資料－６

(仮称)〇〇ダム管理用水力発電施設
整備・運営事業

要 求 水 準 書
(記 載 例)

令和〇年〇月

国土交通省 〇〇地方整備局

【本書の位置づけ】

本書は、国が、民間を活用してダム管理用水力発電施設の整備・運営を図る際の主要な論点について、令和５年度に開催した「気候変動に対応したダムの機能強化のあり方に関する懇談会」での議論の結果も踏まえつつ、これから事業化を推進する際の解説的位置づけとして整理したものである。

本書中の本文は、「気候変動に対応したダムの機能強化のあり方に関する懇談会」での議論も踏まえて、基本的には次に掲げる条件下での例示であり、対象の事業の特徴等に合わせて修正することが適切である。

実際に官民連携を検討する際は、本書を参考とするほか、各ダムの特性や民間事業者の参画意向などを把握し、改めて具体的に検討する必要がある点に留意が必要となる。

同様の観点から作成している募集要項の付属資料との位置づけになる。

・事業類型 ：運営期間中の売電収入で初期投資額等を回収する独立採算型
・業務範囲 ：ダム管理用水力発電設備の設計、建設、運営
・事業方式 ：BT（Build Transfer）＋公共施設等運営権（コンセッション）方式
・事業期間 ：○○　オプション延長あり
・公募方式 ：公募プロポーザル方式

【本書の構成】

項目構成 ：PFI法の特段の規定はなく、例示となる。定める際には、改めて検討が必要である。
本文　　：解説をわかり易くするための例示となる。
図表　　：当該項目において記載が想定される内容を例示したものであり、対象の事業の特徴等に合わせて修正することが適切である。
【本書の位置づけ】のとおり、一定の条件下で記載しており、事業実施の際には、改めて検討が必要である。
なお、固有名詞等については「○○」と記載している。
解説　　：本文は例示であり、対象事業の特徴等を踏まえて個別に検討する必要がある。その際に、当該項目を検討するにあたって留意が必要な点を記載している。

【補足】

本文については、どの案件でも同様の記載となる部分と、対象とするダム毎によって異なる部分がある。

本案では、対象とするダム毎に異なる可能性が高い事項を　青字　を付している。

要求水準書は、募集要項公表時には添付資料として開示する必要があるが、民間事業者への早期情報提供の観点から、実施方針公表時に案を開示することも想定される。

<目 次>

第１ **総則** 1
１ 要求水準書の位置付け 1
２ 事業の内容 1
(１) 事業目的 1
(２) 事業概要 1
(３) 事業期間 1
３ 適用範囲 2
４ 用語の定義 3
５ 尊守すべき法令と適用基準 3
６ 秘密の保持 3
第２ **本事業の全体に係る要求水準** 4
１ 本施設の性能及び条件 4
２ 責任分界点(放流管路の分岐点、電気設備の分界点) 5
３ ダム利水放流機能に係る管理要求 5
４ 環境対策(周辺に対する騒音) 6
５ 耐震性能 6
６ 官公庁及び電力会社等への手続き 6
７ 事業者の役割 7
第３ **施設整備** 8
１ 基本方針 8
２ 設計条件 9
(１) 敷地条件(ダム施設用地) 9
(２) 地盤条件(ダム工事誌、竣工図等) 10
(３) 取水・導水設備条件(ダム取水設備～導水設備) 11
(４) 放水地点条件(ダム減勢工) 12
(５) ダム水文条件(ダム放流量、貯水池水位) 13
(６) ダム管理設備・単線結線図・消費電力量条件 16
３ 施設計画 18
(１) 土木設備計画に関する要求水準 18
(２) 電気設備計画に関する要求水準 19
(３) 機械設備計画に関する要求水準 19
(４) 建築設備計画に関する要求水準 19
４ 業務の実施に関する要求水準 21
(１) 共通事項 21
(２) 設計業務 22
(３) 建設業務 23
第４ 運営 26
１ 業務実施に係る条件等 26
(１) 基本方針 26
(２) 運営業務の内容 27

添付資料

1. 用語の定義
2. 適用基準リスト
3. 図面
4. 貯水池水位・ダム放流量(〇〇用水除く)
5. 既設設備の損失水頭
6. 工事種目一覧表
7. 総合施工計画書作成要領
8. 建設工事に関する留意事項
9. 保安規定記載内容

第１ 総則

１ 要求水準書の位置付け

本要求水準書は、(仮称)〇〇ダム管理用水力発電整備・運営事業(以下、「本事業」とい う。)を実施する民間事業者を公募により選定するにあたり、民間事業者に対して交付する募集要項と一体のものとして、本事業の各業務について、〇〇地方整備局が民間事業者に要求する業務の水準(以下、「要求水準」という。)を示すものである。

【解説】
■発電機の設置の考え方
管理用水力発電設備がない場合は、管理用水力発電設備の新設となり、既に管理用水力発電設備がある場合には、管理用水力発電設備の増設となる。

２ 事業の内容

(１) 事業目的

〇〇地方整備局は、〇〇ダム（以下、「本ダム」という。)について、本ダムの包蔵する未利用の水力エネルギーを有効活用し、ダム管理に用いる自家用の電力の確保を図るとともに、再生可能エネルギー活用によるカーボンニュートラルの推進と、ダム所在地の地域振興を図るため、ダム管理用水力発電設備(以下、「本施設」という。)の整備を計画している。

本事業は、ダム管理用水力発電設備について、民間の資金、経営能力及び技術能力を活用し、効率的な整備及び運営を実現するものである。

(２) 事業概要

本事業は、本ダムのダム管理に必要な本施設を、PFI 事業により一体的に設計・建設し、長期的な運営を行うものである。

選定された民間事業者(以下、「選定事業者」という。)は、国の利水放流量等の決定に従い、無効放流量を含む利用可能な流量に従属したダム管理用水力発電を行う。

選定事業者は、建設した本施設によって、水力をエネルギー源としたダム管理用水力発電を行い、その電力をダム管理用に無償で供給するほか、余剰電力を売電する。

本事業については、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」(平成 11 年法律第 117 号)(以下、「ＰＦＩ法」という。)に基づき、事業者が自らの提案をもとに発電施設の設計･建設を行った後、〇〇地方整備局に当該発電施設の所有権を移転する方式(BT(Build Transfer)方式）により実施することを想定している。

また、運営については、〇〇地方整備局が事業者に対して、ＰＦＩ法第２条第６項に定める公共施設等運営権（コンセッション）方式により、発電施設の公共施設等運営権（以下、「運営権」という。）を設定し、事業者が再生可能エネルギーの利用を希望する者に対して電力供給等のサービスの提供を行うこととする。

(３) 事業期間

本事業の事業期間は、以下に示すとおりである。

なお、接続契約に係る申込書面の一般送配電事業者等の受領及び経済産業省の設備認定手続きは、令和〇年〇月〇〇日までに行うこととする。

（1）事業契約締結　　令和〇年〇〇月

（2）設計・建設期間　　事業契約締結日から本施設における発電開始日

（3）運営期間　　本施設における発電開始日から〇〇年間

運営権は、運営権設定対象となる本施設の運営権存続期間の終期（オプション延長がされた場合は当該延長後の事業終了日）をもって消滅する。

なお、事業者から運営期間延長の要望があった場合には、〇〇地方整備局と選定事業者の間で協議を行い、協議がまとまった場合には運営期間の延長を行うことを想定している。

【解説】青字部

■余剰電力の売電事業者の余剰電力の売電方法は原則として自由とすることが想定される。

■事業期間設定の視点　＜要検討事項＞

事業期間の設定にあたっては、法規制、事業性（施設の耐用年数、電力ビジネスの環境変化、投資回収）、既存発電設備の現況（既存発電設備と一体運営とする場合）を考慮して設定する必要がある。

管理用発電施設PFI事業では、事業性、民間事業者の意向等を踏まえると、事業期間については、①20 年程度、②20 年＋オプション延長、③20 年超（例：40 年）のパターンが想定される。

令和 4 年度に実施した民間事業者からの提案・意見聴取では、施設の耐用年数等を踏まえて 20 年以上の期間を希望する意見や、事業期間終了後もオプションで期間を延長するできる仕組みの導入を希望する意見が多かった。

本稿では、20 年＋オプション延長の記載方法を明確にする観点から、20 年＋オプション延長を前提として記載することとし、なお書きを加えている。

オプション延長を設けない場合は、上方の本文については、「運営権は、運営権設定対象となる本施設の運営権存続期間の終期をもって消滅する」という部分のみ残し、なお書きは削除することになる。

■国への電力供給条件　＜要検討事項＞

当該発電施設が設置されるダムの管理用電力用として供給する部分については、無償を前提とする。

3 適用範囲

要求水準は、事業者が実施する次の各業務に適用する。

（1）設計・建設業務

（ア）設計業務（本事業に係る工事の設計並びに必要な調査、申請及び届出）

（イ）建設業務（本事業に係る工事並びに必要な調査、申請、及び届出）

（2）運営業務

（ア）発電設備の運転操作・監視業務

（イ）点検・保守業務(発電設備の日常保守点検、定期保守点検、修繕)

4 用語の定義

要求水準書で使用する用語は、【添付資料 1】「用語の定義」に従う。

5 尊守すべき法令と適用基準

遵守すべき法令と適用基準は、【添付資料 2】「適用基準等リスト」に示す。

事業者は、本要求水準書と基準等の間に相違がある場合は、本要求基準書を優先するものと する。

6 秘密の保持

事業者は、本事業の全般に関して、以下について遵守する。

(1)事業者は、本事業により知り得た情報を、第三者に開示、漏洩、または本事業以外の目的に使用してはならない。ただし、あらかじめ国の承諾を得た場合はこの限りではない。

(2)事業者は、本事業に関して事業者から業務を受託する、または請負う者に秘密の保持に係る措置を取り、その措置について、国の確認を受けなければならない。

第２ 本事業の全体に係る要求水準

１ 本施設の性能及び条件

（１）発電方式は、利水従属型発電方式とし従前のダム管理におけるダム放流量について、利水放流設備等から放流されている放流水について、既設の取水・導水設備の通水能力以内であれば発電に利用できる。なお、〇〇用水については、補給先までの水頭を確保する必要があり発電に利用することはできない。

（２）基準水位は平常時最高貯水位(常時満水位ＥＬ〇〇m)を基本案とするが、洪水貯留準備水位(制限水位ＥＬ〇〇m)等にすることで経済性が向上する場合はこの限りではない。

（３）放水口位置は、２次減勢工を基本案とするが、１次減勢工することで経済性が向上する場合はこの限りではない。

（４）上記の基本案とした場合の基本計画を示す。なお、最大使用水量及び最大出力については、損失水頭、発電設備の効率及び経済性によって最適規模が異なることが想定されるため、適用範囲を設定した。なお、基本案以外の最大使用水量、基準水位、放水口位置及び最大出力の場合の条件は、応募者の提案によるものとする。

なお、取水設備から放流バルブ室脇の導水設備(〇〇用水路分岐まで)の損失水頭に関する資料について【添付資料５】「既設設備の損失水頭」に示す。

項目	条件・性能	備考
ダム流域面積(ｋｍ^2)	〇〇.〇	
最大使用水量(m^3/ｓ)	〇.〇〇～〇.〇〇	Q=〇.〇〇(基本案)
取水位(ＥＬ.ｍ)	〇〇〇.〇〇	基準水位
放水位(ＥＬ.ｍ)	〇〇〇.〇〇	２次減勢工エンドシル高ＥＬ〇〇〇.〇〇m
総落差(m)	〇〇.〇〇	
最大出力(ｋＷ)	〇〇〇～〇〇〇	P=〇〇〇(基本案)
単独(自律)運転	実施	大規模災害等の長期停電に備える

（５）水利権は、国が特定水利権として申請する。

（６）ダムのバックアロケーション(費用割振)については発生しない。また、ダムの維持管理費の負担も発生しない。

【解説】
本施設の性能及び条件は、各ダムの発電設備により記述すべき事項と内容は異なる。

２ 責任分界点(放流管路の分岐点、電気設備の分界点)

今回、新たに設置する設備とその関連箇所に関しては、事業者が責任を負うものとする。

(1) 既設放流管設備との分岐点

既設の放流管設備との分岐点は、既設本管(D=○○m)と既設の○○用水の分岐点とする。当該分岐点は、既設放流ゲート室の外側の埋め戻し部分となる。

(2) 受変電設備との分界点

系統連系は、現在の受電点とすることから、既設の引き込み受電盤とし、既設盤の改造及び特定計量器については本事業に含むものとする。

(3) ダムコン設備との分界点

ダムコンの改造については、ダム放流設備(ダム管理用発電設備)が追加されることから、 ダムコン側からの放流量指示、発電側からの使用水量、発電量等の情報及び停止・故障信号等の入出力信号に関して、入出力装置にて行うものとし、それに必要な信号ケーブルの布設等はすべて本事業に含むものとする。ダムコンの改造はダム管理者が行う。

【解説】

責任分界点は、各ダムにより記述すべき事項と内容は異なる。

ダムコンの改造はダム管理者が行うが、改造費用については、事業者が負担することを基本として検討する。改造費用の抑制やダムコン改造の受注者との窓口一本化等の観点から、基本的にはダム管理者がダムコン改造の受注者と調整等を行う必要がある。また、定期的に実施しているダムコン改修時期に合わせて、管理用発電のためのダムコン改造を行うと改造費用の抑制に繋がるため、定期的に実施するダムコン改修の時期を調整することも考えられる。

