

太陽光発電の環境配慮ガイドライン  
(第2版)

令和2年11月

北九州市

## はじめに

太陽光発電は、太陽の光エネルギーを太陽電池により直接電気に変換する発電方法で、再生可能エネルギー発電の一つです。平成30年に閣議決定されたエネルギー基本計画においても、再生可能エネルギーについては、長期安定的な主力電源として持続可能なものとなるよう、円滑な大量導入に向けた取組を引き続き積極的に推進していくこととされています。

太陽光発電事業は、日当たりのよい立地であれば比較的導入しやすいため、全国的に導入が進んでいますが、一方で、太陽光発電事業の実施に伴い、土砂流出や濁水の発生、景観への影響、反射光による生活環境への影響などの問題が生じる事例が増えています。

このように環境影響が顕在化している状況を踏まえ、平成31年4月、中央環境審議会から環境大臣に対して、大規模な太陽光発電事業については環境影響評価法（平成9年法律第81号、以下「アセス法」という。）の対象事業とすべきとの答申がなされ、令和2年4月から新たに太陽光発電事業が環境影響評価法の対象事業として追加されました。

北九州市においても、アセス法の対象とならない規模の太陽光発電事業を、令和2年4月から、北九州市環境影響評価条例（平成10年北九州市条例第11号、以下「アセス条例」という。）の対象事業に追加しました。

また、アセス法やアセス条例の対象ともならないような小規模の事業であっても、環境に配慮し地域との共生を図ることが重要である場合があることから、国は、ガイドライン等による自主的で簡易な取組を促すべきとされて、令和2年3月に環境配慮のガイドラインを策定しました。

北九州市では、平成18年9月に、事業者が開発事業を行うに当たって環境配慮を行うための手引きである「北九州市環境配慮指針」を策定しました。また、平成28年3月には「第2次北九州市生物多様性戦略」を策定し、「都市と自然との共生 ～豊かな自然の恵みを活用し自然と共生するまち～」を基本理念として、自然を守るための様々な取り組みを行っているところです。

これらの基本的考えを踏まえ、アセス条例の対象とならない小規模な太陽光発電事業について、適切に環境配慮が講じられ、環境と調和した形での事業の実施が確保されることを目的として、北九州市の地域の実情に応じたガイドラインを策定するものです。

# 目次

はじめに

第1章 本ガイドラインについて.....	1
1-1 ガイドラインの目的と対象.....	1
1-2 太陽光発電をめぐる地域とのトラブル事例.....	3
1-3 想定されるガイドラインの読者と実施主体.....	3
1-4 ガイドラインの構成.....	4
第2章 太陽光発電に係る環境配慮の進め方.....	5
2-1 環境配慮の手順.....	5
2-2 環境配慮に係る地域とのコミュニケーションについて.....	6
2-3 設計段階の環境配慮のポイント.....	13
2-4 施設設置後の環境配慮.....	44
2-5 運用開始後の環境配慮.....	46
参考資料.....	47
環境情報地図.....	51

太陽光発電の環境配慮ガイドラインチェックシート



# 第 1 章 本ガイドラインについて

## 1-1 ガイドラインの目的と対象

- 太陽光発電の急速な普及に伴い、地域とトラブルになる事例が増えてきており、深刻な環境問題につながる可能性があります。多くのトラブル事例においては、**事業区域や周辺の環境に関する事前の調査を十分にしておらず、必要な対策を講じていない**ことが要因の一つとなっています。
- 本ガイドラインは、環境影響評価法や北九州市環境影響評価条例の対象とならない、より規模の小さい太陽光発電施設の設置に際して、立地検討・設計段階において、**発電事業者を始め、太陽光発電施設の設置・運用に関わる様々な立場の方が、環境面での課題に気付くことを支援し、発電事業者等における自主的な環境配慮の取組を促す**ものです。地域に受け入れられる太陽光発電施設とするため、本ガイドラインに基づき、事業区域や周辺の環境に関する事前の調査、検討を行うとともに、環境配慮に必要な地域とのコミュニケーションを図りましょう。

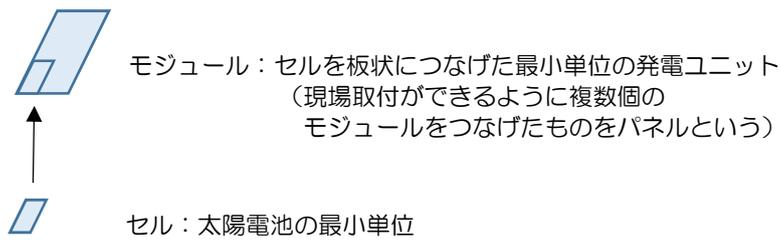
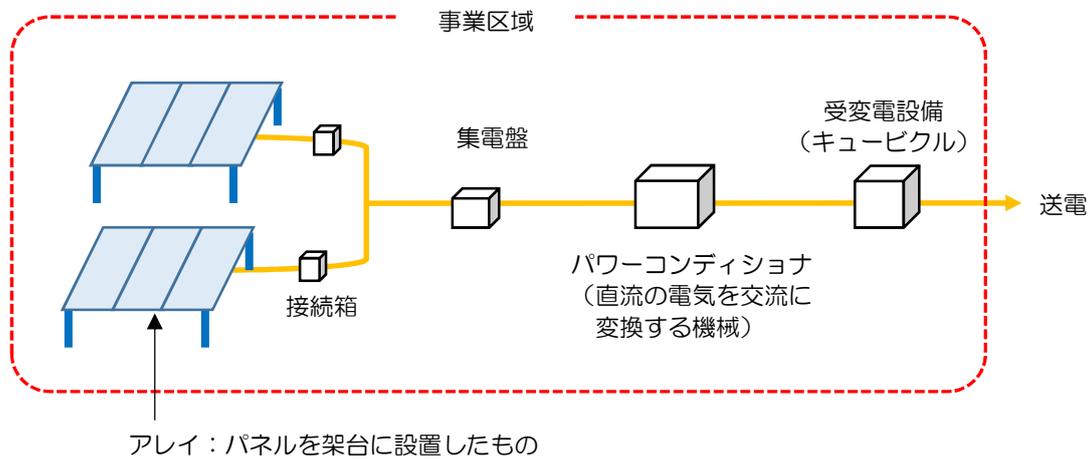
区分	対象
環境影響評価法	第一種：40MW（4万kW）以上の太陽光発電事業 第二種：30MW（3万kW）以上 40MW（4万kW）未満の太陽光発電事業
北九州市環境影響評価条例	設置に係る区域の面積*50ha以上の太陽光発電事業
<b>本ガイドライン</b>	<b>環境影響評価法及び北九州市環境影響評価条例の対象とならない 10kW 以上の事業用太陽光発電施設（建築物の屋根、壁面又は屋上に設置するものは除く）</b>

※ 「設置に係る区域の面積」とは、土地の造成の有無にかかわらず、事務所や管理用道路など、事業の実施に必要な敷地すべてを含みます。

- なお、**本ガイドラインに掲載されているチェックリストの項目を実施すれば、太陽光発電施設の設置に当たって実施すべき事項が全て担保されるわけではないことに留意**してください。
- 太陽光発電を含む再生可能エネルギーは、日本のエネルギー供給の一翼を担う長期安定的な主力電源となることが期待されています。「事業計画策定ガイドライン（太陽光発電）」（平成 29 年 3 月（令和 2 年 3 月改訂）資源エネルギー庁）においても、自治体や地域住民の理解を深めるため、本ガイドライン等を参照し、地域住民と適切なコミュニケーションを図ることが重要である、とされています。本ガイドラインに沿った取組を行い、地域に受け入れられる太陽光発電施設の設置・運用に取り組みましょう。

## 太陽光発電施設の構成の一例

太陽光発電施設は、おおむね下図のような機器等で構成されています。



## 1-2 太陽光発電をめぐる地域とのトラブル事例

- ・太陽光発電施設は、再生可能エネルギーを活用することによって地球温暖化対策に資するものですが、立地場所や設置・運用の仕方によっては、地域住民等の生活環境や、地域で保全しようとしている景観等に影響を及ぼすおそれがあります。

太陽光発電施設では一般的に、次のような項目で問題が発生することが想定されます。

### 景 観

- ・豊かな自然や歴史的・文化的背景の下に形成された景観を持つ地域において太陽光発電施設が設置される場合、景観に影響を及ぼすことがあります。

### 濁 水

- ・斜面に設置した場合、適切な排水対策が講じられていない施設では、降雨の度に、斜面下の隣接地や河川等へ濁水・土砂が流れ込む被害が発生することがあります。

### 反射光

- ・太陽光発電に特有の環境影響として、太陽光パネルの反射光による影響があります。

### 騒 音

- ・パワーコンディショナから発生する騒音が問題になることがあります。
- ・本市においても、出力 500kW～1,000kW 程度の規模の太陽光発電施設について、近隣住民からパワーコンディショナ由来の騒音に関する苦情が寄せられた事例があります。

## 1-3 想定されるガイドラインの読者と実施主体

- ・本ガイドラインは、発電事業者を始め、太陽光発電施設の設置・運用に関わる様々な立場の方を読者として想定しています。
- ・太陽光発電施設を設置・運用するのは発電事業者であり、環境配慮の実施主体は発電事業者です。事業規模や実施形態によって、調査・設計を行う設計者、設置工事を行う施工者、太陽光発電システムの販売店等の多様な主体が関わる場合があり、これらの関係者が実際の環境配慮の取組を検討・実施することも想定されます。このため、地域の環境に調和した施設とするためには、太陽光発電事業に関わる全ての主体が、本ガイドラインを参考に自らの担う役割に応じた環境配慮の取組を進めることが重要です。
- ・出資者や、太陽光発電施設が設置される土地の賃貸人等においても、地域の環境に配慮した太陽光発電施設となっているかを確認する際の参考として、本ガイドラインが活用されることを期待します。

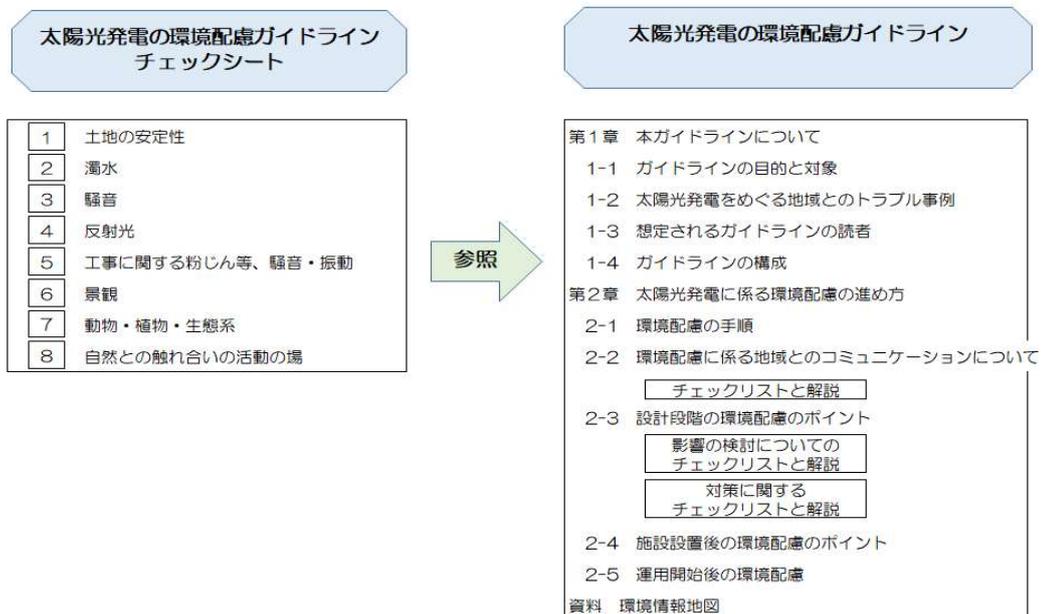
- なお、発電事業者の変更があった場合、事業の継承者が環境配慮を実施していく必要があります。

