

ニューズレター

No.26

発行：水資源・環境学会 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-16-12-803 電話 03-3348-3867
〒522-8533 滋賀県彦根市八坂町2500 滋賀県立大学環境科学部気付 電話0749-28-8277

2000年度水資源・環境学会研究大会と総会、理事会のご案内

2000年度研究大会と理事会・総会を下記のように開催します。

〔研究大会〕テーマ：水と文化

今年度の研究大会は「水と文化」をテーマに開催します。このようなテーマにしたのは、21世紀を迎えるにあたって、水資源、水環境をより大きな視点で捉え直していこうという考えからです。そしてこのようなテーマを議論するには奈良がふさわしいと考えました。会員、非会員を問わず、多くの方が参加され、一緒に議論されることを要望いたします。 水資源・環境学会研究大会事務局

大会会場：奈良県文化会館

〒630-8213 奈良市登大路町 6-2 TEL0742-23-8921 FAX0742-22-8003
近鉄奈良駅から東へ徒歩5分、または奈良交通バス県庁前から西へ徒歩2分

大会日時：2000年6月3日（土）

日程：10:00～10:30	理事会	17:20～18:00	総会
10:30～17:20	研究大会	18:10～	懇親会

研究大会プログラム

- 10:30 はじめに プログラム委員長 森滝健一郎（奈良大学）
- 10:40 土永恒彌（（株）タツタ環境分析センター）「水環境の再生と創造」
- 11:15 客野尚志（兵庫県立人と自然の博物館）「身体性を拡張させる空間要素としての水」
- 11:50 近藤隆二郎（滋賀県立大学）「沐浴都市のコンセプトからみた水関連装置の意味」
- 12:25 = 休憩 =
- 13:25 槇村久子（京都女子大学）「水の景と水の系/多面性の回復と統合化による水の文化」
- 14:00 織田直文（滋賀文化短大）「「水」をテーマとしたまちづくり」
- 14:35 中島峰広（早稲田大学）「棚田の多面的機能と保全の取組み」
- 15:10 = 休憩 =
- 15:25 川内眷三（四天王寺国際仏教大）「溜池潰廃にみる地域環境の視点とその課題」
- 16:00 畑 明郎（大阪市立大学）「カドミウム汚染米問題、再燃する」
- 16:35 仲上健一（立命館アジア太平洋大学）・梁 説（都市環境文化創造研究会）
「水文化思想の日韓比較」
- 17:10 おわりに 板橋郁夫（水資源・環境学会会長）

総会（17:20～18:00）

懇親会（18:10～ ）

[2000 年度研究大会発表要旨]

水環境の再生と創造 土永恒彌（（株）タツタ環境分析センター）

私たちの祖先は、水を手に入れるために、私たちが考えているよりもはるかに大きな努力（知恵、労苦）を注いで来たに違いない。そして、水を巧く取り入れた生活を生み出してきたと思う。それは、私たちの親・親や親の代までは伝えられて来たのではないか。今私たちは「水との共生」という社会へ向けて、それだけの努力を注いでいるだろうか。「人と水との関わり」の変遷を辿ることにより水環境の再生と創造の道筋を探ってみた。

水を獲得する苦労や工夫、河の氾濫による苦しみ、水とのつき合いの工夫の歴史が神話や伝説の中に反映されていると考えた。また、古代の祭祀は貴重な水を支配する王権の象徴であったかもしれない。今日、健全な水循環を回復・再生するためにはそれぞれの流域において自然の水循環がどのような恩恵を与えてきたか、どのように関わってきたかを明らかにすることが必要であろう。そこで、水環境の再生を展望するために、河内平野の諸河川を中心に川のもつ諸機能がどのように変化してきたかを探ることを試みた。

身体性を拡張させる空間要素としての水 客野尚志（兵庫県立人と自然の博物館 研究員）

水のある空間は、様々な機能を有しており、それらの多くは人間の身体感覚を拡張あるいは多様化し、同時に人間の行動の可能性をも拡張すると考える。このように拡張された感覚と行動は、環境へのはたらきかけの媒介としての人間の身体性、あるいは環境の受容器としての人間の身体性の意味を拡張するといえる。そして、この身体性の拡張は、身体を通して解釈される環境の像にも影響をあたえられられる。

そこで、本研究においては、水のある空間が作り出す機能のうち人間の身体に関連するものを整理あるいは総括した上で、それぞれの機能を必要な空間的要因や社会的要因などと関連づけることによって、都市における身体性拡張装置としての水のある空間の意義を指摘したい。なお、議論においては、近江八幡市の八幡堀や兵庫県丹波地域の農村集落内の小川などを対象とした現地調査やアンケート、ヒアリング調査などを事例に、進めてゆきたいと考えている。

沐浴都市のコンセプトからみた水関連装置の意味 近藤隆二郎（滋賀県立大学環境科学部）

「沐浴」とは、道具器具等を媒介させることなく、身体に水や光といった自然要素を直接接触させる行為であり、自然とのコスモロジカルな関係を再生する場として解釈できる。風呂に代表される熱湯浴とともに森林浴や海水浴などの沐浴空間を総合化／体系化することで、「沐浴都市」というコンセプトを描くことが提案できる。

そのような「沐浴」の持つ関係性を歴史文化より掘り起こすことによって、水と都市の関係を具体的に再構築する手がかりを得たい。インダス都市のモエンジョ・ダロにおける排水施設の持つ意味、インカ文明における噴水や水浴び場の持つ意味、ガンジス河の聖地ベナレスにおける巡礼路と水儀礼の関係、紀伊半島熊野川における川原家街集落と洪水との関係などを具体的調査事例として紹介し、「沐浴都市」について検討すると共に、水関連装置がかつて持っていた意味の位置づけとその可能性についての提起を試みたい。

水の景と水の系/多面性の回復と統合化による水の文化 槇村久子（京都女子大学）

「水」という言葉を聞いたとき、何を想い浮かべるだろうか。ため池、川、山のせせらぎ、ダム、水田、城の堀、等々人によって異なる。それは生活している地域によって水の存在が異なるからである。環境としての水の在処を考えると、水が無くなってきた。水の景としての記憶がなくなることは、水が環境と切り離されて、単体のモノとしてペットボトル化することにつながる。水は周辺と一体の景、系としてあり、自然や人間の生活、地域の分化を包み込んだ風景として捉えられる。土地利用はその時代の必要によって環境を改変してきたが、土地の記憶や水環境の多様な価値や魅力を取り戻すことが必要である。人と水との隔離から関係性を取り戻す試みが、地域で始められている。環境学習もその一つである。生活や地域をどうつくるか、自己決定権と選択の可能性が必要である。市民参加の方法と全体を見る目をどう創り、取り戻していくか、検討する。

「水」をテーマとしたまちづくり 織田直文（滋賀文化短期大学）

人間の生活において「水」は多様な意味を有してきた。ところが近代化は「水」の利便性を極めてくれたが、その多様性を失わせてしまった。そのことに危機感を感じた住民が新しい試みを開始している。滋賀県五箇荘町の宮荘地区や近江八幡市浅小井地区などでは、かつての湧水を取り戻すコミュニティづくりが、また米原町では地蔵川での環境イベント「おいしい水探検隊」が開催されている。県下でぼてじゃこが棲む小さな池を守る運動も始まった。これらを見ると、身辺から遠ざかった「水」をもう一度取り戻し、「水」が持つ多様性を再評価し、生活の豊かさを築こうとしていることが感じとれる。「水」をテーマとしたまちづくりの事例研究から、「水」の持つ多様性の概念を整理し、それらを評価したまちづくりの取り組みの現代的な意義と今後の方向性について考察した結果を報告する。

棚田の多面的機能と保全の取り組み 中島峰広（早稲田大学）

近年、棚田の多面的機能が注目されるようになってきている。すなわち、棚田のもつ保水、洪水調節、土壌侵食防止、景観の文化的価値などである。ここでは、そのなかで水との関わりから保水、洪水調節の役割を取り上げることにする。

しかし、このような機能をもつ棚田であるが、生産性の低さから切り捨てられ、深刻な耕作放棄が進んでいる。その現状を明らかにするとともに、放棄を止め、保全しようとする農村と都市住民が一体となった取り組み、棚田オーナー制度について具体的な事例をあげながら説明したい。

溜池潰廃にみる地域環境の視点とその課題 川内眷三（四天王寺国際仏教大）

報告者は溜池潰廃の構造について、大阪府下を事例に実地調査をふまえ、地理学に立脚した若干の実践報告を重ねてきた。こういったなかで行政側の溜池に対する姿勢が、地域環境⁽¹⁾として溜池の役割をみつめる基本的な視点を欠落させていることに気付き、地域のなかで最下層におかれてきた溜池環境の実態に迫りたい。

