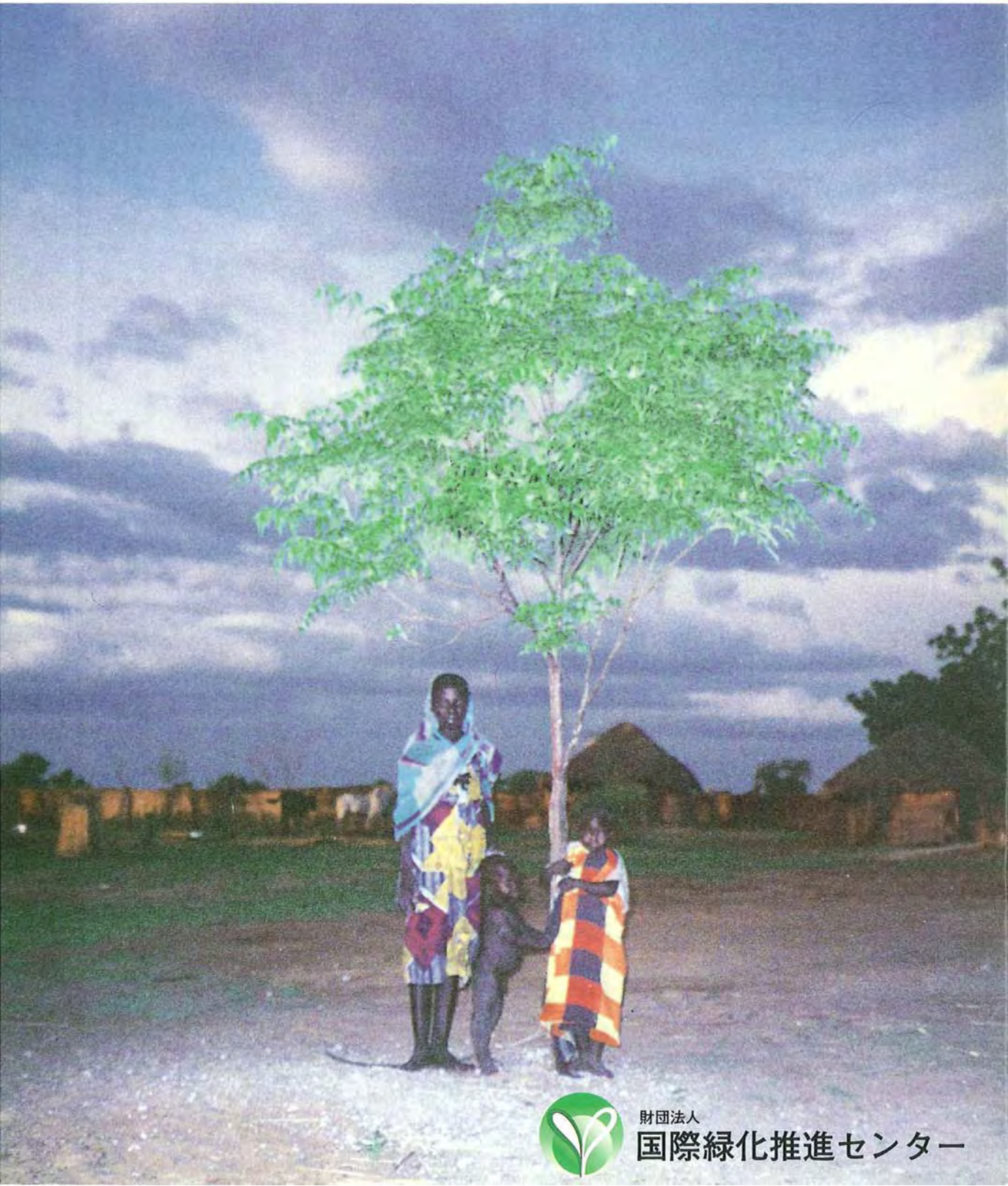
第5巻第4号<通巻23号>　平成7年7月31日発行

ISSN 0917-821X

緑の地球

23

Vol. 5 - 4



財団法人
国際緑化推進センター

JICA中国黒龍江省、パナマ、アマゾンで新規プロジェクトスタート

国際協力事業団（JICA）が行なう平成7年度海外協力プロジェクトの予算詳細が発表された。林業協力事業では、4プロジェクトが新たに開始され、事前調査も4案件に上る。今年度スタートする事業は、インドネシア熱帯降雨林研究計画・フェーズⅢ、中国黒龍江省木材利用計画、パナマ森林保全技術開発計画、ブラジル・アマゾン森林研究計画。

黒龍江省での木材利用計画は、1984年から5年間の技術協力を実施し、2年間のフォローアップ協力を行なった事業を、相手側の要請によりさらに3年間継続するもの。相手国実施機関は、黒龍江省林産工業研究所で、森林総合研究所が協力する。木質複合材料の性能向上技術開発、接着剤の開発、木材の材質改良技術の開発などが内容。

アマゾン森林研究計画は、ブラジルの国立アマゾン研究所が目指しているアマゾン地域での熱帯雨林の環境保全と持続可能な開発の調和のモデル確立に協力するもの。リモートセンシングによる土地利用の変化の調査、天然林管理のための森林調査、動物相調査などのほか、荒廃地回復を目指し、造林技術開発のための種子生産の研究、樹種生態特性の研究などを行なう。日本側は林野庁が協力する。

パナマ森林保全技術開発計画は、同国が熱帯林行動計画にそって行なう天然資源管理訓練センターでの訓練コース整備への協力を行なうもの。協力期間は5年で、内容は苗畑・造林の適正技術開発、長期的な社会経済調査、基本的な天然林調査および天然林経営技術の実習、訓練計画策定法、評価法、教材・カリキュラムの作成など。相手先は天然資源庁で、日本側は林野庁が協力に当たる。

事前調査案件は、インドネシア統合的山火事管理、ベトナム社会林業計画、ラオス森林保全計画、ホンジェラス国立公園管理保全など4件。

FAO理事会で遺伝子資源で政府間パネル設置へ

国連食糧農業機関（FAO）の理事会が、6月の5日から14日にかけて開催され、113ヵ国が参加した。今理事会の主要なテーマは、来年カナダのケベック市で開催されるFAO設立50周年記念閣僚会議（世界食糧サミット）で採択される「ケベック宣言」、96～97年事業予算、FAOの植物遺伝子委員会の規模拡大などであった。

世界食糧サミットは、来年3月に開催予定であったが、11月に延期されており、ケベック宣言については、ドラフトを討議し、各国が持ち帰って意見を提出、7月15日までに最終案を決定することになった。

