



# 埼環協ニュース

通巻 255 号  
(2024 年 10 月号)

一般社団法人  
埼玉県環境計量協議会

*General incorporated association Saitama-Prefecture  
Environmental Measurement Association*  
略称「SEMA」

URL <http://www.saikankyo.jp>



# 目 次

	頁
1. 通常総会報告	
・第48回通常総会 開催報告	----- 1
	埼環協総務委員会 副委員長 鈴木 多賀志
2. 埼環協共同実験報告	
・2023年度 生物化学的酸素要求量(BOD)共同実験の結果について	----- 9
	埼環協技術委員会 浄土 真佐実、清水 圭介、倉田 歩実
3. 埼玉県情報	
・令和5年度公共用水域(河川及び湖沼)の水質測定結果について	----- 30
	埼玉県ホームページより抜粋
・異常水質事故について	----- 40
	埼玉県ホームページより抜粋
・SNS 災害情報サポーターへご協力をお願い	----- 44
	埼玉県ホームページより抜粋
4. 埼環協活動報告	
・令和6年度災害時石綿モニタリングに関する訓練 開催報告	----- 47
	埼環協事務局
・2024年度 新任者教育セミナー 参加報告	----- 59
	埼環協総務委員会 副委員長 鵜沢 明弘
5. 寄稿	
・続 死後の世界	----- 66
	広瀬 一豊
6. 会員名簿	----- 69
付 埼環協会員情報変更届・読者アンケート・編集後記	----- 77
広告のページ	----- 80



# 1. 通常総会報告

## 第48回通常総会 開催報告

埼環協総務委員会

副委員長 鈴木 多賀志

### I. 第48回 通常総会 次第

14時00分

1. 開会

2. 成立宣言

3. 会長挨拶

4. 議長選出

5. 議事録署名人の選出

6. 議案

第一号議案 2023年度事業報告について

第二号議案 2023年度決算書の承認について

第三号議案 2024年度事業計画(案)

第四号議案 2024年度収支予算(案)

その他

14時50分 総会閉会

14時50分 来賓ご挨拶 ご出席者ご紹介

15時20分 表彰

15時40分 休憩

15時50分 基調講演会 「価格転嫁の進め方」 「GX」

講演者: 山田静也様(中小企業診断士)

一般社団法人埼玉県中小企業診断協会副会長

17時00分 終了

17時00分 意見交換会 会場4階 THE ORIENTAL ROOM (19時00分まで)



### II. 参加レポート

去る2024年5月24(金)に、第48回通常総会が、さいたま新都心にある「The Marks Grand Hotel」にて開催されました。この1年間の活動報告と決算及び次年度の事業計画、予算案が審議されました。

今回の総会では、総会資料は事前にファイルシステムを使用して配信し、プリントアウトして持参するように求めています。

このため、総会当日には会員には紙媒体による資料の配付はありませんでした。

### <総会の成立宣言>

鶴沢総務委員会副委員長（株式会社 環境総合研究所）より、正会員42社のうち、当日の出席22社、委任状17社であり、委任状を含めて定款第18条による総会員数の2/3以上の出席を満たしており、総会が成立していることが報告されました。

### <会長挨拶>

吉田会長（株式会社 環境総合研究所）より挨拶がありました。

2023年度の事業実施報告、決算書、2024年度の事業計画案、予算案について審議するよう要請しました。

### <議長選出>

定款第16条により、吉田会長が議長を務めました。

### <議事録署名人の選出>

定款第21条の2により議事録署名人は、出席した正会員からアルファラボラトリー株式会社の清水学氏と株式会社環境管理センターの宮原慎一氏が選出されました。

### <議案>

第一号議案「2023年度事業報告」については、佐藤副会長（株式会社 高見沢分析化学研究所）からの報告があり、新人研修会や他県単組織との情報交換や行政との協定等、従来からの活動に加えて、新たに埼環協のPR動画を作成し、Web上で公開して活用するようになったこと等が紹介されました。

第二号議案「2023年度決算書」については、野口事務局長（一般社団法人 埼玉県環境検査研究会）からの報告となりました。

報告の後に、鯨井監事（株式会社 環境工学研究所）より、事業及び会計の監査報告があり、適切に事業が進められたと報告がありました。

第一号議案及び第二号議案について異議の発言はなく、賛成多数にて承認されました。

第三号議案「2024年度事業計画(案)」については、鈴木副会長（内藤環境管理株式会社）より説明がありました。埼環協において、業界として信頼性を確保するために精度管理や研修事業を従来に続き進め、その地位向上、知名度向上を図り、将来予測される人材不足問題にも対応できるような事業等を、行政や他県単組織とも広く連携をしながら進めていくための具体的な提案がなされました。

第四号事案「2024年度収支予算(案)」は、野口事務局長からの説明となりました。

第三号議案及び第四号議案についても異議の発言はなく、賛成多数にて承認されました。



以上の議案以外の議案の提起はなく、予定の議事を全て終了して第48回通常総会は閉会となりました。

通常総会の終了後に、新作の埼環協PRビデオが上映され、吉田会長が埼環協の意義を説明しているシーンが紹介されました。

#### <来賓挨拶>

今回の総会には3名の方の臨席がありました。

埼玉県 大気環境課長 小ノ澤 忠義 氏

埼玉県計量検定所 立入検査・登録指導担当 齊田 吉裕 氏

埼玉県 水環境課長 堀口 郁子氏

代表して小ノ澤氏から、特に災害時における石綿モニタリングに関する協定に関して、その意義について触れられ、ご挨拶を頂きました。

#### <会員表彰>



大気環境課長  
小野澤様



水環境課長  
堀口様



計量検定所  
齋田様

下記の方々の表彰が行われ、吉田会長より記念品が授与されました。

- 功労賞 : 永沼 正孝氏 (株式会社 環境テクノ)  
会長賞 : 山川 篤氏 (一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会)  
技術貢献賞 : 池田 昭彦氏 (東邦化研株式会社)  
清水 圭介氏 (内藤環境管理株式会社)



## <基調講演>

演題：「価格転嫁の進め方」 「GX」

講師：山田 静也 様

(中小企業診断士、一般社団法人 埼玉県中小企業診断協会 副会長、有限会社 ヤマダ アンド パートナーズ 代表取締役MBA)



### \*主な内容

- ・講師は、中小企業診断協会に属し、県の委託を受けて県内中小企業の価格転化やGXの事業のサポートをしている。
- ・国もパートナーシップ構築宣言(中小企業庁)をして、価格転嫁の機運を上昇させようとしているが、この登録支援の活動も行っている。
- ・月曜から金曜日で毎日「価格転嫁窓口」を設けて相談(無料)を受けている。
- ・パートナーシップ構築宣言とは、発注者、受注者双方で登録し、サプライズチェーン全体の付加価値向上や、大企業と中小企業との共存共栄を目指している。
- ・埼環協の会員で目の前にある課題が人件費・賃上げ、これを価格転嫁につなげていく必要がある。
- ・取引先が多い方が価格転嫁しやすいが、取引先が少ないとなかなか価格交渉が難しくなることが多い。
- ・埼玉県が開発した価格交渉ツールというものが、公開されている。また、収支計画シミュレーターも開発しており公開もしている。
- ・価格交渉ツール(埼玉県のwebページ)。埼玉県は全国に先駆けて取り組んでおり、全国のモデルになっている。講師も、各地で埼玉県職員と一緒に説明に行っている。
- ・各地の金融機関と協定をむすび、経済団体、労働団体とも連携しながら進めている。
- ・パートナーシップ宣言の支援や、アンケートを実施している。
- ・価格交渉に関する伴走支援として、中小企業診断協会では、2024年は3回まで無料で訪問して支援ができるようになっている。
- ・価格交渉に役立つ各種の支援ツール、主要な原材料の価格変遷の資料等が、日銀のデータを基にして、オンラインで手に入れるようにしている。
- ・マニュアルも公開されている。
- ・収支計画シミュレーターも公開されており、原材料の高騰などが事業にどのように影響するのかシミュレーションすることができ、取引先との価格交渉に利用できる。
- ・シミュレーターでは、それぞれの事業者ごとに、原材料の入手先や価格、人件費などのデータを入力することによって、「診断結果」が示され、どの程度の価格転嫁が必要か検討できるようになっている。
- ・伴走支援では、実際に価格転嫁が必要か否か、できるか否かの判断を事業者がするのを支援する。
- ・実際にはなかなかできない事業者もあり、また、背に腹は変えられず価格交渉をする例もあるが、価格転嫁の機運もある中で、満額とは行かないまでも価格転嫁ができた事例



もある。

- また、収支計画シミュレーターは、価格転嫁だけでなく、将来に向けての事業計画にも利用できる。
- 価格交渉をするときには、将来、原材料価格が下がったときには価格を下げるということも示すと、相手にも受け入れやすくなる。
- 一般に原材料の割合は3割ぐらいなので、実際には人件費の上昇を価格に反映できないと厳しいと思う。同じ事業をやっている、予算が少なくなってくることもある。
- 価格改定の交渉では、特に相手が大企業の場合に、文書（価格改定依頼書）の提出が求められることがある。
- エビデンスをつけた文書を作った方が、相手も稟議をあげやすく交渉もしやすい。また、変動スライドを記載して、原材料費が上がった場合には価格も上がるが、下がった時には下げると言う、理解得やすい。
- 例えば飲食店のように消費者と直接取引する事業では、単に価格を上げるだけでは消費者が離れてしまうので、何か付加価値をつける工夫、サービスの質を上げる努力も必要となってくる。
- サービスの質を上げる工夫では、生成AIを活用するなど、最新のツールを利用することも重要になってくる。
- 価格転嫁ができたなら終わりではなく、価格転嫁の後に事業経営の再スタートが始まる。価格交渉後にも時間が経つと人件費や原材料費は上がってくるので、利益を確保する仕組みの確保が必要になってくる。
- 各種の補助金を利用することも検討する。埼玉県でも、今年は各種の補助金制度が作られている。国も省力化補助金（例えばロボット化）なども考えている方向であるので、注目しておくことがよい。
- GX（グリーントランスフォーメーション）、脱炭素化への取り組みも国を挙げて進められている。
- 例えば環境省のweb ページを開くと、再エネ・省エネ関係の補助金制度が紹介されている。
- 太陽エネルギーや分散型水素システムなどの研究も進められている。

以上



# 価格転嫁の進め方

2024年5月24日（金）  
一般社団法人埼玉県環境計量協議会

講師 山田静也

## 自己紹介

- 山田静也 中小企業診断士
- 有限会社 マグアッドパートナーズ 代表取締役 MBA
- 一般社団法人 埼玉県中小企業診断協会 副会長



DX ITシステム開発: AI/ CRM

働き方改革 (業務改革・生産性向上・人事評価制度・人材教育)

新事業開発 (新商品/サービス開発、新市場参入)

販路開拓: 日本国内・中国・ベトナム

## 目次

1. 価格転嫁支援
2. パートナーシップ構築宣言
3. パートナーシップ構築宣言登録支援 (訪問)
4. 伴走支援
5. 価格交渉ツール
6. 収支計画シミュレーター
7. 価格転嫁の進め方 (伴走支援)
8. 価格改定の依頼書例 (製造業)
9. 価格改定の依頼書例 (飲食業)
10. 事例

## 1. 価格転嫁支援

1. 周知 (県内中小企業5,000社へ架電し周知)
2. パートナーシップ構築宣言の登録支援
3. 伴走支援 (パートナーシップ構築宣言登録が条件) (支援ツール・収支計画シミュレーター)



## 2. パートナーシップ構築宣言

政府は中小企業が適切に価格転嫁をしやすい環境を作るため、2020年5月に「パートナーシップ構築宣言」の仕組みを創設

「パートナーシップ構築宣言」では、サプライチェーン全体の共存共栄と規模・系列等を越えた新たな連携親事業者と下請事業者との望ましい取引慣行(下請中小企業振興法に基づく「振興基準」)の遵守を宣言し、本ポータルサイトに掲載することで、各企業の取組の「見える化」を行います。 <https://www.biz-partnership.jp/outline.html>



## 3. パートナーシップ構築宣言登録支援 (訪問)

### ■ パートナーシップ構築宣言の登録サポート

中小企業診断士が県内企業に対して電話及び訪問により、「パートナーシップ構築宣言」の御案内や登録に向けたサポート、優遇措置等の情報提供を行います。

### ■ 内容

- 「パートナーシップ構築宣言」の概要説明
- 「パートナーシップ構築宣言」の登録サポート
- 価格転嫁に係る課題等のヒアリング
- 行政の支援策、宣言企業への優遇措置の御案内

### ■ 登録サイト

- <https://www.biz-partnership.jp/entry/form.php>



## 4. 伴走支援

### ■ 価格交渉に役立つ伴走支援

県内企業が、エネルギー・原材料価格等の上昇分を適切に価格転嫁し、稼げる力を高められるよう、令和4年度に企業から支援実施の希望が多く寄せられた、価格交渉ノウハウ獲得に向けた伴走型支援を無料で実施しています。

### ■ 支援対象

「パートナーシップ構築宣言」ポータルサイト(biz-partnership.jp)において、宣言を公表している県内企業

※宣言を登録していない企業で本支援を希望される場合は、本支援の前に宣言の登録サポートを実施させていただきます。

### ■ 支援内容 (無料)

中小企業診断士が支援を希望する企業を訪問し、価格交渉における課題の洗い出しから改善策の提示まで、伴走型で支援します。県の「価格交渉支援ツール」の活用方法や適切な価格転嫁のための「収支計画シミュレーション」など、価格交渉に必要なノウハウを提供します。

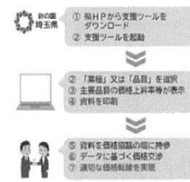
連絡先	電話番号	受付時間
埼玉県中小企業診断協会 価格転嫁窓口	048-762-3391	月曜日から金曜日(祝日を除く) 10時00分から16時00分

## 5. 価格交渉ツール

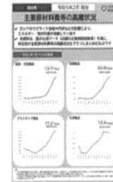
### ■ 価格交渉支援ツール

- 主要な原材料価格(1,420品目)の推移を示す資料を簡易に作成可能
- 日本銀行の公表データ※に基づいており、正確性を担保
- どなたでもお使いいただけるよう表計算ソフトを使用

### 【支援ツールの活用手順】



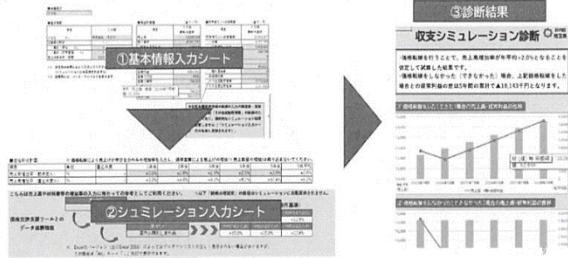
### 【資料イメージ】



<https://www.pref.saitama.lg.jp/s001/jibran-y-intu/kabakukoushoutou.html#download>

## 6. 収支計画シュミレーター

損益計算書をもとに、価格転嫁できる場合、価格転嫁できない場合などの収支結果をシュミレーションできる。



## 7. 価格転嫁の進め方 (伴走支援) ①

伴走支援では、価格転嫁できるか否か、するかしんないかの影響を検討し、経営者に価格転嫁すべきかどうかの意思決定を支援します。収支計画シュミレーターを活用することで、将来の事業計画の概要も検討でき、本格的な事業計画策定への道しるべともなります。

- ①企業概要を確認します。
- ②事業者様のビジネスモデルや体制をヒアリングさせていただきます。
- ③原材料や仕入れの高騰についてヒアリングさせていただきます。価格改定の根拠となるデータ（埼玉県価格交渉ツール）を取得します。
- ④価格転嫁できているか確認するとともに、価格転嫁ができていない場合はその理由についてヒアリングさせていただきます。
- ⑤収支計画シュミレーター①基本情報入力シートで損益計算書から必要事項を入力します。
- ⑥経営者とアドバイザーが一緒に②シュミレーション入力シートに上記③の原価高騰の状況を入力します。収支の状況を把握できるため、価格転嫁できるかシュミレーションしながら検討します。

## 7. 価格転嫁の進め方 (チェックシートで整理) ②

大項目	中項目	小項目
価格転嫁の支援	基礎支援	<input type="checkbox"/> 経営整理 (何から手を打たなければならないか) <input type="checkbox"/> 価格交渉のための事前準備 (どこから交渉するかの支援) <input type="checkbox"/> 数量・品質の確保、必要情報把握、入札の助言等 <input type="checkbox"/> 輸送の支障を減らすための輸送手段の検討、入札の支援 <input type="checkbox"/> 事業計画の作成、財務の支援 <input type="checkbox"/> 契約の締結に関する支援 <input type="checkbox"/> 価格交渉方法見直し支援 (ソフトウェア導入も含む)
	実践支援	<input type="checkbox"/> 埼玉県の交渉ツール活用サポート <input type="checkbox"/> 交渉ツール活用、価格改定後の対応支援 <input type="checkbox"/> 交渉のための価格データ提供に関する助言 <input type="checkbox"/> 価格交渉の進捗フォローアップの助言等 <input type="checkbox"/> 必要経理書類の届出 (訂正付のみ、引換、訂正書等)
交渉の支援	原価データや帳簿資料の作成・提供	<input type="checkbox"/> 原価データの作成・提供に関する助言 <input type="checkbox"/> 価格交渉の進捗フォローアップの助言等 <input type="checkbox"/> 必要経理書類の届出 (訂正付のみ、引換、訂正書等)
	価格交渉の進捗フォローアップ	<input type="checkbox"/> 価格交渉の進捗フォローアップの助言等 <input type="checkbox"/> 必要経理書類の届出 (訂正付のみ、引換、訂正書等)
業務改善の支援	生産工程効率化	<input type="checkbox"/> 価格交渉 予集の分析、課題の抽出等 <input type="checkbox"/> 原価削減 全体の見直し <input type="checkbox"/> 工程や設備の見直し <input type="checkbox"/> 設備更新に関するアドバイス <input type="checkbox"/> 原価削減に関する支援
	取引先見直し	<input type="checkbox"/> 取引先の見直し <input type="checkbox"/> 取引先の見直し <input type="checkbox"/> 取引先の見直し
リスク管理	リスク管理	<input type="checkbox"/> 原価削減の見直し <input type="checkbox"/> 原価削減の見直し <input type="checkbox"/> 原価削減の見直し
	リスク管理	<input type="checkbox"/> 原価削減の見直し <input type="checkbox"/> 原価削減の見直し <input type="checkbox"/> 原価削減の見直し

## 8. 価格改定の依頼書例 (製造業)

### ・〇〇〇価格値上げの件

- ・拝啓、〇〇〇の頃、貴社におかれましてはますますご隆盛ご清栄のこととお慶び申し上げます。日頃より当社製品をご愛顧いただきありがとうございます。
- ・さて、この度は〇〇〇の価格改定に関してお願いがあり、ご通知いたしました。貴社もご承知のとおり〇〇〇は、〇年もの間、その価格を固持してまいりました。しかしながら許今の(原価増/減少金額/価格)の高騰は、当社の企業努力だけでは如何ともし難く、このままの価格を維持すれば、会社の継続さえ危ぶまれるまでになっております。よって、誠に勝手ながら価格改定のお願いを申し上げます。つきましては、原価上昇分として納入価格の〇〇%程度を値上げさせていただきますようご検討願います。

エビデンスを付けて価格交渉をしてみましょう。

依頼書を作る時は原材等価格の変動スライドできるようにしておくようにしましょう。価格に合わせたスライド制を取れば上がった時だけでなく、下がった時にも対応できるため価格交渉もやすくなると思われます。

### 事例①

<b>■運輸業 1</b> <input checked="" type="checkbox"/> 従業員数: 28名 <input checked="" type="checkbox"/> 資本金: 2,000万円	<b>■運輸業 2</b> <input checked="" type="checkbox"/> 従業員数: 16名 <input checked="" type="checkbox"/> 資本金: 1,500万円
<b>【ポイント】</b> 国のガイドラインや貴社への気運を捉えながら、強硬な姿勢の増進交渉し、20%の価格改定を実現。	<b>【ポイント】</b> 国のガイドラインや業界団体のドットアップを活用するが、経費増減のデータを提示し、価格交渉を実現。
<b>◆背景・課題</b> 軽油や電気代、タイヤなどの消耗品が値上がり、人件費増加の中、日々の経費確保が唯一の収益の源。価格改定されない状況が続く。トラック業界については交渉の進捗が早く、高止の姿勢も強固という背景がある。	<b>◆背景・課題</b> メン顧客が40年の付き合いがあるものの、運賃は40年固定で定めていない。同社には価格交渉の経験はない。運賃改定交渉のノウハウの獲得が喫緊の課題だった。
<b>◆支援内容</b> 交渉の方法についてのアドバイス、現金化で貴社が、価格転嫁の進捗を把握し、交渉の進捗を把握するようアドバイス。また、交渉材料とする日々の経費、コスト上昇について数字の説明資料を作成し、企業運営に必要な価格転嫁を試算。	<b>◆支援内容</b> 改定に必要な資料の整理と、交渉方法のアドバイスを実施。①運賃、料金の見直し、②燃料費の増減率(1980年～2023年)、③運賃基本契約書(2009年以降)の整理、④労務費の増減率(経理)のための価格交渉の進捗。⑤トラック運送事業者のための価格交渉ノウハウドットアップを使う助言。
<b>◆成果</b> ①市場価格に合わせた給付の支給、②車両運行に当たって運賃確保を確保出来る価格設定、を確保するための必要価格として説明・交渉した。結果、20%の価格改定に成功した。	<b>◆成果</b> 25%の運賃アップで打倒し、20%を着地を目指して交渉したところ、成功した。

### 事例②

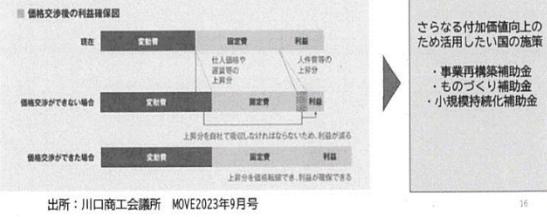
<b>■製造業 1</b> <input checked="" type="checkbox"/> 従業員数: 82名 <input checked="" type="checkbox"/> 資本金: 3,000万円	<b>■美容業</b> <input checked="" type="checkbox"/> 従業員数: 6名 <input checked="" type="checkbox"/> 個人事業主
<b>【ポイント】</b> 価格転嫁に対する社長の考えを捉え、価格交渉を進め、交渉を実現。	<b>【ポイント】</b> BtoCの価格転嫁事例。単なる値上げではなく、サービスの付加価値を向上し、メニュー価格の変更を進めた。
<b>◆背景・課題</b> 当社は技術力の高い製造業である。社長は「顧客との信頼関係を壊すような要求はできない」と考え、価格交渉等は行っていない。	<b>◆背景・課題</b> 約50年営業している美容院で、長年の常連顧客がインフレでも、もともと客単価が高いため、単純な値上げには踏み切らず、価格を改定していないことが課題だった。
<b>◆支援内容</b> 最新の必要な会社なら対応してくれ、社長の意識を改革した。現在の営業状況を把握するとともに、現在の売価の元となった見直しする点を確認した。そこから、顧客の要求品レベルの高まりから来る不採算の上げに伴う材料費の増加、さらに製造費の増加、労務費の増大の把握。貴方ははじめての価格交渉の経験の増加増加材料としてまとめた。	<b>◆支援内容</b> 今後大規模な顧客増が見込まれない中、値上げの影響や販路の責任増大を、埼玉県のシュミレーターを活用して把握した。単純な値上げではなく、美容効果が高まる機材を導入することによりサービスの付加価値を向上し、価格改定を進めることになった。
<b>◆成果</b> メン顧客に思い切った金額で要求したところ、心み話を聞いてもらえた。次年度改訂しなくて良い金額の提示を要求され、年1度の増額を提示して実現。	<b>◆成果</b> 設備は無料体験期間を設けて顧客に体験してもらい、設備の仕上りを刷新してサービス、設備を活用するメニューについて、平均5～10%の価格改定を実現した。

### 事例③

<b>■プラスチック製造業</b> <input checked="" type="checkbox"/> 従業員数: 13名 <input checked="" type="checkbox"/> 資本金: 500万円	<b>■コンクリート2次製品の製造販売</b> <input checked="" type="checkbox"/> 従業員数: 25名 <input checked="" type="checkbox"/> 資本金: 4,000万円
<b>【ポイント】</b> シミュレーターを活用し、価格転嫁の必要性を把握、価格転嫁と価格転嫁を進めることができた。	<b>【ポイント】</b> 価格交渉の進め方をアドバイスするとともに、工程や設備の見直し等一時的に助言、原価の適正化を進めた。
<b>◆背景・課題</b> プラスチック容器は価格競争が激しい。大口取引先へ値上げ交渉するも、社長の決意がなかなか進まず、値上げがなかなか進まず、値上げ利益を確保したい。伴走支援を実施。	<b>◆背景・課題</b> 値上げ交渉が難航して、利益確保のため内部の改善を進めようとしたが、設備管理が適宜アドバイスが希薄で、伴走支援を実施。
<b>◆支援内容</b> 埼玉県のシュミレーターを活用し、今後見込まれる人件費や材料費の上昇に付随する利益がどのくらい変化していくのか、見える化した。今後必要な売上ととも中期計画目標を算出した。	<b>◆支援内容</b> 価格交渉の進め方のアドバイスを実施。並行して原材料仕入先の現状把握から始め、安定供給と価格が適正な購入ルートを検討した。また在庫保有量が多いこと、在庫管理システムが稼働していることを指摘、全体的に原価適正化について助言した。
<b>◆成果</b> 具体的な数字を確認し、価格を上げると決定。現在の大口取引先との交渉を促すことで、価格転嫁を進めるとともに、パイオニアプラスチック製品の価格転嫁を進めるとなった。	<b>◆成果</b> 購入ルートの見直し、資産効果率を高めるための大量の在庫や非稼働ラインの見直しを進め、価格交渉は引き続き進行。

## 10. 価格交渉後に向けて

事業者は伴走支援訪問後実際に価格交渉をします。価格交渉が成功した場合、利益の確保が可能になります。また、収支計画シュミレーションで人件費の増加を見越した固定費の上昇も検討しておくことで今後の事業計画作手も可能になります。新たに事業計画を検討する場合は、さらなる品質向上に挑戦したり、新たなサービスを付加したりすることで将来にわたって利益を確保できる可能性も出てきます。



出所：川口商工会議所 MOVE2023年9月号

### <閉会挨拶>

佐藤副会長より、石綿モリタニングの訓練に参加して、その結果を日環協の全国環境セミナー（静岡）で発表して、埼玉県を取り組みを説明した。

環境セミナーでは、他県も含めて同業者同士の情報交換が重要であり、大規模災害時の連携にも日頃からの交流の重要性を感じた

環境問題も時代によって質や内容が変わってくる。これからも、有意義な情報を流していきたい。

### <意見交換会>

総会、基調講演会の後には、会場を移しての意見交換会が持たれました。

野澤事務局（一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会）の司会のもと、加藤顧問の乾杯に始まり、山崎顧問の挨拶や賛助会員からのアピールなど、和やかに意見交換会が持たれました。



加藤顧問



山崎顧問

最後に鈴木副会長による中締めで、24日の全ての催しを終えました。

以上

## 2. 埼環協共同実験報告

### 2023 年度 生物化学的酸素要求量 (BOD) 共同実験の結果について

埼環協技術委員会

浄土 真佐実<sup>1</sup>、清水 圭介<sup>2</sup>、倉田 歩実<sup>3</sup>

#### 1. はじめに

生物化学的酸素要求量 (以降 BOD) は、下水など有機汚濁物質が河川に放出されたとき、放流河川における 5 日間の自然浄化の状況を予測するために考案され、本邦でも古くから水中の有機物量あるいは酸素要求ポテンシャル(自浄作用)の指標として用いられてきた。

埼玉県は、県土面積に対する河川が占める割合が高く全国第 2 位で、「川の国埼玉」として積極的にアピールされている。このような背景から BOD 分析のニーズが高い。加えて浄化槽検査の採水員制度の定着に伴い、計量証明事業所の技術力担保のための共同実験の必要性は高い。近年では、操作の自動化による大量処理や検出方法 (DO 測定法) の多様化が進行中であり、対象となる検体数の増加も期待されるため、BOD の共同実験は今後も継続して実施する方針である。

本報告は、開始から 12 年目となる「2023 年度 BOD 共同実験」の結果を取りまとめたものである。

#### 2. 共同実験概要

##### 2.1 実施概要

###### 【工程】

試料配布：2023 年 11 月 15 日着 (ヤマト運輸クール宅急便、一部地域で 11 月 16 日着)

