

Save The Tropical Forests



森の通信

1999.12.14

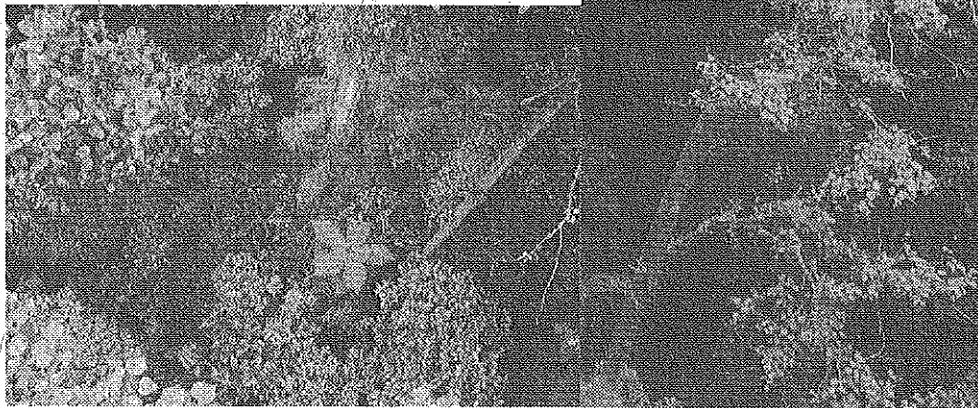
- ・「2000年に向けて」 西岡良天・大西裕子
- ・世界の森林問題ニュース「WTO決裂」
- ・真・日本林業論⑥ 森林の水収支(その2)  
猪俣栄一
- ・「エクアドルでのボランティア」 西村夕美子
- ・エコツアー体験記 in コスタリカ③  
大平浩子

【コスタリカ・モンテベルデ熱帯雲霧林より】

▶ モンテベルデ自然保護区では、2500の異なる植物  
400種の鳥、100種のほ乳動物が生息する。

▼ 20~40mのスライウォーク(フリ橋)より森を見る。  
様々な形の葉が光を求めて競い合っている。

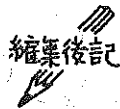
— photo + word 大平浩子 —



- 3.....「2000年に向けて」ウータン 西岡良天
- 4..... 始めました環境教育 <sup>（新）</sup> 大隈弁護士の取り組み：大西裕子
- 5..... 10.31「森林破壊と大量消費のゆくえ」報告：井下祥子
- 7..... 世界の森林問題ニュース <sup>（新）</sup>
- 8..... 「WTO決裂」新聞記事より
- 9..... エコツアー体験記 in コスタリカ <sup>③</sup> 大平浩子
- 11..... 真・日本林業論 <sup>④</sup> 猪俣栄一
- 15..... エクアドルでのボランティア  
① ロス・セドロスの話 西村久美子
- 19..... 会計より、「うれいトレペ」紹介



in SARAWAK



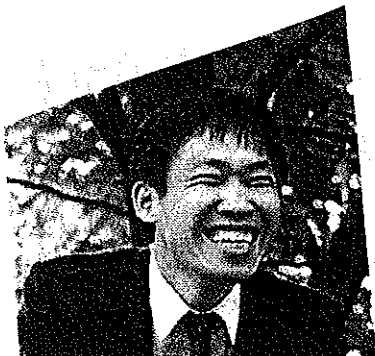
編集後記

・目次のところで後記といえませんが...一言！  
 いよいよ世向では2000年突入！とばかりに  
 大さわぎ、世の中全てデジタル、コンピューター  
 に向かっていきます。いつまでもアナログをザンザン  
 編集人でございます。ヨロシク！ <sup>⑤</sup>  
 99年9月～11月

ウータン活動報告

- 99・9・9 | 2000年アースデイの打合せ第1回／参加：西岡
- 9・10 | 講座『森林どんぶり』第5回[悪い植林？ 良い植林？]話し手：西岡
- 9・12 | WTO問題打合せ／参加：西岡
- 9・15 | 第1回アースデイおおさか2000準備会／参加：西岡
- 9・22 | 第2回アースデイおおさか2000準備会／参加：西岡
- 9・27 | 気候ネットワーク運営委員会／参加：西岡
- 9・28 | ウータン53号発行
- 10・2 | 関西NGO協議会主催「NGOが開く未来」／参加：西岡、奥村
- 10・3 | 報告会「中南米の熱帯林-コスタリカ、エクアドル」話：大平浩子、西村久美子
- 10・8 | 講座『森林どんぶり』第6回[暮らしの中の熱帯林]話：荒川共生
- 10・23 | 第1回アースデイおおさか2000運営委員会／参加：西岡
- 10・31 | WTOシリーズ第5回&世界熱帯林週間『森林破壊と紙の大量消費のゆくえ』話：  
 ページ・フィッシャーさん(太平洋環境資源センター)、栗岡理子さん(古紙問題市民ネット  
 ワーク)、川上豊幸さん(AMネット)
- 11・4 | WTO問題話し合い／環境庁、外務省／参加：西岡
- 11・12 | 講座『森林どんぶり』第7回[47年後の地球-環境教育]話：寺田祐子さん、奥村、川本他
- 11・13 | 第2回アースデイおおさか2000運営委員会
- 11・13-14 | 第9回枝打族／参加：荒木
- 11・17 | 気候ネットワーク運営委員会／参加：西岡
- 11・27 | エコ・フェスタ／参加：川本他





2000年に向けて!

## 21世紀の地球はダメ? やるっきゃないで!

事務局長・西岡良夫

えらいこっちゃ。国連環境計画(UNEP)が、「温暖化対策は既に手遅れの可能性大! 熱帯林の破壊は、取り返しのつかない状態! 加えて水不足も深刻!」と、9月19日に『地球環境概況2000』の報告を出した。

なかでも森林問題は、「失われた森林の回復には多くの時間が必要で、森林と共に失われた文化は永久に回復しない!」やて。また、「2050年には世界の二酸化炭素の排出は2.4倍になり、有害物質の排出は今の3倍となる。目先の経済利益のために無視されてきた環境問題を、財政、貿易、農業、投資、開発などに関する今後の決定が重要」とレポートしてる。やっぱりや。

これじゃ、わたらの子どもや孫はどうなるんじゃ? 死ぬ、言うことか? わてらは未来にツケを残す地球人。正月前と言うのに暗い話やおまへんか。

第2話もまた暗くなりそうなことや。WTO(世界貿易機関)交渉で、クリントンが、アメリカが「林産物だけでなく、農作物も何でも関税を下げばどんどん自由貿易したらええ」と言うてきてるんや。まだ環境破壊するんか? 怒! ど、どついたらるかと思うんや、

99年12月、シアトルでの閣僚会議では、アメリカ、カナダ、オーストラリアなどはどんどん「関税率を下げろ」と言うてる。それに対しまあ農産物など環境面を前に出すEU、そして日本と韓国が連合を組んでる(?)。どうなってるんか知らんけど、結論は次回に延びそうや(?ウータン発行前で楽観的でんネ)。

ところがギッチョンチョン、中国がアメリカに誘われてWTOに加盟する。2000年以降の貿易はもっとビッグバンが進む。関税が下がれば、単純に考えただけでも、材料、製品等の流通量がどかんと増える。つまり、資源は無茶苦茶使われる方向になる。なんぼリサイクルしても使用量が急増したら、循環型社会や共生社会はあれへんのや!!

