令和４年度

調査研究報告書

第４１号

公益財団法人神奈川県下水道公社

あ い さ つ

神奈川県下水道公社では、県から受託している相模川及び酒匂川流域下水道の維持管理業務を行う上で発生する様々な問題点や課題等をテーマとして、昭和 56 年の設立当初よりこれまで延べ 182 件の調査研究に取り組み、研究成果を、業務及び施設の改善等に反映することで、経済的・効率的な維持管理に努めています。

令和 4 年度は、①相手のニーズに対応した普及啓発について検討した「普及啓発業務における新たな取組み等について」、②排水基準の規制緩和による処理場への影響を調査した「酒匂川流域下水道における製造業又はガス供給業に係る排水規制の緩和による影響について」の 2 件の調査研究を行い、今般その結果を研究報告書第 41 号としてまとめました。

下水道事業を取り巻く環境が大きく変化し、下水道事業に対する理解を得つつ、施設老朽化対策、災害時における事業継続の確保、地球温暖化対策など、時代の変化に対応した事業運営が求められています。こうした中、本調査研究の成果が広く下水道事業に携わっておられる方々のお役に立てれば幸甚です。

関係各位のご感想、ご助言を頂きたく、よろしくお願いいたします。

令和６年３月

公益財団法人神奈川県下水道公社

理 事 長　　筒　浦　浩　久

目　　次

１　普及啓発業務における新たな取組み等について　・・・・・・・・・・・・・・・・・　１

企画課　長谷川　茂輝

２　酒匂川流域下水道における製造業又はガス供給業に係る
排水規制の緩和による影響について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１１

水質課　鈴木　麻由
松本　茂

○　研究報告の経緯　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２５

普及啓発業務における
新たな取組み等について

企画課　長谷川　茂輝

１．はじめに

令和３年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、公社が実施している多くの普及啓発業務が中止となる中、「下水道担当職員研修会」は、「オンライン方式」で開催した。また、下水道出張教室については、年度当初は従来どおり「対面方式」で行っていたが、緊急事態宣言中であったため小学校からの要望に合わせて「オンラインによる下水道教室」を試行的に実施した。

以上のことから、今後の普及啓発業務に対し、相手のニーズに応える対応を行うことを目的に「普及啓発業務における要望等に関するアンケート」を実施し、普及啓発業務における新たな取組みや改善に関する検討を行った。

２．概要

当公社が行っている主な普及啓発業務の概要を表－１に示す。

表－１　主な普及啓発業務の概要

項目	概要
下水道ふれあいまつり	下水処理場の施設を開放したまつり形式の「施設見学会等」を開催する。なお、令和４年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため中止した。 【（参考）過去の開催状況は写真―1、写真―2 のとおり】
施設見学	１年を通じて施設見学希望者を受け入れ、下水道の役割や仕組み等を説明し、下水道に対する理解と関心を深めてもらう。なお、令和４年度はコロナ禍を勘案し、定員制限等の一部規制をかけて実施した。 【（参考）実施状況は写真―3 のとおり】
下水道作品コンクール	小学校 4 年生を対象に、流域関連市町を通じて下水道に関する作文・ポスター・書道の作品を募集し、入賞作品等については表彰を行う。なお、令和４年度は、作品募集は従来どおり行い、表彰式はコロナ禍を勘案し、密にならないよう調整しながら開催した。 【（参考）表彰式の開催状況は写真―4 のとおり】
下水道出張教室	流域関連市町の小学校 4 年生を対象に、公社職員が直接小学校に出向き、下水道に関する説明を行い、下水道について理解と関心を深めてもらう。なお、令和４年度は小学校側からの要望に合わせて「対面方式」又は「オンライン方式」で実施した。 【（参考）実施状況は写真―5、写真―6 のとおり】

<table>
<tr><th>項目</th><th>概要</th></tr>
<tr><td>夏休み下水道教室</td><td>神奈川県内在住の方を対象に参加者を募り、下水道の説明、顕微鏡による微生物の観察、下水処理場の見学等を行い、下水道の役割や大切さを学んでもらう。なお、令和 4 年度は各処理場 2 回/日（4 処理場合わせて計 8 回）実施した。
【（参考）実施状況は写真―7 のとおり】</td></tr>
<tr><td>下水道サポーター講座</td><td>小学校の教員の方々を対象に、下水道の説明、顕微鏡による微生物の観察、下水処理場の見学等を行い、授業の中で児童の理解と関心が高まるような情報や資料を提供する。なお、令和 4 年度は申込みのあった 2 団体に対して実施した。
【（参考）実施状況は写真―8 のとおり】</td></tr>
<tr><td>市町主催の環境イベント等への参加</td><td>流域関連市町が主催する環境等のイベントへ公社として参加し、来場者に下水道の役割や仕組み等を説明し、顕微鏡による微生物観察を行い、環境に対して下水道の果たす役割などについて理解を深めてもらう。なお、令和 4 年度は 11 市町のイベントに参加した。
【（参考）参加状況は写真―9 のとおり】</td></tr>
<tr><td>公社ホームページ</td><td>下水道の仕組みや施設の概要、地域の方々が利用する上部利用施設（広場やテニスコート等）などの情報を発信している。主な掲載内容は、公社案内、下水道について、イベント情報、事業者の皆様へ（入札情報他）、下水道コラムなどがある。
【（参考）トップページの状況は写真―10 のとおり】</td></tr>
<tr><td>下水道担当職員研修会</td><td>神奈川県及び県内の市町村が行う下水道事業を所管する担当職員を対象に、下水道に関する幅広い知識を習得するための研修会（3 コース）を開催する。なお、令和 4 年度はコロナ禍を勘案し、一般コースと管理者コースをオンライン方式で開催した。

○一般コース
<table>
<tr><td>対象</td><td>主に下水道担当として経験 5 年未満の職員</td></tr>
<tr><td>講師</td><td>公社職員</td></tr>
<tr><td>方法</td><td>オンライン方式</td></tr>
</table>

○専門技術コース
<table>
<tr><td>対象</td><td>主に下水道担当として経験 5 年以上の職員</td></tr>
<tr><td>講師</td><td>公社職員</td></tr>
<tr><td>方法</td><td>現場視察を中心に対面方式で開催</td></tr>
</table>

○管理者コース
<table>
<tr><td>対象</td><td>主に幹部職員</td></tr>
<tr><td>講師</td><td>外部講師及び公社職員（調査研究報告）</td></tr>
<tr><td>方法</td><td>オンライン方式</td></tr>
</table>

【（参考）実施状況は写真―11、写真―12 のとおり】</td></tr>
</table>

写真―1 平成 30 年に開催した
下水道ふれあいまつり開催状況
（全体の状況）

写真―2　平成 30 年に開催した
下水道ふれあいまつり開催状況
（子供学習室ブースの状況）

写真―3 施設見学の実施状況

写真―4 下水道作品コンクール
表彰式の開催状況

写真―5 下水道出張教室（対面方式）
の実施状況

写真―6 下水道出張教室（ｵﾝﾗｲﾝ方式）
の実施状況

写真―7 夏休み下水道教室の実施状況
（四之宮水再生センターでの状況）

写真―8 下水道サポーター講座
の実施状況

写真―9 市町主催の環境等に関する
イベントへの参加状況

写真―10 公社ホームページ
（トップページ）の状況

写真―11 下水道担当職員研修会
（一般コース）の実施状況

写真―12 下水道担当職員研修会
（専門技術コース）の実施状況

３．方法

表－2 に示す方法等で普及啓発業務を検証し、新たな取組みや改善について検討を行った。

表－2　普及啓発業務の検証方法等

項目	検証方法	備考
下水道出張教室	○アンケートによる実態把握 ○直近 5 箇年の実施状況及び令和 4 年度の主な取組み等の検証	○主なアンケートの内容 ・オンラインの整備状況 ・開催希望時期 ・オンライン形式
夏休み下水道教室	○令和 4 年度の実施状況の検証 ○アンケートによる要望等の把握	○主なアンケートの内容 ・改善等を希望すること。
市町主催の環境イベント等への参加	○令和 4 年度の実施状況の検証 ○他の展示ブースとの比較検証	
下水道担当職員研修会	○令和 4 年度の実施状況の検証 ○アンケートによる要望等の把握	○主なアンケートの内容 ・改善等を希望すること。

なお、次の普及啓発業務については、今回の検討対象外とした

【検討対象外とした普及啓発業務について】

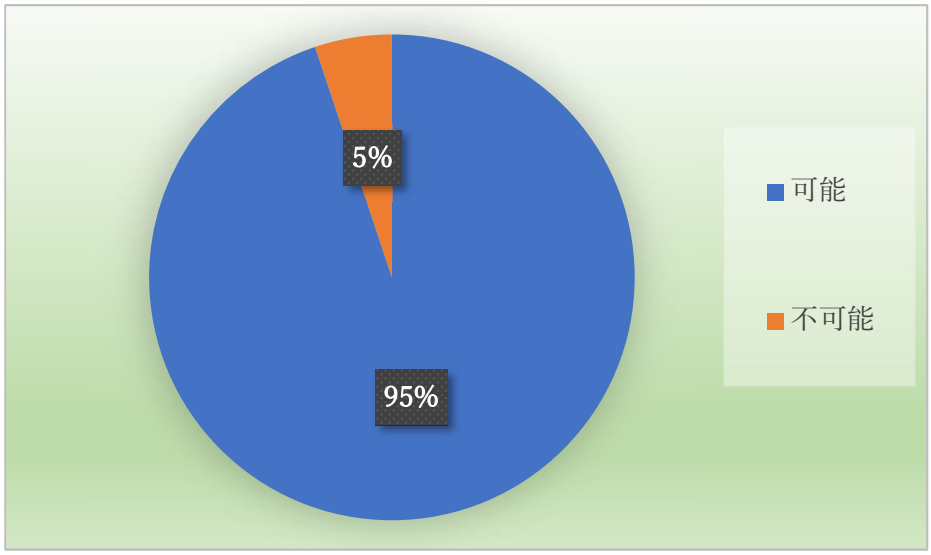
項目	検討対象外とした理由
下水道ふれあいまつり	令和 4 年度は中止したため。
施設見学	コロナ禍を勘案し、一部制限をかけて実施したため。
下水道作品コンクール	コロナ禍を勘案し、一部制限をかけて実施したため。

項目	検討対象外とした理由
下水道サポーター講座	申込数が少なく、新たな要望等が確認できなかった。
公社ホームページ	令和 4 年 4 月 27 日に全面リニューアルしたため。

