

令和3年度

# 事業報告

〔 自 令和3年4月1日 〕  
〔 至 令和4年3月31日 〕

公益財団法人 日本下水道新技術機構



## 目次

I. 概要	1
1. 事業活動	1
(1) 研究開発普及事業	1
(2) 技術審査普及事業	1
(3) 研修啓発事業	2
2. 組織管理運営の適正化と効率化	2
(1) 健全な財政運営	2
(2) 適切な業務運営	2
(3) 人材育成	2
II. 事業活動	3
1. 研究開発普及事業	3
(1) 社会的要請を踏まえた重点的調査研究	3
(2) 効果的・効率的な調査研究の実施	8
(3) 令和3年度に実施した調査研究テーマ（研究開発分野別）	10
(4) 調査研究成果の普及	14
2. 技術審査普及事業	20
(1) 技術審査証明事業の充実	21
(2) 技術審査証明事業の信頼性の向上	22
(3) 技術審査成果の普及と制度への理解促進	22
3. 研修啓発事業	25
(1) セミナー・研修会の開催	25
(2) 出前講座等における講師依頼の状況	28
(3) ホームページやメールマガジン等による研修啓発	28
III 設立30周年に向けた取り組み	29
1. データベース利活用システムの改良	29
2. 下水道機構30周年記念誌の作成	29
IV 組織管理運営の適正化と効率化	30
1. 評議員会・理事会の審議内容を反映した事業運営	31
(1) 評議員会の開催	31
(2) 理事会の開催	32
2. 健全な財政運営	34
(1) 適時適切な予算の執行管理	34
(2) 新規賛助会員の勧誘	34
(3) 事務費等の縮減	34

3. 適切な業務運営	35
(1) 働き方改革関連法の施行を踏まえた対策	35
(2) 情報の適正な管理	36
(3) 適正な情報公開	36
(4) 外部機関によるチェック	36
4. 人材育成	38
(1) 業務を通しての人材育成	38
(2) 国内外での積極的なプレゼンテーション機会の確保	38
(3) 自己啓発支援の取り組み	38
(4) 教育機関への職員派遣	38

#### 附属明細書

調査・研究等のテーマ一覧

委員会の開催実績

講習会等の開催実績

国際会議等への参加実績一覧

技術審査の実績一覧

研修啓発事業の実績

組織運営に関する実績

# 令和3年度 事業報告

## 1. 概要

我が国の下水道事業の現状は、国及び地方公共団体の財政難、施設の老朽化の進行、下水道担当職員の減少等大変厳しい状況にあり、多くの課題がある中で、下水道機能の持続性を確保していく必要がある。

また、大規模地震の発生が懸念されているだけでなく、近年は大型化する台風や集中豪雨等による大規模な浸水被害などが頻発しているとともに、下水道施設そのものが浸水し、市民生活に多大な影響を与えるような事象も発生しており、災害リスクに対する対応力を向上させ、安全・安心な社会の実現が求められている。さらに、下水道資源やエネルギーを有効活用し、環境にやさしい地域・社会づくりを目指すなど、新たな価値の創造が望まれている。

こうした中、令和3年度は、中期事業計画2021に基づき、国土強靱化、脱炭素化、新型コロナウイルスへの対応など、時代の変化に対応した社会的要請の高い下水道事業の課題について、効率的・効果的な調査研究を実施した。特に、財政状況の厳しい中小規模の市町村では、下水道担当の技術者も少なく、事業継続に向けての課題が顕在化していることから、下水道事業の持続性確保に資する技術支援や普及啓発など、きめ細やかな対応を実施した。

また、引き続き、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ感染防止を徹底するとともに、WEBシステムの機能向上等の環境整備を行い、在宅勤務（テレワーク）、WEB会議等による出張抑制を図るなど対策を講じたうえで業務遂行に努めた。

さらには、令和4年度に創立30周年を迎えることを契機として、これまで30年間に蓄積した研究成果等を効率的・効果的に活用してもらうための取り組み等を推進した。

### 1. 事業活動

#### (1) 研究開発普及事業

研究開発普及事業においては、ニーズや課題をよりの確に把握し、課題解決のため積極的に企画提案等を行い、社会的要請の高い課題について重点的に調査研究を進め、またその成果の普及に取り組んだ。

#### (2) 技術審査普及事業

民間で開発された新技術の下水道事業への円滑な導入を目的として実施している建設技術審査証明事業では、従来の審査証明の実施方法に加え、公共団体にとってより有効な技術審査となるよう、当機構が審査基準等（評価項

目、試験方法、要求性能等)を示し、その確認を行う審査証明方式(基準達成型審査証明)について、制度の充実に努めた。

また、平成29年度に改定された「管きよ更生工法ガイドライン」への移行対応を行うとともに、審査証明技術のフォローアップを行った。

### (3) 研修啓発事業

研修啓発事業においては、地方公共団体の事業推進に貢献できるよう、セミナーやサロンなどについてWEBを活用して積極的に開催した。特に、中小規模の市町村における下水道事業の持続性確保に資する技術支援など、きめ細やかな対応を図るため、地域ブロック単位でのセミナー開催を試みた。

また、インターネットなど様々な広報媒体を活用し、地方公共団体等に講習会等の資料や映像の提供を行うなど支援の充実に努めた。

## 2. 組織管理運営の適正化と効率化

当機構の組織の管理運営においては、新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策を積極的に講じ、公益財団法人として健全な財務運営及び適切な業務運営に取り組むとともに、職員の人材育成に努めた。

### (1) 健全な財政運営

適切な予算執行管理、業務の効果的・効率的な執行により、事務費等の縮減に努め健全な財政運営を行った。

### (2) 適切な業務運営

働き方改革関連法の施行を踏まえ、労働時間の管理を徹底し、引き続き長時間労働の抑制と業務の効率化に取り組むとともに、フレックスタイム制の試行や、定年後の継続雇用制度の活用を促進し、多様で柔軟な働き方を可能にした。

また、情報セキュリティ管理規程及び関連基準に基づき、情報セキュリティ対策を徹底するとともに、調査研究成果等の積極的な情報公開による適切な業務運営を行い、それらの内容には外部機関によるチェックを実施し、コンプライアンスを確保した。

さらに、WEB会議が効率的に行えるよう、会議室のテレビ会議システムの機能向上を図った。

### (3) 人材育成

OJTのほか、成果の発表、資格取得に向けた内部勉強会の開催など、職員の技術力向上や視野の広い人材の育成に努めた。

## II. 事業活動

公益目的事業として、研究開発普及事業、技術審査普及事業及び研修啓発事業の各事業について、令和3年度の事業計画に基づき取り組んだ。以下に進捗状況及び業務の成果について示す。

### 1. 研究開発普及事業

研究開発普及事業については、「中期事業計画2021」に示した①下水道機能の持続性の確保、②災害リスクへの対応力向上、③新たな価値の創造、を3本柱とし、着実に調査研究を推進した。

社会的要請を踏まえ、地方公共団体の課題やニーズに適切に応える調査研究開発のテーマに地方公共団体と共同して取り組むとともに、課題解決のシーズとしての技術開発を民間等と共同して取り組んだ。

また、国の主要施策や新たな事業制度を推進するための政策支援に取り組むとともに、特定費用準備資金を活用した自主研究により将来を見据えた対応技術の開発促進等に努めた。

さらには、関係機関との連携など橋わたし機能の強化や技術評価（PDCA）の取り組み強化などにより、効果的・効率的に調査研究を実施するとともに、成果の普及や情報発信等により広く迅速に成果が社会一般に還元されるよう努力した。

なお、個別の調査研究等においては、進め方や取りまとめ方等について、学識経験者である調査研究アドバイザーにチェックを受けるなど、成果の質の向上に努めた。

#### (1) 社会的要請を踏まえた重点的調査研究

令和3年度における目的別の実績一覧を表-1に示す。研究開発普及事業の総課題数は89件（前年度比-2）であり、調査研究等の目的別としては、①下水道機能の持続性の確保は43件（前年度比±0）、②災害リスクへの対応力向上は25件（前年度比-1）、③新たな価値の創造は21件（前年度比-1）であった。課題数は若干減少したものの、引き続き持続可能なマネジメント技術に関する共同研究等の課題数が多くなっている等、全般的には、前年度と同様の傾向を示している。