ウータンは90年から8年ちまちま自治体キャンペーンしたけど、今からは国際舞台の交渉も必要となる。でもな、わては英語が上手くない。ウータンのメンバーも手薄やねん。「求む! メンバーと通訳スタッフ」と、求人情報紙にも頼む夢を見た。だが、その情報紙作ってるビルが壊れてしもうたところで、眼が醒めた〜。

正夢や。ビル、原発等は後5~10年で建て替えの時期に来る。ごっつい廃棄物となるんや。核廃棄物も増えて、これもどうすんの。建物などなくなったら、また安物作ろうとする日本や。これじゃ、食料も森も資源も全てダメになる。

わたらが止めて誰がやる。しゃあないと、諦めるんか。今が後者が大多数(?)なら困りもん。自分のケツに火付かんとだめやろか? これじゃ、未来は赤信号!! 「赤信号、みんなで作れば怖くない!」と、目標を立て頑張ることや。

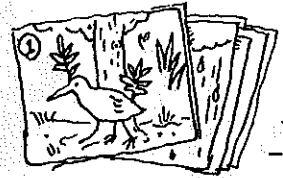
ウータンは、2000年から熱帯林保護だけでなく、もっと手を広げなあかんと思う。まず世界のどの原生林でも保護活動できるように、個人的には『ウータン・森の救援基金』をしっかり広めたい。そして海外にメンバーが時々出かけて、交流地を幾つか作りたい。2つめは、環境プログラムも絶対いるやろから、費用と専従スタッフも必要やろ。

3つ目の方向は、せっかく熱帯材の使用削減キャンペーンが進んだから、どうしても必要で建築物を建てるなら、エコ設計・長寿命のもので、解体分解して何度も何度も再利用できるものを進めること。行政、企業ヘトータルな環境施策を呼び掛けること。4つめは紙の使用削減!

99年の活動方針でもやれてないことが多々ある。第1にメンバーを増やすこと。第2には「出前講座」やリーフレットの改訂版作成。第3に、中・長期の自治体キャンペーン、WTOキャンペーン。第4、枝打旅10年目を迎えて林業地交流-複層林を作るイベントなんかもええと思う。今年も頑張って、ポチポチやりまっせ。

2000年に向けて!

## 始めました環境教育—大阪弁護士会の取り組み



大西裕子 (弁護士)

平成10年4月から大阪弁護士会公害対策・環境保全委員会の委員長を務めている。この委員会は公害問題が噴出していた昭和44年に設置され今年平成11年に満30周年を迎えその記念事業としてこれまで長年に亘って提案してきた環境教育を一度弁護士会が実践してみることにした。テーマは「生物多様性」と「地球温暖化」について紙芝居を作り、それを小、中学校で教えることに落ち着いた。以下はその苦労話と課題。

### 第一関門

ストーリー作り。「生物多様性」も「地球温暖化」も知識的には十分の蓄積はあるが、小、中学生向けに正確且つ平易な文章でまとめ上げるのは思った以上に難儀した。私は生物多様性を担当して基本ストーリーを作ったが、現場の先生に読んでもらおうと「言葉が難しすぎる」の一言。その後何度も改訂してようやく仕上げた。地球温暖化班も苦労は同じで結局両方が仕上がったのは予定から大幅に遅れて今年の7月になっていた。紙芝居の絵はウータンの永田さんに心優しい実力派の丹羽美喜子さんを紹介してもらった。丹羽さんは無理な注文にもいやな顔一つ見せず短期間で力作を仕上げてくれた。

### 第二関門

紙芝居を実施させてくれる小、中学校を見つけること。昨年来大阪市教育センター、大阪市教育委員会、堺市教育委員会などに声をかけ大いに売り込んだ。しかし教育現場は自由に使える時間が現実にはとても少なく、教育委員会としては、むしろ先生向けの講義の方が企画しやすいようであった。結局教育センターの担当者の尽力で数人の現場の先生を紹

介され、そのおかげで11月には小学校で一回、中学校で一回の授業が実現した。

### 第三の関門

小、中学生の関心を引っ張りながら40～50分の授業をするのは法廷での証人尋問より手強い。陪審員の前での訓練を積んでいるアメリカの弁護士と違って日本の弁護士は一部を除いて公衆の前でのパフォーマンスは上手くない。それで何度か予行演習をせざるを得なかった。ただ本番ではずっと上達しててちょっと驚いた。あとはもう「習うより慣れよ」に尽きる。「上手でしたね。」との現場の先生の評価にはきっと励ましも含まれていたに違いないが。

### 弁護士らしい環境教育とは

中学生に対しては環境問題について「模擬裁判」を考えたが、いわゆる犯罪ものとは違って、環境問題では企業や行政を「悪役」にすると、政治色だの偏向だのと言われる可能性があるのと時間がかかりすぎるという理由で紙芝居を選んだ。しかし環境問題は何より将来の世代にとって非常に重大な問題であるから、せめて中学校では欧米で使われるロールプレイ (role play) 方式で双方の立場に立った議論をすることが必要だと思う。それらを通して初めて世の中の様々な出来事に対して的確な判断力や批判精神が育っていくからである。近い将来にはその方向で弁護士がアドバイスをするという形で関与していけたらと思っている。しかし、紙芝居方式も始めたばかりで一同大いに腕を磨きたいと思っているので、うちの学校にもという方ぜひご一報下さい。派遣は無料です。

【問い合わせ】大阪弁護士会まで  
TEL.06-6364-0251



▲ ページ・フィッシャーさん (Ms. Paige Fischer)  
(PERC : Pacific Environment & Resource Center  
太平洋環境・資源センター)

先祖代々林業を経営してきたが、大企業が来て土地を買い占めたため、地元の林業はたちゆかなくなった。

[企業による、企業のための…]

WTOで話しあわれている、「木材貿易自由化」の協定は、こういう企業が世界中うごきまわって自由に木材を買えるようにするもので、環境法は打撃をうけます。

それは、こういうことです。

- ①関税をなくす→消費がのびる  
新しい市場がひらける
- ②規制をなくす→企業が入れなかった国や森林に手を出せる

[環境保護の後退]

たとえば、「丸太を輸出しない」「原生林からとった木は買わない」などは、違反になる。影響として、

- \* 病虫害の侵入が心配される。
- \* 政府の「グリーン調達」(リサイクル製品を何%の割で購入する、など)が規制にひっかかる。

WTOの原則は「各国政府は、特定の製品を優遇してはならない」というものです。

つまり、同じ機能をもつ(書ける)紙なら、「原生林からとれた」か「リサイクルペーパー」かを問うてはならない、のです！(100%リサイクルのみしか買ってはならない、と決めることはできません)

「木材貿易自由化協定」をつくったのは各国政府だが、企業からアドバイスを受けてつくった。企業がつくったと言えます。



▲ 北米絶滅種のマダラフクロウ

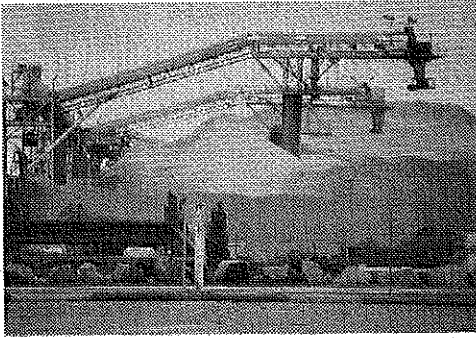
(スライド。シマフクロウ…西ワシントン州では12年以内に絶滅するといわれる。木材の乱伐により危機に瀕しているサケはこの地域の文化の象徴、などと)

WTOはこういうものを守るための規制も無くそうとしているのです。

[地元にとっての脅威]

