



## 九環協の業務から みた環境保全行政

### 悪臭評価法と環境保全行政の現状

分析課長 黒田俊夫

#### 1. 分析課の状況

昭和61年度は、ここ数年来漸減の傾向にあった環境一般分析の業務がさらに伸び悩み、前年度に比較して1～2割減は必至となって来た。以前から受注量については3年周期のジンクスがあったが、55年度、58年度に続き適中した感がある。

業務内容は少しずつ多様化してきているが、61年度後半から環境以外の新しい分野も若干ながら増加して来ており、希望的な面も見られる。62年度は3年周期のジンクスを逆手に取り、より少数の人員で効率化を画り、新規分野にも目を向け、付加価値の高い仕事内容にしたい。

#### 2. 悪臭評価法と行政の対応

環境白書によると役所等に持ち込まれた苦情の件数で最も多いのは騒音であり、これに次いで悪臭となっている。これらの苦情件数は国で定められた7公害の内では卓越しているが、両者にはかなり共通点があることがわか

る。すなわち、いずれも我々の身近のかなり限られた範囲で発生しやすいこと、さらにこれらは人間にとって極めて感覚的であることである。感覚的であるため、人の好みの問題も発生する。例えば、嫌いな音として比較的共通しているのはガラスを爪で引っかく音である。しかし、これでも気にしない人もあり、好きな音を挙げよといえは楽器の音かも知れないし、人によっては〇〇さんの笑い声というかも知れない。また、臭気については私もよく経験するが、おなかのすいた時のパン屋の臭いほど良い臭いはない。さらに好き嫌いは個人差以外にその時の状況も影響する。

悪臭、騒音という表現は好ましくない臭い、音に限られているような印象を受ける。しかし、人の好みの問題で分けるのは極めて危険といわざるを得ない。この点、騒音については問題はあるものの、人の好みにかかわらず計器で測定可能なレベルとして、色々規制がかけられている。苦情が多いのは、音の発生要因が無数にあり規制が行いにくいためと思われる。

しかしながら、悪臭については国の定めた悪臭防止法では比較的人が共通して悪臭として感じ、かつ発生頻度の高い物質(分子)を8物質指定しているにしかすぎない。臭いの成分は数十万～数百万有るといわれており、これは騒音同様悪臭の発生要因は無数に有るといっても過言ではない。さらにこれらの臭気物質は、低濃度で複雑に相互作用を受け、感覚的には構成成分の含量以上に強く感じる場合も多く、法定の8物質の測定結果はすべて不検出または基準値を満足しているにもかかわらず、悪臭に関する苦情は多発する場合もよく見られる。そこで、環境庁としては悪

臭物質の追加指定のために臭気物質の測定法の開発を検討しているが施行までには至っていない。これらの問題点を踏まえて、物質を測定する方法（機器分析法）以外に、臭いの数量化のため人の嗅覚を用いて、かつ臭い全体を好みに関係なく相対的な強さとして測定する手法（官能試験法）が近年開発された。官能試験法で得られた値は臭気濃度といい臭気が感じられなくなるまで無臭の空気中で希釈した場合の希釈倍数で表すが、機器分析の結果得られる換算した各物質の刺激量とは異なり、臭気全体としての刺激量が測定される。したがって、構成成分に関係なく広範囲に適用できるものである。



一方、悪臭防止法の8物質による規制においては、当然これ以外の物質による苦情には対処できないが、法定物質のケースでも問題はあつた。例えば、実際に測定結果をもとに評価する場合を考えてみると、測定結果が表-1のように敷地境界線における最低基準値の1/2の値として実測された場合、法では問題はないものの嗅覚に対しては十分刺激値となり得るのである。すなわち、各物質の測定値を閾値（嗅覚によって感知し得る最小の濃度）で除して嗅覚に対する各物質の刺激量（閾希

積倍数）を求めた場合、硫化水素及びメチルメルカプタンはそれぞれの閾値の14及び24倍の濃度である。また、このケースにおいて官能試験法による臭気濃度を求めると表-1のように55（三点比較式臭袋法による一例）となる。これは苦情が発生してもおかしくはない。

