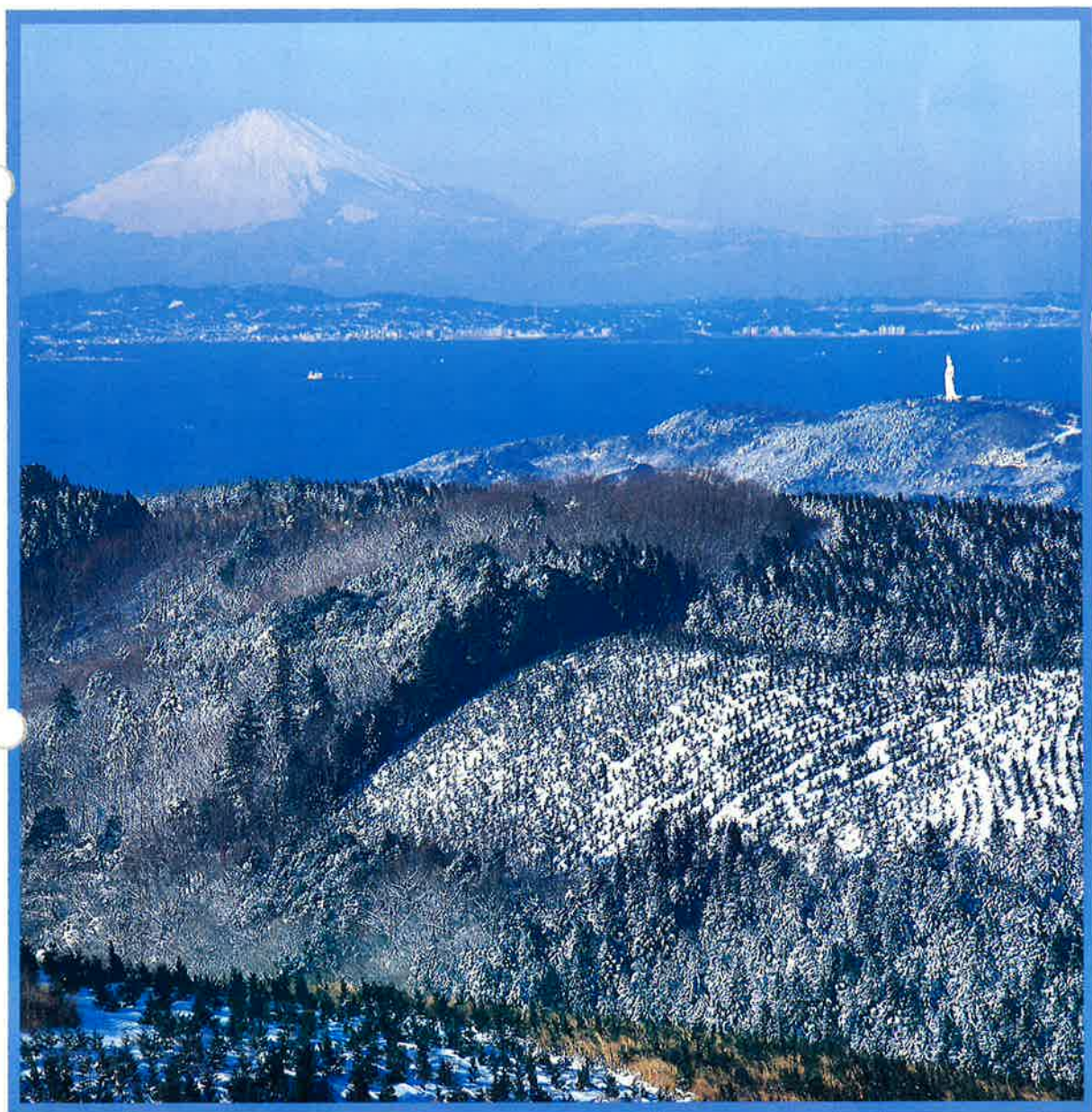


会報

第42号



社団法人 千葉県公害防止管理者協議会

目 次

*年頭あいさつ	1
---------	---

会長 天 坊 泰 彦

*年頭あいさつ	2
---------	---

千葉県知事 沼 田 武

*随 想	4
------	---

千葉県環境部技監 伊 藤 道 生

*協議会活動について	5
------------	---

*地域部会活動について	6
-------------	---

*リレー訪問

那須電機鉄工㈱八千代工場を訪ねて	7
------------------	---

*行政法令動向

平成元年度窒素酸化物にかかる冬期暫定対策について	12
--------------------------	----

大気汚染防止法の一部改正について	15
------------------	----

千葉県環境保全対策基金制度について	19
-------------------	----

廃棄物処理法施行令の改正について	21
------------------	----

マニフェストシステムについて	22
----------------	----

*房総紀行

関東ふれあいの道 体験記	24
--------------	----

住友化学工業㈱千葉工場 助 川 照 夫

*技術動向

メタノール自動車について	28
--------------	----

*技術紹介

昭和63年度千葉県公害研究所、水質保全研究所

学会発表、研究論文一覧並びに調査報告書一覧	35
-----------------------	----



年頭あいさつ

会 長 天 坊 泰 彦

新日本製鐵株 君津製鐵所副所長

新年あけましておめでとうございます。会員の皆様方には、輝かしい新年をお迎えのことと、心からお慶び申し上げます。

昨年は、当協議会の会長という重責を承り、県当局の御指導と当会員皆様の多大な御支援を頂き、各種の事業活動を推進できましたことを心から感謝申し上げます。

さて、昭和天皇のご崩御に始まった昨年は、政治経済面では、米ソの冷戦の終えん、東欧諸国での自由化の急進展、リクルート問題、消費税で混乱した国内政局など、環境面ではCO₂排出の問題、フロン全面禁止など、まさに激動の一年でありました。

千葉県においても、待望の幕張新都心の「幕張メッセ」の開設、東京湾横断道路の着工と千葉県三角構想の実現が着々と進み、大きな変化が目の前に現実としてあらわれてきました。

環境面では、房総新時代にふさわしい自然環境と調和のとれた発展作りを目的に、ふるさと千葉のゴミ問題を考える懇談会（トーク・ザ・クリーンちば）が設置されました。

新しい年は世界の政治経済の一体化、環境面での地球規模での対策等、一層のグローバル化が進むものと思われます。そのような中で公害防止管理者としての私達は、我々の身近な環境問題を地球的観点から再考しなおし、先に述べたような着実な活動につなげていくべく、一層の研鑽に努めると共に、21世紀を見すえた、人間の快適さや、ゆとりに重点をおいた、環境創造を展開していく必要があると考えます。

本年も県環境部の倍旧の御指導と、会員皆様方のなお一層の御支援をお願い致し、最後に会員皆様方の御健勝と御多幸をお祈り申し上げて、新年の御挨拶と致します。



年頭あいさつ

千葉県知事 沼 田 武

新年あけましておめでとうございます。

社団法人千葉県公害防止管理者協議会の皆様には、希望にあふれるさわやかな新春をお迎えのことと存じます。

昨年は昭和天皇が崩御され、激動の昭和史の頁を閉じ、新しい時代、平成の世がスタートいたしました。

4月に新しいライフスタイルを創造する房総リゾート地域整備構想が国の承認を得たのに続き、5月には、東京湾横断道路が本格的に着工されました。そして10月には、県民待望の幕張メッセがオープンいたしました。幕開けを飾った東京モーターショーは、これまで最高の入場者192万人を記録するなど、幕張メッセの誕生は、内外から高い評価をいただいたところであります。

このように昨年はまさに、房総新時代を拓くビッグプロジェクトが次々と開花した画期的な一年でした。

そして今年は「ふるさと千葉5か年計画」の最終年度にあたり、総仕上げの年になります。この計画は、房総新時代をめざし、県民生活に密接に結び付いた施策を重点的に盛り込んでおります。これまでになく進捗状況も順調であり、今年は計画の完全実施に向け重点的に取り組んでまいります。

さらに、この計画の後を受け、次期5か年計画が平成3年度からスタートすることになっており、今年はその計画を策定する年であります。現在、各分野の専門家から意見を聴く計画策定懇談会、地域の声を聴く市町村会議、地域県民懇話会を設置しております。さらに、今回初めて女性会議、高校生会議、外国人会議などを開き、県民各層や地域の声を幅広く反映させた計画にしたいと考えております。

さて、千葉県の人口は、戦後間もなく200万人でしたが、現在では全国第7位の約550万人に達しております。これに伴い、県北西部を中心に都市化が進み、快適な都市環境づくりが求められております。

近年、都市地域での重要な環境問題になっているのがゴミ処理問題です。生活が高度化する中でゴミの排出量は年々増加しており、これをどのように処理していくかが大きな課題となっております。ゴミの減量化等をそれぞれの市町村が努力されてきましたが、県としてもこれに対する技術的援助をさらに進めるため、今後「減量化・再資源化マニュアル」を作成して指導を強めていきたいと考えております。また、昨年11月に各界代表者からなる「ふるさと千葉のゴミ問題を考える懇談会」を設置しました。この懇談会において、ゴミの発生から処理まで多角的に検討し、長期的な視野に立った対策を進めたいと考えております。

また最近、海、河川、湖沼など公共水域の汚れが目立つようになってきました。この主な原因は、家庭からの生活雑排水であり、県では下水道の整備などが一層進みより促進してまいります。

手賀沼のほとりは、北の鎌倉といわれるほど風光明媚で文人墨客に愛されました。ここに平成3年度の開園をめざし、水の館、青空広場、ふれあい広場、プロムナードなどを整備いたします。かつてのように、沼の水辺に親しむことによって、水質浄化への関心がさらに高まっていくものと期待しております。

ところで、千葉県の魅力について、県民の皆さんに意見を聞いたところ「温暖な気候、豊かな自然」「新鮮な農、海産物」が上位を占めました。次いで「幕張メッセ」「成田空港などの国際的施設」「ディズニーランドなどのレジャー、リゾート施設」があげられました。

このように、千葉県は新しさと伝統、国際性と地域特性などいろいろな魅力を調和させたすばらしい県です。これからの千葉県づくりにあたっては、それぞれの地域の個性を伸ばし、魅力ある地域づくりに積極的に取り組んでいかなければならないと思います。

平成2年は、21世紀につなぐ90年代のスタートの年にあたります。次代に誇りを持って引き継ぐことができるふるさと千葉を創造するために、貴協議会の会員の皆様におかれましてもこれまでも増して県政に対するご支援、ご協力をお願いいたします。

年の始めにあたり、貴協議会並びに会員の皆様のご発展とご多幸をお祈りいたしまして、新年のごあいさつといたします。

随 想



大気汚染の30年

環境部技監 伊 藤 道 生

「大気汚染研究全国協議会」が発足したのは1959年12月であるから、今年は丁度30周年に当る。

人為的な大気汚染や水質汚濁等は古く奈良時代にはあったといわれているが、いわゆる公害としてクローズアップしてきたのは、明治の中頃化学技術を導入し、銅精錬等を始めた頃からであろう。第二次大戦後は、石炭によるばいじん中心の大気汚染、石炭から石油エネルギーに転換し二酸化硫黄排出にみられるガス状大気汚染、さらに、都市開発やモータリゼーションが加わった複合大気汚染と明確な年次区分は出来ないが、戦後に始まった大気汚染は、早い速度で面的な広がりを示してきた。

その中でも公害が社会問題として全国的に題在化した昭和40年代は、公害国会と呼ばれた臨時国会の招集を始め、環境庁の発足、国立公害研究所の設立等歴史的にみても特筆される時期である。

30年前、この研究協議会の発足を促したのは、主として地方自治体の行政担当者と研究者達によるもので、大気汚染の実態の報告あるいは情報の交換の場として必要にせまれていたからである。特にこの協議会の活動として1960年4月から発行した“大気汚染ニュース”は我が国の公害の歴史を知るうえで重要な資料といえる。

この“大気汚染ニュース”の1965年9月号に千葉県が特集号として掲載されておりその中で“特別工業地区建築規制条例”について、この条例は全国でも例をみないので、地域住民の大気汚染による被害は相当程度防除され、福祉の向上にも大いに役立つものと期待されると書かれている。さらに、“千葉工業地帯の諸問題”と題して大気汚染物質濃度と気象の関係について細かい調査を報告している。

環境大気は過去から調査研究を継続してきた二酸化炭素、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、光化学オキシダント等これまで以上に対策を講じることが要求される一方、ここ数年産業技術の高度化や技術発展がもたらす新素材型産業による新たな多種類の化学物質が使用されるようになってきた。WHOによると日常的に取り扱われてる化学物質は数万種にもおよぶといわれている。その多くは高度技術産業に由来するものであり、これら未規制化学物質の環境への影響等が懸念され未然防止対策が急がれる。そのためには、広く国内外の知見を収集すると共に科学的調査研究による総合的な評価—リスク・アセスメント—を行なうこと、さらに、使用する事業者がその管理、使用、処理廃棄等に至る全ての詳細な記録をもとに官民一体となった管理体制—リスク・マネジメント—を確立することが必要であろう

