

# 令和4年度 事業報告

## I. 事業活動

### 1. 調査研究

調査研究は、技術の向上や新たな活用方策の開発を進めることで、下水道光ファイバーの普及・拡大を図る、協会活動に欠かせない重要な事業の一つである。当協会では調査研究のさらなる充実に向けて、年々対象テーマの範囲の拡大を図っており、近年では大きく3つテーマに分けることができるようになるまで、多様な調査研究を行うようになってきた。

一つ目は、協会発足以来取り組んできたテーマで、光ファイバーケーブルの特性や下水道管きよへの布設技術を始めとする『ケーブル』を対象にした調査、さらには下水道管きよに布設された光ファイバーで構築した『ネットワーク』に関する研究等、情報インフラとしての下水道光ファイバーの基礎的な調査研究である。

二つ目のテーマは、各種センサーと組み合わせて『下水道施設の見える化』を進める等の下水道光ファイバーの応用技術に関する調査研究である。

三つ目のテーマは、最新の動向として下水道事業へのICT導入が大きな潮流となりつつあることを受け、下水道光ファイバーを活用した『下水道のICT』に関する調査研究である。

本年度においても、受託業務あるいは自主研究業務を通じて、下記のとおり多岐にわたる貴重な知見を得ることができた。

#### (1) 光ファイバーケーブル及びネットワーク等に関する調査

##### ① 下水道光ファイバーの健全度調査

下水道施設の基幹通信インフラである下水道光ファイバーネットワークに関して、安全性向上に向けた基礎調査を行った。

##### (ア) 健全度調査

下水道管きよ内に布設してから20年以上が経過した光ファイバーケーブルを対象に、ケーブル外観点検及び材料特性調査を行い、経年度劣化の状況の把握を行った。

##### (イ) 更新時期の検討

本調査と、過年度実施の調査結果を踏まえ、下水道管きよ内に布設された光ファイバーケーブルの更新周期を検討した。

##### ② 取付管への布設技術等に関すること

取り付け管への布設には、いくつかの確立された工法が存在したが、近年は施工事例がなく、大半が撤退状況にある。

昨今の無電柱化促進の動きを受け、電気通信事業者による下水道管の活用範囲を広げるため、下水道管から取付管を経由して民有地に光ファイバーケーブルを引き込む方法等の検討を行った。

### ③ ネットワーク心線監視に関すること

心線監視は、光ファイバー心線にパルス光を送り、戻り光を用いて光損失を観測しているため、断線が発生した場合、それ以降の心線監視が不可能になる。ネットワーク維持管理業務の精度向上に向け、光ファイバーケーブル復旧までの間の心線監視路線の監視を継続する手法として、以下の調査を行った。

#### (ア) 心線監視路線を迂回させる方法

既設の心線監視路線の 2 心のうち 1 心を迂回させ、路線の終端から逆向きに試験光を入射することで断線点まで心線監視する。

#### (イ) 心線監視路線の終端に光パルス試験器を仮設して監視する方法

路線の終端に通信機能付き光パルス試験器 (OTDR) を設置して、観測者のいる場所から遠隔操作にて断線点まで心線監視する。

### ④ 下水道施設内ネットワークの構築に関すること

今後の効率的な施設維持管理業務の実現に必要な「施設情報ネットワーク」の構築に向けた実証試験に関する基礎調査を行った。

#### (ア) 下水処理場におけるネットワークの構築に関する調査

- ✧ ネットワーク構築の課題抽出と対応策の調査
- ✧ 段階的構築計画と全体計画の作成

#### (イ) ネットワークにおける伝送媒体の種別ごとの適応範囲の調査

- ✧ 光ファイバー伝送、メタルワイヤ伝送及び無線伝送とする階層・区域についての調査
- ✧ 伝送装置の配置及び電源等込み場所の調査
- ✧ 施設情報ネットワーク構築に向けた伝送ルートの調査、ルート図作成

#### (ウ) 実証試験設備の基本設計と基本計画の立案

### ⑤ 模擬管路による下水道光ファイバー布設の実証

近年、喫緊の課題となっている無電柱化推進の有効な手段として、電気通信事業者による下水道管きよ空間の活用が着目されていることを踏まえ、通信事業者の立会いの下、試験フィールドに組み立てた模擬管路への光ファイバーの布設及び融着作業と伝送試験等による性能の確認を行った。

