

(様式第11号) (第24条関係)

太陽光発電施設設置届出書

2025年1月31日

長野県知事 様

住 所 長野県下伊那郡喬木村6664  
氏 名 喬木村 村長 市瀬直史



長野県地域と調和した太陽光発電事業の推進に関する条例第37条第3項の規定により、下記のとおり届け出ます。

記

太陽光発電施設の設置の場所	長野県下伊那郡喬木村6516-2、6516-3	
事業区域の位置及び面積	538.4m <sup>2</sup>	
太陽光発電施設の合計出力	60.0kW (太陽電池の合計出力77.0kW)	
太陽光発電事業の内容及び実施予定期間	発電電力の用途 <input type="checkbox"/> 売電 <input checked="" type="checkbox"/> 自家消費 設備ID (なし 発電した電力は売電を行わず、全て自家消費する)	
	設置工事着手予定日	令和7年7月1日
	設置工事完了予定日	令和7年12月1日
	運転開始予定日	令和7年12月1日
	施設撤去予定日	令和37年12月1日
太陽光発電施設の設置に関する計画	別添「太陽光発電施設設置計画書」参照	
太陽光発電施設の構造に関する事項	地上設置型太陽光発電システムの設計ガイドライン等を参照の上、設計会社による構造(強度)計算を行い、架台について風雪に耐えられる強固なものとする。	
景観保全のための措置の検討に関する事項	別紙【景観保全のための措置の検討書】参照	
環境の保全のための措置の検討に関する事項 (※環境配慮区域に太陽光発電施設を設置する場合に限る。)		
備考	連絡先 喬木村役場生活環境課上下水道係 (電話番号) 0265-33-2001 (代表) (FAX番号) 0265-33-4511 (電子メールアドレス) gesui@vill.takagi.lg.jp	

注1 該当する□内にレ印を記入すること。

2 「太陽光発電施設の設置の場所」欄は、届出に係る太陽光発電施設の事業区域が所在する土地の地番全て記載すること。

3 「事業区域の面積」欄には、小数第1位まで記載すること。

4 「太陽光発電施設の合計出力」欄は、小数第1位まで記載すること。

5 「発電出力の用途」欄は、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）第9条第1項の規定による申請手続中の場合は、その旨を記載すること。

6 「備考」欄は、電話番号、FAX、電子メールアドレス等の連絡先を記載すること。

- (添付書類)
- 1 位置図
  - 2 事業区域図
  - 3 太陽光発電施設の配置図
  - 4 条例第11条の書面
  - 5 その他知事が必要と認める書類



(参考様式) (第7条関係)

景観の保全のための措置の検討状況書

項目	検討事項	配慮する内容
太陽電池 モジュール	<p>全体</p> <p>(1) 稜線や斜面上部、高台等、周囲から見通せる場所は極力避ける。やむを得ずそのような場所を選定する場合は、尾根や地形の連続性が損なわれる等の違和感が生じないように、樹木の伐採や土地の掘削を最小限にとどめる。</p>	<p>浄化センターの敷地内に設置するため斜面や高台はない。 /</p>
	<p>(2) 公共的な眺望点からの景観への影響に特に留意し、完成予想図の作成（シミュレーション）等を実施する。 ※検討で作成した完成予想図は添付すること</p>	<p>眺望点からは見えない。 /</p>
太陽電池 モジュール	<p>配置</p> <p>(1) 敷地が主要な道路や住宅の敷地等に隣接する場合は、太陽電池モジュールを境界から一定距離後退させる。</p>	<p>浄化センターの敷地のフェンス内に設置するため影響なし /</p>
	<p>(2) 施設の規模や地形等に応じて分割する等、大規模な平滑面が連続することを避ける。</p>	<p>敷地内の管理用通路により、パネルを分割して配置した。 /</p>
太陽電池 モジュール	<p>規模</p> <p>(1) 周辺からの視界をできる限り遮らないよう、施設の高さは極力抑える。</p>	<p>浄化センター敷地内設置のため周辺の視界を遮らない。 /</p>
	<p>(2) 主要な道路や公共的な眺望点から見える場合は、太陽電池モジュールの垂直投影面積を極力抑える。</p>	<p>主要な道路や公共的な眺望点からは見えない。 /</p>
太陽電池 モジュール	<p>形態・意匠</p> <p>(1) 当該地に依じた架台を選定するとともに、太陽電池モジュールの向きや傾斜をそろえる等、配列に一定の規則性を持たせる。</p>	<p>南南東方向に揃えて配置する。 /</p>

		(2) 太陽電池モジュールの傾斜角は、周囲の山並み、建築物の屋根等と極力整合させる。	パネルの角度10度で向きを揃えて配置し、山並みや周辺の建物と不整合にならようにする。 /
		(3) 太陽電池モジュールの裏面が周辺の道路等から見えにくくする。	裏面が周辺の道路等から見えない配置にした。 /

項目		検討事項	配慮する内容	
太陽電池 モジュール	材料・ 色彩等	(1) 低反射のものを選択するか防眩処理を施す等、太陽光の反射を低減する対策を行う。また、素材の結晶が目立たないものを選択する。	防眩処理が施され、結晶が目立たないものを選択する。 /	
		(2) 黒又は濃紺を基本とし、低明度かつ低彩度の目立たないものとする。	黒または紺色を採用する。 /	
		フレーム	(1) 低反射の素材を用いる。	用いる。 /
			(2) 太陽電池モジュールと同系色を用いる。	用いる。 /
附帯施設 附属施設	(1) フェンス等については、色彩、形態・意匠に配慮する。	敷地を囲っているフェンスがある浄化センター敷地内に太陽光発電を設置するため、設置しない。 /		
	(2) 電柱電線類については、極端に増加させないよう、低減に努める。	電柱は増設しない。 /		
	(3) 架台、パワーコンディショナー及び変圧器等の付属設備については、色彩等に配慮する。	表面が白色のものを採用する。 /		
敷地の緑化	(1) 植栽計画にあたっては、効果が早期に発揮できるよう、根巻きを行った苗などの使用を検討するとともに、植栽間隔や苗木の大きさに配慮する。	緑化は行わない。 /		
	(2) 樹種の選定にあたっては、外来種及び低木性の樹種を避け、地域に適した植生とする。	緑化は行わない。 /		
その他	(1) 施設の規模が大きく主要な道路や住宅地に反射光の影響が懸念される場合は、配置や向き、傾斜の角度、材料、植栽等の遮へい措置について検討する。	反射光の行先に住宅はない。 /		
	(2) 施設及び敷地内は、定期的に保守点検を行うなど、適切に維持管理を行い、景観の保守に努める。	維持管理計画をたて、それに沿って管理を行う。 /		
	(3) 事業区域場所の景観行政団体の定める景観育成基準への適合を確認する。	長野県建設部都市・まちづくり課へ適合する旨を確認した。 /		

