

株式会社ブルーキャピタルマネジメント
(仮称) 太白CC太陽光発電事業
環境影響評価方法書に係る
審 査 書
(案)

令和4年12月
経済産業省

目 次

1. はじめに
2. 特定対象事業特性の把握
 - 2.1 設置の場所、原動力の種類、出力等の設置の計画に関する事項
 - 2.2 特定対象事業の内容に関する事項であって、その設置により環境影響が変化することとなるもの
3. 特定対象地域特性の把握
 - 3.1 自然的状況
 - 3.1.1 大気環境の状況
 - 3.1.2 水環境の状況
 - 3.1.3 土壌及び地盤の状況
 - 3.1.4 地形及び地質の状況
 - 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況
 - 3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況
 - 3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況
 - 3.2 社会的状況
 - 3.2.1 人口及び産業の状況
 - 3.2.2 土地利用の状況
 - 3.2.3 河川、湖沼の利用並びに地下水の利用の状況
 - 3.2.4 交通の状況
 - 3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況
 - 3.2.6 下水道の整備状況
 - 3.2.7 廃棄物の状況
4. 環境影響評価項目
5. 事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性について
6. 事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性について

1. はじめに

本事業は、宮城県仙台市太白区秋保町内のゴルフ場跡地に計画しており、仙台市の郊外部の山間地の中でも全天日射量(年平均値)が比較的良好な地域の太陽電池発電事業である。発電時に温室効果ガスを発生させないクリーンエネルギーである太陽電池発電事業により地球温暖化防止を図るとともに、送電網強化や蓄電池の設置により地域のインフラの充実を担うことを検討している。

また、本事業計画地のような「開発済みの土地」の利用は、環境影響評価法で想定されている一般的な事業(斜面の林地等の利用を想定)と比較すると土砂災害のリスクや自然環境などへの環境負荷が相対的に低いことから、土地を有効活用した事業となることが期待される。

以上の背景のもと、本地区において、ゴルフ場跡地を利用した出力48,000kWの太陽電池発電事業を実施することにより、年間約6,000万kWhの発電量が得られ、これは約15,000世帯が通年で使用する電気に相当する。このように本事業は、再生可能エネルギー導入促進、温室効果ガスの削減による地球温暖化対策、さらには、環境負荷が少なく安定的な分散型電源の設置により防災力の向上に寄与するとともに、地域経済の活性化に貢献し、仙台市の復興、未来に向けたまちづくりに資することを目的とする。

本審査書は、株式会社ブルーキャピタルマネジメント(以下「事業者」という。)から、環境影響評価法及び電気事業法に基づき、令和4年7月28日付けで届出のあった「(仮称)太白CC太陽光発電事業に係る環境影響評価方法書」で述べられている、事業者が選定した環境影響評価項目並びに調査、予測及び評価手法の妥当性についての審査結果を取りまとめたものである。

審査に当たっては、「発電所の環境影響評価に係る環境審査要領」(平成26年1月24日付け、20140117商局第1号)及び「環境影響評価方法書、環境影響評価準備書及び環境影響評価書の審査指針」(令和2年3月31日付け、2020324保局第2号)に照らして行い、審査の過程では、経済産業省技術総括・保安審議官が委嘱した環境審査顧問の意見を聴くとともに、事業者から提出のあった補足説明資料の内容を踏まえて行った。また、電気事業法第46条の7第1項の規定に基づき提出された環境影響評価法第10条第1項に基づく仙台市長の意見を勘案し、電気事業法第46条の6第2項の規定により届出のあった環境影響評価法第8条第1項に基づく意見の概要及び当該意見についての事業者の見解に配意して審査を行った。

2. 特定対象事業特性の把握

2.1 設置の場所、原動力の種類、出力等の設置の計画に関する事項

2.1.1 対象事業実施区域及び名称

所在地：宮城県仙台市太白区秋保町湯元、秋保町境野
名称：（仮称）太白CC太陽光発電事業

2.1.2 原動力の種類

太陽電池

2.1.3 特定対象事業により設置される発電所の出力

最大48,000kW程度（交流）、最大51,000kW（直流）

2.2 特定対象事業の内容に関する事項であって、その設置により環境影響が変化するもの

(1) 発電所設備の配置計画の概要

発電所設備の配置計画の概要は、非改変区域を含めた発電所の計画面積は116.2ha、そのうち非改変区域は65.3ha(56.2%)である。

発電設備等の計画面積50.9haの内、ソーラーパネルを設置するエリアにおいて、土地の造成を行わず杭打ちのみで使用する面積(41.8ha)は、非造成部に区分した。

対象事業実施区域では、防災のため流域ごとに調整池兼沈砂池（以下、「調整池」という。）を設置し、設備の維持管理のための管理道路や送電設備等を設置する。調整池の設置においては、構造物（調整池の堤体）及び造成法面を設置し、土砂災害の防止や河川流量を適切に管理する計画である。

なお、ソーラーパネルの主要な設置部の下は芝地や草地とするが、調整池の設計においては裸地の流出係数を用いることから、調整池容量は安全サイドの設計となっている。

また、対象事業実施区域内の周囲に残置森林を配置し、周辺住居等への騒音影響やソーラーパネル反射光の影響並びに周辺の自然環境に配慮するとともに、土地利用計画においては以下の環境配慮方針に基づいて計画を策定している。