キーワード：溜池潰廃、水利空間、地域環境、溜池環境、オアシス構想、保全機能

地域に密着した溜池灌漑の実態を歴史的背景のなかで把握する。

新規農業用水改良事業と溜池の関係について若干の考察をおこなう。

溜池潰廃要因のプロセスから、溜池潰廃の構造を明らかにする。

溜池の灌漑機能の側面から、地域に根ざした溜池の水利空間の設定をおこない、その変容をみつめながら、溜池環境の重要性についてとらえる。

調査した事例の溜池潰廃にともなう問題点の整理をおこない、地域環境としての溜池の役割と調査について考察する。

溜池の機能について現状の問題点を含め、その枠組を試み保全機能のあり方を考える。

大阪府が施工する「オアシス構想」について、水利空間の側面とともに歴史的経過や社会的要因に焦点をあて、欠落している基本的な問題点を提起する。

都市化における溜池の方向性について、上記事項との関連のなかで、若干の提起をおこなう。

注1)ここでとらえる地域環境とは、地域のなかで伝統的に育かれた環境要素そのものの側面と、そして、その環境要素を新しく地域の資源として生かす営みの両面のことを意味する。溜池潰廃の要因を媒介として、伝統的な環境要素を見直すなかで、溜池の新規環境要素の的確な析出が本報告の基本的なキーワードとなる。

カドミウム汚染米問題、再燃する 畑 明郎（大阪市立大学）

1999年秋に、食糧庁の1997～98年産米全国調査で、食品衛生法の許容基準1ppmを超えるカドミウム汚染米が、秋田県・新潟県・宮城県で発見された。この調査は、FAO/WHO合同食品規格委員会(CODEX)で現在検討されている穀類・豆類のカドミウム許容基準の強化(0.1～0.2ppm)に対応するために行われた初めての大規模調査(37,250点)だった。日本産米の20～30%は0.1ppmを超えるとされ、今回の調査でも食糧庁通達の流通禁止基準0.4ppmを超える準汚染米が全国的に多数出ている模様であるが、食糧庁はデータを公表していない。

人工的な汚染負荷がなければ、0.1ppmを超える産米は出ないとされ、何らかの土壌汚染が存在すると言える。汚染原因としては、1970年代に問題となった金属鉱山や精錬所によるカドミウム汚染農地の土壌還元対策の不十分さと、最近のニッケル・カドミウム電池の普及によるごみ焼却場や廃棄物埋立地周辺のカドミウム汚染が考えられる。いずれにしてもカドミウム汚染米問題が再燃しており、食糧庁調査データの全面公表と根本的な対策が必要とされている。

水文化思想の日韓比較

仲上健一（立命館アジア太平洋大学）・梁 説（都市環境文化創造研究会代表）

水文化という複雑で曖昧なコンセプトは、その構成を自然 - 都市 - 産業という諸関係で整理することができる。これは、あくまでも、現代の生活を支える水を社会基盤（インフラストラクチャー）という視点で整理したものである。別の角度としては、水を愛する生活者 - 水を支配する権力者 - 水を管理する技術者（ソフト・ハード）の視点から水を文化として構築することもできる。水文化および水イメージは、時代区分、地域概念の設定により異なり、水文化を論として展開するときは、その方向性の確認が重要となる。本報告では、1999年8月に行われた日韓水シンポジウム（水資源・環境学会、韓国環境NGO）の議論を踏まえ、水文化思想の日韓比較を試みる。日韓における河川、湖、海の水資源環境の変化の中で、市民、行政、技術者のとった対応や、水文化が創造の営みを検討する。また、具体的事例分析の第一歩として、沖縄島と済州島における水文化の比較を試みる。

予告！ 屋久島で縄文杉に会おう（2000年夏季研究会）

2000年度夏季研究会では、樹齢1000年を超えるあの屋久杉のふるさと、屋久島を訪れます。年間4000ミリもの降雨がある屋久島にはまだまだ素晴らしい自然が残されています。しかし、林業振興と自然保護の狭間で屋久杉の運命も揺れ動いてきました。

また今年5月にはユネスコ世界遺産条約の国際会議が屋久島で開催され、屋久島の自然が世界的にも脚光を浴びるものと思います。

今回の研究会では、屋久島の自然に触れながら、自然保護、循環型社会、地域振興などの問題点について考えてみたいと思います。ぜひ、今夏の予定に加えて、ふるってご参加ください。なお、詳細な内容については、決まり次第、参加希望者に直接ご連絡します。

日時（予定）： 8月24日（木）夕方現地集合
8月25日（金）現地見学、地元の研究者等へのヒヤリング
8月26日（土）午前現地解散（希望者は引き続き屋久島滞在をどうぞ）

内容： 屋久島の自然保護に関わるグループとの懇談
林業振興、地域開発に関するヒヤリング等
屋久島の自然体験等

交通手段： 鹿児島～屋久島（行き）
飛行機（JAC日本エアコミューター） スケジュールは5月現在です。
JAC073 便 鹿児島 10:45 屋久島 11:25
JAC075 便 鹿児島 13:15 屋久島 13:55
JAC077 便 鹿児島 15:05 屋久島 15:45
JAC079 便 鹿児島 16:45 屋久島 17:25
高速船（鹿児島商船） 夏のスケジュールは変更される予定です。
鹿児島本港北埠頭 09:30 屋久島（宮之浦） 11:35
鹿児島本港北埠頭 13:05 屋久島（宮之浦） 15:35
鹿児島本港北埠頭 15:00 屋久島（安房） 17:30

宿泊先： 未定

申し込み期限： 日程、内容についてまだ未定の部分がありますが、参加希望者は5月30日までに、電子メールかファックスで下記までご連絡ください。現段階で最終決定できない方もとりあえずご連絡ください。

申し込み先： 千頭 聡（日本福祉大学情報社会科学部）
電話 0569-20-0118(2331) ファックス 0569-20-0128
電子メール chikami@handy.n-fukushi.ac.jp

韓国エコツアー同行記

関西大学大学院総合情報学研究科 院生 山下 宗一

この度、水資源・環境学会の韓国エクスカージョンに参加する機会があった。

今回は、学会として初めての海外ツアーとのことだった。その目的は、「いたるところで山河や地下水の汚染が報告され、飲める水はない状況になりつつある。このような状況に対して、一滴の水も大切に再利用する、飲み水、使う水はすべて自然であり、金である、いたるところに水はたくさんあっても飲める水はない、との概念とスローガンを打ち立て、韓日間の水を愛するシンポジウムを通して、さらに汎国民運動を共に展開していく。」ことにある。

シンポジウムは、国立環境研究院講堂に韓・日の研究者、市民などが多数参加して開かれ、5名の研究者から発表が行われた。それぞれ専門分野の違いはあるが、全体はおよそ次のように要約できる。

- ・地球上の水の量はほぼ決まっており、そのうち 0.06%の量に全地球上の人々、動物、植物が依存している。
- ・人口増と、開発等で 21 世紀のはじめから人類生存のための水が不足し、水飢餓の事態に陥り、水戦争が起こり得ることが懸念されている。
- ・水供給が不足する中で、事業所や家庭では惜しげもなく水を使い、汚染もしている。日本でも韓国でも水は『ただ』という認識がつよく、『安心で、いつでも使える』ことを願っている。
- ・これまで、水は官（行政）が全て管理 = 支配してきたが、これからは民（市民）も積極的に関与すべき時にきている。なぜなら、将来、国民の 7 ~ 8 割が都市に生活するようになるといわれており、市民がかかわることによって、これからの使用、汚染など現状と将来の課題を同時に考えていくことが大切だ。

・行政側の機関の一本化が計られると共に、市民側もネットワークを築いていくことが求められている。

つづいて、パネルディスカッションも行われ、「26万人/日ずつ地球の人口は増えており、地域によっては20年くらいで倍増するところもある。皆、先進国の生活になるよう追いかけている。環境の問題は、今と、何年前の力との世代間の話である。本日のようなシンポジウムがもっともっと各地域でおこなわなければならない、その内容を広く地域の人々に分かってもらうことが必要である。」ことが強調された。

