

会報

第51号



社団法人千葉県環境保全協議会

目 次

*あいさつ	1
千葉県環境部長 伊 藤 貞 雄	
*就任あいさつ	2
事務局長 長谷部 健 一	
*退任あいさつ	3
前事務局長 川 城 一	
*協議会活動について	4
*21世紀のエネルギー	5
筑波大学物理学系助教授 理学博士 河 邊 隆 也	
*リレー訪問	
・三井石油化学工業㈱千葉工場を訪ねて	14
*行政動向	
・千葉県地球環境保全行動計画の概要	19
・千葉県廃棄物情報技術センターがオープン	23
*房総の歴史	
・千葉三題	27
*地域環境行事活動紹介	
・市原市平成6年度環境保全強調月間行事について	30
*お知らせ	
・公害防止管理者等国家試験のご案内	36



千葉県環境部長 伊藤 貞雄

本年4月、環境部長に就任いたしまして3か月が経過いたしました。この間、環境部の各種施策が円滑に実施されておりますことは、皆様の御理解、御協力の賜と深く感謝申し上げます。

貴協議会は昭和50年に設立されて以来、皆様の御努力により公害防止に多大な功績を上げられておりますことに深く敬意を表する次第であります。また、貴協議会は環境全般に配慮する観点から名称を新たに環境保全協議会とされ、新しい歩を始めたところであります。今後、ますますの御発展と環境行政に対する御協力を心から御期待申し上げます。

さて、今日の環境問題は、従来の産業型公害から自動車の排出ガス、河川の水質汚濁、日常生活からの廃棄物など都市・生活型の環境問題への対応が大きな課題となっております。

県では、「さわやかハートちば5か年計画」が4年目を迎え、「豊かな環境の中で快適に暮らせる社会づくり」の目標のもとに、環境施策の総合的・計画的展開に努めております。とりわけ、平成4年度を環境新時代のスタートの年と位置付けて、「千葉県環境憲章」の制定など新たな視点に立った諸施策を積極的に推進しております。平成6年度におきましても昨年度の実績を踏まえ、「環境先進県ちば」を目指して、より複雑・多様化する環境問題の解決に向けて積極的に取り組んでまいります。

その主な施策といたしましては、21世紀初頭（2020年）を見通した環境保全に関する基本構想としての「環境新ビジョン」の策定に引き続き取り組んでまいります。

また、昨年11月に制定された環境基本法に基づき、本県でも現在の公害防止条例に替わる新たな環境基本条例等の策定に取り組んでまいります。

さらに、廃棄物対策として、廃棄物の減量化、再資源化の調査研究と技術開発及び啓発活動を行うための廃棄物情報技術センターを本年6月にオープンしたところであります。

その他、生活排水対策等に対する意識の高揚を図り住民による浄化対策の普及を図るための「手賀沼浄化対策実践普及モデル事業」や鳥類の生息に適した環境づくりのための内陸湿地の再整備、焼却灰等を熔融固化して資源化する施設の計画策定事業等を実施してまいります。

いずれにしても、環境問題に関しては、皆様をはじめ行政、県民が一体となって取り組むことが大変重要なことであります。そして、良好な環境と貴重な自然をかけがえない財産として、次の世代に引き継ぐことが地球時代に生きる私たちの責務であると考えておりますので、皆様の今後一層の御支援と御理解を心からお願い申し上げます。

終わりに、千葉県環境保全協議会のますますの御発展を祈念いたしまして挨拶とさせていただきます。



就任あいさつ

(社) 千葉県環境保全協議会
事務局長 長谷部 健 一

本年4月、当協議会の事務局長に就任いたしました長谷部でございます。

37年間に亘る県庁生活を顧みますと、昭和32年、千葉県衛生民生部厚生課に奉職以来、総務・企画・社会・農林・土木・都市の各部を歴任し、本年3月、企業庁を最後に県を退職いたしました。

在職中の経歴の中で特に脳裏に残っている業務は、昭和47年国体局勤務となり、翌48年千葉県で初めて開催された『第28回国民体育大会』に携わることができ、大会が盛会のうちに終幕できた喜びでした。

また、環境行政との係わりを思い起しますと、昭和34年9月 衛生民生部環境衛生課勤務を命ぜられ、公害係に配属されましたが、この年、千葉県行政機構の中に初めて公害という組織名が刻まれたように記憶しております。

その後、昭和41年8月、衛生部公害課勤務、兼ねて公害防止事業団市原建設事務所（通産・厚生両省の特殊法人）勤務となり、市原市特別工業地区の中に、緩衝緑地と併せて共同福利施設造成の一翼を担えたのも何か縁があったような気がいたします。

近年、地球の温暖化、オゾン層の破壊等、地球をとりまく環境問題は、ますます深刻化を極め21世紀へ向けての対応が最重要課題であり、協議会としても県のご指導を仰ぎながら、役割を果たしてまいり所存でございます。

さて、当協議会の名称も公害防止から環境保全に変更され、これを契機に初心にかえり今後は諸先輩が築かれた協議会の歴史と伝統、そして数々の業績を維持しながら、県と会員各位のパイプ役として、もとより浅学非才ではございますがより一層の努力を傾注してまいりたいと思いますので、更なるご支援とご指導・ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げますとともに、川城前事務局長の4年間に亘るご苦勞に対し衷心より感謝申し上げます。ご挨拶といたします。



退任あいさつ

前事務局長 川 城

会員の皆様には、ますますご壮健でご活躍のこととお喜び申し上げます。

さて、私こと去る3月末をもって事務局長を退職いたしました。かえりみますと平成2年4月協議会の事務局長をおおせつかって以来、満4年に亘り微力ながら事務局長という大任を大過なく勤めさせていただきました。これは、ひとえに県当局をはじめ役員ならびに会員の皆様方からお寄せいただきましたご指導とご支援によるものと深く感謝申し上げます。

幸いにも新事務局長は、人格、識見をもそなえもつ立派な人であり、後事を託すことになりましたが、私同様長谷部事務局長をよろしくお願い申し上げます。

さて今日の環境問題は、大気汚染、水質汚濁、ごみ問題等都市生活型公害に加え地球温暖化、酸性雨等地球規模での環境が叫ばれております。

このように複雑、多様化する中で、公益法人としての協議会の果す役割も一層重要になってくるものと思われまふ。

今後行政との連携をより密にし豊かな自然、住みよい郷土の環境保全にご尽力くださいますようお願い申し上げます。

私、県のご配慮により4月から千葉県産業廃棄物処理業協同組合に勤務いたしております。毎日忙しい日々を送っておりますが、同じ環境問題にたずさわる一人として誠心誠意努力してまいりたいと考えておりますので、今後とも皆様方のご指導をよろしくお願い申し上げます。最後になりましたが、協議会の今後ますますのご発展と会員の皆様方のご健勝を心からご祈念申し上げお礼のごあいさつにかえさせていただきます。どうも有難うございました。

協議会活動について

本協議会の平成6年度通常総会は、4月27日千葉県文化会館小ホールにおいて、来賓に沼田知事をはじめ、伊藤県環境部長、松戸県環境調整課長、西村千葉市環境調整課課長補佐をお迎えして、会員107の出席を得て、盛大に開催されましたのでご報告いたします。

平成6年度通常総会報告

岸田会長より「長い経済不況下の中ではあるが、環境保全の重要性に鑑み、より一層の研鑽に努めていかなければならない。」旨のあいさつがあり、続いて沼田知事より「本県の環境はかなりの改善が見られる。反面、都市生活型の環境問題への対応が課題として残っている。

平成6年度についても、“環境先進県千葉”を目指し、総合的・計画的に施策の展開をはかってきたい。

引き続き、県政推進への変わらぬご支援、ご協力をお願いする。」旨のごあいさつをいただき議事に入った。

第1号議案 平成5年度事業報告の承認について及び第2号議案 平成5年度収支決算・貸借対照表・財産目録の承認について

一括同時上程、事務局より説明後、監事の代理として千葉県血清研究所管理室長補佐飯嶋茂雄氏より全ての事業について適正である旨の監査報告がなされ、全員異議なく可決承認された。

第3号議案 平成6年度事業計画の決定について及び第4号議案 平成6年度収支予算の決定について

一括同時上程、事務局より説明後、全

員異議なく可決承認された。

第5号議案 名称の変更と定款の一部変更の決定について

事務局より説明後、全員異議なく可決承認された。

以上のとおり、全ての議案を全員一致で可決承認され、平成6年度通常総会はとどこおりなく終了し、閉会した。

なお、閉会后、筑波大学物理学系助教授、河邊隆也氏による『21世紀のエネルギー』のご講演をいただき好評であった。



※ご講演の要旨については、次頁をご覧ください。

本年4月27日、千葉県文化会館にて開催されました当協議会の平成6年度通常総会記念講演会の内容を事務局で取りまとめたものです。

『21世紀のエネルギー』

筑波大学物理学系助教授

理学博士 河 邊 隆 也

ただいま、ご紹介いただきました筑波大の河邊でございます。

本日は、お招きをいただきありがとうございます。

『21世紀のエネルギー』というタイトルで、2年前に岩波書店から本を出版しているんですが、今日は、そのタイトルで、というご注文ですので、そういったお話をしたいと思います。

東京駅の構内を歩いていたら、『環境のことを考えていたらエネルギーのことにぶつかった』というどこかの会社のポスターが貼ってありましたが、僕は物理をその生業としているせいでしょうか、エネルギー問題というのは、これからの環境を考える上での、ひとつの切り口、非常に重要なキーとなっていくんじゃないかなあとと思っています。

■ 宇宙のエネルギー

雑誌AERAの昨年1月22日号の表紙を飾ったスリランカの社会運動家で、アリアラトネ先生と呼んでいる方がいるんですが、ご存じのとおりスリランカは今、タミル人とシンハラ人とで民族の抗争をやっております、そんな中、この人は平和運動を行っていて、リトルガンジーとも呼ばれ、ノーベル平和賞の候補にも挙がっている人なんです。

この人は、別に物理学者ではないんですが、以前、やはりこういった講演会で一緒にする機会を得まして、その時に宇

宙のエネルギーのお話をお伺いしたわけなんです。彼自身は、もともと仏教系の人です。シンハラ人ですから。この人から瞑想の耽り方を教わったんですけれども、日本とは、ちょっとそのやり方が違うんです。日本では、瞑想に耽る、つまり、座禅を組む場合、“無の哲学が禅である”というわけで、とにかく頭の中を空っぽにする。ところがこの人は、そうじゃないと言うんですね。

この人は逆に、考えなさいと言うんです。何を考えるのかというと、まず自分のことを考えなさいと、十分考えたならば今度は、自分のファミリーのことを、そして、次には自分が所属するコミュニティ、更にはもう少し大きな単位として、千葉県なら千葉県のことを考える。で、それが終わったら、考えることに終わりはないんですが、まあ、ある程度、考えたならば、今度は日本のことを考えなさいと。次は世界のことです。世界の人類のことや地球環境全体のことを考えなさいと。まだ、これで終わりではないんですね。そのあとは、宇宙のことを考えなさいと言うんです。宇宙のことを考えろといっても（笑）、いきなりでは考えようもないかも知れませんが、とにかく、そうやって自分の足下から考えを初めて、宇宙のことまで、いろいろ考える。そして、そこまでいったらどうするかというと、大きく息をきなさいと。大きく

息を吸って宇宙からエネルギーが来ていることを肌で感じなさいと。そのエネルギーを吸収しなさいと言うんです。

そう言われると、なんだか宇宙からエネルギーを受けている感じがしないわけでもないんですけれども（笑）、そこで自分が宇宙からエネルギーを受けているということを感じたら、もう一度、宇宙のことを考えてごらんください。そして地球のこと、日本のこと、千葉県のことと、さっきとは逆に順番に考えていく。その時、最初に考えた自分と今、エネルギーをいっぱい吸い込んだと感じている自分とでは、違う自分ではないだろうか。彼は、宇宙のエネルギーというのをそんなふうに話されました。

■ 宇宙の大きさ

宇宙には、エネルギーが満ち満ちています。宇と宙とは、時間と空間という意味でして、宇宙は普通、無限と考えられていました。しかしながら、近年、必ずしも無限というわけでもないらしいということが解ってきました。ただ、無限ではなく有限だとすると、必ずその外はなにかと聞かれますが、その質問はちょっとお待ちいただきたい（笑）と思います。

