

山梨県太陽光発電施設の適正な設置及び維持管理に
関する条例に基づく環境及び景観に及ぼす影響の評
価等マニュアル

令和5年6月

山梨県

目次

I	手引書の目的	2
II	太陽光条例に基づく環境及び景観に及ぼす影響の評価等について	2
III	方法書の作成	2
IV	評価書の作成	2
V	環境及び景観に及ぼす影響の評価等の流れ	3
	図1 環境及び景観に及ぼす影響の評価等の流れ	3
	①事業の特性の把握	3
	②地域の特性の把握	4
	③環境影響評価を行う項目の選定	4
	④調査・予測・評価の手法の選定	4
	⑤方法書作成の事前協議（アドバイザーへの意見聴取）	4
	⑥県意見の通知	4
	⑦方法書（案）の住民説明会（事業計画、調査項目や手法等の説明）	5
	⑧方法書及び住民説明会議事録の提出	5
	⑨方法書作成手続完了通知	5
	⑩選定項目に係る調査	5
	⑪環境への影響の予測及び環境保全のための措置の検討	5
	⑫評価の実施	5
	⑬評価書作成の事前協議（アドバイザーへの意見聴取）	5
	⑭県意見の通知	6
	⑮評価書（案）の住民説明会（評価結果）	6
	⑯評価書及び住民説明会議事録の提出（設置許可申請書の提出）	6
	表1 太陽光発電事業の実施に伴う事業内容と環境要素の関係	7
	表2 環境に影響を与える要因（事業内容）の具体的な内容	8
	表3 「太陽光発電事業の実施に伴う事業内容と環境要素の関係」に係る選定の考え方	9
	表4 方法書の構成例	13
	表5 評価書の構成例	20
	表6 環境及び景観に及ぼす影響等に係る手続きフロー	21
VI	【参考】太陽光発電事業にかかる環境配慮のポイント	22
	1 土地の安定性	22
	2 濁水	22
	3 騒音	23
	4 反射光	24
	図2 反射光の事例（イメージ）	24
	5 工事に関する粉じん等、騒音・振動	25
	6 景観	25
	図3 景観への配慮事例（イメージ）	26
	7 動物・植物・生態系	27
	8 人と自然との触れ合いの活動の場	28
VII	関係サイト及び参考図書	29

I 手引書の目的

本書は、山梨県太陽光発電施設の適正な設置及び維持管理に関する条例（以下「太陽光条例」という。）第9条に基づく環境及び景観に及ぼす影響の評価等の事務手続きに必要な事項を示すものであり、手続きが円滑に進められることを目的としています。

II 太陽光条例に基づく環境及び景観に及ぼす影響の評価等について

太陽光条例に定める設置規制区域内に太陽光発電施設を設置しようとする場合、設置規制区域内にある太陽光発電施設（既存施設も含む）を変更（増設など）しようとする場合は、それが環境影響評価法及び山梨県環境影響評価条例（以下「アセス条例」という。）に基づく環境影響評価の対象外であっても、設置許可申請者は、太陽光条例施行規則第4条第3号に基づき、「山梨県太陽光発電施設の適正な設置及び維持管理に関する条例手引書」（以下「条例手引書」という。）に定める手順により環境及び景観に及ぼす影響について調査・予測・評価を行わなければなりません。また、太陽光発電事業が環境及び景観に及ぼす影響は、事業の内容や実施される地域の状況によって異なるため、環境影響評価もこれらを十分考慮して実施する必要があります。

調査：事業実施区域及びその周辺の環境の状況を把握するために行われる調査をいい、予測に必要な情報の収集を文献調査、現地調査、聴き取り調査などにより行うことをいいます。

予測：調査の結果に基づき、対象事業の実施が環境及び景観に及ぼす影響についてその内容及び程度を把握するために行う予測をいい、数理解析、模型による実験、類似事例の引用その他の手法により定量的（やむを得ない場合は定性的）に行うことをいいます。

評価：調査及び予測並びに環境の保全のための措置の検討結果をもとに、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討することをいい、環境の現状と環境の保全のための措置による影響の低減を明らかにするとともに、最終的に残る環境への影響について明らかにすることをいいます。

III 方法書の作成

設置許可申請者は、事業計画の段階において、事業の内容及び地域の状況をもとに、実施する環境影響評価の項目及び調査・予測・評価の手法の案（考え方）を取りまとめた方法書（案）を作成し、住民説明会においてその内容を地域住民等へ説明します。設置許可申請者は、県からの意見、そして住民説明会等を通して地域住民等からの意見を聴き、これらの意見に配慮して環境影響評価を実施する項目や手法を選定し、方法書を完成させます。

IV 評価書の作成

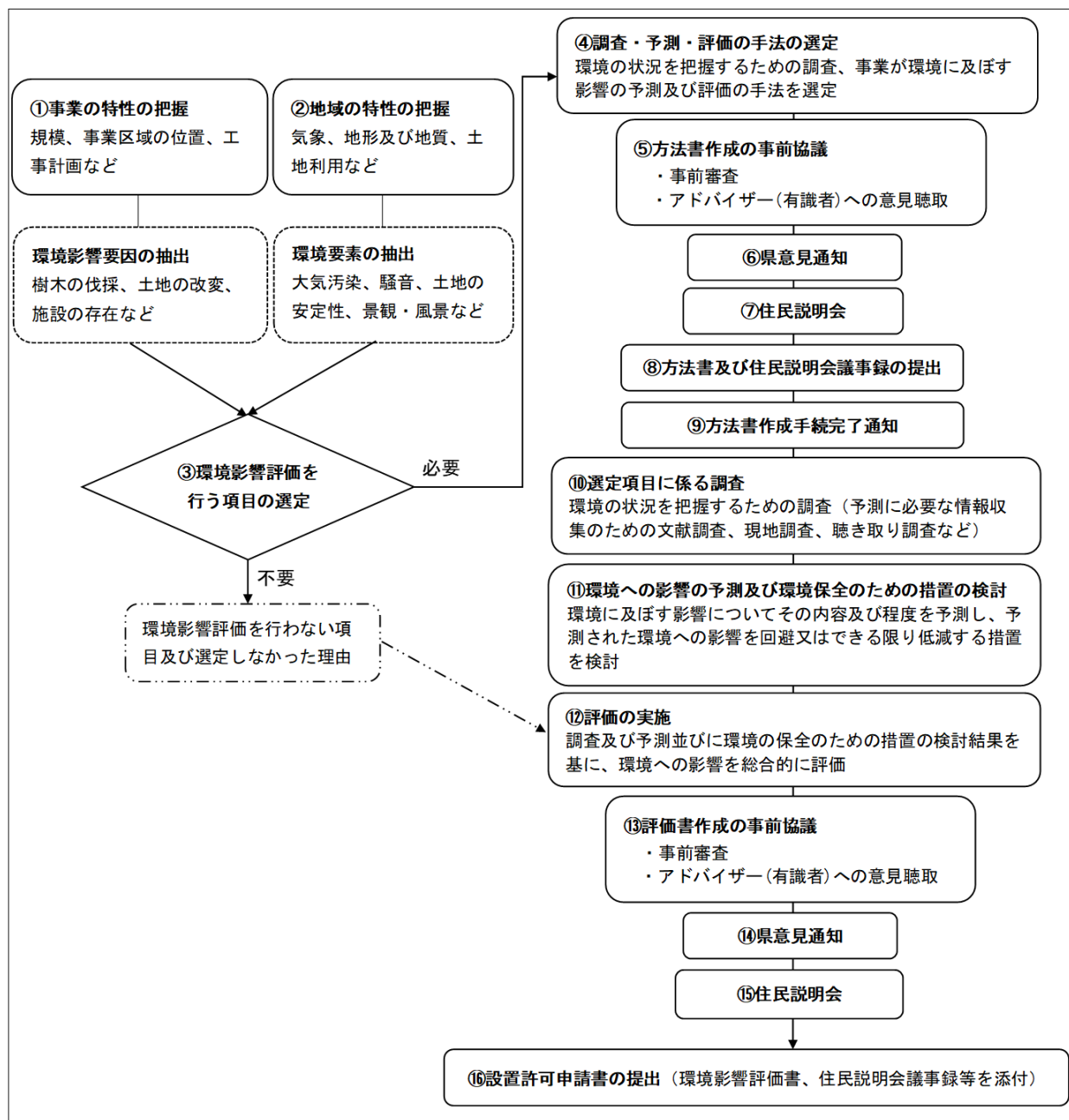
設置許可申請者は、方法書に基づき実施した調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置の案及びその検討経緯などを取りまとめた評価書（案）を作成し、住民説明会においてその内容を地域住民等へ説明します。設置許可申請者は、県からの意見、そして住民説明会等を通して地域住民等からの意見を聴き、これらの意見に配慮して事業計画及び環境の保全のための措置の内容を決定し、評価書を完成させます。

なお、評価に当たっては、対象事業が環境に及ぼす影響について、環境を保全するための措置を講じない場合の影響と、当該措置を講じた場合の影響を比較することにより、環境の保全のための措置が適正なものであることを明らかにすることとします。

V 環境及び景観に及ぼす影響の評価等の流れ

太陽光条例に基づく環境及び景観に関する影響の評価等の手続きの流れは、以下のとおりです。

図1 環境及び景観に及ぼす影響の評価等の流れ



①事業の特性の把握

事業区域の位置や規模など事業の特性を把握し、7 ページ「表1 太陽光発電事業の実施に伴う事業内容と環境要素の関係」及び8 ページ「表2 環境に影響を与える要因(事業内容)の具体的な内容」に基づき、土地の造成・施設の設置工事、稼働中、事業廃止時の各段階において、環境に影響を及ぼすおそれのある内容を確認します。