実証試験に使用した模擬管路等は以下のとおり。

#### (ア) 模擬管路 鉄筋コンクリート管 (一部管側カット) 及び硬質塩化ビニル管 (一部透明管)

#### (イ) 人孔 下水道仕様 3 個 (一部側面カット)、電気通信事業者仕様 1 個

#### (ウ) 接続箱 下水道仕様 2 個、電気通信事業者仕様 1 個

#### (エ) 布設ケーブル 下水道仕様 100 芯

### ⑥ 下水道管の活用方策検討

実在の都市にて実地調査を行い、公表されている管路網に光ファイバーを模擬的に落とし込んだうえで「通信事業者による下水道を利用した光ファイバー敷設」に関する課題を抽出して対応策を検討し、新たな活用提案について取りまとめを行った。

## (2) 下水道光ファイバーとセンサーの応用技術（下水道施設の見える化）に関する調査

### ① センサーを活用した管路内状況把握に関する調査

光ケーブル通信網に計測機器を接続する技術（MSB）を用いて汚水遮集管きよ内情報や樋門等における下水の流下状況の画像により流量を取得するための基礎調査を行った。

併せて複数のセンサーによる連続計測データを活用した下水道管きよ内の状況監視に関する調査を行った。

#### (ア) 給電カメラを用いた、管路内の映像による流速検出法に関する基礎調査

MSBに接続した給電カメラの映像と、同じくMSBにより電源供給された流速計のデータを比較しながら、管路内の流量を検出するための基礎調査を行った。

#### (イ) 管路内情報による運転支援の構築に関する基礎調査

管きよ内の水位や水質の連続計測値から雨水流入や異常流入等の状況を検知・評価して運転支援情報とするための基礎調査を行った。

### ② センサーを用いた施設内の機器の状態把握技術について

保全業務の効率化に資する有効なデータを得るための最適なセンサの選定やシステム構成の検討を行った。

## (3) 下水道光ファイバーを活用した下水道事業のICTに関する調査

### ① 下水道維持管理の共通データ基盤と支援システムに関する研究

効率的な維持管理に向け、ICTを活用して業務のシステム化を進めるため、以下の項目について詳細調査を行った。

#### (ア) システムの詳細設計に関する調査・研究

システムの構成要素となる、共通データ基盤、保全業務支援及び運転業務支援システムについて下記の検討を行った。

- ◇ 詳細構造の検討、送受信方式等の調査
- ◇ 業務支援データに必要なデータと構築方法の調査
- ◇ データ送受信に必要なネットワークの機能向上に関する調査
- ◇ セキュリティーに関する調査

### ② 光ファイバーネットワークを活用した保全業務効率化に関する調査の研究

ポンプ所のポンプ施設にセンサーを設置してセンサーのデータを処理場に集約し、解析・活用することによる保全業務効率化の有効性について確認及び評価を行った。

#### (ア) 対象ポンプ所 3箇所

#### (イ) 設置センサーの種類

振動計、振動音計、サーモグラフィ、WEBカメラ

以上の調査研究に関連する受託案件は、P16、17に示すとおりである。

## 2. 業務の普及・拡大

下水道光ファイバーは下水道管きよ空間の有効活用として、平成8年の下水道法改正を経て全国に普及し、現在32自治体において下水道事業やその他の行政活動での活用が進んでいる。

一方、同じく下水道法改正では、下水道事業者が下水道空間を貸し出すことで通信事業者等も下水道管きよ空間に光ファイバーを敷設することが可能となり、いわゆる「空間貸」による通信事業者の活用も進んでいたが、近年は当初の勢いは見られない。

昨今の無電柱化が喫緊の課題となっている中で、その推進のためには通信事業者による下水道管きよ空間の活用が有効な手段となりうることがあらためて着目されてきている。

このため、業務普及・拡大活動の一環として、「通信事業者による下水道を利用した光ファイバー敷設等」に関して整理を行った上で、利用促進に向けた方策について検討し、取りまとめを行った。

### (1) 現状の整理

「下水道管きよの使用に関するガイドライン：H13.3.30」により通信事業者等の空間貸による通信線敷設は詳細に規定され、下水道を活用した通信幹線の敷設導入実績は、R2年度末全国で41kmとなっている。下水道を利用した敷設には次の優位点がある。

