

西条市公共下水道事業におけるウォーターPPP 導入検討に関するサウンディング型市場調査

実 施 要 領

令和7年10月

西条市環境部下水道工務課

目 次

1. 調査の目的	1
2. 西条市公共下水道事業の概要	1
(1) 公共下水道事業の概要	2
(1) 西条市における公共下水道事業の課題	4
3. ウォーターPPPの事業範囲	3
(1) ウォーターPPPの事業概要	7
(2) ウォーターPPPの事業規模	10
4. サウンディングスケジュール	11
5. サウンディングの対象者	11
6. サウンディングの手続き	11
(1) アンケート調査参加申込み	11
(2) アンケート調査の実施	12
(3) アンケート調査結果概要の公表	12
(4) ヒアリング調査の実施	12
(5) ヒアリング調査結果概要の公表	12
7. 留意事項	12
(1) 参加事業者の取り扱い	12
(2) 費用負担	12
(3) 追加対話への協力	12
8. 問い合わせ先	12
9. 参考資料	13

1. 調査の目的

西条市公共下水道事業は、西条処理区と東予・丹原処理区の 2 つの処理区で構成されています。

西条処理区は昭和 49 年度に事業に着手し、昭和 60 年 3 月から供用開始しました。現在の事業計画区域は約 1,576ha、令和 6 年度末の事業計画区域整備率は約 99%です。東予・丹原処理区は、昭和 58 年度に事業に着手し、平成 3 年 3 月から供用開始しました。現在の事業計画区域は約 589ha、令和 6 年度末の事業計画区域整備率は約 98%です。

近年では、職員数の減少に伴う人手不足、増え続ける老朽化施設、人口減少に伴う下水道使用料収入の減少などによって、下水道事業をとりまく状況は厳しさを増しており、施設を適切に管理運営し、持続可能な下水道事業を実現するために新たな手法の導入が求められています。

このような状況の中、国は民間の経営ノウハウや創意工夫をより一層活用することで、下水道事業の持続可能性を確保する「ウォーターPPP」の導入を強く推進しています。本市においても、「ヒト」、「モノ」、「カネ」の問題に適切に対応し、将来にわたって健全かつ安定的な下水道事業の運営を継続するための手法として、ウォーターPPP の導入を検討することとしました。これに伴い、民間事業者の参入意向や事業スキームに関する考え方を把握するため、サウンディング型市場調査を実施します。

本調査でいただいたご意見は、本市におけるウォーターPPP の事業範囲等の検討に活用いたします。各事業者様に置かれましてはご協力のほどよろしくお願いいたします。

2. 西条市公共下水道事業の概要

(1) 公共下水道事業の概要

1) 事業計画区域

西条市における事業計画区域を以下に示します。

区分	処理区名	計画面積
単独公共下水道	西条処理区	約 1,576ha
単独公共下水道	東予・丹原処理区	約 589ha

2) 主な保有施設

西条市における主な保有施設を以下に示します。

①終末処理場（2 処理場）

名称		西条浄化センター	東予・丹原浄化センター
処理区名		西条処理区	東予・丹原処理区
供用開始		昭和 60 年 3 月	平成 3 年 3 月
処理方式	水処理	標準活性汚泥法	OD 法
	汚泥処理	濃縮→消化→機械脱水→場外処分	濃縮→機械脱水→場外処分
能力	計画日最大汚水量	34,250m ³ /日	7,850m ³ /日
	既設能力	31,500m ³ /日	8,500m ³ /日
焼却炉の有無		無し	無し

②汚水中継ポンプ場

名称		港新地真空ポンプ場	本河原汚水中継ポンプ場
処理区名		西条処理区	東予・丹原処理区
供用開始		平成 3 年	平成 6 年 3 月
能力	晴天 時間最大	0.02m ³ /秒	0.06m ³ /秒
	雨天 時間最大	-----	-----
適用		分流汚水	分流汚水

③雨水ポンプ場

「西条処理区」

名称		唐樋ポンプ場	船屋ポンプ場	本陣川ポンプ場	干拓ポンプ場
排水区名		中部第 7 排水区	東部排水区	中部第 8 排水区	中部第 9 排水区
供用開始		昭和 58 年 3 月	平成 2 年 3 月	昭和 58 年 3 月	平成 3 年 3 月
能力	晴天 時間最大	-----	-----	-----	-----
	雨天 時間最大	19.35m ³ /分	9.24m ³ /分	4.71m ³ /分	15.90m ³ /分
適用		分流雨水	分流雨水	分流雨水	分流雨水

「東予・丹原処理区」

名称		本河原雨水ポンプ場	本河原都市排水機場	三津屋都市排水機場	三津屋雨水ポンプ場
排水区名		壬生川第 4 排水区	—	—	三津屋排水区
供用開始		平成 20 年 3 月	昭和 32 年 3 月	昭和 45 年 3 月	建設中
能力	晴天 時間最大	-----	-----	-----	
	雨天 時間最大	3.73m ³ /分	2.29m ³ /分	3.37m ³ /分	
適用		分流雨水	分流雨水	分流雨水	