②地域の特性の把握

事業区域及びその周辺地域の気象や水象、動植物の生息状況等の「自然的状況」と人口や産業、交通、土地利用等の「社会的状況」について、文献やインターネット、事業区域の所在する市町村及び事業区域周辺住民等からの聴き取り等により把握したうえで、7ページ「表1 太陽光発電事業の実施に伴う環境要因と環境要素の関係」及び9ページ「表3 「太陽光発電事業の実施に伴う事業内容と環境要素の関係」に係る選定の考え方」に係る選定の考え方に基づき、環境に影響を及ぼすおそれのある「環境要素」（「植物・動物」「反射光」「景観・風景」など）※を確認します。

※本書における「環境要素」は、アセス条例では「環境影響評価の項目」（山梨県環境影響評価等技術指針 第3）に該当します。

③環境影響評価を行う項目の選定

上記①②での確認に基づき、「環境影響評価を行う項目」（以下、「選定項目」という。）を選定します。項目の選定に当たっては、表1～表3に基づき、環境要素及び環境要因の項目ごとに選定する理由、若しくは選定しない理由を明らかにします。

④調査・予測・評価の手法の選定

選定項目について事業の特性及び地域の特性をもとに、山梨県環境影響評価等技術指針（平成11年2月22日告示第72号）（以下、「技術指針」という。）の内容を考慮しながら、地域の状況が適切に把握できるような調査、予測及び評価の手法を検討します。検討の結果から、選定項目ごとに手法（調査・予測・評価）及び考え方を整理して掲載します。

調査、予測及び評価の方法は、技術指針に準拠して実施してください。具体的には、同指針の「第2章 各論」の各項目（第1 大気汚染～第18 廃棄物・発生土）を参照してください。

⑤方法書作成の事前協議（アドバイザーへの意見聴取）

以上①～④を取りまとめ、13ページ「表4 方法書の構成例」を基に「環境・景観に関する評価の方法書（案）」を作成し、県に提出します。これにより、事前協議として県担当部局の事前審査とアドバイザーへの意見聴取を行います。

<方法書(案)に対するアドバイザー(有識者)への意見聴取>

県は、方法書（案）における調査・予測・評価方法等が適切か否かについて、アドバイザー（有識者）に専門の見地から意見を聴取します。意見聴取を行う際には、事前審査で修正した「環境・景観に関する評価の方法書（案）」を冊子※と電子データ（CD-R等）で提出します。

※部数は、あらかじめ県に確認してください。（最大で17冊）

⑥県意見の通知

上記⑤でアドバイザーから出された意見等を参考に、県は、方法書（案）に対する意見を、設置許可申請者へ通知します。設置許可申請者は、県意見に対する見解を書面で提出してください。方法書（案）の修正が必要となった場合は、修正した方法書（案）も併せて提出してください。その後、修正した方法書（案）を基に、住民説明会を実施します。

⑦方法書（案）の住民説明会（事業計画、調査項目や手法等の説明）

設置許可申請者は、太陽光条例第 10 条第 1 項の規定により、住民説明会を開催します。地域住民等から事業実施に向けた理解を得るため、方法書（案）をコンサルタントや共同事業者等設置許可申請者以外が作成した場合であっても設置許可申請者は必ず説明会へ出席し（法人の場合は、必ずしも代表権を持つ者である必要はありませんが、事業について十分に説明できる方が参加してください）、選定項目や調査・予測・評価の手法の案（県意見の対応状況を含む）を説明するとともに、土地や周辺環境の状況についての情報や意見を聴き取り※、その結果を踏まえて選定項目や調査・予測・評価の手法を追加・修正してください。

※住民の意向や問題点等を把握し、問題点等の解消に努める必要があります。

住民説明会実施後、1 週間程度は地域住民等からの質問・意見等を受け付けることとし、事業実施に向けた理解が得られるよう対応してください。

⑧方法書及び住民説明会議事録の提出

上記⑦で実施した住民説明会について、条例手引書 18 ページ「⑨地域住民等への説明等の状況に関する事項」を基に、説明会の概要と議事録を作成し、住民説明会の結果を反映した方法書と併せて、県へ提出します。

⑨方法書作成手続完了通知

上記⑧による提出を受けて、県は記載内容を確認のうえ、設置許可申請者に対して、方法書作成手続が完了した旨を通知します。

⑩選定項目に係る調査

事業区域及びその周辺地域において、文献調査、現地調査、聞き取り調査などの必要な調査を実施し、環境の現状を把握したうえで、選定項目ごとに整理します。

⑪環境への影響の予測及び環境保全のための措置の検討

事業区域及びその周辺地域へ事業が与える影響について予測を行い、予測された環境への影響を回避あるいは低減する措置を検討します。

⑫評価の実施

調査及び予測並びに環境保全のための措置の検討結果に基づき、環境の保全について配慮が適正になされているか検討することにより評価します（2 ページ「IV 評価書の作成」も参照）。

⑬評価書作成の事前協議（アドバイザーへの意見聴取）

上記⑫でとりまとめた評価結果について、20 ページ「表 5 評価書の構成例」を基に「環境・景観に関する評価の評価書（案）」を作成し、県に提出します。これにより、事前協議として県担当部局の事前審査とアドバイザーへの意見聴取を行います。

<評価書(案)に対するアドバイザー(有識者)への意見聴取>

県は、評価書（案）における評価等が適切か否かについて、アドバイザー（有識者）に専門の見地から意見を聴取します。意見聴取を行う際には、事前審査で修正した「環境・景観に関する評価の評価書（案）」を冊子※と電子データ（CD-R 等）で提出します。

※部数は、あらかじめ県に確認してください。(最大で 17 冊)

⑭ 県意見の通知

上記⑬でアドバイザーから出された意見等を参考に、県は、評価書（案）に対する意見を、設置許可申請者へ通知します。設置許可申請者は、県意見に対する見解を書面で提出してください。評価書（案）の修正が必要となった場合は、修正した評価書（案）も併せて提出してください。その後、修正した評価書（案）を基に、住民説明会を実施します。

⑮ 評価書（案）の住民説明会（評価結果）

設置許可申請者は、太陽光条例第 10 条第 1 項の規定により住民説明会を開催します。地域住民等から事業実施に向けた理解を得るため、評価書（案）をコンサルタントや共同事業者等設置許可申請者以外が作成した場合であっても設置許可申請者は必ず説明会へ出席し（法人の場合は、代表権を持つ者である必要はありませんが、事業について十分に説明できる方が参加してください）、調査及び予測の結果並びに環境の保全のための措置の案及びその検討経緯など（県意見の対応状況を含む）について、フォトモンタージュ（合成写真による完成予想図）や図表等分かりやすい資料により丁寧に説明を行い、改めて住民の意向や問題点等を把握し、残る問題点等がある場合は解消に努める必要があります。

住民説明会実施後、1 週間程度は地域住民等からの質問・意見等を受け付けることとし、事業実施に向けた理解が得られるよう対応してください。

⑯ 評価書及び住民説明会議事録の提出（設置許可申請書の提出）

上記⑮で実施した住民説明会について、条例手引書 18 ページ「⑨地域住民等への説明等の状況に関する事項」を基に、説明会の概要と議事録を作成し、住民説明会の結果を反映した評価書と併せて、設置許可申請書へ添付してください。

△ ⑦及び⑮の住民説明会について

説明会における説明項目は次のとおりです。

- 1) 事業計画（太陽光条例第 8 条第 1 号から第 7 号の項目を基本として、施設の設置から事業終了後の対応などについて説明）
- 2) 環境影響評価項目の選定、調査・予測・評価方法（県意見に対する見解も含む）
- 3) 環境及び景観に及ぼす影響の評価等（⑦における地域住民等の意見等への対応状況及び県意見に対する見解も含む）
- 4) 維持管理計画
- 5) その他、太陽光条例 10 条第 1 項及び第 3 項に関わる説明

上記 1)～5)の全ての説明がされることで、太陽光条例第 10 条第 1 項に基づく説明会が開催されたこととなります。したがって、方法書（案）の説明会と評価書（案）の説明会の計 2 回の説明会を開催してください。

なお、2 回の説明会は、開催すべき最低限の回数であり、必要に応じて住民説明会を 3 回以上開催するなど、地域住民が不安に思う事項について、その解消に努めてください。

表1 太陽光発電事業の実施に伴う事業内容と環境要素の関係

環境に影響を与える 要因（事業内容） 環境を構成する 要素（環境要素）	土地の造成・施設の設定工事					稼働中		事業廃止時	
	資材等の搬出入	土地の造成・改変	樹木の伐採等	仮設道路等の設置	太陽光発電施設の設定	太陽光発電施設の存在・稼働	維持管理に関する行為（農薬散布等）	設備の撤去・廃棄	設備撤去後の土地の改変
大気汚染						■	■		
騒音							■		
振動						■	■	■	
水質汚濁	■							■	
水象(河川、地下水)	■							■	
地形・地質	■					■	■	■	
土地の安定性	■						■		
反射光	■	■	■	■	■		■	■	■
植物・動物								■	
生態系								■	
景観・風景	■			■	■		■	■	■
人と自然との触れ合いの活動の場								■	■
廃棄物・発生土	■				■	■	■		

縦軸「環境を構成する要素（環境要素）」と横軸「環境に影響を与える要因（事業内容）」の組み合わせのうち、白抜きされている項目は、環境影響評価実施の必要性を必ず検討し、環境影響評価を行う項目には「○」を、環境影響評価を行わないこととした項目には「×」を記載した表を、方法及び評価書へ掲載してください。

なお、表1は、太陽光発電事業の特性を踏まえて作成した標準的なものであり、黒塗りの項目についても、事業規模や事業区域の状況に応じて、評価項目として適宜追加してください。