３ ダム利水放流機能に係る管理要求

ダム管理用発電設備の設置に伴い、既設ダム利水放流機能に影響しない運転操作及び停止に伴う放流切替操作が必要となる。

(1) ダム管理用発電設備運転時

ダム利水放流量(○○用水除外)が最大使用水量以下の場合は、全量をダム管理用発電設備から放流する。

ダム利水放流量(○○用水除外)が最大使用水量以上の場合は、最大使用水量をダム管理用発電設備から放流し、差分については既設利水放流ゲート設備から放流する。なお、取水の優先順位は以下の通りとする。

【取水の優先順位】 ①○○用水>②ダム管理用発電設備>③既設利水放流ゲート設備

(2) ダム管理用発電設備停止時

ダム利水放流量について全量既設利水放流ゲート設備から放流する。

(3) ダム管理用発電設備単独(自律)運転時

ダム管理設備負荷見合いの単独(自律)運転に必要な出力を得るための発電使用水量に絞った発電使用水量とし、差分については既設利水放流ゲート設備から放流する。

【解説】
ダム利水放流機能については、各ダムにより記述すべき事項と内容は異なる。

4 環境対策(周辺に対する騒音)

○○ダムについては、下流約○○mの位置に住家があるため、ダム放流設備及び減勢工(副 ダム)からの騒音・振動(低周波振動)を減少させる対策を講じている。

そのため、ダム管理用発電設備からの騒音についても、発生源からの距離減衰を考慮して対象の住家に対して環境基準(A・B類型)以下の現状の暗騒音レベル 30dB 以下とする。

△△市□△町騒音環境基準(参考資料)

区分　　類型	A	B
昼	○dB	○dB
夜	○dB	○dB

【解説】
環境対策については、各ダムにより記述すべき事項と内容は異なる。

5 耐震性能

本事業における土木構造物及び設備関係については、現行の耐震基準を満足するため、以下のとおりとする。

(1) 土木構造物

「河川構造物の耐震性能照査指針・解説 平成 24 年 2 月 国土交通省水管理・国土保全局治水課」に準拠し、レベル 1 地震動に対応した施設設計を行うこと。

レベル 1 地震動の規定は、「河川構造物の供用期間中に発生する確率が高い地震動」であり、本事業の供用期間は○○年間であることからこの基準を採用した。

(2) 発電設備関係

土木構造物と同じく通常のレベル 1 地震動に対応した設備設計を行うこと。

「平成 21～23 年度発電設備耐震性能調査報告書 経済産業省原子力安全・保安院」から、レベル 2 地震動の照査が必要な設備(形状・規模等)には該当しない。

6 官公庁及び電力会社等への手続き

事業者は、本事業の実施に必要な許認可等の一切の手続きについて、河川法、電気事業法、再生エネルギー特措法その他関係する法令、条例を遵守し事業者の責任と費用負担において実施しなければならない。

なお、本施設は、ダム管理のための河川管理施設であることから河川法に伴う許可等の一切の手続きについては、○○地方整備局で行うこととし、事業者はこれらの手続きに必要な書類作成等の補助業務を誠意をもって実施することとする。

7 事業者の役割

① 体制整備と品質確保

要求水準書及び事業提案書に基づく施設完成の実現には、施設整備を実施する設計企業、建設企業、施設を運営する運営企業の役割分担を適切に行うとともに、各企業の能力が十分に発揮できるように、体制整備とその管理を適切に行わなければならない。特に、施設の品質確保を確実にするためには、品質確保プロセスを適切に計画し実行し管理しなければならない。

② 企業間の役割

事業者は、設計企業、建設企業、運営企業に対して委託あるいは請け負わせる業務に関して、施設整備をより確実に実施するために、その業務内容に応じて業務分担を適切にかつ具体的に定めるものと する。

③ 企業間の調整

事業者は、総括代理人に、設計企業、建設企業、運営企業が的確に業務を実施するように、それぞれの業務管理を行い、業務間での必要な業務の漏れ、不整合その他の事業実施上の障害が発生しないよう必要な調整を行うものとする。

④ 第三者への対応

事業者は、各業務を行うにあたり、関係地方公共団体や近隣住民等からの要請や意見に対して可能な限り対応し、地域に配慮した施設整備を実現する。

第３ 施設整備

１ 基本方針

本事業は、地元自治体の「△△市環境基本計画 平成〇年〇月」に示されている「再生可能エネルギーの推進」の方向性と合致している。

この基本計画の「小水力発電の普及促進」の部分については、「市内には小水力・マイクロ水力発電の検討事例がないのが現状です。 このため、小水力・マイクロ水力発電に関する情報収集、モデル事業を通した小水力発電に対する意識啓発等に取り組んでいきます。」と の記載がある。

このことを踏まえた本事業におけるダム管理用水力発電設備設置業務の基本方針を以下に定める。

（１）ダムの再生可能エネルギーを開発することで環境負荷（ＣＯ2)を軽減できる施設

（２）収益の一部還元による市の小水力発電に対する意識啓発の支援及び学習の場の提供

【解説】
基本方針については、各ダムの発電設備により記述すべき事項と内容は異なる。

２ 設計条件

（１）敷地条件（ダム施設用地）

本事業の敷地条件は、ダム直下右岸側の既設放流ゲート室付近から減勢工までのダム施設用地内であり、用地に関する制約条件等は特にない。

航空写真 等

平面図 等

【解説】図面、図表
本案に示している図面、図表は、理解を深めるために貼付しているものであり、対象事業毎に適切なものを貼付等する必要がある。以下各項目について同様。

（２）地盤条件（ダム工事誌、竣工図等）

本事業の地盤条件は、ダム建設時の地質調査結果から、ダム管理用発電設備設置区域の地質概要について示す。

施設設置予定位置付近の基盤岩類は、中生代白亜紀～新生代古第三紀の因美期貫入岩類の閃緑岩類、花崗閃緑岩、花崗岩からなり、これらにひん岩が貫入している。

施設設置予定地点はダム減勢工築造後に土砂で埋戻しが行われていることから（副ダム上流側 EL.○ m 盤、副ダム下流 EL.○ m 盤）、施設の掘削勾配を決定する場合には自然地盤と盛土地盤に分けて検討する。

また、施設の基礎は不等沈下等のない強固な地盤に設ける必要があり、岩着または地盤改良による基礎の造成が必要となる場合がある。

※必要に応じて図面を添付

（３）取水・導水設備条件(ダム取水設備～導水設備)

取水設備は、連続サイフォン式を採用しており、取水量が○m^3/ｓ以下は、１段の取水管から取水し、取水量が○m^3/ｓを超える場合は、上下２段の取水管から同時取水する。

スクリーン設備は、バーの厚さ=○ｍｍ、バーの純間隔=○ｍｍである。

導水管は、口径○ｍの鋼管で延長約○ｍの箇所に○○用水との分岐箇所となっている。

※必要に応じて図面を添付

・

（４）放水地点条件(ダム減勢工)

減勢池は、1 次減勢池と 2 次減勢池で構成され、それぞれ下流端に副ダム(サイフォン)、エンドシルが設置されて常時湛水状態を保つ構造となっている。

その他、減勢池の維持管理のために 1 次減勢池から 2 次減勢池へのバイパス排水管が設置されている。

※必要に応じて図面を添付

（５）ダム水文条件(ダム放流量、貯水池水位)

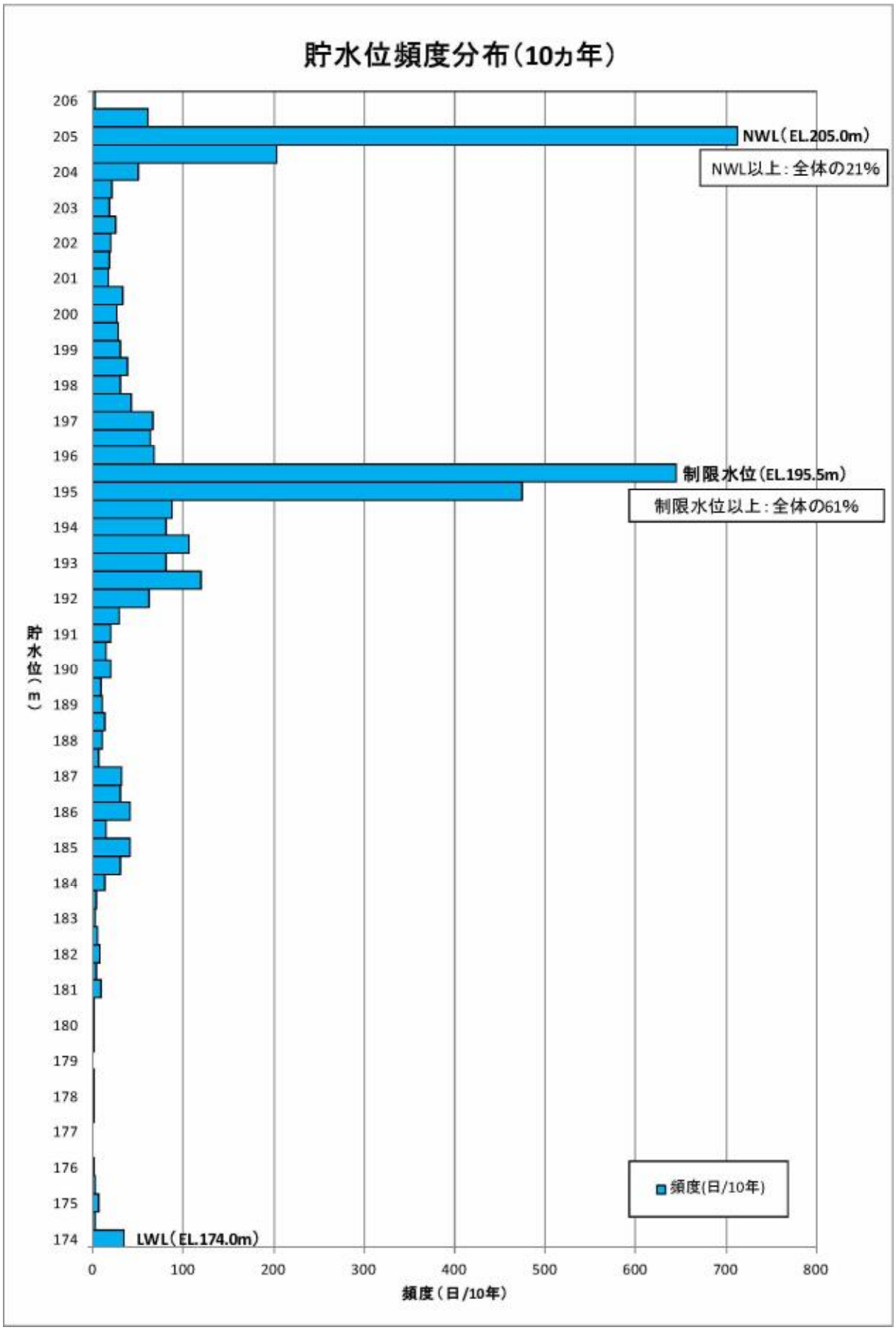
ダム水文条件については、ダム利水計算結果とダム運用結果から下記の期間から 10 年間のデータを示す。なお、至近 10 年間のデータは、【添付資料 4】「貯水池水位・ダム放流量(〇〇用水除く)」に示す。

資料		期間	備考	発電計画使用期間	
利水計算	運用実績			利水計算	運用実績
〇		平成 16 年(2004)		〇	
〇		平成 17 年(2005)		〇	
〇		平成 18 年(2006)		〇	
〇		平成 19 年(2007)		〇	
〇		平成 20 年(2008) 平成 21 年(2009)	ダム建設のため欠測	〇	
〇		平成 22 年(2010) 平成 23 年(2011)	ダム建設のため欠測	〇	
〇	・	平成 24 年(2012)	運用実績は 4 月から	〇※1	
〇	〇	平成 25 年(2013)			〇
	〇	平成 26 年(2014)			〇
	・	平成 27 年(2015)	運用実績は 10/19 まで	〇※2	

※1 平成 24 年 1 月～3 月は「利水計算」4 月～12 月は「運用実績」

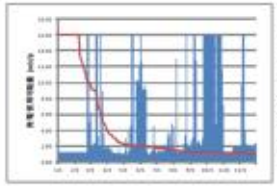
※2 平成 27 年 10 月 20 日～12 月は平成 15 年～平成 26 年までの同日の 10 年平均値

年	最大流量	35 日流量	豊水量（95 日）	平水量（185 日）	低水量（275 日）	渇水量（355 日）	最小流量	平均流量
平成 16 年(2004)	15.99	15.99	3.59	1.76	1.19	0.99	0.96	4.15
平成 17 年(2005)	15.99	10.75	3.81	1.97	1.20	1.06	1.05	3.89
平成 18 年(2006)	15.99	15.99	8.39	1.48	1.04	0.99	0.99	5.01
平成 19 年(2007)	15.99	5.17	1.47	1.17	0.99	0.82	0.72	1.99
平成 20 年(2008)	15.99	9.15	2.55	1.19	0.99	0.99	0.99	2.96
平成 23 年(2011)	15.99	15.99	8.71	2.79	1.28	0.99	0.99	5.70
平成 24 年(2012)	15.99	14.30	7.25	3.01	1.19	1.10	0.99	5.07
平成 25 年(2013)	213.57	11.59	5.86	1.99	1.22	1.02	1.00	5.81
平成 26 年(2014)	85.48	11.22	6.62	1.95	1.21	1.02	0.99	5.14
平成 27 年(2015)	52.91	10.98	5.94	2.69	1.52	1.00	0.98	4.99
10 年平均	46.39	12.11	5.42	2.00	1.18	1.00	0.97	4.47


貯水位頻度分布（10カ年）
NWL（EL.205.0m）
NWL以上：全体の21%
制限水位（EL.195.5m）
制限水位以上：全体の61%
LWL（EL.174.0m）
頻度(日/10年)
貯水位（m）
頻度（日/10年）
206
205
204
203
202
201
200
199
198
197
196
195
194
193
192
191
190
189
188
187
186
185
184
183
182
181
180
179
178
177
176
175
174
0
100
200
300
400
500
600
700
800

