 (LIF)	本部	ルーサー生態系の保護管理・教育・普及活動
国際機関 (1名)	国際教育科学文化機関 (UNESCO)	ジャカルタ事務所	世界遺産の推薦・管理に関する支援, 普及啓発, モニタリング評価

356,800ha) からなり、総面積は2,841,001haである²(図1)。遺産地域全体ではナングロ・アチェ・ダルサラーム州(以下、アチェ州)、北スマトラ州、西スマトラ州、ベンクル州、ジャンビ州、南スマトラ州、ランブン州の7州が含まれ、グヌン・ルーサー国立公園だけでも北スマトラ州の

2 2009年時点の値。世界遺産リストには推薦書に記載された2,595,124ha (GLNP 862,975ha, KSNP 1,375,349ha, BBSNP 356,800ha) で登録されている。

ランカット県、アチェ州のガヨルス県、西南アチェ県、南アチェ県、東南アチェ県、アチェシンキル県の2州6県が含まれる。

グヌン・ルーサー国立公園の南部には、1998年に設立された102,500haのシンキル野生生物保護区（Singkil Wildlife Sanctuary）がある。また、同公園とその南北に広がる約260万haの地域は、1995年にルーサー生態系（Leuser Ecosystem）として指定されている³（図2）。公園以外の地域は緩衝地帯として、生産林、保安林、農地、居住地などの土地利用と森林保全が行われており、ガヨ、バタック、アチェ、パパック、アラス、シンキル、メラユの7民族が、農耕・漁撈を主体とした生活を営んでいる（Government of Indonesia, 2003）。

2) 生物多様性と森林減少

スマトラ熱帯雨林遺産を構成する3公園は、標高0～3,805mに成立する熱帯低地林、丘陵林、山地林、亜高山林、低木林、藪林の植生からなる。遺産地域全体では山地林の占める割合が最も多いが、低地・丘陵林もグヌン・ルーサー国立公園で12%、クリンチ・スブラット国立公園で

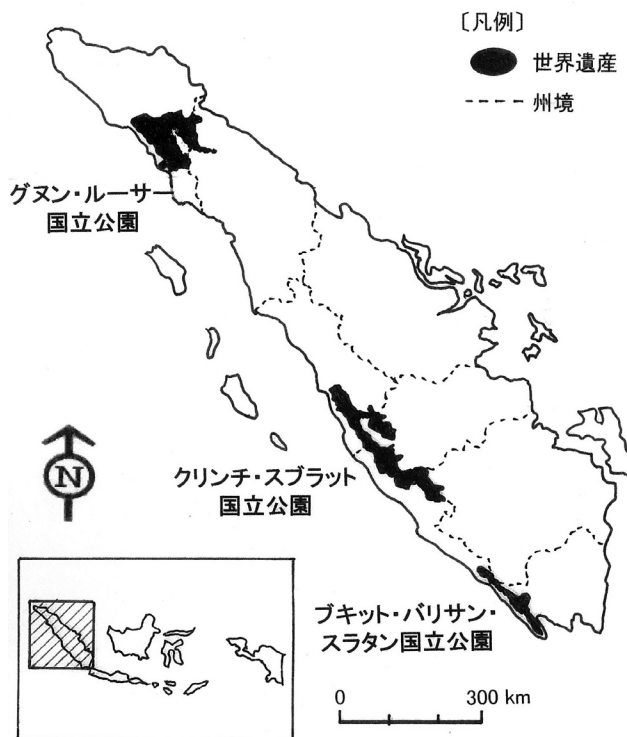
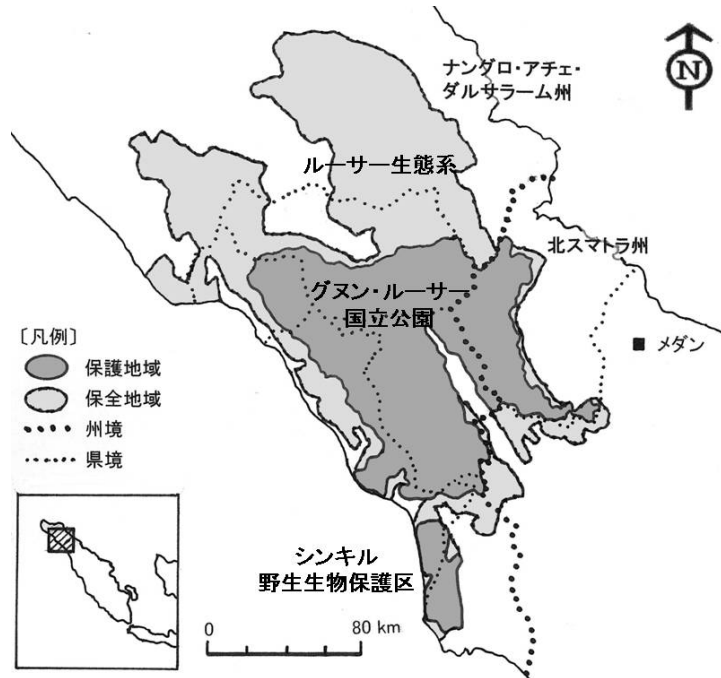


図1 スマトラ熱帯雨林遺産の位置

（出典：UNESCO Office Jakartaが作成した地図をもとに作成）

3 林業省と欧州連合が合意したもので、大統領決定（1998年第33号）に従い、ルーサー生態系の管理権はルーサー国際財団に信託された（Griffiths et al., 2002）。しかし、「アチェの統治に関する法律（2006年第11号）」が制定されて以来、国立公園部分の管轄権をめぐる中央政府とアチェ州政府との間で論争になっている。



30%, ブキット・バリサン・スラタン国立公園で45%を占める（写真1）。植物の多様性は4,000種以上と東南アジアの中でも高く、スマトラの植物種の50%以上が生育し、グヌン・ルーサー国立公園だけで少なくとも92種の固有種の生育が確認されている（Government of Indonesia, 2003）。また、スマトラ島の生物地理的要因と多様な植生・生息環境を反映し、動物種の多様性が世界的にみても高く、哺乳類で約180種、鳥類で約450種、両生・爬虫類で約200種、魚類で30種以上が生息する（IUCN, 2004）。22種のアジア産哺乳類はインドネシアで同遺産地域にしか生息せず、インドネシアに固有の哺乳類のうち15種がここにしか生息しない（Government of Indonesia, 2003）。スマトラオランウータン（*Pongo abelii*）、スマトラトラ（*Panthera tigris sumatrae*）、スマトラゾウ（*Elephas maximus sumatrensis*）、スマトラサイ（*Dicerorhinus sumatrensis*）などの大型哺乳類をはじめ、哺乳類25種以上、鳥類58種以上と多くの絶滅危惧種の重要な生息地となっている（UNEP and WCMC, 2007）。

このように、スマトラ熱帯雨林遺産はスマトラで最も重要な森林地帯を代表する地域であり、世界的にも多様な生物相と生息環境を有するため、東南アジアにおける熱帯低地林・山地林の生物多様性を保全する上で重要であると評価された（World Heritage Committee, 2004）。

一方で、スマトラ島の森林減少率は世界的にみても高く、違法伐採、農地拡大、火災、移住政策などにより、特に熱帯低地林は消失の危機にあるという（Jepson et al., 2001; Laurance, 1999; Holmes, 2001）（図3）。島の森林面積は、2006年の時点で15,825,500haと島全体の34%を占める

が、2000年から2005年にかけては年間平均269,100haの森林が消失し、2003年から2006年では国立公園を含む自然保全・保存地域においても、年間平均10,600haの森林が消失した（Ministry of Forestry, Indonesia, 2009）。

スマトラ熱帯雨林遺産は島の森林面積の18%を占めるが、森林の減少はここでも問題になっている。年間森林減少率はグヌン・ルーサー国立公園で1985年から2000年にかけて0.6%（Government of Indonesia, 2003）、クリンチ・スブラット国立公園で1995年から2001年にかけて0.3%（Linkie et al., 2008）、ブキット・バリサン・スラタン国立公園で1972年から2002年にかけて0.6%（Gaveau et al., 2007）と報告されている。



写真1 グヌン・ルーサー国立公園の丘陵林
（ガヨルス県クタンピ付近）

3. スマトラ熱帯雨林遺産とシリアル遺産登録

3.1. 保護地域と世界自然遺産

インドネシアの保護地域の分類・目的・管理は、「生物資源および生態系の保全に関する法律、1990年第5号」によって規定されている。本小節では、スマトラ熱帯雨林遺産を構成する国立公園と追加候補地にあげられている野生生物保護区について概説する。

国立公園（Taman Nasional : National Park）は、多様な動植物種を含む自然生態系を有し、調査、研究、教育、レクリエーションなどを促進することを目的とした自然保全地域（Kawasan Pelestarian Alam）の一つであり、6区分されたゾーニングによって利用内容が規制されている（原田, 1999）。有用植物・燃料の採取、食用・樹木作物の栽培、ラタン・木材の採取、狩猟、商業伐採、外来種の導入、移住は禁じられている（原田, 1999）。管理主体は林業省自然保護総局で、各公園管理事務所が管轄し、公園の自然資源・生態系を保全するために、ゾーニング計画の策定、違法行為の取締り、森林火災の監視、普及啓発、資源回復、観光管理などの活動を行う。

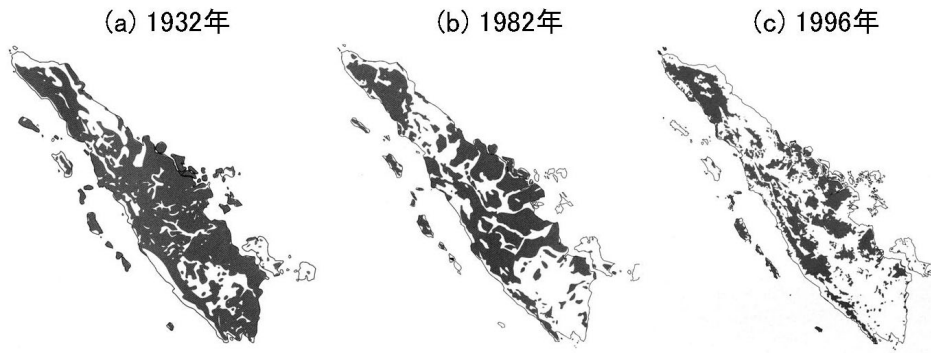


図3 スマトラ島の森林地域の変遷

(出典：Whitten et al., 2000)

公園の周囲には緩衝地帯（バッファゾーン）の設定が義務付けられ、中央政府が管理すると規定されており（御田ほか，2004），公園管理事務所は住民支援活動を行うことが求められている。他方，緩衝地帯の土地自体の管理権と事業責任は州・県の地方政府となっており，開発企画局（Badan Perencanaan Pembangunan Daerah：BAPPEDA）が計画・監督し，林業局（Dinas Kehutanan），農業局（Dinas Pertanian），観光局（Dinas Pariwisata）などの関連機関が実施する。

野生生物保護区（Suaka Margasatwa：Wildlife Sanctuary）は，非常に価値のある種の多様性または希少な動物種を有し，それらを持続的に維持するための生息地管理を目的とした自然保存地域（Kawasan Suaka Alam）の一つである。食用・樹木作物の栽培，ラタン・木材の採取，狩猟，漁労，商業伐採，外来種の導入，移住は禁じられている（原田，1999）。管理主体は林業省自然保護総局で，各地方自然保護局（Badan Konservasi Sumber Daya Alam：BKSDA）事務所が管轄する。

世界遺産条約第2条で定義する世界自然遺産（Warisan Alam Dunia：Natural World Heritage）とは，審美上，学術上，保全上，または景観上「顕著な普遍的価値（Outstanding Universal Value：OUV）」⁴を有する，次のいずれかに該当する資産である：1）無生物または生物の生成物や生成物群からなる自然地形，2）地質学的・地形学的な形成物，および絶滅のおそれのある動植物種の生息地からなる境界が明確に定められた地域，3）自然風景地および境界が明確に定められた自然地域。スマトラ熱帯雨林遺産は2004年の世界遺産委員会第28回会議において，登録基準ii）生態系・生物群集の進化，iii）自然美・自然現象，iv）生物多様性の保全に合致し，完全性（Integrity）⁵の条件を満たし，適切な保護管理体制を有するとして，世界自然遺産に登録さ

4 国境を越え現在と未来の世代の人類に共通した重要性を持つような，傑出した文化的・自然的な価値（作業指針第49項）。

5 遺産の持つ全ての特質が損なわれずに包括されていることを示す尺度。1）顕著な普遍的価値を示すのに必要な全ての要素が含まれる，2）重要性を示す特徴を代表するのに適切な大きさが確保される，3）開発や管理放棄による負の影響を受けていない，の条件で評価される（作業指針第88項）。

6 顕著な普遍的価値と完全性の将来的な維持・強化が担保される必要がある。法律・規制・制度的措置，境界線・緩衝地帯の設定，管理計画の策定，管理体制の確立，持続可能な利用などの点で評価される（作業指針第96～119項）。

れた。これによって、インドネシア政府は、人類共通の財産としてスマトラ熱帯雨林遺産の保護に最善を尽くし、それに対し国際社会は、協力・援助を通じて積極的に支援することが責務となった。世界遺産委員会は保全状況に応じ、リアクティブモニタリング⁷の実施を決め、その評価にもとづいて、政府に対し管理改善措置や「危機にさらされている世界遺産リスト」⁸(以下、危機遺産リスト)に関する勧告を出したり、世界遺産基金による国際援助を決めることができる。

インドネシアでは、世界遺産国家作業部会 (Kelompok Kerja Nasional Perlindungan, Pelestarian, dan Pemanfaatan Warisan Budaya dan Warisan Alam Dunia) が自然・文化遺産双方の保全に関する調整・連絡・協議を関連省庁と行い、事務局は国民福祉調整省 (Menteri Koordinasi Bidang Kesejahteraan Rakyat) が務める。「世界自然遺産」という保護地域のカテゴリー、および世界遺産を保護管理するための特定の法律・規制・制度はなく、同国の自然遺産は全て国立公園であることから、林業省自然保護総局がその監督官庁の役目を担っている。

3.2. シリアル遺産の登録・管理と長所

世界遺産の推薦・登録には単独形式とシリアル形式の2つが認められている。2008年時点のシリアル自然遺産の登録件数は36件、うち森林生態系を主とするものは11件である (Engels et al., 2009a)。シリアル形式の採用を勧める状況は、第1回森林世界遺産会議の「森林がすでに分断されている地域」(UNESCO et al., 1999)、第2回森林世界遺産会議の「生態系の視点から関連性のある保護地域」(Ripley, 2007) と異なるものの、その理由は「生物多様性の保全」という点で一致している。本研究では、「世界遺産条約履行に関する作業指針」¹⁰(以下、作業指針) 第137項を参照して、自然遺産におけるシリアル遺産 (Serial Property) の定義を「同一の地質学的・地形学的形成物、生物地理区分、または同種の生態系に属する関連した2つ以上の構成要素を含み、個別の要素に限らず全体として顕著な普遍的価値を有する一連の資産」とし、個別の構成要素が地理的に連続するか、離れているかという点については問題にしない。

自然遺産に関する諮問機関であるIUCNは、シリアル推薦の妥当性を評価する際に、1) シリアル形式採用の正当性、2) 構成要素間の機能的な連結 (Functional Linkage)、3) 構成要素の全体的な管理の枠組み、の3点を基準としている (Engels et al., 2009b)。作業指針第114項では、シリアル遺産を管理する上で、離れた構成要素間の管理を協調させる仕組みを設置することが不可欠であるとしている。そのためには、1) 資産の顕著な普遍的価値に対して共通のテーマと理解を持つこと、2) 共通の目的と方針にもとづく協調促進のための管理というコンセプトに同意すること、3) 構成要素の保全状況の共同監視・管理・モニタリングや、研究推進・知識管

