

現場説明書

- 1 業務名 上町浄化センター沈砂池棟ほか耐震診断業務委託
2 監督員 技術部 下水道施設課

説明事項

1. 入札等に関する事項について

- (1) この業務の入札又は見積(以下「入札等」という。)は、業務委託契約書又は業務委託請書(以下「契約書等」という。)、入札公告又は指名競争入札執行通知書及びこの説明書に記載する条件により、横須賀市の上下水道局契約規程によりその例によることとされている契約規則、契約履行規則及び工事等検査規則(以下「契約規則等」という。)に従って行う。
- (2) 入札等後は、設計書、仕様書及び図面(この説明書及び質問回答書を含む。以下「設計図書」という。)、契約書等若しくは契約規則等の内容又は施行場所の状況について、不明等を理由として異議の申立てはできないので、入札等前に十分究明すること。

2. 前払金について

前払金 する しない
前払金を受けようとする場合は、その旨を申し出ること。

3. 部分払について

部分払 する(回以内) しない

4. ~~継続事業に係る業務の各会計年度別支払限度額について~~

- (1) ~~継続事業に係る業務の各会計年度における委託代金額の支払限度額及び前払金の割合は、次のとおりである。~~

会計年度	支払限度額 (委託代金額に対する割合)	前払金
初年度(年度)	%	支払限度額 ・ 委託代金額 の %
第2年度(年度)	%	支払限度額 ・ 委託代金額 の %
第3年度(年度)	%	支払限度額 ・ 委託代金額 の %

- (2) 各会計年度における委託代金額の支払限度額は、受託者決定後業務委託契約書を作成するまでに受託者に通知する。

5. 契約に関する事項について

(1) 設計図書関係

- ア 土木工事等の場合における工種別等の契約数量は、設計書の数量の内訳書に表示された数量による。
- イ 仮設、工法等工事目的物を完成するために必要な一切の手段については、設計図書に特別の定めがある場合を除き、受託者の責任において定めること。
- ウ 契約の締結にあたっては、契約書等に設計図書を袋とじし、割印をすること。ただし、図面が大型等の場合にあつては、別冊とすること。

(2) 提出書類関係

- ア 委託代金内訳書 要提出(契約締結後7日以内)
提出不要
- イ 工程表 要提出(契約締結後7日以内)
提出不要
- ウ 着手届 着手後5日以内に提出すること。
- エ 現場代理人及び主任技術者等届 契約までに現場代理人及び主任技術者等の経歴書も同時に提出すること。

- エ 現場代理人及び主任技術者等届 契約までに現場代理人及び主任技術者等の経歴書も同時に提出すること。
- オ 下請負者届 下請負を発注の都度、提出すること。
- カ 直営工事届 下請負を発注しない又はその予定がない場合は、遅滞なく提出すること。

(3) 監督員通知関係

監督員を2人以上置くこととした場合において、権限を分担させるときは、各監督員の権限の内容を別に通知する。

(4) 支給材料、貸与品関係

ア 支給材料	あり	なし
イ 貸与品	あり	なし

(5) 条件変更等の関係

業務の施行に当たり、設計図書と現場の状態とが一致しないこと等の事実を発見したときは、単に事実関係のみでなく、設計図書の訂正に必要な資料、図面等を添付した書面で通知すること。

(6) 設計変更等の関係

必要により業務内容を変更する場合は、原則としてその必要が生じた都度契約変更の手続を行うが、軽微なものは監督員の指示により業務内容の変更を行い、これに伴う契約変更の手続は、履行期間の末に行う。

(7) 部分引渡し関係

部分引渡し指定部分	あり	なし
-----------	----	----

6. テクリスの登録について

受託者は、受注時、変更時及び完了時において委託代金額が100万円以上の業務について、測量調査設計業務実績情報サービス(TECRIS)入力システムに基づき、監督員に登録内容の確認を受けた後に、(一財)日本建設情報総合センターに登録申請しなければならない。

ただし、建築関係業務においては、対象外となる場合があるので監督員と協議すること。

また、(一財)日本建設情報総合センター発行の「登録内容確認書」が受託者に届いた際には、直ちに監督員に提出しなければならない。

登録申請の期限は、次のとおりとする。

- (1) 受注時登録データの提出期限は、契約締結後10日以内とする。
- (2) 完了時登録データの提出期限は、業務完了後10日以内とする。
- (3) 施行中に受注時登録データの内容に変更があった場合は、変更があった日から10日以内に変更データを提出しなければならない。
- (4) 変更時と完了までの間が10日間に満たない場合は、監督員の承諾を得て変更時の提出を省略できるものとする。

7. 下請負者について

下請負者を使用する場合には、市内業者を優先的に選定するように配慮すること。

8. 一括下請けの禁止について

受託者は、本業務の全部又は大部分を一括して第三者に委任し、又は請け負わせてはならない。

9. 技術的事項について (別紙)

特記仕様書

件名：上町浄化センター沈砂池棟ほか 耐震診断業務委託

委託対象：耐震診断：沈砂池（上家含む）、ポンプ室（土木部分）、流入きよ、放流きよ
（施設詳細は【対象施設資料】参照）

設計対象施設および補正
に関して

・耐震診断における「設計対象施設および設計範囲」・
「各補正の有無」は、【別表-1】による。

面部材におけるせん断力
照査について

等価せん断スパンを用いたディープビーム式の適用、弾性域内の部材
に対する許容応力度の適用等によりせん断NG部材の解消を考慮するこ
と。

コンクリート強度に
関して

各施設コア抜きを実施し、コンクリート強度を確認すること。
なお、コア抜きの箇所に関しては、監督員と協議して決定すること。

業務内容

以下の添付資料に従い、定められた項目ごとに成果品を提出するこ
と。

添付資料

- ・別表-1
- ・耐震診断 委託要領、仕様書
- ・提出書類一覧

参考資料

- ・対象施設資料（容量計算書）
- ・参考図面（各一般図 等）

【耐震診断】委託要領及び仕様書

1 委託業務の目的

下水道施設は、地震時においても機能を確保すべき重要なライフラインの一つである。本業務の対象建築物は、別添の対象施設のとおりである。「下水道施設の耐震対策指針と解説 2014年版（日本下水道協会）」（以下「指針」という）に基づく当該下水道施設の耐震性能について耐震診断（詳細診断）、補強方法の提案、概算工事費の算出を行う。

2 委託業務の内容

(1) 耐震診断業務内容

ア 診断計画

(ア) 業務計画書の作成と提出

請負者は、委託契約後速やかに作業項目、手順および作業内容、実施工程、体制等について詳細な業務計画を立案し、次の各号に掲げる事項を明らかにした業務計画書を監督員に提出し承諾を受けなければならない。なお、現地調査に当たっては、必ず施設運用管理者の了解のもとに行うこと。

- ・主たる調査場所、方法、使用機器及び使用材料
- ・実施工程表
- ・配置技術者について
 - 1) 管理技術者は上下水道部門のうち下水道の技術士の資格を有している者
 - 2) 土木担当者は上下水道部門のうち下水道の技術士の資格を有している者
尚、管理技術者と土木担当者は兼ねることができる。
 - 3) 建築担当者は一級建築士の資格を有している者
(一級建築士取得後2年以上の耐震診断実務経験者)
 - 4) 照査担当者は構造設計一級建築士の資格を有している者
 - 5) 作業スタッフ（協力事務所、下請会社含む）にあつては、その氏名、及び、その業務経歴を事前に提出し承認を受けること。また、主に構造計算に従事する技術者は一級建築士取得者とする。
- ・必要となる協議内容および協議時期（工程表に記載）

イ 資料収集・整理

(ア) 関連資料の収集、整理

対象施設、構造物に関する地盤及び構造条件について、本市が提供する資料及びその他関係資料の収集を行い、整理するとともに調査の基礎資料とする。

ウ 現地調査・確認

(ア) 対象施設及びその周辺の地形等の整理

対象施設及び周辺の状況、地形等について、現地踏査による目視調査を行い、現状を整理する。なお、対象施設の調査範囲は脚立や梯子の設置により目視可能な範囲とする。土木構造物における地下や水路部については呼吸用防護具や大掛かりな仮設を必要としない箇所で行うこと。

(イ) 形状、寸法調査

構造物と構造図を現地で照合する。構造図がないものは、躯体寸法を実測する。構造図のないもので実測できない部材箇所については、RCレーダー等により測定する。

(ウ) 配筋調査

監督員の承認を得て鉄筋探査機により、柱、壁等の配筋状況（ピッチ等）を調査し記録する。

(エ) コンクリートコア採取

事前に鉄筋探査を行い、鉄筋位置を避けてコア抜きを行う。コアの径は原則φ100mmとする。なお、採取した箇所については、従前と同等以上の強度を発揮するよう修復し仕上げも同様とする。採取数は特記なき限り構造上の棟ごとに各フロア3箇所とする。なお、採取位置等については、監督員と事前に協議するものとする。

(オ) コンクリートの圧縮強度試験

コンクリート構造物のコンクリート圧縮強度は、公的機関により圧縮強度試験を行う。コンクリートコアの採取が困難な場合は、シュミットハンマー試験を行い推定圧縮強度を求める。

(カ) 中性化深さ試験

鉄筋コンクリート構造物の中性化深さを測定する。中性化深さは、圧縮強度試験を行ったコンクリートコアの割裂により行う。コンクリートコアが採取困難な箇所においては、はつりにより現地で中性化深さを測定する。なお、はつり箇所については、従前どおりに補修する。

(キ) 変状調査

目視により躯体コンクリートのクラック、遊離石灰、ジャンカ、漏水、漏水痕、鉄筋腐食等の状況、伸縮目地の劣化、損傷についても調査する。特記すべき状況があれば写真に記録し整理する。

(ク) 地盤調査

施設、構造物周辺の地盤調査（資料調査等）を行い、診断に必要な土質データを収集する。 ※ボーリングデータ貸与

(ケ) 調査結果整理、考察

調査結果を総合的に評価し、診断に適用する諸定数を設定する。また、調査結果に基づき構造物の健全度に関する評価を行う。

(コ) 写真撮影

現況建物調査中、重要な工程及び建物全景等を写真撮影し記録する。

エ 耐震診断

(ア) 耐震計算入力要件の整理

診断手法は、基本的に「指針」に基づいて行うものとする。また、現地調査結果を反映させた適正な計算モデル化を行うこと。

(イ) 地盤耐震診断

地震応答解析に用いる入力地震動は、レベル1及びレベル2とするが、「指針」及び「道路橋示方書・同解説 V耐震設計編（日本道路協会）」に示された設計地震動や当地域の地震被害想定における想定地震などを基に監督員と協議のうえ定める。

(ウ) 構造耐震診断

モデル化・解析については、現地調査結果を反映させた適正な計算方法を用いるとともに、以下のとおりとする。

・IV類の実施

複合構造物として、土木・建築構造物を一体とした解析を行う。

なお、建築構造物は、下記準拠図書等による耐震性能を確保することとする。

また、モデル化が困難な場合は、静的解析法・3次元有限要素モデル、動的解析法・有限要素モデル等比較検討を行い適切な解析手法を選択するものとし、監督員と協議のうえ定める。

・土木構造物については、レベル1、レベル2地震動において耐震性能を確認する。「指針」による耐震性能2'の診断については本委託業務より除く。

・建築構造物については、現行の建築基準法に応じた構造の照査を行い、構造計算上必要となる機器荷重、開口位置・寸法の見直し検討した上で建築構造計算を行う。なお、建築構造計算は、地下の土木部分を含めた一体構造物として実施する。（重要度係数 $I=1.25$ ）