## 1-4 ガイドラインの構成

- 本ガイドラインは、下記の構成で作成しています。第2章では、環境配慮の手順を例示した上で、立地検討・設計段階の環境配慮のポイント等について、チェックリストと解説の形で整理しています。また、施設設置後の環境配慮についても記載しています。
- 設計段階の環境配慮のポイントに関するチェックリストでは、環境配慮における検討項目ごとに、環境配慮が必要となる立地場所や事業の内容等の条件を挙げ、該当する場合には必要な対策を講ずるよう促しています。対策は、「事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項」と、「事業規模や地域の状況によって実施が求められる事項」とに分けて例示しています。

### 太陽光発電の環境配慮ガイドラインチェックシートについて

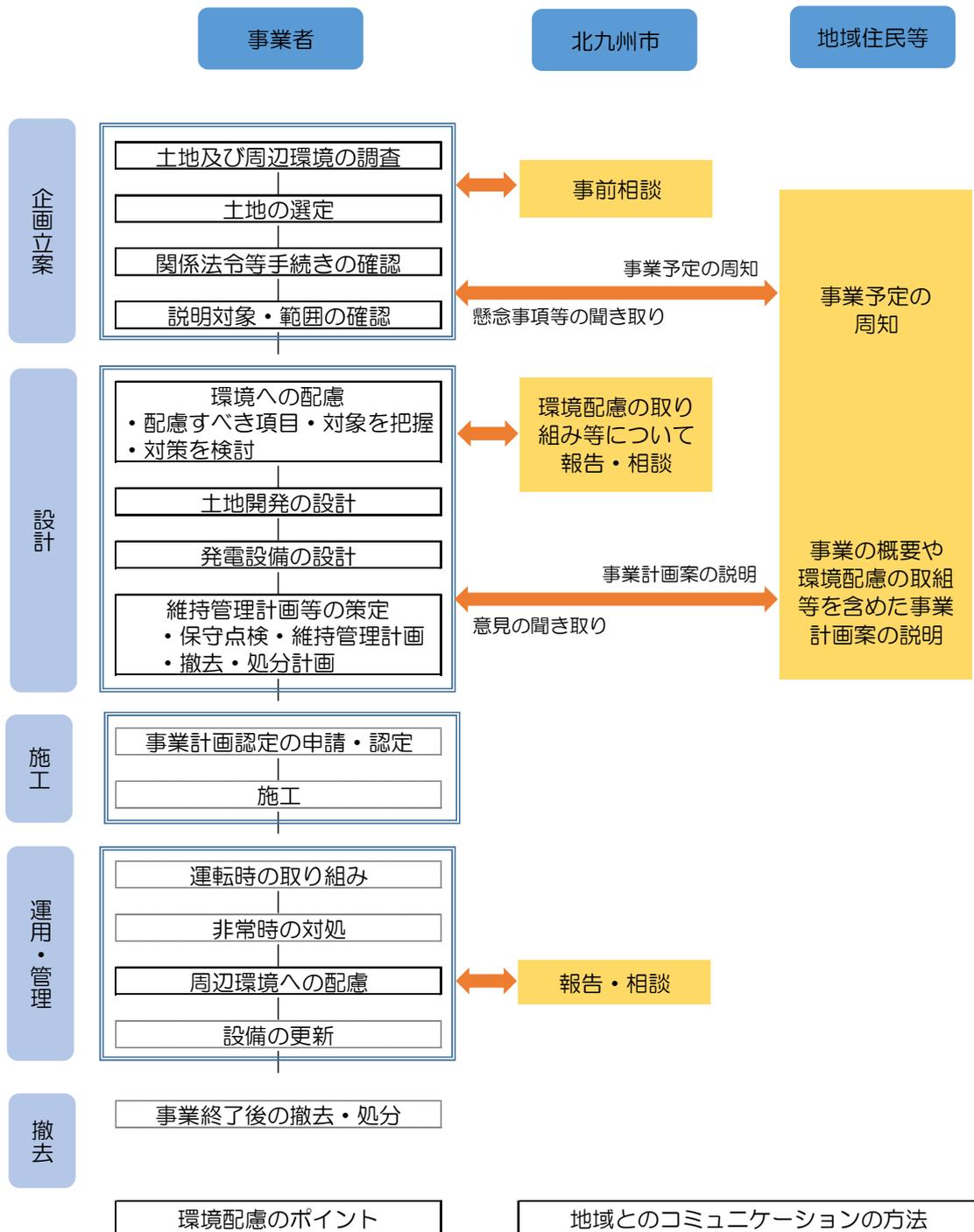
- 本ガイドラインの別紙として、「太陽光発電の環境配慮ガイドライン チェックシート」を作成しています。
- チェックシートは、太陽光発電施設の設置に伴い考えられる環境影響や、必要な取組等を端的に把握できるよう、本ガイドラインに記載している「地域とのコミュニケーションに関するチェックリスト」と、項目ごとの「影響の検討に関するチェックリスト」及び「対策に関するチェックリスト」を中心に構成しています。チェックシートに沿って検討を行い、必要に応じて本編を確認しながら、事前の環境配慮に取り組んでください。



## 第2章 太陽光発電に係る環境配慮の進め方

### 2-1 環境配慮の手順

- ・ 下図の手順にあるように、立地検討・設計段階において、本ガイドラインに基づく環境配慮の取組を実施します。取組の内容等については、次ページ以降に記載しています。
- ・ なお、太陽光発電施設の設置に関しては、都市、農地、森林、環境保全、災害防止、文化財等に関する法令等に基づく様々な規制等があります。それらの規制等については、北九州市に確認の上、法令等を遵守してください。



## 2-2 環境配慮に係る地域とのコミュニケーションについて

- 本ガイドラインに基づき、北九州市や地域住民等（関係する区長・自治会長など地域コミュニティの代表者、関係事業者を含む。）との環境配慮に係るコミュニケーション（以下「地域とのコミュニケーション」という。）を図ってください。
- 計画が進んだ段階で、法や条例により立地が規制されていることが判明した場合には、事業の実施そのものが難しくなる場合があります。また、計画が進んだ段階で著しい環境影響が判明した場合には、計画の大幅な見直しや対策に大きなコストがかかる等、より難しい対応が必要になるおそれがあることから、立地検討段階において、北九州市に相談してください。

### (1) 北九州市に対する地域の実情や必要な事項の確認

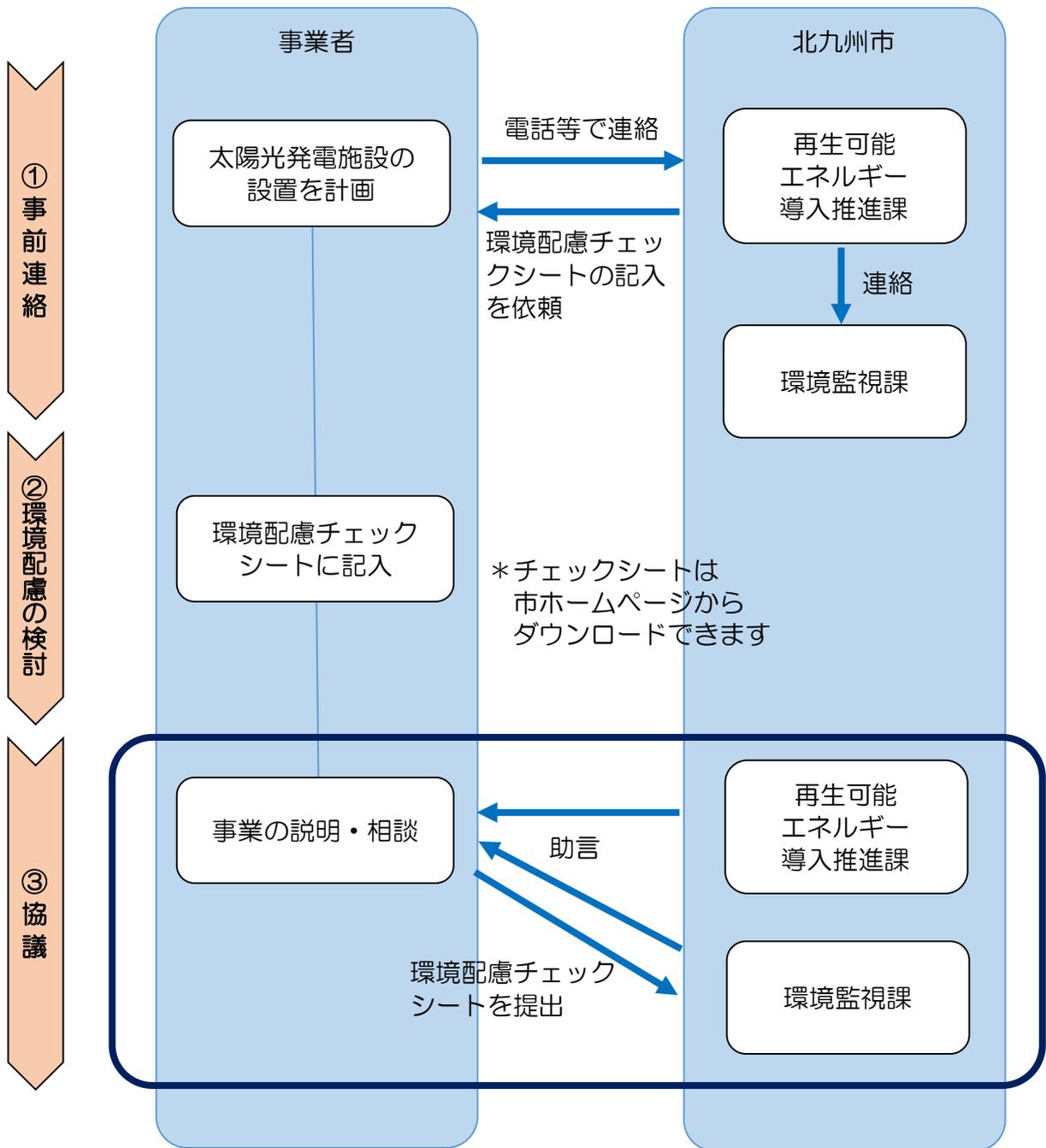
#### 地域とのコミュニケーションに関するチェックリスト【北九州市への事前相談】

取組の例 <b>太文字</b> ：事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項 その他：事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項	実施したか (○/×)	実施しない場合 その理由
<b>立地検討段階で北九州市の担当窓口に対し、太陽光発電施設の設置を計画していることを伝える。</b>		
<b>地域の実情を把握するため、太陽光発電施設の設置計画について周知や説明をすべき地域住民等の範囲や、地域における環境に関する事項等について、北九州市に対して助言や情報提供を求める。</b>		
<b>各種法令・条例等に基づく規制等について、北九州市に必要な事項を確認する。</b>		

