

田布施川流域下水道の維持管理に係る事業計画書

団体名 総合設備管理株式会社

提出日 令和 2 年 10 月 12 日

- 1 流域下水道を利用する者の平等な利用を確保することに関すること
 - (1) 応募団体の概要及び応募理由
 - (2) 下水道の基本的なあり方に関する考え方
 - (3) 流域下水道の維持管理に当たっての基本方針
- 2 流域下水道の効用を十分に発揮することに関すること
 - (1) 施設の維持管理の内容及び的確性
 - ① 運転管理業務の実施方法
 - ② 処理施設の管理方法
 - ③ 管渠施設の管理方法
 - ④ 水質検査業務の実施方法
 - ⑤ 環境緑地の管理方法
 - ⑥ 安全管理の方法
 - ⑦ ユーティリティの調達方法
 - ⑧ 施設・設備の修繕業務に対する対応方法
 - ⑨ その他業務の実施方法
 - (2) 災害等の緊急時の対応
- 3 流域下水道の管理に係る経費の縮減を図ることに関すること
 - (1) 維持管理費の縮減対策
- 4 管理を安定して行うために必要な人的体制及び経済的基礎を有していることに関すること
 - (1) 管理運営体制
 - (2) 職員の配置計画
 - (3) 職員の研修計画
- 5 その他
 - (1) 個人情報等の取扱い
 - (2) 県内の産業・雇用への配慮
 - (3) 周辺住民への配慮及び下水道のアピール方法

事業計画内容

1 流域下水道を利用する者の平等な利用を確保することに関すること

(1) 応募団体の概要及び応募理由

① 応募団体概要

弊社は、建設業の営業を目的として昭和47年11月28日に設立し、翌年の昭和48年3月に土木、管、造園工事の一般建設業の知事許可を取得しました。

その後、機械器具設置、鋼構造物、電気工事等の業種追加を行い、現在では、特定建設業11業種の建設業許可を取得し、下水道処理施設・ダム施設・高潮対策等の排水機場施設における機械器具設置、電気、鋼構造物工事を主体に受注をしてまいりました。

こうした中で、下水道処理施設、ダム設備、高潮対策等の排水機場等の機器や電気設備等の維持管理業務の重要性が増すと考え、それら施設の保守点検や運転管理業務への業務展開を図ってまいりました。

その結果、周南市や柳井市をはじめとした周辺市町の排水機場等の保守点検や運転管理、県営住宅の給水・消防設備の保守点検業務を受託するなど、主に地方公共団体発注の機械器具設置等の建設工事と維持管理業務の両面での実績を積み、今日に至っております。

また、下水道処理施設の運転管理業務に関しても、環境保全や衛生面から同様に重要となると考え、水処理施設の運転及び維持管理業務の技術の習得に努めてまいりました。

そうした中で、平成3年4月に初めて（財）山口県下水道公社から周南流域下水道浄化センターの維持管理業務を受託し、平成3年10月には国土交通省の下水道処理施設維持管理業者登録規程に基づく登録を受け、田布施川流域下水道浄化センターについても、平成8年の供用開始と同時に受託し、以来、平成17年度まで両施設の維持管理業務を受託させていただきました。

引き続き、平成18年度からは指定管理者制度に基づく指定管理者として、山口県から周南流域及び田布施川流域下水道浄化センターの管理者に選定をいただき、約29年間にわたり下水道処理施設の運転維持管理業務の実績を積んでまいりました。

② 応募理由

長年に亘り下水道処理施設の運転維持管理の実績によって培われたノウハウにより、様々な事態に対処できる技術力と人材を確保していること。

建設業部門における、機械・電気設備等の工事や保守点検業務で培った実績を生かし、下水道維持管理業務への技術的な支援が可能であること。

弊社であれば、以上の経営及び技術面の実績から、適切な運転管理や機械設備等の維持管理により、下水道処理施設の目的である住民生活の環境改善と衛生面の向上や公共水域の水質保全等に十分図ることができ、また、企業としても本業務を通じ、社会貢献をさせて頂きたいと考え応募する事としました。

(2) 下水道の基本的なあり方に関する考え方

水環境は、昭和30年代の急速な経済成長時に、著しく悪化し自然界に大きな影響を与えるようになりました。そこで昭和33年に下水道の整備により都市環境の改善を図り、「もって都市の健全な発達と公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質保全に資すること」を目的として、現行の下水道法が制定されました。

こうした下水道法の目的を達成するために、施設整備が進められてきた下水道施設には、次の4点の役割があります。

① 生活環境の改善

生活排水を下水管で集め処理し、水洗化を進め、悪臭や害虫の発生を防ぎ、快適な生活環境をつくる。

② 浸水の防除

雨水を速やかに排除し、大雨時の浸水を防除し、生命や財産を守る。

③ 公共用水域の水質保全

海域などの水質汚濁を防止して、水資源を保全する。

④ 資源の有効利用、水環境の創出

水や汚泥などの有効利用を図る。

特に近年においては、公共用水域の水質保全が重要視されており、下水道法は、水質汚濁防止法、環境基本法などと密接に関連しており、これら法令を遵守することが、非常に重要となります。また、当浄化センターは、瀬戸内海環境保全特別措置法の対象区域にあり、汚濁負荷量による総量規制が定められており、この総量規制基準を守ることも重要となります。