有限の大きさの宇宙というのは、なかなか考えにくいので普通は、三次元のかわりに二次元で考えます。二次元空間というのは、二つのパラメータで位置が決まるようなものです。ですから、北緯何度、東経何度というように地球のような球形の表面。これが二次元空間です。これ、面積は一定、つまり有限です。ですけれども、まっすぐに進むと元に戻ってしまふ。これを三次元で考えると、東にどんどん行けば西に、北に行けば南に戻ってくるということだけではなく、上に行けば下から、下に行けば上から戻ってくるというような空間になります。つまりは、有限であるというわけです。

では、どれくらいの大きさで有限にな

っているのかといいますと、わかりやすいように宇宙の大きさを感覚的に申し上げますと、人間の手の大きさの1万倍が山の大きさ、山の大きさの1万倍が地球です。地球の大きさの10万倍が太陽系、太陽系の約10億倍が銀河系の大きさ、そしてその銀河の約1,000億個ぐらいが島宇宙というわけで、それを全部包んでいるものが宇宙そのものであるということが出来ます。今のところ、大体これくらいしか解っていません。まあ、これくらいが限度かなあというところです。時間的には150億年と推定されています。

■ それはビッグバンで始まった

それでは、そんなに遠い宇宙とか星までの距離をどうやって測っているんだろうかということ、ちょっと物差しで測るというわけにもまいりませんので（笑）・ ・ ・

ご存じのとおり、何光年というのが宇宙の距離の単位なんですけれども、測定方法として、10～250光年くらいの、どちらかというと地球から比較的に近い星、シリウスなんかもそうですね。これは、視差です。地球の軌道から春に見た時と秋に見た時とでは、恒星の位置が、角度が少し違いますので、その差によって測ります。三角測定法と云っています。更に遠い星は変光星を探します。変光星というのは光が強くなったり弱くなったりしている星なんです。星が変光するのは光の明るさと周波数に関係してきます。これは測定によって、光の強さがこれくらいだと周波数が幾ら幾らだと解っております。ですから、同じ周波数なのに光が弱ければそれだけ遠いと判断できるわけです。5000～1000万光年ぐらいまでは、それで測ります。それより遠いものは、他の銀河の中にそういった星を探し、推測します。もっと遠いものは、ドップラーシフトといいますか、救急車が自分のほうへ近づくときには振動数が増

大する結果、波長が短くなるので音が高く聞こえ、遠ざかるときには逆の理由で低く聞こえるというのと原理は同じなんです。星が近づいているときは、観測される光の成分が本来の波長よりも短いほう、つまり、青のほうにズレ、逆に遠ざかっているときには、その成分が波長の長い赤いほうにズレる。この原理を使って測ります。

で、そうやって距離を測った結果、おもしろいことがわかってきました。星からの光が全部、赤方偏移しているという事実なんです。このことは、全ての星が遠ざかっているということを意味しています。しかも、遠い銀河ほど速いスピードで遠ざかっている。

これはどういうことかといいますと、時間をドンドンさかのぼると、ただの一点から宇宙はスタートしたということなんです。速い星は遠くまで行くし、遅い星は近くですから、150億年前に一点からスタートしたことが、時間を逆算していきますと解ります。

こんな途方もなく広い宇宙が150億年前に一点から始まった。それが150億光年の彼方まで空間が広がりました。これを「ハッブルの法則」といってるんですけども……。その前、150億年前の情報は全然ありません。

■ 宇宙の進化

で、聖書にも書いてあります(笑)。“はじめに光ありき”と、光というのはエネルギーです。ですから宇宙の始まりにはエネルギーがいっぱいありました。物は無かったんです。空間も無かったんですけどね。エネルギーだけあった。で、我々が今、考えております宇宙像はエネルギーだけがあって、ある拍子に宇宙が始まった。この「ある拍子」というのは非常に難しい問題なんです。まあ、急に空間ができた。

ものすごいエネルギーがありました。

温度でいうと何兆度というようなものすごいものです。ちょっと手で触れない温度です(笑)。そういう高温のところでは、エネルギーはあるんで、物はできるんですけども、光のエネルギーがものすごいものですから、物はすぐ壊されちゃう。そうするとまたエネルギーに戻るわけです。ですから、物になったり、エネルギーになったりを繰り返し、で、そのときは、一番最初は混沌とした火の玉だったんです。最初のエネルギーの塊が、だんだん空間が広がって、10万年くらいで、これを「インフレーションの時代」と云っていますが……。

空間が広がると広がったぶん周波数がドンドン下がります。周波数が下がるということはエネルギーが小さくなること。空間の密度が薄くなるとエネルギーレベルも下がってくる。こうなるともう、物ができても壊すだけのエネルギーがない。物が存在できるようになった。

我々をつくっている元素、原子だとか、そういうものは宇宙ができて10万年くらい経ってやっとでき始めました。で、そのときできた原子が最も軽い水素の原子とヘリウムの原子。大体、そこまでしかできなかった。それ以上はできなかった。現在でも全宇宙の物質のほとんどが、水素とヘリウムです。水素が7割、ヘリウムが3割くらい。

では、最初にあった光のエネルギーはどこへいったのか？

これは最近、見つかったんです。初めの宇宙エネルギーは、光として存在しているんです。宇宙がものすごく広がってしまったために非常にエネルギーレベルが低くなって。

光のエネルギーレベルを測るのに温度で、というのがあるんです。例えば、製鉄所の溶鉱炉の蓋を開けてみますと赤く見えます。その光のスペクトルを測ると何度だかが分かるように、光りとか電磁

波のスペクトルから温度を測るんですけども、マイクロ波の技術者がマイクロ波のノイズを減らそうと思って、通信衛生用のホーン型のアンテナのテストをしていたんです。ノイズが無いようにアンテナを真上に上げて、調整したんですけども、どうしてもノイズがある。この奇妙なノイズが、実は宇宙から来ていたんですね。これを宇宙背景輻射と云っています。

宇宙に残された光。光としては 3°K 、絶対温度で 3° という温度なんですけど、宇宙の始まりのときにあった光のエネルギーが、今だに薄まったとはいえ宇宙全体に広がっている。「宇宙のエネルギー」とスリランカの人が言いましたけれど本当にあるんです。

話を元に戻しますと、宇宙全体に一樣にできた水素が、原子同士の間で万有引力が働き、少しずつ密度の濃いところ、薄いところの「むら」ができてきます。密度の高いところでは質量が大きくなり、多くの水素原子を引きつけて、ますます密度が高くなるといったようなことが起こり、中心部では圧縮のために温度がだんだんと上昇してきます。このような状況を「原始星」と呼びます。「星」といっても、弱いかすかな光をやっと出し始める段階です。こういう星は最近でも見つかっています。

この原始星の中心部の温度が上昇するに従って、水素原子は電離して、水素原子核と電子とからなる水素プラズマになります。

高温なので電子も原子核も高速で飛びかい、衝突を繰り返す。原子核同士が高速で衝突するとき、原子核の内容、すなわち陽子と中性子の数が変わることがあるんです。これが原子核の変換、つまり、「核反応」なんです。

■ 天体のエネルギー源

例えば、重水素の原子核と三重水素の

原子核とが核反応を起こすとヘリウム4と中性子が発生します。このとき、軽い原子核同士がひとつになって、以前の核より重い原子核が生成されますが、この反応を「核融合反応」と呼びます。そして、粒子が無秩序な運動を繰り返しているうちに起こす核融合反応を、特に「熱核融合反応」と云って、太陽で起こっているのは、この反応なんです。

いったん核融合反応が起こると、それから発生する高エネルギーの中性子や荷電粒子が引き金になって、隣り合う重水素や三重水素を加熱し、核融合反応を次々と起こしていく。こういう状況で始めて星は強烈な光を発生するようになります。太陽はまさにこの状況にあり、太陽のエネルギー源はすべて水素の核融合反応によるものなんです。燃料の水素は、まだ数十億年分はあると思われているんですが、それじゃあ、水素がヘリウムに全部なっちゃうとどうなるかと言いますと、今度はヘリウムが核融合反応の材料になります。ヘリウムが無くなれば、次に軽いリチウムが、そしてベリリウムが、という具合に、より重い元素を次々に核融合反応で生み出し続けていくうちに、太陽は現在よりはるかに大きくなり、水星や金星の軌道を含み、更に地球を飲み込んでしまうほどの大きな星になってしまう。そうすると人間は、暑くてたまりません（笑）。この状態の星を「赤色巨星」と云っています。

星の内部で起こる水素以下の核融合反応は、見方を変えればヘリウム、リチウム、ベリリウム、それからホウ素、炭素と次々に新しい原子核を生成する過程でもあるんです。こういった原子核の生成はどこまでいくかという鉄の生成までいきます。鉄以上にはいきません。鉄までは核融合反応を起こすと熱を出す発熱反応で、それ以上は吸熱反応を起こしまして、急激に星は収縮を始めます。地球

の軌道にまで及ぶような太陽が、一点に向かって収縮をするわけですから、中心部では原子核同士、電子と原子核との間隔が極端に小さくなる。そのため新たな核融合反応が起こり、鉄より重い原子核ができる。そして大爆発を起こす。これが「超新星爆発」なんです。

ですから、地球上にある鉄より重い元素はそうやってできたんですね。大昔、超新星の爆発があって、そのとき散らばった物質がもう一度集まってできたのが地球なんです。150億年のうちの何回目か、そのうちのひとつのサイクルとしてできたのが、今の地球を構成しているというわけです。

■ 金の100倍価値ある石ころ

ところで、我々にとって、最も身近な天体といったら月ですね。月からも地球にエネルギーが来ていて、いろいろ影響を受けていますが、アメリカがアポロによって地球に持ち帰った月の石を分析したら、元素の組成比は地球とあまり変わらなかったんですが、ただ、非常に有用な物質があったんです。地球には数百キログラム程度しかないと考えられているヘリウム3が、月には豊富にあったんですね。

月のヘリウム3は太陽での核融合で生成され、太陽風によって運ばれたものなんです。地球には磁場があるために、太陽風は直接地上には届きませんが、強い磁場のない月には、太陽風が直に吹きつける。そんなわけで、現在、少なくとも100万トン以上存在すると見積られています。

ヘリウム3が50キログラムあれば、100万キロワットの核融合発電所を一年間運転できると云われています。ヘリウム3と海水からいくらかでも取れる重水素とを燃料として核融合発電をすると、スペースシャトルは一回で約20トンの物質を運ぶことができますから、1グラムの

ヘリウム3が約1,000ドルとしても、一回往復で2兆円の収入が期待できます。一機数千億円のスペースシャトルを一回飛ばしても1兆円もかかりませんから、大儲けになります。また、ご存じのとおり、月の重力は地球の6分の1ですから、惑星探査基地として、特に遠い将来、地球がだめになったら火星に移住しようとか……火星には大気がありますから、真剣にNASAあたりでは考えています。

■ 核融合へのアクセス

しかし、問題がないわけではありません。核融合を地上で実現するのは非常に難しいんです。そのためには、かなりステップを踏んだ道のりが必要です。

まず、最初にやらなくてはいけないのが、科学的実証と云いまして、核融合が原理的に実現可能なのかどうかを、例えば、核融合反応を起こすには大体、1億度という高温にしなければならないのですが、1億度というのは触ったら火傷するくらい熱いですから（笑）、入れ物が溶けちゃう。製鉄所の溶鉱炉どころじゃなくて、1億度ぐらいになりますと物質がどうなるかといいますと、原子がバラバラの状態になって、原子核と電子になります。つまり、粒子が全部、電気を帯びている。これを「プラズマ」と呼んでいます。そういったようなプラズマ状態を閉じ込めるには、電気を帯びていますから、磁場を使えばいい。磁場の容器で閉じ込めるんですが、それを1億度にするためには外からエネルギーを入れてやるんです。で、核融合反応で、入れた分とちょうどみ合うだけのエネルギーが外に出てきます。これを「臨界」と云っています。

これが大体、1996年にできそうな雰囲気になってきました。1950年からこの研究が始まったんですけれども、やっと40数年でここまでできました。これは人類の歴史の中でもエポックメイキングなこと

なんです。

この段階を原子炉では、実験炉と呼んでいます。これを今、国際協力で行おうとしています。日本とアメリカとECとロシアとで4分の1ずつ負担して・・・、たったひとつの目標のために世界の先進国が集中したというのは画期的なことではないでしょうか。

