

令和4年度  
固定価格買取制度等の  
効率的・安定的な運用のための業務  
(適正な再生可能エネルギーの  
導入等に関する調査)

報告書

令和5年3月

EY ストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社

## 目 次

<b>第1章</b>	<b>地域の理解促進に関する制度調査</b>	<b>1</b>
1.1	再エネ発電設備に類似する設備・施設の開発等にかかる地域理解促進のための制度の現状	2
1.1.1	再エネ発電設備に類似する設備・施設の開発等にかかる住民説明会の仕組み等	3
1.1.2	環境影響評価法に基づく環境アセスメントに係る住民説明会	3
1.1.3	大深度地下使用法に係る住民説明会	8
1.1.4	大規模小売店舗立地法に係る住民説明会	10
1.2	再エネ発電設備の設置に係る住民説明会の事例調査	17
1.2.1	調査の目的	17
1.2.2	調査方法	17
1.2.3	調査結果	18
1.2.4	小括	23
1.3	再エネ発電設備の設置に係る適切な住民説明会	25
1.3.1	「再エネ設備の設置に係る適切な住民説明会」の位置づけ	25
1.3.2	住民説明会の企画	27
1.3.3	実施決定から説明会当日までの準備	32
1.3.4	開催当日の注意	36
1.3.5	住民説明会実施後のフォロー	37
1.3.6	その他留意する事項	38
1.3.7	総括	39
<b>第2章</b>	<b>ITテクノロジーを活用した再エネ発電設備の設置状況や稼働状況の確認に関する可能性調査</b>	<b>40</b>
2.1	ITテクノロジーの活用を通じた再エネ発電設備の管理	40
2.1.1	本調査の位置づけ	40
2.1.2	行政による太陽光発電設備の設置・運用状況の確認に係る状況	40
2.2	ITテクノロジーに係る基礎情報	41
2.2.1	衛星画像データに係る基礎情報	41
2.2.2	衛星画像・航空画像の解像度に係る基礎情報	42
2.2.3	ドローンに係る基礎情報	47
2.3	再エネ発電設備及びその他インフラ設備へのIT導入事例	50
2.3.1	国内事例	52
2.3.2	海外事例	62
2.4	衛星画像・航空画像解析による太陽光パネル設置状況の実証	72
2.4.1	パスコによる衛星画像を用いた太陽光発電設備の設置・運用状況の確認の実証	72

2.4.2	オービタルネットによる衛星画像を用いた太陽光発電設備の設置・運用状況の確認の実証	74
2.5	再エネ設備の設置・運用状況の確認業務に対するITテクノロジーの活用可能性検証	81
2.5.1	太陽光発電設備の設置場所の全国網羅的な確認に係るITテクノロジーの活用可能性	82
2.5.2	太陽光発電設備の運用状況の確認への活用	82
2.5.3	ITテクノロジーの導入に向けた課題及び論点	84
2.5.4	再エネ設備の設置・運用状況の確認業務に対するITテクノロジーの活用可能性検討のまとめ	89
<b>第3章</b>	<b>太陽光発電設備の適切な設置に関する調査</b>	<b>90</b>
3.1	太陽光発電設備の設置に必要なとなる主要許認可の確認表	90
3.2	太陽光発電設備の設置にあたり必要となる主要許認可の詳細	92
3.2.1	農地法に基づく農地転用許可	92
3.2.2	農業振興地域の整備に関する法律（農振法）に基づく農振除外	94
3.2.3	森林法に基づく林地開発許可	96
3.2.4	環境影響評価法に基づく環境影響評価	99
3.2.5	都市計画法に基づく開発許可	101
3.2.6	土壤汚染対策法に基づく届出	103
3.2.7	文化財保護法に基づく届出	104
3.2.8	景観法に基づく届出・認定	104
3.2.9	宅地造成及び特定盛土等規制法（盛土規制法）に基づく許可	105
3.2.10	砂防法に基づく許可	108
3.2.11	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許可	109
3.2.12	地すべり等防止法に基づく許可	110
3.3	太陽光発電設備の完工・運転開始にあたり必要となる主要な許認可	111
3.4	太陽光発電設備の設置に関するガイドライン	112
3.4.1	太陽光発電の環境配慮ガイドライン	112
3.4.2	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	112
3.4.3	傾斜地設置型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン 2021年版	112
3.4.4	営農型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン 2021年版	113
3.4.5	水上設置型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン 2021年版	113
<b>第4章</b>	<b>再生可能エネルギー発電設備の設置に関する条例等の制定状況調査</b>	<b>114</b>
4.1	アンケート調査	114
4.1.1	調査対象・方法について	114
4.1.2	調査項目について	114

4.1.3	本調査の対象となる「条例等」の定義・区分 .....	115
4.1.4	回収状況について .....	116
4.2	アンケート調査結果 .....	117
4.2.1	再エネ条例等の制定状況 .....	117
4.2.2	制定済みの「再エネ条例等」について .....	120
4.2.3	制定済みの「再エネ規制条例」について .....	141
4.2.4	新たに制定された再エネ規制条例について .....	156
4.2.5	今後、制定にあたっての課題や必要な情報等の要望や意見等 .....	160
4.2.6	課題解決の方策や工夫した点等 .....	161
4.2.7	地域住民等から苦情やトラブル .....	162
4.2.8	再生可能エネルギーの利活用推進について .....	164
4.3	事例調査 .....	167
4.3.1	対象事例の選定について .....	167
4.3.2	調査対象自治体一覧 .....	167
4.3.3	特徴的な条例等調査結果 .....	168
<b>第5章</b>	<b>再生可能エネルギー発電設備設置事業のトラブル事例等調査 .....</b>	<b>173</b>
5.1	調査概要及び調査結果 .....	173
5.2	トラブル事例の概要 .....	174
5.3	トラブル解消に至った事例 .....	176
5.4	訴訟となっている事案の概要と判例 .....	178
留意事項		182

## はじめに

本報告書は、経済産業省資源エネルギー庁から EY ストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社に委託された「令和4年度固定価格買取制度等の効率的・安定的な運用のための業務（適正な再生可能エネルギーの導入等に関する調査）」の成果を取りまとめたものである。

地域と共生する再生可能エネルギー（以下、「再エネ」という。）の導入実現のため、事業の開始から終了まで一貫して、適正かつ適切に再エネ発電事業の実施が担保され、地域からの信頼を確保することが不可欠である。FIT 制度の導入を契機として、規模や属性も異なる様々な事業者による参入が急速に拡大してきた太陽光発電を中心に、安全面、防災面、景観や環境への影響、将来の太陽光パネルの廃棄等に対する地域の懸念は依然として存在しており、こうした懸念を払拭し、責任ある長期安定的な事業運営が確保される環境をさらに構築することが必要である。

そこで本調査では、再エネ設備の導入から廃棄に至る事業実施の段階に応じた課題の解消に向けて必要となる制度的対応や運用のあり方の検討に資する制度及び運用実態、新たな手法の導入可能性を調査、検討するとともに、認定後に適正に事業が行われていることを確認するため、自治体が定めた再生可能エネルギー発電設備の設置に関する条例の制定状況の調査及びトラブル事例の調査を実施し、その成果を取りまとめた。

## 第1章 地域の理解促進に関する制度調査

地域と共生する再エネ設備の導入実現のためには、地域からの信頼を確保することが不可欠である。しかし、FIT 制度の導入を契機として、規模や属性も異なる様々な事業者による参入が急速に拡大してきた太陽光発電を中心に、安全面、防災面、景観や環境への影響、将来の廃棄等に対する地域の懸念は依然として存在している。

こうした懸念を払拭するためには、事業者が説明責任を果たし、地域住民との意見交換をとおして理解醸成に至るプロセスを適切に進めることが有効な手段の一つと考えられる。

本章では、1.1 で再エネ設備に係る開発のみならず、他の設備の設置に係る法制度について整理した上で、住民説明会に関する記述に焦点をあてて取りまとめる。

また、1.2 では、これまでに実施された再エネ設備の設置に係る住民説明会のうち、適切な実施が行われたと考えられる住民説明会について、事業者へのヒアリング及び自治体へのアンケート調査結果から住民説明会等を実施するために検討が必要となる、開催規模、開催形式、対象者、実施時期、開催数、住民への声かけ、自治体との調整等の事項について、適切な開催のために必要な要素や参考となる事例を取りまとめている。

1.3 においては、1.2 で取りまとめた事項をもとに、事業者等が参照することを想定し、適切な住民説明会の実施のために、実施すべき事項や検討すべき事項を住民説明会のプロセスに沿った形で一案として整理する。

## 1.1 再エネ発電設備に類似する設備・施設の開発等にかかる地域理解促進のための制度の現状

再エネ発電設備に類似する設備・施設を含め、国内において、何らかの設備の設置又は建物の建設等に関し、法律の許認可等に際して、法令(条例を含まない)上措置されている地域の理解促進のための制度措置について、各設備、建物ごとに制度の概要を下表1-1に整理した。

表 1-1 国内類似設備の法令上措置されている地域理解促進のための制度のまとめ

対象設備及び根拠法令	公告・縦覧	説明会	公聴会	意見書 <sup>1</sup> 提出	その他留意事項
再エネ設備(環境アセス対象外)					事業計画ガイドラインに基づく措置
再エネ設備(環境アセス対象) (環境影響評価法)	○	○		○	事業計画ガイドラインに基づく措置
大深度地下事業 (大深度地下の公共的使用に関する特別措置法)		○			国土交通大臣又は都道府県知事が、認可に際し必要があるとき、事業者に対し、住民説明会の開催を求めることができる。
競輪場、オートレース場、競艇場 (自転車競技法、小型自動車競走法、モーターボート競走法)			○		公聴会は、経済産業大臣から意見聴取された知事が主催
空港等 (空港法)			○		
建築基準法上の用途地域で建築が許されている建物以外の建物 (建築基準法)			○		建築審査会の同意が必要
大規模小売店舗 (大規模小売店舗立地法)	○	○		○	
都市計画に規定される汚物処理場、ごみ焼却場、と畜場、火葬場等 (都市計画法)	○		○	○	市町村からの意見聴取
廃棄物処理施設 (廃棄物の処理及び清掃に関する法律)	○			○	市町村の意見書提出 専門家からの意見聴取 許可に「生活環境の保全上必要な条件」を付すことが可能

出所) 各種法令に基づき弊社作成

表 1-1 に記載した施設のように地域の理解促進のための制度措置が設けられた施設に対し、住民の生活環境に影響を及ぼし得ると考えられる施設であっても、法律の許認可等に際し、特段理解促進のための制度措置が見当たらず、許認可権者のみの判断によって許認可がなされる仕組みとなっている例も認められる。以下はその例である。

<sup>1</sup> なお、利害関係人の意見書提出が認められている場合に、許認可権者がどの程度当該意見を斟酌すべきかという点に関する定見は見当たらない。しかしながら、利害関係人の意見書の取扱いに関し「意見書がどのように扱われたか(採用されたか、採用されなかったとすればなぜか)」について説明する義務を行政機関が負わない場合、単に聞きおくだけになるおそれもある。各意見に個別に回答する義務は必ずしもないが(中略)、パブリック・コメント手続で行われているように、提出された意見を類型化し、各類型の意見についてどのように対応したか(採用した場合、どのように原案を修正したか、採用しなかった場合、その理由は何か)を公表すべきであろう。」(宇賀克也「行政法概説Ⅰ行政法総論(第7版)497頁」)とする見解もある。

- ✓ パチンコ営業に係る都道府県公安委員会の許可（風俗営業等の規制及び業務の適正化等に関する法律第 3 条第 1 項）
- ✓ 動物を一定数以上飼養又は収容する施設の設置に係る都道府県知事の許可（化製場等に関する法律第 9 条第 1 項）
- ✓ 墓地、納骨堂又は火葬場の経営に係る都道府県知事の許可（墓地、埋葬等に関する法律第 10 条第 1 項）

### 1.1.1 再エネ発電設備に類似する設備・施設の開発等にかかる住民説明会の仕組み等

再エネ発電設備の設置にあたっては、地域住民と適切なコミュニケーションを図ることが必要であり、事業者と地域住民との間で密接かつ双方向のコミュニケーションが図られる住民説明会は有用な方法と考えられる。

本章 1.2、1.3 において、再エネ発電設備の設置にかかる住民説明会の事例を検討するに際し、他の設備の設置において住民説明会の実施が法定されている制度について、その内容や仕組みを以下で概観することにより、再エネ発電設備の設置にかかる住民説明会運営の参考となると考えられることから、環境影響評価法、大深度地下の公共的使用に関する特別措置法、大規模小売店舗立地法に規定された住民説明会の仕組み等について、以下のとおり概要をとりまとめた。

### 1.1.2 環境影響評価法に基づく環境アセスメントに係る住民説明会

#### (1) 環境影響評価法の概要

環境影響評価法は、環境アセスメント（事業の実施に伴う環境への影響を事業者が自ら調査、予測、評価を行い、その結果を公表して国民、地方公共団体から意見を聴き、環境保全の観点から総合的かつ計画的により望ましい事業計画を作り上げていこうとする制度）について規定している。

環境影響評価法に基づく環境アセスメントに係る手続は、大まかに、①配慮書作成、②対象事業の決定、③環境アセスメント方法の決定（方法書作成）、④環境アセスメントの実施、⑤環境アセスメントの結果に係る意見聴取手続（準備書作成）、⑥環境アセスメント結果の事業への反映、⑦環境保全措置等の結果の報告・公表、という流れで進行する（後掲「図 1-1 環境影響評価手続概要」参照）。

（以下 1.1.2 では、環境影響評価法を単に「法」、環境影響評価法施行規則を単に「施行規則」という場合がある。）

#### (2) 環境影響評価法における住民説明会

環境アセスメントにおいては、手続の過程で国民からの意見の提出を受け付けることから、国民に対する情報提供の手段として、住民説明会の実施が法定されており (i)方法書に係る説明会、及び(ii)準備書に係る説明会を実施すべき旨が法定されている（法第 7 条の 2、第 17 条）。

なお、方法書に係る説明会は、平成 23 年 4 月に成立した環境影響評価法の一部を改正する法律に基づき導入されたもので、従前は環境影響評価の結果を説明する準備書段階で提供されてきた環境情報をより早い段階で提供すること等を目的とするものである。

### (3) 方法書に係る説明会の主な手続

方法書に係る説明会の手続として以下が定められている。

#### ア. 説明会の開催時期について

事業者は、方法書及び要約書の縦覧期間内(法第7条第1項による公告の日から1か月以内)に説明会を開催しなければならないとされている(法第7条の2第1項)。

#### イ. 説明会の開催についての公告

事業者は、方法書説明会の開催を予定する日の1週間前までにその説明会の開催予定日時及び開催場所について公告する必要がある(法第7条の2第2項)。

なお、公告の方法についてであるが、官報への掲載、関係都道府県の協力を得て関係都道府県の公報又は広報紙への掲載、関係市町村の協力を得て関係市町村の公報又は広報紙への掲載、時事に関する事項を掲載する日刊新聞紙への掲載のいずれかの方法に拠る必要がある(施行規則第3条の4第1項、第1条の6)。

公告内容としては、事業者の氏名及び住所(法人にあってはその名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地)、対象事業の名称、種類及び規模、対象事業が実施されるべき区域、対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域の範囲、方法書説明会の開催を予定する日時及び場所である(施行規則第3条の4第2項)。

#### ウ. 開催場所及び日時について

事業者は、対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域で説明会を開催する必要がある。もっとも、その地域内において説明会を開催する適当な場所がないときは、当該地域以外の地域において開催することができる(法第7条の2第1項)。

なお、開催日時及び場所の選定の考え方について、法令上できる限り説明会に参加する者の参集の便を考慮して開催の日時及び場所を定めること、対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域に2以上の市町村の区域が含まれることその他の理由により事業者が必要と認める場合には、説明会を開催すべき地域を2以上の区域に区分して当該区域ごとに開催すべきであると規定されている(施行規則第3条の3)。

#### エ. 説明会開催者の責めに帰することができない事由により説明会が開催できない場合の手続

事業者は、その責めに帰することができない事由であって施行規則第3条の5で定めるものにより、法7条の2第2項の規定による公告をした方法書説明会を開催することができない場合には、当該方法書説明会を開催することを要しない(法第7条の2第4項)。

#### オ. 説明会の説明内容

方法書説明会の説明内容となるのは、「方法書の記載事項」とされている。「方法書の記載事項」については法第5条第1項、施行規則第1条の5に規定がされている。具体的には以下のとおりである。

- ① 事業者の氏名及び住所(法人にあってはその名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所



在地)

- ② 対象事業の目的及び内容
- ③ 対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況
- ④ 法第3条の3第1項第4号に掲げる事項(計画段階配慮事項ごとに調査、予測及び評価の結果をとりまとめたもの)
- ⑤ 法第3条の6の主務大臣の意見
- ⑥ ⑤の意見についての事業者の見解
- ⑦ 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法(当該手法が決定されていない場合にあっては、対象事業に係る環境影響評価の項目)
- ⑧ その他環境省令で定める事項

## カ. 説明会の指針について

方法書説明会の実施について、環境省総合環境政策局環境影響評価課「方法書段階における説明会開催に関する留意事項」(平成25年1月)<sup>2</sup>が公表されており、後記の準備書説明会との相違を踏まえた説明を実施するよう指針が示されている。

(参考)「方法書段階における説明会開催に関する留意事項」抜粋

### 【周知方法】

- ・なお、法対象事業に関わる環境影響評価手続では、対象事業が実施される地域に関わらず、広く一般の方々の意見を聴くこととなっています。また、環境影響評価を行う前の段階に実施する方法書説明会と、方法書に対する意見や環境影響評価の結果を踏まえて開催する準備書説明会とは、説明会を開催する地域が異なることも想定されます。これらのことから、周知方法はできる限り多くの方法を組み合わせ、可能な限り広く周知されるように努めます。

### 【周知期間】

- ・法では、方法書説明会の開催に関する周知について、「方法書説明会の開催を予定する日の一週間前までに公告」することとされています。  
例えば、周知方法として関係地方公共団体の広報紙等を利用する場合、一般的に発行日が固定されていることが多いことから、周知期間が短くなることのないよう、留意が必要です。

### 【説明会を開催する場所等】

- ・施行規則では、方法書説明会の開催場所については、可能な限り参集者の交通の便を考慮して決定することとされており、対象となる地域における参集のしやすさ、知名度の高さ、収容人数を考慮し、関係する地方公共団体の意見等を踏まえて決定する必要があります。
- ・また、説明会の開催日時は、地域住民をはじめ多くが参加できるようにするため、例えば、「平日の夜間」や「土・休日」等に設定するなどの配慮が必要です。

### 【説明会における説明事項等】

- ・本説明会において初めて事業内容を目にする参加者もいることを勘案して、事業内容に関し十分な情報提供を心がける必要があります。また、本説明会の趣旨についての理解を深め、より効果的な意見聴取

<sup>2</sup> [http://assess.env.go.jp/files/0\\_db/seika/0280\\_01/sonota\\_02-1.pdf](http://assess.env.go.jp/files/0_db/seika/0280_01/sonota_02-1.pdf) (2023年3月20日取得)

を行うために、環境影響評価手続全体における方法書説明会の位置付けを明確にすることも重要です。方法書手続とは環境影響評価の項目及び手法を決める手続であること、準備書段階で調査・予測・評価の結果や環境保全措置について再度説明会を開催することなどについて、明確に示す必要があります。

- ・方法書説明会においては、参加者が事業に伴う環境影響に関して様々な懸念を持っている可能性があることを勘案し、参加者の理解を深められるよう、事業者は、事前に綿密な準備を行い、当日は十分な説明を行う必要があります。参加者のより一層の理解のため、説明会では質疑応答にも十分な時間を確保する必要があります。
- ・法対象事業に関わる環境影響評価手続では、対象事業が実施される地域に関わらず、広く一般の方々の意見を聴くこととなっています。インターネットの利用による公表が義務付けられている方法書や要約書に加え、方法書説明会での配布資料を事業者のウェブサイトにおいて公開するなど、説明会に参加できなかった方々に対しても情報が伝わるように工夫することも重要です。

#### (4) 準備書に係る説明会の主な手続

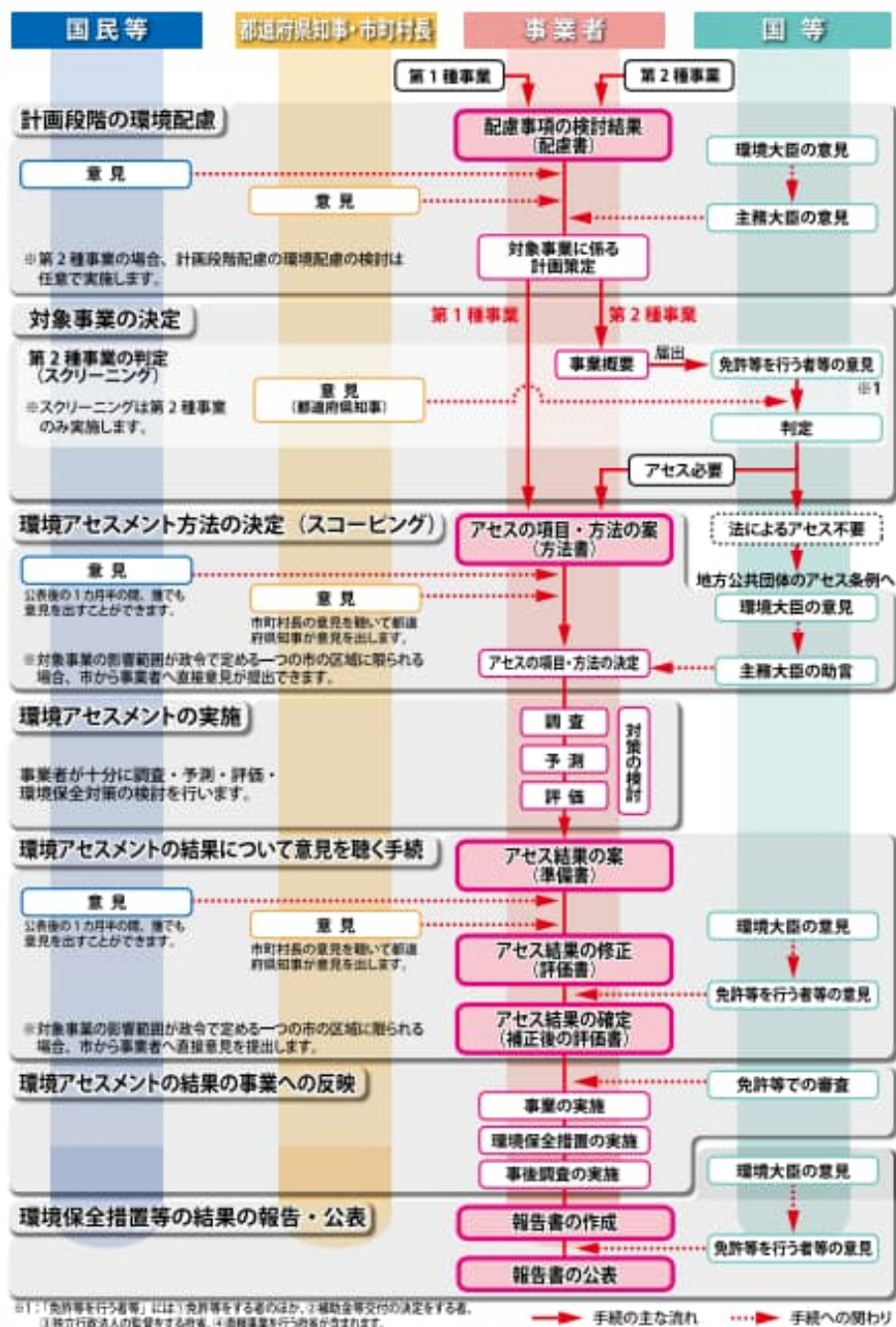
準備書に係る説明会の手続は、開催場所について、「対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域」ではなく、法第15条に規定がされている「関係地域」内において行う必要があることとなっているが、その点を除いては、方法書に係る説明会の手続を準用している（法第17条第2項）ため、割愛する<sup>3</sup>。

---

<sup>3</sup> 「対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域」と「関係地域」の差異については、以下のように説明できる。方法書段階は、対象事業に関する環境影響評価を行う前の段階であるため、環境影響を受ける範囲が明確になっていない一方で、準備書段階では環境影響評価の結果から環境影響を受ける範囲が明確になっているからである。

## (4) 環境アセスメントの手続

### 環境アセスメントの手続の流れ



6

図 1-1 環境影響評価手続概要

出所) 環境省 HP<sup>4</sup>

<sup>4</sup> [http://assess.env.go.jp/files/1\\_seido/pamph\\_j/pamph\\_j.pdf](http://assess.env.go.jp/files/1_seido/pamph_j/pamph_j.pdf) (2023年3月20日取得)

### 1.1.3 大深度地下使用法に係る住民説明会

#### (1) 大深度地下使用法の概要

大深度地下の公共的使用に関する特別措置法（大深度地下使用法）は、大深度地下を有効に活用し、公共の利益となる事業が円滑に実施されるよう制定されたものであり、大深度地下の使用等に関する認可や手続について定めている。

大深度地下使用法の申請から認可に向けた手続は、大まかに、①使用認可申請前の事業間調整（事業の共同化等）、②使用の認可の申請、③都道府県知事（大規模な事業に関しては国土交通大臣）による申請書の公告・縦覧、④利害関係人の意見書提出、⑤住民に対する説明会等の周知措置、⑥関係行政機関の意見聴取、⑦前記③から⑥を踏まえての使用の認可の申請の審査、⑧使用の認可という流れで進行する。具体的には以下の図 1-2 のとおりである。

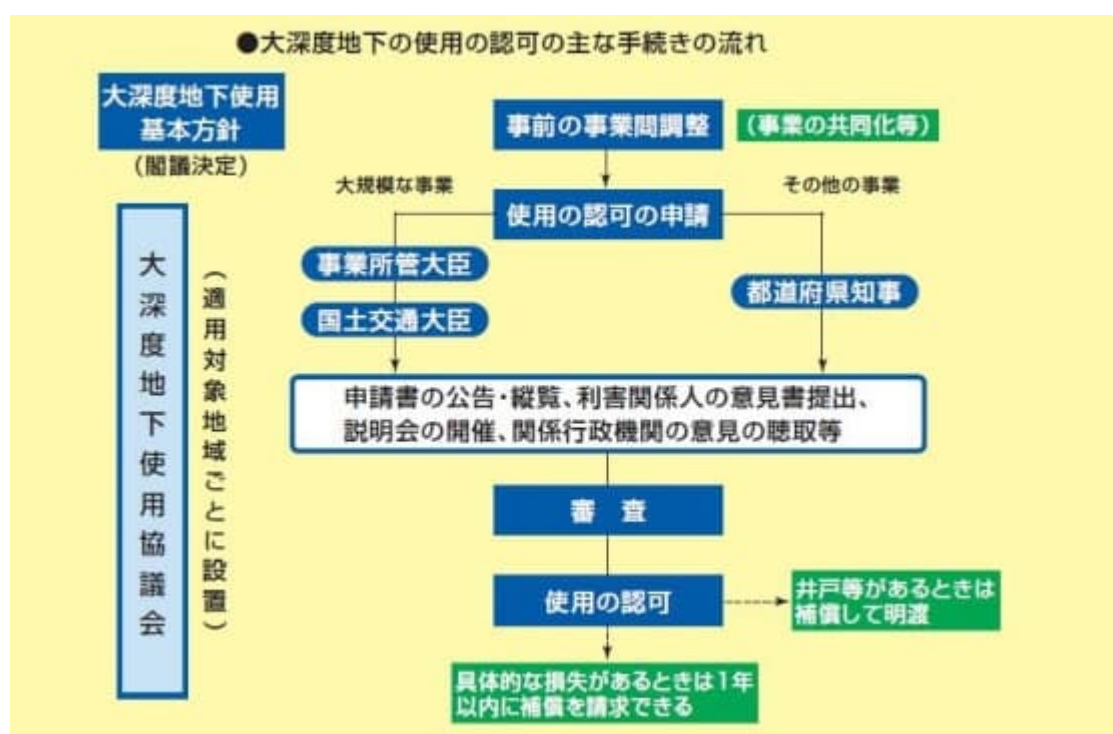


図 1-2 大深度地下使用法に基づく認可の手続概要

出所) 国土交通省 HP<sup>5</sup>

#### (2) 大深度地下使用法における住民説明会

大深度地下使用法に係る住民説明会は、大深度地下を使用する事業により影響を受ける住民に対する周知措置の代表的な例として法定されている（大深度地下使用法第 19 条）。大深度地下を利用する事業は、規模が大きくなるのが通常であり、事業により住民に対して与える影響が大きいことから大深度地下使用の認可前に、事業に関する情報を住民に対して提供する必要がある。

大深度地下使用法第 19 条に基づく住民説明会は、「使用の認可の申請」を提出した後に、国土交通大

<sup>5</sup> [https://www.mlit.go.jp/toshi/daisei/crd\\_daisei\\_tk\\_000012.html](https://www.mlit.go.jp/toshi/daisei/crd_daisei_tk_000012.html)（2023年3月20日取得）

臣又は都道府県知事が説明会等の開催を求めることができると規定されている点において、環境影響評価法に基づく環境アセスメントに係る住民説明会との相違が認められる。

国土交通大臣又は都道府県知事が、事業者に対して説明会の開催を要求する場合としては、大深度地下使用法の事務処理に係る行政庁向けマニュアルである「大深度地下使用法事務処理要領」<sup>6</sup>では、「使用の認可の申請がされた事業区域内に井戸などの既存物件が多数ある場合が想定されるが、国民の権利保護に十全を期するため、上記のような場合に限定せず、できるだけ事業者の説明会の開催等を求め、事業の施行について地元住民等の協力が得られるように配慮するものとする」とされており、なるべく広く住民説明会を通じた地元住民への情報提供を行うよう求められるものと考えられる。

(参考) 大深度地下の公共的使用に関する特別措置法

(説明会の開催等)

第 19 条 国土交通大臣又は都道府県知事は、使用の認可に関する処分を行おうとする場合において必要があると認めるときは、申請に係る事業者に対し、事業区域に係る土地及びその付近地の住民に、説明会の開催等使用認可申請書及びその添付書類の内容を周知させるため必要な措置を講ずるよう求めることができる。

### (3) 大深度地下使用法に基づく住民説明会の主な手続

住民説明会の手続の詳細については、大深度地下使用法及び大深度地下の公共的使用に関する特別措置法施行規則では規定がされておらず、調査時点においては、自治体を含めて住民説明会の手続の詳細等についてまとめたガイドライン等は確認できていないものの、説明の対象となるのは、法令上、使用認可申請書及びその添付書類の内容とされている。

(参考) 説明の対象となる使用認可申請書及び添付書類の記載事項

【使用認可申請書の記載事項 (大深度地下使用法第 14 条第 1 項)】

- ① 事業者の名称
- ② 事業の種類
- ③ 事業区域
- ④ 事業により設置する施設又は工作物の耐力
- ⑤ 使用の開始の予定時期及び期間

【使用認可申請書の添付書類 (大深度地下使用法第 14 条第 2 項)】

- ① 使用の認可を申請する理由を記載した書類
- ② 事業計画書
- ③ 事業区域及び事業計画を表示する図面
- ④ 事業区域が大深度地下にあることを証する書類
- ⑤ 前条の規定により作成した調書
- ⑥ 前項第四号の耐力の計算方法を明らかにした書類
- ⑦ 事業の施行に伴う安全の確保及び環境の保全のための措置を記載した書類
- ⑧ 事業区域の全部又は一部が、この法律又は他の法律によって土地を使用し、又は収用することができる事業の用に供されているときは、当該事業の用に供する者の意見書

<sup>6</sup> 国土交通省「大深度地下使用法事務処理要領」(平成13年4月)19頁

- |  |
|--|
| <p>⑨ 事業区域の利用について法令の規定による制限があるときは、当該法令の施行について権限を有する行政機関の意見書</p> <p>⑩ 事業の施行に関して行政機関の免許、許可、認可等の処分を必要とする場合においては、これらの処分があったことを証する書類又は当該行政機関の意見書</p> <p>⑪ 第十二条第五項の規定により調整の申出があったときは、当該調整の経過の要領及びその結果を記載した書類</p> <p>⑫ その他国土交通省令で定める事項</p> |
|--|

#### (4) 住民説明会以外の方法による住民への周知措置について

大深度地下使用法第19条は事業者に「説明会の開催等使用認可申請書及びその添付書類の内容を周知させるため必要な措置を講ずるよう求めることができる」と定めており、住民説明会以外の方法によって住民への周知措置を図ることを認めている。具体的な方法としては、使用認可申請書等の内容を記載した資料を公民館等の事業区域に係る土地又はその周辺の適当な場所に配置すること、同資料を直接住民に配布すること、同資料を事業区域付近の公民館や役場等に掲示すること等が挙げられている<sup>7</sup>。

##### 1.1.4 大規模小売店舗立地法に係る住民説明会

###### (1) 大規模小売店舗立地法の概要

大規模小売店舗は、日常的に利用される不特定多数の来客、来車、大規模な物流等を伴うため、周辺の生活環境に影響を及ぼす可能性を有する施設である。そのため、大規模小売店舗立地法は、大規模小売店舗の設置者が配慮すべき事項として大規模小売店舗の立地に伴う交通渋滞、騒音、廃棄物等に関する事項を定め、大型店と地域社会との融和を図ることを目的としている。

大規模小売店舗立地法に基づく届出にかかる主な手続は、大まかに、①大規模小売店舗設置者による大規模小売店舗の新增設の届出及び届出書の公告・縦覧、②大規模小売店舗設置者による説明会の開催、③地元市町村・住民等による意見の提出、④都道府県等の意見提出、⑤大規模小売店舗設置者による自主的対応策の提示という流れで進行する。具体的には以下の図1-3のとおりである。

(以下1.1.4では、大規模小売店舗立地法を単に「法」、大規模小売店舗立地法施行規則を単に「施行規則」という場合がある。)

---

<sup>7</sup> 大深度地下利用研究会「詳解大深度地下使用法」105頁、219頁



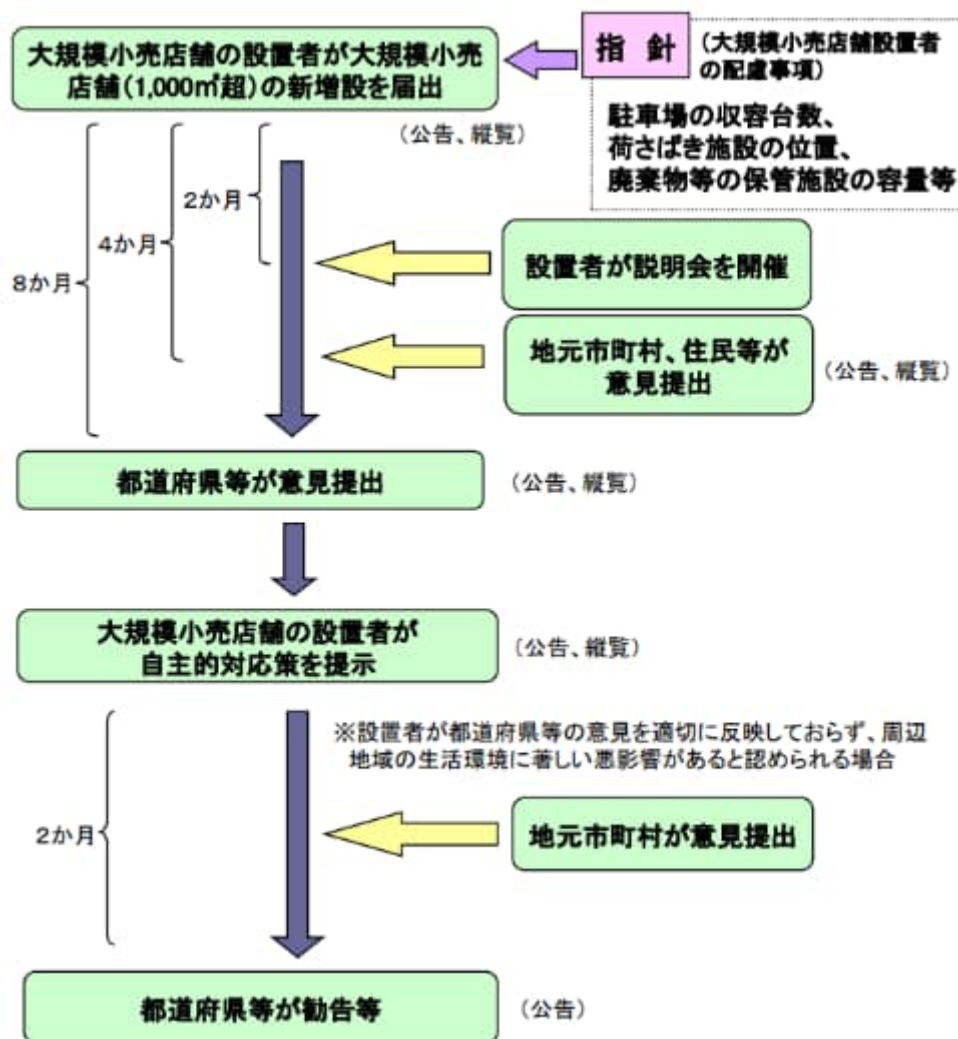


図 1-3 大規模小売店舗立地法の手続概要

出所) 経済産業省 HP<sup>8</sup>

## (2) 大規模小売店舗立地法における住民説明会

大規模小売店舗の設置者は、大規模小売店舗の新設又は変更の届出をした日から2か月以内に、住民説明会をすることが必要とされている（法第7条第1項）。大規模小売店舗が設置されると、周辺道路の渋滞や騒音等が生じ、大規模小売店舗の周辺地域の生活環境に悪影響が生じる可能性が高く、その周辺地域の住人に対して大規模小売店舗の規模や周辺地域への影響に対する対策等の情報を提供する必要がある。

大規模小売店舗立地法における住民説明会は、大深度地下使用法と同様、大規模小売店舗の新増設に係る届出を提出した後に、説明会の開催を実施することとされている。また、届出から8か月以内に都道府県が意見提出等を行うことにより、大規模小売店舗の新設等が実施できる仕組みとなっている（法第8条第4項）。

<sup>8</sup> [https://www.meti.go.jp/policy/economy/distribution/daikibo/Ricchi\\_Ho.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/economy/distribution/daikibo/Ricchi_Ho.pdf)（2023年3月20日取得）

### (3) 大規模小売店舗立地法に基づく住民説明会の主な手続

大規模小売店舗立地法に基づく住民説明会の手続に関する規定は以下のとおりである。なお、記載については、経済産業省「大規模小売店舗立地法の解説」(第4版)<sup>9</sup>を参考にした。

#### ア. 説明会の開催時期、開催が必要な者について

大規模小売店舗の設置者は、大規模小売店舗の新設又は変更の届出をした日から2か月以内に、住民説明会をすることが必要とされている(法第7条第1項)。

なお、大規模小売店舗の変更が法第6条第4項ただし書の経済産業省令で定める軽微な変更  
に該当する場合には、本条は適用されない。

#### イ. 説明会の開催についての公告

説明会を行う者は、説明会の開催日時、場所について説明会の開催日の1週間前まで公告を行い、住民等に当該事項についての周知を図らなければならない(法第7条第2項)。

なお、説明会の開催についての公告方法は、都道府県の公報又は広報紙への掲載依頼を行う方法、日刊新聞紙へ掲載する方法、公共的な施設への掲示や日刊新聞紙への折り込みチラシ等  
都道府県が適切と認める方法のいずれかに拠る必要がある(施行規則第12条)。

#### ウ. 説明会開催者の責めに帰することができない事由により説明会が開催できない場合の手続

説明会開催者は、責めに帰することができない事由<sup>10</sup>により、法第7条第2項の規定により開催を公告した説明会について開催することができない場合には当該説明会を開催することを要しない(法第7条第4項)。

なお、説明会開催者が本条により説明会を開催することができない場合でも、説明会開催者は市町村の協力を得て届出等の要旨を市町村の公報又は広報紙に掲載する方法、届出等の要旨を時事に関する事項を掲載する日刊新聞紙に掲載する方法、又は届出等の内容を周知させるための方法として都道府県が適切と認める方法<sup>11</sup>により届出及び添付書類の内容を周知するように努めることが必要である(施行規則第13条第2項)。

#### エ. 説明会の説明内容

説明会開催者が説明会において説明する内容は、法令上届出及びその添付書類である(法第7条第1項)。

届出内容については法第5条第1項、施行規則第3条第1項及び同条第2項に規定がされている。具体的には以下のとおりである。

---

<sup>9</sup><https://www.meti.go.jp/policy/economy/distribution/daikibo/downloadfiles/rittiho-kaisetu-ver070501.pdf> (2023年3月20日取得)

<sup>10</sup> 責めに帰することができない事由とは、天災、交通の途絶その他の不測の事態により説明会の開催が不可能であること、又は説明会開催者以外の者により説明会の開催が故意に阻害されることによって説明会を円滑に開催できないことのいずれかであり、都道府県が認めるものである(施行規則第13条第1項)。

<sup>11</sup> 公共的な施設への掲示、都道府県等の配布物への掲載、日刊新聞への折り込みチラシ等が想定される。



- ① 大規模小売店舗の名称及び所在地
- ② 大規模小売店舗を設置する者及び当該大規模小売店舗において小売業を行う者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては代表者の氏名
- ③ 大規模小売店舗の新設をする日
- ④ 大規模小売店舗内の店舗面積の合計
- ⑤ 大規模小売店舗の施設の配置に関する事項であって、経済産業省令で定めるもの（駐車場の位置及び収容台数、駐輪場の位置及び収容台数、荷さばき施設の位置及び面積、廃棄物等の保管施設の位置及び容量）
- ⑥ 大規模小売店舗の施設の運営方法に関する事項であって、経済産業省令で定めるもの（大規模小売店舗において小売業を行う者の開店時刻及び閉店時刻、来客が駐車場を利用することができる時間帯、駐車場の自動車の出入口の数及び位置、荷さばき施設において荷さばきを行うことができる時間帯）

添付書類については、法第5条第2項、施行規則第4条第1項に規定がされている。具体的内容は以下のとおりである。

- ① 法人にあってはその登記事項証明書
- ② 主として販売する物品の種類
- ③ 建物の位置及びその建物内の小売業を行うための店舗の用に供される部分の配置を示す図面
- ④ 必要な駐車場の収容台数を算出するための来客の自動車の台数等の予測の結果及びその算出根拠
- ⑤ 駐車場の自動車の出入口の形式又は来客の自動車の方向別台数の予測の結果等駐車場の自動車の出入口の数及び位置を設定するために必要な事項
- ⑥ 来客の自動車を駐車場に案内する経路及び方法
- ⑦ 荷さばき施設において商品の搬出入を行うための自動車の台数及び荷さばきを行う時間帯
- ⑧ 遮音壁を設置する場合にあっては、その位置及び高さを示す図面
- ⑨ 冷却塔、冷暖房設備の室外機又は送風機を設置する場合にあっては、それらの稼働時間帯及び位置を示す図面
- ⑩ 平均的な状況を呈する日における等価騒音レベルの予測の結果及びその算出根拠
- ⑪ 夜間において大規模小売店舗の施設の運営に伴い騒音が発生することが見込まれる場合にあっては、その騒音の発生源ごとの騒音レベルの最大値の予測の結果及びその算出根拠
- ⑫ 必要な廃棄物等の保管施設の容量を算出するための廃棄物等の排出量等の予測の結果及びその算出根拠

#### オ. 説明会をする対象者及び説明会の場所、説明会の回数

説明会は、当該大規模小売店舗の所在地の属する市町村の区域内に居住する者等を対象に、大規模小売店舗の所在地の周辺の施設において行うべきとされている（施行規則第11条第1

項)。説明会の回数については、原則として1回で足りる。もっとも、都道府県が当該大規模小売店舗の立地がその周辺の地域の生活環境に与える影響が大きいため相当数の者が説明会に参加することが必要と認める場合には、3回を上限として都道府県が指定する回数開催するものとされている(施行規則第11条第1項)。なお、経済産業省「大規模小売店舗立地法の解説」(第4版)(平成19年5月)において、住民説明会に関し次のような記載がなされている。

#### ○説明会の対象と場所

大規模小売店舗が立地する場所の周辺の生活環境の保持といった観点から考えると、説明会を行う対象としては、店舗の所在地の区域内に居住する住民等が想定される。したがって、本条においては、参加者が参集しやすい店舗の所在地周辺の施設で説明会を行うことを規定している。

#### ○説明会の回数

説明会を行う回数を明確に定めない場合、無制限に何度も説明会を開催することが求められ、透明かつ適正な手続の確保を図る観点から問題が生じるため、明確に規定したものである。この法律の手続上必要な開催回数は原則一回であるが、周辺の住宅の密集状況や交通の状態から判断して多数の人が参加する必要があると考えられる場合には、会場の都合や来場者の状況、説明期間等を考慮して、三回を上限として都道府県が回数を指定している場合には、それに従うこととしている。

\*説明会開催者が住民等の理解を得るための適切な説明を行うことは当然の前提であり、都道府県はその旨設置者に周知を図るべきであるが、他方、地元住民の了承が得られない等の理由により説明会が終了していないとして更に説明会を課すことは問題がある。

また、自治体が独自に大規模小売店舗立地法に基づく説明会のあり方について指針を公表している例も認められる。以下に島根県<sup>12</sup>及び静岡県<sup>13</sup>の例を抜粋して紹介する。

#### ○島根県「大規模小売店舗立地法にかかる島根県版Q&A(平成29年4月現在)」

##### ◆説明会に呼ばなければならない人はいるか。

説明会をどの範囲まで周知するかと同じ回答になりますが、具体的に必ず出席を求めなければならない人や団体はありません。しかし、単なる周知だけでは参加者が少なかったり、住民が説明会があったことさえ知らないということから住民から再度説明会を求められたケースが実際にありました。こうした事態が届出者の故意によるものでない限りは、届出者の責任ではありませんし、そのことで説明会が不成立であるということもありません。

なお、これまで開催された届出者は、新聞広告だけでなく、地元自治会と商工団体には別途連絡し出席の案内をされたようです。

<sup>12</sup> [https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/syoko/sangyo/kouri\\_tenpo/siryou/qa/setumei.html](https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/syoko/sangyo/kouri_tenpo/siryou/qa/setumei.html) (2023年3月20日取得)

<sup>13</sup> [https://www.pref.shizuoka.jp/\\_res/projects/default\\_project/\\_page/001/028/582/4setsumeikai.pdf](https://www.pref.shizuoka.jp/_res/projects/default_project/_page/001/028/582/4setsumeikai.pdf) (2023年3月20日取得)

◆説明会ではどの程度の説明(資料)が必要か。

説明会は、届出と添付書類の内容を住民等に周知するために開催するものなので、届出事項を中心に関係する添付書類を説明することになります。指針では「調査の結果等一定の対策を講じるに至った背景事情を含め」て説明するように求めているのでその点も踏まえる必要があります。

店舗の敷地と建物の配置図を見ながら説明される方法が分かりやすいと思われます。また、騒音予測は高度な知識も必要なのでその場で理解を得る説明は難しいようですが、予測(実測)地点の場所やそこを選定した理由など予測の前提を説明する程度は必要と思われます。

資料についても同様ですが、届出事項を記載した程度の資料と図面は必要と思われます。参加者全員に準備するかどうかは届出の内容で判断することになりますが、配布しない場合は別的手段(OHPや大型の図面を用意するなど)を検討する必要があると思われます。

これまで島根県での説明会では、届出の概要と図面を出席者全員に準備し、黒板やOHPを使用して説明しておられます。

○静岡県「大規模小売店舗立地法事務手続の手引」(更新日:令和4年4月1日)

4 説明会の開催方法等

大規模小売店舗の新設の届出(法第5条第1項)や変更の届出(法第6条第2項及び附則第5条第1項)をした場合、届出者は説明会を開催する必要があります。

この説明会は、届出の概要及び大規模小売店舗を設置する者が配慮すべき事項に関する指針(以下「指針」という。)に基づく調査・予測結果とそれを踏まえた対応策について地域住民に対して周知を図ることを目的とするものです。

届出者はこの目的の趣旨を理解し、次の事項に留意して説明会を開催してください。

第1 説明会開催計画書の提出

届出後、県から説明会の開催方法等について通知するので、届出者は、この通知を受領後速やかに静岡県大規模小売店舗立地法事務処理要領(以下「要領」という。)に定める説明会開催計画書(様式第3)を静岡県経済産業部商工業局地域産業課あて提出するとともに、関係市町あてその写しを送付すること。

第2 開催日及び開催場所

1 開催回数は原則として1回とするが、次のいずれかに該当する場合には、県は3回を上限として開催を求めることがあるので留意すること。

(1) 店舗の立地がその周辺地域の生活環境に与える影響が大きく複数の地域で開催することが適切であると県が判断したとき。

(2) 開催計画書に基づく説明会が何らかの事情により開催又は終了できなかったとき。

(3) 説明会の当日に参加者全員が会場に入室できなかったとき。

2 説明会は届出の日から2月以内に開催することとされているが、(1)の事由により複数回の開催を要する場合があるので、届出の日から1月以内の開催に努めること。

3 説明会は周辺住民が参加しやすいように、平日の午後7時以後又は休日に開催すること。

4 開催場所を決める際には、大規模小売店舗が所在する市町に事前に相談すること。

### 第3 説明開催についての周知

- 1 説明会の開催予定日の7日前までに、次のいずれかの方法により公告を行うこと。

周知する範囲における市場占有率が上位3位の時事を掲載する日刊新聞紙3紙へ掲載すること。なお、掲載スペースは、2段20行以上とする。

新聞折り込みによりチラシを配布すること。なお、大きさはA4版以上とする。

- 2 新聞又はチラシには次に掲げる事項を掲載すること。

- (1) 大規模小売店舗の名称及び所在地
- (2) 大規模小売店舗を設置する者の氏名又は名称及び住所
- (3) 主な届出内容及び変更の場合はその理由
- (4) 大規模小売店舗の新設をする日又は変更をする日
- (5) 説明会の開催日時及び場所
- (6) 問い合わせ先と電話番号

- 3 公告の範囲は、原則として以下のとおりとする。

区 分	範 囲
主として最寄り品を取扱う店舗 ・食料品、医薬品、日用生活雑貨等を主として取り扱う店舗で1週間当たりの営業日数が5日以上のもの	大規模小売店舗が所在する土地の敷地境界から 1キロメートルの範囲
主として買回り品を取り扱う店舗 ・衣料品、DIY用品を主として取り扱う店舗、各種専門店、総合スーパー等 ・食料品、医薬品、日用生活雑貨等を主として取り扱う店舗で1週間当たりの営業日数が5日未満のもの	大規模小売店舗が所在する土地の敷地境界から 2キロメートルの範囲

### 第4 説明会の開催

- 1 説明者は、原則として届出者（届出者が複数の場合は、その代表者）とする。また、届出者が説明会での説明を第三者（当該大規模小売店舗において小売業を行う者、開発コンサルタント等）に委任することもできるが、この場合も届出者は説明会に同席するよう努めること。

- 2 説明会では参加者に対し、次に掲げる資料等（変更届の場合は変更事項に係る資料等）を配布すること。

- (1) 届出事項
- (2) 主として販売する物品の種類
- (3) 建物配置図
- (4) 店舗への案内経路及び方法を記した書類、図面
- (5) 交通予測の結果及び関連する図面
- (6) 騒音予測の結果及び関連する図面
- (7) 廃棄物等の保管施設に関する事項を記した書類、図面
- (8) 指針に基づく配慮事項
- (9) 届出書の縦覧場所、縦覧期間、意見の提出先と提出期限
- (10) 問い合わせ先と電話番号

3 説明では地域の生活環境への配慮について、周辺住民等の理解が十分に得られるよう適切な説明を行うこと。また、質疑には誠意をもって応答すること。

#### 第5 説明会の開催報告

説明会を開催した日から14日以内に、要領に定める説明会開催報告書(様式第4)を静岡県経済産業部商工業局地域産業課に提出するとともに、関係市町あてその写しを送付すること。

また、開催計画書に基づく説明会を開催又は終了することができなかった場合は、県に対し直ちに書面等にて報告するとともに、事後の対応について協議を行うこと。

#### 第6 説明会不要の特例

(記載省略)

## 1.2 再エネ発電設備の設置に係る住民説明会の事例調査

### 1.2.1 調査の目的

再エネ発電設備の開発については、規模や属性も異なる様々な事業者による参入が急速に拡大してきこともあり、地域への周知や理解が不十分なまま事業が開始されトラブルとなる事例も発生している。

こうした事態を未然に防止するため、事業者側が住民説明会を実施しているケースがある。本項では、再エネ発電設備の設置にあたり事業者が実施する住民説明会について、運用方法や実態、特に地域との理解醸成にあたり工夫している点等について調査を行い、住民説明会を適切に実施するために必要となる事項を整理する。

### 1.2.2 調査方法

再エネ発電設備の開発の経験を有する事業者に対し、再エネ発電設備の設置にあたり実施している住民説明会について、運用方法や地域理解促進のために創意工夫しているポイント、事例等のヒアリングを実施した。

また、全国の自治体に対し、自治体が把握している適切な住民説明会の開催事例や自治体が事業者に対して指導している事項をアンケート形式にて調査し、自治体から見た場合の、適切な住民説明会のために必要となる事項について整理を行った。

#### (1) 事業者へのヒアリング調査

保有する発電設備の数が多く又は設備容量が大きい太陽光発電事業者及び風力発電事業者のうち、ヒアリング調査依頼を受けていただいた10社に対してヒアリング調査を実施した。

具体的なヒアリング内容は、自治体との調整等も含めた住民説明会の事前の準備内容や開催時期・頻度、開催場所等の開催方法、具体的な説明内容、説明会実施後の対応等を中心に聴取を行った。

## (2) 自治体へのアンケート調査

第4章の条例制定状況のアンケート調査と併せて、全国の自治体1,788団体に対して、自治体が把握している「適切な住民説明会である」と考えられる事例及び自治体が行っている事業者への指導内容についてアンケート調査を実施した。

### 1.2.3 調査結果

各調査の結果、地域住民への周知や理解促進に資する住民説明会として事業者間で共通して実施されていた事項や、住民説明会の開催における工夫等として参考になると考えられる事例は以下の通り。

#### (1) 事業者ヒアリング調査の結果

##### ① 開催時期の設定

共通項として、開催時期については、住民説明会で出された意見を事業計画や設計に反映可能な時期に行う、という考え方があった。

ただし、上記の考え方の中でも、開催時期については、太陽光発電における計画構想時や陸上風力発電の風速計設置前のような具体的な計画が固まっていない初期段階において実施する場合や、説明内容が抽象的にならないように計画の大枠が確定している太陽光発電の環境アセス手続に入る時期などに実施する場合など、事業者によって幅があった。