報告期限：2023 年 12 月 20 日

###### 【方法】

- ・分析方法：JIS K 0102(2019) 21 に規定する方法
- ・実施要領：配布試料を 50 倍希釈 (1L メスフラスコと 20ml 全量ピペットを用いる) したものを分析試料とし、1 データを報告する。
- ・報告事項：50 倍希釈液の BOD 濃度、分析開始・終了日、採用した希釈段階と DO 消費%、希釈水の BOD 濃度、植種希釈水の BOD 濃度、グルコース-グルタミン酸溶液 (JIS K0102(2019) 21 備考 3 の規定、以降確認溶液) の BOD 濃度、使用した希釈水の種類、DO 測定法、温度管理 (試料充填時の室温及び DO 計による測定時の室温と水温)、使用植種の種類

<sup>1</sup> ㈱東京久栄

<sup>2</sup> 内藤環境管理㈱

<sup>3</sup> 大阿蘇水質管理㈱

## 2.2 参加事業所

参加事業所一覧を、表1に示した。

浄化槽指定検査機関、指定計量証明事業者などの30事業所が参加した。

表1. 参加事業所一覧

事業所名 (全30事業所)	
アルファー・ラボラトリー(株)	(株)東京久栄
エヌエス環境(株)東京支社 東京分析センター	(株)東京建設コンサルタント
大阿蘇水質管理(株)	東邦化研(株)
(株)環境管理センター 北関東技術センター	内藤環境管理(株)
(株)環境技研 戸田テクニカルセンター	日本総合住生活(株)
(株)環境工学研究所	(株)本庄分析センター
(株)環境総合研究所	前澤工業(株)
(株)環境テクノ	山根技研(株)
(株)関東環境科学	(一社) 埼玉県浄化槽協会
(株)熊谷環境分析センター	(一財) 福岡県浄化槽協会 筑豊検査センター
(株)建設環境研究所	(一財) 福岡県浄化槽協会 筑後検査センター
(一社) 埼玉県環境検査研究協会	月島ホールディングス(株)
(一社) 埼玉県環境検査研究協会 西部支所	(株)環境分析研究所 郡山支所
埼玉ゴム工業(株)	(株)日本化学環境センター
(株)高見沢分析化学研究所	(株)昭和衛生センター

※1：結果表に示した事業所Noとの関連はありません。

※2：事業所名は報告書に記載された内容です。

## 2.3 試料の調製

試料の調製・配布は、株式会社東京久栄に委託した。また、配布試料の均一性確認試験は、技術委員会共同実験WGが実施した。

### 【使用試薬等】

使用試薬等一覧を表2に示した。

表2. 使用試薬等一覧

	使用試薬類	グレード等	前処理等
①	D(+)-グルコース	関東化学(株)試薬特級	無処理
②	L-グルタミン酸	関東化学(株)試薬特級	無処理
③	塩化ナトリウム	関東化学(株)試薬特級	無処理
④	蒸留水	共栄製薬(株)	-

【配布容器及び配布量】

ポリエチレン製容器、容量 100ml

【調製方法】

各試薬の配布溶液調製濃度を表 3 に、調製フローを図 1 に示した。

BOD 源として D(+)-グルコース、L-グルタミン酸を用い、マトリックスとして塩化ナトリウムを添加して市販の蒸留水に溶解、定容した。

具体的には、表 2 に示した①、②、③の試薬をそれぞれ秤取り、水 (④) 8L に溶解し、更に水を加えて全量を 10L として、60 試料分を配布容器に充填した。

表 3. 各試薬の配布溶液調製濃度

項目	単位	配布溶液調製濃度
D(+)-グルコース	mg/ℓ	1200
L-グルタミン酸		1200
塩化ナトリウム		30000

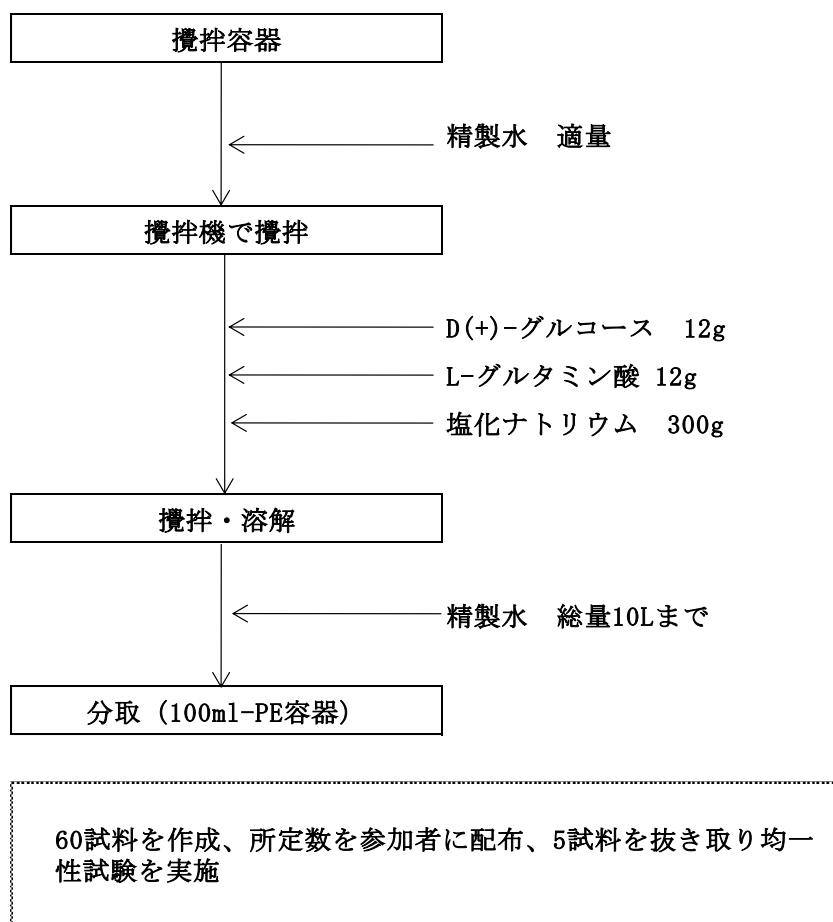


図 1. 調製フロー

### 【目標調製濃度】

調製濃度期待値を表4に、調製期待値の計算方法を表5に示した。

調製濃度は、50倍希釈後にBODとして浄化槽放流水（数～数十mg/L）と同程度となることを目途とした。調製試料（配布した試料）のBOD濃度は約1500 mg/Lであり、50倍希釈後の調製推定濃度は、約30 mg/Lである。

表4. 調製濃度期待値

項目	単位	50倍希釈後期待値
BOD	mg/L	30
NaCl		600

表5. 調製期待値の計算方法

グルコース	化学式： $C_6H_{12}O_6$
分解過程： $C_6H_{12}O_6 + 12O \Rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$	
グルコース1gの分解に要する理論酸素量は	
$(12 \times 15.9994) \div 180.1572 = 1.0657 \text{ g}$	
L-グルタミン酸	化学式： $HOOC(CH_2)_2CH(NH_2)COOH$
$HOOC(CH_2)_2CH(NH_2)COOH + 9O \Rightarrow 5CO_2 + 3H_2O + NH_3$	
L-グルタミン酸1gの分解に要する理論酸素量は	
$(9 \times 15.9994) \div 147.1307 = 0.9787 \text{ g}$	
文献(徳平ら_1970_用水と廃水、Vol. 12, No. 2, P90-)より	
BODの酸化率は	
グルコース	56%
L-グルタミン酸	58%
又は	77% 平均⇒ 68%
よって、配布溶液のBOD期待値は	
$1200 \times 1.0657 \times 0.56 + 1200 \times 0.9787 \times 0.68$	
$= 1514.77 \text{ mg/L}$	
従って、50倍希釈した報告用試料溶液の期待値は	
$1514.77 \div 50 = 30.2953 \approx 30 \text{ mg/L}$	

### 2.4 均一性の確認

均一性試験の結果を表6に示した。

調製した60試料の内の5試料をランダムに抜き出し、TOC分析を各3回行い、分散分析の結果から配布試料の均一性を評価した。

容器内のばらつきはRSD=1.3%、容器間のばらつきはRSD=1.2%であった。両者のばらつきは同程度で且つBOD報告値のばらつき（後述、RSD=22.5%）に比して十分小さかったため、配布試料の均一性に問題はないと判断した。



表 6. 均一性試験の結果

試料 No.	試験 No.	TOC mg/L	Avg. mg/L	SD mg/L	RSD %
①	1	983.8	969.3	13.323	1.4%
	2	966.5			
	3	957.6			
②	1	984.8	977.8	7.998	0.8%
	2	979.6			
	3	969.1			
③	1	973.0	964.4	8.407	0.9%
	2	964.0			
	3	956.2			
④	1	978.2	974.0	8.822	0.9%
	2	980.0			
	3	963.9			
⑤	1	968.0	974.9	6.051	0.6%
	2	977.4			
	3	979.3			
総平均		972.1	-	-	-
容器内のばらつき				13.06	1.3%
容器間のばらつき				11.28	1.2%

### 3. 共同実験結果

#### 3.1 共同実験結果と統計解析結果

共同実験結果を表 7 に、基本統計量を表 8 に、標準化係数を表 9 に、z スコアを表 10 に、報告値のヒストグラムを図 2 に示した。

試料の BOD の結果は、21.58～61.38mg/L の範囲で、平均値は 32.88mg/L、中央値は 32.21mg/L であり、目標調製濃度 (30 mg/L) よりやや高かった。標準偏差は 7.39mg/L、変動係数は 22.5% で、過去 5 年間の結果 (変動係数 18.3%、23.6%、26.4%、16.6%、21.1%) と同程度であった。ヒストグラムを見ると、中央値付近にピークを持つが、高値側に離れた値を持ち、ばらつきの大きいプロファイルを示した。この分布を反映しロバストな変動係数も 12.3% と良好とはいえない値であった。

報告値より標準化係数を求め、Grubbs の検定を行ったところ、危険率 5% で棄却された報告値が 1 データあった。z スコアによる評価では、「疑わしい」 ( $2 < |z| \leq 3$ ) と判定された報告値が 2 データ、「不満足」 ( $3 < |z|$ ) と判定された報告値が 2 データあった。

表 7. 共同実験結果

事業所No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BOD結果 (mg/L)	35.75	24.85	35.45	29.98	32.78	31.01	45.15	33.92	21.58	31.65
事業所No	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
BOD結果 (mg/L)	25.56	35.06	25.21	28.37	61.38	37.89	36.47	32.12	34.10	32.85
事業所No	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
BOD結果 (mg/L)	33.52	27.48	30.96	32.29	31.81	40.12	35.34	31.70	21.82	30.36

表 8. 基本統計量

基本統計量表		データ
データ数	n	30
平均値	$\bar{x}$	32.884
最大値	max	61.380
最小値	min	21.580
範囲	R	39.800
標準偏差	s	7.393
変動係数	RSD%	22.5
中央値 ( Median )	$x$	32.205
第1四分位数	Q1	29.980
第3四分位数	Q3	35.340
四分位数範囲	IQR	5.360
正規四分位数範囲	$IQR \times 0.7413$	3.973
ロバストな変動係数	%	12.3
平方和	S	1578.578
分散	V	54.661

表 9. 標準化係数 (Grubbs の棄却検定)

No.	STA.	No.	STA.
1	0.388	16	0.677
2	-1.087	17	0.485
3	0.347	18	-0.103
4	-0.393	19	0.164
5	-0.014	20	-0.005
6	-0.254	21	0.086
7	1.659	22	-0.731
8	0.140	23	-0.260
9	-1.529	24	-0.080
10	-0.167	25	-0.145
11	-0.991	26	0.979
12	0.294	27	0.332
13	-1.038	28	-0.160
14	-0.611	29	-1.497
15	3.854	30	-0.341
危険率5%			
n=30		±2.745	
★危険率5%で棄却データ1			

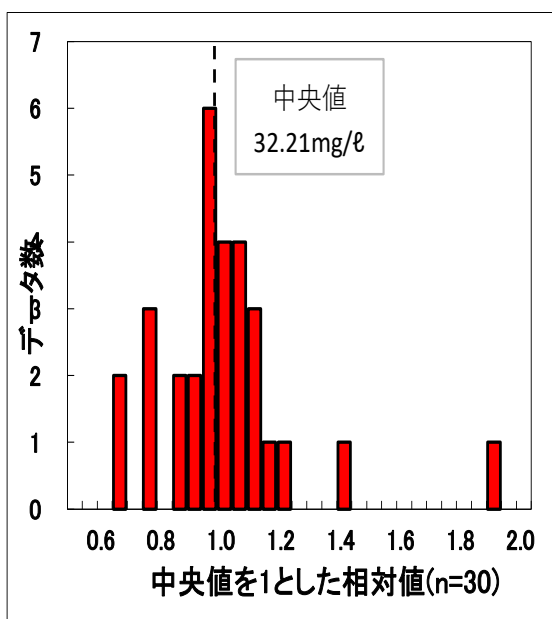


図 2. 報告値のヒストグラム

表 10. 各事業所の z スコア

No.	zスコア	No.	zスコア
1	0.892	16	1.431
2	-1.851	17	1.073
3	0.817	18	-0.021
4	-0.560	19	0.477
5	0.145	20	0.162
6	-0.301	21	0.331
7	3.258	22	-1.189
8	0.432	23	-0.313
9	-2.674	24	0.021
10	-0.140	25	-0.099
11	-1.672	26	1.992
12	0.719	27	0.789
13	-1.760	28	-0.127
14	-0.965	29	-2.614
15	7.343	30	-0.464
z=±2~±3 →		2データ	
z<-3、z>3 →		2データ	
★Zスコア: ±2~3が2、±3超過が2			

### 3.2 その他の報告結果

BOD以外の報告（操作等に関わるアンケート）結果を表11に示した。

表中の網掛けは、着手日が配布後11日目以上（11月15日を1日目とする）、希釈水・植種希釈水・確認溶液のBODがJIS規定値・推奨値から逸脱、室温・水温20±1℃から逸脱したデータを、下線付斜字は、疑義があるデータを示す。

表11. その他の報告（操作等に係るアンケート）結果

事業所No		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
実施日	開始	11/17	11/15	11/30	11/22	11/16	11/22	11/16	11/22	11/16	11/16
	終了	11/22	11/20	12/5	11/27	11/21	11/27	11/21	11/27	11/21	11/21
採用倍率		7.00	5.00	10.00	8.16	8.00	6.67	16.00	10.00	5.00	8.00
DO消費%		55.27	62.93	44.00	52.20	50.50	63.04	41.97	45.87	50.10	52.98
希釈水BOD		0.33	0.02	0.20	0.18	0.35	0.16	0.20	0.07	0.05	0.21
植種希釈水BOD		不使用	0.69	1.02	103.27	0.47	0.96	0.89	0.62	0.43	0.96
グルコース・リタミ酸混合液BOD		不使用	153.09	222.15	209.96	224.47	204.34	227.80	207.68	197.20	208.70
希釈水のベース		イソ交換	イソ交換	イソ交換	超純水	RO水	超純水	蒸留水	蒸留水	超純水	イソ交換
DO測定方法		隔膜	光学	隔膜	光学	隔膜	隔膜	隔膜	隔膜	隔膜	隔膜
室温 ℃	充填時	19.8	20.4	21.0	23.0	20.4	21.4	20.2	24.0	19.8	21.3
	D01測定時	20.0	20.1	21.0	23.0	20.4	21.4	20.0	24.2	19.7	21.3
	D02測定時	20.0	20.2	21.0	23.0	20.1	21.1	20.0	23.1	19.8	18.5
水温 ℃	D01測定時	19.0	20.1	19.8	21.0	21.1	20.3	19.7	21.3	20.1	20.1
	D02測定時	20.1	20.3	20.1	20.0	19.4	20.2	19.8	20.3	19.2	19.9
植種の種類		不使用	人工	人工	人工	天然	人工	人工	人工	天然	人工
		不使用	BODシート*	BODシート*	BODシート*	浄化槽流入水	BODシート*	BODシート*	BODシート*	土壌抽出水	BODシート*
事業所No		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
実施日	開始	12/8	11/15	11/22	11/16	11/16	11/20	11/15	12/13	11/15	11/15
	終了	12/13	11/20	11/27	11/21	11/21	11/25	11/20	12/18	11/20	11/20
採用倍率		10.00	6.38	5.00	8.00	16.00	8.00	8.00	8.00	8.00	6.00
DO消費%		67.81	68.17	58.74	43.31	49.83	59.40	51.30	48.00	54.00	66.30
希釈水BOD		0.19	0.16	0.02	0.05	0.23	0.16	0.07	0.17	0.15	0.19
植種希釈水BOD		0.92	0.64	0.51	0.96	0.97	0.68	0.41	1.10	0.80	0.57
グルコース・リタミ酸混合液BOD		212.45	211.15	205.87	219.50	218.94	223.41	221.00	177.27	188.64	211.71
希釈水のベース		イソ交換	蒸留水	イソ交換	イソ交換	超純水	RO水	イソ交換	超純水	超純水	蒸留水
DO測定方法		隔膜	隔膜	隔膜	隔膜	隔膜	隔膜	滴定	隔膜	隔膜	隔膜
室温 ℃	充填時	23.0	22.0	20.5	20.0	22.5	22.0	20.0	19.5	21.0	20.0
	D01測定時	23.0	20.0	20.5	20.0	22.2	22.0	21.7	無回答	21.0	20.0
	D02測定時	22.0	20.0	20.3	20.0	22.4	20.5	21.1	無回答	20.8	20.0
水温 ℃	D01測定時	20.0	20.3	20.2	20.0	20.0	20.7	-	無回答	20.8	20.0
	D02測定時	20.0	20.1	20.0	20.0	19.9	20.4	-	無回答	20.2	20.0
植種の種類		天然	天然	人工	人工	人工	人工	天然	人工	人工	天然
		河川水	下水上澄液	BODシート*	BODシート*	BODシート*	BODシート*	河川水	BODシート*	BODシート*	下水
事業所No		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
実施日	開始	11/17	11/16	11/20	11/15	11/16	11/17	11/17	11/22	11/15	11/30
	終了	11/22	11/21	11/25	11/20	11/21	11/22	11/22	11/27	11/20	12/5
採用倍率		8.00	8.33	7.00	8.00	8.00	10.00	8.00	8.00	5.00	8
DO消費%		56.00	45.45	57.21	58.00	45.64	47.00	54.53	54.00	52.40	48.8
希釈水BOD		0.04	0.02	0.15	0.19	0.27	0.19	0.14	0.28	0.13	0.09
植種希釈水BOD		0.80	120.41	0.65	0.60	0.41	0.78	0.72	0.61	0.47	0.66
グルコース・リタミ酸混合液BOD		208.34	174.90	219.55	210.00	210.41	224.66	193.13	222.00	173.22	217.58
希釈水のベース		RO水	超純水	超純水	超純水	純水	イソ交換	純水	イソ交換	RO水	イソ交換
DO測定方法		隔膜	隔膜	隔膜	隔膜	隔膜	隔膜	隔膜	隔膜	光学	隔膜
室温 ℃	充填時	20.0	20.5	21.0	22.0	23.4	20.0	20.0	20.0	21.0	19.8
	D01測定時	20.0	20.5	21.0	22.0	23.6	20.0	20.0	20.0	21.0	20.2
	D02測定時	20.0	20.0	21.0	22.0	22.2	20.0	20.0	20.0	22.0	19.8
水温 ℃	D01測定時	20.5	20.8	22.0	20.0	20.6	20.0	21.1	20.0	20.0	20.1
	D02測定時	20.4	18.5	22.0	20.0	20.2	20.0	20.4	20.0	20.0	19.8
植種の種類		人工	人工	天然	人工	人工	人工	天然	人工	人工	人工
		BODシート*	BODシート*	浄化槽放流水	BODシート*	BODシート*	BODシート*	浄化槽流入水	BODシート*	BODシート*	BODシート*

網掛けされたデータについて

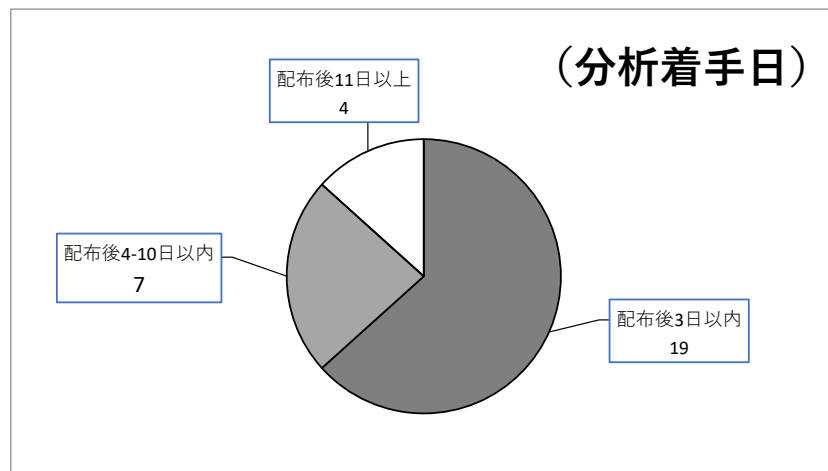
- 実施日：開始日が配布後11日以上
- DO消費%、希釈水BOD、植種希釈水BOD、グルコース・リタミ酸混合溶液BOD：JISの推奨値からの逸脱
- 室温、水温：20±1℃からの逸脱

下線付斜字のデータについて

- 植種希釈水のBOD：疑義があるデータ（植種液のデータと推定される）

### 【分析着手日】

過半数の事業所（19 事業所）が試料配布後 3 日以内に着手していたが、11 事業所は配布後 4 日目以降の着手であり、その内 11 日目以降に着手した事業所も 4 事業所あった。

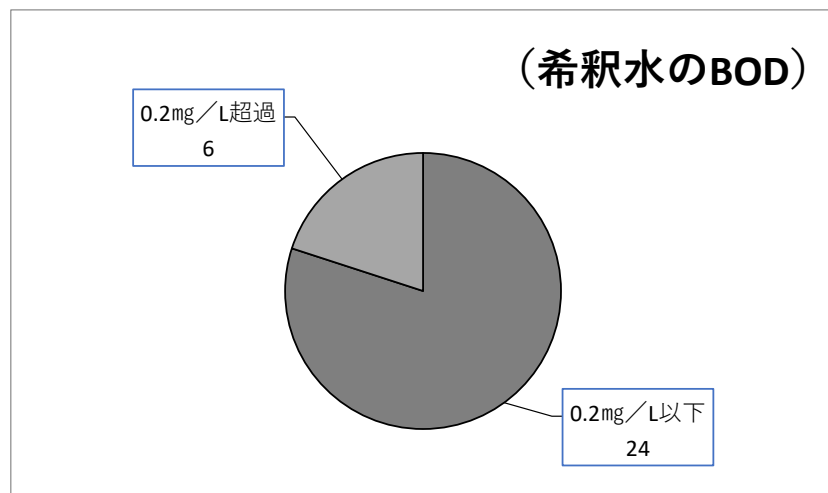


### 【DO 消費%】

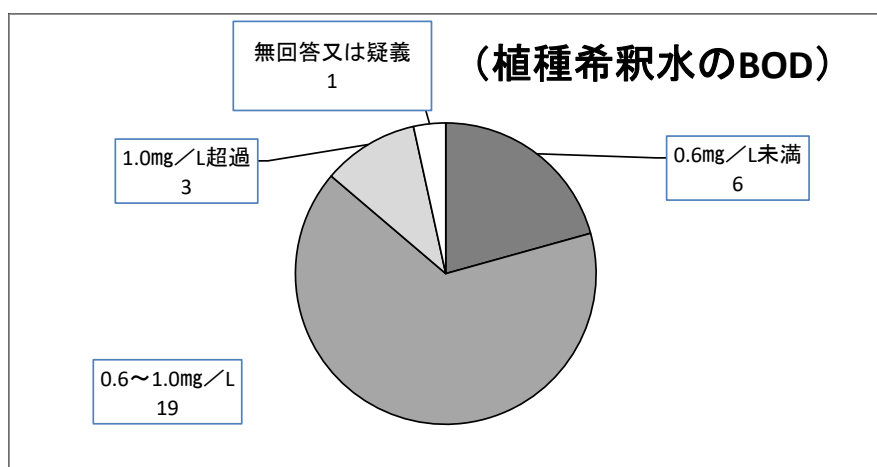
採用した DO 消費%は、全ての事業所が規定の範囲内（40～70%）であった。

### 【希釈水、植種希釈水及び確認溶液の BOD】

希釈水の BOD は、大部分が規定内であったが、6 事業所が規定の範囲（ $\leq 0.2$  mg/L）を超過していた。

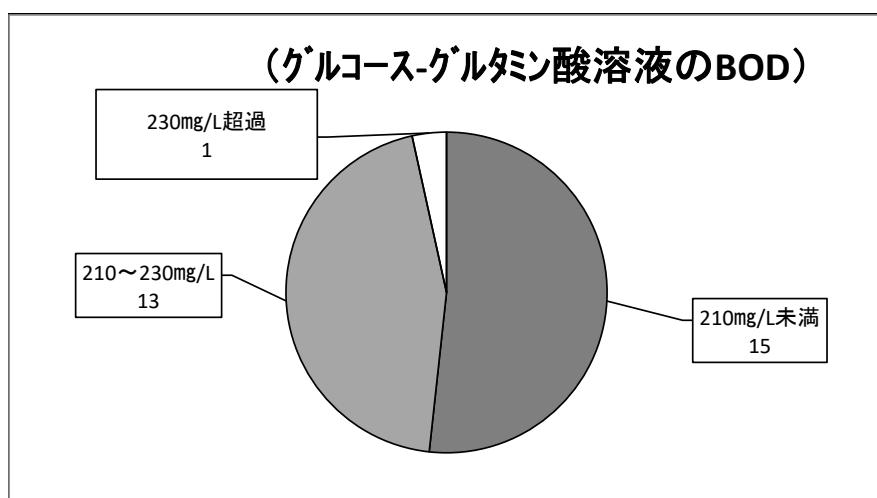


植種希釈水のBODは、9事業所が規定の範囲（0.6～1.0 mg/L）を外れており、昨年度と同様に全体の1/3を占めたが、ほぼ既定の範囲に近かった。2事業所は明らかな異常値（103.27及び120.41 mg/L）を報告しており集計上は疑義のあるデータとして取り扱った。植種原液のBODを報告したものと推定される。



※30事業所の内1事業所は植種添加を行っていないのでn=29である。

確認溶液のBODは、推奨範囲内（220±10 mg/L）が半数以下の13事業所に止まり、他は推奨範囲を外れていた。このうち、推奨範囲より高いのは1事業所で、半数以上の15事業所で推奨範囲より低い結果であった。

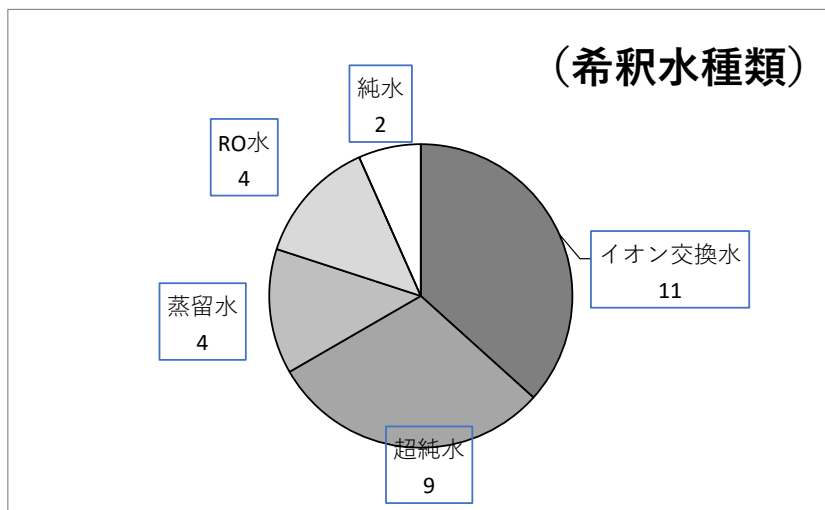


※30事業所の内1事業所は植種添加を行っていないのでn=29である。

### 【使用した希釈水の種類】

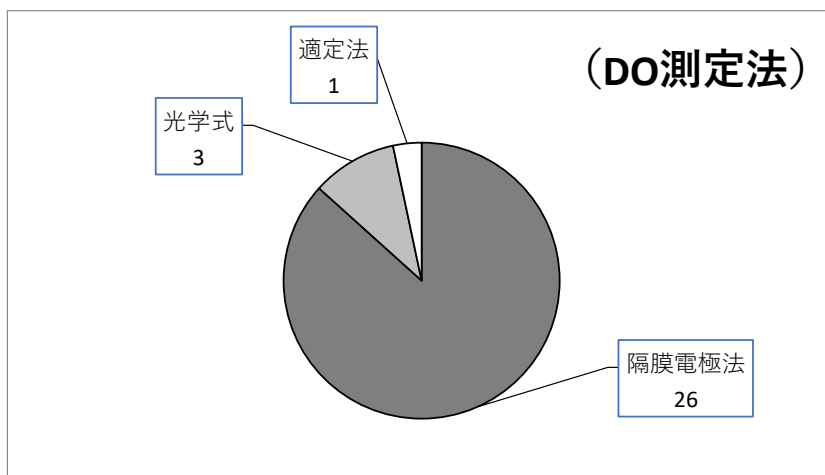
使用した希釈水の種類は、イオン交換水が 11 事業所で用いられ過年度同様最も多く、次いで超純水で 9 事業所であった。かつては COD、BOD 分析で推奨されていた蒸留水は 4 事業所にとどまり、RO 水が同じく 4 事業所、その他（純水）が 2 事業所の順であった。

