

令和8年度 オフサイト型太陽光発電設備整備工事

仕様書兼要求水準書

令和8年(2026年)5月

柏崎あい・あーるエナジー株式会社

1 適用

本書は「令和8年度 オフサイト型太陽光発電設備整備工事」(以下「本工事」という。)に適用する。

2 工事の目的

本工事は、柏崎あい・あーるエナジー株式会社（以下、「あい・あーるエナジー」という。）が設置する太陽光発電設備を市有地に整備するものである。整備に当たっては、施工範囲の標準仕様を示す本書を基本とし、より大容量の発電設備を設置するとともに、塩害、雪害、排水などの自然条件に対し実効性のある施工が必要となるため、最新の知見やノウハウを豊富に取り入れることで、限られた予算と土地を有効に活用し、長期にわたり健全に運用できる発電所の整備を図ることを目的とする。また、同時期に同敷地内にて蓄電池設備の設置工事（本事業と別工事）も実施し、地域の安定電源の確保と脱炭素化推進を行う。

3 要求業務内容

- (1) 本工事の実施に係る設計及び施工管理一式
- (2) 本工事の履行に必要な関係機関との協議及び申請等一式
- (3) その他、本工事实施に伴う全ての事項

※蓄電池設置工事は本事業には含まないので留意すること。

4 適用規格・法規等

以下に参考となる関係法令を示す。ただし、記載のない法令等についても該当すると思われる場合はそれを遵守及び採用根拠としなければならないものとする。

- ア 電気事業法
- イ 建築基準法
- ウ 消防法
- エ 都市計画法
- オ 宅地造成及び特定盛土等規制法
- カ 土壌汚染対策法
- キ 文化財保護法
- ク 景観法
- ケ 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律
- コ 道路法、道路交通法
- サ 電気設備に関する技術基準を定める省令、電気設備の技術基準の解釈、内線規程
- シ 日本産業規格（J I S）
- ス 国際標準化規格（I S O）
- セ 日本電線工業会規格（J C S）
- ソ 電気学会、電気規格調査会標準規格（J E C）
- タ 日本電気技術規格委員会（J E S C）
- チ 日本電気協会電気技術規程（J E A C）
- ツ 系統連系規程（J E A C 9 7 0 1 - 2 0 2 4）
- テ コンクリート標準示方書（土木学会）
- ト 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）

- ナ 建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
- ニ 建築工事標準仕様書・同解説（日本建築学会）
- ヌ 地上設置型太陽光発電システムの設計ガイドライン2025年版（新エネルギー・産業技術総合開発機構）
- ネ 傾斜地設置型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン2025年版（新エネルギー・産業技術総合開発機構）
- ノ 事業計画策定ガイドライン（太陽光発電）（資源エネルギー庁）

5 工事期間

契約締結日から令和9年(2027年)3月23日までとする。

6 場所

対象とする次の場所において、自然条件に対応した設計を行うこと。

- (1) 所在地：石地小学校跡地
(〒949-4205 新潟県柏崎市西山町大崎 1593-5 ほか)
- (2) 地 目：学校用地
- (3) 利用可能面積：約 5,650 m²
- (4) 自然条件：多雪地域（垂直積雪量 100 cm）

重塩害地域（沿岸部から 500 m 程度）

基準風速（3.2 m/s 地表面粗度区分Ⅱ）

7 特記仕様

(1) 設備・機器類に関すること

ア 発電設備は、その各機器の性能を最大限発揮できるように、環境条件等も踏まえ計画又は設計すること。

イ 太陽電池モジュール360kW以内、パワーコンディショナ300kW以内

(系統接続への申請に伴い、可能な限り上記数値に近い設計をすること)

ウ 設備は全て新たに製作されたもので中古品は不可とする。

エ 各設備には十分な防錆効果をもつ処理を行い耐久性に配慮した仕上げにすること。

オ 製品の性能、耐久性、信頼性、経済性及び製造元の保守体制等を重視し提案すること。

カ パワーコンディショナ等の性能、設置場所に関しては騒音、振動、電波障害等を考慮すること。

キ 本事業で設置する太陽光発電設備は、工事完了までに以下の資料を提出できる設備であること。

- ・ 導入する太陽電池システムが採用する全ての制御システムのセキュリティに関する主要な構成製品（PCS、EMS、監視カメラ等）について、「セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度（JC-STAR制度）」における★1（レベル1）を取得していることを示す適合ラベル。ただし、提案段階で工事に必要な製品のうち、JC-STAR★1のラベリングのない製品は、JC-STAR制度★1と同等のセキュリティ対策を実施している資料を示すこと。資料を示すと共に、工事期間内にJC-STARの登録が見込まれる製品を選定すること。製品メーカーへ確認を行い、メーカーの見解を提案書に記載すること。
- ・ 制御システムのうち、IP通信機能を持たないためにJC-STAR制度の取得対象