④管路施設

区分	処理区名	管路延長	マンホール基数
単独公共下水道	西条処理区	約 361km	約 2 万基
	東予・丹原処理区	約 130km	

※上記のほか取付管、公共柵等を含む。

⑤マンホールポンプ場

区分	排水区分	箇所数
単独公共下水道	汚水	西条：63 箇所、東予・丹原：14 箇所
	雨水	西条：3 箇所

(2) 西条市における公共下水道事業の課題

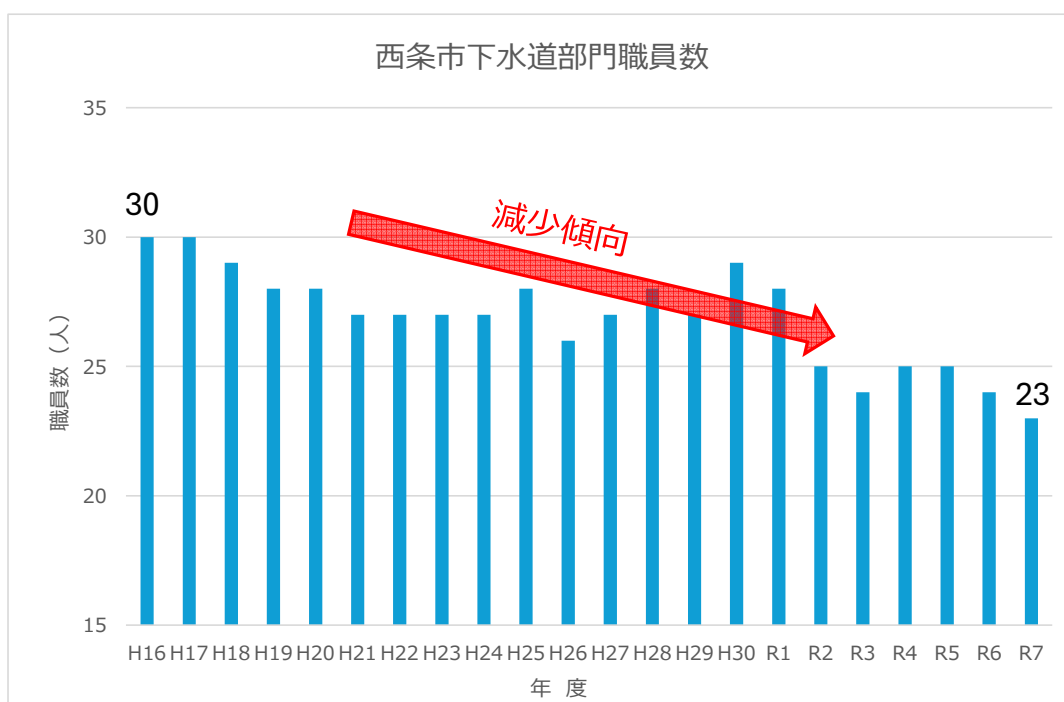
1) 全般

本市の下水道事業全般について分析し、抽出された課題と、W-PPP 導入によって期待される効果を以下に示します。

① ヒト

「課題」

下水道部門の職員数が減少傾向にあり、将来的に老朽化対策や災害対応などで業務が増加した場合に対応できなくなる可能性があります。



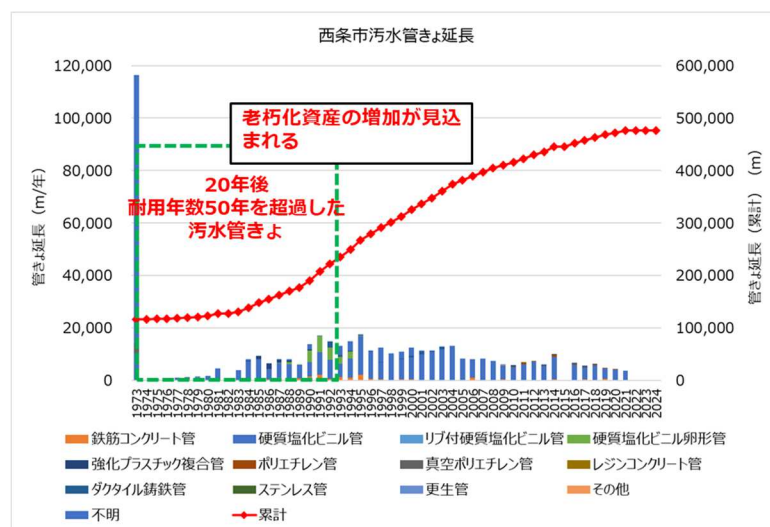
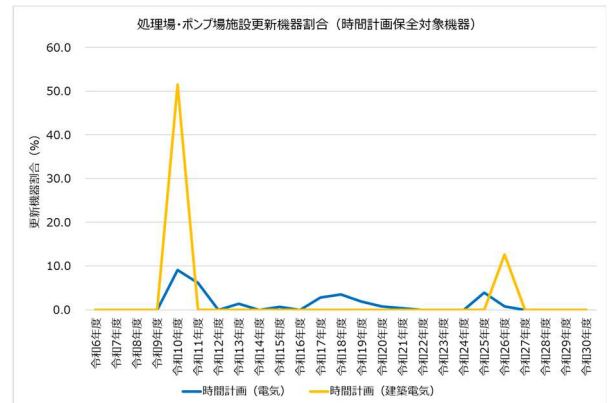
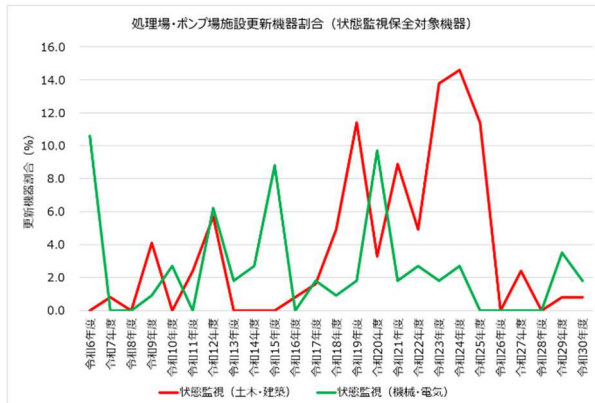
「期待される効果」

民間企業に維持管理の一翼を担ってもらうことにより、下水道事業における担い手の確保や市民サービス水準の維持が実現できることを期待しています。

② モノ

「課題」

処理場・ポンプ場施設および管路施設において老朽化施設が増加している中、施設の点検・調査及び改築・更新の進捗が遅れています。また、施設の耐震化や施設の統廃合、不明水対策などを今後実施する必要があり、業務量の増加が見込まれています。



