

北広島町川小田小水力発電所設備更新事業

要求水準書

北広島町

令和8年7月21日

目 次

1 総則

- (1) 本要求水準書の位置付け
- (2) 北広島町川小田発電所の概要
- (3) 発電所の課題と方針
- (4) 事業の範囲
- (5) 事業の連携

2 基本方針

- (1) 基本事項
- (2) 遵守すべき法制度・技術基準
- (3) 環境対策
- (4) 官公庁及び利害関係者等への手続き

3 設計業務

- (1) 基本事項
- (2) 発電設備及び設計諸元の概要

4 施工

- (1) 基本事項

5 契約に関する条件等

- (1) 秘密保持
- (2) 再委託について
- (3) 事業関連資料等の取扱い

6 その他

- (1) 本書に定めのない事項等
- (2) 留意事項

1 総則

(1) 本要求水準書の位置付け

本要求水準書は、北広島町（以下「町」という。）が実施する北広島町川小田小水力発電所設備更新事業（以下「本事業」という。）を実施する事業者の募集・選定に当たり、北広島町川小田小水力発電所設備更新事業 公募型プロポーザル実施要領（以下「実施要領」という。）と一体のものとして、本事業の業務遂行について、事業者に要求する最低限満たすべき水準を示すものである。

(2) 北広島町川小田発電所の概要

ア 発電所概要

川小田小水力発電所は、旧芸北町の長期総合計画に基づき、農村総合整備事業（地域資源利活用施設整備事業）を活用して整備された。運転開始は平成 15 年 4 月で、主な仕様は以下のとおり。

表 1 川小田小水力発電所仕様

発電事業者名	北広島町
設置場所	広島県山県郡北広島町細見大原 10286 番地 69
水系・河川名	太田川水系滝山川
発電方式・水車形式	水路式（流れ込み式）・S 形チューブラ
制御方法	随時監視制御方式
河川維持流量（ m^3/s ）	0. 2 9
発電力（kW）	最大：7 2 0 常時：8 8
使用水量（ m^3/s ）	最大：5. 0 0 常時：1. 1 7
有効落差（m）	最大：1 9. 0 0 常時：2 0. 1 0
河川使用率（％）	6 5