#### 【解説】

- 円滑に事業を進めるためには、地域の実情を把握することが重要です。立地を検討している段階（立地を決定する前段階）で、地域の実情を把握している北九州市に相談してください。事前相談の流れを次ページの図に示します。

# 北九州市への事前相談の流れ



## 北九州市の相談窓口

<太陽光発電事業についての総合窓口>

環境局グリーン成長推進部再生可能エネルギー導入推進課

TEL : 093-582-2238

<太陽光発電の環境配慮について>

環境局環境監視部環境監視課

TEL : 093-582-2290

## ① 北九州市への事前連絡

- 太陽光発電事業に関する総合窓口である、再生可能エネルギー導入推進課（TEL：093-582-2238）に電話等で連絡してください。

## ② 環境配慮の検討

- 本ガイドラインに基づいて、チェックリストを活用した設計段階の環境配慮（13 ページ以降を参照）を行いましょ。環境配慮の検討結果は、本ガイドライン巻末の「環境配慮チェックシート」にまとめて記入してください。
- 本ガイドラインと環境配慮チェックシートは北九州市のウェブサイトからダウンロードすることができます。

<https://www.city.kitakyushu.lg.jp/kankyoku/00600379.html>

## ③ 北九州市との協議

- 北九州市（再生可能エネルギー導入推進課及び環境監視課）と協議を行います。このときに、「環境配慮チェックシート」を提出してください。
- 北九州市からは、次のような事項について、助言をします。

- 太陽光発電施設の設置に当たって必要な、各種法令・条例等に基づく手続や、遵守すべき基準等。
- 環境配慮チェックシートを確認し、環境への配慮が必要と思われる項目等。

- 地域の情報など確認したい事項がありましたら、協議の際に北九州市に相談してください。

- 太陽光発電施設の設置計画について周知や説明をすべき地域住民等の範囲。
- 希少種などの重要な動植物に関する情報など、太陽光発電施設の設置を検討するに当たり把握しておくべき地域特有の事項や、それらに詳しい有識者等。

## (2) 地域住民等に対する事業予定の周知と事業計画案の説明

- 太陽光発電施設の設置に当たって、地域住民等とのコミュニケーションのタイミングが遅くなったために、当初予定していた事業計画どおりに着工することができないなど、事業実施が困難になる事例があります。立地検討段階で、地域住民等に対し、太陽光発電施設の設置を計画していることを周知することは、事業を円滑に進める上で必要です。
- また、事業予定の周知に加えて、設計案を検討している段階において、地域住民等に対し、事業の概要や環境配慮の取組等を含めた事業計画案の説明を行うことが必要です。
- 事業を円滑に進めていくためには、事業者側からの周知・説明だけでなく、地域住民等から地域の情報や懸念事項等を聞き取り、それらを踏まえた対応結果を報告する等の「双方向のコミュニケーション」が重要です。（事業規模や地域の状況により環境影響が小さいことが明らかであると事業者が考える場合に、周知と説明を同時に実施することも想定されますが、地域住民等の懸念等への対応が不足しているときは、再度、影響の程度や対策を検討し、結果を伝えることが地域との円滑なコミュニケーションのために求められます。）

### 地域とのコミュニケーションに関するチェックリスト【地域住民等への周知・説明】

取組の例		実施したか (○/×)	実施しない 場合 その理由
事業 予定 の 周知	<b>立地検討段階で、北九州市からの助言等を踏まえ、適切な範囲の地域住民等に対し、太陽光発電施設の設置を計画していることを周知する。</b>		
	事業予定の周知の機会に、地域住民等から、土地や周辺環境の状況についての情報や、計画に関する懸念事項等を聞き取る。		
事業 計画 案 の 説 明	<b>事業計画認定申請前の設計案を検討している段階で、北九州市からの助言等を踏まえ、適切な範囲の地域住民等に対し、事業の概要や環境配慮の取組等を含めた事業計画案の説明を行い、意見を聞き取る。</b>		
	事業計画案の説明等を通じて地域住民等から寄せられた意見に対し、それらを勘案して採用する対策について、回覧板等を通じて地域住民等へ知らせる。		

## 【解説】 事業予定の周知

- 事業予定の周知は、立地検討段階で行うことが重要です。また、周知に当たっては、問合せ先を明確にし、問合せがあった場合に対応できる体制を整えておく必要があります。
- 周知は、太陽光発電施設による環境影響が及ぶおそれのある範囲を踏まえ、事業者自身が周知の範囲を十分検討したうえで行ってください。環境影響が及ぶおそれのある範囲は、事業規模や実施形態、周辺環境の状況等の地域の実情によって異なることから、北九州市の助言、地域コミュニティの代表者（関係区長・自治会長等）からの情報提供などを踏まえて事業者自身が判断します。なお、一般的に、事業規模が大きくなると環境影響が及ぶ範囲が広がりますので、周知を行う範囲も広がります。周知の範囲を事業区域の隣接範囲に限定したことにより、地域住民等と良好な関係を築くことができずにトラブルになる事例が多くありますので、どこまでの範囲に周知をするべきか、十分検討する必要があります。
- 周知の方法としては、チラシの配付や回覧板への掲載、個別訪問などが考えられます。周知の範囲と同様に、周知の方法についても、北九州市の助言、地域コミュニティの代表者からの情報提供などを踏まえ、地域の状況に応じた方法を採用することが重要です。
- なお、事業予定の周知の機会に、地域住民等から、土地や周辺環境の状況についての情報や、設置計画に関する懸念事項等を聞き取ることが、円滑な事業実施において効果的です。例えば、地震や大雨の際に、事業区域やその周辺がこういった状況になったことがあるのかを知ることは、土地の選定や設計を行う際に重要な情報となります。また、重要な動植物の情報や地域の生活や文化等との関わりが深い場などを知ることは、配慮すべき項目の抽出や対策の検討において役立ちます。（事前周知の機会において、地域住民等に事業者の連絡先を伝達し、メール・書面での情報収集を行うことも考えられます。）

### 地域住民等に対する聞き取り事項の例

- 太陽光発電施設の設置について、心配なことがありますか
- 地震や大雨の際、周辺で土砂崩れ等が発生したことがありますか、その場所はどこですか
- 台風時など、河川堤防が決壊したことがありますか、その場所はどこですか
- まとまった降雨によって、水がたまりやすい場所がありますか
- まとまった降雨によって、泥水が一時的に流れ出す、特定の場所がありますか
- 希少種などの重要な動植物が生息・生育している場所がありますか
- 地域の生活や文化等と関わりの深い場など、地域で大切にしている場所がありますか 等

## 【解説】 事業計画案の説明

- 円滑な事業実施のために、事業計画認定申請前の設計案を検討している段階で、北九州市の助言、地域コミュニティの代表者からの情報提供を踏まえ、適切な範囲の地域住民等に対し、事業の概要や環境配慮の取組等を含めた事業計画案の説明を行うことが重要です。
- 事業計画案について説明すべき事項としては、太陽光発電施設の設置場所、出力、工事予定時期、運転開始予定時期、発電事業者の名称及び連絡先等が挙げられます。また、太陽光発電施設の設置により起こり得る生活環境や自然環境等の変化に加えて、工事の内容や配慮事項、施設の稼働時における管理方法等も、地域住民等の関心が高い事項です。本ガイドラインに基づいて環境配慮について検討した結果や採用する対策と併せ、地域住民等に対して説明してください。このような取組によって事業に対する地域の受容性が高まり、場合によっては、施設運用に関して協力を得られることもあります。
- 事業予定の周知と同様に、事業計画案の説明を行う場合も、太陽光発電施設による環境影響が及ぶおそれのある範囲を踏まえ、事業者自身が説明の範囲を十分検討する必要があります。環境影響が及ぶおそれのある範囲は、後述の「2-3 設計段階の環境配慮のポイント」に示す影響の検討結果に基づき検討します。さらに、北九州市の助言、地域コミュニティの代表者からの情報提供などを踏まえて、事業者自身が説明を行う範囲を判断します。
- 説明の方法は、回覧板への掲載、個別訪問や説明会による方法等が挙げられます。その中から、事業規模や地域の実状を踏まえ、事業者自身がよく検討し、適切な方法を選ぶ必要があります。例えば、地域の関心が高い場合や、北九州市等から要望があった場合には、説明会を開催することが重要です。
- 説明会を開催する場合は、地域住民等が参加しやすい場所と日時を選ぶよう努めてください。また、説明会の開催について、事前にチラシや回覧板、立地予定場所への看板設置等を通じて十分に周知することが重要です。
- 説明の方法 や、説明会を開催する場合の場所や日時についても、北九州市の助言、地域コミュニティの代表者からの情報提供などを踏まえ、地域の状況に応じた方法を採用することが重要です。
- 地域とのコミュニケーション円滑化のために、説明会等の資料や質疑応答の概要と併せ、事業計画の説明等に際し地域住民等から寄せられた意見を勘案して採用する対策について、回覧板等を通じて地域住民等へ知らせることが効果的です。

### (3) 地域住民等への説明結果等の記録

#### 地域とのコミュニケーションに関するチェックリスト【説明結果等の記録】

取組の例 太文字：事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項 その他：事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項	実施したか (○/×)	実施しない場合 その理由
<b>地域住民等へ説明を行った場合は、その日時、対象地域や対象者、説明を行った場所や説明資料、質疑応答の状況を記録する。 説明会を開催した場合は、出席者数も併せて記録する。</b>		

#### 【解説】

- 地域住民等への説明については、その日時、対象地域や対象者、説明を行った場所や説明資料、質疑応答の状況を記録してください。また、説明会を開催した場合は、参加を呼びかけた対象地域や対象人数、出席者数についても記録してください。
- これにより、工事や施設の稼働に際して、地域住民等の懸念事項が何であったか、どういった説明をしたのかなどを振り返ることができ、トラブルの未然防止に役立ちます。
- また、地域住民等への説明結果について北九州市へ報告を行う場合にも、これらの説明記録等が活用できます。

#### 地域に貢献する施設へ

- 太陽光発電は、再生可能エネルギーである太陽光を利用して電気を作り出すシステムであることから、化石燃料のように枯渇する心配がなく、また発電時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素を排出しない、環境面で様々なメリットのある発電方式です。さらに、災害時の非常用電源としても期待されています。
- 太陽光があれば発電できることから、災害等により停電が発生した場合、系統と切り離し自立運転が行える機器が導入されている施設であれば、スマートフォン等の電子機器や電気自動車の充電が行える場所として、地域に貢献できる可能性があります。<sup>※</sup>