このため、当該施設の能力を最大限に発揮する運転を行い、適切な放流水質の管理に努め、化学的酸素要求量(COD)はもとより、窒素、リンの汚濁負荷削減に努めることが重要課題であると考えております。

さらには、水域の水質保全のためには、水洗化への促進を図ることが重要であるとともに、下水道施設からの放流水質は、流入水質の状態に大きく影響を受けることから、当該施設の関係町と連携し、水洗化を促進と処理に適さない油等を流さないよう、住民に理解と協力を求める広報活動が重要であると考えております。

(3) 流域下水道の維持管理に当たっての基本方針

流域下水道は、河川流域ごとに広域的に処理する目的で、2以上の市町村の下水を受けて広域的かつ効率的に処理するための下水道で、特に河川流域の水質を保全することを目的としています。

田布施川流域下水道の維持管理においては、各地域の流入水質を把握する事が必要です。このため、関係町との連携及び協力を密にし、流入水質の把握に努め、適切な運転管理を行うことが重要と考えます。

指定管理者に選定された場合には、管理に関する行政権以外は県から全て委任されているとの自覚と責任を持って、運転管理を行っていきます。

特に、下水処理場は一日たりとも運転を停止することができないライフラインであることから緊急時には、県及び関係町と緊密な連絡をとり、迅速に対応します。

また、運転管理等に当たっては、放流水質基準達成を最重要項目とし、経費の節減、地場業者の活用、施設の長寿命化等にも配慮した管理を行なっていきたいと考えています。

そのため、以下の点を踏まえ、運転管理等を実施していきます。

① 放流水質基準達成

水質汚濁防止法、環境基本法、下水道法及び瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく、水質基準や総量規制基準を遵守することは勿論のこと、弊社独自の水質管理基準目標値を定め、放流水質の管理を行います。

② 経費の節減

下水処理場の運転管理には、多大の電力を消費します。その大部分が主ポンプ設備、送風機設備、返送ポンプ設備で消費されることを考慮し、これらの設備については、適時適切な運転管理を行い、新電力等の活用も考慮し経費の節減に努めます。

③ 県内業者の活用

物品・資材の購入、修繕等外部委託する場合は、可能な限り県内業者を優先で活用します。

④ 施設の長寿命化

下水処理場の設備機器は、概ね10年以上経過すると経年劣化による設備機器本来の耐用年数が到来し、故障が増加するため、部品の交換が必要となります。

弊社では、これまでの管理実績により日頃の点検・整備が設備機器の耐用年数の延長に大きな影響を与えていると考えています。このため、耐用年数の延長を図るため、下水道協会の積算要領書を基本として点検計画

を作成し、その計画に基づき的確な、日常点検・月例点検・年次点検等を実施します。これにより、施設の長寿命化に努めます。

⑤ 人材育成

下水道の維持管理については、土木・機械・電気・水質などの専門的な知識、また、これらを総合した技術力と経験が必要です。この技術力と経験をもった人材の育成と能力向上を図るため、資格試験や講習会に従業員を積極的に参加させるとともに、併せて、現場における知識・技術の継承に取り組めます。

2 流域下水道の効用を十分に発揮することに関すること

(1) 施設の維持管理の内容及び的確性

① 浄化センターの運転管理業務

当浄化センターの処理方法は、OD法であるため、理論的に確立されているASRT管理指標によって運転管理を行います。

1) 業務水準書「3放流水質基準」を満たすための具体的な方法

適切な運転管理のもと、関係法令及び山口県の定める基準値を遵守し、放流水の良好な水質を確保するため、下記に示す、表1及び表2のとおり弊社独自の放流水質等の管理基準目標値を定め、ASRT制御管理を基本に運転を実施し、放流水質基準を管理することにより、環境負荷低減を図ります。

・表1 放流水質基準及び弊社の水質管理基準目標値

項 目	放流水質法定基準	放流水質協定基準	弊社管理基準目標値
PH	5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6
BOD(mg/ℓ)	15以下	15以下	12以下
COD(mg/ℓ)	20以下	20以下	16以下
SS(mg/ℓ)	40以下	10以下	8以下
大腸菌(個/ml)	3000以下	1000以下	800以下
窒素(mg/ℓ)	25以下	10以下	8以下
リン(mg/ℓ)	4以下	4以下	3以下

