

## II 部門史





# 第1章 ごみ処理

## 第1節 バッチ式固定炉によるごみ処理

### 1. バッチ式固定炉の採用

当組合が最初に建設した焼却施設に採用したのは「バッチ式固定炉」である。

「固定炉」とは、ごみをその上で焼却する“すのこ状”のロストル(火格子)が固定されているという意味である。すなわち本焼却炉は、耐火レンガに囲まれた炉内の中程に固定されているロストルに、上部からごみを投入し、これに下部のハッチから火を着け、ロストル下から供給される燃焼空気で自然燃焼させる方式で、すのこの上で焚き火をするような、ある意味で単純な原理である。

またバッチ(batch)とは「ひとかたまり」の意味である。バッチ式処理では、その日の作業時間内に作業職員が投入した分だけのごみを「ひとかたまり」として、その日のうちに燃やしきることになる。これに対する形式は「連続式機械炉」(ロストルが可動式になっていて、機械によってごみの攪拌・移動を行うことによって、連続的に焼却を行う方式)であるが、昭和30年代においてはまだ開発が進んでいなかったため、固定炉が主流の方式であった。事実、東京都の清掃工場などでも昭和39年(1964)に初めて「連続式機械炉」を導入するまでは、すべてこの固定炉であった。

このため、焼却施設の形式については当初から、ほぼ選択の余地なくバッチ式固定炉ということになっていた。これに基づき、2メーカー(三機工業㈱、東京太陽築炉工業㈱)の説明を受けたうえで入札を行い、施工は東京太陽築炉工業㈱に決定した。

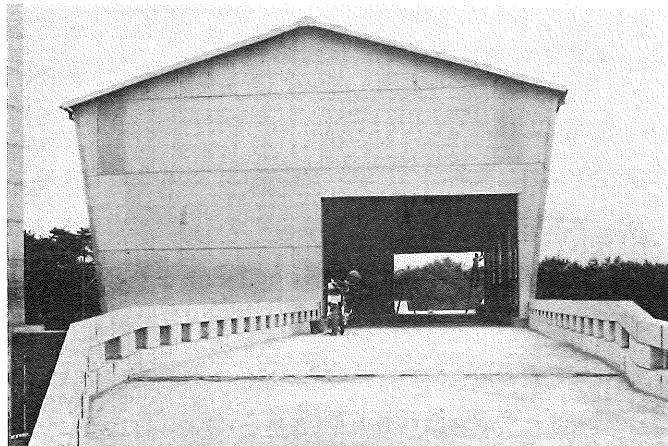
### 2. 建設と施設の概要

バッチ式固定炉による焼却施設の建設は、昭和36年(1961)3月に着工し、同年9月に完成、ただちに稼働を開始した。完成時の本施設の概要は次のとおりである。

#### 建設概要

#### 焼却炉型式

バッチ式固定炉(太陽式自然通風型)



焼却場近景

## Ⅱ 部門 史

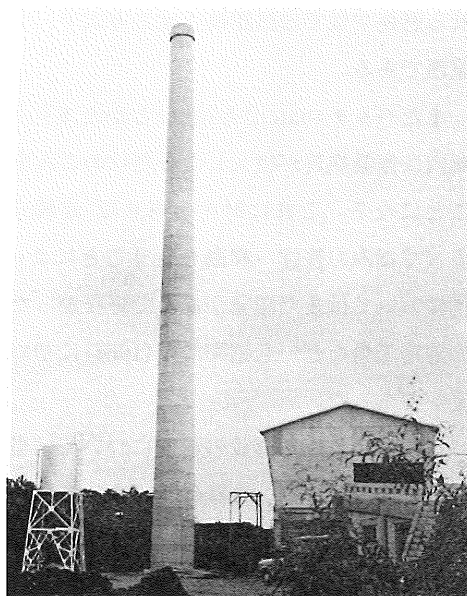
焼却能力	37.5t/日
建築面積	421.30㎡
工 期	着工 昭和36年3月10日 竣工 昭和36年9月10日
稼働開始・設置	昭和36年10月1日
稼働停止・廃止	昭和44年8月(昭和49年解体)
設計・施工	東京太陽築炉工業㈱
総事業費	1,728万円(起債1,120万円、一般財源608万円)

### 設備概要

- ・焼却炉2基・煙突(直径2m、高さ50m)・仕込台・上・下棧道
- ・休憩室・倉庫・高架水槽・沈澱槽

本施設は2階建てで、2階がごみの投入口、1階が焼却炉になっている。上階の建物部分を貫く形で搬入路・搬出路が通っており、車またはリヤカーが通り抜けられるように設計されている。盛土による上り棧道の下には職員休憩室を、下り棧道下に倉庫を、それぞれ設けた。焼却炉の横腹からは2本の主煙道が出て、煙突につながる。そのほか、高架水槽と沈澱槽を設けた。

なお、追加工事として風呂場と便所を設けた。また、付属工事として作業職員住宅2棟(スレート葺き平屋建、一棟12.5坪)を新築し、昭和37年(1962)3月から入居した。



煙 突  
高さ 50m 直径 2.0m

### 3. 固定炉におけるごみ処理作業

#### (1) 処 理 工 程

固定炉における初期のごみ処理作業は、次のような工程で行われた。

- ① ごみを積んだ自動車またはリヤカーは、棧道を上って焼却炉2階の仕込台に到着し、床にごみを下ろす。ここで職員が、燃えるごみと燃えないごみ(危険物)を選別する。
- ② 床には約1m四方の穴が開いている。これが炉の上口部のハッチである。職員は、燃えるごみを万能で集め、このハッチから投下する(人が転落する危険性を伴う作業であった)。投下されたごみはロストル(火格子)の上にとまる。
- ③ 階下の焼却炉部分の開口部、あるいは、煙突下の煙道横の開口部から、点火した紙屑な

どの火種を入れ、煙突の吸引力を利用した自然通風によりロストル上のごみを燃やす。上部のハッチからごみを補充しながら燃やし続ける。

このようにして一日中ごみを燃やし続けた後、作業終了時には上口部・開口部のハッチをすべて閉じておく。すると、翌朝には昨日分がすべて



焼却炉

燃えつきており、炉の基底部に灰がたまっている。また、一部の残灰は固まってロストルの上でクリンカになっている。朝、このクリンカを鉄棒で砕いて下に落とし、基底部の灰取口からすべての灰を掻き出す(およそ2時間かかった)のが、一日の最初の仕事であった。この灰出し作業が終わるところには新しいごみが到着し、再び焼却を開始するのである。

## (2) 作業の状況

固定炉における処理作業の主体となるのは、到着したごみの選別・投入作業であった。

ここで選別し除去した、いわゆる危険物には、次のようなものがある。

不燃物：缶詰の空き缶、針金類、ビン・ガラス類、瀬戸物類

その他燃焼を妨げる廃物：練炭灰、土砂、石綿製古煙突、古火鉢、破損土管、セメント置板、古コンロ等

このような選別を行ったが、しかしいくらかの雑物が燃焼物に混入するのは避けられなかった。これらを比較的多く含んだごみを炉内に投入すると、炉内凝結を起こし、ロストル上に固まって空気を遮断して、燃焼を阻害した。雑物のうち、消火器の古品、缶入りの化粧品・殺虫剤、塗料・油類などは、炉内で時折、小爆発を起こした。また、焼却場に搬入するごみについては、組合を構成する3町において雑芥(可燃ごみ)と厨芥(生ごみ)を分別収集し、焼却場には雑芥のみを搬入するのが建前だったが、3町での人口増加に伴いだいに分別収集が徹底できなくなり、厨芥(野菜類)が多く混入するようになった。これらは水分を多く含むため、燃焼効率を著しく低下させる原因となった。さらに、昭和30年代末には既にプラスチック類・ゴム類等の新素材も混入し始め、これらは燃焼時に高温を発生して焼却炉を損耗させた。

補修については、最も重要なロストル(火格子)の交換がしばしば行われた。ロストルは、1本1本はそれぞれ長さ数10cmのレール形をした鋳物で、その端の平坦な部分を壁面のレンガに乗せて“すのこ”状に並べていた。しかし炉内は常時500~800度の高熱のため、それがしだいに溶けて細くなり、ついには変形するかまたは落下する。そこで、予備のロストルと交換するわけである。

## Ⅱ 部門史

このような作業の状況の実際について、当時の「焼却場作業月報」から、一部を掲出する。

本期搬入の塵芥は、例年の如く草花類、所謂各家庭の庭園及周囲の生木手入による塵芥、且、冬期通路に使用した敷物類が可成り搬入されて居ります。加ふるに依然として灰類の混入が多く、燃焼を阻害して居ります。（「昭和39年4月分」より）。

本期は天候が悪く一般雑芥の雨濡れが強く、又野菜食品類の腐敗物が多く可成り困難な事態を見ました。この塵芥の質から作業は、遮断板を全開し、焚口は補助燃料を焚き、火熱の上昇に応じ遮断板を下し、灰取口の開閉と合せ、一般雑芥の区分投入、野菜類の投入と、炉内の条件に対応して作業し燃焼しました。この様な状況下でありましては、炉内には塵芥自体の重量に依り重く重なり、塵芥内の通風通温が無くなり、断層となり、焚口より奥へと逐次燃焼する状態をとり、速度は極めて遅く、消火能力は半減されるのです。（「昭和39年9月分」より）

なお、ごみ処理にあたった職員は、昭和36年(1961)9月の稼働開始当初は3名であったが、その後はごみの増加に伴い、38年度には6名、39年度には8名、40年度には9名と増員していった。

## 第2節 連続式機械炉(タクマ炉)によるごみ処理

### 1. 連続式機械炉の導入

バッチ式固定炉に続き、当組合が第2番目の焼却施設として建設したのが、「連続式機械炉(タクマ炉)」である。

昭和36年(1961)9月に稼働を開始した固定炉は、3年後の昭和39年ごろからは炉の損耗と能力低下が著しくなった。その理由は次のとおりである。

- ① 当組合を構成する3町において、この間、人口が急増し、それに伴い搬入されるごみ量も増加して、酷使を余儀なくされたこと。
- ② 雑芥に混入した厨芥(野菜等)や灰が燃焼効率を著しく低下させ、焼却炉を消耗させたこと。また、このころから混入が目立ち始めた新素材(プラスチック類、ゴム類)が燃焼時に発する高熱等のため、炉の内部壁・仕切壁がしばしば崩壊するようになったこと。

このため、昭和39年度以降は補修を繰り返して、何とか延命を図ったが、しかし劣化をくい止めることはできなかった。当時の炉の状態について、昭和41年(1966)1月に指田管理者に提出された「焼却場作業年報」には次のように記されている。

一・二号炉は昭和三十九年一月、三・四号炉は同年五月に夫々大々的修理を行ひ、其の後投入口下部金具周囲の煉瓦の崩壊破損の部分的補修があり、昭和四十年に入りました。九月に再び同様の破損事象が生れ、又十月には三・四号炉に同様破損があり、専門業者の補修工事を受け、焚口、傾斜ロストル支えの積み替えを実施しました。其の後一ヶ月で再度補修部分が破損し、

又々補修を受け今日に至っています。

傾斜ロストルの曲折破損に当りましては十月二十九日、二連式ロストル三十本の支給を受け交換、補助燃焼室に灰類の落下を防ぐを得ました。予備品がありますので、其の後も逐次交換更新使用中であります。

破損補修は以上の状況であります、この部分的破損を見る炉全体の状態は、天井煉瓦の表面的崩壊、仕切壁の崩壊、側壁の亀裂、火焰口の部分的崩壊等々、全般的に痛み、其の命数の近きを痛感します。

これにより、昭和42年度早々からは、次期焼却炉について検討せざるを得ない状況となったのである。新しい焼却炉に求められるのは、①煤煙等による公害の発生を防止できること、②大量のごみ焼却に対応できること、③混合芥(雑芥と厨芥を合わせてこう呼ぶ)を焼却できること、であった。

当組合では、今回建設する焼却炉には、「連続式機械炉」を導入することとした。前項で述べたように、これは可動式のロストルを〈機械〉により動かし、それによってごみの攪拌・反転を行いながら、〈連続〉してごみを燃やし続ける焼却炉である。この形式の炉は、昭和30年代半ばには岡山市の小規模(30t/日)なものが一つだけであったが、その後、東京都が燃焼実験を行った結果、焼却施設の規模の拡大に対応できること、24時間連続可動により作業能率が向上することが確かめられ、昭和39年(1964)3月竣工の足立清掃工場・葛飾清掃工場(いずれも600t/日)に導入していた。

当組合では、組合議会全員協議会(昭和42年6月)でメーカー(三菱重工業株、田熊汽缶製造株)の技術説明を受けるなどして検討を進め、昭和43年(1968)5月、設計・施工を田熊汽缶製造株に決定した。

## 2. 建設と施設の概要

連続式機械炉(タクマ炉)の建設は、昭和43年(1968)6月に着工し、翌44年8月に完成、ただちに稼働を開始した。建設位置は既設のバッチ式固定炉と出水川の間である。本施設の完成・稼働に伴い、バッチ式固定炉は稼働を停止した。本焼却施設の概要は次のとおりである。

### 建設概要

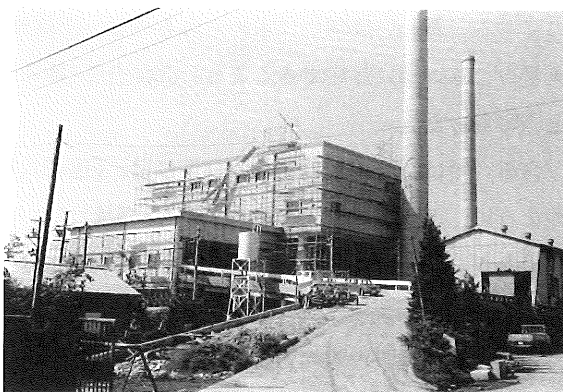
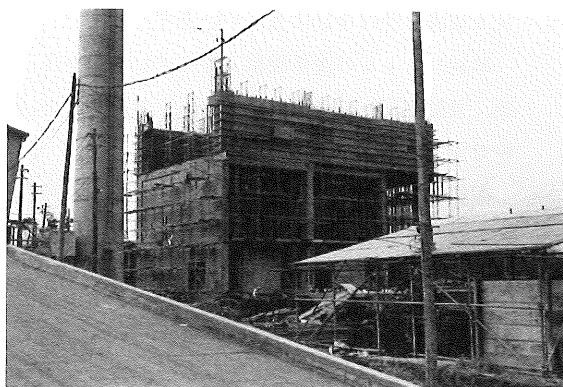
焼却炉型式	連続式機械炉(タクマ炉)	
焼却能力	300t/日(150t/日×2基)	
建築面積	1,376.1㎡	
工期	着工 昭和43年5月	竣工 昭和44年8月
稼働開始	昭和44年8月	
稼働停止・廃止	昭和61年11月稼働停止(昭和62年3月廃止、解体)	
設計・施工	田熊汽缶製造株	

## II 部門 史

総事業費 3億2,000万円(国庫補助金1,900万円、東京都補助金8,570万円、起債2億1,000万円、一般財源530万円)

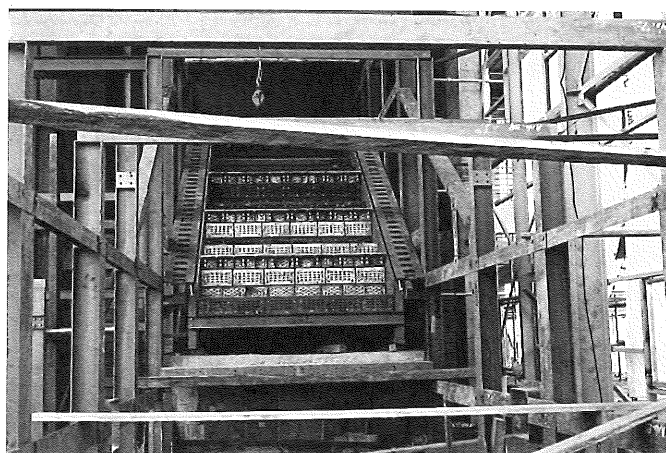
### 設備概要

1. 焼却炉	150t/日	2基
乾燥ストーカ		
特殊階段式		2基
燃焼ストーカ		
特殊鎖床式		2基
後燃焼装置		
特殊ロータ式		2基
2. 重油燃焼装置		1式
3. 通風機		
押込通風機		1台
誘引通風機		1台
4. ごみ供給クレーン		2台
5. 灰出設備		
リドリングコンベヤ		2台
フライトコンベヤ		1台
ダストコンベヤ		1台



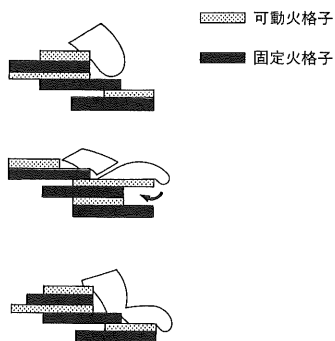
建設中のタクマ炉

左の煙突は固定炉のもの、手前の搬入路は固定炉と併用。(昭和44年2月)



乾燥ストーカ

ごみは階段式ストーカで可動火格子が前後に運動することにより適当に反転、攪拌されて乾燥する。





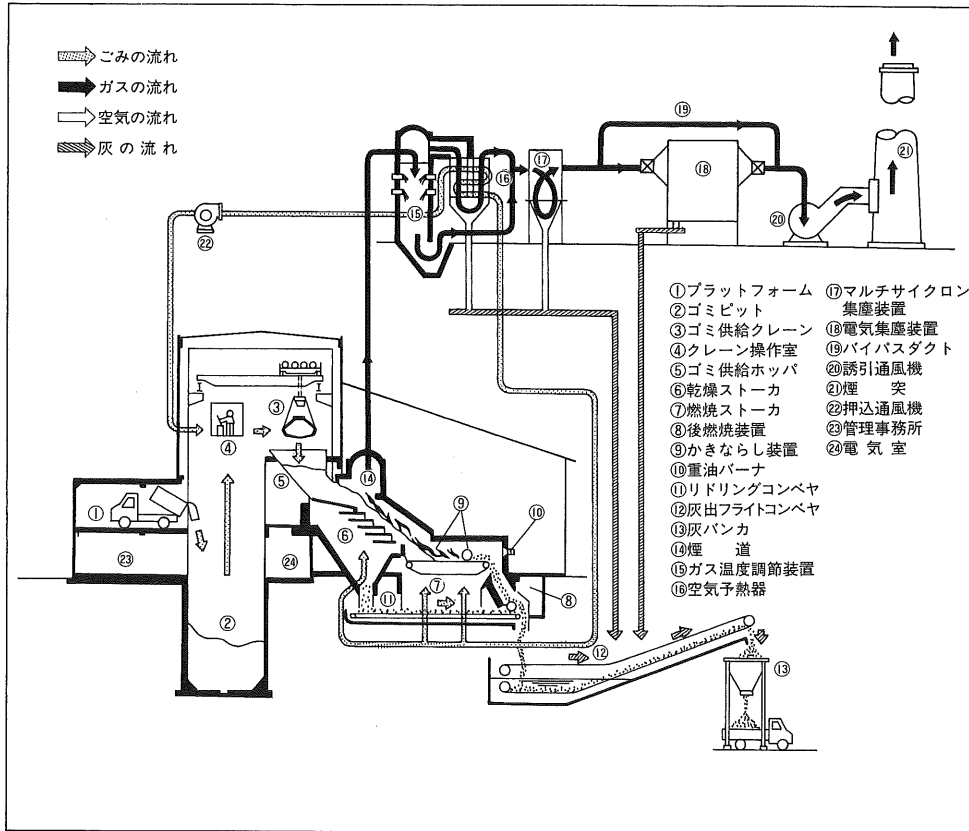
灰バンカ	1台
6. ガス温度調節装置	1基
7. 集塵装置	
マルチサイクロン集塵装置	1基
電気集塵装置	1基
8. 空気予熱機	1基
9. 煙道・風道設備	1式
10. ポンプ・タンク設備	1式
11. 計装設備	1式
12. 電気設備	1式
13. 温水設備	1式
14. 汚水処理設備	1式
15. 煙突(頂上口径1.8m、高さ50m)	1基
16. トラックスケール	1台

### 3. タクマ炉におけるごみ処理

連続式機械炉(タクマ炉)におけるごみ処理の工程は、次のとおりである。

- ① ごみを積んだ収集車が、プラットフォームからごみをごみピットに投入する。
- ② そこから、ごみ供給クレーンにより一定量のごみをごみ供給ホッパに投入する。
- ③ ごみ供給ホッパから炉内に送り込まれたごみは、第一の燃焼装置である階段状の「乾燥ストーカ」において、可動ロストル(火格子)の前後運動により適度に反転・攪拌され、十分に乾燥しつつ、落下していく。
- ④ このようにして乾燥されたごみは、「燃焼ストーカ」に落下する。燃焼ストーカは、水平方向にコンベアのように移床し、その上でごみを燃焼させる。これには、かきならし装置が設置されており、これによって均一にかきまぜることで下層のごみを表面に絶えず露出させ、燃焼が促進される。
- ⑤ なお燃えにくいごみは、後燃焼装置内で高温の灰と混ぜ合わせることで完全に水分を蒸発させて燃焼処理する。
- ⑥ 炉から出た灰は、飛散を防ぐためいったん水中に落とし消火・沈降させたのち、フライトコンベアで灰バンカに運び、ここからトラックで搬出する。
- ⑦ 燃焼によるガスについては、煙道途中に設置した集塵装置(マルチサイクロン集塵装置・電気集塵装置)でダストを捕集して除塵したのち煙突から排出する。

この処理方式により、本焼却炉では24時間連続運転と低公害化を達成することができた。人員配置は5人で3交代制としたが、高熱の火焰口近くに常に身をさらし、手作業でごみを選別・投入していた固定炉から、ほとんどすべての工程が機械化されたこのタクマ炉に更新され



連続機械炉(タクマ炉)フローシート

たときには、“正直に言って生き返った心地がしたものだ”と、ある元職員は語っている。

本施設は、ごみ処理第2工場の完成に伴い、昭和61年(1986)11月に稼働を停止し、昭和62年1～3月に解体した。

### 第3節 キルン式機械炉(清柳園炉)によるごみ処理

#### 1. 清瀬町からの移管

昭和45年(1970)4月1日、東京都北多摩郡清瀬町が当組合に加入した際の約定に基づき、清瀬町所有の「キルン式機械炉(清柳園炉)」が当組合に移管された。清柳園炉は、清瀬町が昭和43年3月に清戸下宿555番地(現、清瀬市下宿2丁目。柳瀬川とJR武蔵野線の交差する位置である)に建設し、2年間にわたって稼働していた焼却施設である。

#### 2. 施設の概要

当組合に移管された当時の清柳園炉の概要は次のとおりである。

##### 建設概要

所在地

清瀬町清戸下宿555番地

土地面積 3,770.8㎡

焼却炉型式

キルン式機械炉

(三機式連続機械炉)

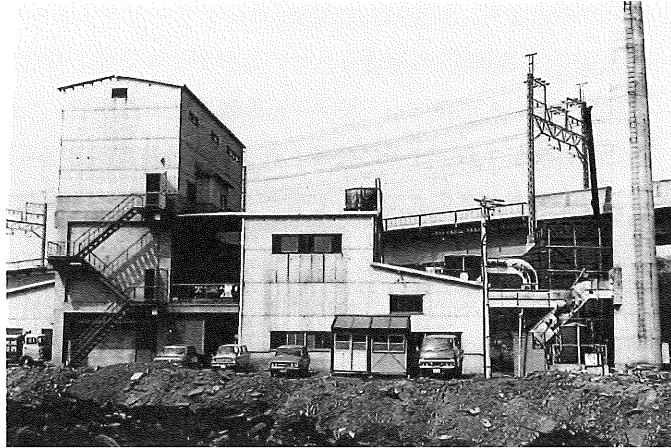
焼却能力 75t/日

建築面積 623.7㎡

工期

着工 昭和42年12月

竣工 昭和43年3月



清柳園 東側

稼働開始 昭和43年3月

稼働停止・廃止 昭和60年12月稼働停止(昭和61年廃止、煙突の一部解体)

設計・施工 三機工業(株)

総事業費 9,976万2,000円(国庫補助金700万円、東京都補助金1,487万5,000円、起債5,800万円、一般財源1,988万7,000円)

