

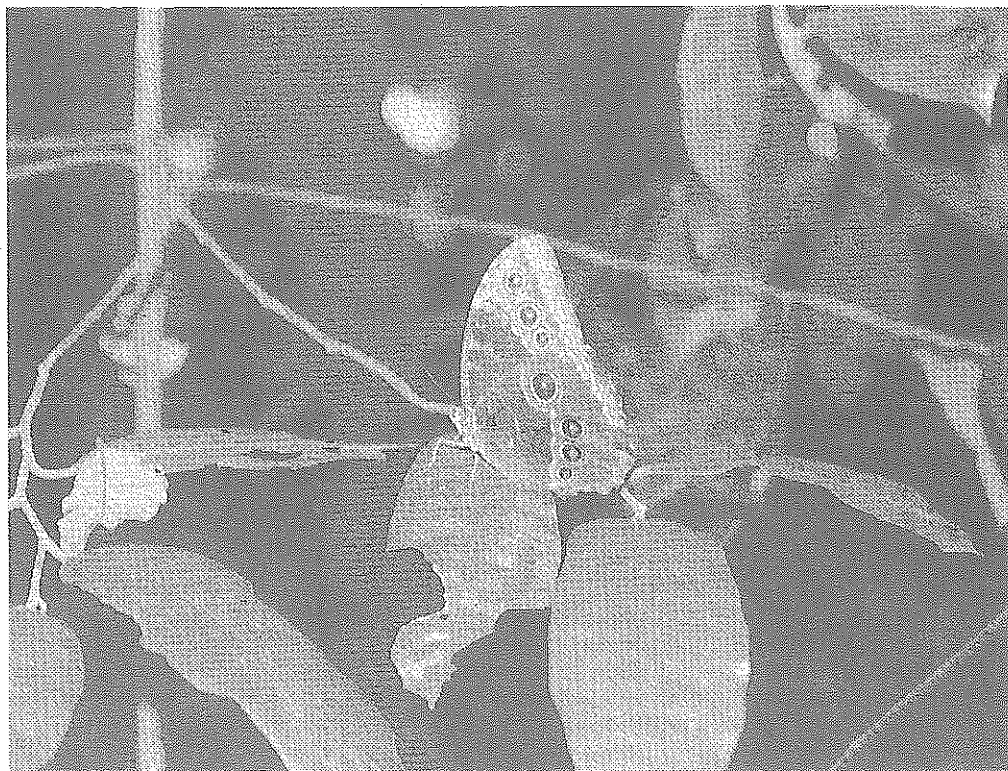
Save The Tropical Forests



森の通信

1999.9.28

- 真・日本林業論 第5回 「森林の水収支～緑のダムって本当なの？」
• 猪俣栄一
- エコツアー体験記 in COSTARICA・大平浩子 [その2]
- 9年ぶりのサラワへ ② バンダムを止めるのは今だ!
• 東 應 男



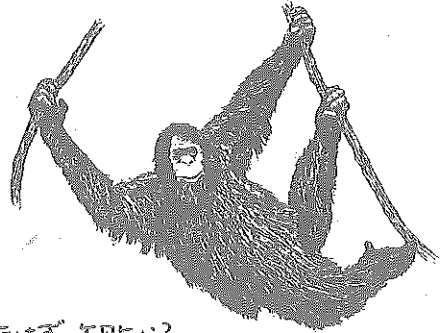
<Morpho Butterfly> コスタリカを代表する蝶、モルフォ。

羽をよじると、日本のジャノメチョウのように地味で地の色と同化するが
ひとたび舞うと、あでやかなコバルトブルーの色彩がジャングルに浮かびあざります。

—photo・word 大平浩子—

1999.9.28

- 3 'WTO' 原生林破壊等の林産物貿易自由化
はダメ! 西岡良夫
- 5 「9年ぶりのワラワへ」②
東 憲男
- 9 「真・日本林業論・第5回」
蛸俣栄一



- 13 北海道・王子製紙へ行けば、天賦か?
の巻 (舊小枝港へ) 西岡良夫
- 14 エコツアー体験記-2- in COSTARICA : 大平浩子(photo E)
コスタリカ
- 17 NEWS 「日商岩井-SBLC」カナル植林のこと
- 18 会計より(お知らせとみわがし)
- 19 スケジュールご案内

ウータン活動報告

99年6月～9月

- 99・6・5 エコ・ビジョン2001第8回会議/参加:西岡
- 6・11 講座『森林どんぶり』第3回(ゲームで遊ぼう!世界の貿易):川上豊幸さん(AMネット)
- 6・12 エコ・ビジョン2001催しと講演/講師:植田和弘さん(京大) 於★弁天町オークにて
- 6・13 「京都自由学校」、木材見学会/大阪南港、阪南港/講師:西岡、米澤
- 6・22 ウータン52号発送
- 6・27 シリーズ『海外の森林破壊と日本』第3回[自由貿易と東南アジアの熱帯林]～フィリピン、サバ、サラワク、インドネシア、パプア・ニューギニア-講師:関良基さん(京大)、西岡良夫
- 7・3-4 第10期「枝打旗」、丹波大山で実施/参加:荒木
- 7・9 講座『森林どんぶり』第4回(どうして紙を使うのか?)話し手:西岡
- 7・11 第4回WTOと林産物、森林破壊問題打合せ/参加:西岡、井下
- 7・17 「気候ネットワーク」運営委員会、12月12日の分科会の一つに森林問題をも取り上げ、『消えゆく森と地球の温暖化』～紙、植林、原生林破壊～参加/西岡
- 7・24 第5回WTOと林産物、森林破壊問題打合せ/参加:西岡、井下
- 8・5 WTOと林産物、森林破壊問題交渉/通産省、林野庁と/「AMネット」、「JATAN」、「SCC」、「2001年」、「地球の友」、「熱帯林きょうと」、「ウータン」など/参加:西岡
- 東京で第6回WTOと林産物、森林破壊問題打合せ
- 9・5 シリーズ『海外の森林破壊と日本』、第4回[林産物貿易自由化の問題点とマレーシア・油ヤシプランテーションからの報告]講師:峠隆一さん(環境ジャーナリスト)、川上豊幸さん(AMネット)/於★大阪市立中央青年センター
- 9・7 講座『森林どんぶり』前期の反省会と後期打合せ/於★アジア・ボランティア・センター

◎この冊子は再生紙を使用しています。

【表紙】新草木染(古紙40%)

【中紙】バガス(55kg、非木材紙50%、古紙35%)

原生林破壊等の林産物貿易自由化(WTO)はダメ!