昭和から平成の時代に移り、大気汚染問題は環境全般の中で質的な転換期を迎えている。環境の破壊を未然に防止するためには30年の歴史を単に継承するだけでなく、柔軟な発想と確固たる信念が一段と要望される時代となっている。

協議会活動について

1. 平成元年度事業報告（4月～12月）

	事 業	会 務
4 月		・ 11 日 昭和63年度事業監査（自治会館） ・ 24 日 専門委員会（第10回協定）（教育会館） ・ 26 日 平成元年度通常総会 （ロイヤルプラザホテル）
5 月		・ 8 日 専門委員会（第17回企画）（自治会館） ・ 17 日 平成元年度第 1 回部会連絡会（文化会館）
6 月	・ 23 日, 24 日 部会連絡会見学研修会 （造幣局東京支局、甲府 コニカ、マンズワイン） ・ 29 日 水質管理者研修会（自治会館）	・ 1 日 会報第41号編集委員会（自治会館） ・ 20 日 専門委員会（第18回企画）（自治会館）
7 月	・ 3 日 廃棄物関係管理者研修会（自治会館） ・ 19 日, 20 日, 21 日 水質公害防止管理者試験受 験講習会第 1 回（自治会館） ・ 25 日, 26 日, 27 日 大気公害防止管理者試験受 験講習会第 1 回（自治会館）	
8 月	・ 2 日, 3 日, 4 日 水質公害防止管理者試験受 験講習会第 2 回（自治会館） ・ 9 日, 10 日, 11 日 大気公害防止管理者試験受 験講習会第 2 回（自治会館） ・ 23 日 大気・粉じん管理者研修会（教育会館） ・ 24 日, 25 日 騒音公害防止管理者試験受験講習 会（自治会館）	・ 8 日 平成元年度第 2 回部会連絡会（自治会館） ・ 8 日 平成元年度第 1 回理事会（自治会館） ・ 23 日 臨時総会（教育会館）
9 月	・ 31 日, 1 日 振動公害防止管理者試験受験講習 会（自治会館） ・ 13 日 騒音・振動・悪臭管理者研修会 （自治会館）	・ 6 日 専門委員会（第11回協定）（自治会館）
10 月	・ 24 日 統括者・主任管理者研修会（自治会館）	・ 12 月 専門委員会（第12回協定）（自治会館） ・ 24 日 平成元年度第 2 回理事会（自治会館）
11 月	・ 20 日 水質第一線技術者研修会（自治会館） ・ 27 日 廃棄物関係管理者研修会（自治会館）	・ 29 日 専門委員会（第19回企画）（自治会館） ・ 29 日 会報第42号編集委員会（自治会館）
12 月	・ 20 日 大気第一線技術者研修会（自治会館）	・ 14 日 平成元年度第 3 回部会連絡会（自治会館）

2. 平成元年度事業計画（1月～3月）

1 月	・ 24 日 第22回環境問題説明会（教育会館）	・ 24 日 平成元年度第 4 回部会連絡会（自治会館）
2 月	・ 14 日 騒音・振動・悪臭第一線技術者研修会 （文化会館） ・ 中旬 廃棄物関係管理者研修会（自治会館）	
3 月		・ 上旬 平成元年度第 5 回部会連絡会（自治会館） ・ 下旬 平成元年度第 3 回理事会 （ロイヤルプラザホテル）

地域部会活動

(平成元年4月1日～平成元年12月14日)

部 会 名	開催日	場 所	出 席 者	概 要
市 原 部 会	7. 26	三井石油化学工業 ㈱	34社 39名 市原市環境保健部	1. 平成元年度第1回、第2回部会連絡会 報告 2. 平成元年度地域部会活動計画 3. 情報交換 4. 講演(市環境保健部)
	11. 22	幕張メッセ サッポロビール㈱	24社 26名 県企業庁地域整備部 市原市環境保全課	1. 施設見学——幕張メッセ 2. 工場見学——サッポロビール㈱ 千葉工場
君 津 部 会	7. 26	東京電力㈱	25社 28名 県環境調整課	1. 工場見学——東京電力㈱ 富津火力発電所 2. 平成元年度第1回部会連絡会報告 3. 平成元年度地域部会活動計画 4. 講演(県環境調整課)
	10. 31	幕張メッセ サッポロビール㈱	28社 33名 君津市環境保全課 袖ヶ浦町環境保全課	1. 平成元年度第2回部会連絡会報告 2. 施設見学——幕張メッセ 3. 工場見学——サッポロビール㈱ 千葉工場
東 葛 北 部 会	7. 4	伊藤ハム㈱	29社 34名 柏市環境保全課	1. 平成元年度第1回部会連絡会報告 2. 平成元年度地域部会活動計画 3. 講演(市環境保全課)
	11. 13	幕張メッセ 川崎製鉄㈱	25社 31名 県企業庁地域整備部 柏市環境保全課	1. 平成元年度第2回部会連絡会報告 2. 施設見学——幕張メッセ 3. 工場見学——川崎製鉄㈱千葉製鉄所
千 葉 部 会	6. 21	川鉄鋼板㈱	17社 22名	1. 平成元年度第1回部会連絡会報告 2. 平成元年度地域部会活動計画 3. 工場見学——川鉄鋼板㈱千葉工場
	10. 23	㈱日立製作所 ヤマサ醤油㈱	14社 19名 千葉市水質保全課	1. 講演(市水質保全課) 2. 工場見学——㈱日立製作所茂原工場、 ヤマサ醤油㈱
市 川 部 会	11. 29	市川毛織㈱	19社 22名 市川市環境保全課	1. 平成元年度第2回部会連絡会報告 2. 講演(市川市環境保全課) 3. 工場見学——市川毛織㈱市川工場
習志野部会 八千代	6. 8	習志野市袖ヶ浦公 民館	17社 17名 習志野市公害センター 八千代市環境衛生部 県公害研究所	1. 平成元年度第1回部会連絡会報告 2. 習志野市行政動向 3. 八千代市行政動向 4. 講演(県公害研究所)
	9. 21	那須電機鉄工㈱	18社 21名 習志野市公害センター 八千代市環境衛生部	1. 習志野市行政動向 2. 八千代市行政動向 3. 情報交換 4. 工場見学——那須電機鉄工㈱ 八千代工場
船 橋 部 会	7. 25	日本軽金属㈱	20社 24名 船橋市環境部	1. 平成元年度第1回部会連絡会報告 2. 情報交換 3. 工場見学——日本軽金属㈱船橋工場 4. 講演(市環境保全課)
	12. 11	日本軽金属㈱	7社 11名	1. 平成元年度第1回理事会報告 2. 平成元年度第2回部会連絡会報告 3. 情報交換
印 旛 香 取 部 会	7. 27	ニッカウキスキー㈱ ㈱市川環境エンジ ニアリング	12社 14名	1. 工場見学——ニッカウキスキー㈱ 柏工場 ㈱市川環境エンジニアリング 2. 平成元年度第1回部会連絡会報告 3. 平成元年度地域部会活動計画
長 生 夷 隅 部 会	7. 26	㈱日立製作所	10社 12名 茂原保健所	1. 平成元年度第1回部会連絡会報告 2. 講演(茂原保健所)
海 匝 山 武 部 会	11. 10	旭市働く婦人の家	10社 12名	1. 平成元年度第2回部会連絡会報告 2. 施設見学——東総塵芥処理組合 3. 情報交換
松 戸 部 会	6. 12	松戸商工会館	6社 7名	1. 平成元年度地域部会活動計画 2. 平成元年度第1回部会連絡会報告 3. 情報交換
	12. 11	松戸商工会館	5社 6名 松戸市公害課	1. 平成元年度第1回理事会報告 2. 平成元年度第2回部会連絡会報告 3. 講演(市公害課) 4. 情報交換

リレー訪問

第25回目のリレー訪問は、習志野・八千代部会的那須電機鉄工(株)八千代工場にお願いいたしました。(編集委員会)

那須電機鉄工(株)八千代工場を訪ねて

那須電機鉄工(株)八千代工場取締役工場長 五味 洵 健氏
聞き手…協議会事務局主事 飯 田 容 子
(以下 敬称略)



飯 田 今回は、八千代市吉橋にある那須電機鉄工(株)八千代工場にお邪魔いたしました。

本日は、取締役工場長の五味洵様が私のお相手をしていただきます。

それでは、まず最初に会社の沿革からお話いただけますか。

五味 洵 当社は、昭和4年通信・電力・鉄道用装柱金具の専門メーカーとしてスタートいたしました。

戦後の都市の復興、首都再開

発にも大きな力を発揮して参りましたが、昭和27年頃から日本の経済成長に伴い、当初からの配電・通信用金物の外に、電力需要の増大にあわせて送電線の鉄塔をも手がけるようになりました。

飯 田 八千代工場では主に鉄塔を造られているようですが、ほかの工場でそのほかの金物等を造っているんですね。

五味 洵 工場は、4つありまして当工場のほかに大阪工場、砂町工場

で配電金物、会津工場で碍子を造っています。

飯 田 ところで、この八千代工場は、いつ頃できたんですか。

五味 従来、鉄塔や鉄構、鉄柱などの生産は東京都江東区の大島工場で行なっていたんですが、昭和47年、鉄塔の大型化、需要の拡大に伴い、八千代市に移転してきました。



ちょうど、昭和46、7年頃というのは、都の再開発や住宅化などによってあのへんにあった工場が色々な制約を受けるようになってきた時代なんですね。

当時でも、亜鉛メッキ加工工場というのは公害防止設備を完備していないと工場操業の認可がおりなかったんですよ。ですが、私どもでは当時、公害防止設備関係のプラントの設計・施工をも一つの取扱品としていましたから、八千代工場を創るにあたってメッキ設備の排水、排気の公害防止設備を自社開発の技術を使って設置したんです。

3億円ぐらいの金額が掛かったんですかね。それだけの金額を公害防止設備に使うというのは当時としては、大変なことだったんですよ。

会社創立者の那須仁九郎先代社長から色々話を聞かされましたが、当社は、戦争中も又戦後も鉄を扱っていましたから、特需等で種々儲かる仕事もあったのですが見向きもせず、公共的な仕事をする事で社会に貢献する事が使命であるという確固たる信念の下に操業をしてきま

した。そうする事が長い目で見て企業にとっても益することだと申ししていました。

ですから、そういった歴史が私どもに血として流れていますから環境対策費用にも、思いきったお金の使い方ができたのではないのでしょうか。

飯 田 女子は、わりに少ないようですがここでは、どれくらいの人が働いていらっしゃるんですか。

五味 此の工場の敷地面積が約80,000㎡、建物面積が約27,000㎡なんですが、現在の従業員数は217名、その内女子は22名です。勤務は全て8:30~17:00までです。

そのほか工場組織に入らない、いわゆる鉄塔の構造設計ですとか那須電機鉄工榊全体の技術計算とか事務計算を行なっているコンピューターを設置している電算システム部とかが敷地内にありますし、外にも協力会社の人達も働いておりますからトータルでは、330名ぐらいになるでしょう。

飯 田 設計は、コンピューターを使うんですね。

五味 此の仕事の半分は、設計で決まるといっても過言ではないんです。昔は、設計もそのあとの現寸を引いたり、溶接を行なったりするのもすべて人がやっていたんですが、今は当社が独自に開発したCAD CAMシステムによって設計から現寸、加工まで一貫して管理することで工場の生産活動の全体を一つに体系づけ、高度な合理性と優れた品質の製品を造りだしています。

中、小型の鋼管の切断には能力と精度に優れるプラズマ溶断機を、また、鋼板の溶断にも自動制御の溶断機が型紙をトレースして部材を切り取っていきます。ボルトの穴を正確に加工するのにコンピュータは利用されていますから、今ではコンピュータは欠かせないものになってきています。

飯 田 ここでは、鉄塔のほかにはどういったものを造っているんですか。



五味 須電機鉄工場で、取り扱う製品といいますのは、先程、ちょっとお話ししましたが、送電線

用の鉄塔、配電線関係の…、電柱に付いている金物、電線を張るための色々な腕金、ほかに変圧器を乗せる台ですとか、通信・電話のための無線塔、通信用金具、電線を支える碍子等といったもので、よく“発電から配電まで”という表現を使っています。

そしてここでは、5年ぐらい前から急激に需要が増えてきた野球場の照明塔ね、一番わかりやすいのは、所沢の西武ライオンズ球場のもの。また、スキー場のリフトなども造っています。

飯 田 リフトを支える支柱の部分ですね。

五味 そうです。それからゴルフ練習場のネットを張る支柱、高速道路の防音壁なども手がけてきています。

飯 田 身近なところにもずいぶん使われているんですね。そのうち今は、何をメインに造られてい

るんですか。

五味 急増するいっぽうの首都圏の電力需要に対処するため、東京電力側では、従来の50万ボルトから100万ボルト超高圧送電にきりかえる一大プロジェクトが進められているんです。これによって送電量は一挙に4倍にもなるのですが、送電ロスを出るだけ少なくし、効率を高めるには、電圧の高いものを送ったほうがいいのです。