研究開発普及事業の形態別実績一覧表を表-2に示す。令和3年度は、民間企業との共同研究7件のうち、2件については下水道管理者である地方公共団体が研究に加わる「管理者参加型」として共同研究を行った。

研究開発普及事業収入の内訳を表-3（自主研究は含まない）に示す。これによると、令和3年度の研究開発普及事業収入は、当初計画を約43百万円上回ったものの、令和2年度実績に比べ総課題数が4件減少し、約47百万円の減収

となった。

技術委員会等、各種委員会を延べ42回（前年度44回）開催し、公平・中立の立場での審議、審査等を行うとともに、専門技術的な観点から成果の品質向上を図った（表-4参照）。特に、国土交通省の下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）を支援するため、ICTの活用による下水道施設広域監視制御システムや雨天時の不明水に対応した水処理技術等について、WEBを活用（併用含む）し延べ14回の検討会等を開催した。



表－1 研究開発普及事業の目的別実績一覧表（技術開発分野別件数）

（下段は政策支援を含まない数値）

調査研究等の目的		令和3年度実績			令和3年度計画	前年度実績	
		継続	新規	計	計	計	
① 下水道機能の持続性確保	(a) 効果的な維持管理技術・老朽化対策技術	2 (1)	16 (13)	18 (14)	18 (12)	43 (37)	
		2 (1)	14 (11)	16 (12)	17 (11)		
	(b) 持続可能なマネジメント技術	3 (3)	22 (20)	25 (23)	28 (17)	34 (28)	
		3 (3)	14 (12)	17 (15)	20 (9)		
② 災害リスクへの対応力向上	(a) 地震・津波対策技術	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	26 (22)	
		0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)		
	(b) 浸水対策技術	5 (4)	14 (11)	19 (15)	15 (13)		22 (18)
		5 (4)	11 (8)	16 (12)	13 (11)		
	(c) 総合的な災害対策技術	0 (0)	6 (3)	6 (3)	0 (0)		
		0 (0)	4 (1)	4 (1)	0 (0)		
③ 新しい価値の創造	(a) 地球環境対策技術	0 (0)	9 (9)	9 (9)	3 (3)	22 (19)	
		0 (0)	4 (4)	4 (4)	1 (1)		
	(b) 水環境対策技術	3 (2)	7 (5)	10 (7)	6 (5)		18 (15)
		3 (2)	5 (3)	8 (5)	4 (3)		
	(c) 地域の資源循環への貢献技術	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)		
		0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	(d) 社会環境改善技術	0 (0)	2 (2)	2 (2)	2 (2)		
		0 (0)	1 (1)	1 (1)	1 (1)		
計		13 (10)	76 (63)	89 (73)	75 (55) <sup>※</sup>	91 (78)	
(下段は政策支援含まず)		13 (10)	53 (40)	66 (50)	58 (38)	74 (61)	

（備考）

- 1 件数は、同一テーマを複数の団体と実施した場合、1件とした。
- 2 ( ) 内書は、当該年度完了の調査研究等の件数を示した。
- 3 雨天時浸入水調査等に係る共同研究等について、令和3年度事業計画においては、「水環境対策技術」に計上していたものの、業務目的・内容等を踏まえ、「効率的な維持管理技術・老朽化対策技術」に計上する。本表の令和3年度事業計画や前年度実績における「水環境対策技術」「効率的な維持管理技術・老朽化対策技術」の数字は、変更を反映後の値である。

※ 令和3年度計画は政策支援調査研究が公募に応募し、審査を受けて決定するため、技術開発分野に計画策定時点の想定値を計上し記載している。

表－2 研究開発普及事業の形態別実績一覧表（形態別件数）

形態	令和3年度実績			令和3年度計画	前年度実績
	継続	新規	計		
(1) 自主研究	2 (2)	7 (6)	9 (8)	10 (7)	7 (4)
(2) 共同研究	11 (8)	46 (34)	57 (42)	48 (31)	67 (57)
[地方公共団体]	8 (7)	42 (34)	50 (41)	42 (27)	61 (54)
[民間企業]	3 (1)	4 (0)	7 (1)	6 (4)	6 (3)
[管理者参加型]	2 (1)	0 (0)	2 (1)	3 (1)	4 (2)
(3) 政策支援調査研究 [国土交通本省]等	0 (0)	23 (23)	23 (23)	17 (17)※	17 (17)
計 (下段：政策支援含まず)	13 (10) 13 (10)	76 (63) 53 (40)	89 (73) 66 (50)	75 (55)※ 58 (38)	91 (78) 74 (61)

- (備考) 1 件数は、同一テーマを複数の団体と実施した場合、1件とした。  
 2 ( ) 内書は、当該年度完了の調査研究等の件数を示した。  
 3 管理者参加型共同研究の件数は、民間企業との共同研究の内数である。  
 ※ 令和3年度計画は政策支援調査研究が公募に応募し、審査を受けて決定するため、技術開発分野に計画策定時点の想定値を計上し記載している。

表－3 研究開発普及事業の事業収入内訳（形態別）（単位：円）

形態	令和3年度実績		令和3年度計画		増減		前年度実績	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
共同研究 [地方公共団体]	50	568,932,100	42	523,661,000	8	45,271,100	61	632,407,040
共同研究 [民間企業]	7	30,074,600	6	39,650,000	1	△ 9,575,400	6	49,737,332
政策支援調査研究 [国土交通本省]等	23	181,340,500	17※	174,500,000	6※	6,840,500	17	145,570,280
図書	-	1,458,510	-	788,000	-	670,510	-	891,120
特許	-	15,401	-	0	-	15,401	-	0
計 (下段：政策支援含まず)	80 (57)	781,821,111 (600,480,611)	65 (48)	738,599,000 (564,099,000)	15 (9)	43,222,111 (36,381,611)	84 (67)	828,605,772 (683,035,492)

- (備考) 管理者参加型共同研究の事業収入は民間企業共同研究に含む。  
 ※ 令和3年度計画は政策支援調査研究が公募に応募し、審査を受けて決定するため、技術開発分野に計画策定時点の想定値を計上し記載している。

表-4 委員会開催実績

委員会名		R3 実績	R2 実績	
技術委員会	技術委員会	3回	3回	
	部門別委員会	水処理・資源化技術評価共同研究委員会	2回	3回
		汚泥処理・資源化技術評価共同研究委員会	2回	3回
		管路技術共同研究委員会	2回	2回
		雨水対策共同研究委員会	3回	2回
		システム共同研究委員会	3回	3回
		調査検討支援委員会	2回	2回
その他個別委員会	国の政策 支援関連	下水道革新的技術実証事業検討会等	14回	14回
		下水道技術開発会議	2回	2回
		下水道技術開発会議エネルギー分科会	3回	-回
		気候変動等を踏まえた都市浸水対策に関する検討会	-回	4回
		下水道による内水浸水対策に関するガイドライン類 改訂検討委員会	2回	2回
		下水道による内水浸水対策に関するガイドライン類 改訂検討委員会ワーキンググループ	1回	2回
		能動的運転管理の効率的な実施に向けた検討委員会	2回	2回
		流域下水道における雨天時浸入水対策に関する勉強会	1回	-回
		合計	42回	44回

## **(2) 効果的・効率的な調査研究の実施**

令和3年度は中期事業計画2021で示された5つの方向性を踏まえ、以下の通り効果的・効率的な調査・研究の取り組みを進めた。

### **1) 「橋わたし機能」の強化**

地方公共団体との共同研究では、PPP手法の一つとして近年注目されている下水道管路の包括的民間委託について、その企画や事業化に向けた調査研究、さらに実際に契約した包括的民間委託における履行監視に関する調査研究を行った。

民間企業との共同研究においては、民間企業のシーズと地方公共団体のシーズの橋わたしを図るため、共同研究に際し地方公共団体にも参画していただく管理者参加型共同研究の実施に積極的に取り組み、「下水道事業の広域化・共同化におけるICT/IoT活用に関する共同研究」、「分流式下水道における雨天時浸入水の調査技術に関する共同研究」として、2件の共同研究を実施した。

### **2) オープンな取り組みによる官民技術開発、新技術導入の先導**

引き続き、調査研究成果については、下水道新技術研究所年報や機関誌等を通じて公開するとともに、透明性の確保に向け、マニュアル案等については、パブリックコメントを実施し、外部意見を反映した成果の取りまとめを行った。

