

**柏崎市芋川地内遊休市有地における電源開発事業
仕様書**

令和7（2025）年4月

新潟県柏崎市総合企画部

電源エネルギー戦略室

1 事業の目的

本事業は、市内における再生可能エネルギーの新規創出を目的に、電源開発事業者（以下「事業者」という。）に市有地を貸付け、事業者は自己負担で太陽光発電設備及びその附属設備・関連設備（以下「設備等」という。）の設置・運営を行うものである。

2 事業概要

(1) 事業名

柏崎市芋川地内遊休市有地における電源開発事業

(2) 事業の範囲

ア 市の事業内容は、次のとおりとする。

（ア）事業用地となる市有地の貸付け

（イ）公募による事業実施主体の選定

（ウ）脱炭素エネルギー普及啓発及び理解促進事業の実施

イ 事業者の事業内容は、次のとおりとする。

（ア）事業の企画、資金調達

（イ）設備等の設計、建設、管理運営、撤去（事業終了後）

（ウ）発電電力の売電

（エ）地域貢献策の提案及び実施

（オ）脱炭素エネルギー普及啓発及び理解促進事業への協力

(3) 事業期間

本事業の事業期間は次のとおりとする。ただし、やむを得ない事情により市が認める場合は、事業期間を延長することができる。

ア 設備等の設置

契約締結日から令和9（2027）年3月31日まで

イ 運転期間

電力供給開始日から20年間以上

(4) 事業用地及び開発対象範囲

ア 所在地：市民の森（旧ぶどう村） 柏崎市大字芋川 2627 番地 96 他

イ 地 目：山林

ウ 面 積：約 321,907 m²のうち別紙「開発範囲位置図」で示す開発可能範囲内

エ 自然条件：垂直積雪量 170 cm（柏崎市垂直積雪量（積雪荷重）に係る運用基準による）

(5) 事業内容

ア 事業者は、設備の設置に当たり、本事業に係る事業協定書及び市有財産貸借契約を締結の上、提案を基に設計・施工した設備を自らの責任及び費用負担で導入する。導入にあたっては、設備の設計・工事監理業務、工事に関連する手続き及びその関連業務を行う。

- イ 事業者は、設備の運転管理、維持管理を自らの責任及び費用負担で行う。
- ウ 事業者は、自らの責任で需要家を確保し、本事業で発電した電力を供給する。
- エ 設備容量は、市が行った各種調査結果を参照し、適宜精査をして適切な容量とする。
- オ 設備設置後のメンテナンス対応等を行う。
- カ 事業内容は、市との協議を踏まえて決定し、市に対して設備計画、工事、運営等に関する内容を明確にする。
- キ 系統連系及び電力系統接続に係る手続きについて、事業者が電力会社へ申込等を行う。
- ク 事業者は、発電電力を市内事業者に供給するなど地域貢献に努める。
- ケ 本事業をとおして市の環境・エネルギー政策への貢献・協力をする。

3 事業実施に係る基本条件

(1) 事業用地の貸付

ア 事業者は、開発範囲内において設備等の設置範囲を明らかにし、実測に基づく面積を貸付面積（以下「貸付地」という。）として、市と貸付地に係る市有財産貸借契約を締結すること。

イ 貸付料は、市の基準により1平方メートル当たりの単価を次のとおりとする。

（ア）設置工事着手から運転開始までの間、0.54円/年とする。

（イ）運転開始から貸付期間終期までの間、25.34円/年とする。

(2) 貸付地の引渡し

ア 貸付地の引渡しは、設備設置工事の開始日に行うものとする。なお、用地の返還については、事業終了に伴う事業者による用地の原状回復完了日とする。

イ 貸付地は現状のまま引渡しを行うため、除草や整地、排水対策等が必要な場合は、事業者の費用負担において実施すること。

(3) 貸付地の留意点

ア 別紙「開発範囲位置図」で示す、開発区域外の範囲には設備を設置しないこと。

イ 貸付地内の既設建物の撤去は行わない。ただし、設置工事及び発電事業を行うに当たって、既設建物が支障となる場合は、市と協議の上、事業者の負担により撤去することができる。

ウ 既存の構内道路及び排水路は現存のままとすること。なお、事業者において詳細設計をし、排水計画を検討した結果、既設排水路の敷設替えが必要になった場合は、市と協議の上、事業者の負担により行うことができる。

(4) 実績報告

売電開始後、発電電力量の実績及び事業収支状況を毎年度、市に報告すること。その他、市が発電電力量の実績の報告を求めたときは、これに応じること。なお、発電電力量は、公表する場合がある。

(5) 脱炭素エネルギー普及啓発及び理解促進への協力

本市のエネルギー政策を理解し、脱炭素エネルギーの普及啓発活動や環境教育への協力を可能な限り提案し、市と協議の上実施すること。

(6) 法令順守

ア 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、事業者が所管官庁にて必要な手続きを行うこと。

イ 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。以下「再エネ特措法」という。）に基づく固定価格買取（F I T）制度及び F I P 制度の認定を取得しないこと。

ウ 再エネ特措法に基づく「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）に定める遵守事項等に準拠して事業を実施すること。

(7) 損害賠償等

ア 市は、排水の問題、風雪、生物等による害、天災などによる影響等、事業期間中の貸付地の使用に関する一切の責任を負わない。

イ 発電設備の設置及び管理に伴う損害が発生した場合に備え、損害保険に加入する等の具体的な対応策を講ずること。

ウ 本事業における設備の設置、維持管理、撤去工事により何らかの損害が生じた場合は、事業者の責任と負担において速やかに原状復旧すること。

エ 天災その他やむを得ない事情により事業が実施できなくなった場合の損害については、すえて事業者が負担すること。

オ 発電設備の設置及び管理により、第三者に損害を与えないようにすること。また、第三者に損害を与えた場合は、事業者がその損害を賠償すること。

(8) 守秘義務

事業者は、本事業を実施するに当たり、業務上知り得た秘密、個人情報等を第三者に漏らしてはならない。契約期間の終了後も同様とする。

(9) 権利・義務の譲渡、設定の禁止

ア 事業者は、本事業によって生じる権利又は義務を第三者に譲渡してはならない。ただし、市から承諾を得た場合はこの限りではない。

イ 地上権の設定は認めない。

(10) 協定及び契約の解除

協定書及び貸借契約に定める義務を履行しない場合、契約を解除することがある。この場合、事業者の責任と負担において、土地を速やかに原状回復し、返還すること。

4 技術的な条件

(1) 技術的な要件

ア 設備等の設計、材料、設置や撤去のための工事、維持管理、排水対策、各種手続き等に係る一切の費用は、事業者が負担すること。

イ 設備等の設置に当たっては、施工場所、設置方法、作業工程等について、事前に市に報告すること。

ウ 事業の進捗状況（事業計画、関係法令申請状況及び施工状況等）について、適宜市に報告すること。また、市が報告を求めたとき、これに応じること。

エ 事業終了後は、設置した設備等を撤去するとともに、貸付地を原状回復すること。

(2) 調査・設計等

ア 資料収集、現地調査等設備設置に関わる必要な調査を行い、調査結果や電力シミュレーションから適宜精査し、周辺環境への影響も配慮した太陽光発電設備等の導入を検討すること。

イ 太陽光発電等に係る設計、材料、工事、維持管理に当たっては、電気事業法、建築基準法、再エネ特措法、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こと。

ウ 設備の据え付けは、JIS C8955 (2017)「太陽電池アレイ用支持物の設計用荷重算出方法」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。

エ 設備機器及び配管等の固定は、建築設備耐震設計・施工指針（最新版）により行うこと。

オ 太陽光発電設備は JET 認証を取得したもの、又は相当する品質及び安全基準に準拠した製品とすること。

カ 蓄電池を設置することも可とし、その場合は、蓄電システムは JIS C4412-1 又は JIS C4412-2 に準拠すること。蓄電池は JIS C8715-2（リチウムイオン電池の場合）又は平成 26 年 4 月 14 日消防庁告示第 10 条「蓄電池設備の基準 第二の二」（リチウムイオン電池以外の場合）に記載の規格に準拠したものであること。

キ 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、周辺施設、周辺環境及び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。

ク 事業者は、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、工程表等を市に提出し、確認を受けること。また、市が他に施工に係る書類を求めるときは、別途提出すること。

5 安全管理及び保守管理

(1) 安全管理

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、積雪地対応型のフェンスを設置すること。高さは 1.8m 以上とすること。

イ 工事中は作業環境に十分注意し、事故防止に万全を期すること。

ウ 事業期間中、貸付地内で事故等が発生した場合は、速やかに市に報告すること。

(2) 周辺住民等への配慮

事業者は工事に着手する前に、周辺住民等に対して、積極的に工事の内容に関する説明その他の周知を行うこと。

(3) 維持管理

ア 事業者は、発電設備が所期の性能を発揮するために必要な法定点検、定期点検、部品交換等のメンテナンスを行い、発電設備が故障した場合は、ただちに修理を行うこと。

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、器物破損、不法侵入等に対する防止・防犯措置を講ずること。

エ 冬季間、貸付地周辺の道路除雪は行わないため、必要な場合は、事業者の負担により行うこと。

オ 維持管理業務については、地域経済の活性化のため、市内事業者の発注に努めること。

カ 太陽光発電システムの解説表示板（環境教育に使用することを想定した市民が見やすいもの）を設置すること。なお、設置及び維持管理に係る費用は事業者の負担とする。

6 添付資料

- (1) 柏崎市芋川地内遊休市有地における電源開発事業 事業協定書（案）
- (2) 市有財産貸借契約書（案）
- (3) 令和5（2023）年度 太陽光発電用地開発要件調査 調査報告書（概要版）

7 その他

- (1) 市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、市の判断において貸与するものとする。
- (2) 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、市と事業者で協議をし、決定するものとする。

柏崎市芋川地内遊休市有地における電源開発事業 事業協定書 (案)

柏崎市(以下「甲」という。)と****(以下「乙」という。)とは、市民の森(旧ぶどう村)を活用した太陽光発電施設を設置・運営する事業の実施について、次のとおり協定を締結する。