横軸「環境に影響を与える要因（事業内容）」の具体的な内容は、「表2 環境に影響を与える要因（事業内容）」の具体的な内容のとおりです。

表2 環境に影響を与える要因（事業内容）の具体的な内容

事業内容	具体的な内容
資材等の搬出入	施設の設置に必要な資材の搬出入
	工事関係者の通勤
	廃材等の搬出
	残土の搬出、盛土の搬入
	伐採樹木の搬出
土地の造成・改変	盛土・切り土等による整地、基礎工事（掘削、地盤改良に伴う杭打ち等）
	法面、擁壁、調整池、排水施設、敷地を安定させるための設備等の設置工事
樹木の伐採等	既存樹林等の伐採・抜根・移植
仮設道路等の設置	工事用の仮設道路の造成・舗装工事
	資材置き場等の設置工事、施設完了後の仮設部分の原状復旧工事
	工事中の雨水等の排水対策工事
太陽光発電施設の設置	敷地内における道路工事、舗装工事
	敷地内における環境施設（緑地を含む）の整備
	太陽電池モジュール、架台、基礎、パワーコンディショナー、接続箱の設置工事
太陽光発電施設の存在・稼働	施設が存在すること
	施設が稼働すること
維持管理に関する行為 (農薬散布等)	施設内での農薬や除草剤の使用
	施設及び進入路周辺での管理（道路の補修、枝の剪定、清掃等）
設備の撤去・廃棄	太陽光発電設備の撤去工事
	廃棄物・発生土等の発生・搬出
設備撤去後の土地の改変	事業終了後の跡地利用計画（裸地化、緑化等を含む）、残存物
	施設撤去後の土地の造成（盛土・切り土等）

表3 「太陽光発電事業の実施に伴う事業内容と環境要素の関係」に係る選定の考え方

「理由（考え方）」を基に、環境要素に影響を及ぼす可能性があるとは判断される場合は、環境影響評価項目として選定し、「方法書」で調査、予測及び評価方法を示してください。そして、方法書で示した調査、予測及び評価方法に基づき、調査、予測及び評価した結果を「評価書」で示してください。

なお、何らかの保全対策の実施によって環境への影響を低減する計画がある場合、「低減させる計画なので選定しない」ではなく、環境影響評価を行う項目として選定し、評価書にて、その保全対策により低減できるとする予測及び評価を行ってください。

環境を構成する要素(環境要素)	環境に影響を与える要因(事業内容)	理由(考え方)
大気汚染		
窒素酸化物(排ガス)、粉じん(砂埃)	資材等の搬出入	資材等の搬出入に使用する車両から排気ガスや土砂粉じんの巻き上げ等が発生し、輸送経路の近傍に民家等が存在する場合は影響が考えられる。
	土地の造成・改変	建設機械等の稼働にあたり排気ガスや土砂粉じんの巻き上げ等が発生し、工事場所の近傍に民家等が存在する場合は影響が考えられる。
	樹木の伐採等	
	仮設道路等の設置	
	太陽光発電施設の設置	
	設備の撤去・廃棄	
	設備撤去後の土地の改変	
騒音		
騒音	資材等の搬出入	資材等の搬出入に使用する車両から騒音が発生し、輸送経路の近傍に民家等が存在する場合は影響が考えられる。
	土地の造成・改変	建設機械や電動工具等の稼働などにより騒音が発生し、工事場所の近傍に民家等が存在する場合は影響が考えられる。
	樹木の伐採等	
	仮設道路等の設置	
	太陽光発電施設の設置	供用時に稼働する設備(パワーコンディショナー等)から騒音が発生し、近傍に民家等が存在する場合は影響が考えられる。
	太陽光発電施設の存在・稼働	
	設備の撤去・廃棄	
設備撤去後の土地の改変	建設機械等の稼働などにより騒音が発生し、工事場所の近傍に民家等が存在する場合は影響が考えられる。	
振動		
振動	資材等の搬出入	資材等の搬出入に使用する車両から振動が発生し、輸送経路の近傍に民家等が存在する場合は影響が考えられる。
	土地の造成・改変	建設機械や電動工具等の稼働などにより振動が発生し、工事場所の近傍に民家等が存在する場合は影響が考えられる。
	樹木の伐採等	
	仮設道路等の設置	
	太陽光発電施設の設置	
	設備撤去後の土地の改変	
水質汚濁		
水の汚れ	土地の造成・改変	工事中に管理事務所などを設置し、生活排水やし尿の排出を行う場合は影響が考えられる。
	樹木の伐採等	
	仮設道路等の設置	
	太陽光発電施設の設置	維持管理に伴い除草剤等を散布する場合は、雨水と共に外部に流出する除草剤等による影響が考えられる。
	維持管理に関する行為(農薬散布等)	

	設備撤去後の土地の改変	工事中に管理事務所などを設置し、生活排水やし尿の排出を行う場合は影響が考えられる。
水の濁り	土地の造成・改変	工事等に伴い発生する濁水や、一時的な裸地化に伴い降雨時に発生する濁水による影響が考えられる。また、土地の改変等がない場合でも、保護植栽等の消失による土砂流出の影響が考えられる。
	樹木の伐採等	
	仮設道路等の設置	
	太陽光発電施設の設置	アレイや架台等から落ちる雨水による地表面の侵食等により、土砂流出の影響が考えられる。また、樹木の伐採に伴う土壌保全機能の低下による土砂流出の影響が考えられる。
	太陽光発電施設の存在・稼働	
設備撤去後の土地の改変	土地の改変等に伴い発生する工事濁水や、一時的な裸地化に伴い降雨時に発生する濁水による影響が考えられる。また、新たに土地を造成しない場合でも、保護植栽等の消失による土砂流出の影響が考えられる。	
水象		
水源・河川・湖沼・地下水・湧水への影響	土地の造成・改変	事業区域及び事業区域の周辺に水源等があり、土地利用の変化に伴う浸透能力の変化等による水源等への影響が考えられる。
	樹木の伐採等	
	仮設道路等の設置	
	太陽光発電施設の設置	
	太陽光発電施設の存在・稼働	事業区域及び事業区域の周辺に水源等があり、維持管理に伴い除草剤等を散布する場合は、事業区域及びその周辺に流出し、水源等への影響が考えられる。
	維持管理に関する行為(農薬散布等)	
設備撤去後の土地の改変	事業区域及び事業区域の周辺に水源等があり、土地利用の変化に伴う浸透能力の変化等による水源等への影響が考えられる。	
地形・地質		
重要な地形及び地質	土地の造成・改変	学術上重要な地形・地質が存在する場合は、土地の形状の変更によりその消滅・縮小等の直接的な影響が考えられる。
	樹木の伐採等	
	仮設道路等の設置	
	太陽光発電施設の設置	
	設備撤去後の土地の改変	
土地の安定性		
土地の安定性	土地の造成・改変	土地の造成や樹木の伐採等を行う場合、裸地化した地表面の侵食等により、法面の崩壊等の影響が考えられる。
	樹木の伐採等	
	仮設道路等の設置	切土や盛土を含む土地造成を行う場合や自然斜面に設置する場合、雨水等による地表面の侵食等により、法面の崩壊等の影響が考えられる。
	太陽光発電施設の設置	
	太陽光発電施設の存在・稼働	アレイや架台等から落ちる雨水による地表面の侵食等により、法面等の崩壊等の影響が考えられる。
	設備の撤去・廃棄	設備撤去後に一時的な裸地化などの状態になる場合、雨水等による地表面の侵食等により、法面の崩壊等の影響が考えられる。
設備撤去後の土地の改変		
反射光		
反射光	太陽光発電施設の存在・稼働	近隣に民家等が存在する場合は、アレイの反射光による影響が考えられる(季節、時間、アレイの設置方位・傾斜角度などにより反射の方向等は異なる)。
植物・動物		

重要な種及び注目すべき生息地(動物)	資材等の搬出入	車両による資材等の搬出入がある場合は、車両から発生する騒音や窒素酸化物(排ガス)などにより、動物の生息への影響が考えられる。
	土地の造成・改変	土地の造成・改変を行うことにより、動物の生息への影響が考えられる(工場跡地等人為的影響を受けた土地であっても、文献、聴き取り、現地調査などにより当該地域に重要な動物の生息に関する情報が得られる可能性がある)。
	樹木の伐採等	樹木の伐採等を行うことにより、動物の生息への影響が考えられる。
	仮設道路等の設置	工事用道路等の設置により、動物の生息への影響が考えられる(工場跡地等人為的影響を受けた土地であっても、文献、聴き取り、現地調査などにより当該地域に重要な動物の生息に関する情報が得られる可能性がある)。
	太陽光発電施設の設置	建設機械等から発生する騒音や窒素酸化物(排ガス)などにより、動物の生息への影響が考えられる。
	太陽光発電施設の存在・稼働	施設設置前と自然環境が変化(施設の存在、緑の減少等)することによる、動物の生息への影響が考えられる。 アレイ等から落ちる雨水により地表が削られ、削り取られた土砂が事業区域及びその周辺に流出し、動物の生息への影響が考えられる。
	維持管理に関する行為(農薬散布等)	維持管理のための人の立ち入りの増加等による動物の生息への影響が考えられる。 維持管理に伴い除草剤等を散布する場合は、事業区域及びその周辺に流出し、動物の生息への影響が考えられる。
	設備撤去後の土地の改変	設備撤去後の土地の改変を行う場合、工事や環境の変化による動物の生息への影響が考えられる。
重要な種及び注目すべき生息地(植物)	資材等の搬出入	車両による資材等の搬出入がある場合は、車両から発生する窒素酸化物(排ガス)などにより、植物の生育への影響が考えられる。
	土地の造成・改変	土地の造成・改変を行うことにより、植物の生育への影響が考えられる(工場跡地等人為的影響を受けた土地であっても、文献、聴き取り、現地調査などにより当該地域に重要な植物の生育に関する情報が得られる可能性がある)。
	樹木の伐採等	樹木の伐採等を行うことにより、植物の生育への影響が考えられる。
	仮設道路等の設置	工事用道路等の設置により、植物の生育への影響が考えられる(工場跡地等人為的影響を受けた土地であっても、文献、聴き取り、現地調査などにより当該地域に重要な植物の生育に関する情報が得られる可能性がある)。
	太陽光発電施設の設置	建設機械等から発生する騒音や窒素酸化物(排ガス)などにより、植物の生育への影響が考えられる。
	太陽光発電施設の存在・稼働	施設設置前と自然環境が変化(施設の存在、緑の減少等)することによる、植物の生育への影響が考えられる。 アレイ等から落ちる雨水により地表が削られ、削り取られた土砂が事業区域及びその周辺に流出し、植物の生育への影響が考えられる。