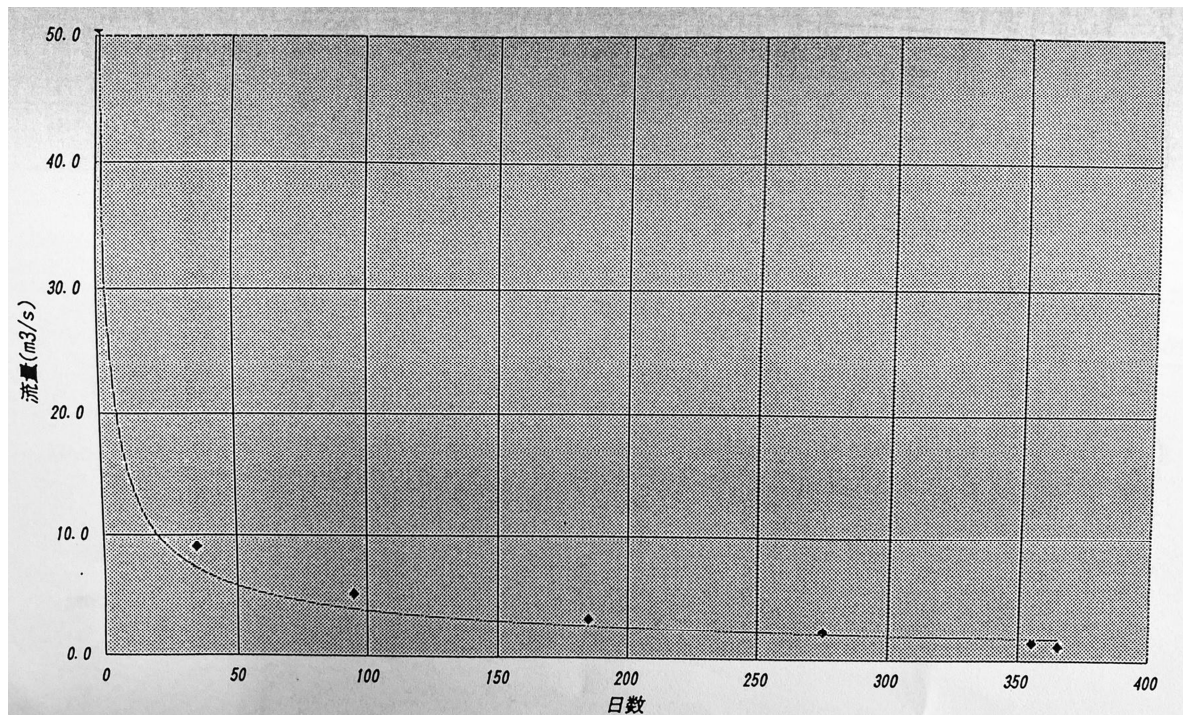
イ 使用可能水量

基本となる河川流量は、川小田小水力発電所建設当時の取水量検討に関する流量資料を示す。

表 2－1 川小田小水力発電所使用可能水量流況表

流域面積(直接:46.8 km^2 、間接:28.0 km^2) (m^3/s)								
年	最大	35日流量	豊水量	平水量	低水量	渇水量	最小	年平均
昭和58	115.72	8.97	4.97	2.9	2.18	1.58	1.24	5.57
59	40.66	8.28	3.17	2.06	1.5	0.94	0.88	3.83
60	106.12	9.53	5.11	3.28	2.11	1.15	0.9	5.91
61	27.25	9.91	6.06	3.15	2.33	1.45	1.15	5.14
62	46.5	9.72	5.86	3.91	2.86	1.98	1.64	5.61
63	69.28	8.44	4.66	3.28	2.53	1.64	1.27	4.92
平成1	29.45	9.29	5.59	3.52	2.53	1.74	1.45	5.13
2	22.78	9.12	5.79	3.99	2.94	1.54	1.27	5.22
3	26.19	9.65	5.98	3.68	2.53	1.64	1.45	5.4
4	22.06	6.99	4.64	2.7	1.71	0.95	0.82	3.72
平均	50.6	8.99	5.18	3.25	2.32	1.46	1.21	5.05

表 2 - 2 川小田小水力発電所使用可能水量流況図



ウ 発電実績状況等

至近 10 か年（平成 26 年～令和 5 年）の川小田小水力発電所発電実績を示す（表 3 - 1）。また、発電用水の使用状況（平成 28 年～令和 5 年）を示す（表 3 - 2）。なお、使用水量は日次点検時の瞬時値を用いている。

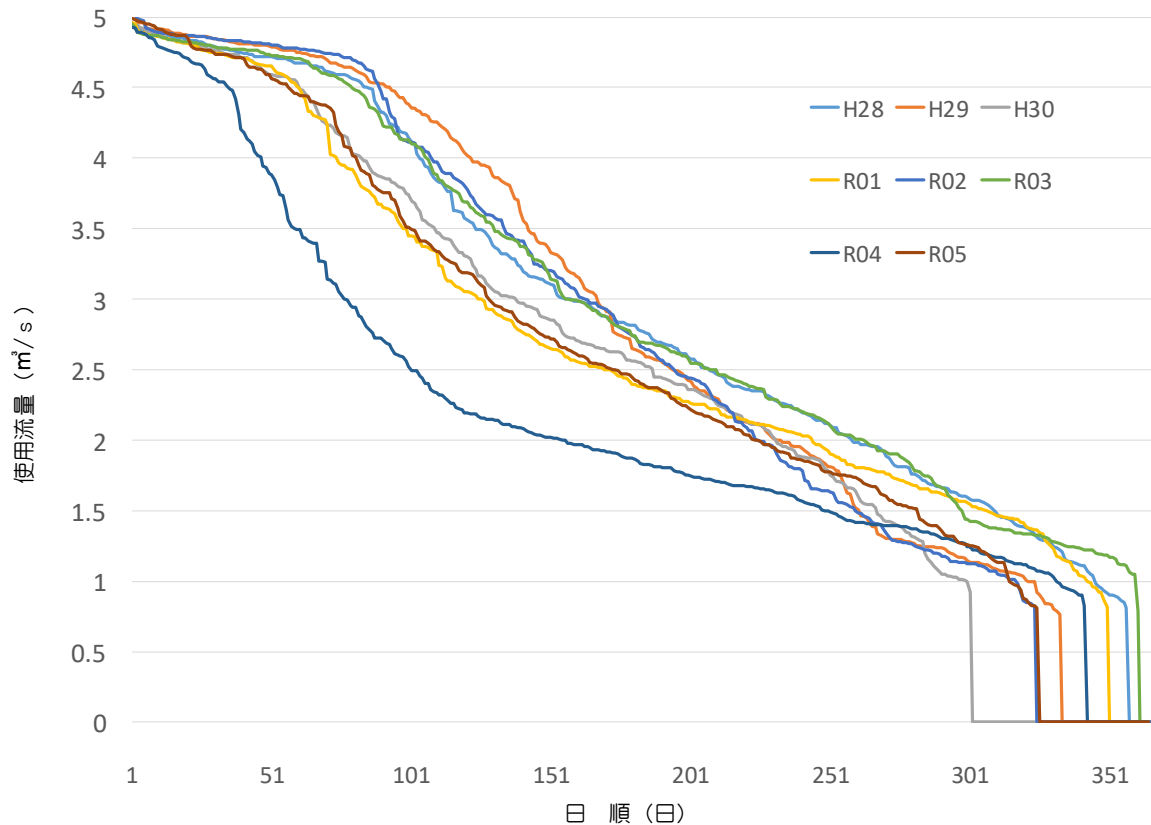
本事業の提案時においては、本項で示した情報を基に最適な設計を行い、電力量の計算を行うこと。