現在、このたぐいのもので一番大きなものはヨーロッパにあります。ジョイント・ヨーロッパ・トーラスというのがありまして、フランスとドイツとがお互いに牽制しあった結果、イギリスに建設されることになりまして(笑)・・・。日本にも茨城県那珂町にある日本原子力那珂研究所に「臨界プラズマ実験装置J-T-60」というそれよりもひとまわり小さいものがあります。性能は世界的なものです。

今はまだ、建設するためのデザインのフェーズに入っているといった段階で、先ほど申し上げましたように1996年から7年まで続きますけれど、これがデザインの結果、さあ、造ろうとなると大体、5,000億円から1兆円くらいするものなんです。で、今度はどこに造るかが重要になってきまして、まあ、このへんになりますと単なる技術力ということだけでなく、多分に国際的な政治力がものをいってきます。そういう意味でも科学技術と政治がものすごく近くなっているんですね。

今、全世界の知恵を結集してやっています。これが終わったら実証炉。計画では西暦2007年にスタートの予定です。これで、大体10年ぐらい研究した後、原型炉で・・・、このへんが、2020年から2025年で実際に核融合でいけるかどうかははっきりしてきます。

ご存じのとおり、地球上の炭酸ガスの濃度が産業革命の前に約270PPMだったのが、550PPMぐらいになると予想

されている年です。地球の温暖化も深刻になってくるだろうし、いろいろな環境の変化が予想されています。はたして、そのときまでに間に合うかどうか。そのときは、たぶんまだ核融合は実用化には至っていないでしょう。もし、全てがうまくいったとしても核融合の発電が可能になるのは2040年から2050年頃のことになると考えられています。

ですが、こういった研究をするためにもエネルギーが要ります。ですからエネルギーがあるうちに次のエネルギーの研究をしておかなければなりません。

核融合炉による発電、言い換えればエネルギーの取り出し方法は、核融合でつくられる粒子が電磁気によるコントロールが効くか効かないか、つまり、電氣的に中性であるか、電気を帯びているかによって異なります。電氣的に中性な粒子である中性子はプラズマを通過して外へ逃げ出してしまいますから、容器内に液体金属リチウムを入れた金属製の「ブランケット」を炉心プラズマをすっぽり包み込むように置きます。そして、そこから熱を取り出して、タービンを回して発電しようとするもので、これは、21世紀のテクノロジーで、発電は19世紀のテクノロジーと、まあ、ある意味でアンバランス、またある意味では、それぞれが確立した技術を組み合わせて、なんとかやっ払いこうというものなんです。

核融合の工学技術というのは、すごい技術の集積です。例えば、熱を発生したり、発電したり、熱を受け取るところの技術や材料の技術、それから壁の技術、超伝導、それから約1億度に加熱するための技術、遠隔操作。こういったいろいろな技術が集まって、始めて核融合の工学設計ができるんです。

核融合は、ハイテクの集合体です。これができれば、その波及効果ははかりしれないものがあります。もちろん、宇宙

用にも使えますし、例えば、あのプラズマを1億度に加熱する技術は、環境問題では“汚泥の固化”にも使えます。ですから、昭和30年代、1960年代ですね。日本が核融合の研究に本格的に進み出したとき、メーカーでいえば、いわゆる日立、東芝、三菱といったところが力を入れていました。ですが、今日では、いろいろな企業がこの核融合の技術に参加したいという希望をお持ちのようです。こういう時代になってきたんですね。これをまとめてプラズマフュージョンテクノロジーと云っています。

■ フロンをこわす

今日の総会では、協議会の名前がお変わりになったということですので、それを記念してここで環境関係のお話をしたいと思います。

フロン、フロンというのはご存知のようにオゾン層を破壊します。すると、紫外線が直接、地上に降り注いでくる。そうすると、もちろん人間も影響を受けます。オーストラリアに行ってきた僕の友人の研究者が「この頃は、ズボンを穿かずに外には出ない。」と言っていました。足下がピリピリするんだそうです。最近はどうも南極とかで、オゾンホールが拡大しているらしいんですが、その原因となっているフロンをどうにかしなければなりません。

我々はフロンをたくさん造っちゃいました。それを分解する必要があるんです。大体、どれくらい分解しなければいけないのかというと、フロン(CFC)の使用量が世界で200万トン以上あり、ハロンで12万トン以上、フロン換算で40万トン以上あります。

現在、代替物質がいろいろ開発されてきておりますが、まだまだ、うまくいかどうか分かりません。

では、フロンをどうやって分解するか、破壊するかということで、新しい破壊方

法を開発しなければなりません、フロンというのは人畜無害で、こんなにいい物質はないとずっと云われ続けてきました。というのは安定だからです。安定であるということは分解しにくいということです。

つくば市に通産省資源環境技術総合研究所というところがありまして、その水野先生と云う方が、このフロンの分解にプラズマを使おうとご提案されたんです。

プラズマというのは1万度くらいのものは比較的簡単につくれるんです。数千度のプラズマなんていうものは市販されています。

水野先生は化学のご出身で、触媒の大家です。ですから、分解するだけでなく、分解した後、触媒を使って別のものに変えようと……。フロンは分解してもすぐにまた結合してフロンになっちゃう。ですから、触媒を使って分解したフロンを別のものにするという工夫が必要なんです。

僕らもまた、フロンの分解実験を行っていますが、プラズマによる核融合という“21世紀のエネルギー”の研究をしていたら、現実使える技術がどんどん誕生してきた。

■ プラズマの多彩な道

プラズマというのは物質の第4の状態、非常にエネルギーの高い状態なんです。その技術は、アメリカもロシアもECも日本もみんな同じです。ひょっとしたら、我々の分野は、ある意味では彼らより進んでいるかも知れません。

例えば、皆さんの会社でお使いになっているドリルにしても、この頃、金色の刃のものがあつたのをご存じでしょう。あれは窒素のプラズマをつくりまして、チタンでコーティングしてあるんです。そうしますと、ドリルの寿命が3倍に延びます。金属板打ち抜き用の金型では5倍

に延びたという例すらあります。

このチタンコーティングにしても、どうして思いついたのかといいますと、プラズマの真空を高めようと真空容器の中でチタンを飛ばしていたんですね。チタンはご存じのとおり、常温核融合もあるように水素ガスを吸い込んだり、いろいろなガスを吸いつけますから・・・、そうしたら、チタンが真空容器の壁にくっついちゃって、なかなか剥がれないんです。硬いんです。だから、この硬さを利用しようということになったんです。

日本は今、ドライプロセス表面処理のJ I Sをつくっています。ドライというのは鍍金などとは違うという意味です。このドライプロセスでJ I Sをつくって世界のスタンダードに持ち込もうと・・・、他にないんですから、“日本でつくったスタンダードが世界のスタンダードになる”こんな素晴らしいことはたぶん日本の歴史の中でも今までになかったことだと思えます。

■ 核融合と国際関係

ただ、これらにも問題があります。開発途上国との関係です。今後、ある程度の技術移転をしなければならないと考えます。そうしないと、世界は不安定になります。

開発途上国では、日本とか先進国と云われている国だけで技術を独占することで、他の国々を支配するんじゃないかという意識がものすごく強い。

それで今、チタンコーティングの技術をODAで外国に移転する。プラズマの技術移転をODAによって進めているのは日本だけなんですけど、3年前からアルゼンチンでおこなってきています。ちょうど日本で、イギリスが明治の初めに来てくれて、鉄道の施設を造ってくれたように、そういうものに相当することを僕らはプライドを持ってやっております。

皆さんはアルゼンチンなんて、精々タ

ンゴぐらいしか、ご存じじゃないでしょう。

アルゼンチンには日本はお世話になっているんですよ。何だかご存じですか？

また、最初にお世話になったのは、日露戦争の時で、日本が日本海海戦で勝利したのは海軍が強かったからなんですよ。けれど、実は、この戦争のちょっと前、海軍はイギリスに戦艦を二隻発注したんです。ところがアルゼンチンの方が日本より先に発注していたんですね。それをアルゼンチンが日本に譲ってくれたんです。日本はそれで戦争に勝ったわけで、このことは日本ではあまり知られていませんが、アルゼンチンの人達は、日本に恩を着せるというわけではないでしょうけれど（笑）、まあ、日本の益にたったということで、よく知っています。それからもうひとつは、終戦直後のこと、日本は今このボスニアヘルツェゴビナどころじゃなかったんです。徹底的に負けたわけですから。普通だったらどれほど餓死者が出たかわからない。それがほとんどでなかった。それは、アルゼンチンがどっさり食料を送ってくれたからなんです。ララ（アジア救済連盟）物資などいろいろなところからの援助がありましたが、それらの多くはアルゼンチン製だったんです。アルゼンチンは世界の穀倉地帯で、牛が人口3,000万人のところ6,000万頭もおります。終戦直後だったら1人あたりのGNPが世界第4位でした。今は、フォークランド戦争もあったりして、貧乏になっています。大学にもお金が無いし、ものすごく大変です。

フォークランド戦争の時は、アメリカにしても皆んなイギリス側についたんですけど、日本は完全に中立を守りました。このことはものすごく感謝しています。このことは、アルゼンチンの人達はよく知っています。ですから、日本とアルゼンチン2対1の貸し借りを僕はプラズマ

で、ODAで借りのひとつを返そうと思っています。

これら技術移転には難しい面も多くあります。こちら側が好意でやっても、日本はまたそれで儲けるんじゃないかと疑ったりされます。しかし、ハートです。どれだけ自分が彼らのことを思っているか。これが重要なキーとなります。

■ 21世紀に向けて

大体、物理屋はいろいろなことを単純化して考えます。

ここで、人間の感性についてお話ししたいんですが、これは、感性の哲学の吉村先生の分類なんですけれども、理性、知性、感性と、この三つで、理性というのは論理的な、例えば、太陽が東から昇るということは、実は、地球が西から東に自転しているからであると。だから、地球が回っているかぎり太陽は東から昇るであろうと、これが理性的な考え方。こういう理論が分かっていますと明日のこと、21世紀のことの判断が付きます。それから知性、経験的な知識からきているんですけど、英語で云うと必ずしもこの分類は当てはまりませんが、地球が回っていることなんかは考えなくても、一昨日も昨日も今日も太陽は東から昇った。たぶん明日も東から昇るだろうと思うのが経験的な判断。理論的にも経験的にも分からない。それでも我々は判断をくださなくてはならない場合があります。何か本能的なインスピレーションで、こうしようと決めなくてはならない。このとき必要なのが感性です。

感性の元になっているのは感覚です。人間を含め、動物の感覚は本来、サバイバルのために必要なんです。

我々の持っているパワーのひとつに順

応性というのがあります。例えば、20℃の部屋に夏入ると寒く感じます。これが冬だと暖かく感じます。つまり、絶対的なものとして感じているわけではないんです。ですから最近のようにエアコンによって20℃なら20℃のところにずっと居れば、体のセンサーが働かなくなります。近代科学はどうもこういうものをスポイルする方向にいつている。本当はエネルギーの使い方として、もっともっと人間を生かす方向に使われるべきではないでしょうか。元々持っている人間の力をもっと引き出すべきではないでしょうか。

最後に、『21世紀のエネルギー』のスタートとして宇宙のエネルギーということからお話を申し上げましたが、21世紀には、宇宙エネルギーをどんどん使おうじゃないかと、宇宙にはたくさんのエネルギーがあると、宇宙背景輻射もあるし、星からのエネルギーも、核融合のエネルギーも……。人間はその宇宙のエネルギーが変わってできた宇宙の一部であるということ。我々の持っているものをもっともっと引き出してやるとエネルギーの浪費も少なくなつて、環境への負担も少なくなるということ。核融合ができればエネルギーは莫大に使えるからそれでいいというのではなく、人間が持っている感性をもっともっと利用しようじゃないかということ。そうすることによって生まれ持った人間の性能をもっと引き出してやろうと考えていること。

僕はこれが人間の生きがいじゃないかと思います。21世紀に向けて、我々が考えなければいけないことをいくつかお話し申し上げました。

どうも、ご静聴ありがとうございました。

リレー訪問

第34回目になります企業訪問は、京葉臨海工業地帯の中央部に位置します市原部会の三井石油化学工業㈱千葉工場にお願いいたしました。(編集委員会)

三井石油化学工業㈱千葉工場を訪ねて

三井石油化学工業㈱千葉工場 取締役工場長

同

聞き手

環境保安部長

協議会事務局主事

加 峰 靖 則氏

飯 塚 晃 市氏

松 崎 容 子

(以上 敬称略)