各地方自治体では、これらの機器分析法による悪臭評価の問題点を踏まえて、条例及び指導要綱などにより機器分析法を「補完」することを目的として官能試験法を採用しているが、昭和61年現在、表-2に示すように東京都及び新潟県などの7自治体で条例化し、山口県及び長崎県などの13自治体で指導要綱などにより、官能試験法が採用されている。まだ九州では残念ながら1県のみであるが、今後全国的に普及することを望む。

しかし、官能試験法は人の嗅覚を用いて測定するものであるから測定値に対する誤差が機器分析法に比べ大きいという問題点もある。また、一般的に嗅覚に対してはウェーバーフェヒナー法則が成立するといわれ、嗅覚に対する強さ(Y)と臭気濃度(X)との関係は $Y = k \log X + a$  となり、臭気が半分になったと感ずるには臭気濃度は $1/10$ にする必要があることを示している。

以上のように悪臭は感覚的な公害であるからその評価を行う場合には単に基準値と比較するのみでなく、人の嗅覚に対する刺激量を考慮して実施する必要がある。

表一 悪臭測定結果の例

測定項目	測定値 (A)	閾値 (B)	閾希釈倍数 (A/B)
アンモニア	0.5ppm	1.54ppm	0.3
メチルメルカプタン	0.001ppm	0.00007ppm	14.3
硫化水素	0.01ppm	0.00041ppm	24.4
硫化メチル	0.005ppm	0.003ppm	1.6
二硫化メチル	0.0045ppm	0.0022ppm	2.0
トリメチルアミン	0.0025ppm	0.0010ppm	2.5
臭気濃度	55	—	—

## 雑排水対策行政

環境技術課長 権 藤 琢 磨

### 1. 環境技術課の状況

61年度の受託業務は28件で、これらを分野別にみると、排水処理が10件、地下水保全が9件、池水保全が3件、汚泥処理が3件、その他3件となっている。

また、これらの中から分野別に主だった業務を挙げてみると次のとおりである。

まず、排水処理では、福岡県と長崎県からの「食品工場環境保全対策推進特別指導事業」があり、個別巡回指導と講習会の九環協方式が定着した。

次に、地下水保全では、石炭鉱害事業団からの「赤水対策調査業務」や福岡北九州高速道路公社や福岡市土地開公社からの「〇〇建設工事に伴う地下水影響監視」等があり、当分続きそうである。

さらに、池水保全では、大濠公園池の浄化対策事業に関する業務の一部がある。

そして、汚泥処理では、水俣の丸島・百間水路の改修事業に関する業務が挙げられ、水俣湾の水銀ヘドロ処理事業に匹敵する難事業であり、無事に事業が完了することを願っている。

このように、地域的で、かつ社会的問題に対して文字通り少数精鋭で対処しており、常に工学的視野と応用技術が求められているが、課員一丸となって社会的貢献を惜しまないところである。

表二 官能試験法を採用している地方公共団体

区分	地方公共団体	施行年月	対象地域の指定	対象発生源の指定	施設の指定	基準値の設定		賞罰	
						排出口	敷地境界		
条 例	草加市	48/10	全域	○	×	○	○	○	
	東京都	52/10	全域	○	×	○	○	○	
	相模原市	54/4	全域	全業種	○	○	×	×	
	埼玉県	54/10	○	○	×	○	○	○	
	草津市	56/1	全域	○	×	○	○	○	
	新潟県	57/7	○	○	○	○	○	○	
	宮城県	59/4	全域	○	○	○	○	○	
	指 導 要 綱 ・ 指 導 指 針 ・ 指 導 基 準 等	宮城県	53/4	全域	○	×	×	○	○
		足利市	54/11	全域	○	×	○	○	○
		富士市	55/4	全域	○	×	○	○	○
千葉県		56/6	全域	全業種	×	○	○	×	
横浜市		57/4	全域	全業種	×	○	○	×	
神奈川県		58/4	○	全業種	×	○	○	×	
山口県		58/6	全域	全業種	×	○	○	×	
泉大津市		59/4	全域	全業種	×	○	○	○	
長崎県		59/5	全域	全業種	×	○	○	×	
北海道		59/7	○	全業種	×	○	○	×	
名古屋市	60/2	○	全業種	×	○	○	×		
八尾市	60/6	全域	全業種	×	○	○	×		
大阪市	61/4	全域	○	×	○	○	×		