発電使用可能量　流況図

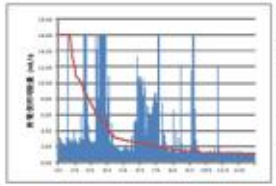
H18 (2006)



【平成18年】

流況	流量(m³/s)
最大流量	15.89
35日流量	15.89
豊水量	3.59
平水量	1.76
低水量	1.19
渇水量	0.99
最小流量	0.86
平均流量	4.16
欠測日数	0

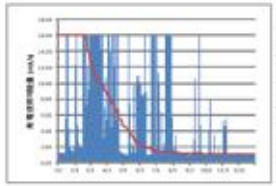
H17 (2005)



【平成17年】

流況	流量(m³/s)
最大流量	15.89
35日流量	10.75
豊水量	3.81
平水量	1.87
低水量	1.20
渇水量	1.06
最小流量	1.05
平均流量	3.89
欠測日数	0

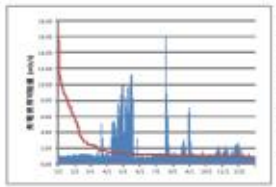
H18 (2006)



【平成18年】

流況	流量(m³/s)
最大流量	15.89
35日流量	15.89
豊水量	3.59
平水量	1.48
低水量	1.04
渇水量	0.99
最小流量	0.99
平均流量	5.01
欠測日数	0

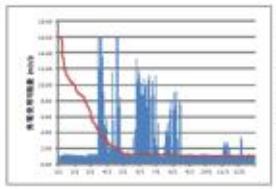
H19 (2007)



【平成19年】

流況	流量(m³/s)
最大流量	15.89
35日流量	5.17
豊水量	1.47
平水量	1.17
低水量	0.89
渇水量	0.82
最小流量	0.72
平均流量	1.69
欠測日数	0

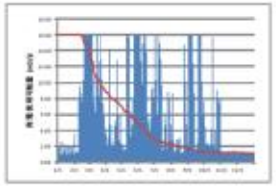
H20 (2008)



【平成20年】

流況	流量(m³/s)
最大流量	15.89
35日流量	9.15
豊水量	2.55
平水量	1.19
低水量	0.99
渇水量	0.99
最小流量	0.99
平均流量	2.86
欠測日数	0

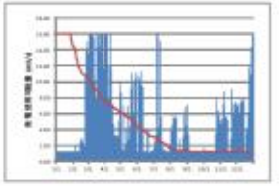
H23 (2011)



【平成23年】

流況	流量(m³/s)
最大流量	15.99
35日流量	15.99
豊水量	8.71
平水量	2.79
低水量	1.28
渇水量	0.99
最小流量	0.99
平均流量	5.29
欠測日数	0

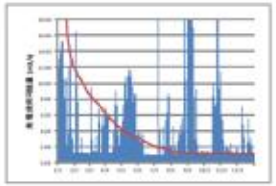
H24 (2012)



【平成24年】

流況	流量(m³/s)
最大流量	15.99
35日流量	14.30
豊水量	7.25
平水量	3.01
低水量	1.19
渇水量	1.10
最小流量	0.99
平均流量	5.07
欠測日数	0

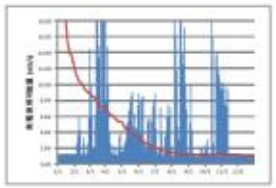
H25 (2013)



【平成25年】

流況	流量(m³/s)
最大流量	213.57
35日流量	11.59
豊水量	5.98
平水量	1.99
低水量	1.22
渇水量	1.02
最小流量	1.00
平均流量	5.81
欠測日数	0

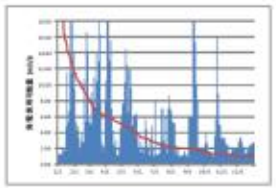
H26 (2014)



【平成26年】

流況	流量(m³/s)
最大流量	85.48
35日流量	11.22
豊水量	6.62
平水量	1.95
低水量	1.21
渇水量	1.02
最小流量	0.99
平均流量	5.14
欠測日数	0

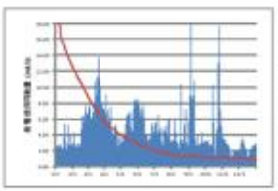
H27 (2015)



【平成27年】

流況	流量(m³/s)
最大流量	52.91
35日流量	10.98
豊水量	5.94
平水量	2.69
低水量	1.52
渇水量	1.00
最小流量	0.98
平均流量	4.95
欠測日数	0

10ヵ年平均

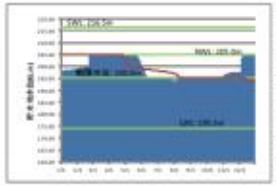


【10ヵ年平均】

流況	流量(m³/s)
最大流量	46.39
35日流量	12.11
豊水量	5.42
平水量	2.06
低水量	1.18
渇水量	1.02
最小流量	0.97
平均流量	4.47
欠測日数	0

貯水池水位　頻度図

H18 (2004)



【平成16年】

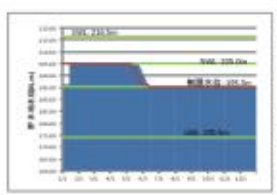
位況	水位(EL.m)
最大水位	205.00
35日水位	205.00
豊水水位	205.00
平水水位	196.00
低水水位	195.50
渇水水位	194.33
最小水位	193.68
平均水位	198.41
SWL	216.50
NWL	205.00
制限水位	195.50
LWL	174.00

H17 (2005)

【平成17年】

位況	水位(EL.m)
最大水位	205.00
35日水位	205.00
豊水水位	205.00
平水水位	195.88
低水水位	195.50
渇水水位	192.14
最小水位	188.48
平均水位	199.24
SWL	216.50
NWL	205.00
制限水位	195.50
LWL	174.00

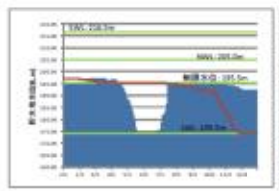
H18 (2006)



【平成18年】

位況	水位(EL.m)
最大水位	205.00
35日水位	205.00
豊水水位	205.00
平水水位	195.50
低水水位	195.48
渇水水位	195.33
最小水位	195.30
平均水位	199.12
SWL	216.50
NWL	205.00
制限水位	195.50
LWL	174.00

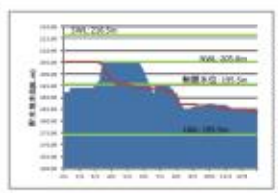
H19 (2007)



【平成19年】

位況	水位(EL.m)
最大水位	197.30
35日水位	196.79
豊水水位	195.90
平水水位	195.38
低水水位	192.28
渇水水位	174.00
最小水位	174.00
平均水位	195.09
SWL	216.50
NWL	205.00
制限水位	195.50
LWL	174.00

H20 (2008)



【平成20年】

位況	水位(EL.m)
最大水位	205.00
35日水位	205.00
豊水水位	196.55
平水水位	193.71
低水水位	186.22
渇水水位	184.50
最小水位	184.08
平均水位	193.16
SWL	216.50
NWL	205.00
制限水位	195.50
LWL	174.00

H23 (2011)

【平成23年】

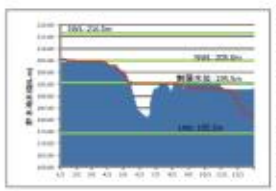
位況	水位(EL.m)
最大水位	205.00
35日水位	205.00
豊水水位	205.00
平水水位	199.64
低水水位	195.50
渇水水位	195.41
最小水位	195.01
平均水位	199.62
SWL	216.50
NWL	205.00
制限水位	195.50
LWL	174.00

H24 (2012)

【平成24年】

位況	水位(EL.m)
最大水位	205.00
35日水位	205.00
豊水水位	204.80
平水水位	199.48
低水水位	193.64
渇水水位	191.63
最小水位	190.41
平均水位	198.92
SWL	216.50
NWL	205.00
制限水位	195.50
LWL	174.00

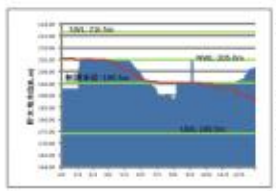
H25 (2013)



【平成25年】

位況	水位(EL.m)
最大水位	205.33
35日水位	204.68
豊水水位	203.79
平水水位	195.20
低水水位	192.74
渇水水位	191.93
最小水位	191.20
平均水位	196.46
SWL	216.50
NWL	205.00
制限水位	195.50
LWL	174.00

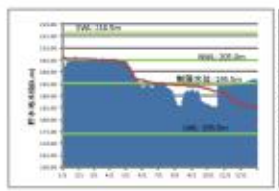
H26 (2014)



【平成26年】

位況	水位(EL.m)
最大水位	205.66
35日水位	205.04
豊水水位	204.50
平水水位	195.54
低水水位	194.93
渇水水位	189.44
最小水位	189.18
平均水位	197.95
SWL	216.50
NWL	205.00
制限水位	195.50
LWL	174.00

H27 (2015)



【平成27年】

位況	水位(EL.m)
最大水位	206.59
35日水位	205.52
豊水水位	204.63
平水水位	195.27
低水水位	193.09
渇水水位	185.42
最小水位	184.89
平均水位	198.99
SWL	216.50
NWL	205.00
制限水位	195.50
LWL	174.00

10ヵ年平均

【10ヵ年平均】

位況	水位(EL.m)
最大水位	204.47
35日水位	204.20
豊水水位	202.52
平水水位	195.99
低水水位	193.49
渇水水位	188.41
最小水位	187.33
平均水位	197.24
SWL	216.50
NWL	205.00
制限水位	195.50
LWL	174.00

（6）ダム管理設備・単線結線図・消費電力量条件

ダム管理設備の負荷容量、需要電力量及び消費電力量について下記に示す。

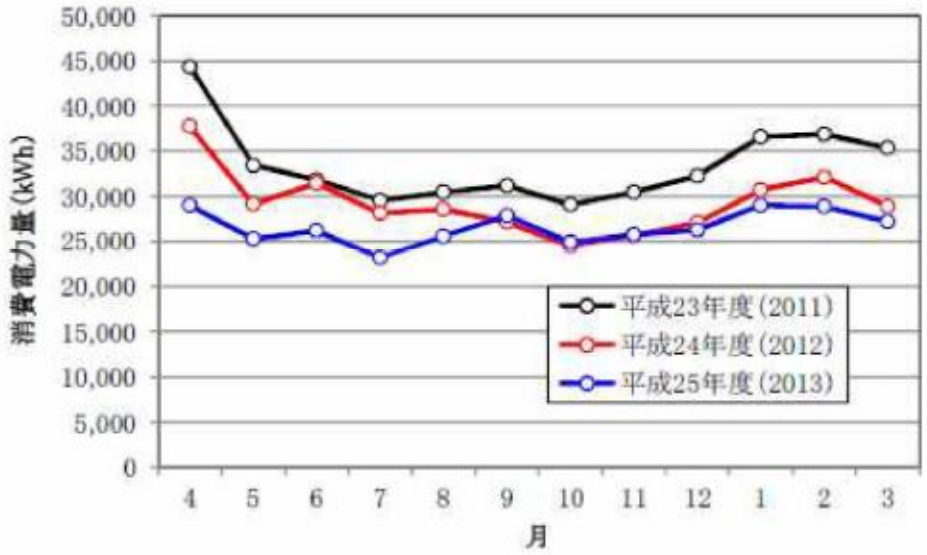
※必要に応じて図面を添付

○○ダム管理設備の負荷容量と需要電力

負荷名称		負荷容量 (kW)	需要率	需要電力 (kW)	稼動時間 (h/日)
非常用洪水吐	圧油ポンプ	110.00	0.8	88.0	1
	ヒータ	12.00	1.0	12.0	12
	制御電源	3.00	0.5	1.5	24
常用洪水吐	圧油ポンプ	137.50	0.8	110.0	1
	ヒータ	12.00	1.0	12.0	12
	制御電源	3.00	0.5	1.5	24
常用洪水吐修理ゲー	電動機	18.75	0.8	15.0	1
	制御電源	3.00	0.5	1.5	24
水位維持放流ゲート	圧油ポンプ	75.00	0.8	60.0	1
	ヒータ	12.00	1.0	12.0	12
	制御電源	3.00	0.5	1.5	24
水位維持修理ゲート	電動機	5.50	0.8	4.4	1
	制御電源	3.00	0.5	1.5	24
取水設備	コンプレッサ	6.88	0.8	5.5	1
	真空ポンプ	6.88	0.8	5.5	1
	制御電源	1.50	0.5	0.8	24
充水装置	充水バルブ	0.50	0.8	0.4	1
	制御電源	1.50	0.5	0.8	24
大放流ゲート	主ゲート	23.13	0.8	18.5	1
	副ゲート	18.75	0.8	15.0	1
	充水バルブ	0.50	0.8	0.4	1
	制御電源	1.5	0.5	0.8	24
小放流ゲート	主ゲート	2.75	0.8	2.2	1
	副ゲート	4.63	0.8	3.7	1
	制御電源	1.50	0.8	1.2	24
流量計盤		1.50	0.5	0.8	24
非常用洪水吐運転支援盤		3.00	0.5	1.5	24
常用洪水吐運転支援盤		3.00	0.5	1.5	24
水位維持放流運転支援盤		3.00	0.5	1.5	24
取水設備運転支援盤		1.50	0.5	0.8	24
大放流運転支援盤		1.50	0.5	0.8	24
小放流運転支援盤		1.50	0.5	0.8	24
放流警報	モーターサイレン	2.75	0.8	2.2	1
堤体昇降設備	エレベータ	18.75	0.8	15.0	1
排水設備		18.75	0.4	7.5	6
照明設備		30.00	0.3	9.0	2
管理事務所(電灯)		55.00	0.3	16.5	10
〃 (空調)		25.00	0.4	10.0	10
〃 (ELV)		4.63	0.8	3.7	2
ダム諸量処理設備	UPS	20.00	0.8	16.0	24
通信設備	DC48V	15.00	0.8	12.0	24
合計		673		475.0	

