

特定非営利活動法人 21世紀水倶楽部

令和2年度 年報

自 令和2年4月1日

至 令和3年3月31日

令和3年7月

NPO法人 21世紀水倶楽部

特定非営利活動法人 21世紀水倶楽部

令和2年度 年報

自 令和2年4月1日

至 令和3年3月31日

令和3年7月

NPO法人 21世紀水倶楽部

## 目 次

「令和2年度の活動を顧みて」理事長 佐藤和明	・・・ 1
1 活動グループの活動概況	・・・ 2
1.1 基礎知識普及部会	・・・ 2
1.2 資源活用型下水道システム部会 (SKG 部会)	・・・ 7
1.3 下水道管路分科会	・・・ 8
1.4 小規模処理場分科会	・・・ 9
1.5 オンライン推進分科会 (Zoom 分科会)	・・・10
1.6 活動成果出版編集委員会 (21 世紀水倶楽部だより)	・・・12
1.7 ホームページ (HP) 上での活動	・・・13
2 活動の詳細	・・・13
2.1 研究集会等の活動	・・・13
2.1.1 オンライン研究集会「ビストロ下水道」	・・・13
2.1.2 オンライン研究集会「下水道雨水貯留管のマネジメント」	・・・17
2.2 CPD プログラム受講証明書の発行	・・・20
2.3 他行事への参画	・・・20
2.3.1 盤州干潟見学会	・・・20
2.3.2 2020 東京湾大感謝祭	・・・21
2.4 普及啓発活動	・・・25
2.4.1 奇跡の1枚募集	・・・25
2.5 出前講座	・・・26
2.5.1 小平市下水道ふれあい館「列車トイレ写真展」	・・・26
3 令和2年度末会員等の現況	・・・28
3.1 会員数	・・・28
3.2 会員数の推移	・・・28
4 事務局報告	・・・29
4.1 理事会	・・・29

4.2	理事懇談会	…29
5	令和2年度事業報告・活動計算書の概要	…29
	－令和3年6月18日開催の通常総会資料のとおり－	
5.1	事業報告	…29
5.2	活動計算書	…29
5.3	貸借対照表	…29
5.4	監査報告	…29
	資料編（令和3年6月18日通常総会資料）	…30

## 「令和2年度の活動を顧みて」

理事長 佐藤和明

2020年当初より世界に広がった新型コロナパンデミックは、このところ新しい変異株の出現もあり、わが国において未だにその終息の兆しを見出しかねているという状況です。

既に1年以上の期間、この状況と対峙してきましたが、私達の社会活動や生活習慣も随分と影響を受けてきました。現在では社会人の業務形態も自宅に居ながらのオンライン業務が一般化し、ビジネス環境の変革も進行してきたように思います。そうした中、私ども水倶楽部の活動形態もオンライン会議を主軸に置くものへと変わってきました。

世に一般化してきたオンライン会議が水倶楽部活動にも定着しましたが、これには年度当初の押領司事務局長提唱によるオンライン推進分科会の立ち上げ、そしてその精力的な活動によることが大きいと思います。8月31日にはZoomシステムを用いたオンライン会議の試行を行い、会員29名のご参加も得て、この手法が研究集会にも十分適用できることを確認しました。課題はこうした新しい手法を広く会員にどう普及していくのかということでした。特にこうした手法に疎遠なシニア会員への課題がありましたが、オンライン新年会等を企画し、これに積極的に参加いただく試みを行ってきました。

オンライン会議の手法を適用しまして、11月には「ビストロ下水道・リーダー座談会」そして1月には「下水道雨水貯留管マネジメント」のオンライン研究集会を開催させていただきましたが、いかがでしたでしょうか。

加えまして特記する事項といたしましては、これまで基礎知識普及部会内で議論していました小規模下水処理の課題を、分科会としてグループ立てしてフォローしていくことといたしました。また下水道管路分科会も新しく竹石理事を長として活動を強化していただきました。

水倶楽部もこうしたコロナの逆境を新しい活動形態の糧とするということで、何とかこの時期を乗り越えようとしています。会員皆様のご支援を、これからも宜しく願いいたします。

## 1. 活動グループの活動概況

### 1.1 基礎知識普及部会

コロナ自粛のため、外出や集会がほとんど出来ず活動が制限された。状況に合わせて、研究集会、イベント参加、見学会などを実施した。HPの拡充は下水道なんでも、世界のトイレ、思い出の記、奇跡の一枚などを中心に作業を行った。

打ち合わせは9回実施した。このうち4/9は新型コロナウイルスを考慮してメールで実施し、5/9以降は会議室とオンラインの「ハイブリッド型」で実施した。

4/9、5/9、6/9、7/9、8/28、10/2、11/5、1/8、3/5

研究集会は令和3年1月28日(木)に、「下水道雨水貯留管のマネジメント」をオンラインで開催した。

例年出展している東京湾大感謝祭はオンライン開催となり、水倶楽部事業の紹介などの動画を提供した。

2004年にはじめた干潟見学会は第15回となり、6月5日(金)の大潮の日に盤州干潟の木更津海岸で行った。

平成29年度にGKPと共催で発足した活性汚泥微生物の貴重な一枚募集事業については、投稿映像をHPに掲載した。

分科会が3会あり、活動を行っている。

- ・ 下水道管路分科会は「下水道雨水貯留管のマネジメント」の企画運営を行った。
- ・ 小規模処理場分科会はOD法など運転管理などに取り組んでいる。
- ・ オンライン推進分科会 (Zoom分科会) はオンライン (Zoom) の普及、CPDプログラム実施などに取り組んでいる。

#### (1) 下水道何でもなどのHPの拡充

知識の普及を目指す、下水道なんでも、家庭排水とその処理いろいろ、のHP拡充を図っている。広く情報を発信するため、有力な情報源にリンクし、情報源が乏しい場合は新たに作るようにして効果が得られるようにしている。

##### ① 画像集

マンホールデザインや水辺景観など各種ページにリンクしている。

存在があまり知られていないが、良好な水環境保持に重要な、水面清掃船ページにリンクした。河川や港内などで雨天時越流水などによる大量の浮遊物の除去も行っている。



←左写真。

日本橋での水面清掃船の清掃作業：降雨後の大量浮遊物清掃作業

② ニュースコーナー

展示会や周辺の出来事などを載せるページで、荒川下水道フェスタ、東京湾大感謝祭など出展取材報告を載せている。

③ 解説など

世界各地のトイレ

これまで、しゃがみ式は中東から東の世界で、腰掛け式は欧州で用いられてきた。日本では急速に洋式トイレが普及しているが、世界的に見ると同じような傾向があるようだ。トイレトペーパーを流してはいけない旨の掲示があるホテルが時々見られる。

新たに次のトイレを載せた

i. 東京駅を眺めるトイレ

ii. フランス ラスコー 洞窟壁画センターのトイレ



←左写真。  
フランス ラスコー 洞窟壁画センターのトイレ  
小便器の高さが少しずつ違う。

iii. 清津溪谷のトイレ

清津溪谷トンネルは溪谷沿いに掘られた750mのトンネルで、所々に溪谷を望む見晴らし所がある。入口から450mくらいの所にある第2見晴らし所にトイレがあり、トイレの排水はトンネルに設置された長大な排水管で送られている。

iv. 福岡空港の子供トイレ

6才未満の子供専用。温水洗浄装置はなかった。

右写真。福岡空港子供トイレ⇒



#### ④ 列車トイレ世界編

列車トイレのホームページは平成17年の「日本の列車トイレの変遷」をスタートに、情報を世界に拡げ、イタリア、スイス、スペイン等のヨーロッパからモロッコ、エジプト等のアフリカ、中国、台湾のアジアなど、22カ国30編を掲載してきている。

#### ⑤ 古代・中世・近世の上下水道、トイレなど

古代・中世・近世など昔の上下水道、トイレなどの様子について、博物館、遺跡などの展示を写真にして紹介している。

##### i. ジェミラ遺跡 アルジェリア

アルジェリア東海岸から45kmほど内陸にあった街。ティムガッドはここより110km内陸にある。ジェミラは西暦1世紀に標高900mのところ建てられた植民都市であった。

当初は兵隊たちの居住地だったが、後には大きな商いを行う市場の町になった。町の発展は主に穀物やオリーブなどの農作物によって支えられていた。公衆トイレ、下水道、石のマンホール、貯水槽、記念碑的な存在の水の塔など水回りの遺跡が多数保存されている。



↑上写真。ジェミラ遺跡 下水道と人孔 中央部のスリットが欠けて大きな穴に

##### ii. ティバサ遺跡 アルジェリア

アルジェリアの海岸にあるローマの植民都市。首都アルジェの西60kmのところ。4世紀頃には人口2万人くらいだったそう。キリスト教が盛んであった。現在の街が遺跡の上に出てしまったため、遺跡は結構失われている。ここで感じたのは水溝が多い事。水道をパイプではなく、水溝で流していた感じがする。海の近くに深い溝があり、ガイドの説明では排水の浄化施設と言っていた。ろ床のようなものだったのか、濾過などしたのであろうか。

##### iii. セゴビアの水道橋 スペイン

セゴビアの街の中心街にあり、18km北のフリオ川から来ている。谷を越えるため28mの高さがある。フランスのガルドン川水道橋の水面からの高さ49mよりは低い。

この谷越え直線部分は長さ300mあり、上下流に続いて保存されていて、その合計長さ900mにもなる。



⑥ 活性汚泥法誕生百年のページ

2014年が活性汚泥法誕生百年に当たったため、活性汚泥法の誕生のいきさつ、我が国への導入経緯、世界中で使われていること、研究集会等関連行事などの紹介を行っている。活性汚泥法の知識の普及のため、しばらく載せていく予定である。