### **3) 新しい時代ニーズへの対応**

自主研究において、管路調査の効率化や自動化に向けてAI技術やICT技術の活用方法に関する研究を行うとともに、AI技術の浸入水対策事業への活用検討、水理現象を解析できるCFD解析の高度化に関する研究を実施した。

また、下水疫学に貢献するため、下水中の新型コロナウイルスの遺伝子検出方法について、引き続き調査研究を進めた。

### **4) SDGsの目標達成に向けた貢献**

目標6（水・衛生）、目標7（エネルギー）、目標9（強靱なインフラ）、目標11（持続可能な都市）、目標13（気候変動）等の達成に貢献するよう各調査研究を進めた。

### **5) 新技術の導入強化に向けた取り組みの推進**

下水処理場における省エネ技術、創エネ技術については、これまでの共同研究により技術資料やマニュアルとして取りまとめている。また、地方公共団体との共同研究で実施した「省エネ診断」を通して、既存施設の運転方法

改善による省エネ手法の知見を蓄積している。これらの知見に基づき、また新たな技術を加え、「下水処理場におけるエネルギー自立化に関する共同研究」及び「下水処理場におけるエネルギー自立化ケーススタディに関する共同研究」を実施し、省エネ・創エネにより下水処理場のエネルギー自立化を検討し、結果を技術資料として取りまとめたところである。

以上の豊富な知見を下水道技術者が活用できるよう、運転管理手法の改善や省エネ機器の導入事例に係る「省エネ診断マニュアル」の作成を推進した。

### (3) 令和3年度に実施した調査研究テーマ（研究開発分野別）

令和3年度における、研究開発分野別の主な成果を以下に示す。

#### ①- (a) 効率的な維持管理技術・老朽化対策技術【SDGs目標11】

[自主研究]

(新規)

- ・ 管きょ更生工法技術に関する資料整理業務
- ・ 雨天時浸入水対策におけるAIの活用可能性に関する調査研究（2件）
- ・ AIを活用した効率的な管路調査に関する共同研究

[地方公共団体との共同研究等] 一般

(新規)

- ・ 下水道施設における点検・調査へのICT技術の活用方法に関する研究
- ・ 下水道管路内情報の可視化に関する検討業務
- ・ 大口径の管路調査方法に関する共同研究
- ・ 圧送管調査方法に関する共同研究
- ・ 既設送泥管有効活用に関する調査検討業務
- ・ 雨天時浸入水に関する共同研究（4件）
- ・ 人孔更生工法要求性能検討

(継続)

- ・ 圧送管調査方法に関する共同研究

[民間企業との共同研究等] 管理者参加型

(継続)

- ・ 雨天時浸入水に関する共同研究

#### ①- (b) 持続可能なマネジメント技術【SDGs目標11】

[地方公共団体との共同研究等] 一般

(新規)

- ・ 下水道事業経営計画（汚水）見直しに係る共同研究
- ・ 下水道管路施設包括的民間委託に関する検討業務（11件）
- ・ 下水処理場へのし尿投入及び有効利用検討業務

(継続)

- ・ 下水道管路施設包括的民間委託に関する検討業務（2件）

[民間企業との共同研究等] 管理者参加型

(継続)

- ・下水道の広域化・共同化におけるICT/IoT活用に関する共同研究

[民間企業との共同研究等]

(新 規)

- ・下水処理場における電気料金の削減手法に関する共同研究

[政策支援調査研究]

(新 規)

- ・人口減少を踏まえた下水道事業の持続的運営に向けた検討業務
- ・下水道の重点技術開発分野に関する検討業務
- ・下水処理工程における主要機器の処理特性調査業務

②- (b) 浸水対策技術【SDGs目標9・11・13】

[自主研究]

(新 規)

- ・分水施設における水理現象へのCFD解析の適用に関する資料整理業務
- ・樋門の運用に関する共同研究

(継 続)

- ・樋門の運用に関する共同研究
- ・下水道施設の耐水化に関する調査業務

[地方公共団体との共同研究] 一般

(新 規)

- ・樋門の運用に関する共同研究
- ・下水道施設の耐水化に関する調査業務 (2件)
- ・下水道施設の高潮対策に関する検討業務
- ・河川水位の影響を受ける水路における浸水対策検討業務
- ・雨水管理情報利活用検討業務委託
- ・雨水施設の運用に係る基礎研究
- ・増強幹線における水理現象検討業務

(継 続)

- ・下水道施設の耐水化に調査業務
- ・雨水施設の運用に係る基礎研究

[民間企業との共同研究等]

(新 規)

- ・水害時の沈殿機能確保に資する耐水型汚泥ポンプ設備に関する共同研究

(継 続)

- ・グリーンインフラ活用による下水道事業の推進に関する共同研究

[政策支援調査研究]

(新 規)

- ・下水道による総合的な都市浸水対策の推進方策検討業務
- ・内水氾濫の特性を踏まえた自助共助の促進による減災対応方策検討業務

②- (c) 総合的な災害対策技術【SDGs目標9・11】

[地方公共団体との共同研究等] 一般

(新 規)

- ・下水道BCP訓練に関する業務 (2件)

[民間企業との共同研究等]

(新 規)

- ・下水処理場等における電気設備のレジリエンスに関する共同研究
- ・災害停電時マンホールポンプ起動支援システムの開発に関する共同研究

[政策支援調査研究]

(新 規)

- ・大規模噴火時における下水道施設への影響検討業務
- ・大規模水害時における下水道施設の早期復旧に向けた広域支援のあり方検討業務

③- (a) 地球環境対策技術【SDGs目標7・13】

[地方公共団体との共同研究等] 一般

(新 規)

- ・下水道事業における脱炭素化に関する共同研究 (2件)
- ・下水処理場の消費エネルギー診断に関する共同研究 (2件)

[政策支援調査研究]

(新 規)

- ・下水道分野における脱炭素化に関する方策検討業務



- ・下水道における温室効果ガス削減目標設定に関する調査業務
- ・下水処理場におけるエネルギー対策に関する調査検討業務
- ・下水道分野における革新的技術等普及展開方策検討業務
- ・令和3年度下水道革新的技術の評価のための情報収集・整理業務

### ③- (b) 水環境対策技術【SDGs目標6】

[地方公共団体との共同研究等] 一般

(新規)

- ・合流式下水道改善技術の運用改善に関する研究
- ・合流式下水道改善対策評価手法調査研究業務委託
- ・段階的高度処理の導入方策に関する共同研究
- ・分水施設機能検証のための水理模型実験委託
- ・瀬田浦クリーク水質浄化事業基本方針変更検討業務

(継続)

- ・貯留管における水理模型実験調査委託
- ・ノンポイント汚濁に関する共同研究
- ・下水道管路内浄化システムに関する共同研究

[政策支援調査研究]

(新規)

- ・合流式下水道改善計画のあり方に関する検討業務

[政策支援調査研究]

(新規)

- ・新たな水環境管理に関する検討業務

### ③- (d) 社会環境改善技術【SDGs目標6】

[自主研究]

(新規)

- ・令和3年度下水中の新型コロナウイルス検出方法研究委託

[政策支援調査研究]

(新規)

- ・紙オムツ受入による下水道施設への影響調査業務

#### (4) 調査研究成果の普及

調査・研究・評価等の成果を広く普及させ、さらなる技術向上等につなげるため、技術マニュアル・技術資料、下水道新技術研究所年報等の図書やCDとして発行し広く配布した。

令和3年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、会場に参加者を招いて実施する講習会等を開催することができなかったが、WEBを活用して技術マニュアル活用講習会や下水道新技術研究発表会を開催し、継続的な調査・研究成果の普及に努めた。

また、研究成果については、下水道研究発表会へ論文を投稿するとともに、専門誌への投稿、ホームページ、メールマガジンを活用して情報発信した。

##### 1) 図書等による成果の普及

【成果普及のための発行物】

- ・下水道新技術研究所年報要約版（和文・英文）
- ・技術マニュアル・技術資料
- ・下水道新技術研究所年報
- ・機関誌「下水道機構情報」

令和2年度に実施した調査・研究・評価の成果を早期に普及させるため、その概要を年報要約版として取りまとめ、地方公共団体、出捐団体、賛助会員等の約2,100箇所にて図書にて配布した。要約版は図や表を多用するなど、成果についてよりわかりやすくなるよう改善を行った。