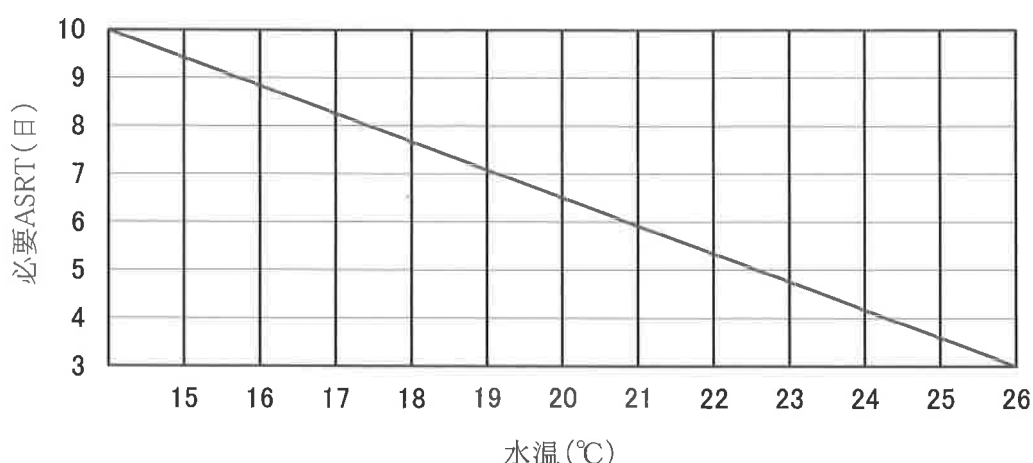
・表2 総量規制基準値による届出値及び弊社管理基準目標値

項 目	総 量 規 制 基 準			弊社管理基準目標値
COD	$4986\text{m}^3/\text{日} \times 30\text{mg}/\ell = 149.58\text{kg}/\text{日}$	合計	199.5kg/日	120kg/日
	$2494\text{m}^3/\text{日} \times 20\text{mg}/\ell = 49.88\text{kg}/\text{日}$			
T-N	$4434\text{m}^3/\text{日} \times 25\text{mg}/\ell = 110.85\text{kg}/\text{日}$	合計	141.3kg/日	60kg/日
	$3046\text{m}^3/\text{日} \times 10\text{mg}/\ell = 30.46\text{kg}/\text{日}$			
T-P	$4434\text{m}^3/\text{日} \times 4\text{mg}/\ell = 17.736\text{kg}/\text{日}$	合計	25.35kg/日	22kg/日
	$3046\text{m}^3/\text{日} \times 2.5\text{mg}/\ell = 7.615\text{kg}/\text{日}$			

ASRT制御の実施においては、水温・流入汚濁負荷量・MLSS濃度・送風時間等を相互に比較し、良好な放流水質の維持に努めます。

必要ASRTは、表3のグラフを参考に季節ごとに設定するとともに、ASRT制御に影響がある各施設の下記の数値等を特に注目し、各数値間の関連を総合的に判断し、運転方法を決定します。

・表3 必要ASRT



・反応槽におけるPH値及びDO値

PH値は、6.4～6.6を基準とし、この範囲を逸脱した場合、送風時間の変更を検討する。DO値については、送風毎、0.5 mg/ℓ程度の値を一定時間可能な限り確保します。

・最終沈殿池における越流水の色

透視度に注目し、茶色化は残留アンモニア増加の可能性が高いため送風時間を変更し、硝化促進に努めます。

・その他

各計装機器の測定値を参考に処理状況を判断します。必要に応じて、水質分析を実施し、処理状況の正確な把握を図り、適正な運転を行います。また、異常流入水などが流入してきた場合、田布施町、平生町とも連絡を取りながら、早急に原因を究明し、その排除に努めます。

2) 業務水準書「4 維持管理要求水準」を満たすための具体的な方法

弊社では、予防保全を基本理念として運転管理を実施します。事前の点検や保守整備の実施により、全ての施設が通常の運転を行うことのできる機能を有し、重大な故障が発生しないよう、下記のような効率的・計画的な施設管理を行います。

ア 機器の保守・延命化

日常点検、定期点検(週例・月例・半年・1年点検)を関係法令に則り実施します。

イ 異常・故障等への対応

故障等の早期発見に努めるための定期点検を実施します。異常等が発生した場合、臨時点検を行いその状況を総合的に判断し、修繕及び更新の優先順位を検討し対応します。

ウ 従業員教育

従業員教育を徹底し、機器に対する知識を深めるとともに、故障の早期発見や点検整備技術の向上に努めます。

エ 機器の記録台帳の整備

機器等の点検記録等については、機器台帳で管理し、点検計画や更新計画に反映させていきます。

オ 施設及び構内敷地等の安全点検

建築物や外構については、見学者などの来場もあることから、安全性の確保を第一に定期的な安全点検を実施します。

カ 施設等の環境美化

環境美化については、定期的な清掃実施及び植栽の剪定、消毒を行います。また、これらの実施業者は、県内業者を優先します。

キ その他

浄化センターのイメージアップにつながるよう、施設周辺の清掃活動を行います。

3) 業務水準書「10 汚泥に関する基準」を満たすための具体的な方法

汚泥脱水については、脱水汚泥含水率85%以下を保持します。

そのためには、当該浄化センターの遠心分離型脱水機の脱水効率を高める必要があり、当処理場の汚泥に適切な凝集剤を選定することが重要な要素となることから、下記のように選定することとします。