7 World Heritage Committee. 締約国から選出された21ヶ国で構成され、毎年1回開催される会議で条約履行に関する審議・決定を行う (作業指針第19～26項)。

8 何らかの脅威にさらされている世界遺産の保全状況に関するモニタリング (作業指針第169項)。自然遺産の場合は通常、世界遺産センターとIUCNが実施する。

9 World Heritage List in Danger. 重大かつ明確な危険にさらされており、保全のために大規模な作業が必要とされ、そのための支援が要請される世界遺産を掲載したリスト (世界遺産条約第11条)。

10 Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. 締約国に対して条約履行に必要な原則・手続きの情報をまとめたもの。

理について関連機関が協同すること、の3点が重要だとしている（World Heritage Committee, 2009）。

シリアル遺産登録の一般的な長所は、これまでの議論を整理すると（Engels et al., 2009b; Ishwaran, 2002; World Heritage Centre et al., 2002）、1）世界遺産リスト（World Heritage List）の掲載件数を最小限に抑え、世界遺産の信用性を高める、2）単独では顕著な普遍的価値を持たない小さな地域を含め、国際的な保護地域の総面積を最大化する、3）社会・経済・政治的な関心を高め、ステークホルダー間や構成要素間の協力を推進する契機となる、の3点にまとめられる。シリアル遺産登録は、世界遺産条約の運用と自然保護の促進の両面から求められていると言える。

3.3. スマトラ熱帯雨林遺産のシリアル遺産としての特性

IUCN（2004）はシリアル登録基準に照らし、スマトラ熱帯雨林遺産について次のように評価した。1）の正当性については、自然遺産の登録基準を満たすとした。2）の機能的連結については、グヌン・ルーサー国立公園とクリンチ・スブラット国立公園はそれ自体で遺産価値があるのに対し、ブキット・バリサン・スラタン国立公園には疑問が付された。また、大型哺乳類の生息地は実質的に連結していないとした。これについては、オランウータンはグヌン・ルーサー国立公園を含むスマトラ島北部にしか生息しないことから明らかである。トラとゾウについても、森林の消失や分断化にともない個体群が孤立して分布しており、特にトラの場合はそれぞれの公園が独立して重要な生息地を提供している（図4）。また、3）の全体的管理については、シリアル遺産として共通な管理の枠組みはなく、3公園間の協力・調整が必要だとした。これらのことから、スマトラ熱帯雨林遺産は、推薦・登録の時点でシリアル登録基準の2）と3）を十分に満たしていなかったことがわかる。

次に、スマトラ熱帯雨林遺産のシリアル遺産としての空間特性を把握するために、同遺産地域の総面積の10分の1以上の面積を持つ、陸域にある12ヶ所のシリアル遺産と比較した結果を表2に示す。スマトラ熱帯雨林遺産の構成要素数は3個と少ないが、総面積（2,841,001ha）はロシアの「カムチャッカ火山群」に次いで大きく、構成要素1ヶ所あたりの平均面積（947,000ha）と構成要素1ヶ所の最大面積（1,389,509ha）は、13ヶ所中最大である。最小面積の構成要素（356,800ha）でさえ、熱帯林に生息する大部分の生物種の存続可能個体数を数百年単位で維持するのに必要と推定される10,000～100,000ha（Zuidema et al., 1996）を大きく上回る広さを有する。また、最も離れている構成要素の外郭間の長径距離でも、スマトラ熱帯雨林遺産が1,400kmと最大であり、マダガスカル「アツィナナナ雨林」を除けば、他のシリアル遺産に比べ突出して長大であることがわかる（図5）。さらに、公園間を結ぶ最短距離も、グヌン・ルーサー国立公園とクリンチ・スブラット国立公園の間で550km、クリンチ・スブラット国立公園とブキット・バリサン・スラタン国立公園の間で160kmと、各公園が互いに大きく離れている。

以上のことから、スマトラ熱帯雨林遺産は各構成要素が大面積で、それ自体で一つの生態系を形成しており、互いに生態学的な連結が弱いシリアル遺産と言える。保護管理の面からみると、

同遺産地域は国立公園のみから構成されており，管理主体も基本的には林業省自然保護総局の1機関のみと単純であるが，関連する地方自治体の数は7州18県と多い。

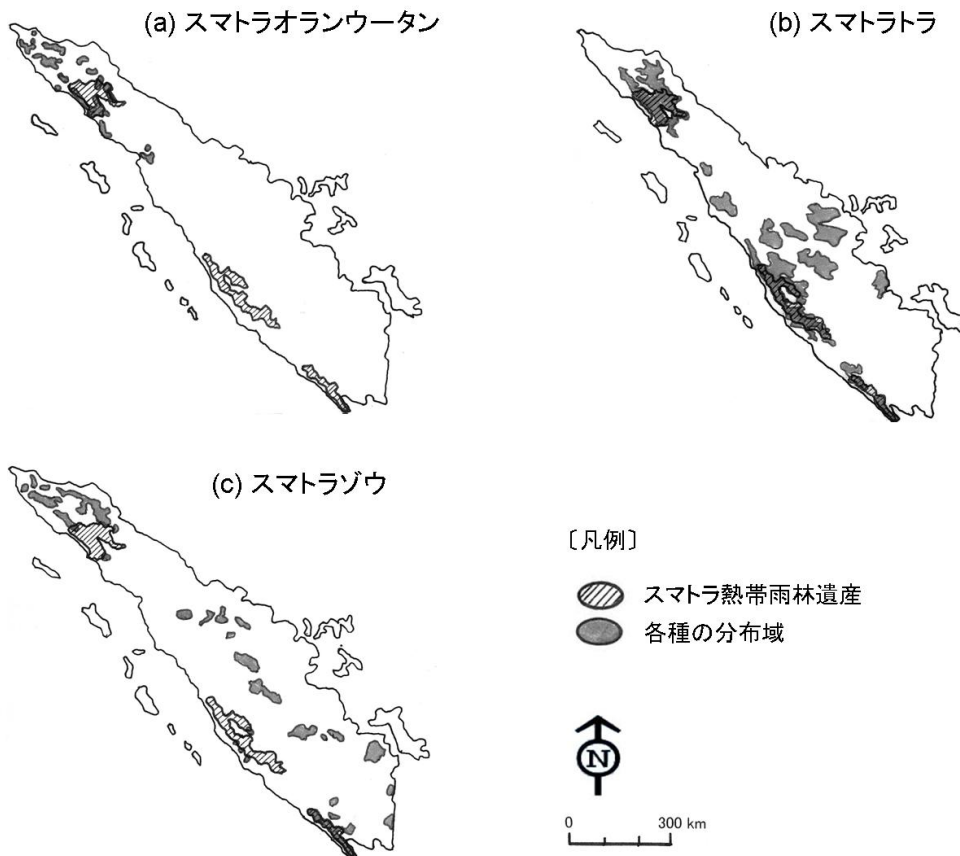


図4 スマトラ島の大型哺乳類の分布域

(出典：Nellemann et al., 2007; Sanderson et al., 2006; FFI が作成した地図をもとに作成)

4. 世界遺産登録後の公園管理体制と管理状況

スマトラ熱帯雨林遺産は登録当初から，その顕著な普遍的価値を損なう脅威として，違法伐採，違法農地化，密猟，道路建設，また不十分な取締り，国際支援，地方分権化などの問題があると指摘されていた（IUCN, 2004）。登録後も3度のリアクティブモニタリング（2006年，2007年，2009年）によって，同遺産地域は厳しい脅威に直面していると報告されてきた。世界遺産委員会の会議では，保護管理の改善を求める勧告がインドネシア政府に対して繰り返し出されており，その内容はより具体化・詳細化・高度化する傾向にある（表3）。

その一つとして，同遺産地域に関する緊急行動計画（Emergency Action Plan：EAP）を策定

表2 シリアル自然遺産13ヶ所の空間特性

世界遺産名 (国名)	構成要素数* (群塊数) **	長径×短径 (km)	総面積 (ha)	平均面積 (ha)	最小～最大面積 (ha)
カムチャッカ火山群 (ロシア)	6 (5)	630×330	3,707,582	617,930	225,000～1,333,478
●スマトラ熱帯雨林遺産 (インドネシア)	3 (3)	1400×160	2,841,001	947,000	356,800～1,389,509
アルタイゴールデン山脈 (ロシア)	3 (3)	330×290	1,611,457	537,152	392,800～965,753
グレートブルーマウンテン地域 (オーストラリア)	8 (2)	220×120	1,032,649	129,081	不明
雲南保護地域の三河川 (中国)	15 (8)	360×220	939,441	62,629	17,426～305,306
ラポニアン地域 (スウェーデン)	9 (1)	120×110	938,400	104,267	2,000～285,000
クィーンズランド湿潤熱帯 林 (オーストラリア)	約730 (約2)	420× 80	894,420	1,225	不明
ウブスヌール流域 (ロシア・モンゴル)	12 (8)	410×150	893,064	74,422	800～424,298
ドンバヤエン・カオヤイ 森林魂 (タイ)	5 (1)	220× 70	615,500	123,100	31,300～223,600
ケープ植物相保護区 (南アフリカ)	8 (8)	730×280	553,254	69,157	15,000～174,000
アツィナナナ雨林 (マダガスカル)	6 (6)	1240×170	479,661	79,944	不明
サルヤルカ (カザフスタン)	2 (2)	420×110	450,344	225,172	191,381～258,963
オーストラリア・ Gondwana 雨林 (オーストラリア)	49 (約5)	540×210	366,703	7,484	6～102,820

(注) * シリアル遺産を構成する保護地域の数。

** 構成要素が地理的に連続している保護地域の塊ごとの数。

(出典：World Heritage Centreのウェブサイトより、各世界遺産の推薦書、技術評価書、保全状況報告書をもとに作成)

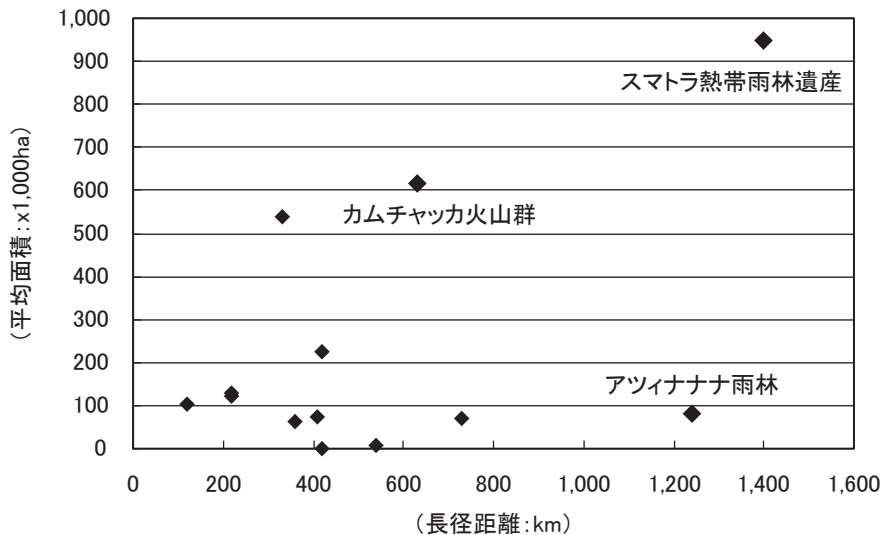


図5 シリアル自然遺産13ヶ所の長径距離と平均面積の関係

(出典：表2をもとに作成)

すること、およびその実施に必要な資金・技術支援を国際社会に要請することが勧告されてきた。それと並行して、危機遺産リストへの掲載がこれまで3度勧告されている。しかし、インドネシア政府は危機遺産リスト入りのある種の国際的な罰則と捉えており、一貫して反対の立場を通しているため、管理改善措置をとることを条件に先送りされてきた。

本節では、世界遺産登録後の3公園の管理体制、およびグヌン・ルーサー国立公園を主とする管理状況の変化について、改善が期待された7項目について整理・分析をした。

表3 スマトラ熱帯雨林遺産に関して世界遺産委員会から出された主な勧告

勧告項目	28回会議 (2004年)	30回会議 (2006年)	31回会議 (2007年)	32回会議 (2008年)	33回会議 (2009年)
保全状況報告書	提出		提出	提出	
緊急行動計画 (EAP)	提出	提出、ワーク ショップの開催	改定版の策定	改訂版の完成	実施の強化、改訂と詳細化、 実施報告書の提出
危機遺産リスト	次回検討	次回まで勧告が 実施されなければ 掲載			次回まで実質的進展がなけ れば掲載の可能性
国際協力		EAP実施と能力 構築のために支 援要請			勧告実施のために支援要請
公園間の協調			枠組みの策定		
遺産地域の変更	4ヶ所の追加	重要生息地の追 加、森林消失地 の除外			追加・除外、遺産境界の大 幅修正
ステークホルダー の協調				ワークショップ の開催、政府組 織との連絡・協 同	中央・地方の全関連団体を EAP実施に参加
公園管理上の問題 と対策			違法伐採、道路 建設、農地化、 公園境界、ゾー ニング、サイン ポスト	農地化、道路建 設、採鉱、公園 境界、資金増額、 地域住民支援	違法行為、社会経済開発と の調和、職員能力の向上、 法執行の支援、森林消失地 の回復、絶滅危惧種の保護、 緩衝地帯、モニタリング・ 評価、国家最上位レベルの 対応、世界遺産国家作業部 会の関与
総合評価		違法行為と組織・ 統治問題により、 脅威が引き続き 増加	政府の対策にも かかわらず、引 き続き厳しい脅 威に直面	政府の努力にも かかわらず、農 地化等の脅威が 増加	公園管理に改善が見られる ものの、農地化等の厳しい 圧力に直面

(出典:World Heritage Centreのウェブサイトより、世界遺産委員会会議報告書(第28～33回)をもとに作成)

4.1. 国際支援

世界遺産に登録された2004年以降、全体で11,637,500米ドルに相当する資金が、2011年までにプロジェクトの実施を通して拠出される予定である。遺産登録に関連して開始された主な国際支援について、スマトラ熱帯雨林遺産全体と個別の公園に分けて概観する(表4)。

表 4 スマトラ熱帯雨林遺産に対する主な国際支援

対象地／プロジェクト	援助機関	実施機関	援助額	援助期間
●スマトラ熱帯雨林遺産 の 3 公園				
脆弱な生態系にある国立公園の発展強化	ドイツ政府	自然保護総局	USD 7,900,000	5 年間 (2007～2011年)
●グヌン・ルーサー国立公園				
津波後におけるGLNP・TRHS・アチェ州自然保護局に対する支援	スペイン政府, 世界遺産基金, 国連財団, CEP基金	UNESCOジャカルタ事務所	USD 719,000	5 年間 (2005～2008年)
GLNP・TRHSの自然遺産の保護	スペイン政府	UNESCOジャカルタ事務所	USD 355,100	2 年間 (2008～2010年)
インドネシアの雨林遺産の劣化防止と保護地域の管理改善の推進	スペイン政府	UNESCOジャカルタ事務所	USD 450,000	2 年間 (2009～2010年)
●クリンチ・スブラット国立公園				
公園内の道路建設・農地化に対するロビー活動	緊急対応基金	アカール (NGO)	USD 99,000	2 年間 (2006～2008年)
●ブキット・パリサン・スラタン国立公園				
スマトラの自然遺産におけるパートナーシップ	CEP基金, 国連財団, 米国魚類野生生物局, 国家魚類野生生物基金	UNESCOジャカルタ事務所, 野生生物保護協会	USD 2,114,400	3 年間 (2005～2007年)

(出典：PHKA, RRF, WCS, UNESCO Office Jakartaのプロジェクト資料をもとに作成)

遺産地域全体に対する支援には、ドイツ政府の自然保護債務スワップ¹¹⁾による「脆弱な生態系にある国立公園の発展強化プロジェクト」がある。ドイツ政府がインドネシア政府の累積債務720億ルピア（790万米ドル相当）を免除する代わりに、全額を2007年から5年間にわたりスマトラ熱帯雨林遺産の緊急行動計画の実施に充てるものである。この5ヶ年緊急行動計画は2007年にインドネシア政府によって策定されたものであり、違法伐採対策、違法農地化対策、野生動物軋轢対策、道路・森林火災防止策、公園局の管理能力構築、公園境界の設定、地域住民の啓発・開発、公園資源の持続的利用などの活動項目からなる（PHKA, 未発表資料）。これは林業省がみずから遺産地域の管理強化のために獲得した資金であり、自然保護総局の一般会計予算に直接組み込まれた。ドイツ政府と米国政府は、今後スマトラ島の野生生物保護と森林保全のために、それぞれ2,500～3,000万米ドル規模の自然保護債務スワップを予定しており、遺産地域の3公園も支援対

