特定非営利活動法人　２１世紀水倶楽部

令和６年度 年報

自 令和６年４月１日
至 令和７年３月３１日

令和７年８月

ＮＰＯ２１世紀水倶楽部

目　　次

「令和６年度の活動を顧みて」理事長　栗原 秀人　・・・ 1

1　活動グループの活動概況　・・・ 3
1.1　基礎知識普及部会　・・・ 3
1.2　資源活用型下水道システム部会（ＳＫＧ部会）　・・・ 4
1.3　下水道管路分科会　・・・ 5
1.4　小規模下水処理場分科会　・・・ 5
1.5　オンライン推進分科会（Zoom 分科会）　・・・ 6
1.6　活動成果出版編集委員会（２１世紀水倶楽部だより）　・・・ 6
1.7　ホームページ（ＨＰ）上での活動　・・・ 6

2　活動の詳細　・・・ 6
2.1　研究集会等の活動　・・・ 6
2.1.1　研究集会「東京湾と下水道」　・・・ 6
2.1.2　研究集会「これからの地域社会を支える
直接投入式ディスポーザへの招待」　・・・ 8
2.2　優れた技術を学ぶ見学会　・・・14
2.3　ＣＰＤプログラム受講証明書の発行　・・・15
2.4　他行事への参画　・・・16
2.4.1　荒川・下水道フェスタ 2024　・・・16
2.4.2　干潟見学会　・・・18
2.4.3　東京湾大感謝祭 2024　・・・21
2.5　普及啓発活動　・・・23
2.5.1　奇跡の１枚募集　・・・23
2.6　出前講座　・・・24
2.6.1　越谷市立大袋東小学校下水道教室　・・・24
2.6.2　小平市ふれあい下水道館（写真出展）　・・・25

3　令和６年度末会員等の現況　・・・26
3.1　会員数　・・・26
4　事務局報告　・・・26
4.1　理事会及び理事懇談会　・・・26
5　令和６年度事業報告・活動計算書の概要　・・・26
－令和７年６月 20 日開催の通常総会資料のとおり－
5.1　事業報告　・・・26
5.2　活動計算書　・・・26
5.3　貸借対照表　・・・26
5.4　監査報告　・・・26

資料編（令和７年６月 20 日通常総会資料）　・・・27

「令和６年度の活動を振り返って」

理事長　栗原秀人

設立 21 年目を迎えた令和 6 年度、各部会･分科会ともに活発に活動していただきました。活動の中心である「研究集会」は、10 月に(一社)下水道施設業協会との共催で基礎知識と普及部会が「東京湾と下水道」を開催し、下水道に加えて環境、生態系等のスペシャリストから東京湾に関わる重要な視点について講演いただき、東京湾を取り巻く社会情勢の変化、地球温暖化も含めた東京湾の水環境保全を考えることにより、これからの下水道のあり方について議論を進めました。

11 月の資源活用型下水道部会による「これからの地域社会を支える直接投入型ディスポーザ（DSP）への期待」は、北海道歌登町(当時)での社会実験以降の各地の導入事例における各種調査を通じた直投型 DSP の下水道への影響等について得られた詳細な情報、日本下水道協会による処理装置付き DSP の規格(K-18)の制定等を踏まえ、また九州地方において中間市と大村市で直投型 DSP 導入が緒に就いたことを機に、中間市の後援と GKP チーム九州他の協力、三水コンサルタントの技術協力のもと、久し振りの出張セミナーを福岡県中間市において開催し、福田中間市長にもご登壇いただき、今日的な社会的意義等の広範な視点から直投型 DSP 導入について討論を行いました。

以上の二つの研究集会を通じて改めて感じたことは、「下水道は暮らしと町と水を支える道具である」ということ、そして取り巻く環境が大きく変化していく中で、道具としての下水道をいかに造り変え、どう使っていくのか、そのための費用をだれが負担するかなどについて、「下水道に関係する多くのステークホルダーとともに幅広く議論していくこと」が大事だということでした。

各種行事への参加では、9 月の「東京湾大感謝祭」、10 月の「荒川・下水道フェスタ」他に参加し下水道の啓発活動を行いました。

また、会員限定の「優れた下水道技術を学ぶ見学会」を１０月に川崎市の協力を得て、入江崎水再生センターで行い、雨水対策、高度処理、老朽化対策等を目的とした総合的な統廃合・再構築の最先端現場と、「見えない下水道を探り、水循環を考える」をコンセプトとした広報施設「ワクワクアクア」を見学させていただきました。

水環境を支えていく下水道、水道等々の事業分野も人口減少、財政確保、脱炭素等々の課題に直面しています。水道管、下水道管の老朽管等に起因する大事故が各地で頻発しています。解決策としての広域連携、公民連携、事業連携、それを進めるための AI 活用、DX 推進等々が提唱されています。令和６年４月には国の水道行政が国土交通省に移管され、現在、「2050 年の社会経済情勢を見据え、強靭で持続的、また、多様な社会的要請に応える上下水道システムへ進化するための基本的な方向性（基本方針）は如何にあるべきか」が、学識経験者、地方公共団体、関係団体からなる「上下水道政策の基本的なあり方検討会」で審議されています。

「一般市民に対して、環境保全についての知識の普及と啓発に関する事業を行い、環境保全事業の推進に寄与すること」を目的としている当倶楽部の活動の幅の拡がりと奥行きの深さがこれまで以上に求められてくると思います。しかし、各部会・分科会で研究集会等を企画・運営する会員が固定化されています。先ずは多くの会員の皆様の諸活動の企画・運営への積極的なご参加をお願いします。

令和７年度は「研究集会」を会員のスキル向上等を目的としたものとしても展開していきたいと考えていますので、「こんな話をこの人から聞きたい」等の企画をどしどしご提案ください。さらに、より広範な分野の方々、そして若い方々のご参加が必要です。会員皆様のお知り合いの方々への当倶楽部へのお誘いをよろしくお願いします。

当倶楽部の活動にご支援いただいております各団体、企業等の皆様からも引き続きお力をいただきながら、目的達成に向けた取り組みを発展させていきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

１．活動グループの活動概況

研究集会や見学会は、下記の部会及び分科会において企画し、理事懇談会の確認を経て実施している。

- 基礎知識普及部会
- 資源活用型下水道システム部会（ＳＫＧ部会）
- 基礎知識普及部会下水道管路部会
- 基礎知識普及部会小規模処理場分科会

この他に、基礎知識普及部会オンライン推進分科会と活動成果出版編集委員会が活動している。

1.1 基礎知識普及部会

基礎知識普及部会は水環境と下水道に係わる基礎知識の解説と普及を主要テーマとして活動を行ってきた。年度当初の部会メンバーは 24 名を数え、水倶楽部の活動の大きな部分を占め、研究集会の企画実施、東京湾大感謝祭等へのイベント参加、HP の内容拡充など今年度も活動を継続してきた。

上記の活動を計画的に実施するため、打合せ「部会」を下記の日程で今年度は 7 回開催した。部会は会議室+オンラインで実施している。

2024（R6）4/23, 6/27, 8/8, 9/6, 10/15, 11/25

2025 (R7)　 1/30

当部会が関与して、企画開催してきた事項、あるいは他行事へ参画してきた事項を時系列的に並べてみると以下の通りとなる。それぞれの事項の詳細は後段で紹介される。

① 干潟見学会　5/9 富津海岸, 5/23 盤州干潟

② 越谷市大袋東小下水道教室　6/26 出前講座、関係団体協力のもと開催

③ 東京湾大感謝祭　9/28-29 横浜市役所アトリウム　パネル展示参加

④ 荒川下水道フェスタ　10/5 荒川水循環センター戸田市上部公園
水コン協関東支部との共催、パネル展示

⑤ 研究集会「東京湾と下水道」10/25 下水道施設業協会との共催で
馬事畜産会館会議　　室にて開催

⑥ 川崎市入江崎処理場見学会　10/30　優れた技術を学ぶ見学会として企画開催

⑦ 小平市下水道ふれあい館での列車トイレ写真展　８月-1 月　清水顧問による展示

その他、関連する小規模下水処理場分科会からは、8/7 栃木県、群馬県の OD 施設現地調査結果ならびに研究集会の企画準備状況が報告された。管路分科会関連では第 7 回部会で、下水道協会誌に発表された「降雨・雨水流出・時間をめぐる歴史的解釈及び提案」について紹介がなされた。例年参加してきた下水道展でのパネル出展は、パブリックコーナーが用意されなかったので参加を見送った。

（１）　「下水道なんでも」などのＨＰの拡充

下水道について基礎知識の普及効果がえられるよう、HP 内に「下水道なんでも」、「家庭排水とその処理いろいろ」、「(仮称)水回りの想い出の記」のサイトを置いている。有力な情報源をリンクするとともに、情報源が乏しい場合は新たに解説記事をつくるようにして HP の拡充を図っている。本年度は下記の項目について更新をしている。

①「下水道なんでも」画像集

日高市３０周年記念行事で作成した時別デザインのマンホール蓋について紹介

②「下水道なんでも」解説など

合流式下水道の課題について、現在の事業の状況を踏まえて改訂した。改訂記事は下記の各項目からなる。

下水排除方式、合流式の現状、合流式の問題点、問題点の改善、お願い、参考ＨＰ

次に、排水設備の解説について、１５項目のうち、排水の通り道について改訂し、集合住宅と戸建て住宅の一般的な形態を説明。また、集合住宅の排水設備に関する研究集会結果をもとに、集合住宅の給排水設備の清掃・補修更新のページを作成した。

また、世界各地のトイレの項で、東北自動車道紫波サービスエリアのトイレで斜め板の洗面台を設置していた例を紹介した。

（２）　仮称「思い出の記」事業の推進

① 思い出の施設など

昔つくられた今でも現役の施設やすでにない施設など集めるページで、思い出の写真館としていたが、写真だけでもないので項目名を「思い出の施設」に変更した。

新たに、京都市四条縄手の特殊人孔を掲載。　2024.12

京都市の中心繁華街の四条通りに設置されている大規模落差人孔で、昭和 41 年に完成。円筒形で外径、高さとも約 8m、一番外側に幅 1.6m の螺旋形の流路、その内側に幅 80 ㎝の螺旋階段の歩廊があり、中心の径 2m は吹抜の空間になっている

1.2　資源活用型下水道システム部会（SKG 部会）

本部会は、2005年の「ディスポ―に関する調査報告会」研修会からスタートした。直投式ディスポーザ普及部会は、当初、打ち合わせ会場を日本上下水道設計㈱や㈱クボタの会議室で５～６名集まり研修会の打ち合わせや各都市への普及、PRを実施してきましたが、今は部会の活動範囲を広めるため「資源活用型下水システム部会（SKG部会）」と改め、部会員人数も１５名と増え、打ち合わせ会場を㈱三水コンサルタントの会議室に移し、下水汚泥の農業利用やリンの回収また下水熱利用等の研究集会を開催しています。

