



### 3. 貯留方法

|                                    |  |  |   |                          |
|------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> 表面貯留      |  |  |   | <input type="checkbox"/> |
| 貯留水深                               | m  |  |   |                          |
|                                    | 限界貯留水深   | <input type="checkbox"/> 以下  | <input type="checkbox"/> 超過<br>→ <input type="checkbox"/> 施主に確認済み |                          |
| 設置場所                               | <input type="checkbox"/> 所有者利用部 <input type="checkbox"/> 来客者利用部<br>→ 案内板 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 |  |   |                          |
| 流出柵                                | 泥溜   | <input type="checkbox"/> 有 (      mm )   |   |                          |
| <input type="checkbox"/> 側溝貯留      |  |  |   | <input type="checkbox"/> |
| 設置方法                               | <input type="checkbox"/> 単体設置 <input type="checkbox"/> 表面貯留と併用<br>→ <input type="checkbox"/> 8割水深                              |  |   |                          |
| 流出柵                                | 泥溜   | <input type="checkbox"/> 有 (      mm )   |   |                          |
| <input type="checkbox"/> 砕石貯留      |  |  |   | <input type="checkbox"/> |
| 貯留槽本体                              | 充填砕石   | <input type="checkbox"/> 単粒度砕石4号 (空隙率35%)  |   |                          |
|                                    |  | <input type="checkbox"/> 単粒度砕石3号 (空隙率35%)  |   |                          |
|                                    |  | <input type="checkbox"/> その他 (充填材      空隙率      %)<br>→ <input type="checkbox"/> 空隙率証明資料添付 |   |                          |
| シート                                | 底面・側面  | <input type="checkbox"/> 遮水シート   |   |                          |
|                                    | 上面   | <input type="checkbox"/> 遮水シート<br>→ エア抜き設備 <input type="checkbox"/> 有 (      )             |   |                          |
|                                    | <input type="checkbox"/> 透水シート   |  |   |                          |
| 有孔管                                | <input type="checkbox"/> 有   | <input type="checkbox"/> 無   |   |                          |
| 流入柵                                | 泥溜   | <input type="checkbox"/> 有 (      mm )   |   |                          |
| 流入接続管                              | ゴミ等流入防止フィルター   | <input type="checkbox"/> 有   |   |                          |
|                                    | 充填材流出防止フィルター   | <input type="checkbox"/> 有   |   |                          |
| 流出接続管                              | 充填材流出防止フィルター   | <input type="checkbox"/> 有   |   |                          |
| 流出柵                                | 泥溜   | <input type="checkbox"/> 有 (      mm )   |   |                          |
| <input type="checkbox"/> プラスチック製貯留 |  |  |   | <input type="checkbox"/> |
| 貯留槽本体                              | 使用製品   | (空隙率      %)   |   |                          |
|                                    | 点検口  | <input type="checkbox"/> 有   | <input type="checkbox"/> 無  |                          |
|                                    | シート  | 底面・側面  | <input type="checkbox"/> 遮水シート                                    |                          |
| 上面                                 |  | <input type="checkbox"/> 遮水シート<br>→ エア抜き設備 <input type="checkbox"/> 有 (      )             |   |                          |
| <input type="checkbox"/> 透水シート     |  |  |   |                          |
| 流入柵                                | 泥溜   | <input type="checkbox"/> 有 (      mm )   |   |                          |
| 流入接続管                              | ゴミ等流入防止フィルター   | <input type="checkbox"/> 有   | <input type="checkbox"/> 無  |                          |
| 流出柵                                | 泥溜   | <input type="checkbox"/> 有 (      mm )   |   |                          |