○○ダム消費電力量（ｋＷｈ）の実績

年度／月	平成 23 年度 (2011)	平成 24 年度 (2012)	平成 25 年度 (2013)	平均値
4 月	44,298	37,710	29,004	37,004
5 月	33,456	29,160	25,290	29,302
6 月	31,824	31,452	26,202	29,826
7 月	29,550	28,158	23,160	26,956
8 月	30,456	28,578	25,608	28,214
9 月	31,206	27,150	27,894	28,750
10 月	29,088	24,510	24,912	26,170
11 月	30,456	25,698	25,782	27,312
12 月	32,256	27,102	26,286	28,548
1 月	36,600	30,714	29,028	32,114
2 月	36,882	32,124	28,896	32,634
3 月	35,352	28,878	27,234	30,488
計	401,424	351,234	319,296	357,318



【解説】
設計条件については、各ダム並びに発電設備により、記載する事項と内容は異なる。

３ 施設計画

（１）土木設備計画に関する要求水準

① 配置計画

(ア) 「第３２：設計条件」の諸条件及び要求水準を満足した計画となっている。

(イ) 必要な設備及び機器がレイアウトされ、維持管理の容易性及び運転管理の要員の動線を考慮したスペースが確保されている。

② 施設構成

(ア) 分岐管

既設導水管からの分岐管の設置については、取水設備からの取水を停止・抜水してから行う。このため、分岐管の設置工事の時期及び工法については、維持流量の代替え放流方法及び〇〇用水の補給方法の検討を合わせて行い、最大使用水量の分流及び〇〇用水への確実な分水ができる設備となっている。

なお、不断水工法を採用する場合は、その安全性・確実性等を示す根拠資料を示さなければならない。

分岐管位置は、既設放流ゲート室の外側となるため、適切な土留め構造物の検討を行い、工事中の作業の安全性を確保できる構造物となっている。

(イ) 水圧管路

分岐管から入口弁までの水圧管路の設置については、4.2.2 地質条件に示した地山の部分に布設することを基本案とする。

埋め戻し部分に布設する場合は、将来、水圧管路に変位・変形等の問題が生じるため対象外とする。

水圧管路は、水車の閉鎖時間等の条件を踏まえた水撃圧の検討を行い、分岐管を含め十分な安全性及び強度を有する設備となっている。

水圧管路は、地山内に布設となるため、適切な補助工法の検討を行い、工事中の作業の安全性を確保できる構造物となっている。

補助工法は、山岳トンネル（ＮＡＴＭ工法）を基本案とする。

補助工法と水圧管路の空隙については、モルタル充填を実施し、地山との一体化を図るものとする。

(ウ) 発電所基礎

発電所基礎は、確実に地山に岩着した配置とする。

基礎のコンクリート及び鉄筋量については、発電設備等の重量、土圧、地下水位及び地震荷重に対する十分な強度を有する設備となっている。

基礎に構造的ジョイントを設ける場合は、基礎外周からの漏水対策として、止水板（壁の外側）を設置し、水車・発電機室には切欠き側溝を設置する。

水車・発電機室は、水車・発電機、発電機盤、水車制御盤及び補機盤を設置する。

(エ) 放水路及び放水口

放水庭から放水口までの放水路は、最大使用水量を確実に通水できる設備となっている。

洪水時の放水位が高い場合の運転に備え、放水路内の空気を抜く設備を設置する。

放水口については、放水路及び放水庭等の点検に必要なゲート設備を設置する。

放水路は、埋め戻し土砂内に設置となるため、適切な土留め構造物の検討を行い、工事中の作業の安全性を確保できる構造物となっている。

放水口は、減勢工側壁に孔明けを行う必要があるため、側壁の補強の検討及び工事中の仮締切の検討を行い、既設側壁の構造及び工事中の安全性を確保できる構造物となっている。

(オ) 場内整備

発電所建屋の周囲については、既設放流ゲート室の周囲の景観にマッチした造成仕様となっている。

駐車スペース及び位置は、点検及び修繕時の必要車両・台数を考慮し、マシンハッチの位置を勘案した配置とする。

見学者等の車両については、ダム管理所内の駐車場を利用する。

また、表面排水については、既設渓流水路に排水する設備とする。

（2）電気設備計画に関する要求水準

① 発電設備及び補機、クレーン設備

水車形式、変流量・変落差の運転範囲及び最適規模の検討を行い、その結果を踏まえた最大使用水量、最大出力を確実に運転できる設備となっている。

電気事業者の配電線等にトラブルが生じた際は、単独(自律)運転に切り替えられ、ダム管理設備負荷変動に対応できる設備となっている。

なお、水車・発電機等については、河川環境に配慮しオイルレスの設備とする。

発電機の排気及び吸気設備については、発熱量に見合った設備となっている。

排水設備は、水圧管路、放水庭及び発電所基礎への漏水の排水が、洪水期のダム放流時でも確実に行うことができる設備となっている。

クレーン設備は、水車・発電機の据え付け、分解・組み立て作業を安全・確実に行うことができる設備となっている。

② 監視制御方式

発電設備の制御及び運転を適確に行うための監視制御方式は、随時監視制御方式とする。

発電所内は常時無人として、負荷調整を自動的に行い、異常時には技術員駐在所に警報するとともに機器を自動的に停止する方法とする。

③ 送電設備及び制御・信号ケーブル

電力ケーブル及び制御・信号ケーブルについては、地上にハンドホールを設置し、ダムの監査廊まで地中布設し、監査廊からダム管理所まではケーブルラックを設置し架空布設する。

なお、高圧ケーブルと低圧・制御・信号ケーブルについては、電磁界の影響を回避できる適切な離隔を確保する。

（3）機械設備計画に関する要求水準

① 放水口ゲート

計画放流量時の減勢工内水位に対応した外水圧を設計条件とした扉体及び巻き上げ機の検討を行い、確実に遮水できる設備となっている。

（4）建築設備計画に関する要求水準

① 発電所建屋の配置

発電所建屋は、発電設備の高圧盤、低圧盤及び制御盤を設置する。

床は、電力ケーブル、制御・信号ケーブル等についてはフリーアクセスフロア内に布設するための仕様とする。

設備は、発電設備搬入のマシンハッチの蓋(吸気用のガラリ兼用)、水車・発電機室を含む照明、建屋内の換気・空調、防犯仕様の扉・窓とする。

なお、トイレ及び手洗い等の設備については、ダム管理所内設備を利用可能とする。

また、発電設備の見学・学習の場の機能を有し、発電設備の高圧機器については、安全対策を講じた設備となっている。

② 意匠

ダム周辺の景観に配慮した構造、材料及び色彩とする。

【解説】
施設計画については、各ダム並びに発電設備により、記載する事項と内容は異なる。

4 業務の実施に関する要求水準

（1）共通事項

① 基本事項

(ア) コスト管理計画書の作成

事業者は、基本設計着手時、基本設計終了時、建設工事着手前、建設工事途中及び工事完了時の各段階においてコスト管理計画書を作成し、○○地方整備局に提出する。コスト管理計画書の内容、提出時期は次表のとおりとする。但し、事業提案の内容等に照らし、これによりがたい場合は、事前に国と協議し変更することができる。

建設工事着手前のコスト管理計画書は、本事業契約書に記載の内訳書と整合するものとし、事業者は、これに基づきコストの適正な管理を行う。また、各段階において基本設計終了後とのコスト比較を行い、工事種目毎の変動が 5%を超える状況が生じた場合、あるいはその他必要が生じた場合は、その理由を明確にして○○地方整備局に報告する。なお、工事種目は、【添付資料6】「工事種目一覧表」による種目別をいう。

〈コスト管理計画書の内容〉

項目	内容	提出時期
総括表	建設工事費の金額を「土木設備」「電気設備」「機械設備」「建築設備」に区分して記載し、○○地方整備局に提出する。	基本設計着手時
工事別内訳書	各工事別の内訳金額を記載する。	基本設計終了時
内訳明細書	「公共工事内訳書標準式」(建築工事・設備工事編)による。	実施設計終了時、建設工事着手前、建設工事途中、建設工事完了時
変更金額一覧表	コストの変動が生じた場合に、変更当該部分の変更前後の数量・単価・金額を含む内容で作成する。また、設計・施工過程において、コストの変動が生じた場合及び変更金額の確認の必要が 生じた場合に、○○地方整備局と事前協議した上で、速やかに提出する。	提出の必要が生じた時

総括表、工種別内訳書、内訳明細書は、提出時以降の設計、施工工程において変更があった場合には、変更協議の内容に応じて修正を行う。

(イ) 設計・施工工程表の作成

事業者は、基本設計着手前に○○地方整備局と協議を行い、各種書類の提出時期及び○○地方整備局との協議調整工程を盛り込んだ設計・施工工程表を作成の上、○○地方整備局に提出し確認を受ける。工程表には、以下の内容を記入する。

・調査工程

事業者が実施する調査の工程

・設計工程

基本設計（最適規模、内部収益性、維持工事）の工程
実施設計の工程
工事計画届、確認申請、各種申請手続き及びその調整の工程

・施工工程

「土木設備」「電気設備」「機械設備」「建築設備」等の各工事における工程、その他施工の工程管理に必要な事項を記載するものとする。
無水試験、有水試験、完成検査の工程

・自治体説明の工程

（２）設計業務

事業者は、要求水準書及び事業提案書並びに設計・施工工程表等に基づき、以下の業務を実施する。

① 調査

事業者は、必要に応じて自らの責任及び費用において、本事業に必要な測量調査、地質調査等（以下、「各種調査等」という。）を行うこと。

② 設計業務計画書

事業者は、基本設計着手前に、設計業務計画書を作成の上、○○地方整備局に提出し、確認を受ける。業務計画書の内容には、実施体制、工程等を盛り込むものとし、詳細については、○○地方整備局と協議を行うものとする。

③ 管理技術者及び主任担当技術者の通知

事業者は、基本設計着手前に、資格確認資料に記載された設計業務における管理技術者及び主任担当技術者を選任の上、○○地方整備局に通知し確認を受ける。

④ 基本的性能に係る設計説明書の作成

事業者は、要求水準書、事業提案書、基本設計及び実施設計の着手前に○○地方整備局の共通仕様書に定める性能を満たすための条件を整理し、設計に反映させるため、本施設の設計説明書を作成し、○○地方整備局に確認を受ける。

⑤ リサイクル計画書の作成

事業者は、設計にあたって、建設副産物対策（発生の抑制、再利用の促進、適正修理の徹底）について検討を行い、設計に反映させるものとし、その検討内容をリサイクル計画書として作成し、○○地方整備局に提出する。

⑥ 設計

(ア) 基本設計

業務内容

一般事項は、「○○地方整備局土木工事共通仕様書（案）」、「国土交通省電気通信設備工事共通仕様書」によるものとする。

最適規模及び配置計画の協議

事業者は、基本設計終了前に、施設の最適規模（最大使用水量、有効落差、最大出力、年間発生電力量及び業務支援、工事規模）及び配置計画について○○地方整備局と協議する。

この場合の協議期間は 30 日を見込む。また、協議の内容は、事業提案書記載内容と基本設計を踏まえた検討内容についてとする。なお、当該協議を行うために、○○地方整備局との事前の打合せを、設計業務と並行して行う。

(イ) 実施設計

業務内容

一般事項は、「○○地方整備局土木工事共通仕様書(案)」、「国土交通省電気通信設備工事共通仕様書」によるものとする。

実施設計書の協議

実施設計は、施工計画、工事工程表及び工事費内訳明細書を作成するために十分な内容とする。また、建設工事着手後に実施設計書の変更を行う場合に作成する内容についても同様とする。

(ウ) 工事段階で設計者が行う実施設計に関する業務

一般事項は、「○○地方整備局土木工事共通仕様書(案)」、「国土交通省電気通信設備工事共通仕様書」によるものとする。

⑦ 申請及び手続き等

電気事業法における電気事業の許可申請(電気事業法第 3 条)及び工事計画の事前届出(電　気事業法第 48 条)、発電所建屋の確認申請(建築基準法第 6 条)について作成し、○○地方整備局の確認を受けた上で、関係機関に申請を行う。

(3) 建設業務

事業者は、要求水準書及び事業提案書並びに設計・工事工程表等に基づき、以下の業務を 実施する。

① 建設工事

事業者は、以下の工事を実施する。なお、工事の実施に伴い発生する給水負担金、加入金及び電気料金の負担金等は、工事に含めて対応する。

(ア) 土木工事：水圧管路、発電所基礎、放水路、放水口

(イ) 電気工事：発電設備一式、排水設備、クレーン設備、ケーブル設備

(ウ) 機械工事：放水口ゲート設備

(エ) 建築工事：発電所建屋、換気・空調設備、照明設備、警備設備

(オ) 場内整備：発電施設周辺造成(駐車スペース)、表面排水設備

② 仮設事務所の設置

事業者は、仮設事務所をダム敷地内に設置し、事務所の必要な設備・備品についても整備する。これらに関する光熱水料、電話使用料及び消耗品等は、全て事業者の負担とする。

③ 工事着手届の提出

事業者は、建設工事に着手する前に、工事着手届を○○地方整備局に提出する。

④ ダム水路主任技術者及び電気主任技術者の通知

事業者は、建設工事に着手する前に、資格確認資料に記載した主任技術者を選任(電気事業法第 43 条)の上、○○地方整備局に通知し確認を受ける。

なお、最大出力が P=1,000ｋW未満の場合で、主任技術者不選任承認(施行規則第 53 条)を得て主任技術者を置かない場合は、それに代わる技術者を○○地方整備局に通知し確認を受ける。