また、研究等の全体内容は、年報として取りまとめ、地方公共団体、出捐団体、賛助会員等の約2,100箇所にて、活用や保管のしやすさを重視してCDにて配布した。

さらに、民間との共同研究の成果の一部は技術マニュアル・技術資料として取りまとめ、地方公共団体、出捐団体、賛助会員等の約2,000箇所にてCDにて配布するとともに、図書も発行し、マニュアル講習会での活用や、問い合わせ等に応じて提供した。なお、これらの成果や令和2年度の事業概要、機構の活動等は、地方公共団体、出捐団体、賛助会員等の約2,800箇所にて配布している下水道機構情報等を通じて普及を図った。

##### 2) 講習会等の開催

###### ① 技術マニュアル活用講習会の開催

新技術の普及促進を目的として、令和2年度の民間企業との共同研究の成果をまとめた「技術マニュアル、技術資料」の講習会を、WEBを活用したオンライン方式で、令和3年4月（地域を6つのブロックに分けて開催）と6月の2回

開催し、地方公共団体及び民間企業から1,165名の参加者があった(前年度257名)。これまでは参加が難しかった遠方からの参加者が増えたこと、また、出張を伴わないため、気軽に参加できるなどの理由から参加者が増加したとともに、講習会参加者に対してアンケートを実施したところ、約94%の方に「理解できた」という回答をいただいた。(前年度82%)

なお、地方公共団体、賛助会員等に、事前にマニュアル等のCD版を配布するとともに、講習会当日に参加できなかった人向けに、ホームページ上で講演映像の動画配信を行った。

特に、令和元年東日本台風や令和2年7月豪雨等において、下水道施設そのものが被災し、市民生活に多大な影響を及ぼす事象が相次いで発生したことを受け、国土交通省は下水道施設の耐水化計画を令和3年度までに策定すること等を全国の地方公共団体に通知した。

こうした背景のなか、策定が急務となっている下水道施設の耐水化計画や、具体的な対策立案に資するため、民間企業と共同研究を実施し「下水道施設の耐水化計画および対策立案に関する手引き」を令和3年3月に取りまとめた。さらに、同年4月には、技術マニュアル活用講習会を地域ブロック単位で開催するなど、極め細やかな対応を行った。

#### ◎技術マニュアル活用講習会

ー下水道施設の耐水化計画および対策立案に関する手引きー

開催日時・場所：

北海道・東北ブロック	令和3年4月26日	9:45～11:00
関東ブロック	令和3年4月26日	13:15～14:30
中部ブロック	令和3年4月27日	9:45～11:00
近畿ブロック	令和3年4月27日	13:15～14:30
中国・四国ブロック	令和3年4月28日	9:45～11:00
九州ブロック	令和3年4月28日	13:15～14:30

(公財)日本下水道新技術機構よりWEB配信

解説した「技術マニュアル」等

- ・ 下水道施設の耐水化計画および対策立案に関する手引き

#### ◎技術マニュアル活用講習会

開催日時・場所： 令和3年6月24日 13:30～

(公財)日本下水道新技術機構よりWEB配信

解説した「技術マニュアル」等

- ・ 下水道施設の耐水化計画および対策立案に関する手引き
- ・ 改築・更新における省エネ機器の適切な導入のための  
計画・設計に関する技術資料
- ・ 下水処理場のエネルギー自立化ケーススタディに関する技術資料

## ② 新技術研究発表会の開催

調査研究の成果及び取り組み状況等についての紹介と成果の普及促進を目的として、地方公共団体および民間企業等を対象とした新技術研究発表会を令和3年7月にWEBを活用したオンライン方式で開催し、地方公共団体及び民間企業から398名の参加者（前年度215名）があった。

技術マニュアル活用講習会と同様に、WEBを活用したことで参加者が増えたものと考えられる。

また、アンケート結果によれば、全体平均して約87%の方に「参考になった」と回答をいただいた（前年度82%）。

## ◎第27回 新技術研究発表会

開催日時・場所：令和3年7月28日 13：30～

（公財）日本下水道新技術機構よりWEB配信

特別講演：「信頼学」から考える下水道経営とPPP

特別講演：下水道行政の最新の動向について

発表課題

- ① 分流式下水道における雨天時浸入水調査
- ② 激甚化する浸水被害の軽減に資する研究
- ③ カーボンニュートラルを目指して

～下水処理場のエネルギー自立化～

## 3) ホームページ等を活用した成果の普及

【充実を図った主なコンテンツ】

- ・ 情報検索等が可能なデータベースへの令和2年度成果等の追加
- ・ 会員サイトにおけるセミナー等講演映像のストリーミング配信
- ・ 令和3年度マニュアル活用講習会動画の一般サイトへの公開

研究成果をより広く多くの方々と共有し活用していただくため、令和2年度の成果等のデータベース化を進め、情報検索等が可能な状態でホームページに追加掲載を行った。また、メールマガジン（会員数4,774）毎号に研究成果の概要や下水道機構情報の記事を紹介しリンクを掲載し、ホームページを経由することなく、記事や研究のページに直接アクセスできる対応を引き続き

行った。なお、メールマガジンからの直接アクセス件数は、約53,896件であった。

令和3年度のホームページアクセス件数は約105,000件（前年度92,500件、前年度比114%）であった。また、閲覧ページ数であるページビューは395,531ビュー（前年度325,000ビュー、前年度比122%）で、増加が大きかったものは、研修啓発（19,383増）、広報普及（4,553増）、下水道機構とは（4,134増）、調査研究（480増）、一方、減少が大きかったものは、技術審査（9,945減）であった。

その他、WEB Q&Aシステムを活用した82件の技術相談（前年度79件）などの対応を行った。また、下水道協会誌を始めとした専門誌・紙に積極的に投稿し研究成果の普及に努めた。

#### 4) 下水道展'21大阪、第58回下水道研究発表会での成果の普及

##### ① 下水道展'21大阪への出展

次世代を担う若者も含め、広く一般に成果を分かりやすく伝えるため、令和3年8月17日～8月20日に開催された下水道展'21大阪に出展し、調査研究等のパネル展示や、タッチパネル式のデジタルサイネージも活用して豊富な情報を事例等も含めて紹介するとともに、来場者に対する個別具体の技術相談等を行った。

特に調査研究等の動画やスペースの関係上展示ができない研究成果を閲覧できるようにするため、大型のタッチパネル式デジタルサイネージを設置した。

調査研究等のパネルは、中期事業計画2021の課題ごとに区分し、分かり易く研究を紹介した。また、令和3年に新たに作成した地方公共団体向けパンフレット“こんにちは。「下水道機構」です。”を配布し、当機構の主な事業活動を理解いただくための取り組みを実施した。

その他、アジア等海外からの参加者に向け、英文パンフレットや英語版の研究年報要約版を配布した。

コロナ禍の影響もあり、下水道機構のブースは来場者が305人であったが、パネル展示等による調査研究等の事例紹介を行うとともに、Zoomを活用した技術相談の仕組みを準備した。（前々年度来場者900人）

令和3年度は来場者との積極的な接触を避けるため、前年度行っていた地方公共団体向けのアンケートは実施しなかった。

そのほか、下水道広報プラットフォームが企画した「下水道大発見クイズラリー」にも引き続き参加し、下水道機構ブースにクイズのパネルを設置しその対応を行うなど、下水汚泥が持つ資源・エネルギーの魅力について子供たちに楽しく学んでもらうことに努めた。

② 下水道展併催企画への参加

令和3年度は、下水道展の併催企画として、セミナー「雨天時浸入水対策について」を開催した。(参加者数：WEB397名・対面21名)

◎ 「雨天時浸入水対策について」

開催日時・場所：令和3年8月20日 10：00～12：00

インデックス大阪5号館2F国際会議ホール

基調講演：「雨天時浸入水対策について」

調査報告：分流式下水道における雨天時浸入水調査の研究について  
事例報告 2件

③ 下水道研究発表会における成果の発表

成果を広く一般に普及させるとともに、他の技術者との交流を通じて技術研鑽を図るため、令和3年8月17日～19日に開催された第58回下水道研究発表会の場を活用して、下水道機構の研究成果や取り組み、国の政策支援に関する取り組みなど、23件の発表と1件英文パネル発表をした。(前々年度18件)  
(表-5)