上記以外でも、設置箇所周辺の土地利用状況、周辺景観の状況に応じて、より効果的な配慮方法を工夫してください。

維持管理計画

作成日 2025 年 1 月 31 日

太陽光発電施設の設置場所	長野県下伊那郡喬木村 6516-2, 6516-3	
事業者名 (法人にあつては、主たる事務所の所在地、名称、代表者の氏名、住所及び連絡先)	長野県下伊那郡喬木村 6664 喬木村 村長 市瀬 直史	
保守点検責任者	氏名及び住所	喬木村役場 生活環境課 上下水道係 河西 真法
	電話番号	TEL:0265-33-5122
合計出力	60.0kW	
維持管理の内容	別紙のとおり	
施設撤去予定日 (事業終了予定日)	令和 37 年 12 月 1 日	
損害保険の加入状況	■有 <input checked="" type="checkbox"/> □無 (保険内容 自然災害 電氣的・機械的事故の対応)	
太陽光発電施設を撤去する際の対応	・太陽光発電施設を処分する場合は、廃棄物処理業者に依頼する。	
維持管理計画及び状況の公表方法	・現地に配置する。	

※標識に掲示することにより公表する場合には、標識の記載項目と同一のところは記載を省略することができます。

<太陽光発電施設等の周辺において土砂災害等が発生するおそれがある場合に予定している措置の内容>

○強風による飛散・太陽光電池モジュール、架台の固定部に緩みがないこと、基礎が強度不足になるような劣化がないことを保守点検項目に従い巡視を実施する。

○豪雨による水害・土砂崩れなどの兆候がないか、保守点検項目に従い巡視を実施する。

<土砂災害等により太陽光発電施設の損壊が生じ、又は周辺地域の環境の保全に支障が生じた場合に予定している措置の内容>

○事故・災害が発生した場合には、迅速に状況を把握し、関係機関 (経済産業省、県など) に連絡をする。

○土砂の流出やパネルの飛散など周辺環境に影響を及ぼした場合は、速やかに撤去し、二次災害が起きないように対策を講じる。

<別紙>

太陽光を電気に変換する施設

対象	該当の有無	点検箇所	点検項目	点検方法	点検頻度	点検実施日
太陽電池アレイ	☑	太陽電池モジュール	表面及び裏面に著しい汚れ、きず、破損がない。	目視	年1回	
			端子箱に破損、変形がないか			
			フレームに著しい汚れ、きず、腐食、破損がない。			
	☑	コネクタ	破損、変形がなく確実に結合されている。			
	☑	ケーブル	配線に著しい汚れ、さび、腐食、きず、破損がない。			
			配線に過剰な張力、余分な緩みがない。			
	☑	電線管	破損、変形、汚損、腐食がなく正しく固定されている。			
	☑	接地線	接地線に著しい破損、断線がなく正しく接続されている。			
			接続部に緩み、破損がない。			
	☑	架台	基礎に著しいひずみ、損傷、ひびなどの破損が進行していない。			
架台の変形、きず、汚損、さび、腐食、破損がない。						
積雪による沈降、不等沈降、地際腐食等などの影響がない。						
ボルト、ナットの緩みがない。						
固定強度に不足の懸念がない。						
接続箱	☐	本体	著しい汚損、さび、腐食、破損、変形がない。			
			固定ボルトなどに緩みがなく確実に取り付けられている。			
			雨水、じんあい等の侵入がない。			
☐	配線	配線に著しい汚損、破損、きず、さびがなく正しく固定されている。				
漏電遮断器	☑	本体	著しい汚れ、さび、腐食、破損、変形などがない。			
	☑	配線	配線に著しいきず、破損がない。			
パワーコンディショナー	☑	本体	著しい汚れ、さび、腐食、きず、破損、変形がない。			
			固定ボルトなどに緩みがなく確実に取り付けられている。			



			コーキングなどの防水処理に異常がなく雨水などの侵入がない。		年1回	
			運転時の異常な音、振動、臭い、加熱がない		年1回	
	<input checked="" type="checkbox"/>	配線	配線に著しい汚れ、破損、汚れ、さび、腐食、破損などが無い。		年1回	