※別途、ブレーカーやコンセント、EV充電スタンドの設置等が必要となります。

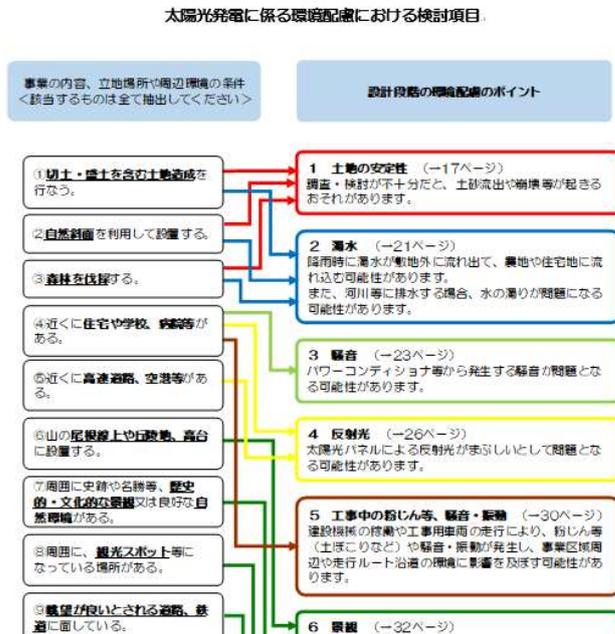
## 2-3 設計段階の環境配慮のポイント

- 太陽光発電施設は様々な場所に設置することが可能ですが、事業の内容、立地場所や周辺環境によって、配慮すべき事項が異なります。
- 16ページのフロー図中「事業の内容、立地場所や周辺環境の条件」欄に合致するものがある場合は、それら全てについて、矢印で示す「設計段階の環境配慮のポイント」に挙げた項目を対象に、チェックリストによる「設計段階における環境配慮のチェック」を行きましょう。
- なお、環境配慮にあたっては、事業の実施により、どのくらいの範囲に環境影響を与えるおそれがあるのか、周辺の状況に応じて設定してください。判断が難しい場合は、北九州市（環境局環境監視課）へご相談ください。

## ◆環境配慮のチェックの手順

### 1 事業内容・立地場所等の確認と環境配慮のポイントの選定

フロー図の左欄「事業の内容、立地場所や周辺環境の条件」に該当する項目がある場合、矢印で示す右欄の「環境配慮のポイント」の項目全てについて、チェックを行っていきます。



例えば、近くに住宅があり、土地造成を行なう事業の場合

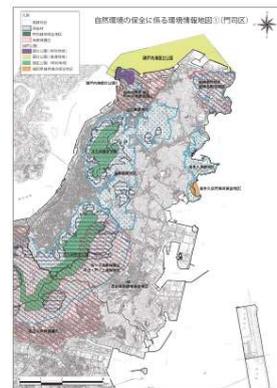
- ・「①切土・盛土を含む土地造成を行なう」
- ・「④近くに住宅や学校、病院等がある」に該当



- ・「1 土地の安定性」
- ・「2 濁水」
- ・「3 騒音」
- ・「4 反射光」
- ・「5 工事にに関する粉じん、騒音・振動」の項目についてチェックします。

### 周辺環境の確認

北九州市内の自然公園、自然景観、文化財等の情報は、「環境情報地図（本ガイドブック51～71ページ）」に記載されていますので、参考にしてください。



### 2 環境へ影響を与えるおそれがあるかどうかを判断

1で該当する「環境配慮のポイント」の各項目について、本ガイドラインの該当ページを参照し、「影響の検討に関するチェックリスト」に記入します。

影響の検討に関するチェックリスト【工事中の粉じん等、騒音・振動】

チェック事項	該当する場合 ✓	✓の場合
近隣に住宅等がある場所で、造成工事を実施する。		「②対策」 △
工事用車両の主な走行ルート沿いに住宅等がある。		「②対策」 △

③ 環境へ影響を与えるおそれがある事項について、対策を検討

②で該当する項目がある場合、対策が必要かどうかを検討し、「対策に関するチェックリスト」に記入します。

対策に関するチェックリスト【工事中の粉じん等、騒音・振動】

対策の例 ※本文字は、事業規模等に関わらず、基本的に実施が求められる事項 その他は、事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項	対策の採用 (○/×)	不採用の場合 その理由
同時に多数の建設機械が稼働したり工事用車両が走行したりしないよう、できる限り工事計画を調整する。		
強風時の作業を控える、騒音を抑えた工法を採用するなど、作業時期や時間帯、工法について配慮する。		

④ チェック結果のとりまとめ

③で検討を行った結果を、巻末の「チェックシート」にまとめて記載しましょう。  
記入したチェックシートは必要に応じ、住民への説明などに活用してください。

The image shows a complex checklist table with multiple columns and rows. The columns include '対策の有無' (Presence of countermeasures), '対策の内容' (Countermeasure content), and '実施状況' (Implementation status). The rows are organized into sections for different types of impacts, such as dust, noise, and vibration. The table is designed for detailed recording of assessment results and the implementation of specific measures.

• なお、次頁以降の「設計段階の環境配慮のポイント」に示す事項以外にも、地域とのコミュニケーションを図る中で、配慮すべき事項が明らかになることが考えられます。その場合は、環境省や経済産業省の環境アセスメント関連のウェブサイトや北九州市の環境影響評価に関する技術指針等を参考に、影響の程度や対策の検討を行いましょう。

- 環境影響評価情報支援ネットワーク

<http://assess.env.go.jp/index.html>

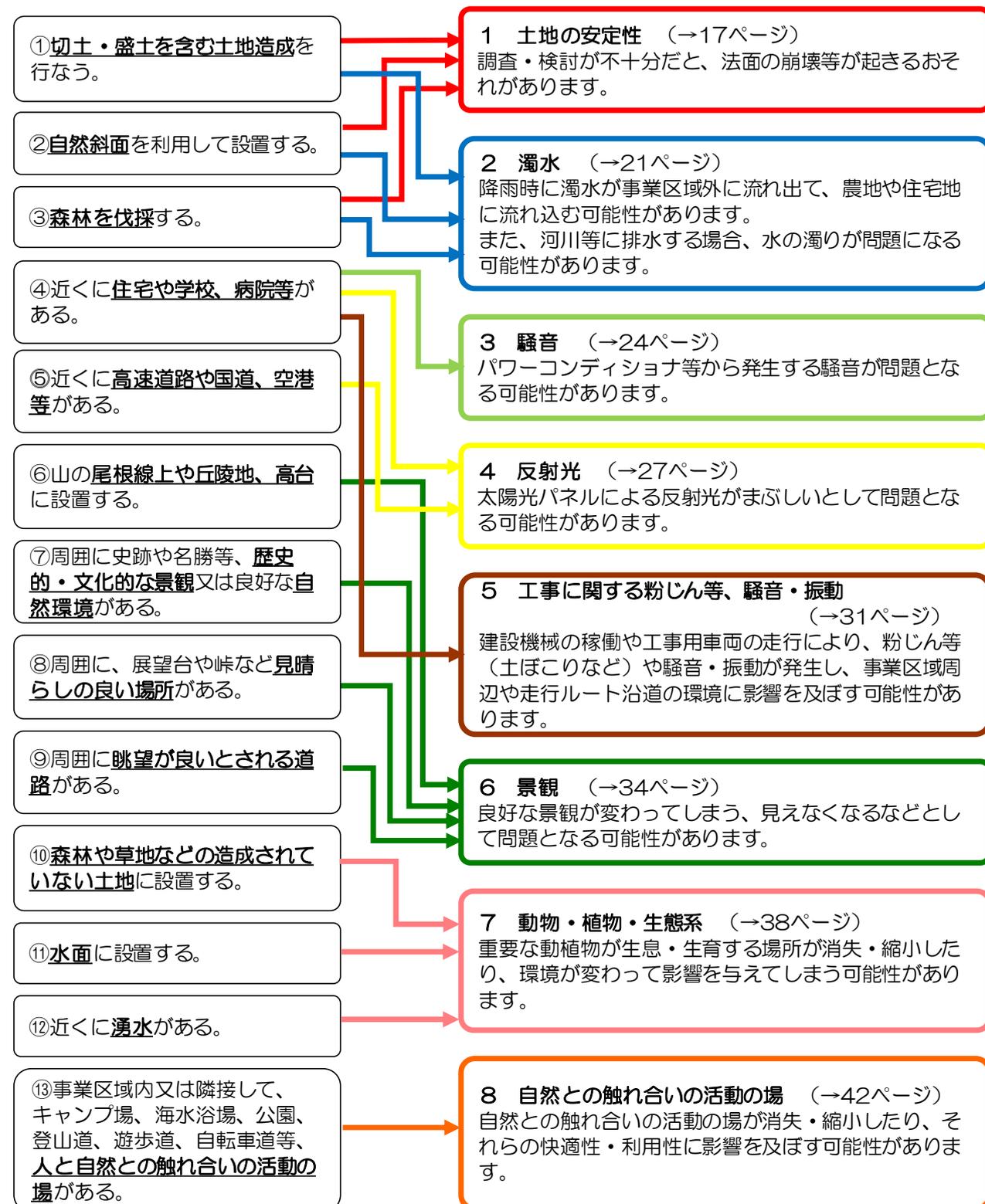
- 発電所 環境アセスメント情報サービス

[https://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/industrial\\_safety/sangyo/electric/detail/index\\_assessment.html](https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/electric/detail/index_assessment.html)

## 太陽光発電に係る環境配慮における検討項目

事業の内容、立地場所や周辺環境の条件  
 <該当するものは全て抽出してください>

設計段階の環境配慮のポイント



## 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。

### (1) 影響の検討

- ・ 下記に該当する場合、十分な検討が必要です。

影響の検討に関するチェックリスト【土地の安定性】

チェック事項	該当する場合 ✓	✓の場合
<b>【A】</b> 切土を行う場合で、以下のいずれかに該当する。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 法面が特に大きい</li><li>・ 法面が割れ目の多い岩又は流れ盤である</li><li>・ 法面が風化の速い岩である</li><li>・ 法面が侵食に弱い土質である</li><li>・ 法面が崩積土などである</li><li>・ 法面に湧水などが多い</li><li>・ 法面又はがけの上端面に雨水が浸透しやすい</li></ul>		「(2)対策」 ^
<b>【B】</b> 盛土を行う場合で、以下のいずれかに該当する。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 法面が特に大きい</li><li>・ 盛土が地山からの湧水の影響を受けやすい</li><li>・ 盛土箇所の原地盤が不安定</li><li>・ 盛土が崩壊すると隣接物に重大な影響を与えるおそれがある</li><li>・ 腹付け盛土（傾斜地盤上に行く盛土）となる</li><li>・ 谷埋め盛土（沢や谷を埋め立てた盛土）となる</li></ul>		「(2)対策」 ^
自然斜面に設置する。		「(2)対策」 ^
森林を伐採する（平地除く）。		「(2)対策」 ^

注) 該当する／しないと判断した根拠資料は、北九州市や地域住民等に説明できるよう、とりまとめて保管してください。

## 【解説】

- 土地の安定性については、法面の崩壊等が生じた場合、施設の損壊による事業への影響だけでなく、周辺地域へ重大な影響を与える可能性があります。また、事業区域やその周辺の状況に応じて、対策の必要性や講ずべき対策について適切に検討するためには、専門的な知識が必要となります。「影響の検討に関するチェックリスト」に該当するかどうか、発電事業者や設計者、施工者において判断が難しい場合には、有識者やコンサルタント等、工学的な知見を有する専門家に相談が必要です。
- 切土や盛土を含む土地造成を伴う場合は、土地の安定性に関して十分な検討が必要です。上記チェックリストの【A】、【B】に示す状況が確認される場合には慎重に検討を行い、法面の安定化に配慮する必要があります。
- 検討に当たっての基本的な考え方等は、「地上設置型太陽光発電システムの設計ガイドライン 2019 年版」（平成 31 年 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、奥地建産株式会社、一般社団法人太陽光発電協会）に記載されています。また、チェックリストの【A】、【B】に該当するかどうかの判断は、下記の資料を確認のうえ、適切に行ってください。
  - 「宅地防災マニュアル」（国土交通省）
  - 「宅地防災マニュアルの解説」（宅地防災研究会 編集）
  - 「道路土工一切土工・斜面安定工指針（平成 21 年度版）」（公益社団法人日本道路協会）
  - 「道路土工－盛土工指針（平成 22 年度版）」（公益社団法人日本道路協会）等

