

おきなわ環境ネット

—沖縄環境ネットワーク通信14号—

＝目次＝

《巻頭言》南西に向く21世紀の沖縄の目

砂川 かおり

特集：南大東島

水から見た南大東島

宇井 純

大東島における開発の歴史と絶滅鳥種

中村 和雄

離島のゴミ問題：大東島の場合

桜井 国俊

「冬は虫で、夏に草になる」という虫を知っていますか？

大嶺 哲雄

《県内の気になる動き》

渡り鳥の渡来地・泡瀬干潟を守ろう

泡瀬の干潟で遊ぶ会

やんばる訴訟現場報告

高橋 宏明

《韓国からの報告》

土地、生命、環境への脅威—グローバル化時代の土地

真喜志好一

沖縄への修学旅行に参加して

笠井 秀人

事務局だより1：環境共生の旅に参加して

上江洲恵子

事務局だより2：実験室の現場から

金城由美子

エコネット

環境情報おきなわ

巻頭言 南西に向く21世紀の沖縄の目

砂川かおり（沖縄環境ネットワーク世話人）

最近、私の周りの、自然保護運動に関わっている若い人の間でブームになっている言語がある。講座に通ったり、旅行に行ったり、留学を試みたり、実際に活きた言語として期待されている言葉。それは北京語である。そして北京語を活かす場所の一つが日本最西端の与那国島のお隣の国（地域）、中華民国（台湾）である。昨年の国際環境NGOファームでも、樹齢千年になる宜蘭（ぎらん）県棲蘭（せいらん）山のヒノキの原生林保護について報告があった。また、10月には第4次原発開発計画に対して、台湾政府に圧力をかけて欲しいという台湾の市民団体からの要請があり、今年に入ってからクロツラヘラサギの世界最大の渡来地である台南県の七股湿地の埋め立て反対を支援する署名活動が電子メールを利用して行われている。この動きは今後ますます活発化すると予想される。

東京中心の情報発信体系は、依然として強固に、私たちの意識に影響を与えているが、世界的な情報網

の広がりの中で、中央集権体制は今後さらに崩れていくだろう。

日本社会が不況や、青少年の犯罪などで不安要因を抱える中で、自らの可能性を求めて、国境を越えて全世界的テーマである環境問題の解決に寄与したいという若者は増えている。

環境問題は国境にまたがる問題でもある。国境という線は人為的であり、自然環境や風土の類似性、距離などを考慮すれば、沖縄は東京よりもむしろ台湾との交流圏を形成する方がより効率的な結果をもたらすとの意見もある。そのような地域特性は、九州や日本海沿岸にあっては韓国との交流を、日本海沿岸北部地域や北海道にあってはロシアとの交流を意味する。

米国の新大統領の下、日米関係の強化が謳われているが、環境保全を通じたアジア地域のネットワークの強化や連帯は、強固な覇権主義を押し付ける米国の野望を崩す鍵ともなる。利権に捕らわれた政治家よりも、若者ははるかに21世紀の進むべき道を見出している。

南大東島はこの100年間にきわめて特異な環境条件の変化を経た南海の孤島である。100年前は無人の亜熱帯の森林を乗せた隆起珊瑚礁であり、降水は全て中央部の低地の池に集まり、いくつかのドリーネを経て海洋に流出していた。1900年に最初の入植者が上陸して以来、森林の伐採と農地の開拓が始まり、1916年頃にはほぼ可耕地は全て開拓され、甘蔗畑に利用されて、現在の景観に近くなっていたと言われる。当初から玉置商会をはじめとする私企業の経営によって開拓された点では特異な歴史を持っているが、すでに1903年に防風林植樹が試みられているように、相当早くから防風林の必要性は認識されていたようである。その後漸次湖沼は埋め立てられて耕地に変わり、1970年頃には耕地面積がほぼピークとなり、その後漸減しながら今日に至っている。隆起サンゴ礁の特有の地形から、島に降った雨のほとんどは中央部の湖沼に集積するという特異な水の環境にある。

今回、調査時は台風のあとでもあり、かなり雨が降ると同時に海塩の吹き上げもあったと思われるが、電気誘導率や塩素イオンで推定される海水の混入は1%以下であった。またこの島でサトウキビの肥料で施されるリンの量を推定すると年間60トン程度になる。これが島の年間降水量 $48 \times 10^7 \text{m}^3$ に溶けると、平均濃度 0.12mg/l となり、実測値も大体このあたりにある(Vollenweider モデル 建設省河川局開発課)。

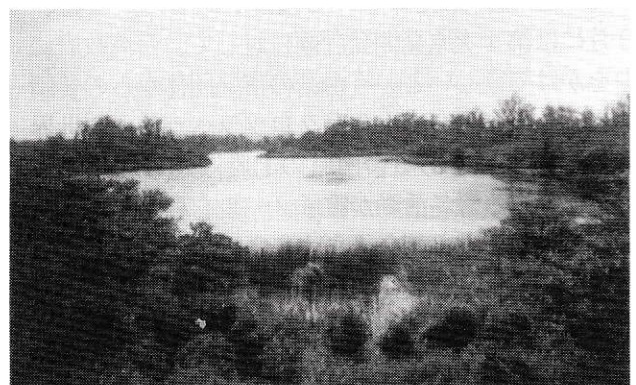
これまでの経験ではこの水質では十分富栄養化して温帯ならばアオコか淡水赤潮が大発生して不思議ではない濃度であるが、現地ではそのような現象を見たことが無いというのが島にすむ人々の証言である。ここではどうやら温帯の体験に当てはまらないように見える。こうして水に溶けた肥料分は、島の各所にあるドリーネから周辺の海水に放出され、貧栄養の太平洋の中に富栄養の栄養塩を吐き出す島が浮かんでいるような状況が南北大東島の姿ではあるまいか。南大東島の周辺のマグロやサワラの安定した漁獲はその結果の一つの現れであるかもしれない。

原因は不明だが、南大東島に投入される大量の栄養塩にもかかわらず、島の中央部にある池は生態系的にも安定し、魚も豊富にいて渡り鳥の中継池にもなっている。この池をつぶして耕地にしてサトウキビを作っても、せいぜい1割増の増産が出来るにすぎないし、島の生態系の安定性は大きく損なわれるだろう。現在の池の水質は干ばつの際の農業用水としては十分に使えるものである。農業の問題さえなければ生活用水に使うこともできる。但し干ばつの場合、淡水が蒸発して塩水が池の下や水門から入ってくることがないかどうかは、現在のところは諸データが無くて判断が出来ない。

仮に塩水の侵入が時々あるにしても、恒常的なものではないようであり、島の中央に淡水の池があることは、島の環境を安定かさせる点で重要な条件であろう。適当な地点に電気伝導度などの自動測定ポストをおいて経時変化を見ることも必要かもしれない。池をつぶして裸の島にしてしまった場合に、人間にとって住み難い気象条件になることは予想されるが、それがどこでどれぐらいの変化になるかの予想はきわめて難しい。

現在までの水質の安定性から見ると、下水道の必要性はなかったようである。まだ下水道は動いていないが、下水の流入による水質の悪化はほとんど見られない。この予想外の池の水質の安定性を調べるために、下水道の水質調査室に器材をそろえ、優秀な若い生物学者を期限付きで公募することが考えられる。これは島を丸ごとミュージアムと言う構想の一環にもなり、その所見は小中学校の教育にも生かすこともできるだろう。

[島のほぼ中央部にある大池：面積 47ha]



大東島における開発の歴史と絶滅鳥種

中村 和雄（沖縄大学法経学部教授）

大東諸島は、沖縄県唯一の海洋島である。このため、大陸からの影響をあまり受けない独自の生物相を発達させてきた。羽があつて洋上を飛ぶことができる鳥も、隔離された島に定着すると、その島独自の個体群を進化させることが珍しくない。こうして、南北大東島に生息する鳥には、ダイトウの名がつけられた固有亜種が多い。

南大東島は、開発されてから今年でちょうど100年を迎えた。それまで無人島であった島は、1900年に開拓者たちが上陸して以来、原生林は切り開かれてサトウキビ畑に変わっていった。残されている統計によると、サトウキビ畑の面積は1920年代には現在とほぼ同程度になっている。1916年には、「防風林保護規定」が公布されているから、この頃までにはほぼ原生林は切り開かれ、幕を中心に防風林が造成されて行ったことが分かる。

この小さな島での短期間の畑造成は、たくさんの生物種を絶滅に追いやったことは想像に難くない。「レッドデータブック」に“絶滅種”として記載されている鳥種（種および亜種）は全国で13種であるが、そのうち大東島に生息していたものとして、リュウキュウカラスバト、ダイトウミソサザイ、ダイトウウグイス、ダイトウヤマガラの4種を数える。このうち、リュウキュウカラスバトは沖縄諸島と大東島に生息していた固有種で、他の3種は大東島の固有亜種である。また、“絶滅危惧種”とされているダイトウノスリ（固有亜種）は1972年以降、生息の確認がなく、絶滅した可能性が高い。また、「レッドデータブック」には記載されていないが、かつては生息していたハシブトガラスも絶滅したことが確認されている。