このあと、1日半かけて、金浦埋め立て地、ロッテ製菓廃水処理場、洪川H I T Eビール工場、春川ソヤン江ダムを見学した。

まず驚かされたのは、金浦埋め立て地だ。600万坪の敷地（世界一の広さ）を5工区に分け、1日10t車で2,500台の灰・ごみが搬入されてくる。その搬入されたのを、ごみ5m、土50cmを交互にサンドイッチ状に7段（40m）積み上げて徐々に埋め立てていく。係員が野鳥の群れを追い、あちこちにガス抜き支柱が建ち炎を上げている様はちょっと不気味だ。物凄い臭いで、周辺の村々から文句が出ていると言う。大量のごみ等から出てくる汚水処理も大変で、すごい規模だった。第1工区の埋め立ては約90%終わっており、環境関係の公共施設が建てられていた。これだけの規模でも、2025年までしか使用出来ないという。なぜ、こんなことをしているのかと韓国の関係者に尋ねてみると「清掃工場が、ソウルには2つしかない」とのこと、さらに「市民と話し合って工場を作るべきでは」と尋ねてみると、「ほとんどの市民が反対し、建設が出来ない」とのことだった。それに、この埋め立て地内での工場建設にも反対されると聞いて、少しあきれてしまった。ソウル市内の人口、ビル・マンション群はすごい、それから出てくる廃棄物処理のことを考えて都市作りを！

次は、ロッテ製菓の工場見学とその廃水処理場の見学だ。工場内のお菓子作りの各工程は、日本とかわらず、特に目新しいものはなかった。その廃水処理場だが、期待に反して、全工程が見れなかった。最終の放流寸前のものと、処理工程の立て看板を見ることができた。工場関係者に処理で出る汚泥の処理方法を質問してみると、完全に拒否された。「なんで」といった感じで複雑な心境になった。

翌日は、ソウルから約2時間少しかけて洪州にあるH I T Eビール江原工場の見学をした。戦前・戦後、日本メーカーによる協力の下に技術を研鑽し、今ではシェア韓国内50%を誇るまでに成長した。ここ以外に2つの工場があるとのこと。その売りが、「岩盤水（地下水）」の使用である。この工場でも70本の井戸（深さ100m以上）をもっており、今のところ枯渇の心配はないとの説明であった。工場内の見学は日本とそれほどかわらなかった。説明の後、質疑応答にうつった。その回答要旨を書いてみる。「ビールに使用する水は約1,000tで、井戸（17本）から汲み上げている。現在1日10万ケ

ス出荷しているが、これを将来 20 万ケースにする計画だ。公害防止に経費をかけている。廃棄物は約 99%回収している。麦芽は 100%家畜の飼料として使用。醸造工程での発酵残物と沈殿物は肥料（コンポスト）として使用。ピンのラベルは剥がしてトイレトペーパーの再生紙にしている。井戸は見せられない。各データは公表しない。」

ここで、韓国の缶とピンの回収のシステムがわかった。原因者負担制度というのがあり、かかる費用を政府に納めるとのこと。回収率はビンが 95%、缶は統計がとれていないとのことであった。最後は、雨の中をバスは走り、春川ソヤン江ダムに到着する。全参加者の記念撮影があり、そのあと各自ダムを見学する。ともかく大きい。貯水量は 29 億 t ある。（琵琶湖の 1/10 に当たる。）洪水対策に 7.7 億 t（余裕量）、水供給に 12.13 億 t、電気エネルギーとしては 35,300 万 kwh / 年を生み出し、下流でのダム発電としても 6,100 万 kwh / 年が得られる。dam bottom は 550m あった。

ご一緒だった日本の先生によると、「韓国の川は日本と違い流れが緩やかなため、同じ規模のダムを作っても大きな貯水量が得られる」とのことである。

3 日目は夕方の帰りの便まで自由時間だったので、昌徳宮を見学することができた。当時の王様が約 270 年間政務をとられた宮殿である。日韓の歴史に少しおもいをはせることとなった。

3 泊 4 日という短い期間ではあったが、初めて隣の国をじかに見ることが出来た。そして、水資源の大切さ、切迫した事情を概ね教えてもらった。さらに、一般の観光と違い、韓国関係者の協力で、なかなかふだん行けないところを見学することができ、大変有意義であった。

このなかで、韓国の「ごみ行政での市民とのコンセンサスの問題」や「データ公開拒否」の問題を知ることとなったが、日本だったらどうだろうかと考えさせられた。

環境問題は、多くの市民、研究者が取り組んでいく必要があり、問題の広がりを見ると、国内だけにとどまらず、海外とも連帯していくことが求められている。今回の取り組みが、その先駆的な役割を果たせたのではないかと考えている。ただ、“言葉の問題”には苦勞させられた。今後、計画されるのなら、この問題を考えて計画されるべきだ。今回の旅行を終えて、これからも微力ながらも、環境問題に係わっていくことが大切であることを再認識することとなった。



21 世紀に向けた循環型農業システム

帯広畜産大学畜産環境科学科 倉持 勝久

1. はじめに

北海道は、日本において農業生産がもっとも盛んに行われている地域である。稲作・畑作および畜産のバランスも良く、その中でも畑作と畜産の粗生産高は他の地域と比較して群を抜いている。北海道の中でも筆者の所属する大学がある十勝地方は、畑作及び畜産ともその粗生産高が 2000 億円前後と極めて高いことが知られている。今後世界的に人口増加が予測されており、それに伴い食糧需給のひっ迫予測される中で、日本における北海道の役割は益々大きくなると考えられる。また、食糧の需給という観点だけでなく、北海道産の畑作物や畜産物の品質の優位性が認識されており、日本国民により安全な食糧を提供していくことが可能な地域として、今後の北海道における農業のあり方は、注目されるであろう。一方、農業生産は地球の自然生態系を破壊して、農業生態系を構築することである。従って農業生産を増大させることにより、地球環境の保全の面からみると様々な問題を引き起こす。たとえば、大規模な農薬の散布により、様々な化学汚染を引き起こしたり、乱開発による大規模な洪水の発生などが知られている。また畜産においては、大量の家畜の排泄物に起因する公害などが世界的に問題となっている。今後、これらに起因する問題が増大したり、新たな問題が発生することが予測されている。

そこで、21 世紀を見据えた農業を日本で展開していくためには、前述の問題を効率よく解決していかなければならない。私は、自分の専門分野が昆虫学であり、本大学に奉職してから一貫して家畜と昆虫の関係について研究してきた経験を生かして、今後の農業生産の効率化と環境問題との調和をめざす上で、とくに家畜の排泄物に起因する問題についての様々な提起をしていきたいと考えている。すなわち、家畜糞尿に関する諸問題の現状をしっかりと認識し、それらを有効利用して 21 世紀に向けた循環型農業システムをいかに発展させていくかについてここで論を進めたいと考えている。

2. 家畜の排泄物に由来する問題とその対応策の現状

現在、排泄物処理で問題になっている家畜は反芻家畜、特に乳牛である。これは、1頭当たりの排泄量が多く、しかも、糞に含まれる水分含量が高いために取扱いが難しいことによる。

乳牛の飼養方法は大きく二つに分けることが出来る。一つは大頭数を舎飼いする大規模経営である。もう一つは、土地利用型と、一部飼料自給型の家族経営である。前者においては、毎日の排泄糞尿は牛舎に隣接する堆肥舎に集められ、その後草地の一部に野積みされた後、畑に還元されている。野積みされた堆肥が地下水や近隣の河川を汚染したり、そこから大量のイエバエなどが発生するなど、環境に及ぼす影響は極めて大きい。また堆肥が畑地に還元され場合、堆肥の未熟化による様々な問題が起こっている。それらを解決するため堆肥を固液分離した後、固形物は畑地や草地に還元し、液状分はスラリーにしてラグーンに集めてから草地に還元する方法などがとられつつある。しかし、いずれも処理量が多いこと、固液分離に伴う処理コストが高いこと、さらに還元する草地や畑地が不足しているという問題を抱えており、根本的な解決にはほど遠い状況である。さらに、肉牛は飼料の90%以上が、乳牛では50%程度が輸入穀類を使用しており、粗飼料も中国、東南アジアからの輸入に頼っていることから、多頭数密飼いは窒素とリンの集積問題という、重要な側面をも抱えている。

後者の土地利用型畜産においては、土地と家畜数のバランスが取れている場合は、1頭当たりの牛乳生産量は少ないが、糞尿処理についての問題点は少ない。放牧飼養は近年ヨーロッパを中心に関心が持たれている家畜福祉の観点からも、より自然な循環型酪農といえる。しかし、アメリカを中止とした諸外国においては、過密度な放牧により、放牧地に排泄された牛糞の分解がうまくいかず、様々な問題（草地の劣悪化、害虫の多発化）が引き起こされている。近年、北海道においても地方自治体を中心に、大規模草地の開発と多頭同時放牧が一般に行われてきている。放牧地に排泄された糞の分解には多くの昆虫類を中心とした小動物やバクテリアが関わっている。多くの野生動物が生息している熱帯あるいは亜熱帯地方にあるアフリカサバンナ地域においては、これらから排出される糞の分解にはいわゆる糞虫が大きな役割を果たしている。しかし、温帯地方や亜寒帯地方に分布している糞虫の糞の分解能力は、熱帯や亜熱帯地方に生息しているものに比べてかなり低い。そこで能力の高い糞虫を、温帯や亜寒帯地域に導入して、放牧地の糞分解を速やかに行わせる試みが世界各地で行われたが、未だに完全に成功した例はほとんどない。今後、温帯及び亜寒帯地域での未利用草原を畜産に利用していく場合、これらの問題を考慮して行わなければ、その有効利用が十分に行われない可能性ばかりでなく、いわゆる砂漠化をさらに増大させる可能性も考えられる。

