

E-3 荒廃熱帯林のランドスケープレベルでのリハビリテーションに関する研究

(4) 地域の環境保全のための修復技術の統合

① 熱帯林修復技術のネットワークおよびデータベース構築に関する研究

独立行政法人森林総合研究所

海外研究領域	松本陽介
多摩森林科学園	植田愛美
植物生態研究領域	石田 厚

<研究協力者>

京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科	小林繁男
独立行政法人国立環境研究所 熱帯生態系保全研究室	奥田敏統
国際林業研究センター(CIFOR)	藤間 剛
タイ王国 カセサート大学 林学部(KUFF)	Bunvong Thaiutsa・Chanchai Yarwudhi・ Changrak Wacharinrat
タイ王国 王立森林局(RFD)	Samrong Panuthai
インドネシア共和国 林業省	Atok Subiakto
マレーシア連邦国 マレーシア・プトラ大学(UPM)	Faridah-Hanum Ibrahim・Mohamad Azani Alias ・Mohd. Zaki Hamzah・Nik Muhamad Majid・ Mohd. Kamil Yusoff
インドネシア共和国 インドネシア科学院(LIPI)	Woro Anggratoningsih Noerdjito

平成14～16年度合計予算額(予定) 19,371千円
(うち、平成16年度予算額 3,913千円)

[要旨] 荒廃した熱帯林を修復するには地域住民の意識が重要である。その意識を調査するためインタビューおよびアンケート調査を日本、タイ、インドネシアでおこなった。日本、タイでは都市と地方でも調査をおこなった。その結果、タイ人と日本人の森林に対する感じ方・とらえ方として、それぞれの国による違いと地方と都市とのちがい、あるいは都市共通の意識などが明らかになった。インタビューした回答者の居住地と森林との距離間により考え方に差があることが明らかになった。それはタイと日本では共通していた。一方、タイでは、日本と同様、居住域と職種によって、森林に対する距離感が生じている結果であった。都会に住むタイ人と日本人は森林に、環境維持機能を期待する回答が高いが、地方に住むタイ人と日本人はその程度の差はあるが、生活に直接関係する機能を期待する回答が高かった。また、インドネシアでも、タイと同様の結果を得た。荒廃した森林を修復することについては、日本、タイ、インドネシアの地方・都市を含めて全ての調査で「賛成」の回答率が80%を越え概ね賛同していると考えられる。

研究の普及・広報については、ホームページ(日本語版・英語版)を森林総合研究所内サーバに構築し、情報発信・情報収集を行った。平成16年度までの森林・熱帯林に関する知識の普及・

啓蒙のための既存の研究成果や荒廃地の修復、世界・日本の森林の現況を紹介した。

平成 14、15、16 年度の計 3 回の国際ワークショップを森林総合研究所で開催し、海外研究者を招聘し、現況報告・討議を行った。また、当ワークショップのプロシーディングスをとりまとめ 2 刊を発行し、3 回目の 16 年度分の編集を進めた。

[キーワード] 森林修復、住民の森林意識、国際ワークショップ、インターネット、国際的連携

1. はじめに

地球環境問題としての熱帯林の減少に関する社会経済・研究のニーズは地球温暖化防止対策・持続可能な森林管理・生物多様性保全・砂漠化防止・木材認証制度等国際的なものであり、COP6（京都議定書）、モントリオールプロセス（基準指標）や ITTO2000（持続的森林管理）などで協議されている通り、一連の国際条約等と密接に関連している（CIFOR 2001、ITTO 1990、1999、IUFRO 2002）。熱帯林のもつ温暖化緩和や生物多様性維持など森林諸機能の健全なる発揮が重要とされていて、持続的な熱帯林の管理については国連森林フォーラム（UNFF）で基準指標を設定し、それに対するモニタリング・アセスメント・リポーティングという方針を検討している。しかし、熱帯林の減少・劣化が地球環境に与える多大な影響についての協議は進んでいるものの、荒廃した熱帯林の修復自体の検討はされていない（Fukui et al. 2000、ITTO 1999、環境省 2002、Muhtaman et al. 2001）。そこで日本、タイ、インドネシアの住民ならびに都会と地方に住む人々の森林観の類似・相異を明らかにし、国際的な研究ネットワークを構築する必要がある。

なお、このサブサブテーマは、課題責任者の小林繁男（元森林総合研究所研究管理官）の京都大学への移動（平成 15 年 4 月）に伴い、当初のサブサブテーマを「E-3(4)②修復技術の統合と土地資源管理オプション」とに分割したものである。また、課題責任者の指揮のもと、国立環境研究所の「E-3(4)③熱帯生態系修復技術のネットワーク化に関する研究」および「E-4 熱帯域におけるエコシステムマネージメントに関する研究（課題代表者：国立環境研究所・奥田敏統）」とも密接な連携を取りつつ推進した。