設備概要

- |                        |       |    |
|------------------------|-------|----|
| 1. 焼却炉                 | 75t/日 | 1基 |
| 2. 通風機                 |       |    |
| 押込送風機                  |       | 1台 |
| 誘引通風機                  |       | 1台 |
| 3. 給塵クレーン              |       | 1台 |
| 4. 回転式乾燥装置(ロータリードライヤー) |       | 1台 |
| 5. 灰出設備                |       |    |
| コンベヤ                   |       | 1台 |
| 灰パンカ                   |       | 1台 |
| 6. ガス温度調節装置            |       | 1基 |
| 7. マルチサイクロン集塵装置        |       | 1基 |
| 8. 煙突(直径1.3m、高さ35m)    |       | 1本 |
| 9. トラックスケール            |       | 1台 |

3. 清柳園炉におけるごみ処理

清柳園炉におけるごみ処理の工程は次のとおりである。

- ① 収集車が、ごみを貯塵ピットに投入する。
- ② そこから、給塵クレーン(1.2㎡)によりごみを給塵ホッパに投入する。

## Ⅱ 部門史

- ③ ごみはまず、回転式乾燥装置(ロータリードライヤー)に送り込まれる。この装置がキルン(Kiln・焼成炉)の構造をしているのでキルン式と呼ばれているのである。これは、やや前方に傾いた直径2m・長さ7mの鋼鉄製の円筒で、これが回転することにより、なかのごみは反転され、十分に乾燥されつつ燃焼装置へと送られる。
- ④ 燃焼装置は移床式になっており、ごみはこの上を移動しながら燃焼し、後燃焼装置を経て灰は灰バンカへと送られる。
- ⑤ 燃焼ガスは混気室・ガス冷却室、集塵装置を経て、煙突から排出される。

作業にあたる職員は5名(給塵クレーン操作員、焼却炉操作員、灰出設備および集塵設備操作員、電気技術員、予備作業員各1名)を配置した。

なお、本炉は遺憾ながら燃焼効率が低く、また周囲への騒音の問題もあった。そのため、24時間運転の計画を変更して、25t/5hと規模を縮小し、タクマ炉(300t/日)の補助炉としての役割を担わせた。

### 4. 電気集塵器の設置

清柳園炉は、排ガスについての意識がまだ高まっていなかった時期(昭和42~43年度)に建設されたこともあって、水噴射装置およびマルチサイクロン集塵装置は設置されていたものの、より強力な除塵設備である電気集塵器は設置されていなかった。そこで昭和47年度に、マルチサイクロンに換えて電気集塵器を設置する工事を実施した。施工は(株)川越築炉で、昭和48年(1973)3月に完成、総事業費は5,100万円(東京都補助金1,675万円、起債3,400万円、一般財源25万円)である。

本炉は、ごみ処理第2工場の建設に伴い昭和60年(1985)12月に稼働を停止するまで、15年にわたって使用した。翌61年には煙突上部など施設の一部を解体した。

## 第4節 ごみ処理第1工場によるごみ処理

### 1. 湿式連続機械炉と回転燃焼式ストーカ炉

当組合が、固定炉・タクマ炉に続く第3番目のごみ処理施設として、昭和51年(1976)3月に完成させたのが「湿式連続機械炉」である。この焼却施設のことは当初、焼却炉の型式から「湿式炉」と呼んだり、あるいは、このシステムを提唱した石川島播磨重工業(株)の名から「IHI炉」と呼んでいた。その後、昭和57年10月~58年3月に、建物施設は従来のまま、焼却炉の型式を湿式炉から「回転燃焼式ストーカ炉」に改造し、以後はこれをもっぱら「改造炉」と呼んでいた。

昭和61年(1986)4月、第4番目の新ごみ処理施設が完成稼働した。これに伴いタクマ炉が稼働を停止したため、この時点で稼働しているのは「改造炉」と「新ごみ処理施設」の2つになった。そこで、昭和61年度現在で稼働する最も古い炉であるところから「改造炉」のことを「ごみ処理第1工場」とし、新ごみ処理施設を「ごみ処理第2工場」としたのである。

ここでは、焼却炉改造(昭和58年(1983)3月)以前を「湿式炉」といい、それ以後を「改造炉」または「ごみ処理第1工場」ということにする。

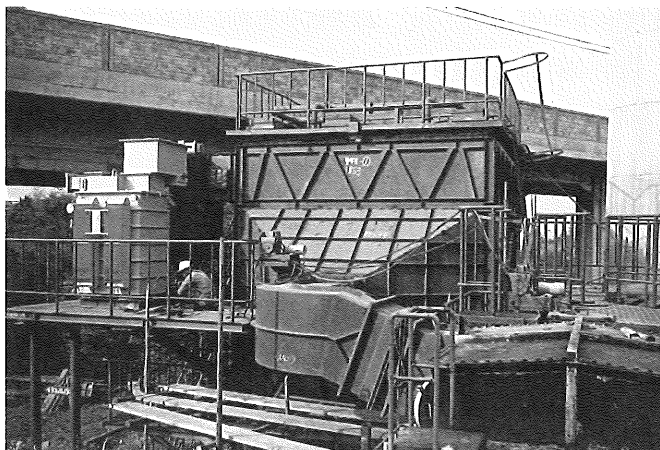
## 2. 湿式連続機械炉の導入

昭和47年(1972)現在で当組合の焼却施設のごみ処理能力は、タクマ炉(300t/日)と清柳園炉(75t/日)の合わせて375t/日であった。しかし、昭和48年1月から当組合では次期焼却施設建設の検討に入っていた。その理由は次のとおりである。

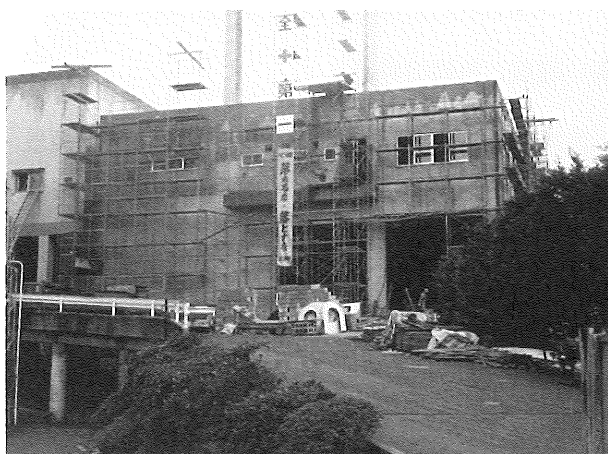
- ① タクマ炉においては、昭和46年(1971)以降、不燃ごみの混入増加により炉内温度が上昇して能率低下をきたし、240t/日(公称能力の80%)に落ち込んだこと。
- ② 清柳園炉は極めて運転・経済効率が悪く、また周辺への騒音の問題もあって昼間だけの運転だけにしたため、処理能力は25t/日と3分の1となったこと。
- ③ 一方、予想を超える4市人口の増加と個人排出量の増加により、昭和48年度に搬入されるごみ量は約280t/日と現行の処理能力(240t+25t=265t/日)を超え、昭和50年には同じく約390t/日と公称能力(300t+75t=375t/日)をも超えるものと予想されたこと。

この状況に対処するため、当組合では昭和48年(1973)早々に、新しい焼却施設を建設するための検討に入るようになったのである。

選定にあたって最も留意したのは、第一に公害の防除であり、第二には資源(有価物)の回収である。ごみに含まれている不燃物の適切な分離・除去は公害防除の観点から何よりも優先されるべき課題であり、また、「ごみの資源化」(ごみに含まれている鉄、アルミ、ガラス、紙・繊維等の有価物の回収・再利用)は、昭和40年代中盤以降は強い社会的要請となっていたからである。そして、その公害防除と資源化を両方とも実現できる新しいごみ処理方式として浮上



清柳園炉に電気集塵器増設(S47)  
奥は開通間近のJR武蔵野線の高架(昭和47年)



建設中の湿式炉(IHI炉)

## II 部門史

してきたのが、「IHI-BC 湿式塵芥処理システム」である。

「IHI-BC 湿式塵芥処理システム」は、アメリカの製紙機械メーカー・ブラック&クロソン社(BC)が開発し、同社と技術提携した石川島播磨重工業(株)(IHI)が日本の実情に合わせて改良を加えたシステムである。その最大の特徴は、「湿式」の名が示すように、焼却の前にごみを水中で処理する点にある。すなわち、ごみを水中で破碎してスラリー(どろどろの液体)状にし、比重・形状・磁性などの物性差を利用した分離技術によって成分ごとに分別するのである。このシステムの特徴について要約すれば、次のようになる。

- ① 不燃物・焼却不適物は湿式前処理設備においてほとんど除去するため、効率よく資源化を行うことができる。
- ② プラスチック類、鉄、蒸気の回収を行うことができる。
- ③ 前処理で使用した水は、凝縮・分離処理のうえシステム内で循環使用される(クローズドシステム)ため、汚水が外部に出ることがない。

### 3. 建設と施設の概要

当組合は検討の結果、この「IHI-BC 湿式塵芥処理システム」が、現時点における最良の理念と技術に支えられたシステムであると判断し、昭和49年(1974)1月、このシステムによるごみ処理施設(処理能力150t/日)の建設を決定した。直ちに石川島播磨重工業(株)と工事請負契約を締結して工事に着工、昭和51年3月に完成した。建設場所は、固定炉を取り壊した跡地(し尿処理第1工場とタクマ炉に挟まれた位置)である。

完成した湿式連続機械炉の施設概要は次のとおりである。

#### 建設概要

焼却炉型式	湿式連続機械炉(IHI炉)
焼却能力	150t/日
建築面積	約4,000㎡
工期	着工 昭和49年1月 竣工 昭和51年3月
稼働開始	昭和51年4月
稼働停止	昭和57年9月に「回転燃焼式ストーカ炉」改造に着手
設計・施工	石川島播磨重工業(株)
総事業費	8億4,000万円(国庫補助金1億2,774万円、東京都補助金1億2,525万円、起債5億4,810万円、一般財源3,891万円)

#### 設備概要

##### 1. 給塵設備

ピット	1,000㎡	1基
クレーン(3.16㎡ 油圧バケット)		1基

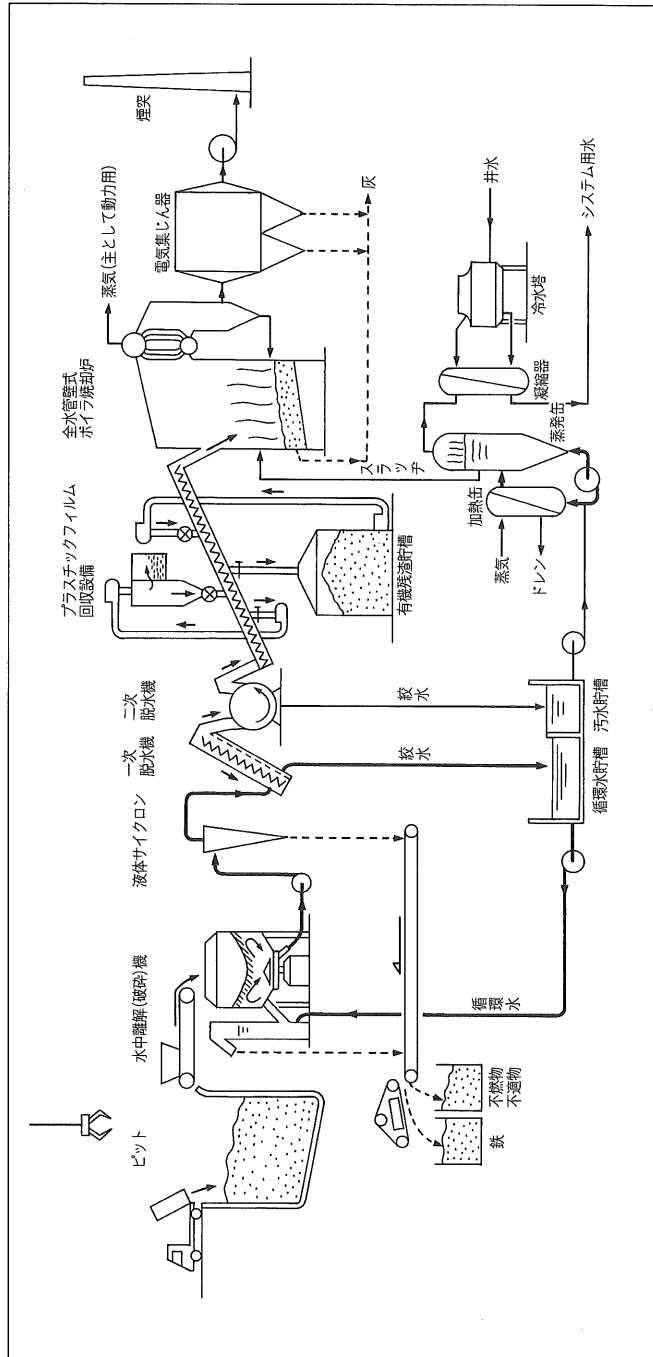
2. 湿式前処理設備	
水中離解機	1基
液体サイクロン	1基
一次脱水機	2基
二次脱水機	2基
3. 焼却設備	
全水管壁式ボイラー焼却炉	1基
灰出し設備、灯油燃焼装置	
4. 通風機	
押込送風機	1台
誘引通風機	1台
5. 排ガス処理設備	
電気集塵器	1基
6. 循環水処理設備	
スエンソン式エバポレーター	1式
7. 電気計装設備	1式
8. 煙突(頂上口径1m、高さ50m)	1本

#### 4. 湿式炉におけるごみ処理

##### (1) 処理工程

湿式炉におけるごみ処理工程は次のとおりである。

- ① ピットからクレーンで投入ホッパに移されたごみは、供給コンベアを経て、水中離解機(バルパー)に投入される。
- ② ここからが湿式前処理工程である。水中離解機は下部にハンマー付ローターを備えた円筒状の容器で、このなかでごみを水に混ぜ、連続的に攪拌・破碎してスラリー(どろどろの液体)化する。破碎された金属類などは、離解機側面の開口部から排出され、コンベアで屋外の不燃物バンカに送られ、そのうち鉄類は磁選コンベアにより選別・回収される。スラリーは液体サイクロンに送られる。
- ③ 液体サイクロンは円筒形の容器で、このなかにながれ流をつくり、遠心力を利用して不燃物・焼却不適物を除去する。ここでの工程には第1次・第2次の2段階がある。第1次液体サイクロンでは、比重の大きなガラス・土砂・金属細片などの重量ごみ(不燃物)が除去される。次いで第2次液体サイクロンでは、固形プラスチックやゴム片などの焼却不適物が除去される。除去されたものは不燃物バンカへと送られる。その他のスラリーは、脱水装置に送られる
- ④ 脱水装置には、スクリー型脱水機と円盤型脱水機の2工程がある。スラリーは、第1

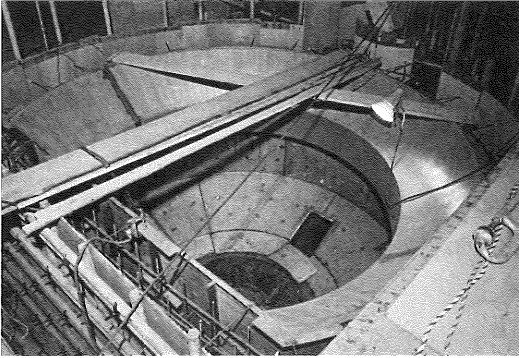


湿式炉プラントフローシート

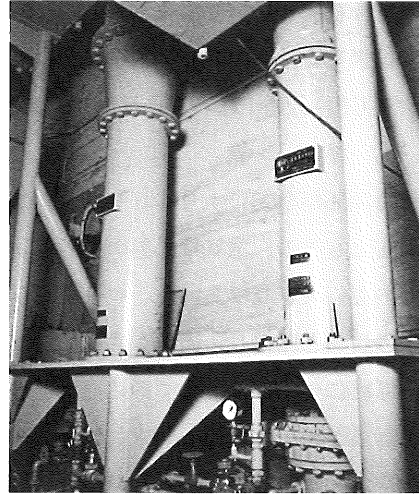
次のスクリー型で固形濃度約15~20%に脱水され、次いで円盤型で固形分濃度約40%まで脱水されて、「有機性残渣」(粒度・湿分・成分ともに均質化され、ほとんどが可燃性有機物となった残渣)となる。

- ⑤ 有機性残渣は、プラスチックフィルム回収装置(プラスチック風選設備)に送られる。残

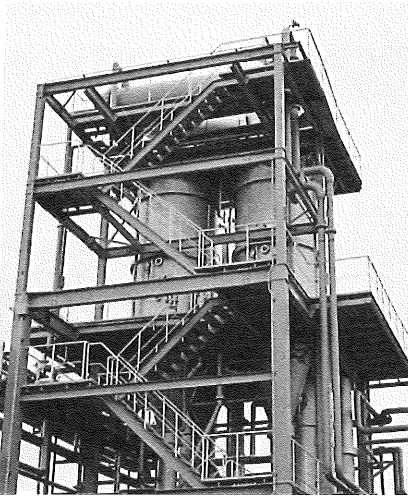




湿式炉水中破砕機(パルパー)



液体サイクロン



循環水処理設備

渣には多量のプラスチックフィルムが含まれているが、これは他の繊維質の残渣に比べて水が付着しにくいいため“みかけ比重”が低く、風力により容易に選別できる。以上、ここまでが前処理工程である。

- ⑥ 前処理を終えてほぼ可燃物のみとなった有機性残渣は、ボイラー型焼却炉で焼却される。炉の内壁には水管が

巡らされており、焼却によって生じる熱エネルギーを蒸気の形で回収する。この蒸気を利用して、ボイラー用の通風ファンや給水ポンプをタービンで駆動する。

- ⑦ 焼却炉の排ガスは、電気集塵器で集塵・除塵したのち排出される。
- ⑧ 前処理で使用した水は、循環水処理設備によって再生使用される。すなわち、焼却炉から発生する蒸気を熱源とし、凝縮器で汚水を蒸発させることによって汚水中の固形分を凝縮し、蒸発分は循環用水として再生させるのである。

## (2) 排ガス処理設備の増設と爆発事故

湿式炉は、昭和57年(1982)9月に、焼却炉の型式を湿式炉から回転燃焼式ストーカ炉へと転換する改造工事に取りかかるまで、約7年にわたって稼働した。この間、排ガス処理のための設備設置を行った。また、施設の運転には常に細心の注意をもって臨んでいたにもかかわらず、遺憾ながら本施設において爆発事故があった。

### ① 塩化水素除去装置の設置

昭和55年(1980)3月、折から排ガス中の有害物質としてクローズアップされてきた塩化水素の除去装置を設置した。既設の電気集塵器と併せて、さらに公害防除に努めるため導入したも

## II 部門史

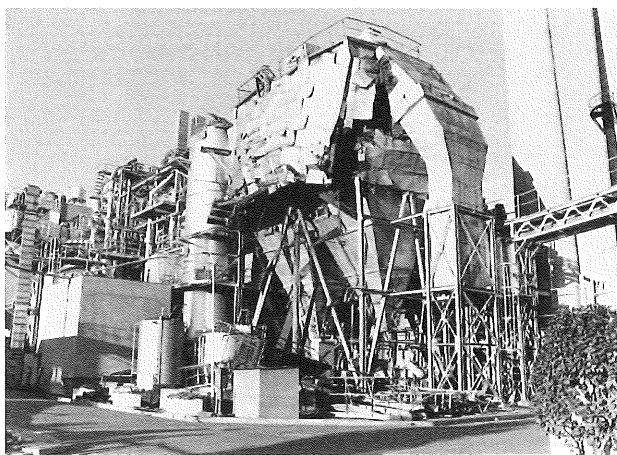
ので、石灰を撒いて塩化水素(HCl)を中和除去する乾式のものである。

総事業費は6,200万円(国庫補助金3,100万円、東京都補助金80万円、起債2,940万円、一般財源80万円)、施工は石川島播磨重工業㈱である。

### ② 爆発事故

昭和56年(1981)1月4日午後5時25分、本施設において爆発事故があった。人的被害はなかったものの、電気集塵器が全壊し、塩化水素除去装置、ボイラー本体等も一部損壊した。前例のない大事故であった。翌1月5日、当組合職員とメーカー担当者による調査班を編成して、原因調査を開始し、同年4月に「事故調査報告書」を作成した。

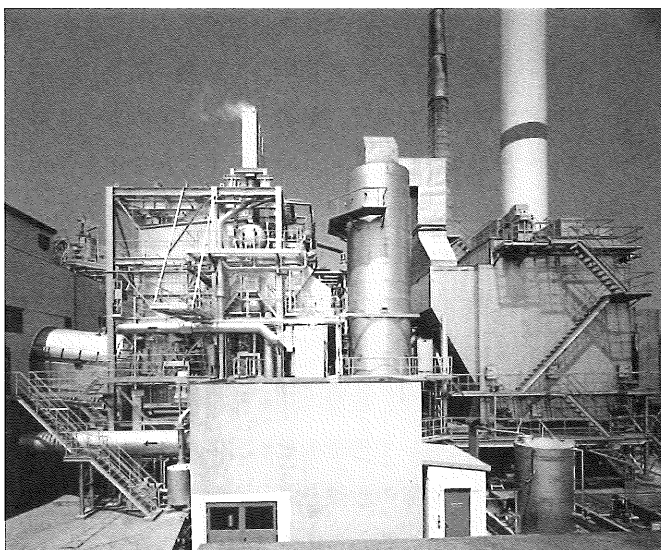
原因については、まず押込通風機のクラッチの故障により、助燃バーナーおよび炉底から未燃ガスが発生し、それが次第に漏洩空気・吹込空気と混合して混合ガスになり、これに助燃バーナーの火が飛び火して着火し、燃焼波がダクト内を伝播して、ガス爆発に移行したと判断された。この所見に立って当組合では、以後はこのような事故を絶対に起こすことのないよう強く自戒し、プラント全体の安全対策を見直して、インタロックの強化など技術的な対策を立てた。また、関係4市、周辺自治会等にお詫びの書状を発する一方、施設の復旧に努めた。



湿式連続機械炉の電気集塵器の爆発(56年5月)

### 5. 回転燃焼式ストーカ炉への改造

湿式炉は、公害防除・資源化という二つの目的を追求した当時においては先端を行く焼却施設であり、有価物の回収などにそれなりの成果をあげた。しかし、一方で運転コストの上昇の問題、また複雑なプラントであるだけに微妙なメンテナンスを必要とする



RC炉外観

こと、さらに音・臭いといった作業環境上の問題も抱えていたことも事実であった。

そこで、昭和57年(1982)10月から、施設の改造を行った。この改造では、ごみの持つエネルギー回収に比重を置くプラント設計とし、焼却炉には回転燃焼式ストーカ炉(RC炉：ロータリーコンバスター炉)を採用した。本焼却炉は、①エネルギー(蒸気)回収の効率がよい、②プラスチック類など高カロリーのゴミに強く、多種多様なゴミに対応できる、③NO<sub>x</sub>の発生が少ない、といった特徴をもっている。

改造は昭和57年(1982)10月に開始し、58年3月に終了した。完成した「回転燃焼式ストーカ炉」(すなわち「ごみ処理第1工場」)の施設要は次のとおりである。

#### 施設概要

焼却炉型式	回転燃焼ストーカ型(RC型)
焼却能力	150t/日
建築面積	約4,000㎡
工期	着工 昭和57年10月 竣工 昭和58年3月
稼働開始	昭和58年4月
稼働停止・廃止	平成11年4月稼働停止(昭和11年12月廃止、昭和12年6月解体)
設計・施工	石川島播磨重工業㈱
総事業費	4億9,000万円(東京都補助金4,600万円、起債3億6,800万円、一般財源7,600万円)