これ(人の背たけの倍ほどある丸太)は、七月に日本の港でとられたワシントン州のダグラス樅の写真です。毎年、家が30万軒建つ丸太を輸出しているのです。

地元の環境団体と労働組合が、環境を守り、雇用をふやすために、丸太輸出反対運動をしています。大企業が伐採した丸太はすべて、日本に行き、地元の製材所は購入価格で日本に太刀打ちできません。地域社会が成りたたなくなっているの、地域の企業・労働組合が環境団体とともに規制を求める運動にのりだしたのです。



▲ワシントン州から輸出されるウッドチップ

〔病虫害も…〕

カミキリムシなど害虫が丸太や梱包材、枕木などについて入ってきます。防ぐ唯一の方法は、丸太・チップなどの輸入禁止ですが、WTOはこういった規制を「緩和」するのです。

米国の通商代表部の諮問委員のリストには、一人の科学者もエコロジストもいません。日本も含めた企業ばかりです。一般市民の声はWTOにとどきません。

「自由貿易が拡大すれば、途上国が豊かになり、環境が守られる」と理屈をつけているが、実際の企業活動をみれば、そうではありません。

〔反対の声〕

環境団体が、協定の結ばれた場合についての冊子をつくり、マスコミがとりあげたため、米国通商部代表部に対して、民主党、共和党からも、さらに地方自治体からも反対があった。日本からも、反対署名活動をしている議員に接触がありました。

〔日本のかけひき？〕

丸太輸出規制は、「関税障壁」として多くの国が目のかたきにしています。国内の林業を守りたい日本は、米国が「木材貿易自由化」の協定を求めているのに対抗して、輸出規制に特に強く反対しています。米国を脅して「自由化」要求を引っ込めさせたいのだと思います。



▲栗岡理子さん（古紙問題市民ネットワーク）

最後に、「古紙ねっと」の栗岡理子さんより「紙の大量消費をとめるー現状と案」として、自分のかかわってこられた古紙再生品の開発など、具体的でパワフルなお話がありました。

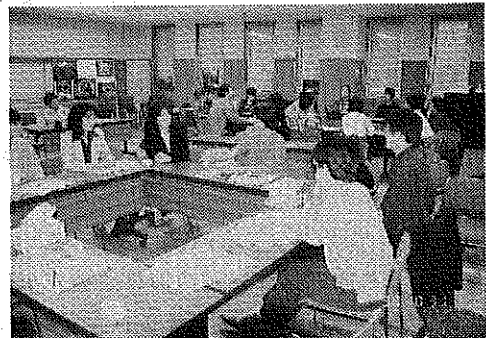
パルプ価格の暴落・紙の過剰生産・アジアの製紙会社の台頭などにより、紙価格が下がり、大量消費が始まったこと。日本人一人当たりのティッシュ生産量は17.2箱で世界1位、2位のカナダは6箱であること。

牛乳パックは日本で一日326トン、立木にして6800本を毎日消費しているので、やはりピンにする必要がある。日本の紙巻たばこは年に29万トンの紙を消費する。電話長は有料にして書店で買えるようにすればよい。

また「白さ」を求めすぎず、「ユリの花の白さ」（白色度70）の古紙を愛用しよう、といった呼びかけもありました。

参加者は、栗岡さんより、古紙のヒモとトイレットペーパーを少しずついただいて帰りました。

井下祥子



▲栗岡さんを交えての討議のようす。

## 世界の森林問題ニュース

WRM(世界熱帯林運動)等からの99年の話題。特に問題となるのは、単一林の植林等。明るい話題は各地で伐採等中止とWTO閣僚宣言断念。

**【アメリカ】**—NGOらWTO開会式中止さす！今回、米国は「閣僚宣言」も林産物関税引下げも断念！

11月30日～12月3日のシアトルでのWTO(世界貿易機関)閣僚会議にNGO、労働団体等2万人が協定反対に集う。30日、人間の輪デモ等で開会式中止。日・EUら20ヶ国は「農業分野に環境保護等の配慮・多面的機能」明記を提案。米国、豪州らは「鉱工業品と同様に貿易自由化」と提案。閣僚宣言案は「両者盛り込まず」となる。反ダンピングも盛り込む案となり、3日、同意できぬ米国はWTO閣僚宣言案採択を打ち切り、放棄！また今回、閣僚会議中に米国は林産物関税引下げ撤廃を断念。

**【オーストラリア】**—進む植林事業にNGO対応を WTO=「林産物伐採自由化協定」とからみ、オーストラリア政府は外国資本の投資自由化を進めるため、環境規制を無効化する立場を取っている。特に米国多国籍企業のウェアハウザー社、ジョンハンコック社らが公有地の人口林買収に来ている。原生林も切られ、伐採木の大半は日本向けの木材チップにされ、跡地は人口林と化している。

また、東京電力は7月7日、2000年から10年間で4万haのユーカリと松の大規模植林に乗り出すと発表。植林で5万tのCO<sub>2</sub>吸収と試算するが、同社は年2300万tのCO<sub>2</sub>を排出している。

これら植林事業に対し、オーストラリアNGOなど大反対の声が高まっている。日本では、地球の友・JAPANを中心に動き出す。対応行動を！連絡〔地球の友・JAPAN H・ランディ ☎03-3951-1081〕 (E-mail randal.helten@nifty.ne.jp)

**【ナイジェリア】**—NGOらが石油会社を採掘停止

COP3でも来日し、森林問題集会で発言したO・ダグラスさんらのNGOを含む200団体とイジャウ族は、原油採掘を停止させている。シェル石油は生産を25%落とす。(ウータン46号参照)

**【ブラジル】**—ユーカリ植林FSC認証はええか？

ブラジル・アラクルズ社は、先住民ゲアラニ族と抗争中のEサント州を避け、隣りのバイア州9万6千haの紙パルプ植林(大半ユーカリ)をFSC(森林管理協議会)に森林認証を申請。認証を行う米国SCS社に50団体が「不適切な認証」と手紙を出し、会議も開催。森林認証は延期された。FSC認証も必要だろうが、内容・調査が問われる。

**【マレーシア】**—サラワクで油ヤシ植林抗争広がる

サラワク現地団体から10月にMail来る。「ヤシプランテーションで各地の森が消える」と。今後、毎年5万haも転換予定。またボルネオ紙パルプ社が皆伐予定30万haに「反対」とイバン人も訴訟提起。



WTOの閣僚会議が始まった50日、人垣でバリエットを行き参加者の会場入り妨害する市民グループのデモ隊

### 原生林からの木材を使わない家具の販売会社 スウェーデンのIKEA社

世界各地、28ヶ国に153の店舗を展開し、年間売上80.8億US、\$のIKEA社は、1999年11月24日にグリーンピースとの共同記者会見で、原生林からの木材製品を扱わないことを確実にするため、出所が不明のすべての木材製品の購入を段階的に廃止するという発表を行った。

「我々の長期目標は、我々の扱うすべての林産物が、きちんと管理された森林から来ていることを確実にすることにある。最初の段階としては、原生林からの製材を排除することを目指す。」IKEAの環境部長、スザヌ・ブーヴァー・バグストランドは述べた。

同社は、供給業者と共に、2000年9月までに、IKEA製品を製造するための製材が、原生林からのものを含まないように協力し合うとも述べた。ただし、FSC認証林は例外であるとしている。同社宣言はグリーンピースインターナショナルの(仮邦題『リソース:原生林破壊に替わる木材市場の選択』)の発表と同日に行われた。このレポートは、アメリカ、ヨーロッパ、そして、日本において、原生林の破壊に関与しない、かつ、入手可能な代替の繊維製品について、記述している。