⑦ HPリンク先の更新

今後ともテーマの趣旨を考え、興味を持たれる情報提供に務めていきたい。

⑧ YouTubeへの動画掲載

動画はHPに載せる事が可能。ただファイル容量が小さい場合は良いが、大きくなると閲覧できなかったり、ダウンロードに長時間かかったりしていた。

YouTubeに投稿すると、何十何百MBというような大容量ファイルの動画も、円滑に閲覧出来るので、投稿することとした。無料というのが気にかかるが多数のファイルを載せることが出来、奇跡の一枚というチャンネル(口座というものであろうか)を設置し載せている。

現在、奇跡の一枚に応募されたクマムシの食事風景など3点、NPO21世紀水倶楽部へようこそ(45MB)、カルタゴの水道橋を載せている。

カルタゴの水道橋であるが、カルタゴ滅亡後は廃墟であったが、約百年後にローマ帝国の植民都市として街が整備され、帝国第3位の都市となった。

ザクアンの丘から132kmの水道導水路も造られた。水道橋の保存状態は良く、道路沿いに2kmにも渡って延々と残されているところがあり、走っているバスから動画を撮影した。



↑上写真。 カルタゴの水道橋 2kmに渡って続いている

## (2) 仮称「思い出の記」事業の推進

時の流れによって次第に過去に埋もれていく事業や人をできるだけ残していこうという目的ではじめたもの。広く原稿を募集し、情報を得、拡充を図っていく。

内容は、1. 直接執筆したもの、2. 事業体下水道史など既発行図書のリスト化、3. 雑誌などに掲載されたプロジェクト経緯などの資料収集、4. 思い出の写真館、5. 水回りの記憶(平成26年度開始)、6. 関連資料から構成されている。

### ① 思い出

下水道に関連したプロジェクト（事業化、用地折衝、計画、設計、工事、改良、技術開発、研究、制度化）などの思い出、記録などを募集。

### ② 事業の記録

各地でまとめられた下水道に関連した歴史、事業報告をリスト化。また概要の紹介を行う。本ページは国会図書館での閲覧を原則にし、国会図書館で検索したものから載せ、範囲を広げている。また国会図書館で所蔵されていない図書については、納本するよう機会を見てお願いしている。

### ③ 関連資料

プロジェクトの経緯などの資料。雑誌などから収集している。

### ④ 思い出の写真館

昔つくられ、今でも現役の施設やすでに無い施設、工事や作業の写真、記念の写真など。川崎市から昭和8年の駅前銀柳通りでの堀川下水幹線工事写真の提供をいただいた。

### ⑤ 水回りの記憶

21世紀水倶楽部の理事など多くの方々は、子供の頃の上水道も無かった時代の事を記憶に留めている。皆同じ様な記憶であるのであまり話題になる事も無いが、今の若い人は上下水道完備でお風呂に水洗トイレの生活しか知らず、これらの便利な生活が空気の様な当たり前の存在で、昔からこの様な生活をしているという感覚になっているようである。

この様な便利な生活を送れるようになったのはつい数十年前で、それまでどんな生活であったかはほとんど記録に残っていない。上下水道が無かった時代は皆そうなので、当時珍

しくなく、記述されることもなかったためと思われる。昔の不便な生活が無くなり、それを憶えている世代が消えつつある現在、出来るだけ記憶を留めておこうと、この企画を始めている。

2020年は「ドラえもん」の漫画に登場する土管について、当時の事情を説明するページを設けた。今後できるだけ多数の方々に書いて頂く事を期待している。



←左写真。ドラえもん展のポスター  
江戸東京たてもの園

## 1.2 資源活用型下水道システム部会（SKG 部会）

昨年度は SKG 部会の発足時の活動原点「直投式ディスポーザの普及」にもどり、また水倶楽部の活動範囲を広めるために、他の組織（NPO ディスポーザ生ごみ水処理システム協会（FWPA）、キッチン・バス工業会さらに下水道広報プラットホーム（GKP）との勉強会を実施した。またその成果として「ビストロ下水道・リーダー座談会～リーダー都市の熱いスーパー公務員の秘密を探る」がテーマの研究集会を共同開催した。

しかし、今年度はコロナ感染症緊急事態により、他組織との打ち合わせが困難となり SKG 部員だけの会合となった。以下に今年度の活動を報告する。

### (1) 6月8日：三水コンサルタント会議室にて4名

前年度の研究集会の反省と、令和2年度は SKG 部会単独で研究集会を行う事を決定する。

### (2) 7月6日：三水コンサルタント会議室にて5名・オンライン2名の全7名

今年度の研究集会のテーマを「ビストロ下水道」で行う事を決定する。

### (3) 7月29日：メタウォーター会議室にて5名

今年度研究集会のコーディネーターを加藤裕之先生に依頼し、オンラインによる開催方式で研究集会を行う事を決定する。

### (4) 9月1日：メタウォーター会議室にて7名

今年度の研究集会を三水コンサルタント会議室で、Zoom によるオンラインでの開催方式とする事と、講演を岩見沢市、鶴岡市、佐賀市に依頼する事を決める。

### (5) 10月13日：メタウォーター会議室にて8名・オンライン1名の全9名

研究集会の日時を11月17日火曜日に決定する。また水倶楽部として初めての Zoom によるオンライン方式での研究集会開催となるため、予行練習を11月5日三水コンサルタントの会議室で行う事とする。

### (6) 11月3日：こくみん共済（全労済ホール）/スペース・ゼロ B1 展示室にて6名

研究集会の役割担当を打ち合わせる。

### (7) 11月5日：三水コンサルタント会議室にて2名・オンラインで講師2名・SKG 4名

研究集会の予行練習を行い、音声や資料の画像とビデオを確認する。

### (8) 11月17日：研究集会の開催

三水コンサルタント会議室で令和2年度の研究集会を「ビストロ下水道・リーダー座談会～リーダー都市の熱いスーパー公務員の秘密を探る～」のテーマにて、Zoom によるオンライン方式により開催する。会場には主催者11名と報道関係者3名、またオンラインでの参加者は53名だった。

### (9) 令和3年3月30日：オンラインで7名。

次年度の研究集会のテーマの検討会を行った。

### 1.3 下水道管路分科会

下水道管路にかかわる当倶楽部の活動は、この数年、基礎知識部会の中での議論や見学会開催に止まっていた。しかし、下水道に占める管路の重要性に対応するため、改めて分科会を置き、活動の強化を図ることとなった。

分科会員6名により活動を開始し、8月より6回の分科会を開催、その結果、1月に研究集会「雨水貯留管のマネジメント」を開催する事が出来た。その内容詳細は別途報告する。

管路分科会の活動領域としては、大きく次の3つが考えられる。

- ①下水道の計画
- ②下水管路のマネジメント
- ③下水道の雨水対策

本格的活動を再開した後、まず8月に第1回分科会を開催した。

令和2年度の活動について検討の結果、本年度は雨水対策に焦点を当てて研究集会を開催する事とし、テーマについて意見の集約を図った。また、本年度の研究集会は、新型コロナウイルス感染症の流行状況を踏まえ、オンライン開催となることを想定し、準備を進めることとした。

9月の第2回分科会で、最近の降雨の激化と浸水問題の深刻化を踏まえ、研究集会のテーマとして「雨水貯留管のマネジメント」とすることに決定、内容とサブテーマの設定、講師の選定を行った。

10月の第3回分科会では、研究集会の構成、公共団体の講師と依頼内容を検討、当倶楽部会員の協力も得て10月中には講師依頼を完了した。

11月初めの第4回分科会では研究集会での役割分担を決定し、討議の内容について検討を行った。

11月末から12月にかけて、当倶楽部ホームページにおいて研究集会の参加者募集を行った他、国交省の下水道ホットインフォメーション、下水道関係新聞3紙に開催広報を掲載した。

11月24日より参加者の募集を開始したが、応募は順調であり、1週間ほどで定員50余名が埋まり募集を締め切った。しかしその後も応募者があったため、数名の方には参加をお断りする結果となり、本テーマについて関心の高いことが覗えた。

ただ、開催時の実際の参加者は40名程度で、欠席者がかなりあった。特にオンライン開催では、参加申込みと欠席のハードルが低いことが推定され、それらを考慮し一定程度の欠席を想定した募集を行うことが、今後に向けた一つの反省点である。

その後、12月初めには第5回分科会を開催し、各講師から提出された目次案を元に講演内容について検討し、分科会としての意見をお伝えするとともに、講演資料の作成をお願いした。

当倶楽部の研究集会としては、今回は11月に開催された「ビストロ下水道」の研究集会に続いて、2回目のオンライン開催であり、Zoomを用いた研究集会となった。このため、1月14日に、オンライン（Zoom）での研究集会開催の試行を行い、講師の方々も参加して手順の確認を行った。

研究集会当日の開催本部には、事務局、司会者と講師4名のうち1名の方が参加し、残り3名の方はそれぞれの職場からの講演となった。しかし、アプリZoomの扱いに習熟されていない方もあり、事務局より操作方法について支援を行った。また、事務局においても操作に不慣れな部分があり、いくつかの反省点が挙げられた。そういった中でオンライン推進分科会が発足し、今後に向けた水倶楽部のオンライン支援活動を開始したことは、当倶楽部活動範囲の物理的制約を除き、全国的な展開を可能にするものであり、今後の倶楽部活動の活発化に向け有力な手段となることが期待される。

研究集会では、講師の講演時間として1時間20分を予定していたが30分近くの延長となった。

それに伴い、終了時間を15分延ばしたが、結果的に討論の時間が短くなったことは反省材料である。その後の部会で、オンライン開催の場合の時間管理方法について、改善案が議論されたが、その効果を検証する必要がある。

研究集会全体としては、ほぼ当初予定通りの開催ができ、所定の成果を上げて再活動の初年度を終えることが出来た。令和3年度の活動については、2月の第6回分科会で、企画案について一応の洗い出しを行ったが、先に挙げた活動領域や下水道を取り巻く状況を踏まえ、新年度に改めて議論を行い、研究集会や見学会の企画を初め、分科会としての活動を継続していきたい。

