

PPA方式による沖縄県立学校（球陽高校、大平特別支援学校）への 太陽光発電設備等導入事業 仕様書

1 目的

沖縄県では「新・沖縄21世紀ビジョン基本計画（沖縄振興計画）」にてクリーンエネルギーの導入拡大を計画し、脱炭素化の促進として、太陽光発電の無償設置等に関するサービス「PPA（Power Purchase Agreement）モデル」の普及促進に向けた取り組みを掲げている。

また、「沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ」では、2030年度の将来像として「低炭素で災害に強い、沖縄らしい島しょ型エネルギー社会」に向けた、3つの基本目標「①エネルギーの低炭素化、②エネルギーの自立分散化、③エネルギーの地産地消化」の数値目標として、2030年度までに再生可能エネルギーの電源比率を18%まで高める計画を策定し、重点プロジェクトとして、「太陽光発電第三者所有モデルの普及促進」を掲げている。

さらに、「沖縄県地球温暖化対策実行計画」において、2050年度目標で「温室効果ガス排出量実質ゼロ」の削減目標を定めており、温室効果ガスの排出抑制に向けた取り組みとして、「再生可能エネルギーの導入拡大（太陽光発電等の普及促進）」を掲げている。

本事業は、沖縄県立学校（球陽高校、大平特別支援学校）へのPPA方式による太陽光発電設備等を試行的に導入し、電気料金の低減に加え、平常時の電源として利用することで温室効果ガス排出量の抑制及び再生可能エネルギー導入量増加の効果検証等を行うことを目的に、着実かつ効果的に遂行できる電力供給事業を行う事業者をプロポーザルで選定するため必要な事項を定めるものである。

2 事業内容

(1) 事業概要

- ア 事業者は、別紙1記載の各学校の現地調査、設備容量検討及び構造調査を行う。
- イ 事業者は、各学校の整備可能な範囲に設備（太陽光発電設備及び付帯設備、蓄電池を含む。以下同じ。）を設置し、再生可能エネルギーを供給する。
- ウ 事業者は、設備の運転管理及び維持管理を自らの責任で行う。
- エ 運転期間終了後など、設備が使用できなくなった場合は、事業者の負担で設備を撤去する。撤去により防水層等を破損した場合には事業者の負担で修復を行う。
- オ 事業者は、PPA方式の導入効果について検討を行い、県に報告すること。

(2) 事業期間等

- ア 事業期間は、契約開始から撤去完了までとする。
- イ 運転期間は、運転開始日から原則として15年間とする。
- ウ 設備の導入時期は、原則として令和8年3月末までとする。ただし、電力供給開始時期については、学校ごとに県と協議のうえ、決定する。

(3) 電気料金の概算単価（以下、「PPA単価」という。）

- ア PPA単価は、電力使用量に対する電力料金単価のみとする。

イ 県は、各学校内の施設（以下、「施設」という。）に供給された電力使用量にPPA単価を乗じた代金を事業者に支払う。

ウ 電力使用量は、検定を受けた電力量計により計測されたものとする。電力量計の更新は事業者で行い、費用負担は事業者とする。

エ 月別又は時間帯別に異なる単価は使用できないものとする。

オ 基本料金単価の設定は、行わないものとする。

カ PPA単価には、設備の設置、運用、維持管理、撤去、租税公課等、本事業の目的を達成するために必要となる一切の諸経費を含めるものとする。また、自家消費しない電力量については、PPA単価に反映すること。なお、県が求めた場合、事業者はPPA単価の内訳（項目とその割合等）を提示すること。

キ PPA単価は、原則として契約期間中において一定額とする。

3 設備工事前の調査・手続

(1) 現地調査

学校の状況を十分に把握するために、県が提供する資料のほか、学校への聞き取り、現地測定、既設設備の確認等の必要な調査を実施する。調査は、設備の設置に係る課題を県と協議したうえで行うものとする。

(2) 設備容量検討

設備設置容量（太陽光発電設備定格出力（kW）、パワーコンディショナー定格出力（kW）、蓄電池出力（kW）及び容量（kWh））は、調査結果や電力シミュレーションから適宜精査し、学校ごとに適切な容量を検討すること。