比較的短時間で多量の造水が可能なイオン交換水が依然として多く採用されていたが、同様の利点を持つ RO 水の採用が増加しているなど多様化の傾向がみられた。



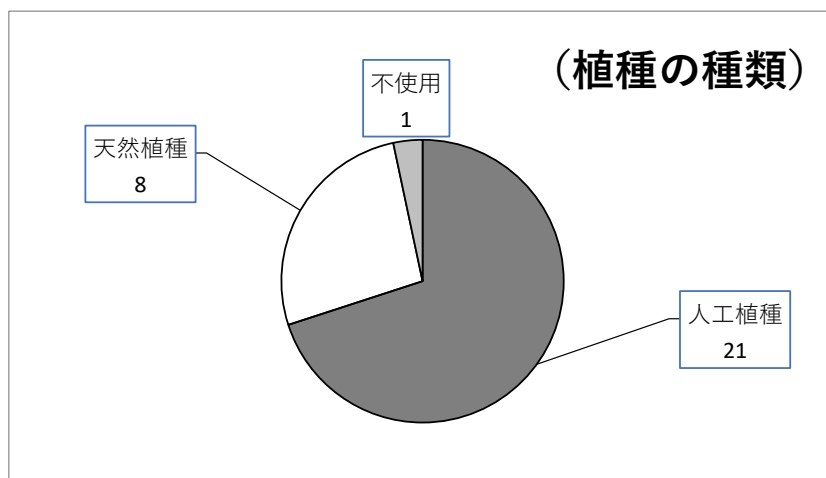
### 【DO 測定法】

DO 測定法は、隔膜電極法が 26 事業所と大部分を占め、過年度に引き続き主流となっていた。光学式電極の使用は 3 事業所であった。



### 【使用植種の種類】

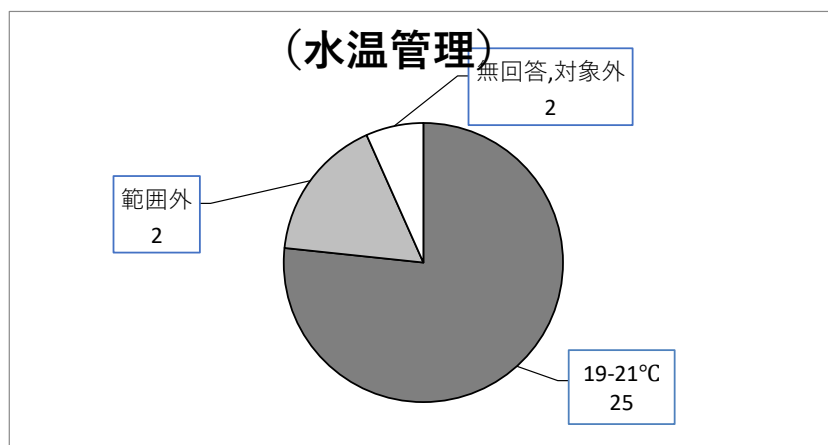
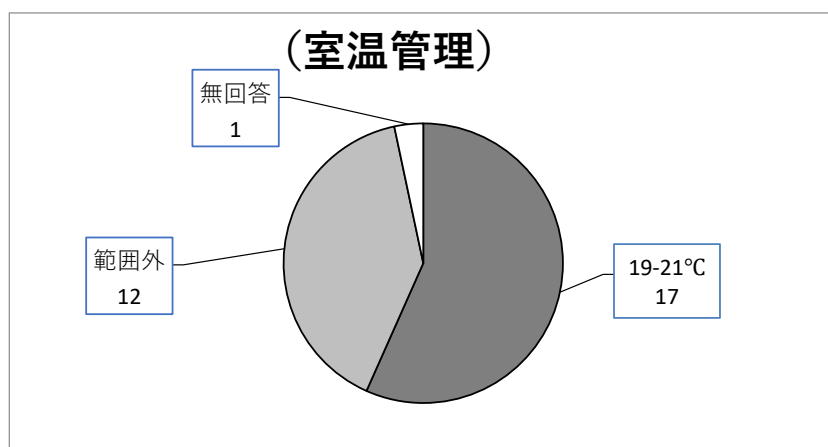
使用植種は、人工植種使用が 21 事業所を占め、過年度と同様に主流となっていることが確認されたが、反面で、天然植種も根強く使用が継続されていることも確認された。



### 【室温（充填時、D01・D02 測定時）と水温（D01・D02 測定時）の管理】

室温管理については、過半数の事業所が適温（ $20\pm 1^{\circ}\text{C}$ ）範囲内で実施していた。

結果に直接影響すると思われる D0 測定時の水温については更に多く 3/4 の事業所が適温で管理していた。



### 3.3 報告値の解析

#### 【分析着手日】

試料の BOD (z スコア) と分析着手日の関係を図 3 に示した。

BOD 結果と分析着手日について、明確な傾向は認められなかった。

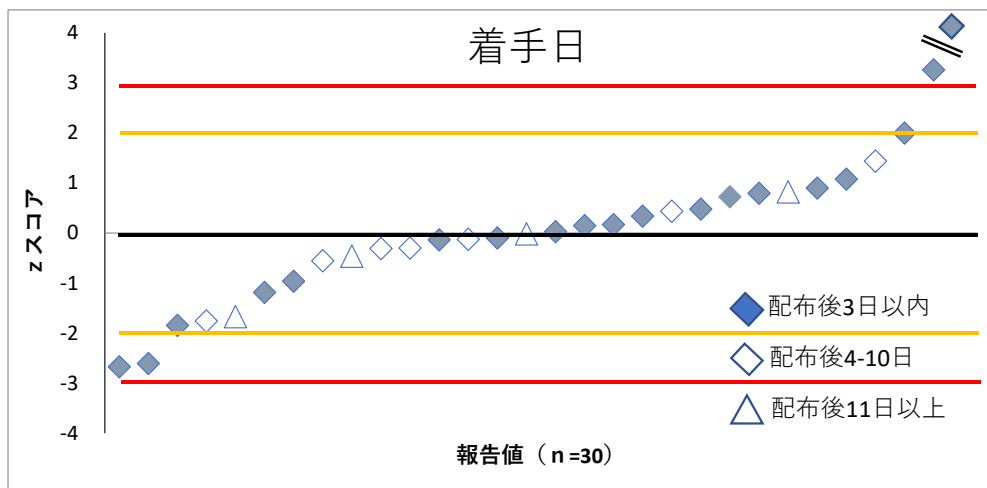


図 3. 試料の BOD (z スコア) と分析着手時期の関係

#### 【採用した希釈段階と DO 消費%】

試料の BOD と採用した希釈倍率の関係を図 4 に、試料の BOD と採用した DO 消費%の関係を図 5 に示した。

試料の BOD と採用した希釈段階の間には過年度と同様に正の相関 ( $R=0.809$ ) が認められた。過年度結果では、BOD の精度向上に希釈段階のステップを細かくすること (1.5 倍ずつなど) が有効であることが示唆されたが、今年も同様の傾向で理想的な希釈倍率は 7~8 倍程度と推定された。

DO 消費%は、規定の範囲内 (40~70%) にあったが、明確な傾向は認められなかった。

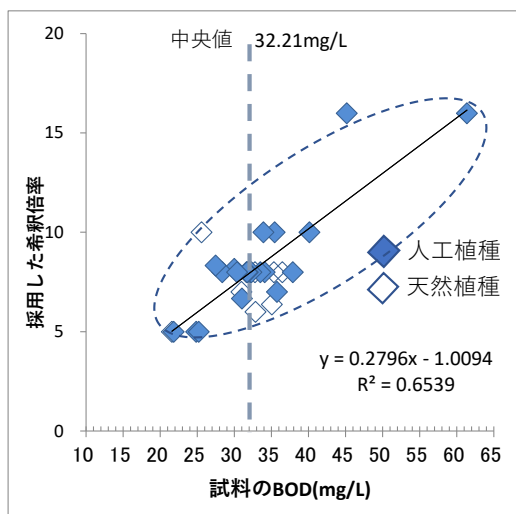


図 4. BOD と希釈倍率の関係 ( $R=0.809$ )

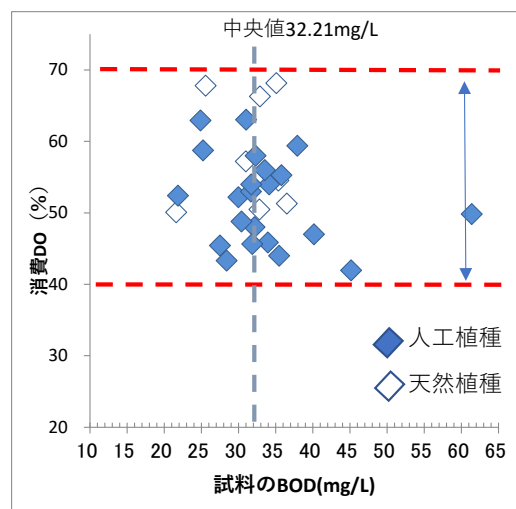


図 5. BOD と採用した DO 消費%の関係

#### 【希釈水と植種希釈水の BOD 濃度】



試料のBODと希釈水・植種希釈水のBODとの関係を図6に、希釈水のBODと植種希釈水のBODの関係を図7に示した。

試料のBODと希釈水及び植種希釈水のBODの関係については、過年度と同様に明確な傾向は認められなかった。

希釈水のBODに関し、大部分の事業所はJIS規定の範囲(≦0.2 mg/L)内であり、超過する事業所は少なかった。

植種希釈水のBODに関しては、既定の範囲(0.6~1.0 mg/L)の報告が過半を占めたが逸脱する報告も多かった。極端に逸脱した報告はなかったが規定の範囲から多少外れても、試料のBODには過年度結果と同様に直接影響がない結果であった(疑義あり、無回答報告はオミットして集計)。

希釈水と植種希釈水のBODには、何らかの関係があると推測されるが、明確な相関は認められなかった。

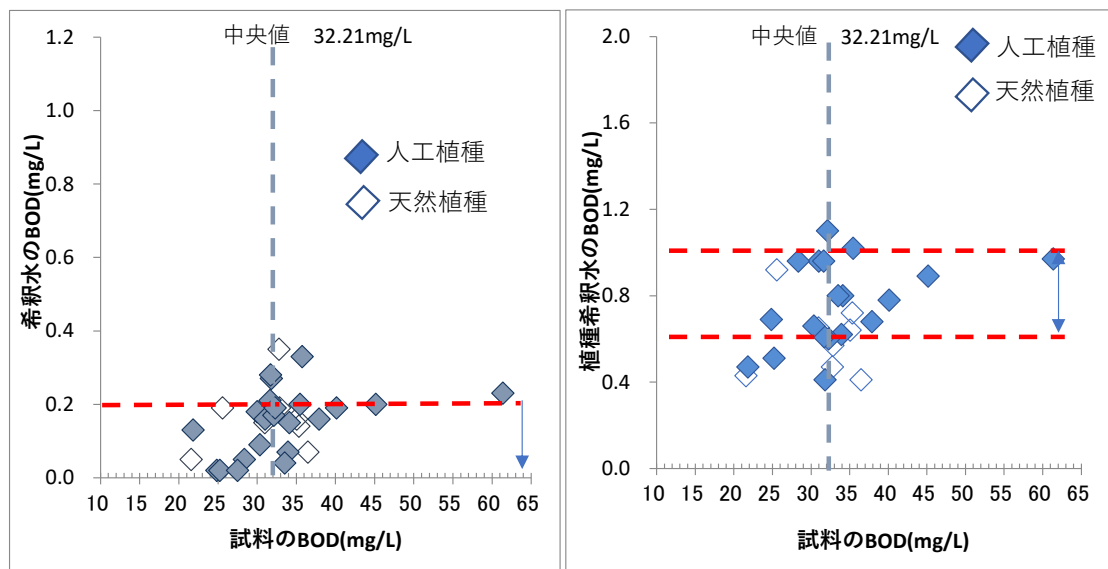


図6. 試料のBODと希釈水・植種希釈水の関係

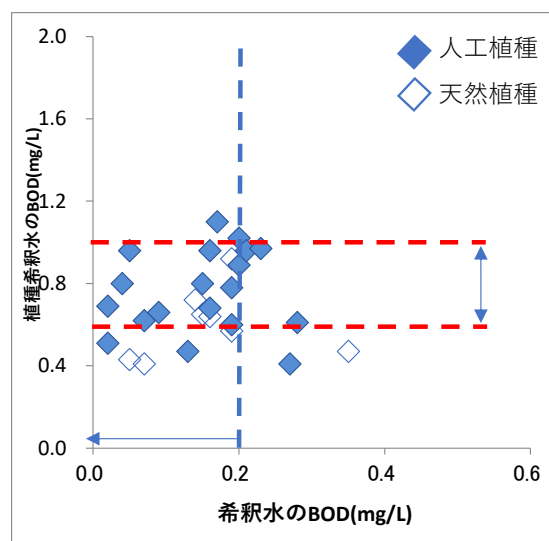


図7. 希釈水のBODと植種希釈水のBODの関係

### 【確認溶液の BOD 濃度】

試料の BOD と確認溶液の BOD の関係を図 8 に、今年度を含む 8 か年の試料-確認溶液の BOD の関係及び試料の BOD の変動係数を表 12 に示した。

推奨値の範囲内 (210~230 mg/L) の報告は全体の半数を占めたが、過少な報告も同程度あった。推奨値より過小な報告が多いこと、過少でも試料の BOD 結果にあまり影響がないことは過年度の傾向と同様であった。なお、調製期待値の算出に引用した文献に基づき確認溶液の BOD を計算すると、170~200 mg/L で推奨値より低い。報告値の多くが推奨値を下回るのはここに原因があると思われる。

両者の関係について、今年度は極弱い正の相関 (R=0.470) が認められた。今年度を含めた 8 ヶ年の相関係数を比べてみると、2019、2020 年度は正の相関が認められず、2022、2023 年度はごく弱い正の相関 (R=0.422、R=0.470)、2017、2018、2021 年度では弱い相関 (R=0.555~R=0.636) を示した。各年度の変動係数と上記の相関係数を比較すると、試料の BOD のばらつきが小さくなると相関係数が高くなる傾向が認められた。この散布図は、濃度の異なる 2 試料の結果を評価する複合評価図に準ずる性質を持つと見なせるので、右肩上がりの正の相関を示す場合は系統的誤差が強く、ばらつきが大きい場合は偶然誤差が強くなり正の相関を示さなくなることが示唆される。

JIS K0102の記述によれば、確認溶液は「試験操作の確認」や「希釈水の水質や植種液の活性度の評価」に有用で、「220±10mg/Lから偏差が著しい場合」に操作等に「疑問がある」とされている。しかし、過年度結果も含め、確認溶液の実測値の半数程度が推奨値より低く、文献からの算出値もJIS推奨値より低いので、絶対値については目安程度とし固執する必要はあまりないと思われる。先述のように、確認溶液と試料のBOD濃度の相関性は弱いながらもありそうで、事業所ごとの条件（雰囲気、植種の種類、操作手順など）によってばらついている可能性がある。従って、各事業所において管理状況等を検案し、JIS推奨値にあまりこだわらずに数値の再現性に留意して運用をするほうが良いと思われる。

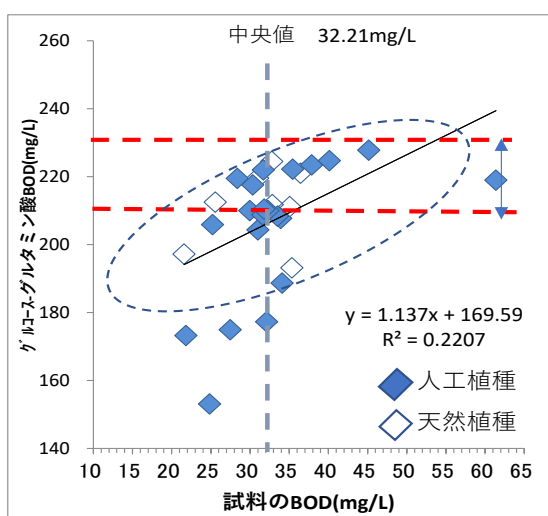


図 8. 試料の BOD と確認溶液の BOD の関係  
(2023 年度結果、R=0.470)

表 12. 相関係数と BOD 変動係数の推移 (2017-2023)

年度	相関係数 R	変動係数 %
2017	0.612	11.8
2018	0.636	18.3
2019	0.222	23.6
2020	0.030	26.4
2021	0.555	16.6
2022	0.422	21.1
2023	0.470	22.5

※試料-確認溶液の BOD の相関係数と試料の BOD の変動係数を示す

【使用した希釈水の種類】

使用した水と希釈水、植種希釈水、試料の BOD の関係を図 9 に、試料の BOD (z スコア) と使用した水の関係を図 10 に示した。

希釈水と希釈のベースとなる水の種類（精製方法）については、希釈水、植種希釈水、試料の BOD についていずれも明確な傾向は認められなかった。

全体的には、十分な管理がなされていれば、使用する水による得失はないと思われる。

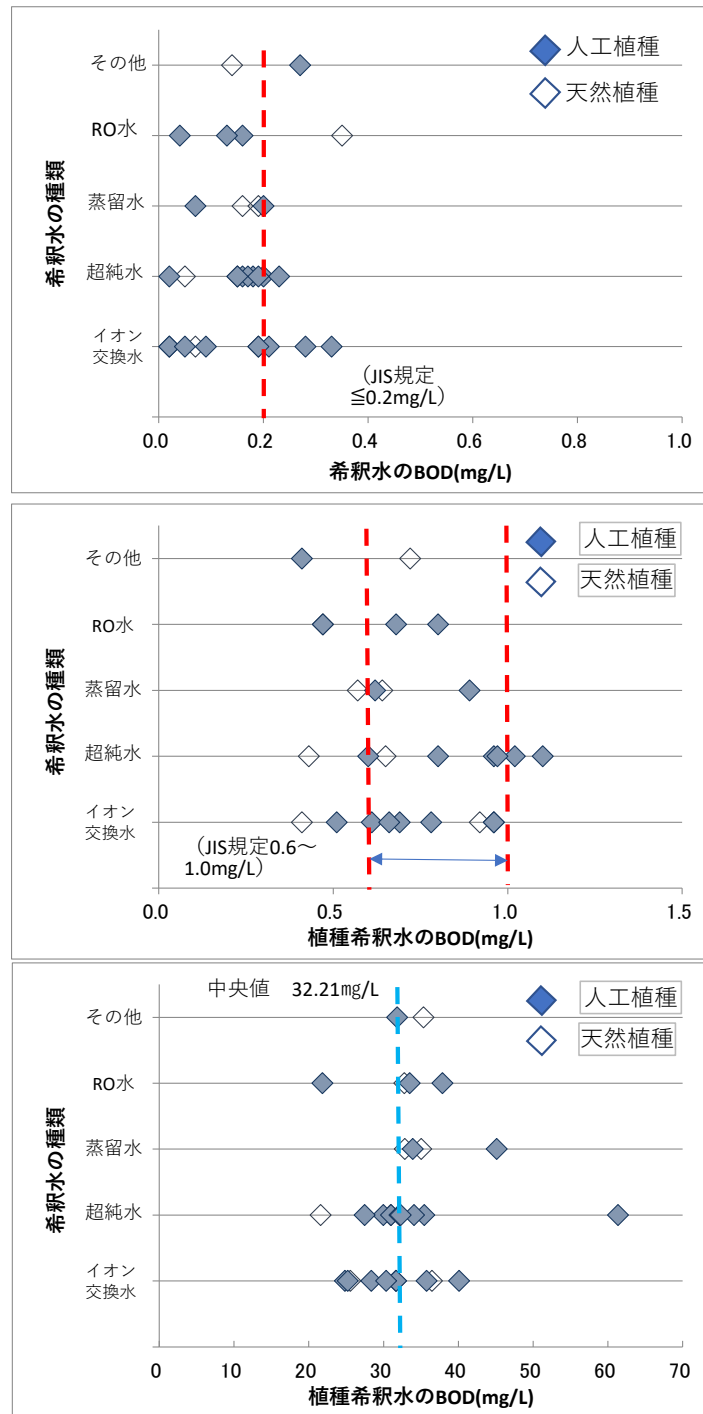


図 9. 使用した水と希釈水・植種希釈水・試料の BOD の関係

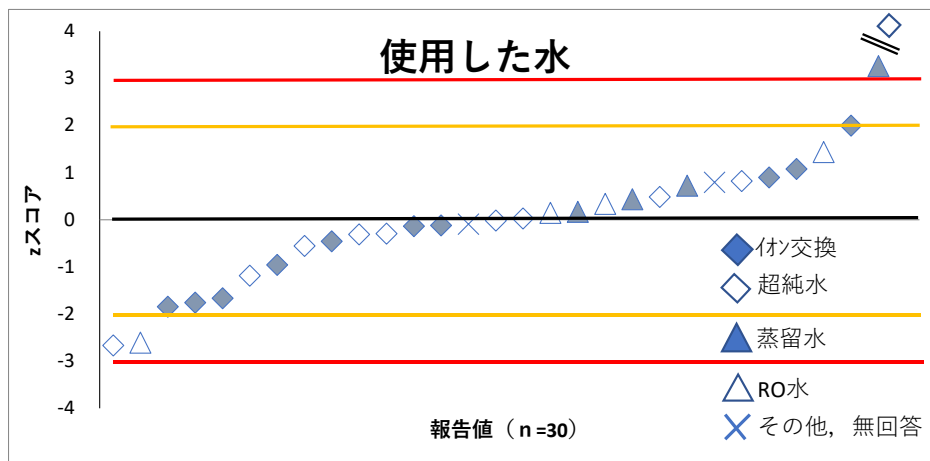


図 10. 試料の BOD (z スコア) と使用した水の関係

【DO 測定法】

試料の BOD (z スコア) と DO 測定法の関係を図 11 に示した。

今年度も DO 測定的主流は隔膜電極法で、それ以外の方法を採用したのは 4 事業所のみであった。測定法による明瞭な相違は、隔膜電極法が圧倒的多数であったこともあり、認められなかった。

2018 年度に初めて報告があった光学式電極の採用は 3 件で、増加傾向は頭打ちであった。隔膜電極法に比べて利点が多い (反応速度、安定性等) ので、今後の動向に注目したい。

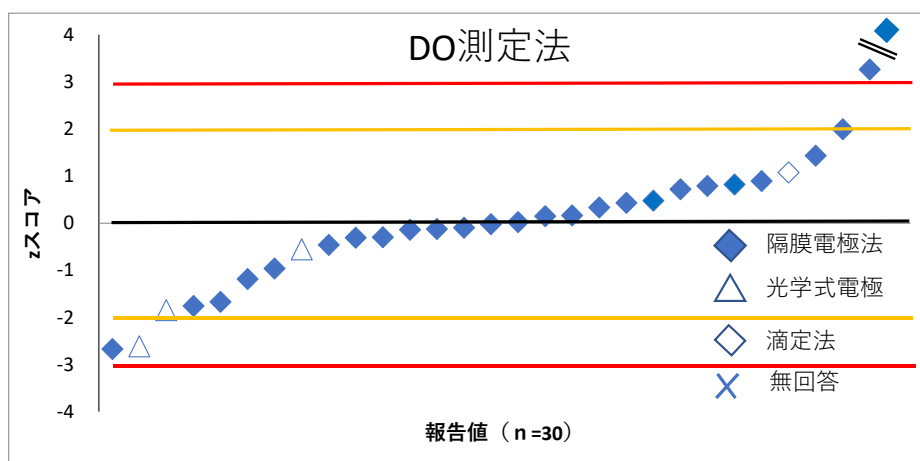


図 11. 試料の BOD と DO 測定法の関係

【温度管理について】

試料の BOD と室温管理及び水温管理の関係について図 12、図 13 に示した。

この設問は過年度では、温度管理の有無のみを問うものであったが、明確な傾向は認められなかった。そこで、昨年度からは直接的に測定時等の室温及び水温について回答いただいた。

BOD 結果に対する影響が特に大きいと思われる DO 測定時の室温と試料の水温について整理したが、明確な傾向は認められなかった。室温より水温について厳密に管理している事業所が多い傾向が認められた。

充填操作や DO 測定時の温度は、DO 結果に対する影響が大きい（20℃付近の 2℃の相違は DO : 0.34 mg/L に相当）ので、今後とも留意すべき事項として着目していきたい。

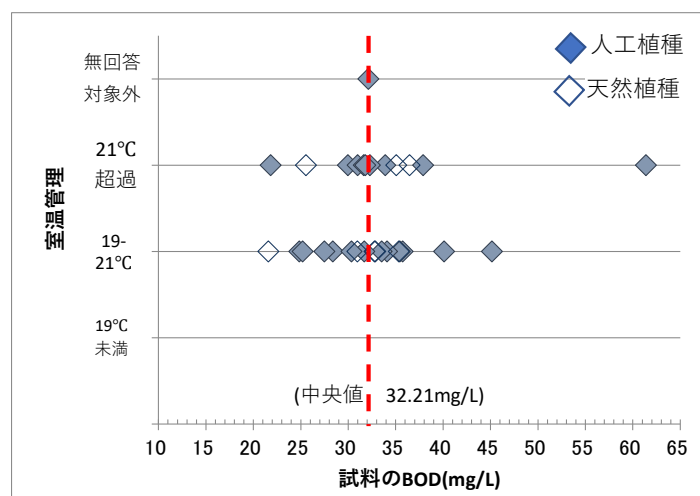


図 12. 試料の BOD と室温の関係

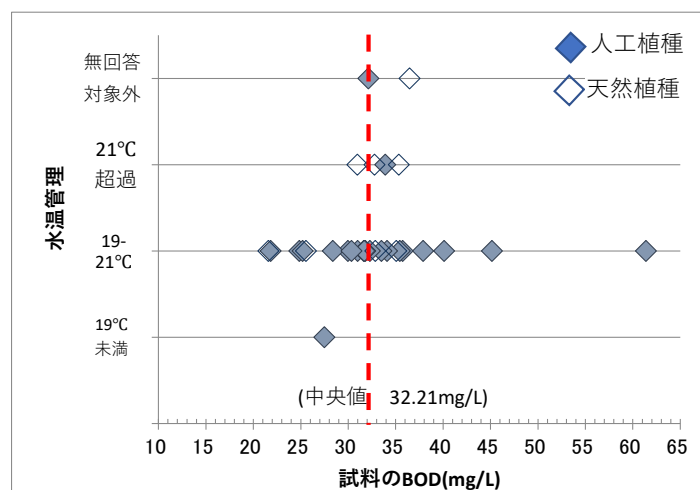


図 13. 試料の BOD と試料の水温の関係

【使用植種の種類】

試料の BOD と使用した植種の種類（人工植種と天然植種） の関係を図 14 に、両者を分別したヒストグラムを図 15 に示した。

使用植種（人工植種と天然植種） と BOD の関係については、過年度より人工植種に比して天然植種を使用した場合にしばしば結果が高めになる傾向が示されている。他の精度管理調査では統計的に有意差が確認された例もあり、普遍的な傾向と考えられていたが、今年度結果では不明確であり、むしろ低値に偏る傾向があった。植種の相違を分別したヒストグラムからも同様の傾向が認められた。