96～97年事業予算案については、6億500万ドル以上に拡大した予算案について、米国が同国の負担金（約25％）を拠出できないとして圧縮（5億5000万ドル～6億ドル程度）を要求。途上国から強い反対を受けた。

植物遺伝子資源委員会については、現在の活動枠組みの拡大について討議された。これは、継続して討議されている案件で、現在、農作物等草本を主体とした専門家会合である同委員会の範囲を動物、森林、魚類などを含めた遺伝子資源全体に拡大、組織も専門家会合から政府間会合にランクを上げようというもの。結論は11月の総会に持ち越されたが、国連の持続可能開発委員会（CSD）での政府間森林パネルがすでに設置されたので拡大は不要との意見もあるが、決定される見込み。

このほか、97年に開かれる世界林業会議がトルコのアンタリア市で開催されることが決定した。

7年度の国際ボランティア貯金、地球環境基金助成先決まる

NGOに対する大口の助成元である国際ボランティア貯金と地球環境基金の平成7年度の助成配分が6月に決定した。国際ボランティア貯金は、総額で28億1074万円となり、6年度の23億6272万円から19％増加した。一方、地球環境基金は6億100万円で、前年の6億3010万円からわずかながら減少した。

国際ボランティア貯金への申請は319団体からの464事業、総額で約57億円にのぼったが、配分されたのは235団体305事業。昨年度より46事業拡大されたことになる。このなかで、森林保全・緑化関連の活動は33件で、すべてが海外での事業。この分野の予算総額は約3億円となっている。

地球環境基金の助成対象となったのは、申請360件に対して164件。森林保全・緑化活動関連は37件で、予算総額は1億6300万円。国内NGOによる海外での事業が30件、海外NGOによる海外事業が5件、国内NGOによる国内事業が2件となっている。

森林の市で国際緑化キャンペーン

毎年恒例の森林の市が、今年も6月3日、4日の両日、代々木公園で開催された。12回目に当たる今回のテーマは「みんなでエンジョイ森林の恵み」。

100余りの団体が出展した会場では、子供向けの木工教室や林産物製品の販売、森をテーマとしたクイズやゲームなどが繰り広げられ、終日家族連れの市民で賑わった。なかでも人気の苗木の配布には長い列ができた。

森林保護を訴える環境保護団体も数多く出展。パネル展示やパンフレットの配布などを通し、市民に協力を呼びかけた。

国際緑化推進センターは、国際花と緑の博覧会記念協会との協賛で、「進行する砂漠化と防止の努力」と題したパネル展を開催。世界で進行する砂漠化の状況とその原因、各地で開催される防止のための努力を紹介した。

海外で砂漠化防止や森林再生の活動を行なっている林業NGOの4団体（オイスカ産業開発協力団、サヘルの会、緑のサヘル、地球緑化センター）も、それぞれの角度から環境危機の実態を報告。市民の質問にも答えていた。

●目次●

国際緑化ニュース……1
特集〈市民に広がる植林ボランティア〉……3
トピックス……5
国際林業研究機関紹介……6
〈アジア太平洋アグロフォレストリー・ネットワーク〉
プロジェクト追跡〈JICA：チリ半乾燥地治山緑化計画〉……7
ワールドレポート……9
〈エクアドル：「巨大マングローブの原生林」保全計画〉
Green Earth講座……11
〈インドネシア南スマトラ州における土地利用の変化と炭素吸収造林〉
センターの活動……13
基金へのご協力……14

表紙写真：アフリカ・チャドの村で4、5年前に植えた木も、今は家族のくつろぎの場を提供する（写真／緑のサヘル）

特集

市民に広がる海外植林ボランティア

―NGO主催の各種植林ツアー―

自分の手で木を植えて地球に緑を残そうと、NGOの組織するツアーに参加して海外で植林活動を行なう市民が増えている。民間企業の間でボランティア休暇の導入が広がるなど、こうした草の根の国際貢献を応援する土壌も育ちつつある。

植林ツアーの参加者は、小学生から90歳代までと幅広い。仕事を離れてひとときのリフレッシュメントを図るサラリーマン、ひと味違った海外経験をというOL、国際協力を体験してみたかったという学生、生きてきた証を木に託して残したいという退職者の夫婦など、その動機はさまざま。だが、植え穴掘りなど慣れない重労働に苦労しながらも、一様に大きな充実感を味わっている。

ここに、海外植林ボランティアを組織するいくつかの団体を紹介する。予定表にはすでに申込み期限の過ぎたものもあるが、例年同時期の実施も多いので、今後の参考にされたい。なお、詳細については各実施団体へ。

＜㈶オイスカ産業開発協力団＞

活動歴35年、わが国最大のNGO。アジア太平洋地域を主体に、農村開発、植林、教育支援の活動を展開。とくに現地の子供たちによる森づくり「子供の森」計画は、南米、アフリカを含む14ヵ国791校にと拡大。今年7・8月の植林ボランティア派遣は、「子供の森」計画参加も含むアジア5ヵ国への計8隊。

＜日本沙漠緑化実践協会＞

砂漠化が深刻な中国で、乾燥地に強いポプラなどで砂漠緑化をと、内蒙古クブチ沙漠で植林協力を始めて4年。この間に30隊の「みどりの協力隊」を送り出し、参加したボランティアは延べ1000人以上。今夏に100万本の植林を達成する。

今年7～10月には計8隊を派遣。

＜地球緑化センター＞

2年半前に設立したNGO。国内では、過疎化に悩む山村に1年間滞在し森林整備などを通して緑の村おこしに協力するボランティア「緑のふるさと協力隊」を組織する。海外では、内蒙古オルドス・ハラサ沙漠に、年7隊の植樹団「緑の親善大使」を送り出している。

今年7～10月には計3隊を計画。

＜㈶日本産業開発青年協会＞

1953年に設立。活動の主体は日本国内の地域振興。3年前から年1回、中国内蒙古ゴビ沙漠に沙漠化防止のための植樹団を派遣している。

今年の派遣は9月。来年は春と秋の2隊を予定している。

＜日本マングローブ協会＞

昨年から、タイにマングローブ植林ボランティアの派遣を開始した。初回は、日本側から50余名、地元から1000名が参加し合同植樹した。

第2回目の今年は11月に派遣予定。

＜日本モンゴル文化経済交流協会＞

4年前の設立から、モンゴルと、環境保護を軸に歯科医療協力などをも含めた国際交流を開始。モンゴル側の「蒼いウランバートル」緑化計画を応援する使節団を派遣している。

今年7・8月にはモンゴルに4隊、昨年から交流が始まった中央アジアのウズベキスタンには9月に1隊を送り出す。

＜㈶緑の地球防衛基金＞

1982年創立。熱帯林保護、砂漠化防止のための緑化・資金助成、環境問題のシンポジウム開催などの活動を行なう。88年に最初の海外植樹団をナイジェリアに、89年以降はタンザニアにほぼ毎年派遣している。