2. 研究目的

平成 14 年度は、森林に対する価値を再認識するための機会の提供を講演会などにより行い、より積極的な森林への働きかけを喚起させるような環境教育を行うための基礎作りに取り組み、さらに、荒廃した熱帯林を修復する意義についての日本人の意識を明らかにし（全国林業改良普及協会 1999、2002）、熱帯林修復の海外研究者を招聘して国際ワークショップを開催することを目的とした。

平成 15 年度は、熱帯林減少の進んでしまった東南アジアの住民を対象に前年度と同様な住民へのアンケート調査を行うとともに、インターネットを用いた情報ネットワークを構築し、前年同様に国際ワークショップを開催することを目的とした。

平成 16 年度は国ごとに、特に開発途上国と先進国の相違が判明したので両者での都市と地方に住む住民の森林観についてその相違と共通点を明らかにし、この結果を国際ワークショップを開催して公表することを目的とした。

3. 研究方法

(1) アンケート調査

様々な地域の人々が、森林（熱帯林）・荒廃した森林（熱帯林）・森林（熱帯林）の修復について、どのようにとらえているかを調べるために、タイ及びインドネシアでアンケート調査を行った。質問紙の内容は、日本での実施のものに、「人工林（プランテーション）」と「天然林」についてどのように考えているかという質問項目を加えたものとした。回答方式は、インタビュアーによる聞き取りにより、質問項目について選択肢より一つまたは複数回答及び自由記述による回答とした。アンケート実施日等は、表-1の通りである。

質問紙の内容は、回答者の基本情報（住所、年齢、性別）、質問 1-1：イメージする森林を 40 の選択肢より自由選択、質問 1-2：タイプ別森林の理解を 26 の選択肢より自由選択、質問 2-1：健全な森林を 40 の選択肢より自由選択及び自由記述、質問 2-2：荒廃した森林を 40 の選択肢より自由選択及び自由記述、質問 3-1：荒廃した森林を修復することについて 3つの選択肢より一つ選択及び自由記述で回答、質問 4：「人工林（プランテーション）」と「天然林」についてどのように考えているか自由記述である。なお、記述は、回答者自身またはインタビュアーが代理でおこなった。

表-1 アンケート実施日、調査対象及び回答人数

実施日	調査対象	回答人数	略語
2003.07.20	タイ・カセサート大学大学院生・大学生等	6人	Bangkok
2003.07.21	タイ・カンチャナブリ県トンパーブン・リンティン（国道沿い・商店街）	23人	Lintin-1
2003.07.22	タイ・カンチャナブリ県トンパーブン・リンティン（農家集落）	24人	Lintin-2
2003.07.23	タイ・カンチャナブリ県トンパーブン・リンティン（メクロン流域試験地付近）	31人	Lintin-3
2003.07.24	タイ・カンチャナブリ県トンパーブン・ルアンシャイ（F10 チーク人工林付近）	54人	F10-site
2004.08.17	タイ・カンチャナブリ（マーケット、バスターミナル）	110人	
2004.08.18	タイ・カンチャナブリ県トンパーブン（マーケット）	253人	
2004.08.19	タイ・バンコク（カセサート大学、セントラルデパート）	339人	
2004.02.19	インドネシア・ボゴール市・ルイリアン（コマツ・ショレア造林試験地付近）	40人	Ruilian

(2) 熱帯林修復技術のネットワークおよびデータベース構築

国際ネットワーク構築を行うため、森林総合研究所内サーバにホームページを構築し、コンテンツの充実を図った。

平成 14 年度は、森林・熱帯林に関する知識の普及・啓蒙のため日本およびタイ、マレーシア各地で講演を行い、既存の研究成果や世界・日本の森林の現況を紹介した（アンケート調査は日本において講演と同時に行った）。また、当プロジェクトを通じて荒廃した熱帯林を修復する手法や意義について説明し、地球環境問題を解決するための世界的な動向や環境省はじめ関係省庁及び研究機関などの取り組みの現状を紹介した。平成 15 年度では、第 13 回日本熱帯生態学会年次大会で発表を行い、当プロジェクトにおける研究成果の一部を公表した。平成 16 年度は第 14 回日本熱帯生態学会年次大会で発表を行い、成果を発表した。また、平成 16 年 12 月の“アジア森林パートナーシップ”会議において当プロジェクト意義・成果についても発表した。

表－２ 日本人とタイ人における森林に期待するものの類似点と相違点

	Japan (%)	Thailand (%)
CO ₂ / carbon	5	0
An animal / a creature	7	6
The forest / a plant	20	25
Nature / environment	16	2
The conservation / maintenance	7	5
Planting / revitalization	2	0
Development / logging	2	0
A human being / life	8	0
Resources / the use	9	11
Rain / Water	8	18
The atmosphere / air	4	5
Healing, a recreation	2	5
Water cultivation / flood prevention	1	4
Food / food	0	6
A season / a landscape	2	0
Forestry products / wood	2	6
Production / labor	1	1
The healthy / beauty	3	6
Education / tradition	1	0
A policy / administration	1	0