おおむね着工の半年から1年程度前に実施する事業者が多かったが、太陽光発電の場合は最大で5年、風力発電の場合は最大で着工の10年前から住民説明会を実施するという事例もあった。

##### ② 開催頻度

共通項として、多くの事業者が、条例等で義務付けられている住民説明会や、広く一般に開催を行う環境影響評価のプロセスにおける住民説明会とは別に、地域住民の理解促進を目的に任意に事業計画の進捗に応じて複数回の説明会を実施していた。具体的な回数については、年に1～2回ほど定期的に実施、自治会等からの開催要望に応じて実施、住民説明会における住民側からの反応に応じて追加開催を検討といった事例などがあった。

これは、事業者による判断（開発に至るまでの期間や規模といった事業性のほか、地域への周知や理解の促進をどのような形でどの程度行うか）が影響しているものと考えられる。

##### ③ 事前準備について

共通項として、地域の理解促進を図るため、住民、地元の利害関係者の関心事、懸念点を予め把握し、住民説明会の要否や実施する際の設計に生かしている事業者が多数あった。多くの事業者がこうした事前準備を住民説明会開催の検討における最重要事項のひとつに挙げていた。

関心事や懸念点を把握するため、組合・自治会の役員等に対して事前ヒアリングを行っている事例などがあった。また、事業者によっては、事前準備段階で自治会や自治会長との意見折衝や、折衝を行った自治会長等が自ら主導して地域コミュニティとの意見調整等を行い、住民説明会の形式をとらずに地域への周知や理解促進を行っている事例もあった。なお、水上太陽光発電設備を設置する事例においては、水利組合等が利害関係団体として想定される場合があり、当該団体との調

整も行われていた。

また、住民説明会実施の要否にあたってほとんどの事業者が何らかの形で自治体と事前に調整を行っていた。住民説明会の開催にあたっては、使用する資料の内容や開催方法の事前共有を行っている事例や、資料や説明の内容そのものを自治体等と協議をして決めている事例もあった。また、関係団体との調整のために関係団体側の窓口を紹介してもらうという事例もあった。

#### ④ 周知方法

共通項として、事前に自治体や自治会（自治会長等）と周知方法についても調整している事例が多かった。具体的には、自治会の配布する回覧板やチラシの配布などにより行われていた。

#### ⑤ 開催場所

共通項として、公民館や市民会館等といった住民にとって身近な会場が用いられていた。広範囲な地域で再エネ発電設備が関係する場合は、説明会を自治会ごとに複数回実施したり、交通アクセスが悪い地域住民への配慮として別途当該地域の住民向けに個別に対応したりする工夫も見られた。

なお、オンライン説明会の実績を確認したところ、開催実績は無く、「合意形成を図るための説明会の趣旨として不適切」、「コロナ禍であっても、説明会への参加者が高齢者やPCを使い慣れていない住民が多いこともあり、オンラインでの実施を要望されない」という意見があった。

#### ⑥ 開催規模

開催規模については、概ね30名程度以下と回答する事業者が多かった。「50名程度を超えるような大規模になると積極的な意見交換が難しいと考えている」という理由が聞かれ、比較的小規模な人数での実施による丁寧な説明と住民への正しい理解を促す事例が多いようであった。

#### ⑦ 説明内容及び質疑応答

共通項として、事業計画及び工事計画についての説明が行われていた。特に、住民が関心を持つ事項として、工事期間や騒音工事車両の通行経路、景観や動植物といった環境への影響、造成による排水への対応や災害時の対応や補償等といった項目が挙げられた。

また、太陽光発電であればパネルの反射光や電磁波による影響、傾斜地に設置する場合であれば災害時の対応、水上設置であれば水質への影響、風力発電であれば運用時の音量や防音対策など、電源種や設置場所特有の懸念事項に対する項目も上げられている。これら住民の関心が高い項目については説明時に特に配慮して伝えるべき事項といえる。

なお、万が一災害が起こった場合の補償については、予め事業者から説明するケースと、住民からの要請に応じて説明するケースと事業者によって対応はさまざまであった。

なお、住民説明会を実施することで、地元の地理に詳しい住民から工事計画に係るアドバイスを受けられる事例もあった。具体的には、工事車両が通行しやすい経路の提示や、学校の通学路の情報、配慮が必要になる時間帯、より適切な排水経路など、地域をよく知る住民ならではのアドバイスが得られていた。

質疑応答については、発電設備の設置に直接関係のない意見が出された場合であっても、その意

見が出てくる背景は何かを考えるきっかけとなり、ひいては住民側の状況の理解や効率的な理解醸成につながるとの意見があった。

#### ⑧ 開催後の対応

住民説明会で寄せられた意見や懸念点の解消を図るため、事業計画や工事計画の見直しを検討するほか、継続的な説明会の開催を検討するといった対応を行っている。対応の程度については、意見の内容も踏まえて事業者の個別判断によるものの、いずれの事業者も地域との共生を図るため、事業計画の段階に合わせて複数回の説明会を開催するなどの工夫を行っていた。

#### ⑨ 小括

上記の調査結果のうち、多数の事例で行われていた共通項の部分は、再エネ発電設備の設置を行う上で、一般的に住民説明会を適切に実施するため望ましい事項であると考えられる。

特に、地域住民が参加しやすい形式にすること、意見交換の結果を事業計画に反映するための時間を十分に取って開催することといった点は、地域住民への周知や理解促進に重要なポイントと考えられ、説明会実施時に特に留意が必要と思われる。

### (2) 自治体アンケート調査結果

アンケート調査に回答した全国 1,788 自治体のうち、効果的であったと考えられる住民説明会について回答した自治体は、40 団体であった。そのうち、条例制定状況をまとめると以下の通りであった。

表 1-2 条例、規則ガイドラインの制定状況 (2022 年)

条例、規則ガイドラインの制定状況	団体数	
制定済み	16 団体	
再エネ規制条例制定	8 団体	
再エネ規制を目的とした規則、ガイドライン制定	7 団体	
再エネ規制条例及び再エネ振興条例制定	1 団体	
制定予定	4 団体	
制定予定なし	20 団体	
	合計	40 団体



上記の条例等を制定済みである16団体のうち、条例等で住民説明会の開催を規定している団体は以下の通りであった。

表 1-3 条例等で住民説明会の開催を規定している団体一覧(2022年)

自治体名	条例等制定年月
北海道せたな町	2018.3(条例ではなくガイドラインの制定)
北海道古平町	2020.3
北海道根室市	2005.4(条例ではなく指導要領の制定)
北海道松前町	2017.8(条例ではなくガイドラインの制定)
岩手県遠野市	2015.4
茨城県石岡市	2016.9
栃木県足利市	2017.4
長野県小諸市	2017.7(条例ではなくガイドラインの制定)
長野県原村	2019.10
和歌山県	2018.6(市町村ではなく県としての制定)
和歌山県古座川町	2019.9

アンケートへの回答の詳細は以下の通り。

① 効果的な事例であると判断した理由

「自治体においてどのような要素をもとに効果的であったと考えたか」との設問への回答は以下の通りであった(複数回答可)。事前準備を重視する点は事業者ヒアリング結果とも共通していた。

- ・ 事前準備が適切だった 17/40
- ・ 詳細な工事計画を説明した 17/40
- ・ 住民が参加しやすい形式だった 14/40
- ・ 自治体、事業者、地域住民と連携しやすい体制だった 12/40
- ・ 自治体との調整が適切だった 11/40
- ・ 十分な規模で実施された 9/40
- ・ 十分な開催の呼びかけが行われた 9/40
- ・ 実施時期が適切だった 9/40
- ・ 開催した回数が適切だった 6/40
- ・ 対象者の選定が適切だった 5/40
- ・ 損害に対する補償が明確だった 1/40
- ・ その他(地域住民の意識、活発な議論、協定書の締結等) 9/40

さらに、各自治体が「効果的であった」と考えた要素について、自由記載方式での具体的な回答として以下の内容があがった。

【事前準備や事前調整等の開催前の段階】

- ・ 市との事前確認や自治体と周知方法についての調整が適切に行われた
- ・ 自治体からの指導を受けて住民説明会が開催された
- ・ 事業者と住民と行政により任意の協議会を設置し、住民の苦情や要望に対応した

【説明内容】

- ・ 運搬ルートの説明や、影響について計測した数値を用いての説明等、詳細な説明が行われた
- ・ 事業計画案の段階や建設前等、早期に開催された
- ・ 一方的な説明ではなく住民の意見を踏まえた対応が行われた

【開催規模、形式】

- ・ 1回あたり30名以下の人数で行われた
- ・ 地元の公民館等を利用した対面による説明会が効果的であった

【住民への周知方法】

- ・ 自治会を通じた周知
- ・ チラシや新聞折り込みでの周知（・配布）

【住民説明会のなかで自治体が果たした役割】

- ・ 事業者から住民への連絡事項を周知する際の協力
- ・ 日程や説明内容の事前調整、会場の手配

② 自治体の指導事項

「住民説明会開催に当たって、自治体から事業者に指導している事項があるか」との設問への回答は以下の通りであった。

【事前準備についての指導】

- ・ 自治会長や自治会役員へ早期の相談を実施すること

【周知方法についての指導】

- ・ 開催日までの期間に余裕を持った周知を行うこと
- ・ 周知範囲や周知方法を含めて自治会長と相談して決定すること
- ・ 地域の実情に応じて適切な方法で周知を行うこと

【開催時期についての指導】

- ・ 工事着工ありきの説明会とならないように事業開始前に実施すること

【開催方法についての指導】

- ・ 住民の集まりやすい場所で実施すること

- ・ 開催場所は自治体や自治会と調整を行った上で決定すること

#### 【説明内容についての指導】

- ・ 丁寧な説明を心がけること
- ・ 住民に分かりやすい資料を作成すること（専門用語を多用しない）
- ・ 自治体が再エネに関する条例や規則を制定している場合は、条例等に従った説明を行うこと
- ・ 工事期間、補償、行政との連携体制等、具体的な説明を行うこと

#### 【開催後の対応についての指導】

- ・ 説明会へ参加困難な住民やしなかった住民に対して個別訪問等を実施し資料を配ること
- ・ 意見・要望に対する回答を伝えること
- ・ 意見・要望のうち反映すべき点を検討し、具体的な改善策を示すこと
- ・ 地域住民と事業者間で合意事項を双方確認の上、合意書を交わすこと

### 1.2.4 小括

自治体へのアンケート調査の結果、自治体が効果的な事例と判断した事例において着目しているポイントは、概ね事業者へのヒアリング調査結果と共通するものが多かった。特に、回答の多かった「事前準備の適切さ」「詳細な工事計画の説明」「参加しやすい住民説明会」等は、自治体においても関心の高い事項と考えられることから、開催にあたって十分検討を行うことが望ましい事項といえる。

なお、自治体からの指導事項のうち、条例等に基づく説明内容という点については、事業者ヒアリングにおいてはあまり聴取されなかった事項ではあるが、地域の取り決めに沿った説明については必須の事項であり、開催に当たってこれらは当然確認し適切に対応していることが前提と考えられる。

また、理解醸成に当たっては、事業者側が説明責任を果たすこと、地域住民と十分に意見交換をすること等の対応が重要であると同時に、地域住民側もそのコミュニケーションに協力的な姿勢で参加することで、より円滑に合意を形成することができると考えられる。この点に関し、自治体が定める再エネ規制条例等の中に、「市民の責務」という形で、地域住民に対しても自治体や事業者等の手続に協力する義務について言及する事例もあった。以下、その点について規定した条例の例を挙げる。

表 1-4 「市民の責務」を規定する条例（2022 年）

自治体名	条例名	関係条文
熊本県 天草市	天草市再生可能エネルギー発電事業と地域環境との調和に関する条例	第1条 （目的） この条例は、本市の地域を取り巻く環境（以下「地域環境」という。）と調和のとれた再生可能エネルギー発電事業を促進するために、市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、再生可能エネルギー発電設備の設置及び管理について必要な事項を定めることを目的とする。 第5条 （市民の責務） 市民は、第1条に定める目的にのっとり、この条例に定める

		<p>手続の実施に協力するよう努めなければならない。</p>
高知県 須崎市	<p>須崎市自然環境等と再生可能エネルギー発電設備設置事業との調和に関する条例</p>	<p>第6条 （市民の責務）</p> <p>市民は、市の施策及びこの条例に定める手続の実施に協力するよう努めなければならない。</p>
岡山県 真庭市	<p>真庭市自然環境等と再生可能エネルギー発電事業との調和に関する条例</p>	<p>第2条 （基本理念）</p> <p>真庭市の特色ある景観、豊かな自然環境及び安全安心な生活環境は、市民の長年にわたる努力により形成されてきたものであることに鑑み、市民共通のかけがえのない財産として、現在及び将来の市民がその恵沢を享受することができるよう、地域住民の意向を踏まえて、その保全及び活用が図られなければならない。</p> <p>第6条 （市民の責務）</p> <p>市民は、第2条に定める基本理念にのっとり、市の施策及びこの条例に定める手続の実施に協力するよう努めなければならない。</p>

### 1.3 再エネ発電設備の設置に係る適切な住民説明会

前項の調査結果を踏まえ、各事例の共通項や重要論点を整理し、今後新たに住民説明会を実施する事業者や、自治体の双方にとって参考となるよう、また、これまで住民説明会を行ってきた事業者が実施方法の見直しや更なる改善を行う際に活用できるよう、参考事例として「再エネ発電設備の設置に係る適切な住民説明会」を取りまとめる。

#### 1.3.1 「再エネ設備の設置に係る適切な住民説明会」の位置づけ

再エネ発電設備を設置するにあたって、地域に根差し長期安定的に事業を実施する観点で、地域との共生、とりわけ地域住民の理解と協力が欠かせないものとなる。事業者から地域住民に対し事業内容を十分に周知し、理解を促す手法として、住民説明会が挙げられる。住民説明会は、環境影響評価法に該当する規模の設備に対して法的に開催が義務づけられており、説明事項の例が記載された留意事項<sup>14</sup>も公開されている。ただし、住民説明会は、法定の環境影響評価に係るものに限らず広く実施されており、普遍的に重要と言える要素もある一方で、発電設備の種別や規模、事業予定地の地域特性などを考慮のうえ、個々の事情に合わせてオーダーメイドとなる要素が多いことが調査から明らかになった。

そのため、住民説明会が、地域住民の不安や懸念を解消し、適切な再エネの導入に関する理解を促し、事業者と地域住民の理解醸成に資するコミュニケーションの場として機能するよう、その開催において留意すべき共通事項について、事例調査の結果を踏まえ、参考事例集として「適切な住民説明会」についてまとめを行った。

詳細説明は次項以降にて説明するが、要点は下表の通りである。

表 1-5 再エネ設備の設置に係る適切な住民説明会のポイント

	項目	要点
1.3.2 1)	住民説明会の目的と必要性の検討	<ul style="list-style-type: none"><li>地域住民との良好な関係の構築や理解醸成にむけて、「事業の周知」と「意見交換」といった説明会実施の目的を明確化する。</li><li>住民説明会の可否を含め、自治会長等のステークホルダーと協議する。</li></ul>
1.3.2 2)	自治体との連携	<ul style="list-style-type: none"><li>自治体とは計画初期段階からコンタクトを取り、地域の特性や遵守すべき関係法令の確認、ステークホルダーの把握や開発予定区域も含めた地域周辺において留意すべき事項等について情報を把握する。</li><li>地域住民やステークホルダーは、直接、事業者へ問合せするよりも、自治体窓口を経由することが多いため、それら問い合わせに迅速に対応できるよう、継続的かつ定期的な連絡体制を構築する。</li></ul>
1.3.2 3)	対象者の明確化	<ul style="list-style-type: none"><li>住民説明会の目的に対し、参加頂く対象者を把握し整理する。</li><li>大規模開発を要する事業の説明会や環境影響評価に係る法定の説明会等の事業内容を広く周知する開かれた説明会と、地域住民と意見交換がしやすい自治会単位の説明会と、規模が異なるものを複数回開催することを検討する。</li></ul>
1.3.2 4)	開催時期の設定	<ul style="list-style-type: none"><li>地域住民の意見や要望を集約・検討し、必要に応じて事業計画や工事計画に反映することができる時間的な余裕をもったスケジュールを組む。</li></ul>
1.3.2	実施体制の検討	<ul style="list-style-type: none"><li>地域住民と真摯に向き合い、地域の実情を踏まえた事業計画を遂行するため、基本</li></ul>

<sup>14</sup> [sonota\\_02-1.pdf \(env.go.jp\)](#)「方法書段階における説明会 開催に関する留意事項」

5)		的には、協力会社などの事業の一部分を担当する者に一任せず、事業計画全体の責任を有する担当者が住民説明会の企画から実施まで担当する体制を整える。
1.3.2 6)	開催場所及び時間の決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域住民が身体的、心理的に負担なく参加しやすい場所や時間帯を設定する。</li> </ul>
1.3.2 7)	開催回数の決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域と共生した発電事業を持続させるため、可能な限り地域住民との対話の機会を設けることを前提に、1度限りの開催を前提とせずに検討を行う。</li> </ul>
1.3.3 1)	住民説明会開催の周知	<ul style="list-style-type: none"> <li>参加頂きたい地域住民の方々に過不足なく開催に関する情報を届ける。</li> <li>必要に応じて、自治体や自治会などと協力し周知活動を行う。</li> </ul>
1.3.3 2)	説明内容の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画及び工事計画及び全体スケジュールについて理解を得られる事を目的に説明内容を検討する。</li> <li>特に地域住民の関心が大きい生活環境や自然環境への影響や、関係法令の遵守状況と対策についても想定した準備を行うことが望ましい。</li> </ul>
1.3.3 3)	説明者の選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>原則として事業計画責任者が説明を行う。</li> <li>質疑応答を想定し、専門家や地元の有識者、ステークホルダーなどによる説明も検討する。</li> </ul>
1.3.3 4)	資料作成とステークホルダーへの事前説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>自治会長等のステークホルダーに対して事前説明を行う。</li> <li>事前説明を通して、地域住民がどのような反応を示す可能性があるかを事前に把握し、より効果的な住民説明会の準備に努める。</li> </ul>
1.3.4 1)	説明時の配慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者側からの一方的な説明は避け、地域住民との対話の機会となるよう工夫する。</li> </ul>
1.3.4 2)	質疑応答	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域住民との議論が活発な状況は、お互いの状況を知り、理解醸成につながる第一歩であるという認識で対応する。</li> </ul>
1.3.5 1)	説明会で住民から出た意見・要望への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>住民説明会における地域住民側の質問や要望内容を整理し、当日回答した事項も含めて、地域住民に対して回答内容を周知する。</li> </ul>
1.3.5 2)	追加の説明会の開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域住民側の懸念が払拭されない場合や、設備の開発段階及び許認可の取得状況の進展等に応じて、次回の説明会の開催についてステークホルダーとの協議を踏まえて検討する。</li> </ul>
1.3.5 3)	再エネ設備の見学ツアー等、説明会以外の取組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>再エネ設備に対する懸念点などの解消に資する取り組みとして、別事業にて稼働中の再エネ設備の見学ツアーを行うといった工夫を検討する。</li> </ul>
1. 3.6	その他留意する事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>土砂の流出等の不測の事態を地域住民が発見した際の緊急連絡先を明確にする。</li> <li>事業者の事業承継等に伴い事業責任者の変更があった場合には、速やかに自治会長等のステークホルダーを通して地域住民へその旨を通知する。</li> <li>工事期間中及び運転開始後の安全性に万全を期す一方、万が一事故が起こった場合の補償について、保険の種類や補償の範囲について適宜説明を行う。</li> <li>環境影響評価の法定説明会や自治体条例で説明が必要とされている事項について、網羅されていることを伝え、法令を遵守した手続となっていることを説明する。</li> <li>加えて、環境省総合環境政策局環境影響評価課「方法書段階における説明会開催に関する留意事項」(平成25年1月)においては言及されていないが、本事例調査から、事業者の体制、解体撤去・廃棄について、補償に関する事項は地域住民の関心が高い事項であると明らかになったため、それらについても方法書説明会等にて言及することが望ましい。</li> </ul>

### 1.3.2 住民説明会の企画

企画にあたって、住民説明会の実施の必要性の検討から実施時期の設定までを説明する。

住民説明会は、開催することが目的ではなく、説明会において住民からどのような意見が出され、それをどのように事業に反映するのかが重要になる。事例調査の中でも、発電設備の設置に直接関係のない意見が出された場合であっても、その意見が出てくる背景は何かを考えるきっかけとなり、ひいては住民側の状況の理解や効率的な理解醸成につながるとの意見があった。

以上を踏まえ、具体的な企画に係るポイントを、次の1)から7)に整理する。

#### 1) 住民説明会の目的と必要性の検討

##### 【ポイント】

- 地域住民との良好な関係の構築や理解醸成にむけて、「事業の周知」と「意見交換」といった説明会実施の目的を明確化する。
- 住民説明会の要否を含め、自治会長等のステークホルダーと協議する。

##### 【解説】

住民説明会は、実施することが目的ではなく、事業の規模や地域特性に応じて、地域住民への再エネ導入の意義や必要性に関する理解促進やコミュニケーションの醸成のために行うものである。

そのため、「過去の事業で実施しているから今回も開催する」といった安易な判断ではなく、その実施の要否を検討することが重要となる。円滑な事業実施にあたっては、①地域住民に事業内容を知ってもらうこと（周知）と②住民と事業者がコミュニケーションをすること（意見交換）、であることが重要であると考えられる事業者が多い。これらの目的を踏まえると、地域住民に対して、直接的に事業内容を説明し、住民の考えや意見を聞くことが可能な住民説明会の形式が有用であると考えられる。

他方、住民とのコミュニケーションの方法としては、住民説明会以外にも、回覧板等の活用や個別訪問といった手法での説明などもある。事業の規模や地域の特性に応じた対応が考えられるため、自治会長等のステークホルダーとも協議しながら検討を進めることが重要である。

なお、風力発電設備や大規模の太陽光発電設備など、環境影響評価に係る住民説明会の実施が義務付けられているものに関しては、要否の検討は必要なく、3)以降に示す具体的な実施形式等について自治会長等のステークホルダーとも協議しながら検討を進めることとなる。

#### 2) 自治体との連携

##### 【ポイント】

- 自治体とは計画初期段階からコンタクトを取り、地域の特性や遵守すべき関係法令の確認、ステークホルダーの把握や開発予定区域も含めた地域周辺において留意すべき事項等について情報を把握する。
- 地域住民やステークホルダーは、直接、事業者へ問合せするよりも、自治体窓口を経由することが多いため、それら問い合わせに迅速に対応できるよう、継続的かつ定期的な連絡体制を構築する。

##### 【解説】

発電設備設置に必要な許認可手続きや地域特性を把握することが必要になり、自治体との連携をする

ことは計画の初期段階から必要になる。加えて、住民説明会の実施の有無に関わらず、地域住民やステークホルダーからの問合せに対応することが望まれるが、直接、事業者へ問合せするよりも、自治体窓口を経由することが多い。また、直接問い合わせを受けている場合でも、それに対応するために自治体との連携が必要になる場合もある。そのため、早期解決を図るためには、自治体との連携が重要となる。

なお、風力発電設備や大規模の太陽光発電設備等で、環境影響評価に係る説明会の実施が義務付けられているものに関しては、法定説明会の告知等についても連携することとなる（詳細は、1.3.3、1）住民説明会開催の周知を参照のこと）。

#### 自治体との連携事例①

太陽光発電の開発を行う A 社では、計画の極めて初期段階から事業計画地に関係する各自治体との調整を行っている。これにより、関連許可等の必須となる情報に加えて、文化的、地政学的な地域特性、自治体の条例も含めた関係法令及びステークホルダーの把握が可能となる場合が多い。そのため、自治体との連携は有用であると認識している。

#### 自治体との連携事例②

太陽光発電所の開発を行う A 社の実施した住民説明会では、太陽光発電の設置を推進する町の意向もあり、メガソーラー設置に向けた住民説明会の事前調整から、地域に関する情報提供など、自治体の協力を得た。

また、住民説明会においても副町長が出席し、町としての再エネ事業への取り組みの意向を説明することが住民の理解促進につながった。

### 3) 対象者の明確化

#### 【ポイント】

- ・ 住民説明会の目的に対し、参加頂く対象者を把握し整理する。
- ・ 大規模開発を要する事業の説明会や環境影響評価に係る法定の説明会等の事業内容を広く周知する開かれた説明会と、地域住民と意見交換がしやすい自治会単位の説明会と、規模が異なるものを複数回開催することを検討する。

#### 【解説】

住民説明会における目的として、一般的には「事業内容の周知」と「事業内容に関する質疑応答や意見交換」の大きく2つが考えられるため、目的に合わせて参加いただく対象者を把握し、整理することになる。

なお、事例調査の結果を踏まえると、対象となり得る地域住民は大きくわけて次の3つ：①地権者等の利害関係者、②直接の利害関係はないが、再エネ設備の近隣に居住し何らかの影響を受ける可能性がある人、③自治体職員や自治会の関係者など、事業に関心がある人、に分類することができる。

事業内容に関する質疑応答や意見交換を重視する場合は、①、②に該当する地域住民に向けて、自治会単位の説明会を開催するケースが一般的である。

ただし、風力発電設備や大規模の太陽光発電設備等で、環境影響評価に係る説明会の実施が義務付けられているものに関しては、広く一般に事業内容を周知する目的がより大きくなるため、対象者の把握には限界がある。そのため、この場合については、参加者の整理や把握ではなく多様な参加者を想定した質問回答を事前に準備する等の準備が必要になる。



#### 目的・対象者に合わせて説明会の規模を調整した事例

陸上風力発電所を開発しているB社は、環境影響評価の配慮書説明会を実施した際に、法定の内容に沿って広く一般向けに説明をするものと、地域住民の懸念や意見の聴取を目的とした自治会単位のをそれぞれ企画・開催した。

一般向けに説明をする説明会は、事業計画地の近隣に居住しているか否かに関わらず、事業について知る機会を提供し、だれでも質問をすることができる開かれた場となっており、市民ホール等の会場にて数百人規模で実施している。

一方で、数百人規模の説明会では、地域住民それぞれの生活実態に即した具体的な懸念点を相談したり、事業者と信頼関係を構築するためのコミュニケーションを取ったりすることが難しい。そのため、参加者が発言しやすいよう、自治会単位（参加人数を10人から20人程度）の小規模な説明会を実施した。具体的には、対象を①地権者等の利害関係者と②直接の利害関係はないが、再エネ設備の近隣に居住するなど間接的に影響を受ける人に限定し、それらの方が徒歩で来られる距離の自治会館等で実施した。

環境影響評価の法定の説明会等では、開かれた手続を行うという観点から、関心がある方ならば、どなたでも参加することができ、事業を知る機会を設けることが必須であるが、地域住民との理解醸成といった目的のためには、住民が意見を出しやすい環境を別に設ける必要があり、参加者を地域住民に限定した説明会の併用が有効である。

#### 4) 開催時期の設定

##### 【ポイント】

- ・ 地域住民の意見や要望を集約・検討し、必要に応じて事業計画や工事計画に反映することができる時間的な余裕をもったスケジュールを組む。

##### 【解説】

住民説明会は実施することのみに満足せず、住民説明会以外も含めて、地域住民の意見や懸念点を解消することに努め、必要に応じて事業計画や工事計画に反映することが望まれる。場合によっては、関係法令に基づく計画変更の手続が発生する可能性も考慮し、可能な限り時間的に余裕をもった実施スケジュールを組む必要がある。

また、他の項目にも共通する内容であるが、住民説明会はどの段階で開催するのが望ましいか、自治会長等との密なコミュニケーションの上で決定することが望ましい。

事例調査においては、初回の住民説明会の実施時期として、①計画段階、②設備認定前、③土地の権利取得前、などが挙げられている。開発する発電設備の電源種や規模により適切な開催時期は異なるものの、事業計画が事業関係者で正式に意思決定される前の企画段階から説明会を実施し、住民側の意向や反応を確認することが重要であるとの意見が多く見られた。

また、事業者の中には、事業の検討を開始した時点といった極めて初期の段階から住民説明会を実施することが有効であるとし実際に実施していることが確認できた。これは、周辺環境への影響が大きく、関連する自治体数や地権者数が多い陸上風力発電や大規模太陽光発電の場合に多く見られる傾向で、住民側の事業に対する反対意見や開発中止要望があった際、事業計画に関して投資や許認可等の手続を進めた後であった場合、事業の見直しや場合によっては中止といった判断が困難となり、かつそれらの対応に伴って工期が延長するなどのリスクも含まれるためである。

#### 開催時期の検討事例

陸上風力発電所の開発を行うC社は、原則として、住民説明会を早期（適地選定の段階など事業計画立案の時点）か

ら早期から実施することとしている。しており、原則、適地選定の段階から実施している。この際に、C 自社の方針から早期に実施することを押し付けるのではなく、事前に自治会長等との密なコミュニケーションを取った上で、希望を反映させ、初回の説明会の実施時期を最終的に決定している。

事例によっては、住民説明会を開催しても、地質調査や風況調査の結果、事業を実施しないという結果になる場合も生じることになるが、C 社においては住民説明会を開催し住民の反応を確認することは、環境影響評価に先立って実施する基礎的な風況調査等と同様に適地選定段階における重要な要素としてとらえている。

## 5) 実施体制の検討

### 【ポイント】

- 地域住民と真摯に向き合い、地域の実情を踏まえた事業計画を遂行するため、基本的には、協力会社などの事業の一部分を担当する者に一任せず、事業計画全体の責任を有する担当者が住民説明会の企画から実施まで担当する体制を整える。

### 【解説】

住民説明会に関する実施体制としては、基本的に協力会社などの事業の一部分を担当する者に一任せず、事業計画全体の責任を有する開発担当者が住民説明会の企画から実施まで担当することが望ましい。

事例調査においては、各案件の開発担当者を含む部署の責任者と応援人員で1つのチームをつくり企画から実施まで担当しているケースが多かった。これにより、事業計画全体を把握し、場合によっては計画自体を調整することが可能な者と、地域と日ごろからコミュニケーションを取っている人員を一致させることで、地域の事情を反映させた企画が可能となり、より地域住民との理解醸成が円滑になる。

また、特異な事例ではあるが、地域住民との円滑なコミュニケーションは重要な要素と位置づけ、地域リレーション部門といった、開発部門以上に地域との円滑なコミュニケーションを図るために専門化された部門を設けるケース（下記事例のとおり）も見られた。事業者側の体制や案件数によっては、こういった対応も考えられる。

### 地域との円滑なコミュニケーションを図るために専門化された部門を設ける事例

太陽光発電所の開発を行う D 社が説明会を実施する際には、事業開発部門と地域リレーション部門が共同で実施することとしており、住民説明会の開催等は地域リレーション部門が専門に担当している。

地域リレーション部門では、過去に実施した住民説明会のノウハウを集約し、企画や事前準備にあたる。しかし、事業開発部門や事業開発協力会社もきちんと住民に相對するべきだという認識であるため、説明会当日は地域リレーション部門が主体となって進めるが、事業開発部門はじめ他部門から構成されるチームで地域住民の対応にあたっている。

## 6) 開催場所及び時間の決定

### 【ポイント】

- 地域住民が身体的、心理的に負担なく参加しやすい場所や時間帯を設定する。

### 【解説】

住民説明会を開催するにあたって、その目的・趣旨などを踏まえ、参加頂きたい方々の事情に寄り添って開催場所や時間を検討することが必要である。

事例調査においては、開催場所について、地域住民にとって身近な自治会館、公民館、市民会館等の

会場を利用しているケースが多かった。なお、オンライン開催の有無についても確認したが、住民説明会の趣旨を踏まえると不適切な対応と受け止められるリスクがあり、またPC操作が難しい住民に配慮する必要もあることから、いずれの事業者からもオンライン開催の実施は確認出来なかった。

開催時間帯についても、地域住民が参加しやすいよう、平日の夕方以降もしくは週末に開催時間を設定しているケースが多かった。

## 7) 開催回数の決定

### 【ポイント】

- ・ 地域と共生した発電事業を持続させるため、可能な限り地域住民との対話の機会を設けることを前提に、1度限りの開催を前提とせずに検討を行う。

### 【解説】

住民説明会の開催数を検討するにあたっては、地域住民の意見や懸念事項を把握し、事業計画に反映するための十分な時間を確保できる期間を考慮して説明会を実施することが重要である。再エネ発電事業が長期間にわたって行われることから、地域と共生した事業として進めることが重要である。

一概に何回行うべきと示すことは難しいが、事例調査においては、事業者によって事業計画の概要が決定されるなどの初期の段階から行うケースもあれば、工事着工前に行うケースもあった。

なお、環境影響評価の法定説明会や自治体条例で規定されている内容を満たすための最低限の実施で十分であると回答した事業者はおらず、多くの事業者が合意形成を図るために地域と相談したうえで複数回実施する工夫をしている。例えば、事業実施の可否を判断するための地質調査の前から住民説明会を開催し、合計で5回以上実施するといった事例があった。また、説明会という形式に限定せずに、地域住民とおおよそ15回以上話し合いを設けるといった工夫も見られた。

### 開発段階毎に説明会を実施している事例

陸上風力発電所の開発を行っているE社は、法定や条例で規定されている説明会に加え、合意形成に向けた独自の工夫として、企画から運転開始までの6段階でそれぞれ住民説明会を実施している。段階4：環境影響評価法令対応のための説明会を除くすべての説明会は、自治会単位で実施され、10人から20人程度が参加し自由に意見交換ができるものとなっている。

段階1：風速計設置前に事業概要について説明

段階2：事業推進可否判断前に事業内容について説明

段階3：地元合意形成のために事業内容について説明

段階4：環境影響評価法令対応のため、環境影響評価の内容を説明（大規模に開催）

段階5：許認可協議時点での事業内容について説明

段階6：工事着工前に工事計画詳細含む事業内容について説明

また、複数の風力発電設備の設置やメガソーラー太陽光発電設備の設置のように、広範囲にわたって影響を及ぼす可能性がある事業の場合は、地域住民が参加しやすく、かつ意見や懸念点を発表しやすくなるように、自治会単位で住民説明会を開催しているケースがあった。当然ながら、事業者側の負担が

増えることになるが、地域住民との理解醸成に資する点を考慮すると検討する価値があるとの意見があった。

#### 住民の参加しやすさを考慮し同内容の説明会を複数回実施している事例

陸上風力発電所の開発を行う F 社が実施した住民説明会では、事業計画の初期段階で、事業用地が複数の市町村にわたって 10 の自治会が関わる状態であることを確認していたため、同じ内容の説明会を 10 カ所で実施することとした。

E 社が説明会の目的とする、地域との無用な摩擦を生まない合意形成をすること、地域住民の方へ情報共有と説明責任を果たすこと、を達成するためには 10 自治会全てで実施する必要があると判断した。労力が係る上、中には世帯数が非常に少ない集落も含まれると事前に把握していても、住民が来場しやすいように集落内で開催する工夫をしている。

### 1.3.3 実施決定から説明会当日までの準備

住民説明会の実施を決定後、説明会当日までに地域住民への周知の方法や適切な資料の準備が必要となる。更には、地域の特性に応じて、地域住民の懸念事項をあらかじめ整理して質疑応答を準備しておくことが重要になる。

事例調査においては、事前準備の程度によって説明会を通じた地域との協力関係の構築に重要な影響があるとの回答が多かった。

以上を踏まえ、具体的な企画に係るポイントを、次の 1) から 4) に整理する。

#### 1) 住民説明会開催の周知

##### 【ポイント】

- ・ 参加頂きたい地域住民の方々に過不足なく開催に関する情報を届ける。
- ・ 必要に応じて、自治体や自治会などと協力し周知活動を行う。

##### 【解説】

住民説明会の実施が決定したら、参加頂きたい方々に住民説明会の情報が確実に届くよう、開催について周知することになる。

事例調査においては、周知の実施にあたっては、自治会長や自治会役員と協議を行った上で実施していた。中には、回覧板を利用する際に回覧に加えて口頭での補足説明による周知を行っているケースもあった。

その際、自治会が周知するための時間を十分確保するために、遅くとも説明会実施予定の 1 か月前には協力依頼を行っている。

なお、環境影響評価の法定の説明会で広く一般に向けて開催する旨を周知することとされているため、その際は、市町村の広報媒体や配達区域指定郵便を活用されていた。

説明会を実施する自治会の全世帯を個別に訪問して、事業の紹介と説明会を実施する旨を伝えている事例もある。必要な人員やそれに伴うコストを考慮するとこのような方法を選択できる事業者は限られるが、住民説明会の実施に先立って住民の反応を把握することで、合意形成につなげている事例として紹介する（下記事例のとおり）。

#### 戸別訪問により開催を周知した事例

太陽光発電所の開発を行う G 社は、発電事業以外も含めて全国各地に事業拠点をもち、各拠点に十分な人員がいるというその特性を生かし、住民説明会を実施する際、対象となる自治会の世帯すべてに自社の社員が訪問し、事業に対する反応を把握していた。

およそ2日かけて、全世帯に社員が訪問し、会社としての事業に対する姿勢を丁寧に説明し、住民からの質問にもその場で対応することで、事業への協力を得やすくなった。

## 2) 説明内容の検討

### 【ポイント】

- ・ 事業計画及び工事計画及び全体スケジュールについて理解を得られる事を目的に説明内容を検討する。
- ・ 特に地域住民の関心が大きい生活環境や自然環境への影響や、関係法令の遵守状況と対策についても想定した準備を行うことが望ましい。

### 【解説】

地域住民が理解できるよう説明内容の詳細を検討する。その際、事業者側が情報を秘匿した、といったような誤解を与えぬよう可能な限り公開する情報を整理することが望ましい。事例調査においては、事前に話す内容を検討するために地域住民の懸念点を事前に把握することが重要であることが分かった。特に、生活環境に影響を及ぼすような排水工事、騒音対策、工事車両のルートに関する事項に加え森林法、農地法、景観や動植物保護、その他自治体が独自に制定している条例などといった関係法令の遵守状況についても質問を想定して準備することが肝要であるとの意見があった。事業の段階ごとに重点的に説明する項目は異なるが、地域住民が疑問に思う点、不安に感じる内容に対する対策が説明されることが望ましく、特に質問が多い項目を下記の通り列挙した。

なお、当然ながら、事業の進捗によっては説明会開催時点で不明な部分があることが想定されるが、いつの時点で何が分かるかのスケジュールを示し、また、他案件の事例や全体工程における住民の意見表明する機会に言及するなど、それらも含めて正直に現状を伝えることが後々の地域との合意形成を得るためには肝要であるとの意見もあった。(地域住民の懸念点の事前把握については、「1.3.3 4) 資料作成後の事前配布」にて後述する。)

### ①. 事業者の体制

地域住民から頻繁に質問を受ける事項として SPC 等の事業主体の建付けや事業承継が発生した場合の責任の所在、倒産した場合の対応についてなどが挙げられる。これらの内容は、住民によっては馴染みのないものであるため、分かりやすく説明する工夫が必要になる。ここで重要なのは SPC が何かではなく、再エネ設備の責任の所在はどうか、事業承継の場合、承継前の事業者と住民の間で合意していた内容がどう引き継がれるのか、地域住民とのコンタクト窓口に変更はあるか等の内容であるため、それらの点について具体的に説明する。

### ②. 事業の位置付け、概要、全体工程

事業内容について説明する場合、事業のどの段階にあっても、法体系等も含めた幅広い視点での位置

付けを示すことが必要になる。具体的には、どのような法制度の下で事業が進められるのか、運転開始に至るまでのプロセスと住民の関与の機会はいつどの程度あるのかについて説明することになる。例えば、林地開発の条例が関連する場合にはガイドラインへの準拠が必要になる旨や、環境影響評価のプロセス全体で何回どのような形で意見聴取があるのかなどについてなどに言及すると親切である。

地域住民側がいつどのようなアクションが取れるのか、事業者はどの段階でそのような許認可等の審査を受けるのかが明確になり、スムーズな交渉と理解醸成につながる。

### ③. 住生活環境への影響

生活環境への影響についての説明は、地域移住民が特に関心を寄せる事項である。具体的には、騒音、景観、反射、排水への影響、切土・盛土、野生動物への影響について特に住民からの質問が多い事項であり、それぞれについて事業者側が対応している事例を踏まえて下表の通り整理する。

表 1-6 地域住民からの質問が多い住生活環境に関する項目と対応方法

	項目	対応
1	騒音	主に陸上風力発電所の開発の場合に、ブレードの駆動に伴う騒音が発生する懸念が寄せられる。可能な限り風車の向きや配置を工夫することで緩和できること、風車自体も改良が進んでいることなどを客観的なデータなどを用いて説明する。
2	景観	主にメガソーラー発電所や陸上風力発電所の場合に、近隣の観光地や景勝地からの景観が悪くなるのではとの懸念が寄せられる。計画している設備の完成イメージ図をフォトモンタージュや動画で見せるなどの対応を行う。
3	反射・電波障害・シャドーフリッカー等	主に太陽光発電事業において、太陽光パネルからの反射光による住環境や身体への影響に関する懸念が寄せられる。その為、既存の太陽光発電で実際に計測したデータや客観的なデータ等を用いて説明することが重要。 また、陸上風力発電所の開発の場合には、電波障害やシャドーフリッカー等についての懸念が寄せられることがある。これについては、事業者側の問い合わせ窓口を明確にしておくことが重要。
4	排水への影響	再エネ設備の種類に関わらず、造成等による排水の変更の有無について説明を行う。 具体的には事前に地域住民や自治体から排水の実態に関する情報を収集すると共に、説明会においては事業者側が作成した排水計画を提示するなど、丁寧な対応が重要。
5	切土・盛土	盛土規制法の施行を受けて、太陽光発電所の設置による豪雨時の土砂災害への懸念を持たれる地域住民が多く、これに関する質問が増えている。対応としては、排水計画と排水設備の説明を丁寧にすることが対応となる。 また、そもそも盛土・切土が事業計画に含まれない事業においてもこの質問は寄せられるため、そもそも土地の改変はどのような場合に必要なのかを説明している。
6	野生動物	野生動物や自然環境に対する懸念を示されることが多い。これに対しては、過去の実績を用いて説明する。また、希少動物がいる場合はそれに対する影響を評価する必要があるため、環境省や自治体等に事前に確認し、それらの動物についての情報を集約・対応を検討しておく。

出所) インタビュー調査結果を基に弊社作成

#### ④. 建設工事に関連する事項

建設工事に関しては、工事車両の通行、工事中の土砂や排水への対策、重機からの騒音、事故が起こった場合の補償に関心が高いため、これらの項目を説明に盛り込む。

工事期間中に発生する騒音については、一定程度発生することはやむを得ないものであるため理解いただけるように説明する。

また、工事車両が通行しやすい経路や、学校の通学路の情報、配慮が必要になる時間帯、より適切な排水経路など、地域をよく知る住民ならではの情報を収集し、可能な範囲で工事計画に反映する。

##### 建設工事後の対応事例

大規模な太陽光発電所を開発・建設する A 社では、原則、工事終了後に工事車両が通行した道路を舗装しなおす対応を取っている。これにより、住民の懸念を解消するだけでなく、地域インフラの改善に貢献している。

#### ⑤. 解体撤去・廃棄

地域住民の関心が高い事項として、事業終了後の設備の解体・撤去が挙げられる。これについては、経済産業省資源エネルギー庁のガイドラインに言及し、費用積み立てや廃棄及びリサイクルに関する規定について説明するとよい。

#### ⑥. 説明時点で不確定な内容についての説明

環境影響評価に係る法定の説明会や、計画の極めて初期段階に実施する説明会にあたっては、着工の数年前から説明会を実施することになるため、事業計画の詳細が固まっていない状態での説明となる。このような状況に対しては、過去の実績等を用いて予測できる内容を説明する、詳細を示せない代わりにどの段階でどのようなことが判断・決定されるかを説明する、などの対応が可能である。

例えば、可能な範囲で事業概要を説明した上で、事業計画地の適性について調査がこれからであること、環境や地盤調査の結果がいつ頃に出るかなどを説明する、過去に手掛けた稼働中の設備について、工事直後と数年後の様子を示し、環境の回復状況を見せるなどの工夫が見られた。

#### 3) 説明者の選定

##### 【ポイント】

- 原則として事業計画責任者が説明を行う。
- 質疑応答を想定し、専門家や地元の有識者、ステークホルダーなどによる説明も検討する。

##### 【解説】

1.3.2 5) に示しているとおり、原則として、住民説明会は事業計画責任者が説明を行う。事例調査においては、事業計画責任者以外の専門家や地元の有識者、ステークホルダーなども説明者として加えることで、参加者がより理解しやすく、より活発な質疑応答が行われるといった工夫が見られた。

また、事業者側からの一方的な説明とならないように、地域住民側の賛同者等に説明者として参加してもらうなどの工夫が見られた。更には、地元の専門家や有識者など、その地域とつながりが強い方から、地域共生に係る内容を説明いただくなどの工夫もあった。

なお、事業主体から住民説明会を請負って説明の実施をする事例等は、責任の所在が不明確になりトラブルが多くなる傾向がみられる。環境影響評価の方法など、特に専門性が高く複雑な制度に関する内容については、事業者が委託した専門のコンサルタントから説明することが一般的であるが、このような場合においても全部ではなく、一部のみを委託するという対応が望ましい。

#### 4) 資料作成とステークホルダーへの事前説明

##### 【ポイント】

- 自治会長等のステークホルダーに対して事前説明を行う。
- 事前説明を通して、地域住民がどのような反応を示す可能性があるかを事前に把握し、より効果的な住民説明会の準備に努める。

##### 【解説】

説明会用の資料を作成後、1週間以上前もって自治会の役員、地域の組合役員などに対して事前に説明し、地域住民にとって理解しやすい内容となっているか、情報として不足している部分がないのか、などを確認する。また、記載内容について意見や要望があった場合は、必要に応じて資料を修正する。

また、事業計画に関係する自治体の関連部署、地権者や地元協力企業に対して事前に説明を行うことで、一定の理解を得ておくことも重要である。

これらステークホルダーに対する事前説明及び意見聴取は、説明会当日に住民から出る可能性のある質問を把握することにつながり、対応を事前に検討することでより効果的な住民説明会となりえる。

#### 1.3.4 開催当日の注意

住民説明会の開催当日の細かい配慮事項を取り組むことで、地域との理解醸成を円滑に進めることができる。そのためのポイントを事例調査の結果から次の通り示す。

##### 1) 説明時の配慮

##### 【ポイント】

- 事業者側からの一方的な説明は避け、地域住民との対話の機会となるよう工夫する。

##### 【解説】

説明のスピードが速すぎる、住民になじみのない専門用語を多用するなど、受け取る側への配慮ができていない説明では、理解を得られにくくなるため、注意が必要である。また、質疑応答を通して住民から地域の生の情報を得ることにも重点を置き、事業者側の一方的な説明が長く続くような状況はできるだけ避け、説明の途中でも適宜切り上げて質問を受け付けるなどの工夫をすると良い。

##### 2) 質疑応答

##### 【ポイント】

- 地域住民との議論が活発な状況は、お互いの状況を知り、理解醸成につながる第一歩であるという認識で対応する。

##### 【解説】



事業者側の説明の合間もしくは最後に、参加者からの質疑応答を受け付ける流れが一般的である。この際、場合によっては、苦情はもちろんのこと、強い反対意見や反対感情を向けられるような場面も想定される。

事例調査で対応頂いた事業者の見解では、反対意見や反対感情については住民の率直な意志の発露であり、お互いの状況を知り、理解醸成につながる第一歩であるとの認識をもって望むことが肝要であるとのことであった。

### 1.3.5 住民説明会実施後のフォロー

住民説明会実施後は、質問や要望内容を整理し、参加者へ回答していくことが必要となる。事例調査における事業者が実施する説明会実施後のフォローの例を以下の通り紹介する。

#### 1) 説明会で住民から出た意見・要望への対応

##### 【ポイント】

- ・ 住民説明会における地域住民側の質問や要望内容を整理し、当日回答した事項も含めて、地域住民に対して回答内容を周知する。

##### 【解説】

住民説明会は実施して終わりではなく、必要に応じて住民説明会で集約した意見を受けての事業計画や設計・工程の変更等の対応を行うことが重要である。住民の懸念に真摯に向き合い、実際に設計や計画に要望を盛り込む対応をすることが理解醸成に直結するため、当日参加出来なかった地域住民も含めて、可能な限り回答内容を早期に周知することが肝要である。

事例調査においても、説明会後に土地についての権利設定に関して誤解が生まれたり、工事開始の直前に追加の懸念事項が挙げられたりと、対応が必要になるケースが多数確認できた。

#### 2) 追加の説明会の開催

##### 【ポイント】

- ・ 地域住民側の懸念が払拭されない場合や、設備の開発段階及び許認可の取得状況の進展等に応じて、次の説明会の開催についてステークホルダーとの協議を踏まえて検討する。

##### 【解説】

住民説明会において、①地域住民側の意見や懸念されている点が解消されない場合、②発電設備の工事が進捗した場合、③許認可の取得状況に進展があった場合、などに応じて追加説明会の開催可否を検討する。

事例調査においては、上記 1.3.2 7) でも述べたように、複数回実施するケースが多いところであるが、中には、自治体や自治会側の希望により追加説明会に変えて、文書による回覧等で対応する事例や近隣の地域に対して新たに実施するといった事例もあった。

#### 3) 再エネ設備の見学ツアー等、説明会以外の取組み

##### 【ポイント】

- 再エネ設備に対する懸念点などの解消に資する取り組みとして、別事業にて稼働中の再エネ設備の見学ツアーを行うといった工夫を検討する。

【解説】

住民説明会を通じて地域住民の不安や懸念点が解消されなかった場合、継続的な周知活動を検討する。

事例調査においては、住民説明会の他に、過去に手掛けた再エネ設備で運転を開始しているものを見学するツアーを手配している事例もあった。実際に発電所を見ながら補足説明を行うことで、住民側の懸念点の払拭につながるのとことであった。

陸上風力発電所の見学ツアーを実施した事例

陸上風力発電所の開発を行うH社は、新規事業に関する住民説明会を実施した。その際、発電所までのアクセス道路、風車からの騒音、景観についての質問が寄せられた。

これに対応するため、過去に開発した運転中の陸上風力発電所へ住民を案内し、実物を見てもらいながら補足説明を実施した。住民側の陸上風力発電所に対する理解を得ることができ、後の合意形成につながっている。

### 1.3.6 その他留意する事項

事例調査を進める中で、前項までの説明会の実施に係る一連の流れに加えて、以下の点についても留意することでより円滑な理解醸成に繋がるものと考えられる。

【ポイント】

- 土砂の流出等の不測の事態を地域住民が発見した際の緊急連絡先を明確にする。
- 事業者の事業承継等に伴い事業責任者の変更があった場合には、速やかに自治会長等のステークホルダーを通して地域住民へその旨を通知する。
- 工事期間中及び運転開始後の安全性に万全を期す一方、万が一事故が起こった場合の補償について、保険の種類や補償の範囲について適宜説明を行う。
- 環境影響評価の法定説明会や自治体条例で説明が必要とされている事項について、網羅されていることを伝え、法令を遵守した手続となっていることを説明する。
- 加えて、環境省総合環境政策局環境影響評価課「方法書段階における説明会開催に関する留意事項」(平成25年1月)においては言及されていないが、本事例調査から、事業者の体制、解体撤去・廃棄について、補償に関する事項は地域住民の関心が高い事項であると明らかになったため、それらについても方法書説明会等にて言及することが望ましい。

【解説】

地域住民としては、最終的な責任を誰がどうもつかが重要な関心事であるため、その点に配慮し、次に示すような事項を明確にしておくことで、円滑な関係の構築につながる。

まず、地域住民が再エネ設備について、土砂の流出等の異常を見つけた際の窓口として、オペレーションマネージャー、電気主任技術者などの連絡先を明確にしておくことが必要である。再エネ設備を資産として運用していく中で、オペレーションマネージャー、電気主任技術者などを変更する場合は、その旨を地域住民はじめ関係自治体等に速やかに通知する。

次に、事業責任者となるSPCが事業承継等で変更になった場合や、事業者が倒産した場合の対応に

ついて、そういった場合に発電所はどうなるのか、そのまま残置されるのかといった懸念を持たれることが多い。これに対して、SPCの建付けと事業承継等の措置について説明するとともに、事業責任者が不在とならないよう、継続的に地域住民とのコミュニケーションがとれる体制を構築し、責任者を地域住民に説明することが必要である。

また、補償の観点から、万が一事故が起こった場合にどのような保険が適用され、どういった補償等の対応がなされるのかについて、可能な限り説明できるとよい。

最後に、1.1.2.(2)に示した環境影響評価の法定説明会について法令で定められている内容や、自治体条例で説明が必要とされている事項について、これらの対応が網羅されているかの説明も重要であると言える。事業者が説明する事業計画が、関係法令を遵守した手順で進められていることを伝えることで、地域住民の理解を得やすくなり、円滑な理解醸成につながる。

加えて、環境省総合環境政策局環境影響評価課「方法書段階における説明会開催に関する留意事項」(平成25年1月)においては言及されていないが、事例調査から、事業者の体制、解体撤去・廃棄について、補償に関する事項についても説明しておくことで円滑な理解醸成につながることを確認できている。地域住民の立場から、説明会の種類に関係なく関心のある内容についてまとめて話を聞くことができれば以降のコミュニケーションがスムーズに進むと考えられるため、方法書段階の説明会でも1.3.3.2)説明内容の検討に示す事項をできるだけ網羅した説明とすることを検討されたい。

### 1.3.7 総括

住民説明会は、事業者側の体制や事業進捗などの前提条件に加えて、地域特性、地域住民の意向を考慮した企画の上、オーダーメイドで実施するものである。企画検討段階から実施後のフォローに至るそれぞれの段階において、地域住民とのコミュニケーションを通じた相互理解の促進や様々なステークホルダーとの協議を通じた地域との共生を図るなどの効果が期待できる。

## 第2章 IT テクノロジーを活用した再エネ発電設備の設置状況や稼働状況の確認に関する可能性調査

### 2.1 IT テクノロジーの活用を通じた再エネ発電設備の管理

#### 2.1.1 本調査の位置づけ

再エネ特措法、再エネ特措法施行規則及び事業計画策定ガイドラインに基づき、事業計画の認定を受ける再エネ発電事業者が発電事業を実施するに当たって遵守すべき事項及び推奨される事項が定められており、法令違反時には指導、改善命令及び認定取消しを行うことが規定されている。

本章では、これらの遵守事項等を踏まえた発電設備の設置状況（設備の維持管理状況や土地の状況等）や事業計画認定時の地番と同一地での設置であるか、太陽光パネルの増設状況、柵塀や標識の設置状況など、これまで現地に職員が赴き目視確認する必要があった部分について、衛星情報や IT テクノロジーの活用を通じた効率的な執行の実現可能性について、机上調査と既存技術を活用した実証を実施した。