本年は日本大学生産工学森田弘昭教授の指導の下、もう一度ディスポーザの普及に戻り、現状と将来のさらなる普及を推進することにし、九州で活動中の福岡県中間市を中心に研修会を開くことにしてSKG部会を開きました。以下に今年度の活動を報告します。

・令和６年4月４日　メタウォーター会議室で日本大学生産工学森田弘昭教授を招き館員４名で、福岡県中間市での研修集会の実施方向を打ち合わせる。

・７月５日　三水コンサルタント会議室において会場４名ライン４名での打ち合わせ、那須氏が福岡県中間市に出向き具体的に研修会の打ち合わせをすることを決める。

・９月９日　三水コンサルタント会議室に４名ラインに７名集まり具体的に研修会の講師（

日生産工学森田弘昭教授、中間市下水道課長補佐　菅井幸司氏、福岡女子大学国際文理学部教授　豊貞佳奈子氏を決める、九州大学都市研究センター長・教授馬奈木俊介氏）を決定する。
・１０月１５日 三水コンサルタント会議室に名集まり、中間市での研修会の役割を確認する。
・１１月１８日 中間市内にある、なかまハーモニーホール小会議室で１０４名、オンライン５２名を集め「これからの地域社会を支える直接投入型ディスポーザへの期待」をテーマに研修会を開く（別報告）
・令和７年１月２８日 三水コンサルタント会議室に７名、ライン３名集まり研究集会の報告と令和７年度の研修会のテーマの打ち合わせを実施する。

1.3 基礎知識普及部会下水道管路部会

現在、活動を一時休止中である。今後、下水道管路に関する研究集会等の企画が持ち上がった際は、部会を復活し、活動を再開することとしている。

1.4 基礎知識普及部会小規模下水処理場分科会

小規模下水処理場分科会は、OD 法を中心とした小規模下水処理施設（水処理＋汚泥処理）の設計・維持管理に関する見直しを行い、小規模下水道を抱える中小自治体への最新知識の普及の一助とすることを目的としている。令和6年度は、第三回の研究集会に関する、準備作業を行い。研究集会に向けて分科会を2回開催した。

第16回小規模下水処理場分科会　2024年6月26日
令和6年度の活動方針の討議を行い
①　アンケートで良好な運転を行っている処理場を選択して、ヒアリングを行う。
②　OD法の特徴（汚泥管理の簡素化、酸素要求量の把握など）を理解して運転している処理場を選択する。
③　維持管理の簡素化が最も効果的であるため、維持管理業務のしばりがどのようになっているかを確認したい。
④　栃木県市貝町と群馬県長野原町を一日で周りヒアリングを行う。などの案が出され、長期的視野からの中小下水道の将来像　OD法以外の処理方式はR6以降の課題とすることとなった。

市貝町、長野原町ヒアリング　2024年８月７日
事前に質問事項を送付し、ヒアリングを現地処理場で行った、

第17回小規模下水処理場分科会　2024年9月9日
① アンケート調査の解析結果
汚泥脱水機の機種と管理状況（常駐、巡回、人数等）の関係をクロス集計したほうがわかりやすい。多重円盤以外の脱水機は濃縮層や汚泥貯留槽があるかを確認する。
② 市貝町ヒアリング
データ管理がしっかりしていることが確認できる。町と委託業者の信頼関係委が重要である。
③ 長野原町ヒアリング
巡回管理の頻度や作業内容が、現状で十分なのか、もっと省力化が可能なのか、実際の管理に当たっている当人から意見を聞きたい。

なお、市貝町、長野原町関係者を交えた勉強会の開催を呼びかけたが、辞退、日程の都合などで勉強会は開催できなかった。

次年度は、同様にアンケート対象以外も含め、良好な運転を行っている自治体を探し、ヒアリング、研究集会の開催を呼びかけることとする。

1.5 基礎知識普及部会オンライン推進分科会

オンライン推進分科会は、研究集会のオンライン配信を支援した。このなかで、SKG 部会が開催した直接投入型ディスポーザに関する研究集会は、福岡県中間市の規模の大きなホールにおいて一般の方も参加するものであった。このことから、㈱三水コンサルタントの技術協力を得て、事前確認のうえ、オンライン配信を実施した。

このオンライン配信では、USB AUDIO INTERFACE（会場設置の音響機器の音声信号をノート PC に取り込めるよう信号変換する機器、これによりノート PC からの会場のやり取りをオンライン配信できることになる。）を導入した。これまでは、会場の音響機器を使用せず、別途、マイクやスピーカを持ち込んで運用していたが、会場機器を使用することにより、会場の音質が向上するともに、機器運搬の手間を低減することができた。

1.6 活動成果出版編集委員会（21 世紀水倶楽部だより）

「21世紀水倶楽部だより」発行までの経緯については平成21年報に記載の通り。

○「21世紀水倶楽部だより」発行の経緯

- 前年度まで第81号(通算81回)を発行、令和6年度は82、83各号をR6年6,11の各月に発行(計2回)した。さらに8月にはNPO21世紀水倶楽部創立20周年記念文集を特別発行した。
- メールでのURL案内方式による配布は、正会員と賛助会員あて送信した。
- 記事の種類では、巻頭文(理事監事が交代で執筆)、活動報告、会員だより(第4号より)、お知らせ、編集幹事のあと整理、の構成になっている。

1.7 ホームページ（ＨＰ）上での活動

ホームページ上での会員活動は、最近のNPO活動の主流となっている。また、当会の特性でもある遠隔地の会員にとっては、会員会合などへの参加が不便なので、そのかわりとしてHP活動は利便を担保するものとなっている。

会の発足当初から以上のことに留意し、1会員個人HPへのリンク、2会員論文図書館(投稿スペース)、3会員活動への招待コーナー、4会員関係ニュースなどを用意している。各活動グループのサブページについては、それらの「活動概況」などを参照。

1. 個人HPは亀田泰武、望月倫也の二会員分をリンク。
2. 会員論文図書館には新規投稿がなかった。累計28編。(ほかに論文図書館特別バージョンの「三位一体改革への意見」と「集中と分散の議論」がある)
3. 会員活動への招待は計10活動のラインアップとなっている。(増減なし)
4. 会員関係ニュースのコーナー。今年度は掲載なし。会員の個人としての活動など、会の趣旨に合いかつ広報の必要があるとして申し出があったものを掲載する。

また、当倶楽部ホームページのリニューアルについて、ワーキンググループにより作業してきている。令和6年度には、都合により、リニューアル作業は完了できず、次年度に作業は繰越予定としている。

２ 活動の詳細

2.1 研究集会等の活動

2.1.1 研究集会「東京湾と下水道」

(1) 開催趣旨等

嘗ての東京湾には広大な干潟が広がり、魚介類の生産の豊かな湾であったが、高度成長期の沿岸埋立開発ならびに汚濁負荷の増大により、その姿は大きく変わることとなった。1970 年代より水質汚濁防止法ならびに東京湾への水質総量規制制度の適用ととも

に、流域の下水道整備も大きく進み、水質汚濁の状況は改善されてきているが、赤潮や青潮の発生はなお継続しており、従来の生息生物が十分に復活していない状況にある。
　本研究集会では、環境、下水道、生態系等のスペシャリストから東京湾に関わる重要な視点について講演いただき、東京湾の今後の水環境保全を考えるにあたって、これからの下水道のあり方について、どうあるべきかを議論する。なお、本研究集会は（一社）日本下水道施設業協会との共催で実施した。

開催日時　令和６年１０月２５日（金）１３：３０～１７：００
開催会場　馬事畜産会館　２F 会議室　（オンライン参加を含めての開催）
参加人数　会場 36 名、オンライン 58 名
プログラム　　司会　　基礎知識普及部会　　高橋真澄
　　開会挨拶　　21 世紀水倶楽部理事長　　栗原秀人
　　日本下水道施設業協会専務理事　　原田一郎

(2)講演概要

基調講演「東京湾を知る～水環境を管理する視点から～
海辺つくり研究会　理事長　古川恵太　氏

東京湾の成り立ちと環境的な変遷を振り返り、人が環境に与えてきた影響の大きさを概観する。例えば、海進・海退による東京湾の地形変化、縄文時代の貝塚分布、徳川将軍による利根川の東遷、江戸時代に始まった埋め立てや、し尿処理やごみ処理のシステムによる物質循環の管理、漁業資源の管理、その後の開発による浅海域の喪失、赤潮・青潮、貧酸素水塊の頻発、水質汚濁防止法に基づく総量規制、生物・背板系の消長などを例示する。しかし、人の活動の影響の強さは、翻せば、人が環境管理をしていく上での可能性を示している。下水道を例として、その環境への影響力を利用した環境管理の可能性について、東京湾への淡水・温水供給、運河での水塊構造の制御、栄養塩の供給・分配などの視点から例示も含めて提示する。

講演①　下水道事業の変遷と東京湾における水質改善等の取り組み
国交省参事官付(上下水道審議官 G)流域計画調整官　嶋崎明寛　氏

わが国における近代的下水道は、水系伝染病の予防のための神田下水に始まる。その後、都市化の進展により「浸水の防除と生活環境の改善」が重要課題となったことを踏まえた新下水道法の制定（昭和 33 年）、昭和 45 年のいわゆる「公害国会」での下水道改正による「公共用水域の水質保全に資すること」の目的への追加など、時代の要請を踏まえた制度改正等を行いつつ、普及促進、高度処理の導入等を進めてきた。本講演では、こうした下水道事業の変遷を概観するとともに、東京湾における水質改善に向けたこれまでの取組、今後の閉鎖性水域における水質管理の取組などについて紹介する。

講演②　東京湾の水質の変化と下水道の関わり～下水道施策の効果と要望
環境カウンセラー　風間眞理　氏

下水道は戦後の高度成長に伴う水環境悪化の対策として、大きな役割を果たしてきた。当初は下水道普及による汚濁の減少が主であったが、昭和 50 年代以降は、その処理水質に関わる課題に対しての模索が始まった。東京湾に棲む生きものにとって、夏季に発生する貧酸素水塊、それを引き起こす赤潮には、豊富な窒素・りんを減少させる必要があった。中で放流水の硝化促進によって地先にアユが戻ってきたり、多摩川の環境基準 B 類型が達成された実績もある。また、従来は雨天時の放流水は高濃度であっても、いたしかたないとされてきた越流水対策も正面から取り組むことにもなった。だが対策は執られ始めたものの未だ道半ばとなっている。東京都内湾では特に一処理場あたりの処理水量が多く、隅田川では淡水流入量の 7 割以上が処理水、多摩川でも近隣の河川水量に処理場水量が匹敵

