

設計調書 : I 樋門・樋管詳細設計



# 樋門・樋管詳細設計調書 ( / )

|           |    |   |     |
|-----------|----|---|-----|
| 業 務 名     |    |   |     |
| 樋門・樋管名    |    |   |     |
| 河 川 名     |    |   |     |
| 所 在 地     |    |   |     |
| 発 注 者 名   |    |   |     |
| 受 注 者 名   |    |   |     |
| 管理・照査技術者  |    |   |     |
| 作 成 年 月 日 | 平成 | 年 | 月 日 |

| 種別               | 形 状 | 項 目          | 細 別   | 基 準 値   | 計 画 値  | 備 考 |
|------------------|-----|--------------|---|---|--|-----|
| 基<br>本<br>事<br>項 |     | 河道諸元         | <本川><br>堤防高<br>高水位<br>平水位<br><支川><br>堤防高<br>高水位<br>平水位  |   |  |     |
|                  |     | 設計位置         |   | ・形状の安定しているところ   | 河川名：<br>左右岸別：<br>キロ杭：                            |     |
|                  |     | 方 向          |   | ・堤防の法線に対し直角   |  |     |
|                  |     | 敷 高          |   | ・水平とする<br>・敷高の決定根拠  |  |     |
| 本<br>体<br>工      |     | 最 小<br>部 材 厚 |   | ・函渠断面の部材最小厚は<br>$t=40\text{ cm}$ とする。<br>内空寸法 $1.0\text{ m}$ 程度の小型の函渠で部材厚 $35\text{ cm}$ とする場合は、鉄筋のあきの確保および施工合理性にデメリットとならないことを検討する。このような小型の函渠では、プレキャスト函渠の使用が望ましい。 | 厚さ ( ) $\text{cm}$                               |     |
|                  |     |              | 断 面   | 円形 $\phi 600$ 以上<br>短形 $1.0\text{ m} \times 1.0\text{ m}$ 以上  | 円形 $\phi$ ( )<br>短形 $B \times H \times \text{連}$ |     |
|                  |     | 余裕高 (h)      | ・ $Q < 50\text{ m}^3/\text{S}$ , $3\text{ cm}$ 以上<br>・ $Q \geq 50\text{ m}^3/\text{S}$ , $60\text{ cm}$ 以上<br>・ $Q < 20\text{ m}^3/\text{S}$ 未満は特有例 | $Q = ( )\text{ m}^3/\text{S}$<br>$h = ( )\text{ cm}$  | 沈下分 (S)<br>$S = \text{ cm}$                      |     |
|                  |     | 函渠長          | ・函渠の長さは堤防法尻までとする。但し地形条件等やむを得ない事情がある場合は、胸壁の頂版から高さ $1.5\text{ m}$ 以内までの範囲で短くできる。  |   |  |     |
|                  |     | 継 手          | 継手位置  | ・継手の最大間隔は $20\text{ m}$ 程度を標準とする。   |  |     |
|                  |     |              | 継手の種類   | ・継手に求められる機能、函体構造との適用性を考慮して選定  | 継手の種類 ( )  |     |

## 樋門・樋管詳細設計調書 ( / )

| 種別          | 形 状 | 項 目     | 細 別                | 基 準 値  | 計 画 値  | 備 考                         |
|-------------|-----|---------|--------------------|--|--|-----------------------------|
| 本<br>体<br>工 |     | 函渠端部の構造 | 補強高さ<br>$\Delta t$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>・頂版厚 <math>t \geq 50\text{cm}</math><br/>補強なし</li> <li>・頂版厚 <math>t &lt; 50\text{cm}</math><br/><math>t/2</math>補強</li> </ul> |  | 補強後上<br>限50cm               |
|             |     |         | 門 柱                | 高  さ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>H_m = h_1 + h_2 + h_3 \geq h_4 + h_5</math></li> </ul> | $H_m = ( \quad ) \text{ m}$ |
|             |     | 操 作 台   |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・門柱と一体構造とする</li> </ul>  |  |                             |
|             |     | 上 屋     |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・有 無</li> <li>・構造形式</li> </ul>  |  |                             |
| 胸<br>壁<br>土 |     | 胸 壁     | 構 造                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・川表、川裏共に本体と一体構造</li> </ul>  |  |                             |
|             |     |         | 高  さ<br>(H)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・頂版からの高さ<br/><math>H \leq 1.50\text{m}</math></li> </ul>  | $H = ( \quad ) \text{ m}$  |                             |
|             |     |         | 長  さ<br>(Lo)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1.0m程度</li> </ul>   | $Lo = ( \quad ) \text{ m}$   |                             |
|             |     |         | 底版幅                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・胸幅高の1/2以上</li> </ul>   | $B = ( \quad ) \text{ m}$  |                             |
| 翼<br>壁<br>工 |     |         | 構 造                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自立構造とし、本体と分離。</li> </ul>   |  | Uタイプ<br>逆T擁壁<br>タイプ         |
|             |     |         | 高  さ               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画堤防断面に合致</li> </ul>   | $Ho = ( \quad ) \text{ m}$   |                             |
|             |     |         | 範 囲<br>(Lo)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画堤防断面以上の範囲</li> </ul>   | $Lo = ( \quad ) \text{ m}$   |                             |
|             |     |         | 長  さ<br>(L1)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・壁高 + 1.0m以上。または、取付水路の護岸範囲いずれか大きい方。</li> </ul>  | $L1 = ( \quad ) \text{ m}$   |                             |
|             |     |         | 形 状                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・漸拡として、その角度は<br/><math>\theta = 1:5 (11^\circ)</math> 程度</li> </ul>   | $\theta = ( \quad )$   |                             |
| 水<br>叩<br>工 |     |         | 範 囲                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・翼壁の長さと同じ</li> </ul>  | $L = ( \quad ) \text{ m}$  |                             |
|             |     |         | 遮水工                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・矢板が不可能な場合にはカット1.0m程度</li> </ul>  | $Lo = ( \quad ) \text{ m}$   |                             |

