

PPA 方式による県有施設への太陽光発電設備等導入業務仕様書

1 目的

愛媛県（以下「県」という。）では、とべもり+（プラス）エリア※におけるゼロカーボン実現を目指し、多様な再生可能エネルギーの導入を進め、同エリアを脱炭素の先進的かつ象徴的な事例として広くPRすることにより、脱炭素化と魅力向上の同時実現を図ることとしている。

本事業は、とべもり+（プラス）エリアのうち、隣接するとべ動物園、総合運動公園及びこどもの城の3施設（以下「対象施設」という。）にPPA方式を活用した太陽光発電設備等を導入し、再生可能エネルギー由来の電力を使用することにより、温室効果ガス排出量を削減することを目的とする。

※「とべもり+（プラス）」エリア

愛媛県松山市郊外に隣接する県有施設の「愛媛県立とべ動物園」、「愛媛県総合運動公園」及び「えひめこどもの城」に「えひめ森林公園」を加えた4施設全体を指すエリア。

2 事業内容

(1) 事業概要

- ア 事業者は、別紙1及び別紙2で示す対象施設における設置候補場所に対して、現地調査、設備容量検討、必要に応じて構造調査等を行う。
- イ 事業者は、アの結果を踏まえ、太陽光発電設備及び付帯設備（以下「設備」という。）の設置が可能な場所を整理する。
- ウ 事業者は、設備の設置が可能な場所に対する土地・建物利用の承認を受け、提案内容をもとに、設備を設置する。
- エ 事業者は、設備の設置時に防水層等の既存構造物を破損した場合は事業者負担で修復すること（植栽の伐採、土地、建物等の現状変更については県と協議し、承認を受けるものとする）。
- オ 事業者は、設備で発電した電力を、当該設備が導入された対象施設（以下「設備導入施設」という。）が効果的に自家消費できるように設備容量を精査するとともに、発電した電気は各対象施設でのみ使用できるようにし、逆潮流は生じさせないこと（逆潮流を防ぐ逆電力継電器等を具備すること）。
- カ 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こと。また、事業者は設備で発電した電力を設備導入施設に供給するとともに、既存設備に悪影響を及ぼさないようにすること。
- キ 事業者は、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、速やかに機能の回復を行う。
- ク 事業者は、運転期間終了後や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は、事業者の負担により設備を撤去する。撤去により防水層等の既存構造物を破損した場

合には事業者の負担で修復を行うこと。

ケ 設備の撤去の際に、事前に県から譲渡の希望があった際は、事業者は県と協議の上で設備を県へ譲渡できるものとする。

(2) 事業期間等

ア 事業期間は、契約開始日から設備の撤去完了日までとする。

イ 運転期間（電力供給の開始から終了までの期間）は、運転開始日から原則として最長で20年間とする。

ウ 設備の設置については、原則、令和6年度中に設置作業を終えるものとする。

エ 電力供給開始時期については、令和7年度4月を想定するが、対象施設ごとに県と協議の上、決定する。

(3) 契約単価

ア 契約単価は電気料金単価のみとし、基本料金単価の設定は行わないものとする。なお、電気料金単価は設備導入施設共通とする。

イ 県は、設備導入施設ごとに、設備から供給された電力使用量に契約単価を乗じた代金を事業者を支払う。

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。なお、電力量計は、事業者の負担で適切な位置に設置するものとする。

エ 月別又は時間帯別に異なる契約単価は使用できないものとする。

オ 契約単価には、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。調査結果を県に報告した結果、設置不可と判断された設置候補場所があった場合は、当該設置候補場所の調査に要した費用も含めて良いものとする

カ 契約単価は、原則、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

設置候補場所の状況を十分に把握するために、資料等の収集、対象施設関係者への聞き取り、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上で行うものとする。

(2) 設備容量検討

ア 太陽光発電設備の容量は、(1)の現地調査結果や電力シミュレーションから適宜精査し、対象施設ごとに適切な容量とする。ただし、全体の設備容量が合計300~400kw程度となるよう設置場所を検討すること。

イ 事業者は、太陽光発電設備により発電した電力について、最大限自家消費できるように努めること。

(3) 構造調査

設備を設置した際に発生する加重増加等の影響について、別途県から提示する施設情報を踏まえ、長期荷重、地震力、風圧力、積雪荷重、その他外力に対して施設の耐久性が問題ないことの確認を行い、書面により県に報告する。また、台風や積雪等の気象条件への

