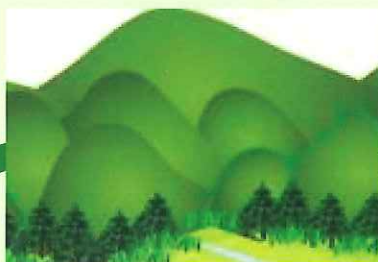


小規模処理場等をつなぎ管理を助ける 光ファイバーネットワーク

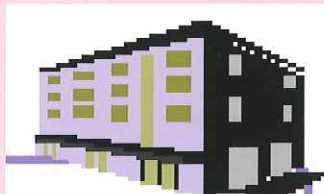
～「しっかり管理・しっかり監視」で効率的な維持管理の実践～



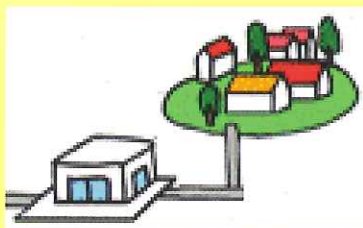
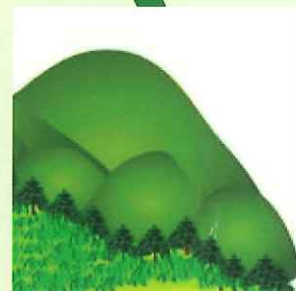
農業集落排水事業



特定環境保全公共下水道



監視センター



コミュニティー・プラント



単独公共下水道

小規模処理場等の統合管理の考え方

★ 先進のセンシングと監視システムにより、小規模処理場等をしっかり管理・しっかり監視します。

【水質監視】濁度や電気伝導度などの自動水質計測器を設置して、流入水質及び放流水質を常時監視します。

【運転管理】流量、回転数や電圧などの施設の運転状況に係るデータを計測し、施設の運転状況の異常を常時監視します。

【設備監視】ひずみや振動などを計測し、施設の異常発生を常時監視します。

【減災管理】地震や集中豪雨等の発生時における施設ダメージを検知し、通報し、初期対応を迅速に行うことにより減災を図ります。

【防犯監視】施設への侵入者を監視し、侵入者による施設破壊を防止するとともに、侵入者に注意を促し、侵入者自身の安全を確保します。

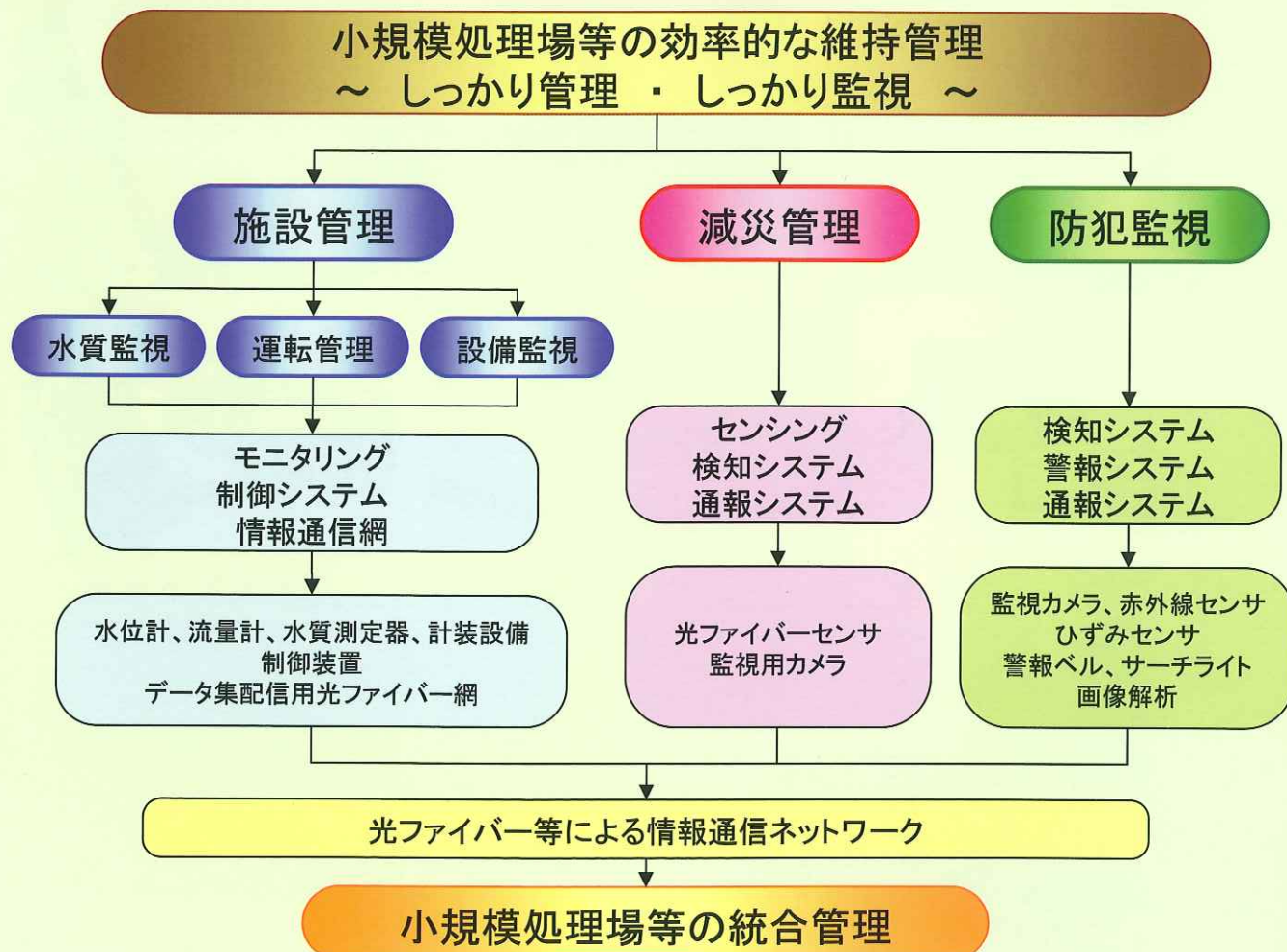
【統合管理】光ファイバー等による情報通信ネットワークを構築することにより、小規模処理場等の無人化を可能にするとともに、一括管理を可能とします。