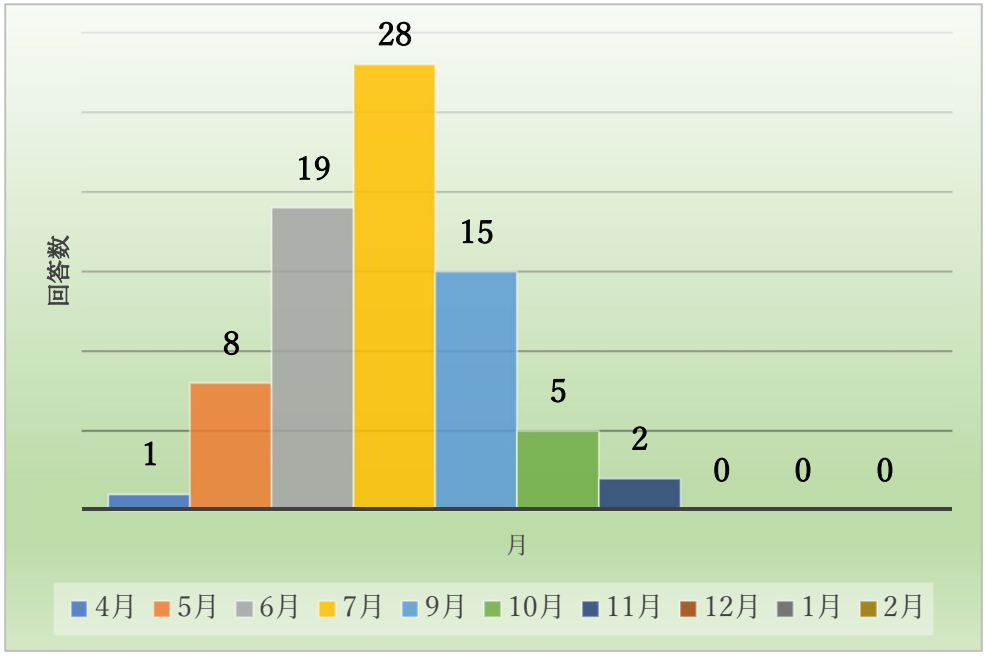
4．結果

（1）下水道出張教室

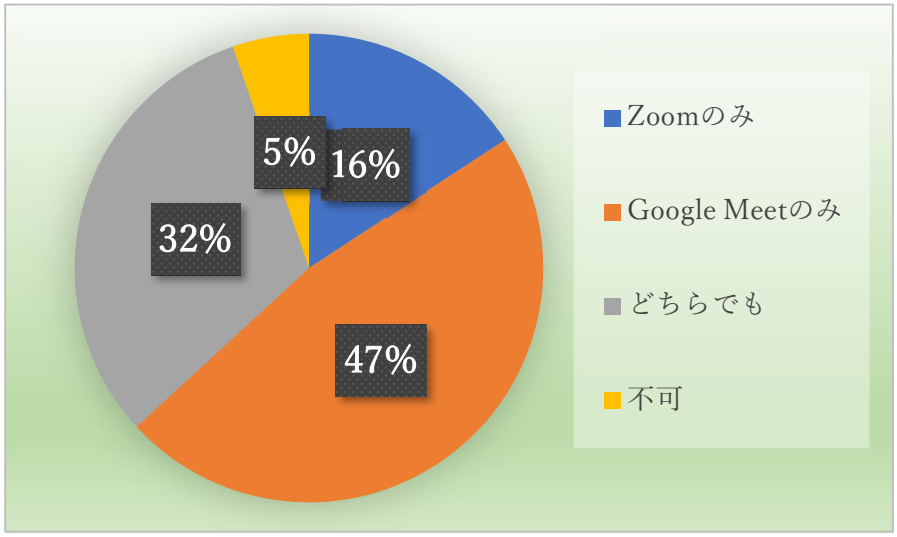
アンケート結果を図―1 から図―3 に、直近 5 箇年の実施状況を表－3 に、令和 4 年度の主な取組み等を表－4 に示す。



図―1　学校側のオンライン整備状況



図―2　開催希望時期（複数回答）



図―3　学校側のオンライン形式

表－3　直近 5 箇年の実施状況

年度	学校数			クラス数	児童数 （先生は含まない）
	対面方式	ｵﾝﾗｲﾝ方式	合計		
平成 30 年度	23	0	23	53	1,623
令和元年度	23	0	23	58	1,805
令和 2 年度	30	0	30	84	2,778
令和 3 年度	54	5	59	143	4,377
令和 4 年度	50	6	56	131	4,047

表－4　令和 4 年度の主な取組み等

項目	概要
コロナ対策	令和 3 年度と同様に、学校側の要望に合わせて「対面方式」又は「オンライン方式」で実施することとした。
オンライン形式	当公社では、オンライン形式を Zoom のみ導入していることから、オンライン方式を行う際は、Zoom による対応とした。
小学校との調整等	令和 3 年度と同様に、申込みのあった全ての小学校を行うことを目的に、学校側と開催時期の分散化や 1 学校 3 クラスで開催する際は、体育館等で,3 クラス合同で実施するなど 1 日に複数の小学校を回れるような調整を行った。

今回のアンケート結果や直近 5 箇年の実施状況、令和 4 年度の主な取組み等を検証した結果を以下に示す。

① ほとんどの小学校でオンラインの環境は整備されていたが、オンライン方式を希望する小学校は少なく、令和 4 年度は 56 校中 6 校だけをオンライン方式で実施した。
② 希望する開催時期は、一学期（5 月～7 月）に集中しており、希望どおりの対応は資材や車両、公社職員のマンパワー的に困難であることから、令和 3 年度と同様に、学校側と開催時期の分散化や 1 日に複数の小学校を回れるような調整を図りながら行った。
③ 当公社では、オンライン形式を Zoom のみ導入しているが、学校側では Zoom よりも

Google Meet を多く採用しており、オンライン方式を普及させる際は、当公社のオンライン形式に Google Meet を追加することも考慮する。

以上のことから、今後も令和 4 年度に取組んだ対応を継続するとともに、新たに Google Meet の導入についても検討を行い、可能な範囲で小学校の要望に合わせた対応を行っていきたいと考えている。

（２）夏休み下水道教室

令和 4 年度の実施状況を表－5 に、主なアンケート結果を表－6 に示す。

表－5　令和 4 年度の実施状況

開催場所	実施日	コース	申込者数	参加人数
扇町水再生センター	7 月 26 日(火)	午前の部	105 名	22 名
		午後の部		21 名
酒匂水再生センター	7 月 29 日(金)	午前の部	107 名	24 名
		午後の部		26 名
柳島水再生センター	8 月 4 日(木)	午前の部	384 名	27 名
		午後の部		18 名
四之宮水再生センター	8 月 9 日(火)	午前の部	412 名	30 名
		午後の部		35 名
合計			1,008 名	203 名

(※)定員制限（約 35 名/回×8 回＝約 280 名）をかけて実施した。

表－6　主なアンケート結果（複数回答のあったもの）

項目	内容
参加した方からの意見	○ 申込みを行っても当選倍率が高く、数年目でやっと参加することができた。 ○ 多くの方が参加できるような工夫をしてほしい。 ○ 夏の暑い時期に開催するため、小さい子供には現場見学が長すぎる。 ○ また参加したいので継続してほしい。
当日欠席した方からの意見	○ 当日、子供が急遽参加できなくなった。 （体調不良等の理由による欠席） ○ オンラインによる開催を希望します。

令和 4 年度は、定員約 280 名に対し,申込者は 1,008 名と定員の約 5 倍であったが、コロナの影響もあり、当日の欠席者は合わせて 70 名以上と多かった。また、アンケート結果では、当選倍率が高いことから「多くの方が参加できるような工夫をしてほしい。」との意見が複数よせられ、当日欠席した方からは、「オンラインによる開催を希望する。」との意見も複数よせられた。

以上のことから、今後はコロナ禍等の状況を勘案しながら開催するとともに、要望のあった「オンラインによる夏休み下水道教室」を追加するなどの対応を行っていきたいと考えている。

（３）市町主催の環境イベント等への参加

令和４年度に行ったイベントへの参加状況を表－６に示す。

表－６　令和４年度に行ったイベントへの参加状況

団体名	分類	規模	方法	公社ブース来場者数
Ｓ市	環境まつり	大	対面方式	383
Ｍ市	環境フェア	小	無人展示	―
Ｈ市	環境フェア	小	対面方式	105
Ｔ市	環境フェア	大	対面方式	197
Ｎ町	フェスティバル	大	対面方式	249
Ｆ市	下水道フェア	小	対面方式	296
Ｋ町	環境フェア	小	対面方式	134
Ａ市	環境フェア	小	対面方式	133
Ｓ町	産業まつり	大	対面方式	555
Ｏ町	環境展	小	対面方式	126
Ｍ町	産業まつり	大	対面方式	570
合計				2,748

令和４年度は、コロナ禍での開催であったため、「展示ブースの削減」や「開催時間の短縮」など,規模を縮小して開催する市町が多かった。また、大規模イベントでは、イベント来場者の約半数以上の方が公社ブースに来られていない状態であった。

なお、他の展示ブースで「にぎわっていた」ところの傾向としては、「①記念品が高価であるところ」・「②子供向けの体験型の出展で、作ったものを記念品として配布しているところ」・「③モニターで実態等を連続放映しているところ」などであった。

以上のことから、今後の新たな取組みとして「短時間 PR 動画」を作成し連続放映するなど、来場者に興味を持ってもらう工夫を行っていきたいと考えている。

（４）下水道担当職員研修会

令和４年度の実施状況を表－７に、主なアンケート結果を表－８に示す。

表－７　令和４年度の実施状況

項目	参加者	内容	対応者（講師等）
一般コース（オンライン方式）	53 名	1.下水道の概説と下水道法の概要 2.下水処理場の仕組みと水質管理	公社職員
専門技術コース（対面方式）	12 名	1.講義 （処理場における省エネルギー対策） 2.現場視察 （反応タンク散気装置修理工事・第２放流渠逆流防止ゲート）	公社職員
管理者コース（オンライン方式）	33 名	1.下水道事業についての取組み 2.公社調査研究報告（4 件）	1.外部講師 2.公社職員

表－8　アンケート結果（複数回答があったもの）

項目	主な意見
一般コース （オンライン方式）	○ 処理場の施設を実際に見てみたい（現場視察を希望する意見）。 ○ 今後もオンライン方式を継続してほしい。 ○ 専門分野の研修（基礎編や職種編など）を希望する。 ○ 録画の配信等も検討してほしい。
専門技術コース （対面方式）	○ 今後も横のつながり（自治体間）ができる現場研修を企画してほしい。 ○ 下水処理場の維持管理の実務についての研修を希望する。 ○ 職種に特化した専門的な内容の研修を希望する。
管理者コース （オンライン方式）	○ オンライン方式での研修も良いが、オンデマンド配信で研修を行っても良いのではないか。 ○ 業務の効率化などの共通話題の取組みについて情報が共有できるとよいと思う。

令和４年度の実施状況及びアンケート結果に基づき、今後は、以下の改善を行うこととする。

① 一般コースにおいては、「オンライン方式」と「対面方式」を併用した「ハイブリット方式」を採用し、「対面方式」を希望する参加者に対しては、施設見学を研修内容に追加する。

②「オンライン方式」を採用する研修会については、後日研修内容の録画を配信する「オンデマンド研修会」を新たに追加する。なお、令和５年度は試行として「一般コース」で実施する。

③ 今後も継続して講義内容を設定する際は、参加者の要望を反映するよう調整する。

５．まとめ

今回の検討結果に基づき、今後は以下の改善等を行い、要望に即した普及啓発業務の遂行に努めていきたいと考えている。

○　下水道出張教室については、令和４年度に取組んだ対応を継続するとともに、新たにGoogle Meet の導入についても検討を行い、可能な範囲で小学校の要望に合わせた対応をする。

○　夏休み下水道教室については、コロナ禍等の状況を勘案しながら開催するとともに、「オンラインによる夏休み下水道教室」を追加する。

○　市町主催の環境等に関するイベントへの参加では、「短時間 PR 動画」を作成し連続放映するなど、来場者に興味を持ってもらう工夫を行う。

○　下水道担当職員研修会の「一般コース」では、「オンライン方式」と「対面方式」を併用した「ハイブリット方式」を採用し、「対面方式」を希望する参加者に対しては、施設見学を研修内容に追加する。また、令和５年度は「一般コース」においては、試行として、後日研修内容の録画を配信する「オンデマンド研修会」を追加する。

酒匂川流域下水道における
製造業又はガス供給業に係る
排水規制の緩和による影響について

水質課　鈴木　麻由
松本　茂

１.はじめに

酒匂川流域下水道では、計画汚水量に占める工場排水の割合が高いことから、下水道法施行令第 9 条の 5 第 2 項に基づき、各市町の条例で製造業又はガス供給業（以下、「製造業等」という。）に係る下水道排水基準（以下、「排水基準」という。）を強化していた。