3. これらの問題解決に当たって

1) 堆肥の処理について

堆肥の処理については、いわゆるコンポスト化をいかに進めるかである。コンポスト化に関する技術的な研究は個々に行われており、様々な成果が報告されているが、いずれも比較的小規模なものであり、また堆肥の形状などにより、大きくその技術的対応が異なっている。さらに、堆肥化に關与する物理的要因（機械学的）、と生物的要因（微生物学的）の研究が十分に融合しているとは言い難い。さらに、生物的要因は微生物だけに頼っている。従って、堆肥を有効にコンポスト化するに当たっては、これらの技術的問題を総合的に行い、また大規模なコンポスト化プラントの開発を進める必要があると同時に、昆虫類などの小動物を積極的に利用する研究が望まれる。

2) 放牧地の糞の処理

放牧地の糞の処理は、基本的には生物的要因に頼らなければならない。様々な昆虫類の導入が成功していない現状に鑑みると、その地域にネイティブに生息している生物を有効利用する方法を主眼としたシステムを開発しなければならないであろう。まず第1に、ネイティブに生息している昆虫類やミミズなどの小動物、バクテリアなどの生息状況、それらの生態、競合状況、天敵類などを的確に把握すること。第2に、それらの糞分解能力の検定、分解物の植物や他の生物さらに周りの環境に及ぼす影響を調べる。第3に、有効な生物にとっての最も適した環境条件を見つけること。そして第4には、分解能力の高い生物の開発である。第4の方法を除き、これらに関する研究例はかなりの数が報告されているが、その多くは昆虫学をベースにしたものが多く、草地環境をベースとしたアプローチはほとんどない。家畜の飼料やその添加物なども含めて、糞を分解する生物にとっての最適環境を構築する必要がある。分解能力の高い生物の開発に当たっては、遺伝子操作技術をも視野に入れた新たな品種を作り上げることも必要であろう。

4. おわりに

日本は、現在食糧の約 65%を輸入に頼っており、また家畜の飼料も同様ある。このことが根本的に解決されなければ、家畜の糞尿や農業残渣物を堆肥化しても、それを日本で利用するには限界がある。そのためには、その堆肥を食糧生産国で有効に利用してもらうことが重要である。すなわち、地球全体レベルでの循環農業をめざす必要がある。我々科学者は、それに向けた技術開発を積極的に進め、世界が受け入れてくれるような高品質の堆肥生産を是非実現したいものである。



干潟再生ヘスクラム 日韓NGOが共同調査

干潟の保全再生を目指して活動する日本と韓国の非政府組織が4月から、両国の干潟の共同調査に着手する。有明海沿岸などで底生生物、渡り鳥、漁法などを調べ、干潟保全に結びつける考え。両国の環境NGOがスクラムを組み、干潟の本格的調査をするのは初めて。共同調査に取り組むのは、日本湿地ネットワーク（山下弘文代表）と韓国湿地保全連帯会議。・・・

調査場所は諫早湾干潟、大掬干潟（佐賀県）、本渡干潟（熊本県）など有明海に面した地域。韓国では干拓が進むセマングム干潟（全羅北道）や木浦（全羅南道）など。 [西日本00-1-3]

川辺川土地改良事業 辞退が半数を超える

計画中の川辺川ダムから農業用水を引く国営川辺川総合土地改良事業に対し、対象区域の農家らが集めてきた「参加辞退」署名が対象農家の半数を超える約88人に達し、代表者が署名簿を九州農政局に提出。農水省事業計画課は「国の土地改良事業で、一地区の農家が集団で辞退を申し出るというのは前例がない」という。同事業に対しては、事業の適否を問う行政訴訟（川辺川利水訴訟）が熊本地裁で係争中。今回、対象農家の事業不参加の意思表示が加わることで、あらためて同事業に疑問が投げかけられることになる。署名を集めていたのは、元人吉市議ら。同地裁が人吉市などで行った同訴訟の現地検証で、水不足を主張する国（被告）側の説明に疑問を持ったのがきっかけという。辞退届は「下原田地区の農業基盤整備は、すでに完備しており、用水不足など不測の事態は起こり得ないとして計画の施行一切を辞退する」と表明している。 [熊本日日99-11-6]

川辺川ダム問題 漁協が話し合い路線へ

球磨川漁協は臨時総代会で、「ダム反対の方針は堅持するが（建設省など）関係機関との話し合いを始める」ことを決定。玉虫色の表現ながら「話し合い路線」の選択は大きな方向転換。

転換の背景は、関連工事が進むなか、「このまま反対し続けるだけでは取り残される。ダムができた場合に備え、水質保全や漁場確保などの条件整備を進めるべきだ」との意見が台頭したため。

臨時総代会後、漁協は十月、理事会の諮問機関としてダム関係の調査などに当たるダム対策委員会を設置。水質保全策として建設省が提示している選択取水装置や漏水バイパスなどの効果の検討を始めた。一方、「ダム建設でこれ以上アユ漁が打撃を受けるのは容認できない」とする反対派、一部組合員は「川辺川・球磨川を守る漁民有志の会」（吉村勝徳代表）を結成し、研究者らを招いた勉強会を開くなどして結束を固めている。 [熊本日日 99-12-22]

植林で川海の漁民連携 川辺川などで3月から運動

建設省の川辺川ダム計画（熊本県相良村）に反対する球磨川漁協組合員有志でつくる「川辺川・球磨川を守る漁民有志の会」（約150人）が、流域一帯で植林運動を展開することを決め23日、自然保護団体など7団体と同県球磨村で植林準備作業を行う。植林作業には、球磨川が流れ込む不知火海沿岸漁民有志も参加する予定。川と海の漁民が植林活動で連携するのは珍しく、ダム事業中止や見直しを求める市民運動の新戦略としても注目されそうだ。

1回目の植林は3月5日、球磨村一勝地の民有地約1haで、ケヤキやイチイガシ、エンジュなどの苗約1000本を植える。その後、球磨川本流や支流の川辺川上流部で植林を展開する計画。植林ごとに山の所有者と「30年間は伐採しない」などの契約を結ぶという。 [西日本00-1-23]

徳山ダム 本体工事始動 強制収用裁決

水資源開発公団は24日午後、揖斐川の「転流工事」を行った。揖斐川上流にダムを造る構想が出されてから42年、建設省による事業認可から23年という長期間の準備を経て本体工事が動き出した。

ダム建設をめぐるのは、地元自治体などが「洪水の危険を減らすために不可欠。水需要も将来増える」として建設を積極的に後押し。反対派は「水余りの時代で需要はない。ダムは豊かな自然環境を破壊する」などとして、土地のトラスト運動を展開するとともに、岐阜県知事を相手取った県負担金の差し止め訴訟など2件の訴訟を岐阜地裁に起こしている。

公団は、水没予定地1400haのうち1370haを買収したが、買収に応じない土地は強制収用の対象とすることを決定、反対派のトラスト共有地など3件の土地を、同県収用委員会に裁決申請。このうち、一件について同収用委は公団の主張通り取得することを認め、12月1日にこの土地を取得。ダム流域の自然環境保全対策では、今年5月に村道付替え工事現場近くでクマタカの営巣が見つかり、全工事が一時中断。ワシタカ類保護策のアドバイスをしていた徳山ダムワシタカ類研究会の委員4人のうち、日本野鳥の会岐阜県支部の委員3人が、2-3年間の工事中断と詳しい生態調査を求めたが、受け入れられずに辞任。後任はいまだに決まっていない。[中日 99-11-25]

「思川開発」着工可能に 栃木県取水分は42%

南摩ダム建設を中心とした思川開発事業で、建設省は都市用水の水配分と利水者の費用負担割合を決めた。水配分が決まったことで、行政的には事実上、着工が可能となった。だが南摩ダムに取水される大谷川流域の今市市などでは依然反発が強い上、同事業に対する全県の費用負担が620億円に上るため、建設の是非をめぐるなお論議を呼びそうだ。

