

令和元年 10 月 1 日

## 草津市調整池・ポンプ標準設置基準（内規・改正 11）

草津市建設部河川課

### 1. 目的

当該設置基準は、「草津市開発事業の手引き」にある「調整池の設置基準」を補完するもので、開発事業等において草津市内に設置される調整池及び機械式（ポンプ）施設の基準を定め、適正な維持管理が出来るようにするものである。

### 2. 総則

（優先順位）

- 1) 調整池の設計においては、下記参考文献および模式図とするが、別途指示がある場合は、指示を優先するものとする。

（根拠文献）

- 2) 地下式調整池の構造計算については、「下水道施設計画・設計指針と解説」、「下水道施設の耐震対策指針と解説」、「プレキャスト式雨水地下貯留施設技術マニュアル」を参照すること。

（参考資料）

- 3) オープン式調整池の安定計算及び設計荷重については、兵庫県土木部「調整池指導要領及び技術基準」を準用とするが、使用する値は最新のものを使用する。

また、構造設計は、各種ケース（常時設計、耐震設計、液状化対策等）について検討するものとする。

### 3. 計画

（流下方式）

- 1) 調整池はオープン、自然流下方式を原則とする。ただし、開発区域の面積が 1 ha を越える場合で、年超過確率 1 / 10 を越える貯留容量を有する調整池については、地形条件、土地利用の制限によりできない事由を整理し管理者との協議により、地下式、ポンプ方式を許可することがある。

(流下方法)

- 2) ポンプ排水方式の調整池は、その貯留容量のうち年超過確率1/10相当分以上を自然流下可能な構造とする。

ポンプ排水方式を採用する場合でも流末河川への放流は、余水吐室等を設けてそこまでポンプにて揚水し、オリフィスから自然放流とする。

ポンプ排水方式の調整池は、年超過確率1/10以上の貯留槽とその残容量を有する槽の2池方式とし、ポンプの台数は2台以上とする。

ただし、やむを得ない事由により特に管理者が認める場合にのみ1池方式で計画することができるが、この場合、年超過確率1/10以上の貯留容量は、放流流末水路の天端高又はオリフィスの上底高の高い方の位置より上方に容量を確保し、ポンプの台数は3台以上(主ポンプ2台以上と補助ポンプ1台)とする。

ポンプピットの深さは、揚程等にポンプの大きさによるが、おおむね80cm以上を設けること。また、ポンプピット上部は、ポンプの搬出入が可能な構造とする。

(余水吐)

- 3) 余水吐の設計は、「開発に伴う雨水排水計画基準(案)」(平成14年4月滋賀県河港課)の基準に基づいて計画するものとする。なお、市が指導する年超過確率1/10の貯留容量を有する調整池の対象とする流量は、年超過確率1/30計画高水流量の1.2倍とできるものとする。

(搬入路)

- 4) 調整池内部への機械の搬入路は、調整池の貯水容量おおむね2,000m<sup>3</sup>以上の場合に、公道に接した箇所に車両が進入可能な構造で、調整池内部の底部に降りることができる幅2.0m程度の斜路を計画するものとする。

(流下能力)

- 5) 調整池の検査の際、事前にオリフィスの大きさを実測し、調整池の容量確認をした計算書を事前に検査書類として提出すること。なお、オリフィスのプラス誤差は認めない。

(品質管理)

- 6) 図面には、構造計算に使用した土質や資材（製品や鉄筋、コンクリート等の種類）、地盤支持力などの計画諸元や施工における留意事項をすべて明示すること。

#### 4. 構造

（池の天端高さ・内空高さ）

- 1) 調整池の基本は、雨水を調整する貯留室、ポンプ室、余水吐室を個別に設置するか、もしくは仕切壁等を設けるものとする。

調整池の天端高は調整池HHWL+60cmとする。ただし、余水吐を1/100で計画した時は、HHWL+30cmとすることができる。

なお、地下式の場合はHHWL+30cmとする。

ただし、地下式調整池の内空高さの最小は、維持管理上を考慮し、2.0mとする。

（施設配置）

- 2) 調整池は維持管理上、支障が無いように公道に接した位置に、作業スペース、作業通路を設置するものとし、地下式の場合は点検口及び作業用吸気口、排気口としての開口部も設けること。

