

会報

第28号

社団法人
千葉県公害防止管理者協議会



目 次

* あいさつ.....	1
千葉県環境部長 加 藤 貢 二	
* 随 想.....	2
副会長 高 橋 博 秋	
* 所 感.....	3
千葉県環境部環境調整課長 小 倉 照 雄	
* 協議会活動について.....	4
* 地域部会活動について.....	5
* リレー訪問	
コスモ石油(株)千葉製油所を訪ねて	6
* 行政動向	
千葉県産業廃棄物処理計画の概要	9
* お知らせ	
昭和59年度大気関係第2種、第4種	
公害防止管理者資格認定講習実施要領	17
* 房総の歴史	
北総のまち	21
キッコーマン(株)野田工場環境管理部副部長 田 村 吉 造	
* 技術動向	
排水の全窒素、全りんの新旧測定法の概要	26
(株)住化分析センター 千葉営業所 岡 上 朝 哉	
* ヨーロッパをみて.....	32
「500万人県民千葉」記念千葉県青年海外派遣	
“県民の翼”に参加して	
キッコーマン(株)分析センター 平 井 茂 夫	



あいさつ

千葉県環境部長

加藤 貢 二

本年4月に環境部長に就任いたしまして早くも3ヵ月が経過いたしました。この間環境部事業のスタートであります環境月間行事を無事終了させることができ、これも皆様の御協力の賜と感謝いたす次第でございます。また、御案内のとおり「500万県民時代」のスタートの年として本年は県の歴史上特筆される年でありますので、例年にも増してこれからの諸施策に精力的に取り組む意を強くするものであります。

特に印旛沼、手賀沼水質浄化、美しいふるさとづくり運動の推進、公害防止協定に基づく細目協定の改定、千葉臨海公害防止計画の延長問題等県民の良好な住環境の維持創造に係わる重要課題も多く、責任の大きさを再確認するものであります。

さて、千葉県公害防止管理者協議会は昭和50年設立以来本年で10周年を迎えられた訳ですが、この間皆様方の御協力により産業公害の解消、未然防止のために大きな成果を挙げられたことに対し深甚な敬意を表するものであります。これから新しい歴史を刻まれるわけですが10年間の実績を踏まえさらに飛躍されますよう御期待申し上げます。

県といたしましても良好な住環境を創造し将来に伝えるべく適切で効果的な施策を展開してゆく所存でありますので今後一層の御支援、御協力を重ねてお願いするものであります。

最後に協議会のますますの御発展を祈念いたしましてごあいさつとします。

随 想

春夏秋冬を美しく



副会長 高橋 博 秋

大日本インキ化学工業(株)千葉工場長

今年は例年になく冬の寒さが酷しく又長く、そして5月もいささか気温が低く、稲作、畑作への悪影響が懸念されて居るが、流石に新緑は美しく風薫る候となり、去る5月の下旬、市原市の八幡地区で例年通り開催された地域住民と企業各社などの参加による臨海祭りも、7万人といわれる人出で賑々しく、活気溢れたものであった。この臨海祭りも今年で回を重ねて8回目ということで、八幡地区の年中行事として市民も楽しみにしており、スローガンである「手をつなごう、八幡は一つ」にふさわしい集いとなりつつある。

私は昨年の6月に12年ぶりで市原市の工場勤務となり、赴任して来てから丁度1年を経過したところであるが、それまでの長い本社勤務と比較して朝夕の通勤、そして日常の勤務に大きな変化が生じた。それは春夏秋冬、四季折折の季節感を強く感ずるということである。

東京の日本橋の本社に世界的に有名な満員電車で通勤し、ビルのなかで勤務していたときは季節の移ろいを実感することは極めてすくなかった。

ところがこの1年間の工場勤務では、自然というものが四季それぞれの美しさを持ち、変遷するものだという至極く当り前のことを強く感じている。紅葉鮮かな秋、いささか荒涼たる冬景色、桜花繚乱たる春、そして新緑美しく薫風さわやかな初夏、いずれも趣きがある。

そして工場のなかでは、若干の年月を経て育って来た木立のなかに番いの雉子が住みつき、時おりその姿を表わす。そして雉子が卵を生んだらしいという報告が寄せられたりする。

私共が操業を営んでいるこの京葉工業地帯は、全国有数の工業地帯とされすでに20年以上の歴史を持ち、その間、環境の維持改善の面でも行政当局と企業の努力、協力により相当の前進が図られつつある。私が以前工場に勤務していた昭和45年前後は、この地域は工業化とその展開のなかで、何とか公害を防止しなければならないということが当面する課題であり、公害防止協定の締結とかその趣旨の実行が最大の問題であったと思われるが、このことを切実に望む一般世論、これらをふまえた行政当局の強い指導、コスト面での負担をかかえながら、然し熱心にとりくんだ個別企業など多岐にわたる努力が重り合って今工場環境も相当な落ち着きを示している。

そして環境政策も公害防止を基礎に自然保護、自然との調和、文化遺産の保存や快適な生活の追求、という風に視点を広げつつある。いづれも長期的な展望に基いた政策や絶え間のない努力を要することである。環境政策も帰するところ人間の生活が周囲の環境から脅威をうけず、むしろ便利を得、自然を楽しみ、日々充足される状態を作り上げることではなかろうか。かつて吉田松陰は、「人の一生には長くても短くても「春夏秋冬」がある。」と言ったそうであるがこの平和で寿命が伸びた昨今、文字通り、春夏秋冬は美しくそして充実したものでありたい。



所 感

環境部環境調整課長

小 倉 照 雄

今年も環境月間（6月1日～30日）では県内各地で多彩な行事が行われましたが、本年は特に県民の日（6月15日）制定記念行事と一体となり、それぞれの行事はたいへんな盛りあがりをみせました。会員の皆さんにも大変御協力をいただき、紙上をお借りして厚く御礼申し上げます。

さて、執筆の機会を頂きましたので、本年4月から環境調整課に赴任して以来2ヵ月余りの所感を述べさせていただきたいと思います。

まず、以前に公害というものについて私が抱いていたイメージを一変いたしました。すなわち、最近における環境問題の中心が、産業型公害から、都市型、生活型のそれに移りつつあるという認識を新たにしましたことです。この都市型、生活型公害の典型のひとつである空かん等、廃棄物の散乱問題の対策として例年ゴミゼロ運動を展開しており、この運動の一環として今年も去る6月3日に県内一斉清掃が行われました。私も家の近くで参加いたしましたが、実際にこの活動に加わって実感したのは、この運動が年を追うとともに県民各層に広まり、運動の輪が大きくなってきていることであります。環境行政に携わる者のひとりとして大変に心強いものを感じます。

また、さきに述べました産業型公害につきましては会員条件の御尽力のおかげで現在の落ちついた状況になっております。

一方、現代の工業技術は、日々刻々と進歩しており、新たな産業がおこりつつありますが、本県での立地も相次いでおります。このような新たな県勢の発展をになう分野における公害の発生は、万が一にもあってはならないことですので、環境行政の使命はますます重要になってまいりますし、また、皆様に寄せられる期待も大きくなることだと考えます。

従いまして、今後ともなお一層の御精進をお願いいたします。

幸い本県におきましては、公害防止管理者協議会が設立以来10年、大変立派な活動を続けられてまいりましたので、これからも十分な対応を計られていくもの期待しております。

雑駁な所感となりましたが、最後に会長さんはじめ、協議会関係者の日ごろの御努力に敬意を表し、会のますますの発展を祈念して筆をおかせていただきます

協議会活動について

本会は、去る4月24日千葉県文化会館において、県環境部の御臨席を賜わり「昭和59年度通常総会」を開催いたしました。

1. 昭和59年度通常総会報告

冒頭、高木会長より「経済は全ての業種にわたって一陽来復というわけには至っていないが、このところ環境の保全是非常に良好の状態が続いている。この実績を生かし、今後ますますの充実をはかっていきたい」旨のあいさつがあり、続いて加藤県環境部長より「500万人県民時代を迎え、私たちは未来に向けて豊かなふさとづくりをしていかなければならない。環境行政の分野においても従来にも増して生活環境の改善、快適性の創造に努力をしていく方針である」旨のごあいさつをいただき議事に入った。

第1号議案 昭和58年度事業報告の承認について、第2号議案 昭和58年度収支決算・貸借対照表及び財産目録の承認について

事務局より説明後、監事より全ての事業及び会計について適正であるとの監査報告があり、全会異議なく承認可決された。



昭和59年度通常総会 (昭和59年4月24日)
於 文化会館

第3号議案 昭和59年度事業計画の決定について、第4号議案 昭和59年度収支予算の決定について

事務局より説明後、全会一致で原案通り承認可決した。

第5号議案 10周年記念事業費特別徴収の決定及び収支予算の決定について

事務局より説明後、全会一致で原案通り承認可決した。

第6号議案 役員の一部変更について

事務局より説明後、全会一致で異議なく承認可決され、被選任者は全員これを応諾した。

以上の通り、全ての議案を全会一致で承認可決し、昭和59年度通常総会はとどこおりなく終了し閉会した。

終了後、引続き、千葉県知事沼田 武氏による講演「千葉県の現状と今後の課題」を行った。



講演中の千葉県知事 沼田 武氏

お知らせ

創立10周年記念式典の 日程決まる

今秋!!— 9月14日(金)—

(いずれ事務局より改めてご案内いたしますが予めお知らせいたします)

地域部会活動について

昭和58年度(3月9日～)昭和59年度(～5月9日)の開催状況

部 会 名	開催日	場 所	出 席 者	概 要
君 津 部 会	3. 27	袖ヶ浦町 京葉シーバース	26社(35名) 木更津保健所 2名 袖ヶ浦町環境部	1.昭和58年度第4回、第5回部会連絡会報告 2.会社案内 3.技術紹介 4.講演会(木更津保健所)
千 葉 部 会	3. 16	利根コカ・コーラボト リング(株)	13社(19名)	1.工場見学—利根コカ・コーラボトリング(株) 2.講演会(千葉市環境部) 3.昭和58年度第4回、第5回部会連絡会報告
習志野 部会 八千代	4. 13	習志野市公害センター	15社(18名) 習志野市公害センター 3名	1.昭和58年度第4回、第5回部会連絡会報告 2.習志野市環境行政動向
船 橋 部 会	3. 29	旭硝子(株)船橋工場	19社(21名) 船橋市環境部3名 商工振興課2名	1.昭和58年度第4回、第5回部会連絡会報告 2.昭和59年度地域部会活動計画 3.講演会(船橋市環境部)
海 匝 部 会 山 武	3. 21	横芝町富士会館	9社(10名)	1.昭和58年度第4回、第5回部会連絡会報告 2.地域部会会則審議 3.情報交換
長 生 部 会 夷 隅	3. 27	(株)日立製作所	13社(14名) 茂原市街をきれいに する課3名	1.昭和58年度地域部会決算報告 2.昭和58年度第3回理事会報告 3.茂原市環境行政動向
松 戸 部 会	4. 12	合 同 酒 精 (株)	13社(11名) 千葉県工業用水局5名 松戸市公害課3名 松戸商工会議所4名	1.説明会(工業用水局)