また、太陽光発電設備により発電した電力について、単独又は蓄電池を併用することで発電した電力を最大限自家消費できるように努める。

学校が停電した際に、太陽光発電設備と蓄電池からの電力を使用できるように、蓄電池専用コンセント等を設ける。各学校とも避難所に指定されているため、蓄電池の導入を必須とし、非常時にも特定負荷に電力を供給できる設備を構築する。なお、電力負荷としては、関係機関との連絡における事務作業での使用を想定している。

(3) 構造調査

事業者は、設備を屋上に設置した場合の積載荷重の影響について、建築基準法に基づく $2,900\text{N/m}^2$ を上回らないこととし、建物に影響がないことを確認すること。

(4) 各種関係手続

ア 事業者は、本事業の実施にあたり、各種法令の規定に基づき届出等手続きを要する場合には、事業者の負担において、事業者が所管官庁にて必要な手続きを行う。特に、蓄電池の設置後、消防法等の各種法令に適合するよう十分留意する。

イ 県が上記調査結果等を確認し、設備設置可能と判断した施設のみ、事業者は行政財産使用許可を申請するものとする。なお、施設の使用許可期間は1年間とし、施設の使用料は無償とする。使用許可は毎年度更新し、使用許可期間は事業期間を限度とする。また、使用許可を受ける面積は設備の水平投影面積として算定されたものとし、太陽光発

電設備については間隔をあけて設置する場合、その隙間の面積を含むものとする。

4 設備の設置

事業者は、設備工事前の調査・手続を行ったあとに、施設への設備の設置を行う。設置の条件は以下のとおりとする。

なお、基準風速($V_0=46\text{m/s}$)、重塩害地域といった沖縄県の気候風土等について考慮した設計とすること。

(1) 太陽光発電設備

- ・ 太陽光発電設備の据え付けは、建築基準法施行令第39条及びJIS C8955 (2017)「太陽電池アレイ用支持物設計標準」に定めるところによる風圧力、自重及び地震その他の振動及び衝撃に対して耐える構造とすること。
- ・ 太陽光発電設備及び付帯設備の固定は、建築設備耐震設計・施工指針最新版（一財）日本建築センター発行に基づき行うものとする。設計用地震力の計算の際は、耐震性能は耐震クラスSを適用すること。
- ・ 太陽光発電設備はJET（（一財）電気安全環境研究所）認証を取得したものであること、又はJET認証に相当する品質及び安全基準に準拠した製品であること。

(2) 蓄電池設備

- ・ 蓄電システムはJIS C4412に準拠すること。
- ・ 蓄電池はJIS C8715-2（リチウムイオン蓄電池の場合）又は平成26年4月14日消防庁告示第10号「蓄電池設備の基準 第二の二」（リチウムイオン蓄電池以外の場合）に記載の規格に準拠したものであること。
- ・ 平常時は、非常時に備えて必要な残量を確保して放電すること。

(3) その他の事項

- ・ 事業者は、施設を事業以外の用途に使用してはならない。
- ・ 事業者が本仕様書に定める事項を履行しないときは、当該設備の提供を取り消すことがある。この場合、事業者の責任と負担において施設から設備を速やかに撤去し、撤去により防水層等を破断した場合には、事業者の負担で修復を行うこと。
- ・ 設備の設置時に防水層等の既存施設を破損した場合は、事業者負担で修復を行うこと。
- ・ 事業者は、対象となる学校への説明業務（工事・運営に関する内容説明、非常時の設備操作説明、マニュアル作成等）及び連絡体制構築（点検等の平常時、非常時）を行うこと。なお、内容等については、県と協議のうえで決定する。

5 工事の実施（工事における配慮事項・安全対策・停電対応）

事業者は、工事にあたっては、最新の公共建築工事標準仕様書及び公共建築改修工事標準仕様書に準拠して施工する。ただし、特別な事情が生じた場合は、別途協議により決定する。

また、設備に係る設計、材料、工事、維持管理にあたっては、電気事業法、建築基準法、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法（FIT法）、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令を遵守するものとする。なお、設備の設置条件は以下のとおりと