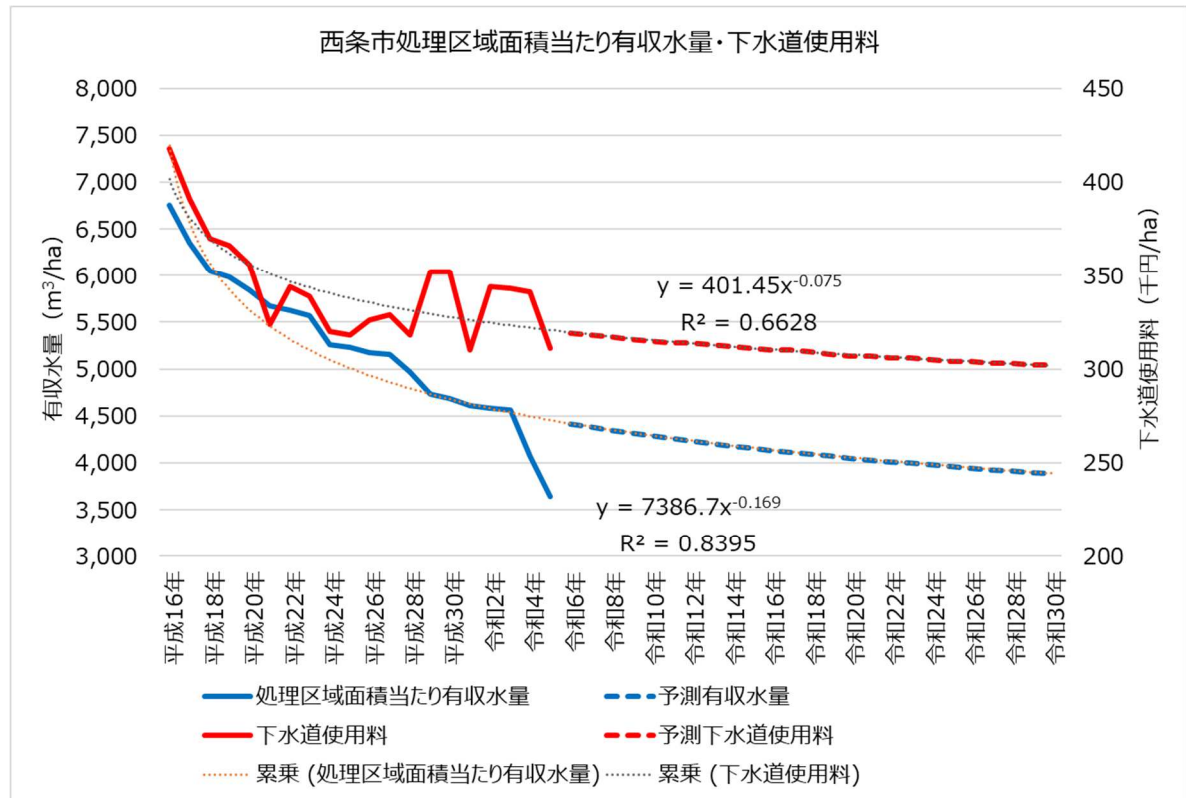
「期待される効果」

民間企業のノウハウを活かして、新たな技術の導入や効果的な維持管理手法への転換を図ることなどによって、下水道事業をこれまで以上に効果的・効率的な運営が実現できることを期待しています。

③ カネ

「課題」

今後の老朽化施設の増加に伴い改築・更新費用の増加が見込まれる一方、人口減少などによって下水道使用料収入については減少が見込まれています。



「期待される効果」

民間企業のノウハウを活かして効果的・効率的に業務を実施することによって、事業費の削減を図り、全体的な経費の削減が実現できることを期待しています。また、W-PPPの導入決定が污水管路施設の改築・更新に関する補助金交付の要件とされていることから、補助金の確保の面でも効果を期待しています。

2) 各施設における課題

①処理場・ポンプ場施設

本市の下水道事業について分析し、抽出された処理場・ポンプ場施設の課題の例を以下に示します。

項目	課題
処理場全般	本年秋頃策定予定の栄養塩類管理計画を踏まえ、より柔軟な運転管理が求められます。事業計画の変更により、現行の規制値：窒素 20mg/l、リン 3mg/l が緩和されるため、より一層の栄養塩類の排出調整が求められます。 各処理場において、雨水等による不明水の増加時は応急運転を行う必要があり、予めその手法を市・事業者間で確認し対策することが求められます。
西条浄化センター	民設民営の消化ガス発電事業が令和 7 年 7 月から供用開始しています。消化タンクやその前段の重力濃縮タンク等を適切に管理し、24.5KVA×2 台の発電機が連続運転となるよう優先的に消化ガスを供給する必要があります。
受変電設備の老朽化	各施設において、目標耐用年数 30 年（標準的耐用年数の 1.5 倍）を経過している施設が多く、効果的な修繕・改築手法が求められます。
無停電電源装置・蓄電池の老朽化	各施設において、目標耐用年数 15 年（標準的耐用年数の 1.5 倍）を経過している施設が多く、効果的な修繕・改築手法が求められます。
管理形態の集約化	樋門等の点検頻度低減のために、カメラ・センサーの設置や WEB 監視システム導入等を検討し、速やかな状況把握と迅速な災害対応に努める必要があります。（WEB 監視システム導入済箇所：船屋ポンプ場、三津屋雨水ポンプ場）
省エネ施設の導入	現在、電力使用量の削減を目的に、西条浄化センターではエアレーション設備に低圧損メンブレン散気装置を導入する計画としています。これと同様に、省エネ施設を順次導入し、効率的な運転を目指していく必要があります。
耐震化を踏まえた SM 計画	SM 計画に沿って設備の更新行っていく計画ですが、設備の更新時に施設の耐震化や耐水化を踏まえる必要があります。