また、汚泥処理排水の汚濁負荷は、その後の水処理に与える影響が大きいため、汚泥処理排水中の汚濁負荷回収率を上げ、内部循環における汚濁負荷の防止に努めます。

ア 凝集剤等の選定

薬品メーカーと協議し、テーブル試験を行い選定します。同様に濃縮機についても、メーカーと十分協議し、薬品を選定します。また、他の薬品についても、メーカーと協議の上、それぞれの機器に適合したものを選定します。

イ 購入業者の選定

県内業者を優先します。

4) 業務水準書「11 運転に関する条件」を満たすための具体的な方法

下水処理場で環境上特に重要なことは、臭気と騒音の防止であることから、下記のような対策を講じることにより防止に努める考えです。

ア 臭気の防止

汚泥処理棟及びポンプ送風機棟の臭気対策については、し渣及び汚泥ケーキ等の搬出時に臭気が漏れることから、搬出時にはケーキホッパー室以外のシャッター及び扉は全て閉じ、搬出完了後は速や

かにケーキホッパー室のシャッターを閉めることにより、出来る限り臭気が外部に漏れないようにします。

汚泥処理棟については、搬出終了後に、シャッター及び扉を閉じた状態で、脱臭装置の集中運転を行い、ポンプ送風機棟のし渣搬出時には、消石灰を散布の上、袋詰めすることで臭気の防止に努めます。

さらに、臭気の発生源である汚泥への消臭剤散布等による臭気対策を行います。

イ 騒音の防止

発生源としては、送風機が考えられますが、機器自体の騒音よりも、配管の劣化による共振音、エアリークによる騒音の方が大きいと考えます。この騒音に対処するため、定期的な配管点検、ボルト類の増し締めを実施し、発生防止に努めます。

ウ 臭気・騒音に関する苦情対応

状況によっては、地域住民からの苦情も生じると思われますが、全従業員が親切丁寧に対応します。

② 処理施設の保守点検業務

機器の正常な運転を確保するためには、設備の状況を常に把握する事が重要となります。このため、機器の保守点検を計画的、効率的に実施し、各機器の機能低下や故障の発生防止に努め、各機器の機能が十分に発揮出来るようにします。また、機器の運転記録や点検記録を整理・保存し、その記録を分析の上、次回以降の点検・修理計画に反映させます。このことが、機器の長寿命化、修繕費用の縮減化につながると考えます。

保守点検業務は、下記の項目について計画的、効率的に実施します。

1) 日常点検(原則毎日実施)

経年劣化や故障防止を目的に実施し、点検方法は、五感、計器の指示値の確認、計測機器での測定により実施し、運転状態の確認や機器異常の有無を把握します。併せて、点検時には機器の状態だけでなく、色、匂い等について、処理水・汚泥処理の状態確認及び試薬などの補充も同時に行います。

計器指示値の確認及び計測機器の測定結果については、各機器の基準及び法定基準等と比較し良否の判定を行います。

五感による点検方法は、下記のとおりです。

- ・聴音…通常の発生音と比較し、音量、音質、異音などを確認します。
- ・指触…機器に触れ、過熱の有無を体感温度と比較、塗装の変色等及び回転機器の振動や油の潤滑状態や軸受部の磨耗状態を確認します。
- ・目視…外観から液漏れ、油漏れ、ベルトの磨耗粉などを確認します。

目視確認を適切に実施するため、常に機器周辺は清掃を実施します。

2) 定期点検(週～1年周期で実施)

定期点検は、日常点検では行わない細部点検を主とし、油脂類の補充・交換、ベルトなどの消耗品の交換及び必要に応じて分解、補修を実施します。

3) 臨時点検

機器及び設備の故障及び異常発生時に状況を確認するため実施します。点検結果の内容次第では、機器及び設備の故障等が施設全体に与える影響を考慮し、速やかに修理等の対応をします。

4) 定期自主点検

法の定めに従い、場内で自ら実施します。なお、外注が必要な場合、県内業者に優先して発注します。

5) 簡易な故障修理

特殊な機器、部品を必要としないものについては、自らが修理します。

6) 設備・機器等の周辺の清掃及び整理整頓

機器及び設備の周辺は常に整理整頓や清掃をしておくことが、異常の兆候などを発見できる重要な要素と考えることから、機器及び設備の据付場所及び水路等の清掃、補修、塗装などを実施します。

7) 点検箇所、点検頻度及び点検計画

別紙1の施設点検計画表のとおりとします。

③ 管渠施設の保守点検業務

適切に下水処理をおこなうためには、管渠の維持管理は極めて重要な要素のひとつです。このため、管渠周辺の不等沈下、マンホールなどの損傷・浮上及び管渠の破損・堆積物の把握のため、下記の点検を実施します。