|  |              |  |  |                          |
|--|--------------|--|--|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> コンクリート製貯留       |              |  |  | <input type="checkbox"/> |
| 貯留槽本体                                    | 工法           | <input type="checkbox"/> 現場打<br><input type="checkbox"/> PCa製品 (空隙率 %) |  |                          |
|  | 点検口          | <input type="checkbox"/> 有   |  |                          |
|  | 人通口          | <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無                  |  |                          |
|  | エア抜き設備       | <input type="checkbox"/> 有 ( )   |  |                          |
| 流入桝                                      | 泥溜           | <input type="checkbox"/> 有 ( mm )                                      |  |                          |
| 流入接続管                                    | ゴミ等流入防止フィルター | <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無                  |  |                          |
| 流出桝                                      | 泥溜           | <input type="checkbox"/> 有 ( mm )                                      |  |                          |
| <input type="checkbox"/> ピット貯留           |              |  |  | <input type="checkbox"/> |
| 貯留槽本体                                    | 点検口          | <input type="checkbox"/> 有   |  |                          |
|  | 人通口          | <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無                  |  |                          |
|  | エア抜き設備       | <input type="checkbox"/> 有 ( )   |  |                          |
| 流入桝                                      | 泥溜           | <input type="checkbox"/> 有 ( mm )                                      |  |                          |
| 流入接続管                                    | ゴミ等流入防止フィルター | <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無                  |  |                          |
| <input type="checkbox"/> 既存施設の利用・転用      |              |  |  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 低減措置による必要貯留量の相殺 |              |  |  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> その他             |              |  |  | <input type="checkbox"/> |

#### 4. 排水方式

|          |  |   |  |                          |
|----------|--|---|--|--------------------------|
| 自然流下方式   |  |   |  | <input type="checkbox"/> |
| オリフィス    | 閉塞防止スクリーン  | <input type="checkbox"/> 有                            |  |                          |
| 満水時      | オーバーフロー管・余水吐   | <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 |  |                          |
| 放流先水位    | 貯留槽底面高— m  |   |  |                          |
| ポンプ排水方式  |  |   |  | <input type="checkbox"/> |
| オリフィス    | <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有<br>→ 閉塞防止スクリーン <input type="checkbox"/> 有      |   |  |                          |
| オーバーフロー管 | 流出桝  | <input type="checkbox"/> 有                            |  |                          |
|          | 放流桝  | <input type="checkbox"/> 有                            |  |                          |
| 運転体制     | <input type="checkbox"/> 単独交互非常時並列運転 <input type="checkbox"/> 単独交互運転 <input type="checkbox"/> 並列交互運転 |   |  |                          |

#### 5. 関係課との協議

|       |                            |                          |
|-------|----------------------------|--------------------------|
| 放流先   |                            | <input type="checkbox"/> |
| 放流先所管 |                            |                          |
| 協議    | <input type="checkbox"/> 済 |                          |
| その他   |                            |                          |