附帯施設

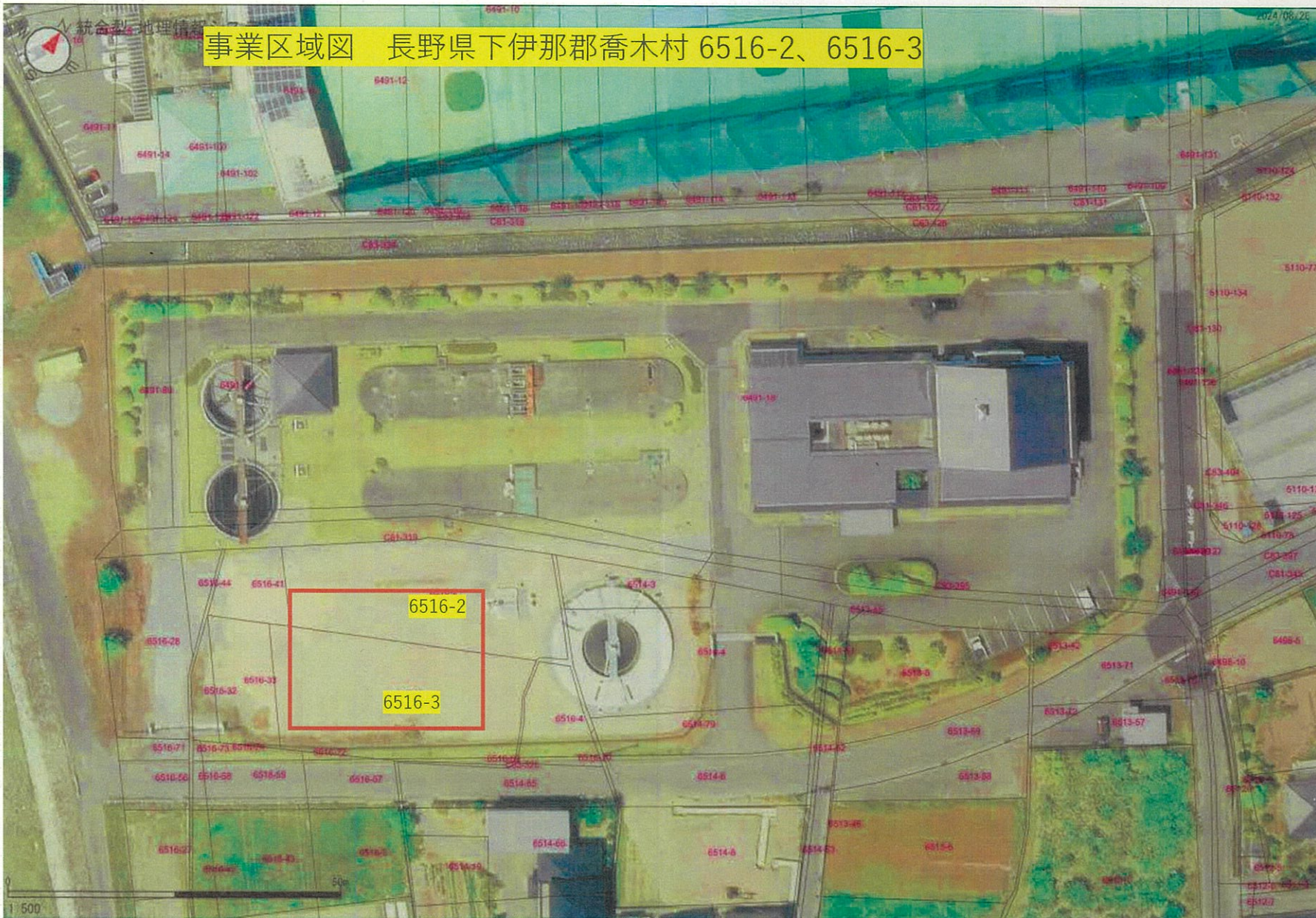
対象	該当の有無	点検箇所	点検項目	点検方法	点検頻度	点検実施日
法面・擁壁	<input type="checkbox"/>	切土法面	小段の沈下がない。	目視		
			排水溝の損傷がない。			
			目地にずれがない。			
			開口量の大きな亀裂が発生していない。			
			吹付工法等の剥離がない。			
			法枠工法等の破断がない。			
			はらみ出しの発生がない。			
			大量の湧水（濁り）がない。			
			崩落がない。			
			上部斜面からの土砂流出がない。			
	<input type="checkbox"/>	盛土法面	小段の沈下がない。			
			段差が発生していない。			
			排水溝の損傷がない。			
			法尻の崩落がない。			
			オーバーフローによる洗掘がない。			
			大量の湧水（濁り）がない。			
		擁壁	湧水箇所の軟弱化がない。			
			亀裂、割れが生じていない。			
			座屈、段差、傾斜がない。			
排水設備	<input type="checkbox"/>	排水溝、枡	水路に落下物等のつまり、堆積がない。			
			亀裂、ずれがない。			
			破損がない。			
			排水設備外への漏水がない。			
調整池	<input type="checkbox"/>	堤体	上下流の法面に崩れ、亀裂、損傷、陥没、漏水がない。			
			堤頂に亀裂、沈下、損傷、陥没、漏水がない。			

			草木の繁茂がない。			
	<input type="checkbox"/>	基礎	堤体の基礎に漏水、地山のはらみ出し、沈下、崩壊がない。			
	<input type="checkbox"/>	余水吐き	導流水路に亀裂、損傷、劣化、継ぎ目の開きがない。			
			越流部に亀裂、損傷、劣化、継ぎ目の開きがない。			
			放流水路に亀裂、損傷、劣化及び継ぎ目の開きがない。			
	<input type="checkbox"/>	放流施設	規定の放流先以外への漏水、土砂の流出がない。			
			呑口部に亀裂、損傷、劣化、継ぎ目の開きがない。			
			吐き口に亀裂、損傷、劣化、継ぎ目の開きがない。			
			油等の浮遊がない。			
	<input type="checkbox"/>	貯留部	法面に崩れ、亀裂、破損、湧水がない。			
			天端に損傷、沈下、陥没、損傷がない。			
			貯留部低地に著しい土砂の堆積がない。			
			油等の浮遊がない。			
			下流河川（周辺）に洗掘、崩壊がない。			
防護柵、塀	<input type="checkbox"/>	フェンス（防護柵）	著しいさび、きず、破損、傾斜がない。			
	<input checked="" type="checkbox"/>	標識（事業計画、注意喚起）	視認性を損なう汚れ、文字の色落ち、擦れ、破損がない。	年1回		
	<input checked="" type="checkbox"/>	入口扉	開閉に異常がなく施錠に問題がない。	年1回		
進入路・管理道	<input checked="" type="checkbox"/>	通路等	周辺からの土砂の流入、堆積がない。	年1回		
			事業地周辺への土砂の流出がない。	年1回		
			雨水等による洗掘がない。	年1回		
			草木の繁茂がない。	年1回		
設置地盤	<input type="checkbox"/>	舗装あり地盤	亀裂、剥離がない。			
			段差、傾斜がない。			
			空洞の発生（土砂の流出）がない。			
			隆起の発生がない。			
設置地盤	<input checked="" type="checkbox"/>	舗装なし地盤	周辺からの土砂の流入、堆積がない。	年1回		
			事業地周辺への土砂の流出がない。	年1回		
			雨水等による洗掘がない。	年1回		
			草木の繁茂がない。	年1回		