今回、酒匂川流域下水道に接続する各市町の公共下水道の一般家庭等の普及率が上がったことなどから、令和 3 年 4 月 1 日に酒匂川流域関連市町の下水道条例が改正され、酒匂川流域下水道に接続する製造業等に係る排水基準の規制が緩和された。そこで、排水基準の規制緩和による処理場への影響について調査した。

２.概要

（１）酒匂川流域下水道の概要

酒匂川流域下水道の概要を表－1 に示す。

表－1　酒匂川流域下水道の概要

項目	左岸処理区	右岸処理区
管路施設 （流域幹線）	○左岸幹線 ○中井二宮小田原幹線 ○連絡 2 号幹線	○右岸幹線 ○狩川幹線 ○連絡 1 号幹線 ○右岸放流渠
処理場名	酒匂水再生センター	扇町水再生センター
供用開始年月	昭和 57 年 12 月	平成 9 年 7 月
流域関連市町	秦野市（※1）・松田町・大井町・小田原市・二宮町・中井町	山北町・開成町・南足柄市・小田原市
排除方式	分流式	分流式
水処理能力	105,650 m^3/日 （3 系列）	55,120 m^3/日 （2 系列）
平均流入下水量 （令和 4 年度実績）	約 77,000 m^3/日	約 42,000 m^3/日

（※1）秦野市は製造業等を含む特定事業場の排水を流域下水道に接続していない。

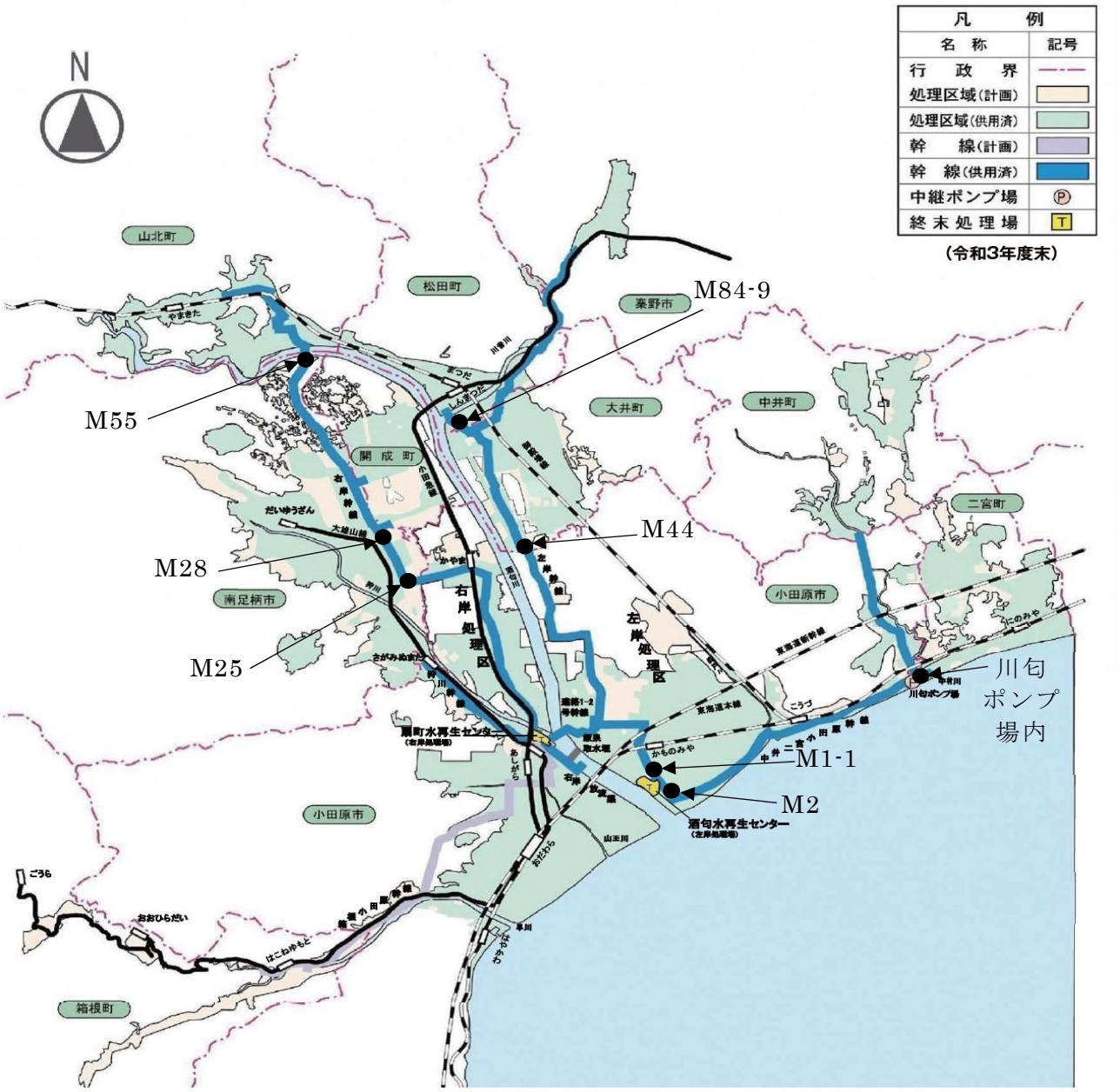
酒匂川流域下水道は、昭和 48 年から酒匂川流域関連の 3 市 4 町の区域を対象に事業に着手し、昭和 57 年 12 月に酒匂水再生センター（左岸処理場）において、それぞれ一部の市町で処理を開始した。その後、処理区域を拡大し、流域関連の 3 市 6 町で事業を実施し、平成 9 年 7 月から扇町水再生センター（右岸処理場）で処理を開始した。

（２）酒匂川流域下水道幹線の水質検査の概要

酒匂川流域下水道幹線の水質調査の概要を図－１及び表－２に示す。

当公社では、下水処理機能の保全や悪質水の流入防止のため、流域下水道への流入水の水質調査（流域幹線調査）を原則として２ヶ月に１回実施している。

ただし、令和２年４月から９月の間は、流域関連市町が実施する特定事業場等の水質検査が「新型コロナウイルス感染症の拡大防止」の観点から中止又は低減したため、処理場流入水の監視を目的として酒匂川流域下水道幹線調査を毎月実施した。



図－１　酒匂川流域下水道幹線の調査地点

表－2　酒匂川流域下水道幹線の水質調査の概要

処理区域	幹線名	試料名（マンホール番号）	対象市町
左岸	左岸幹線	M44	大井町・松田町・秦野市
	左岸幹線	M84－9	松田町
	中井二宮小田原幹線	川匂ポンプ場内	小田原市・中井町・二宮町
	中井二宮小田原幹線	M2	小田原市・中井町・二宮町
	左岸幹線	M1－1	小田原市・大井町・松田町・秦野市
右岸	右岸幹線	M25	開成町・南足柄市・山北町
	右岸幹線	M28	開成町・南足柄市・山北町
	右岸幹線	M55	山北町

（３）酒匂川流域下水道における製造業等に係る排水基準の規制緩和の概要

酒匂川流域下水道における製造業等に係る排水基準の規制緩和の概要を表－3に示す。

表－3　酒匂川流域下水道における製造業等に係る排水基準の規制緩和の概要

項　　目	規制緩和前（旧基準値）	規制緩和後（新基準値）
温度	40 ℃未満	45 ℃未満
pH（水素イオン濃度）	5.7を超え8.7未満	5を超え9未満
BOD（生物化学的酸素要求量）	300 mg/L未満	600 mg/L未満
SS（浮遊物質量）	300 mg/L未満	600 mg/L未満
窒素含有量（※2）	125 mg/L未満	380 mg/L未満

（※2）窒素含有量は、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素の合計量

酒匂川流域下水道における製造業等に係る排水については、温度、pH、BOD、SS、窒素含有量の5項目の排水基準の規制が令和3年4月1日に緩和された。

3.調査方法等

調査は、以下の3つの観点から、排水基準の規制緩和による処理場への影響について検証を行った。

調査期間は、原則として排水規制の緩和前後を含む直近5箇年（平成30年度から令和4年度まで）とし、本調査では、規制が緩和された5項目のうち、汚濁の程度をはかる代表的な指標であるpH、BOD、SSの3項目に着目して検証を行った。なお、3項目の測定は公定法により行った。

（１）規制緩和前後の特定事業場の状況

当公社が水質検査を受託している酒匂川流域関連市町の製造業等に該当する特定事業場において、表－4 に示す調査を行った。

表－4　調査の内容

項　目	内　容
ア　水質の状況	製造業等に該当する複数（4 社）の特定事業場について、水質の状況を、近似直線を用いて検証した。
イ　基準超過件数	対象事業場の基準超過件数について検証を行った。 なお、検証は「規制緩和前後の状況」と「すべてを旧基準値又は新基準値に当てはめて集計したもの」で行った。
ウ　排水量の状況	製造業等の排水を流域下水道に接続している 8 市町に対して聞き取りを行い、製造業等に該当する特定事業場における令和 2 年度と令和 3 年度の規制緩和前後の排水量について検証を行った。 なお、排水量の検証は、各処理区域に該当する特定事業場排水の合計で行った。

（２）酒匂川流域下水道幹線における水質の状況

酒匂川流域下水道幹線の調査地点のうち、表－5 に示す代表的な 3 地点について水質の状況を検証した。

表－5　検証に用いた酒匂川流域下水道幹線の調査地点

調査地点	処理区域	対象市町
ア　左岸幹線 M44	左岸	大井町・松田町・秦野市
イ　中井二宮小田原幹線 M2	左岸	小田原市・中井町・二宮町
ウ　右岸幹線 M25	右岸	開成町・南足柄市・山北町

（３）各処理場における処理状況

酒匂水再生センター（以下、「酒匂」という。）及び扇町水再生センター（以下、「扇町」という。）における処理状況について、表－6 に示す調査を行った。

表－6　調査の内容

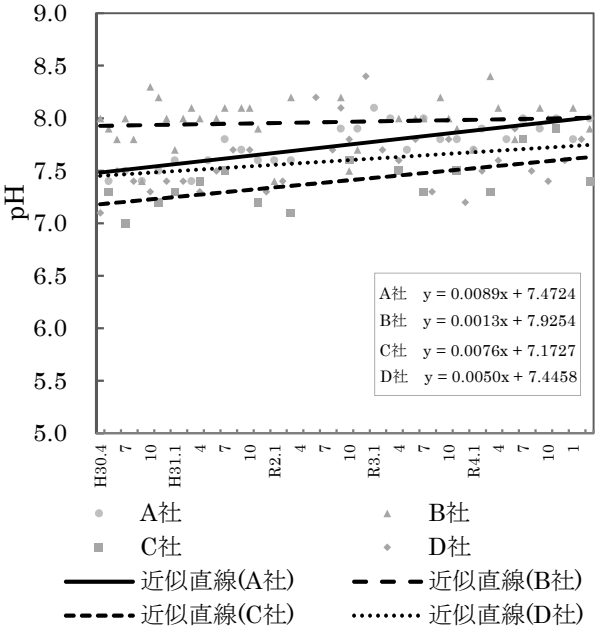
項　目	内　容
ア　水質の状況	規制緩和による各処理場の流入水と放流水について検証を行った。
イ　汚泥発生量等の状況	規制緩和による各処理場の汚水量、汚泥発生量及び汚泥原単位（下水 1m^3 当たりから発生する汚泥量（DS-t））について検証を行った。 なお、酒匂と扇町では、効率的な運転管理を行うため、連絡幹線（酒匂から扇町へ送水する連絡 2 号幹線と扇町から酒匂へ送水する連絡 1 号幹線）を使用していることから、連絡幹線での送水量をそれぞれの処理区域の汚水量に振り分け、各処理区域の汚水量に対する汚泥発生量を求めて検証を行った。