4. 結果・考察

(1) アンケート調査

平成14年と15年の結果・考察：アンケート調査の目的は、熱帯地域（タイ：熱帯季節林、インドネシア：熱帯雨林）の人々が森林をどのようにとらえているかを明らかにし、すでに実施した日本人との比較検討を行うことである。住所による地域差（主要国道沿い・商店街、農村地区、林縁付近）、森林についての知識及び理解による差（日常の情報の有無・学習）について検討を行った。

“質問1-1：イメージする森林を40の選択肢より自由選択しての回答”では、「森林が身近にある・ないで回答の違い／身近に接する森林のタイプによって回答の違いがある」と仮定した。

「遠い」の項目に関して高校生の回答率が他と比較して高いのは、都市在住者（千葉市）が多く、日常生活で積極的に森林に接する機会が少ないことから、地理的距離感とともに、森林に対する関心の弱さといえる心理的距離感が強いためと考えられた。「近い」の項目に関して信州大及び科学園の回答率が他と比較して高いのは、南アルプスが近い長野県伊那市の在住者及び高尾山に近い東京都八王子市在住者が多く、日常生活で森林に接する機会が多いと考えられること、さらに、公開講座への応募者という森林への関心がより高い人々であることから、地理的距離感が少ないうえ、心理的距離感が弱いためと考えられた。森林の存在と自分について、森林は自らの生活圏外の遠くにあるもの（高校生）、自らの生活圏内にあるが自分とは距離があるもの（科学園、父兄、環境省）、自らの生活圏が森林の中にあるもの（信州大）というとらえ方があった。質問2-1（健全な森林）の回答に「もののけ姫のシシ神の森が理想」というものがあり、アニメで描かれる森林のイメージも回答にかなり影響していた。

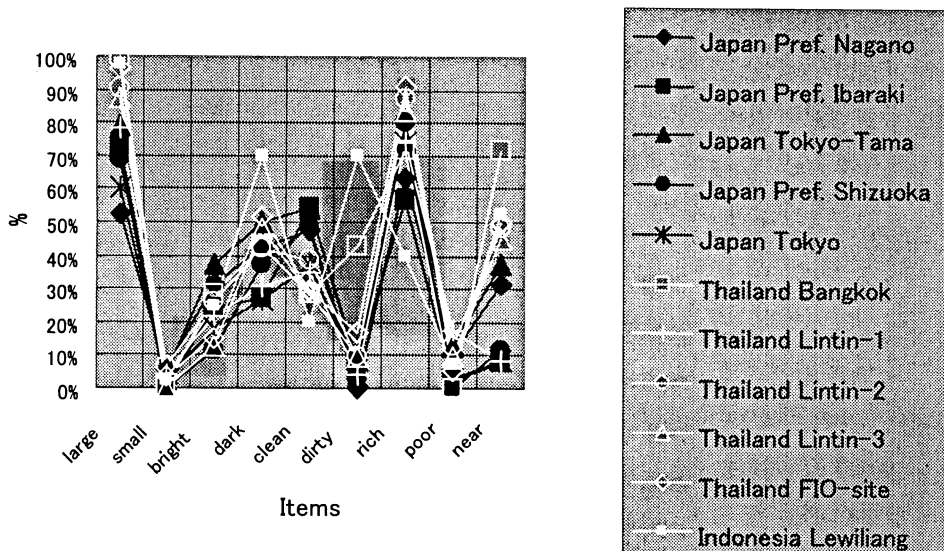


図-1 日本、タイ、インドネシアにおける森林観

“質問 1-2：26 の森林のタイプで知っているものを全て回答”では、公開講座・公開講演会参加者の方が多くの森林タイプを知っていた。全ての調査で回答率が50%を越えた共通項目は「人工林」、「天然林」、「原生林」、「熱帯林」、「スギ林」、「ヒノキ林」、「防風林」、「針葉樹林」、「広葉樹林」、「落葉樹林」の10項目であった。「二次林」、「極相林」といった森林の遷移を表すものについては、武蔵野工業大学付属高生徒（以下高校生）、静岡県三島市立南小学校父兄（以下父兄）の回答率が低く、「里山」、「都市近郊林」といった身近な森林を指すものも、高校、父兄の回答率が低かった。「環境林」、「共生林」といった新しい概念を表すものの回答率はどの調査でも低く、新森林基本法で掲げられているが、まだ一般的なものとして認知が進んでいないと考えられた。「二次林」、「極相林」、「里山」、「都市近郊林」については、高校生及び父兄の回答率が低い、森林を表現する専門的な用語も次第に一般化しつつあると考えられる。

“質問 2-1：健全な森林を40の選択肢より自由選択及び自由記述で回答”については、講演聴講で新たに得た知識によって回答が左右されると考えられるため、明確な差は少ないと仮定した。全ての調査で回答率が50%を越えた共通項目は「豊かな」の1項目であり、回答率が0%の項目は「嫌いな」、「価値のない」の2項目と少ないことから、健全な森林について人々の認識は多様であり、森林に対する価値観が多様であると考えられた。高校生は、「きれい」、「涼しい」、「やさしい」、「特別な」、「天然の」の項目の回答率が他と比べてやや高く、森林の状態をその外部から見た視点・他者より得られる情報とでとらえている傾向が強かった。信州大は、「明るい」、「きれい」、「なだらか」の項目の回答率が他と比べてやや高く、森林の状態をその内部から見た視点でとらえている傾向が強かったため、健全な森林の状態をよく認識している人が他と比べて多いと理解できた。さらに、信州大は、「天然の」の項目の回答率が他と比べてやや低く、天然林にこだわらず、よく手入れされた人工林も健全であると理解されていると考えられた。

