

(資料-12) 雨水貯留槽関連資料

本事業における雨水貯留槽及び関連施設（以下「貯留槽」）の整備において、以下の項目について要求する。

（貯留槽の整備目的）

市では、平成 22 年度より 10 年確率降雨（約 55mm/h）へ上げた雨水浸水対策事業に着手している。

貯留槽は、本事業地周辺における雨水浸水被害の軽減を目的としている。

（重要事項）

事業者は、貯留槽の設計計画にあたり、全事項・全項目において根拠（計算結果・出典等）を明示し、第三者にも採用案の妥当性を論理的に説明することが可能な成果品を作成すること。また、根拠資料を全て市へ提出すること。なお、類似した業務の成果値の採用は、根拠とならないため、成果として認めない。

（影響範囲及び施設規模）

貯留槽の影響範囲及び施設規模は下表のとおりとする。施設規模については計画値であるため、具体的な貯留量、雨水引抜き箇所及び流量については、対象範囲の過去の浸水発生状況、市既存の雨水計画、降雨実績と周辺水路の水位データ及び現地状況等を参考とし、10 年確率降雨（約 55mm/h）対応施設として、水理的・経済的に機能する最適な構造を検討し、決定すること。また、計画貯留量は貯留槽本体により満足する構造とする。

影響範囲	施設規模（計画値）
西宮処理区櫛塚排水区 （別紙図面のとおり）	・ 計画貯留量 : 約 3,500 m ³ ・ 計画引抜き流量 : 0.570 m ³ /s（東 402 水路） （引抜き箇所） 0.100 m ³ /s（東 411 水路） 0.566 m ³ /s（東 412 水路） 0.696 m ³ /s（東 415 水路）

(施設構造要件)

貯留槽について、下表の項目を満たす構造を検討すること。

施 設	仕 様
雨水貯留槽本体	<ul style="list-style-type: none">・材質はコンクリート製とする。・計画貯留量を満足する構造とする。・上部利用に応じた荷重条件を満たすこと。・排水勾配の設定など、容易に点検・清掃等維持管理が可能な構造とすること。・下水道施設としての構造基準を満たすこと。・内部高は、浚渫ホースの切りまわし等、人が入って作業可能な高さを確保するために 2m 以上で計画すること。
分水施設・導水管渠	<ul style="list-style-type: none">・上部利用に応じた荷重条件を満たすこと。・分水構造は原則正面越流とすること。・分水堰は容易に高さ調整可能な構造とすること。・浮遊物や土砂の堆積により施設機能に支障が発生しないよう、分水施設にスクリーン設備を設置すること。・小降雨で導水管渠内に雨水が貯まることがない構造とすること。・容易に点検・清掃等維持管理が可能な構造とすること。
雨水ポンプ設備	<ul style="list-style-type: none">・ポンプ井の水位及び吐出側の水位計測による自動運転（ポンプ井水位上昇及び吐出側水位低下によりポンプ起動）が可能な構造とすること。・貯留水全量を 24 時間以内で吐出できる能力とすること。・吐出箇所については、貯留槽を最も効果的に運用可能な場所を検討、決定すること
スクリーン設備	<ul style="list-style-type: none">・スクリーンの網目の大きさは、空き缶やペットボトルが通過できない大きさとする。・将来的に網目の大きさを変更できるよう、スクリーンの構造は分割式とすること。・スクリーンは SUS 製とすること。・容易に点検・清掃等維持管理が可能な構造とすること。

