

利根導水ゲート設備外設計業務（仮称）

見 積 仕 様 書

令和6年4月

独立行政法人水資源機構

利根導水総合管理所

## 第1章 業務内容

### 第1節 業務目的

本業務は、①ゲートの扉体形式及び①、②ゲートの開閉方式、機側操作設備等の設計を行い、工事発注に必要な設計資料の作成を行うものとする。

### 第2節 設計条件

#### 2-1 設計内容

本業務における設計範囲は、次に示す設備を対象とする。

設備名	設備内容	数量
①鋼製ラジアルゲート	扉体形式	1式(2門/式)
	開閉方式	1式(2門/式)
	機側操作設備	1面(2門/面)
②鋼製ローラゲート	開閉方式	1式(6門/式)
	機側操作設備	2面(3門/面)
	休止設備	1式(6門/式)

#### 2-2 準拠基準

本業務における準拠基準は、次のとおりとする。

- ①ダム・堰施設技術基準(案)(ダム・堰施設技術協会)
- ②水門・樋門ゲート設計要領(案)(ダム・堰施設技術協会)
- ③ゲート用開閉装置(機械式)設計要領(案)(ダム・堰施設技術協会)
- ④機械設備工事施工管理基準(水資源機構)
- ⑤機側操作設備設計指針(水資源機構)
- ⑥機械設備工事共通仕様書(水資源機構)
- ⑦その他、監督員が指示するもの

#### 2-3 設計条件

##### 1. ①鋼製ラジアルゲート

既設開閉装置の設計条件は、次表のとおりである。

	1号ゲート	2号ゲート
完成年月日	昭和42年3月25日	
扉体形式	鋼製ラジアルゲート	鋼製ラジアルゲート
開閉方式	1M-2Dワイヤロープ ウインチ方式	1M-2Dワイヤロープ ウインチ方式

門数	1 門	1 門
純径間×扉高	2.50m×2.50m	4.50m×2.90m
水密方式	前面三方ゴム水密	前面三方ゴム水密
開閉速度	0.15m/min	0.30m/min
設計水深	2.40m	2.40m
操作水深	—	—
揚程	2.80m	2.80m
ゲート敷高	TP16.579m	TP16.579m
巻上荷重	1.36t	2.32t

## 2. ②鋼製ローラゲート

既設開閉装置の設計条件は、次表のとおりである。

	川表ゲート	川裏ゲート
完成年月日	昭和 41 年 12 月 20 日	昭和 41 年 12 月 20 日
扉体形式	鋼製ローラゲート	鋼製ローラゲート
開閉方式	1M-2D ワイヤロープ ウインチ式	1M-2D ワイヤロープ ウインチ式
門数	3 門	3 門
純径間×扉高	9.20m×4.05m	9.20m×4.05m
水密方式	後面四方ゴム水密	前面四方ゴム水密
開閉速度	0.30m/min	0.30m/min
設計条件	8.404m (上流:TP27.500m・ 下流:TP19.096m)	8.44m (上流:TP27.500m・ 下流:TP19.060m)
操作水深	4.904m (上流:TP24.000m・ 下流:TP19.096m)	3.70m (上流:TP24.000m・ 下流:TP20.300m)
揚程	5.0m	4.3m
ゲート敷高	TP19.096	TP19.060
巻上荷重	45.0t	26.0t

## 第 3 節 業務内容

本業務における業務内容は、次表のとおりとする。

区 分	業務内容	備考
設 計 計 画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・準備作業（資料収集等）</li> <li>・業務計画書の作成</li> <li>・現地踏査</li> </ul>	
基 本 事 項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・扉体形式の検討決定（①ゲートのみ）</li> <li>・開閉方式の検討決定</li> </ul>	
詳 細 事 項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機側操作盤の更新検討及び整備・改造内容の決定</li> </ul>	
設 計 計 算	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計計算書</li> <li>・材質・部材の検討決定</li> <li>・装置・諸元の検討決定</li> <li>・機器配置の検討決定</li> <li>・施工計画・工事工程計画の作成</li> <li>・仕様書(案)の作成</li> </ul>	
設 計 図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体構成図</li> <li>・一般構造図（全体配置図）</li> <li>・開閉装置組立図（一般図）</li> <li>・付属設備組立図</li> <li>・機側操作盤（組立図）</li> <li>・機側操作盤（動作フロー図）</li> <li>・機側操作盤（三線結線図）</li> <li>・機側操作盤（単線結線図）</li> <li>・機側操作盤（展開接続図）</li> <li>・仮設図</li> </ul>	
数 量 計 算	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主要部材数量表（内訳書・集計表）</li> <li>・塗装面積表（内訳書・集計表）</li> <li>・機器数量表（規格・容量・質量）</li> </ul>	
報 告 書 作 成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計業務概要</li> <li>・設計計算書</li> <li>・数量計算書</li> <li>・設計図</li> </ul>	
概 算 金 額	<ul style="list-style-type: none"> <li>・概算工事費の算出</li> </ul>	
照 査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・照査</li> </ul>	

