



会報



第2号

社団法人
千葉県公害防止管理者協議会



目 次

協議会活動について

- 1. 昭和50年度下期事業報告及び事業計画…………… 1
- 2. 地域部会活動状況報告（習志野・八千代部会）…………… 4
- 3. 事務局からのお知らせ…………… 6

行政・法令動向について

- 1. 産業廃棄物の責任体制及び安全処理の強化について…………… 7
- 2. 水質汚濁防止法に基づき排出基準を定める条例の改正について…11

技術紹介

- 排水の第3次処理について……………19

協議会活動について

本協議会は、設立以来着々と事業を推進していますが、本年度下期以降、現在までの事業実施状況ならびに協議会の動向についてご紹介いたします。

1. 昭和50年度下期事業報告及び事業計画

—各種研修会の開催—

50年10月29日の千葉県文化会館における、
昭和50年度下期事業報告及び事業計画

	事業	会務	事務局その他
10月	●29日 管理者研修会 —統括者・主任— (於文化会館)	●15日 第2回理事会(於文化会館) 上期事業報告及下期事業計画の決定	
11月	●19日 管理者研修会 —大気・粉じん— (於千葉ステーション会館)		
12月	●2日 第一線技術者研修会 —大気— (於文化会館) ●11日 管理者研修会 —水質— (於文化会館)		●1日 事務局長 加藤寅之助 退職発令 ●2日 事務局長 大野義松 採用発令 (専任)
1月	●9日 第一線技術者研修会 —水質— (於自治会館) ●23日 管理者研修会 —騒音・悪臭— (於自治会館)	●19日 県委託事業検討会 (於職員会館) ●22日 会報(第2号)編集委員打合 (於職員会館) ●29日 会報(第2号)編集委員打合 (於自治会館)	
2月	●5日 管理者研修会—廃棄物— (於文化会館) ●中旬 会報第2号 ●27日 第一線技術者研修会 —廃棄物— (予定)	●13日 第5回部会連絡会(予定) ●中旬 地域部会	
3月	●下旬 会報第3号 ●下旬 公害防止管理者大会	●5日 第6回部会連絡会(予定) ●下旬 年度事業報告及昭和51年度事業運営方針ならびに諸計画案決定 第3回理事会(予定)	



第2回理事会
(10月15日 於文化会館)



統括者、主任管理者研修会
(10月29日 於文化会館)

◎管理者研修会実施状況(中間報告)

月 日	区 分	受 講 者
10月29日	統括者・主任	195
11月19日	大気・粉じん	141
12月11日	水 質	171
1月23日	騒音・悪臭	130
2月5日	廃 棄 物	163
	合 計	800

◎第一線技術者研修会(中間報告)

月 日	区 分	受 講 者
12月2日	大 気	82
1月9日	水 質	137
	合 計	219

管理者研修会・第一線技術者研修会実施計画

管理者研修会

区 分	月 日	場 所	人 員	内	
				情 報 交 換	課 題 討 議(事例発表)
統括者・主任	10. 29	千葉県文化会館	300		13:05~13:45講演「千葉県における環境問題」 13:50~15:20「昭和51年度環境庁の重点業務」 15:30~16:30「企業の公害防止組織の役割」
大 気・粉じん	11. 19	千葉ステーション会館	300	10:05~12:00 「大気関係規制法令動向」 千葉県環境部大気保全課 課長補佐関氏	13:00~14:50 「コークス炉ガス脱硫設備について」 「低NOx燃焼技術について」 「煙道におけるばいじんの連続測定装置について」
水 質	12. 11	文化会館	300	10:05~12:00 「水質関係規制法令動向」 千葉県環境部水質保全課 主査田村氏	13:00~14:50 「石油精製工場の排水処理例について」 「工場排水の処理について」 「水質分析について」
騒 音・悪 臭	1. 23	自治会館	300	10:05~12:00 「騒音・悪臭関係規制法令動向」 千葉県環境部大気保全課	13:00~14:50 「ボイラー送風機の騒音防止対策について」 「騒音の測定及び分析について」
※ 廃棄物	2. 5	文化会館	300	10:05~12:00 「廃棄物関係の規制法令動向」 (廃棄物対策の現状と方針) 千葉県環境部廃棄物対策課	13:00~14:50 「廃油の処理について」 「6価クロムの処理について」 「産業廃棄物の再利用と処理方法について」

第一線技術者研修会

大 気	12. 2	文化会館	200	10:05~12:00 「大気関係規制法令動向」 千葉県環境部大気保全課 課長補佐関氏	13:00~14:50 「湿式排煙脱硫設備概要と運転結果について」 「改造ボイラの燃焼管理のポイントについて」 「鉍滓処理に於ける発塵防止対策について」
水 質	1. 9	自治会館	200	10:05~12:00 「水質関係規制法令動向」 千葉県環境部水質保全課 主査田村氏	13:00~14:50 「活性汚泥処理施設の維持管理について」 「PCB・COD防止設備について」 「生活廃水処理について」
廃棄物	2. 27	文化会館	200	10:05~12:00 「廃棄物関係の規制法令動向」 (廃棄物対策の現状と方針) 千葉県環境部廃棄物対策課	13:00~14:50 「廃酸・廃アルカリの処理について」 「廃酸の処理について」 「含油排水の処理について」

(注) ※は受託事業外で、協議会独自事業である。



大気・粉じん管理者研修会
(11月19日 於千葉ステーション会館)



水質管理者研修会
(12月11日 於文化会館)

容		担 当 幹 事	
及び質疑応答)	講 演		
題の動向」千葉県環境部長 点施策」 環境庁 (水質保全局) あり方」 通産省 (立地公害局)		新 日 本 製 鉄	(実施済)
川 鉄 化 学 (株) 千 葉 工 場 東 京 瓦 斯 (株) 袖ヶ浦工場 新日本製鉄(株)君津製鉄所	15:00~16:00 「脱硝技術の動向について」 千葉県公害研究所 大気第三研究室長大健氏	東 京 電 力 (株)	(実施済)
出 光 興 産 (株) 千 葉 製 油 所 久 保 田 鉄 工 (株) 船 橋 工 場 チ ョ ソ 石 油 化 学 (株) 五 井 工 場	15:00~16:00 「排水の第3次処理について」 神鋼ファウドラ(株)園氏	北 越 製 紙 (株)	(実施済)
電 気 化 学 工 業 (株) 千 葉 工 場 防 音 工 業 (株)	15:00~16:00 「騒音防止技術について」 東和耐火工業(株)	電 気 化 学 工 業 (株)	(実施済)
川 崎 製 鉄 (株) 千 葉 製 鉄 所 サンアルミニウム工業(株)千葉工場 三井石油化学工業(株)千葉工場	15:00~16:00 「廃棄物焼却炉について」 川崎重工業(株)	川 崎 製 鉄 (株)	(実施済)
北 越 製 紙 (株) 市 川 工 場 東 京 電 力 (株) 姉 崎 火 力 発 電 所 川 鉄 鉱 業 (株) 千 葉 製 造 所	15:00~16:00 「脱硝技術の動向について」 千葉県公害研究所 大気第三研究室長大健氏	東 京 電 力 (株)	(実施済)
石 井 食 品 (株) 八 千 代 工 場 小 泉 製 紙 (株) 蘇 我 工 場 日 本 ペ イ ン ト (株) 千 葉 工 場	15:00~16:00 「排水の第3次処理について」 神鋼ファウドラ(株)園氏	北 越 製 紙 (株)	(実施済)
(株) 淀 川 製 鋼 所 市 川 工 場 日 新 製 鋼 (株) 市 川 製 造 所 京 葉 瓦 斯 (株) 市 川 工 場	15:00~16:00 「廃棄物焼却炉について」 川崎重工業(株)	川 崎 製 鉄 (株)	

2. 地域部会の活動状況報告

本協議会は50年4月に発足し、その会員数は292社を数え、しかも全県下にまたがっておりますので県下を12のブロックに分割して地域部会を設置しています。今回は、その12ブロックの中の習志野・八千代部会の活動状況についてお知らせいたします。

地域部会活動状況報告

習志野・八千代部会幹事会員

日鉄溶接工業(株)習志野工場

1. 会員会社と事務連絡担当者の紹介

本地域部会は、14社で構成されており、その構成内容は、八千代市、7社、習志野市、7社であります。次に会員会社と事務連絡担当者をご紹介します。(順不同)

八千代市会員会社	事務連絡担当者
東邦シートフレーム(株)八千代工場	事務次長 石 井 進氏
石井食品(株)八千代工場	庶務課長 横 堀 洪 一氏
川崎重工業(株)破碎機事業部管理部	総務課長 島 田 嵩氏
佐々木硝子(株)千葉工場	製造部長 百 目 鬼 猛氏
ヤترون(株)八千代工場	庶務係長 早 川 功氏
金生興業(株)八千代工場	工場長 熱 田 和 人氏
興真乳業(株)八千代工場	工場長 富 永 倫 平氏
習志野市会員会社	事務連絡担当者
日立製作所(株)習志野工場	主任技師 尾 花 貞 美氏
三協精機(株)	鍍金部 岩 崎 利 男氏
東京高級炉材(株)東京工場	技術部長付 坂 田 陽 郎氏
鈴木金属工業(株)習志野工場	設備課長 新 谷 友 宏氏
日本ダイアクレバイト(株)	総務部 大 谷 大 三氏
川鉄金属工業(株)習志野工場	環境管理室長 沢 野 八 郎氏
日鉄溶接工業(株)習志野工場	工事課長 小 泉 一 男

2. 第1回地域部会

日 時 昭和50年9月8日13時～16時

場 所 日鉄溶接工業(株)習志野工場、第1会議室

出席者 全会員

配布資料

①昭和50年度第1回理事会資料より抜粋した。

50年度事業実行計画

50年度幹事会員一覧

②下期実行計画作成のためのスケジュール案

③会報の発行について(案)