#### 設備概要

##### 1. 受入供給設備

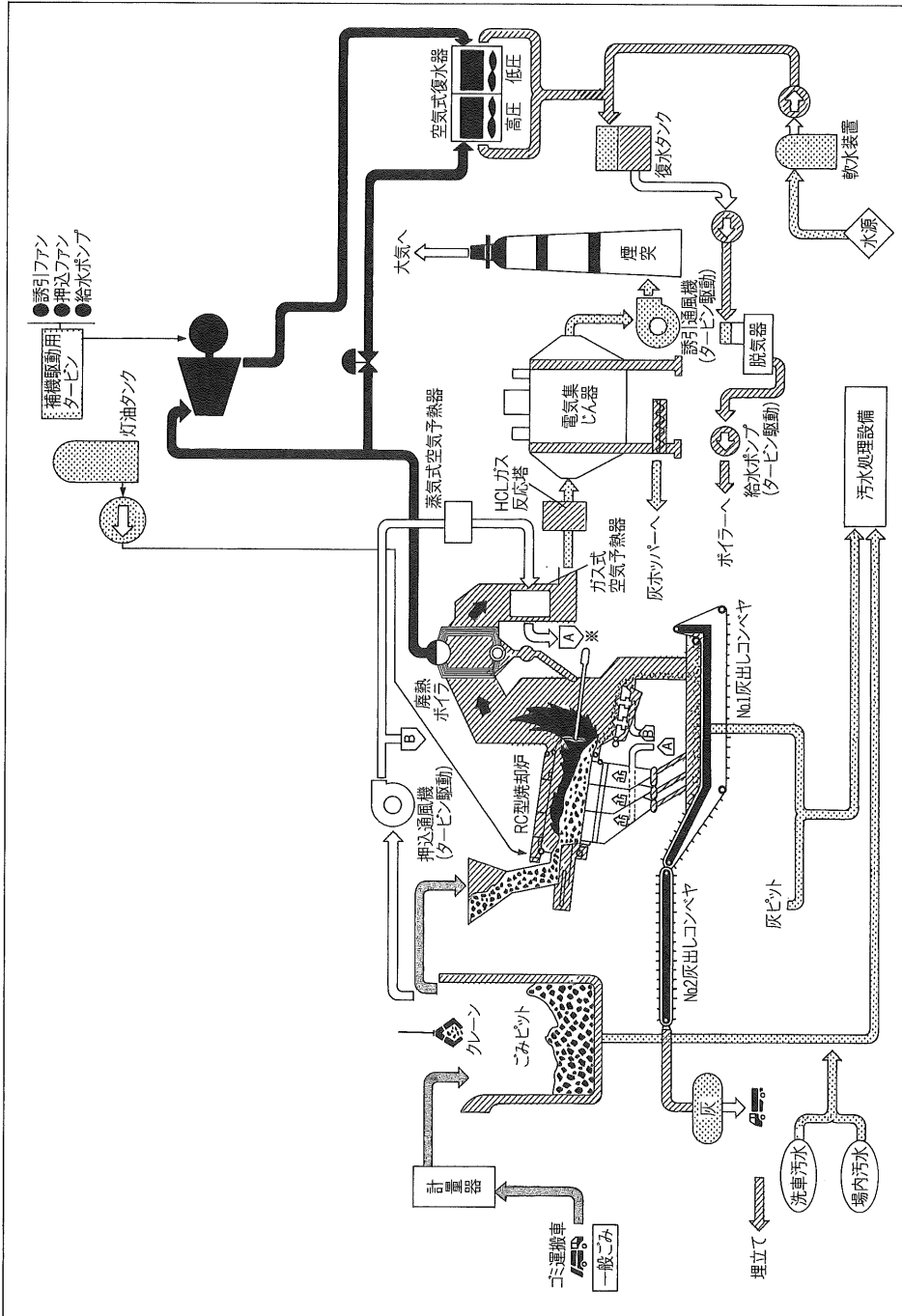
ごみクレーン	1基
ごみピット	1基
ごみ供給コンベヤ	1基
ごみ搬送コンベヤ	1基

##### 2. 焼却設備

回転燃焼ストーカ型焼却炉(RC炉)	1基
後燃焼ストーカ	1基
着火バーナ	1基
昇温バーナ	1基

##### 3. 燃焼ガス冷却設備

廃熱ボイラ	1基
空気予熱器	1基
高圧蒸気復水器	1基



回転燃焼式ストーカ炉(RC炉)フローシート(第1工場)

4. 排ガス処理設備	
電気集塵器	1基
塩化水素除去設備	1基
5. 余熱利用設備	
タービン	1基
給湯設備	1式
6. 通風設備	
押込及び誘引通風機	1式
煙道・風道設備	1式
煙突(高さ50m)	1基
7. 電気計装設備	
受変電設備	1式
中央監視制御装置	1式
8. 灰出設備	
灰バンカ	1式
灰搬出コンベヤ	1式
灰水封槽	1式

#### 6. ごみ処理第1工場におけるごみ処理

ごみ処理第1工場におけるごみ処理工程は次のとおりである。

- ① ごみピットからクレーンでごみがホッパに投入され、そこから給塵装置でRC炉に送り込まれる。
- ② ごみは、回転するRC炉内に絶えず反転されながら燃焼し、後燃焼ストーカでさらに十分に燃焼する。灰は灰ピットに一時貯留された後、トラックで搬出される。
- ③ 燃焼ガスは、まず廃熱ボイラおよび空気予熱器で冷却され、次に塩化水素除去設備で塩化水素ガスが除去され、さらに電気集塵器でばい塵が除去されたのち、誘引通風機を経て煙突から排出される。
- ④ 蒸気は廃熱ボイラから蒸気だめに送られる。そこから、一部は給湯設備に送られ、一部はタービンを回して直接誘引ファン・押込ファンを回転させ、電力の軽減をはかった。そののち復水器を経て再びボイラ用水として利用する。

ごみ処理第1工場(改造炉)は、昭和58年(1983)4月から平成11年(1999)4月まで16年間にわたって稼働した。本施設の敷地の一部は、柳泉園クリーンポートの建設予定地となっていたため、平成12年6月には解体された。

## 第 5 節 ごみ処理第 2 工場によるごみ処理

### 1. 建設計画

当組合では、昭和56年(1981)6月から、新しいごみ処理施設の建設に取り組むことになった。その最大の理由は、タクマ炉(昭和44年8月稼働)が老朽化やごみ質の変化や多様化により処理能力に低下をきたすようになったことである。当時、当組合のごみ処理施設の公称処理能力は、タクマ炉(300t/日)、湿式連続機械炉(昭和51年3月稼働。150t/日)および清柳園炉(昭和43年3月稼働。75t/日)の合計525t/日であったが、タクマ炉の能力が180t~200t/日にまで低下することにより、実質能力は3施設合計で400t/日以下にまで低下していた。これに対して、搬入されるごみ量は依然として増えつづけており、このままていくと昭和59年度には現行の処理体制では全量焼却処理が困難になることが予想されたのである。

当組合では、昭和56年(1981)12月に「柳泉園組合ごみ処理施設(建替)工事 計画概要書」を作成し、

- ・建設場所は現有ごみ燃焼施設の北側用地(約6,000m<sup>2</sup>)とする、
- ・施設規模は300t/日(150t×2炉)とする、

などの計画を立てた。その後、この計画に運転の安定性・経済性および構成4市の人口推計・ごみ排出量の面から検討を加え、昭和57年1月には焼却炉の施設規模を「280t/日(140t×2炉)」と修正し、さらに厚生省からの指摘に基づいて再び検討を行い、昭和58年5月には最終的に「240t/日(120t×2炉)」と設定した。

なお、この間、建設用地が東村山市の行政区域内であることが組合周辺の東村山市側の自治会の反発を招き、1年半に及ぶ協議と折衝の末、昭和58年(1983)4月28日、当組合は柳泉園施設対策東村山協議会との間で、「将来とも今計画以外の清掃施設を絶対に建設しないものとする」「工事進捗状況について3ヶ月に1回、報告書を提出する」「(柳泉園組合と柳泉園施設対策東村山協議会との間の)諸事項について、年2回定期的に協議を行うものとする」などを内容とする「ごみ処理施設建設に係る協定書」を締結し、東村山側3自治会の同意を得た(この問題の経緯については通史編第4章「第3節 ごみ処理第2工場の建設」参照)。

### 2. 建設と施設の概要

新ごみ処理施設の建設にあたり、当組合では初めての試みとして、昭和57(1982)年1月に「ごみ処理施設機種選定協議会」を設置した。同協議会では、メーカー7社について、説明会開催・質疑応答・発注仕様書作成と各社の見積設計図評価など、多方面からの検討を行った。また、同年5月には「技術評価専門委員会」を設置して、各社プラントの技術評価を行った。

昭和58年(1983)6月の第2回定例議会において、ごみ処理施設建設工事予算を議決し、建設工事を昭和58~60年度の3か年継続事業として行うことを決定した。

施工業者決定にあたっては、ごみ処理施設機種選定協議会の検討経過などを踏まえて、メーカー7社のうちから4社(株)タクマ、石川島播磨重工業(株)、三菱重工業(株)、日立造船(株)を選定し、同年7月に入札を行った。その結果、石川島播磨重工業(株)に決定し、7月30日に新ごみ処理施設の建設工事工事に着手した。建築面積約3,000㎡、設備機器類(受入供給設備・燃焼設備・燃焼ガス冷却設備・排ガス処理設備・余熱利用設備・排水処理設備・通風設備・灰出設備)のすべてを建屋内に収容する全建屋方式である。

工事は2年8か月を要して昭和61年(1986)3月に完了し、同年4月から稼働を開始した。完成した新ごみ処理施設は、「ごみ処理第2工場」と命名された。

完成したごみ処理第2工場の施設概要は次のとおりである。

#### 建設概要

焼却炉型式	回転燃焼ストーカ型(RC型)
焼却能力	240t/日(120t/日×2基)
建築面積	約3,000㎡
工期	着工 昭和58年7月 竣工 昭和61年3月
稼働開始	昭和61年4月
稼働停止・廃止	平成12年6月稼働停止
設計・施工	石川島播磨重工業(株)
総事業費	43億8,000万円(国庫補助金18億3,600万円、東京都補助金2億340万円、起債20億9,810万円、一般財源2億4,250万円)

#### 設備概要

##### 1. 受入供給設備

ごみ計量機	2基
ごみ投入扉	5基
ダンピングボックス	1基
ごみピット	3,000m <sup>3</sup>
ごみクレーン	2基

##### 2. 焼却設備

上下段給じん装置	2基
回転燃焼式ストーカ炉(RC炉)	2基
助燃装置	2基
後燃焼装置	2基

##### 3. 燃焼ガス冷却設備

廃熱ボイラ	2基
過熱器	2基

## II 部門史

### 4. 排ガス処理設備

電気集塵器	2基
有害ガス除去装置	2基

### 5. 余熱利用設備

復水式蒸気タービン	1基
発電機(1,900kW最大)	1基

### 6. 排水処理設備

1式

### 7. 通風設備

押込、誘引送風機	各2基
蒸気式空気予熱器	2基
ガス式空気予熱器	2基
煙突(内筒2本、高さ59m)	1基

### 8. 灰出設備

灰押出装置	2基
灰ピット	233m <sup>3</sup>
灰クレーン	1基
ダスト固化化装置	1基

本施設は、焼却の面では「熱エネルギーの高回収」「広範囲なごみ質への対応」に、設計面では「公害防止対策」「運転管理の自動化」に配慮した。

焼却炉には、ごみ処理第1工場(改造炉)と同じ「回転燃焼式ストーカ炉」(RC炉：ロータリーコンバスター炉。鋼鉄製・円筒形の炉本体が回転してごみの送りと攪拌を行いつつ、なかのごみを燃焼させる方式の焼却炉)2基を採用した。本炉の特徴は、①炉壁が水管壁構造になっているのでエネルギー(蒸気)回収の効率がよい、②水冷壁構造のためプラスチック類など高カロリのごみに強く、多種多様なごみに対応できる、③水冷壁により炉の出口温度が低く抑えられているため、結果的にNO<sub>x</sub>(窒素酸化物)の発生が少ない、④構造が簡明で、可動部分も複雑ではないため、運転・保守が容易で故障もほとんどない、といった点にある。

公害防止の面では、電気集塵器・有害ガス除去装置により排ガス中のSO<sub>x</sub>・NO<sub>x</sub>・HClを公害防止基準以下に処理し、また排水処理設備を備えている。

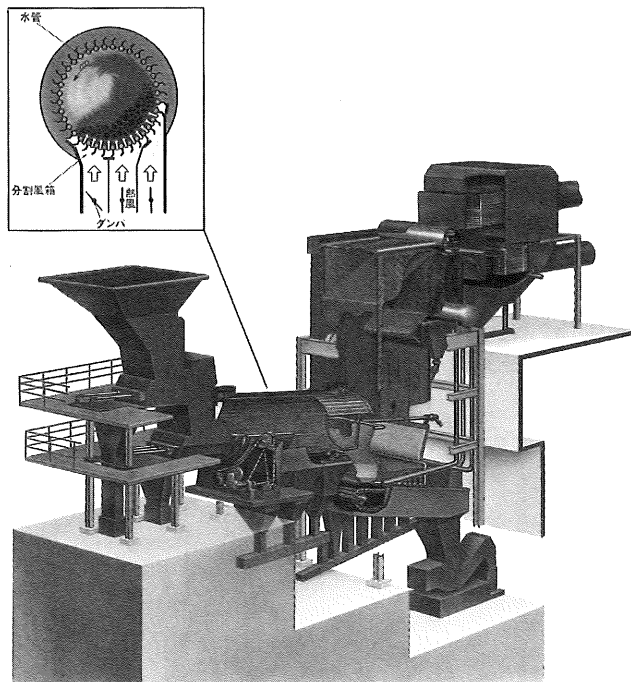
また、本施設では多くの部分で自動化システムを採用した。搬入・搬出管理(搬入ごみの受け付け・計量値表示、料金計等のデータを中央コンピュータに転送)、クレーン運転データ管理(ごみ投入クレーン本体に取り付けた装置から運転データを中央操作室に転送)、プロセス監視・制御・操作(ごみ処理の状況をCRTディスプレイによって監視・制御・操作)などである。また、自動燃焼制御により一定のごみ焼却量や蒸発量を維持する全自動運転も可能となっている。



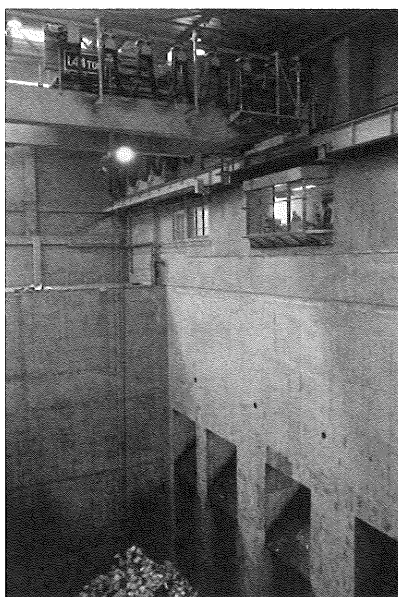


## II 部門 史

- ① ごみピットに貯留されたごみは、ごみクレーンによって攪拌され均質化されたのち、ホッパに供給される。
- ② ホッパから給じん装置で一定量のごみがRC炉内に送られる。回転する炉内でごみは乾燥され燃焼する。RC炉から押し出されたごみは、移床ストーカ式の後燃焼装置で完全に



回転燃焼式ストーカ炉模式図



ごみ処理第2工場のごみピット

焼却される。

- ③ 燃焼しつくしたあとの残灰は灰出設備に導かれ、ここでいったん加湿されたのち、十分に水きりされ、灰分散装置で灰ピットに貯留される。これをトラックに積み込み、埋立地（谷戸沢処分場）に搬送する。

燃焼に伴う空気・ガス・蒸気の流れは次のとおりである。

空気の流れ：燃焼に必要な空気は、ごみピット内の空気を押込送風機でガス式空気予熱機に送り、そこで暖められたのち、RC炉の下部から炉内へ送られる。後燃焼装置へは冷空気を同じく下部から送り込む。ごみピット内の空気を使用するのは、基本的に密閉されピット内空気の臭気やほこりをさらに外に漏らさないためである。

ガスの流れ：炉内で発生した燃焼ガスは、廃熱ボイラで熱回収されたのち、まず有毒ガス除去装置（消石灰使用）で塩化水素ガスが除去され、次いで電気集塵器でばいじんが除去される（ばいじんはダスト固化装置に送られ、ここでセメントとの混練によって固化化される。これを一時、灰ピットに貯留したのち、灰とともにトラックで谷戸沢処分場に送る）。こうして浄化されたガスは、誘引送風機によって煙突から放出される。

蒸気の流れ：廃熱ボイラで得られた蒸気は、過熱器を経て蒸気だめに送られる。ここから一部の蒸気は、温水プールや給湯・暖房設備へと送られ、その熱源となる。また一部は、タービン発電機（最大出力1,900kW/1時間）を回して発電を行い、施設の使用電力をまかなう。タービン発電機を回した蒸気は、低圧蒸気復水器で水に戻され、復水タンクを経て、ボイラ用水として再利用される。

本施設は、次期焼却施設（柳泉園クリーンポート）の稼働開始に伴い、平成12年（2000）7月に稼働を停止し、建物全体が閉鎖された。

## 第6節 粗大ごみ処理施設によるごみ処理

### 1. 設置の背景

「粗大ごみ」とは、文字通り寸法が大きく通常の収集車では回収できないごみをいい、家具・木材類のように切断すれば焼却処理するとができるものや、金属類（鉄）のように再利用できるもの、さらに瓦礫のようにまったく燃やすことができず埋立処分するしかないものが含まれる。

粗大ごみは、プラスチック類・ゴム類と同じく、高度経済成長下の消費社会化に伴い昭和40年代に入って目立って増えたごみである。当時は不燃ごみに分類されていたが、そのうちの約5%を占めていた。昭和46年（1971）の段階で当組合に搬入された粗大ごみには、電気冷蔵庫・電気洗濯機・家具・自転車、さらに廃車になったオートバイや自動車まであったことが報告されている。

## II 部門史

### 2. 建設と施設の概要

増加しつつある粗大ごみに対応するため、当組合では昭和47年度から処理施設建設の検討を開始した。施設選定にあたって考慮したのは、次の3点である。

- ① 埋立地の有効利用のため、合理的にごみ容積の減量化を達成する施設であること。
- ② 資源回収に資するため、有価物を適切に選別し得る施設であること。
- ③ 二次公害防止のため衛生的であること。

これらの観点から各メーカーの施設を種々検討した結果、川田工業(株)(本社・富山県)の圧縮破砕方式による処理施設(処理容量50t/5時間)に決定した。昭和49年(1974)4月に着工し、翌50年2月に完成、稼働を開始した。本施設は昭和59年3月に大幅に改造を加えるまで9年強の間、稼働した。

完成した粗大ごみ処理施設の施設概要は次のとおりである。

#### 建設概要

処理方式	圧縮破砕(併用設備 川田式連続圧縮機+切断機)
焼却能力	50t/5h
建築面積	約386.91㎡
工期	着工 昭和49年4月 竣工 昭和50年2月
稼働開始	昭和50年2月
稼働停止	昭和59年3月改造
設計・施工	川田工業(株)
総事業費	1億5,000万円(国庫補助金2,621万2,000円、東京都補助金1,750万円、起債8,930万円、一般財源1,698万8,000円)

#### 設備概要

##### 1. 供給設備

投入ホッパ 2基

供給コンベヤ 1基

##### 2. 連続圧縮機 1基

##### 3. 搬出コンベヤ 1基

##### 4. 選別設備

磁選用コンベヤ 1基

磁気選別機 1基

振動選別機 1基

##### 5. 切断設備

スライドシュート 1基

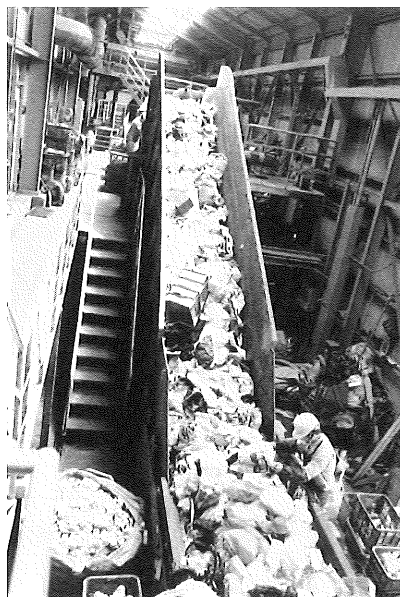
切断機	1基
転倒ホッパ	1基
6. 搬出設備	
金属類コンベヤ	1基
不燃物コンベヤ	1基
可燃物コンベヤ	1基
貯留バンカ	3基
7. 集塵装置	2基
8. 操作装置	2基

なお、昭和51年(1976)には、敷地北端に粗大ごみの集積場建屋他を建設、整備した(建設・石川島鉄工建設㈱、総事業費1,608万9,000円)。

### 3. 粗大ごみ処理施設におけるごみ処理

粗大ごみ処理施設におけるごみ処理の工程は、次のとおりである。

- ① 投入ホッパ(1基あたり2トンパッカー車2台分のごみを投入可能)から不燃ごみが供給コンベアに載せられる。
- ② コンベアに沿って選別作業場があり、ここで作業員が手選別で生ビンやカレット(ガラス屑)などの有価物を回収する。
- ③ 次にごみは、上下にキャタピラ(幅：上110cm、下120cm)を取り付けた圧縮機のなかを通過し、ここで圧縮破碎される。
- ④ 再びコンベアで運ばれて磁気選別機にかけられる。ここで磁石によって金属類(鉄)が回収されて、金属貯留バンカへと運ばれる。残ったごみは、振動選別機によって土砂・コンクリート屑・ガラス屑などの瓦礫(不燃ごみ)が振るい落とされ、不燃物貯留バンカへ運ばれる。残った可燃ごみは、コンベアで可燃物貯留バンカへと運ばれる。
- ⑤ 可燃性の粗大ごみ(木材、家具等)は、直接、切断機で切断されたのち、可燃物貯留バンカへと運ばれる。
- ⑥ それぞれの貯留バンカに溜められたごみは、有価物・金属類は再利用へと回し、瓦礫(不燃ごみ)は埋め立て、可燃ごみは焼却される。



粗大ごみ処理施設手選別ライン



## 4. 施設の改造

## (1) 第1回改造

昭和58年(1983)12月から翌59年3月にかけて、第1回目の改造を行った。その理由は、①稼働開始から8年以上を経過して主要機器類が老朽化したため、②昭和59年4月に開場する谷戸沢広域処分場への搬入にあたって、不燃物中の有価物を回収し、さらにごみを15cm以下に細かく破碎することが定められ、現有施設では対応しきれなくなったためである。

この改造では、旧設備の圧縮機と切断機を撤去し、新たに豎形破碎機(クボターアイダル型)を導入した。同破碎機は、衝撃・せん断・圧縮・摩砕の複合処理となっているため、ごみを十分に細かく、また均一に破碎することができるのである。

改造後の施設概要は次のとおりである。

## 建設概要

処理方式	破碎		
焼却能力	50t/5h		
工期	着工 昭和58年12月	竣工 昭和59年3月	
稼働開始	昭和59年3月		
設計・施工	久保田鉄工(株)		
総事業費	1億4,990万円(東京都補助金720万円、起債1億2,890万円、一般財源1,380万円)		