これらの種は、いずれも林を生息地とし（カラスは農耕地を主な活動場所とするが、繁殖は主として林内と考えられる）、その食物はハトが木の実である以外は昆虫かネズミ・小鳥（ノスリ）である。したがって、開発による林の面積の減少が彼らの絶滅の主要な要因であったことが想像される。また、これらの種が昆虫食やネズミ・小鳥食など栄養段階の高位に位置することから考えると、餌動物の減少がこれらの種を絶滅に追いやった可能性がある。さらに、サトウキビの害虫防除のために大量に散布されてきた殺虫剤が生物濃縮によって鳥の体内に高濃度に蓄積されて、繁殖や成長をおびやかした可能性も考えられる。

今回実施した南大東島総合調査で、われわれはダイトウコノハズクとダイトウオオコウモリの生息数の推定を試みた。これら両種はいずれも絶滅危惧種に指定されている大東固有亜種である。オオコウモリの生息数については1988～99年に沖縄県教育委員会によって調べられたことはあるが、コノハズクについては発表されたものはない。

われわれは、南大東小中学校の生徒たちと先生方の協力を得て、あらかじめ定めた調査時間内に全島で見かけたオオコウモリの個体数と、確認できたコノハズクの鳴き声を記録してもらった。その結果、135頭のコウモリが認められた。これは、10年前の教育委員会による推定値の2倍近い値である。この間に生息数は増加していると言えそうである。

一方、コノハズクは、全島で23羽の生息が確認された。われわれ自身による調査結果もほぼ同じ値を示した。これは、鳴き声に基づく推定値であること、北大東島との間で交流があり、両島の資源を利用していることなどを考えても、これは決して安心できる値ではない。

この両種の栄養段階を比べてみると、果実食のオオコウモリより昆虫食のコノハズクの方が上位に位置する。エルトンのピラミッドとして知られているように、栄養段階の上位に行くほど個体数は減少して行くから、元々、コノハズクにはそう多くの生息数を期待できない。また、上に述べたように、殺虫剤ないしは環境ホルモンの蓄積の可能性もある。早急にコノハズクの保全策を立てるとともに、殺虫剤などによる汚染状況を明らかにする必要がある。

大東島での開発に伴う鳥種の絶滅の歴史は、限りある資源を復元不能までに取り去ったとき、何が起こるかを知らずの格好なモデルである。そこはまた、資源を人為的に復元することによって絶滅の危険性の高い生物種を保全できるかを試みるよい実験場でもある。

【ダイトウオオコウモリ】

（国指定天然記念物、絶滅危惧種ⅠA種：環境庁版）
翼手目オオコウモリ科の、大東諸島だけに生息する固有亜種。体長は約20cm、翼を広げると50cm以上にもなる大型種。夜行性で、昼間は木の枝などにぶら下がって寝る。主食は果実や花や木の実など。

むずかしい離島のごみ問題

沖縄には離島が多いが、沖縄に限らず離島のごみ処理には特有の困難な問題がある。第一には、ごみ問題に取り組む際の基本原則である3Rを容易には実践しがたいことである。ごみ処理の基本は、Reduce（発生抑制：ごみを出さない）、Reuse（製品として再使用する）、そしてRecycle（資源として再利用する）の、いわゆる3Rを実践することである（注1）。3Rを推進し循環型社会を構築するため、国においても様々な立法措置がなされ、すでに容器包装リサイクル法が施行されている。しかし小さな離島では資源化を行なおうにも量がまとまらず、リサイクル市場に遠くて輸送コストがかさみ、3Rの実践は極めて困難である。リサイクルがひきあう品目は、離島の場合、アルミ缶と台所ごみ（コンポスト化）だけである。

第二の問題は、ごみ量の少ない離島では焼却炉の規模も小さく間歇運転となるため、点火、埋火時に低温域での運転があり、ダイオキシンが発生しやすいことである。このため厚生省は全国的に広域化の指導を進めており、たとえば八重山でもあるいは沖縄本島でも広域化の動きがある。しかし、複数自治体が一部事務組合を形成して広域化を進めることは、ごみ問題に対する各構成自治体の責任を曖昧にし、市民をごみ問題から遠ざけるマイナスの側面がある。場合によっては、大きな焼却炉に十分なごみ量を供給するため、ごみ分別やごみ減量の努力に水をさし、市民がもっとごみを出すことを暗黙のうちに歓迎するという倒錯した現象も生じかねない。

そこで、こうした離島のごみ問題について解決の方策を探るため、まずごみ処理の実態を把握することとし、その一環で2000年9月に南大東島を訪れたのでここにその調査結果を報告する。

はじめた分別収集

南大東村では、ダイオキシン対策のため2000年8月からごみ分別収集が実施され、可燃ごみは同じく8月に稼動を開始した新設のごみ焼却炉で焼却されている（写真1参照）。炉形式は機械化バッチ燃焼式で、処理能力は3.0t/8Hが1炉である。総事業費5.3億円は半分が国庫補助、あと半分が起債で賄われているが、歳出総額32.5億円（平成10年度）の村にとっては大きな投資であった。旧炉では混合ごみを焼却し、また排ガスの集塵装置がなかったため、平成14年12月適用開始

の規制値を超えるダイオキシンが排ガス中に排出されていた。今回の分別収集導入で、塩化ビニルなどの焼却不適物は埋立処分にまわされ、また集塵装置としてバグフィルターが設置されたため、排ガス中のダイオキシンは十分に基準を下回ることになるだろう。

平成12年8月に沖縄県文化環境部廃棄物対策課が発行した「廃棄物対策の概要」によれば、平成10年度時点の南大東村の計画収集人口は903人、ごみ量は生活系、事業系、自家処理を含めて年間1.033トンであった。これは可燃、不燃等全てのごみを含んでおり、可燃だけで言えば毎日3トンのごみは発生しない。そこで南大東村では、焼却炉を週に2日運転している。こうした小型炉の施設・運転技術は近年かなりの改善が見られるから、排ガス等のモニタリングデータを積み重ね、処理施設広域化の方針を見直すことが離島の多い沖縄県には特に求められよう。

なお収集作業は民間委託（業者数1）され、可燃ごみは週2回、不燃ごみ・粗大ごみ・有害ごみは週1回（水曜日）、そして資源ごみも週1回（土曜日）、トラック（四囲を網で囲みごみの散乱を防いでいる）を使用して収集がなされている。可燃ごみ、不燃ごみは、島内の商店で販売している専用のプラスチック袋を使用して排出する必要がある、この袋は1枚40円で販売されている。

急がれる埋立地の建設

ここで頭が痛いのは、焼却灰と、ダイオキシンが溶出しないように固形化した集塵灰とが、両者あわせると毎週ドラム缶で6本程度発生することである。現在の不燃物埋立地は地下水汚染防止策を全く講じていない不適切なものであり、早急に閉鎖し、それに替わる管理型の埋立地を建設する必要があるが、まだ用地も決まっておらず、供用開始までに少なくとも2年以上の年月を必要とする。その間、この灰を適切に保管する必要がある。埋立地については、産業廃棄物の埋立地も頭が痛い。現在、建設廃棄物を中心とした産業廃棄物がドリーネ（雨水などで石灰岩が溶けて侵食され、陥没した円形の窪地）に埋め立てられている（写真2参照）。しかしドリーネは、隆起環礁の島南大東のユニークな自然の一部をなすものであり、安易な農地への転用や埋立は避けなければならない。すでにかなり多くのドリーネが埋立られ農地になったと言われているが、地質学的に価値の高いドリーネに関しては早急に保護の網をかける必要があろう。

異常に多い段ボール

焼却炉のごみピットをのぞくと、異常に段ボールが多い。これは離島ごみの特徴であり、多くの物資がダンボールで運び込まれ、その一方で資源化は離島のため輸送コストが高くて引き合わず、すべてごみとなるからである。段ボールはかさばり、ときに焼却炉のごみ投入口を詰まらせ、運転技術者を大いに悩ませることになる。マンゴーなど高価な熱帯・亜熱帯果物を栽培している場合には、細かく裁断して緩衝材に使用することが可能であるが、南大東ではマンゴーの栽培はなく、またたとえあったとしてもそれで再利用できる量は限られている。裁断して農地に鋤き込み、土壌改良剤的な機能を果たさせることは出来ないものであろうか。焼却にかわる段ボール再利用方法の開発は、沖縄の離島に共通する課題であろう。

野ざらしの放置車

離島で目立つあと一つのごみ問題は野ざらしの放置車である。南大東は農家一戸当たりの耕地面積が8.2haと北海道について大きく、機械化したサトウキビ農業を行なっている関係で放置車には乗用車に加えて農業機械が多い。県は鉄くず等のリサイクル推進の観点から、離島市町村で収集した資源廃棄物を本島に搬送する経費のうち、船舶に係る経費の2分の1を補助する事業を実施している。しかし本島から400キロ離れた南大東の場合、残る2分の1の負担は重く、野ざらしのまま放置されている。県内の他の離島では、車両の島内への持ち込み時にデポジット（預かり金）を徴収する制度の検討がなされているところもあり、相互の経験交流が有益と思われる。なお県は、関係自治体への高率補助を導入し離島の放置車を一掃することを目指している。それによ