4.調査結果

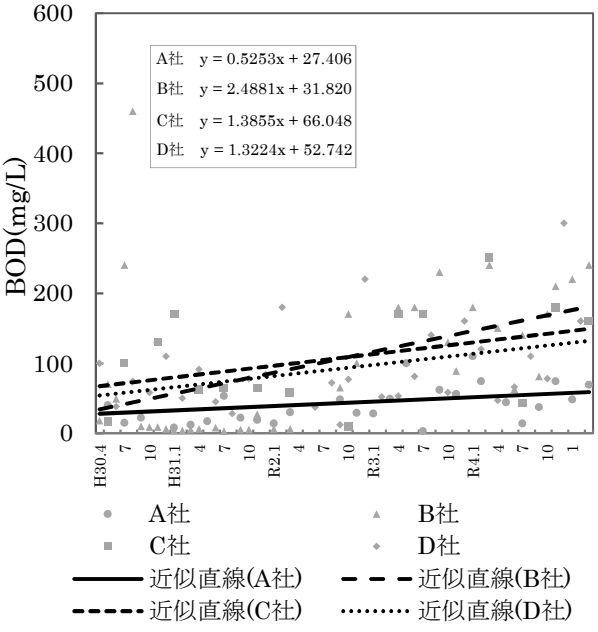
（1）規制緩和前後の特定事業場の状況

ア　水質の状況

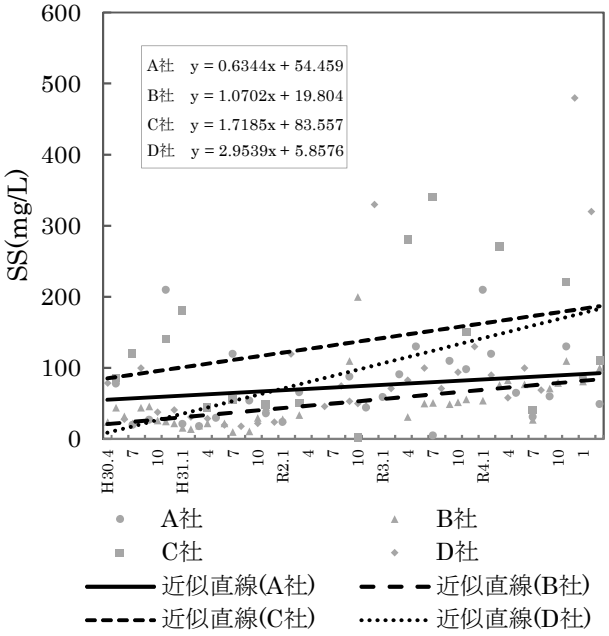
製造業等に該当する複数（4 社）の特定事業場における規制緩和前後の水質の状況を図－2 から図－4 に示す。



図－2　規制緩和前後の pH の状況



図－3　規制緩和前後の BOD の状況



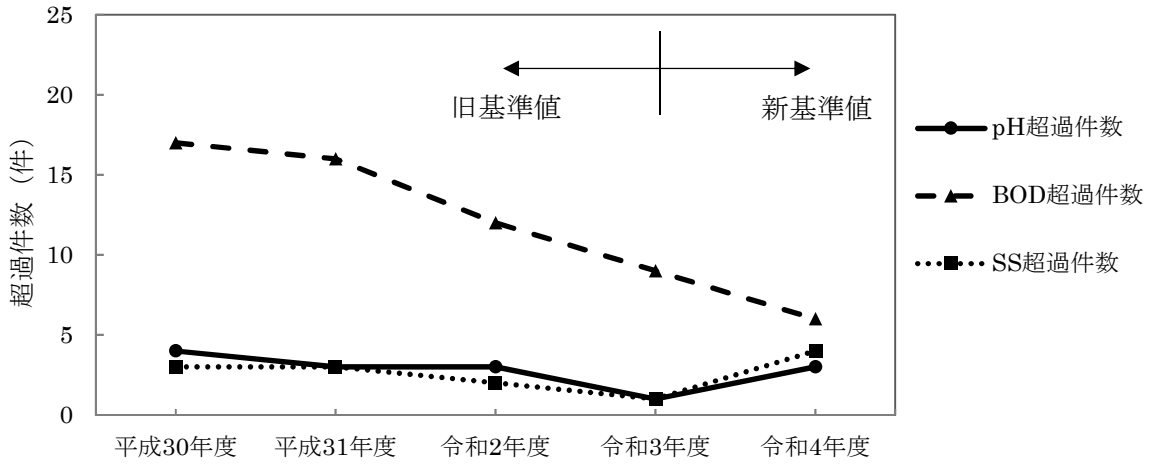
図－4　規制緩和前後の SS の状況

図－2 から図－4 より、pH については、規制緩和により緩やかな上昇が見られた。また、BOD と SS についても、規制緩和以降、濃度の上昇が見られ、pH よりも濃度

の上昇は大きい傾向が確認された。

イ　基準値超過件数

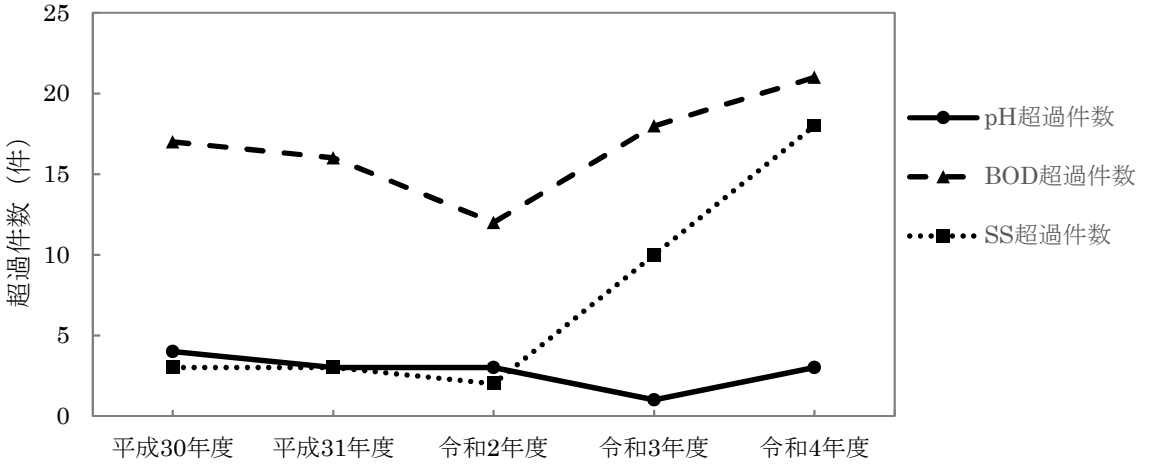
規制緩和前後の基準超過件数を図－5に示す。



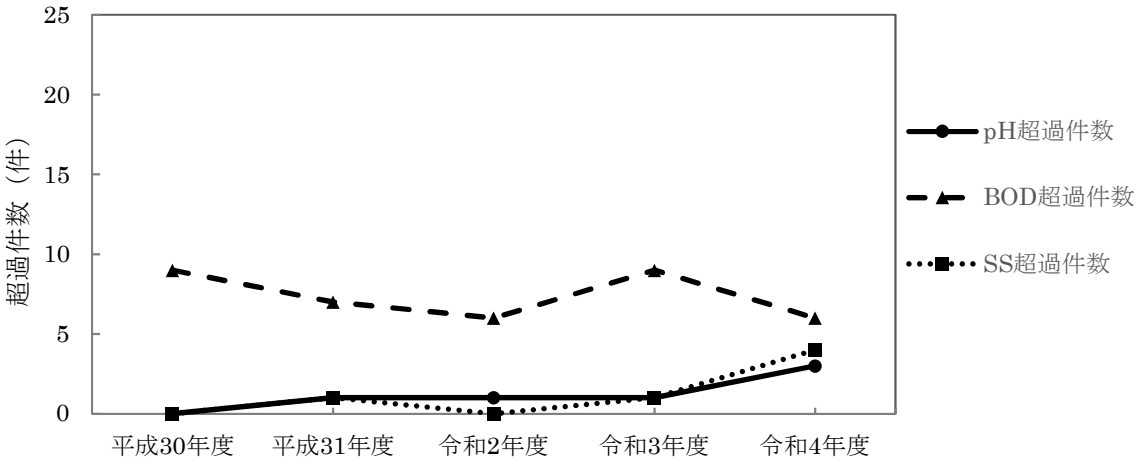
図－5　規制緩和前後の基準値超過件数

図－5より、pHについては、規制緩和前後による基準超過件数の変動はあまり見られなかったが、BODとSSについては、規制緩和後に基準超過件数の減少傾向が見られた。

次に、すべてを旧基準値又は新基準値に当てはめて検証を行った結果を図－6、図－7に示す。



図－6　旧基準値に当てはめて集計した基準超過件数



図－7　新基準値に当てはめて集計した基準超過件数

図－6、図－7 より以下のことがわかった。

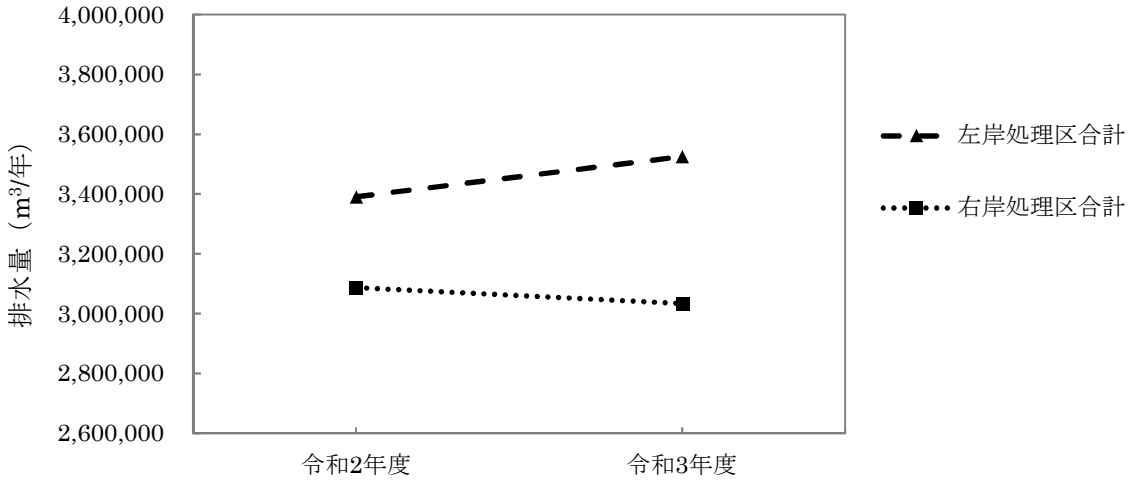
① すべてを旧基準値に当てはめて検証を行った結果、pH については、規制緩和前後による基準超過件数の変動はあまり見られなかったが、BOD、SS については、規制緩和後に旧基準値を超過する件数は増加した。

このことから、「ア　水質の状況」の結果と同様、複数の製造業等において規制緩和後に特定事業場排水の BOD、SS 濃度が上昇したことが確認され、自主管理値を定めている特定事業場では、自主管理値を引き上げて排水管理を行っている可能性が考えられた。

② すべてを新基準値に当てはめて検証を行った結果、すべての項目で基準超過件数に大きな変動はあまり見られなかった。これは、慢性的に高濃度の排水を排出し、定常的に排水基準を超過している一部の特定事業場によるものと考えられた。