## 設備概要

## 1. 供給設備

貯留ホッパ(プッシャー式)	1基
不燃ごみ貯留ホッパ	2基
粗大ごみ受入れホッパ	1基
不燃ごみ供給コンベヤ	1基
粗大ごみ供給コンベヤ	1基

## 2. 破碎設備

クボターアイダル形シュレッダ	1基
----------------	----

## 3. 排出ベルトコンベヤ

	1基
--	----

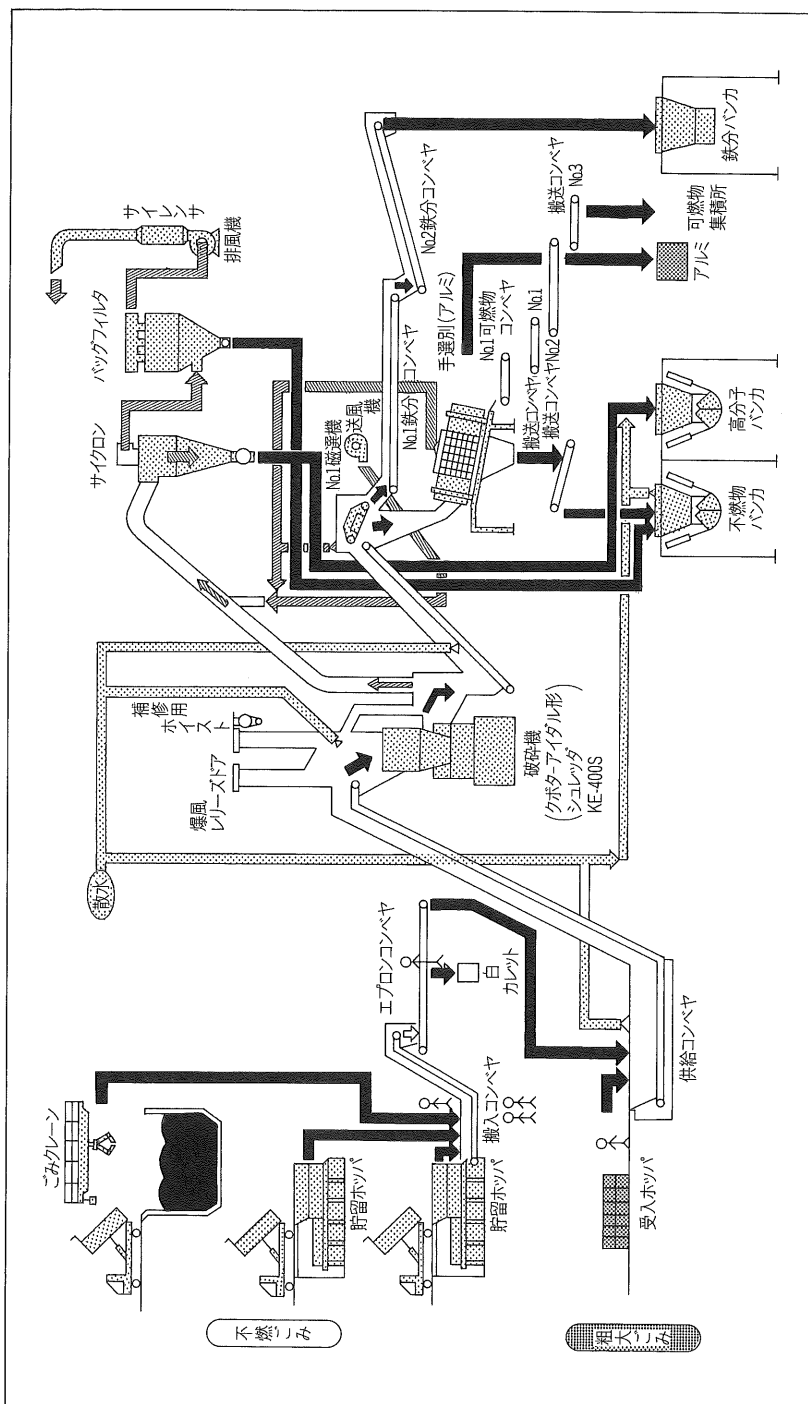
## 4. 選別設備

手選別コンベヤ	1基
No.1 磁選機	1基
No.2 磁選機	1基
風力選別機	1基
トロンメル(回転ふるい)	1基

II 部門 史

5. 集塵設備

- サイクロン 1 基
- バッグフィルタ 1 基



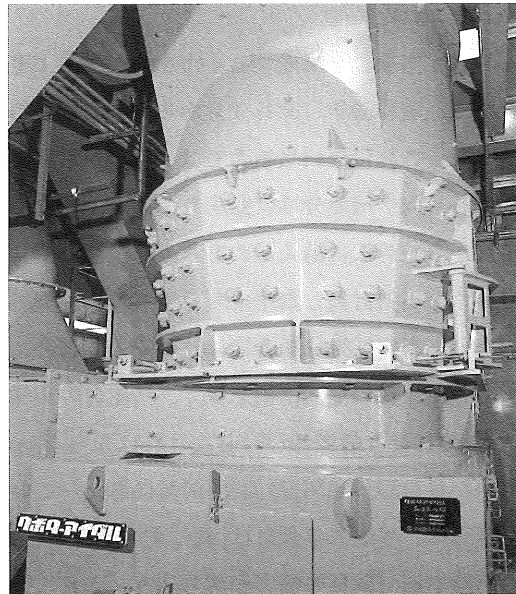
第 1 回改造時のフローシート



排風機	1基
サイレンサ	1基
6. 搬出設備	
No.1・No.2 鉄分コンベヤ	各1基
No.1・No.2 可燃物コンベヤ	各1基
不燃物コンベヤ	1基
貯留バンカ(不燃物バンカ、高分子バンカ、可燃物バンカ、鉄分バンカ)	各1基
電池貯留函	1基
7. 捕手設備	
補修用ホイスト	1基
8. 操作設備	
中央制御装置	1式

この改造により、破碎・選別の流れが変更になった。新システムによる処理工程は次のとおりである。

- ① 不燃ごみと粗大ごみの投入口は別個に設けられている。不燃ごみは2基の貯留ホッパで受け入れ、粗大ごみは専用の受入ホッパで受け入れる。
- ② 不燃ごみは、搬入コンベヤを経て手選別コンベヤに供給され、ここで手選別によってカレット類が回収される。
- ③ 手選別後の不燃ごみは、粗大ごみを載せた供給コンベヤに供給され、一緒に破碎機に運ばれて破碎される。
- ④ 破碎されたごみは、風力選別機で高分子プラスチック類を選別し、また磁選機と風力選別機の併用により鉄分を選別する。可燃物と不燃物はトロムメル(回転ふるい)で選別する。
- ⑤ 選別した可燃物・不燃物・鉄分・高分子類は、それぞれの貯留バンカにコンベアで送られる。その際、可燃物コンベア上ではアルミを手選別で回収し、不燃物コンベア上では磁選機により電池を回収する。



破碎機  
(クボターアイダル形シュレツダ)

(2) 第2回改造

昭和60年(1985)から翌61年2月にかけて、第2回目の改造を行った。今回の改造はシステム

## II 部門 史

にかかわるものではなく、作業の能率化をはかるため施設入口にごみピットとクレーンを設置したのである。

本改造工事の総事業費は1億2,300万円(東京都補助金1,077万3,000円、起債8,610万円、一般財源2,612万7,000円)、施工は久保田鉄工(株)である。

### 第7節 リサイクルセンターによる処理

#### 1. 計画の背景

当組合のリサイクルセンター建設計画は、いわゆる「リサイクル2法」(改正「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」および「再生資源の利用の促進に関する法律」)によって定められた「ごみの減量化、再生資源の利用」という方針、「最終処分場の延命」という現実的な要請、さらに「鉄の逆有償」という目前の事態に対応しようとするなかから生まれてきたものである。

「リサイクル2法」(平成3年10月制定)では、増大し続けるごみに処理施設が対応しきれなくなりつつある状況を背景に、廃棄物の減量化・再生の推進、適正処理の充実、処理施設の確保、そして国・地方公共団体・事業者・消費者それぞれに再生資源の利用の促進に関する責務などがうたわれた。

一方、当組合を構成する4市を含む26市1町で組織する東京都三多摩地域廃棄物広域処分組合では、昭和59年(1984)4月から西多摩郡日の出町の谷戸沢広域処分場をごみの最終埋立処分地とし、これに伴い当組合では、4市から収集されたごみを中間処理し、その焼却残灰と不燃物を谷戸沢広域処分場に搬入していた。ところが、排出されるごみの総量の増加とともに、各市町から谷戸沢に搬入されるごみの量も大幅に増加したため、平成3年度の段階で、このままいくと当初計画した平成8年度まで谷戸沢処分場の埋立地がもたない可能性がでてきた。このため上記広域処分組合では、平成4年初め、谷戸沢広域処分場を平成8年度まで延命させるための搬入量の削減計画を立て、当組合の関係4市は平成4～8年度の5年間でごみ搬入量を3万7,316 $\text{m}^3$ も削減(減量)しなければならないことになった。これは、4市が同期間に予定していた量(15万7,656 $\text{m}^3$ )の23.67%にあっていた。

さらに、平成3年秋には「鉄くずの逆有償化」問題が起きた。いわゆるバブル経済の破綻による建設不況で鋼材の需要が落ち込み、これに伴って鉄くず価格が暴落したため、従来は資源回収業者が“金を支払って”(有償)で引き取っていたものが、逆に、“金を受け取って”(逆有償)引き取るようになったのである。これにより分別回収にかかる費用が流通価格を上回り、その差額は自治体(または集団回収した市民)の負担となるような事態となったのである。

これらの状況に対処するため、当組合では、ごみの減量化・再資源化は4市の行政が取り扱うものであり、当組合の任務は収集されたごみを迅速に安定的に処理・処分することにあるという従来の考えを改め、ごみの減量化と再資源化をはかるために、むしろ当組合が積極的な役割を担おうという発想への転換を行った。具体的には、4市と当組合が一体となって資源物を

積極的に回収し、組合においてさらに細目にわたって分類して品質の向上を行ったのち、鉄鋼・製紙メーカーなどエンドユーザーへの供給ルートの確保を含めて、リサイクル市場への還元を目指そうというものであり、そのための組合施設として計画されたのが、リサイクルセンター(不燃物処理・資源化施設)であった。

これにより、当組合では整備計画の作成を進め、平成4年(1992)3月には当初計画を作成し、その後は、基本設計業務(委託)を進める一方、計画の細部について検討を行い、同年11月には「不燃物処理・資源化施設(仮称リサイクルセンター)整備計画の概要」を作成した。リサイクルセンターは、ほぼこの整備計画に沿って建設された。

## 2. 広域分別収集・処理モデル実験

一方、当組合のリサイクルセンター建設は、計画の過程で、折から始動したTAMAらいふ21(多摩東京都移管百周年記念事業)と連動することになり、その「広域分別収集・処理モデル実験」事業のなかに位置付けられて、より広い場面のなかで展開していくことになった。つまり、リサイクルセンター建設計画は、当組合の当面の課題でもあるが、同時に、多摩地域における広域リサイクルシステム構築のためのモデルともなったのである。

このモデル実験では、①関係各市での資源ごみ収集方式の統一に関する協議・検討、②資源の質的・量的確保、回収資源の安定的受皿に関する協議・検討を主として行った。具体的には、ここでの「搬入条件(受入れ品目、受入れ基準、コンテナの統一等)」の検討と実験を踏まえて、多摩地域の各市町村に共通した資源回収の基準、いわゆる「多摩規格」を形成していこうというのが、このモデル実験の最大のねらいであった。当組合では、このモデル実験に合わせてリサイクルセンターの建設を早め、平成5年(1993)10月に完成させた。

モデル実験は、完成早々のリサイクルセンターを使用して、平成5年10～12月の3か月間、行った。この間、検討の結果に基づく方法で実際に収集・処理を行って、そのデータを取り、期間終了後に分析を行った。結論として、資源化の量については、4市における資源化量が増加し、それらのほとんどが当組合リサイクルセンターに搬入されたため、当組合の資源化量は前年比で大幅に増えた。また、資源の質も向上した。流通ルートへの「安定供給」については、量の増大と質の向上により、再生資源業界との交渉力を高めることができ、資源を安定的に売却することが期待できるものとした。

これらを総合すれば、少なくとも柳泉園組合管内については、この実験を契機に4市にほぼ共通する分別収集が実現したことで大いに成果は上がったものと言える。また、多摩地域全体(約365万人)の1割を占める柳泉園組合管内(4市合計で約35万人)でのこの実験の成果は、広域的な統一リサイクルシステム(多摩規格)を確立するための重要な先事例になるものと思われた。

### 3. 建設と施設の概要

平成4年(1992)12月、リサイクルセンター(不燃物処理・資源化施設)の建設に着手した。これに先立ち、入札により設計・施工は㈱クボタ、施工管理は㈱環境技研コンサルタントに決定した。当初は平成6年(1994)3月完成・平成6年度稼働開始の予定であったが、TAMAらいふ21の「広域分別収集・処理モデル実験」事業との兼ね合いで、一年度早め、平成5年10月に完成させた。建設場所はし尿処理第3工場(し尿搬入量減少により昭和54年から運転休止)を取り壊した跡地である。

完成したリサイクルセンターの施設概要は次のとおりである。

#### 建設概要

敷地面積	約2,400㎡
建築面積	約1,560㎡
延べ面積	約2,690㎡
工期	着工 平成4年12月 竣工 平成5年10月
稼働開始	平成5年10月
処理能力	65t/5h
	缶類 10t/5h
	びん類 15t/5h
	古紙・布類 40t/5h
設計・施工	㈱クボタ
総事業費	12億1,509万1,000円(国庫補助金4億5,441万5,000円、東京都補助金7,105万8,000円、起債6億2,690万円、一般財源6,271万8,000円)

#### 設備概要

##### 1. びん類ライン

受入れコンベヤ(2系列)、  
垂直コンベヤ(2系列)、分配コンベヤ(2系列)、ストックコンベヤ(7系列)、集合コンベヤ(3系列)、搬送出コンベヤ(3系列)、生びんコンベヤ、コンテナ搬送コンベヤ、コンテナ垂直コンベヤ、コンテナ搬出コンベヤ、反転装置(3系列)、カレット搬送コンベヤ、手選別装置(ターンテーブル)、カレット搬出コンベヤ、カレット貯留場(5基)、生びん貯留ヤード

##### 2. 缶類ライン

受入ヤード、受入ホップ、供給コンベヤ、搬送コンベヤ(1/2)、磁選機、アルミ選別機、鉄プレス機、アルミプレス機、積出用ホイスト

##### 3. 古紙・布類ライン

段ボール受入ヤード、新聞受入ヤード、布類入れ、受入れホップ、投入コンベヤ、圧縮梱包機、

古紙・布類圧縮梱包品貯留ヤード

#### 4. 集塵・脱臭設備

集塵機(バグフィルタ)、脱臭装置(活性炭方式)、ファン、サイレンサ、コンプレッサ

なお、TAMAらいふ21協会から、コンテナ容器洗浄施設(面積約180㎡、鉄骨スレート造り)、回収用コンテナ容器(1万個)、運搬用フォークリフト1台、リサイクルセンター用備品・消耗品、見学者用モニター設備、出水川護岸間知ブロック施工工事等、総額約1億235万円の寄付を受けた。また、あき缶処理対策協会より1,000万円の協力も得た。

#### 4. 処理工程

リサイクルセンターでは、びん類、缶類、古紙・布類の3種類に分けて、それぞれのラインで処理する。

・びん類ライン

- ① コンテナ容器で一括収集されてきたびんを、受入コンベア(2系列)および垂直コンベア(2系列)でセンター2階のストックコンベア(7系列)に送り、ここに1日分(コンテナ546ケース)を貯留する。
- ② ここから、コンテナ容器を集合コンベア(3系列)に乗せて搬送コンベアに送る。
- ③ 生びん(再生可能にびん)は生びんコンベア上で、手選別により10種類に選別する。分けられた生びんは、コンテナ搬送コンベア・垂直コンベアを経て1階に降ろし、搬出する。
- ④ 生びん以外は、反転装置(コンテナをコンベヤにあける装置)により手選別装置(ターンテーブル)に送り、カレットとして4種類(白・茶・緑・黒)に手選別し、それぞれ一階の貯留ヤードに貯留する。

・缶類ライン

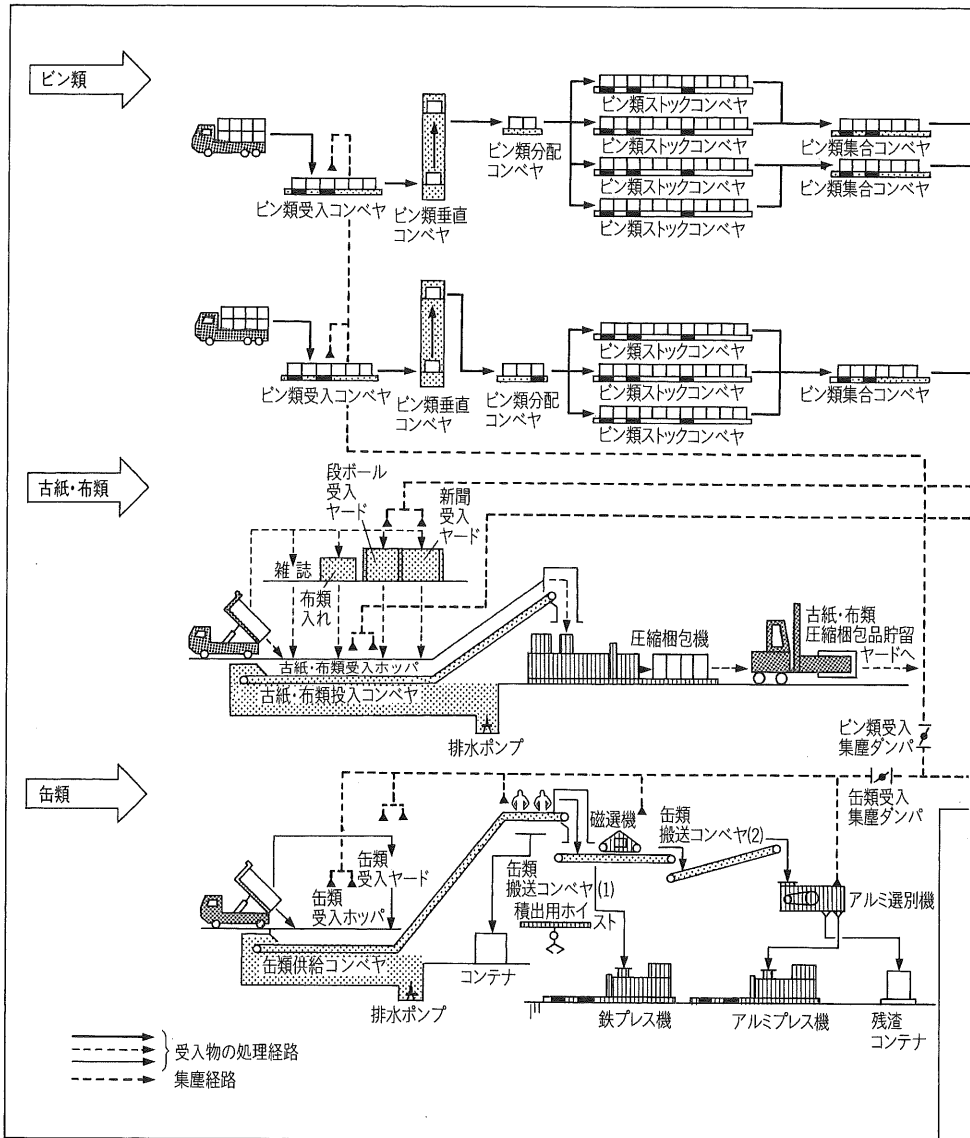
- ① 一括収集してきた缶類を受入ホッパに投入し、そこから供給コンベアで2階の搬送コンベアに送る。
- ② 搬送コンベア上で、まず磁選機によって鉄を、次いで磁性反撥力を利用したアルミ選別機でアルミを選別し、それぞれ圧縮して貯留する。

・古紙・布類ライン

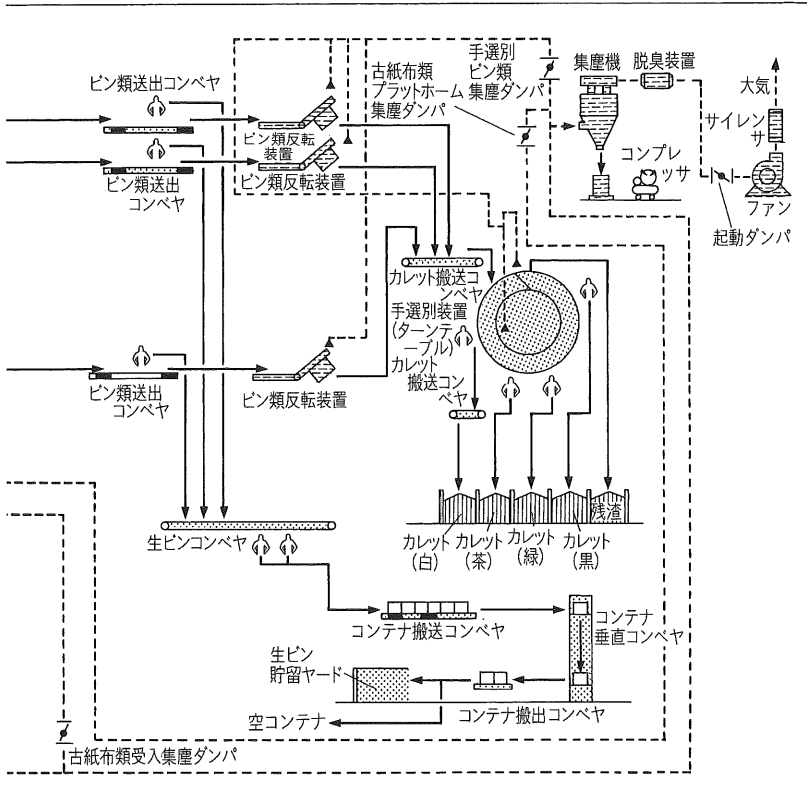
- ① 新聞・段ボール・雑誌および布に分けて搬入される。
- ② 新聞・段ボールは、プラットホームに設けた受入ヤードに貯留した後、また布類は移動式貯留箱に入れた後、受入ホッパに投入する。雑誌は直接、受入ホッパに投入する。
- ③ 受入ホッパから投入コンベアを経て圧縮梱包機に入り、ここで圧縮梱包される。
- ④ 梱包品はフォークリフトによって場内の貯留ヤードに運び、ここに貯留する。作業中に発生する粉塵は集塵機(バグフィルタ)で処理し、臭気については活性炭方式の脱臭装置で対処する。

II 部門 史

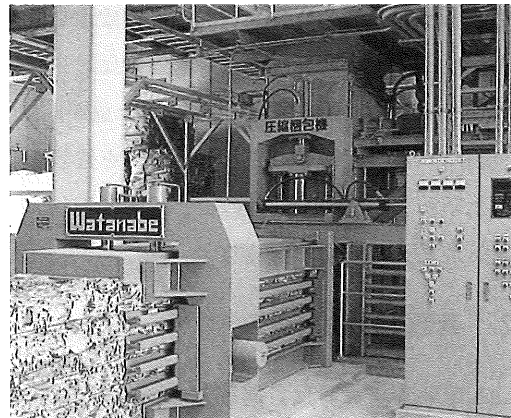
生びん選別作業は(株)下田商会に、カレット選別作業は岡安商事(株)に、缶類選別作業は(株)萩原商事に、そして古紙・布類作業は東多摩再資源化事業協同組合に、それぞれ委託した。



リサイクルセンターフローシート



カレット手選別装置(ターンテーブル)



古紙・布類圧縮梱包機

## 第2章 し尿処理

### 第1節 し尿処理第1工場による処理

#### 1. 導入経過

し尿処理の問題はもともと、当組合を構成する3町において、昭和30年代の人口急増に伴いごみ処理と一体のものとして浮上した行政課題であったが、当組合の設立にあたっては、まずごみの共同処理から着手することとして、原始規約には「ごみ焼却場建設及び経営に関する事務を共同で処理する」ことだけが盛り込まれた(第三条)。これに基づき、当組合ではごみ焼却場(固定炉)を建設(昭和36年(1961)9月)して業務を開始したのである。

ごみ焼却場の稼働によりごみ処理問題は当面の解決を見たが、しかし、し尿処理の問題は依然として残されており、しかも日に日に切迫していた。そこで昭和37年(1962)に入ると、し尿処理場建設構想が本格化し、同年10月に当組合議会は、組合の行う事業に「し尿処理場建設及び経営に関する事務」(規約第三条第2項)を加えることを議決した。

ここからし尿処理場建設計画は実際に動きだしたのであるが、その後、建設予定地をめぐる展開は紆余曲折をきわめた。すなわち、当初予定したのは久留米町野火止(現、東久留米市下里)の既設焼却場隣接地であったが、上述の組合規約の変更の過程で久留米町議会は、“久留米町内には建設しないことを条件として”規約変更を承認したいきさつがあったので、他の場所を新たに求めなければならなかった。昭和37年(1962)11月には清瀬町の申出により、新たに清瀬町下里中原(現、清瀬市竹丘)へと変更したが、激しい反対運動により、この地への建設は断念せざるを得なかった。そこで再び、当初の焼却場隣接地へと変更されたのである。昭和39年5月の組合議会臨時会において建設地を焼却場隣接地に決定してからも、周辺住民によって組織するし尿処理場設置反対同盟の反対運動は熾烈をきわめ、組合は工事着工を遅らせて話し合いを続けた。反対同盟との間で合意が成立し、久留米町野火止の既設ごみ焼却場の隣接地(現在の当組合敷地内)にし尿処理場を建設する運びとなったのは、計画発表から2年以上経過した昭和39年(1964)12月のことであった(この間の経緯については、通史編第1章「第5節 し尿処理場建設問題」を参照)。