100万ボルト送電というのは世界でも初めてなんです。ただ、そういった電圧の電気を送るには、電線自体もかなり太くなるんですね。ですから、そんな送電線を支える鉄塔も巨大で堅固なものが要求されて、ここでは、最先端の鉄構製作技術を駆使して100万ボルト超高圧送電鉄塔にチャレンジしています。

それらは、山の中に設置されるわけですから雪や風、そういった自然条件をすべて考慮の上での鉄塔でなければなりません。

飯 田 そういった鉄塔はどれぐらいの耐用年数があるものなんですか。

五味 半永久的と言ってもいいんじゃないかな。山の中には、大正時代のもをそのまま使っているのがありますから。

条件によって多少違ってくるでしょうが、普通4、50年はもつといわれています。ですから、古くなったから建てかえるというよりも電圧の容量の変化で建てかえるものが多いんですね。

飯 田 三角形の鉄骨を組み合わせた鉄塔と鋼管のものがありますか…。

五味渚 最近では、鉄塔そのものが大型化していますから、鋼管のものにだんだん変わっていています。

飯 田 どうして鋼管になってきたんですか。

五味渚 アングルのものより鋼管のほうが断然強度があるんです。ただ今度は、鋼管にしますと加工が大変なんです。極端に言えば、アングルは切って穴を開けてボルトで繋いでいくわけだから、溶接はないに等しいんですね。ところが今は溶接部分がものすごく増えてきています。当然、加工の手間も増えるわけですね。

飯 田 それで、どのくらい生産されているんですか。

五味渚 生産能力は、私どもでは月産で言っていますけれど、2,000トンぐらいです。今言いました100万ボルト超高圧送電線用鉄塔ですと場所によって多少違いがありますが、大きいもので1基地上130m、重量500トンを超えるようなものもあります。

メッキは、月産2,500トンから3,000トンぐらいの処理能力を持っています。

飯 田 鉄塔は、電圧によって高さの規制があるんですか。

五味渚 いや、高さは電線が地上から何mというふうに決められていますので、その条件を満たすように設計されるんです。

飯 田 現地で組み立てるのは、別の会社の方が行なうんですね。

五味渚 はい。専門に組み立てる業者さんがいますので、私どもでは設計して、製作してそれを納めるまでが仕事です。

ただ、現地は山の中というの

が多いわけですので、それぞれの部材は現地への輸送、ヘリコプターでの荷揚げを考慮して長さ10m、重量2.8トン以内にして納めています。

飯 田 ところで、工場内で一度、仮組み立てを行なっていますが、そぞ、そのようなことをするんですか。

五味渚 仮組み検査は、設計どおり鉄塔を組み立てることができるかどうか。また、実際に組み立てることで図面上では解らなかったことが再度検討されるわけです。例えば、鉄塔の階段が人間工学的に不自然な位置にはないか。また、墜落防止装置などの取り付けに問題はないか。など、実際に組み立てることによって明らかにしていく、それが仮組み立てを行なう理由です。

飯 田 先程、見学させていただきましたが仮組みの終わったものは、また解体して亜鉛メッキをするんですね。

五味渚 そうですね。各部材は錆びを防ぎ、耐久性を増すようにと溶融亜鉛メッキ処理が施されます。

まず、表面の汚れなどが落とされ、更に酸性の液につけられ、スケールなどが落とされます。

溶融亜鉛メッキの特長は、鉄と亜鉛との間に合金層が出来、金属的に結合されるので強靱な被膜が形成されることにあるんです。長期にわたって補修の必要がないなど最も安価な鉄の防蝕法として多くの鉄構造物に利用されています。また、構造が複雑なものでも全体を均一に被膜することが出来る等の利点があるんですね。

最近では更に、低光沢処理を施すものもあるんです。例えば、国立公園内にあるような鉄塔は、昔は緑色の塗装をしてまわりの風景に調和するようにしていたんですが、塗装は時間が経つと汚くなりますから、塗り替えたりメンテナンスが大変だったんですね。今は、塗装施さなくても周囲の環境にマッチするよう目立たない色合いに色を抑える処理をするんです。

飯 田 美観を損なわない配慮がなされているんですね。

最後に環境対策について少しお伺いしたいと思います。

五味洲 私どもで環境に関しての一番の問題は、亜鉛メッキ処理を行なうということなんです。先ほどちょっとお話しましたように亜鉛メッキというのは、最初に苛性ソーダで油を落として、塩酸で鉄の表面をきれいにして、それから亜鉛の中につけこんでから冷却する。そしてものによ

っては、磷酸で低光沢処理をする。

ですから、前工程での塩酸関係、それから亜鉛、磷酸処理工程の洗浄液などの排水処理設備、また、亜鉛の中につけこんだあとで亜鉛のキレをよくするため塩化アンモンをかけますからその排気処理、それらが環境対策のメインになっています。

夜間の作業ありませんし、騒音や振動については今のところ問題はありません。もちろん、工場団地の中にあってもそれなりの対応はしていますがね。

飯 田 男性的な職場なのでちょっと戸惑いましたが、丁寧に工場内をご案内していただきましたし、工場長さんにも気さくにお話ししていただきまして、力強さの中にも、とても神経を使うお仕事だと痛感いたしました。

本日は、お忙しい中、貴重なお時間を割いていただき、どうもありがとうございました。



行政法令動向

平成元年度窒素酸化物にかかる 冬期暫定対策について

千葉県環境部大気保全課

1 経緯

本県の二酸化窒素に係る大気環境の現状は、年平均値ではほぼ横ばいで推移してきているものの、二酸化窒素に係る千葉県環境目標値（以下「県環境目標値」という。）の達成率は冬期に大気が拡散しにくい気象条件の出現頻度に大きく左右される状況にある。

特に昭和62年度においては、東葛・葛南から君津地域に至る東京湾岸地域にかけて冬期に大気が拡散しにくい気象条件が多く発生したため、窒素酸化物の高濃度日が出現し、広域的に県環境目標値を超過した。

このため、県においてはこのような冬期の汚染防止の観点から、63年度の12月及び1月を冬期対策の期間と定め、地域内の工場・事業場に対して窒素酸化物排出量を極力抑制するための暫定対策を実施した。

県環境目標値の達成には、冬期の高濃度対策が有効であることから、県では、今後高濃度日の汚染メカニズムの解明・高濃度日の対策方法・対策効果等を調査し、効果的な導入方法を検討することとしているが、それまでの間、関係市町の協力を得て「窒素酸化物に係る冬期暫定対策」を実施することとした。

2 平成元年度実施内容

(1) 期 間 平成元年12月1日～平成2年1月31日

(2) 対象地域 東京湾岸地域14市1町

千葉市、市川市、船橋市、木更津市、松戸市、野田市、習志野市、柏市、市原市、流山市、鎌ヶ谷市、君津市、富津市、浦安市及び袖ヶ浦町

(3) 実施内容

ア、工場・事業場に対する要請（約1600社）

ばい煙発生施設を有する工場・事業場に対して窒素酸化物の排出抑制を図るため、①ボイラー酸素濃度等の適性管理、②低い暖房温度の設定、③暖房用ボイラーの良質燃料の使用について要請を行う。

イ、工場・事業者・ビル管理者等の関係団体に対する要請

ウ、工場・事業場に対する立入検査の実施と協力状況の確認

期間中に立入検査を実施するなど、対象地域の工場・事業場を中心に上記要請事項の協力状況の確認等の窒素酸化物の排出抑制指導を行う。

エ、広報媒体を利用した啓発

一般県民に対して通勤用自家用自動車の使用自粛、小規模暖房器具の適性管

理等について理解を求める。

3 二酸化窒素に係る一般環境大気の状態

二酸化窒素に係る一般環境大気測定局の年平均値の推移は表2に示すとおりほぼ横ばいで推移しているが、同測定局の県環境基準の達成状況は表3に示すとおり地域により異なっている。

また、同測定局の二酸化窒素の月平均値の変化は図1に示すとおり冬期に高くなり、これは年度によってばらついている。

これは冬期に大気が拡散しにくい気象条件が多発し、また年度によりその発生頻度にばらつきがあるためである。

表1 環境基準と県環境目標値

区 分	基 準 値
環 境 基 準 (53年7月)	1日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下
県環境目標値 (54年4月)	1日平均値の年間98%値が0.04ppm以下

図1 二酸化窒素の月平均値変化（一般環境大気測定局）

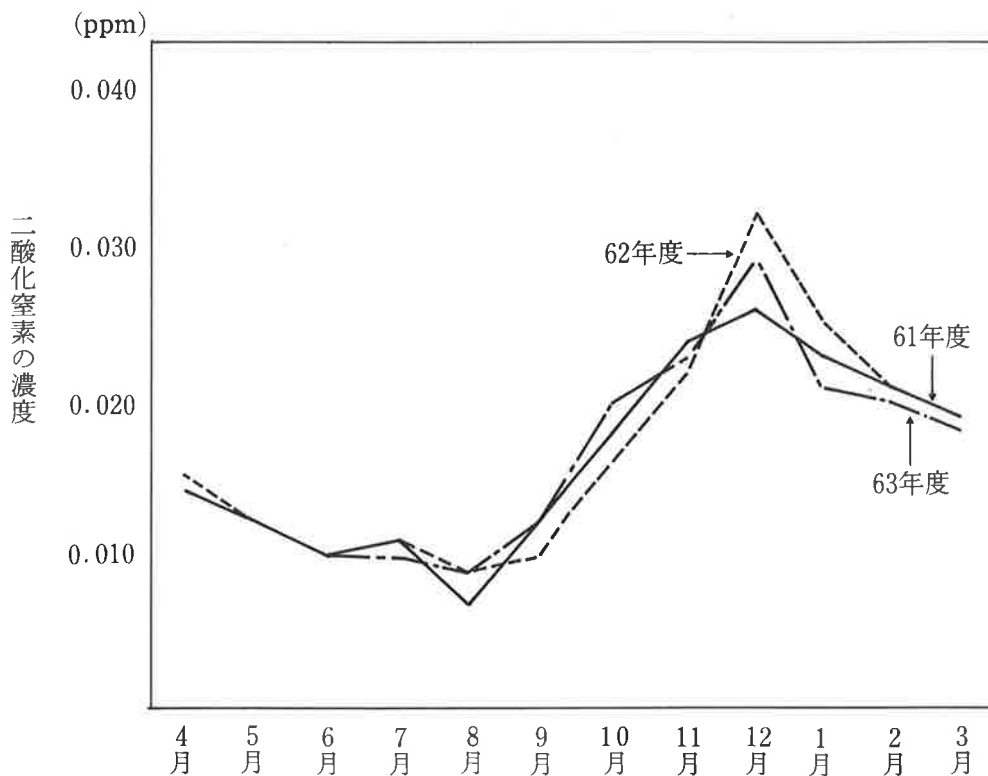


表 2 二酸化窒素の年平均値の推移（一般環境大気測定局）
（ppm）

59年度	60年度	61年度	62年度	63年度
0.016	0.016	0.016	0.017	0.017

表 3 二酸化窒素の県環境目標値達成状況（一般環境大気測定局）

区分 地域	63年度		参考（達成率）（％）			
	達成率 （％）	達成局数 —— 測定局数	59年度	60年度	61年度	62年度
東 葛	0.0	0/7	14.3	14.3	0.0	0.0
葛 南	14.3	3/21	5.0	20.0	4.8	0.0
千 葉	39.1	9/23	31.8	39.1	21.7	8.7
市 原	71.4	15/21	95.2	95.2	76.2	33.3
君 津	76.5	13/17	61.1	88.2	64.7	47.1
全 県	53.8	57/106	54.7	63.2	47.7	29.9

大気汚染防止法の一部改正について

千葉県環境部大気保全課

1、改正の背景

石綿（アスベスト）による大気汚染問題については、各方面で関心が高まっており、環境庁においてはかねてから大気中の石綿の濃度や石綿の発生源となる石綿製品等製造工場、建築物の解体工事現場、廃棄物処分場などの周辺の濃度について測定を行ってきた。また、昭和60年3月以来、機会をとらえて、地方自治体、関係省庁に対し、石綿の排出抑制のための措置を行うよう要請がなされ、本県においても関係市町村の協力を得て各種の対策を行ってきたところである。

しかし、環境庁が昭和62年度に行なった発生源の調査によれば、建築物の解体工事現場、廃棄物処分場については概ね問題となる事例はみられなかったものの、一部の石綿製品等製造工場の周辺では高い濃度の測定例が見られたことから、法に基づく規制措置を講じて、石綿製品等製造工場・事業場からの石綿の排出抑制措置の確実な実施を図るため、大気汚染防止法の一部が改正され平成元年6月28日に公布された。

2、改正の内容

今回の改正は、石綿その他の人の健康に係る被害を生ずるおそれのある物質を「特定粉じん」として新たに指定し、特定粉じんを発生する施設を設置する工場・事業場に対し、設置の届出等を義務付けると共に、規制基準を設けて石綿等の排出を規制しようとするものである。