11 Debt for Nature Swap (DNS)。途上国の債務国が、国内の自然保護プロジェクトに自国の通貨で投資する公約と引き換えに、先進国の債権国やNGOが、負債を免除したり肩代わりして、自然保護のための資金を生み出す仕組み。

象に含むことが検討されている。他にもコンサベーション・インターナショナル（Conservation International：CI）と米国航空宇宙局が共同で、衛星を利用したリモートセンシングによる火災探知システムを3公園に導入した。

グヌン・ルーサー国立公園では、UNESCOジャカルタ事務所と自然保護総局が2005年から「津波後におけるグヌン・ルーサー国立公園、スマトラ熱帯雨林遺産、アチェ州自然保護局に対する支援プロジェクト」を開始し、それに対してスペイン政府、世界遺産基金などが合計72万米ドルを拠出した。プロジェクトの目的は、地震によって損壊した管理施設の復旧、公園とアチェ自然保護局の管理能力の再構築、および公園周辺の自然資源の保全であり、機材整備、人材育成、モニタリングシステム構築、普及啓発が実施された。2007年には5ヶ年戦略計画（Rencana Strategis 2006-2010, Taman Nasional Gunung Leuser）が策定され、現在は公園内のゾーニング計画に取り組んでいる。スペイン政府は2008年から、さらに合計81万米ドルを同公園の保護管理改善プロジェクトに対し支援している。

クリンチ・スブラット国立公園では、2006年から地方NGOの連合体であるアカール（AKAR）が、世界遺産センターなどによって設立された緊急対応基金（Rapid Response Facility：RRF）から10万米ドルの資金援助を受けて、公園内の道路建設や農地化に反対するロビー活動をしたほかは、目立った支援はない。

ブキット・バリサン・スラタン国立公園では、2005年から野生生物保護協会（Wildlife Conservation Society：WCS）による「スマトラの自然遺産におけるパートナーシッププロジェクト」が、クリティカル・エコシステム・パートナーシップ基金、国連財団などから210万米ドルの援助を得て行われた。プロジェクトの目的は、調査、研修、公園管理、普及啓発、地域計画からなる統合的な保護管理策の実施を通して、同公園に関わる主たるステークホルダーとパートナーシップやネットワークを構築し、公園および遺産地域全体の管理能力の強化をはかることである。同公園の遺産登録が契機となって、国連財団はこのプロジェクトに対し90万米ドルの支援を決めている。

4.2. 管理体制

1) 組織

林業省は2007年に、スマトラ熱帯雨林遺産の3公園を含む全国の8ヶ所の公園管理事務所を、大規模公園タイプA（Balai Besal Type A）に昇格させた。これによって管理責任者の職位は、3階級（EchelonⅢ）の管理長から2階級（EchelonⅡ）の局長に昇格した。そのため、公園管理責任者が州・県政府の林業局、開発企画局などの責任者と同じ階級になり、業務を遂行する上で他機関との折衝にあたる際に、対等な立場で協議ができるようになったと現場でも評価されている。また、新たな階層としてリージョン（地方レベル）が本部とセクション（地域レベル）の間に加わり、公園内組織の階層化が進んだ（図6）。元グヌン・ルーサー国立公園局長によると、リージョンの責任者が3階級の管理長になったため、セクションからリポート（現場レベル）まで、より効果的な管理・運営が地方ごとに行える体制に変わったという。この事務所の昇格に3公園

全てを含めることによって、インドネシア政府は遺産地域の管理体制の改善に取り組む姿勢を内外に示したと言える。

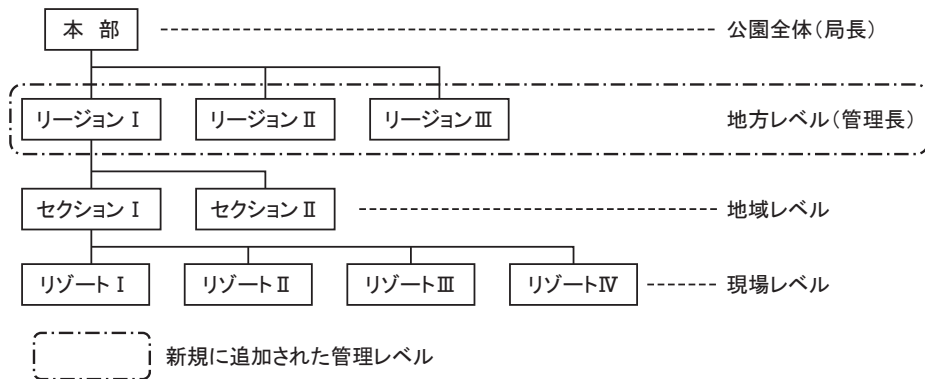


図6 大規模公園管理事務所の組織図

（出典：Balai Taman Nasional Gunung Leuser, 2007をもとに作成）

2) 予算

世界遺産に登録される前年の2003年の一般会計予算額は、グスン・ルーサー国立公園（GLNP）40.9億ルピア、クリンチ・スプラット国立公園（KSNP）31.3億ルピア、ブキット・バリサン・スラタン国立公園（BBSNP）28.5億ルピアだったが、2007年から急増し、2009年にはそれぞれ193.5億ルピア¹²、179.5億ルピア、161.7億ルピアまで増加した。2003年の予算額を基準（1.0）にすると、3公園の平均では5.4倍の増加となった。これをスマトラ島内に2003年の時点で設立されていた他の4ヶ所の国立公園（シベルート、ブキット・ティガプル、ブルバック、ウェイ・カンバス）と比較すると、2007年以降の平均増加率は2.5倍前後で推移しており、遺産地域のような大幅な増加は見られなかった（図7）。この違いはドイツ政府の自然保護債務スワップによる資金援助によるものであり、2007年から2009年の3年間に充てられた金額は、GLNP 157.1億ルピア、KSNP 129.4億ルピア、BBSNP 189.4億ルピアと、それぞれ予算額の29%、29%、46%を占めた。

また、一般会計の公園面積1km²当たりの予算額は、2009年の時点ではGLNPで177万ルピア、KSNPで129万ルピア、BBSNPで443万ルピア（平均250万ルピア）だった。他の4公園と比較すると、1km²当たりの予算額は228万～933万ルピア（平均473万ルピア）であり、平均値では遺産地域の方が少ないが、個別にみるとBBSNPはウェイ・カンバス国立公園に次いで多いことがわかった（図8）。

予算の増加という点では、遺産登録による国際支援の効果は明らかであり、特に相対的に遺産価値が低く、面積が小さい（遺産総面積の12.6%）BBSNPの受けた利益は大きいと言える。しかし、面積が相対的に大きいGLNPとKSNP（遺産総面積の38.5%と48.9%）の単位面積当たりの予算額

¹² 1ルピア＝0.01円換算（2000～2009年）。インドネシアのインフレ率は2003年を基準（1.0）にすると、2006年で1.33、2009年で1.60と推移しており（IMF, 2010）、2007年以降の予算増加に対する影響は少ないとみなされる。

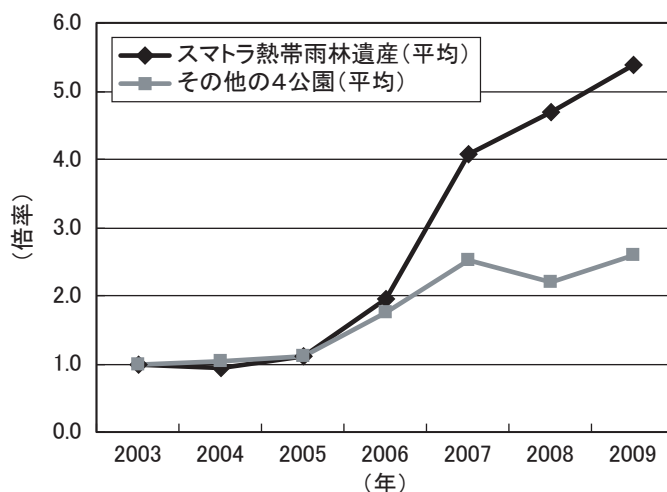


図7 スマトラの国立公園における一般会計予算額の推移

(注) 2003年の予算額を1.0として算出。

(出典：PHKA, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 未発表資料をもとに作成)

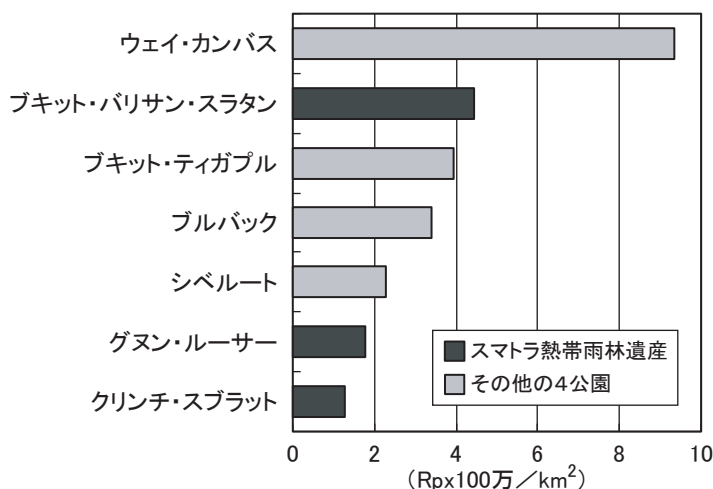


図8 スマトラの国立公園における単位面積あたりの一般会計予算額 (2009年)

(出典：PHKA, 未発表資料をもとに作成)

は、BBSNPや他の4公園の平均値に比べて4分の1から3分の1程度と少なく、依然として不十分な状況にあることが示唆された。

次に、スマトラ熱帯雨林遺産の一般会計予算額の内訳を、人件費、自然資源保護管理費、組織運営・施設管理費の3項目に大別し、2005年、2008年、2009年で比較した (図9)。2005年では

13 [人件費] 給与、報償、手当。[組織運営・施設管理費] 組織・連絡・情報体制の設定開発、事務施設の設置。
[自然資源保護管理費] 森林地域の保安・監視、国立公園・保全地域の管理・監視、生態系・生物多様性の管理、自然観光の開発、住民共同管理、組織能力強化、計画・モニタリング・評価。

予算自体が少なかったため、その70～82%が人件費に使われており、自然資源保護管理費と組織運営・施設管理費に使える予算は、それぞれ16～27%と2～3%しかなかった。2008年になり予算総額が増加すると、人件費とともに自然資源保護管理費が急増し、2009年には自然資源保護管理費は全予算額の55～65%を占めるに至った。同年の人権費および組織運営・施設管理費が占める比率は、それぞれ31～40%と4～5%だった。2005年と2009年の予算を公園ごとに比較すると、人件費では2.3～2.4倍、自然資源保護管理費は8.5～17.3倍、組織運営・施設管理費は5.2～14.2倍と大幅に増加した。これらのことは、2005年には一般会計予算を使った公園の保護管理がいかに行われていなかったかを示すとともに、2008年以降は増加した予算を公園の保護管理活動に計上できるようになったことを表している。

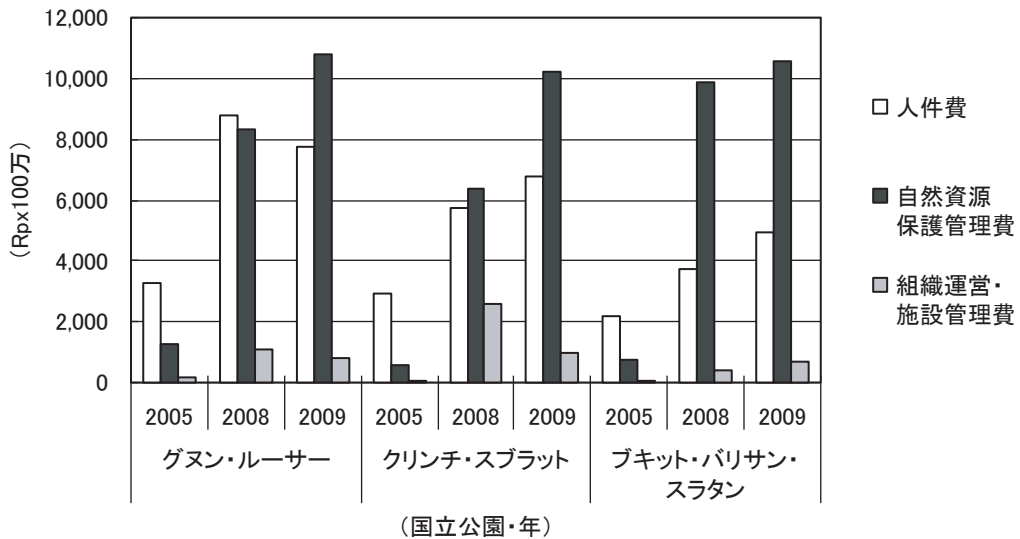


図9 スマトラ熱帯雨林遺産における項目別の一般会計予算額

(出典：PHKA, 未発表資料をもとに作成)

3) 人員

2003年の総職員数は、GLNP 220名、KSNP 168名、BBSNP 118名だったが、2008年にはそれぞれ208名、185名、130名となり、KSNPとBBSNPでは漸増したものの、GLNPでは逆に若干の減少が見られた。2003年の職員数を基準（1.0）にすると、3公園の平均では1.05倍の増加でしかなく、ほとんど変わらなかったと言える。これをスマトラ島内にある他の4公園と比較すると、2008年の平均増加率は1.14倍であり、むしろ遺産地域の方が若干低かった（図10-a）。

同様の傾向は、森林警備官（Polisi Hutan）を主とする現場職員数でも見られた。2003年ではGLNP 78名、KSNP 122名、BBSNP 73名だったが、2008年にはそれぞれ77名、123名、68名となり、2003年の職員数を基準（1.0）にすると、3公園の平均で0.98倍とほとんど変わらなかった。他の4公園との比較においても、2008年の平均増加率は1.04倍であり、遺産地域の方が若干低かった（図10-b）。

また、現場職員の公園面積100km²当たりの人数は、2008年の時点ではGLNPで0.7人、KSNPで0.9人、BBSNPで1.9人（平均4.1人）だった。他の4公園と比較すると、100km²当たりの人数は1.5～7.5人（平均4.1人）であり、遺産地域の方が少ないことがわかった（図11）。

このように、スマトラ熱帯雨林遺産とその他4公園の職員数は、現場職員を含め、遺産登録後においても大きな増減は見られなかった。このことから、ドイツ政府の自然保護債務スワップによる資金援助は、公園の管理改善に必要となる短期的な人件費（給与、報償、手当）の増加には充てられても（図9）、長期的な人件費の確保が必要となる職員の増加については、直接影響を与えていないことがわかる。また、相対的に面積が大きいGLNPとKSNPの現場職員数は、BBSNPや他の4公園に比べて3分の1程度と少なく、不十分であることが示唆された。