### 3-1 設計計画

(1) 業務の目的及び業務内容を把握したうえで、業務計画書を作成するものとする。

- (2) 現地踏査を行い、水路の状況、地形、近接構造物等を把握し、施工計画等の観点から現地状況を把握するものとする。
- (3) 本見積には打合せ工数は含めないものとする。

### 3-2 基本事項

- (1) ①鋼製ラジアルゲートの扉体形式については、既設鋼製ラジアルゲートの整備費用、他形式（ステンレス製ローラゲート等）への更新費用及び維持管理に係るコストを検討したうえで、決定するものとする。
- (2) 開閉方式は、コスト縮減及び軽量化を考慮したものとする。  
なお、②鋼製ローラゲートについては、開閉方式の変更に伴う扉体の改造を検討したうえで、決定するものとする。
- (3) 構造は、長期にわたり機能を発揮するよう点検、整備が容易で、更新が合理的に行えるものとする。
- (4) 故障時においても、水門扉を強制的に操作できる機能を備えた構造とするものとする。
- (5) 水門の保護機能、開度計および機側操作盤とシステムとして協調し、開閉機構の機能が適切に発揮されるものとする。

### 3-3 詳細事項

開閉方式の検討決定を行ったうえで、機側操作盤の更新検討を行うものとする。

### 3-4 設計計算

- (1) 設計にあたり必要な設計の細部条件・根拠について技術的検討を加えたうえで、整理するとともに適用基準等との整合を図るものとする。
- (2) 設計に適用した基準、計算に用いる算出式については、出典、該当ページ及び番号等を付記し、明確にするものとする。
- (3) 施工計画、施工順序、施工方法、仮設足場計画、計画工程表、撤去計画及び資材・部品の搬入計画等の工事費積算にあたって必要な計画書を作成するものとする。
- (4) 開閉装置の配置を検討した結果及び撤去、搬入計画を作成するにあたっては、点検、整備が容易にできる構造にならない場合、または、安全に搬出入ができない等の場合は、建屋の改築を検討するものとする。
- (5) ①鋼製ラジアルゲートについては、代替通水方法の検討を行い、仮設計画を作成するものとする。

### 3-5 設計図

図面タイトル上は、施工上必要な注意事項を記入するため、原則として構造図等を記

入しないものとする。

なお、施工上、特に注意する点を特記する必要がある場合には、設計図面等に記載するものとする。

### 3-6 数量計算

材料・機器・部品数量表、重量表、塗装面積表、仮設数量表（工事中進入路含む）の数量計算を行うものとする。

### 3-7 成果品作成

業務の成果品として作成した成果をとりまとめ、電子納品するものとする。

### 3-8 概算工事費

施設別の概算工事費を算出するものとする。

## 第4節 成果品の納品等

電子納品する電子データのファイル形式は次表を標準とするが、次表のソフト以外を使用したい場合、業務途中における協議で交換する図面については、監督員と協議するものとする。

項目	ファイル形式	備考
ワープロソフト	docx 形式	Word2016 にて閲覧及び編集に支障の無いようデータを作成すること。
表計算ソフト	xlsx 形式	Excel2016 にて閲覧及び編集に支障の無いようデータを作成すること。
製図ソフト (完成図)	dwg 形式	AutoCADLT2016 にて閲覧及び編集に支障の無いようデータを作成すること。なお、納品時は SXF (p21) に変換した CAD データも納品すること。

## 第5節 業務上の留意事項

- (1) 設計には、社会的条件・維持管理・施工性・安全性・経済性について十分に考慮するものとする。また、考慮した点については、報告書に記述するものとする。
- (2) 構造計算にあたっては、「①適用基準 ②設計条件 ③計算式及び計算結果」等、順を追って確認出来るようとりまとめるものとする。
- (3) 開閉装置の構造検討及び機種設定後、土木構造物の構造及び耐震強度確認を行うこと。  
なお、耐震上許容を満たさない場合、その対応策について検討するものとする。
- (4) 施工上、特に注意する点を特記する必要がある場合には、設計図面等に記載するものとする。

- (5) 数量計算書には、算出根拠の図面を添付するものとする。
- (6) 数量計算書の品目で、メーカーのカタログ等の詳細資料がある場合は、添付するものとする。
- (7) その他、不明な事項については、協議するものとする。

— 以上 —