れば、放置車両の撤去と島への輸送、処理費の全経費の10分の8を補助することが検討されている。補助に際して県は離島町村に、車両処理費の所有者負担や集積場所などについて条例の整備を求め、条例を受け皿として補助を導入し新たな放置車両を防ぐことを狙っている。

めざせ！島おこし国際交流

沖縄の島々（特に離島）と太平洋の島々は、熱帯・亜熱帯の気候、珊瑚礁やマングローブを有する環境、サトウキビ農業や観光を主体とした産業等々の面で共通点が多く、ネットワークを形成して相互に学び合うべき点が多い。そこで目下、沖縄県、離島市町村、浦添市にある国際協力事業団の沖縄国際センター、マニラ市にあるWHO西太平洋地域事務所、サモアにある国際機関の南太平洋環境計画、そして沖縄大学の協力ネットワークをつくりあげつつある。多くの島で共通して深刻なごみ問題の解決に向けた協力をこのネットワークを通じて積み重ね、それをバネに島おこし国際交流を展開していきたい。

太平洋の島々との国際交流は、先進国の島沖縄から途上国の島々への一方的な協力とは多分ならないだろう。沖縄の経験を太平洋の島々に移転しようとするとき、焼却炉建設や放置車対策に国や県から高率補助がないこれらの地域では、日本の経験の多くがそのままでは適用できないことが否応なく明らかになるはずである。そしてそのことは、沖縄の離島で進められている開発が、果たして内発的な開発なのか、持続可能な開発なのかという問いを、ブーメランのごとく我々のところに投げ返してくるものと思われる。

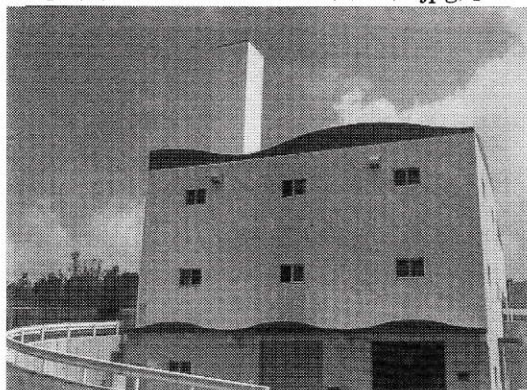
（注1）RにRefuse（断る：過剰包装やレジ袋は断り本当に必要なものだけを買う）を加えて4Rと称することもある。

（注2）関係者の意見交換・経験交流のためのe-forum（web-site）が既に立ち上げ済みである。

<http://www.jica.go.jp/branch/oic/swmsi-hp/swmsi.htm>

- 参考資料：1. 村勢要覧、南大東村、平成12年6月廃棄物対策の概要、
2. 沖縄県文化環境部廃棄物対策課、平成12年8月

〔写真1 新設のごみ焼却炉（A.jpg）〕



〔写真2 産業廃棄物で埋立てられるドリーネ（B.jpg）〕



「冬は虫で、夏は草になる」という生物、知っていますか？

日本冬虫夏草学会会長 沖縄大学人文学部教授 大嶺哲雄

§ その生物の名は「冬虫夏草」

地球上の生物は植物界、動物界と菌界の三界に大別されるが、地球上の生命体は400万とも4,000万とも云われ、特に菌類の仲間には未知の分野が多い。

菌類は細菌類（バクテリア類など）と真菌類[キノコ・カビの仲間]に大別されるが、実は「冬虫夏草（トウチュウカソウ）」は菌類の仲間（以下虫草と呼ぶ。）である

昔、中国では不老の妙薬とされ、A.D800年ごろから知られていたが、1082年「証類本草」（唐慎微）や「本草從新」（呉儀洛、1757年）などの文献には「セミタケ」=蟬花のことが次のように記されている。「…七月に採取され、……花は土の上に出る。」また、蘇肖頌は「土の中にいる蟬の頭から花が生じる」と記録している。つまり、虫草は古来、夏には植物の姿で過ごし、冬には動物の形に変身する生物と信じられていたので、「冬虫夏草」の名はこれに由来する。

日本では博物学の天才、南方熊楠により採集され、広く知られるようになったが、現在でも生活史や生態などに不明な点が多く、研究未分野の領域を多く残している。

現在は奇妙な生物体というより、漢方薬として中国の陸上競技の選手が服用し、顕著な成果を挙げ、馬軍団が世界に知られてから、筋肉強壮剤、制ガン剤として一時期「冬虫夏草」ブームが起り注目を浴びるようになった。

沖縄産虫草類の研究は、1971年以来清水大典（前日本虫草の会会長）により着手され、西表の自然の貴重さを菌類が証明してくれた。

1990年6月、日本虫草の会の主催で西表島の調査が行われた際、一挙に15種もの新種が発見され、自然の豊かさと生命の多様性を証明してくれたが、最近著しく西表の自然度は低下している状況である。

虫草の生育地は普通、中国では2000mから4000mの高山で寒帯に分布する種類があり、また日本でも京都以北に発生する。多くは亜寒帯に分布すると考えられていたが、沖縄産43種の発見以来、従来の分布概念を大幅に更新したことで学会の注目を引き、このことは地元新聞でも大きく取り上げられ話題となった。

世界の冬虫夏草の仲間は約635種（84年現在）で、日本に産する「虫草」は442種。

琉球列島の虫草類は約43種（1971年、清水大典）で、日本産の約10%を占め、亜熱帯性で、固有種が多いのが特徴である。

§ 熱帯雨林の保護の必要性：

世界の分布特性でみると、これまで寒帯や温帯のブナ林や広樹林の林床で湿度の高い環境に生育する種類と高山で乾燥地に生育するグループがあることが解ってきた。

さらに西表島の調査から亜熱帯の地域にもう一つのグループがあることが分ってきた。

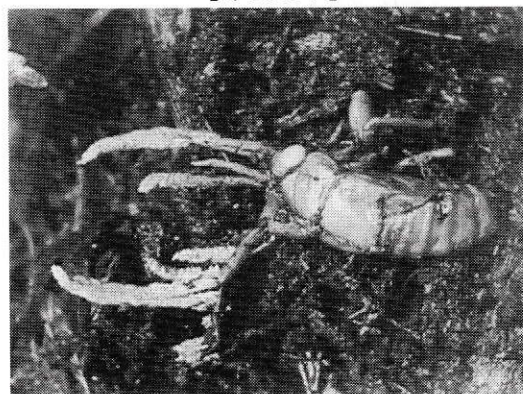
虫草類の科学的成分にはコルジセピン=虫草素と云う核酸系の化合物であることが突き止められ、1961年マウスの実験では抗腫瘍作用があると報告されている。（Donald V. Jagger.1961,）まだ動物実験の段階ではあるが、バイオテクノロジーの技術の開発により虫草類から制ガン剤やその他肝臓機能の活性や発毛剤などさまざまな医療分野で研究が進められている。

しかし虫草類の生態や成分など未知な分野が多く、世界の虫草類の研究はまだ始まったばかりであるのに、熱帯の森林は乱伐が進み、林床は劣化し、貴重な虫草類の絶滅は時間の問題となっており、沖縄の森林も例外ではない。

虫草類の生息環境は林床の豊かさのバロメーターともいえる。つまり、虫草の大量発生する場所は腐植土が積もり、豊かな林床を形成する。そこには昆虫や鳥類などが集まり、多種多様な生態系を形成するので、当然未来の資源を絶やさないように森林の保護が重要な課題であることは云うまでもない。

虫草類の発生中心地を俗に「つぼ」とよんでいるが、「つぼ」付近はハブの生息地でもあるので、採集の際は毒蛇（ハブ）に細心の注意を払って行動することをお忘れなく。

〔冬虫夏草〕



**渡り鳥の渡来地 泡瀬干潟を救おう！
—無駄な公共事業はもう止めて！ 中城湾港（泡瀬地区）公有水面埋め立て事業—**

泡瀬の干潟で遊ぶ会

沖縄市の東海岸に位置する泡瀬干潟は沖縄島最大の渡り鳥の渡来地で、その確認数は年々増加しています。また南西諸島最大規模の海草場があり、生物多様性の極めて高い干潟です。このような泡瀬干潟が、住民の理解を得ないまま、行政主導で埋め立てられようとしています。これまでも沖縄県内の環境団体が環境アセスメントの不備を指摘してきました。しかしこれに対して、事業者は具体的な根拠を示すことなく、手続き上は問題ないという極めて形式的な態度に終始してきました。そして、昨年12月18日、県内の環境団体や世界自然保護委員会(WWF J)、日本湿地ネットワーク(JAWAN)などの自然保護団体が見直し要請を行ったその日に、運輸省は沖縄県に対して埋め立てを認可しました。