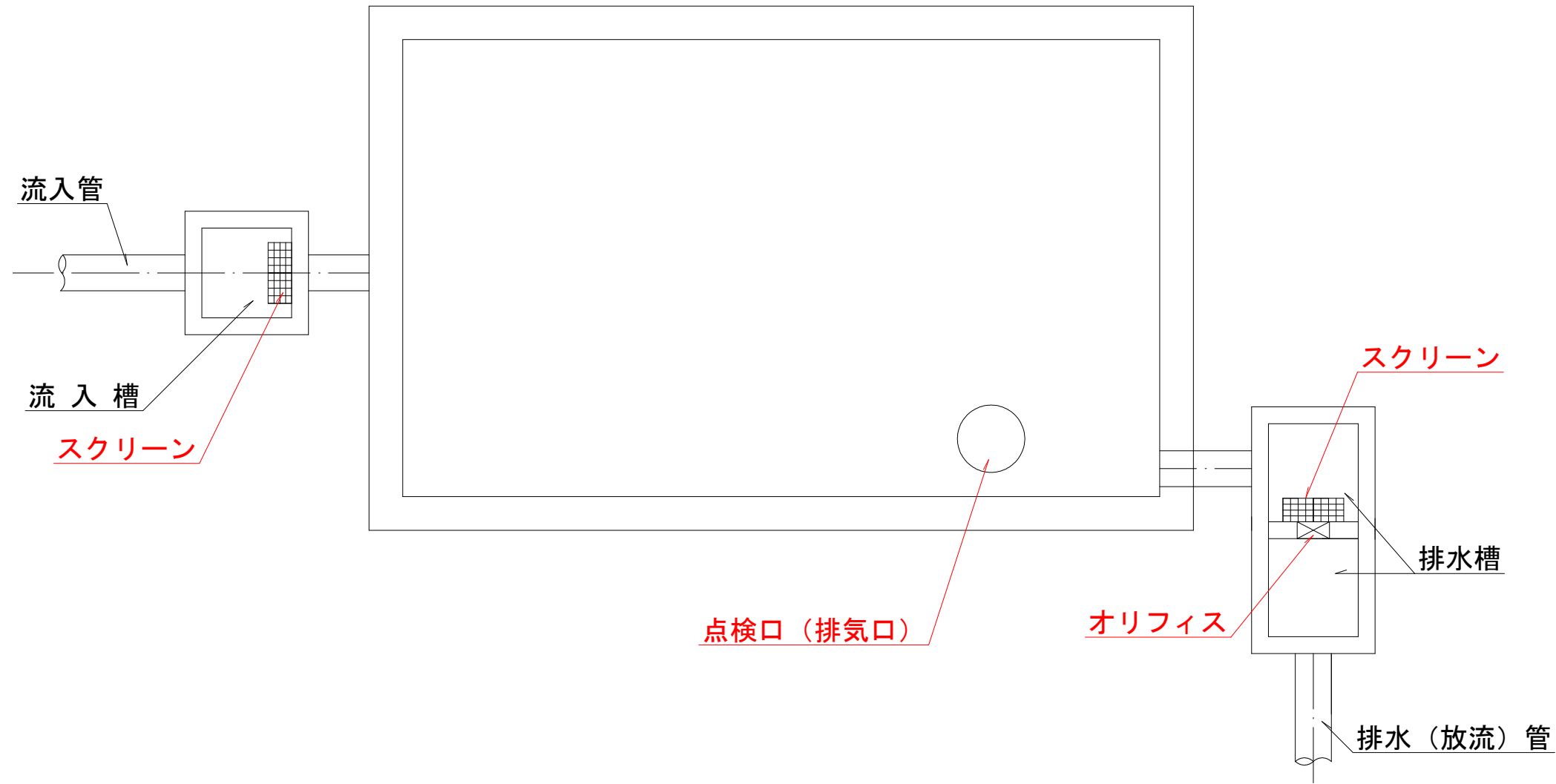
## 6. 確認事項

申請者チェック↓

|   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
| • 1haを超える開発行為の場合、河川管理者との協議を行っている              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 貯留施設直上の浸透域・浸透施設を低減対象から除外している                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 浸透域・浸透施設の水平投影面積を低減計上している                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 複数の集水区域を設定する場合、各集水面積に応じた設計貯留量を持つ貯留施設を設計している | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 雨水の集水に必要な敷地勾配が確保できている                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 排水完了時、貯留施設内に雨水が滞留しない構造としている                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 貯留施設の適切な維持管理を行う                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