- ・現況の地形を極力活かした造成を行うとともに、樹木の伐採面積を最小化する。
- ・現況の地形、水系を極力変えないで、流域ごとに適切な容量の調整池を計画する。
- ・対象事業実施区域内に点在する水辺環境について、極力保全するとともに、造成法面を緑化する場合は極力在来種を選定する。

- ・施設稼働後は、除草剤を使わず人力にて草刈り機等での除草を行う。

区 分	用 途		面積 (ha)	割合(%)
発電設備等の 計画面積	ソーラーパネル	非造成部	41.8	36.0
		造成法面	0.7	0.6
	管理用道路		4.3	3.7
	構造物等		0.3	0.3
	調整地		3.8	3.3
	小 計		50.9	43.8
非改変区域	残置 (森林以外)		6.9	5.9
	残置森林		58.4	50.3
	小 計		65.3	56.2
合 計			116.2	100.0

注：1. 配慮書では、樹木の有無によらず、非改変区域を残置森林と標記していたが、仙台市長意見を受け、方法書では現存植生図（令和2年度仙台市現存植生図）の植生自然度6～9を森林区域とし、残置（森林以外）と残置森林を区別して記載した。
2. 構造物等とは調整池の堤体、変電設備及び送受電設備である。

(2) 主要機器等の種類

ソーラーパネルで発電された直流の電気は、パワーコンディショナーで交流に変換される。その後、パワーコンディショナーと同一テナ内に設置した昇圧変圧器によって22kVに昇圧され、送受電設備で集電した後、自営線で送電され、連系点に設置した特高変電所の主変圧器でさらに154kVに昇圧され、東北電力株式会社の送電線へ系統連系接続する。

太陽電池発電所の施設の設置状況は、太陽電池モジュールは架台によって固定・支持を行う。太陽電池モジュール架台は、「JIS C 8955 太陽電池アレイ用支持物の設計用荷重算出方法」に基づき設置することで、強風によるソーラーパネルの飛散被害等が発生しないように、構造的な安全性を確保する。

なお、ソーラーパネルは、含有化学物質（鉛、カドミウム、ヒ素、セレン）が、「使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供のガイドライン」（一般社団法人太陽光発電協会、平成29年12月）で定められている含有率基準値未満のものを使用する。

項 目		内 容	
発電用ソーラーパネル		単結晶シリコン太陽電池モジュール 約 78,540 枚 (1 枚当り、約 2.4m×1.3m : 650W) 総発電出力：最大 51,000kW (直流)	
変電設備	パワーコンディショナー(PCS)	3,400kW	15 台
	昇圧変圧器 (サブ変圧器)	22KV/600V	15 台
特高変電所 (主変圧器)		154kV/22kV	1 台

注:1. 特高変電所は対象事業実施区域内ではなく系統連系地点に設置し、対象事業実施区域の送受電設備と接続する。

2. 製品仕様の変更に伴い、変更の可能性がある。

(3) 騒音等に関する事項

主な騒音及び低周波音の発生源として、パワーコンディショナーがある。

パワーコンディショナーは、サブ変圧器と同一コンテナに一体化する等の対策により騒音の低減に努めるとともに、必要に応じて、低騒音型の設備採用を検討する。

また、周辺住居への騒音を低減するため対象事業実施区域内の周囲に残置森林を配置する計画である。

(4) ソーラーパネルの反射光に関する事項

光害の要因としては、ソーラーパネルからの反射光が考えられる。

ソーラーパネルは可能な限り反射光が少ないパネルを選定する。また、対象事業実施区域内の周囲に残置森林を配置するとともに、コース間の森林伐採は行わない計画としたことから、ソーラーパネルからの反射光はこれらの森林により遮られ、周辺に到達しにくくなっている。

また、造成法面についてはソーラーパネルを設置する計画であるが、可能な限り造成法面にはソーラーパネルは設置しないように検討する。

(5) 排水に関する事項

調整池はゴルフ場の水辺環境及び既存の溜池を最大限利用して、河川管理者と十分な協議を行い、適切な容量の調整池を整備する。

調整池は下流河川の流下能力に応じて雨水の流出量を抑制する機能を有し、調整池の排水は流下の沢に放流する。また、造成部においては保護植栽等により濁水の発生、土砂流出を防止する計画としている。

なお、調整池の設計においては、土地の造成は行わず杭打ちのみでソーラーパネルを設置する範囲においても改変区域として取り扱うため、調整池の容量は安全サイドの設計となっている。

(6) 土地の安定性に関する事項

一般的な事業では、傾斜地に盛土を実施すると盛土面とその下の層との接地面が滑り面となる。その滑り面が、盛土やソーラーパネル等工作物の重力の影響を受けると土地の安定性に影響が生じるが、本事業では傾斜地に盛土を実施しないことから、土地の安定性に影響が生じる可能性は想定されない。また、傾斜地の樹木を伐採する造成法面においては、盛土は行わず切土を行うため、伐採・抜根後の土砂は可能な限り早期に排除し、造成法面は林地開発の設置基準に基づいて設置する。

(7) 水辺環境に関する事項

対象事業実施区域内の水辺環境は、水生生物の保護の観点から、可能な限り保全することとし、やむを得ず、防災施設として必要な調整池は、既存の溜池又はゴルフ場の修景池を一部利用して設置する。