#### 【優位点】

- ① 災害に強い通信回線の確保
- ② 優れた耐久性  
安定した下水道管内の環境に敷設されるため、長期間の使用が可能
- ③ 敷設ルートが多数存在
- ④ 敷設に要する期間とコスト（工期短縮とコスト縮減）

一方、通信事業者による下水道管活用を円滑に進めるため、下水道事業の特性の把握に留意する必要がある。

### (2) 電気通信事業者に向けた活用提案

無電柱化の推進に当たって、従来から実績のある空間貸による短距離の光ファイバー幹線の敷設に加えて、下水道管きよの新たな活用方法として、大規模ビルに下水道光ファイバーを引き込んで5Gアンテナなどの通信拠点としての使用が考えられる。

あわせて、国道・鉄道横断部における利用、通信ネットワークの冗長性を確保して信頼性・安全性向上（バックアップ等）に向けた活用等も促進方策として考えられる。

#### 【活用のメリット】

- ① 通信拠点（5G）導入にあたって、既設下水管きよを利用により安価で短期間の

整備が行うことができる。

- ② 主要道路・鉄道横断個所等の重要区間に対して、耐震性に優れた既設下水管きよの利用により新規接続施設を設置しなくて良い。
- ③ 下水管きよを利用した冗長ルートの設置により、信頼性・安定性を向上させることができる。

なお、検討すべき課題として、以下の項目を抽出した。

**【検討課題】**

- ① 下水管から敷地内に引き込む方式の検討
- ② 取り付け管に敷設する工法の確立
- ③ 心線数の設定
- ④ 下水道施設内での接続箱設置の必要性
- ⑤ 多芯ケーブルに対応する下水道仕様の接続箱
- ⑥ 下水道事業者と通信事業者の管理内容の明確化及び下水道施設内に敷設した通信事業者の光ファイバーケーブルの維持管理項目；外観点検の内容（人孔からの目視、カメラ点検等）と頻度、地震発生時の点検の有無等
- ⑦ 危機管理；障害時の復旧方法の確立（冗長化目的の回線ならば時間的余裕あり）

(3) 今後の方向性

- ① 実証調査・検討の必要性

自治体の規模や排除方式（分流、合流）により状況が異なるので、地域を変えて複数個所で電気通信事業者による光ファイバーケーブルの布設を試行し、課題の抽出と対応方策の検討を行う。

- ② 検討会の設置

電気通信事業者による下水道管きよを活用した無電柱化は、下水道事業及び通信事業双方の運営に緊密にかかわるため、有識者や各事業関係者をメンバーとした検討会の設置が望まれる。

### 3. 広報

#### (1) 下水道展

##### ① 開催状況

本年度の下水道展は、8月2日（火）～5日（金）の期間、“暮らしをつくる。未来をつくる。「下水道展’22 東京」”と題し、東京ビッグサイトで開催された。

当協会は東1ホールの維持管理ゾーンに、『都市のインフラを支える下水道光ファイバーネットワーク』というテーマで、例年通り2小間の広さのブースで出展した。

当協会からは下水道光ファイバー、成端箱などの実物展示と新型フックのパネル展示を行ったほか、新規コンテンツとして、東京都下水道局の了解を得て「自治体導入事例」と題した23区の下水道ネットワークの概要を紹介するパネルを製作、展示したほか、OTDR（Optical Time Domain Reflectometer）と光ファイバー（1.3km）を使用して、断線検知の実演を行った。

出展に協力していただいた会員会社（日本ヒューム(株)、(株)日立製作所、古河電工(株)）からは、各社が保有している技術・製品を紹介するパネル展示及び動画展示を行った。新規にMSB（マルチセンシングボックス）本体とカメラの実物展示を行ったほか、カメラで撮影した流水連続画像の再生を行った。さらに旧「ロボット工法」パネルを「光ファイバーケーブル敷設ロボット」と題して改版、製作し展示を行った。

下水道展全体の入場者はコロナウイルス感染拡大の影響を受け30,349人と3年前の横浜開催（46,659人）の65%であったが、協会ブースへの訪問者は447名と横浜開催（326名）の137%であった。その内の自治体&国関係者は105名とデータの残っている2009年以降初めて百名を超え、横浜開催（50名）の210%と大変盛況であった。当協会のブースが人流の少ない展示会場の角に配置され、かつブースの長手方向に通路を挟んでセミナー会場の高い壁があり、集客に不利であったにもかかわらず、多くの訪問者があったのは、視覚に訴えるパネル展示、および会員会社様の実物展示、複数の動画展示により、来場者の注目を集めたこと、及び温暖化による豪雨に対応する水位検知や浸水対策、少子化による人手不足に対応した効率的なネットワークに関心が集まったことが要因と推測される。