#### 2.1.2 行政による太陽光発電設備の設置・運用状況の確認に係る状況

再エネ発電事業者は、再エネ発電設備の設置及び運営にあたり、再エネ特措法に規定される以下の事項を遵守する必要がある。

表 2-1 再エネ特措法施行規則及びその様式集で規定される遵守事項

再エネ特措法施行規則及びその様式集で規定される遵守事項（一部抜粋）	
再エネ発電設備の設置場所	当該認定の申請に係る再エネ発電設備が、調達期間が終了するまでの間、同一の場所に設置される計画であること。 〔再エネ特措法施行規則第 5 条第 1 項第 2 号の 2〕
周辺環境への配慮	第三者が容易に発電設備に近づくことができない場合を除き、外部から容易に発電設備に触れることができないように、発電設備と柵塀等との距離を空けるようにした上で、構内に容易に立ち入ることができないような高さの柵塀等を設置する。 〔再エネ特措法施行規則第 5 条第 1 項第 3 号〕
	発電設備の外部から見えやすい場所に、事業計画における以下の項目について記載した標識を掲示する。 〔再エネ特措法施行規則第 5 条第 5 項〕
事業計画を提出するにあたって同意の必要がある遵守事項	事業計画策定ガイドラインに従って適切に事業を行うこと。 〔再エネ特措法施行規則様式 1〕
	安定的かつ効率的に再エネ発電事業を行うために発電設備を適切に保守点検及び維持管理すること。 〔再エネ特措法施行規則様式 1〕

出所) 再エネ特措法施行規則

また、「事業計画策定ガイドライン（太陽光）」において、太陽発電設備の保守点検及び維持管理に当

たつては、民間団体が定めるガイドライン等を参考に事業を実施することが記載されている。例えば、「太陽光発電システム保守点検ガイドライン（2019年改訂版） - 一般社団法人 日本電機工業会 及び一般社団法人 太陽光発電協会」において事業者に対して推奨されている点検作業の項目としては以下のようなものがある。

表 2-2 太陽光発電設備の点検項目

民間作成のガイドラインにおいて推奨されている太陽光発電設備の点検項目	
一般的なサイト目視点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤の崩壊、擁壁の倒壊、土石流、地すべり、土砂崩れ、外部への土砂流出、柵塀等の損壊などが発生していないかを確認する。</li> <li>・植生の繁茂、動物及びその他虫類の侵入の兆候がないか確認する。</li> </ul>
機器類検査及び安全に係わる保守	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋外設備のパワーコンディショナ及び収納盤、基礎・土台に、過度のひび割れ、磨耗、有害な貫通性侵食又は動物の活動の兆候がないか、雨水による基礎・土台周辺の土壌洗堀、流失がないか、検査する。</li> </ul>

出所)「太陽光発電システム保守点検ガイドライン（2019年改訂版） - 一般社団法人 日本電機工業会 及び一般社団法人 太陽光発電協会」

現状、上記の遵守・推奨項目について事業者が対応しているかを確認するためには、事業者側から写真などによる提供を求めるほか、必要に応じて行政職員が設置場所ひとつひとつに赴き現地を確認する必要がある。中には山間部や急傾斜地に設置されている設備もあり、現地視察が困難なケースもある。また、一般市民から個別の発電設備の設置・運用状況についての問い合わせや相談があった場合にも、必要に応じて行政職員が都度現地に足を運んで目視による確認を行っているため、手間と時間のかかる作業となっている。今後、太陽光発電設備をはじめとする再エネ発電設備の増加が見込まれる中、設備の設置・運用状況の確認方法の効率化が課題となっている。

## 2.2 ITテクノロジーに係る基礎情報

行政職員による再エネ発電設備の設置・運用状況の確認作業について、ITテクノロジーの活用による効率化を検討するにあたって、事前に把握しておくべきITテクノロジーの基礎情報を以下に記す。

### 2.2.1 衛星画像データに係る基礎情報

ITテクノロジーの中でも、衛星画像の用途は広く、インフラ管理や防災、安全保障等の分野で既に用いられている。用途に応じて、利用する衛星画像の種類は異なる。また、その画像を提供できる衛星の種類（光学衛星、SAR衛星、電波監視衛星等）も異なっている。

衛星画像のサプライチェーンは下図のようになっている。衛星から画像を収集しそれを販売する衛星画像プロバイダーとしての企業と、その画像を購入してAI等の技術と組み合わせて画像データ解析や各種サービスを提供する企業があり、解析された画像データ及びサービスが最終的な利用者の元に届く流れとなっている。



※衛星画像データの販売権を持ち、データの販売のみを行っている企業も含む。

図 2-1 衛星画像データのサプライチェーン

出所) ヒアリング等に基づき弊社作成

## 2.2.2 衛星画像・航空画像の解像度に係る基礎情報

### (1) 解像度（分解能）による見え方の違い

光学衛星により撮影された衛星画像及び航空画像の見え方を測る指標の一つとして「地上分解能（Ground sampling distance）」というものがある。これは画像中の1ピクセルが地上においてどれくらいの距離に相当するかという指標である。各分解能における具体的な画像の見え方は下図の通り。ただし、天候やその他条件にて画像の見え方が多少変わることもある。

- ① 2.5m 分解能：どのような種類の建物であるかどうにか識別ができる
- ② 1.0m 分解能：どのような種類の建物であるかわかる
- ③ 50cm 分解能：車の種類についてどうにか識別ができる
- ④ 25cm 分解能：車の種類について識別が可能



図 2-2 分解能による見え方の違い

出所) 衛星データの種類と入手の際の留意点 - 一般財団法人リモートセンシング技術センター





資料作成者：株式会社パスコ、衛星画像：©Airbus DS 2015

図 2-3 天竜川（静岡県）SPOT6/7 (1.5m 分解能) 2015 年 11 月撮影の例



資料作成者：株式会社パスコ、衛星画像：©2016 CNES - Distribution Airbus DS

図 2-4 天竜川（静岡県）Pleiades (50cm 分解能) 2016 年 11 月撮影の例





資料作成者：株式会社パスコ、衛星画像：Pleiades Neo © Airbus DS 2022

図 2-5 石川県小松市符津町周辺 Pleiades NEO (30cm 分解能) 2022 年 8 月撮影の例

## (2) 観測幅

衛星は撮影する際に軌道の進行方向に向かいながら、垂直方向に撮影していく。観測幅とは、多くの場合、地球観測衛星の搭載センサーが観測できる幅（軌道と直交した方向の幅）のことで、走査幅ともいう。観測幅の大きさは、センサーの種類によって異なるが、一般的には分解能が高くなればなるだけ、観測幅は狭まっていく傾向にある。

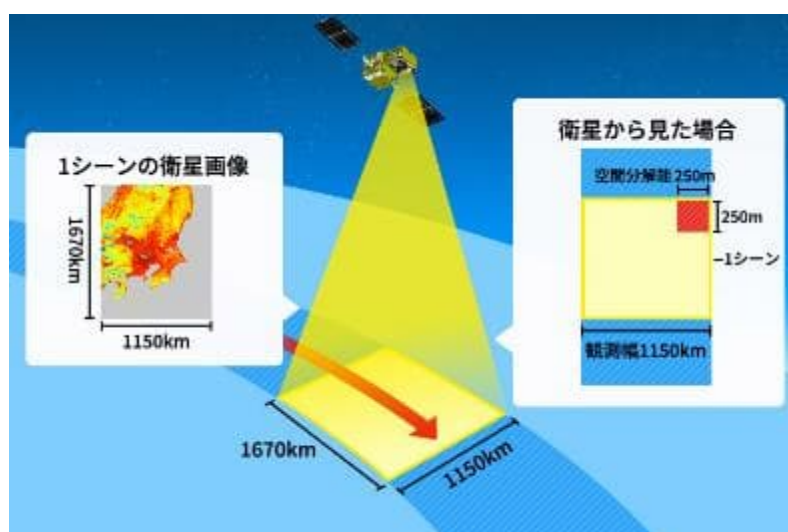


図 2-6 観測幅と分解能の概念図

出所) JAXA HP (<https://earth.jaxa.jp/ja/eo-knowledge/eosatellite-type/index.html>)

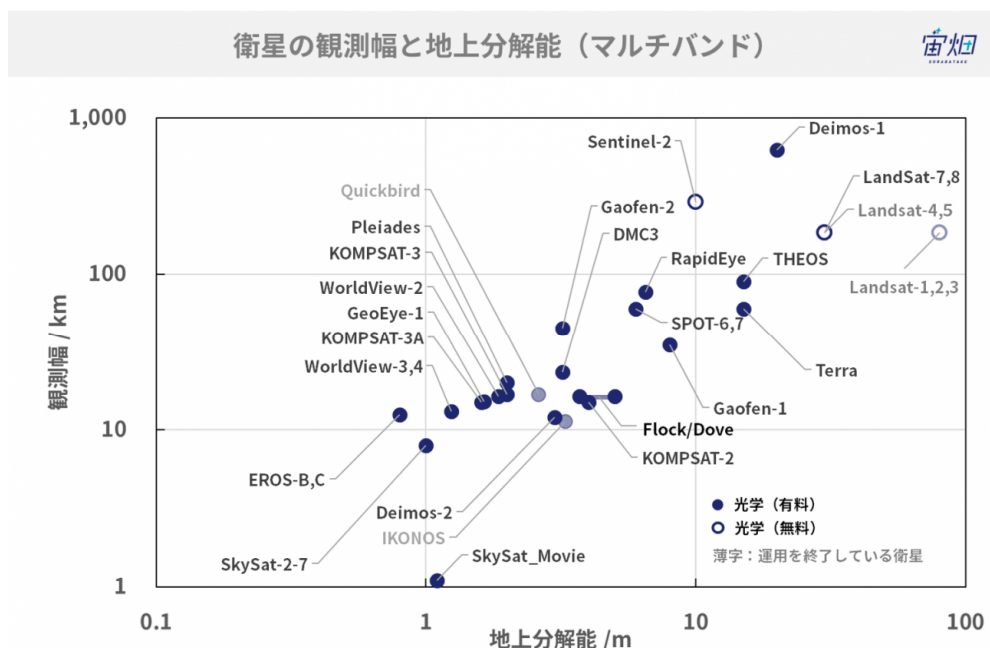


図 2-7 各衛星の地上分解能と観測幅

出所) 空畑人工衛星から人は見える? ~衛星別、地上分解能・地方時まとめ~ (2018/09/09)<sup>15</sup>

### (3) リモセン法に伴う利用制限

衛星画像を利用するに当たって注意が必要となる点として、高分解能の画像利用について定めたリモセン法がある。平成29年11月15日に施行された「リモートセンシング記録の適正な取扱いの確保に関する法律(通称: リモセン法)」は、高分解能の衛星リモセン記録が悪用の懸念のある国や国際テロリスト等の手に渡らないよう管理し、事業者が遵守すべき基準等を明確化する目的から制定された。

なお、リモセン法は、一定基準以上の高分解能の衛星データ等のみを対象にその使用方法を規制するものであり、基準に満たない衛星データ等は本法の規制は受けない。

(参考: 衛星リモートセンシング装置の定義)

地球を回る軌道に投入して使用する人工衛星(以下「地球周回人工衛星」という。)に搭載されて、地表若しくは水面(これらに近接する地中又は水中を含む。)又はこれらの上空に存在する物により放射され、又は反射された電磁波(以下「地上放射等電磁波」という。)を検出し、その強度、周波数及び位相に関する情報並びにその検出した時の当該地球周回人工衛星の位置その他の状態に関する情報(次号において「検出情報」という。)を電磁的記録(電子的方式、磁気的方式その他の人の知覚によっては認識することができない方式で作られる記録であって、電子計算機による情報処理の用に供されるものをいう。以下同じ。)として記録し、並びにこれを地上に送信する機能を有する装置であって、これらの機能を適切な条件の下で作動させた場合に地上において受信した当該電磁的記録を電子計算機の映像面上において視覚により認識することができる状態にしたときに判別ができる物の程度(以下この条及び第二十一条第一項において「対象物判別精度」という。)が車両、船舶、航空機その他の移動施設の移動を把握するに足りるものとして内閣府令で定め

<sup>15</sup> <https://sorabatake.jp/441/> (2023年3月15日取得)

る基準に該当し、かつ、これらの機能を作動させ、又は停止させるために必要な信号及び当該電磁的記録を他の無線設備（電磁波を利用して、符号を送り、又は受けるための電氣的設備及びこれと電気通信回線で接続した電子計算機をいう。以下同じ。）との間で電磁波を利用して送信し、又は受信することのできる無線設備を備えるものをいう。

規制の対象となる「衛星リモートセンシング記録（以下、衛星リモセン記録という）」とは、いわゆる衛星データのことであり、「衛星リモートセンシング記録の適正な取扱いの確保に関する法律施行規則（平成二十九年内閣府令第四十一号）（以下、内閣府令規則）」にて生データと標準データと更に細分化して定義されている。

表 2-8 リモセン法の規制の対象となる衛星リモセン記録の基準（内閣府令規則第 3 条）

センサーの区分	生データの基準	標準データの基準
光学センサー	対象物判別精度が2m以下かつ記録されてから5年以内のもの	対象物判別精度が0.25m未満のもの
SAR センサー	対象物判別精度が3m以下かつ記録されてから5年以内のもの	対象物判別精度が0.24m未満のもの
ハイパースペクトルセンサー	対象物判別精度が10m以下かつ検出できる波長帯が49を超え、かつ記録されてから5年以内のもの	対象物判別精度が5m以下かつ検出できる波長帯が49を超えるもの
熱赤外センサー	対象物判別精度が5m以下かつ記録されてから5年以内のもの	対象物判別精度が5m以下のもの

出所) 衛星リモセン法における装置・記録に係る基準等と衛星リモートセンシングデータの利活用の推進  
に関する基本的考え方について（平成29年11月16日）- 宇宙開発戦略推進事務局

上記の基準を満たす衛星リモセン記録（衛星データ）については、リモセン法第21条において、内閣総理大臣の許可を必要とすることが規定されている。

したがって、一定基準以上の高解像度の衛星データは取扱いに際し許可が必要となるため、主に安全保障分野での使用が想定されており、インフラ管理や防災等の一般的な使途での商業的な利用は限られる。

### 2.2.3 ドローンに係る基礎情報

#### (1) ドローンの定義

「ドローン」とは無人航空機的一种であり、国内では航空法（令和4年12月5日施行）第2条22項にて定義されている。なお、航空法の適用が除外される「国土交通省令で定めるもの」とは、航空法施行規則（令和5年2月28日施行）第5条2項にて100グラム以下のものと定められている。

国外では、UAV(Unmanned Aerial Vehicle)、UAS(Unmanned Aerial System)と呼ばれており、欧州では欧州連合航空安全機関(EASA)、米国では連邦航空局(FAA)が中心となり、ドローンの運用ルールを

定めている。

(参考：航空法第2条22から抜粋)

この法律において「無人航空機」とは、航空の用に供することができる飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船その他政令で定める機器であつて構造上人が乗ることができないもののうち、遠隔操作又は自動操縦（プログラムにより自動的に操縦を行うことをいう。）により飛行させることができるもの（その重量その他の事由を勘案してその飛行により航空機の航行の安全並びに地上及び水上の人及び物件の安全が損なわれるおそれがないものとして国土交通省令で定めるものを除く。）をいう。

## (2) 無人航空機の運用

平成27年9月に航空法が一部改正され、航空法第十一条にて無人航空機の飛行ルールが設定されている。上記の通り、国内で航空法が適応されるドローンは100グラム以上のものだが、空港周辺や高高度で飛行させることは「航空機の飛行に影響を及ぼす恐れのある行為」として、重量に関わらず航空法第134条3の規制を受け、飛行の許可等が必要になる可能性がある。

航空法において、「国土交通大臣の許可や承認が必要となる空域及び方法での飛行（特定飛行）」を行う場合は、基本的に飛行許可・承認手続が必要となる。

### 【特定飛行に該当する飛行区域】

- ① 空港等の周辺
- ② 人口集中地区の上空
- ③ 150m 以上の上空
- ④ 緊急用務空域

### 【特定飛行に該当する飛行方法】

- ① 夜間での飛行
- ② 目視外での飛行
- ③ 人又は物体と距離を確保できない飛行
- ④ 催し場所上空での飛行
- ⑤ 危険物の輸送
- ⑥ 物件の投下

これらの特定飛行に該当する場合は以下のフローチャートに従い、飛行カテゴリーを決定し、許可・承認の申請を行う。



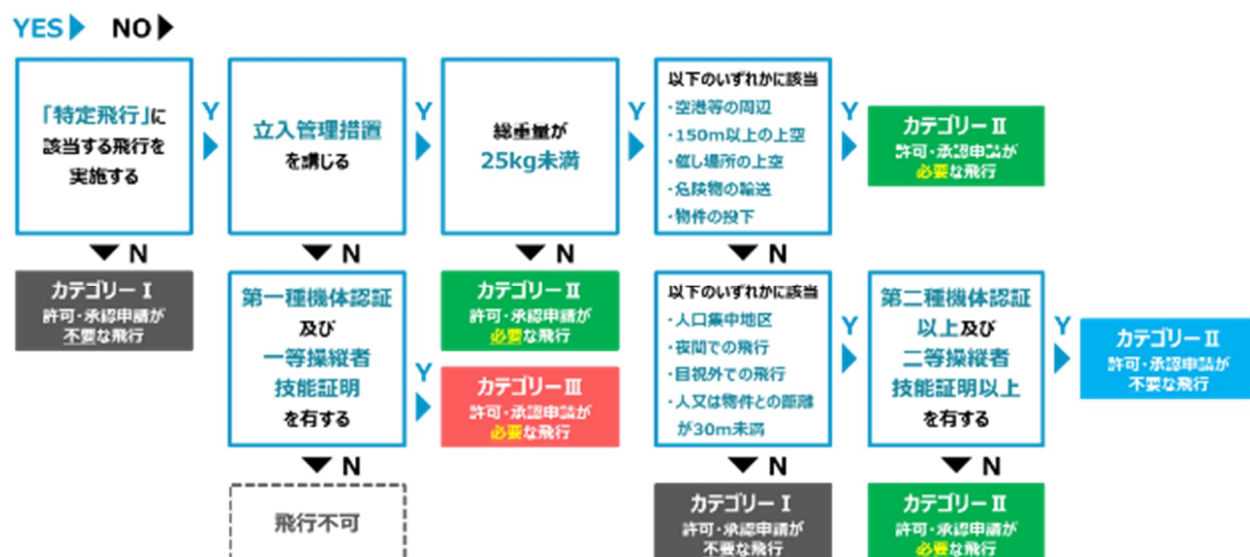


図 2-9 飛行カテゴリーに関するフローチャート

出所) 国土交通省「無人航空機の飛行許可・承認手続」([https://www.mlit.go.jp/koku/koku\\_fr10\\_000042.html#anc01](https://www.mlit.go.jp/koku/koku_fr10_000042.html#anc01))

### (3) ドローンの飛行距離

ドローンを活用する際に留意すべき点は飛行距離である。各機種に応じて、飛行距離はさまざまではあるが、市場で販売されている一般消費者向けの機体では最大でも数キロメートルである。一方で、事業用に開発されたドローンでは数十キロメートルを飛行できるものがある。

2022年11月にANAホールディングス株式会社を含むコンソーシアムによって開始された「離島(奄美群島)におけるドローン物流サービスの確立に向けた実証実験」<sup>16</sup>では、約32kmの長距離飛行が計画されている。

2022年6月に株式会社空解が実施した千葉県銚子市学校給食センターから茨城県稲敷郡河内町にあるドローンフィールド KAWACHI への災害救援物資輸送実験では、積載重量は約1kgで62kmのレベル3(無人地帯での目視外飛行(補助者の配置なし))を成功させている。

### (4) ドローン技術の適応対象

ドローンの技術は既に以下のような領域にて実運用されている。

表 2-3 ドローン技術の活用領域

領域	ドローンの活用方法
① 太陽光パネルの点検や維持管理の状況確認	太陽光パネルの不良を検知するため、ドローンに可視光カメラや赤外線カメラを搭載し、広い野立て太陽光発電設備等の検査を効率的に実施している。一部の事例では、ドローン用の格納シェルターを敷地内に常時設置し、自動でドローンが飛行し点検を行うといった自動運行プログラムも導入されている。

<sup>16</sup> <https://www.ana-drone.com/> (2023年3月15日取得)

② 災害時の被災状況の確認	地震や河川の氾濫、土砂崩れといった災害時において、人間の立ち入りが困難な場所の状況確認に活用されている。
③ 物資の輸送	災害等の影響で道路が寸断されている地域への物資輸送にドローンが活用されている。
④ 一定範囲の三次元測量	従来は地上での技術者による測量や航空機を利用した測量が一般的であったが、地上では作業効率が悪く、航空機は広大な範囲の測量が可能な一方でコストが高かった。ドローンを活用することでコストを抑えつつ、一定範囲の場所を効率的に測量することができる。

出所）各種資料に基づき著者作成

## 2.3 再エネ発電設備及びその他インフラ設備への IT 導入事例

IT テクノロジーを、再エネ発電設備やその他インフラ設備等の運用・管理に活用している国内外の事例をまとめた。本事例調査では、IT 技術を導入したサービスの中でも、設備の設置状況や稼働状況を視覚的に確認でき、今後再エネ発電設備の管理の効率化に向けて導入の可能性が高いと考えられる「光学衛星を活用したリモートセンシング」と「ドローン」の活用事例に焦点を当てて調査を行った。

特徴的であったのは、国内外を含めて衛星画像や航空画像の解析結果から様々な情報を読み解き、付加価値をつけてサービスを提供している会社である。太陽光発電設備等の検知だけではなく、住所の特定、モジュールの枚数の特定、面積の特定、3D マップ化、画像更新頻度の向上といった付加価値の提供の仕方が見られる。他方でドローンに関しては、小型で機動力があるため、人間が実際に現場へ持って行き、作業員の作業範囲を拡大するような形で使われていると考えられる。

表 2-4 太陽光発電設備及びその他インフラ設備等への ICT 導入事例一覧

(※黄色ハイライトは太陽光発電設備への適用事例)

国内事例		
IT 技術保有企業	導入 IT の種類	導入事例
株式会社パスコ	衛星画像	森林変化情報サービス（太陽光パネル判読サービスを含む）
ICEYE 社	衛星画像	衛星データを活用した損害サービスの高度化
株式会社 Synspective	衛星画像、ドローン	浸水被害モニタリングサービスの実証実験
日本スペースイメージング株式会社	衛星画像	農地パトロールに関する埼玉県秩父郡横瀬町との共同実証実験
国際航業株式会社	衛星画像、航空画像	衛星データを活用したコーヒー農園における栽培環境の把握
株式会社オービタルネット	衛星画像、航空画像	衛星・航空画像の自動判読による太陽光パネル設置状況確認
ボストンダイナミクス社	ドローン	建設業界における生産性や安全性向上
株式会社センシンロボティクス	ドローン	送電設備点検における労働力の削減と低コスト化
合同会社 SORABOT	ドローン	太陽光発電所の設備点検や巡回監視業務の省力化
テラドローン株式会社	ドローン	土木測量、森林測量、鉄道・陸橋・石油ガス施設のドローンを用いた点検
海外事例		
IT 技術保有企業（導入国）	導入 IT の種類	導入事例
NEO（オランダ）	衛星画像、航空画像	太陽光パネルのマッピング
NearMap（オーストラリア）	航空画像	太陽光発電設備販売事業者への太陽光パネル導入に係る販売支援
SpaceKnow（アメリカ）	衛星画像	モハベ砂漠における太陽光発電所の監視
Picterra（アメリカ）	衛星画像、航空画像、ドローン	航空画像による太陽光パネルのモニタリング・マッピング
EOS Data Analytics（アメリカ）	衛星画像	衛星画像による太陽光パネルの評価
European Space Imaging（カタール）	衛星画像	衛星画像によるカタールにおける港湾建設の進捗管理
Planet（ドイツ）	衛星画像	衛星画像による環境変化の分析
Maxar Technologies（アメリカ）	衛星画像	カリフォルニア州北部のガスパイプライン監視
Above Surveying（イギリス）	ドローン	自律型ドローンによる太陽光発電所の運営・管理の改善
Dronedeploy（アメリカ）	ドローン	ドローン技術による太陽光パネル設置先候補地の現場調査を標準化

出所) 各社ウェブサイトの情報に基づき著者作成

### 2.3.1国内事例

技術保有企業	
会社名	株式会社パスコ
資本金	87 億 5,848 万円
設立	1949 年 7 月 15 日
事業内容	測量・計測サービス/空間情報データ/GIS・リモートセンシング
会社概要	株式会社パスコは測量・計測の国内最大手であり、測量から得られた地形・地図データ(空間情報)を、その他の業務と連携させる空間情報サービスの開発・提供に強みをもつ。2017年度に施行された森林改正法による自治体の現場確認作業に係る手間やコストの簡略化のため、「衛星を活用した森林変化情報サービス」を開発。現在、一部の自治体で運用されている。
ICT 技術導入事例	
導入 IT 種類	衛星画像を活用したリモートセンシング
サービス	森林変化情報サービス(太陽光パネル判読サービスを含む)
実施目的	自治体の森林状況確認における労働時間の削減
事例概要	<p>本サービスは大きく以下三つの特徴を持つ情報プラットフォームであり、衛星写真から森林の伐採地・太陽光パネルを自動で検出し、異なる時期の画像変化を抽出することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 衛星画像のアーカイブを利用：パスコが定期的に整備(最低年一回の更新)している衛星画像データから、該当地域の変化を確認することができる。</li> <li>② AI 判読による画像解析：AI 判読の機能を用い、上記の衛星画像から森林の変化している場所や太陽光パネルの有無を特定することができる。</li> <li>③ 専用サイト利用：独自に開発されたインターフェース(クラウド)にて、24 時間データの確認ができる。画像解析情報等の GIS データを作成・出力できる。</li> </ul> <p>導入実績：伐採届が提出される全国の公官庁等で実際に導入されている他、東京都の太陽光パネル固定資産評価で活用された。</p>
役割分担・連携	パスコ：データ受信・画像解析(衛星地上局)、インターフェース構築・衛星サービスの提供
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人員の該当地区まで派遣することなく、皆伐及び再造林後の状況確認を定期的に行い、伐採造林届(報告書)と比較することが可能となり、自治体の業務効率化に貢献</li> <li>・ AI による画像解析にて、伐採地や再造林地を特定し面積や位置のデータをまとめることで、集計に使用することが可能となり、自治体の業務効率化に貢献</li> </ul>

出所) [https://www.pasco.co.jp/products/sate\\_shinrin/](https://www.pasco.co.jp/products/sate_shinrin/) (2022 年 11 月 14 日取得)



技術保有企業	
会社名	ICEYE 社(アイスアイ、アイサイ)
資本金	非上場 (2022 年 2 月 資金調達シリーズ D を達成し、現在までに 304 百万ドルを調達している)
設立	2014 年
事業内容	SAR 衛星の開発・製造・運用・衛星画像の活用サービス提供
会社概要	ICEYE(アイスアイ、アイサイ)は合成開口レーダー(SAR)を搭載した地球観測衛星の製造・運用をしているフィンランドの企業。2018 年初め以来、顧客専用衛星を含め 10 基のレーダー衛星を打ち上げた。同社はフィンランド、ポーランド、米国、英国、スペイン、日本に事務所がある。2020 年の受注高は 5,000 万ドル (2021 年 6 月時点情報)。
ICT 技術導入事例	
導入 IT 種類	衛星画像を活用したリモートセンシング
プロジェクト	衛星データを活用した損害サービスの高度化
実施目的	衛星から取得された地球の観測データ(衛星データ)を活用した損害サービスの高度化や新たな商品・サービスの開発
事例概要	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 風災が発生した際、従来は屋根の被害等は顧客による写真撮影が難しく、被害状況の把握や修理業者の手配に時間を要していた。衛星データや風速などの各種データを組み合わせることで、屋根被害の有無や程度を推定する仕組みを構築。衛星データをもとに風災による屋根被害発生を能動的に保険会社が把握することにより、修理業者の早期手配や修理着工の早期化を実現する。</li> <li>2. 将来的には、衛星データを活用し広大な農園における災害被害を把握するなど、海外の農業保険の保険金支払いプロセスを迅速化する取り組みや、自然災害等で観測された指標(インデックス)に基づき定額の保険金をお支払いする保険(インデックス保険)の開発を行う。</li> <li>3. 衛星の強みである広域性や、災害・天候等の外部環境に左右されないなどの特徴を活かし、地盤変化や施設の状態変化のモニタリングを通じて事故の予兆を検知し、アラートを発信するサービス等の開発を行う。</li> </ol>
役割分担・連携	<ol style="list-style-type: none"> <li>① ICEYE 社の役割：衛星を利用した災害地域の観測とデータの提供</li> <li>② 東京海上ホールディングスの役割：災害履歴データの提供</li> </ol>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 風災発生時の損害サービス高度化</li> <li>・ 海外子会社での各種サービスの高度化</li> <li>・ 衛星データを活用した事故予兆サービスの開発</li> </ul>

出所) <https://kyodonewsprwire.jp/release/202106246700> (2022 年 11 月 7 日)

技術保有企業	
会社名	株式会社 Synspective (シンスペクティブ)
資本金	1 億円
設立	2018 年 2 月 22 日
事業内容	衛星データを利用したソリューションサービスの提供、小型 SAR (合成開口レーダ) 衛星の開発と運用、及び SAR 衛星データの提供
会社概要	Synspective は小型 SAR 衛星の開発・運用と衛星による観測データを活用したソリューションサービスの提供をワンストップで行う企業。2026 年前後に、小型 SAR 衛星 30 機からなるコンステレーションを構築することにより、広範囲、高頻度の地上観測を可能にするシステムの構築・運用を目指している。2018 年の設立以来、3 機の小型 SAR 衛星 “StriX” を打ち上げて運用している。
ICT 技術導入事例	
導入 IT 種類	衛星画像を活用したリモートセンシング
プロジェクト	浸水被害モニタリングサービスの実証実験
実施目的	災害時の迅速・効率的な被害状況確認と情報収集
事例概要	<p>2019 年 8 月と 2021 年 8 月の豪雨を検証対象に、佐賀県が被災地域の現地データを提供し、Synspective の浸水被害モニタリングサービス「Flood Damage Assessment」による解析の精度向上と実運用可能性の検証として、島内エンジニアが撮像したドローンデータと衛星データの変化検出の比較検証。</p> <p>武雄市・大町町エリアの浸水被害において、複数の衛星データ及び六角川の水文データを用いてデータの解析、比較、精度検証を実施。当初は農地エリアも浸水箇所と判別していたが、解析アルゴリズムの改良により真に浸水した箇所のみを検出することができた。</p>
役割分担・連携	<p>① Synspective 社の役割：衛星によるデータ取得、衛星サービスの提供</p> <p>② JAXA の役割：衛星データの社会実装に関する知見を提供</p> <p>③ 島内エンジニア社の役割：災害時におけるドローンによる地上設備・情報共有</p> <p>④ 佐賀県の役割：衛星解析に対するフィードバック、現場情報を共有</p>
効果	ドローン等による情報収集は上空の高度制限があり、局所的にしか情報を集めることができないなか、衛星を活用することで広範囲にわたる情報を収集することが可能

出所) <https://drone-journal.impress.co.jp/docs/news/1184257.html> (2022 年 11 月 1 日取得)

技術保有企業	
会社名	日本スペースイメージング株式会社
資本金	4 億 9,000 万円
設立	1998 年（平成 10 年）5 月 11 日
事業内容	衛星画像の撮影・販売をはじめ、画像配信や地理空間情報の解析、解析データをもとにした情報提供サービス
会社概要	1994 年に米国法が改正された後、三菱商事がロッキード・マーチンとともにスペースイメージング（現デジタルグローブ）の設立に関与し、これによって三菱商事は IKONOS 衛星の極東地域での衛星画像の撮影、販売権を取得した。その後、1998 年 5 月 11 日にこれらのデータの利用と販売を目的として日本スペースイメージング株式会社が設立された。アメリカのジオアイ 1 号などの日本上空での制御権を持ち、同衛星への写真撮影の指令なども実施している。財団法人リモート・センシング技術センターと協力して陸域観測衛星だいちの画像などを利用している。
ICT 技術導入事例	
導入 IT 種類	衛星画像を活用したリモートセンシング
プロジェクト	農地パトロールに関する埼玉県秩父郡横瀬町との共同実証実験
実施目的	農地管理に係る事前準備、現地調査及びデータ管理等の省力化
事例概要	<p>衛星画像と圃場情報を見られるクラウドサービス（スカイマティクス社が提供する「いろは Mapper」）を利用し、農地からの転用が行われたと思われる圃場を自動で抽出。調査すべき圃場を事前に特定することで、効率的な利用状況調査を行う。（実証実験では農地から駐車場へ転用されたエリアを抽出）</p> <p>プロジェクトの背景として、少子高齢化に伴い山間部など立ち入りが困難な場所において、農地の現場確認（農地転用の確認）というのが困難になってきている実態がある。</p>
役割分担・連携	<p>① 日本スペースイメージング社の役割：衛星サービスの提供</p> <p>② 埼玉県秩父郡横瀬町の役割：関係各所との調整、事業の周知のサポート</p>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>全国的にアクセス困難な山間部にある農地への渡航回数削減</li> <li>遠隔での農地パトロールが実現すれば、農業委員や自治体の負担軽減に貢献</li> </ul>

出所) <https://www.jsicorp.jp/product/stream/securewatch.html> (2022 年 11 月 1 日取得)

技術保有企業	
会社名	国際航業株式会社
資本金	167 億 2900 万円
事業内容	空間情報の分析・解析によるコンサルティング事業
会社概要	東京都新宿区に本社を置き、最先端の空間情報技術を活用し国土保全、防災・災害復興、行政支援など社会インフラの整備・構築や民間ビジネスの業務効率化を実現する空間情報コンサルティング事業を展開している企業である。
ICT 技術導入事例	
導入 IT 種類	衛星画像・航空画像を活用したリモートセンシング
プロジェクト	衛星データを活用したコーヒー農園における栽培環境の把握
実施目的	コーヒー栽培に関わるリスクの遠隔による迅速な把握と評価
事例概要	<p>内閣府の「令和3年度 課題解決に向けた先進的な衛星リモートセンシングデータ利用モデル実証プロジェクト」に選定され、現地コーヒー農園の生産量や生産物の質を遠隔にてモニタリングする実証事業を実施。モニタリングを通して、農作物の病気や害虫による被害状況を早期把握、又シェードツリー（コーヒーの木は強い日差しに弱いため、一緒に植えて栽培する日陰となる木）の育成状況を管理、数値的に評価し、商品のPRにつなげることができる。</p> <p>UCCによると、プロジェクト実施の背景として、2つの課題が上げられている。1つは気候変動の影響を植えやすく気温の上昇等により生産量が大きく減ってしまうという課題、もう一つは栽培技術が未成熟で、先物取引での投機的な理由で相場が大きく変動し、生産者の収入が不安定という課題である。上記の課題から、既存生産地をモニタリングするというニーズは拡大していくと考えられており、現地政府や大規模生産者に対して本実証成果を用いたコンサルティングを提供するビジネスも検討している。</p>
役割分担・連携	<p>①国際航業株式会社の役割：画像解析、作物の育成診断指標の開発等</p> <p>②UCC 上島珈琲株式会社の役割：農園リスク管理、農園管理計画の策定</p>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農園の状況把握のための渡航回数の減少</li> <li>・ネイチャーポジティブ・カーボンニュートラルの推進、それによるサステイナブルコーヒーの販売促進</li> </ul>

出所) <https://www.ucc.co.jp/company/news/2021/rel210903.html> (2022 年 11 月 1 日取得)

技術保有企業	
会社名	株式会社オービタルネット
資本金	5,300 万円
設立	2018 年 4 月
事業内容	オープンソース GIS に関する開発・導入コンサルティング 人工知能 (AI) を活用した各種分析・地物生成及び重みモデル作成 三次元データの作成・WEB サービス
会社概要	株式会社オービタルネットは G 空間・建設コンサルタント業界を事業領域とし、地理空間系のオープンソース・ソフトウェアと AI 技術を持って、独自の IT ソリューションを提供している。株式会社トラストバンク、株式会社エックス都市研究所と共に、太陽光発電設備に対する償却資産税の課税及び徴税業務の円滑化のため、自治体向けの太陽光発電可視化サービスを開発。その他にも、「全国屋根上ソーラーパネル密度マップ・市区町村別統計マップ」、国土交通省が公開している 3D 都市モデルに太陽光発電パネルの有無情報を付与するサービスを開発している。
ICT 技術導入事例	
導入 IT 種類	衛星画像・航空画像を活用したリモートセンシング
プロジェクト	ソーラーパネル設置建物 3D 可視化 MAP
実施目的	AI を用いた空中 (衛星・航空) 写真の自動判読による、建物上に設置された太陽光発電設備 (PV) の設置状況確認
事例概要	『ソーラーパネル設置建物 3D 可視化 MAP』は、建物上に設置された太陽光発電設備 (PV) を、AI を用いて空中写真判読を行い、国土交通省が公開している 3D 都市モデル (Project PLATEAU) のうち建物情報に PV の有無を付与して、建物 PV 設置状況を 3D 地図コンテンツとして可視化。3D コンテンツは、国土交通省が主導する 3D 都市モデル整備・活用・オープンデータ化プロジェクト PLATEAU で公開されている CityGML から GeoJSON の建物ポリゴンに変換したのち PV 属性を追加している。背景地図は、地理院地図 Vector gsi-cyberjapan/gsvectortile-mapbox-gl-js を参照。 ※画像処理による判読漏れ・誤判読が含まれる点、連携しているプラットフォームの PLATEAU の建物の新築、増改築、滅失などの経年変化により、判読した結果が正しく反映できていない点等の課題もある。
役割分担・連携	国土交通省が主導する 3D 都市モデル整備・活用・オープンデータ化プロジェクト PLATEAU と連携
効果	自治体に求められている地球温暖化対策に関する「地方公共団体温暖化対策実行計画」やゼロカーボンビジョンの策定への活用

出所) <https://www.orbitalnet.jp/service/> (2022 年 11 月 10 日取得)

技術保有企業	
会社名	ボストンダイナミクス社
資本金	非上場
事業内容	産業用ドローン、ソフトウェアの研究開発
会社概要	ロボットの研究開発を手がけるアメリカ合衆国の企業。ソフトバンクが2020年12月、保有するボストン・ダイナミクスの株式のうち80%を約900億円で現代自動車グループに売却。ボストンダイナミクスの時価総額については11億ドル(約1,142億円)としており、現代自動車による買収額は8.8億ドル(約913億円)とみられる。
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	ドローン
プロジェクト	四足歩行型産業用ドローンを活用した建設現場の坑内の監視や点検
実施目的	建設業界における生産性や安全性向上、新規入職者の確保
事例概要	<p>鹿島建設株式会社は、2018年11月にボストンダイナミクス社の四足歩行型ロボット、SPOTによる実証実験を実施。横浜環状南線釜利谷ジャンクションCランプトンネル工事にて「Spot」適用の可能性を検証。予め設定したルートに沿って自律歩行できる特性を活かした坑内巡視、360度カメラを搭載した「Spot」を制御室から遠隔操作し、切羽(掘削箇所)の写真撮影やポンプメーター等の計器点検を実施。今回の実証実験にて、現場での適用性を確認すると共に課題を抽出、その後ソフトバンクロボティクスとBoston Dynamicsにより歩行性能やインターフェースプログラムの改良を実施している。将来的には、建設業界における生産性や安全性のさらなる向上を図るとともに、急傾斜地すべり地帯での調査・測量などの危険作業を含め、適用先の拡大を検討していく。</p> <p>鹿島建設によると、プロジェクトの背景として、2つの課題が上げられている。一つは、生産年齢人口の減少や技能労働者の高齢化に伴う将来的な就業者不足に対応し、新規入職者の確保や生産性の向上。二つ目は、土木工事特有の自然環境への対応やリスクのある地下空間などでの作業に対する安全対策である。</p>
役割分担・連携	<p>①鹿島建設株式会社の役割：SPOTの運用</p> <p>②ソフトバンクロボティクス・Boston Dynamics 株式会社の役割：歩行性能やインターフェースプログラムの改良</p>
効果	現場巡視や工事の進捗管理、安全管理などの業務に対し最先端のロボット技術を導入することで生産性を向上

出所) <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/mag/nmc/18/00065/00005/> (2022年11月10日取得)



技術保有企業	
会社名	株式会社センシンロボティクス
資本金	15億6千万円(2021年10月15日時点)
事業内容	産業用ドローン、カメラ、スマートデバイス等を活用した業務ソリューションの提供
会社概要	2015年10月1日株式会社ブイキューロボティクス・ジャパンとして設立。ポティクス×AI×デザインで社会課題を解決。設備点検、災害対策、警備・監視など、センシンロボティクスは産業用ドローンの活用で企業や自治体を支援。2019年から北村卓也氏が社長に就任し、ドローンやソフトウェアを開発して売るプロダクトアウトのビジネスから、顧客からニーズを引き出し、ドローンを使ったロボティクスソリューションを提案するマーケットインのビジネスに転換。2021年12月、過去3決算期の売上に基づく成長率が427.5%を達成。
ICT技術導入事例	
導入ICT種類	ドローン
サービス	パワーグリッドチェック
実施目的	送電設備点検における労働力の削減と低コスト化
事例概要	株式会社センシンロボティクスと中部電力にて共同で開発した、ドローンを活用した送電設備の自動点検サービス。専用のセンサーを使用することなく、3Dマッピングした飛行ルートや撮影アクション自動生成することで、特別な知識を持たない作業員でも簡単に送電線点検業務を実施することが可能となる。ドローンに標準搭載しているカメラで送電線を自動検知でき、ドローン本体に追尾用のセンサーや小型PCなどを外付けする必要がない。
役割分担・連携	①株式会社センシンロボティクスの役割：業務自動化プラットフォーム、AIや画像解析等の技術を活用したドローン制御技術の開発 ②株式会社中部電力の役割：送電設備の業務効率化に関する開発研究
効果	従来の人間による搭乗作業での点検業務に対し、ドローンの活用により作業負荷の軽減、コスト削減、安全性の向上

出所) <https://www.sensyn-robotics.com/> (2022年10月15日取得)

技術保有企業	
会社名	合同会社 SORABOT (ソラボット)
資本金	非公開
事業内容	グリーンエネルギーに関する課題解決事業
会社概要	<p>2022年9月21日設立。株式会社 afterFIT より DroneNest 事業の譲渡を受け、全自動ドローンポート「DroneNest」を用いた自動充電・遠隔操縦による最先端のドローン活用や、安全に正しくドローンを活用するための情報や操縦者・現場責任者業務等を提供する。同社はドローンの夜間における目視外飛行(補助者なし)の運用について、国内で初めて国土交通省より承認を取得している。</p> <p>※株式会社 afterFIT: 2016年10月設立。再エネ発電所の土地仕入れ・設計・施工、保守・メンテナンス、発電事業、売電事業などを行う。</p>
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	ドローン
サービス	DroneNest
実施目的	太陽光発電所の設備点検や巡回監視業務の省力化
事例概要	<p>「DroneNest」はドローンを格納するドローンポートであり、離発着陸場のマーカーをドローンのカメラで認識することで着陸を行う。またドローンの下部には専用の接触型の専用充電端子が取り付けられており、ドローンの充電を自動で行う。インターネット環境があれば、DoneNest を太陽光発電設備に設置することで、自動充電及び全自動での遠隔飛行を実施できる。</p> <p>DroneNest を組み合わせた同社の全自動ソリューションでは、あらかじめ設定した複数の飛行ルートに沿って飛行し、ドローンに備え付けられた赤外線カメラと可視光カメラを使って点検を行う。一度の飛行で回り切れない場合は、区分けした飛行ルートでブロックごとの点検を行うといった使い方もできる。また、同社のシステムでは、警備監視を目的として、太陽光発電所の複数個所に侵入者を検知するセンサーを取り付けており、検知すると反応したセンサーの場所がメールで通知され、遠隔からドローンですぐさま状況確認が行えるという仕組みがある。</p>
効果	点検作業におけるコストの削減や時間効率の向上

出所) <https://www.sorabot.com/home> (2022年10月21日取得)



技術保有企業	
会社名	テラドローン株式会社
資本金	2億9,975万円
事業内容	ドローン事業
会社概要	<p>本社を東京におき、全国6支社と海外2か所に拠点を構え、国内外にてドローンを用いたレーザー・写真測量を実施、高精度3次元図面を短時間で作成、施工管理に役立つサービスを提供している。独自技術、ノウハウによる高精度の担保、データ解析の高速化、柔軟な対応力、自社開発のソフトウェア等が特徴で、大手ゼネコン・建機メーカー・測量会社等からの受注を中心に、400回以上のドローンによる測量実績を有している。2時間飛行が可能な固定無人機も自社で開発、ドローン運行管理システム(UTM)事業では、Unify社と提携し、次世代のシステム開発を行っている。</p>
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	ドローンを活用したリモートセンシング
サービス	土木測量、森林測量、鉄道・陸橋・石油ガス施設のドローンを用いた点検
実施目的	測量及び検査業務の時間コスト省力化と安全性の担保
事例概要	<p>測量作業では要求精度に応じたレーザー、点検作業では高解像度、赤外線サーマルカメラ等を搭載したドローンを利用する。今まで人間が行っていた測量及び検査業務をドローンにて代替する。</p> <p>従来の写真測量や点検作業では地表マーカの設置や、足場、高所作業車の用意をする必要があり、コスト面の課題や現場によっては作業者を設置できないといった課題があった。FPVゴーグルやレーザーを組み合わせることで、高効率で高精度な測量と点検を行うことができる。</p>
効果	点検作業におけるコストの削減や時間効率の向上

出所) <https://www.terra-drone.net/> (2022年10月17日取得)

### 2.3.2 海外事例

技術保有企業	
会社名	NEO (ネオ)
所在地	オランダ
設立	1996 年
事業内容	衛星画像、航空画像を含むあらゆるオープンデータを活用した建物、道路、水路、樹木、畑、自然地域、太陽光パネルなどの監視
会社概要	<p>独自の特許技術から観測された変化をもとに、情報サービスを構築し、API を介して提供する。</p> <p>人工衛星、航空機、ドローンが、市民の生活地域を頻繁に監視している中で、SignalEyes は、これらの観測結果を利用し、顧客の情報を更新するための分析機能を提供する。</p>
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	衛星画像・航空画像を活用したリモートセンシング
サービス	太陽光パネルのマッピング
実施目的	オランダ国内では毎年数百万枚の太陽光パネルが新たに設置されるため、オランダ国内にある全ての太陽光発電パネルをマッピング(少なくとも年に 4 回住所リスト更新)し、その発展状況を監視することで、クリーンエネルギーへの転換に貢献している。
事例概要	AI を活用した太陽光パネルの検出を 5 年前から提供している。独自の特許技術を活用し、地図上に表示された太陽光パネルのデータを住所録として提供し、利用者は住所、建物、地籍区画ごとに太陽光パネルが何枚設置されているかを確認することができる。また、太陽光パネル設置の余地がある建物の屋上に関するデータベースを API で提供可能。太陽光パネル以外にも農作物の監視、森林メンテナンス、パイプラインマネジメント、建物の点検・管理に係るサービスを提供している。オランダ以外にも、アジアの大都市を含む海外でもサービスを展開。
効果	オランダで検出されたすべての太陽光パネルについて、位置、表面積、推定出力、住所と地籍、日射量、何枚設置されているかを確認することができる。

出所) <https://www.neo.nl/zonnepanelen-op-de-kaart/> (2023 年 1 月 17 日取得)

<https://www.neo.nl/informatie-over-neo/> (2023 年 1 月 17 日取得)

技術保有企業	
会社名	NearMap (ニアマップ)
所在地	オーストラリア シドニー
設立	1998 年
事業内容	高解像度の航空画像、都市規模の 3D データセット、統合された地理空間ツールへの即時アクセスを企業に提供
会社概要	オーストラリア、ニュージーランド、カナダ、北米でクラウドベースの地理空間情報サービスを提供。同社の垂直・斜め画像などの航空画像マップ、Nearmap 3D、Nearmap AI、Nearmap on OpenSolar といったソリューションは、建築・エンジニアリング、建設、保険・金融サービス、資産・不動産、屋根、太陽光、通信、輸送・物流、公共事業のほか、政府機関でも利用されている。
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	航空画像を活用したリモートセンシング
プロジェクト	太陽光発電設備販売事業者 (NRG ソーラーサービス社) への太陽光パネル導入に係る販売支援
実施目的	太陽光発電設備販売事業者の労働力削減
事例概要	<p>太陽光発電設備販売事業者は、現地視察時に収集したプラットフォームスペース、太陽角度、影などの情報をもとに、手作業で太陽光発電の見積もりを測定・算出していたため、作業には時間がかかり、潜在顧客に対するより良いサービスの提供から遠ざかっていた。また、見積書の推定出力などの正確性にも問題があった。</p> <p>Nearmap 社の高解像度航空画像と測定ツールを使用することで、オフィスのデスクトップから屋根のサイズ、パネルタイプの設定、年間キロワット生産量などのエネルギー出力推定値を計算することが可能。そのため、導入計画や見積りプロセスに Nearmap を採用することで、遠隔地での計画や視察が可能になり、時間・コストの削減を実現することができた。また太陽光パネルの導入計画立案・推定出力の算定・見積り作成の効率化・正確性を向上させた。</p> <p>航空画像による解析のみで、衛星画像の取り扱いはない。シドニーでの航空画像は年に 7、8 回の更新が行われる。</p>
効果	<p>見積りの正確性を確保し顧客からの信頼を高めることで、成約率が向上した。</p> <p>また正確な測量により、材料の無駄を最小限に抑えることが可能となった。</p> <p>さらに現地訪問にかかる時間を週 25 時間以上短縮できたことで、営業担当者はデータ収集よりも顧客サービスに集中できるようになった。</p>

出所)

[https://www.nearmap.com/content/dam/nearmap/customer-stories/nrg-solar/NRG\\_Solar\\_Nearmap\\_Case\\_Study.pdf](https://www.nearmap.com/content/dam/nearmap/customer-stories/nrg-solar/NRG_Solar_Nearmap_Case_Study.pdf)

(2023 年 1 月 27 日取得)

<https://www.nearmap.com/us/en/industries/solar-lead-generation> (2023 年 1 月 27 日取得)

技術保有企業	
会社名	SpaceKNow (スペースノウ)
所在地	米国 ニューヨーク
設立	2013 年
事業内容	超大規模な惑星分析により様々な意思決定を支援
会社概要	低解像度から高解像度までの画像、光学、SAR、及びそれらの組み合わせに精通しており、様々な衛星データプロバイダーと協力し、最適なデータを組み合わせ、アルゴリズムを構築。80 以上の適切なアルゴリズムをレポートの形でクライアントに提供している。同社のプラットフォームは、地理空間データ分析、衛星画像データ及びその分析を提供し、地表の衛星画像の傾向、パターン、及び変化を捉えることができる。エネルギー・コモディティ、防衛・情報、環境・公共事業、建設・不動産業界等に向けカスタムソリューションを提供している。
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	衛星画像を活用したリモートセンシング
サービス	カリフォルニア州モハベ砂漠における太陽光発電所の監視
実施目的	遠隔地かつ超大規模な太陽光発電所の建設進捗管理
事例概要	<p>同社は衛星画像の分析からその変化をモニタリングし、付加価値をつけた様々な情報を提供している。モニタリングの頻度としては、中解像度画像と月 1 回の高解像度画像を組み合わせることにより、週 1 回のモニタリングも可能。2015 年から 2016 年にかけては、AI 解析を使い太陽光パネルの配置を特定及び測定、カリフォルニア州モハベ砂漠にある世界最大の太陽光発電所の 1 つ、ソーラー・スター発電所において太陽光パネルが増設される進捗の監視を行った。</p> <p>上記の他に夜景の電気を数えてアフリカの国々の GDP (国内総生産) を推測したり、海上の全船舶の動きをモニタリングしたり、鉱山から運び出される石炭の量を調べたりするサービス、風力発電所、森林 (森林破壊、森林の健全性と管理)、気候変動のリスクと現状 (洪水、干ばつ、山火事)、温室効果ガス排出量等の分野でも取組を行っている。</p>
効果	太陽光発電所の監視の効率性向上

出所)

[https://mcusercontent.com/8a452e26f61035b775b1f60fe/files/4d735fd5-7d31-4ed7-8f38-](https://mcusercontent.com/8a452e26f61035b775b1f60fe/files/4d735fd5-7d31-4ed7-8f38-97b049001532/renewable_energy.pdf?utm_source=Website&utm_campaign=ced564d148-AUTOMATION__1_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_d9f5535f69-ced564d148-590386927)

[97b049001532/renewable\\_energy.pdf?utm\\_source=Website&utm\\_campaign=ced564d148-](https://mcusercontent.com/8a452e26f61035b775b1f60fe/files/4d735fd5-7d31-4ed7-8f38-97b049001532/renewable_energy.pdf?utm_source=Website&utm_campaign=ced564d148-AUTOMATION__1_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_d9f5535f69-ced564d148-590386927)

[AUTOMATION\\_\\_1\\_COPY\\_01&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_d9f5535f69-ced564d148-590386927](https://mcusercontent.com/8a452e26f61035b775b1f60fe/files/4d735fd5-7d31-4ed7-8f38-97b049001532/renewable_energy.pdf?utm_source=Website&utm_campaign=ced564d148-AUTOMATION__1_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_d9f5535f69-ced564d148-590386927) (2023 年 1 月 27 日取得)