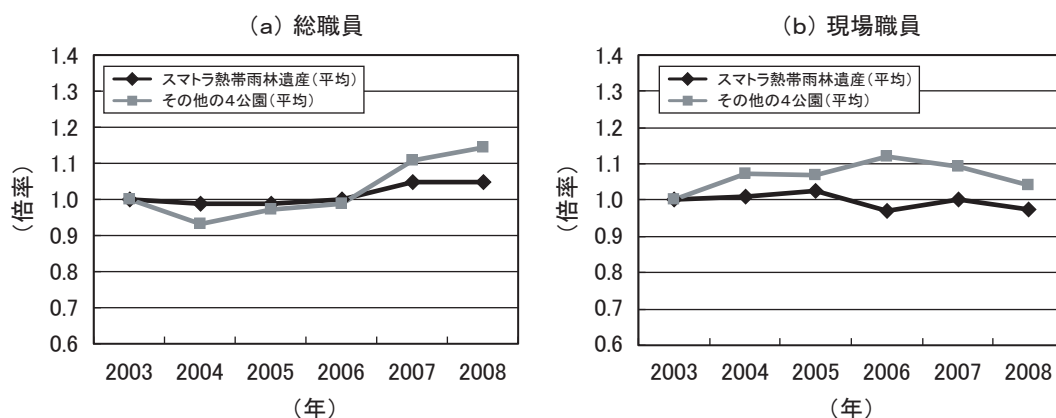


図10 スマトラの国立公園における職員数の推移

(注) 2003年の職員数を1.0として算出。

(出典：PHKA, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 未発表資料をもとに作成)

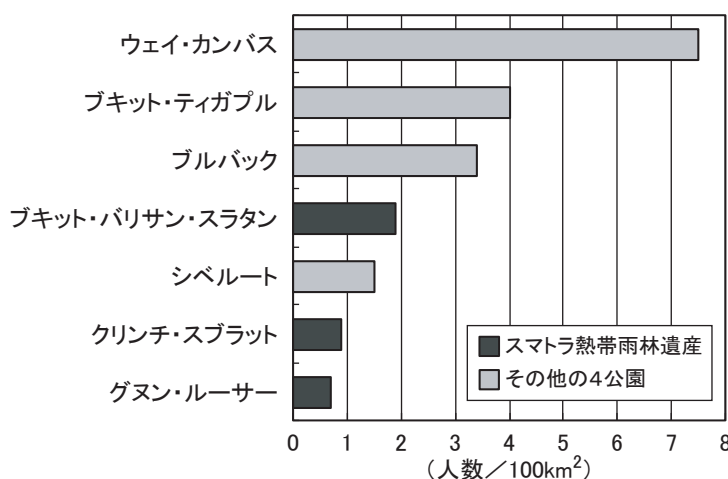


図11 スマトラの国立公園における単位面積あたりの現場職員数（2008年）

(出典：PHKA, 未発表資料をもとに作成)

4.3. 違法行為の取締り

世界遺産委員会第31回会議以降、遺産地域内における違法伐採、違法農地化、密猟、道路建設などの問題が取り上げられ、対策の強化がインドネシア政府に対し繰り返し求められてきた。第33回会議でも、公園管理に改善はみられるものの、遺産地域は違法行為による厳しい圧力に引き続き直面しているとされた。本小節では、グヌン・ルーサー国立公園の北スマトラ州ランカット県、ならびにアチェ州ガヨルス県、東南アチェ県の例をあげながら、違法行為と取締りの状況の変化についてみる。同公園の管理上の地方区分（リージョン）と関連する県・地区の位置を図12に示す。

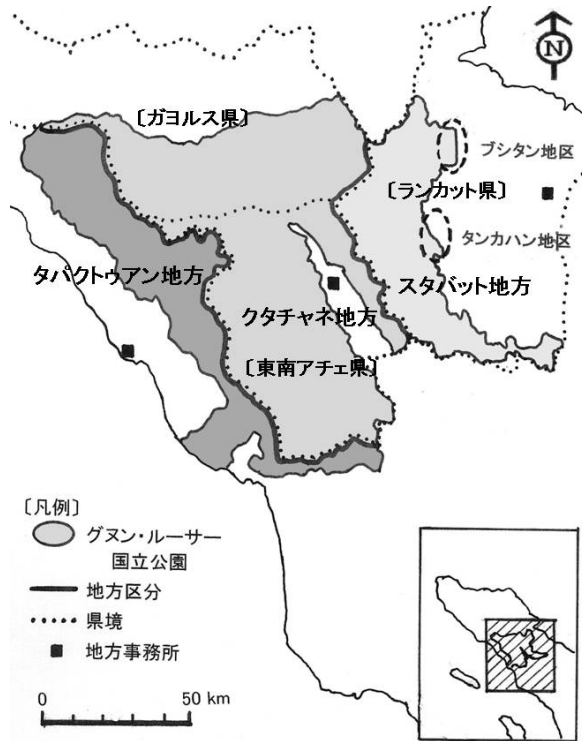


図12 グヌン・ルーサー国立公園の地方区分（リージョン）

（出典：UNESCO Office Jakartaが作成した地図をもとに作成）

公園局職員によると、アチェの分離独立運動の影響で、反政府軍が潜む公園内部の取締りは2004年まで活発に行われていなかった。世界遺産に登録された時点では、現場事務所（リゾート）など公園管理用の施設が整備されておらず、十分な数の職員も現場に配置されていなかったため、取締りを効果的に行うことは不可能に近かったという。しかし、2007年からの予算増加とプロジェクト支援にとともに、公園内の取締りが徐々に強化されており、2007年には15回の通常捜査と13回の諜報捜査が行われた（Government of Indonesia, 未発表資料）。ランカット県では、公園局とファウナ・フローラ・インターナショナル（Fauna and Flora International）

FFI) が協力して、地域住民を対象とした森林警備の指導を行い、2008年に地域住民を加えた保全対応部隊を設置した。また、林業省が森林警備緊急対応システム (Satuan Polisi Kehutanan Reaksi Cepat : SPORC) を設置し、違法行為の取締りに専従する特別部隊を導入した。公園局と州・県の法執行機関 (警察、検察、裁判所) との連携・協力についても、森林保全に関する情報提供と働きかけを継続的にやり、改善がみられるようになってきた。

公園局の未発表資料¹⁴によると、ランカット県における公園内の違法行為の検挙件数 (検挙・起訴・有罪件数を含む) は、2005年に11件、2008年に5件と減少傾向にある。同様に検挙者数も、2005年に31名、2008年に6名と減少傾向にある (図13)。違法農地化の検挙件数は年によって増減が見られ、減少しているとは言えないが、違法伐採については2008年に検挙件数1件、検挙者数1名と最小値を記録した。取締りをした人数・日数など、取締り努力量に関するデータが入手できなかったため、実際に違法行為が減少したかを検証することはできなかった。しかし、上述したように取締りが強化された、すなわち取締り努力量が増えたと想定すると、ランカット県内の違法行為は減少傾向にあると推測される。

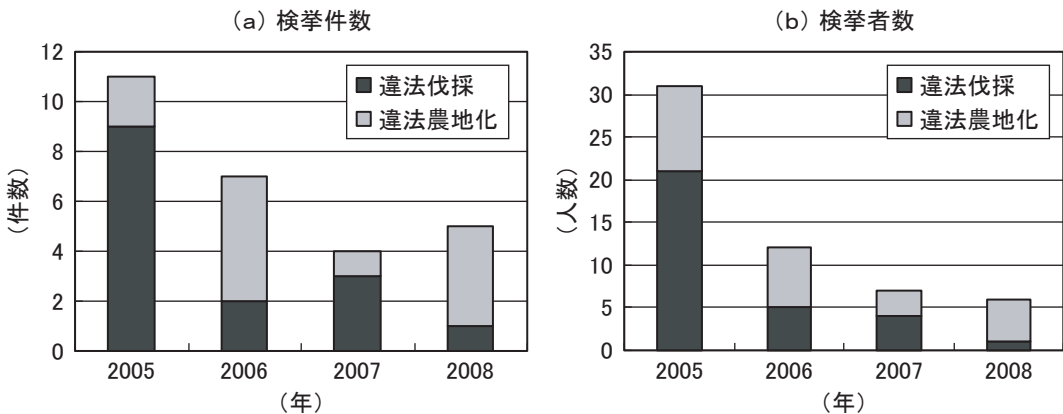


図13 ランカット県における違法行為の検挙状況

(出典：GLNPの未発表資料をもとに作成)

UNESCOジャカルタ事務所がランドサット衛星画像を分析した結果によると、グヌン・ルーサー国立公園における森林消失面積は、1989年で5,742ha、2003年で11,074ha、2009年で18,239haと遺産登録後も増加しており、特に公園中央部のクタチャネ地方での森林消失が著しい (図14)。県開発企画局によると、この地方に位置する東南アチェ県は土地の85%が公園に指定されているため、元来農地に使える土地が少ない上に、近年の人口増加が農地の需要を高め、農地不足を深刻化させている。また、ガヨルス県でも公園内部にある飛び地をつないで農業の振興をはかりたいとしており、農地拡大が問題になっている。

ランカット県ブシタン地区は、公園が深刻な農地化の影響を受けている地域の一つである (写

¹⁴ 本資料は2005～2008年にGLNPのランカット県で記録された違法行為のみを対象としているが、データの収集・記録・整理にNGOが協力しており、取締りに関してはGLNPの内部資料で最も信頼性の高いものと言える。

真2, 3)。1975年以降の木材伐採, アブラヤシ農園の開墾, アチェ州からの難民流入などによって, 2000年までに1,800ha, 2007年までに4,250haの森林が消失した(図15)。公園局はこれまで違法農地化に対する包括的な対策をとってこなかったが, 2005年にUNESCOジャカルタ事務所の支援を受けて, 中央政府, 地方政府, 法執行機関, 地方NGO, 地域住民代表からなるタスクフォースを設置した。そして, 2006年にプシタン地区で一斉取締りを実施し, 350haのアブラヤシ農園を排除, 3つの違法建造物を撤去, 38世帯の違法居住者を排除, 12件以上の商業用農地の責任者を告訴した(Government of Indonesia, 未発表資料)。2007年にはさらに150haのアブラヤシ農園を取り壊した。その結果, 違法居住者の世帯数は, 2000年の706世帯から2007年の554世帯と減少した(図15)。難民問題を所管する国民福祉調整省は, 2008年にこの問題に関する国家統合タスクフォースを設置し, 2010年までに残りの難民を公園外に移住させる予定である。

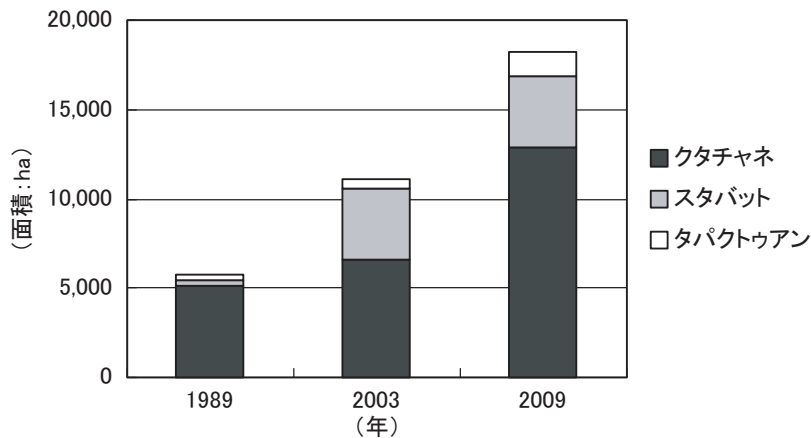


図14 グヌン・ルーサー国立公園における地方別の森林消失面積

(出典: UNESCO Office Jakartaの未発表資料をもとに作成)

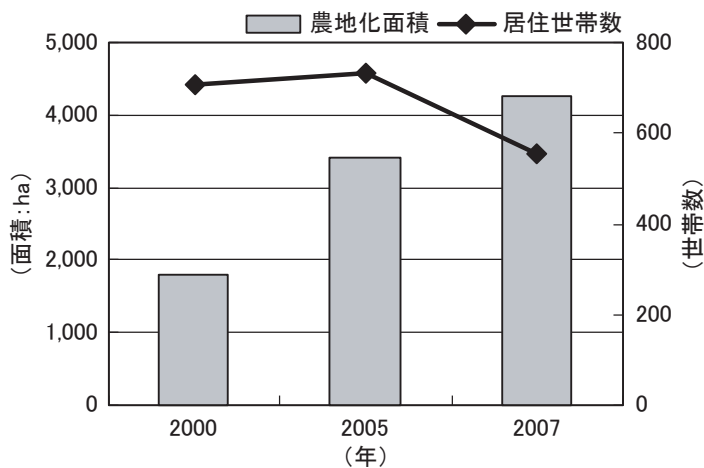


図15 ランカット県プシタン地区における違法農地化の状況

(出典: Azmi et al., 2009をもとに作成)



写真2 グヌン・ルーサー国立公園内の農地化跡地
(ランカット県ブシタン地区)



写真3 グヌン・ルーサー国立公園の境界に隣接するアブラヤシ農園
(ランカット県ブシタン地区)

4.4. 公園境界と緩衝地帯

世界遺産の境界の明確化は、効果的な保護管理を行う上で不可欠であり（作業指針第99項）、必要な場合は緩衝地帯の設定を求めている（同第103項）。スマトラ熱帯雨林遺産の場合、遺産地域としての緩衝地帯は設定されていない。世界遺産委員会第32回会議以降、緩衝地帯の設定、地域住民の生計改善、遺産地域の保護と経済開発との調和など、公園境界を越えた地域社会開発に関連した勧告が出始めた。

緩衝地帯の設定に関して、自然保護総局 8 名、地方政府機関 8 名、NGO 7 名の合計23名にイ

インタビューしたところ、肯定的が4名、否定的が17名、どちらとも言えないが2名だった。自然保護総局では6名、地方政府機関では6名、NGOでは5名が否定的だった（図16）。

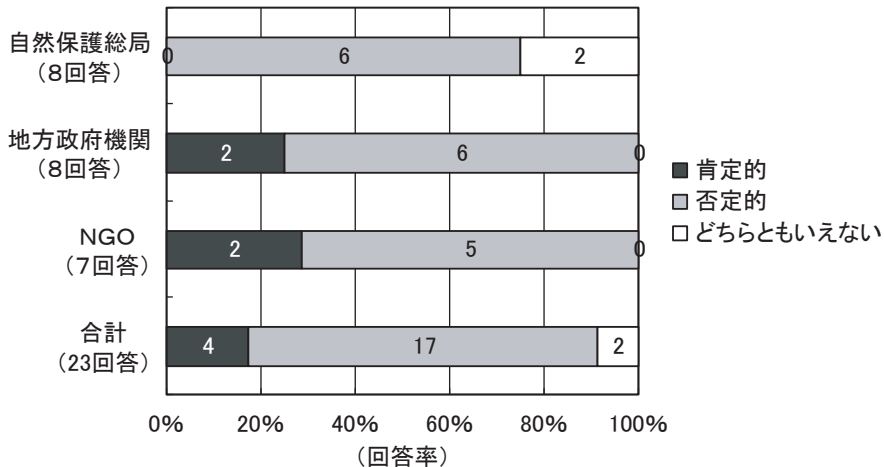


図16 緩衝地帯の設定に対する実務機関・団体の意見

自然保護総局では、公園への影響緩和という緩衝地帯の重要性を認識しているが、緩衝地帯による利益が地方政府や地域住民に理解されなければ設定は難しく、地域住民が利益を得るための継続的なプログラムが必要だとした。また地方政府に対して、遺産地域や緩衝地帯を空間計画の中に取り組みでもらいたいとした。地方政府機関では、公園周辺は農地化が進んでおり、森林に関してもその多くが木材伐採を目的とする生産林に指定されているため、設定は難しいという意見が多かった。地方NGOの一部からは、公園内から得られる利益を地域住民に分配するとともに、地域住民の慣習的生活権を尊重するならば、緩衝地帯の設定は可能だという意見が出された。

グヌン・ルーサー国立公園の場合、公園以外のルーサー生態系は緩衝地帯として管理されているため、改めて設定する必要はないという意見が自然保護総局から出された。一方で、緩衝地帯の設定以前に、公園境界自体が未だに確定・公示されていないという問題点がNGOと地方政府機関から指摘された。そのため、公園境界に関する情報が交錯しており、公園局とその他のステークホルダーが計画立案などに使用する地図で、公園境界が異なるという問題が生じていた。国立公園を管理する基本的な部分で、情報の交換・共有が円滑に行われていないことを示唆している。また、公園境界を知らない地域住民も多く、特に公園中央部にある居住地（飛び地）の境界設定は喫緊の課題となっている。