### 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) 対策

- 環境影響が考えられる事項について、必要な対策を実施してください。
- なお、地域の状況等に応じ、次に示す例のほかにも講ずべき対策が生じた場合には、適切に対応することが必要です。

### 対策に関するチェックリスト【土地の安定性】

対策の例 <b>太文字</b> ：事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項 その他：事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項	対策の採用 (○/×)	不採用の場合 その理由
<b>【A 又は B に該当する場合】法面の安定性の検討を十分に行った上で、安定化が図れる勾配や工法を決定する。</b>		
<b>地表水や地下水の状況等を踏まえ、適切な排水計画を採用する。</b>		
<b>工事中の土地の安定性を確保するため、地域の気象、地形、地質等を考慮し、適切に工事を行う。</b>		
対策を検討するに当たり、発電事業者や設計者、施工者において技術的判断が難しい場合は、専門家に相談する。		

#### 【解説】

- 近年、大規模な自然災害が発生する中で、太陽光発電施設の稼働期間に限定せず、その先長期間にわたって、造成地盤等の土地の安定性を確保する必要性が高まっています。土地の安定性を確保するためには、先述の「地上設置型太陽光発電システムの設計ガイドライン 2019 年版」、「宅地防災マニュアル」等や、「太陽光発電事業の評価ガイド」（平成 31 年 太陽光発電事業の評価ガイド策定委員会）等を確認し、現地での地質・土質調査結果を踏まえ、検討を行う必要があります。発電事業者や設計者、施工者において技術的判断が難しい場合は、工学的な知見を有する専門家の協力を得て対策を検討することが必要です。
- 切土、盛土等による造成地盤において、雨水や湧水、地下水は法面の侵食や地下水位上昇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、地表水を排除するための排水溝や、地下排水施設の設置等の適切な排水計画を採用する必要があります。
- 工事に際しても、土地の安定性の確保について考慮することが必要です。例えば、大雨による影響が懸念される場合は造成工事の実施を避ける、地形や地質等を踏まえた適切な工法を採用するなど、法面の崩壊等のリスクを回避するための配慮が重要です。

#### 《参考情報》

「地上設置型太陽光発電システムの設計ガイドライン 2019 年版」(平成 31 年 4 月 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、奥地建産株式会社、一般社団法人太陽光発電協会)

- 地上設置型太陽光発電システムの配置計画や基礎・架台の設計に先立つ事項として、事前調査のチェックポイント、地形の調査による地盤の見方、現地調査のチェックリスト、地盤調査方法等が記載されています。
- 「設計上注意が必要な地形・地盤」や、調査方法等も記載されています。

「太陽光発電事業の評価ガイド」(平成 30 年 6 月 (平成 31 年 4 月改定) 太陽光発電事業の評価ガイド策定委員会)

- 住宅用以外の地上又は建築物等に設置される太陽光発電設備を対象に、太陽光発電事業に関する「権原・手続」、「土木・構造」、「発電設備」の観点におけるリスクの存在を評価する際のガイドとして、必要な評価項目や評価方法がまとめられています。

## 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。

### (1) 影響の検討

- ・下記に該当する場合、十分な検討が必要です。

影響の検討に関するチェックリスト【濁水】

チェック事項	該当する場合 ✓	✓の場合
「 <b>1</b> 土地の安定性」におけるチェック事項に該当する。		「(2)対策」 ^
森林を伐採する（平地を含む）。		「(2)対策」 ^
【C】排水先の下流に、漁業権が設定されていたり、飲用水や農業用水等としての利水が行われている。		「(2)対策」 ^

注) 該当する／しないと判断した根拠資料は、北九州市や地域住民等に説明できるよう、とりまとめて保管してください。

### 【解説】

- ・土地の安定性と同様に、濁水の影響検討に際しても、気象や地形、地質、造成設計等についての知見が求められます。「影響の検討に関するチェックリスト」に該当するかどうか、発電事業者や設計者、施工者において判断が難しい場合には、有識者やコンサルタント等、工学的な知見を有する専門家に相談が必要です。

- ・「1」土地の安定性（17 ページ参照）におけるチェック事項に該当する場合は、降雨時に濁水が発生する可能性があることから、対策を講ずる必要があります。
- ・伐採・伐根や造成工事により裸地が出現すると、降雨によって土砂が流されやすい状態になります。また、工事完了後は、地表面が不透水性の太陽光パネルに覆われた状態になること、雨水等が太陽光パネルから直接地表に落下することから、降雨時の濁水の発生状況に変化が生じると考えられます。
- ・加えて、放流先の下流において、漁業権が設定されていたり、飲用水や農業用水等としての利水が行われている場合（上記チェックリストの【C】に該当する場合は、よりきめ細かな配慮が必要になります。

## (2) 対策

- ・環境影響が考えられる事項について、必要な対策を実施してください。
- ・なお、地域の状況等に応じ、次に示す例のほかにも講ずべき対策が生じた場合には、適切に対応することが必要です。

### 対策に関するチェックリスト【濁水】

対策の例 太文字：事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項 その他：事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項		対策の採用 (○/×)	不採用の場合 その理由
降雨時に事業区域外へ濁水が流出することのないよう、適切な排水計画を採用する。			
洗掘や雨裂による土砂流出・濁水の発生を防止するため、法面保護工を行うなど、土砂流出・濁水発生防止策を講ずる。			
【C】に該当する場合	施工に際して、仮設沈砂池や濁水処理施設等（簡易的なフィルター等を含む）を設置する。		
工事中の降雨等による濁水の発生を低減するため、地域の気象、地形、地質等を考慮し、適切に工事を行う。			
対策を検討するに当たり、発電事業者や設計者、施工者において技術的判断が難しい場合は、専門家に相談する。			

## 【解説】

- 土地造成の方法や土質によっては、降雨時に土砂が流出し、隣接地に濁水が流れ込んだり、下流河川等へ影響を及ぼしたりする可能性があります。「**1**土地の安定性」と同様、「地上設置型太陽光発電システムの設計ガイドライン 2019 年版」や「太陽光発電事業の評価ガイド」、「宅地防災マニュアル」等を確認し、検討を行う必要があります。発電事業者や設計者、施工者において技術的判断が難しい場合は、工学的な知見を有する専門家の協力を得て、適切な排水計画を採用することが必要です。
- 排水計画においては、雨水等を適切に処理するための排水施設の設置等の対策が必要となります。また、施設規模等によっては関係法令等に基づき調整池の設置が必要となる場合があります。調整池は、降雨時の水量調整だけでなく、沈砂機能を付加することにより事業区域外への濁水の流出防止にも効果的です。施設の稼働時は、調整池の機能が十分に発揮されるように適切に管理を行う必要があります。
- 降雨時は、地表を流れる雨水による浸食やパネルから雨水が滴り落ちることによる浸食により、土砂が流出し、濁水が発生するおそれがあるため、法面保護工（植物又は構造物で法面を被覆し、法面の安定を確保）等の対策を行う必要があります。
- 造成工事中は、事業区域外に濁水が流出しやすい状況になるので、排水先の河川や水路等の状況を踏まえ、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）の設置等の対策を講ずる必要があります。なお、水路（河川）に雨水を放流するに当たっては、関係法令等に基づき、放流先となる河川や水路の管理者の同意（許可）が必要となる場合があります。
- また、工事計画を検討する際に、地域の気象や地形・地質等についても考慮し、濁水の発生を低減するよう配慮することも重要です。例えば、大雨による影響が懸念される場合は造成工事の実施を避ける、地形や地質等を踏まえた適切な工法を採用するなど、濁水の発生による影響を回避するための配慮が重要です。

### 工事排水の適正処理

- 工事に伴う排水は、土砂等による濁りのほかに、地盤改良に伴う薬液注入やセメントの使用により高いアルカリ性であることがあり、適切な処理をせず河川等に流すと、魚などの生物や下流の利水に影響を及ぼし、大きな問題になる可能性があります。
- 工事の内容や排水先、排水の量等によっては、河川法や北九州市の条例等に基づき、排水基準が適用されますので、北九州市に確認のうえ、法令等を遵守し適切な対策を講じる必要があります。

### 3 騒音

パワーコンディショナ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（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からの騒音は、日射量の変化に伴う太陽光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、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。

#### (1) 影響の検討

- ・下記に該当する場合、十分な検討が必要です。

#### 影響の検討に関するチェックリスト【騒音】

チェック事項	該当する場合 ✓	✓の場合
騒音の影響に配慮すべき住宅等に近接した位置に、パワーコンディショナ等を設置する。		影響の程度の確認へ
影響の程度の確認方法	懸念あり× 懸念なし○	懸念あり× の場合
騒音の距離減衰式及び騒音レベルの合成式（25ページ参照）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する。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。		「(2)対策」へ

注) 該当する/しないと判断した根拠資料は、北九州市や地域住民等に説明できるよう、とりまとめて保管してください。

**【解説】**

- 住宅等に隣接して事業区域がある場合、パワーコンディショナ等からの騒音を懸念する声が寄せられることがあります。
- パワーコンディショナ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。
- メーカーの測定値と、パワーコンディショナ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。
- 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。

〈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】

- 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（下記参照）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。

**《参考情報》 騒音に係る環境基準（平成 10 年環境省告示第 64 号）（北九州市内）**

地域の類型	用途地域	環境基準	
		昼間	夜間
A及びB	第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域、第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域及び市街化調整区域	55dB 以下	45dB 以下
C	近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域	60dB 以下	50dB 以下

※工業専用地域及び臨港地区については適用しません。

## (2) 対策

- 環境影響が考えられる事項について、必要な対策を実施してください。
- なお、地域の状況等に応じ、次に示す例のほかにも講ずべき対策が生じた場合には、適切に対応することが必要です。

### 対策に関するチェックリスト【騒音】

対策の例 <b>太文字</b> ：事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項 その他：事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項	対策の採用 (○/×)	不採用の場合 その理由
<b>パワーコンディショナ等の設置場所を調整する。</b>		
<b>パワーコンディショナ等に囲いを設ける、住宅等との境界部に壁を設置する等の防音対策を講ずる。</b>		

### 【解説】

- 騒音の影響が懸念される場合は、パワーコンディショナ等の設置場所を、保全対象となる住宅等からできる限り離す等の対策を講ずる必要があります。また、パワーコンディショナ等をコンテナ等に収納するなど囲いを設けたり、住宅等との境界部に防音効果のある壁を設置する、騒音の影響が比較的小さい機器を選ぶ等の対策も効果的です。

#### 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。

#### (1) 影響の検討

- 下記に該当する場合、十分な検討が必要です。

#### 影響の検討に関するチェックリスト【反射光】

チェック事項	該当する場合 ✓	✓の場合
見通せる範囲に、住宅等の「まぶしさ」を懸念する建物・施設等があり、下記の条件に該当する。 ① 設置場所の北側に高い建物がある。 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。 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。		影響の程度の確認へ