②管路施設

本市の下水道事業について分析し、抽出された管路施設の課題の例を以下に示します。

項目		課題
管路施設	点検・調査	汚水管路の総延長は令和 6 年度末時点で約 491km、そのうち点検が必要となる設置から 20 年以上経過した管路は約 378km あり、効果的・効率的に管路施設の点検・調査を実施できる手法が求められています。
	修繕・改築	下水道本管について、現在は緊急度Ⅰの施設はありませんが、緊急度Ⅱ、Ⅲの施設が点在しており、安価で効果的な修繕・改築の手法が求められています。
	腐食の恐れの大い施設	腐食の恐れが大きい施設については 5 年に 1 度の法定点検を実施する必要があり、効果的・効率的な点検・調査の手法が求められています。
	圧送管路	圧送管路の総延長は約 12km、そのうち設置から 20 年以上経過した管が 5km 以上ありますが、技術的に難しいことから点検・調査が進んでおらず、効果的に点検・調査を実施できる手法が求められています。
	不明水対策	西条市は地下水を豊富に有している土地柄があり、常時浸入水が多く確認されています。そのため地下水浸入箇所の特定やその補修に関する効果的・効率的な技術が求められています。
真空ポンプ場		特殊な污水輸送方式を採用しているため、修繕対応や部品の確保が困難であり、故障時のリスクが高い状態になっています。地域の下水道が継続して利用できるよう、より効率的な污水輸送方式への変更を検討する余地があると考えています。
マンホールポンプ場		市内に 77 箇所の污水マンホールポンプが稼働しており、毎年 3～4 基程度の更新が必要になります。
		立地条件的に自然流下への切り替えが可能と考えられる機場が存在するため、污水輸送方式の比較検討を行い、不要な施設は削減していくことが必要と考えています。
管路耐震化		急所施設約 0.8km、緊急輸送路、重要物流道路に埋設されている管路約 16.8km が未耐震となっており、人孔の浮上防止対策などの耐震化が急務となっています。

3. ウォーターPPPの事業範囲

(1) ウォーターPPPの事業概要

1) ウォーターPPPの枠組み

現時点で想定しているウォーターPPPの枠組みは以下のとおりです。ただし、これらの枠組みはあくまで現時点での想定であり、民間事業者様からのご意見を伺った上で、今後変更する可能性があります。

①対象区域

対象区域は西条処理区、東予・丹原処理区の2処理区を一括して発注します。

②対象施設

対象施設は、市内全ての汚水処理場・ポンプ場施設及び污水管路施設（マンホールポンプ含む）、加えて雨水ポンプ場及び雨水マンホールポンプ場を対象とします。

③ウォーターPPPの導入レベル

ウォーターPPPの導入レベルは管理・更新一体型マネジメント方式（レベル3.5）を想定しています。

また、ウォーターPPPの4要件については以下を想定しています。

○契約期間：10年間（令和10年度～令和19年度）

○性能発注：処理場は性能発注、管路施設は検討中ですが原則性能発注とする想定です。

○管理・更新一体マネジメント：処理場・ポンプ場は「更新支援型」、管路施設は「更新実施型」を想定しています。ただし、管路施設については、民間事業者様からのご意見を伺った上で、「更新支援型」として実施することも選択肢として想定しております。

○プロフィットシェア：内容は検討中ですが、プロフィットシェアを含めた内容での契約を想定しております。

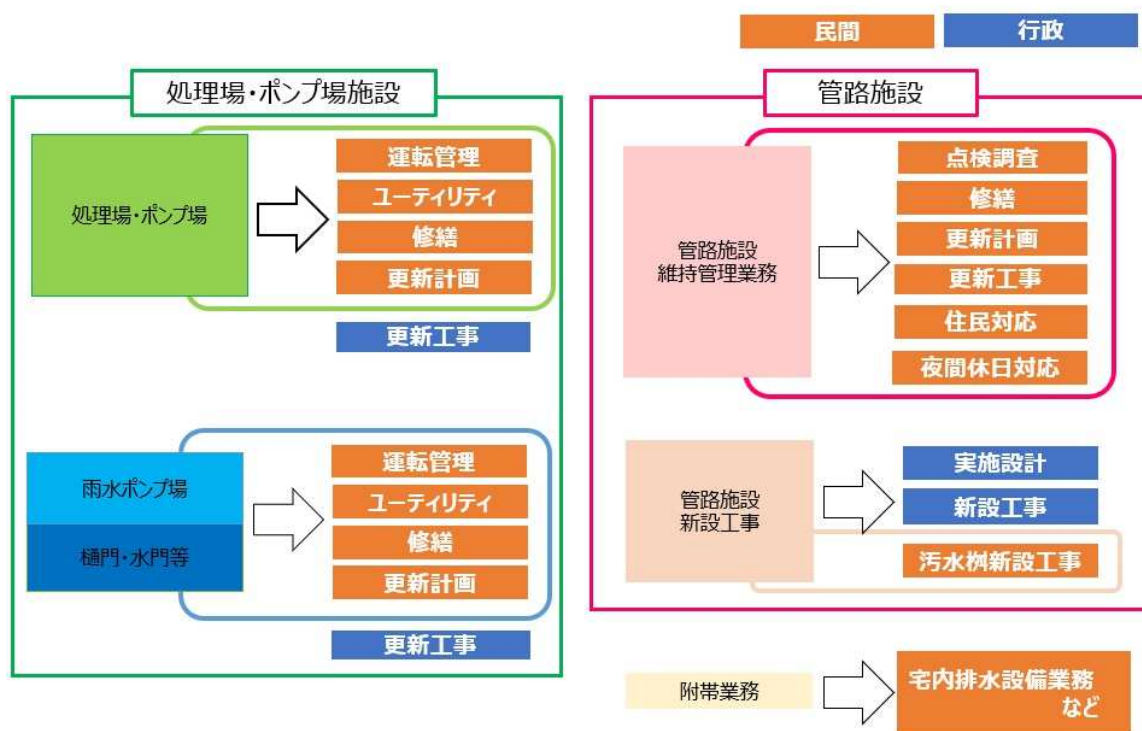
2) 対象業務

① 全般

本事業で想定される業務とその業務分担について、以下の図表に示します。ただし、業務内容の官民分担については、民間事業者様からのご意見を伺った上で、変更する可能性があります。