「原初の森林(約8000年前)に比べて、地球上に残る広範な原生林の面積は、五分の一にまで減り、残された原生林のうち約半分が脅威にさらされている。世界の製紙と木材需要を満たすための商業伐採は、残された原生林に対する最大の脅威である。IKEA社のような消費企業の原生林破壊への負担を停止するコミットメントは、脆弱で、しかし何にも代えがたい原生林生態系の急速な損失へ歯止めをかける、非常に意義深いステップである。」グリーンピースのクリストフ・ティーズは述べている。

(グリーンピースのプレスリリースより抜粋)

ちなみに、日本の場合は、家具の樹種表示でさえ1982年の改定で消えた。地球環境問題が叫ばれている中、大きな原生林消費国となっている日本での家具の樹種表示を明確にしてもらいたい。消費者が、原生林からの木材製品を避けて購入できるシステムを作り出すことが必要である。

(奥村 知恵子)

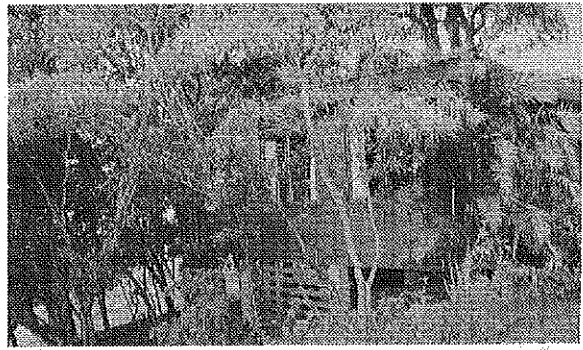






エコツアー体験記-3-  
COSTA RICA  
記: あーむらひろこ

Monteverde Cloud Forest Preserve 巻

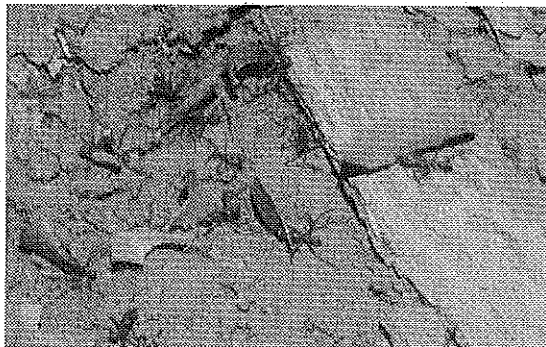


サンホセの北西約85km、1日か  
4時間ほどのところに、ジャマカヨム山(リット)  
モンテベルデがある。そして、ここに  
熱帯雲霧林という独特の生態系を  
もつ約1,000ヘクタールのモンテベルデ  
自然保護区がある。

1951年、アメリカに移ってきたカ  
教伝道が所有地の多くを開墾せよ  
保護してきたことが基盤となり、現在  
サンホセにあるトロピカルサイエンスセン  
ターという民間団体により管理運営されて  
いる。ホムレットには、この保護区内は私達の  
委託管理区であるから、こゝを訪れる人は

以下のルールは絶対守らなければならないとして、注意事項が書かれている。定められたトレイル  
歩くこと、保護区内のものは採集禁止はもちろんのこと、ラジオやテープレコーダの持込みも禁止等々。  
(自然を満喫して行くに足る、でかい音でラジオやテープレコーダが響いておもしろいことありあふね)  
こゝは、寄付金が入る運営資金とされているわけだが、だからといって観光客優先では  
ありません。あくまで主役は自然。入場も一度に100人までと制限があるとか。環境教育の  
場としての位置付けが大きいように思います。そういう姿勢が、人々の信頼を得て、人気  
があるやえんではないかとも思います。また、鳥類400種、哺乳動物100種、  
2500の異なる種植物を有し、多くの鳥やツアールも見ゆるとくりや、人気がある、当然、でか。

さて、私達のホテルは保護区まで4kmのところ、このあたりキフトジョウのやペンション、カ  
等が点在し、周辺の森でもスカウオーク(森の中をフリ橋で歩く)やキャピセ(ゴンドラにの  
森を渡る)も楽しめます。このあたり、うっそうとした森というわけではなく、やはり、牧場の為  
森を切り開いてる所もかなりあり、ポツポツ状というか、島のように点在した森といった感じ。



ホテルの専用トレイルを歩いて小笠原森に入る。  
ミツヒメシマヤケモノ(トビ)に出会えるとうれしいに思いついて  
よばかりかいたが、視界のぼろぼろで、地面に緑の  
行列がうごめいていて、ハキリアリだ。

海外のホテルって、梁しめの1つで、とんぼコンセプト  
で造られ、とんぼインテリアなのか、Hotel Montana  
Monteverdeは眼下にニコヤ湾を見渡せ、周辺の  
森をうまく残し、ホテル専用のトレイルをもつ。周囲の景観  
にとけ込むように造られたコテージには、ベランダ(木製)が  
あり、テラスが置かれ、居場所が引いて小鳥のさえずり  
を聞きながら、森林浴も楽しめる気分になる。70分、ロビー、  
レストラン、TV室は別棟で、高層ビルほどの豪華な建築  
物はみあたらない。

そういう点在した森をさらに買い取り、森をつな  
げていくことも、保護区のセクターでは寄付金の中  
から、行っている。

日が落ちるまで、1日時間があるゾと  
思ふさうく、ホテル専用の森のトレイルを  
散歩。敷地の庭をぬき森に入ると  
緑の小っちゃな石が、重めいて道をさ  
ざらしている。葉キリアリの行進だ。踏ま  
ようと、大きく足をふみ出し、しぼろくある  
と、又、緑の旗をさるりふり、しぼろくある  
と、また、緑の旗をさるりふり、しぼろくある  
と、また、緑の旗をさるりふり、しぼろくある

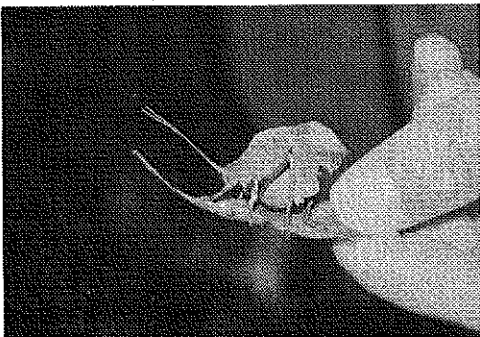
葉キリアリは、木の葉を強かなアゴで切りとり、葉へ持ち帰り、それをもとにキコを独自に栽培し、それを餌にするというすごいアリなのだ。これは、このアライバネアオムシは、ハキリアリだらけで私は、とんだリ、はねたりと小さい。スカイオウクダと、こういうい餌が、地上の生物にとり、は、便利な方法なのだろう。日本では園芸種として輸入されたヒョウカンカの花が、自生して咲き乱れていた。この日のメインイベントは、おいしい夕食のあとの、保護区でのナイトツアー。放虫も「かまぼ」そうそうおもしろくたびして来たのか、ナイトツアー参加は私だけ。保護区まで車で送ってもらうと、参加者が懐中電灯をもって集まっていた。カッパルヤファミリーの中に入って、いすい出発。夜は少々冷え込みが、昨夜はツアーの夜顔がオムシとのカイドの言葉に



■ 適確に、生きものの寝こみしている所を探し出しかい



■ 左側の葉の先には、自分で葉を食べてあと、その葉に「折りあましているシヤクトムシの幼虫が、ぶら下がっている。わかりあか?