(目的)

第1条 この協定は、本市の市民の森(旧ぶどう村)を活用して太陽光発電施設を設置・運営する事業(以下「本事業」という。)の実施に必要な事項を定めるため締結する。

(事業協定の位置づけ)

第2条 この協定は、本事業の実施にあたっての甲及び乙の役割や権利義務などの具体的な取り決め事項について定める。なお、土地貸借に伴う権利義務については、別途、市有財産貸借契約を締結することで発生するものとする。

(事業に係る期間)

第3条 本事業に係る期間は、工事着手の日から設備を解体し原状に復するまでとする。

2 乙は、原則として令和9(2027)年度中に発電事業を開始するものとし、本事業に係る期間のうち発電事業を実施する事業期間は、20年間以上とする。ただし、甲と乙の合意により事業期間を変更することができる。

(市有財産貸借契約の締結)

第4条 甲は乙と別途、市有財産貸借契約を締結する。

(事業の速やかな実施)

第5条 乙はこの協定の締結後、可能な限り速やかに太陽光発電施設を建設し運転を開始するよう努めるものとする。

(通知義務)

第6条 乙は、次の各号のいずれかに該当するときは、直ちに甲に通知し、甲の指示に従わなければならない。

- (1) 本事業用地に存する乙の工作物が毀損し、甲の財産に損害が生じたとき。
- (2) 住所若しくは所在地又は指名若しくは名称に変更があったとき。
- (3) 破産、民事再生、会社更生又は特別清算の申立て(自己申立てを含む。)等があったとき。
- (4) 会社が合併又は解散するとき。

(環境保全義務)

第7条 乙は、本事業の実施にあたっては、環境保全に努めるとともに関係法令に基づく基準、手続及び監督官庁の指導を遵守しなければならない。

2 乙は、本事業用地の周辺に公害が発生した場合、その原因が本事業による場合は、乙の責任において、その解決及び再発防止に万全を尽くすものとする。

(事業実績の報告)

第8条 乙は、発電電力量の実績及び事業収支状況を毎年度、甲に報告するものとする。

2 乙は、甲が発電電力量の実績の報告を求めたときは、これに応じなければならない。

3 乙は、発電電力量の実績について甲が公表することを予め認める。

(公募実施要領等の遵守)

第9条 甲及び乙は、本事業の遂行にあたり、柏崎市芋川地内遊休市有地における電源開発事業参入公募実施要領(以下「実施要領」という。)、実施要領に紐づく仕様書及び乙の企画提案書の記載内容を遵守しなければならない。なお、内容に相違があった場合の優先順位は、実施要領、仕様書、乙の企画提案書の順番のとおりとする。ただし、甲と乙の合意による場合は、この限りではない。

(事業の継続)

第10条 乙は第3条の期間の間、事業を安定的に継続できるよう努めなければならない。

2 乙は、甲の事前の承認がない限り、連合体の構成を変更してはならない。

3 次に掲げる事由が発生したときには、乙はその事由に該当する構成員の地位を甲の承認を得て速やかに他の構成員又は第三者に引き継がなければならない。

(1) いずれかの構成員にかかる以下の申立て(自己申立てを含む)がなされたとき。

ア 破産法第18条又は第19条の規定による破産手続き開始の申立て

イ 会社更生法第17条に基づく更生手続の申立て

ウ 民事再生法第21条の規定による再生手続の申立て

(2) いずれかの構成員について、手形取引停止処分がなされたとき。

(3) 乙の構成員のいずれかが正当な理由なく本事業を放棄したと認められるとき。

※第2項及び第3項は乙が連合体の場合

(協定の解除)

第11条 甲は乙が次の各号のいずれかに該当する場合は、本協定を解除することができる。

(1) 乙が本協定に違反し、甲が催告したにもかかわらず是正しないとき。

(2) 乙が実施要領Ⅱ-2(3)から(5)に該当したとき。

2 乙は次の各号のいずれかに該当する場合は、甲と協議の上、本協定を解除することができる。

(1) 災害による被災等止むを得ず本事業を途中で中止せざるを得ないと乙が判断したとき。

(2) 貸付期間開始前において、本土地の周囲に本設備の発電量に悪影響を与える可能性がある建物又は構築物が築造されることが判明したとき。

3 本協定を解除した場合の貸付料の精算、有益費の請求権の放棄、損害賠償及び原状回復の扱いについては、乙と締結する市有財産貸借契約書に定める。

(関連施設の設置)

第12条 乙は、太陽光発電施設を設置する範囲外の甲の敷地内に、本事業のための電柱、支線、その他の関連施設(以下「関連施設等」という。)の設置が必要な場合は、甲と協議の上、設置するものとする。

2 関連施設等の設置に対する貸付料は、新潟県柏崎市財務規則(平成16年規則第5号)で定

められた内容を準用して算定するものとし、支払方法その他の扱いについては乙と締結する市有財産貸借契約書に定める。

(脱炭素エネルギー普及啓発及び理解促進)

第13条 乙は、甲のエネルギー政策を十分に理解し、脱炭素エネルギーの普及啓発活動又は環境教育に積極的に協力しなければならない。

(地域貢献)

第14条 令和7(2025)年度に甲が実施した本事業の事業者公募における乙の企画提案書に基づき、乙は本事業をとおして地域貢献に積極的に協力しなければならない。

(疑義の決定)

第15条 本協定に疑義が生じたときは、甲、乙協議の上、定めるものとする。

この協定を証するため、本書2通を作成し、甲乙両者記名押印の上、各自1通を保有する。

令和 年 月 日

新潟県柏崎市日石町2番1号
甲 柏崎市
柏崎市長 櫻井 雅浩

乙 《 住 所 》
《 法 人 名 》
《 個人名又は代表者名 》

市有財産貸借契約書（案）

柏崎市（以下「貸付人」という。）と*****（以下「借受人」という。）とは、貸付人の所有する市有財産（以下「貸付物件」という。）について、次の条項により貸借契約を締結する。

（信義誠実の義務）

- 第1条 貸付人及び借受人は、信義を重んじ、誠実にこの契約を履行しなければならない。
- 2 借受人は、貸付物件が市有財産であることを常に考慮し、適正に使用するように留意しなければならない。

（貸付物件及び設置物件）

- 第2条 貸付物件は、次のとおりとする。
- | | | | | |
|--------|----------------|-----|--------------|------|
| 所在 | 柏崎市 大字 字 番 | ※別紙 | 市有財産貸借契約書・詳細 | のとおり |
| 名称 | ***** | ※別紙 | 市有財産貸借契約書・詳細 | のとおり |
| 種類及び数量 | 建物敷地又はこれに類するもの | ※別紙 | 市有財産貸借契約書・詳細 | のとおり |
| | | | **. **平方メートル | |

（使用目的）

- 第3条 借受人は、貸付物件を次のとおり使用し、この目的以外に使用してはならない。
- 目的 ***** ※別紙 市有財産貸借契約書・詳細 のとおり

（貸付期間）

- 第4条 貸付期間は、令和 年 月 日（「別紙・詳細の始期」）から令和 年 月 日（「別紙・詳細の終期」）までとする。

（貸付料）

- 第5条 貸付料は、次のとおりとする。
- (1) 貸付期間の始期から運転開始日までの間、年額***, ***円とする。ただし、初年度分は、***, ***円とする。
- (2) 運転開始日から貸付期間の終期までの間、年額***, ***円とする。ただし、運転開始日の属する年度分は、***, ***とする。

（使用上の制限）

- 第6条 借受人は、貸付物件について現状を変更（軽微な変更は除く。）しようとするときは、事前に貸付人に対して変更をしようとする理由及び計画を記載した書面を提出し、貸付人の承認を受けなければならない。

（転貸・譲渡及び権利設定の禁止）

- 第7条 借受人は、貸付人の承認を得ないで貸付物件を第三者に転貸し、又は貸付物件の貸借権を第三者に譲渡してはならない。
- 2 貸付物件に対する地上権の設定は、認めない。

（物件保全義務）

- 第8条 借受人は、善良な管理者として注意義務をもって貸付物件の維持保全に努めなければならない。また、貸付物件の使用に伴う第三者との紛争その他の諸問題は、借受人の責任と負担において処理しなければならない。
- 2 借受人は、貸付物件が天災その他の事由によって損壊し、第三者に損害を与えた場合には、その賠償の責めを負うものとする。
- 3 前2項の規定による維持保全等に要する費用は、全て借受人の負担とする。

（遵守事項）

- 第9条 別紙遵守事項を遵守する。

(疑義の決定)

第10条 この契約に関し疑義が生じたとき、又はこの契約に定めのない事項については、貸付人借受人協議の上、決定するものとする。

この契約を証するため、本書2通を作成し、貸付人借受人両者記名押印の上、各自1通を保有する。

令和 年 月 日

新潟県柏崎市日石町2番1号
貸付人 柏崎市
柏崎市長 櫻井 雅浩

借受人 《 住 所 》
《 法 人 名 》
《 個人名又は代表者名 》

別紙 遵守事項

1 貸付料

- (1) 借受人は、第5条に定める貸付料を、貸付人の発行する納入通知書の納入期限までに納入しなければならない。
- (2) 経済情勢の変化等により貸付料変更の必要が生じたときは、貸付人は借受人に対し貸付料変更の意思表示をし、変更された貸付料によるものとする。

2 延滞金

借受人は、貸付人が定める納入期限までに納入しない場合は、納入期限の翌日から起算して納入した日までの期間に年14.5パーセントの割合を乗じて算定した延滞金を貸付人の発行する納入通知書の納入期限までに貸付人に支払わなければならない。ただし、その額が1,000円未満の場合はこの限りでない。

3 契約不適合責任

借受人は、この契約を締結した後、貸付物件に数量の不足その他契約の内容に適合しないものを発見した場合、既往の貸付料の減免又は損害賠償等について貸付人借受人で別途協議することができるものとする。