表 3 - 1 川小田小水力発電所発電実績

計画発電量(kWh)	3,727,000
平均発電量(kWh)	4,092,128

年度	実績発電量(kWh)
平成26年度	4,199,410
平成27年度	3,098,510
平成28年度	4,175,410
平成29年度	3,363,860
平成30年度	3,181,920
令和元年度	3,555,940
令和2年度	3,321,570
令和3年度	3,466,880
令和4年度	2,988,270
令和5年度	3,373,410

表 3－2 川小田小水力発電用水使用状況図



(3) 発電所の課題と方針

ア 施設の老朽化

川小田発電所は、定期的なメンテナンスにより健全な稼働を維持しているが、建設から 20 年が経過して、設備機器の老朽化と更新が課題となっている。特に発電機設備は、令和 7 年に法定耐用年数が経過したことから、大規模な修繕等を行う必要があるが、製造メーカー（発電機・アルコンザ社、水車・ケスラー社）が発電機事業から撤退したため、交換部品の調達が困難で、一度、大きな故障が生じた場合に、発電事業自体を継続することが困難になることが懸念される。

イ 設備の更新等

老朽化した発電機（及び付帯する制御機器等）について、新たに国庫補助金（地域脱炭素移行・再エネ推進交付金）を活用した更新を図る。また、管理を省力化するため、遠方監視・制御機能を強化する。

なお、既存の機器の更新に関して、法定耐用年数（財産処分制限期間）及び設備更新の方針は次のとおり。なお、この範囲を超える更新・改修・補修について事業者の提案を妨げるものではない。

表 4 設備更新の方針

設備名称	整備年	法定耐用年数 (財産処分制限期間)	方針
取水口堰	H15 年 6 月	R 42 年 6 月	遠方監視・制御システムを追加
導水管	H15 年 6 月	R 42 年 6 月	現状を維持
送電線	H13 年 6 月	R 19 年 6 月	現状を維持
発電所建屋	H14 年 9 月	R 39 年 9 月	現状を維持。ただし、二次コンクリート等は、発電機等の更新に附帯して必要最小限の解体及び原形復旧を含む。
発電機（附帯する電気設備）	H15 年 3 月	R 7 年 3 月	水車、発電機及び附帯する電気設備一式の解体撤去及び設備導入（詳細は下表参照）

(4) 事業の範囲

事業者は、次表に掲げる対象設備について、以下のア～オの一切の業務を行うものとする。

本事業により更新する設備の配置図等の関係図面類は別紙のとおり。

表 5 本事業の対象設備一覧

名称	型式等	諸元	数量	単位
水車	横軸S型チューブラ式水車 JEC-4001-1992	出力770kW 有効落差19m 流量5.0m ³ /s 定格回転速度600min-1	1	式
発電機	横軸回転界磁形三相同期発電機	容量760 KVA 電圧6600V 電量66.5A 力量0.95 周波数60Hz 回転数600min-1 絶縁F種	1	式
水車制御盤	VB-AXM		1	面
発電機盤	VB-G		1	面
保護継電器盤	VB-R		1	面
所内・取水口盤	VB-H		1	面
調速機・AVR盤	VB-GO		1	面
発電機遮断機盤	VB-CB		1	面
所内変圧器盤	VB-Mr		1	面
調速機アクチュエーター	EDG-2	定格容量2.0kW DC300V11A 定格推進26400N ストローク250mm	1	台
調速機	EDG-2（区分EP）	電源110V 出力26400N 250mm 20S 検出1000Hz 方式SSG	1	台
単独運転検出装置盤	JNDL-F01A		1	式
直流電源盤	GTSB100-30		1	式
水位検出器（水槽）	VO-AL		1	式
遠方監視盤	VO-EB		3	面
計器用変圧変流器箱			1	個

ア 新設備（設備更新仕様：最大出力 800kW 以上、遠方監視・制御システム※1）の基本設計・詳細設計業務

※1 遠方監視・制御システムの仕様（案）については、表 7 を参照する

イ 既設設備（水車、発電機、遠方監視盤、制御・系統連系盤、その他附帯設備）の解体・撤去及び処分業務

ウ 機器の製造・調達、現地搬入、据付工事、配管・配線工事業務並びに工事監理業務

エ 官公庁手続き（河川法に基づく水利権変更申請等）の支援及び電力会社（送配電事業者）との系統連系・接続契約手続き支援業務

オ 竣工検査、単体試運転、無水／有水総合試運転調整業務

（5）事業の連携

本事業は、町が選定を受けた脱炭素先行地域事業の一環で実施することから、以下の事項について、連携、協力して実施すること。

ア 前項事業の実施に際して、「北広島町ゼロカーボントウン推進本部会議」及び、同会議の「小水力部会」に出席し、進捗を報告するとともに、事業内容の確認を受け、必要な指示に従う。

イ その他、脱炭素先行地域事業の一環で実施される他事業との連携を図り、必要な措置を講じる。

2 基本方針

（1）基本事項

ア 事業計画の妥当性

事業目的及び基本方針を踏まえ、費用と工程のバランスが取れた実現可能な事業計画を策定する。想定されるリスクを適切に把握し、対応策を講じることで事業の継続性を確保する。