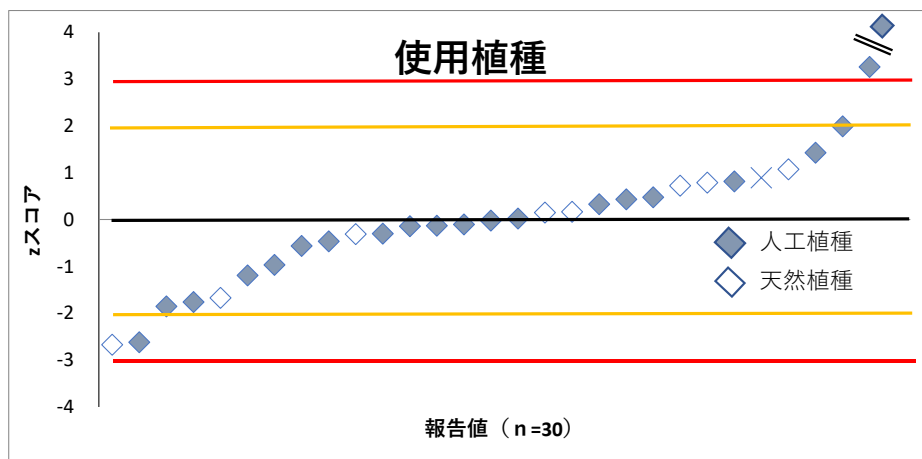


図 14. 試料の BOD（zスコア）と使用した植種の種類の関係

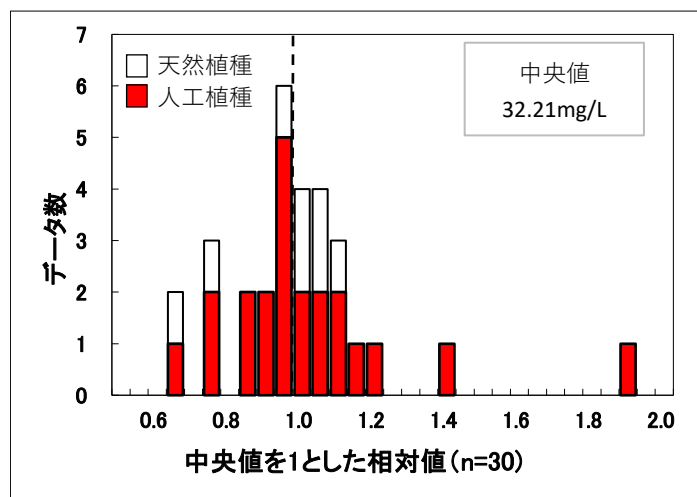


図 15. 報告値のヒストグラム（植種の相違を分別表示）

#### 4. 今年度のまとめ

##### ・2023年度BOD共同実験は、

浄化槽指定検査機関、指定計量証明事業者などの30事業所の参加を得て実施した。実施要領は、配布試料を50倍希釈したものを分析試料として1データを報告する方式で実施し、分析試料の調製期待値は約30mg/Lであった。

##### ・実験結果の概要は、

21.58～61.38mg/Lの範囲で、平均値は32.88mg/Lで、標準偏差は7.39mg/L、変動係数は22.5%、中央値は32.21mg/L、ロバストな変動係数は12.3%であった。

Grubbsの検定で棄却された報告値（危険率5%）は1データあった。zスコアによる評価で「疑わしい」( $2 < |z| \leq 3$ )と判定された報告値が2データ、「不満足」( $3 < |z|$ )と判定された報告値が2データあった。

##### ・その他の報告結果を含めた解析結果より、

- 試験着手時期：明確な傾向なし
- 採用した希釈段階：BOD結果と相関あり
- DO消費%：全て規定値以内、適切な希釈段階は7～8倍程度と推定
- 希釈水のBOD濃度：明確な傾向なし
- 植種希釈水のBOD濃度：明確な傾向なし
- 確認溶液（グルコース-グルタミン酸溶液）のBOD濃度：BOD結果と極弱い相関あり、複合評価図的取り扱いの可能性が示唆
- 希釈水の種類：明確な傾向なし
- DO測定法：明確な傾向なし
- 充填時・測定時の室温・水温：明確な傾向なし、室温より水温の管理が厳密である可能性あり
- 使用した植種の種類：明確な傾向なし

##### ・埼環協では、

指定計量証明事業所等を対象にBODの共同実験を継続していくので、今後とも参加いただき、技術の向上・維持及び精度管理の一助として頂ければ幸いである。

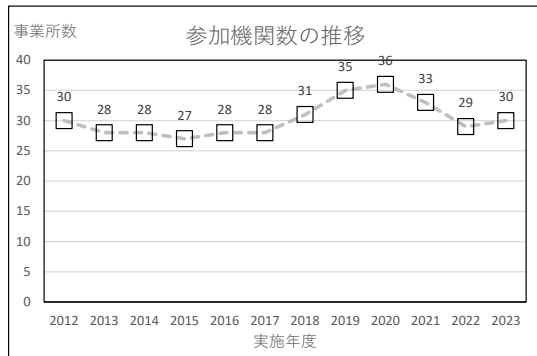
##### 参考文献：

- ・渡辺：全有機炭素測定とその水質汚濁防止への応用、日衛誌, 27, 6号, P. 551 (1973)
- ・徳平ら：衛生工学者のための水質学(11), 用水と廃水, Vol. 12, No. 2, P10 (1970)
- ・岡沢：純有機化合物のBODと生化学的分解性、衛生工学研究討論会講演論文集, 6, P. 1 (1970)
- ・日本規格協会：詳解工場排水試験方法 (2008)
- ・(一社)埼玉県環境計量協議会：埼環協ニュース 226号、229号、232号、235号、238号、241号、244号、248号、249号、251号、253号 (2013～2023)
- ・環境省：平成23年度環境測定分析統一精度管理調査結果 (2012)

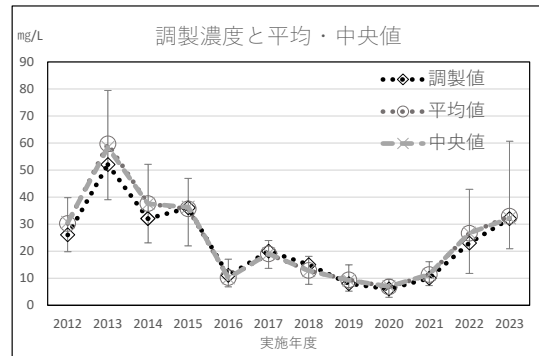
○添付資料【過年度結果概要】

資 1. 共同実験の結果

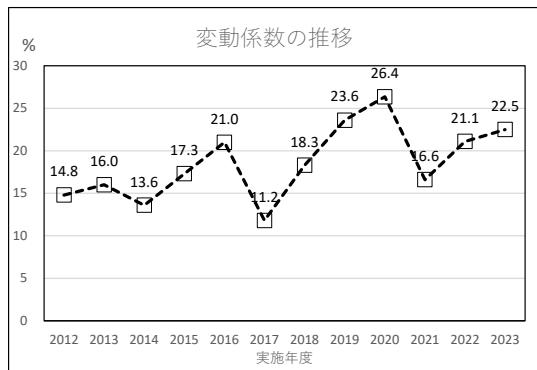
年度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
参加機関数	30	28	28	27	28	28	31	35	36	33	29	30
BOD源	フクト-S1水和物	フクト-S1水和物	フクト-S1水和物	フクト-S1水和物	D(+)-D <sup>+</sup> グルコース	D(+)-D <sup>+</sup> グルコース	D(+)-D <sup>+</sup> グルコース	D(+)-D <sup>+</sup> グルコース	D(+)-D <sup>+</sup> グルコース	D(+)-D <sup>+</sup> グルコース フクト-S1水和物	D(+)-D <sup>+</sup> グルコース フクト-S1水和物	D(+)-D <sup>+</sup> グルコース
	L-グルタミン酸	L-グルタミン酸	L-グルタミン酸	L-グルタミン酸	L-グルタミン酸	L-グルタミン酸	L-グルタミン酸	L-グルタミン酸	フクト-S1水和物	フクト-S1水和物	L-グルタミン酸	L-グルタミン酸
マトリックス	NaCl	水道水	水道水	KNO <sub>3</sub> +NaCl	無機窒素	NaCl	NaCl	無	無	NH <sub>4</sub> Cl	NH <sub>4</sub> Cl	NaCl
滅菌	あり	あり	あり	無	無	無	無	無	無	無	無	無
調製濃度(mg/L)	26	52	32	36	11	20	15	8	6	10	23	32
平均値(mg/L)	30.2	59.6	37.6	35.6	10.2	18.9	12.8	9.4	6.7	11.3	26.6	32.9
最大値(mg/L)	39.3	80.7	52.2	46.3	17.2	23.8	18.2	15.0	9.4	16.0	42.8	61.4
最小値(mg/L)	19.3	40.2	23.1	21.2	6.9	13.5	7.8	5.4	2.8	7.2	11.7	21.6
範囲(mg/L)	20.0	40.4	29.1	25.0	10.3	10.3	10.3	9.6	6.6	8.8	31.1	39.8
標準偏差(mg/L)	4.5	9.5	5.1	6.2	2.1	2.1	2.3	2.2	1.8	1.9	5.6	7.4
変動係数(%)	14.8	16.0	13.6	17.3	21.0	11.8	18.3	23.6	26.4	16.6	21.1	22.5
中央値(mg/L)	30.7	58.4	37.5	36.3	10.1	19.1	12.8	9.2	7.0	11.4	26.7	32.2



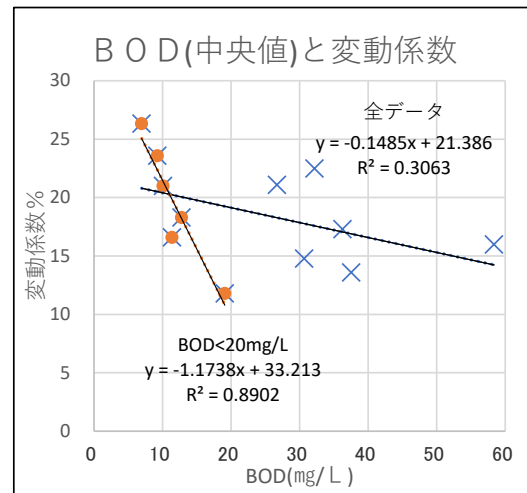
資 2. 参加機関数の推移



資 3. 調製濃度、平均値、中央値の推移

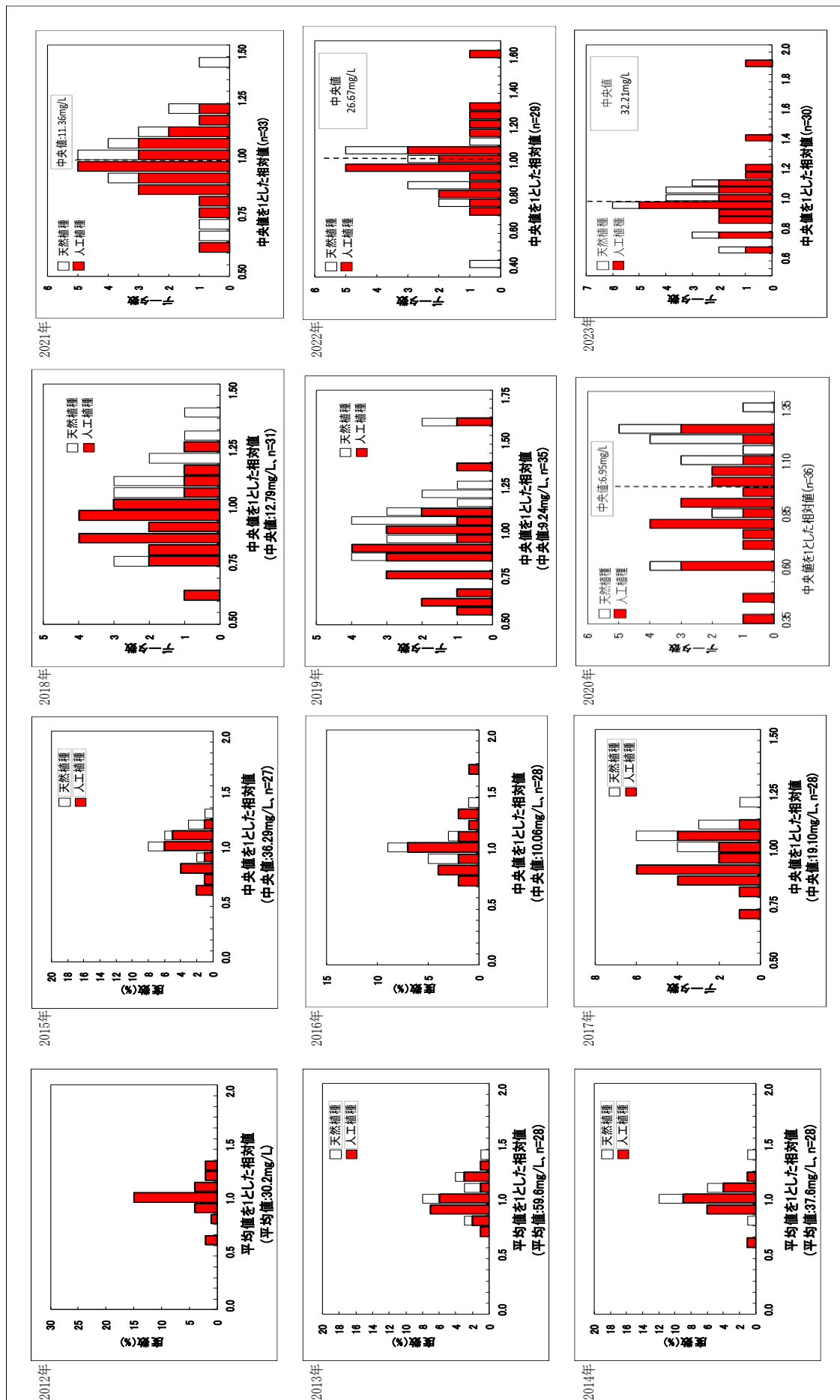


資 4. 変動係数の推移



資 5. BOD と変動係数の関係





資 6. BOD 報告値のヒストグラム

### 3.埼玉県情報

## ～令和5年度公共用水域（河川及び湖沼）の水質測定結果について～

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/r05koukyouyousui ikikekka.html>

埼玉県ホームページより抜粋  
(埼環協広報委員会 編集)

埼玉県、国土交通省、関係市及び独立行政法人水資源機構では、公共用水域の水質の汚濁の状況を監視するため、水質汚濁防止法に基づき、県内の主な河川や湖沼に係る水質測定計画を作成し、水質の調査を行っています。

このたび、令和5年度の水質測定結果を取りまとめましたので、水質汚濁防止法第17条の規定に基づき公表します。(令和6年7月23日公表)

#### 1 測定の概要

##### (1) 目的

河川の定期的な水質測定を実施することにより、環境基準の維持達成状況を把握し、人の健康の保護と生活環境の保全を図ることを目的とします。

##### (2) 測定地点及び測定機関

令和5年度公共用水域水質測定計画に基づき、44河川94地点、3湖沼3地点において水質測定を実施しました。測定は、埼玉県、国土交通省、政令市（さいたま市、川越市、川口市、越谷市、熊谷市、所沢市、春日部市、草加市）、事務移譲市（狭山市）及び独立行政法人水資源機構が行いました。

##### (3) 測定項目

測定項目は下表のとおりです。

区分		項目数	項目
水質	一般項目	11	採水時刻、天候（前日・当日）、気温、水温、採取位置、採取水深、全水深、透視度、透明度*、色相、臭気
	生活環境項目	13	水素イオン濃度（pH）、溶存酸素量（DO）、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）、大腸菌数、ノルマルヘキサン抽出物質（油分等）、全窒素、全りん、全亜鉛、ノニルフェノール、直アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）、底層溶存酸素量（底層DO）*

水 質	健康項目	27	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふつ素、ほう素、1,4-ジオキサン
	特殊項目	5	フェノール類、銅、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム
	その他の項目	14	アンモニア性窒素、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、有機性窒素、りん酸性りん、濁度、導電率、硬度、塩化物イオン、陰イオン界面活性剤（MBAS）、トリハロメタン生成能、クロロフィルa、DOC、C-BOD
	要監視項目	32	クロロホルム、トランス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロプロパン、p-ジクロロベンゼン、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、イソプロチオラン、オキシ銅（有機銅）、クロロタロニル、プロピザミド、EPN、ジクロロボス、フェノブカルブ、イプロベンホス、クロルニトロフェン、トルエン、キシレン、フタル酸ジエチルヘキシル、ニッケル、モリブデン、アンチモン、塩化ビニルモノマー、エピクロロヒドリン、全マンガン、ウラン、フェノール、ホルムアルデヒド、4-t-オクチルフェノール、アニリン、2,4-ジクロロフェノール、ペルフルオロオクタンスルホン酸及びペルフルオロオクタン酸
	要測定指標項目	1	有機体炭素（TOC）
底 質		19	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、pH、BOD、COD、全りん、銅、クロム、有機性窒素、強熱減量、水分
流 量		1	（横断面、平均流速、水位）

※透明度及び底層溶存酸素量の測定は湖沼のみ

## 2 測定結果（河川）

### (1) 人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）

健康項目については、測定を行なった 44 河川 93 地点全てで環境基準を達成しました。

### (2) 生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）

生活環境項目の年度平均値は、資料 5 のとおりです。

資料5 生活環境項目の地点別年度平均値(河川)

河川名	地点番号	断面型	基準点		地点名	pH	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌数 (CFU/100ml)	全窒素 (mg/L)	全りん (mg/L)	全亜鉛 (mg/L)	ノニル フェノール (mg/L)	I.A.S (mg/L)
			橋	生物												
荒川	1	C	橋	○	笹目橋	7.2	3.6	7.0	7	7.2	1200	8.6	0.40	0.020	< 0.00006	0.0016
#	2	A	橋		秋ヶ瀬取水堰	7.8	1.6	3.4	8	9.7	60	1.9	0.088	-	-	-
#	3	A	橋	○	治水橋	7.7	1.2	3.1	8	9.2	44	1.8	0.089	0.004	< 0.00006	0.0018
#	4	A	橋	○	開平橋	7.7	1.2	3.2	12	8.9	83	1.8	0.098	0.006	< 0.00006	< 0.00006
#	5	A	橋		御成橋	7.9	1.1	2.9	10	10	140	1.7	0.089	-	-	-
#	6	A	橋	○	久下橋	8.1	1.1	2.6	6	11	69	1.3	0.048	0.003	< 0.00006	< 0.00006
#	7	A	橋	○	正喜橋	7.9	0.8	2.4	5	9.6	150	1.2	0.053	0.002	< 0.00006	< 0.00006
#	8	A	橋	○	親鼻橋	8.5	0.9	2.1	3	11	300	0.93	0.035	0.002	< 0.00006	0.0006
#	9	AA	橋	○	中津川合流点前	8.0	0.6	1.2	4	11	12	0.54	0.019	0.002	< 0.00006	< 0.00006
芝川	10	D	橋	○	八丁橋	7.6	3.3	5.7	16	6.7	760	4.6	0.29	0.017	0.00007	0.014
#	11	D	橋		境橋	7.6	1.6	3.6	6	7.0	770	3.2	0.19	0.037	0.00007	0.018
新芝川	12	D	橋	○	山王橋	7.3	2.7	5.1	15	5.4	1700	4.5	0.29	0.018	0.00008	0.0046
藤右衛門川	13				論處橋	7.6	2.9	4.2	3	6.5	6500	4.1	0.20	0.012	< 0.00006	0.014
#	14				柳橋	7.8	1.9	3.3	6	7.0	4700	3.9	0.067	0.018	0.00009	0.018
葛藤川	15				荒川合流点前	7.3	2.9	6.5	10	6.5	4000	7.7	0.37	0.017	0.00007	0.0013
笹目川	16				笹目樋管	7.3	2.3	5.5	7	6.3	1300	5.8	0.23	0.015	0.00006	0.0034
#	17				市立浦和南高校脇	7.7	3.6	6.6	9	6.9	22000	3.6	0.31	0.018	0.00006	0.019
鶴川	18	C	橋	○	中土手橋	7.6	2.5	4.8	15	7.9	610	2.7	0.16	0.017	0.00006	0.0084
#	19	C	橋		加茂川橋	7.8	2.7	5.4	13	8.0	920	3.9	0.29	0.022	0.00008	0.021
入間川	20	A	橋	○	入間大橋	7.7	2.4	4.5	10	8.8	150	3.8	0.20	0.007	< 0.00006	0.0009
#	21	A	橋	○	落合橋	7.9	1.1	2.6	8	10	160	2.2	0.086	0.005	< 0.00006	0.0006
#	22	A	橋		初雁橋	7.8	1.0	2.6	5	9.5	570	2.6	0.094	0.007	< 0.00006	0.0020
#	23	A	橋		富士見橋	7.9	1.4	2.9	4	10	900	4.0	0.19	0.011	< 0.00006	0.0007
#	24	A	橋		豊水橋	8.0	2.0	3.3	3	10	1200	3.4	0.24	0.008	< 0.00006	0.0008
#	25	A	橋	○	給食センター前	8.4	0.6	1.5	1	11	170	0.93	0.033	0.002	< 0.00006	< 0.00006
越辺川	26	B	橋	○	落合橋	7.7	3.0	4.5	10	7.9	310	4.8	0.31	0.011	< 0.00006	0.0007
#	27	A	橋	○	今川橋	8.6	0.9	2.9	3	12	140	3.6	0.27	0.005	< 0.00006	0.0006
#	28	A	橋	○	山吹橋	8.2	0.7	2.2	2	10	110	1.2	0.059	0.002	< 0.00006	0.0031
都幾川	29	A	橋	○	東松山橋	7.9	0.7	1.5	3	11	92	0.89	0.016	0.002	< 0.00006	0.0007
#	30	A	橋	○	川北橋	8.1	0.7	2.0	2	10	160	1.1	0.041	0.002	< 0.00006	0.0013
槻川	31	B	橋	○	兜川合流点前	8.4	0.8	2.4	2	11	140	1.2	0.045	0.003	< 0.00006	0.0031
#	32	B	橋	○	大内沢川合流点前	8.2	0.7	1.8	1	10	200	0.78	0.025	0.001	< 0.00006	0.0007
高麗川	33	A	橋	○	高麗川大橋	7.7	0.6	1.4	4	8.9	34	1.6	0.022	0.001	< 0.00006	0.0007
#	34	A	橋	○	天神橋	8.2	0.7	1.4	1	10	140	0.93	0.029	0.001	< 0.00006	< 0.00006
小群川	35	B	橋	○	とげ橋	8.1	1.8	5.5	23	10	270	5.0	0.38	0.014	< 0.00006	0.0007
霞川	36	B	橋	○	大和橋	8.3	0.9	3.1	3	11	360	4.7	0.14	0.008	< 0.00006	0.0011
成木川	37	A	橋	○	成木大橋	8.2	0.6	1.9	1	11	260	1.2	0.039	0.001	< 0.00006	< 0.00006
市野川	38	C	橋	○	徒歩橋	8.0	3.1	7.6	15	10	850	3.8	0.48	0.018	< 0.00006	0.0021
#	39	B	橋	○	天神橋	8.7	2.3	6.6	8	13	200	2.2	0.57	0.024	< 0.00006	0.0038
清川	40				八幡橋	8.2	4.8	8.1	12	10	2300	4.1	0.50	0.007	< 0.00006	0.0082
和田吉野川	41	B	橋	○	吉見橋	7.5	2.0	4.6	21	9.0	1100	3.2	0.16	0.013	0.00006	0.0042
赤平川	42	AA	橋	○	赤平橋	8.6	0.6	1.6	< 1	11	140	1.0	0.048	0.001	< 0.00006	0.0008
横瀬川	43	A	橋	○	原谷橋	8.7	0.9	2.3	1	11	200	1.9	0.072	0.002	0.00006	0.0023
中津川	44				落合橋	8.2	0.6	1.5	1	11	23	0.61	0.008	0.002	< 0.00006	< 0.00006
中川	45	C	橋		潮止橋	7.5	3.3	7.1	19	7.8	-	4.8	0.29	0.025	-	-
#	46	C	橋	○	八条橋	7.7	3.0	6.5	26	8.8	-	3.0	0.24	0.017	< 0.00006	0.0023
#	47	C	橋		弥生橋	7.6	3.2	6.5	34	8.0	-	2.3	0.23	0.022	-	-
#	48	C	橋	○	豊橋	7.6	3.0	6.2	30	8.0	360	2.5	0.17	0.011	< 0.00006	0.0052

河川名	地点番号	環境基準 類型	基準点 一般生物	地点名	pH	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌数 (CFU/100ml)	全窒素 (mg/L)	全りん (mg/L)	全亜鉛 (mg/L)	ノニル フェノール (mg/L)	LAS (mg/L)
中川	49	C	○	松富橋	7.5	2.8	6.0	23	7.9	2000	2.0	0.13	0.011	< 0.00006	0.0031
#	50	C	○	行幸橋	7.7	3.2	5.8	21	8.3	320	2.4	0.14	0.009	< 0.00006	0.0039
#	51	C	○	道橋	7.6	2.6	5.5	16	8.4	270	3.1	0.29	0.011	< 0.00006	0.0037
綾瀬川	52	C	○	内匠橋	7.5	2.1	6.1	11	5.9	-	3.7	0.28	0.023	0.00007	0.0013
#	53	C	○	手代橋	7.6	3.2	7.5	14	6.7	-	2.8	0.21	0.027	-	-
#	54	C	○	槐戸橋	7.7	3.4	6.9	15	7.4	-	2.9	0.22	0.021	-	-
#	55	C	○	暖橋	7.7	2.4	5.1	18	8.8	390	3.4	0.20	0.013	0.00006	0.012
伝右川	56			伝右橋	7.8	2.8	7.5	15	6.4	1700	3.5	0.58	0.064	-	-
古綾瀬川	57	D	○	綾瀬川合流点前	7.8	3.2	9.0	11	6.7	5900	3.2	0.29	0.062	< 0.00006	0.0094
毛長川	58			水神橋	7.8	3.2	7.2	14	7.2	500	3.1	0.25	0.032	-	-
大場川	59	C	○	葛三橋	7.6	3.6	7.1	16	8.9	210	4.1	0.19	0.018	0.00008	0.0039
元荒川	60	C	○	中島橋	7.7	1.9	4.7	13	8.7	71	3.5	0.21	0.015	< 0.00006	0.0007
#	61	C	○	八幡橋	7.5	2.6	5.4	17	8.5	200	3.8	0.32	0.012	< 0.00006	0.0019
#	62	C	○	洪井橋	7.5	2.2	4.3	9	7.8	430	2.1	0.17	0.007	< 0.00006	0.0039
忍川	63			前屋敷橋	7.5	2.4	4.7	11	7.3	13000	1.9	0.16	0.007	< 0.00006	0.0046
新方川	64	C	○	昭和橋	7.7	2.6	5.8	18	8.0	340	3.7	0.23	0.014	< 0.00006	0.0011
大落古利根川	65	C	○	ふれあい橋	7.8	2.1	5.1	11	9.4	27	3.0	0.18	0.015	< 0.00006	0.0006
#	66	C	○	小洲橋	7.4	3.0	5.7	14	7.3	190	3.8	0.18	0.012	< 0.00006	0.0040
#	67	C	○	杉戸古川橋	7.5	3.4	5.9	14	7.6	750	4.5	0.26	0.013	< 0.00006	0.0024
新河岸川	68	C	○	笹目橋	7.1	2.4	6.0	5	7.6	1900	7.5	0.51	0.024	< 0.00006	0.0017
#	69	C	○	いろは橋	7.1	1.9	3.7	8	7.1	1600	6.1	0.11	0.012	< 0.00006	0.0032
#	70	C	○	旭橋	6.9	1.1	2.8	7	7.5	9000	5.9	0.080	0.012	0.00025	0.0056
白子川	71	C	○	三園橋	7.3	2.6	5.2	3	7.7	9600	7.1	0.38	0.018	0.00006	0.0031
黒目川	72	C	○	東橋	7.7	0.8	2.1	4	11	600	4.8	0.053	0.009	< 0.00006	0.0017
#	73	C	○	栗原橋	7.4	0.6	1.9	3	10	200	4.2	0.022	0.005	0.00009	0.0010
柳瀬川	74	C	○	栄橋	7.4	1.4	5.5	4	9.1	2100	6.3	0.38	0.025	< 0.00006	0.0006
#	75	C	○	二柳橋	8.1	1.4	3.2	11	10	1000	2.0	0.075	0.005	< 0.00006	0.0016
東川	76			中橋	7.8	2.0	5.9	3	9.6	21000	3.2	0.15	0.019	< 0.00006	0.0022
不老川	77	C	○	不老橋	7.8	2.9	5.9	4	11	15000	5.8	0.20	0.022	0.00010	0.021
#	78	C	○	入曾橋	7.7	2.6	6.2	3	8.2	-	7.7	0.21	0.026	< 0.00006	0.0037
利根川	79	A	○	栗橋	7.6	1.0	3.0	10	9.2	30	2.1	0.10	0.016	< 0.00006	0.0008
#	80	A	○	利根大堰	7.6	0.9	2.8	9	9.2	88	2.0	0.11	0.010	< 0.00006	0.0010
#	81	A	○	刀水橋	7.6	1.0	2.9	10	9.7	120	2.0	0.11	0.016	-	-
#	82	A	○	上武大橋	7.6	0.9	2.6	9	10	110	1.5	0.073	0.010	-	-
#	83	A	○	坂東大橋	7.7	1.0	2.9	8	9.8	120	1.7	0.087	0.010	< 0.00006	0.0007
江戸川	84	A	○	流山橋	7.7	1.2	3.4	15	9.5	140	2.0	0.12	0.007	< 0.00006	< 0.0006
#	85	A	○	野田橋	7.7	1.1	3.4	13	9.5	35	1.8	0.12	0.005	-	-
#	86	A	○	関宿橋	7.6	1.2	3.5	13	9.5	110	2.0	0.12	0.006	-	-
福川	87	B	○	昭和橋	7.4	2.8	4.2	7	7.3	6700	4.2	0.19	0.012	< 0.00006	0.0041
小山川	88	B	○	新明橋	8.2	2.0	4.4	15	11	240	2.8	0.20	0.010	< 0.00006	0.0018
#	89	A	○	一の橋	8.1	2.1	4.8	6	11	290	2.0	0.17	0.005	< 0.00006	0.0011
#	90	A	○	新元田橋	8.0	0.6	2.2	2	10	140	0.71	0.020	0.001	< 0.00006	< 0.0006
唐沢川	91	B	○	森下橋	8.1	3.5	5.7	11	10	210	3.4	0.27	0.009	< 0.00006	0.0049
元小山川	92	B	○	新泉橋	7.7	2.6	5.1	10	9.9	4100	7.6	0.43	0.029	0.00007	0.026
神流川	93	A	○	神流川橋	8.8	1.0	2.2	7	11	36	0.73	0.020	0.001	< 0.00006	< 0.0006
#	94	A	○	藤武橋	8.6	1.0	2.1	5	11	45	0.88	0.018	0.001	< 0.00006	0.0006
				平均	7.8	1.9	4.3	9.7	9.0	1800	3.1	0.18	0.013	0.00008	0.0044