沖縄県も翌19日に大蔵省案に間に合わせて、事業主体である国と沖縄県に埋め立て承認、免許を与えました。法手続き的には、行政が埋め立て事業を行うことが可能になりましたが、世論はむしろこの事業の不透明さや、干潟の貴重さに気づき始めています。1月17日には、「中城湾港(泡瀬地区)公有水面埋立事業」にかかわる沖縄県知事ら関係機関及び職員に関する措

置請求を行い、

請求者105名が、沖縄県知事ら関係者関係機関及び職員に是正措置として、この事業にかかわる一切の支出を凍結することを求めました。今後、埋め立て差し止めの裁判をも射程に入れつつ、沖縄県内の環境団体、高教組などの労働組合などが一緒になって「泡瀬干潟を守る連絡会」を今月末に結成し、活動を強化していく予定です。

その一環として、埋め立ての見直しを求める署名活動を行っています。渡り鳥の渡来地としても非常に貴重な泡瀬干潟を守るために皆さまのご支援をよろしくお願いいたします。

詳しくは、以下の連絡先にお問い合わせください。

沖縄県高教組（前川）

〒902-0061 沖縄県那覇市古島 1-14-6 教育福祉会館内

TEL：098-887-1661/FAX：098-885-3542

藤井晴彦（泡瀬干潟を守る連絡会共同代表）

E-mail:anemone@ryukyu.ne.jp

ホームページ <http://www.ne.jp/asahi/awase/save/>

泡瀬の干潟で遊ぶ会事務局 砂川かおり

〒904-2163 沖縄市大里 1-3-10

ここがおかしい！ 泡瀬干潟の埋立事業 !!

1) 財政：借金のツケは誰が払うの？

この事業には、埋め立てだけでおよそ500億円の国民の税金がつき込まれます。国の財政難から多くの公共事業の見直しが行われている今、このような巨大大業がその必要性を一度も見直されないまま急ピッチで押し進められていること自体問題です。また、埋立地の大半は国から県に払い下げられ、最終的には沖縄市が買い取る予定になっていますが、県が示した売却予定価格は184億円、さらに基盤整備の166億円が沖縄市の負担額になると言われています（沖縄市の一年間の歳入規模は400億円）。企業誘致に失敗した場合、沖縄市は多額の負債を抱えることになり、そのツケは沖縄市民にふりかかってくることになります。

2) 土地利用計画：絵に描いた餅はかびている

埋め立ての目的となる土地利用計画は、バブル絶頂期に沖縄市が策定したリゾート・商業施設などで、例えばホテル一室の収益金額は年間1,000万円（フル稼働でも1日約3万円!）と計上されていることを見ても分かるように、現実味に乏しいものです。そのため、これまで

国はリスクの大きなリゾート開発として取り上げてきませんでした。ところが、隣接する特別自由貿易地域の整備に伴うしゅんせつ土砂の捨て場として埋め立てられることで、急きょ国の事業として具体化しました。しかし、その自由貿易地域も、計画通りに利用されているとは言えません。こうした経緯からわかるように、そもそも土地利用計画は、費用対効果、合理性、現実性の点から十分な検討がなされているとは言えず、多くの問題をかかえています。

3) 自然環境：世界的にも貴重な自然を壊して「国際文化観光都市」が名乗れるの？

泡瀬干潟は面積290ha以上、南西諸島でも最大級の干潟です。シギ・チドリ類などの渡り鳥が沖縄島で最も多く渡来する地域で、国際的な渡りのルートを維持・保全するためには欠かせない構成要素となっています。その重要性は、オーストラリアの環境大臣が、東アジア・オーストララシア、シギ・チドリ類渡来地（保護区）ネットワークに登録を勧めていることから明らかです。また豊かな海草・海藻場をはじめ、泥・砂・礫の干潟や

サンゴ礁域などの多様な自然環境を有し、底生生物の多様性は極めて高い地域です。しかし、環境影響評価では泡瀬干潟の貴重な生態系について正当に評価されていません。埋め立てに先立ち、海草場については代償措置として移植を行うとしていますが、根拠となる移植実験は極めて小規模であり、今回の代償措置を正当化する科学的根拠にはなり得ません。そのことは、米国海洋気象局の専門家マーク・フォンセカ博士も指摘しています。この計画は、湿地の保全や生物多様性を目的に日本が各国と結んでいる国際条約などを踏みにじるものです。泡瀬干潟を保全することは、沖縄市民や沖縄県民が身近にできる国際貢献なのです。

4) 基地問題：基地縮小はうそっぱち

沖縄県や沖縄市は、今回の埋め立てによって米軍の制限水域を解除して埋め立てられる土地は、誰でも入れる軍民共用の土地となることから、基地の縮小につながるとしています。しかしながら、このような土地の造成は、国民の血税を使った新たな軍用地の提供と言えます。

5) 説明責任の放棄：行政はきちんと説明せよ！

今回の埋立事業は全体で187haもの干潟および浅海域を消滅させる大規模なものです。しかし、地方分権

一括法の施行により、唯一の第三者としてのチェックとなる環境庁長官の意見表明の機会は奪われました。事業主体である県と国が相互に埋立の認可・免許を行うなど、事業者の内部だけですめられた手続きは極めて不透明です。多額の税金が使われる巨大公共事業であるにもかかわらず、市民への説明は不十分で、アンケートによると88%の人がこの事業について「よくわからない」、あるいは「反対」と答えています。事業者は度重なる市民団体の質問および情報公開の要請にも十分に対応していません。

6) 漁業補償：算定根拠が不明確な漁業補償

泡瀬干潟では、漁業組合に入ることなく漁や貝とりをして生計の足しにしている人が少なくありませんが、漁業補償は一切支払われないと聞きます。また、埋め立て地ができることによって、将来の漁業活動にもっとも影響が生じるのは、隣接する北中城村の漁業組合のはずです。しかし、北中城村の漁業組合には補償がないなどの問題が起きています。そして、沖縄県が算定した沖縄市漁業協同組合に支払われる予定の漁業補償の算定基準について、住民が情報公開を求めましたが、拒否されているのです。

やんばる訴訟現場検証報告

沖縄・山ばる・海・事務局 高橋 宏明

前号でお知らせした、農地開発事業と林道工事の費用の沖縄県への返還請求を求めたやんばる訴訟の現場検証(2000年9月29日実施)についての報告をします。

当日、この訴訟に関心をもつ沖縄環境ネットワークの県内会員をはじめとして、100名近くの同行者があったことは、原告団、弁護団、応援団にとって、大変、元気づけられる現場検証であった。

原告側は、農地開発事業において、造成後、雑草の生茂る茶畑や放棄地、水源のないスプリンクラー、赤土が沢へ流出している現場などを、林道では5箇所以上にのぼる林道の土砂崩れ現場、沢を埋めて作った土砂捨て場、水源涵養保安林の解除の手続きをせずに林道工事をした箇所、やんばるの自然環境の重要性など、ひとつひとつ裁判官に説明していった。今まで被告、県側は、訴えの却下を一貫して求め、具体的な内容の議論をほとんどしていなかったのだが、裁判官とともに現場を目の前にし、さすがに反論、異論を出さざるをえない状況となったのは、現場検証の成果の一つでもあったと思う。法的な『裁判』という経過の中ではあるが、会衆のもとで、現状の訴えに対して議論することによって、地域、沖縄のある

べき姿が見えてくるのだと考える。

ともかく、やんばるの環境破壊の現状は、裁判官の目にさらされた。今後、専門家などへの証人尋問などをひかえており、裁判は山場をむかえる。原告、被告の議論のやり取りも多くなってくるだろう。特に、大阪から駆けつける全国的环境訴訟の第一線で活躍する大西裕子弁護団長をはじめとして関根孝道氏、藤原猛爾氏、山尾哲也氏、三浦州男氏、各弁護士の面々のするどい弁論も、ぜひ一度は法廷で傍聴してほしい。

次回公判は、3月9日(金) 15:30~16:00
那覇地方裁判所105号法廷。

次回以降の公判日程や裁判に関する情報は、「沖縄・山ばる・海」ニュースレターでお知らせしています。下記までお問い合わせください。カンパのお願いとともに、配布しています。

“カンパの郵便振込先”

加入者名 沖縄 山ばる・海

口座番号 01740-2-28281

[連絡先] 沖縄・山ばる・海 事務局：高橋宏明
浦添市伊祖5-4-5-303 TEL098-875-1231

土地、生命、環境への脅威---グローバル化時代の土地問題

韓国シンポジウムの報告

真喜志好一

2000年10月11日から13日まで、「土地、生命、環境への脅威---グローバル化時代の土地問題」に韓国環境運動連盟から招かれ、沖縄環境ネットワークのメンバーとして参加してきた。私の発表内容は7月に開いた国際環境NGOフォーラムでの私のテキストを韓国向けに手を入れたものである。

沖縄に米軍基地が集中している故に投下される公共工事による環境破壊を報告し、新たな基地建設による環境破壊の問題点を指摘した。米軍の文書を調べて、普天間基地を返還する代わりに名護市辺野古に建設したいとされている海上基地が、実は米軍の長期計画によるものである、という点を強調した。