特に、事業期間が短いことから、効率的かつ計画的な事業実施に努め、現に公共施設等に送電するインフラ施設であることから、発電停止期間が最小限となるよう配慮する。

イ 安全な整備計画

事業にあたっては、周辺の施設利用者等の安全確保に十分配慮した整備を行う。

ウ 低廉かつ良質な発電設備の提供

発電設備の性能を適切に維持しつつ、初期費用及び維持管理費用の縮減、長寿命化（故障時の速やかな復旧等）を考慮した設計・施工を行う。

エ 地域社会・経済への貢献

業務の再委託等において町内業者の活用に努め、地域経済への貢献を図る。

オ 環境への配慮

a 省エネルギーや資源循環及び騒音対策に配慮する。

b 既存設備の撤去時は、環境に配慮した処分計画とする。

カ 事業者は、自らの負担により、必要と考えられる保険に加入する。

(2) 遵守すべき法制度・技術基準

本事業の遂行に当たっては、設計及び施工の各業務内容に応じ、脱炭素成長型経済構造移行推進対策費交付金（特定地域脱炭素移行加速化交付金）交付要綱（令和8年7月6日環地域事発第2607062号）及び同実施要領（令和8年7月6日環地域事発第2607062号）のほか、関係する法令、条例、規則、要綱等を遵守するとともに、各種基準・指針については本事業の本要求水準を踏まえ、適宜参考とすること。

なお、以下に記載の有無にかかわらず、本事業に必要なすべての法令等を遵守するものとし、適用する法令及び基準は、各業務着手時点の最新版を使用する。

ア 法律等

計量法、建築基準法、建設業法、建築士法、電気工事士法、消防法、労働安全衛生法、労働基準法、電気事業法、騒音規制法、振動規制法、河川法、エネルギーの使用の合理化等に関する法律、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律、大気汚染防止法、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律、労働者災害補償保険法、道路交通法、個人情報保護に関する法律、電気設備に関する技術基準を定める省令 ほか関係法令

イ 条例等

広島県建築基準法施行条例、広島県環境基本条例、広島県生活環境の保全等に関する条例、北広島町環境保全に関する条例、北広島町廃棄物の処理及び清掃に関する条例、北広島町暴力団排除条例、北広島町火災予防条例 等

ウ 参考基準・指針等

日本産業規格（JIS）、日本電気技術規格委員会規格（JESC）、電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気技術規格委員会規格（JESC）、発電電規格、系統連系規定（JEAC）、コンクリート標準示方書（土木学会）、公共建築工事標準仕様書（建築・電気・機械）、公共建築改修工事標準仕様書、建築設備設計基準、建築設備耐震設計・施工指針、各種施工監理指針、営繕工事写真撮影要領、各種積算基準 等

エ その他

町が定める、その他本事業に関連する要綱・要領・基準 等

(3) 環境対策

ア 環境への配慮

本事業の実施にあたっては関係法令を遵守し環境に配慮した計画の立案・実施に努める。

イ 景観等への配慮

本事業の実施にあたっては、景観に配慮し、周辺環境との調和を図るとともに、周辺住民の生活環境及び周辺公共施設等の利用環境を損ねることのないようにする。

ウ 騒音、振動等公害対策

本事業の実施にあたっては、関係法令を遵守し、周辺公共施設等の利用環境を損ねることのないようにする。

(4) 官公庁及び利害関係者等への手続き

事業者は本事業の実施にあたり、町が実施する官公庁手続き（河川法に基づく水利権変更申請等）及び電力会社（送配電事業者）との系統連系・接続契約等、必要な協議の支援及び資料の作成を支援する。（次表参照）

表6. 本事業で想定される手続き等一覧

名称	内容	該当有無	備考
国土利用計画法		無	
都市計画法		無	
河川法	設計書を提出し「水利使用規則」の理論水力の再計算が必要かを確認する。	有	取水量が変わらず、河川区域外であれば、「変更承認」として改築申請を提出。進捗や工事着手時の報告は要。
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律		無	
砂防法		無	
地すべり等防止法		無	
景観法		無	
農地法		無	
農業振興地域の整備に関する法律		無	
森林法		無	
文化財保護法		無	
土壌汚染対策法		無	
自然公園法		無	
自然環境保全法		無	
種の保存法		無	
鳥獣保護管理法		無	
環境影響評価法		無	
建築基準法	都市計画区域外 以下の規模以上の建築物であれば建築確認申請が必要 (1)木造の建築物で3以上の階数を有し、又は延面積が500m ² 、高さが13m若しくは軒の高さが9mを超えるもの (2)木造以外の建築物で2以上の階数を有し、又は延面積が200m ² を超えるもの	無	
道路法		無	
補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律	農村総合整備事業（地域資源利活用施設整備事業）に基づき整備された設備について、設計完了時に財産処分の要否について確認が必要	有	事前に広島県担当課の内諾済み
北広島町法定外公共物の管理に関する条例		無	
北広島町開発行為の適正化に関する条例		無	
給水条例		無	
改正FIT法	卒FIT設備のため「交付期間又は調達期間が終了した再生可能エネルギー発電事業計画事前変更届出書」の提出が必要	有	
電気事業法	保安規定 事業用電気工作物のための保安規定の届出	有	
	電気主任技術者 事業用電気工作物の「電気主任技術者」の選任	有	現在契約している電気主任技術者と本計画内容の共通理解を図り、今後の施設管理にあたる必要がある。
	ダム水路主任技術者 ダムを伴う又は最大出力200kW以上又は最大使用水量1.0m ³ /s以上の場合工事計画届の届出が必要	無	現在契約しているダム水路主任技術者と本計画内容の共通理解を図り、今後の施設管理にあたる必要がある。
	仕様前自主検査審査 工事計画届を提出する規模の場合工事完了後、使用開始前に使用自主検査を実施し、仕様前安全管理審査を保安監督部に行く必要がある	無	
八幡川漁業協同組合	工事期間中の濁水対策等の説明が必要	有	
中国電力株式会社	工事期間中の濁水対策等の説明が必要	有	
中国電力ネットワーク株式会社	接続検討を実施し、負担金なしで接続可能と回答済み。現在、接続申込手続き中。	有	系統連系技術要件（高圧）適合検討書内の中国電力ネットワーク検討結果に記載された指摘事項・指示への対応
地元行政区	設計、工事に関して随時情報提供が必要	有	事前に説明済み