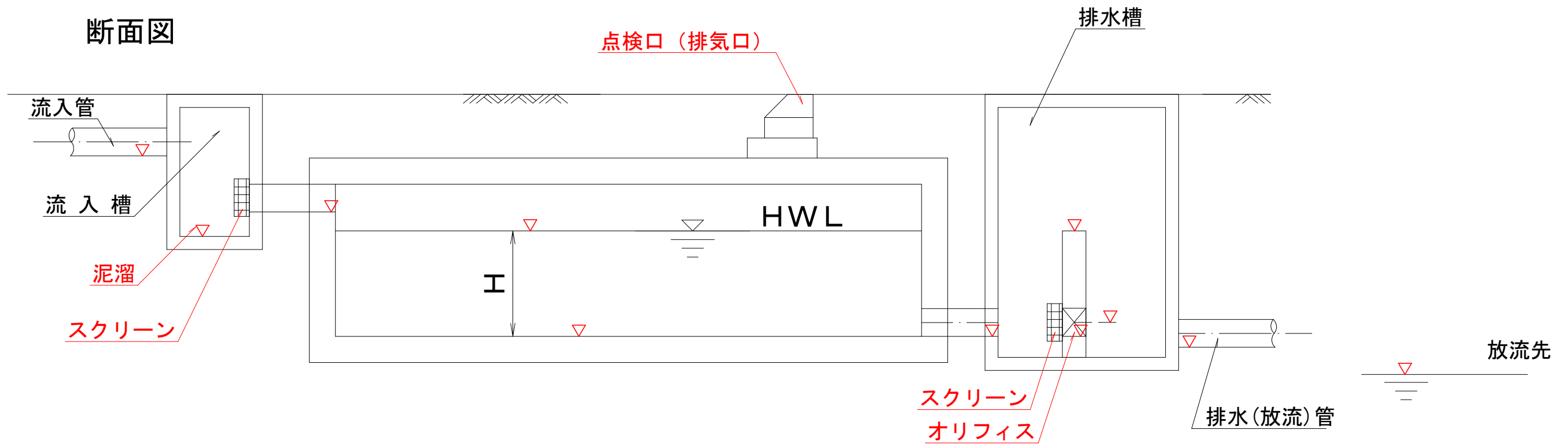
## 7. その他協議事項

# 平面図



- 各所計画高
- 各付帯設備
- 貯留施設・集水設備 規格

# 断面図



# 貯留量の計算式について

・・・入力項目

| 開発行為の種類             | 必要貯留量：X（単位面積当たり） |                    |      |                                |
|---------------------|------------------|--------------------|------|--------------------------------|
| 開発行為                | 300              | m <sup>3</sup> /ha | 0.03 | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |
| 建築物の建築・駐車場の設置・土地の舗装 | 200              | m <sup>3</sup> /ha | 0.02 | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |

○設計貯留量は以下のとおり算出する。単数処理は、小数点第2位を四捨五入とする。

設計貯留量＝

敷地面積×単位面積当たりの必要貯留量－緑地等の面積×単位面積当たりの低減量

$V = V1 - V2$   
 $V1 = a \times X$   
 $V2 = \sum (Yn \times An)$

**V**：設計貯留量（m<sup>3</sup>）  
**V1**：必要貯留量（m<sup>3</sup>）  
**V2**：低減量の合計（m<sup>3</sup>）  
 ※低減措置対象とならない緑地等がない場合は、V2=0となる。  
**a**：敷地面積  
**X**：単位面積当たりの必要貯留量  
**An**：緑地等の低減対象の面積（m<sup>2</sup>）  
**Yn**：単位面積当たりの低減量（m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>）

**データ入力**

**a** = 4132.31 m<sup>2</sup>      敷地面積  
**開発行為の種類**： 建築物の建築  
**X** = 0.02 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>      単位面積当たりの必要貯留量

**a1** = 79.19 m<sup>2</sup>      a1：緑地  
**a2** = 0 m<sup>2</sup>      a2：透水性舗装  
**a3** = 0 m<sup>2</sup>      a3：排水性舗装  
**a4** = 0 m<sup>2</sup>      a4：舗装、コンクリート等で覆われていない地山の状態

**低減量：Yn（単位面積当り）**

**y1** = 0.05 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>      a1：緑地  
**y2** = 0.02 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>      a2：透水性舗装  
**y3** = 0.01 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>      a3：排水性舗装  
**y4** = 0.01 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>      a4：舗装、コンクリート等で覆われていない地山の状態