計画では南摩ダムから最大毎秒7.145立方メートルの都市用水(工業、水道)取水が可能。これを栃木、茨城、埼玉、千葉の4県で配分する。事業実施方針で指示された各県の水配分は本県が最大毎秒2.97立方メートル、茨城が同0.726立方メートル、埼玉が同2.223立方メートル、千葉が同1.236立方メートル。本県は4県の中で最も多い全体の約42%を取水することができる。取水した水は県が水道用水と工業用水に、小山市が水道用水に利用する予定だ。一方、費用負担は水配分量によって決まるため、これも本県の負担が最も高い。都市用水分だけで県は総事業費の15.7%、小山市が1.6%の負担が必要。同事業の総事業費は約2520億円で、県と小山市は合わせて約436億円の負担となる。このほか、既に割合が決まっている治水分141億円、かんがい用水分約42億円を合わせると、県と小山市の負担は約619億円にも上る。

巨額の負担に対して市民団体からは「費用対効果」などの面で疑問の声。さらに導水管を通して南摩ダムに取水される大谷川流域の今市市議会が計画見直しを国に求めているほか、同ダム建設予定地直下の住民が計画に反対している。

南摩ダム補償交渉委員会駒場会長の話「われわれは35年間、郷土を死守しようとしてきたが、ある時期に生活再建を最優先に踏み切った。心身共に疲れた。しっかり生活再建できるよう、一日も早い今後の事業展開を望む。」

南摩ダム絶対反対室瀬協議会広田会長の話「手続きが進んだことは残念。だが昔と社会情勢が変わった。公団の説得に応じないとともに、市民団体と連携して環境保全や税金の無駄遣い、利水から東京都が抜けたことなどから中止を訴えていく。」 [下野 99-11-26]

渡良瀬遊水池利用シンポ 「治水と自然保全」論議 国と住民・溝埋まらず

渡良瀬遊水池の治水や自然保全を考えようと建設省利根川上流工事事務所は8日、地域住民らと交えたシンポジウムを同遊水池子ども広場の特設会場で開いた。学者や地元首長らで構成される「渡良瀬遊水池の自然保全と自然を生かした利用に関する懇談会」の検討結果の報告を受けて話し合った。

パネリストからは「今はまだ多くの意見を取り入れる時」などの意見があったが、計画を進める国側と保全を訴える住民との溝は埋まらなかった。

自然保護団体連絡協議会代表は「遊水池で見られるワシ、タカ類は東日本最多。湿地に生息する鳥類に、ヨシ原は必要不可欠だ」と話し、桜井応用生態学研究所所長は「治水・利水と自然保護は両立できる。そのためには建設省と自然保護団体のデータを共有して話し合うべき」と述べた。会場から「建設省の考えが前提で懇談会をやっているのではないか」といった意見が飛び出、石川慶応大環境情報学部教授が「そんなことは断じてない。皆さんが参加して計画を作る。そういう法律に変わったのだから活用すべきだ」と答える場面もあった。「遊水池の治水効果は認める。しかし第二貯水池を造っても洪水調節は全体の3%しか上がらない。それでも(第二貯水池を造る)意味はあるのか」などの質問も寄せられたが、国側の具体的な答えはなかった。[下野 99-11-9]

吉野川可動堰 反対が圧倒 市長、反対に転換

23日、建設省が進める吉野川可動堰計画の賛否を問う徳島市の住民投票があり、投票率は条例で成立要件とされた50%を超え、約55%に達した。即日開票の結果、反対票は賛成票を圧倒的に上回って総投票者数の90.14%を占め、全有権者数の過半数に近づいた。この結果を受け、計画に中立の立場を取っていた小池正勝市長は同日夜、計画反対に方針転換することを表明した。地元自治体の首長や議会の要望を受ける形で進めてきた公共事業に、流域最大自治体の住民と首長が「ノー」の意思を示したことで、計画の白紙撤回を求める動きが強まりそうだ。住民との「対話路線」を掲げる建設省が、示された民意にどう対応するのが注目される。・・・

今回の住民投票には、投票率が50%に達しないと不成立という異例の制限があった。自治省によると、条例制定による住民投票は10例目で、一定の投票率が成立要件になったのは初めて。投票率は54.995%（当日有権者数20万7284人）で、昨年4月の市長選（59.67%）を下回った。開票結果は計画反対が10万2759票、計画賛成は9367票。反対は有効投票数だと、91.65%に達した。

建設省出身の小池市長は計画推進だったが、市議選後反対に転じ、12月には「投票結果を尊重する」と述べていた。この日同市役所で記者会見し、「投票結果を市民の意思と認識し、尊重したい。反対が市民の多数意見と示された以上、徳島市としても反対する」と述べた。・・・[朝日00-1-24]

苫田ダム収用法申請

中国地方建設局と岡山県は20日、今年6月に本体着工した同県苫田郡奥津町の苫田ダム建設工事と、これに伴う国道179号改築工事など土地収用法に基づく事業の認定を建設大臣に申請。水没予定地の一部など未買収地の中には、相続先が分からないなど任意取得が難しい土地があるうえ、建設に反対する地権者との交渉も解決のめどが立っていないため、行政代執行も視野に土地取得を進める。

申請したのは、申請面積は282.5haで、このうち4.3ha（登記名義人約1300人）が未買収。未買収地には、移転対象504世帯のうち最後の反対地権者が水没地域内に居住しているほか、全国の反対派1190人の共有地5筆もあり、交渉は難航。ただ、大半の用地は申請と同時に収用手続きを保留する申し立てをしており、認められれば土地収用の申し立て期間は4年以内に延長される。[中国 99-12-21]

大分 矢田ダム建設中止へ 計画から30年

建設省が直轄事業として大分県大野川に計画中の矢田ダム（同県大野町）について、九州地方建設局は事業を中止する方針を固め、2日、同県や地元自治体に伝えた。矢田ダムは1969年に計画された多目的ダムで、建設省は72年から現地調査に着手。用地買収は住民の反対運動で進んでいなかった。その後、国の財政構造改革推進に伴う公共事業見直しがあり、全国の他の11ダムとともに「休止」とされ、97年度以降、予算配分などが凍結されていた。[西日本 99-11-3]

埼玉県営水道 給水計画下方修正へ 需要の伸び鈍化

県企業局は25日、県水道用水供給事業について投資効果などを独自に再評価した結果をまとめ、県営水道有識者懇談会に示した。県内の水需要の落ち込みが続いていることから、計画給水量の達成時期を遅らせるとともに、各施設の整備計画を見直す必要性を指摘。今期の事業計画は1998年に見直しを行っているが、今回の再評価で再び見直しを迫られることになった。

再評価書は、水需要について「当初見込みとの乖離（かいり）」を指摘。2005年に到達すると予測していた計画給水量（1日当たり最大290万トン）が「当初予測から遅れる見込みとなってきた」とし、新しい予測に基づき、行田浄水場の拡張や西部浄水場新設など各整備事業の実施工程を見直すよう求めた。90年に認可を受けた今期の事業計画では当初、水需要は2000年に290万トンに達すると予測。しかしバブル崩壊後の景気低迷で実際の水需要が大幅に落ち込んだため、98年に計画を見直し、計画給水量の達成時期を2005年としていた。[埼玉00-1-26]

工場移転で需要減少 下久保ダムから毎秒0.7トン

県企業局が3年越しで進めてきた工業用水の水道用水への転用計画で、下久保ダム（児玉郡神泉村）について水利権の許可が年度内に下りる見通しとなり、計画の一部で取水が始まることになった。需要減で余った分を水道用水の不足に充てるもので、工業用水の供給事業としては収入減となるが、県企業局は当面、料金を据え置く方針だ。工業用水道供給事業は1964年スタート。県南東部9市の企業201社に給水している。ピークの82年度には、受水企業291社、契約水量35.8万トン（日量）に達したが、そ

の後、工場の移転や業種転換などで需要が減少。97年度決算は20年ぶりに赤字に転落した。

一方、水道用水はダムなど水源となる施設の整備が遅れ、足りないのが実情。本年度は1日212万トンの需要に対し供給できるのは193万トンで、不足分は地下水に頼っている。

このため県企業局は97年から、中小企業の需要をあらためて調べ、工業用水の水道用水に転用する検討を進めてきた。この中で事業規模を1日33.5万トンから25.3万トンに縮小。余った分を振り分けることにした。・・・規模縮小により、工業用水供給事業は収入減となる。さらに転用した施設の補助金返還、企業債の繰り上げ償還も必要。こうした費用が64億円に上るほか施設の維持管理費も必要になるが、転用に伴う水道用水供給事業からの収益もあり、当面は料金値上げしない方針。[埼玉00-1-29]

農業用水から地域の水へ 群馬県

待矢場両堰土地改良区(太田市など7市町)と大正用土地改良区(六前橋市など6市町村)は、農業用水の地域用水への転換を目指して、用水路を地域住民が利用しやすく改修する一方、農家以外の住民にも維持管理への参加を求める計画を進めている。農業用水を管理する土地問題を背景に農水省は昨年度、地域用水機能増進事業を創設。「農家の水」として使われてきた農業用水を地域全体で用水路の維持や用水の活用に当てるため、計画や組織づくり、施設整備を国などが支援する。