対象事業実施区域内の水辺環境は、調整池として利用する池以外は全て保全する計画である。なお、太陽光発電施設稼働後は、人力にて草刈り機等での除草を行うため、除草剤は使用しない。

(8) 工事に関する事項

① 工事概要

- ・ 造成・基礎工事等：管理道路整備、ヤード造成、基礎工事等
- ・ 架台据付工事：太陽電池発電設備据付工事（輸送含む。）
- ・ 電気工事：送電線工事、所内配電線工事、変電所工事、その他電気工事

② 工事工程

工事開始は令和5年12月、運転開始は令和7年1月を予定している。

- ・ 建設工事期間：着工後1～13か月（令和5年12月～令和6年12月を予定）
- ・ 試験運転期間：着工後13～14か月（令和6年12月～令和7年1月を予定）
- ・ 営業運転開始：着工後14か月（令和7年1月を予定）

着工後の年数 着工後の月数	1年目			2年目				
	1	6	12	18	24			
準備工（仮設沈砂池）	■							
造成・基礎工事等		■	■	■				
調整池工事		■	■	■	■			
流末水路工事	■	■						
架台等据付工事				■	■	■	■	
電気工事							■	■
試験運転								■
営業運転								▼

③ 主要な工事の方法及び規模

工事期間中は、対象事業実施区域内に仮設の工事事務所を設置する予定である。

a. 造成・基礎工事等

ゴルフ場跡地を利用することからアクセス道路は既存道路を使用し、対象事業実施区域内の管理道路は既存カート道路を利用して整備する。その上で、調整池工事、排水工事を優先的に進め、十分な排水機能、洪水調整機能を確保した領域から、調整池の堤体及び法面造成等のための切土、盛土等の土工を進める。

調整池の構造は12か所の内、10か所が堤体構造である。この堤体は切土部で発生した土砂を利活用し築造する。堤体は安定勾配を確保した盛土土堰堤形式と、ダブルウォール工法の2種類あり、ダブルウォール工法はコンクリート構造物ではなく鋼矢板を両面に使用し堤体内部に土砂を充填する工法である。また、堤体の構造は地盤調査の上、安全かつ施工がしやすいという点を考え、管轄の行政庁と協議をし、適切な手法を選択する。

改変部分のうち、造成法面は可能な限り造成時の表土を活用し在来種による緑化（種子吹付け等）を実施する等により、法面保護並びに修景等に資する予定である。

b. 架台等据付工事

ソーラーパネルの設置部では、盛土やコース間の森林伐採を行わない計画であり、主に地形に沿って杭を打ち込み設置する工法を予定している。架台据付工事では、杭打工事、架台組立、ソーラーパネル取り付けの順番で実施する。

c. 送変電工事

東北電力株式会社の送電線へ連系させるための送受電設備及び中間変電所（パワーコンディショナー、昇圧変圧器（サブ変圧器））工事、それらを接続する配電線工事等を予定している。

また、系統連系地点は対象事業実施区域の北西約5kmにある東北電力株式会社の既存No59鉄塔である。この隣接地に事業者が特高変電所等を設置して、連系接続する計画である。

④ 工事中の騒音及び振動の主要な発生源となる機器の種類

建設機械は可能な限り低騒音型及び低振動型の建設機械を用いる計画である。

使用重機	仕様
バックホウ	0.25～3.0m ³ 級
ブルドーザー	21～32t 級
ユニック車	4～10t 級
ダンプトラック	10～40t 級
コンクリートポンプ車	115～125m ³ 級
生コンクリート車	3.0～5.0m ³ 級
トラッククレーン	4t、10t 級
ラフタークレーン	25～50t 級
トラック	10t 級

⑤ 工事中の用水の取水方法及び規模

工事中の用水は、給水車により、現地への必要容量の搬入を予定しており、散水及び車両洗浄等の工事用水として使用する。これらの用水の使用量及び調達先は未定である。

なお、現時点では車両洗浄等に使用した水の処理方法は未定であり、今後の工事計画の具体化の過程で検討する。

⑥ 工事中の排水に関する事項

a. 雨水排水

降雨時の排水は、改変区域周囲に設置する仮設の沈砂池に集積し、土砂等を沈降させながら地下に自然浸透させる等、適切に排水する計画である。また、適宜、沈砂池内を浚渫し、貯砂能力を維持する。

b. 生活排水

対象事業実施区域内に設置する仮設の工事事務所からの生活排水はない予定である。また、トイレは貯留、汲取り式にて対応する。

⑦ 土地利用に関する事項

造成部は、造成法面、管理用道路、構造物等及び調整池の約9.1haである。

なお、造成部の面積9.1haは、ゴルフ場跡地を最大限活かし、コース間の森林伐採は行わない計画としたことから、配慮書の56.3haと比較すると47.2ha減少している。

⑧ 樹木伐採の場所及び規模

対象事業実施区域の樹木伐採の場所は、造成部のうち、管理用道路となる既存カート道路等の面積を除いた約4.7haである。この森林伐採は主に防災用の調整池やその堤体を設置するために実施する。なお、ゴルフ場のコース間の森林伐採は行わない計画であるが、安全性を確保するためコース上の樹木の伐採や調整池の設置部及びその周囲等の森林伐採を実施する計画で