#### 1.4 小規模処理場分科会

小規模処理場分科会は、令和2年8月28日の基礎知識普及部会における、後述の提案を受け発足した。提案内容は、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してはどうかという内容である。同分科会は、同年9月29日、第一回分科会を開催した。以下に令和2年度の活動内容を報告する。

##### (1) 令和2年9月29日 第一回小規模処理場分科会

分科会の名称・世話役の決定。活動方針の検討。

##### (2) 令和2年11月25日 第二回小規模処理場分科会

活動方針として、小規模下水処理場の消費電力量原単位などのパフォーマンスを比較し、良好なパフォーマンスを上げている処理場にヒアリングを行う案が提示された。しかし、当分科会の有する人的・経済的資源では実施困難であるため、他の活動を検討することとした。

##### (3) 令和3年2月19日 第三回小規模処理場分科会

活動方針について：大部分の小規模下水処理場で採用されているOD法を中心として、処理人口の減少が見込まれる中、処理場維持管理の改善点、将来の改築更新の留意点などを、以下の通り検討する。

- ① OD法においては、水処理機能に大きな問題は無いが、汚泥処理の省力化、合理化に関してまとまった知見が不足しており、現状の問題点、改善手法、改築更新の方針などを明らかにする必要がある。
- ② 将来的に小規模処理場の広域管理が必須であり、中大規模自治体に付属する小規模処理場では、広域化の処方はある程度確立している。しかし、小規模自治体内、または、複数の小規模自治体間における広域化の手法に関する知見が不足しており、これらに適した簡易な広域化の手法を明らかにする必要がある。
- ③ 関連業界、下水道事業体にヒアリングを行い、ある程度の取りまとめが終わった段階で中間報告としての研究集会を実施する。研究集会には問題意識を持った自治体、企業などに積極的に参加してもらい、広範囲な知見の集約を行う。

##### (4) 令和3年3月16日 日本下水道管理業協会 ヒアリング

以下の項目に関するヒアリングを行い、取りまとめた。

- ① 汚泥処理・処分の現状
- ② 情報機器の活用
- ③ その他 PFI事業、小規模施設の維持管理上の課題など

## 1.5 オンライン推進分科会「(略称)Zoom分科会」

### (1) はじめに

新型コロナウイルス（COVID-19）感染症の世界的拡大により、主要都市をはじめとし、緊急事態宣言が発令された。本倶楽部も、集会活動が制限されることから、オンラインによる「ウェブ会議」の手法を導入した。その際、汎用性の高いアプリ「Zoom（ズーム）」を使用。結果、令和2年7月18日に「オンライン推進分科会（Zoom分科会）：会員4名」を基礎知識普及部会内に設けた。

### (2) 運用試験の実施

#### ① 簡易マニュアルの作成

アプリ「Zoom」の操作において、ホスト（ウェブ会議開催者）が会議参加者の「招待など」を行う以外は、ゲスト（ウェブ会議参加者）は、会議参加後の操作はほとんど無い。水倶楽部会員の大半が、Zoom初心者であるため、A4、約15ページ程度の図入り簡単マニュアルを作成・配布し、誰もが「Zoomによるウェブ会議」に参加出来るよう務めた。Zoomのバージョンアップに伴い、マニュアルも随時改定し、配布した。

#### ② 運用試験の実施

##### i. プチ運用試験の実施

8月上旬に3回、初心者に向け、Zoom分科会メンバーによりプチ運用試験を行った。参加者は延べ9名。初心者（未経験者）6名がZoomを新規に利用出来るようになった。

##### ii. 運用試験の実施

大人数の接続確認のため、8月31日にZoom運用試験を行った。接続参加者は全29名（Zoom分科会会員除く）。参加者に事前に分科会が作成した簡易マニュアルを配布、Zoom初心者は、上記プチ試験にて接続試験を、事前に個別練習していた結果、満足のゆく結果が得られた。

### (3) オンライン研究集会の実施：令和2年度は全2回開催。

「ビストロ下水道」研究集会・「雨水貯留管マネジメント」研究集会の計2回をオンラインで開催出来た。研究集会の詳細内容は別記「活動の詳細」を参照。

#### ◎オンライン研究集会開催の総括。

##### i. オンライン開催のため、遠隔地からの参加者「九州～北海道」があった。

当倶楽部会員自体も構成員が「九州～北海道」に分布しており、物理的かつ移動時間の制約を受けずに研究集会に参加可能である事は、非常に有意義かつ効率的である。

##### ii. 上記に付随し、特に、遠隔地在住者の研究集会参加への「ハードル」が低くなった。逆に事前参加申込みをしておきながら、当日のドタキャン率が高かった様に思われる。

「オンライン研究集会におけるドタキャン率＝事前の参加申込者の約1割程度」

Zoomによるオンライン研究集会の開催では、一般参加者は「集会開催時の自身が居る任意の場所」から直接参加可能であるため、「参加料」を無料にした。その事も、「ドタキャン率が高いこと」の原因になると推察される。「参加費が0円なので、積極的な参加の意思が低くなる」。

##### iii. オンラインによる研究集会への参加では、参加者がZoomを利用し、インターネット（I-Net）に、自身のPCが「常時接続状態」となる。通常、I-Netの常時接続は、個人は「定額制」で契約している事が多い。したがって、オンライン研究集会における、参加者の経済

的負担が実質無い。「研究集会の間、Zoom を利用し、I-Net に接続したままでも、通常時に請求される I-Net 接続料金（個人の金銭的負担）が「増える事」が無い」この事も、オンライン研究集会参加のドタキャン率が高くなる事の要因と推察される。

- iv. Zoom 分科会の「運営事務局」担当者が、Zoom システムの全機能を十分に把握しておらず、Zoom（ミーティング・ライセンス版）による、今回の「研究集会」開催において、参加者側へ配信された、画像・音声で一部不具合があった。今後の改善点である。
- v. 他の「日本下水道新技術機構」等の組織では、オンライン研究集会を「Zoom ウェビナー」を利用し、開催している。当水倶楽部では、予算の都合上「Zoom ウェビナー」は利用出来ない。通常の「Zoom ミーティング・ライセンス版」にて、今後も研究集会を開催してゆく方針である。以降、Zoom システムでの「ウェブ会議・研究集会」開催の回数をこなし、「Zoom ホスト担当者」が、「慣れ」と「経験」を積む必要があると痛感した。
- vi. 今後に向け、水倶楽部で「オンライン研究集会」を積極的に開催することに弾みがついた。オンラインにて研究集会を開催する事により、水倶楽部研究集会への参加者が増え、当倶楽部全体の活動が活性化する事が期待できる。



↑上写真。「オンライン研究集会：【雨水貯留管マネジメント】総合討論の状況」（参加者 PC と会場スクリーンの Zoom 画面）

#### (4) 今後の水倶楽部会員内の「Zoom」利用者の普及

Zoom 分科会は、水倶楽部会員からのリクエストに応じ、随時、必要に応じた会員個別の Zoom ミーティングと接続練習を行い、会員内の Zoom の普及促進に向け活動をしている。

基本的に、ほぼ毎月開催している、基礎知識部会後の有志による懇親会へ、同部会員以外の会員を招待し、Zoom の練習を兼ねた懇親会を行っている。

特に、令和3年1月8日に「オンライン新年会（参加者16名）」を開催し、参加会員の懇親を深めるとともに、Zoom の普及促進を図る事が出来た。今後も、ほぼ毎月開催する「懇親会（基礎知識普及部会&Zoom 分科会主催）」に、部会外の会員を積極的に招待する。

今後も、シニア会員の Zoom 利用のハードルを下げ、積極的に本倶楽部内での、Zoom 利用可能者の普及を図っていきたい。



↑上写真。「オンライン新年会@令和3年1月8日」の状況（PCのZoom画面）

## 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

- i. 前年度まで第65号（通算65回）を発行、令和2年度は66号から68号まで、令和2年7、12、令和3年2の各月に発行（計3回）した。
- ii. 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に送信した。
- iii. 記事の種類では、巻頭文（理事および監事が交代で執筆）、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、その代わりとして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。

新型コロナウイルスによる感染蔓延（R2.1～）が2年目となる現在、今後とも恐れられるため、このネットによる活動が期待される。

①の個人HPは亀田泰武、望月倫也の二会員分をリンク。



- ②の会員論文図書館は、今年度の投稿はありませんでした。累計 27 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の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。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。

## 2. 活動の詳細

### 2.1 研究集会等の活動

#### 2.1.1 オンライン研究集会「ビストロ下水道」

##### (1) 開催趣旨

持続的な地域社会のために、水・食・エネルギーの一体的な資源循環システムを構築することは重要な課題であります。これまで、21世紀水倶楽部では、地域バイオマスステーション化などエネルギー活用などをテーマに研究集会を行いました。一方、食糧自給率が低く、化学肥料生産を輸入に頼っている日本においては、下水道資源と食料生産の関係を構築することも重要なテーマであります。下水の持つイメージなどから難しい政策課題の一つとなってきました。本研究集会では、先進的な三つの自治体である佐賀市、岩見沢市、鶴岡市（農業利用をテーマに国土交通大臣省・循環のみち下水道賞を受賞した三都市）でプロジェクトをリードされてきた3名の自治体職員の方をお迎えし、自治体職員としてどのように地域と一体となり困難を克服してきたか、成功のポイント、困難に立ち向かった時の思いなどを熱く語っていただきます。さらに、国土交通省職員としてビストロ下水道をスタートアップした加藤氏（東京大学特任准教授）を交え、ビストロ下水道の魅力、さらには地域でイノベーションをいかに興し普及させるか、という議論を行った。

