特 集

フェニックス計画とその実施にあたって

フェニックス計画の実施にあたって

— 身 野 昭 教 * —

1 はじめに

廃棄物は、主として人の日常活動から発生する一般廃棄物と、事業活動に伴って発生する産業廃棄物、及び上・下水道施設等の生活環境保全施設の整備に伴い発生するいわゆる都市系廃棄物に分類される。

これらの廃棄物量は、年々増大しており、その適正処理は、生活環境の保全、公衆衛生の向上にとって非常に重要なものである。

一般廃棄物については市町村の清掃事業により、また産業廃棄物については排出事業者責任により処理されることが原則であり、それぞれの主体において、減量化、再資源化等の努力がなされているところである。

この減量化、再資源化等について最大限の努力を今後とも続けてゆくことは当然のことであるが、将来の技術開発、再生品の市場開拓等に待つところが大きく、現在のところ最終的には、埋立処分せざるを得ない。

しかるに、大阪湾沿岸諸都市をはじめとする近畿圏の多くの都市部においては、土地が高密度に利用されているため、新たな廃棄物最終処分場用地を確保することは極めて困難な状況であり、埋立処分量の増加と俟まって、市町村の清掃事業や各事業者の事業活動に支障を生じつつある。

大都市圏における地方公共団体のこのような共通の悩みを、国レベルで取りあげられ、厚生・運輸両省により大阪湾圏域における広域廃棄物埋立処分場計画（いわゆる「フェニックス計画」）として打ち出され、この為の組織法として広域臨海環境整備センター法^{*}が、本年6月10日公布されたところであり、本計画実現に向けて大きく前進するものと期待している。

ここでは、兵庫県における廃棄物処理の問題点、広域処理の推進の考え方等について説明するとともに、フェニックス計画の実施にあたっての検討課題について若干述べたい。

2 兵庫県における廃棄物処理の現況と問題点

2.1 一般廃棄物処理

県下での、昭和54年度の一般廃棄物（ごみ）の発生量は、約175万tであり、焼却、再生利用等を経て、約69万tが埋立処分されている。（図-1）

発生量を地域別に見ると、阪神地域が63%の約111万t、播磨地域は28%の約49万tと、瀬戸内臨海部のこの両地域で全体の91%を占めている。

一方、埋立処分必要量に対応する最終処分場の確保状況を見ると、昭和54年度末現在で、7町が処分場を持たず、5年以内（昭和60年度末）に処分場のなくなる市町は40市町（12市28町）である。この40市町の内訳は阪神が7市町、播磨が21市町を占め、特に埋立処分量の多い瀬戸内臨海部の大都市が含まれている。（表1）

また、処分場残余容量で見ると、54年度末で、1,370万 m^3 であるが、神戸市処分場1,050万 m^3 阪神6市を対象とした丸島地区海面処分場160万 m^3 を除くと、わずか160万 m^3 にすぎない。これらのことから、平均的に見て、阪神の各市は2～3年（昭和58年）以内に、その他の市町は4～5年（昭和60年）以内に処分場がなくなることが分る。

2.2 産業廃棄物処理

昭和54年度の県下での産業廃棄物発生量は、約2,718万t（動物のふん尿を加えると約2,940万t）にのぼり、中間処理等を経て、埋立処分されている量は、約730

* 兵庫県保健環境部環境局次長 Akinori MINO

図-1 一般廃棄物処理実態（昭和 54 年度）

表 1 市町最終処分場確保状況 (昭和 55 年 3 月 31 日現在)

埋立可能期間	市 町 数	阪 神	東 播	西 播	但 馬	丹 波	淡 路
0	7 町		2町	3町	1町	1町	
1 年以内	3 市 6 町	1 市	1 市	1 市 3町	2町	1町	
3 年以内	3 市 6 町		3町	2市	1 市 1町		2 町
5 年以内	6 市 9 町	6 市	1町	5町	1町	1町	1 町
10 年未満	5 市 12 町	1 市 1町	3 市 3町		5町		1 市 3町
10 年以上	4 市 30 町		3 市 1町	1 市 10町	8町	7町	4 町
計	21 市 70 町	8 市 1町	7 市 10町	4 市 21町	1 市 18町	10町	1 市 10町

注）動物のふん尿 2,220 千t/年を加えると発生総量 29,398 千t/年

図-2 産業廃棄物処理実態（昭和 54 年度推計）

万tとなっている。(図-2)

発生量を地域別に見ると、阪神地域が49%の約1,435万t、播磨地域は43%の約606万tで、この両地域で92%を占めている。

一方、埋立処分量730万t/年(510万m³/年)のうち、自社処分場を有している100数社に対するアンケート調査では、残余容量約540万m³であり、平均的に4年(昭和59年)以内に処分場がなくなることとなる。