オ 耐震補強計画の策定

診断計画、資料収集・整理、現地調査・確認、耐震診断の結果をもとに、対象施設の耐震性能について総合的に評価し、補強対策、補修対策の必要性を判断する。

～補強対策概略検討について～

対策の概略検討では、対策工法（補修を含む）の比較検討を行い、概算工事費、工期を算出する。また、施設の運転管理状況、施設の休止や代替処理施設等の確保等、補強工事の実施にあたりどのような影響があるのか課題を整理する。

※上記を踏まえて、今後耐震補強設計を実施するにあたり耐震性能2'の照査を行う必要があるかを判定する。

カ 報告書作成

(ア) 報告書作成

検討内容、計算結果、補強計画等を整理し報告書を作成する。

(イ) 照査

請負者は、業務を履行するうえで技術資料等の諸情報を活用し、十分な比較検討を行うことにより、業務の高い質を確保することに努めるとともに、照査担当者を定め段階的に照査を実施し成果品に間違いがないよう努めなければならない。照査実施にあたっては、業務計画書に時期・内容を記載すること。

(ウ) 成果品の提出

提出書類については、「別紙：提出書類一覧」による。

3 資料の貸与

委託者は、請負者が業務を行うにあたって必要とする設計書等の資料を提供するものとし、請負者はその資料の管理については十分注意する。

4 請負者の心得

請負者は、重大な判断に関わる重要な立場にあることを自覚し、常に公正な態度を保たねばならない。また、本件の実施により知り得た情報を当局の承諾なしに他に漏らしてはならない。

5 その他

- (1) 請負者は、本業務を一括して他人に請け負わせてはならない。
- (2) 協力事務所、下請負業者を使用する場合には下請負者届により提出する。
- (3) 請負者が下請負者を使用しない場合は直営業務届により提出する。
- (4) この要領に定めのない事項については、発注者と請負者が協議して定めるものとする。
- (5) 局における他耐震補強業務委託、耐震診断業務委託請負者と業務内容が統一されるよう情報共有し連絡調整を行うこと。

< 準拠図書 >

- 「下水道施設の耐震対策指針と解説 2014年版」 (日本下水道協会)
- 「下水道施設耐震計算例－処理場ポンプ場編－2015年版」 (日本下水道協会)
- 「官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説」平成8年版(建築保全センター)
- 「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」平成8年版(建築保全センター)
- 「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・耐震改修設計指針・同解説 2017年改訂版」 (日本建築防災協会)
- 「公共建築工事標準仕様書」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 平成31年版
(公共建築協会)
- 「公共建築改修工事標準仕様書」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 平成31年版
(公共建築協会)

別表-1 終末処理場 耐震診断調査

《上町浄化センター（合流処理 範囲）》

1. 診断対象施設および診断範囲

工種 診断対象施設名	土木診断		建築診断	
	対象水量（千m ³ /日）	診断範囲	対象水量（千m ³ /日）	診断範囲
沈砂池	26.8	◎	26.8	◎
ポンプ室	26.8	◎	26.8	□※
流入きよ	26.8	◎	—	
放流きよ	26.8	◎	—	

注 1 設計範囲(例)

◎: 診断計画、基礎調査、診断、耐震対策の検討、報告書作成までのすべて

□: 該当する作業項目のみ(具体的な作業項目を記述する)

※ 土木部分の診断における入力条件に対応

2. 補正の有無

設計対象施設名	補正項目	有・無	補正項目	有・無
沈砂池	1. 設計対象水量に係る補正	有	8. 脱臭に係る補正	-
	2. 排除方式に係る補正	-	9. 消化タンク・円形水槽に係る補正	-
	3. 杭基礎および地盤に係る補正	有	10. 2階層沈殿池に係る補正	-
	4. 構造分類に係る補正	-	11. 雨水貯留沈殿池に係る補正	-
	5. 増築に係る補正	-	12. 放流きよおよび吐口に係る補正	-
	6. 合棟および分棟に係る補正	-	13. 簡易な処理場に係る補正	-
	7. 覆蓋および覆蓋以外の建屋に係る補正	有		
ポンプ室	1. 設計対象水量に係る補正	有	8. 脱臭に係る補正	-
	2. 排除方式に係る補正	-	9. 消化タンク・円形水槽に係る補正	-
	3. 杭基礎および地盤に係る補正	有	10. 2階層沈殿池に係る補正	-
	4. 構造分類に係る補正	-	11. 雨水貯留沈殿池に係る補正	-
	5. 増築に係る補正	-	12. 放流きよおよび吐口に係る補正	-
	6. 合棟および分棟に係る補正	-	13. 簡易な処理場に係る補正	-
	7. 覆蓋および覆蓋以外の建屋に係る補正	-		
流入きよ	1. 設計対象水量に係る補正	有	8. 脱臭に係る補正	-
	2. 排除方式に係る補正	-	9. 消化タンク・円形水槽に係る補正	-
	3. 杭基礎および地盤に係る補正	有	10. 2階層沈殿池に係る補正	-
	4. 構造分類に係る補正	-	11. 雨水貯留沈殿池に係る補正	-
	5. 増築に係る補正	-	12. 放流きよおよび吐口に係る補正	-
	6. 合棟および分棟に係る補正	-	13. 簡易な処理場に係る補正	-
	7. 覆蓋および覆蓋以外の建屋に係る補正	-		
放流きよ	1. 設計対象水量に係る補正	有	8. 脱臭に係る補正	-
	2. 排除方式に係る補正	-	9. 消化タンク・円形水槽に係る補正	-
	3. 杭基礎および地盤に係る補正	-	10. 2階層沈殿池に係る補正	-
	4. 構造分類に係る補正	-	11. 雨水貯留沈殿池に係る補正	-
	5. 増築に係る補正	-	12. 放流きよおよび吐口に係る補正	-
	6. 合棟および分棟に係る補正	-	13. 簡易な処理場に係る補正	-
	7. 覆蓋および覆蓋以外の建屋に係る補正	-		

※ なお、当設計では
耐震診断調査の標準業務内容として
次の項目を考慮している

診断計画	◎
原設計条件の整理	◎
耐震計算入力条件の整理及び診断	◎
現地確認	◎
耐震対策の検討	◎
照査	◎

提出書類一覧

施設名 : 上町浄化センター 沈砂池棟、ポンプ室（管理棟地下）、流入きよ、放流きよ

工事タイトル : 上町浄化センター沈砂池棟ほか 耐震診断業務委託

サブタイトル : (〇〇〇：施設名)

名 称	様 式	部数	備 考
【金文字・黒表紙製本】			
報告書 ^{※1}	A-4	2	データ提出
構造計算書 ^{※1}	A-4	2	データ提出
【パイプ式ファイル等】			
図面再生（配置図、平面図、立面図、断面図）	A-3	1	データ提出（CADデータ含む）
議事録および諸官庁打合せ記録	A-4	1	※2
照査報告書	A-4	1	※2
現地調査報告書・写真	A-4	1	※2
設計参考資料	A-4	1	※2 特殊工法採用時など、必要に応じて添付
電算処理 入出力データ	A-4	1	別冊

※1 報告書・構造計算書については、対象施設ごとに整理し、必要に応じて別冊とすること。

また、内容に関しては、土木・建築等の区分けをし分かりやすく整理すること。

（整理方法については監督員と事前に協議する）

※2 議事録等は報告書に含んでも良い。

個人情報取扱に関する特記事項

(個人情報を取り扱う際の基本的事項)

第1条 受託者（以下「乙」という。）は、個人情報の保護の重要性を認識し、業務に関して個人情報を取り扱うときは、個人の権利利益を侵害することのないよう、個人情報を適正に取り扱わなければならない。

(適正な管理)

第2条 乙は、個人情報の漏えい、滅失、改ざん、き損及びその他の事故を未然に防止するため必要な措置を講じなければならない。

2 乙は、個人情報の取扱いに関する責任体制を整備し、管理責任者を定めなければならない。

3 乙は、個人情報の保管にあたっては、この契約による業務により取得した個人情報とそれ以外の個人情報を明確に区分し、管理しなければならない。

(管理責任者等の教育及び研修)

第3条 乙は、個人情報の保護及び情報セキュリティに対する意識の向上を図るため、管理責任者及び従事者に対し、横須賀市個人情報保護条例第14条（受託者等の責務）、第32条及び第33条（罰則）の内容並びに本特記事項において従事者が遵守すべき事項その他この契約による業務の適切な履行に関し必要な事項について、教育及び研修を実施しなければならない。

(秘密の保持)

第4条 乙は、個人情報の内容を第三者に漏らしてはならない。この契約が終了し、又は解除された後においても同様とする。

2 乙は、この契約による業務の処理の従事者が個人情報を管理責任者の承諾を得ることなく事務所以外の場所に持ち出し、又は不適切な取扱いにより第三者に漏らすことのないように、必要かつ適切な監督を行わなければならない。

(収集の制限)

第5条 乙は、この契約による業務を処理するため個人情報を収集するときは、その目的を明確にし、当該目的の達成に必要な範囲内で、適法かつ公正な手段により収集しなければならない。

(目的外利用等の禁止)

第6条 乙は、委託者（以下「甲」という。）の指示又は承諾があるときを除き、この契約による業務の目的以外の目的に個人情報を利用し、又は第三者に提供してはならない。

(複写等の禁止)

第7条 乙は、あらかじめ甲の指示又は承諾があった場合を除き、業務を実施するために甲から提供された個人情報を複写し、又は複製してはならない。

(資料等の返還)

第8条 乙は、この契約による事務を処理するために甲から貸与され、又は乙が収集し、複製し、若しくは作成した個人情報が記録された資料等を、この契約が終了し、又は解除された後直ちに甲に返還し、又は引き渡し、若しくは消去しなければならない。ただし、甲が別に指示したときは、当該方法によるものとする。

2 乙は、前項の規定により電子記録媒体に記録された個人情報を消去する場合は、当該個人情報が復元できないように確実に消去しなければならない。

3 乙は、前項の規定により個人情報を消去した場合は、当該個人情報を消去した旨の報告書を甲に提出しなければならない。

(再委託の禁止等)

第9条 乙は、個人情報の処理を自ら行うものとし、第三者にその処理を委託（以下「再委託」という。）してはならない。ただし、書面により甲の承諾を得た場合は、この限りでない。

2 乙は、個人情報の処理を再委託する場合及び再委託の内容を変更する場合は、あらかじめ次の各号に規定する事項を記載した書面を甲に提出し、前項ただし書きの承諾を得なければならない。

(1) 再委託の相手方

(2) 再委託を行う業務の内容

(3) 再委託で取り扱う個人情報

(4) 再委託の期間

(5) 再委託が必要な理由

(6) 再委託の相手方における責任体制及び管理責任者

(7) その他甲が必要と認める事項

3 乙は、前項の規定により個人情報を取り扱う事務を再委託の相手方（以下「再受託者」という。）に取り扱わせる場合には、乙と再受託者との契約内容に関わらず、再受託者の当該事務に関する行為について責任を負うものとする。

4 乙は、再委託契約において、再受託者に対する監督及び個人情報の安全管理の方法について具体的に指示しなければならない。

5 乙は、この契約による業務を再委託した場合は、その履行を監督するとともに、甲の求めに応じて、再受託者の状況等を報告しなければならない。

(立入調査等)

第10条 甲は、個人情報を保護するために必要な限度において、乙に対し、個人情報を取り扱う事務について管理状況の説明若しくは資料の提出を求め、又は乙の事務所に立ち入ることができる。

2 乙は、甲から個人情報の取扱いに関して改善を指示されたときは、その指示に従わなければならない。

(事故発生時等における報告)