BOD の環境基準に対する適合・不適合を判断するための75%値は、資料6のとおりです。

### 資料6 BOD環境基準の達成状況等（河川）

地点別BOD75%値と環境基準達成率の推移（過去5年間）

○：環境基準達成

×：環境基準非達成

水域名	番号	基準点	地点名	類型	令和元年度		令和2年度		令和3年度		令和4年度		令和5年度	
					値	達成	値	達成	値	達成	値	達成	値	達成
荒川下流(1)	1	○	笹目橋	C	3.1	○	3.3	○	2.1	○	3.9	○	4.1	○
	3	○	治水橋	A	1.7	○	1.1	○	1.2	○	1.5	○	1.4	○
	4	○	開平橋		1.7		0.9		1.3		1.4		1.3	
荒川中流	6	○	久下橋	A	1.3	○	0.8	○	1.0	○	1.0	○	1.4	○
	7	○	正喜橋		1.3		0.5		0.9		0.8		1.0	
荒川上流(2)	8	○	親鼻橋	A	0.6	○	<0.5	○	0.8	○	0.7	○	1.1	○
	9	○	中津川合流点前		0.5		<0.5		<0.5		<0.5		0.6	
荒川上流(1)	10	○	八丁橋	D	4.4	○	3.1	○	4.2	○	3.7	○	4.9	○
	12	○	山王橋		2.8		3.1		2.1		4.2		3.4	
鴨川	18	○	中土手橋	C	3.4	○	3.4	○	3.4	○	3.4	○	2.9	○
入間川下流	20	○	入間大橋	A	3.1	×	1.3	○	2.6	×	2.1	×	3.5	×
	21	○	落合橋		1.1		0.6		0.9		1.0		1.2	
入間川上流	25	○	給食センター前	A	0.5	○	0.6	○	<0.5	○	<0.5	○	0.5	○
越辺川下流	26	○	落合橋	B	4.0	×	1.9	○	4.4	×	2.6	○	3.4	×
越辺川上流	27	○	今川橋	A	0.7	○	0.6	○	0.6	○	0.8	○	0.9	○
都幾川	29	○	東松山橋	A	1.1	○	<0.5	○	0.6	○	0.7	○	0.9	○
槻川	31	○	兜川合流点前	B	0.9	○	0.7	○	0.9	○	0.8	○	0.8	○
高麗川	33	○	高麗川大橋	A	0.9	○	<0.5	○	0.5	○	0.6	○	0.7	○
小畔川	35	○	とげ橋	B	2.2	○	1.1	○	2.4	○	1.5	○	2.0	○
霞川	36	○	大和橋	B	0.8	○	0.7	○	0.8	○	0.9	○	1.0	○
成木川	37	○	成木大橋	A	0.5	○	0.5	○	0.5	○	<0.5	○	0.6	○
市野川下流	38	○	徒歩橋	C	6.1	×	2.3	○	4.1	○	4.7	○	3.8	○
市野川上流	39	○	天神橋	B	1.8	○	2.0	○	2.0	○	2.6	○	2.9	○
和田吉野川	41	○	吉見橋	B	1.6	○	1.3	○	2.1	○	2.4	○	2.3	○
赤平川	42	○	赤平橋	AA	0.5	○	<0.5	○	0.5	○	0.7	○	0.7	○
横瀬川	43	○	原谷橋	A	0.7	○	0.6	○	0.7	○	1.0	○	1.0	○
中川中流	46	○	八条橋	C	2.2	○	2.8	○	2.5	○	2.3	○	3.1	○
中川上流	48	○	豊橋	C	2.3	○	2.7	○	3.3	○	2.9	○	3.4	○
綾瀬川下流	52	○	内匠橋	C	1.8	○	3.4	○	2.5	○	2.1	○	2.4	○
綾瀬川上流	55	○	暖橋	C	2.3	○	2.3	○	2.4	○	2.5	○	2.5	○
古綾瀬川	57	○	綾瀬川合流点前	D	4.0	○	4.5	○	3.1	○	3.6	○	3.7	○
大場川	59	○	葛三橋	C	2.4	○	2.2	○	3.3	○	2.8	○	4.4	○
元荒川	60	○	中島橋	C	2.0	○	2.1	○	3.3	○	2.2	○	2.3	○
新方川	64	○	昭和橋	C	1.7	○	2.7	○	2.4	○	3.0	○	3.8	○
大落古利根川	65	○	ふれあい橋	C	2.0	○	2.5	○	2.1	○	3.5	○	2.1	○
	68	○	笹目橋		3.2		2.4		4.5		3.6		2.6	
新河岸川	69	○	いろは橋	C	1.5	○	1.4	○	1.9	○	1.9	○	2.1	○
	71	○	三園橋		2.2		1.6		2.5		2.0		2.5	
黒目川	72	○	東橋	C	0.9	○	0.6	○	0.8	○	0.6	○	1.0	○
柳瀬川	74	○	栄橋	C	2.1	○	1.9	○	1.9	○	1.3	○	1.6	○
不老川	77	○	不老橋	C	1.1	○	1.1	○	1.3	○	3.1	○	3.9	○
	79	○	栗橋		1.5		1.0		1.4		1.0		1.1	
	80	○	利根大堰橋		1.3		1.2		0.9		1.0		1.0	
利根川中流	83	○	坂東大橋	A	1.2	○	1.2	○	0.7	○	0.9	○	1.0	○
	84	○	流山橋		1.0		1.5		1.2		1.4		1.4	
江戸川上流	87	○	昭和橋	B	3.5	×	5.6	×	4.9	×	2.5	○	3.0	○
小山川下流	88	○	新明橋	B	2.0	○	1.8	○	3.1	×	2.6	○	2.1	○
小山川上流	89	○	一の橋	A	1.5	○	1.4	○	2.8	×	1.6	○	2.5	×
唐沢川	91	○	森下橋	B	2.0	○	4.1	×	3.7	×	3.1	×	4.1	×
元小山川	92	○	新泉橋	B	3.0	○	2.2	○	2.6	○	2.8	○	2.1	○
神流川(3)	93	○	神流川橋	A	0.8	○	1.0	○	0.9	○	1.2	○	1.2	○
神流川(2)	94	○	藤武橋	A	1.1	○	0.9	○	1.0	○	1.1	○	1.1	○
環境基準達成数					40		42		38		42		40	
環境基準達成率(%)					91		95		86		95		91	

全亜鉛については、水生生物保全に係る環境基準の類型指定がされている 42 水域のうち、41 水域で環境基準を達成しました(資料 7)。

資料 7 全亜鉛環境基準の達成状況等(河川)

地点別全亜鉛年度平均値と環境基準達成率の推移(過去5年間)

○: 環境基準達成 ×: 環境基準非達成

水域名	番号	基準点	地点名	類型	令和元年度		令和2年度		令和3年度		令和4年度		令和5年度	
					値	達成率	値	達成率	値	達成率	値	達成率	値	達成率
荒川(ハ)	1	○	笹目橋	生物B	0.023		0.023		0.019		0.022		0.020	
	3	○	治水平橋		0.004		0.005		0.005		0.005		0.004	
	4	○	開平橋		0.005		0.006		0.006		0.007		0.006	
	6	○	久下橋		0.002		0.002		0.004		0.003		0.003	
荒川(ロ)	7	○	正喜橋	生物特B	0.003		0.002		0.002		0.002		0.002	
荒川(イ)	8	○	親鼻橋	生物A	0.001		0.004		0.002		0.002		0.002	
	9	○	中津川合流点前		0.001		0.003		0.002		0.001		0.002	
芝川	10	○	八丁橋	生物B	0.017		0.019		0.017		0.018		0.017	
	12	○	山王橋		0.010		0.015		0.015		0.017		0.018	
鴨川	18	○	中土手橋	生物B	0.018		0.021		0.020		0.019		0.017	
入間川下流	20	○	入間大橋	生物B	0.006		0.007		0.007		0.006		0.007	
	21	○	落合橋		0.003		0.004		0.004		0.004		0.005	
入間川上流	25	○	給食センター前	生物A	0.001		0.003		0.002		0.001		0.002	
	26	○	落合橋		0.007		0.009		0.010		0.008		0.011	
越辺川上流(2)・下流	27	○	今川橋	生物B	0.004		0.004		0.005		0.005		0.005	
	28	○	山吹橋		生物A	0.002		0.002		0.002		0.002		0.002
都幾川下流	29	○	東松山橋	生物B	0.002		0.001		0.002		0.001		0.002	
都幾川上流	30	○	川北橋	生物A	0.001		0.002		0.001		0.001		0.002	
槻川下流	31	○	兜川合流点前	生物B	0.002		0.003		0.002		0.002		0.003	
	32	○	大内沢川合流点前		生物A	0.001		0.001		0.001		0.001		0.001
高麗川下流	33	○	高麗川大橋	生物B	0.002		0.001		0.001		0.001		0.001	
高麗川上流	34	○	天神橋	生物A	0.001		0.002		0.001		0.001		0.001	
小畔川	35	○	とげ橋	生物B	0.011		0.010		0.011		0.010		0.014	
霞川	36	○	大和橋	生物B	0.007		0.009		0.009		0.009		0.008	
成木川	37	○	成木大橋	生物A	0.001		0.002		0.001		0.001		0.001	
	38	○	徒歩橋		生物B	0.014		0.017		0.017		0.018		0.018
市野川	39	○	天神橋	生物B	0.025		0.021		0.022		0.025		0.024	
	41	○	吉見橋		生物B	0.005		0.008		0.004		0.010		0.013
赤平川	42	○	赤平橋	生物A	0.001		0.005		0.002		0.001		0.001	
横瀬川	43	○	原谷橋	生物A	0.001		0.002		0.002		0.001		0.002	
	46	○	八条橋		生物B	0.008		0.018		0.017		0.011		0.017
中川	48	○	豊橋	生物B	0.012		0.010		0.011		0.011		0.011	
	52	○	内匠橋		生物B	0.015		0.028		0.029		0.020		0.023
綾瀬川	55	○	暖橋	生物B	0.010		0.012		0.012		0.010		0.013	
	57	○	綾瀬川合流点前		生物B	0.028		0.031	×	0.037	×	0.039	×	0.062
古綾瀬川	59	○	葛三橋	生物B	0.018		0.020		0.019		0.019		0.018	
大場川	60	○	中島橋	生物B	0.018		0.011		0.014		0.005		0.015	
元荒川	64	○	昭和橋	生物B	0.016		0.014		0.015		0.007		0.014	
新方川	65	○	ふれあい橋	生物B	0.011		0.015		0.014		0.007		0.015	
大落古利根川	68	○	笹目橋	生物B	0.027		0.023		0.026		0.027		0.024	
	69	○	いろは橋		0.016		0.013		0.014		0.023		0.012	
新河岸川	71	○	三園橋	生物B	0.018		0.017		0.018		0.020		0.018	
白子川	72	○	東橋	生物B	0.009		0.008		0.008		0.008		0.009	
黒目川	74	○	栄橋	生物B	0.023		0.023		0.023		0.025		0.025	
柳瀬川	77	○	不老橋	生物B	0.010		0.006		0.007		0.018		0.022	
	79	○	栗橋		0.012		0.010		0.009		0.012		0.016	
利根川中・下流	80	○	利根大堰	生物B	0.010		0.012		0.010		0.009		0.010	
	83	○	坂東大橋		0.010		0.010		0.009		0.008		0.010	
江戸川及び旧江戸川	84	○	流山橋	生物B	0.008		0.018		0.008		0.006		0.007	
	87	○	昭和橋		0.005		0.009		0.004		0.008		0.012	
福山川	88	○	新明橋	生物B	0.011		0.012		0.012		0.012		0.010	
	89	○	一の橋		0.005		0.006		0.009		0.004		0.005	
小山川上流(1)	90	○	新元田橋	生物A	0.001		0.001		0.001		0.002		0.001	
唐沢川	91	○	森下橋	生物B	0.008		0.012		0.010		0.010		0.009	
元小山川	92	○	新泉橋	生物B	0.027		0.034	×	0.025		0.033	×	0.029	
神流川	93	○	神流川橋	生物A	0.002		0.003		0.004		0.001		0.001	
	94	○	藤武橋		0.004		0.003		0.006		0.001		0.001	
環境基準達成数					42		40		41		40		41	
環境基準達成率(%)					100		95		98		95		98	

また、地点別の BOD 年度平均値の低い地点及び BOD 改善幅の大きい地点は資料 8 のとおりです。

### 資料8 主要地点におけるBOD年度平均値の低い20地点と改善幅の大きい20地点

(1) BOD年度平均値の低い20地点(令和5年度は17位が6地点あるため16位までの掲載)

順位	河川名	地点		類 型	基 準 点	適 合 状 況	BOD年度平均値 (mg/L)				
		番号	地点名				令和5年度	令和4年度	令和3年度	令和2年度	令和元年度
1	荒川	9	中津川合流点前	AA	○	○	0.6	① 0.5	① <0.5	① 0.5	① 0.5
	入間川	25	給食センター前	A	○	○	0.6	① 0.5	⑨ 0.6	⑥ 0.6	① 0.5
	高麗川	33	高麗川大橋	A	○	○	0.6	⑥ 0.6	② 0.5	① 0.5	⑫ 0.9
	成木川	37	成木大橋	A	○	○	0.6	⑥ 0.6	② 0.5	⑥ 0.6	① 0.5
	赤平川	42	赤平橋	AA	○	○	0.6	⑥ 0.6	② 0.5	⑥ 0.6	① 0.5
	中津川	44	落合橋	-	-	-	0.6	⑥ 0.6	② 0.5	① 0.5	① 0.5
	黒目川	73	栗原橋	C	-	-	0.6	① 0.5	② 0.5	① 0.5	⑫ 0.7
9	小山川	90	新元田橋	A	-	-	0.6	⑥ 0.6	⑨ 0.6	⑥ 0.6	⑦ 0.6
	越辺川	28	山吹橋	A	-	-	0.7	⑥ 0.6	⑨ 0.6	⑫ 0.7	⑦ 0.6
	都幾川	29	東松山橋	A	○	○	0.7	⑬ 0.7	⑨ 0.6	⑥ 0.6	⑫ 0.9
	都幾川	30	川北橋	A	-	-	0.7	⑥ 0.6	⑨ 0.6	⑥ 0.6	⑦ 0.6
	槻川	32	大内沢川合流点前	B	-	-	0.7	① 0.5	② 0.5	① 0.5	⑦ 0.6
14	高麗川	34	天神橋	A	-	-	0.7	① 0.5	② 0.5	⑥ 0.6	① 0.5
	荒川	7	正喜橋	A	○	○	0.8	⑫ 0.8	⑫ 0.8	⑥ 0.6	⑫ 1.1
	槻川	31	兜川合流点前	B	○	○	0.8	⑬ 0.7	⑫ 0.8	⑫ 0.8	⑫ 0.8
	黒目川	72	東橋	C	○	○	0.8	⑬ 0.7	⑫ 0.7	⑫ 0.7	⑫ 0.8

※ 令和5年度以前のBOD年度平均値欄の丸数字は各年度の順位を意味する。

※ 適合状況は当該地点における令和5年度環境基準適合状況(75%値による評価)であり、○は適合を意味する。

※ 類型は令和5年度におけるものを記載している。

(2) BOD改善幅の大きい20地点(10年前との比較)

順位	河川名	地点		類 型	基 準 点	BOD年度平均値 (mg/L)		
		番号	地点名			平成23~25年度の平均値	令和3年~5年度の平均値	改善幅
1	中川	51	道橋	C	-	7.9	2.6	5.3
2	古綾瀬川	57	綾瀬川合流点前	D	○	6.4	3.0	3.4
3	藤右衛門川	13	論處橋	-	-	5.3	2.8	2.5
4	荒川	1	笹目橋	C	○	4.7	2.8	1.9
5	芝川	11	境橋	D	-	3.2	1.6	1.7
	綾瀬川	52	内匠橋	C	○	3.8	2.1	1.7
	元小山川	92	新泉橋	B	○	4.0	2.3	1.7
8	新芝川	12	山王橋	D	○	4.3	2.6	1.6
	大落古利根川	65	ふれあい橋	C	○	3.8	2.2	1.6
	不老川	77	不老橋	C	○	3.9	2.3	1.6
11	中川	45	潮止橋	C	-	4.5	3.1	1.4
	元荒川	60	中島橋	C	○	3.5	2.1	1.4
	福川	87	昭和橋	B	○	4.3	2.9	1.4
14	綾瀬川	53	手代橋	C	-	4.1	2.9	1.3
15	藤右衛門川	14	柳橋	-	-	3.0	1.9	1.2
	菖蒲川	15	荒川合流点前	-	-	3.7	2.5	1.2
	綾瀬川	54	槐戸橋	C	-	3.9	2.8	1.2
	綾瀬川	55	暖橋	C	○	3.4	2.2	1.2
	新方川	64	昭和橋	C	○	3.8	2.6	1.2
	大落古利根川	66	小沢橋	C	-	3.5	2.3	1.2

※ 改善幅は、平成23~25年度平均値の平均値及び令和3~5年度平均値の平均値の差で算出した。

※ 端数処理により、表記と計算結果が一致しないことがある。

※ 類型は令和5年度におけるものを記載している。



(3) BOD の環境基準達成状況

環境基準の類型指定がされている 34 河川 44 水域のうち、40 水域で環境基準を達成しました（表 1）。※達成状況とは、環境基準達成水域数／類型指定水域数

表 1 河川の類型別環境基準（BOD）達成状況

類型	AA	A	B	C	D	E	計
達成状況	2/2	12/14	8/10	16/16	2/2	0/0	40/44
達成率【水域】(%)	100	86	80	100	100	-	91

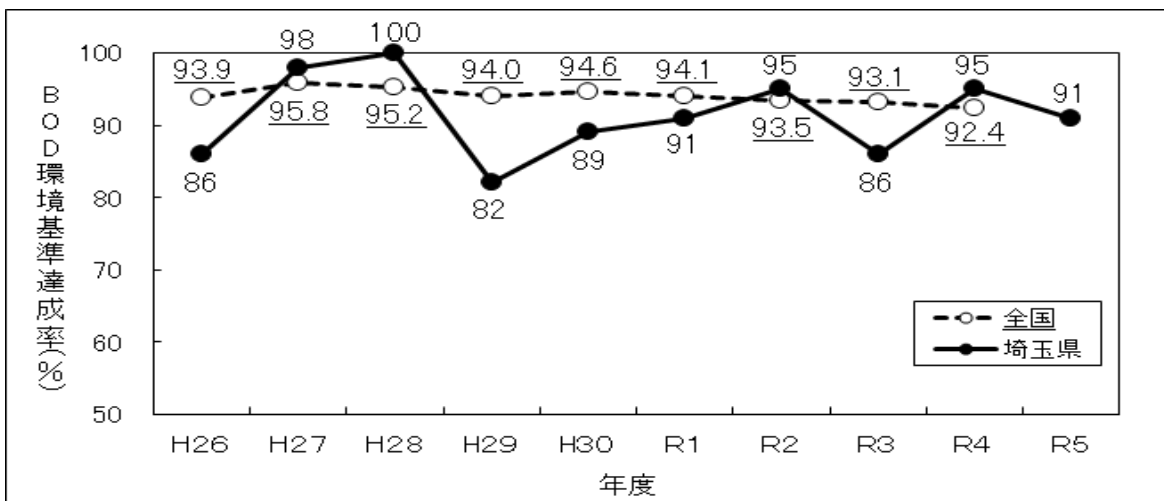


図 1 環境基準達成率の推移 (全国・埼玉県)

注 1) 75%値とは、1 年間に測定を行なった a 個の日間平均値をその値の小さいものから順に並べたとき、 $0.75 \times a$  番目（小数点以下切上げ）にくる値です。例えば毎月 1 日測定した場合、12 個の日間平均値をその値の小さいものから並べたとき、下から 9 番目の値が 75% 値となります。

注 2) 環境基準は、河川、湖沼をその利用目的に応じて定めています。

注 3) 1 つの河川でも上流と下流で利水目的が異なる場合は、河川をいくつかの水域に分けて類型が指定されています。例えば荒川では上流から下流に向けて AA、A、C の類型が当てはめられています。

3 測定結果（湖沼）

(1) 人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）

健康項目については、測定を行なった 3 湖沼全てで環境基準を達成しました。

(2) 生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）

生活環境項目の年度平均値は、資料10のとおりでした。

資料10 生活環境項目の地点別年度平均値（湖沼）

水域名	地点番号	環境基準 類型	基準点		地点名	pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌数 (CFU/100ml)	全窒素 (mg/L)	全りん (mg/L)	全亜鉛 (mg/L)	ノニル フェノール (mg/L)	LAS (mg/L)	底層DO (mg/L)
			一般	生物												
下久保ダム貯水	L1	湖沼AⅢ	湖沼生物A	○	湖心	7.8	1.9	3	6.6	4.1	0.83	0.012	0.001	< 0.00006	< 0.0006	4.2
二瀬ダム貯水	L2	湖沼AⅢ	湖沼生物A	○	湖心	7.5	1.7	10	8.3	4.0	0.45	0.011	0.002	< 0.00006	< 0.0006	5.4
荒貯水	L3	湖沼AⅢ		○	湖心	8.4	5.0	6	8.6	18	0.85	0.034	-	-	-	6.0
平均						7.9	2.9	6.3	7.8	8.7	0.71	0.019	0.002	< 0.00006	< 0.0006	5.2

CODは、環境基準の類型指定がされている3湖沼中2湖沼で環境基準を達成しました（資料11）。

資料11 COD環境基準の達成状況等（湖沼）

地点別COD75%値と環境基準達成率の推移（過去5年間）

○：環境基準達成 ×：環境基準非達成

水域名	番号	基準点	地点名	類型	達成期間	令和元年度		令和2年度		令和3年度		令和4年度		令和5年度	
						値	達成	値	達成	値	達成	値	達成	値	達成
下久保ダム貯水	L1	○	湖心	AⅢ	イ	2.2	○	2.2	○	1.8	○	2.1	○	2.1	○
二瀬ダム貯水	L2	○	湖心	AⅢ	イ	2.0	○	2.0	○	2.2	○	1.7	○	2.2	○
荒貯水	L3	○	湖心	AⅢ	※2	4.4	×	6.7	×	5.0	×	5.1	×	5.3	×
環境基準達成数						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
環境基準達成率(%)						67	67	67	67	67	67	67	67	67	67

※1 環境基準が達成されているか否かの判定は、環境基準点における75%値が基準値以下であるものを達成地点とした。

※2 荒川貯水池のCODについては段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努めるとし、令和9年度までの暫定目標をCOD 3.7mg/Lとしている。

全りんについて、環境基準の類型指定がされている3湖沼のうち、2湖沼で環境基準を達成しました（資料12）。

資料12 全りん環境基準の達成状況等（湖沼）

地点別全りん年度平均値と環境基準達成率の推移（過去5年間）

○：環境基準達成 ×：環境基準非達成

水域名	番号	基準点	地点名	類型	達成期間	令和元年度		令和2年度		令和3年度		令和4年度		令和5年度	
						値	達成	値	達成	値	達成	値	達成	値	達成
下久保ダム貯水	L1	○	湖心	AⅢ	イ	0.029	○	0.021	○	0.014	○	0.010	○	0.012	○
二瀬ダム貯水	L2	○	湖心	AⅢ	イ	0.010	○	0.018	○	0.015	○	0.010	○	0.011	○
荒貯水	L3	○	湖心	AⅢ	イ	0.047	×	0.053	×	0.028	○	0.013	○	0.034	×
環境基準達成数						2	2	3	3	2	2	2	2	2	
環境基準達成率(%)						67	67	100	100	67	67	67	67	67	

※ 環境基準が達成されているか否かの判定は、環境基準点における年度平均値が基準値以下であるものを達成地点とした。

全亜鉛は、水生生物保全に係る環境基準の類型指定がされている 2 湖沼全てで環境基準を達成しました（資料 13）。

**資料 13 全亜鉛環境基準の達成状況等（湖沼）**

地点別全亜鉛年度平均値と環境基準達成率の推移（過去5年間）

○：環境基準達成 ×：環境基準非達成

水域名	番号	基準点	地点名	類型	令和元年度		令和2年度		令和3年度		令和4年度		令和5年度	
					平均値	達成率	平均値	達成率	平均値	達成率	平均値	達成率	平均値	達成率
下久保ダム貯水湖	L1	○	湖心	湖沼生物A	0.002	○	0.001	○	0.001	○	0.002	○	0.001	○
二瀬ダム貯水湖	L2	○	湖心	湖沼生物A	0.004	○	0.005	○	0.002	○	0.004	○	0.002	○
環境基準達成数					2		2		2		2		2	
環境基準達成率(%)					100		100		100		100		100	

※ 環境基準が達成されているか否かの判定は、環境基準点における年度平均値が基準値以下であるものを達成地点とした。

(3) その他

その他、県内の主要な湖沼を対象とした水質調査を年 2 回（夏季・冬季）実施しています。詳細については、「湖沼の水質調査結果について」を参照してください。

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/kosyo.html>

4 今後の対応

- (1) 今後もこの調査を継続し、公共用水域の水質汚濁の状況の監視に努めます。
- (2) 環境基準超過があった地点については、原因究明のための追跡調査等を実施します。
- (3) 公共用水域の水質汚濁を改善するため、次の対策を進めます。

ア 県内の水質汚濁の主要原因は生活排水となっています。下水道をはじめ農業集落排水施設、合併処理浄化槽などの各種生活排水処理施設を、その施設の特性や地域の状況に応じて効率的かつ適正に整備します。

イ 立入検査等により、水質汚濁防止法、埼玉県生活環境保全条例の規制対象工場・事業場に対する排水規制の遵守を徹底します。

ウ 関係機関等と緊密な連携を図りながら、河川の状況に応じた水質改善に総合的に取り組みます。

エ 川との共生や保全に向けた活動を活性化するため、川の国応援団、個人、企業が連携して取り組む「SAITAMA リバーサポーターズプロジェクト」を推進します。

○ 「SAITAMA リバーサポーターズプロジェクト」について

埼玉県内で河川の清掃や環境学習などに取り組んできた団体「川の国応援団」。県では、その活動を資材提供・貸出や広報活動を通じてサポートしてきました。

2021 年度、この支援をさらなる環境保全と経済活動へつなげるべく、「SAITAMA リバーサポーターズ（リバサポ）プロジェクト」としてパワーアップ！川にまつわる自発的・持続的な活動から SDGs を推進していけるよう、団体のみならず県民・企業の取り組みをも一緒に支援していきます。