④公害防止管理者試験、受験講習会、会社別一覧

⑤公害防止管理者資格認定講習会、会社別一

覧(④、⑤の配布資料は八千代市、習志野市の分のみ配布)。

議 事

①部会連絡会の活動経過報告

部会連絡会の経過内容と50年度下期実行計画について、配布資料に基づき、幹事より詳細説明を行ない了承していただき、主な関連事項として次に示す事項の質問、討議がなされた。

イ. 下期の、種々管理者研修会には、事務系の法定無資格者も出席できるようにしてほしい。

ロ. 公害防止管理者の認定講習会と受験準備講習会の期日を、51年度は調整してほしい等。

②今後の地域部会の推進方法についての討議

会員、全員がお互いの工場の公害防止施設について、全く予備知識がないので今後の地域部会の開催を、八千代市、習志野交替で会場を受けもち、その担当工場は自工場の公害防止施設を会員に説明し、問題点を全員で討議することにした。

③各会員工場の公害防止施設の説明

会員、各工場の公害発生源とその防止施設について、14工場より順次説明がなされ、各社の概要をつかむことができた。

④質問表(アンケート)に対する討議

部会連絡会の依頼事項である、質問1より質問6までについて、順次討議し質問表を一括し意見を集約した。

⑤公害防止施設の見学

本日の決定事項にしたがい、早速、今回の開催担当工場である、日鉄溶接工業(株)習志野工場の公害防止施設(主に排水処理施設)を、会員全員で見学し担当者が説明を行なった。

3. 第2回地域部会報告

日 時 昭和50年12月9日

15時～20時

場 所 日立製作所(株)習志野工場第1会議室

出席者 習志野市公害課、真船指導係長、八千代市公害対策課、田村規制係長

全会員

配布資料

①第1回地域部会議事録

②協議会活動状況について

③地域部会会議費の明細について

認定講習会、受験講習会のテキスト代補助金について

議 題

①第1回地域部会議事録の承認

②協議会活動状況報告について

③テキスト代、補助金の配布について

④習志野市、公害防止計画案について

⑤公害防止施設の見学

⑥第3回地域部会開催担当工場の決定

議 事

議題に入る前に、八千代市公害対策課、田村規制係長、ならびに習志野市、公害課、真船指導係長よりご挨拶があり議事に入った。

①前回議事録の承認

幹事が朗読後、承認された。

②協議会活動状況について

幹事が配布資料にしたがって、下期実行計画を説明し、特に質問はなかった。

③テキスト代補助金の配分について

該当会員会社より領収証を受領し、現金を配分した。

該当会社 配分金(円)

受験講習会 3 社 16,500

認定講習会 6 社 24,000

計40,500円

注)領収証は、12月10日事務局へ送付した。

④習志野市公害防止計画案について

習志野市、公害課、真船指導係長より、県の水質汚濁防止法に基づく、上乘せ規制ならびに習志野市公害防止計画の概要について説明があった。

尚、習志野市公害防止策定計画について

は、正式に決定次第、企業側へ配布できるかもしれないとのことであった。

⑤公害防止施設の見学

日立製作所(株)習志野工場の公害防止施設主に騒音、ばいじん防止施設の見学を同工

場の生産技術部、主任技師、尾花氏の引卒で説明を受け、今後の各会員会社の公害防止対策上の大きな参考を得た。

⑥次回地域部会開催工場の決定について

幹事と八千代市会員と後刻打合せ決定することにした。

4. 懇親会の開催

日 時 昭和50年12月9日17時～20時

場 所 日立製作所(株)近辺の集会場

出席者 全会員出席

内 容 第2回地域部会終了後、会場を移動し、地域部会の目的の一部である「会員相互の一体感を醸成する」ことを目的とした懇親会を開催し、会員の意志の疎通を計ると共に今後の地域部会のありかたについて活発な討論が行なわれ、有意義な集会で終了した。

5. 水質関係第一線技術者研修会に当地域部会の石井食品(株)八千代工場松原研二氏「活性汚泥処理設備について」を発表。

去る1月9日、千葉県自治会館6階ホールにおいて、当地域部会会員である、石井食品(株)八千代工場（代表者取締役、石井毅一氏、事務連絡担当者、庶務課長、横堀洪一氏）の

松原研二氏により、「活性汚泥処理設備について」の発表を行ない、研修員より好評を博し、成功裡に終了した。

6. 次回地域部会の開催予定について

地域部会は、原則として1ヶ月に1回開催することになっているが、現在2回実施し、本年2月中に第3回地域部会の開催を予定している。幹事として、地域部会の招集に際しましたことは、各会員、事務連絡担当者は各工場の重要なポジションにおられ、ご多忙な方々が大多数なのでその招集については非常に気をつけています。すなわち、必要かつ有効な情報の伝達および身近な問題点の解決策等の議題が必要で、会合のための会合では長く続きません。今後は、この点について、部会連絡会において皆様にご指導をいただき地域部会の発展に寄与したいと考えています。よろしくお願い申し上げます。

7. まとめ

今回、僭越ながら地域部会活動状況のトップに習志野、八千代部会を紹介しましたが、その主体は、ほとんど議事録が主体となり、具体的なことが説明できなかったことをお詫び致します。

3. 事務局からのお知らせ

1. 役員の異動について

役員の種類	企業名	新任者	前任者	摘要
理事	日鉄溶接工業(株)習志野工場	工場長 村上 嗣 郎	工場長 庄 司 元 人	6/1 人事異動
"	川崎製鉄(株)千葉製鉄所	取締役副所長 有 村 康 男	常務取締役副所長 宮 永 玄 直	6/27 人事異動
"	藤倉電線(株)佐倉工場	工場長 平 岡 昭 郎	工場長 横 瀬 芳 郎	10/1 人事異動
"	三井東圧化学(株)千葉工業所	所 長 岡 本 吉 通	所 長 野 田 主 基 男	12/1 人事異動
監 事	日本専売公社千葉原料工場	工場長 星 井 秀	工場長 山 脇 俊 郎	11/1 人事異動

2. 事務局長の選任について

本協議会事務局長には、これまで(財)千葉県公害防止協会の事務局長である加藤虎之助氏に兼務の形で就任願っておりましたが、今年度事業計画を推進するうえで、準備業務がかなり増加していること等から、専任事務局長の必要が生じてきております。

こうした事態に対処するため、鋭意人選を進めておりましたが、このたび、千葉県環境部のご推薦により、12月2日付で下記略歴の大野義松氏に事務局長就任をお願いいたしましたのでご紹介します。

なお、これまでご助力いただきました加藤氏にたいしましては、ここであらためてお礼申し上げます。大変ありがとうございました。

記

大 野 義 松氏略歴

○大正8年8月9日生

○昭和49年4月1日

千葉県農業試験場総務課長就任

○昭和50年12月1日

同退職

行政・法令動向について

会報では、日常業務遂行上必要な行政及び法令の動向についてお届けすることになっておりますが、今号では下記についてお知らせいたします。

1. 産業廃棄物関係

- ① 産業廃棄物の適正処理について
- ② 産業廃棄物の責任体制及び安全処理の強化について

2. 水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例(昭和50年千葉県条例第50号)の概要

1—① 産業廃棄物の適正処理について(昭和50年6月5日付)

事 業 者 各 位

千 葉 県 環 境 部 長

産業廃棄物の適正処理について(通知)

最近、事業活動に伴って生ずる産業廃棄物の不法投棄や処理業者による不適正処理により、環境汚染の原因となる事例がたびたび発生しております。

産業廃棄物の処理は、昭和46年9月に施行された「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(以下「廃棄物処理法」という。)で事業者自

己処理責任の原則が明確にされ、この原則に従って県では、昭和49年10月に「千葉県産業廃棄物処理計画」を策定し、機会あるごとに、事業者及び処理業者に対して、これが徹底をはかっております。

しかし、産業廃棄物の適正処理は、その発生源者である事業者各位がその処理に対して責任をもってあたることがもっとも重要なことです。

つきましては、昭和50年度千葉県環境月間(6月1日～6月30日)を機会により一層廃棄物処理法及び千葉県産業廃棄物処理計画を熟知理解するとともに、下記事項に十分留意し、改善すべきはこの機会に改善し、産業廃棄物による環境汚染の防止に特段の配慮をお願いしたく通知します。

なお、下請事業者等の関係事業者に対しても、同主旨の指導徹底方をあわせて願います。

記

1. 一般的事項

- (1) 産業廃棄物の安全処理に関する責任者を定め、責任体制の整備確立をはかるこ

と。

- (2) 上記(1)の責任者及び実務分担者は、廃棄物処理法及び千葉県産業廃棄物処理計画を十分理解し、常にこれらの主旨に沿う処理であるかの確認を行うこと。

- (3) 処理に際しては、千葉県産業廃棄物処理計画に明示された次の4原則をふまえ対処すること。

ア 事業者自己処理責任の原則

イ 発生量の抑制及び再利用の促進をはかり、処理対象量を減少させること。

ウ 最終処分の方法は、埋立処分を原則とすること。

エ 処理に際しての安全性の確保をはかること。

- (4) 産業廃棄物の処理を、事業活動の一環としてとらえ、その発生量、処理方法別処理量等の数量管理を行い、その実績を記録するとともに、毎年度廃棄物処理に関する計画を策定すること。

- (5) 産業廃棄物の性状等を常には握し、その安全性を確認すること。特に燃えがら、汚でい、廃油、廃酸、廃アルカリ、鉋さい、ダスト類及び廃棄物の焼却残渣物については、PH、含水率、油分、有害物質含有量及び溶出試験結果等をは握していること。