耐久性についても配慮すること。

(4) 設置候補場所ごとに設定する優先順位の考え方

ア 別紙1で示す設置候補場所の優先順位(◎、○、△)については、◎及び○を付した場所(想定発電容量合計379kw)への設置の可能性をまず検討すること。

イ いずれの場所への設置が可能であっても、整備費用等で採算面から運用が難しいと判断した場合は、○を付した場所への設置は見送ってもよい。

ウ 現地調査や構造調査等により、◎及び○の大部分が設置困難と判断され、求める全体の設備容量(300~400kw)に不足する場合には、△を付した場所から設置場所を検討してもよい。

(5) 各種関係手続

ア 事業者は、現地調査、設備容量検討、構造調査を行い、必要に応じて各種関係手続を行った上で、結果を県に提出する。

イ 設備の設置が、建築基準法(昭和25年法律第201号)や電気事業法(昭和39年法律第170号)等の各種法令の規定に適合していることが確認できる書類を県に提出すること。当該書類は一級建築士により確認されたことを証するものとする。

ウ 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及び土地のみ、地方自治法(昭和22年法律第67号)第238条の4第7項に基づく行政財産使用許可を県に申請する。なお、施設における設備設置に伴う行政財産使用料は全額免除とする。

エ 設備の設置に伴う使用許可期間は、使用許可の始期から1年以内の範囲内において県が定める年度の末日までとする。その後、事業者は設備の運転期間(運転期間終了後、当該設備の撤去に要する期間を含む)において、1年以内で県が定める期間ごとに、使用許可の更新を申請できるものとする。

オ 事業者の使用許可する面積は、設備の水平投影面積として算定されたものとする。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。

カ 設備の設置に伴い、土地、建物、工作物等の現状を変更する必要がある場合は、県と協議の上、使用許可の申請と併せて、愛媛県公有財産及び債権に関する事務取扱規則(昭和39年愛媛県規則第49号)第30条の規定による現状変更の承認申請を行い、承認を受けること。

キ 対象施設のうち、「愛媛県立とべ動物園」及び「愛媛県総合運動公園」については、都市公園法(昭和31年法律第79号)に基づく施設に該当するため、同施設内に設備を設置する場合のほか、工事に係る車両や資材、足場の設置など同施設内の一部を占用する場合には、同法に基づく公園管理者の許可が必要となる。当該手続きは県で対応するが、事業者は、手続きに必要な情報を報告するなど協力すること。なお、施設における設備設置等に伴う使用料は全額免除とする。

ク 各種法令の規定に基づき届出等手続を要する場合には、事業者が所管官庁にて必要な手続を行う。特に、設備に係る建築基準法の高さ制限等、各種法令に適合するよう十分留意すること。また、各種法令の規定に基づく設備の設置・維持管理及び届出等の手続きに関する負担は事業者が負うこと。

ケ 事業者は、対象施設において、県が現に契約している系統からの電力供給契約事業者(以

下「系統電力供給契約事業者」という。)に、設備の設置に関する必要な情報を提供するとともに、県が系統電力供給契約事業者と契約内容等について調整が必要な事項等について把握し、県に報告すること。また、設備の設置、運転に関して県と系統電力供給契約事業者との調整が必要になった場合は支援を行うこと。

4 設備の設置

事業者は、上記3の設備工事前の調査・手続を行ったあとに、対象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。

(1) 太陽光発電設備

- ア 太陽光発電設備の据え付けは、建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）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及び自重、積雪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。
- イ 設備の固定は、建築設備耐震設計・施工指針（最新版）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。
- ウ 太陽光発電設備はJET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) その他の事項

- ア 事業者は、使用許可を受けた場所を本業務以外の用途に使用してはならない。
- イ 事業者が本仕様書に定める事項を履行しないときは、本業務に係る契約を解除し、使用許可若しくは現状変更の承認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設備導入施設から設備を速やかに撤去し、撤去により既存構造物を破損した場合には事業者の負担で修復を行うこと。
- ウ 事業者は、設備導入施設の管理者等への説明業務（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）を行う。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）

工事に当たっては、原則として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こと。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、維持管理に当たっては、電気事業法（昭和39年法律第170号）、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（平成23年法律第108号）、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）等の関係法令を遵守するものとする。設備の設置の条件は以下のとおりとする。