注1) 測定法：宮城県は条例が五点比較式臭袋法、指導要綱が三点比較式臭気採点法、他は三点比較式臭袋法

2) ○：有、×：無

## 2. 雑排水対策に問われる行政手腕

水質汚濁と言えば、ほんの少し前までは事業場の排水を連想して、公害のイメージを持っていたものであるが、この数年でその原因が家庭雑排水に置き換っている。

生活雑排水と言えば、即下水道を連想してしまうが、その普及率は全国で34%に過ぎず、年間伸び率は1%とされている。これまで大中の都市を対象とした普及の実績であるから、人口数万以下の市町村の下水道整備に果たしてこれまでの伸び率が期待できるか疑問である。下水道の場合、各家庭と終末処理場を結ぶ管路の整備に大半の費用を要するのであるから、人口密度が小さく、密集度に格差の大きい地方の市町村には非常に不利である。また、事業費に数百億を要するため、財政的にも限界がある。

しかしながら、生活雑排水を主要原因とする河川等の水質汚濁は下水道未整備地区を直撃し始めている。農業用水源、上水用水源、ところによっては観光水資源に障害を与えており、その深刻さは福岡市近郊の町村でもよく伺える。

雑排水対策事業は、このような背景をもとに、下水道整備事業に代わる緊急対策として多くの課題を抱えながら見切り発車を余儀なくした。福岡県内においても、いくつかの自治体で取り組みが見られる。

今後、県内においても多くの自治体を取り組まざるを得ない共通のテーマであるが、そこには余りにも課題が多く、不安を抱かざるを得ない。

国レベルに目を向けると、建設省、厚生省、農水省等と一見心強い姿勢が伺えるが、組織的熟度、補助予算規模、いずれをとっても安

心材料は少なくモデル事業としての域を脱していない。

この実状はある一面で地方自治体によく投影されており、担当所管も例えば衛生や公害を担当する窓口で集約するところが多いが、事業化となると、担当所管は不明確である。

この点は、現在の行政の仕組みの中では円滑に対応しきれない問題であることを物語っている。正しく、行政は勿論、住民参画も取り入れた総力をもって取り組むべきテーマであるからである。

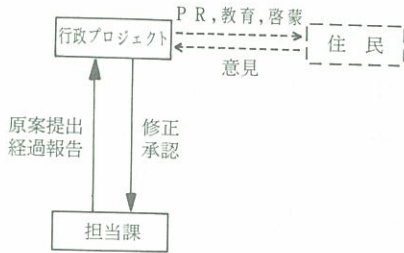
次に、事業を具体化するに当たっての問題に目を向けると、雑排水対策は、技術面、経済面、管理面、経験面のいずれをとっても発展途上にあって、現在のところ、適材適所の見地から技術を選択、適用するのに力点を置かざるを得ない。

現在、対策技術は大きく三つに分類することができる。個別処理型(家庭単位)、共同処理型(集落単位)、水路処理型を基本とするタイプである。これらの技術はさらに細分化されて、数多くの機種や装置で構成されているが、最終的には、目標(対象目標、改善目標)を達成するための適用技術の良し悪し如何にかかっている。