リレー訪問

第12回目のリレー訪問は、本年4月に合併で社名を新たにされましたコスモ石油(株)千葉製油所をお願いいたしました。(編集委員会)

コスモ石油(株)千葉製油所を訪ねて

コスモ石油(株)千葉製油所環境安全室長

若月 轉氏

聞き手……………協議会事務局主事

榎澤 直子

(以下敬称略)



榎澤 今回は、前に会長会社をされていましたコスモ石油(株)にお邪魔いたしました。本日は、若月室長さんが私のお相手をしてくださいます。

それでは、早速ですが、会社の沿革からお話いただけますか。

若月 まず、生い立ちからお話ししましょう。丸善石油は昭和8年に設立された会社で和歌山県下津製油所、松山製油所、千葉製油所、堺製油所と拡張してきました。

ここ(千葉製油所)はその丸善石油の主力製油所として首都圏に隣接するという立地条件から昭和38年2月に稼働を始

めたんです。

特に千葉製油所は京葉臨海工業地帯、なかでも千葉石油化学連合というのがありまして、その中枢の工場として、重要な役割をになってくるとともに、この近辺だけではなく関東各地への供給の拠点として活動を続けてきたんです。

本年4月には、さらに発展することを目指して、丸善石油と大協石油の精製部門、つまり製油所ですね。これらを分離・合併することにより千葉製油所は新たにコスモ石油の一員として力強くスタートすることになりました。

榎澤 コスモという社名はどうして付けられたんですか。

若月 コスモス (cosmos) とかコスモポリタン (cosmopolitan) とかいう言葉がありますが、あのコスモですね。コスモスというのは宇宙とか秩序と調和のある世界という意味です。対語にはカオス (Chaos) という言葉があって、これは天地創造のときの混沌、混沌とした状態を指すんですが、今の混沌した世の中で秩序ある発展をしていこうという願いが込められてコスモという社名になったんです。

榎澤 大きな名前で素敵ですよ。



ここでは、どれくらいの量が生産されているんですか。

若月 製油所の原油の精製能力、石油会社の能力というのは原油の処理量で表わしますから千

葉製油所の能力は、1日220,000バーレル1バーレルが159ℓですから、ドラム缶にして1日18万本くらいになりますか。

1ヵ月では大体100万ℓですね。

四日市製油所が175,000バーレル/日、堺製油所は110,000バーレル/日、合せて505,000バーレル/日で日本で三番目の処理能力です。

榎澤 何人くらいの人達が働いていらっしゃるんですか。

若月 現在、700人弱です。4直2交替でやっています。

榎澤 福利厚生施設としてはどういったものがあるんですか。

若月 このすぐ前に2階建ての体育館があります。また、ここからバスで5分ぐらいのところに総合グラウンドがあって、秋には製油所をあげての運動会をやっています。そのほかにもテニスコートがありますし、それから五井倶楽部という、宿泊と宴会などが出来る施設があります。社宅

や寮は勿論、保養所や海・山の家なども鹿野山や箱根そのほか全国に数多く完備していてみんなが有効に利用しています。

榎澤 地元地域との交流はどうなんですか。

若月 地域社会から愛され、信頼されてはじめて企業として大きく成長できると信じておりますから、例えば製油所のグラウンドで開かれる春・秋2回の飛燕杯争奪市原市少年野球大会の後援とか、臨海まつりなどの地元行事への積極的な協賛、製油所見学会等の実施などあらゆる機会を通じ、地域社会との心の交流をはかっています。

榎澤 ところで、石油は産地も偏在していますし、しかも政情不安の中東地域に多く集中していますから、そのへんにも問題があるように思うんですが……。

若月 そうです。大変重要な問題ですね。製油所としてではなく広く日本のエネルギー事情という観点に立てば、第1次エネルギー、石油だとか原子力だとか水力だとかLNGだとかをいうんですが、これらの中で石油の占める割合が昭和57年度の実績で62%ですね。量でいいますと2億4千万ℓです。そしてそのうちの99%が輸入なんです。そしてそのまた全輸入量の65%強が中東からの輸入になるわけです。

現在も中東では、イラン・イラク戦争の拡大でペルシャ湾の船舶を攻撃しあっていたりしていますが、中東というところはいつも戦闘状態にあるようなところで、イスラエルとかパレスチナ難民だとか、イラン・イラク戦争だとか、毎日のように新聞を賑わせています。世界の火薬庫といわれるくらい不安定なところなんです。それだけに、どのような状況になっても冷静な対応が必要だと思います。

榎澤 もうひとつ大きな話で恐縮ですが…。

今のところ世界中すべて石油を中心にまわっていて、例えば、原子力発電所を作

るためにも石油がいるし、ウランを掘るためにも必要なわけでしょう。単に工業分野の根幹というだけじゃなく農業にまで大きな影響を及ぼしている第1次的な燃料は石油ですから……。

それでもオイル・ショック以降、代替エネルギーの問題がでてきましたでしょう。ですから今後のエネルギー全体の中での石油の位置付け、見通しについてお話しいただけますか。

若月 大変に難しい問題ですね。結論的に言うとうとエネルギーに占める石油の重要性というのは、今世紀、或いは21世紀までも変わらないと思います。勿論、全エネルギー中の石油の占める割合は少なくなっていくでしょう。ですが、ウランも石油と同じように限りがありますし、石炭のガス化、液化もまだ多くの問題を抱えている状況ですから……。ほかにも太陽熱だとか、地熱だとか核融合などがありますが、いずれも商業的に実用までには至っておりませんし、まだ時間がかかるだろうと思われています。

ですから、まだまだ石油が主流だということとは動かないと思います。

榎澤 それでは大切に使っていかなければいけませんね。

最後になりましたが、室長さんのお仕事の環境についてお話しください。

今は、ちょうどいい季節でツツジが大変きれいなんですけど……。

若月 石油というのは、化石燃料、つまり自



然が蓄えた貴重な遺産なんです。私たちはこの石油から非常に多くの恵みを受けているわけですが、逆にその石油によって自然を破壊するようなことがあつ

てはいけません。石油をエネルギーとして役立てる製油所では、とりまく環境を美しく安全に守らなければならない。とい

う基本精神で環境保全を行っているわけです。

具体的に環境施設について御説明しますと、水質関係では、冷却水とか或いは原油からガソリンや灯油などの製品を取る段階で廃水が出てくるわけですが、油と水、或いは、含まれているゴミを取り除く装置が色々ありまして、APIとかPPIとか呼ばれています。最終の処理は活性汚泥装置で処理しています。

大気関係については、製油所では硫黄分の少ない燃料油と石油ガスを燃料として使っています。もちろん製油所から出荷する製品も重油直接脱硫装置などいろいろな脱硫装置で低硫黄化、低窒素化をはかっています。

それから騒音、ここはあまり問題になることはないんですけど……、ですからここでもあまり音が聞こえないでしょう。

榎澤 そうですね、とっても静かですね。

若月 廃棄物については可燃性の物は全て焼却して、灰は埋め立てをしています。緑地は約12万㎡、全敷地の10%以上です。防災についても工場内に固定消火設備、散水設備の配管が網の目のように張りめぐらされていて、万全の体制をとっています。

榎澤 室長さん、お忙しいところどうもありがとうございます。新生、コスモ石油が益々発展されることを願って終わさせていただきます。

行政動向

千葉県産業廃棄物処理計画の概要 (昭和59年度～昭和65年度)

千葉県環境部生活環境課

県ではこのたび、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第 137号）第11条第1項の規定により、千葉県産業廃棄物処理計画（昭和59年度～昭和65年度）を策定しました。

この計画では、特に最終処分量を減少させるための減量化及び再資源化の促進を最重点としたほか、不法投棄の解消、最終処分場の確保等、関係者が一体となって産業廃棄物の適正処理を推進することとしていますので、関係各位の御理解、御協力をお願いします。

なお、計画の概要は次のとおりです。

第1章 産業廃棄物処理の基本方針

1 計画策定の趣旨

首都圏に立地する本県は、恵まれた気候風土と県民のたゆまぬ努力によって、今や全国有数の産業県へと発展している。

その一方、産業の飛躍的な発展は、必然的に産業廃棄物の量の増大や質の多様化を招き、この適正処理が県政の重要な課題となっている。

このため、県では昭和49年度に第一次産業廃棄物処理計画を、昭和52年度に第二次産業廃棄物処理計画を策定し各種施策の基本としてきた。しかしながら、その後の安定経済成長の定着によって、計画に見込んだ産業廃棄物量が大きく変動していることから、今般、これを見直し、新たに昭和65年度を目標にした第三次産業廃棄物処理計画を策定した。

この計画では、都市化の進展等に伴って、最終処分場の確保が困難になりつつある現状を踏まえ、特に最終処分量を減少させるための減量化及び再利用化の促進を最重点とし、社会的にも関心の高い省資源・省エネルギー化を推進することとする。

また、この計画の円滑な推進を図るため、産業廃棄物発生事業者（以下「事業者」という。）産業廃棄物処理業者（以下「処理業者」という。）、県、市町村及び県民の役割をより一層明確にし、関係者が一体となって本県産業廃棄物の適正処理に努めることとする。

2 計画の期間

この計画の期間は、昭和59年度から昭和65年度までとする。なお、計画の基準年度は昭和57年度とする。

3 計画の目標

この計画を達成するため、昭和65年度の処理目標値を表1のとおり設定し適正処理の指針とする。

表1 処理目標値

単位：千トン，（％）

年度 \ 項目	発 生 量	減 量 化 量	再 利 用 化 量	最 終 処 分 量
57 （現状）	20,126 （ 100）	8,467 （42.0）	9,371 （46.6）	2,288 （11.4）
65 （目標）	25,671 （ 100）	11,861 （46.2）	11,305 （44.0）	2,505 （ 9.8）
伸び率(65/57)	27.6	40.1	20.6	9.5