表一5 発表課題名及び発表者一覧（24名）

	タイトル	発表者
1	伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムに関する成果報告	熊野 智之
2	主ポンプの経年劣化による消費電力への影響について	秋吉 秀樹
3	分流式下水道における雨天時の運転管理に関する工夫	藤原 尚洋
4	下水道事業の広域化・共同化における ICT 活用の検討手順及び評価方法	高牟禮 綾
5	「下水道管路施設の包括的民間委託導入」に関する調査研究	青木 良太
6	A市におけるノンポイント汚濁に関する共同研究	山口 恵一
7	中小規模下水処理場のエネルギー自立化ケーススタディ	古屋 一寿
8	複数の下水処理場におけるマイクロプラスチックの実態調査事例	松本 祐典
9	エネルギー自立化のケーススタディについて	蓮見 修平
10	河川水位の影響を受ける合流式下水道区域の効率的・効果的な浸水対策に関する研究	吉野 克則
11	下水道施設の耐水化計画策定手順等に関する共同研究	酒井 雄平
12	圧送管路に適用するモルタルライニング厚測定装置の試作機の開発	岸 謙介
13	水草の消化プロセス導入による効果について	谷山 拓生
14	分流式下水道における雨天時浸入水の調査技術に関する研究	三木 貴仁
15	流域下水道における雨天時浸入水対策に関する研究	麥本 佑一郎
16	改築・更新における省エネ機器の適切な導入のための研究	角田 太
17	スクリーニング技術を活用した効率的な管路の調査手法に関する研究	三井 直
18	グリーンインフラ活用による下水道事業の推進に関する調査研究	大菅 崇之
19	改築・更新における省エネ機器の適切な導入のための研究	野平 正樹
20	シングルボードコンピューターを活用した簡易水位計の情報所得に関する研究	加藤 伸孝
21	管きょ更生工法における施工延長検討の事例報告	今里 謙治
22	管路内浄化システムの実証実験に係る遠隔での監視及び計測制御	石井 佑充
23	雨水貯留施設等の設計手法における CFD 解析モデルの適用性について	田中 祐一
24	Investigation of Countermeasures on the Influence of Sea Level Rise due to Climate	金子 暢輔

## 5) 海外への成果発信・技術情報の収集・国際協力

令和3年度は、新型コロナウイルス感染症予防の観点から、国際会議等への職員の参加は見合わせた。（前年度0名）

## 2. 技術審査普及事業

民間で研究開発された資器材や工法の特長、用途等について、民間から申請のあった開発目標や当機構が示した審査基準に照らして客観的に審査・証明することにより、地方公共団体が当該技術の下水道事業への導入の際の判断材料を提供することを目的とする建設技術審査証明事業（下水道技術）を行った。

表－6に示すように、令和3年度における審査対象の案件数は55件で、審査結果は、変更、更新、新規を合わせて51技術について証明書を交付し、3技術が継続（このうち2技術は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、年度内に開発目標の確認に必要となるデータ取得ができなかったことによる）として令和4年度に審議することとなり、1技術が取下げとなった。新規としては、セルフクリーン－スイングディスククリーン、オールライナーHM工法、アルファライナーH工法、消化汚泥可溶化装置、オゾン可溶化反応装置の各技術を審査した。

令和3年度の事業計画時点においては、変更、更新の意向確認アンケートや事前相談等から審査対象54件と計画していたが、令和3年度に審査を実施した案件対象のうち、次年度への継続案件数が増加（3件）となったことから事業収入は400万円余の減となった。

なお、令和2年度実績との比較において、更新、変更件数の増加に伴い審査件数が増加し、また例年に比べ前年度からの継続案件数が多かったことにより、事業収入は1千100万円余の増となっている。

表－6 技術審査の実績一覧表（件数）と事業収入（円）

	審査対象			審査証明書交付 (審査証明の種別)				次年度 継続	取り 下げ	事業収入
	当年	継続	計	更新	変更	新規	計			
令和3年度 実績	52	3	55	25	21	5	51	3	1	91,518,560
開発目標型	42	2	44	25	12	3	40	3	1	
基準達成型	10	1	11	0	9	2	11	0	0	
令和3年度 計画 <sup>※1</sup>	50	4	54	(28)	(17)	(9)	(54)	—	—	95,845,000
令和2年度 実績	50	3	53	21	19	5	45	6	2	80,359,680

※1 令和3年度計画の（ ）は、審査対象における内訳数とその合計数である。



## **(1) 技術審査証明事業の充実**

### **1) 基準達成型審査の拡充**

当機構の技術審査証明が基本的には依頼者である民間企業が掲げた開発目標を達成しているかを確認し証明する制度であるため、類似技術の増加に伴い、これらを比較すると開発目標や性能、または適用範囲等に差異がみられ、下水道事業に採用する時の判断に誤解が生じる恐れや、より高い性能や品質による技術の迅速な導入が図れない可能性も考えられる。このため、地方公共団体等にとってより有効な技術審査となるよう、国や関係機関において、新たな技術基準等の制定や見直しが行われた場合には、それらを取り込んで、当機構が審査基準等（評価項目、試験方法、要求性能等）を示し、その確認を行う新たな審査証明方式「基準達成型審査」を平成27年度から導入している。令和3年度の管きょ更生工法においては、前年度に引き続き最新の審査基準とするため、新ガイドラインへの対応を行った。

また、当機構は、下水道事業において基準等の整備が進んでいない部分の先行的・暫定的な基準や規格づくりの役割の一端を担っている。これについて、関係機関との連携を密に行い、標準化に向けて審査証明報告書への記載方法等に係る調整を図った。

### **2) 下水道機構が行う共同研究との連携強化**

先行する新技術の共同研究の成果に基づき、基準達成型あるいは開発目標型による審査証明として、開発目標や審査基準を定める取り組みを行っている。令和3年度においては、共同研究の成果である「マンホール改築・修繕工法に関する技術資料」をもとに開発目標型審査として開発目標項目や審査方法を設定した審査証明技術を1件実施した。

### **3) さらなる審査証明制度の改善**

ユーザーである地方公共団体等のニーズを踏まえ、依頼者の評価項目、評価方法の設定などに際して、積極的に指導や助言を行った。

また、新規・変更技術において、コスト縮減対応（類似技術または従来技術との比較による省エネ化、効率化、工期短縮等）や環境保全対応（CO<sub>2</sub>排出削減等）が図れていることが示せる資料、データから開発目標項目の設定ができるように依頼者と下水道機構で事前協議を行ったうえで、開発目標項目として設定し審査証明委員会に諮り審査を行った。

### **4) ガイドライン改定への対応**

管きょ更生工法（自立管と複合管）は、下水道協会が発刊している「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン」（以下ガイドラインという）

を審査基準とする基準達成型審査として実施している。このガイドライン改定が平成29年度に行われたが、これに対応した審査証明の取得を目指すよう平成29年度から継続して助言や指導を行ってきたことから、移行を表明していた最後の1技術について令和3年度に基準達成型として審査が終了した。

## **(2) 技術審査証明事業の信頼性の向上**

### **1) 審査証明技術のフォローアップ**

令和3年度においても平成28年度から実施している変更・更新技術で実際に使用された現場での不都合事例の有無など資料提出を求め、審査証明技術が問題となるような事項を把握して対応を図っている。

また、変更・更新技術において、活用状況に応じて、省エネ化、効率化、工期短縮等機能向上が図れていることを示せる資料や長期耐久性などを確認したフォローアップ資料を積極的に求め、審査証明委員会に諮ったうえで報告書に掲載した。

### **2) 審査証明の透明性の確保、技術審査情報の公開**

審査にあたっては、学識経験者等からなる審査証明委員会を設置し、客観的な技術指針等に照らして公平かつ公正に技術審査を行った。また、必要に応じて、開発が進められている現地に職員等を派遣し、立会試験等により詳細に確認した。令和3年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策として、各技術の現地立会試験等を含め、WEB併用による委員会等を延べ18回開催した。さらに、公益性と透明性をより高めるため、審査証明委員会の議事録の公開を行った。

## **(3) 技術審査成果の普及と制度への理解促進**

### **1) 審査証明報告書等成果の普及啓発**

審査証明の内容を広く発信し、さらなる技術向上につなげるため、報告書としてとりまとめるとともに、下水道新技術研究所年報等の図書やDVDとして発行した。また、機関誌での広報、ホームページへの掲載、メール配信、技術マニュアル活用講習会等での説明など様々な機会を通じて、広く社会一般へ情報発信した。さらに、技術相談Q&Aシステムを活用して、ホームページ訪問者の問い合わせへの対応を図った。なお、以下に具体的事項を示す。