影響の程度の確認方法	懸念あり× 懸念なし○	懸念あり× の場合
販売・施工店等に依頼するなどして、反射光のシミュレーション*を行う。その結果、反射光の影響が懸念される場合は対策を講ずる。  ※立地場所の緯度経度、パネルの方位角、傾斜角から、夏至、冬至、春・秋分について、反射光の反射角と方位を計算し、パネルと保全対象の位置関係から、反射光が住宅等に届くおむねの時間を推定		「(2)対策」へ

注) 該当する／しないと判断した根拠資料は、北九州市や地域住民等に説明できるよう、とりまとめて保管してください。

## 【解説】

- 我が国における日射の状況と、一般的な事業用太陽光発電施設の設置形態を踏まえると、通常、多くの時間帯においての太陽位置では、反射光はそのまま上空に向かいます。しかし、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。
- 住宅、学校、病院、高速道路や国道、空港など、「まぶしさ」を懸念する建物や施設等が周囲にないか、確認します。
- 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、朝又は夕方に住宅等に反射光が射し込む可能性があります。

参考：「神戸市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 許可申請及び届出等の手引き」  
(令和元年 11 月 神戸市環境局)

- 反射光による影響が生じる可能性がある場合は、販売・施工店等に問い合わせ、反射光のシミュレーション等について相談・依頼します。シミュレーションにより、住宅の窓に反射光が差し込むかどうか、高速道路等を走行する自動車の運転者が反射光の影響を受けないか等を確認し、反射光の影響が懸念される場合には、時期や時間等を明らかにします。
- なお、反射光は、立地場所の緯度経度、パネルの方位角、傾斜角の条件があれば、計算することも可能です。
- 立地場所の緯度経度に基づき、特定の日々の太陽の高度（仰角）と方位の変化を把握します。位置情報や特定の日を入力すると、一日の変化を表示するウェブサイトなどがありますので、これらを活用します。
- 太陽光パネルに対し太陽光の入射角と反射角は同じ角度になり、反射光は直進する性質を踏まえて、反射光の方位角、及び反射角を計算します。

## (2) 対策

- 環境影響が考えられる事項について、必要な対策を実施してください。
- なお、地域の状況等に応じ、次に示す例の他にも講ずべき対策が生じた場合には、適切に対応することが必要です。

### 対策に関するチェックリスト【反射光】

対策の例 <b>太文字</b> ：事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項 その他：事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項	対策の採用 (○/×)	不採用の場合 その理由
<b>アレイの向きを調整する。</b>		
アレイの配置を調整する。		
太陽光の反射を抑えた防眩（ぼうげん）仕様のパネルを採用する。		
住宅等との境界部にフェンス等を設置する、又は植栽を施す。		

#### 【解説】

- 住宅の窓に反射光が差し込むなど、住宅等への影響が懸念される場合は、反射光の原因となるアレイ（パネルを架台に設置したもの）について、向きを調整したり、可能な場合は配置を調整するなどして、影響が軽減されるよう対策を講じます。

注）太陽光パネル（太陽電池モジュール）の配置及び規模、アレイ面の傾斜角度、アレイ面の最低高さ等は、「電気設備の技術基準の解釈」において標準仕様が示されています。

- 多くのメーカーでは、反射光を散乱させることにより一箇所への反射を抑制するようガラス面を加工した防眩仕様のパネルが提供されています。反射光による影響が特に懸念される場合は、防眩性能の高い設備の採用を検討してください。
- 反射光による影響が懸念される住宅等との境界部にフェンスを設置したり、植栽を施すことにより、反射光を遮る方法もあります。

### 《参考情報》

#### 電気設備の技術基準の解釈（経済産業省大臣官房技術総括・保安審議官）

- 技術基準の解釈は、「電気設備に関する技術基準を定める省令」（平成9年通商産業省令第52号）に定める技術的要件を満たすべき技術的内容を具体的に示したものです。
- 太陽光発電施設については、支持物が自重、地震荷重、風圧荷重及び積雪荷重に対し安定であること、日本産業規格（JIS）に定める方法によって算出される設計荷重に十分耐え得ること等が求められています。さらに、強度計算を実施しない場合の地上設置型太陽光発電設備の架台や基礎の設計例として、設置する場所の条件に応じた具体的な標準仕様が示されています。

## 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。

### (1) 影響の検討

- ・ 下記に該当する場合、十分な検討が必要です。

#### 影響の検討に関するチェックリスト【工事に関する粉じん等、騒音・振動】

チェック事項	該当する場合 ✓	✓の場合
近隣に住宅等がある場所で、造成工事を実施する。		「(2)対策」 ^
工事用車両の主な走行ルート沿いに住宅等がある。		「(2)対策」 ^

注) 該当する／しないと判断した根拠資料は、北九州市や地域住民等に説明できるよう、とりまとめて保管してください。

#### 【解説】

- ・ 大規模な造成を伴う工事の場合、粉じん等や騒音・振動により影響が生じる可能性のある住宅等の有無を確認します。
- ・ 工事用車両の主な走行ルートについて、沿道に住宅や病院、学校、図書館等、特に配慮が必要と考えられる施設がないか確認します。

### (2) 対策

- ・ 環境影響が考えられる事項について、必要な対策を実施してください。
- ・ なお、地域の状況等に応じ、次に示す例のほかにも講ずべき対策が生じた場合には、適切に対応することが必要です。

## 対策に関するチェックリスト【工事に関する粉じん等、騒音・振動】

対策の例 <small>太文字：事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項 その他：事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項</small>	対策の採用 (○/×)	不採用の場合 その理由
同時に多数の建設機械が稼働したり工事用車両が走行したりしないよう、できる限り工事計画を調整する。		
強風時の作業を抑える、騒音を抑えた工法を採用するなど、作業時期や時間帯、工法について配慮する。		
工事用車両の走行は、周辺への影響が比較的小さいルートや時間帯とするとともに、適切な速度で走行するよう徹底する。		
造成工事に伴う粉じん等を抑制するため、事業区域内や工事用道路に散水を行うなどの配慮をする。		
工事用車両はタイヤ洗浄を行い、粉じん等の発生を抑制するとともに、泥で周辺道路等を汚すことのないよう配慮する。		
敷地の周囲に仮囲いを設置し、粉じん等や騒音の低減に努める。		
使用する建設機械は、低騒音・低振動型のものを採用する。		

### 【解説】

- 工事に伴う粉じん等や騒音・振動の影響を抑えるため、できる限り工事の平準化を図り、影響の大きい建設機械や工事用車両が、同時に多数稼働したり走行したりすることのないよう配慮しましょう。
- また、近隣住宅等への影響が懸念される場合には、強風時は掘削作業等を避けるなどの配慮も必要です。工事計画や工法を検討するとともに、周辺環境に配慮した稼働、走行を心がけるよう徹底します。
- 造成工事に伴う粉じん等の発生を減らすため、事業区域内やアクセス道路に散水を行うことも効果的です。また、工事用車両はタイヤ洗浄を行い、粉じん等の発生を抑制するとともに、泥で周辺道路等を汚すことのないよう配慮しましょう。
- 事業区域が住宅等に近いう場合は、事業区域の周囲に仮囲いを設置する、低騒音・低振動型の建設機械を採用するほか、工事時間帯を配慮するなど、騒音・振動の影響低減に努めてください。

## 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、場合によっては地域との協定等により安全対策等が求められることもあります。より地域に受け入れられる施設とするため、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、北九州市においては「北九州市景観計画」、「北九州市都市景観条例」及び「関門景観条例」が策定・制定されています。まずはこれら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、福岡県立自然公園は、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」や「福岡県立自然公園条例」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。

### (1) 影響の検討

- ・下記に該当する場合、十分な検討が必要です。

#### 影響の検討に関するチェックリスト【景観】

チェック事項	該当する場合 ✓	✓の場合
事業区域の周辺に、展望地や展望台、眺望の良い峠、野外レクリエーション地や観光道路上で眺望の良い場所等の主要な眺望点がある。		影響の程度の確認へ
事業区域の周辺に、名勝、重要文化的景観、文化遺産・自然遺産、国立公園等の自然公園、国や福岡県、北九州市の定める景観資源等がある。		影響の程度の確認へ

影響の程度の確認方法	懸念あり× 懸念なし○	懸念あり× の場合
主要な眺望点から景観資源を撮影した写真に、施設設置後の事業区域を図示したり、フォトモンタージュを作成することにより、主要な眺望点からの眺望景観の変化の程度を確認し、影響が懸念される場合は対策を講ずる。		「(2)対策」へ

注) 該当する／しないと判断した根拠資料は、北九州市や地域住民等に説明できるよう、とりまとめて保管してください。

## 【解説】

- 景観への影響は、「眺望景観（主要な眺望点（見る主体）からの景観資源（見られる対象）の眺め）への影響」について検討します。
- 眺望点としては、下記が挙げられます。これらに関する情報は、福岡県・北九州市のウェブサイト、観光マップ、地形図等から得ることができます。
  - ① 地形図及び福岡県・北九州市等の観光便覧等の資料に展望地、展望台として挙げられているもの
  - ② 地形図に記載されている峠で、眺望の良い場所
  - ③ キャンプ場、ハイキングコース、自然歩道等の野外レクリエーション地で眺望の良い場所
  - ④ 観光道路（〇〇ライン等）上で眺望の良い場所（一般道路（県道以上）のパーキングエリア、道の駅等で眺望の良い場所を含む）
  - ⑤ 集落周辺の眺望の良い場所、寺社等地域に密接した眺望の良い場所
  - ⑥ 「文化財保護法」や条例で指定された名勝のうち、眺望点として指定されるもの（展望地点）
  - ⑦ 「自然公園法」や条例で指定された自然公園の利用施設計画に位置づけられている利用施設（園地、展望施設等）
  - ⑧ 「景観法」に基づき北九州市が策定した「北九州市景観計画」に記載されている眺望点 等
- 景観資源には、山岳や湖沼等に代表される自然景観資源、歴史的・文化的価値のある人文景観資源があり、例えば以下のものがあります。これらに関する情報も、国や福岡県、北九州市のウェブサイト等から得ることができます。
  - ① 「文化財保護法」や条例で指定された名勝（峡谷、湖沼、砂丘、山岳等）
  - ② 「文化財保護法」で選定された重要文化的景観を構成する景観資源
  - ③ 「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約」（世界遺産条約）で登録されている文化遺産及び自然遺産、世界遺産暫定一覧表記載資産
  - ④ 「第3回自然環境保全基礎調査 自然景観資源調査報告書」（環境庁）で選定されている景観資源
  - ⑤ 福岡県や北九州市の条例で指定されている景観資源、市町村要覧・観光関連資料・福岡県や北九州市により選定された景観100選等で記載されている景観資源
  - ⑥ 「景観法」に基づき北九州市が策定する景観計画に記載されている景観資源 など