今回の下水道展では、関東地区を中心とした自治体・団体に対して、当協会の活動をPRするための効果的な展示ができた。今後も本パネルの充実を図り、下水道施設管理の高度化と下水道光ファイバーの役割をアピールしていきたい。

出展内容は次のとおりである。

##### ② 出展内容

###### (ア) テーマ

都市のインフラを支える下水道光ファイバーネットワーク

サブテーマ 『「分かる」「伝える」「判断する」「支える」』

###### (イ) 会展示物

###### ◇ 実物展示

下水道光ファイバー（ケーブル本体、筈サンプル）

- 光接続箱
  - 新型フック、C型アンカー等（日本ヒューム(株)と共同展示)
- ◇ パネル
  - 自治体の導入事例の紹介（東京都区部）
  - 光ファイバーを活用した近未来の下水道管理
    - 協賛6社（TGS、東芝、日立、三菱、明電舎、メタウォーター）
  - 新型フック、人孔写真（日本ヒューム(株)と共同展示)
- ◇ 配布物（パンフレット等）
  - 下水道光ファイバーの紹介
  - 浸水予測システム
  - 新型フック
  - 情報で安全安心を支える都市基盤下水道光ファイバー
  - 震災に強い下水道光ファイバー
  - 光ファイバー導入ガイド 概要版
  - 光ファイバー線路監視システム
  - 光ファイバー融着接続機
  - 技術マニュアル案内 他
- (ウ) 協賛会員展示物
  - ◇ (株)日立製作所
    - パネル 下水道光ファイバーと各種センサーの接続技術
    - 展示 MSB本体、カメラ
    - 動画 雨天時の越流堰連続静止画
  - ◇ 日本ヒューム(株)
    - パネル ロボット工法
    - 展示 フック、アンカー
    - 動画 ケーブル敷設ロボット工法
  - ◇ 古河電気工業(株)
    - パネル 光ファイバー線路監視システム
    - 展示 線路監視装置
    - 動画 光ファイバー融着接続機

## (2) 機関誌（設立25周年記念号）の発刊

- ① 巻頭言 設立25周年にあたって  
一般社団法人 日本下水道光ファイバー技術協会 神山 守会長
- ② 日本下水道光ファイバー協会のあゆみ
- ③ インタビュー 強靱化とDX  
国土交通省水管理・国土保全局下水道部長 松原 誠 様
- ④ 特集 下水道管きよ空間の有効活用
  - (ア) 下水道光ファイバーの活用例  
京都府建設交通部水環境対策課長 長谷川 広樹 様  
神戸市建設局下水道部施設課設備担当課長 平田 卓也 様
  - (イ) 下水道管きよ空間の有効活用の展望  
日本下水道光ファイバー技術協会
- ⑥ トピックス 令和5年度下水道関連予算の概要
- ⑦ 協会事業報告 令和3年度事業報告／令和4年度事業計画

## 4. 技術の普及・向上

### 技術講習会

日本下水道光ファイバー技術協会は、下水道光ファイバーに関する技術普及に努めると共に、各自治体における下水道光ファイバーに関連した構想策定や様々な事業展開を支援しており、この活動の一環として下記のとおり開催した。

(1) 開催日時 令和4年11月11日（金） 11時00分～16時30分

(2) 開催場所 （公社）日本下水道協会内神田すいすいビル  
5階会議室（千代田区内神田2-10-12）

### (3) 講習概要

本年度の技術講習会は、昨年同様に新型コロナウイルスの感染拡大を防止するため参加人数を縮小した形式で技術講習会を開催した。

国土交通省水管理・国土保全局下水道企画課 下水道国際・技術室 西郷 進也課長補佐から「下水道行政の最近の動向について」を、講義の内容は2015年版下水道光ファイバー技術マニュアル「設計編」「施工編」「維持管理編」の解説を行った。