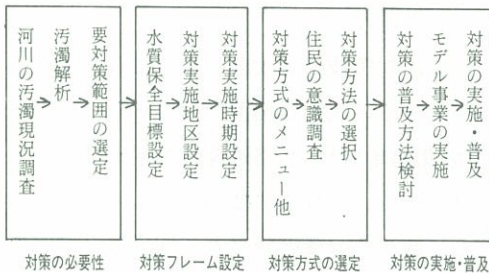
さて、対策の技術上の問題は個々のケースでの問題として、雑排水対策事業の運営という面に目を向けると、そこには二つの大きな課題がある。それは、財政的負担と労力的負担である。個別処理を例にとってみると、BODの除去率を8割程度期待するには何らかの方式の生物処理装置が必要となり、1世帯当たり20~30万円を要する。維持管理の問題やスラッジの処分方法等、行政と住民の役割分担を明確にしておく必要がある。

このように、雑排水対策は前途多難であり、正しく行政の力量を問われる事業に次の点を指摘したい。

- ・ 住民参加を取り入れた行政主導型のプロジェクト方式であること。



- ・ より的確で、より具体的な方針を策定し、役割分担（行政組織内、行政と住民）を明確にすること。



今後の環境問題の取り組みが住民協力なくして進展しない一方で、一人一人の公共意識が薄れている昨今、雑排水対策は現実の一つのインパクトと一つのチャレンジの場を提供するテーマであると思えてならない。

## 環境アセスメントと数値解析

環境アセス課長 隈本正顕

思い返してみると、環境行政がその将来について模索を始めたのは、公害問題が一段落した昭和55～56年頃だったように思われる。

そのような中で、昭和58年環境庁は、環境行政をこれまでの公害防止といった防衛的なものから環境管理のような積極策に転ずべく、環境行政の新たな方向として、アメニティ計画や環境利用ガイド並びに地域環境管理計画の策定などの新施策を打ち出した。

環境庁の打ち出したこの新しい施策は、我々に対して一つの光明を与えてくれたことは事実であり、これからの環境を考えていく際の大きな指針となることも否定できないが、「環境」と「行政施策」とが今後どのように結びついていくのかを長期的にみたとき、その具体的な方策はいまだに渾沌として先が見えないのも事実である。このような意味からも「環境」というものを業務を通して再度考えてみた。

### 1. 環境アセスメント

アセスメントという言葉が使われ始めて、既に10数年を経たが、最近のアセスメントはアセスメント要綱の閣議決定にもみられるように、年ごとに内容の近代化が進むとともにルーチン化される傾向が顕著である。このような傾向は、アセスメントそのものにとっては画一化されることによる精度の向上というメリットを生じさせるが、一方では規格化さ

れることによって、その記述内容に地域の個性がみられなくなる可能性も持っている。

アセスメントは、本来開発行為によって生じる環境に対するインパクトを解析し、開発が環境に及ぼす影響をできるだけ最小化しようという、いわゆる環境汚染の未然防止がその基本的な思想となっているが、時代の流れのなかで開発行為が自然環境を破壊することは、その規模の大小を問わず避け難く、環境汚染の未然防止という議論がいまでは自然環境の保全あるいは保護といった考え方に変わりつつある。

このような考え方の変化をみても、今のアセスメントに求められているものは、公害の防止という観点からの評価より、むしろ自然環境の保護といった観点からの評価といっても過言ではない。

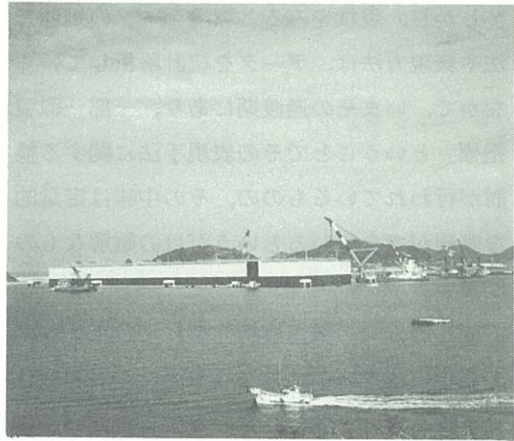
いいかえれば、公害の防止や環境汚染のような将来技術的に解決可能な問題は、既に問題ではなく、自然環境という存在そのものである一つの場合、消滅し破壊されることが問題となるということであろう。