事務局長・西岡良夫

8月5日、通産省、農林水産省の官僚と話し合い、声明文をAMネット、サラワク・キャンペーン委員会、市民フォーラム2001、JATAN(森林ネットワーク)、地球の友・日本、熱帯林きょうと、A SEED JAPAN や、アメリカから来たPERCのページ・フィシャーさんと共に14名で、彼等に声明文などを手渡した。

世界貿易機関次期交渉における林産物分野に関する日本の提案についての声明(骨子)
農林水産大臣 中川昭一様
通商産業大臣 与謝野馨様
1999年8月5日

私たちは政府に以下のことを要請する。

- 1) 政府提案[林産物分野での独立した検討グループの設置]に対する国際的理解と実質的な取組みを進めること。
- 2) 独立した検討グループが最初に行うべきアセスメント実施の必要性を国際的に主張するとともに、自らがこれを行うこと。
- 3) 幅広い情報公開と市民参加のプロセス、及び十分な検討期間を保証すること。

《声明(骨子)の説明》

米国などが進める林産物自由化協定及び世界貿易機関(WTO)次期交渉の場シアトルでの林産物関税引下げを大変憂慮している。それは、こうした措置が木材消費をさらに増加させ、森林伐採を加速させるからだ。また、それにより地域住民の生活破壊や人権侵害も拡大すると予想されるからだ。

政府は6月17日、WTO次期交渉での林産物分野に関する提案を発表した。そこで環境問題と関係が深い林産物分野については、「独立した検討グループ」を設けるとした。このWTO枠組みである関税率引下げを修正しようとすることは評価できる。だがその具体的作業が明らかでない。「持続可能な」森林経営を阻害しないためには、これまでの貿易ルールが国内外における環境、社会に与えた影響につき十分なアセスメントをすることが第一義だ。また関税引下げで、紙製品輸入が増加する可能性が高く、今以上に古紙余剰も検討すべきだ。だから「独立した検討グループ」としてまず環境・社会アセスの実施が必要だ。

政府は一方、紙・チップを林産物に含めぬという見解を示すが、今後紙・チップ増加は必至であり、これらを除いた枠組みとするこ

とは問題外であり、紙製品が林産物に含まぬ枠組みに反対する。

また、政府決定は密室裡であり、十分な検討期間と情報公開が必要だ。ウルグアイ・ラウンドで紙製品を2004年に関税率20にしたことを反故にするようなWTO協定の見直しを目指すべき。でないと、世界の森林破壊をより進むことになる。

私たちは、WTOの関税引下げ反対と紙製品等を林産物に含むよう警告と要請をする!!



▲ 与謝野氏と交渉(中野・山崎室町)

〈熱帯木材使用削減運動と矛盾の自由貿易化—通産省・農林水産省交渉〉

自治体への熱帯木材使用削減キャンペーンは、関税を引下げ木材をどんどん輸入するWTO協定とは相矛盾するのだ。これまでサラワク・キャンペーン委員会を中心に少しだけWTO協定を問うていた。ここへきて林産物の大幅関税引下げがされれば、使用削減運動にも大影響が出るため、取り組んだ訳だ。

8月5日の通産省交渉は、国際経済局通産関税課の向井、永井係長、生活産業局紙業印刷課の岩松、市川班長。午後は農林水産省の木材貿易対策室山崎室長、柱本課長補佐など。

結論から言えば、紙・パルプは通産であるのに林野庁に主に聞き、詰めが甘かった。だが両省とも「一応アセスは今後必要」ということを認めさせた。

【通産】「各ラウンドは、お互いに関税を下げましょうという交渉の場。ウルグアイ・ラウンドで、日・米・カナダが関税撤廃しようと先行し、EUをのせた。それでEUも目標年を延ばし、紙製品について2004年にせ

口となった。もし紙製品の関税引下げを止め引き上げると、交渉の場で他の製品の税をもっと引き下げねばならず、関税ゼロを撤廃は制度的に難しい。米国、カナダも林産物関税引下げを今言っていないので、我々も引下げに乗りません、というところだ。」

【林野】「紙製品の関税引下げは我々の権限外だ。我々はWTOで環境問題と有限資源問題を言うつもり。包括的交渉に林産物をはずすとならないからだ。EUなどがどこまで環境面で押せるかどうか。ただ、どの国も林産物関税引下げを今言っていない。

貿易の自由化が拡大しているが、〔持続可能な森林経営〕かどうか、我々は自由貿易がそうならないと思う。アセスは長い目でみれば必要だが、EUのようにすぐには難しい。」

米国NGOのページ・フィシャーさんは、「米国政府もアセスをしようという立場になりつつある。日本政府もNGOと努力を」と指摘した。

NGOが関税 引き下げ反対 WTO林産物交渉

林産物関税の引き下げ、撤廃交渉がWTOを視野に入れて実質的に幕を開けているが、ここへきて日米のNGOに関税の引き下げ・撤廃反対の動きが出ている。日本政府が主張する林産物の独立検討と撤廃を支持する動き。米NGOではすでに大統領に要請を行つたほか互日には日本のNGO

と協調して中山農林水産大臣、与謝野通産大臣に対して、環境アセスメントの実施や情報公開による透明性の確保とともに日本政府が主張する林産物関税の撤廃反対を支持する声明を発表している。

米国の環境NGOの連合体が両大臣に求めたのは、関税の引き下げ交渉前に（関税を引き下げた場合、またこれまでに引き下げた結果）環境影響評価を実施すること、また議論のプロセスを公開することの二点。背景には関税を引き下げれば木材消費が進み森林伐採につながるの引き下げ反対という考えがある。

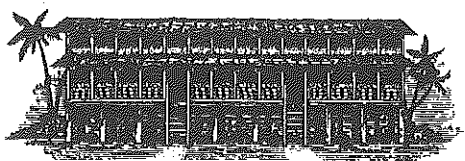
両大臣に要望書を出した太平洋環境資源センターのページ・フィッシャー氏は「米政府には（関税引き下げ）交渉をしないようプレッシャーをかけていく。日本政府には米国要求に乗らないよう働きかける」と語っている。

日本政府は先のAPECでの交渉でも明らかなように林産物関税の撤廃には断固反対の立場。今回はこうした政府の立場を支持する動きだが、当の政府にとっては思わぬ支持（？）に戸惑いの表情もみられる。

99.8.10 日刊木材新聞

9年ぶりのサラワクへ

SARAWAK



(その2) バクン・ダムを止めるのは今だ?

東 悪男

《なぜだ！突然の、非公開のバクンダム計画》

これで4度目のサラワクだが、サラワク最長流のラジャン川は初めてだ。この川の最上流部にはロング・ガン村がある。訪れる目的の一つがこの村。

ロング・ガンのリーダーであるガラ・ジャロンは、森林伐採がひどいので、村の生活を守るために何度も道路封鎖を行ったらしい。しかし今、このロング・ガンを含めた15の村は、バクン・ダム建設のために移住を強要されている。サラワクへ入った限り、絶対この眼で、バクン・ダム計画地を見たい。

バクン・ダム計画は、ラジャン川支流のバルイ(Baluz)川に、東南アジア最大のダムを造ろうというものだ。その貯水池の面積はシンガポールの大きさ(約7万ha)くらいで、その大半が原生林だ。あたりにはサイチョウ、テナガザルやトリバネアゲハなどが生息しており、その他110種以上の保護種に指定された動植物が生存している。ダムが出来ると、これらの生物は絶滅か、移動を余儀なくされると言われている。

ダム最大の高さは約205m、ダム底部の幅が約570m。当初2002年までに貯水池を完成させ、2004年までに建設の予定だ。ダムの発電能力は、一時間当たり2400メガワットで、年間180億メガワットと計算している。普通の水力発電所の発電効率は35~50%ほどであるのに、このダムについて何と86%という達成不可能な高率にしている。全く無謀なのだ。