①開催日時：令和2年11月17日（火） 13時30分～16時30分

②開催方法：Zoomでのオンライン開催

##### ③講演プログラム

###### i. イントロダクション

「ビストロ下水道の魅力～バトンをつなぐ難しさと楽しさ～」

東京大学下水道システムイノベーション研究室特任准教授 加藤裕之氏

###### ii. ビストロ下水道経験紹介

経験紹介1 「食文化創造都市鶴岡のBISTRO下水道」

鶴岡市下水道課長 有地裕之氏

経験紹介2 「佐賀市におけるビストロ下水道～地域の未来に笑顔をつなぐ循環型下水道～」

佐賀市上下水道局環境政策調整監 前田純二氏

経験紹介3 「岩見沢市におけるビストロ下水道 ～北の大地で熱い農家と描く夢と戦略～」

岩見沢市農業基盤整備課長 斎藤貴視氏  
当日代理 事業担当次長 寺田智勝氏

###### iii. 総合討論

## (2) 講演概要

### ①「ビストロ下水道の魅力バトンをつなぐ難しさと楽しさ～」

ビストロ下水道のイントロ講演として、ビストロ下水道の基本的な考えと各都市の活動を報告いたします。ビストロ下水道の魅力は人とのつながりとその笑顔です。

ビストロ下水道の基本的発想ですが、今の社会は、エネルギー、水、食の連携世界と言われています。エネルギーを生み出すには水が必要ですし、その一方で、水をきれいにするにはエネルギーが必要です。生活に必要な食には水は欠かせません。

例えばトウモロコシは水が必要ですし、食料になるだけでなくエネルギーになります。

それぞれ独立しているようですが、強いつながりがあります。汚れた水をきれいにするのが下水道ですが、日本らしさを出す下水道システムに、食（農業や和食）を加え、ビストロ下水道をスタートしました。

基本的な目的は美と食と健康で市民とのつながりを作ることです。

ビストロ下水道の取り組みは、リオデジャネイロオリンピックで銅メダルを取った日本の400mリレーのチームと同じです。お互いの信頼と連携でバトンをつなぎ成果を上げました。この連携は、住民・消費者—下水道—農家—八百屋さん・レストランとの、サイクルのつながりです。この例として岩見沢のお米屋さんや佐賀市のアスパラ農家の紹介がありました。

また、下水道の横への連携の例として長野県富士見町の下水道×食×市民×？・・・つながりで、下水道汚泥からの肥料を用いた農産物の成果を道の駅でPRをしています。また鶴岡市では山形大学でベトナム人留学生と一緒に、食をテーマに世界的なつながりを実施しています。グローバルな展開も期待できます。

講師は立場上、実際に現地でビストロ下水道に参加は出来てはいませんが、外からの立場で色々な地区を見て来ました。笑顔・地域愛・高い環境意識・共感、そして信頼とでの喜びと楽しみがビストロ下水道の考え方です。

ビストロ下水道の困難性は、バトンを渡す難しさと仲間の選び方と信頼感の醸成です。

一般の人が下水道に対して持っているイメージが悪い事、また、どういった選手を勧誘するか、一方、汚泥の処理、処分には無理しなくても楽な道があり、ともするとそちらに行ってしまうがちになります。

下水道として、なぜ、あなた達はそこまでする必要があるのか？単に下水を処理し、発生する汚泥は処理、処分すればいいのに、そこまでやるやりがいい、楽しさは何か、そのエネルギーの源は何か、バトンの渡し方、仲間の選び方、信頼感の醸成はどのように行ったか、ビストロ下水道での活動で各都市の成果、またそのご苦労の紹介を以下にいたします。

### ②「食文化創造都市鶴岡の BISTRO 下水道」

#### i. 消化ガス発電と余剰熱利用

25kwの発電機12台を設置して、3,000 m<sup>3</sup>/日の消化ガスを用いて、5,000kwh/日の発電を行っている。鶴岡市には発電事業者から消化ガスの販売代金として年間2,500万円の収入がある。ガス発電により発生する熱のうち40%は消化タンクの加温に用いるが、60%の余剰熱をハウス栽培に活用することにした。80坪のビニルハウス2棟に温水で熱を送る。

47.3℃の余剰熱のうち、熱交換器により5℃分の熱を利用して水を温め、温水を移送し、ファンコンベクターにより温風としてハウス内に供給する。冬の外気温マイナス1℃の時にもハウス内は+20℃となる。私どもは熱代ゼロにしているので普通の路地物栽培品と同じ価格で出荷できる。

## ii. 処理水灌漑による飼料米栽培

処理水を還元した田としない田では明らかに色が違い、生育に差がある。なぜ飼料米の栽培に着目したかといえば、灌漑水に窒素が多いと普通米では倒伏してしまい、コンバインが使えないため農家に嫌がられるからである。また、窒素でたんぱく質が増加すると、米はまぶくなるが、家畜はよく育つ。さらに、減反政策で国からの厚い補助金もある。処理水灌漑による飼料米の栽培について、山形大学と共同研究を実施中である。

## iii. 処理水でアユの養殖

試験圃場を掘り下げシートを引き、50m<sup>3</sup>の池を2つ作り、アユを飼っている。小指の大きさの4gのアユ(1匹18円)を40日養殖すると、人差し指より大きな20g(50円)になる。その間の餌代は10円であり、50m<sup>3</sup>の池で1万匹飼えると40~50万円の収益となる。

処理水ならではの日本一おいしいアユを目指して研究を進めている。最初は、アンモニア性窒素濃度が高く、全滅したこともあった。水で割って濃度を5mg/L以下にすると生存することが判った。水産研のマニュアルによれば0.2mg/L以下とされており、この濃度で養殖しているのは我々だけである。藻類を食べさせると天然物アユのようなスイカの香りを帯びるようになり、味については料理人も太鼓判を押している。

## iv. コンポストプールの普及

コンポストプールは、文字通りコンポストで満たした肥料空間である。大量に肥料を必要とするコーンやアスパラガスなどに、コンポストを大量に消費してもらう事を目的にしている。山形大学でペントコーンの試験栽培を行っているが、生育が非常に旺盛である。例えば、耕作放棄地にコンポストプールを作り、高価なアスパラガスを生産する事などが、新たな就農者の受け皿になれば良いと思っている。ペントコーンは飼料用だが、飼料を地元産に転換する事で、地域の経済を廻していきたい。

鶴岡市は、ユネスコの食文化創造都市に日本で唯一認定されている。

食文化創造都市とは「古来より祈りの念をもって継承される食の精神文化を基に新たなまちづくりが展開される都市」です。そのプロジェクトの一つとしてBISTRO 下水道を位置づけ、下水道サイドだけでなく、市を挙げての取り組みを進めています。今までにも多くの見学者を受け入れています。タイミングが合えばアユの試食もしていただけます。

## ③「佐賀市におけるビストロ下水道～地域の未来に笑顔をつなぐ循環型下水道～」

汚泥の肥料化は、人とのつながりが一番顕著に表れる取り組みです。まず肥料化施設で行ったのがpHを下げることで臭気を落とすこと。そのため下水汚泥+YM菌に、廃白土(pH:3)を5%ほど添加して、そこに佐賀市内にある「味の素社」の発酵副産物(pH:4)を混合してpH8.3の肥料が7.6に下がりました。これにより臭気が大幅に削減でき、100℃近い超高温発酵で、良質の完熟した「じゅんかん発酵肥料」が出来上がりました。

肥料製造費用をできるだけ抑え、製品を多くの人に使って貰うため、肥料を取りに来た人が自分で袋詰めして計量し、支払うシステムを続けています。無料ではなく手数料を10kg20円に設定し、年間1,600トンのじゅんかん発酵肥料を700人の農家と約3,000人の家庭菜園者に使って貰い、毎年完売しています。じゅんかん発酵肥料を施用していくと、土はふかふかになり耕しやすい土となっていきます。肥料受取所は情報交換の場となり、その輪が広がっています。一方安全対策としては、重金属の項目ごとに連作可能年数を示すデータを提示し、作物ごとに適切な施肥量も提示することで評価されています。

最近でも、竹チップを添加することで発酵が一段と良くなり、さらに臭気を目安であるpHも7.6→7.1と下がり、品質向上への取り組みは進化し続けています。じゅんかん発酵肥料を使った農家は、これまでよりも大幅なコスト削減となっているだけでなく、うま味や甘

みが増す作物ができた喜び、肥料を愛用されています。また、出来た野菜を食材として使うレストランでは、その印象を「生命力が高い」「うま味成分が多い」と言われました。このように、販売から消費まで見届けた循環の輪を全国に広げるために、GKPはブランドネーム審査会を開催し、全国公募し決定した「じゅんかん育ち」という愛称で下水道資源の循環を全国に推し進めています。

じゅんかん発酵肥料を普及させるためには、まず「じゅんかん発酵肥料」とは何か、どのような施用効果があるかを利用者に理解してもらう必要があります。このため、NPOや農業関係者並びに一般の家庭菜園者を招いて、定期的に農業勉強会を開催し、その中で、じゅんかん発酵肥料の成分・安全性や施用効果を伝え、いろいろな施用方法と収穫物の評価を共有し、さらには特定の作物（アスパラ等）の栽培部会にも発展しています。これによってじゅんかん発酵肥料の利用者は増加しながら、栽培への活用の進化を続けています。

農家は、自分が作った農作物が上質で美味しいと評価されれば、さらに頑張ろうと思うものです。一例としてレンコン農家を紹介します。この農家（愛称しんちゃん）は、自分がじゅんかん発酵肥料を利用して作ったレンコンに含まれる種々のアミノ酸やビタミンなどの成分濃度が、一般のレンコン（食品分析センター七訂）と比較して大幅に高い数値が出たことで、それまで以上に栽培や営業にも励むようになりました。なお、じゅんかん発酵肥料は主に、米麦、野菜、果物に施用されますが、トルコギキョウなどの花卉にも施用されています。