“質問 2-2：荒廃した森林を 40 の選択肢より自由選択及び自由記述で回答”では、「健全な森林」への回答と同じく、講演聴講で新たに得た知識によって回答が左右されると考えられるため、明確な差は少ないと仮定した。全ての調査で回答率が 50%を越えた共通項目はなく、荒廃した森林についても人々の認識は多様であると考えられた。健全な森林／荒廃した森林のとらえ方で、「季節のある／季節のない」の回答については、四季が明確な日本に住み、季節の変化を紅葉・落葉といった樹木・森林の変化としてもとらえる日本人の特徴であると考えられた。

“質問 2-3：荒廃した森林を修復することについて 3 の選択肢より一つ選択及び自由記述で回答”については、プロジェクトの主旨及び効果についての理解によって回答の違いがでると仮定した。全ての調査で「賛成」の回答率が 80%を越えていた。この結果から、おおむね荒廃した森林を修復することに賛同していると考えられた。回答で、「反対」とした方の理由としては、無理に人の手を入れない「自然回復に任せる」意見、人の手で修復すること自体「無謀・傲慢」との意見であった。「分からない」の理由としても、無理に人の手を入れない「自然回復に任せる」意見があるが、「資金面の難しさ」から積極的には実施できない／実施しても予算の浪費を憂慮とする意見もあった。また、「開発の規制を先にすべき」という意見があり、対策の優先順位についても考慮すべきである。「(荒廃しているという)基準が分からない」という意見があり、「荒廃する」、「健全な」という定義が明確になることも人々の賛同を得るためには重要であると考えられた。

タイでは、森林に依存して生活している地域に住む人々と地域商店街や主要国道沿いに住む人々との間で、森林に対する感じ方・とらえ方に差があることが明らかになった。日本と同様、居住域と職種によって、森林に対する距離感が生じている結果であったが、どちらも、森林の存在は重要だと回答していた。ただし、森林に対する重要性については、両国とも重要であるという認識は共通であったが、日本とタイとでは森林に期待する内容について回答が異なる結果となった。日本人は森林に、「二酸化炭素の吸収（炭素固定）」、「環境維持機能」を期待する回答が高いが、タイでは、「季節的な一定量の降雨をもたらす機能」、「水源涵養及び洪水防止機能」、「食糧、林産物、労働を得る場」を期待する回答が高かった（表-2、図-1）。

また、インドネシアでも、タイと同様に、「水源涵養及び洪水防止機能（地滑りの防止）」、「食糧、林産物、労働を得る場」の回答率が高かった。「地滑りの防止」については、調査地が、山の斜面を開拓した地域であり、その住民の切実な要望であると考えられる。「荒廃した森林を修復することについては、日本、タイ、インドネシア全ての調査で「賛成」の回答率が 80%を越えているため、概ね賛同していると考えられる。日本では、無理に人の手を入れない「自然回復に任せる」や、「資金面の難しさ」から積極的には実施できない／実施しても予算の浪費を憂慮とする意見があった。また、「開発の規制を先にすべき」という意見があり、対策の優先順位についても考慮すべきである。タイでは、国有林・私有林など所有形態の違い及び林業に関する政策によって、荒廃した森林を修復するようになるか、そのままになるかというように左右されるのではないかという意見があった。さらに、タイとインドネシアのアンケートでは、「人工林（プランテーション）」と「天然林」についてどのようにとらえているかという質問項目を加えた。どちらも、人工林から発生する収益について期待する回答があり、労働・用材生産の場として肯定的な認識があると思われる。