技術保有企業	
会社名	Picterra (ピクテラ)
所在地	スイス シャバンヌ＝ルナン
設立	2016 年
事業内容	マシンラーニングによる地理空間アプリケーション・サービス
会社概要	<p>Picterra SA は、人工知能 (AI) による物体検出ワークフローを作成・自動化し、ジオ情報を抽出するオンラインプラットフォームを運営。</p> <p>同社はクラウド上のプラットフォームを介して、世界中で 100 社以上の企業顧客に、AI、衛星、ドローン、航空データを組み合わせ、周囲の変化を監視し予測するために最適化された地理情報を提供。同社は、航空画像やマッピング、金融サービス、保険、ジャーナリズム、精密農業、不動産、公共事業・インフラストラクチャー業界、及び公共部門や NGO を対象としている。</p>
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	衛星画像・航空画像・ドローンを活用したリモートセンシング
プロジェクト	Hexagon 航空画像と Picterra 社による太陽光パネルのモニタリング
実施目的	<p>分析対象としたい地域を特定するに当たって、太陽光パネルを探すために画像をスキャンし探すことに時間はかからないが、実際にマッピングすることが課題となる。そこで Picterra 社のプラットフォーム内の地域特定機能を利用することで、素早い特定・分析を可能とする。</p>
事例概要	<p>事例の一つとして、ロサンゼルス北に位置する 5,000 平方キロメートルの広大な地域にわたる太陽光発電及び風力発電設備設置エリアにおいて、太陽光パネルと風力発電設備の検出、及び独自のプラットフォームでのマッピングを実施した。衛星画像よりも高い分解能を出すため、Hexagon 航空画像を利用。RGB 画像及び CIR 画像を利用し、全米で解像度 30 cm、都市部に関しては解像度 15 cm での分析を行った。太陽光発電設備の検出には、Picterra のプラットフォームの機械学習機能を活用した。1 時間ほどの作業で検出する対象をあらかじめ AI に学習させ、さらに検出が上手くいかなかった部分についても再学習させることで検出の精度を改善させることができた。同社のプラットフォームを活用し、地上設置型太陽光発電設備だけでなく、屋根設置型のソーラーパネルに対して一定期間、新規設置・撤去状況の確認などソーラーパネルの変化についてモニタリングを行った実績もある。</p>
効果	<p>約 24,000 個のソーラーパネルを数え、この 5,000 平方キロメートルの地域全体で約 30 平方キロメートルのソーラーパネル面積をマッピングした。</p> <p>これらの検出結果は、様々なベクターファイル形式でエクスポートして自分のワークフローで使用したり、Picterra UI からレポートを生成して発表したり他人と共有したりすることが可能。</p>

出所) <https://picterra.ch/> (2022 年 11 月 15 日取得)

<https://picterra.ch/industry-applications/energy-utilities/> (2022 年 11 月 15 日取得)

<https://picterra.ch/blog/renewable-energy-monitoring-with-hexagon-aerial-imagery/> (2022 年 11 月 15 日取得)

技術保有企業	
会社名	EOS Data Analytics (イーオーエス データアナリティクス)
所在地	米国 カリフォルニア州
設立	2015 年
事業内容	AI を活用した衛星画像解析とリモートセンシングソリューションの開発
会社概要	<p>画像解析とデータ統合のソリューションを提供。自社で衛星を打ち上げており、その画像を使用して農業、石油・ガス、環境、林業、鉱業、政府・都市計画、緊急対応の分野で衛星画像解析を提供している。リモートセンシング画像解析に基づき、2 週間ごとに地球上のモザイク写真を作成し、衛星画像に基づくデータと解析を提供している。</p> <p>同社のプラットフォームは、自動画像解析とベクターデータ出力、グーグルマップによる可視化、追加のセンサーデータソースとの統合、サードパーティアプリケーションで使用するための追加の空間データフォーマットへの出力に利用できる。</p>
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	衛星画像を活用したリモートセンシング
サービス	太陽光パネルの評価
実施目的	トレンドや実際の市場規模、シェアを計算
事例概要	<p>市場関係者や政府向けに、太陽発電所の数量を追跡。太陽光発電所の数、面積、平均性能などを算出するアルゴリズムを開発している。</p> <p>太陽光パネル以外にも、農業・林業を中心とした 22 の産業において、スマートな意思決定を実現する地球観測ソリューションを提供。</p> <p>衛星画像から取得したデータと AI 技術、独自のアルゴリズムを組み合わせ、農場内の作物や森林の立木の生育状況を分析し、経済的損失や追加の労力をかけずにビジネスの推進、グローバルでの持続可能な実践、気候変動への取り組みを行っている。</p>
効果	政府及び市場関係者は、正確な市場規模とシェアを把握し、太陽光発電所の性能を判断し、投資や M&A に不可欠なその他の重要な要素に関する情報を得ることができる。

出所) <https://eos.com/company/> (2022 年 11 月 15 日取得)

<https://eos.com/industries/alternative-energy/solar-panel-assessment/> (2022 年 11 月 15 日取得)

<https://www.crunchbase.com/organization/eos-data-analytics> (2022 年 11 月 15 日取得)



技術保有企業	
会社名	European Space Imaging (ユーロピアン スペースイメージング)
所在地	ドイツ ミュンヘン
設立	2002 年
事業内容	衛星を使い 3D 製品、分析ツール、画像ソリューションなど、最新の地球観測技術を提供
会社概要	ヨーロッパと北アフリカの顧客に、超高解像度 (VHR) 衛星画像とそれに基づく地球観測サービスを提供するトップクラスのサプライヤー。 解像度 30cm~1m の衛星を利用し、パナクロマティック、マルチスペクトル、ハイパースペクトル、ビデオを合わせて 1 日に 10 回程度観測を行う。
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	衛星画像を活用したリモートセンシング
プロジェクト	衛星画像によるカタールにおける港湾建設の進捗管理
実施目的	陸上と海上の両方で数百万立方メートルの資材を掘削するため、プロジェクトをスケジュール通りに進め、周辺の生態系を保護するための継続的な監視
事例概要	カタールの新港湾プロジェクト (The New Port Project、 NPP) は、世界で最も野心的なグリーンフィールド港湾開発の 1 つだった。4 年がかりで行われたプロジェクトは、それまで海洋施設や港湾がなかったペルシャ湾に海運用の港を建設した。 カタールでは民間航空機に対する制限があるため、航空機によるモニタリングは不可能な状況であった。そこで同社はベルギー GeoID 社と共同で、プロジェクトエリア全体とその周辺の高解像度ナチュラルカラー衛星画像モザイクを毎月提供した。活用された衛星は DigitalGlobe WorldView-2 衛星で、マルチスペクトル画像を 0.5m の空間分解能で収集し、地球物質の動きを 1m 以下の精度で正確に追跡した。
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客は、下請け業者から報告された作業進捗情報と衛星画像に示された進捗情報が一致していることを、効率よく確認することが可能となった</li> <li>アーカイブされたフォールスカラー画像で確認することで、植生劣化が開発前からであったことを示し、同プロジェクトが厳しい環境ガイドラインに沿った開発であることを証明した</li> </ul>

出所) <https://www.euspaceimaging.com/about/> (2023 年 2 月 8 日取得)

<https://www.euspaceimaging.com/satellite-imagery-keeps-port-construction-on-track/> (2023 年 2 月 8 日取得)

技術保有企業	
会社名	Planet (プラネット)
所在地	米国 サンフランシスコ
資本金	2,714 万ドル
設立	2010 年
事業内容	衛星画像による観測、分析及びウェブプラットフォーム上の提供
会社概要	Planet は Doves、RapidEye、SkySat という三種類の衛星コンステレーションを保有している。Doves は 150 機以上、RapidEye は 5 機、SkySat は 21 機で構成されている。自社の高解像度 (SkySat 50cm 分解能) を活用し、毎日更新される地上観測画像を提供し解析・マッピングを行う。農業・干ばつ・エネルギー・インフラ・行政・防衛・森林・土地・金融・保険といった幅広い分野に関して、クラウド上プラットフォームで画像及び分析結果の管理を提供する。
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	衛星画像を活用したリモートセンシング
サービス	衛星画像による環境変化の分析
実施目的	災害対策、環境・自然保護、森林・農業のモニタリングに必要となる高解像度の衛星画像をドイツ連邦地図測地庁 (BKG、German Federal Agency for Cartography and Geodesy) に提供することで、気候変動による環境変化について最新の分析を行う。
事例概要	ドイツ連邦地図測地庁の業務について、連邦政府からの高い水準の要求を満たすためには高解像度の衛星データが必要となっていた。 本事例では、ドイツ連邦地図測地庁での分析の他、ドイツ連邦政府内全体において地上画像の活用を促進するため、全ての連邦政府機関に共有する仕組みを構築。ドイツ連邦地図測地庁を通じてオンラインまたは各政府機関のローカル IT システム上で衛星データにアクセス・分析することを可能にした。これを受け、連邦政府機関は定期的に更新される地理情報をモニターし、過去との比較も可能となった。 2021 年からの試験期間を経て、2022 年 6 月より本格運用。
効果	ドイツ全域の公共及び市民の安全の確保に貢献

出所) <https://www.planet.com/> (2022 年 12 月 1 日取得)

<https://www.planet.com/pulse/planet-signs-contract-to-provide-german-federal-agencies-with-daily-satellite-imagery/> (2022 年 12 月 1 日取得)



技術保有企業	
会社名	Maxar Technologies (マクサーテクノロジーズ)
所在地	米国 コロラド州
設立	1957 年
事業内容	衛星へのアクセス、地理空間基盤、精密地図作成、オンデマンド情報、地理空間サービス
会社概要	<p>米国、アジア、南米、欧州、中東、オーストラリア、カナダ、及び国際的に、地球情報及び宇宙インフラストラクチャーのソリューションを提供。</p> <p>公共部門や企業顧客に、高度な衛星コンステレーションや第三者プロバイダーから入手した地球画像やその他の地理空間データを提供するとともに、国家安全保障や商業ソリューション向けに高度な地理空間情報、アプリケーション、分析サービスを提供している。</p>
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	衛星画像を活用したリモートセンシング
サービス	カリフォルニア州北部のガスパイプライン監視
実施目的	州北部を走る約 6,000 マイルのパイプラインを維持管理・拡張するため、システムのあらゆる部分に関する詳細な情報に素早くアクセスすることが必要
事例概要	<p>同社は広範なオンライン画像ライブラリの画像を顧客から提供されたベースマップ情報の下に配置。ImageConnect オンライン画像サービスによる正確かつタイムリーな空間情報を利用し、同社の画像と PG&amp;E のパイプラインルート地図、道路地図、社内のベクトルデータを組み合わせることで、現場の状況を正確に評価するために必要な近隣の建造物や道路、その他のインフラの近接状況を、リアルに視覚化することが可能となった。内部及び外部のベクトルデータ層と参照する一貫性のある正確な画像レイヤーを提供、地理参照された画像を直接 PG&amp;E マッピングソフトウェアにダウンロードし、正確な土地情報を取得することが可能。</p>
効果	従来は画像を取得しパイプラインの運用状況を視覚的に把握するために、時間と費用のかかる様々な作業を行っていたが、同社のサービス導入により、顧客はパイプライン活動の効率化、貴重な資源の再配分、高リスクエリアの特定、コミュニティの安全確保を実現

出所) <https://www.maxar.com/about> (2023 年 2 月 8 日取得)

<https://resources.maxar.com/energy/safeguarding-california-communities> (2023 年 2 月 8 日取得)

技術保有企業	
会社名	Above Surveying (アボースアーベイ)
所在地	英国 エセックス
設立	2013 年
事業内容	ドローンによる太陽光発電設備の検査及びソフトウェアソリューションの提供
会社概要	同社のソリューションは、設計、開発、建設監督、厳格な試運転を可能にし、太陽光発電所の効率的な品質を維持する。同社のサービスは、太陽光発電資産全体の欠陥パネルの特定と記録、航空サーモグラフィ調査の実施、GPS 追跡の使用、可視スペクトル画像の提供、調査分析と各欠陥パネルの詳細報告、太陽光発電資産の健康状態の恒久的な記録などを行う。
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	ドローン
プロジェクト	英国初となる自律型ドローンによる太陽光発電所の運営・管理の改善を目的とした実証実験
実施目的	遠隔操作ドローンが太陽光発電所の運用・保守改善をサポートする可能性を実証
事例概要	<p>航空データ及び太陽光関連ソフトウェアの大手である Above 社は、HeroTech8 社と共同で、再エネの投資・運営で欧州最大手の一つである Octopus Energy Generation 社に、英国初となる自律型ドローンによる太陽光発電所の検査を提供した。太陽光発電所用の自律型ドローンは、24 時間 365 日の検査が可能。一定のルートを追跡するようにプログラムされたドローンは、熱画像や視覚画像を収集しながら、より頻繁に日常点検を行うことができる。</p> <p>なお、HeroTech8 社は、自動着陸、離陸、ワイヤレス充電機能を備えたドローンが現場に常駐するドローン・イン・ア・ボックスの技術開発に特化している。</p>
効果	<p>太陽光発電所の管理に係る運営コストの大半は、人件費と現場への訪問費であり、技術者はインバーター、塀、コンバイナーボックス、モジュールなどの機器を点検するために、定期的に太陽光発電所に通っている。</p> <p>ドローン技術を活用することで、故障検出時間を短縮し、O&amp;M による現場訪問で達成されるアウトプットを改善することで、より効率的な運用を推進することが可能。収集されたデータは、技術者に正確な位置と障害の種類に関する詳細な情報を提供し、管理者に現場で何が起きているかを示す。</p>

出所) <https://www.abovesurveying.com/about/> (2023 年 1 月 30 日取得)

<https://www.abovesurveying.com/solutions/solargain/> (2023 年 1 月 30 日取得)

<https://www.abovesurveying.com/above-launches-first-autonomous-drone-trial-in-the-uk-for-solar-pv/> (2023 年 1 月 30 日取得)

技術保有企業	
会社名	Dronedeploy (ドローンディプロイ)
所在地	米国 サンフランシスコ
設立	2013 年
事業内容	クラウドベースのドローンソフトウェアソリューションを開発・提供
会社概要	<p>米国、カナダ、英国、オーストラリアのプロフェッショナルサービス、農業、建設・測量、検査、鉱山・採石、石油・ガス、屋根・保険、太陽光発電の各分野でサービスを提供。同社の製品及びサービスには、フライト、処理、分析、エンタープライズプラットフォーム、アプリマーケット、対応ドローンが含まれる。</p> <p>プロジェクト管理 - リアルタイムのドローンデータで下請け業者の作業を監督し、様々な種類のメディアとレポートを使って透明性と関係者とのコラボレーションを向上させる。プロジェクト管理、調査、文書作成に必要なプラットフォームの数を減らすことが可能。</p> <p>サイトアセスメントの改善 - 地上調査や屋根パネルの設計の成果物を標準化することで、公共施設や住宅用太陽光発電プロジェクトのサイト選定と計画プロセスをスピードアップ。現地調査プロセスを合理化することにより、再生可能プロジェクトの ROI を向上させる。</p>
ICT 技術導入事例	
導入 ICT 種類	ドローン
プロジェクト	ドローン技術による太陽光パネル設置先候補地の現場調査を標準化
実施目的	効率的で一貫性のあるアウトプットの実現
事例概要	<p>太陽光発電設備設置会社である Sunrun 社は、設備導入に係る現場調査を迅速化したいという課題を抱えていた。手作業で寸法を計測していた屋根調査等において、設計者や作業員にとってより安全で効率的、かつ信頼性の高いプロセスを実現するため、2020 年に Dronedeply 社の技術を採用した。また同社の協力の元、Dronedeply 社はドローン操縦車育成プログラムを構築し、100 人以上の技術者を訓練することで、週平均 600 時間以上のフライトをこなす様になった。</p>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドローンによる測量結果の標準化により、屋根上で測量にかかる時間が 2 時間から 15 分へと大幅に削減</li> <li>・標準化により最良の設計が可能となり、設置プロセスにおける取付時に発生していた問題が 35%削減</li> <li>・顧客に高品質なイメージ・測量結果を提供</li> </ul>

出所) <https://www.dronedeploy.com/about/> (2023 年 2 月 12 日取得)

<https://www.dronedeploy.com/pricing.html> (2023 年 2 月 12 日取得)

<https://www.dronedeploy.com/resources/stories/sunrun/> (2023 年 2 月 12 日取得)

## 2.4 衛星画像・航空画像解析による太陽光パネル設置状況の実証

衛星を活用したリモートセンシング技術やユーザビリティの高い独自のインターフェースプログラムの開発実績のある株式会社パスコ（以下、「パスコ」という。）と、地理空間系のオープンソース・ソフトウェアと AI 技術に強みをもつ株式会社オービタルネット（以下、「オービタルネット」という。）の2社の協力のもと、衛星画像及び航空画像を活用して太陽光発電設備の設置・運用状況を確認する実証を実施した。

### 2.4.1 パスコによる衛星画像を用いた太陽光発電設備の設置・運用状況の確認の実証

#### (1) 実証の目的

再エネ設備の設置・運用状況に係る行政の確認項目について、衛星画像を用いた運用手法を検討することを目的に実証を行った。

#### (2) 実施方法

パスコが開発し、すでに運用実績のある「森林情報変化サービス」のプラットフォームを使用し、そこに太陽光発電設備の AI 解析結果、及び 2023 年 1 月に法務省が G 空間情報センターを通じて公開した土地の地番情報（筆界等）が含まれる登記所備付地図データを取り込み、太陽光発電設備の設置・運用状況の確認デモンストレーションを実施した。

森林情報変化サービスは、年に 1～2 回の頻度で更新される全国を網羅した衛星画像を用いて、伐採跡地や再造林地とその経年変化を検出できるサービスであり、野立てソーラーパネルについても表示が可能である。なお衛星画像は、以下の性能を持つ衛星から提供された。

表 2-5 実証に利用した衛星の詳細

衛星名	SPOT-6/7
分解能	1.5m（カラー）
観測幅	60km

#### (3) 実証結果

本実証において最も基本的かつ重要な検証項目である、太陽光発電設備の実際の設置場所が FIT 認定通りの地番と一致しているかの照合については、同社の既往サービスであるの森林情報変化サービスのプラットフォームにデモ的に一部の地域の登記所備付地図データを読み込み、AI 判読により抽出した太陽光発電設備を重ね合わせ、その太陽光発電設備と FIT 認定地番との照合を行う際のイメージを確認した。その結果、登記所備付地図データが適切な座標系及び測量精度で提供されることを前提に、太陽光発電設備と FIT 認定地番との照合を行うことができる可能性が高いことが確認できた。

現時点では同サービスは登記所備付地図データが組み込まれていないため、すぐに実用化することはできないが、登記所備付地図データを既往のプラットフォームに組み込むことで、広範囲において太陽光発電設備と FIT 認定地番との照合を行うことが可能となる見通しである。

ただし、全国の法務省公開の登記所備付地図データが全国においてどの程度の範囲で提供されているのか、また、地図データの座標系や測量精度が揃っているのか等の確認が必要となり、実用化に向けてはそれらの登記所備付地図データがどの程度の量及び質で入手可能となるかが課題となる。

なお、1.5m 分解能の衛星画像を使用することにより、野立て太陽光発電設備は比較的高精度で検出できる一方、個人住宅規模の屋根設置型太陽光パネルの検出の精度は低い。確認したい太陽光設備の規模に応じて使用する衛星画像の分解能を検討する必要がある。

太陽光発電設備の運用状況の確認について、パスコの既往サービスで利用されている 1.5m 分解能の衛星画像では、設備が設置されている周辺の土砂崩壊状況や植生繁茂状況、設備の大規模な損壊については確認できる可能性がある。

一方で、例えば「太陽光発電システム保守点検ガイドライン - 日本電機工業会・太陽光発電協会 技術資料」に記載される保守点検項目である「屋外設備のパワーコンディショナ及び収納盤、基礎・土台に、過度のひび割れ、磨耗、有害な貫通性侵食又は動物の活動の兆候がないか、雨水による基礎・土台周辺の土壌洗堀、流失がないか」といった小規模な変化や、設備周辺の防護柵、標識等の有無については、1.5m 分解能の衛星画像で捉えることが難しい。

また、太陽光パネルの増設状況の確認について、既往のサービスは衛星画像を年1～2回の頻度で更新していることから、その頻度であれば増設された太陽光パネルの位置を AI 判読により抽出し、FIT 認定通りの場所での増設であるかの確認が可能となる見込みである。

表 2-6 パスコによる衛星画像を活用した太陽光発電設備の設置・運用状況の確認の実証結果

検証項目	結果
FIT 認定地番と実際の設備設置場所の照合	野立て太陽光発電設備に対し、地番情報を既往のプラットフォームに取り込むことで照合可能
保守点検及び維持管理に係り推奨されている太陽光発電設備の点検	周辺の地盤崩壊や植生繁茂状況、施設の大規模な損壊等は確認可能 小規模な設備の損傷の確認等は困難
太陽光発電設備の増設状況	太陽光発電設備全体の形状を衛星画像から抽出し、その形状の変化を検知することで確認可能
防護柵、標識等の有無の確認	1.5m 分解能では柵塀及びその外側に見える標識の確認は不可能 将来導入予定の 80cm 分解能の衛星写真においても、柵塀及び標識の確認は困難である見通し
ユーザビリティ	既往のサービスプラットフォームは、特殊なソフトウェアを使用する必要がなく、インターネット上で使用可能であるため、導入の初期投資が少なく、また誰でも直感的に操作が可能





資料作成者：株式会社パスコ、衛星画像：©Airbus DS/SPOT Image 2022

図 2-10 パスコの森林情報変化サービスの運用画面



資料作成者：株式会社パスコ、衛星画像：©Airbus DS/SPOT Image 2022

図 2-11 森林情報変化サービスに太陽光発電設備の AI 判読及び地番情報を取り込んだ際のイメージ

## 2.4.2 オービタルネットによる衛星画像を用いた太陽光発電設備の設置・運用状況の確認の実証

### (1) 実施方法

FIT 認定における設備の所在地情報及び地方自治体が公開している地番図に基づき、ある時点における衛星画像及び航空画像を AI 解析し抽出した野立て・屋根設置型太陽光発電設備と位置的な照合を行った。

また、本実証を行うにあたり必須となる土地の地番情報（筆界等）が含まれるデータ（いわゆる「地番図」）は、特定の地方自治体のみが独自に整備し一般的には非公開であることから、本実証では、地番図がオープンデータとして公開されている愛知県半田市を対象に検証を行った。

#### ① 利用したデータとツール

利用したデータは以下の通り。愛知県半田市を対象に2020年と2021年の二時期におけるFIT認定情報、土地の地番情報（筆界等）が含まれる地番図、解析対象画像を利用した。同市における地番図は2021年が唯一で最新となっているため、こちらを利用した。解析対象画像は、2020年に関しては半田市がオープンデータとして公開している地上解像度35cm相当の航空画像を、2021年に関しては日本スペースイメージング社がMaxar社製の衛星画像を面的にモザイク整備した『ダイナミックモザイク』衛星画像を利用した。

表 2-7 解析に使用したデータの詳細

年次	2020 年	2021 年
FIT 認定情報 <sup>17</sup>	2020 年 1 月 1 日時点のデータ	2021 年 1 月 1 日時点のデータ
地番データ	半田市オープンデータ、半田市地番図(筆界)、2021 年 1 月 1 日時点 112、403 筆 <sup>18</sup>	同左
解析対象画像	半田市オープンデータ、2020 年行政活動情報・航空画像、(地上解像度 35cm 相当)2020 年 5 月 7 日撮影、28 図郭(1 図郭 5,600px×4,200px)	衛星画像、ダイナミックモザイク、50cm 相当トゥルーカラー(Maxar Technologies 社製、以下 Maxar 社)、2021 年 1 月 10 日、2020 年 12 月 6 日、2020 年 11 月 18 日、2020 年 7 月 20 日のモザイク画像、4 図郭(1 図郭 1,9584px×1,9584px)

出所) 資料作成者：株式会社オービタルネット

衛星画像及び航空画像を解析し太陽光発電設備を抽出するには、オービタルネット社製 AI 判読ツールを利用した。野立て太陽光発電設備と屋根設置型太陽光発電設備の判読にはそれぞれ異なるツール・モデルを適応している。野立て太陽光発電設備では『Geo Tracer』（インスタンス・セグメンテーションというディープラーニング画像認識技術と位置情報技術を組み合わせたツール）＋『野立て PV 用推論モデル』。屋根設置型太陽光発電設備では『Geo Detector』（建物上のソーラーパネルを検出し、ソーラーパネルを内包する矩形として抽出し、GIS データとして矩形ポリゴン及びポイントデータとして記録する）＋『建物 PV 用推論モデル』を使用した。

<sup>17</sup> <https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11477728/www.fit-portal.go.jp/PublicInfo>（2022年12月1日取得）

<sup>18</sup> <https://www.city.handa.lg.jp/shise/johoseisaku/opendata/>（2022年12月1日取得）

## ② FIT 認定情報と地図データ属性情報における表記のゆれの修正

公開されている FIT 認定情報は「設備 ID」、「発電事業者名」、「発電設備の所在地（地番図属性情報）」等の情報で構成されている。今回、FIT 認定情報と地番の照合を行うにあたり、FIT 認定情報における発電設備の所在地の表記のゆれを修正している。ゆれの修正は、FIT 認定情報、地番図属性情報のそれぞれ CSV 形式のファイルで秀丸エディタに取り込み、正規表現と置換処理により半自動化処理にて実施した。

(参考) FIT 認定情報と地番図属性情報における表記のゆれの修正ルールとその例

全角数字	⇒	半角数字
- (マイナス)	⇒	- (ハイフン)
- (全角ハイフン)	⇒	- (ハイフン)
丁目	⇒ 削除	または - (ハイフン) ※続きがある場合
番地	⇒ 削除	または - (ハイフン) ※続きがある場合
号	⇒ 削除	

(例) 愛知県半田市瑞穂町 2 - 4 - 4 ⇒ 愛知県半田市瑞穂町 2-2-4

出所) 資料作成者: 株式会社オービタルネット

## ③ 地番図の属性情報を元にした所在照合用テーブルの整備と照合の実施

FIT 認定情報の所在地情報は上記のように文字列である。この所在地に筆界の位置情報（緯度及び経度）を与えられるようにするため、地番図の属性から以下のような照会用テーブルを整備した。なお、筆界の重心点を位置情報として GIS の空間演算により緯度及び経度を算出している。

FIT 認定情報の所在地情報が筆（枝番）レベル（ランク 1）にて一致しない場合を考え、番地レベル（ランク 2）、丁目レベル（ランク 3）にても照会用テーブルを整備した。

地番図の属性					新たに付与する属性		
町名	丁目	番地	枝番	小枝	地番筆	lon	lat
宮本町	2 丁目	153	5	0	宮本町2-153-5	136.9135118	34.88407
勘内町		6	3	0	勘内町6-3	136.9315324	34.8990043
黒石町		35	7	0	黒石町35-7	136.8897453	34.8916652
宮本町	1 丁目	61	15	0	宮本町1-61-15	136.9151057	34.8852249

丁目番地の属性			新たに付与する属性		
町名	丁目	番地	丁目番地	lon	lat
宮本町	2 丁目	153	宮本町2-153	136.9134832	34.8841711
勘内町		6	勘内町6	136.9317113	34.899008
黒石町		35	黒石町35	136.8897289	34.8916494
宮本町	1 丁目	61	宮本町1-61	136.9152549	34.8853507





図 2-12 地番筆テーブル（ランク 1：上）、丁目番地テーブル（ランク 2：中）、  
町丁目テーブル（ランク 3：下）の整備イメージ

出所) 資料作成者：株式会社オービタルネット

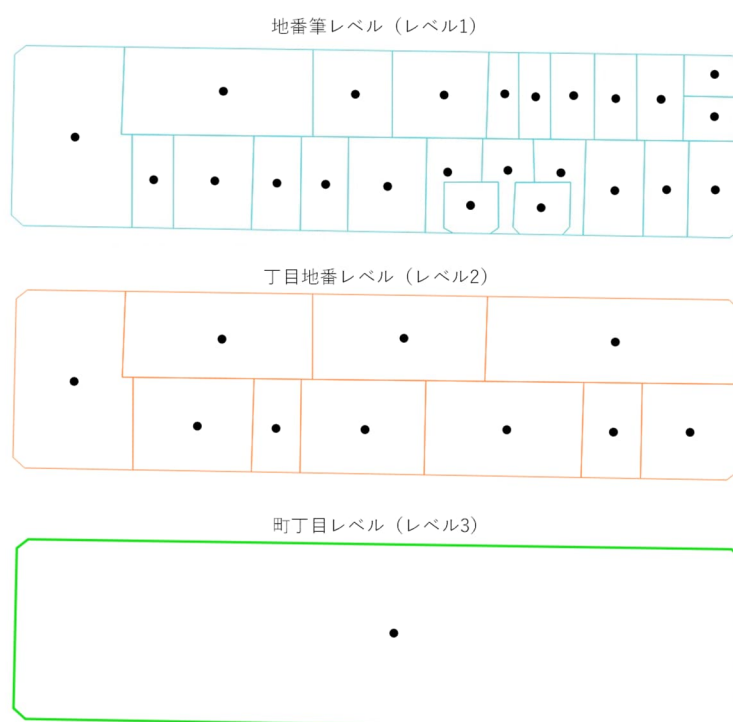


図 2-13 ランク 1～ランク 3 のマッチングエリアのイメージ  
黒点は地番図筆界の重心点として緯度経度を算出した土地の代表点

出所) 資料作成者：株式会社オービタルネット

FIT 認定情報（地番図属性情報）における表記のゆれを修正した後に、設備 ID 毎にその所在地を上記のランク 1 からランク 3 の所在照合用テーブルと照合した。ランク 1 にて一致しなかったものに関してはランク 2、なお一致しなかったものはランク 3 と照合した。

## (2) 結果

### ① FIT 認定情報と地番図属性情報の照合

FIT 認定情報と地番図属性情報から作成した所在照合用テーブルのマッチング処理を実施した結果が以下のとおりである。2020 年及び 2021 年の FIT 認定情報の代表設備及びすべての設備の計 4 ファイ

ルで上記の処理を実施した。ランク1ですべてが一致しなかったのは、FIT 認定情報の設備の所在地が地番図の所在地と一致していないことが原因である。要因はFIT 認定情報の所在地が実際の地図データ属性情報が保有する枝番レベル(筆界)まで詳細に記載されていない、またはFIT 認定後に土地の異動があり(分筆・合筆など)地番図が更新されており認定情報より古い等が考えられる。一致無しとなっているものは、FIT 認定情報の所在地がゆれの修正ルールの範囲外で特殊な記載となっているものである(例:XX 土地区画整理地XX 街区Xの一部等)。

表 2-8 FIT 認定情報の代表設備所在地と地番図属性情報の一致状況

	ランク 1	ランク 2	ランク 3	一致無し	計
2020 年 1 月 代表設備 (太陽光)	291 (92.4%)	5 (1.6%)	18 (5.7%)	1 (0.3%)	315
2020 年 1 月 すべての設備(太陽光)	419 (93.3%)	7 (1.6%)	22 (4.9%)	1 (0.2%)	449
2021 年 1 月 代表設備(太陽光)	300 (93.2%)	3 (0.9%)	18 (5.6%)	1 (0.3%)	322
2021 年 1 月 すべての設備(太陽光)	458 (94.0%)	6 (1.2%)	22 (4.5%)	1 (0.2%)	487

出所) 資料作成者: 株式会社オービタルネット

## ② FIT 認定情報の設備所在地と太陽光発電設備の抽出結果との照合

FIT 認定情報の設備所在地領域内に、AI 判読にて抽出した野立て太陽光発電設備の形状ポリゴンと屋根設置型太陽光発電設備の短形ポリゴンが存在するか否かを GIS の空間演算機能を用いて判定している。本照合は、ランク1で地番属性情報と一致したFIT 認定情報のみに対して照合を行っている。理由としては、ランク2、ランク3と判定したFIT 認定情報は複数の筆界を含んでおり、ランク1と紐づいた太陽光発電設備の特定と除外により作業が複雑化するためである。

2020 年時点では、ランク1全ての設備419件に対して、野立て太陽光発電設備171件と屋根設置が太陽光発電設備169件と合計で340件となっており、約81%となった。同様に、2021 年時点では、ランク1全ての設備458件に対して、野立て太陽光発電設備178件と屋根設置が太陽光発電設備153件と合計で331件となっており、約72%の結果となっている。

表 2-9 ランク1FIT 認定情報のうち画像から太陽光発電設備を検出した件数

	2020 年航空画像	2021 年衛星画像
野立て太陽光発電設備	171 件 (419 件中)	178 件 (458 件中)
屋根設置型太陽光発電設備	169 件 (419 件中)	153 件 (458 件中)

出所) 資料作成者: 株式会社オービタルネット

### ③ 異なる時点の比較

2020年1月と2021年1月の半田市FIT認定情報と、さらにその設備所在地領域内に、AI判読にて抽出した野立て太陽光発電設備の形状ポリゴンと屋根設置型太陽光発電設備の短形ポリゴンが存在するか否かをまとめたものが以下となる。(2)のFIT認定情報の設備所在地と太陽光発電設備の抽出結果との照合同様、アドレス・マッチングによるランク2、ランク3、ノンマッチングの設備においては対象の範囲から設備が特定できないため除外している。なお、太陽光発電設備が確認できなかったもの、AIにて判読できなかったもの「×」の中には、AIにて判読できなかったもののほかに実際に太陽光発電設備が建設されていないものも含む。

表 2-10 5分類で集計した2時点のランク1FIT認定情報

分類	件数
2020年「認定無し」かつ2021年「○」: 2020年から2021年に認定された太陽光発電設備	27件
2020年「×」かつ2021年「○」: 2020年以前に認定され、2020年から2021年に設置された太陽光発電設備	16件
2020年「○」かつ2021年「○」: 2020年以前から設置されている太陽光発電設備	287件
2020年「×」かつ2021年「×」: FIT認定はされているが、2021年1月時点で未確認なもの	110件
2020年「○」かつ2021年「×」: 2021年1月時点で滅失または未確認となったもの	36件

出所) 資料作成者: 株式会社オービタルネット

### ④ 航空画像と衛星画像におけるAIの判読

今回使用した航空画像と衛星画像において、AIの境界判読に差異が見られた。下の図は、航空画像と衛星画像でそれぞれ野立て太陽光発電設備を抽出した結果である。航空画像はもともと地上分解能35cm相当であったものを地上分解能50cm相当にリサイズしている。衛星画像は地上分解能50cm相当のものをそのまま使用している。

航空画像の判読結果がアレイ1列ごとにポリゴン化されているのに対して、衛星画像の判読結果は、一部複数のアレイが一塊としてポリゴン化されているのがわかる。これは、同じ分解能の画像でも、衛星画像が冬季に撮影した影響もあり、地形や建築物の影によるコントラストが強く、境界が判定しづらい部分も多いことが原因と考えられる。

ただし、今回は野立て太陽光発電設備の抽出目的が筆界内に抽出結果が収まるかどうかの判定に使用するためであり、このようなパネル配置においては、全体の外形をトレースした一塊のポリゴンでも特に問題はなかった。



図 2-14 分解能の影響を受けた野立て太陽光発電設備の抽出結果（航空画像：左、衛星画像：右）

出所) 資料作成：株式会社オービタルネット、航空画像：半田市 CC-BY 4.0 国際、衛星画像：©Maxar Technologies

屋根設置型太陽光発電設備の判読においては、さらに屋根の大きさや材質、色、他の建物の影などに大きく影響を受け、航空画像（50cm 分解能）と衛星画像（35cm 分解能）では抽出結果に大きな違いが表れた。衛星画像では航空画像と同様の抽出結果になっていないことがわかる。これは、今回使用した 50cm 分解能の衛星画像では人間の目視においても存在が確認できないものが多く、AI は人間の目視同様に、屋根設置型と認識できるモノのみを抽出した結果となっているからである。但し、大型な建屋の上に設置されているものに関しては、一般の住宅とは屋根の形状や大きさも異なることから衛星画像からでも判読可能であった（今回の実証の範囲では、FIT 認定情報に登録されている屋根設置型太陽光発電設備の多くは事業用であり、大型な建屋の上に設置されているものが多かった）。

以下に 35cm 相当分解能の航空画像と 50cm 相当分解能の衛星画像による見え方の違いを示す。50cm 相当分解能衛星画像では、住宅上屋根設置型太陽光発電設備（画像 3）を一部判読しているものの、人間の目でみても影の影響なのか太陽パネルなのか判読が難しい。一方で、大型建屋上屋根設置型太陽光発電設備（画像 4）では容易に判読できる。



画像 1 住宅上屋根設置型太陽光発電設備  
(35cm 相当分解能航空画像)



画像 2 大型建屋上屋根設置型太陽光発電設備  
(35cm 相当分解能航空画像)



画像 3.住宅上屋根設置型太陽光発電設備

(50cm 相当分解能衛星画像)



画像 4.大型建屋上屋根設置型太陽光発電設備

(50cm 相当分解能衛星画像)

図 2-15 分解能の影響を受けた屋根設置型太陽光発電設備の抽出結果 (4 画像)

出所) 資料作成：株式会社オービタルネット、航空画像：半田市 CC-BY 4.0 国際、衛星画像：©Maxar Technologies

実証の結果判明した、各分解能のレベルで確認できた太陽光発電設備の規模は以下の通りである。野立て太陽光発電設備を対象とする場合は、1.5m 相当分解能で十分識別できる。一方で、住宅密集地にある住宅上屋根設置型太陽光発電設備は 50cm 分解能の衛星画像でも判別することが難しく、35cm 相当分解能以上の航空画像が必要と考えられる。

表 2-11 分解能のレベルと確認可能な設備の種類

分解能	確認できる設備の種類
35cm 分解能航空画像	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 野立て型太陽光発電設備</li> <li>・ 大型建屋屋根設置型太陽光発電設備</li> <li>・ 住宅上屋根設置型太陽光発電設備</li> </ul>
50cm 分解能衛星画像	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 野立て型太陽光発電設備</li> <li>・ 大型建屋屋根設置型太陽光発電設備</li> </ul>
1.5m 分解能衛星画像	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 野立て型太陽光発電設備</li> </ul>

## 2.5 再エネ設備の設置・運用状況の確認業務に対する IT テクノロジーの活用の可能性検証

2.1 で述べた通り、再エネ発電事業者は、再エネ特措法、再エネ特措法施行規則及び事業計画策定ガイドライン等に規定される遵守事項や、推奨されている点検項目に準拠して再エネ発電設備の設置及び運用を行う必要がある。現在、これらが適切に実施されているか行政職員が確認するためには、現地に赴き目視で確認する必要があるが、全国 80 万件以上ある FIT 認定された太陽光発電設備のすべてに対してこの現地調査を実施することは困難である。IT 活用事例調査や実証の結果を踏まえ、これらの太陽



光発電設備の設置・運用状況の確認業務の効率化を目的とした IT テクノロジーの活用可能性について、以下にまとめる。

### 2.5.1 太陽光発電設備の設置場所の全国網羅的な確認に係る IT テクノロジーの活用可能性

これまで、FIT 認定情報と実際の太陽光発電設備の設置場所が一致しているかを網羅的に確認できる仕組みはなかったが、今回の調査の結果、ファイル形式、座標系や測量精度が整備された登記所備付地図データ（または地番図）が整えば、衛星画像及び航空画像とその登記所備付地図データを重ね合わせ、AI により解析を加えることで、実際に人が現場に赴くことなく、全国網羅的に太陽光発電設備の設置状況を確認できる可能性があることが分かった。

1.5m 相当分解能の衛星画像であれば、野立て太陽光発電設備と大型建屋上屋根設置型設備設置場所を、35cm 相当分解能の航空画像ではそれら以外に住宅上屋根設置型の太陽光発電設備を、画像の AI 解析を通じて検出可能である。検出した太陽光発電設備と FIT 申請における地番情報を重ね合わせることで、実際に現場に赴くことなく、遠隔からでも一定の精度で設置場所と地番情報の照合が可能となる。

技術的には衛星画像、航空画像の双方が活用可能であるが、撮影費用に着目すると、全国の広い範囲を網羅的に対象とする場合には、一度に広い範囲を撮影できる衛星画像の方が、航空画像に比べて撮影費用が少なくなる可能性が高い。ただし、画像の費用は分解能や撮影時点、さらには画像のサプライヤーのサービス形態によっても大きく異なる点には留意が必要である。費用の詳細は後述の「2.5.2 (6) 撮影範囲と費用」にて記載する。

ドローンについては、一般に撮影範囲が小さく、飛行時間の制約もあるため、全国網羅的な設置場所の照合には向かないと考えられる。

表 2-12 太陽光発電設備の設置場所に係る IT テクノロジーの活用可能性の検討結果

行政の確認項目	IT テクノロジーの活用による確認の可否		
	衛星画像	航空画像	ドローン
FIT 認定地番と実際の設備設置場所の照合	◎ 一度に広範囲の野立て及び大型建屋上屋根設置型設備の設置場所を照合可能	○ 野立て及び大型建屋上屋根設置型のみならず、住宅上屋根設置型設備も照合可能だが、撮影費用が高額になる可能性がある	△ 一定の範囲内の設置状況確認への活用可能性はあるが、広範囲を網羅的に確認することは困難

### 2.5.2 太陽光発電設備の運用状況の確認への活用

再エネ特措法、再エネ特措法施行規則及び事業計画策定ガイドラインに基づく設備の運用に係る遵守項目について、以下のように項目で各技術の活用可能性があると考えられる。

#### (1) 保守点検及び維持管理に係り推奨されている太陽光発電設備の点検

1.5m 相当分解能の衛星画像及び航空画像では、発電設備の一部の崩壊、破損で外郭の形状が変わる

ような項目、太陽光発電設備付近の地盤の崩壊、擁壁の倒壊、土石流、地すべり、土砂崩れ、周辺環境の変化や植生の繁茂といった、画像での変化が発生するような項目に対して、活用できると考えられる。35cm 相当分解能の航空写真では上記の項目をより鮮明に判読できるため、判読の精度や検出の漏れ等がなくなる。

また、航空画像はリモセン法の対象とならないため、商用でも 5cm 相当分解能という超解像度航空画像が流通している。5cm 相当分解能は路面タイルまでも識別できるため、細かな太陽光発電パネルに対する破損検査も実施できる可能性はある。

ドローンを活用した太陽光発電設備の検査は既に商用サービスとして提供されている。作業員が現場でドローンを操縦する場合もあるが、ドローンを格納した車庫を太陽光発電設備内に設置し、自動プログラムに沿う形で自動飛行・点検のための撮影を行う場合もある。例えば各地域にドローン発着陸の拠点等があれば、太陽光発電設備の近隣住民からの問い合わせを受けて迅速に最新状況を確認するといったこともできる。自然災害時の緊急的な状況確認には衛星画像及び航空画像よりもドローンによる確認が即時性及び迅速性の面で優れており、そうした突発的な場面での活用の可能性はあるものと考えられる。

## (2) 太陽光発電設備の増設状況

1.5m 分解能程度の衛星・航空画像であれば、地上設置型太陽光発電設備に対して、外郭の形状が大きく変わるような太陽光発電設備の変化を検出できる。ただし、形状の変化の検出であり、パネルの枚数まで判別することは難しい。

他方、ドローンでは飛行距離の制約から、発着する拠点から数十 km の範囲内での利用にはなるものの、太陽光発電設備が多い地域にドローン発着ポートを整備して遠隔操作にて定期的に検査する等、運用方法次第で活用の可能性は考えられる。

## (3) 防護柵、標識等の有無の確認

衛星画像で、防護柵や標識等を確認することは難しい。衛星画像はリモセン法の制約を受けるため、実質的に 25cm 相当分解能が、商用レベルで最も解像度が高い衛星画像であるが、それでも投影面積の少ない防護柵等を確認するには不十分と考えられる。

一方、航空画像は 5cm 相当分解能という超解像度航空画像が流通しているため、これを防護柵の確認に活用できる可能性は考えられるが、標識は投影面での確認ができないため航空画像でも検出可能性は低いと考えられる。

上記の検討の結果から、太陽光発電設備の運用状況の確認に関しては、衛星画像と航空画像による広範囲の定期的な確認を行いながら、緊急性を要する際にドローンを活用する等、複数の IT テクノロジーを組み合わせることも可能と考えられる。検討結果をまとめると以下の通り。



表 2-13 太陽光発電設備の運用状況の確認に係る IT テクノロジーの活用可能性の検討結果

行政の確認項目	ITテクノロジー活用による確認の可否		
	衛星画像	航空画像	ドローン
太陽光発電設備の 保守・点検	◎ 自然災害における周辺環境の 変化や植生の繁茂といった周 辺状況が確認可能	○ 撮影費用が衛星画像より 高いが、一定の範囲を高 い分解能で確認可能	△ 飛行距離に制約があるも の、即時性・迅速性は 高い ドローンの発着ポートを 全国的に整備するなど、 運用の仕方次第で活用で きる可能性がある
太陽光発電設備の 増設状況	○ 発電設備の外郭の形状が変わる増設や崩壊については確 認可能だが、パネルの枚数までは確認困難 航空画像では、撮影費用が高いが、5cm 相当の超解像度 航空画像を利用することでパネル枚数まで確認できる可 能性あり		
防護柵、標識等の 有無	× 25cm 相当分解能であっても 確認は困難	△ コストが高いが、5cm 相 当の超解像度航空画像を 利用することで防護柵を 確認できる可能性あり	

### 2.5.3 IT テクノロジーの導入に向けた課題及び論点

上述の通り、衛星画像、航空画像及びドローンといった IT テクノロジーを導入することで、遠隔からでも太陽光発電設備の設置及び運用状況を確認することが可能であることが分かった。

ただし、実際の導入に向けては、設備の所在地情報の整備や、画像データの特徴や制約を踏まえ、より具体的な活用方法を検討する必要がある。以下、実際の導入に向けて検討が必要な課題及び論点をあげる。

#### (1) 地番情報の整備

実証の結果、FIT 認定情報に記載されている設備の所在地は、複数の枝番がまとめて記載されている場合や丁目レベルまでしか記載されていない場合など、情報の形式が統一されておらず、登記所備付地図データ（または地番図）の属性情報と設備の所在地情報の紐づけが手間となっていることが分かった。そのため、衛星画像及び航空画像を用いた太陽光発電設備の設置場所と FIT 認定情報の所在地の検証を幅広く実施するにあたっては、これらの書式の形式を統一することが望ましい。

また、今回のオービタルネットの実証では、FIT 認定情報の所在地（文字情報）から緯度及び経度などの座標を特定する手段として、地方自治体で管理している地番図を活用した。ただし、地方自治体で管理している地番図は、固定資産税の課税目的で整備されていることもあり機密性が高く、インターネットで公開している地方自治体は全国的にみても数える程度である。2023 年 1 月に法務省が G 空間情報センターを通じて登記所備付地図データを公開しており、このデータが今後活用できる可能性が高い

と考えられるが、全国的にどの程度の範囲のデータが整備及び公開されているのか、また、データの座標系が揃っているのか、測量精度が正しいのか等の検証が必要となる<sup>19</sup>。

## (2) 天候等の撮影条件

衛星画像を撮影するにあたって課題となるのが雲量である。衛星画像は航空画像と比べ地表の天候に関係なく撮影できるが、撮影範囲に雲が必然的に入ってしまう。なお、一般的な衛星画像の撮影契約では、この雲量が10～15%以下の場合に購入義務が発生する。航空画像の場合も、天候次第で観測したい対象に雲が掛かることや鮮明に見えないことがあり得るため、利用する画像によっては太陽光発電設備が一部検出できない事象も起こりえる。

## (3) 位置情報のずれ

株式会社 NTT データ<sup>20</sup>によると、現在運用されている WorldView-1、WorldView-2 及び GeoEye-1 等の衛星で撮影された画像は、地上測量等による補正をすることなく半径 5m の範囲に 90%以上が収まる位置精度があるとされている。また、パスコからのヒアリングにおいて、1.5m 分解能の衛星画像に対して何も補正処理をしなければ 5m 程度の誤差が生じるため、全国に検証点を設けて位置合わせを行い、その誤差を極力減らしてからデータ解析を行っていることがわかった。このように、衛星画像の位置情報は精度が高くはあるものの、数メートル程度の誤差は生じることを念頭に置いたうえで、画像解析結果を解釈する必要がある。

航空画像は、地表面からの撮影距離が衛星よりも短いため、位置精度に関しては衛星画像より高いと考えられるが、それでも一定の誤差は生じる。国土地理院による「航空レーザー測量の仕組み」では「レーザー計測点の高さは 1cm 単位で記録されるが、高さの精度は±15cm 程度。なお、水平方向の位置精度は、高さの精度に比べて劣るが、概ね 1m 程度」と記載されている。<sup>21</sup>

## (4) AI 判読の精度

衛星画像及び航空画像から AI を活用して太陽光発電設備を検出するにあたり、AI 判読の精度については、一般的に正確性を重視すること（「適合率」を高くすること）と漏れなく検出すること重視する

---

<sup>19</sup> 例えば2023年1月に公開された一部の地図データは、公共座標と任意座標が混在していた。日本における公共座標とは、平面直角座標系であり、日本を19のゾーンに分割して横メルカトル図法で投影し、各ゾーンに座標原点を設けている。一方、任意座標系は測量者が自由に基準値を設定しており、世界測地系の座標値、多角点、現地の境界標の状況やその近傍の恒久的地物を基礎情報とした座標値等、様々である。任意座標のデータのうち、公共座標と一致せず、登記所備付地図の図郭間での相対的な位置関係も保持していないデータについては、任意座標から公共座標への変換が容易ではなく、他の登記所備付地図データと整合性をとりながら活用するのは困難と考えられる。

<sup>20</sup> <https://www.nttdata.com/jp/ja/news/release/2014/040103/>（2023年3月17日取得）

<sup>21</sup> [https://www.gsi.go.jp/kankyochiri/Laser\\_senmon.html](https://www.gsi.go.jp/kankyochiri/Laser_senmon.html)（2023年3月17日取得）

こと(「再現率」を高くすること)が反比例の関係にある<sup>22</sup>。そのため、ある一定の範囲内でできるだけ正確に設備を検出したいか、あるいは多少の認識ミスがあってもできるだけ多くの設備を検出したいか等、データの使用目的に応じて「再現率」と「適合率」のどちらを重視した解析を行うかを検討する必要がある。

## (5) 画像の撮影頻度

衛星が特定の場所を撮影できるかどうかは、撮影対象の地点と衛星事態の位置によって決まるため、撮影のタイミングは限定され、必要な時点の画像が必ずしも入手可能とは限らない。同じ場所を撮影しようとする場合、少なくとも回帰日数(再訪日数)の経過が必要となる。また地球観測衛星等は世界的にも需要に対してリソースが十分でなく、発注のタイミングで直ちに撮影できるとは限らない。

表 2-14 世界各国の地球観測衛星の回帰日数

運用中の代表的な商用光学衛星(\*日本では現在運用機なし。2020年度に先進光学衛星ALOS-3打ち上げ予定)

衛星名		RapidEye	WorldView-1	WorldView-2	WorldView-3	WorldView-4	GeoEye	Landsat-8	Pleiades1A,1B	SPOT6,7
分解能	白黒	-	0.5m	0.46m	0.31m	0.31m	0.41m	15m	0.5m	1.5m
	カラー	6.5m	-	1.85m	1.24m	1.24m	1.64m	30m	2m	6m
基数		5基	1基	1基	1基	1基	1基	1基	2基	2基
観測幅		77km	17.6km	16.4km	13.1km	13.1km	15.2km	185km	20km	60km
回帰日数(再訪日数) <sup>※2</sup>		5.5 (1.0) 日	5.9 (1.7) 日	3.7 (1.1) 日	4.5 (1.0) 日	4.5 (1.0) 日	11 (3.0) 日	16 (16) 日	26 (1.0) 日	26 (1.0) 日
運用機関		Planet (アメリカ)	DigitalGlobe (アメリカ)	DigitalGlobe (アメリカ)	DigitalGlobe (アメリカ)	DigitalGlobe (アメリカ)	DigitalGlobe (アメリカ)	USGS/NASA (アメリカ)	Airbus DS (フランス)	Airbus DS (フランス)

※2：回帰日数…衛星が再び同じ場所に戻ってくるまでの日数

再訪日数…(衛星の向きを傾けるなどにより、)再び同じ場所を観測できるようになるまでの日数

5

出所) 災害時の人工衛星活用ガイドブック 水害版・衛星基礎編 - 宇宙航空研究開発機構 衛星利用運用センター  
国土交通省 水管理・国土保全局 河川計画課 平成30年3月 (<https://www.mlit.go.jp/common/001227724.pdf>)

一方、航空画像は、天候によっては航空機が発着できない事態も起こりえるが、衛星画像に比べてリソースも多く、利用者の発注に応じて比較的柔軟に撮影できる。

## (6) 画像の撮影範囲と費用

衛星画像の購入費用は、分解能と撮影時点によって大きく異なる。一般的に、分解能が高く、新規撮影の画像あるいは時点が新しい画像の価格が高く、分解能が低く過去のアーカイブ画像の場合は価格が安くなる。例えば今回の実証で購入した50cm相当分解能の衛星画像では、2021年時点の画像より2022年時点の画像の価格の方が2.2倍高かった。

以下に株式会社Space Viewがまとめている光学衛星画像の価格の相場表を一例として示す。

<sup>22</sup> 「再現率」とは正解が正例であるもののうち、正例だと判定したものの割合(漏れてない割合)のこと。「適合率」とは、正例だと判定されたもののうち、本当に正例だったものの割合(AI結果の正しい割合)のこと。

表 2-15 光学衛星画像の価格の相場表

光学衛星画像の価格表(相場)

撮影の種類	分解能	最低購入面積	購入単価	Km <sup>2</sup> あたりの単価
アーカイブ画像	高解像度: 0.3 ~ 1m	25km <sup>2</sup>	6万 ~ 9万円	2,400円 ~ 3,600円
	中解像度: 1m ~ 2m	25km <sup>2</sup>	2万 ~ 4万円	800円 ~ 1,600円
	低解像度: 2m ~	100km <sup>2</sup>	2万 ~ 4万円	200円 ~ 400円
スポット撮影	高解像度: 0.3 ~ 1m	100km <sup>2</sup>	100万円 ~	10,000円 ~

出所) 株式会社 Space View <https://www.spacexinsight.earth/satellite-data-price>

航空画像に関しても、基本的に衛星画像と同じ観点で値段が変動すると考えられるが、衛星画像と比較して最低購入面積の設定自由度が高いのが特徴といえる。例えば、国際航業株式会社は、独自に整備した航空写真オルソ画像データベースのライブラリ販売価格を以下のように公開している。

表 2-16 国際航業 航空写真ライブラリ販売価格例

	メッシュ数(面積)	単価 (/km <sup>2</sup> )	割引率
10cm 解像度	1~49	15,000 円	-
	100~499	12,000 円	20%
	1,000~9,999	9,000 円	40%
	10,000~	7,500 円	50%
25cm 解像度	1~49	5,000 円	-
	100~499	4,000 円	20%
	1,000~9,999	3,000 円	40%
	10,000~	2,500 円	50%
50cm 解像度	1~49	3,750 円	-
	100~499	3,000 円	20%
	1,000~9,999	2,250 円	40%
	10,000~	1,875 円	50%

※1 メッシュ=1km<sup>2</sup>あたり

出所) 地図データベース PAREA <https://biz.kkc.co.jp/data/keisoku/ortho/price/> (2023年3月20日取得)

衛星画像及び航空画像のいずれも、新規撮影にあたっては最低購入面積(最低発注単位)が定められていることが多く、また、購入量のスケールに応じた割引率が適応される場合も多い。販売形態については、企業毎に様々であり、例えば、日本スペースイメーシング株式会社は Maxar Technologies 社の分解能 30cm 相当を含む衛星画像を契約時に使用する年間データ量を指定して利用するデータ定額制で提供している他、NTT インフラネット株式会社は地上分解能 25cm 相当で日本国土の約 89%をカバー