2. 保管に関する事項

- (1) 産業廃棄物の保管にあたっては、廃棄物処理法施行規則第8条に規定する「保管基準」及び消防法等の他の法令をじゅん守すること。

- (2) 保管施設及び保管容器は、種類、性状等に応じた専用のものとし、保管後の再利用及び処理が安全になされるようなものとする。

- (3) 再利用できるもの及び処理するものとを分別し、保管すること。

3. 中間処理に関する事項

- (1) 再利用できないもので、やむを得ず処分するものは、最終処分する前にあらかじめ適正な中間処理を行い、減量化、安

定化、無害化をはかることとし、中間処理にあたっては、廃棄物処理法施行令第6条に規定する「処理基準」に従うほか、次によること。

ア 有機性及び可燃性廃棄物は、可能なかぎり焼却施設により焼却処理すること。

イ 廃酸、廃アルカリは可能なかぎり単独処理し、排水処理との合併処理は、汚でいの発生量の増大及びこれらの再利用への可能性への道がたたれるのでさけること。

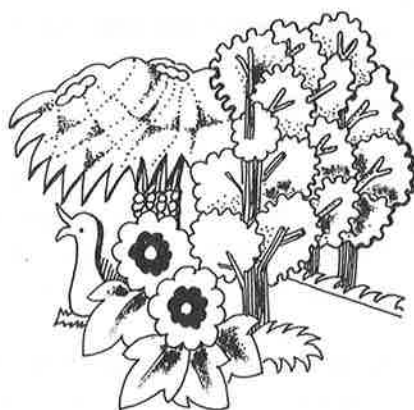
ウ 粉末状のものは、収集、運搬及び埋立処分の際に飛散しないよう必要な処理を行うこと。

エ ガラスくず、陶磁器くず等は、可能なかぎり粉碎処理すること。

- (2) 中間処理施設の設置にあたっては、周囲の環境を考慮し、他の法令に抵触しない土地とすること。

- (3) 中間処理施設のうち、廃棄物処理法第15条第1項に規定する届出を要する産業廃棄物処理施設に該当するものの設置にあたっては、着工前に所轄保健所長を通じて知事に設置届を行うこと。

なお、届出を要する産業廃棄物処理施設で、廃棄物処理法施行以前（昭和46年9月23日以前）に既に着工又は設置した



ものは、既設報告書を同様な方法で知事に提出すること。

- (4) 設置届及び既設報告を要する産業廃棄物処理施設の管理者は、同時に廃棄物処理法第21条の規定により、技術管理者を置き、保健所長を通じ知事にその旨届出を行うこと。

なお、技術管理者を置く必要のない産業廃棄物処理施設についても、安全処理に関する維持管理を担当させるため、施設の種類に応じた技術上の管理者を置くこと。

- (5) 上記管理者は、常時施設の運転状況、処理数量、排ガス、排水、処理後の廃棄物の性状、処分方法等を確認記録し、廃棄物処理法施行規則第12条に規定する「維持管理基準」をじゅん守して処理の安全性の確保をはかること。
- (6) 上記(3)に規定する設置届及び既設報告を要する施設の管理者は、その施設の毎月の維持管理状況を廃棄物処理法施行細則（昭和47年千葉県規則第43号）第14条第2項の規定により、翌月の10日までに所轄保健所長を通じ知事に報告すること。

4. 最終処分に関する事項

- (1) 再利用できないものでやむを得ず処分するものは、あらかじめ適正な中間処理をして最終処分するものとし、その方法は、埋立処分を原則とする。埋立処分にあたっては、廃棄物処理法施行令第6条に規定する「埋立基準」及び他の法令の規定に従うほか、次によること。

ア 有機性の汚でい又は低含油、低含水率の汚でいであっても、埋立処分に支障のあるものは、焼却施設により処理した後埋立処分すること。

イ 著しく水素イオン濃度に偏りのある汚でい等は、あらかじめ中和処理するか又は埋立による排水が環境汚染の原因とならないように、排水処理する等必要な措置を講ずること。

ウ 有害物質を含む燃えがら、汚でい、

鉋さい、ダスト類、廃棄物の焼却残渣物等は、化学処理により無害化するか又はコンクリート固型化した後、公共用水域及び地下水としゃ断した埋立地を場内に設置し埋立処分すること。

- (2) 埋立処分地の設置にあたっては、適正な跡地利用を考慮したものであり、他の法令に抵触しない土地で、安全性が確保できること。

- (3) 埋立処分地の管理は次によること。

ア 埋立処分に関する管理者を置くこと。

イ 場外の埋立地にあつては、管理棟を設置するとともに、作業時間外は施錠する等、埋立地への不法投棄防止等に必要な措置を講ずること。

ウ 埋立処分対象物は、常にその性状を把握し、その安全性を確保するとともに特に、燃えがら、汚でい、鉋さい、ダスト類及び廃棄物の焼却残渣物については、PH、含水率、油分、有害物質含有量及び溶出試験等を定期時に行い、その安全性を確認すること。

エ 埋立地からの排水、周辺の地下水、公共用水域等の水質、底質等の分析を必要に応じ定期的に行い安全性を確認すること。

オ 埋立処分地は、産業廃棄物等が飛散又は流出しない構造とし、覆土を十分行いつつ埋立処分すること。

5 委託処理に関する事項

- (1) やむを得ない事情で産業廃棄物の処理を他の者に委託する場合には、自己処理にも増して、その委託処理に際しての安全性の確保を十分はかること。

なお、再利用のための委託にあつても同様とすること。

- (2) 廃棄物処理法第14条第1項に規定する千葉県知事の許可を受けていない者には、絶対に委託しないこと。

ただし、資源回収の目的で行う古紙、くず鉄（古銅等を含む）、あきびん類及び古繊維類の回収を専門に行っている業

者は、許可が不要であること。

- (3) 委託する際は、委託しようとする者の千葉県知事が交付した許可証の許可内容を確認し、委託しようとする産業廃棄物及び業務内容がその者に委託できるか否かを確認すること。

- (4) 許可を受けた処理業者に対しては、県では「産業廃棄物処理業者業務実施要領」を定め、次の事項を指導しているので、委託するたびに確認すること。

ア 最終的な受託者の処理済確認印のある伝票を委託事業者を受託者は返送すること。

イ 運搬車輛には、許可番号を表示し、運搬席には常に県の交付した収集、運搬車証明書のけいたいを義務付けていること。

ウ 運搬車の運転者に対しては、許可を受けた者の発行した身分証明書のけいたいを義務付けていること。

- (5) 必要に応じ受託者が許可内容をじゅん守して産業廃棄物を適正に処理しているか否かを、現地調査等を行い確認すること。

1—② 産業廃棄物の責任体制及び安全処理の強化について(昭和50年9月25日付)

事業者各位 殿

千葉県環境部長

産業廃棄物の責任体制及び安全処理の強化について(通知)

産業廃棄物の処理は、昭和46年9月に施行された廃棄物の処理及び清掃に関する法律で規制を受けて4年を経過しておりますが、6価クロム含有鉱さいの問題に端を発し、現在、事業者の責任ある徹底した産業廃棄物の安全処理が一層強く求められていることは、御承知のとおりです。

これを機会に、県においては立入調査等を強化し、産業廃棄物による地域住民の健康及び生活環境に影響を及ぼす恐れがあるときは場合によっては操業停止等の強い措置をもとる所存です。

つきましては、産業廃棄物に対する責任体制の確立及び安全処理を行うため、特に下記事項に十分留意され、産業廃棄物による環境汚染防止に万全を期されるよう通知します。

なお、今後の産業廃棄物対策の資料とするため、別紙調査票を同封しましたので必要事項を記入し、昭和50年10月25日までに千葉県環境部廃棄物対策課まで提出くださるようお願いいたします。

記

- 1 事業所内に、廃棄物処理に関する責任者を置き、廃棄物処理規定等を制定し、従業員に周知徹底をはかること。
- 2 特に、関連企業、下請企業等に廃棄物の業務を委任している場合には、これらに対する監督、指導の徹底をはかること。
- 3 次に掲げる廃棄物は、見のがされやすく、安易な処理がみ受けられるので特に注意すること。
 - (1) 試験研究部門から生ずる廃薬品類、廃容器、排水処理に係る廃棄物、廃器材等
 - (2) 不定期作業、すなわち装置等の修理保守点検作業、排水路側溝等の清掃作業、タンク等の清掃作業等により生ずる廃棄物
 - (3) 溶剤、油脂類、薬剤、塗料等の廃容器類
 - (4) 在庫中に品質劣化等による原材料、製品等の不良品
 - (5) 市場から回収された回収品
 - (6) 建設工事等に係るベントナイト泥水、凝固剤混入泥水
- 4 原料、副原料、副資材、補助材料、添加剤、増量材、触媒等の組成、性状等を常に確認するとともに、有害物質については、これらが廃棄物に混入する可能性について調査すること。
- 5 廃棄物の組成、性状等の確認及び数量管理を行い記録を保存すること。

特に、燃えがら、汚でい、廃油、廃酸、廃アルカリ、鉱さい、ダスト類、焼却処理残渣物については、有害物質等の含有量及

び溶出試験を行い、その性状を確認すること。

6. 廃棄物を処理する場合にあっては、自己処理責任の原則を認識するとともに常に安全第一を旨とし、特に次の事項に留意すること。

- (1) 現状では、安全に処理することができない廃棄物については、その処理方法を早急に確立し、それまでの間は、場内に保管基準を遵守して保管しておくこと。
- (2) 委託処理を行う場合には、千葉県知事

の許可の有無を確認し、無許可業者には、絶対に委託しないこと。

- (3) 許可業者に委託処理する場合であっても、委託する廃棄物の種類、量、組成、有害物質等の内容を相手方に十分知らせるとともに、許可条件に適合することを確認し、受託者が千葉県産業廃棄物処理業者業務実施要領を遵守して処理することをチェックすること。

7. 過去場外で、処分した廃棄物の種類、数量及び処分場所を調査確認すること。

2. 水質汚濁防止法に基づき

排水基準を定める条例

(昭和50年千葉県条例第50号)の概要

第一 制定の趣旨

県下の公共用水域の水質汚濁の進行に対処し、各公共用水域の環境基準の早期達成を図るために上乘せ排水基準の強化をはかることとするが、特に現在、早急に上乘せ条例を制定する理由は以下のとおりである。