する。

- ・ 設備設置時には、防水施工方法が分かる書面を作成し、施設の防水機能に影響が無いよう施工する。また、設備に起因する雨漏り等が生じた場合は、事業者の責任及び負担で必要な措置を取る。
- ・ 日影、反射光、輻射熱、景観及び騒音による周辺への影響について調査し、十分配慮した設計・施工をし、影響が懸念される場合には対策を施し、県の確認を受ける。
- ・ 施設への設備導入に先立って、詳細設計を行い、平面図、立面図、電気設備図面（PDF形式データ）、工程表等を県に提出し、確認を受ける。
- ・ 施工にあたり、県が施工に係る書類を求めるときは、別途提出する。
- ・ 施工にあたり、学校の利用や安全に支障が起きないように、学校と協議のうえ、十分に注意を払った工事手法及び工程を計画し、実施する。
- ・ 既設設備等の保守点検や施設の維持管理に支障を生じさせない計画とする。
- ・ 事業期間中、県の職員等が行う施設の管理及び点検等のための屋上等の立入りに支障が生じないようにする。
- ・ 設備に係る配線ルートについては、施設の保安上・管理上支障がないルートを選定のうえ、県との協議により決定する。設備には、施設の電気工作物と識別ができるように要所に本事業のものであることが分かるような表示を行う。
- ・ 設備の設置に際しては、学校に停電が発生しない方法を優先する。停電を伴う場合は、工事計画書（工事概要、作業や停電等に係るタイムスケジュール、停電お知らせビラ等）を作成し、県と事前協議のうえ、学校及び学校の電気主任技術者にも報告を行い、その指示に従うものとする。
- ・ 工事中の安全対策の実施、学校及び近隣住民との調整等は事業者において十分に行う。
- ・ 工事完成時には、現場で県の確認を受ける。さらに、完成図書（機器仕様図、取扱説明書、完成図面、及び各種許認可書の写し等）を1部作成し、県に引き渡すものとする。なお、完成図面は、PDF形式データのほかにDXF形式データ及びオリジナルCADデータを提出する。

6 電力供給・維持管理（保安・点検）・報告・非常時等の基本仕様

事業者は、設備による電力供給・維持管理・報告を行う。また、非常時においては適切な対応を行うものとする。条件については以下のとおりとする。

- ・ 事業者は、学校の電気主任技術者と、責任分界点、保全の内容及び費用負担等を協議し、維持管理に努め、適切な保守点検計画を提出する。さらに、設備が故障した場合は、直ちに学校の電気主任技術者に連絡のうえ、事業者の責任と負担において修理を行う。なお、毎年1回以上点検を行い、腐食、さび、変形、基礎の沈下、隆起、ボルト、金具等のゆるみの確認を行うものとする。また、震度5強以上の地震や風速15m/s以上の強風などの災害発生後は必要に応じて設備全般の臨時点検を行い、被害拡大防止、安全対策に万全を期すものとする。また、学校側から確認の要望があった場合も速やかに対応すること。
- ・ 事業者は電気主任技術者を配置すること。ただし、当該有資格者は、本事業を実施する

体制に含まれる協力事業者でも構わないものとする。

- ・ 事業者からの企画提案内容が達成できないことによる損失は、原則として、事業者の負担とする。
- ・ 事業実施中に、県による改修工事等により施設に雨漏り等が生じた場合には、事業者は原因究明に協力する。
- ・ 事業実施中に施設に雨漏り等が生じ、原因が事業者による設備設置に起因する場合には、事業者負担により速やかに修復する。
- ・ 設備に異常又は故障があり、電力供給に影響を及ぼす場合は、事業者は速やかに修理等を実施し、機能の回復を行う。
- ・ 設備を設置した施設について、県が別途、改修工事等を実施する際は、事業者は必要に応じて設備の一時的な運転停止及び一時撤去、保管、再設置に応じること。また、設備の移設に伴う費用負担が発生した場合、県の費用負担とする。
- ・ 事業者は事業期間中に設備等の移譲や売却などを行う場合は、同等の条件でPPA事業を継続することができる事業者を探し、学校の運用に支障が生じないようにすること。また、事業者の選定にあたっては県の承認を得ること。
- ・ 県が自家消費した電力に付随する二酸化炭素排出削減等の環境価値については、県に帰属するものとする。
- ・ 事業者は、当該設備を設置した施設について、設備導入による温室効果ガス排出量削減効果の検証方法を県に提示し、運転期間中において実際の削減効果の検証を行う。事業者は検証結果を毎年県に報告し、県はそれを確認する。
- ・ 大規模地震、大型台風等の災害発生後は原則として設備全般の点検を行い、被害拡大防止、安全対策に万全を期すこと。また、災害による被害が発覚した場合、速やかに学校に報告を行うとともに、応急対応の実施及び復旧計画を立案、施工を実施すること。