し、定期的な更新のある航空画像をボリュームディスカウント有で販売している。また、今回の実証で利用したように、行政が公開しているオープンソースを活用する場合、購入費用は発生しない。

特定のものを判読する画像解析サービスは、基本的に衛星画像・航空画像どちらの画像でも利用できるが、各サービス提供会社の AI 判読ツール等を使用することになり、画像の費用とは別に解析サービスのための費用が発生する。衛星・航空画像の提供と AI 解析サービスを合わせて提供している企業もあれば、AI 解析サービスのみを提供している企業もある。

衛星画像もしくは航空画像を用いて太陽光発電設備の設置及び運用状況を確認する仕組みを構築するにあたっては、主に以下に挙げる費用が必要となる。独自のプラットフォームを作成する場合は、初期投資のみならず、データを保存するためのサーバーやその管理費用などが発生する。対象を地上設置型太陽光発電設備に限定する場合、比較的低い分解能でも AI 解析が可能であるが、屋根設置型太陽光発電設備等の検査も含めて実施する場合には、35cm 相当分解能の衛星画像・航空画像を利用しなければならず、画像の購入費が高額となる可能性がある。

- ✓ 衛星画像もしくは航空画像の購入費用
- ✓ 画像データにおける太陽光発電設備の AI 解析費用
- ✓ 地番データ（地番図や登記所備付地図データ）の取得・整理費用（無償の場合もあり得る）
- ✓ FIT 認定情報と地番データの照合サービス費用、設備の維持管理状況の検出サービス費用
- ✓ 照合結果を表示させるプラットフォーム作成費用・維持管理費用（閲覧用の Web・GIS ソフトウェア、データ保管用サーバー管理費等）

## 2.5.4 再エネ設備の設置・運用状況の確認業務に対する IT テクノロジーの活用可能性検討のまとめ

本章における事例調査及び実証の結果から、衛星画像や航空画像を活用することで、実際に設置現場に赴くことなく、太陽光発電設備の設置及び運営状況を確認できる可能性が十分にあることが分かった。

衛星画像は一度に広範囲を撮影可能であることから、全国の太陽光発電設備の設置・運用状況を網羅的に確認する用途に適している。航空画像も同様の活用が可能であるが、一度の撮影範囲が比較的に狭いため、撮影費用が高くなる可能性がある。一方で、航空画像は衛星画像よりも高い分解能での撮影が可能であり、また撮影頻度の柔軟性も高いことから、設備や周辺状況の細かな変化を捉えることができる可能性が高くなる。

ドローンは飛行距離の制約があるため、一度に広範囲の設備を捉える用途には向かないが、運用の即時性・迅速性が高く、例えば災害時にドローンにより設備や周辺状況の現状確認を行うような活用方法が考えられる。

本章の検討結果をまとめると下表のとおり。

表 2-17 再エネ設備の設置・運用状況の確認業務に対する IT テクノロジーの活用検証結果

行政の確認項目		ITテクノロジーの活用による確認の可否		
		衛星画像	航空画像	ドローン
FIT 認定地番と実際の設備設置場所の照合	野立て・大型建屋上屋根設置型	◎ 一度に広範囲の照合が可能	○ 小規模な設備に対しても照合可能だが、衛星より撮影費用が高くなる可能性あり	△ 広範囲を網羅的に確認することは困難
	住宅上屋根設置型	△ 高分解能の衛星は機数が少なく、撮影費用が高くなる可能性あり		
太陽光発電設備の保守・点検	自然災害における周辺環境の変化・植生の繁茂状況	◎ 一度に広範囲の検査が可能	○ 高分解能で検査可能だが、衛星より撮影費用が高くなる可能性あり	△ 飛行距離に制約があるものの、即時性・迅速性は高いドローンの発着ポートを全国的に整備するなど、運用の仕方次第で活用できる可能性あり
	設備や基礎土台の破損状況	△ 大規模な破損は検知できるが、細かな破損の確認は困難	○ 5cm 相当分解能の超解像度画像で細かな設備の破損まで確認ができる可能性あり	
太陽光発電設備の増設状況	大規模な増設	○ 設備の外郭の形状が変わるような大規模な増設は確認可能		
	パネルの枚数の増加	× パネルの枚数までは確認困難	△ 5cm 相当分解能の超解像度画像で確認できる可能性あり	
防護柵・標識等の有無		× 25cm 相当分解能であっても確認困難	△ 5cm 相当分解能の超解像度画像で防護柵を確認できる可能性あり	

### 第3章 太陽光発電設備の適切な設置に関する調査

再エネ特措法に基づく再生可能エネルギー発電事業計画の認定を受けるための要件として、(i)事業計画にかかる再生可能エネルギー発電事業を設置する場所について所有権その他の使用の権原を有するか、又はこれを確実に取得することができることと認められること、(ii)当該認定の申請に係る再生可能エネルギー発電事業を円滑かつ確実に実施するために必要な関係法令（条例を含む。）の規定を遵守するものであることが求められる（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施行規則第5条の2第2号、第3号）。

もっとも、再エネ特措法に基づく事業計画認定を受ける時点で、設置場所の使用権原や開発に必要な許認可を取得していることまでは必要とされていない。しかし、再エネ発電所を設置する場所の使用権原を取得するために必要な許認可や、再エネ発電所の開発に必要な許認可を取得することは、安全面、防災面、景観や環境への影響等との関係で重要な手続であり、必要な許認可の取得が遅れることで、事業計画の大幅な遅延、場合によっては認定の取消し等につながりかねない。

このような観点から、再エネ特措法に基づく事業計画認定の申請においては、「再生可能エネルギー発電事業に係る関係法令手続状況報告書」を添付資料として提出を求め、事業者が開発に必要な許認可の取得を確実に行うよう求めている。

しかし、事業者にとって、状況の異なる様々な場所や設備に関し、再エネ発電所に必要な許認可を網羅的に把握することは困難を伴う場合がある。

そのため、本章では、太陽光発電設備の設置に関し、事業者が開発を予定している用地の状況や設備・開発の規模から必要となる主要な許認可を把握できるよう参考となる一覧表を整理するとともに、各許認可の取得手続における問合せ・申請先、申請書類、許可要件、標準処理期間等について概要をまとめた。また、関連して太陽光発電設備の設置に関係する各種ガイドラインについても、その概要を紹介する。

#### 3.1 太陽光発電設備の設置に必要な主要許認可の確認表

以下の表は、太陽光発電設備の設置に関し、開発用地の状況や計画している設備の規模等を手掛かりとして必要な許認可が確認できるように主要な許認可について整理した一覧表である。事業者は、開発用地の状況に応じ、必要となる許認可を開発行為の着手までに適宜取得していくこととなる。

なお、この表では、太陽光発電設備の設置に関して必要となる主要な許認可を整理したものであり、実際の開発にあたっては、他にも必要となる法令上の許認可がありうる点や、条例に基づき必要な手続が生じる点に留意が必要である。

表 3-1 太陽光発電設備の設置に必要な主要許認可の確認表

1	開発用地に「農地」が含まれている
	【必要許認可】農地法に基づく農地以外への転用許可 【留意点】「農地」か否かは不動産登記簿上の地目や農業基本台帳に「田」、「畑」、「牧場」として記載されている場合は「農地」の可能性が高いが、現況で判断されることに留意が必要である。
2	開発用地が農振法に基づく農用地区域に指定されている
	【必要許認可】農業振興地域の整備に関する法律（農振法）に基づく農振除外



	【留意点】開発用地が農振法に基づく農用地区域に指定されている場合、農地転用許可を申請しても原則として不許可となる。
3	開発用地が地域森林計画の対象となっている民有林であり、0.5haを超える規模で開発を行う 【必要許認可】森林法に基づく林地開発許可
4	開発計画が保安林における伐木、土地の形質を変更する行為をするものである 【必要許認可】森林法に基づく都道府県知事の許可
5	開発計画を進めるのに保安林の解除を行う必要がある 【必要許認可】森林法に基づく農林水産大臣又は都道府県知事の保安林指定解除
6	設置を予定している太陽光発電設備が出力4万kW以上、又は出力3万kW以上4万kW未満である 【必要許認可】環境影響評価法に基づく環境影響評価書の公告 【留意点】出力3万kW以上4万kW未満の場合は、環境影響評価の手続が不要になる場合がある。
7	都市計画区域で行う開発行為である、準都市計画区域で行う3,000㎡以上の開発行為である、都市計画区域及び準都市計画区域外で行う1ha以上の開発行為である 【必要許認可】都市計画法に基づく都道府県知事等の開発許可 【留意点】条例によって開発許可が必要な開発用地の面積が狭く規定されている場合がある。
8	開発計画で3,000㎡以上の土地の形質の変更を行う 【必要許認可】土壌汚染対策法に基づく都道府県知事への届出 【留意点】有害物質使用特定施設が設置されている土地では900㎡以上の土地の形質の変更で届出が必要。
9	開発計画が周知の埋蔵文化財包蔵地において土地の発掘を行うものである 【必要許認可】文化財保護法に基づく都道府県又は政令指定都市を通じた文化庁長官への届出
10	開発計画が景観計画区域内で一定の建築物の建築等、工作物の建設等を行うものである。 【必要許認可】景観法に基づく事前の景観行政団体の長への届出
11	開発計画が景観地区内で建築物の建築等をするものである 【必要許認可】景観法に基づく市町村長の認定
12	開発計画が宅地造成工事規制区域内で宅地造成、特定盛土等又は土石の堆積に関する工事を行うものである 【必要許認可】盛土規制法に基づく都道府県知事の許可
13	開発計画が特定盛土等規制区域内で特定盛土等又は土石の堆積に関する工事を行うものである 【必要許認可】工事の規模に応じ盛土規制法に基づく都道府県知事の許可または届出
14	開発計画が砂防指定地内において竹木の伐採や土石・砂れきの採取等の行為や砂防設備の占用を伴うものである 【必要許認可】砂防法に基づく都道府県知事の許可
15	開発計画が急傾斜地崩壊危険区域において工事を行うものである 【必要許認可】行われる行為に応じ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都道府県知事の許可
16	開発計画が地すべり防止区域において地すべりの発生を助長・誘発するおそれのある行為をするものである 【必要許認可】地すべり等防止法に基づく都道府県知事の許可

### 3.2 太陽光発電設備の設置にあたり必要となる主要許認可の詳細

以下において、太陽光発電設備の設置にあたり必要となる主要な許認可に関し、概要、問合せ先・申請先、事業者が実施すべき手続、標準処理期間等、許認可の要件、参考事項等の整理を行った。また、当該許認可の取得等にあたりポイントとなるについては、文中で説明を付したので参照されたい。

#### 3.2.1 農地法に基づく農地転用許可

農地を農地以外のものにするために、当該土地について所有権の移転や地上権、賃借権を設定・移転する場合には事前に市町村の農業委員会を經由して都道府県知事又は指定市町村の長の許可（農地転用許可）を受けなければならない（農地法5条1項）。

農地法に基づく「農地」の判定

農地に該当するかは、「その土地の現況によって判断するのであって、土地の登記簿の地目によって判断してはならない」とされており<sup>23</sup>、いわゆる現況主義が取られている。このため、土地の登記簿で田、畑、牧場とされていなければ農地に該当しないというわけではなく、現況が農地であれば農地転用許可を取得する必要があるが生じるので、留意が必要である。

#### (1) 問合せ先・提出先

問合せ先：都道府県の農地転用担当部局、市町村の農業担当部署

提出先：農業委員会

#### (2) 事業者が実施すべき手続

##### (a) 許可申請

申請者は、農地転用許可申請書を、農業委員会を經由して都道府県知事等に提出しなければならない（農地法5条3項、同4条2項）。

申請書に記載すべき主な事項は、当事者の名称、対象地の所在、所有者の名称などのほか、以下のとおりである（農地法施行規則57条の5）。

- ① 権利を設定し、又は移転しようとする契約の内容（農地法施行規則11条1項4号）
- ② 転用の時期及び転用の目的に係る事業又は施設の概要（農地法施行規則31条4号）
- ③ 転用の目的に係る事業の資金計画（農地法施行規則31条5号）
- ④ 転用することによって生ずる付近の農地又は採草放牧地、作物等の被害の防除施設の概要（農地法施行規則57条の5第3号）

#### (3) 標準処理期間等

平成21年12月11日付け「農地法関係事務処理要領の制定について」（令和4年3月31日改正）

<sup>23</sup> 平成12年6月1日付け12構改B第404号農林水産事務次官依命通知「農地法関係事務に係る処理基準について」

別表1によれば、都道府県知事の許可に関する事案で、農業委員会による意見書の送付で3～4週間、都道府県知事による許可等の処分で2週間程度などとされている。

#### (4) 許認可の要件

転用許可の審査基準は、立地基準と一般基準に大きく分けられる。

- ✓ 立地基準：農地の分類に従って許可の基準も異なるものが適用されるもの
- ✓ 一般基準：転用事業が確実に行われるか、周辺農地の営農に支障を生じさせないか等の農地の立地にかかわらず適用される基準

表 3-2 農地転用許可の基準概要

農地区分	立地基準	一般基準
<b>農用地区域内農地</b> 市町村が定める農業振興地域 整備計画において農用地区域 とされた区域内の農地	<b>原則不許可</b>	<b>次のいずれかに該当する場合は不許可</b>  ✓転用の確実性が認められない場合 ・他法令の許認可の見込みがない場合 ・関係権利者の同意がない場合等 ✓周辺農地への被害防除措置が適切でない場合 ✓農地の利用の集積に支障を及ぼす場合 ✓一時転用の場合に農地への原状回復が確実と認められない場合
<b>甲種農地</b> 市街化調整区域内の ・農業公共投資後8年以内農地 ・集団農地で高性能農業機械での営農可能農地	<b>原則不許可</b> <b>【例外的に許可される場合】</b> ・土地収用事業の認定を受けた施設 ・地域の農業の振興に関する地方公共団体の計画に基づく施設 等	
<b>第1種農地</b> ・10ha以上の集団農地 ・農業公共投資対象農地 ・生産力の高い農地	<b>原則不許可</b> <b>【例外的に許可される場合】</b> ・土地収用の対象となる施設 ・地域の農業の振興に関する地方公共団体の計画に基づく施設 ・農村産業法、地域未来投資促進法等による調整が整った施設 等	
<b>第2種農地</b> ・農業公共投資の対象となっていない小集団の生産力の低い農地 ・市街地として発展する可能性のある区域内の農地	<b>第3種農地に立地困難な施設に関する施設に係る許可申請である場合には、一般基準を踏まえたうえで許可</b>	
<b>第3種農地</b> ・都市的整備がされた区域内の農地 ・市街地にある区域内の農地	<b>原則許可</b>	

出所) 農林水産省 HP<sup>24</sup>

<sup>24</sup> [https://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/totiriyo/attach/pdf/nouchi\\_tenyo-62.pdf](https://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/totiriyo/attach/pdf/nouchi_tenyo-62.pdf) (2023年3月20日取得)

## (5) 参考事項

農地法に関する解釈や許可の審査基準に関しては、以下の資料が発出されている。

- ✓ 「農地法関係事務に係る処理基準について」(平成12年6月1日付け12構改B第404号農林水産事務次官通知)
- ✓ 「「農地法の運用について」の制定について」(平成21年12月11日付け21経営第4530号・21農振第1598号農林水産省経営局長・農林水産省農村振興局長通知)
- ✓ 「農地法関係事務処理要領の制定について」(平成21年12月11日付け21経営第4608号・21農振第1599号農林水産省経営局長・農林水産省農村振興局長通知)

## 補足：営農型太陽光発電設備に係る農地転用許可

営農型太陽光発電(農地に支柱を立てて、営農を適切に継続しながら上部空間に太陽光発電設備を設置することにより、農業と発電を両立する仕組み)を実施する場合、支柱の基礎部分の一時転用許可が必要となる。

また、太陽光発電設備の設置者と営農者が異なる場合に、民法第269条の2第1項の地上権等(農地上部空間に太陽光発電設備を設置するための使用権原)を設定する場合には、農地法3条1項の許可が必要となる。

### 一時転用許可の期間

(i)認定事業者等の担い手が下部の農地で営農を行う場合、(ii)荒廃農地を活用する場合、(iii)第2種農地又は第3種農地を活用する場合のいずれかに該当するときには、一時転用許可の期間が10年以内になるが、その他の場合は3年以内となる。従前の転用期間の営農状況等を勘案して再許可が認められるが、再エネ特措法に基づく調達期間20年間にわたって許可を受けられるよう注意が必要である。

## 参考事項

営農型太陽光発電設備に係る農地転用許可の運用については、以下の資料を参照。

- ✓ 「支柱を立てて営農を継続する太陽光発電設備等についての農地転用許可制度上の取扱いについて」(平成30年5月15日付け30農振第78号農林水産省農村振興局長通知)
- ✓ 「営農型発電設備の設置についての農地法第3条第1項の許可の取扱いについて」(平成30年6月28日付け30経営第823号農林水産省経営局農地政策課長通知)

## 3.2.2 農業振興地域の整備に関する法律(農振法)に基づく農振除外

開発用地が農振法に基づく農用区域に指定されている場合、農地転用許可を申請しても原則として不許可となる。そのため、農用区域に太陽光発電設備の設置を計画する場合は、市町村の農業振興地域整備計画の変更を受けて当該土地を農用区域から除外する必要がある。

### 「農用区域」の確認方法

確認をしたい農地の字名と地番を市町村の農振担当部局に伝えて確認する、市町村のホームページに掲載されている農用区域の一覧を確認

認する等の方法がある。

#### (1) 問合せ先・提出先

市町村の農振担当部局

#### (2) 事業者が実施すべき手続

市町村に対し、農振除外の申出を行う。

申出の受付時期

農振除外の申出受付は、多くの市町村で、常時受付をしているわけではなく、年に2～3回の受付を行っている例が見受けられる。申出が遅れた場合、次回の受付期間での受付となる場合がありうるので留意する必要がある。

#### (3) 標準処理期間等

「農業振興地域整備計画の変更に係る事務手続等の迅速化について」(平成30年3月30日付け29農振第2589号農林水産省農村振興局長通知)において、農業振興地域整備計画の変更手続に要する期間について、市町村の広報誌やホームページへの掲載等により、広く周知することが望ましいとされている。

農振除外の申出を受け付けてから、除外の決定通知が交付されるまでに、目安としておよそ6～7か月程度の期間を要するとの周知を行っている例が見受けられるが、詳細は各市町村に確認が必要である。

#### (4) 許認可の要件

対象地を農用地以外の用途に供することを目的とする農用地区域の変更は、以下の5要件を全て満たす場合に認められる(農振法13条2項1号から5号)

- ① 農用地以外の土地とすることが必要かつ適当で、農用地区域以外に代替すべき土地がないこと
- ② 農業上の効率的かつ総合的な利用に支障を及ぼすおそれがないこと
- ③ 効率的かつ安定的な農業経営を営む者に対する農用地の利用集積に支障を及ぼすおそれがないこと
- ④ 土地改良施設の機能に支障を及ぼすおそれがないこと
- ⑤ 農業生産基盤整備事業完了後8年を経過していること

#### (5) 参考事項

農振法に関する解釈や許可の審査基準に関しては、以下の資料が発出されている。

- ✓ 「農業振興地域制度に関するガイドライン」(平成12年4月1日付け12構改C第261号(最終改正 令和4年10月1日4農振第1731号・国都計第102号))

### 3.2.3 森林法に基づく林地開発許可

森林における開発には森林法に基づく規制が課されており、次の場合には都道府県知事の許可を受けなければ受けない。

- ① 令和5年4月1日以降、地域森林計画の対象となっている民有林（保安林、保安施設地区、海岸保全区域の森林は除く）内において、面積が0.5haを超える規模で太陽光発電設備の設置を目的とする行為をしようとする場合（森林法10条の2第1項、森林法施行令2条の3）
  - ② 保安林に指定された森林において、立木を伐採する場合や、土地の形質を変更する行為（土石の採掘、開墾等）をする場合（森林法34条1項、2項）
- また、保安林を森林以外の用途に供することを目的として、やむを得ず保安林の指定を解除する場合は、農林水産大臣又は都道府県知事に申請する必要がある（森林法27条）。

#### 1. 地域森林計画対象民有林で太陽光発電設備の設置をする場合

地域森林計画対象民有林の確認方法

都道府県の林務担当部局等への確認が必要となるが、地域森林計画対象民有林の位置等について都道府県のホームページで公開されている場合もある。

#### (1) 問合せ先・提出先

都道府県の林務担当部局

#### (2) 事業者が実施すべき手続

都道府県に対し、林地開発許可の申請書を提出する。

申請書には、以下の書類等を添付する必要がある（森林法施行規則4条）。

- ① 開発行為に係る森林の位置図及び区域図
- ② 開発行為に関する計画書
- ③ 開発行為の施行の妨げとなる権利を有する者の相当数の同意を得ていることを証する書類
- ④ 申請者が法人である場合は登記事項証明書
- ⑤ 開発行為に関し、他の行政庁の免許、許可、認可その他の処分を必要とする場合には、当該処分に係る申請の状況を記載した書類（既に処分があったものについては、当該処分があったことを証する書類）
- ⑥ 開発行為を行うために必要な資力及び信用があることを証する書類

開発行為の施行の妨げとなる権利を有する者の相当数の同意を得ていることを証

「相当数の同意」とは、開発行為に係る森林につき開発行為の妨げとなる権利を有するすべての者の3分の2以上の者から同意を得ており、その他の者についても同意を得ることができると認められる場合を指すとされている<sup>25</sup>。

<sup>25</sup> 「開発行為の許可基準等の運用について」（令和4年11月15日付け4林整治第1188号林野庁長官通知）

## する書類

資力及び信用がある  
ことを証する書類

資力及び信用の確認にあたっては、資金計画書、資金の調達について証する書類、貸借対照表、損益計算書等、納税証明書、事業経歴書等を添付するものとされている<sup>26</sup>。

### (3) 標準処理期間等

都道府県ごとに標準処理期間が決定されているが、林野庁の通達<sup>27</sup>において、「おおむね 80 日の範囲内」で定めるものとされている。

### (4) 許認可の要件

都道府県知事は、森林法 10 条の 2 第 2 項に規定する要件のいずれにも該当しないと認めるときは、林地開発許可をしなければならない。

許可要件は、(i)災害の防止、(ii)水害の防止、(iii)水の確保、(iv)環境の保全から問題がないかが検討される。

太陽光発電設備の場合の特殊性

太陽光発電設備の設置を目的とする林地開発行為の許可にあたっては、上記各要件のほか、事業終了後の措置や住民説明会の実施、景観への配慮等についても審査の対象となる<sup>28</sup>。

### (5) 参考事項

太陽光発電設備の設置に係る林地開発許可に関して、令和 4 年に制度の見直しがなされ、令和 5 年 4 月 1 日に施行されることから、制度改正に関する資料についても、適宜参照する必要がある。

- ✓ 「開発行為の許可制に関する事務の取扱いについて」(平成 14 年 3 月 29 日付け 13 林整治第 2396 号農林水産事務次官通知)
- ✓ 「開発行為の許可基準等の運用について」(令和 4 年 11 月 15 日付け 4 林整治第 1188 号林野庁長官通知)
- ✓ 「森林法施行令の一部を改正する政令の施行について」(令和 4 年 11 月 15 日付け 4 林整治第 1189 号林野庁長官通知)

## 2.保安林における伐木、土地の形質を変更する行為をする場合

### 保安林の確認方法

都道府県の林務担当部局等に照会し、保安林台帳で確認を行う。

<sup>26</sup> 「開発行為の許可基準等の運用について」(令和 4 年 11 月 15 日付け 4 林整治第 1188 号林野庁長官通知)

<sup>27</sup> 「森林法に基づく都道府県知事の処分に係る審査基準等について(開発行為の許可及び保安林等における制限関係)」(平成 6 年 9 月 16 日付け 6-18 林野庁指導部治山課長通知)

<sup>28</sup> 「開発行為の許可基準等の運用について」(令和 4 年 11 月 15 日付け 4 林整治第 1188 号林野庁長官通知)



保安林に指定されると不動産登記簿の地目が「保安林」として登記されるが、地番の一部分のみが保安林に指定されている等の場合には、地目が「山林」等のままになっていることもあるので、保安林台帳での確認を行う必要がある。

#### (1) 問合せ先・提出先

都道府県の林務担当部局

#### (2) 事業者が実施すべき手続

都道府県に対し、申請書を提出する。

伐木の許可に係る申請書の記載事項等は、森林法施行令4条の2を参照。

土地の形質を変更する行為に関する申請書については、森林法施行規則61条を参照。

#### (3) 標準処理期間等

都道府県の林務担当部局に照会が必要である。

#### (4) 許認可の要件

##### (a) 伐木に係る許可申請

都道府県知事は、以下の場合には伐木の許可に係る申請を許可しなければならない（森林法34条3項）。

(i) 伐採の方法が当該保安林に係る指定施業要件に適合するとき

(ii) 許可をしても指定施業要件に定める伐採の限度を超えることとならないと認められるとき

指定施業要件とは

保安林の指定目的を達成するため、個々の保安林の立地条件等に応じて定められる、立木の伐採方法及び限度、並びに伐採後に必要となる植栽の方法、期間及び樹種のこと

##### (b) 土地の形質を変更する行為に係る許可申請伐木の許可に係る申請

都道府県知事は、保安林の指定の目的の達成に支障を及ぼすと認められる場合を除き、申請を許可しなければならない（森林法34条5項）。

#### (5) 参考事項

保安林における伐木、土地の形質を変更する行為に関し、以下の通達が発出されている。

- ✓ 「森林法に基づく保安林及び保安施設地区関係事務に係る処理基準について」（平成12年4月27日付け12林野治第790号農林水産事務次官通知）

### 3.保安林の指定の解除をする場合

#### (1) 問合せ先・提出先

都道府県の林務担当部局

#### (2) 事業者が実施すべき手続

農林水産大臣又は都道府県知事に対し申請書を提出する(森林法27条1項)。農林水産大臣宛での申請は都道府県知事を経由する(森林法27条2項)

申請書の記載方法、添付書類等は森林法施行規則48条を参照。

#### (3) 標準処理期間等

都道府県の林務担当部局に照会が必要である。

#### (4) 許認可の要件

保安林の解除は、(i)指定の理由が消滅した(森林法26条1項、同法26条の2第1項)、又は(ii)公益上の理由が生じたとき(森林法26条2項、同法26条の2第2項)になされる。

もっとも、第1級地(治山事業施工地、崩壊しやすいもの、国民生活上重要な施設等に近接する保安林であって、当該施設等の保全又はその機能の維持に直接重大な関係があるもの等)は原則として解除されないことに注意が必要である。

#### (5) 参考事項

保安林解除全般については林野庁HP「保安林の転用解除に係る情報」<sup>29</sup>参照。

### 3.2.4 環境影響評価法に基づく環境影響評価

太陽光発電設備の設置で、環境影響評価法において第1種事業(出力4万kW以上)、第2種事業(出力3万kW以上4万kW未満)とされる事業は、環境影響評価手続を実施し、その結果を事業計画に反映する必要がある(環境影響評価法2条2項、同条3項、環境影響評価法施行令1条、7条)。

事業者は、評価書の公告を行うまで、環境影響評価の対象となる事業を実施することができない(環境影響評価法31条1項)。

「第1種事業」と「第2種事業」の違い

「第1種事業」は、規模が大きく、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるものであり、環境影響評価の手続が必ず行われる。

「第2種事業」は、「第1種事業」に準ずる規模の事業で、環境影響評価の手続を行うかどうか、個別に判定がなされる(環境影響評価法4条)。

条例に基づく環境影響評価手続

環境影響評価法に基づく環境影響評価手続が不要される事業であっても、条例に基づき環境影響評価手続が必要とされる場合があるので、都道府県等の環境担当部局に事前に確認する必要がある。

<sup>29</sup> [https://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/h\\_kaijyo.html](https://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/h_kaijyo.html) (2023年3月20日取得)

## (1) 問合せ先・提出先

経済産業省 商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

## (2) 事業者が実施すべき手続

- (a) 配慮書の作成、送付、公表（環境影響評価法3条の3、3条の4）  
第1種事業を行おうとする者は必須、第2種事業を行おうとする者は任意で行う。
- (b) 事業概要の届出（環境影響評価法4条）  
第2種事業を実施しようとする者が作成、届出する。この事業概要に基づき、届出のあった第2種事業について環境影響評価が行われるかの判定（スクリーニング）が行われる。
- (c) 方法書の作成、送付、公告、縦覧、公表、説明会の開催、意見の概要の送付（環境影響評価法5条、6条、7条、7条の2、9条）、方法書、要約書類の経済産業大臣への届出（電気事業法46条の5）
- (d) 環境影響評価の実施（環境影響評価法11条、12条）
- (e) 準備書の作成、送付、公告、縦覧、公表、説明会の開催、意見の概要の送付（環境影響評価法14条、15条、16条、17条、19条）、準備書、要約書類の経済産業大臣への届出（電気事業法46条の11）
- (f) 評価書の作成、公告、縦覧、公表（環境影響評価法21条、27条）、評価書の経済産業大臣への届出（電気事業法46条の16）

### 事業用電気工作物の 設置の工事に係る環 境影響評価の特則

太陽光発電設備等の事業用電気工作物の設置又は変更の工事で環境影響評価が必要な事業の手続については、電気事業法に、環境影響評価に必要な各種図書の経済産業大臣への送付などの特則が規定されているので留意する必要がある（環境影響評価法60条、電気事業法46条の2から同法46条の23まで）。なお、電気事業法46条の23に基づき、環境影響評価法22条から26条までなどの規定が適用除外とされている。

### 環境影響評価手続に 用いる図書

配慮書：事業への早期段階における環境配慮を可能にするため、第1種事業を実施しようとする者が、事業の位置・規模等の検討段階において、環境保全のために適正な配慮をしなければならない事項について検討を行い、その結果をまとめた図書

方法書：環境影響評価を行う項目や方法について計画を示した図書

準備書：環境影響評価における調査、評価、環境保全対策の検討の結果を示し、環境保全に関する事業者自らの考え方をまとめた図書

評価書：準備書に対する都道府県等や一般の方々からの意見の内容について検討し、必要に応じて準備書の内容を見直したうえで作成する図書。

### (3) 標準処理期間等

各段階において要する期間の概要は以下のとおりである。但し、以下に記載した以外の手続にも期間を要するため、留意が必要である。

- ✓ 配慮書  
事業者から送付を受けてから主務大臣が意見を述べるまで 90 日（環境影響評価法施行令 9 条）
- ✓ 事業概要の届出  
事業概要の届出から環境影響評価の要否の通知まで 60 日（環境影響評価法 4 条 3 項）
- ✓ 方法書  
方法書の経済産業大臣への届出から経済産業大臣が勧告を行うまで 180 日（電気事業法 46 条の 8、電気事業法施行規則 61 条の 5 第 1 項）
- ✓ 準備書  
準備書の経済産業大臣への届出から経済産業大臣が勧告を行うまで 270 日（電気事業法 46 条の 14、電気事業法施行規則 61 条の 8 第 1 項）
- ✓ 評価書  
評価書の経済産業大臣への届出から経済産業大臣が変更命令を行うまで 30 日（電気事業法 46 条の 17、電気事業法施行規則 61 条の 10）

### (4) 参考事項

環境影響評価制度全体については、環境省 HP「環境影響評価情報支援ネットワーク」<sup>30</sup>を参照。  
発電所に係る環境影響評価手続については、経済産業省 HP「発電所環境アセスメント情報」<sup>31</sup>を参照するほか、経済産業省産業保安グループ電力安全課「発電所に係る環境影響評価の手引き」（令和 2 年 11 月）を確認すること。

また、環境影響評価法や環境影響評価条例の対象にならない規模の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、「太陽光発電の環境配慮ガイドライン」（環境省、令和 2 年 3 月）が策定されている。

#### 3.2.5 都市計画法に基づく開発許可

発電設備等の設置に伴い開発行為を行う場合は、都市計画法に基づく区域に応じて、都道府県知事等の開発許可を受けなければならない（都市計画法 29 条 1 項、2 項）。

表 3-3 開発許可の規制対象規模

都市計画区域	線引き都市計画区域	市街化区域	1,000 ㎡（三大都市圏の既成市街地、近郊整備地帯等は 500 ㎡）以上（注）
		市街化調整区域	原則として全ての開発行為

<sup>30</sup> <http://assess.env.go.jp/index.html>（2023 年 3 月 20 日 取得）

<sup>31</sup>

[https://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/industrial\\_safety/sangyo/electric/detail/index\\_assessment.html#gaiyo](https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/electric/detail/index_assessment.html#gaiyo)（2023 年 3 月 20 日 取得）

	非線引き都市計画区域	3,000 ㎡以上 (注)
準都市計画区域		3,000 ㎡以上 (注)
都市計画区域及び準都市計画区域外		1ha 以上

(注) 開発許可権者が条例で 300 ㎡まで引き下げ可

出所) 国土交通省 HP<sup>32</sup>

都市計画法に基づく 下記問合せ先への照会のほか、都市計画図等の閲覧や都道府県等の HP 等  
区域の確認方法 で確認が行える場合がある。

#### (1) 問合せ先・提出先

問合せ先・提出先：都道府県等の開発許可担当部局

#### (2) 事業者が実施すべき手続

都市計画法 30 条に規定された手続に従い、申請書、添付書面の提出を行う（都市計画法 30 条、都市計画法施行規則 16 条、17 条）。

#### (3) 標準処理期間等

概ね 1 ヶ月程度であるが、自治体によって異なるため確認が必要である。

#### (4) 許認可の要件

開発許可の審査基準は、以下の 2 つに大きく分けられる。

##### (ア) 技術基準（都市計画法 33 条）

道路・公園・給排水施設等の確保、防災上の措置等に関する基準で、各地方公共団体は、条例により、一定の強化又は緩和、最低敷地規模に関する制限の付加ができる。

##### (イ) 立地基準（都市計画法 34 条）

市街化調整区域にのみ適用される基準で、市街化を抑制すべき区域という市街化調整区域の性格から、許可できる開発行為の類型が限定される。

#### (5) 参考事項

都市計画法や開発許可に基づく運用指針として、国土交通省「第 12 版 都市計画法運用指針」（令和 4 年 4 月）、国土交通省「開発許可制度運用指針」（令和 4 年 4 月 1 日最終改正）等がある。このうち、「開発許可制度運用指針」では、太陽光発電設備（建築基準法上の建築物でないもの）の付属施設について、その用途、規模、配置や発電設備との不可分性等から、主として当該付属施設の建築を目的とした開発行為に当たらないと開発許可権者が判断した際には都市計画法 29 条に基づく開発許可は不要との基準が示されている。

<sup>32</sup> [https://www.mlit.go.jp/toshi/city\\_plan/toshi\\_city\\_plan\\_fr\\_000046.html](https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_fr_000046.html) （2023年3月20日取得）

### 3.2.6 土壌汚染対策法に基づく届出

発電設備等の設置に伴い、一定規模以上の土地の形質の変更を行う場合には、都道府県知事に対して届出を行う必要がある（土壌汚染対策法4条）。

#### 届出が必要となる土地の規模

原則として、3,000 m<sup>2</sup>以上の土地が対象。但し、有害物質使用特定施設が設置されている土地では 900 m<sup>2</sup>以上の土地が対象となる（土壌汚染対策法施行規則 22 条）。

有害物質使用特定施設（土壌汚染対策法 3 条 1 項）とは、水質汚濁防止法 2 条 2 項の特定施設（同法に基づき設置の届出、排水規制などが課される施設）であって、特定有害物質（鉛、砒ひ素、トリクロロエチレンなどの物質で、土壌汚染対策法施行令 1 条に規定されるもの）をその施設において、製造し、使用し、又は処理するものをいう。

#### (1) 問合せ先・提出先

問合せ先・提出先：都道府県の土壌汚染担当窓口

#### (2) 事業者が実施すべき手続

形質の変更を行う土地の所在地、面積、形質の変更に係る部分の深さ等を、土壌汚染対策法施行規則に定められた届出様式に記載して提出する。その際、当該土地の図面、登記事項証明書等の土地の所有者等（土地の所有者、管理者又は占有者）の所在が明らかとなる書面を添付する（土壌汚染対策法施行規則 23 条、24 条）。

#### (3) 標準処理期間等

土地の形質の変更に着手する日の 30 日前までに届け出なければならない（土壌汚染対策法 4 条 1 項）。

#### (4) 参考事項

都道府県知事が届出の対象となる土地が、土壌汚染対策法施行規則 26 条規定の基準に該当し、特定有害物質によって汚染されているおそれがあると認めるときは、土地の所有者等に対して土壌汚染の状況の調査及び報告の命令が発出される場合がある（土壌汚染対策法 4 条 3 項）。この場合、工期に影響が生じる可能性があるため、留意が必要である。

参考資料として、環境省「土壌汚染対策法の概要」<sup>33</sup>（平成 31 年 4 月 1 日）や、環境省・公益財団法人日本環境協会「土壌汚染対策法のしくみ」<sup>34</sup>等がある。

<sup>33</sup> <https://www.env.go.jp/content/900540301.pdf> （2023年3月20日取得）

<sup>34</sup> <https://www.env.go.jp/content/900541290.pdf> （2023年3月20日取得）

### 3.2.7 文化財保護法に基づく届出

周知の埋蔵文化財包蔵地において、発電設備等の設置に伴い土地の発掘をしようとする場合は、都道府県又は政令指定都市を通じて文化庁長官に届け出なければならない(文化財保護法 93 条 1 項、188 条 1 項)。

「周知の埋蔵文化財包蔵地」とは

貝塚、古墳その他埋蔵文化財を包蔵する土地として周知されている土地のこと(文化財保護法 93 条 1 項)。全国で約 46 万カ所あり、毎年 9 千件程度の発掘調査が行われている<sup>35</sup>。  
都道府県、政令指定都市においてデータベース等で管理されており、HP 等で確認ができる場合があるが、下記問合せ先に照会を行い、開発予定地が「周知の埋蔵文化財包蔵地」に該当するか確認が必要である。

#### (1) 問合せ先・提出先

問合せ先・提出先：都道府県、政令指定都市の文化財担当部局

#### (2) 事業者が実施すべき手続

予定している土木工事等の概要や工事対象地の遺跡の種類を記載した届出書を提出する。

届出書への記載事項及び添付書類は、埋蔵文化財の発掘又は遺跡の発見の届出等に関する規則 2 条 1 項、2 項に規定されている。

#### (3) 標準処理期間等

発掘に着手しようとする日の 60 日前までに届け出なければならない(文化財保護法 93 条 1 項)。

#### (4) 参考事項

文化庁長官は、埋蔵文化財の保護上特に必要があると認めるときは、届出のあった発掘前に、埋蔵文化財の記録の作成のための発掘調査の実施など必要な事項を指示することができる(文化財保護法 93 条 2 項)。そのため、実際の工事着手まで期間を要する場合があるので留意が必要である。

### 3.2.8 景観法に基づく届出・認定

景観計画区域内において、発電設備等の設置に伴い、一定の建築物の建築等、工作物の建設等を行う場合、事前に景観行政団体(都道府県、政令指定都市、中核都市、都道府県の同意を得たその他市区町村)の長に届け出なければならない(景観法 16 条 1 項)。

景観地区内において、発電設備等の設置に伴い建築物の建築等をする場合、あらかじめ、その計画が都市計画に定められた建築物の形態意匠の制限に適合するものであることについて、申請のうえ市区町村長の認定を受けなければならない(景観法 63 条 1 項)

「景観計画区域」と

「景観計画区域」とは、景観行政団体が定める景観計画の区域。届出や

<sup>35</sup> <https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/shokai/maizo.html> (2023年3月20日取得)



## 「景観地区」

勧告による緩やかな規制誘導が行われる。「景観地区」とは、市町村が都市計画において定める地区。建築物の形態意匠や高さ、壁面位置等の規制を用い、より積極的に、良好な景観形成の誘導が行われる。

### (1) 問合せ先・提出先

景観計画区域における届出：景観行政団体の景観担当部局

景観地区における認定：市町村の景観担当部局

### (2) 事業者が実施すべき手続

#### (a) 景観計画区域における届出

景観行政団体の長に対し、実施する行為の種類、場所、設計又は施行方法、着手予定日等を記載し、周辺図面、敷地の状況を示す写真等の図書を添付して届け出る（景観法 16 条 1 項、景観法施行規則 1 条、同条 2 項、2 条）。

#### (b) 景観地区における認定

市町村長に対し、景観法施行規則で規定された申請書の様式に建築等工事主等の概要、計画の内容等を記載し、周辺図面、敷地の状況を示す写真等の図書、建築等計画概要書を添付して申請する（景観法 63 条 1 項、同条 5 項、景観法施行規則 19 条 1 項）。

### (3) 標準処理期間等

景観計画区域における届出を景観行政団体が受理した日から原則として 30 日を経過した後でなければ当該届出に係る行為に着手してはならない（景観法 18 条 1 項）。

市町村長は、景観地区における認定申請書を受理した日から 30 日以内に、申請に係る建築物の計画が都市計画に定められた建築物の形態意匠の制限に適合するか審査を行い、適合する旨の認定証の交付又は適合しない旨の通知書を交付する（景観法 63 条 2 項、3 項）。

### (4) 参考事項

景観法に関する解釈等に関して、国土交通省・農林水産省・環境省「景観法運用指針」（平成 16 年 12 月、最終改正令和 4 年 3 月）が発出されている。

### 3.2.9 宅地造成及び特定盛土等規制法（盛土規制法）に基づく許可

宅地造成工事規制区域内で、発電設備等の設置に伴い、宅地造成、特定盛土等又は土石の堆積に関する工事を行う場合には、都道府県知事の許可を受けなければならない（盛土規制法 12 条）。

特定盛土等規制区域内で、発電設備等の設置に伴い、特定盛土等又は土石の堆積に関する工事を行う場合には、大規模な崖崩れ又は土砂の流出を生じさせるおそれが大きいものとして政令で定める規模のものは都道府県知事の許可が、それ以外のものは都道府県知事への届出が必要である（盛土規制法 27 条、同法 30 条）。

なお、盛土規制法は令和 5 年 5 月 26 日に施行される。

「宅地造成工事規制区域」と「特定盛土等規制区域」

「宅地造成工事規制区域」とは、宅地造成、特定盛土等又は土石の堆積に伴い災害が生ずるおそれ大きい市街地若しくは市街地となろうとする土地の区域又は集落の区域であって、宅地造成等に関する工事について規制を行う必要があるものとして都道府県知事が指定する区域である（盛土規制法 10 条 1 項）。

「特定盛土等規制区域」とは、宅地造成等工事規制区域以外の土地の区域で、自然的条件や社会的条件からみて、当該区域内の土地において特定盛土等又は土石の堆積が行われた場合には、これに伴う災害により近隣居住者の生命又は身体に危害を生ずるおそれが特に大きいと認められるもので、都道府県知事が指定する区域である（盛土規制法 26 条 1 項）。

「宅地造成」、「特定盛土等」、「土石の堆積」の定義

「宅地造成」、「特定盛土等」、「土石の堆積」の定義は以下のとおり。「宅地造成」、「特定盛土等」、「土石の堆積」に該当するものは、宅地造成工事規制区域内の工事許可、特定盛土等規制区域内の工事届出が原則として必要となる。また、「特定盛土等」、「土石の堆積」のうち、一定のものは特定盛土等規制区域内の工事許可が必要となる。許可・届出が必要となる工事の宅地造成、特定盛土等、土石の堆積は下表のとおり（詳細は、宅地造成及び特定盛土等規制法施行令 3 条、4 条、28 条を参照。）。

「宅地造成」：宅地以外の土地を宅地にするために行う盛土その他の土地の形質の変更で政令で定めるもの（盛土規制法 2 条 2 号）。

「特定盛土等」：宅地又は農地等において行う盛土その他の土地の形質の変更で、当該宅地又は農地等に隣接し、又は近接する宅地において災害を発生させるおそれ大きいものとして政令で定めるもの（盛土規制法 2 条 3 号）。

「土石の堆積」：宅地又は農地等において行う土石の堆積で政令で定めるもの（一定期間の経過後に当該土石を除却するものに限る。）（盛土規制法 2 条 4 号）

表 3-4 盛土規制法に基づく許可・届出が必要な工事の規模

		宅地造成工事規制区域内の工事許可 特定盛土等規制区域内の工事届出	特定盛土等規制区域内の工事許可
宅地造成・ 特定盛土等	盛土	1m を超える崖を生ずるもの 高さが 2m を超えるもの	2m を超える崖を生じるもの 高さが 5m を超えるもの
	切土	2m を超える崖を生ずるもの	5m を超える崖を生じるもの
	盛土と切土とを 同時にする場合	2m を超える崖を生じるもの	5m を超える崖を生じるもの
	上記に該当しない盛土又は切土	盛土又は切土をする土地の面積が 500 m <sup>2</sup> を超えるもの	盛土又は切土をする土地の面積が 3,000 m <sup>2</sup> を超えるもの
土石の堆積		高さが 2m を超えるもの 土石の堆積を行う土地の面積が 500 m <sup>2</sup> を 超えるもの	高さが 5m を超えるもので土石の堆積を 行う土地の面積が 1,500 m <sup>2</sup> を超えるもの 土石の堆積を行う土地の面積が 3,000 m <sup>2</sup> を超えるもの

(注) 特定盛土等規制区域内の工事届出及び工事許可は、特定盛土等、土石の堆積のみが対象となる。

特定盛土等規制区域内の工事許可が必要な対象は、条例で範囲を拡大することができる(盛土規制法 32 条)。

#### (1) 問合せ先・提出先

問合せ先・提出先：都道府県の盛土規制担当部署

#### (2) 事業者が実施すべき手続

##### (a) 宅地造成工事規制区域における宅地造成等に関する工事の許可申請

工事着手前に都道府県知事に許可の申請を行う(盛土規制法 12 条 1 項)。

当該許可申請をするときは、宅地造成等に関する工事の施行に係る土地の周辺地域の住民に対し、説明会の開催その他の当該宅地造成等に関する工事の内容を周知させるため必要な措置を行う必要がある(盛土規制法 11 条)。

##### (b) 特定盛土等規制区域内の工事届出、工事の許可申請

特定盛土等規制区域内において特定盛土等又は土石の堆積に関する工事を行う場合、工事に着手する 30 日前までに、届出を行う(盛土規制法 27 条)。

許可が必要な特定盛土等又は土石の堆積に関する工事を行う場合、工事着手前に都道府県知事に許可の申請を行う(盛土規制法 30 条 1 項)。

当該許可申請をするときは、特定盛土等又は土石の堆積に関する工事の施行に係る土地の周辺地域の住民に対し、説明会の開催その他の当該工事の内容を周知させるため必要な措置を行う必要がある(盛土規制法 29 条)。

#### (3) 標準処理期間等

各都道府県に確認が必要である。

#### (4) 許認可の要件

宅地造成工事規制区域における宅地造成等に関する工事の許可の要件は盛土規制法 12 条 2 項、特定盛土等規制区域内の工事許可の要件は盛土規制法 30 条 2 項を参照。

#### (5) 参考事項

宅地防災全般については、国土交通省 HP「宅地防災トップ」<sup>36</sup>を参照。

### 3.2.10 砂防法に基づく許可

砂防指定地において、治水上砂防のために支障のある行為を防止する観点から竹木の伐採や土石・砂れきの採取等の行為をする場合や、砂防設備を占用しようとする場合、都道府県知事の許可が必要となる（砂防法 4 条 1 項）。

「砂防指定地」とは

治水上砂防のための砂防設備を要する土地または一定の行為を禁止し若しくは制限すべき土地として、国土交通大臣が指定した一定の土地の区域（砂防法 2 条）  
開発予定地が砂防指定地かは、都道府県の下記問合せ先に照会するほか、都道府県の HP 等で確認できる場合もある。

許可を要する行為

砂防法では、許可を要する行為について法律上規定されておらず、行為制限の内容については、都道府県の条例等に定められているため、個別に確認が必要である。

「砂防設備」とは

土砂災害等を防ぐために設置される砂防えん堤や護岸のことをいう。

#### (1) 問合せ先・提出先

都道府県砂防担当部局等

#### (2) 事業者が実施すべき手続

許可申請書、添付書類については、各都道府県において定めているので、詳細は問合せ先に照会すること。

#### (3) 標準処理期間等

標準処理期間については、各都道府県において定められているが、概ね 3 週間～6 週間程度。

#### (4) 許認可の要件

<sup>36</sup> <https://www.mlit.go.jp/toshi/web/index.html> （2023年3月20日取得）

各都道府県において、申請に係る行為が砂防上問題がないかを判断することとなる。審査基準は各都道府県において定められている。

#### (5) 参考事項

各都道府県において砂防法の許可申請の手引を作成している場合がある。

#### 3.2.11 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許可

急傾斜地崩壊危険区域において、発電設備等の設置に伴い、以下の行為を行う場合は、都道府県知事の許可が必要となる（急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律7条1項）。

##### 【許可が必要になる行為（例）】

水のしん透を助長する行為／ため池、用水路その他の急傾斜地崩壊防止施設以外の施設又は工作物の設置又は改造／のり切、切土、掘さく又は盛土／立木竹の伐採／木竹の滑下又は地引による搬出／土石の採取又は集積 等

政令に規定する許可  
が不要な行為

急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律施行令2条に、例外的に許可が不要となる行為が規定されているため、必要に応じ確認すること。

「急傾斜地崩壊危険  
区域」とは

①崩壊するおそれのある急傾斜地で、その崩壊により相当数の居住者その他の者に被害のおそれのあるもの、②①に隣接する地域のうち、急傾斜地の崩壊が助長・誘発されるおそれがないようにするため、一定の行為制限の必要がある土地の区域を都道府県知事が指定する（急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律3条第1項）。

開発予定地が急傾斜地崩壊危険区域かは、都道府県の下記問合せ先に照会するほか、都道府県のHP等で確認できる場合もある。

#### (1) 問合せ先・提出先

都道府県砂防担当部局等

#### (2) 事業者が実施すべき手続

許可申請書、添付書類については、各都道府県において定めているので、詳細は問合せ先に照会すること。

#### (3) 標準処理期間等

標準処理期間については、各都道府県において定められているが、概ね1ヵ月程度。

#### (4) 許認可の要件

各都道府県において、申請に係る行為が急傾斜地の崩壊を助長し、又は誘発するおそれがないかを

判断することとなる。審査基準は各都道府県において定められている。

#### (5) 参考事項

各都道府県において急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律の許可申請の手引を作成している場合がある。

#### 3.2.12 地すべり等防止法に基づく許可

地すべり防止区域において、発電設備等の設置に伴い、地すべりの発生を助長・誘発するおそれのある行為をするにあたっては、都道府県知事の許可が必要となる（地すべり等防止法 18 条 1 項、地すべり等防止法施行令 5 条）。

##### 【許可が必要になる行為（例）】

- ✓ 地下水の排除を阻害する行為（軽微な行為を除く。）
- ✓ 地表水のしん透を助長する行為（軽微な行為を除く。）
- ✓ のり長 3m 以上ののり切、直高 2m 以上の切土
- ✓ 大規模なため池、池、貯水施設の建設（容量が 6 立方メートルを超えるもの）
- ✓ 大規模な用排水路建設（断面積が 600 平方センチメートルを超える場合）
- ✓ 1 m<sup>2</sup>あたり 10 トンを超える施設や工作物、土石を建設もしくは集積する行為
- ✓ 地表から深さ 2m 以上の掘削、地すべり防止施設から 5m 以内の地域における掘削

「地すべり防止区域」とは

地すべりしている区域やその恐れが大きい区域、それに隣接する地域で、地すべりを助長・誘発やそのおそれが大きいため、公共の利害に密接な関連を有するものを主務大臣（国土交通大臣・農林水産大臣）が指定する（地すべり等防止法 3 条）。

開発予定地が地すべり防止区域かは、都道府県の下記問合せ先に照会するほか、都道府県の HP 等で確認できる場合もある。

#### (1) 問合せ先・提出先

都道府県砂防担当部局等（国交省所管）、都道府県農林水産事務所等（農水省所管）

#### (2) 事業者が実施すべき手続

許可申請書、添付書類については、各都道府県において定めているので、詳細は問合せ先に照会すること。

#### (3) 標準処理期間等

標準処理期間については、各都道府県において定められているが、概ね 1 ヶ月程度。

#### (4) 許認可の要件

申請に係る行為が地すべりの防止を著しく阻害し、又は地すべりを著しく助長するものであると認

めるときは、許可されない(地すべり等防止法18条2項)。また、審査基準は各都道府県において定められている。

#### (5) 参考事項

各都道府県において地すべり等防止法の許可申請の手引を作成している場合がある。

### 3.3 太陽光発電設備の完工・運転開始にあたり必要となる主要な許認可

太陽光発電設備の開発にあたっては、設備設置の工事完工、発電所運転開始にあたり必要となる許認可についても適切に取得等をする必要がある。以下において、太陽光発電設備の完工・運転開始にあたり必要となる主要な許認可について概要を紹介する。

#### (1) 電気事業法に基づく許認可・届出

	対象となる太陽光発電設備	許認可・届出の時期
保安規程の届出 (電気事業法42条)	出力50kW以上	設備の使用開始前まで
主任技術者の選任・届出 (電気事業法43条)	出力50kW以上	設備の使用開始前まで
工事計画の届出 (電気事業法48条)	出力2000kW以上	工事開始の30日前まで
使用前自主検査の実施 (電気事業法51条)	工事計画の届出を行ったもの	設備の使用開始前まで
使用前自己確認の届出 (電気事業法51条の2)	出力10kW以上2,000kW未満	設備の使用開始前まで

(注) 令和5年3月20日から電気事業法の基づく保安規制が強化され、(i)使用前自己確認の届出を行う範囲が「出力500kW以上2,000kW未満」の設備から「出力10kW以上2000kW未満」の設備に対象が拡充された、(ii)小規模事業用電気工作物(出力10kW以上50kW未満の太陽光発電設備)を設置する場合に基礎情報届出を経済産業大臣に届け出なければならない(電気事業法46条1項)とされるなどした。

#### (2) 建築基準法に基づく建築確認申請

太陽光発電設備に建築物が含まれる場合は、建築基準法に基づく建築確認を受ける必要がある(建築基準法6条)。

土地に自立して設置する太陽光発電設備で、太陽光発電設備自体のメンテナンスを除いて架台下の空間に人が立ち入らないものであって、かつ、架台下の空間を居住、執務、作業、集会、娯楽、物品の保管又は格納その他の屋内的用途に供しないもの<sup>37</sup>や、太陽電池発電設備(電気事業法2条1

<sup>37</sup> 平成23年3月25日国住指第4936号「太陽光発電設備等に係る建築基準法の取扱いについて」(国土交通省住宅局建築指導課長)



項18号に規定する電気工作物であるもの)<sup>38</sup>は建築確認が不要とされているが、設置した設備に関し、太陽光発電設備に付属する工作物等も含めて建築確認が必要なものがないか、建築主事を置く地方公共団体等に確認を行う必要がある。