松 崎 本日は以前、会長会社をしていただいたこともある三井石油化学工業㈱千葉工場にお邪魔いたしました。

お忙しい中を、取締役工場長の加峰様と環境保安部長の飯塚様が私のお相手をしてくださいます。

さっそく、会社の沿革からお話いただきたいと存じますが、先程工場内を見学させていただいたとき、ご案内いただいた飯塚様に「工場長はやさしいお人柄で、千葉工

場の勤務も永いから遠慮しないで何でもお聞きなさい。」とおっしゃっていただきましたので、それを信じてご質問いたしたいと思います。(笑)。

どうぞよろしく願いいたします。

加 峰 それは、ちょっと怖いですねえ(笑)。どうかお手やわらかにお願いします。

松 崎 会社はいつ頃、誕生したんですか。

加 峰 会社の設立は昭和30年（1955）で、1958年、日本最初の総合石油化学会社として岩国工場（現岩国大竹工場）で操業を開始しました。〈写真を示しながら〉 今、ご覧の写真は山口県側（岩国）から見ているもので、この橋の向こうは広島県（大竹）になります。工場は二つの県に跨がってありまして、元々は旧陸軍燃料廠だったところですよ。

ちょうど、ポリエチレンなどの製品が日本の世の中に出回りだした頃のことでですね。

飯 塚 工場紹介のVTRを見ていただきましたが、あの中に出ていたフラフープが日本中でブームになっていた頃ですよ。

加 峰 その後、石油化学製品の需要が年々増大してきました、岩国工場だけでは生産が追いつかなくなってまいりまして、千葉県に工場を建設しようということになったわけですよ。

松 崎 日本経済の高度成長の始まりと軌を一にしているということですね。

加 峰 そうですよ。千葉工場は昭和42年（1967）に操業を開始しました。



敷地面積は、関連企業の敷地を含め約140万㎡。東京ドームのおよそ30倍、東京湾に向かって奥行き1,800m、産業道路と平行する横幅750mの海に向かって細長い工場です。

現在、海岸には八つの専用栈橋を持ち、陸にはJR内房線に接続した貨物専用線や、工場のすぐ前を走る産業道路と水陸の恵まれた物流施設をフルに活用いたしてお

ります。

この一帯は、原料・製品のやり取りをするということで、お隣の極東石油(株)や日本合成ゴム(株)といった会社とひとつのコンビナートグループを形成しています。

工場は敷地中央のエチレンプラントを中心に、様々な石油化学誘導品を数多く製造する自己完結型の総合石油化学工場となっています。

千葉工場の歴史は言い換えればエチレンプラントが大きくなっていった歴史でもあるわけです。

松 崎 そうしますと操業当時は現在ののような状態ではなかったんですね。

加 峰 そうですね。操業当初はエチレンと用役を中心に四つくらいのプラントしかありませんでした。葎(ワラ)の生えた広々とした原っぱが、まだたくさん残っていました。

最初に岩国から100名くらい来しましたかねえ。ここから7キロほどのところに有秋台という団地がありまして、今では、大変に大きな団地になっておりますが、当時は大変なところでしたよ（笑）。

ちょうど娘が生まれた頃でして、何もない山の中の社宅で、交通の便も悪いし、非常に不便なところでした。

飯 塚 私はその頃、岩国工場におりましたが、千葉工場から転勤で戻っ



てきた人がみんな口々に言うんですよ。「千葉県はすごいよ。ゴーグル無しだと砂塵で目も開いていられない。雨でも降ろうものならグチャグチャにぬかる

んで長靴でも歩くのに骨が折れる。」と、ずいぶん脅かされまし

た(笑)。

松崎 工場長も岩国にいらっしゃったんですか。

加峰 はい。岩国工場でプラントの運転を担当していましたが、千葉に工場をつくることになって、昭和40年に建設班をつくって東京で設計をしまして・・・、ですから、千葉工場は準備から、杭打ちから、立ち上げから、ずっと携わっていることになります。

松崎 ここでは、どういったものをお造りになっているんですか。

加峰 先程、工場の歴史はエチレンプラントが大きくなっていった歴史でもあると申し上げましたが、製造プラント建設にはいくつかのステップがありまして、昭和50年くらいですかねえ、その頃になりますとポリエチレンのプラント、ポリプロピレンのプラントとかフェノールのプラント、あるいは合成ゴムとか石油樹脂のプラントなど新しいプラントがドンドン増えていきました。

現在は従業員1,600名。女性も現場の第一線で活躍しています。

松崎 こういった工場で女性の方から見学のご説明を受けたのは初めてですし、プラント内でヘルメットに明るい色の作業を着て働いている女性の姿を見かけたのは、とても新鮮で印象的でした。



加峰 ファクトリーアイデンティティとでもいいですか、みんながこの工場のイメージを考え、自分たちで築き上げていく。最近では工場見学の受け入れ等も定期的に行ってはどうかという意見があり、そ

のようにやっています。

また現場には、現在21名の女性が配属されていますが、みなさん能力もありますし、自分のお父さんくらいの人達に交じって製造現場で頑張っています。

飯塚 自分の息子や娘が三井石油化学工業㈱というところに勤めたが、「いったい化学工場というのはどんなところなんだろう？危険はないだろうか？」とご家族は心配されると思うんです。ですから、入社して間のない人を対象に、ご家族をご招待して工場を見てもらったりもしています。

加峰 私にも娘がおりますから人ごとではないんです。若い娘さんが九州や北海道からこの工場に来ています。どんなところに住んで、どんな暮らしをしているのか？ご心配ですよ。なにも、わざわざ千葉県なんて遠いところに行かなくてももっと近くに就職すればいいじゃないかと御両親は思われますが、近くには自分たちが勉強してきた化学を生かせる場所がなかなかないんですね。ですから、みなさん一生懸命なわけです。

松崎 確かに工場を見学するという機会を得ればご家族の心配は和らぎますね。

それにしてもみなさん人生設計のしっかりした方々ばかりなんです。

加峰 しっかりしてますよ(笑)。意志も強いし、努力されてもいます。

松崎 ところで、何をどれくらい造るかという製品の割合はどのようにお決めになるんですか。

加峰 エチレンやプロピレンの割合は、ある程度プラントをつくる段階でデザインができているものな

んです。通常はエチレンを中心にプラントをつくります。ですから、アジャストする部分は少しなんです。

松崎 製品は御社で開発したものなんですか。

加峰 それは二通りあります。すでに外国で開発されていて、私どもが技術導入して製品にしたものと自分たちの力でプロセス開発をして造り上げていったものなんです。いずれにしても日本の市場に合った製品を選んで企業化をいたします。

例えば、ポリエチレンとポリプロピレン、合成ゴム、石油樹脂、これらは私どもの独自のノウハウによるものです。フェノールはイギリスのある会社から基本的なノウハウを導入しました。

松崎 恥ずかしい話なんです、ご説明の製品がいったい固体のものなのか液体のものなのか分からないんですが……。

加峰 ひとつひとつご説明をしてもいいんですが、例えばポリエチレン、ポリプロピレンは固体、フェノールやアセトンなどは液体といった具合で物性はもちろん、みんなそれぞれ顔を持っているんですよ。

松崎 かなり数多くの製品がありますが、製品の需要といいますか、主力は時代で変わってくるものなのですか。

加峰 おっしゃるとおりです。ひとつのプラントで、例えばビールのコンテナのように射出成型という成型方法で出来るものが主力だった時代がありました。それが産業構造の変化もあって、今度は包装用フィルム、今は自動車用のバンパー、インパネ等その時代々々の

要求に応じて自らの製品の形を変えていっているわけですね。石油化学会社は、ずいぶんお客様の方へ近づいたと思いますねえ。いくつかの製品を造って「この中からどうぞご都合の良いものをお買い上げください。」というのが従来の形でした。それが、高度経済成長時代を経て、だんだんと成熟してきますと「どんなものが必要なんですか。ご要求に合わせてお造りいたしましょう。」という具合に変わってきました。

松崎 それは御社だけでなく産業界すべてに云えることなのかも知れませんね。

加峰 製品によっては、その関係が1対1。つまりこの銘柄はこのお客様だけにしかお使いいただけないといったものもあります。私どもは『テーラーメイド』と云っています。

そのほか製品で変わったものとすと医療用の輸液点滴用のフレキシブルバッグ。これなどは僅かな不純物も許されません。

また、紅茶のティーバッグやワインの原液をこすフィルターに使用される合成パルプも製造しておりますが、前者はイギリスに、後者はドイツに輸出しています。

飯塚 当工場の製品は階下のロビーに展示してありますから、お帰りの際にでもご覧になられたらいかがでしょうか。

松崎 そういった製品の輸送は、やはり自動車によるものが多いのですか。

加峰 鉄道貨物による輸送が、以前は三割から四割を占めていたでしょうか。それが陸上輸送の発達に伴い、段々と利用が少なくなってい

いました。製品の輸送の形態を割合で申しますと、海上輸送87%、陸上輸送11%、鉄道輸送2%となっています。

松崎 ところで工場内には緑地が多く驚きました。環境保全にはたいへん気をつけていらっしゃるお聞きしていますが・・・。

加峰 「保安や環境保全の確保は企業経営の基盤であり、これなくしては企業の存立はありえない。」という基本理念のもとに、まず本社では92年から「地球環境部」を発足させるとともに、環境に関するボランティアプランを作成して、環境問題に全社レベルでの計画的な取り組みを行っていますし、工場では大気汚染や排水汚濁を防止する施設の数々、緑地17万㎡の工場緑化など環境を守るため、きめ細かな施策を実施しています。

千葉工場の環境保全設備投資は累計で157億円になります。

飯塚 工場からの廃棄物について言えば、発生量は年間約3万tでその中の半分が水を絞った後の有機汚泥です。これらは、最終処分場へ排出する前に10%くらいまで減量化しています。廃棄物処理の中で特徴的なのは廃プラスチックについて約90%の再資源化をしていることです。有効利用できないものは、焼却するにしてもただ燃やすということではなく、極力エネル

ギーとして回収するようにしています。

また、6月1日には『ゴミゼロ運動の日』の一環として社員が産業道路沿いの清涼飲料等の空き缶やゴミ拾いを行いました。すぐにポイ捨てで汚されてしまいます。環境問題はなかなか一朝一夕で解決というわけにはまいりませんね。

加峰 廃棄物問題で一番大事なのは、その発生をできるだけ少なくすることだと思うです。そこで、92年の終わりに「廃棄物対策委員会」を設置しまして、今まで数量管理がなされていなかった分をキッチと把握していこうと考えたわけです。

93年度は、千葉工場の重点課題のひとつとして「廃棄物の削減と再資源化」を取り上げ、特に廃プラスチック発生量10%の削減を目標に廃棄物対策委員会を中心に諸対策を実施した結果、お陰様で目標を大幅に上まわる16%という大きな成果が得られました。

松崎 製品についての心配りや従業員への思いやり、環境に対しても本社、工場それぞれの積極的な取り組みがよく分かりました。

本日は、長時間にわたり、お手くださりましてどうもありがとうございました。



行政動向

千葉県地球環境保全行動計画の概要

環境部環境調整課

ブラジルで地球サミットが開催されてから2年が経過しました。

この間、世界中で地球サミットのフォローアップのためのさまざまな取り組みが進められてきましたが、本県においても昨年11月に県民・事業者・行政が一体となって地域での環境保全活動を展開するための具体的行動指針として「千葉県地球環境保全行動計画」を策定し、関連施策の展開や普及啓発を図っているところです。

この計画は、21世紀初頭を目指して、ライフスタイルや社会システムの変革という観点から県民・事業者・行政が実施する地球環境保全に有効な具体的行動について、

◎ 環境にやさしいライフスタイルの確立（県民の役割）

家庭や地域で行う省資源・省エネルギー等環境保全活動の指針となるもの

◎ 環境にやさしい事業活動の実践（事業者の役割）

オフィス内での省資源・省エネルギー活動等事業活動における環境への配慮事項の指針となるもの

◎ 人と環境が共生する社会の形成（行政の役割）

行政の環境保全施策、環境保全型都市・社会システムの構築等の方向性を示すもの

◎ 地球環境保全のネットワークづくり（三者の協調・国際協力）

県民・事業者・行政の協調行動、環境面での国際協力の方向性を示すもの

という4つの基本方向に基づいて取り組んでいこうとするもので、ローカルアジェンダ21及び「千葉県環境憲章」のアクションプログラムに当たるものです。

それでは、この行動計画の中から事業者の皆さんに取り組んでいただきたい行動と行政の役割について紹介します。

◎ 環境にやさしい事業活動の実践（事業者の役割）

環境に与える経済活動の影響については、わが国の高度経済成長期に発生した公害問題がその教訓といえるでしょう。

また、米国の権威ある民間研究機関による「欧州における酸性雨等の森林被害額がすでにドイツ年間鉄鋼生産高に相当する300億ドルに達している」、「環境保全ビジネスの市場規模は関連商品やサービスに限っても現在の2,000億ドルから2000年には3,000億ドルに達する」との報告のとおり、経済活動を営む事業者における経営理念、事業者としての環境保全行動、事業活動上の環境への配慮は必要不可欠であり、これを実践するものは勝者となり、怠ったものは敗者となるといわれています。