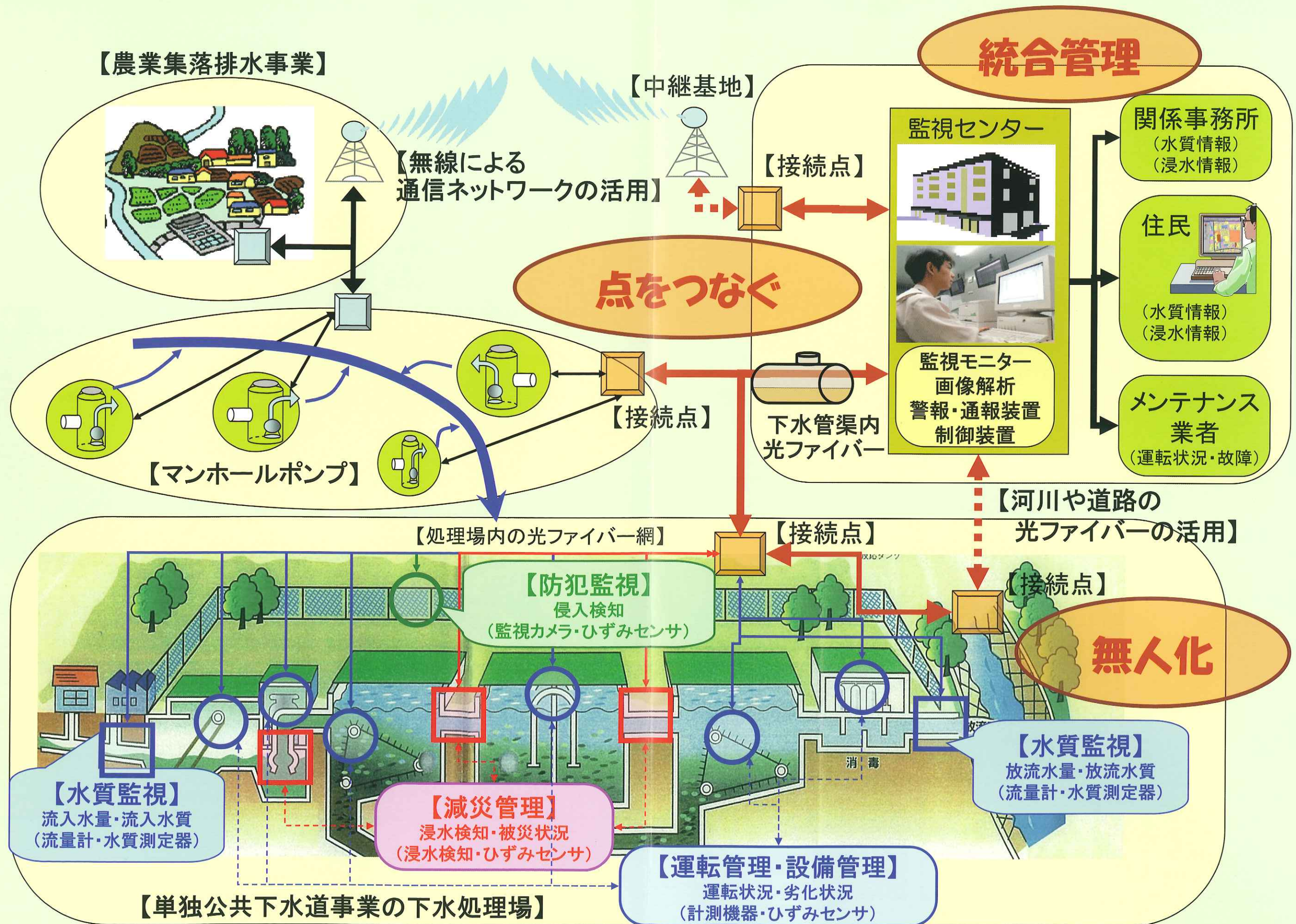
★ 小規模処理場等をしっかり管理することで地域の水環境を守ります。

★ 監視システムを構築することにより、災害時の早期対応を可能とします。

★ 情報通信ネットワークでつなぐことにより、無人化を図ることができ、コスト縮減につながります。



小規模処理場等の統合管理のしくみ



光ファイバー技術の紹介

～進化した光ファイバーケーブル～

★下水道管理用光ファイバーは、情報を送るだけでなく、光源や電気を送ることも可能となり、大きく進化を遂げています。

【光ファイバーケーブル】



光ファイバーケーブル(高密度多心光ファイバーケーブル)の断面図。これ1本で1000心の光ファイバーが収容されている。



下水道管渠内に布設された光ファイバーケーブル

【光と電気を送る】

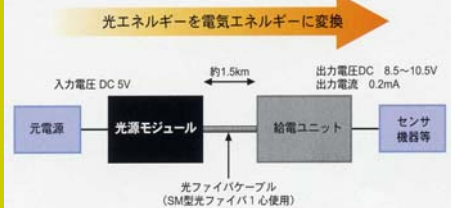


光源モジュール

給電ユニット

光ファイバで遠隔地へ電力を供給します。

システム構成例



～光ファイバーセンシング技術～

★下水道管理用光ファイバーは、情報通信ケーブルとしてだけでなく、センシング技術も注目を集めています。

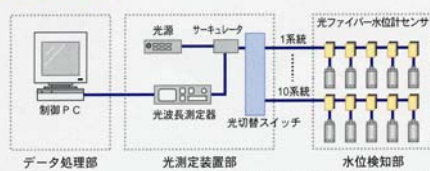
【水位計センサ】



光ファイバー水位計センサ

電源不要で水位や液面などのレベルを遠隔監視します。

システム構成例



- 最大センサ接続台数5台/光ファイバ1心<測定可能距離15km>
- 最大設置可能距離20km<センサ1台設置の場合>
- 最大センサ設置台数50台/光ファイバ10心<光切替スイッチを用いる場合>

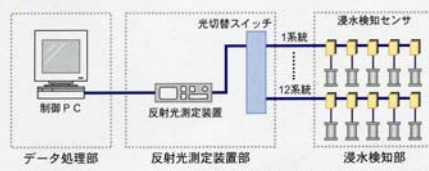
【浸水検知センサ】



浸水検知センサ

電源不要で浸水の有無を遠隔監視します。

システム構成例



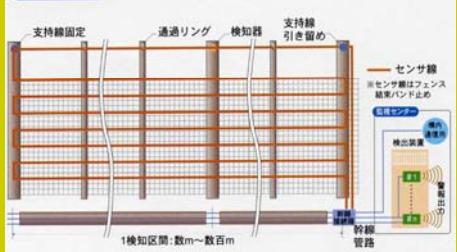