	維持管理に関する行為 (農薬散布等)	維持管理のための人の立ち入りの増加等による植物の生育への影響が考えられる。維持管理に伴い除草剤等を散布する場合は、事業区域及びその周辺に流出し、植物の生育への影響が考えられる。
	設備撤去後の土地の改変	設備撤去後の土地の改変を行う場合、工事や環境の変化による植物の生育への影響が考えられる。
生態系		
地域を特徴づける生態系	資材等の搬出入	動物または植物に影響が考えられる場合、生態系への影響も考えられる。
	土地の造成・改変	
	樹木の伐採等	
	仮設道路等の設置	
	太陽光発電施設の設置	
	太陽光発電施設の存在・稼働	
	維持管理に関する行為 (農薬散布等)	
	設備撤去後の土地の改変	
景観・風景		
主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	土地の造成・改変	土地の形状変更や樹木の伐採等による、地域景観への影響(景観資源の消滅または縮小)や眺望点からの景観への影響が考えられる。
	樹木の伐採等	
	太陽光発電施設の存在・稼働	施設の存在により地域景観への影響(景観資源の消滅または縮小)や眺望点からの景観への影響が考えられる。
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	資材等の搬出入	事業区域周辺及び輸送経路の近傍に人と自然との触れ合いの活動の施設または場が存在する場合は影響が考えられる。
	土地の造成・改変	
	樹木の伐採等	事業区域内に人と自然との触れ合いの活動の施設または場等が存在する場合、当該施設または場の消滅や縮小などの影響が考えられる。
	太陽光発電施設の存在・稼働	人と自然の触れ合いの活動の施設または場が事業区域内に含まれる場合や、当該施設または場から太陽光発電施設が視認できる場合、影響が考えられる。
	維持管理に関する行為 (農薬散布等)	供用中の維持管理に伴い除草剤等を散布する場合は、事業区域及びその周辺に流出し、水生生物への影響や水辺の遊び場などへの影響が考えられる。
廃棄物・発生土		
産業廃棄物等	樹木の伐採等	樹木の伐採を伴う場合、伐採木の処分を行う必要がある。
	設備の撤去・廃棄	事業終了後に太陽電池モジュールや架台などの処分(リサイクルまたは廃棄)を行う必要がある。
残土	土地の造成・改変	土地の造成により残土が発生する場合、残土の処理・処分を行う必要がある。
	設備撤去後の土地の改変	設備撤去後の新たな造成等により残土が発生する場合は、残土の処理・処分を行う必要がある。

表4 方法書の構成例

項目	記載内容及び留意事項	添付資料(例)
第1章 事業計画の概要		
1-1 設置許可申請者の氏名及び住所	-	
(1) 設置許可申請者の氏名	法人にあっては、名称、代表者の氏名。	
(2) 設置許可申請者の住所	法人にあっては、主たる事務所の所在地。	
1-2 事業の名称等	-	
(1) 対象事業の名称	事業の名称、発電所の名称があれば記載する。	
(2) 事業実施場所	事業の実施場所(事業区域)の土地(地番)をすべて列記する。	
(3) 位置図	2,500分の1以上の図面で、事業区域を点で示したものの。	位置図
(4) 事業区域図	1,000分の1以下の図面で事業区域の面積、範囲が特定できるもの。	事業区域図
(5) 詳細図	発電所全体の配置計画の概要を記載する。増設の場合は既設及び増設の区分が分かるように記載する。 発電所(太陽電池モジュール、架台、パワーコンディショナー、フェンスなど)の配置計画図及び立面図、発電所設備の概念図(事業区域内にあることが明確な場合は、変電設備、連系点、蓄電池システム建屋の配置計画図及び概念図を含む。)を掲載する。	詳細図
1-3 事業の内容	-	
(1) 計画の概要	事業計画の概要として次の項目について記載するとともに、太陽光発電施設の配置計画の概要を記載する。増設の場合は既設及び増設の区分が分かるように記載する。 ①事業区域のすべての地番 ②事業区域の面積 ③該当する設置規制区域 ④太陽電池モジュールの種類、仕様及び枚数 ⑤パワーコンディショナーの仕様、出力規模及び台数 ⑥売電先 ⑦工事施工業者 ⑧工事工程表(工事の種類及びその種類ごとのスケジュールを記載(設置許可後を開始として○日後ないし○週間後と記載した工程表とする)) ⑨主要建設機械の稼働計画(重機の種類、大きさ(仕様)、使用する工事車両、同時使用する最大台数を記載) ⑩工事車両の通行ルート図(工事関係車両の通行ルートを図面で示す) ⑪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に基づく事業計画認定の取得の有無(取得している場合は認定IDと認定年月日を記	①～⑩の説明を補足する図面等

	載。今後認定を受ける予定の場合は、その旨を記載)。	
(2) 土地利用計画	事業区域の土地をどのように利用する予定なのかを説明する。 (例)事業区域約〇㎡のうち、約〇㎡に太陽電池モジュールを設置、約〇㎡は造成森林として森林率を確保する。 特に森林区域に設置する場合は、樹木の伐採計画(面積や本数等)について記載する。 事業区域の土地の傾斜角度がわかる図面を添付し(断面図等)、太陽光発電施設を設置する箇所の土地の傾斜がわかる図面を添付すること。併せて、事業区域の現況の写真も添付する。	断面図等 現況写真
(3) 造成計画(残土処理を含む)	土地の造成(敷地内での切土・盛土も含む)について説明する。過去に切土・盛土が行われた土地である場合も同様に、その状況を説明する。 土砂の採取・捨て場工事(事業区域外からの土砂の搬出入がある場合)についても説明する。 切土・盛土が行われる範囲や土量が分かる範囲図面や断面図などを添付する。	切土・盛土が行われる範囲や土量が分かる図面
(4) 道路計画	太陽光発電施設の維持管理に要する道路を設置する場合や、施設設置工事に要する一時的な工事用道路を設置する場合は、その計画について説明する。	
(5) 用水計画	工事期間中に事業区域内において水を使用する場合は、水を確保する方法について説明する。	
(6) 雨水排水計画	工事期間中を含め、事業区域から排出される雨水の処理計画について説明する。施設の規模などに応じて、調整池や沈砂池の設置などを含めた排水工事の計画について説明する。工事期間中であっても、事業区域外に濁水が流出しやすい状況になるので、仮設沈砂池や濁水処理施設(簡易的なフィルター等を含む)の設置がある場合は、それらについても説明する。調整池や沈砂池など排水計画がある場合は設置工事図面などを添付する。	
(7) 防災計画	工事期間中を含め、土砂流出防止工事や土地の安定化に資する工事の計画について説明する。	
(8) 環境保全対策	工事期間中を含め、太陽光発電事業の実施に当たって実施する、事業区域及びその周囲における一般的な環境保全対策を講ずる内容について説明する。	
(9) その他	上記のほか、説明すべき事項があれば記載する。	
第2章 地域特性		
2-1 地域の自然的状況	事業区域及びその周囲における自然的状況について、環境要素の区分ごとに事業特性を踏まえ、「環境影響評価要因及び項目の選定」及び「環境影響評価の手法」を検討するに当たり、必要と考えられる範囲を対象に入手可能な最新の文献その他の資料により把握すること。	

	項目ごとに、データや図表を掲載し、データの引用元を明記する。	
2-1-1 大気環境	-	
(1)気象	直近年の各月の平均気温、日最高気温の平均、日最低気温の平均、日照時間、降雨量（直近気象観測地点データ、当該観測地点と事業区域の位置図を添付）を記載する。	観測地点位置図
(2)大気質	事業区域及びその周辺の大気質の環境濃度、環境基準の確保の状況及び苦情発生状況を記載する。	大気質測定局位置図
(3)騒音	事業区域及びその周辺の騒音の状況、環境基準の確保の状況及び苦情発生状況を記載する。	騒音測定位置図
(4)振動	事業区域及びその周辺の振動の状況及び苦情発生状況を記載する。	振動測定位置図
2-1-2 水 象	-	
(1)水象	事業区域周辺の河川、湖沼、湧水、水源等の状況及び水道等の河川の利用状況を記載する。	河川・湖沼・湧水等の位置図
(2)水質	事業区域及びその周辺の河川の水質の状況、環境基準の確保の状況及び苦情発生状況を記載する（公共用水域水質測定 健康項目・生活環境項目などを調査）。※市町村で定期的に調査を実施し公表している場合もあるので、市町村の環境部署に確認する。	公共用水域水質測定位置図
2-1-3 地形及び地質	事業区域及びその周辺の地形・地質の状況を記載する。事業区域周辺に、特に重要な地形、特異な地質がある場合は、その内容を詳細に記載する。	事業区域周辺の地形分類図表層地質図
2-1-4 土壌及び地盤	事業区域及びその周辺の土壌汚染の状況、環境基準の確保の状況、工事实施区域の地歴及び苦情発生状況を記載する。 事業区域周辺の地盤沈下の状況を記載する。	土壌図
2-1-5 動植物・生態系	-	
(1)動物	事業区域及びその周辺の動物相の概要、主要な動物の生息の概要を記載する。 （山梨県レッドデータブック、当該市町村刊行資料等を活用し、事業区域及びその周辺の動物相、動物の重要な種を調査する）	主要な動物の分布図、主要な鳥類の飛翔図
(2)植物	事業区域及びその周辺の植物相の概要、主要な植物の生育の概要を記載する。 （山梨県レッドデータブック、当該市町村刊行資料等を活用し、事業区域及びその周辺の植物相、植物の重要な種及び重要な群落、巨樹・巨木・天然記念物を調査する）。	現存植生図、主要な植物の分布図（自然環境保全基礎調査）
(3)生態系	事業区域及びその周辺の生態系の特徴が明らかにされている場合、その概要を記載する。 動植物調査等から、事業区域及びその周辺に特に重要と思われる種があると推定される場合は、その種と種を支える生態系を記載する	
2-1-6 景観・人と自然との触れ合いの場	-	