⑤ 監理技術者、主任技術者の通知

事業者は、建設工事に着手する前に、資格確認資料に記載された建設業務における監理技術者また

は主任技術者を選任の上、○○地方整備局に通知し確認を受ける。なお、建築工事を実施する際は、1級建築士または1級建築施工管理技士の資格を有し、1 件以上の建築工事経験を有する者を配置することとし、監理技術者または主任技術者を選任の上、○○地方整備局に通知し確認を受ける。

⑥　施工体制台帳及び施工体系図の作成

事業者は、下記の事項または書類を盛り込んだ上で、建設業法に基づく施工体制台帳に係る書類及び施工体系図を作成し、○○地方整備局に提出する。

(ア)「建設業法施行規則第 14 条の 2 第 1 項第 2 号ロの請負契約及び同項第 4 号ロの下請負契約に係る建設業法第 19 条第 1 項及び第 2 項の規定による書面の写し」

(イ) 統括安全衛生責任者名、安全衛生責任者名、安全衛生推進者名、雇用管理責任者名

(ウ) 監理技術者、主任技術者(下請負人含む)の顔写真

(エ) 緊急時の連絡体制表

⑦　施工計画書、品質管理計画書、施工報告書の提出

（ア）事業者は、建設工事の着手前に、総合施工計画書を作成し、○○地方整備局に提出する。総合施工計画書の記載内容は、【添付資料 7】「総合施工計画書」に示す。

（イ）事業者は、各工事の着手前に工種別の施工計画書及び品質管理計画書を作成し、○○地方整備局に提出する。

（ウ）事業者は、施工計画書等に基づき適切に施工したことを示す施工報告書及びその他関連する書類について、各工事の完了後に○○地方整備局に提出する。

（エ）施工計画及び品質管理計画の策定に当っては、要求水準確認計画書における建設工事の業務内容や役割との整合性を確保するものとする。

⑧　施工体制の点検

事業者は、○○地方整備局から監理技術者または主任技術者の設置の状況及びその他の工事現場の施工体制が、施工体制台帳の記載に合致しているか否かについて点検を求められた際は、これに対応する。

⑨　実施工程表・月間工程表の提出

事業者は、各工事の出来高予定曲線を記入した実施工程表を作成し、○○地方整備局に提出する。

事業者は、各工事の月間工程表を作成し、当該月前月末日までに○○地方整備局に提出する。

⑩　進捗状況報告書の提出

事業者は、工事毎に出来高を算出し、その出来高による進捗状況報告書を工事期間中に毎月、○○地方整備局に提出する。また、実施工程表に記載された出来高予定との変動が 5%を超える状況が生じた場合は、その理由を明確にして○○地方整備局に提出する。

⑪工事完了時の検査

事業者は、各種検査前に機器調整及び無水試験、有水試験を実施すること。試験運転時の売電収入がある場合は、事業者の帰属とすることができる。

事業者は、運転開始前に使用前自主検査及び使用前自己確認を行い、個々の設備及び施設全体としての性能及び機能を確認すること。検査結果をとりまとめて○○地方整備局に提出する。

⑫ 完成図の作成

完成図は、建設工事完成時における状態を正確に表現したものについて作成し、○○地方整備局に提出する。

⑬ 施設の保全に係る資料の作成

保全に係る資料は、施設及び施設が備える機器等の維持管理に必要な一切の資料とし、建設工事終了後に○○地方整備局に提出する。

⑭ 完成写真の提出

完成写真は、○○地方整備局が行う事務並びに○○地方整備局及び○○地方整備局が認めた公的機関の広報に、無償で使用することができる。この場合、著作者名を表示しないことができる。

完成写真の公表並びに他人に閲覧、複写、譲渡等の行為をしてはならない。ただし、予め○○地方整備局の承諾を得た場合はこの限りではない。

⑮ パンフレット及び事業紹介ポスター等の作成

事業者は、建設工事中に使用する工事説明パンフレット及び事業紹介ポスターを工事着手前までに作成し、○○地方整備局に提出する。なお、不足が生じた場合は、適宜部数の補充を行う。

⑯ 建設工事に関する留意事項

【添付資料 8】「建設工事に関する留意事項」による。

【解説】
業務の実施については、各ダム並びに発電設備により、記載する事項と内容は異なる。

第４ 運営

１ 業務実施に係る条件等

（１）基本方針

① 一般事項

事業者の運営業務は、本事業の施設の運転、点検・保守、修繕業務とする。

運営の範囲は、本事業で設置する設備全てとする。
運営の期間は、本施設の運転開始日から 20 年間とする。

② 運営の体制

事業者は、本施設供用開始後の円滑な事業の実施を確保するため、運営業務の遂行体制に必要な人員を確保し、かつ必要な訓練・研修等を行い、その内容を○○地方整備局に報告すること。

③ 有資格者の配置

事業者は、本業務を行うにあたりその他必要な有資格者を配置すること。

なお、関係法令、所轄官庁の指導等を遵守する範囲内において、有資格者の兼務や外部委託は可能とする。

④ 保安規程の作成及び届出

事業者は、電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するために保安規定を定め、電気工作物の工事、維持または運用が最初に行われるときまでに、経済産業大臣または経済産業局長に届け出なければならない。

また、その保安規定を変更したときも同様に、その変更した事項を届け出なければならない。保安規定に記載する内容は、【添付資料 9】「保安規定目次案」に示す。

⑤ 運営業務計画の策定

事業者は、本業務を実施するにあたって、運営業務の内容を網羅した仕様書及び業務計画書等を以下に示す時期に作成し、○○地方整備局の確認を得ること。

(ア) 供用開始前

本施設供用開始日以降、本事業期間が終了する日までの期間を通じた業務遂行に必要な以下の事項を記載した運営業務仕様書を○○地方整備局へ提出すること。

実施方針

人員体制

安全管理体制

運転管理計画

保全管理計画

緊急時等への対応

その他必要な事項

(イ) 各年度の年度末

翌年度１年間の年間運営業務計画書を○○地方整備局へ提出すること。

主に年間を通じた基本的事項、スケジュールを把握できるように作成すること。

年間運営業務計画書には、以下の内容を記載すること。

人員体制

運転管理計画

点検・保守計画

修繕・更新実施計画

その他必要な事項

(ウ) 各月の月末

翌月の月間運営業務計画書を○○地方整備局へ提出すること。

月間運営業務計画書は、業務実施計画内容について日単位で把握できるように作成すること。

なお、○○地方整備局は、事業者との協議において、月間運営業務計画書の確認を行う。

⑦ 引継業務

事業完了年月の３年前に実施する引継協議において、事業者は、本施設の運営業務に係る必要事項や操作要領、申し送り事項、その他の関係資料を河川管理者に提供する等、事業の引き継ぎに必要な協議・協力を行うこと。さらに、原則として契約終了の６ヶ月前から、引継業務準備期間として、次に運営業務を受託する者に対して技術指導し、業務の遂行に支障の無いように引き継ぎを行うこと(事業契約期間満了以外の事由による事業終了時の対応については、事業契約書において示す。)。

⑧ 事業期間終了時の状態

事業者は、事業期間中の本施設の適正な運営に努め、事業期間終了日の３ヶ月前に、本施設の発電性能が、運転開始当初の発電出力について年間平均実績値の 80%以上を確保されており、かつ各設備に故障等の問題が生じていないことを確認し、その達成に必要な修繕工事等を実施した上で、○○地方整備局の承諾を得ること。

（２）運営業務の内容

① 本施設の運転操作・監視業務

事業者は、本施設の運転監視、操作、記録及び現場作業等を行うこと。

なお、運転操作・監視業務には、以下の業務を含むものとする。

（ア）計器類の運転監視

（イ）運転操作

（ウ）計測値の記録

（エ）夜間及び休日の異常に対する確認作業等

② 点検保守業務

(ア) 土木設備の点検・保守

取水～導水設備(兼用設備)、水圧管路、発電所基礎、放水路、放水口の水路工作物は、その機能を維持し、事故を未然に防止する必要がある。これらの機能を維持するためには、平常時における巡視、点検、測定を定期的に行い、その状況を記録しておく必要がある。

巡視		点検			測定		
設備	周期	設備	測定項目	周期	設備	測定項目	周期
水路工作物	1ヶ月	水路工作物	外観及び周辺状況調査	1年	水路工作物	各種測定試験	随時
			機能点検	6ヶ月			

(イ) 水車及び付属設備の点検・保守

水車、入口弁、調速機、排水ポンプ等の構造、性能、動作範囲、平常状態の状況を把握し、温度上昇、振動等から機器の運転状況、各部の摩耗を推定し、定期的な分解点検を実施し、事故の未然防止と耐用年数の延長を図る。

巡視		点検			測定		
設備	周期	設備	点検項目	周期	設備	測定項目	周期
水車・ポンプ	1日	水車・ポンプ	普通点検	5ヶ月	水車・ポンプ	各種測定 試験	1年
			精密点検	5年			

(ウ) 電気設備の点検・保守

電気設備は、発電機の回転稼働、変圧器の静止状態、開閉器の切替時の「入」「切」の中間的な状態の機器があり、各機器の性質を把握し点検・保守時の感電事故を防止することが重要である。

巡視		点検			測定		
設備	周期	設備	点検項目	周期	設備	測定項目	周期
配電通信設備以外の電気工作物	週２日	発電機 励磁機	普通点検	１年	発電機 励磁機	絶縁抵抗測定	６ヶ月
			精密点検	５年		各種測定試験	１年～２年
		主要変圧器	普通点検	６ヶ月	主要変圧器	絶縁抵抗測定	６ヶ月
						絶縁油性態試験	１年
			精密点検	随時		各種測定試験	１年
		主要電動機	普通点検	６ヶ月	主要電動機	絶縁抵抗試験	１年
			精密点検	５年			
		遮断器	普通点検	１年	遮断器	各種測定試験	１年～２年
			精密点検	４年			
		その他	普通点検	６ヶ月	その他	絶縁抵抗測定	１年
			精密点検	５年		各種測定試験	５年
配電通信設備	１ヶ月	配電通信設備	精密点検	１年	配電通信設備	絶縁抵抗測定	１年
						接地抵抗測定	２年

事業者は、本施設の機能及び作業環境を良好に保つために、本施設の清掃等の軽微な作業を定期的に実施すること。

③　非常時の対応

電気事業法施行規則第 76 条(保安規定)の中で、「災害その他非常の場合に取るべき措置に関すること」を定めることが明記されおり、事業者の非常時の対応業務は、本事業で設置する施設の点検・保守及び対策業務とする。なお、下記に示す具体内容については、○○地方整備局と協議の上、実施するものとする。

災害時の措置について、「共通事項」「洪水時の対策」「地震後の対策」「雷の対策」「台風の対策」について、○○地方整備局と協力した体制等について以下に示す。

(ア) 共通事項

No.	項目	管理(点検)内容	管理(点検)方法	判断の基準	処理の方針
1	状況把握	情報収集	判断	災害関連の情報に留意し現地状況等により情勢を判断	災害関連の情報に留意し現地状況等により必要措置
2	警戒体制	職員配置	発令	情報に基づき発令の措置が必要と判断	1. 体制の確立 2. 情報、データの収集及び連絡 3. 施設、操作機器の点検、調査 4. その他、必要機器の整備
3	資機材の準備	整備補充	点検	災害時における連絡、調査及び応急対策等に必要な資機材の準備点検	必要な資機材の点検、補充等 の整備
4	関係機関への通知	整備補充	点検	予め定められた組織、手法により判断	正確な状況を通知し、必要事項については記録
5	安全対策	措置	巡視	災害情報及び現場状況より適応措置の実施	早期の体制の整備、安全確保及び被害の防止
6	発生	緊急措置	操作	災害の状況から相当の被害の発生が想定	主機の運転の停止
7	災害後の点検	施設全般	点検及び報告	施設に支障ないことが確認	1. 施設機能の安全確認 2. 被害箇所の速やかな復旧 3. 現場状況写真及び必要事項の整理と関係機関報告
8	警戒体制の解除	職員配置	解除	体制を解除し使用機械の点検整備	施設の安全が確認され体制維持を解除

（イ）洪水後の対策

No.	項目	管理(点検)内容	管理(点検)方法	判断の基準	処理の方針
1	洪水後の点検	施設全般	点検及び報告	発電設備に支障がないこと	1.発電設備機能の安全確認 2.被害箇所の速やかに復旧 3.現場状況写真及び必要事項の整理と関係機関報告
2	放水路	堆積土砂等の状態	目視	水車運転に支障がないこと	支障があれば排除
3	基礎	建屋内部	目視、測量	発電設備に悪影響を及ぼすクラック及び不等沈下がないこと	不等沈下等の異常な兆候が認められた場合は、施設全体を総合的に調査し必要な措置の検討
4		建屋外部	目視、測量	建屋外部に有害なクラック等がないこと	原因を調査し必要な措置を検討
5	水圧管路と建屋	状態	目視、測量	水圧管路と建屋接続部に異常がないこと	影響の有無を調査し処理の方法を検討
6	埋設電線管	状態	目視、測量	埋設電線管路の状態に異常がないこと	電線管の破損、切断の有無を調査し補修
7	安全施設	防護柵	目視	電源設備等の防護柵に異常がないこと	異常があれば整備