図表 ウォーターPPP 実施後の業務分担について

対象施設	対象業務	民間	行政
処理場・ポンプ場 雨水ポンプ場 雨水樋門・水門	点検・運転管理	○	
	ユーティリティの調達	○	
	修繕の実施	○	
	更新計画の策定	○	
	更新工事の実施		○
管路施設	維持管理業務（点検・調査等）	○	
	修繕の実施	○	
	更新計画の策定	○	
	更新工事の実施	○	
	住民対応	○	
	夜間・休日対応	○	
	管路新設の実施設計		○
	管路新設工事の実施		○
	汚水桝新設工事の実施	○	
附帯業務	宅内排水設備関連業務 等	○	



②付帯業務

現時点で付帯業務の事業として想定している内容を以下に示します。ただし、付帯業務については、民間事業者様からのご意見を伺った上で、取捨選択していくことを想定しております。

○処理場・ポンプ場に関する業務

- ・電気保安協会への保守点検委託業務
- ・水質分析業務
- ・機器点検業務
- ・汚泥の収集・運搬業務 など

○管路施設に関する業務

- ・汚水桝新設工事業務 など

○宅内排水設備関連業務

- ・定期検針、メーター管理、排水設備申請確認、特定施設に係る届出審査 など

(2) ウォーターPPPの事業規模

1) 概算事業費

現時点で想定しているウォーターPPPの概算事業費を以下に示します。

(※この金額は現時点の想定であり、今後の検討によって変更になる可能性があります。)

種別	項目	金額 (10年間・税込)
処理場・ポンプ場	維持管理(運転管理・修繕・清掃等)	約 450,000 千円/年
	計画策定(ストマネ計画等)	約 64,000 千円×2回
管路	維持管理(修繕・清掃・維持工事・台帳整理等)	約 92,000 千円/年
	計画策定(ストマネ調査・ストマネ計画等)	約 25,000 千円×2回
	点検調査・改築設計・改築工事 等	約 156,000 千円/年

2) 事業内容

① 管路改築更新の事業内容

現時点で想定している管路改築・更新に関する事業の数量を以下に示します。

(※この数量は現時点の想定であり、今後の検討によって変更になる可能性があります。)

項目	数量
点検・調査	点検：L=約 10km/年（異常箇所は追加で調査）
急所施設の耐震化	L=約 0.8km
緊急輸送路等の耐震化	L=約 16.8km
老朽管路の改築	L=約 2.8km
マンホールポンプ場更新	N=3～4 基/年
鉄蓋更新	N=約 30 箇所/年
汚水桝新設工事	N=約 30 基（推定）

4. サウンディングスケジュール

実施項目	実施予定日
アンケート調査募集開始	令和 7 年 10 月 28 日(火)
アンケート回答期限	令和 7 年 11 月 21 日(金)
アンケート結果の公表	令和 7 年 12 月上旬
ヒアリング参加企業の選定・連絡	令和 7 年 11 月中旬
ヒアリング調査の実施	令和 7 年 11 月下旬から 12 月上旬
ヒアリング調査結果概要の公表	令和 7 年 12 月中旬から下旬

5. サウンディングの対象者

西条市公共下水道事業におけるウォーターPPP、包括的民間委託、官民連携事業に関心のある法人とします。

ただし、次のいずれかに該当する者を除きます。

- (1) 地方自治法施行令（昭和 22 年政令第 16 号）第 167 条の 4 の規定により競争入札への参加を排除されている者
- (2) 暴力団員（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成 3 年法律第 77 号）第 2 条第 6 号に規定する暴力団員をいう。以下同じ。）または暴力団関係事業者（暴力団員が実質的に経営を支配する事業者その他同条第 2 号に規定する暴力団または暴力団員と密接な関係を有する事業者をいう。）
- (3) 会社更生法（平成 14 年法律第 154 号）に基づき更生手続開始の申立てがなされている者または民事再生法（平成 11 年法律第 225 号）に基づき再生手続開始の申立てがなされている者（会社更生法にあっては更生手続開始の決定、民事再生法にあっては再生手続開始の決定を受けている者を除く。）
- (4) 市町村税（特別区にあっては都税）または消費税および地方消費税を滞納している者

6. サウンディングの手続き

(1) アンケート調査の実施

アンケート調査票は、回答期限までに次の連絡先へ電子メールで送付してください。

1) 回答期限

令和 7 年 11 月 21 日（金）

2) 提出先

【導入可能性調査業務受託者】

アジア航測株式会社 西日本インフラ技術部

担当者：竹内 大輔

E-mail：dsk.takeuchi@ajiko.co.jp

TEL：06-4801-2259

※メール件名『西条市サウンディング調査について（法人名）』としてください。

(2) アンケート調査結果概要の公表

アンケート調査の結果について、調査参加者数や業種等の概要をホームページで公表します。

なお、調査に参加した事業者様の名称等は公表しません。

(3) ヒアリング調査の実施

アンケート調査に参加していただいた事業者様の内、ヒアリング調査にご協力いただける事業者様を対象に、ヒアリング調査を実施します。実施に際しては、別途担当者からヒアリング調査への参加意向についてお尋ねします。