4 貸付物件の一部滅失

- (1) 貸付人は、貸付物件が借受人の責めに帰することができない事由により滅失又はき損した場合には、滅失又はき損した部分に係る貸付料として貸付人が相当と認める金額を減免する。
- (2) 借受人は、貸付物件に損害が生じたときは、速やかに貸付人にその損害の状況を書面で報告し、貸付人の指示を受けなければならない。

5 住所等の変更の届出

借受人は、その住所又は氏名（法人にあっては、その名称、主たる事務所の所在地、代表者の氏名）を変更したときは、直ちにその旨を貸付人に届け出なければならない。

6 相続、法人の合併における届出等

借受人が死亡（法人にあっては合併）し、借受人の相続人又は合併後存続する法人若しくは合併により設立された法人（以下「相続人等」という。）が、この契約に係る借受人の地位を承継しようとするときは、相続人等は直ちにその旨を貸付人に届け出なければならない。

また、借受人に未納の貸付料があるときは、相続人等は速やかに納入しなければならない。

7 違約金

- (1) 借受人は、第3条、第6条、第7条又は第8条に定める義務に違反した場合には、年額貸付料の30パーセントに相当する額を違約金として貸付人に支払わなければならない。
- (2) 前項に定める違約金は、11に定める損害賠償額の予定又はその一部と解してはならない。

8 契約の解除

- (1) 貸付人は、次の各号のいずれかに該当するときは、この契約を解除することができる。この場合において、貸付人は解除する日の12月前までにその旨を借受人に通知するものとする。

ア 貸付人において貸付物件を公用又は公共用に供するため必要が生じたとき。

イ 貸付人において第三者に譲渡する等の事由により必要が生じたとき。

ウ 公の秩序を乱し、公衆に不快の感を与え又は迷惑を及ぼすおそれがあるとき。

エ 借受人が次のいずれかに該当したことが判明したとき。

(ア) 役員等（借受人が個人である場合にはその者を、借受人が法人である場合にはその役員又はその支店若しくは常時、契約を締結する事務所の代表者をいう。以下同じ。）が暴力団員（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成3年法律第77号）第2条第6号に規定する暴力団員をいう。以下同じ。）であると認められるとき。

(イ) 暴力団（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律第2条第2号に規定する暴力団をいう。以下同じ。）又は暴力団員が経営に実質的に関与していると認められるとき。

(ウ) 役員等が自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしたと認められるとき。

(エ) 役員等が、暴力団又は暴力団員に対して資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与していると認められるとき。

(オ) 役員等が暴力団又は暴力団員と社会的に非難されるべき関係を有していると認められるとき。

オ その他管理上貸付人が特に必要と認めたとき。

カ 借受人が貸付料を滞納したとき。

キ その他借受人がこの契約に違反し、貸付人が相当期間を定めて催告したにもかかわらず、その違反を是正しないとき。

(2) (1)ウからキまでの規定により契約を解除するときは、前項の規定にかかわらず、貸付人は借受人に何ら催告をしないで契約を解除することができる。

(3) (1)ウからキまでの規定により契約を解除した場合において、借受人が損失を受けることがあっても、貸付人はその損失を補償しないものとする。

(4) 借受人は、貸付物件が不用になったときは、この契約を解除することができる。この場合において、借受人は解除する日の6月前までにその旨を貸付人に通知しなければならない。

9 貸付物件の返還

(1) 借受人は第4条に定める貸付期間が満了したとき、又は8の定めにより契約が解除されたときは、借受人の責任と負担により貸付物件を原状に回復して、貸付人の指定する日までに返還しなければならない。ただし、貸付人がその必要がないと認めるときはこの限りではない。

(2) 借受人は前項の貸付物件を返還するときは、解体により生じる廃棄物等を他の公衆に迷惑を及ぼさないよう処分しなければならない。

10 貸付料の還付

(1) 8(1)ウからキまでの定めにより貸付人がこの契約を解除した場合の貸付料については、借受人が既に納入したものは還付しない。

(2) 8(1)ア又はイの定めにより貸付人がこの契約を解除した場合の貸付料については、月割計算すべきものは月割計算を、それ以外のは日割計算した額とする。この場合において、既に納入した貸付料が当該金額を超えるときは、その超えた額の貸付料を還付するものとする。

(3) 8(4)の定めにより借受人がこの契約を解除した場合の貸付料については、貸付人がやむを得ないと認めたときは前項の規定を準用するものとする。

11 損害賠償

借受人は、この契約に定める義務を履行しないため貸付人に損害を与えたときは、その損害を賠償しなければならない。

12 有益費等の請求権の放棄

借受人は、第4条に定める貸付期間が満了し契約を更新しない場合又は8の定めにより契約を解除された場合において、貸付物件を返還するときは、借受人が支出した必要経費及び有益費等については、その支出に関し貸付人の承認を受ける際貸付人借受人協議して定めた場合を除き、貸付人に対しその償還等を請求することができない。

13 契約の費用

この契約の締結に関して必要な一切の費用については、すべて借受人の負担とする。

14 契約の更新

借受人は、貸付期間の満了後引き続いて貸付物件を貸借しようとするときは、貸付期間満了の日の4月前までに貸付人にその旨を届け出なければならない。

15 専属的合意管轄

この契約から生ずる一切の法律関係に基づく訴えについては、新潟地方裁判所をもって管轄裁判所とする。

市有財産貸借契約書・詳細

〒 -

住所
氏名

様

所在地	名称	種類及び数量	目的	貸付期間	貸付料
柏崎〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	建物敷地又はこれに類するもの 〇〇〇m ²	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	令和 年 月 日 から 令和 年 月 日	***, ***円
柏崎〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇m ²	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	令和 年 月 日 から 令和 年 月 日	***, ***円
柏崎〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇m ²	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	令和 年 月 日 から 令和 年 月 日	***, ***円
柏崎〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇m ²	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	令和 年 月 日 から 令和 年 月 日	***, ***円
柏崎〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇m ²	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	令和 年 月 日 から 令和 年 月 日	***, ***円
柏崎〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇m ²	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	令和 年 月 日 から 令和 年 月 日	***, ***円
柏崎〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	〇〇〇m ²	〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇	令和 年 月 日 から 令和 年 月 日	***, ***円
貸付料合計					***, ***円

頁計：

太陽光発電用地開発要件調査業務

<調査報告書【概要版】>

令和6（2024）年3月

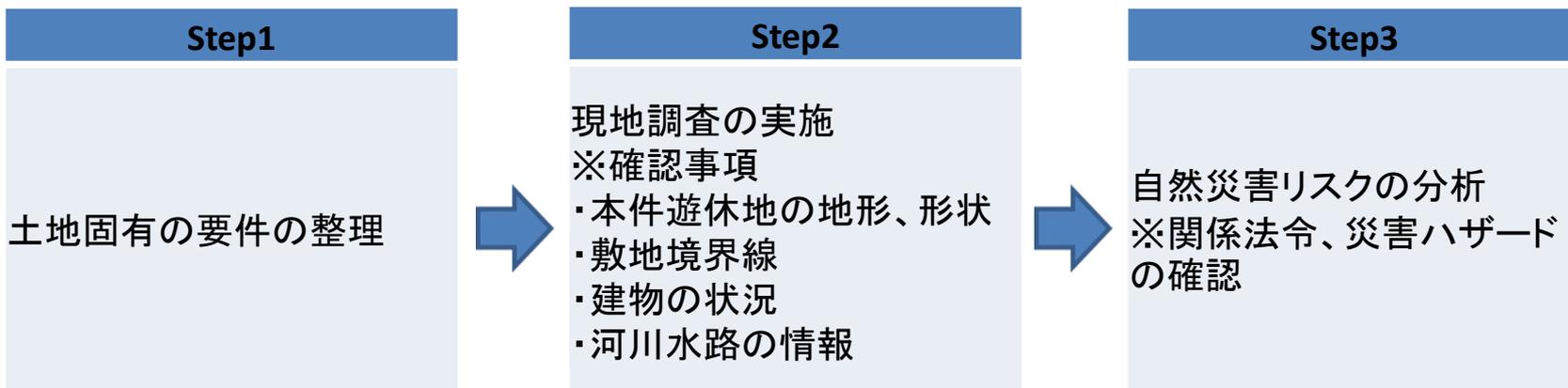
一般財団法人 電源地域振興センター

目次

1.	太陽光発電設備導入可能性調査.....	1
2.	自然的・社会的環境等の条件整理.....	2
3.	設備配置検討.....	4
4.	各種施設設計.....	8
5.	電気実施設計.....	9
6.	関係法令協議.....	11
7.	系統連系代行業務.....	13
8.	概算費用及びスケジュール検討.....	16
9.	発電した電力の地域利活用方法検討.....	29
10.	事業スキーム検討.....	30
11.	設計図書及び公募要件検討.....	31

1-1. 2 土地固有の要件の整理・現地踏査の実施

本件遊休地の総合的かつ合理的な土地利用を推進し、地域の秩序ある発展を図るための導入可能性を検討することを目的とする。



1-3. 自然災害リスクの分析

本件遊休地においては「砂防法」「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」「地すべり等防止法」「土砂災害防止法」で規制する区域外であった。なお、盛土規制法については今後規制区域が決定されるため、今後の動向を注視する必要がある。

結果、本件遊休地における自然災害リスクは比較的低いと判断される。

2-1. 地質調査の実施

本件遊休地における地盤調査では、パワーコンディショナー設置予定箇所及び調整池用地において、土の種類、硬さ、支持力深度、地盤の強度を調査するため、ボーリング調査を計3箇所行った。

また、計画地全体で計30箇所、地盤の強さを調べる簡易調査法であるSWS試験を行い、土の静的貫入抵抗を測定し、その硬軟及び締まり具合を判定した。これらの調査の結果、いずれも本件計画に支障は認められなかった。

地質調査の詳細は別紙の地質調査報告書にて報告する。

2-2. 土地形質の3Dモデル化

本件遊休地について、ドローンデータ及び基盤地図情報をベースとする3Dモデルを作成するとともに、配置スペース確保、障害物及び周辺樹木による影響を把握し、詳細設計を目的とする。



<高圧-土地形質3Dモデル>

3-1. 発電量最大化の方法(高圧)