（ウ）地震後の対策

No.	項目	管理(点検)内容	管理(点検)方法	判断の基準	処理の方針
1	水圧管路と建屋	状態	目視、測量	水圧管路と建屋接続部に異常がないこと	影響の有無を調査し処置の方法を検討
2	埋設電線管	状態	目視、測量	埋設電線管の状態に異常がないこと	電線管の破損、切断の有無を調査し補修
3	放水路	状態	目視	亀裂、漏水等がないこと	異常があれば、原因を調査し処理の方法を検討
4	安全施設	防護柵	目視	電源設備等の防護柵 に異常がないこと	異常があれば整備
5	建屋基礎	基礎	目視、測量	機器等に悪影響を及ぼすクラック及び不等沈下がないこと	不等沈下等の異常な兆候が認められた場合は、施設全体を総合的に調査し必要な措置の検討

（エ）雷の対策

No.	項目	管理(点検)内容	管理(点検)方法	判断の基準	処理の方針
1	落雷誘雷	情報把握	判断	気象情報及び現地状況等より情報判断	気象台の雷情報に留意し現地付近での雷鳴状況等から必要な措置
2	安全対策	整備補充	点検	落雷及び誘雷による停電または異常電圧等により計器類の故障時に準備	予備電源設備の点検及びヒューズ、アレスター等の予備部品の点検、整備または補充
3	雷去後	整備補充	点検	機器が正常に作動し、データ等に異常がない	1. 雷による異常の有無を指示計等により判断、異常の場合は、予備部品等の整備 2. 時刻を正常に合わせる

（オ）台風の対策

No.	項目	管理(点検)内容	管理(点検)方法	判断の基準	処理の方針
1	発生	緊急措置	操作	台風の状況から相当の被害の発生が想定	主機の運転を停止
2	通過後の点検	施設全般	点検及び報告	施設、操作機能に支障がないこと	1. 施設の機能の安全確認 2. 被害箇所の速やかな復旧 3. 現場状況写真及び必要事項の整理と関係機関報告

④　地域住民対応

事業者は、常に適切な運営を行うことで、地域住民の信頼と理解、協力を得ること。

事業者は、周辺住民からの苦情、要望等が寄せられた場合には、適切な一次対応を取るとともに、速やかに○○地方整備局に報告すること。

⑤ 運営業務実施報告書(月報、年報)の作成

業者は、運営業務の対象となる施設について、適正な運営により要求水準を満足する施設の機能について円滑に業務を行っていることを証明するために、運転及び点検等のデータを整理し、報告書として取りまとめ、○○地方整備局へ報告すること。

た、報告書の作成にあたっては、毎月提出する月報及び年に 1 回提出する年報(要求水準書との整合性の確認結果報告書及び事業提案書との整合性の確認結果報告書含む)を用意すること。

報告書に記すべき内容として、以下を想定しているが、詳細は、○○地方整備局と事業者で協議のうえ、○○地方整備局が決定する。

(1) 施設の運転状況

（ア）発電使用水量

（イ）発電量

（ウ）ダム管理設備供給量

（エ）余剰売電量

（オ）運転・停止時間

（カ）その他事業者が提案する事項

(2) 施設点検・保守の状況

（ア）点検・保守業務(日常点検、定期点検)、修繕業務の実施結果

（イ）事故・故障が発生した場合の内容と対応状況の整理と河川管理者への報告

⑥ その他

(ア) 故障及び災害・事故時等

事業者は、故障等により、施設の全部または一部の機能が停止した場合あるいは災害や事故が発生した場合においては、応急措置を講じ被害を最小限に抑え、速やかに本格復旧できるようにすること。

(イ) ○○地方整備局への連絡及び協力

事業者は、何らかの原因で本施設が通常の機能を損ない、運転に支障を来すおそれのある場合には、速やかに○○地方整備局へ連絡すること。この場合、事業者は、○○地方整備局と協力し、相手側に生じる損害を最小限にするよう努力しなければならない。

また、何らかの原因でダム施設が通常の機能を損ない、○○地方整備局から本施設の運転停止を求めた場合、事業者は○○地方整備局と協力し、損害を最小限に抑えるよう適切な対応を行うこと。

【解説】

運営業務実施に係る条件等について、事業期間は各ダムにより個別に設定する。

運営業務計画書と運営業務実施報告書は、毎月と年１回としているが、発注者並びに事業者の業務軽減の観点から毎月の実施頻度を少なくすることも想定される。

添付資料

1. 用語の定義

【添付資料 1】

用語の定義

(1) 「本事業」とは、ダム管理用水力発電整備・運営事業のことをいい、本施設の設計、建設業務、運営業務の各業務を実施する事業をいう。
(2) 「本施設」とは、ダム管理用水力発電設備のことをいう。
(3) 「ダム管理用水力発電設備」とは、ダム管理用水力発電整備・運営事業を行うために電気通信設備、機械設備、土木構造物、建物及び必要な付属設備等の総称として用いる。また、特定事業の対象となる公共施設等であり、「河川法」(昭和 39 年法律第 167 号)第 3 条第 2 項に定める河川管理施設のことをいう。
(4) 「本ダム」とは、本施設を設置するダムのことをいう。
(5) 「ダム管理用水力発電整備・運営事業」とは、「ダム管理用水力発電設備設置事業の実施について」(事務連絡昭和 56 年 4 月 1 日建設省河川局開発課建設専門官)に基づき実施する事業で、本施設を、PFI 事業により一体的に設計・建設し、長期的な運営を行うことをいう。
(6) 「本件土地」とは、要求水準書に記載された事業場所において、民間事業者が本事業の推進のために確保する土地をいい、本事業を推進する目的に限り、「事業用定期貸付契約書」により乙へ有償で貸付する。
(7) 「本件建物」とは、要求水準書に記載された事業場所において、民間事業者が本事業の推進のために確保する建物をいい、本事業を推進する目的に限り、「事業用定期貸付契約書」により乙へ有償で貸付する。
(8) 「固定価格買取制度」とは、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(平成 23 年法律第 108 号)に基づき、発電事業者が再生可能エネルギーを用いて発電した電力を一定の期間と価格で一般送配電事業者若しくは配電事業者に売電する制度のことをいう。
(9) 「○○地方整備局」とは、本ダムを含む公共施設等の管理者をいう。
(10) 「選定事業者」とは、応募者のうち、本事業を実施するために選定された民間事業者をいう。
(11) 「SPC」とは、本事業の遂行のみを目的とする特別目的会社のことをいい、選定事業者が設立する会社のことをいう。
(12) 「応募者」とは、本事業への参画を希望する民間事業者のことをいう。
(13) 「応募者を構成する企業」は、代表企業、構成企業、協力企業のことをいう。
(14) 「代表企業」とは、構成企業の中から代表となる企業のことをいう。
(15) 「構成企業」とは、応募者を構成する企業のうち、SPC に出資を行う者のことをいう。

1. 用語の定義

【添付資料 1】

用語の定義

(16)「協力企業」とは、応募者を構成する企業のうち、SPC に出資を行わない者のことをいう。

(17)「設計企業」とは、事業計画書に基づき SPC から直接請負う、代表企業、構成企業、協力企業のうち、設計業務を行う者のことをいう。

(18)「建設企業」は、事業計画書に基づき SPC から直接請負う、代表企業、構成企業、協力企業のうち、建設業務を行う者のことをいう。

(19)「運営企業」とは、事業計画書に基づき SPC から直接請負う、代表企業、構成企業のうち、運営業務を行う者のことをいう。

(20)「募集要項等」とは、○○地方整備局が本事業の公募手続きにおいて配布した、募集要項及びその添付資料(要求水準書、事業者選定基準、様式集、基本協定書(案)及び事業契約書(案))並びにその質問回答書及びその添付資料をいう。

(21)「要求水準」とは、本事業における各業務の実施において民間事業者が達成しなければならない○○地方整備局の要求する水準をいう。なお、事業計画書に記載された提案内容が業務要求水準書に記載された水準を上回る場合は、当該提案内容による水準を適用する。

(22)「要求水準書」とは、要求水準を示す書類をいい、その内容の詳細は募集要項の要求水準書(添付資料を含む。)によるものとする。なお、公募手続きにおいて提出した事業計画書に基づいて事業契約締結時までに要求水準書が変更された場合及び事業契約に基づき業務要求水準書が変更された場合は、それらの変更を含むものとする。

また、要求水準書に関する質問回答書は業務要求水準書の一部を構成するものとする。

(23)「特定事業契約」とは、○○地方整備局が選定事業者と締結する本事業に係る契約のことをいい、公募手続きにおいて提示した特定事業契約書(案)に関する質問回答書並びに甲及び乙の間で確認された一切の事項を含む。

(24) 「特定事業契約書」とは、事業契約により締結された契約書のことをいう。

(25)「事業計画書」とは、選定事業者が本事業の公募手続きにおいて○○地方整備局に提出した提出書類、及び本事業に関する基本協定書締結までに提出したその他一切の資料(その後の○○地方整備局の同意に基づく明確化事項を含む。)をいう。

1. 用語の定義

【添付資料 1】

用語の定義

(29)「設計図書」とは本施設の製造・調達、建設工事及び改修工事に関する基本設計書並びに実施設計書をいう。

(30)「基本設計書」とは、要求水準書第３章に記載された各図書又はそれらの目的で○○地方整備局の確認を受けたもの(基本設計に関して○○地方整備局と民間事業者との間で合意された事項を含む 。)をいう。

(31)「平面計画」とは、基本設計書のうち本施設の平面図における諸室の配置等を示す計画をいう。

(32)「実施設計書」とは、要求水準書第３章に記載された各図書又はそれらの目的で○○地方整備局の確認を受けたもの(基本設計に関して○○地方整備局と民間事業者との間で合意された事項を含む 。)をいう。

(33)「設計・施工工程表」とは、要求水準書第４章に基づき、本施設の設計、建設工事、及び必要な許認可の取得を含む工程の概略を示した文書をいう。

(34)「実施工程表」とは、民間事業者が建設工事及び解体工事の着手に際して、要求水準書第３章に定めるところにより各々作成する出来高予定曲線を記入した工程表をいう。

(35)「運営報告書」とは、要求水準書第５章に記載された、発電実績、売電・買電実績、無償供給電気量の報告を含む、民間事業者が事業の履行確認 のために提出する文書をいう。

(36)「事業年度」とは、事業契約の契約期間中の各暦年の 4 月 1 日に始まり、翌年の 3 月 31 日に終了する１年間をいう。

(37) 「事業期間」とは、事業契約の締結日から、契約期間の終了日までの期間をいう。

(38)「設計・建設期間」とは、事業契約締結日から本施設における発電開始日までの期間をいう。

(39)「運営期間」とは、発電開始日から、特定事業契約期間の終了日までの期間をいう。

(40)「発電開始日」とは、要求水準書において○○地方整備局が本施設の発電を開始する日として定めた日という。

(41) 「設計、建設業務」とは、本施設の設計業務と建設業務を行うことをいう。

(42)「設計業務」とは、要求水準書に基づき、本事業を実施するために必要な本施設の建設、運営に関する基本設計並びに一切の調査、申請及び届出を行う業務をいい、その詳細については要求水準書第３章によるものとする。

・ 測量・地質調査業務、基本設計業務、実施設計業務、許認可関連業務

1. 用語の定義

【添付資料 1】

用語の定義

(43)「建設業務」とは、要求水準書に基づき、民間事業者が履行する製造・調達、建設工事、改修工事並びに一切の調査、申請及び届出等に関する業務をいい、その詳細については要求水準書第３章によるものとする。

・ 製造・調達、土木工事、電気工事、機械工事、建築工事、場内整備、その他関連業務

(44)「製造・調達」とは、本事業に必要な本施設の電気通信設備、機械設備及び必要な付属設備等の本施設を、民間事業者が要求水準書に基づき、工場で作製し若しくは調達することをいう。

(45)「建設工事」とは、本事業に必要な、電気通信設備、機械設備、土木構造物、建物及び必要な付属設備等の本施設を、民間事業者が要求水準書に基づき、本ダムに対して実施する建設工事をいう。

(46)「改修工事」とは、本施設の建設工事に伴い、民間事業者が要求水準書に基づき、改修対象施設に対して実施する改修工事をいう。

(47)「改修対象施設」とは、既存施設のうち○○地方整備局が要求水準書等で指定する本ダムの既存の導水管分岐工、減勢工擁壁貫通孔、各ケーブル布設工、受変電設備をいう。

(48)「運営業務」とは、本施設の運営を行うことをいう。

・ 日常保守点検業務、定期保守点検業務、修繕業務

(49)「日常保守点検」とは、要求水準書に基づき、本施設の日常の保守・点検を行うことをいう。

(50)「定期保守点検」とは、要求水準書に基づき、本施設の定期的な保守・点検を行うことをいう。

(51)「修繕」とは、要求水準書に基づき、本施設の維持・修繕・更新を行うことをいう。オーバーホール等の大規模修繕を含む。

(52)「運営業務」とは、要求水準書に基づき、本事業の実施に必要な本施設の運転操作・監視業務、安全管理・警備業務、その他業務を実施する業務をいい、その詳細については要求水準書第５章によるものとする。

・ 発電施設の運営操作・監視、安全管理、施設警備、清掃、外構維持管理、総務など

(53)「発電施設の運営」とは、要求水準書に基づき、本施設の運転・管理業務を行うことをいう。

1. 用語の定義

【添付資料 1】

用語の定義

(55)「安全管理」とは、要求水準書に基づき、本施設に係る要員及び見学者等に対する安全の確保を行うことをいう。

(56)「施設警備」とは、要求水準書に基づき、本施設の夜間・休日等の警備を行うことをいう。

(57) 「清掃」とは、要求水準書に基づき、本施設及び周辺の清掃作業を行うことをいう。

(58)「不可抗力」とは、天災その他自然的又は人為的な事象であって、○○地方整備局及び民間事業者のいずれにもその責を帰すことの出来ない事由(経験ある管理者及び民間事業者側の責任者によっても予見し得ず、若しくは予見できてもその損失、損害、又は傷害発生の防止手段を合理的に期待できないような一切の事由)をいう。なお、不可抗力の具体例としては以下のとおり。