する程度あり、下水道の水環境改善への責任は大きく期待したい。とかく基準内で放流すれば良いとされがちであるが、放流先への影響、生きものに対する影響も考慮していく必要がある。さらに今後は、地球温暖化に対し水温上昇の影響も考慮することが望まれる。

（３）総合討論（概要）　　コーディネーター　基礎知識普及部会　佐藤和明

総合討論では、東京湾の貧酸素水塊の状況と湾の生き物、とくに釣りの対象ともなる魚の観点から、次々と会場から質問が出され講師の皆さまにはそれぞれについて丁寧なお答えを戴いた。そして最近瀬戸内海でその適用がなされつつある下水道からの栄養塩の順応的管理が東京湾ではどうなるか、また地球温暖化とも一部関係してくる東京湾の水温上昇とその対応の可能性についても、討議がなされた。東京湾の大きな水質改善という課題はあるものの、箇所毎それぞれの場における生き物の回復という努力を続けることによって東京湾の環境改善に繋げていくというアプローチが大切であるということが確認されたように思う。本研究集会の上記各講演、総合討論の詳しい内容記録は当水倶楽部の HP に掲載されている。

2.1.2 研究集会「これからの地域社会を支える直接投入型ディスポーザへの期待」

直投型 DSP の導入は、「脱炭素」「肥料利用」等の下水道事業への要請に応えるとともに、高齢化社会、循環型社会等への対応を求められている地域社会全体を支えていくための有効な手段となることが期待されている。九州地方において中間市、大村市で直投型 DSP 導入が緒に就いたことを機に、中間市セミナーを開催しました。

開催日時：　　令和 6 年 11 月 18 日(月)、13 時半～17 時（開場 13 時）
開催場所：　　なかまハーモニーホール　小ホール)及びオンラインのハイブリッド
セミナーの内容
１　基調講演
「直接投入型ディスポーザについて」　　日本大学生産工学部教授　森田弘昭氏
２　講演
「中間市における直接投入型ディスポーザ社会実験に係る評価」
中間市下水道課　課長補佐　菅幸司氏
「住宅用 DSP 導入時の環境への影響と生活者受入れ度評価」
福岡女子大学国際文理学部教授　豊貞佳奈子氏
「社会の豊かさに貢献するインフラ」
九州大学都市研究センター長・教授　馬奈木俊介氏
３　総合討論(パネルディスカッション)　　コーディネータ　栗原秀人氏

(1) 直接投入型ディスポーザについて

１.ディスポーザに関する様々な意見と社会実験

今から 20 年ぐらい前、下水道にディスポーザを導入してはどうかという意見が出てきました。その際、賛否両論の議論、即ち、下水管の詰まりや下水処理場のパンク、行政コストの上昇などの心配意見や、ごみ収集がなくなることによる温暖化対策の進展や下水道に

よるエネルギー回収といった賛成意見などがありました。

当時、ディスポーザに関するデータがなかったので、国土交通省は2000年から北海道の歌登町（現・枝幸町）で社会実験を行いました。4年間の社会実験の後、私達は調査結果と調査方法に関する報告書を出しましたが、その結果をまとめると、下水道に悪影響はなく、住民は利便性から使用継続を希望しているというものでした。この結果を受けて、国土交通省は「ディスポーザの導入は、地域の事情に応じて、下水道管理者の判断による」との事務連絡を出しました。約20年経った現在の普及状況ですが、27自治体が直接投入型ディスポーザを認めていますが、普及率としてはかなり少ないと思っています。

2．世の中の変化

まずは、少子高齢化です。高齢者にはごみ出しが負担になり、ごみ屋敷になる事例が発生しています。頼りの訪問介護も経営難にあることから、生ごみ処理の負担を減らすことが大切だと思います。次に、地球温暖化です。人間が化石燃料を燃やしてCO2を増やした結果ですが、暑さのために、九州で採れていた野菜が取れなくなり、だんだん北の方に移っていくというような問題が出ています。このため、CO2が発生しない再生可能エネルギーが重要になっていますが、下水道の汚泥は、以下のサイクル：[（炭酸ガス＋太陽エネルギー） ⇒ 草 ⇒ 牛 ⇒ ステーキ ⇒ 人間が食べて下水処理場 ⇒ 下水汚泥燃料 ⇒石炭火力発電所で発電]の中で、炭素を循環させており、再生可能エネルギーと位置づけられます。このため、生ごみをディスポーザで粉砕して下水処理場に持っていくと、再生可能エネルギーに寄与することになります。　また、地域環境の視点からのごみステーションについてです。カラスやユリカモメによるごみあさりの問題があり、北海道では、クマが住宅に来て生ごみを食べるといったこともあります。

以上のことがあり、ディスポーザの需要がだんだん増えてきていると思います。

3．世界におけるディスポーザ

ディスポーザを発明したアメリカでは、1927年頃の発明のあと、実際普及したのが30年後ぐらいですが、それから60年ほど経って、普及率は51%位まで増えています。特徴的なのは普通のホームセンターでディスポーザを売っていることです。

一方、ヨーロッパでは、オランダのデルフト大学がディスポーザ規制は意味がないという結論を出していますが、どちらかというと規制社会のため、ディスポーザはそんなに普及していません。

4．課題

・市民も、下水道関係者も、生ごみの関係者も、ディスポーザそのものを知らないことが多いです。
・下水道の方々は、ディスポーザは何か影響があるのではないかという漠然としたイメージをお持ちです。
・ポリバケツに入れて集める生ごみ分別は、何らかの拍子でビニール袋や爪楊枝・箸が入ったりするため、必ずしも資源化に最適ではないのではないかと思っています。ディスポーザでは、これらのものが入れられません。最高の分別装置です。
・指定工事店に行かないとディスポーザを見られないことが、普及にマイナスになっているように思います。
・シンクの下に収納スペースがあったりすると、ディスポーザが入らないことがあります。
・住宅の中に、逆勾配になっている配管があったりすることには、多少の心配があります。
・他の家電に比べると、市民の目からすると、少し高いと思う人が多いのではないでしょうか。

5. まとめ

私は、社会環境が激変していると思っています。下水道の施設に関しても、人もいない、収入も減る、老朽化施設が増えて行くという問題があります。

この中で、下水道の役割は今まで以上に増えてきており、施設ごとの整備より、様々な分野の人たちと連携することが必要だと思います。その際に、今までのイメージだけで話すのではなく、客観的なデータで議論していくことが大切だと思っています。

最後に、お願いです。真実の目を持って下さい。科学的なデータで議論して下さい。

(2) 中間市における直接投入型ディスポーザ社会実験に係る評価

社会実験は、高齢者のゴミ出し作業の軽減や住民生活の利便性向上、ゴミの減量化による行政コストの低減などを目的として、令和3年10月1日から令和4年9月30日までの1年間50世帯に直接投入型ディスポーザを設置しました。検証内容としましては、まず利用者へのアンケートとして、実験前後で、ゴミ出しの日のゴミの重量を測定してもらい、どれくらいゴミが軽くなったのか、また家庭内でのゴミの臭いがどう変化したのか、ゴミ出し作業やキッチンの清掃、水道代や電気代の変化などディスポーザを使用した感想を調査しました。次に、公共下水道施設の状況として、宅内排水設備、マンホールや公共汚水マスの目視調査や、下水道本管のテレビカメラ調査を行い、管きょへの付着物、堆積状況の変化を確認しました。最後に、浄化センターへの影響として、浄化センターを管理する福岡県からデータを提供していただき、流入汚水量や流入汚濁負荷量、固形物負荷の増加、最終沈殿池除去率や汚泥の脱水性の変化、ノルマルヘキサン抽出物質の変化などを調査しました。

これまでの社会実験は、処理場や管きょへの負荷を調査しており、同じような評価をするよりも、違う視点から評価をしてはどうかという話になり、ディスポーザを使用して、どれだけゴミが減ったのか。ゴミ袋のサイズは変わったのか、家の中の臭いはどうなったのか。といったディスポーザを導入したことによる住民生活の利便性の向上、簡潔に言えば、家事の手間に焦点を当て、評価をして頂く事になりました。

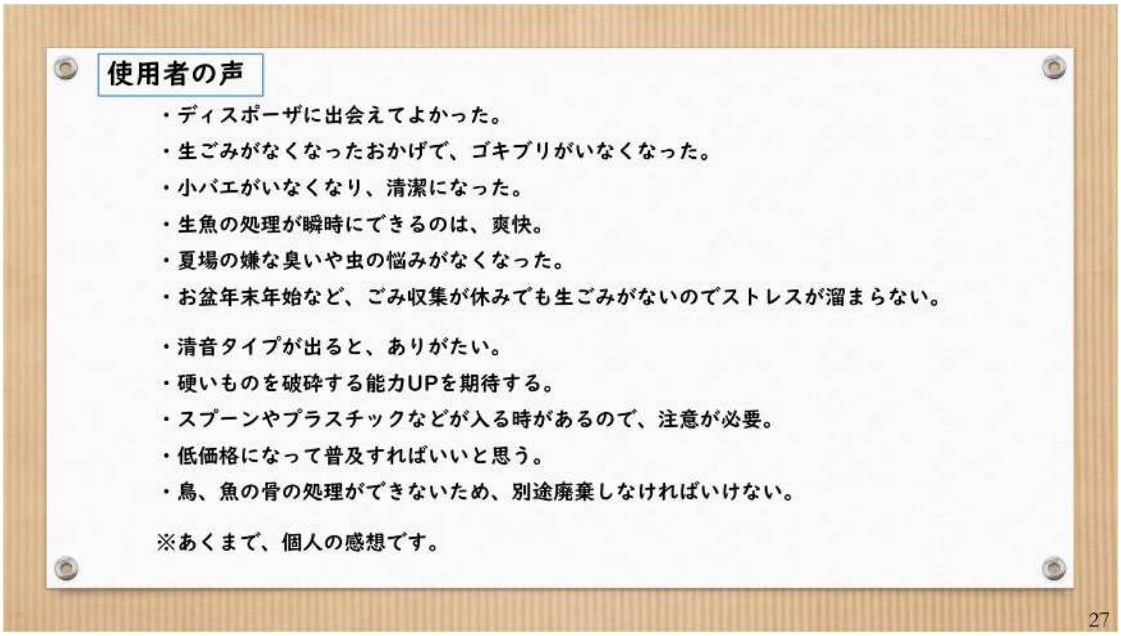
まず、ゴミの重量変化ですが、世帯人数ごと、各世帯の構成する高齢者の人数ごと、高齢者のみの世帯、三つの基準でグラフを作成しました。ここで高齢者とは、65 歳以上としております。実験前の1人1ヶ月当たりに出すゴミの量は約15kg、実験後は約8kg。計算上は1人1ヶ月当たり出すゴミの量は約7kg削減出来た事になります。

