

地球環境と世界市民

EARTH ENVIRONMENT AND GLOBAL CITIZEN

「地球環境と世界市民」国際協会は、地球上に存在する一人一人が世界市民であることを自覚するとともに、その世界市民が国際的に「地球環境問題」、ひいては「生命に関わる問題」についての理解を深め、その解決への取り組みを“今できること”から実行し、協力していくことを目的とした協会です。このニュースレターは、本協会のこうした主旨にもとづき、協会員相互のコミュニケーションをはかるために発行されています。

「地球環境と世界市民」国際協会・第4回大会のご案内

本協会では来る4月28日(土)、29日(日・祝)、30日(月・振替休日)に第4回大会を開催いたします。28日の1日目は、甲南大学本校舎にて研究発表や特別講演・報告、ラウンドテーブル・シンポジウム、展示を開催します。さらに、2日目、3日目は神戸市西区にあります甲南大学広野野外施設においてワークショップをおこないます。昨年の夏に開催しました、日本・タイ国際会議「環境教育と環境倫理 環境をめぐる文化とモラルの視点から」の御報告とともに、野外施設における自然活動を体験します。29日の2日目はワークショップとして、野草摘みやタケノコ狩りのあとエコクッキングの実演、竹による食器作り、広野フィールドの自然観察を行ないます。夕食はエコクッキングで作った料理をいただきます。また、30日の3日目は広野野外施設内の畑にて無農薬の有機農作業を体験していただきます。自然豊かな環境の中で体を動かし、心をリフレッシュしましょう。

皆様、多数のご参加をお待ちしております。

日時：2001年4月28日(土)～30日(月・振替休日)

場所：甲南大学本校舎(4/28)

甲南大学広野野外施設(4/29～4/30[雨天決行])

主催：「地球環境と世界市民」国際協会

協力：日本環境教育学会関西支部

後援：日本環境教育学会

プログラム

4月28日(土)：甲南大学8号館(パネル展示 10:30～17:30)

10:00 受付：8号館1階

10:30～12:30 研究発表(1人30分、3分科会、計12人予定)

12:30～13:20 昼休み(理事会：12:50～13:20)

13:20～13:50 あいさつ：「地球環境と世界市民」国際協会・会長 谷口 文章
総会

13:50～14:00 休憩

14:00～15:00 特別講演「ネパールの環境」M.L.Shrestha(甲南大学経営学部教授)

- 15:00 ~ 15:10 休憩
- 15:10 ~ 16:00 特別報告「淡路島の奇形ザル報告」
 “ Research Report: The Monkeys in Awajishima:
 An Inquiry into the Treatment of Japanese Disability in a Primate Community ”
 Sarah Turner (ヴィクトリア大学・院)
 [通訳あり]
- 16:00 ~ 16:10 休憩
- 16:10 ~ 18:10 ラウンドテーブル・シンポジウム
 「心と身体をめぐって」
 シンポジスト：谷莊吉 (はやしやまクリニック名誉院長)
 「健康と環境 - 医療とライフスタイル - 」
 今井佐金吾 (神戸市環境保健研究所環境化学部長)
 「環境ホルモンの生体に及ぼす影響
 - 日常生活でどのように防ぐか - 」
 山西商平 (甲南中学・高校教諭)
 「俳句に表れた自然の環境 - 心の感動体験 - 」
- 18:30 ~ 懇親会 (甲南大学)

4月29日(日・祝): 甲南大学広野野外施設 [tel : (078) 965-0263]

(神鉄：緑ヶ丘駅下車、タクシー利用：900円程度 / 徒歩約25分)

- 10:30 受付 (広野野外施設1階)
- 11:00 ~ 12:00 第3回大会の報告
 「日本・タイ国際会議およびエコツアーの報告
 (オーガニック・ファーム、タイユアン・コミュニティーなど)」
 報告者：水澤克子 (甲南大学保健体育助教授)
 渡邊隆俊 (甲南大学情報教育センター講師)
 飯尾美行 (静岡県立浜松城北工業高校教諭)
 日比野文由紀 (甲南大学研究生)
- 12:00 ~ 13:30 昼休み
- 13:30 ~ 15:00 ワークショップ (共催：日本環境教育学会関西支部)
 広野の自然観察、野草摘み、タケノコ狩り、竹による食器作り
 開拓園の石拾い、畝作り
 インストラクター：赤尾整志・多美
- 15:00 ~ 15:10 休憩
- 15:10 ~ 17:30 ワークショップ (共催：日本環境教育学会関西支部)
 エコクッキング (夕食で試食します)
 タケノコのピン詰め (保存食) 作り
 プチ蒸しケーキ (タイの伝統菓子) 作り
 カナディアンディッシュ
 テーブル・コーディネーター
 インストラクター：高井賢一 (自然料理研究家)、谷口ひろこ
 Damon Matthews (ヴィクトリア大学・院)
 長井優子 (テーブル・コーディネーター)
- 17:30 ~ 夕食

トピックス

環境復元と環境創造

農作業とビオトープづくり（広野グラウンド）

谷口文章文学部教授・人間科学科長が担当するゼミナールや広域副専攻科目「環境教育の実践」では、稲作や野菜作りなどの農作業のほか、ビオトープづくりを行っている。場所は、西区にある本学広野グラウンド。