4.5. 公園間の連携・協調

シリアル遺産としての管理を促進するために、公園間の連携・協調をはかる仕組みの策定が、世界遺産委員会第31回会議で勧告された。スマトラ熱帯雨林遺産の推薦書によると、インドネシア政府は登録後にNGO、UNESCO、自然保護総局、各公園の代表者からなる管理調整委員会を

設置し、それによって3公園間の連携・協力を推進し、全体の管理強化につなげたいとしていた。林業省は2007年の保全状況報告書の中で、「3公園は組織上自然保護総局の体制下にあり、予算も自然保護総局が配分しており、その意味で緊急行動計画の実施は3公園間の調整のもとで行われている」とし、その上で「将来的には協調システムを組織内に組み込むことも可能性としてある」と言及している（Government of Indonesia, 未発表資料）。一方、緊急行動計画では、共同管理システムの開発を活動の1つにあげており、遺産地域の将来構想・目標の策定、作業部会・合同委員会の設置、公園管理者間の連絡手段の設置が必要だとしている。しかし、自然保護総局本部内に国内の世界自然遺産の保護管理に関する事務局を設置する案があるほかは、進捗がみられず、3公園共通の保全戦略、管理計画、ガイドラインなどはまだ策定されていない。

自然保護総局本部の管理職に対するインタビューでは、4名中3名が3公園間の連携・協調の必要性を認めており、それによって同様な問題と解決策を他公園から学び、経験を共有するための機能を遺産地域に持たせるべきだとした。しかし、実際に進捗がみられない理由についての明確な回答はなかった。これに対して、遺産地域の管理は、公園ごとに策定された25ヶ年管理計画と年間活動計画によって個別に実施されていることに加え、現在は3公園とも大規模事務所となり業務能力が改善されたため、現場が連携・協調の必要性を感じていないという意見も出された。

インタビューしたNGO職員の5名中3名からは、各公園には独自の問題が山積しており、他の公園の管理に関与する余裕などないという意見や、自然保護総局本部には調整能力が不足しているという意見が出され、3公園間の連携・協調は難しいとした。UNESCOジャカルタ事務所の担当者は、連携・協調が必要な理由として、公園ごとに基礎情報を収集し交換することによって、絶滅危惧種の保護対策として野生生物モニタリングシステムを構築する基礎になる点をあげている。これに対してもNGOからは、各公園の持つデータが限られているため、公園間で共通する保護プログラムを実施できる状況にないという意見が出された。

4.6. 遺産地域の追加

世界遺産に登録された時点の評価では、ルーサー生態系は絶滅危惧種である4種の大型哺乳類の主要な生息地であるが、グヌン・ルーサー国立公園はうち3種（オランウータン、トラ、ゾウ）の最重要生息地を含んでいないと指摘された（IUCN, 2004）。ゾウの移動経路や生態学的・生物学的な進化の過程を示す現象の多くも、公園外のルーサー生態系の中でみられる。この評価にもとづき、世界遺産委員会では3度にわたり、公園周辺にある4地域（シンキル野生生物保護区、ラングサ低地・丘陵地、タバクトゥアン低地、アチェ高地）を世界遺産に追加することが勧告された（図17）。これに対して、インドネシア政府は慎重な姿勢をとっており、緊急行動計画に追加の妥当性・実効性に関する詳細調査を活動項目に加えているものの、具体的な行動には至っていない。

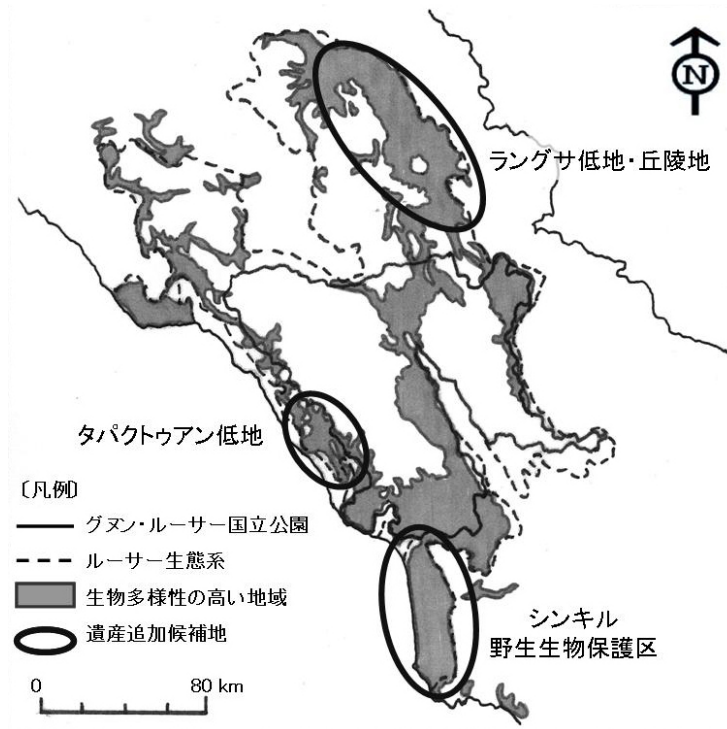


図17 グヌン・ルーサー国立公園周辺の遺産追加候補地

(注) アチェ高地の位置については詳細不明。

(出典：Griffiths et al., 2002をもとに作成)

この点に関して、自然保護総局 5 名、地方政府機関 8 名、NGO 7 名の合計 20 名にインタビューしたところ、追加に肯定的が 8 名、否定的が 8 名、どちらとも言えないが 4 名だった。地方政府機関では 5 名が否定的、NGO では 5 名が肯定的だった (図18)。

シンキル野生生物保護区については、オランウータンの重要な生息地であること、自然保護総局の管轄下にあること、職員が常駐し管理計画を策定する予定があること、などの理由により、国立公園が遺産登録の条件でなければ、追加は問題ないとする意見がNGOを中心として多かった。それに反して追加登録に進捗が見られない理由として、あるNGOは、林業省が世界遺産の権威と中央政府の既得権益を維持したい、管轄外のルーサー生態系を宣伝したくない、アブラヤシ農園の優良候補地として残しておきたい、などの点をあげていた。また、アチェ州の開発企画局からは、追加登録の候補地があれば当局と協議し、州空間計画 (Rencana Tata Ruang Provinsi) の中で州戦略地域 (Kawasan Strategis Provinsi)¹⁵にあらかじめ含めておくべきという指摘があった。

15 空間計画法 (2007年第26号) にもとづき州政府が策定する。州空間計画 (Rencana Tata Ruang Provinsi) は州の全体空間構造、土地利用計画、実施戦略などを定める。州戦略地域 (Kawasan Strategis Provinsi) は州内で戦略的な整備や保全を行う特別地域で、開発を規制する基準として用いられる (国土交通省, 2009)。

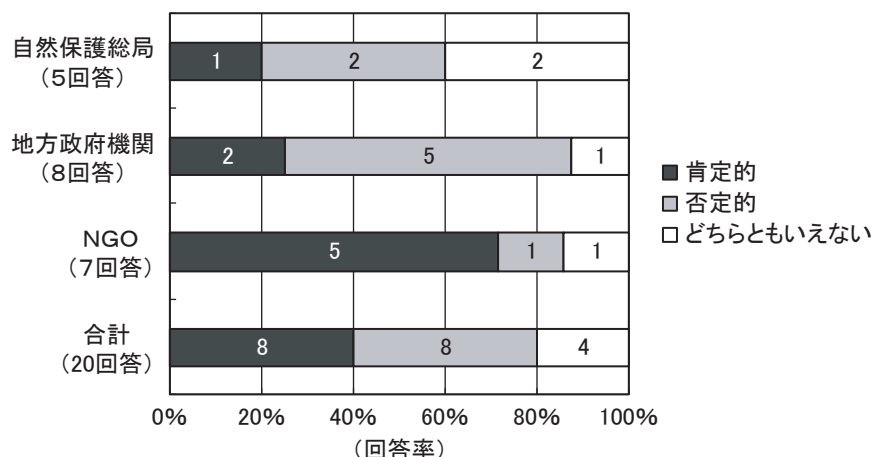


図18 遺産地域の追加登録に対する実務機関・団体の意見

その他の追加候補地については、住民生活の場として利用されていること、すでに農地拡大をめぐって公園局との軋轢があること、州が土地管理の権利を手放すことはありえないこと、州としては公共施設整備や森林開発を通して地域住民の生活改善を重視する立場にあること、などの理由で、どのステークホルダーのグループにおいても、地域住民に対する十分な補償や生計改善の支援がなければ、追加登録は大変難しいという見方が多かった。

4.7. ステークホルダー協議会

スマトラ熱帯雨林遺産の推薦書によると、世界遺産の登録は生物多様性保全や公園管理に対して地域のステークホルダーを呼び込む有効なツールだと考えられ、地方分権化の進むなか、国と地方の協力を促進することが期待されていた。そのため、登録後には公園ごとに地方政府、地方NGO、地域住民からなる共同管理委員会を設置するとしていた。ステークホルダーとの協調については、世界遺産委員会から2度にわたり、中央・地方政府の全ての関連機関と連携・協同し、緊急行動計画の実施に参加を求めるように勧告された。緊急行動計画の中でも、ステークホルダーとの協調が活動項目としてあげられている。

しかし、グヌン・ルーサー国立公園では、ステークホルダー協議会の設置について検討はされているものの、まだ実現するに至っていない。公園局が主催するNGOなどとの定例会議の場はあるが、管理方針などを決定する場ではないため、NGOによると実質的な効果はあまりないとしている。

ステークホルダー協議会の設置に関して、自然保護総局8名、地方政府機関8名、NGO7名の合計23名にインタビューしたところ、肯定的が15名、否定的が7名、どちらとも言えないが1名だった。地方政府では7名が肯定的、NGOでは4名が否定的だった（図19）。

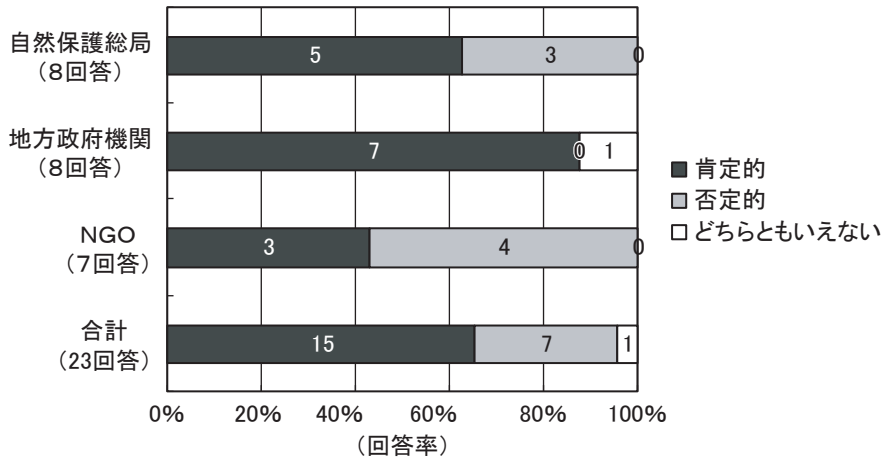


図19 ステークホルダー協議会の設置に対する実務機関・団体の意見

このように、ステークホルダー協議会の設置には肯定的な意見が多いにもかかわらず、未設置である理由として、元グヌン・ルーサー国立公園局長は、同公園には多くの行政区が含まれステークホルダーの数も多く、ステークホルダー協議会の設置と運営に多くの時間・労力がかかる点をあげている。他方、UNESCOジャカルタ事務所の担当者は、公園局の消極的な対応に根本的な問題があるとした。異なる理念や優先順位を持つ団体をまとめるのは現実的に難しいという意見も多く、あるNGOからは、プロジェクトなど外部の意向によって設置されたステークホルダー協議会はよく機能しない、という消極的な意見が出された。

5. 世界遺産登録に対する実務機関・団体の捉え方

スマトラの3公園が世界遺産に登録されたことによって、保護・保全・開発の実務に関わる機関・団体がどのような影響を受けたか、またそれをどのように捉えているかについて、自然保護総局10名、地方政府機関8名、NGO7名の計25名に対してインタビューをした。

5.1. 世界遺産登録による利益と不利益

世界遺産登録による利益について聞いたところ、全体では25名中21名（84%）が「利益がある」と回答し、「利益はない」と回答したのは4名（16%）であり、うち3名は地方政府機関からだった（図20-a）。

「どのような利益があるか」の質問に対する自由回答では、「世界的な保全価値が認識された」（38%）、「保全に対する国際支援が増加した」（38%）が最も多く、「政府による公園管理の取り組みが促進された」（29%）、「森林・環境の保全に貢献した」（19%）、「森林保全の根拠・動機付けとなった」（14%）、「地域住民の保全意欲が向上した」（14%）と続いた（図21）。

具体的な公園管理上の利益の説明としては、1）国際的な監視あるいは定期的な外部モニタリ

ング・評価の実施によって、政府が公園の管理活動に真摯に取り組むようになった、2) 地方林業局や警察などの協力が得られ、共同捜査・摘発が行われるようになった、3) 公園局職員の能力と意欲が向上し、管理システム・機材・施設が改善した、4) NGOをはじめとするステークホルダーとの協力が促進された、5) 地方NGOが保全プロジェクトに対する国際支援を受けやすくなった、などがあげられた。また、地域住民に対して森林保全への理解を求める際の理由になることも指摘された。地方NGOによると、ランカウト県タンカハン地区では、以前は違法行

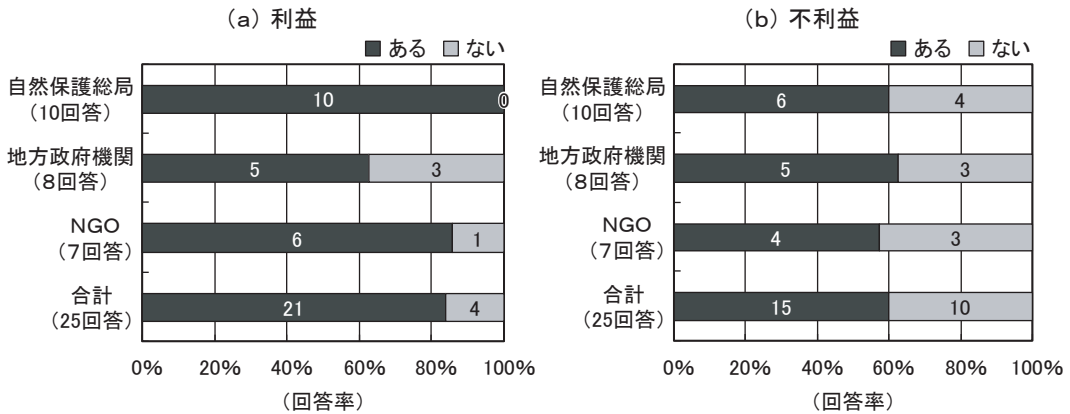


図20 世界遺産登録による利益・不利益の有無に関する実務機関・団体の意見

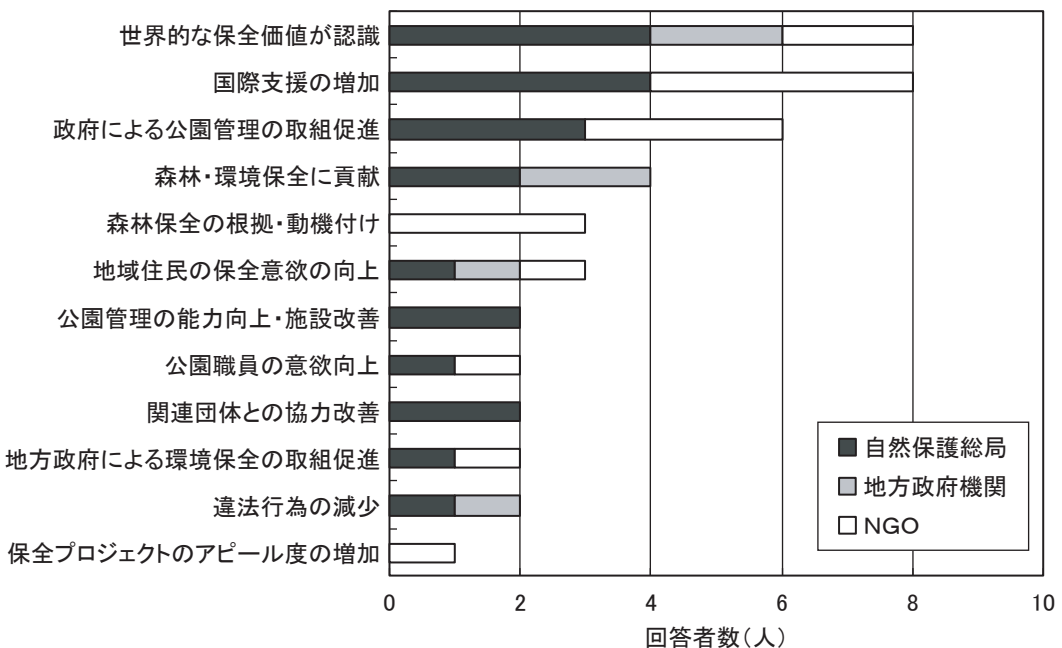


図21 世界遺産登録による利益の内容に関する実務機関・団体の意見

(注) 自由回答による結果を集計したもので複数回答を含む。

為に従事していた住民が観光ガイドになって、ゾウを使ったトレッキングによるエコツーリズムを始めた。現在では住民団体が観光協会を設立するまでに至っており、住民が世界遺産の経済価値を認識し、森林保全に対する意欲の向上がみられるという。