- 太陽光発電施設を見ることが可能な範囲に応じて、北九州市だけでなく、周辺の市町村に存在する眺望点や景観資源についても調べる必要があります。
- 主要な眺望点から景観資源を望んだ際に、事業の実施が眺望景観にどの程度影響を与えるかを検討します。なお、景観資源への主要なアクセス道路からの眺望についても、地域における景観の観点からの重要性を踏まえて配慮することが望まれます。検討に当たっては、主要な眺望点から景観資源の方向を望んで写真を撮影し、その写真に施設設置後の事業区域を図示することや、フォトモンタージュを作成することにより、主要な眺望点からの眺望景観の変化の程度を、関係者に説明できるようにしましょう。
- なお、主要な眺望点から景観資源を望んだ際に事業区域が見えるかどうかは、あらかじめ地形図上の等高線から推測することもできます。

\*眺望点や景観資源の情報は、巻末の環境情報地図を参考にしてください。

## (2) 対策

- 環境影響が考えられる事項について、必要な対策を実施してください。
- なお、地域の状況等に応じ、次に示す例のほかにも講ずべき対策が生じた場合には、適切に対応することが必要です。

### 対策に関するチェックリスト【景観】

対策の例 <b>太文字</b> ：事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項 その他：事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項	対策の 採用 (○/×)	不採用の場合 その理由
<b>アレイの高さは、周辺景観との調和に配慮したものとする。</b>		
周辺景観との調和に配慮してアレイを配置する。		
敷地境界から距離（バッファゾーン）をとってアレイを配置する。		
敷地境界周辺に植栽を施す、又は周辺部の森林を残す。		
周辺景観との調和に配慮した太陽光パネルや付帯設備等の色彩とする。		
既存の太陽光発電設備がある場合には、既存設備と新設設備を同系色にする。		

### 【解説】

- 周辺景観との調和に配慮して、アレイの高さを抑えたり、アレイを配置したりすることが重要です。
- 事業区域が眺望の良い場所に隣接する場合や観光道路等に面している場合等においては、敷地境界から距離をとってアレイを配置することや、できる限り見えないようにするため、植栽を施すことを検討してください。また、周辺部に森林がある場合は、これを残すことを検討してください。
- なお、太陽光パネルの設置高さや傾斜角度は、積雪の多い地域や風が強い地域等に設置する場合は、地域の気候や地形等の状況に応じて適切な対策を講ずることが重要です。また、営農型太陽光発電を行う際は、効率的な農業機械等の利用が可能な高さを確保することに留意する必要があります。

注) 太陽光パネル（太陽電池モジュール）の配置及び規模、アレイ面の傾斜角度、アレイ面の最低高さ等は、「電気設備の技術基準の解釈（30 ページ 参照）」において標準仕様が示されています。

- 周辺の景観に調和させるため、太陽光パネルや付帯設備等の色彩に配慮することも効果的です。
- 事業区域が、北九州市の条例や計画等によって良好な景観形成が求められるエリア内又は良好な景観形成が求められる道路沿道に位置する場合は、条例や計画等に基づき適切に対応することが求められます。

## 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。
- 重要な動植物の保全に当たっては、専門的な知識が必要となるため、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。

### (1) 影響の検討

- ・下記に該当する場合、十分な検討が必要です。

#### 影響の検討に関するチェックリスト【動物・植物・生態系】

チェック事項	該当する場合 ✓	✓の場合
事業区域やその周辺が、重要な動植物の生息・生育地として国や福岡県、北九州市の資料等に記載されている。		「(2)対策」 ^
地域とのコミュニケーションにおいて、福岡県や北九州市、地域の自然環境の状況に詳しい専門家から、事業区域やその周辺における重要な動植物の生息・生育地に関する情報提供があった。		「(2)対策」 ^

注) 該当する／しないと判断した根拠資料は、北九州市や地域住民等に説明できるよう、とりまとめて保管してください。

#### 【解説】

- ・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、近くに湧水があるような場所である場合、事業実施に伴い改変される区域やその周辺に、重要な動植物の生息・生育地が存在する可能性があるため、慎重に情報収集を行った上で事業計画を検討する必要があります。
- ・事業区域やその周辺が重要な動植物の生息・生育地に該当するかどうかを確認するに当たっては、文献調査、聞き取り調査、現地調査等の方法がありますが、まずは、環境省や福岡県、北九州市のウェブサイトを確認することが重要です。

## 《参考情報》

環境省「環境アセスメントデータベース (EADAS)」 <https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/>  
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。

- 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
- ・事業区域が、これらにおいて重要とされる場所である場合は、専門家に相談するなどして十分な検討を行い、必要に応じて適切な対策を講ずる必要があります。

- ・上記の「環境アセスメントデータベース (EADAS)」以外にも、北九州市は、重要な動植物 (レッドデータブック掲載種など) の生息・生育地に関する情報を保有しています。
- ・事業区域やその周辺に配慮すべき対象が存在するかどうかは、地域の環境の状況に応じた判断が必要です。判断が難しい場合は、北九州市や福岡県等、又は動植物の専門家に相談することが必要です。

## (2) 対策

- ・環境影響が考えられる事項について、必要な対策を実施してください。

- ・なお、地域の状況等に応じ、次に示す例のほかにも講ずべき対策が生じた場合には、適切に対応することが必要です。

### 対策に関するチェックリスト【動物・植物・生態系】

対策の例 太文字：事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項 その他：事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項	対策の採用 (○/×)	不採用の場合 その理由
事業区域内又は周辺に重要な動植物の生息・生育地がある場合は、対策を検討するに当たり、専門家に相談する。		
事業区域内に重要な動植物の生息・生育地がある場合は、その改変を避ける又は改変面積をできる限り小さくする。		
事業区域内又は周辺に重要な動植物の生息・生育地がある場合は、それらの場所への土砂流入を防止するとともに、みだりに侵入し踏み荒らしたりしないようにする。		
植栽に用いる樹木等は、その地域の在来種とするよう配慮する。		
重要な動物の繁殖期など特に配慮が必要な時期においては、影響を及ぼさないように、工事の時期を調整する（大きな騒音が生じる工事の回避等）。		

#### 【解説】

- ・重要な動植物の保全に当たっては、専門的な知見が必要です。事業区域内又は周辺に重要な動植物の生息・生育地がある場合は、地域の有識者、コンサルタントなどの専門家に相談し、適切な対策を講じてください。
- ・事業区域内に重要な動植物の生息・生育地がある場合は、北九州市や専門家とよく相談し、生息・生育地の回避を含めて対策を検討することが重要です。やむを得ず重要な動植物の生息・生育地を改変する場合は、その面積をできる限り小さくすることが望まれます。例えば、森林を開発する事業の場合は、開発区域を縮小することにより重要な動植物の生息・生育地を含む森林をできる限り保全する方法等が考えられます。
- ・事業区域内又は周辺に重要な動植物の生息・生育地がある場合は、工事業者等にも十分周知の上、樹木の伐採・土地の造成等の工事中や施設の稼働中において、それらの場所に立ち入りたり、土砂が流入することがないように対策を講ずる必要があります。特に、谷の上流部などの湧水がみられるような場所では、事業実施区域からそれらの場所へ土砂が流入しないよう注意が必要です。
- ・事業の実施に伴い植栽等を行う場合は、立地場所周辺の自然環境の状況を踏まえ、できる限りその地域の在来種を採用し、安易に外来種を用いることのないよう配慮しましょう。

- 重要な動物の繁殖期など、特に配慮が必要な時期においては、影響を及ぼさないよう工事の時期の調整（大きな騒音が生じる工事の回避等）が必要となる場合もあります。
- なお、やむを得ず重要な動植物の生息・生育地を消失させてしまう場合には、別の生息・生育適地への移植等が必要となる場合があります。種によっては移植等が困難であることや、種に応じた移植・管理方法の検討が必要であることから、北九州市や専門家とよく相談し、適切な方策を講じてください。

## 8 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。

### (1) 影響の検討

- ・ 下記に該当する場合、十分な検討が必要です。

#### 影響の検討に関するチェックリスト【自然との触れ合いの活動の場】

チェック事項	該当する場合 ✓	✓の場合
工事の実施が、自然との触れ合いの活動の場に影響を及ぼす。		「(2) 対策」 ^
太陽光発電施設の存在が、自然との触れ合いの活動の場に影響を及ぼす。		「(2) 対策」 ^

注) 該当する／しないと判断した根拠資料は、北九州市や地域住民等に説明できるよう、とりまとめて保管してください。

#### 【解説】

- ・ 事業区域内や隣接地に、自然との触れ合いの活動の場として利用されている施設や場所があるかどうか確認します。
- ・ 自然との触れ合いの活動とは、自然観察会やハイキング、キャンプなど、その地域における自然環境の様々な特徴に応じて行われる活動のことであり、自然との触れ合いの活動の場としては、例えばキャンプ場、海水浴場、公園、登山道、遊歩道、自転車道等が挙げられます。
- ・ 自然との触れ合いの活動の場の範囲と事業区域の位置関係、自然との触れ合いの活動の特性を踏まえて、工事の実施や太陽光発電施設の存在がそれらの場に影響を及ぼすかどうか確認します。
- ・ 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、敷地内で雑草が繁茂し、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。

\* 自然との触れ合いの場の情報は、巻末の環境情報地図を参考にしてください。

## (2) 対策

- 環境影響が考えられる事項について、必要な対策を実施してください。
- なお、地域の状況等に応じ、次に示す例のほかにも講ずべき対策が生じた場合には、適切に対応することが必要です。

### 対策に関するチェックリスト【自然との触れ合いの活動の場】

対策の例 太文字：事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項 その他：事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項	対策の採用 (○/×)	不採用の場合 その理由
事業区域内に自然との触れ合いの活動の場がある場合は、その 改変面積をできる限り小さくする。		
隣接する自然との触れ合いの活動の場へ、造成工事に伴う土ぼ こり、建設機械や工事用車両による騒音・振動の影響が及ばな いように配慮する。		
太陽光発電施設の稼働時において、隣接する自然との触れ合い の活動の場に対して影響を及ぼさないように、適切に維持管理 する。		

#### 【解説】

- 事業区域内に自然との触れ合いの活動の場が含まれる場合には、その改変面積をできるだけ小さくすることが望まれます。
- 事業区域に隣接して、自然との触れ合いの活動の場となる施設等が存在する場合や、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などは、工事の実施に際し、土ぼこり等や騒音・振動等により、それらの場の快適性・利用性に影響を及ぼさないよう、配慮する必要があります。例えば、それらの場において自然と触れ合うイベント等が開催される時期は工事を避ける、といった配慮が考えられます。
- 施設の稼働時においては、例えば、事業区域内で雑草が繁茂したり、フェンス等が損傷したりして、自然との触れ合いの活動の場の快適性・利用性を損なうことのないよう、施設を適切に維持管理する等の対策が考えられます。

## 2-4 施設設置後の環境配慮

- 施設設置後も長期間にわたり施設が適切に維持管理されるとともに、事業を終了する際には適切に撤去・処分がなされるよう、維持管理の体制や事業終了後の撤去・処分を含めた計画について、施設の設計段階から検討しておくことが重要です。

施設設置後の環境配慮チェックリスト

<p>取組の例</p> <p><b>太文字</b>：事業規模等を問わず、基本的に実施が求められる事項            その他：事業規模や地域の状況に応じて、実施が求められる事項</p>	<p>実施したか (○/×)</p>	<p>実施しない場合 その理由</p>
<p><b>検討した環境配慮の対策について定期的に状態を確認するなど、適切な維持管理計画及び体制を検討する。</b></p>		
<p><b>施設の稼働に伴い、周辺的环境に影響を及ぼす状況が発生したときに、適切な対策を直ちに講ずることができるよう、外部から見えやすい場所に連絡先を明示する。(FIT 法施行規則において標識の掲示義務あり)</b></p>		
<p><b>廃棄物処理法等の関係法令や、既存のガイドライン等を確認し、事業終了後における適切な撤去・処分について計画を検討する。</b></p>		