今年も10月にタンザニアに派遣の予定。

1995年8月～10月の各種植林ツアー

主催団体名	問い合わせ先	ツアー名	行き先	募集人員	日程	申込み締切日	参加費用
㈶オイスカ産業開発協力団	〒168 東京都杉並区和泉3-6-12 TEL :03-3322-5161 FAX:03-3324-7111	日タイ友好植林フォーラム	タイ	30	8/1～8/11（11日間）		一般 ¥210,000 学生 ¥198,000
		30日間植林ボランティア'95	フィリピン	60	8/1～8/29（30日間）	6/26	¥130,000
		30日間植林ボランティア'95	バングラデシュ	15	8/4～9/1（29日間）	6/26	¥150,000
		「子供の森」植林フォーラム派遣	インド	20	8/23～8/30（8日間）	7/21	¥195,000
		日本・スリランカ友好植林訪問団	スリランカ	40	8/31～9/7（8日間）	6/30	一般 ¥225,000 学生 ¥203,000
日本沙漠緑化実践協会	〒104 東京都中央区銀座3-12-18 新岩間ビル TEL :03-3248-0389 FAX:03-3248-5351	第33次「緑の協力隊」	中国	30	8/10～8/19（10日間）	出発1ヶ月前	¥285,000
		特別子供隊	中国	30	8/18～8/25（8日間）	出発1ヶ月前	～11才 ¥180,000 12～15才 ¥225,000 一般 ¥250,000
		第34次「緑の協力隊」	中国	30	8/20～8/27（8日間）	出発1ヶ月前	¥240,000
		第35次「緑の協力隊」	中国	30	9/3～9/10（8日間）	出発1ヶ月前	¥263,000
		第36次「緑の協力隊」	中国	30	10/8～10/15（8日間）	出発1ヶ月前	¥263,000
		第37次「緑の協力隊」	中国	30	10/15～10/22（8日間）	出発1ヶ月前	¥242,000
地球緑化センター	〒104 東京都中央区八重洲2-2-11 TEL :03-3241-6450 FAX:03-3241-7629	第16回「緑の親善大使」	中国	20	8/13～8/20（8日間）	出発1ヶ月前	¥260,000
		第17回「緑の親善大使」	中国	20	10/8～10/15（8日間）	出発1ヶ月前	約¥245,000
㈶日本産業開発青年協会	〒160 東京都新宿区霞岳町 15 日本青年館内 TEL :03-3475-2541 FAX:03-5410-2729	第4次ゴビ沙漠植樹訪中国	中国	25	9/16～9/22（7日間）	8/15	¥223,000
日本マングローブ協会	〒154 東京都世田谷区 世田谷1-24-11 佐藤ビル3の1 TEL :03-5477-1788 FAX:03-5477-6104	タイ・パンガ地区 マングローブ植林大作戦	タイ	80	11/23～11/28（6日間）	9月末日	約¥110,000
日本モンゴル文化経済交流協会	〒558 大阪市住吉区万代東1-3-19 コープ共益社生活文化館内 TEL :06-606-3326 FAX:06-606-3356	日本モンゴル国際親善団	モンゴル	15～	8/5～8/12（8日間）	出発2週間前	¥293,000 +環境基金¥3,500
		湖とつながる国際交流	モンゴル	15～	8/19～8/26（8日間）	出発2週間前	¥293,000 +環境基金¥3,500
		グリーンベルト広げ隊	ウズベキスタン	15～	9/23～9/30（8日間）	出発2週間前	¥285,000 +環境基金¥3,500
㈶緑の地球防衛基金	〒101 東京都千代田区神田 駿河台1-2 馬事畜産会館 TEL :03-3233-3376 FAX:03-3233-1248	タンザニア・キリマンジャロ植林ワークキャンプ	タンザニア	20	10/23～11/9（18日間）	8/4	会員 ¥355,000 非会員 ¥365,000

付記：オイスカの場合、原則としてオイスカ会員または「子供の森」計画の支援者（参加決定後の手続きも可）が対象。

緑の募金を国際緑化にも活用の途

緑の募金による森林整備等の推進に関する法律が去る4月に成立、6月1日から施行された。これは昨年まで緑の羽根募金と呼んでいたもの。中央の募金母体は（社）国土緑化推進機構、都道府県段階では緑化推進委員会がその任に当たる。

募金期間は、毎年2月～5月（植樹祭の時期）および9月～10月（育樹際の時期）。

法律の施行に合わせ、時代の要請に即した事業が進められる。募金による事業には、森林の整備、緑化の推進、そして今回新たに加わった国際協力がある。これは、海外における森林の整備、緑化の推進を目的としたもので、森林保護などの活動を行なうNGO等を対象に、造林、苗畑等の整備、林業技術者の育成、緑化の普及・啓発活動を支援する。

中央募金からの支援は、こうした国際緑化協力を行なっている団体を窓口として実施される予定。地方募金においては、県などで独自に海外緑化協力を行なっている場合には、実施に協力する地元のボランティア団体への支援が考えられている。

「緑のサヘル」が列島縦断サイクル・キャンペーン

北海道から開始した列島縦断PR

アフリカのチャドで、砂漠化防止のための活動を行なっているNGO「緑のサヘル」が今夏、国内での積極的なPRに乗り出した。同会のメンバー2人が自転車で、北海道から九州までを2ヵ月がかりで走り抜く。途中、会員や青年会議所などの協力を得て、現地活動のスライドやパネルを使ったミニ報告会を開く。

7月11日、北海道の利尻島を起点に出発。宗谷岬に渡り北海道を縦断後、本州は日本海側を北陸、山陰に抜け、九州へ。計画では、最終地点の屋久島には9月4日ごろ到着。

今年で設立5年目を迎える同会は、これまでは現地でのプロジェクト定着に手一杯。しかし日本ではなじみの薄い砂漠化問題を地方の人々にも共に考えてもらいたいと、今回のキャンペーンを企画した。東京の事務所にはすでに元気な便りも届き、各地で小さいながらも熱心な集まりが開かれているという。日程の問合せ、協力の申入れは、緑のサヘル事務局（03-5632-3029）へ。

昨年のCO_2濃度、最高値を記録

昨年の大気中の二酸化炭素（CO_2）濃度が、気象庁の観測史上最高値を記録した。

観測が行なわれたのは岩手県三陸町。観測データによれば、二酸化炭素濃度は361・1ppmv（空気中の100万分の361・1の容積を占める）で、前年の93年から0・6%（2・3ppmv）増え、観測が開始された1987年以来の最高値となった。