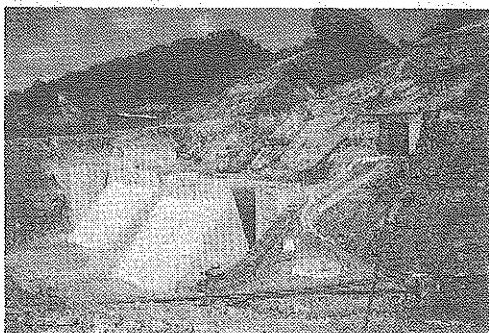
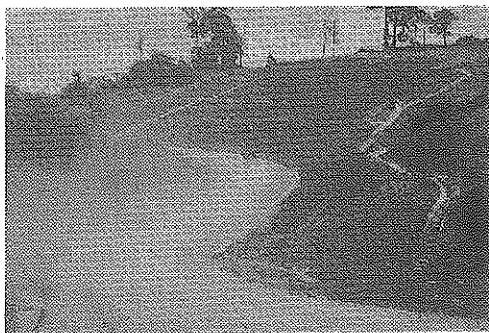
1995年のサラワクの発電量を見てみると、マレーシア全体の5%弱だ。年間180億メガワットという巨大な電力は誰が使うのか。80年頃から、特に半島部で工業化が進み、そのためにバクン・ダムを作り、余剰電力を海底ケーブルを作りシンガポールなどに売るといふ。この計画は頓座していたのだが、

バクン・ダム計画を追って見よう。

1970年代からサラワク電力供給公社はダム計画を練っていた。1982年に、マレーシア政府に委託されたヨーロッパのコンサルタント会社が、バクン・ダムのマスタープランとなる計画をまとめた。エネルギー通信省がダム計画の独自報告書を発表したため、マレーシア環境NGOらは反対の声をあげた。

90年3月、マハティール首相は突然、バクン計画の中止を発表した。彼は「マレーシアは環境のために多大な犠牲を払う」と。

ところがどうだ。92年6月地球サミットが終わるや、93年9月に政府はバクン計画を撤回して、建設計画を発表したのだ。実は、バクン・ダムサイトからツバオを通過してピンツルへ伸びるバクン道路は、92年途中から建設されていた。彼の発言はペテンだった。



そして94年1月、マレーシア政府は木材伐採会社中心のエクラン(Ekran)社とダムとの建設契約を結んだ。それも公開入札をせず、約150億マレーシア・ドルで締結された。

その11月に、サラワク州議会も「環境アセスメントの公表を要しない」という一方的な決議を可決したのだ。好都合と95年3月、ダム貯水池関連の環境アセスメントは公開もされず、エクラン社はその月末に「マレーシア環境庁より承認された」と記者会見したのだった。

《新移住区では暮らせない》

突然、ホテルで電話が鳴った。

「こんな朝から誰からのかなあ。眠いのになあ」と、ベッドでお互いに声をかけあう。英語が流暢な峠さんが、受話器を取る。

「ガラだ。町まで出てきたんだ。」こっちはびっくりだった。

「約束していたホテルをこちらが間違えたのに、よく分かったなあ」と二人で顔を見合わせる。

ガラ・ジャロンがやってきた。背丈は1m60cmぐらいの小柄であるが、体はがっちりとしている。人なつっこそうなおじさんである。

ガラと私たちは、日本で言えば小型のフェリーぐらいの船に乗る。サラワクなどではエクスプレス・ボートと呼ばれている。

朝早く出発して、クーラーの効いたボートだったので、私たちはウトウトと寝てしまっていた。ガラに起こされた。「乗り換えだ。」

エクスプレス・ボートはまだ上流へ行くが、途中で降りて、今度はランドクルーザーに乗る。何とこの車もエアコンが効いている。地道はけっこう広いが、急坂が続く。伐採道路と合ってから、アップ・ダウンが激しい道になる。途中で会ったケニアの村人も乗せる。

森には霧がかかり、夕暮れに沈みかけたロング・ガン村に着いた。

「ロング・ガンは川沿いの村ではないか」と私は尋ねた。ガラさんは、「ここはニュー・ロング・ガンだ。バクン・ダム建設でここに移り住んだんだ。ここタクランは昔から我々

95年6月に、3つのロングハウスの住民は、マレーシア政府、エクラン社に対して訴訟を提起した。ところが、エクラン社はすでに貯水池やダム周辺、トンネルの伐採を始め、既成事実を積み重ねていた。96年6月、先住民からの「ダム事業差止め」も裁判所が認めたものの、工事は奥地へと続いていた。

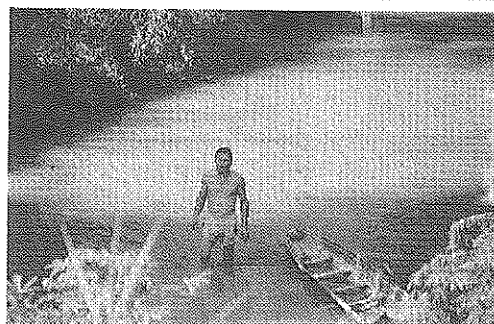
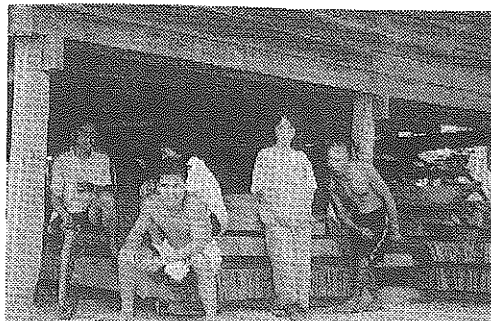
ガラ・ジャロンは言う。「我々の知らないうちにダム計画を発表された。首相は90年にダム中止・93年再開となぜ言ったのか。92年に道路工事などはされ始めていた。」

のトモダ(共有林)だった。ここは、一家族が1年で焼畑をするのにまだ5~15エーカーもある。ここがロング・ガン最後の地だ。

古いロング・ガンに残っている村人もいる。多数は政府が用意した新移住区に住んだ」と。

ロング・ガンの旧村の250家族のうち、タクランにガラらと一緒に移ったのは60家族で、旧村に7家族が残ったが、多くは新移住区へ住んでいる。補償費ももらったからという理由や、そこへ家族の一員が住むことを強くすすめたからだという。

「新移住区は家族分3エーカー(1.2ha)で、1年焼畑したらずっとそこだけしかない。ずっと使ったら土地は被弊する。十分な作物が



できない。米や野菜の収穫が見込めない。

ここも、新移住区も補償金も30%しか払われていない。行政官は移住拒否なら残りの7わりを払わないと脅して、移住させた。しかし、新移住区に移っても残りの補償をすぐ払うとも言っていないんだ。ペテンだ。

このタクランでは、水を山から大きなパイプで運んでいるが、費用は州政府に出させた。ほとんどタダ同然だ。電気代は自家発電だが、月に50リングット(マレーシアドル)だ。だが新移住区は、最低水道代だけで月100リングットで、部屋代が全部で5.1万リングットかかる。電気・水道代金と部屋代で、ゆうに月1000リングット以上らしい。さらに物価高は町以上だ。」とガラさんはいう。

《ガラ・ジャロン》

ロング・ガンの移住は98年11月25日であった。あと水没予定の村では、ロング・アヤ村が10月18日に、バトゥ・カロ村が10月25日、ウマ・ダロ村が11月11日、ウマ・ベロア村は11月17日から移住が始まっていた。新移住区では、ケニヤ人もプナン人も一緒にされ、狩猟地もないのだ。

補償金は一家族当たり約4千リングット、農地は1エーカー当たり3千リングットで、家族の補償金は約7~10万リングット(数千万円)になる。だが、新移住区では今後も含め物価は高く、費用はべらぼうにかかるのだ。

峠さんも私も、古いロング・ガンの人々に会いたいと言う希望で、翌日ガラさんの車で行くことになった。

タクランから伐採道路を通っていく。木材運搬トラックと幾度かすれ違ふ。共有林や焼畑地の狭間には、シンヤン木材会社が伐採している森が拡がる。車は、激しい上下動を繰り返して進む。