シリアル形式で登録した利益について、自然保護総局は、1) 世界の多くの人々にスマトラ島全体の自然環境保全の重要性を喚起する上で有効だった、2) スマトラ島全体の熱帯林の保全に貢献した、3) 国際支援による保全資金の獲得に役立った、4) 絶滅危惧種の保護のために3公園と他公園を結び付ける可能性を将来に残した、という点をあげた。またNGOからは、1) スマトラの熱帯林の重要性を世界に発信し、保全に対する国際的な関心と支援を引き寄せた、2) インドネシア政府に3公園の管理改善の必要性を再認識させた、という点が指摘された。

次に、世界遺産登録による不利益について聞いたところ、「不利益がある」と回答したのは、25名中15名（60%）で、「不利益はない」と回答した10名（40%）を上回った。「不利益がある」と回答した比率には、ステークホルダーのグループ間で目立った違いはみられなかった（図20-b）。

「どのような不利益があるか」の質問に対する自由回答では、「地方政府・地域住民に対する支援や恩恵がない」（33%）が最も多く、次いで「政府・職員の責任と業務の負担が増した」（27%）が多かったが、自然保護総局からはそれぞれ3名が回答した。また、「公園内の違法居住者の取締りが厳重になった」（27%）、「地域住民の生活が困難になった」（20%）、「道路建設が困難になった」（13%）は、全て地方政府機関からの回答だった（図22）。

シリアル形式で登録した不利益については、自然保護総局は、国内外の多くの関係者からインドネシア政府の動向が注目・監視され、3公園の管理改善が同時に求められるため、自然保護総局の負担が増した点をあげた。NGOからは特に不利益は指摘されなかった。

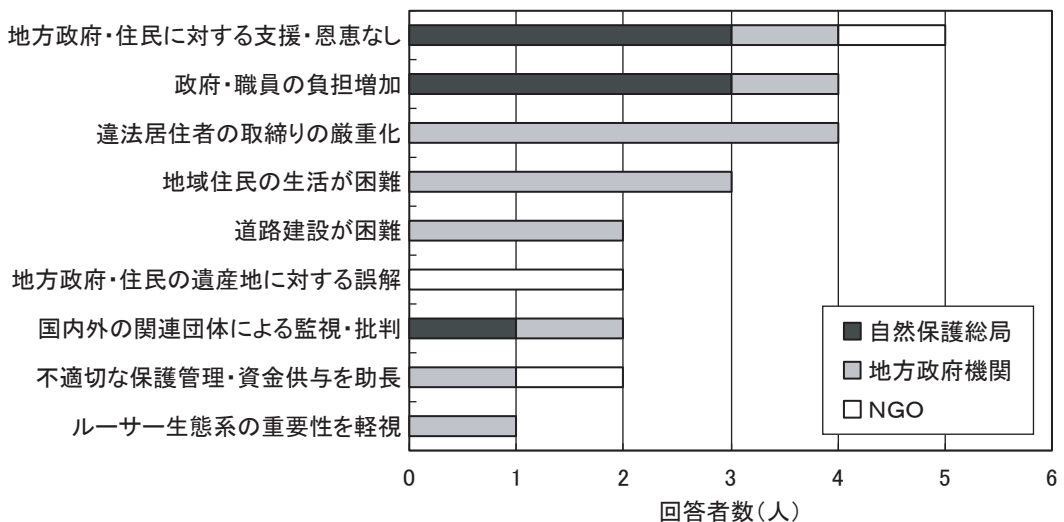


図22 世界遺産登録による不利益の内容に関する実務機関・団体の意見

（注）自由回答による結果を集計したもので複数回答を含む。

以上の結果から、自然保護総局とNGOを中心として、世界遺産の登録により3公園の国際的な認知度が増し、国際支援を受けやすくなったことによって、公園管理の改善に向けた取組みが活発化し、保全上の効果があったと捉えていることがわかる。シリアル遺産としての登録は、単独の遺産登録に比べ、「スマトラ島全体」の熱帯林の保全価値と国際支援を増幅させる意味を持つとみている。その一方で、不利益を感じている実務機関・団体も多く、自然保護総局を中心として、登録によって地方政府や地域住民に対する支援や恩恵のないことと、政府・職員の責任と負担が増したことを問題点としてあげている。また地方政府機関は、違法行為の取締りや開発行為の規制が厳しくなったため、以前のように公園内の農地開墾や木材伐採ができなくなり、かえって地域住民の生活が困難になってしまったことを、遺産登録による不利益と捉えている。

5.2. 世界遺産登録による政策・活動方針への影響

世界遺産登録が保護・保全・開発に関する政策や活動方針の決定に対して及ぼした影響を聞いたところ、全体では「影響がある」(40%)と「影響はない」(44%)は拮抗しているが、自然保護総局では「影響がある」が多く、地方政府機関とNGOでは「影響はない」が多かった(図23)。

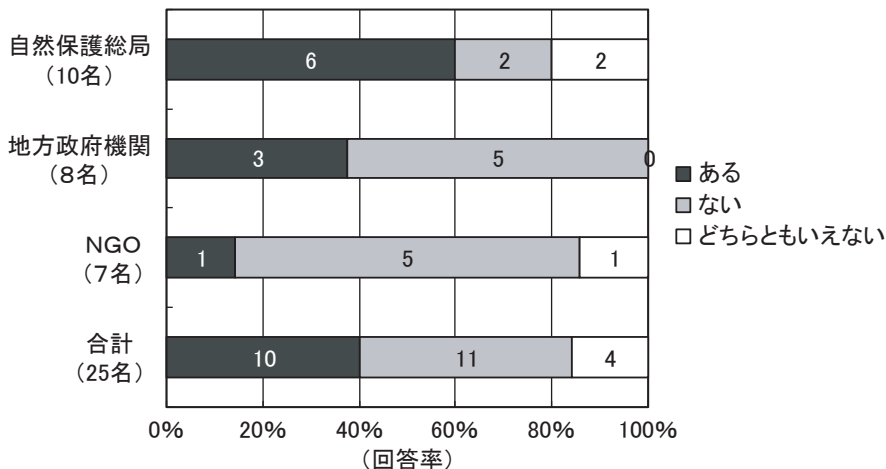


図23 世界遺産登録による政策・活動方針への影響に対する実務機関・団体の意見

自然保護総局の本部と公園局では、世界遺産委員会からインドネシア政府に対して、遺産地域の管理改善に関する勧告が毎年出されており、政策・活動方針に影響を与えていることは明らかである。しかし、地方自然保護局は公園外の野生生物の保護管理や森林保全の監視が主業務であるため、遺産登録による影響はほとんどないとした。

地方政府機関では影響はないという意見が多かったが、州開発企画局は開発許可の発行に関連して、公園内および周辺地域の新規道路の建設計画に影響があるとした。また県林業局では、中央政府からの指示により、公園局と協力して違法行為の取締りを行うことが増えたとした。

NGOでも影響はないという意見が多く、国際NGOほどこの傾向が強かった。スマトラ熱帯雨林遺産の各公園で活動しているNGOが多いのは、各団体の目的・方針・基準にはかって保全上重要な地域を選択した結果であり、必ずしも世界遺産である必要はないという意見だった。これらの結果は、遺産地域の保護管理に地方政府機関とNGOが積極的に関わっておらず、遺産登録による地域の自然環境保全への波及効果が少なかったことを示唆している。

5.3. スマトラ熱帯雨林遺産の管理改善策に対する意見

スマトラの3公園を世界遺産として保護管理する上で、多くの問題点が指摘されているが、「今後どのような改善策が求められるか」という質問に対する自由回答の結果を、図24にまとめる。

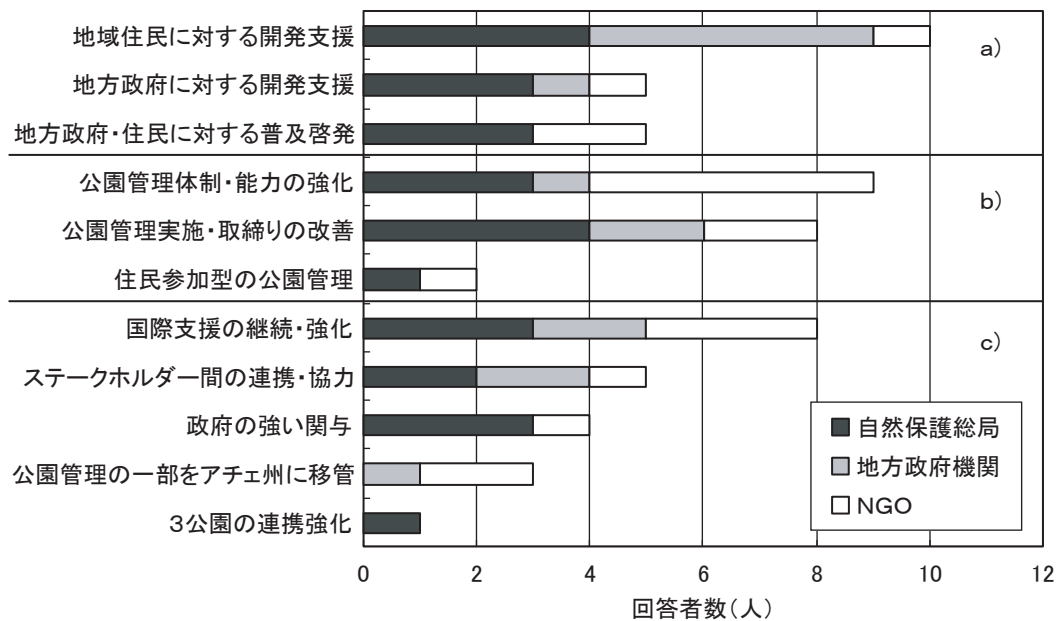


図24 スマトラ熱帯雨林遺産の管理改善策に対する実務機関・団体の意見

(注) 自由回答による結果を集計したもので複数回答を含む。

a) 地方政府・地域住民への支援, b) 公園管理の体制・実施, c) 全体的な枠組み

回答の中で最も多いのが「地域住民に対する開発支援」の10名（40%）、次いで「公園管理体制・能力の強化」の9名（36%）、「公園管理実施・取締りの改善」「国際支援の継続・強化」の各8名（32%）と続いた。「地方政府に対する開発支援」「地方政府・地域住民に対する普及啓発」「ステークホルダー間の連携・協力」についても各5名（20%）があげた。

これらの回答をその内容から、「地方政府・地域住民への支援」「公園の管理体制・実施」「全体的な枠組み」の3グループに分けた結果を表5に示す。各グループに属する回答のいずれかを答えた人数は、25名中でそれぞれ15名（60%）、14名（56%）、16名（64%）で、大きく分けるとどの管理改善策も同等に求められていることがわかる。

表5 スマトラ熱帯雨林遺産の管理改善策（グループ別）の回答者数

管理改善策（グループ）	自然保護総局 (10名)	地方政府機関 (8名)	NGO (7名)	合計 (25名)
地方政府・地域住民への支援	6 (60%)	6 (75%)	3 (43%)	15 (60%)
公園管理の体制・実施	5 (50%)	2 (25%)	7 (100%)	14 (56%)
全体的な枠組み	7 (70%)	4 (50%)	5 (71%)	16 (64%)

（注）図24をもとに作成。グループ間の複数回答を含む。

「地方政府・地域住民への支援」について最も多くあげたグループは地方政府機関だった(75%)。地域住民が遺産登録による経済的な恩恵を得ていないため、住民の生活を改善するためのプログラムを継続的に実施する必要があるとし、世界遺産を貧困削減のツールとして利用することを求めている。森林伐採に依存しないエコツーリズム、アグロフォレストリー、植林事業によるクリーン開発メカニズム（Clean Development Mechanism：CDM）や「森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減（Reduced Emission from Deforestation and Forest Degradation：REDD）」の導入を例としてあげている。森林を保護することによる住民生活への影響に対する補償金を、林業省や国際NGOが支払うべきという意見もあった。また、地方政府や地域住民は世界遺産の位置づけやスマトラ熱帯雨林遺産の重要性についてきちんと知らされておらず、遺産地域の短期・長期的な利益に関する情報提供や普及啓発活動が重要であるとした。

「公園管理の体制・実施」について最も多くあげたグループはNGOであり（100%）、公園局に対し厳しい対応を求めていることがわかる。具体的には、公園局の組織運営の改善、公園管理事務所の位置の変更、現場事務所（リゾート）の強化、職員の能力向上と意識改革、違法行為の取締り強化、公園境界の明確化、森林消失地の植生回復、地域住民との公園共同管理、慣習法による森林保全などがあげられた。

「全体的な枠組み」についてはNGOと自然保護総局が多くあげた（70%と71%）。具体的には、UNESCOなどによる国際的な資金援助・技術支援の継続と促進、UNESCOによるインドネシア政府への働きかけの強化、地方政府への直接的な国際支援、ステークホルダー間の協議・調整、ステークホルダーの公園管理モニタリングへの参加、遺産保護のための国家予算の確保と政府の強い関与などがあげられた。

6. 考察と提言

6.1. 世界遺産登録による公園管理上の効果と森林保全上の意義

スマトラ熱帯雨林遺産を3公園からなるシリアル遺産として登録することによって、本来単独では遺産価値を有しない可能性のあるブキット・バリサン・スラタン国立公園が含まれ、より広大な面積の熱帯林が国際的な保護地域に組み込まれた。同公園が他の2公園と同種の生態系に属し、加えることによって遺産地域の完全性を高めると評価されたからであり、シリアル遺産

という登録形式を有効に活用したものとと言える。また、シリアル形式での登録は、スマトラ島全体の熱帯林と生物多様性の保全上の重要性、およびそれに対する国際支援の必要性について、国際社会への喚起を増幅させたことが、インタビュー調査の結果から示唆された。熱帯林の減少が国際的に危惧されているインドネシアにおいて、東南アジアで初めてのシリアル自然遺産というステータスは、一般の保護地域あるいは単独の世界遺産より先進国の関心を集め、国際支援を受けやすいと考えられる。このことは、自然環境保全に対する国際支援が貧困削減や社会開発に関連付けて行われる傾向にあり、保護地域の管理強化に対する支援が減りつつあること (Lapham and Livermore, 2003) をふまえると、保全資金の確保において有利に働くことが期待される。