ある。

方法書における森林伐採面積は、配慮書から8.7ha減少している。

⑨ 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

対象事業実施区域における工事に伴う産業廃棄物の種類としては、木くず（伐採木含む。）や金属くず、紙くず、廃プラスチック類、コンクリート殻及びアスファルト殻等となるが、それぞれの発生量は現時点で未定である。

産業廃棄物は「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年法律第104号）に基づき、可能な限り有効利用に努める。

有効利用が困難なものについては、「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）に基づき、適正に処分する。

⑩ 残土に関する事項

造成工事においては、切土に伴う発生土は調整池の堤体の盛土に使用する等、有効利用に努め、原則として場外への搬出は行わない計画である。

⑪ 材料採取の場所及び量

工事に使用する骨材は、市販品等を利用することから、骨材の採取は行わない予定である。

(9) 交通に関する事項

① 工事中の主要な交通ルート

工事中の機材及び機器の主要な搬入道路は、主に一般国道48号、一般国道132号（秋保温泉愛子線）から主要地方道62号（仙台山寺線）へのルート及び一般国道286号から主要地方道62号へのルートを使用する計画である。

② 運転開始後の主要な交通ルート

運転開始後の主要な交通ルートは工事中と同じである。

(10) その他の事項

① 環境保全計画

a. 自然環境の保全・生物多様性の保全等

- ・現況の地形を極力活かした造成を行うとともに、樹木の伐採面積を最小化する。また、対象事業実施区域内に点在する水辺環境について、極力保全する。
- ・造成法面を緑化する場合は極力在来種を選定するなど生態系に配慮する。
- ・工事中及び供用時には、仮設あるいは本設に関わらず、調整機能、沈砂機能を有する施設を適切に設置し、洪水対策、濁水対策を行い、名取川水系の水質保全に配慮する。

- ・今後の環境影響評価における調査・予測・評価結果に基づき、生態系の連続性や里山の機能を含め、動物相、植物相、植生、生態系等への影響の回避・低減を優先的に検討し、やむを得ない場合は代償措置を検討する。事例として、猛禽類（希少猛禽類ではないトビは除く）の営巣地が確認された場合にはその場所の改変の回避を検討する。また、移植の対象となる希少な植物やサンショウウオ類などの希少な両生類、水生昆虫類が確認された場合は影響の回避を基本として検討し、やむを得ない場合はサンショウウオ類の産卵場所となる水場の創出など保全のための環境の創出を検討する。
 - ・対象事業実施区域内には施設管理のためフェンスを設置するため、東西方向へ動物が移動できるように、管理道路を利用した動物の移動経路の設置を検討する。
 - ・緑化計画にあたっては周辺の植生に配慮するとともに、現地の在来植物を利用する形で検討を進めて参ります。残置森林については、適切な維持管理を行う。
- b. 地域住民の生活環境の保全等
- ・工事中における粉じん、騒音・振動の発生を極力抑える工事計画を検討する。特に、工事中における機材等の輸送ルート沿道には学校や病院等が存在するとともに、観光シーズンには渋滞が発生することから、周辺の環境に影響を及ぼさないよう適切な工事計画を検討する。
 - ・関係車両は安全運転に努める。
 - ・工事中及び供用時において、沈砂機能を有する調整池を適切に配置し、濁水対策を行う。
 - ・既存のゴルフ場跡地を最大限活かし、主に調整池及びその周囲を造成する計画とし、造成面は緑化して土砂流出の低減を図る。
 - ・ソーラーパネルからの反射光や輻射熱による近隣民家等への影響が極力発生しないように発電施設の周辺に緑地帯を配置する。また、可能な限り反射光等が少ないパネルの選定、パネルの配置や向きに配慮及び必要に応じてフェンスの設置や植栽を施すなどを検討する。
 - ・パワーコンディショナーなど発電設備の稼働に伴う騒音及び低周波音による影響が極力発生しないよう、設備設置に際しては、民家との離隔距離を十分に確保するとともに、配置計画に応じて、低騒音型の設備採用や防音壁設置を検討する。
 - ・発電施設の設置による景観への影響を考慮し、発電施設周辺を緑地帯で囲み、周囲から発電施設が極力目視できないよう工夫する。また、主要な眺望点等からの眺望景観について、フォトモンタージュ等の作成によ

り、影響予測を行い、景観を阻害しないソーラーパネルの配置等を検討する。

- ・太陽電池発電設備の処分等に当たっては、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）等の関係法令や「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）（平成30年 環境省）」等を確認し、太陽電池発電設備中の有害物質の含有状況を把握した上で、適切な保守点検及び維持管理や可能な限りリユースを行うことにより廃棄物の発生抑制に努めるとともに、やむを得ず、廃棄物となるものについては可能な限りリサイクルするなど、適正な処理を行う計画とするよう努める。
- ・今後の環境影響評価における調査・予測評価結果に基づき、生活環境への影響の回避・低減、代償に努めた事業計画を検討する。

3. 特定対象地域特性の把握

3.1 自然的状況

3.1.1 大気環境の状況

(1) 気象の状況

対象事業実施区域は、宮城県中央部に位置し、南側を東西に名取川が流れている。気候は、太平洋に面しているため海風が入りやすく、夏の暑さはあまり厳しくない。冬もわりあい暖かく、一年を通じて比較的穏やかな気候である。