ビオトープとは、特定の生物群が共存できる環境を備えた小生活圏をいう。身近な自然環境の復元を目的としたビオトープづくりは、近年、環境教育の一環として注目を集めている。農作業もビオトープづくりも、谷口教授をはじめとする教授や学生が一体となって、不慣れな道具を使いながら、自分たちの力だけで進められている。



谷口教授は「人間は、人工物ではなく自然一部分であり、自然を知らなければ人間を理解したことにはならない」といい、さらに、「自然環境と社会環境の破壊は、心の環境が汚染された結果」という。実践を通じて自然を見つめなおすことで、人間に対する理解がより深まる。そしてまた、人間に及ぼす環境の影響がいかに大きいかが、体感を伴った理解が出来る。

なぜ、先生はこんなにも体を動かされるのだろうか？

「私は、哲学と心理学を通じて、常に『人間とは何か』を研究してきました。その結果、ある程度人間の形式と内面を全体としてつかむことができました。同時に、外的要素、つまり、人間が置かれている『環境』の重要性を実感しました。

人間は複雑な存在です。その複雑な存在を、ひとつの固定した方向からだけで把握することはできません。体を動かすことは、すなわち、視点を変えることでもあります。視点を変えていくのにしたがって、物事の見え方や環境もまた変化していきます。人間と環境を多面的にとらえるには、必然的に体を動かすことが求められるのです」

（谷口教授談話）

（『甲友No. 6』 2001年1月20日より転載）



国際協会の会長として、 地球規模での環境保護活動を展開。

西洋哲学の視点から、人の心の問題にアプローチし、人を取り巻く社会や環境のあり方にも研究を広げる谷口先生は、専門研究の一環として学外でも幅広く活躍。1998年には、環境問題に取り組む、世界8カ国の専門家や研究者を会員にした『地球環境と世界市民』国際協会を発足させ、会長として中心的な役割を果たしています。「地球環境の問題解決には、一人一人が世界市民であることを自覚し、国際的視野で取り組むことが必要」という考えから、協会主催による国際シンポジウムの開催や、ホームページの開設、協会誌、ニュースレターの発行など、さまざまな研究活動や環境保護の実践活動を展開。これまでに中国（北京大学）、日本（甲南大学）、タイ（ラジャバト王立大学）の3カ国で国際大会が開かれました。近い将来、ネパール、カナダでも開催予定。協会の運営には、ゼミ教育の一環として、甲南大学の学生も参加。環境問題に対する高い意識を育むことはもちろん、世界中の人々と交流する貴重な体験も得ています。（『Konan in Kobe』より転載）

コンポストの贈り物 高阪邦子(兵庫県市島町有機農業研究会)

「わあ、すごい。どうしたの、これ」。わが家の庭の木に大きくぶら下がっている冬瓜を見た人は、一様に驚きの声を上げる。

十年以前前から、庭の隅にコンポストを置いている。生ごみ焼却に回さず、堆肥にする小さなリサイクルだ。

梅雨の終わり頃、黒土のように堆肥化した中身を全部出し、置き場所を移した。ついでに庭にあった花の鉢に堆肥をたくさん置いた。その鉢の中から芽が出て、つるがどんどん伸び、庭木のトベラや金木犀に絡みついていた。

八月の中ごろ、細長い実をつけた黄色い花が咲き出した。冬瓜だった。そういえば、今年一度だけ冬瓜を食べて、皮と種をコンポストに入れたのを思い出した。堆肥を移した時に種が混ざっていたのだろう。

コンポストの中の生ごみは時間がたつと微生物に分解され、土のようになる。時々まぎれこんだ葉の包材、ワサビの袋などは何年たっても姿が変わらず、生活臭を残している。貝塚から古代人の暮らしが見えるように、土に戻れないごみは、現代人の暮らしを後世の人に伝えるのだろうか。

冬瓜は一本のつるから三個の実がなり、ヘチマのように金木犀からぶら下がっていた。金木犀が重さに耐えかねて甘くおいだしたので、そのうちの一つを収穫した。五・一〇キもあった。小さな花鉢の中に根を下ろし、大きな実をつけた冬瓜の生命力に感心した。コンポストからのうれしい贈り物だった。

（『朝日新聞』2000年10月19日朝刊「ひととき」より転載）

ブラジルの環境政策と環境問題

原口博之（甲南大学研究生）

1992年、地球サミット（UNCED：国連環境開発会議）が、ブラジルのリオ・デ・ジャネイロで開かれました。この会議では初めて先進国の政府だけでなく、発展途上国やNGOも参加し、「持続可能な発展に根ざした社会」の実現に向けての話し合いがもたれました。ブラジルでは、それ以前の1988年、新共和国憲法に環境保護条項が盛り込まれました。1999年には、環境教育法が成立しました。そのような政策をはっきりとした形で実行しているのがクリチバ市です。この街は環境に配慮した計画都市として有名です。市内の主要道路にはバス専用道路があり、交通渋滞が起こることがありません。また、ゴミの分別やリサイクルの徹底や、市民による植林活動や川の水質調査などが行われています。これによって、市民の環境に対する関心が一層高まりました。