1日の操作回数を聞いたところ、約6割が1～2回、2割が3回と回答し、一番多い世帯では1日に10回使用していました。続いて家事時間の変化については、53.1%の世帯で減ったと回答があり、その他と回答した6.1%の世帯も、手間の時間より気持ちが軽くなった。排水口の掃除が楽になった。排水のゴミかごをハイターに浸ける時間が減ったと良い評価を得られました。何よりも気持ちが軽くなる。というコメントにはディスポーザの満足度が感じられます。

また、家事時間が減ったと回答した世帯に、1日当たり何分減ったのか調査したところ、多い世帯で30分減ったとの回答が得られました。減少した家事時間の合計を、調査回答世帯で平均すると1日約6.3分家事をしない時間が増えます。これを1年間に換算すると38.3時間、家事の時間が節約出来ます。さらに、人間の時間価値を計算しました。令和3年、福岡県の最低賃金を1時間870円で換算すると、年間1世帯当たり3万3321円の価

値となります。1 日 6 分空いた時間が出来たら皆さんはどう使いますか。

最後に使用者の声をご紹介いたします。虫がいなくなった。臭いが気にならない。便利になった。など喜びの声を大きく頂いております。ただしゴキブリ、コバエが居なくなったっていうのが、あくまで個人の感想なので、これからディスポーザを使ったとしても、完全に居なくなると保証されたものではありませんので、ご留意願います。また良い評価以外の声で、破砕音が気になる。投入物の分別が必要、などがありました。



(3) 住宅用ＤＳＰ導入時の環境への影響と生活者受け入れ度評価

「直接投入型ディスポーザ」と「処理槽付ディスポーザ」の二つのタイプ

今日の話題は、「直接投入型ディスポーザ」ですが、処理槽を介して排水する「処理槽付ディスポーザ」というタイプもあります。これはディスポーザ排水とその他の台所排水を専用の排水管を通して排水処理槽に集め、そこで浄化してから下水道に流します。自治体の判断になりますが、この処理槽を介する「処理槽付ディスポーザ」の形で設置を認める自治体が多くなっています。基本的にはマンション、特に高層マンションがメインとなりますが、実はディスポーザ 1 個に処理水槽が 1 個と言う負荷の高い、戸建ての処理槽付きシステムという商品もあります。日本全体のディスポーザの普及を見ると、やはり「処理槽付ディスポーザ」という形で大規模マンションにどんどん入って「直接投入型ディスポーザ」に関してはその後になります。今回中間市さんがされたように、下水道でディスポーザの排水を直接受け入れることが進みだしています。

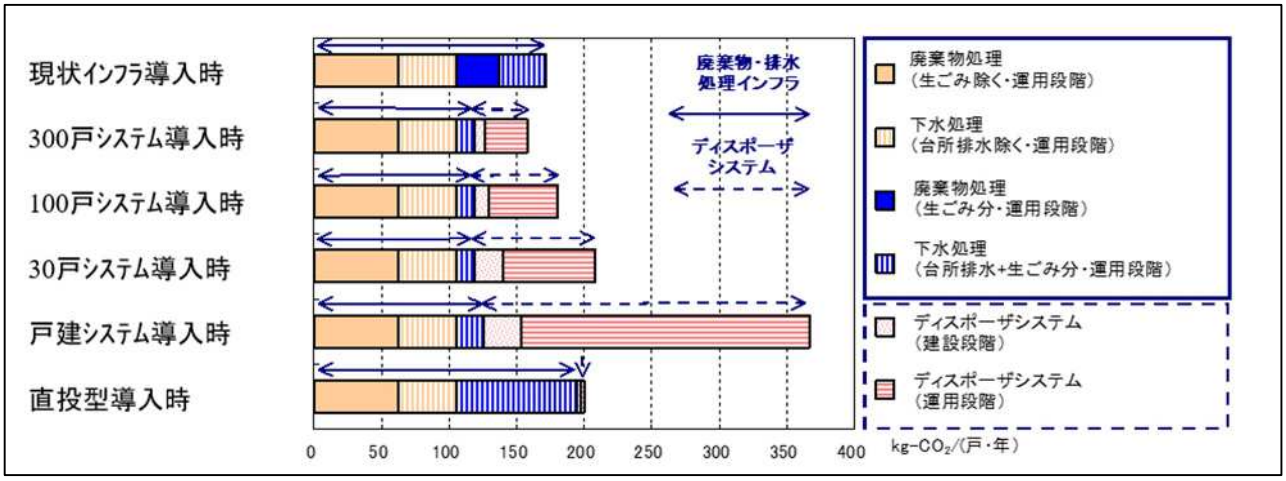
ディスポーザ導入による環境影響(CO2 排出量)の検討

横軸が CO2 排出量です。一番上が現状のインフラです。2 から 5 番目は処理槽付ディスポーザで、戸建てシステムはすごく大きくなっています。

一番下は直接投入型ディスポーザですが、大型のシステムと同じぐらい、現状よりは少し増えますが、小さい処理槽付ディスポーザより影響が少ないと言えます。

試算は、最終的に汚泥焼却という条件で計算していますが、発電などに使用することになれば、おそらくこれより少なくなります。どういう最終処理をするかによって変わってきます。

処理槽付ディスポーザの場合は、300 戸ぐらいの規模で入れるのだったら良いが、基本的には直接投入型ディスポーザの方がいいということになります。



ディスポーザへの使用者評価

ディスポーザを使うことで、何でも捨てていいとか、環境意識に悪い影響が出るのではないかという疑問から、使用から半年経ったときにアンケート調査を行いました。

ゴミ減量効果についての意識は少し下がっていますが、それ以外のところは、使い慣れた頃でも、環境への意識は上がっているという調査結果が得られました。

まとめ

- 処理槽付ディスポーザの製品LCCO$_2$では、**排水処理槽の電力使用による負荷が大半を占める。**
- 廃棄物・排水処理インフラ全体でのLCCO$_2$では、**住宅規模によるスケールメリットが認められ、30戸以下の場合は、直接投入型ディスポーザの導入が有利。**
- 直接投入型ディスポーザ導入時のLCCO$_2$では、特に下水処理工程の運用段階の影響が大きい。
- **下水処理場の処理能力に余裕のある自治体では、処理槽付ディスポーザよりも直接投入型ディスポーザの導入が合理的。**
- ディスポーザ設置によって、ごみ分別や生活排水対策に対する使用者の環境意識が促進され、使い慣れても意識の高さは維持されていた。

(4) 社会の豊かさに貢献するインフラ

これまでの講演では、ディスポーザに特化したテーマが取り上げられました。私からは持続可能性や循環型社会という観点から、ディスポーザのような役立つ技術を評価するモデルの考え方についてお話して、その後の総合討論に繋げたいと思います。

私の一番の興味は、行政の評価モデルを確立することです。費用の多寡や CO2 の減少量などの項目をまとめて評価モデルを作れば、技術者であればそれを満足する、行政側から

はわかりやすい指標で見る、市民は自分で判断できるのです。中間市でのディスポーザの案件は委託業務で、これからお話する社会評価の中で位置付けできました。その結果は先ほど中間市の方から報告されたと認識しています。

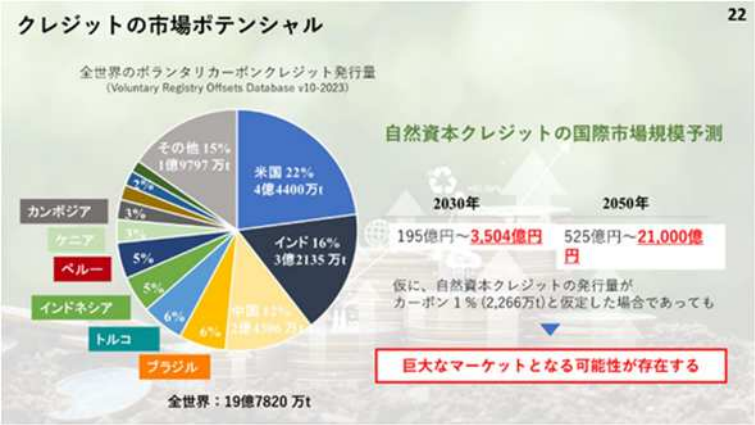
世界の環境エネルギー資源の百科事典を私が代表で発表しました。その中で、いかに新しい技術を実現するかが課題になっています。この後にお話する、包括的な富がここでのキーワードです。国の行政でどういうふうに捉えられているか、お話をします。

一つは環境省などが合意した経済移行戦略です。減りつつある自然の価値をいかに上げていくかがキーワードです。ディスポーザで考えますと、環境負荷を減らし、かつ時間を有効活用できるものを増やすことで、時間をうまく使って人的資本～人の価値をさらに増やすのです。そしてそのことが、減っている自然の価値を減らさなくするという取り組みに繋がります。

企業の動向を見てみますと、これまではお金がかかるからと実施してなかった脱炭素対策をしている企業の方が、株価は上がります。将来のリスクを減らしていると解釈できるからです。金融・ファイナンスの研究でも、その傾向が出ています。不動産会社や建設会社とも連携しながら、社会の価値を上げるような取り組みを支援するようなまち作りを進めています。

この中間市でも福田市長と数年前に協定を結んで、ディスポーザに限らず多くのより良い取り組みを一緒にしていこうとしています。

新しい技術の選び方も社会によって変わっていくのだと思います。そして、それが上手くいけば、それを新しい社会の経済の単位にできるわけです。これはただの理想論でこんなふうになるべきだと言っているわけではないのですね。



既に例えば気候変動ですと、CO2の単位で売買が進んでいます。世の中では既に1兆円市場です。日本はコロナ禍でほとんど忘れられて、0%なのです。我々が最初の1件を今年作った程度です。もし1%を日本がこれに入り込むならば、2030年にも3500億円の市場にもなります。

こういう取り組みは何かといいますと、先ほど言いましたネイチャーポジティブであげるべき自然資本をいかに改善していくか、そのときに例えばディスポーザを導入することによって、廃棄物量が減り、多くの人がより人的資本を改善することができれば、自然資本にとってはプラス。その他の方にとってもマイナスではないわけですね。それを自然の価値、CO2の価値などで評価して、それをクレジットというふうに設定できるわけです。そういうような仕組みも、この中間市も入って自然資本をクレジットで進める組織として、1年前にNatural Capital Credit Consortiumという一般社団法人を立ち上げました。