基本条件(抜粋)

設置場所	柏崎市芋川小田山2627-7 他74筆
日射データベース	NEDO・気象庁
日射計測地点	北緯37度18分32.7秒 東経138度36分09.0秒
DC設備容量	2,879.24 kW (565 W × 5,096 枚)
AC設備容量	1,999 kW (125 kW × 16 基)
アレイ傾斜角	30°
アレイ方位角	180° (南)
アレイ間隔	4 m
架台の最低地上高	1 m
ストリング	26枚 = 1ストリング

備仕様(暫定)

PVパネル	メーカー及び型式	JASolar, JAM72D30-565/LB
	定格出力	565 W
	サイズ	2,333 mm × 1,134 mm × 30 mm, 32.5 kg
PCS	メーカー及び型式	HUAWEI, SUN2000-125KTL- JPH0
	定格出力	125 kW
	サイズ	1,080 mm × 700 mm × 365 mm, 88 kg

発電量最大化の方法は下記の通りである。

- ・ 両面発電型太陽電池モジュールを選定する。発電効率は高圧、特高共に約5.2%増加されると想定する。
- ・ 夏至9:00~15:00、冬至10:00~14:00の間にアレイ間の影の影響がないようにアレイ前後間隔を選定する。
- ・ 3Dモデルにて、周辺環境（障害物：看板、建物、樹木など）による影の影響が少ないスペースを検討したうえでモジュール設置場所を決定する。

3-3. 発電量最大化の方法(特高)

基本条件(抜粋)

設置場所	柏崎市芋川小田山2627-7 他74筆
日射データベース	NEDO・気象庁
日射計測地点	北緯37度18分32.7秒 東経138度36分09.0秒
DC設備容量	8,473.66 kW (565 W × 15,548 枚)
AC設備容量	7,500 kW (2,500 kW × 3 基)
アレイ傾斜角	30°
アレイ方位角	180° (南), 157° (南東)
アレイ間隔	4 m
架台の最低地上高	1 m
ストリング	26枚 = 1ストリング

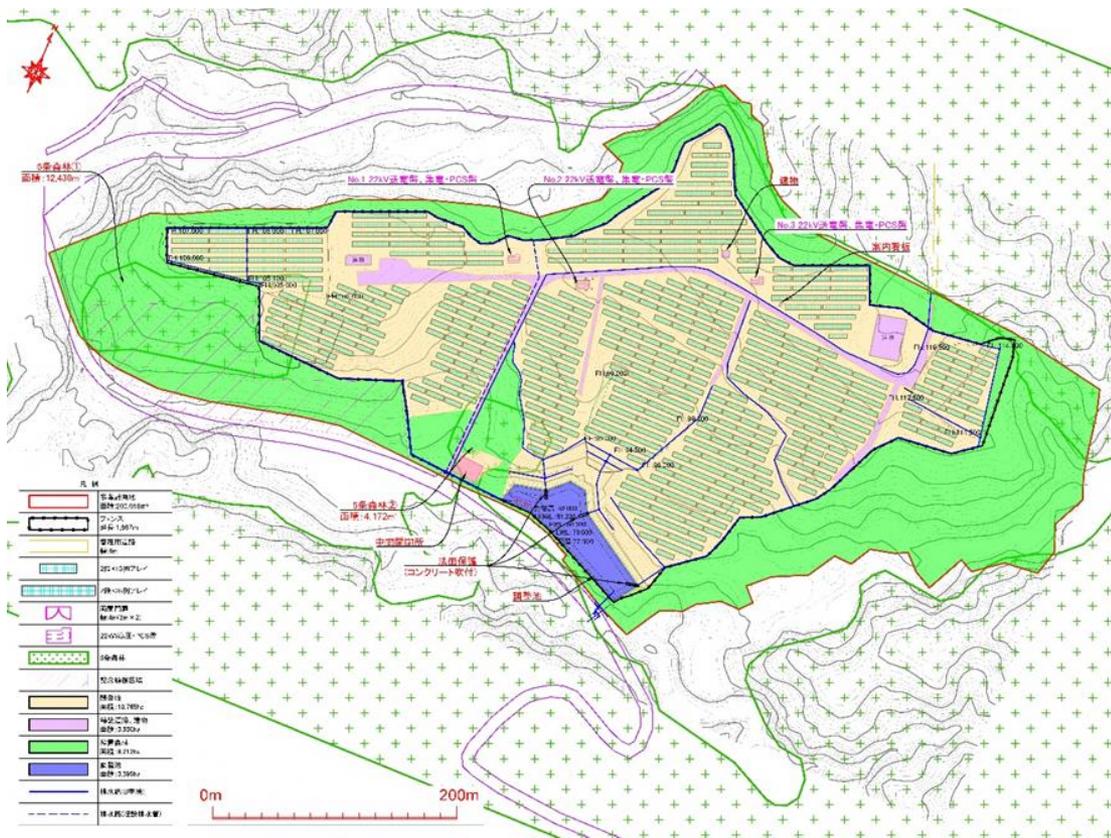
設備仕様(暫定)

PVパネル	メーカー及び型式	JASolar, JAM72D30-565/LB
	定格出力	565 W
	サイズ	2,333 mm × 1,134 mm × 30 mm, 32.5 kg
PCS	メーカー及び型式	TMEIC, PVH-L2500ER(J)
	定格出力	2,500 kW
	サイズ	6,071 mm × 1,920 mm × 2,283 mm, 7 Ton

発電量最大化の方法は下記の通りである。

- ・ 両面発電型太陽電池モジュールを選定する。発電効率は高圧、特高共に約5.2%増加されると想定する。
- ・ 夏至9:00~15:00、冬至10:00~14:00の間にアレイ間の影の影響がないようにアレイ前後間隔を選定する。
- ・ 3Dモデルにて、周辺環境（障害物：看板、建物、樹木など）による影の影響が少ないスペースを検討したうえでモジュール設置場所を決定する。

3-4. 土地利用計画の検討(特高)



<特高-全体配置図>

- ・ 過積載率が1.17となり、発電量の剰余分が比較的低いと想定する。

- ・ 管理用道路の北側は、アレイ方位角を南東側に設置し、太陽電池モジュール設置場所の確保かつモジュール容量を増やすことができる。

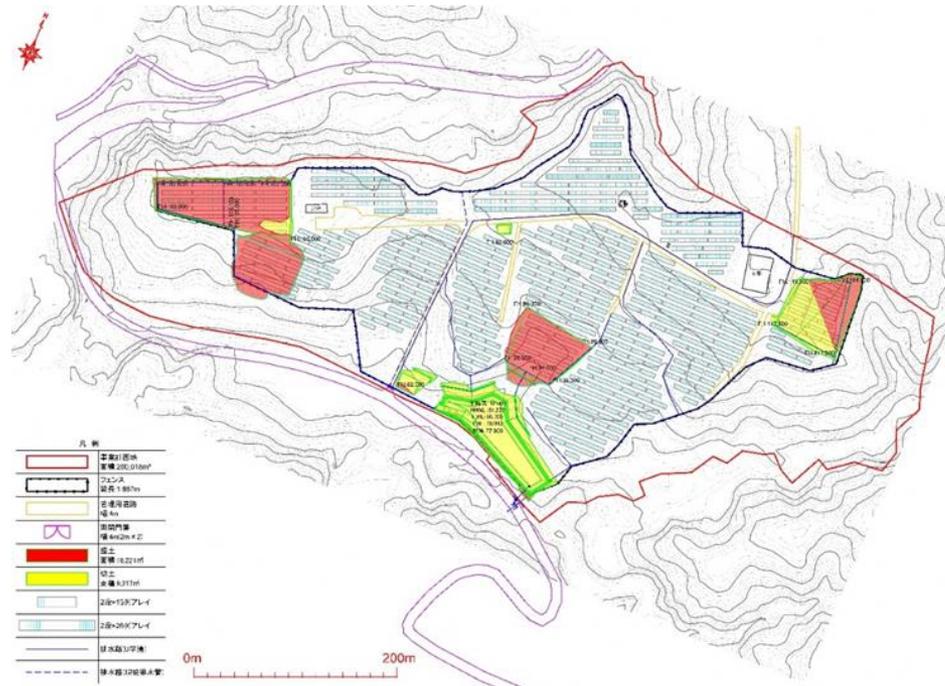
- ・ 本件遊休地の周辺環境（障害物：看板、建物、樹木など）による影の影響ない。

4.各種施設設計

4-1. 整地・防災設備設計計画

本件遊休地の整地計画は、以下の点を考慮して立案した。

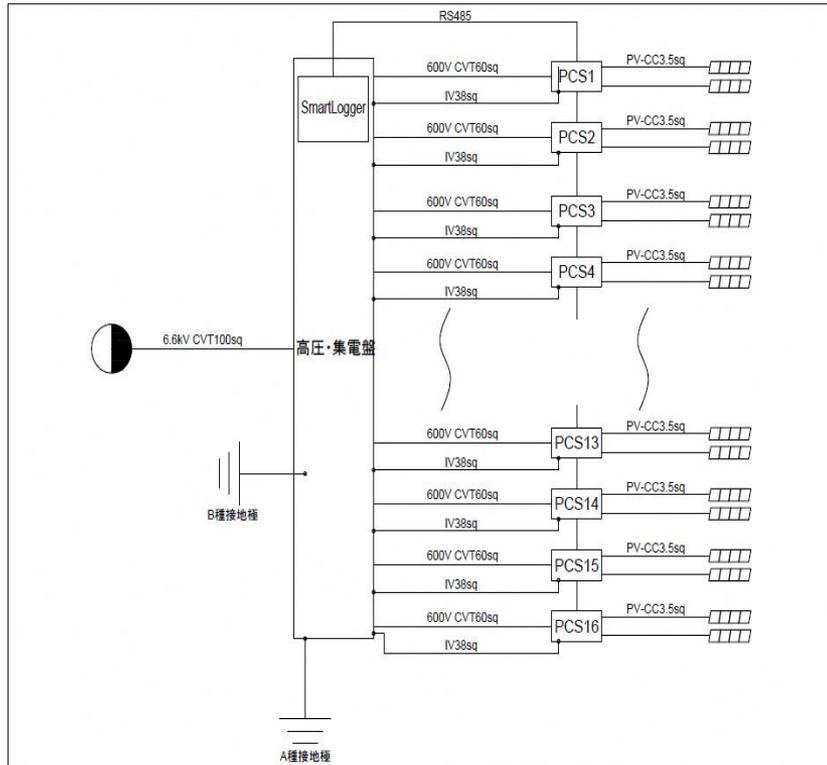
- ・地形利用による切土盛土の最小化: 特高、高圧共に、現状の地形を最大限活かし、土の切り盛りを最小限に抑えることで、環境負荷を軽減し、コストを削減する。
- ・ブドウ畑区域の活用: 以前、ブドウ畑であった区域は、現状のままモジュールの設置用地として利用することで、土地利用の効率化を図る。