1. 京葉臨海地域の公害防止計画が昭和49年末の閣議で了承され、現在その実施に移されているが、公害防止計画の達成のためには、排水基準の改正が必要であること。特に現在東京湾の浄化対策が大きな問題となっており、環境庁においても東京湾の総量規制の検討がなされているが、東京湾の環境基準の達成のために、排水基準の改正が必須となっていること。
2. 印旛沼は、現在県下の重要な水道水源となっているが、過去3年間連続して環境基準超過率100%という状況にあり、湖岸市町村、土地改良区、水道関係者をはじめとして排水基準の抜本的強化の要請があること。
3. 手賀沼は、県立自然公園の一環として自然環境の保全上重要な湖沼であるが、現在その汚濁状況は、全国の湖沼中第一位という実態であり、昭和50年3月には県議会において、排水基準の抜本的強化等の議決がなされ、さらに湖岸の柏市議会等によって

同種の議決がなされる等、各庁面から排水基準の抜本的強化の要請があること。

4. 近郊整備地帯の都市河川をはじめとして県下全域の中小河川において水質汚濁が進行しており、排水基準の強化の必要があること。

5. 昭和49年末の水質汚濁防止法施行令の改正によって、旅館業及び試験研究機関等が特定事業場となったが、これらに必要な排水基準を設定する必要があること。

第二 条例の内容

1. 水域の区分

現行の水域の区分を別表第一及び公共用水域区分図のとおり改める。

- (1) 第1種水域 公害防止計画地域内の公共用水域、上水道水源として重要な印旛沼水域及び自然環境保全上重要な手賀沼水域など早急に水質改善を必要とする水域
- (2) 第2種水域 最近、内陸工場団地及び宅地の造成等の地域開発が著しく、その影響が顕著化し始めた利根川水域、内陸部の中小河川及び東京湾内房などの水域
- (3) 第3種水域 現状では比較的清澄な水質で今後とも現状の水質を保持したい南房総・九十九里地先海域

2. 一般項目及び特定項目に係る排水基準

- (1) 新設の特定事業場に適用する排水基準を別表第二のとおりとする。
新設の特定事業場とは

ア 施行日以降新たに特定事業場となった特定事業場

イ ア以外の特定事業場（既設の特定事業場）であって、施行日以降新たに特定施設を設置し、若しくは特定施設の構造等を変更したことにより、排水量が $500\text{m}^3/\text{日}$ 以上の特定事業場にあつては排水量が5%以上、排水量が $50\text{m}^3/\text{日}$ 以上 $500\text{m}^3/\text{日}$ 未満の特定事業場にあつては排水量が10%以上増加したものをいう。

現行の上乗せ条例における新設基準はBOD25~30ppm以下、SS70~90ppm以下であるがこれを更に強化し、排水量 $500\text{m}^3/\text{日}$ 以上の特定事業場については大旨BOD10ppm以下、SS20ppm以下排水量 $500\text{m}^3/\text{日}$ 以下の特定事業場については大旨BOD20ppm以下SS40ppm以下とした。

又現行の条例では上乗せ基準を設定していない亜鉛含有量、銅含有量等の特定項目についても水産用水基準（日本水産保護協会が設定）をもとにして上乗せ基準を設定した。

(2) 既設の特定事業場に適用する排水基準を別表第三のとおりとする。

既設の特定事業場とはこの条例の施行日前に特定施設を設置し、又は特定施設の設置の工事に着手した特定事業場をいう。

既設の排水基準については現行上乗せ条例における新設基準とほぼ同じ許容限度の基準値とすることとし、特定項目についても今回上乗せ基準を設定した。但し、食料品製造業及び皮革製造業を営む特定事業場のうち排水量 $500\text{m}^3/\text{日}$ 未満のもの及びし尿処理施設等については現行排水基準のまますえ置くこととした。

3. 有害物質に係る排水基準

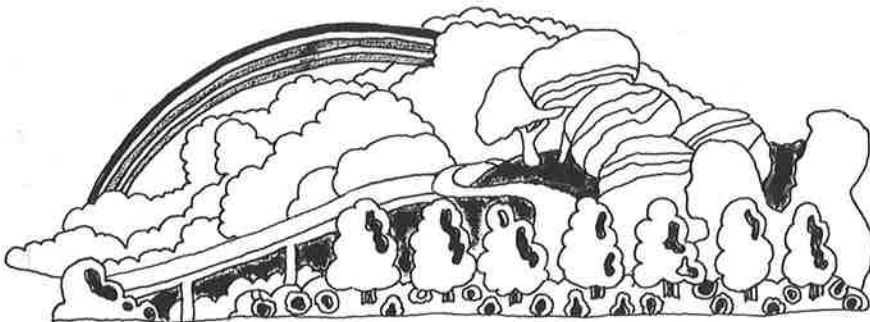
有害物質については現行上乗せ基準を設定していない。しかしながら有害物質の水棲動・植物に与える影響は重大であるので、今回有害物質に係る排水基準を別表四及び五のとおり設定した。この許容限度は水質汚濁に係る環境基準と同値である。

4. 異なる排水基準が定められている場合の排水基準の適用

現行上乗せ条例では一の特定事業場が2以上の業種に属している又は施設を有しており、それぞれの業種又は施設に異なる許容限度の排水基準が定められている場合、最大の許容限度の排水基準を適用していたが、今回これを改正し、最小の許容限度のものを適用することとした。

5. 施行期日及び経過措置

本条例は昭和51年7月1日に施行する。なお既設の特定事業場については昭和52年12月31日までの間は現行排水基準のままとする。



別表第二 新設又は増設

項 目	業 種 等 の 区 分	
水素イオン濃度	全 業 種	海域に排出されるもの 海域以外に排出されるもの
生物化学的酸素 要求量及び化学 的酸素要求量	1. 食料品製造業・皮革 製造業と畜業及びへ い獣取扱業	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	2. 動物系飼料等製造業	
	3. 天然ガス鉱業及び天然ガスの汲み上げに付随する塩水を原料とする無機化学工業	
	4. し尿処理施設	
	5. 下水道終末処理施設	
浮 遊 物 質 量	6. 1の項から5の項ま でに規定する業種又 は施設以外の業種又 は施設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	1. 食料品製造業・皮革 製造業と畜業及びへ い獣取扱業	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	2. 天然ガス鉱業及び天然ガスの汲み上げに付随する塩水を原料とする無機化学工業	
	3. し尿処理施設	
	4. 下水道終末処理施設	
ノルマルヘキサン 抽出物質含有量 (鉱 油 類)	5. 1の項から4の項ま でに規定する業種又 は施設以外の業種又 は施設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	全 業 種	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	1. 食料品製造業・皮革 製造業と畜業及びへ い獣取扱業	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	2. 動物系飼料等製造業	
	3. 下水道終末処理施設	
ノルマルヘキサン 抽出物質含有量 (動植物油脂類)	4. 1の項及び3の項に 規定する業種又は施設 以外の業種又は施設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	全 業 種	
フェノール類含有量	1. 下水道終末処理施設	
亜 鉛 含 有 量	2. 1の項に規定する施 設以外の業種又は施 設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	1. 下水道終末処理施設	
銅 含 有 量	2. 1の項に規定する施 設以外の業種又は施 設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	1. 下水道終末処理施設	
溶解性鉄含有量	2. 1の項に規定する施 設以外の業種又は施 設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	1. 下水道終末処理施設	
溶解性マンガ 含 有 量	2. 1の項に規定する施 設以外の業種又は施 設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	1. 下水道終末処理施設	
クロム含有量	2. 1の項に規定する施設以外の業種又は施設	
	1. 下水道終末処理施設	
弗 素 含 有 量	2. 1の項に規定する施設以外の業種又は施設	
	1. 下水道終末処理施設	
大 腸 菌 群 数	全 業 種	

〔備 考〕

1. 水素イオン濃度を除き、許容限度の単位は排出水1リットルにつきミリグラムとする。ただし、大腸菌群数について
2. 生物化学的酸素要求量についての許容限度は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排出水に限り適用し、
3. この表に掲げる許容限度は1日当たりの平均的な排出水の量が30立方メートル以上である特定事業場に係る排出水
4. この表に掲げる食料品製造業とは水質汚濁防止法施行令別表第1の2、3、4、5、6、7、8、9、10、13、14、特定施設を設置する業種をいい、天然ガス鉱業及び天然ガス汲み上げに付随する塩水を原料とする無機化学工業とは、汲み上げに付随する塩水を原料としてよう薬を製造するものをいう。又は旅館業とは、令別表第1の第66号の2に掲
5. 水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガ含有量、クロム含有量及び弗素含有量令の施行の際現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排出水については、当分の間、適用し

許 第 1 種 水 域	容 限 第 2 種 水 域	度 第 3 種 水 域
5.0以上9.0以下	5.0以上9.0以下	5.0以上9.0以下
5.8以上8.6以下	5.8以上8.6以下	5.8以上8.6以下
25	25	25
10	10	10
10	10	10
70	70	70
10	10	10
20	20	20
20	20	20
10	10	10
70	70	70
20	20	20
90	90	90
20	20	20
70	70	70
40	40	40
20	20	20
3	3	3
2	2	2
30	30	30
3	3	3
3	3	3
30	30	30
5	5	5
3	3	3
0.5	0.5	0.5
5	5	5
1	1	1
0.5	0.5	0.5
3	3	3
1	1	1
0.5	0.5	0.5
10	10	10
5	5	5
1	1	1
10	10	10
5	5	5
1	1	1
2	2	2
0.5	0.5	0.5
15	15	15
10	10	10
3,000	3,000	3,000

ては排水水1立方センチメートルにつき個とする。

化学的酸素要求量については、海域及び湖沼に排出される排水水に限って適用する。

について適用する。

15、16、17、18に掲げる特定施設を設置する業種をいい、動物系飼料等製造業とは、令別表第1の第11号に掲げる令別表第1の第1号に掲げる特定施設を設置する天然ガス鉱業及び同表第27号に掲げる特定施設を設置し天然ガス