対象事業実施区域の近傍の気象観測所として、約15.4km東に位置する仙台管区气象台及び北西約7kmに位置する新川地域気象観測所がある。

新川地域気象観測所における令和3年の年平均気温は10.9℃、年間降水量は1,419.5mm、年平均風速は1.9m/s、年間日照時間は1,368.3時間、年間降雪の合計は334cmである。また、風向出現頻度は、春季及び冬季は西、夏季は東、秋季は西南西がそれぞれ卓越しており、年間の風向出現頻度は西が最も多く18.3%、次いで西南西が14.7%である。

(2) 大気質の状況

対象事業実施区域及びその周囲の測定局として、一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）5局及び自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）1局があり、二酸化窒素、浮遊粒子状物質等について測定されている。

① 二酸化窒素

二酸化窒素の状況は、一般局3局及び自排局1局で測定が行われており、

令和2年度における環境基準の適合状況は、いずれの測定局も適合している。また、一般局3局及び自排局1局における5年間（平成28年度～令和2年度）の年平均値の経年変化は、一般局はほぼ横ばい傾向、自排局はわずかに減少傾向である。

② 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の状況は、一般局3局及び自排局1局で測定が行われており、令和2年度における環境基準の適合状況は、短期的評価及び長期的評価ともにいずれの測定局でも適合している。また、一般局3局及び自排局1局における5年間（平成28年度～令和2年度）の年平均値の経年変化は、いずれの測定局もほぼ横ばい傾向である。

③ 微小粒子状物質(PM2.5)

微小粒子状物質の状況は、一般局4局で測定が行われており、令和2年度における環境基準の適合状況は、いずれの測定局も適合している。また、一般局4局における5年間（平成28年度～令和2年度）の年平均値の経年変化は、いずれの測定局も令和元年度を除きほぼ横ばい傾向である。

④ 光化学オキシダント

光化学オキシダントの状況は、一般局3局で測定が行われており、令和2年度における環境基準の適合状況は、いずれの測定局も適合していない。また、一般局3局における5年間（平成28年度～令和2年度）の年平均値の経年変化は、いずれの測定局もほぼ横ばいである。

⑤ 大気汚染に係る苦情の発生状況

大気汚染に係る苦情の発生件数は、令和2年度において仙台市では10件、川崎町ではない。

(3) 騒音・振動の状況

① 自動車騒音の状況

対象事業実施区域及びその周囲における令和2年度の自動車騒音常時監視の評価区間結果は、対象事業実施区域の近傍の仙台山寺線（評価対象戸数89戸）では、対象戸数すべてで昼夜間ともに環境基準値を下回っている。

② 騒音に係る苦情の発生状況

騒音に係る苦情の発生件数は、令和2年度において仙台市では89件、川崎町ではない。

③ 振動に係る苦情の発生状況

振動に係る苦情の発生件数は、令和2年度において仙台市では3件、川崎町ではない。

3.1.2 水環境の状況

(1) 水象の状況

対象事業実施区域及びその周囲における主要な河川として、一級河川の名取川、広瀬川等が流れている。

対象事業実施区域及びその周囲における湖沼の状況は、月山池、サイカチ沼等の湖沼がある。

(2) 水質の状況

① 河川・湖沼の水質

対象事業実施区域及びその周囲における河川・湖沼の水質の状況として、令和2年度は名取川中流の鴻巣温泉等、河川7地点、湖沼1地点で水質測定が行われている。

令和2年度における環境基準の適合状況は、河川の水質汚濁の代表的な指標となる生物化学的酸素要求量（BOD）は6地点のすべてで環境基準に適合している。健康項目は、いずれの項目も測定された調査地点（7地点）で環境基準に適合している。

令和2年度の河川の水質のダイオキシン類の測定は、1地点で行われており、環境基準に適合している。

② 地下水の水質

対象事業実施区域及びその周囲を含むメッシュにおける地下水の水質測定として、令和2年度は概況調査が3地点、継続監視調査が3地点で実施されており、継続監視調査の1地点において硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、他の1地点において砒素が環境基準を超過していた。

令和2年度の地下水の水質のダイオキシン類の測定は1地点で行われており、環境基準に適合している。

③ 水質汚濁に係る苦情の発生状況

水質汚濁に係る苦情の発生件数は、令和2年度において仙台市では3件、川崎町ではない。

(3) 水底の底質の状況

対象事業実施区域及びその周囲において底質のダイオキシン類の測定が1地点で行われており、令和2年度の結果は環境基準に適合している。

3.1.3 土壌及び地盤の状況

(1) 土壌の状況

① 土壌の状況

対象事業実施区域は北側が褐色森林土壌（赤褐系）、南側が乾性褐色森林土壌（赤褐系）から形成されている。

② 土壌汚染の状況

対象事業実施区域及びその周囲における形質変更時要届出区域の指定の状況は、仙台市太白区秋保町湯元字鹿乙において鉛及びその化合物、砒素及びその化合物で指定されている。