ウ　排水量の状況

製造業等に該当する特定事業場の令和 2 年度と令和 3 年度の規制緩和前後の排水量を図－8 に示す。



図－8　製造業等に該当する特定事業場における規制緩和前後の排水量

図－8 より、排水量においては、規制緩和前後に大幅な変動は見られなかった。

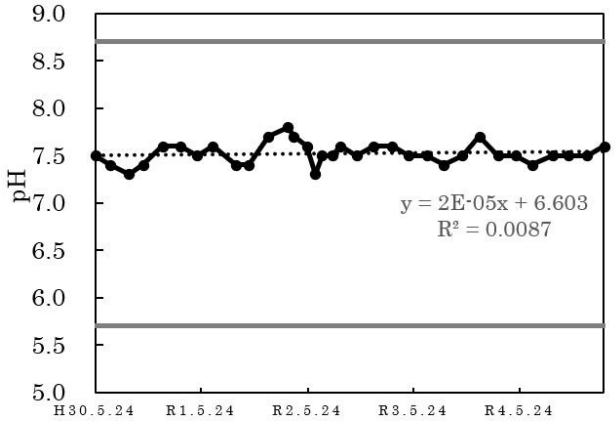
なお、排水量については、規制緩和を受けて希釈割合を低下させることによる減少が考えられたが、新型コロナウイルス感染症の影響や生産量の増減などにより排水量が変

動した事業場なども確認されており、規制緩和による排水量の影響は確認できなかった。

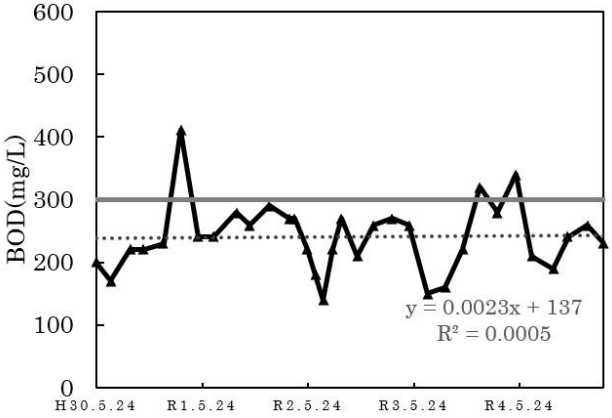
（２）酒匂川流域下水道幹線における水質の状況

ア　左岸幹線 M44 について

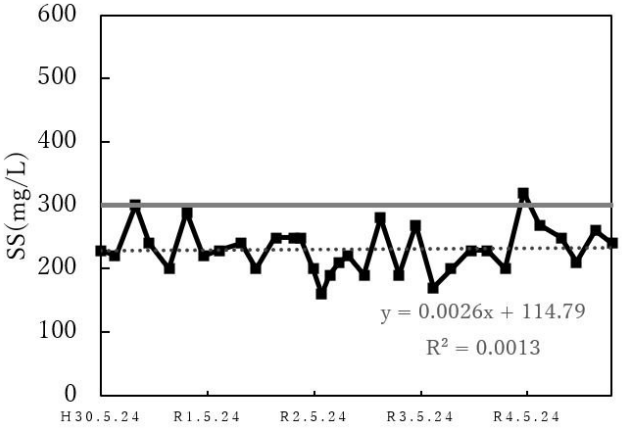
左岸処理区の左岸幹線 M44 の水質の状況を図－9 から図－11 に示す。



図－9　左岸幹線 M44 の pH の状況



図－10　左岸幹線 M44 の BOD の状況

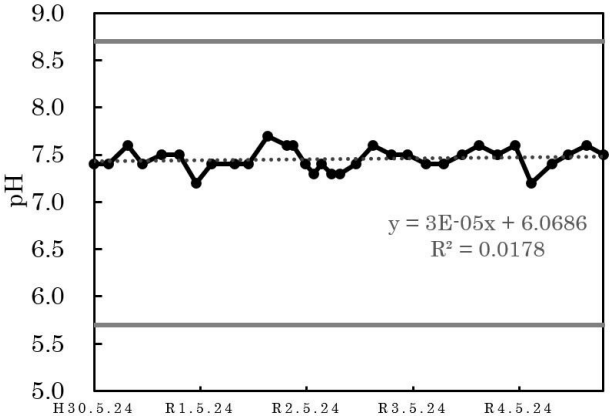


図－11　左岸幹線 M44 の SS の状況

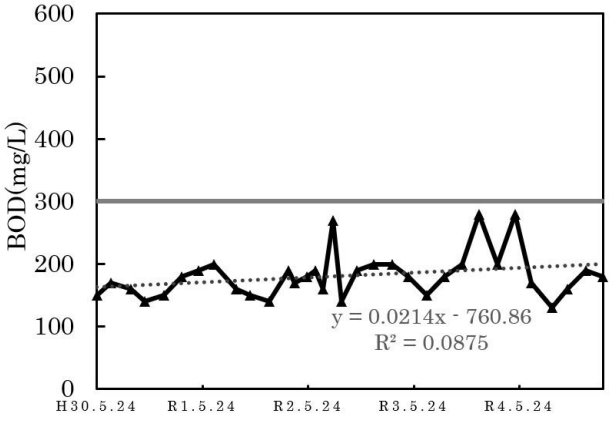
図－9 から図－11 より、左岸処理区の左岸幹線 M44 では、すべての項目であまり変動は見られなかった。

イ　中井二宮小田原幹線 M2

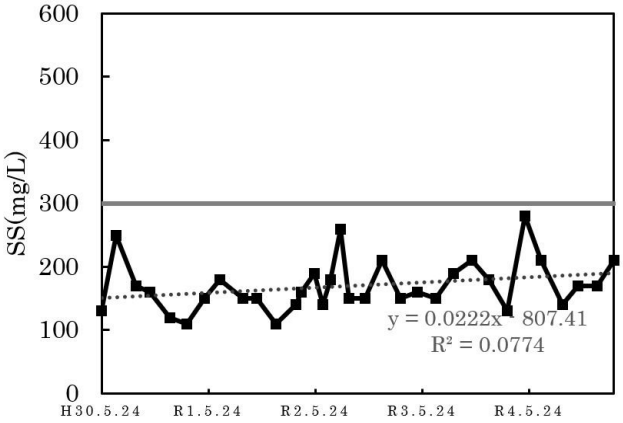
左岸処理区の中井二宮小田原幹線 M2 の水質の状況を図－12 から図－14 に示す。



図－12　中井二宮小田原幹線 M2 の pH の状況



図－13　中井二宮小田原幹線 M2 の BOD の状況

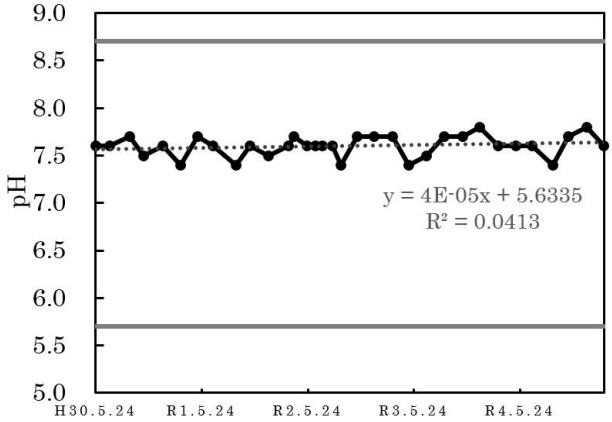


図－14　中井二宮小田原幹線 M2 の SS の状況

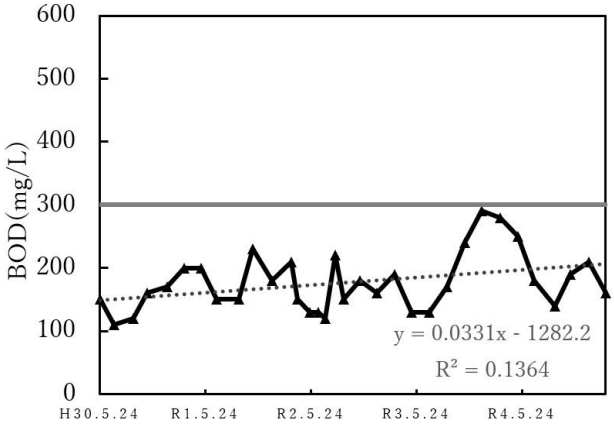
図－12 から図－14 より、左岸処理区の中井二宮小田原幹線 M2 では、pH については、あまり変動は見られなかったが、BOD と SS では若干の濃度上昇が見られた。

ウ　右岸幹線 M25

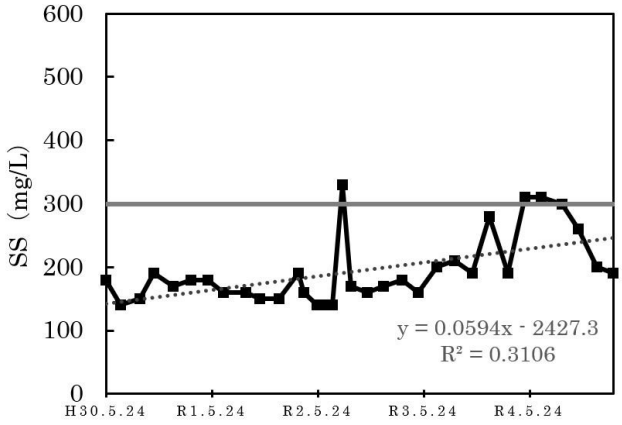
右岸処理区の右岸幹線 M25 の水質の状況を図－15 から図―17 に示す。



図－15　右岸幹線 M25 の pH の状況



図－16　右岸幹線 M25 の BOD の状況



図－17　右岸幹線 M25 の SS の状況

図－15 から図－17 より、右岸処理区の右岸幹線 M25 では、 pH については、あまり変動は見られなかったが、BOD と SS では濃度の上昇傾向が見られ、特に SS については大きな上昇が見られた。

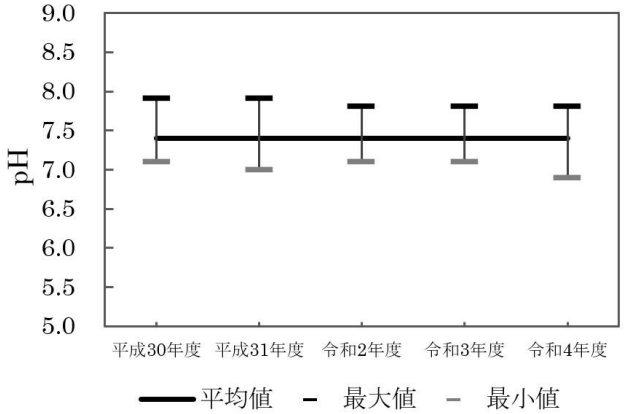
以上のことから、酒匂川流域下水道幹線における水質の状況については、調査地点により規制緩和の影響は様々であったが、BOD と SS の濃度上昇は、左岸処理区よりも右岸処理区の方が大きいことが確認された。

（３）各処理場における処理状況

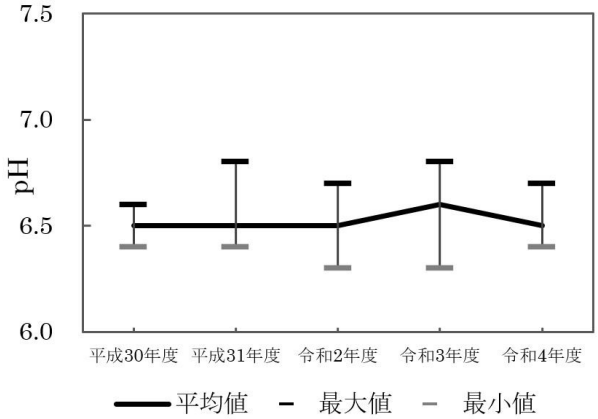
ア　水質の状況

ア）酒匂

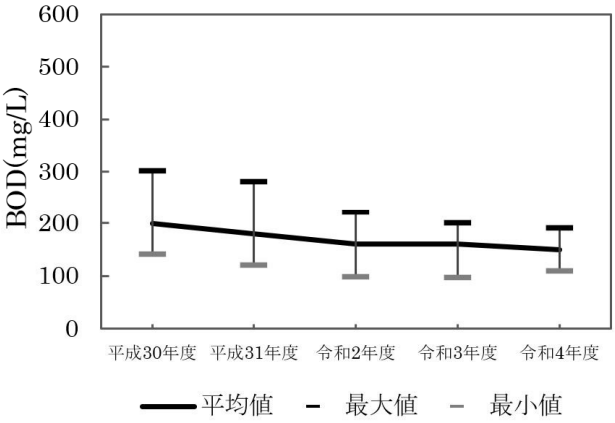
酒匂における規制緩和による流入水と放流水の状況を図－18 から図－23 に示す。