### 3.4 太陽光発電設備の設置に関するガイドライン

以下において、太陽光発電設備の設置に係るガイドラインのうち主要なものの概要について整理を行った。

なお、ガイドラインは、法令に基づく許認可や届出と異なり、必ずしもその遵守が法的強制力をもって担保されているわけではない。しかしながら、これらのガイドラインは、適正な太陽光発電設備の設置に関して準じるべき技術的事項や注意点をとりまとめた資料であることから、適切に遵守することが望まれる。

#### 3.4.1 太陽光発電の環境配慮ガイドライン

環境省「太陽光発電の環境配慮ガイドライン」(令和2年3月)は、環境影響評価法や環境影響評価条例の対象にならない規模の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策定するものであり、太陽光発電設備設置に当たり、地域とのコミュニケーションや設計段階、施設設置後の環境配慮に関する事項がチェックリスト形式で確認できるようになっている。

#### 3.4.2 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

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(「NEDO」)「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」は、長期にわたり社会の財産となりうる構造安全性の高い太陽光発電システムを提供できるよう、架台・基礎の設計基準として作成されたものである。太陽光発電設備設置に当たり、設計計画、事前調査、架台設計、基礎の設計等の各段階において、行うべき事項が確認できるようになっている。

#### 3.4.3 傾斜地設置型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン 2021 年版

NEDO「傾斜地設置型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン 2021 年版」は、傾斜地設置型の太陽光発電システムの構造および電気に関する設計・施工の要求事項について、建築、土木、電気などの各分野における既往の基規準、指針などの文献をもとに取りまとめたものである。

傾斜地に設置される地上設置型の太陽光発電システムとの点以外の前提として、(i)鉄筋コンクリート造の直接基礎または杭基礎、(ii)架台は鋼構造またはアルミニウム構造、(iii)構造設計は許容応力度設計法、(iv)太陽電池アレイの最高高さが9mを超えるシステムおよび追尾型システムは除外とされている。

---

<sup>38</sup> 平成23年9月30日国住指第1949号「建築基準法及びこれに基づく命令の規定による規制と同等の規制を受けるものとして 国土交通大臣が指定する工作物を定める件の施行について (技術的助言)」(国土交通省住宅局建築指導課長)

#### 3.4.4 営農型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン 2021 年版

NEDO「営農型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン 2021 年版」は、営農型の太陽光発電システムの構造および電気に関する設計・施工の要求事項について、建築、土木、電気などの各分野における既往の基標準、指針などの文献をもとに取りまとめたものである。

農地に設置される地上設置型太陽光発電システムにとの点以外の前提として、「傾斜地設置型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン」に規定のあるものに加え、畜舎・園芸施設などに設置されるシステムは除外するものとされている。

#### 3.4.5 水上設置型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン 2021 年版

NEDO「水上設置型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン 2021 年版」は、水上設置型の太陽光発電システムの構造および電気に関する設計・施工の要求事項について、建築、土木、電気などの各分野における既往の基標準、指針などの文献をもとに取りまとめたものである。

水面に設置される太陽光発電システムとの点以外の前提として、(i)架台は浮体構造とし、樹脂製フロートおよび樹脂製フロートに鋼製またはアルミニウム製のフレームを設置したもの、(ii)対象とする係留アンカーは、打込み式および重量式、(iii)構造設計は許容応力度設計法、(iv)太陽電池アレイの最高高さが9mを超えるシステムおよび追尾型システムは除外、(v)湖沼、人造湖、ため池などの淡水域の水面を対象とし、河川および海域の水面は対象外とされている。

## 第4章 再生可能エネルギー発電設備の設置に関する条例等の制定状況調査

### 4.1 アンケート調査

新たな条例の制定もしくは既存条例の改正等を検討している自治体にとって参考となる個別事例を作成するため、全国の都道府県及び市町村が定めた再生可能エネルギー発電設備の設置に関する条例、規則、ガイドライン等（以下「再エネ条例等」という。）の制定状況について調査を実施した。

なお、アンケート実施の際、併せて第1章1.2の調査も行った。

#### 4.1.1 調査対象・方法について

調査対象：全国の自治体 1,788 団体

調査方法：Web、電子メール及び郵送

調査期間：令和4年12月14日～令和5年1月13日

#### 4.1.2 調査項目について

##### (1) 再エネ条例等の有無

- ・ 再エネ条例等の制定の有無
- ・ 制定している再エネ条例等の区分
- ・ 再エネ条例等以外で再エネ設備に関する規定をもつ規則等

##### (2) 再エネ条例の内容について（最大4つ：再エネ条例等がある場合）

- ・ 再エネ条例等の名称等、種別、関連規定等
- ・ 再エネ条例等が対象とする再生可能エネルギーの種類
- ・ 再エネ条例等の制定目的、届出等の要否、届出等への処分等の種別
- ・ 届出等を要する場合の対象エリア、抑制区域の内容、禁止区域の内容、
- ・ 事業規模に関する要件の有無
- ・ 利活用促進に関する規定
- ・ 手続における合意形成に関する規定の内容
- ・ 地域住民等の同意に関する規定の内容
- ・ 指導等の規定の有無、命令の規定の有無、報告徴収に関する規定の有無
- ・ 立入調査に関する規定、指導等や命令に従わない場合の公表に関する規定の有無
- ・ 罰則に関する規定の有無
- ・ 再エネ条例等制定の経緯、特徴的な規定
- ・ 再エネ条例等制定による効果・課題

##### (3) トラブルの有無と再生可能エネルギーの将来展望

- ・ 地域住民等とのトラブル発生状況
- ・ トラブル解消事例
- ・ 再生可能エネルギーの利活用推進について
- ・ 再生可能エネルギー利用推進の望ましい姿

#### (4) 住民説明会事例 (第1章 1.2 参照)

- ・ 事業名、電源の種別
- ・ 説明会の回数、規模、参加者、周知方法
- ・ 説明会における優れた点
- ・ 指導の実績

#### 4.1.3 本調査の対象となる「条例等」の定義・区分

本調査では、「再生可能エネルギー発電設備の設置に関する条例等（以下「再エネ条例等」という。）」として、以下の区分で条例や規則、ガイドライン等を対象として調査を行った。

- ① 再生可能エネルギー発電設備の設置にあたり、自然環境との調和、適正な設置、維持管理、規制等を目的とした条例や規則、ガイドライン等  
(具体的には、自然や景観の保全、災害の発生防止、設置に関する手続、地域住民等への説明、設備の規模、維持管理方法、指導・監督 等について規定しているもの。)
- ② 再生可能エネルギー発電設備の設置や利活用促進を目的とした条例や規則、ガイドライン等  
(具体的には、課税の減免・免除、事業資金の貸付け、特区の設置等による規制緩和、事業等の表彰・認定、研究開発の推進、普及・啓発 等について規定しているもの。)
- ③ ①②に該当しないもので再生可能エネルギー発電設備の設置に関連する規定等を含む条例  
(具体的には、自然保護条例、景観条例、土地開発条例、環境アセスメント条例等の条文に、再生可能エネルギー発電設備の設置に関連する条項を設定しているもの。)

なお、以下では、①に該当する条例を「再エネ規制条例」、②に該当する条例を「再エネ振興条例」、③に該当する条例を「再エネ関連条例」とすることとした。

また、「再生可能エネルギー」は「再エネ」、「再生可能エネルギー発電設備」は「再エネ設備」と記載することとした。

#### 4.1.4 回収状況について

1,788 団体にアンケートを送付したところ、1,419 団体から回答が得られた（回収率：79.4%）

（本文中の集計表の見方について）

- 各集計表中の「件数」列にある「n（%ベース）」の数字は、回答のあった全サンプル（1,419 件）のうち、「各設問の回答対象となるサンプル数」を記載している。
- 各集計表中の「無回答除く（%）」列の最下段「n（%ベース）」の数字は、「各設問の回答対象となるサンプル数」から「無回答のサンプル数」を除いた数を記載している。（例 1 参照）
- 「全体（%）」については、「件数」列にある「n（%ベース）」をベースとしているため、単数回答では各選択肢のパーセントの合計が 100.0%になるが、複数回答の場合、各選択肢のパーセンテージの合計は必ずしも 100.0% にはならない。（例 2 参照）
- 棒グラフについては「全体（%）」列の数字を用いているが、帯グラフについては、見やすさの観点から「無回答除く（%）」列の数字を用いている。

（例 1）単数回答の場合の集計表

No.	カテゴリー	件数	全体(%)	無回答除く(%)
1	再エネ条例等を制定している	461件	32.5%	32.6%
2	現状、再エネ条例等はないが、今後制定を予定している	91件	6.4%	6.4%
3	現状、再エネ条例等はなく、制定する予定もない	864件	60.9%	61.0%
4	無回答	3件	0.2%	-
	n(%ベース)	1,419件	-	1,416件

（例 2）複数回答の場合の集計表

No.	カテゴリー	件数	全体(%)	無回答除く(%)
1	施行規則	392件	64.5%	66.8%
2	要綱（ガイドライン）	112件	18.4%	19.1%
3	基準	29件	4.8%	4.9%
4	要領	15件	2.5%	2.6%
5	保留事項	1件	0.2%	0.2%
6	その他（要項、指針、マニュアル、配慮、通知など）	196件	32.2%	33.4%
7	無回答	21件	3.5%	-
	n(%ベース)	608件		587件

合計 126.0%となり  
100.0%にはならない

## 4.2 アンケート調査結果

### 4.2.1 再エネ条例等の制定状況

自治体が再エネ条例等の制定状況の把握を行った。また、再エネ条例等を制定している自治体については、制定している再エネ条例等の数やその区分について把握した。

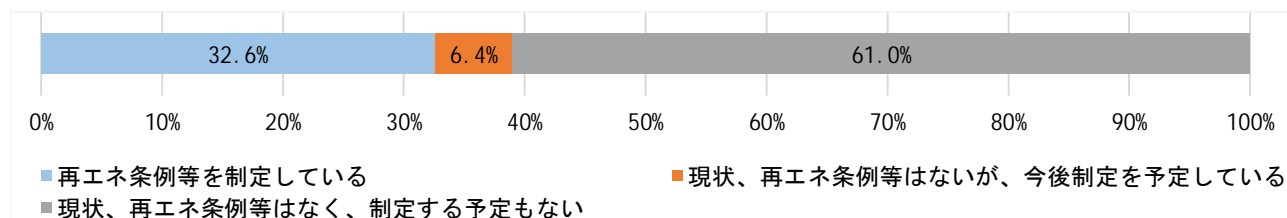
#### (1) 再エネ条例等の制定の有無

再エネ条例等の制定状況について尋ねたところ、「再エネ条例等を制定している」自治体は 32.6%、「現状、再エネ条例等はないが、今後制定を予定している」自治体が 6.4%、「現状、再エネ条例等はなく、制定する予定もない」自治体が 61.0%となっている。

なお、昨年度の調査では、サンプル数や回答のあった自治体に違いはあるが、「再エネ条例等を制定している」自治体は 478 件 (33.2%) と同程度ではあるが、再エネ条例等のうち、再エネ規制条例と再エネ振興条例に着目すると、再エネ規制条例を制定している自治体は 184 件から 240 件、再エネ振興条例を制定している自治体は 17 件から 30 件とそれぞれ増加傾向にある。

表 4-1 条例等の制定状況（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)	無回答除く(%)
1	再エネ条例等を制定している	461件	32.5%	32.6%
2	現状、再エネ条例等はないが、今後制定を予定している	91件	6.4%	6.4%
3	現状、再エネ条例等はなく、制定する予定もない	864件	60.9%	61.0%
4	無回答	3件	0.2%	-
	n(%ベース)	1,419件	-	1416件



再エネ条例等の制定状況を都道府県別にみると、「再エネ条例等を制定している」自治体は静岡県が 75.0%で最も割合が高く、大分県 57.9%、栃木県 53.8%、茨城県 51.1%が 50%以上で続いている。

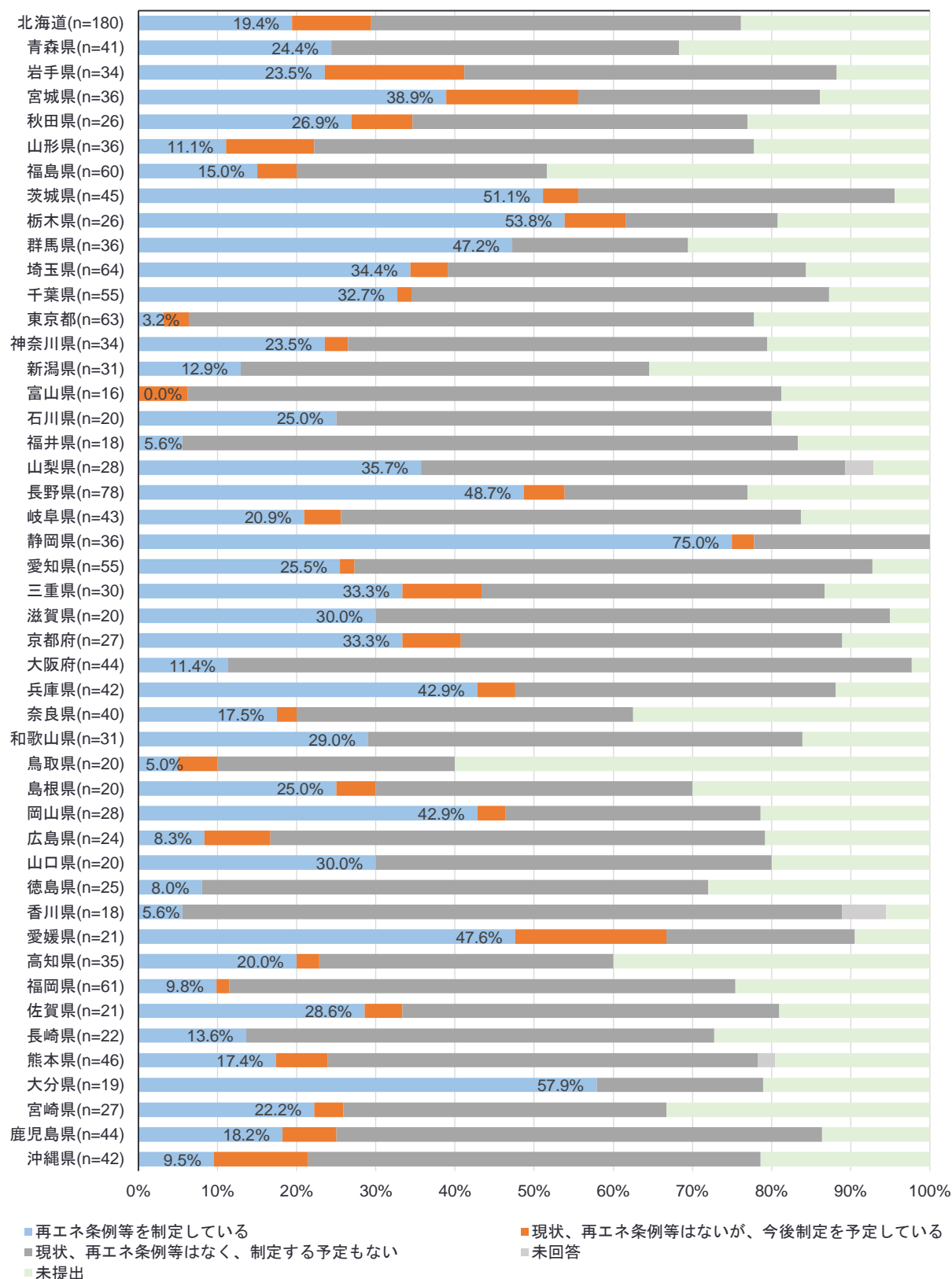


図 4-1 再エネ条例等の制定状況 (都道府県別)



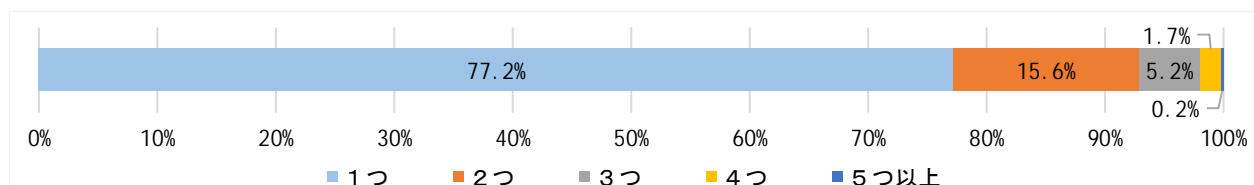
## (2) 制定している再エネ条例等の数

(1)で「再エネ条例等を制定している」と回答した自治体に対し、制定している再エネ条例等の数を尋ねたところ、「1つ」が77.2%、「2つ」が15.6%、「3つ」が5.2%と続いている。

回答のあった「制定している再エネ条例等」の制定数を合計すると608件であった。個別の再エネ条例等の規定の内容を確認している「4.2.2」では、この608件がサンプル数(n)になる。

表 4-2 制定している条例等の数（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	1つ	356件	77.2%
2	2つ	72件	15.6%
3	3つ	24件	5.2%
4	4つ	8件	1.7%
5	5つ以上	1件	0.2%
	n(%ベース)	461件	-



## (3) 制定している再エネ条例等の区分

(1)で「再エネ条例等を制定している」と回答した自治体に、制定している再エネ条例等の区分を尋ねたところ、「再エネ規制条例」が52.1%、「再エネ設備の設置にあたり、自然環境との調和、適正な設置、維持管理、規制等を目的とするもので、上記「1」以外の規則やガイドライン等」が36.2%、「再エネ関連条例」が22.3%と続いている。

表 4-3 制定している再エネ条例等の区分（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)	無回答除く(%)
1	再エネ規制条例	240件	52.1%	52.2%
2	再エネ設備の設置にあたり、自然環境との調和、適正な設置、維持管理、規制等を目的とするもので、上記「1」以外の規則やガイドライン等	167件	36.2%	36.3%
3	再エネ振興条例	30件	6.5%	6.5%
4	再エネ設備の設置や利活用促進を目的としたもので、上記「3」以外の規則やガイドライン等	19件	4.1%	4.1%
5	再エネ関連条例	103件	22.3%	22.4%
6	無回答	1件	0.2%	-
	n(%ベース)	461件	-	460件

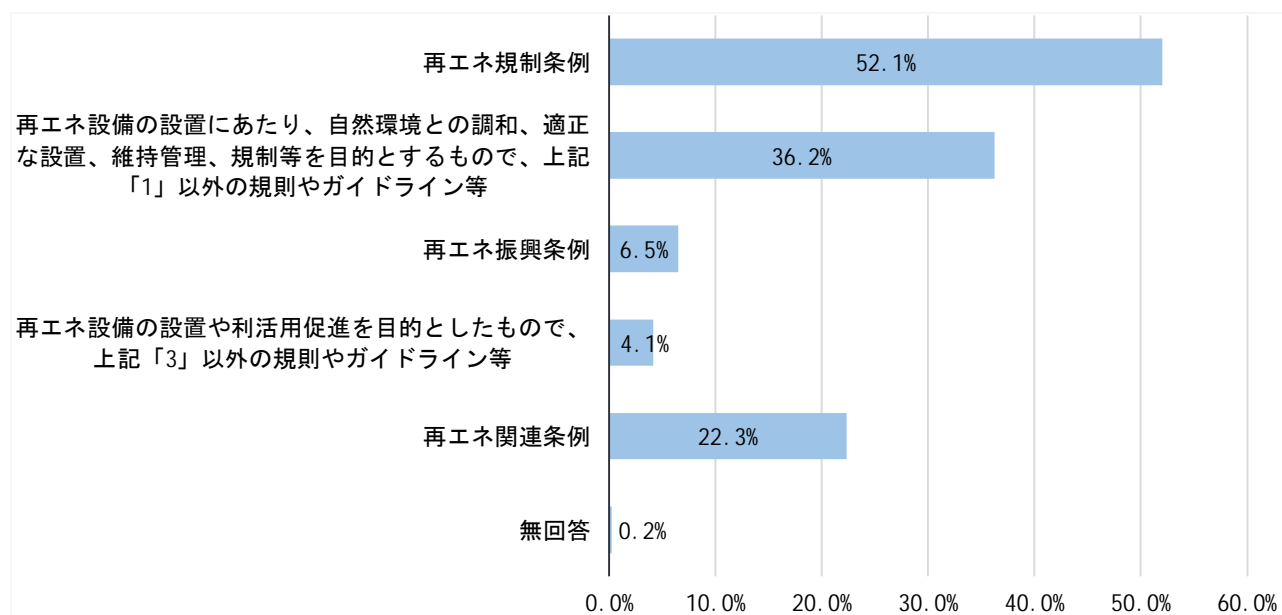
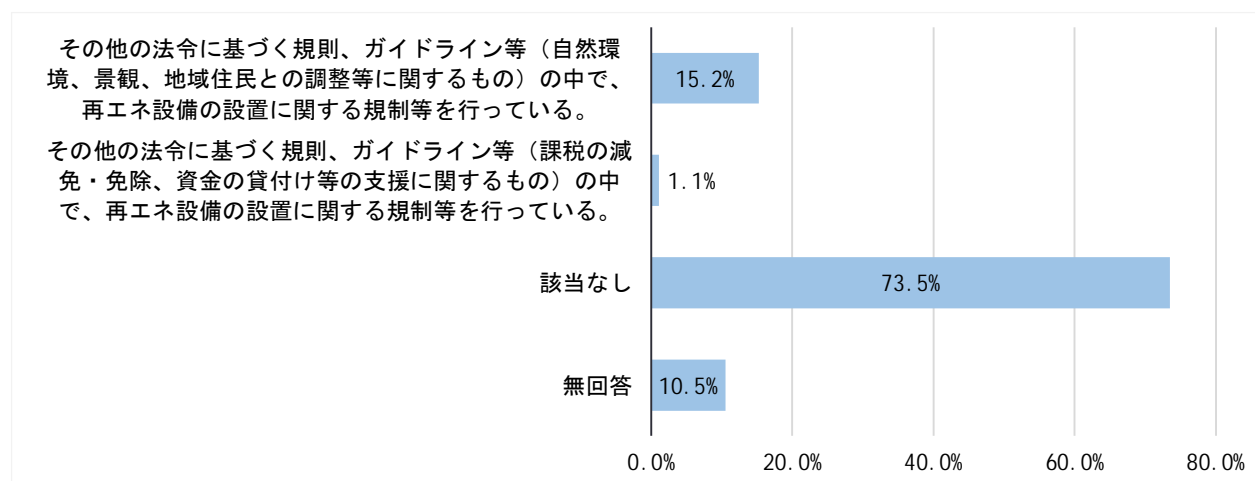


表 4-4 その他の法令に基づく規則、ガイドライン等の区分（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)	無回答除く(%)
1	その他の法令に基づく規則、ガイドライン等（自然環境、景観、地域住民との調整等に関するもの）の中で、再エネ設備の設置に関する規制等を行っている。	216件	15.2%	17.0%
2	その他の法令に基づく規則、ガイドライン等（課税の減免・免除、資金の貸付け等の支援に関するもの）の中で、再エネ設備の設置に関する規制等を行っている。	16件	1.1%	1.3%
3	該当なし	1043件	73.5%	82.1%
4	無回答	149件	10.5%	-
	n(%ベース)	1419件	-	1270件



#### 4.2.2 制定済みの「再エネ条例等」について

「再エネ条例等を制定している」と回答した自治体に、制定済みの「再エネ条例等」（4つまで）について尋ねたところ、以下のとおりであった。なお、制定済みの再エネ条例等のサンプル数は、4.2.1(2)より 608 件である。

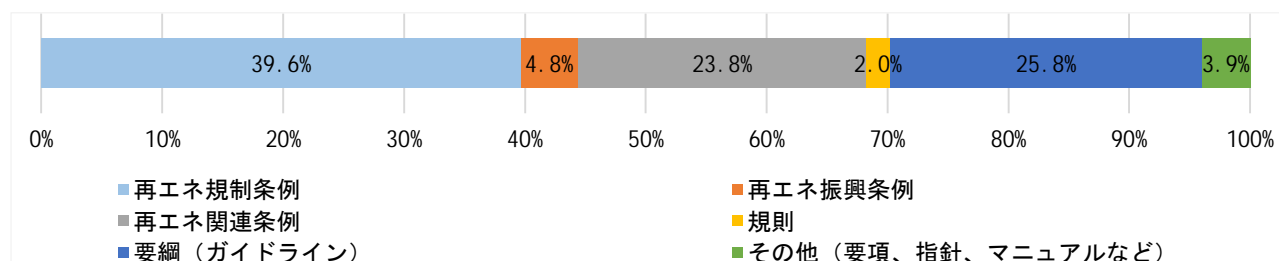
## (1) 再エネ条例等の種別

「再エネ規制条例」が39.6%で最も多く、次に「要綱（ガイドライン）」が25.8%、「再エネ関連条例」が23.8%と続いている。

なお、「再エネ規制条例」のみの集計については、次の「4.2.3.制定済みの「再エネ規制定条例」について」を参照されたい。

表 4-5 制定している再エネ条例等の種別（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	再エネ規制条例	241件	39.6%
2	再エネ振興条例	29件	4.8%
3	再エネ関連条例	145件	23.8%
4	規則	12件	2.0%
5	要綱（ガイドライン）	157件	25.8%
6	その他（要項、指針、マニュアルなど）	24件	3.9%
	n(%ベース)	608件	-

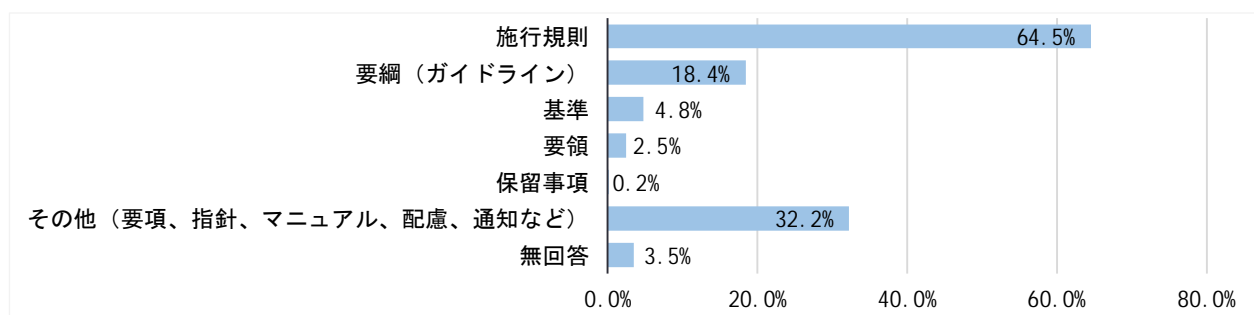


## (2) 再エネ条例等に紐づけられている規則等

「施行規則」が64.5%で最も多く、「要綱（ガイドライン）」が18.4%、「基準」が4.8%と続いている。

表 4-6 再エネ条例等に紐づけられている規則等（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)	無回答除く(%)
1	施行規則	392件	64.5%	66.8%
2	要綱（ガイドライン）	112件	18.4%	19.1%
3	基準	29件	4.8%	4.9%
4	要領	15件	2.5%	2.6%
5	保留事項	1件	0.2%	0.2%
6	その他（要項、指針、マニュアル、配慮、通知など）	196件	32.2%	33.4%
7	無回答	21件	3.5%	-
	n(%ベース)	608件	-	587件

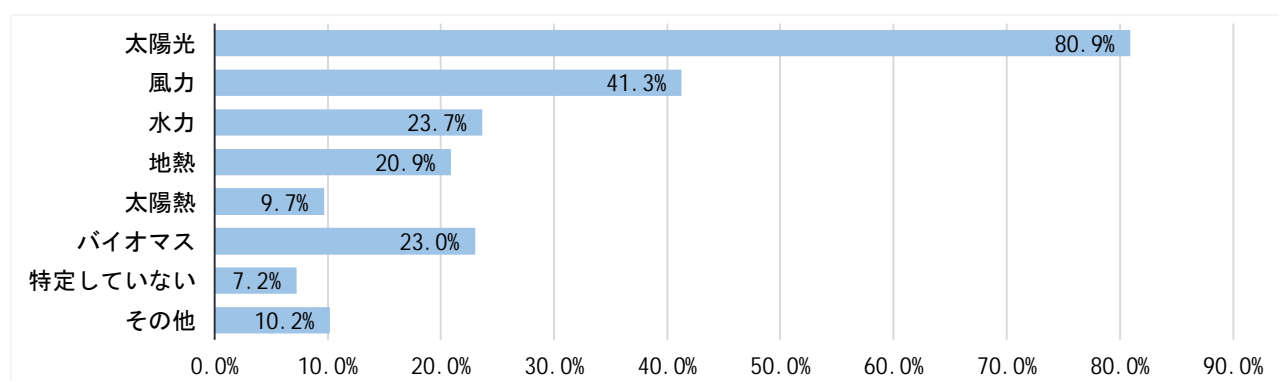


### (3) 再エネ条例等が対象とする再生可能エネルギーの種類

「太陽光」が80.9%で最も多く、「風力」が41.3%、「水力」が23.7%、「バイオマス」が23.0%、「地熱」が20.9%と続いている。

表 4-7 再エネ条例等が対象とする再生可能エネルギーの種類（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	太陽光	492件	80.9%
2	風力	251件	41.3%
3	水力	144件	23.7%
4	地熱	127件	20.9%
5	太陽熱	59件	9.7%
6	バイオマス	140件	23.0%
7	特定していない	44件	7.2%
8	その他	62件	10.2%
	n(%ベース)	608件	-

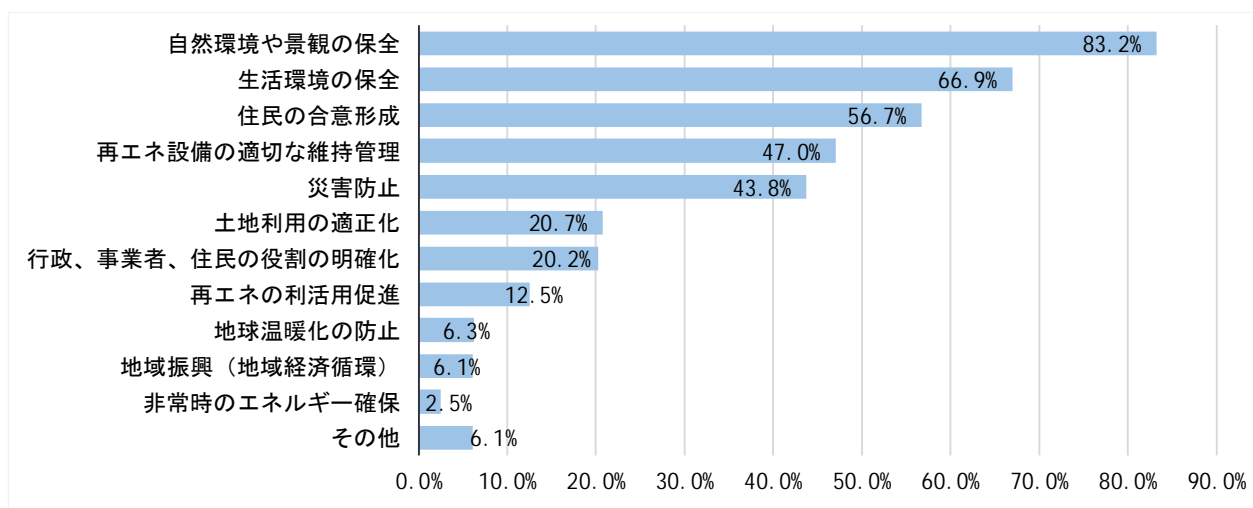


### (4) 再エネ条例等の制定目的

「自然環境や景観の保全」が83.2%で最も多く、「生活環境の保全」が66.9%、「住民の合意形成」が56.7%、「再エネ設備の適切な維持管理」が47.0%、「災害防止」が43.8%と続いている。

表 4-8 再エネ条例等の制定目的（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	自然環境や景観の保全	506件	83.2%
2	生活環境の保全	407件	66.9%
3	住民の合意形成	345件	56.7%
4	再エネ設備の適切な維持管理	286件	47.0%
5	災害防止	266件	43.8%
6	土地利用の適正化	126件	20.7%
7	行政、事業者、住民の役割の明確化	123件	20.2%
8	再エネの利活用促進	76件	12.5%
9	地球温暖化の防止	38件	6.3%
10	地域振興（地域経済循環）	37件	6.1%
11	非常時のエネルギー確保	15件	2.5%
12	その他	37件	6.1%
	n(%ベース)	608件	-



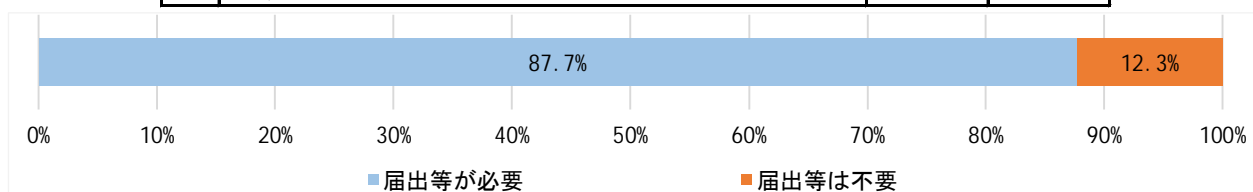
## (5) 再エネ条例等の内容構成

### ① 届出又は申請の要否

届出又は申請(以下、「届出等」という)の要否については、「届出等が必要」が87.7%、「届出等は不要」は12.3%となっている。

表 4-9 届出又は申請の要否(単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	届出等が必要	533件	87.7%
2	届出等は不要	75件	12.3%
	n(%ベース)	608件	-

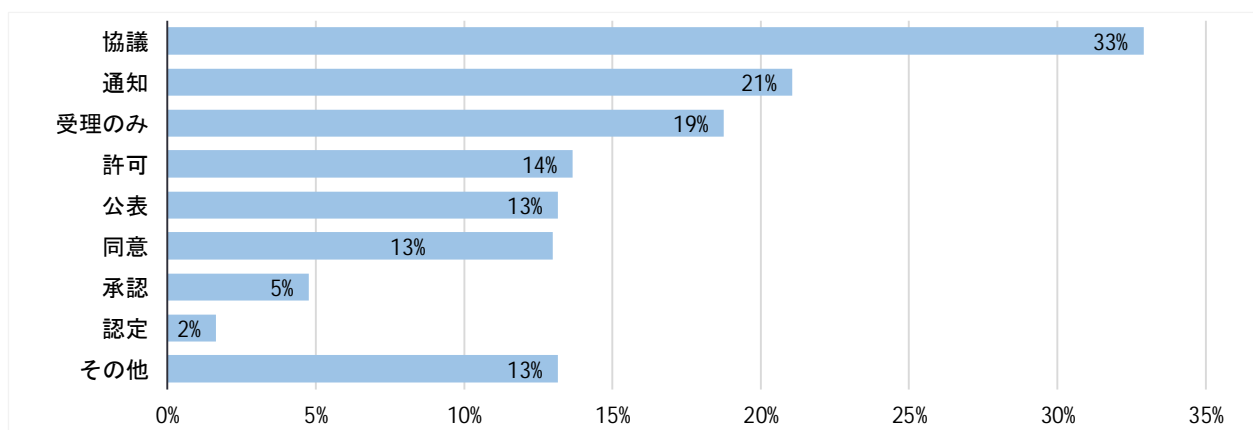


### ② 届出等の種別

届出等の種別としては、「協議」が32.9%、「通知」が21.1%、「受理のみ」が18.8%と続いている。

表 4-10 届出等の種別(複数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	協議	200件	32.9%
2	通知	128件	21.1%
3	受理のみ	114件	18.8%
4	許可	83件	13.7%
5	公表	80件	13.2%
6	同意	79件	13.0%
7	承認	29件	4.8%
8	認定	10件	1.6%
9	その他	80件	13.2%
	n(%ベース)	608件	-



(その他の回答例)

確認書を交付、覚書の締結、環境影響評価手続（環境影響評価方法書の作成等）の実施、環境保全計画書の提出、意見書を添付して副本を返却、審査（必要に応じ審査会へ諮問）、景観計画への適合通知、協定の締結、各課からの意見書交付、都市計画提案時に再生可能エネルギーの導入計画の提出 等

③ 規制エリアの設定状況

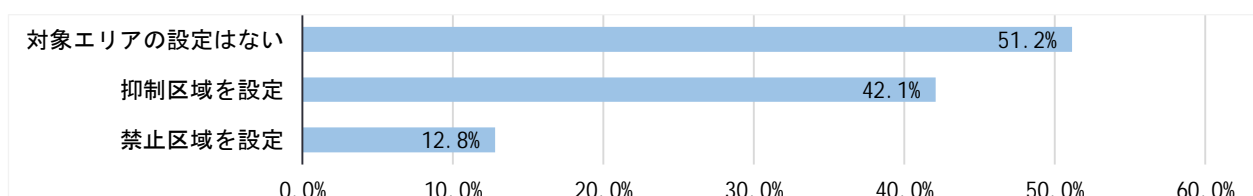
再エネ設備の設置にあたり規制を設けているエリアの設定状況としては、「対象エリアの設定はない」が51.2%、「抑制区域を設定」が42.1%、「禁止区域を設定」が12.8%となっている。

なお、抑制区域、禁止区域の定義は次のとおり。

- ・抑制区域：事業を行わないように協力を求めることができる区域
- ・禁止区域：土砂災害の発生するおそれが特に高いとして、事業の実施を禁止する区域

表 4-11 届出等を要する場合の対象エリア（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	対象エリアの設定はない	311件	51.2%
2	抑制区域を設定	256件	42.1%
3	禁止区域を設定	78件	12.8%
	n(%ベース)	608件	-

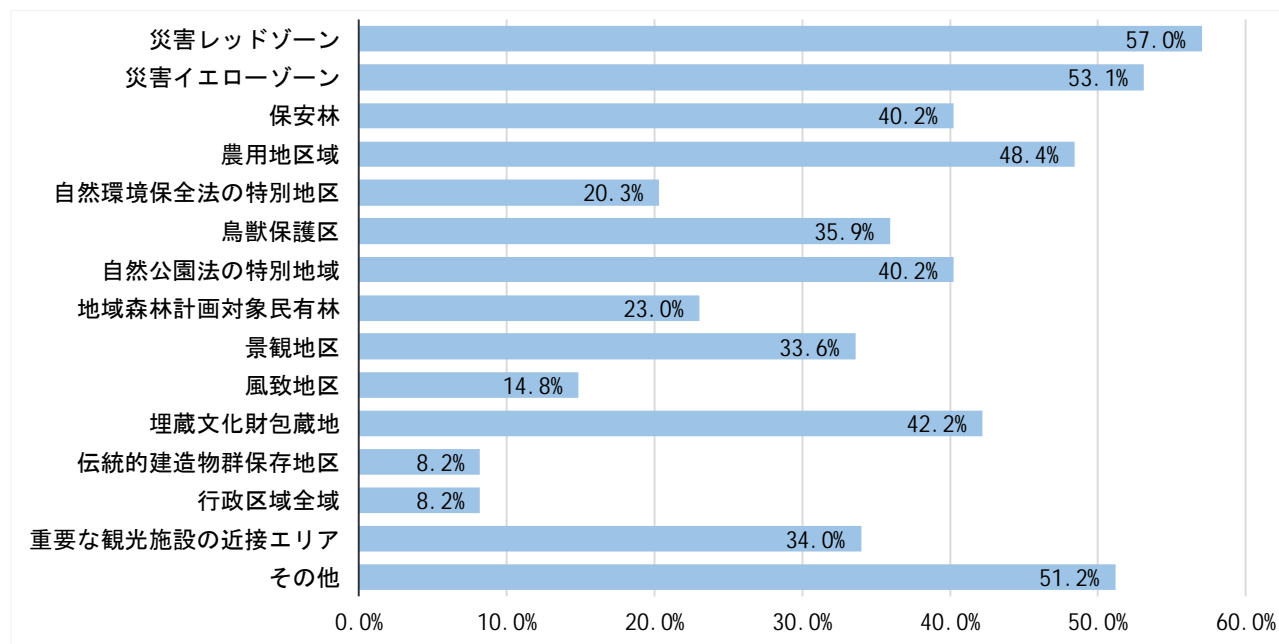


④ 抑制区域の内容

設定している制御区域の内容を尋ねたところ、「災害レッドゾーン」が57.0%、「災害イエローゾーン」が53.1%、「農用地区域」が48.4%と続いている。

表 4-12 抑制区域の内容 (複数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	災害レッドゾーン	146件	57.0%
2	災害イエローゾーン	136件	53.1%
3	保安林	103件	40.2%
4	農用地区域	124件	48.4%
5	自然環境保全法の特別地区	52件	20.3%
6	鳥獣保護区	92件	35.9%
7	自然公園法の特別地域	103件	40.2%
8	地域森林計画対象民有林	59件	23.0%
9	景観地区	86件	33.6%
10	風致地区	38件	14.8%
11	埋蔵文化財包蔵地	108件	42.2%
12	伝統的建造物群保存地区	21件	8.2%
13	行政区域全域	21件	8.2%
14	重要な観光施設の近接エリア	87件	34.0%
15	その他	131件	51.2%
	n(%ベース)	256件	-



※災害レッドゾーン：災害危険区域、土砂災害特別警戒区域、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、浸水被害防止区域、津波災害特別警戒区域)

※災害イエローゾーン：土砂災害警戒区域、浸水想定区域、津波災害警戒区域)

※重要な観光施設の近接エリア：世界遺産、重要文化財、天然記念物等を含む地域やその周辺)

(その他の回答例)

河川区域、河川保全区域、砂防指定地、景観重点整備地区、地域地区、市街化区域、用途地域、希少野生動植物生息区域、重要な視点場から視対象を見たときに見込みの角度及び視領域、航路、海岸線 500m 内、訓練海域、漁業権内、藻場・干潟等、鳥類の渡りルート、国立公園や国定公園等の区域及び周囲 200m、市緑の基本計画に基づく保全すべき特に重要な緑地、豊かな自然環境かつ魅力ある景観のある地域、水道供給施設隣接地、国道等の沿線 50m 未満の区域、地球磁気観測所における観測上の障害を及ぼすおそれのある区域、臨港区域。

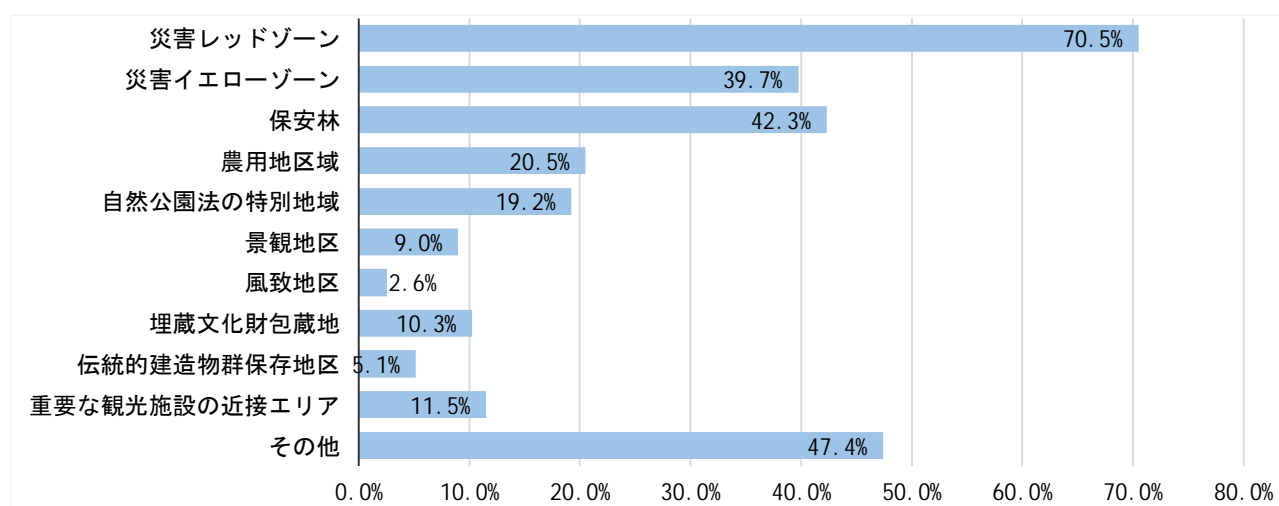


## ⑤ 禁止区域の内容

設定している禁止区域の内容を尋ねたところ、「災害レッドゾーン」が70.5%で最も多く、「保安林」が42.3%、「災害イエローゾーン」が39.7%などとなっている。

表 4-13 禁止区域の内容（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	災害レッドゾーン	55件	70.5%
2	災害イエローゾーン	31件	39.7%
3	保安林	33件	42.3%
4	農用地区域	16件	20.5%
5	自然公園法の特別地域	15件	19.2%
6	景観地区	7件	9.0%
7	風致地区	2件	2.6%
8	埋蔵文化財包蔵地	8件	10.3%
9	伝統的建造物群保存地区	4件	5.1%
10	重要な観光施設の近接エリア	9件	11.5%
11	その他	37件	47.4%
	n(%ベース)	78件	-



※災害レッドゾーン：災害危険区域、土砂災害特別警戒区域、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、浸水被害防止区域、津波災害特別警戒区域)

※災害イエローゾーン：土砂災害警戒区域、浸水想定区域、津波災害警戒区域)

※重要な観光施設の近接エリア：世界遺産、重要文化財、天然記念物等を含む地域やその周辺)

### (その他の回答例)

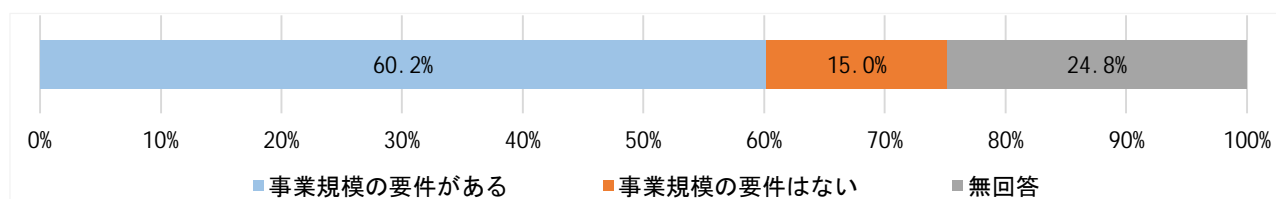
河川区域、砂防指定地、用途地域、市街化調整区域、国有林、国定公園、重要文化的景観区域、気象猛禽類の飛翔エリア、住居から半径 50m 以内の地域、銃猟禁止区域、ユネスコエコパークの生物圏保存地域、地域森林計画対象民有林の区域、宅地造成等規制法工事規制区域、住林業公共投資の受益地、防災行政無線の送受信に影響が出るエリア。

## ⑥ 事業規模に関する要件の有無

事業規模に関する要件の有無については、「事業規模の要件がある」が60.2%、「事業規模の要件はない」は15.0%となっている。

表 4-14 事業規模に関する要件の有無（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	事業規模の要件がある	366件	60.2%
2	事業規模の要件はない	91件	15.0%
3	無回答	151件	24.8%
	n(%ベース)	608件	-



## ⑦ 事業規模の要件の内容

「事業規模の要件がある」場合、その内容を尋ねたところ、以下のようにになっている。

### 1) 対象とする野立て発電設備の要件

届出等の対象となる野立て設備の出力（下限）の要件は、「10kW 以上 50kW 未満」が66.8%を占め、「50kW 以上 250kW 未満」が27.0%、「1,000kW 以上」が2.7%、「10kW 未満」が1.8%、「250kW 以上 1,000kW 未満」が1.8%となっている。

出力（上限）の要件を設定している再エネ条例等が少ない状況ではあるが、「50kW 以上 250kW 未満」が59.1%、「10kW 以上 50kW 未満」が36.4%、「1,000kW 以上」が22.7%、「250kW 以上 1,000kW 未満」が4.5%となっている。

敷地面積（下限）の要件は、「1,000 m<sup>2</sup>以上 5,000 m<sup>2</sup>未満」が50.8%と半分を占め、「500 m<sup>2</sup>以上 1,000 m<sup>2</sup>未満」「5,000 m<sup>2</sup>以上」が18.8%で同率、「500 m<sup>2</sup>未満」が11.7%となっている。

高さ（下限）の要件を設定している再エネ条例等が少ない状況ではあるが、「10m 以上 13m 未満」が44.4%、「13m 以上 20m 未満」が40.7%という形で約8割を占め、「10m 未満」「20m 以上」が同率で7.4%となっている。

表 4-15 野立て設備の出力（下限）の要件（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	10kW未満	4件	1.8%
2	10kW以上 50kW未満	151件	66.8%
3	50kW以上 250kW未満	61件	27.0%
4	250kW以上 1,000kW未満	4件	1.8%
5	1,000kW以上	6件	2.7%
	n(%ベース)	226件	-

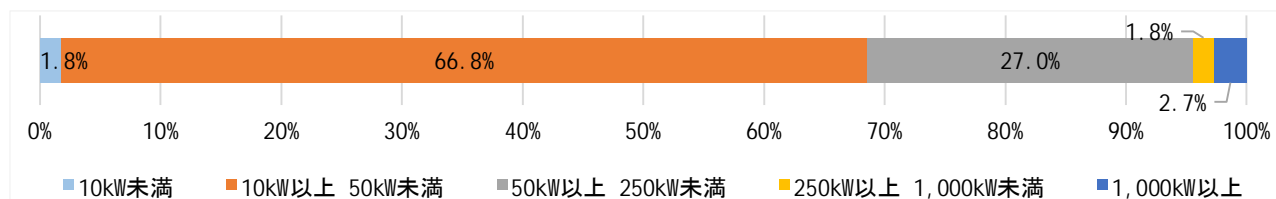


表 4-16 野立て設備の出力（上限）の要件（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	10kW未満	件	0.0%
2	10kW以上 50kW未満	8件	36.4%
3	50kW以上 250kW未満	13件	59.1%
4	250kW以上 1,000kW以下	1件	4.5%
5	1,000kW以上	5件	22.7%
	n(%ベース)	22件	-

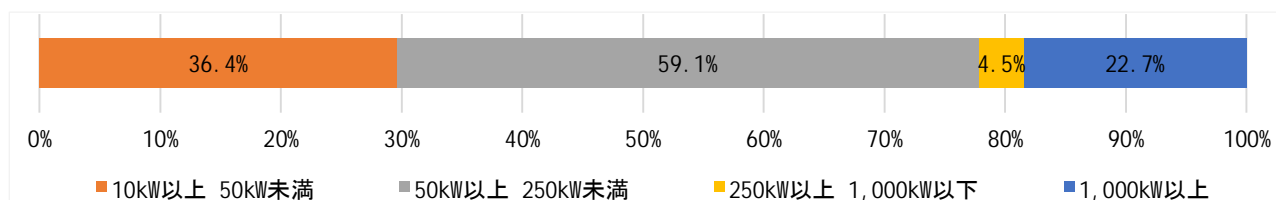


表 4-17 対象とする野立て設備の敷地面積（下限）の要件（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	500㎡未満	15件	11.7%
2	500㎡以上 1000㎡未満	24件	18.8%
3	1000㎡以上 5000㎡未満	65件	50.8%
4	5000㎡以上	24件	18.8%
	n(%ベース)	128件	-

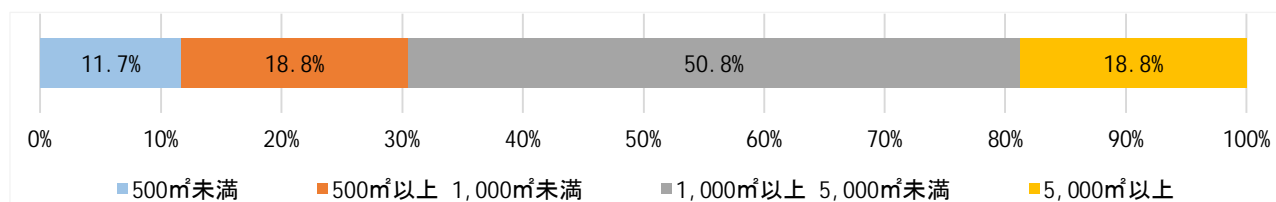
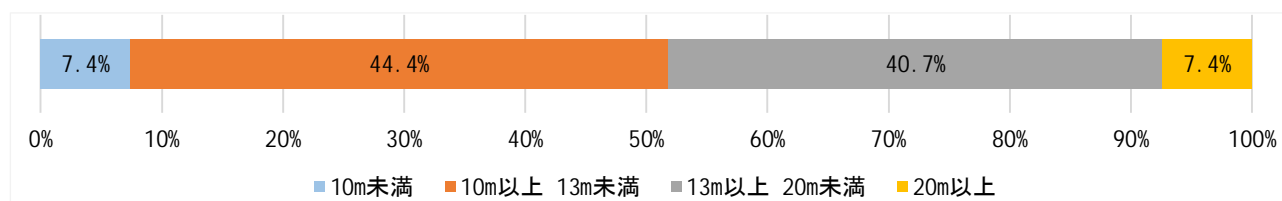


表 4-18 対象とする野立て設備の高さ（下限）の要件

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	10m未満	2件	7.4%
2	10m以上 13m未満	12件	44.4%
3	13m以上 20m未満	11件	40.7%
4	20m以上	2件	7.4%
	n(%ベース)	27件	-



## 2) 対象とする屋根置き発電設備の出力の要件

屋根設備の出力（下限）の要件は、「10kW 以上 50kW 未満」が63.6%で最も多く、「50kW 以上 250kW 未満」が27.3%、「10kW 未満」が9.1%となっている。

屋根設備の出力（上限）の要件を求めている再エネ条例等は1件だけしかなく、「10kW 以上 50kW 未満」となっている。

敷地面積（下限）の要件は、「1,000 m<sup>2</sup>以上 5,000 m<sup>2</sup>未満」が59.1%と半分を占め、「500 m<sup>2</sup>未満」が18.2%、「500 m<sup>2</sup>以上 1,000 m<sup>2</sup>未満」が13.6%、「5,000 m<sup>2</sup>以上」が9.1%となっている。

表 4-19 対象とする屋根設備の出力(下限)の要件（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	10kW未満	2件	9.1%
2	10kW以上 50kW未満	14件	63.6%
3	50kW以上 250kW未満	6件	27.3%
4	250kW以上 1,000kW未満	件	0.0%
5	1,000kW以上	件	0.0%
	n(%ベース)	22件	-