農家以外の住民の見方はどうか。待矢場両堰土地改良区のワークショップの参加者は「用水が農家だけの水でなくなっていることは知っている。要望を入れてもらえるなら応分の負担は必要」という。

今春、関東農政局が非農家1130戸を対象に行った聞き取り調査でも、49%は農業用水施設の管理が不十分と回答。理由はごみ投棄76%、水質汚濁・悪臭51%。維持管理には28%が「参加してもよい」と答え、費用負担は24%が「住民も受益に応じて負担すべき」と答えている。同改良区の組合員アンケート(1991年実施)では、用水路の多目的利用に「条件付き」を含めると87%が賛成と答え、多くの組合員が用水路を憩いの場などとして利用してもよいと考えていることが分かる。[上毛 99-11-7]

農業環境3法 5年後完全施行へ

農業環境3法が5年後の完全施行に向け動き出す。畜産廃棄物適正処理、堆肥基準化、持続的農業の促進。このため農業での環境対応ビジネスも本格化。堆肥化設備やメタン発酵、炭化処理などゼロエミッション技術を持ち寄って農村行政に風穴をあけていく狙いが企業側にはある。メタン発酵は燃料電池と組み合わせると高効率発電を実施、堆肥は農業栽培用にリサイクルする。[日刊工業00-1-5]

鴨川の地下に治水トンネル ダム代替流量200トン増

京都市内の中心部を流れる鴨川の治水対策として、京都府が、鴨川直下に「地下トンネル」を建設し、大雨で増えた川の水を放流する計画を検討。川を二層にする地下トンネル化は、市民らの反対で断念した「鴨川ダム」計画に代わるもので、京の歴史、文化をはぐくんできた鴨川の景観を保ちつつ、洪水に備える構想。早ければ2000年度中にも学識者らの意見を聞く委員会を設け、事業化をめざす。

計画では、二条大橋(中京区)から勧進橋(伏見区)まで約5.1キロ区間の鴨川直下に、地下トンネル(直径10m程度)を建設。二条-大橋付近の河川敷の1~2カ所に散水口を設け、大雨で増水した時だけ川の水がトンネルを流れるようにする。併せて、鴨川三条-五条間右岸で景観に配慮しながら、拡幅や川底掘削などを行い、流下能力を現在の毎秒650トンから750トンにアップさせる。さらにトンネル化で流下能力は200トン増え、総流下能力は950トンまで高まる見込み。[京都 99-11-5]

遊水地の補償制度検討 流域全体で治水柔軟に 建設省

建設省は22日、洪水の際などに遊水地として使われる地域への補償制度の導入や下水道事業との連携なども視野に入れ、河川の流域全体での新たな治水方法を検討する方針を固めた。2月4日に開かれる河川審議会に諮問する。審議会では伝統的な堤防を残す場合や大規模堤防を造るよりも経済的にメリットが多い場合、地元の同意が得られれば農地などを遊水地としても活用し、代わりに冠水した際の補償制度の導入を検討する。都市部では、大雨の時には下水処理場でいったん水をため、河川の水位が下がってから水を流すようにするなど、下水道事業との連携を進める。

このほか「暫定的な遊水池」として土地所有者と協定を結んでも、所有者が代われば効力を失い、宅地などに開発されることもあるため協定の強化策も検討する[千葉日報00-1-23]

拡大製造者責任は時代遅れ 企業から消費者に移行

「70年代に生まれたEPR(拡大製造者責任)の概念が、今の時代にそのまま適用できるのか?

現在、消費社会を支配しているのは完全に消費者と、それに動かされている流通。パラダイムは変わったのに、ちょっと時代遅れの議論が行われているように感じる」

「EPRの底流には欧州型社会主義経済思想がある。製造者にコストを押し付ける方が消費者は文句を言わないし、行政にとっては安全で楽。本当は価格に転嫁されているが痛みをあまり感じていない。もともと廃棄物処理はコミュニティ単位（日本なら市町村）で効率的に行ってきたが、それに製造者という企業群が参加してくると、そこに対立意識ができてしまう危険もある。もし、製造者に新たなコストと責任を求めるとすれば、それは一種の社会改造プログラムと考えた方がいい」

「廃棄物問題、特に製品リサイクルは優れて社会経済的な問題だと考える。需要のないリサイクル製品の一方的押し付けが、みじめな結果に終わることは明白。行政はリサイクル産業の育成やインセンティブなど国家としてリサイクルの明確な目的と方向づけを示さねばいけない」・・・日本容器包装リサイクル協会 上野明専務理事 [日刊工業00-1-4]

し尿・生ごみ処理場共同建設へ 汚泥 堆肥、ガス 燃料 宮城県

加美郡内4町（中新田、小野田、宮崎、色麻）と玉造郡内2町（岩出山、鳴子）は平成12年度、郡ごとの行政事務組合を統合し、一つの処理場を新設する計画。新処理場は、し尿の処理過程で出る汚泥に生ごみを混ぜ、メタンガスを発生させ燃料として利用するほか、汚泥もたい肥化する最新システムを導入。同タイプの施設は全国で数カ所しかなく、県内初となる。・・・こうした施設は、厚生省が建設を後押しする「汚泥再生処理センター」と呼ばれ、し尿と生ごみ類を総合肥に処理でき、発生するメタンをエネルギーに代えるなど、資源の有効利用を図れるのが特徴。[河北新報00-1-11]

生ゴミで燃料電池発電 安全性と経済性両立

エキシーは東芝などと、生ゴミで安定的に燃料電池発電できるシステム「ダストコンバイン-GETS」を完成した。排出元でゴミを液状化する粉碎装置と発酵・発電所設備を、携帯電話網で一元的に遠隔制御し、燃料源となる良質のメタンガスを得る。各排出元での分散加工、効率収集による集中発電が約10億円で可能。8年で償却できる。本社に1日処理能力400kg、出力5kwの実証設備を稼働。

システムは、生ゴミを粉状にして80%の含水分でスラリー化。2種類の鉍物触媒でスラリーのメタン発酵を促し、メタンガスからアンモニアや硫化水素などの不純物を除去し、高純度の水素を重量比70%で回収、燃料電池に水素と空気中から取り入れた酸素を送り発電する。 [日刊工業00-1-21]

廃棄物発電所建設が相次ぐ 中国地方の1県4市

年間約10万tのごみを処理する広島市の中工場では、沖合に新中工場建設中。新工場は1日200トンの炉を3基設け、出力5000kwの発電機を3基設置する。広島市は年間の平均出力を1万kwと想定。6割をクレーンや送風機など焼却場の運転用に使い、4割を中電に売電。売電基準価格は1kw当たり7円40銭 - 9円70銭。発電しなかった場合に比べ運転で年間約4億円の電気代を節約でき、売電で約2億円の収入を見込む。総工費約400億円のうち発電設備は19億円。

岡山市は2001年3月の完成を目指して西大寺新地に東部クリーンセンターを建設中。一日450トンのごみを燃やし、出力は12,000kw。総工費約135億円で、発電設備は10億円。平均して3割程度は売電に回す予定。米子市も同市河崎に新清掃工場（焼却能力1日270トン）を建設中。出力4,000kwと山陰初の廃棄物発電所に。呉市もごみ処理施設（同380トン）で1万kw弱の出力を予定。・・・

廃棄物発電は、ごみが1日100トン以上ないと安定した連続運転ができず、小規模自治体では難しい。このため広島県は中国地方で初めて、可燃ごみで作った固形燃料（RDF）を市町村から持ち寄り「ごみ資源エネルギーセンター」（仮称）を2001年度、福山市箕沖町に着工、2004年度に完成させる。・・・

通産省は、全国で約100万kwの廃棄物発電を2010年に500万kwに増やす目標を打ち出し、ごみ焼却場の発電機併設に補助金を出すなど普及を後押ししている。 [中国00-1-30]

最大排出企業と合意 5000万円の「解決金」

土庄町豊島の産業廃棄物問題をめぐる国の公書調停が12日総理府であり、最も大量のシュレッダーダストを排出した兵庫県内の業者1社が、豊島住民への慰謝料と産廃撤去費用の一部を含む「解決金」として約5千万円を支払うことで住民側と合意。これで、住民側が産廃の撤去や損害賠償を求めている排出業者21社のうち、支払い能力がないとされる2社を除き調停が成立。排出業者に対する調停作業は実質的に終了した。19社の解決金の総額は約3億7500万円となる。・・・

住民側は「今後、業者の代理人と協議を進めるが、最悪の場合は調停事項に基づき法的手段を講じ

ることもありうる」と説明。国の公書等調整委員会（公調委）の委員長は「被申請人は解決金を支払った時に、本件への責任を果たしたことになる」との見解を示したという。 [中国00-1-13]