リバサポ LINE 公式アカウントを友だち追加するだけで登録完了！個人サポーターも募集しています。<https://saitama-riversupporters.pref.saitama.lg.jp/about/individual/>

## 異常水質事故について

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/jiko.html>

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0505/jikojoukyou.html>

埼玉県ホームページより抜粋

(埼環協広報委員会 編集)

河川や水路に油や着色水、有害物質などが流れる、魚がへい死するなどの異常水質事故が毎年度 200 件程度発生しています。異常水質事故が発生すると、水道水や農業用取水などに大きな影響を及ぼすことがあります。



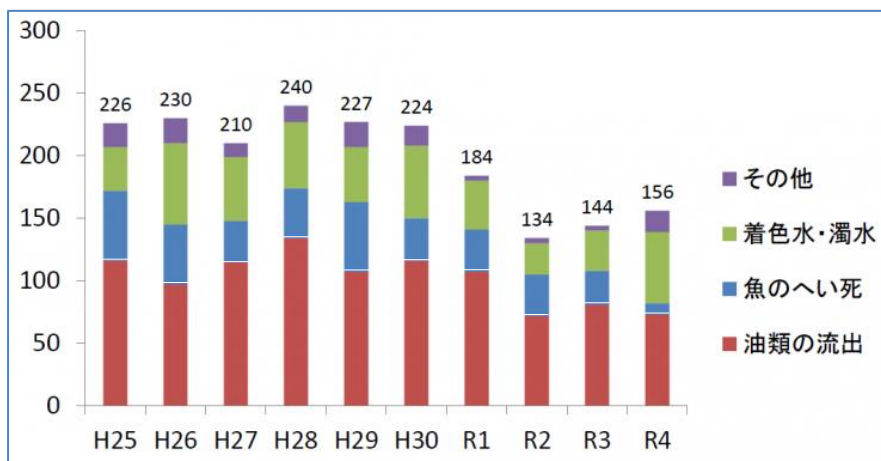
油の流出



魚のへい死

### 河川等における異常水質事故の発生状況

#### 1. 発生件数の推移と内訳



令和4年度における発生件数の内訳は、油類の流出が73件と最も多く、魚のへい死が9件、着色水・濁水の流出が57件、その他の異常が17件でした。

## 2. 異常水質事故の発生原因

表 令和4年度における異常水質事故の種類と発生原因

	工場・事業所	工事現場	不法投棄	交通事故	自然現象	その他	原因不明	合計
油類の流出	20	0	2	18	1	0	32	73
魚のへい死	1	0	1	0	0	0	7	9
着色水・濁水の流出	30	2	0	0	0	0	25	57
その他	12	0	0	0	2	0	3	17
合計	63	2	3	18	3	0	67	156

### 主な発生原因

#### (1) 油類の流出

- ・バルブ操作を誤り、雨水系統に油が流出した。
- ・給油ラインの配管繋ぎ目の損傷により、油が流出した。
- ・事業場内の床面にたまっていた油が大雨により流出した。
- ・飲食店の排水処理施設の不具合により油が流出した。

#### (2) 魚のへい死

- ・急激な温度上昇（夏期に多い）等により、水中に溶存する酸素が減少した。
- ・水位の低下又は瀬切れにより、魚がへい死した。
- ・製造工程排水を水路に流した。

#### (3) 着色水・濁水の流出

- ・住宅からの生活排水（白濁水）が流出した。
- ・河岸工事に際して、汚水（褐色水）が流出した。
- ・事業場内のポンプが故障して、染料が流出した。
- ・微生物（クリプトモナス）により河川が赤く着色した。
- ・工場の貯蔵タンクが破損し、塩化銅溶液（青緑色の水）が流出した。

#### (4) その他の異常

- ・設備洗浄時の操作ミスにより、廃液タンクからアルカリ水が流出した。
- ・排水処理施設の操作ミスにより、未処理の排水が流出した。
- ・農薬散布用ラジコンが河川に落下し、農薬が流出した。

### 異常水質事故を発見した場合

河川や水路等において油や着色水の流出、魚のへい死を発見したときは、以下の点にご注意の上、直ちに管轄する環境管理事務所又は市までご連絡ください。

いつ頃ですか？

→異常が起こった、又は発見した日時を教えてください。

どこですか？

→地番や目印となる建物等を教えてください。

どのような状況ですか？

→魚が死んでいる、油が流れている、川が赤く着色しているなどの状況を教えてください。

どちらさまですか？

→差し支えのない範囲でご連絡先を教えてください。追加調査や調査報告のためにご連絡させていただく事があります。

### 異常水質事故の未然防止にご協力ください

県民の皆さまへ

ペンキ・油・農薬・洗剤を道路側溝等に捨てると、河川へ流れ出て異常水質事故になる場合があります。不要になったペンキ等は適正に処理してください。

事業者の皆さまへ

原因が判明したもののうち、約7割が工場・事業場での事故によるものです。事業者の皆さまは、次のことに注意して、事故の防止に努めてください。

- ・給油等を行うときはその場を離れないようにしましょう。
- ・タンクの回りに防液堤をつけ、防液堤の水抜きバルブの閉止を確認しましょう。
- ・配管などの腐食や亀裂がないかを定期的に確認しましょう。
- ・タンク内の液体の量が急激に減っていないか、残量を確認しましょう。
- ・排水処理施設が適正に稼働しているかを定期的に確認しましょう。
- ・万一に備え、オイルマットなどの吸着材を用意しておきましょう。

工事業者の皆さまへ

杭工事などからの濁水の流出や、コンクリートに起因する高アルカリ水の流出が発生しています。工事現場で発生した汚水等はそのまま道路側溝等に流さず、適正に処理してください。

なお、埼玉県生活環境保全条例により、工事現場からの汚水等には下表のとおり排水基準が定められています。

対象となる工事	規制対象項目	排水基準
○杭工事	水素イオン濃度 (pH)	5.8~8.6
○地盤改良工事	浮遊物質量 (SS)	180 (150 <sup>*</sup> ) mg/L
○根切り工事	ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	5 mg/L
○シールド工事		
○アンカー工事		

※一日の排出水の平均的な汚染状態に係る基準

## 原因者による事故時の措置

異常水質事故につながる、またはそのおそれのある事故を起こした場合、速やかに応急処置を行い、管轄する環境管理事務所又は市までご連絡ください。なお、事業者及び工事業者は講じた措置の概要を事故発生届出書又は報告書により知事に報告しなければなりません。

## 行政機関による異常水質事故への対応

異常水質事故が発生した場合、国、都県、市町村の関係機関が互いに協力し、原因物質及び発生源の究明を行い、汚染の拡大防止や解消などに努めます。

原因者が判明した際には原因者に対して対策費用の請求を行います。また、状況により、事業者名の公表・警察への通報などを行います。

## 参 考

### 鉄バクテリア

鉄バクテリアは土壌に広く存在し、油膜状物質（被膜）や赤褐色の沈殿物を生成します。これらは無害であり、異常水質事故ではありません。

枝などでつついたときに、油は直ちに復元しますが、被膜は破れたまま復元しません。また、油臭がしないのも特徴です。



鉄バクテリアによる被膜

## SNS 災害情報サポーターへご協力のお願い

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0402/20190405sns.html>

埼玉県ホームページより抜粋  
(埼環協広報委員会 編集)

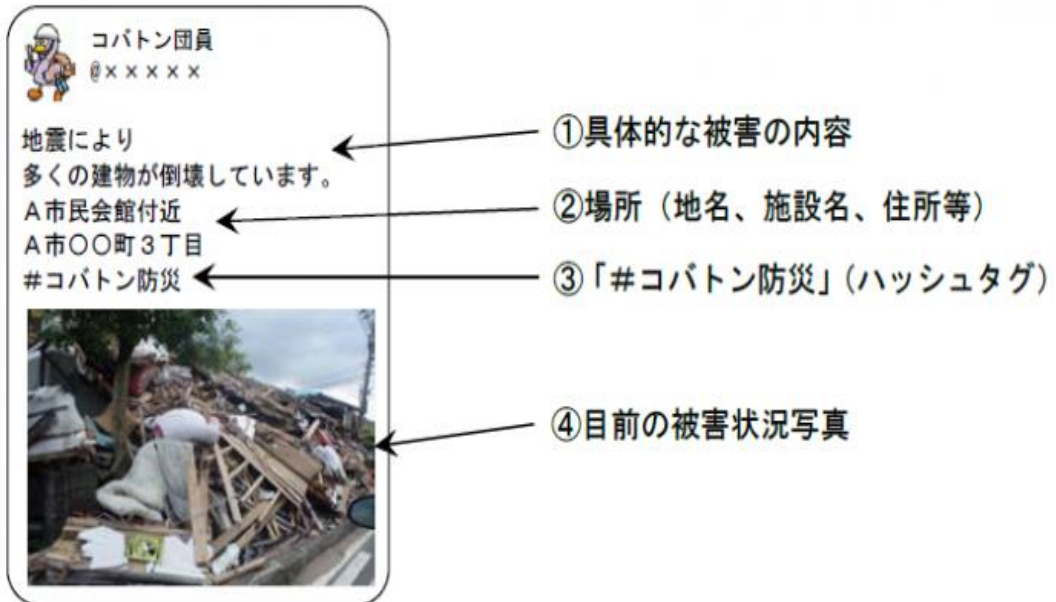
最近、各地で地震を含めた災害が頻発しております。埼玉県では県民の皆様の情報を共有し、迅速な災害支援対応をすべく、SNSによる災害情報共有を呼び掛けております。その内容を以下に紹介させていただきます。

### SNS 災害情報サポーターへご協力のお願い

ツイッターで投稿していただきたい内容は、次の4点です。

- ① 具体的な被害の内容
- ② 場所（地名、施設名、住所等）
- ③ 「#コバトン防災」のハッシュタグ
- ④ 現在の被害状況写真

#### 《ツイッター投稿例》



### 1 SNS 災害情報サポーター

日常生活の中で遭遇した大規模災害において、身の安全を確保したうえで可能な範囲で、ツイッターにより現在の被害状況をリアルタイムで情報発信することにご協力いただける県民の皆さまのことです。



## 2 目的

インターネットを用いた SNS は、災害に強く誰でも手軽にリアルタイムで情報発信が可能です。SNS で被害状況が発信されることにより多数の県民が情報共有でき、自助、共助活動の支援につながります。

また、県においても災害の規模が大きくなればなるほど、災害情報の収集が困難となるため、SNS により被害状況を収集し、支援要請など迅速な災害対応に活かしていきたいと考えています。

## 3 大規模災害の例

県内で発生した

- (1) 地震は震度 5 強以上（これ以下の震度でも被害を確認した場合）
- (2) 風水害では台風直撃、竜巻、特別警報が発令された場合
- (3) 大雪、火山噴火、その他の自然災害で、現に被害が出ている災害としています。

## 4 投稿にあたり遵守いただきたい事項

### (1) 個人情報や人権への配慮

個人情報に抵触する内容や、人権侵害の恐れのある内容の投稿はしないでください。

《投稿しないでいただきたい内容（例）》

- ・個人の住宅や住所に関する情報（文字情報、写真情報）
- ・住宅の倒壊などを投稿する場合には、場所の表記について、個人宅名や個人宅の詳細な番地は掲載せず、「〇〇町〇〇丁目」や「〇〇市役所付近」など住所が特定されないような表現としてください。
- ・死者や負傷者等の個人情報（文字情報、写真情報）
- ・死者や負傷者の個人情報（氏名等）を投稿しないでください。また、死者や負傷者の写真を撮影・掲載しないでください。

※写真については死者や負傷者に関わらず、写真に個人の顔がアップで写し込まないようにするなど、個人が特定できるようなものは掲載しないでください。

### (2) 写実的な暴力描写の禁止

死者や負傷者のあまりにも詳細な描写など、青少年健全育成に悪影響を及ぼす恐れがあるような内容の投稿はしないでください。

《投稿しないでいただきたい内容（例）》

- ・死者や負傷者に関する詳細の描写（文字情報、写真情報）
- ・死者や負傷者に関して、その状況をあまりにも詳細に描写することは、写実的な暴力描写とみなされるため、「死者・負傷者多数」などの表現にとどめてください。
- ・死者や負傷者の写真（写真情報）

死者や負傷者の写真を撮影・掲載しないでください。

### (3) その他

その他、社会に悪影響を及ぼす恐れのある内容の投稿はしないでください。

## 5 注意事項

- (1) 埼玉県危機管理防災部は、大規模災害時に限定して投稿用ハッシュタグを付したツイートを確認します。
- (2) 埼玉県危機管理防災部は、前号の確認を時間及び回数を定めず、適宜行います。
- (3) 埼玉県危機管理防災部は、投稿用ハッシュタグを付したツイートに対し個別に対応しません。
- (4) 火災・救急・救助など生命や安全に関わることに遭遇した場合は、119番や110番に直接通報してください。
- (5) ツイートの内容は、ツイートする方の責任となることに注意してください。

## 6 SNS 災害情報サポーター紹介パンフレット

SNS 災害情報サポーターや情報発信のポイント・手順をわかりやすく説明したパンフレット及び動画を作成しましたので、情報発信する際にご活用ください。

### (1) パンフレット

SNS 災害情報サポーターパンフレット（#コバトン防災版）

<https://www.pref.saitama.lg.jp/documents/149860/kobatonbousail.pdf>

### (2) 動画

「サイタマどうが」（埼玉県 YouTube 公式アカウント）

<https://www.youtube.com/watch?v=ZTatVz9Rjaw>

## 4. 埼環協活動報告

### 令和6年度災害時石綿モニタリングに関する訓練 開催報告

埼環協事務局

(一社) 埼玉県環境計量協議会が埼玉県(環境部大気環境課)と締結している「災害時における石綿モニタリングに関する合意書」(2018年11月6日に締結)に基づき、第7回の訓練を2024年5月27日に実施しました。今回の訓練では、前回に引き続き、埼玉県環境科学国際センターの敷地内をモニタリング場所として実施しました。

また、埼環協が被災を受けてモニタリングが履行できないことを想定し、サポートとして本合意の枠組みに入っている一般社団法人神奈川県環境計量協議会からも2会員が訓練に参加し、関係の役員の方々にも出席いただきました。

さらに、関係部局(出先機関である環境管理事務所)や権限委譲市も参加し、次のようなモニタリングと室内研修を県大気環境課が中心となり開催しました。

#### 1 日時

令和6年(2024年)5月27日(月) 13時から16時

※参考 雨天時は翌週に延期し、実施の有無は当日午前8時までに決定  
雨天が予測されたため、測定場所を屋根がある建屋付近に変更した

#### 2 測定会場

埼玉県環境科学国際センター 敷地

#### 3 参加者

計 50名(前年度49名)

- ・(一社) 埼玉県環境計量協議会 同意会員 10事業者、事務局 計21名
- ・(一社) 神奈川県環境計量協議会 5名(協定における埼環協の支援)
- ・埼玉県環境部関係課所 15名
- ・大気汚染防止法政令市、特例条例による事務移譲市担当課 9名

#### 4 訓練内容

- (1)測定地点 県環境科学国際センター敷地
- (2)測定箇所 大気環境課が県環境科学国際センターの助言を得て選定
- (3)測定者 合意書で定める協力事業者・団体11社  
県環境科学国際センター
- (4)捕集条件 次のとおり。アスベストモニタリングマニュアル(令和4年3月 環境省)に準拠する。
  - ・捕集時間：2時間及び1時間(測定者を2班に分けて実施)
  - ・計数する視野数：100

(5) 室内研修 過去の測定訓練の講評について解説

環境科学国際センター 大気環境担当 佐坂公規氏

全国大気汚染防止連絡協議会での発表事例紹介

埼玉県 環境部 大気環境課 規制・化学物質担当 高尾祐太氏

マスクのフィットテストに関する講義

株式会社環境総合研究所 吉田篤司氏

※捕集時間中を活用して実施。

訓練の会場（埼玉県環境科学国際センター 敷地内）



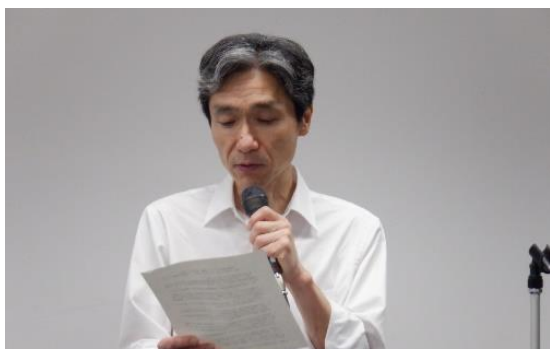
モニタリング実施の手順（概要）

- ① モニタリング位置の決定（県ご担当）：想定条件の説明
- ② 実施場所の指示（県→埼環協（同意会員）・神環協参加会員）
- ③ モニタリング準備・実施（埼環協（同意会員）・神環協参加会員）
- ④ モニタリング結果報告（埼環協（同意会員）・神環協参加会員→県）：後日

訓練のスケジュール

訓練説明 測定開始	開会挨拶	室内研 修	研修 終了	モニタリング終了 撤収	
13:00 13:10 開始	13:15	13:20	14:50	14:10	15:10
国際センターから訓 練想定の説明 設置開始	小ノ澤 大気環境課長 吉田 埼環協会長 増田 神環協会長	前述(5)参照		1 時間班	2 時間班

## 訓練の様子



県大気環境課 小ノ澤 課長のご挨拶



埼環協 吉田 会長のご挨拶



神環協 増田 会長のご挨拶



環境科学国際センター 佐坂様よりご説明



県大気環境課 高尾様よりご説明



モニタリング準備



埼環協 座学講師



研修風景

5 出席・参加

(1) 埼環協同意会員事業者・団体 11社 26名 (埼環協 21名)

会社名・所属	参加数
(株)伊藤公害調査研究所	2名
エヌエス環境(株)	2名
(株)環境管理センター	2名
(株)環境総合研究所	2名
(株)環境テクノ	1名
(一社)埼玉県環境検査研究協会	2名
(公財)埼玉県健康づくり事業団	2名
東邦化研(株)	1名
内藤環境管理(株)	1名
山根技研(株)	1名
(株)神奈川環境研究所 (神環協*会員)	1名
三菱化工機アドバンス(株) (神環協*会員)	1名
埼環協 会長・副会長・事務局	5名
神環協* 会長・副会長・顧問	3名

※ 一般社団法人神奈川県環境計量協議会

(2) 埼玉県環境部関係課所 15名

所 属	
中央環境管理事務所 1名	越谷環境管理事務所 1名
西部環境管理事務所 1名	東部環境管理事務所 2名
東松山環境管理事務所 2名	大気環境課 5名
秩父環境管理事務所 1名	環境科学国際センター 2名

(3) 大気汚染防止法政令市、特例条例による事務移譲市担当課 9名

所 属	
さいたま市環境対策課 1名	熊谷市環境政策課 1名
川越市環境対策課 2名	上尾市生活環境課 2名
川口市環境保全課 1名	久喜市環境課 1名
所沢市環境対策課 1名	

## 6 モニタリング訓練

モニタリング訓練は災害時において避難所の安全を確保するという観点で石綿測定を行う場合を想定し、埼玉県環境科学国際センターの建屋を避難所と見立てて捕集の位置を決定しました。当初は過去2年間と同様に生態園エコロジ周辺でモニタリングする予定でしたが、当日雨天が予測されていたことから屋根のある建屋付近に変更して実施しました。

今回も災害時に捕集時間を十分にとれなかった場合に、どの程度の精度で測定を行えるのかを評価するため、1時間測定と2時間測定の班に分かれて実施しました。風向きなどの確認を経たあとに、捕集をスタートし、この時間を活用して室内研修を行いました。

## 7 室内研修

### (1) 過去の測定訓練の講評について解説

講演者：環境科学国際センター 大気環境担当 担当部長 佐坂公規氏

「R5年度訓練の総括と今後の展望」として、過去の訓練から季節や気象条件により結果のばらつきがあるといった説明がありました。

特に令和4年度と令和5年度では採取時間と測定場所を同一条件で実施しましたが、令和5年度の測定結果のほうが総繊維数濃度の分布の幅が狭くなっています。また、測定条件では風速が異なっていることから、強風による巻き上げの影響があったのではないかと説明がありました。

具体的には令和5年度の測定時は風速が2.3~2.6m/sであったのに対し、令和4年度の測定時は風速が6.3~7.2m/sであった。そのため、今後はこの間を埋めるような測定事例を蓄積していくことができれば、訓練で実施した測定結果を災害時の運用に活かせるのではないかと総括されていました。

### (2) 県における石綿の法令規制について説明

講演者：埼玉県環境部大気環境課 規制・化学物質担当 主任 高尾祐太氏

昨年11月に開催された全国から自治体が集まる全国大気汚染防止連絡協議会の全国大気で埼玉県から「県の災害時における石綿のモニタリング体制について」と題して発表した資料に基づき、本協定の内容や行政職員のモニタリング実習について活動した内容の紹介がありました。

また、今後の災害時に備えたモニタリング測定結果の検討や行政職員の技術と知識の習得に関する重要性について説明がありました。

### (3) マスクのフィットテストに関する講義

講演者：株式会社環境総合研究所 吉田篤司氏

石綿採取作業者に対するマスクのフィットテストの有用性についての発表を行いました。また、行政職員も実際にマスクを装着し陰圧法による簡易的なシールチェックを実施しました。

また、次のような質問がありました。

#### 質問

Q1: フィットテストの測定時間について

A1: 定性フィットテストの場合は試験自体が10分程度となり、やり直しを含めると15～30分程度かかり、定量フィットテストに関しては、短縮法であれば2分半程度で試験は終了する。

### 8 アンケートの実施

埼環協では訓練に参加した方を対象にアンケート調査を実施し、意見や感想を求め、併せて訓練の効果について調査を行いました。

アンケート結果は参加会員の他、埼玉県環境部大気環境課とも情報の共有を行い、今後の訓練の参考にさせていただいております。



(1) アンケートの内容

今回のアンケートは、次の内容で行いました。

1. 開催時期について  よい  わるい (希望時期: )
2. 開催時刻について  
開始時刻  早い  よい  遅い  
終了時刻  早い  よい  遅い
3. 内容について
- 1) 事前の連絡について
- ①県の訓練の内容などについて  よい  ふつう  不十分  
②埼環協事務局の連絡について  よい  ふつう  不十分  
上記で、「不十分」と回答した理由・意見を教えてください。
- 2) モニタリング訓練について
- ①訓練の場所について  よい  ふつう  不十分  
②訓練の想定について  よい  ふつう  不十分  
③モニタリングの設置位置について  よい  ふつう  不十分  
④モニタリング方法について  よい  ふつう  不十分  
上記で、「不十分」と回答した理由・意見を教えてください。
- 3) 室内研修について
- ①過去の測定訓練の講評  参考になった  ふつう  不十分  
②県からの発表事例紹介  参考になった  ふつう  不十分  
③マスクのフィットテストの講義  参考になった  ふつう  不十分  
上記で、「不十分」と回答した理由・意見を教えてください。
4. 訓練では予算(計数測定を基本)を取っていただいています。これに関してご意見をお願いします。
- 協力事項でありながらもありがたい  協力事項なので辞退すべきだ  
 今後も続けてほしい  その他( )
5. 今回の訓練で感じたことを選択または記述してください。【複数回答可】
- 協定の主旨がよくわかった  モニタリングが被災時の県民安全につながる  
 前回の訓練が改善された  訓練で改善すべき事項がある  
 同意会員を増やすべきと感じた  同意会員が公表されていることはありがたい  
 他社のモニタリング方法が参考になった  他社のモニタリング方法についてもっと知りたい  
 計数測定について目線合わせしたい  実動時のモニタリング中で住民等の説明が不安  
 実動時に不明瞭な点が解消した  実動時に不明瞭な点がある  
 環境省の取組みが理解できた  環境省の取組みで不明な点がある  
 権限委譲市との連携を進めるべきだ  県や権限移譲市と意見交換したい  
 その他( )

6. 訓練場所について、所有者の協力や座学研修のための会場の確保など県ご担当が苦労しています。次の候補地を設定するにあたり、ご意見やご感想をお願いします。【複数回答可】

- 今まで通り想定した測定地点の選定でよい
- 実際に倒壊した施設のそばで測定してみたい
- 粉塵が多い場所で実践的に測定してみたい
- 実際の測定場所になりうる場所で実施したい
- その他（ ）

7. 訓練中の捕集時間をどのように使いたい、ご意見やご感想をお願いします。【複数回答可】

- 県や有識者より多くの事例を学びたい
- 合意内容について意見交換したい
- 県担当者（権限移譲市含む）と意見交換したい
- 測定参加者と測定に関する意見交換したい
- 主催側の内容に委ねたい
- その他（ ）

8. 県より標準仕様書や取扱いマニュアルが示されています。内容に意見はありますか？選択肢以外の意見は、自由記載欄に記入ください。

- 標準仕様書や取扱いマニュアルで十分な内容である
- 標準仕様書や取扱いマニュアルでは、不十分である
- 標準仕様書や取扱いマニュアルをよく知らない
- その他（ ）

9. 訓練のモニタリング方法は、環境省のマニュアル準じて、1時間間採取と2時間採取で分けて行いました。このことに関し、ご意見やご感想をお願いします。【複数回答可】

- 省のマニュアル通りにすべきである
- 災害時を想定すれば妥当である
- もっと短くするべきである
- 計測方法に工夫が必要である
- その他（ ）

10. モニタリング結果を県環境科学国際センターが講評しています。内容や今後に向けた意見がありましたらお願いします。【自由記載】

11. 発災状況に近い倒壊現場で測定を実施する場合にどのような課題がありますか？【自由記載】

12. 今後の訓練で望む意見や工夫はありますか？【自由記載】

(2) アンケートの結果

アンケートは神環協も含め、その結果を下表に示します。訓練内容では、モニタリング場所や想定などは概ね満足している結果でした。感想や要望では、県が予算を確保していることに感謝していることは前回同様に多く、他社のモニタリング方法に関心が高く参考になったという意見も多く見られます。

課題などの提案が例年より多く、今後の訓練の参考にしたいと思います。

令和6年度（2024年度） 訓練のアンケート結果(1/3)

質問内容	選択肢	意見	件数
1. 開催時期について	開催時期	よい	15
		わるい	0
2. 開催時刻について	開始時刻	早い	1
		よい	13
		遅い	1
	終了時刻	早い	1
		よい	13
		遅い	1
3. 内容について	事前連絡 埼玉県	よい	11
		ふつう	4
		不十分	0
	事前連絡 埼環協	よい	12
		ふつう	3
		不十分	0
	モニタリング訓練 場所	よい	10
		ふつう	5
		不十分	0
	モニタリング訓練 想定	よい	8
		ふつう	7
		不十分	0
	モニタリング訓練 設置位置	よい	8
		ふつう	7
		不十分	0
	モニタリング訓練 方法	よい	9
		ふつう	6
		不十分	0
	県研修 過去の測定講評	参考になった	12
		ふつう	3
		不十分	0
	県研修 発表事例紹介	参考になった	13
		ふつう	2
		不十分	0
埼環協研修 マスクのフィットテスト	参考になった	11	
	ふつう	4	
	不十分	0	

令和6年度（2024年度） 訓練のアンケート結果(2/3)

質問内容	選択肢・意見	件数
4. 予算の確保について	協力事項でありながらもありがたい	10
	協力事項なので辞退すべきだ	0
	今後も続けてほしい	6
	その他 ・実際に近い現場での測定ができるとよい	
5. 訓練の感想・要望	協定の主旨がよくわかった	8
	モニタリングが被災時の県民安全につながる	8
	前回の訓練が改善された	0
	訓練で改善すべき事項がある	0
	同意会員を増やすべきと感じた	1
	同意会員が公表されていることはありがたい	1
	他社のモニタリング方法が参考になった	9
	他社のモニタリング方法についてもっと知りたい	5
	計数測定について目線合わせしたい	1
	実動時のモニタリング中で住民等の説明が不安	1
	実動時に不明瞭な点が解消した	0
	実動時に不明瞭な点がある	1
	環境省の取組みが理解できた	1
	環境省の取組みで不明な点がある	0
	権限移譲市との連携を進めるべきだ	0
	県や権限移譲市と意見交換したい	0
6. 訓練場所について	今まで通り想定した測定地点の選定でよい	8
	実際に倒壊した施設の側で測定してみたい	3
	粉塵が多い場所で実践的に測定してみたい	3
	実際の測定場所になりうる場所で実施したい	6
7. 訓練中の捕集時間をどのように使いたいか	県や有識者より多くの事例を学びたい	10
	合意内容について意見交換したい	0
	県担当者（権限移譲市含む）と意見交換したい	1
	測定参加者と測定に関する意見交換したい	4
	主催者の内容に委ねたい	6
	その他 ・捕集中に昨年のサンプルで計測の目線合せができればよい	
8. 標準仕様書や取り扱いマニュアルについて	標準仕様書や取り扱いマニュアルで十分	11
	標準仕様書や取り扱いマニュアルでは不十分	0
	標準仕様書や取り扱いマニュアルを良く知らない	3
	その他 ・県が指示することになっているが来られないケースは想定していないのか？ ・定期的な見直しを行うことも必要である	
9. 意見や感想	省のマニュアル通りにすべきである	2
	災害時を想定すれば妥当である	13
	もっと短くすべきである	0
	計測方法に工夫が必要である	0