にならない機器を含む場合は、IP とのプロトコル変換を行う機器を組み入れた構成等として JC-STAR 制度における★1 を取得していることを示す適合ラベル。また、クラウド上に搭載されるために、JC-STAR 制度の取得対象にならない機器を含む場合等は、取得対象にならないことの根拠を明示し、同等のセキュリティ対策を講じていることの説明資料。

- ・ 導入する機器と JC-STAR 制度における★1 の取得対象機器と取得内容との整合、セキュリティ対策を明示したシステム構成図。

※外部と直接通信を行わない場合でも、外部との間接的な通信などを通じて、設備全体に影響を及ぼす可能性のある機器を含む。

(2) 蓄電池との接続に関すること

- ア 系統連系の電圧は 6.6kV、3 相 3 線式とし、連系回線数は発電所毎 1 回線とする。蓄電池側で用意する系統連系盤までの盤内接続までを含む（ケーブルルートの確保及びその保護も含む）。当該盤は下駄基礎で下部ケーブル挿入口が用意されているものとする。また当該盤との接続は 6.6kV×1 本とし、必要な補機（低圧）用電源などは当該 6.6kV から太陽光発電システム側で用意するものとする。制御線、通信線についても当該盤までの接続を含むものとする。
- イ 設備は、系統連系規定や送配電事業者（電力会社）の系統連系条件を満足すること。
- ウ 電力系統の異常時（停電時等）には、連系保護装置等によりパワーコンディショナ類を停止するとともに連系用遮断器を遮断・解列できるものとする。
- エ 送配電事業者（電力会社）の電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドラインに則った対策を講じること。
- オ 系統連系に係る条件は、後日に送配電事業者（電力会社）とあい・あーるエナジーの協議により確定する。

カ 系統連系に係る工事負担金は業務に含まないものとする。

キ 太陽光発電システムと蓄電池でパワーコンディショナが異なり、系統連系盤に単
独運転検出器設置を想定しているため、太陽光発電システムのパワーコンディショ
ナは内蔵の単独運転検出機能をオフとすることができること。また、当該単独運転検
出器の接点により停止することができるものとする。

ク フェンス工事は蓄電池設備も含む領域の周囲とする。また敷地内の門扉から系統
連系盤及び蓄電池までの車両通行を考慮すること。

ケ 施工にあたり、施工エリアや時期を蓄電池の施工と協議の上で進めること。

(3) 太陽電池モジュールに関すること

ア シリコン系、化合物系等の種類は問わない。

イ 太陽電池モジュールの公称最大出力（日本工業規格に規定されている太陽電池モ
ジュールの公称最大出力。なお、日本産業規格を基準としているが、国際電気標準
会議（IEC）等の国際規格も可とする。）について、太陽電池メーカーによる出力
保証を求めるものとする。

(4) パワーコンディショナに関すること

ア 太陽電池モジュールの性能を最大限に引き出すため最大電力点追従制御（MPPT）等を具備すること。

イ 送配電事業者（電力会社）からの出力抑制に対応できるものとする。

ウ 送配電事業者（電力会社）からの発電出力抑制指令送受信装置を必要に応じて設
置できるようにすること。

エ 故障時には、速やかに送配電事業者（電力会社）の電力系統との連系接続を解列
し確実に停止すること。

オ 基礎の設計を行い、構造計算書を提出すること。

(5) 遠隔監視システムに関すること

ア 発電所は無人管理となることから、発電所の運転状況を柏崎市及び柏崎あい・あーるエナジー株式会社と協議して遠隔監視できるシステムを構築すること。

イ 設備に異常等が発生した場合、設備管理者の携帯電話等へ電子メールにてその情報が発信できる機能を具備すること。

ウ 要所に監視カメラを具備し、映像により設備状況が監視できるように柏崎あい・あーるエナジー株式会社と協議して計画、設計できる仕様とすること。なお、当該システムの機器調達、設置工事及び画角調整等一式を本業務に含むものとする。

(6) 基礎、架台等の構造及び敷地に関すること

ア 維持管理を容易にし、発電効率等を考慮したレイアウトを提案すること。

イ JIS C 8955 : 2017「太陽電池アレイ用支持物の設計用荷重算出方法」を用いて設計し、当該設置環境に適した工法を採用すること。また、経済性及び耐久性を十分に考慮すること。

ウ 敷地内整備計画に基づいて、雨水流出量を考慮した検討を行い、計画を策定すること。本工事施設及び周辺施設・周辺環境、場外流末処理に影響を及ぼさないよう計画設計すること。