※施設の規模や立地、設備に応じた内容の点検項目を適宜追加してください。

位置図 長野県下伊那郡喬木村6516-2、6516-3





事業区域図 長野県下伊那郡喬木村 6516-2、6516-3

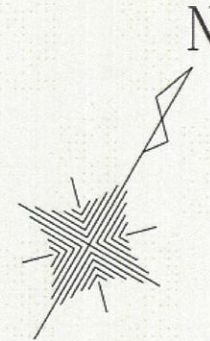
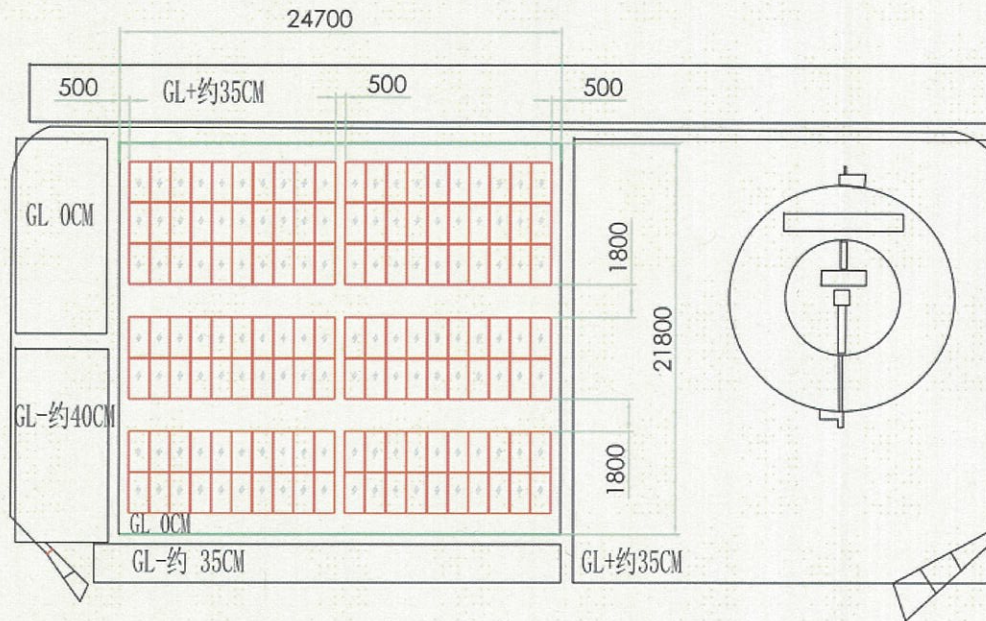
6516-2

6516-3

1 500

2024/08/26

# パネル配置図



太陽電池モジュール	STP5506-G72/Vmh (2278×1134×35)
数量	140枚
DC容量	77kW (550W X 140枚)
傾斜角度	10度
土地面積	5.3846㎡

## 日本BSL株式会社

案件名: Project name:	地下浄化センター野立て案件	配置図
見積番号: Project No.:		図面番号: Draw No.:
設計: Design:	製図: Draw:	確認: Check:
比尺/Scale:	A3	1ページ目 総1ページ A

景観シミュレーション図



田中松(の)きまつ  
開発事業

坂下浄化センター  
坂下臨海センター

長者所ふれ家

栄登

アイビル

251

# 喬木村堰下浄化センター太陽光設置工事工程表

月日	2024年					2025年													
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
長野県条例 事業基本計画書届出	事業基本計画書届出																		
事業基本計画書届出			事業基本計画説明会 11月23日(土)実施																
意見要望縦覧				意見要望縦覧															
意見回答・設置届出				意見回答・設置届出															
積算・入札									積算・入札										
部材搬入												部材搬入							
杭打ち込み 架台組立												杭打ち込み・架台組立							
パワーコンディショナ その他機器設置配線											パワーコンディショナその他機器設置・配線工事								
キュービクル 改造工事												キュービクル改造工事(停電あり)							
使用前自己確認 点検・試験													使用前自己確認点検・試験						
使用前自己確認 書類作成													使用前自己確認書類作成						
中部保安監督部 申請・認可																中部保安監督部申請・認可			
系統運系																	系統運系		
備考																			

北側より南側を望む



南側より北側を望む



(参考様式) (第11条・第13条関係)



事業基本計画説明状況書

令和6年12月23日作成

事業者の住所・氏名 (法人にあって、主たる事務所の所在地、名称及び代表者の氏名)	長野県下伊那郡喬木村6664番地 喬木村長 市瀬 直史	
事業太陽光発電施設の設置の場所	長野県下伊那郡喬木村6516-2、6516-3 (設備ID なし )	
説明会開催についての周知の方法とその範囲	情報誌への掲載 (全村)	
説明会の概要	日時	令和6年11月21日 午後7時から
	場所	喬木村堰下浄化センター 会議室
	参加者数	5人
	説明を行った者の氏名(法人にあっては、氏名及び役職名)	おひさま進歩エネルギー (株) 片山 [REDACTED]