第11条 乙は、個人情報の漏えい、滅失、き損及び改ざん等の事故（以下「漏えい事故」という。）が生じ、又は生ずるおそれがあることを知ったときは、速やかに甲に報告し、甲の指示に従わなければならない。この契約が終了し、又は解除された後においても同様とする。

2 乙は、漏えい事故が生じた場合、当該事故の被害を最小限にするため、甲と協力して必要な措置を講じ、かつ、甲の指示に従わなければならない。

(補則)

第12条 乙は、この契約における個人情報の取扱いについて疑義が生じたときは、甲と協議し、その指示に従わなければならない。

積算諸条件調書に係る追加事項

1 市独自単価及び積算における補足資料について

本設計積算書内（市独自単価一覧表）に記載の資材単価は、ホームページ「各部局の工事積算情報」の「市独自単価一覧表（土木工事編）」に掲載しています。又当該頁に併せて積算における補足資料も掲載しています。

<http://www.city.yokosuka.kanagawa.jp/1623/koujitousekisann.html>

2 単価表コードについて

本設計積算書内の単価表コードは、神奈川県土木工事標準積算基準書の施工単価入力基準表のコードに適用しています。

3 基準書等の適用について

本工事は以下の基準書等を使用し、積算している。

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 1) 土木工事標準積算基準書（土木工事編） | 令和元年7月1日版 |
| 2) 積算参考資料（土木工事編） | 令和元年7月1日版 |
| 3) 設計業務等標準積算基準書 | 令和元年7月1日版 |
| 4) 積算参考資料（計画・調査編） | 令和元年7月1日版 |
| 5) 下水道用設計標準歩掛表 | |
| 第1巻 管路 | 令和元年度 |
| 第2巻 ポンプ場・処理場 | 令和元年度 |
| 第3巻 設計委託 | 令和元年度 |
| 6) 建設機械等損料表 | 令和元年度版 |
| 7) 下水道施設維持管理積算要領（管路施設編） | 2011年度版 |
| 8) 下水道管路管理積算資料—2015— | |
| 9) 下水道用積算設計積算要領書 | 2016年版 |

令和 02 年度 設 計 積 算 書 表 紙 (当 初)

設 計 書 番 号	年度 02
事 業 所 名	横須賀市上下水道局
(工 事 ・ 業 務) 名	上町浄化センター沈砂池棟ほか耐震診断業務委託
(工 事 ・ 業 務) 箇 所	横須賀市公郷町1丁目25番地
(河 川 ・ 路 線 ・ 区 域) 名	
単 価 採 用 地 区 名	横須賀
事 業 区 分	国費
工 期	180 日間
設 計 金 額	(円)
	円
設 計 概 要	(補助) 耐震診断 1式
(起 工 ・ 変 更) 理 由	

横須賀市

令和 02 年度 設 計 積 算 書 表 紙 (当 初)

< 支出科目 >

款	04 資本の支出
項	01 建設改良費
目	40 終末処理場建設事業費
節	02 終末処理場建設費
細節	16 委託料

< 合併区分情報 >

合併処理設定	しない	
	区 分 1	
	区 分 2	
	区 分 3	
	区 分 4	
	区 分 5	
	区 分 6	
	区 分 7	
	区 分 8	
	区 分 9	

< 全体金額情報 >

	当初官積算額 (a)	当初請負額(b1)	今回変更官積算額 (c)	今回変更請負額 (d)=(b1)/(a)×(c)	増減 (d)-(b1) or (b2)	備 考
		前回変更請負額(b2)				
業務費						
業務価格						
消費税等相当額						

令和 02 年度 積算諸条件調書 (当初)

経費等情報	レ	設計業務	委託先 / α 、 β	建設コンサルタント / $\alpha=35\%$ 、 $\beta=35\%$			
			電子成果品作成費	計上する (詳細設計)			
			旅費交通費	計上しない			
		測量業務	安全費率				
			電子成果品作成費				
			旅費交通費				
		地質・土質調査業務	電子成果品作成費				
			施工管理費				
			旅費交通費				
			地質・土質調査業務(解析)	委託先 / α 、 β			
			港湾測量業務	技術経费率			
			港湾磁気探査業務	技術経费率			
		業務委託	諸経费率				
			技術経费率				
		設計業務等標準積算基準書 適用年版		令和01年7月1日適用			
		資材等単価表 適用年版		令和02年4月1日基準			
積算数量等情報		名称	採用数量	単位	備考		
(その他情報欄)							

本 工 事 費 内 訳 書

(上段：前回 下段：今回)

費目	工種	種別	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
設計業務							
下水道業務費			1	式			
直接人件費			1	式			
耐震診断			1	式			第 1001 号 内訳書
直接経費			1	式			
旅費交通費			1	式			第 1002 号 内訳書
コンクリートコア採取			1	式			第 1003 号 内訳書
電子成果品作成費(率計上分)			1	式			
直接原価計			1	式			
その他原価			1	式			
一般管理費等			1	式			
設計業務価格			1	式			
消費税及び地方消費税相当額			1	式			

本 工 事 費 内 訳 書

(上段：前 回 下段：今 回)

費目	工種	種別	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
業務委託料							
			1	式			

第1001号 内訳書
耐震診断

1 式

(上段：前回 下段：今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(AMA0030) 沈砂池棟	1	式			第1001号下内
(AMA0031) ポンプ室	1	式			第1002号下内
(AMA0032) 流入きよ	1	式			第1003号下内
(AMA0033) 放流きよ	1	式			第1004号下内
(AMA0060) 資料収集・整理	1	式			第1005号下内
(AMA0100) 現地調査	1	式			第1006号下内
(AMA0070) 報告書作成	1	式			第1007号下内
(AMA0080) 設計協議	1	式			第1008号下内
合 計					

第1002号 内訳書
旅費交通費

1 式

(上段：前回 下段：今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(AMA1010) 旅費交通費	1	式			第1009号下内
合 計					

第1003号 内訳書
 コンクリートコア採取

1 式

(上段:前回 下段:今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(AMA0020) コンクリートコア採取					第1010号下内
	1	式			
合 計					

第1001号 下位内訳書
AMA0030 沈砂池棟

1 式 当り
適用年版 T0204

(上段:前回 下段:今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(SJ3020) 土木					第1001号単価表
	1	式			
(SJ3030) 建築					第1002号単価表
	1	式			
合 計					
	1	式			円/式

第1002号 下位内訳書
AMA0031 ポンプ室

1 式 当り
適用年版 T0204

(上段:前回 下段:今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(SJ3021) 土木					第1003号単価表
	1	式			
(SJ3031) 建築					第1004号単価表
	1	式			
合 計					
	1	式			円/式

第1003号 下位内訳書
AMA0032 流入きよ

1 式 当り
適用年版 T0204

(上段:前回 下段:今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(SJ3022) 土木					第1005号単価表
	1	式			
合 計					
	1	式			円/式

第1004号 下位内訳書
AMA0033 放流きよ

1 式 当り
適用年版 T0204
(上段:前回 下段:今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(SJ3023) 土木					第1006号単価表
	1	式			
合 計					
	1	式			円/式

第1005号 下位内訳書
AMA0060 資料収集・整理

1 式 当り
適用年版 T0204
(上段:前回 下段:今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(SJ1130) 資料収集・整理					第1007号単価表
	1	式			
合 計					
	1	式			円/式

第1006号 下位内訳書
AMA0100 現地調査

1 式 当り
適用年版 T0204
(上段:前回 下段:今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(SJ3010) 現地調査					第1008号単価表
	1	式			
合 計					
	1	式			円/式

第1007号 下位内訳書
AMA0070 報告書作成

1 式 当り
適用年版 T0204
(上段:前回 下段:今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(SJ1140) 報告書作成					第1009号単価表
	1	式			
合 計					
	1	式			円/式

第1008号 下位内訳書
AMA0080 設計協議

1 式 当り
適用年版 T0204
(上段:前回 下段:今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(SJ2010) 設計協議					第1010号単価表
	1	式			
合 計					
	1	式			円/式

第1009号 下位内訳書
AMA1010 旅費交通費

1 式 当り
適用年版 T0204
(上段:前回 下段:今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(TJ0100) 旅費交通費					
	1	式			
合 計					
	1	式			円/式

第1010号 下位内訳書
 AMA0020 コンクリートコア採取

1 式 当り
 適用年版 T0204

(上段：前回 下段：今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(TJ0110) コンクリートコア採取					
	1	式			
合 計					
	1	式			円/式

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(R0401) 理事・技師長					
	2.265	人			
(R0402) 主任技師					
	1.51	人			
(R0403) 技師 (A)					
	5.285	人			
(R0404) 技師 (B)					
	6.795	人			
(R0405) 技師 (C)					
	2.265	人			
(R0406) 技術員					
	2.265	人			
合 計					
	1	式			整数止め切捨て 円/式

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(R0401) 理事・技師長	0.906	人			
(R0402) 主任技師	0.604	人			
(R0403) 技師 (A)	2.114	人			
(R0404) 技師 (B)	2.718	人			
(R0405) 技師 (C)	0.906	人			
(R0406) 技術員	0.906	人			
合 計					
	1	式			整数止め切捨て 円/式

第1003号 単価表
 SJ3021 土木

1 式 当り
 適用年版 T0204

(上段：前回 下段：今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(R0401) 理事・技師長	1.51	人			
(R0402) 主任技師	7.55	人			
(R0403) 技師 (A)	7.55	人			
(R0404) 技師 (B)	11.325	人			
(R0405) 技師 (C)	7.55	人			
(R0406) 技術員	5.285	人			
合 計					
	1	式			整数止め切捨て 円/式

第1004号 単価表
SJ3031 建築

1 式 当り
適用年版 T0204
(上段：前回 下段：今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(R0402) 主任技師	0.755	人			
(R0403) 技師 (A)	0.755	人			
(R0404) 技師 (B)	0.755	人			
(R0405) 技師 (C)	0.755	人			
(R0406) 技術員	0.755	人			
合 計					
	1	式			整数止め切捨て 円/式

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(R0402) 主任技師					
	2.265	人			
(R0403) 技師 (A)					
	4.53	人			
(R0404) 技師 (B)					
	1.51	人			
(R0405) 技師 (C)					
	1.51	人			
合 計					
	1	式			整数止め切捨て 円/式

第1006号 単価表
SJ3023 土木

1 式 当り
適用年版 T0204

(上段：前回 下段：今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(R0401) 理事・技師長					
	1.439	人			
(R0402) 主任技師					
	2.159	人			
(R0403) 技師 (A)					
	3.598	人			
(R0404) 技師 (B)					
	5.756	人			
(R0405) 技師 (C)					
	3.598	人			
(R0406) 技術員					
	7.915	人			
合 計					
	1	式			整数止め切捨て 円/式

第1007号 単価表
SJ1130 資料収集・整理

1 式 当り
適用年版 T0204
(上段：前回 下段：今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(R0402) 主任技師	0.5	人			
(R0403) 技師 (A)	1.5	人			
(R0404) 技師 (B)	2	人			
(R0405) 技師 (C)	3	人			
合 計					
	1	式			整数止め切捨て 円/式

第1008号 単価表
SJ3010 現地調査

1 式 当り
適用年版 T0204
(上段：前回 下段：今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(R0402) 主任技師	1	人			
(R0403) 技師 (A)	2	人			
(R0404) 技師 (B)	2	人			
合 計					
	1	式			整数止め切捨て 円/式

第1009号 単価表
SJ1140 報告書作成

1 式 当り
適用年版 T0204
(上段：前回 下段：今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(R0402) 主任技師	1.5	人			
(R0403) 技師 (A)	4.5	人			
(R0404) 技師 (B)	5.5	人			
(R0405) 技師 (C)	4	人			
合 計					
	1	式			整数止め切捨て 円/式