(1)景観	事業区域及びその周辺の景観資源及び眺望点の状況を記載する。	主要な眺望地点の位置図
(2)人と自然との触れ合いの場	事業区域及びその周辺の観光施設及び野外レクリエーション施設等不特定かつ多数の者が利用している人と自然との触れ合いの場を記載する。	観光施設及び野外レクリエーション施設等の位置図
2-2 地域の社会的状況	事業区域及びその周囲における社会的状況について、環境要素の区分ごとに事業特性を踏まえ、「環境影響評価要因及び項目の選定」及び「環境影響評価の手法」を検討するに当たり、必要と考えられる範囲を対象に入手可能な最新の文献その他の資料により把握する。	
2-2-1 人口	計画地市町村の人口	
2-2-2 産業	主要産業の産業構造(産業別就業者数)、産業別(農業・林業・工業・商業)の生産量や生産額等を記載する。	
2-2-3 土地利用	事業区域周辺の土地利用状況(人家、農地、森林等の位置、範囲を図示したもの)を記載する。	土地利用状況図(都市計画図等)
2-2-4 水利用	-	
(1)水道	上水道、地下水等の利用状況について説明する。特に、事業区域及びその周辺の河川、湖沼から取水している場合、事業区域付近に水道水源がある場合は、その利用状況を詳細に記載する。	
(2)漁業権	事業区域及びその周辺の河川、湖沼に設定されている漁業権について説明する。	
2-2-5 交通	事業区域周辺の主要道路(一覧、位置図)及び交通量について、道路交通センサス等を用いて説明する。	主要な道路及び交通量調査区間を示す図面
2-2-6 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	事業区域及びその周囲における環境保全についての配慮が特に必要な施設(学校、保育所、医療機関、社会福祉施設等)を列記し位置図を作成する。 住宅の分布状況についても、図面で示す。	環境保全についての配慮が特に必要な施設の位置図、住宅の分布図面
2-2-7 史跡・名勝・天然記念物	事業区域及びその周辺の史跡、文化財の位置図、及び史跡、文化財の概要を記載する。	事業区域周辺の史跡、文化財の位置図
2-2-8 廃棄物処理施設	事業区域から概ね50km圏内の産業廃棄物処理施設(中間・最終)、その施設の許可内容について記載する。	事業区域から50km圏内の産業廃棄物処理施設位置図
2-2-9 環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	-	
(1)公害関係法令等	-	
1)環境基準等	事業区域及びその周辺の環境基本法に基づく大気、騒音、水質に係る環境基準の、設置市町村における指定状況及びその内容を記載する。	

2)規制基準等	事業区域及びその周辺の、次の事項について記載する。	
①大気質	大気汚染防止法・山梨県生活環境の保全に係る条例に基づく特定施設、指定工場、条例特定施設に係る規制基準（特定施設等の使用の有無。有りの場合の特定施設の種類の種類、規模等を説明）	規制状況がわかる図面
②騒音	イ 騒音規制法・山梨県生活環境の保全に係る条例に基づく特定工場に係る規制区域と規制基準（特定施設の使用の有無。有りの場合の特定施設の種類の種類、規模等） ロ 騒音規制法・山梨県生活環境の保全に係る条例に基づく特定建設作業に係る規制区域と規制基準（特定建設作業の有無。有りの場合はその作業内容、作業期間等） ※市においては、規制区域と規制基準は市が定めているので、市の環境部署に規制区域と規制基準について確認すること。	規制状況がわかる図面
③振動	イ 振動規制法に基づく特定工場に係る規制区域と規制基準（特定施設の使用の有無。有りの場合の特定施設の種類の種類、規模等） ロ 振動規制法に基づく特定建設作業に係る規制区域と規制基準（特定建設作業の有無。有りの場合はその作業内容、作業期間等） ※市においては、規制区域と規制基準は市が定めているので、市の環境部署に規制区域と規制基準について確認すること。	規制状況がわかる図面
④その他公害関係の規制の有無	土壌汚染対策法の要措置区域等、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律の対策地域、廃棄物処理法の指定区域があれば記載する。	規制状況がわかる図面
(2)自然関係法令等	-	
1)自然公園等に係るもの	① 自然公園法に基づく自然公園の指定状況 ② 山梨県立自然公園条例に基づく自然公園の指定状況 ③ 自然環境保全法に基づく自然環境保全地域の指定状況 ④ 山梨県自然環境保全条例に基づく自然環境保全地区の指定状況	指定状況等がわかる図面
2)景観に係るもの	①都市計画法に基づく風致地区の指定状況 ②景観法に基づく景観重要公共施設の指定状況 ③市町村景観条例に基づく景観形成地域の指定状況	指定状況等がわかる図面
3)動植物に関すること	①世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する自然遺産の区域の指定状況 ②都市緑地法に基づく緑地保全地域、特別緑地保全地区の指定状況 ③鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づく鳥獣保護区の指定状況 ④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に基づく生息地等保護区の指定状況	指定状況等がわかる図面

(3)防災関係法令等	① 森林法に基づく保安林の指定状況 ② 砂防法に基づく砂防指定地の指定状況 ③ 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づく急傾斜地崩壊危険区域の指定状況 ④ 地すべり等防止法に基づく地すべり防止区域の指定状況	指定状況等がわかる図面
(4)地元市町村が独自に行っている規制等	市町村が独自に行っている規制、地域指定等（地盤の液状化ハザードマップ、洪水ハザードマップ等）があればその状況を記載する。	指定状況等がわかる図面
(5)その他事項	環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定を行うに当たり考慮する事項がある場合に記載する	
第3章 環境影響評価を行う項目（選定項目）及び手法の選定		
3-1 選定項目と選定理由	「太陽光発電事業の実施に伴う環境要因と環境要素の関係」のうち、黒塗りがされていない項目について、選定を検討すること（黒塗りの項目についても、事業規模や事業区域の状況に応じて、評価項目として適宜追加してください）。選定しない項目について、その理由を定量的な根拠を持って明確に記載する。 何らかの保全対策の実施によって環境への影響を低減する計画がある場合、「低減させる計画なので選定しない」ではなく、環境影響評価を行う項目として選定し、評価書にて、その保全対策により低減できるとする予測及び評価を行うこと。項目の選定に当たり、専門家等から助言を受けた場合には、当該助言の内容及び当該専門家等の専門分野を記載する。	「太陽光発電事業の実施に伴う環境要因と環境要素の関係」表（選定した評価項目については「○」を記載する） 環境影響評価の項目の選定理由表
第4章 環境影響評価の手法		
4-1 環境影響評価の手法	上記3-1で選定した項目について、調査及び予測手法を可能な限り具体的に記載する。調査・予測・評価の手法は、山梨県環境影響評価等技術指針（平成11年2月22日告示第72号）に基づき実施すること。評価は、調査及び予測並びに環境保全措置の検討結果に基づき、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討することにより評価を行うこと。	調査・予測・評価手法の概要表 調査地点等位置図
第5章 環境影響評価図書を作成した事業者の氏名及び住所		
5-1 環境影響評価図書を作成した者の氏名及び住所	法人にあっては、事業者の名称、代表者の氏名、主たる事務所の所在地を記載する。	

〔参考：「山梨県環境影響評価等技術指針」に基づいた騒音の調査・予測・評価の考え方
(P18「4-1 環境影響評価の手法」の作成の考え方)〕

1 調査の手法

現況に対し、事業実施による影響を予測し、評価する

(1) 調査事項

- ア 現況の騒音（既存資料があれば活用するが、なければ調査を実施する）
- イ 計画地周辺の土地利用の状況
- ウ 事業実施により発生する騒音原単位

2 現況の把握

既存資料がない場合、騒音の状況について現地調査を行う

(1) 調査地点

- ア 計画地の代表地点
- イ 保全すべき地点（直近民家の敷地境界など）

(2) 調査期間等

調査期間及び時期は、調査地域における騒音の状況を適切に把握できる期間及び時期とする。調査時間帯は、地域特性及び対象事業により騒音が発生する時間帯等を考慮して設定する。