ける特定施設をいう。
についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政

ない。

別表第三 既 設

項 目	業 種 等 の 区 分	
水素イオン濃度	全 業 種	海域に排出されるもの 海域以外に排出されるもの
生物化学的酸素 要求量及び化学 的酸素要求量	1. 食料品製造業・皮革 製造業・と畜業及び へい獣取扱業	1日当たりの平均的な排出 水の量が500立方メートル 未満のもの 旧上乗せ条例で新設の基準の適用を受け ていたもの 旧上乗せ条例で既設の基準の適用を受け ていたもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	2. 動物系飼料等製造業	
	3. 天然ガス鉱業及び天然ガスの汲み上げに付随する塩水を原料とする無機化学工業	
	4. 旅 館 業	
	5. し尿処理施設	旧上乗せ条例で新設の基準の適用を受けていたもの 旧上乗せ条例で既設の基準の適用を受けていたもののうち処理対象人員が 501人から2,000人までのもの 旧上乗せ条例で既設の基準の適用を受けていたもののうち処理対象人員が 2,001人以上のもの
	6. 下水道終末処理施設	
	7. 1の項から6の項ま でに規定する業種又 は施設以外の業種又 は施設	1日当たりの平均的な排出 水の量が500立方メートル 未満のもの 旧上乗せ条例で新設の基準の適用を受け ていたもの 旧上乗せ条例で既設の基準の適用を受け ていたもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
浮 遊 物 質 量	1. 食料品製造業・皮革 製造業・と畜業及び へい獣取扱業	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	2. 天然ガス鉱業及び天然 ガス汲み上げに付随する塩水を原料とする無機化学工業	
	3. し尿処理施設	旧上乗せ条例で新設の基準の適用を受けていたもの 旧上乗せ条例で既設の基準の適用を受けていたもののうち処理対象人員が 501人から2,000人までのもの 旧上乗せ条例で既設の基準の適用を受けていたもののうち処理対象人員が 2,001人以上のもの
	4. 下水道終末処理施設	
	5. 1の項から4の項ま でに規定する業種又 は施設以外の業種又 は施設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
ノルマルヘキサン 抽出物質含有量 (鉱 油 類)	全 業 種	
ノルマルヘキサン 抽出物質含有量 (動植物油脂)	1. 食料品製造業・皮革 製造業・と畜業及び へい獣取扱業	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
	2. 動物系飼料等製造業	
	3. 下水道終末処理施設	
	4. 1の項及び3の項に 規定する業種又は施 設以外の業種又は施 設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
フェノール類含有量	全 業 種	
亜 鉛 含 有 量	1. 下水道終末処理施設	
	2. 1の項に規定する施 設以外の業種又は施 設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
銅 含 有 量	1. 下水道終末処理施設	
	2. 1の項に規定する施 設以外の業種又は施 設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
溶解性鉄含有量	1. 下水道終末処理施設	
	2. 1の項に規定する施 設以外の業種又は施 設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
溶解性マンガ ン 含 有 量	1. 下水道終末処理施設	
	2. 1の項に規定する施 設以外の業種又は施 設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
クロム含有量	1. 下水道終末処理施設	
	2. 1の項に規定する施 設以外の業種又は施 設	1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル未満のもの 1日当たりの平均的な排出水の量が500立方メートル以上のもの
弗 素 含 有 量	1. 下水道終末処理施設	
	2. 1の項に規定する施 設以外の業種又は施 設	
大 腸 菌 群 数	全 業 種	

備 考 別表第1の備考の規定は、この表についても準用する。

許 容 限 度		
第 1 種 水 域	第 2 種 水 域	第 3 種 水 域
5.0以上9.0以下	5.0以上9.0以下	5.0以上9.0以下
5.8以上8.6以下	5.8以上8.6以下	5.8以上8.6以下
25	25	25
89	130	130
25	25	25
80	80	80
70	70	70
60	60	60
30	30	30
60	90	90
30	60	60
20	20	20
25	25	25
25	25	50
25	25	25
70	70	70
50	50	50
90	90	90
70	70	70
110	150	150
80	110	110
70	70	70
70	70	70
50	50	50
3	3	3
30	30	30
10	10	10
30	30	30
30	30	30
15	15	15
10	10	10
0.5	0.5	0.5
5	5	5
5	5	5
3	3	3
3	3	3
3	3	3
1	1	1
10	10	10
10	10	10
5	5	5
10	10	10
10	10	10
5	5	5
2	2	2
2	2	2
1	1	1
15	15	15
10	10	10
3,000	3,000	3,000

別表第四 新設又は増設

有害物質の種類	カドミウム及びその化合物	シアン化合物	有機燐化合物	鉛及びその化合物	六価クロム化合物
	砒素及びその化合物	水銀及びアルキル水銀、その他の水銀化合物	アルキル水銀化合物	ポリクロリネイテット・ビフェニル (PCB)	
許 容 限 度	1リットルにつきカドミウム0.01ミリグラム	検出されないこと	検出されないこと	1リットルにつき鉛0.1ミリグラム	1リットルにつき六価クロム0.05ミリグラム
	1リットルにつき砒素0.05ミリグラム	1リットルにつき水銀0.0005ミリグラム	検出されないこと	検出されないこと	

- 備考 1. 「検出されないこと」とは、排水基準を定める総理府令（総令35）第3条の規定に基づき、環境庁長官が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。
2. 令 別表第1第73号に掲げる特定施設を有する特定事業場に係る排水については、当分の間適用しない。
3. 砒素及びその化合物についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令（昭和49年の政令第363号）の施行の際現にゆう出している温泉を利用する旅館業に係る排水については当分の間、適用しない。

別表第五 既 設

有害物質の種類	カドミウム及びその化合物	シアン化合物	有機燐化合物	鉛及びその化合物	六価クロム化合物
	砒素及びその化合物	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	アルキル水銀化合物	ポリクロリネイテット・ビフェニル (PCB)	
許 容 限 度	1リットルにつきカドミウム0.01ミリグラム	検出されないこと	検出されないこと	1リットルにつき鉛0.1ミリグラム	1リットルにつき六価クロム0.05ミリグラム
	1リットルにつき砒素0.05ミリグラム	1リットルにつき水銀0.0005ミリグラム	検出されないこと	検出されないこと	

- 備考 1. PCBについての排水基準は、1日の平均的な排水の量が5,000立方メートル以上の特定事業場に係る排水について適用し、この表に掲げるPCB以外の項目についての排水基準は、1日の平均的な排水の量が500立方メートル以上の特定事業場に係る排水について適用する。
2. 別表第4の備考の1, 2, 3の規定は、この表についても準用する。

技術紹介

排水の第3次処理について

神鋼ファウドラ(株)公害防止事業部

技師長 園 欣 弥

1. 排水規制の動向

近年公害規制の方法として、従来の濃度規制に加え、総量規制が注目されている。総量規制は地域における環境基準を維持するために、その地域における汚染物質の排出許容負荷量を算定し、排出負荷量を許容負荷量以内に抑えようとするもので、現在いくつかの府県において水質総量規制が公害防止条例や公害防止協定に基づいて実施されている。

排水規制の方式としては排出負荷量を守るために各業種ごとの排出水量の多少に対応して許容排出濃度を定めている例が多い。いわゆる水質汚濁防止法にもとづく排水の上乗せ基準である。

その内容は自治体によって大きく異なり、水域の状況によることは勿論であるが、昭和51年1月現在でいわゆる上乗せ基準のお、まかな数字を表1に示すが、これを満足するためにはどのような排出処理を行えばよいかを考えてみたい。

2. 従来の排水処理ではどこまで処理できたか？

排水処理技術は生産技術にくらべて対象とする物質が低濃度であること、共存物質が多量であること、組成や濃度がつねに変動

すること、その変動は生産工程に支配されるので、コントロールできない場合があることなどが特徴である。

排水処理を行う場合には単一の処理方法では排水を完全に浄化することは不可能である。従来度々つかわれてきた排水処理方法と対象物質がどこまで浄化されるかを考えると、おおよそ次のようにいえよう。

(1) 固液の分離

S S 沈殿 100mg/ℓ (処理目標)

困難なく達成できる。

20~30mg/ℓ (処理目標)

常に保証することは困難である。

汚過 5mg/ℓ (処理目標)

費用がかかる。

ここで運転管理の立場から留意すべきことは次のようである。

固体粒子の干渉沈降あるいは界面沈降の場合における粒子群の沈降速度は粒子の寸法、その分布、密度、凝集状態によって変化する。実際の沈殿槽では槽内に偏流、乱れなどが発生し、理想的流況と相違する点が少ないので、除去率は公称の4~6割程度におちる場合がある。

凝集沈殿においては高分子凝集剤の過剰使

表1 水質汚濁防止法に基づく生活環境項目の都道府県上乗せ基準(mg/ℓ)

		BOD	COD	S S	油 分
既設	一 般	60~120	50~100	50~90	10~20
	とくにきびしいもの	15~20	15~20	20~30	3~5
新設	一 般	10~20	10~20	15~50	3~5
	とくにきびしいもの	3~5	3~5	5~10	1~3

用にもとづく性能低下がある。汚過に際しては処理目標水質に対応した汚床の逆洗の実施が重要である。

(2) 有機物、還元性物質の酸化

BOD 処理目標 20mg/ℓ

前処理 (pH, 油分, 毒物) が必要

COD 処理目標 20mg/ℓ

生物処理では除去できない場合がある。

(困難な場合がある)

難分解性物質の存在に気をつける。

生物処理の主役は細菌であり、環境条件たとえば pH, 温度に気をつかい、細菌主細胞と酵素の形成、酵素の基質特異性が判明すれば都合がよい。生物処理でひろく使用される活性汚泥法では基質が生物個体内に移送され分解される過程を充分調査しておかなければならない。

(3) 中和, pH調節

(4) 重金属の除去

処理目標	中性	pH=10
Cd (mg/ℓ)	1	0.2
Cr "	0.05	0.03
Cu "	0.2~0.3	0.01
Ni "	1	0.01
Zn "	1~2.5	4

(5) NとPの除去

従来の1, 2次処理

Nの除去率 30~50%

(固液分離+生物処理)