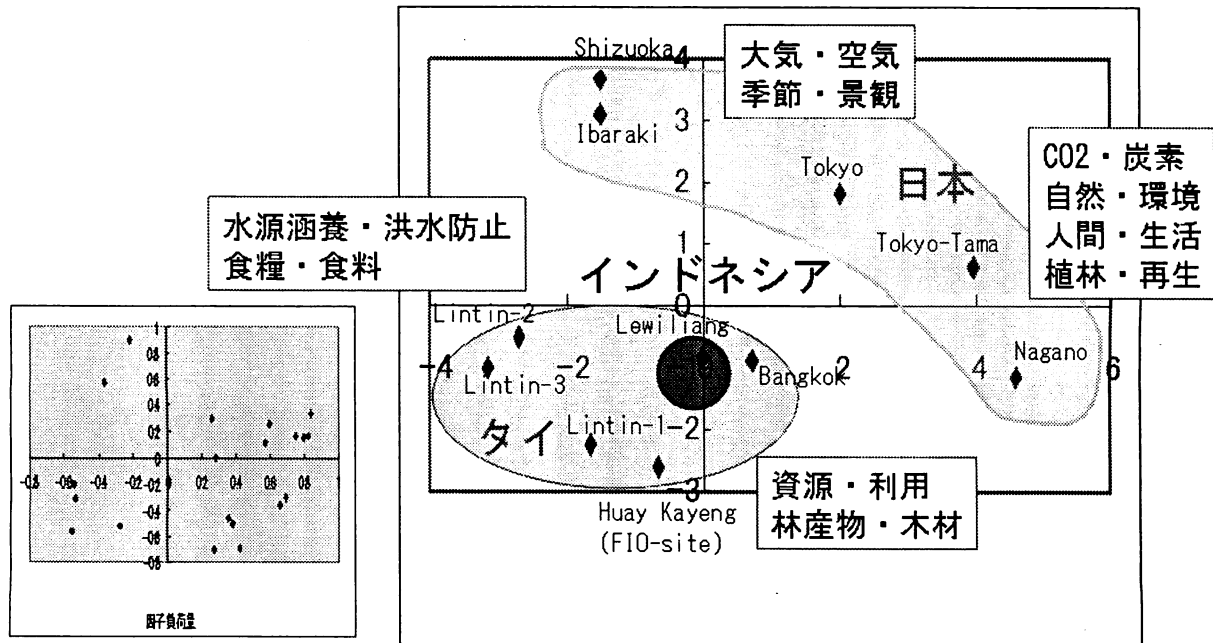


図-2 森林に期待することの3カ国間の回答項目の主成分スコア一散布図

平成16年度の結果・考察：都市と地方に住む人々の森林観の違いについて、タイと日本で比較した。世界各地では森林の荒廃が熱帯地域をはじめとして加速度的に進行し、森林とともに住む人々の生活を脅かしている。また、生活が森林と密着していない都市部に住む人々も、地球環境問題への関心の高まりもあり、森林なくしては生活できないという森林の重要性を認識し始めている。森林の保全や荒廃林の修復はそこに住む人々や各国の人々の理解なくしては成功しない。そこで熱帯地域のタイと温帯地域の日本で、都市部と地方に人々はそれぞれ森林をどのようにとらえているのか、森林への期待は何なのか、森林の再生に対してどう思うのかをインタビュー調査によって明らかにした。調査地は、タイ5カ所（Lintin地域、Huay Kayeng地域、Thon Pha Phum、Kanchanaburi、Bangkok）、日本5カ所（長野県伊那市、茨城県つくば市、静岡県三島市、東京都八王子市、東京都千代田区）である。質問紙調査法として、タイでは、聞き取り者が質問紙の内容を回答者に尋ねる方法をとった。日本では、質問紙を配布し回答者に自由記入してもらった。回答者数は、タイが846人、日本が346人である。

イメージする森林についての回答では、タイ、日本で大きな違いがあった項目は、「近い」、「湿った」、「険しい」、「増加する」、「減少する」であった。しかし、調査地が森林より距離のある都会の場合は2カ国で大きな差異が見られなかった。森林の種類認知度について、タイ人が防風林、季節林など生態・機能について意識する傾向が高く、日本人は常緑樹林、スギ林など樹種について森林を意識する傾向が強いことが分かった。天然林と人工林についての認識では、日本はどちらも70%を越える回答率であったが、タイでは天然林の回答率が10%未満であり、人工林の回答率は90%を越えるもので、26%まで低下した天然林率を反映し、森林を人工林として強く認

識していた。荒廃した森林を修復することについては、タイ・日本とも80%以上の人々が賛成と回答したが、費用・政策などの諸問題を解決すべきという意見があった。森林に何を期待するかという質問に対し、2カ国とも森林そのものの存在が有意義であるという回答が最も多かった。日本人もタイ人も都会に住む人々は、二酸化炭素の吸収、天然林の保全という回答率が高かったが、地方に住む人々は、水資源、洪水防止、侵食防止、食糧・木材供給などの回答率が高かった(図-2)。

以上より、2カ国とも地方に住む人々は木材の生産や非木材林産物の生産あるいは水資源、洪水防止、侵食防止機能などの高い人工林を再生することに期待が高く、都市部に住む人々は二酸化炭素の吸収や環境保全機能の高い都市林を期待していると考えられた。また、タイでは人工林を増やし森林面積を広げるという政策が人々に受け入れられていることが分かった。日本では環境保全機能の高い森林管理政策が受け入れられる傾向にあった。

(2) 熱帯林修復技術のネットワークおよびデータベース構築

サブテーマ4全体に関わる情報収集のため、平成15年1月17日、インドネシア・ボゴールの国際林業研究センター(CIFOR)のCommunications Unitを訪問し、広報・普及、情報収集システムについて情報を得た。また、各サブテーマに関わる現地視察のため、インドネシア及びタイ各地の森林を訪問した。各地の森林や土地利用状況の記録として写真撮影も行った。このデータを整理・加工し、本プロジェクトホームページの「フォトギャラリー」のコーナーに掲載し、情報提供を行った。