令和6年度（2024年度） 訓練のアンケート結果（3/3）

質問内容	選択肢・意見	件数
10. その他の意見	<ul style="list-style-type: none"> <li>・結果は気象状況による影響が大きいと思われるため単年度のみの講評でよいと思う</li> </ul>	
11. 発災状況に近い倒壊現場で測定を実施する場合の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多人数での同時測定の場合、測定場所や導線の確保が難しいと考えられる</li> <li>・安全に測定が実施できる環境が必要</li> <li>・災害時、倒壊現場までの移動</li> <li>・建物の倒壊により測定者や機材が破損することを防ぐ</li> <li>・倒壊現場での測定員の安全が確保できるか、同倒壊現場の試料採取場所によって値が変化するのは</li> <li>・自身の身の安全を確保しつつ測定を実施する必要があるが、訓練では倒壊の状況を想定しきれていない部分があるため、自身の安全の確保や測定点のための考え方等をご教示頂けると大変助かる</li> <li>・近隣住民への説明や駐車場の確保が必要である</li> <li>・事業者によっては距離要件が厳しくなるが現実を考えると構わないと思う</li> <li>・団体実施では交通の妨げ等の問題がありそう</li> <li>・測定時の安全の確保について保護具や処置のための想定を行う必要がある。独自のマニュアルを作成すると周知できると考えられる</li> <li>・測定器材を運搬する必要があるため駐車する場所または器材の運搬方法</li> </ul>	
12. 今後の訓練で望む意見	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然災害が増加している昨今、災害時の実情に合わせた測定を考えるため災害現場での活動の経験のある人に意見を聞いてみたい</li> <li>・行政として「取替式マスク」を非常時に使用することを想定しているのであれば、両体部分が劣化した在庫になっていて非常時には使用が難しくなっている場合が発生するのではないかと思う。非常時のストックを考えると「使い捨てマスク」の案内も同時に行ったほうがよかったのでは</li> <li>・モニタリング訓練時の講義資料をいただけると聞いた気がするが来ていないのでメール添付等でいただけると助かる</li> <li>・今回、埼玉県および神奈川県が参加して訓練を実施したが関東圏からの参加を増やしてはどうか</li> </ul>	

## 9 まとめ

今回の訓練で計7回重ね、協定の備えに関する事項が浸透してきたと思います。また、神環協の参加もあり県内団体だけでなくバックアップ体制の再確認も行えました。モニタリング手法（採取時間や道具なども含め）では、不足しているデータの取得を目標にした訓練計画に展開することもでき、次のテーマを見出せました。

また、協定が発動した際には測定地点を決める県担当（環境管理事務所のご担当者や市町村のご担当者）にとっても、実際のマスクを装着してフィットテストを行い、どのように装着するのか理解を深めてもらえたと思います。今回から埼玉県環境部大気環境課でも訓練に参加した行政職員にアンケートを実施し、この講義が好評であったと聞いております。

今後も、埼玉県と意見交換を重ね、現在取りまとめ中の測定結果やアンケート結果を踏まえ、発災したときの備えとして万全を期する体制を構築し継続していきたいと思います。

謝辞として、このような訓練の準備や手配をしていただいた埼玉県環境部大気環境課、及び、ご関係者の皆様に感謝いたします。

これからも埼環協として、協定がしっかり機能するように埼玉県や支援団体の神環協と協力したいと思います。

## 2024 年度 新任者教育セミナー 参加報告

埼環協総務委員会

副委員長 鵜沢 明弘

6月7日に首都圏環境計量協議会連絡会（東京、神奈川、埼玉、千葉の環境計量証明事業者県単組織）、（一社）日本環境測定分析協会関東支部（日環協）協賛の「新任者教育セミナー」が砂防会館別館シェーンバッハ・サボー3階会議室「六甲」にて開催されました。

主に新入社員や新任の配属者を対象に、環境計量業界の職員としての心構え、分析、サンプリングの基礎的な知識について講義が行われました。今回はオンライン参加なしの会場でのみの参加とし、参加人数は4都県で71名であり、技術部、総務部、分析部、営業部の各職種の人材が参加しての開催となりました。



10:30～ 幹事県である埼環協 吉田会長の開会挨拶

10:40～ 講義1「環境計量業界で求められる職員像」

講師 一般社団法人埼玉県環境検査研究協会 顧問 星野 弘志 氏

星野氏の長きに渡る業務経験の紹介があり、その経験から若手社員に向けて、環境計量という仕事の意義、役割についてお話がありました。環境計量業界では、幹部は若手の社員に何を求めているのか、各社の幹部社員にヒアリングした内容を基に業遂遂行において大切なこと、磨くべき能力等、今後環境計量業界で働いていく中でとても大切な心構えを教えてくださいました。また、職業人に必要な**心、技、体**の三要素を個人としてだけではなく組織としても目指すべきという、中堅、ベテラン社員にとっても有意義なお話がありました。星野氏の実際に経験された現場事例を踏まえてのお話、現在・これからの環境計量業界、地球のおかれている状況（温暖化、マイクロプラスチック等）等を通し、幅広く環境業界に求められる人材について教えを乞うことができました。

12:00～ 昼食（焼鮭弁当か唐揚げ弁当で、とても好評でした！）

12:50～ 講義2「環境計量の基礎」

講師 一般社団法人埼玉県環境計量協議会 理事

JEMCA インストラクター 赤木 利晴 氏

環境計量とはなにか？というテーマについて、環境学の範囲と試験、分析、計量などの世間一般での定義についてご説明があり、分析の種類、計量法のご説明もありました。その後、環境問題について社会がどのように歩んできたか、1878年からの歴史的背景を基に、

明治期の足尾銅山での鉱害から、イタイイタイ病、水俣病などを踏まえ、昭和の環境庁の発足までの歴史の説明がございました。続いて、最近の環境問題のトピックへとお話が移り、さまざまな環境問題、温暖化、酸性雨、砂漠化などの紹介があり、今後の社会では環境保全と経済発展のバランスが大事で**循環型社会の構築が重要である**、とのお話がありました。環境関連法規について、環境基本法を基にした各環境法令の説明があり、特に計量法については歴史から体系、計量証明事業についての説明があり、最後に資格取得の重要性について若手社員を鼓舞するお話がありました。

14：00～ 講義3「化学分析の基礎」

講師 一般社団法人埼玉県環境計量協議会 理事・技術委員長  
株式会社 東京久栄 浄土 真佐美 氏

日環協出版の新任者教育テキストⅢ章の「精度良い測定のために」をベースに化学分析の流れについて講義が行われました。**現地作業（サンプリング）と試験室の作業（分析操作）は等価である**と、試料採取の重要性について一言がありました。その言葉を踏まえ、サンプリングについて、発注者との協議→計画の作成→サンプリングの実施と全ての工程が重要でありどこもおろそかにはできないということを基本に、水質調査を一例に容器、採水器の準備、採水の記録、検体の保存法など実際の事例も含めてお話がありました。分析については、分析の分類から、試験室の清浄化、試薬と標準液について等、こちらの実例も踏まえ、お話がありました。その後データの取り扱いについてお話があり、最後にとかく下がりがちな分析者のモチベーションの維持について、貴重なお話がございました。

15：00～ 東環協会長 平賀様の閉会挨拶

15：10～ 修了証授与

15：30～ 名刺交換会、フリートーク

今回の名刺交換会は、前回少し時間が短かった反省点を踏まえ、80分の時間をとって行われました。最初の20分は各県単が分かれるように組分けされて開始され、皆が積極的に歓談、名刺交換している姿が見受けられました。後半の60分は自由移動の時間となり、講義時のやや緊張した面持ちも打ち解け、皆、講師のもとへも積極的に名刺交換にいく姿が見受けられ、楽しみながらも様々な部門の人と積極的に交流している姿が目立ち、とてもよい名刺交換会になったなと感じました。



講義についても、新任者にもわかりやすく入りやすい講義で、深い内容のお話もあり、これからの若手社員の心構えができるよい機会であったと思います。

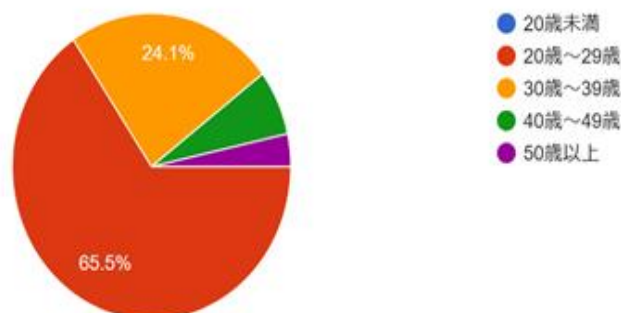
今回参加した新任者たちが、今後、環境計量業界を盛り上げて、外部への認知を増やし、栄えある未来のために頑張ってもらいたいと感じました。参加者の皆様、講師の皆様、各県単役員の皆様、本当におつかれさまでした。



## 新任者教育セミナー参加者アンケート結果

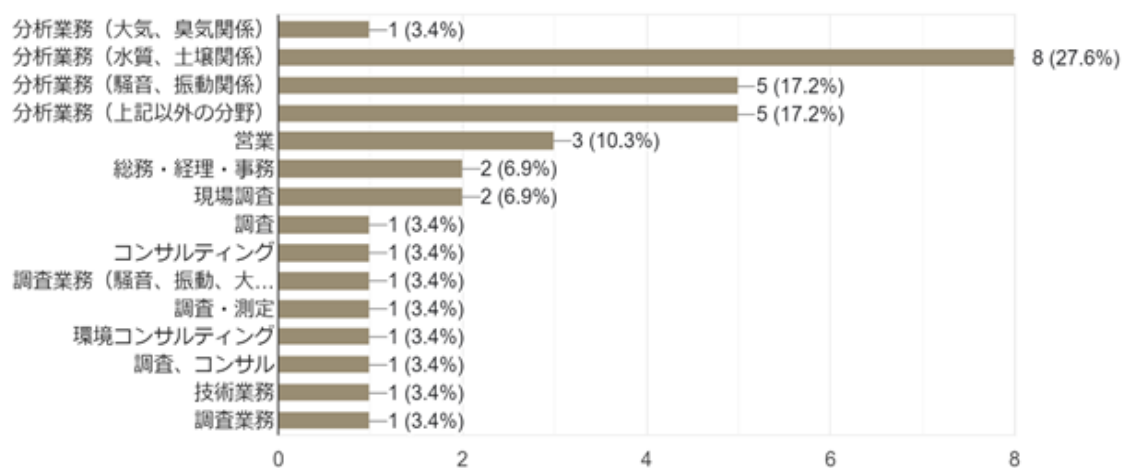
### 1-1. 年齢をお教えてください。(必須)

29件の回答



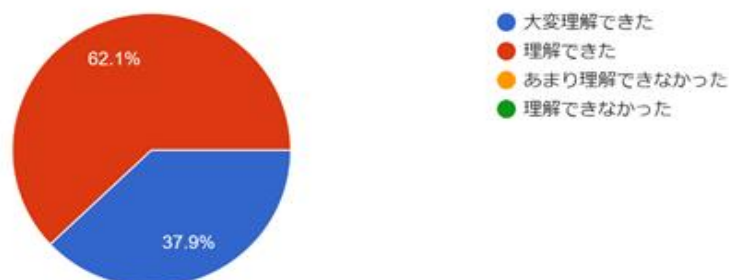
### 1-2. 現在の主な担当業務をお教えてください。(複数回答可能・必須)

29件の回答



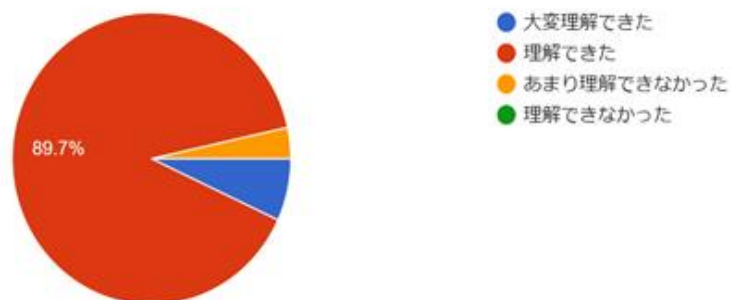
### 2-1. 講義1「環境計量業界で求められる職員像」の講義について(必須)

29件の回答



### 3-1. 講義2「環境計量の基礎」の講義内容について（必須）

29件の回答

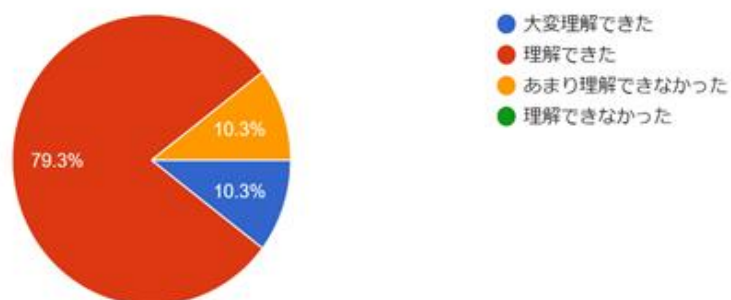


### 3-2. 3-1の回答で「あまり理解ができなかった」「理解できなかった」と回答されたその理由

- ①自身の基礎知識が足りていなかったため。

### 4-1. 講義3「化学分析の基礎」の講義内容について（必須）

29件の回答

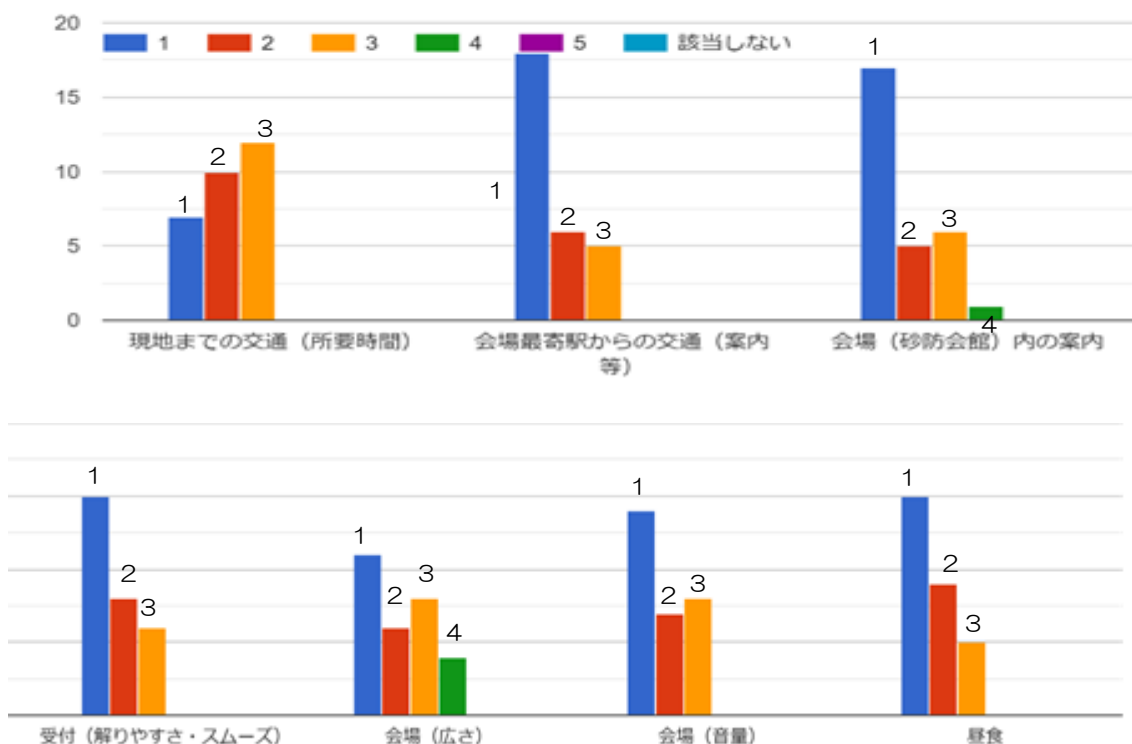


### 4-2. 4-1の回答で「あまり理解ができなかった」「理解できなかった」と回答されたその理由

3件の回答

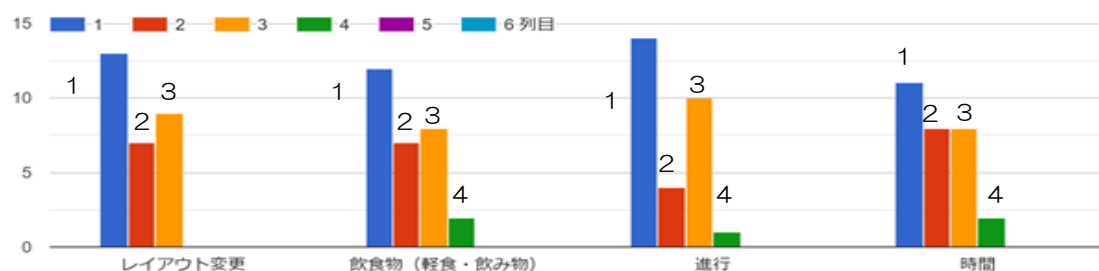
- ①自らが分析業務を行っている訳ではないため、あまり分析の方法等に明るくなく、事例を聞いても想像がしにくかったため
- ②馴染みのない言葉と、文字が多かったのでイメージがつきにくく理解がしづらかった。
- ③自身の基礎知識が足りていなかったため。

5. 会場についてどのくらい満足されましたか。(必須)



1 = 非常に満足 2=満足 3=ふつう 4=不満 5 = 非常に不満足

6-1. 意見交換会について (必須)



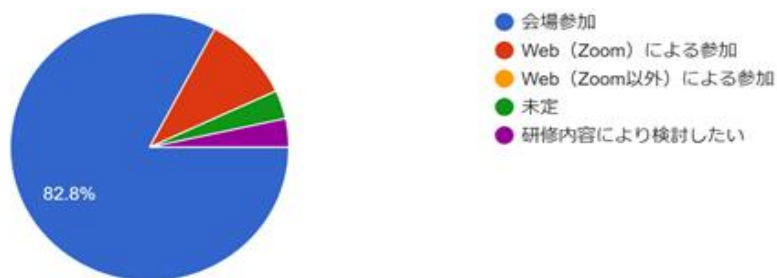
1 = 非常に満足 2=満足 3=ふつう 4=不満 5 = 非常に不満足

6-2. 6-1にて「4=不満」「5 = 非常に不満足」にチェックされた項目についてその理由 2件の回答

- ①名刺交換を中断して、次回セミナーの発表があったこと。事前に行ってほしかった。
- ②環境を考えるとお菓子の提供の提案と時間は短くして講義の時間に当てても良いのではないかと。

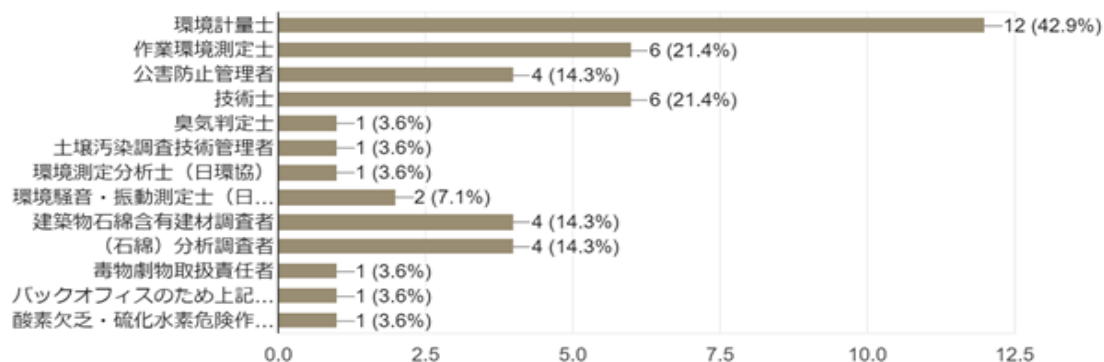
7. 今後の講義や研修はどのような形式で参加されますか（必須）

29 件の回答



8. 将来的に下記の資格を取得する予定はありますか？（複数回答可、必須）

28 件の回答



9. 今後、どのような研修会があれば参加してみたいと思いますか？

- ①調査やサンプル採取の基礎についての研修会
- ②調査にもフォーカスを当てた研修会もあれば参加したい。
- ③今回のように、同業他社の方とお話ができる機会があれば、是非参加したいと思いました。
- ④環境計量業界の分析以外の業務に携わっている方の意見交換会
- ⑤自分のスキルアップにつながるような内容
- ⑥資格に関する勉強会のオンライン。
- ⑦中堅向けのセミナー（同世代が集まれる）
- ⑧気候変動をテーマにした研修会があれば是非参加したい
- ⑨分析手法で注意すべき点、新しい手法など具体的な話ができれば。技術研修会。
- ⑩水質や土壌、アスベストといった分析項目事の研修。
- ⑪機器分析に関する講義を聞きたい。メリット、デメリットや見落としがちな注意点など基礎的な部分を聞きたい。
- ⑫環境計量業界の営業マン向け研修
- ⑬環境 SDGs に関する研修

## 10. 研修会全体についてのフィードバックがございましたらご記入ください。

13 件の回答

- ①環境計量証明をするにあたっての心構えや過去から現在の環境への取り組みについて知ることができ勉強になりました。環境分析の基礎的な知識をメインに講義して頂きましたが、分析を担当していると内容を理解しやすいけれど調査を担当している人は知らない用語が多くて理解しにくい部分もあったのではないかと思います。
- ②分析についてのお話がメインであったが、調査職にも通ずるものがあり、また研修で分析業務を経験したこともあることから分析作業についてより一層理解が深まる研修会となった。講義 3 は作業内で起きるミス为例に挙げてお話ししていただけたことも相まってとても勉強になった。
- ③スライドを事前配布していただけるのはメモとりやすくありがたい反面、パソコンを社外に持ち出せないため、全てを印刷するとなるとかなりの枚数になり、SDGS に特に深く関わっていく環境業界としては紙媒体のある程度の削減は必要になってくるのではないかと感じました。入社する前は環境分野を学んだことがほとんど無かったため、歴史から、心構え、測量事業や分析についての基礎を学べるとても貴重な機会をいただけたと思っています。開催いただきありがとうございました。
- ④入社 3 年目ですが、コロナ禍もあり、このようなオフラインのセミナーに初めて参加しました。先生方のセミナーも、日々の業務に密接に関わる内容が沢山あり、勉強になりました。意見交換会は、もう少し時間が欲しいと思うくらい充実した時間でした。ありがとうございました。
- ⑤名刺交換会の時間が集まった規模に対して少ないように感じた。講義 3 の化学分析の基礎に関して、内容がだいぶ分析に携わっている者に求められる物になっていたと思う。話を聞くだけでなく、参加型のセミナーがなお良い。
- ⑥事前にアルコールが準備されるという話を聞いていない人が多数いた。中には車で来てる人もいたので、案内は出したほうが良いかと思います。
- ⑦名刺交換会、フリートークで様々な企業の業務内容が聞けてとても有意義な経験となりました。
- ⑧普段の業務は分析に直接関わっていませんが、環境計量を行っている会社で働く者としての基本を教えて頂き、とても勉強になりました。良い機会を頂き、ありがとうございました！
- ⑨コンセントが使えるとさらに良い環境だと感じました。研修ありがとうございました。
- ⑩学卒向けの基礎的な内容と感じました。環境計量の基礎、分析化学の基礎についてはもう少し実践的な話が聞きたかったです。
- ⑪技術者者に混ざらせていただきながらの研修でしたが、勉強になりました。ありがとうございました。バックオフィスの方も参加可能であることを知らない方もおられると感じましたので、ご案内の際にその様な記載があっても良いと考えます。
- ⑫特になし（2 件）

## アンケート調査概要

集約期間：2024 年 6 月 7 日～17 日（10 日間）

アンケート回答者数：29 名（対象 70 名、回収率 41%）

## 続・死後の世界

広瀬一豊

《ある朝、驚いたことに家内が訪ねてきた》

==奥さんは「実相の世界」にいるわけでしょう。

==そうだよ、その奥さんが「現象の世界」に現れたということなんだ。

《十年ほど前に、「実相の世界」(死の世界)へ逝った家内が、健康な頃の姿で、にこやかな表情で、今にも、あの、自由、平等、博愛、と唱えながら、足踏みしそうであった。》

「一体、何処へ行っていたの」

そう思わず声が出てしまった。

「神様のお使いをしてアメリカとロシアの間を、何度も往復しておりまして……。いろいろと忙しかったのですが、やっと一息ついてあなたのことを思い出したところ、こんなにお元気で……。安心しました」

「親神のお手伝いをしているからかな。一年一冊、長編小説を書いているのだからね」

「あなた、ご自分の力でできたように考えたら、自惚れですよ。あなたの妻が、「実相の世界」で、神に仕えながら、あなたのことを親神様にお願いしていることを忘れないでくださいね」

「ああ、そうだったか、有り難うよ」

==こういうのを読んでいると、亡くなった妻が「実相の世界」で何をしているのかなと思うね。

==お母さんも祈っていてくれるのかしらね。ここに書かれているように現れてくれたら、本当にいいのにね。もし、本当にお母さんが現れたらお父さんはどうする？

==勿論、抱きしめて離さないよ、絶対だね。

==でも、そのまま抱きしめたまま続けていくわけにはいかないでしょう。

==それはそうに違いないけど……。そんな話しをしていたら、いろいろと二人で旅行したりしたことなどを思い出してきて涙が出てくるね。

芹沢さんの本の話しを続けるとね、前節で話したように、死んだ人と生きている人との楽しい交流が書かれているんだ。

==何度も言うけれど、「そんなことが実際に起こったらいいのにね」としか言いようがないわね。でも、臨死体験をした人の話しでは、今の話しとは全く違うのでしょうか。

==そうなんだよ。

インターネットで調べた結果だけだね。

《臨死体験とは、事故などで重症に遭い、医学的にはほぼ絶望的な状態から、あるいは一度死亡が確認されてから、再び蘇生して生き返った人が、死んでいる間に「あの世」で体験してきたことを言う。このような例は、はるか昔から世界中で数多く報告されている》

==芹沢さんの言葉を借りると「実相の世界」を体験してきたということね。

==そうなんだけど、その体験談が全く違うんだね、一例を紹介するね。

《東京の会社員であるAさん(二十六歳)は、ある日の夜、車を運転していてガードレールに激突するという事故を起こした。すぐに救急車で病院に運ばれたが、Aさんの怪我はひどく、手の施しようのない状態だった。

ほぼ絶望的な状態ながらも母親の必死の頼みで手術が行われることになり、その結果、Aさんはなんとか蘇生したものの、その治療を受けている間に臨死体験をしたのだという。

「何か周りが妙に騒がしいという感じで目が覚めました。自分自身はなぜか部屋の高い場所にいました。そして自分がひどい怪我をして病院で治療を受けている、自分自身の姿を上から見ていたのです」

一般的に言われる幽体離脱の現象で、魂が身体から抜け出して、上から自分自身の姿を見ているのである。

医師たちは懸命に治療を行っている。母親は枕元で祈りながら震えている。父親ががっくりと肩を落としている姿が見える。二人の医師が輸血を行い、看護婦がマッサージをしている。人々の会話もはっきりと聞き取れる。

「瞳孔が開いている。やはりダメか……」

「会わせたい人がいるなら、早く呼んだ方がいい」そのような会話を聞きながらAさんは「僕は死んでない！ちゃんとここにいるじゃないか！」と何度も叫んだが、誰も気づいてくれる人はいなかった。

そのうち、はっと気がつくとうちAさんは全く別の場所にいた。灰色の雲の中に自分がいることに気づいた。雲の先の方には真っ暗な穴があいていて、自分自身がどんどんそこに引き込まれていっている。