朝靄が立ち上り、森に光が射す。雲が湧き、稜線の深緑の木立が輝きだす。昔はほとんどトモダ(共有林)だったそうなの。いつの間にかこの林の一部も伐採されていると言う。

車が急坂を降り始めてしばらくして、彼は車を止めた。



「ここは、何度もブロックード(道路封鎖)したところだ。1982年、87年、90年、91年、92年と封鎖した。4回逮捕された。

91から92年の時は2年近くさ。真夜中に突然警察が来て、女・子どもも含め42名が連行された。私は1ヶ月ブタ箱入りさ。」

ガラさんはケラケラ笑って、車を動かした。彼に聞くと、伐採道路を封鎖して4回逮捕されたという。道沿いのカポール(フタバガキ科の巨木)は葉が落ちて、このままでは枯れそうだ。

少しすると小さな小川が見え、車が坂を下り着く。休憩して、小型のボートに乗り換える。ボートはスピードを上げ、古いロング・ガンに向かう。

この辺りも共有林で、誰も手をつけていないらしい。私はガラに樹の名前を聞く。

「あれもカポール。そいつは家や船にするラミン(フタバガキ科)。あの樹の名は知らない。」

吊橋が見えて、ボートは速度を落す。ロング・ガンの村だ。ここへ来る手前の川が、峠さんの写真で有名なところだ。清らかな小川と伐採で汚れた川が、合流している。今は伐採で汚れたままだ。ボートを着け、古いロング・ガンの人々と握手する。「ヤア、ヤア、ヤア。」峠さんもガラさんと同じく故郷

の人と会ったように。

「“この中で今の村長一派を支持するものはいるか！”“俺たちの村長は俺たちが選ぶ”。と、このロングハウスでガラが伐採反対の時に演説した」と、峠さんが言う。今はたった1家族が住んでいるだけだ。

「その時は、ガラの声に合わせて“その通り”とみんなが応え、“ラン(誓えるか)”とガラが言うと、“ラン”と数百人が一斉に拳を突き出したさまは鳥肌がたったよ」と加える。賄賂をもらった村長を追放したのだ。そのくらい強固な伐採反対の村がロング・ガンだった。それが9年前である。

ひんやりした風が流れる。あちこちの果樹はたわわに実ったままだ。対岸の吊橋の下では4人が水浴びをしていた。私は、ガラ、峠さんの後からゆっくりついていった。割れたトタン屋根の一軒の家に入る。

《バクン・ダム・サイトで》

「新移住区へ行ったやつの中に、金をもらってるのに、このタクランにやってきて農作業している。」と投網を直していたアジャが私たちに話しかけた。それで、今日の夜には長老の意見を聞こうとなった。

長老のリュウは「私の息子の9人のうち3人も新移住区へ行ってしまった。離れてもみな兄弟だ。ダム計画が止まったら、私も含めみな古いロング・ガンに戻るだろう。金で土地は戻らない」と。

次の日、ガラさんと私はダム・サイトへ行く。私が「建設を請け負っているドンア(東亜)建設は中国でも死者を出した」と言う。

「そうか、ここバクン・ダムでも死者が出ている。3人は韓国人とタイ人。あと数名はイバン人だ。今は建設が止まっているらしい。

地元住民に建設の説明会もない。突然、移転だって。それで補償金さ」とガラさん。

ダム・サイトの飯場に人影がない。静かに水はラジャン川へ流れていた。コンクリで出来たダム基礎部はそのままだった。

「止めるのは今だと思う」と私が言う。ガラさんは「長い禁物」と応える。また、元

ガラさんは、世間話のように村人に話しかけている。峠さんと私は、彼等がケニヤ語で話しているのでさっぱりわからない。私たちは、その内容を聞く。

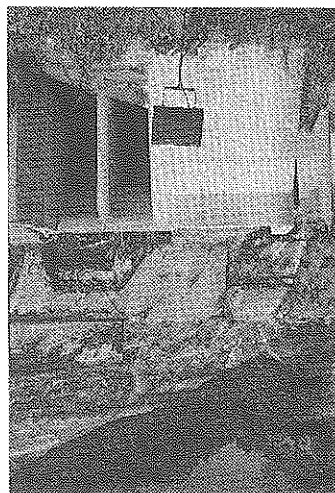
「バクン・ダムの移住の問題だ。新しい移住区に移るなら、焼畑できないんだ。水道、電気、部屋代もすごく高くつく。補償金はタクランと新移住区とも3割しか出ていない」と、説明するガラさん。私も「カリマンタン島移住の場合、5エーカーで暮らせないと。

1軒の家で話し合っ、人気のない古いロング・ガンの村を歩く。昔ガラさんが住んでいた家に入る。あちこち見回す。こんなものも置いていったのか、というガラさんの一人ごと。最後の家では「タクランにおいでよ」と村人に話している。

誰もいない庭に一杯なったレモンの実。棒で落とす。いっぱい取ったレモンや他の果実をタクランの村まで持って帰る。ごちそうだ。

の道をトラックでひっ帰した。トラックの前後を緑あざやかなトリバネアゲハが舞う。

それからだった。突然バクン・ダムを再開するという知らせが6月に入った。資金なしでバクン・ダムを建設するという。ダムの大きさは、当初の1/3にし、売電はブルネイとサバ州向けらしい。今からでもダム停止運動は遅くない！ 建設主体に金がないからだ。



〈連載〉

真・日本林業論

—日本と世界の森林を守るために—

徳島県熱帯林問題研究会 猪俣 栄一

第5回 森林の水収支

——緑のダムって、本当なの？

④前回では、公益的機能と呼ばれるものの中で、我々都市住民に最も縁の深い水問題について、ざっと考えました。流水量の平準化作用とか、ダム効果と呼ばれる機能が、森林のどんな作用から生まれて来るのかと言う点にスポットを当ててみました。今回は森林自身の水収支についてももう少し掘り下げてみて、緑のダム効果と呼ばれる機能はどの程度あるのか、洪水抑制や、逆に渇水の緩和にどの位役立つのかという点について考えてみましょう。

1. 浸透能と土地条件（植生）

既に見て来た通り、森林の持つ流水量の平準化作用（ダム効果）と呼ばれるものは、森林に降った雨水をストレートに河川に流出させることなく、いったん森林（というか、森林に覆われた山地）内に蓄え、徐々に流出させる機能のことです。

と言っても、森林の樹木そのものが大量の水を吸って蓄積、貯溜しておく訳ではありません。雨水を貯溜する主役は、浸透性と保水性に富む豊かな森林土壌であるというのを、前回書きました。

で、具体的には、地表の植生等の条件（これを土地被覆条件と呼びます）によって、土地の浸透性がどのように異なるのかということを実際に調べたデータが表1です。

ただしこの測定値は、散水式浸透計によって被覆条件別の浸透強度を測定したものであって、いろんな理由から、この数値をそのまま鵜呑みにする訳にはいきません。しかし林地から裸地に至る迄の、条件の異なる土壌間の比較や傾向の認識、つまり土壌の種別毎の浸透性を、定性的に理解するには有益と思われます。

表一1 土地被覆条件別の最終浸透強度（単位mm/hr）(1)

林 地		伐 採 跡 地		草 生 地		裸 地			
針 葉 樹	広葉樹	軽 度	重 度	天 然	人 工	崩壊地	歩 道	畑 地	
天然林	人工林	天然林	攪 乱	攪 乱	草 地				草 地
211.4 (5)	260.2 (14)	271.6 (15)	212.2 (10)	49.6 (5)	143.0 (8)	107.3 (6)	102.3 (6)	12.7 (3)	89.3 (3)
林地平均 258.2 (34)		伐採跡地平均 158.0(15)		草生地平均 127.7(14)		裸地平均 79.2 (12)			