気象庁の試算では、二酸化炭素が年率1%で増え続けた場合、70年後には濃度が2倍となって、日本の平均気温は摂氏1・5度～2・5度くらい上昇するという。

温暖化の観測データに過去の気象データを加えた解析では、世界の地上気温は100年間に摂氏0・6度の割合で上昇している。

1898年から1994年までの日本の平均気温の上昇は、100年に摂氏0・9度だが、これを上回る傾向を示している。

APAN

アジア太平洋アグロフォレストリー・ネットワーク

事務局：ボゴール（インドネシア）

途上国の土地利用改善が基盤

ポプラと小麦を植栽（インド）

アジア太平洋アグロフォレストリー・ネットワーク（APAN）の設立は1991年。事務局はインドネシア・ボゴールの林業研究開発センター内にある。

APANの目的は、アジア太平洋地域のアグロフォレストリー（同じ土地で樹木と農作物等を一緒に育てる）関係の行政・研究機関、大学、NGOなどの組織および研究者間のネットワークの構築。ネットワーク参加国は、バングラデシュ、インド、インドネシア、ラオス、ネパール、パキスタン、フィリピン、スリランカ、タイ、ベトナム、中国の11ヵ国。

設立のきっかけは、88年の国連食糧農業機関（FAO）第19回地域会議で、「土地耕作改良のためのアグロフォレストリー」と題する論文が発表されたことからだ。アグロフォレストリーに、3つの緊急課題である「最低収益の土地とぎりぎりの生活の住民」「移動耕作」「持続可能な開発」に対応する鍵があると考えた参加者たちは、地域で率先して取り組んでいくことを申し合せた。そこでFAOがネットワーク設立の準備に当たり、日本が資金拠出国となることに合意した。

APANの第1期（91年～93年）の主な活動は、①アグロフォレストリー研究・開発のための協力の仕組みの明確化②情報交換③研修支援④先進的な実地活動への支援など。

第2期（93～97年）における活動は、①参加国におけるアグロフォレストリーの研究・開発・研修の活動ネットワークの強化②効果的なアグロフォレストリー・システムについて、出版物の刊行や専門家による助言・研修・現場視察などを通じた情報の総合化と普及③研修についての機会・教材・質の向上④先進的なアグロフォレストリー現場実践活動との連携・支援など。この間、国連開発計画（UNDP）が同地域で実施する農民主体農業資源管理（FARM）計画の一部プログラムにも参画することになった。

年に1回、他の協力ネットワークや国際機関も参列する諮問委員会を開催。活動報告と計画提案を行なう。

これまでの具体的な実績として、ネットワーク協力活動では、各参加国のアグロフォレストリー関係のセミナー支援、各国のAPAN事務局および研究会設立への支援、個々の国のアグロフォレストリー政策の立案と実施への補助、国際アグロフォレストリー研究センター（ICRAF）との共催による超地域会議の開催など。情報・技術の交換では、各種出版物の発行（APANews, APAN Field Document, APAN Report）、特定テーマでの専門家の助言、地域NGO向けの林業プロジェクトに関するワークショップの開催など。研修では、地域・国単位のさまざまなアグロフォレストリー研修の共催、教育機関におけるアグロフォレストリー教育のためのコンサルタント派遣など。また先進的実地活動では、アグロフォレストリー実験農場での農民の実習への協力や実践例のレポート作成への支援などがある。

今後は農民の実地研修や他国への視察など、実践の機会を増やす予定。

今年7月には、APAN地域コーディネーターのチャン・ライ博士が来日。海外林業研究会主催の講演会でAPANの活動について説明した。

◆

APAN=Asia-Pacific Agroforestry Network
P.O. Box 481, Bogor 16004,Indonesia
Fax：+62-251-315222

☆プロジェクト追跡☆

国際協力事業団

チリ半乾燥地治山緑化計画

住民参加で荒れた山地の回復に取り組む

南米チリの首都サンチアゴを中心に太平洋岸に沿って南北に延びる半乾燥丘陵地帯は年間400㎜以下という寡雨であり、かつ約7ヵ月は降雨なしという条件下です。さらに風化石英花崗岩の土壌で脆いにもかかわらず、山腹から丘の上まで灌木類を伐り薪や炭として利用しながら、放牧地としたり、斜面を耕し間断的に小麦などの耕作を繰り返してきました。その結果、最近では土壌の亀裂や浸食谷が数多く現出し、農業も生活そのものも容易ならざる状況となっています。このような地域は約50万㌶にも上り、対策を講じないまま推移すればこの面積は急速に増し、荒野化しつつある風景は北方のアタカマ砂漠へと続く道をたどっているようなものです。地域住民は貧しく、民主政権としては放ってはおけない課題です。

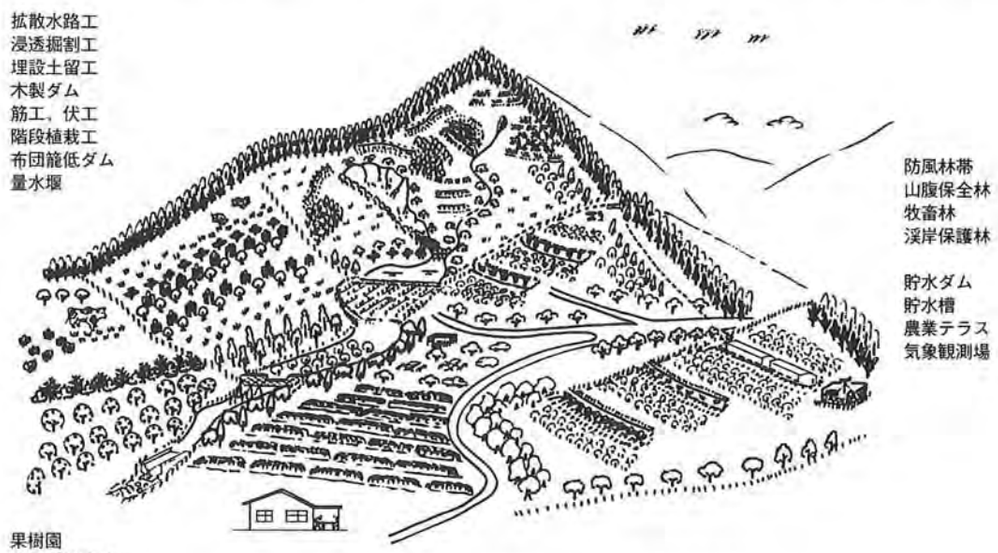
現地の森林公社（CONAF）はこれまで若干このような地域の緑化事業を行った経験を持っていますが、政策上優先されないまま単発的に終わってしまう傾向がありました。国際協力事業団（JICA）は1987年から2代にわたり個別専門家を派遣した経緯があり、チリ政府は治山と造林の長い歴史を持つ日本に協力を要請し、1993年3月から5カ年間のプロジェクトが発足しました。現在5名のJICA長期専門家と24名のCONAFの技術者が取り組み、最初の小流域約20㌶の治山緑化造林を実行し、さらに次の30㌶の小流域と、約280㎞北方の乾燥流域へと進んでいます。