施 設	仕 様
排気孔・通気孔	<ul style="list-style-type: none"> ・貯留槽内気圧及び水圧の増加に伴う吹上がりや蓋の飛散を防ぐ為、適切に配置すること。 ・本施設利用者や付近住民に影響が無く、安全に配慮した場所を選定し、設置すること。 ・貯留槽内部作業時に通気可能な構造とすること。 ・外部から落下しない構造とすること。
ゲート設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲート設備は、ステンレス製スライドゲートとする。 ・本施設利用者に影響が無く、安全に配慮した場所を選定し、設置すること。 ・水位計測等による自動運転（水位上昇により開放、水位低下後に閉鎖）が可能な構造とすること。 ・自動運転の対象は貯留槽下流側ポンプ場（樋塚ポンプ場）の運転状況及び引抜箇所水位を原則とし、貯留槽を最も効果的に運用可能な制御方法について検討、決定すること。 ・現地操作盤による電動及びハンドル等による手動でのゲート開閉操作が可能な構造とすること。 ・ゲート開閉履歴を、枝川浄化センター内中央操作室で随時計測、監視及び記録する設備について検討、設置すること。
計測設備 (水位計等)	<ul style="list-style-type: none"> ・雨水ポンプ設備には、自動運転を制御し、水位を計測、遠隔監視するための水位計を設けること。 ・分水施設を設ける場所には、水位を計測、遠隔監視及び記録するための水位計を設けること。 ・ゲート設備の遠隔操作及び自動運転を実施するために適切な場所を選定し、水位を計測、遠隔監視及び記録するための水位計を設けること。 ・水位計は、水密性を有するものを使用すること。
各種開口部	<ul style="list-style-type: none"> ・本施設と干渉することのないよう適切な位置とすること。 ・貯留槽本体内の土砂及びゴミ搬出用の開口部を設けること。搬出用開口部は、作業車両が近づける位置とすること。 ・開口部は、原則、地表面に露出させること。

施 設	仕 様
人孔	<ul style="list-style-type: none"> ・人孔は組立マンホールを標準とすること。 ・人孔深が 3m を超えるものについては、転落防止梯子付き人孔鉄蓋を使用すること。 ・人孔鉄蓋材料は「西宮市下水道鉄蓋認定業者」の材料を使用すること。 ・設置する人孔鉄蓋の種別は、「西宮市下水道鉄蓋設置基準」に準拠すること。 ・作業員が主に出入りする人孔鉄蓋については、デザインストリーマプレート対応のものにすること。デザインについては、事前に市と協議のうえ、決定すること。
広報施設	<ul style="list-style-type: none"> ・貯留槽の概要を紹介する説明看板等を設置すること。 ・看板等のデザインについては、「西宮市公共サインデザインマニュアル」に準拠すること。デザインについては、事前に市と協議のうえ、決定すること。
全 体	<ul style="list-style-type: none"> ・地上部の設備においては、公園の景観を損なわないように配慮すること。 ・土木構造物において、レベル 1 及びレベル 2 地震動に対して、耐震性能を有する構造とし、当該地区の液状化判定および液状化対策を検討すること。 ・すべての設備において、容易に点検・清掃等維持管理が構造とすること。 ・ポンプ設備、ゲート設備及び計測設備の運転履歴及び水位情報等は、枝川浄化センター内中央操作室設置のポンプ場遠方監視設備(メーカー:東芝インフラシステムズ株式会社)で NTT 専用線による遠隔監視及び記録が可能なようシステムを改修すること。具体的な改修方法については、西宮市上下水道局下水道部下水ポンプ施設課と協議し、決定すること。 ・市への引継ぎ資料として、雨水貯留槽運用・維持管理計画を作成すること。 ・ポンプ設備、ゲート設備の引込開閉器盤は、可搬式自家発電機を接続可能な構造とすること。

(適用要綱・各種基準)

事業者は、貯留槽の構造について、以下の要綱及び基準に準拠すること。

- ・機械電気設備工事 一般仕様書 西宮市上下水道局下水道部
- ・揚排水ポンプ設備技術基準・同解説
- ・下水道マンホールポンプ施設技術マニュアル
（「汚水」を「雨水」と読み替えて適用する）
- ・水門鉄管技術基準
- ・ダム・堰施設技術基準（案）
- ・下水道施設計画・設計指針と解説

(中央運動公園敷地内水路の必要能力)

事業者は、本事業で移設が必要な中央運動公園敷地内を流れる西宮市指定水路東 411 及び東 412 水路について、10 年確率降雨の流量計算書に基づき、次頁の表の能力を確保すること。現況断面の改修が必要である場合は、西宮市水路管理者と協議のうえ、決定すること。

水路	管記号	10 年確率降雨による流量
東 411 水路	53	0.293 m ³ /s
東 412 水路	81	0.962 m ³ /s
	82	1.348 m ³ /s

(既設雨水貯留施設の運用)

事業者は、中央運動公園内にある既設雨水貯留施設について、本事業期間中も運用が停止することのないよう、事業を進めること。

(施工方法等の比較検討)

事業者は、貯留槽に関する検討結果を踏まえ、貯留槽における施工方法の詳細な比較検討を行い、各工法について周辺への影響及び概算工事費等を考慮し、最も適当である施工方法を決定すること。なお、比較の過程から決定までの経過を記載した報告書を作成すること。