シリアル登録による公園管理上の効果としては、国際的な支援と圧力が増したことにより、3公園の管理体制と管理状況の一部が改善されたことがあげられる。特にドイツ政府の自然保護債務スワップによる資金援助は、3公園の一般会計予算に組み込まれ、緊急行動計画の実施に資金面で大きく貢献した。この点において、面積が相対的に小さいブキット・バリサン・スラタン国立公園の受けた利益は、他の2公園と比べ大きいと言える。グヌン・ルーサー国立公園では、国際支援によるプロジェクトのもと、違法行為に対する取締り活動が遺産登録前に比べ活発に行われるようになり、違法伐採の増加は抑制される傾向にある。また、リアクティブモニタリングによる評価、および危機遺産リスト掲載に関する勧告が、インドネシア政府に遺産地域の管理改善に取り組まざるをえない状況を作り出している。これはRipley (2007) が指摘しているように、世界遺産条約が遺産地域の管理状況を厳しく監視し、締約国に対して適切な改善措置をとるように、法的効力を持って勧告できるからにほかならない。

しかし、これらの公園管理上の改善が、スマトラ島全体の森林保全に与えた影響は明らかではなく、遺産登録の意義についての捉え方には、スマトラ熱帯雨林遺産に対する関わり具合で、ステークホルダー間で違いがみられた。自然保護総局の一部やUNESCOジャカルタ事務所では、遺産登録されていなければ、3公園では予算不足から取締り活動が十分に行えず、違法行為が増加して公園内の森林減少は早まっていたとし、遺産登録はスマトラ島の森林保全に一定の効果があったと評価している。これに対しいくつかのNGOは、スマトラでは公園外における商業農園の拡大、違法伐採、森林火災など、森林保全をめぐる問題が山積しているため、すでに保護地域に指定され、ある程度の管理体制が備わっている3公園の管理改善が、スマトラ島全体の森林保全に与える影響は小さいと受け止めている。

Sayer et al. (2000) は、開発途上国における森林保全上の挑戦は必ずしも森林面積を最大限にすることではなく、むしろ将来森林を再構築するのに必要となる基本要素を含んだ最適な森林地域を残しておくことだと指摘している。インドネシアは経済発展の途上段階にあり、スマトラでは今後も人口の増加とそれにとまなう森林減少、特に熱帯低地林に対する開発圧力の増加が予想されている (Holmes, 2001; Jepson et al., 2001; Kinnaird et al., 2003)。その一方で、森林資源量あるいは面積は、国がある程度の社会経済発展を達成した段階で増加に転じる傾向があると言われる (永田・立花, 2003)。インドネシアでもその時に備えて、生物多様性を構成する遺伝子・種・生態系の完全なセットを、スマトラの熱帯林を再生させる基礎として保存し、種の存続と進

化を保障することが求められる。スマトラの3公園は島内の最も重要な森林地帯を代表し、高い生物多様性とその保全に必要とされる十分な広さを有することから、優先的に保存対象とすべき地域である。これがすでに保護地域に指定されている森林であっても、国際的な協力と監視の枠組みを持つ世界遺産に登録し、最大限の保護策を講じることの意義であり、特にスマトラ熱帯雨林遺産のように、政府による公園管理だけでは保全価値の劣化と減少を防ぐことが困難な保護地域に対して当てはまる。持続的発展の可能性を将来世代に残すという点でも、今後の森林減少を見越した保全戦略上の有効な選択肢の一つと言える。

6.2. スマトラ熱帯雨林遺産としての管理方針上の課題と提言

世界遺産に登録後5年が経過した時点で、世界遺産委員会がインドネシア政府に求めていた1) 公園間の連携・協調、2) 遺産地域の拡大、3) ステークホルダー協議会の設置、に目立った進捗はみられなかった。そして、スマトラ熱帯雨林遺産の主たる課題として、1) 違法伐採・農地化による森林減少の脅威がなくなる、2) 遺産登録による地域社会への直接的な利益がほとんどない、という点が明らかになった。これらの課題は、遺産登録と国際支援による効果が認められる一方で、現状ではまだ保護管理をめぐる状況が好転するには至っておらず、シリアル遺産および広大な地域を管理することの難しさを示している。

1) 公園間の連携・協調

スマトラ熱帯雨林遺産では、シリアル遺産登録の長所の一つと期待された公園間やステークホルダー間の協力は推進されなかった。同遺産地域の構成要素は全て国立公園であり、管理主体も現状では自然保護総局であると言ってよい。そのため、遺産地域全体の管理システムを策定することは本来難しくはないはずであるが、同様にこのことがシステム策定を推進する必然性を欠く要因になっているとも言える。進捗がみられない主な理由としては、1) 公園間の距離が最大で1,400kmと地理的に大きく離れている、2) 公園ごとに管理計画がすでに策定されている、3) 公園間に広がっていた森林はすでに消失・細分化しており、大型野生動物の移動・交流はほとんどないと推測される、4) 担当する公園の業務以上をこなすほど、各公園局に人的・時間的な余裕がない、という点があげられる。加えて、同遺産地域は登録段階で、シリアル登録基準の「構成要素間の機能的な連結」を十分に満たしていなかった。このように、空間的・機能的・生態学的な連結が弱い3公園に関して、共通管理計画や共同管理の枠組みを策定・実施することは、それによる各公園の管理改善における費用対効果、および不十分な実施体制を考えると、合理性に乏しいと言える。一方で、3公園の共通の展望・目標と管理レベルの標準化については、一つの世界遺産として今後の保護管理の方向性をステークホルダー間で共有し、同遺産地域の存在を国際的に発信するために必要である。世界遺産条約の締約国として、シリアル遺産の管理要件（作業指針第114項）を満たすためにも策定することが求められる。

2) 遺産地域の拡大

グヌン・ルーサー国立公園の周辺に位置する4ヶ所の追加候補地のうち、シンキル野生生物保護区は国立の保護地域であり、ステークホルダーからも大きな反対がみられず、登録に対する障害は少ないと言える。進捗がみられない理由としては、自然保護総局にアチェ州政府や危機遺産リストへの掲載に対する不信感があることなどが考えられるが、スマトラの生物多様性の保全がスマトラ熱帯雨林遺産の登録基準の一つであり、アブラヤシ農園など商業開発からの危険性を回避するためにも、早急に追加登録すべきである。野生生物保護区は国立公園とほぼ同等の利用規制がかけられているため、国立公園への変更も特に必要とされていない。シリアル遺産の構成要素数は必要最小限にとどめるべきという提言もあるが (Engels et al., 2009b), 同保護区の場合はオランウータンの生息密度がスマトラ島で最も高く、道具を使う個体群が世界でここでしか知られていないため (IUCN, 2004), 追加することによって遺産地域の価値と完全性を顕著に充足させることは明らかである。

3) 遺産地域内の管理強化

地域住民による伐採、農地化などの違法行為は、規模は相対的に小さいものの、スマトラ熱帯雨林遺産に対する脅威として変わらず存在する。公園内では今後もコアゾーン¹⁶を中心として、居住や資源の消費的利用を排除する要塞型保全 (Fortress Conservation) を継続することが求められる。緊急行動計画にそって、公園局の取締り能力の強化をはかり、林業省の森林警備緊急対応システム、県法執行機関、県林業局、地方自然保護局、NGOなどとの連携・協力を推進し、地方ごとの取締り活動を現場事務所 (リポート) レベルで強化することが大切である。また、スマトラ熱帯雨林遺産の単位面積あたりの予算額は、ブキット・バリサン・スラタン国立公園を除き、他のスマトラの公園と比べ少ないことには変わりはなく、単位面積当たりの現場職員数については、大規模公園への昇格後も増加していない。林業省内の予算配分の見直しによる増額や、国際基金などを活用した早期の増員が求められるが、地域住民との契約による森林警備官の臨時雇用を積極的に導入することも検討すべきだろう。

一方、集約的利用ゾーン、伝統的利用ゾーン、リハビリテーションゾーン¹⁷においては、公園局と地域住民が共同して資源管理にあたる共同管理 (Collaborative Management) を試験的に導入することも検討されるべきだろう。それには地域住民との信頼関係の構築やNGOとの連携が必要になるが、グヌン・ルーサー国立公園の5ヶ年戦略計画では、地域住民を公園管理のパートナーと位置づけている (Balai Taman Nasional Gunung Leuser, 2007)。公園内の農地化跡地では、地域住民の遺産地域管理への参加を促進するために、植生の回復事業を通じて伝統的利用ゾーンなどに組み込むことも考えられる。

16 Zona Inti。動植物の多様性と生態系を保存するために、研究・教育目的以外の活動は一切禁止される。

17 集約的利用ゾーン (Zona Pemanfaatan Intensif) は特異的な動植物の多様性が存在し、主にレクリエーション・観光目的で使われる。伝統的利用ゾーン (Zona Pemanfaatan Tradisional) は公園内で今も農業に依存する地域住民が使える生活資源や生態系が存在する。リハビリテーションゾーン (Zona Rehabilitasi) は森林破壊、飛び地、火山、地震などによって破壊された地域で、自然資源を更新するための管理を行う。

4) 遺産地域周辺における社会開発支援

地域住民にとっては、違法行為に対する取締りが厳しくなり、今まで見過ごされていた公園内での伐採・農耕・狩猟が難しくなってきた。地方政府は伐採事業、農地拡大、道路建設などの開発行為に対する公園局からの監視が厳しくなったと感じていた。他方、国立公園の土地と資源に対する地域の社会経済的要求が強いことに変わりはない。また、国際支援が中央政府である公園局に対してのみ行われ、地域住民の生活向上や地方政府の施策に対しては何ら支援がないという不満がみられた。遺産登録によって、国立公園は地域社会にとってさらに疎遠な存在となり、その結果、国立公園が国家・国際社会にもたらす保全上の利益と、地域社会にもたらす社会経済上の利益の格差はむしろ広がったという見方もできる。

世界遺産条約は、遺産登録による地域の経済開発、あるいは経済効果の発現を目的としていない。しかし、このような状況では、世界遺産に対する無関心や反感を生み出すばかりであり、地域社会にプライドの醸成や保全意欲の向上を期待することは難しい。地域住民や地方政府から公園内の森林保護に対する理解と協力を得るためには、公園周辺の緩衝地帯において持続的な資源利用による地域住民の生計改善策を支援することが、インセンティブとして大切になる。

緩衝地帯の管理・利用については、公園局と地方政府機関は通常別々に事業を実施しているため、遺産地域の保護のために効果的な緩衝地帯の管理・利用がなされているとは言えない。しかし、緩衝地帯における自然資源の持続的利用を推進し、遺産価値を損ねる開発事業を避けるためには、土地の管理権限を持つ地方政府の協力が不可欠である。グヌン・ルーサー国立公園の場合、北スマトラ州とアチェ州が策定予定の州空間計画の中で、公園と周辺地域を州戦略地域として組み込むことができれば、世界遺産と州内の自然環境保全を統合的に捉えた計画となるだろう。また、スマトラ熱帯雨林遺産の正式な緩衝地帯として、世界遺産委員会による承認を得ることができれば、生計改善策に対する国際支援を受けやすくなると考えられる。しかし、そのためには、問題となっている公園と緩衝地帯の境界を明確化し、地域住民を含めたステークホルダー間で合意することが前提となり、その解決は喫緊の課題である。

長期的な生計改善策としては、公園内の資源を利用したエコツーリズムや、緩衝地帯での樹木作物・薬用植物の栽培、非木材林産物の採取・加工、有機農業などを組み合わせたアグロフォレストリーの導入、公園内から流れる河川を利用した小規模水力発電の推進などがあげられる。また、公園周辺に位置する森林を優先的に選択して、「森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減」を導入することも考えられる。これまでもインドネシアでは、統合型保全開発プロジェクトが各地で実施されてきたが、巨額の投資にもかかわらず、公園内の森林減少に対する抑止効果は小さかったと評価されている (Wells et al., 1992, 1999; Linkie et al., 2008)。しかし、現在のスマトラ熱帯雨林遺産に対する主な脅威は、地域住民による違法伐採・農地化であることから、生計

18 Integrated Conservation and Development Project (ICDP)。保護地域に対する自然資源の開発圧力を減らすために、保護地域周辺の土地利用を安定化させ、地域住民の収益を向上させることを目的としたプロジェクト。インドネシアでは1980年代から始まったが、森林減少の最大の原因が道路建設、森林伐採、農地転換など、政府と企業による開発行為であったため、地域住民を対象としたICDPでは森林減少を止めることができなかったと指摘されている。

改善支援による保全効果は発現しやすい状況にあると予想される。また、緩衝地帯での開発支援を、公園内の森林保護といかに関連付けて地域住民に理解してもらうかが鍵となる。そのためには、地域住民に同遺産地域の生態学的機能や、水供給、洪水防止、観光、農業などにおける経済的価値（Pieter et al., 2002）を知ってもらうことが大切であり、地域社会に対する環境教育と普及啓発を今後も継続・強化していく必要があるだろう。いずれにしても、公園局の予算・人員・能力だけでこれらの施策を実施することは不可能であり、業務範囲も超えているため、国際的な資金援助、ならびに州・県の林業局、農業局、観光局やNGOなどとの連携・協力が不可欠である。

5) ステークホルダー協議会の設置

インタビュー調査では、自然保護総局、地方政府機関、NGOの間で、遺産登録による利益・不利益、遺産地域の管理改善策、遺産保護と地域開発の捉え方などについて、意見の相違が明らかになった。世界遺産の保護と地域開発を調和あるものにするためには、目的と優先順位が異なるステークホルダー間でこそ、世界遺産に対する認識と展望を共有し、地域計画全体の中でその存在を捉えなおすことが求められる。スマトラ熱帯雨林遺産の管理改善をはかる上で、緩衝地帯での保全活動が重要になるにしたがい、今後ますます地域社会との連携・協同が鍵となるだろう。

そのため、各公園局の主導によって、地方政府機関、法執行機関、民間企業、地域住民代表、NGO、援助機関などからなるステークホルダー協議会を設置することが不可欠である。グヌン・ルーサー国立公園の場合は、協議会の設置を求める声が地方政府機関から多くあがっており、UNESCOや否定的な見方の目立ったNGOの支援を得ることができれば、その実現に動き出すことが期待される。ただし、同公園には2州・6県が含まれ、ステークホルダーの数も多いため、公園を3つに分けた地方区分（リージョン）ごとに、ステークホルダー協議会を設置する方が効率的と言える。その上で、各協議会の代表者からなる公園全体のステークホルダー協議会の設置を検討すべきだろう。

7. おわりに

今後のスマトラ熱帯雨林遺産の管理の方向性を考える場合、公園内の自然資源に対する脅威と劣化が続く現状では、世界遺産自体の「顕著な普遍的価値」と「完全性」を維持・回復させることに重点を置かざるをえないだろう。そのためには、シリアル遺産の形式上の一体性に固執せず、公園間の連携・協調に関しては共通の目標設定と管理レベルの標準化にとどめ、むしろ国立公園ごとに緩衝地帯と一体化させた保護管理の推進を優先すべきである。公園内の取締りをさらに強化し、緩衝地帯内の持続的利用を促進することが、公園内への悪影響を最小限に抑えることにつながるだろう。それに加え、シンキル野生生物保護区など、生物多様性の保全上重要な地域を追加登録し、遺産地域の完全性をさらに高めることが求められる。そうすることによって、スマトラの熱帯林の再生に将来必要となる完全な生物多様性のセットを、より確実に残せる可能性が高まると考えられる（図25）。