また、本県は全国でも有数の農業県・水産県であることからこれらの産業における環境保全への取り組みを進める必要があります。

① 事業経営における環境保全の理念

○ 1991年4月に経団連の地球環境憲章が制定されて以来、産業界においては環境保全への取り組み方針の作成を行い、環境対策部門の設置や環境監査制度の導入など組織体制の整備を進める企業が増えつつあります。

このような状況を踏まえ、次に掲げる項目を参考に自主的な取り組み方針や行動計画を策定するとともに、環境保全に向けた組織体制を確立しましょう。

【行動計画に明記すべき項目】

- ・ 環境保全に関する経営方針
- ・ 環境保全に関する目標
- ・ 環境保全に関する組織体制
 - － 担当役員の選任・担当部署の設置等・事業活動上の環境負荷の把握
 - － 公害
 - － 資源及びエネルギーの消費量
 - － 温室効果ガスの排出量
 - － 廃棄物の排出量及び処理方法
 - － 自然環境への影響
- ・ 環境負荷抑制のための具体的行動
 - － 環境負荷の抑制量・手段・期間等
- ・ 従業員に対する啓発
 - － 教育・報奨等
- ・ 行動の管理及び評価－監査の実施等
- ・ 情報の公表

② オフィスでの取り組み

○ 経済活動の拡大により、産業用のエネルギー消費量も増大していることから、事業活動におけるエネルギー効率の向上を図るとともに、オフィスの中での省エネルギーに積極的に取り組むことが必要です。

【節電対策】

- ・ 照明・OA機器の使用方法を見直す
 - － こまめにスイッチを切る
 - － 省エネ型照明器具を採用する

・ 冷暖房の効率化を図る

- － 適正な温度を保つ
- － フィルター等の掃除をこまめに行う
- － 配管・ダクトの点検を励行する

○ 事業者にとって営業等の業務上自動車は必需品であり、毎日使用する場合は多いため整備点検や経済的な運転を心がけることにより、環境負荷を軽減するよう努めるとともに、低公害車を導入することも事業者の姿勢として期待されます。

○ オフィスから出るごみの約70%が紙類といわれていることから、紙ごみの減量化を図るために分別回収容器の設置等により資源ごみ分別排出や再資源化に努めましょう。

また、再生紙の利用により資源のリサイクルに協力しましょう。

○ オフィスや工場の敷地の緑化により、二酸化炭素の吸収源対策やヒートアイランド対策を進めましょう。

○ 役員及び従業員への研修により、事業所を挙げて自社の行動計画の目標達成に向け努力するとともに、従業員が地域社会での環境保全活動に参加しやすい体制づくりが望まれます。

③ 事業活動における環境への配慮

○ 事業者が地域社会の一員として存続していくために、社会的責任を十分認識し、公害防止対策等を行うことが必要です。

○ リサイクルシステムの確立のためには、製造・回収等についての事業者としての努力が必要不可欠であるため、リサイクルを前提とした製品の開発や自社製品の回収ルートの確立に努めましょう。

○ オゾン層破壊の原因となるフロンガス類については、1992年11月に開催されたモントリオール議定書第4回締約国会合において、規制対象物質や規制内容の見直しが行われました。

各企業においては、この決定に基づいて脱フロン型の生産体制への転換を図る必要がありますが、規制対象とならなかった物質についても環境負荷の有無について調査研究を行うことが必要です。

○ わが国の1990年のエネルギー消費量（原油換算で336百万kl）のうち5分の1に当たる66百万klが自動車部門のより消費されました。

自動車部門におけるエネルギー消費効率が最も悪い自家用トラックによる輸送効率を改善するために物流システムの見直しを図りましょう。

○ 地球環境問題の解決に向けて、わが国には経済力と技術力に裏打ちされた国際貢献策が求められています。こうした国際社会の要請に答えるために各事業者は省資源・省エネルギー、廃棄物処理等に関する技術開発を積極的に進めるとともに、開発途上国の公害問題の解決のために、環境保全技術を積極的に海外へ移転しましょう。

また、各企業が海外進出する際には進出先において最善の環境保全対策を講ずるよう努めましょう。

◎ 人と環境が共生する社会づくり（行政（県）の役割）

環境問題と社会問題は表裏一体の関係にあるといえます。

例えば、省エネルギーは二酸化炭素の排出量を抑制するとともに逼迫する電力事情の緩和につながり、物流の効率化は環境面よりも交通渋滞の緩和や人手不足の解消策として検討されています。

地球環境問題は、経済や人口等の問題と複雑に絡み合っているため、その解決のための環境保全対策が単独で存在することはなく、社会問題の解決策に環境保全という要素を付加するケースが増大するでしょう。

今後の行政のあり方として、環境保全

技術の導入しやすい都市構造の整備を行うとともに、各産業を環境にやさしい産業として社会システムの中に組み込んでいく必要があるため、県では各種施策の中に環境保全という要素を加え、次に掲げる施策について総合的・計画的に進めることとしています。

① 省エネルギー型社会の実現に向けて

○ 太陽光や風力等の新エネルギー及び河川水や工場廃熱等の未利用エネルギーについては、資源の有効利用や二酸化炭素の排出抑制につながる環境にやさしいエネルギーとしてその導入が期待されていますが、現状では経済性等に問題を有するものもあるため、公共事業等への導入等により早期実用化や地域社会への普及促進を図ります。

○ 雨水の利用や下水処理水の利用等水資源の有効利用を図るとともに、透水性舗装の促進等雨水の地下浸透による、うるおいのある街づくりを進めます。

② 環境負荷の少ない社会の実現に向けて

○ 大気中のフロン類の継続的な観測・調査、率先垂範行動として庁舎等の空調機器からフロンガスの回収を行うとともに、企業におけるフロン回収装置の導入助成を行うことによりオゾン層保護対策を推進します。

○ 酸性雨対策として、平成5年1月に設置した「千葉県酸性雨等対策検討会議」において調査検討を進めるほか、市町村における測定機器等の施設整備に対して助成を行います。

○ 自動車交通公害対策については、「千葉県交通公害防止計画」（平成4年2月策定）に基づき各種施策を展開することにより二酸化炭素排出量の現象や酸性雨による環境への悪影響の軽減を図ります。

○ 水質汚濁防止対策として、生活排水対策のほか地下水汚染等地質環境問題についても市町村と一体となって対策を進めます。

③ 「ごみ・ゼロ成長社会」の実現に向けて

○ 一般廃棄物対策として、ごみ処理施設の整備、合併処理浄化槽の設置促進等の対策を推進します。

○ リサイクルシステム形成のための環境づくりとして、リサイクルセンターへの助成、ごみの固形燃料化・ごみ発電等ごみの資源化の促進、リサイクル情報システムの調査・研究等を推進します。

④ 自然豊かなうるおいのある社会の実現に向けて

○ 「みどりの基本構想」(平成4年10月策定)に基づき、森林・田園・都市の各ゾーンの特色を生かしたみどりづくりを推進するとともに、そこに生息する動植物の保護に努めます。

⑤ 環境にやさしい産業の育成に向けて

○ 産業廃棄物の処理や化学物質の管理の適正化を図るため、事業者の指導に努めます。

○ 環境保全型事業活動(エコビジネス)の振興を図るため、事業者に対し環境保全技術等に関する相談・指導、環境保全技術開発等に対する助成・低利の融資、環境学習用資料の貸し出し等を行います。

○ 「千葉県21世紀農業展望構想」(平成4年12月策定)により、環境保全等公益的機能を維持できる農業等を目指し、省エネルギー技術の活用、農薬や化学肥料をできるだけ使用しない施肥・防除技術の開発、生態系の維持等の施策を推進します。

○ 「資源管理型漁業」の確立に向け、増養殖、生産漁場の整備、漁場環境のモニタリング調査等を行うとともに、FRP廃船や魚網等の廃棄物処理を推進します。

⑥ 環境にやさしいライフスタイルの構築に向けて

○ 「千葉県環境学習基本方針」(平成4年3月策定)に基づいて機会、教材、指導者、拠点の各基盤の整備を進め、県民の環境学習を支援します。

○ 省資源・省エネルギーに関する県民意識の高揚と日常生活での実践活動を促すため普及啓発を積極的に推進するとともに、「ものを大切にする運動千葉県推進会議」を通じ県民運動を展開します。

おわりに、県ではこの行動計画の事業者編を皆様の社会研修・会議用として作成しましたので、ご利用の際は下記にご連絡ください。

連絡先 千葉県環境調整課環境政策室
TEL 043-223-4648 FAX 043-222-8044

行政動向

千葉県廃棄物情報技術センターがオープン！

環境部生活環境課

廃棄物の減量化や再資源化を中心とした調査・研究と一般県民への情報提供や啓発を目的としたごみ問題に取り組む県の施設として、「千葉県廃棄物情報技術センター」がこのほど市原市内に完成し、4月から業務を開始し、6月8日より平日及び第2・第4土曜日の午前9時から午後4時30分まで一般に公開されております。

【はじめに】

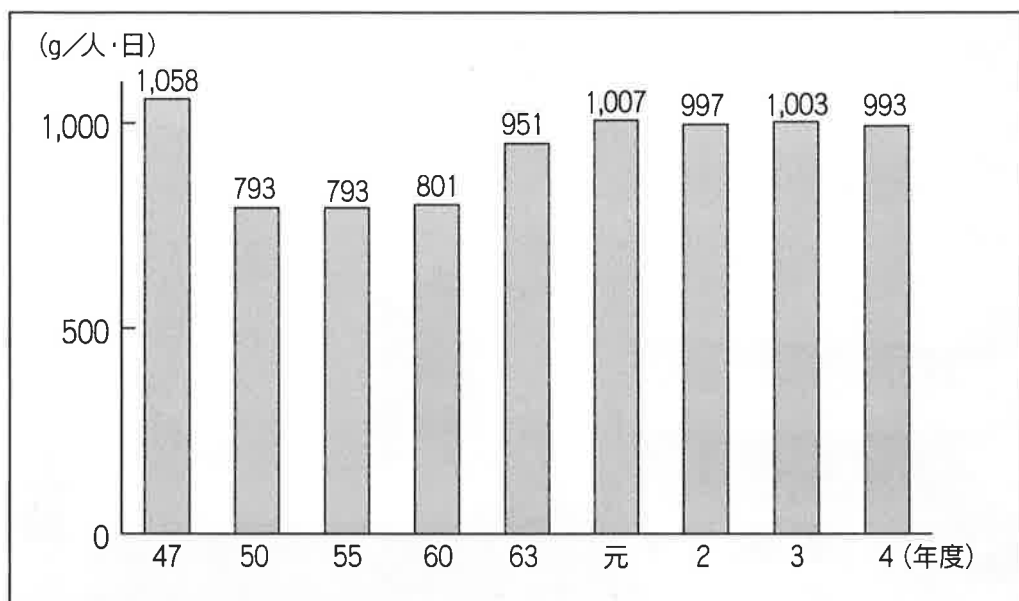
ごみの1人1日当たりの排出量の推移は図のとおりです。昭和40年代の経済の急速な発展に比例して、ごみの排出量は増加し続け、昭和47年度には1,058gに達しました。それが、昭和48年の石油ショックを契機に「使い捨て時代」から「節約時代」へと住民の意識が変化し、ピーク時に比べ2割程度減少し、その後10数年間は、ほぼ横ばいで推移してきました。

しかし、その後産業活動の進展による

「大量生産・大量消費」「使い捨て商品の増加」等によりその量は再び増加の傾向をみせています。最近では、平成元年度をピークとしてほぼ横ばいの傾向ではありますが、1人1日当たり約1kgのごみを排出していることとなり、依然として高い水準で推移しております。