今回の主な改正内容は次のとおりである。

(1)、定義の改正

ア この法律において「特定粉じん」とは、粉じんのうち、石綿その他の人の健康に係る被害を生ずるおそれのある物質で政令で定めるものをいい、「一般粉じん」とは、特定粉じん以外の粉じんをいうものとするものとされた。（第2条第5項関係）

イ 粉じん発生施設の名称を「一般粉じん発生施設」に改めることとされた。（第2条第6項関係）

ウ この法律において「特定粉じん発生施設」とは、工場又は事業場（以下、工場等という。）に設置される施設で特定粉じんを発生し、及び排出し、又は飛散させるもののうち、その施設から排出され、又は飛散する特定粉じんが大気汚染の原因となるもので政令で定めるものをいうものとするものとされた（第2条第7項関係）。

(2)、特定粉じんに関する規制

ア 特定粉じんに係る規制基準（以下、「規制基準」という。）は、特定粉じん発生施設を設置する工場等における事業活動に伴い発生し、又は飛散する特定粉じん等で工場等から大気中に排出され、又は飛散するものについて、特定粉じんの種類

ごとに、工場等の敷地の境界線における大気中の許容限度として、総理府令で定めるものとする」とされた（第18条の5関係）。

イ 特定粉じん発生施設の設置の届出等

(ア) 特定粉じん発生施設の設置又はその構造等の変更をしようとする者が行なう届出、当該届出に係る特定粉じん発生施設が設置される工場等の敷地の境界線における大気中の特定粉じんの濃度が規制基準に適合しないと認めるときの計画変更命令等及び当該届出に係る特定粉じん発生施設の設置等の実施の制限について規定することとされた（第18条の6、第18条の8及び第18条の9関係）。

(イ) 特定粉じん発生施設となった際現にその施設を設置している者の届出について規定することとされた（第18条の7関係）。

ウ 規制基準の遵守義務

特定粉じん発生施設を設置する工場等における事業活動に伴い発生し、又は飛散する特定粉じんを工場等から大気中に排出し、又は飛散させる者（以下、「特定粉じん排出者」という。）は、規制基準を遵守しなければならないものとする」とされた（第18条の10関係）。

エ 改善命令等

知事は、特定粉じん排出者が排出し、又は飛散させる特定粉じんの当該工場等の敷地の境界線における大気中の濃度が規制基準に適合しないと認めるときは、当該特定粉じん排出者に対し、期限を定めて当該特定粉じん発生施設の構造等の改善を命じ、又は当該特定粉じん発生施設の使用の一時停止を命ずることができる」とされた（第18条の11関係）。

オ 特定粉じんの濃度の測定

特定粉じん排出者は、総理府令で定めるところにより、その工場等の敷地の境界線における大気中の特定粉じんの濃度を測定し、その結果を記録しておかなければならないものとする」とされた（第18条の12関係）。

なお、本法律案の可決に当たり、参議院環境特別委員会において、中小零細企業者に対する配慮、石綿の代替品の開発、普及の促進、石綿製品製造工場・事業場以外から発生する石綿による大気汚染に対する総合的対策の推進等について附帯決議がなされている。

3 改正法の施行日等

その後、政令及び総理府令により

- ①改正法の施行日は元年12月27日とすること
 - ②石綿を特定粉じんに指定すること
 - ③特定粉じん発生施設の種類・規模を別表のとおりとすること
 - ④規制基準を1ℓにつき10本とすること
- 等が定められた。

県では、この法律の円滑な運用が図られるよう関係機関の協力を得て、対象事業者の指導を行なうこととしている。

別表

特定粉じん発生施設（大気汚染防止法施行令 別表第2の2）

施 設 の 種 類	規 模
解綿用機械	原動機の定格出力が3.7kw以上であること
混合機	原動機の定格出力が3.7kw以上であること
紡織用機械	原動機の定格出力が3.7kw以上であること
切断機	原動機の定格出力が2.2kw以上であること
研磨機	原動機の定格出力が2.2kw以上であること
切削用機械	原動機の定格出力が2.2kw以上であること
破砕機及び摩砕機	原動機の定格出力が2.2kw以上であること
プレス（剪断加工用のものに限る。）	原動機の定格出力が2.2kw以上であること
穿孔機	原動機の定格出力が2.2kw以上であること

備考 この表に掲げる施設は、石綿を含有する製品の製造の用に供するものに限り、湿式のものと密閉式のものを除くものとする。

＊この表中の規模の欄に記載した3.7kw、2.2kwは、それぞれ5馬力、3馬力に相当する。

(参考)

ばい煙、粉じん及び石綿の特徴

		ば い 煙	粉 じ ん	特定粉じん（石綿）
発生形態		燃焼等に伴い発生し 煙突から排出される	機械的処理又は堆積 に伴い発生し排出口 は不特定	同 左
影 響	健康	○	△	○
	生活	△	○	△
	範囲	広 域 的	比較的狭い範囲	同 左

ばい煙発生施設、粉じん発生施設と特定粉じん発生施設の比較

	ばい煙発生施設	粉じん発生施設	特定粉じん発生施設
事 前 届 出	○	○	○
規 制 基 準	排出基準 (排出口での基準)	構造等の基準	規制基準 (敷地境界での基準)
計 画 変 更	○	×	○
実 施 制 限	○	×	○
直 罰	○	×	×
間 接 強 制	○	○	○
自主測定義務	○	×	○
緊急時の措置	○	×	×

「千葉県環境保全対策基金制度」について

千葉県環境部生活環境課

近年、産業廃棄物は、産業活動の進展に伴い、その発生量が年々増加するとともに、質も多様化しており、特に、建設系の産業廃棄物を中心に不法投棄や、不適正処理が多発し、大きな社会問題となっています。

このため、県としても、監視体制の整備、不法投棄の撤去の指導等を図っているところですが、この度、(平成元年5月) 社団法人千葉県産業廃棄物協会が業界の立場から不法投棄や不適正処理に対処するため「千葉県環境保全対策基金」を設置しました。

当基金の概要は次のとおりです。

当基金については、県も補助金を交付し、原資造成に協力する等、積極的に支援しているところです。

ついては、会員みなさま方におかれましても当基金の主旨を御理解のうえ、積極的な、御協力を賜りますようお願いいたします。

千葉県環境保全対策基金の概要

1. 趣旨

社団法人千葉県産業廃棄物協会（以下協会という。）は、産業廃棄物の不適正処理に対しその改善を行う制度を確立し、もって県民の安全な生活の確保と環境保全に寄与することを目的として、千葉県環境保全対策基金を創設する。

2. 基金総額

平成元年度に協会で設立し、県の補助を受ける5年間で総額5億円を目標とする。
(内訳)

協会	2億5千万円
千葉県	2億5千万円

3. 事業主体

社団法人千葉県産業廃棄物協会

4. 対象事業

- (1) 産業廃棄物の不法投棄等により、生活環境の保全上著しい支障が生じ、または生じるおそれがある場合、その撤去等を行う。
- (2) 処分場等において事業者が不明となり、産業廃棄物が放置されたことにより生活環境の保全上著しい支障が生じるおそれがある場合、必要な措置を行う。
- (3) 処分場等が閉鎖後において事業者が不明となり、悪臭等が発生し生活環境の保全上著しい支障が生じ、または生じるおそれがある場合、必要な措置を行う。
- (4) その他基金運営委員会が特に認めた事業を行う。

5. 基金運営委員会

協会理事、県職員及び学識経験者で構成する委員会を組織し、基金の管理運営にあたる。

6. 基金造成計画

(単位百万円)

区 分	元年度	2 年度	3 年度	4 年度	5 年度	計
協 会	50	50	50	50	50	250
千 葉 県	50	50	50	50	50	250
計	100	100	100	100	100	500

「廃棄物処理法施行令の改正について」

千葉県環境部生活環境課

近年、トリクロロエチレン又は、テトラクロロエチレンによる環境への影響が懸念されていることから、これらによる環境汚染の未然防止を図るため、平成元年4月に、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部が改正され、トリクロロエチレン等を含む汚でい、廃酸、廃アルカリ等について、必要な管理体制の整備等を内容とした規制が平成元年10月1日から施行されることとなった。

今回の主な改正点は以下のとおりである。

1. トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンを含む汚でいの最終処分に関する基準を定めた。(第6条関係)
2. トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンを含む産業廃棄物について、事業者が処分を委託する場合の基準を定めた。(第6条の2関係)
3. トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンを含む産業廃棄物を生ずる事業者は、産業廃棄物の処理責任者を置くこととした。(第6条の3関係)
4. 不法投棄した場合に過重な罰則が科される産業廃棄物としてトリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンを含む汚でいを追加した(第7条の4関係)



「マニフェストシステムについて」

千葉県環境部生活環境課

国においては、平成2年度からマニフェストシステムの本格実施を予定しており、現在、そのための試行調査を限定された範囲内（建設工事現場、有害産業廃棄物を排出する工場）で実施しているが、本県もこの調査に協力しているところである。

その概要は次のとおりである。

1. マニフェストシステムとは

マニフェストシステムとは、マニフェスト（「産業廃棄物処理伝票」のことをいう）を使用して、排出事業者から処理業者へ、産業廃棄物の名称、種類、数量、性状や取扱上の注意事項などの必要な情報を伝達させ、同時に、排出事業者が産業廃棄物の流通過程を管理する仕組みをいう。

2. マニフェストシステム導入の必要性

現在、わが国の産業廃棄物の処理においては、1）廃棄物の広域的処理の一般化に伴う不法投棄の増加、2）産業廃棄物の性状の把握不十分による事故や環境汚染等が大きな社会問題となってきた。

これらの問題を解決するためには、1）排出事業者が委託した廃棄物の流れを自ら把握すること、2）排出事業者が処理業者に委託する際、廃棄物の取扱注意事項等の情報を性格に伝達すること、などの廃棄物管理体制を築く必要がある。このため、廃棄物の流れの中にマニフェストシステムを組み入れて、廃棄物の適正な管理を推進することとした。なお、欧米諸国では、有害廃棄物を中心にこのシステムがすでに実施されており、大きな成果が上がっている。

3. マニフェストシステム採用のメリット

前述のように、このシステムは、廃棄物の不法投棄の防止や、廃棄物の性状が不明のまま処理されることによって生じる環境汚染の未然防止に大きな効果をもたらすが、次のようなメリットも同時に期待される。

- 1）廃棄物の流れの管理が徹底する。
- 2）廃棄物の処理に必要な情報の伝達が確実に行われる。
- 3）廃棄物の委託処理に際しての責任分担が明確になる。
- 4）マニフェストの管理により廃棄物の排出、処理記録の情報管理が容易になる。

4. マニフェストシステムの仕組み

マニフェストシステムの仕組みを示すと図のようになる、その内容は以下の通りである。

- ① 排出事業者は4枚複写のマニフェストを、廃棄物とともに収集・運搬業者に渡す。
- ② 収集・運搬業者は、廃棄物の受領時に、4枚中の1枚（A票）を排出事業者へ

手渡す。

- ③ 排出事業者は収集・運搬業者から戻された1枚（A票）を保管する。
- ④ 収集・運搬業者は、残り3枚のマニフェストを、廃棄物とともに処分業者に渡す。
- ⑤ 処分業者は、廃棄物の受領時に、3枚中の1枚（B票）を収集・運搬業者に手渡す。
- ⑥ 収集・運搬業者は処分業者から戻された1枚（B票）を保管する。
- ⑦ 処分業者は、廃棄物の処分が完了した時に、2枚中の1枚（C票）を自ら保管して、他の1枚（D票）は排出事業者に返送する。
- ⑧ 排出事業者は、処分業者から戻されたマニフェスト（D票）を保管しているマニフェスト（A票）と照らし合わせて、指示通りに処分が行われたかチェックする。

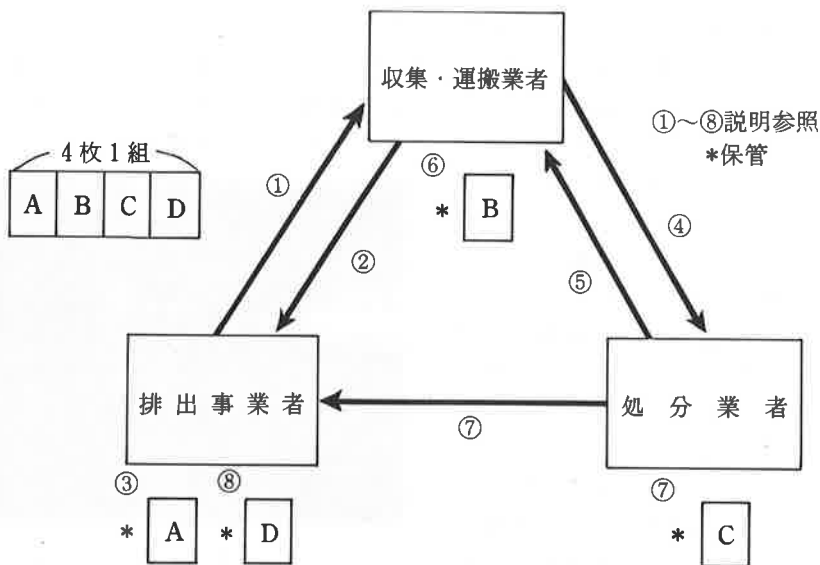


図 マニフェストシステムの仕組み

「関東ふれあいの道」体験記

住友化学工業㈱ 千葉工場

環境保安部部長補佐 助 川 照 夫

1. 「関東ふれあいの道」

「関東ふれあいの道」をご存じでしょうか。

「関東ふれあいの道」は、愛称で正式名を「首都圏自然歩道」といい、全国をネットワークする長距離歩道のひとつです。東京都八王子市郊外の高尾山で、「東海自然歩道」を引き継いだあと、全長1667km、144コースで、関東地方をぐるりと一周しています。