1) 外観調査

年2回、巡回調査を実施するとともに、通勤時や施設外での業務の際にも留意して確認します。また、関係町からも情報を収集します。

2) 臨時点検調査

台風・地震などの自然災害時には、浸水状況や道路陥没状況などの有無を確認するため臨時点検を行います。異常があれば、関係町に連絡し、両者で対応するとともに、県に対しても報告します。

3) 管渠内調査

目視、テレビカメラ等により、管延長6.68kmを5ヵ年で調査し、記録表を作成します。調査方法は、本管内にテレビカメラ又は調査員が入り、管渠の布設状況、土砂等の堆積状況、継手部、管のクラック、

取付管口、コンクリートの腐食、油脂付着、浸入水及び人孔のクラック、側塊・目地のズレ等の不良箇所を調査し写真撮影を行い、異常発見の場合速やかに県に連絡し、協議を行い対応します。また、外注が必要な場合、県内業者に優先して発注します。

④ 運転管理上必要な水質分析業務

処理場の管理においては、水質管理が最重要項目であることから、水質分析担当者を1名配置します。

水質試験項目は下表のとおりとし、測定方法は、公益社団法人日本下水道協会発行の下水道試験方法に準じて実施します。

・水質試験項目及び頻度

頻度	水 質 試 験 項 目
週1回	水温、透視度、PH、SS、DO、COD、SV、Mアルカリ度
月2回	BOD、大腸菌、窒素、リン、その他

異常流入水等の緊急時には、即座に分析を実施し、原因の究明及び処理水への影響を判断し、適切な対応をします。

分析業務については、毒劇物の薬品等を使用するので、保管については、厳重に管理するとともに、薬品等の在庫管理は台帳にて行います。在庫管理状況については、本社監査員により3ヶ月に1回、検査を実施します。

⑤ 環境緑地の維持管理業務

環境美化の推進を目的として行い、軽微な植栽管理は、日常巡回点検時に、適宜実施します。植栽の剪定や除草などは、年間計画表に基づき計画的に実施します。業務を発注する場合には、県内業者に優先して発注するとともに、除草したものの処分に当たっては、適正に処理します。実施内容、頻度は以下のとおり計画しております。

・緑地等維持業務

業 務 内 容	頻 度
場内草刈等業務	3回／年、ただし、箇所によっては2回／年
植樹帯維持管理業務	1回／年
軽微な植栽管理業務	適宜

⑥ 業務上の安全管理体制

安全に運転管理するためには、定められた作業手順等の基本に沿って

行動することが重要と考えます。そのため、弊社では下記の安全管理項目を社員に周知徹底し、その安全項目を遵守し業務を遂行します。また、外注業者にも同様に周知徹底し、労働災害を防止します。