佐賀市において、じゅんかん発酵肥料の原材料である下水汚泥は佐賀市下水浄化センターで毎日発生します。下水処理場は一度運転を開始すると1日たりとも休むことはできません。下水処理場に集まる下水や処理する汚泥の質も日々変化し、下水処理は微生物の力を借りて行うため、生き物の様です。その状況に対応していくには、現場の人たちのモチベーションが欠かせません。モチベーションが高ければ、もっと良くしたいという思いが芽生え、個の「気づき」・「能力」・「知識」・「技術」が活かされ、様々な問題も解決できる力となります。

#### ④「岩見沢市におけるビストロ下水道～北の大地で熱い農家と描く夢と戦略～」

齋藤課長は、H22年に下水道の維持係長として赴任しているが、乾燥肥料が利用されずにその在庫に悩まされていた。当時、汚泥利用組合の副組合長（峯氏）が、汚泥肥料が役に立つという信念のもとに自らの圃場で実験、事業者側へもアドバイスして頂き、事態も動きはじめた。

転換期として、BISTRO下水道に参加し、他都市などと横のつながりが出来たことで、自分たちの自治体に置き換えて色々を行い、H27年に利用者（汚泥肥料組合）が「循環のみち」を受賞、利用が広まった。その後もアンケート調査などを実施し、全量農地利用を継続していくために改善しているという状況である。

今後の展望は、活用方法の最適化。古い処理場であり適切なストマネが必要であり、現在は需要が100%だが、ライバルの発生もありえるという意識で進めているところである。

行政としては、下水汚泥を産廃として処分するのは簡単だが、汚泥肥料を利用することで、下水道利用者にとっては下水道料金削減、農業者にとっては肥料コスト削減につながる。今までに失敗もあるが乗り越えて、市民にとって利益になるように工夫をしてくれている。

供用開始から45年以上の古い処理場であり、以前は乾燥肥料が余っていたが、今は在庫ゼロにまでなってきた。資源とコストが市内で循環する経済効果がある。また、岩見沢市には約2万haの農地のうち、汚泥肥料組合全体で農地が2,000ha程度と10%にも満たない割合であり、民業圧迫にならない程度の生産量であると考えている。

極端な例で書いているが、鉄やペットボトルもリサイクルしているように、過去下水汚泥は廃棄物であったが、利用価値のあるものと言い方と変えて、岩見沢市は農地が多いので、還元していくことが、環境にも良いし、市の基幹産業である農業振興にもつながると考えている。齋藤は、これからの時代、生き物（細菌やウイルス）との共存することが大切と考えているが、今はちょっとウイルスで困っている状況にある。

岩見沢市では農業連携で、汚泥が足りない状況にまで出来ているが、連携できない地域もあると思われる。使うことによるコスト削減などのメリットや、広域化を含めた汚泥利用の仕組みなど、BISTRO 下水道をきっかけに、下水道事業の継続性にも繋がると良いと考えている。

BISTRO 下水道は、なんら不健康なものではないと考えているが、人の口に入る農産物の肥料提供を作るに当たり、佐賀市等を参考にさせていただき、重金属の存在など利用者のネガティブな意見もとりあげ、より安全な汚泥利用に取り組んでいく。岩見沢市は、これだけ有利な条件ではあるが、買ってまで利用するという状況にまでには入っていないのも現状であり、より価値を高める取り組みをしていきたい。

### (3) 総合討論

総合討論では NPO の会員でもある加藤裕之氏の司会により 3 市の講演者への質問と意見交換が行われました。

- ・鶴岡市：アユの養殖、・若い人の参加、・重金属測定、
- ・ビストロ下水道の定義とは、困難性：風評被害、農家の人の多面性の伸長、
- ・頼りになった仲間：山形大学、佐賀市長、
- ・これからの夢、若手に伝えたいこと

などが討論されました。

研究集会参加者内訳		
種別	人数 (人)	摘要
21世紀水倶楽部会員	14	
賛助会員	3	
一般	21	
官公庁大学等	15	
会場参加者	11	
合計	64	

## 2.1.2 オンライン研究集会「下水道雨水貯留管のマネジメント」

- 河川との関わりと運転管理を語る -

### (1) 開催趣旨

近年、降雨現象の激化により浸水被害が深刻さを増している。下水道の浸水対策は雨水管、ポンプ場を整備し、速やかに河川へ排除することが基本であるが、河川改修の遅れた区域や排水先に制約を受ける区域では、雨水貯留管の整備が選択される例が増えている。国においても貯留施設の整備を推進する方針が示されており、今後、雨水貯留管の一層の活用が想定される。

そこで、本研究集会では、雨水貯留管の計画・運転管理について経験を有する自治体の現状を紹介するとともに、下水道と河川との連携方策、技術開発の方向性等、雨水貯留管の総合的なマネジメントのあり方について議論した。

①開催日時： 令和3年1月28日（木）13時30分～16時30分

②開催方法： Zoomでのオンライン開催

③参加人数： 40名

④講演プログラム： 司会 理事 竹石和夫・阿部洋一

i. 第一部

- 横浜市における都市浸水対策 ～大規模雨水貯留管の活用～  
横浜市環境創造局計画調整部下水道事業マネジメント課長 早川 正登 氏
- 河川と連携した雨水貯留管の運転  
名古屋市上下水道局技術本部計画部主幹（雨水対策の総合調整担当）  
太田 宗由 氏
- 寝屋川流域総合治水対策（河川と流域下水道）  
元大阪府都市整備部下水道室長 長谷川 明巧 氏
- 雨水対策における河川と下水道の連携  
元国交省江戸川河川事務所長 高島 英二郎 氏

ii. 第二部

- 総合討論

## (2) 講演概要

研究集会「下水道雨水貯留管のマネジメント」が令和3年1月28日（木）、オンラインで開催された。当倶楽部の研究集会のオンラインでの開催は2回目であった。

降雨の激化により浸水被害が増大しているが、河川等への排水に制約のある地域では、雨水貯留管の整備事例が増えている。そこで本研究集会では、貯留管の計画・運転管理について先進自治体の現状を紹介するとともに、貯留管の計画や運転方法、下水道と河川との連携方策等についての情報提供を目的とした。

佐藤理事長の挨拶の後、4人の講師による講演が行われた。

まず、横浜市下水道事業マネジメント課長早川正登氏より、横浜市における貯留管の活用事例が報告された。急速に市街化した鶴見川流域では、我国最大の下水道貯留管である新羽末広幹線（貯留能力約41万m<sup>3</sup>）が被害軽減に貢献している。また、横浜駅周辺では竜宮橋幹線と東高島ポンプ場が計画されており、今後のポンプ場の改築事業にも活用される。

横浜駅の再整備では民間貯留施設の設置に補助することで、50年確率降雨に対応する。さらに、既存施設を最大限に活用するため、水位計の設置・増設によるモニタリングを強化し、シミュレーション解析等に基づく、効果的な運転制御や施設改良を検討している。

今後は、降雨予測やAI技術を用いたリアルタイム浸水予測等が期待され、また、市民への下水管内の水位情報提供や整備効果の可視化を推進するとともに、流域治水の視点から、官民連携により民間とのWin-Winの関係構築がポイントになり、雨水貯留浸透施設の設置促進等、横浜市市街地環境設計制度の活用を検討すること等が紹介された。

次に、名古屋市上下水道局主幹太田宗由氏より、河川と連携したポンプの運転について報告があった。平成12年9月の東海豪雨では、時間雨量97mm、総降雨量約566mmで、市域の4割が浸水、床上浸水約11千戸の被害があり、緊急雨水整備計画を策定した。被害集中地区で時間60mmに対応する施設整備、河川堤防整備とポンプの増強、ポンプ場などの耐水化を行うとともに、排水ポンプ運転情報の公開を実施している。

さらに、現在整備中の中央雨水調整池と広川ポンプ所の事業が紹介された。また、平成 20 年 8 月末豪雨などの局所的豪雨による浸水被害の原因を探る中で、下水道の能力を超え大きな被害が発生しているにもかかわらず、河川の水位は低いままであったことが判明。下水道側での雨水貯留施設等の整備実績も評価され、河川に影響を与えないことを前提に、雨水ポンプによる河川への放流量を増やす運用をすることになり、二段階ポンプ運転調整が導入された。河川部局との信頼関係により、河川に余裕がある時には、計画以上の排水を許容する全国唯一の事例であり、全国的な普及が期待される。

3 番目の元大阪府下水道室長長谷川明巧氏は、歴史的に浸水問題を抱える寝屋川流域の総合治水対策、大東水害訴訟や平野川水害訴訟等について紹介した。

特定都市河川浸水被害対策法に基づく「流域水害対策計画」により、外水はん濫や浸水を軽減するため、ポンプ運転調整ルールを河川管理者と下水道管理者が共同で定めている。寝屋川と支川のそれぞれに基準地点を設け、その水位が運転調整水位に達した時に、下水道ポンプ場からの放流を原則 50% に制限する。水位はいくつかの降雨シミュレーションを基に、準備水位、開始水位、解除水位を設定しており、新たなルール策定後、開始水位を上回り調整運転の実施例は無いとのことである。

下水道ポンプの運転調整が開始されるまでに住民避難の完了が必要になり、住民周知が重要であるため、河川・下水道各々の HP で、河川水位やポンプ運転状況をリアルタイムで公表している。また、流域下水道増補管と南・北地下河川の整備状況が報告された。

最後に、国交省で下水道と河川両事業の経験を持つ高島英二郎氏は、江戸川と鶴見川を例に河川の計画手法について紹介し、河川と下水道の連携に向けた技術論の深化・進化の必要性について指摘した。

まず、河川への放流制限は河川の比流量をもって行われるケースが多いとして、流域面積が大きいほど、雨のピークを中心に継続時間を長くとるほど、平均降雨強度は小さくなり高水の比流量は小さくなる特性があり、比流量による放流制限の是非について議論の余地があるとした。