（注） 減量化量は、中間処理（脱水、乾燥、焼却等）によるもの

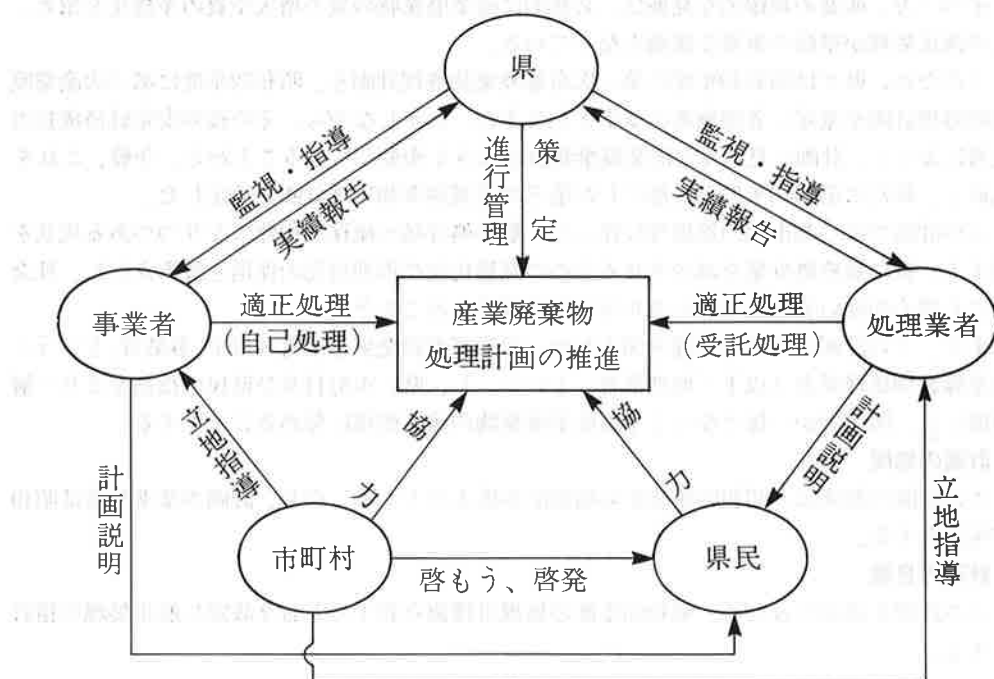
4 計画の推進体制

産業廃棄物を適正に処理するためには、自己処理責任を有する事業者と、この補完的役割を担う処理業者の使命は重大である。

また、この処理の円滑な推進を図るには、県の指導・援助はもとより、市町村及び県民の理解と協力が重要である。

そこで、本県の産業廃棄物を適正処理するに当たっては、この計画を基本として、次のとおり関係者が一体となって推進するものとする。

計画推進の概念図

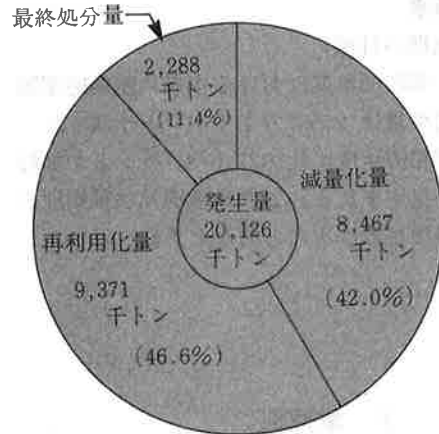


第2章 産業廃棄物処理の現状と将来

1 現状

(1) 処理の状況

昭和57年度における本県の産業廃棄物発生量は 2,012万 6 千トンである。このうち42.0パーセントが中間処理により減量され、46.6パーセントが再利用に向けられ、残り11.4パーセントが最終処分されている。



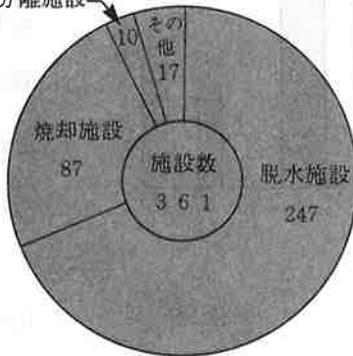
(1) 施設の整備状況

昭和57年度末現在の産業廃棄物処理施設の整備状況は次のとおりである。

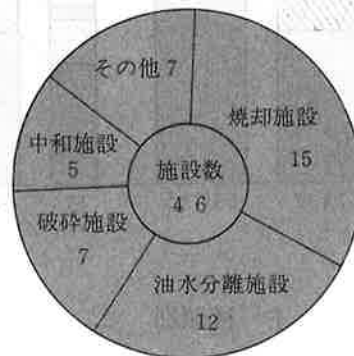
(ア) 中間処理施設 (届出対象施設)

事業者

油水分離施設

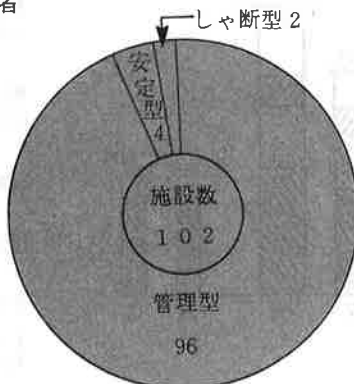


処理業者

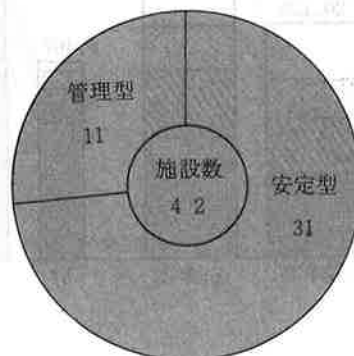


(イ) 最終処分場

事業者



処理業者



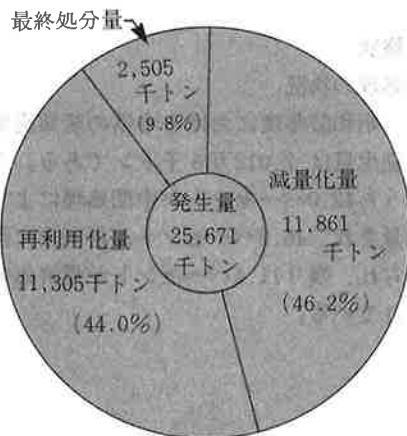
(3)処理業者の状況

昭和57年度末現在の処理業者数は 970で、その内訳は収集、運搬業が 863、中間処理業が64、最終処分業が43である。

2 将来

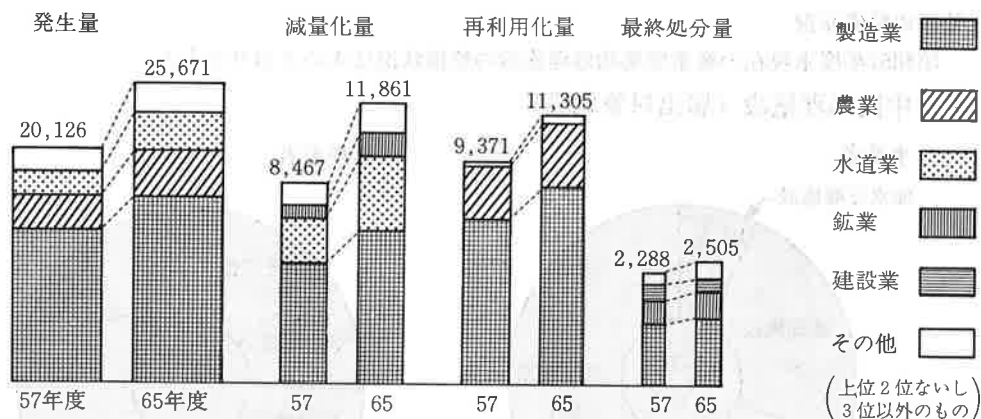
(1)処理の目標

昭和65年度における本県の産業廃棄物発生量は 2,567万 1千トンと予測され、昭和57年度に比べ27.6パーセントの増加が見込まれる。この業種別及び種類別の処理目標は次のとおりとする。



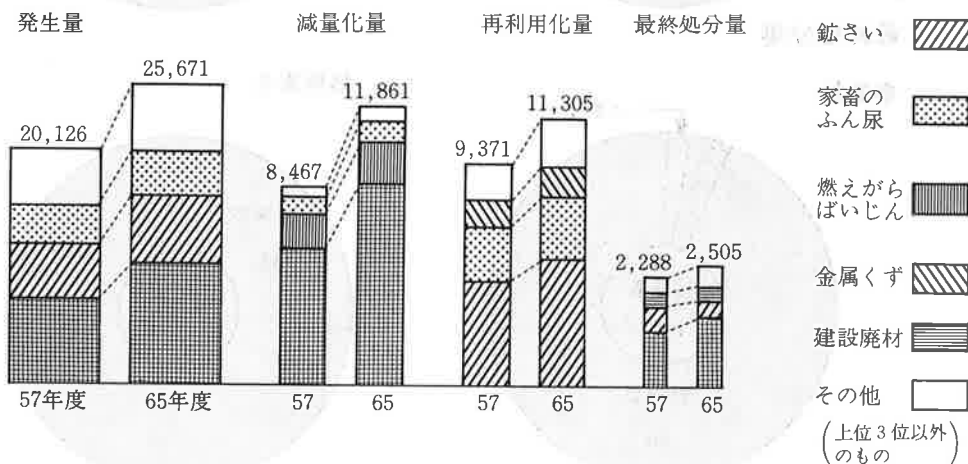
ア 業種別

(単位：千トン)



イ 種類別

(単位：千トン)



(1)最終処分場の確保見通し

計画期間内の累計最終処分量は、推計で 1,854万 5 千トンであり、この処分先に係る最終処分場の確保見通しは表 2 のとおりである。

表 2 最終処分場の確保見通し状況

単位：千トン、(%)

業種	区分	要埋立処分量 (S 59～S 65)	最 終 処 分 場 確 保 見 込 量					備 考
			自 社	処理業者	公共関与	その他	計	
農 家		1,230	1,230 (100)				1,230 (100)	全量農地 還元
鉱 業		3,824	3,824 (100)				3,824 (100)	全量自社 現場内処理
建設業	大規模 事業所	1,933	240 (12.4)	1,373 (71.0)		320 (16.6)	1,933 (100)	その他は 市町村 受入分
	中小規模 事業所	961	503 (52.3)	181 (18.8)	180 (18.3)	97 (10.1)	961 (100)	
	計	2,894	743 (25.7)	1,554 (53.7)	180 (6.2)	417 (14.4)	2,894 (100)	
製造業	大規模 事業所	7,239	5,796 (79.7)	1,364 (18.8)		106 (1.5)	7,239 (100)	
	中小規模 事業所	2,177	320 (14.1)	841 (38.6)	840 (38.6)	106 (8.1)	2,177 (100)	
	計	9,416	6,089 (64.7)	2,205 (23.4)	840 (8.9)	176 (3.0)	9,416 (100)	
水道業		1,074	209 (19.4)	716 (66.7)	149 (13.9)	282 (3.0)	1,074 (100)	
電気業、サービス業、他		104	58 (54.2)	21 (19.6)		28 (26.2)	107 (100)	
合 計		18,545	12,153 (65.5)	4,496 (24.3)	1,169 (6.3)	727 (3.9)	18,545 (100)	