## 樋門・樋管詳細設計調書 ( / )

| 種別          | 形 状 | 項 目        | 細 別        | 基 準 値     | 計 画 値                                     | 備 考 |
|-------------|-----|------------|------------|-----------|---|-----|
| 基<br>礎<br>工 |     | 無対策での残留沈下量 |            | S= ( ) cm | S= ( ) cm<br>即時沈下量 ( ) cm<br>圧密沈下量 ( ) cm |     |
|             |     | 剛支持        | 地盤反力       |           |   |     |
|             |     | 柔支持        | 対策工及び対策工諸元 | -         |   |     |
|             |     |            | 対策後の残留沈下量  | S= ( ) cm | S= ( ) cm                                 |     |

# 樋門・樋管詳細設計調書 ( / )

| 種別   | 形 状 | 項 目  | 細 別        | 基 準 値  | 計 画 値                                    | 備 考 |
|--|-----|------|------------|--|--|-----|
| 遮<br><br>水<br><br><br>工<br><br>管<br><br>理<br><br>橋 |     | 鉛直方向 | 設置個所       | ・一般的には川表、中央、川裏の3ヶ所   |  |     |
|  |     |      | 高さ・幅       | ・高さ 1.0m以上<br>・幅1.0m以上   | Ho = (     ) m<br>Bo = (     ) m         |     |
|  |     |      | 遮水矢板       | ・Lane の方法で長さを決定しⅡ型以上とする。   | 矢板長さ<br>L = (     ) m<br>矢板<br>(     ) 型 |     |
|  |     | 水平方向 | 設置個所       | ・川表から優先して2ヶ所以上   | (     ) ヶ所                               |     |
|  |     |      | 範 囲        | ・堤防掘削幅またはLaneの方法を原則とする。  | L = (     ) m                            |     |
|  |     |      | 可撓継手       | ・矢板先端までフレキシブルな構造   | 可撓継手<br>(     ) 型                        |     |
|  |     |      | 幅 員        | ・1.0m以上  | B = (     ) m                            |     |
|  |     |      | スパン        | ・橋体は1スパン。<br>操作台側を固定支承   | スパン (     ) m                            |     |
|  |     |      | 設置高さ       | ・桁下高は計画堤防高に沈下量を考慮した高さ以上  | 桁下高 (     ) m                            |     |
|  |     |      | 防護柵及び扉     | H ≥ 1.1m   | 防護柵の高さ<br>H = (     ) m                  |     |
|  |     |      | 法 面<br>保護工 | ・範囲は管理橋の上下流端からそれぞれW <sub>1</sub> 以上<br>・B ≥ 2 × W <sub>1</sub> + W | B = (     ) m                            |     |
| 護<br><br>岸<br><br>工                                |     |      | 範 囲        | ・樋門の端部（胸壁又は翼壁）より上下流それぞれ10m、あるいは施行時の開削幅の大きい方の範囲以上。                  | Lo = (     ) m                           |     |
|  |     |      | 高 さ        | ・H、W、L以上とする  |  |     |

# 樋門・樋管詳細設計調書 ( / )

| 種別               | 形 状 | 項 目        | 細 別           | 基 準 値  | 計 画 値 | 備 考 |
|------------------|-----|------------|---------------|--|-------|-----|
| ゲ<br>ー<br>ト      |     |            | 構 造           | ・原則としてローラーゲートとする。  |       |     |
|                  |     |            | ゲート型式         |  |       |     |
|                  |     |            | 開閉装置の形式       | ・原則として電動機又は、内燃機関<br>・予備として手動装置                                       |       |     |
|                  |     |            | 引き上完了時のゲート下端高 | ・函渠の内空高に0.1mを加えた高さとする  |       |     |
|                  |     |            | 水密性           | ・片面ゴム水密を原則とする。   |       |     |
| 上<br>屋           |     |            | 有 無           |  |       |     |
|                  |     |            | 構造形式          |  |       |     |
| 付<br>帯<br>設<br>備 |     |            | 階 段           | ・川表は施工断面に合致<br>・川裏は施工断面外   |       |     |
|                  |     |            | 法面保護          | ・階段地層端部より1.0m以上  |       |     |
|                  |     |            | 水位観測施設の有無     | 水 位 観 測 施 設<br>・防護柵<br>・船舶運航用信号<br>・防舷材<br>・水位標識<br>・照明施設<br>・CCTV施設 |       |     |
| そ<br>の<br>他      |     | グラウトホールの設置 |               | ・基礎形式に関わらず、グラウトホールを設置し、設置間隔は5m以下を標準とする。                              |       |     |