Pの除去率 20~30%

すなわち、沈殿のように主に懸濁物質を除去する技術を1次処理、活性汚泥法のように有機質溶解物質を主に除去する処理を2次処理と呼んでいるのである。

したがって、これでは微生物では分解しにくい有機の溶存物質はあまり除去できないので、処理水のCOD値が高い場合がある。また無機の溶存物質はほとんど除去できない。

3. 排水の高度処理とは？

排水を再利用し、環境汚染を防止するためにはさらに低濃度の懸濁物質、溶存有機物質あるいは溶存有機物質を除去することが必要となる。この目的のための技術を高度処理技

術、あるいは3次処理技術と呼んでいる。除去対象物質に対応して述べると次のとおりである。

(1) コロイドおよび浮遊物質の除去

2次処理の仕上げとしての凝集沈殿を行う。

SS除去に付随してBOD, CODが除去される。

下水の2次処理を対象にすると分子水量1,500以上の成分が除去されている。

活性炭処理の前処理として有効である。

(2) BOD, CODの有機成分の除去

活性炭による吸着除去, 限外濾過, オゾン等による酸化

(3) ABSの除去

オゾン等による酸化, 汚染度による吸着。

(4) 色, 臭気成分の除去

オゾン等による酸化, 活性炭による吸着。

(5) 無機塩の除去

イオン交換樹脂法, イオン交換膜電気透析, 逆浸透

(6) 細菌, ウイルスの除去

(7) NとPの除去

3. (1)高度処理に伴う2次汚染の防止

活性炭吸着法を採用した場合には活性炭の再生と発生発ガスの処理が必要である。

オゾン処理ではオゾン含有ガスを空中に放出することは許されない。

いっぽう脱塩処理では、浄化液が得られるいっぽう塩類濃度の高い廃液が排出される。濃縮廃液の含有成分によっては固形化処理も必要となる場合がある。

1, 2, 3次処理に共通して、排水処理の結果、排出される汚泥の処理処分は、水質汚濁防除の仕事のうちで最も面倒ではあるが、避けられないものである。

3. (2)高度処理の実施例

排出水の最終的水質に注目して、活性汚泥処理水と凝集沈殿、濾過あるいはさらに、活性炭吸着処理を施した例を表2に示す。

凝集沈殿、汙過方式で目標水質が達成できないものとする。
れば、処理経費はそれほど高価にはならない

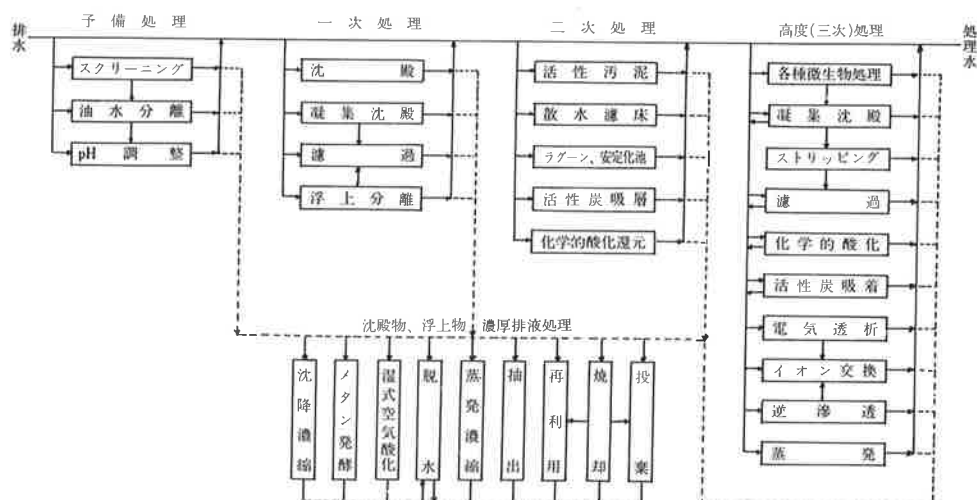
表2 各種工場廃水の処理方式と処理水の水質の一例

(mg/ℓ)

業 種		B O D	C O D	備 考
肉 製 品	原 水	1,500	260	油分除去－活性汚泥 凝沈－汙過－活性炭
	処 理 水	20	35	
	高度処理水	5	10	
乳 製 品	原 水	200	145	活性汚泥 凝沈－汙過－活性炭
	処 理 水	15	25	
	高度処理水	5	10	
水 産 加 工	原 水	500	220	活性汚泥 凝沈－汙過－活性炭
	処 理 水	20	35	
	高度処理水	5	10	
パ ン・菓 子	原 水	440	300	活性汚泥 凝 沈 汙過－活性炭
	処 理 水	20	45	
	高度処理水	15	30	
	"	5	10	
製 紙	原 水	200	230	浮上－活性汚泥 凝 沈 活性炭
	処 理 水	20	75	
	高度処理水	10	40	
	"	5	()	
石 油 化 学 (酢酸, アルデヒド)	原 水	2,000	200	活性汚泥 凝沈－汙過－活性炭
	処 理 水	20	35	
	高度処理水	5	10	
石 油 精 製	原 水	200	80	活性汚泥 活性炭
	処 理 水	10	25	
	高度処理水	5	()	
な め し 皮	原 水	620	350	活性汚泥
		20	35	

4. 排水の再利用を考えた高度処理システム

図1におもな排水処理法のシステムを示す。



浦野氏の解説によれば

図1で排水の再利用を考えた代表的な処理システムは、①→④→⑧→⑭→⑰、リンや窒素の除去を考えた①→④→⑧→⑭→⑮→⑰、石油精製工場などで用いられる②→③→⑧→⑭→⑰、またはこれに⑱を加えたり、さらに脱塩を行うために⑲、⑳、㉑、㉒、⑲→㉑、㉑→㉒のいずれかを加えるシステムがある。

さらに①→⑤→⑥→⑪または②→③→⑦→⑥→⑪という物理化学的処理が使用されている。

5. 水使用合理化の実例

水資源の不足、地盤沈下などがやかましくいわれるにおよんで、この対策として水使用合理化がさげばれてから久しいものがある。使用量をすくなくする方策に排水の再利用があるが、このためにはどのような設備が必要であり、どの位のコストがかかるかを調べ

る必要がある。

次に、製紙工場の地下水の有効利用と製鉄所の排水再利用の例について述べることにする。

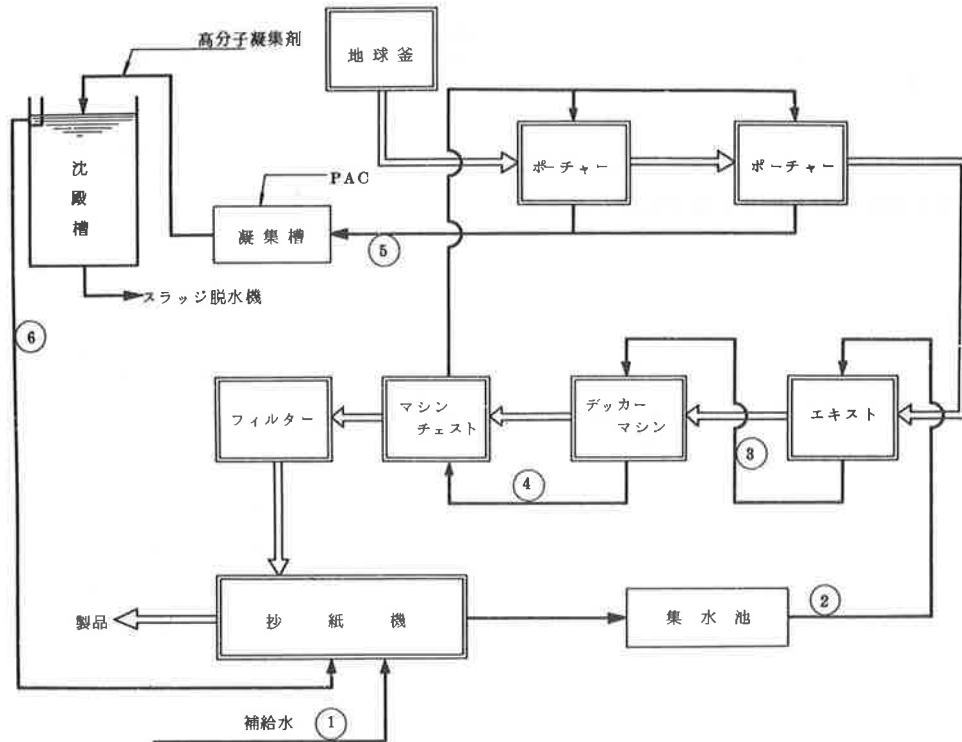
5. (1)古紙使用薄葉紙製紙工場地下水の有効利用例

機械すきチリ紙製造の初期においては製品1トンあたり200~300トンの水が必要と考えられていた。

本工場では工場用水の節減方法として廃水の再使用を検討し、処理装置が建設された。装置の主体は廃水中の重質SSを沈殿させる沈降槽であり、処理水は軽質のSSと含有するが、これをそのまま製造プロセスに循環返送するものである。

図2に廃水処理、処理水循環使用のフローシートを示す。

図2 廃水処理、処理水循環フローシート



ここで採用された主要機器の概要は次のとおりである。

凝集槽 容量50m³

凝集剤基準注入量 PAC 300～350kg/d
高分子凝集剤 2 kg/d

沈殿槽 直径 7.5m

処理水量 水面積負荷
(m³/d) (m/h)

2,000 1.88

3,000 2.82

スラッジ脱水機

真空汙過機 汙過面積10m²

スラッジ 6～8ト/ d (水分88～90%)

表3に用水循環工程の循環水の水質の一例を示す。

表3 循環水の水質

	採水箇所	p H	B O D (O ₂ , ppm)	C O D (O ₂ , ppm)	S S (ppm)	F e (ppm)	透視度
1	井 戸 水	6.5	0.8	0.5	< 1	0.04	15
2	抄紙機廃水	7.1	660	538	860	3.98	1.0
3	エキスト廃水	7.2	678	822	3,340	4.55	1.0
4	デッカー廃水	7.2	855	673	2,130	2.48	1.0
5	処理前下水	7.2	609	527	1,750	2.58	1.0
6	処 理 水	7.0	552	550	570	1.43	1.5