特に、これらの問題は、大都市及びその周辺地域において顕著であり、首都圏に位置する千葉県としても大きな課題となっております。

図 1人1日当たりのごみ処理の推移



【設置の目的】

このため、廃棄物の減量化・再資源化を中心とし、発生抑制も含めた幅広い廃棄物対策が必要であり、その調査研究が急がれるところです。

さらに、これら調査研究の成果を生かして、県民・事業者・行政の連携による具体的な対策の実践が望まれています。

このため、本県では、「さわやかハートちば5ヶ年計画」（平成3年度～平成7年度）において、施設整備の位置付けを行い、幅広い視野で廃棄物問題を調査・研究し、蓄積した情報を県民や事業者の皆さんに発信する新たな拠点として、「千葉県廃棄物情報技術センター」が設置されました。廃棄物の減量化・再資源化の調査研究と情報提供・啓発の機能を併せ持つ総合施設としては、都道府県では初めての施設です。

【施設の概要】

1. 場所

市原市岩崎西1-8-2
(千葉県環境研究所隣接地)

2. 敷地面積

約3,000平方メートル

3. 建物面積

本館 鉄筋コンクリート三階建
延床面積約1,600平方メートル
土木・実験棟
延床面積約200平方メートル

4. 施設

一階 展示コーナー、図書コーナー、
視聴覚コーナー等
二階 研修室、事務室等 三階 実験室、機器分析室等

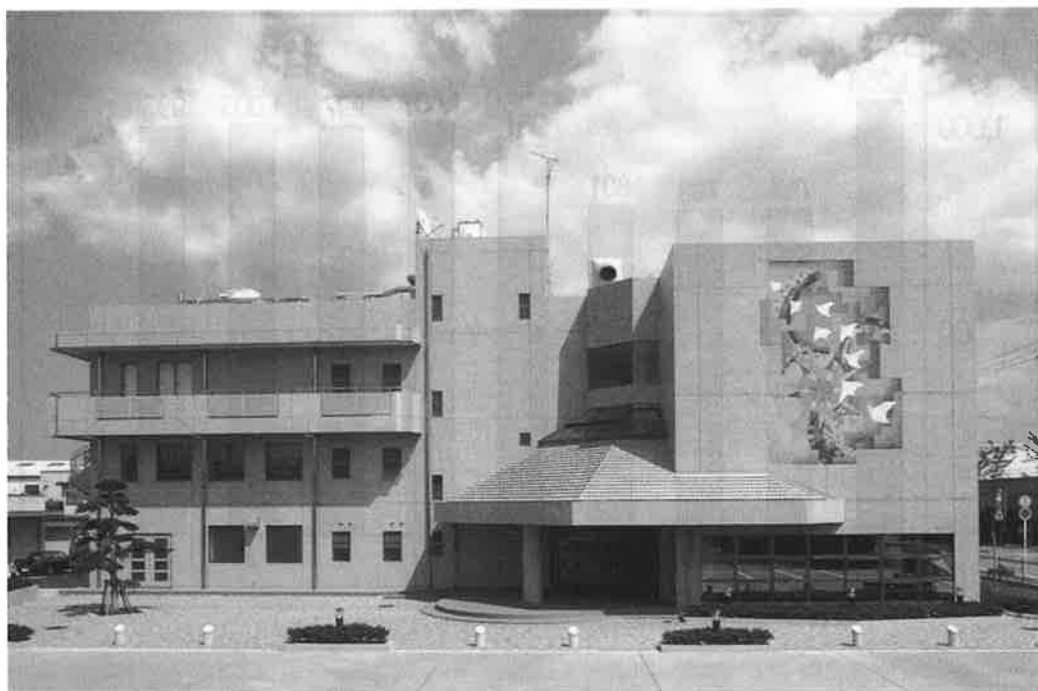
5. 総事業費

約12億5千万円

【施設の内容】

1. 環境学習施設

1階の学習フロアには、展示コーナー、視聴覚コーナー、図書コーナーがあります。ごみ問題に関することがらを地球環境問題からとらえたマクロな視点と、私たちの日常生活のさまざまな工夫を初めとした身近な視点とを総合的にとらえ、



ごみ問題を楽しく学習でき、ごみに関するさまざまな情報を得ることができます。

・展示コーナー

「ごみ問題と地球環境への責任」「ごみ問題と身近な対策」など4つのテーマで構成し、展示物は模型を使ったり、テレビ画面を組み込んだ装置、クイズ問題を解答するQ&A装置などを設置し、単に見るだけでなく、聞いたり、直接触れてみたりして、楽しみながらごみ問題が学習できるように工夫しています。

・視聴覚コーナー

廃棄物及び環境関係のビデオを備え、ミニシアター形式の迫力ある百インチの映像と音響で、二十名程度の人々が観覧学習できるようになっています。

・図書コーナー

書籍、雑誌、行政資料、啓発用パンフレットなど廃棄物に係る情報・関連図書及び調査研究成果を収集・整理し、自由に閲覧できるようにしています。

2. 研修施設

2階には研修室があり、約150名まで収容でき、ビデオなどの視聴覚機器を使って研修会や講習会が開催できます。

3. 調査研究施設

3階には、廃棄物の減量化・再資源化と適正処理のために必要な実験室等があり、次のような最新の設備が整っています。

- ・水銀、カドミウムなどの金属を分析する高周波誘導結合プラズマ発光分析装置
- ・100万分の1ミリメートルの物まで見ることができる走査型電子顕微鏡
- ・塩素イオン、硝酸イオン等のイオンを同時に分析することのできるイオンクロマトグラフ
- ・微量な有機物を分析するガスクロマ

トグラフ・質量分析装置

- ・PCB、アルキル水銀等の有害物質を分析するガスクロマトグラフ

【業務の概要】

1. システム開発課

廃棄物問題は、単に技術的な問題に限らず、社会科学的な手法を用いて解決を図る必要性が高まっています。そこで、廃棄物の発生から中間処理、最終処分までのそれぞれの段階において廃棄物の「発生抑制」・「再（生）利用」・「再資源化」等を効率的かつ効果的に運用するための社会的なシステムを開発することが急務となっています。

システム開発課の業務としては、次のことを計画しています。

①廃棄物の減量化・再資源化施策に関する調査研究

廃棄物の発生抑制・分別収集に関すること、リサイクルルートの構築に関する調査を行います。

具体的には、現在紙類の回収は各所で実施されているものの、古紙市場は低迷が続いています。そこで、新たなリサイクルシステムを開発し、啓発していくことが必要です。そのための基礎的及び基本的な実態調査を実施します。

また、リサイクル（再生）品の製造技術等は進歩しているものの、価格的な問題等を理由としてリサイクル品の利用率が低いのが実情です。そのため、リサイクル品の需要を確保するため事業所等で積極的な導入が行われるよう、調査を行います。

②廃棄物管理体制の整備等に関する調査研究

特別管理廃棄物の適正管理に関する調査、廃棄物処理有料化等に関する調査、最終処分場跡地の管理及び有効利用に関する調査、廃棄物の広

域処理に関する調査などを実施します。

③行政支援に関する業務

市町村における廃棄物問題は、それぞれ地域特性が異なることから、それらの問題の解決のために、他の自治体等における先進事例・手法を紹介・導入し、協力をしていきます。また、今年の2月から施行された産業廃棄物の多量排出事業所における処理計画制度の支援も行います。

2. 技術開発課

技術開発課は、廃棄物の減量化・再資源化と適正処理のために必要な技術開発を行い、その利用を促進します。さらに、技術指導のため、各種の分析・検査等を行います。具体的な業務としては、次のことを計画しています。

- ①厨芥を微生物の働きにより減量化・再資源化していくコンポスト化技術に関する調査研究
 - ②水道施設や市町村の焼却場などから大量に発生する廃棄物（汚泥や焼却灰など）を原料とした製品（軽量骨材、レンガなど）の再資源化技術に関する調査研究
 - ③焼却処理に伴う排ガス中の化学物質の検討も含めた廃プラスチック類の減量化の調査研究
 - ④特別管理廃棄物の適正処理技術に関する調査研究
 - ⑤最終処分場の適正管理等の調査研究
- さらには、化学物質対策推進の基礎資料作りを目的として、廃棄物からの化学物質による環境負荷の実態把握や廃棄物処理に関する新技術活用のための情報収集とその利用のた

めの追試験も行います。

3. 情報啓発課

情報啓発課は、廃棄物に関する情報の収集と提供を行います。また、研修会や公開講座等を開催し、広く県民・事業者・処理業者へのPR・啓発を行います。具体的な業務としては、次のとおりです。

①情報の収集・提供

廃棄物に関する市町村の施設啓発事例や関係団体の情報などの収集整理と、それらの管理システムを確立します。また、蓄積した情報の提供及びそのためのネットワークを作成します。さらには、蓄積情報のニーズの開拓をします。

②学習施設の管理・運営

1階の学習フロア及び2階の研修室の管理・運営をします。

③出版

廃棄物に関する当センターオリジナルの出版物を発行します。

【おわりに】

近年、廃棄物の増加と質的な変化には著しいものがあり、廃棄物の減量化や再生利用を進め、限りある貴重な資源を大切にするリサイクル社会を形成することが強く求められています。

そのためには、県民と事業者の皆さんと行政の連携による幅広い廃棄物対策を推進することが必要であり、その拠点の役割を担うために千葉県廃棄物情報技術センターを設置したものです。当センターがその機能を最大に発揮し、県民の皆さんや多くの関係者のご協力とご参加をいただいて、廃棄物対策の解決に向かって努力していきたいと思っています。

— 千葉三題 —

『お茶の水』

宮内 徳一

「お茶の水」というと、すぐに東京の「お茶の水」を思うかもしれないけれど、千葉にだって「お茶の水」がある。しかもその名の由来となると、年代的に千葉のほうがずっと古い。

東京の「お茶の水」は、このあたりから湧く水が大変質の良い水だったので、二代将軍秀忠のお茶の水として献上した。それからここを「お茶の水」と呼んだというもので、JRお茶の水駅の前、その記念碑が建っている。

ところで千葉の「お茶の水」だけれど、こちらのは、

治承年間源頼朝が亥鼻城に立寄ったとき、千葉常胤つねねがここの泉をくんでお茶をたててさし上げたので以来その泉は「お茶の水」と呼ばれるようになったのだという。千葉には、「白幡明神」とか「寒川」とか「君待橋」などと、頼朝にゆかりのある伝説がいろいろあるが、この「お茶の水」もその一つである。

亥鼻山のすその北ののぼり口のところに、古びた一画が残されている。枝をひろげたケヤキの老樹のもとに、小さなほ

こらや、庚申塔や道祖神などがかたまっていて、そばの岩の間から泉が湧き出ている。そのわきには、やはり古びた石碑が建っていて、ここが伝説の千葉の「お茶の水」である。

碑文を見ると、「治承の音千葉常胤郷源頼朝公を居城亥鼻城に迎えし時、此の水を以て茶を侑む 公深く之を賞味せし

と伝小、爾来お茶の水と称し、星霜八百年清水こんこんとしてつきず」と読める。

その清水こんこんだが、今や時はうつって清水ではなくて水道の水が流れているのだけれど

も、当時はそれこそこんこんと湧いていたのだろう。ここ亥鼻を居城としていた千葉氏代々の産湯の水として使われたとも伝えられている。

「お茶の水」伝説については、なお異説もあり、また歴史の考察の上からも疑問もあるけれど亥鼻城趾をめぐる坂をくだりこのささやかな古びた一画に立ってみると、いつしか遠い治承あたりの歴史のページをめくる思いにつつまれてくるようだ。



『白幡神社』

「お茶の水」のほかにも、千葉の頼朝伝説はまだあって、白幡神社（新宿町）もその一つ。このあたり、むかしは結城野といい、白幡神社は結城稲荷とよばれていたそうだが、安房に上陸、北上した頼朝が、ここに来て源氏の白旗を奉納したので、以後は白旗大明神と称されるようになったという。

その伝説もだが、白幡神社という、思いうかべるのは、森鷗外の史伝の一つ「細木香以」の中の一節だ。細木香以は、江戸末期の豪商で、風流人、俳人として有名。で

も、これはあまり尊敬も出来ないが、遊所通いに明け暮れて没落。うらぶれ果てて一時期を、千葉寒川の白旗八幡（白幡神社）前に住んだ。文久三年から慶応二年の足かけ四年である。

「文久三年の春であった。親戚某が世話をして、香以は下総国千葉郡寒川の白旗八幡前に退隠した……」これは鷗外の「細木香以」の中ごろの一節だが、つづけて、うらぶれ果てた香以の寒川でのくらしを書いている。幕末の寒川の浜辺でのわびしい香以を書いた鷗外の文章は実にすばらしい。