## 〔仮締切堤計画諸元〕

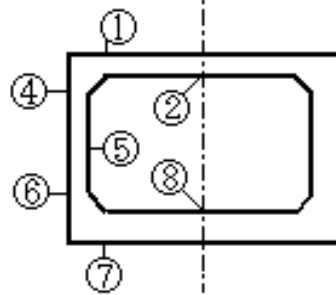
| 種別               | 形 状 | 項 目           | 計 画 値       |
|------------------|-----|---------------|-------------|
| 仮<br>締<br>切<br>堤 |     | ・設計対象水位       | 洪水期<br>非洪水期 |
|                  |     | ・締切堤 天端高      |             |
|                  |     | ・締切堤 取付位置     |             |
|                  |     | ・仮設時の本支川の疎通能力 |             |
|                  |     | ・締切堤 構造型式     |             |

# 樋門・樋管詳細設計調書 ( / )

応力度照査表

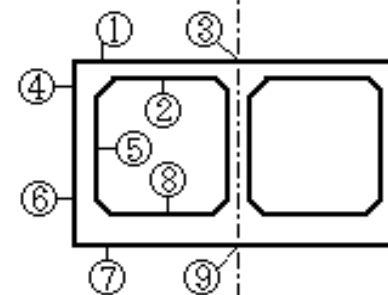
[ ]

単断面



[ ]

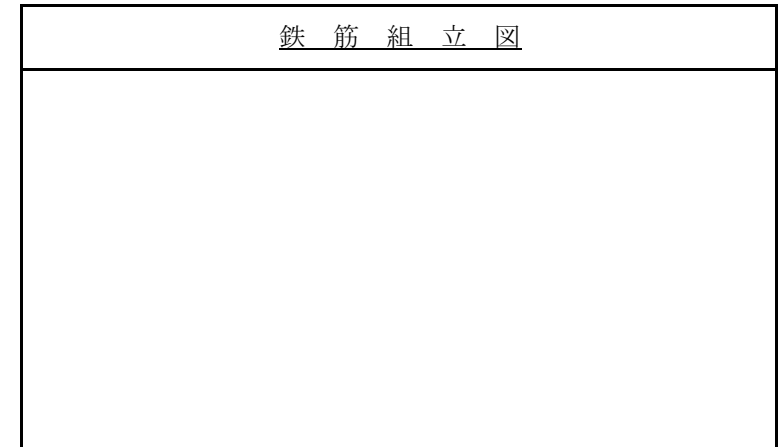
複断面



(1) 横方向

| 応力度照査位置                   |                                    | 頂版 |   |   | 側壁 |   |   | 底板 |   |   |
|---------------------------|------------------------------------|----|---|---|----|---|---|----|---|---|
|                           |                                    | ①  | ② | ③ | ④  | ⑤ | ⑥ | ⑦  | ⑧ | ⑨ |
| 断面力                       | 曲げモーメント M (kN・m)                   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
|                           | 軸力 N (kN)                          |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
|                           | せん断力 S (kN)                        |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
| 部材厚 (cm)                  |                                    |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
| 鉄筋量 As (cm <sup>2</sup> ) |                                    |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
| 実応力度                      | $\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )    |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
|                           | $\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )    |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
|                           | $\tau$ (N/mm <sup>2</sup> )        |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
| 許容応力度                     | $\sigma_{ca}$ (N/mm <sup>2</sup> ) |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
|                           | $\sigma_{sa}$ (N/mm <sup>2</sup> ) |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
|                           | $\tau_a$ (N/mm <sup>2</sup> )      |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
| 決定したケース                   |                                    |    |   |   |    |   |   |    |   |   |

鉄筋組立図



(2) 縦方向

| 検討ケース                     |                                    |  |  |  |
|---------------------------|------------------------------------|--|--|--|
| 断面力                       | 曲げモーメント M (kN・m)                   |  |  |  |
|                           | 軸力 N (kN)                          |  |  |  |
|                           | せん断力 S (kN)                        |  |  |  |
| 部材厚 (cm)                  |                                    |  |  |  |
| 鉄筋量 As (cm <sup>2</sup> ) |                                    |  |  |  |
| 実応力度                      | $\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )    |  |  |  |
|                           | $\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )    |  |  |  |
|                           | $\tau$ (N/mm <sup>2</sup> )        |  |  |  |
| 許容応力度                     | $\sigma_{ca}$ (N/mm <sup>2</sup> ) |  |  |  |
|                           | $\sigma_{sa}$ (N/mm <sup>2</sup> ) |  |  |  |
|                           | $\tau_a$ (N/mm <sup>2</sup> )      |  |  |  |