私の報告には、米軍爆撃演習場の閉鎖運動をしている梅香里（メヒャンリ）の方々が関心を示し、休み時間に情報交換。当時、韓国と米国間の地位協定の見直し作業中であった。その中で、94カ所ある在韓米軍基地を「半分程度に統合する」提案が米国から出されているというのだ。沖縄での事例から、「在韓米軍基地の近代化、固定化を狙っているのだろう」と話しあった。

ガバン・マコーマック先生も

10日、ソウル空港には沖縄でのフォーラムに参加した韓国カトリック大学イー・シージャ教授のご子息シュンさんが出迎えてくれた。英語、日本語ともに不自由しない大学3年生。11月には兵役につくという。ソウル市内の集合場所に着くと、私の報告をハングルに翻訳してくれ、通訳してくれるパク・ジョンイム女史が駆け寄って来た。基調講演をなさるガバン・マコーマック先生と「お久しぶり」と握手。

移動中のバスから見えるゆったり流れる川、川沿いに広がる水田。日本の景色そのもの。韓国と日本、どちらも稲の文化という共通の基盤を持っていることを実感する。

作家パク・キョンリさんと土地文化センター

ソウルから北東に向かっておよそ2時間のウオンジュ市の郊外。会場の「土地文化センター」は、韓国の長編小説「土地」の著者パク・キョンリさんが印税を中心に財団を創設して建てたという。

パク・キョンリさんは、作家の住井すえさん、画家の丸木俊さんと共通する無垢な童女のようなお方。お世話になります、と挨拶にうかがうと、お茶をすすめられ、

「久しぶりの日本語です。・・私は反日ですが、反日本人ではありません」とゆったりと、そしてきっぱりとお話になった。「土地」を読みたい。日本語訳は「テベへの道」・市立図書館で探してもらったがまだ探せない。

夕食の後、マッコリを飲みながら、4種の打楽器を打ち鳴らしながら踊る農楽（サムルノリ）を楽しむ。深夜まで、プレゼンテーションをハングルに書き直してもらった。

シンポジウムでは

土建国家になった日本を事例に、成長神話の崩壊を語ったガバン先生の基調講演に始まり、10人の報告があった。アラスカの自然保護基金運動、ブラジルの小作農民の耕地占拠運動、タイの山地民カレン族の自然と共生した生活、ニュージーランド・マオリ族のアイデンティティ回復運動、沖縄の基地建設問題の5点が韓国以外からの報告。

北朝鮮の山の荒廃をランドサットで分析し、韓国から北朝鮮の山に植林する動きを作り出そうという報告は、パク・ジョンイムさんの的確な通訳で感慨深く聞いた。ハングルと英語の報告集が沖縄環境ネットワークにあるので関心がある方はどうぞ。

非武装地帯と梅香里そして連帯決議

4日目は停戦ラインの南北各1kmの非武装地帯に残された自然観察ツアーと、「展望台」という名の軍事監視所の見学にイムジン河をさかのぼる。6月の首脳会談のあと、宣伝の大看板が「私たちは家族」と代わり、建物のような巨大なスピーカーからは音楽が流れるようになったという。

5日目は梅香里を連帯と激励の訪問。近くのおサン基地を飛び立った3機の米軍機が見えないような上空と中空、低空から反転して爆撃と3度ずつ爆弾を落とす。音もなく白煙が立つ。標的にされている三つの島のうち、ひとつは消滅し、ひとつは大岩の状態、最後のひとつも消えかかっている。もはや標的の役を果たさなくなったのか、「演習場を受け入れるところがあれば、移転しても良い」、と米軍は言っているという。沖縄と同じだ。

12月にも「地位協定と環境問題」シンポジウムに呼ばれ、相互の訪問交流をすすめることを話し合ってきたが別の機会に報告しよう。最後に採択された決議を紹介する。

韓国、プエルトリコほか全ての米軍爆撃演習に反対し、
沖縄における新たな基地建設に反対し、沖縄の人々に連帯する決議

2000年10月13日

韓国・オンジュ国際土地シンポジウム2000参加者一同

私たちは韓国・オンジュ市に集い、国際土地シンポジウムを開き、「土地と生命と暮らしへの脅威」をテーマに、各地からの報告を受け、三日間にわたってディスカッションを重ねました。

沖縄からも、本来の生態系の紹介と共に、軍事基地がある故に投下される振興開発資金が、島の振興にはつながらず、生態系の破壊につながっている現実の報告がありました。

朝鮮半島において、二人の金氏が会談するという歴史的な喜ばしい出来事がありました。このような中で、米軍の新たな航空基地を、ジュゴンも棲む清澄なサンゴ礁の上に建設する計画があること、また沖縄の人々の生命の水瓶である地域に、新たな訓練場を作る計画があることを知り、私たちは驚きました。

プエルトリコのビエケス島においても、韓国のメヒャンリにおいても、米軍の爆撃演習を止めさせる運動があり、沖縄の人々とも連帯を深め、三カ所で同時に連帯集会を開くことも行われています。このような行動を通して、世界平和と生命を守る運動に国境はないことを実感し、ますます連帯の輪が広がり、強まることと確信します。

私たちがシンポジウムを開く直前に、ヨルダン国アンマン市で開かれた IUCN（国際自然保護連合）の総会で沖縄固有の生物が棲む海や山を守る決議が採択されました。私たちはその決議の意味に共感し、沖縄の人々と喜びを共有します。

さて、私たちのシンポジウムのテーマは「土地と生命と暮らしへの脅威」について検証し、話し合い、共通の認識を持つことでした。この点からして、沖縄の「土地と生命と暮らしへの脅威」を与える新たな基地の建設は、認めるわけにはいきません。

従って、新たな基地建設計画を即時に中止すること、それを基地建設を求めているアメリカ政府、その計画を共に進めている日本政府、その計画を容認しようという沖縄県、並びに名護市に強く求めます。

また韓国・梅香里における米軍の爆撃演習を直ちに中止することを求めます。

また、「土地と生命と暮らしへの脅威」を与える新たな基地建設に反対し、4年も運動を続けている沖縄の人々に敬意を表すると共に、連帯の意を表明します。

◆梅香里の海岸にあった不発弾豊かな干潟であるが住民は立ち入れない。

演習場が廃止されても干潟の貝などは重金属などで汚染されているかも知れないと話していた。



今、高知県下の市町村立中学校では修学旅行先に沖縄を選ぼうとする動きが急速に進んでいます。佐川中学校の取り組みは、昨年度の本山中学校に続くものでしたが、1年次年度当初より本山の取り組みを改善しつつ、本校独自の特色を持ったより良いものにしようと計画的に取り組んできたことが、結果的に大きな成果につながったのではないかと思います。

今までの多くの学校が取り組んできた、レジャー的なものを中心に据えた修学旅行への反省の中に、業者まかせの計画と日程、また生徒指導的側面を理由とした安直な複数のアミューズメント施設の利用、長崎の原爆を中心とした平和学習のマンネリ化などが、挙げられています。そのなかであって、私達は生徒と保護者の圧倒的な希望から沖縄という素晴らしい場所を選ぶことができました。

教科的関連性として、いくつか例に上げてみると、
・「社会科」(地理的分野)・熱帯気候の体感とアジア諸国の文化の影響を受けた独自の文化を知る。(歴史的分野)・独立国家でありながら強国の搾取と支配を受けながら争いを否定し、素晴らしい文化と民族性をつくりあげてきた複雑な歴史。(公民的分野)・平和憲法下の日本で75%を占める米軍事基地の存在と沖縄県民の苦悩。
・「理科」本島周辺の95%以上が死滅したサンゴ礁から見える公共事業による環境破壊の実態。

さらには、絶滅種に指定され天然記念物に指定されているヤンバルクイナなどの動植物の宝庫。

・「国語」中国語とも日本語とも違う独立国家だったゆえの言葉(方言)の存在と、それをしっかりと受け継ごうとする人達。

・「音楽」日本国内でも類を見ないほどの新曲を出し続けている琉球民謡を基本とした素晴らしい歌と、演奏家の集団の存在。

など、学校では学ぶことの出来ない、数え上げられないほどの教材的側面を上げることができます。そして何よりも特筆すべきは、インターネットという道具を使うことにより、今の日本で考えられる中では最高の現地講師を得ることができたということです。このことは、我々教員にとってもすばらしい体験と学びの場であったと思います。

特に環境学習においては、沖縄漁協の理事である筋さんをはじめ、宇井純教授を代表者とする沖縄環境ネットワークと沖縄大学の全面的な協力を得ることができました。当初、本当にご協力いただけるのだろうか、半信

半疑の中、逃してはなるまいと執拗なメール攻撃をし、結局無理なお願いを快諾いただくことができました。

環境を学ぶ2日目には、95%以上のサンゴ礁が破壊され尽くした大原因である赤土汚染の実際をヤカカタバルで知ることができ、それに対するあまりにもお粗末な対策の現実を見せつけられたときに、生徒達の中に建て前だけの愚かさ、そして真剣に考えようとしないうちの沖縄の行政に対する疑問があふれ出てきて、言葉にならない怒りと悲しみに騒然となりました。