技術協力の最終目標は、これら地域住民の生活環境を良くすることであり、小農民が主体であることからこれら流域の営農条件を改善するように、水源涵養機能を高め土壌保全を図る治山緑化技術を開発し、流域住民の参画の下にモデル的に施行することです。このためには育苗分野では乾燥地にも耐えて生きていく樹種を選び、かつどのような形質に育てて山出しするか、各種のアカシア、イトスギ、マツ、ユーカリなどと郷土樹種を生産しています。造林分野では灌水なしでも育っていけるように植付の適期、植穴と保水資材・方法の工夫、3本一緒の「束植えとマルチ技術」の応用、動物による被害の防止対策など。治山分野では浸食谷や亀裂が発達しはじめている山腹を修復するための階段工、浸透堀割工、拡散水路工や緑化工、および木柵ダムや低ダムによる水と土地の有効利用などが課題です。

計画作りの段階から、荒廃した流域を相手にCONAFの技術者や、地元小農民とともに、防風・乾燥防止・水分保持のための防風水源林帯や、薪炭材生産を兼ねた山腹保全林、渓岸保護林、さらに飼料木を植える牧畜林の造成、貯水ダム、農業テラス、果樹園、作業道の整備など、農・林・畜産技術による総合的な発展が展開できるよう配慮し論議を重ね、治山緑化のデザインに取り組んでいます。幸い農政局指導所や各種のNGOの機関も協力の意向を示してくれています。CONAFの支援によって、1993年4月29日、ちょうど日本の「みどりの日」にサン・ペドロ村の一流域で、チリでも初めての地元住民による「アルト・ロイカ土壌保全委員会」が創立しました。この動きによって今度こそ持続的な流域管理が実現できると力を入れています。

ところで、この半乾燥地帯の仕事で喉の渇きを止めるには麦茶が一番ということが判りました。

文・資料　小宮忠義
（JICA同プロジェクト・リーダー）



流域管理のーモデル　＜チリ半乾燥地治山緑化計画＞

浸食谷の治山工事として完成間近い木製ダムとトウモロコシの茎による伏工

過放牧と斜面の小麦栽培で荒廃が進むチリ半乾燥地海岸丘陵地帯

プロジェクト位置図

炎天下でも山腹のエロージョンを防ぐ拡散水路工に励む

ワールドレポート

●エクアドル●「巨大マングローブの原生林」保全計画

マングローブ植林行動計画代表　向後元彦

エクアドル北部エスメラルダ州のコロンビア国境ちかく。そこに「マハグアールの森」と呼ばれる巨大マングローブの繁る原生林がある。その森は、エビ養殖池造成や盗伐等によって消滅の危機にさらされている。

「保全に協力してほしい」とエクアドル政府関係者から頼まれたのは1993年3月のことである。

地球規模で破壊がすすむ現在、人の手がつけられていない自然のままのマングローブ林は、ほとんど残っていない。アジアとアフリカでは皆無。太平洋地域ではニューギニアだけ。詳しい調査はされていないが、比較的状態がよいとされる中南米でも、原生林はきわめて少ないと考えられる。

エクアドルでの話が忘れられなかったのは、それが地球に残された最後の原生林のひとつと考えられたからである。

㈶国際緑化推進センターの協力を得て、7名からなる調査団が送れたのは、それから2年ちかくが過ぎた1994年12月のことであった。

巨大マングローブの原生林

「すごい。こんな大きなマングローブは見たことがない」

森に一歩足を踏みいれたとき、思わず息をのんだ。主な構成樹種はアメリカヒルギ（Rhizophora mangle）である。主幹から多数の支柱根をだすのがこの樹種の特徴だが、それが人の背丈の5倍ちかく、なんと地上8mの高さから下がっている。太さも並ではない。直径で50cm以上はあるだろう。支柱根ひとつで独立した樹木であった。

この15年以上、世界各地のマングローブ林を歩いてきたぼくも、これほどに大きな木を見たのは初めてだ。樹高は50mを遥かに越える。

支柱根は地上ちかくでランナーをのばし、のたうちながら地面を覆う。はじめてマングローブ林を体験したメンバーの一人、環境教育学者の阿部治（埼玉大学助教授）は、「巨大なジャングルジム」と叫んだ。

私たちは実測図をつくるために、森に分けいった。支柱根をよじ登る。地上2～3mの高さで、微妙なバランスをとりながらその上を歩く。木と木の間は膝までもぐる泥湿地。支柱根、泥湿地、支柱根、泥湿地…。それに加えてひどい蒸し暑さ。マングローブ原生林の行進は、まさに苦行そのものである。気がついたら、わずか400mを調査するのに4時間がかかっていた。時速100m。世界の原生林やヒマラヤを歩いてきた写真家・水越武はつぶやく。「これほどしんどい森は初めての経験だ」。

豊かな生態系

原生林と二次林のちがいは、木の大きさだけでない。そこは驚くほど豊かな生態系がみられた。

まず目を奪われるのは、おびただしい種類と数の着性植物。さながら飾りをいっぱいつけた巨大なクリスマスツリーだ。地上数十mの樹上から、サルオガセに似た植物が垂れ下がる。モールのようなその植物は英語でスパニッシュモス（スペインの苔）と呼ばれる。だが、蘚苔類でも地衣類でもない。高等植物のアナナス（パイナップル）の仲間である。根はなく、水分は空中湿度から吸収するのだが、養分はどうやって得るのだろうか。

巨大な支柱根には人の背丈を越えるオオタニワタリ（シダ）がつく。こんな大きなものも見たことがない。赤い花をつけたアナナスの仲間。可憐な花をつけた原種ランの種類も多い。それに種名はわからないが何種かのツル性植物。

そこは住民が食用とする大型のドロガニをはじめ多くの種類のカニや貝の宝庫でもある。満潮になれば、たくさんの魚やエビもあつまる。森の中で出会うことはなかったが、住民が捕らえたワニ（アリゲータ）も何頭か目撃した。メンバーの何人かが聞いた動物の低いうなり声は、案内の住民が「黒豹」だと教えてくれた。