調整池構造物の外周部に、調整池構造物から（構造物を含まず）1.0m以上用地を確保し、張りコンクリート（厚み10cm以上、10m毎に伸縮目地を設けること）を施工し、調整池管理用施設として河川管理者に帰属するものとする。

調整池の構造についてはコンクリート造りで内部での小型機械作業が可能な構造とする。

水溜りによる虫・悪臭の発生を抑制、堆砂除去を容易とするため、池内に溝または水路を宅地から離れた経路で設置する。

点検口を設置する場合の蓋は、鋳鉄製・ロック式φ600mm以上を標準とし、小型機械の搬入口については、一般人による開閉が不可能で車両や人が落下しない構造とする。

調整池内の維持管理作業に必要な安全設備を設置すること。なお、点検口には、昇降用のはしごを設置する。余水吐・オリフィスに近づくことのできる昇降用梯子を設けること。

また、貯留容量が小規模で管理用の斜路を設けない場合は、入口から調整池内に昇降用梯子について設置すること。

さらに、内高3.0m以上の場合は、リアガードを設けること。ただ

し、内高4.0m以上の場合は、階段併用型を検討すること。

(流出：オリフィス・スクリーン)

3) オリフィスの形は、正方形とする。

オリフィスの敷高は、計画堆砂位以上とする。

オリフィスの最小径は閉塞を考慮して原則的に5cm以上とする。

流入部におけるスクリーンの必要面積は、オリフィス断面積の20倍以上とし、通過流速が、0.6m/sec以下となるように設計する。

また、スクリーンの部材間隔は、オリフィス口径の2/3程度とし、オリフィスの断面よりも大きくならないものとする。材質はステンレス製とする。

計画堆砂部に、維持管理用のドレンを河川管理者の許可を得て設置するものとする。なお、ドレンには容易に操作できる金属製ゲートを設置すること。

排水路との取付水路について、原則開水路とし、やむを得ず暗渠となる場合は、自由水面を有し内径は1.0m以上とする。

(流入構造)

4) 調整池への流入底高は、調整池のHWLより上方から自然落下で流入させるものとする。

なお、水音や跳水対策、洗掘の防止を行うために、流入部はコンクリート造りのスロープ構造を原則とするが、設置不可能と管理者が判断する場合にかぎり、調整池の外側に副管方式を許可する場合がある。この場合、副管の管底が土砂で埋没しないように留意し、口径は必要口径となるが、最低φ300mm以上とする。

(打継目)

5) 現場打ち調整池の伸縮継手の構造は、目地材・ジョイントバー・止水板等を設置、及び施工目地を適正に配置するものとする。

(堆砂管理)

6) 調整池には、量水標を設置すること。なお、設置位置は計画堆砂上面を0とし、HHWLまでとする。

(侵入防止)

7) フェンスは、河川管理者とその他の管理者が管理する施設とが、共有の施設とならないように計画すること。

なお、フェンスの構造については高さ1.8m+忍び返し付き（修景色ダークブラウン仕上げ）とし、忍び返しについては有刺鉄線でないものとする。

## 5. 維持管理

（移管）

1) 調整池の引取りについては、工事完了検査で協定書締結を以って市に移管となるが、設置後の不具合により改良の可能性があるため、瑕疵担保期間を2年とし、2年後に維持管理にかかる検査を行う。

（浚渫時期）

2) 設計堆砂量は5年に1度の浚渫計画とし、虫や悪臭が発生する可能性があるため、移管後に市は前年度上半期に浚渫量を確認し、次年度予算に浚渫除去費用を計上すること。