<特高-造成計画図>

- ・自然流下による雨水排水: 現状の地形を利用した自然流下式の雨水排水構造を構築することで、雨水の適切な処理を行い、周辺環境への影響を抑える。
- ・法定外水路を経由した放流: 雨水排水の法定外水路を経由して小山田川へ放流することで、河川への負荷を軽減する。

5-1. 2. 3 基本設計およびシステム構成



太陽光発電所の主要設備としては、太陽電池モジュール、架台、パワーコンディショナー、受変電設備などがある。基本的な構成は左図のとおり。下記の順序で発電のプロセスが進行する。

[発電プロセス]

- ・ 太陽電池モジュールが太陽光を受けて直流電力を生成する。
- ・ 直流電力は、パワーコンディショナーにより交流電力に変換される。
- ・ 交流電力は集電盤に集め、変圧器により輸送に適した規定の電圧に昇圧される。
- ・ 電力会社の配電系統に送り出される。

事業用地において配置の工夫等により発電量を最大化させ、かつ電線材料などの所要量を極力低減する合理的な設備構成とした。

機器の選定にあたっては信頼性があり、保守・補修の際に迅速な対応が可能なメーカーであるか、将来的な部品の入手性などを考慮に入れた。

5 - 4. 設計上の工夫および電力損失低減

○太陽電池モジュールアレイの配置

発電量を最大化するためには太陽電池モジュールを密に配置すべきである。

ただし、むやみに密に配置すると太陽電池モジュールが相互に影をもたらし、施工費が膨れ上がり、肝心の発電量は低下してしまう。

このため、季節の変化による太陽の方位・高度を配置計画に組み込んでいる。

○電力損失の検討

電力を生成し輸送するすべての電気機器や電力ケーブルにおいて、わずかではあるが電力損失が発生する。

発電所構内の電力損失を低減する工夫としては、ケーブルの亘長を短くすることが挙げられる。

特に低圧領域においては電力損失が生じやすいため、回路を短く設計すると有利である。

6-1. 関係法令の調査

太陽光発電設備の設置・運用には、安全性、環境への影響、地域との調和など、様々な課題が存在する。太陽光発電設備設置事業における関係法令を調査し、事業の円滑な推進に必要な法令遵守事項を明確にした。

関係法令一覧

No.	法令	No.	法令
1	電気事業法	14	宅地造成等規制法
2	消防法	15	騒音規制法・振動規制法
3	国土利用法	16	新潟県生活環境の保全等に関する条例
4	農地法	17	自然公園法に基づく工作物新築許可申請手続
5	農業振興地域の整備に関する法律	18	自然環境保全法
6	森林法	19	環境影響評価法に係る環境影響評価の手続
7	森林法に基づく伐採及び伐採後の造林の届出手続	20	新潟県環境影響評価条例
8	文化財保護法	21	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
9	土壌汚染対策法	22	野生動植物の多様性の保全に関する条例
10	道路法	23	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律
11	景観法	24	廃棄物の処理及び清掃に関する法律
12	都市計画法	25	建築基準法
13	新潟県大規模開発行為の適正化対策要綱		

6-2. 所管行政との協議

関係法令の協議に関して、以下の2点に注目して調査と協議を実施

① 5条森林の確認

質問

- ・市有地は5条森林の対象となるか。
- ・記念樹以外の場所は5条森林から外せないか。
 - ・林地開発許可申請の必要性について。

回答

- ・市有地も5条森林の対象となるため、簡単に解除することはできない。
 - ・解除手続きは長岡地域振興局林業振興課が所管
 - ・具体的な解除手続き、期間、費用、林地開発許可申請との関係については、同課に調査依頼を行うこと。

② 農地に関する協議

質問

- ・対象地内に農地が存在するかどうかについて、確認したい。特に大字芋川2627-155が農地である懸念があるため正確な現状を把握したい。

回答

- ・大字芋川2627-155は元々農地ではなく、農振法の適用を受けていない。
- ・周辺の14筆も同様に農地ではなく、農振法の適用を受けていない。

7-1. 接続検討申込書の作成(高压)

接続検討申込概要

受付番号	A74223010
発電場所	新潟県柏崎市大字芋川2627-94他
連系地点	同上
発電設備の種類	太陽光
発電出力	1,999kW
最大受電電力	1,996.8kW
連系地点における電圧	6.6kV
連系サービス開始希望日	2025年7月1日

- 1.接続検討申込書提出日 2023年8月10日
- 2.接続検討申込み受付日 2023年8月31日
- 3.接続検討料入金確認日 2023年8月31日
- 4.申込書類確認日 2023年8月22日
- 5.接続検討回答日 2023年11月30日

工事費負担金及び連系に係る所要期間が示されます。

7-2. 接続検討申込書の作成(特高)

接続検討申込概要

受付番号	A70023021
発電場所	新潟県柏崎市大字芋川2627-112他
連系地点	同上
発電設備の種類	太陽光
発電出力	7,500kW
最大受電電力	7,450kW
連系地点における電圧	66kV
連系サービス開始希望日	2026年8月3日

- 1.接続検討申込書提出日 2023年8月8日
- 2.接続検討申込み受付日 2023年9月13日
- 3.接続検討料入金確認日 2023年8月23日
- 4.申込書類確認日 2023年9月13日
- 5.接続検討回答日 2023年12月13日

工事費負担金及び連系に係る所要期間が示されます。

7 - 3. 4 接続検討回答書の受領と結果(高圧・特高)

高圧と特高の接続検討回答書を受領した。
詳細回答内容は第三者への開示禁止規定
により、別途開示とする。

8-1. 開発コスト及びランニングコストの算出

概算費用の算出根拠について、発生するコストを開発コスト及びランニングコストに分類、各コスト毎に整理した。

○概算費用－開発コストの算出根拠について

○開発コスト

・土地取得に係るコスト

事業用地を取得に要し、想定する事業規模や計画に合わせて決定するが、本件遊休地においては借地とするため、ランニングコストにて借地代として算出。

・許認可取得にかかるコスト

事業用地に適用される開発規制における許可取得際し、対象となる規制の種類により算出する。本件遊休地においては高圧と特高のそれぞれにて必要とする許認可から算出。

・建設に係るコスト

太陽光発電所の建設に要する。想定する事業計画と工事難易度によって算出。

・系統接続に係るコスト

電力系統網に新規電源を接続するために要し、一般送配電事業者側での改修費用試算によって決定される。

○概算費用ーランニングコストの算出根拠について

○ランニングコスト

・保険料

造成土木費及び電気設備工事等に関する工費に対して0.2%の保険額を設定。
保険額は他の事例から設定。

・O&Mコスト.除雪費用

草刈りや除雪、日常管理などの発電所管理費用。
他の事例からO&M委託を受ける際の費用より勘案して算出。

・電気主任技術者

電気主任技術者の選任に係る費用。
高圧規模の太陽光発電所では電気主任技術者の兼任が可能であるため、1人の電気主任技術者の雇用に係る費用から勘案して算出。

・点検費コスト

日常点検及び法定点検に係る費用として、他の事例から委託を受ける際の費用から勘案して算出。

・修繕撤去積立金

運用期間中の太陽光発電所に係る修繕及び運用期間終了後の太陽光発電設備一式の撤去費用。
一般的に必要とされる全体工費の1%として算出。

・概算償却資産税

太陽光発電所の評価額(全体工費)に対して減価率0.127%とした際の算出。

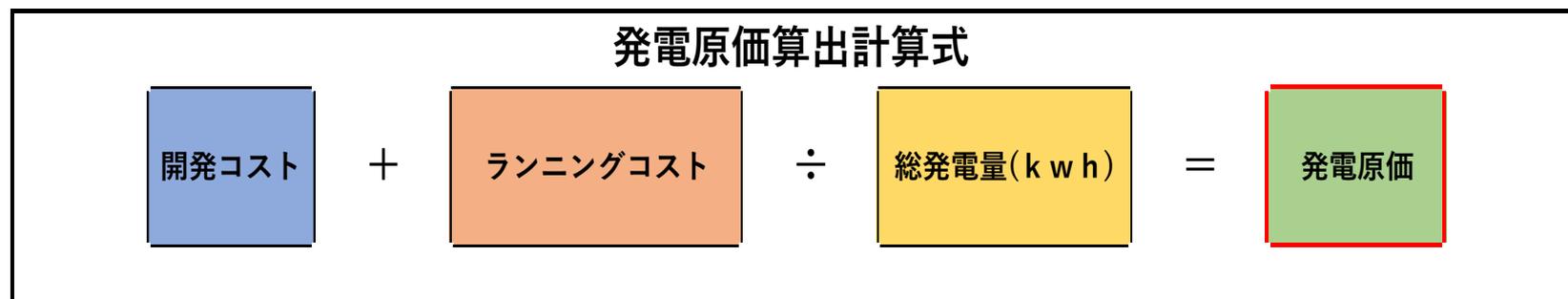
・借地地代

1㎡当たり26円として算出。

○発電原価の算出

整理した開発コスト並びにランニングコストと発電量シミュレーションから、高圧と特高の発電原価を算出し、電源自体の事業経済性及び事業計画の蓋然性の指標となる根拠を検討した。