なお、ご協力いただける事業者様全員に対してのヒアリング調査は実施できない場合がございますので予めご了承ください。

1) 実施期間

令和7年11月下旬から12月上旬（参加法人等ごとに調整します）

2) 実施方法

対面またはオンライン（Microsoft Teams による web 会議を予定）

(5) ヒアリング調査結果概要の公表

ヒアリング調査の結果について、概要をホームページで公表します。なお、調査に参加していただいた事業者様の名称等は公表しません。また、事業者様のノウハウに配慮し、ホームページでの公表にあたっては事前に事業者様に内容の確認を行います。

7. 留意事項

(1) 参加事業者の取り扱い

サウンディングへの参加実績は、事業者公募等における評価の対象とはなりません。

(2) 費用負担

サウンディングへの参加に要する費用は、参加事業者の負担とします。

(3) 追加対話への協力

本サウンディング終了後も、必要に応じて追加の対話（文書照会を含む）やアンケート等を実施する場合があります。その際はご協力をお願いいたします。

8. 問い合わせ先

質問等がある場合は、次の連絡先までお問い合わせください。

【導入可能性調査業務受託者】

アジア航測株式会社 西日本インフラ技術部 担当者：竹内 大輔、吉田 恵勝

TEL：06-4801-2259 FAX：06-4801-2202

E-mail：dsk.takeuchi@ajiko.co.jp

※メール件名『西条市サウンディング調査について（法人名）』としてください。

【発注者】

西条市環境部下水道工務課 担当者：菅田 伴

TEL：0897-52-1223 FAX：0897-52-1225

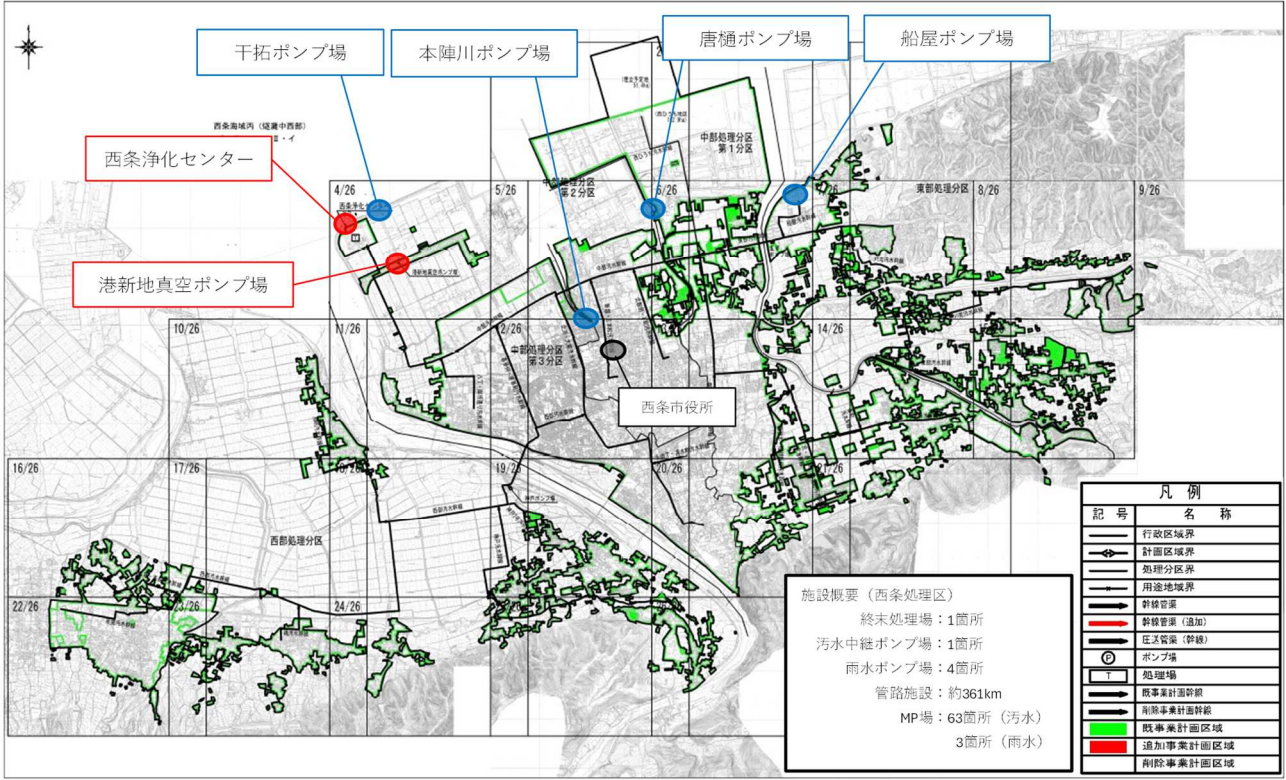
E-mail：sugata1857@saijo-city.jp

※メール件名『西条市サウンディング調査について（法人名）』としてください。

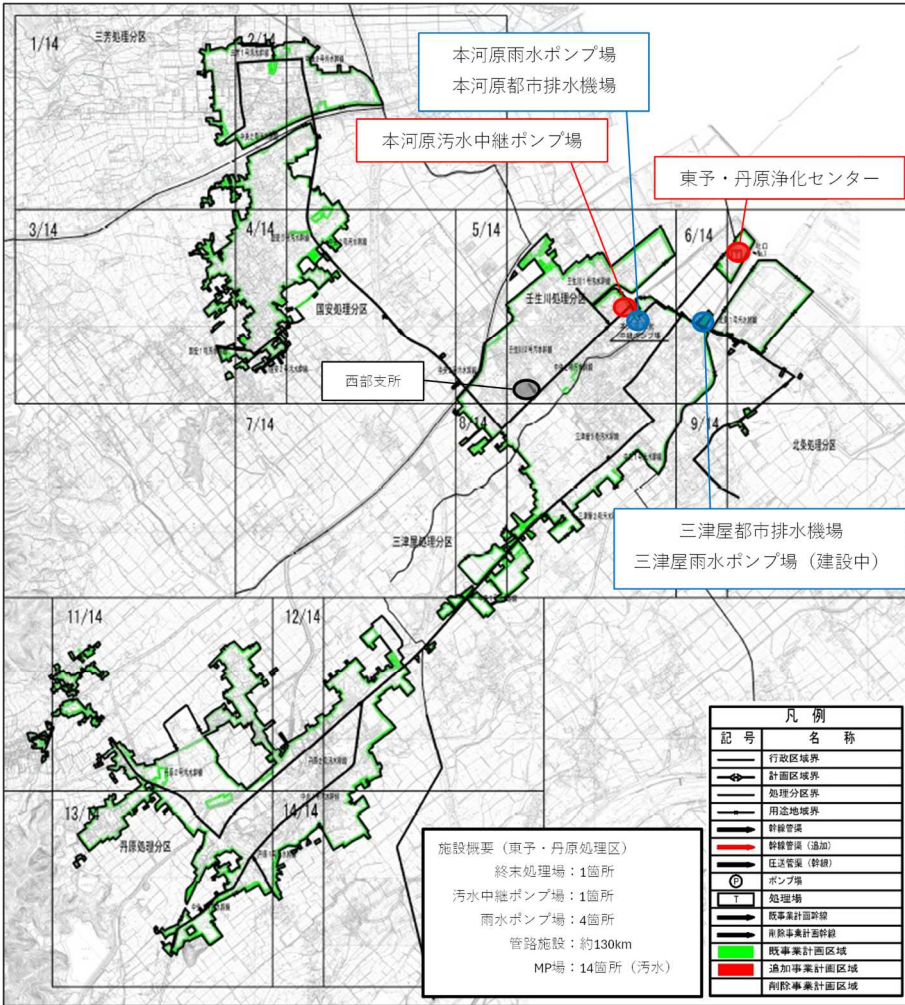
9. 参考資料

- (1) 西条処理区下水道事業計画区域図（污水）及び主要施設位置図…資料 1
- (2) 東予・丹原処理区下水道事業計画区域図（污水）及び主要施設位置図…資料 2
- (3) 西条浄化センター一般平面図…資料 3
- (4) 東予・丹原浄化センター一般平面図…資料 4