これが最後のスライドです。現在、評価方法がわからないと言われますが、実際には、ビッグデータなどの用語は15年前からありました。SDGsなどに関して以前はデータが無いと言われましたが、今は違います。この新しい取り組みをぜひ中間市に限らず、技術に対しても今後発展させようと考えているところです。

2.2 優れた技術を学ぶ見学会

優れた技術を学ぶ見学会第 9 回「川崎市入江崎水処理センター 見学会の開催報告」

「優れた技術を学ぶ見学会」はコロナ禍により実施を控えていたが、令和 6 年 10 月 30 日、5 年ぶりに川崎市入江崎水処理センターの 見学会を開催した。前回は川崎市加瀬水処理センターの防災避難広場と渋川雨水貯留管を見学しており、5 年を隔てて再び川崎市の施設を見学させていただくことになった。

入江崎水処理センターは、神奈川県下で最も歴史ある処理場 であり、老朽化した西系水処理施設を道路を挟んだ新たな用地に移転改築する事業が実施された。その 16 年に亘る大規模更新事業が 5 年前に完了し、担体利用 A2O 法による高度処理化が実現している。また同水処理センターでは、合流改善と浸水対策を目的とした大師河原貯留管の送水ポンプ棟、AR を活用した広報施設「ワクワクアクア」等が整備され、今後も大規模な拡充計画が予定されている。

このような状況から今回見学会では、入江崎処理区における施設再構築の状況を見学するとともに、今後の下水道の計画や再構築のあり方について学ぶことを目的とした。 行事には 17 名の会員が参加し、まず栗原理事長の挨拶の後、狭い用地で進められている渡田ポンプ場再構築事業、入江崎処理区の 4 ポンプ場の大規模貯留管による統合計画について説明を受けた。この幹線整備には 20 年以上の事業期間が見込まれており、入江崎処理区の抜本的再構築になると思われる。また西系施設では PPP による太陽光発電事業が計画されているとのことであった。

施設紹介の後、約 2 時間の見学を行った。まず管理棟 4 階の広報施設「ワクワクアクア」では、タブレット端末の AR 機能により川崎市の下水道の歴史や役割が紹介され、大師河原貯留管の内部に潜入した状況を仮想体験した。その後、中央監視室、水質試験室を見学。

管廊で道路を横断し、西系高度処理施設を水の流れに沿って廻り、担体を用いた良好な処理状況を確認した。また、放流水路との落差を活用した小水力発電設備、軸浮上式省エネブロワを見学し本場に戻った。午前まで雨天が続いていたため、大師河原貯留管には貯留水があり地上から覗くだけになったのは残念であったが、ゴンドラ搬入用の立坑に顔を出したところ、地下の貯留管から下水臭が吹上がってきたのは驚かされた。合流下水とはいえ雨でかなり希釈されていると思われ、そこまでの臭気があるとは予想外で、認識の甘さに気づかされた。最後に、整備されて半世紀近くが経過した東系水処理施設、東系放流渠を見学し、新設の西系と対比して施設の老朽化と今後の再構築について改めて考えさせられた。終了後は川崎駅近くで、14 名の方により意見交換会を開催し歓談した。

本行事では午前までの悪天候も急回復し、円滑な開催ができた。大師河原貯留管は見学できず残念であったが、新しい西系と老朽化が進みつつある東系を見比べ、高度処理や省エネ設備の導入、今後の入江崎統合幹線事業の計画等、技術や事業手法の進歩を見ることができた。一方、狭小敷地での再構築の困難性等も理解され大いに参考になった。

前回に引き続きお世話いただいた川崎市上下水道局松川理事、窓口役を務めていただいた端谷計画担当課長を初め、上下水道局の皆様には大変お世話になった。心から感謝申し上げます。久しぶりの見学会であったが、また有益な企画ができればと思う。

写真-1　西系水処理施設の見学

写真-2　最後に見学者一同で

2.3 ＣＰＤプログラム受講証明書の発行

当倶楽部では、昨年度に引き続き正会員並びに賛助会員企業へのサービス向上を図るため、研究集会・施設見学会を対象に「公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会」認定の「ＣＰＤプログラム受講証明書」を発行しております。

(1) 研究集会

今年度は次のようにハイブリット並びにオンライン(Zoom)研究集会において、ＣＰＤプログラム受講証明書を発行しました。

・研究集会「東京湾と下水道」

(開催日)　　令和 6年 10月 25日(金)

(開催方式)　ハイブリット(会場・オンライン)

(ＣＰＤ発行数)　参加者 97名(会場 39名、オンライン 58名)のうち12名に

発行。

なお、本年度は　研究集会　これからの地域社会を支える直接投入型ディスポーザへの期待　も開催されましたが、市民向けの研究集会であり、CPDの発行は行いませんでした。

(2) ＣＰＤ受講証明書の発行内訳

ＣＰＤプログラム受講証明書は、会員並びに賛助会員に加え非会員に対して発行しておりますが、次のような内訳でコンサルタントの方々に多くて発行しております。

発　行 業　種　等		研究集会	備　　考
21世紀水倶楽部会員		1	
コンサルタント	賛助会員	5	
	非会員	4	
地方自治体		1	非会員
個人等		1	同上
建設会社・メーカー		0	同上
合　計(人)		12	総計＝12

(3) ＣＰＤ受講証明書の発行比率

CPD 受講証明書は令和 2 年度より本格的に発行しています。今年度の CPD 発行総数比率(：CPD 発行総数/　研究集会参加総数)は、減少しております。今年度の開催が一件で、CPD 向きではないテーマだったのが原因と思われます。

年　　度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
CPD 発行総数(人)	20	66	85	12
研究集会参加総数(人)	143	264	392	97
比率(%) ＝CPD 発行総数/研究集会参加総数	14	25	22	12

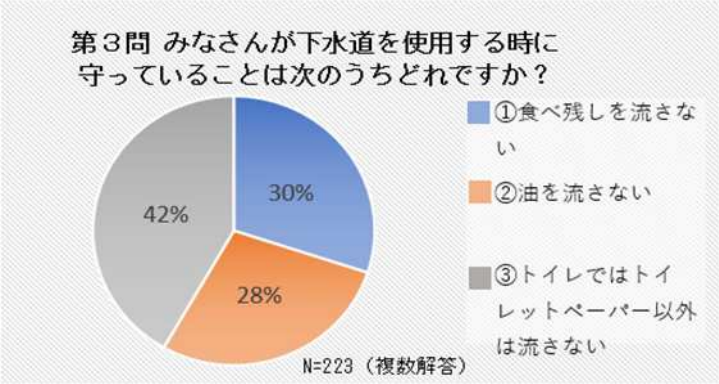
2.4 他行事への参画

2.4.1 荒川･下水道フェスタ 2024

埼玉県と埼玉県下水道公社の主催による「荒川・下水道フェスタ２０２４」が、１０月５日（土）に荒川水循環センター戸田市上部公園で開催された。昨年に続き NPO２１世紀水倶楽部(以下、当会)と水コン協関東支部共催でブースを出展した。今年も再構築工事の関係で会場が覆蓋施設の上部公園となった。開催時間も昨年と同様 12 時から 16 時までの４時間であった。当日は秋雨前線の影響で小雨の天候であったが、会場には 1,000 人の来場者があった。

出展したブースの説明として当会から５名、水コン協関東支部から４名が参加した。ブースでは来場者に下水道のしくみを理解してもらうために大型パネルを使用した下水道クイズを企画し、ブース来場者 150 人のうち 111 人の親子連れに答えてもらった。また、ブースでは大型パネルの他に当会から活動内容、活性汚泥微生物のパネルを展示し、水コン協関東支部ではコンサルタントの魅力を紹介するパネルやポスターを展示した。今年も大貫理事からミニサボテンを景品用にいただきクイズ参加者に好評であった。下水道クイズは３問出題し親子それぞれに答えてもらった。「第１問：家庭で一番多く水を使っている場所はどこか？（①お風呂、②トイレ、③炊事）、第２問：下水処理場で水をきれいにするために一番お金がかかるものは何か？（①電気料、②薬品費、③修繕費）、第３問：下水道を使用する時に守っていることはどれか？（グラフを参照）」であった。

第 3 問はアンケートとして出題したもので、三つの選択肢全部にシールを貼ってもらいたかったが、全てにシールを貼ってくれた人は解答者 111 人のうち 46 人(41%)で、思いのほか少なくまだまだ普及啓発の必要性を実感した。



ブースに訪れた親子連れ

下水道クイズの様子

2.4.2 干潟見学会

見学会をはじめたのが２００４年からで最初は多摩川河口干潟見学で、２０２３年まで１８回実施した。今回、はじめて富津海岸でも実施。他所との比較ができ、参考になった。

また、世話役の大野幸正さんに地元漁協の関係者からの聞き取りをセットしていただいた。これまでの貴重な話を聞くことができ、勉強になった。

⑴ 富津海岸見学会 2024/05/09

2023 年に試験的に富津海岸に行き、貝が沢山取れたので見学会を企画した。天気が微妙で心配であったが前日の予報で雨が６時頃止むということであったので実施することに。朝家を出たらあいにく小雨で覚悟して出かけたら現地では幸い降っていなかった。ただ結構寒かった。潮干狩り場はＪＲで青堀駅から西に約５ｋｍの富津岬の根元の北岸にある。新月の翌日で、干潮は１１：３７の－８ｃｍと好条件であった。潮干狩り場の海岸は西の突堤から東の漁港突堤まで約６８０ｍ。平日で天気予報が良くなかったせいか人出はまばら。見学会参加者は８名で、水倶楽部から６人。

見学会参加者

浜の状況

降りた浜は結構しっかりしていて、幅１０ｃｍくらいの風紋（風によって地表に形成される模様）のようなものができていて、沖の方でも見られた。潮干狩り場のはずれの浜に入ってすぐのところではアサリ、シオフキの稚貝が少し見られた。キサゴもけっこう。ここは貝殻が多く、定着にいいかも。タマシキゴカイの砂とぐろは見られなかった。少し沖に行くと、普通サイズのアサリやハマグリが見られるように。ハマグリが撒かれていると思われるところではハマグリが密に。

もっと沖まで行くと砂トグロが見られるように。また、砂地が少し柔らかくなり足が少し沈むようになってきた。捕まえたガザミを見せてもらった。好戦的ではさみをいっぱいに広げてかまえる。大きいのにすぐ砂に潜ってしまう。8ｃｍ位のエビも見られた。

潮干狩り場の先付近では、コアマモに植え付けられたアオリイカの卵があった。また６～７㎝ サイズのアカニシ、ツメタガイやその卵も。またタマシキゴカイの砂トグロが密になった。その後潮干狩り場に戻り、ハマグリとアサリを収穫。