エ 草刈及び除雪等の維持管理を考慮し、管理用道路の位置を計画すること。

オ 6(4)の自然条件を考慮した基礎、架台の設計を行い、構造計算書を提出すること。

なお、柏崎市は多雪地域にあたるため、積雪荷重は積雪量 1 cm ごとに 30 N/m^2 で計算することとする。柏崎市の瞬間最大風速 32 m/s を用いて算出すること。施工場所は海岸に近く、遮蔽物がない平坦地であることを考慮し、地表面粗度区分を「II」として計算すること。冬期の季節風による繰返し荷重や、強風による部材の

飛散・ねじれが生じないように、十分な構造強度を確保し、その根拠となる構造計算書を提出すること。

(7) その他附帯工事等

ア 電気事業法の定めるところにより、部外者の立ち入り防止対策等の安全管理上、地域特性（積雪、飛砂等）対応型のフェンスを設置すること。高さは1.8 m以上とし、併設する蓄電池の周囲も含めて設置すること。

イ 電気事業法及び消防法の定めるところにより、立入禁止及び必要な標識を設置すること。

ウ 盗難、器物損壊、不法侵入等に対する防止・防犯措置について提案すること。

エ 産業廃棄物が発生する場合は、その運搬先を報告すること。

(8) 協議及び申請

ア 関係機関、電力会社等との協議及び申請業務のあい・あーるエナジーへの支援を行い、その支援業務に必要な費用は提案に含めること。

イ 工事着工前に、発注者に対して施工計画書を提出し、内容の承諾を得た上で着工すること。なお、施工計画書には施工方法、実施スケジュール、安全対策、段階確認の時期等を記載すること。

ウ 施工に当たり、必要に応じて発注者の段階確認を受けること。段階確認の実施時期については、発注者と協議の上決定するものとする。

エ 本工事場所は、旧石地小学校であったため、建物の杭が埋却されている可能性があることから、工事施工前に深さ1.0 m程度の試掘を数か所実施する必要がある。受注者は、契約時に想定していない事項（地下埋設物等の出現等）が確認された場合は、書面により速やかに発注者に報告し、当該事項に係る協議を行うこと。

(9) 保証について

ア 納入する電気機器、電気設備についての保証期間は、発電期間を考慮し提案すること。工事に関する保証は、あい・あーるエナジーへの引き渡しの日から1年間とする。

イ 保証期間内に故障又は不良が生じた場合、協議の結果、明らかに受注者の責によるものと判明した場合は速やかに補修又は取替えを実施すること。

ウ 保証範囲等を明確にし、提案すること。

(10) 事業性に関すること

ア 計画したアレイ配置を基に、年間発電シミュレーション（年間発電量、日発電量（30分毎の発電量）の月平均値12か月分）を提出すること。

イ 発電事業を効果的かつ効率的に運営する上で交換等が必要な機器及び設備に関する維持管理費を提案すること。

ウ 発電事業実施に当たり、関係法令等に基づき必要な管理、点検などのメンテナンスなどについて、その内容、頻度、費用などを明確に提案すること。

エ 発電事業を効果的かつ効率的に運用するにあたり、受注者が行う独自の提案などがあれば提案を認める。

オ 令和9年(2027年)3月23日までに機器設置及び蓄電池設備との接続を完了させること。

8 事業完了

完成検査については、次のとおりとする。

- (1) 電気事業法により必要な届出を行うこと。
- (2) 設置工事完了後は受注者自身による検査を経て、必要書類を整備した上であい・あーるエナジーに完成検査を申請すること。

(3) 検査日はあい・あーるエネルギーと協議の上、決定する。

(4) 完成図書を提出すること。

【完成図書の一例】施工計画書、施工位置図、工事写真（施工前、施工中、施工後）、竣工図面、機器取扱説明書（機器の概要が把握できるもの）、関係機関との打合せ簿、段階確認書類、現場作業員の勤務実態を確認できる書類、産業廃棄物を適切に処理したことが分かる書類 等

9 範囲外の工事

- (1) 支障となる電力柱・N T T柱の配線移設、電柱の撤去及び調整
- (2) 調整池の設置
- (3) 発電監視用E M S設備
- (4) 事前地盤調査（S W S試験）
- (5) 電力系統接続
- (6) 蓄電池設備設置に関する工事全般（フェンス設置除く）

10 その他

- (1) 本工事の履行について

本工事の履行に際し、次の業務開始時点で事前に柏崎市及びあい・あーるエネルギーの担当者と協議を行い、市民の安全確保に十分配慮すること。

ア 本契約締結時

イ 設計完了時

ウ 事業を実施する上で、本仕様書に記載のない事項又は疑義が生じた場合

- (2) 費用の負担

必要な機材などは原則として受注者が負担するものとする。

(3) 情報の開示

本工事の履行に当たり柏崎市及びあい・あーるエナジーが提供した全ての情報は第三者に開示又は漏えいしてはならない。

(4) 添付書類

添付 1 参考配置図

添付 2 地盤調査結果

添付 3 【参考】見積項目