① 天災：地震、津波、噴火、火砕流、落雷、暴風雨、洪水、内水氾濫、土石流、高潮、異常潮位、高波、豪雪、なだれ、異常降雨、土砂崩壊等。ただし、設計基準等が要求水準書等において事前に定められたものについては当該基準を超える場合とする。

② 人為的事象：戦争、戦闘行為、侵略、外敵の行動、テロ、内乱、内戦、反乱、革命、クーデター、騒擾、暴動、労働争議等。

③ その他：放射能汚染、航空機の落下及び衝突、航空機等による圧力波、車両その他の物体の衝突、類焼、類壊、放火、第三者の悪意及び過失、公権力による占拠、解体、撤去、差し押さえ等。

(59)「法令変更」とは、法令の制定及び改廃をいう。

(60)「著作権等」とは、著作権、特許権、実用新案権、意匠権、商標権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利をいう。

(61)「特許権等」とは、特許権、実用新案権、意匠権、商標権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利をいう。

【解説】
用語の定義についても、個別事業ごとに決定する。
なお、基本的には募集要項における定義と合わせることが必要となる。

2. **適用基準リスト**

【添付資料 2】

適用基準リスト

法令・基準類	種 別	No.	名 称	設計・建設業務	運営業務
法令関係	廃棄物全般	1	ダイオキシン類対策特別措置法(平成 11 年法律第 105 号)	○	
		2	廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和 45 年法律第 137 号)	○	
		3	資源の有効な利用の促進に関する法律(平成 3 年法律第 48 号)	○	
	土木建築関係	4	河川法(昭和 39 年法律第 167 号)	○	
		5	特定多目的ダム法(昭和 32 年法律第 35 号)	○	
		6	河川砂防技術基準	○	
		7	ダム堰施設技術基準	○	
		8	都市計画法(昭和 43 年法律第 100 号)	○	
		9	建築基準法(昭和 25 年法律第 201 号)	○	
		10	発電用水力設備に関する技術基準を定める省令(平成 9 年通商産業省令第 5 号)	○	
		11	消防法(昭和 23 年法律第 186 号)	○	
		12	建設業法(昭和 24 年法律第 100 号)	○	
		13	建築士法(昭和 2 年法律第 202 号)	○	
		14	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(平成 12 年法律第 104 号)	○	
	機械・電気関係	15	電気事業法(昭和 39 年法律第 170 号)	○	
		16	電気設備に関する技術基準を定める省令(平成 9 年通商産業省令第 52 号)	○	
		17	電気用品安全法(平成 19 年法律第 116 号)	○	
		18	電気通信事業法(昭和 59 年法律第 86 号)	○	
		19	電気工事士法(昭和 35 年法律第 139 号)	○	
	公害防止関係	20	水質汚濁防止法(昭和 45 年法律第 138 号)	○	
		21	騒音規制法(昭和 43 年法律第 98 号)	○	
		22	振動規制法(昭和 51 年法律第 64 号)	○	
		23	大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)	○	
		24	環境基本法(平成 5 年法律第 91 号)	○	
		25	悪臭防止法(昭和 46 年 6 月法律第 91 号)	○	
		26	土壌汚染対策法(平成 14 年法律第 53 号)	○	
	その他	27	労働基準法(昭和 22 年法律第 49 号)		○
		28	労働安全衛生法(昭和 47 年法律第 57 号)		○
		29	財政法(昭和 22 年法律第 34 号)		○
		30	会計法(昭和 22 年法律第 35 号)		○
		31	国有財産法(昭和 23 年法律第 73 号)		○
		32	国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(平成 12 年法律第 100 号)	○	
		33	エネルギーの使用の合理化に関する法律(昭和 54 年法律第 49 号)	○	○
		34	その他関係法令・施行規則、関係する地方公共団体の定める条例等	○	
基準類	営繕・建築関係	1	官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説(公共建築協会)	○	
		2	官庁施設の基本的性能基準(平成 18 年 3 月 31 日国営整第 156 号、国営第 162 号)	○	
		3	官庁施設の総合耐震計画基準(平成 18 年 8 月 4 日国営計第 66 号、国営整第 59 号、国営設第 57 号)	○	
		4	建築設備計画基準(平成 17 年版)	○	
		5	建築設備設計基準(平成 18 年版)	○	
		6	官庁施設の環境保全性に関する基準(平成 17 年 3 月 31 日 国営環第 7 号)	○	
		7	建築 CAD 図面作成要領(案)(平成 14 年 11 月改訂版)	○	
		8	営繕工事電子納品要領(案)(平成 14 年 11 月改訂版)	○	
		9	建築設計業務等電子納品要領(案)(平成 14 年 11 月改訂版)	○	
		10	建築工事安全施工技術指針(平成 7 年 5 月 25 日 建設省営監発第 13 号)	○	
		11	建築設備耐震設計・施工指針(2005 年版 国土交通省国土技研政策研究所、独立行政法人建築	○	
		12	官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準(平成 18 年 3 月 31 日 国営整第 167 号、国営設	○	
		13	公共建築工事標準仕様書(建築工事偏)(平成 19 年版)	○	
		14	公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)(平成 19 年版)	○	
		15	公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)(平成 19 年版)	○	
		16	公共建築設備工事標準図(電気設備工事編)(平成 19 年版)	○	
		17	公共建築設備工事標準図(機械設備工事編)(平成 19 年版)	○	
		18	木造建築工事標準仕様書(平成 16 年版)	○	
		19	改訂版ガラスを用いた開口部の安全設計指針(建設省住宅局監修)	○	
		20	公共建築設計業務委託共通仕様書(平成 15 年 3 月 31 日国営建第 157 号)	○	
		21	保全台帳及び保全計画書の様式の作成について(平成 17 年 7 月 14 日国営保第 19 号)		○
		22	施設保全マニュアル作成要領		○
		23	建築保全業務共通仕様書(平成 15 年版)		○
	土木関係	24	コンクリート標準仕方書(土木学会)	○	
		25	土木工事安全施工技術指針(国土交通省)	○	
		26	建設工事公衆災害防止対策要綱(国土交通省)	○	
		27	建設工事副産物適正処理推進要綱(国土交通省)	○	
		28	建設工事公衆災害防止対策要綱 建築工事編(平成 5 年 1 月 12 日建設省経建発第 1 号)	○	
		29	建設副産物適正処理推進要綱(改正平成 14 年 5 月 30 日改正建設省経建発第 3 号)	○	
		30	建設作業における生産システム合理化指針(平成 3 年 2 月 5 日 建設省経構発第 2 号)	○	
		31	セメント及びセメント系固化剤を使用した改良六価クロム溶出試験実施要領(案)	○	
		32	(土平木成工1事2年共建通設仕省様技調書発(第平4成9号1、7年建4設月省改営定建)発第10号)	○	
		33	土木工事施工管理基準及び規格値(平成 17 年 4 月改定)	○	
		34	土木工事写真管理基準(平成 17 年 4 月改定)	○	
		35	国土交通省制定土木構造物標準設計(最新版)	○	
		36	国土交通省土木工事積算基準(平成 18 年度版)	○	
		37	建設工事公衆災害防止対策要綱 土木工事編(平成 5 年 1 月 12 日建設省経建発第 1 号)	○	
		38	建設副産物適正処理推進要綱(平成 14 年 5 月 30 日改正建設省経建発第 3 号)	○	
		39	土木工事安全施工技術指針(平成 13 年度版)	○	
		40	建設機械施工安全技術指針(平成 17 年 3 月 31 日改定)	○	
		41	CAD 製図基準(案)(平成 16 年 6 月版)	○	
		42	工事完成図書の電子納品要領(案)(平成 16 年 6 月版)	○	
		43	国土交通省公共測量作業規定(平成 14 年版)	○	
		44	設計業務共通仕様書(最新版)	○	
		45	測量業務共通仕様書(案)(平成 19 年 4 月改定)	○	
		46	地質・土質調査共通仕様書(案)(平成 19 年 4 月改定)	○	
	機械・電気・その他	47	日本工業規格(JIS)	○	
		48	電気規格調査会標準規格(JEC)	○	
		49	日本電気工業会標準規格(JEM)	○	
		50	日本電線工業会標準規格(JCS)	○	
		51	日本照明器具工業会規格(JIL)		○
		52	系統連携規定(日本電気協会)	○	
		53	電力会社供給約款(電気事業者)	○	
		54	建設機械施工安全技術指針(国土交通省)	○	
		55	機械設備工事施工指針(日本下水道事業団)	○	
		56	電気設備工事施工指針(日本下水道事業団)	○	
		58	電気通信施設設計指針(電気編)(平成 14 年 2 月版)	○	
		59	その他関連要綱・各種基準等	○	
備 考				※業務内容に応じて適切に選定する。	

3. **図面**

【添付資料 3】

表 図面一覧

図面番号	図面名称
1	ダム平面図
2	ダム上流面図
3	ダム下流面図
4	ダム標準断面図
5	取水設備一般図
6	導流壁一般図
7	減勢工一般図
8	副ダム詳細図(1/2,2/2)
9	放流バルブ室構造図
10	減勢工下流右岸進入路工 標準断面図
11	減勢工横断図(1/4, 2/4, 3/4, 4/4)
12	監査廊 平面図・断面図
13	管理庁舎平面図
14	管理庁舎平面図(受変電設備他設置室)
15	ダムサイト地質平面図
16	ダムサイト地質断面図

4. 貯水池水位・ダム放流量（〇〇用水除く）

【添付資料 4】

【2004 年】

年月日	貯水位 EL(m)	放流量 (m3/s)	年月日	貯水位 EL(m)	放流量 (m3/s)	年月日	貯水位 EL(m)	放流量 (m3/s)
1 月 1	198.16	1.19	3 月 1	205.00	6.32	5 月 1	204.97	0.99
1 月 2	198.25	1.19	3 月 2	205.00	2.00	5 月 2	204.96	0.99
1 月 3	198.31	1.19	3 月 3	205.00	1.69	5 月 3	204.96	0.99
1 月 4	198.36	1.19	3 月 4	205.00	1.69	5 月 4	205.00	2.99
1 月 5	198.41	1.19	3 月 5	205.00	1.79	5 月 5	205.00	1.47
1 月 6	198.45	1.19	3 月 6	205.00	2.51	5 月 6	205.00	1.05
1 月 7	198.48	1.19	3 月 7	205.00	2.06	5 月 7	205.00	0.99
1 月 8	198.52	1.19	3 月 8	205.00	1.92	5 月 8	204.99	0.99
1 月 9	198.55	1.19	3 月 9	205.00	2.38	5 月 9	204.99	1.15
1 月 10	198.57	1.19	3 月 10	205.00	11.30	5 月 10	205.00	3.98
1 月 11	198.59	1.19	3 月 11	205.00	15.99	5 月 11	205.00	1.39
1 月 12	198.61	1.19	3 月 12	205.00	15.99	5 月 12	205.00	1.14
1 月 13	198.63	1.19	3 月 13	205.00	6.95	5 月 13	205.00	4.61
1 月 14	198.65	1.19	3 月 14	205.00	3.28	5 月 14	205.00	3.98
1 月 15	198.67	1.19	3 月 15	205.00	1.92	5 月 15	205.00	1.52
1 月 16	198.70	1.19	3 月 16	205.00	1.81	5 月 16	205.00	15.99
1 月 17	198.72	1.19	3 月 17	205.00	2.06	5 月 17	205.00	15.99
1 月 18	198.75	1.19	3 月 18	205.00	15.99	5 月 18	205.00	10.04
1 月 19	198.79	1.19	3 月 19	205.00	4.85	5 月 19	205.00	1.83
1 月 20	198.82	1.19	3 月 20	205.00	1.75	5 月 20	205.00	1.90
1 月 21	198.86	1.19	3 月 21	205.00	1.69	5 月 21	205.00	2.36
1 月 22	198.89	1.19	3 月 22	205.00	8.96	5 月 22	205.00	1.68
1 月 23	198.91	1.19	3 月 23	205.00	8.51	5 月 23	205.00	1.27
1 月 24	198.93	1.19	3 月 24	205.00	3.63	5 月 24	204.50	10.26
1 月 25	198.95	1.19	3 月 25	205.00	1.92	5 月 25	204.00	10.23
1 月 26	198.96	1.19	3 月 26	205.00	1.76	5 月 26	203.50	10.13
1 月 27	198.99	1.19	3 月 27	205.00	1.69	5 月 27	203.00	10.11
1 月 28	199.01	1.19	3 月 28	205.00	1.64	5 月 28	202.50	10.06
1 月 29	199.04	1.19	3 月 29	205.00	1.47	5 月 29	202.00	10.86
1 月 30	199.08	1.19	3 月 30	205.00	1.97	5 月 30	201.50	12.11
1 月 31	199.12	1.19	3 月 31	205.00	1.64	5 月 31	201.00	15.99
2 月 1	199.16	1.19	4 月 1	205.00	1.47	6 月 1	200.50	15.99
2 月 2	199.23	1.19	4 月 2	205.00	1.81	6 月 2	200.00	12.68
2 月 3	199.31	1.19	4 月 3	205.00	1.72	6 月 3	199.50	9.44
2 月 4	199.36	1.19	4 月 4	205.00	1.58	6 月 4	199.00	9.18
2 月 5	199.41	1.19	4 月 5	205.00	1.47	6 月 5	198.50	8.98
2 月 6	199.44	1.19	4 月 6	205.00	1.47	6 月 6	198.00	8.98
2 月 7	199.48	1.19	4 月 7	205.00	1.63	6 月 7	197.50	9.14
2 月 8	199.50	1.19	4 月 8	205.00	1.57	6 月 8	197.00	9.56
2 月 9	199.52	1.19	4 月 9	205.00	1.27	6 月 9	196.50	9.14
2 月 10	199.55	1.19	4 月 10	205.00	1.26	6 月 10	196.00	8.85
2 月 11	199.61	1.19	4 月 11	205.00	1.26	6 月 11	195.50	9.05
2 月 12	199.66	1.19	4 月 12	205.00	1.13	6 月 12	195.50	1.34
2 月 13	199.72	1.19	4 月 13	205.00	1.08	6 月 13	195.50	1.17
2 月 14	199.80	1.19	4 月 14	205.00	1.08	6 月 14	195.50	1.00
2 月 15	199.87	1.19	4 月 15	205.00	1.08	6 月 15	195.50	0.99
2 月 16	199.92	1.19	4 月 16	204.99	0.99	6 月 16	195.49	0.99
2 月 17	199.96	1.19	4 月 17	204.99	0.99	6 月 17	195.48	0.99
2 月 18	200.01	1.19	4 月 18	204.98	1.15	6 月 18	195.49	1.17
2 月 19	200.04	1.19	4 月 19	204.98	1.10	6 月 19	195.49	1.14
2 月 20	200.07	1.19	4 月 20	204.98	1.08	6 月 20	195.49	1.09
2 月 21	200.10	1.19	4 月 21	204.93	1.71	6 月 21	195.50	1.35
2 月 22	201.93	12.01	4 月 22	204.88	1.68	6 月 22	195.50	1.48
2 月 23	205.00	15.99	4 月 23	204.89	1.16	6 月 23	195.50	1.09
2 月 24	205.00	15.99	4 月 24	204.89	1.02	6 月 24	195.50	1.24
2 月 25	205.00	10.41	4 月 25	204.89	0.96	6 月 25	195.50	4.52
2 月 26	205.00	4.94	4 月 26	204.88	0.98	6 月 26	195.50	2.17
2 月 27	205.00	1.82	4 月 27	204.91	1.16	6 月 27	195.50	1.74
2 月 28	205.00	1.69	4 月 28	204.96	1.16	6 月 28	195.50	1.38
2 月 29	205.00	12.48	4 月 29	204.97	1.16	6 月 29	195.50	1.27
			4 月 30	204.97	0.96	6 月 30	195.50	1.11