一方で、環境問題がひどくなっている状況もあります。1999年までにブラジルの破壊された森林は275万km²であるということがWWF（世界環境保護基金）によって報告されました。これは、ブラジル国土面積の3分の1近くになり、また日本国土面積（38万km²）の約7倍にもなります。また、アマゾン河上流では現在までに100トンの水銀が垂れ流しされたのではないかという報告も出ています。これは、アマゾン河上流で砂金を採掘するときに水銀が使われるからです。水銀の利用は法律によって禁止されていますが、監視が行き届かず、未だに水銀の利用が行われている可能性があります。これによってアマゾン河流域に住む人たちに悪影響をあたえることが考えられます。

地球環境を考える上で日本から最も遠いブラジルにおける、このような環境政策や環境問題のことも考えていかなければなりません。良いところは取り入れ、悪いところは解決に向け協力をしていく必要があるでしょう。



森林伐採地
（アマゾン上空から）



クリチバ市の道路
（中央がバス専用道路）



クリチバ市の連結バス
（バスの乗り換えは無料）

「食べる」とは - テーブル・コーディネーターの立場から -

長井優子 (テーブル・コーディネーター)

テーブル・コーディネーターという職業が確立されてまだ間がなく、何がテーブル・コーディネイトなのかは一般的にはまだあまり知られていません。ただ美しく食卓を飾ることがテーブル・コーディネイトだと思われがちですが、そう思われてはテーブルコーディネーターとしては心外です。そこでコーディネイトする意味についてお話ししたいと思います。

テーブル・コーディネイトとは食卓にのせる全ての物品の色・素材・形態などの組み合わせを考え、「よりおいしいものをよりおいしく食べるための食空間演出」をすること、即ち、おいしい料理とともに、目で見て楽しく喜びが感じられるよう食卓を整えておくことです。その場にいる人々の五感(視覚・聴覚・嗅覚・味覚・触覚)に心から満足してもらうよう、食卓上のみならず食空間全体を演出するよう心がけます。

例えば、人間の智慧は体の外から体の内へと食べ物を運ぶハシ(橋)渡しとしての道具であるハシ(箸)を産み出しました。最初は石や木、動物の角を削ったものでしたが、次第に直線のシルエットをもつ箸になったようです。ご存知のように自然界に直線は存在しません。そこで箸を休める箸置に曲線のものを取り入れる、また箸置に石や貝のような自然の恵みそのものを取り入れることによって、或いは箸を置くテーブルに、心なごむ優しい色使いや曲線の模様のクロスを敷くことによって、ゆったりとした気持ちで食事ができるのではないのでしょうか。

テーブル・コーディネイトをするということは、毎日、毎日の食事を大切に、心豊かにおいしく食べるための営みをすることです。毎食、毎食の積み重ねが、経験となり、思い出となり、感性が磨かれ教養となり、人間形成の土台となります。食べるという字は「人が良くなる」と書きます。つまり、食べることはより良い食べ方を知ることによって深まるのです。

上に述べたように、食べることは生きることです。「何を食べるか」は大変重要なことですが、それと同時に「どのように食べるか」も同じように重要なことだと考えます。どのようなLIFEになるかは、どのようなLiving Designをするかに大きく関わるのだと思います。



実践研究会報告（収穫祭・モチつき大会）

2000年12月17日、甲南大学広野野外施設にて収穫祭、およびモチつき大会を開催いたしました。以下は参加者の声です。

.....

収穫祭、大変有意義でした。半年の実践活動が報われました。皆様のおかげです。今後とも一緒にやりましょう。若い世代の全人教育（世のため人のため自分のためエコライフのために！役立つ環境循環社会を目指す）のフィールドとして（広野野外施設を）活用していきましょう。

高坂薫（甲南大学文学部教授）

何よりも自然の中で楽しく体をつかって動けたこと最高です。早く地域循環型の農場（パーマカルチャー・フィールド）をつくりたいですね。

赤尾整志

（全国学校ピオトープネットワーク理事）

いまどきの若い者は...と言われる若い方が生き生きと働く様子に感心しました。体で学ぶ学問は大事ですね。これからの気持ち大切にしてください。「身土不二」のこころを育ててほしいです。とてもすばらしい環境にびっくりしました。農作業のみならず里山の自然を観察したり、生態系を調べたり、地域の人々との交流を通して、学生だけの施設にしないで生涯教育の場として（広野野外施設を）活用してはいかがでしょうか。もっとPRしてもいいと思います。高坂邦子

体を動かして生産することの少ない昨今、若い人たちにとっても意義ある行事だと思います。参加させていただいてありがたく思っております。この体験を数多くの人たちにも味わわせてあげたいものです。明るくて、素朴でしかも活動的ですのできな活動だと思います。赤尾多美

多くの人々と楽しさを共有できたことが最も嬉しかったです。焼イモもお餅もおいしかったです。エコクッキングということで大根や人参の皮を捨てずに使って作ったなますも歯ごたえがあってよかった！みんなが働いて食事を作り、それをみんなで楽しく食べることができて良かったです。