なお、本講習会は土木学会継続教育（CPD）プログラム認定を受けており、受講者には受講証を発行した。（認定番号：JSCE22-1142 単位数：4.0単位）

(4) 参加者 17名（自治体 3名、会員・その他 14名）



## II. 会議開催実績

### 1. 総会

#### (1) 第25回 定時総会

- ① 開催日時 令和4年6月8日(水曜日) 午後2時00分から
- ② 開催場所 (公社)日本下水道協会 会議室
- ③ 議案
  - 第1号議案 令和3年度事業報告の件
  - 第2号議案 令和3年度決算報告及び監査報告の件
  - 第3号議案 理事及び監事改選の件
  - 報告事項第1項 令和4年度事業計画の件
  - 報告事項第2項 令和4年度事業予算の件
- ④ 審議結果  
すべて全員一致で承認された。

### 2. 理事会

#### (1) 第74回理事会

令和4年5月11日

- ① 主な議案
  - (ア) 令和3年度事業報告の件
  - (イ) 令和3年度決算報告及び監査報告の件
  - (ウ) 第25回定時総会議案の件
  - (エ) 代表理事、副会長、専務理事及び常務理事の職務執行状況報告
- ② 審議結果  
すべて全員一致で承認された。

#### (2) 第75回理事会

令和4年6月8日

- ① 議案  
役員選任の件
- ② 結果  
会長、副会長2名、専務理事、常務理事の選定が行われた。

#### (3) 第76回理事会

令和5年3月17日

- ① 主な議案
  - (ア) 令和5年度事業計画
  - (イ) 令和5年度事業予算
  - (ウ) 代表理事、副会長、専務理事及び常務理事の職務執行状況報告
- ② 審議結果  
すべて全員一致で承認された。

### III. 委員会活動

#### 1. 運営委員会及び関連専門委員会

##### (1) 運営委員会

運営委員会《委員長：(株)日水コン 野村 喜一氏、副委員長：(株)明電舎 平井 和行氏》の令和4年度の活動は、以下のとおりである。

##### ① 第1回運営委員会 令和4年6月21日

###### 【議題】

- (ア) 第25回定時総会報告
  - ◇ 役員名簿について
  - ◇ 令和3年度事業報告
  - ◇ 令和3年度決算報告
  - ◇ 令和4年度事業計画
- (イ) 通信事業者による下水道管を活用した光ファイバーの敷設に関する提案の報告
- (ロ) 令和4年度事業計画の実施方針の確認
  - ◇ 調査研究事業
  - ◇ 業務の普及
    - ・ 国の施策への対応
    - ・ 自治体への普及活動
      - 下水道事業効率化に向けた提案
      - 情報の信頼性向上に向けた提案
      - 下水道光ファイバー活用提案の対象フィールドの拡大
  - ◇ 広報活動
    - ・ 「下水道展 2022 東京」への出展
  - ◇ 技術の普及・向上
    - ・ 技術講習会の日程と概要
- (ハ) 各委員会の本年度の活動について

##### ② 第2回運営委員会 令和4年10月25日

###### 【議題】

- (ア) 上半期の事業報告
  - ◇ 技術委員会報告（技術講習会について）
  - ◇ 広報専門委員会報告（下水道展について）
  - ◇ 業務普及委員会報告：
    - 「下水道を利用した光ファイバー敷設の課題等」に関する追加提案について
- (イ) 本年度収支見込（調査研究受託状況等について）
- (ロ) 令和5年度 国土交通省下水道事業予算概算要求の概要
- (ハ) 令和4年度後半の活動について

- ◇ 機関紙 SOFTA 46 号発刊について
- ◇ 業務普及活動について

### ③ 第3回運営委員会 令和5年2月21日

#### 【議題】

- (ア) 各委員会報告
- (イ) 令和4年度調査研究受託案件の報告
- (ウ) 令和4年度決算予想
- (エ) 下水道管を利用した光ファイバー敷設作業による実証の調査研究について
- (オ) 令和4年度事業活動の総括
- (カ) 令和5年度活動方針について
- (キ) 令和5年年度予算案について
- (ク) 第76回理事会について
- (ケ) 第26回定時総会について

## (2) 広報専門委員会

広報専門委員会《委員長：日本水工設計（株）新穂 孝行氏》及び4つの小委員会《小委員会の委員長は、広報専門委員会の副委員長を兼ねる》の令和4年度の活動は、以下のとおりである。

### ① 第1回広報専門委員会 令和4年7月12日

#### 【議題】

- (ア) 第25回定時総会報告
- (イ) 各小委員会の活動計画について
  - ① 第一小委員会（広報用図書関連）  
広報用図書について
  - ② 第二小委員会（展示会関連）  
下水道展 2022 東京出展について
  - ③ 第三小委員会（ホームページ関連）  
ホームページについて
  - ④ 第四小委員会（機関誌関連）  
機関誌 SOFTA 46 号について