また、名古屋市から紹介された二段階ポンプ運転調整の他地域での採用に期待を示すとともに、運用管理の緻密化には、河川・下水道ともデータの取得・管理に緻密さが求められるとして、複数都市の排水機場が連なる場合の上下流の安全度の調整など課題を指摘した。

さらには、下水道、河川とも相互の立場を理解し、内・外水のバランスを迫及するため、実測データを充実、情報を共有し、経験を積んで段階的に前進していくべきとの提言を行った。

### (3) 総合討論

質疑では、貯留管の合流改善など水質保全機能の活用、気候変動による降雨の激化への対応策、浸水対策における民間との連携、AI など新技術開発の重要性、河川と下水道の連携のあり方と方向性、名古屋市で二段階運転調整が実現した経緯と他地区での実現方策、等について議論された他、参加者より川崎市における合流改善と浸水対策への貯留管の併用利用の状況、下水道分野以外の参加者の方から本研究集会に参加しての感想も紹介され、有意義な情報交換となった。

激甚化・頻発化する降雨に対し、下水道による浸水対策を強化するため、「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律案」(流域治水関連法案)が 4 月 28 日に成立した。

下水道の浸水対策、河川と下水道の連携は一層重要になると考えられ、今後も管路分科会の活動の重要な柱として、下水道の雨水対策に関心を持ち、研究集会等のテーマとして取り上げていきたい。

## 2.2 CPD プログラム受講証明書の発行

技術者は自己研鑽が求められており、その手段として継続教育(CPD)制度があります。昨年度より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。

今年度はコロナ禍で対面での研究集会の開催が難しいなか、次のオンライン(Zoom)研究集会において、CPD プログラム受講証明書を希望者に発行致しました。

### (1) 研究集会：「ビストロ下水道・リーダー座談会」

～リーダー都市の熱いスーパー公務員の秘密を探る～

(参加者 64 名のうち 6 名に発行)

### (2) 研究集会：「下水道 雨水貯留管のマネジメント」

～河川との関わりと運転管理を語る～

(参加者 46 名のうち 14 名に発行)

## 2.3 他行事への参画

### 2.3.1 盤州干潟見学会 令和2年6月5日(金)

見学会を始めたのが2004年からで、最初は多摩川河口干潟見学であった。木更津海岸見学会は2006年を皮切りに今年で11回目となる。2019年は5月19日：日曜日で多くの人出があった。

2020年は新型コロナウイルスにより、潮干刈り場も開催が延び、見学会当日となった。見学会の参加者は少なく、総数3名で本水倶楽部からは2名。

集合は2020年6月5日(金)9:00 木更津駅西口出口で、そこからタクシーで近くまで。潮の具合は翌日の6日の方が良かったが、土曜で大混雑が予想され平日とした。いつもより干潮時が早いため集合時間も早くなった。

当日の潮の状況は、潮位表で東京は6日が満月で、6/5の干潮は10:21の7cm。満潮が22:43の98cm。

干潟に降りると人出は10人程度と少なかった。最初に目についたのが砂のとぐろで、これはタマシキゴカイ(通称クロムシ)が吐き出した砂。タマシキゴカイは2016年にも大発生していて、この時と同じくらいの発生量。また砂のくぼみにシロボヤが多数見られた。多分はじめての大発生と思われる。これは食用にはされていない。

岸近くでもアサリはいて、沖に向かったが、その途中もサイズは大きくないが、けっこうアサリがいた。

岸から少し離れたところではアサリの稚貝がけっこう見られた。

昨年、ハマグリが多数いた付近では同様に多数のハマグリがいて、アサリより多いくらいであった。いくつかのハマグリにアサリの稚貝がしがみついていた。今年のハマグリも撒いたものであるが、けっこうあちこちにいるようであり、多数取れ、皆4cm以上の大きさであった。一個だけ小さいハマグリが取れ、貝模様も独特で多分ここで育った貴重なものと考えられる。

アサリは栄養状態が良い様でけっこう分厚く、昨シーズンから生き延びたと思われる様な少し大きな物も見られた。



その沖の方は、広範囲にわたり貝殻ばかりでアサリもハマグリもない状態で、ただツメタガイの卵塊がいくつか見られた。卵塊が見られたのはここだけであったが、ハマグリがけっこう多いところで、身を広げ活動中のツメタガイに遭遇した。

沖の方に、海岸線に平行なネットが張っており、これはアカエイの食害を防ぐとともに人が刺される事の防止のためのものらしい。その手前を多数のヤドカリが右往左往していたのでビデオにおさめた。沖に移動したくてここまで来たものらしい。



←左写真。  
ハマグリに足糸でしがみついているアサリ稚貝  
@木更津海岸

2012年の調査で干潟の先の波打ち際で泳いでいる、小型のアカエイを追いかけて撮った写真を整理したところ、足下に大きなアカエイが3匹も映っていた事を思い出した。

今回、シオフキはたった一つで、バカ貝とミル貝は見る事が出来なかった。これまで人が入っていなかったせいかな、マメコブシガニも大きめ、といっても2cm程度であった。

今年はハマグリが大量で、長らく来ているがアサリを含めはじめて2kgくらい取れた。

漁協の人に話を聞く機会があり、数年前から数ミリのアサリ稚貝を集め、波静かな港内の筏の下の砂床に收容。アサリが少し大きくなってから撒く事業を行っているとの事。越冬で飛来するスズガモとアカエイの食害が大きく、スズガモ対策として飛び立てないように冬にネットを張っている事などを伺った。

### 2.3.2 2020年東京湾大感謝祭

オンライン開催；10月1日(木)～25日(日)

#### (1) はじめに

東京湾大感謝祭は、市民や企業、団体と国や自治体が、ともに海の再生を考え、行動するきっかけを提供する場として毎年開催されている。初開催が2013年秋で、横浜赤レンガ倉庫を中心に週末に開催され、NP021世紀水倶楽部は当初GK Pの出展でのお手伝いであったが、2018年から東京湾再生官民連携フォーラム参加団体事務局から無料で展示のテントを用意するという案内があり、出展させてもらっていた。

2020年度はコロナ感染のため、オンライン開催となった。

## (2) イベントの内容 URL <https://tokyobayfes.jp/>

オンライントークショー、オンラインワークショップ、動画配信、オンライン展示等で構成され期間は2020年10月1日（木）から10月25日（日）。動画などは2021年9月末まで公開されている。オンライントークショーは10月17・18日に実施され、オンライン展示は37点、動画コーナーは49点出展している。このほかヨコハマフローティングヨットショー、帆船みらいの体験航海なども行われている。

水倶楽部は「NP021世紀水倶楽部へようこそ」という動画を出展し、動画コーナー「TOKYO WONDER Ch.」に載っている。

## (3) 動画内容

例年行っているクイズと事業紹介を、動画で行うこととした。動画はファイル容量が大きく、普通のインターネットでは時間がかかるなど閲覧しにくいので、閲覧しやすいYouTubeに載せ、それにインターネットのURLにてリンクして貰う様にしている。動画はYouTubeに載せているので感謝祭終了後も閲覧可能である。

### i. クイズ

クイズは2つあり、問題の画面から少し間を置いて、答えの画面を出すようにしている。

#### ・一つめは

東横線から撮影された洗剤の泡で覆われた、多摩川の写真について何時頃か問うもの。

答えは「時代は1970年頃。泡は電気洗濯機で使われた合成洗剤によるものでした。」

説明は「1960年代から多摩川流域の都市化が進み家庭排水が増えた事と、電気洗濯機の普及によって大量の洗濯排水が流されるようになり、当時の洗剤は川や下水処理場で分解されにくく、堰が泡だらけになっていました。その後下水道整備の進展と洗剤の生物分解性が改善され、今では泡は見られません。」

他、現下の問題点「水はきれいになっていますが、水温が上がって熱帯地方のように。」

その解説、「多摩川は上流で水道用に大量の水が取水され、下流では晴天時2/3くらいが下水処理水です。近年、家庭でのお湯の消費量が増えたためか、水温が上がっています。特に冬期に顕著です。」を入れている。

#### ・二つめは

「ドラえもん」の漫画に登場する空き地に積み上げられた土管の画像について、「土管ってなんだろう？」と問うもの。

答えは「埋設されるのを待っている下水道管です。」

説明は「ドラえもん連載が始まった1969年頃、作者；藤子・F・不二雄氏が住んでいた池袋近くのアパート、トキワ荘近くで下水道整備が始まり、アパート付近の空き地のところどころに下水道管が置かれていて、この光景が題材になったのでしょう。下水道の整備が進むと資材置き場もなくなってしまうので、執筆の際、トキワ荘近くで下水道工事が行われた偶然の一致により、漫画に登場させて貰った事になったと考えられます。」

### ii. 出前授業やイベント出典の紹介

東京湾大感謝祭でのパネル展示、越谷市立大袋東小学校での出前授業「汚れた水の行き先と下水処理場のしくみ、微生物観察など」、荒川・下水道フェスタの出展「のぞき穴から見た微生物の名前を当てるクイズ、下水処理のしくみの図解など」

### iii. 写真を説明

- ・昔の鉄道列車トイレは垂れ流しでした

## 昔の鉄道列車トイレは垂れ流しでした

1964年の新幹線開通まで東海道線最速の花形特急であった「こだま」はトイレから線路に垂れ流していました。新幹線ではタンクにためて処理するようになりました。今では在来線もタンクにためて、処理しています。ヨーロッパではまだ垂れ流しの列車がけっこう走ってます。



HP 下水道なんでも>  
日本の列車トイレの変遷

特急こだま 1961.10  
京都市山科で 清水治

### ↑上写真。昔の鉄道列車トイレは垂れ流し「こだま号」

1964年の東海道新幹線開通まで、東海道線最速の花形特急であった「こだま」はトイレから線路に、汚水を直接垂れ流していました。新幹線では汚水をタンクに溜めて処理するようになりました。今では在来線も汚水をタンクにためて、処理しています。ヨーロッパではまだ垂れ流しの列車がけっこう走ってます。