#### **① 図書等による成果の普及**

令和3年度に実施した審査証明の成果等を図書やDVD等として発行し、地方公共団体、出捐団体、賛助会員等へ配布することで広く普及に努めた。個別技術の概要をまとめた年報(CD)及び年報要約版(図書)については約2,100

箇所へ配布し、その他の個別の審査証明報告書をまとめた下水道技術報告書DVDや技術概要書は要望に応じて配布した。なおCD、DVDは、継続して保存しやすいブック型製本としている。

#### 【成果普及のための発行物】

- ・ 下水道新技術研究所年報（CD）
- ・ 下水道新技術研究所年報要約版（和文・英文）
- ・ 下水道技術報告書DVD
- ・ 審査証明技術概要書
- ・ 機関誌「下水道機構情報」

#### ② ホームページ等を活用した成果の普及

研究開発普及事業と一体的に、ホームページやメールなどWEBの活用、各種会議など様々な機会を通じて成果の普及を図った。

#### 【ホームページでの主なコンテンツ】

- ・ 最新情報のお知らせ
- ・ 審査証明の成果のテーマ別・審査年度別の紹介（下水道新技術研究所年報、審査証明技術概要書）
- ・ 成果物や各種情報の検索システム
- ・ 技術相談 Q&A システム
- ・ 開発企業や地方公共団体向けの運用・活用手引き

#### ③ 講習会等の開催

- ・ 技術マニュアル活用講習会場での審査証明技術紹介

#### ④ ビデオ配信等

審査証明取得新規技術について、下水道展での依頼者によるプレゼンテーションを実施するとともに、下水道機構のホームページにおいてこの発表のビデオ配信を行っている。

## 2) 運用手引きの作成と啓発活動

下水道機構と依頼者双方における業務の効率化と依頼者が審査証明事業に対してより正確に理解し適切に対応してもらうため、「審査証明事業実施の手引き（案）『依頼者用』」を平成30年度から販売している。令和3年度は、本手引きの改良を図り依頼者が円滑に審査を進められるよう工夫した。

また、ユーザーである地方公共団体向けに審査証明事業をより正確に理解し、適切に活用してもらうため、審査証明報告書の読み取り方などを解説し

た「審査証明技術に関する活用の手引き（案）『利用者用』」を平成30年度からホームページに掲載している。令和3年度は、本解説書の改良を図り地方公共団体等のユーザーに使用していただいた。

なお、上記の手引きに関して下水道機構のホームページや新着情報に掲載するとともに講習会等を通じて情報提供を行い、活用を促すとともに制度の理解促進に努めた。

さらに、基準達成型審査として「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン－2017年版」（平成29年7月（公社）日本下水道協会）の要求性能を確認した審査証明取得技術について、当機構が監修し「下水道管きょ更生工法ガイドブック」として発刊され、地方公共団体等のユーザーに広くご使用いただいている。

### 3. 研修啓発事業

研修啓発事業として下水道新技術セミナー、技術サロンを実施している。令和3年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、対面方式は下水道展'21大阪の併設企画として開催した「第74回下水道新技術セミナー」の1件しか開催できなかったが、WEBを活用して研修啓発を推進した。また、出前講座等については、主催者の意向を踏まえつつ、WEBを併用することにより、事業の継続実施に努めた。

なお、研修啓発事業で実施するイベント情報については、ホームページやメールマガジン等で広く発信し、WEBにより参加申し込みを実施するなど、希望者が参加しやすい環境整備を行うとともに、適時参加者へのアンケート等を実施し、内容充実等の改善につなげる取り組みを行った。

また、セミナーに参加できなかった人向けに、ホームページの会員サイト上で講演映像の動画配信を行った。

#### (1) セミナー・研修会の開催

##### 1) 下水道新技術セミナーの開催

下水道新技術セミナーは、下水道に関する国の取り組みや学界の最新動向、地方公共団体における課題解決の取り組み事例等を研修啓発し、下水道に携わる技術者の知識や技術力の向上を目的に開催している。

令和3年度は、第74回下水道新技術セミナーでは、「雨天時浸入水対策について」をテーマに開催するとともに、第75回下水道新技術セミナーでは、「下水道事業が抱える課題の解決に向けて」をテーマとし、中小規模の地方公共団体が少しでも講習会やセミナー等を身近に感じて頂けるよう、細やかな支援として地域ブロックごと（①北海道・東北・北陸ブロック、②関東ブロック、③中部・近畿ブロック、④中国・四国・九州・沖縄ブロック）での開催を試みた。

これらセミナーを2回開催し、地方公共団体及び民間企業等から905名の参加者（前年度は4回で1,164名）があり、1回あたりの参加者が増加した。

#### ◎第74回 下水道新技術セミナー（下水道展'21大阪 併設企画）

テーマ「雨天時浸入水対策について」

開催日時・場所：令和3年8月20日 10：00～12：00

インデックス大阪5号館2F国際会議ホール  
およびZoomウェビナーを活用したWEBセミナー

基調講演：雨天時浸入水対策について

調査報告：分流式下水道における雨天時浸入水調査の研究について

事例報告（1）：藤沢市における雨天時浸入水調査について

事例報告（2）：横浜市における雨天時浸入水の検討事例について

◎第75回 下水道新技術セミナー

テーマ：「下水道事業が抱える課題の解決に向けて」

開催日時・場所：

- |                  |            |         |
|------------------|------------|---------|
| ①北海道・東北・北陸ブロック   | 令和3年11月18日 | 9時30分～  |
| ②関東ブロック          | 令和3年11月18日 | 13時30分～ |
| ③中部・近畿ブロック       | 令和3年11月19日 | 9時30分～  |
| ④中国・四国・九州・沖縄ブロック | 令和3年11月19日 | 13時30分～ |

(公財)日本下水道新技術機構よりWEB配信

特別講演：「下水道事業の動向について」

調査報告：「大規模災害への備え～下水道BCP～」

：「効率的な下水道施設の管理に向けて

～管路施設等包括的民間委託」

：「カーボンニュートラル下水道を目指して」

※土木学会継続教育（CPD）制度に基づく認定を受け実施

なお、当セミナーの開催に際しては、下水道に関する施策や地域のプロジェクト動向等を総合的に報じる民間業界誌の企画である「特集・下水道機構」の発刊に併せ、当セミナーの開催主旨や日時等を誌面に掲載するなどして、全国下水道管理者等にお知らせした。

## 2) 技術サロンの開催

地方公共団体及び民間企業等の技術者を対象に、下水道の技術情報等の取得を目的として、毎回ゲストを迎え、下水道技術情報について講演と意見交換を行う技術サロンを例年は8月を除く毎月第2木曜日に開催しているが、令和3年度はWEB形式で開催したことにより1回あたりの参加者が増え、延べ1,996名が参加した。(前年度は4回開催で延べ500名が参加)

表-7 技術サロンのテーマ等一覧

開催月	テーマとゲスト
令和3年 4月	東京都下水道事業 経営計画 2021 東京都下水道局 計画調整部 計画課長 武藤 真
5月	横浜市下水道事業における管路マネジメントの取組み 横浜市 環境創造局 下水道管路部 管路保全課 担当課長 戸谷 公明
6月	長野県千曲川流域下水道処理区終末処理場(グリーンピア千曲)災害復旧支援について 地方共同法人 日本下水道事業団 事業統括部 事業課長 山本 哲雄 関東・北陸総合事務所 施設管理課 主幹 森弘 吉祥
7月	コロナ禍を踏まえた東京ガスグループ経営改革の取組みについて 東京ガス株式会社 エネルギーソリューション本部都市エネルギー事業部 官公庁営業部長 中嶋 豊
9月	横浜市100%出資団体が提供する上下水道事業支援サービス 横浜ウォーター株式会社 代表取締役 鈴木 慎哉
10月	大阪市の下水道事業における上下分離方式の導入等 大阪市建設局 下水道部 施設管理課 課長 永長 大典
11月	ベトナムにおける下水道の現状と課題 国土交通省 国土技術政策総合研究所 下水道研究部 下水道研究室 主任研究官 茨木 誠
12月	持続可能な下水道の実現に向けた産官学連携の重要性 京都大学大学院 工学研究科 都市環境工学専攻 教授 藤原 拓
令和4年 1月	令和4年度下水道事業予算等について 国土交通省水管理・国土保全局 下水道部 下水道事業課 企画専門官 若公 崇敏
2月	地域に貢献する下水道—自治体連帯と新たな価値創造により地域を支える— 秋田県 建設部 下水道マネジメント推進課 高橋 知道
3月	下水道のデジタルトランスフォーメーション(DX)と 下水道共通プラットフォームについて 公益社団法人 日本下水道協会 DX調査研究担当部長 堂蘭 洋昭