あの場所は、決して観光客には見せることの無いようにしている様を見たとき、「臭い物には蓋をしろ」式の行政による取り組みの弱さが、沖縄でも当たり前にあるのだなと思い知らされました。

その後、現地沖縄の大学生有志によるバスへの同乗説明や嘉手納米軍基地を見下ろす丘での説明会など、教師と生徒だけの旅行では到底考えられなかった深い内容の日程であったと思います。また沖縄大学では通常の講義を行なっている大学構内で雨水と下水の再利用の実際を専門のスタッフの説明と共に見学できたこと。また沖縄大学の設計者である真喜志好一さんによる沖縄の環境問題のスライド説明など、この半日の出来事は単に学習という域を越える大きな成果に結び付くことができたと確信しています。

平和で美しく穏やかであった島が、政治的力や経済的力により再生不可能な状態にまで変貌させられている。そしてその現状を実際目で知ることができた事は、生徒と教員にとってこれからの人生の中に大きな影響を与えられたことは間違いのないことであります。

1年の2学期から本格的に取り組みを始めた沖縄で経験し学んだ事を、2年の2学期の文化祭において舞台と展示を通して、その集大成として発表しました。この1年以上の取り組みから、2002年よりの「総合的な学習」を行なうにあたり最も重要なことは、生徒を主体とした学校と授業の創造ではないだろうか。生徒の学習への欲求に対し、教育の現場として最大限にそれを実現させること、これこそが21世紀に求められているものではないかと思います。

そもそも学校教育は民主的で文化的な国家の建設と、世界の平和と人類の福祉に貢献し、個人の尊厳を重んじ、真理と平和を希求する人間の育成を期したものであるはず。今回の沖縄への修学旅行は、その取り組み全体を通して、この目的を少なからず実現するための素地になったと確信いたしております。

沖縄環境ネットワークを始めとする、真剣に取り組んでいる素晴らしい皆様に心からの感謝と、エールを送りたいと思います。本当にありがとうございました。

後日談ですが、本校の生徒が沖縄タイムスに掲載された赤土汚染特集の記事を見て、投書をしたのですが、沖縄県赤土対策班から膨大な資料と共に「私たちが頑張っています」と言う趣旨の文章が校長宛と本人宛に送られてきました。

「青い空と真っ白な砂、眩しい太陽の沖縄…」という

“事務局だより1”

「環境共生の旅に参加して（山形県長井市）」

2000年11月21日から23日まで、環境問題に熱心に取り組んでいる地域を訪ねる「環境共生の旅」に行ってきました。「環境共生の旅」は17日から“和歌山県赤目の里”“秋田県二ツ木町”を訪ね、最後が山形県長井市でした。日程の都合で私の訪問先は長井市だけになりましたが、99年10月に「第5回水郷水都会議 in 宮古島」で長井市の管野芳秀氏の行政と住民のパートナーシップによる「レインボープラン」の報告を聞き、1度は訪ねたい所でしたので、合流しました。



長井市は、山形県西南部の西置賜（にしおきたま）地域の中心に位置しています。

町の中心部を流れる最上川、置賜白川、野川などの合流地点として豊富な水に恵まれた地域です。面積は、約215 km²、人口は約3万2千人余りの静かな街でした。

「台所と農業をつなぐながい計画（レインボープラン）」と名付け、農家と消費者の協力で地域循環システムを創り出すことことで、有機資源のリサイクルを図り、環境改善と健康な食生活を生み出し、自然と人間の永続的な共存を図る目的で計画を推進するということでした。

1988年から市民97人に委嘱して今後のまちづくりを検討する「まちづくりデザイン会議」が作られ、その提言を受けて設置された「快里（いいまち）デザイン研究所」が、1991年10月に「快里デザイン計画（まちに恋して）」として提案し、レインボープランとして発展していきました。ここに至るまで粘り強く関わってきた地域の皆さんには頭がさがります。

具体的な生ゴミ収集の方法は、家庭で生ゴミだけを水切りの付いたバケツで分別し、収集日にゴミ収集所にあるコンテナ（70ℓ：生ゴミで約40kg入る）に入れ

イメージを払拭するがごとき内容の投書が県外修学旅行生から送られたことに即応できるのであれば、あの中学生でも指摘するようなお粗末な対策を抜本的に改善することこそ、最重要な取り組みだと思うのですが、彼らには利害の狭間でそれすらも分らなくなっているのかも知れません。

これからいろんな形で沖縄の問題や自分たちの郷土の問題に目をそらすことの無いようにして行くことこ学んだと言えることだと思います。

上江洲 恵子（ネットワーク事務局）

コンポストセンターに集める。コンテナは各2～3個を220カ所に配置し、週2回の生ゴミの収集をしていました。

生ゴミを分別するだけで、「燃やせるごみ」が3割減少し、その分焼却負担金も減っているという話を聞きました。生ゴミの収集を紙袋にするかバケツにするかとか、生ゴミを燃やせるごみの日に出せないかとの話し合いを重ねたそうです。現在は、長井市中央区の5,014世帯で生ゴミ分別収集をしています（市は約9,200世帯）。

生ゴミが堆肥になる工程は、生ゴミ+牛フン（発酵剤）+粉碎もみがら（水分調整剤）を混ぜ合わせ約80日の1次発酵、2次発酵、3次発酵の過程を経て、袋詰めして販売。農家には直接バラ売をする。

（15kg 320円、バラ売りは4,000円/ト）ちなみに出来た堆肥はすべて売り切れるそうです。

レインボープランを推進するために住民と行政がパートナーとして手を組み、絶えず話し合いながらここまでできたということでした。好きな町を良くしていきたいという熱い思いが伝わってきました。ごみ焼却場のような社会基盤作りは行政が、それを住民が支え、皆が出来る範囲で力を出し合うことが、今につながってきているだろうと感じました。とてもうらやましい関係でした。

このレインボープランは、1998年山形県環境顕彰「地球賞」受賞、2000年2月「自治体環境グランプリ：エコミッション最小部門賞」受賞、3月東北ブロック環境保全型農業シンポジウム「大賞」受賞と全国でも注目され、年間200団体くらいが視察に来ていて、レインボー推進室でも対応が追いつかないといっていました。長井市については、ホームページでもどうぞ！

<http://www.city.nagai.yamagata.jp/rainbow.index.html>

長井村塾：<http://www.jan.ne.jp/~soniyuku/>

参考資料：長井市レインボープラン推進室作成資料：

長井村塾パンフレット

実験室の現場から

宇井研究室で研究助手をしている金城です。主に、汚水・排水などを含めた水質分析を担当しています。現在、学生アルバイトを含め女性3人のスタッフで、宇井教授の指導のもと日々研究実験に励んでいます。就職した当初は、現在行っている畜産排水やし尿処理に関することは全くの素人でした。しかも汚水を扱う事になるとは思っていませんでした。汚いし臭いことから、すごく嫌で戸惑っていましたが、2年経った現在では、PH・COD・BOD・MLSS・MLVSS・SV・DO・全窒素・アンモニア性窒素①・アンモニア性窒素②・硝酸+亜硝酸・リン・亜硝酸性窒素・透視度・一般細菌数・大腸菌数の17項目の分析測定を行っています。畜産排水のサンプルの他に、持ち込まれた河川のサンプル水の分析なども行っています。

また昨年、沖縄大学の自然環境を担当する先生方で南大東島の調査研究があり、宇井教授の助手として同行し、水質調査に行ってきました。いろんなサンプルの水質分析測定の結果から、発見や驚きなどがあり研究の難しさや楽しさを体験しています。

【用語1口メモ】

◆回分式活性汚泥法

腐敗するものが多く混ざった汚い水（有機性排水）に水車などで酸素を吹き込むと、排水の中に酸素が好きな微生物が繁殖します。この微生物は、水中の有機物をえさにし、汚れを下げる働きをします。この汚泥を利用して排水を浄化する方法が活性汚泥法です。その水車を時間を決めて、止めたり動かししたりする方法を回分式と呼びます。

◆CODとBOD；水の汚れを示す目安です。

水の中のプランクトンや台所からの排水、家畜排水などの有機物の量を表す数値のことです。CODは簡易測定ができますが、BODは簡易測定法ができず、調べる水を5日間20℃で培養し、その間消費した酸素の量をはかります。

金城 由美子（ネットワーク事務局）

一番すごいと感じた事は、回分式活性汚泥法（酸化溝）による畜産排水処理で処理された処理水が、ほとんど臭わないことです。それとBODや全窒素の除去率が99%前後あることです。

1999年度環境事業団の研究助成で雄樋川蘇生事業がスタートして、豚舎排水処理浄化モデルプラントでの浄化効果が現れてきて、周辺地域への普及も広がってきている中、それを牛へ適用したいという要望が増えてきていますが、データが無いのが現状で沖縄環境ネットワークでは牛へも適用する必要があると考え、2000年度の環境事業団の研究助成により豚舎の排水浄化処理技術を牛舎のし尿排水処理へ適用するための調査研究を計画し、現在実験室内で活性汚泥法による小規模の実験設備をつくりデータ収集を行っています。