7 責任分担の基本事項

上記（１～６）を含め、事業実施にあたり予測される「リスクと責任分担」については「別紙２」及び下記のとおりとする。また、これに定めのないものは協議により決定する。

- ・ 事業者は本事業により、県及び第三者に損害を与えないようにすること。なお、損害が発生した場合に備え、損害保険として、動産保険(火災や盗難、破損等)及び賠償責任保険（もしくはこれらと同等の補償内容の他の保険）に加入のうえ、県へその写しを提出すること。また、県及び第三者に損害を与えた場合は、事業者が補償責任を負い、事業者の責任において速やかに対応するものとする。事業者が責任を負うべき事項で、県が責任を負うべき合理的理由があるものや現時点で分担が決定されていないものについては、別途協議を行うこと。
- ・ 事業者の都合により事業期間の途中で事業を中止した場合又は事業期間が終了した場合は、事業者の費用負担により設備を撤去し、屋上等の原状回復を行うものとする。また、撤去により防水層等を破損した場合は、事業者の負担で修復を行うこと。
- ・ 事業期間中に施設の移譲又は売却などを行う場合は、事業者と協議のうえ決定する。
- ・ 自然現象及び学校周辺の建物（工作物含む）の増改築・新築の影響により、発電量が変

化しても県はそのリスクを負わないものとする。

- ・ 事業者は、本事業上知り得た内容、情報等を県の許可なく第三者に漏らしてはならない。

8 その他

県が保有する資料について、事業者から本事業の遂行上必要となる資料の要求があった場合には、県の判断において貸与するものとする。貸与を受ける事業者は、貸与資料の目録を作成するとともに、事業完了後に全貸与資料を返納又は処分しなければならない。