また、アンケート対象となっていない、その他企業、特に中小零細企業では自己処分場を有しているのは極めて少なく、その大部分は、処理業者処分場や市町処分場に委託処理を行っており、処理業者処分場の残余容量が昭和54年度末現在で約190万m³しかないこと、また市町処分場も前述のとおりである状況から、最終処分に関してここ数年のうちに行き詰まり、特に瀬戸内臨海部では深刻な事態となることが予想される。

2.3 その他の廃棄物等処理

下水道施設から発生する汚泥については、昭和54年度では約23万m³であるが、下水道普及率は38%であり、今後流域下水道をはじめとする施設整備の進展に伴い、汚泥量は急激に増大することが予測される。

この汚泥は約20%程度は焼却されているが、ほとんどは市町処分場での埋立処分に依存しており、上水道汚泥等とあわせて市町処分場容量の減少傾向に拍車をかけている。

また、廃棄物処理法上の廃棄物ではないが、道路、下水道等の公共事業から発生する不要土砂の量は、厚生省調査を参考とすれば、県下で約323万t(昭和52年度)であり、公共事業等の進捗によって今後とも増大することが予想される。

現在においても、前述の丸島地区海面処分場においては、搬入される廃棄物量の70%以上が残土砂であり、他の海面処分場においても残土砂の占める率は高い。このため、今後とも、通常の廃棄物のみならず、これらの残土対策を真剣に検討する必要がある。

3 兵庫県の廃棄物処理対策

3.1 資源化再利用の推進

3.1.1 一般廃棄物の資源化再利用

一般廃棄物の再生利用については、通産省工業技術院のプロジェクト「スターダスト'80」など様々の試みがなされているが、効率的な資源化再利用のためには分別収集が最善の方法と考えられる。

県下では可燃物と不燃物、又は雑ごみと粗大ごみ等

の2種類の分別収集は全市町で行われているが、再生利用等を目的として分別収集を実施している市町は32市町(91市町中)しかない。また、主たる回収物は金属くず(空カン)、ガラスくず(空ビン)で、一部、紙くず、布くず、廃プラスチック類なども回収されている。

しかし、分別収集には、

- ① 新たな器材、人員配置が必要
- ② 市民の協力が不可欠
- ③ 回収物の受け皿の確保

などの必要条件を満たさなければならず、これらの解決を図りながら、分別、資源回収を目ざし最終処分量を減量化するよう各市町を積極的に指導する。

3.1.2 産業廃棄物の資源化再利用

県は、昭和54、55年度の両年に「兵庫県産業廃棄物減量化指導計画」を策定している。この内容は、昭和51年3月に策定した「兵庫県産業廃棄物処理計画」においてうたった3原則の1つである“廃棄物減量化の原則(資源化再利用の推進)”の具体化を目ざしたものである。

県下の産業廃棄物発生量の約80%を占める第2次産業を対象として、その性状を見ると、可燃物はわずか9%で、残る91%が不燃物となっているため、焼却等による減量化は効率的であるが、前述の性状別構成を見る限り、多くを期待できない。従って、建設廃材、鋳さい、汚でい等の不燃物については、再生利用を主たる柱とした減量化を推進する。このため、①再生利用事業所の探索と督励、②情報提供体制の整備、③再生利用促進のための広域化の推進、について排出者責任を踏えながら公共関与による具体的対策を講じているところである。

しかし、産業廃棄物の資源化再利用にも、

- ① 排出事業所での分別の徹底
- ② 再生コストの抑制
- ③ 再生品の市場性の確保
- ④ 再生利用事業所の拡張と周知徹底

などの課題が数多く、これらを調整しつつ資源化再利用を促進する。

3.2 広域処理の推進

廃棄物を適正に処理していくためには、発生から最終処分に至る流れの中で、資源化再利用等による減量化の促進とともに、最終処分場の確保が図られなければならない。処理処分の行き詰まりという事態を迎え、不法投棄などの不適正処理による生活環境の悪化を招く恐れがある。

写真-1 ニ崎市平左衛門町地先（丸島地区）56, 7 撮影

また、この最終処分対策は、個々の処理責任を求めのみでは解決が困難となっており、広域的観点から公共、民間の共同体制による対応が必要である。

3.2.1 阪神地域での広域処理

阪神地域については、尼崎市丸島地区において、昭和48年度から県が廃棄物埋立護岸の建設に着手し、昭和52年度から(財)兵庫県阪神環境事業公社により廃棄物埋立造成事業を実施している。

〈場 所〉尼崎市平左衛門町地先海面(丸島地区)

〈面 積〉約36 ha

〈埋立容量〉約376万 m^3

〈埋立期間〉昭和52～58年度

〈対象地域〉阪神6市(尼崎、西宮、芦屋、伊丹、宝塚、川西)