そのためには、自然環境に対する評価に定量的なものの考え方を導入することも一つの有効な手段であり、事業の必要性という考え方に立てばその地域特性も、自然環境と事業とのバランスのなかでアセスメントとして評価するための手段とすべきである。

おそらく、これからのアセスメントは、自然環境をどのように予測したか、地域特性をどうとらえたか、そしてその両者と事業の必要性とを合わせてどう評価したかということが、アセスメントそのものの良し悪しを決定付けるものと思われる。

従って、これらのことを業務として考えた

とき、アセスメントの規格化も精度の向上という面からは否定できないものを持っているが、自然環境を含んだところでのその地域の個性をどのように記述し評価していくかが、これからアセスメントを行ううえでの課題となるものと思われる。



## 2. 数値解析

数値解析は、多数のかつ複数のデータ群をとりまとめて単純化し、しかも分かりやすい表現に書き替えるという作業が、その内容の大部分を占める。しかし、これまでは、その作業をいわゆる専門家が勘と経験によって行っていたことから、ものにもよるが解析結果を定量的に表現することが難しかった。

ところが最近では、これまでいろいろな場所や機関でかなりのデータが蓄積されてきたこと、環境を表現するのに定量的な手段が必要になっていること、また、表現方法としても図や表などからより「絵」に近い分かりやすいものが求められ始めたことなどから、マイクロコンピュータの普及なども相まって、いわゆるデータ解析というものに対する考え方や取り組み方が変わってきた。

これは、データの蓄積によって解析に統計手法を用いるに十分なデータ数が得られるよ

うになったことにもよるが、公害問題が環境問題に移り変わるなかで、より多くの人が環境データを眼にし、かつ理解する必要が生じてきたことも、データの解析手法の熟度を上げていかなければならない原因の一つとなっている。

しかし、現状をみると環境データの処理方法や表現方法は、データを統計解析していくなかで、いまその過渡期にあり、一部「環境指標」ということでその表現手法に関する検討が行われているものの、その中味は定量的な表現ができてきているというだけの難解なものが多い。

従って、今の数値解析作業にとってデータの表現方法をいかに分かりやすく、人の感覚にうまくフィットしたものとするかということが、さしあたっての目標であることには間違いないが、何故データを解析する必要があるのかという基本的な問題はまた残ったままである。

勿論その解答は、今後更によりよい環境を造るための基礎資料とするということがあろうが、そのよりよい環境とはいかなるものか、どう評価すればよいのか、環境評価手法とは、など考えて行くと考え方は再び発散を始めてしまう。

公害問題と違って環境問題の難しさはこのように考え方が収束と発散を繰り返すところにあるようであり、それだけに数値解析と一言でいっても、その内容は多岐にわたるし、考え方を固定せずに柔軟な対応が求められる。

## 生物指標の利用と環境行政対応上の課題

環境生物課長 花岡 悠  
農学博士

### 1. 環境生物課の状況

博多港、筑後大堰、池田湖、海の中道関連業務はほぼ例年通りの内容で、上五島では昨年の8月10日以降水質の毎日監視が、1週間に1回の監視体制に移行した。昭和61年度業務の特徴は、昨年度にも増してシロウオ、アユ、モクズガニ、アサリ、カサゴ、藻場造成、魚道、海面漁業、内水面漁業に関する現地調査や、基本設計、影響評価の業務が増加したことである。また、海域の物質収支について食物連鎖を考慮した予測計算モデルを構築し、流入負荷量、植物プランクトン、動物プランクトン、デトリタス、沈降、溶出などの物質循環を可能なかぎり定量的に検討した。

### 2. 生物指標

環境を構成している気象、大気質、水質などの要素については、それぞれ測定する器械があり、ある時点での瞬間的な状態をはかることができる。しかし、生物は複合した環境要素の中で生活しており、今のところ複合した環境要素を測定できる器械はない。このため、最近では長時間にわたる生物自身の反応を手がかりとして、間接的に環境を評価する生物指標が用いられるようになった。