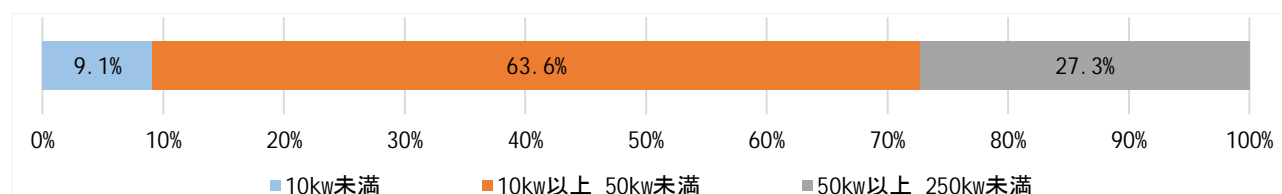


表 4-20 対象とする屋根設備の出力(上限)の要件（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	10kW未満	件	0.0%
2	10kW以上 50kW未満	件	0.0%
3	50kW以上 250kW未満	件	0.0%
4	250kW以上 1,000kW未満	1件	100.0%
5	1,000kW以上	件	0.0%
	n(%ベース)	1件	-

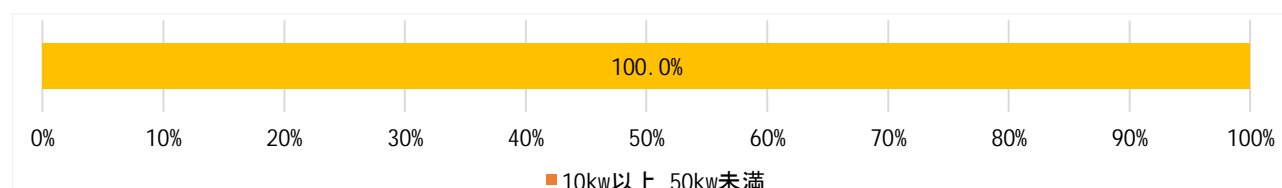
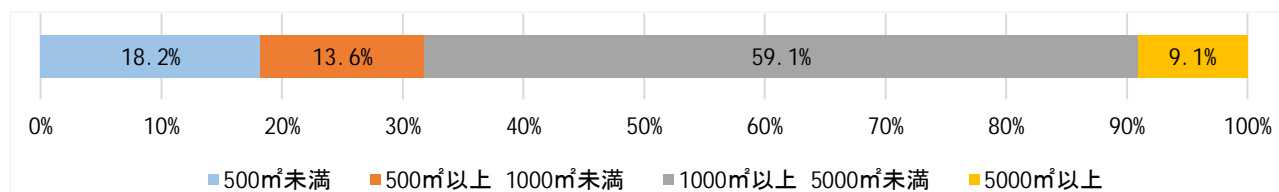


表 4-21 屋根設備の敷地面積（下限）の要件（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	500㎡未満	4件	18.2%
2	500㎡以上 1,000㎡未満	3件	13.6%
3	1,000㎡以上 5,000㎡未満	13件	59.1%
4	5,000㎡以上	2件	9.1%
	n(%ベース)	22件	-



### 3) 事業規模の要件に関するその他の回答例

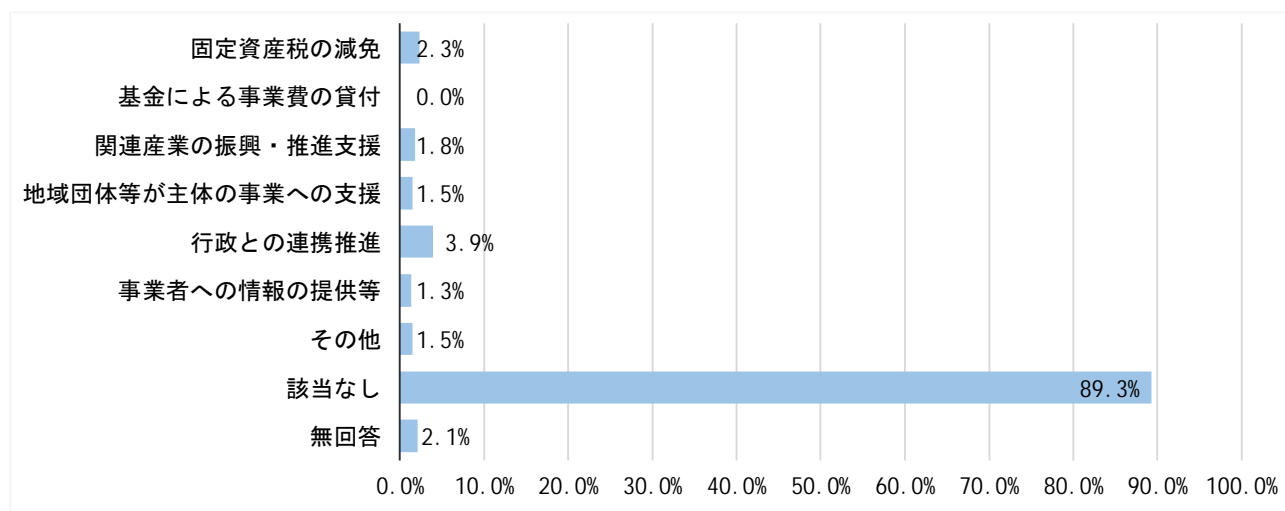
- ・ 景観計画区域は高さ 13m 超又は築造面積 1,000 ㎡超、景観形成重点地域は高さ 5 m 超又は築造面積 10 ㎡超。
- ・ 10kW 未満でも、(1)事業区域の高低差 13m 超、(2)事業区域の傾斜度 25 度以上 の場合は対象。
- ・ 1 ka 以上の森林伐採・土地形質変更。
- ・ FIT 外の 10kW 以下においても本ガイドラインを参考にしてもらうよう促している。
- ・ 自然公園等の区域以外では、太陽光 8,000kW、風力 5,000kW、水力 20,000kW、地熱 7,000kW、バイオマス（火力）20,000kW。
- ・ 事業区域にイエローゾーンを含む場合は 1,000 ㎡以上、その他 5,000 ㎡以上。
- ・ 延床面積 2,000 ㎡以上の建築物の新築・増改築。
- ・ 開発区域 5 ha 以上。
- ・ 景観計画に定めるゾーンにより敷地面積 500 ㎡以上または 1,000 ㎡以上。
- ・ 市街化区域内にある場合は区域面積が 15ha 以上、市街化調整区域内の場合は区域面積が 7.5ha 以上。
- ・ 事業区域内における高低差が 13m 以上のもの、事業区域内における傾斜度が 25°以上のもの。
- ・ 住宅から 100m 以上離れている。
- ・ 騒音基準(昼間 55dB 以下、夜間 45dB 以下)。
- ・ 水力発電：発電出力が 200kW 以上、風力発電：発電出力が 500kW 以上、バイオマス：全て。
- ・ 太陽光発電施設においては、地上部分の水平投影面積の和が 2,000 ㎡以下であること。
- ・ 土地の埋立、盛土等が発生する場合 1,000 ㎡以上 3,000 ㎡未満。
- ・ 発電規模 50kW 未満の小型風力発電設備(ロータの受風面積 25 ㎡以上かつ 5 kW 以上 50kW 未満)及びマイクロ風力発電設備(ロータの受風面積 25 ㎡未満かつ 5 kW 以下)。
- ・ 風力発電施設で高さ 10m 以上、太陽光発電施設で高低差 10m 以上または築造面積 500 ㎡以上、ダムや水門等で長さ 20m 以上または高さ 5 m 以上、工作物で高さが 15m 以上。
- ・ 面積：太陽光 35 万㎡以上、出力：風力 5,000kW 以上、中小水力 15,000kW 以上、地熱 5,000kW 以上、バイオマス 75,000kW 以上。
- ・ 面積 1,000 ㎡以上の本市造成区域において造成行為を行う場合に適用。ただし、区画又は形状の変更を伴わない造成工事の場合は 3,000 ㎡以上としている。

# ⑧ 再生可能エネルギーの利活用促進に関連する規定の内容

再生可能エネルギーの利活用促進に関連する規定の内容としては、「該当なし」が89.3%で、「行政との連携推進」が3.9%、「固定資産税の減免」が2.3%と続いている。

表 4-22 再生可能エネルギーの利活用促進に関連する規定の内容（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)	無回答除く(%)
1	固定資産税の減免	14件	2.3%	2.4%
2	基金による事業費の貸付	件	0.0%	0.0%
3	関連産業の振興・推進支援	11件	1.8%	1.8%
4	地域団体等が主体の事業への支援	9件	1.5%	1.5%
5	行政との連携推進	24件	3.9%	4.0%
6	事業者への情報の提供等	8件	1.3%	1.3%
7	その他	9件	1.5%	1.5%
8	該当なし	543件	89.3%	91.3%
9	無回答	13件	2.1%	-
	n(%ベース)	608件	-	595件



(その他の回答例)

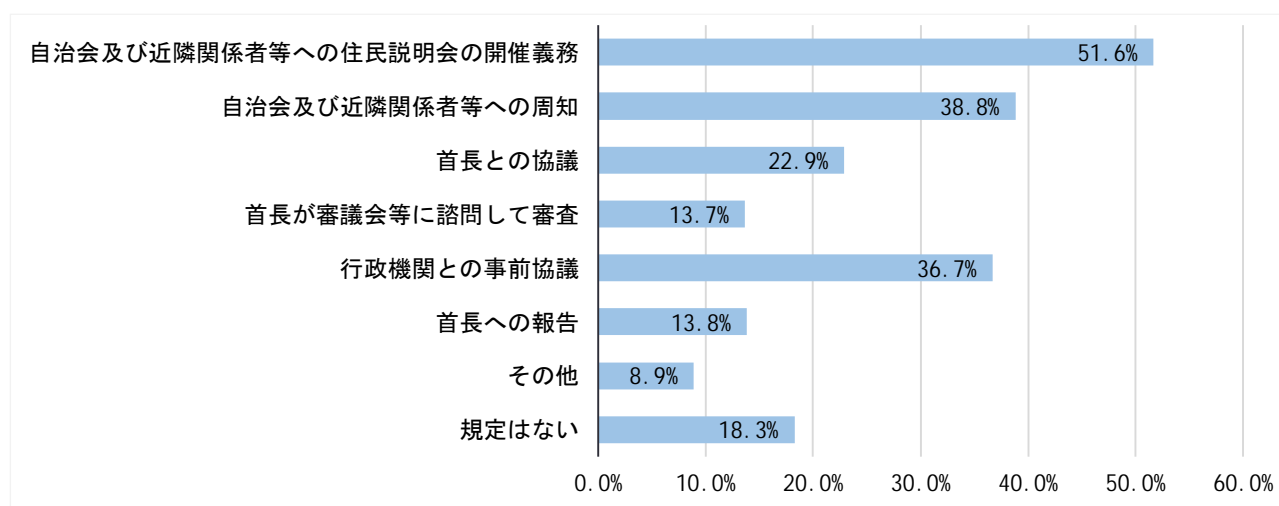
- ・基本計画の策定。
- ・建築物の再生可能エネルギー等の導入等の取組の促進のための税制上の措置など。
- ・固定資産課税標準額の特例割合を市税条例により規定。
- ・固定資産税の課税特例。
- ・災害時を含む市の公共施設等への電力供給の実施等。
- ・市民の出資機会創出、人材育成、賑わい創出等。
- ・住宅用太陽光発電システムを設置する者に対し、予算の範囲内で補助金を交付するもの。
- ・地域振興。
- ・補助金交付。
- ・補助制度と事業税等府税の減免。

## ⑨ 手続における合意形成に関する規定の内容

手続における合意形成に関する規定の内容としては、「自治会及び近隣関係者等への住民説明会の開催義務」が51.6%と最も多く、「自治会及び近隣関係者等への周知」が38.8%、「行政機関との事前協議」が36.7%と続いている。

表 4-23 手続における合意形成に関する規定の内容（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	自治会及び近隣関係者等への住民説明会の開催義務	314件	51.6%
2	自治会及び近隣関係者等への周知	236件	38.8%
3	首長との協議	139件	22.9%
4	首長が審議会等に諮問して審査	83件	13.7%
5	行政機関との事前協議	223件	36.7%
6	首長への報告	84件	13.8%
7	その他	54件	8.9%
8	規定はない	111件	18.3%
	n(%ベース)	608件	-



(その他の回答例)

- ・ アセスメントの各段階において知事が意見を述べる。
- ・ お知らせ看板の設置、近隣関係者への説明会の実施、周知実施報告書の提出を求めている。
- ・ 環境の保全の見地からの住民意見の提出。
- ・ 義務ではないが、住民や利害関係者とのコミュニケーションの場を積極的に設けるなど良好な関係の構築。
- ・ 要望・意見に対し誠意をもって対応する。
- ・ 景観アドバイザーからの意見聴取。
- ・ 行為の規模が対象を超えた場合協議が必要。
- ・ 市町長からの意見聴取。
- ・ 準備書に係る公聴会の開催。
- ・ 知事が市町村長へ意見照会、設置許可をしようとする時は、関係市町村長の意見を尊重しなければならない。



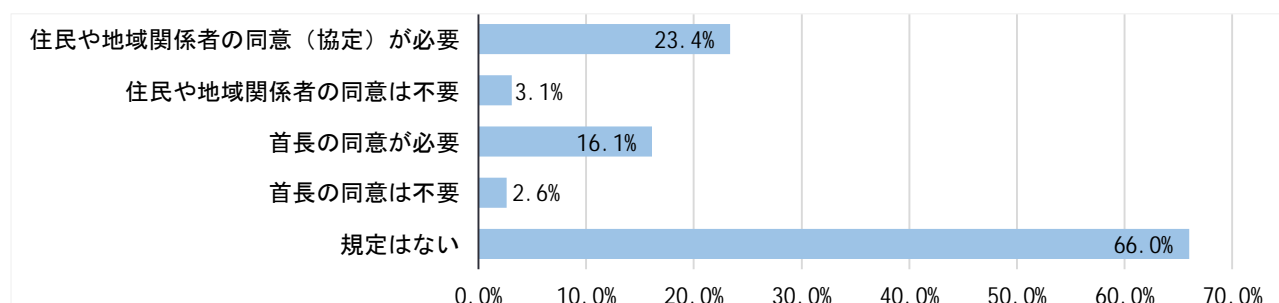
- ・地区長、隣地所有者、排水先施設管理者等の同意書を要す。
- ・土地所有者（地役権者含む）・自治会・近隣土地所有者の同意。
- ・認定された施設について、都市計画法に基づく開発審査会にて内容を審議し、建物の建築を許可する。
- ・発電事業者と地域住民で組織する懇談会の設置。
- ・有識者、市民及び関連団体で組織する協議会の設置。
- ・利害関係者に対して回覧や戸別訪問等により事業計画や工事施工法等事業内容を周知するとともに発電事業に対する意見の把握に努めることとしている。

#### ⑩ 再エネ設置の設備に関する同意に関する規定の内容

設置に関する同意に関する規定の内容としては、「規定はない」が66.0%で最も多く、「住民や地域関係者の同意（協定）が必要」が23.4%、「首長の同意が必要」が16.1%などとなっている。

表 4-24 設置に関する同意に関する規定の内容（複数回答）

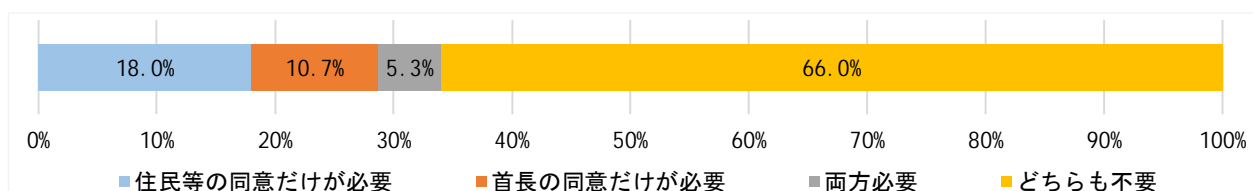
No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	住民や地域関係者の同意（協定）が必要	142件	23.4%
2	住民や地域関係者の同意は不要	19件	3.1%
3	首長の同意が必要	98件	16.1%
4	首長の同意は不要	16件	2.6%
5	規定はない	401件	66.0%
	n(%ベース)	608件	-



上記の結果を元に、同意パターン4つに分けクロス集計をした結果、「住民等の同意だけが必要」が18.1%、「首長だけが必要」が10.7%、「両方必要」が5.3%、「どちらも不要」が66.0%となっている。

表 4-25 設置に関する同意に関する規定の内容（クロス集計）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	住民等の同意だけが必要	110件	18.1%
2	首長の同意だけが必要	65件	10.7%
3	両方必要	32件	5.3%
4	どちらも不要	401件	66.0%
	n(%ベース)	608件	-

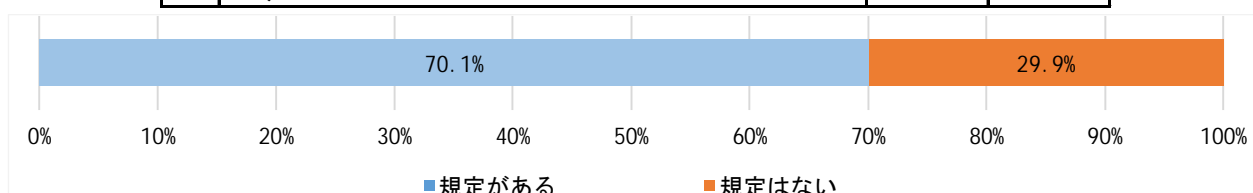


#### ⑪ 指導や助言等の規定の有無

指導や助言等の規定の有無を尋ねたところ、「規定がある」は70.1%で、「規定はない」は29.9%となっている。

表 4-26 指導や助言等の規定の有無（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	426件	70.1%
2	規定はない	182件	29.9%
	n(%ベース)	608件	-

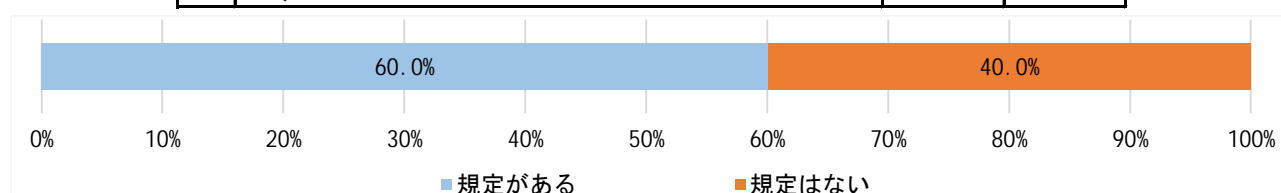


#### ⑫ 勧告、命令の規定の有無

勧告、命令の規定の有無を尋ねたところ、「規定がある」は60.0%で、「規定はない」が40.0%となっている。

表 4-27 勧告、命令の規定の有無（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	365件	60.0%
2	規定はない	243件	40.0%
	n(%ベース)	608件	-

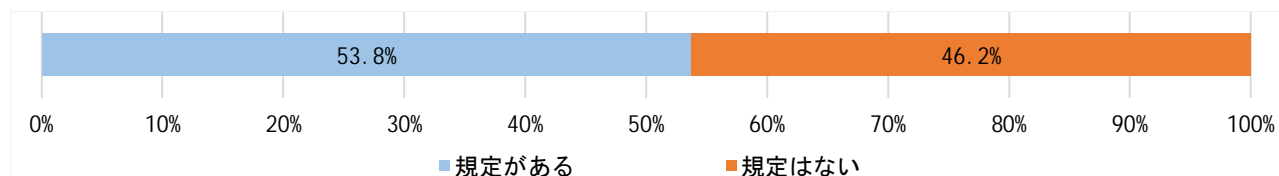


#### ⑬ 報告徴収に関する規定の有無

報告徴収に関する規定の有無を尋ねたところ、「規定がある」は53.8%で、「規定はない」が46.2%となっている。

表 4-28 報告徴収に関する規定の有無(単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	327件	53.8%
2	規定はない	281件	46.2%
	n(%ベース)	608件	-

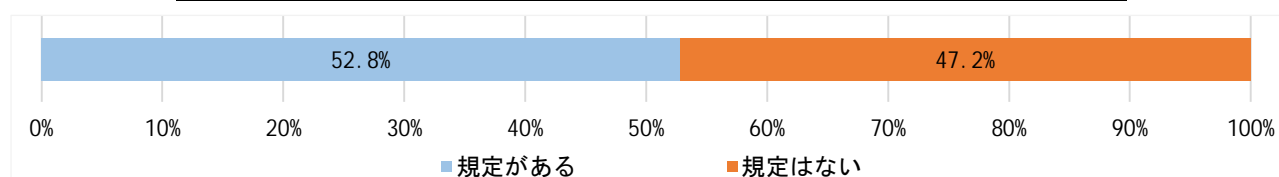


#### ⑭ 立入調査に関する規定の有無

立入調査に関する規定の有無を尋ねたところ、「規定がある」は52.8%で、「規定はない」が47.2%となっている。

表 4-29 立入調査に関する規定の有無(単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	321件	52.8%
2	規定はない	287件	47.2%
	n(%ベース)	608件	-

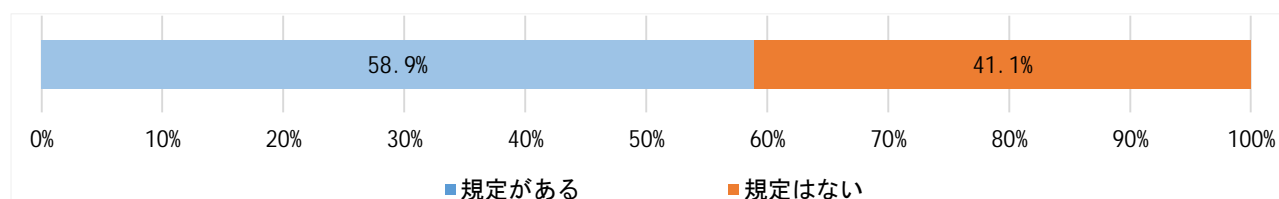


#### ⑮ 指導や助言、勧告、命令等に従わない場合の公表に関する規定の有無

指導等や命令に従わない場合の公表に関する規定の有無を尋ねたところ、「規定がある」は58.9%で、「規定はない」が41.1%となっている。

表 4-30 指導や助言、勧告、命令等に従わない場合の公表に関する規定の有無(単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	358件	58.9%
2	規定はない	250件	41.1%
0	n(%ベース)	608件	-

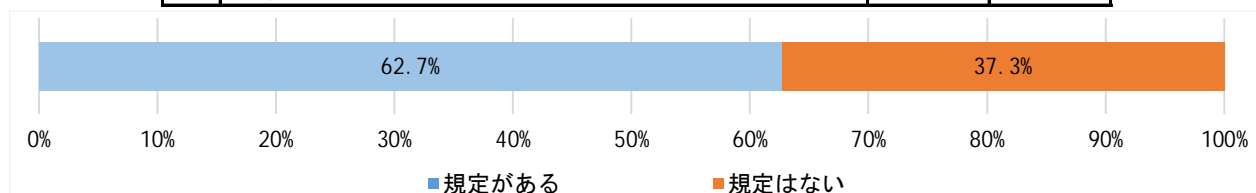


## ⑯ 罰則に関する規定の有無

罰則に関する規定の有無を尋ねたところ、「規定がある」は62.7%で、「規定はない」が37.3%を占めている。

表 4-31 罰則に関する規定の有無（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	381件	62.7%
2	規定はない	227件	37.3%
	n(%ベース)	608件	-

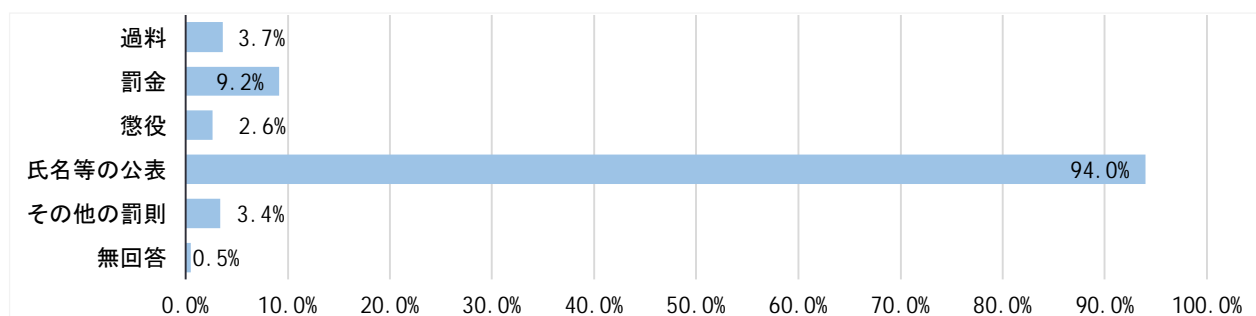


## ⑰ 罰則の内容

罰則がある場合の内容としては、「氏名等の公表」が94.0%で最も多く、「罰金」が9.2%、「過料」が3.7%と続いている。

表 4-32 罰則の内容（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	過料	14件	3.7%
2	罰金	35件	9.2%
3	懲役	10件	2.6%
4	氏名等の公表	358件	94.0%
5	その他の罰則	13件	3.4%
6	無回答	2件	0.5%
	n(%ベース)	381件	-



### (その他の回答)

損害賠償、国または県への通知、関係機関との情報共有、補助金を受けている場合は返還。

## (6) 再エネ条例等における特徴的な規定

(主な回答内容)

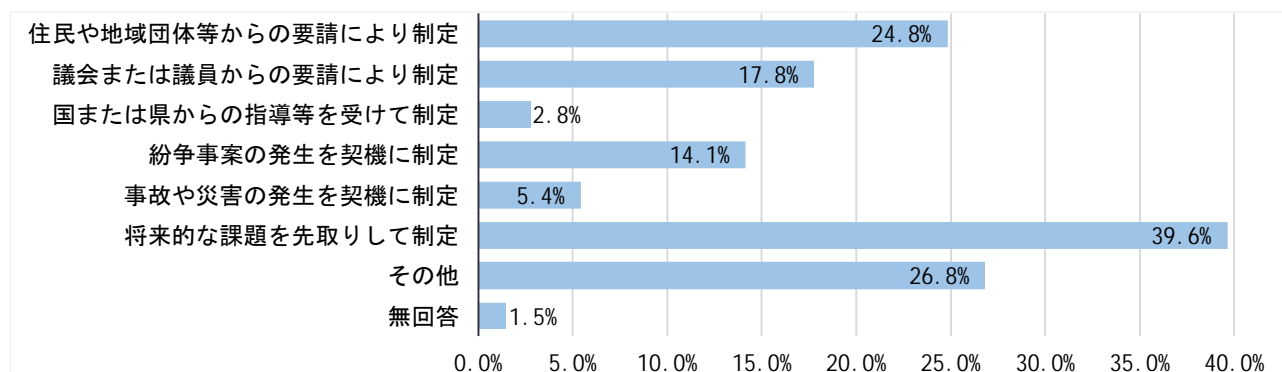
1	・自治体との協定、地域振興再生可能エネルギー事業の認定。
2	・市の施策への協力として、発電設備を設置する地域への貢献に努め、環境学習関連の見学等の積極的な協力、設置した発電設備の発電量等の数値について、市が求めた場合には報告するよう求めている。
3	・主要産業である農林水産業へは配慮すること。 ・戦争及び平和に関する遺跡や文化財へ配慮すること。 ・海上自衛隊の航空機運用に配慮すること。
4	・設置者が守るように努めなければならない事項を定め、設置者に努力義務を課している。 ・自治体及び地域組織等との協定締結の努力義務を明文化、一体発電設備の規定。
5	・条例施行後に事業に係る法令の規定に基づく許認可等の申請又は届出を行う事業者には適用するが、既に着手している事業者又は既に事業を行っている者についても条例の趣旨に沿った対応。 ・毎年、稼働状況及び使用済み設備の撤去、処分費用の積立て状況を報告・災害等非常事態が発生した場合、必要な対策を講ずるとともに報告。
6	・国の「事業計画策定ガイドライン」を前提に、関係法令や条例の規定による許可や届出が必要な区域を基本に、「土地の選定、開発計画の策定に当たり、十分な考慮が必要な区域」を設定し、事業者に対して、関係部署での確認状況などを記載したチェックリストの提出を求めているほか、地域住民等への説明会等実施状況報告書の提出を求めている。
7	・事業区域周辺の住民等と事業者との着工後のトラブルを防止するため、事業概要を記載した周知標識を計画地に設置すること及び周知標識の設置に係る市への報告書の提出を事業者には義務付けた。
8	・10kW 未満のものについても事業区域の高低差・傾斜度が一定以上の場合は許可が必要、維持管理・廃棄費用の積立て、廃止後の適正な措置。
9	・地域合意までは求めず事前説明をしてもらうことで早い段階から地域とのコミュニケーションを取ることを求めている。

## (7) 再エネ条例等の制定の経緯

「将来的な課題を先取りして制定」が39.6%で最も多く、「住民や地域団体等からの要請により制定」が24.8%、「議会または議員からの要請により制定」17.8%などとなっている。

表 4-33 条例等の制定の経緯（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	住民や地域団体等からの要請により制定	151件	24.8%
2	議会または議員からの要請により制定	108件	17.8%
3	国または県からの指導等を受けて制定	17件	2.8%
4	紛争事案の発生を契機に制定	86件	14.1%
5	事故や災害の発生を契機に制定	33件	5.4%
6	将来的な課題を先取りして制定	241件	39.6%
7	その他	163件	26.8%
8	無回答	9件	1.5%
	n(%ベース)	608件	-



### (その他の回答例)

- ・FIT法の改正や県内市町のガイドライン策定の動きにあわせて制定。
- ・まちづくりにおける市民、事業者及び市の責務を明らかにするため。
- ・快適な都市環境の実現と市民文化の向上のため。
- ・環境等への影響の懸念、トラブル事例等を踏まえて、自然環境等に配慮した再エネ事業とするため制定。
- ・環境影響評価法の制定（平成9）等を受け、条例では、主に法対象未満の事業に対するアセス手続を規定した。
- ・現在及び将来の町民の健康で快適な生活環境の確保に寄与することを目的とし制定。
- ・国のガイドライン制定や環境アセスメントの実施を義務付ける法改正を契機に制定。
- ・災害の発生の防止、自然環境や美しい景観及び生活環境の保全のため。
- ・事業者からの問い合わせが多くなってきており事務の円滑化を図る為。
- ・遵守事項となる関係法令に条例が含まれるようになったため。
- ・奨励措置を行うことでまちづくりや産業の活性化を目的としている。
- ・条例の制定を検討していた時期に、住民や地域団体から要請があった。
- ・地球温暖化対策の推進に向けて不可欠な再エネの更なる導入促進のため制定。
- ・低炭素・資源循環社会の構築を目指した再エネ導入拡大を目的として。

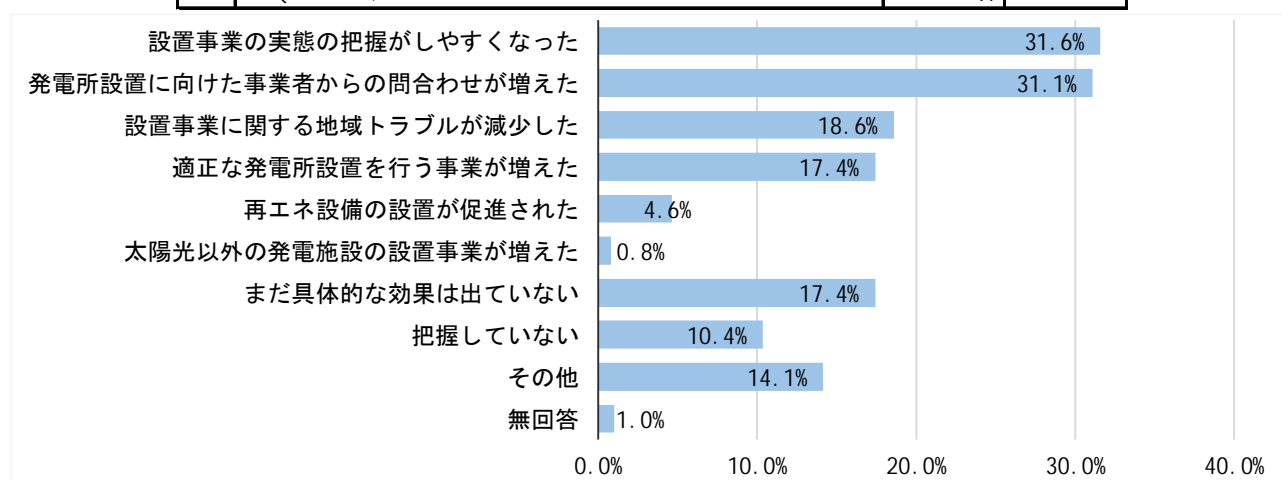
- ・発電事業の可否について、町の意志を確実に反映させることができる手段を確保するため。
- ・風力発電の事業性の実証など、いち早く再生可能エネルギーの利用を推進してきたため。
- ・本市区域内ではなく、全国的な事故・災害発生等を背景とした首長からの指示により制定。
- ・要綱では十分に制御できないため。

## (8) 再エネ条例等の制定の効果

「設置事業の実態の把握がしやすくなった」が31.6%で最も多く、「発電所設置に向けた事業者からの問い合わせが増えた」が31.1%、「設置事業に関する地域トラブルが減少した」が18.6%と続いている。

表 4-34 条例等の制定の効果（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	設置事業の実態の把握がしやすくなった	192件	31.6%
2	発電所設置に向けた事業者からの問い合わせが増えた	189件	31.1%
3	設置事業に関する地域トラブルが減少した	113件	18.6%
4	適正な発電所設置を行う事業が増えた	106件	17.4%
5	再エネ設備の設置が促進された	28件	4.6%
6	太陽光以外の発電施設の設置事業が増えた	5件	0.8%
7	まだ具体的な効果は出ていない	106件	17.4%
8	把握していない	63件	10.4%
9	その他	86件	14.1%
10	無回答	6件	1.0%
	n(%ベース)	608件	-



(その他の回答例)

区分	課題等の内容
事前に計画を把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模な事業について、公害の発生や自然環境の破壊を未然に防止するための事業計画が形成できている。</li> <li>・工事の着手前に内容把握ができるようになった。</li> <li>・設置を行う事業者の把握には役に立っている。</li> </ul>



事業者とのコミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模太陽光発電事業に関する相談がなくなった。</li> <li>・ガイドラインを定めたことにより、適切に事業者と情報共有されている。</li> <li>・景観に影響を及ぼさないような措置について事業者と協議をすることができる。</li> </ul>
事業者に対する指導	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指導がしやすくなった。開発事業者からの問い合わせが減少。（条例の施行によるものかは不明）</li> <li>・届出対象となる規模のものについての適正な景観指導ができている。</li> </ul>
自然環境・景観の保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者に対し、適正な環境配慮を促すことができている。</li> </ul>
地域トラブルへの対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住民が行政に対して再エネ設備に関する相談をしやすくなった。</li> <li>・住民周知により発電事業に対して住民が問題意識を持つようになった。</li> <li>・地元の合意形成及び地熱発電への理解が促進された。</li> <li>・事前に計画書の提出を求めており、住民トラブルや不適正な事業とならないよう指導ができる。</li> </ul>
無秩序な設置への抑止効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者が実施する設計配慮により無秩序な設置となっていない。</li> <li>・不適切な設置に対する抑止に寄与した。</li> <li>・乱立の抑制に寄与している</li> </ul>
大規模事業の抑制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模開発における一定の抑止効果はあった。</li> </ul>
太陽光発電システム設置の増加	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電システムを設置する町民が増えた。</li> <li>・住宅用太陽光発電システム普及の後押しとなった。</li> <li>・太陽光発電設備を設置した住民からの申請が増え、設置が促進された。</li> </ul>

#### 4.2.3 制定済みの「再エネ規制条例」について

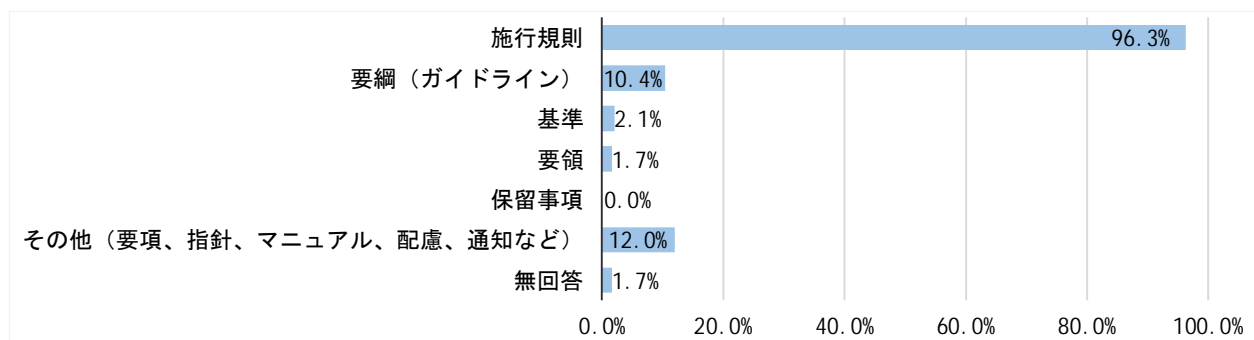
以下では、制定済みの「再エネ条例等」のうち、「再エネ規制条例」に限定したものを記載している。再エネ規制条例を制定しているとの回答は240件あり、うち、須崎市のみ再エネ規制条例を2つ制定していることから、制定済みの再エネ規制条例は241件となっている。

##### (1) 再エネ規制条例に紐づけられている規則等

「施行規則」が96.3%で最も多く、「要綱（ガイドライン）」が10.4%、「基準」が2.1%と続いている。

表 4-35 再エネ規制条例に紐づけられている規則等（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)	無回答除く(%)
1	施行規則	232件	96.3%	97.9%
2	要綱（ガイドライン）	25件	10.4%	10.5%
3	基準	5件	2.1%	2.1%
4	要領	4件	1.7%	1.7%
5	保留事項	0件	0.0%	0.0%
6	その他（要項、指針、マニュアル、配慮、通知など）	29件	12.0%	12.2%
7	無回答	4件	1.7%	-
	n(%ベース)	241件	-	237件

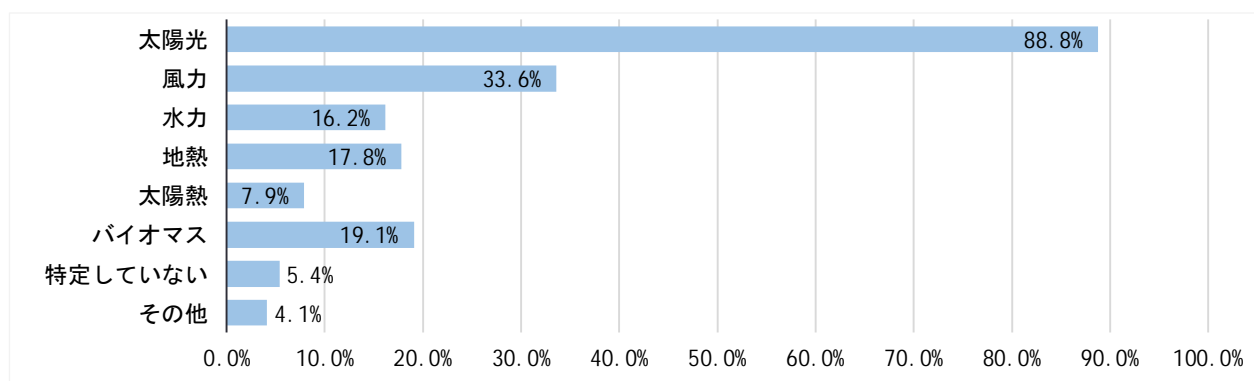


##### (2) 再エネ規制条例が対象とする再生可能エネルギーの種類

「太陽光」が88.8%で最も多く、「風力」が33.6%、「バイオマス」が19.1%、「地熱」が17.8%、「水力」が16.2%と続いている。

表 4-36 再エネ規制条例が対象とする再生可能エネルギーの種類（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	太陽光	214件	88.8%
2	風力	81件	33.6%
3	水力	39件	16.2%
4	地熱	43件	17.8%
5	太陽熱	19件	7.9%
6	バイオマス	46件	19.1%
7	特定していない	13件	5.4%
8	その他	10件	4.1%
	n(%ベース)	241件	-

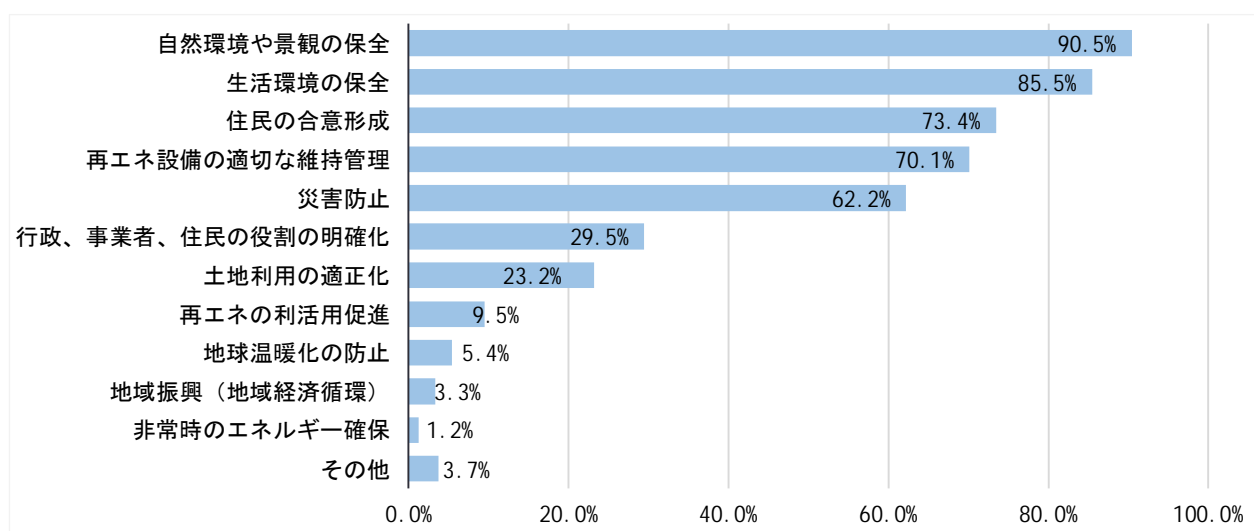


### (3) 再エネ規制条例の制定目的

「自然環境や景観の保全」が90.5%で最も多く、「生活環境の保全」が85.5%、「住民の合意形成」が73.4%、「再エネ設備の適切な維持管理」が70.1%、「災害防止」が62.2%と続いている。

表 4-37 再エネ規制条例の制定目的（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	自然環境や景観の保全	218件	90.5%
2	生活環境の保全	206件	85.5%
3	住民の合意形成	177件	73.4%
4	再エネ設備の適切な維持管理	169件	70.1%
5	災害防止	150件	62.2%
6	行政、事業者、住民の役割の明確化	71件	29.5%
7	土地利用の適正化	56件	23.2%
8	再エネの利活用促進	23件	9.5%
9	地球温暖化の防止	13件	5.4%
10	地域振興（地域経済循環）	8件	3.3%
11	非常時のエネルギー確保	3件	1.2%
12	その他	9件	3.7%
	n(%ベース)	241件	-



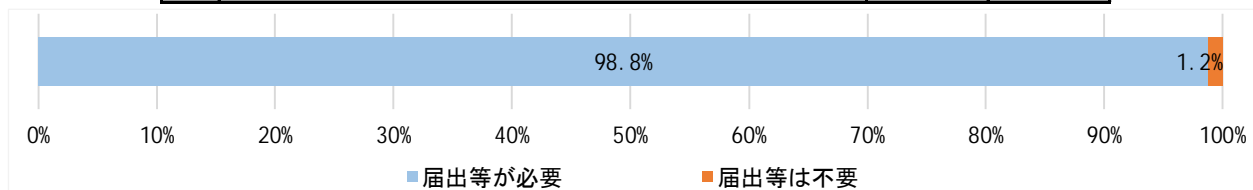
#### (4) 再エネ規制条例の内容構成

##### ① 届出又は申請の要否

「届出等が必要」が98.8%を占め、「届出等は不要」は1.2%となっている。

表 4-38 届出又は申請の要否（再エネ規制条例限定）（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	届出等が必要	238件	98.8%
2	届出等は不要	3件	1.2%
	n(%ベース)	241件	-

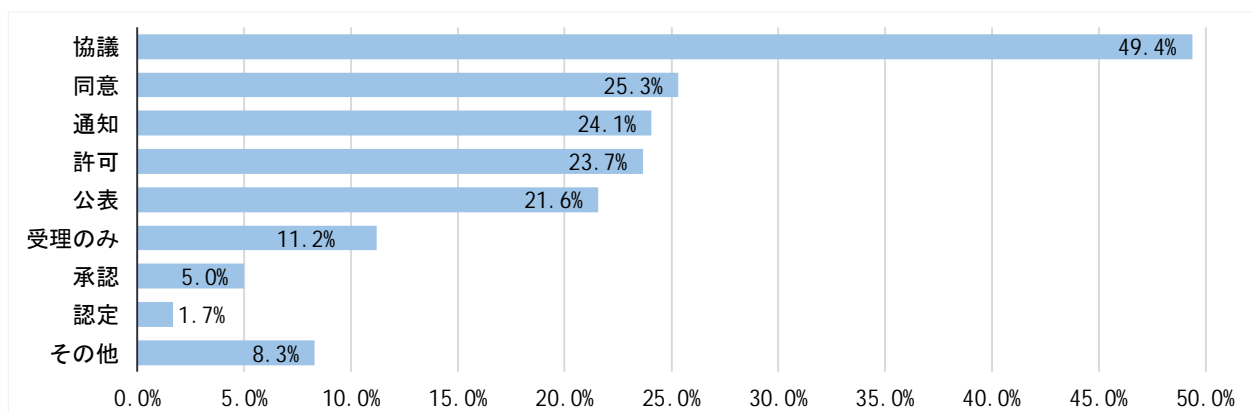


##### ② 届出等の種別

「協議」が49.4%で最も多く、「同意」が25.3%、「通知」が24.1%、「許可」が23.7%などとなっている。

表 4-39 届出等の種別（再エネ規制条例限定）（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	協議	119件	49.4%
2	同意	61件	25.3%
3	通知	58件	24.1%
4	許可	57件	23.7%
5	公表	52件	21.6%
6	受理のみ	27件	11.2%
7	承認	12件	5.0%
8	認定	4件	1.7%
9	その他	20件	8.3%
	n(%ベース)	241件	-



### ③ 規制エリアの設定状況

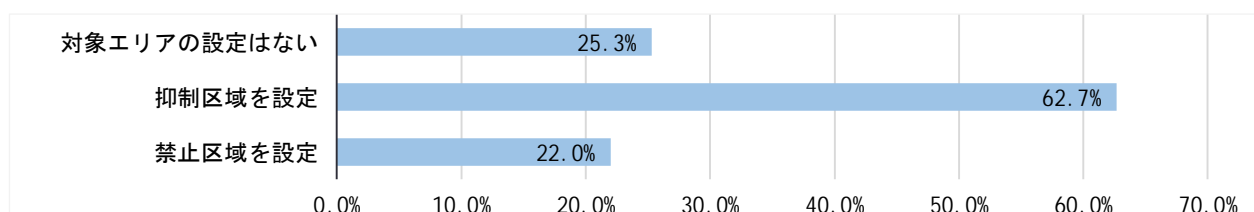
再エネ設備の設置にあたり規制を設けているエリアの設定状況としては、「抑制区域を設定」が62.7%、「禁止区域を設定」が22.0%となっている。

なお、抑制区域、禁止区域の定義は次のとおり。

- ・抑制区域：事業を行わないように協力を求めることができる区域
- ・禁止区域：土砂災害の発生するおそれが特に高いとして事業の実施を禁止する区域

表 4-40 届出等を要する場合の対象エリア（再エネ規制条例限定）（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	対象エリアの設定はない	61件	25.3%
2	抑制区域を設定	151件	62.7%
3	禁止区域を設定	53件	22.0%
	n(%ベース)	241件	-

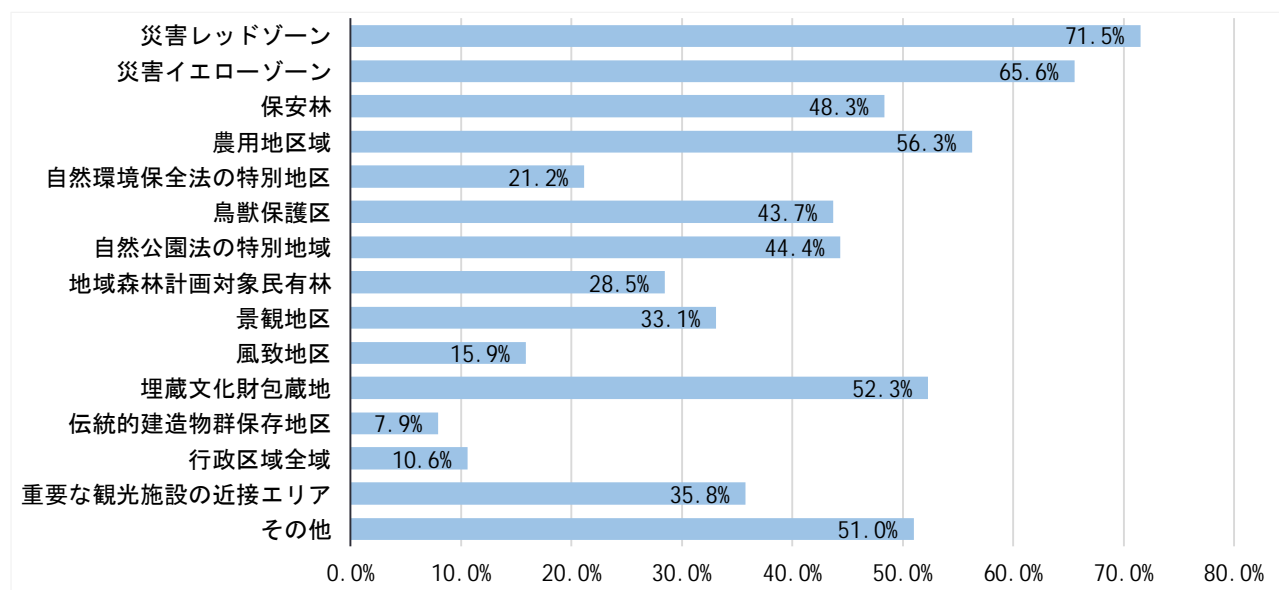


### ④ 抑制区域の内容

「災害レッドゾーン」が71.5%、「災害イエローゾーン」が65.6%、「農用地区域」が56.3%と続いている。

表 4-41 抑制区域の内容（再エネ規制条例限定）（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	災害レッドゾーン	108件	71.5%
2	災害イエローゾーン	99件	65.6%
3	保安林	73件	48.3%
4	農用地区域	85件	56.3%
5	自然環境保全法の特別地区	32件	21.2%
6	鳥獣保護区	66件	43.7%
7	自然公園法の特別地域	67件	44.4%
8	地域森林計画対象民有林	43件	28.5%
9	景観地区	50件	33.1%
10	風致地区	24件	15.9%
11	埋蔵文化財包蔵地	79件	52.3%
12	伝統的建造物群保存地区	12件	7.9%
13	行政区域全域	16件	10.6%
14	重要な観光施設の近接エリア	54件	35.8%
15	その他	77件	51.0%
	n(%ベース)	151件	-



※災害レッドゾーン：災害危険区域、土砂災害特別警戒区域、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、浸水被害防止区域、津波災害特別警戒区域)

※災害イエローゾーン：土砂災害警戒区域、浸水想定区域、津波災害警戒区域)

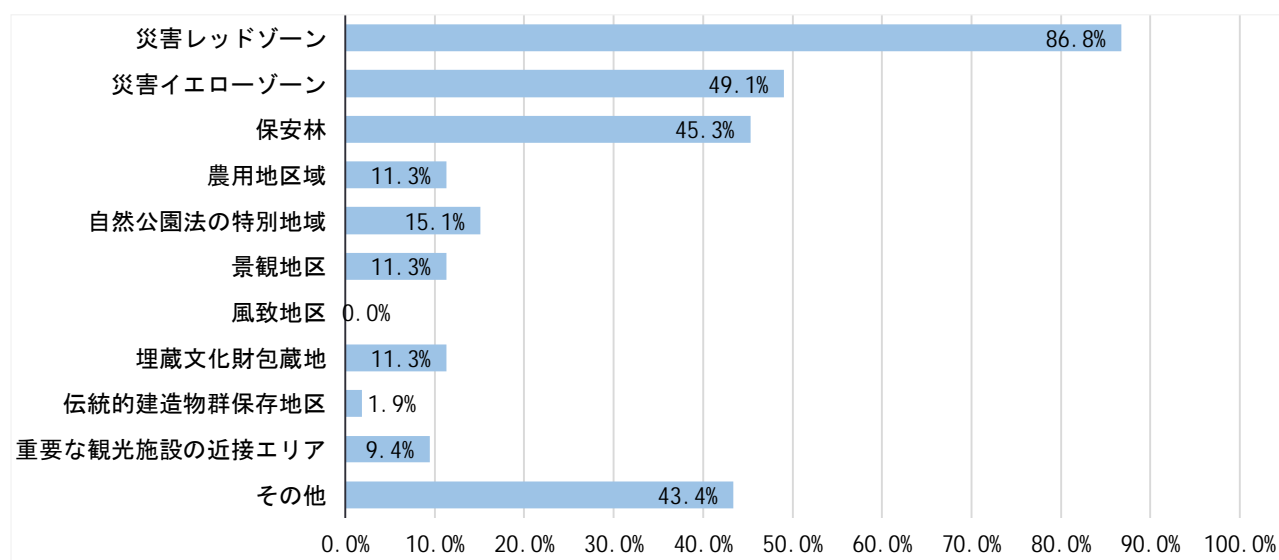
※重要な観光施設の近接エリア：世界遺産、重要文化財、天然記念物等を含む地域やその周辺)

## ⑤ 禁止区域の内容

「災害レッドゾーン」が86.8%で最も多く、「災害イエローゾーン」が49.1%、「保安林」が45.3%と続いている。

表 4-42 禁止区域の内容（再エネ規制条例限定）（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	災害レッドゾーン	46件	86.8%
2	災害イエローゾーン	26件	49.1%
3	保安林	24件	45.3%
4	農用地区域	6件	11.3%
5	自然公園法の特別地域	8件	15.1%
6	景観地区	6件	11.3%
7	風致地区	0件	0.0%
8	埋蔵文化財包蔵地	6件	11.3%
9	伝統的建造物群保存地区	1件	1.9%
10	重要な観光施設の近接エリア	5件	9.4%
11	その他	23件	43.4%
	n(%ベース)	53件	-



※災害レッドゾーン：災害危険区域、土砂災害特別警戒区域、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、浸水被害防止区域、津波災害特別警戒区域)

※災害イエローゾーン：土砂災害警戒区域、浸水想定区域、津波災害警戒区域)