3. 設計業務

(1) 基本事項

ア 計画の策定と確認

事業者は設計前に現地調査を含む十分な調査を行ったうえで計画を策定し、町の承諾を得る。町との協議結果については、事業者が記録書（協議録など）を作成し、相互に確認するものとする。なお、協議の方法・頻度などの詳細については、事業者決定後の協議をもって決定する。

イ 業務の範囲

- a 対象設備の設計図書の作成（更新に必要な施設規模、設備配置、更新・改修・補修に係る検討、各設備の構造検討、仮設備計画、設備容量の検討、設計計算、工程計画、その他必要な設計を行い、設計図面を含む設計図書を作成、設計数量に関する資料作成、設計内訳書の作成など。）
- b その他付随する業務（事業全体並びに設計工程表の作成・提出、関係機関との協議・調整、各種申請・検査など）

ウ 解体の範囲

建築物を貫通する既存配管等の解体範囲は二次コンクリート等の必要最小限度とし、国交付金を活用して整備された施設の構造躯体部分及び法定耐用年数を経過していない設備等の解体は不可とする。また、解体範囲は原形に復する。

エ 濁水・油流出対策

濁水が生じることのないよう適切な設計を行う。また、河川への油流出防止のため操作油・潤滑油を可能な限り用いない設備とすること。総合的な観点から濁水の発生や油を使用する機器を採用する場合は、外部への濁水や油流出防止対策を講ずること。

オ 体制及び監理技術者などの配置

設計及び工種ごとに責任の所在を明確にした業務体制を構築し、統一的な品質管理を行い、性能、工期及び安全性を確保する。

関連法令及び各種指針に基づき、適切な有資格者を主任技術者として選任し、業務着手前に町へ届ける。なお、履行期間中に町が不相当と認めた場合は、協議のうえ速やかに適切な措置を講ずるものとする。

グループで設計する場合は、各構成員が担当工種に応じた設計担当者を適切に配置する。また、代表構成員の主任技術者は、本事業の設計を統括するものとして全体を把握し、適切に管理・監督する。

a 主任技術者

- ・ 電気・機械設備工事の設計を総括できる一級建築士、建築設備士、一級管工事施工管理技士、一級電気工事施工管理技士及び第二種ダム水路主任技術者などの本事業に必要な資格を有する者とする。
- ・ 実務経験が豊富な者を選任し、経歴及び資格を町に届け出る。なお、監理技術者は設計担当者（電気・機械設備）を兼ねることができる。

b 電気設備設計者

- ・ 電気設備設計に関する十分な実務経験を有する者とする。

c 機械設備設計者

- ・ 小水力発電設備設計に関する十分な実務経験を有する者とする。

カ 報告及び書類・図書の作成・提出

設計業務に関する以下の書類を作成し、事前に町の承認を得たうえで直ちに、紙媒体及び電子媒体（CAD データ及び PDF データ）を町へ提出する。

a 設計検討報告書 2部

b 設計計算書 2部

c 設計図書（A3） 2部

d 工事用製本図（A3） 2部

e 要求性能確認報告書 1部

f 町との調整にかかる議事録 1部

キ 変更協議

町は必要があると認めた場合事業者と協議の上設計内容の変更を要求することができる。

ク 完了検査の受検

前カに掲げる設計図書の提出を以って、設計業務に係る町担当者の完了検査を受検する。町担当者から手直しの指摘を受けた場合は、適切な処置を行い、再度受検する。

(2) 発電設備及び設計諸元の概要

発電設備及び設計諸元の概要は次表のとおりとする。

ア 共通事項

- a 設備は秋季の落葉及び冬季の降雪・凍結対策を十分考慮すること。
- b 保守性を十分考慮した上で、機器選定、機器構成及び機器配置を行うこと。
- c 新たに設置する設備と既存設備との取り合い、改修等については、事業者が責任を負うものとする。
- d 既存設備の各種調査により提案内容に変更が生じた場合、基本的に契約変更の対象としないが、現状では確認できない不可視部分については、合理的な理由であると町が認めた場合は、変更協議の対象とするので、応募者の技術的知識と経験に基づき、条件を想定（提案書に明示）して、施工方法を提案すること。
- e 撤去品は適正に処分すること。また、アスベスト・PCB・鉛・クロム等有害物質の含有について検査し、有害物質を含む場合は協議の上で契約変更の対象とする。