生物指標は、一般的には①野外の生物やその現象によって環境をはかろうとする生物指標、②特定の生物を容器にセットして環境を

知りたい所に持って行ってはかる生物計，③環境の材料を野外から室内に持ち込んではかる生物検定法に大別され，最近はとくに大気質，水質，土壌の汚染をこうしたやり方でモニタリングする方法がかなり用いられている。

生物指標に用いられる生物を指標生物というが，現在のところ地域環境の自然度や汚染度をはかる目的から指標生物を利用する事例が多い。しかし，指標生物法にも表一に示すような利点と欠点とがあり，快適な住環境の創造を目指す環境行政の中では，利点6)簡便で高度の技術は不要，7)環境美化にも貢献する，欠点4)多くの労力を必要とする，という事項が重視されている。

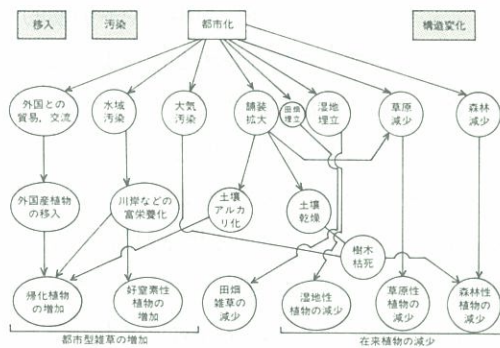
すなわち，指標生物法を環境美化の啓蒙運

表一 指標生物法の利点と欠点

利点	欠点
1) 要因を複合的・総合的にとらえる。	1) 結果のばらつきが大きい。
2) 広域および長時間にわたり要因の蓄積をも知りうる。	2) 結果の数量化がむずかしい。
3) 特定汚染要因の把握が可能な場合もある。	3) 環境汚染以外の要因の影響を受ける場合がある。
4) 人間への影響として理解・換算しやすい。	4) 多くの労力を必要とする。
5) 高価な機器を必要とせず，経費がかからない。	5) 指標生物自身の管理に格別の配慮が必要な場合がある。
6) 簡便で高度の技術は不要。	6) 汚染が極限値をこえれば指標生物は死滅する。
7) 環境美化にも貢献する。	
8) 調査を秘密裡に実施できる。	

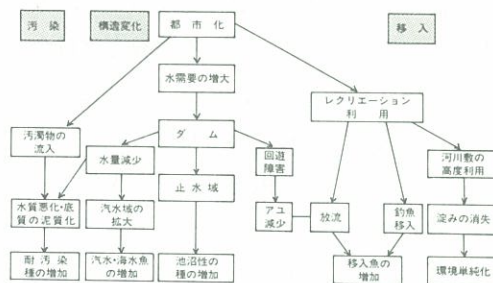
出典：指標生物—自然をみるものさし—，思案社（財）日本自然保護協会編集・監修

動の一環に位置付け，多数住民の参加を得て地域環境の自然度や汚染度を調査しようとするものである。図一1，2に都市化が植物相と河川の魚類相に与える影響の模式図を示す。植物相については，陸上に分布していることもあって比較的人間の手が行き届くので，調査の対象となることは少なく，最もポピュラーな調査例は河川の水生物相を調査することによって，その水質を判定する生物学的な水質判定法であろう。生物学的な水質判定法は，



図一 都市化が植物相に与える影響

出典：指標生物—自然をみるものさし—，思案社（財）日本自然保護協会編集・監集



図二 都市化が河川の魚類相に与える影響

出典：指標生物—自然をみるものさし—，思案社（財）日本自然保護協会編集・監集



水草、付着藻類、底生生物、魚類の出現種によって、河川の水質を貧腐水性、中腐水性、強腐水性にランク付けする方法であり、最近では環境庁水質保全局によって「水生生物による水質の簡易調査法」というパンフレットが作成されている。