1) 安全管理体制を明確化し、『ゼロ災害』を目指します。

ア 指示命令系統の明確化…組織表への位置付け

イ 使用する用語の明確化…誤作動防止のため、操作用語の統一化

ウ 基本動作の明確化…作業手順の復唱、指差呼称の義務付け

エ 操作記録の明確化…操作手順の記録と書面での業務引継による勘違い等の誤操作防止

オ 連絡体制の明確化…緊急連絡体制表の作成・掲示と従業員へ周知徹底

2) 従業員に対する安全衛生管理

ア 業務開始前後のミーティングの実施

作業開始前は各人の作業内容の確認及び危険予知活動表への記入と、安全スローガンの呼称を実施します。

作業完了後には、誤作業の有無及び安全管理の順守状況の確認を行います。

イ 安全会議の開催

毎月1回開催し、作業上の安全対策や新たな危険箇所等について協議します。

ウ 衛生管理事項の徹底

正しい服装、挨拶の徹底、施設内の日常清掃、作業完了後の手洗い消毒、破傷風の予防接種の徹底を図ります。

エ 感染症等予防対策について

感染症の予防対策として、検温・体調管理・マスク着用（保護具含む）・手洗い（消毒）を徹底し、感染症を予防します。

新型コロナウイルスについても来場者に対して手洗い（消毒）・記名の徹底、感染が疑われる場合は勤務体制を変更して対応します。

オ 危険箇所等での作業上の留意事項の徹底

タンク内や水路等の酸素欠乏箇所での作業前の酸素濃度測定の実施、並びに高所及び開口部での安全帯着用・バリケード設置、一人作業での禁止の徹底を図ります。

カ 危険物及び毒劇物・試薬等の管理

毎週1回、重油タンクの点検、毎月1回、毒劇物・試薬管理状況及び取扱方法の点検と確認を実施します。

キ 見学コースの安全点検

見学コース及び周辺の点検を実施し、不具合箇所は直ちに補修します。

3) 処理場周辺に対する安全管理

ア 夜間については、警備会社へ委託します。

イ 勤務時間終了後の施錠確認、勤務時間内の不法侵入者有無の確認を行います。

⑦ ユーティリティの調達方法

主要なユーティリティとしては、電力、薬剤、消耗品、資材、燃料等と考えます。

調達に関しては、県内業者を優先し、使用期限等を考慮し、必要数量を購入します。なお、在庫を必要とする物品については台帳で管理し、効率的な調達管理を行います。

⑧ 施設・設備の修繕及び補修業務

1) 定期的な補修について

補修等工事予定書に基づいて、年度当初に、補修計画を作成し、県と協議の上、対応します。

2) 突発的な修繕について

機器の状況等を調査し、状況を把握した上で修繕対応とするか、更新対応とするか等、最も効果的な方法を検討し、県と協議の上、対応します。

3) 業務を再委託する場合の考え方について

特殊な機器等を必要とする修繕については、外部委託とし、発注に当たっては、県内業者を優先とします。

4) 業務の実施に当たっての県との協議方法について

協議については文書で行い、協議内容及び結果については、打合せ簿で協議記録を保存します。

⑨ その他業務の実施方法

1) 建物の清掃業務

県内業者へ優先して委託し、管理棟・ポンプ送風機棟、汚泥棟の清掃を年3回実施します。

2) 報告書の作成

業務水準書2-(4)の項目に沿って作成し、報告します。

3) 一般廃棄物運搬処分業務

県内業者へ優先して委託することとし、適時実施します。

4) 産業廃棄物運搬処分業務

県内業者へ優先して委託することとし、適時実施します。

5) 見学者への対応

県と協議の上、原則2名体制とし、見学者が多数の場合は、増員し対応します。

(2) 災害等の緊急時の対応

下水道は、市民生活を支える重要な基盤施設であることから、災害等の非常事態により下水処理場が機能停止した場合、市民生活への影響は非常に大きなものとなります。このことを踏まえ、平素から発生が想定される非常事態に備えた準備対策や防災訓練等が非常に重要であると認識しております。

発生が想定される災害等の緊急事態について、下記のような対策を実施します。

① 気象災害対策

1) 台風対策について

テレビやインターネットの情報等を通じて、進路予測が可能なことから、通過進路の方向に当たる場合には、風雨や高潮等に対する事前対策を実施するとともに、警報が発令された場合や風雨等の状況に応じて待機等の対応を行い、緊急連絡体制表に基づき、関係機関に必要な連絡をします。

ア 事前の水防対策

- ・飛散物の撤去及び覆蓋や門扉等の固定を行います。
- ・配管回路のバイパス弁を開放します。
- ・ポンプ起動順位の再設定を行います。
- ・放流、雨水ゲート開度を確認します。
- ・自家発設備の設定状況と燃料量を確認します。

イ 警報発令時等の水防対応

- ・状況に応じて必要な人員数の従業員待機等を行います。
- ・テレビ及びインターネット等を通じた情報収集を行います。
- ・状況に即応した対応の実施と関係機関に必要な連絡をします。

2) 豪雨対策について

警報発令時や降雨状況に応じて、必要な人員数の従業員待機等の対応を行い、緊急連絡体制表に基づき、関係機関に必要な連絡をします。

また、テレビやインターネット等及びテレメーターを通じ降雨状況の情報収集を行い、流入予測水量の把握に努め、ポンプ起動順位の設定を的確に行います。

3) 暴風雪対策について

警報発令時や気象状況に応じて、必要な人員数の従業員待機等の対応を行い、飛散防止、機器・配管凍結防止等の対策を実施します。

② 地震津波対応

1) 地震発生時の対応について

震度 3 以上の地震発生の場合、点検表に基づき、緊急点検を実施し、対策を必要とする場合には応急対策等を実施し、緊急連絡体制表に基づき、点検結果等を関係機関に随時報告します。

2) 津波発生時の対応について

津波警報発令時には人命最優先に対応することとし、時間的余裕がある場合には処理場の浸水防止のため、雨水ゲート等の閉鎖による、海水の逆流を防ぐ等の処置を行い、速やかに定めた避難場所に避難します。

津波警報解除後、点検表に基づき、緊急点検を実施し、対策結果等を関係機関に随時報告します。

3) 大規模地震の対応について

大規模地震または津波が発生した際は、山口県下水道事業、業務継続計画（BCP 計画）に沿って業務の継続を図るとともに、早期復旧に努めます。

地震津波発生時の点検場所及び点検項目は下記のとおりとなります。

・点検場所及び点検項目

点 検 場 所	点 検 項 目
建 物	外壁等の亀裂、基礎の沈下、窓ガラス等の損傷
機械・機器類	損傷の有無、作動状況確認
各 種 槽 類	亀裂の有無、管取出部分及び連結部の異常の有無
配 管 類	配管接続部の脱落及び液漏れの有無、支持金物の異常
幹 線 管 渠	陥没、マンホール浮き上がり等の確認

③ 労働災害発生時の対応

労働災害が発生した場合、人命最優先に対応し、必要な応急処置を講じるとともに、緊急連絡体制表に基づき、直ちに関係機関に連絡します。

④ 緊急時・災害時の緊急連絡体制

別紙 2 の緊急連絡体制表のとおりとします。

3 流域下水道の管理に係る経費の縮減を図ることに関すること

(1) 維持管理費の縮減対策

下水道は、生活環境の向上、水環境の保全を主な目的で整備されてきました。しかし、下水処理過程においては運転に伴う電力消費などによりCO₂ガスが排出され、環境に対して負荷を与える側面も持っています。