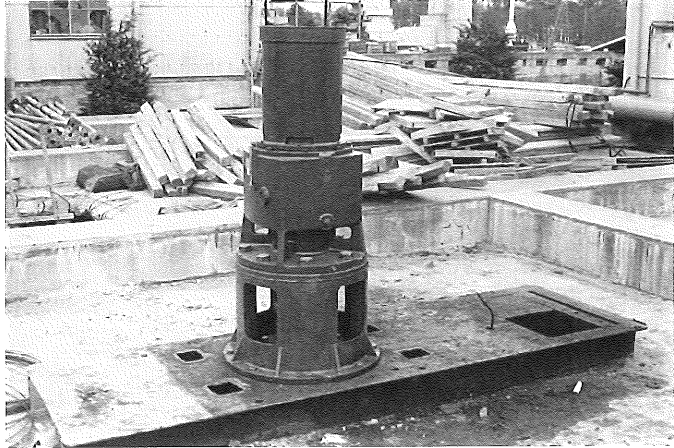
#### 2. 建設と施設の概要

し尿処理場設置反対同盟との合意成立後の昭和40年(1965)2月、当組合はし尿処理場(1日処理量200㎥)の建設に着手した。

処理方式については、従来の「消化槽方式」に代わり「高速酸化処理方式」を採用した(昭和37年(1962)1月に東京都に提出した「昭和37年度清掃施設整備計画」(田無町・久留米町が共同提



出)では、従来の消化槽方式としていたが、その後、同年8月に提出した同整備計画の変更申請(当組合が提出)において酸化処理方式に変更した)。酸化処理方式は、活性汚泥中の好気性微生物の生理作用を利用して、し尿を酸化安定させることによって浄化する「生物処理方式」であり、当時では最新の処理方式であった。そのねらいと特徴について、竣工ときに当組合が発行したパンフレット(昭和40年11月)では次のように説明している。



建設中のし尿処理第1工場 うしろには固定炉が見える(昭和40年)

三信式屎尿高速酸化処理装置は、オゾン混合空気の酸化力と好気性微生物の生理作用を極めて有効に活用し、屎尿を衛生的に完全なものとし放流水域の汚染問題が発生しないよう、短時間に処理することを目的とするものであります。

屎尿処理方式が、下水終末処理場完備までの暫定的手段である以上、屎尿上層液を活性汚泥で処理し下層部、即ち汚泥を急速に処理する方法を確定することが肝要であります。

この問題を考慮する場合、酸化速度の大なる好気性微生物を利用する酸化処理法は、屎尿上澄液のみならず、下層部汚泥をも急速に酸化分解し安定化するもので、この点が他方式に比して大なる利点であり、し尿処理手段として最も推奨される点であります。三信式高速酸化処理法は、下水終末処理場の行程とはほぼ同様であるから将来下水終末処理計画へ兼用、又は転用することができます。

設計施工は、この新しい方式の開発に取り組んでいる三信衛生工業(株)(本社・兵庫県明石市)に発注した。工事は昭和40年(1965)2月に着工、同年9月に竣工し、ただちに稼働を開始した。当組合では、この業務のため、組合職員を3(8)名、新規採用した。

なお、本施設のことを当初は「し尿処理場」とだけ呼んでいたが、昭和45年(1970)3月に2番目のし尿処理場が建設された際に、既設のこれを「し尿処理第1工場」、新設のものを「し尿処理第2工場」と呼ぶこととした。

完成したし尿処理第1工場の施設概要は次のとおりである。

#### 建設概要

敷地面積 9,240㎡

## II 部門史

建築面積	2,541㎡
工期	着工 昭和40年2月 竣工 昭和40年9月
稼働開始	昭和40年9月
稼働停止・廃止	平成8年3月稼働停止(平成9年解体)
処理方式	高速酸化処理(三信式)
処理能力	200㎥/日
設計・施工	三信衛生工業(株)
総事業費	2億3,810万5,000円(国庫補助金6,207万3,000円、東京都補助金6,207万3,000円、起債9,360万円、一般財源2,035万9,000円)

### 設備概要

投入槽、カッティング・マシン(2基)、貯留槽、希釈調整槽(2槽)、曝気槽(2槽)、汚泥濃縮槽、活性汚泥槽、最終沈殿槽、再曝気槽、滅菌槽  
オゾン発生装置、脱臭装置  
連続遠心分離機(4台)、乾燥用ブロワー  
事務所棟(2階建て、建坪204.41㎡)

本施設は、3つのし尿処理工場のうち最も早く建設され(昭和40年(1965)9月)、当組合の主力処理場として最も遅くまで稼働を続けた(稼働停止平成8年(1996)3月)。その稼働期間は実に30年以上に及ぶ。この間に、以下のとおり改造を行った。

昭和47年(1972)には、「濃縮槽の改造」を行った。総事業費は1,140万円(東京都補助金300万円、起債800万円、一般財源40万円)、施工は(株)鐘紡三信エンバイロメントである。

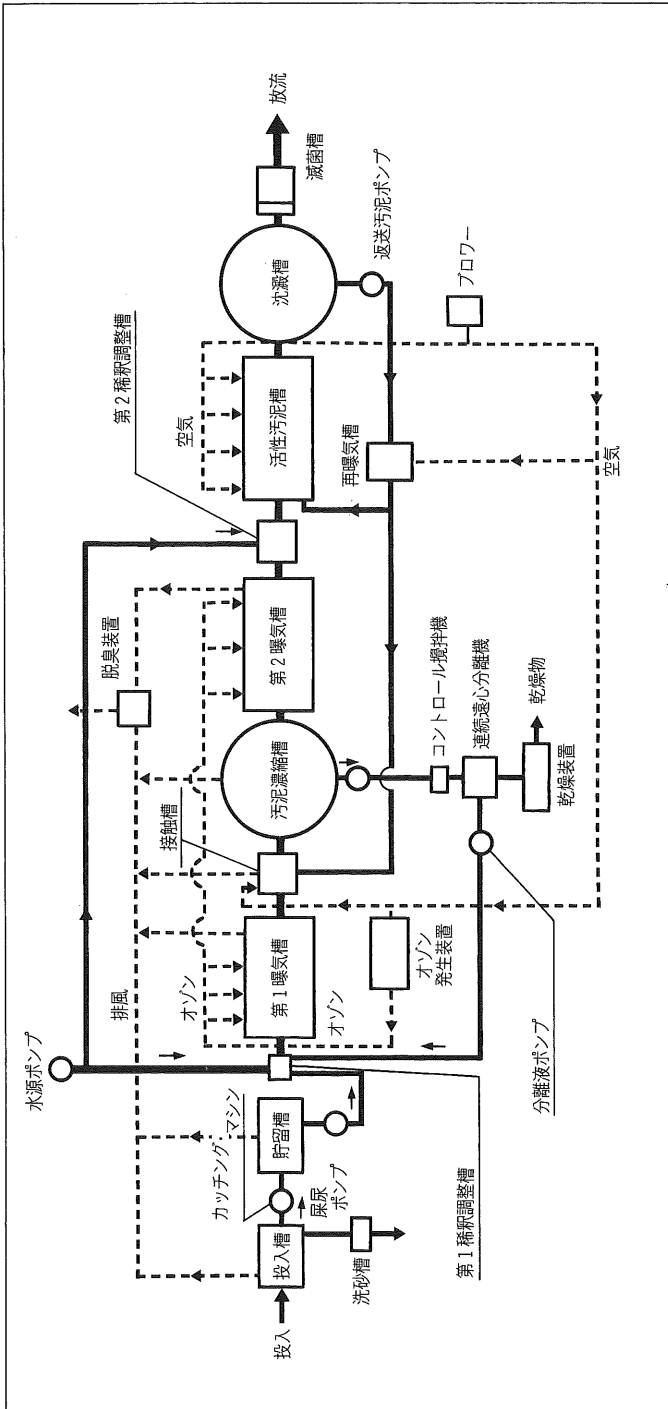
昭和50年(1975)には、「曝気槽の改造」を行った。総事業費は2,100万円(東京都補助金553万4,000円、起債1,500万円、一般財源46万6,000円)、施工は(株)鐘紡三信エンバイロメントである。

昭和51年(1976)には、「遠心機室の改造」を行った。総事業費は6,337万円(東京都補助金1,759万円、起債4,640万円、一般財源62万円)、施工は(株)鐘紡エンバイロメントである。

### 3. し尿処理工程

本施設で採用した高速酸化処理方式によるし尿処理の工程は、次のとおりである。

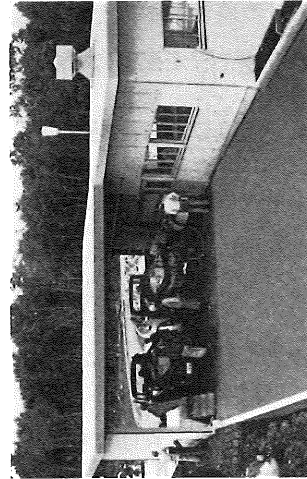
- ① バキュームカーによって運ばれてきたし尿は、投入槽に投入される。
- ② ここでカッティング・マシンによって大きな夾雑物が破碎され、そのまま貯留槽を経て曝気槽に送られる。
- ③ 曝気槽(第1・第2の2段階がある)では一定倍率の水で薄められ、また、注入されたオゾンを含む空気により全体の酸化腐敗が作用される。
- ④ 固形物は遠心分離機で取り出し、水分は活性汚泥槽に導かれる。
- ⑤ 活性汚泥槽では、活性汚泥中の好気性微生物の働きにより急速に酸化分解される。



し尿処理第1工場フローシート

⑥ 浄化された水分は、沈澱槽を経て河川に放流される。

この工程は、同じ高速酸化処理方式を採用した後続の第2工場・第3工場でもほぼ同様であった(ただし、上述の濃縮槽・曝気槽・遠心室の改造を経て、昭和50年代には余剰汚泥処



投入装置

## II 部門史

理・コンポスト化を開始し、また昭和56年(1981)に前処理設備を設置したため、細部においてはやや工程が変更になった)。

### 4. 初期の処理作業

酸化処理法は当時最新の処理法で、しかもすべてが機械化されていた。そのため、当時採用された職員の一人は、採用される際に、“白衣を着て中央監視盤の前に座って、電気のスイッチを入れる程度でいいんだ”ということと言われたことを証言している(本誌作成のために行ったインタビュー)。しかし、最新の機械ではあっても、細部についてはまだ完璧というわけにはいかなかったもので、実際の運転に際しては思わぬ問題が生じることもあり、なかなか大変な作業をしなければならない場合があった。次に引用するのは、稼働開始直後の昭和40年(1965)11月の「作業報告書」の一節である。

#### 一、作業の状況

十一月中に於ける各委託業者の尿尿搬入の小型バキューム車(一・八ℓは延一、三三〇台を数え、総投入量は二、三九四ℓとなっております。

#### 二、施設の状況

1. 遠心分離機四台のうち常時二台を交互に運転しております。毎日、水を流して洗滌し、或は定期的に分解掃除を行って、細心に廻転操作にあたっております。
2. 投入槽と貯留槽のブレーカーは、月二回づつ掃除を行っております。
3. 遠心分離機の下部にあるコンベアは、三日に一回づつ<sup>(ママ)</sup>の割合で単念に掃除し、万全を期しております。

#### 三、掃除日程

1. 十一月七日(日)投入槽 七人を動員、槽内の土砂等駆除作業
2. 十一月二十一日(日)貯留槽 三ヶ月に一回の掃除は必要で、当日は三人が中に入り(モーター及機械を停止)、尿尿のかたまった障害物を取り除く作業
3. 十一月二十八日(日)投入槽 原則的に二週間に一回の割で清掃、六人がこの作業に従事

#### 四、作業員配置状況

機械の構造、性能関連、操作技術等、当面、総合的に覚え込むという方針で、一週間毎に持場を変えて当らせております。その上で分担専任の方式を考慮しております。

- (1) 尿尿の受入れ及びカッチングの監視と掃除
- (2) 遠心分離機の見廻りと周辺の掃除
- (3) 汚泥の処理と清掃
- (4) 尿尿ポンプの掃除

上掲報告書中の「掃除」が、なかなか大変な作業の例である。バキュームカーは強い吸引力をもつため、汲取時にし尿以外にも布・ストッキングなどの夾雑物や砂・石などを吸い込み、そ

のままし尿処理場に投入する。し尿中の砂・石などは沈砂槽で除かれたのち、投入槽からカッティング・マシン(し尿中の夾雑物を破碎するための装置)に送られる。その際、投入槽では夾雑物がスカム(浮渣)となって槽上部に溜まったり、また、カッティング・マシン破碎力が弱い<sup>ひ</sup>ため夾雑物が十分に破碎されずにポンプに詰まったりした。そのため作業職員は、しばしばし尿に満たされた槽の中に入り、腰まで浸かりながら、スカムを掻きだしたり掃除したりしなければならなかったのである。

この掃除作業は、昭和56年(1981)1月に前処理設備が完成し、強力なドラムスクリーン、スクリーブレスにより夾雑物が完全に破碎・除去されるようになるまで続いた。

## 第2節 し尿処理第2工場による処理

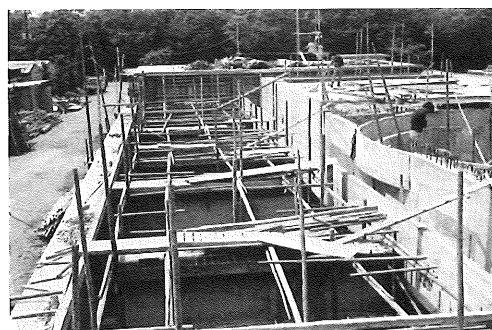
### 1. 導入経過

し尿処理第1工場の1日処理量200kℓは、当時の田無・保谷・久留米3町の総人口(約16万5,000人)の1人1人が1日1ℓのし尿を排出するものとして算出した量、すなわち1日約165kℓを基準として設定したもので、設定時にはまだ相当の余裕があった。昭和42年には、下水道整備が進んで約3万5,000人が浄化槽を使用するようになったが、しかし総人口も増えたうえに1人1日排出量の厚生省基準は従来の1ℓから1.2ℓと増え、これに浄化槽汚泥(下水道に流す分とは別に浄化槽に溜まり、処理を必要とする汚泥)分を加えて算出すると、2市1町(この年初、田無と保谷は市制施行した)での1日排出量は221.2kℓとなり、第1工場の1日の処理能力を21.2kℓ上回るようになった。

この事態に対応するため、当組合では新たに1日処理量100kℓのし尿処理施設を増設した。



し尿処理第2工場の建設地 左が第1工場、右手はグラウンド(昭和44年1月)



建設中のし尿処理第2工場(昭和44年)

## II 部門史

### 2. 建設と施設の概要

新処理場(し尿処理第2工場)は、既設第1工場の東側に平行して建設した。処理方式は前回同様に高速酸化処理で、設計施工も同じく三信衛生工業㈱に発注した。昭和43年(1968)10月に工事着工、45年3月に完成し、同年4月から稼働を開始した。

完成したし尿処理第2工場の施設概要は、次のとおりである。

#### 建設概要

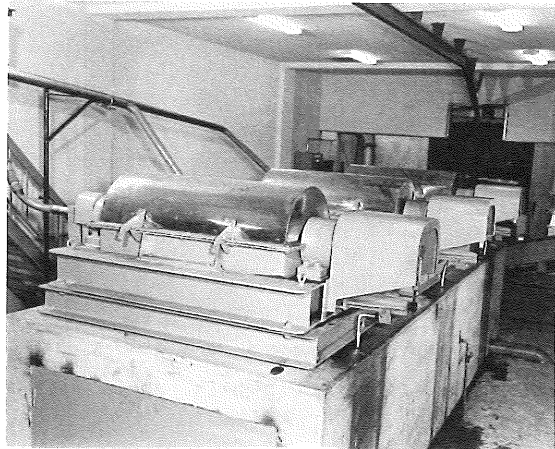
建築面積	1,914㎡
工期	着工 昭和43年10月      竣工 昭和45年3月
稼働開始	昭和45年4月
稼働停止	昭和59年2月(平成9年解体)
処理方式	高速酸化処理(三信式)
処理能力	100kℓ/日
設計・施工	三信衛生工業㈱
総事業費	1億9,400万円(国庫補助金3,760万円、東京都補助金5,000万円、起債7,300万円、一般財源3,340万円)

#### 設備概要

投入槽、カッティング・マシン、貯留槽、第1稀釈調整槽、第1曝気槽、汚泥濃縮槽、第2曝気槽、第2稀釈調整槽、活性汚泥槽、再曝気槽、余剰汚泥安定槽、最終沈殿槽、滅菌槽  
オゾン発生装置、脱臭装置  
連続遠心分離機、乾燥装置

本施設は既設第1工場とほぼ同じ構造であるが、今回新たに加わった設備としては余剰汚泥安定槽がある。処理されるし尿量が増えれば、し尿中の汚泥量も増える。そのため、脱水機を使用する前に、ここで空気曝気を行って汚泥量を減少させ、固液の分離を容易にするのである。

本施設は、し尿量の減少に伴い、昭和59年2月に稼働を停止した。のち、柳泉園クリーンポート建設のため、平成9年(1997)に解体した。



し尿処理第2工場遠心分離機

### 第3節 し尿処理第3工場による処理

#### 1. 導入経過

し尿処理第2工場の稼働開始直後の昭和45年(1970)4月、清瀬町が当組合に加入し、これにより当組合を構成する2市2町(この年10月に清瀬・東久留米が市制施行して4市になる)の総人口は約26万8,000人となった。清瀬町分のし尿搬入が増え、しかも4市町の人口が増加しつつある状況を見れば、既設の第1工場(1日処理量200kℓ)・第2工場(同100kℓ)の計300kℓでは、すぐに処理能力の限界を超えてしまうことは明らかであった。

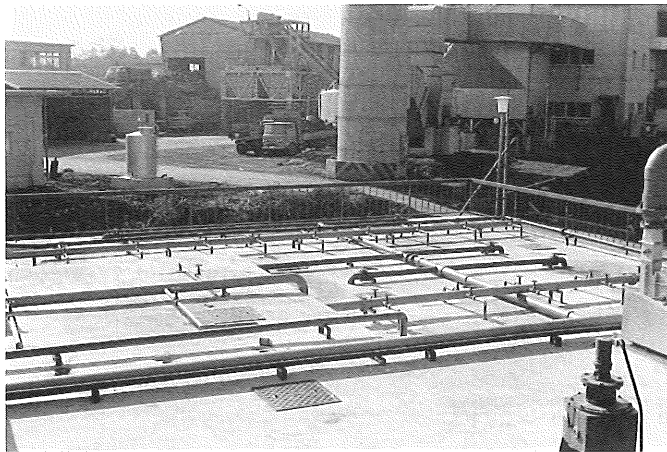
このため当組合では、第2工場に続き、第3工場の建設を行うこととした。

#### 2. 建設と施設の概要

処理方式は既設の2工場と同じく高速酸化処理方式、設計施工も同じく三信衛生工業(株)とした。処理量については、下水道の整備に伴って将来はし尿処理の必要が減少していくことを考慮して100kℓ/日とした。

し尿処理第3工場は昭和45年(1970)11月に着工、同46年12月に完成、稼働を開始した。設置場所は、第1・第2工場の北西部、出水川沿いの敷地である。

完成したし尿処理第3工場の施設概要は、次のとおりである。



建設中のし尿処理第3工場  
奥の右はタクマ炉、左は固定炉(昭和46年)

#### 建設概要

建築面積	1,249㎡	
工期	着工 昭和45年11月	竣工 昭和46年12月
稼働開始	昭和46年12月	

## Ⅱ 部門 史

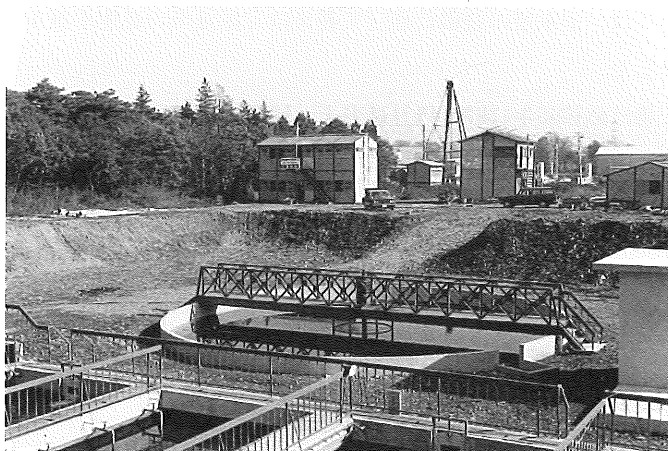
稼働停止	昭和54年10月(平成4年解体)
処理方式	高速酸化処理(三信式)
処理能力	100㎥/日
設計・施工	三信衛生工業㈱
総事業費	1億9,180万円(国庫補助金4,430万円、東京都補助金5,700万円、起債9,000万円、一般財源50万円)

### 設備概要

投入槽、ディスインテグレーター、貯留槽、第1稀釈調整槽、第1曝気槽、汚泥濃縮槽、コントロール槽、第2曝気槽、第2稀釈調整槽、活性汚泥槽、再曝気槽、余剰汚泥安定槽、最終沈殿槽、滅菌槽

### 脱臭装置

連続遠心分離機、スクリュープレス、焼却装置



建設中のし尿第3工場の最終沈殿槽(昭和46年)

本施設は、し尿搬入量がピークを越えた昭和54年(1979)10月に稼働を停止した。その後、ここにリサイクルセンターを建設するため、平成4年に解体した。

## 第4節 付帯設備の設置

### 1. 脱臭設備の設置および増設

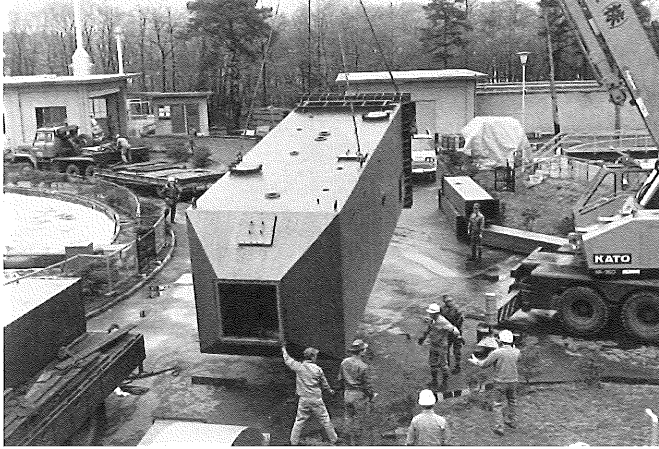
#### (1) 脱臭設備の設置

し尿処理に常についてまわるのが悪臭の問題である。し尿処理第1工場・第2工場においては、前処理工程を密閉し、排風とともに臭気を脱臭装置に導くことにより、ほぼ完全に脱臭することを計画した。しかし技術的問題により完全脱臭というわけにはいかなかったため、昭和46年度に酸化触媒と化学吸収剤の組み合わせによる脱臭装置(ケニーK式脱臭装置)を設置した。



これは、前処理施設・一次処理施設から発生する悪臭を排ガスブロワーで集め、装置内で化学酸化触媒と反応させることによって分解したのちに大気に放出する機構である。

施工はし尿処理第3工場の工事と平行して進められ、昭和47年(1972)3月に完成した。その



脱臭装置の脱臭塔のすえつけ(昭和47年)

施設概要は次のとおりである。

**建設概要**

敷地面積	400㎡
工期	着工 昭和46年      竣工 昭和47年3月
稼働開始	昭和47年4月
稼働停止	平成8年3月(平成9年解体)
処理方式	化学酸化触媒方式(ケニー-K式)
処理能力	410㎡/分
設計・施工	東伸化成(株)
総事業費	4,000万円(東京都補助金2,000万円、起債1,800万円、一般財源200万円)

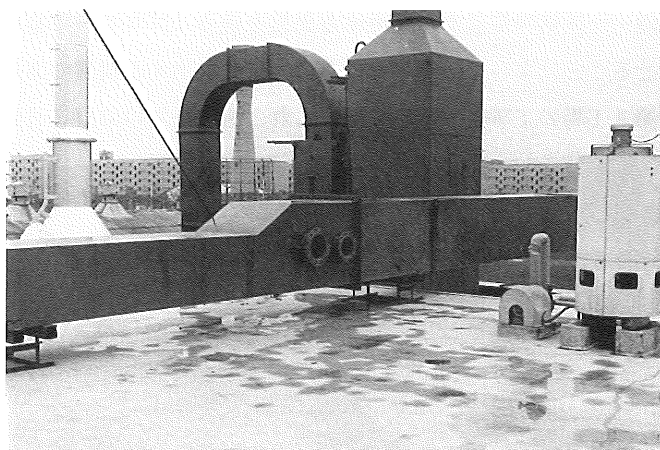
**設備概要**

洗浄塔(水洗塔、第1・第2反応塔)