なんということか。この森には、まだワニやジャガーが棲息している。

世界一高い木を実測する

マハグアールの森の入口には「世界一高いマングローブが繁る森」と書かれた看板が立っていた。しかし、その木がどこにあるのか、樹高は何mなのかは誰も知らない。それを明らかにするのも、今回の重要な目的のひとつである。

しかし、現地では失望が待っていた。最高木とおぼしき木は2年前に盗伐によって切られてしまったというのだ。その木の樹高は50m、支柱根上部の幹の直径は1mだったという。

それが本当に世界一のマングローブなのか。曖昧な情報だったが、60m級の木があるとの話も聞いていた。それを捜さねばならない。

執念深く聞込みをした。その結果、女房の紀代美（東北学院大学助教授）と二人で近くの村の調査に行ったとき、嬉しい情報を得ることができた。切り倒された木よりも高い木があるというのだ。

調査日程の最終日、ぼくたちは再びマハグアールの森にはいった。自動車道路から歩くこと30分ほどで、その場所についた。だが、案内してくれた村人も、どの木が一番高いのかはわからない。

経験をつんだ林学者の馬場繁幸（琉球大学助教授）が1本の孤立木を示した。それを目指して若手メンバーの金田一充章（ガイヤ水俣）が2m以上もあるミミモチシダをかき分け、支柱根を越え、泥湿地にはまりながら巻尺を延ばして進む。

目標との距離が計られ、ポケットコンパス（レベル）によって木のてっぺんとの仰角がだされた。その二つの数値から62・7mという樹高がだされる。地理学者の宮城豊彦（東北学院大学教授）の功績である。

1本の樹高を計るのに、1時間以上が費やされたが、みんなのチームワークでついに実測ができた。もちろん、その木が世界一のマングローブだという断言はできない。世界中のマングローブ高木がすべて実測されているわけはないからである。だが、ニューギニアでも樹高40mを越えるマングローブがない、という事実から考えれば、すくなくとも実測されたマングローブの中では世界一であることは間違いない。

保全は誰のために…

「マハグアールの森」が世界一のマングローブが繁る貴重な原生林であることが明らかにされた。だが、その森の面積は数年前には50㌶とされたが、すでに20㌶までに減っていた。

その森がひとたび消滅したら、再生には数百年を要するだろう。いや、その歳月を費やしても、現在のような豊かな生態系を復元させることはできないかも知れない。「マハグアールの森」の保全は、人類に課せられた課題といえよう。

私たちが「マハグアールの森」の保全に協力したいと考えたのは、世界一のマングローブに魅了されたからである。学術的な魅力も大きい。だが、それだけではない。

保全モデルをつくることによって、減少の途をたどっているエクアドルのマングローブ林を救うことができる。そして、そのことは、海岸人口の大多数を占める零細漁民を救うことになるのだ。

調査に協力してくれた村人の言葉が忘れられない。かれらがエビ養殖池の造成に反対運動をおこしたのは、マングローブ林と漁業資源の関係を熟知していたからである。マングローブがなくなれば、生活はますます苦しくなる。

プロジェクトは「マハグアールの森」を含む周辺の2万㌶のマングローブ地域が対象になる。有効な保全政策をすすめるために、ユネスコの「世界自然遺産」に認定させることもひとつの方法だろう。

カウンターパートのアレハンドラ・ボデロ（エネルギー・鉱山省環境担当次官）も同じ考えであった。

キトに戻ってから、ボデロの事務室で会合が開かれた。エスメラルダス大学学長、二つの現地NGO「緑の基金」「ペドロ・ヴィセンテ・M財団」の専務理事、それにエビ養殖会社「プロコンゴ」代表があつまる。

われわれ「マングローブ植林行動計画」との間で調印された「覚書」の表題は、「エスメラルダス州北部におけるマングローブ林管理計画に関する実施協力」。

いよいよ、日本・エクアドル両国の協力で「巨大マングローブが繁る原生林」保全計画がはじまる。

Green Earth 講座

インドネシア・南スマトラ州における土地利用の変化と炭素吸収造林

＜カーボンシンク・プロジェクト推進調査事業平成5年度報告書＞

—熊崎実・筑波大学教授・Lilik Budi Prasetyo研究員レポートより要約—

南スマトラ州の土地利用の現況

南スマトラ州は、総面積約11万平方kmで、北海道の1・3倍。東部はおおむね平坦地で湿地が広がり、西部には山が多い。中央部から西部にかけては酸性土壌が多く浸食されやすい土壌である。年間の降雨量は、場所によって1500～3900㎜で比較的多い。1991年の人口は、635万人（北海道の1・1倍）。1971年の308万人から20年間に2倍に増加した。年平均増加率は5・3%で、インドネシア平均2・3%の2倍以上である。

85年調査での総所得にみる産業構造は、農業が65%、商業、サービス業が各10%、製造業、鉱業、建設業が合わせて10%強。農業は、湿地地帯を含む平坦地では水稲、丘陵地帯ではゴム、ココナッツ、オイルパームなど永年換金作物である。

82年頃に行なわれた土地利用調査では、天然林面積は356万㌶で州土の35%。森林率は、低湿地を含む平坦部（43%）と傾斜の強い山地（51%）で高く、その中間の丘陵地は低い（23%）。丘陵地では、移動耕作地と二次的に再生した潅木地が多い（55%）。丘陵地と山地おける草地の割合は平均6%（ほとんど乾性）だが、平坦地には湿性の草地が多く、16%にも達している。

比較的集約的な農業が営まれている土地は約130万㌶（約13%）で、永年作物、畑地農業、水田農業にほぼ三等分されている。地域別には平坦地で水田、丘陵地で永年作物、山地では畑作が相対的に重要である。炭素吸収造林の可能性からみれば、乾性、湿性の草地106万㌶、潅木地の約222万㌶、移動耕作地の145万㌶、合計473万㌶が候補になる。このうち実際に造林できるのは、傾斜度9～40度の丘陵地にあり、おおむね以前森林であった全体の60%であろう。

しかし、これらの土地が林業省の土地区分（TGHK）のどれに入っているかの制度的な面で、今後の取り扱いが違ってくる可能性がある。473万㌶のうち、保全林、保護林、制限生産林は全部で70万㌶、通常生産林が76万㌶、転換林が49万㌶、残りの6割近くの277㌶が未分類となっている。

通常生産林は、本来であれば生産的な二次林ないし人工林になるべきであろう。転換林は農地や入植地となる可能性が高い。大半を占める未分類地は、将来、換金永年作物を中心としたプランテーション農業の進展、移住政策、産業造林政策などと絡みながら具体的な土地利用が決められていくことになるだろう。