イ 水車・発電機ほか

- a 発電所諸元の各種条件を考慮し、最適な水車形式を選定すること。
- b 年間を通じて河川流量の変動に伴う発電量の増減があることを考慮し、総合効率を高め年間の発電量を最良化するとともに、水車に壊食が極力発生しないように最新の知見に基づいて水車及び発電機を設計すること。
- c 負荷遮断等による応力並びに経年使用による金属疲労、摩耗及び腐食などに対し、設備が損壊しない強度を確保すること。
- d 水車の材質は、耐摩耗性に考慮したものにする。
- e 配管はステンレス管を基本とし、鋼管等との接続がある場合は腐食対策を行うこと。
- f 流路を形成する工作物における配管の溶接については、完全溶け込み溶接とすること。
- g 送配電線への落雷による雷サージ及び開閉器の開閉サージに対し、十分な絶縁強度を有すること。
- h 水車（ケーシング、ガイドベーン又はニードル、ランナ等）は塵芥が詰まりにくく、容易に除塵が行える構造設計とすること。
- i 発電機の耐熱クラスはF種Bライズを原則とする。また、温度上昇を考慮し必要に応じて風道を設置すること。

ウ 配電盤開閉装置ほか

- a 保護装置は、発電所内部の事故が系統へ波及しない設備とすること。
- b 送電周波数は60Hzとする。
- c 主回路機器他は、雷サージ及び開閉サージによる設備破損が生じないように、必要な箇所にアレスタ等を設置すること。
- d 電力系統への波及事故及び損傷設備の拡大を防止するため、必要な箇所に遮断器を設置すること。
- e 使用水量は本事業で新設する流量計により制御するものとするが、当該流量計が故障した場合のバックアップ機能（P-Q換算等）を有すること。
- f 盤及びキュービクルは、結露対策を施すこと。盤及びキュービクル内にスペースヒータを設置する場合は、温度・湿度スイッチを設置すること。
- g 各装置の据付は十分な耐震強度を有すること。

- h 設置極について、既設流用も可能であるが、必要な基準値を満足すること。
- i 送電線停止時には、所内電源を予備電源回路より自動受電可能とすること。

エ 遠方監視・制御システム

- a 監視制御装置は、インターネット等を利用して川小田小水力発電所から遠方監視・遠方制御を行える設備とし、運転監視制御ネットワークシステムへのデータ転送まで（外部インターネット回線接続のゲートウェイを含む）を本事業対象とする。なお、転送したデータのバックアップ機能を有すること。

監視項目は、すべての運転状況・測定項目とすることとし、下表の仕様（想定）を参照の上、新規項目がある場合は合せて網羅し、提案すること。また、所内・発電・送電・受電・予備受電の各電力量を含むこと。

制御項目は、主機・遮断器・開閉器・取水口・上水槽、その他必要な各機器の機器操作及び制御モード切替とする。

- b 発電機の運転は、最大使用水量及び最大出力を超えないよう抑制する機能を有し、運転開始後にパラメータ変更が柔軟にできるようにすること。
- c 別途実施するエネルギーマネジメントシステム構築事業の受託事業者と連携し、必要な設備構成とすること。
- d IoT 技術などを用い、保守管理に優れた設備を検討すること。