- ア 設備設置時には、設備導入施設の防水機能に影響が無いよう施工すること。
- イ 日影、反射光、輻射熱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すこと。地域住民及び設備導入施設の管理者から苦情等があった場合は、事業者の責任により、誠実かつ速やかに適切な対応を行うこと。
- ウ 事業者は対象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、確認を受けること。
- エ 施工にあたり、県が施工に係る書類を求めるときは、事業者は別途提出すること。
- オ 施工にあたり、設備導入施設の利用や安全に支障が起きないように、施設管理者と協議の上、十分に注意を払った工事手法及び工程を計画し、実施すること。
- カ 事業者は、設置した太陽光発電設備による効果や PPA 方式による設置について、必要に応じて、設備導入施設の来園者への周知啓発を目的とした掲示を行うこと。掲示内容や掲示方法、掲示設置場所等については、県と協議の上、決定すること。
- キ 県の既存構造物等の保守点検や設備導入施設の維持管理に支障を生じさせない計画とすること。
- ク 事業期間中、施設管理者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こと。
- ケ 工事期間も含む事業期間の全てにおいて、事業者は感電・火災その他人体に危害を及ぼすおそれ又は設備に損傷を与えるおそれがないよう、関係者以外がみだりに立ち入らないような措置を講じること。ただし、設備の設置状況、設置場所の状況により、関係者以外が立ち入るおそれがない箇所についてはこの限りではない。
- コ 既設のコンクリート床、壁などに穴あけが必要な場合は、穴あけの位置や大きさ、方法を事前に県と協議して決定するとともに、穴あけした箇所は、浸水防止のため、適切に防水措置を講じること。特に、穴あけ作業前には鉄筋等の探査を行うなどして、既設の鉄筋等を切断しないようにすること。また、耐震壁への穴あけ等により、耐震性を低下させないような方法とすること。
- サ 設備に係る配線ルートについては、事業者が現地調査や図面等から設備導入施設の保安や管理、意匠上、支障がないルートを選定の上、県との協議により決定すること。設備には、他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が分かるような表示を行うこと。
- シ 設備の設置に際しては、設備導入施設に停電が発生しない方法を優先すること。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、停電のお知らせビラ等）を作成し、県と事前協議の上、設備導入施設の電気主任技術者にも報告を行い、その指示に従うこと。
- ス 20kW 以上の太陽光発電設備の場合、設置形態上、第三者が容易に設備に近づくことができない場合を除き、発電設備を囲う柵塀を設置するとともに、柵塀等の外側の見えやすい場所に標識（事業者及び保守点検責任者の名称、代表者氏名、連絡先等を記載したもの）を掲示すること。
- セ 工事中の安全対策の実施、設備導入施設の管理者及び近隣住民との調整等は事業者において十分に行うこと。
- ソ 工事完成時には、現場で県の確認を受けること。さらに、完成図書書類（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 データを提出すること。

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・報告を行うこと。また、事業者は当該設備で発電した電力を、設備導入施設に供給するとともに、非常時に電気事業者からの電力供給が停止した場合においても、自立運転機能により設備からの電力供給を行うこと。

ア 事業者は、県及び設備導入施設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こと。さらに、設備が故障した場合は、直ちに当該施設の電気主任技術者に連絡の上、事業者の責任と負担において修理を行うこと。なお、法令等に基づき、定期的に点検を行い、腐食、さび、変形、基礎の沈下、隆起、ボルト、金具のゆるみ等の確認を行うものとする。

イ 設備導入施設とは別に、電気主任技術者が必要な場合は、事業者の負担で用意すること。

ウ 事業者からの企画提案内容が正当な理由なく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。

エ 事業実施中に設備導入施設に雨漏り等が生じた場合には、事業者負担により速やかに修復すること。なお、原因が事業者に起因するものでない場合は、この限りではない。

オ 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、機能の回復を行うこと。なお、使用している機器のメーカーの解散等により、メーカー保証が受けられなくなる場合や、機器の修繕・更新に支障が出る場合についても、事業者の責任で、当初と同等内容の事業を実施すること。

カ 設備導入施設について、県が別途、改修工事等を実施する際は、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、この設備の移設等に伴う費用負担が発生した場合は、県の負担とする。なお、移設期間中の県への売電による事業者の収益に関して、県による補填は行わない代わりに、運転期間の終了期日を、移設に伴う設備の運転停止期間分の日数を延長する。