水澤克子（甲南大学保健体育助教授）

学生諸君が1年間、手間をかけて育ててくれた作物を味わいながらおいしく頂くことができました。お金さえ出せば、何でも手に入る時代、その中であって「なぜ、私たちは口にできるのか」、生産する、育てるという意味を考えつつ、口にしました。学生諸君の苦労はまさに本日、実を結んだ訳ですが自分たちで作ったというよこびを今後も持ち続けて欲しいと思います。また、彼らの努力（夏の草取り、水やりなど）を高く評価したく思います。参加型の学習というのは世代を越えて教える側、教わる側共にメリットがあると思います。このような活動を継続して今、教わる側もいつかは教える側になるようなプログラムが良いと思います。そういう意味で作物を育てる実習は良いと思います。

渡邊隆俊（甲南大学情報教育センター講師）

いろいろな分野の人たちと環境を考える取り組みを行うことは重要だと思います。また、普段の私たちの生活から、自然の恵みに対して、感謝する機会というのは、まずありません。そういった意味でも、今回の収穫祭及び一連の農作業は、良い活動だと感じました。

青木明弘（滋賀大学大学院）

餅つきは、小学校の頃習っていた剣道以来だったので、とても新鮮な気持ちでやらせてもらいました。もう少し体を鍛えておくべきだったと重い、自分自身のふがいなさを痛感しました。また、食事では広野でとれた数々の食材を味わうことが出来、とても満足しています。お餅も豚汁もすべてがとてもおいしかったです。本日は本当にありがとうございました。これからこの広い広野の施設を皆様がどのように活用されていくのか、とても楽しみです。期待しています。循環型の環境がどのような成功を生み、どう実践されていくのか、これからの人類の課題だと思います。どうか皆様の力で成功させてください。

平本賢助（関西学院大学4回生）

モチつきの指導が上手にできなくて心苦しく思っております。次回は2升（3kg）を一臼としてついでいただければと思います。思いがけず皆様でつくられた野菜などで作られたごちそうをいただいて感謝しています。

水谷義子（農家）

楽しかったです。自分たちで育てた野菜を使ってそれをお料理して食べるというのは、素晴らしいことです。今一番大事なことは、「食の教育」だと思います。食べることは、直接、身体に関係していると思います。若い人たちが「食べること」に関心をもって欲しいと思います。 谷口ひろこ



豪華にできあがりしました!!

若い方達との楽しいひと時、収穫した作物の豊かな味に満腹、満足。有難うございました。参加出来た事を感謝し次回へのステップにします。広大な自然環境を大切に次世代へ継いで下さい。

野間敦子

一から手がけ、丹精込めて収穫された恵みの作物、最初からかわられた方は喜びもひとしおと存じます。今日はいきなり仲間に加えていただき、収穫されたものを最大限に生かした料理を、大勢で戴き、食する楽しさも味わいました。準備の先頭に立って下さいました方々、お声をかけて下さいました先生、ほんとうに有難うございました。現在、都会で生まれ成長している子どもたちは、決して望ましい環境の中で育っていません。私達の幼少の頃は、何もなかったけれど、恵まれた自然だけがありました。意識しないうちに自然からよいものを授かったと思います。自然と教育と実践が一体となって、共生の世界をめざしてのリーダーが育つように願ってやみません。

見尾瑞枝（甲南大学生協）

日頃、生産的な事に係る事がなく、消費のみの生活を送っていて、今回は皆様の作られたものの収穫を賞味させていただき、一段階でも、作業に参加していたら、もっと違った物の大切さ等を感じられたと思います。基本の大切さ、これからも忘れずにしたいと思います。とても難しいことですネ。

河内二三（甲南大学生協）



餅つきの様子
アンナ・フォード先生（甲南大学国際言語文化センター助教）も参加

特別寄稿

国際協会第2回大会話題提供より

シリーズ「臨界事故と環境問題」 環境と放射性物質 ()

今井 佐金吾

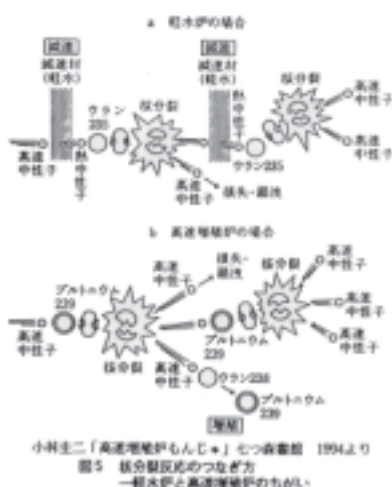
神戸市環境保健研究所環境化学部

4. 3 軽水炉と高速増殖炉

ここで、軽水炉と高速増殖炉との基本的な相違を考えてみる。軽水炉では低濃縮ウランを燃料とし、U - 235の核分裂連鎖反応を起こさせ、その際発生する膨大な熱エネルギーを利用して発電するものである。U - 235の核分裂連鎖反応はスピードの遅い中性子（熱中性子（Thermal Neutron））をU - 235の原子核に衝突させることにより起きる。しかし、核分裂の初期に飛び出す中性子はスピードの速いもの（高速中性子：Fast Neutron）であるから、これを減速する必要がある。そこで炉心の燃料集合体の周りを減速材として軽水（可能な限り不純物を取り除いた普通の水）を満たすことにより中性子を減速し、核分裂連鎖反応を効率よく起こさせるようにしたものである。一方、高速増殖炉に於けるPu - 239の核分裂連鎖反応はPu - 239の原子核に高速