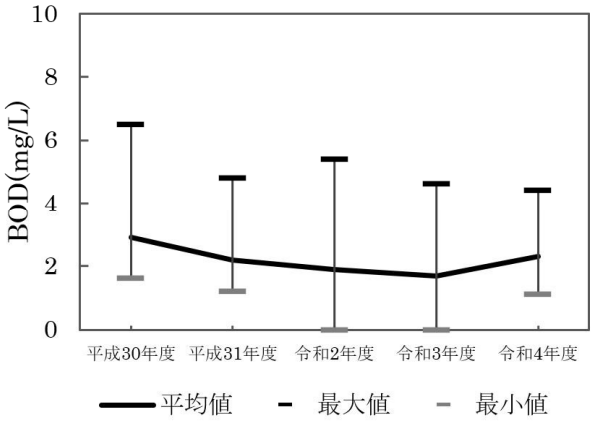
図－18　流入水の pH の変化



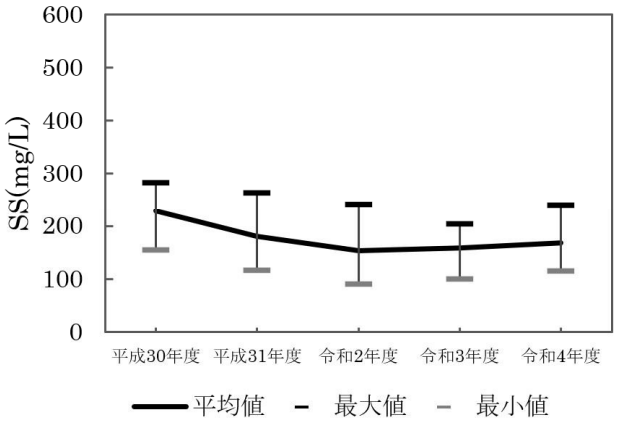
図－19　放流水の pH の変化



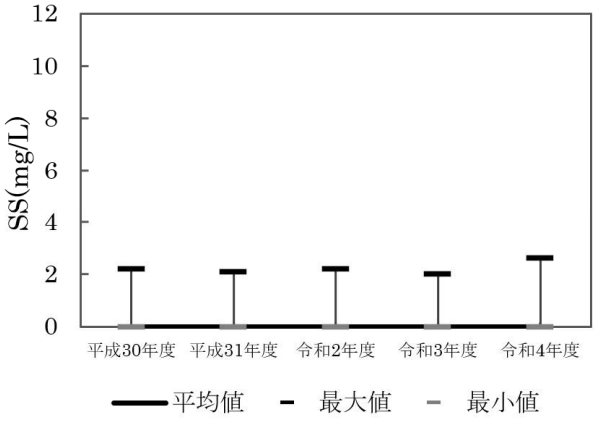
図－20　流入水の BOD の変化



図－21　放流水の BOD の変化



図－22　流入水の SS の変化

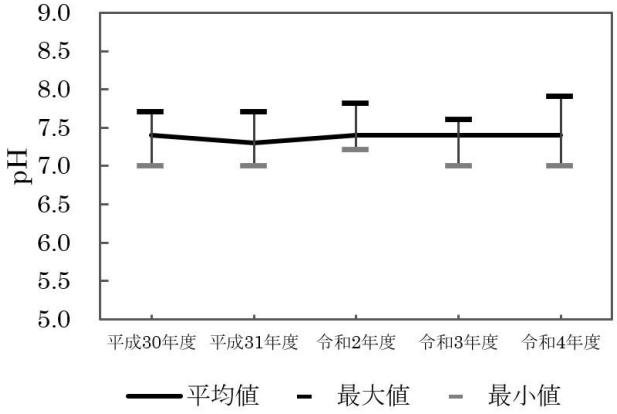


図－23　放流水の SS の変化

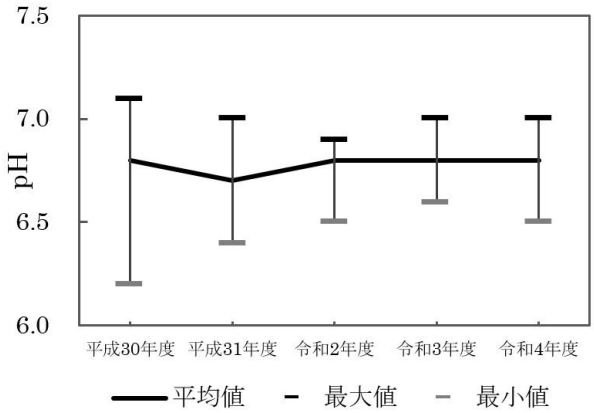
図－18 から図－23 より、酒匂においては、すべての項目で規制緩和による大きな変動は見られなかった。なお、酒匂における水質の状況については、酒匂川流域下水道幹線における左岸処理区の水質の状況とほぼ同様の傾向であった。

イ）扇町

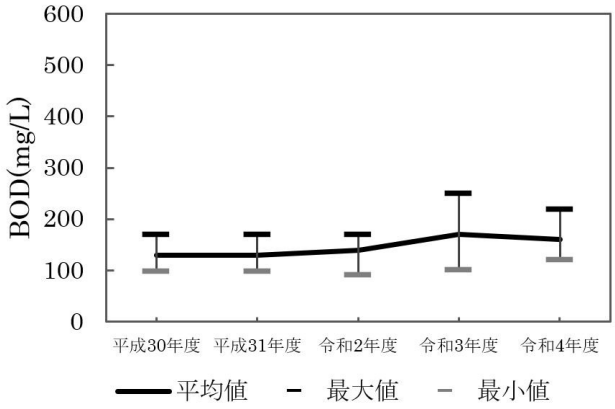
扇町における規制緩和による流入水と放流水の状況を図－24 から図－29 に示す。



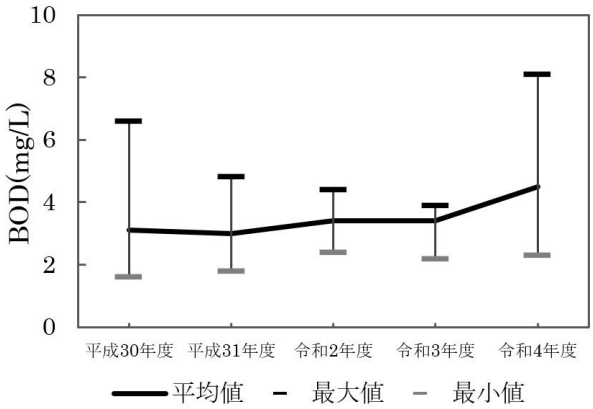
図－24　流入水の pH の変化



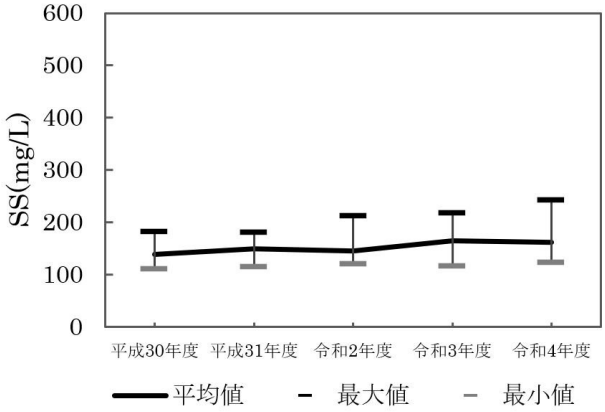
図－25　放流水の pH の変化



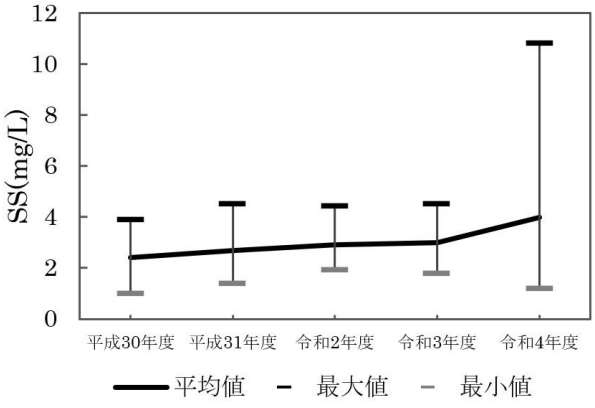
図－26　流入水の BOD の変化



図－27　放流水の BOD の変化



図－28　流入水の SS の変化



図－29　放流水の SS の変化

図－24 から図－29 より、扇町においては、pH では流入水、放流水ともに規制緩和による大きな変動は見られなかったが、流入水の BOD、SS では規制緩和後に濃度の上昇傾向が見られ、酒匂川流域下水道幹線における右岸処理区の水質の状況とほぼ同様の傾向が見られた。

また、放流水の BOD、SS においても規制緩和後に濃度の上昇が見られ、流入水の濃度の上昇による影響が確認された。

ただし、放流水の BOD、SS の濃度上昇の範囲は、表－7 に示す「当公社が独自に定める自主管理基準値」を下回っており、現時点では、維持管理への大きな影響はなく、良好な下水処理を継続していることが確認された。