クリーニング包装材 ポリから紙へ切り替え推進

切り替えを推進しているのは、愛知県クリーニング環境衛生同業組合（組合員約1100人）。同組合によると、県内の年間クリーニング処理点数は8000万点近くに及び、ポリ製袋ごみは1200トンに上ると推定される。ごみに出すのに大変だという声が少しずつ出始め、環境への影響を気遣う客が増えてきたと思われた一年ほど前、製紙業者から紙による包装の提案を受けた。・・・

紙の開発具合をにらみながら、昨年6月、執行部会で紙への切り替えを検討し、翌月の理事会で決定した。「今後、環境重視の動きは止められない」との意見が主流を占めたという。・・・値段は、ポリ製が背広用で1m当たり9円前後だったのに対し、紙は約12円とやや高い。 [中日00-1-24]

道のごみ処理広域化計画 地元協議難航は必至

1997年12月に策定された道ごみ処理広域化計画は全道を32ブロックに分け、今年3月末までに各ブロックで協議会を発足させ、広域化への基本計画を策定することになっており、南空知など3ブロックを除く29ブロックは基本計画の策定を終えているが、策定のメドが立っている。

だが、実際には重要な課題を先送りしている側面も。基本計画では広域処理の目標年次などを定めるが、ごみ処理施設をどの市町村に建設するかを明記していないケースも多い（道廃棄物対策課）。

一方、2014年をめどに管内全20市町村を一本化する方向で協議を進めている十勝管内では、3年後の規制強化をクリアするため、複数の自治体で改修費を負担して既存施設の共同利用を模索する動きが浮上。だが、共同利用を呼び掛ける首長は「なかなか応じてもらえない」とため息をつく。「少しでも市町村合併のにおいがすると、他の首長に警戒感が生じる」ことも難航の背景。 [北海道00-1-25]

処分場訴訟判決 汚染物質投棄の可能性 長野県

北安郡美麻村の産業廃棄物処分場建設計画について地裁松本支部が26日、水源への影響を心配する村の主張を認めて業者に建設禁止を命じた訴訟の判決で、「安定5品目以外の廃棄物が混入されてもチェックすることは事実上不可能。汚染物質が投棄され、これが漏出した場合、水源に重大な影響を与えることは確実などと理由を指摘した。裁判所は、争点となっていた安定5品目以外のごみの混入可能性と約500m下流にある水源への影口について、村の主張を全面的に認めるとともに、安定型処分場の安全性に関しても、シート破損の報告事例などを挙げて「実効性に多大な疑問がある」と指摘。「汚染物質が埋め立てられた場合、漏出する高度の危険性が認められる」とした。 [信濃毎日00-1-27]

ごみ分別23 - 24種へ 水俣市

ごみ21種分別で知られる熊本県水俣市は来年から、一括収集の可燃ごみも「生ごみ」「廃プラスチック」などに仕分けし、計23～24種類に分別、収集する。資源の有効利用と、焼却に伴うダイオキシン発生の抑制効果が期待され、環境モデル都市づくりをよりアピールする考え。1993年に19分別から始めたごみ収集は、年間5～600百万円のリサイクル収益金を住民に還元。埋め立てごみ減少で、最終処分場の寿命が10年も延びるなどの効果も。ただ、ごみ総量は近年増加傾向にあり、総量の約半分を占める可燃ごみの減量が課題だった。発泡スチロール分別を加えるかも検討中。 [西日本99-12-16]

環境ホルモン 商品表示めぐり議論

昨年12月神戸市で、2回目となる日本内分泌攪乱化学物質学会と環境庁主催の国際シンポジウムが開かれ、缶の内側のコーティングや哺乳瓶に使うポリカーボネイト製プラスチックの原料、ビスフェノールA（BPA）について、米ミズーリ大のボムサール教授は、妊娠したマウスに体重1g当たり2.4の極低濃度のBPAを与えると、子の成長が早まるという結果を発表。国内からも、低濃度のBPAで「雌マウスの子宮が重くなった」、「雄ラットの精巣の発育が抑えられた」などの報告も。影響を肯定する結果を報告した国立環境研究所の研究者は「人間で精子数を激減させることまでは起きないのではないか。僕なら恐れずに缶コーヒーを飲み続けます」と語った。その一方で「BPAを投与した雌ラットの子は雄雌の行動の差が消滅」（九州大）など、作用の多様さを示唆する結果もあった。

米W・アルドン・ジョーンズ財団のマイヤーズ博士は「分解しにくい物質は締め出す。特にBPAは安全性を確認するまで使うべきではない」と指摘。大井玄一国立環境研所長はシンポジウムで、商品に環境ホルモンに関する表示を義務づけ、消費者の選択に任せようと提案した。これに対し、ジ

ジョン・グラハム米ハーバード大教授は「表示をすれば間違いなく消費者が混乱する」と批判。環境庁は「今後リスク評価に向かう。今直ちに表示はできないが、情報をできるだけ提供したい」という姿勢。上田博三・環境安全課長は「リスク評価手法は転換期にあるのではないかと語った。[京都00-1-4]

塩ビラップ「環境ホルモン物質」主要9社 使用中止へ

「環境ホルモン全国市民団体テーブル」は、おにぎり10個とコロッケ10個を2社の塩ビラップにくるみ、社団法人・日本食品分析センターに分析を依頼。電子レンジ(600度)でおにぎりを温め、液体クロマトグラフ質量分析法で調べたところ、ノニルフェノールが塩ビラップから溶け出し、おにぎりやコロッケに入り込んでいることが判明。塩ビラップを製造・販売する主要メーカーすべてが、ノニルフェノールを生成する疑いのある安定剤の使用を取りやめ、別の安定剤に切替える方針を決定。メーカーは「具体的に何という安定剤に切り替えたかに関しては、企業秘密」としている。[朝日00-1-24]

万博跡地問題 変更案 愛知県に求める

2005年日本国際博覧会(愛知万博)の跡地を利用する新住宅計画(新住宅市街地開発事業)が博覧会国際事務局(BIE)から批判された問題で、深谷隆司通産相は28日、同事業を所管する中山建設相と会談した。同建設相は計画見直しを容認する姿勢を示した上で「まず県からの申し入れが大切だ」と述べ、愛知県が計画変更に向けた具体案を示すよう求めた。・・・

愛知県が、今の新住宅計画を縮小する場合、国の補助が受けられる新住宅市街地開発法から除外されるため、適用を受けるには法改正が必要になる。また、万博の資金計画と連動する同計画を断念する場合、新事業の立ち上げに向けた法案作成が迫られ、建設省の協力が不可欠となる。[中日00-1-29]

水俣病 「責任全く果たされていない」 環境庁研究会が報告書。

環境庁国立水俣病総合研究センター(水俣市)が設置した「水俣病に関する社会科学的研究会」(橋本道夫座長)は4日、水俣病被害拡大の要因として「行政のあり方、企業活動などに構造的な誤りがあった」と結論づける報告書をまとめた。国の機関が行政の検証をして研究報告書にまとめたのは初。

報告書は、政府の対応について「原因究明や対策を講じるに当たり、政府として統合的に決定すべき責任が全く果たされていない」と厳しく批判。また、「通産省が企業の立場を擁護したため患者救済が大幅に遅れた」「厚生省は原因を最後まで解明する責任を放棄した」ことなどを明示し、行政の対応の遅れが被害を拡大させたと指摘した。・・・

橋本座長は「水俣病に関係する政策決定の遅れの原因をえぐり出せたと思う。違う立場の各委員の議論がよくぞまとまったと思う」と話している。[河北新報99-12-5]

道路税制抜本見直し 低公害車にも課税検討

建設省は10日までに、燃料に課税されない低公害車の普及で税負担の不公平感が生じる恐れがあることなどから、ガソリンなどに課税し道路整備に充てる道路特定財源制度を初めて抜本的に見直す方針を固めた。見直しでは 低公害車に課税できるよう走行距離に応じた無税方法の導入 課税に当たり二酸化炭素排出削減の考えを盛り込むなど環境に優しい制度への転換が検討課題に挙がっている。今月中にも大学教授らによる検討会を設置。道路審議会などの議論を経て、2003年度から始まる新しい道路整備五カ年計画以降に反映させる考えだ。

道路特定財源制度は緊急、計画的に道路の建設や補修をする費用を利用者に負担してもらおう仕組み。現行制度でも走行距離と自動車の重量に応じ税金を支払う考えに基づいている。税にはガソリン税のほか、自動車重量税などがあり、2000年度の税収は推計で約5兆8820億円。だが、電気、天然ガス、メタノールを使う低公害車の燃料には課税されていない。検討会では、海外の状況も調査しながらガソリン税も含めて見直し、走行距離に応じてすべての自動重に課税するか、低公害車の燃料を対象にした新税を導入するかなどを比較、検討する。[埼玉00-1-11]