千葉県内は、茨城県から利根川にかかる水郷大橋で繋がり、北から南へ、太東崎を経て、外房の海岸線から清澄山を通り、浜金谷から神奈川県の大久保へ繋がります。千葉県内は、29コース、長さは、約270kmに達しています。各コースには、それぞれの土地にちなんだ愛称が付けられています。「みち」を歩いて、首都圏に残る豊かな自然や歴史、文化遺産、さらには沿道の人たちの厚い人情にじかにふれることを目的としています。

歩くことの素晴らしさを知り、郷土の良さを確認できることにもなるので、今回3つのコースを体験致しました。

2. 「坂東太郎のみち」

「坂東太郎のみち」は、水郷大橋から利根川堤防を上流に向かって、神崎町の神崎神社を經由して、下総神崎駅に至る全長11.3kmであります。

12月10日10時55分下り電車で、佐原駅

に着く。12月中旬というのに、北風もあり寒くない。まずは、水郷大橋のたもと起点案内板をさがす。ここが、千葉県の「関東ふれあいのみち」の起点である。利根川堤防を上流に向かって進むと、対岸に筑波山が遠くに見え、左側は、北総の田園地帯である。堤防内側の草の枯れた草原で、絵を描く人と出会う。筑波



山をバックに描いている。北風で、波が立っており、流れているのかどうかわからない。堤防の外側の近くに小さな神社がある。堤防をまもる神社なのだろうか、今改築中のものが多い。堤防には、500mおきに海より上流何kmの表示板があり、歩いた距離がわかる。やっと、神崎大橋に近づいた。川原で、ゴルフの練習をしている人と出会う。なんとはなしに、フォームが気にかかる。

堤防から左へ降りていくと、神崎神社の裏手に出る。まずは、神崎神社にお参

りを済ます。

神崎神社の祭神は、天鳥船命（あめのとりにふねのみこと）、少彦名命（すくなひこなのみこと）、大己貴命（おおなみきのみこと）で、白鳳2年（西暦673年）常陸と下総との境、大浦沼2つ塚より遷座したと伝わる。古くは、子松神社、神崎大名神等と称せられ、江戸時代には代々御朱印20石を寄せられ、大正10年県社に列せられたという。

神崎神社の境内には、大きなくすの木があり、樹高は20mとの案内だけれども、40mはありそうだ。このくすの木は、通称「なんじゃもんじゃの木」と呼ばれ「利



根川国志」などでも紹介されているとのこと。国指定天然記念物である。七五三のお参りの家族と出会う。No.1の終点である下総神崎駅まで行くと遠まわりとなるので、続いてNo.2のルートに向かう。

3. 「自然と歴史をたどるのみち」

「自然と歴史をたどるのみち」は、下



総神崎駅より、神宮寺、楽満寺、小御門神社を経由して、滑河観音に至る全長11.4kmあります。

神宮寺に向かって、急ぐ。日の暮れない内に終点までいきたい。神宮寺では、先ほどの神崎神社の七五三のお参りの家族とまた一緒となる。地元では、複数の神社をお参りするのだろうか。断わったのだが、お祝いとのことで、みかんと祝銭をいただいた。

神宮寺は、真言宗智山派、神崎神社の別当寺として創建され、近世には四国88ヶ所を移した第9番札所として近郷庶民の信仰を集めてきたという。「大般若波羅密多經」の写経は全600巻のうち60巻を欠くだけで大部分が現存し県指定文化財に、また仁王門、観音堂は町指定文化財に指定されている。

JR線を横切って、右は田圃、左は山の狭い道に入る。田圃には、籾殻を入れた袋があちこちに置いてある。のどかな田園風景だ。小さな宇迦神社のお参りを済ませた後で、今回はじめて親子づれの人と出会う。常福寺より過ぎて、道路を下ると、田園に出る。ライトバンと出会う。「乗せて行く」という。しかし、すぐに山道に入るので丁重に断わる。

楽満寺に着く。参道に落ちた紅葉が美しい。池の上にも紅葉の葉が一杯だ。



楽満寺は、安産、子育ての観世音として広く親しまれているという。建暦2年（西暦1212年）国一禅師の開基と伝えら

れ、御本尊は如意輪観世音である。毎月19日が縁日で、特に正月と見8月の縁日には大祭が行われ善男善女で賑わい、また3月末より4月までの札打と称する数十ヶ町村の観音巡拝と11月に背負観音と称する観音廻りが古くからおこなわれているという。

七沢の部落を出て、道路の右側に沼がある。城跡のお堀のようだ。小学校の前を通り、小御門神社に到着した。立派な神社だ。紅葉の参道を北側から入ると、左側に神社がある。めずらしい。西向きである。

小御門神社は、旧別格官弊社で建武中興の礎えとなった藤原（花山院）師賢卿が御祭神である。後醍醐天皇の側近として活躍し、元弘の乱には天皇の御身代となり、比叡山に登り天皇を助けたが、事破れて元弘2年この地に配流され亡くなられた。明治15年社殿が造営され、明治天皇から小御門神社の社号を賜ったという。

檀林寺への道路の片側には、サザンカが並木として植えられている。花の盛りが過ぎている。大きくなれば名物になるだろう。やっと、滑河観音に着く。日はとっくに暮れている。写真も撮れない。お参りはこの次だ。

4. 「古墳をたずねるみち」

「古墳をたずねるみち」は、滑河観音から国道356号をよこぎって、成田市に入り竜角寺、房総風土記の丘を経て、下総松崎駅に至る全長15.2kmであります。

12月17日下総松崎駅前に、車を置いて成田駅経由で滑河駅で降りる。先週と同様良い天気である。今日の起点である滑河観音に到着する。

滑河観音は、龍正院といい、坂東三十三所観音霊場の第二十八番札所で古くから延命、安産、子育てに霊験ありとして参詣者が跡をたたないという。本堂は、八

間四面な宏壮な建物で元禄10年の建立で県有形文化財に指定されている。又、仁王門は桃山時代の端麗な建物で、龍正院の山門、八脚四柱茅葺きで大正5年国宝の指定を受け、国の重要文化財である。



滑河観音から、すぐに国道356号を横切り新川水門に出て、利根川の堤防を歩く。竜角の部落の北側にそって歩く。牛舎の前で、子牛と出会う。珍しい人と思ってか見送ってくれた。国道408号を横切ってからお寺の脇を通っていくと、又国道408号に出てしまった。竜角寺への道は遠かった。



この竜角寺は、雨請祈禱で知られている。その昔大かんばんの年に竜神が自分の身を三つに切ってまで人々を助け、その二本の角の生えた頭を納めて竜角寺と名付けられたという。現在、白鳳時代（7世紀後半～8世紀初め）に建てられた建物は残っていないが、本尊の銅造薬師如来座像（重要文化財）と境内の塔跡（史跡）のほか、屋根の瓦や鴟尾（しび）が

技術動向

「メタノール自動車」について

千葉県環境部大気保全課

はじめに

現在、都市地域においては、大気汚染等の交通公害が顕在化しており、特に自動車からの窒素酸化物、黒煙等の排出ガス対策が必要となっています。

メタノール自動車は、従来のガソリン自動車や、ディーゼル自動車と比べて、排出ガス中の窒素酸化物の量が少なく、加えて黒煙の排出がないため低公害車と言われている。

このため、県環境部では平成元年9月からメタノール自動車を立入検査等の実際の業務に使いながら、低公害性、実用性、経済性について調査を行うこととした。

1. 試用するメタノール自動車の概要

- ①自動車：2ボックス乗用ワゴン（7人乗）
- ②大きさ：4.3mL×1.6mW×1.5mH
- ③エンジン：1,755cc 82馬力／5,500rpm（圧縮比 9.0）オットーサイクルエンジン
- ④使用燃料：100%メタノール（メチルアルコール）但し、始動時はガソリンも供給
- ⑤車両重量：1,090kg（車両総重量 1,475kg）

試用中のメタノール自動車



2. 低公害自動車とは

都市部における大気汚染、騒音の対策として、これまでのガソリン自動車、ディーゼル自動車とは異なるタイプが注目を集めており、現在主として次の自動車が研究・開発されている。

- ①メタノール自動車
- ②天然ガス自動車
- ③電気自動車
- ④水素燃料自動車

これらの自動車の特長は、次のとおりである。

①メタノール自動車

メタノールという単一の化学組成を持つ液体を燃料としており、ガソリン車、ディーゼル車のエンジン技術の応用により実用化が容易であり、また、燃料が液体であることからその取扱いも問題が少ない。

②天然ガス自動車

常温では気体である天然ガスを使用するため燃料を圧縮、または液化する必要がある、燃料の取扱いが難しいが、エンジンは既存技術を応用できる。

③電気自動車

燃焼による排出ガスがなく、また騒音も小さく、環境上最も好ましいが電池のエネルギー密度が低いいため動力性能が低く、また行続距離が短い。

④水素燃料自動車

天然ガス自動車と同じく燃料の取扱いが難しく、また、燃料の供給の問題がある。これらの低公害自動車の社会上の普及要件は、

- ア 環境の保全性
- イ 石油代替・省エネルギー性
- ウ 自動車に対する信頼性、安全性

また、自動車を利用するユーザーからは、

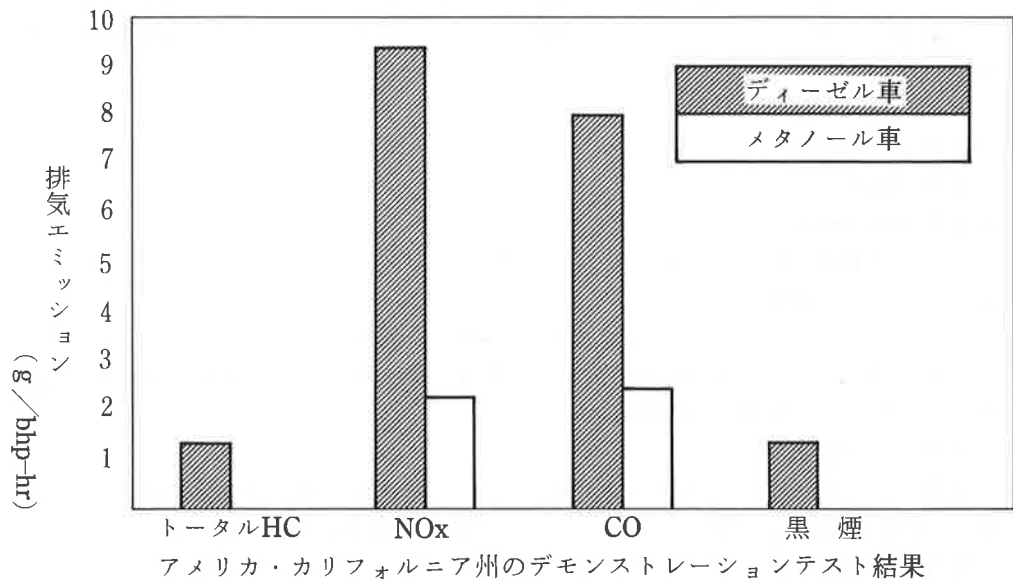
- ア 自動車本体の低コスト化
- イ 低燃費（経済）性
- ウ 利便性（高性能、燃料の入手の容易性）
- エ 耐久性

等があげられるが、現在のところメタノール自動車が実用化への最短距離にある。

3. メタノール自動車の低公害性

メタノールは、化学的に単一の成分からなる純度の高い燃料であり、イオウ分、窒素分等の不純物を含まず、また50%の酸素（Wt%）を含有しており、この燃焼ガスは一般に低公害である。

下図はディーゼル自動車とメタノール自動車（ディーゼルタイプ）の排出ガス測定例である。



この結果からメタノール自動車（ディーゼルタイプ）とディーゼル自動車を比較すると、NOxでは1/4、COは1/3、HCは更に少なく、黒煙は発生していない。ガソリンタイプのメタノール自動車でも同様の傾向である。