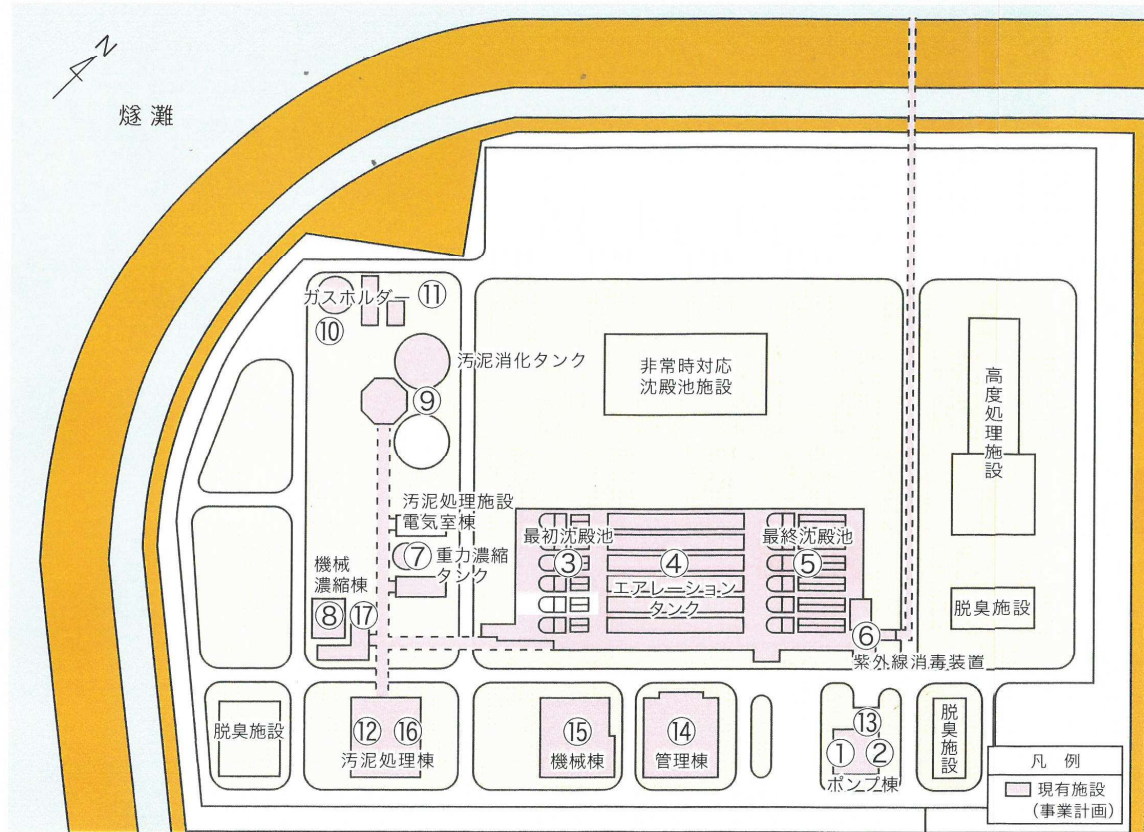
資料 1 西条処理区下水道事業計画区域図（污水）および主要施設位置図



資料 2 東予・丹原処理区下水道事業計画区域図（污水）および主要施設位置図



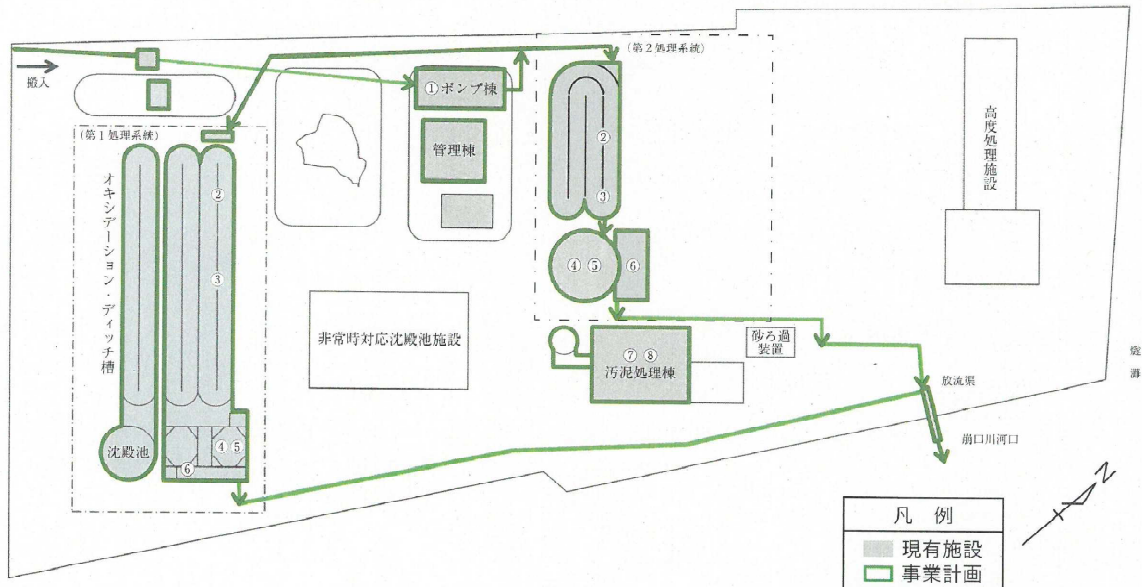
浄化センター平面図



施設の概要【現有施設 令和6年度末現在】

区分	図面番号	施設・機器名	型 式	形 状 寸 法	事業計画	現有
水処理施設	①	沈砂池	重力式	W1.85m×L18.0m	2	2
	②	汚水ポンプ	水中汚物ポンプ	Φ400×18.0 m ³ /分×18m×75kw	3	3
	③	最初沈殿池	平行流式	w7.0m×L22.0m×H3.0m	5	5
	④	エアレーションタンク	旋回式	w7.0m×L50.0m×H5.0m	6	6
	⑤	最終沈殿池	平行流式	w7.0m×L31.0m×H3.0m	6	6
	⑥	紫外線消毒装置	低圧水銀ランプ	250w×104本	1	1
汚泥処理施設	⑦	重力濃縮タンク	重力式	Φ9.5×H3.0m	1	1
	⑧	機械濃縮機	ベルト式	10 m ³ /時・台	2	2
	⑨	汚泥消化タンク	1段加温式	Φ19.0m×H10.0m	1	1
	⑩	ガスホルダー	乾式	Φ12.5m×H12.75m(900 m ³)	1	1
	⑪	消化ガス発電装置	ディーゼル式	24.5kva/台	—	2
	⑫	汚泥脱水機	遠心脱水機	10 m ³ /時・台	2	1
建築物	⑬	ポンプ棟	R C造 地下2階地上1階 (延面積 670.27 m ²)		1	1
	⑭	管理棟	R C造 地上2階 (延面積 1,597.60 m ²)		1	1
	⑮	機械棟	R C造 地下1階地上2階 (延面積 1,596.01 m ²)		1	1
	⑯	汚泥処理棟	R C造 地下1階地上2階 (延面積 1,788.16 m ²)		1	1