また、対象事業実施区域及びその周囲において、平成26年度に秋保小学校で土壌中のダイオキシン類の調査が行われており、環境基準に適合している。

③ 土地利用履歴

対象事業実施区域の主要な部分は、1974年にオープンした太白カントリークラブのゴルフ場跡地である。

④ 土壌汚染に係る苦情の発生状況

土壌汚染に係る苦情の発生件数は、令和2年度において仙台市、川崎町ともにない。

(2) 地盤の状況

① 地盤沈下の状況

「令和2年度 全国の地盤沈下地域の概況」（環境省、令和4年）によると、対象事業実施区域及びその周囲において地盤沈下は確認されていない。

② 地盤沈下に係る苦情の発生状況

地盤沈下に係る苦情の発生件数は、令和元年度において仙台市、川崎町ともにない。

3.1.4 地形及び地質の状況

(1) 地形の状況

対象事業実施区域は、概ね大起伏丘陵地からなっている。

(2) 地質の状況

対象事業実施区域は概ね凝灰岩泥岩互層で、一部凝灰岩質岩石からなっている。

(3) 土地の安定性

太陽光発電設備を斜面に設置する事業や斜面を造成する事業では、樹木の根や下層植生等が有していた地盤の安定機能が失われ、斜面崩壊のおそ

れが想定される。

対象事業実施区域の傾斜区分はすべて20%未満となっている。

本事業はゴルフ場跡地を最大限活かし、ソーラーパネルの設置部は盛土や森林の伐採を行わない計画であることから、土地の安定性は損なわれない。

(4) 標高区分図

対象事業実施区域のソーラーパネルを設置する主要部の標高区分は150～200mである。また、住宅や秋保温泉が位置する対象事業実施区域の南東から南西の名取川の両岸の地域は標高区分が100～150mであるため、ソーラーパネル設置部より標高がやや低くなっている。

(5) 重要な地形及び地質

対象事業実施区域及びその周囲には、保存すべき地形として「蕃山丘陵の里山景観」、典型地形として「磊々峡」等、景観資源として「大倉山」等が存在している。

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

(1) 動物の生息の状況

① 動物相の概要

対象事業実施区域及びその周囲で既存資料により確認された動物相の概要は以下のとおり。

イ. 哺乳類

カワネズミ、アズマモグラ、ヒナコウモリ、ニホンザル、ノウサギ、ニホンリス、ヤチネズミ等の40種である。

ロ. 鳥類

ヤマドリ、オオハクチョウ、カルガモ、オナガガモ、キジバト、コサギ、ホトトギス等の151種である。

ハ. 爬虫類

ニホンイシガメ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ヤマカガシ等の12種である。

ニ. 両生類

トウホクサンショウウオ、アカハライモリ、アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、ヤマアカガエル等の15種である。

ホ. 昆虫類

アオイトトンボ、エゾイトトンボ、ギンヤンマ、オニヤンマ、アキアカネ、スズムシ、エゾゼミ等の1,206種である。

へ. 魚類

スナヤツメ類、ニホンウナギ、ウグイ、アユ、サクラマス（ヤマメ）等の24種である。

② 重要な種及び注目すべき生息地の状況

対象事業実施区域及びその周囲で確認された重要な種は、哺乳類はツキノワグマ、カモシカ等の29種、鳥類はオオワシ、イヌワシ等の88種、爬虫類はニホンイシガメ、ニホンマムシ等の10種、両生類はトウホクサンショウウオ、トノサマガエル等の14種、昆虫類はマダラヤンマ、ノコギリクワガタ等の139種、魚類はニホンウナギ、ミナミメダカ等の29種、計309種が確認されている。

対象事業実施区域及びその周囲において、注目すべき生息地としてイヌワシ、クマタカ、カモシカの生息が確認され、釜房鳥獣保護区が存在している。また、動物の生息地として重要な地域4件が存在し、対象事業実施区域は動物の生息地として重要な地域（仙台市）「奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊」に含まれている。

(2) 植物の生育の状況

① 植物相の状況

対象事業実施区域及びその周囲で既存資料により確認された種は、シダ植物がスギラン、イワヒバ、スギナ、ヤシヤゼンマイ、オオバノイノモトソウ等の77種、裸子植物がモミ、キタゴヨウ、ハイマツ、カヤの4種、被子植物の双子葉植物の離弁花類がオニグルミ、バッコヤナギ、ヤマハンノキ、クリ、エゾエノキ等の358種、合弁花類がリョウブ、ウメガサソウ、ヤマツツジ、オカトラノオ等の215種、単子葉植物がヘラオモダカ、オオシバナ、エビモ、チゴユリ等の290種、合計944種である。

② 植生の概要

対象事業実施区域及びその周辺には落葉広葉低木群落、クリーコナラ群集、スギ・ヒノキ・サワラ植林、ゴルフ場・芝地、路傍・空地雑草群落、アカマツ群落（V）、水田雑草群落等が分布している。対象事業実施区域内は、「植林地・耕作地植生」であるゴルフ場・芝地と「ヤブツバキクラス域代償植生」であるクリーコナラ群集が多くを占めており、次いでスギ・ヒノキ・サワラ植林、緑の多い住宅地、落葉広葉低木群落、開放水域及び路傍・空地雑草群落がわずかながら分布している。

対象事業実施区域及びその周囲の植生自然度は、植生自然度10及び9は対象事業実施区域の南側を流れる名取川沿いや、東側の山地等に分布している。対象事業実施区域内では、自然度2、4、6、7が確認されている。