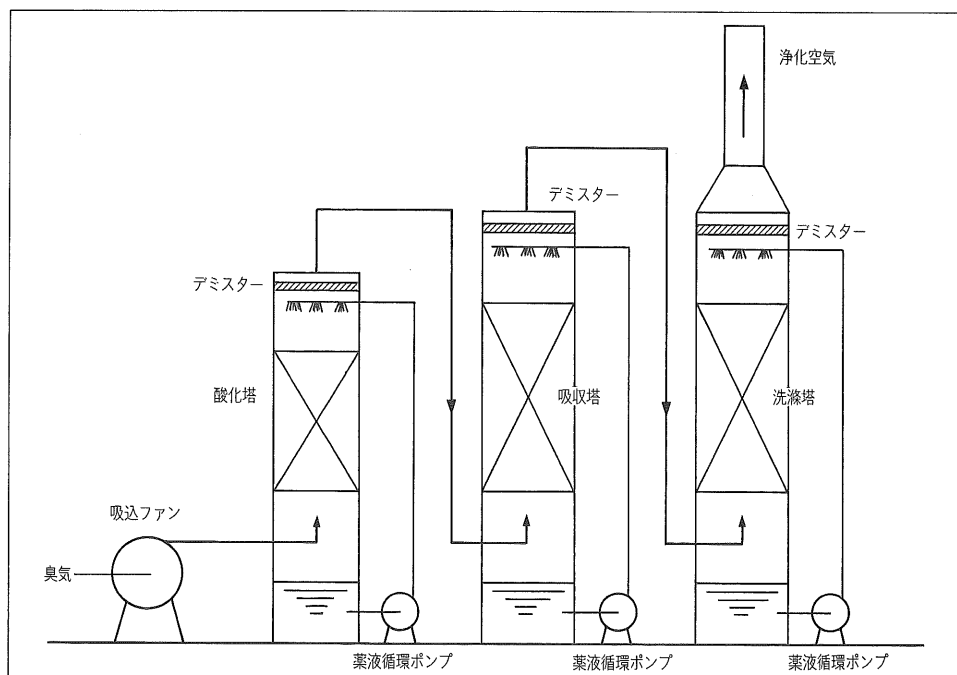
(2) 脱臭設備の増設

昭和50年(1975)には、臭気ガスの滞留時間を長くし、より脱臭効果を高めるため、洗浄塔(第2水洗塔)を1本増設して全体で4本にした。総事業費は2,500万円(東京都補助金988万2,000円、起債1,500万円、一般財源11万8,000円)、施工は東伸化成(株)である。

昭和54年11月には、脱臭廃液処理設備を設置した。総事業費は1,234万円(起債760万円、一般財源474万円、施工は東伸化成(株)である。



脱臭装置の増設工事 増設中のダクト(昭和50年)

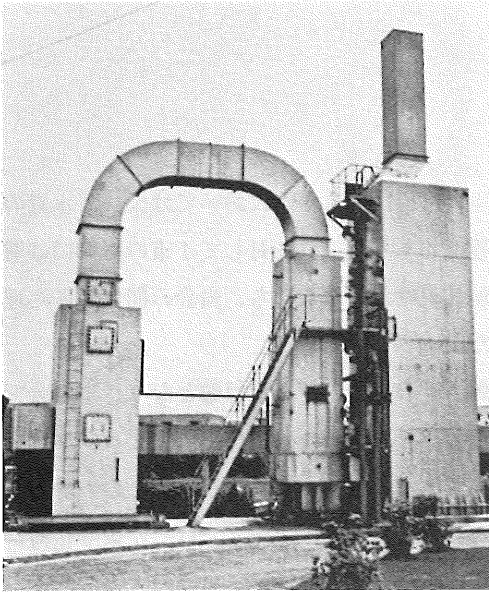


脱臭プラントフローシート

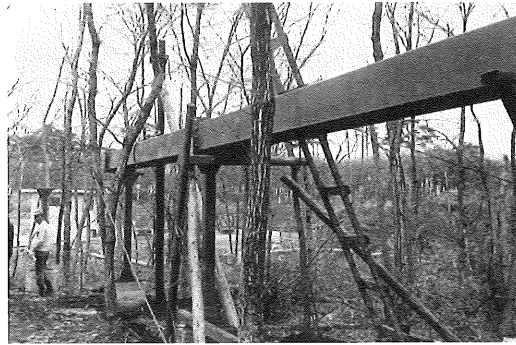
(3) 脱臭の流れ

こうして整備された脱臭設備では、次のような流れで悪臭が除去される。

- ① し尿処理工場の発生源から悪臭をダクトに取り込み、それをブローに集めて脱臭装置に導く。
- ② 第1水洗塔では、悪臭ガスの除塵と湿度・温度の調整を行う。
- ③ 次に第1反応塔では、アンモニア・アミン類を塩化物として無臭化し、また、硫化水素・メルカプタン類を酸化させて、遊離の硫黄またはスルホン酸にする。
- ④ 第2反応塔では、第1反応塔でできたスルホン酸および揮発性の有機酸類をソーダ塩と



脱臭装置



脱臭装置のダクトのひきまわし(昭和47年)

して固定する。また、第1反応塔では未反応の硫黄化合物もさらに酸化してスルホン酸にし、ソーダ塩として固定する。

- ⑤ 最後に、第2水洗塔で最終的な洗滌を行って新鮮な空気にし、大気に放出する。
- ⑥ 一方、水洗塔からの廃水および第1・第2反応塔からの廃液を、最終的には水・食塩・石灰・硫黄などに分解し、無害化する。

## 2. 前処理設備の設置

昭和56年(1981)1月、前処理設備を設置した。前処理とは、し尿処理を行う前にあらかじめ、し尿に含まれる異物(布・ストッキング・石・砂など)を破碎・除去することをいう。

従来の施設では、投入槽に装備されているカッティング・マシンが破碎を行っていたが、破碎力が弱く夾雑物が十分に細分化されなかった。そこで、スカム(浮渣)やポンプに詰まった土砂の掃除のためしばしば、職員が直接、槽の中に入っていた。

この工事では、より確実に夾雑物を破碎・除去をするため、ドラムスクリーン、スクリュープレスを設置した。ドラムスクリーンは円筒形の網で、これを回転させて中を通過するし尿から4ミリメッシュ以上の大きさの夾雑物を取り除く装置である。また、スクリュープレスは、筒の中のら旋状の羽根で夾雑物を押し固める装置である。これにより、後続する貯留槽への異物の流入はあまりなくなった。

本工事の総事業費は7,000万円(東京都補助金700万円、起債5,600万円、一般財源700万円)、施工は(株)積水鐘紡エンパイロメントである。

## 第5節 し尿資源化への取り組み

### 1. 余剰汚泥処理からコンポスト化へ

昭和40年代の後半から50年代前半にかけて、当組合を構成する4市においては公共下水道の整備が進められたが、しかし普及率はまだ約30%程度であり、これに対して4市の総人口は増え続けた。そのため、当組合へのし尿搬入量も増加し続けた。すなわち、当分の間はし尿処理場での処理が主体とならざるを得ない状況であった。

この時期、増え続けるし尿の処理から生ずる余剰汚泥の処分が新たな課題となり、当組合では昭和49年(1974)に余剰汚泥の合理的な処理と再資源化をはかるための技術研究グループを発足させた。その際、余剰汚泥をなるべく焼却・埋立てすることなく有効利用するための最も有力な手段としてコンポスト(堆肥)化が考えられたため、技術研究グループではその後3年間にわたって、焼却法・乾燥法・簡易発酵・機械発酵などハード面での研究、発酵のメカニズム、土壌微生物の同定および培養手法、化学分析の手法、腐植土の成分の基準設定などソフト面での研究を継続した(この間の研究等については通史編第3章「第3節 し尿汚泥コンポスト化への取組み」参照)。

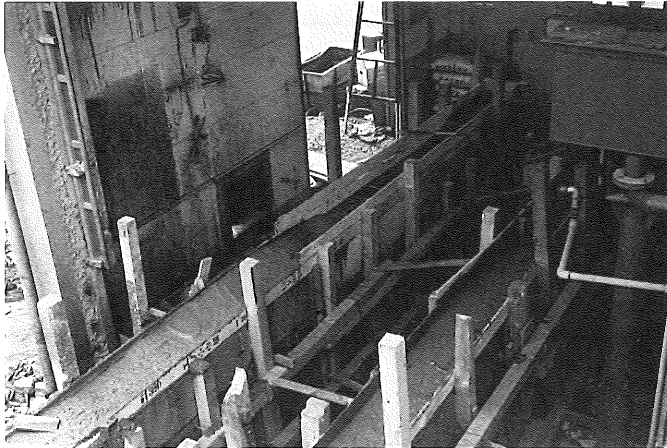
この研究を通じて当組合では、コンポストを“微生物の営みを領して処理を行い、その産物を土壌へ還元して農業利用に貢献できるもの”と位置付け、その考えに沿って、し尿汚泥コンポスト施設の建設に向かうことになった。時間の流れに沿って言えば、まず昭和40年代後半に余剰汚泥の固形分離という課題に対応し、昭和50年代初頭からは微生物処理の研究に並行して段階的にコンポスト設備の建設に向かい、昭和56年(1981)3月のし尿汚泥コンポスト施設完成によって一応の完結を見たのである。

### 2. 余剰汚泥脱水装置

し尿汚泥処理関係で最初に設置したのが昭和48年(1973)12月完成の「走行ろ布型余剰汚泥脱水装置」で、これは最終沈澱槽に連結し、その下層に沈澱した余剰汚泥をさらに水分と固形物に分離するための設備である。総事業費は1,800万円(東京都補助金233万3,000円、起債1,500万円、一般財源66万7,000円)、施工は(株)鐘紡三信エンバイロメントである。

### 3. コンポスト用加圧脱水装置(グレース脱水機)

昭和53年(1978)3月に設置した「コンポスト用加圧脱水装置(グレース脱水設備)」は、余剰汚泥処理設備の末端にあって、汚泥を含水率70%以下にまで脱水する装置である。ここで脱水された汚泥は「脱水ケーキ」(コンポストの原料)として、コンポスト施設へと送られる。総事業費は7,270万円(東京都補助金1,817万5,000円、起債5,450万円、一般財源2万5,000円)、施工は日鋼商事(株)である。



余剰汚泥処理施設の建設工事中(昭和48年)

#### 4. 余剰汚泥処理走行ろ布型脱水設備(RF脱水機)

昭和55年(1980)3月には、「余剰汚泥処理走行ろ布型脱水設備(RF脱水機)」を設置した。既設グレース脱水設備が故障がちで計画処理量(20t/日)を処理できないため、「脱水ケーキ」製造用に新たに導入したもので、このろ布脱水には両者を併用した。総事業費は8,750万円(東京都補助金220万2,000円、起債8,310万円、一般財源219万8,000円)、施工は㈱積水鐘紡エンバイロメントである。

#### 5. し尿汚泥コンポスト施設

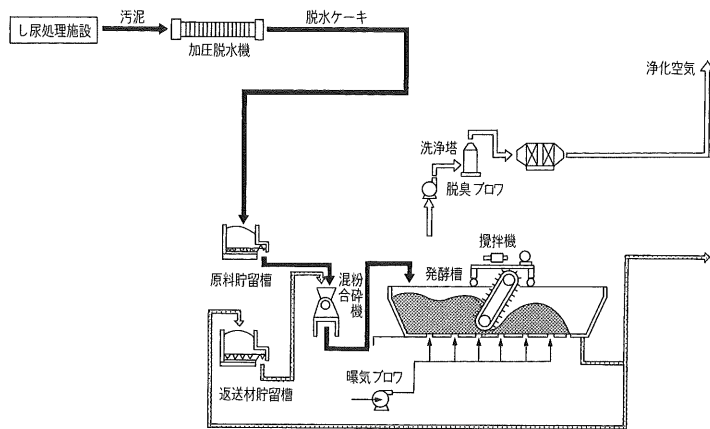
昭和56年(1981)3月には、一連のし尿汚泥資源化設備の仕上げとして「し尿汚泥コンポスト施設」を完成させた。処理方式には、好気性発酵による高速堆肥化機械式を採用した。設置場所は組合敷地の東北隅、し尿処理第3工場の最終沈澱槽奥である。

完成したし尿汚泥コンポスト施設の施設概要は次のとおりである。

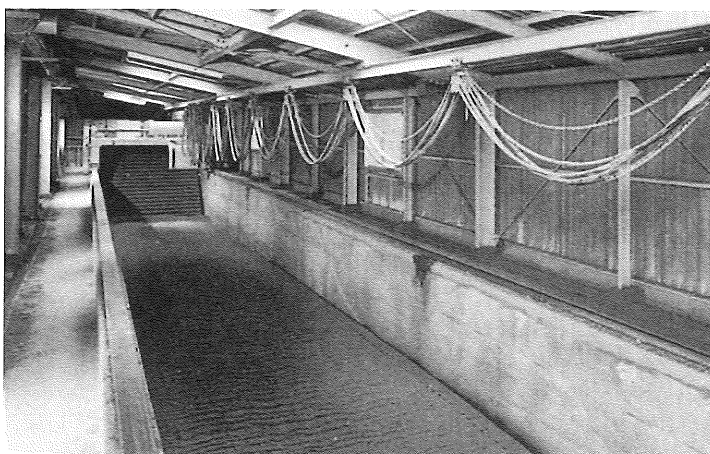
##### 施設概要

建築面積	336㎡
工期	着工 昭和55年      竣工 昭和56年3月
稼働開始	昭和56年4月
稼働停止	平成8年3月(平成9年解体)
処理方式	高速堆肥化機械式(日鋼式スクープシステム)
処理能力	10㎥/日
施工	日鋼商事㈱
総事業費	1億500万円(東京都補助金1,050万円、起債8,400万円、一般財源1,050万円)
設備概要	

## II 部門 史



し尿汚泥コンポスト施設フローシート



発酵槽

発酵槽は堆肥化プロセスの中心的機能を果すもので機械的攪拌と同時に有機物の発酵分解に必要な空気を強制通気して、好気性分解を促進し、短期間にコンポストを生産する。

原料貯留槽、混合・粉碎機、発酵槽、攪拌機

乾燥設備、返送材貯留槽

操作室

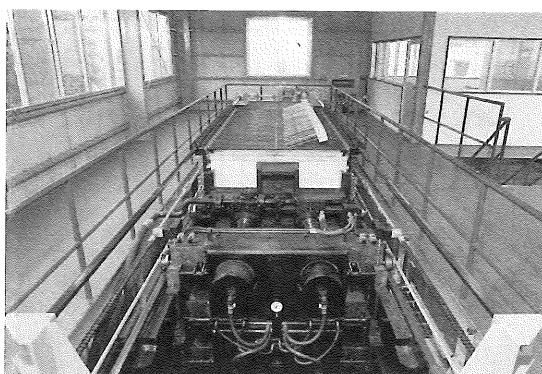
し尿汚泥コンポスト施設における処理工程は次のとおりである。

- ① 原料貯留槽に貯留されていた原料(脱水ケーキ)が、コンベアで定期的に混合・破碎機に送られる。
- ② 混合・破碎機では、原料と返送材(発酵を終えた製品堆肥の一部で、原料に通気性を持たせるために混合する))が、ともに破碎されて細粒化し、混合されて両者の水分が均一に





コンポスト用汚泥脱水設備



加圧脱水機

横型加圧脱水方式(ラースタフィルター)を採用し、脱水ケーキの含水率63%以下、処理能力も100 $\text{m}^3$ /日とすぐれた能力を備えており、上記RF脱水機との併用により、コンポスト生産を一定の軌道に乗せることができた。

本設備建設の総事業費は1億7,500万円(東京都補助金1,720万円、起債1億3,730万円、一般財源2,050万円)、施工は石垣機工㈱であった。

## 第6節 前処理・脱水方式によるし尿処理

昭和50年代以降、4市における公共下水道整備の進捗に反比例して、搬入し尿量は劇的に減少した。平成6年度の搬入量は約1万7,000 $\text{kl}$ /年で、これはピーク時であった昭和50年代前半の約11万 $\text{kl}$ /年の16%程度である。このため、昭和54年(1979)10月からはし尿処理第3工場を、また昭和59年2月からは同第2工場を休止し、第1工場だけで処理を行った。しかしそれでも、200 $\text{kl}$ /日の処理能力に対して、平成4年度の1日平均搬入し尿量は72 $\text{kl}$ /日、5年度は同61 $\text{kl}$ /日、6年度は同48 $\text{kl}$ /日にとどまった。一方、平成6年(1994)には、し尿処理第1工場は、一つには老朽化から、また一つにはし尿量に対して過大な設備である(搬入し尿量の減少により



し尿処理施設



微生物処理に必要な栄養分(し尿)が不足するため、河川へ放流するための処理基準で維持することが難しくなった)ことから、効率的な運用ができない状況となった。

そこで当組合では、減少しつつあるし尿に対応でき、また下水道事業との整合性をもった処理方式の施設を、し尿処理第1工場の更新施設として平成7年度に整備した。

完成したし尿処理施設の概要は次のとおりである。

#### 施設概要

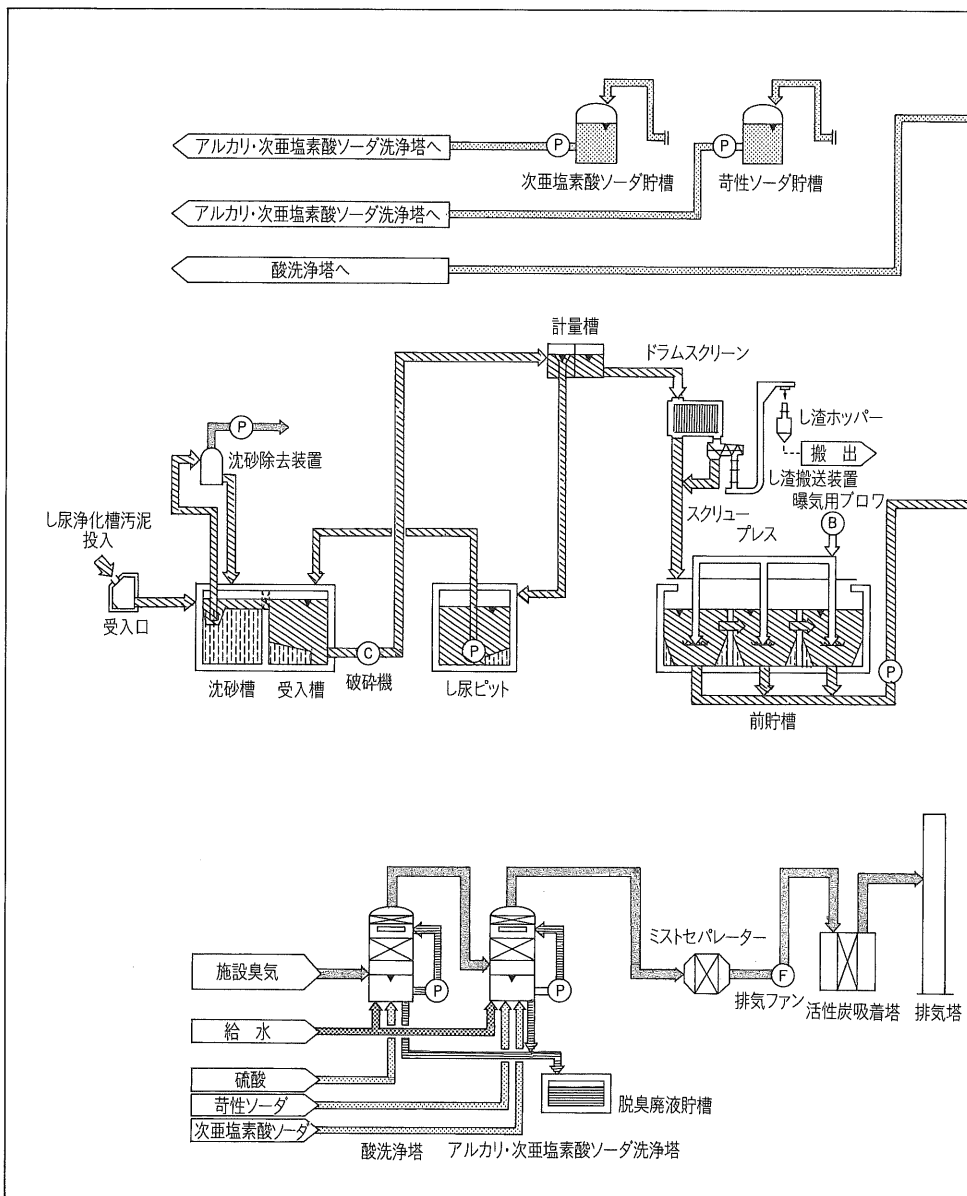
建築面積	426.86㎡	
工期	着工 平成7年6月	竣工 平成8年3月
稼働開始	平成8年4月	
処理方式	前処理・脱水方式	
処理能力	35㎥/日	
施工監理	(株)環境工学コンサルタント	
設計・施工	栗田工業(株)	
総事業費	5億7,680万円(東京都補助金5,672万8,000円、起債4億5,350万円、一般財源6,657万2,000円)	

#### 設備概要

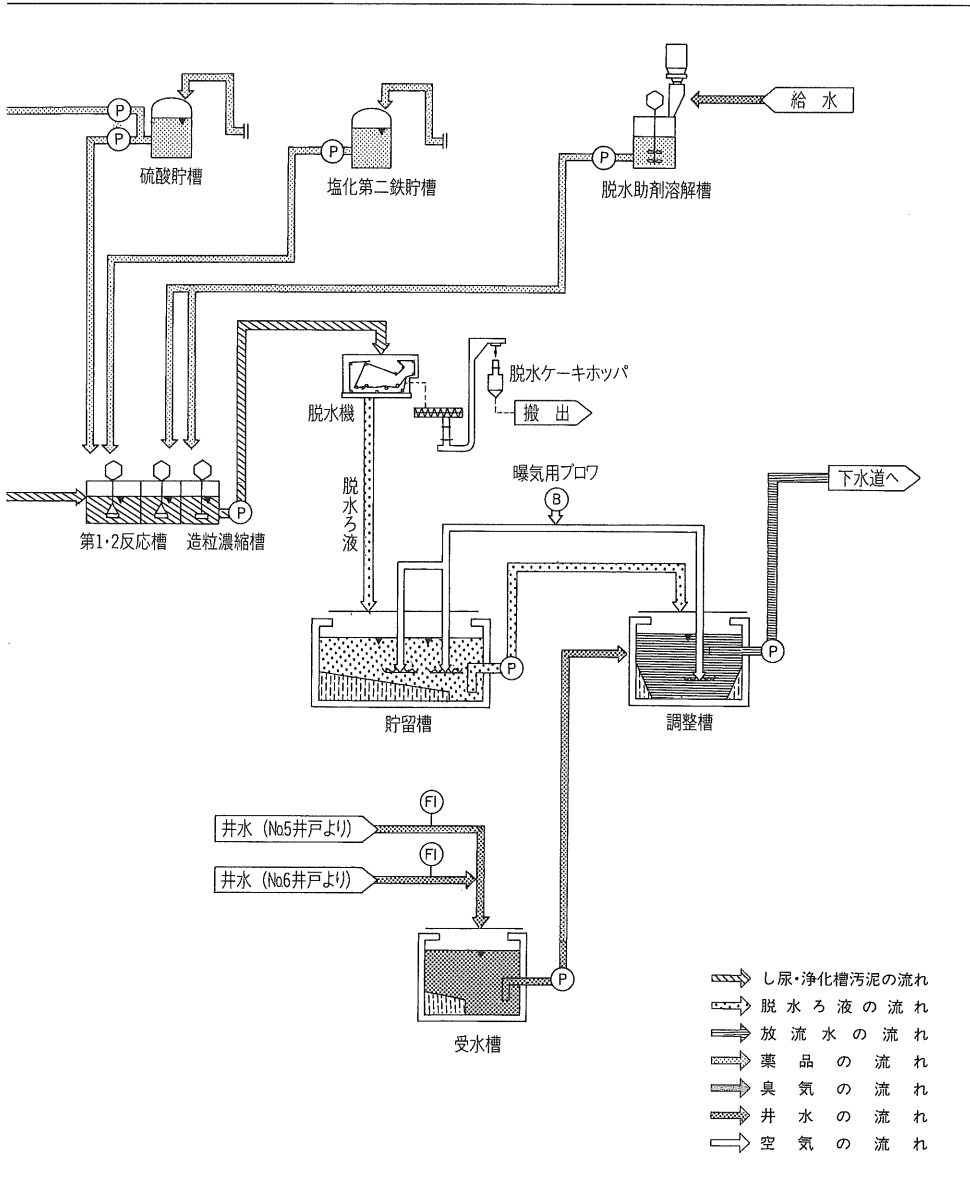
沈砂槽、受入槽、粉碎機、し尿ピット、計量槽、前貯槽、第1・第2反応槽、造粒濃縮槽、ドラムスクリーン、スクリュープレス、脱水機