### 【解説】

- 設計段階で検討した環境配慮の対策は、施設設置後もその機能が維持されるよう、適切に管理していくことが求められます。また、事業区域内における雑草の繁茂や動物の侵入等により、施設の稼働に影響が出るだけでなく、近隣に迷惑をかける可能性もあります。長期間にわたり、地域や環境に調和した状態で施設を維持していくため、適切な維持管理計画と体制を検討することが求められます。なお、維持管理において除草剤などの薬剤を使用する場合は、周辺環境への影響を考慮するとともに、実施前に地域住民等へ説明する等の配慮も望まれます。
- 太陽光発電設備の破損、騒音の発生その他周辺的环境に影響を及ぼす状況が発生したときに、適切な対策を直ちに講ずることができるよう、外部から見えやすい場所に連絡先を明示する必要があります。

＜＜参考情報＞＞

「太陽光発電システム保守点検ガイドライン」（平成 28 年 12 月（令和元年 12 月改訂）一般社団法人日本電機工業会、一般社団法人太陽光発電協会）

直流 1500V 以下の系統連系太陽光発電システムについて、基本的な予防保全、是正及び発電性能に係わる保守要件並びに推奨案が記載された技術資料です。信頼性、安全性及び耐火性に関わるシステム機器及び接続部の基本的保守、不具合対応手順及びトラブルシューティングのための手段、作業者の安全について記載されています。

「公園・街路樹等病害虫・雑草管理マニュアル～農薬飛散によるリスク軽減に向けて～」（平成 22 年 5 月（平成 30 年 3 月改訂）環境省水・大気環境局土壌環境課農薬環境管理室）

自治体等における公園緑地・街路樹等における病害虫の管理に関する基本的な事項や考え方を整理し、それぞれの環境等に適した管理体系を確立していく上での参考情報が提供されています。農薬を使用するに当たっての留意点として、散布地域周辺への周知、農薬使用履歴の記録等も提案されています。

- ・事業を終了した太陽光発電施設は、そのまま放置せず、撤去までの期間、適切に維持管理するとともに、可能な限り速やかに撤去・処分する必要があります。関係法令やガイドライン等を確認し、将来、発電事業を終了した際におけるリユース・リサイクルを含めた設備の撤去・処分について適切な計画を検討してください。

＜＜参考情報＞＞

「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 環境省環境再生資源循環局総務課リサイクル推進室）

太陽光発電設備の利用終了後、収集運搬からリサイクル又は埋立処分、リユースの各段階における取扱いや関係法制度、遵守すべき事項等が、太陽光発電設備の所有者、解体・撤去業者、収集運搬業者、リユース業者などの関係者別に整理されています。

## 2-5 運用開始後の環境配慮

- 太陽光発電施設の計画段階で環境への配慮を行ったにもかかわらず、実際に運用を開始した後で、大雨で土砂が流出してしまうなど、予期しなかった問題が発生することもあります。
- 問題が発生した場合は、適切な対策を講じるとともに近隣住民に説明を行うなど、自然環境や近隣住民への配慮を行ってください。
- また、適宜、北九州市に報告・相談を行うようにしてください。

## 参考資料

- 開発事業を行うに当たっての環境配慮の手引きである「北九州市環境配慮指針」から環境情報地図を抜粋して掲載しています。
- 第2章 2-3の「設計段階の環境配慮」を行うに当たって、太陽光発電施設の設置場所の周辺に、環境への配慮が必要な場所がないかを確認する際に活用してください。
- 環境情報地図には、以下の情報が記載されています。

### 1 自然環境の保全に係る環境情報地図①

#### (1) 自然公園等

##### ア 国立公園

日本を代表する傑出した自然の風景地を保護し、自然とのふれあいを増進するため、自然公園法に基づき環境大臣が指定した地区。

##### イ 国定公園

国立公園に準ずる自然の風景地を保護し、自然とのふれあいを増進するため、自然公園法に基づき環境大臣が指定した地区。

##### ウ 福岡県立自然公園

都道府県を代表する自然の風景地を、自然公園法に基づく福岡県立自然公園条例により指定した地区。

#### (2) 福岡県自然海浜保全地区

瀬戸内海に残された自然海浜の保全とその下での海水浴等のレクリエーション利用を図るため、瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく福岡県自然海浜保全地区条例により指定した海浜の保全地区。

#### (3) 特別緑地保全地区

都市における良好な自然環境となる緑地において、建築行為など一定の行為の制限などにより現状凍結的に保全する地区として、都市緑地法に基づき指定された地区。

#### (4) 鳥獣保護区

##### ア 鳥獣保護区

鳥獣の保護繁殖を図ることを目的として、鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律に基づいて環境大臣又は福岡県知事が指定した区域。

##### イ 鳥獣保護区特別保護地区

鳥獣保護区内で特別に鳥獣の保護繁殖を図ることが必要な地区として、環境大臣又は福岡県知事が指定した地区。

#### (5) 風致地区

良好な自然的景観を形成している区域のうち、土地利用計画上、都市環境の保全を図るため風致の維持が必要な地区として、都市計画法に基づく風致地区条例により指定された地区。

#### (6) 保安林

水源のかん養、土砂の崩壊その他の災害の防備、生活環境の保全・形成等、特定の公共目的を達成するため、森林法に基づき指定される森林。

## 2 特色ある地形・地質、動物・植物等に関する情報

#### (1) 特色ある地形・地質

北九州市生物多様性戦略（北九州市、平成 22 年 11 月）における「特色ある地形・地質」に掲載されているもの。

（国・県指定天然記念物、第 3 回自然環境保全基礎調査（環境省）における景観資源、「日本の地形レッドデータブック（古今書院）」に掲載されているもの等）

#### (2) 特異な水環境

北九州市生物多様性戦略（北九州市、平成 22 年 11 月）における「特異な水環境」に掲載されているもの。

（第 3 回自然環境保全基礎調査（環境省）における「景観資源」等）

#### (3) 植生

「第 2 回～第 5 回自然環境保全基礎調査」（環境省、昭和 53 年～平成 10 年度）における「植生調査」に掲載されているもの。

#### (4) 巨樹・巨木林の状況

昭和63年～平成4年度に環境省が実施した「第4回自然環境保全基礎調査」における「巨樹・巨木林調査」に掲載されているもの。

#### (5) 藻場・干潟の状況

昭和63年～平成4年度に環境省が実施した「第4回自然環境保全基礎調査」における「干潟調査」、「藻場調査」に掲載されているもの。

#### (6) 重要湿地

平成28年に環境省が選定した「生物多様性の観点から重要度の高い湿地（重要湿地）」に掲載されているもの。

#### (7) 特定植物群落

環境省が実施した第2回（昭和53、54年度）、第3回（昭和58年～62年度）及び第5回（平成5～10年度）の「自然環境保全基礎調査」における「特定植物群落調査」に掲載されているもの。

### 3 快適環境の保全・創出に係る環境情報地図

#### (1) 景観

##### ア 都市景観整備地区

地区の特色を活かした個性豊かな美しいまちづくりを進めるため、計画的に整備していく必要のある地区として、都市景観条例に基づき指定した地区。

##### イ 関門景観形成地区

関門海峡に面した地域のうち、関門景観の形成を積極的に推進していく必要がある地区として、関門景観条例に基づき指定した地区。

#### (2) 自然との触れ合い活動の場

##### ア 自然景観資源・レクリエーション地

環境省が実施した「第3回自然環境保全基礎調査」（昭和58年～62年）における「自然環境情報図」（平成元年）に自然景観資源として掲載されたもの。

その他、観光パンフレット等でレクリエーション地として掲載されているもの。

イ 自然歩道等

北九州市ウェブサイトで自然歩道、散策路、ハイキングコース等として掲載されているもの。

ウ 野鳥観察ポイント

北九州市環境局発行（平成16年3月改訂）「北九州市野鳥探検ガイドブック」に「野鳥の観察ポイント」として掲載されているもの。

エ 都市公園

都市計画法に基づく都市公園で、北九州市都市計画総括図に掲載されているもの。

オ 森林公園

木とふれあえる森林公園、市民の森として、北九州市森林整備計画（北九州市、平成14年3月策定）に掲載されているもの。

(3) 指定文化財（天然記念物、史跡、建造物のみ）

ア 国指定、国登録

文化財保護法に基づき、それぞれ国が指定、登録した文化財。

イ 県指定

県文化財保護条例に基づき、福岡県が登録した文化財。

ウ 市指定

市文化財保護条例に基づき、北九州市が登録した文化財。

\*北九州市環境配慮指針は北九州市のウェブサイトでも公開しています。

[https://www.city.kitakyushu.lg.jp/kankyou/file\\_0468.html](https://www.city.kitakyushu.lg.jp/kankyou/file_0468.html)

この地図は、北九州市長の承認を得て、同課所管の測量結果を複製して作成したものである。

(承認番号 令和2年北九建都計都第1029号)



## 本ガイドラインにおける「環境配慮の取組」と環境アセスメント

- 持続可能な社会をつくるためには、あらゆる事業・計画の中で環境保全に取り組むことが不可欠です。太陽光発電施設は、再生可能エネルギー発電により地球温暖化対策に資するものですが、立地場所や設置・運用の仕方によっては、地域の方々の生活環境や、地域で保全しようとしている景観等に影響を及ぼすおそれがあります。
- 「環境アセスメント」は、事業実施や計画策定に当たって環境保全を組み込むための重要な手段の一つです。一般的に環境アセスメントは、環境影響評価法や環境影響評価条例に基づいて事業者が実施しますが、これらの義務がない事業においても、持続可能な社会構築のために環境保全の見地から自主的に環境アセスメントを行うことが望ましく、本ガイドラインに示す環境配慮の取組も、自主的な環境アセスメントの一環として位置づけられます。本ガイドラインに示す環境配慮の取組において重要なのは、以下の2点です。
- **事前に環境影響の有無や程度を調べて対応策を考え、環境保全を組み込んだ事業とします。**
- **関係者に対して十分に情報提供・説明を行います。**

## 自主的な環境アセスメントの意義

- 自主的に環境アセスメントを実施することによって、事業の環境面における影響とその最小化のための努力・取組を明確にすることができ、また、これらの情報を提供することにより様々な人々の安心や信頼を得ることにつながります。
- 事業者の環境保全に関する取組状況やその成果について住民等へ適切に情報提供を行い、環境保全に向けて努力していく姿勢を示すことは、事業者の社会的評価を高めることにつながり、事業者自身にとっても CSR（Corporate Social Responsibility：企業の社会的責任）に関する取組を社会的にアピールする上で有効です。

## 太陽光発電の環境配慮ガイドライン

令和2年3月 発行

令和2年11月 第1回改訂

(令和3年4月 担当課名修正)

北九州市環境局環境監視部環境監視課

〒803-8501

北九州市小倉北区域内 1 番 1 号

TEL : 093-582-2290

FAX : 093-582-2196

<https://www.city.kitakyushu.lg.jp/kankyoku/00600379.html>