「尼崎公害訴訟」の判決-差し止め請求認める

尼崎市の公害病患者と遺族ら379人が国と阪神高速道路公団を相手に、環境基準を超える大気汚染物質の排出差し止めと総額約92億円の損害賠償を求めた「尼崎公害訴訟」の判決が31日神戸地裁であり、竹中裁判長は1970年以降、沿道50m以内の範囲で排ガスの浮遊粒子状物質(SPM)による大気汚染は、公害病を発症、悪化させた、と道路と健康被害の因果関係を認定し、沿道50m以内の原告50人に総額約3億3300万円の支払いを命じた。差し止め請求については、沿道50m以内に住み、気管支ぜんそくを患う原

告24人に限定し「国、公団は大気汚染を形成しない義務を負う」として一部認めた。差し止め請求が認められたのは大気汚染公害裁判史上初めて。・・・

判決は「昭和50年代以降の尼崎市では、SPMが環境基準を大きく超える状態が最近まで継続しており、沿道汚染と健康被害の個別的な因果関係を認めることができる」として、排ガスと健康被害との因果関係を、SPMに特定して認めた。

賠償の対象範囲は、国道43号道路端から50m以内で、気管支ぜんそくにかかっている原告50人について被害を認定。国の責任については「国道43号と阪神高速道路の限度を超える供用によって、沿道住民に健康被害をもたらしたから、道路の設置、管理に瑕疵（かし）がある」とした。

これまで原告は疫学調査や測定データなどから「排ガスによるNO₂やSPM汚染と公書患者の発病、悪化の因果関係は明らか」と主張。これに対して国、公団は「因果関係を夏付ける科学的な証明がなく、病気はたばこやアレルギーなど他の原因が考えられる」と反論していた。[神戸00-1-31]

環境庁100カ所修正・削除 ディーゼル排気的环境研報告書

国立環境研究所がディーゼル排ガスの健康影響を調べた「ディーゼル排気による慢性呼吸器疾患発生機序の解明とリスク評価に関する研究」をまとめる際、環境庁が、延べ約100カ所も削除・修正を求め、発行を半年間遅らせていたことがわかった。

嵯峨井勝・前総合研究官（現・青森県立保健大教授）らが、1993年から97年にかけての研究を集大成し、ディーゼル排気の微粒子がぜんそくを起こしたり、生殖機能に影響を与えたりしていることを明らかにした。また全国の自動車排気ガス中のダイオキシン量を約17gと推定した。報告書案は同庁が内容をチェック。排ガス規制担当の自動車環境対策第二課は、ダイオキシン排出量について環境庁が数字（2g）を6月下旬に公表する予定だったので、報告書公表はそれ以降にするよう求めた。

報告書は、ディーゼル車の排ガスが健康に大きな影響を及ぼし、台数増加が大きな問題となっていると指摘。測定結果の中で、ディーゼル車から出る粒子状物質の割合が大きかったとする東京都の研究報告を引用したところ、環境庁は「都の研究者から『調査結果（を引用するのは）は適当ではない』との回答を得た」として全文削除を求めたが、関係者によれば、環境庁から都の研究者に問い合わせはなかったという。ディーゼル車が増え大気汚染が進行しているとの記述には、「車が増えているのに汚染濃度が横ばいなのは、環境庁が規制を強化したからだ」と明記するように」と注文、修正、削除は最終的に約100カ所にのぼった。環境庁は10月、ようやく発行を了承した。自動車環境対策第二課は通産省からの出向者が歴代、課長を務めている。[朝日00-1-3]

ダイオキシン 測定結果に国家証明 通産省研究会

通産省は、ダイオキシン類の測定・分析結果の信頼性を確保するため、測定事業者の計量証明事業を国家認定することなどの検討に着手。ダイオキシンの測定には適正な精度管理が要求されるが、精度管理に必要な細かな点が定められていないほか、事業者の測定技術や事業姿勢にもバラつきがあり、測定結果の信頼性を疑問視するケースが出ているという。ダイオキシン類対策特別措置法が2000年1月から施行され、測定値に対する信頼性の問題が一気に噴き出すことも想定されるため、測定を適性に実施できる業者を計量法に基づいて国が承認する制度の導入についても議論に加える予定だ。

ダイオキシンの測定にあたっては、その手法が日本工業規格などで標準化されている。しかし、試料を運搬する際の温度や容器の材質、持ち帰った試料を分析する施設周辺の大気中ダイオキシン濃度などでも測定結果に影響が及ぶといわれ、同じ試料を複数の事業者が測定した結果に差異が生じる場合が報告されている。また、相場からかけ離れた安値で測定を受注している一部業者の中には制度管理が不十分との指摘もあり、対応策を打ち出すことにした。[日刊工業99-12-8]

戦略的環境影響評価 自治体への浸透狙う

環境庁は6日、事業計画ができる以前の総合計画策定段階で実施する新しいアセスの考え方「戦略的環境アセスメント」（戦略アセス）のガイドラインづくりに、2000年度から着手することを決めた。

1999年6月に全面施行された環境影響評価法は、道路やダム、発電所の建設など事業の種類別に環境への影響を予測すべき項目を定めている。しかし、個別事業の計画ができる前の総合計画策定段階でアセスを行えば、環境保全にはより効果的。同法が97年6月に国会で成立した際には、戦略アセスの制度化を将来の検討課題とすることが衆参両院の付帯決議に盛り込まれた。・・・

同庁の計画では、交通事業や土地利用事業、農業関係事業といった計画の種類別に、重点とする環境保全項目を提示する。その上で、戦略アセスによる環境影響予測・評価の手法と、一定規模の開発

に伴う環境への影響の程度をガイドラインに明示する。[静岡 00-1-7]

環境会計 導入企業次々と

環境会計は、環境への取り組みを結果も含めて決算方式で公表する。例えば、廃棄物再資源化システムの導入費は支出に、節約できた電力費は収入にそれぞれ計上するなど、排気ガス、廃水、リサイクルなど数十項目にわたって計算し、環境負荷に対する損益などを算出する。

日本では、環境庁が今年2月に「環境保全コストの把握及び公表に関するガイドライン案」を発表。現在、国内約20社が取り組む。昨年から環境会計の導入に取り組んできた宝酒造は今春、費用対効果を重視する独自方式の「緑字会計」として公表。「企業の環境対策で重要なのは、かける費用の大きさ以上に、効果やその効率性」と強調。同社の98年度の環境会計決算によると、7億円を投じた容器包装リサイクルなどの環境コストは計10億2000万円。投資効果で見ると、工場の廃液対策が最も効果があったが、同リサイクルの効果は低いなど、分野別の投資効率を浮き彫りにすることができた。・・・

緒についたばかりの環境会計だが、各企業の基準が違い、比較ができないほか、内容がまだわかりにくいことなどが課題として指摘され、各企業には統一基準の整備を求める声が強い。

こうした声を受けて、環境庁は来年3月に、作成マニュアルとなる一定の指針を正式に決める方針だ。環境庁企画調整局調査企画室は「環境会計のガイドラインは世界的にも例がないだけに、日本の各企業の取り組み次第では、世界に通じる基準になる」とみている。[京都99-11-12]

新規加入会員案内

敬称略

会員名	所属	専門分野等
山田 一樹	自営	大規模公害および資源環境と法の対応
和知 三雄	(株)島津テクノリサーチ環境調査部	環境アセスメント 公害影響調査
松沢 正	神奈川県立平塚高等学校	首都圏の水資源開発と水利用
山下 宗一	関西大学大学院総合情報学研究科 社会情報学専攻	廃棄物問題 市民参加

知り合いの方には是非、水資源・環境学会への入会をお勧めください。

学会事務局からの案内と連絡

原稿募集!

学会誌「水資源・環境研究」への投稿を募っております。次号の締め切りは8月31日です。投稿規定や執筆要領は学会誌の巻末にあります。投稿希望の方は裏面のエントリーシートを下記担当理事までお送りください。お問い合わせなども下記までご連絡なく。

学会誌編集担当理事 秋山道雄

〒522-8533 滋賀県彦根市八坂町2500 滋賀県立大学環境科学部 電話0749-28-8274

電子メールアドレスをお知らせください!

電子メールによる情報提供やお知らせ等ができるように準備をしています。電子メールのアドレスを下記ニューズレター編集担当まで電子メールにてお知らせください。

ニューズレター編集担当理事 千頭 聡

〒475-0012 愛知県半田市東生見町26-2 日本福祉大学情報社会科学部

電話0569-20-0112 FAX0569-20-0128 E-Mail chikami@handy.n-fukushi.ac.jp