そして、処理場に掛る経費の内、人件費、電力費、汚泥処理費が大部分を占めております。よって、下記のような対策を実施し、経費の縮減に努め、環境に優しい維持管理ができるよう努めます。

① 電力費(原単位電力量の低減化)の削減

現状では、送風機及び汚水ポンプ設備の使用電力量が約36%を占めており、この縮減をはじめとした下記の縮減対策に取り組み、流入量の1m³当たりの電力量である原単位電力量について、4ヶ年平均原単位電力量0.726kWH/m³に対し、0.01kWH/m³の縮減することで、更なる低減化に努めたいと考えています。(前回4ヶ年平均から0.107kWH/m³削減)

	雨量	消費電力量	ポンプ揚水量	単位流入に対する電力量
	mm	kWH	m ³	kWH/m ³
28年度	1,919.0	1,143,738	1,524,952	0.750
29年度	1,171.0	1,093,566	1,482,897	0.737
30年度	1,477.5	1,042,368	1,495,389	0.697
31年度	1,233.0	1,042,110	1,445,682	0.721
平均	1,450.1	1,080,446	1,487,230	0.726

- 1) 各施設ごとの電力管理を実施し、電力削減可能箇所の把握に努めます。
- 2) 空調機及び換気設備は、タイマーによる間欠運転を実施します。ただし、臭気、作業環境、安全衛生面を考慮します。
- 3) 主ポンプ設備の効率的な運転による消費電力量を軽減します。
- 4) ASRT管理により、好気・嫌気の最適時間を検討し送風量を適正化することで、消費電力量を軽減します。
- 5) 流入量に応じた沈砂池設備の間欠運転を実施します。
- 6) スカム発生に応じた、消泡水量の適正化を実施します。
- 7) 退室時の電源OFF確認及び巡視点検後の消灯確認を徹底します。
- 8) 安価な夜間電力を活用した施設の運転に努め、経費を削減します。

② 汚泥処理費の削減

削減を図るためには、脱水汚泥含水率の低減することが重要であり、そのためには、汚泥性状に適した凝集剤を選定することが最重要課題となります。このため、テーブル試験により凝集剤を選定し、処理状況把握しながら、汚泥濃度、添加率を調整し、含水率を84.5%以下になるよう努めます。

③ 補修費の削減

設備が故障してから補修するのではなく、トータル保全による計画的な点検整備・補修を実施し、設備の延命化を図ることが、補修費の削減につながることから、管理実績の記録に基づき、重点的な点検を実施し、重故障になる前に補修を行い、一括発注・長期契約等を活用し、削減に努めます。

- 1) 配管類等について、腐食対策のためにステンレス材への材質変更し、将来の補修費の削減を図ります。
- 2) H_2S による腐食対策として、管渠については、1日1回以上のフラッシング操作を実施するとともに、流入水路についても適正な頻度で清掃を実施することにより、施設の延命化を図ります。

④ 技術提案について

1) 電力量削減のための技術提案

ア 照明のLED化

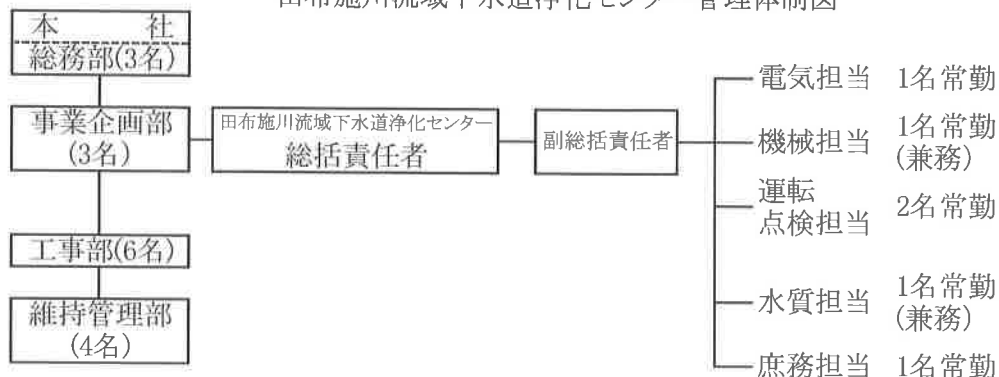
イ 新電力・再生可能エネルギー活用の検討

4 管理を安定して行うために必要な人的体制及び経済的基礎を有していることに関すること

(1) 管理運営体制

管理体制は以下のとおりとします。

田布施川流域下水道浄化センター管理体制図



(2) 職員の配置計画

① 浄化センターの運転管理業務

職員配置については、上記管理体制図のとおり常勤6名による体制とします。勤務時間は、平日(月曜日～土曜日)の午前8時30分から、午後5時15分までとします。ただし、土曜日については、1名体制とします。