■ カキ葉の上に、枯葉をくくりは昆虫が、休んでいた。夜は夜で、夜行性のものに、かちのいい様に、虫はちもけんめい

熱くする。相手は生きものなので、いつも同じ顔ぶれに出会えるとは限らない。英語のめやしいオムシ、どうもカイドの説明に、あいつはよくて、クテンボクで、「ア？」「ドコ？ドコ？」などとあはふたしてると、周りの人達が、「ここにいるヨ」とか「今度はカイドの後ろを歩きまわす」とか、親切だ。皆自然に、父親の順番を交替して、子供達も自分で写真をとったり、説明も熱心に聞いて楽しんでる様子で、おもしろい光景をみているのが、オムシに似ている。マナーがいいのは、感心した。夜でも寝顔してあまる昆虫に、10年同じ木の同じところを寝ている、鳥は、次々に探し出し、説明してくるカイド、自分でも何かオムシといと光を森に当ててみるが、そうやあやるとはあつかうない。

トケルカキの土中に、はまりこぶし入がある。のどくと、タランテラの足がみえる。生きもの好きのオムシが、コキアリとクモは苦手なよ」といって叫びつつ、体をこめはらせていると、「毒がもといえも、人間には害はないので大丈夫。タランテラも、人間と同じでメスの方があつと長生きするん」といってカイドの語で、はごむ。この巣穴にむきむきシヤクはタランテラが、何だか、かかいてまえてくる。お父さん達は、オムシを前に、かせんはきて、120%のカモ出そうと写真にもカが入る。しかし、この巣穴の前で、カイドは厳しく注意して、「1-7ラッシュ！」夜行小生のタランテラはカメラの瞬間的は強いフラッシュをみると、体が障害が出ることもあるそう。私は何だか、さっぱり、感心して、知ろあは、何気なくやっていたことが、生物の生息を危くすることもある。生物の生態をきらんと理解すること、相手を思いやる心を育てる。日本でも、こういった専門のカイドツアーが、もっと行われる様になつて欲しい。しかも低料金で（このナイトツアー15位）。最後には、オムシというエンジェル・オブ・ライフも出てきて大満足。「あーオムシ」と、オムシの顔は書いてあった。

〈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6回 森林の水収支 (その2)

—針葉樹改植が水収支に与えた影響—

はじめに

前回は、編集者の方から行数を厳重に制限されたために、挿入した図や表の説明が殆どできず、そのため、図表の示す意味が解らなかつた方もおられたことと思います。

今回は、最初にその辺を少し補足しておきます。

### 1. 樹冠による遮断蒸発

森林と水の関係を考えると、まず頭に浮かぶのは保水能力ということです。この能力の如何によって、緑のダム効果と呼ばれるものや、洪水、山腹崩壊、鉄砲水といった山地災害防止の効果が大きく異なってくるだろうということは、水問題に何の知識を持たない人でも、何となく経験的に感じるどころです。

以前は、森林の有無、森林があったとしてもその粗密（生えている樹木の密度や木の大きさ）、樹木の種類等が、この保水能力に対してどういう影響を及ぼしているのかという点が、大きな関心事でした。

ところが、近年そうした作用—森林の機能—を考えるもうひとつ前の段階で、森林に降った雨水が、どういう過程を経て林外へ出ていくのかという森林の水循環を、定量的に把握しようという研究が急速に進んできました。

ひとつには、大雨の時の出水メカニズム

の解析や、逆に全国的な慢性的水不足傾向の対策を考えるのに、実際の河川流域における森林の状況が重要な要素となっていることが解って来たからです。

中でも、森林の林冠部まで達した降雨（林外雨）が、樹木の樹冠に遮られ、はねかえされて飛沫状となり、林床に達することなくそのまま再び大気中へ戻って行く現象、つまり樹冠による遮断蒸発に関する研究が進み、その量が思いのほか大量であること、そして森林のタイプや改植による樹種の変化や林齢等によって、その量がかなり変わってくるということも判ってきました。

この樹冠による遮断蒸発は、一方で洪水時のピーク流量を低減する効果がある訳ですが、その反面、山地の土中深くに浸透して蓄えられる水量もそれだけ減少することになり、無降水時に森林から河川に出て来る水の量もそれなりに減って来て、渇水現象に拍車がかかることは、前号に書いた通りです。

### 2. 樹木からの蒸散

樹冠における遮断蒸発とは別に、樹林自身による水のロスとして、蒸散があります。

樹木はその生理作用として、土中に発達した根系から水分を吸収し、光合成によって水と二酸化炭素を結合させ、成長してい

ます。また葉には二酸化炭素を取り入れるための気孔がたくさんありますが、同時にこの気孔からは水分も水蒸気となって出て行きます。これが蒸散です。

一般に、根系から吸収された水分のうち、光合成によって二酸化炭素と結合して消費されるのは1%以下、これに樹木の呼吸などの物質代謝に利用される水分を加えても、樹木自身の消費量は5%以下にすぎないと言われています。

つまり根系から吸収された水分のうち、95%以上は、樹木体を通過して大気中に放出されることになります。

根系からの吸水は、主として温度条件に左右されるので、気温の高い夏や、晴天の昼間には活発に吸水され、蒸散も増大します。

樹幹や枝の表面からの蒸散はごく僅かで、大部分が葉面からになります。葉面のクチクラを通しての蒸散もありますが、主力はやはり気孔からです。ということになると、蒸散量は葉の面積が大きくかかわってくることになります。

我が国の森林における葉の面積は、森林の樹種によって異なるものの、森林の種別ごとに平均値が計測されています。それによって、単位面積あたりの蒸散量を測定すれば、実際の森林における蒸散量が計算できる理屈になります。

ところが困ったことに、こういう経験的な知見からはみだす森林タイプが増えてきています。それが、スギを中心とした針葉樹人工林です。

近代林業が始まった明治中期から戦中までのスギ造林は、1ヘクタール当たり800本から1000本位の植栽が標準でした。それが、戦後には2000本位となり、昭和30年代に入ると、3000本から4000本位にまで増加しました。私が実際に見かけた事例では、0.9ヘクタールに60

00本のヒノキを植えた公有林があった位です。自然林では、こんなに密生することは殆どありません。

こういう密植地は、3~5年で除伐が行われ、10年を越える頃から何回かに分けて間伐がおこなわれるのが普通でした。しかし林業の衰退に伴って間伐や枝打ちが行われ難い状況となってきました。その結果、森林の健全度は別にして、造林地の枝葉面積は急に増大しました。

それが、降雨時の遮断蒸発や、蒸散にどの位影響を与えるのか、大雨時のピーク流量や低水時の濁水にどういった変化を及ぼすのかということについて、いろんなモデルを作って解析したのが、前号で紹介した徳島大学の端野教授のグループなのです。

### 3. 林相の変化と蒸発散との関係

樹冠の遮断蒸発は、上記のように枝葉面積に大きく影響され、その枝葉面積は樹種や樹木の成長と共に変化していくものですから、先ず対象地の林相の変化から調べなければなりません。

そこで端野教授のグループは、長安ロダム上流の集水域494平方キロメートルについて、林相の変化を過去35年にわたって調べました。そしていろんなデータを使って、35年前と現在の針葉樹と広葉樹林の増減、枝葉面積の変化、林木の成長量等を検討し、そこから、蒸発散量の変化を推定して、それが実際に那賀川上流域の流量や洪水ピークにどういった影響を及ぼしているのかを解析したのです。