- 最大センサ接続台数7台/光ファイバ1心<測定可能距離15km>
- 最大設置可能距離40km<センサ3台設置の場合>
- 最大センサ設置台数84台/光ファイバ12心<光切替スイッチを用いる場合>

【侵入検知センサ】



不法侵入を高速検知します。誤報の少ない警戒システムです。

システム構成例



光ファイバー整備事業に係る補助制度

★下水道光ファイバー関係については、平成11年度に新世代下水道支援事業(高度情報型)として、下水道管理の高度化だけでなく水量計測・水質監視などを目的とした家庭までの光ファイバーも補助対象となると同時に、一般利用を兼ねた光ファイバーの敷設が可能となっています。

〈補助対象と補助率〉

- 1) 主要な事業所または家庭と処理場等複数の下水道施設を光ファイバーで結び、処理水質の安定化を図るための事業所排水の測定、下水使用量をリアルタイムで把握するための自動検針システム、ポンプ場などにおける映像監視等の下水道管理の効率化・高度化のための施設費用(ケーブル布設費、測定機器及び通信設備費)の2分の1を補助します。
- 2) 下水道管理用光ファイバーの設置に併せて「さやケーブル」や「サス外装ケーブル」等を一体のケーブルとして設置する事業実施主体に対して補助対象事業費の2分の1を補助します。
- 3) 浸水の恐れのある区域内の住民に対して下水道管理者が「降雨・雨水排除に関するデータ」をリアルタイムに提供する情報提供施設及びその付帯施設について、①公共下水道事業又は流域下水道事業として実施する場合:整備費用の2分の1、②都市下水路事業として実施する場合:整備費用の10分の4をそれぞれの補助としています。



一般社団法人 日本下水道光ファイバー技術協会

〒101-0047 東京都千代田区内神田2-10-12

内神田すいすいビル4階

お問い合わせ先:

(一社) 日本下水道光ファイバー技術協会 事務局

電話 : 03-6206-0222 FAX : 03-2606-0221