### 3) 下水道新技術現場研修会の開催

令和3年度は、新型コロナウイルス感染症拡大を防止するため、下水道新技術現場研修会は開催を見送った。

### (2) 出前講座等における講師依頼の状況

令和3年度は、新型コロナウイルス感染症の影響はあったものの、令和2年度と比べて他団体等が主催する講演・説明会等における講師依頼が増加した。

表-8 出前講座等における講師依頼状況

	令和3年度 実績	令和2年度 実績
講演会等開催・参加回数(回)	11	1
派遣者数(人)	13	3

### (3) ホームページやメールマガジン等による研修啓発

開催日や日程等により、セミナーに参加できなかった人に対して、セミナー等の講演映像をホームページの会員サイト上で、動画配信を行った。

また、アンケートシステム、技術相談Q&Aシステム、ホームページの情報分析システムなど各種システムを活用して、ホームページ訪問者のニーズに応える情報提供に努めた。

また、下水道による浸水対策に関する先進都市の取り組みの好事例等の情報を地方公共団体に提供する情報基盤「雨水情報プラットフォーム」について、内容の充実を図った。

さらに、メールマガジンに、研究所年報の研究成果や機関誌のセミナー報告等の記事へリンクする紹介文の連載を開始し、成果への導入機能を高めた。



### **Ⅲ 設立 30 周年に向けた取り組み**

令和4年9月28日、下水道機構の前身となる財団法人下水道新技術推進機構の設立から30周年を迎える。この30周年という節目において、下水道機構の創設からこれまでに至る歴史と、先達たちが築き上げてきた活動の業績である成果（個別技術の活用実績や効果等）を振り返りながら、下水道機構の果たすべき役割を再確認し、今後の更なる貢献に向けた新たな活動の展開への礎とすべく、データベース利活用システムの改良、下水道機構30周年記念誌の作成を進め、機構30周年に向けた取り組みを行った。

#### **1. データベース利活用システムの改良**

中期事業計画2021の策定に伴うアンケート等において、技術委員会の委員や、地方公共団体の職員より、「参考にしたい技術マニュアル・技術資料を探すのに手間がかかる」等、既存のデータベース利活用システムの機能改善に係る意見をいただいた。

こうしたことを踏まえ、設立30周年を契機として、これまでに蓄積した研究成果等を効率的・効果的に活用するため、技術情報等に係るデータベース利活用システムの改良に向けた取り組みを推進した。

#### **2. 下水道機構 30 周年記念誌の作成**

「研究開発普及事業」、「技術審査普及事業」、「研修啓発事業」等のこれまでの軌跡を記録として集約するとともに、下水道機構の取り組みにご尽力いただいた方々等による「思い出」と「今後に向けてのメッセージ」等で構成される下水道機構30周年記念誌の作成に向けた取り組みを推進した。

#### IV 組織管理運営の適正化と効率化

当機構の組織の管理運営においては、新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策を積極的に講じるとともに、評議員会・理事会の開催を通じて、適切な予算執行管理等により健全な財政運営を行い、コンプライアンスを確保した適切な業務運営に取り組んだ。

令和3年度においても、東京都においてまん延防止措置及び緊急事態宣言が発出されたことを踏まえ、昨年6月に策定した機構における「新型コロナウイルス感染症予防対策ガイドライン」に基づき、引き続き時差出勤や在宅勤務（テレワーク）を徹底した。また、政府からの要請に基づき、出勤抑制の取り組み状況をホームページで公開し、毎週更新を行った。

一方、コロナ禍においても、着実に業務を推進する必要があるため、職員へのワクチン接種を促すための特別休暇制度の活用、（公社）下水道協会にて実施したワクチン職域接種への参加を促進するとともに、下水道展参加者や長距離出張者に対してPCR検査を実施するなどの対策を行った。

1月になるとオミクロン株が流行し、機構においても初めて陽性者がでたが、職場内感染が広がらないよう、濃厚接触が疑われる者に対して、在宅勤務を命ずるとともに、速やかにPCR検査を受検させるなどの措置を講じた。

## 1. 評議員会・理事会の審議内容を反映した事業運営

本機構の意思決定機関としての評議員会、理事会を開催し、必要事項の決定、運営状況のチェック等を行い、これらを適切に事業運営に反映させた。なお、新型コロナウイルス感染症拡大防止を図る観点から、前年度に引き続きWEBによる会議参加も可能とした。

### (1) 評議員会の開催

令和3年6月から令和4年3月の間に3回開催した。評議員会における決議事項等は次のとおり。

#### ① 第19回評議員会

日時 令和3年6月21日（金）13:25～14:55

出席等 評議員9名

- 議案
- 1 令和2年度決算関係書類の承認に関する件
  - 2 評議員の選任に関する件
  - 3 役員を選任に関する件

報告事項1（理事会決議事項）

- (1) 令和2年度事業報告
- (2) 情報セキュリティ管理規程の一部改正について
- (3) 中期事業計画2021の策定について

報告事項2（理事会報告事項）

- (1) 令和2事業年度監査報告
- (2) 有価証券等の内訳並びに帳簿価格、時価及び評価損益
- (3) 特定費用準備資金による研究成果
- (4) 在宅勤務規程(案)の制定及び関連規則等の一部改正について
- (5) 代表理事及び業務執行理事の職務執行状況報告

報告事項3（その他報告事項）

- (1) 令和2事業年度監査報告

#### ② 第20回評議員会

日時 令和3年10月20日（水）書面決議

場所 公益財団法人 日本下水道新技術機構

出席等 出席評議員8名

- 議案
- 1 評議員の補欠選任に関する件

③ 第21回評議員会

日時 令和4年3月24日（水）15:35～17:08

場所 公益財団法人 日本下水道新技術機構

出席等 出席評議員8名

報告事項 1（理事会決議事項）

(1) 令和4年度事業計画及び収支予算について

① 令和4年度事業計画書

② 令和4年度収支予算書

③ 令和4年度資金調達及び設備投資の見込みについて

(2) 令和4年度特定資産運用方針について

(3) 特定費用準備資金の積立について

(4) 特定個人情報取扱規程の一部改正について

(5) 育児・介護休業規程の一部改正について

(6) 会社役員賠償責任保険更新について

(7) 年度末特別手当の支給に関する件

報告事項 2（理事会報告事項）

(1) 新型コロナウイルス感染症対策について

(2) 個人情報の漏えいについて

(3) 代表理事及び業務執行理事の職務執行状況報告

**(2) 理事会の開催**

令和3年5月から令和4年3月の間、4回開催した。理事会における決議事項等は次のとおり。

① 第32回理事会

日時 令和3年5月18日（水）13:35～15:25

場所 公益財団法人 日本下水道新技術機構

出席等 出席理事7名、出席監事2名

決議事項 1「令和2年度事業報告及び決算」の承認に関する件

① 令和2年度事業報告

② 令和2年度決算関係書類

2 情報セキュリティ管理規程の一部改正に関する件

3 中期事業計画2021の策定に関する件

報告事項 1 令和2事業年度監査報告

2 有価証券等の内訳並びに帳簿価格、時価及び評価損益

3 特定費用準備資金による研究成果

4 在宅勤務規程(案)の制定及び関連規則等の一部改正に

ついて

5 代表理事及び業務執行理事の職務執行状況報

② 第33回理事会

日時 令和3年6月21日（月）15:55～16:20

場所 公益財団法人 日本下水道新技術機構

出席等 出席理事6名、出席監事2名

決議事項 1 理事長の選任に関する件  
2 専務理事の選任に関する件

報告事項 1 評議員会における第5期理事及び第3期監事の後任  
について

③ 第34回理事会

日時 令和3年10月5日（火） 書面決議

出席等 出席理事6名、出席監事2名

決議事項 1 評議員の補欠選任に関する件

④ 第35回理事会

日時 令和4年3月11日（火）14:10～15:55

場所 公益財団法人 日本下水道新技術機構

出席等 出席理事6名、出席監事2名

決議事項 1 令和4年度事業計画及び収支予算等に関する件  
① 令和4年度事業計画書  
② 令和4年度収支予算書  
③ 令和4年度資金調達及び設備投資の見込み  
2 令和4年度特定資産運用方針に関する件  
3 特定費用準備資金の積立に関する件  
4 特定個人情報取扱規程の一部改正に関する件  
5 育児・介護休業規程の一部改正に関する件  
6 役員賠償責任保険更新に関する件  
7 年度末特別手当の支給に関する件  
8 第21回評議員会の招集に関する件