○発電原価の算出の方式について

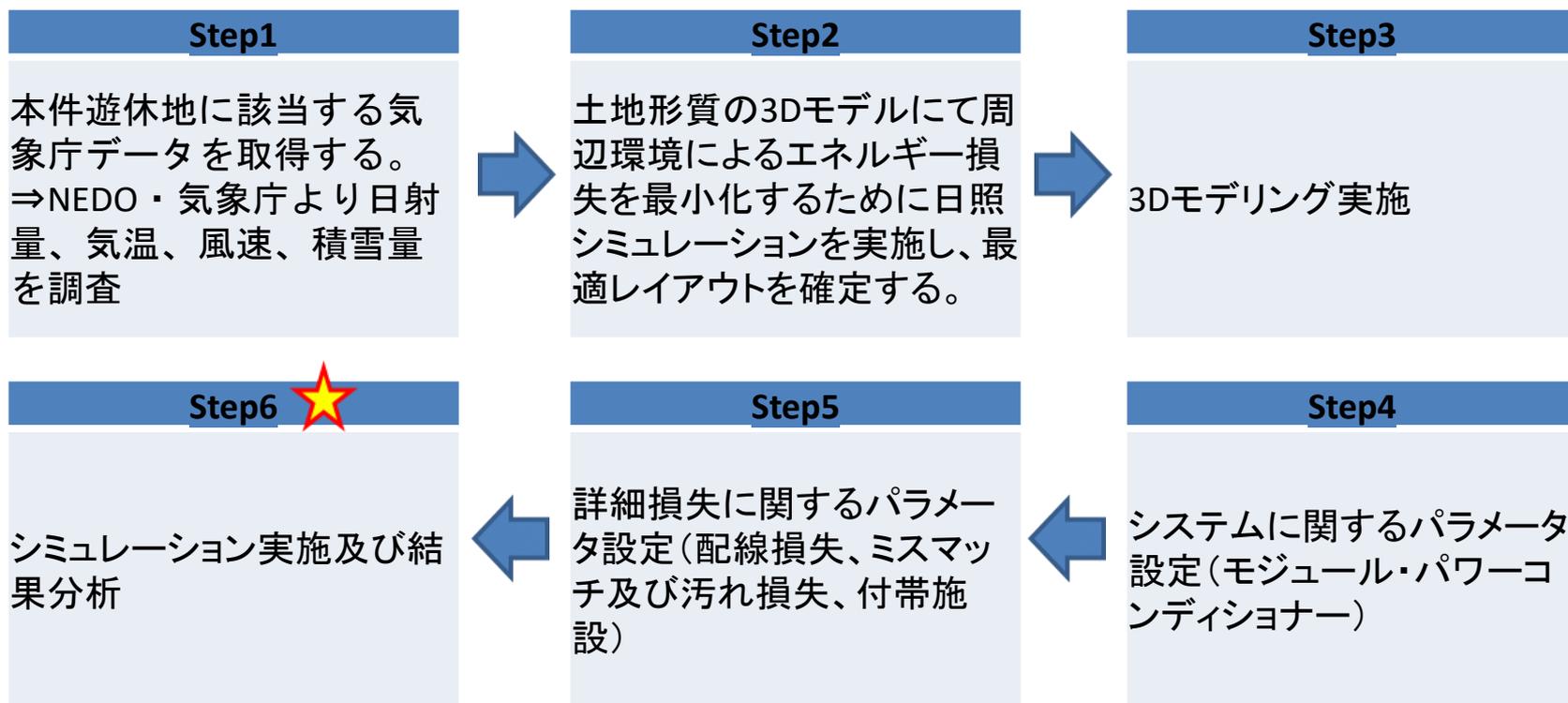


発電原価とは電源開発に要する開発コスト並びに、ランニングコストの合計を期待される運用期間の総計である発電量で割った、1kWh当たりの電気を生み出すために掛かるコストをいう。

8-1. 発電量シミュレーションの実施(特高)発電シミュレーション方法

本シミュレーションソフトはPVsystといい、スイスにて開発された全世界的に使われているソフトである。PVシステムの研究、設計、シミュレーションに関して広範囲な分析ができるソフトであり、各パラメータを適用し、PVシステムの発電量及びシステム損失の予測を目的とする。

※シミュレーションの流れは以下の通りである。

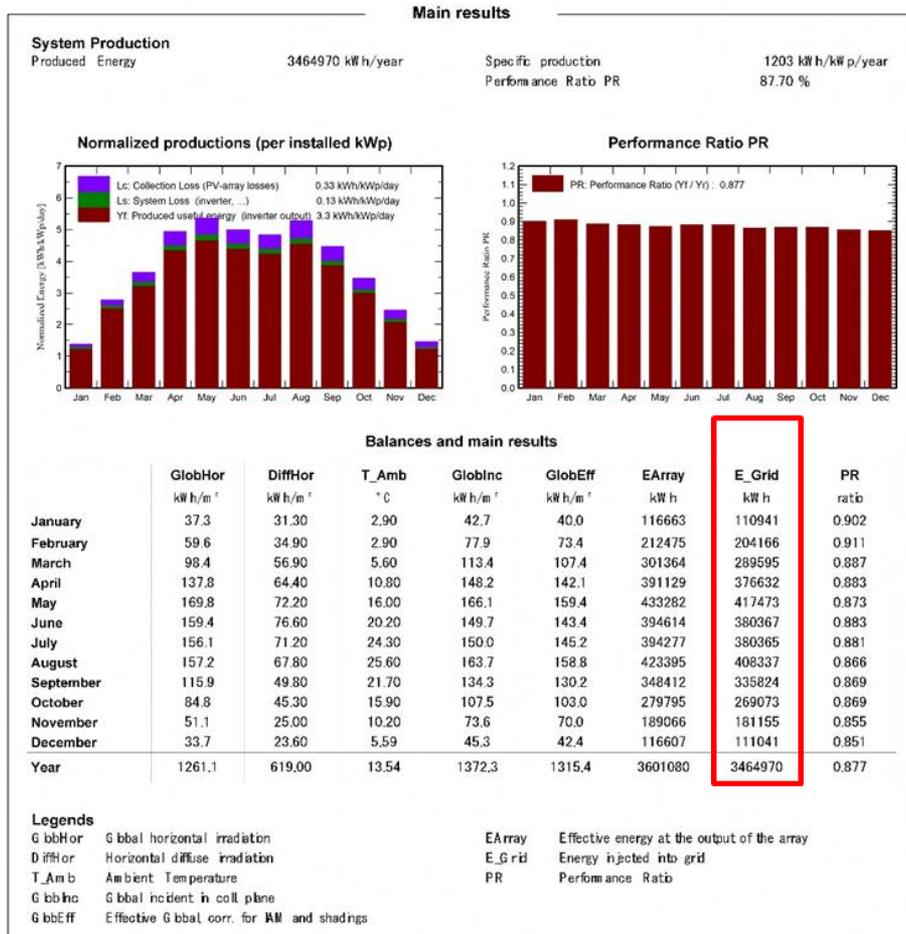


8-2. 発電量シミュレーションの実施(高圧)

発電量シミュレーションの結果から、PVシステムから生み出される電力予想は年間3,464,970kWhであると試算された。

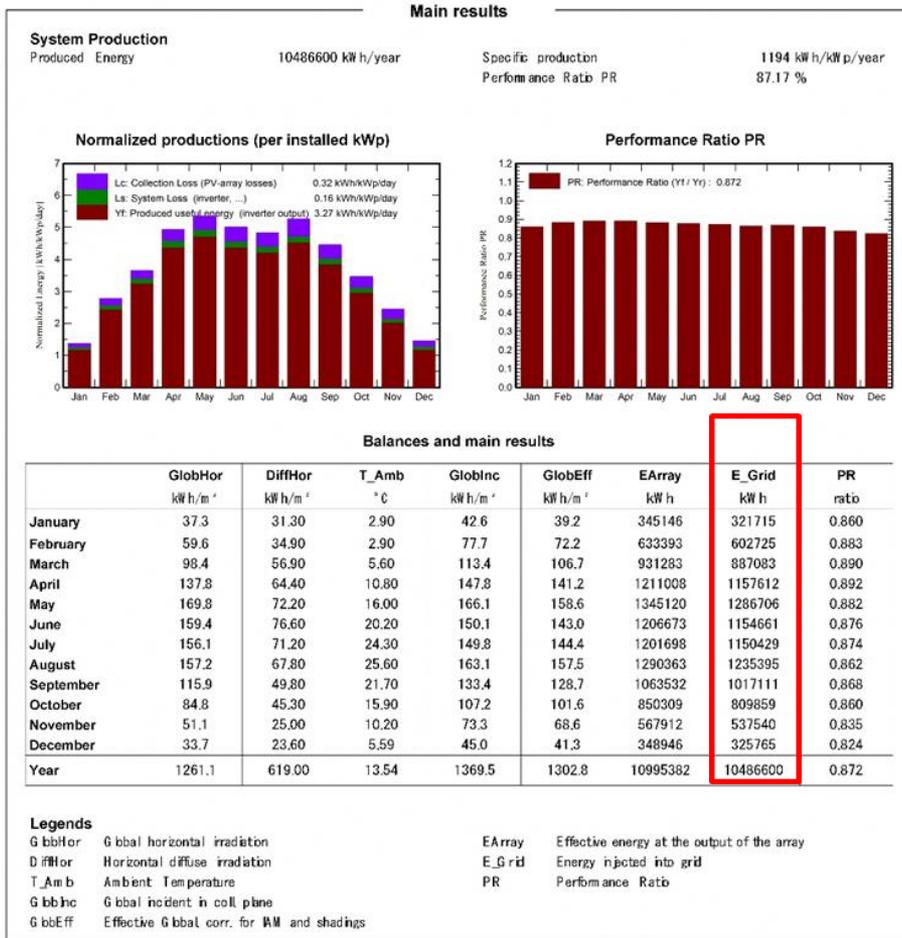
この電力量は「電気事業連合会」が試算する平成15年度の1世帯当たりの電力消費量から勘案すると、約1,165世帯分の年間消費電力に相当する。