中性子を衝突させることにより効率よく起きる。従って、減速材は必要がない。

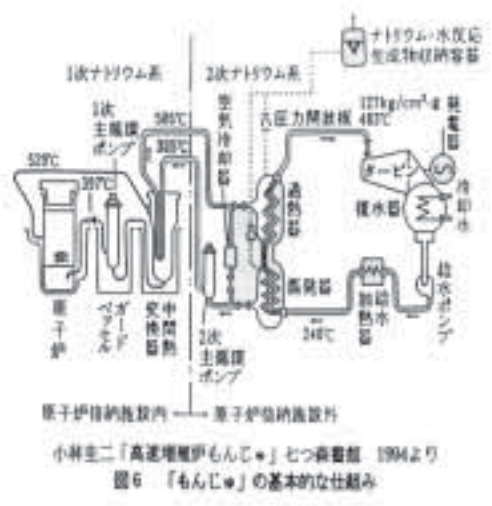
つづいて大きく異なるのは冷却材の選択であり、この点が高速増殖炉に於いての最大のウイーク・ポイントでもある。いずれの炉に於いても、核分裂連鎖反応により発生した熱エネルギーを受け取り発電機へ伝達するためには一次冷却材、及び二次冷却材が必要である。軽水炉では炉心に注入されている軽水が減速材と一次冷却水を兼ねておりシンプルな系であることから、比較的安全性も高い。ところで、高速増殖炉ではPu - 239の核分裂連鎖反応を起こさせる高速中性子の速度を落とさないようにしなければならない。当然、減速材は用いないが、炉心に発生した熱エネルギーを受け取る一次冷却材も中性子を減速させない材質でなければならず、減速効果の高い軽水は使用できない。中性子を減速させないためには重い金属、つまり原子番号の大きい金属ほどよい。しかし水銀以外の金属は常温では固体であるので熱して溶かして使わなければならない。そこで、当初、外国の実験炉では水銀が使われたが、比重が大きいため、これを炉内に循環させるためには大電力を消費すること、また、この重量に耐える複雑な配管構造が必要となること、そして高価である上に有害金属であることなど、きわめて扱いづらいものであった。水銀以外で液体になりやすい金属としては軽金属類である。このような事情のもと、中性子をいくらかは減速させてしまうこと、水や空気に触れると激しく反応し、火災を引き起こす可能性があることなど問題は残るが、金属ナトリウムを一次冷却材、及び二次冷却材に使用することになった。世界の高速増殖炉の実験炉、原型炉、そして実証炉の内、水銀を使ったのはアメリカで最初に建設さ



れ、既に閉鎖されている高速実験炉クレモンタイン、及び旧ソ連で最初に建設され、既に解体されている高速実験炉 BR - 2 の 2 基のみである。この他の大部分の炉は金属ナトリウムを使用しており、ほんの一部は NaK 合金を使っていた。

我が国には実験炉の「常陽」と原型炉の「もんじゅ」があるが、近年、「もんじゅ」はナトリウム漏れ事故を起こして現在運転を停止している。それゆえ、次の段階として実証炉の建設が計画されていたが、これも中断している状況にある。

世界でこれまでに高速増殖炉を建設した国はアメリカ (10 基)、イギリス (3 基)、旧ソ連 (8 基)、フランス (4 基)、ドイツ (3 基)、インド (1 基)、イタリア (1 基)、欧州 (1 基) であった。現在では、これらの高速増殖炉の内 20 基余りは既に閉鎖、解体、計画中止に至っており、残りの 10 基余りについても未閉鎖ではあるものの、我が国の実験炉「常陽」を除いて停止状態にある。つまり、各国はさまざまな技術的困難性や社会情勢の変化により、その開発研究を断念したのである。今なお、商業用高速増殖炉の建設を目指しているのは我が国だけである。



4・4 高レベル放射性廃棄物と最終処分
高レベル放射性廃棄物とは使用済核燃料そのものと、これを再処理する際に発生する硝酸廃液を指している。我が国では使用済核燃料は全て再処理の方針であるから、まず、それぞれの原発施設内の燃料貯蔵プールに収容される。そして、その後再処理工場の使用済み燃料一時貯蔵プールへ輸送され、再処理を待つことになる。使用済核燃料体は FP、CP、TRU などの放射性核種を含んでいる。このため輸送時には放射線を遮蔽し、崩壊熱を放散させるキャスクと呼ばれる特殊なケースに納められる。1 基のキャスクには 10 体前後の使用済核燃料集合体が収容されることになっているが、その重量は 100 トンにも及ぶ。ちなみに、核燃料棒とは精練・濃縮などの工程を経たウランを予め直径 1cm、高さ 1 ~ 2cm の円筒形のペレットに成型し、これを高温に耐えられるジルコニウム合金で作られた長さ 4m 程の肉薄パイプ、つまり燃料被覆管に詰め込まれたものである。そして核燃料棒は数十本を一束とした核燃料集合体として炉心に装着される。