### 3. 環境行政の対応

一例として、この生物学的水質判定と環境行政との対応についてみると、行政当局としては快適な住環境の創造というテーマの中で、必然的に河川の浄化という問題に直面する。しかし、予算的に河川浄化のための費用がない。ここまでくると、多くの場合やや消極的ではあるが、要するに河を汚さないようにするにはどのような方法があるだろうか。河を汚さないということは、河に関心を持たせ、河にゴミを捨てないようにすることだ。この段階になると、河川に流入する排水対策の他に、道徳やしつけの問題とも絡んでくる。道徳やしつけの問題になると、主な対象は小、中学生であり、環境行政の中では小、中学生の協力を得て河川の現状を調査するのが、将来的にみても最善の方法ではなかろうかと考える。

ところが、環境行政の方は立場上直接小、中学生に指示を出すことができないので、教育委員会に相談することになる。教育委員会では良いチャンスなので、クラブ活動に取り入れて、順次展開させていきたいと考え、担当の先生を決定する。担当となった先生は、調査に関心のある生徒達を集め、九環協の職員を含む専門家の協力をおおぎながら現地調査を実施し、結果について生徒達と相互に検討しあう。当然、生徒達は河川の現状を見つめ、その時点では河にごみを捨てるのは良くないことだと考えているはずであるが、現実

には河のごみは無くなっていない、何故であろうか。それは、問題展開の過程で中心が段々ずれてきた、換言すれば焦点が多少ぼけてきたとともに、大人を含めた住民運動につながらなかったことに起因していると思う。同じテーマでも、立場によって考え方はそれぞれ違うのである。また、生物指標は長い期間の調査を必要とするが、このようなやり方では一時的な調査に終わってしまう。

以上のような反省点から、環境行政の中で生物指標を利用する場合には、調査が長時間にわたることもあって、行政的あるいは専門的な立場で中心となる強力なリーダーが是非とも必要である。そのリーダーを中心として、活動なり、運動なりを展開していくことであり、望ましいのは住民運動の中から生物指標を用いる調査の必要性が出願されることであろう。これらの条件が完備されれば、地域住民の自然環境に対する関心が高まるものと考えられ、快適な住環境の創造は住民の強い協力のもとに遂行されるものと思う。一方、このような背景を念頭におきながら、環境行政の手助けをすることが九環協の使命でもあろう。

## 病院における放射能と環境保全行政の現況

環境放射能部課長 技術士 松岡 信明

61年度も原子力関連調査、同位体水文調査、放射化分析利用調査及び研究開発業務を柱に好調な1年であった。特記すべき事として、核燃料再処理関連への進出が一部実現した事、トリチウム ( $^3\text{H}$ , 放射性水素) 測定的水文調査における利用が定着した事等が挙げられる。科学技術庁より委託されているテクネチウム-99 ( $^{99}\text{Tc}$ ) の分析法開発も所期の目的を達成しつつある。また、アクチバブルトレーサを利用した地下水流動調査等の水文調査も年度内の実現には至らなかったが、将来への展望が期待できるようになった。これらの反面、過去において相当の受注があった医療施設関連の調査がほとんど無くなり、今後の問題として残った。そこでここでは医療機関の放射性物質取り扱いと環境問題の視点から述べて、これからの協会業務を考えてみたい。

医療機関における放射線利用は、大きく二つに分けられる。一つはエックス線照射装置、直線加速器、電子線加速器及びコバルト-60照射装置等の利用で、病気の診断と治療に使われる。これらは原則として使用時のみ放射線を発生するもので、環境への影響を考える時、協会が関与する程の問題は生じない。あと一つは放射性物質そのものの利用で、主として病気の診断に使われる。この場合放射性物質を非密封(液体または気体のままの状態)で取り扱うので、作業環境や一般の環境を汚染する恐れがあり協会が関与する機会も出て

くる。このような放射性物質の利用で最もポピュラーなものはCT (Computer Tomography) スキャンニングである。すなわち、一定の臓器に選択的に捕捉される放射性物質 (たとえばセレン-75やテクネチウム- $^{99m}$ のある種の化合物) を患者に投与し、体外からこれらの放射線を測定して患部の状況を視覚的に捕える方法である。このような場合、放射性物質の調製、投与及び排泄等の各段階で、空気、水及び固体の汚染が発生するのでこの対策が必要である。