(3) 測定方法

「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に定める方法又はその他適切な方法

3 予測の手法

(1) 予測事項

対象事業の実施により発生する騒音レベル及び伝搬の状況

(2) 予測方法

予測方法は、対象事業の計画、周辺の土地利用、地形等を考慮して、次に掲げる方法から適切なものを選択し、又は組み合わせる。

- ア 伝搬理論式
- イ 経験的回帰式
- ウ 模型実験
- エ 類似の事例の参照
- オ その他適切な方法

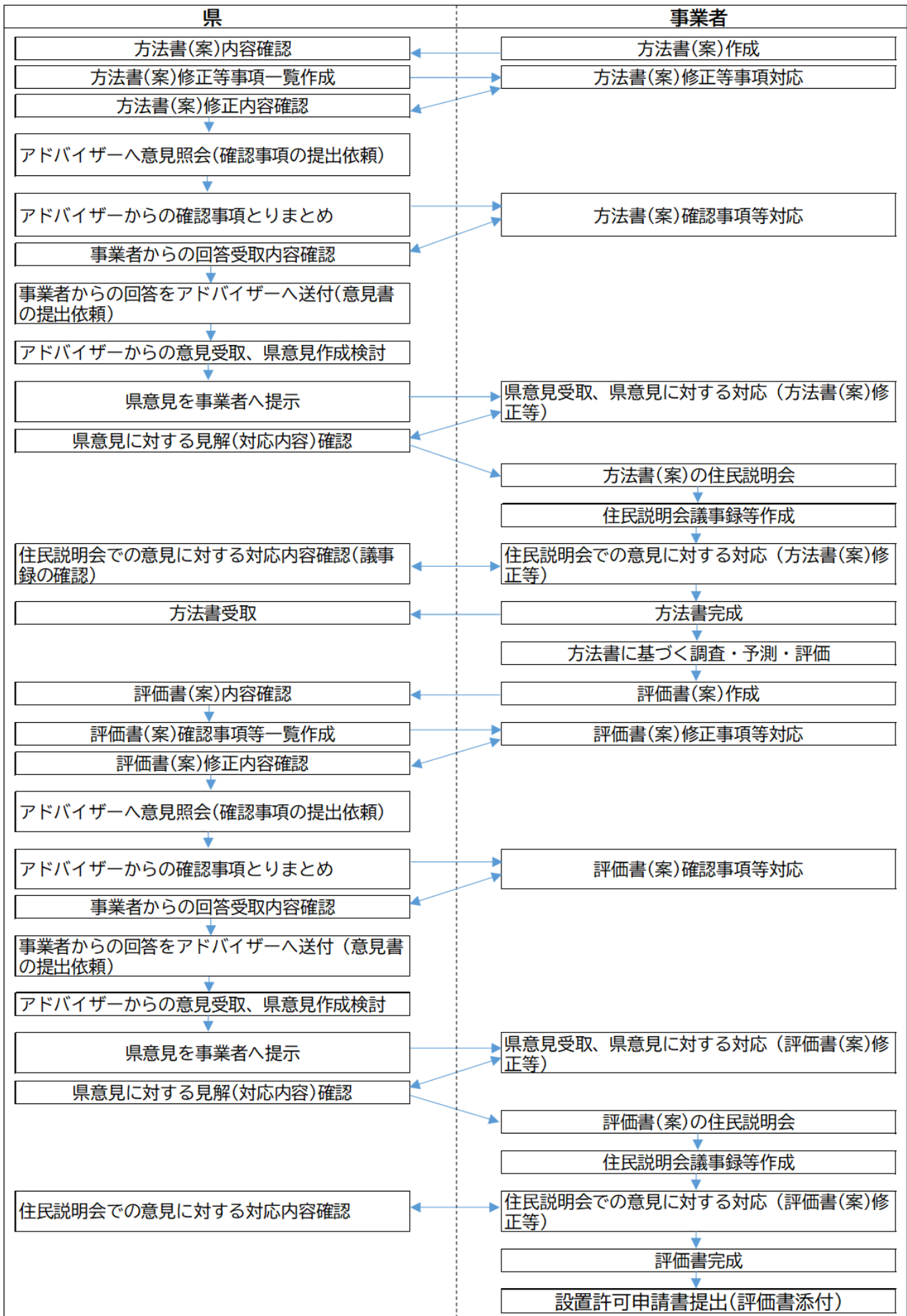
4 評価の手法

あらかじめ設定した評価基準に対し、予測値の整合が図られているかを評価する。評価基準には、施設稼働騒音の場合は環境基準、工事騒音であれば、特定建設作業の規制基準を用いることが多い。交通騒音の予測は、現況の道路騒音に対し、事業実施に伴う騒音の増加を、交通量の増加予測で評価する手法が一般的に用いられている。

表5 評価書の構成例

項目	記載内容及び留意事項	添付資料 (例)
第1章 事業計画の概要		
	方法書と同じ ただし、事業の内容（工事計画）等については、方法書作成時点と比較して、具体化された事項や詳細な計画が決まった事項などがあれば、リバイスした内容とする。	
第2章 地域特性		
	方法書と同じ	
第3章 環境影響評価を行う項目（選定項目）及び手法の選定		
	方法書と同じ	
第4章 環境影響評価の手法		
	方法書と同じ	
第5章 方法書に対する県意見及び住民説明会の結果		
5-1 方法書に対する県意見と設置許可申請者の見解	方法書に対する県意見と、それに対する設置許可申請者の見解を記載する（県意見と設置許可申請者の見解の対照表を記載する）。	
5-2 方法書に対する住民説明会の結果	方法書に対する住民説明会の結果概要（参加者からの意見・要望と、それに対する設置許可申請者の見解の対照表）を記載する。	
第6章 環境影響評価の結果		
6-1 環境影響評価の結果	選定項目ごとに取りまとめる。また、評価を行ったにもかかわらず環境影響の内容及び程度が明らかとならなかった項目に係るものも記載する。	
(1)調査の結果	調査結果とともに、項目ごとの調査方法の概要を記載する。	
(2)予測の結果	予測結果とともに、定量的予測を行った場合は、採用した予測式、諸元、予測条件等と予測結果の関係を整理し、記載する。	
(3)評価の結果	環境影響の回避又は低減の観点からの評価及び国又は地方公共団体が定める排出基準、環境基準等との間に整合性が図られているかどうかの観点からの評価を行った結果を記載する。なお、それらが設定されていない場合は、設定の理由、妥当性を明らかにした上で設置許可申請者が自主的な目標を設定することができる。	
(4)環境の保全のための措置（当該措置を講ずることとするに至った検討の状況を含む）	評価の結果を受けて実施する措置を記載する。評価結果が目標を満足しても、影響をより低減化するために実施する方法があれば、それも記載する。	環境保全措置検討結果を示す表
第7章 対象事業に係る環境影響の総合評価		
7-1 対象事業に係る環境影響の総合評価	選定項目ごとに取りまとめられた調査、予測及び評価の結果を一覧できるようにした上で、総合的評価を記載する。	
第8章 環境影響評価を行った事業者の氏名及び住所		
8-1 環境影響評価を行った事業者の氏名及び住所	環境影響評価の全部又は一部を他の者に委託して行った場合に記載する。法人にあっては、事業者の名称、代表者の氏名、主たる事務所の所在地を記載する。	

表6 環境及び景観に及ぼす影響等に係る手続きフロー



VI 【参考】太陽光発電事業にかかる環境配慮のポイント

以下は、「太陽光発電の環境配慮ガイドライン（令和2年3月 環境省）」の抜粋です。適切に環境配慮を講じ、環境と調和した形での太陽光発電事業の実施を確保する際の参考としてください。

1 土地の安定性

調査・検討が不十分だと、法面の崩壊等が起きるおそれがあります。

平らな土地を作るため斜面等の土を切り取る切土や、土地の低い部分に土を盛る盛土を含む土地造成を行う場合、法面の崩壊等により土砂や太陽光発電設備自体が流出しないようにする必要があります。

切土や盛土を含む土地造成を行う場合や自然斜面に設置する場合、雨水や湧水、地下水は地表面の侵食等による崩壊等に繋がり、土地の安定性低下に直接影響を及ぼします。したがって、雨水等の排水対策をしっかりと行う必要があります。

土地の安定性については、気象や地形、地質等の自然条件の適切な設定や造成設計等、多岐にわたる工学的知見をもって技術的判断を行う必要があるため、判断が難しい場合には、専門家に相談し、適切な対策を講じることが必要です。

▲ 樹木の根による斜面安定化の効果

樹木で根の発達の良いものは、斜面崩壊を抑制し、安定化させる効果があると言われており、一般的に樹木の根は、樹齢が大きくなるとともに発達し、斜面安定化の効果も併せて増加すると考えられています。一方で、伐採された樹木の根による斜面安定化の効果は、根が枯死し、腐っていくことに伴い、低下していくと考えられます。太陽光発電施設の設置のために森林を伐採して樹木の根を残した場合、伐採直後には斜面安定化の効果を保っていても、その効果は徐々に低下していくことに留意が必要です。

斜面で森林を伐採する場合には、専門家に相談し、適切な対策を講ずることが重要です。

2 濁水

降雨時に濁水が事業区域外に流れ出て、農地や住宅地等に流れ込む可能性があります。また、河川等に排水する場合、水の濁りが問題になる可能性があります。

新たに土地の造成を行う場合や、土砂の流出を防ぐ植栽等がない斜面に設置する場合は、降雨時に濁水が発生する可能性があります。特に隣接して農地や住宅地等が立地する場合、工事中を含めて、事業区域からの排水が流れ込むことのないように、排水計画を立てる必要があります。

また、排水先の下流に、漁業権が設定されていたり、利水が行われていたりする場合においても、「水の濁り」が問題となることに留意が必要です。

濁水についても土地の安定性と同様に、多岐にわたる工学的知見をもって技術的判断を行う必要があるため、判断が難しい場合には、専門家に相談し、適切な対策を講じることが必要です。