次亜塩素酸ソーダ貯槽、苛性ソーダ貯槽、硫酸貯槽塩化第二鉄貯槽、脱水助剤溶解槽

酸洗浄塔、アルカリ・次亜塩素酸ソーダ洗浄塔、ミストセパレーター、活性炭吸着塔、排気塔

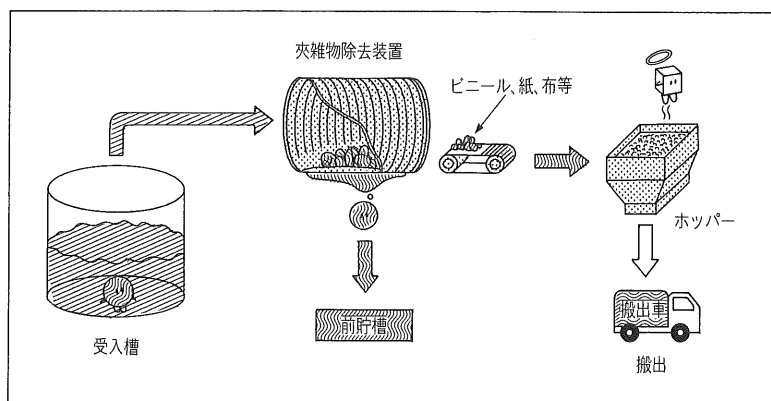


し尿処理施設処理フローシート

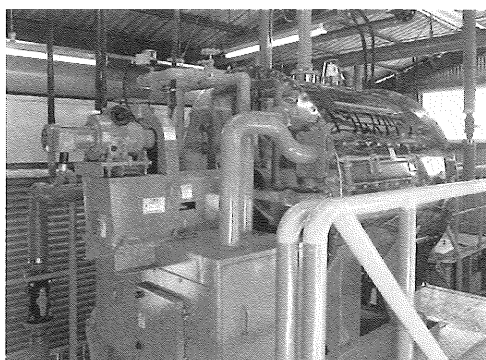


## II 部門 史

新たに採用した前処理・脱水方式による化学処理工程は、次の3工程に分かれる。



受入・前処理工程



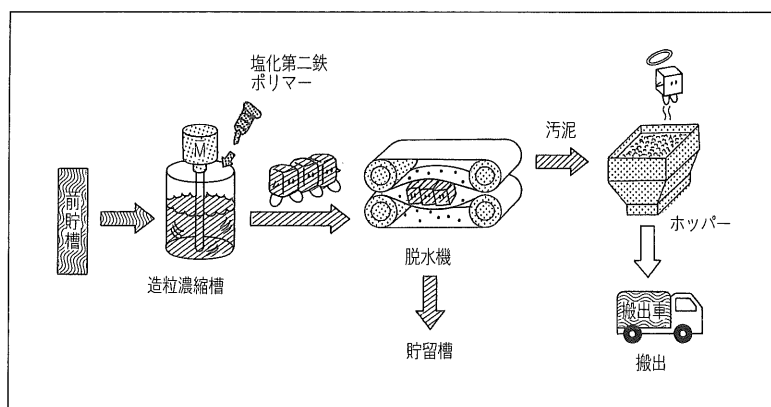
夾雑物除去装置

① 受入・前処理工程では、沈砂・夾雑物除去装置によりし尿・浄化槽汚泥から混入物を除去し、残りを前貯槽に貯留する。一方、除去された混入物は、脱水したのちホッパーに貯留し、その後トラックによって搬出する。

② 造粒・濃縮・脱水工程では、前貯槽に貯留されたし尿・浄化槽汚泥は造粒濃縮槽・脱水機で固化して脱水ケーキにし、ホッパーに貯留したのち、トラックによって搬出する。一方、脱水ろ液は調整槽に移送したのち、プラント用水と混合して下水道に放流する。

③ 臭気処理工程では、し尿・浄化槽汚泥の受入槽、貯留槽から発生する高・中濃度臭気は、酸洗浄+アルカリ・次亜塩素酸ソーダ+活性炭吸着により除臭する。低濃度臭気は活性炭によって処理する。

③ 臭気処理工程では、し尿・浄化槽汚泥の受入槽、貯留槽から発生する高・中濃度臭気は、酸洗浄+アルカリ・次亜塩素酸ソーダ+活性炭吸着により除臭する。低濃度臭気は活性炭によって処理する。



造粒濃縮・脱水処理工程

## 第3章 環境整備と組合営施設

### 第1節 柳泉園組合と環境整備

周辺環境の整備と各種施設の設置は、当組合にとって、ごみ・し尿の安全で衛生的な処理と並んで大きな課題でありつづけてきた。

その発想の原点は、し尿処理場建設問題(昭和37年～39年)のさなかの昭和38年(1963)9月に、当時の指田吾一管理者(田無町長)が発表した「指田構想」(「指田ビジョン」)にある。指田構想は、一言でいえば総合文化センター構想(または公園化構想)である。すなわち、ごみ焼却場・し尿処理場と同じ敷地のなかに、住民が日常的に利用できる場(焼却炉の熱を利用した温水プール・保育所・公会堂・児童遊園地その他)をつくり、全体を樹木や芝で包むことによって、焼却場やし尿処理場は“きたないもの”といった従来のイメージを払拭し、また周辺には工場を誘致して地元の発展を図ろうというのである。この構想は、煤煙や臭気などへの配慮が十分に打ち出されていない点で当時の時代的制約のなかにあるが、“文化厚生施設の整った環境のなかにごみ焼却場・し尿処理場を位置付けようとする”点においては現在でも有効性と妥当性を失っていない。この指田構想の精神をどのように発展させ、どのように具体性を持たせていくかが、後続する時代において当組合に課せられた課題となった。

昭和40年(1965)し尿処理場が稼働を開始し、当組合の行う事業の両輪であるごみ処理・し尿処理の施設が整うに伴い、当組合では環境整備事業への取組みを開始した。その際、当組合が立脚したのは、ごみ焼却場・し尿処理場は市民の日常生活にとってなくてはならないものである一方で、周辺の住民にとってはどこまでいっても“迷惑施設”であるという認識であり、その払拭のためにも“文化厚生施設の整った環境”の整備に真摯に取り組まなければならないという認識であった。同年6月には、野球場・プール(25m、50m)・テニスコート・バレーコート・遊園地等の厚生施設整備および植樹を骨子とする「北部三町衛生組合立公園(仮称)新設事業」構想をまとめた。ここで計画された施設の整備は、諸般の事情による多少の遅延と計画変更はあったが、その後の経過のなかでおおむね実現されていくことになった。

昭和51年(1976)2月には体育館・自然公園の建設等を骨子とする環境整備計画案を作成し、52年3月には環境整備基金条例を制定した。

昭和54年(1979)4月、事務局の組織改正に際して「環境整備課」を新設した。同課は、環境整備事業の実務担当として、園内美観保持(園内清掃、花壇植樹管理、山林管理)、体育施設管理(既設施設の管理)、環境整備(厚生等の施設の整備拡充)を職掌することとした。

この間、施設の新設等にあたっては地元自治会と話し合い、住環境を守る立場からの具体的な要望にできる限り添うように努めた。

## Ⅱ 部門 史

昭和40年(1965)から平成12年(2000)10月までの間に当組合が整備した厚生施設等は、野球場、屋外プール、テニスコート・バレーコート、屋内プールである。なお、平成13年度事業として現在、「柳泉園組合福祉施設(仮)」の建設計画が進行中である。

### 第2節 体育施設

#### 1. 野 球 場

「柳泉園組合営野球場」として昭和41年(1966)9月に整地を開始し、昭和42年3月に完工、同年4月から関係市町の市民の使用に供した。



バックネット建設



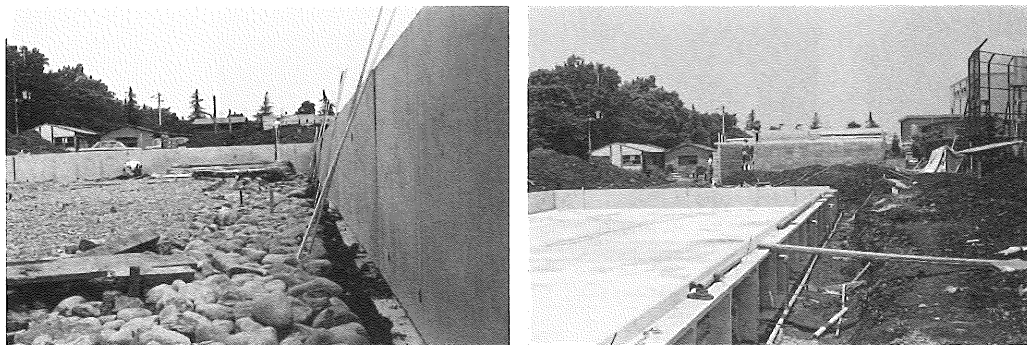
造成中の野球場

敷地面積	約2万1,000㎡
野球場施設	2面(両翼87m)
付帯施設	バックネット、フェンス、ベンチ、水栓、便所、駐車場
工期	着工 昭和41年9月 竣工 昭和42年3月
施工	㈱三幸建設
総事業費	840万円(一般財源)

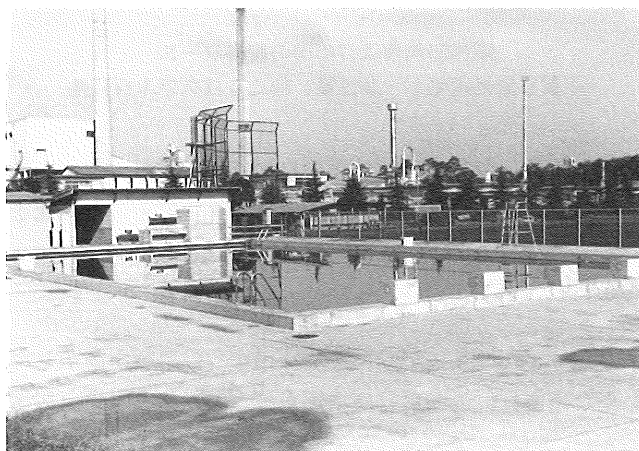
#### 2. 屋外プール

昭和46年(1971)8月、周辺住民の間で要望の高いプールを開設した。建設にあたっては、50mプール構想、焼却の余熱利用などの案も検討されたが、財政面の事情から、さしあたり25mの屋外プールを建設することとした。設置場所は、野球場の付帯設備として確保していた組合敷地東南角の駐車場用地である。

敷地面積	約1,600㎡
プール施設	一般用プール(25m×13m、6コース、水深0.9~1.1m) 幼児用半円形プール(水深40cm)



屋外プール建設工事(昭和46年)



屋外プール完成

付帯施設	更衣室、シャワー、便所
工期	着工 昭和46年6月 竣工 昭和46年8月
施工	(株)P・Sコンクリート
総事業費	1,130万円(国庫補助金87万円、起債700万円、一般財源343万円)



竣工直後の屋外プール(昭和46年)

## Ⅱ 部 門 史



昭和50年代はじめ頃の屋外プール  
手前し尿処理第1・2工場、向こうは久留米西団地

本施設は、開設以来29年間にわたって関係市の市民に親しまれてきたが、平成13年度建設予定の「柳泉園組合福祉施設(仮)」の用地となったため、平成12年度中に解体する予定である。

### 3. テニスコートとバレーコート

昭和48年(1973)7月、プール同様にかねてから住民からの要望が高かったテニスコートとバレーコートを開設した。場所は、焼却場とは道路をはさんだ組合敷地の西南端、出水川沿いの一角である。



テニスコート予定地(左手、右は出水川。右手奥はタクマ畑)

敷地面積	2,596㎡
施設	テニスコート2面、バレーコート1面
工期	着工 昭和48年 竣工 昭和48年8月
施工	(株)興亜土木

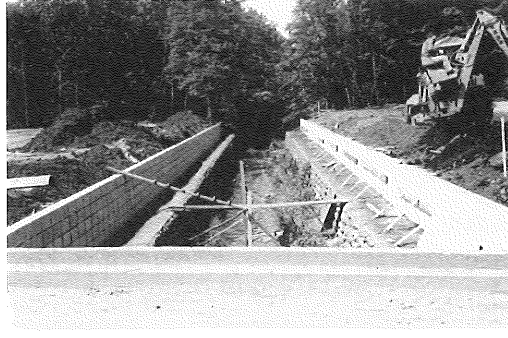


総事業費 750万円(起債400万円、一般財源300万円)

その後の使用状況をみていくと、テニスコート使用の要望が明らかに高いところから、昭和51年(1976)には、バレーコートを手軽なテニスコート1面と練習板1基に改造し、テニスコート3面とした。



造成中のテニスコート



テニスコート・バレーコート  
建設工事に伴う出水川の護岸工事

その後も、手軽なスポーツとしてテニスの需要が高まったため、昭和58年度および昭和59年度にはテニスコートを増設した。まず昭和59年1月には、コートに隣接する敷地内の山林約800㎡を伐採して敷地を広げ、新たにコート1面と練習板を設置した。続いて60年3月には、既設コート内を改修してさらにコート1面を増設して、都合5面のテニスコートとなった。現行テニスコートの概要は次のとおり。

敷地面積	約3,400㎡
施設	テニスコート5面、練習板1基
工期	着工 昭和59年1月 竣工 昭和60年3月
施工	(株)三幸建設
総事業費	1,135万円(一般財源)

#### 4. 温水プール

##### (1) 設置経過

温水プールは、当組合が環境整備事業に取りかかった昭和40年代前半から、既に周辺住民が待ち望んでいた施設であった。昭和53年(1978)9月に実施した柳泉園組合と環境整備事業に関するアンケート調査でも、回答者2,046人のうち「温水プール」の整備を望んだのは1,331人と、圧倒的に多かった。

そこで当組合では、翌昭和54年4月に新設した環境整備課において、環境整備計画調査資料の作成を進める一方で、余熱利用の温水プールについても、種々検討を行った。昭和55年6月

## II 部門史

には、久留米西団地自治会が、温水プールの早期実現を求める「温水プール建設に関する請願書」を2,600人の連署を添えて組合議会議長あて提出した。この請願は翌56年3月、定例議会において採択された。

一方、同じ昭和56年(1981)には、タクマ炉の老朽化に伴い新ごみ処理施設建設が端緒についた。これにより、温水プール建設は新ごみ処理施設設計画と自然に結びつき、新たに建設されるごみ処理施設の計画中に、余熱利用による温水プールの建設が盛り込まれた。むしろ発電と余熱利用は、建設計画を立てるにあたっての前提の一つとなった。

### (2) 建設と施設概要

温水プールのオープンは、新ごみ処理施設の稼働開始に合わせて昭和61年(1986)4月ということになり、その建設(昭和58年7月着工)と並行して、温水プールの基本プランづくりが進められた。昭和59年(1984)1月には基本設計を委託(株ニッコン)し、翌60年8月には建設工事に伴う入札(15社)を行い、施工は東急建設(株)に決定した。



屋外プールと屋内プール(昭和60年代)

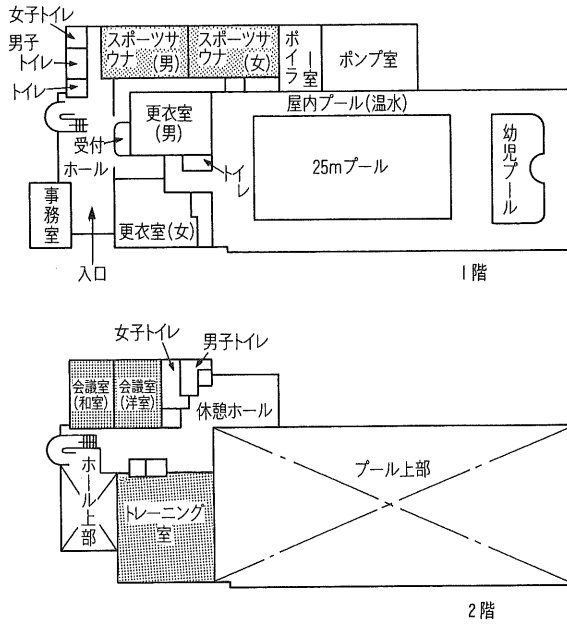


屋内プールの団体貸切風景

工事は昭和60年(1985)9月10日に開始され、翌61年3月に完成した。この間、61年2月6日には現場で火災が発生するというアクシデントもあったが、しかし工期を遅れることなく、同年3月28日には完成させることができた。完成した温水プールは「柳泉園温水プール」と命名され、昭和61年4月13日オープンした。施設概要は次のとおりである。

#### 建設概要

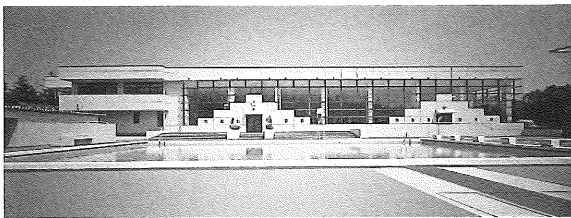
敷地面積	5,951㎡
構造	鉄筋コンクリート(一部鉄骨造り)2階建て
建築面積	延床面積2,136㎡(1階1,674㎡、2階462㎡)
工期	着工 昭和60年9月 竣工 昭和61年3月
設計監理	(株)ニッコン
施工	東急建設(株)
総事業費	4億1,000万円(東京都補助金5,000万円、起債2億7,640万円、一般財源8,360万円)



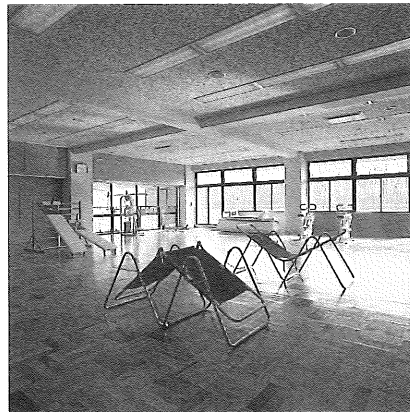
配置図

施設概要

- 温水プール 一般用25m 6コース(水深1.1m~1.3m)  
幼児用半円形プール(水深50cm)
- スポーツサウナ 男女各1室(室温90℃程度)
- トレーニング室
- 会議室 定員25名×2室(洋室48㎡、和室21畳)
- 屋外シャワー 1人用シャワー3基(男女各1室)

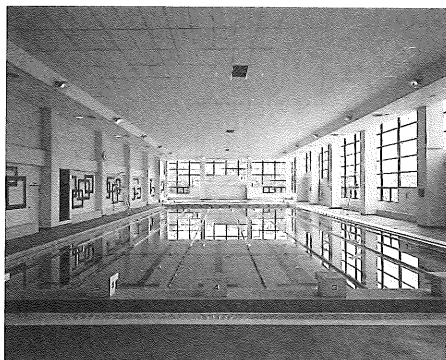


屋外プール

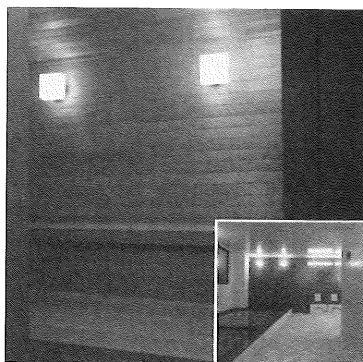


トレーニング室

## II 部門 史



屋内プール(温水)



スポーツサウナ 浴室  
男女各1室(定員10名)

## 第4章 分析と研究開発

### 第1節 分析業務

#### 1. 分析室

##### (1) 分析室の設置

昭和36年(1961)9月にゴミ焼却場を開設し、また昭和40年9月にし尿処理場を開設して以来、当組合の主たる業務は、関係4市から出るゴミを焼却処理し、し尿を浄化処理することである。また、谷戸沢廃棄物広域処分場が開場する昭和59年4月まではゴミの最終処分も行い、酸化処理方式によるし尿処理の期間(昭和40年9月～平成8年3月)には処理後の水を河川放流し、さらに昭和56年～平成8年の間は汚泥を肥料製品として農地への還元をはかった。言うまでもなく、これらの業務は環境に対する影響を測定し、その結果を施策に反映していく当組合の責務である。

とは言え、昭和40年代前半までの時期は、環境保全に対する社会の意識はまだ高まっておらず、したがって当組合もまた十分に自覚していたとは言えなかった。実際のところ、この頃は焼却に関する定期的なデータ採取はしていなかった。また、し尿処理についても、水質(pH、COD、BOD、SS等)の測定を行っていたが、放流水の水質測定というより、むしろ施設の維持管理に向けたデータ取りであったし、東京都においても清掃研究所による年数回の放流水試験(窒素、COD、BODのみ)が行われていたくらいであった。

当組合が、ゴミ焼却施設・し尿処理施設を定期的に測定してデータを取り始めたのは、大気汚染・水質汚濁などの公害問題が続発し、それに伴い人々の環境に対する問題意識の高まった昭和40年代後半のことである。この時期には、「公害対策基本法」(昭和42年8月施行)に始まり、「大気汚染防止法」「騒音規制法」(同43年)、「東京都公害防止条例」(同44年)、「水質汚濁防止法」「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(同45年)、「悪臭防止法」(同46年)などが矢継ぎ早に制定された。当組合としては、これら法令を遵守するためにも、また地域環境への影響を可能な限り抑えるためにも、常に自らを監視し検証していく必要があったのである。

昭和51年(1976)、業務課内に「分析室」を設置し、職員2名を配置して、月1回の排水分析・排ガス分析を開始した。次いで、昭和54年4月の事務局の組織改正に際して課レベルに昇格させて、室長以下5名の職員を配置した。

##### (2) 分析業務

分析室の主たる業務は次の2つであった。

## Ⅱ 部門史

### ① 報告義務に関する分析

昭和52年(1977)11月4日付厚生省通達に基づく東京都清掃局長通知により、東京都知事に提出する報告書に必要なであると定められた試料分析である。分析室設置当時の分析項目と分析頻度は次のとおりである。

試料	分析頻度	分析項目
放流水	月1回  3月に1回	pH(水素イオン濃度)、生物化学的酸素要求量(BOD)、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質(SS)、塩素イオン、残留塩素、透視度、水温、大腸菌数  カドミウム、銅、亜鉛、鉄、マンガン、鉛、砒素、水銀、フェノール、ノルマルヘキサン抽出物質、フッ素、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニール(PCB)、臭気度、ヨウ素消費量
し尿処理施設 投入生し尿 希釈槽生し尿 第2曝気槽液	月1回	pH、BOD、COD、SS、塩素イオン
活性汚泥槽混合液	月1回	pH、SS、塩素イオン、汚泥沈降率(SV)、水温、原生動物数、曝気槽混合液の有機性懸濁物(MLVSS)
返送汚泥	月1回	pH、SS、塩素イオン、汚泥沈降率(SV)、水温、曝気槽混合液の有機性懸濁物(MLVSS)
採集沈澱槽溢流水 放流水	月1回	pH、SS、塩素イオン、BOD、COD、水温、透視度
遠心脱水ケーキ 余剰汚泥脱水ケーキ	月1回	水分、熱灼減量(VS)
ばい煙	2月に1回	ばいじん、塩化水素、窒素酸化物、硫黄酸化物
ごみ質	月1回	物理組成、水分、可燃分、灰分、低位発熱量
焼却残灰溶出試験	3月に1回	シアン化合物、有機リン化合物、アルキル水銀化合物、PCB、重金属等

### ② 維持管理および研究開発に関する分析

前項の報告が義務付けられている分析に対し、この「維持管理および研究開発に関する分析」は、当組合がよりよい施設であることを目指して行う、言わば自主的な分析業務である。これには、施設の維持管理に直接関係する項目の分析から、環境に対する影響の調査・分析、発生物質の原理的研究、有害物質の除去処理に関する研究・実験など、数多くのものがあった。これらのうち「プールの水質測定」「出水川の水質測定」「粗大ごみの物理組成」などは必須の項目と