〇漁協のヒアリング

事務所で漁協の方に来ていただき,話をうかがった。１９７６年くらいまではアサリが浜全体に定着して育っていた。岸から,アサリ、ハマグリ、アカニシの順で分布していた。地のアサリはその後だめになり、昨年くらいから取れだした。現在、定着はするが育つところが限られている。西の方は特に育たない。１００ｍ×２００ｍの育ちが良さそうなところを仕切って育てる試みを始めた。地物のアサリは年を越すが外から持ってきたアサリは年を越さない。定着によかれとカキ殻を撒いたことがあったが効果は？ アオサは良くないのでとるようにしている。コアマモの下はアサリがけっこういる。

岸近くの砂地が堅いのは耕しているからと思われる。
あまりいない地ハマグリは黒褐色の色合い。ここにはホンビノスガイはいない。ハマグリは移動するが,アサリは移動しない。

⑵木更津の干潟（盤州干潟）見学会　2024/05/23

木更津海岸干潟見学は今回で１５ 回目となる。見学会の参加者は、総数２名でNPO水倶楽部からは1名。集合は５月23日(木)9：00木更津駅西口出口で、世話役の活き活き東京湾研究会の大野さんに干潟まで送っていただいた。
当日は満月の日で、干潮は１０：４９の潮位が１４ｃｍと２３：０９の１００ｃｍ。満潮は３：５６の１８４ｃｍと１７：４０の１８８ｃｍ。天気は曇り
　干潟に降り最初に目についたのが去年同様、砂のとぐろで、これはタマシキゴカイ(通称クロムシ)が吐き出した砂。

砂のトグロが多数

木更津港内のあさり稚貝養殖いかだ

　調査は貝が撒かれていない潮干狩り場の東隣のところから始めた。沖の方へ移動しつつ掘って調べた。アサリ稚貝は数が非常に少ないが存在していた。シオフキ、バカガイも居ることはいた。沖の方では、キサゴ、アラムシロガイがアサリよりは多く存在していた。また、コアマモの原が結構広がっていた。
　その後、潮干狩り場へ、最近ハマグリが撒かれたので、密度の高いところを探して結構お土産を得ることができた。

●漁協のヒアリング

その後漁協の方に話をうかがった。
　漁業が最も豊かだったのは1975年頃。（当時の付近のCODは４．５mg/l程度と思われる。現在は３mg/l程度。）製鉄所の埋め立てが1963年頃、市の埋め立て1967年頃で、以降漁獲が減ってきている。水揚げが少ないので若い漁業従事者がいない。
　現在広い干潟ではアサリが育っていない。ただ2006年頃多く育ったことがある。最近、ホテル三日月の付近では育っているようで、小櫃川ないしホテル排水により育ちやすくなっているのかもしれない。
　木更津ではアサリは春から秋には湧いて育つが冬を越せない。北西の風浪で堤防の方に打ち寄せられていることもある。 そこでアサリ稚貝を港内の筏につるすことを 10 年くらい前から始め、春に干潟に戻している。港内筏のアサリは水温上昇で夏を越せない。

⑶葛西海浜公園西浜干潟調査 2024/08/03

少し遅れ８月３日に調査。干潮が10 ： 23 の３０ｃｍ、満月が８月２日であった。

１０時過ぎ頃から浜に降りた。昨年まで東の方から入っていたが途中、泥で足を取られるところがけっこう増えていたので、今回水洗い場の西から入った。調査は干潟の縦横２０ｃｍの区画のなかをシャベルで１０ｃｍ程度掘り返して貝類を探すもの。これまでと同様岸近くから始めた。だんだん沖の方に移動する。岸から３０ｍ位の２回目で１ｃｍくらいのアサリ稚貝を発見。
他の所では貝類は見当たらなかった。カニの穴はけっこうあるが、生物相は貧弱な状態が続いている。ただ、稚貝の殻は昨年より多い感じだった。また、カニの脱皮の頃だそうで,カニの抜け殻も多かったあちこちに。６０ｍくらいか、５回目で２．５ｃｍのシオフキに遭遇。
これまでと同様,貝類が殆どいないことを確認して、沖の方を広範囲に熊手で探した。

カニの穴と所々にきれいな砂が吐き出されているスナモグリらしき穴

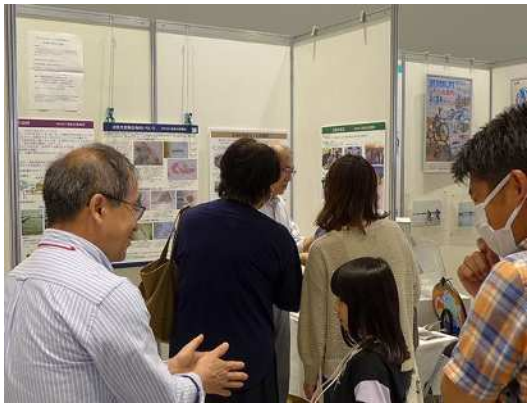
６０ｍくらいのところで潮干狩りをしていた４人家族のを見せていただいた。稚貝が多かったが、２~３ｃｍのシオフキ、３個、２ｃｍくらいのハマグリ３個、２ｃｍちょっとのあさり１個であった。
沖の方のゴミ拾いをしていた清掃係の若い女性が通りかかったので、たらいのなかをみせてもらったら多数のマテ貝の貝殻。それまで１~２個は見たのでどこか多い場所があるのかも。沖のほうで熊手を使って探していたら、ときどきアサリの稚貝に遭遇。少ないことは少ないが例年よりは多いようであった。３０分ほど熊手で探した結果が、３~４ｃｍのシオフキ２個、２ cm くらいのハマグリ３個、１．５ｃｍ~１ｃｍくらいのアサリ稚貝５~６個であった。２年前の８月では３．６ｃｍ~３．５ｃｍのハマグリが７個取れたことを考えると少ない。しかしアサリは稚貝が少し増え気味に思える。戻る途中、カニの穴の中に、きれいな砂を吐き出している穴を見つけた。専門の方に聞いてもらったら、写真ではよく分からないが、スナモグリかもしれないそう。姿はシャコに似ていて、いい釣り餌であるが、食用にはならない。

沖の方で広範囲に探した結果

2.4.3 東京湾大感謝祭 2024

東京湾大感謝祭は、市民や企業、団体と国や自治体がともに、海を起点にライフスタイルの転換を考え、行動するきっかけを提供する場として 2013 年より開催されている。　昨年に引き続き横浜市役所１階のアトリウムでの開催となった。

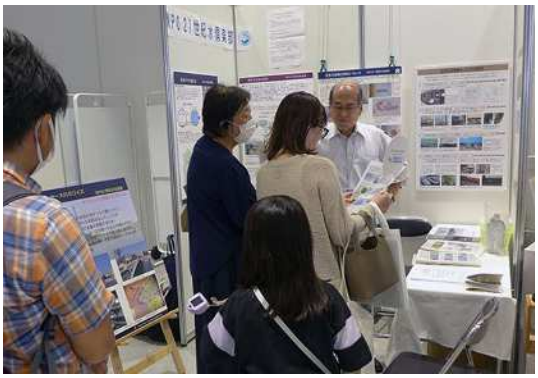
○横浜市役所市役所アトリウムの出展
９／２８土，２９日



水倶楽部のブース

会場スペースが昨年同様狭く、市民団体コーナーでの無料出展はなかった。NPO は安かったがブース出展は有料であった。割り当てられた場所は主会場から通路対岸の場所で両側に NPO 等のブースが並び、その奥はゆるキャラなどの撮影会場で、一番奥の配置であった。ブースは幅９８ｃｍの２連のパネルに、幅９８ｃｍの袖パネルで囲むもの。この４枚のパネルに展示物を貼る。イーゼルも設置した。

パネルは、合流式下水道の説明、下水処理場の図解、奇跡の一枚の微生物画像集、鉄道トイレの歴史、NPO の紹介の５枚。イーゼル設置のクイズに誘い、興味のありそうな人にパネルの説明をおこなった。



左にクイズパネルのイーゼル

クイズはオリンピックで話題になったセーヌ川の水質に関するもので、「セーヌ川の水質が良かったり悪かったり日によって変わる原因はなんでしょうか」。答えは、「けっこうな雨の時、下水が直接セーヌ川に流れこむため」、の他「セーヌ川の水量が変動するため」、「天気の良くない日が続いたあとの晴れの日に皆が一斉に洗濯し、下水の量が増えるため」の３個用意した。

大人の方は結構悩んでいる人もいたが正答が多かった。子供は多くがすぐ正答を示していた。学校教育のせいかも。

クイズから、合流式下水道や微生物に話題を移して説明した。昨年と違い、結構最後まで話を聞いてくれる人が多かった。昨年は駅への通路での出展だったため帰る途中の人が多く,今年は会場の奥まで足を伸ばす時間的余裕があった人が多かったせいかもしれない。クイズラリーのスタンプ台が２ブース手前であったため、こちらまで来ず帰ってしまう人も多かった。クイズ参加者にお渡しした大貫理事製作のひょうたん５０個はなくなり、クリアファイルは２３０枚なくなった。

来訪者は２百人程度であったと考える。展示ホール主会場では、ＧＫＰが東京ワンダー下水道を出展していた。ステージでは子供達のトイレットペーパーとティッシュペーパーの水への溶け具合の実験をおこなっていた。

大感謝祭の準備状況は昨年より少し改善されたようで、個々の出展者ブース案内のあるチラシも作成された。キッチンかーも数台出動し、一台では循環育ちの生産物を使った料理が提供されていた。

クイズのパネル

合流式下水道の説明

活性汚泥微生物

活性汚泥法解説

〇東京湾シンポジウム　　10/18 金

昨年と同じく大桟橋ホールで開催。発表は研究機関など６講演、ポスター発表は企業，市民，団体，研究機関，大学等で１９枚掲示。

2.5 普及啓発活動

2.5.1 奇跡の一枚募集

活性汚泥の活躍主体は細菌類であるが、とても小さい。細菌類を捕食する、より大型の原生動物や後生動物は顕微鏡で観察が可能で、活性汚泥の健康状態の把握に使われている。これらの大型動物は外観や増殖がユニークなので、下水処理を面白く伝える素材として大変貴重なものである。これから下水道広報プラットホームと２１世紀水倶楽部は、活性汚泥微生物の決定的瞬間をとらえた「奇跡の一枚」（映像含む）を広く募集し、ＨＰで公開するとともに、これを様々な広報活動に活かすこととし、２０１７年４月より募集を開始した。募集内容は以下の通り。