本件遊休地の1日当たりの平面日射量が約3.5kWh/m²であり、性能比が87.7%と試算された。この日射量に比べると、性能比が高いと試算された。このPVシステムにて様々な損失が少ないと想定される。



※シミュレーション結果は試算であり、条件や仕様の変更で発電量は変動する。

8-3. 発電量シミュレーションの実施(特高)



発電量シミュレーションの結果から、PVシステムから生み出される電力予想は年間10,486,612kWhであると試算された。

この電力量は「電気事業連合会」が試算する平成15年度の1世帯当たりの電力消費量から勘案すると、約3,524世帯分の年間消費電力に相当する。

本件遊休地の1日当たりの平面日射量が約3.5kWh/m²であり、性能比が87.2%と試算された。この日射量に比べると、性能比が高いと試算された。このPVシステムにて様々な損失が少ないと想定される。

※シミュレーション結果は試算であり、条件や仕様の変更で発電量は変動する。

8.概算費用及びスケジュール検討

8-4. 発電原価の算出 (高圧)

発電原価は想定される運用期間ごとに算出し、想定期間を太陽電池モジュールの保証期間を参考に設定した。

本件遊休地における想定運用期間は25年間として判断することが望ましい。

想定運用期間を25年間とした場合に発電原価は9.94円でこれに事業経費や発電側託送料の加算が必要である。

発電所暫定収支

コスト項目			
N	事項	規模	備考
1	出力容量(kw)	2,879.2	
2	土地面積(m ²)	74,500	

費用事項	単年	20年計
3 設備コスト	392,675,022	392,675,022
4 土地購入コスト	0	0
5 許認可申請コスト	38,300,000	38,300,000
6 特高設備+自営線	0	0
7 造成工事費	21,820,070	21,820,070
8 保険料	982,000	19,640,000
9 OMコスト+除雪コスト	5,319,000	106,380,000
10 主任技術者+点検費コスト	2,625,000	52,500,000
11 修繕撤去積立金	4,823,613	48,236,127
12 概算償却資産税	2,281,850	45,637,000
13 固都税(所有権時のみ)	0	0
14 地代(地上権時のみ)	1,937,000	38,740,000

費用項目	金額	20年計
15 開発コスト→3+4+5+6+7	452,795,092	452,795,092
16 ランニングコスト→8+9+10+11+12+13+14	17,988,463	311,133,127
17 運営コスト(15+16)	470,783,555	763,928,219

案件データ

要件	詳細	備考
18 日射量計測値点	地点: 柏崎市	
19 平均日射量	3.73	
20 傾斜角度・方位	0	
21 想定パネル型式	JASolar, JAM72D30-565/LB	
22 温度係数	-0.28	
23 想定PCS型式	-	
24 変換効率	98.55%	
25 発電量(kwh)20年間	64,530,510	

20年稼働想定
費用計算(フルコスト)

開発コスト(円)	+	ランニングコスト(円)	÷	発電量(kwh)	=	発電原価	円
452,795,092		306,055,127		64,530,510		11.76	

25年稼働想定
費用計算(フルコスト)

開発コスト(円)	+	ランニングコスト(円)	÷	発電量(kwh)	=	発電原価	円
452,795,092		338,950,627		79,656,955		9.94	

30年稼働想定
費用計算(フルコスト)

開発コスト(円)	+	ランニングコスト(円)	÷	発電量(kwh)	=	発電原価	円
452,795,092		392,885,627		94,559,147		8.94	

8.概算費用及びスケジュール検討

8-5. 発電原価の算出 (特高)

発電原価は想定される運用期間ごとに算出し、想定期間を太陽電池モジュールの保証期間を参考に設定した。

本件遊休地における想定運用期間は25年間として判断することが望ましい。

想定運用期間を25年間とした場合に発電原価は17.36円でこれに事業経費や発電側託送料の加算が必要である。

発電所暫定収支

コスト項目			
N	事項	規模	備考
1	出力容量(kw)	8,784.6	想定
2	土地面積(m ²)	200,018	想定1M/15,000m ²

費用事項	単年	20年計
3 設備コスト	1,229,224,908	1,229,224,908
4 土地購入コスト	0	0
5 許認可申請コスト	227,100,000	227,100,000
6 特高設備+自営線	1,285,880,000	1,285,880,000
7 造成工事費	128,366,670	128,366,670
8 保険料	8,336,000	166,720,000
9 OMコスト+除雪コスト	14,177,000	283,540,000
10 主任技術者+点検費コスト	17,000,000	340,000,000
11 修繕撤去積立金	14,716,941	147,169,409
12 概算償却資産税	19,366,550	387,331,000
13 固都税(所有権時のみ)		0
14 地代(地上権時のみ)	5,200,468	104,009,380

費用項目	金額	20年計
15 開発コスト→3+4+5+6+7	2,870,571,576	2,870,571,576
16 ランニングコスト→8+9+10+11+12+13+14	78,796,959	1,428,769,769
17 運営コスト(15+16)	2,949,368,535	4,299,341,345

案件データ

要件	詳細	備考
18 日射量計測地点	地点: 柏崎市	
19 平均日射量	3.73	
20 傾斜角度・方位	0	
21 想定パネル型式	JASolar, JAM72D30-565/LB	
22 温度係数	-0.28	
23 想定PCS型式	-	
24 変換効率	98.55%	
25 発電量(kwh)20年間	195,360,571	

20年稼働想定

費用計算(フルコスト)

開発コスト(円)	+	ランニングコスト(円)	÷	発電量(kwh)	=	発電原価	円
2,870,571,576		1,410,159,769		195,360,571		21.91	

25年稼働想定

費用計算(フルコスト)

開発コスト(円)	+	ランニングコスト(円)	÷	発電量(kwh)	=	発電原価	円
2,870,571,576		1,315,154,909		241,154,576		17.36	

30年稼働想定

費用計算(フルコスト)

開発コスト(円)	+	ランニングコスト(円)	÷	発電量(kwh)	=	発電原価	円
2,870,571,576		1,511,319,909		286,269,669		15.31	

8-6. 開発スケジュール及び進捗管理の検討（高圧）

実際に開発及び建設を進める上で必要となる工程並びに工期を検討した。全体工程では接続検討回答書の受領後の手続きである系統連系申込を起算して商業運転開始までを期間として算出、想定される期間を21か月とした。

工程表 次頁参照

8.概算費用及びスケジュール検討

高圧Ver.

工事名 (仮称) 柏崎市市民の森太陽光発電所 建設工事

工 事 工 程 表

日 程		所要期間[か月]																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21								
工 種																	1	2	3	4	5	6								
全体工程		系統連系申込		連系承諾				工事負担金契約		EPC契約				※最遅納期機器発注		着工		受電				商用運転								
電力会社		系統連系申込		連系承諾				工事負担金契約(負担金入金)										受電												
		所要6か月		※系統枠の確保				所要工期12か月																						
土 木 工 事	準備工・除草工																着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工		
	測量工																着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工		
	雨水排水工																着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	
	伐採工																着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	
発 電 設 備 関 連 工 事	アレイ工 基礎、架台組立、モジュール設置																着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工
	電気工 PV～受電設備																着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	
	電気工 受電設備～連系点											調達	発注	納期8か月				納品	納品	納品	納品	納品	納品	納品	納品					
	監視システム工											調達	発注	納期6か月				納品	納品	納品	納品	納品	納品	納品	納品	納品				
	検査 使用前自己確認																着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工	着工

※冬季工事制限等は考慮しておりません。工事開始時期により、工程は変動いたします。

8-7. 開発スケジュール及び進捗管理の検討（特高）

実際に開発及び建設を進める上で必要となる工程並びに工期を検討した。全体工程では接続検討回答書の受領後の手続きである系統連系申込を起算して検査後の引渡しまでを期間として算出、想定される期間を47か月とした。