第1010号 単価表
SJ2010 設計協議

1 式 当り
適用年版 T0204
(上段：前回 下段：今回)

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
(R0402) 主任技師	5	人			
(R0403) 技師 (A)	10	人			
(R0404) 技師 (B)	6	人			
合 計					
	1	式			整数止め切捨て 円/式

登 録 単 価 一 覧 表

単価コード	名 称	単 位	適用年版	単 価	資源区分	管理費区分	摘 要
TJ0100	旅費交通費	式	T0204	26,930	その他施 工単価等	一般管理費 のみ対象	局独自
TJ0110	コンクリートコア採取	式	T0204	740,000	その他施 工単価等	一般管理費 のみ対象	局独自

参 考 資 料

【浄化センター容量計算書 H30版 抜粋】

【関係建物 参考図面】

横須賀市公共下水道事業

処 理 場 設 計

容 量 計 算 書

平 成 3 0 年

神 奈 川 県 横 須 賀 市

上町浄化センター
容量計算書

1. 計画概要

1-1 基本事項

- (1) 名称 上町浄化センター
- (2) 位置 横須賀市公郷町1丁目
- (3) 敷地面積 約24,700㎡
- (4) 計画地盤高 TP+5.200m
- (5) 周囲の土地利用 準工業地域
- (6) 下水排除方式 分流式一部合流式
- (7) 処理方式 汚水処理 …… 標準活性汚泥法による高級処理 (高級処理)

下町浄化センターに統合 (将来)

汚泥処理 …… 下町浄化センターに送泥

- (8) 放流先 名称 平作川 (2級河川)
- 水質環境基準値 河川B、(口)
- ① pH 6.0~8.5
- ② BOD 10mg/ℓ 以下
- ③ S S ごみ等の浮遊物が認められないこと
- ④ D O 2mg/ℓ 以上
- ⑤ 利用目的 工業用水 3級 環境保全
- 計画水位 H. W. L. +4.900m

1-2 設計諸元

1-2-1 計画下水水量

期別 名称	全体計画 (m³/日)			事業計画 (m³/日)		
	汚水量	下町処理区へ	処理水量	汚水量	下町処理区へ	処理水量
計画1日平均汚水量	24,400	10,100	14,300	25,900	0	25,900
計画1日最大汚水量	29,200	12,200	17,000	30,900	0	30,900
計画時間最大汚水量	41,300	20,900	20,400	43,900	0	43,900
計画雨天時最大汚水量	113,100	51,900	61,200	120,100	0	120,100
計画雨天時放流量	1,471,248	0	1,471,248	1,524,348	0	1,524,348

期別 名称	全体計画				事業計画			
	m³/日	m³/時	m³/分	m³/秒	m³/日	m³/時	m³/分	m³/秒
計画1日平均汚水量	14,300	595.8	9.93	0.166	25,900	1,079.2	17.99	0.300
計画1日最大汚水量	17,000	708.3	11.81	0.197	30,900	1,287.5	21.46	0.358
計画時間最大汚水量	20,400	850.0	14.17	0.236	43,900	1,829.2	30.49	0.508
計画雨天時最大汚水量	61,200	2,550.0	42.50	0.708	120,100	5,004.2	83.40	1.390
計画雨天時放流量	1,471,248	61,302.0	1,021.70	17.028	1,524,348	63,514.5	1,058.58	17,643

流入系統別計画下水水量

期別	流入系統	全体計画			事業計画		
		分流系	合流系	計	分流系	合流系	計
	計画人口(人)	7,900	54,700	62,600	8,300	57,300	65,600
計画下水水量 (m³/日)	日平均	3,200	21,200	24,400	3,400	22,500	25,900
	日最大	3,800	25,400	29,200	4,100	26,800	30,900
	時間最大	5,400	35,900	41,300	5,800	38,100	43,900
	雨天時最大	5,400	107,700	113,100	5,800	114,300	120,100
	雨天時放流	-	1,471,248	1,471,248	-	1,524,348	1,524,348

1-2-2 流入予想水質ならびに除去率

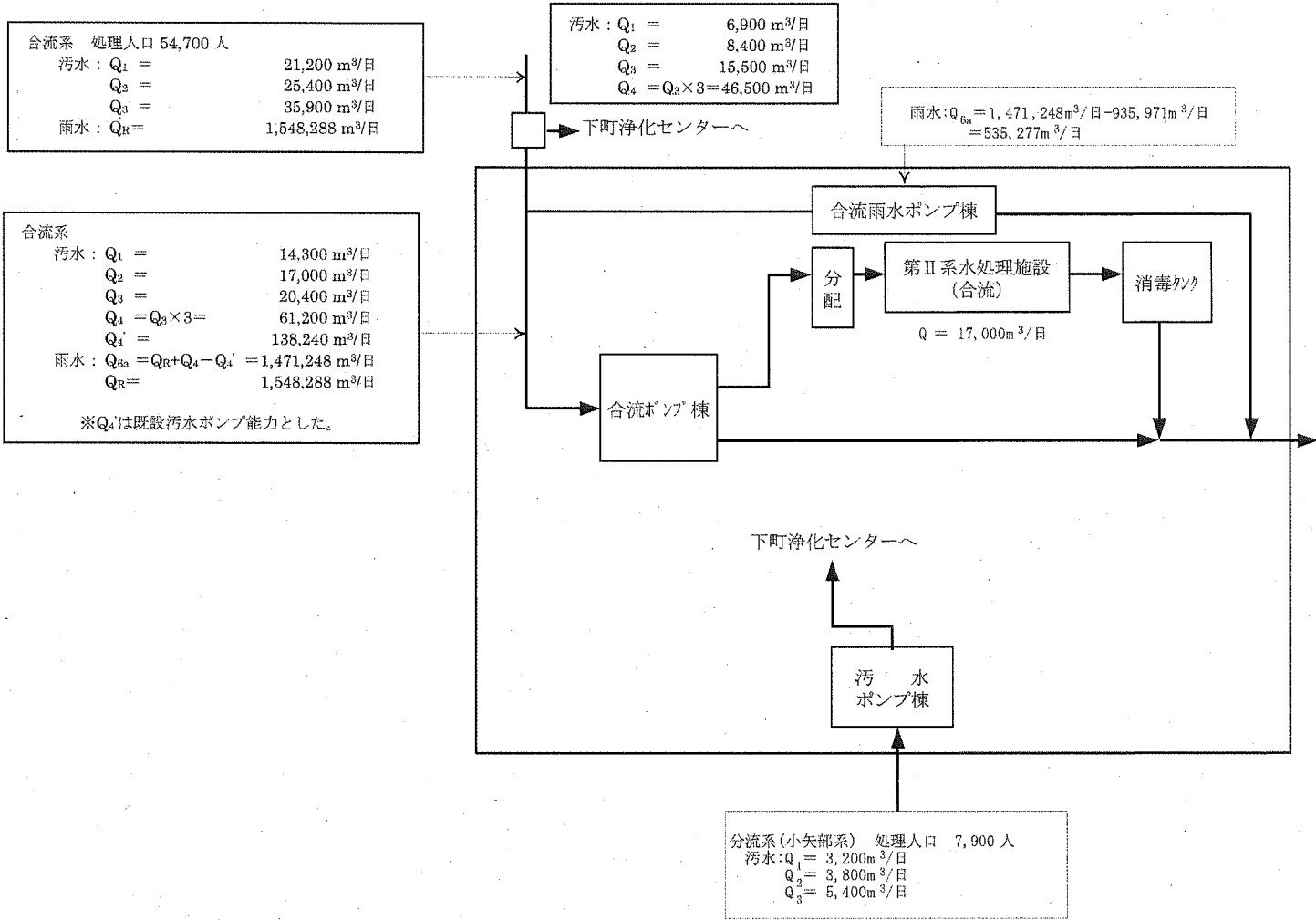
項目	流入水質 (mg/ℓ)	1次処理除去率 (%)	2次処理除去率 (%)	総合除去率 (%)	放流水質 (mg/ℓ)
BOD	180	40	86.1	91.7	15
SS	120	50	77.5	88.8	13.5

1-3 主要施設の概要

主要施設名称	構造寸法及び仕様	池数		能力					
		全体	事業	項目	全体	事業			
流入管渠 (合流系)	管径 勾配	B2,250×H2,250 1.5‰	-	-	満管流量 (m³/秒)	9.451	9.451		
	管径 勾配				φ900mm 2.0‰	満管流量 (m³/秒)	0.823	0.823	
上町・下町 浄化センター 間バイパス管	型式	ｼｰﾙﾄﾞ管 (内部配管) (一部開削・推進区間有り) (内径3250mm) ｼｰﾙﾄﾞ延長 約1600m	-	-		計画流量 (m³/秒)			
	ｼｰﾙﾄﾞ内径				合流管	1.247	1.247		
	ｼｰﾙﾄﾞ延長	約1600m			分流汚水管	0.063	0.063		
汚水沈砂池 (合流系)	型式 構造寸法	平行流, 重力式沈砂池 B2.50m×L15.0m×H1.45m	2	2	水面積負荷 (m³/m²・日)	1,843	1,843		
汚水主ポンプ (合流系)	型式 仕様	立軸斜流ポンプ φ400mm×20m³/分・台 ×8.0m×45kW	3	3	-	-	-		
		φ450mm×26m³/分・台 ×8.0m×55kW	1	1					
		φ500mm×30m³/分・台 ×8.0m×75kW	1	1					
雨水沈砂池 (合流系)	型式 構造寸法	平行流, 重力式沈砂池 B1.85m×L15.3m×H0.585m	2	2	水面積負荷 (m³/m²・日)	2,174	2,174		
		B4.00m×L14.2m×H1.30m	2	2				5,240	5,240
		B3.00m×L15.0m×H1.30m	1	1				4,927	4,927
雨水主ポンプ (合流系)	型式 仕様	横軸斜流ポンプ φ800mm×85m³/分・台 ×5.2m×150PS	1	1	-	-	-		
		φ800mm×85m³/分・台 ×5.3m×160PS	1	1					
		φ1,000mm×140m³/分・台 ×5.2m×240PS	2	2					
		φ1,200mm×200m³/分・台 ×5.3m×360PS	1	1					
処理場内 ポンプ場流入渠 (分流系)	管径 勾配	φ1,000mm 2.1‰	-	-	満管流量 (m³/秒)	1.120	1.120		
汚水沈砂池 (分流系)	型式 構造寸法	平行流, 重力式沈砂池 B0.60m×L13.5m×H0.40m	2	2	水面積負荷 (m³/m²・日)	333	358		
汚水主ポンプ (分流系)	型式 仕様	立軸斜流ポンプ φ200mm×3.3m³/分・台 ×17.5m×22kW	2	2	-	-	-		
		φ200mm×3.7m³/分・台 ×17.5m×22kW	1	1					