4. メタノール自動車の開発状況

メタノール自動車は、ガソリンタイプ、ディーゼルタイプとも次の種類が研究されている。

- ①ガソリンまたは軽油との混合方式
- ②メタノール100%
- ③メタノール改質法 ——（メタノールを水素、一酸化炭素に改質して燃焼する方法）

現在、日本では主な自動車メーカーがメタノール自動車の研究・開発を行っており、①、②については技術的には実用化の段階にあるといわれている。

5. メタノールについて

メタノールは、天然ガス、石炭、バイオマス等から製造できるため、資源として優れた特性を持ち、また、輸入エネルギーの多角化にもつながる。

わが国で消費するメタノールのほとんどは輸入しているが一部地域の天然ガス田では直接製造しており、既存の製造技術が活用できる。

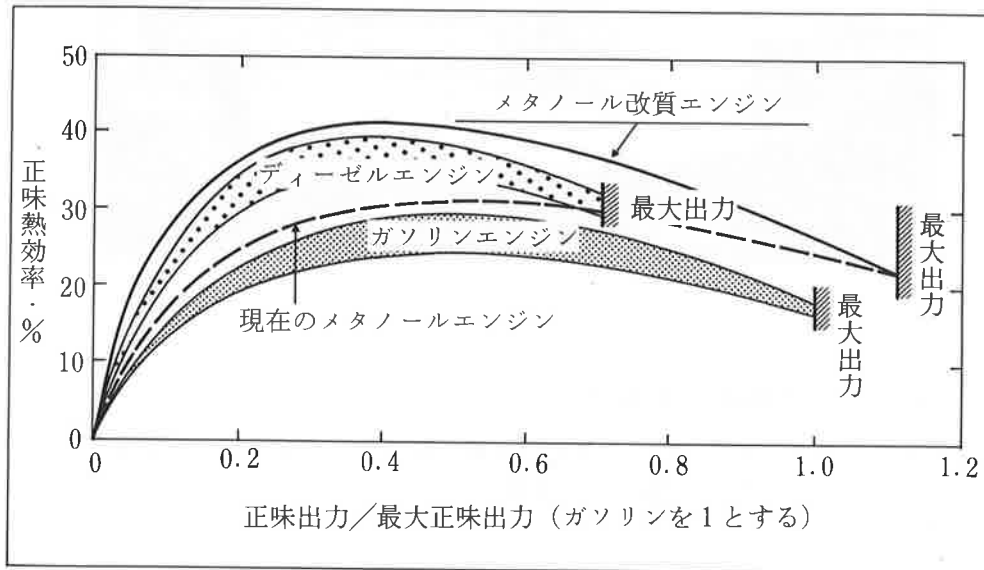
メタノールは次表のとおり、ガソリン、軽油に比べると発熱量は約1/2であり、同一重量では、ガソリン車、ディーゼル車の約1/2の距離しか走れない。

しかしながら、オクタン価が高く、圧縮比を高くできるため、熱効率はガソリン車より高いといわれている。

	メタノール	ガソリン	軽油	L N G	参考 エタノール
発熱量 Kcal/kg	5,400	11,450	11,070	13,280	7,130
比重	0.795	0.75	0.84	0.425	0.790
オクタン価	106	84~94	—	—	106
着火点 ℃	470	約300	250~260	632	420

出典：運輸省「メタノール自動車導入に関する調査研究報告」

エンジン熱効率の比較



現在、メタノールは、下表のとおり消防法、毒物及び劇物取締法の規制を受けている。

〈消防法による危険物指定数量〉

	類 別	品 名	指定数量
ガソリン	第4類	第1石油類	100ℓ
軽油	第4類	第2石油類	500ℓ
メタノール	第4類	アルコール類	200ℓ

(注) メタノールの指定数量は、平成2年5月から400ℓとなる。

〈危険物取扱者免状の適否〉

	甲 種	乙種 (第4類)	丙 種
ガソリン	○	○	○
軽油	○	○	○
メタノール	○	○	×

○メタノール地上簡易スタンドの設置例（内容量 200ℓ）



6. メタノール自動車の試用状況

現在、わが国では、メタノール自動車は試験自動車として耐久性、信頼性等の確保のため次のステップを踏んで試験走行を実施しているところである。

- ①管理下フリートテスト
- ②ユーザーフリートテスト（小規模）
- ③ユーザーフリートテスト（大規模）

①におけるテストは、通産省が平成元年3月から茨城県つくば市で12台の85%メタノールエンジン自動車（乗用車、バン型車）を対象に実施している。

②におけるテストは、運輸省が「大都市における自動車排ガス低減化」の一環として昭和61年12月から運送業者、及び地方自治体の協力のもとに100%メタノール燃料の自動車をリースにより実施しており、下表のとおり各地で試用中である。

（平成元年9月末）

	都道府県	政 令 市 特 別 区	トラック協会	計
団 体 数	6 都県	15市区	4 協会	25
乗 用 車	2台	2台	—	4台
バ ン	5	15	23	43
トラック	—	—	37	37
塵 芥 車	1	1	—	2
計	8台	18台	60台	86台

（大気保全課調べ）

○現在リースにより各地で試用しているメタノール自動車の例

(1) メタノールバン (ガソリンタイプメタノール車)

- ①形態 1 ボックスバン
- ②車両重量 1,240kg (最大積載量 850kg)
- ③排気量 1,597cc (使用燃料 100%メタノール)



(2) メタノールトラック (ディーゼルタイプメタノール車)

- ①形態 アルミパネルバン、平ボデートラック
- ②車両重量 2,020kg (最大積載量 2,000kg)
- ③排気量 3,260cc (使用燃料 100%メタノール)
- ④エンジン形式 スパークアシスト直接噴射式



また、環境庁においても、メタノール自動車の普及に関する調査、及び、地方公共団体等に対する助成を実施している。

なお、現在、③に該当する大規模ユーザーフリートテストの段階には至っていないが、平成2年にはさらに多くのメタノール自動車が走行することになっている。

7. 千葉県における試用調査計画

調査は次の項目について3年間実施する予定である。

- ・実用性 : 運転性、操作性、耐久性等
- ・経済性 : 燃料消費量、部品交換費等
- ・低公害性 : 窒素酸化物 (NO_x)、一酸化炭素 (CO)、炭水化物 (HC)、アルデヒドの排出量

元年10月からメタノール自動車を本格的に試用しているが、11月末までの2か月間で約1500km走行し、この間の平均燃費は約5 km/ℓであった。

メタノール燃料の価格は、現在ガソリンの1/2程度であり、ほぼガソリン車並のランニングコストといえる。

8. 今後の課題

メタノール自動車は、低公害性において優れているが、これまで長年培ってきたガソリン自動車、ディーゼル自動車とは異なる燃料を使用することから、エンジンや部品の耐久性、信頼性等の確保及び燃料の供給体制の整備等検討すべき事項がある。

しかし、近年のモータリゼーションの動向を見ると、これまでの既存自動車の改良で対応することが困難な状況になりつつあり、今後積極的な研究・開発が望まれる。

おわりに

以上、メタノール自動車について紹介したが、今後3年間にわたり環境部内で実際の業務に使用しながら走行実績を積み上げるとともに低公害性についても調査を進めることとしている。

メタノール自動車は市販されておらず、走行試験の段階であることから、今後、県としてはこの調査結果及び国の動向を踏まえながら普及推進に取り組んでいく予定である。

お問い合わせ

千葉県環境部大気保全課自動車公害係

〒280 千葉市市場町1-1

TEL 0472-23-3857

紹介

昭和63年度千葉県公害研究所 学会発表及び研究論文一覧

(1) 講演及び学会等の発表者とその課題

年月	演 題	発表者（共同研究者）	学会または主催団体	開 催 地
63. 4	道路交通振動レベル、周波数特性と軟弱地盤の構造（その2）	樋口茂生、岡部隆男 ¹⁾ 、山本充弘 ²⁾ 、安井信一郎 ¹⁾ 、阿由葉信雄 ³⁾ 、加来文隆 ²⁾ 、山口幸一 ⁴⁾ 、石井皓、1) 千葉県都市公社、2) 千葉県生活環境課、3) 千葉県下水建設課、4) 千葉県公害防止協会	日本地質学会	那 覇 市
9	快適性を考慮した都市騒音環境－千葉市の例－	石井皓	日本騒音制御工学会	東 京 都
11	気温逆転層内の微細循環にともなう汚染層の形成過程 (1)汚染層の立体構造	菊地立、宇野博美	第29回大気汚染学会	仙 台 市
11	気温逆転層内の微細循環にともなう汚染層の形成過程 (2)汚染層内の鉛直循環	菊地立、宇野博美	同上	同 上
11	農作物オキシダント様被害発生に対する環境要素の影響（昭和55～61年千葉県内被害発生事例について）	岡崎淳	同上	同 上
11	千葉県における大気中PANs（PAN、PPN）の濃度分布	中西基晴、松浦章良、渡辺征夫 ¹⁾ 、1) 国立公衆衛生院	同上	同 上
11	千葉県における二次粒子実態調査	内藤季和、吉成晴彦、押尾敏夫、水上雅義	同上	同 上
11	関東地方の酸性雨に関する研究（第23報）－降下物負荷に対する発生源寄与－	押尾敏夫	同上	同 上
11	関東地方の酸性雨に関する研究（第24報）－海水・土壌由来成分寄与の推定－	押尾敏夫、岡田安雄 ¹⁾ 、野沢勝徳 ¹⁾ 、1) 栃木県公害研究所	第29回大気汚染学会	同 上
11	排ガス中のダスト・ミストの排出特性	飯豊修司、依田彦太郎、星野充、飯村晃、鈴木将夫	同上	同 上
元. 1	千葉県内固定発生源からのバナジウムニッケルの排出について	飯村晃、鈴木将夫	第15回環境保全公害防止研究発表会	東 京 都
1	千葉市における騒音振動苦情分布と人口密度について	石井皓	同上	同 上
3	千葉県における大気中のPAN、PPN 濃度	中西基晴、竹内和俊、松浦章良	第27回千葉県公衆衛生学会	千 葉 市
3	自動車排ガス測定局データを用いた道路による汚染特性について	依田彦太郎	同上	同 上

(2) 論文及び雑誌投稿

年月	演 題	発表者（共同研究者）	学会または主催団体	備 考
63.	深冷却捕集法を用いた大気中 Peroxypropionyl Nitrate (PPN) の分析	中西基晴、松浦章良、渡辺征夫 ¹⁾ 1) 国立公衆衛生院	大気汚染学会誌 Vol.24, No.2	
	環境騒音測定法	石井皓	音響技術 Vol.18, No.1	
	環境騒音の現状と今後の課題	石井皓（共著）	騒音制御 Vol.12, No.6	
	新東京国際空港周辺の航空機騒音の予測	石井皓、岡部隆男 ¹⁾ 1) 千葉県都市公社	全国公害研会誌 Vol.13, No.2	
	赤外写真を用いたオゾン暴露葉の追跡観察	岡崎淳	千葉県公害研究所研究報告 Vol.20, No.1	
	降水成分に対する海水・土壌分の寄与と降水pH	押尾敏夫、吉成晴彦、水上雅義、内藤季和	同上	
	千葉県における大気汚染物質濃度の傾向－汚染物質間の関係と地域の特徴－（1980～1985年度平均値に関して）	岡崎淳	同上	
	日中における大気中窒素化合物の月変化について	竹内和俊、中西基晴、松浦章良	同上	
	千葉県の都市ごみ焼却場からのばいじん及び塩化水素の地域別排出量について	依田彦太郎	同上	
	千葉県内固定発生源からの燃料別粒子状物質排出割合とバナジウム・ニッケルの排出割合の試算	鈴木将夫	同上	
	ディーゼル車の実走行モードにおける炭素成分の排出パターン及び排出粒子の平均組成の推定	飯豊修司	同上	
	市原市岩崎西における地上霧の性状	押尾敏夫、水上雅義	千葉県公害研究所研究報告 Vol.20, No.2	
	千葉市都町周辺における窒素酸化物濃度変動特性の高度による差異	菊地立	同上	
	千葉市における騒音に関する苦情分布と人口密度	石井皓	同上	
	エネルギー分散型蛍光X線による多元素分析の検討（Ⅱ）－ファンダメンタルパラメータ法による粉末試料の分析－	内藤季和	千葉県公害研究所研究報告 Vol.20, No.2	
	ダストジャー法による降下ばいじんの地域特性(Ⅰ)	吉成晴彦	同上	
	千葉県における臭気濃度測定事例について	竹内和俊、松浦章良	同上	
	東京湾の海陸風循環による大気の移流と光化学大気汚染の動態（第3報）	菊地立、伊藤道生、宇野博美、岡崎淳	同上	