35年間における針葉樹と広葉樹林の増減（針葉樹林の面積率として表したもの）及びそれが蒸発散量に占める割合を示したのが、前号の図-1です。

従来は多くの研究者が、「蒸発散」としてひとまとめに取り扱ってきましたが、図-1で見ると通り、樹種構成が大きく変化し

ても蒸散量の方は顕著な経年変化は現れてきません。その上、蒸散の方は降雨終了後でないとは発生しませんので、洪水モデルを考える際には、蒸散量は無視してよいと思われまます。

ということで端野教授のグループでは、植生の変化の影響を表す流出モデルを考える時、今までと違って蒸発と蒸散とを分けて扱っています。

#### 4. 洪水流出に及ぼす遮断蒸発の影響

上記のような森林状況の変化が、降雨遮断という現象を通じて、ひとつの洪水イベント中の流出にどれだけの影響を与えるかというハイドログラフが、前号の図-2です。

これは1992年8月の台風による洪水イベントのハイドログラフですが、この当時の長安口ダム上流の全流域の森林状況(葉面積)から計算された遮断割合(前号10ページ21行目参照)は、19%ということになっています。

図の左側目盛りと下段の棒グラフは、降り始めからの1時間毎の雨量(mm)、2本のカーブは1時間毎の流量変化です。そのうち上位の細い線は、降雨遮断がなかったと仮定した場合の流出量、下位の太い線は、遮断率19%と設定した場合の流出量です。そして19%ラインに接する丸印が、実測による流出量です。

これで見る通り、19%で設定したカーブは、実測値と極めてよく一致しています。そして遮断なしと設定した場合との間に、かなりの開きが見られます。この二本の線の間隔が、つまり森林の樹冠によって遮断蒸発させられた雨の量と考えられ、遮断がそれだけ洪水時の流出を抑制しているということになります。

ここで注意して頂きたいのは、遮断の影響(効果)は、1洪水イベント中にまんべ

んなく現れるのではなく、洪水の立ち上がりの少し後から現れ始め、急速に増大し、ピーク流量時に最大となり、その後は急速に低下して行くという傾向です。

このグラフは、あまりにも都合よくでき過ぎていると勘ぐられるかも知れませんが、発表された幾つもの洪水にかかるグラフでも、ほぼ同じような傾向が現れています。

以上のことから、針葉樹過密改植と、その後の管理(手入れ)不十分という現象が、皮肉なことに洪水時のピーク流量低減に大きく寄与しており、ひいては治水効果を高めているということになります。

#### 5. 樹種転換の功罪

このように、針葉樹への過度な改植と、その後の手入れ不充分さが、洪水対策としては思わぬ貢献をしていることになります。

その反面、保水機能の主役たる森林土壌への到達、浸透量も減少している訳ですから、少雨時の河川への流出量も減ってきて、渇水が増えることになります。

那賀川での実測によると、洪水を伴うようなかなりの大雨の後でも、森林から河川へ流出する水量の約9割は、雨がやんだ後、15日から20日位で流出してしまうことが判りました。つまり、一雨の蓄えられる限界は、長くても1ヶ月以内ということで、その期間内にまとまった雨が降らなければ、渇水が発生するということになります。

前回にも書きましたが、有効枝葉面積が増えて、遮断蒸発量が増加するのは、洪水のピーク付近で最も影響が大きいこと、そしてその約20%という量は、ピークであればこそ、影響が大きい訳です。

それと同じことで、河川流量の平水時に20%位減少しても、あまり痛痒は感じませんが、苗代期、田植え時、夏の水使用増大時の20%減少は問題です。そういう意味で、遮断蒸発量や蒸散量の増減は、まさ

に両刃の剣の様相を有しています。

洪水被害の緩和を望むなら、流域植生をスギ、ヒノキといった針葉樹に改植し、過密植栽し、しかも間伐、枝打ちといった手入れを怠る方が効果があります。

逆に、渇水対策（利水）に重点を置くのであれば、洪水時のピーク流量緩和効果はギセイにして、間伐や枝打ちを励行するか、或いはもとの広葉樹中心の自然植生のままに保つことを選ぶべきでしょう。

そもそも、利水と治水というのは、全く相反する現象を期待することであって、論理的な矛盾なのです。だから、その相反することを同時に願望すること自体、矛盾なのです。それは、コンクリートダムに頼る場合も同じことであって、だからこそ、ダムによる洪水被害という、落語みたいなことが度々発生する訳です。

## 6. どんな森林がよいのか

森林の水循環機能について、林相の違いがこのような相反する結果を生じることは大きな問題です。洪水の抑制のためには、過密な針葉樹人工林がよいが、利水に重点を置いた森林ということになると、高樹齢の落葉広葉樹林が最も望ましいということになります。

森林の持つ保水機能とは、前回強調したように樹木自身が持っているものではなく、その豊かな森林土壌が主役なのです。我が国のように、地形急峻で、従って地表近くまで岩が多く、雨も多いという条件の下では、落葉広葉樹の林床土壌が、最も理想的と言えましょう。（前号表 - 1）

参考までに申しますと、同じ広葉樹林でも常緑林となると、葉のクチクラが厚いために、落ちたあとも腐食しにくく、2年も3年も原型を保っていることが多くなります（これはスギ、ヒノキ等でも同じ）。

そうすると、葉の間にいろんな糸状の菌

糸がはびこり、葉と葉を接着してしまいます。その結果、ひどいケースでは厚さ数センチにも及ぶ落葉のマットのような層ができてしまい、急な斜面では雨水を通さず、このマット層の表面近くを流れ下ることになります。

甚だしい時には、20ミリ程度の降雨のあった直後でも、このマット層を取りのけると、下の土壌が全く濡れていないことさえ起こります。そうなると、ますます表層での腐蝕が起こりにくくなって、団粒化も進まなくなります。

葉による遮断蒸発が少なくても、深い森林土壌が形成されていれば、その保水能力による流水量の平準化作用によって、出水量は或る程度低減できますし、低水時の流出量も確保できる訳です。

そう考えると、水問題という視点から見る限り、針葉樹人工林よりは落葉広葉樹林の方が、はるかに勝っています（そのことについての林業関係者へのアンケート調査結果は、次号に載せません）。

第一、樹冠による遮断蒸発は、林相による現象としては評価できても、何万ヘクタールという森林を、ひとつの目的だけで鬱閉度を減らしたり増やしたりという調整など、できる訳はありません。

そのうえ、森林の効用とは水調節機能だけではなく、森林生態系の維持という、森林本来の存在意義が、先ず何よりも考えられなければなりません。

そういう全般的な視点から見る時、単なる治水機能、利水機能といった、特定の切り口だけから森林問題を見るのは、かえって危険な面もあろうかと思えます。その点で、この端野教授グループの研究成果は皆さんが森林問題を考える時の、ひとつの参考にして頂きたいと思えます。

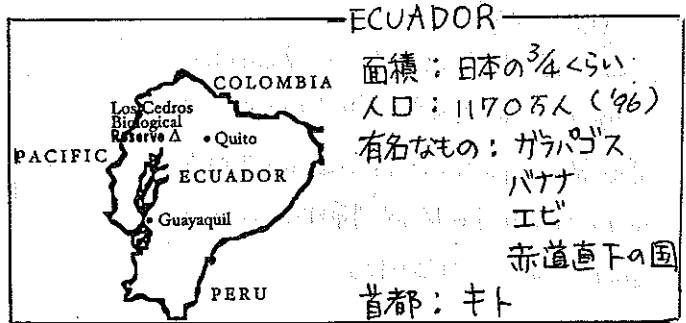
つづく



# その エクアドルボランティア

① 今度はロス・セドロスでの  
お話

by: にしむら けいこ  
(ウータン会員)



この春、私は旅行を兼ねてエクアドルへ行ってきました。ただ旅するだけではつまんなかったので、適当にボランティアすることにしました。

マイアミ経由で2日かけてエクアドルの首都のキトへ。南米はほんとに遠いですね。腰が痛くて先が思いやられるわ。

いきなり海拔2800メートルくらいに着いて、頭痛くらいなるかなー?と心配したけど大丈夫でした。ボランティアをコーディネートしてくれたアニー、インガ、グレッグの3人のアパートに1泊し、翌日にはもう、ボランティアの地であるロス・セドロスへ送り込まれたのでした。

家族に手紙くらい書かせてくれよー

ロス・セドロスへの道は長く、ケワシい。キトからバスで約5時間、山道をゆく。そして「田舎と言えぬ村、サグアガル」でその日1泊する。そして翌日、長靴で8時間も歩くことになろうとは...しかも雨降ってくるし! 午後の5時頃 ちとボランティア小屋に着きました。

ロス・セドロスとは?