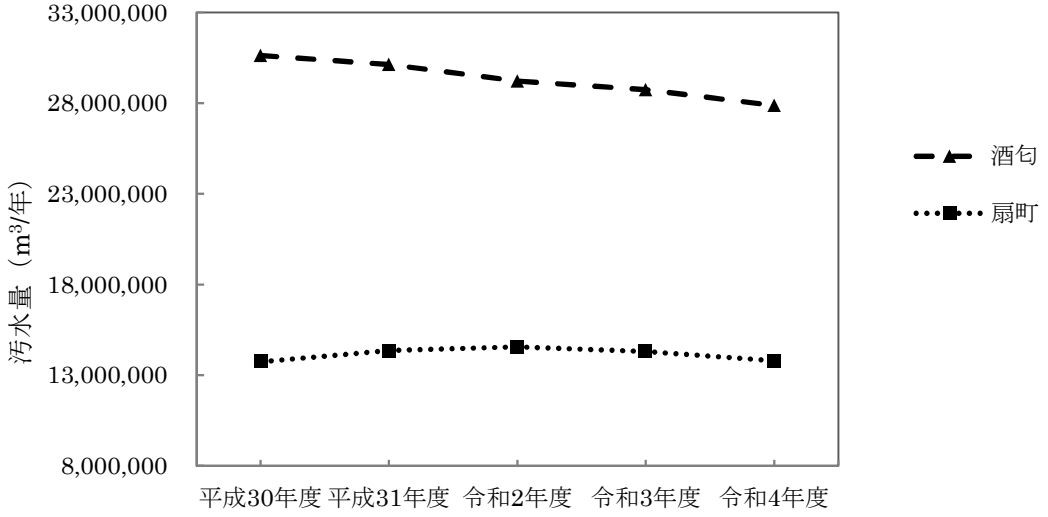
表－7　酒匂及び扇町の自主管理基準値

項　　目	自主管理基準値
pH	6.1 以上 8.3 以下
COD （化学的酸素要求量）	22 以下
BOD	13 以下
SS	13 以下

大腸菌群数	1,500 以下

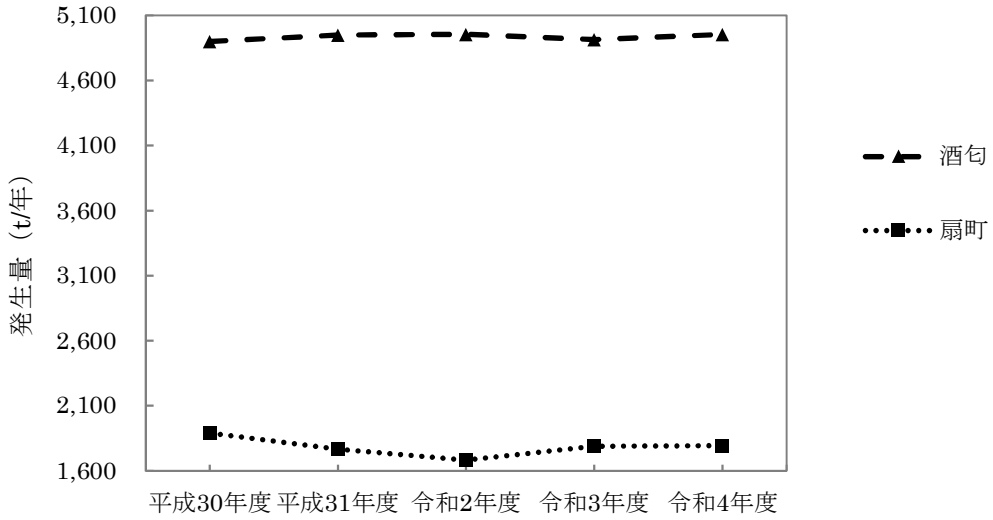
イ　汚泥発生量等の状況

規制緩和による各処理場の汚水量の状況を図－30 に、処理場毎の汚泥発生量と汚泥原単位の状況を図－31、図－32 に示す。

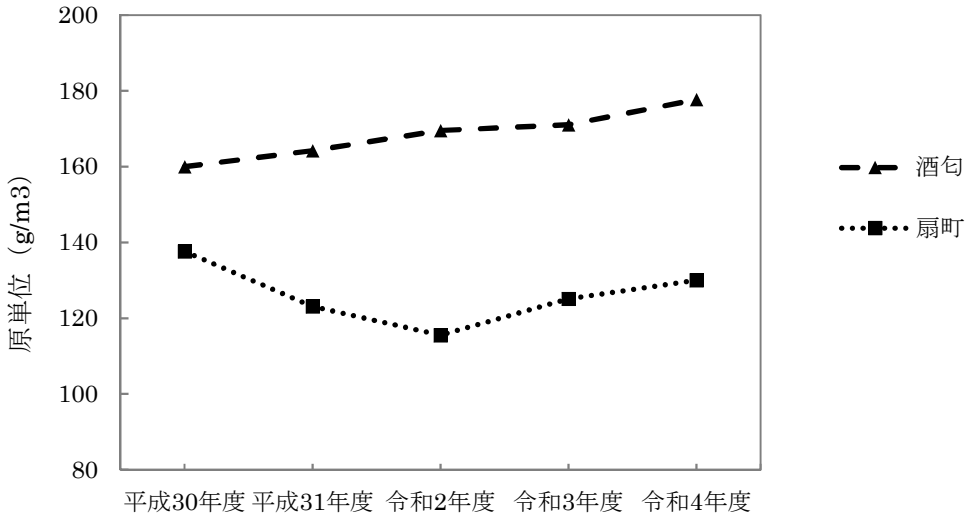


図－30　各処理場の汚水量

図－30 より、酒匂における汚水量は、規制緩和前の平成 30 年度から減少傾向が見られ、規制緩和による影響は確認できなかった。一方、扇町では、大きな変動は見られなかったものの、規制緩和が行われた令和 3 年度以降に緩やかな減少傾向が見られた。これは、処理区域内の多量排出事業場の工場閉鎖なども要因になっていると考えられる。



図－31　各処理場の汚泥発生量



図－32　各処理場の汚泥原単位

図－31 より、各処理場の汚泥発生量については、酒匂、扇町ともに大きな変動は見られなかった。ただし、扇町においては、規制緩和が行われた令和 3 年度以降に、若干の増加が見られた。

次に、図－32 より、汚泥原単位については、酒匂では規制緩和前の平成 30 年度から上昇傾向が見られ、規制緩和による上昇は確認できなかった。なお、この上昇の原因は、汚水量の減少によるものであった。一方、扇町では、規制緩和が行われた令和 3 年度以降に上昇傾向が見られた。

なお、扇町における汚泥発生量の増加と汚泥原単位の上昇は、扇町流入水の水質の状況や酒匂川流域下水道幹線の右岸処理区の水質調査の結果でも同様の傾向が見られていることから、製造業等の規制緩和によるものと推測された。

5.まとめ

今回の調査結果より、製造業等に係る排水基準の規制緩和により、複数の特定事業場の排水で pH について緩やかな上昇が見られ、BOD と SS についても濃度の上昇が見られた。

また、酒匂川流域下水道幹線調査では、左岸処理区よりも右岸処理区の方が BOD、SS 濃度の上昇傾向が見られた。

さらに、処理場では、酒匂水再生センターにおいては、pH、BOD、SS のすべての項目で規制緩和による影響は見られなかった。一方、特定事業場排水の割合が高い扇町水再生センターでは、流入水の BOD と SS の濃度上昇に伴い、放流水質が上昇するなどの影響も見られるものの、いずれの項目も当公社が独自に定める自主管理基準値を下回っており、現時点では、維持管理への大きな影響はなく、良好な下水処理を継続していることが確認された。

規制緩和の影響については、今後も引き続き注視していくこととする。

○研究報告の経緯

昭和５６、５７年度（第１号）

１	高度処理実験	水質管理課
２	加圧活性汚泥法による下水処理	水質管理課
３	残留塩素除去実験（次亜塩素酸ナトリウムの適正添加量の把握と残留塩素の飛散について）	水質管理課
４	予備エアレーション効果と風量について　―　考察　―	下水処理第一課
５	柳島管理センターにおける活性汚泥生成量調査	下水処理第二課
６	柳島管理センターにおける余剰汚泥量調査解析	下水処理第二課
７	柳島管理センターにおける返送汚泥調査解析	下水処理第二課
８	柳島管理センターにおけるエアレーション風量調査解析	下水処理第二課
９	エアレーションタンク内における活性汚泥のＳＶＩ及びＲｒの変動調査	下水処理第二課
１０	エアレーションタンク内におけるＳＶＩの調査解析	下水処理第二課
１１	エアレーションタンク内における活性汚泥の生物相に関する調査	下水処理第二課
１２	エアレーションタンク内におけるＢＯＤ及びＣＯＤ（Ｍｎ）の除去特性の調査	下水処理第二課
１３	沈砂の再利用実験	業務課
１４	模型スクープ式発酵槽によるベルトプレス脱水ケーキのコンポスト化の検討	業務課
１５	ベルトプレス脱水ケーキの雨よけ堆積発酵実験	業務課
１６	簡易発酵槽による脱水ケーキ発酵処理の操作条件の検討	業務課
１７	硫酸バンド添加による汚泥の脱水への影響	水質管理課
１８	汚泥の調質実験（その１）	下水処理第一課
１９	汚泥の調質実験（その２）混合汚泥に含まれる粗繊維のろ過速度への影響と季節変動について	下水処理第一課
２０	流入下水及び処理水に含まれる汚濁成分の検出に関する研究	水質管理課
２１	シアン化イオンの分析に及ぼす共存亜硝酸イオンの影響について	水質管理課
２２	ＣＯＤの測定方法に関する研究	下水処理第二課
２３	晴天時汚水量の解析調査	業務課
２４	臭気除去実験	水質管理課
２５	柳島管理センターにおける年間の風向調査について	水質管理課
２６	埋立処理汚泥の経年変化追跡装置からの浸出水の生物学的処理	水質管理課

昭和５８年度（第２号）

１	加圧活性汚泥処理方法	水質管理課
２	エアレーションタンクへの硫酸バンドの添加効果	下水処理第三課
３	模型スクープ式発酵槽による石灰、塩化第二鉄凝集脱水ケーキの発酵実験	業務課
４	汚泥の調質実験（その３）（硫酸第一鉄、過酸化水素を用いた調質汚泥の加圧脱水機への適用）	下水処理第一課
５	汚泥焼却灰混入モルタル強度試験	下水処理第三課
６	下水汚泥の埋立処分地における浸出水質の変動調査	水質管理課
７	埋立処理汚泥の経年変化追跡装置からの浸出水の生物学的処理（Ⅱ）	水質管理課
８	四之宮管理センターにおける年間の風向調査結果について	水質管理課

昭和５９年度（第３号）

１	エアレーションタンク及び最終沈殿池における燐の挙動調査	水質管理課
２	流入下水中の着色成分分析	下水処理第三課
３	簡易発酵槽による脱水ケーキ発酵の操作条件の検討	業務課
４	酒匂管理センターのベルトプレス脱水機用凝集剤選定実験	水質管理課
５	ＵＶ計による硫酸バンドの添加量自動制御のための基礎調査	水質管理課
６	鉢物用培養土における汚泥肥料（発酵汚泥）の混合率に関する幼植物試験	業務課
７	埋立処理汚泥の経年変化追跡装置からの浸出水の生物学的処理（Ⅲ）	水質管理課

８　発酵汚泥から発生するガスの土壌脱臭装置による脱臭実験及び強制通風による二次発酵実験
水　質　管　理　課
９　コンピュータを利用した維持管理の基礎的研究　下水処理第一課
１０　固化灰長期浸出試験　下水処理第二課
１１　汚泥の活性炭化実験　下水処理第三課

昭和６０年度（第４号）

１　エアレーションタンク内における最初沈殿池流出ＵＶ濃度の拡散、平均化に関する調査
下水処理第三課
２　生物膜式及び浮遊式併用汚泥法によるアンモニア性窒素の硝化実験　水質管理課
３　余剰汚泥の常圧浮上濃縮実験　水質管理課
４　柳島管理センター混合汚泥の脱水実験（高分子凝集剤選定等）　水質管理課
５　四之宮管理センター混合汚泥の脱水実験（高分子凝集剤選定等）　水質管理課
６　汚泥焼却炉排ガスベンチュリーに含まれる水銀の除去　水質管理課
７　下水汚泥の活性炭化実験調査　下水処理第三課

昭和６１年度（第５号）

１　各種洗剤の下水への影響調査　水質管理課
２　最終沈殿池における水耕栽培実験　水質管理課・下水処理第二課
３　下水処理における塩素消毒効果調査　下水処理第一課
４　発酵処理汚泥を築山盛土材として用いたときの浸出水の量及び水質変化　水質管理課

昭和６２年度（第６号）

１　放流水消毒のための次亜塩素酸ナトリウムの効率的添加法　水質管理課
２　汚泥処分と臭気対策（第１報）　―　汚泥運搬車の臭気対策　―　業務課・水質管理課・下水処理第一課
３　汚泥処分と臭気対策（第２報）　―　脱水ケーキの消臭剤選定試験　―　水質管理課・業務課
４　汚泥処分と臭気対策（第３報）　―　アンケート調査による汚泥運搬車用消臭剤の選定　―
業務課・水質管理課
５　汚泥処分と臭気対策（第４報）　―　バックホウ搭載型消臭剤散布装置の効果　―　業務課・水質管理課
６　汚泥処理施設から発生する臭気調査　下水処理第三課・水質管理課
７　都市下水中のｎ－ヘキサン抽出物質分析方法の検討　水質管理課
８　目久尻川における流域の下水道整備による水質改善効果　水質管理課
９　四之宮管理センターにおける活性汚泥生物相　下水処理第一課