(注) 1. その他は、事業所内保管及び市町村処分場を示す。

2. () 内は、要埋立処分量に対する確保見込割合を示す。

第3章 産業廃棄物処理の施策展開

この計画は、産業廃棄物の適正処理を図るため、事業者、処理業者、県、市町村及び県民の役割とその対策を明確にし、関係者が一体となって推進するものとする。

1 事業者の役割とその対策

事業者は、自らの責任と負担において、産業廃棄物を適正に処理し、環境汚染の防止に努めることとする。

そこで、次のことを積極的に推進するものとする。

(1)発生量の抑制

原材料の厳選及び生産工程の見直しにより発生量を抑制すること。

(2)減量化の推進

脱水、乾燥、焼却等の中間処理により減量化を推進すること。

(3)再利用化の推進

回収、交換、破碎等により再利用化を推進すること。

(4)最終処分場の確保

自社処分場の確保及び共同処分場の設置を積極的に推進すること。

(5)処理の適正化

保管、運搬、中間処理及び最終処分を適正かつ計画的に行うこと。

(6)安全性の確保

産業廃棄物の性状確認、管理体制の強化、環境保全対策など安全性の確保を図ること。

(7)公共施設の対応

公共施設からの産業廃棄物が増加することから対応の充実を図ること。

2 処理業者の役割とその対策

処理業者は、事業者処理の補完的役割を果たすに当たって、廃棄物処理法はもとより、関係法令を遵守し、受託した産業廃棄物の適正処理に努めることとする。

そこで、次のことに留意することとする。

(1)受託の適正化

受託に当たっては、契約を締結し、適正処理に努め、事故防止に万全を期すること。

(2)収集、運搬の基本

収集、運搬に当たっては、飛散、流出を防止し、定全かつ迅速に運搬すること。

(3)中間処理の基本

中間処理に当たっては、環境保全に十分配慮し、有効利用の促進及び最終処分量の削減に努めること。

(4)最終処分の基本

最終処分に当たっては、環境調査を実施し、施設の構造に万全を期し維持管理を厳重に行うこと。

(5)組織の強化

処理業者の組織の拡充、強化を図ること。

3 県の役割とその対策

県は産業廃棄物の適正処理に当たり次の対策を講ずることとする。

(1)処理計画の策定

産業廃棄物の適正処理を図るため、基本となる処理計画を策定すること。

(2)指導、監督の強化

関係機関との連携を強化し、事業者及び処理事業者に対し必要な指導、監督を行うこと。

(3)減量化、再利用化の促進指導

事業者、処理業者に対し、減量化及び再利用化に関する情報を提供し、関連施設等の整備、促進を図ること。

(4)最終処分場の確保

最終処分場の設置に対する指導及び中小企業事業者向けの公共関与処分場の確保を推進すること。

(5)不法投棄の防止

不法投棄防止のため、関係者に対し、啓もう、啓発を積極的に行うこと。

(6)啓もう、啓発の強化

市町村、県民に対し、産業廃棄物の適正処理について理解と協力を求めること。

(7)情報管理システムの確立

産業廃棄物の処理、処分状況を把握するため、情報管理システムを確立すること。

(8)調査、研究の推進

産業廃棄物の減量化、再利用化を促進するための調査、研究を行うこと。

(9)環境調査の実施指導

産業廃棄物処理施設設置に当たり、環境調査の実施を指導すること。

(10)中小規模事業者の育成

中小規模事業者に対する融資、助成及び公共関与処分場の利用促進を図ること。

(11)関係機関との連携強化

関係機関との連携を強化し、適正指導に努めること。

4 市町村の役割とその対策

市町村は地域住民の生活環境を保全し産業の健全な発展に資するため、次のことに配慮し、協力、指導するものとする。

(1)一般廃棄物処理計画での配慮

市町村で処理可能な産業廃棄物は、一般廃棄物処理計画に組み入れ、必要な指導、助言を行うこと。

(2)県施策への協力

施設設置の立地指導及び不法投棄の監視、指導について協力すること。

5 県民の役割とその対策

この計画を円滑に推進するに当たっては、事業者及び処理業者に対する関係機関の適切な指導はもとより、県民の産業廃棄物処理に対する正しい認識と理解が必要不可欠である。そこで県民は、次のことについて配慮し、協力するものとする。

(1)適正処理施設設置の配慮

産業廃棄物処理施設の設置に当たり計画内容を十分把握し、理解したうえで対応すること。

(2)不法投棄防止の協力

県、市町村の監視、指導に協力するとともに、安易な土地提供の防止に努めること。

第4章 今後の課題

1 発生量の増大及び質の多様化への対応

減量化、再利用化の推進のほか、今後の公共施設の整備促進等による量の増大や産業構造の高度化、高次化による質の多様化に対し新たな処理基準の設定を図る必要がある。

2 再利用技術の開発

再利用技術に未開発、未確立な分野が多く、積極的に開発を推進する必要がある。

3 最終処分場の確保

共同処分場及び公共関与処分場の確保のほか、早急に最終処分場適地調査を実施する必要がある。

4 不法投棄の解消

不法投棄の解消のため、関係者が一体となって監視、指導に努める必要がある。

5 交換制度の推進

産業廃棄物を資源としてより一層有効利用するため、交換制度を足元させ、充実させる必要がある。

6 国への要望

産業廃棄物処理の適正化を促進するため、法令の整備、処理技術の開発、助成制度の確立等国の施策の充実を要望する。

お知らせ

昭和59年度大気関係第2種, 第4種 公害防止管理者資格認定講習実施要領

1. 趣 旨

この講習は、千葉県が「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」に基づき、通商産業大臣の委託を受けて実施するものです。

講習修了者は、講習区分に該当する公害防止管理者資格を取得します。

2. 講習の区分、日程、実施場所及び予定人員

講 習 の 区 分	日 程	実 施 場 所	予 定 人 員
大気関係第2種公害防止管理者資格認定講習	9月19日(水)	千葉県自治会館	120名
大気関係第4種公害防止管理者資格認定講習	～21日(金) 3日間	千葉市市場町1-3	(2種、4種合せて)

3. 講習科目、時間数及び使用テキスト

第2種講習

講 習 科 目	講習時間
1 公害概論	2
2 大気汚染関係法令	4
3 燃焼、ばい煙防止技術	3
4 大気汚染関係有害物質処理技術	2
5 除じん、集じん技術	5
6 測定技術	7
7 修了テスト	1
合 計	24

第4種講習

講 習 科 目	講習時間
1 公害概論	2
2 大気汚染関係法令	4
3 燃焼、ばい煙防止技術	3
4 除じん、集じん技術	5
5 測定技術	5
6 修了テスト	1
合 計	20

使用テキスト……………(各自用意のうえ予習のこと)

「公害防止の技術と法規」(大気編)

監 修 通商産業省立地公害局

発 行 社団法人 産業公害防止協会

4. 講習の対象者

講習の対象者は、別表(A)又は別表(B)に掲げる受講資格を有する者である。

5. 受講申込手続

受講申込の手続は、「仮申込み」→「受講予定者の決定」→「受講申請」→「受講者の決定」の順に進みます。

(1) 仮申込み

受講希望者は、受講資格の別により次の書類を作成して提出する。

① 別表(A)に掲げる受講資格者の場合

- ア 「公害防止管理者資格認定講習受講仮申込書」
- イ 「受講希望者が勤務している工場の概要」(特定工場勤務者のみ)
- ウ 「公害防止実務証明書」
- エ 「資格を証する免許等の写し」

② 別表(B)に掲げる受講資格者の場合

- ア 「公害防止管理資格認定講習受講仮申込書」
- イ 「受講希望者が勤務している工場の概要」(特定工場勤務者のみ)
- ウ 「公害防止実務証明書」
- エ 「資格を証する学歴証明書」(卒業証書の写し又は卒業証明書(写しは不可))

③ 書類の提出については、郵送又は持参いずれでも受付けます。

ア 郵送の場合

- (ア) 送付先 〒260-91 千葉中央郵便局私書箱40号
千葉県環境部環境調整課指導係

- (イ) 期 間 昭和59年7月16日(月)から20日(金)まで当日消印有効

イ 持参の場合

- (ア) 提出先 千葉県環境調整課指導係
千葉市市場町1-1 県庁5階

- (イ) 期 間 昭和59年7月16日(月)から20日(金)までの間で午前9時30分から正午まで及び午後1時から4時30分まで。

(2) 受講予定者の決定

県は、提出されは仮申込書について、次の事項に留意し受講予定者を決定する。

① 受講資格の有無

② 希望者が予定人員を上回る場合の調整

- ア 大気関係第2種又は大気関係第4種特定工場勤務者を優先する。
 - イ 1工場につき人数制限を行う。
 - ウ ア、イの後なお上回る場合は抽選を行う。
- 結果は、8月4日までに通知する。

6. その他

本件についての問い合わせは下記まで

千葉県環境部環境調整課指導係 TEL 0472 (23) 4665・4649

公害防止管理者資格認定講習受講資格

別表(A)

大気関係第2種公害防止管理者資格認定講習受講資格

- 1 労働安全衛生規則（昭和47年学働省令第32号）別表第4の上欄に掲げる衛生工学衛生管理者免許を受けた者（以下「衛生工学衛生管理者」という。）で労働基準法施行規則（昭和22年厚生省令第23号）第18条第9号に掲げる業務に係る衛生管理者として1年以上その職務に従事した者。
- 2 鉱山保安法第18条の規定による保安技術管理者・副保安技術管理者若しくは保安監督員の国家試験に合格した者（以下「保安技術管理者等」という。）又は同条の規定による鉱害防止係員に係る国家試験に合格した者。
- 3 毒物劇物取締法（昭和25年法律第303号）第7条第1項に規定する毒物劇物取扱責任者として1年以上その職務に従事した者。
- 4 技術士法第2条に規定する技術士（化学部門に係る本試験又は非鉄冶金を選択科目とする金属部品に係る本試験に合格した者に限る。）。
- 5 薬剤師法（昭和35年法律第146号）第2条の規定による免許を受けている者。

大気関係第4種公害防止管理者資格認定講習受講資格

- 1 ガス事業法第32条第1項の甲種ガス主任技術者免状又は乙種ガス主任技術者免状の交付を受けている者。
- 2 労働安全衛生規則別表第4の上欄に掲げる特級ボイラー技士免許又は一級ボイラー技士免許を受けている者。
- 3 エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和54年法律第49号）第8条第1項の規定による熱管理士免状の交付を受けている者。
- 4 電気事業法第54条第1項の第1種電気主任技術者免状、第2種電気主任技術者免状、第1種ボイラー・タービン主任技術者免状又は第2種ボイラー・タービン主任技術者免状の交付を受けている者。

公害防止管理者資格認定講習受講資格

別表(B)

大気関係第2種及び第4種公害防止管理者資格認定講習受講資格

学歴	実務の経験	
	実務の内容	経験年数
1 学校教育法に基づく大学（短期大学を除く。） 又は旧大学令に基づく大学において、薬学、工学、化学の課程を修めて卒業したこと。	※1 ばい煙の発生施設又は ※2 ばい煙を処理するための 施設の維持及び管理	3年
2 学校教育法に基づく短期大学若しくは旧専門学校令に基づく専門学校において薬学、工学、化学の課程を修めて卒業したこと又は主務大臣がこれと同等以上であると認める学力を有すること。		5年
3 学校教育法に基づく高等学校若しくは旧中等学校令に基づく中等学校を卒業したこと又は主務大臣がこれと同等以上であると認める学力を有すること。		7年