正式には

Los Cedros Biological Reserve と  
言うらしい。でも「ロス・セドロス」でいいの。  
キトに オアシスがあります。オアシスの名前は  
CIBT = Centro de Investigaci de  
los Bosques Tropicales

TEL: 593-2-221324 です。

E-mail: cibt@uio.satnet.net

代表者: José ホセ が、

Murray Cooper マリ-クーパー

ボランティア費: \$250/1ヶ月 です。

興味持てれた方は、連絡下さい。

私がロス・セドロスで過ごした時期は、ちよと雨季から乾季に移る時だったらしく、1日のうちに必ず「ドシャ降り雨」がありました。夜に降れば翌朝は太陽が拝め、雨音で目を覚ませば「夕方から降られる」という感じ。お影で洗濯もん乾かん。3日はかかります。

おまけに、太陽が出てたらTシャツから出た部分がまっ暗かに日焼けするのに、夜には毛布も必要。

ロス・セドロスの

初めての夜は、とても寒くて寝られない  
一晚でした。(すぐにでも下山したかった!)  
でも翌日、すばらしい朝を迎えた時は  
ボランティアのみなさんが「帰りたくない」と  
言ったのがわかりました。

最初の一週間は私がただ一人の  
ボランティアでしたので、この自然一人占め  
という状態でした。

ロス・セドロスは、まだ破壊されていない  
エリアを、アメリカ人のホセマンが  
買い取り、地元の人達と協力して守って  
ゆこうとしている クラウド・フォレストです。  
ボランティアの人達は 月々250 払って  
主に 畑仕事、あと 大工がたいなことや、  
園工がたいなことをしています。

よすりに  
力仕事  
です。

私がした仕事は主に 補助 だったん  
だけど、これがまた しんどいんだ!



ホースで上から シャーシャー  
かけてたら 注意された。  
なんでも 湿気が多いもんで「カビ」が  
生えちゃうんだと。

しかし、昼間はとっても暑いから、  
土なんてカラカラ。なかなか  
しみ込まないし、表面を流れて  
行っちゃうし、いくらやっても 切りない。  
ビニルハウスにしてるから  
自然の雨も入らないし、ビニルの屋根  
無い方がいいんじゃないの!?

と言うと、

夜の気温が低すぎて、野菜達が  
育たないそうだし。そしてやはり  
雨が多すぎて カビやキノコに  
やられてしまうそうです。

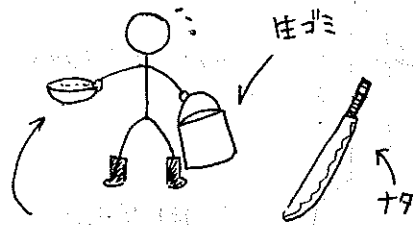
ミニトマトや、トウガラシ、パッション  
フルーツ、バナナ、レモン、  
ブロッコリー、レタス、豆など  
植えられてはいたが、とても収穫  
できる状態ではなく、

今のところ 食料は全て 村から  
運ばれます。

まだまだ 畑を作っている段階で、  
自給自足には程遠いけれど  
カンパレ、ロス・セドロス?? です。

ゴミについて  
やはりビニル、プラスチックなどは、どうしても  
出してしまう。袋については溜め込み一方。あき  
岳は物置小屋に山積み。(ビニル)  
どうしようもない小さな プラスチックゴミは  
穴掘って埋められる。首都ではゼーレン、  
川に流すそうです。  
生ゴミは毎日 20Lバケツに一杯  
でるけど、ニワトリ小屋に捨てるとかは  
食べてくれた。

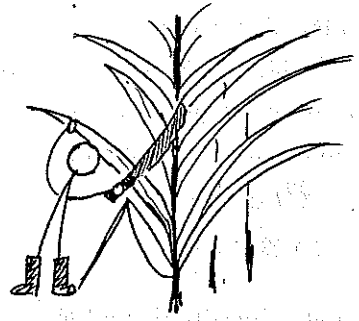
朝



ニワトリ用  
乾燥トウモロコシ皿一杯

以上3点を持ってニワトリ小屋へ。  
たまに玉子が1コ、多い時には  
2〜3コ生んである。ニワトリの数は...

6〜7羽  
かな?

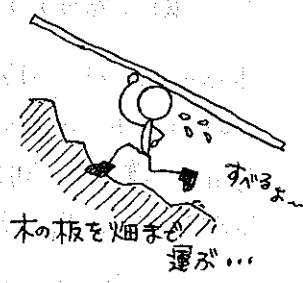


食用モルモットの為に葉を10枚〜20枚  
切っておける。(モルモット1匹)  
モルモットのフンほ3ヶ月もすると  
小屋いっぱいになり敷き詰められる程に  
なるので、おがくずと共に袋にとり、  
肥料にする。

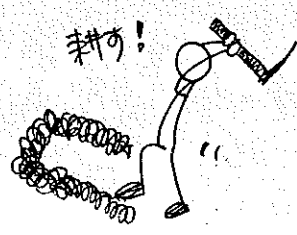
昼〜夕方 仕事の間は AM 8:00 ~ PM 4:00 どもラテンヤから てきと



急斜面から、くいにする  
適当な太さの木を切り出す。



木を削って  
くいをつくる。  
なかなかとんがらない。



土を運んで  
畑をつくる



前ページでも述べた様に、ロス・セドロス  
では湿気が大敵です。だから畑の周辺に  
は、溝を掘って雨水がうまく流れるように  
してやります。そして、草も、畑の中の草は  
全部抜いたけど、その周辺の草は  
抜きませぬ。土が雨で流れないように  
置いてきました。

こんな仕事をしている間も、カラフルな  
鳥が目の前を横切っています。  
こは ハチドリの種類もたくさん  
オオハシも見ました。

動植物の話が出たついでに...  
 ロスセドロスは 標高1200m ~ 2200m  
 なのですが、川近くの植物と私達の  
 小屋のある山の上の方では植物が  
 違いました。どう違うかは... うーん、  
 なんともなく、そう感じました。

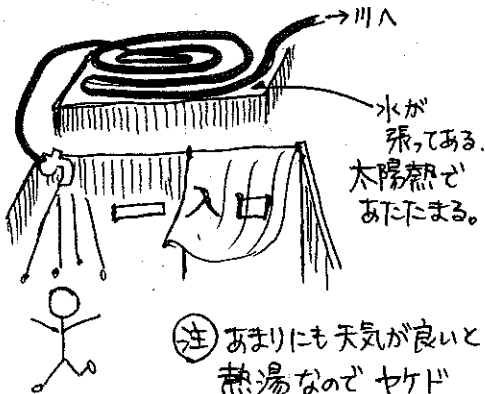
ただ動物がぼんぼん見られるが、  
 といふとそうではなく、翼が良ければ  
 サルやハビやリスが見られる。  
 アマジロも住んでいる、ということだ。  
 鳥は多いんですけど...