### ② 第2回広報専門委員会 令和5年2月20日

#### 【議題】

- (ア) 下水道展 ‘22 東京の報告
- (イ) 各小委員会の活動報告
- (ウ) 来年度の活動について

### ③ 小委員会活動

広報専門委員会の方針決定を受け、委員会を随時開催して、次の活動を行った。

- (ア) 第1小委員会（紙媒体広報担当 委員長：（日本水工設計（株）新穂 孝行氏）

特になし。

- (イ) 第2小委員会（下水道展等企画展示広報担当 委員長：日本ヒューム（株）林寛文氏）  
下水道展‘22 東京に出展。
- (ウ) 第3小委員会（ホームページなどインターネットを活用した広報担当 委員長：古河電気工業（株） 天池 あかね氏）  
ホームページのメンテナンス作業実施。
- (エ) 第4小委員会（機関誌発行担当、委員長：（株）明電舎 佐藤 秀二氏）  
機関誌Softa 4 6号「設立25周年記念号」発刊。（令和5年3月の予定）

### (3) 業務普及専門委員会

業務普及専門委員会《委員長：（株）NJS 中山 義一氏、副委員長：（株）日水コン 清水 丞氏、メタウォーター（株） 丸田 賢一郎氏》の令和3年度の活動は、以下のとおりである。

#### ① 第1回業務普及専門委員会 令和4年5月20日

##### 【議題】

- (ア) 第74回理事会報告
- (イ) 技術講習会について
- (ウ) 下水道展’22 東京について
- (エ) 令和4年度業務普及活動について

#### ② メールによる打ち合わせ 随時

##### 【議題】

- (ア) 無電柱化促進に向けた下水道光ファイバー活用提案について

#### ③ 第2回業務普及専門委員会 令和4年9月6日

##### 【議題】

- (ア) 下水道展’22 東京の実施報告
- (イ) 令和4年度後半の活動について  
電気通信事業者による下水道管を利用した光ファイバーケーブルの布設促進に向けた提案の取りまとめについて

#### ④ 第3回業務普及専門委員会 令和5年1月24日

- (ア) 下水道を利用した光ファイバー敷設に関する提案の報告
- (イ) 電気通信事業者による下水道管を利用した光ファイバーケーブル敷設の実証調査の受託報告

## 2. 技術委員会

技術委員会《委員長：（株）明電舎 今多 巧氏》の令和4年度の活動は、以下のとおりである。

### (1) 第1回技術委員会 令和4年6月21日

##### 【議題】

- ① 第25回定時総会報告

- ② 「下水道展'22 東京」の出展計画概要
- ③ 令和3年度実施の「通信事業者における下水道管を活用した光ファイバー敷設」に関する報告
- ④ 技術講習会について
- ⑤ 技術委員会の本年度の取り組みテーマについて  
「水門・樋門、ポンプ運転安全性、迅速な遠隔監視操作への下水道光ファイバーの適用」の実践

**(2) 第2回技術委員会 令和4年10月25日**

**【議題】**

- ① 「下水道展'22 東京」出展報告
- ② 技術講習会開催について
- ③ 本年度の取り組みテーマ
  - (ア) 令和3・4年取組テーマ  
「水門・樋門、ポンプ運転安全性、迅速な遠隔監視操作への下水道光ファイバーの適用」最終版の決定
  - (イ) 令和4年度新規テーマ  
「簡易型下水道光ファイバーネットワーク」への取り組み提案と審議

**(3) 第3回技術委員会 令和5年2月14日**

**【議題】**

- ① 技術講習会報告
- ② 本年度取り組みテーマ  
「小規模通信網における下水道光ファイバーネットワーク」に名称変更し、進め方について審議

## IV. その他の報告

### 1. 事業報告の附属明細書について

令和4年度事業報告には、「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」第34条第3項に規定する附属明細書「事業報告の内容を補足する重要な事項」が存在しないので作成しない。

令和4年度 調査研究受託案件一覧(1/2)