土地利用の規定要因

南スマトラでの天然林減少の要因としては、換金作物のプランテーション、森林伐採、移住、焼畑移動耕作をあげることができる。また、これらの要因の今後の動向が土地利用の方向を規定していくだろう。

●換金作物のプランテーション

91年現在、同州におけるプランテーションの作付面積は、大規模農園14・5万㌶、小規模保育者61・7万㌶。大規模農園では、作付面積の6割がオイルパーム、3割がゴムであるのに対して、小規模保育者ではゴムが9割以上。ゴムやオイルパームなどの永年換金作物は南スマトラ農業振興の軸とみなされており、政府は、同州全域で拡大を計画している。

●森林伐採

同州における森林伐採が本格化したのは、1967年の森林基本法制定以降。森林伐採権の設定状況は、70年代では件数面積ともに増加しているが、80年代になると動きが小さくなっている。91年時点では、22件、202万㌶で州土の約20%。

林産物の生産量、伐採面積について信頼できる統計はない。丸太の輸出は、74年に74万㎥を記録した。その後横這いで続いたが、80年代初頭から漸減し86年からはゼロになった。代わって製材品やボード類などの加工品の輸出が増加している。森林面積の減少がいわれるなかで、林産物の生産がなお高いレベルを保っているのが注目される。

●移住

同州への組織的な移住は、1919年に始まった。大農園での労働力確保のためである。第二次世界大戦で中断したが、60年代初頭に再開された。37年から92年までに同州へ移住したのは18・8万家族、78万人。70年から80年代前半が最盛期で近年は減少傾向にある。ただし、前記のデータは、政府の政策による移住に限られており、自発的な移住者が相当な数に達するとみられる。

●移動耕作

87年に林業省が行なった調査によれば、同州では4万9000家族が移動耕作に従事し、12万9430㌶の林地を利用している。原住民であるスマトラ人は、商業伐採の跡地や二次林を切り倒して焼却する文字どおりの焼畑耕作を行なう者が多い。焼畑耕作のあとにはゴムを植え付けるのが一般的である。

ジャワからの移民で焼畑耕作を行なう者は、政府の政策で移住してきたが与えられた耕地だけでは生活できなくなった者や自発的に移住してきた者などさまざまだが、土地の権利を持たないので、耕作放棄の農地やアランアランの草地を掘り起こして耕作するケースが目立つ。伐採跡地に入り込んで不法伐採で収入を上げながら焼畑を行なっている例もある。インドネシア開発局が91年に作成した貧困地域地図では、同州2373集落のうち30%の715集落が貧困地域に入っている。

移動耕作の今後の推移は、政府の政策に依存するところが大きい。

●産業造林

同州では、国有林を中心に木材生産を意図した植林がかなり以前から実施されてきたが、人工林として現在まで存続している面積はそれほど多くない。しかし、近年、民間企業を含む事業体によって大規模な産業造林が行なわれている。対象となっている総面積は44万㌶で、実際に植林されるのは30万㌶とされている。

予定地の現況は、アランアラン草地約40%、叢林約30%、既伐採林10%、その他20%。大規模な植林が本格実施されれば、産業造林も今後の土地利用を規定する重要な要因となる。

ブナット周辺における土地利用の変化

南スマトラ州の土地利用の状況は以上のようなものであるが、土地利用のパターンは急速に変化している。そこで、ブナット周辺の土地利用の変化をやや詳しく調査した。左の表は、69年と88年調査における土地利用の変化である。

1969年と1988年における土地利用の状況（単位100㌶、%）

土地利用形態	1969の土地利用		1988の土地利用	
	面積	構成比	面積	構成比
森林	2239.17	29.89	1742.45	23.26
薮十農地	3542.18	47.29	4827.85	64.46
山地農地	216.76	2.89	41.57	0.55
水田	87.41	1.17	13.60	0.18
草地	1240.63	16.56	605.28	8.08
湿地	67.72	0.90		
混住地	32.87	0.14	195.25	2.61
河川	63.67	0.85	63.63	0.85
合計	7490.43	100.00	7489.63	100.00

この調査地においては、森林の商業伐採が本格化する以前の69年において森林面積は30%でしかなく、47%は薮の混在する農用地、12%が草地であった。焼畑が広範に行なわれ、それが放棄されて二次林になったり、ゴムが植え付けられたのであろう。一部は、焼畑が繰り返され草地になったと考えられる。

69年から88年の20年間に、森林面積もアランアランの草地も水田の面積も減少。逆に、薮の混在する農用地は著しく増加、64%に至っている。

この間のカテゴリーの移動をみると、森林の60%は森林に止まっているが、残りはほとんど薮の混在する農用地になっている。薮の混在する農用地は、約80%がそのままの状態に止まり、8%が森林に、9%が草地になった。草地は、20年後も草地に止まっているのは12%しかなく、65%は、薮の混在する農用地に変化している。移動耕作の後、ゴムが植えられた可能性が高い。また、一部は放置されているうちに二次林となり、それが農用地と混在する景観をつくり出したのかもしれない。

水田は、水田に止まっているのは10%足らずで、さまざまに変化して

いる。天水農業の不安定さからであろう。移動耕作を含む山地農業は、そのまま移行したところは皆無に近く、64％が薮の混在する農用地に、14％が混住地に、8％が草地になった。混住地が大幅に増加しているが、移住政策による農地と集落の造成が含まれている。

まとめ

この土地利用調査は、インドネシア・南スマトラ州での「炭素吸収造林」の候補地がどれほどあるかを押さえることを目的として行なわれたものだが、同州の土地利用はかなり流動的である。法律によって国有林が区画され、そこでの耕作や居住は禁止されたが、実際にはほとんど守られていない。国有林の中に居住地や耕作地が広がっている。当局は、国有林内での永年作物に神経をとがらせているが、これによって土地の権利が発生するのを恐れているからである。

林業省の土地利用区分で未分類が州土の半分を占めるに至ったが、炭素吸収造林の可能な土地が広範に存在するということでもある。しかし、そこは居住地や耕作地が不規則に混在する土地でもある。不法であっても一方的に退去させるわけにもいくまい。こうした住民との折り合いをつけながら、いかに植林を進めるかが極めて重要な問題となるはずである。また、大規模な産業造林が実施されている現在では、この事業の進展状況を観察しながら炭素吸収造林の可能性と問題点を解明していくこともできるであろう。

センターの活動

みどりの国際協力に取り組むNGO支援の助成対象を内定

熱帯林の保全・造成のための実践的活動を行なう林業NGO、民間団体、企業を対象に、当センターでは毎年、活動促進事業として助成金を支給しています。今年度は5月末まで申込みを受付け、6月20日の審査会において検討の結果、次の事業に対して助成を行なうことを内定しました。