さて (夜) は何をしていたか？

9:00頃にはもう寝てました。そして  
 5:30頃に目覚める、という生活。

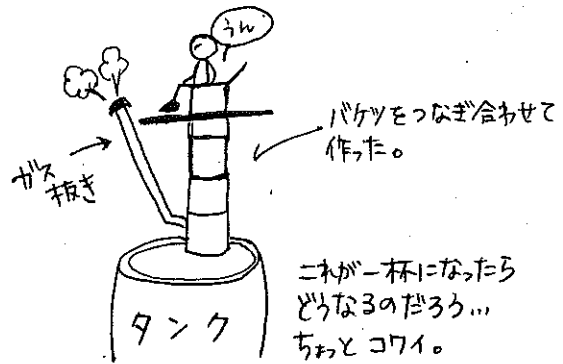
水は川から引き上げているのでいつでも  
 どんぶりでも飲めます。  
 電気も 滝の力を利用して、弱い  
 ながらも 24時間使えます。

シャワーは、基本的には水だけけど  
 ホースをぐるぐる広げて、日光で  
 暖めるようにしてあります。



(注) あまりにも天気が良いと  
 熱湯なのでヤケド  
 します。ちょっと曇ってから  
 浴びましょう。

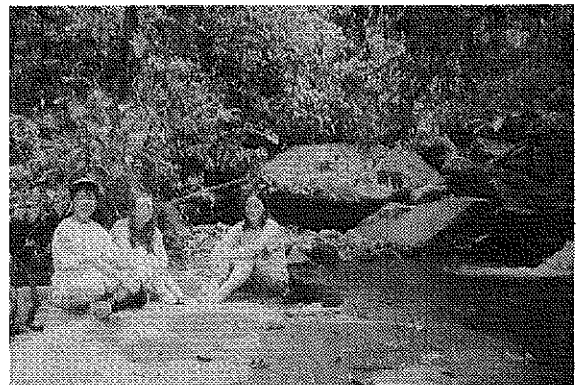
トイレもコンポストです。



これが一杯になったら  
 どうなるのだろう...  
 ちょっとコワイ。

そして終わった後は必ず  
 おがくずを1握り入れます。

夜は寒いので、私は必ず1回は夜中に  
 目が覚めました。そしてトイレへ。  
 さらに忘れてはならないのが虫たちです。  
 1つの間にか腕、あな、脚など  
 赤いぼっぼっで しゃばいになりました。  
 またこれが カユイ！ 今でも跡が  
 残っています。もうヨメに行けないと  
 周りから言われました。  
 それでもまた訪ねたい ロスセドロス。  
 本当にエクアドルの人達が この山の  
 素張らしさを わかってくれるといいと思います。



▲ 左端が筆者の面村さんです。

<つづく>

次は 海岸地方のことについて書きます。

# 会計より

ありがとうございました。

【会費・カンパをいただいた方々】(1999年11月27日まで)

池田光司 伊東真吾 井下秀子 大田伊久雄 春日直樹  
西園千春 畠山誠子 (敬称略)

【裏返し古封筒を届けてくださった方】

春日美恵子様

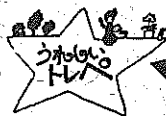
☆城東区地球村、M様、ご指摘ありがとうございました。

今後も御意見をお寄せ下さい。

☆ウータンの活動資金は、皆様の会費、カンパだけによってまかなわれています。会費未納の方、早めにお支払下さいますようお願いいたします。

製紙会社と

消費者の希望が



を作りました。

全国発送  
します。

静岡発

たくさん買うほど割安になるので、ぜひ友達と分けあってください。

- ◆ **うれしいティッシュ 完全無漂白 雑古紙100%** ..... 1ケース ¥3240.-  
 (BOX) 40個入り 水に流せます。紙力増強剤は使用していません。(40ヶ入)
- ◆ **うれしいトレペ 完全無漂白 雑古紙100%** ..... 100m巻 1ケース ¥2160.-  
 (100m巻) 普通幅 (114mm幅) 65m巻 1ケース ¥1650.-  
 (100ヶ)
- ◆ **うれしいトレペ 完全無漂白 雑古紙100%** ..... 1/2ケース (50ヶ) ¥2060.-  
 短幅タイプ うれしいトレペ エコロジータイプ 1ケース (100ヶ) ¥3530.-  
 (100m巻 103mm幅) 約10%の資源節約 (近畿地方の時の価格)

**注文先** 静岡製紙工業(株) 〒418-0032 富士宮市浅間町4-20  
 電話(0544)26-3106 Fax(0544)27-6745

**御注文方法** FAX・電話・葉書にて静岡製紙工業までお願いします。

**御支払方法** 商品と一緒に郵便振替の用紙を送りますので到着後1週間以内に郵便局より御振込下さい。  
 それ以外の御支払に関しては振替手数料等は各自の御負担となります。

◎上記価格には消費税は含まれていません。  
 ◎御中元、御歳暮等贈り物としても御利用戴けます。



自分が何を求めているかハッキリわかります。  
 これはみんなで作る“うれしい”トレペです。

# HUTAN ACTION SCHEDULE

2000年「**ウータン総会**」がやって来ました!  
今年も

・新しい年を向けえて ウータンの活動方針などを決めます。

【とき】 1月30日 日 PM1:30より

【ところ】

**クレオ大阪東**

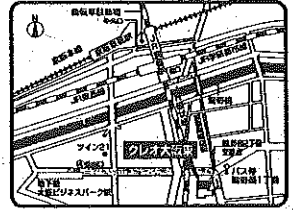
〒536-0014 大阪市城東区嶋野西2-1-21  
☎(06)6965-1200

※ゲストなどは予定してありますが

現在未定!! お楽しみに……

【お問い合せ】 0722-52-0505 函問まで(夜間)

シリーズ【**あなたのまちのエコ・チェック学習会**】



◎地下鉄長堀鶴見緑地線「大阪ビジネスパーク」駅  
①番出口より東へ徒歩9分/丸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/嶋野から特46番「天満橋」行

◎12/22(水)「ごみとわたしたち住民の暮らし」

午後7～9時 ～ごみ、産廃、ダイオキシン、土壌汚染対策は?

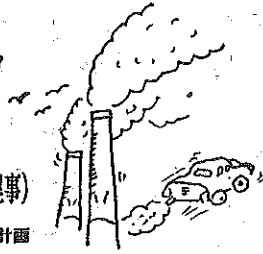
講師/池田直樹さん(弁護士)

◎1/14(金)「大気汚染・温暖化防止とエネルギー対策」

午後8時半～9時 講師/早川光俊さん(弁護士、CASA専務理事)

「環境保全型のまちづくり」～都市計画、地域計画

講師/岡端敏さん(GEC代表)



◎1/27(木)「自然環境と共生するために」～森林保護、公園保全、環境共生住宅、環境教育は?

午後6時半～9時 講師/大西裕子さん(弁護士/大阪弁護士会 公害対策・環境保全委員会委員長)

「これからの環境行政」

講師/川崎健次さん(豊中市環境企画課課長補佐)

【場所】 アピオ大阪 TEL.06-6941-6331 JR森之宮下車西へ徒歩2分

主催<エコ・オフィス・ビジョン>連絡先/堺市役所南支所内 西岡良夫  
堺市桃山台1-1-1 ☎0722(90)1800



## 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。