再処理工場では、まず使用済核燃料棒を燃料被覆管ごと細かく裁断したのち、硝酸に溶解し、この中からウラン及びプルトニウムを有機溶媒で抽出する (ピューレックス法)。この過程に於ける廃硝酸溶液には強い放射能を持った先の三つの放射性核種群が残ることになる。この高レベル放射性廃棄物は灼熱したガラス体と混ぜられ、鋼鉄製のキャニスターへ鋳込み固体化する方法で安定化処理される。ところで、これに含まれる放射性核種群の内、比較的短寿命の核種が多い CP 群、および FP 群は原子炉から取り出してから 50 年間余りで、強い放射能、及び崩壊熱は大幅に減る。このため、キャニスターに鋳込まれた高レベ

ル放射性廃棄物ガラス固化体は約 50 年間中間保管施設に保管されることになる。

我が国のそれぞれの原発に於いて、プール中で一時保管されている使用済核燃料集合体は飽和状態になりつつある。そこで原発の立地する地方自治体では国にたいして再処理工場への早期の引き取りを要請している。しかし、一部はイギリスとフランスに再処理を委託しているものの、国内の再処理システムは完成していない状況にある。核燃料サイクル開発機構（旧動力炉・核燃料開発事業団）東海事業所の再処理試験工場が操業しているが、ここで発生した高レベル放射性廃液は現在のところ同事業所内のタンクに貯蔵されており、ガラス固化工場は建設されているものの、最近引き起こしたアスファルト固化施設の火災事故の影響もあり、安定化処理は中断している状況にある。しかも、この工場は試験的な施設であり、再開してもその処理能力は限られたものである。

一方で、日本原燃株式会社は六ヶ所村に 1993 年から再処理工場の建設を始め、2005 年の操業開始を目指している。つまり現状では、再処理、高レベル硝酸廃液のガラス固化安定化処理のシステムは動いていないのである。しかし、この施設内の使用済核燃料貯蔵プール及びガラス固化体を 50 年間中間保管するための高レベル放射性廃棄物管理施設は既に完成している。使用済核燃料貯蔵プールには 1997 年に再処理のための試験用として 50 トンが搬入されたが、国は原発立地県の要許を受け、再処理工場が本格稼働する前にも各原発で保管している使用済核燃料をできるだけ多く搬入したい意向である。しかし、立地県、及び地域住民などの協義が合意に至っておらず、僅かずつの搬入にとどまっている。高レベル放射性廃棄物管理施設には 1995

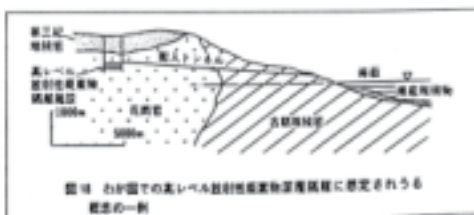
年に初めてガラス固化体 28 本が搬入されている。これは、それまでに細々と試験的に行われた再処理、安定化処理をされたものである。これに続いて、1997 年以降には、イギリス、フランスに委託していた再処理に伴い発生した高レベル廃棄物がガラス固化体として返還されてくることになり、これらを収容している。青森県では 1998 年以降は年間 300 本の受け入れの意向を示した。これまでに滞っている使用済核燃料を全て再処理するとして、外国に委託するもの、そして将来的に一部国内で再処理するものを含めて、ガラス固化体は 3 万 8 千本から 7 万本にも及ぶとの試算がある。そうであるなら、現在の中間管理施設だけでは収容能力を超えてしまうことになり、新たな施設の建設が必要となってくるであろう。しかし、このことは地域住民の理解を取り付けることの困難さなどによりかなり実現が難しいと思われる。

50 年間程度中間管理施設において冷却された高レベル放射性廃棄物のガラス同化体には発生時の強い放射能や崩壊熱は殆ど減っているが、放射能は弱いものの極めて長寿命の TRU 核種群は全く減衰せずに残っている。これらの核種が完全に減衰するまでには 1 万年から数万年を要するといわれることから、その間、完全に人間社会から隔離する必要がある。この最終処分の方法は我が国を含め諸外国に於いても検討が重ねられているが、各国とも地下千メートル程度の深層地殻に埋め込むという方針では一致している。しかしながら、1 万年もの間、天然バリアとしての岩盤に地殻変動がなく、地下水を近づけないような地殻を探することは容易でなく、さらにガラス固化体の輸送にあたって厚い遮蔽が必要なことから重量物輸送となるため海上輸送とならざるをえず、最終処分場の立地は海岸沿

いでなければならない等、適地の選定は容易ではなく各国とも苦慮しているところである。このような事情から現時点では最終処分の実施に至っている国はない。我が国で検討されている最終処分計画は概略つぎのようなものである。

最終処分地が決定したとして、まず、地下千メートルまで岩盤を通して運搬用縦坑を掘る。そして、そこから横坑を掘り、ここに縦方向に一定間隔でピットを敷設する。キャニスターに鑄込まれた高レベル放射性廃棄物ガラス固化体は、さらにオーバーバックと呼ばれる鑄鉄またはセラミック製のケースに納め、このピットの中へ運搬されて、その周りは粘土で埋められる。粘土は透水性が低く、高いイオン交換能を持つことから、地下水を近づけにくく、また万一、僅かの放射性物質が漏れ出す事態が生じた場合にもこれを捕捉する能力があり、環境への流出を防ぐ効果が期待できる。このような一連の隔離処置を行った後、長期間に渡っての安全性が立証された場合、縦坑、横坑ともに粘土で埋め戻されることになる。