〈対象廃棄物〉残土砂、市焼却灰、建設廃材、上水汚泥、下水汚泥焼却灰 浚渫土砂等

〈跡地利用〉流域下水道終末処理場用地、廃棄物総合処理センター用地等

なお、昭和55年度末の進捗率が78%であり、廃棄物埋立事業は58年度で完了するため、フェニックス計画への橋渡しとして、地域内での最終処分場確保を検討中である。

3.2.2 播磨地域での広域処理

西播地域においては、姫路市網干地域環境改善計画の一環として、周辺海域及び河川の堆積汚泥とあわせて、姫路市及びその周辺市町から発生する廃棄物の広域処分を実施することとしており、現在、公有水面埋立免許取得のための事務手続を進めている段階である。

また、東播地域については、地域整備事業の一環として広域処分場確保等に係る検討を行っている。

4 広域廃棄物埋立処分場計画（フェニックス計画）について

4.1 経 過

ア. 昭和52年頃から、兵庫県は厚生省・運輸省等に対し、広域処分場確保のための国の積極的関与を要望し続けてきた。近畿圏の他府県においても本県と同様の要望が行われている。

イ. 昭和53年度から、厚生・運輸両省による広域処分場計画調査が開始され、主として陸域が厚生省、海域が運輸省と調査分担し、継続実施中である。

なお、厚生省サイドでは、近畿2府4県、府県所在市及び吹田市の13団体の廃棄物担当部長を委員として「近畿圏廃棄物対策協議会」を昭和53年5月18日に設置し、広域処分場計画策定のための企画調査及び研究を行ってきた。

ウ. 昭和55年11月、「大阪湾圏環境整備機構設立促進協議会」が、近畿圏の地方公共団体80団体により設立され、会長に兵庫県知事、副会長に大阪・京都両府知事及び大阪・神戸両市長、さらに理事に滋賀・奈良・和歌山各県知事及び京都・大阪・奈良・和歌山・吹田各市長（以上、役員団体は13団体）が選出され、厚生省、運輸省等への陳情、要望活動を超党派で行ってきた。

また、同時期に、自民党議員団により「広域廃棄物埋立処分場整備促進議員連盟」が設立され、大蔵省等への働きかけがなされた。

エ. 昭和55年12月、厚生、運輸両省が昭和56年度予算要求で一本化し、地方参加による事業主体の設立が認められ、広域臨海環境整備センター法案の作成に着手した。

オ. 昭和56年2月、センター法案が閣議決定され、衆議院運輸委員会の議を経て、4月21日衆議院本会議で可決、また、参議院でも、運輸委員会に附託され、連合審査等を経て、6月3日参議院本会議で可決成立し、6月10日公布された。

なお、両院でそれぞれ附帯決議が採択されている。

4.2 フェニックス計画の概要

4.2.1 趣 旨

高密度な土地利用により個々の地方公共団体では廃棄物等の最終処分場の確保に困難を生じている地域及び水域利用の高度化により個々の港湾内では適正な港湾利用水域の確保が困難となっている海域をあわせもつ圏域において、当該圏域内の海域に廃棄物等の広域処理場を整備することにより、廃棄物等の適正な処理の促進を図ること及び港湾の秩序ある発展に寄与することとする。

4.2.2 事業概要

- ① 対象圏域
当面東京湾圏域及び大阪湾圏域とする。
- ② 広域処分推定量（昭和 61～70 年度）

種 類	東京湾圏域	大阪湾圏域
一般廃棄物	51 百万 m ³	15 百万 m ³
産業廃棄物	50	35
陸上残土	119	71
浚渫土砂	30	19
合 計	250	140

- ③ 面積
東京湾圏域約 1,200ha, 大阪湾圏域約 800ha
- ④ 施設整備費
東京湾圏域約 4,500億円, 大阪湾圏域約 2,500億円
- ⑤ 事業主体
広域臨海環境整備センターを設立し、広域処理場の整備にあたらせる。
- ⑥ 年次計画
 - ・建設工事着手 58 年度
 - ・埋立処分開始 61 年度

4.2.3 埋立処分の基本方針

廃棄物等の資源化、再生利用、減量化及び可能な限り内陸処分を図ることを受入条件とし、かつ廃棄物等の種類ごとの特性を生かしながら将来の土地利用計画を考慮しつつ埋立処分を行う。

4.2.4 土地利用計画

土地利用計画は、当該広域処理場の存する港湾区域を管轄する港湾管理者及び地元自治体等の意向をふまえ、港湾機能の充実、臨海部都市再開発等の用地として計画する。

4.2.5 広域臨海環境整備センター

- ① 設立
発起人が定款等を作成し、主務大臣の認可を得て設立
- ② 業務範囲
 - 1) 廃棄物埋立護岸の建設及び管理
 - 2) 土地の造成
 - 3) 積出基地等の建設及び管理
 - 4) 廃棄物の海面埋立て
 - 5) その他附帯業務