この中に、香以が浜辺に出て行く様子が書かれているが、ふと、それが目にうかんでくるような気がする。今はこのあたり様子が変わってしまったが、以前は、神社のわきの小道を行くとすぐに海が光っていたものだ。

その小道が今は大通りになりその先に広大な埋立てによる市街地がひろがり、

海はもう見えない。かつての白幡神社は、おなじ位置ながら、かたよせられたかたちで、道路に沿った細長い境内になり、社殿も再建されたのだが、姿は変わっても、やっぱ



りこの一画に千葉の伝統の香りがただよっているようだ。

だから、境内をうろついていると、ふと、香以がここにすごしたなにかしらのしるしか、句碑でもありはしないかなどと考えてみたりもする。もとよりそのようなもののあるはずもなく、まったく私の感傷にすぎないが、その当時の白幡神社が、様子は変わっても残っていて、江戸末期の俳人香以がわびしくここに住んでいたことをしのばせ森鷗外の香り高い文章を胸にうかばせるのだ。

『羽衣の松』

「千葉だってお茶の水が……。」と書いたが、その千葉にだってをもう一つ。

千葉にだって「羽衣の松」がある。羽衣というと静岡県はぐろもの三保の松原のそれが有名だけれど私などは、やっぱり千葉の羽衣の松を先に考えてしまう。

三保の松原の羽衣の話は、この海岸に大きな松があり、昔、美しい天女が空から降りてきてこの松に羽衣をかけて水遊びをしているうちに、漁師が羽衣を見つけてとってしまふ。もどってきた天女が、かえしてくれとたのむが漁師はかえさない。天女

は漁師の妻になって時がすぎるが、ある日漁師が海に出たすきに、かくしてあった羽衣を見つけ、天女は天へ帰って行く。といった話で、各地にのこる「羽衣伝説」の一つである。

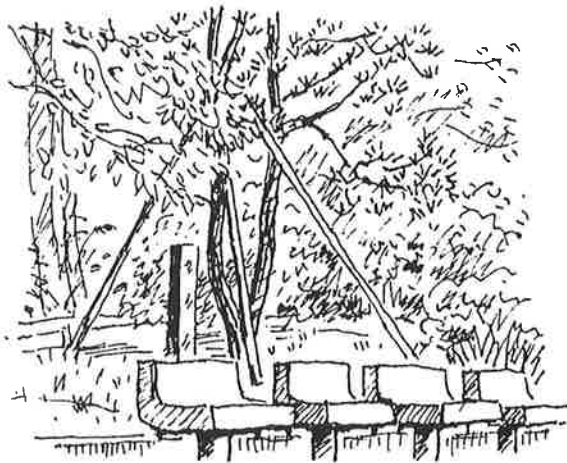
千葉のもおなじパターンだけれど、千葉らしい独特の香りがあるようだ。

昔、亥猪鼻城の下、いまは県庁の建っているあたりに、池田の池という美しい池があり、「千葉の蓮」の花がみごとに咲いて見物人で大変にぎわったが、それ

が静まった夜半になると美しい天女たちが舞い降りて、池のそばの松の枝に羽衣をかけて蓮の花をながめて楽しんでいた。美しい光景だ。

これをきいた城主の常将は、家来に羽衣の一つをかくさせてしまった。羽衣をとられた天女は天へ帰れず、城へ連れて行かれて常将の妻になった。天女はやが

て身ごもり男子を出産した。これが後の千葉常長だという。これはめずらしい話として都にも伝えられ、帝は常将に千葉の蓮にちなんで「千葉」の姓を賜ったとも伝えられ



る。

後に天女はやっぱり羽衣を見つけて天にもどったというのだが、この天女が池のそばで枝に羽衣をかけたという松が、この話の語りつがれるとともに、ずっと植えつがれてきている。いまも何代目かのものだろうが、羽衣の松が県庁南側の羽衣公園の一隅にあり、この「羽衣公園」とか、また「羽衣橋」など、このあたりにのこっているこの伝説にちなむ名とともに、なつかしい千葉の香りをとどめている。

地域環境行事活動紹介

—市原部会—

市原市平成6年度環境保全強調月間行事について

コスモ石油株式会社

環境安全室 渡辺 晋弥

最近、テレビその他いろいろなマスメディアで、地球環境をテーマにしたものを見かける機会が非常に増え、社会全体が地球環境問題に対してかなり高度な意識を持つようになってきました。

しかし問題が従来の産業型の直接的公害と異なり、我々の生活そのものが加害者とも、被害者にもなりうる、云わば自然環境破壊という間接的の公害へと移行し、我々は今生活文化の発展か環境の保護かの選択を迫られ、社会全体が戸惑いの状態にあると思います。

ただこの問題解決には世界的規模のものから市民個々の生活に及ぶ広範な対策が必要であり、大げさな言い方をすれば人類全体の課題であると言っても過言ではありません。

我々千葉県環境保全協議会の一員である企業の立場として、毎年環境月間を迎え各種啓発活動に参加するに当たり、改めてその認識を深めているのが実状です。今回県内における環境行事の地域間啓発を目的に、当紙面に市原市の活動を掲載することになり、ついては市のご了解を頂き、市原市環境保全強調月間行事内容をここにご紹介したいと思います。

昭和47年6月国連人間環境会議において、人間環境の保全と世界共通の努力目標とした「人間環境宣言」が採択されて以来、世界各国では毎年6月5日を「世界環境デー」とし、また我国では平成5年11月に制定された環境基本法により、「環境の日」と定め環境問題の重要性を認識するための諸行事が展開されています。

市原市においても昭和48年度から毎年

6月を「市原市環境保全強調月間」と定め、国・県と歩調を合わせ各種事業が実施されてきました。

本年度は、市民、行政、企業が一体となった地域全体での様々な環境保全活動を推進し、多数の市民に環境問題に対する関心と理解を深めていただくため各種事業が企画されました。

名 称

市原市環境保全強調月間「アース'94」

テ ー マ

“共に考えよう

環境にやさしい社会とは”

～台所から地球が見える～

重点推進項目

環境にやさしいライフスタイルの確立
清らかな水環境を実現するための活動
の普及啓発

月間行事概要

次頁一覧のとおり

主 唱

市原市

実施団体

市原市・いちはら環境フェスティバル'94実行委員会

市原地区工場連絡協議会・五井南部工場連絡協議会

市原市川を美しくする会・（財）千葉県環境財団・その他各種関係団体

特に「いちはら環境フェスティバル'94」に掲げたイベントに於いては、市原市川を美しくする会・（社）市原青年会議所・（社）千葉県環境保全協議会市原部会・市原市婦人会連絡協議会・いち

はら市民ネットワークの構成による実行委員会を結成し、行事の盛り上がりと活動の和を広げた事が今回の特徴となっています。また当実行委員会は来年以降も組織される予定であり、千葉県環境保全協議会として地域活動への参画が今後更に深まるものと予想されます。

環境問題は人類共通の課題であり、誰に頼る事なく自らがこれを認識し足下か

ら改善していく事が大切であり、環境保護の第一歩につながるものと思います。その意味では市原に於ける市民・各団体・行政が一体となって啓発活動事業を行った事は有意義であったこと、またこれらの活動紹介が各地域の事業に何がしかでもお役に立てば、当活動に陰ながら助わった筆者として、幸いにおもいます。

平成 6 年度環境保全強調月間行事一覧

行 事 名		行 事 内 容
環境保全推進標語の募集 (表彰 6 月 18 日)		環境保全推進標語を市内小・中学生から募集し、優秀作品を表彰フェスティバル会場に掲示
我が家の環境憲法 10 条の募集 (表彰 6 月 18 日)		家庭で実践もしくは心掛けている、環境への行動指針を 10 条にまとめたものを一般から募集し優秀作品を表彰、会場に掲示
環境保全推進標語入り環境フェスティバルポスターの掲示		期間中ポスターを市内 J R 3 駅、小・中・高校、公共施設、協定工場事業所、スーパー、病院、市役所に掲示
環境保全推進標語入り環境フェスティバル横断幕の掲示		横断幕を庁舎内、市内代表歩道橋 3 ヶ所、戸面、環境監視センター前、J R 3 駅に掲示
臨海部工場見学		小学生を対象に、市内各工場の環境保全対策の実情を見学学習
環境監視センター公開		期間中環境監視センターを公開し、監視システムを紹介
環境パトロール		騒音・悪臭及び河川のパトロールを実施
河川美化活動 (6 月 4 日)		養老溪谷の河川敷を一斉清掃
広報いちはら特集記事掲載		6 月 1・10 日発行の広報に環境保全啓発記事を掲載
巨木めぐり (6 月 11 日)		市内在住、在勤者を対象に、著名な巨樹・巨木の観察会
「市原の人と自然」写真募集 (表彰 6 月 18 日)		市原の人と自然をテーマに写真募集、優秀作品は表彰及び掲示又、環境白書の表紙等に採用
「いち はら 環 境 フ ェ ス ティ バ ル」 9 月 4 日 6 月 1 8 日	合唱会	市原中学校の吹奏楽部による合唱
	標語等の入賞者の表彰	標語、写真及び我が家の環境憲法 10 条の入賞者を表彰
	記念講演会	演題「身近な生活からの環境保全」 講師 沼田 眞先生 (千葉県立中央博物館長、日本自然保護協会会長、日本環境教育学会会長、千葉大学名誉教授)
	環境ソングの披露	歌手 海老原 順 (えびはら じゅん) 市川市在住のプロ歌手 歌 「レッツ・クリーン・アップ・ザ・レイク」他
	環境学習研究の発表会	発表 内田小学校 (平成 5 年度千葉県環境学習モデル指定校、市教育委員会による平成 6 年度環境教育の研究指定校)
	リサイクルコーナー	地域企業・団体による環境にやさしい商品等の展示 廃食油からの石鹸づくり実演と製品の配布 リサイクル啓発用ビデオの映写、パネルの展示
	市原の動物のビデオ上映	市広報公聴課制作による市原の自然で生息する野鳥や動物の生態記録ビデオの上映
	電気自動車の展示	電気自動車 (市原市「電自郎」、東京電力「I Z A」) の展示
	環境にやさしい商品配布	洗剤不要の布巾、廃食油石鹸・洗剤、環境保全啓発用下敷等配布

市原市環境保全強調月間

「アース'94」



見えますか あなたの瞳に 地球の涙

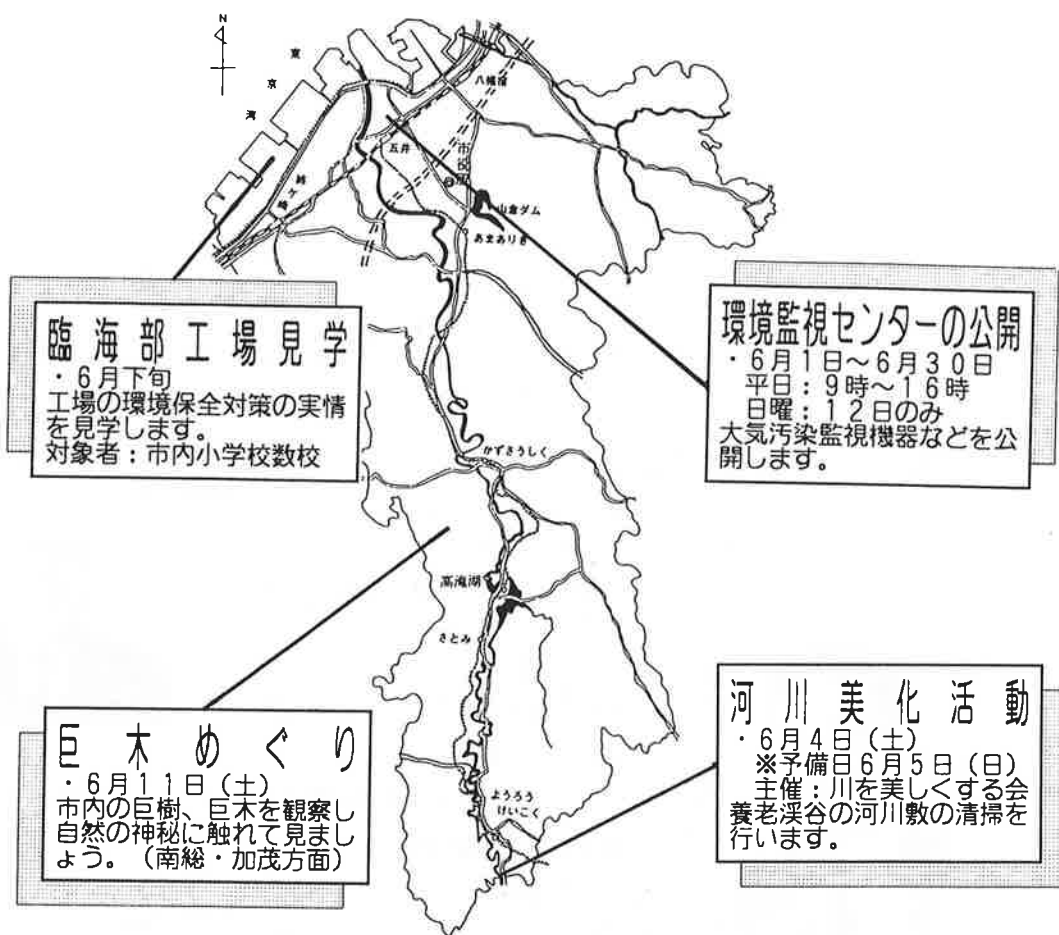
(平成5年度環境保全推進標語最優秀作品)