昭和63年度千葉県公害研究所調査報告一覧

年度	報 告 書 名	発 行 主 体	参 画 形 体	参 画 者
63	光化学スモッグによる植物影響調査報告書	関東地方公害対策推進本部大気汚染部会、一都三県公害防止協議会	共 同 研 究	岡 崎 淳
	光化学大気汚染物質等による複合影響調査（植物調査）	日本公衆衛生協会	共 同 研 究	岡 崎 淳
	光化学大気汚染物質等による複合影響調査（植物調査）－オーブントップチャンパー法等による植物への影響調査－	日本公衆衛生協会	共 同 研 究	岡 崎 淳
	農作物光化学スモッグ等被害対策調査実績書	千葉県農林部	共 同 研 究	岡 崎 淳
	東京湾周辺の気象調査報告書	千葉県公害研究所		大気第一研究室
	千葉県浮遊粒子状物質発生源対策事業（二次粒子実態調査）報告書	千葉県環境部大気保全課、千葉県公害研究所	共 同 調 査	大気第三研究室
	昭和62年度南関東浮遊粒子状物質合同調査結果報告書	一都三県公害防止協議会	共 同 調 査	水 上 雅 義 内 藤 季 和
	昭和62年度湿性大気汚染調査報告書	一都三県公害防止協議会	共 同 調 査	菊 地 立 押 尾 敏 夫
	昭和63年度公害計測機器検査基準等作成についての調査報告書（一酸化炭素測定用計測器）	社団法人日本分析機器工業会	共 同 執 筆	吉 成 晴 彦
	昭和63年度環境庁委託 地球温暖化問題への対策に関するスクリーニング調査結果報告書（大気管理）	日本環境衛生センター	共 同 執 筆	鈴 木 将 夫
	昭和62年度新東京交際空港周辺航空機騒音実態調査結果	千葉県環境部	共 同 調 査	騒音振動研究室

昭和63年度 千葉県水質保全研究所学会発表及び研究論文一覧

学会等研究発表

(1) 口頭発表

ア 水質、産廃関係

発表者	研究室名	題 目	学会等名称	開催場所	年 / 月
大 野 善一郎	水 質 第 三	印旛沼の藻刈りと物質循環	エントロピー学会 第6回シンポジウム	神奈川県三浦市	1988 / 8
大 野 善一郎	水 質 第 三	家庭における生活雑排水浄化対策	家庭排水の処理に関するシンポジウム	滋賀県琵琶湖研究所	1988 / 11
本 橋 敬之助	水 質 第 三	印旛沼及び手賀沼の水質保全対策	農村における水質浄化シンポジウム	東京発明会館	"
小 川 カホル	水 質 第 三	手賀沼の植物プランクトン群集について	環境保全・公害防止研究発表会	環 境 庁	1989 / 1
本 橋 敬之助	水 質 第 三	手賀沼の水質と浄化対策	湖沼の富栄養化シンポジウム	"	1989 / 1
松 崎 淳 三	水 質 第 一	休耕田を利用した河川水の水質浄化	第7回水質予測研究会	滋 賀 県	1989 / 2
半 野 勝 正	水 質 第 一	飲食店及び弁当製造業、仕出屋の排水特性について	第27回千葉県公衆衛生学会	千葉県医療センター	1989 / 3
豊 倉 善 夫	産業廃棄物	嫌気性消化下水汚泥の脱水性、沈降性について	"	"	"
藤 本 千 鶴 藤 村 葉 子 矢 沢 裕	水 質 第 二 (県水質保全課)	降雨時における印旛沼、手賀沼流入河川の汚濁負荷量	"	"	"
小 林 節 子 宇 野 健 一 吉 澤 正	水 質 第 二	内部生産からみた印旛沼、手賀沼のCOD、窒素、りんの水質特性	第23回水質汚濁学会	京都立命館大学	"

イ 地盤環境関係

発表者	研究室	題 目	学会等名称	開催場所	年 / 月
古野邦雄・中村正直 ¹⁾ ・末永和幸 ¹⁾ ・福山良二 ¹⁾ ・遠間康容・楦井 久	地盤環境	観測井に見られた1987.12.17千葉県東方沖地震時の地下水位変化	日本地質学会 95年学術大会	琉球大学ほか	1988 / 4
楦井 久・原 雄・楠田 隆・古野邦雄・佐藤賢司・香村一夫	地盤環境	地下水の局所的流動と地層の液状化	日本地質学会 95年学術大会	琉球大学ほか	1988 / 4
香村一夫・楦井 久	地盤環境	千葉臨海地域台地部における都市化と震動特性の変化	日本地質学会 95年学術大会	琉球大学ほか	1988 / 4
楠田 隆・佐藤賢司・木戸伸一 ³⁾ ・楦井 久	地盤環境	自噴井群にみられた地下水流動と水質変化	日本地質学会 95年学術大会	琉球大学ほか	1988 / 4
末永和幸 ¹⁾ ・中村正直 ¹⁾ ・楦井 久	地盤環境	関東平野中央部における下総層群の対比について	日本地質学会 95年学術大会	琉球大学ほか	1988 / 4
原 雄・楦井 久	地盤環境	黄和田層のフィッシュントラック年代	日本地質学会 95年学術大会	琉球大学ほか	1988 / 4
佐藤賢司・稲生義彦 ⁴⁾ ・楦井 久	地盤環境	6箇クロム地下水汚染現場で実施された汚染除去対策とその効果について	日本地質学会 95年学術大会	琉球大学ほか	1988 / 4
楠田 隆	地盤環境	房総半島の層序と地下流体資源	大陸と島孤の海水準変化と第四系の比較研究	中国国家海洋局第一海洋研究所 青島、中国	1988 / 7
原 雄・楦井 久	地盤環境	木下層・瀬又層のジルコンFT時代	日本第四紀学会 1988年大会	東北大学	1988 / 8

発 表 者	研 究 室	題 目	学 会 等 名 称	開 催 場 所	年 / 月
木下繁夫 ⁵⁾ ・御子柴正 ⁵⁾ ・宮本 誠 ⁵⁾ ・楠田 隆 ・楡井 久	地盤環境	千葉県東方沖地震における強震 記録	日本地質学会関東支部シンポジウム “千葉県東方沖地震—地震災害の実態から今後の防災を考える—”	東京都港区芝 青年会館	1988/9
楠田 隆・原 雄・ 古野邦夫・佐藤賢司・ 香村一夫・風岡 修・ 風戸孝之・楡井 久	地盤環境	千葉県東方沖地震にみられた液 状化現象について	日本地質学会関東支部シンポジウム “千葉県東方沖地震—地震災害の実態から今後の防災を考える—”	東京都港区芝 青年会館	1988/9
楡井 久・近藤精造 ⁶⁾ ・ 鈴木一男 ⁷⁾ ・塚本哲 ⁸⁾ ・ 小栗秀果 ⁸⁾ ・川口洋次郎 ⁸⁾ ・古野邦雄・原 雄・ 香村一男・楠田 隆・ 佐藤賢司	地盤環境	地震時における地盤運動の地域 的特異性	日本地質学会関東支部シンポジウム “千葉県東方沖地震—地震災害の実態から今後の防災を考える—”	東京都港区芝 青年会館	1988/9
YU HARA	地盤環境	A difference of Track- etching rate on a (100) face and m(110) of Zircon	6 th Inter- national Dat- ing workshop	BESANCON, FRANCE	1988/9
楡井 久	地盤環境	千葉県東方沖地震にみられた被 害の地域的特異性と地質	日本建築学会 シンポジウム	日本大学	1988/10
HISASHI NIREI	地盤環境	Development of Quaternary Resources and Environmental Protection	日中地下水セミ ナー	麹町会館	1988/11
古野邦雄・楡井 久・ 麻生忠雄 ⁴⁾ ・土屋 裕 ⁴⁾	地盤環境	房総半島中・北部の観測井に見 られた1987年洪水の影響 (その2)	第5回地下水問 題研究会	国立オリンピッ ク記念青少年総 合センター	1988/12
楡井 久	地盤環境	地下水汚染問題とその告知	第5回地下水問 題研究会	国立オリンピッ ク記念青少年総 合センター	1988/12
原 雄	地盤環境	黄和田層中の火砕礫層のジルコ ンのウラン濃度	第13回フィッ ジョントラック研 究会	九州大学	1988/12
佐藤賢司・鈴木喜計 ⁹⁾ ・ 楡井 久	地盤環境	有機塩素化合物の簡易な表層汚 染分布調査	第15会環境保全 ・公害防止研究 発表会	環境庁	1988/1
楡井 久・鈴木喜計 ⁹⁾ ・ 佐藤賢司	地盤環境	有機塩素化合物の簡易な表層汚 染分布調査	第27回千葉県公 衆衛生学会	千葉県医療セン ター	1988/3
HISASHI NIREI	地盤環境	The study of the 1987 E off chiba Prefecture Earthquake	The third workshop on Quaternary Geology and Regional De- velopment (GRDC)	Bandar Lampung Indonesia	1989/3

1) 千葉県公害防止協会、2) 日本気象協会、3) 麻布大学、4) 県環境部、5) 国立防災科学技術センター、
6) 千葉敬愛大学、7) 県総務部、8) 国際航業株式会社、9) 千葉県君津市

(2) 誌 上 発 表

ア 水質、産廃関係

発 表 者	研 究 室 名	題 目	掲 載 誌	年 / 月
中 島 淳	水 質 第 一	湖底泥中有機態リンの分子量分布	陸水学雑誌 49巻 (3号)	1988
小 林 節 子 西 村 肇	水 質 第 二 (東京大学工 学部教授)	富栄養湖の金属錯化容量	水質汚濁研究11巻 (10号)	1988
中 島 淳	水 質 第 一	印旛沼のリン沈降過程に関する考察	水質汚濁研究11巻 (11号)	1988
小 林 節 子 西 村 肇	水 質 第 二 (東京大学工 学部教授)	好気下における底質からのリン溶出に 及ぼす錯形成物質の影響	水質汚濁研究11巻 (11号)	1988
小 林 節 子 西 村 肇	水 質 第 二 (東京大学工 学部教授)	底質からのリンの溶出における Fe (II) とリン酸イオンの挙動	水質汚濁研究11巻 (12号)	1988
本 橋 敬之助	水 質 第 三	天然の淡水魚類から排泄される栄養塩 類	水処理技術 30巻 (3号)	1989
佐 藤 正 春 小 川 カホル	主任研究員 水 質 第 三	赤潮等プランクトン調査	昭和62年度千葉県水質保全 研究所年報	1988/10
半 野 勝 正 中 島 淳	水 質 第 一	半導体工場排水実態調査 I	"	"
小 倉 久 子	"	チオシアン塩酸を多量に含むめっき液 の全シアン蒸留方法の検討	"	"
中 島 淳	"	○ダム湖の富栄養化に係る水質調査 結果	"	"
中 島 淳	"	検知管による水中のトリクロロエチレン 及びテトラクロロエチレンの簡易測定 について	"	"
中 島 淳 半 野 勝 正	"	飲食店及び弁当製造業、仕出屋の排水 特性について	"	"
中 島 淳	"	栄養塩類処理技術に関する研究 (X) ー昭和62年度生活雑排水対策事業に係 る浄化槽の断続曝気運転ー	"	"
松 崎 淳 三	"	河川浄化に関する研究 ー休耕田を利用した浄化方法につい てー	"	"
小 倉 久 子 中 島 淳	"	特定事業場排水の窒素、リン濃度につ いて	"	"
吉澤 正 藤本千鶴 藤村葉子 小林節子 宇野健一	水 質 第 二	人工芝を用いた簡易浄化施設に関する 調査 II. 降雨時、清掃時調査	"	"
藤 本 千 鶴	"	印旛沼・手賀沼流入河川の汚濁負荷量 に関する研究 (II) 生活排水発生負荷原単位について	"	"
小 林 節 子 宇 野 健 一 吉 澤 正	"	印旛沼底質の土質と浮泥層厚 ー湖沼水質保全計画に関する調査研 究ー	"	"
宇 野 健 一 小 林 節 子 吉 澤 正	"	印旛沼底質の強熱減量とCOD ー湖沼水質保全計画に関する調査研 究ー	"	"
大 野 善一郎	水 質 第 三	毛管浸潤トレンチ及び周辺土壌におけ る脱窒活性	"	"

発 表 者	研 究 室 名	題 目	掲 載 誌	年 / 月
本 橋 敬之助	〃	大堀川河川水の河口域における水質変化	〃	〃
豊 倉 善 夫	産 業 廃 棄 物	下水汚泥の嫌気性消化に係る基礎的研究(その5) 消化汚泥の沈降性、脱水性について	〃	〃
相 坂 清 子 平 間 幸 雄 佐 藤 正 春	産 業 廃 棄 物 〃 主 任 研 究 員	海面埋立による廃棄物最終処分場の調査(昭和62年)	〃	〃
平 間 幸 雄	産 業 廃 棄 物	有害物質の土壌中での挙動 ーカドミウム、鉛、水銀ー	〃	〃
千葉県水質分析手法研究会		海水の水質試験方法の検討	〃	〃