〔④ 1), 2)は港湾管理者, 3), 4)は地方公共団体等のそれぞれの委託を受けて行う。〕

4.3 計画の実施にあたっての検討課題

フェニックス計画においては、廃棄物等の広域処理

と港湾の整備の2つの目的があり、このため、地方公共団体の対応も、廃棄物担当部局及び港湾担当部局をはじめとして多岐にわたり、また、府県と市町村の立場はおのずから異なるため、必ずしも一体化した対応が可能とは言い難い。

しかし、近畿圏においては、「大阪湾圏域環境整備機構設立促進協議会」を中心として比較的まとまっており、国に対する要望、計画実施主体（広域臨海環境整備センター）の設立に向けて、協力した体制の下に行われている。

フェニックス計画の実現のためには、先づ事業主体となるセンターの設立が急務であり、このため「広域処理対象区域（厚生大臣が指定）」に予定されている関係地方公共団体及び「広域処理場整備対象港湾（運輸大臣）」に予定されている関係港湾管理者により、次の事項について検討中である。

- ① 発起人（10人以上）の選任
- ② 資本金（1 億円以上）の出資
- ③ 管理委員会委員の互選
- ④ センターの組織
- ⑤ 初年度事業計画
- ⑥ 初年度調査事業費
- ⑦ その他（事務所の所在地等）

なお、センターの設立時期は、センター法施行後すみやかに行うとしても、本年度内が目途と考えられる。

センターが設立されれば、2ケ年の調査期間中に、次の事項について調査等を行い、「基本計画」及び「実施計画」を策定することとなる。

- ① 委託団体の範囲、広域処分量
- ② 広域処理場の位置、規模
- ③ 積出基地等の位置、規模
- ④ 広域処理場等の建設、海面埋立実施工法
- ⑤ 広域処理場等に係る環境アセスメント

広域処理場の位置については、国の調査では6カ所程度の候補地が掲げられているが、地元自治体及び関係住民・漁業者等との十分な協議・調整を行う必要があると考えている。

また、規模についても、800 haは一応の目安であり、港湾計画あるいは都市計画等との整合を図りながら決定してゆく必要がある。

さらに、積出基地については、10数港が予定されているが、陸上輸送車両の集中による交通公害の発生のないように、積出基地の分散配置及び複数路線整備や輸送手段（鉄道の可能性検討、コンテナ方式の採用等）

について十分な調査、検討がなされなければならない。

5 おわりに

「大阪湾圏域環境整備機構設立促進協議会」の会長県として、兵庫県がお世話をさせて頂いているが、このフェニックス計画の実現のためには、近畿圏の関係団体の一致協力が不可欠であることの認識を新たにするものである。

また、センターの性格が地方主体の法人であるので、地方公共団体に過大な財政負担が生じないように、あるいは、広域処理場の跡地利用に関して港湾管理者の危険負担ができるだけ少なくなるよう、国に強く要望し

ている。

さらに、センター法は政・省令の公布を待って6カ月以内に施行されることとなっているが、法律の重要事項についてこの政・省令に委ねられている部分も多いので、この内容について地元として色々意見を出してゆきたいと考えている。

最後になったが 厚生省、運輸省の事務当局の皆様方をはじめとする関係団体の方々のこれまでの御努力に深く敬意を表します。

また、フェニックス計画実現のためには、今後解決してゆかなければならない課題は、数多く、関係各位の御奮闘と御協力を切にお願いしたい。

創刊誌紹介

環境モニタリングと評価（季刊）

＜原 題＞ Environmental Monitoring and Assessment (ISSN 0167-6369)

＜創刊年月＞ 1981年5月

＜体 裁＞ 16.3cm X 23.7cm, 90ページ（創刊号）

＜発 行＞ D.Reidel 社（オランダ）

＜年間購読料＞ 135ギルダー（約16,000円）

環境モニタリングと評価をテーマとした学術論文集が創刊された。1972年に開かれた、国連の人間環境に関するストックホルム会議以後、環境モニタリングの重要性がますます注目されつつある。米国をはじめヨーロッパ諸国では、環境モニタリングセンターや研究所が続々と設置されている。このような情勢を考えると、本誌の創刊は、まことに時宜を得たものであり、関係者の期待に応えるところが大きいであろう。

参考までに、創刊号の目次をつぎに紹介する（創刊号を事務局で保管しています。）

創刊号目次

環境モニタリングと健康基準の向上

環境汚染評価における被曝法

オリンピック国立公園生物圏保護区における汚染モニタリング

ネットワーク デザインも含めた大気品質の評価と解析

大気品質モニタリング ネットワークの効果的コスト設計

土壌中の微生物による大気中のベンゼンの減少

書 評

会 告（国際シンポジウムの案内）