キ 事業期間中に県が設備導入施設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を条件として移譲等を行うほか、必要に応じて設備を移設する他の県有施設を提示し、県が移設費用の全部を負担する。移設後の契約条件については県と事業者で協議のうえ定める。

ケ 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。

コ 事業者は、設備導入施設について、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こと。

サ 地震、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。

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3」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。

ア 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、火災保険、地震保険及び賠償責任保険等（もしくはこれらと同等の補償内容の他の保険）に加入し、県へ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。

イ 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は事業者の費用負担により発電設備及びその他付帯設備の撤去を行い、原状回復を行うものとする。

ウ 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

ア 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、事業期間終了までに全貸与資料を返納又は処分しなければならない。なお、事業期間中に県から返納の要請があった場合は、直ちに返納に応じること。

イ 事業者は、事業実施過程で発生した障害や事故については、大小に関わらず県に報告し指示を仰ぐとともに、早急に対応を行うこと。

ウ 本事業の目的を達成するために必要な事項は、本仕様書に定めのないことであっても、実施するものとする。

エ 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 対象施設における設置候補場所一覧

■対象施設1：とべ動物園（伊予郡砥部町上原町 240）

No.	設置候補場所	種別	想定発電容量	優先順位	備考
1	動物病院 屋根	陸屋根	10kw	◎	・電線について都市公園法上、やむを得ない場合を除き、地下に設けなければならない。
2	孵卵育雛棟 屋根	陸屋根	5 kw	◎	
3	類人猿舎・展示室屋根部	傾斜屋根	25 kw	◎	
4	調理棟 屋根	立平板金	30 kw	◎	
5	動物ふれあいセンター屋根	傾斜屋根	20 kw	○	
6	入門ゲート 屋根	陸屋根	20 kw	○	
7	法面（キリン舎裏）	法面	50 kw	△	
8	法面（動物ふれあいセンター裏1）	法面	180 kw	△	
9	法面（動物ふれあいセンター裏2）	法面			

■対象施設2：総合運動公園（松山市上野町乙 46）

No.	設置候補場所	種別	想定発電容量	優先順位	備考
1	レストハウス 屋根	縦葺板金	27kw	◎	・電線について都市公園法上、やむを得ない場合を除き、地下に設けなければならない。 ・既設の太陽光パネル（21.8kW）と蓄電池がある。
2	法面（北）	法面	158kw	◎	
3	補助競技場倉庫 屋根	傾斜屋根	19kw	○	
4	法面（西）	法面	230kw	△	