（例）振動・温度センサーと解析技術を用いた予防保全対策

遠方監視システムに用いる各種センサーのアナログからデジタルへの転換

計測値をクラウド上でも確認できる等、保守管理の省力化

AR 技術を活用した操作マニュアル閲覧、故障対応支援など

表 7. 遠方監視システム仕様（想定）

機能	要求性能 1	要求性能 2
1. ネットワークインターフェース	Ethernet インターネット接続可能なこと	
2. デジタル・アナログインターフェース		
2. 1 デジタル入力	12 点以上	入力形式 無電圧接点入力 入力方式 イベント／パルス積算／時間積算 検出方式 イベント／パルス積算／時間積算 端子ごとに選択 最小検出時間 イベント：300ms／パルス：10ms／運転：1s
2. 2 アナログ入力	4ch 以上	入力形式 電圧／電流入力 端子ごとに選択 入力レベル 電圧：DC 0～5V/1～5V 電流：DC 0～20mA/4～20mA 検出方式 閾値：5 値 分解能 12bit
2. 3 デジタル出力	4 点以上	出力形式 トランジスター出力 出力方式 連続／ワンショット 端子ごとに選択
3. 通報機能		
3. 1 通報方式	音／Eメール／データ／SMS	DTMF（※）
3. 2 最大宛先数	Eメール：32宛先以上	音声／DTMF：16宛先（※）
3. 3 通報種別	デジタル入力通報（イベント・パルス積算・時間積算）／アナログ入力通報（閾値）（※）／定時通報（指定時刻・指定間隔・日報・月報・年報帳票など）／停電通報／モード切替通報／ローバッテリー通報 他	
4. リモートコントロール		
4. 1 コントロール方式	ブラウザ／データ	DTMF 音声／DTMF データ（※）
4. 2 コントロール内容	現在状態確認／日報・月報・年報確認／トレンドグラフ／出力制御（デジタル・アナログ（※））／各種履歴確認／システムデータ設定 他	
5. 回線インターフェース他		
5. 1 Ethernet	1 ポート以上	100BASE-T 以上 オート MDI/MDI-X 対応 コネクタ：RJ45 EMSゲートウェイ連携、EMSクラウドとの通信 Modbus/TCP 対応
6. 蓄積機能		
6. 1 メモリ	SDカード（1Slot、2GBメモリ実装） USBメモリマップ対応	
6. 2 蓄積データ項目	通報履歴／動作履歴／コントロール履歴／日報・月報・年報用データなど	
6. 3 蓄積データ件数	計33,000件以上	
7. 動作電源	AC100V～200VまたはDC24V	
8. 動作環境	温度：-10℃～60℃ 湿度：20％～85％（但し、結露なきこと）	

※各種センサー等が本事業の更新対象設備でないこと等の理由により、やむを得ずアナログ通信を必要とする場合の仕様とする。

オ その他設備

- a 取水設備の状態監視のため、遠隔監視可能なカメラ（データの通信機器及び有線の場合は配線を含む）を設置すること。

4. 施工

（１）基本事項

ア 業務の範囲

本書及び詳細設計内容に基づき、対象施設に設備を新設する施工業務を行い、事業者の責任において工事対象施設の能力及び性能を確保すること。

なお、施工業務には次の業務を含むものとする。

- a 設備等の施工のための事前調査業務
- b 設備等の施工業務（施工業務には、設備の導入に伴う一切の工事（仮設工事、安全対策、工事用電力・水道・通信料、既存設備の撤去・処分、既存施設等の復元等）を含む。）及び監理業務
- c 試験にあたっては、電気共同研究 68 巻第 2 号記載の実施すべき項目、実施が望ましい項目及び効率試験について原則実施することとし、試験項目について事前に協議すること。
- c その他付随する業務（施工工程表の作成・提出、町との協議・調整、各種申請・検査（町が実施するものを除く。））

イ 体制及び監理技術者などの配置

建設業法などの関連法令及び各種指針を遵守し、必要な資格を有する監理技術者などを選任し、業務着手前に町へ届ける。なお、履行期間中に町が不相当と認められた場合は、協議のうえ速やかに適切な措置を講じるものとする。

グループで施工する場合は、各構成員が担当工事に応じた監理技術者または主任技術者及び現場代理人を適切に配置する。代表構成員の現場代理人（以下「施工責任者」という。）は、本事業の施工を統括するものとして全体を把握し、適切に管理する。

現場代理人又は施工責任者は、現地作業期間は必ず施工現場にて常駐し適切な技術指導を行わなければならない。ただし、現地作業期間とは設置・配線作業等に要する期間であり、コンクリート等の養生期間はこれを除く。

ウ 報告及び書類・図書の作成・提出

監理技術者は、施工計画書に基づき、施工期間中は原則として週次で状況を町へ報告し、必要に応じて協議を行うなど、円滑な施工に努める。また、関係法令及び各種指針、施工プロセスチェックリストに基づく報告書類・図などを作成し、町へ提出・承認を得るものとする。

エ 現場作業日・時間

- a 現場作業は、月曜日～金曜日を原則とする。ただし、土曜日・日曜日及び国民の祝日は必要に応じて町と協議し、承諾された場合に限り作業を可能とする。（12月29日～1月3日を除く。）
- b 作業時間は、午前8時30分～午後5時を原則とする。
- c 工事期間中は、日々の工事記録を適切に整備する。

オ 発電停止前の協議

- a 発電停止に際しては、事前に町と協議のうえ実施する。

カ 安全性の確保

- a 工事で使用する範囲は必要最小限とし、安全区画を確保するため適宜仮囲いなどを設置する。
- b 工事車両の進入経路及び駐車場所は事前に町と協議し、特に大型資材搬入時には事業者の責任で必要な誘導員・警備員などを配置し安全を確保する。
- c 仮設足場設置時も、原則建築物への出入りは可能な状態とし、必要な安全対策を講ずる。

キ 非常時・緊急時の対応

事故、火災等、非常時・緊急時への対応について、事業者はあらかじめ防災マニュアルを作成し、事故等が発生した場合は、防災マニュアルに従い直ちに被害拡大の防止に必要な措置と町への緊急連絡を行い、安全対策の確認が終わるまで作業を止め、事業者の責任で適切に対応する。