※1 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律施行令第2条第1項に規定するばい煙発生施設

※2 同法律第2条第1号に規定するばい煙を処理するための施設

房総の歴史

「北 総 の ま ち」

キッコーマン(株)野田工場

環境管理部副部長 田 村 吉 造

1. 水の関所と鈴木貫太郎記念館

(関宿町)

千葉県北「陸の秘境」とも言われる関宿町・関宿の名は、江戸時代、水運の関所が設けられたところからつけられたそうです。山の関所が箱根なら川の関所が関宿でしょう。銚子から利根川を、さかのぼり、関宿で江戸川に左折、Uターンしたところで、江戸に運び込む荷物はすべて検査されました。江戸幕府は、江戸に入る鉄砲と、出る婦女子を特に厳しく取締っていたといわれています。これは鉄砲を使って将軍をねらったり事件を起すことを警戒したためと、婦女子については、各大名の奥方は人質として江戸在住のきまりであったので、密かに江戸から出て在所へ行くことは、謀^{ひそ}を計ることとして厳重に取締っていたためのようです。



昭和20年4月 組閣直後
総理大臣官邸自室にて

江戸時代は奥羽地方の米、木材、魚脂、銚子の醤油・海産物、水郷の米をはじめ、薪炭、雑貨などと荷物、旅人の集散地として政治経済の中心地であり、交通の要衝でもありました。

最近急速な宅地化が進んでいるが関宿城跡、関宿博物館、関所跡、処刑場跡、日光街道東往還の松並木、など1部に牧歌的面影を残しています。

鈴木貫太郎記念館には鈴木貫太郎の遺品および終戦時の資料があります。鈴木貫太郎は千葉県出身唯一人の首相です。終戦当時、日本の歴史に、いまだかつて経験したことのない日本本土の焦土化しつつある最中に、い



鈴木貫太郎記念館正面入口の塔

わば日本民族が滅亡するか、残るかというとき、その死活の運命を託されて内閣総理大臣の大命を拝し、日本歴史上まれに見る悲劇の人物であったといわれています。

慶応三年（1867年）出生し、昭和11年2月26日にはいわゆる2.26事件に遭遇し、反乱軍の撃った三弾は眉間、心臓、辜丸と急所を突いたが、生命を留め、又日清戦争・日露戦役は連続した武運に恵まれて一命を取りとめ得たのは、正に終戦の大業に当らしめんとての天のたくらめる配慮としか思われません。海軍大将、軍令部長、聯合艦隊司令長官待從長、枢密院議長を歴任した人……こんな履歴をもつ人はそう沢山存在しないものでしょう。

昭和20年4月5日～8月15日までの4ヶ月間終戦内閣として、口には一億玉碎を唱えなれば、いつクーデターが起らぬとも限らぬとき、一人の閣僚にすら打ち明けることができないという苦しい日時がたっていたことでしょう。

日頃自分は旗振りであると自任されていたとおり、原子爆弾とソ連の参戦の報を手にするや、一気呵成ご聖断方式によって、さしもの終戦の大業は成就したのであります。当時直後陛下の仰せをまれ拝すると「肝胆相許した鈴木であったからで、この事が出来たのであった」とのお言葉をおもらしになったとの

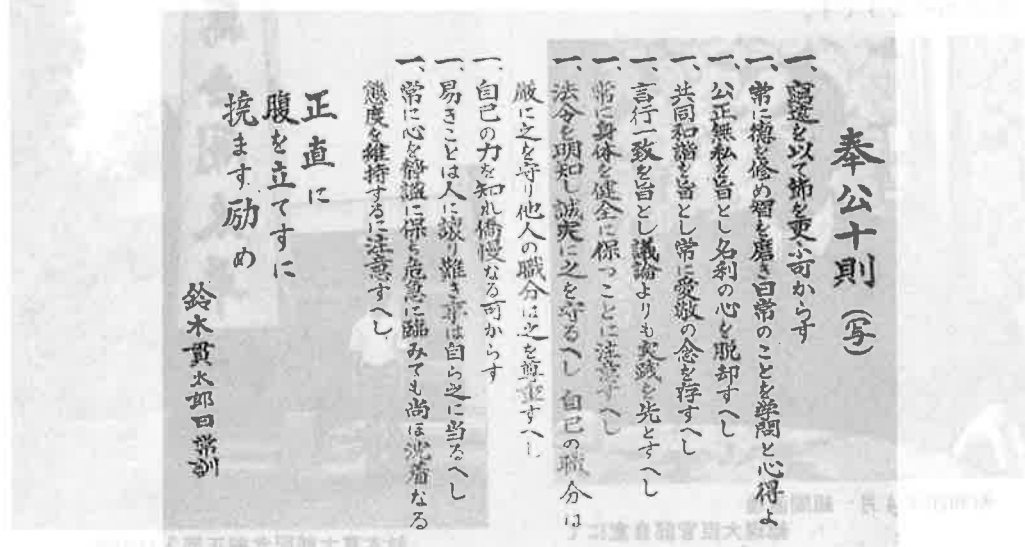
逸話があります。



鈴木貫太郎翁終貢の地（吉田茂謹書）

鈴木貫太郎記念館の正面入口に・為万世開太平・鈴木貫太郎書・と一段と高い塔が立っています。この文字は、終戦後閑宿に帰られた翁が、別懇の人に乞われると、よく書かれた文字で終戦紹書の中の、「以テ万世ノ為ニ太平ヲ開カムト欲ス。」とある言葉である。その原典は、天地のために心を立て、生民のために道を立て、往聖のため絶学を継ぎ、万世の為に太平を開く、という宋の学者張横渠の一句であるとのこと。

この塔の元に、記念碑がありその表面に、迫水久常書、終戦内閣総理大臣鈴木貫太郎記念館、と刻し、裏面には鈴木翁の82才（昭和23年）大往生を遂げられ菩提寺・実相寺に眠られる翁の不世出の顕彰歴が記されています。



2. 水と蔵と林と

(野田市)

80年位前までは江戸川には白帆をいっぱい
はらませ、舟がゆったりと上り下りしていた
り、河岸からはエッサ、エッサと掛け声勇ま
しく、大豆や小麦を運び上げ又しょうゆを(当
時は主に樽詰を)積み送りをしていました。



その白帆・人の叫び声は消えました。いまは
江戸川河畔にはわずかに航海の安全を祈る道
祖神がひっそりとその痕跡をとどめるに過ぎ
ません。又市内の井戸は噴水の如く豊かな水
量を保有した昔日の話題もあります。又江戸
を水害から守るため利根川の1部を江戸川に
開さくされたこと。利根運河の開さくによる
水利水運のため野田の発展は往時活況を示し
ていた史話も多くあります。然しながら水の
反乱による被害も多くありました。野田市から
全国にひろまったと、……言われるれ遊戯歌
(悲恋を江戸川の洪水を舞台に題材としたも
のがあり) “かごめ、かごめ、かごの中の鳥
は…”の童謡があり水の歴史が多くあります。

◎へ北総野田町は醤油の都 ハトンカラトン

筑波風がさっと吹きおろしゃ

男すはだでトンカラトントエ

樽しめるトンカラトン

トコトンカラトン

◎へ工場十七お蔵が五百 ハトンカラトン

五百お蔵のむらさき水晶

とけてゆかりのトンカラトントエ

亀甲万トンカラトン

トコトンカラトン

の野田小唄は当時の野田まちの状況が想像さ
れます。現在樽詰の醤油は姿を消してしまっ
たが、大正～昭和初期は約200軒の製樽屋さん
と、2000人位の職人さんが活躍を示していて
昭和30年代に転業し、現在は2軒その名ごり
をとどめて(ミニ樽・角樽・グイ呑みの芸術
品を作って)います。当時にくわしい方に聞
くと現在の早朝・深夜の車騒音の方がより強
く気にさわる……といわれています。

そして夏祭・盆踊に市内のあちこちで、ト
ンカラトンへのにぎやかな歌声が、三昧の音
とともに流れていたものです。現在もこの蔵
の香り、先人のニオイが漂っていますが、そ
の蔵が次々と姿を消しているのも淋しいとい
うか時代の変化のきびしさが伺れます。



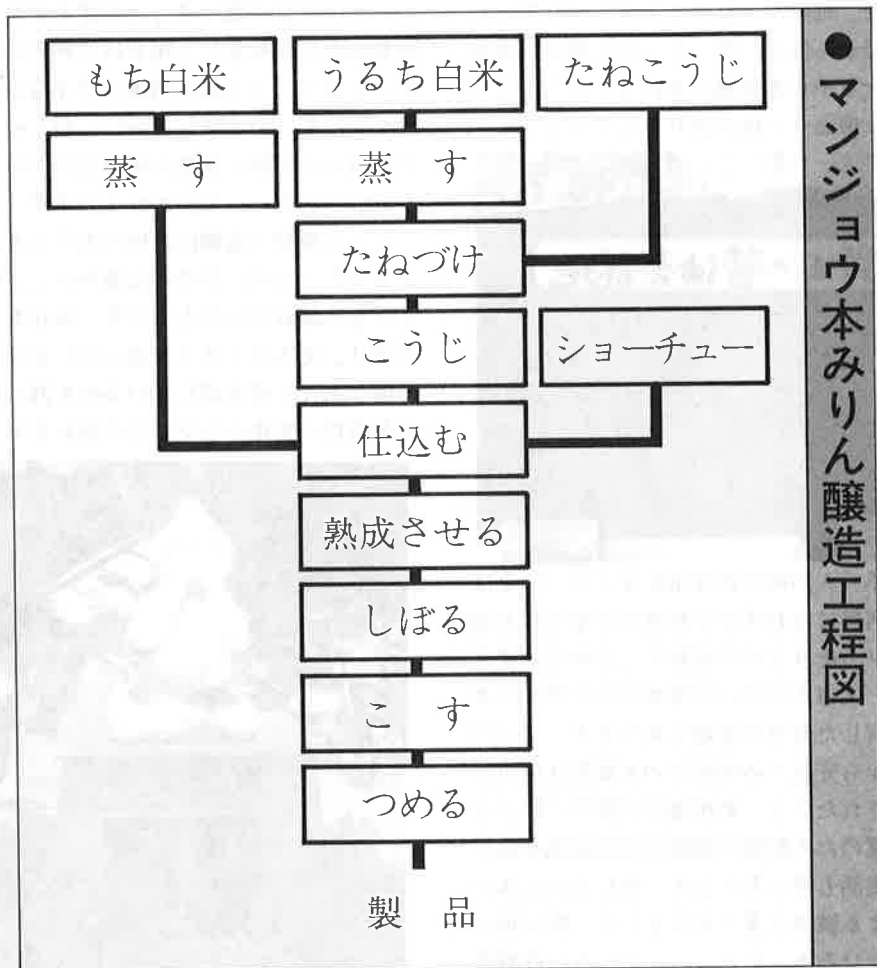
「かごめ、かごめ」のうた

恵まれた風土・環境を利用して製造が盛ん
になったこの街の醤油の発祥の地は市内上町
にあり、飯田市郎兵衛さんのご先祖が、野田
でしょうゆ醸造を始められてから約 400年
になります。この長い歴史の中で伝統的精神
として、品質を大切にし本物を作り上げるとい
う風土が、脈々としてひきつがれています。
キッコーマン(株)の古い倉跡に高島屋マンシ
ョン「ローズハイツ」が建ちその一隅に飯田
家の稲荷神社と並んで、野田市指定文化財と