昭和６３年度（第７号）

１　ゲルクロマトグラフィーのよる下水及び処理水の評価　水質管理課
２　硫酸バンド注入方法の検討　下水処理第三課
３　柳島管理センターにおける硝化と運転条件の関係　下水処理第二課
４　汚泥処分と臭気対策（第５報）　―　固定処理法の見直し（臭気対策）　―　業務課・水質管理課
５　汚泥処分と臭気対策（第６報）　―　固定処理法の見直し（臭気対策）　―　業務課
６　改良剤添加による発酵汚泥の改善　業務課

平成元年（第８号）

１　ゲルクロマトグラフィーによる事業場排水の評価　水質管理課
２　し尿・下水混合処理実験　下水処理第三課
３　活性汚泥における硝化とその制御　水質管理課・下水処理第一課
４　硝化運転時における最終沈殿池の汚泥浮上対策　下水処理第二課
５　汚泥貯留地浸出水の処理　水質管理課
６　ｎ－ヘキサン抽出物質についての追跡調査　水質管理課
７　微生物脱臭の検討　水質管理課・下水処理第一課
８　高分子凝集剤の選定方法に関する検討　水質管理課・下水処理第三課
９　汚泥肥料「やまゆり２号」アンケート調査　業務課

平成２年度（第９号）

１　活性汚泥法による溶解性有機物質の除去特性　水質管理課
２　下水の高度処理に関する研究　―　限外ろ過　―　水質管理課

３　冬期間のアンモニア性窒素の硝酸化と活性汚泥の沈降性の悪化（ＳＶＩの上昇）対策
下水処理第二課

平成３年度（第１０号）
１　木炭を担体とした微生物脱臭塔による硫黄系臭気の除去について　水質管理課
２　活性汚泥変法による窒素除去の検討　水質管理課
３　脱水汚泥の嫌気性消化に関する実験　水質管理課

平成４年度（第１１号）
１　脱水汚泥の嫌気性消化に関する実験（第２報）　水質管理課
２　微生物による硫黄系臭気の除去について（第２報）　水質管理課
３　硫黄系臭気の除去に関する充填塔式微生物脱臭装置の充填材の検討　水質管理課

平成５年度（第１２号）
１　微生物による悪臭成分の除去　水質管理課
２　脱水汚泥の嫌気性消化に関する研究（第３報）　水質管理課

平成６年度（第１３号）
１　ＣＯＤの除去に関する調査　水質管理課

平成７年度（第１４号）
１　汚泥腐敗に伴う悪臭物質調査と脱水性に関する研究（その１）
　　―　汚泥腐敗に伴う悪臭物質調査と脱水性調査　―　水質管理課
２　ディスポーザー使用による下水処理施設への影響に関する調査　水質管理課

平成８年度（第１５号）
１　濃縮汚泥から発生する臭気ガスの制御に関する研究　水質管理課
２　ヨウ素添着炭による脱臭効果に関する研究　水質管理課

平成９年度（第１６号）
１　濃縮汚泥の凝集・ろ過等に関する研究　―　ヨウ素添着活性炭による脱臭効果について（第２報）　―
水質管理課
２　濃縮汚泥の凝集・ろ過等に関する研究　―　汚泥凝集度測定器の利用について　―　水質管理課
３　濃縮汚泥の凝集・ろ過等に関する研究　―　古紙を利用した下水汚泥の脱水性の改良について　―
水質管理課
４　濃縮汚泥の凝集・ろ過等に関する研究　―　濃縮汚泥への防臭剤の添加と脱水性について　―
水質管理課

平成１０年度（第１７号）
１　ヨウ素添着活性炭による脱臭効果について（第３報）　水質管理課
２　古紙を利用した下水汚泥の脱水性の改良（重力ろ過について）　水質管理課
３　担体充填式生物脱臭法の調査について　水質管理課

平成１１年度（第１８号）
１　古紙及び廃プラスチックを利用した下水汚泥の脱水性の改良（重力ろ過について）　水質管理課
２　ヨウ素添着活性炭による脱臭効果について（第４報）　水質管理課

平成１２年度（第１９号）
１　結合型固定化微生物による下水処理調査　水質管理課
２　柳島管理センター水処理第７系列の運転実態の報告　柳島管理センター
３　汚泥濃縮槽から発生する臭気の調査と脱臭について　酒匂管理センター

平成１３年度（第２０号）
１　結合固定化微生物による下水処理調査（第２報）　水質管理課
２　回転加圧脱水機（ロータリプレスフィルタ）の脱水性能調査報告　柳島管理センター
３　その他
　（１）　臭気対策のための施設調査について　業務部臭気対策プロジェクトチーム
　（２）　放流水中の残留塩素の測定及び管理について　業務部水質担当者

平成１４年度（第２１号）
１　下水処理場の臭気に関する調査研究
　（１）各管理センターにおける脱臭設備の効果測定結果について　臭気対策プロジェクトチーム

（2）最初沈殿池のスカム対策について　柳島管理センター
（3）下水処理水の臭気指数に関する調査　水質管理課
2　下水処理施設の運転管理に関する調査研究
（1）汚泥濃縮・脱水方式の違いによる分離液の性状比較について　四之宮管理センター
（2）最初沈殿池汚泥掻寄機の間欠運転について　酒匂管理センター
（3）処理場施設の腐食について　土木・建築部会

平成１５年度（第２２号）
1　下水処理場の臭気に関する調査研究
（1）処理施設内の臭気調査とその対策の検討　臭気対策プロジェクトチーム
（2）下水処理水の臭気に関する調査　水質管理課
2　下水処理施設の運転管理に関する調査研究
（1）超微細気泡散気装置の設置による省エネルギー効果等の調査　柳島管理センター
（2）処理場施設の腐食について　土木・建築部会
（3）広域汚泥処理に伴う汚泥性状の把握と有効な濃縮方法の検討　酒匂管理センター
（4）汚泥濃縮・遠心脱水による返送水への影響について　四之宮管理センター・水質チーム

平成１６年度（第２３号）
1　酒匂川流域下水道に流入する指定化学物質（ＰＲＴＲデータ）の解析結果　水質管理課
2　深槽反応タンクにおける効率的な散気装置設置条件の検討　柳島管理センター

平成１７年度（第２４号）
1　汚泥焼却設備の低負荷運転について　機械設備研究チーム
2　相模川流域下水道に流入する指定化学物質（ＰＲＴＲデータ）の解析結果　水質管理課
3　ポリ硫酸第二鉄添加による臭気除去効果について　四之宮管理センター・扇町管理センター
4　水処理系列毎における揚水分配量の検討結果について　柳島管理センター
5　酒匂管理センターにおける汚泥処理について　酒匂管理センター

平成１８年度（第２５号）
1　柳島管理センターにおける省エネ対策の取組について　柳島管理センター
2　焼却炉から発生するシアンの対策　扇町管理センター
3　汚泥処理における生物脱臭設備の効率的な運用の検討　扇町管理センター

平成１９年度（第２６号）
1　柳島管理センターにおける脱水機の効率的な運用について　柳島管理センター
2　柳島管理センターにおける省エネ対策の取組について　柳島管理センター
3　効率的な塩素注入率の検討　扇町管理センター
4　下水処理場における新型水質計測器の有効性とその活用について　酒匂管理センター

平成２０年度（第２７号）
1　水処理計装機器の管理方法についての検討　相模川流域計装機器検討グループ
2　活性炭交換時期の適正化について　水質チーム
3　連絡２号幹線の運用について　扇町管理センター
4　門沢橋ポンプ場の脱臭設備における脱臭剤の選定について　四之宮管理センター

平成２１年度（第２８号）
1　ポリ硫酸第二鉄による臭気対策効果について　柳島管理センター
2　余剰汚泥へのポリ硫酸第二鉄添加による遠心濃縮機の省エネと消臭効果について　柳島管理センター
3　水処理施設の処理状況と今後の維持管理対応　四之宮管理センター
4　遠心脱水機の低遠心力運転について　四之宮管理センター

平成２２年度（第２９号）
1　戸田ポンプ場の送水時における人孔内の硫化水素濃度の挙動　四之宮管理センター
2　下水道公社における省エネルギー対策の取組み　―　汚水ポンプ揚程の低減化における検証　―
四之宮管理センター

平成２３年度（第３０号）
1　反応タンクにおける散気設備の更新周期等の検討　―　四之宮管理センターの事例　―
四之宮管理センター

２　柳島管理センターにおける汚泥処理施設の検証　柳島管理センター
３　放射性物質を含む焼却灰に関する基礎調査　四之宮管理センター・柳島管理センター
４　下水処理場における電力削減と維持管理について　業務課・四之宮管理センター

平成２４年度（第３１号）

１　四之宮管理センターにおける汚泥処理施設の検証について　四之宮管理センター
２　下水道公社による省エネルギー対策の取組みについて　四之宮管理センター
　　―　最初沈殿池における汚泥掻寄機の運転方法の見直しに関する調査　―
３　スクリュープレス脱水機の効率的な運用に関する検討　四之宮管理センター

平成２５年度（第３２号）

１　汚泥処理返流水から発生する硫化水素による施設への影響について　四之宮管理センター
２　四之宮せせらぎの森における生態系と管理に関する実態調査　四之宮管理センター
３　相模川汚泥貯留地浸出液の経年変化と下水道排出への管理手法について　水質課

平成２６年度（第３３号）

１　1,4-ジオキサンの事業場排出実態調査について　水質課
２　活性炭吸着塔への腐植質脱臭剤導入による脱臭剤交換費用の削減について　四之宮管理センター
３　寿町終末処理場の流域下水道編入に係る維持管理対応について　酒匂管理センター

平成２７年度（第３４号）

１　活性炭交換時期の適正化について　水質課
２　汚泥処理施設へのポリ硫酸第二鉄注入による硫化水素発生抑制効果について　四之宮管理センター
３　水処理施設における汚泥引抜ポンプの振動対策について　柳島管理センター

平成２８年度（第３５号）

１　神奈川県流域下水道終末処理場の電力削減に関する共同研究　共同研究会
２　浸出液排水設備の管理手法の見直しに関する検討　水質課
３　過給式流動炉の運用について　四之宮管理センター
４　寿町終末処理場の流域下水道編入に係る維持管理対応について（第２報）　酒匂管理センター

平成２９年度（第３６号）

１　事業場の1,4－ジオキサン水質検査実施対象範囲の検討について　水質課
２　アンモニアセンサーを用いた送風量制御の最適化と電力削減について　四之宮管理センター

平成３０年度（第３７号）

１　流域関連市町と連携した悪質水排出先の特定に関する検討　水質課
２　汚泥処理返流水を考慮したポリ硫酸第二鉄添加量の最適化について　四之宮水再生センター

令和元年度（第３８号）

１　流域下水道幹線の水質調査における安全対策に関する検証　水質課・業務課
２　水質異常時における活性汚泥適合試験に関する調査　水質異常時の維持管理対応マニュアル見直し検討グループ
３　焼却炉の焼結対策に関する検討　酒匂水再生センター・業務課・水質課

令和２年度（第３９号）

１　焼却炉の焼結対策に関する検討（第２報）　酒匂水再生センター

令和３年度（第４０号）

１　重力濃縮槽等における硫化水素濃度について　酒匂水再生センター
２　流域関連市町の技術支援に関する検討　水質課
３　維持管理情報の電子化とその活用　四之宮水再生センター
４　インターネットを活用した幹線管理について　酒匂水再生センター

令和４年度（第４１号）

１　普及啓発業務における新たな取組み等について　企画課
２　酒匂川流域下水道における製造業又はガス供給業に係る排水規制の緩和による影響について　水質課

研究報告書（第４１号）

発　　行　　公益財団法人神奈川県下水道公社

神奈川県平塚市四之宮四丁目１９番１号
ＴＥＬ　０４６３（５５）７２１１
ＦＡＸ　０４６３（５５）７２１６
URL　https://www.kanagawa-swf.or.jp

発行年月　　令和６年３月