ク 工事現場の管理

- a 事業者は、対象施設の出入口付近の分かりやすい場所に工事概要、施工体系図、緊急連絡先などを記載した工事看板等を設置する。
- b 仮設事務所や資材・廃材置き場など工事で使用する場所は、事前に町の承諾を得て使用する。
- c 上記により使用する場所の管理は、工事責任者の注意義務を以って使用する。
- d 現場に保管する資機材などは、保管場所を適切に管理する。
- e 本事業により町及び第三者の資産などに施設内の器物等を破損しないよう十分注意する。また、破損事故等が発生した場合は、町に直ちに連絡し、その指示に従う。

ケ 竣工検査

- a 事業者は、設計・施工業務の完了時に試運転を伴う竣工検査を行う。試運転は無水／有水試験（効率試験を含む）を実施し、それぞれの結果が設計許容値内であることを確認し作業報告書を提出しなければならない。
- b 事業者は、設置した機械設備及び電気・計装設備について試運転を行い、個々の設備及び施設全体として性能及び機能を確認すること。
- c 事業者は、町が実施する使用前自主検査及び使用前自己確認に準じる各種検査等について協力すること。

コ 竣工図書及び各種マニュアルの作成・提出

- a すべての対象施設の社内（グループ内）検査合格後は、直ちに作成した竣工図書を町に提出する。竣工図書の詳細は別途協議により定める。
- b 工事写真は、各施設・工種ごとに施工前・中・後を写真帳に整理し、提出する。
- c 機器取扱説明書・運転操作・点検マニュアル・巡視チェックリスト及び性能保証書を整理し、提出する。
- d その他、施設設備台帳、検査試験成績表、性能試験成績表など必要書類を合わせて提出する。
- e 提出方法は、チューブファイルなどに綴じた書面（正副各1部）と電磁媒体（データ一式1セット）とし、詳細については事前に町及び監理者との協議により決定する。

サ 完了検査の受検

工事完了届、前コに掲げる竣工図書及びマニュアルの提出を以って、施工業務に係る町指導検査監の完了検査を受検する。町指導検査監から手直しの指摘を受けた場合は、直ちに適切な処置を行い、再度受検する。

シ 建設副産物の取扱い

- a 工事に伴い発生する廃棄物などは再資源化に努める。
- b 事業者は、予め関係法令及び各種指針などに基づき作成した「再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画」に則り、適切に処分するとともに、実施記録を町に提出する。

ス その他

- a 工事現場の安全衛生に関しては現場責任者が統括して管理し、安全管理及び災害防止に努める。
- b 工事用車両の出入りに際しては十分な安全管理を行う。
- c 敷地内及び敷地周辺での喫煙を禁止するなど、ルールを遵守する。
- d 気象予報または警報などに十分注意し、災害などの防止に努める。
- e あと施工アンカーを使用する場合は、予め引抜強度を計算のうえ、適切な仕様のものを採用するとともに、施工時には引抜試験を実施する。
- f 火気や火花を伴う作業を行う場合は、十分な火災防止対策を講じ、養生及び消火器の設置などにより安全を確保する。

5 契約に関する条件等

(1) 秘密保持

- ア 事業者は、本事業において個人情報を取り扱う場合、関係法令及び町の指示に従い、漏洩等の防止に必要な措置を講じ、適切に管理すること。
- イ 事業者は、本事業に従事する者に対し、業務上知り得た個人情報を適切に取り扱うよう徹底すること。
- ウ 町は、事業者が取り扱う個人情報の管理状況について、必要に応じて調査できるものとする。
- エ 町は、個人情報の取扱いが不適切と認められる場合、必要な勧告を行うことができ、事業者はこれに速やかに従うこと。事業者は、本契約中に知り得た情報を他に漏洩してはならない。

(2) 再委託について

- ア 事業者は、本契約の全部又は一部を第三者に委託してはならない。ただし、あらかじめ書面により施工体系図及び施工体制台帳等を提出し、町の承諾を得た場合にはこの限りでない。
- イ 承諾された場合であっても、事業者が負担する義務と同等の義務を当該委託先に負わせるものとする。

(3) 事業関連資料等の取扱い

事業に際して必要な既存設備の図面等を貸与するものとし、その取扱いは以下のとおり。

- ア 町が提供する対象施設の図面等の資料は、一般公表を前提としない情報であるため、関係者以外への配布を禁止し、適切に取り扱うこと。

イ 提供された資料のデータ等は、本事業に係る業務以外に使用せず、不要となった場合は速やかに消去すること。

6 その他

(1) 本書に定めのない事項等

事業者は本事業の実施にあたり、不明な点や変更点、本書に定めのない事項が発生したときは、町と協議の上、決定するものとする。

(2) 留意事項

ア 本事業に係る書類については、他の業務と混同しないよう区分し保管すること。

イ 関係書類等については本事業終了年度から5年間保管すること。

ウ 事業者は、本事業に係る会計実地検査が実施される場合には、町に協力しなければならない。

エ 本事業に関連し、事業者の故意または過失等事業者の責により町に損害が生じた場合には、事業者は町に対してその損害を賠償しなければならない。

オ 本事業により得られた知的財産権（特許権、実用新案権、意匠権、プログラム、データベースに関わる著作権等権利化された無体財産権及びノウハウ等）は町に帰属する。