また、森林総合研究所内サーバにプロジェクトホームページを平成14年5月20日にオープンした。コンテンツは大きく4項目を作り、そこにサブ項目を設けた。コンテンツ項目及びサブ項目は、

- はじめに(荒廃した熱帯林とは? 現状はどうなっているのか? この研究のきっかけとは?)
- これから(荒廃した熱帯林を修復するには? ランドスケープレベルでのポイントとは? 森林の価値を高めるには?)
- 研究について(研究について、背景、目的、焦点、流れ、内容、成果、データベース)
- 学びのコーナー(関連資料、リンク、活動、意見、よくある質問、フォトギャラリー)

である。

ボゴールにある小松製作所のフタバガキ科試験林において、*Shorea leprosula*及び*S. selanica*の挿し木苗・実生苗による水田跡地や耕作跡地などへの植林適用例を調査した。東カリマンタンのブキットバンキライでは、山火事によって荒廃した森林と被害を受けなかった天然林について森林構造の写真による比較検討を行った。同じく東カリマンタンのスブルにある住友林業スブル試験林において、山火事後の森林の植生回復状況と植林適用例及び社会林業への適用例を調査した。熱帯季節林が分布するカンチャナブリ・トンパープンのタイ造林公社(Forest Industrial Organization)のチーク人工林においては、間伐試験、林床焼き払い地こしらえ、アグロフォレストリーを観察し、荒廃地の森林への修復技術の適用例を調査した。以上のインドネシア、タイでの荒廃林の実態、修復技術の適用例等はフォトギャラリーとしてホームページに掲載した。

5. 本研究により得られた成果

(1) アンケートによる日本人の森林・熱帯林・荒廃・修復に関する意識

森林の存在と自分について、森林は自らの生活圏外の遠くにあるもの、自らの生活圏内にある自分が自分とは距離があるもの、自らの生活圏が森林の中にあるものというとらえ方が、回答者の居住地域によっても、さらに、森林への関心の強さによっても、異なることが分かった。地域によっては、天然林にこだわらず、よく手入れされた人工林も健全であると理解されている結果から、実際の森林を知ることの重要性及び森林に関する充実した情報を提供する必要性があることも、この調査より得られた。健全な森林／荒廃した森林のとらえ方を「季節のある／季節のない」の違いとして考えている結果があったが、四季が明確な日本とは異なる気候の東南アジアでの調査との比較検討が今後の課題である。

「(荒廃しているという) 基準が分からない」という意見から、「荒廃する」、「健全な」という定義が明確になることも、荒廃した森林を修復するためには、人々の賛同を得るための重要なポイントであることが分かった。そこで、荒廃した森林を修復することについては、日本、タイ、インドネシア全ての調査で「賛成」の回答率が80%を越えているため、概ね賛同していることがわかった。日本では、無理に人の手を入れない「自然回復に任せる」や、「資金面の難しさ」から積極的には実施できない／実施しても予算の浪費を憂慮とする意見があった。また、「開発の規制を先にすべき」という意見があり、対策の優先順位についても考慮すべきである。タイでは、国有林・私有林など所有形態の違い及び林業に関する政策によって、荒廃した森林を修復するようになるか、そのままになるかというように左右されるのではないかという意見があった。さらに、タイとインドネシアのアンケートでは、「人工林(プランテーション)」と「天然林」についてどのようにとらえているかという質問項目を加えた。どちらも、人工林から発生する収益について期待する回答があり、労働・用材生産の場として肯定的な認識があることがわかった。

(2) 熱帯林修復技術のネットワークおよびデータベース構築

サブテーマ4に関わる情報収集のため、平成15年1月17日、インドネシア・ボゴールの国際林業研究センター(CIFOR)のCommunications Unitを訪問し、広報・普及、情報収集システムについて情報を得た。さらに、Information Services Groupを訪問し、国際機関としての情報管理及び情報発信の現状を視察した。CIFORでの情報収集及び管理のシステムと、情報そのものの取り扱いの考え方について参考にするべきところが多く、今後の本プロジェクトの研究成果はじめ各種データを国内外に広く利活用されるためのシステム構築に反映させるところが多かった。同日、CIFORにおいて、研究協力に関する覚書(MOU)を交換した。環境省プロジェクト「荒廃熱帯林のランドスケープレベルでのリハビリテーションに関する研究」及び今後のプロジェクト課題についても協議を始めたことにより、より密接な研究協力体制を構築できた。

タイ・バンコクにおいては、平成15年3月11日、カセサート大学とMOUを交換した。本プロジェクト「荒廃熱帯林のランドスケープレベルでのリハビリテーションに関する研究」などのプロジェクトをカセサート大学と共同で行うためである。

また、平成15年2月18～19日、平成16年3月2日～3日、平成17年2月22日～23日の3回にわたり、国際ワークショップ“The International Workshop on the Landscape Level Rehabilitation of Degraded Tropical Forests”を森林総合研究所で開催した。その際にタイ、