No	発注者	件名と概要
1	総務省	下水道管を利用した光ファイバー敷設作業による実証の調査研究の請負
		<p><b>【調査概要】</b></p> <p>令和3年5月に公表された「無電柱化推進計画」では、無電柱化推進のため行うべき施策として、新設電柱の抑制、コスト縮減の推進及び事業のスピードアップを定めている。本調査研究では、下水道管路を利用した光ファイバーの敷設が低コストの手法の一つであると期待されることから、請負者と電気通信事業者双方の立ち合いにより下記の実証を行い、課題等の検討を行う。</p> <p>1. 実証内容</p> <p>試験フィールドに通信事業者の施設と下水道施設を接続した模擬管路を組み立てて管路内に実際に光ファイバーを敷設し、光ファイバーの敷設状況、下水道及び通信事業者施設間の光ファイバーの接続状況、伝送試験による機能確認等の実証を行う。</p>
2	自治体	下水道光ファイバーネットワーク整備に関する調査
		<p><b>【調査概要】</b></p> <p>下水道施設の基幹通信インフラである下水道光ファイバーネットワークに関して、下水道施設の効率的な運転管理に不可欠な遠方監視制御の安全性向上に向けた検討を行う。</p> <p>1. 光ファイバーケーブルを分解して、ケーブル外観点検及び材料特性調査を行い、経年度劣化の状況を把握する。</p> <p>2. 本調査結果と、過年度実施の調査結果を踏まえ、下水道管きょ内に敷設された光ファイバーケーブルの更新周期を検討する。</p>
3	下水道 関連団体	下水道施設維持管理共通データ基盤及び支援システム構築に関する詳細調査委託その2
		<p><b>【調査概要】</b></p> <p>効率的な維持管理に向けて発注者が過年度に実施した「下水道維持管理の共通データ基盤と支援システム構築」に関する研究の結果を基に、以下の項目について詳細調査を行う。</p> <p>1. システムの詳細設計に関する調査・研究</p> <p>2. 実導入への実施計画に関する調査・研究</p> <p>3. 運用面での課題解決に関する調査・研究</p>

令和4年度 調査研究受託案件一覧(2/2)

No	発注者	件名と概要
4	会員企業	施設情報ネットワークに関する基礎調査委託
		<p><b>【調査概要】</b></p> <p>施設維持管理業務効率化のために検討している「施設情報ネットワーク」の構築に向けた実証試験に関する基礎調査を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 下水処理場における施設内ネットワークの構築に関する調査</li> <li>2. ネットワークにおける伝送媒体の種別ごとの適応範囲の調査</li> <li>3. 実証試験設備の基本設計と基本計画の立案</li> </ol>
5	会員企業	光ファイバーネットワークを活用した保全業務効率化調査
		<p><b>【調査概要】</b></p> <p>ポンプ所にセンサーを設置してセンサーのデータを処理場に集約し、解析・活用することによる保全業務効率化の有効性について確認及び評価を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 対象ポンプ所 3箇所</li> <li>2. 設置センサーの種類 <ul style="list-style-type: none"> <li>・振動計 ・振動音計 ・サーモグラフィー ・WEBカメラ</li> </ul> </li> </ol>
6	会員企業	光ファイバーを用いた管路内状況把握に関する基礎調査及び作業委託
		<p><b>【調査概要】</b></p> <p>光ケーブル通信網に計測機器を接続する技術（MSB）を用いて、汚水遮集管きよ内情報や樋門等における流下状況の画像により流量を取得するための基礎調査を行う。</p> <p>併せて複数のセンサーによる連続計測データを活用した下水道管きよ内の状況監視に関する調査を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MSBに接続した給電カメラと流速計を用いた、管路内の映像による流速検出法に関する基礎調査。</li> <li>2. 管路内情報による運転支援の構築に関する基礎調査</li> </ol>
7	会員企業	断線事故後における光ファイバー路線監視方法の検討に伴う調査作業委託
		<p><b>【調査概要】</b></p> <p>心線監視では、断線が発生した場合それ以降の心線監視が不可能になるため、断線後の光ファイバーケーブル復旧までの間、心線監視路線の監視を継続する手法として、2つの方法について調査を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 心線監視路線を迂回させる方法 <p>既設の心線監視路線の2心のうち1心を迂回させ、路線の終端から逆向きに試験光を入射することで断線点まで心線監視する。</p> </li> <li>2. 心線監視路線の終端に光パルス試験器を仮設し監視する方法 <p>路線の終端に通信機能付き光パルス試験器（OTDR）を設置して、観測者のいる場所から遠隔操作にて断線点までの心線監視を行う。</p> </li> </ol>