注) () 内の数値は測定した地区数

そういう見地からこの表を見ると、興味深い傾向が理解できます。例えば、森林のタイプ別では広葉樹天然林が針葉樹林よりもすぐれた浸透性を有していること、同じ針葉樹林でも、人工林の方が天然林よりも浸透能が高いというような点です。

しかしそれとでも、各タイプの森林の樹齢やリター層の厚さ等がこの表からは判りませんし、攪乱程度による差が大きすぎることにも気になります。ですから、あくまでも傾向をつかむ資料だと考えて下さい。

2. 森林の水損失

森林に降った雨がどういう経路で林外へ出て行くか、或いは河川に流出して行くかは、前回にザッと説明しました（連載第4回図2参照）。ここでは、河川への流出量にも大きな影響を与えるとされる、「降雨遮断量」について考えることにします。

森林に降った雨量（林外雨量）のうち、実際に林床に達する雨量は、樹冠の隙間を通して直接林床に達する「直達雨量」、葉にいったん付着したあと滴下する「滴下雨量」（以上の両方を併せて「樹冠通過雨量」とも呼びます）、木の枝から幹を伝って林床に達する「樹幹流量」に大別され、その合計量が「林内雨量」と呼ばれます。

林床に達した林内雨量は、林冠部に降った雨の量（林外雨量）と同量ではなく、或る程度少なくなっています。その差はどこへ行ってしまうのでしょうか。

林冠に達した雨は、樹冠の葉に当たって飛沫状になり、林床に落ちることなくそのまま再蒸発してしまう量がかかりあります。また葉に付着したまま滴下しないで、蒸発して行く量もあります。これらの、林冠部に達したものの林内へ降ることなく、再び大気中へ戻ってしまう雨の量を、「遮断蒸発量」と呼び、林外雨全体に対する割合を「降雨遮断率」と言います。つまり林外雨の量から林床に達した林内雨量を差し引いたのが「遮断蒸発量」ということになります。

下流で洪水や土砂災害が発生する程の大雨が降っている時に、そんなに蒸発が起きるといことは信じ難いのですが、実際に我が国の森林の遮断率は、13%から26%の間にあり、殆どが20%前後になっているという調査結果があります。（註2）

つまり100ミリの雨が降ったと観測されても、実際に森林に降った雨量は80ミリしかない訳ですから、これはかなり大きな量です。特にこの遮断量は、一雨の降り始めから降り終わりまでの間の、最も降雨強度が強い時とか河川への流出量が多い時、特に流出のピーク時には大きな意味を持つことになります。

すなわち、下流域で洪水と呼ばれるような流出が発生している時、或いは発生しそうな時には、この20%は決して等閑視できないでしょう。そういう観点から、徳島大学工学部の端野道夫教授を中心としたグループが、実際の河川流域について調査し、数理モデル化して解析されていますので、降雨流出と森林との関係についての研究を紹介しましょう。

3. 植林して水が潤れた

昭和30年代のなかば頃、林野庁が日本列島の奥地広葉樹天然林を根こそぎ皆伐し、針葉樹人工林に転換する政策を打ち出しました。皆さんがよく御存知の「拡大造林」政策です。

日本中でこの樹種転換のための大規模伐採が行われましたが、それ以来、どうも日本列島が水不足気味となって来ました。日本の各地で、「裏山の水が潤れた」とか、

「谷の水がなくなった」という声が出はじめました。

はじめのうちは、山の樹木を切ったのだから当たり前で、植えたスギ、ヒノキが大きく育つ頃になったら、山に再び水が湧き河に水が戻るだろうと誰しもが考えていました。ところが爾來40年近くの年月が経ち、山のスギ、ヒノキは結構大きく育ったのですが、いったん涸れた谷の水は戻りませんし、河川の水も、どうも昔のレベルには戻らないという現象が続いたのです。今では日本列島が何となく慢性的水不足に悩んでいる形になっており、その解消策としてコンクリートダム建設計画が盛んに行われています。

このように、スギ、ヒノキに樹種転換してしまうと、どうも水涸れを起こすようだということが、山村の林業従事者の間でも認識され始めました。山の人達は、そのことを「スギは山の水を呑んでしまうんじゃ」と表現するのです。

「スギが水を呑んでしまう」という表現は、実際に山村へ入った事のある読者なら、耳にされたことがあると思います。鬱蒼と茂ったスギ山に水がない。本当にスギは水を呑むのでしょうか。

端野教授グループの解析は、まさにその疑問の一端を解いてくれています。

4. スギ造林の効用とマイナス面

徳島県中部に那賀川という川があります。流路延長125キロ、流域面積874平方キロの徳島県第2位の河川です。最上流の木頭村に細川内ダムを造る計画ができ、村をあげての反対運動で計画中止に追い込んだことでよく知られている川です。

この川の中流から少し上手に長安ダムという多目的ダムがあります。このダムの上流には三つの町村があり、流域面積は494平方キロ、殆どが山地（つまり森林）で、森林面積の80%が主として戦後のスギ造林地という特色を持っています。そしてこの川の下流でも、ご多分に洩れず、渇水の日数が増えつつあります。

そこでこのグループは、約40年前からの流域の森林状況の変化を調べ、一方で樹木単位の水の収支を計測し、そこから森林全体の水の収支とその経年変化を解析したのです。その結果、針葉樹の過度造林の思わぬ効用が明らかになりました。

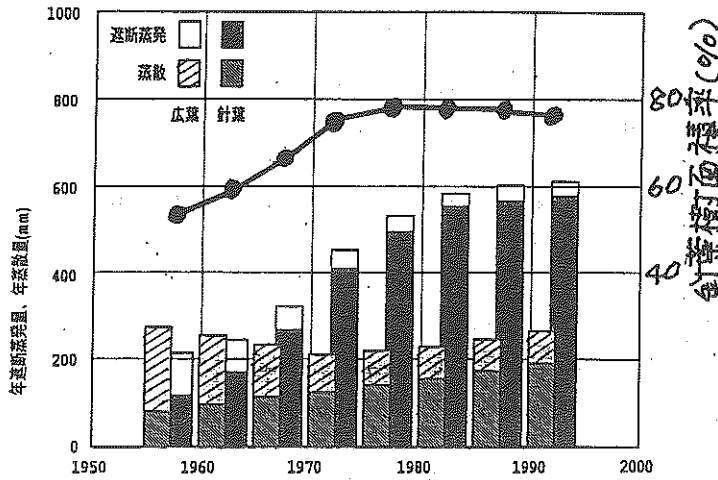
まず表-2を見て下さい。1957年には針葉樹林は面積で広葉樹林の1.05倍、年間降雨遮断量は1.21倍にすぎませんでした。それが35年後には、面積が広葉樹林の3.55倍になっただけなのに、遮断量は17倍になっています。

表-2 1957, 1992年の年遮断蒸発量、年蒸散量の針葉樹、広葉樹割合⁽³⁾

年度	昭和32年(1957)(1)			平成4年(1992)(2)			(2) (1)
	針葉樹	広葉樹	針/広比	針葉樹	広葉樹	針/広比	
面積割合(%)	51	49	1.05	78	22	3.55	3.38
年遮断量(mm)	117	97	1.21	578	34	17.00	14.05
年蒸散量(mm)	79	194	0.40	192	72	2.67	6.68
年蒸発散量(mm)	196	291	0.67	770	106	7.26	10.84