(地域連携)

事業者は、住民等を対象に建設事業の広報活動・見分を深めること目的に、安全に配慮したうえで、説明資料等作成し、貯留槽建設現場見学会を開催すること(イベント等の実施含む)。

(管理協定文書作成)

事業者は、検討の結果、体育館等別施設と一体構造にて貯留槽を整備する場合、施設所有者及び関係者との管理協定を締結するために必要な項目を整理し、管理協定文書を作成すること。文書は、次の(1)から(4)について十分に留意すること。文書完成後、市の承認を受けなければならない。

- (1) 貯留槽の管理の方法及びその分担（施設の点検、清掃、運転操作等）
- (2) 管理協定の有効期間
- (3) 管理協定に違反した場合の措置
- (4) 各自のリスク分担

(設計図面作成)

事業者は、貯留槽に関する検討結果を反映したうえで以下の(1)から(5)までの図面を作成すること。図面完成後、市の承認を受けなければならない。

- (1) 位置図
- (2) 区画割平面図
- (3) 施設平面図
- (4) 各施設の平面・縦断・横断・構造図（機械・電気・仮設工含む）
各施設の位置、形状、管径、勾配、区間距離等を記入すること。
- (5) 地下埋設物調査図

(報告書作成)

事業者は、これまでの検討結果を報告書としてとりまとめ、市へ提出すること。

(提供及び貸与資料)

貯留槽の設計に必要な以下の資料は、市より提供及び貸与する。

- ・区画割施設平面図（電子データ【.dwg】）
- ・流量計算書（電子データ【.xls】）
- ・下水道台帳（紙ベース・電子データ【.shp】）
- ・西宮市下水道事業計画書（PDFデータ）
- ・西宮市標準構造図（電子データ【.dwg】）
- ・対象区域ボーリングデータ（PDFデータ）
- ・雨水貯留施設整備概要図（PDFデータ）
- ・中央運動公園既設雨水貯留槽工事出来形図（電子データ【.dwg】）
- ・過去の実績降雨データ（電子データ【.csv】）

- ・周辺水路及び既設雨水貯留槽水位データ（電子データ【.csv】）
- ・樋塚ポンプ場運転履歴（PDF データ）
- ・浸水履歴マップデータ（電子データ【.shp】）
- ・その他業務に必要な資料

（設計業務成果品の提出）

事業者は、貯留槽の設計業務完了時に、下表のとおり成果品を提出すること。提出形式は、紙ベース（ファイルにまとめたもの）及び電子データ（DVD-R に保存）とし、提出は、紙ベース2部、電子データ1部とする。

Auto CAD データの形式は、「AutoCADLT2015」にて正常に開くことが可能な形式とすること。また、Microsoft Word・Excel データの形式は、「Microsoft Office 2016」にて正常に開くことが可能な形式（拡張子が「.docx」や「.xlsx」）とする。

番号	提出物名	縮尺	電子データ提出形式
1	位置図	1/2,500～1/10,000	AutoCAD データ(.dwg)
2	区画割平面図	1/2,500	AutoCAD データ(.dwg)
3	施設平面図	1/2,500	AutoCAD データ(.dwg)
4	各施設の平面・縦断・横断・構造図	1/10～1/2,500	AutoCAD データ(.dwg)
5	仮設図	1/50～1/2,500	AutoCAD データ(.dwg)
6	地下埋設物調査図	1/50～1/2,500	AutoCAD データ(.dwg)
7	構造計算書(耐震計算含む)	—	Word(.docx)、Excel(.xlsx)
8	流量計算書	—	Excel(.xlsx)
9	雨水貯留槽運用・維持管理計画書	—	Word(.docx)
10	管理協定文書(他施設と一体構造の場合)	—	Word(.docx)
11	報告書(ダイジェスト版)	—	Word(.docx)
12	報告書(工法比較検討書を含む)	—	Word(.docx)
13	契約締結から業務完了までの打合せ議事録	—	Word(.docx)、Excel(.xlsx)及び PDF
14	その他参考資料(調査記録資料他)	—	Word(.docx)、Excel(.xlsx)及び PDF

(業務成果)

事業者は、本事業完了後に本施設に関して疑義または瑕疵があれば、直ちに対応すること。

以上

位置図

S=none

(資料-11)別紙



雨水貯留槽整備予定地

西宮処理区榎塚排水区