3 騒音

パワーコンディショナー等から発生する騒音が問題となる可能性があります。

太陽光発電施設における騒音源としては、①パワーコンディショナー（太陽電池モジュールから発生した直流電気を交流に変換する機器）、②パワーコンディショナーの熱負荷を減らすための空調機器が挙げられます。

パワーコンディショナーからの騒音は、日射量の変化に伴う太陽電池モジュールの出力の変化に応じて変動し、夜間は発電しないため、基本的に昼間の時間帯に限られます。ただし、空調機器については、発電していない時間帯も継続して稼働する可能性があるため、夜間であっても騒音源となり得る場合があります。

住宅等の近くに太陽光発電施設を設置する際は、騒音源となる設備を住宅等からなるべく離して設置するよう配慮しましょう。

なお、事業規模、連系区分、システム構成によって、パワーコンディショナー、空調機器以外にも騒音を発生する設備機器が含まれる可能性があるため、設計に際して確認が必要です。

〈騒音の距離減衰式と騒音レベルの合成式〉

$$Nr_i = Ns_i - 20 \times \log_{10} \left(\frac{Dr_i}{Ds_i} \right) \dots$$
$$Nr = 10 \times \log_{10} \left(10^{\frac{Nr_1}{10}} + 10^{\frac{Nr_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{Nr_n}{10}} \right)$$

Nr ：受音点での騒音レベル【dB】

Nr_i ：受音点での*i*番目の音源からの騒音レベル【dB】

Ns_i ：*i*番目の音源の基準距離における騒音レベル（例：1mなど メーカー測定条件による）【dB】

Dr_i ：*i*番目の音源から受音点までの距離【m】

Ds_i ：*i*番目の音源の基準距離（メーカー測定条件による）【m】

▲ 影響の程度の確認方法

騒音の距離減衰式及び騒音レベルの合成式を用いて、保全対象となる住宅等における騒音レベルを計算します。その結果が、例えば環境基準を超えるなど影響が懸念される場合は対策を講ずる必要があります。

- 1) パワーコンディショナー等のカタログを確認したりメーカーに問い合わせるなどして、どの程度の騒音が発生する機器なのかを確認します。
- 2) メーカーの測定値と、パワーコンディショナー等の発生源から受音点（例えば住宅）までの距離が分かれば、騒音の距離減衰式を用いて、受音点における騒音レベルを予測することができます（「騒音の距離減衰式と騒音レベルの合成式」参照）。
- 3) 複数の音源騒音を発生する設備機器がある場合においても、騒音の距離減衰式と騒音レベルの合成式から、受音点における騒音レベルを予測できます。
- 4) 例えば、騒音レベルの予測結果が、保全対象となる住宅等の所在地に適用される環境基準を超える場合や、周囲に主要な騒音発生源がない極めて静穏な環境であり、施設稼働時の保全対象の住宅等における騒音が環境基準以下であっても不快に感じるおそれがある場合など、騒音について懸念される場合は、対策を講ずる必要があります。

4 反射光

太陽光パネルによる反射光がまぶしいとして問題となる可能性があります。

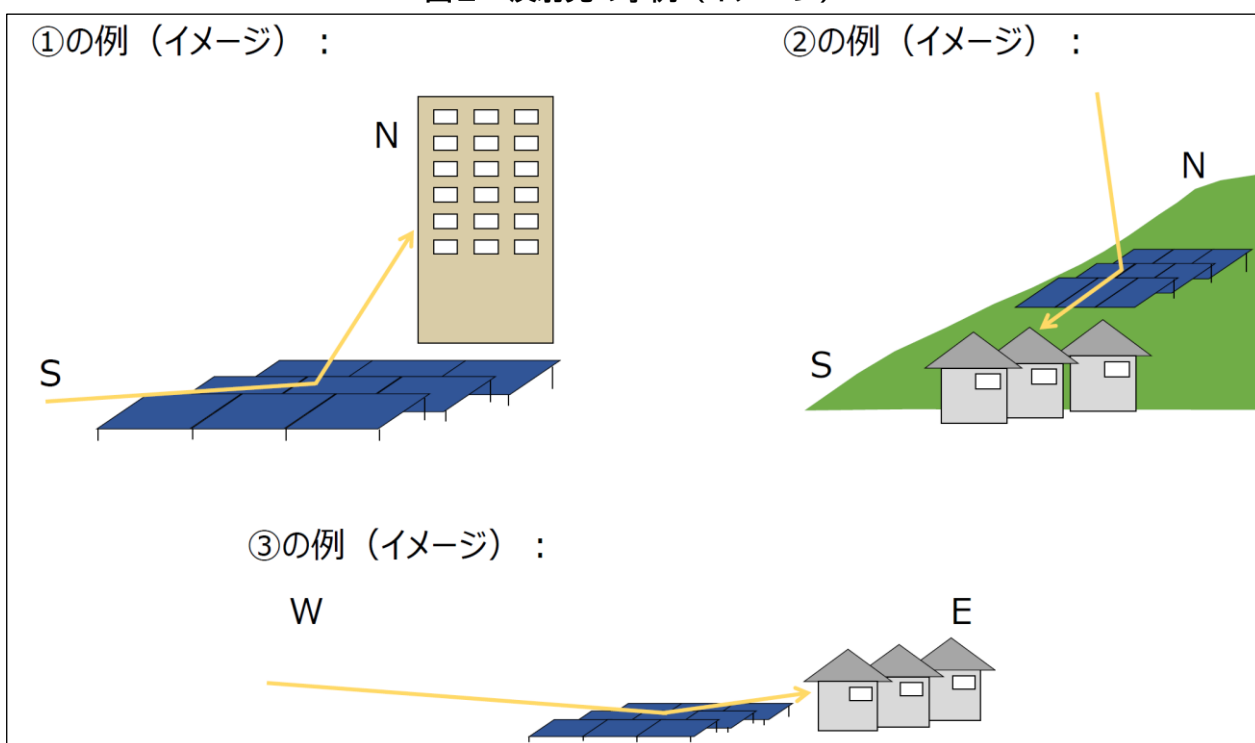
周辺の建物・施設等の状況や、パネルの設置の仕方によっては、季節と時間帯により、近接する建物や施設等に一時的に反射光が差す場合があります。

事業区域の周辺に住宅、学校、病院、高速道路や国道、空港等の施設があり、反射光による影響が懸念される場合は、シミュレーションを実施して影響の程度を確かめ、関係者（住民や該当施設の管理者等）に説明できるようにしておく必要があります。

下記に該当する場合、住宅等へ反射光による影響が生じる可能性があります。

- ① 冬季は南から低く入る太陽光が北側の高い方向に反射するため、設置場所の北側に高い建物がある場合、反射光が建物内に射し込む可能性があります。
- ② 斜面地へのパネル設置で南側に近接して住宅等がある場合、夏季の正午前後の高い仰角で射し込む太陽光の反射光が、南側の住宅等に射し込む可能性があります。
- ③ 東側又は西側が大きく拓けている土地に太陽光発電施設を設置する場合、その反対側に住宅等がある場合は、朝又は夕方方に住宅等に反射光が射し込む可能性があります。

図2 反射光の事例（イメージ）



5 工事に関する粉じん等、騒音・振動

建設機械の稼働や工事用車両の走行により、粉じん等(土ぼこり等)や騒音・振動が発生し、事業区域周辺や走行ルート沿道の環境に影響を及ぼす可能性があります。

工事の実施に伴い、建設機械が稼働したり、大型の工事用車両が走行すると、粉じん等(土ぼこり等)や騒音・振動による周辺環境への影響が懸念されます。

近隣に住宅等がある場所で造成工事を実施する場合や、工事用車両の走行ルート沿道に住宅等がある場合は、著しい影響が生じないように配慮する必要があります。

⚠ 工事中の周辺地域への配慮

近隣に住宅等がある場合は、工事計画や工法を事前に周知しましょう。

工事中の安全対策は、地域における関心が高い事項のひとつであり、多くの発電事業者が工事に当たって地域への配慮を行っています。例えば、事業区域の近くに学校や幼稚園、保育園等があり、工事用車両の主な走行ルートが通学路と重なる可能性がある場合には、登下校の時間帯は車両の走行を控えたり、走行ルートを変更する等の対策をしている発電事業者も見られます。工事に関する法令遵守はもちろんのこと、より地域に受け入れられる施設とするため、発電事業者による自主的な配慮の実施も望まれます。

6 景観

良好な景観が変わってしまう、見えなくなるなどとして問題となる可能性があります。

太陽光発電は日射や送電線等の条件が揃えば、様々な場所に設置することができるため、地域で保全しようとしている景観に影響を及ぼすトラブルになる事例があります。

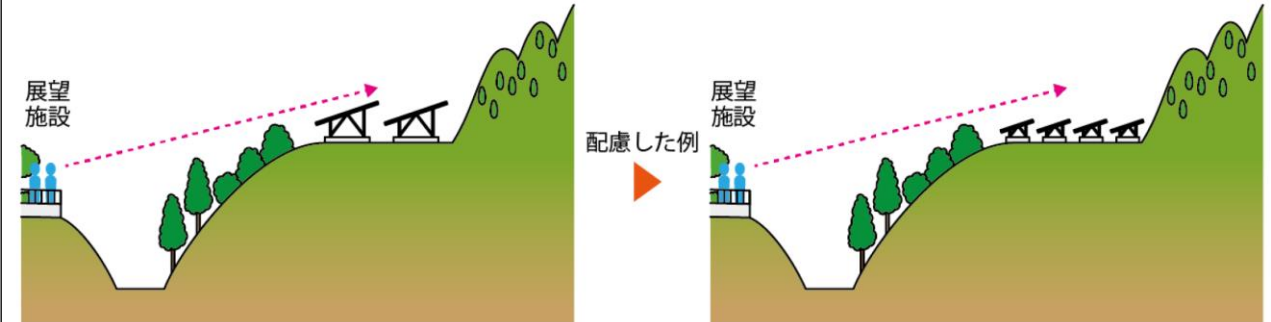
太陽光発電施設を設置した後に、景観への影響を小さくすることはとても困難です。立地を決定する前に周辺の眺望点やそこからの景観資源の眺めの状況などをよく調べ、影響の程度や対策の必要性について十分検討することが必要です。