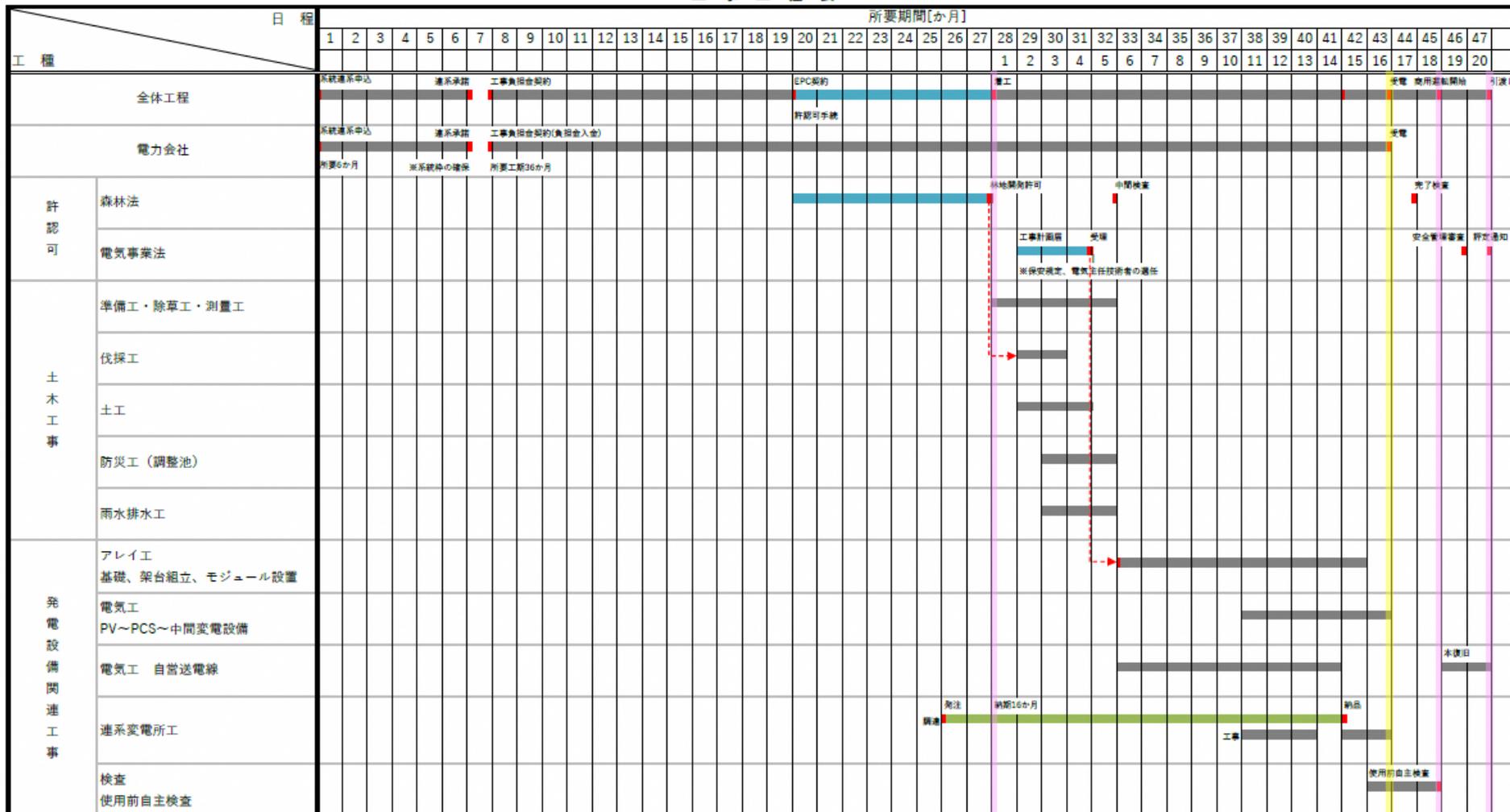
工程表 次頁参照

8.概算費用及びスケジュール検討

特別高圧Ver.

工事名 (仮称) 柏崎市民の森太陽光発電所 建設工事

工事工程表



※冬季工事制限等は考慮しておりません。工事開始時期により、工程は変動いたします。

8-8. 事業性の評価

高圧と特高それぞれを発電原価から評価される事業経済性と本件遊休地の利用最大化の2点から整理。太陽光発電設備の事業経済性は発電原価に競争力が見込まれる高圧が優勢である一方で、高圧での開発は本件遊休地の3割程度しか利用を図れていない。

特高は開発コストが、現状では競争力のある発電原価には届いていない。本件遊休地の利用最大化の点から整理すると、これは高圧で開発する設備の仕様設計から大規模な土地面積を必要としない。

事業経済性と遊休地の利用最大化の点から高圧と特高の特徴を整理すると以下のようになり、それぞれ優勢劣勢の点が見受けられた。

	高圧	特高
事業経済性	○	×
遊休地の利用最大化	×	○

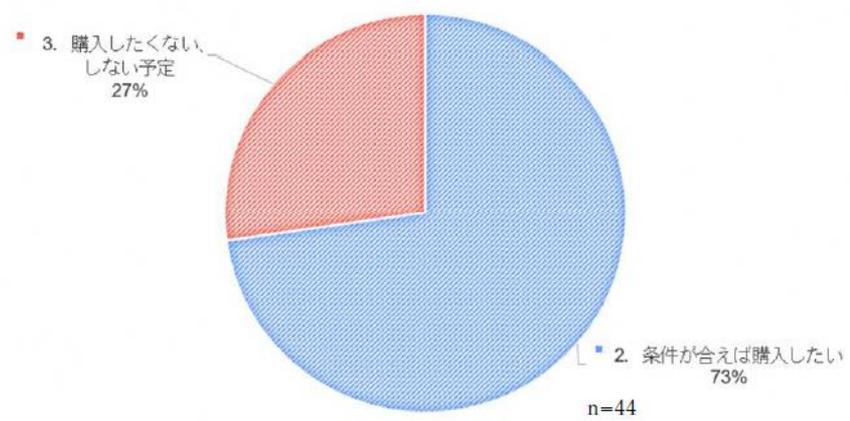
9.発電した電力の地域利活用方法検討

9-1. 再生可能エネルギー由来の電気の利活用に関するアンケート調査の実施

再生可能エネルギー由来の電気に対する購入意欲や購入条件等について、民間事業者の意向等を把握することを目的としてアンケート調査を実施した。

問 5-2 「柏崎あい・あーるエナジー株式会社」は現在、民間の事業者への電力供給を開始するために、自前電源の開発など準備を進めています。今後、再生可能エネルギー由来の電気の販売が開始されたら購入したいと思いますか。
※ 該当するものにチェック

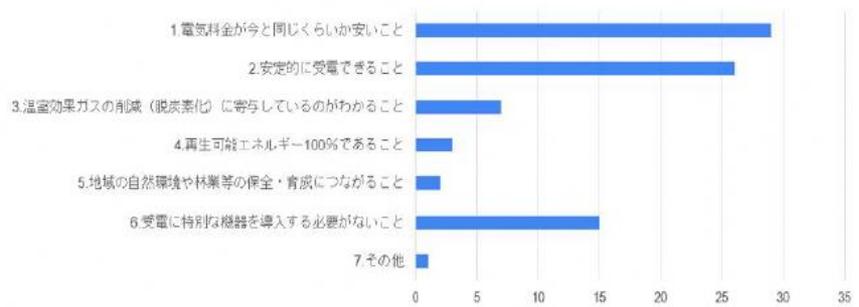
7割の事業者が「2. 条件が合えば購入したい」。



問 5-4 問 5-2 で「2. 条件が合えば購入したい」を選択された方にお聞きます。事業所でのどのような条件を整えば、再生可能エネルギー由来の電力を購入したいと思いますか。 ※ 該当するもの3つまでチェック

最も多い購入条件は「1. 電気料金が今と同じくらい安いこと」(29社、35%)、次いで「2. 安定的に受電できること」(26社、31%)、「6. 受電に特別な機器を導入する必要がないこと」(15社、18%)。

なお、「7. その他」(1件)は、「永続的に経営されること。東北電力との契約を切つてから戻すことは困難であることが予想されるため」



再生可能エネルギー由来の電気に対する市内事業者の購入意欲は比較的高いが、購入条件として「電気料金が今と同じくらい安いこと」「受電に特別な機器を導入する必要がないこと」など電気料金や導入費用に対してシビアな現状がうかがえる。

9-2. 3. その他

発電した電力の利活用方法に関して、他自治体における検討(取組)事例として、ゼロカーボン産業団地構想(北海道石狩市ほか)、水素製造(福島県相馬市ほか)などがある。

10.事業スキーム検討

10-1. 事業性（経済性・利用最大化）の整理

事業性検討において重要な判断要素である発電原価及び接続検討回答結果を踏まえた評価を再度整理する。

<発電原価>

	運用年数	発電原価	備 考
特別高圧	20年	21.91円	・開発コスト：約51.4億円 ※主な内訳 設備費：約12.26億円、造成費：約1.3億円、特高設備・自営線：約13.9億円
	25年	17.36円	
	30年	15.31円	
高 圧 (1区画)	20年	11.76円	・開発コスト：約3.1億円 ※主な内訳 設備費：約3.9億円、造成費：約0.2億円
	25年	9.94円	
	30年	8.94円	

<評価>

	事業経済性	利用最大化
特別高圧	<ul style="list-style-type: none"> ・特高受変電設備、自営線、調整池など大規模開発に伴い開発コストが膨らみ、事業性は厳しい ・開発期間が約4年程度と長期化する見込み 【評価】*	<ul style="list-style-type: none"> ・系統を押さえることが可能であり、太陽光発電設備用地として最大限の活用が可能 【評価】○
高 圧 (1区画)	<ul style="list-style-type: none"> 発電原価は一般的な太陽電池モジュール保証期間である25年の場合、10円を下回ることから事業性が見込みはあり 【評価】○	<ul style="list-style-type: none"> 「分割禁止ルール」に抵触する可能性あり、分割が認められる場合でも、系統容量の問題により、2区画目以降の事業実施は不透明 【評価】*

10-2 発電事業者へのヒアリング結果

上述の特別高圧及び高圧における事業性評価について、発電事業者の意見や事業参入に向けた要件等を確認するため、3発電事業へのヒアリングを実施した。

ヒアリング結果を総括すると、発電事業者参入に向けては、事業収益性改善に向けて幅広い視点から様々な検討が必要となる。また、検討にあたっては、参入条件を整理していくためにも、更なる発電事業者へのヒアリングを重ね、方向性を定めていくことが重要である。

11.設計図書及び公募要件検討

1 1 - 1 事業者の公募に向けた標準仕様書及び図面等の作成

公募段階で指標となる標準仕様書及び図面等を右表のとおり作成した。

設計資料	仕様書
調整池計算書	太陽電池モジュール仕様書
排水施設計算書	高圧_パワーコンディショナー仕様書
地質調査報告書	特高_パワーコンディショナー仕様書
土量計算書	高圧_受変電設備仕様書
	特高_受変電設備仕様書
図面資料	
特高_全体配置図	特高_断面図(7/7)
特高_公図集成図	特高_排水計画平面図
特高_公図集成図(詳細図)	特高_流域図
特高_単線結線図	特高_自営線計画平面図
特高_連系変電所配置計画図	特高_自営線計画図(断面図1/2)
特高_中間開閉所機器配置図	特高_自営線計画図(断面図2/2)
特高_連系変電所機器配置図	特高_自営線計画図(国道部)
特高_伐採面積図	高圧_全体配置図
特高_造成計画平面図	高圧_単線結線図
特高_横断面図	高圧_排水計画平面図
特高_断面図(1/7)	高圧_流域図
特高_断面図(2/7)	架台基本図(2段×13列アレイ)
特高_断面図(3/7)	架台基本図(2段×26列アレイ)
特高_断面図(4/7)	フェンス基本図
特高_断面図(5/7)	門扉基本図
特高_断面図(6/7)	

1 1 - 2 公募要件の検討

本委託業務で得た調査結果から、発電事業者参入に向けた公募要件の検討にあたっては、事業収益性改善や遊休地の利用最大化の点でもう一段の調査検討をしたうえで作成する必要があると思われる。