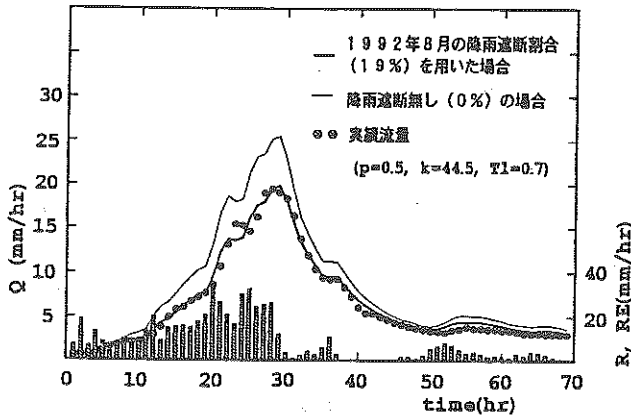
その経年変化の状況は図1のとおりです。これらは明らかにスギ、ヒノキ造林地の増大が、森林から河川への流出を減少させていることを示しています。

図-1 年遮断蒸発量、年蒸散量に占める針葉樹、広葉樹の割合の経年変化(4)



その結果、逆に洪水時のピーク流量を抑制していることを示すのが図2です。このように、スギ、ヒノキ造林地の増大が森林から河川への出水量を減少させていることが判りました。これは洪水時のピーク流量を抑制する効果がありますが、その

図-2 洪水流出に対する降雨遮断蒸発の影響(1992年8月洪水)(5)



反面、渇水や水不足に拍車をかけることにもなる訳で、山の住民達が「スギが水を呑む」と嘆くのにも根拠があった訳です。

次回にはもう少し詳しく図や表に現れた意義を探ることにします。

《 引用文献 》

- 1) 村井宏・岩崎勇作；林地の水及び土壌保全機能に関する研究(第1報)，林試研報Vol.1.274 p.p.23-84, 1976再掲；端野道夫；森林の水循環と水源かん養機能, 1997. p. p. 3
- 2) 塚本良則編；森林水文学、文永堂出版、p. p. 83, 1992.
- 3) 端野道夫・吉田弘；実流域における森林の水源かん養機能の評価。“吉野川”創刊号, 1997. p. p. 42
- 4) 端野道夫・吉田弘；水源かん養機能に及ぼす森林の影響評価(森林状態の変化と森林水収支の関係)，地下水技術39巻5号 p. p. 7. 1997
- 5) 端野道夫；森林の水循環と水源かん養機能, 土木学会1997年度水工学に関する夏季研修会講義テキスト A-3 p. p. 17

番外編 北海道・王子製紙へ行けず、失敗か? の巻

西岡良夫

「もしもし王子製紙ですか。そちらで見学出来るかとパンフレットで書いてあったけど、8月X日だめでっか。」と電話で問合せする。

王子製紙は「その日は、ずっと団体さんの予約がはいっています」と。

ガクッとしたが、ついでに「見学出来た場合、写真取れますか」と聞く。

「だめ、禁止です」と王子製紙。諦めがつく。

苫小牧には王子製紙、日本製紙の工場があり、北洋材が輸入されているとのことで、駅で木材に詳しいタクシーを捜した。

1台、2台の運転手はともに「知らない」と。3台目の運転手は「以前材木会社いた」と言うので、騙されてももとの気に乗る。彼に訳を話すと「わかりました。王子製紙へ行きましょう」と、のっけから王子製紙に行くことになった。知らん道をどんどん行く。

すごく大量のチップが積まれている。車は鉄状網の敷地外で止まり、運転手は「王子製紙に敷地内の通行許可を得てきます」と言う。OKだった。タクシーで地道に行く。

「私が勤めていた頃、製紙用木材を王子に持っていったんですが、ロシア材は重くて沈み、この細い川から工場へと木材が流れず、一度でロシア材は製紙用木材として輸入出来なくなりました。但し今もパルプ用の木材で、時折入ってきていますが…」と彼は言う。

王子製紙内で写真をバシャバシャ取ってから、私は「パルプ用材があるところへ行けませんか」と依頼する。タクシーは駅近くからスピードを上げ、今度は苫小牧港付近へと向かう。次々と自動車を追い抜いていくのだ。

一つ目の貯木場ではほとんどが北米材。径が30センチ以上の柱用や家具にするものや、もう一回り細い建材用が大半だった。

「あった、あった。」と運転手がロシアからのパルプ材を見つけた。それはカラマツ、トドマツだけでなく、いろいろな樹が混ざって

いて、太さもまちまちだった。

王子製紙の見学会に行っていたら、これなど全く見られなかったのだ。「瓢箪からこま」なのだ。

そのロシア材の奥には、あるはあるはドットある。パルプ用材の山だ。運転手は「他の所も見に行きますか」と聞く。「行きましょう」と私。

2つ目の木材置場にもパルプ用材が積まれていた。ついでに「港にロシア材が入ってないか、見に行きたい」と加える。

苫小牧港に着く。潮の香りは少ない。

「おおーっ。あれはタモの樹やんか。中国からかなあ」と私。運転手は「船を見てくる」と小走りする。ロシアのタモ材だった。ナラ材もロシア船から降ろされていた。

運転手がさっきの木材置場のおっちゃんに聞いてきたことだが、「ロシア材は径18センチで天然木が多い。但しヤニが多いので、製紙用チップとして嫌われる。木材は船ごと買い付ける。ロシアの検料はずさんで10割のものが8~9割に減る」という。

ひどいこっちゃ。要はロシアの儲けは1割しかないのだ。ポッポナイナイは日本企業だ。



◀ロシアタモ材 苫小牧港で

▶パルプ用に輸入されたロシア材

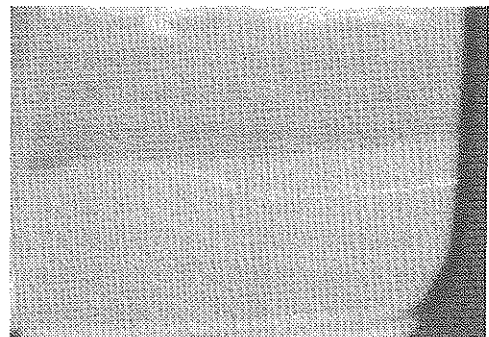
エコツアー体鳥録記 -2-
 COSTA RICA
 記:あ-むらむらこ

サンセからセスタまで1時間50分。
 Palmar Sur (パルマ・スール) 飛行場
 までの時間だ。セスタから見える光景
 は、いつか痛い。日本とほぼ同程度の
 森林面積(国土の70%)の40%に、森
 林が減少し、1960年以降、自然保護
 運動が盛んになり、保護区の設定に務
 めてきたことは、「地球の歩き方」で勉強
 させてもらっていたが、空からみると、ト
 山々のパッチワークパッチの多いこと……。
 そして、「ああ、海だ」と心ほろませた
 瞬間、沿岸沿線に帯状に流れ
 ている茶色くにごった土の流れて
 きてしまった。ムムム……と陸をみれば
 70ランションの伐採地らしき広大
 な、茶色の大地が目にとびこんできた。



セスタを降りると、じつと暑い空気に
 包まれる。そこから無着き場までは
 車を移動し、ホテルの迎へのルートに
 下り、海へ向う。川の両岸は、緑
 深いマングローブの林で、あじト、バト
 ウエコツアーの気分だ。海へ出た!