◆林業NGO活動促進事業

＜国際NGO連携促進＞

NGOが国際機関等と連携して熱帯林等の保全造成を推進するために海外の会議などに参加する費用を助成します。

◎オイスカ産業開発協力団
◎マングローブ植林行動計画
◎アフリカ日本協議会

◆熱帯林保全民間活動促進事業

NGOや民間企業が、熱帯林等造成のプロジェクトを計画するために必要な調査費用や現地カウンター・パートを受入れての研修などを支援するものです。

＜プロジェクト形成調査＞

◎地球緑化センター
「ネパール植林造成プロジェクト形成調査」
◎国際炭やき協力会
「ブラジル国トメアスにおける森林再生のためのプロジェクト形成調査」
◎日本・ブラジルネットワーク
「ブラジル、アマゾン河口部における造林・森林管理モデルプロジェクト形成調査」
◎緑のサヘル
「チャド北部における植林プロジェクト形成調査」
◎マングローブ植林行動計画
「マハグアール・マングローブ原生林（エクアドル）保全のためのバッファーゾーン造成林プロジェクト形成調査」

＜カウンター・パート受入れ研修＞

◎地球緑化センター
「中国沙漠植林カウンター・パート受入れ研修」
◎緑の地球ネットワーク
「中国山西省黄土高原における緑化活動のカウンター・パート受入れ研修」
◎オイスカ産業開発協力団
「平成7年度林業短期研修事業」
◎にっぽんこどものじゃんぐる
「タイ国カオ・チュチュ・低地林保護プロジェクトのスタッフの植林に関する研修」
◎国際マングローブ生態系協会
「ミャンマーからのマングローブ技術に関するカウンター・パートの受入れ」

◆熱帯林造成基金による熱帯林等造成

熱帯等に豊かな森林をと当センターに寄せられた基金を活かして、熱帯林造成プロジェクトの苗木代を助成します。

◎地球緑化センター
「中国森林造成計画」
◎緑の地球防衛基金
「タイ植林普及事業（モデル造林）」
◎オイスカ産業開発協力団
「フィリピン・パラワン島植林計画事業」

熱帯造林木利用技術開発等調査委員会を開催

熱帯造林木利用技術開発等調査委員会（下川英雄委員長）を、6月20日、後楽園会館において開き、平成7年度の調査方針等について検討しました。

固定CO_2利用部会を開催

固定CO_2利用部会（木方洋二部会長）を、6月21日、当センター会議室において開き、平成7年度の調査方針について打ち合せを行ないました。

「日マ友好の森林」「第2次梅田造林」計画が現地で大きな反響

当センターが「緑の地球の森」に続き、マレーシア・サバ州で今夏から新たに企業協賛のもとで開始した植林事業、「日本・マレーシア友好の森林」および「第2次梅田造林」プロジェクトが、現地マレーシアで大きく新聞に紹介され反響を呼んでいます。同事業は、熱帯林の再生と地域住民の生活の安定に寄与するとともに、広く一般社会への緑化思想の普及を目指しているため、これらのプロジェクトが同国の緑化推進に大きな刺激となることを期待しています。

今春完了した第1次梅田造林プロジェクト地。植栽後3年余りで、こんなに成長

熱帯林保全・造成リーダー養成研修の事前打ち合せをタイで

平成5年度から実施している熱帯林保全・造成リーダー養成研修を、今年度はタイから10名の研修生を受入れて8月から9月にかけて行なう予定です。そのため6月26日から7月1日までバンコクで、タイ王室林野局およびタイ木材公社の関係者と、研修生の選定等について打ち合せを行ないました。

インドネシアで海外森林酸性雨被害対策調査事業の現地検討会を開催

平成4年度から実施している海外森林酸性雨被害対策調査事業の現地検討会を、7月4日から6日まで、インドネシアのジョクジャカルタで開催しました。参加者は5ヵ国から計20名。

同事業ではその一環として、インドネシア、マレーシア、中国、タイの4ヵ国5研究機関等と連携し、森林酸性雨被害の実態を調査するモニタリングを実施中。今回の検討会では、各調査機関からのモニタリング結果の報告に続き、酸性化危険予測地図の作成などについて討議が行なわれました。

基金へのご協力

次の林業団体等から、ご寄付をいただきました。

林業団体

◆㈳日本林野測量協会（福田省一会長）　5万円
◆㈳日本治山治水協会（高鳥修会長）　100万円
◆㈳林道安全協会（片山正英会長）　10万円

企業

◆㈱東京木工所（谷口政幸社長）　45万円

緑の地球
第5巻第4号（隔月発行）
平成7年7月31日発行
編集／緑の地球編集委員会　〒112東京都文京区後楽1―7―12林友ビル4階
発行／(財)国際緑化推進センター　電話03(5689)3450　FAX03(5689)3360

個人、法人の賛助会員を募ります

かけがえのない地球を「緑豊かな地球」として未来に引き継いでいく――私どもの活動に積極的にご参加ください。

◆会　費：個人　1口　10,000円（毎年度）
　　法人　1口　100,000円（毎年度）

◆資　格：個人、法人、法人以外の団体および地方公共団体

◆会員へのサービス：
会員は、国際林業協力を推進するための情報提供、当センターが発行する出版物、および各種のサービスを受けることができます。

◆入会のお申込み先
〒112 東京都文京区後楽1-7-12林友ビル4階
財団法人 国際緑化推進センター
電話／03-5689-3450

◆会費ご送金の方法
下記の銀行口座へお振込みください。
三菱銀行 春日支店／普通口座 0496575
(財)国際緑化推進センター
理事長　秋山　智英

熱帯林は毎年1540万ヘクタールも減少しています。いま、世界中の人たちが力を合わせ、熱帯林の保全と造成に取り組むことが緊急に必要です。

財団法人国際緑化推進センターは、「熱帯林が提供する豊かな効用を未来にわたり持続的に享受していこう」との理念のもとに、熱帯林の保全・造成をはじめ国際緑化推進のため次のような事業に取り組んでいます。

- ●これからの国際林業協力を担う人材の育成と確保
- ●海外の森林、林業などに関する技術・情報の収集・提供
- ●NGO・民間団体などが行なう国際林業協力活動に対する支援
- ●国際緑化に関する普及啓発および国際林業に携わる人たちの交流活動の推進
- ●海外での植樹活動についてのご相談、ご協力

これら国際緑化推進センターの事業へ、国民のみなさん、民間団体、企業などのご協力をお願いしています。

財団法人
国際緑化推進センター