③ 重要な種及び重要な群落の状況

対象事業実施区域及びその周囲で確認された植物の重要な種は、ハイマツ、サクラソウ、アヤメ等103科423種が確認されている。

対象事業実施区域及びその周囲において、仙台市で6件の植物群落が指定されているが、詳細な位置情報は公表されていない。植物の生育地として重要な地域として6件確認され、対象事業実施区域は「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」の範囲に含まれている。

対象事業実施区域及びその周囲において、巨樹・巨木林が2件、仙台市の保存樹木が11件分布しているが、それぞれ対象事業実施区域内には存在していない。

(3) 生態系の状況

対象事業実施区域及びその周囲の生態系は、二次林、植林地（広葉樹林・針葉樹林）、耕作地（乾性草地）及び河川等（水域）を基盤に成立しているものと考えられる。

陸生の生態系では、アカマツ群落（V）、スギ・ヒノキ・サワラ植林、クリーコナラ群集及び水田雑草群落、ゴルフ場・芝地等に生育する植物を生産者として、第一次消費者としてはチョウ（ガ）類、カメムシ類、トノサマバッタ等の草食性の昆虫類やノウサギ等の草食性の哺乳類、ヤマドリ、キジバト等の草食性の鳥類が、第二次消費者としてはトンボ類、スズメバチ類等の肉食性昆虫類が存在する。また、第三次消費者としてはヤマガラ、モズ等の鳥類、モリアオガエル等のカエル類、トウホクサンショウウオ等の両生類やニホンカナヘビ等の爬虫類が、第四次消費者としては、アオダイショウ等の爬虫類が存在すると考えられる。さらに、これらを餌とする最上位の消費者として、キツネ等の中型の哺乳類やオオタカやフクロウ等の猛禽類が存在すると考えられる。

水域の生態系では、河川等の植物性プランクトンを基盤とする植物を生産者として、第一次消費者としてはカゲロウ類等の草食性の昆虫等が、第二次消費者としてはアカハライモリ等の両生類やギンヤンマ等の肉食性昆虫類が、第三次消費者としてはサクラマス（ヤマメ）やゲンゴロウ等が存在する。

3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

(1) 景観の状況

対象事業実施区域及びその周囲における景観資源は、非火山性孤峰の大倉山、巨石を刻んで流れる峡谷の磊々峡等がある。

対象事業実施区域及びその周囲における主要な眺望点は、希少なアカマツ

の美林に囲まれた湯元公園、大倉山、湯元小屋館跡自然庭園等が挙げられる。

(2) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

対象事業実施区域及びその周囲における人と自然との触れ合いの活動の場は、サイカチ沼、磊々峡等が挙げられる。

3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況

(1) 放射線の量

一般環境中の放射性物質の状況は、秋保総合支所で測定されており、令和3年度の空間放射線量率の測定結果は年平均値0.035 μ Sv/hであり、5年間(平成29年度～令和3年度)の年平均値の経年変化はほぼ横ばい傾向となっている。