	⑰	機械濃縮棟	R C造 地上2階 (延面積 293.34 m ²)		1	1

浄化センター平面図



施設の概要【現有施設 令和6年度末現在】

管 理 棟	地上2階 (延床面積) 655 m ²	汚 泥 処 理 棟	地上2階 地下1階 (延床面積) 1,931 m ²	
設 備 名	図面 番号	施設・機器名	仕 様 ・ 形 状 等	現有 (事業計画)
主ポンプ設備	①	ポ ン プ 棟	粗目スクリーン 目巾 50 mm	1 台
			自動徐塵機 目巾 5 mm 0.4kw	1 台
			立軸渦巻	2 台
			斜流ポンプ Φ250 mm 30kw 6.0m ³ /分	2 台
O・D 設 備	②	デ イ ッ チ 槽	W6.0m×L148.8m×H2.3m (第1処理系統) W5.5m×L154.2m×H3.0m (第2処理系統)	3 池 1 池
	③	ロ ー タ ー	横軸型 可変速型 Φ1.0m×L4.5m×18.5kw (第1処理系統)	2 台
			Φ1.0m×L4.5m×22.0kw	4 台
			縦軸型 可変速型 Φ2.5m 30+0.75kw (第2処理系統)	2 台
沈 殿 池 設 備	④	沈 殿 池	□14.0m×H3.0m (第1処理系統)	2 池
			Φ18.0m×H3.5m	1 池
			Φ20.0m×H3.5m (第2処理系統)	1 池
	⑤	汚 泥 掻 寄 機	中央駆動支柱 0.4kw	4 台
消 毒 設 備	⑥	紫外線消毒装置	低圧水銀ランプ 48 本 開水路型 (第1処理系統)	1 台
			低圧水銀ランプ 40 本 開水路型 (第2処理系統)	1 台
汚泥処理設備	⑦	汚 泥 脱 水 機	遠心脱水機 10 m ³ /時、5 m ³ /時 ベルトプレス 100 kg DS/m ² ・時 ろ布巾 1.5m	1 台 (2 台) 1 台 (1 台)
自家発電設備	⑧	ディーゼル発電機	375KVA	1 式