浄化センター
容量計算書

主要施設名称	構造寸法及び仕様		池数		能力		
			全体	事業	項目	全体	事業
雨水沈砂池 (合流系)	型式 構造寸法	平行流, 重力式沈砂池 B 3.00m × L 13.5m × H 1.80m	2	2	水面積負荷 (m ³ /m ² ・日)	6,608	7,264
雨水主ポンプ (合流系)	型式 仕様	立軸斜流ポンプ φ 900mm × 110m ³ /分・台 × 7.0m × 200kW φ 1,200mm × 190m ³ /分・台 × 7.0m × 190Ps	1	1			
			2	2			
《第Ⅰ系列》 最初沈殿池	型式 構造寸法	平行流, 長方形沈殿池 フロンtright式汚泥掻寄機付 B 4.50m × L 26.50m × H 2.90m	-	4	水面積負荷 (m ³ /m ² ・日)	-	21.6
反応タンク	型式 構造寸法	散気式旋回流式 B 5.95m × L 27.00m × H 4.80m × 2水路	-	2	HRT(日最大量対応)	-	7.2
最終沈殿池	型式 構造寸法	平行流, 長方形沈殿池 フロンtright式汚泥掻寄機付 B 10.40m × L 25.50m × H 3.30m B 1.80m × L 15.50m × H 1.70m × 4屈折	-	2	水面積負荷 (m ³ /m ² ・日)		19.4 ≒20
			-	1			
消毒設備	構造寸法		-	1	接触時間 (分)	-	26.5
《第Ⅱ系列》 最初沈殿池	型式 構造寸法	平行流, 長方形沈殿池 フロンtright式汚泥掻寄機付 B 5.60m × L 28.85m × H 3.30m	3	3	水面積負荷 (m ³ /m ² ・日)	35.0	42.5
反応タンク	型式 構造寸法	散気式旋回流式 B 5.60m × L 41.60m × H 4.80m × 2水路	3	3	HRT(日最大量対応)	8.8	7.3
最終沈殿池	型式 構造寸法	平行流, 長方形沈殿池 フロンtright式汚泥掻寄機付 B 11.00m × L 32.00m × H 3.00m	3	3	水面積負荷 (m ³ /m ² ・日)	16.1	19.5 ≒20
			3	3			
消毒設備	構造寸法	B 2.50m × L 20.00m × H 1.70m	3	3	接触時間 (分)	21.6	17.8
送風機設備	型式 仕様	単段増速ターボプロワ 80m ³ /分・台 多段ターボプロワ 35m ³ /分・台	2	2	余裕率 (%)	10	10
			1	1			
汚泥貯留 タンク	構造寸法	B 8.00m × L 8.50m × H 3.50m	4	4	貯留時間 (時間)	126.0	69.0
送泥ポンプ	型式 仕様	横軸無閉塞ポンプ φ 150mm × 3.0m ³ /分・台 × 21.0m × 22.0kW	2	2	-	-	-
放流渠	管勾 径配	B 2,150m × H 2,150m 1.0~2.5‰	-	-	満管流量(m ³ /秒)	10.822	10.822

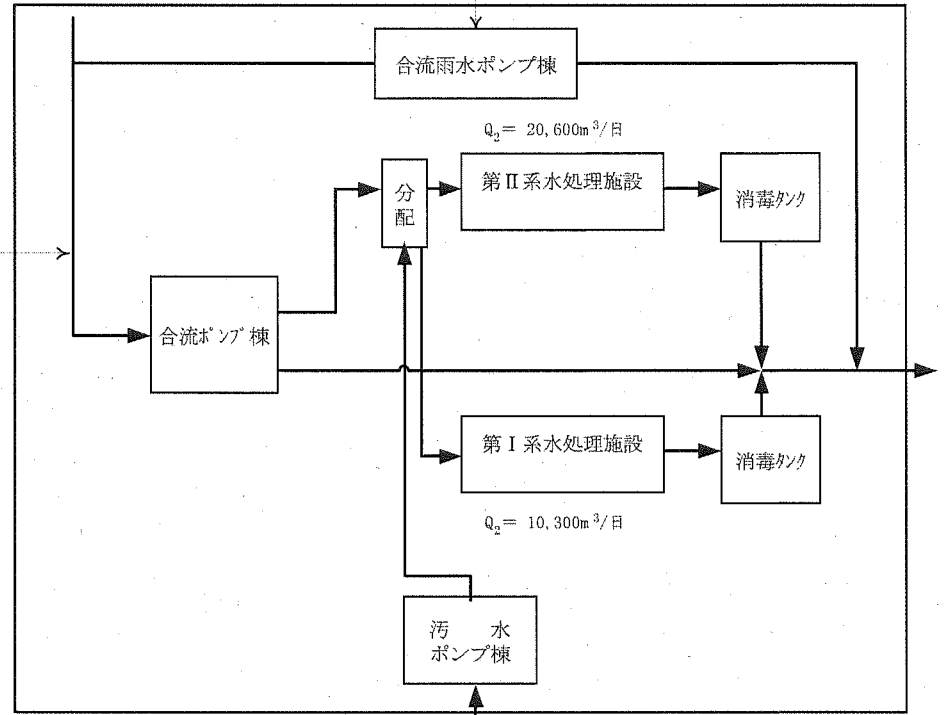


上町浄化センター流入系統図(全体計画)

浄化センター
容量計算書

雨水: $Q_{6a} = 1,524,348 \text{ m}^3/\text{日} - 935,971 \text{ m}^3/\text{日}$
 $= 588,377 \text{ m}^3/\text{日}$

合流系 処理人口 57,300 人
 汚水: $Q_1 = 22,500 \text{ m}^3/\text{日}$
 $Q_2 = 26,800 \text{ m}^3/\text{日}$
 $Q_3 = 38,100 \text{ m}^3/\text{日}$
 $Q_4 = Q_3 \times 3 = 114,300 \text{ m}^3/\text{日}$
 $Q_4' = 138,240 \text{ m}^3/\text{日}$
 雨水: $Q_{6a} = Q_R + Q_4 - Q_4' = 1,524,348 \text{ m}^3/\text{日}$
 $Q_R = 1,548,288 \text{ m}^3/\text{日}$
 ※ Q_4' は既設汚水ポンプ能力とした。



分流系(小矢部系) 処理人口 8,300 人
 汚水: $Q_1 = 3,400 \text{ m}^3/\text{日}$
 $Q_2 = 4,100 \text{ m}^3/\text{日}$
 $Q_3 = 5,800 \text{ m}^3/\text{日}$

上町浄化センター流入系統図(事業計画)

浄化センター
 容量計算書

1. 流入下水計画諸元

日最大汚水量	17,000	m ³ /日
水質	120	mg/l

2. 各種汚泥計画諸元

種別	除去率 回収率 (%)	含水率 (%)
初沈汚泥	50.00	98.0
余剰汚泥	77.70	99.4
圧送汚泥		99.0

3.

4.

5. 収支チェック欄

固形物仮定値	0.000	t/日
固形物合計値	0.000	t/日
差分	0.000	
判定	TRUE	
放流水質	13.50	mg/l

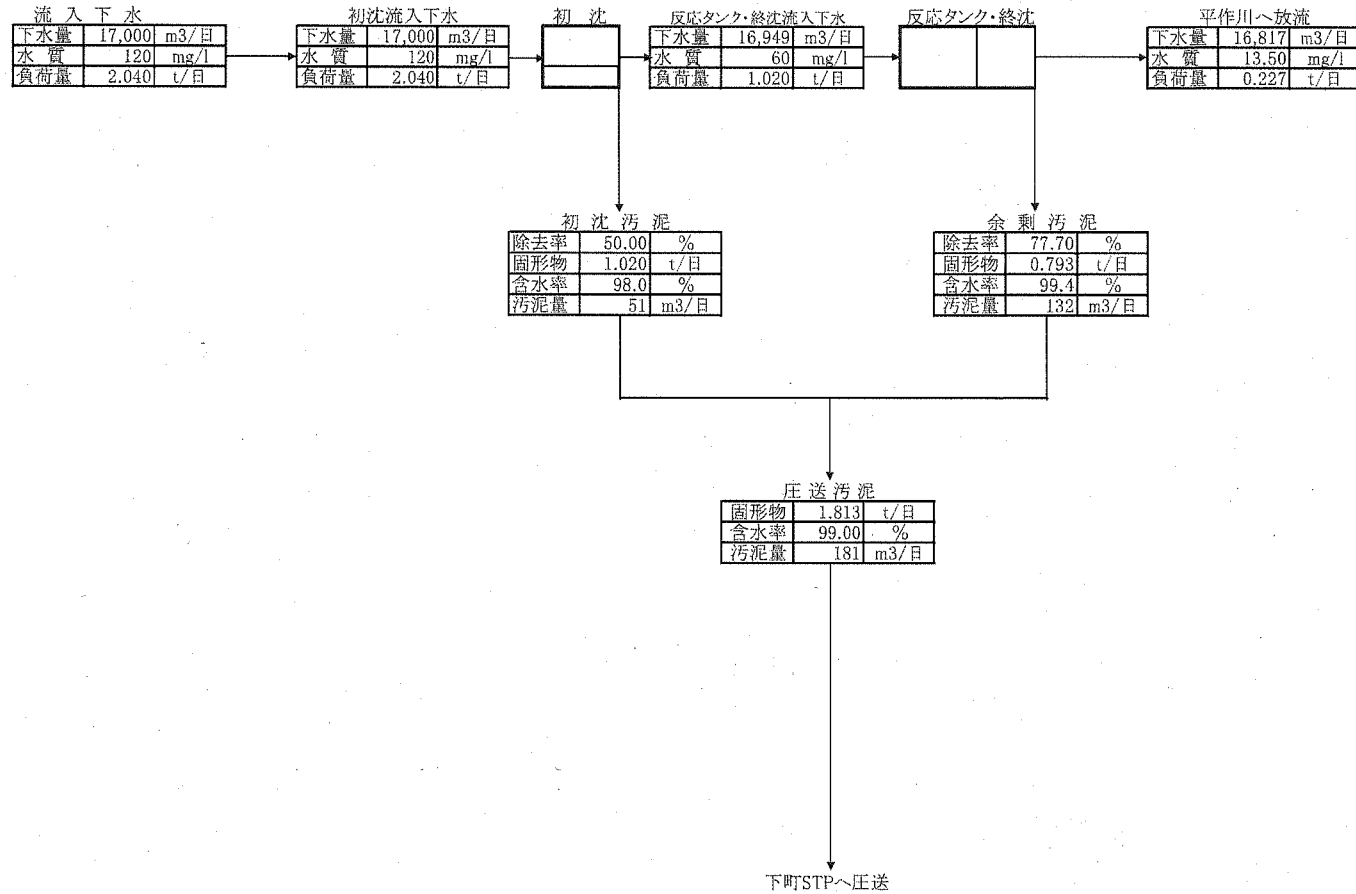


図 上町浄化センター物質収支 (全体計画)

浄化センター
容量計算書

1. 流入下水計画諸元

日最大汚水量	30,900	m ³ /日
水質	120	mg/l

2. 各種汚泥計画諸元

種別	除去率 回収率 (%)	含水率 (%)
初沈汚泥	50.00	98.0
余剰汚泥	77.80	99.4
圧送汚泥		99.0

3.

4.