3.2 社会的状況

3.2.1 人口及び産業の状況

(1) 人口の状況

仙台市の人口及び世帯数はともに増加、川崎町の人口は減少、世帯数は増加している。

(2) 産業の状況

① 産業構造

平成27年10月現在の産業別就業者数の割合は、仙台市、川崎町ともに第三次産業の占める割合が高い。

② 農業

令和2年における農業産出額は、仙台市は米、川崎町は肉用牛が最も多くなっている。

③ 林業

令和2年の林野面積は仙台市が43,954ha、川崎町が20,725haとなっている。

④ 水産業

宮城県の内水面漁業の状況は、令和2年における内水面漁業漁獲量は105t、内水面養殖業収獲量は187tである。

⑤ 工業

令和元年の製造品出荷額等は、仙台市が99,436,325万円、川崎町が1,510,157万円となっている。

⑥ 商業

平成27年の年間商品販売額は、仙台市が9,124,047百万円、川崎町が

5,584百万円となっている。

3.2.2 土地利用の状況

(1) 土地利用

令和2年における地目別土地利用の状況は、仙台市、川崎町とも森林が最も多くなっている。

(2) 土地利用計画

① 土地利用基本計画

a. 都市地域

対象事業実施区域及びその周囲に都市地域が存在している。

b. 農業地域

対象事業実施区域の周囲に農業地域が存在している。

c. 森林地域

対象事業実施区域及びその周囲に森林地域が存在している。

② 農業振興地域整備計画

対象事業実施区域の周囲に農用地区域が存在している。

③ 都市計画

対象事業実施区域の周囲に第一種住居地域等が存在している。

また、対象事業実施区域は用途地域の指定がなく、市街化調整区域とされている。

④ 水道水源特定保全地域等

対象事業実施区域及びその周囲には水道水源特定保全地域はないが、対象事業実施区域の周囲に水質保全区域等が存在している。

3.2.3 河川、湖沼の利用並びに地下水の利用の状況

(1) 河川及び湖沼の利用状況

① 水道用水としての利用

仙台市及び川崎町では、簡易水道は利用されていない。また、対象事業実施区域及びその周囲に取水地点は存在しない。

② 農業用水としての利用

対象事業実施区域の周囲において、農業用水は名取川、碁石川及び広瀬川を利用している。

農業用のため池は仙台市に274か所、川崎町に33か所存在する。対象事業実施区域の周囲にも多数の農業用ため池が存在している。

③ 漁業による利用

対象事業実施区域及びその周囲の河川における内水面漁業権は、広瀬川、名取川等に内水面漁業の共同漁業権が設定されている。

(2) 地下水の利用状況

① 水道用水としての利用

対象事業実施区域及びその周囲において水道用水に地下水は利用されていない。

② 温泉

対象事業実施区域及びその周囲における温泉地は、愛子周辺温泉、秋保湯元温泉、鴻の巣温泉等がある。

3.2.4 交通の状況

(1) 道路

対象事業実施区域及びその周囲における主要な道路の状況は、一般国道48号、主要地方道62号等が通っている。

平成27年度における交通量調査結果は、対象事業実施区域直近の主要地方道62号仙台山寺線の昼間12時間交通量は4,968台となっている。

(2) 鉄道

対象事業実施区域の北側にJR仙山線が通っている。

3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況

(1) 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況

太陽電池発電施設の設置予定範囲から南南東約600mの位置に湯元小学校及びグループホームほくとの里、南東約1,000mの位置に湯元保育所がある。

(2) 住宅の配置の概況

対象事業実施区域から最寄り住居までの距離は約80mである。

3.2.6 下水道の設備状況

令和元年度末現在の汚水処理人口普及率は、仙台市が99.7%、川崎町が84.5%である。

3.2.7 廃棄物の状況

(1) 一般廃棄物の状況

令和2年度のごみ総排出量は、仙台市が388,276t、川崎町が2,603tとなっている。

(2) 産業廃棄物の状況

令和元年度の産業廃棄物発生量は10,569千t、最終処分量は163千tとなっている。

対象事業実施区域から半径50kmに立地する産業廃棄物処理施設は、中間処理施設が287ヶ所、最終処分場が17ヶ所立地している。

なお、仙台市太白区の中間処理施設は4ヶ所、最終処分場は1ヶ所、川崎町の中間処理施設は2ヶ所、最終処分場は0ヶ所となっている。

4. 環境影響評価項目

事業者が選定した環境影響評価項目は以下のとおり。

なお、放射性物質に係る環境影響評価項目は、特定対象事業特性及び特定対象地域特性に関する状況を踏まえ、当該特定対象事業の実施により放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがないことから、事業者は選定していない。

【環境影響評価の項目】

影響要因の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
				工 事 用 資 材 等 の 搬 出 入	建 設 機 械 の 稼 働	造 成 等 の 施 工 に よ る 一 時 的 な 影 響	地 形 改 変 及 び 施 設 の 存 在	施 設 の 稼 働
環境要素の区分								
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	窒素酸化物	○				
			浮遊粒子状物質	○				
			粉じん等	○	○			
		騒音	騒音	○	○			○
		振動	振動	○	○			
		その他	低周波音					○
	水環境	水質	水の濁り			○	◎	
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質					
		地盤	土地の安定性					
		その他	反射光					○
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地			○	○		
	植物	重要な種及び重要な群落			○	○		
	生態系	地域を特徴づける生態系			○	○		
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観					○	
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○					
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物			○	○		
		残土			○			

注：1. ■ は、「発電所アセス省令」第21条第1項第5号に定める「別表第5」に示す参考項目である。

2. 「○」は、環境影響評価の項目として選定する項目を示す。

3. 「◎」は、方法書審査段階において事業者が追加選定した項目を示す。

5. 事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性について

事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性について審査した結果は、以下のとおりである。

環境影響評価項目は、「発電所の設置又は変更の工事に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成10年通商産業省令第54号）」（以下「発電所アセス省令」という。）第21条第1項第5号に定める太陽電池発電所の環境影響評価の参考項目（以下「参考項目」という。）及び第26条の2第2項に定める放射性物質に係る規定を勘案して選定されており、特定対象事業特性及び特定対象地域特性を踏まえると概ね妥当なものと考えられる。

① 参考項目以外で選定している項目

環境要素		影響要因	審査結果
大気環境	大気質	窒素酸化物 工事用資材等の搬出入	工事関係車両の主要な走行ルート の沿道に住宅等が存在すること から、工事用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物を環境影響評価項目に選定することは妥当であると考えられる。
		浮遊粒子状物質 工事用資材等の搬出入	工事関係車両の主要な走行ルート の沿道に住宅等が存在すること から、工事用資材等の搬出入に伴う浮遊粒子状物質を環境影響評価項目に選定することは妥当であると考えられる。
	その他	低周波音 施設の稼働	対象事業実施区域の周囲に住宅等 が存在するため、発電設備から発生 する低周波音の影響が想定される ことから、施設の稼働に伴う低周波音を環境影響評価項目に選定することは妥当であると考えられる。

② 追加選定を検討する必要がある項目

なし

6. 事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性について

事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性について特定対象事業特性及び特定対象地域特性を踏まえて審査を行った結果は、以下のとおりである。

調査及び予測の手法は、発電所アセス省令第23条第1項第4号に定める参考項目に係る参考となる調査及び予測の手法並びに第23条第2項に定める手法の簡略化を基に選定されており、評価の手法は発電所アセス省令第26条に定める評価の手法の選定の留意事項を踏まえたものとなっていることから、概ね妥当なものと考えられる。