無処理で放流される畜舎排水は河川の汚染だけではなく、悪臭など深刻な問題となっておりその対策は周辺住民、農家にとって大きな問題です。実験室では広がっていく浄化施設のデータを取り続けていき、それと同時に、今後リンの除去実験を進めていく予定です。

◆MLSSとMLVSS：排水の中の活性汚泥量（微生物量）とその中の有機物の量を示す値。

◆SV：活性汚泥を1リットルの沈降量や濃度を示す値。

◆DO：水中の酸素の量を表す値。

◆窒素化合物（チッ素）

水の中に入った窒素化合物は、腐敗菌によって分解されアンモニア性窒素になり、さらに酸化されて亜硝酸性窒素になり、さらに硝酸性窒素になります。それらを測ることで水の汚れ具合を知ることが出来ます。

参考資料：「畜産環境保全論」（株）養賢堂発行

「だれでもできるやさしい水のしらべかた」河辺昌子著

にへーでーびる (ありがとうございました)

◆ 2001年1月までに寄付していただいた方々（敬称略：順不同） ◆

宇井 純／川島弘夫／（株）仲善／安岡英二／鈴木幸子／杉浦幸子／宮沢信子
有泉はるひ／豆 友子／麦谷省子／松本恵子／熊野可分／片岡兼松／石見 尚
長野美保子／白石ケイ子／橋口日出夫／曾根原友子／加藤隆通／安溪遊地
沖縄体験学習研究会／大久保京子／日比野恵子／渡辺正彦・裕子／中村東男／
谷口龍三／宮本桂夫／秋好正子／霧生和子／海老沢 徹／新里厚子／匿名

日付	地域	ニュース項目	キーワード
8月			
8月1日	玉城村	「地盤沈下保育園傾く、園児62人昼寝中」大雨の影響か 住宅地相次ぐ被害	(新) 大雨被害
8月2日	糸満市	「野焼き、無駄買いやめて」糸満市生活学校で渡久地澄子さん講演	(沖) 環境の講演
8月3日	沖縄市	「再度の環境アセスを、泡瀬埋め立てで」保護団体が国・県に	(沖) 泡瀬埋立
8月4日	国頭村	「国頭村の土砂崩れ、幹線道路通れず」通院に2倍の時間	(沖) 土砂崩れ
8月6日	西表	「西表島大富の農地開発」埋まらぬ「保護」との溝	(新) 農地開発
8月8日		論壇 宇栄原総清氏「コンクリ護岸なくそう」海辺の自然取り戻すために	(沖) 海辺の自然
8月9日	金武町	「赤土流出 北部東海岸やダムも赤茶色」台風8号被害	(沖) 赤土流出
8月11日		論壇 糸数慶子氏「だれのための埋め立てか」沖縄市の泡瀬埋立事業に注目を	(新) 泡瀬埋立
8月13日	豊見城村	「第3区域埋め立て 豊見城村豊崎」人工ビーチ緑地へ	(沖) 埋立後利用
8月14日	平良市	「宮古 八重干瀬のさんご礁保全へ」3年ごし調査完了	(沖) 八重干瀬
8月15日	環境庁	「沖縄に生物保全プラン」環境庁・2年程度かけ作成亜熱帯自然に配慮し開発	(新) 生物保全
8月16日	行政	環境アセス条例「地域特性踏まえ運用を」県審議会が知事に答申	(新) 環境アセス
8月17日	沖縄市	泡瀬地区埋め立て「環境アセスやり直しを」市民グループ国、県と話し合い	(新) 埋め立て
8月18日	東村	「自然保護学ぼう」東村慶佐次・カヤックなど楽しむ	(新) 自然保護
8月19日	具志川市	「砂浜の減少認めない」住民ら工事見直し求める	(沖) 砂浜保護
8月22日	那覇市	安里又川「処理場から大量の汚水」那覇市清掃工場バルブ閉め忘れ	(新) 河川汚染
8月23日	読谷村	「豊かな海を取り戻そう、再生ヘビント」シンポで啓発ユーバンタの海埋め立てで	(沖) ユーバンタ
8月25日	奄美	瀬戸内ジュニアサミット「きれいな海守って」中学生23人が町に提言	(沖) 自然保護
8月26日	沖縄市	論壇 當真 勲氏「泡瀬埋め立て事業に期待」干潟は残り野鳥保護の場所に	(新) 埋め立て
8月26日	宜野湾市	キャンプ瑞慶覧「米軍、また水路に油流出」宜野湾市に連絡せず5月と同場所	(新) 油流出
8月28日	本部町	ジュゴンの死がい発見、本部町の瀬底島近海	(新) ジュゴン
8月29日	環境庁	「干潟をデーターベースに」環境庁漫湖など120カ所調査民間収集のデーター登載	(新) 環境調査
8月31日	具志川市	「野積み灰からヒ素など検出」具志川市栄野比のごみ焼却場周辺	(新) ごみ焼却場
9月			
9月2日	名護市	「きれいな水に歓声！」具志頭村の児童・生徒、源河川ウォッチング	(新) 生物調査
9月3日	石垣市	「赤土がサンゴに悪影響」WWJF 調査結果報告	(沖) 赤土
9月4日		論壇 義田直巳氏「変容著しい天願川・古里見つめ直す具志川市史」	(新) 天願川
		論壇 高江洲義政「市民の要望も聞く・マリンシティ泡瀬」早期着工	(新) 泡瀬埋立
9月6日	那覇市	「漁場環境保全・赤土対策」シンポ 漁業者はもっと声を「赤土条例はザル法」	(沖) 赤土問題
		環境ホルモン「夏の車内で高濃度」医療器具からトルエンも	(沖) 環境ホルモン
9月9日	石川市	ごみ処理施設の焼却炉「ガス化熔融炉採用」説明不十分と住民	(新) ごみ焼却場
	那覇市	「ごみ減量でネットワーク13日発足」講演も 沖縄リサイクル運動市民の会	(新) ごみ減量
9月10日	米軍	在米米軍に環境保全責務、日米両政府合意へ2プラス2で正式文書	(新) 環境保全
9月14日	北部	台風14号「土砂崩れ、冠水相次ぐ 北部海岸に赤土」	(新) 赤土流出
9月18日		論壇 内間秀太郎氏「泡瀬埋め立てに疑問」	(沖) 泡瀬埋立
9月21日	本部町	採石場問題が再燃「カルスト地形守れ」住民ら反対運動	(沖) カルスト
9月22日	県内	「廃車、タイヤ、家電製品 山積み」増え続ける不法投棄7市町村で	(沖) 不法投棄
9月23日		論壇 永井浮裕氏「青少年はなぜキレル 生活習慣病も環境ホルモンの影響」	(新) 環境ホルモン
9月24日	宜野座村	「城原区が最適、新ごみ処理施設で宜野座村長」住民は反発強める	(沖) ごみ処理場
9月25日		論壇 原田みき子氏「許されぬ石材採掘」日本で唯一の円錐カルスト地形で	(沖) カルスト地形
9月26日	行政	166カ所で不法投棄 99年度の健康調査・健康被害への指摘	(沖) 健康調査
9月27日		論壇 石川栄喜氏「泡瀬干潟埋め立て見直せ」	(沖) 泡瀬干潟
9月28日	米軍基地	新嘉手納爆音訴訟「夜間の飛行差し止め訴え」	(新) 爆音訴訟
9月30日	ヤンバル	那覇地裁「違法公金支出差し止め訴訟」ヤンバルを現場検証	(新) 現場検証

※ [お願い] アンケート調査にご協力下さい!