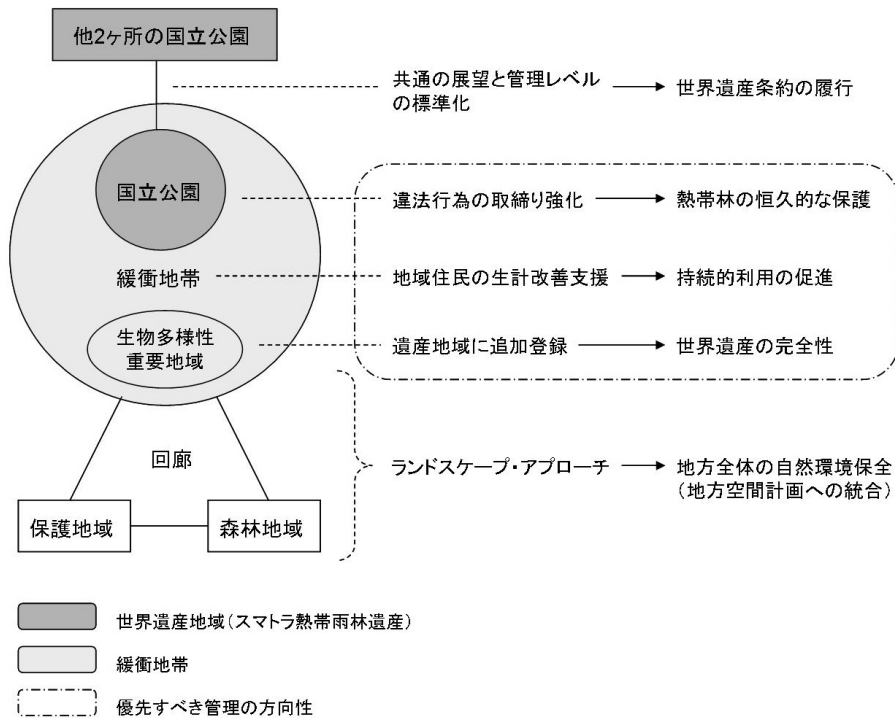


図25 スマトラ熱帯雨林遺産の管理の方向性に対する提案

そして次の段階として、ランドスケープ・アプローチの視点を取り入れ、各公園をそれぞれの地方の核心地域(コアエリア)と位置づけ、近隣に位置する保護地域や森林地域と回廊(コリドー)で結び、より広域なレベルを対象にした保全計画を策定・実施する。地方の自然環境を保全する牽引力となることが、スマトラ熱帯雨林遺産の二次的かつ将来的な役割として期待される。

熱帯林と生物多様性の保全という地球規模の課題に対して、インドネシア政府と国際社会は、スマトラ熱帯雨林遺産の管理改善に向けた施策と世界遺産条約の履行を通じて、一定の貢献をしてきたと言える。しかし、遺産地域に対する脅威がなくなるなか、国際保護地域としての世界遺産を地域社会の持続的発展という脈絡の中で捉える必要性が明らかとなり、今後はさらに強い国家の関与、地方政府の協力、地域住民の参加、NGO・国際機関による支援が求められる。林業省自然保護総局は、シリアル自然遺産のステータスを国際社会の関心と支援、ならびに地域社会の連携と協力を引き出すツールとして、より積極的・効果的に活用すべきだろう。

謝辞

本研究は、インドネシア研究技術省から調査許可(No. 0190/FRP/SM/VIII/2009)、ならびに林業省自然保護総局から入園許可(No. SI.120/Set-3/2009)を取得して行われた。

筑波大学大学院生命環境科学研究科の伊藤太一先生には修士論文の指導教員として、また同研

究科の増田美砂先生，人間総合科学研究科の稲葉信子先生には修士論文の副査として，研究指導と助言をいただいた。御田成顕氏をはじめ国際比較環境論研究室，自然地域計画研究室の方々，また橘敏雄氏をはじめ株式会社応用生物の方々にも，現地調査の準備や修士論文の作成において協力と支援をいただいた。ボゴール農科大学環境研究センターのLilik B. Prasetya氏とEllyn K. Damayanti氏には，調査許可の取得や現地調査にかかる協力をいただいた。Koen Meyers氏をはじめUNESCOジャカルタ事務所環境科学課の方々，Siti C. Kaniawati氏，Rivan Divan氏をはじめ林業省自然保護総局の方々には，貴重な情報と資料を提供いただいた。またYeni Agustiarni氏には，インドネシア語の通訳と現地調査の助手をお願いした。インタビュー調査では，自然保護総局本部，グヌン・ルーサー国立公園局，北スマトラ州自然保護局，アチェ州自然保護局，北スマトラ州開発企画局，アチェ州開発企画局，ランカット県開発企画局，東南アチェ県開発企画局，ランカット県林業局，東南アチェ県林業局，ガヨルス県林業局，ルーサー生態系管理局，コンサベーション・インターナショナル，野生生物保護協会，ファウナ・フローラ・インターナショナル，スマトラオランウータン保護プログラム，オランウータン情報センター，インドネシア環境フォーラム，ルーサー国際財団の方々に，多忙にもかかわらず快く応じていただいた。

この場を借りて，皆様に心より感謝の意を申し上げたい。

引用文献

- Azmi, W., Patana, P., Subhan M., Desmerry, H., Ichsan, D.M., Sunardi, E., Thoha, A.S. and Barata, U.W. (2009) *Conservation of Sumatran Elephants and their Habitat through Conservation Response Unit in the Buffer Zone of Gunung Leuser National Park*. PHKA, FFI and Lembaga Pariwisata Tangkahan, 56p.
- Balai Taman Nasional Gunung Leuser (2007) *Rencana Strategis 2006-2010, Taman Nasional Gunung Leuser*. Balai Taman Nasional Gunung Leuser, UNESCO Office Jakarta, 24p.
- Engels, B., Koch, P., and Badman, T. (2009a) *Serial Natural World Heritage Properties: An initial analysis of the present situation of serial natural World Heritage properties*. IUCN, Grand, 27p.
- Engels, B., Ohnesorge, B. and Burmester, A. (eds) (2009b) *Nominations and Management of Serial Natural World Heritage Properties: Present situation, challenges and opportunities*. IUCN and BfN, Bonn, 37p.
- Gaveau, D.L.A., Wandono, H. and Setiabudi, F. (2007) Three decades of deforestation in southwest Sumatra: Have protected areas halted forest loss and logging, and promoted re-growth? *Biol Conserv* **134**: 495-504.
- Government of Indonesia (2003): Nomination Dossier for Tropical Rainforest Heritage of Sumatra to be included in the World Heritage List. http://whc.unesco.org/p_dynamic/sites/passfile.cfm?filename=1167&filetype=pdf&category=nominations (accessed 2009/06/10).

- Griffiths, M., van Schaik, C. and Rijksen, H.D. (2002) Conserving the Leuser Ecosystem. In: Terborgh, J., van Schaik, C., Davenport, L. and Rao, M. (eds), *Making Parks Work: Strategies for preserving tropical nature*. Island Press, Washington D.C., 203-217.
- 原田一宏 (1999) 地域住民の参加による保護地域管理のための方策ーインドネシア・グヌンハリム国立公園を例としてー. 林業経済 52 (10): 14-29.
- 原田一宏 (2005) 保護地域のジレンマー生物多様性と文化の相克ー. 日林誌 87: 261-271.
- Hayes, T.M. (2006) Parks, people, and forest protection: An institutional assessment of the effectiveness of protected areas. *World Dev* 34: 2064-2075.
- Hockings, M., James, R., Stolton, S., Dudley, N., Mathur, V., Makombo, J., Courrau, J. and Parrish, J. (2008) *Enhancing our Heritage Toolkit: Assessing management effectiveness of natural World Heritage sites*, World Heritage Papers 23. World Heritage Centre, Paris, 104p.
- Holmes D. (2001) Deforestation in Indonesia: A review of the situation in Sumatra, Kalimantan, and Sulawesi. World Bank, Jakarta.
- IMF (2010): World Economic Outlook Database, April 2010. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2010/01/weodata/weoseladv.aspx?a=&c=536&s=PCPIE> (accessed 2010/05/09).
- 稲葉信子 (2008) 顕著な普遍的価値とは何かー諮問機関ICOMOS・IUCNの分析ー. 月刊文化財 541: 22-25.
- Ishwaran, N. (2002) The World Heritage Convention: Basic information. In: World Heritage Centre, UNESCO Office Jakarta and PHKA, *Report of the Technical Workshop on the Preparation of Cluster and Trans-border Natural World Heritage Nominations in ASEAN Region*. World Heritage Centre, UNESCO Office Jakarta and PHKA, Jakarta, 14-17.
- IUCN (2004): World Heritage Nomination, IUCN Technical Evaluation, Tropical Rainforest Heritage of Sumatra (Indonesia), ID No. 1167. http://unesco.org/archive/advisory_body_evaluation/1167.pdf (accessed 2009/06/10).
- Jepson, P., Jarvie, J.K., MacKinnon, K. and Monk, K.A. (2001) The end for Indonesia's lowland forests? *Science* 292: 859-861.
- Kinnaird, M.F., Sanderson, E.W., O'brien, T.G., Wibisono, H.T. and Woolmer G. (2003) Deforestation trends in a tropical landscape and implications for endangered large mammals. *Conserv Biol* 17: 245-257.
- 国土交通省 (2009) : 平成20年度諸外国の首都問題等国土政策分析調査報告書ーインドネシアの国土政策事情ー. http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/international/spw/report/0903_indonesia.pdf (accessed 2010/03/02).
- Lacerda, L., Hockings, M., Ripley, S. and de Oliveira, L.R.N. (2007) Managing a protected area within its wider landscape: Tools for assessment and enhancement. In: Patry, M. and Ripley, S. (eds), *World Heritage Forests: Leveraging conservation at the landscape level*. World Heritage Centre, Paris, 73-81.

- Lapham, N.P. and Livemore, R.J. (2003) *Striking a Balance: Ensuring conservation's place on the international biodiversity assistance agenda*. Conservation International, Washington D.C., 63p.
- Laurance, W.F. (1999) Reflections on the tropical deforestation crisis. *Biol Conserv* **91**: 109-117.
- Linkie, M., Smith, R.J., Zhu, Y., Martyr, D.J., Suedmeyer, B., Pramono, J. and Leader-Williams, N. (2008) Evaluating biodiversity conservation around a large Sumatran protected area. *Conserv Biol* **22**: 683-690.
- MacKinnon, J., MacKinnon, K., Child, G. and Thorsell, J. (1986) *Managing Protected Areas in the Tropics*. IUCN and UNEP, Grand and Cambridge, 295p.
- Ministry of Forestry, Indonesia (2009): Forestry Statistics of Indonesia Year 2008. <http://www.dephut.go.id/index.php?q=en/node/6123> (accessed 2009/12/15).
- 永田信・立花敏 (2003) アジアの森林問題に対する日本の政策. 井上真 (編), アジアにおける森林の消失と保全. 中央法規, 東京, 43-63.
- Nellemann, C., Miles, L., Kaltenborn, B.P., Virtue, M. and Ahlenius, H. (eds) (2007) *The Last Stand of the Orangutan: State of emergency: Illegal logging, fire and palm oil in Indonesia's National Parks*. UNEP and GRID-Arendal, 49p.
- 御田成顕・藤本真央・加藤正吾・増田美砂 (2004) インドネシアにおける地方分権化以降の国立公園管理: 西カリマンタン州グヌンパルン国立公園を事例として. 筑波大学演習林報告 **20**: 101-115.
- PHKA (2004) Statistik Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Tahun 2003. Departemen Kehutanan, 27-488.
- PHKA (2005) Statistik Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Tahun 2004. Departemen Kehutanan, 23-406.
- PHKA (2006) Statistik Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Tahun 2005. Departemen Kehutanan, 24-415.
- PHKA (2007) Statistik Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Tahun 2006. Departemen Kehutanan, 27-443.
- PHKA (2008) Statistik Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Tahun 2007. Departemen Kehutanan, 28-447.
- Pieter, J.H.B., Herman, S.J.C. and Macro, A.J. (2002) Economic valuation of the Leuser National Park on Sumatra, Indonesia. *Ecol Econ* **44**: 43-62.
- Ripley, S. (2007) World Heritage Forests Meeting: Emerging recommendations and the future of the forest programme. In: Patry, M. and Ripley, S. (eds), *World Heritage Forests: Leveraging conservation at the landscape level*. World Heritage Centre, Paris, 33-38.
- Sanderson, E., Forrest, J., Loucks, C., Ginsberg, J., Dinerstein, E., Seidensticker, J., Leimgruber, P., Songer, M., Heydlauf, A., O'Brien, T., Bryja, G., Klenzendorf, S. and

- Wikramanayake, E. (2006) Setting Priorities for the Conservation and Recovery of Wild Tigers: 2005-2015, Technical Assessment. WCS, WWF, Smithsonian and NFWF-STF, New York.
- Sayer, J., Ishwaran, N., Thorsell, J. and Sigaty, T. (2000) Tropical forest biodiversity and the World Heritage Convention. *Ambio* **29**: 302-309.
- Spalding, M. (2002) The World Heritage List: The best of all worlds? *Parks* **12**, 50-57.
- Terborgh, J and Boza, M.A. (2002) Internationalization of nature conservation. In: Terborgh, J., van Schaik., C., Davenport, L. and Rao, M. (eds), *Making Parks Work: Strategies of preserving tropical nature*. Island Press, Washington D.C., 383-394.
- UNEP and WCMC (2007): World Heritage Sites, Tropical Rainforest Heritage of Sumatra, Indonesia. <http://unep-wcmc.org/sites/wh/pdf/SUMATRARAINFOREST.pdf> (accessed 2009/07/21).
- UNESCO, CIFOR and Government of Indonesia (1999) *World Heritage Forests: The World Heritage Convention as a mechanism for conserving tropical forest biodiversity*. UNESCO, World Heritage Centre and CIFOR, 53p.
- Wells, M., Brandon, K. and Hannah, L. (1992) *People and Parks: Linking protected area management with local communities*. World Bank, Washington D.C., 98p.
- Wells, M., Guggenheim, S., Khan, A., Wardoyo, W. and Jepson, P. (1999) *Investing in Biodiversity: A review of Indonesia's integrated conservation and development projects*. World Bank, Washington D.C., 119p.
- Whitten, T., Damanik S.J., Anwar, J. and Hisyam, N. (2000) *The Ecology of Sumatra*. Periplus Editions Ltd., Hong Kong, 478p.
- World Heritage Centre (2006) *The UNESCO World Heritage Centre's Natural Heritage Strategy*. UNESCO World Heritage Centre, Paris, 13p.
- World Heritage Centre, UNESCO Office Jakarta and PHKA (2002) *Report of the Technical Workshop on the Preparation of Cluster and Trans-border Natural World Heritage Nominations in ASEAN Region*. World Heritage Centre, UNESCO Office Jakarta and PHKA, Jakarta, 69p.
- World Heritage Committee (2004): WHC-04/28.COM/26. <http://whc.unesco.org/document/5252> (accessed 2009/06/10).
- World Heritage Committee (2009): WHC-08/32.COM/24Rev. <http://whc.unesco.org/document/100946> (accessed 2009/09/21).
- Zuidema, P.A., Sayer, J.A. and Dijkman, W. (1996) Forest fragmentation and biodiversity: the case for intermediate-sized conservation areas. *Environ Conserv* **23**: 290-297.

Summary

Three National Parks in Sumatra, namely Gunung Leuser (GLNP), Kerinci Seblat (KSNP) and Bukit Barisan Selatan (BBSNP), were inscribed as a serial natural World Heritage site of UNESCO by the name of “Tropical Rainforest Heritage of Sumatra” (TRHS) in 2004. This study was made to examine: 1) progress and issues of the TRHS management with focus on GLNP; and 2) perceptions for the inscription by stakeholders concerning conservation and development in/around GLNP. I reviewed TRHS/GLNP documents and interviewed the stakeholders from August to September 2009.

In comparison with other serial properties, TRHS was characterized by the largest average size and the longest major axis of the parks composed. It was shared by the park authority and some NGOs that TRHS appealed for its conservation value to the international society and contributed to forest conservation in Sumatra. After the inscription, TRHS received substantial financial support from the international society, which increased the parks’ budget and improved the management condition of GLNP through law enforcement. However, there were still unsolved issues: 1) little progress in coordination between the parks, extension of the World Heritage site and establishment of stakeholder committees; 2) continuation of illegal logging and encroachment; and 3) little direct benefit and support to the local society by the inscription.

To protect the World Heritage integrity and take advantage of its status as an effective long-term strategy for biodiversity conservation in Sumatra, it is suggested to focus on managing each park with its buffer zone integrally as one ecosystem through better law enforcement and the sustainable use of natural resources, rather than pursuing the coordination of the three separate parks. Further support should be provided to improve the livelihood of local communities and integrate the World Heritage area in regional planning by the local governments.

(2011年1月24日 受理)