なお、このときの循環水量は3000m³/dであり、補給水量は150m³/dであった。また、抄紙機の運転にとくに支障はみとめられなかった。

参考までに本システムの運転管理の費用を算出すると次のようである。

薬 品 費 18,325円/d

電 力 費 2,580 "

人 件 費 1,250 "

設備償却費 8,958 "

修理その他 3,124 "

計 34,237円/d

日間の循環水量を3000m³とすると、水量m³あたり11.5円となる。

いっぽう再使用水に要求される水質、とくに懸濁物質についてきびしい要求が出る場合には、廃水の固液分離をもう一段と強化する必要がある。

一般に製紙廃水のように軽質の懸濁物質を含む廃水には浮上分離方式が採用されているので、本工場の廃水水質を参考にして処理水量6000m³/dの装置の計画を行った。

計画基準

原廃水水質 p H 4.5～7.2

S S 300～700ppm

BOD 320ppm

COD 480ppm

処 理 水 質 10ppm以下

処 理 形 式

凝集加圧浮上分離—高速汙過

凝集剤注入条件

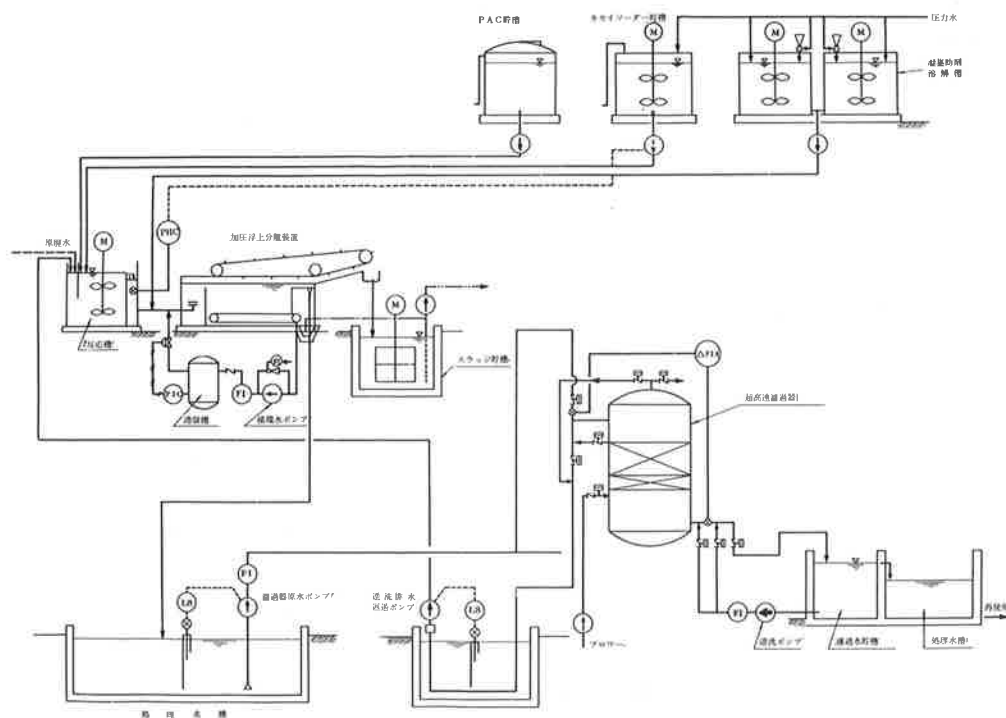
原廃水に対し PAC 50～100ppm

NaOH 20～50 "

高分子助剤 1～2 ppm

本計画による処理装置のフローシートを、図3に示す。

図3 廃水処理、処理水循環使用設備フローシート

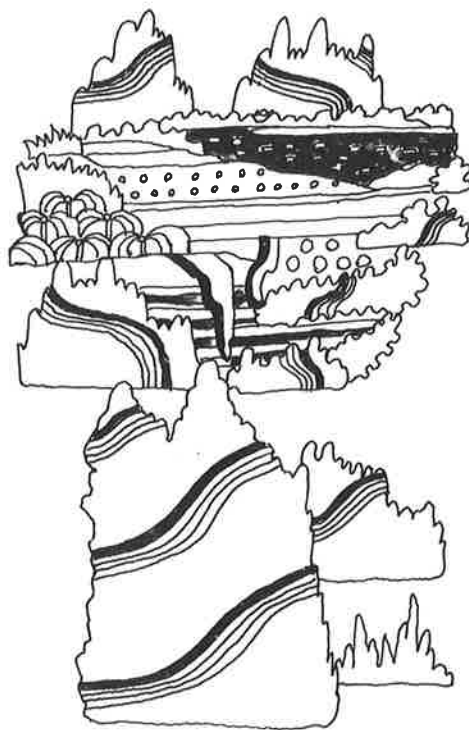


設備建設費は50年4月ベースで81,380千円である。(コンクリート槽見積り外)

これより廃水処理回収コストを試算すると表4のとおりとなる。なお償却は定率7年、金利は10%とした。

表4 廃水処理回収コスト (円/m³)

	初年度	第2年度
設備減価償却費	10.4	7.5
設備費金利	3.7	3.7
運転・薬剤費	12.0	12.0
運転・電力費	2.1	2.1
運転・人件費	1.7	1.7
修理・補修	1.0	1.0
	30.9	28.0



5. (2)製鉄所熱延排水、冷延排水の処理と再利用の例

図4に2次総合排水処理設備フローシートを示すが、これは各圧延工場の循環水処理設

備から発生するプロダクション水逆洗排水、雑排水などの排出水と濃縮スラッジおよび浮上廃油を一ヶ所に集合させ、処理水は工業用水として再使用することになっている。

図4 2次総合排水処理設備フローシート

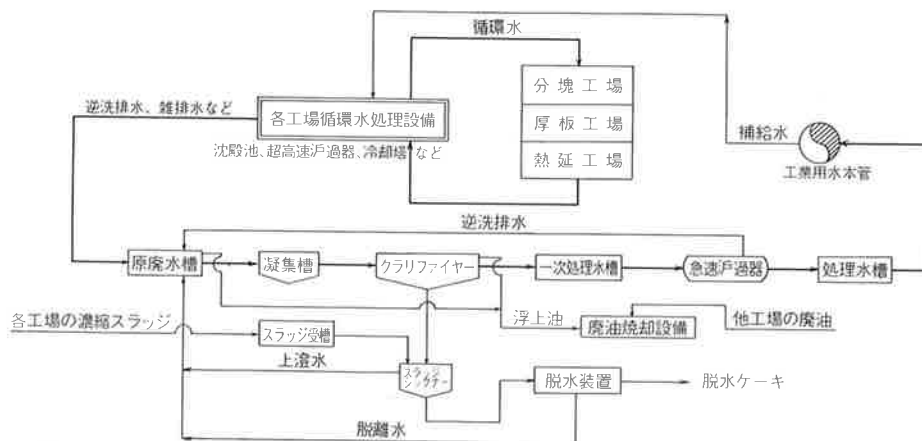
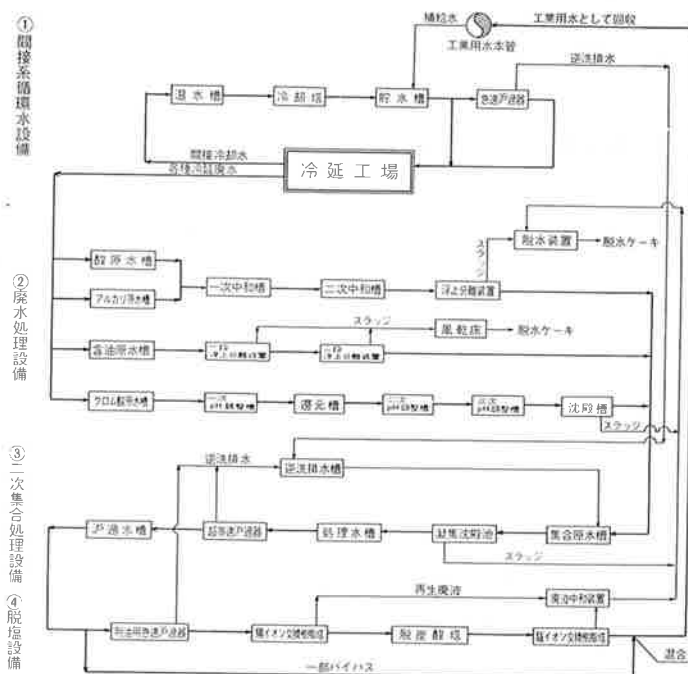


図5には冷延工場におけるクローズドシステムを示す。

冷延工場には冷間圧延設備をはじめとして

塩酸洗浄、電解洗浄、亜鉛メッキ、クロメートなど多くの付帯設備を含んでおり、これらから排出される廃水は多岐にわたっている。

図5 冷延工場水処理設備フローシート（クローズドシステムの事例）



冷延工場の廃水の総量は、製鉄所工業用水受水量の十数パーセントにも及ぶので、処理水を回収使用することが考えられた。このものは水質として多量の溶解塩類を含むので、脱塩する必要がある、ここではイオン交換方式が採用された。

この設備によるイオン交換方法はプログレッシブ・モードイオン交換法と呼ばれ再生効率の非常に高いものであることが特徴である。図6に設備のフローシートと表5に処理・回収流量バランスと水質事例を示す。