夜間、休日等正規の勤務時間外に設備の故障など緊急事態が発生した場合は、緊急連絡体制に基づき連絡し、緊急事態に対応します。

また、本社の維持管理部門は365日24時間の連絡体制となっていることから、浄化センターからの応援要請に十分対応できる体制となっております。

② 有資格者の状況

・有資格者一覧表

資 格	資格者数	資 格	資格者数
下水道検定(3種又は処理)	5	ボイラー技士(2級)	4
下水道検定(管路)	1	消防設備士(乙1)	1
電気主任技術者(3種)	1	消防設備士(乙4)	1
電気工事士(1種)	1	クレーン技能講習、特別教育	4
電気工事士(2種)	1	玉掛技能講習	5
危険物取扱者(乙種4類)	5	アーク溶接	4
特定化学物質作業主任者	5	刈払機取扱作業者	5
酸素欠乏作業責任者	6	防火管理者(甲種)	5
ガス溶接技能講習	5	有機溶剤作業責任者	5

(3) 職員の研修計画

下水処理場施設の機能を最大限発揮し、良好な水環境を創出するためには、職員自らの技術力を向上させるとともに、施設を熟知し、運転技術の向上を図ることが重要と考えています。このため、当社では、計画的に以下のような研修を行うとともに、資格等の取得のための支援を行います。

① 現場研修

1) 水質分析に基づく運転技術の習得

自らの判断で調整し、結果を確認できるよう教育研修を実施する。

2) 工事立会による技能の習得

機器等の性能や特性を把握することで、運転技術に生かす。

② 社内研修

OJTによる基礎教育を実施する。

③ 社外研修

1) 資格講習会などへ積極的に参加させる。

2) 最新の技術の情報収集及び資格等の取得を推進する。

④ その他教育

地域住民からの苦情に対する対応、見学者など様々な方の来場時の対応等の仕方なども十分教育する。

⑤ 支援措置

資格取得のため、講習及び受験料の補助並びに奨励金又は技術手当を支給します。

研 修 項 目	内 容
ミーティング	・ 就業開始前・終了後 ・ 各作業開始前・終了後
社内研修	・ K Y T 等 月 2 回
社外研修	・ 下水道展 1 回／年程度 ・ 他の処理場等の見学 1 回／年程度
訓練	・ 防火訓練 1 回／年 ・ 防災訓練 1 回／年 ・ 停電訓練 1 回／年
講習会等	・ 乙 4 保安講習 1 回／ 3 年毎 ・ 第 1 種電気工事士 1 回／ 5 年毎 ・ メーカー講習会 ・ その他各種技能講習等
試験	・ 下水道技術試験 ・ 電気工事士試験 ・ その他各種資格試験

⑥ 研修項目及びその内容

5 その他

(1) 個人情報等の取扱い

業務上知り得た情報は、個人情報保護法に基づき厳重に管理し、また、漏洩不正流用、改ざん等の防止のため、以下のような対策を講じます。

① 書類管理及びデータ管理

水質結果、各点検記録等の各種書類については、管理規定(平成 18 年作成)に基づき管理し、特に外部持ち出しには十分留意するとともに、保存期間を過ぎたものは処分します。

データ管理については、情報システム利用者規定に則り管理します。

(2) 県内の産業・雇用への配慮

- ① 資材等、県内産を優先的に活用することで、県内の産業の発展に努めます。
- ② 一部業務を再委託する場合については、専門的な知識を有する県内業者に再委託します。
- ③ ユーティリティの調達については、安価に調達出来る県内の代理店等より購入します。
- ④ 職員の採用については、ハローワーク等への求人募集を行い、県内在住者を優先します。

過去 5 年間においても、ポリテクセンター山口から採用しております。

(3) 周辺住民への配慮及び下水道のアピール方法

① 住民への配慮

下水処理場は周辺住民にとって、汚い・臭い等のイメージがありますが適切な維持管理、植栽管理、修景管理等を行い、平素から美観や臭気等に留意し、清潔なイメージを持っていただけるよう、以下のことを実施します。

- 1) 植栽の剪定、除草を行います。
- 2) 外構及び、施設周辺の清掃を行います。
- 3) 悪臭源となる箇所の臭気対策の徹底及び騒音源となる設備等の騒音対策を徹底します。

② 下水道のアピール方法

流域下水道であることから、関係市町と連携を密にし、積極的に見学の誘致を行い、下水道の情報発信に努めると共に、地域の皆様に対しては下水道の役割、下水道の必要性を提供したいと考えております。

9 月の「下水道の日」に合わせ、施設見学会等の開催も検討したいと考えており、来場者に対しては、場内見学だけでなく、活性汚泥の検鏡体験実施など分かりやすい見学内容に充実させたいと考えております。

最後に、弊社としても、従業員においても、水環境保全の一端を担っているという自覚を基に、微力ではありますが社会貢献に寄与したいと考えております。