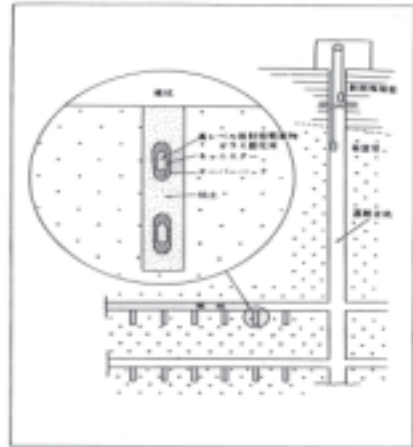
以上はあくまでも紙上の計画であり、精力的に研究がなされているものの、社会情勢や技術的問題などが山積しており、その実現にはまだかなりの期間を要すると思われる。



土井和己「放射性廃棄物」日刊工業新聞社 1995より
図7 高レベル放射性廃棄物とその処分

5. おわりに

現在のグローバルな環境問題は戦後の欧米先進国が採った「近代化論」に基づく経



土井和己「放射性廃棄物」日刊工業新聞社 1995より
図8 高レベル放射性廃棄物とその処分

済的、社会的開発政策に源を発していると言えよう。急速な経済発展と利便性の高い豊かな社会を実現する為のプロセスに於いて、高エネルギー消費型社会の形成は必然のことであった。そして、当然の帰結として地球環境に過重な負荷をかけ、傷つけてしまったことは近年の新しい環境問題の出現がものごとっている。

しかし、便利な消費財にかこまれた快適なライフスタイルは先進国共通に普遍性を持ちはじめている。つまりは一つの文化を形成しつつあると言えるかもしれない。そうであるならば、これを持続するために高エネルギー政策を採り続けざるをえないが、このことは地球環境保全の行動とは表裏をなすことになる。

1992年の地球サミットに於けるリオ宣言はキー・コンセプトとして「持続可能な開発ないし発展」を謳っているが、この理念の実現のために大きな部分をしめるのは環境に負荷をかけないエネルギー開発と確保であろう。現在のエネルギー政策において、様々な問題を抱えながらも一翼を担っている原子力エネルギーの利用は、将来に向けても大きな選択肢の一つであることは間違いない。しかし、原子力発電の開発史はたか

だか40年でしかなく、未だ成熟した技術と
言い切れるまでには至っていない。従って
現今、浮上してきている諸問題について拙
速を避け、環境に負荷をかけない、つまり
放射性物質による環境汚染を引き起こさな
い為の技術開発をさらに進め、そして社会
的にコンセンサスを得る為の国民的な議論
を積み重ねることこそが、将来の安定した
エネルギー源として原子力を定着させるか
否かを方向づけるであろう。

本稿は広範な環境と放射能問題につい
て、大ざっぱに全体像を掴んで頂くことを
目的としたため、ごく浅く総説的に述べるに
止まっている。また紙数の都合もあり殆どの
図、表等や、専門的な部分への言及は省
略した。従って、これらについては稿末に
載げたような成書が出版されているので参
照されたい。

(出典及び参考書)

1. 「図説原子力読本」、安齋育郎編、合同出版、
第9刷1989
2. 「原子力発電」、日本科学者会議、合同出版、
第5刷1989
3. 「放射性廃棄物」、土井和己著、日刊工業新聞
社、1993
4. 「高速増殖炉もんじゅ」、小林圭二著、七つ森
書館、1994
5. 「恐怖の2時間18分」、柳田邦男、文芸春秋、
1984
6. 「地球核汚染」、中島篤之助著、リベルタ出版、
1995
7. 「原子爆弾の誕生(上)」、「原子爆弾の誕生
(下)」、リチャード・ローズ著、上沼二其、渋谷
泰一訳、紀ノ国屋書店、1995
8. 「地球環境問題と原子力」、日本科学者会議編、
リベルタ出版、1991
9. 「大地の告発」、ウラル・カザフ核被害調査団編、
リベルタ出版、1993
10. 「プルトニウム Q&A」、日本科学者会議、リ
ベルタ出版、1994
11. 「汚染地帯からの報告」、チェルノブイリ救援
調査団編、リベルタ出版、1991
12. 「プルトニウム」、核戦争防止国際医師会議、エ
ネルギー・環境研究所著

ネットワーク掲示板

8 / 24・25・26

第4回国際保健医療行動科学会議のご案内

第4回 国際保健医療行動科学会議

「『健康』のための統合的アプローチ」

- 日時：2001年8月24日(金)→25日(土)→26日(日)
会場：甲南大学(〒658-8501 神戸市東灘区岡本8丁目9-1)
主催：日本保健医療行動科学会
共催：国際社会学会、日本保健医療社会学会、
日本精神保健社会学会、ヘルスカウンセリング学会、
「地球環境と世界市民」国際協会
協賛：ホリスティック医学協会、日本歯科医師会、
日本看護協会、日本代替・相補・伝統医療連合会議
後援：日本ホスピス在宅ケア研究会、
在宅ケアを支える診療所全国ネットワーク、
日本環境教育学会、日本医師会(予定)
交通：JR 摂津本山駅または、阪急岡本駅から徒歩10分