5. 既設設備の損失水頭

【添付資料 5】

既設設備の損失水頭

表 既設設備の損失水頭の算出結果

項目			$Q_o \leqq 8m^3/s$	$Q_o > 8m^3/s$
共用区間	(1) スクリーン		$0.00074\ Q_o^2$	$0.00074\ (Q_o/2)^2$
	(2) 取水口流入		$0.00040\ Q_o^2$	$0.00040\ (Q_o/2)^2$
	(3) 取水部の屈折		$0.00116\ Q_o^2$	$0.00116\ (Q_o/2)^2$
	(4) 取水管の曲がり		$0.00292\ Q_o^2$	$0.00292\ (Q_o/2)^2$
	(5) 取水口出口		$0.00319\ Q_o^2$	$0.00319\ (Q_o/2)^2$
	(6) 取水部摩擦	取水管	$0.00022\ Q_o^2$	$0.00022\ (Q_o/2)^2$
		取水塔縦坑	$0.00005\ Q_o^2$	$0.00005\ Q_o^2$
	(7) 導水管流入		$0.00082\ Q_o^2$	$0.00082\ Q_o^2$
	(8) 導水管摩擦		$0.02035\ Q_o^2$	$0.02035\ Q_o^2$
	(9) 導水管の曲がり		$0.00480\ Q_o^2$	$0.00480\ Q_o^2$
	(10) 分岐		$0.00098\ Q_o^2$	$0.00098\ Q_o^2$
	共用区間合計		$0.03563\ Q_o^2$	$0.02916\ Q_o^2$

※添付資料はイメージ

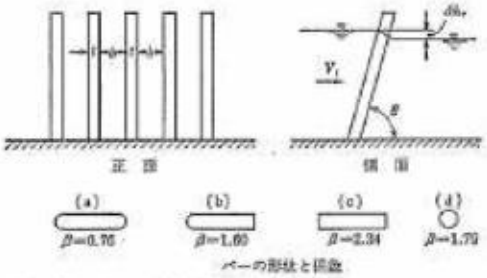
(1) スクリーンによる損失水頭

$$h_l = f_r \times \frac{1}{2g} \times \frac{Q_0^2}{A^2} \times \alpha$$

$$f_r = \beta \sin\theta \times \left(\frac{t}{b}\right)^{4/3}$$

ここに、

h_l	：	スクリーンによる損失落差	(m)
f_r	：	スクリーンによる損失係数	
g	：	重力の加速度	(= 9.8 m/s^2)
Q_0	：	放流量	(m^3/s)
A	：	通水面積	(m^2)
β	：	スクリーンバーの断面形状による係数	(= 2.34)



バーの形状と係数

θ	：	スクリーンの傾斜角	(度)
t	：	スクリーンバーの板厚	(m)
b	：	スクリーンバーの純径間	(m)
α	：	余裕のための割り増し	(= 3.0)

(「発電水力演習」p.94)

表　スクリーンによる損失水頭

項目	記号	単位	$8m^3/s$ 超	$8m^3/s$ 以下
バー板厚	t	(m)	0.009	0.009
バー純径間	b	(m)	0.041	0.041
角度	θ	(°)	90	90
損失係数	f_1		0.310	0.310
スクリーン幅	B	(m)	4.000	4.000
スクリーン高さ	H	(m)	2.000	2.000
スクリーン通水面積	A	(m^2)	8.000	8.000
損失落差	h_l	(m)	$0.00074 \times (Q_0/2)^2$	$0.00074 \times Q_0^2$

6. 工事種目一覧表

【添付資料 6】

工事種目一覧表

	土木工事	電気工事	機械工事	建築工事
工事種目	Ⅰ水圧管路 1. 到達立坑工 2. 山岳トンネル工（地山ＮＡＴＭ） 3. エアーモルタル充填工 Ⅱ発電所基礎 1. 開削工（土留め） 2. 鉄筋コンクリート工 3. 型枠工 4. 足場工 5. 型枠支保工 6. 埋め戻し工 Ⅲ放水路・放水口 1. 山岳トンネル工（埋め戻し部） 2. 型枠工 3. コンクリート覆工 4. 既設擁壁貫通工 Ⅳ周辺整備 1. 舗装工 2. 表面排水工 3. フェンス工 4. 植栽工	Ⅰ水車 1. 水車本体 2. 入口弁 3. 調速機 4. 圧油装置（必要な場合） 5. 潤滑油装置（必要な場合） 6. 給水装置 7. 所内排水装置 8. 運転制御装置 Ⅱ発電機 1. 発電機本体 2. 励磁装置 3. 冷却装置 4. 運転制御装置 5. 保護装置 6. 中性点接地装置 Ⅲ主変圧器 Ⅳ配電盤 1. 主配電盤関係 ・発電機・送電盤 ・継電器盤 ・低圧盤 2. 発電機主回路（高圧）関係 ・発電機遮断器盤 ・所内高圧器盤 ・送電遮断器盤 ・直流電源装置 Ⅴ据付配線工事 1. 納入機器据付工事 2. 配電工事 ・電力ケーブル、制御操作用ケーブルの布設配線接続 ・ケーブル整理棚、ケーブルダクト等配線用配管工事 ・各機器の接地工事 3. 接地工事 ・接地板埋込工事 ・接地線布設接続工事 ・雑工事	Ⅰ水圧管路 1. 分岐管工事 2. 水圧管路工事 Ⅱ放水口 1.放水口ゲート工事	Ⅰ発電所建屋 1. 鉄筋コンクリート工 2. 型枠工 3. 防水工 4. 建具工 5. 塗装工 6. 内外装工 7. 照明工 8. 排水工 9. 空調・換気工

7. 総合施工計画書作成要領

【添付資料 7】

総合施工計画書作成要領

総合施工計画書とは

工事の着手に先立ち、総合仮設を含めた工事の全般的な進め方や、主要工事の施工方法、品質目標と管理方針、重要管理事項等の大要を定めた、総合的な計画書である。総合施工計画書に記載すべき事項

① 工事概要

- 工事番号
- 工事名
- 工事場所
- 工期
- 建物の規模、構造(建物の構造、高さ、階数、建築面積、床面積、敷地面積等を記入)
- 工事内容

② 工程表

- 土木工事、建築工事、電気設備工事、機械設備工事、整備工事を含めた全体工程表(出来形を朱書きで明示)

③ 施工体制

施工体制台帳(5,000 万円以下は省略可)

施工体系図(会社名、工事内容、主任技術者、工期等記入)

下請業者の建設業許可書の写し

下請業者の主任技術者の資格の写し

下請業者が未決定の工種については空欄とし、決定後追加する

④ 現場組織表

現場における体制をフローチャートにまとめる

現場代理人の氏名、連絡先、夜間連絡先を明記

主任技術者の氏名、連絡先、夜間連絡先を明記

安全管理者の氏名、連絡先を明記

施工管理(工程管理、品質管理、出来形管理、写真管理等)、機械管理、事務管理の担当者を明記

⑤ 安全衛生管理体制

安全管理の体制をフローチャートにまとめる

安全衛生責任者(現場代理人)、安全衛生管理者を記載

工事施工中の安全確保、作業員の安全教育等について記載

⑥ 緊急時連絡体制

緊急時の連絡体制をフローチャートにまとめる

会社、病院、消防署、警察署等の緊急連絡先を記載

⑦ 防火管理体制

防火管理の体制をフローチャートにまとめる

防火責任者、火元責任者、危険物取扱責任者を記載

⑧　廃棄物の処理に関する事項

廃棄物の種類ごとの処理計画フローチャート(事業者→運搬会社→処分会社)

産業廃棄物収集運搬業許可証の写し

収集運搬車輌リスト

産業廃棄物処分業許可証の写し

廃棄物処分場の位置、工事現場から廃棄物処分場までの経路図

建設廃棄物処理委託契約書の写し(一式)

⑨　工事用電力設備の保安責任者

資格の写し

⑩　電気保安技術者

資格の写し

⑪ 安全衛生管理体制

安全管理の体制をフローチャートにまとめる

安全衛生責任者(現場代理人)、安全衛生管理者を記載

工事施工中の安全確保、作業員の安全教育等について記載

施工条件

作業時間

作業日

日曜日、祝日、市役所の休日、夜間作業に関すること

⑫ 仮設工事に関すること

詳細工程表(材料搬入、搬出、足場の組立、解体の時期等を記載)

資材の搬入経路図(住宅地図等に経路を朱書き)

足場計画の届出の写し(労働基準監督署の受付印押印済みのもの)

配置図

1. 仮設事務所、仮設便所、廃棄物パレットの設置位置、規模、構造
2. クレーン車の設置位置、ブームの作業範囲
3. 仮囲いの位置、構造
4. 足場、作業架台の位置、構造
5. 作業員の落下防止、感電防止及び落下物の危険防止(防護柵の位置、構造等)
6. 近隣の安全に対する処置(道路専用範囲、仮設通路、ガードマンの位置等)

8. 建設工事に関する留意事項

【添付資料 8】

建設工事に関する留意事項

・発電施設については、土木、電気、機械、建築の各工事が錯綜するため、業者間の協調が必要である。
・既設導水管からの分岐作業については、作業条件が地中となり厳しいことから、構造、作業手順の検討及び安全確保が必要である。
・既設導水管に対する水圧管路の材質は電蝕防止の観点から検討が必要である。
・分岐作業では、取水停止後の作業となるが、維持用水の代替え放流及び○○用水の代替え補給方法の検討が必要である。
・発電所基礎は、半地下式となるため、地下作業の安全性を確保するため、漏水、湧水対策と同時に換気設備の検討が必要となる場合がある。
・既設管理用道路及び渓流水路に支障を生じさせない工法が必要である。
・既設の工作物に影響を与えないことが前提となるため、作業スペースが限定される。
・洪水吐きからの放流時には、飛水が散乱するため、絶縁を必要とする機器の仮置場の位置、構造に留意する必要がある。
・放水路、放水庭の工事は、洪水期を避け、必要に応じて止水工の設置の検討が必要である。
・放水口は、既設減勢工の側壁にコンクリートの密着性について留意が必要である。

9. 保安規定記載内容

【添付資料 9】

保安規定記載内容

第 1 章 総則

第 1 条 目的

第 2 条 適用範囲

第 2 章 保安管理体制

第 1 節 通則

第 3 条 基本的職務

第 4 条 保安組織

第 2 節 主任技術者

第 5 条 主任技術者の選任

第 6 条 主任技術者の職務等

第 7 条 主任技術者不在時の措置

第 8 条 主任技術者複数の場合の措置

第 9 条 主任技術者の解任

第 3 章 保安教育

第 10 条 教育内容と方法

第 4 章 電気工作物の巡視、点検及び検査

第 11 条 巡視、点検及び検査の実施

第 12 条 巡視、点検及び検査の基準

第 13 条 巡視、点検及び検査の結果に対する措置

第 5 章 電気工作物の運転、操作

第 14 条 運転、操作の基本

第 15 条 事故及び異常時の措置

第 16 条 災害その他非常時の措置

第 17 条 発電所の運転を相当期間停止する場合の保全

第 6 章 記録

第 18 条 記録項目

別添資料

別表第 1 保安に関する組織及び業務分掌

別表第 2 管理職員の業務分掌

別表第 3 巡視、点検及び検査に関する基準

別表第 4 細則一覧表