して「野田の醤油発祥地」の記念碑が史跡として建っています。

この新しい高層マンションの只中に古い蔵と史跡があり、効外の林の中にはグリーンの

芝・ゴルフ場が千葉カントリー、紫カントリーなど数コースがあり、原色のコートもあでやかに盛況を示しているのも又格別のこともないことでしょうか。



3. 水とみりと近藤勇

(流山市)

徳川家康は江戸入府にともない河川の総合整理、新田開発をすすめ、特に江戸川開さくの難工事を60年間をかけ完工させました。

このことによって水運が一段と発展し、流山はとみに繁栄していました。産業の発展や文化人の交流にも大きく影響を及ぼしたといわれています。

この江戸時代中期の水運による流山の発展変化に続いて明治23年には利根川と江戸川を

結ぶ利根運河の完成に伴いより以上の水運発展に拍車をかけました。

しかし後年において陸上交通の鉄道施設誘致反対運動等により、陸の孤島化につながる時代が続きましたが昭和40年代以降は首都圏のベッドタウン化による人口増加は目を見はるものがあります。この社会増による対応として、北千葉浄水場が6年間の歳月とおよそ900億円の建設費を費し、昭和54年6月に完成給水を開始致しました。この北千葉広域水道企業団による浄水場は現在、給水能力1日13万3千klであるが最終的には53万4千klになり、

100 万人の生活用水を賄うことになっています。このうち本市は、1 日 5 千kl 位を受水しており、最終的には、3 万kl 位までになる予定といわれ当地方の水の元締めとなる重責を流山市は担当していることになります。

みりんといえば流山の代名詞で、江戸時代中期のころより堀切紋次郎家は相模屋ののれんをかかげ、その商標を「万上」といい、秋元三左衛門家の商標は「天晴（あっぱれ）」で共に酒造業改革のためみりんを開発したとされています。

幕末の一時期、一世を風びした新選組は、慶応 4 年正月鳥羽・伏見の戦に敗れ江戸へもどりました。2 月 16 日、西郷吉之助を参謀長とする官軍が新選組征討のために京都を出発し近藤勇らは、これを甲府で迎え打つため甲陽鎮撫隊を結成し軍備と兵力を集めて 3 月 1 日江戸を出発しました。ところが官軍は 3 月 4 日に甲府入りし、6 日にはその先発隊と近藤勇らは甲州勝沼で激突することになります。軍勢力のはるかに勝る官軍にとって近藤勇軍はすでに敵ではなかったようです。近藤・土

方らは 1 日で再び敗走の旅を続けることになります。この新選組残党が流山入りしたのは 3 月 20 日頃といわれ、近藤は大久保大和、土方は内藤隼人と名を変えて約 20 数名であったといわれています。なぜ流山を選んだかは、不明であるが、当時の流山は江戸川の水運によって大いに栄えており、幕臣や水戸浪士が付近にいたこともあって兵力増強のうえでも適地であったようです。近藤勇が本陣に選んだのは酒造家長岡屋で、当時流山きっての豪商だったが明治維新後倒産し、現在は株式会社秋元の倉庫となっていて当時の倉が現存しており、往時をしのばせています。

近藤勇は情の人、逆心のない人といわれ、官軍隊士に変名を見破られ、流山に兵火をあげることは、町の人を苦しめることになること又勝沼の戦に小勢のため、民兵の隊をおくろうとした人々について、「相手は先頭に錦の御旗を立てている天朝方の軍であるから、その必要はない」と、民間人までを朝敵といわれないう心ずかったという、など数多くのエピソードがあるそうです。



技術動向

排水の全窒素、全リンの 新旧測定法の概要

(株)住化分析センター 千葉営業所

はじめに

岡上朝哉

千葉県の公害防止協定に基づく工場排水の測定方法は、従来全窒素については衛生試験法で全りんについては海洋観測指針の方法で行われてきたが、東京湾富栄養対策の一環として、58年12月に、指定地域内事業場（東京湾流域の排水量50m³/日以上 of 事業場）すべてを対象に、全窒素については下水試験法のデバルダ合金還元蒸留法に、全りんについては、57年11月の中央公害対策審議会の答申を受けて、12月25日に告示された環境庁告示第140号の高圧蒸気減菌分解－モリブデン青法に切替えられた。

新旧の全窒素、全りんの測定法については、即ち、官報や雑誌、専門書に記載されているので、詳細についてはそれらの書物を見ていただくことにして、ここではこれらの資料や「窒素・りん公定測定法技術指針」（環境庁水質保全局編、58.6.15）を参考に、又我々の分析室で得た知見も二、三加えて、全窒素、全りんの新旧測定法の概要を紹介する。

1. 全窒素

1. 旧法（衛生試験法・注解1980）

(1) 要旨

亜硝酸窒素、硝酸性窒素、及びケルダール窒素（有機性窒素とアンモニア性窒素との和）を夫々測定して、それらの総和から全窒素を求める方法である。

試料 10ml（Nとして0.1mg/ℓ以下）

├ ← 1N-HCl 2ml
└ ← スルクアニルアミド 1ml

15分放置

├ ← ナフチルエチレンジアミン 溶液 1ml

混和20分放置

吸光度測定（波長 530nm付近）

(2) 操作フロー

- ① 亜硝酸性窒素の定量（ジアゾ化法）
- ② 硝酸性窒素の定量（カドミウム還元ジアゾ化法）

Cd-Cu カラムで硝酸性窒素を亜硝酸性窒素に還元して、硝酸性窒素と、亜硝酸性窒素の含量として求めるため、硝酸性窒素のみを求めるには①で求めた亜硝酸性窒素を差し引く。

試料 2ml又は適量

├ ← 0.6%NaCl 溶液 2ml

検液 100mlに調容

Cd-Cu カラム還元処理

試験溶液10ml採取

 | ←1%スルファニル酸アミド 1 ml

混合 5分放置

 | ←ナフチルエチレンジアミン溶液 1 ml

室温20分放置

 |

吸光度測定 (540mm付近)

③ ケルダール性窒素の定量

試料適量 (Nとして30mg以下)

 | ← H_2SO_4 20ml

 | ←硫酸銅五水和物 2g (分解助剤)

加熱 | 分解 (透明になる迄)

蒸留フラスコに洗移 350mlに調容

 | ←10N-NaOH 90ml

水蒸気蒸留 (受器に 4%ほう酸溶液20ml)

 | 3~5 ml/分 留出量

比色法 (濃度の低い場合)

A. ネスラー法 (無色透明、硬度約1000mg/l
以下、硫化物を含まない試料
も簡易に測定できる)

検液50ml

 | ←50%(W/V) 酒石酸カリウム

 | ナトリウム溶液 2 ml

 | ←ネスラー試薬 1 ml

吸光度測定 (400mm付近)

10分後30分以内

滴定法 (濃度の高い場合)

検派、滴量

 | ←ブランスウィック試薬、数滴

滴 定 0.1N- H_2SO_4 で僅かに赤紫色
を呈する迄。

B. インドフェノール法 (再現性がよく 硬度が高い水や海水に適する)

検 液10ml

 | ←フェノールニトロプルシッドナトリウム溶液 5 ml

転倒、混和

 | ←次亜塩素酸ナトリウム溶液 5 ml

転倒、混和

 |

吸光度測定 (640mm付近)

25~30°C、1 Hv 後

2. 新法 (下水試験方法、第25節デバルダ合金還元法)

(1) 要 旨

下水試験方法にはケルダール法と還元法とが記載されているが、新法には還元法が採用さ

れている。ケルダール法は亜硝酸性及び硝酸性窒素が測定されないので、これがないか、無視できる程度に低い場合にしか適用されない。

還元法は、検水にデバルダ合金（Cu50、Zn 5、Al 45からなる粉末）を加え、アルカリ性で蒸留して、アンモニア性、亜硝性、硝溶性の各窒素と、アルカリ性で還元分解される一部の有機性窒素の含量に相当するアンモニアを留出させて、飽和ほう酸溶液中に吸収させる。ついで残留液中の有機性窒素をケルダール法によって加熱分解し、再びアルカリ性で蒸留して、留出したアンモニアを先の飽和ほう酸液中に吸収させる。次にこの吸収液について、滴定法、或いは吸光光度法でアンモニア性窒素を測り、検水中の全窒素を定量する方法である。

(2) 操作フロー

検水適量（蒸留フラスコに 250ml以下）

←pH 約 7

250 mlに調容

←デバルダ合金 1g

←10N-NaOH 5 ml

蒸 留（受器に飽和ほう酸溶液20ml）

3～5 ml/分 留出量約 120ml

残留液

←洗水

ケルダールフラスコに移す

←H₂SO₄ 20ml

伝 熱（硫酸白煙が発生し内容物が
無色ないし淡黄色になる迄）

←冷後、水 約 100ml

蒸留フラスコに移す

|

←洗水 200ml

←10N-NaOH 90ml

蒸 留（先の留出液に吸収）

3～5ml/分、留出量230ml

←洗水

検液 250ml

吸光光度法

（濃度の低い場合）

滴定法

（濃度の高い場合）

滴定法

検液適量（Nとして1.4mg以上）

←メチルレッドーメチレンブルー
混合指示薬 2～3 滴

N/10-H₂SO₄で滴定

① ネスラー法

検液適量（Nとして0.07mg以下）

←水

50mlに調容

←10N-NaOH 1ml

ネスラー試薬 1ml

混合10～20分放置

|

吸光度測定（410 nm）

① フェノール次亜塩素酸法（インドフェノール法）

アンモニウムイオンがアルカリ性で、フェノール及び次亜塩素酸ナトリウムと反応して生ずるインドフェノール青の吸光度を測定して定量する方法である。

検液適量 (40ml以下で、Nとして0.05mg以下)

| ←pH 約10

50mlに調容

| ←フェノールアルコール溶液 2ml

| ←ニトロプルシッドナトリウム溶液 2ml (促進剤)

振り混ぜ

| ←配化剤溶液 5ml

(アルカリ性くえん酸三ナトリウム溶液と次亜塩素酸ナトリウム溶液の混液)

室温 (22~27°C) 1時間放置

| 吸光度測定 (640nm)