8月24日(金)[通訳付(午前中)]

- 9:30 ~ 受付
10:15 ~ 10:30 開会宣言 谷口 文章(大会委員長)
来賓挨拶
10:30 ~ 11:00 ウェルカム・セッション
「音と色彩の芸術」(フィーリング・アーツ)
11:00 ~ 12:00 基調講演 「『健康』への統合的アプローチ」
宗像 恒次(日本保健医療行動科学会 会長)
12:00 ~ 13:00 昼食 (ポスター展示開始、26日 13:00まで)
13:00 ~ 17:30 一般演題 (口頭発表)
18:00 ~ 歓迎パーティー (甲南大学生協レストラン)

8月25日(土)[通訳付]

- 9:30 ~ 受付
10:00 ~ 11:30 特別講演 「アメリカにおける統合医療プログラム」
エレン・ヒューズ
(米国・カリフォルニア大学 統合医療オッシュャーセンター 所長)
11:30 ~ 12:30 昼食
12:30 ~ 15:30 ワークショップ 「ハーブ療法」
ナンシー・ターナー(カナダ・ヴィクトリア大学教授)
13:00 ~ 18:00 一般演題 (口頭発表)
15:30 ~ 15:45 休憩
ポスター・ディスカッション・タイム
15:45 ~ 18:45 ワークショップ 「ホリスティック・ナーシング」
ハーマイオニ・エリオット
(英国・イギリス ホリスティック看護協会 理事)

8月26日(日)[通訳付]

- 9:00 ~ 受付
9:30 ~ 10:30 記念講演 「日常生活に生きるアーユルヴェーダ」
真理 アンヌ(インド/日本・アーユルヴェーダ実践家)
10:30 ~ 12:00 記念講演 「人間性への眼差し - ホーリズムの視点から - 」
柳田 邦男(日本・ノンフィクション作家)
12:00 ~ 13:00 昼食
13:00 ~ 15:15 シンポジウム “医療をめぐる東洋と西洋の統合的アプローチ”
コーディネーター: 谷口 文章(日本・甲南大学)
シンポジスト : ハーマイオニ・エリオット(英国・イギリス
ホリスティック協会理事)、エレン・ヒューズ(米国・カリ
フォルニア大学統合医療オッシュャーセンター 所長)、
ナンシー・ターナー(カナダ・ヴィクトリア大学教授)、
渥美 和彦(日本・東京大学名誉教授)
真理 アンヌ(インド/日本・アーユルヴェーダ実践家)
15:15 ~ 15:30 休憩
15:30 ~ 17:00 引き続きシンポジウム
17:00 ~ 17:15 閉会の挨拶 宗像 恒次(学会長)

8月27日(月) オプショナル・ツアー

8:00 出発 (集合: 甲南大学)
9:00 ~ 阪神地区保健医療施設見学(予定) その他
サテライト: 日本精神保健社会学会 / 国際社会学会、
ヘルスカウンセリング学会、
「地球環境と世界市民」国際協会

参加費: 会員 20,000 円 非会員 22,000 円 学生 9,000 円

懇親会費: 5,000 円

お申し込みの詳細は下記のホームページをご参照ください。

実行委員会事務局: 第4回 国際保健医療行動科学会議 事務局

〒658-8501 神戸市東灘区岡本 8-9-1

甲南大学文学部 谷口研究室 気付

Tel/Fax: 078-435-2368 E-mail: fumiaki@konan-u.ac.jp

homepage: <http://www.nk.rim.or.jp/~fumiaki/hoken/hokenkokusai.html>

エコクッキング・レシピ Vol. 3

~ 魚のアラのふりかけ ~

1. お魚の下準備

生臭さとりと、掃除のため、まな板あるいは平らな皿に魚のアラを並べ、熱湯をかけ、すぐに水道の水で洗いましょう。臭いもとの血や汚れを取り除き、残った鱗もきれいに取れます。

2. 調理

まずはアラにふり塩をし(30cm 上位より塩をふり、均一にします。) 30分程度寝かせます。(寝かせることにより、魚よりうまみ成分が出ます。)

3. 焼き方

弱火でじっくり火を通しましょう。アラの大小により、時間が異なりますのでこまめに様子を見てください。

4. 調理

焼けた身をほぐし、(身の水分を十分にとばしてネ) 皮や小骨を取り除きましょう。(鮭など皮のおいしいものは皮も小さく切り混ぜてください。) ほぐした身にあとはお好みで、ゴマ、青のり、塩コンブの刻んだもの、あられの砕いたものを入れれば、出来上がり。(お好みで、塩や辛みの調節をしてください。)

高井賢一 (自然料理研究家)

編集後記

下記のホームページにも最新の情報を掲載しておりますので、ご参考にしてください。

「地球環境と世界市民」国際協会ニュースレター No. 4

事務局: 「地球環境と世界市民」国際協会

〒658-8501 神戸市東灘区岡本 8-9-1

甲南大学文学部人間科学科 谷口研究室 気付

Tel/Fax: 078-435-2368 E-mail: fumiaki@konan-u.ac.jp

Homepage: http://www.nk.rim.or.jp/~fumiaki/iaeg/iaeg_j.html