以上のような医療機関における放射性物質の取り扱いについては、主として次の四つの法規制が関係してくる。

- (1) 放射線障害防止法 (科学技術庁)
- (2) 医療法 (厚生省)
- (3) 電離放射線障害防止規則 (労働省)
- (4) 作業環境測定法 (労働省)

(1)は広い分野での放射性物質の取り扱いを規制する法律であるが、医療で利用される放射性物質は対象から除外されている。厳密に言うとも薬事法で規定された放射性医薬品の取り扱いはこの法律の対象にならない。しかし、医療機関であっても薬事法以外の放射性物質を扱えば規制対象となるし、大型の照射装置や加速器を保有する場合も対象となる。

(2)では薬事法で定めた放射性医薬品や小型のエックス線照射装置の取り扱いを規制している。ほとんどの医療機関はこの法律に縛られていると言ってよい。

(3)と(4)は労働者の健康管理という共通の目的で施行されている法律であるが、監督官庁が同一で趣旨が重複することから、却って法律が徹底しないという逆効果が生じている。

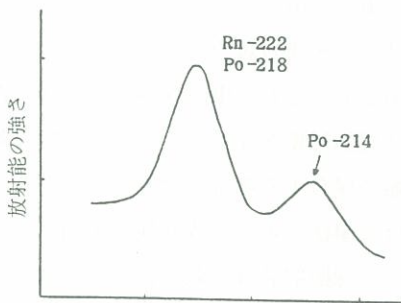
特に(4)は協会とは密接な関係にある法律であるが、これに係る業務は非常に少ない。法律施行時に監督官庁関係から相当の業務が発生しますよと言われたのが思い出される。

以上のように四つの法律が医療機関の放射性物質取り扱いを規制しているが、その中味はほとんど同じと言ってよい。それは、日本における放射線関係の法律は全て原子力基本法の精神に則っており、その意味で同一の原典を持つからである。規制の中で環境問題を考える時重要なものは、定期的な放射能測定とそれによる液体及び気体の放出制限と固体の処分制限である。

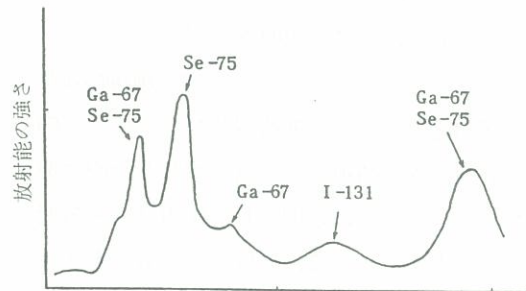
当協会ですでに経験した医療機関に係る業務も、これら液体及び気体の放出と固体の処分に関連したものが多し。特に老朽施設の造改築に伴っては、大量の放出物及び処分物が発生する。これらを厳密にチェックし仕分けした後、適切な管理及び処分を行うことは、法を遵守するとともに造改築コストを低減化する上で極めて重要である。一部医療機

関ではこの辺の理解が進んでおり、造改築に当たって当協会に相談され、非常によい結果を得られた。しかし一般にはこの方面の理解が進んでおらず、当面する予算不足から放射線管理の計画を組まれないケースが多い。このような場合、結果として部分的に法律に違反したり、あるいはこの点が重要であるが却って造改築コストが高くなるといった結果になる。従って、放射性物質を扱う施設の造改築あるいは撤去に当たっては、放射線管理の予算を工事予算の中に組み込んでおくことが肝要であろう。

近年は東京都の下水最終処分場の処理汚泥から、医療機関に起因する放射性物質が恒常的に検出されるという報告があり、医療機関の放射能汚染が周辺に限らず広く一般環境にも及んでいると推定される。従って今後は広い視点から医療機関の放射能汚染問題を考えるべきであり、各関係機関がこの方面で協会をご利用いただけることをお願いするものである。



放射能の種類  
病院室内空気の汚染の例



放射能の種類  
病院室内壁面の汚染の例