- ・バスオール 室内設置の小型風呂 1970年頃

一般家庭で風呂が少なかった頃に作られたFRP製の小さい風呂で、給湯は外に設置した瞬間湯沸かし器を使い、風呂に入る人は蓋の上になり、シャワーを浴び、石けんなどで体を洗い、排水はベランダに流す。次に自分が乗っていた蓋を丸めて湯船につかる。その後蓋を巻き戻してその上に座り、身体を拭く、というもの。お風呂のなかった集合住宅の千里ニュータウンなどでけっこう普及した。

#### iv. 微生物の珍しい映像集：奇跡の一枚

説明のあと動画を上映

URL <https://www.youtube.com/channel/UC80AiUq-CDSccY6Az9PFJx>

「下水処理では活性汚泥という微生物の大集団が活躍しています。その主役は人の腸内と同様に細菌ですが、細菌を食べる原生動物など、大型の生物も沢山の種類が活動していて、顕微鏡で調べる事が出来るこれらの大型微生物を観察することにより、活性汚泥の健康状況の判定ができます。これらの大型微生物の珍しい映像を集めて公開しています。」

「非常に珍しい映像である、多細胞動物のクマムシが針を突き刺して、単細胞動物の吸管虫の体液を吸っている映像を見ていただきます。」

#### v. 活性汚泥の説明

写真をまじえて、形状・性質などを説明

#### (4) 他の活動

NPO21世紀水倶楽部は、東京湾再生官民連携フォーラムに参加しており、毎年夏に実施される東京湾環境一斉調査にも参加している。2020年度は大潮の干潮である7月21日に、葛西海浜公園の干潟生物観察を行い報告している。干潟の任意の区画を掘って生物を

調べるもの。

ここは多くの人が遊びにくる場所で、生物は、捕まえにくいオサガニくらいと少ない。  
相当探して、バカ貝の稚貝、ムール貝の稚貝をやっと見つける程度であった。



←左写真。葛西海浜公園生物調査

## 2.4 普及啓発活動

### 2.4.1 奇跡の1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出来、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。

この事から下水道広報プラットフォームと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」（映像を含む）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事とし、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）が公表出来る事。既発表でもかまわない。

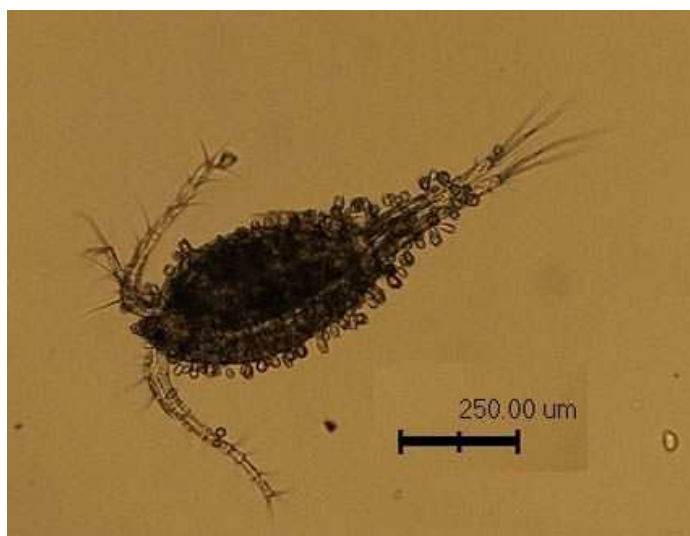
応募資格はメールで連絡がとれる事。著作権の規定を了承される事。

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フォーム、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。奇跡の一枚大募集の作業部会メンバーは以下の通り。

山口敬義（元日本下水道協会常務理事）  
太田秀司（下水道管路管理業協会技術顧問）  
中山 勲（GKP企画運営委員）  
渡部春樹（21世紀水倶楽部理事）  
村上孝雄（21世紀水倶楽部理事）  
亀田泰武（GKP監事）

2019年度までに応募があり、HPに載せた写真・映像は18点。

今回、日鉄環境株式会社社員から12点の応募があった。増殖分裂など2点、群生など4点、美形2点、姿4点。これまでの資料と合計して全30点になった。



奇跡の一枚の応募は常時受付になっているが、今後様々な作品の収集が望まれるため、その広報が重要である。

↑上写真。ケンミジンコにツリガネ虫がびっしりと生えていた  
応募：日鉄環境株式会社 笹崎愛美様

## 2.5 出前講座

### 2.5.1 小平市下水道ふれあい館「列車トイレ写真展」



#### ↑上写真。水倶楽部 顧問：清水 治 氏の写真展 の状況

昨年の「日本の列車トイレ」の写真展の続編として、小平市から NPO21 世紀水倶楽部顧問の清水治氏に依頼があり、2021 年 2 月 2 日より 4 月 1 日まで（好評で 2 週間の延長）、小平市ふれあい下水道館において「世界の列車トイレ（イタリア・スイス編）」写真展が開催されました。

今回はコロナ感染症緊急事態発令中の中、小中学校の団体見学は無かったが、小平市の広

報を見ての子供達や鉄道ファンが多く来てくれました。写真は添付のようにA3の大き  
で94枚でしたが、イタリア、スイスの懐かしい景色や、列車に汚物のたれ流しトイレが  
まだに残っていることなどに、多くの関心が集まりました。

### 3. 令和2年度末会員等の現況

#### 3.1 会員数

(1) 正会員 91名（前年度末より5名入会、2名退会）

(2) 賛助会員 7社（前年度末より1社退会）

#### 3.2 会員数の推移

年 度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R 元	R2
会員数	85	87	90	90	89	89	90	87	88	91
入 会	12	8	10	6	6	3	2	3	10	5
退 会	2	6	7	6	7	3	1	5	6	2
喪 失								1	3	
増 減	+10	+2	+3	0	-1	0	+1	-3	+1	+3



#### 4. 事務局報告

##### 4.1 理事会

第1回

令和2年5月29日（通常総会議案の審議）

##### 4.2 理事懇談会

通年（詳細は下表のとおり）

	開催日	出席者数	主なテーマ
1	令和2年5月20日	13	令和2年度通常総会の準備
2	令和2年7月7日	10	研究集会等の企画状況 オンライン研究集会の運営
3	令和2年8月31日	13	研究集会等の企画状況
4	令和2年9月18日 ～9月24日	15 (メール)	研究集会「ビストロ下水道」の企画及び予算
5	令和2年10月16日	12	研究集会「ビストロ下水道」の準備状況
6	令和2年11月27日	11	研究集会「雨水貯留管」の企画及び予算
7	令和3年2月5日	12	水倶楽部パンフレットの制作状況
8	令和3年3月19日	13	令和3年度事業計画 令和3年度通常総会の準備

#### 5. 令和2年度事業報告・活動計算書の概要

##### 5.1 事業報告

令和3年6月18日開催の通常総会資料のとおり

##### 5.2 活動計算書

令和3年6月18日開催の通常総会資料のとおり

##### 5.3 貸借対照表

令和3年6月18日開催の通常総会資料のとおり

##### 5.4 監査報告

令和3年6月18日開催の通常総会資料のとおり

資料編（令和3年6月18日通常総会資料）

議 案

第1号議案 令和2年度事業報告及び活動計算書

第2号議案 令和3年度事業計画及び活動予算書

第3号議案 理事及び監事の選任

令和2年度事業報告案

1. 会員数（年度末）

	前年度実績	令和2年度実績	備考
正会員	88名	91名	前年度+3
賛助会員	8団体	7団体	前年度-1

2. 総会及び理事会

理事会（第1回） 令和2年5月29日（通常総会提出議案の審議）  
 総会 令和2年6月23日

3. 事業実績

3.1 研究集会等の開催

3.1.1 オンライン研究集会「ビストロ下水道・リーダー座談会  
 -リーダー都市の熱いスーパー公務員の秘密を探る-

開催日 令和2年11月17日  
 参加者数 63名  
 講師  
     加藤 裕之 氏 東京大学下水道システムイノベーション研究室  
                     特任准教授（水倶楽部会員）  
     斎藤 貴視 氏 岩見沢市農業基盤整備課長  
                     当日代理 寺田 智勝 氏 事業担当次長  
     有地 裕之 氏 鶴岡市下水道課長  
     前田 純二 氏 佐賀市上下水道局環境政策調整監  
 コーディネーター  
     加藤 裕之 氏 前掲  
 担当部会 資源活用型下水道システム部会

3.1.2 オンライン研究集会「下水道雨水貯留管のマネジメント  
 -河川との関わりと運転管理を語る-

開催日 令和3年1月28日  
 参加者数 40名  
 講師  
     早川 正登 氏 横浜市環境創造局計画調整部  
                     下水道事業マネジメント課長  
     太田 宗由 氏 名古屋市上下水道局技術本部計画部

主幹（雨水対策の総合調整担当）  
長谷川 明巧 氏 元大阪府都市整備部下水道室長  
高島 英二郎 氏 元国交省江戸川河川事務所長（水倶楽部会員）  
コーディネーター  
竹石 和夫 氏 NP021 世紀水倶楽部理事  
阿部 洋一 氏 NP021 世紀水倶楽部理事  
担当部会 基礎知識普及部会管路分科会

### 3.2 CPDプログラム受講証明書の発行

会員サービスの一つとして、CPDプログラム受講証明書の発行を昨年度から実施している。本年度は、研究集会「ビストロ下水道」において6名、「下水道雨水貯留管のマネジメント」において14名にCPD受講証明書を発行した。

### 3.3 他行事への参画

- 3.3.1 盤州干潟見学会 令和2年6月5日
- 3.3.2 オンライン東京湾大感謝祭2020  
令和2年10月1日～10月25日

### 3.4 普及啓発活動

- 3.4.1 募集「活性汚泥微生物奇跡の一枚」  
下水道広報プラットフォ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）の募集を継続して行った。