して、今日まで継続してきている。そのほか、初期において実施したテーマには、次のようなものがある。

- ・ 正確なBOD値を短時間で推定する方法の研究
- ・ 脱臭廃液による重金属処理試験
- ・ 塩化水素の発生過程の研究およびその除去試験
- ・ 水質自動測定器の試験
- ・ コンポスト製品の試験
- ・ 井戸の水質測定

### (3) 分析機器

以上のような分析業務を行うため、次のような分析機器を導入した。

- ・ 分光光度計(塩化水素、窒素酸化物、硫黄酸化物、シアン、残留塩素、フェノール、フッ素、濁度等の測定)
- ・ 原子吸光分光光度計(カドミウム、クロム、砒素、水銀、銅、亜鉛、鉄、マンガン、鉛など重金属の測定)
- ・ ガスクロマトグラフ(PCB、アルキル水銀化合物、有機リン系農薬等の測定)
- ・ ウォーターバス(COD、ノルマルヘキサン抽出物質等の測定)
- ・ 恒温水槽(BOD測定)
- ・ pHメーター、イオンメーター(アンモニア性窒素、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、その他の測定)
- ・ 蒸留装置(純水の製造) 等

## 2. 分析項目の多様化

環境保全に対する社会の意識は、昭和50年代後半から広範な広がりを見せ始め、有害物質の発生や、その抑制・除去の問題について人々の関心は高まった。

これに対応して当組合も、施設の更新・改造の際などはもちろん、常日頃から細心の注意をもって施設状況のデータを採取して自己検証に努めるようにした。これにより分析項目は多様化し、細分化され、その取扱いにはより厳密さが求められるようになった。これに伴い、計量証明等の関係もあり昭和59年度からは分析業務の一部を外部の専門分析機関(株環境管理センター)に委託した。

その後、昭和63年(1988)8月の事務局の組織改正により、分析室は新設の施設課に属し、定常分析業務と随時分析を継続した。定常分析は定期的に行う分析で、これには「ボイラー水質分析」「温水プール施設水質分析」「不燃ごみ物理組成分析」および「グリーンランド浄化槽水質分析」(下水道転換により、平成8年に終了)があった。また、随時分析は時々々の必要と判断に応じて自主的に行う分析業務で、これには例えば次のようなものがあった。

- ・ 不燃ごみの物理組成

## Ⅱ 部門 史

- ・焼却灰等による人工石の溶出試験
- ・不燃ごみ中のペットボトル・トレイの調査
- ・生し尿と浄化槽汚泥(単独型)の混合液の分析(解析)
- ・温水プールのオーバーフロー水の残留塩素
- ・搬入ごみの物理組成調査(投棄地域の確認調査)

当組合の分析業務は、上述の分析室による定常分析・随時分析と、専門機関による分析によって構成された。以下に、平成8年度における各施設の分析の測定項目を掲げる。

- ・ごみ処理関係
  - ばい煙測定
  - 焼却灰熱灼減量測定
  - 焼却灰溶出含有試験
  - ごみ質分析
  - EP(電気集塵器)灰溶出含有試験
  - 脱水汚泥溶出含有試験
  - 焼却残渣組成分析
  - ボイラーブロー水水質分析
  - 下水放流水水質分析
  - ダイオキシン類測定
- ・粗大ごみ処理、リサイクルセンター関係
  - 不燃ごみ埋立組成分析
  - 作業環境測定分析
- ・し尿処理関係
  - 前貯留槽水質分析
  - 貯留槽水質分析
  - 下水道放流水分析
  - 下水排除基準項目分析
  - 脱臭塔臭気(入口・出口)分析
  - 敷地境界臭気(風上・風下)分析
- ・施設課定常分析
  - ボイラー水質分析
  - グリーンランド浄化槽水質分析
  - 温水プール施設水質分析
  - 不燃ごみ物理組成分析
- ・施設課随時分析
  - ごみ処理第2工場残灰の熱灼減量と溶出試験



ごみ組成(可燃物)変動に伴う低位発熱量変動の試算  
 不燃ごみ(粗大)中の可燃分の物理組成分析  
 不燃物中のプラスチック等による人工石の溶出試験  
 水道水測定結果(一般細菌)について  
 プール(屋内・屋外・スポーツサウナ)水質測定  
 浄化槽汚泥(合併)水質測定  
 し尿処理施設水質測定

その後、平成11年(1999)4月の事務局組織改正により、分析室は施設管理課に属した。現在は、ほとんどの分析業務を専門機関に委託している。

## 第2節 研究開発

当組合は研究機関ではないが、事業の性質上、十分に研究したうえで対策を立てるべき事柄は数限りなくあると言ってよい。例えばごみ焼却施設の建設にあたっては、技術的、経済面から、そして環境に配慮する観点からの検討事項が山積する。これに対処するため技術検討委員会等を設置するが、そこでの作業は多くの場合、個々の具体的なテーマに関するデータの収集や研究の積み重ねである。また、リサイクルセンター建設の際の「広域分別収集・処理モデル実験」(平成4～5年)も、広域分別収集における「多摩規格」を形成するための大規模な実験であった。同様に分析室が、分析業務だけでなく、よりよいごみ・し尿処理という問題意識に沿って多くの調査・研究を行ってきたことは前述のとおりである。

しかし、研究が“開発”に結びついたという面において、当組合の歴史のなかでの最大の成果は、やはり「し尿汚泥のコンポスト(堆肥)化の研究」(昭和49年～52年)と、その線に沿って建設された「し尿汚泥コンポスト施設」(昭和56年4月稼働開始、平成8年3月稼働停止)であろう。これは、当組合が一つの領域に深く踏み込み、そこでの研究・実験を通じて一定の成果を得、それに沿って施設が建設され、そこから実際に製品(柳泉園「おでい肥料」)が生み出された貴重なケースである。その研究の過程は通史編第3章「第3節 し尿汚泥コンポスト化への取組み」で述べたが、以下には、昭和56年(1981)7月に当組合が作成し、東京都に提出した文書から関連部分を掲出する。

### 柳泉園組合における汚泥堆肥化装置の設計概要

柳泉園組合

#### 1. はじめに

し尿及び下水道処理施設の整備拡充は目を見張るものがある。このこと自体は誠に喜ばしいことではあるが、それらを浄化処理する過程で発生する汚泥の処理と処分は地方自治体における最大の関心事の一つとなっている。

いうまでもなく、この貴重な資源の有効利用については、古くから調査研究が進められており

## II 部門史

多くの見るべき成果が得られている。我々も処理する立場から試験研究に参画してきましたが、今日ほど汚泥の農地還元に対する関心が高まった時期はないように思われる。しかし、いま一つ手ばなしで喜んでばかりいられない事情がある。それは都市と農村のそれぞれの当事者がどれだけ汚泥の実態について知識があるかどうかということである。地力増強とか土づくり運動が呼ばれる中で、堆きゆう肥の見直しや、その積極的な利用が運動の核になっている、しかし、有機質の施用、すなわち地力の増強といった考え方に不安を感じている。そのためには作る側と利用する側との利害を見つめ、それらを調整して、問題点をとり除く事から始まる。作る側では特に公害物質(重金属が主体)のないものが前提で汚泥を定義づけるにしても、廃水の処理方法により物理、化学的性質により大きな差異があり、これらを明確にしなくては一方通行になってしまう。これらを熟知し適切に説得しないことには需要者側との調和は計れないと考える。その上で更に汚泥肥料の品質の安定化、及び安全化、定量供給、財源の確保へと進めて行かなければならない。

### 2. 汚泥堆肥化(コンポスト化)装置の導入経過

し尿処理から副生する余剰汚泥の処分について、合理的、及び資源再利用を兼ねる方式の開発に技術研究グループを作り、昭和49年度後半より開始、技術並びに経済性の検討の実施に取り組んだ。

#### (1) 発酵技術に関する調査研究について

発酵技術については、当組合における汚泥処理の現状のうち、まず多量に発生する汚泥に対して、他から添加物を用いない。次に、脱水時に添加する塩化第二鉄、石灰の入っている脱水ケーキを対象とした。

この予備実験の結果を要約すると

- ① 微生物の増殖には、炭素源、窒素源、その他有機元素も必要である。
- ② 中温20℃～40℃、高温40℃～60℃等で温度調整が必要。
- ③ 微生物増殖適域は、pH 6～8である。
- ④ 汚泥の含水率は、60%が望ましく、水分が無くては微生物は生きられない。
- ⑤ 好気性発酵は酸素が必要である。

通気量は、発酵の初期は多く、床温度が上昇後は少なくした方がよい。

- ⑥ 入口原料pH調整(11～12)は、発酵時発生する炭酸ガスを利用、1日～2日でpH 8～9にする。
- ⑦ 汚泥の粒径は、ある程度小さく、均一にした方がよい。
- ⑧ 切返しは、汚泥の均一な発酵(堆肥化)のために有効である。
- ⑨ 種コンポスト(返送材)を適量加えることにより、発酵は促進される。

発酵が進むと、原料中の有機物が分解し無機化の方向に行く。含有の窒素の割合が変化し、特に窒素の内アンモニア態のものが逃げてゆき、後段では硝酸態窒素が生成される。炭素も熟成に伴ない小さい値となりC/N比が10以下になったところで発酵の終局としたい。腐植度の判定については、結論がないのが現在であるが、目安としては余剰汚泥の場合、一次発酵物は概ね一週間内外、あとは二次発酵となる。二週間を過ぎると、C/N比も大きな変化はなく、経済性からも二週間を限度とする。

## (2) コンポストの効果

従来、し尿汚泥の農業利用における肥料効果及び、土壤改良剤の効果は、各方面での基礎調査結果、農地での施用上の経験等で立証されているが、脱水汚泥などをそのまま農地に投与した際の問題点を整理すると次のようになる。

## ① 環境汚染の恐れ

汚泥の含有する重金属、その他有害物によって土壤(植物系)が汚染される恐れがある。また、脱水汚泥等が農地等に放置されることによって腐敗し、悪臭や有害物が生成し、害虫も発生することもある。

## ② 保健衛生上の問題

汚泥はその由来から考えて、人畜や植物に有害な植物病原菌、寄生虫や害虫の卵、雑草の種子などが混入している恐れがある。

## ③ 利用上の問題

脱水汚泥は、形状、物理的性質からみて、農地へ運搬し散布するという点では取扱いにくい物質である。また、農地への投与に際しては農薬側の需要期が春夏かたよに偏っているという事も考慮しなければならない。

## ④ 施与時期の問題

脱水汚泥は、易分解性の有機質を含み畑にそのまま施与すると、急激に分解して作物の生育を妨害する恐れがある。

これに対し汚泥をコンポスト化することで直接農業利用することによる問題点が解消されると同時に、汚泥に新しい付加価値が形成されることにコンポストの意義があると考えられる。このコンポスト化処理された汚泥の特徴は、次の三点に集約される。

- ① 悪臭の除去、水分低下、及び外観、形状等の取扱い性状が改善されたものとなる。
- ② 未分解物質を分解、安定化し、施用時の障害が除去され、さらに肥効をもたらすものとする。
- ③ 土壤微生物、及び物理的、化学的性状による土壤改良剤の効果が付加され、地力増強に役立つ。

有機質汚泥コンポスト化の基本プロセスは「好気性微生物の働で、有機物を発酵、分解させ安定な物質(腐植又は、それに近いもの)に変化させることである」と説明されるように思われる。従来農家で行われてきた堆積と切り返しを行いながら長期間かけてのコンポスト作りも原理的には、この基本プロセスによるものである。

## (3) コンポスト施設導入の役割

近年のように、市街化された中ででのし尿汚泥の資源化を目的としたコンポスト化においては、大量処理、高速化、品質の安定化、省力化及び、環境の保全などが要求されるようになり、この基本プロセスのシステムが必要となる。

## II 部門 史

図 1

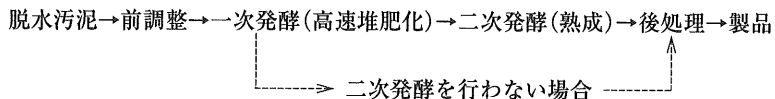


図 1 に一般的な汚泥のコンポスト化処理の基本プロセスを示す。このフローにおいて発酵を伴うプロセスとしては、一次発酵、二次発酵とで構成されており、装置化された、いわゆる高速コンポスト化処理とは一次発酵に相当するものである。

(1) 肥料用発酵装置 特許出願 昭和54—130361番で公開される。

(2) 消石灰使用した脱水汚泥の中和化方法 特許出願昭和56—48300 で公開される。

当組合では、前章までの、発酵技術の確立、発酵装置の開発における好結果をふまえて、汚泥堆肥化(コンポスト化)装置を建設すべく計画した。

(以下 略)

## 第5章 議会と事務局

### 第1節 議会

昭和35年(1960)9月30日に設立された当組合(北部三ヶ町衛生組合)には、議決機関として柳泉園組合議会が置かれた。同日施行された「北部三ヶ町衛生組合同規約」(原始規約)で議会にかかわる条文は、次の第五条～第八条である。

(議会の組織)

第五条 この組合に組合議会を置く。

2 組合議会議員(以下「議員」という。)の定数は九人とし、関係町から各三人を選出する。

(議員の選挙)

第六条 前条第二項により選出する議員は関係町の議会においてその議会議員のうちから選挙する。

(議員の任期)

第七条 議員の任期は町議会議員の任期による。

2 議員がその資格の要件を有しなくなつたときはその職を失う。

3 議員が欠員が生じたときは、その前任議員の属する町議会において補欠選挙を行わなければならない。

(議長及び副議長)

第八条 議会に議長及び副議長を各一人置く。

2 前項の議長及び副議長は議員のうちから選挙する。

3 議長及び副議長の任期は議員の任期による。

4 議長に事故あるときは副議長が議長の職務を行う。

この規約に従い、当組合を構成する田無町・保谷町・久留米町の3町から、各町3人ずつ計9人の議員が選出された。

その後、昭和45年(1970)4月1日に清瀬町が加入し、関係町(市)が4町となったことに伴い、規約第5条は次のように変更された(昭和45年3月17日第6回規約変更)。

第5条 この組合に組合を置く。

2 組合議会議員(以下「議員」という。)の定数は12人とし、関係市町から各3人を選出する。

これにより議員定数は12人となり、現在に至っている。

## Ⅱ 部 門 史

現行規約の組合議会の議会にかかわる条文は、次の第5条～第8条である。

(議会の組織)

第5条 この組合に組合議会を置く。

2 組合議会議員(以下「議員」という。)の定数は、12人とし関係市から各3人を選出する。

(議員の選挙)

第6条 前条項第2項により選出する議員は、関係市の議会においてその議会議員のうちから選挙する。

(議員の任期)

第7条 議員の任期は、関係市の議会の議員の任期による。

2 議員が関係市の議員でなくなつたときは、その職を失う。

3 議員が欠員が生じたときは、その議員の属する関係市の議会において補欠選挙を行わなければならない。

(議長及び副議長)

第8条 議会に議長及び副議長を各1人を置く。

2 前項の議長及び副議長は議員のうちから選挙する。

3 議長及び副議長の任期は議員の任期による。

4 議長に事故あるときは副議長が議長の職務を行う。

平成12年(2000)10月現在で、歴代の組合議会議員は、田無市28人、保谷市41人、東久留米市26人、清瀬市27人の計122人である。このうち、最も長く在任されたのは佐藤力議員(東久留米市選出)で、昭和50年5月～平成3年(1991)4月の16年間にわたって議員を務められ、昭和60年3月～62年5月の間は議長にも就任された。

また、議員のなかには、当組合ととりわけ関係の深い方がおられる。

石塚政寿議員(久留米町選出、在任期間：昭和41年5月～45年8月、昭和46年5月～50年2月)は、昭和38年～39年の「し尿処理場建設問題」(通史第1章「第5節 し尿処理場建設問題」参照)当時の久留米町議会議員であり、地元住民による反対運動の指導者の一人として組合と真っ向から対峙された。のち昭和50年3月～53年10月の間は、東久留米市長として当組合の第4代管理者を務められた。

下田喜昭議員(田無市選出、在任期間：昭和50年5月～昭和60年5月、平成3年5月～7年4月)は、昭和41年9月に当組合に職員として入職され、庶務係長・総務課長を経て昭和49年12月に退職後、田無市議会議員に当選された。

桜井茂辰議員(保谷市選出、在任期間：平成元年2月～3年2月。平成元年6月～3年2月は副議長)は、「し尿処理場建設問題」当時の保谷町衛生課長であり、同時に当組合事務局次長を兼務されていた。熾烈な反対運動の渦中であって、地元住民との困難な交渉にあたられた。のち保谷市清掃事務所長を経て退職後、保谷市議会議員に当選された。

なお、議会は年4回の定例会(6月、9月、12月、3月)および臨時会が開会されるが、長い間、議場は一定していなかった。これは、初期においては、組合事務局が管理者の属する役場内に置かれていたからである。したがって、初代番場管理者(久留米町長)のときにはおおむね久留米町役場の会議場が議場となり、第2代指田管理者(田無町長)のときには田無町役場内に議場が設けられた。昭和44年(1969)12月に組合事務局が久留米町野火止の柳泉園内に移ってから、議会はし尿処理場受付事務所の2階において行われた。その後昭和51年(1976)3月に至り、新設の湿式連続機械炉(IHI炉。改造後「ごみ処理第1工場」)を納めた建物内3階に会議室が備えられた。以後、柳泉園クリーンポート建設に伴い平成12年(2000)7月にこの建物が解体されるまでの24年間にわたり、すべての議会はここで開会された。

## 第2節 事務局

### 1. 初期事務局

当組合の事務局は、組合設立当初は「事務局」という名称ではなかった。その設置にかかわる原始規約(昭和35年9月30日施行)第九条の条文は次のとおりである。

第九条 この組合に管理者一人、副管理者二人、収入役一人及び監査委員二人を置く。

2 前項に定めるものの外、組合に書記若干人を置く。

当組合の事務局は当初、番場管理者の属する久留米町役場内に置かれた。組合の専従職員はおらず、役場職員が組合の「書記」を兼務していた。昭和38年(1963)年5月、第2代管理者となった指田吾一田無町長は、組合事務局長に木部正雄総務課長(7月1日から助役)を、事務局次長に金子宏徳田無町衛生課長・桜井茂辰保谷町衛生課長・榎本文治久留米町社会課長を、それぞれ任命した。これが「事務局」という名称の初出であると思われるが、しかし、いずれも兼任であり、当時、組合がまさに直面していた「し尿処理場反対運動」への対応のために任命された意味合いが強かった。事実、金子次長・桜井次長などはほとんど毎日、早朝から現場に詰めており、木部局長も田無市助役としての激務のかたわら、しばしば現場<sup>おもむ</sup>に赴いて反対同盟員との話し合いを重ねたのである。こうして組合草創期の激動の時期に困難な事務方を担ったのは、木部事務局長以下の兼任職員であった。

一方、当組合としての最初の専従職員は、昭和36年9月のごみ焼却場(固定炉)の稼働に伴い、その作業に従事するために採用された3名であり、最初の専従事務職員は昭和38年11月に採用された「専任書記1名」である。

その後、し尿処理第1工場の稼働開始(昭和40年9月)、組合営野球場のオープン(昭和42年4月)等に伴い、専従職員は昭和40年の11名から、41年20名、42年23名、43年24名と増加して

## II 部門史

いった。

### 2. 組織の拡大と規約上の明確化

事務局組織の歴史において、初期の画期となったのは昭和44年(1969)である。この年7月には組合専従職員の小林敏郎が第2代事務局長に就任した。9月には、タクマ炉の稼働開始等による業務の広がりに対応するため、庶務係・技術係・施設係の3係を置き、次のように初めて事務分掌が定められた。

庶務係 庶務・人事・財政・会計・議会担当

技術係 機械・電気の点検整備

施設係 ごみ処理場・し尿処理場の維持運営

また、この年(昭和44年)11月には組合事務所が久留米町役場から柳泉園内に移され、事務所と現場が一体のものとなって、事務局としての体裁が整ったのである。この年の職員数は28名であった。

その後も、し尿処理第2工場の稼働開始・清瀬町「清柳園炉」の組合移管(昭和45年4月)、組合営プールのオープン(昭和46年8月)、し尿処理第3工場の稼働開始(昭和47年12月)と組合施設の開設が続き、これに伴い専従職員数は昭和45年38名、46年43名、47年46名とさらに増加した。

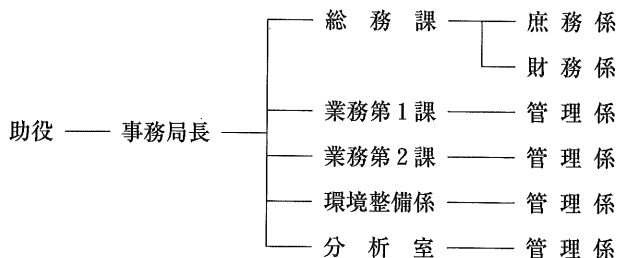
昭和48年(1973)1月には、再び事務局の組織改正を行い、課長制度の採用により、次の2課5係が置かれた。

総務課：庶務係・企画財務係

業務課：業務第1・第2係・管理係

昭和54年(1979年)4月の組織改正では、次図のように4課1室6係と業務体制をさらに拡大した。

(昭和54年4月4日現在)



「業務第1課」はごみ処理担当、「業務第2課」はし尿処理担当である。

新設の「環境整備課」は、環境整備事業の実務担当として園内美観保持、体育施設(野球場、プール、テニスコート)管理、環境整備(厚生等の施設の整備拡充)を担当することとした。



「分析室」は、広範な分析業務に対応するため、業務課所属から課レベルに昇格させたものである。

さて、このように拡大整備された事務局ではあったが、規約上では依然として「組合に書記若干人を置く」(第9条第2項)となっており、明らかに実態に沿わなかった。そのため、昭和54年(1979)8月、当組合は規約の一部を変更し、「組合に事務局を置く」(変更規約第9条第2項)と表現を改め、位置付けを明確にした。これにより、組合事務局は名実ともに事務局となったわけである。なお、このときの規約変更では、従来の「兼任助役制」に代わって「専任助役制」が導入され、初代の専任助役には小林敏郎事務局長(昭和44年7月から在任)が昇格した。

### 3. その後の組織改正

組合事務局は、その後も施設・業務展開に応じて組織改正を行った。その変遷を以下に記す。

#### ① 平成元年8月～平成5年3月

平成元年8月1日の組織改正で、「施設課」を新設した。同課は、施設係と分析係を分掌する。分析室はなくなり、分析係としてここに所属することとした。

この組織改正により、総務課：庶務係・財務係、業務第1課：管理係・業務係、業務第2課：管理係、環境整備課：管理係、施設課：施設係・分析係の5課8係となった。

#### ② 平成5年3月～平成11年3月

平成5年3月31日の組織改正で、「資源推進課」を新設した。同課は粗大ごみ処理・リサイクルセンターの維持管理を担当する。

この組織改正により、総務課：庶務係・財務係、業務第1課：管理係・業務係、資源推進課：管理係・業務係、業務第2課：管理係、環境整備課：管理係、施設課：施設係・分析係の6課10係となった。

#### ③ 平成11年3月～平成12年9月

平成11年3月31日の組織改正で、業務第1課・業務第2課・環境整備課・施設課を廃し、「企画担当」「技術課」「建設担当」を設置した。

「企画担当」は40年史編さん事業、職場のOA化、条例・規則・規程等の整備を担当する。

「技術課」は、ごみ処理を担当する。

「施設管理課」は、し尿処理施設・体育施設の管理、構内造園・清掃管理、軽易な分析管理を担当する。

「建設担当」は、新ごみ処理施設(柳泉園クリーンポート)の建設を担当する。

「電気担当」は、電気関係の取り扱い業務を担当する。

この組織改正により、総務課：庶務係・財務係、企画担当、技術課：管理係・技術係、資源推進課：管理係・リサイクル担当・業務係、建設担当、電気担当、施設管理課：管理係の4課3担当8係となった。

## Ⅱ 部門史

### ④ 平成12年10月～

平成12年10月1日の組織改正で、「広報担当」を設置した。

この組織改正により、総務課：庶務係・財務係、広報担当、企画担当、技術課：管理係・技術係、資源推進課：管理係・リサイクル担当・業務係、建設担当、電気担当、施設管理課：管理係の4課4担当8係となった。これが、現行の事務局組織である。平成12年(2000)10月現在、当組合の職員は助役(事務局長兼務)以下、専従職員60名、派遣職員5名の65名である(派遣職員は平成10年度から実施している制度で、当組合と関係4市との間で、すでに係長・主任級職員の人事交流を行っているが、これに加えて平成12年度からは課長級職員の相互派遣を実施している)。