マレーシア、インドネシアおよびインドから、延べ26名の海外研究者を招聘し、現地報告・討議をおこなった。平成15年、平成16年におこなわれたワークショップの成果としてプロシーディングスを刊行した。平成17年におこなわれたワークショップの成果に関してもプロシーディングスとして年内に出版する予定である。

さらに、現存するネットワーク情報の交換やプロジェクトの総合化を進めデータベースと国際ネットワーク構築を行うため、森林総合研究所内サーバにホームページ

<http://www.ffpri.affrc.go.jp/labs/rehabili/>

を構築した。日本において“荒廃林の修復”に関する研究についての英文の情報発信は少ないため、外国からのアクセスが多いが、試験地等の現状写真を「フォトライブラリー」コーナーに掲載したことにより、岐阜県教育用コンテンツ開発協議会から岐阜県学校間総合ネットで利用する高等学校地理歴史教育用コンテンツ画像として使用したいとの申し出があり、日本の教育現場でも利活用されている。関連研究機関との相互リンクを充実させたことにより、多くの情報交換に寄与している。現在、ホームページには1,000件を越えるアクセスがある。

6. 引用文献

- Center for International Forestry Research(CIFOR) (2001) A Shared Research Agenda for Landuse, Landuse Change: Developed through an international workshop Proceedings 6-8 Mar. 2001 Bogor Indonesia. Forestry and the Clean Development Mechanism. 74pp.
- K. Fukui, W. Cruz, J. Warford, T. Inui, H. Kato, A. Takeuchi, T. Ozaki, J. Tsunoda and N. Kobayashi (2000) Local and Private Sector Initiatives with Global Environmental Benefits: The Relevance of Japanese Experience to Developing Countries. WBI Learning Resources Series. The World Bank and Development Bank of Japan. 180pp.
- International Tropical Timber Organization (ITTO) (1990) ITTO Guidelines for The Sustainable Management on Natural Tropical Forests. ITTO Policy Development Series No1. 18pp.
- International Tropical Timber Organization (ITTO) (1999) Manual for The Application of Criteria and Indicators for Sustainable Management of Natural Tropical Forests: Part B / Forest Management Unit Indicators. ITTO Policy Development Series No10. 46pp.
- International Union of Forest Research Organizations (IUFRO) (2002) Forest Terminology: Living Expert Knowledge How to Get Society to Understand Forest Terminology.: Proceedings of the 6.03.02/SilvaVoc Group Session at the IUFRO World Congress 2000, and Selected Contributions on Forest Terminology. IUFRO Occasional Paper 14. 78pp.
- 環境省 (2002) 熱帯林の持続的管理の最適化に関する研究. 環境省地球環境研究総合推進費終了研究報告書. 平成11年度～平成13年度. 119pp.
- Dwi R. Muhtaman, Chairi Anwar Siregar and Peter Hopmans (2001) Criteria and Indicators for Sustainable Plantation Forestry in Indonesia. Center for International Forestry Research. 74pp.
- 社団法人全国林業改良普及協会編 (1999) 地球と森林. 温暖化を防ぐ森林・木材. 森のセミナー No. 3. 55pp.

社団法人全国林業改良普及協会編 (2002) 森林と市民参加. みんなの知恵・情報・力が地域を創る. 森のセミナーNo.11. 55pp.

7. 国際共同研究等の状況

CIFOR (国際林業研究センター) と共同研究協力に関する覚え書き (MOU) の交換を行った。タイ王国カセサート大学林学部 (KUFF) と共同研究協力に関する覚書 (MOU) 交換を行った。マレーシア・プトラ大学との間で科学技術協力に関する覚書 (MOU) を平成 16 年 7 月 27 日に締結した。

8. 研究成果の発表状況

(1) 誌上発表

<論文 (査読あり)>

なし

<その他誌上発表 (査読なし)>

- ① 植田愛美、小林繁男：日本熱帯生態学会ニューズレター、48、9-11 (2002)
「荒廃熱帯林のランドスケープレベルでのリハビリテーションに関する研究」
- ② 植田愛美、小林繁男：森林総合研究所研究分野パンフレット、1-12 (2003)
「地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究」
- ③ S. Kobayashi and E. Ueda : Farming Japan, 37-2, 16-21 (2003)
“Conservation of Tropical Peat Swamp Forests”
- ④ S. Kobayashi and E. Ueda: Joint Meeting for the Cooperative Research Project on
“Ecological Impact on the Environments” Proceedings. JOPCP, RFD. Thailand, 81-92
(2003)
“Site management strategy on the forest harvesting and short/long term rotation of
plantation”
- ⑤ S. Kobayashi and E. Ueda: International Symposium “Global Environment and Forest
Management” Kyousei, Nara Woman’ s University, 77-89 (2003)
“Research on the landscape rehabilitation of degraded tropical forest”
- ⑥ S. Kobayashi, Y. Matsumoto, and E. Ueda (Eds.): Rehabilitation of Degraded Tropical
Forests, Southeast Asia 2003. p159 (2003)
- ⑦ S. Kobayashi, Y. Matsumoto, and E. Ueda (Eds.): Rehabilitation of Degraded Tropical
Forests, Southeast Asia 2003, 1-23 (2003)
“Research on the landscape level rehabilitation of degraded tropical forest (執筆
担当: S. Kobayashi and E. Ueda)”
- ⑧ Y. Matsumoto, E. Ueda, and S. Kobayashi (Eds.): Rehabilitation of Degraded Tropical
Forests, Southeast Asia 2004, 175-192 (2004)
“How dose people consider and expect the rehabilitated forest for the global
environment conservation? (執筆担当: E. Ueda, S. Kobayashi and C. Yarwudhi)”
- ⑨ Y. Matsumoto, E. Ueda, and S. Kobayashi (Eds.): Rehabilitation of Degraded Tropical
Forests, Southeast Asia 2005, in press (2005)