3. 新旧測定法の比較

- (1) 旧法は総和法であるため結果が出る迄の時間がかかる。²実働時間も長い³Cd-Cuカラムを使用する硝酸性窒素の定量操作は意外と手間がかかる。⁴器具装置もかなり沢山の種類を使う。⁵特にcd-cuカラムの性能管理が大変である等、かなり面倒な測定法といえる。これに対して新法は蒸留操作が2回あるが、¹結果が出る迄の時間、実働時間共に旧法より短かい、²器具、装置も少ない、³一つの操作で結果が得られる等、全体を通じて、旧法より操作容易であり、測定し易い。
- (2) 測定値については水質の種類、測定回数の経験が少なく、はっきりしたことはいえないが水質により新旧同じかもしくは若手新法の方が高目に出る傾向がある。再現性は、旧法の硝酸性窒素にバラツク時があり、その分だけ新法の方が良い。
- (3) 吸光光度法として、新旧法共にインドフェノール法(フェノール次亜塩素酸ナトリウム法)とネスラー法が採用されている。インドフェノール法はネスラー法はネスラー法よりも感度が良く、量色安定性、再現性とも優れている。又水銀を使用しない利点もある。
- (4) ネスラー法は、ネスラー試薬の調製が難かしいこと、呈色液が濁り易いこと又有機物や無機物の妨害が多く、発色時のpH、温度など呈色の条件が微妙である。従って一定の条件以外では濁りを生じたり、呈色度が低くなったりするため、再現性のある正確な値を得るためには、種々の定量条件を厳密に守らなければならない。妨害物質としては多くの塩類や、金属イオン(OH⁻で沈殿する物質)、アミン、アセトン、アルデヒド、その他CN⁻、S²⁻、CO₃²⁻等があり、これらの物質が共存する場合は、水酸化ナトリウムと煮沸して、アンモニアを発生又は蒸留して分離しなければならない。CH⁻、Feなどはマスキングして発色させることができる。

2. 全りん

1. 旧法 (海洋観測指針8.8)

(1) 要 旨

可溶性有機りんや不溶性の粒子を過硫酸カリウム(ペルオキシニ硫酸カリウム)で湿式酸化分解して、無機りんにし、発色試薬として、アスコルビン酸混合試薬を用いて発色定量する方法である。(メンツェル法)

(2)操作フロー

(旧法)

試料50ml

| ←過硫酸カリウム溶液

4%(W/V) 10ml

沸騰水中 1時間浸漬

|

(新法)

試料50ml (分解瓶)

| ←ペルオキシニ硫酸カリウム溶液

4%(W/V) 10ml

高圧蒸気滅菌器分解 120°C、30分

|

放冷後蒸留水で50mlに調容

←発色試薬 5 ml

30分後吸光度測定(880nm)

放冷後、上澄液25ml分取

←発色試 2 ml

20~40℃、15分後、吸光度測定(880nm)

(注) 発色試薬は、試薬調製法は異なるが、新旧共にモリブデン酸アンモニウム、タルトラトアンチモン(Ⅲ)酸カリウム、L-アスコルビン酸、硫酸の溶液から成る。

2. 新法(環境庁告示第 140号、付表 8 (57.12.25))

(1) 要 旨

りん化合物を電圧容器中で、120℃、30分加熱分解する以外は、旧法と殆んど同じである。即ち加熱分解後、少量のタルトラトアンチモン(Ⅲ)酸カリウムを含む硫酸性のモリブデン酸アンモニウム溶液を加え、つづいてL-アスコルビン酸で還元して青色物質、モリブデン青を生成させて定量する方法である。

(2) 操作フロー

旧法フローの右側に記載

3. 新測定法の解説

- (1) りん酸イオンは酸性でモリブデン酸を加え、これを還元して青色のヘテロポリ化合物(モリブデン青)を生成させ、この吸光度を測定して定量する方法はモリブデン青法と言われ、古くから今日迄微量のりん酸イオンの定量法として広く用いられている。従って、全りんの定量法として、全部のりん化合物をりん酸イオンに変える前処理法が、旧法では沸騰水溶液中、1時間であるのに対して、新法では、高压蒸気滅菌器中 120℃、30分になっている。
- (2) モリブデン青法には還元剤の種類、操作方法がいろいろあるが新旧法とも多量の塩化物イオンが存在してもその影響を受けない特徴がある。
- (3) りん濃度が低くて十分な定量精度が得にくい場合は、予め硫酸酸性下で濃縮したり、モリブデン青を溶媒(ジイソブチルケトン)で抽出する操作を行う。
- (4) 大部分の試料は、ペルキオソニ硫酸カリウムで分解できるが、分解しにくい試料については、酸化分解力の大きい硝酸、過塩素酸分解や、硫硝酸分解を行う。
- (5) ペルキオソニ硫酸カリウムは添加量の多い方が分解効果はよいが、余り多量のK⁺が共存するとモリブデン青の発色時に、懸濁し易くなり、又pH低下の心配もあるので、規定量を守るようにする。
- (6) 分解後の溶液に濁りがある場合は、正の誤差を生じるので、¹濾過が必要であり、りん濃度が低い試料の時も、¹濾過する方が望ましい。
- (7) 硝酸、過塩素酸又は硫硝酸による酸化分解は強力で、殆んど全ての試料に適用できる。但し、硝酸、過塩素酸分解では操作を誤ると爆発の危険があるため、酸化され易い有機物には過塩素酸を加える前に硝酸の添加、濃縮を繰返して十分分解しておく。²過塩素酸添加は必ず濃縮液の放冷後に行う、³過塩素酸と硝酸を共存させた状態で加熱分解する。⁴濃縮液を乾固させないこと等の注意が必要である。
- (8) 硫硝酸分解では、爆発の危険はないが、適切な操作を行わないと、分解不十分になることがある。即ち、加熱濃縮により僅かに硫酸は煙が発生し始めた状態では、溶液が無色透明であっても分解不完全なことがある。硫酸白煙が僅かに出始めたなら短時間過熱し、更に硫酸を加えて加熱すれば容易に分解することが多い。
- (9) 硝酸、過塩素酸又は、硫硝酸分解を塩化物イオンを多く含む試料に適用すると、塩酸とし

て、揮散するため、塩化物イオンの当量よりも多い過塩素酸又は硫酸を添加する。但し、加熱濃縮により多量の塩酸が折出して突沸し易くなるので、操作はしにくくなる。

- (10) 硫酸、過塩素酸又は硫硝酸分解の場合は、酸濃度によりモリブデン青の正常な発色が得られないから、中和は慎重に行う。又金属イオンが存在すると、中和するのにアルカリを多く消費して、モリブデン青の発色に適切な酸濃度にならないので、中和は水酸化物が生じ始める点迄にする。
- (11) モリブデン青の発色には、モリブデン酸アンモニウムと硫酸の相互の濃度が関係する。新法が試薬調製、試験操作に従った場合は、その適切な条件になっており、多少それらの濃度が不正確になっても影響しない。しかし、硫酸、過塩素酸又は硫硝酸分解後の中和は、適切な濃度条件をはずれないように慎重に行う必要がある。

4. 共存物質の影響

- (1) 通常環境水に含まれるような共存物は発色の妨害にならない。
- (2) ひ素はりん酸イオンと同様に発色し、亜硝酸イオンは発色を妨害して、発色液中数mgの存在で定量不能になるので、硫硝酸分解の時は亜硝酸イオンが残らないようにする。 Fe^{3+} も約50mgあれば同じ妨害をするが、L-アスコルビン酸の増量で防げる。 NH_4^+ 、 K^+ が多量に共存すると発色液が懸濁して定量不能になるが、懸濁を生じるこれらの共存量はりん酸イオンの濃度によって異なり、その濃度の高い程生じ易い。 Na^+ も異常に高い場合は、懸濁するので海水含有試料を濃縮測定する時は、注意が必要である。塩化物イオンが含まれる場合には、分解後に塩素が生成することがあり、発色の妨害となるので、分解後の溶液に、亜硫酸水素ナトリウムを加える。

5. 新旧測定法、測定値の比較

- (1) 測定結果が出る迄の時間は新法の方が高压容器の冷却に時間がかかるため長い。但し実働時間は約同じである。
- (2) 測定値は、水質の種類、測定日数等これ迄の経験は少ないが、新旧同じ値になるが、水質によっては新法の方が若干高目に出る傾向がある。これは分解条件が異なるためで、旧法は沸騰水中1時間となっているが、水質により明らかに1時間では分解不十分で、2～3時間必要の場合があることから理解できる。測定値の再現性は差がない。
- (3) 旧法では、試料によってはりん酸イオン（J I S 0102、27塩化第1すず還元モリブデン青吸光光度法）の方が、全りんよりも高く出ることがあるが、新法では、このような試料でも同じか、もしくは全りんの方が高く出る。未だ新法で、旧法のような経験はない。
- (4) 旧法では、ウォーターバスでよかったが、新法では高压容器を用いるので、その取扱いに注意しなければならない。

3. 最後に

排水における新法の全りん測定方法は、環境水（湖沼）を対象にした環境庁告示第140号（57.12）を採用しているが、全窒素については上記告示の中に併記されている方法を採用していない。これは、排水は環境水と違って窒素化合物の濃度が高いもの、或いは共存物質が多く含まれているものの、多種多様な水質であるため、排水への適用には問題があるとの判断によるものであろう。排水の全窒素の測定法としては、今後ともデバルダ合金還元、ケルダール分解等の方法を用いた総和法になるものと思われる。

以上

ヨーロッパをみて



キッコーマン(株) 分析センター 平井 茂夫

「新旧の建物の調和」「公園や森林の整備」「下水道の完備」「広さ」など、「生活環境の豊かさ」をしみじみ感じさせられたのが、此度の視察の印象でした。

1. 都市—建物—住宅地

(フランス)

パリ市内は、古い建物が至る所で残され、修復、新築に規制があって周囲との調和をはかることが義務づけられています。マレー地区の古い館やアパートの修復、また新しいフォーラムデアールショッピングセンター付近の曲線を取り入れた建物などがそれでした。古い建物に歴史、伝統の重みを痛切に感じました。街路には、電柱がなく、広告、看板が少ないためか林立する両側の建物からの圧迫感が以外に少ないのに驚かされました。反面路に張り出したカフェ、至るところの駐車など、乱雑な一面もみられました。

パリの住宅難から、ラデファンス再開発地区、イブリニュータウンなどの新都市建設が行なわれていました。ラデファンスは、パリ市内と地下鉄で結ばれていますが、建物は、様な外装材、様々な形と、パリに比べると無秩序さが目立ちました。イブリニュータウンは、「新しく建設する」「今までのものを再組織化する」の二つの目的をもち、2000年完成予定の職・住近接の都市でした。環境面では、非公害企業（機械、製紙の本社・エレクトロニクス等）の誘致、緑地帯を通らせた交通網、歩行者・車・バスの専用道路による騒音対策など十分な配慮がなされていました。一万ヘクタール、一人当たり27平方メートルの緑地、人口の集中を防いで環境問題をなくしたということです。



フォーラムデアールショッピングセンター
(フランスのパリ)