応募対象は活性汚泥微生物の群生、捕食、分裂などの珍しいまたは美しい写真・映像で、撮影内容（場所、時期など）が公表できること。既発表でもかまわない。

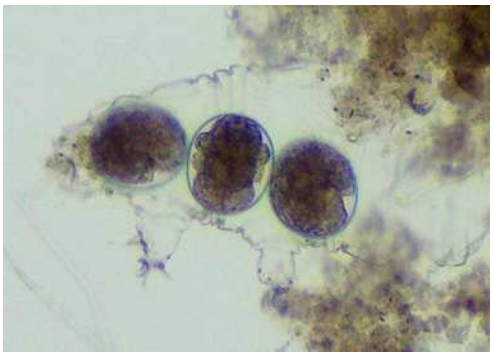
応募資格はメールで連絡がとれること。著作権の規定を了承されること。

著作権の規定は応募作品の著作権は作者に帰属するが、下水道広報プラットホームならびに２１世紀水倶楽部は作品を自由に使用できるものとする。

今年度は５点の応募があった。

〇気泡に付着する放線菌、

〇クマムシの卵：クマムシの赤ちゃんの体の輪郭がはっきりしてきた頃の卵の写真



クマムシの卵

スピロストマムの分裂　動画で応募

〇スピロストマムの分裂：頑張っているけど、なかなか離れられない分裂中のスピロストマム。

〇ツリガネムシの群生:反応槽最終回路の工業計器に白い繊維状の付着物が大量についていたため、検鏡したところ単一種のツリガネムシの群生であった。

〇卵を育成中のクマムシ：東京湾大感謝祭 2024 の GKP ブースで活性汚泥微生物を実物観察するコーナーで撮影。卵が育っている途中のよう。

現在、増殖分裂など 8 点、美形 6 点、捕食 3 点、姿 6 点、群生 8 点、合計 31 点載せている。

2.6 出前講座

2.6.1 越谷市立大袋東小学校下水道教室

6 月 26 日（水）に大袋東小学校で下水道教室を開催した。4 年生の社会科授業として 2 クラス 70 人を対象に 1 階の調理室と廊下を挟んだ玄関ホールを使用して実施した。昨年は 3 クラスであったが、今年は 1 クラス少なく 3 時限目の 10 時 40 分からのスタートとなった。授業はクラスごとに 1 回 45 分の授業を 2 回（3 時限～4 時限）行った。内容は昨年と同様に座学（水の使われ方、下水のゆくえと下水処理のしくみ）、紙芝居（クマムシくんとなかまたち）、体験学習ではツマラン管の実験と顕微鏡による微生物の観察を行い、最後に環境を守るために水をよごさない生活の工夫についてみんなで考え授業のまとめを行った。

今回の下水道教室への参加者は、NPO21 世紀水倶楽部から 6 名、水コン協関東支部から 2 名、埼玉県下水道公社から 3 名、彩の国下水道同好会（県・下水道公社 OB）から 6 名、メタウォーター（株）から 4 名の合計 21 名で、クマムシくんとクマニャンコちゃんの着ぐるみ担当では、メタウォーター（株）の若手 4 名に授業を盛り上げていただいた。微生物の代表としてクマムシくんとクマニャンコちゃんの着ぐるみが教室に登場すると児童たちから大きな歓声があがり、明るい雰囲気の中で授業を進めることができた。ツマラン管の実験では下水管の模型を使いトイレットペーパーとティッシュペーパーを別々のペットボトルの水の中に入れてよく振った後、実際に流して流れの違いを観察した。ペットボトルを両手で持って夢中になって振っている姿は真剣そのものであった。顕微鏡による微生物の観察では、全員がクマムシを観察することができ、クマムシの動いている姿に感動し大きな叫び声があがり、児童達の間でもクマムシへの関心がかなり高いことが分かった。

授業終了後に、廊下でクラスごとにクマムシくん、クマニャンコちゃんと一緒に記念撮影を行った。児童達はクマムシくんとクマニャンコちゃんとの別れを惜しみ手を振りながら、自分たちのクラスに戻って行った。

今回の下水道教室では、越谷市役所からマンホールカードの配布場所と下水道の正しい使い方が記載されたリーフレットの提供があった。

コロナ前のエコフェスティバルへの参加を含め、今回で下水道教室への参加は 8 回目となり、学校からの期待も大きく、来年も楽しく下水道を理解してもらえるよう関係団体と連携・協力し継続して取り組んでいきたい。

クマムシくんとクマニャンコちゃん登場

顕微鏡で微生物の観察

2.6.2 公平市ふれあい下水道館写真出展

2024 年 10 月 8 日から 2025 年１月８日まで（計画では１１月２４日）延長して｛世界の列車トイレ」アメリカ編の写真展が開かれました。写真展と同時に１０月２７日・日曜日１５名と１１月６日・水曜日３０名程どの人を集め「日本の列車トイレの変遷」をテーマに講演会を開催しました。平日はふれあい下水道展には地元の小中學校の見学会がありますが、同日には結構下水道の一般見学者が来てくれました。また今回はわざわざ『列車トイレの世界』を読んだ人や実際に本を購入してくれた人もおられました。またわざわざ北海道恵庭市からら訪ねてきた人が熱心に写真をみてくれました。
小平市からは「今回５回の写真展で終了なのに「次回からもう一度日本からの列車トイレを開きましょう」との提案がありました。

写真展のポスター

３．令和６年度末会員等の現況

3.1 会員数

(1) 正会員　　８５名（前年度末から２名減）

(2) 賛助会員　　６団体（前年度末から１団体減）

3.2 会員数の推移

年　度	H27	H28	H29	H30	R 元	R2	R3	R4	R5	R6
会員数	89	89	90	87	88	91	87	87	87	85
入　会	6	3	2	3	10	5	1	2	5	3
退　会	7	3	1	5	6	2	5	2	5	5
喪　失				1	3					
増　減	-1	0	+1	-3	+1	+3	-4	0	0	-2

４．事務局報告

4.1 理事会

理事会（第１回）　　令和５年５月 23 日（通常総会提出議案の審議）

総会　　令和５年６月 14 日

4.1.2 理事懇談会

通年（詳細は下表のとおり）

	開催日	主なテーマ
1	令和６年４月 15 日	20 周年記念文集の編纂状況
2	令和６年５月 17 日	通常総会の議案
3	令和６年９月 10 日	研究集会等の企画･実施、HP 改訂
4	令和６年 11 月 25 日	研究集会等の実施報告
5	令和７年２月６日	令和７年度活動計画
6	令和７年３月 14 日	令和７年度活動計画

５．令和６年度事業報告・活動計算書の概要

5.1 事業報告　　令和７年６月 20 日開催の通常総会資料のとおり

5.2 活動計算書　　令和７年６月 20 日開催の通常総会資料のとおり

5.3 貸借対照表　　令和７年６月 20 日開催の通常総会資料のとおり

5.4 監査報告　　令和７年６月 20 日開催の通常総会資料のとおり

資料編（令和７年６月 20 日通常総会資料）

第１号議案　令和６年度事業報告案・活動計算書案

令和６年度事業報告案

１．会員数（年度末）

	前年度末	令和６年度末	備　　考
正会員	８７名	８５名	入会３名/退会５名
賛助会員	７団体	６団体	退会１団体

２．総会及び理事会

理事会　　令和６年５月 23 日
総会　　令和６年６月 14 日

３．事業実績

3.1 研究集会等の開催

3.1.1 研究集会「東京湾と下水道」

開催日　　令和６年 10 月 25 日
会場　　馬事畜産会館
開催方式　　ハイブリッド（会場・オンライン）
参加者数　　94 名（会場 36 名・オンライン 58 名）
講師
　古川　恵太 氏　　海辺つくり研究会理事長
　嶋崎　明寛 氏　　国土交通省大臣官房参事官(上下水道技術)付流域計画調整官
　風間　眞理 氏　　環境カウンセラー
総合討論
　コーディネーター　佐藤　和明（当倶楽部基礎知識普及部会 部会長）
　パネリスト　　講師３名（上記）
担当部会　　基礎知識普及部会
共催　　一般社団法人日本下水道施設業協会

3.1.2 研究集会「これからの地域社会を支える直接投入型ディスポーザへの期待」

開催日　　令和６年 11 月 18 日
会場　　なかまハーモニーホール
開催方式　　ハイブリッド（会場・オンライン）
参加者数　　156 名（会場 104 名・オンライン 52 名）
講師
　森田　弘昭 氏　　日本大学生産工学部教授

菅　　幸司 氏　　中間市下水道課 課長補佐
豊貞佳奈子 氏　　福岡女子大学国際文理学部教授
馬奈木俊介 氏　　九州大学都市研究センター長 教授
総合討論
コーディネーター 栗原　秀人（当倶楽部理事長･SKG 部会部会員）
パネリスト　　福田氏、森田氏、豊貞氏、福田健次氏（中間市長）
担当部会　　資源活用型下水道システム部会（SKG 部会）
後援 中間市／協力 GKP チーム九州／技術協力 株式会社三水コンサルタント

3.1.3 優れた技術を学ぶ見学会
川崎市入江崎水処理センター　　令和 6 年 10 月 30 日

3.2 ＣＰＤプログラム受講証明書の発行

研究集会「東京湾と下水道」　　12 名

3.3 イベント行事への参加

3.3.1 富津海岸見学会　　令和 6 年 5 月 9 日
3.3.2 木更津（盤州）干潟見学会　　令和 6 年 5 月 23 日
3.3.3 越谷市立大袋東小学校下水道教室 令和 6 年 6 月 26 日
3.3.4 2024 東京湾大感謝祭　　令和 6 年 9 月 18 日,19 日,10 月 18 日
3.3.5 荒川・下水道フェスタ 2024　　令和 6 年 10 月 5 日

3.4 普及啓発活動

4.4.1 募集「活性汚泥微生物奇跡の一枚」

下水道広報プラットホームとの共催により、活性汚泥微生物の決定的瞬間をとらえた「活性汚泥微生物奇跡の一枚」（動画を含む）の募集を継続した。

選定作品を掲載したクリアファイルをイベント等で配布し、本倶楽部の活動に活用した。

3.5 出前講座

5.5.1 小平市ふれあい下水道館列車トイレ展　令和 6 年 8 月 13 日から
令和 7 年 1 月 11 日

3.6 広報活動

3.6.1 21 世紀水倶楽部だよりの発行　　第 82 号から第 83 号

3.6.2 創立 20 周年記念文集の発行　　令和 6 年 8 月
3.6.3 年報の発行　　令和 5 年度版
3.6.3 ホームページによる情報発信　　随時

3.7 水倶楽部ホームページのリニューアル

リニューアルに向けて委託者により現サイトのページカウントを行っており、1187 ページと膨大なページ数となっている。今後、ホームページの構成をリニューアルし、コンテンツ（ページ）の引っ越し作業を行う。リニューアルしたホームページの公開は、令和 7 年度の予定である。