図6 冷延工場排水処理脱塩設備フローシート

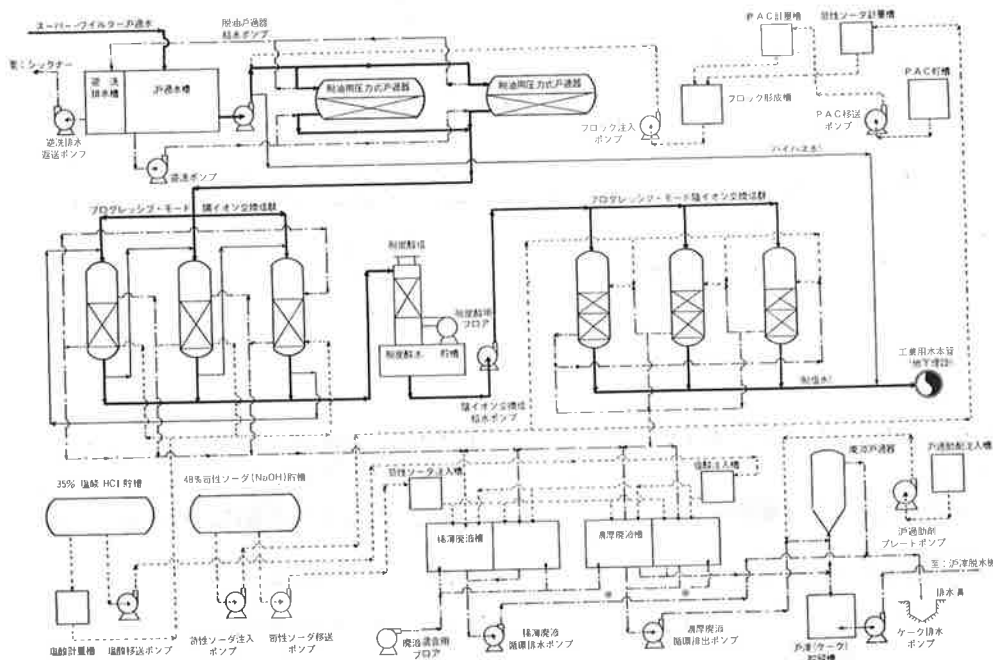
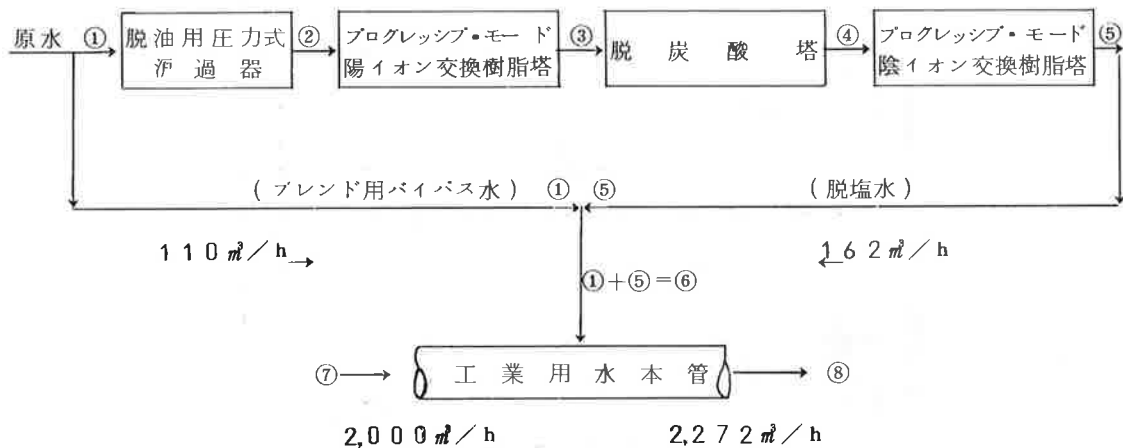


表5 処理・回収流量バランスと水質事例



水 質 分 類			各 ボ イ ン ト 水 質							
分 析 項 目			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
名 称	シンボル	単 位 (ppm)	原 水	脱 油 汙 過 水	脱 陽 イオン水	脱炭酸水	脱 塩 水	回収プロ ダクト	加 古 川 工業用水	同 左 + 回 収 水
カルシウム	Ca ⁺²	CaCO ₃	198	198	0	0	0	80.1	20	27.2
マグネシウム	Mg ⁺²	#	15	15	0	0	0	6.1	14	13.1
ナトリウム	Na ⁺	#	367	367	0.4	0.4	0.4	148.4	38.7	51.8
水 素	H ⁺	#	—	—	542.8	542.8	0	—	—	—
全カチオン	T.C	# (epm)	580 (11.6)	580 (11.6)	543.2	543.2 (10,864)	0.4 (0.0008)	234.6 (4.72)	72.7 (1.454)	92.1 (1.842)
重 炭 酸	HCO ₃ ⁻	CaCO ₃	36.8	36.8	—	—	—	15	27.5	26
炭 酸	CO ₃ ⁻²	#	—	—	—	—	—	—	—	—
水 酸	OH ⁻	#	—	—	—	—	0.4	—	—	—
燐 酸	PO ₄ ⁻³	#	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0	< 0.1	0.3	0.2
塩 酸	Cl ⁻	#	417.5	417.5	517.5	417.5	0	169	16.8	35
硫 酸	SO ₄ ⁻²	#	120	120	120	120	0	48.3	22.9	26
硝 酸	NO ₃ ⁻	#	5.7	5.7	5.7	5.7	0	2.3	5.2	4.9
塩 構 成 ア ニ オ ン	T.A.I	# (epm)	580 (11.6)	580 (11.6)	543.2	543.2 (10,864)	0.4 (0.0008)	234.6 (4.72)	72.7 (1.454)	92.1 (1.842)
遊 離 炭 酸	CO ₂	CO ₂	2.83	2 2.83	35.11	< 5	0	1.1	2.1	1.98
シ リ カ	SiO ₂	SiO ₂	4.6	4.6	4.6	4.6	< 0.1	1.86	11.4	10.3
全 硬 度	T.H	CaCO ₃	213	213	0	0	0	86.2	34	40.3
濁 度	—	度	2	< 0.1	0	0	0	< 1	6.1	5.6
油 分	—	n- ヘキサン	0.8	< 0.1	0	0	0	< 0.4	< 0.1	< 0.1
水素イオン 濃 度	pH	25°C	7.4	7.4	≒ 1.9	≒ 1.9	8.8	7.4	7.4	7.4
電気伝導度	μQ/cm	25°C	1,230	1,230	—	—	2	511	140	196

6. 高度処理技術の問題点

造水コストを紹介する。

6. (1)造水コスト

(1) 活性炭汚過

研究が進んでいる下水処理水の高度処理の

装置建設費 (1972年ベース) (本体のみ)

処理水量 (m ³ /day)	建 設 費(千円)
50,000	415,000
100,000	716,730

造水コスト

処理水量 (m ³ /day)	活性炭汚過(円/m ³)	造 水 コ ス ト 前処理含む(円/m ³)
50,000	14.5	20.5
100,000	11.0	15.0

(2) 逆浸透

装置建設費 (1972年ベース)

処理水量 (m ³ /day)	逆浸透装置(千円)	前 処 理 装 置
5,000	400,000	190,000
10,000	680,000	300,000
	建屋, 土木含まず	凝 沈, 汙 過, 脱塩素, 熱交換

造水コスト

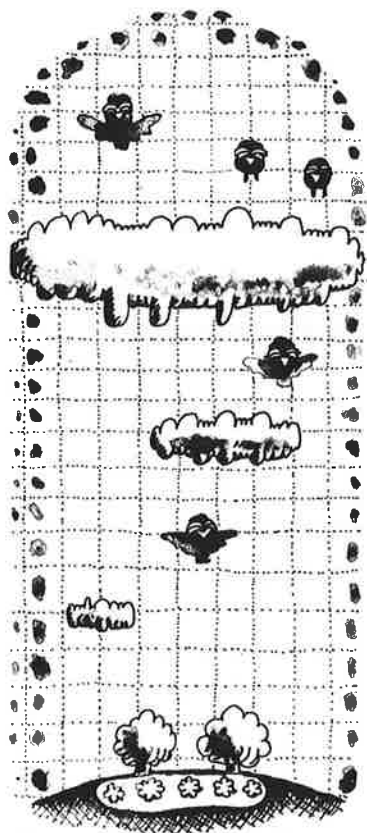
処 理 水 量 (m ³ /day)	逆浸透コスト(円/m ³)			前処理コスト(円/m ³)		
	償 却	運 転	計	償 却	運 転	計
5,000	45.4	14.0	59.4	9.9	6.0	15.9
10,000	40.1	14.0	54.1	7.9	6.0	13.9

6. (2)高度処理に伴う2次汚染の防止

あわせて省資源, 省エネルギー型のプロセスの開発が今後の課題と考えられる。

文 献

- (1) 浦野紘平「化学と工業」28802(1975)
- (2) 廃水再生利用編集委員会
「廃水の高度処理技術」P188, 351, 日本工業用水協会 (1975)



《編集後記》

大変遅れておりましたが、会報第2号をお届けします。
会報では

“会員に密着した環境問題を平易に解説する。”
ことを主眼として

- 協議会動向（協議会活動、地域活動状況等）
- 行政動向（指導通達、行事案内等）
- 法令動向（制定・改正・施行通達等）
- 技術動向（処理技術、測定、分析技術等）

を取り上げていきたいと思ひます。

会員の皆様のご意見を聞かせていただき、より充実したものにしていきたいと思いますのでよろしくご指導下さい。

なお、本号にて習志野・八千代部会の活動状況を掲載致しましたが、順次、各ブロックの地域活動を掲載致し度いと思ひますので担当会員におかれては、今後よろしくお願い申し上げます。

昭和50年度編集委員

新日本製鉄(株)君津製鉄所	川崎製鉄(株)千葉製鉄所
東京電力(株)姉崎火力発電所	チッソ石油化学(株)五井工場
キッコーマン醤油(株)第五工場	日鉄溶接工業(株)習志野工場
電気化学工業(株)千葉工場	朝日麦酒(株)柏工場
	三井東圧化学(株)千葉工業所

会 報 第 2 号

発 行 社団法人千葉県公害防止管理者協議会

会 長 森 口 円 二

千葉県市場町1番3号 自治会館内
電話 0472(24)5827

印刷所 ワタナベ印刷株式会社

千葉県新宿町1-1-5
電話0472(42)7456