パリ市内の通り

(スイス)

チューリッヒは四年前の都市計画で、住居地区と環境保護地区に分けられました。森林については、以前より厳しい規制がなされ、伐採の禁止、伐採時の代替地の用意などでした。都市づくりの基本は「住民にとって最優先するものは何か」で、アンケートの結果を施策に反映させるということを聞いてスイスのお国がらがしのばれました。環境保護行政

は、地方から中央への途をたどることと印象深く、説明を受けました。都市の清浄さは、行政の強力な施策、市民のモラルが一体となった結果であろうと痛感しました。

(西ドイツ)

ハノーバー、ハンブルグは、古い建物をできるだけ保存し、住宅地は規制により調和を保つという考え方はパリと共通していました。



パリの住宅街

2. 環境問題

(フランス)

パリには工場がなく、ゴミの大部分は生活ゴミで、これを収集車が集めるシステムになっています。コストがかかるため、分別収集は行なわれていません。また、自動販売機はほとんど見かけず缶公害はないようでした。

道路は定期的に清掃人が水洗するとのことでした。そのためか、道路上では、ゴミが見かけられました。

新都市は緑化、公害に配慮が行き届いていました。

(スイス)

きめ細かな行政諸施策が目につきました。

市内二ヶ所にあるゴミ処理場からの熱は、住宅・大学・病院等の暖房・給湯に利用され、公共交通網の整備により自家用車の削減がはかられており、汚水は20年前より処理が行なわれています。ベルトヘルツウィ工場（汚水処理場）は9000立4／秋、65万人を対象にしたもので、2年後をめざし拡張工事中でした。ヨーロッパ第一の規模とのことです。放流水は、①飲料水として使用できる②魚が住める③水泳ができるの段階で管理され、最終的に砂・活性炭層汙過がとり入れられています。現在、窒素・リンの除去は行なわれていませんでした。ちなみにチューリッヒ湖では豊富な水量が浄化に一役買っていて、富栄養化の問題は殆どなく洗剤を含めて規制はありませんでした。スラッジは、土地還元・メタン酸酵による熱エネルギーの利用、悪臭には、ガスタービンへ導入しての燃焼、微生物処理等

が考慮されておりました。広大な敷地に十分なスペースをとった無理のない配置でした。



ベルトヘルツウィ工場（汚水処理場））スイスのチューリッヒ

（西ドイツ）

フォルクスワーゲン・ハノーバー工場について見学しました。ここでは環境対策について次の4点を重点項目として管理していました。①（Emission の保護）公害発生個所を許容・限界値以下に保つということで、溶剤・粉じん、大気汚染物質に対応する。②（排水）簡単な前処理のみで市污水处理場に流す。③（ゴミ）「純ゴミ」と「再利用可能」に分別利用できるものは商工会議所が仲介して利用売却。有害物は専門業者へ委託し、厨房・燃焼できるものは市の焼却炉へもっていくということでした。④（ボイラー排ガス処理）。

騒音の問題はなく、緑化に規制がありませんが自主的に管理されていました。

ゴミの埋立地は人工植林の山を造り、レジャー地として利用するということでした。

4. 顧りみて

国土の広さ（フランス）、市民文化の歴史と伝統を基礎にした社会資本の充実が、ヨーロッパの環境保全と対策の基本となっていることを痛感させられました。千葉県は500万人を突破し、さらに人口の集中化が避けられない状態にあります。生活と調和した環境づくりは、安易な方法で達成される筈はなく、人も企業も行政も一体となって強い意思で展開する環境への取り組みが必須と考えます。ヨーロッパの人々が享受している生活と環境の調和を、千葉県に齎らすために、私は貴重なこの体験を役立てるよう第一歩を踏み出したい。終に、このような機会を与えていただいたことに心からの謝意を表します。

3. 広 さ

フランス新幹線（TGV）でスイスへ抜けたが、畑・牧場・林・丘陵が続き、その広大さが、環境問題を吸叫するようでした。

免疫力を高める保健食品

椎茸菌糸体濃厚エキス

茸源
じょう げん

茸源細粒
じょう げん さい りゅう

「茸源」及び「茸源細粒」に含まれる特殊成分の
多糖・蛋白質は免疫力を高め体質改善に役立ちます。



100ml×50本入り 5,000円
500ml 1本 2,500円



1箱 2g×30包
1箱 7,500円

「茸源」及び「茸源細粒」は次のような方達におすすめします。

- ストレスでお困りの方
- ハードな仕事でスタミナを消耗している中・高年層の方
- スタミナの回復と体力増進を心掛けておられる方
- 病中・病後で特殊な栄養成分を必要とされる方
- 食事療養などにより体質改善をなかり抵抗力の増進をはかっておられる方

● 資料請求および詳細連絡は下記へ。

発売元 **JCR 日本クリエート株式会社**

東京都中央区築地 2-11-24 日本合成ゴムビル内
〒104 TEL (03) 542-3221

石油の可能性を 求めて

の代知親耕る休も舎に「妹妹煎煮」ひ又「煎煮」
。すまは立野に善好買材の高き代券更お買白蓋・諸



富士石油株式会社袖ヶ浦製油所

袖ヶ浦町北袖 1 番地

* 品質と技術で発展する



岩城硝子株式会社

取締役社長 飯 野 地 雄

〒100 東京都千代田区丸の内3-2-3 ☎(03) 214-7401
(03) 211-5451

へ
取
扱
品
目
▼

■照明用ガラス

- シールドビーム型電球用ガラス●メタルバック型ヘッドライト用レンズ
- 道路・鉄道・航空機用信号レンズ●街路・照明グローブ

■工業用ガラス

- 電導ガラス●化学強化ガラス●ストーブホヤ●電子レンジ棚板

■低融点粉末ガラス(フリット)

CTV用・ICパッケージシール用

■バイレックス® 理化医療用製品

- バイレックス® ガラス管●バイレックス® 理化医療用ガラス
- PHメーター等計測機器
- 組織培養用プラスチック製品

■装置機材用ガラス

- ガラス内張鋼管・同継手・バルブ類(チーエル®)
- ガラスプラント●搾乳用パイプ●ドレインライン用パイプ

■バイレックス® 耐熱ガラス食器

■パイロセラム® 超耐熱ガラス食器

■コレール 強化・耐熱ガラス食器

大阪支店

☎ 06-362-6921

名古屋支店

☎ 052-211-3855

九州支店

☎ 092-451-5606

広島支店

☎ 082-248-0293

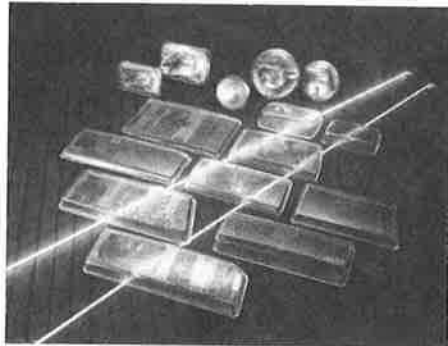
札幌営業所

☎ 011-221-3477

中山工場

☎ 0474-21-2121

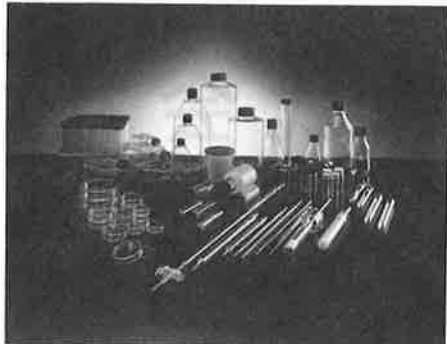
照明用ガラス



装置機材用ガラス



理化医療用製品



耐熱ガラス食器



e

産業廃棄物収集運搬処分 一般廃棄物収集運搬処分
下水管・側溝・雑排水槽清掃 汚水処理施設保守管理
ビル総合管理 浄化槽保守管理清掃
貯水槽・高架水槽清掃 土木工事

産業廃棄物処理業許可（千葉県知事許可第153号）

し尿浄化槽清掃業許可（習志野市、八千代市）

し尿浄化槽維持管理業者名簿登載済証（千葉県知事第92号）

土木工事業許可（千葉県知事一般第10418号）

一般廃棄物処理業許可（習志野市、八千代市）

建築物飲料水貯水槽清掃業（千葉県57貯第42号）

し尿浄化槽施行業者名簿登載済証（千葉県知事第27号）

株式会社 京葉環境センター

本社 〒275 千葉県習志野市実籾町2丁目787番地
TEL 0474(76)6404
船橋営業所 〒274 千葉県船橋市習志野5丁目2番2号
TEL 0474(76)7551

管理型産業廃棄物最終処分

汚泥・焼えがら・木くず・紙くず・繊維くず・建設廃材・金属くず
廃プラスチック・ゴムくず・ガラス及び陶磁器くず(以上10品目)

近代的な管理型埋立最終処分場が完成されました。なお、廃棄物の収集運搬処分の御用命は、上記親会社の京葉環境センターへ

拓新興業株式会社

本社 千葉県印旛郡八街町勢田字押11-7
船橋営業所 千葉県船橋市習志野5-2-2
〒274 電話 0474(79)3346番

分
ハト麦焼酎



飲む人、

笑う人、

粋な人。

小売見込価格
七二〇ml 一、〇〇〇円
キッコーマン株式会社



万上焼酎トライアングル 720ml/20度520yen/25度590yen/35度700yen(小売見込価格) by KIKKOMAN

会報広告案内

- * 広告とは白黒とし、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 千葉県公害防止管理者協議会事務局

TEL.(0472)24-5827

編 集 後 記

今年は稀に見る降雪のためか春が遠く感じられた思いがした。平素環境問題に取り組んでいる我々にとっては五月晴れの効外に映ゆる新緑は一層目を楽しませてくれる好季節である。

いつも、この頃になると環境月間として県をはじめ各職場等でも一斉に各種の行事が繰り広げられている。

昨年千葉県では 500万県民突破の記念事業が知事さんを先頭に様々な行事が行なわれた。

過日本協議会総会後の知事講演を聞いて千葉県に住んで良かったと言う会話を耳にしたが私も同感である。

500 万県民の達成を契機として「美しいふるさとづくり運動」が展開されているが我々企業に携わる者としても積極的に、この運動に参加し協力を惜まないものである。

本協議会も今年は創立10周年を迎えることになり実行委員会が中心に秋（9月14日）の記念式典に向って有意識な行事を行なうべく鋭意努力中でありまますので会員の皆様には一層のご協力をお願い申し上げます次第です。

（日本合成ゴム㈱ 井星 幸雄）

区分	編 集 委 員
28号	キッコーマン㈱、日本合成ゴム㈱、富士石油㈱、旭硝子㈱船橋工場

会 報 第 28 号

発行年月 昭和59年 7 月

発 行 者 社団法人千葉県公害防止管理者協議会

会長 高 木 保 彦

千葉市市場町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
 千葉市弁天町276 弁天レークハイム2の104
 電話 0472 (56) 6741