—市原市—

〔環境保全強調月間メインテーマ〕

『共に考えよう 環境にやさしい社会とは』

～台所から地球が見える～



～「歩いて楽しく、眺めて美しいまちづくり」へ～

本市では昭和48年度から毎年6月を「市原市環境保全強調月間」とし、各種事業を実施していますが、本年度は、市民、企業、行政が一体となった地域全体での様々な環境保全活動を推進し、多くの市民のみなさんに環境問題に対する関心と理解を深めていただくための各種行事を実施します。

THINKING GLOBALLY, ACTING LOCALLY
(地球規模で考え、地域で行動する)

問い合わせ先：市原市環境部環境政策課

☎ (22) 1111 内線2004

いちはら

環境フェスティバル '94

6月18日(土) 午前10時～午後5時
市民会館小ホールほか関連施設(入場無料)

表彰式

午後1時35分～2時

- ・環境保全推進標語入賞者
- ・我が家の環境憲法10カ条入賞者
(家庭で行っている環境に優しい
行動を10カ条にまとめたもの)
- ・「市原の人と自然」
写真入賞者

記念講演

午後2時5分～3時5分

- ・講師 **(沼田 眞氏)**
ぬま まこと
- ・演題 「身近な生活からの環境保全」
千葉県立中央博物館館長
千葉大学名誉教授
(植物生態学)



環境学習

研究発表

午後3時50分～4時50分

- ・内田小学校
(5年度千葉県環境学習モデル指定校)
「ふるさとを愛する心を育て
地域に根ざす環境教育」
環境学習の活動過程や成果、
今後の展開等について発表



環境ソング

をあなたに

午後3時10分～3時40分

- ・歌手 **(海老原 順氏)**
えひはら じゅん
- 司会・CMなどで活躍中
環境問題に取り組んだ歌「レッツ・
クリーン・アップ・ザ・レイク
(湖をきれいにしよう)」
でキャンペーン中

合唱会

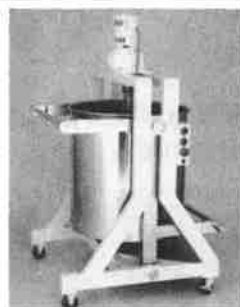
午後1時10分～1時30分

- ・市原中学校吹奏楽部のみなさんに
よる、自然をテーマとした環境フェ
スティバルにふさわしい歌の披露
曲目 ・ふるさとの四季

リ サ イ ク ル ・ コ ー ナ ー

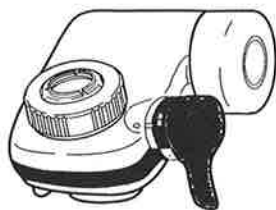


- ・廃食油からの石けん作りの実演をします。
※廃食油持参の方にはリサイクル粉石けんをプレゼント！
- ・リサイクル関係のパネルの展示をします。



石けん作り用ミニ・ファクト

エ コ ラ イ フ ・ コ ー ナ ー



市内企業の協力により、台所用水切りネットや、三角コーナー、植物性石けん、浄水器などの展示をします。

(一部変更することがあります)

・電気自動車の展示



電 自 郎



ＩＺＡ（東京電力㈱協力）

〔その他〕

- ・市原の動物のビデオ上映
- ・環境にやさしい暮らしの商品の配布

主催：いちほら環境フェスティバル'94実行委員会
（市原青年会議所、市原市川を美しくする会、千葉県環境保全協議会（市原部会）
市原市婦人会連絡協議会、いちほら市民ネットワーク）

お知らせ

公害防止管理者等国家試験のご案内

平成6年度公害防止管理者等国家試験についてお知らせいたします。

○試験の実施日程

	午 前	午 後
(9月25日)	騒音関係公害防止管理者試験	大気関係第1種公害防止管理者試験 大気関係第2種公害防止管理者試験 大気関係第3種公害防止管理者試験 大気関係第4種公害防止管理者試験 特定粉じん関係公害防止管理者試験 一般粉じん関係公害防止管理者試験
(10月2日)	公害防止主任管理者試験 振動関係公害防止管理者試験	水質関係第1種公害防止管理者試験 水質関係第2種公害防止管理者試験 水質関係第3種公害防止管理者試験 水質関係第4種公害防止管理者試験

○試験地

札幌市、仙台市、東京都、名古屋市、大阪市、広島市、高松市、福岡市及び那覇市の全国9都市

○試験願書等の配付期間

受験の申込に必要な書類及び受験内容は、(社)産業環境管理協会、公害防止管理者試験センターで交付する。郵便により交付を求める場合には、190円(2部必要な場合は、80円増。3部以上の場合、配付先に問合せのこと。)切手をはった宛先明記の返信封筒(角型2号のものに限る。)を必ず同封すること。

なお、受験願書等は、千葉県環境部環境調整課並びに当協議会においても配付いたします。

○受験願書の受付期間

平成6年7月1日(金)から8月4日(木)まで。受験願書の提出は、すべて郵便に限る。

なお、平成6年8月4日(木)までの消印のあるもの(料金別納郵便及び料金後納郵便にあっては、平成6年8月4日(木)までに到着したもの)に限り受け付ける。

○受験願書の提出先

(指定試験機関)

〒110東京都台東区上野1-17-6(広小路NDKビル)

社団法人 産業環境管理協会

公害防止管理者試験センター ☎03(3832)7006(代)

なお(社)千葉県環境保全協議会では、上記国家試験に備えまして、受験講習会を開催いたします。

詳しくは、協議会事務局にお問い合わせ下さい。 ☎043(224)5827(代)

Kikkoman

食の、あたらしい風

キッコーマン特選丸大豆減塩しょうゆ



まず、いい素材を選んでください。

そして、深いうまみと上品な風味の

キッコーマン特選丸大豆減塩しょうゆをお選びください。

このしょうゆは、その名のとおり丸大豆100%使用の

まろやかでうまみたっぷりのしょうゆから、

塩分だけを約半分にカットしました。

日本の四季の素材の持ち味をおいしく活かすしょうゆ、

それが、キッコーマン特選丸大豆減塩しょうゆです。

最後までおいしくお使いいただくために、

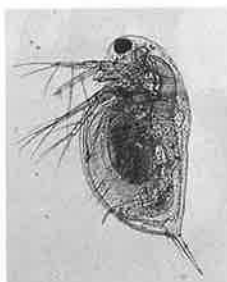
開栓後は必ず冷蔵庫に保存してください。



キッコーマン
特選丸大豆



2億年だけ、待っててね。



今からおよそ2億年前——巨大な恐竜が地上の王者として君臨していた中生代。「石油の誕生」というドラマを探っていくと、そんな時代にたどりつきます。石油とは、一体どのようにして生まれたものなのか？現在もっとも有力な学説によると、石油のもとになったものは、藻類やプランクトンといった水中の微生物。海底に堆積し、腐敗したそれらの遺骸が、長い年月の間に、地熱や地圧の影響を受けて、石油となる。その間、およそ2億年、つまり、私達が現在使っている石油は、この地球が2億年もの歳月をかけて、ゆっくりと作り上げてきたものなのです。この星の大切な財産、石油。私達、コスモ石油は、石油エネルギーのさらなる効率的利用をめざして、日々、研究開発に、全力で取り組んでいます。

次のチカラをつくり出す。

 **コスモ石油株式会社 千葉製油所**



環境にやさしい

三井石化の不織布応用製品

水切りゴミ袋三角コーナー用

ごみとり物語[®]

спанボンド不織布シンテックス[®]使用

細かなゴミと油分をキャッチ！
ヌメリをシャット！



特長

- 極細繊維のきめ細かなフィルターで、コーヒーや紅茶ガラまでしっかりキャッチします。
- お料理や排水に含まれる油分をキャッチして受けカゴの油汚れやヌメリなどを防ぎます。
- 燃やしても有毒ガスが発生せず、安心です。



不思議なクロスシンテックス[®]MB使用

洗剤なしで油汚れが取れる！！



特長

- 不思議なクロス超微細繊維不織布 シンテックス[®]MB が水だけで油汚れやタバコのヤニ、手垢などを落とします。
- お掃除に使った水が洗剤を含みませんので、排水の汚れを抑え、“環境美化”に役立ちます。
- 洗剤で手あれしやすい方に適しています。

製造元



三井石油化学工業株式会社

〒100 東京都千代田区豊が岡3-2-5 豊が岡ビル TEL (03) 3560-1835

涌きあがる雲のように。打ちよせる波のように。
あとからあとから夢、夢、夢…。

人の夢で時代は動く。



都市景観づくり
レインボーブリッジ
アルミ高欄



自動車の軽量化
アルミスペースフレーム



資源・環境・省エネ
アルミ缶リサイクル



資源を大切にすること。
環境をまもること。
考えているのは地球のこと。
陸に、空に、海に……
日本軽金属は、これからは
人とアルミの未来を
見つめつづけます。



新しい都市景観材料
能代エナジウムパーク
アルトラス

軽さを重く考えます

 **日本軽金属**
NIPPON LIGHT METAL

〒108 東京都港区三田3-13-12(日軽ビル) ☎03(3456)9236

地球が好き 化学が好き



広栄化学工業株式会社

大阪：〒541 大阪市中央区高麗橋四丁目6番17号（住化不動産横堀ビル）TEL (06) 204-1515

東京：〒104 東京都中央区八重洲2丁目2番1号（住友生命八重洲ビル）TEL (03) 3273-5946

会報広告案内

- * 広告は白黒とし、字数の制限はありません。
- * 版下(清刷)持参の場合を除き、トレス・レタリング文字
使用の場合は別途料金をいただきます。
- * 写真又は色刷りの場合についても上に準じます。
- * 1頁使用の場合は縦長、0.5頁の場合は横長とします。
- * 広告掲載位置は会報（B5版）の巻末とします。
- * 広告基本料金は1頁20,000円、0.5頁10,000円です。

連絡先 社団法人 千葉県環境保全協議会事務局

TEL. (043) 224-5827

《 編 集 後 記 》

環境基本法の公布・施行により、環境問題への取り組みが、大きく変わろうとしています。地域環境の保全は、一人一人の意識革新と、実行に移す行動にあります。『言うは易し行うは難し』

心構えを変え、習慣を変えなければ解決できない、大変厄介な問題です。しかし、この厄介な問題をほっておくとそれこそ大変なことになります。

当協議会も長いこと歩んできた、公害防止管理者協議会から、環境保全協議会と社会の動向に見合った、ふさわしい名称に変更いたしました。更に、県民の皆様から喜ばれる協議会に発展させましょう。

会員の皆様の一層のご協力をお願いいたします。

キッコーマン(株)

小川 宥彦

区分	編 集 委 員
51号	キッコーマン(株)・コスモ石油(株)・三井石油化学工業(株) 広栄化学工業(株)・北越製紙(株)・日本軽金属(株)

会 報 第 51 号

発行年月 平成6年7月

発 行 者 社団法人千葉県環境保全協議会

会 長 岸 田 容 典

千葉県中央区市場町1番3号 自治会館内
電話 043 (224) 5827

印 刷 ワ タ ナ ベ 印 刷 株 式 会 社
千葉市中央区今井3-21-14
電話 043 (268) 2511



社団法人千葉県公害防止管理者協議会から
「社団法人千葉県環境保全協議会」に
名称が変更しました