地域の景観を保全するための法律である「景観法」に基づき、都道府県又は市町村において景観計画や景観条例が策定・制定されている場合があります。まずは地方公共団体の景観計画や景観条例を参照し、事業区域の位置づけを確認しましょう。

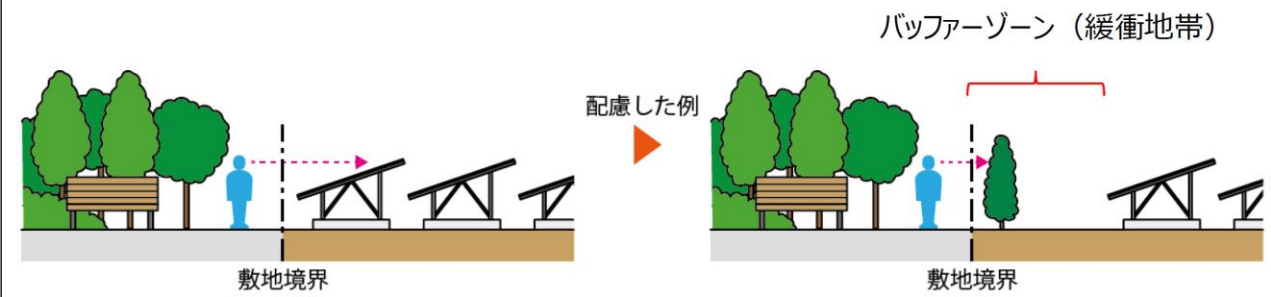
また、国立公園、国定公園、都道府県立自然公園は、優れた自然の風景地を保護するための法律である「自然公園法」又は条例に基づき指定されています。事業区域の周辺にこれらの自然公園がある場合は、あらかじめ公園計画図等を参照し、公園計画の内容等を確認しましょう。

図3 景観への配慮事例（イメージ）

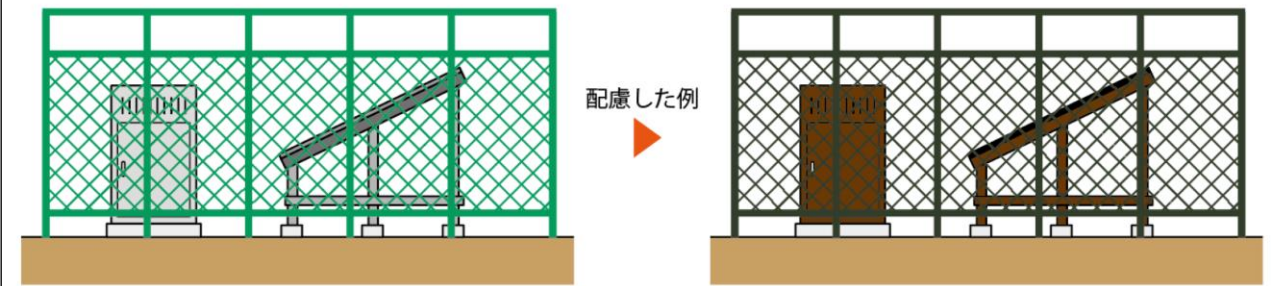
■ アレイの高さについて配慮した例（イメージ）



■ 敷地境界部から距離をとってアレイを配置し、境界部に植栽を施した例（イメージ）



■ 付帯設備等の色彩に配慮した例（イメージ）



7 動物・植物・生態系

重要な動植物が生息・生育する場所が消失・縮小したり、環境が変わって影響を与えてしまう可能性があります。

事業実施に伴い改変が予定される区域やその周辺に、希少種などの重要な動植物が生息・生育している場合、それらの動植物に対して影響を及ぼす可能性があります。

事業区域が森林や草地などの造成されていない土地や水面の場合は、重要な動植物の保全に配慮する必要があります。

事業区域の近くに湧水がある場合も注意が必要です。湧水周辺は、重要な動植物の生息・生育地となっていることが多いため、太陽光発電施設の設置に当たっては、土砂が流入しないようにするなどの配慮が必要です。

なお、事業区域及びその周辺における重要な動植物の生息・生育地に係る情報が既存の資料に記載されていない場合や資料等がない場合であっても、周辺の環境の状況等から判断して、都道府県や市町村が重要な動植物や重要な自然環境のまとまりに対する配慮を求めた場合には、適切に対応してください。

重要な動植物の保全に当たっては、専門的な知見が必要となるため、地域の有識者、コンサルタントなどの専門家に相談し、適切な対策を講じることが必要です。

▲環境省「環境アセスメントデータベース“EADAS”（イーダス）」

全国の自然環境・社会環境に関する情報や再生可能エネルギーに関する情報を、ウェブサイト上の地図情報システム（Web-GIS）に幅広く収録し、一元的に提供するものであり、例えば下記のような情報が提供されています。<https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/>

- 絶滅危惧種（植物）の分布情報
- 特定植物群落
- 巨樹・巨木林
- 現存植生図（縮尺 1/2.5 万、1/5 万）
- 植生自然度図
- 生物多様性の観点から重要度の高い湿地（略称「重要湿地」）
- 生物多様性上重要な里地里山（略称「重要里地里山」）
- 重要野鳥生息地（IBA Important Bird Area）
- 生物多様性重要地域（KBA Key Biodiversity Area）
- ユネスコエコパーク（生物圏保存地域）
- 自然公園区域（国立公園、国定公園、都道府県立自然公園）
- 自然環境保全地域（国指定、都道府県指定）
- 近隣緑地保全区域
- 鳥獣保護区（国指定、都道府県指定）
- ラムサール条約湿地
- 生息地等保護区
- 自然再生事業実施地域

8 人と自然との触れ合いの活動の場

自然との触れ合いの活動の場が消失・縮小したり、それらの快適性・利用性に影響を及ぼす可能性があります。

工事の実施や、太陽光発電施設の存在により、自然との触れ合いの活動の場が消失・縮小したり、それらの快適性・利用性に影響を及ぼす可能性があります。

例えば、事業区域に隣接してキャンプ場が位置する場合は、造成工事による土ぼこり等や騒音・振動が発生し、キャンプ場の快適性・利用性に影響を及ぼすおそれがあります。また、太陽光発電施設の稼働時において、事業区域内で雑草が繁茂し、景観上好ましくない状況である場合も、キャンプ場の快適性に影響を及ぼすおそれがあります。工事用車両の走行ルートの周辺に遊歩道や自転車道等がある場合も同様に、工事用車両が走行することによって、自然との触れ合いの活動を阻害することがないか確認します。

Ⅶ 関係サイト及び参考図書

環境及び景観に及ぼす影響の評価（環境影響評価）の理解を深めるため、以下のサイト及び参考図書をご参照下さい。

- 環境アセスメント技術ガイド 大気環境・水環境・土壌環境・環境負荷
環境省総合環境政策局環境影響評価課監修（2017年）
- 環境アセスメント技術ガイド 生物の多様性・自然との触れ合い
環境省総合環境政策局環境影響評価課監修（2017年）
- 発電所に係る環境影響評価の手引
経済産業省産業保安グループ電力安全課（2020年）
https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/electric/detail/tebiki.html
- 環境アセスメントのためのよりよいコミュニケーション優良事例集
環境省 総合環境政策局 環境影響評価課（2017年）
<https://www.env.go.jp/press/104244.html>
- 太陽光発電の環境配慮ガイドライン
環境省（2020年）
<https://www.env.go.jp/press/files/jp/113712.pdf>
- 太陽電池発電所に係る環境影響評価の合理化に関するガイドライン～開発済みの土地における環境影響評価の項目の選定の考え方～
環境省大臣官房環境影響評価課／経済産業省産業保安グループ電力安全課（2021年）
<https://www.env.go.jp/content/900517710.pdf>
- 環境影響評価情報支援ネットワーク
<http://assess.env.go.jp/index.html>
- 環境アセスメントデータベース“EADAS”（イーダス）
<https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/>
- 環境省自然環境局生物多様性センター
<https://www.biodic.go.jp/>
- 国土交通省 国土地理院
<https://www.gsi.go.jp/>
- 国土情報検索サイト（KuniJiban）
<https://www.kunijiban.pwri.go.jp/jp/index.html>

- 土地利用調整総合支援ネットワークシステム（LUCKY）
<https://lucky.tochi.mlit.go.jp/>
- 全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）
<http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-data/ir-data.html>
- 環境白書「やまなしの環境」
https://www.pref.yamanashi.jp/kankyo-ene/kankyo_hakusho/82350750042.html
- 山梨県における大気汚染状況の常時監視結果
https://www.pref.yamanashi.jp/taiki-sui/65_024.html
- 山梨県における公共用水域及び地下水の水質測定結果（常時監視）
<https://www.pref.yamanashi.jp/taiki-sui/sokutei.html>
- 山梨県の水道（水道統計）
<https://www.pref.yamanashi.jp/eisei-ykm/suidoutoukei-top.html>
- 山梨の一般廃棄物（一般廃棄物処理事業実態調査）
https://www.pref.yamanashi.jp/kankyo-sb/66_061.html
- まっぴ de 山梨（山梨県地理情報システム）
<https://gis.pref.yamanashi.jp/webgis/?p=1>
- 山梨県土砂災害警戒区域等マップ
<http://www.sabomap.jp/yamanashi/>