5. 収支チェック欄

固形物仮定値	0.000	t/日
固形物合計値	0.000	t/日
差分	0.000	
判定	TRUE	
放流水質	13.48	mg/l

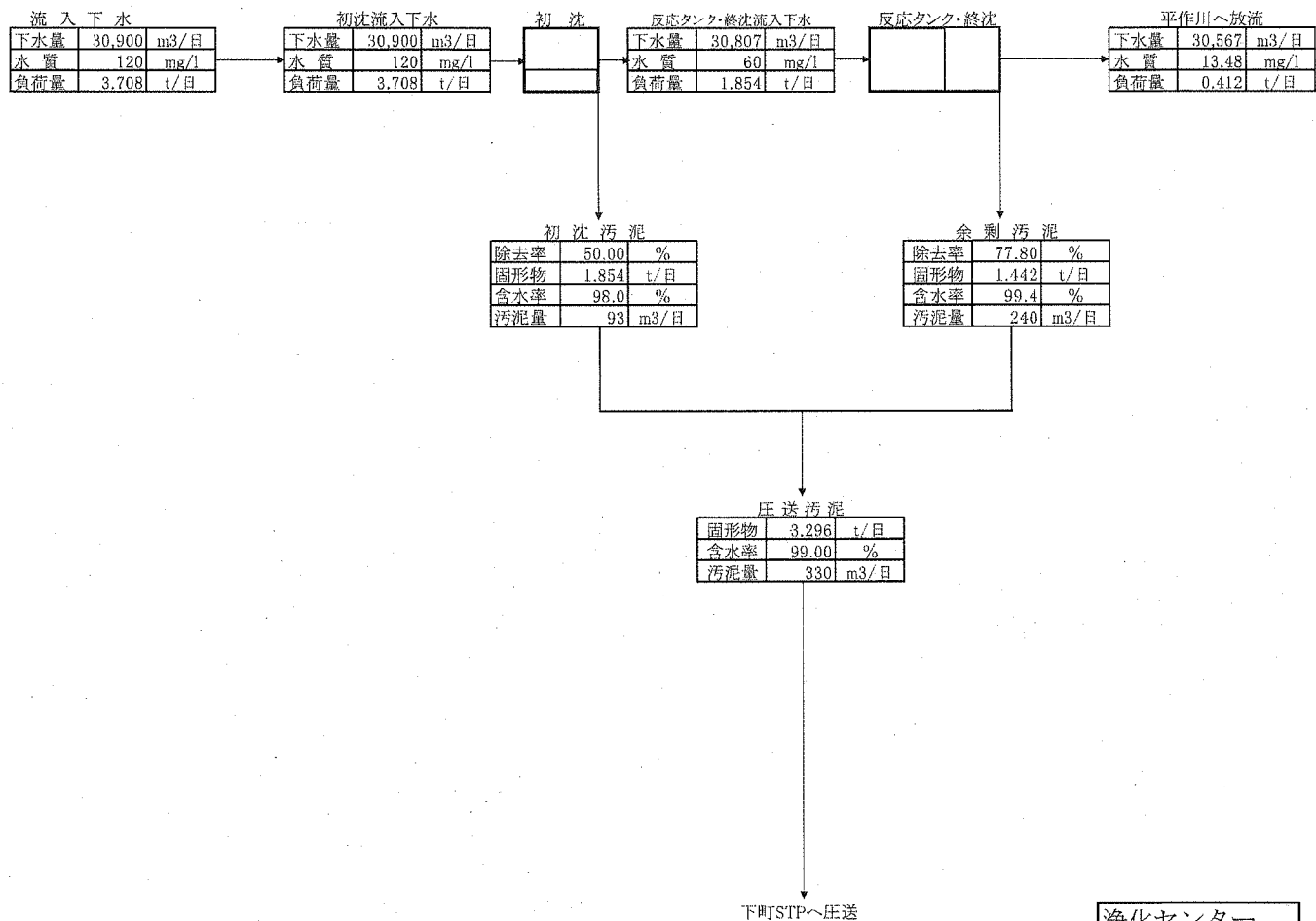


図 上町浄化センター物質収支 (事業計画)

浄化センター
容量計算書

2. 下水処理施設設計

2-1 流入管渠

	合流系統		分流系 (小矢部系)	分流系 (平作系)
	計画地盤高	TP+5.200m	TP+5.200m	TP+5.200m
管渠断面	B ² 2,250mm×H ¹ 2,250mm	φ900	φ1,000	φ900
こう配	1.5‰	2.0‰	2.1‰	1.0‰
管底高	TP+1.135m	TP+2.350m	TP-3.479m	TP-4.554m
満管流量	9.451m ³ /秒	0.823m ³ /秒	1.120m ³ /秒	0.579m ³ /秒
満管流速	2.124m/秒	1.293m/秒	1.426m/秒	0.910m/秒

2-2 上町・下町浄化センター間バイパス管廊およびバイパス管渠 (合流汚水・分流汚水)

	バイパス管廊	バイパス管渠(合流汚水)	バイパス管渠(分流汚水)
構造	シールド管	ダクタイル鋳鉄管等	ダクタイル鋳鉄管等
管渠断面	内径3250mm	φ1200mm等	φ300mm
こう配	0.6‰	0.6‰	0.6‰
満管流量	-	1.247 m ³ /秒	0.063 m ³ /秒
備考	バイパス管渠(合流汚水・分流汚水)および汚泥第2圧送管を内部配管	シールド管内へ内部配管および一部区間は土中埋設管	シールド管内へ内部配管および一部区間は土中埋設管

※管径・こう配については参考値

2-2 沈砂池ポンプ施設 (合流式汚水)

2-2-1 沈砂池

項目	記号	全体計画	事業計画
計画下水量	Q ₄	138,240m ³ /日=1.600m ³ /秒	138,240m ³ /日=1.600m ³ /秒
検討		既設施設のため、計画流入下水量に対する検討を行う。	
構造寸法		池幅2.5m×池長15.0m×水深1.45m×2池	池幅2.5m×池長15.0m×水深1.45m×2池
水面積	A ₂	2.5m×15.0m×2池=75.0m ²	
流水断面積	A ₃	2.5m×1.45m×2池=7.25m ²	
水面積負荷	S	$\frac{Q}{A_2} = \frac{138,240}{75.0} = 1,843\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日}$	
池内平均流速	V ₂	$\frac{Q}{A_3} = \frac{1.600}{7.25} = 0.22\text{m}/\text{秒}$	全体計画に同じ。
滞留時間	T	$\frac{2.5 \times 15.0 \times 1.45 \times 2 \text{池}}{1.600} = 68.0\text{秒}$	
除去率	E	$1 - \frac{1}{1 + \frac{T}{t}} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{68.0}{69.0}} = 50.0\%$	

2-2-2. 汚水主ポンプ施設 (合流系)

項目	記号	全体計画			事業計画		
計画下水量	Q ₄	138,240m ³ /日=96.0m ³ /分			138,240m ³ /日=96.0m ³ /分		
ポンプ型式		立軸斜流ポンプ			立軸斜流ポンプ		
口径		φ400	φ450	φ500	φ400	φ450	φ500
揚水量		20m ³ /分/台	26m ³ /分/台	30m ³ /分/台	20m ³ /分/台	26m ³ /分/台	30m ³ /分/台
全揚程		8.0m	8.0m	8.0m	8.0m	8.0m	8.0m
電動機出力		45kW	55kW	75kW	45kW	55kW	75kW
台数		3台	1台	1台	3台	1台	1台
検討		揚水能力=20×3+26×1+30×1=116m ³ /分 実揚水能力 余裕20%を減じた値とする 116/1.2=96.7m ³ /分=139,200m ³ /日			全体計画に同じ。		

2-3 沈砂池ポンプ施設 (合流式雨水)

2-3-1 沈砂池

項 目	記 号	全 体 計 画	事 業 計 画
検 討		既設施設のため、計画流入下水水量に対する検討を行う。	既設施設のため、計画流入下水水量に対する検討を行う。
構 造 寸 法		池幅1.85m×池長15.3m×水深0.585m×2池 (1号) 池幅4.00m×池長14.2m×水深1.300m×2池 (2号) 池幅3.00m×池長15.0m×水深1.300m×1池 (3号)	池幅1.85m×池長15.3m×水深0.585m×2池 (1号) 池幅4.00m×池長14.2m×水深1.300m×2池 (2号) 池幅3.00m×池長15.0m×水深1.300m×1池 (3号)
計 画 下 水 量	Q_5	935,971m ³ /日=10.833m ³ /秒 流入下水水量配分は、流水断面積比によった。	
1 ~ 3 号 流水断面積合計	ΣA_3	1.85×0.585×2+4.0×1.30×2+3.0×1.30×1 = 16.465m ² 1号: 935,971m ³ /日×2.165/16.465 =123,072m ³ /日=1.424m ³ /秒 2号: 935,971m ³ /日×10.4/16.465 =591,199m ³ /日=6.843m ³ /秒 3号: 935,971m ³ /日×3.9/16.465 =221,700m ³ /日=2.566m ³ /秒	
1 号 水 面 積	A_2	1.85m×15.3m×2池=56.61m ²	
流 水 断 面 積	A_3	1.85×0.585×2=2.165m ²	
容 量	V	$V=1.85 \times 15.3 \times 0.585 \times 2 = 33.12m^3$	
水 面 積 負 荷		$\frac{Q}{A_2} = \frac{123,072}{56.61} = 2,174m^3/m^2 \cdot 日$	
池内平均流速	V_2	$\frac{Q}{A_3} = \frac{1.424}{2.165} = 0.66m/秒$	
滞 留 時 間	T	$\frac{V}{Q_5} = \frac{33.12}{1.424} = 23.3秒$	
除 去 率	E	$1 - \frac{1}{1 + \frac{T}{t}} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{23.3}{27.9}} = 45.5\%$	
2 号 水 面 積	A_2	4.0×14.2×2=113.60m ²	全体計画と同じ。
流 水 断 面 積	A_3	4.0×1.30×2=10.40m ²	
容 量	V	4.0×14.2×1.30×2=147.68m ³	
水 面 積 負 荷		$\frac{Q}{A_2} = \frac{591,199}{113.60} = 5,240m^3/m^2 \cdot 日$	
池内平均流速	V_2	$\frac{Q}{A_3} = \frac{6.843}{10.40} = 0.66m/秒$	
滞 留 時 間	T	$\frac{V}{Q_5} = \frac{147.68}{6.843} = 21.6秒$	
除 去 率	E	$1 - \frac{1}{1 + \frac{T}{t}} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{21.6}{61.9}} = 25.9\%$	
3 号 水 面 積	A_2	3.0×15.0×1=45.00m ²	
流 水 断 面 積	A_3	3.0×1.30×1=3.90m ²	
容 量	V	3.0×15.0×1.30×1=58.5m ³	
水 面 積 負 荷		$\frac{Q}{A_2} = \frac{221,700}{45.00} = 4,927m^3/m^2 \cdot 日$	
池内平均流速	V_2	$\frac{Q}{A_3} = \frac{2.566}{3.900} = 0.66m/秒$	
滞 留 時 間	T	$\frac{V}{Q_5} = \frac{58.5}{2.566} = 22.8秒$	
除 去 率	E	$1 - \frac{1}{1 + \frac{T}{t}} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{22.8}{61.9}} = 26.9\%$	

2-3-2 雨水主ポンプ施設 (合流系)

項目	記号	全 体 計 画				事 業 計 画			
計画下水量	Q ₅	935,971m ³ /日=650.0 m ³ /分				935,971m ³ /日=650.0m ³ /分			
ポンプ型式		横軸斜流ポンプ				横軸斜流ポンプ			
口 径		φ 800	φ 800	φ 1,000	φ 1,200	φ 800	φ 800	φ 1,000	φ 1,200
揚 水 量 (m ³ /分・台)		85	85	140	200	85	85	140	200
全 揚 程		5.2m	5.3m	5.2m	5.3m	5.2m	5.3m	5.2m	5.3m
原 動 機 出 力		150 Ps	160 Ps	240 Ps	360 Ps	150 Ps	160 Ps	240 Ps	360 Ps
台 数		1台	1台	2台	1台	1台	1台	2台	1台
検 討		揚水能力=85×2+140×2+200×1=650m ³ /分				揚水能力=85×2+140×2+200×1=650m ³ /分			

2-4 沈砂池ポンプ施設 (雨水)