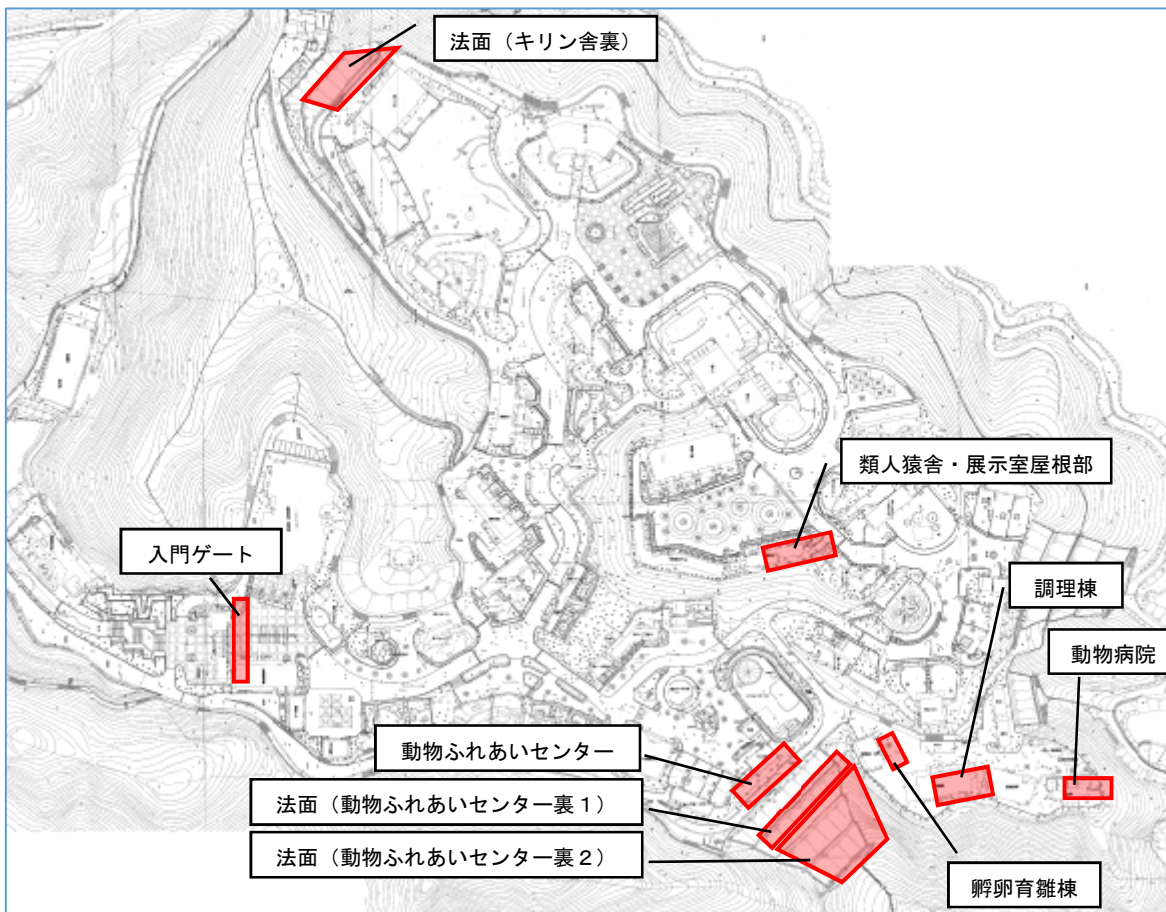
■対象施設3：えひめこどもの城（松山市西野町乙 108-1）

No.	設置候補場所	種別	想定発電容量	優先順位	備考
1	創作工房 屋根	傾斜屋根	43kw	◎	
2	みずべのレストラン 屋根	傾斜屋根	22kw	◎	

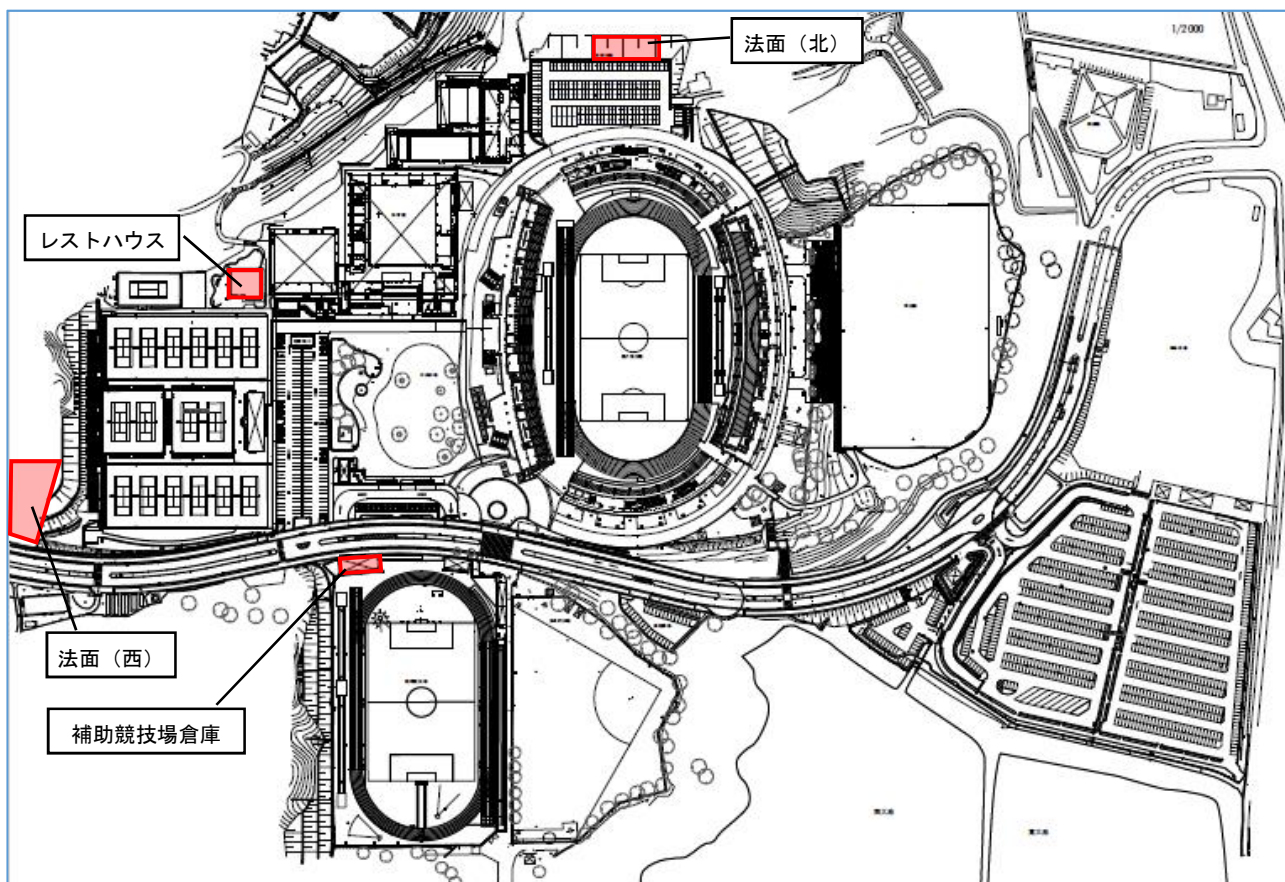
【優先順位（◎、○、△）の考え方】

- ・◎及び○の場所（想定発電容量合計 379kw）への設置の可能性をまず検討すること。
- ・ただし、いずれの場所への設置が可能であっても、整備費用等で採算面から運用が難しいと判断した場合は、○を付した場所への設置は見送ってもよい。
- ・現地調査や構造調査等により、◎及び○の大部分が設置困難と判断され、求める全体の設備容量（300～400kw）に不足する場合には、△を付した場所から設置場所を検討してもよい。