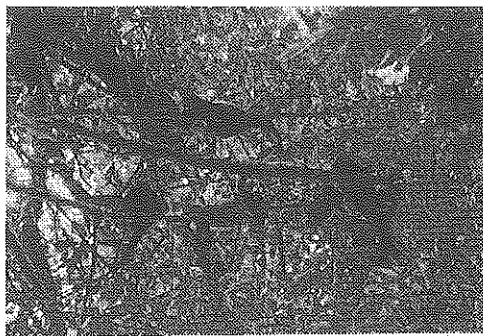
• コルコバード総論.....
 太平洋に面し、パナマ国境近くには位置
 するコルコバード国立公園は、オサキ
 島 西側、41,788ヘクタールの広さ。
 熱帯雨林がすっかり残り、セロト
 や、ジャコ一等の大型哺乳類が暮らして
 その周辺ではさう400種の鳥類が見ら
 れるという。ジャングルに湧く水が
 滝と河川とあって海へ注ぐ。その生態
 系を築きあげ、熱帯の楽園だのど!
 自然からのメッセージを全身で感じる事ができる。



美しい海だ。海岸線一帯には道路
 もなく、自然そのもので、人工物は、視界
 に入っていない。そこは、秘境を感じ
 させる。この園は、1977年には、潮通野
 の海岸線から200m以内の区域を国
 有地とする法律が制定されているようだ。
 (国立公園 N0530 参照) ※



スカーレットマコウのぼる不



吠え下りれば、声に似合わぬ、揺さか、
木の葉が大好き。



カフナーノモンキー(ノドジロオマキザル)は、カフナー
周辺でもよく出会う。彼らの生活圏内に私
達もあじやましているのだ。



下も注意してあげたら、動物達の
食べあじやまがわかること。カフナーノモンキー
は、いつ、何を、どうやって食べたら一番いいか、
よく知っている。固いココナツ(ヤシ科)の実の、
一番柔らかい部分を食べている。そこへ歯を
立て、奥でうまく割って、食べ、昆虫も
食べる。



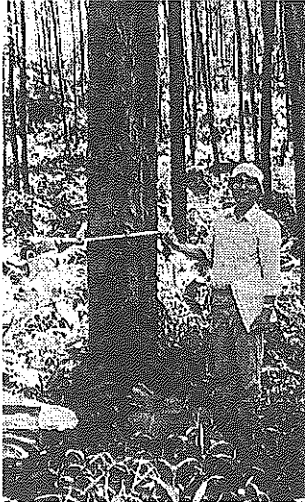
海に浮かぶ、ベトナムのサンゴ礁の島、
カーニョ島は、ダイビングの有名地
スポットでもあり、マンタやワウチシャク
が群れる。周辺の海が美しいのは、
島の生態系がきちんと守られていると、清。



不動物達は、
太陽光を求め
空へむかう。いく。
静かな世界だ。
いろいろな葉の形
が、生命を支える。

< 77 >

日商岩井のパプアニューギニアでの林業会社スーティンペイランバー(SBLC)、ウエストニューブリテン地区キンペ、太田靖郎社長)の植林木がこのほど秋田、東京港に相次いで入荷した。一九七六年に植林を開始し現在一万一千畝まで植林地を拡大してきたが、今回入荷したのは植林後初めて、合板用材に仕向けられる。輸入元の日商岩井では「国際的世論ともなっている持統的



十五年前(八四年)でも径級三〇に近いカメレレ植林木がSBLC植林地で

＊ウォーターマン②③号で報告しましたパプアニューギニア、ソロモン諸島での森林破壊に關するものです。

カメレレ 植林木、伐期に

15年生で合板用材

日商岩井—SBLC

生長が可能な森林経営の一つであるし、木材工業の新たな素材として今後とも安定供給をめざしたい(田中誠、二木材部副部长)とする。

輸入された植林木はカメレレ(注)の十五年生。秋田港に二千立方尺、東京港に一千三百立方尺入荷した。荷受けは秋田プライウッドなどセイホクグループ

の輸出を見込んでいる。一方で七六年から自社で植林を開始、八八年から義務植林地も含め現在一万一千畝の植林地をもっている。カメレレは生長が早い

る。同社独自で苗床を作り育苗センターも運営している。これまで、SBLC社はPNG材丸太の伐採・輸出と製材を行ってきたが、植林木の一部に伐採が可能となるものが生長してきたため輸出に踏み切った。今後は月間八千立方尺近い供給をめざしていく。

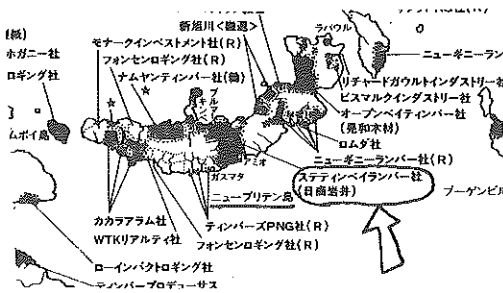
各社と東京港は増沢合板。径級は二〇〜五〇センチ(平均径三五センチ)で乱尺。SBLC社は日商岩井が資本の九一・七%を出資するパプアニューギニアの林業会社、西ニューブリテン地区の南・北両区域で約四十万畝の林区を確保し、年間十八万立方尺の伐採能力を持ち、今年は十三万立方

材で十五年余で用材に適する。現在モヒリ・アウム地区やポタガライ地区など六〜七カ所に植林地をもち、樹種もカメレレ(植林面積六千二百畝)、エリマ(二千畝)のほかチーク、タリ、アカシアマンギウムなどがある。伐期到来時の蓄積量も、ヘクタル当たり二百立方尺が見込まれ

る。南洋材の植林木は次世代の南洋材の一つとなる可能性がある。パプアニューギニアやソロモン諸島ではカメレレ、ターミナリア、マレーシア・サバ州からはメ

ライナーやアカシアマンギウムなどが輸入され、合板用材や梱包材等に利用されている。絶対量は少ないものの、持続的森林経営が行われている木材の利用が今後の木材産業界の課題ともなっている。

注 カメレレフトモモ科でパプアニューギニアのニューブリテン島に多く産す。生長が早いため植林木の代表的な樹種。木理は通直で自立つ道管溝はあるが、光沢がある。加工性、塗装性に優れている。



会計より〇〇〇〇「お知らせとお願い」 井下祥子

会計係が替わります。井下から藤村はるえさんにバトンタッチです。今まで、行き違いなどでご迷惑をかけた方、あらためてお詫びいたします。これからも活動をささえていただきますよう、お願いいたします。

<お願い>

事務の効率化のため、今回以降は、領収証は特に「必要」と振込時に記入された方のみ発行することとさせていただきます。振替用紙を領収書のかわりにご保存ください。必要な方は、お手数ですが、振替用紙にその旨ご記入ください。

『おたよりから』（敬称略）

*五月にブラジルから帰ってきました。アマゾン通いも10回を越えました。地道に続けています。また8月にジャングルに入ります。そちらも頑張ってください。熱帯林保護団体 南 研子

*いつもカンパできなくて、百封筒だけですいません。梶川雅子

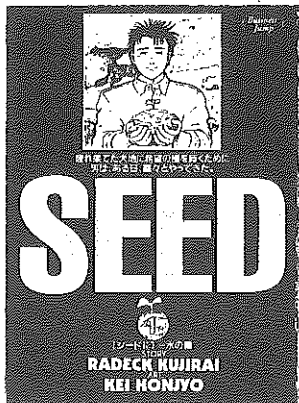
*6/26(土)は、東南アジア方面の報告ありがとうございました。使用済み封筒が不足しているとのことで、サラも含めて、不揃いですがお送りします。ご活用くださいませ。浪川光代