注1 説明会を2回以上開催した場合は、説明会ごとに作成すること。

(添付資料) 1 説明会で配布した説明資料

2 説明会で説明した内容、参加者の要望及び意見並びにそれらへの回答等について具体的に記載した議事録

# 会 議 録

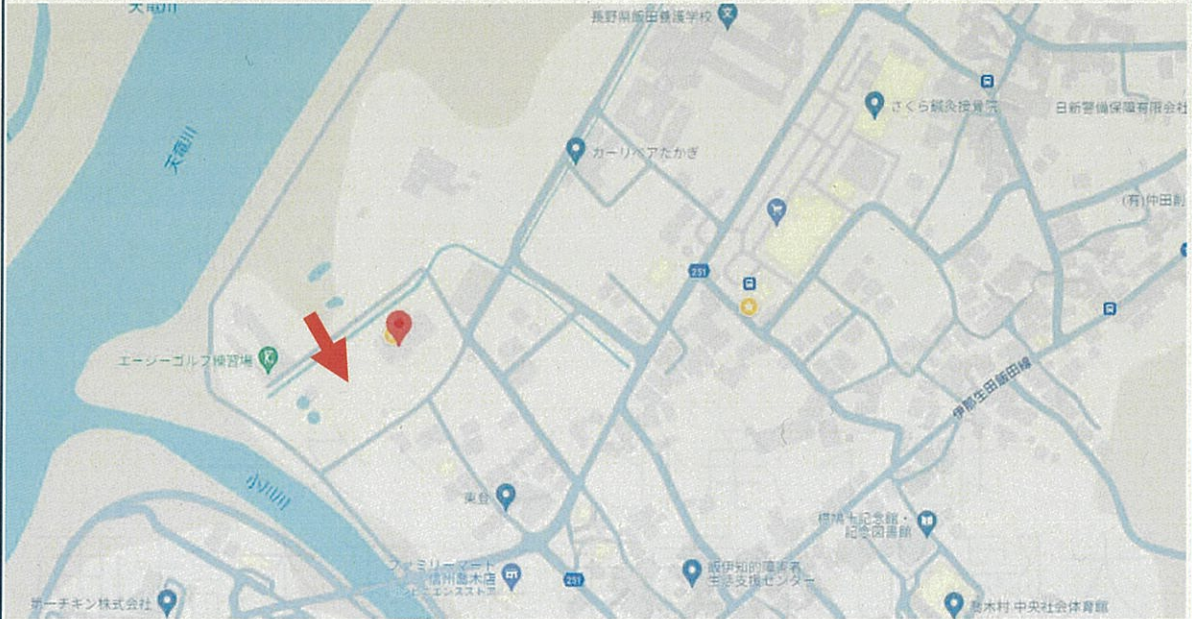
年 月 日	令和 6 年 11 月 21 日
会議場所	喬木村堰下浄化センター 会議室
会議名	喬木村下水道事業 太陽光発電施設建設に関する説明会
参加者	役場上下水道係長 河西 おひさま進歩エネルギー（株） 片山 住民 5名、
開 会 あいさつ 説明内容 片山	河西 河西  堰下浄化センター太陽光発電事業基本計画等について (別紙 1 資料に基づき説明)
質疑応答	<p>① パネルの向きを検討は行うのか。そのまま決定なのか。 →シミュレーションをかけ、パネルの向き等検討したものを後日提示します。 ※12月19日に参加者に対し別紙2の検討結果を提示。了承を得る。</p> <p>② 光の反射は大丈夫か。 →パネルは防眩加工がされたものを設置予定です。</p> <p>③ パネル設置後眩しければ対応してくれるのか。 →設計段階で調整可能な課題の検討を行います。 設置後にご相談いただいた段階で対応策を検討します。</p> <p>④ 狭い道路は生活道路のため工事に使用しないでほしい。 →工事にあたっては別ルートを通るよう受注業者に伝達します。</p>
閉会	河西

堰下浄化センター  
太陽光発電事業基本計画  
説明会

長野県下伊那郡喬木村  
6516-2、6516-3

# 土地情報

位置図 長野県下伊那郡喬木村6516-2、6516-3



公図・航空写真



ハザードマップ

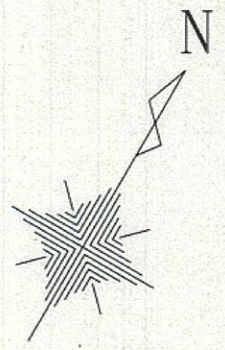
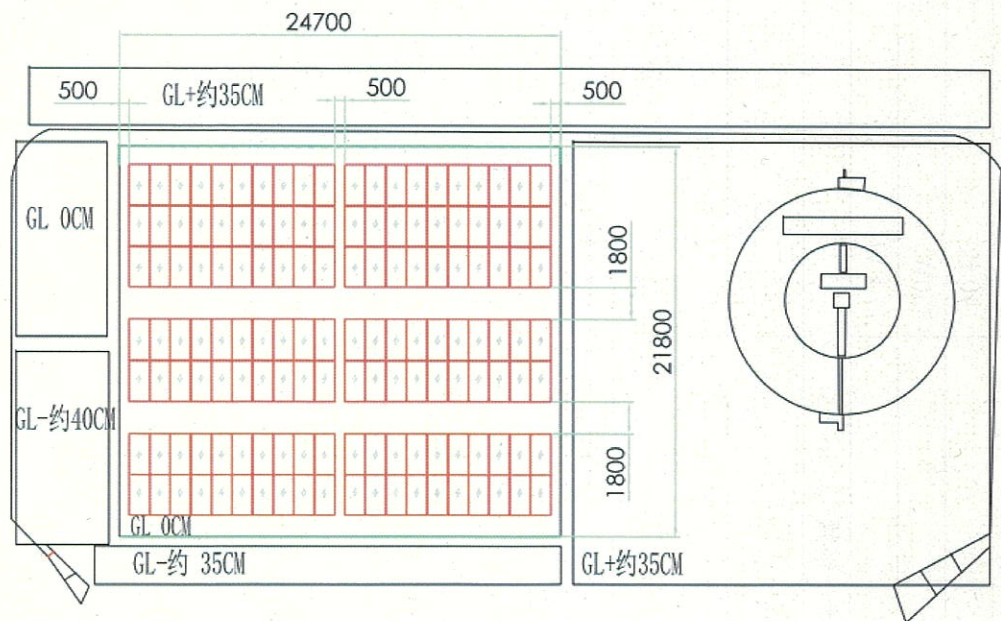


当該区域は、5m~10mの浸水想定区域に該当しますが、太陽光設備の設置についての法的な制約はなく設置可能です。国交省ハザードマップポータルサイト<https://disaportal.gsi.go.jp/>より

## 設備情報

発電設備の設置場所	喬木村 6516-2、6516-3
事業者名	喬木村
事業者住所	喬木村 6664
土地所有権	喬木村
太陽光モジュール情報	
製造事業者名	サンテックパワー株式会社
型式番号	STP550S-C72
枚数	140 枚
1 枚当たりの出力	550W
合計出力	77 kW
パワーコンディショナー情報	
製造事業者名	ファウウェイ
型式番号	SUN-2000-20KTL-M3
台数	3 台
1 台当たりの出力	20 kW
合計出力	60 kW
基礎・架台	
基礎工法	スクリュー基礎
基礎材質	鉄製
架台材質	アルミニウム合金製
設置角度	10 度
外構フェンス	既存のフェンス内に設置
施工会社	2025 年度の入札にて決定予定