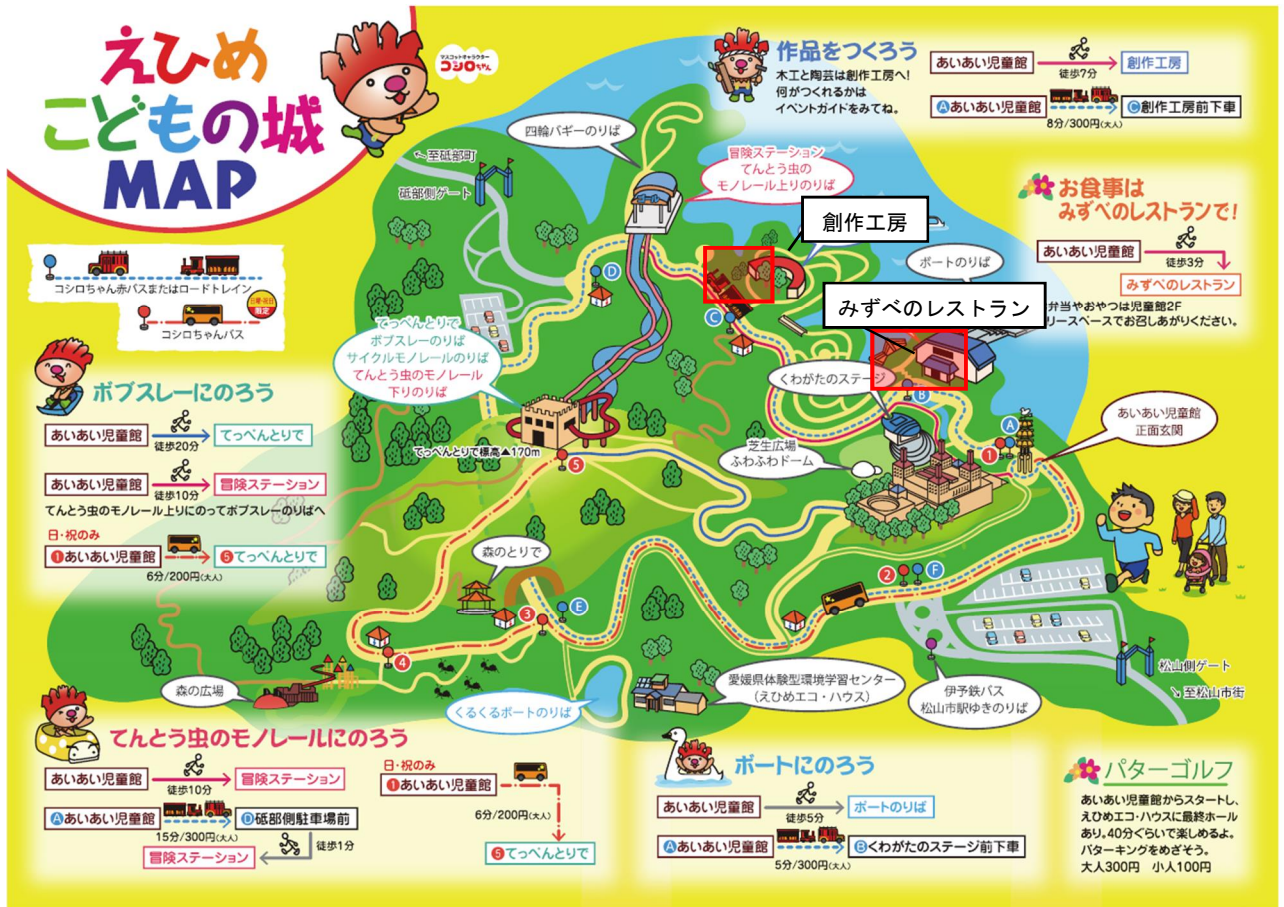
1 とべ動物園



2 総合運動公園



3 こどもの城



別紙3 予想されるリスクと責任分担

リスクの種類	リスクの内容	負担者		
		県	事業者	
共通	募集要項の誤り	○		
	提案書類の誤り		○	
	第三者賠償		○	
	安全性の確保		○	
	環境の保全		○	
	法令・条例等の変更		○	
	保険		○	
	事業の中止・延期	県の指示によるもの（事業者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		○	
	契約不適合		○	
不可抗力		○	○	
設計段階 計画・	物価		○	
	応募にかかる費用		○	
	資金調達		○	
建設段階	物価		○	
	用地の確保		○	
	工事遅延・未完工		○	
	性能		○	
	一時的損害		○	
関連 支払	支払遅延・不能	○		
	金利		○	
維持管理関連	計画変更	○		
	維持管理費の上昇		○	
	天候不良		○	
	設備損傷		○	
	県施設損傷	設備に係る事故・火災による県施設及び設備の損傷		○
設備に起因する県施設への障害			○	
保証関連	県施設に起因する事故・火災による県施設及び設備損傷	○		
	性能	要求仕様不適合（施工不良を含む）		○
		提案書類との不適合		○
	仕様不適合による施設・設備への損害、県施設運営・業務への障害		○	

【参考】対象施設における電気使用量実績等

1 対象施設における契約種別及び契約電力

No	施設名	所在地	契約種別	契約電力 (最大デマンド)
1	とべ動物園	伊予郡砥部町上原町 240	業務用高負荷率型電力 (※令和6年4月～:業務用電力)	377kw
2	総合運動公園	松山市上野町乙 46	業務用電力、(相撲場のみ:従量電灯A、低圧電力)	1,350kw
3	えひめこどもの城	松山市西野町乙 108-1	業務用電力	437kw

※契約種別、契約電力は令和6年3月末現在

2 対象施設における電気使用量 (令和5年4月～令和6年3月)

No	電気使用量 (kWh)												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
1	119,215	108,510	106,444	110,207	111,052	99,385	99,735	127,840	145,984	154,571	137,472	141,351	1,461,766
2※	79,839	84,674	90,235	122,722	140,542	98,917	88,547	95,782	90,996	81,772	80,428	88,923	1,143,377
3	50,240	52,171	61,630	101,852	119,166	81,588	48,526	62,507	83,837	90,410	75,459	81,027	908,413

※総合運動公園の電気使用量は、業務用電力、低圧電力、従量電灯Aの合算となっている。

3 対象施設における電気料金 (令和5年4月～令和6年3月)

No	電気料金 (円)												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
1	3,335,407	2,797,939	2,680,745	2,613,548	2,505,057	2,221,643	2,395,917	2,886,560	3,116,347	3,265,775	2,987,651	3,055,318	33,881,907
2※	3,384,928	3,651,622	3,601,967	3,384,043	4,632,682	3,431,152	3,431,424	3,384,928	3,423,970	3,241,302	3,219,623	3,384,928	42,172,569
3	1,560,642	1,744,620	1,645,926	1,795,981	2,708,882	3,057,387	2,194,005	1,522,827	1,753,230	2,151,494	2,282,033	1,994,745	24,411,772

※総合運動公園の電気料金は、業務用電力、低圧電力、従量電灯Aの合算となっている。