2-4-1 沈砂池

項 目	記号	全 体 計 画	事 業 計 画
計画下水量	Q ₅	1,471,248-935,971=535,277m ³ /日 =6.195m ³ /秒	1,524,348-935,971=588,377m ³ /日 =6.810m ³ /秒
除去対象粒子	V	0.6mm (沈降速度v=0.063m/秒)	0.6mm (沈降速度v=0.063m/秒)
水面積負荷		7,200m ³ /m ² ・日 (標準水面積負荷の2倍を目標)	7,200m ³ /m ² ・日 (標準水面積負荷の2倍を目標)
所要水面積	A ₁	$\frac{Q}{\text{水面積負荷}} = \frac{535,277}{7,200} = 74.3\text{m}^2$	$\frac{Q}{\text{水面積負荷}} = \frac{588,377}{7,200} = 81.7\text{m}^2$
有効水深	H	1.80m	1.80m
池内平均流速	V ₁	0.40m/秒	0.40m/秒
池 巾	B	$\frac{Q}{V \cdot H} = \frac{6.195}{0.40 \times 1.80} = 8.6\text{m}$	$\frac{Q}{V \cdot H} = \frac{6.810}{0.40 \times 1.80} = 9.5\text{m}$
池 長	L	$\frac{A_1}{B} = \frac{74.3}{8.6} = 8.6\text{m}$	$\frac{A_1}{B} = \frac{81.7}{9.5} = 8.6\text{m}$
構造寸法		池幅3.00m×池長13.5m×水深1.8m×2池	池幅3.00m×池長13.5m×水深1.8m×2池
検 討			
水 面 積	A ₂	3.0m×13.5m×2池=81.0m ²	3.0m×13.5m×2池=81.0m ²
流水断面積	A ₃	3.0m×1.8m×2池=10.8m ²	3.0m×1.8m×2池=10.8m ²
水面積負荷		$\frac{Q}{A_2} = \frac{535,277}{81.0} = 6,608\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日}$	$\frac{Q}{A_2} = \frac{588,377}{81.0} = 7,264\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日}$
池内平均流速	V ₂	$\frac{Q}{A_3} = \frac{6.195}{10.8} = 0.57\text{m}/\text{秒}$	$\frac{Q}{A_3} = \frac{6.810}{10.8} = 0.63\text{m}/\text{秒}$
滞留時間	T	$\frac{3.0 \times 13.5 \times 1.8 \times 2}{6.195} = 23.5\text{秒}$	$\frac{3.0 \times 13.5 \times 1.8 \times 2}{6.810} = 21.4\text{秒}$
除 去 率	E	$1 - \frac{1}{1 + \frac{T}{t}} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{23.5}{28.6}} = 45.1\%$	$1 - \frac{1}{1 + \frac{T}{t}} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{21.4}{28.6}} = 42.8\%$

2-4-2 ポンプ施設

項 目	記号	全 体 計 画	事 業 計 画
計画下水量	Q ₃	535,277m ³ /日=371.72 m ³ /分	588,377m ³ /日=408.60 m ³ /分
ポンプ型式		立軸斜流ポンプ	立軸斜流ポンプ
揚水量及び台数		110m ³ /分・台×1台, 190m ³ /分・台×2台	110m ³ /分・台×1台, 190m ³ /分・台×2台
口 径		D1=146√(110/2.8) = 915 → φ 900mm D2=146√(190/2.8) = 1,203 → φ 1,200mm	D1=146√(110/2.8) = 915 → φ 900mm D2=146√(190/2.8) = 1,203 → φ 1,200mm
実揚程		TP+5.200-TP-0.500=5.700m	TP+5.200-TP-0.500=5.700m
ポンプ廻り損失		1.000m	1.000m
全揚程		5.700+1.000=6.700 → 7.000m	5.700+1.000=6.700 → 7.000m
原動機出力		P ₁ =(0.163×1.0×110×7.0/0.83)×(1+0.15) =173.9 →200kW P ₂ =0.222×1.0×190×7.0/(0.83×0.95) ×(1+0.2)=449.3 →450PS	P ₁ =(0.163×1.0×110×7.0/0.83)×(1+0.15) =173.9 →200kW P ₂ =0.222×1.0×190×7.0/(0.83×0.95) ×(1+0.2)=449.3 →450PS
口 径		φ 900mm φ 1,200mm	φ 900mm φ 1,200mm
揚 水 量		110m ³ /分・台 190m ³ /分・台	110m ³ /分・台 190m ³ /分・台
全揚程		7.0m 7.0m	7.0m 7.0m
原動機出力		200kW 450PS	200kW 450PS
台 数		1台 2台	1台 2台
検 討		揚水能力=110×1+190×2=490m ³ /分	揚水能力=110×1+190×2=490m ³ /分

2-5 沈砂池ポンプ施設 (分流式汚水:小矢部系)

2-5-1 沈砂池

項目	記号	全体計画	事業計画
計画下水量	Q ₃	5,400m ³ /日=0.063m ³ /秒 (小矢部排水区)	5,800m ³ /日=0.067m ³ /秒 (小矢部排水区)
除去対象粒子	V	0.2mm (沈降速度v=0.021m/秒)	0.2mm (沈降速度v=0.021m/秒)
水面積負荷		1,800m ³ /m ² ・日	1,800m ³ /m ² ・日
構造寸法		池幅0.60m×池長13.5m×水深0.40m×2池	池幅0.60m×池長13.5m×水深0.40m×2池
検討		既設施設のため、計画流入下水量に対する検討を行う。	既設施設のため、計画流入下水量に対する検討を行う。
水面積	A ₂	0.6m×13.5m×2池=16.2m ²	0.6m×13.5m×2池=16.2m ²
流水断面積	A ₃	0.6m×0.4m×2池=0.48m ²	0.6m×0.4m×2池=0.48m ²
水面積負荷		$\frac{Q}{A_2} = \frac{5,400}{16.2} = 333.3\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日}$	$\frac{Q}{A_2} = \frac{5,800}{16.2} = 358.0\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日}$
池内平均流速	V ₂	$\frac{Q}{A_3} = \frac{0.063}{0.48} = 0.14\text{m}/\text{秒}$	$\frac{Q}{A_3} = \frac{0.067}{0.48} = 0.14\text{m}/\text{秒}$
滞留時間	T	$\frac{0.6 \times 13.5 \times 0.4 \times 2}{0.063} = 102.9\text{秒}$	$\frac{0.6 \times 13.5 \times 0.4 \times 2}{0.067} = 96.7\text{秒}$
除去率	E	$1 - \frac{1}{1 + \frac{T}{t}} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{102.9}{19.0}} = 84.4\%$	$1 - \frac{1}{1 + \frac{T}{t}} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{96.7}{19.0}} = 83.6\%$

2-5-2 ポンプ施設

項目	記号	全体計画	事業計画
計画下水量	Q ₃	5,400m ³ /日=3.75m ³ /分	5,800m ³ /日=4.03m ³ /分
ポンプ型式		横軸汚水ポンプ	横軸汚水ポンプ
口径		φ200	φ200
揚水量		3.7m ³ /分・台	3.7m ³ /分・台
全揚程		17.5m	17.5m
電動機出力		22.0kW	22.0kW
台数		1台	2台
		既設では、φ150×2.5m ³ /分・台×1台が設置されているが、余裕50%を確保できないため、φ200×3.7m ³ /分・台×1台に容量アップすることとする。	全体計画に同じ。
口径		$D1 = 146 \sqrt{3.7/2.5} = 177 \rightarrow \phi 200\text{mm}$	
全揚程		17.5m	
電動機出力		$P_1 = (0.163 \times 1.0 \times 3.7 \times 17.5) / 0.74 \times (1 + 0.15) = 16.4 \rightarrow 22\text{kW}$	
検討		揚水能力=3.7×1+3.3×2=10.3m ³ /分	揚水能力=3.7×1+3.3×2=10.3m ³ /分

2-6 水処理施設(第I系列)

2-6-1 最初沈殿池

項目記号	全体計画	事業計画
型式	廃止	平行流長方形沈殿池
計画下水量 Q_2		10,300m ³ /日=429.2m ³ /時
構造寸法		池幅4.50m×池長26.5m×水深2.90m×4池
水面積 V_2		4.50×26.5×4= 477.0m ²
容量		4.50×26.5×2.90×4=1,383.3m ³
検討		
沈殿時間 T_2		1,383.3÷429.2=3.2時間
水面積負荷		10,300÷477.0=21.6m ³ /m ² ・日
堰長		4.65×4=18.6 m (1池あたり 4.65 m)
越流負荷		10,300÷18.6 ≒553.8 m ³ /m・日

2-6-2 反応タンク

項目記号	全体計画	事業計画
型式	廃止	微細気泡散気旋回流式
計画下水量 Q_2		10,300m ³ /日=429.2m ³ /時
流入下水水質 C_s		BOD 180×(1-0.4)= 108mg/ℓ S S 120×(1-0.5)= 60mg/ℓ
流入下水 B_s		BOD 108×10,300=1.11 t/日 S S 60×10,300=0.62 t/日
BOD, SS量		
構造寸法		池幅5.95m×池長27.0m×水深4.80m×2水路×2池
有効断面積 A_1		28.56m ²
有効容量 V_1		3,084m ³
検討 R		$\frac{1 \times 60 \text{ mg/ℓ} + R \times 4,500 \text{ mg/ℓ}}{1+R} = 1,540 \text{ mg/ℓ}$ =1,500 mg/ℓ (∵ R=0.50)
混合液濃度		
HRT T_t	$\frac{3,084}{429.2} = 7.2 \text{ 時間}$	
BOD-SS負荷率 L_s	$\frac{10,300 \times 108 \times 10^{-3}}{3,084 \times 1,500 \times 10^{-3}} = 0.24 \text{ kgBOD/kgSS} \cdot \text{日}$	
BOD-容積負荷	$\frac{10,300 \times 108 \times 10^{-3}}{3,084} = 0.36 \text{ kgBOD/m}^3 \cdot \text{日}$	

2-6-3 最終沈殿池

項目	記号	全体計画	事業計画
型式		廃止	平行流長方形沈殿池
計画下水量	Q_2		$10,300\text{m}^3/\text{日}=429.2\text{m}^3/\text{時}$
水面積負荷	A_1		$20\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{日}$
構造寸法			池幅10.4m×池長25.5m×水深3.3m×2池
水面積	A_2		$10.4\times 25.5\times 2=530.4\text{m}^2$
容量			$530.4\text{m}^2\times 3.3\text{m}=1,750\text{m}^3$
検討			
沈殿時間			$1,750\div 429.2=4.1\text{時間}$
水面積負荷			$10,300\div 530.4=19.4\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{日}$
越流堰長			$69.4\text{m}/\text{池}\times 2\text{池}=138.8\text{m}$
越流負荷		$10,300\div 138.8=74.2\text{m}^3/\text{m}\cdot\text{日}$	

2-6-4 消毒施設

項目	記号	全体計画	事業計画
<接触タンク>		廃止	
計画下水量	Q_2		$10,300\text{m}^3/\text{日}=429.2\text{m}^3/\text{時}=7.15\text{m}^3/\text{分}$
構造寸法			池幅1.8m×池長15.5m×水深1.7m×4屈折×1槽
容量			$1.8\times 15.5\times 1.7\times 4\times 1=189.7\text{m}^3$
検討			
接触時間			$189.7\div 7.15=26.5\text{分}$
<塩素注入設備>			
使用薬液			次亜塩素酸ソーダ
塩素注入率			3mg/ℓ (日最大)
塩素注入量			$429.2\text{m}^3/\text{時}\times 3\text{mg}/\ell\times 10^{-3}=1.29\text{kg}/\text{時}$
次亜塩素酸 注入量		$1.29\times 100/10\times 1/1.2=10.75\ell/\text{時}$	

2-7 水処理施設(第II系列)