日付	地域	ニュース項目	キーワード
10月			
10月1日	那覇市	「目指せごみゼロの街、減量化へ市民大会」1日レモン1個分のごみを減らす	(沖) ごみ減量化
10月2日	沖縄市	九州弁護士会「県内の4 湿原を視察」泡瀬開発では意見書検討	(新) 湿原
10月3日		ジュゴン基金委「希少種の保護訴え」沖縄からIUCN総会へ	(沖) ジュゴン
10月4日	ヤンバル	守れヤンバルの動物、マングース駆除目標800匹	(新) マングース
10月5日	県内	打つ手なし・頭抱える市町村「放置車両1万台越す」離島地域に4割集中	(新) 放置車両
10月6日	与那城	500トン以上の可能性も、廃棄物の撤去の作業開始	(新) 不法投棄
10月7日		論壇 宇井 純氏「環境審議会に思う」当たり障りのない条例本文	(新) 環境審議会
10月9日	具志川市	「具志川のごみ問題 住民13人を検査」中部北組合	(沖) ごみ問題
10月10日	国頭村	「45人が参加し大國林道清掃」やんばるの自然保護に携わる団体ら	(新) 大國林道
10月11日	名護市	「年々汚れる海岸」真喜屋小が2000クリーン作戦、ごみ収集の児童もあきれ顔	(新) 海浜清掃
	アンマン	「ジュゴンなど保護勧告」IUCNが決議、北部の環境アセス求める	(新) IUCN決議
10月12日	具志川市	中部北ごみ問題懇話会「焼却炉選定の説明を」組合説明に住民納得せず	(新) ごみ焼却場
10月15日	行政	「赤土条例、きょう施行5年」基地内工事に課題	(沖) 赤土条例
	沖縄市	「貴重な干潟いつまでも」国際湿地シンポジウム沖縄が開幕	(沖) 干潟シンポ
10月18日	北部海域	ジュゴン生育状況「下旬から予備調査」防衛施設庁、辺野古沖など	(新) ジュゴン
10月19日	豊見城村	干潟をもっと身近に 水鳥シンポ「保全へ浸湖宣言採択へ」	(新) 水鳥シンポ
10月22日	宜野湾市	悪臭放つ生ゴミ、マリーナ堤防周辺市民100人が清掃活動	(新) 海浜清掃
	中城	「場所選定の理由を」中城ごみ施設計画、住民から不満の声	(新) ごみ焼却場
10月25日	西原町	「廃タイヤ、冷蔵庫、洗濯機…」不法廃棄物を撤去 西原町7機関100人参加	(新) 不法投棄
10月26日		論壇 原田城二氏「山里のカルストを守れ」今帰仁城址の後背地で重要	(新) 山里カルスト
10月28日	宮城島	地域調査で大発見「絶滅危惧種の藻類・シマチスジノリ」宮城中学の生徒5人	(新) シマチスジノリ
10月30日	石垣	石垣で保護、子供の国で治療で初の放鳥へ「元気になったカンムリワシ」	(沖) カンムリワシ
11月			
11月1日	東京	普天間代替協「環境への配慮再確認」サンゴ・藻場補足調査へ	(沖) 環境調査
11月4日		論壇 加藤 真氏「泡瀬干潟保全の選択」	(沖) 泡瀬干潟
11月5日	具志川市	砂浜残し護岸整備「住民要望にこたえる」県中部土木事務所が計画変更	(新) 護岸整備
11月6日	名護市	「ジュゴン藻場調査開始」防衛施設庁、本当周辺8か所で	(沖) ジュゴン調査
11月8日	名護市	「ジュゴン確認、地元冷静な受け止め」保護団体「結果どう生かすか」	(沖) ジュゴン
11月9日	具志川市	「ダイオキシン検査」山城住民対象は9人と回答、中部北環境施設組合ごみ懇話会で報告	(新) ダイオキシン
11月10日	宜野湾市	「普天間も爆音訴訟へ」宜野湾の市民団体新嘉手納と連帯	(新) 爆音訴訟
11月12日	那覇市	「工事用土砂、流れ阻む」国場川氾濫、埋め立てで川中に野積み、県は影響を否定	(新) 国場川氾濫
11月14日	宜野座沖	「ジュゴン死体発見」宜野座沖・国の天然記念物で絶滅危惧種	(沖) ジュゴン
11月15日	石垣	「赤土汚染 石垣島全域に広がる、河口域は一層深刻」	(新) 赤土汚染
11月16日	沖縄市	「処分場隣接の沖縄市有地」業者5年間無断で使用	(新) ごみ処分場
11月18日	与那城村	「臭くない養豚学ぶ 自然農法を实践」高江洲中学生4人が	(沖) 自然農法
11月21日	石垣	新石垣空港「カ岳陸上案受け入れ」白保地区臨時大会賛成多数で可決、反対住民は退	(沖) 新石垣空港
11月22日	糸満市	「不法投棄 現場視察」糸満市・県総合事務局 違反業者に指導	(沖) 不法投棄
11月23日	石垣	「空港予定地にコウモリ」石垣市白保で絶滅危惧種が	(沖) コウモリ
11月24日	具志川市	「マツの葉採取し分析へ」ごみ焼却場周辺のダイオキシン 具志川市市民市民グループ調査	(沖) ダイオキシン
11月25日	行政	「県のチェック機能強化」アセス条例案12月議会提出、審査会、事後調査義務化も	(沖) アセス条例
11月26日	石垣	「横行するサンゴ密漁（八重山）」白保沖の保護海域も被害	(沖) サンゴ密漁
11月28日	波照間	「波照間中に環境庁長官賞」野生生物の保護実績で	(沖) 野生生物保護
11月28日	浦添市	「まだまだ使える再生家具いっぱい」リサイクル・フリマ賑わうごみ減量化を考える	(沖) ごみ減量化
11月29日	那覇市	「那覇市・南風原町ごみ処理施設、両首長が新炉決定」新那覇市長は見直し方針	(沖) ごみ処理場
11月30日	県内	「世界遺産に登録 琉球王国のグスク及び関連遺産群	(新) 世界遺産

「市民講座(勉強会)」のお知らせ

環境について皆さんで勉強しましょう! 参加費無料(資料代のみ)

内容:「環境アセスメント法とは」(予定)

日時:3月10日(土) 14:00～17:00

講師:原科 幸彦 東京工業大学教授

場所:沖縄大学 3-101教室

(18:00より懇親会を予定しています)

◆「泡瀬の干潟で遊ぶ会 活動紹介」OCNにて生放送

日時:3月21日(水) 19:30～

OCN(ケーブルテレビ)加入者必見

◆「泡瀬干潟の観察会」

日時:2月10日(土) 12:00～16:00

主催:泡瀬干潟で遊ぶ会

集合場所:沖縄市泡瀬堤防・泡瀬サンエー食品館

500m先「バー・ココボンゴ」前

参加費:100円(レクリエーション保険費のみ)

[問い合わせ先] 泡瀬で遊ぶ会事務局(砂川)

PHS;070-5192-9220(自) TEL/FAX:098-937-4724

(注)裸足、ビーチサンダルは危険! 軍手、熊手、バケツがあると便利です・濡れてもいい靴(長靴)、服装・防寒着でいらして下さい!

◆「母と女性教職員の会」 参加費無料

加藤登紀子さんの講演あり

泡瀬干潟問題の分科会があります。

日時:2月11日(日) 10:00～16:00

場所:読谷村文化センター

主催:沖縄県教職員組合女性部

◆ 沖縄リサイクル市民の会

フリーマーケット in パレット久茂地ー

日時:毎月 第4日曜日 午前10時～午後1時

場所:パレット久茂地 2F Pデッキ

出店希望者は1ヶ月前に要予約

[問い合わせ先] Tel/Fax 098-886-3001

E-mail: ktomo@ryucom.ne.jp

<http://www.ryucom.ne.jp/users/kuru2>

◆ 沖縄の情報がいっぱいインターネットマガジン

「さうすウェブ」 <http://www.atlas.co.jp/swave>

【書籍販売】 郵送します・・・

★『国際環境NGOフォーラム』報告書が出来上がりました。詳しいことは、ネットワーク事務局へお問い合わせ下さい。

◎『沖縄の環境と平和』1,000円

◎『低周波音公害調査』500円

◆「屋嘉田湿原海岸線植物調査」報告会

日時:2月17日(土) 19:00～21:00

場所:恩納村コミュニティセンター

主催者:美砂の会(ちゅらさのかい)

[問い合わせ先] 098-866-2441(仲西)

◆「バードウォッチング」参加費無料

日時:2月18日(日) 13:00～16:00

集合場所:沖縄市泡瀬堤防・泡瀬食品館から

500m先「バー・ココボンゴ」前

[問い合わせ先] 日本野鳥の会(山城)

(携) 090-4471-0521

◆ クリーンビーチクラブ:

・海浜清掃等を行っています。

詳しいことは下記にお問い合わせ下さい。

Tel.098-964-2517 エド・サンチェス

Tel.098-958-4128 ケニー・イーマン

◆ 安謝川をきれいにする首里住民の会

・安謝川クリーン大作戦

活動日時:奇数月第4土曜日 10時～12時

集合場所:末吉公園内 花見橋

軽装、ゴム長靴を用意してご参加ください。

*3月の日時については下記にお問い合わせを!

[問い合わせ先] Tel/Fax 098-884-1915 石野桂子

◆ 環境ネットワーク奄美

[問い合わせ先] 環境ネットワーク奄美 蘭 博明

Tel/Fax 0997-53-5713

編集後記Ⅱ 今年も宜しくお願いします。昨年は国際環境NGOフォーラムなど、忙しい1年でした。今年は余裕を持って仕事が出来たらと思いますが、沖縄はいまも問題が山積みです。平和の世紀になるよう願っています。

沖縄環境ネットワーク通信・第14号

「おきなわ環境ネット」2001年1月25日発行

発行 沖縄環境ネットワーク

〒902-8521 那覇市国場555番地沖縄大学宇井研究室

TEL/FAX 098-832-2962

E-mail: ui@mail.okinawa-u.ac.jp

発行人 宇井 純

編集 上江洲 恵子/校正 上原 辰五

<http://homepage1.nifty.com/okikan/>