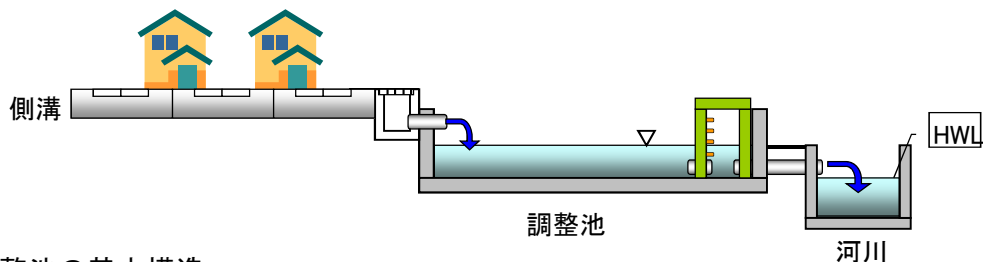
## <参考文献>

1. 「開発に伴う雨水排水計画基準（案）」（平成14年4月滋賀県河港課）
2. 「防災調節池等技術基準（案）解説と設計実例」  
・・・社団法人 日本河川協会
3. 「下水道施設計画・設計指針と解説」・・・社団法人 日本下水道協会
4. 「下水道施設の耐震対策指針と解説」・・・社団法人 日本下水道協会
5. 「プレキャスト式雨水地下貯留施設技術マニュアル 2004年3月」  
・・・（財）下水道新技術推進機構
6. 「調整池指導要領及び技術基準」・・・兵庫県 土木部
7. 「流域貯留施設等技術指針（案）」・・・（社）雨水貯留浸透技術協会

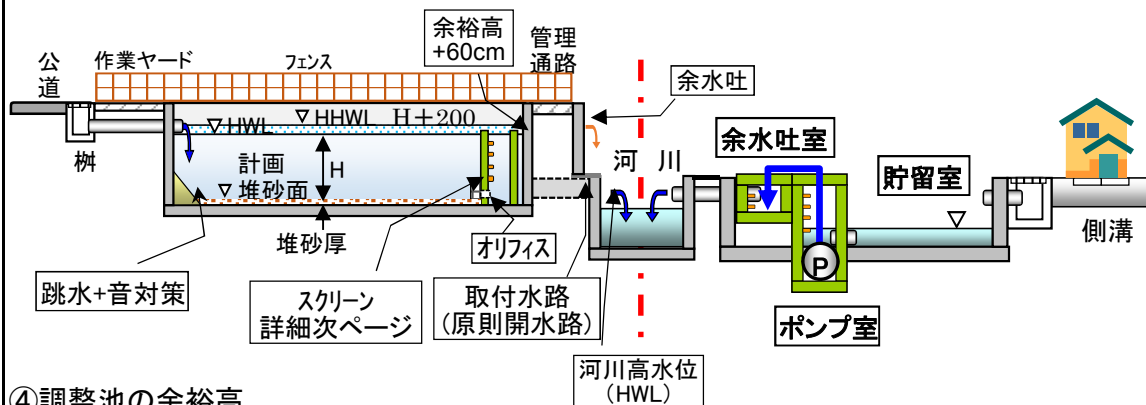
# ○開発に伴う調整池 模式図

## 調整池

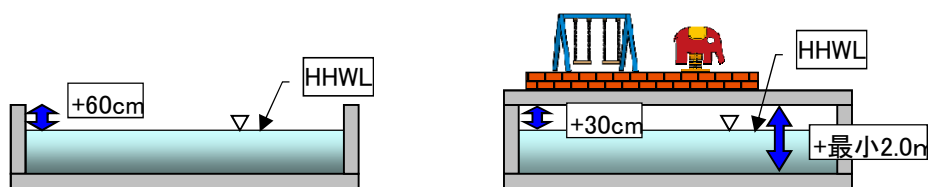
### ②オープン構造／自然流下方式



### ③調整池の基本構造



### ④調整池の余裕高



### ⑤施設平面図 例