その他、本仕様書に定める事項に疑義が生じたとき、又は定めのない事象が発生したときは、県と事業者で協議して決定するものとする。

別紙 1 球陽高校、大平特別支援学校

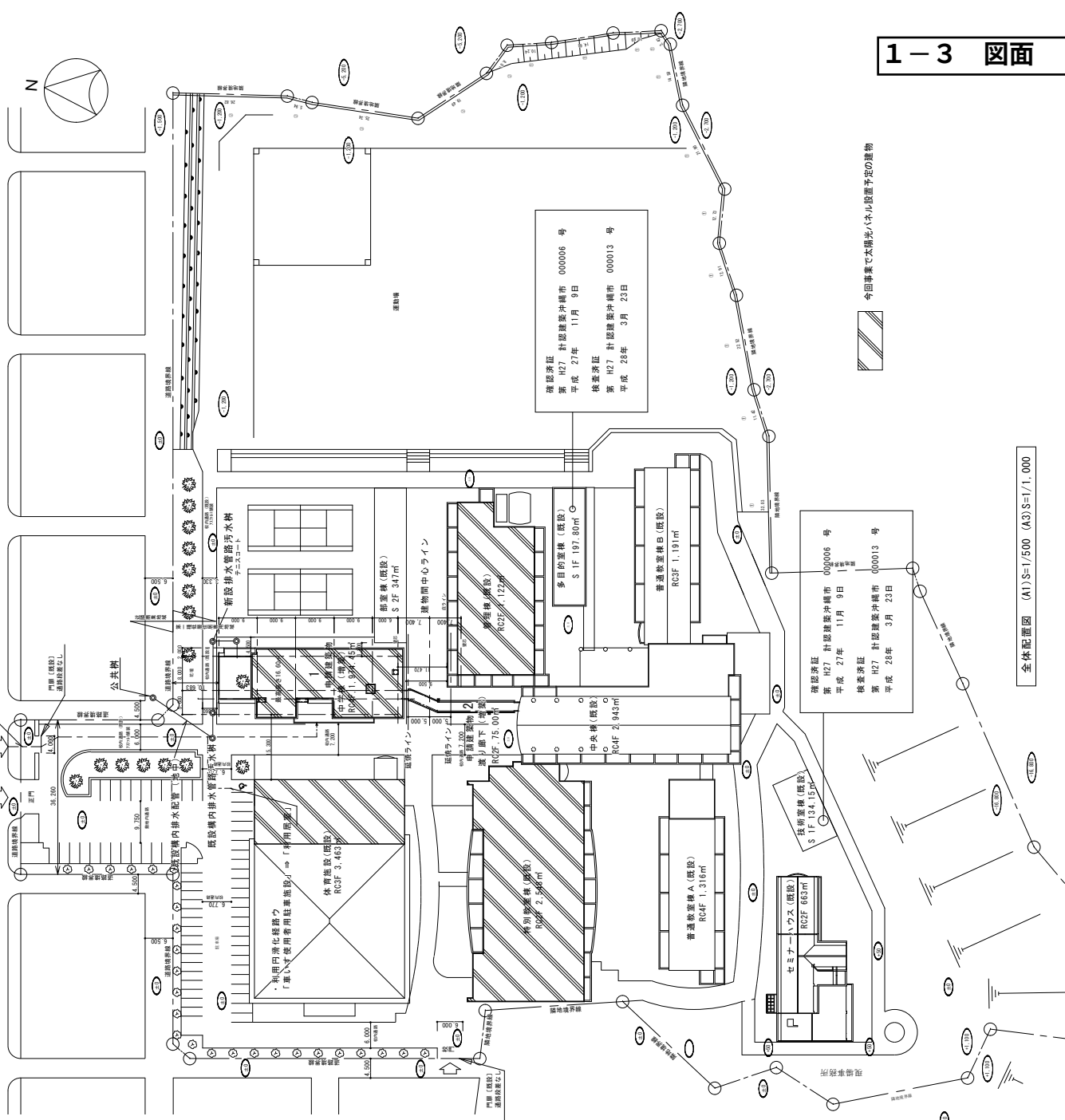
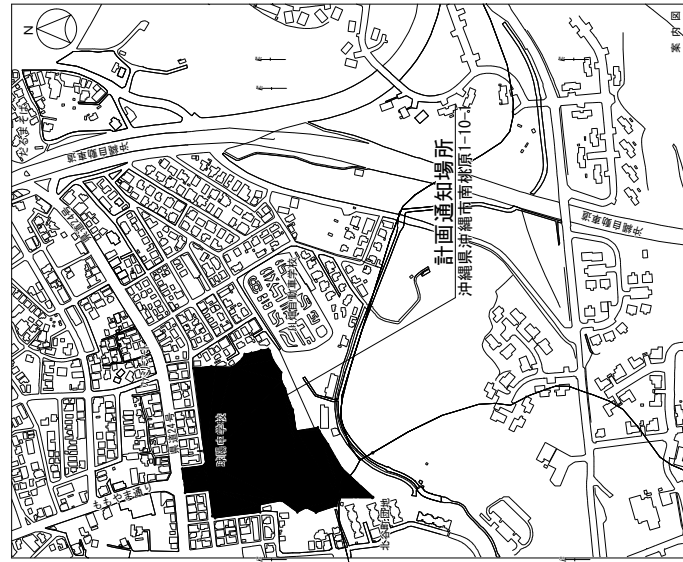
1-1 所在地及び契約状況

NO	施設名	所在地	契約 電力	契約種別
1	球陽高校	沖縄市南桃原 1 丁目10番 1 号	610kw	業務用電力
2	大平特別支援学校	浦添市大平 1 丁目27番 1 号	322kw	業務用電力

1-2 使用電力量(参考)