2-7-1 最初沈殿池

項目	記号	全体計画	事業計画
型式		平行流長方形沈殿池	平行流長方形沈殿池
計画下水量	Q ₂ Q ₄	17,000m ³ /日 = 708.3m ³ /時 61,200m ³ /日 = 2,550.0m ³ /時	20,600m ³ /日 = 858.3m ³ /時 76,700m ³ /日 = 3,195.8m ³ /時
構造寸法	A ₂	池幅5.60m×池長28.85m×水深3.30m×3池	池幅5.60m×池長28.85m×水深3.30m×3池
水面積	V ₂	5.60×28.85×3=484.7m ²	5.60×28.85×3=484.7m ²
容量		5.60×28.85×3.3×3=1,599.4m ³	5.60×28.85×3.3×3=1,599.4m ³
検討			
沈殿時間	T ₂	1,599.4 ÷ 708.3 = 2.3時間	1,599.4 ÷ 858.3 = 1.9時間
(雨天時)	T _{2'}	1,599.4 ÷ 2,550.0 = 0.6時間	1,599.4 ÷ 3,195.8 = 0.5時間
水面積負荷		17,000 ÷ 484.7 = 35.0m ³ /m ² ・日	20,600 ÷ 484.7 = 42.5m ³ /m ² ・日
堰長		17.65 × 2.77 × 3池 = 105.9m	17.65 × 2.77 × 3池 = 105.9m
越流負荷		17,000 ÷ 105.9 = 160.5m ³ /m・日	20,600 ÷ 105.9 = 194.5m ³ /m・日
雨天時能力		沈殿時間0.5hrを確保するものとして、 1,599.4 ÷ 0.5 × 24 = 76,771m ³ /日	沈殿時間0.5hrを確保するものとして、 1,599.4 ÷ 0.5 × 24 = 76,771m ³ /日

2-7-2 反応タンク

項目	記号	全体計画	事業計画
型式		微細気泡散気旋回流式	微細気泡散気旋回流式
計画下水量	Q ₂	17,000m ³ /日 = 708.3m ³ /時	20,600m ³ /日 = 858.3m ³ /時
流入下水水質	C _s	BOD 180 × (1-0.4) = 108mg/ℓ S S 120 × (1-0.5) = 60mg/ℓ	BOD 180 × (1-0.4) = 108mg/ℓ S S 120 × (1-0.5) = 60mg/ℓ
流入下水 BOD, SS量	B _s	BOD 108 × 17,000 = 1.84t/日 S S 60 × 17,000 = 1.02t/日	BOD 108 × 20,600 = 2.22t/日 S S 60 × 20,600 = 1.24t/日
構造寸法		池幅5.60m×池長41.6m×水深4.80m×2水路×3槽	池幅5.60m×池長41.6m×水深4.80m×2水路×3槽
有効断面積	A ₁	(5.6×4.8)-1/2(0.8×0.8+1.0×0.8+1.0×1.0) = 25.2m ²	(5.6×4.8)-1/2(0.8×0.8+1.0×0.8+1.0×1.0) = 25.2m ²
有効容量	V ₁	A ₁ × L × N = 6,290m ³	A ₁ × L × N = 6,290m ³
検討			
混合液濃度	R	$\frac{1 \times 60\text{mg}/\ell + R \times 4,500\text{mg}/\ell}{1+R} = 1,540\text{mg}/\ell$ = 1,500 mg/ℓ (∵ R = 0.50)	$\frac{1 \times 60\text{mg}/\ell + R \times 4,500\text{mg}/\ell}{1+R} = 1,540\text{mg}/\ell$ = 1,500 mg/ℓ (∵ R = 0.50)
HRT	T ₁	$\frac{6,290}{708.3} = 8.8\text{時間}$	$\frac{6,290}{858.3} = 7.3\text{時間}$
BOD-SS負荷率	L _s	$\frac{17,000 \times 108 \times 10^{-3}}{6,290 \times 1,500 \times 10^{-3}} = 0.19\text{kgBOD}/\text{kgSS} \cdot \text{日}$	$\frac{20,600 \times 108 \times 10^{-3}}{6,290 \times 1,500 \times 10^{-3}} = 0.24\text{kgBOD}/\text{kgSS} \cdot \text{日}$
BOD-容積負荷		$\frac{17,000 \times 108 \times 10^{-3}}{6,290} = 0.29\text{kgBOD}/\text{m}^3 \cdot \text{日}$	$\frac{20,600 \times 108 \times 10^{-3}}{6,290} = 0.35\text{kgBOD}/\text{m}^3 \cdot \text{日}$

2-7-3 最終沈殿池

項目	記号	全体計画	事業計画
型式		平行流長方形沈殿池	平行流長方形沈殿池
計画下水量	Q ₂	17,000m ³ /日=708.3m ³ /時	20,600m ³ /日=858.3m ³ /時
水面積負荷	A ₁	20m ³ /m ² ・日	20m ³ /m ² ・日
構造寸法		池幅11.0m×池長32.0m×水深3.0m×3池(1池2水路)	池幅11.0m×池長32.0m×水深3.0m×3池(1池2水路)
水面積	A ₂	11.0×32.0×3=1,056m ²	11.0×32.0×3=1,056m ²
容量		1,056m ² ×3.0m=3,168m ³	1,056m ² ×3.0m=3,168m ³
検討			
沈殿時間		3,168÷708.3=4.5時間	3,168÷858.3=3.7時間
水面積負荷		17,000÷1,056=16.1m ³ /m ² ・日	20,600÷1,056=19.5m ³ /m ² ・日
堰長		13.2×2.77×2水路×3池=158.4m	13.2×2.77×2水路×3池=158.4m
越流負荷		17,000÷158.4=107.3m ³ /m・日	20,600÷158.4=130.1m ³ /m・日

2-7-4 消毒施設

項目	記号	全体計画	事業計画
<接触タンク>			
計画下水量	Q ₂	17,000m ³ /日=708.3m ³ /時=11.81m ³ /分	20,600m ³ /日=858.3m ³ /時=14.31m ³ /分
	Q ₄	61,200m ³ /日=2,550.0m ³ /時=42.5m ³ /分	76,700m ³ /日=3,195.8m ³ /時=53.26m ³ /分
構造寸法		池幅2.5m×池長20.0m×水深1.7m×3槽	池幅2.5m×池長20.0m×水深1.7m×3槽
容量		2.5×20.0×1.7×3=255.0m ³	2.5×20.0×1.7×3=255.0m ³
検討		255.0÷11.81=21.6分	255.0÷14.31=17.8分
接触時間			
<塩素注入設備>		次亜塩素酸ソーダ	次亜塩素酸ソーダ
使用薬液		7~10mg/ℓ (8mg/ℓ とする。Q ₄ :雨天時最大対応)	7~10mg/ℓ (8mg/ℓ とする。Q ₄ :雨天時最大対応)
塩素注入率		2,550.0m ³ /時×8mg/ℓ ×10 ⁻³ =20.4g/時	3,195.8m ³ /時×8mg/ℓ ×10 ⁻³ =25.57g/時
塩素注入量		20.4/10×1/1.2=170.0ℓ /時	25.57/10×1/1.2=213.08ℓ /時
次亜塩素酸注入量		II系列分貯留量	I~II系列分貯留量
次亜塩素酸貯留量		17,000m ³ /日×3mg/ℓ ×10 ⁻³ ×100/10×1/1.2 ×8日=3,400ℓ 以上 (日平均の8日分以上)	30,900m ³ /日×3mg/ℓ ×10 ⁻³ ×100/10×1/1.2 ×8日=6,180ℓ 以上 (日平均の8日分以上)
貯留タンク		有効容量9m ³ ×2基 (既設)	有効容量9m ³ ×2基 (既設)

2-8 送風機設備

項目	記号	全体計画	事業計画
所要空気量 必要酸素量	O _D	所要空気量は、除去BODkg当り、空気40m ³ とする。 除去BOD量 (180-15) × 17,000 × 10 ⁻³ = 2,805kg/日 2,805 × 40 ÷ 1,440 = 77.9m ³ /分	所要空気量は、除去BODkg当り、空気40m ³ とする。 除去BOD量 (180-15) × 30,900 × 10 ⁻³ = 5,099kg/日 5,099 × 40 ÷ 1,440 = 141.6m ³ /分
送風機設備 所要空気量		水路曝気等用として、10%見込み、 77.9m ³ /分 × 1.1 = 85.7m ³ /分	水路曝気等用として、10%見込み、 141.6m ³ /分 × 1.1 = 155.8m ³ /分
型式		多段ターボブロワ	多段ターボブロワ
容量		35m ³ /分 80m ³ /分	35m ³ /分 80m ³ /分
台数		1台 2台 (II系用)	1台 2台 (I, II系用)

3. 汚泥処理施設設計

上町浄化センターにおいて発生する汚泥は、全量を下町浄化センターに送泥して処理・処分する計画である。
従って、本浄化センターにおける汚泥処理施設としては、汚泥貯留施設及び送泥施設を計画すればよいこととなる。

3-1 汚泥貯留タンク

項 目	記号	全 体 計 画	事 業 計 画
汚 泥 量			
初沈汚泥量		物質収支より, 1.020 t/日	物質収支より, 1.854 t/日
初沈汚泥 固形物量		$1.020 \times \frac{100}{100-98.0} = 51\text{m}^3/\text{日}$	$1.854 \times \frac{100}{100-98.0} = 93\text{m}^3/\text{日}$
余剰汚泥量		物質収支より, 0.793 t/日	物質収支より, 1.442 t/日
余剰汚泥 固形物量		$0.793 \times \frac{100}{100-99.4} = 132\text{m}^3/\text{日}$	$1.442 \times \frac{100}{100-99.4} = 240\text{m}^3/\text{日}$
		ただし, 初沈汚泥及び余剰汚泥含水率を, それぞれ 98%, 99.4%とした。	ただし, 初沈汚泥及び余剰汚泥含水率を, それぞれ 98%, 99.4%とした。
汚泥量 計		$(1.020+0.793) \times \frac{100}{100-99.0} = 181\text{m}^3/\text{日}$ (含水率 99%)	$(1.854+1.442) \times \frac{100}{100-99.0} = 330\text{m}^3/\text{日}$ (含水率 99%)
固形物量 計		$1.020+0.793=1.813 \text{ t/日}$	$1.854+1.442=3.296 \text{ t/日}$
型式			
汚泥量 貯留時間 所要容量 構造寸法 容量 検討		池幅8.0m×池長8.50m×水深3.50m×4槽 $8.0 \times 8.5 \times 3.5 \times 4 = 952.0\text{m}^3$	池幅8.0m×池長8.50m×水深3.50m×4槽 $8.0 \times 8.5 \times 3.5 \times 4 = 952.0\text{m}^3$
貯留時間		$952.0 \div (181 \times 1/24) = 126\text{時間}$	$952.0 \div (330 \times 1/24) = 69\text{時間}$

3-2 送泥施設

項 目	記号	全 体 計 画	事 業 計 画
送 泥 量			
発生汚泥量		181m ³ /日	330m ³ /日
洗浄水量		同 左	同 左
発生汚泥 固形物量 含水率		1.813t/日 99%	3.296t/日 99%
圧送ポンプ 圧送汚泥量		圧送時間を1日8時間とすると, $181 \text{ m}^3/\text{日} \times 24/8 = 543\text{m}^3/\text{日}$ $= 0.4\text{m}^3/\text{分}$	圧送時間を1日8時間とすると, $330 \text{ m}^3/\text{日} \times 24/8 = 990\text{m}^3/\text{日}$ $= 0.7\text{m}^3/\text{分}$
型式		横軸無閉塞ポンプ (Vベルト駆動)	横軸無閉塞ポンプ (Vベルト駆動)
口径		φ150mm	φ150mm
揚水量		3.0m ³ /分・台	3.0m ³ /分・台
揚程		21.0m(既設)	21.0m(既設)
出力		22.0kW	22.0kW
台数		2台	2台