計算式

$$V1 = a \times X$$

$$V1 = 4132.31 \times 0.02$$

$$= 82.65 \text{ m}^3$$

$$V2 = \sum (Yn \times An)$$

$$V2 = \begin{matrix} a1 & \times & y1 & = & 79.19 & \times & 0.05 \\ a2 & \times & y2 & & 0 & \times & 0.02 \\ a3 & \times & y3 & & 0 & \times & 0.01 \\ a4 & \times & y4 & & 0 & \times & 0.01 \end{matrix}$$

$$= 3.96 \text{ m}^3$$

$$V = V1 - V2$$

$$V = 82.65 - 3.96$$

$$= 78.69 \text{ m}^3$$

貯留施設の貯留量

|            |        |                |
|------------|--------|----------------|
| ○貯留施設の構造：  | 砕石貯留   |                |
| ○貯留面積Ac：   | 930.00 | m <sup>2</sup> |
| ○貯留施設の水深H： | 0.25   | m              |
| ○空隙率n：     | 35     | %              |

貯留施設の貯留量＝

$$Vc = Ac \times H \times (n/100)$$

$$= 930.00 \times 0.25 \times 0.35$$

$$= 81.38 \text{ m}^3$$

$$Vc > V$$

$$81.38 > 78.69 \quad \text{O.K}$$

# オリフィス計算式について

・・・入力項目

$A = Qd \div (C \times \sqrt{2 \times g \times h})$

A：放流口の断面積 (m<sup>2</sup>)  
 矩形の場合：放流口幅B×高さD  
 円形の場合：直径D<sup>2</sup>×π÷4

※詰まりなどを考慮し、放流口の最小は直径40mmの円形断面とする。

Qd：許容放流量 (m<sup>3</sup>/s)  
 C：完全潜りオリフィスの流出係数 (0.6)  
 g：重力加速度 (9.80m/s<sup>2</sup>)  
 h：貯留施設の計画高水位から放流口中心までの差 (m) 【H-D/2】  
 H：貯留施設の水深 (m)  
 D：放流口 (オリフィス) の高さ又は直径 (m)

ha当り許容放流量 (m<sup>3</sup>/s/ha)

| 排水先                 | m <sup>3</sup> /s/ha |
|---------------------|----------------------|
| 旭西排水区               | 0.0500               |
| 旭西排水区以外の笹ヶ瀬川流域関連排水区 | 0.0361               |
| その他排水区              | 0.0278               |

データ入力

排水先 = 旭西排水区以外の笹ヶ瀬川流域関連排水区

Qd' = 0.0361 (m<sup>3</sup>/s/ha)      ha当り許容放流量 (m<sup>3</sup>/s/ha)

a = 4132.31 m<sup>2</sup>      敷地面積 (m<sup>2</sup>)

H = 0.25 m      貯留施設の水深 (m)

D = 0.05 m      放流口 (オリフィス) の高さ又は直径 (m)

50 mm

h = 0.225 m      貯留施設の計画高水位から放流口中心までの差 (m) 【H-D/2】



計算式

$$Qd = \frac{Qd' \times a}{10,000} = \frac{0.0361 \times 4132.31}{10,000} = 0.01492 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

$$A = \frac{Qd}{\left( C \times \sqrt{\frac{2 \times g \times h}{}} \right)}$$
$$A = \frac{0.01492}{\left( 0.6 \times \sqrt{\frac{2 \times 9.8 \times 0.225}{}} \right)}$$
$$A = 0.01184 \text{ (m}^2) \Rightarrow \text{放流口 (オリフィス) の断面積 (m}^2)$$

データ入力

N = 1 箇所 放流口 (オリフィス) 箇所  
A = 0.01184 (m<sup>2</sup>)

$$D' = \frac{2 \times \sqrt{A}}{\pi \times 1,000}$$
$$D' = \frac{2 \times \sqrt{0.0118}}{3.14 \times 1,000}$$
$$D' = 122.8089299 \text{ (mm)}$$

D' > D であることから  
オリフィスの径は 50 mm が適当である