パネル配置図

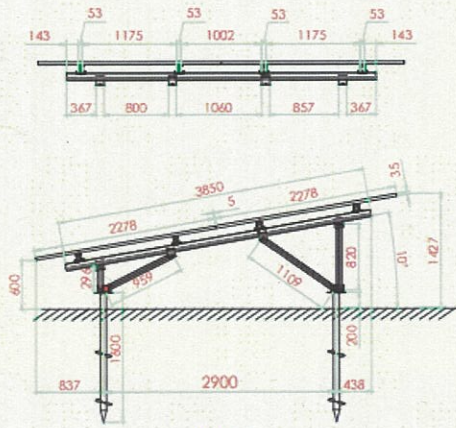


太陽電池モジュール	STP550S-C72/Vnh (2278×1134×35)
数量	140枚
DC容量	77kW (550W × 140枚)
傾斜角度	10度
土地面積	5.3846㎡

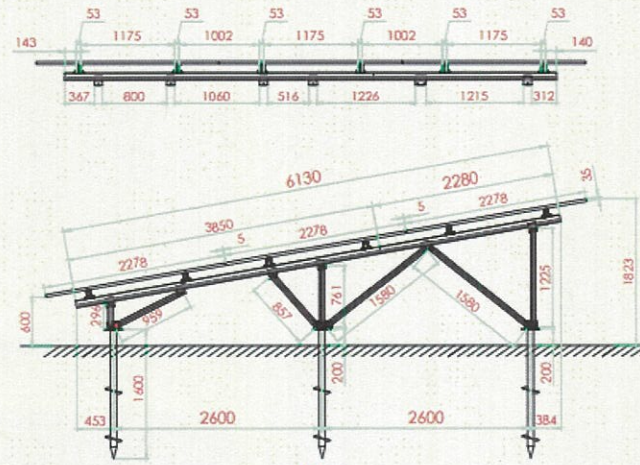
日本BSL株式会社

案件名: Project name:	地下浄化センター野立て案件	配置図
見積番号: Project No.:		図面番号: Draw No.:
設計: Design	製図: Draw	校閲: Appr
批准: Check	確認: Check	承認: Appr
比率/Scale:	A3	上ページ目 総上ページ A

# 架台設置イメージ



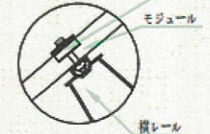
縦2段



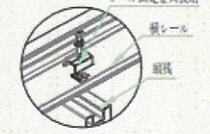
縦3段



端部金具取組  
モジュール  
横レール



中間部金具取組  
モジュール  
横レール



レール固定金具取組  
横レール  
縦レール



支柱  
斜材  
ベース  
杭

### 設計条件

太陽電池モジュール	2278x1134x35mm
設計風速	30m/s
積雪	33cm
傾斜角度	10°
アレイの地上高	600mm
地表面明度区分	III
設計標準	JIS C 8955:2017
統括	太陽スクリーン社



日本BSL株式会社

※地質調査、載荷試験結果により正式に杭長と工法を決定します。

案件名: Project name:	郡下浄化センター型太陽発電			側面図		BOS/ST/001
見積番号: Project No.:	BSL202307215	図面番号: Dwg No.:				
設計 Design	図面 Drawn	9/11_cba2	校閲 Check	承認 Appr/D	作成 Drawn	
見本 Scale	日付 Time	2023.09.01	A3	1ページ目	2ページ	

架台イメージ



杭 (基礎工事)





景観シミュレーション図



## 管理・遠隔による動作監視

### 監視画面（アラームにより異常を検知）

🔴 緊急警告   🔴 重要警告   🟡 一般警告   🔵 注意

<input type="checkbox"/> 警告レベル	アラーム名称	設備名称	発電所名	設備タイプ	アラームID
<input type="checkbox"/> 重要警告	管理システムと設備間...	Logger-1		データ収集装置	999999999
<input type="checkbox"/> 重要警告	管理システムと設備間...	Logger-1		データ収集装置	999999999
<input type="checkbox"/> 重要警告	管理システムと設備間...	Logger-1		データ収集装置	999999999