報告事項 1 新型コロナウイルス感染症対策について  
2 個人情報の漏えいについて  
3 代表理事及び業務執行理事の職務執行状況報告

## **2. 健全な財政運営**

適時適切な予算の執行管理、業務の効果的・効率的な執行により事務費等の縮減に努め、継続して安定的な公益活動を展開していくための健全な財政運営に取り組んだ。

### **(1) 適時適切な予算の執行管理**

事業計画の調査研究テーマの進捗管理を行い、これに合わせた予算執行管理となるように、事業と財務を連携した損益管理を行うことで、コスト削減の意識を徹底し、年間を見通した適切な財政運営に取り組んだ。また、業務の一部を再委託する場合には、範囲の適正化を図るとともに、適正な業務委託の発注を行った。

### **(2) 新規賛助会員の勧誘**

公益活動を積極的に推し進めていくため、引き続き賛助会員制度の理解・協力を努めた。この結果、6会員の新規加入があり令和3年度末で会員数が73会員となった。

### **(3) 事務費等の縮減**

増設された携帯型情報機器等を積極的に活用して、各種会議や打ち合わせ等における配布資料の最少化（ペーパーレス化）を図るとともに、両面モノクロコピーの励行等によりコピー費用の低減を引き続き図り、使用枚数等においても「見える化」によりコスト意識を高め縮減に努めた。

さらに、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策を契機として、前年度に引き続き、WEBを活用した打合せや会議を積極的に展開することで、旅費や会議費の縮減に努めた。

### 3. 適切な業務運営

職員研修会の開催等により、各種規程に則った組織運営を徹底した。

また、内部での定期的な業務の進行管理、適正な情報公開や外部機関等による運営のチェック等により、公益財団法人としてのコンプライアンスの確保を図りつつ、適切な業務運営に取り組んだ。

#### (1) 働き方改革関連法の施行を踏まえた対策

働き方改革関連法の施行を踏まえ、労働時間管理の徹底、年次有給休暇の取得促進を図るとともに、在宅勤務（テレワーク）や出退勤管理をある程度職員の裁量に委ねるフレックスタイム制度の試行を実施した。また、WEB会議が効率的に行えるよう、会議室のテレビ会議システムの機能向上を図るなど、多様な働き方の実現に向けた環境整備の推進を図った。

##### 1) 多様で柔軟な働き方の実現

業務の効率化に関しては、それぞれの職員の業務分担の適正化と部間の連携、旅費精算システムによる出張者等の負担軽減、アウトソーシングの活用などを進めた。

長時間労働を抑制するために、時間外労働については勤務命令であることを労使において再認識するとともに、全ての職員の健康確保の観点から管理職員の労働時間の状況についても常に把握するなど勤務時間管理の徹底に努めた。

また、在宅勤務（テレワーク）やフレックスタイム制等新たな取り組みの試行に際し、労使双方で十分に協議を重ね、労使双方合意に基づきながら、多様な働き方改革を推進した。

これらの取り組みにより長時間労働を抑制し、医師による面接指導制度の運用を徹底して過重労働による健康障害の防止を図るとともに、衛生推進者による職員の健康の保持増進についての取り組みを進めた。

##### 2) 業務進行管理の適正化と業務の連携強化

業務の適正な進行を管理するため、部ごとに適時、業務の見える化を図り進行管理を行うとともに、定期的に部を横断した業務調整等の会議を開催し、各種情報共有や効率的で効果的な業務執行に努めた。特に、新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策として、在宅勤務（テレワーク）や出退勤時間を柔軟に運用できるフレックスタイム制度の試行を導入したが、これらの取り組みにおいては、より業務の円滑化や効率化が推進できるよう、各部長を中心として必要な業務の見直しを実施した。

## **(2) 情報の適正な管理**

### **1) 情報セキュリティ等の強化**

不正アクセスや漏洩、改ざん等の情報資産の損失につながる脅威に対する情報セキュリティ強化を進めるとともに情報漏洩の防止に努めた。

情報漏洩防止に関しては、機構の情報が安全な管理の下に関係者へ送付されるよう、大容量データの送付システムを引き続き運用するとともに、外部からの新たな脅威への対応を図るため、次世代型ファイアウォールを適切に運用した。

### **2) 個人情報等の適正な管理・運用**

個人情報の保護については、個人情報保護法の改正を踏まえ整備した個人情報保護規程により安全かつ適正に管理・運用するとともに、特定個人情報についても特定個人情報取扱規程及び関係法令等により特定個人情報の適正な取扱いを行い、引き続き社会保険労務士による監査指導を受け安全管理に努めた。

一方で、令和4年3月10日（木）開催の「第404回技術サロン」に関し、講演資料を事前登録頂いた方々宛てメールにて事前配布した際、誤ってメールアドレスをBCC欄ではなく、CC欄に入力して発信したため、登録者442件の個人情報（メールアドレス）が流出する事故が発生した。これを受け、2度と同様の事故を起こさないよう、個人情報を含む情報の適切な取扱いについて全職員に対し徹底を図り再発防止に努めたとともに、講習会等に参加される方への講演資料の配信方法について見直しを図った。

### **3) 適正な文書管理**

文書管理においては、電子決済を推進するとともに、決裁文書の一元管理により、決裁区分や保存期間などの設定が適正か否か絶えず確認し、必要な場合には運用の見直しを行うなど、事務処理の効率化・適正化を図った。

## **(3) 適正な情報公開**

ホームページ等を活用して、当機構の事業活動や管理運営など各種情報を積極的に公開するとともに、調査研究内容の透明性・公平性を確保するために、研究成果等についてのパブリックコメントを実施した。

## **(4) 外部機関によるチェック**

監査法人の監査及び税理士による定期的な税務指導や社会保険労務士の労務指導など外部チェック機能を活用し、事務手法や事務執行の一層の適正化に取り組んだ。



**1) 監査法人の監査の概要**

日 時 令和3年5月6日  
場 所 機構内8階特別会議室  
内 容 令和2年度財務諸表等の会計監査

日 時 令和3年11月4・5日  
場 所 機構内8階特別会議室  
内 容 令和3年度期中監査

**2) 税理士による税務指導（年5回）**

令和3年4月15日  
令和3年8月3日  
令和3年10月20日  
令和4年1月18日  
令和4年3月18日

**3) 社会保険労務士による労務指導（年6回）**

令和3年5月24日  
令和3年6月22日  
令和3年11月11日  
令和3年12月28日  
令和4年2月4日  
令和4年3月25日

**4) 社会保険労務士の監査の概要**

日 時 令和4年3月25日  
場 所 機構内小会議室  
内 容 特定個人情報保護定期監査

## **4. 人材育成**

### **(1) 業務を通しての人材育成**

産学官の技術の橋わたしとしての機能を最大限に発揮させるため、各部門の人材・業務連携を強化するとともに、図書検索システムを活用し研究成果等の各種情報の共有等を進めるとともに、調査研究等の進め方や取りまとめ方等について、学識経験者である調査研究アドバイザーに指導を受け、成果品質の向上とともに職員の資質・能力の向上を図った。

### **(2) 国内外での積極的なプレゼンテーション機会の確保**

当機構では、知識と経験を向上させるとともに継続教育等に資するため、下水道新技術研究所年報の成果を取りまとめる検討会や、WEBを活用したセミナー等を積極的に開催するなどして、プレゼンテーション機会の確保に努めた。

### **(3) 自己啓発支援の取り組み**

担当業務以外の研究に対する研鑽やプレゼンテーション能力の向上に向け、下水道新技術研究所年報の成果を取りまとめる検討会などについて、職員が全員参加する研修会として開催した。

技術士など業務を遂行する上で重要な資格取得について奨励するとともに、内部の勉強会を実施し、2名が技術士の資格を取得した。

### **(4) 教育機関への職員派遣**

下水道の課題解決及び機構における技術力の向上を図るため、職員を大学院へ派遣し、ICTやAI技術を活用した管きょ調査の自動化に関する基礎研究について論文を作成し修士号を取得した。