〈球陽高校〉					単位：k Wh	
月別	4月	5月	6月	7月	8月	9月
使用電力量	25,833	34,621	58,493	88,166	126,222	70,866
月別	10月	11月	12月	1月	2月	3月
使用電力量	112,618	115,429	53,973	28,079	29,669	24,657
〈大平特別支援学校〉					単位：k Wh	
月別	4月	5月	6月	7月	8月	9月
使用電力量	17,682	24,085	36,726	55,081	63,850	29,268
月別	10月	11月	12月	1月	2月	3月
使用電力量	67,828	67,644	31,019	18,666	18,972	17,391

法42条1号1項道路（県道24号線）（幅員17.00m）
・利用円滑化整備ア「遊歩」⇒「利用居室」



1-3 図面

全体配置図 (A1)S=1/500 (A3)S=1/1,000

球陽高校 配置図
太陽光パネル整備可能な範囲

工事名称	琉球中学校校舎新築工事（建築）
工事場所	沖縄県沖縄市南線原1-10-1
工期	平成30年9月20日～令和2年1月10日
図面番号	A1:1/500 A3:1/1,000
図面名称	案内図、全体配置図
工事年度	平成30年度
図面番号	A-07

工事名称	琉球中学校校舎新築工事（建築）
工事場所	沖縄県沖縄市南線原1-10-1
工期	平成30年9月20日～令和2年1月10日
図面番号	A1:1/500 A3:1/1,000
図面名称	案内図、全体配置図
工事年度	平成30年度
図面番号	A-07



1-3 図面

今回事業で太陽光パネル設置予定の建物

大平特別支援学校 配置図
太陽光パネル整備可能な範囲

案内図 S=N/S

建物配置図 S=1/500

工事名称	大平特別支援学校機能転換工事後の整備工事		
工事種別	大平特別支援学校機能転換工事		
図面の種類	大平特別支援学校機能転換工事の計画図		
図面	尺	1/500	図面番号 M-5
作成年月日	平成26年2月		
図	株式会社 イー・エス・シー		

別紙2 リスクと責任分担

リスクの種類		リスクの内容	負担者	
			沖縄県	事業者
共通	募集要項等の誤り	募集要項や仕様書の記載事項に重大な誤りがある場合	○	
	提案書類の誤り	提案書類の誤りにより目的が達成できない場合		○
	第三者賠償	設備に起因する騒音・振動・漏水・脱落・飛散等による場合		○
	安全性の確保	設計・建設・維持管理における安全性の確保		○
	環境の保全	設計・建設・維持管理における環境の保全		○
	法令・条例等の変更	設計・建設・維持管理に影響のある法令・条例等の変更	○	○
	保険	設備の設計・建設における履行保証保険及び維持管理期間のリスクを保証する保険		○
	事業の中止・延期	県の指示によるもの（事業者に起因するものを除く）	○	
		発電開始に必要な許可等の遅延によるもの		○
		事業者の事業放棄、破綻によるもの		○
	瑕疵担保	設備に係る隠れた瑕疵の担保責任		○
	不可抗力	天災・暴動等による事業の変更・中止・延期	○	○
計画・設計段階	物価	物価変動		○
	応募にかかる費用	応募に係る旅費・印刷代等の負担		○
	資金調達	必要な資金の確保に関すること		○
建設段階	物価	物価変動		○
	用地の確保	資材置き場の確保に関する学校との調整	○	○
	工事遅延・未完工	事業者の責による工事遅延・未完工による電力供給（運転）開始の遅延		○
	品質管理	要求仕様不適合（施工不良を含む）		○
	一時的損害	発電開始前に工事目的物等に関して生じた損害		○
支払関連	支払遅延・不能	電気使用料の支払いの遅延・不能によるもの	○	
	金利	市中金利の変動		○
維持管理関連	計画変更	用途の変更等、県の責による事業内容の変更	○	
	維持管理費の上昇	維持管理関連 計画変更以外の維持管理費用の増大		○
	天候不良	天候不良による発電量の減少		○
	施設損傷	設備に係る事故・火災による施設及び設備の損傷		○
		設備に起因する施設への障害		○
		施設に起因する事故・火災による施設及び設備損傷	○	
保証関連	品質管理	要求仕様不適合（施工不良を含む）		○
		仕様不適合による施設・設備への損害、施設運営・業務への障害		○