### 設備点検(年1回以上)

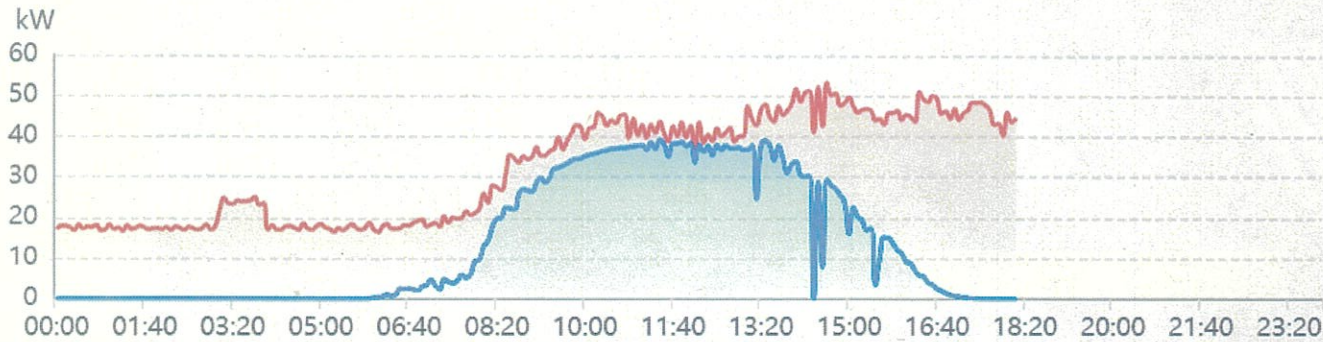
- ・ 機器類及びケーブルに傷や破損がないか
- ・ 架台ボルトの緩みがないか

### 監視画面（発電量、自家消費量を監視）

100.00%      0.00%      消費量：585.24 kWh      42.47%      57.53%

自家発電：248.53 kWh      売電量：0.00 kWh      PV発電量：248.53 kWh      買電量：336.71 kWh

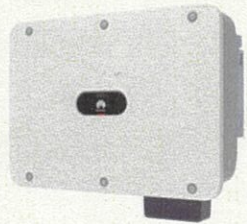
● PV出力   ● 合計消費量   ● PVからの消費量



Q\_設備機器の稼働音は気にならないか。

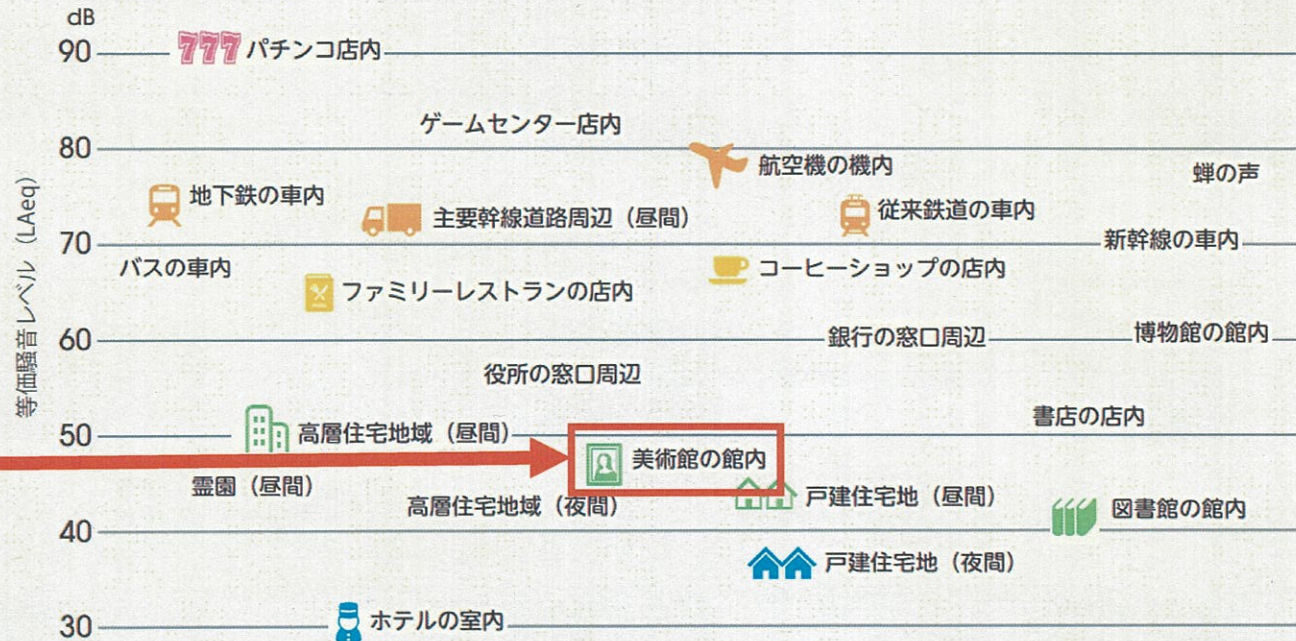
A\_パワーコンディショナの稼働音は、すぐ近くに立っている場合でも50dB未満で、美術館の館内程度の騒音レベルです。またパワーコンディショナから道路まで25m程度離れているため、稼働音は聞こえません。

パワーコンディショナ  
SUN2000-20KTL-M3



騒音レベル < 50dB

### 騒音の目安



環境省：生活騒音パンフレットより

Q機器の電磁波による健康への影響はあるか。

A太陽光発電システムのパワーコンディショナーから発生する電磁波は、30cmの距離で、電気カーペット程度です。またパワーコンディショナーから道路まで25m程度離れているため健康への影響はありません。

家電製品の種類	測定距離	電磁波の強度
IH調理器	5~10cm	27マイクロテスラ
ヘアドライヤー	3cm	2~50マイクロテスラ
掃除機	30cm	2~20マイクロテスラ
電気カーペット	2.5cm	10~20マイクロテスラ
電気毛布	2.5cm	5マイクロテスラ
洗濯機	30cm	0.2~3マイクロテスラ
冷蔵庫	30cm	0.1~0.3マイクロテスラ

パワーコンディショナー  
(10kW~50kW)  
11.92マイクロテスラ  
(測定距離30cm) ※

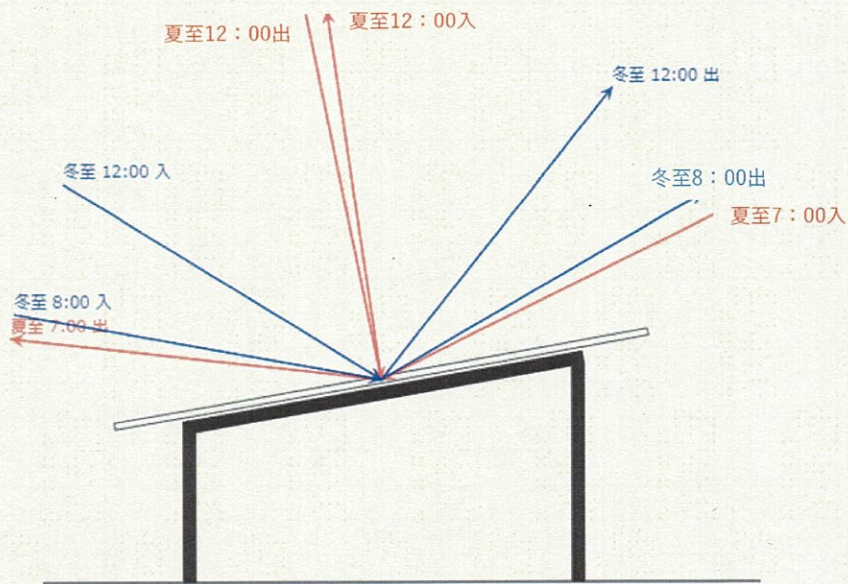
引用：[電磁界情報センター](#)

※太陽光発電システムから発生する静磁界及び商用周波数磁界 電磁界情報センターより

Q\_パネルの反射光の影響はないか。

A\_斜角10度で設置するため、反射光は空に向き周辺建物に当たらず影響はありません。  
また、パネル自体にも防眩の加工がされています。

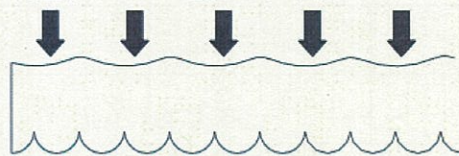
パネル斜角10度



防眩加工 パネルの凹凸により反射光を分散させ弱くする

太陽電池モジュール用ガラス

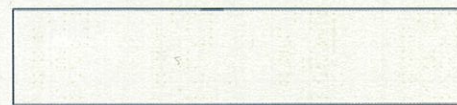
受光面：エンボス型押し時の凹凸



セル面：エンボス加工

通常のプロットガラス

受光面：フラット



セル面：フラット

サンテックジャパン株式会社 資料より



## 堰下浄化センター太陽光発電パネル

### 反射光シミュレーション結果 報告書

堰下浄化センター太陽光パネル設置場所の東側真向いの住宅1階窓と2階窓に差し込む反射光のシミュレーションを行った。その結果、パネル1列目、2列目の南西端付近から4月～9月の16:40頃～17:20分の時間帯に10～20分程度の入射があることが判った。