“Response option on the rehabilitation of degraded tropical forests using the Rehabilitation compartment model (執筆担当：S. Kobayashi and E. Ueda)

- ⑩ Y. Matsumoto, E. Ueda, and S. Kobayashi (Eds.): Rehabilitation of Degraded Tropical Forests, Southeast Asia 2005, in press (2005)

“Differences of understanding on the forest between Japanese and Thai (執筆担当：E. Ueda, S. Kobayashi and C. Yarwudhi)”

(2) 口頭発表

- ① 植田愛美、小林繁男：森林総合研究所森林の生物多様性シンポジウム (2002)
「日本における天然林と人工林の植物多様性の比較 -天然林から学ぶ人工林のあり方-」
- ② 植田愛美、小林繁男：森林総合研究所森林の生物多様性シンポジウム (2002)
「熱帯地域における天然林と人工林の植物多様性の比較 -植林による触媒効果：荒廃地の植物多様性を高める-」
- ③ 植田愛美、小林繁男：森林総合研究所森林の生物多様性シンポジウム (2002)
「森林の生物多様性の保全と修復管理」
- ④ 榎原 寛、植田愛美：森林総合研究所森林の生物多様性シンポジウム (2002)
「熱帯降雨林の生物多様性の高さ -森林昆虫の代表 カミキリムシでは-」
- ⑤ 小林繁男、植田愛美：奈良女子大学共生科学研究センターシンポジウム「地球共生系と森林の持続的保全」、1月24日-25日 (2003)
「荒廃熱帯林のランドスケープレベルでのリハビリテーション」
- ⑥ E. Ueda, S. Kobayashi and C. Yarwudhi: The International Workshop on “The Landscape Level Rehabilitation of Degraded Tropical Forests”, Tsukuba, Japan (2004)
“How dose people consider and expect the rehabilitated forest for the global environmental conservation?”
- ⑦ 小林繁男、植田愛美：第13回日本熱帯生態学会 (2003)
「荒廃熱帯林季節林の二次遷移に果たす野生バナナとタケの役割」
- ⑧ 植田愛美、小林繁男、Chanchai Yarwudhi、坂井地陸哉：第14回日本熱帯生態学会 (2004)
「人々の森林のとらえ方の違いについて-日本、タイ、インドネシアの比較-」
- ⑨ 小林繁男、植田愛美：第3回アジア森林パートナーシップ (2004)

(3) 出願特許

なし

(4) シンポジウム、セミナーの開催

- ① 小林繁男、植田愛美：環境省地球環境研究総合推進費一般公開シンポジウム、12月13日 (2002)
「荒廃熱帯林の修復技術の統合と保全施策」
- ② 小林繁男、松本陽介、植田愛美他：国際ワークショップ、2月18日-19日 (2003)
“The International Workshop on the Landscape Level Rehabilitation of Degraded Tropical Forests”
- ③ 小林繁男、松本陽介、植田愛美他：国際ワークショップ、3月2日-3日 (2004)
“The International Workshop on the Landscape Level Rehabilitation of Degraded Tropical Forests”

- ④ 小林繁男、松本陽介、植田愛美他：国際ワークショップ、2月22日-23日（2005）
“The International Workshop on the Landscape Level Rehabilitation of Degraded Tropical Forests”
- （5）マスコミ等への公表・報道等
- ① 植田愛美、小林繁男他：森林総合研究所サーバ内ホームページ（2002）
「荒廃熱帯林のランドスケープレベルでのリハビリテーションに関する研究」
- ② 提供：2003011501.jpg、岐阜県教育用コンテンツ開発協議会、岐阜県学校間総合ネットで利用する高等学校地理歴史教育用コンテンツ画像（2003）

9. 成果の政策的な寄与・貢献について

IPCC の LULUCF TASK2 のリードオウサーの小林繁男の IPCC report on Degradation and Devegetation Issues のフィンランドとブラジルでの会議に際しレポート作成に貢献した。これは UNEP、WMO、IGES から Good Practice Guidance for Land Use、Land Use Change and Forestry として 2004 年に発刊された。ITTO のワークショップメンバーの小林繁男の Guideline on Restoration and Rehabilitation of Degraded forests における活動に貢献した。