イ 地盤環境関係

発 表 者	題 目	掲 載 誌
楢 井 久	地下水資源をめぐって ー地下水の容れものと水の流れ	URBAN KUBOTA 27
古 野 邦 雄・楢 井 久	地下水資源をめぐって ー地下水盆のモニタリング	URBAN KUBOTA 27
楢 井 久	関東前面孤盆地 ー関東地下水盆の形成史	URBAN KUBOTA 27
佐藤賢司・稲生義彦 ¹⁾ ・楢井 久	地下水汚染の現場から ー汚染機構の解明と対策の確立のために	URBAN KUBOTA 27
鈴木正男 ²⁾ ・原 雄・福岡 久 ³⁾	フィッシュントラック年代測定法	地質学論集 第29号
楢井 久・楠田 隆・菊地隆男 ⁴⁾	上総・下総兩層群の層序に関する2・3の問題	地質学論集 第30号
楢井 久・市原 実 ⁵⁾ ・亀井節夫 ⁶⁾ 熊井久雄 ⁷⁾ ・吉川周作 ⁸⁾	日本の第四紀層の層序区分とその国際対比	地質学論集 第30号
楢 井 久・古 野 邦 雄	第3編6章の1 地盤沈下ー地盤沈下の予測 第3編6章の2 地盤沈下ー地下水収支・地盤沈下のシミュレーション	環境アセスメントハンドブック
楢 井 久	1987年千葉県東方沖地震と地盤	なまずの会観測だより No. 37

1) 県環境部、2) 立教大学、3) 都立鶴川高等学校、4) 都立大学、5) 元大阪市立大学、6) 京都大学、
7) 信州大学、8) 大阪市立大学

7 水質保全研究所資料等

発 表 者	研 究 室 名	題 目	掲 載 誌
豊 倉 善 夫 大 野 善 一 郎	産業廃棄物 水 質 第 三	産業廃棄物の減量化、安定化等に関する調査研究 (そのⅡ下水汚泥)	水保研資料 No. 50
小 林 節 子 吉 澤 正 宇 野 健 一	水 質 第 二	内部生産からみた印旛沼、手賀沼のCOD、窒素、 りんの水質特性 公共用水域水質測定結果の解析	水保研資料 No. 51
小 林 節 子 吉 澤 正 宇 野 健 一	水 質 第 二	印旛沼の水収支	水保研資料 No. 52
千葉県水質分析手法 研究会		公共用水域水質試験方法（河川、湖沼、海域）	分析手法研資料 No. 5
地盤環境研究室 研究員全員	地 盤 環 境	千葉県の環境地質研究	第29号
地盤環境研究室 研究員全員	地 盤 環 境	千葉県東方沖地震被害実態報告書	千葉県水質保全研究所 地盤環境研究事業報告No. 6
地盤環境研究室 研究員全員	地 盤 環 境	千葉県の地盤沈下と地震	第18号

NASU



NASUの事業は
生活のサポートリングです。
豊かな生活を支える電気の
流れ、情報の流れ、人、物の流れる
鉄道、高速道、空港など
NASUの技術は生活の流れの中に
生きています。

Aicing NASU

“アイシング・ナス”で確かな

(Action=行動・Innovation=革新・Challenge=挑戦)

バトンタッチ!

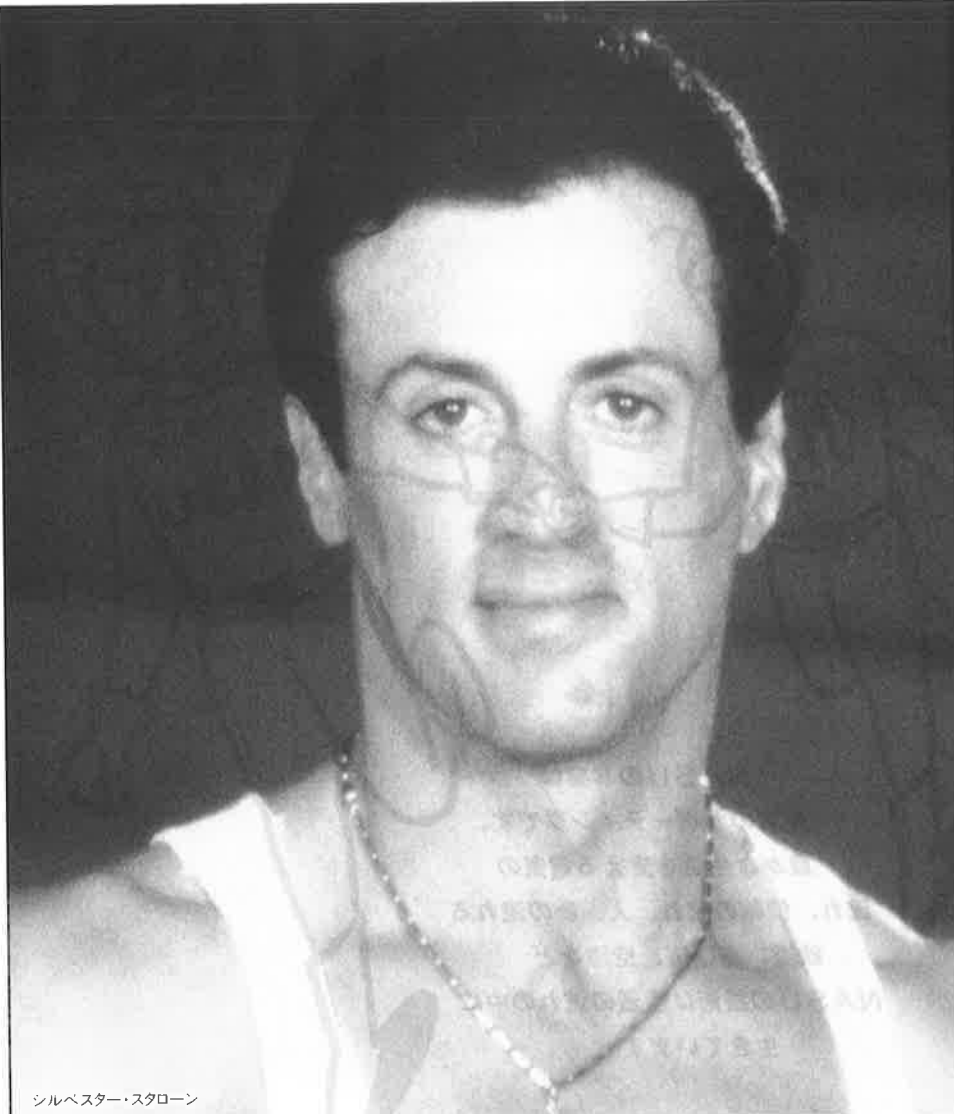
那須電機鉄工株式会社

取締役社長 鈴木正昭

本社/〒160 東京都新宿区新宿1-1-14

☎(351) 6131 (代表)

はじけるおいしさ!!



シルベスター・スタローン

バイエルンは、本場ドイツの伝統の味わい。ポーク&ビーフがギュッと詰まった、コクのある風味が大好評です。ジューシーでボリューム感もたっぷり、バイエルンウインナーのパワフルなおいしさ、今日もテーブルではびけます。

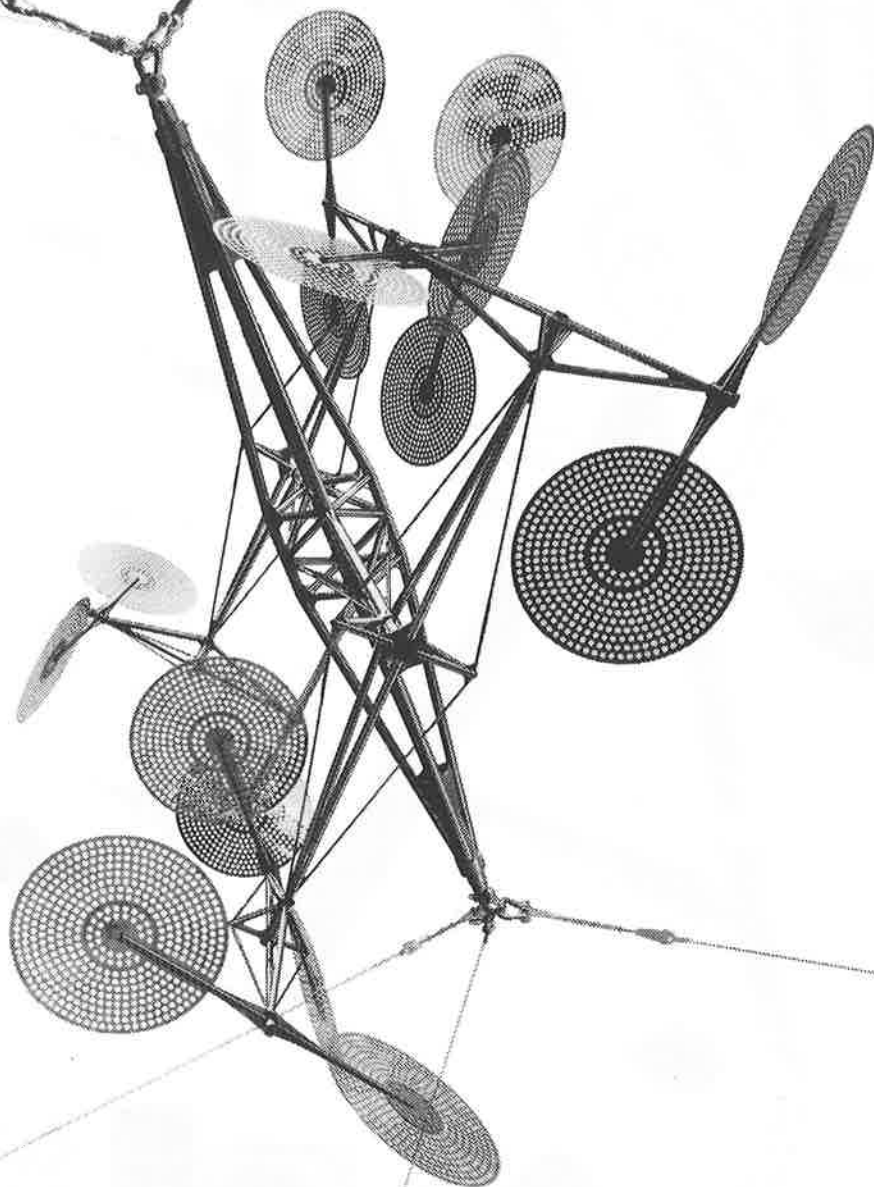


伝統の味わい
ポーク&ビーフ
バイエルン

 伊藤ハム

もうすぐ、つくば発、世界初。

▶写真 筑波研究所中庭のモビル、風の暴走作。新素材あくなき探求心と独創力で、時代のニーズを先取りする住友化学のダイナミックな姿を表現。



新素材開発へ。筑波研究所が、活動を開始。

住友化学の10番目の研究所、筑波研究所が本格的な活動を始めました。研究分野は、当面、新素材開発が中心です。住友化学の、この分野での技術開発力は、複合材料をはじめとする多彩な新素材群によって、高く評価されています。筑波研究所には、そうした新素材研究の第一線で活躍する研究者が集まっており、創造的な環境の中で新たなブレークスルーへの気運が高まっています。

さらに独創。さらに飛躍。

住友化学



カラダにAはー



栄養素の宝庫
スピルリナ100%の「リナグリーン」

ベータカロチン、良質のたんぱく質、
ビタミンB群、ミネラル類、不飽和脂肪酸、
植物性色素などを多く含む
緑の藻スピルリナ100%の栄養補助食品です。
ビタミンAをはじめ、
総合的な栄養補給にお役立ていただけます。

効率の良いベータカロチン(ビタミンA)補給に。

ベータカロチン
(体内でビタミンAになる)は

ほうれん草の
40倍

たんぱく質は牛乳や卵の

3.5倍

消化吸収率
95%



1,800粒
1,250粒
600粒

スピルリナ 食品

リナグリーン®

発売元：三共通商株式会社
製造元：大日本インキ化学工業株式会社

《 編 集 後 記 》

あけましておめでとうございます。

会員の皆様には、新たな平成の春をお迎えのことお慶び申し上げます。本年も昨年に引き続き景気の持続が予測されております。一方環境問題に目を転じますと、地球規模での環境保全がクローズアップされてきており、国際的取組みの気運が高まっていることは皆様も先刻御承知の事と思います。成層圏オゾンの破壊、地球温暖化、酸性雨等いずれをとっても人類の生存基盤に深刻な影響を与える重要課題です。

国際県を目指す本県にとっても長期的にみて見過ごすことができない環境保全課題になってくると予測されます。協議会発足15年目を迎え、新たな気持ちで相互研鑽努力をしていきたいものと思います。

㈱日立製作所茂原工場

総務部 菅野 正視

区分	編 集 委 員
42号	大日本インキ化学工業㈱ ・ 住友化学工業㈱ ・ 伊藤ハム(株) 那須電機鉄工㈱ ・ ㈱日立製作所

会 報 第 42 号

発行年月 平成2年1月

発 行 者 社団法人千葉県公害防止管理者協議会
会長 天 坊 泰 彦

千葉県市場町1番3号 自治会館内
電話 0472 (24) 5827

印 刷 所 ワ タ ナ ベ 印 刷 株 式 会 社
千葉県今井3-21-14
電話 0472 (68) 2511