3列目以降は、住宅の横にある柿屋及び庭木に遮られ住宅窓に入射しなかった。

入射する反射光は、時間帯的に弱い日差しであり、パネルには、防眩加工がされている。今回反射が想定される太陽光と同程度の入射角のパネルの反射光は、以下の写真のようにパネルに光沢があるように見える程度であり実害がある眩しさであることは考えにくいといえる。また、太陽の西日と重なるため反射が特に気になるものではないと想定される。



【参考】 シミュレーションから想定される反射光の角度と眩しさ  
(他の発電所で同条件の様子を撮影)

(1) 結果

① 図1の住宅へ反射光が入射する期間、時間帯について以下の通り示す。

	住宅1階窓	住宅2階窓
反射光入射の 態様	・パネル1列目南西端付近から、 住宅1階南西側窓への反射光入射	・パネル1列目南西端付近から、 住宅2階南西側窓への反射光入射
反射光が入射 する期間1	4/8～9/3	4/10～4/30
反射光が入射 する時間帯1	17:00頃～17:50頃の間 10～20分程度	16:40頃～17:10頃 10～20分程度
反射光が入射 する期間2	-	8/12～9/1
反射光が入射 する時間帯2	-	16:40頃～17:20頃 10～20分程度

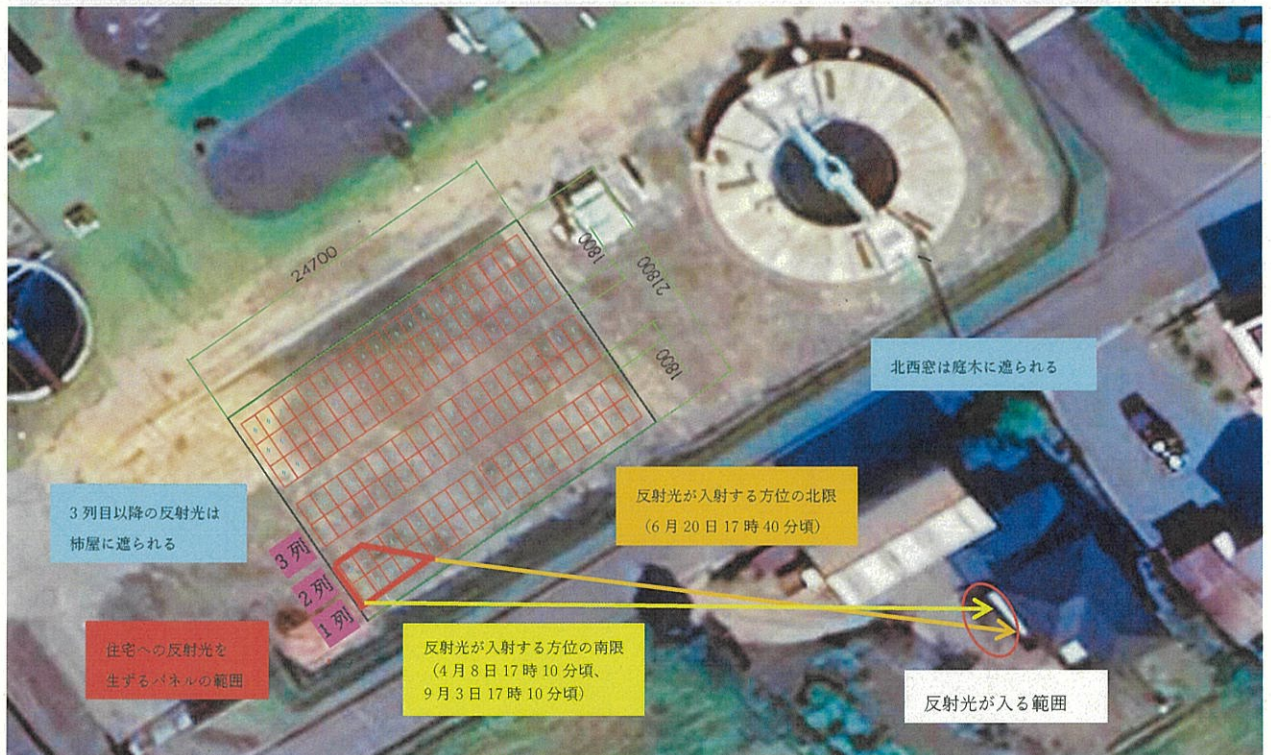


図1 反射光の光路



(2) シミュレーション概要

弊社の知見に基づく下記のような計算によって反射光の仰角・方位角を算出した。なお、太陽高度、太陽方位の算出にはアストローツ社の天文シミュレーションソフトウェア「ステラナビゲーターver12」を利用した。

●反射光の高度と方位

パネルの方位（南側0度） $\sigma$

パネルの角度 $\rho$

太陽方位 $A$

太陽高度 $h$

とすると、反射光の方位 $A_r$ （真南から右回りに測った角度）高度 $h_r$ （地面となす角度）は以下の式で表される。

$$\cos h_r = \frac{1}{|R_{xy}|} \{ (2k \sin \rho \cos \sigma - \cos h \cos A)^2 + (2k \sin \rho \sin \sigma - \cos h \sin A)^2 \}$$

ここで、 $k$ は太陽光の入射角とパネル法線のなす角 $\theta$ の余弦を表す。

$$k = \cos \theta \\ = \sin \rho \cos \sigma \cos h \cos A + \sin \rho \sin \sigma \cos h \sin A + \cos \rho \sin h$$

また、 $R_{xy}$ は反射光単位ベクトル $R$ の $xy$ 平面（地面）への射影ベクトルを表し、 $|R_{xy}|$ はその大きさを表す。

$$|R_{xy}| = \sqrt{(2k \sin \rho \cos \sigma - \cos h \cos A)^2 + (2k \sin \rho \sin \sigma - \cos h \sin A)^2}$$