「あそこに落ちたら終わりだ！」瞬間的にそう思って必死にもがいたが、どうしようもなく、とうとう穴の中に引きずりこまれてしまった。中は凍りつくように寒く、真っ暗で何も見えない。

だが、この苦しい感覚もすぐに終わった。次の瞬間は何か暖かい、そしてきれいな花が咲き乱れる山の中にいた。Aさんはそこで飛んだり走ったりしながら、子供の頃から事故に遭うまでのことを次々と思い出していた。もう思い出せないはずの二歳くらいの頃や、小学校の入学式のことなどが鮮明によみがえってくる。

その山に突然、強い光が上空から迫ってきた。太陽が異常なほど明るくなってきているのだ。その光がどんどん強くなり、何も見えないほど明るくなった時、パッと目が覚めた。そこは病院のベッドだった。

一瞬の出来事のような感覚だったが、実際にAさんが目覚めたのは事故から三日も経ってからだった。意識が回復し、大分落ち着いた時、Aさんは治療してくれた医師の人や看護婦の人にそれぞれお礼を言った。誰がどういうことをしてくれたか、見て覚えていたからだ。

「あなたは瞳孔が開いて完全に死んでいたんだから、そんなことが分かるはずがないじゃない」

と関係者の人は気味悪がったが、Aさんにはちゃんと見えていたのだ》

これが一つの例であともう一つ紹介するけれど、芹沢さんが書かれている「死後の世界」とは全く違うだろう。

==そうねー、でも、この話の方が本当のように思えるわね。

《臨死体験は物的証拠がなく、体験した本人の報告だけが頼りなんだから説得力に欠けるとも言えるが、死からよみがえった人たちの多くのコメントには似通った点が多数あり、その点においては信用に値する面もある》

こういうように言われていてね、もっともだと思うけれど、でもね、芹沢さんが体験されたという「実相の世界」の方が、夢があって楽しいよね、こちらの方を信用したいという気持ちは強いね。

逆行催眠と言うのがあって、被験者に催眠術をかけ、だんだんと過去の記憶へとさかのぼっていくものだという説明があるんだね。

《一九六七年、臨床心理学者のヘレン・ウォームバック博士によって、ある特殊なレポートが発表された。被験者七百五十人を対象として逆行催眠をかけ、かなりの確率で生まれる以前の記憶を引き出すことに成功したというものだ。

そして、「生まれる前はどのような状態だったか」という問いに対しては、九〇%の人が霊界は楽しいところだったと語った》

こういうんだね。死後の世界、霊界、そして「実相の世界」が楽しいとこだというのはいいことだと思うね。



## 6. 会員名簿

2024年10月1日 現在

### 埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (1/8)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
アイエスエンジニアリング(株) 分析センター 代表取締役 石坂 靖子 http://www.is-engineering.co.jp	環境分析開発センター 田口 紀明	〒 354-0045 三芳町上富緑1589-2 049-293-7166 049-259-7636 info@is-engineering.co.jp	○			○			
アルファー・ラボラトリー(株) 分析センター 代表取締役 清水 学 http://www.alpha-labo.co.jp	代表取締役 清水 学 技術課 金森 重雄	〒 331-0811 さいたま市北区吉野町1-6-14 048-666-3350 048-665-8242 info@alpha-labo.co.jp	○	○	○	○			
イー・サポート 高円寺 【賛助会員】 菅原 昇 http://www.es-koenji.com	菅原 昇	〒 166-0003 東京都杉並区高円寺南4-1-4 303 090-9630-2555 sugawara@es-koenji.com	・	・	・	・			・
(株)伊藤公害調査研究所 埼玉支社 代表取締役 伊藤 具厚 http://www.itoh-kohgai.co.jp	川元 康弘	〒 143-0016 東京都大田区大森北一丁目26番8号 03-3761-0431 03-3768-5593 bunseki@itoh-kohgai.co.jp	○	○	○	○		○	○
猪俣工業(株) 代表取締役社長 富田 弥生 http://www.inomata.co.jp/	環境測定 秋山 進	〒 351-0114 和光市本町16-2 048-464-3599 048-464-3620 tomita@inomata.co.jp		○					
株式会社エイビス 代表取締役 佐藤 誠樹 http://www.aivs.co.jp	常務取締役 濃邊 浩二	〒 105-0011 東京都港区芝公園2-11-11 03-5422-1222 03-5422-1223 info@aivs.co.jp	・	・	・	・			・

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。

なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (2/8)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段:特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
エヌエス環境(株)東京支社 東京技術センター 代表取締役 須磨 重孝 http://www.ns-kankyo.co.jp	技術部 山本 泰久	〒331-0046 さいたま市西区宮前町1629-1 048-614-8970 048-614-8971 yamamoto@ns-kankyo.co.jp	○	○	○	○			○
大阿蘇水質管理株式会社 代表取締役社長 江藤 真吾 http://oaso.jp	戸田 明人	〒343-0021 越谷市大林272-1 048-974-8011 048-974-8019 a-toen@oaso.jp	○			○			
一般財団法人 化学物質評価研究機構 東京事業所 所長 四角目 和広 http://www.cerij.or.jp	環境技術部 霜島 雅明	〒345-0043 杉戸町下高野1600番地 0480-37-2601 0480-37-2521 t_kankyo@ceri.jp	○	○	○	○			
(株)環境管理センター 北関東技術センター 北関東技術センター長 吉澤 洋志 http://www.kankyo-kanri.co.jp	営業グループ 小島 英明	〒338-0003 さいたま市中央区本町東3-15-12 048-840-1100 048-840-1101 kitakantoecc@kankyo-kanri.co.jp	○	○	○	○			○
(株)環境技研 戸田テクニカルセンター 代表取締役 能登 祥文 http://www.kankyougiken.co.jp	技術1部 大谷内 彰	〒335-0034 戸田市笹目2-5-12 048-422-4857 048-422-3336 center@kankyougiken.co.jp	○	○	○	○			○
環境計量事務所スズムラ 鈴村 多賀志	鈴村 多賀志	〒337-0033 さいたま市見沼区御蔵1247-8 090-7816-4974 048-683-7098 RXA04071@nifty.com							○

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。

なお、県土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (3/8)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
(株)環境工学研究所 代表取締役 堀江 匡明 http://k-kogaku.net	代表取締役 堀江 匡明 営業課 鯨井 幹雄	〒360-0841 熊谷市新堀169-4 永田ビル 048-531-0531 048-531-0532 k-kogaku@bi.wakwak.com	○			○			
(株)環境総合研究所 代表取締役 吉田 裕之 http://www.kansouken.co.jp	専務取締役 寺山 雄一	〒350-0844 川越市鴨田592-3 049-225-7264 049-225-7346 office@kansouken.co.jp	○	○	○	○		○	○
(株)環境テクノ 代表取締役 星野 宗義 http://www.kankyoutekuno.co.jp	分析グループ 持田 隆行	〒355-0008 東松山市大字大谷3068-70 0493-39-5181 0493-39-5191 info@kankyoutekuno.co.jp	○	○	○	○		○	○
関東化学(株)草加工場 【賛助会員】 工場長 田森 勉 http://www.kanto.co.jp	検査部 工藤 雅則	〒340-0003 草加市稲荷1-7-1 048-931-1331 048-931-5979 kudo-masanori@kanto.co.jp	・	・	・	・		・	・
(株)関東環境科学 代表取締役 清水 政男 http://kantokankyo.jp/	テクニカルグループ 清水 陽一郎	〒348-0041 羽生市上新郷5995-7 048-560-6222 048-560-6223 kanto.e.s@image.ocn.ne.jp	○	○	○	○			○
協和化工(株) 代表取締役社長 澤田 昌己 http://www.kyowakako.co.jp/	分析センター 長山 一茂	〒365-0033 鴻巣市生出塚1-1-7 048-541-3233 048-540-1148 k-nagayama@kyowakako.co.jp	○	○	○				

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。

なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (4/8)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
(株)熊谷環境分析センター 代表取締役 萩原 美澄 http://www.kumagaya.co.jp	取締役 萩原 尚人	〒360-0855 熊谷市大字高柳1-7 048-532-1655 048-532-1628 info@kumagaya.co.jp	○	○	○	○			○
(株)建設環境研究所 代表取締役社長 川鍋 範廣 https://www.kensetsukankyo.co.jp/	業務担当 平野 正樹 分析担当 松井 祥夫	〒330-0851 さいたま市大宮区榎引町1-268-1 048-668-7282 048-668-1979 labo@kensetsukankyo.co.jp	○	○		○			○
(株)コーヨーハイテック 代表取締役 吉田 将昭	技術部 森田 佳紀	〒362-0052 上尾市中新井404-1 048-780-1961 048-780-6154 morita@koyo-corp.jp	○	○	○				
(株)ことほぎ 【賛助会員】 代表取締役 向井 貢	代表取締役 向井 貢	〒343-0041 越谷市千間台西1-9-13-201 048-934-9555 048-934-9556 kotohogi@sky.plala.or.jp	・	・	・	・			・
一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会 代表理事 野口 裕司 http://www.saitama-kankyo.or.jp	総合営業課 志賀 伸弥 業務本部 袴田 賢一	〒330-0855 さいたま市大宮区上小町 1450-11 048-649-5499 048-649-5543 news@saitama-kankyo.or.jp	○	○	○	○			○
公益財団法人 埼玉県健康づくり事業団 理事長 金井 忠男 http://www.saitama-kenkou.or.jp	検査測定部 村田 秀明	〒355-0133 吉見町江和井410-1 0493-81-6074 0493-81-6753 kankyou@saitama-kenkou.or.jp		○				○	

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。

なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (5/8)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関	
			水質	大気	臭気	土壌				
埼玉ゴム工業(株) 代表取締役 宇和野 良亮 https://www.saitamagomu.co.jp/	環境メッシュ課長 持田 茂	〒347-0057 加須市愛宕2-5-24 0480-63-1700 0480-63-1556 mesh@saitamagomu.co.jp	○	○	○	○		○	○	○
大起理化工業(株) 代表取締役 大島 忠男 http://www.daikid.co.jp	営業部 齋藤 智則	〒365-0001 鴻巣市赤城台212-8 048-568-2500 048-568-2505 saito@daikid.co.jp	・	・	・	・		・	・	・
(株)高見沢分析化学研究所 代表取締役 佐藤 英樹 http://www.takamizawa-acri.com	代表取締役 佐藤 英樹	〒338-0832 さいたま市桜区西堀6-4-28 048-861-0288 048-861-0223 tkmzwa@kj3.so-net.ne.jp	○	○	○	○		○	○	○
(株)武田エンジニアリング 代表取締役社長 武田 敏充	山田 宏	〒339-0005 さいたま市岩槻区東岩槻4-6-8 048-756-4705 048-756-4760 takeda@takeda-eg.co.jp	○							
中央開発(株) ソリューションセンター センター長 山口 弘志 http://www.ckcnet.co.jp	土壌分析室 水稀 貴史	〒332-0035 川口市西青木3-4-2 048-259-0750 048-254-5490 mizugaki@ckcnet.co.jp	○			○		○	○	○
寺木産業(株) 代表取締役 寺木 眞一郎	分析課 高瀬 梢	〒331-0804 さいたま市北区土呂町1-59-7 048-666-2040 048-652-2228 takase@teraki.co.jp	○	○	○	○		○	○	

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。

なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (6/8)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
(株)東京科研 代表取締役 戸澤 淳 http://www.tokyokaken.co.jp	西東京営業所 高藤 功一	359-0021 埼玉県所沢市東所沢2-51-1 04-2951-3605 04-2951-3610 k-saitou.0216@tokyokaken.co.jp	・	・	・	・			・
(株)東京久栄 代表取締役社長 高月 邦夫 https://www.kyuei.co.jp	環境部 浄土 真佐実	〒 333-0866 川口市芝6906-10 048-268-2800 048-268-8301 jodo@tc.kyuei.co.jp	○	○		○			○
(株)東京建設コンサルタント 環境モニタリング研究所 環境分析センター 常務執行役員 池村 彰人 http://www.tokencon.co.jp/	環境分析センター 河嶋 ちか子	〒 330-0841 さいたま市大宮区東町1-36-1 048-871-6511 048-871-6515 Kawashima-c@tokencon.co.jp	○	○		○			○
東邦化研(株) 環境分析センター 代表取締役 長島 惣平 http://www.tohokaken.co.jp/	所長 鎌田 恭弘 営業課 村上 隆之	〒 343-0824 越谷市流通団地3-3-8 048-961-6161 048-961-5111 info@tohokaken.co.jp	○	○	○	○			○
内藤環境管理(株) 代表取締役 内藤 岳 http://www.knights.co.jp	執行役員 マーケティング部 部長 鈴木 竜一	〒 336-0015 さいたま市南区大学太田窪2051-2 048-887-2590 048-886-2817 webmaster@knights.co.jp	○	○	○	○			○
日本総合住生活(株) 技術開発研究所 所長 鈴木 秀樹 http://www.js-net.co.jp	環境技術 グループ 中原 美奈	〒 338-0837 さいたま市桜区田島7-2-3 048-714-5001 048-844-8522 nakah@js-net.co.jp	○	○		○			

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。

なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (7/8)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
(株)ビー・エム・エル BML総合研究所 代表取締役社長 近藤 健介 http://www.bml.co.jp/	第二検査部環境検査課 課長 沖本幸俊	〒350-1101 川越市の場1361-1 049-232-0475 049-232-0650 yuki-oki@bml.co.jp	○			○			
ビーエルテック(株) 代表取締役 福士 真 http://www.bl-tec.co.jp	営業部 岡野 勝樹	〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町14-15 マツモトビル4F 03-5847-0252 03-5847-0255 info@bl-tec.co.jp	・	・	・	・		・	・
(株)本庄分析センター 和田 英雄	和田 尚人	〒367-0048 本庄市南1-2-20 0495-21-7838 0495-21-8630 info@honjo-bunseki.jp	○						
前澤工業(株) 環境R&D推進室 代表取締役 宮川多正 http://www.maezawa.co.jp	環境R&D推進室 分析センター 馬場記代美	〒340-0102 幸手市高須賀537 0480-42-0712 0480-42-6590 bunseki@maezawa.co.jp	○			○			
松田産業(株) 開発センター 代表取締役社長 松田 芳明 http://www.matsuda-sangyo.co.jp	分析課 花田 克裕 分析課 齋藤 友子	〒358-0034 入間市根岸字東狭山60 04-2935-0911 04-2934-6815 hanada-k@matsuda-sangyo.co.jp	○						
三菱マテリアルテクノ(株) 環境技術センター 所長 徳留 努 http://www.mmtec.co.jp	営業 松本 忠司	〒330-0835 さいたま市大宮区北袋町1-297 048-641-5191 048-641-8660 matutada@mmc.co.jp	○	○	○	○		○	○

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。

なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。

埼玉県環境計量協議会 会員名簿 (8/8)

(アイウエオ順)

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			
山根技研(株) 代表取締役 根岸 哲男 http://www.yamane-eng.co.jp	大気 吉松 作業環境 羽成 水質・土壌 根岸	〒367-0114 児玉郡美里町大字中里2 0495-76-2232 0495-76-1951 info@yamane-eng.co.jp	○	○	○	○		○	○
ユーロフィン日本環境(株) 埼玉事業所 代表取締役 木村 克年 http://www.eurofins.co.jp	環境官庁営業G 西嶋 慶文 資源循環チーム 仁平 仁	〒350-0311 比企郡鳩山町石坂726-9 049-236-3953 049-277-5318 yoshifumi.nishijima@etjp.eurofinsasia.com	○	○	○	○		○	○
UBE三菱セメント(株) 研究所 【賛助会員】 所長 植田 厚元 https://www.mu-cc.com	品質調査室 長谷川 篤	〒368-0072 横瀬町大字横瀬2270 0494-23-7148 0494-23-7439 atsushi.hasegawa@mu-cc.com	・	・	・	・		・	・
ラボテック(株) 代表取締役社長 吉川 晶子 http://www.labotec.co.jp	営業本部 営業本部長 元木 宏	〒731-5128 広島市佐伯区五日市中央4-15-48 082-921-8840 082-921-2226 la-center@labotec.co.jp	・	・	・	・		・	・

注) 土壌調査指定機関とは、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関を指します。

なお、県残土条例に基づく土壌分析については、濃度(土壌)の事業所区分欄をご参照ください。



会員情報に変更が生じた場合に、FAXによる連絡用原稿としてご利用下さい。

**埼環協会 会員情報変更届**

**埼玉県環境計量協議会 事務局 御中 (FAX 048-649-5543)**

発信者

変更又は訂正する情報内容にチェックを入れて下さい。

- 埼環協通信等の情報関係のEメールアドレス
- 埼環協ホームページに掲載している表形式の内容
- 埼環協ホームページに掲載しているPDFファイルの内容
- 埼環協ニュースに掲載している会員名簿(下表)の内容

会員名簿の場合に下表の変更部分の名称を○で囲って下さい。

事業所名 代表者 役職氏名 URL	連絡担当者 部署 氏名	事業所所在地 TEL FAX 連絡用Eメールアドレス	濃度計量 (下段・特定計量)				騒音	振動	土壌 調査 指定 機関
			水質	大気	臭気	土壌			

変更実施日

年 月 日より実施

変更内容	

\*\*\*\*\*【事務局処理欄】\*\*\*\*\*

Web 表示内容 ( )      Web の PDF ( )  
 埼環協 News 掲載名簿 ( )      配信用アドレス ( )

埼玉県環境計量協議会 事務局 御中

FAX 048-649-5543

# 読者アンケート

当会誌について、ご意見、ご希望、ご感想等  
がございましたら、このページをご利用頂い  
て、事務局までFAXして頂ければ幸いです。

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

御社名

ご芳名

ご連絡先

## 編集後記

各地で頻発する地震、集中豪雨などによる災害が、以前より身近に感じてしまうのは私だけでしょうか。

幼少のころ「台風銀座」と言えば九州であったが、最近は関東と思うほどに。また、埼玉ってこんなにゲリラ豪雨が多かったかなと。

いつ、どこでどんな災害が発生するかわからない時代になってきたと思いますので、災害時の一助になればと埼玉県情報に、“SNS 災害情報サポーターへご協力をお願い”を掲載させていただきました。前述したものの以外にも埼玉県の HP にはたくさんの防災に関する情報が示されています。

皆様、いざという時にあわてず適切に行動するためにも事前に防災に関する情報を確認し、備蓄品等を準備されてはいかがでしょうか。



(み)

## 広報委員

- |           |                 |           |                 |
|-----------|-----------------|-----------|-----------------|
| (長) 宮原 慎一 | (株)環境管理センター     |           |                 |
| (副) 清水 学  | アルファー・ラボラトリー(株) |           |                 |
| 寺山 雄一     | (株)環境総合研究所      |           |                 |
| 永沼 正孝     |                 | (事) 野口 裕司 | (一社)埼玉県環境検査研究協会 |
| 袴田 賢一     | (一社)埼玉県環境検査研究協会 | (事) 倉内 香  | (一社)埼玉県環境検査研究協会 |
| 村田 秀明     | (公財)埼玉県健康づくり事業団 |           |                 |

### 埼環協ニュース 255号

発行 2024年 10月 20日  
発行人 一般社団法人 埼玉県環境計量協議会 (埼環協)  
〒330-0855 埼玉県さいたま市大宮区上小町 1300 番地 6  
(一社)埼玉県環境検査研究協会内 TEL 048-646-5727

# ビーエルテックの自動化学分析装置

## 新型オートアナライザー「MiSSion」 ふっ素 シアン フェノール類 全窒素 全りん

- 1 新開発の光学系により測定レンジが広がりました。
- 2 原理は、気泡分節型連続流れ分析法 (CFA)で計量証明機関で多くの実績があります。
- 3 ふっ素、シアン、フェノール類の蒸留、発色操作も自動で行えます。
- 4 全窒素全りんのオートクレーブ分解、発色操作も自動で行えます。
- 5 自動洗浄装置装着時、オートスタート機能、自動プラテンリリースできます。
- 6 国内生産です。
- 7 JISK0102、環境省告示対応メソッドです。1時間20検体測定ができます。



MiSSion-ふっ素シアン



MiSSion-全窒素全りん

### 全自動酸化分解前処理装置 DEENAシリーズ

#### 特長

1. 試薬を自動で導入できます。
2. 自動で加熱をします。
3. 内部標準も入れられます (オプション)
4. メスアップも自動で行います。



DEENA60  
(50mlバイアル 60本掛け)

### 連続流れ分析法 (CFA法) を用いた、酸添加加熱分解装置 (AATM)

#### 特長

1. 液体サンプルは、酸と混合、加熱しICP-MSへそのまま導入され測定されます。
2. 気泡分節のCFA法を利用した装置です。
3. 土壌汚染関連、排水、飲料水など全自動で測定できます。



ビーエルテック株式会社 <http://www.bl-tec.co.jp>

本社 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-25-7 江戸堀ヤタニビル2F  
TEL: 06-6445-2332 FAX: 06-6445-2437

東京本社 〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町14-15 マツモトビル4F  
TEL: 03-5847-0252 FAX: 03-5847-0255

九州支店 〒811-3311 福津市宮司浜1-16-10-101  
TEL: 0940-52-7770 ※FAXは本社へ

Ecologically Clean



# 最新鋭次世代純水・超純水装置

## ピュアライトPR-α・ピューリックFP-α シリーズが

卓上型装置の  
決定版！

あらゆる用途に対応可  
能な最新のオルガノ製  
品を会員様限定の  
**特別価格**でご提供！

# リニューアル！



### 純水装置 ピュアライト PR-

- ・ PR-0015α-001 (A3仕様)
- ・ PR-0015α-X01 (A4準拠)
- ・ PR-0015α-XT1 (A4準拠 TOC計付)

### 超純水装置 ピューリック FP-

- ・ FP-0120α-UT1 (UF仕様 TOC計付)
- ・ FP-0120α-MT1 (MF仕様 TOC計付)
- ・ FP-0120α-M01 (MF仕様)

### 水道直結型の超純水装置

#### ピューリック UP-

前処理から最終フィルタまでを一つのボディへ収納  
3Lの純水タンクを内蔵し小型化、軽量化を実現  
小流量（1日5L～10L程度）ユーザー様向け

### シリーズの特長

- ・ 安心の国産品。UVや活性炭に加えUVランプを追加可
- ・ 独自の交換樹脂で高純度な超純水が得られます
- ・ 漏水の水質維持機能装備で水質悪化の心配なし



オルガノ代理店

株式会社 東京 科 研

[www.tokyokaken.co.jp](http://www.tokyokaken.co.jp)

〒359-0021 埼玉県所沢市東所沢 2-51-1

担当：西東京営業所 斉藤 k-saitou.0216@tokyokaken.co.jp

【機器営業部】 TEL：03-5688-7401  
 【神奈川営業所】 TEL：045-361-5826  
 【千葉営業所】 TEL：043-263-5431  
 【つくば営業所】 TEL：029-856-7722  
 【西東京営業所】 TEL：04-2951-3605

## 新開発 全自動BOD測定装置 KBST



希釈、搬送、測定(1日目、5日目)、培養、データ処理

### 休日也多検体完全自動化!!

ダイレクトタイプ 自動BOD測定装置  
BOD-990シリーズ



BOD測定の希釈、測定、データ処理作業を自動化。  
希釈は、任意の希釈倍率で倍々の2段もしくは3段希釈を8検体3段希釈24本を約7分で希釈できます。  
測定装置も同様のスピードで測定を行いますので効率的な希釈、測定サイクルができます。  
またパソコンのExcel帳票でJIS丸めまで処理ができます。

[www.labotec-e.co.jp](http://www.labotec-e.co.jp)

n-ヘキサン抽出装置 HX-400 II



JIS K 0102.24.3抽出容器による抽出法に基づき、ヘキサン抽出を自動化した装置です。サンプル瓶ヘキサンを注入し、攪拌、回収、水洗、エマルジョン分解、脱水、アルミカップに回収まで2回抽出を行う装置です。4検体仕様で3~4回転12~16検体を処理できます。またn-ヘキサン蒸発回収装置もご準備しておりますので抽出から蒸発乾燥まで半自動化が可能です。是非クロスチェックお試しください。

【お問い合わせ】

**ラボテック東日本株式会社**  
LABOTEC EAST JAPAN CO.,Ltd.

担当:中嶋、金田  
〒135-0002 東京都墨田区江東橋1-3-2

TEL 03-6659-6840

## 次世代・環境検査システムのご紹介

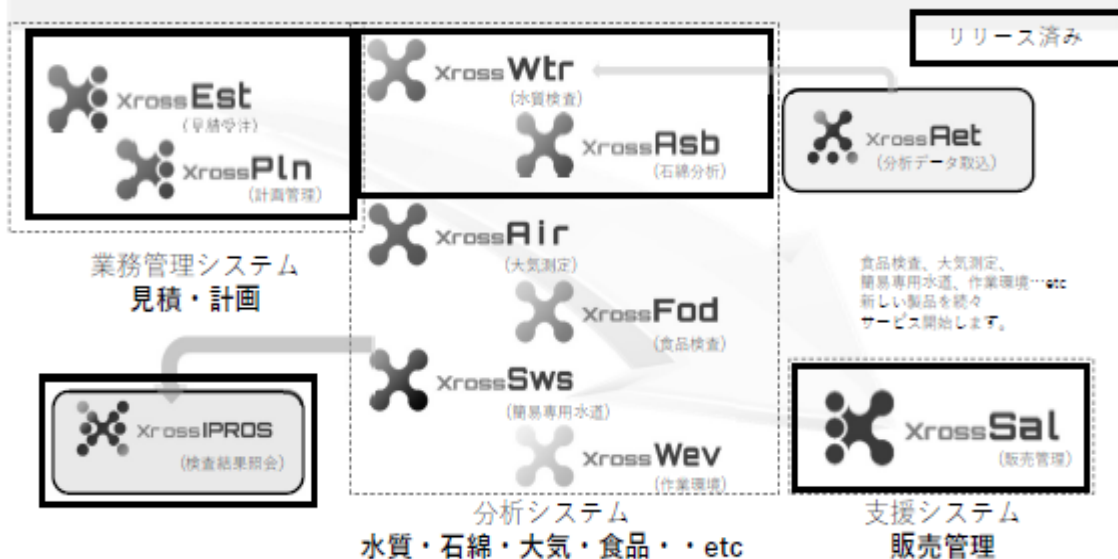


創業当時から「環境分析業務を支援するシステム」の開発を行っており

**200社以上**のお客様にご活用頂いております。

今回ご紹介する「eaXross」では今までのノウハウを残しつつ

「さらにご利用しやすく・どこでも自由に扱えるシステム」としてリニューアル致します。



### どこからでも見える化

採水現場、分析室、事務所など、インターネットがつながる環境から現在の作業量がリアルタイムに見え、処理漏れを解消します。



### 新しい機能が自動アップデート

便利な機能UP や法改正による機能UPなども自動アップデートされ機能が更新されていきます。



### 低価格化を実現

小規模から大規模まで運用をカバー  
インターネットにつながる環境があれば1台からでもシステムをご利用頂けます。

ご利用頂いた分だけお支払いが可能に  
年間のご利用量に合わせた料金プランをご提案します。

データベース費用が掛かりません  
システム導入と同時にかかっていたデータベース費用はもう必要ありません。



**AiVS** <http://www.aivs.co.jp>  
info@aivs.co.jp

環境事業ソフトのオーソリティを目指して...  
**株式会社エイビス**

大分(本社)：〒870-0026 大分市金池町3-3-11 金池MGビル  
TEL:097-536-0999 FAX: 097-536-0998

東京支店：〒105-0011 東京都港区芝公園2-11-11 グラフィオ芝公園8階  
TEL:03-5422-1222 FAX:03-5422-1223

大阪営業所：〒533-0033 大阪市東淀川区東中島1-19-11 大城ビル403  
TEL:06-6300-7525 FAX: 06-6300-7524

**NEW!**

DIK-2610

## 無粉塵型自動粉碎篩分け装置 RK4 II

土壤の粉碎と篩分けを同時に、粉塵を発生させずに処理できます！



DIK-MP1

## 地下水採取用小型水中ポンプ

直径 45mm で多くの水を汲み上げる唯一無二の小型水中ポンプ！



土と水を守る **大起理化工業株式会社**

<https://www.daiki.co.jp/> e-mail : [mbox@daiki.co.jp](mailto:mbox@daiki.co.jp)

本社・工場  
〒365-0001 埼玉県鴻巣市赤城台 212-8  
TEL.048-568-2500 FAX.048-568-2505

西日本営業所  
〒525-0032 滋賀県草津市大路 2-9-1  
TEL.077-567-1750 FAX.077-567-1755







埼 環 協