書式第１３号（法第２８条関係）

事　業　報　告　用

令和６年度　活動計算書（その他事業がない場合）

特定非営利活動法人21世紀水倶楽部

（単位：円）

科目	金額	小計・合計
【Ａ】　経　常　収　益		
１　受取会費		660,000
正会員受取会費	420,000	
賛助会員受取会費	240,000	
前受金	0	
２　受取寄附金		1,000
受取寄附金	1,000	
施設等受入評価益	0	
３　受取助成金等		0
受取補助金	0	
雑収入	0	
４　事業収益		7,235
研究集会参加費	3,000	
水コン協共催分担金	4,235	
	0	
５　その他の収益		5,895
受取利息	895	
雑収入	5,000	
経　常　収　益　計		674,130
【Ｂ】　経　常　費　用		
１　事業費		
（１）人件費		0
給料手当	0	
役員報酬	0	
退職給付費用	0	
福利厚生費	0	
（２）その他経費		549,383
会議費･会場費	194,841	
講師謝金（資料作成費）	30,000	
旅費交通費	174,008	
通信運搬費	27,635	
印刷製本費	89,050	
CPD認定料	0	
消耗品	22,383	
雑費	11,466	
事業費計		549,383
２　管理費		
（１）人件費		0
役員報酬	0	
給料手当	0	
退職給付費用	0	
福利厚生費	0	
（２）その他経費		881,474
会議費	72,800	
旅費交通費	6,000	
通信運搬費	67,958	
ホームページ改訂	550,000	
消耗什器備品費	21,860	
印刷製本費	100,094	
リース料	11,000	
保険料	0	
諸会費	32,000	
支払手数料	18,712	
消耗品	0	
雑費	1,050	
管理費計		881,474
経　常　費　用　計		1,430,857
当　期　経　常　増　減　額　【Ａ】－【Ｂ】　・・・①		-756,727
【Ｃ】　経　常　外　収　益		
固定資産売却益	0	
過年度損益修正益	0	
経　常　外　収　益　計		0
【Ｄ】　経　常　外　費　用		
固定資産売却損	0	
災害損失	0	
過年度損益修正損	0	
経　常　外　費　用　計		0
当　期　経　常　外　増　減　額　【Ｃ】－【Ｄ】　・・・②	0	0
税　引　前　当　期　正　味　財　産　増　減　額　①＋②　・・・③		-756,727
法人税、住民税及び事業税　・・・④		0
前期繰越正味財産額　・・・⑤		3,417,337
次　期　繰　越　正　味　財　産　額　③－④＋⑤		2,660,610

令和6年度活動計算書事業費の内訳

単位：円

	基礎知識	SKG	施設見学会		基礎知識	計
	東京湾と下水道	ディスポーザ	川崎		イベント参加	
会場･会議費	3,000	136,841			55,000	194,841
講師謝金	20,000	10,000			0	30,000
旅費交通費	11,560	121,096			41,352	174,008
通信運搬費	13,695	0			13,940	27,635
印刷製本費	26,030	57,280			5,740	89,050
消耗品費		0			22,383	22,383
雑費	2,635	911	6,480		1,440	11,466
計	76,920	326,128	6,480		139,855	549,383

※ イベント参加には、東京湾大感謝祭、荒川下水道フェスタ、出前授業等を含む

書式第１５号（法第２８条関係）

事　業　報　告　用

令和６年度　貸借対照表

特定非営利活動法人　21世紀水倶楽部

（単位：円）

科　　目	金　額	小計・合計
【Ａ】　資　産　の　部		
１　流動資産		
		2,665,610
現金	52,999	
普通預金（三菱UFJ銀行）	1,085,447	
普通預金（ゆうちょ銀行）	348,738	
振替口座（ゆうちょ銀行）	1,178,426	
未収金	0	
棚卸資産	0	
流動資産合計　・・・①		2,665,610
２　固定資産		
（１）有形固定資産		0
車両運搬具	0	
什器備品	0	
（２）無形固定資産		0
ソフトウェア	0	
借地権	0	
（３）投資その他の資産		0
敷金	0	
長期貸付金	0	
固定資産合計　・・・②		0
【Ａ】資　産　合　計　①＋②		2,665,610
【Ｂ－１】　負　債　の　部		
１　流動負債		
		5,000
未払金	0	
前受金	5,000	
流動負債合計　・・・③		5,000
２　固定負債		
		0
長期借入金	0	
退職給付引当金	0	
固定負債合計　・・・④		0
負　債　合　計　③＋④		5,000
【Ｂ－２】　正　味　財　産　の　部		
前期繰越正味財産額		3,417,337
当期正味財産増減額		-756,727
正　味　財　産　合　計		2,660,610
【Ｂ】　負　債　及　び　正　味　財　産　合　計　【Ｂ－１】＋【Ｂ－２】		2,665,610

監　査　報　告

特定非営利活動法人２１世紀水倶楽部の定款の定めにより、令和６年度に係る業務及び財務の監査を行った結果、適正と認められたことを報告します。

令和７年４月２１日

特定非営利活動法人２１世紀水倶楽部

監　事　　中　尾　　正　和

監　事　　畑　田　　正　憲

第２号議案　令和７年度事業計画案・活動予算案

令和７年度事業計画案

１．事業実施方針

当倶楽部の主たる活動は、研究集会、見学会の開催や水環境等に関する行事等への参加である。研究集会については、DX の普及などに伴いオンラインを活用した開催形式が定着してきた。このことから、ハイブリッド方式（対面とオンライン）を基本とし、引き続き運営の充実に努めるものとする。また、見学会についても、積極的な実施に努めるものとする。

研究集会の研究開発事業については、各部会等において下記のテーマ（いずれも仮題）を研究集会の候補として実施企画を検討しているところである。引き続き、効果、実施体制等並びに多様な形式の検討を進め、３回程度の研究集会の開催を目指す。なお、これらの事業においては、参加者の専門知識の継続的な自己研鑽に資するため、ＣＰＤプログラムの認定を取得し、ＣＰＤ受講証明書を発行する。

① 下水熱利用に関する取り組み（ＳＫＧ部会）

② 小規模処理場の効率的な維持管理（小規模処理場分科会）

③ その他

普及啓発事業では、例年参加している、「東京湾大感謝祭」、「埼玉県荒川・下水道フェスタ」及び「干潟見学会」等の水環境等に関する行事の開催が予定されており、当倶楽部としての主体性をもって参加する。さらに、出前講座として予定されている「小平市下水道ふれあい館列車トイレ写真展」、「大袋東小学校下水道教室」等にも積極的に対応する。

本倶楽部主体の普及啓発事業として、「活性汚泥微生物奇跡の一枚」の募集を継続する。

当倶楽部ホームページのリニューアル作業を昨年度に引き続き進め、今年度内にリリースする予定である。このことにより、より一層、会員等の閲覧の利便性の向上を図るとともに、水と環境に関する情報交換や情報発信に努める。

２． 事業実施に関する事項

（１） 特定非営利活動に係る事業

事業名	事業内容	実施予定日時	実施予定場所	従業者の予定人数	受益対象者の範囲及び予定人数	支出見込額（千円）
研究開発事業	・研究集会 3 回程（各部会(基礎知識、SKG、小規模処理場)から ・見学会	7 月 ～ 3 月	Web 都内会場など	研究集会 80 名/回 見学会 20 名/回	全国 不特定数	402
普及啓発事業	（行事参加） ・出前講座 ・荒川･下水道フェスタ、東京湾大感謝祭、干潟見学会	4 月 ～ 3 月	Web 都内会場など	40 名	全国 不特定数	135
普及啓発事業	（主体事業） ・奇跡の一枚募集 ・微生物クリアファイル ・ホームページ充実 ・ウェブによる情報発信	4 月 ～ 3 月	法人事務所	15 名	全国 不特定数	30

（２）その他の事業　　実施計画なし

第2号議案－２

令和７年度　特定非営利活動に係わる事業会計活動予算（案）

特定非営利活動21世紀水倶楽部

科　　目	金　　額		
Ⅰ 収入の部			
1 会費収入			
正会員　95名	475,000		
賛助会員　8団体	320,000	795,000	
2 事業収入	0	0	
3 補助金収入	0		
4 寄付金収入	0		
5 その他の事業会計からの繰入	0		
当期収入合計			795,000
Ⅱ 支出の部			
1 事業費			
会議費	30,000		
講師資料作成費他	100,000		
印刷製本費	90,000		
通信運搬費	9,000		
会場費	85,000		
旅費交通費	210,000		
ＣＰＤ認定料	16,500		
消耗品費	3,000		
雑費	3,000		
事業費計		546,500	
2 管理費			
通信運搬費	70,000		
旅費交通費	10,000		
会議費	75,000		
交際費	0		
印刷製本費	60,000		
リース料	25,000		
保険料	0		
諸会費	32,000		
支払手数料	20,000		
雑費	10,000		
管理費計		302,000	
3 予備費			
予備費		50,000	
当期支出合計			898,500
当期収支差額			-103,500
前期繰越収支差額			2,657,610
次期繰越収支差額			2,554,110

活動計算書事業費の内訳

単位:円

	SKG	小規模	基礎知識		基礎知識	基礎知識	計
	研究集会	研究集会	研究集会				
	下水熱利用	効率的維持管理			イベント参加	奇跡の一枚	
会議費	10,000	10,000	10,000		0	0	30,000
講師謝金	30,000	30,000	30,000		0	10,000	100,000
旅費交通費	30,000	100,000	30,000		50,000		210,000
通信運搬費	3,000	3,000	3,000		0	0	9,000
会場費	10,000	10,000	10,000		55,000	0	85,000
印刷製本費	20,000	20,000	20,000		30,000	0	90,000
CPD認定料	5,500	5,500	5,500		0	0	16,500
消耗品費	1,000	1,000	1,000		0	0	3,000
雑費	1,000	1,000	1,000		0	0	3,000
計	110,500	180,500	110,500		135,000	10,000	546,500

第 3 号議案　役員等の選出案

理事候補者名

秋山　礼子　　（再任）
石飛　博之　　（新任）
押領司重昭　　（再任）
大貫　廣美　　（再任）
大屋　弘一　　（再任）
栗原　秀人　　（再任）
昆　　久雄　　（再任）
鈴木　穣　　（再任）
高橋　正宏　　（再任）
中西　正弘　　（再任）
那須　基　　（新任）
村上　孝雄　　（再任）
弓削田克美　　（新任）
若狭　公一　　（再任）
（14 名　定款 15 名以内）

監事候補

中尾　正和　　（再任）
畑田　正憲　　（再任）
（2 名　定款 2 名以内）