### 3.5 出前講座

- 3.5.1 小平市下水道ふれあい館「列車トイレ写真展」  
令和2年12月8日～令和3年4月1日

### 3.6 広報活動

- 3.6.1 21世紀水倶楽部だよりの発行 第66号から第68号
- 3.6.2 年報の発行 令和元年度版
- 3.6.3 ホームページによる情報発信 随時
- 3.6.4 水倶楽部パンフレットの更新 令和3年3月

### 3.7 オンラインの推進

- 3.7.1 オンライン推進の取り組み  
新型コロナウイルスの感染拡大防止及び緊急事態宣言の発出により、対面での活

動が困難となったことから、会員への Zoom 利用の普及及びオンラインによる活動を支援するために、「基礎知識普及部会」の下に、「オンライン推進分科会」を設置した。

先ず、二つの研究集会を、Zoom を使用してオンラインで実施した。また、理事懇談会、各部会の打合せもオンライン又はオンラインと対面のハイブリット型により行った。

会員の Zoom 使用を促進するために、オンライン懇親会やオンライン新年会を開催し、広く会員の参加を募った。

### 3.7.2 Zoom の試行会

Zoom 利用の普及促進を図るため、全会員向けの Zoom の試行会を実施し、オンライン講演を開催した。

開催日 令和 2 年 8 月 31 日

講演者 村上孝雄氏 NPO21 世紀水倶楽部理事

題 名 「COVID-19 による新生活様式と都市水システム」

令和2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
<b>(A) 経常収益</b>			
1	受取会費		707,500
	正会員受取会費	427,500	
	賛助会員受取会費	280,000	
2	受取寄附金		0
	受取寄附金	0	
	施設等受入評価益	0	
3	受取助成金等		0
	受取補助金	0	
4	事業収益		0
	研究会「ビストロ下水道」事業収益	0	
	研究会「下水道雨水貯留管」事業収益	0	
5	その他の収益		22
	受取利息	22	
	雑収入	0	
経常収益計			707,522
<b>(B) 経常費用</b>			
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		271,772
	会議費	40,000	
	旅費交通費	72,262	
	施設等評価費用	0	
	減価償却費	0	
	印刷製本費	146,410	
	消耗品	2,100	
	雑費(CPD認定料)	11,000	
事業費計			271,772
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		319,651
	消耗品費	168,242	
	水道光熱費	0	
	通信運搬費	53,497	
	地代家賃	0	
	旅費交通費	0	
	減価償却費	0	
	印刷製本費	25,080	
	リース料	33,110	
	保険料	2,070	
	諸会費	32,000	
	支払手数料	5,652	
管理費計			319,651
経常費用計			591,423
当期経常増減額【A】-【B】・・・①			116,099
<b>(C) 経常外収益</b>			
	固定資産売却益	0	
	過年度損益修正益	0	
経常外収益計			0
<b>(D) 経常外費用</b>			
	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
税引前当期正味財産増減額 ①+②・・・③			116,099
	法人税、住民税及び事業税・・・④		0
	前期繰越正味財産額・・・⑤		3,169,823
次期繰越正味財産額 ③-④+⑤			3,285,922

活動計算書事業費の内訳

単位:円

	SKG	管路	基礎知識	基礎知識	計
	研究集会	研究集会	出前講座	普及	
	ビストロ	雨水貯留管	小平市	パンフ更新	
会議費	10,000	30,000	0	0	40,000
旅費交通費	38,906	4,956	28,400		72,262
通信運搬費	0	0	0	0	0
会場費	0	0	0	0	0
印刷製本費	0	0	0	146,410	146,410
CPD認定料	5,500	5,500	0	0	11,000
消耗品費	2,100	0	0	0	2,100
雑費	0	0	0	0	0
計	56,506	40,456	28,400	146,410	271,772

注)活動計算書では、CPD認定料は雑費に計上

## 令和2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
<b>【A】</b>	<b>資産の部</b>		
1	流動資産		
	現金	144,069	
	普通預金（三菱UFJ銀行）	1,981,529	
	普通預金（ゆうちょ銀行）	372,988	
	振替口座（ゆうちょ銀行）	787,336	
	未収金	10,000	
	棚卸資産	0	
	流動資産合計・・・①		3,295,922
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
<b>【A】</b>	<b>資産合計 ①+②</b>		3,295,922
<b>【B-1】</b>	<b>負債の部</b>		
1	流動負債		
	未払金	0	
	預り金	10,000	
	流動負債合計・・・③		10,000
2	固定負債		
	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		10,000
<b>【B-2】</b>	<b>正味財産の部</b>		
	前期繰越正味財産額		3,169,823
	当期正味財産増減額		116,099
	正味財産合計		3,295,922
<b>【B】</b>	<b>負債及び正味財産合計 【B-1】+【B-2】</b>		3,295,922



## 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2年度に係る財務及び会計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3年4月19日

特定非営利活動法人21世紀水倶楽部

監 事      河 井      竹 彦 

監 事      中 尾      正 和 

## 令和3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、見学会の開催や他団体イベントへの参画等といったものであり、新型コロナウイルスの感染防止に関する社会的要請に大きく影響されるものである。今年度も新型コロナウイルス感染症の状況は不透明であることから、オンラインを活用した新たな生活様式に即したスタイルの研究集会の開催に努めるものとする。

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、効果や実施体制等の検討を進め、2又は3の研究集会の開催実施を目指す。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 基礎知識普及部会

- 下水道施設の津波対策の状況
- 各種ビルの排水設備管理他

#### ② 資源活用型下水道システム部会

- ゼロカーボンの実現に向けた下水道の取り組み他

#### ③ 基礎知識普及部会下水道管路分科会

- 下水道管路DXの現状と将来
- 管路包括民間委託の現状と課題他

#### ④ 基礎知識普及部会小規模下水道分科会

- OD法の持続可能な改築を探る他

普及啓発事業では、例年参加している「下水道展」、「埼玉県荒川・下水道フェスタ」、「東京湾大感謝祭」及び「干潟見学会」等の他団体行事等が開催される場合は、当倶楽部としての主体性をもって参画する。さらに、出前講座にも積極的に対応する。

独自の普及啓発事業として、「活性微生物奇跡の一枚」の募集、「微生物クリアファイル」の製作や配布を行う。これらの活動により、水と環境に関する情報交換や情報発信に努める。

これらの特定非営利活動をコロナ禍においても円滑に運営するとともに、会員の参加の拡大と活性化を図るために、会員のオンライン活用の普及と支援に努めるものとする。一方、ワクチンの接種拡大による新型コロナウイルスの感染状況に注視し、状況に応じて対面での活動も検討するものとする。

## 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究集会 3 回程 (各部 会(基礎知識、SKG、管路、 小規模下水道)から)</li> <li>見学会</li> </ul>	9 月 ～ 3 月	Web 都内 会場 など	研究集会 60 名/回 見学会 20 名/回	全国 不特定数	150
普及 啓発 事業	(他団体行事参画) <ul style="list-style-type: none"> <li>出前講座</li> <li>干潟見学会</li> <li>下水道展</li> <li>荒川・下水道フェスタ</li> <li>東京湾大感謝祭</li> </ul>	4 月 ～ 3 月	Web 都内 会場 など	40 名	全国 不特定数	300
普及 啓発 事業	(独自事業) <ul style="list-style-type: none"> <li>奇跡の一枚募集</li> <li>微生物クリアファイル</li> <li>ウェブページ充実</li> <li>「何でも相談室」活用</li> <li>思い出記</li> <li>写真館</li> </ul>	4 月 ～ 3 月	法人 事務 所	15 名	全国 不特定数	200

### (2) その他の事業

実施計画なし

令和3年度 特定非営利活動に係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	50,000	
印刷費	200,000	
通信運搬費	10,000	
会場費	0	
旅費交通費	300,000	
消耗品費	10,000	
雑費	80,000	
事業費計		650,000
2 管理費		
通信運搬費	60,000	
旅費交通費	0	
会議費	0	
交際費	0	
印刷製本費	30,000	
リース料	70,000	
保険料	5,000	
諸会費	32,000	
支払手数料	8,000	
雑費	5,000	
管理費計		210,000
3 予備費		
予備費		50,000
当期支出合計		910,000
当期収支差額		-115,000
前期繰越収支差額		3,285,922
次期繰越収支差額		3,170,922

注1) 会場借上げの総会取り止めのため、管理費の会議費計上なし

注2) 事業費のCPD認定料は、雑費に含む

第3号議案 理事及び監事の選任案

		役員候補者(敬称略)	
理 事	1	阿部 洋一	再任
	2	押領司重昭	再任
	3	大貫 廣美	再任
	4	栗原 秀人	再任
	5	昆 久雄	再任
	6	竹石 和夫	再任
	7	中西 正弘	再任
	8	仁井 正夫	再任
	9	村上 孝雄	再任
	10	渡部 春樹	再任
	11	秋山 礼子	新任
	12	大屋 弘一	新任
	13	高橋 正宏	新任
	14	高橋 真澄	新任
監 事	1	中尾 正和	再任
	2	畑田 正憲	新任

定款第13条定数 理事 3人以上15人以内／監事1人以上2人以内

## 特定非営利活動法人 21世紀水倶楽部 役員名簿

理事長	栗原 秀人
副理事長	昆 久雄
理事	秋山 礼子
理事	阿部 洋一
理事	大貫 廣美
理事	大屋 弘一
理事	高橋 正宏
理事	高橋 真澄
理事	竹石 和夫
理事	中西 正弘
理事	仁井 正夫
理事	村上 孝雄
理事	渡部 春樹
理事	押領司重昭 (事務局長)
監事	中尾 正和
監事	畑田 正憲

※任期は、令和5年度通常総会閉会まで