*毎号、内容が充実されているのに羨ましく思っています。私たちアース(明日)を守る会は、スタッフが3人ですので力不足です。今年10年目を迎え、アンニャさんを迎えて100人のホールでコンサートです。望田敬子

*毎日新聞の紹介記事見ました(後略) 河添純子

… [会費・カンパをいただいた方] (敬称略) 99.8.31まで
アース(明日)を守る会・望田敬子 飯高輝 一鷹要市 太田敏一 太田
充栄 岡林信一 越智清光 小野隆史 海沼由紀夫 春日美恵子 加藤
憲司 加藤昌彦 河添純子 北阪英一 北村千枝子 助友信子 千代延明
憲 寺川庄蔵 富崎正人 永田展雄 西村和則 熱帯林保護団体 橋本崇
史 福田敦 伏見庄司 藤岡正雄 藤原房恵 古川文月 松井秀樹 見取
徳明 森みどり 湯川れい子 由良行基周 横川修 横田憲一 吉井玲子
吉本ひろ子 米沢興治 ありがとうございます!

〔裏返し封筒ありがとうございました〕井下秀子 浪川光代 藤村はるえ
梶川雅子



『SEEDシード』というマンガをご存じですか？
森・水・花・農・開発・援助と自立・癒し……
「ビジネスジャンプ」に掲載されたものですが、
NGOのPR誌かと思うくらいです。近くの図書館がマンガを買ってくれるなら、「こんなエエのがあるヨ」と司書におしえてあげましょう。

ラデック・鯨井 著 集英社

ちょっとおくれた

～'99 世界熱帯林週間～



① 『森林破壊と紙の大量消費のゆくえ』(仮題)

これまで、私たちは自治体への熱帯木材使用削減キャンペーンや古紙のリサイクルを取組み、森林保全に努め、浪費型社会を作らないために貿易の自由化をも問うてきた。

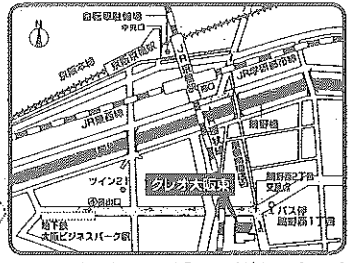
ところが、世界貿易機関(WTO)やAPECが出来て、木材など林産物ばかりか、紙製品やパルプの関税率が引き下げられて、貿易自由化が促進され、国内材の使用はとうとう20%を割ってしまった。国内ではすでに伐採期になった森林を切れず、森は放置されて荒廃が進んでいる。

本来なら、生物多様性を保全し、地域環境や社会環境に配慮した持続可能な森林管理にも林産物の貿易制限を課し、環境保全が絶対必要であった。貿易制限が討議の対象にならない森林保全計画は論外ではなかろうか。このままWTOなどによる林産物や紙製品などの関税率の引下げがされれば、さらなる森林伐採を加速させていくだろう。

また一方、日本を含む先進国は、資源の85%近くを使用しており、紙や家具など大量廃棄している。とりわけ紙の使用量はすさまじく、日本では1950年に比べ1996年で使用量は、約36倍の3086万トンとなっている。大量生産--消費の社会から国内の大幅な使用削減を目指す消費生活の運動が必要となるのではないか。

この11月にアメリカのシアトルで、WTOの閣僚会議が開かれることもあり、10月は古紙利用促進週間があり、「世界熱帯林週間」の取組みを1週間ずらし、WTO林産物自由化問題と紙の使用増大問題を取上げ、今後の対策と運動を考える催しを行いたい。

☆日時 10月31日(日)12:30～4:30
 ☆場所 **クレオ大阪東**
 〒536-0014 大阪市城東区嶋野西2-1-21
 ☎(06)965-1200



☆問題提起 川上豊幸さん(AMネット)
 本間郁さん(グリーンコンシューマーネット大阪(予定))
 栗岡理子さん(古紙問題市民ネットワーク)(予定)

集會呼び掛け/ウータン・森と生活を考える会
 APECモニターNGOネットワーク
 熱帯林きょうと

◎地下鉄長堀鶴見緑地線「大阪ビジネスパーク」駅④番出口より東へ徒歩9分/JR京橋駅南口より南へ徒歩7分、京阪京橋駅中央口より南へ徒歩11分
 ◎市バス「嶋野西1丁目」下車徒歩2分/焼野から特46番「天満橋」行

P.S どちらの催しもお知らせします。P.19

市民が進める温暖化防止 99 企画案

② 期日：12月11日(土)～12日(日)
 場所：池坊短期大学(京都市下京区、四条駅より徒歩5分、事務局より徒歩10分)
 12月12日の分科会(10:00～15:40)[池坊短大・中教室]
 「消えゆく森と地球の温暖化」～紙、植林、原生林破壊～

《基調講演》熊崎実(元筑波大学教授)「世界の森林破壊と温暖化とパルプマス利用」
 報告・パネラー/山形与志樹(国立環境研究所)/橋本征二(熱帯林きょうと)/
 栗岡理子(古紙ネットワーク)/小倉正(JATAN)他

←又DMで全分でお知らせします。P.19

HUTAN ACTION SCHEDULE

10/3 (日) 中南米の熱帯林 報告会です。

午後1時半～4時 「コスタリカ、エクアドルの森林は？」

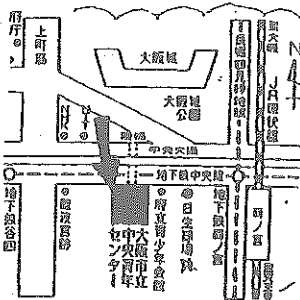
場所/大阪市立中央青年センター

【主催】ウータン・緑地研究会

【問合せ】☎0722-52-0505西岡

話: 大平浩子さん 西村久美子さん
ウータン会員の2人が3月、5～8月に行った熱帯林での人、森のお話。茶話会ふうになります。

ウータン連歌中...



◆10.31 (日) 12:30PM ~ 4:30

「森林破壊と紙の大量消費のわくえ」

於: ワレオ大阪東 (P19に詳しくのていまる)

◆12.11~12 (土) (日)

「消えか森と地球の温暖化」(仮)

全体会と分科会
於: 池坊短期大学(京都)

ウータンの会合は子連れOKです。

・大人が自然界とのつながりを断ち切って、美しい自然界から無神経に収奪をして作り出している暮らしで、心も身体も一番ダメージを受けているのは子どもたち。子どもたちと学びたいのです。ウータンの会合、シンポジウム、学習会は託見をつけて行ないます。ひとりでも多くの方が子どもと一緒に参加できる集まりが作れるようにしていきたいと思っています。自然界の美しい豊かなありようを7世代先に生まれてくる子どもたちのためにと考えて生きる先住民の方々がおられると固まりました。そういうスピリットを少しでも分けてもらい活躍していきたいです。⑧ 同時に、託見ボランティアも募集しています。

ウータン・森と生活を考える会

【OFFICE】〒530-0015 大阪市北区中崎西1-6-36
サクラビル新館308
「関西市民連合」気付
Tel.06-6372-1561

【一部】300円 【年会費】3000円
【郵便振替】00930-4-3880

◎購読希望の方は郵便振替で申し込み下さるか、又事務所までご連絡下さい。
◎ウータン定例会は、毎月、第2、第4火曜日7:00pmより「関西市民連合」事務所にて行っております。