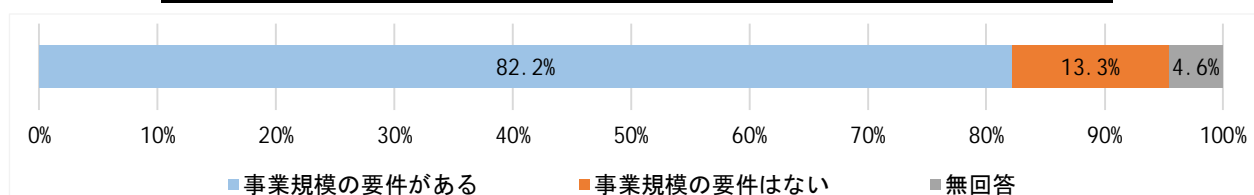
※重要な観光施設の近接エリア：世界遺産、重要文化財、天然記念物等を含む地域やその周辺)

## ⑥ 事業規模に関する要件の有無

「事業規模の要件がある」が82.2%を占め、「事業規模の要件はない」が13.2%となっている。

表 4-43 事業規模に関する要件の有無（再エネ規制条例限定）（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	事業規模の要件がある	198件	82.2%
2	事業規模の要件はない	32件	13.3%
3	無回答	11件	4.6%
	n(%ベース)	241件	-



## ⑦ 事業規模に関する要件の内容

「事業規模の要件がある」場合、その内容を尋ねたところ、以下のようにになっている。

### 1) 対象とする野立て発電設備やその他の発電設備の要件

届出等の対象となる野立て設備の出力（下限）の要件は、「10kW 以上 50kW 未満」が67.4%を占め、「50 kW 以上 250kW 未満」が26.1%、「10kW 未満」が2.9%、「1,000kW 以上」が2.2%、「250kW 以上 1,000kW 未満」が1.4%となっている。

出力（上限）の設定している再エネ条例等が少ない状況ではあるが、「50kW 以上 250kW 未満」が88.9%、「250kW 以上 1,000kW 未満」が11.1%となっている。



敷地面積(下限)の要件は、「1,000㎡以上 5,000㎡未満」が55.7%、「500㎡以上 1,000㎡未満」20.0%、「5,000㎡以上」が15.7%、「500㎡未満」が8.6%となっている。

高さ(下限)の要件を設定している再エネ条例等が少ない状況ではあるが、「10m以上 13m未満」が50.0%、「13m以上 20m未満」が35.7%という形で約9割を占め、「10m未満」「20m以上」が同率で7.1%となっている。

表 4-44 野立て設備の出力(下限)の要件(再エネ規制条例限定)(単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	10kW未満	4件	2.9%
2	10kW以上 50kW未満	93件	67.4%
3	50kW以上 250kW未満	36件	26.1%
4	250kW以上 1,000kW未満	2件	1.4%
5	1,000kW以上	3件	2.2%
	n(%ベース)	138件	-

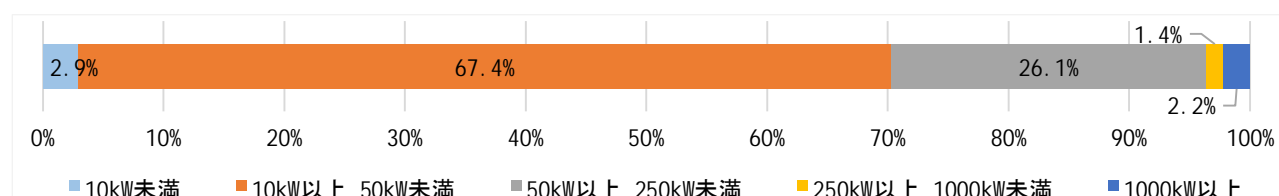


表 4-45 野立て設備の出力(上限)の要件(再エネ規制条例限定)(単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	10kW未満	0件	0.0%
2	10kW以上 50kW未満	0件	0.0%
3	50kW以上 250kW未満	8件	88.9%
4	250kW以上 1,000kW以下	1件	11.1%
5	1,000kW以上	0件	0.0%
	n(%ベース)	9件	-

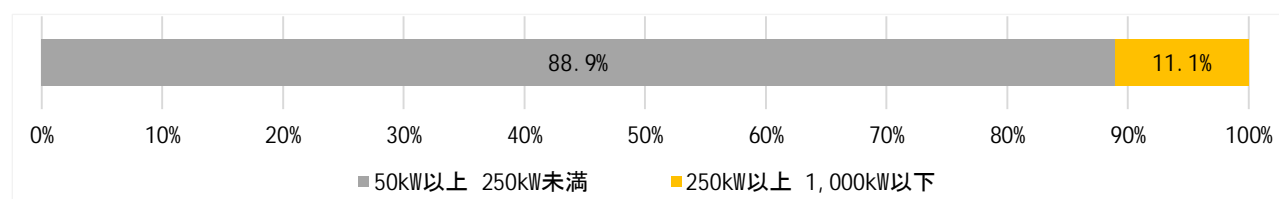


表 4-46 対象とする野立て設備の敷地面積(下限)の要件(再エネ規制条例限定)(単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	500㎡未満	6件	8.6%
2	500㎡以上 1,000㎡未満	14件	20.0%
3	1,000㎡以上 5,000㎡未満	39件	55.7%
4	5,000㎡以上	11件	15.7%
	n(%ベース)	70件	-

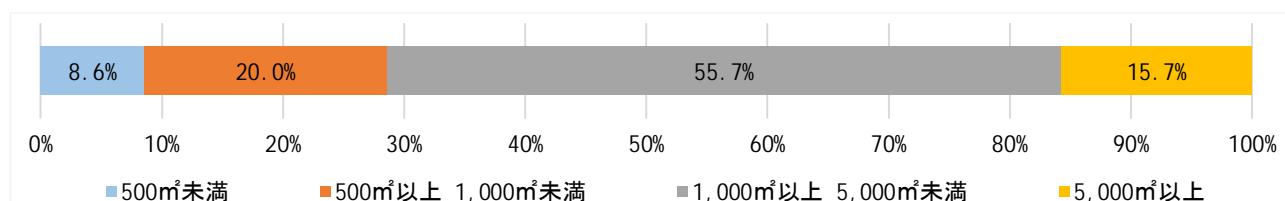
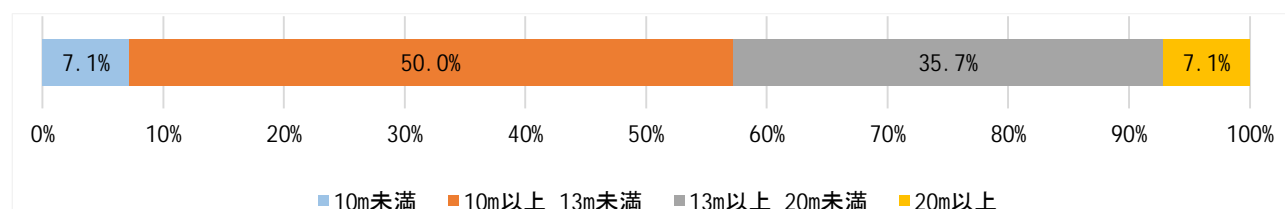


表 4-47 対象とする野立て設備の高さ(下限)の要件(再エネ規制条例限定)(単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	10m未満	1件	7.1%
2	10m以上 13m未満	7件	50.0%
3	13m以上 20m未満	5件	35.7%
4	20m以上	1件	7.1%
	n(%ベース)	14件	-



## 2)対象とする屋根置き発電設備やその他の発電設備の要件

屋根設備の出力(下限)の要件は、「10kW以上 50kW未満」が60.0%、「50kW以上 250kW未満」が30.0%、「10kW未満」が10.0%となっている。

屋根設備の出力(上限)の要件を求めている再エネ条例等は1件だけしかなかった。

敷地面積(下限)の要件を求めている再エネ条例等は少ない状況ではあるが、「500㎡未満」と「1,000㎡以上 5,000㎡未満」が同率で30.0%、「500㎡以上 1,000㎡未満」と「5,000㎡以上」が同率で20.0%となっている。

表 4-48 対象とする屋根設備の出力(下限)の要件(再エネ規制条例限定)(単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	10kW未満	1件	10.0%
2	10kW以上 50kW未満	6件	60.0%
3	50kW以上 250kW未満	3件	30.0%
4	250kW以上 1,000kW未満	0件	0.0%
5	1,000kW以上	0件	0.0%
	n(%ベース)	10件	-

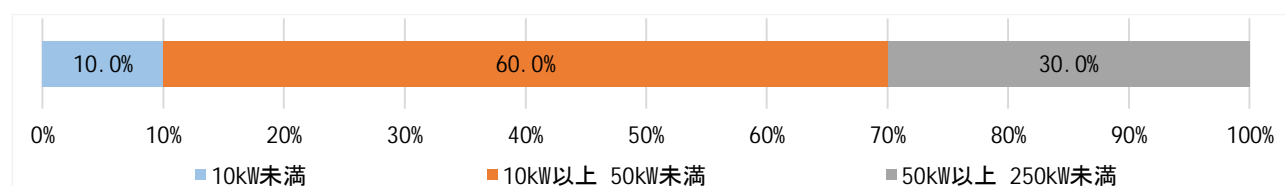


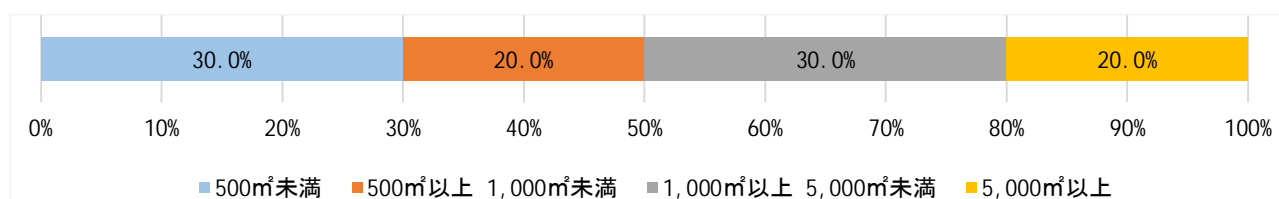
表 4-49 対象とする屋根設備の出力(上限)の要件(再エネ規制条例限定)(単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	10kW未満	0件	0.0%
2	10kW以上 50kW未満	0件	0.0%
3	50kW以上 250kW未満	0件	0.0%
4	250kW以上 1,000kW未満	1件	100.0%
5	1,000kW以上	0件	0.0%
	n(%ベース)	1件	-



表 4-50 屋根設備の敷地面積(下限)の要件(再エネ規制条例限定)(単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	500㎡未満	3件	30.0%
2	500㎡以上 1,000㎡未満	2件	20.0%
3	1,000㎡以上 5,000㎡未満	3件	30.0%
4	5,000㎡以上	2件	20.0%
	n(%ベース)	10件	-

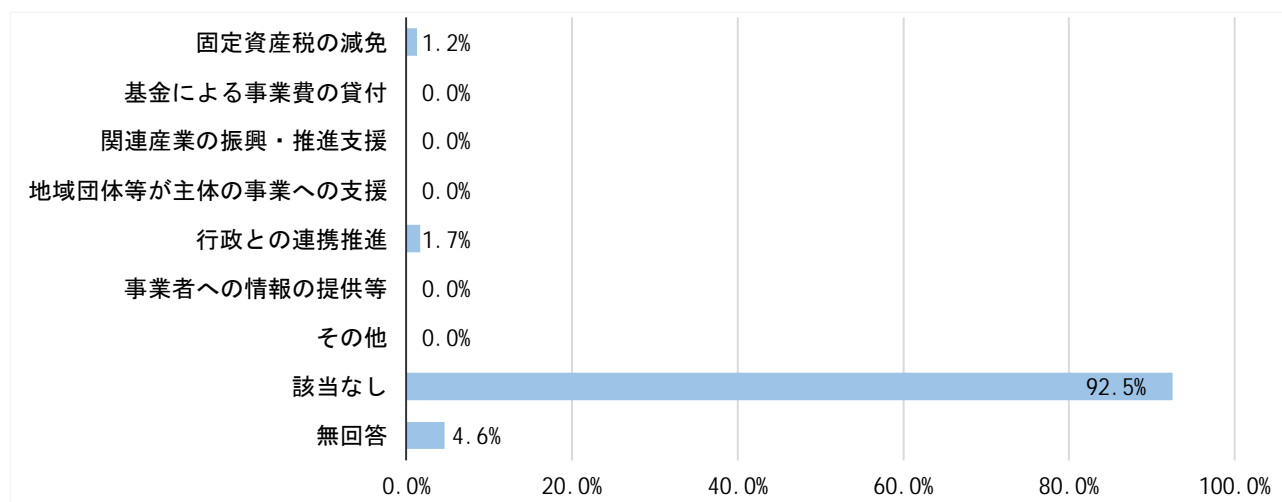


#### ⑧ 再生可能エネルギーの利活用促進に関連する規定の内容

「該当なし」が92.5%で、「行政との連携推進」が1.7%、「固定資産税の減免」が1.2%となっている。

表 4-51 再生可能エネルギーの利活用促進に関連する規定の内容  
(再エネ規制条例限定)(複数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)	無回答除く(%)
1	固定資産税の減免	3件	1.2%	1.3%
2	基金による事業費の貸付	0件	0.0%	0.0%
3	関連産業の振興・推進支援	0件	0.0%	0.0%
4	地域団体等が主体の事業への支援	0件	0.0%	0.0%
5	行政との連携推進	4件	1.7%	1.7%
6	事業者への情報の提供等	0件	0.0%	0.0%
7	その他	0件	0.0%	0.0%
8	該当なし	223件	92.5%	97.0%
9	無回答	11件	4.6%	-
	n(%ベース)	241件	-	230件

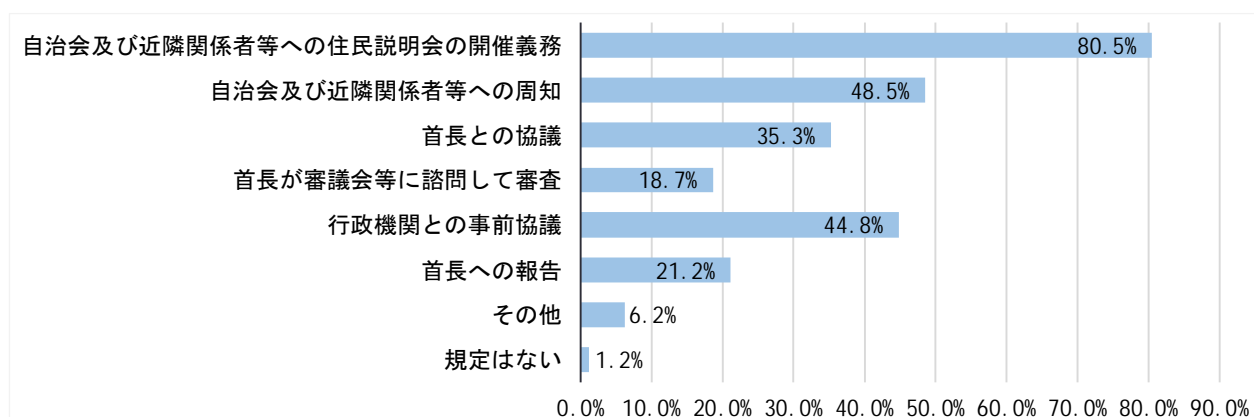


#### ⑨ 手続における合意形成に関する規定の内容

「自治会及び近隣関係者等への住民説明会の開催義務」が 80.5%と最も多く、「自治会及び近隣関係者等への周知」が 48.5%、「行政機関との事前協議」が 44.8%、「首長との協議」が 35.3%と続いている。

表 4-52 手続における合意形成に関する規定の内容（再エネ規制条例限定）（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	自治会及び近隣関係者等への住民説明会の開催義務	194件	80.5%
2	自治会及び近隣関係者等への周知	117件	48.5%
3	首長との協議	85件	35.3%
4	首長が審議会等に諮問して審査	45件	18.7%
5	行政機関との事前協議	108件	44.8%
6	首長への報告	51件	21.2%
7	その他	15件	6.2%
8	規定はない	3件	1.2%
	n(%ベース)	241件	-



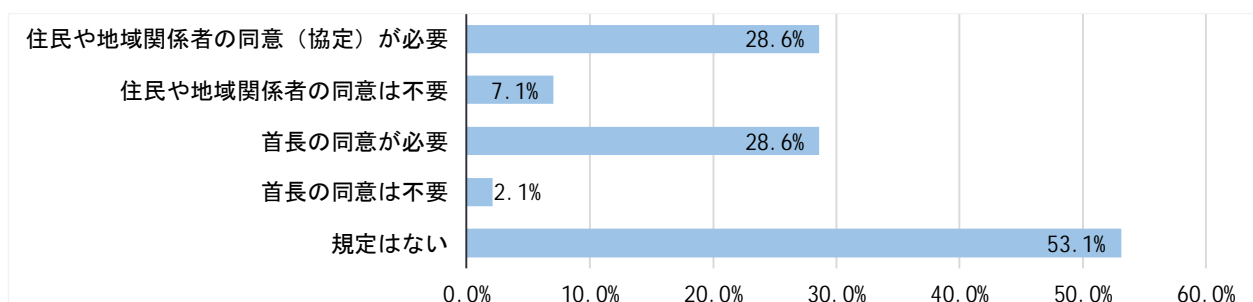
#### ⑩ 再エネ設備の設置に関する同意に関する規定の内容

「規定はない」が 53.1%で最も多く、「住民や地域関係者の同意（協定）が必要」と「首長の同意

が必要」がそれぞれ 28.6%で続いている。

表 4-53 設置に関する同意に関する規定の内容（再エネ規制条例限定）（複数回答）

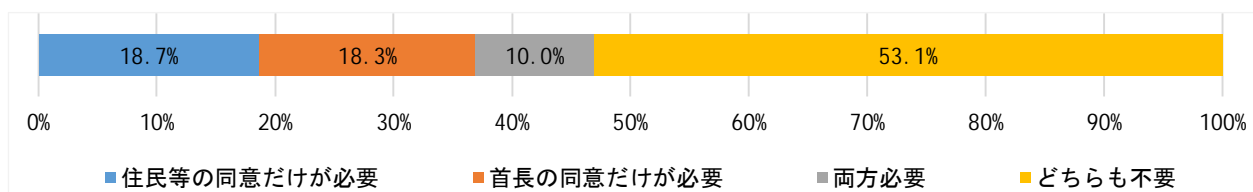
No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	住民や地域関係者の同意（協定）が必要	69件	28.6%
2	住民や地域関係者の同意は不要	17件	7.1%
3	首長の同意が必要	69件	28.6%
4	首長の同意は不要	5件	2.1%
5	規定はない	128件	53.1%
	n(%ベース)	241件	-



上記の結果を元に、同意パターン4つに分けクロス集計をした結果、「住民等の同意だけが必要」が 18.7%、「首長だけが必要」が 18.3%、「両方必要」が 10.0%、「どちらも不要」は 53.1%となっている。

表 4-54 設置に関する同意に関する規定の内容  
(再エネ規制条例限定) (クロス集計)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	住民等の同意だけが必要	45件	18.7%
2	首長の同意だけが必要	44件	18.3%
3	両方必要	24件	10.0%
4	どちらも不要	128件	53.1%
	n(%ベース)	241件	-

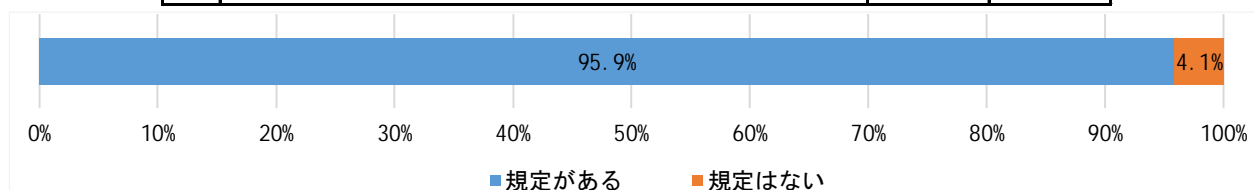


#### ⑪ 指導や助言等の規定の有無

「規定がある」が 95.9%で、「規定はない」は 4.1%となっている。

表 4-55 指導や助言等の規定の有無（再エネ規制条例限定）（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	231件	95.9%
2	規定はない	10件	4.1%
	n(%ベース)	241件	-

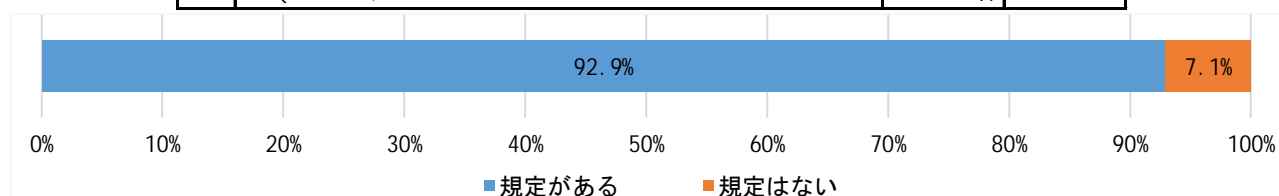


## ⑫ 勧告、命令の規定の有無

「規定がある」は92.9%で、「規定はない」が7.1%となっている。

表 4-56 勧告、命令の規定の有無（再エネ規制条例限定）（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	224件	92.9%
2	規定はない	17件	7.1%
	n(%ベース)	241件	-

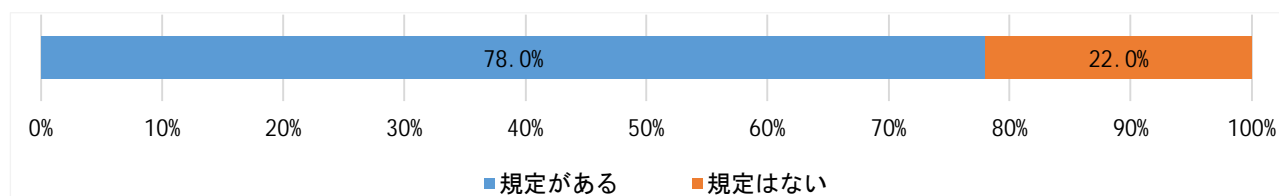


## ⑬ 報告徴収に関する規定の有無

「規定がある」は78.0%で、「規定はない」が22.0%となっている。

表 4-57 報告徴収に関する規定の有無（再エネ規制条例限定）（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	188件	78.0%
2	規定はない	53件	22.0%
	n(%ベース)	241件	-

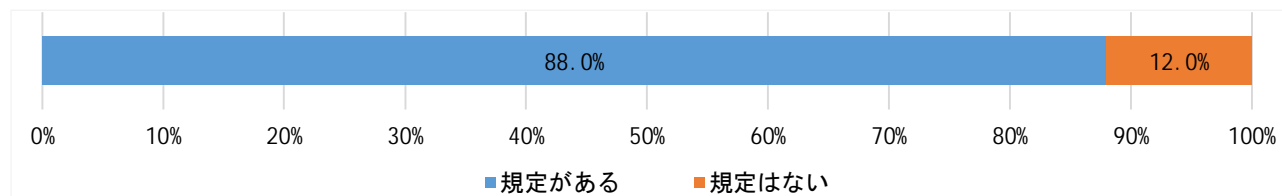


## ⑭ 立入調査に関する規定の有無

「規定がある」は88.0%で、「規定はない」が12.0%となっている。

表 4-58 立入調査に関する規定の有無（再エネ規制条例限定）（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	212件	88.0%
2	規定はない	29件	12.0%
	n(%ベース)	241件	-

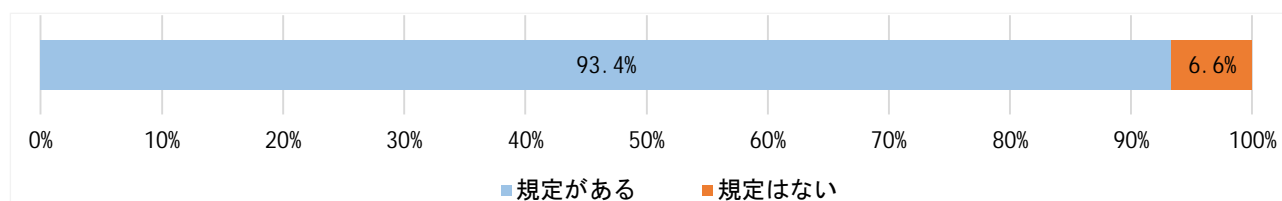


⑮ 指導や助言、勧告、命令等に従わない場合の公表に関する規定の有無

「規定がある」は93.4%で、「規定はない」が6.6%となっている。

表 4-59 指導や助言、勧告、命令等に従わない場合の公表に関する規定の有無  
(再エネ規制条例限定) (単数回答)

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	225件	93.4%
2	規定はない	16件	6.6%
	n(%ベース)	241件	-

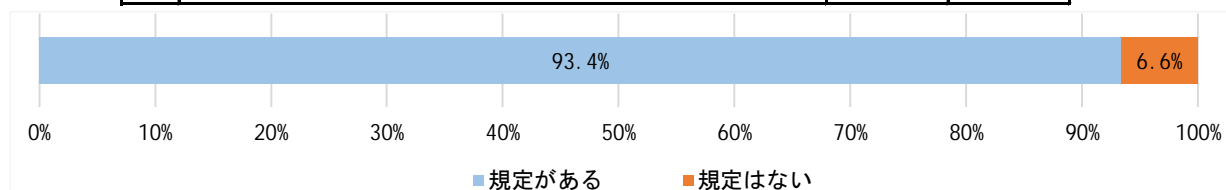


⑯ 罰則に関する規定の有無

「規定がある」は93.4%で、「規定はない」が6.6%を占めている。

表 4-60 罰則に関する規定の有無（再エネ規制条例限定）（単数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	規定がある	225件	93.4%
2	規定はない	16件	6.6%
	n(%ベース)	241件	-

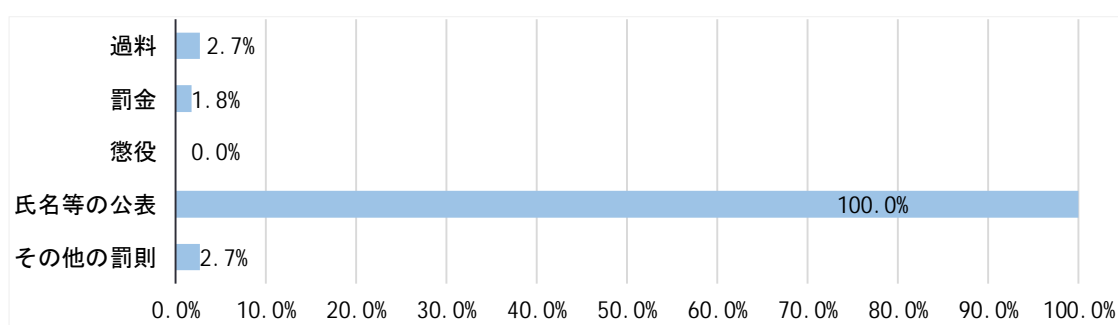


## ⑪ 罰則の内容

「氏名等の公表」が100%でどの再エネ規制条例でも定められている。その他、「過料」が2.7%、「罰金」が1.8%、「その他の罰則」が2.7%などとなっている。

表 4-61 罰則の内容（再エネ規制条例限定）（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	過料	6件	2.7%
2	罰金	4件	1.8%
3	懲役	0件	0.0%
4	氏名等の公表	225件	100.0%
5	その他の罰則	6件	2.7%
	n(%ベース)	225件	-



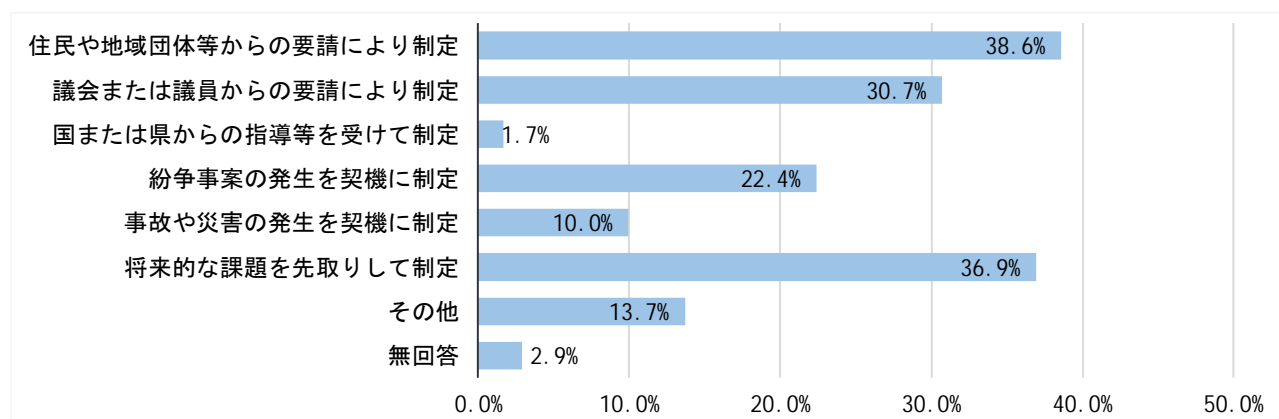
## (5) 再エネ規制条例の制定の経緯

「住民や地域団体等からの要請により制定」が38.6%で最も多く、「将来的な課題を先取りして制定」が36.9%、「議会または議員からの要請により制定」が30.7%と続いている。

表 4-62 再エネ規制条例の制定の経緯（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	住民や地域団体等からの要請により制定	93件	38.6%
2	議会または議員からの要請により制定	74件	30.7%
3	国または県からの指導等を受けて制定	4件	1.7%
4	紛争事案の発生を契機に制定	54件	22.4%
5	事故や災害の発生を契機に制定	24件	10.0%
6	将来的な課題を先取りして制定	89件	36.9%
7	その他	33件	13.7%
8	無回答	7件	2.9%
	n(%ベース)	241件	-



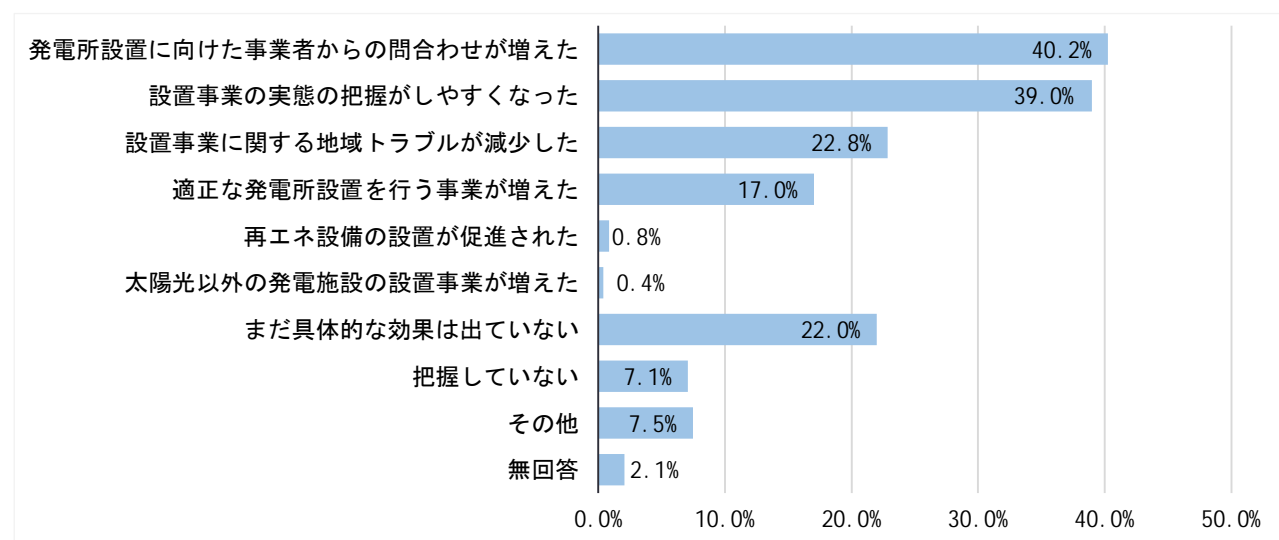


## (6) 再エネ規制条例の制定の効果

「発電所設置に向けた事業者からの問い合わせが増えた」が40.2%で最も多く、「設置事業の実態の把握がしやすくなった」が39.0%、「設置事業に関する地域トラブルが減少した」が22.8%と続いている。

表 4-63 再エネ規制条例の制定の効果（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	発電所設置に向けた事業者からの問い合わせが増えた	97件	40.2%
2	設置事業の実態の把握がしやすくなった	94件	39.0%
3	設置事業に関する地域トラブルが減少した	55件	22.8%
4	適正な発電所設置を行う事業が増えた	41件	17.0%
5	再エネ設備の設置が促進された	2件	0.8%
6	太陽光以外の発電施設の設置事業が増えた	1件	0.4%
7	まだ具体的な効果は出ていない	53件	22.0%
8	把握していない	17件	7.1%
9	その他	18件	7.5%
10	無回答	5件	2.1%
	n(%ベース)	241件	-



#### 4.2.4 新たに制定された再エネ規制条例について

##### (1) 新たに制定された再エネ規制条例の制定状況

全国の自治体で制定されている再エネ規制条例のうち、施行日が2022年1月1日以降となっている新たな再エネ規制条例（以下「新たな再エネ規制条例」という。）は全部で60件ある。新規制定数が多かった都道府県として、宮城県と埼玉県が9件であり、茨城県では6件、長野県で5件、奈良県で4件と続いている。

埼玉県では、新たな再エネ規制条例が9件制定されたことにより、規制条例が制定されている自治体数は昨年までの合計3件から合計12件と4倍に増加した。また、宮城県も同様に昨年までの合計4件から合計13件と3倍に増加した。

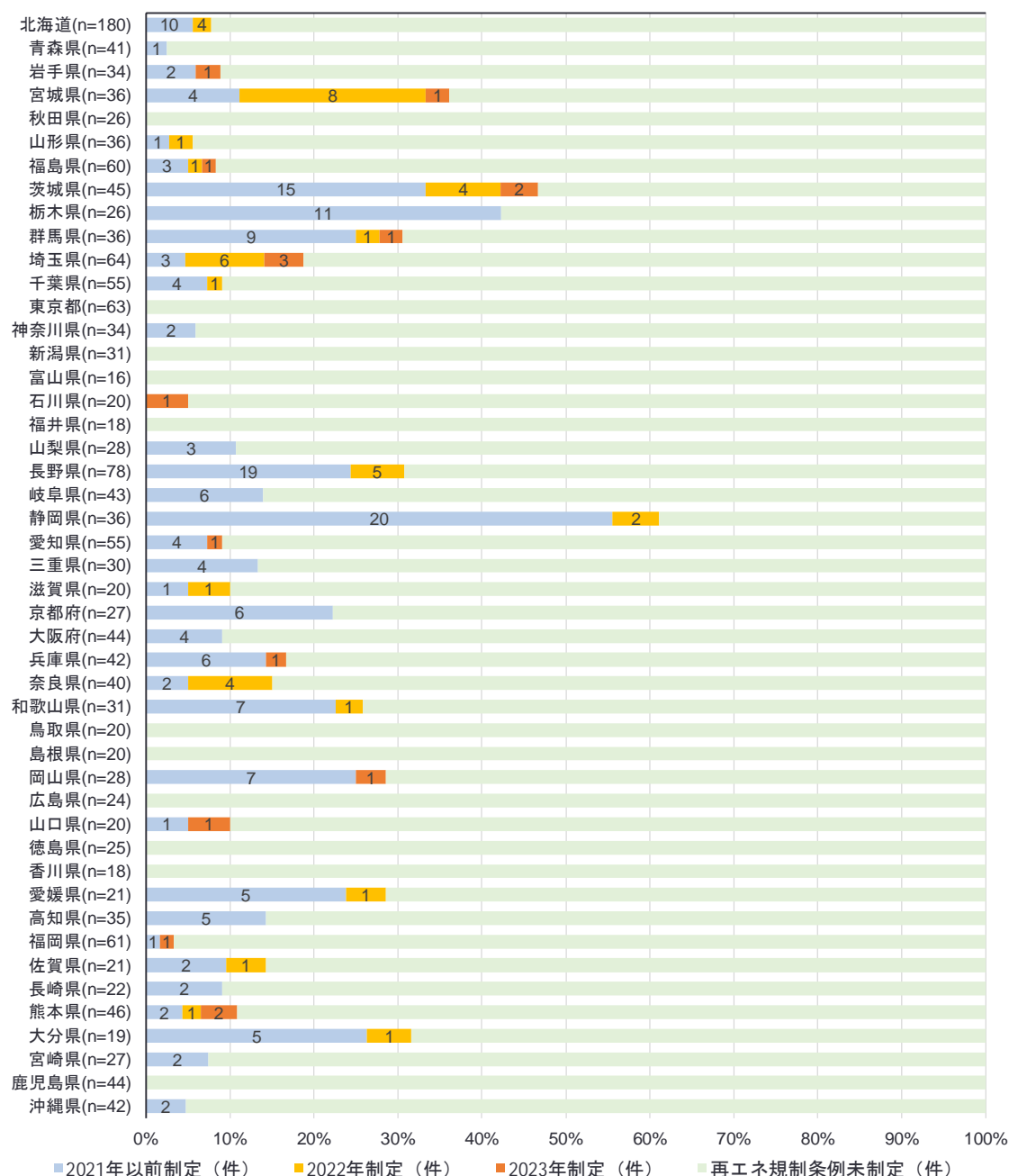


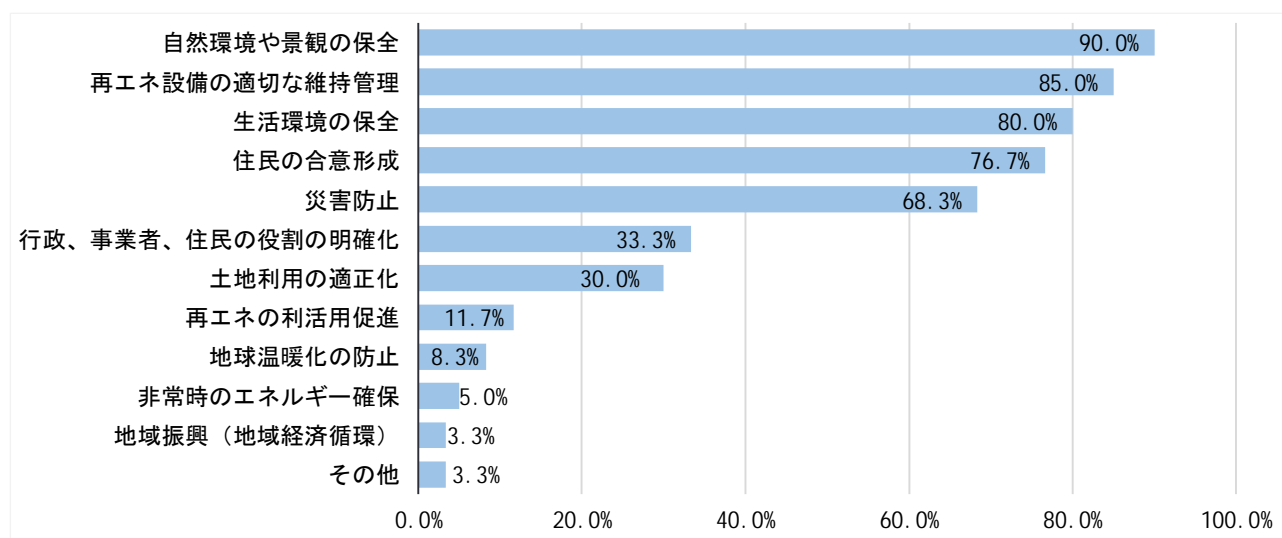
図 4-2 再エネ規制条例の制定状況（都道府県ごとの全自治体数に占める割合）

## (2) 新たな再エネ規制条例の制定目的

「自然環境や景観の保全」が90.0%で最も多く、「生活環境の保全」が85.0%、「生活環境の保全」が80.0%、「住民の合意形成」が76.7%、「災害防止」が68.3%と続いている。

表 4-64 新たな再エネ規制条例の制定目的（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	自然環境や景観の保全	54件	90.0%
2	再エネ設備の適切な維持管理	51件	85.0%
3	生活環境の保全	48件	80.0%
4	住民の合意形成	46件	76.7%
5	災害防止	41件	68.3%
6	行政、事業者、住民の役割の明確化	20件	33.3%
7	土地利用の適正化	18件	30.0%
8	再エネの利活用促進	7件	11.7%
9	地球温暖化の防止	5件	8.3%
10	非常時のエネルギー確保	3件	5.0%
11	地域振興（地域経済循環）	2件	3.3%
12	その他	2件	3.3%
	n(%ベース)	60件	-

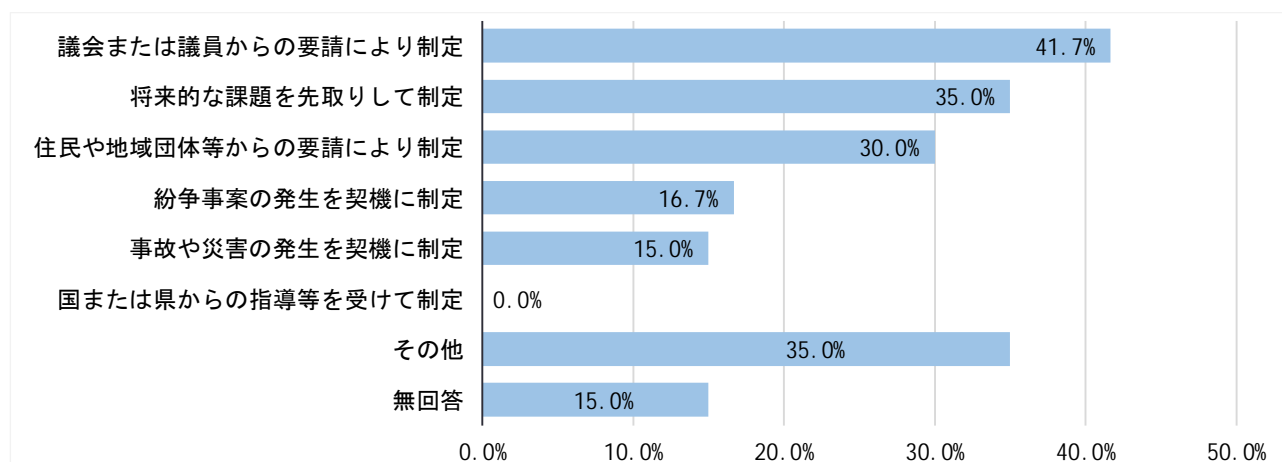


### (3) 新たな再エネ規制条例の制定の経緯

「議会または議員からの要請により制定」が41.7%で最も多く、「将来的な課題を先取りして制定」が35.0%、「住民や地域団体等からの要請により制定」が30.0%と続いている。

表 4-65 新たな再エネ規制条例の制定の経緯

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	議会または議員からの要請により制定	25件	41.7%
2	将来的な課題を先取りして制定	21件	35.0%
3	住民や地域団体等からの要請により制定	18件	30.0%
4	紛争事案の発生を契機に制定	10件	16.7%
5	事故や災害の発生を契機に制定	9件	15.0%
6	国または県からの指導等を受けて制定	0件	0.0%
7	その他	21件	35.0%
8	無回答	9件	15.0%
	n(%ベース)	60件	-

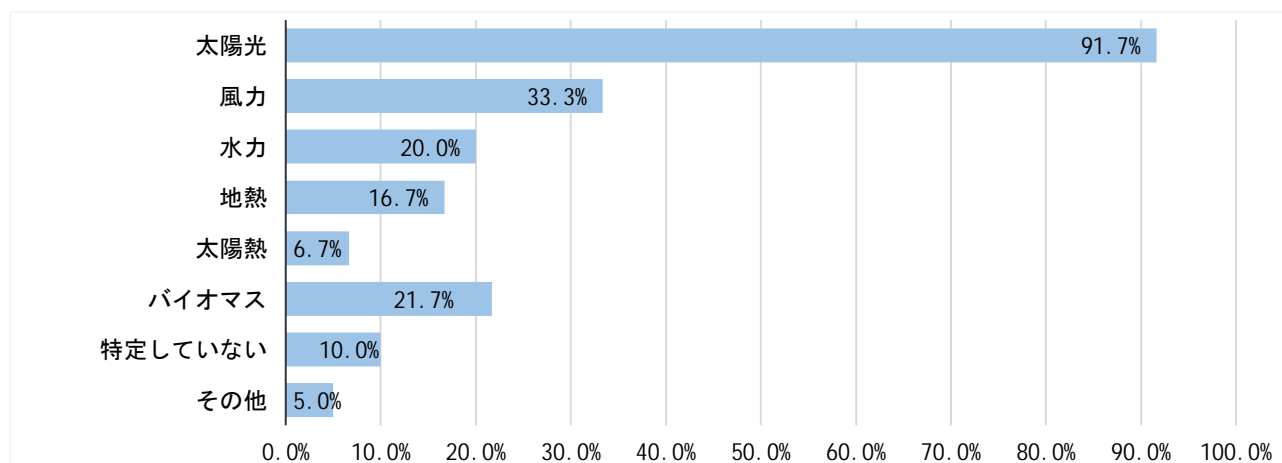


### (4) 新たな再エネ規制条例が対象とする再生可能エネルギーの種類

「太陽光」が91.7%で最も多く、「風力」が33.3%、「バイオマス」が21.7%、「水力」が20.0%、「地熱」が16.7%と続いている。

表 4-66 新たに制定された再エネ規制条例が対象とする再生可能エネルギーの種類（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	太陽光	55件	91.7%
2	風力	20件	33.3%
3	水力	12件	20.0%
4	地熱	10件	16.7%
5	太陽熱	4件	6.7%
6	バイオマス	13件	21.7%
7	特定していない	6件	10.0%
8	その他	3件	5.0%
	n(%ベース)	60件	-



#### (5) 新たな再エネ規制条例による規制エリアの設定状況

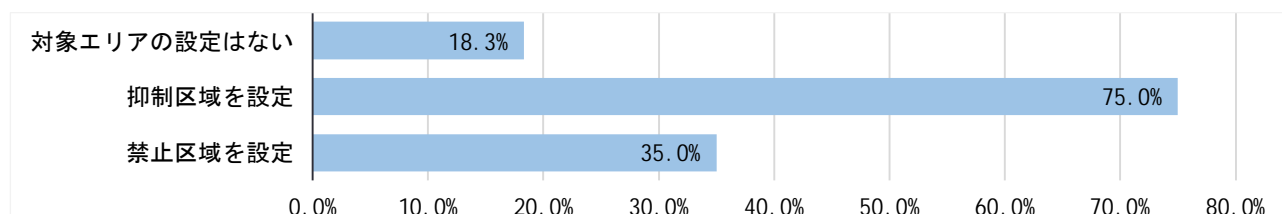
再エネ設備の設置にあたり規制を設けているエリアの設定状況としては、「抑制区域を設定」が75.0%、「禁止区域を設定」が35.0%となっている。

なお、抑制区域、禁止区域の定義は次のとおり。

- ・抑制区域：事業を行わないように協力を求めることができる区域
- ・禁止区域：土砂災害の発生するおそれが特に高いとして事業の実施を禁止する区域

表 4-67 新たに制定された再エネ規制条例による規制エリアの設定状況（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	対象エリアの設定はない	11件	18.3%
2	抑制区域を設定	45件	75.0%
3	禁止区域を設定	21件	35.0%
	n(%ベース)	60件	-



#### 4.2.5 今後、制定にあたっての課題や必要な情報等の要望や意見等

(「現在、条例等はないが、今後制定を予定している」と回答した方)

区分	要望・意見等
地域住民との合意形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小規模の太陽光発電所の管理不全により雑草の繁茂などの苦情が寄せられた。また、同様の内容が町議会議員からの一般質問等があった。このことから条例化を進めているが、各自治体で条例化を進めるのではなく、国が法律で規制するようにしていただきたい。</li> <li>・地域住民と事業者間のトラブルや地域内で無秩序な開発が行われる懸念があるため、条例等の制定を検討する。制定に当たっては地域住民への説明、地域環境・持続可能な開発の担保、地域への裨益、条例・手続の分かりやすさ等が確保できるように留意する。行政が民間事業者と住民の間に入った結果うまくいった事例があればご教授いただきたい。</li> <li>・町内に複数のメガソーラーが存在しており、住民や町議会議員から心身の安全安心に関する問い合わせが多数あったため、条例制定に向けての検討をするに至った。しかし、同課の業務内容として、再生可能エネルギーの推進も行っており、いかに両立したうえで対応していくかが直近の課題となっている。</li> </ul>
事業者とのトラブル回避	<ul style="list-style-type: none"> <li>・議員からの要請により検討を進めている。発電事業者と住民との間でトラブルにならないような内容としたいが、財産権の侵害による訴訟リスクも懸念される。</li> <li>・現状、当町としては大規模な施設の設置、相談等はないが、他の自治体において、条例等がないために設置業者とトラブルに繋がったという事例があることから、今後の条例制定が必要なものと考えている。</li> <li>・事業者による市内山地への太陽光発電設備設置について周辺自治会からの反対があったことから、太陽光発電設備の規制条例の制定を検討している。</li> </ul>
景観・自然への配慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後、市内において、農地等を利用した太陽光発電設備が増加する可能性があり地域の景観や市民の生活に影響を及ぼすことが考えられるため。</li> <li>・市内での大規模太陽光発電設備設置工事の際、大雨により周辺地域に泥水が流出した事例があり、今後は野放図な事業計画を規制すべきと考え、条例制定の検討に至った。</li> <li>・自然環境との共生を掲げているが、再生可能エネルギー設備の設置を理由に、大規模な森林伐採や景観破壊につながる開発の話があったため。</li> <li>・太陽光発電施設の設置に関する問い合わせが日頃からあり、国立公園周辺での設置など景観等に配慮されない事案があることから、ガイドライン策定に向けて検討中。</li> </ul>
再エネ活用推進に向けた整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2050年のカーボンニュートラルの実現に向け、森林の多い自然環境を保全しつつ、脱炭素への転換に再生可能エネルギーの活用を検討する必要があるとの判断のため。</li> <li>・R4.4月に第1回脱炭素先行地域として採択されたこともあり、今後再エネの導入が増加することが予想されるが、無秩序な導入によって悪影響を及ぼすことがない様、条例の策定を検討している。</li> <li>・現在エネルギービジョン策定にあたり有識者等で組織している委員会において、再エネ事業者が地域に参入する際のルール作りなどの意見が出ていることから今後検討する必要がある。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再エネ導入戦略の策定を計画しており、今後再エネ導入を推進していくにあたって適正な設置・維持管理を行うことを定めた条例の策定は必要となると思われるため。条例の策定にあたっては、近隣市町の定めた条例を参考にする予定です。</li> <li>・他団体での再エネ施設設置に伴う災害被害の状況や、本町内への風力発電施設設置計画に伴い、住民の再エネ施設に対する意識向上により、何らかの再エネ条例等の策定が必要と感じているため。</li> <li>・当市においては、現在は他県で見られるような再エネ施設の乱開発といった事例は確認されていないが、今後再エネ設備導入の気運が高まっていった場合、現状の規制体制では乱開発等を規制することはできないため、新たな規制制度の構築の必要性を感じているため。</li> </ul>
ゾーニングマップ 作成に向けて の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境省の補助採択を受けてゾーニングマップの作成を行なっている最中であるが、今後ゾーニング結果を反映した条例の制定について検討中で、他自治体を広く参考としている。</li> <li>・今年度、環境省の補助事業の採択を受けて、太陽光及び風力に係る再エネ導入ゾーニングマップを作成しているため、この成果を今後、条例やガイドライン等に落とし込んでいきたいと考えている。</li> </ul>

#### 4.2.6 課題解決の方策や工夫した点等

再生エネ発電設備の設置事業に関し、その適切な設置・運営等を担保するために実施した課題解決の方策や工夫した点等について、以下のような回答があった。

区分	課題解決の方策や工夫した点等
住民説明会の 開催、合意形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガイドラインには地元住民との合意形成を必須としているため、住民説明会などの機会事業者と住民とが直接やり取りしてもらうことにしている。</li> <li>・現在進行中の、大規模な再エネ設備の設置については、地域住民への理解を得られるために、周辺自治会への説明機会を設けた。</li> <li>・再エネの設備に関して地域住民の理解及び合意形成を促進するため、住民説明会を開催し、説明を行っている。</li> <li>・事業者が周辺住民に理解してもらうため、住民説明会を実施してもらっている。また、ガイドラインに沿って設置を進めてもらっている。</li> <li>・住民への周知及び説明会を行い、十分に理解を得るよう、事前協議を十分に行うよう事業者の説明。</li> </ul>
庁内関係部署の 情報共有・連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>・稼働中の事業で未届出のものがあることから、庁内での情報共有を行う仕組みとして、庁内ネットワークを使用して関係部署が1つのデータファイルに入力するようにしている。</li> <li>・再エネ事業者から相談があった場合、法令の遵守や資源エネルギー庁のガイドラインを参考とするよう伝えている。</li> <li>・市HPで資源エネルギー庁の「不適切案件に関する相談窓口」や環境省の「太陽光発電の環境配慮ガイドライン」の周知を図っています。</li> <li>・事業計画が明らかになった段階で事業者が提出する「事業計画届出書」を庁内の関係各課で共有し、必要な手続等を助言している。また、事業者自身が庁内の手続を確認できるよう、再エネ設備ごとに必要な手続一覧表を作成している。</li> </ul>



指導要綱の厳格化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガイドライン及び要綱に基づき、事業地周辺の利害関係者と合意形成を図るよう促している。</li> <li>・再エネ設備設置事業に関する指導要綱中に周辺住民への説明に関する条項を定めており、事業者と周辺住民の関係性の構築に努めている。事業者が事業計画の届出をしやすくなるよう、市のHPにて届出要領を掲載している。</li> <li>・指導要綱の制定により届出のあった事業について、適正な設置を促すことができる。特に法令に抵触することがないよう、事業者へ確認を行うよう指導している。</li> </ul>
定期検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近隣住民への丁寧な説明を事業者に求めているほか、市町と連携し発電設備の定期的なパトロールを実施している発電設備の設置場所の定期的な見回りを実施している。</li> </ul>
協定書の締結	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メガソーラー発電事業者と県と本市の三者による「メガソーラー発電事業に関する協定」を締結し、法令の遵守や土砂災害等の防止に係る安全対策を講じるよう求めている。</li> <li>・近隣住民等から合意等を示す文書の作成の要望があった場合は、合意書や協定書等を作成し、締結するよう努めなければならない。</li> <li>・設置に係る住民からの苦情や要望に応じて事業者に指導等を行ったり、場合によっては事業者・住民・行政の三者による協議の場を設定して解決を図っている。場合によっては三者による協定の締結を呼びかけている。</li> <li>・風力発電に関して、事業所と環境保全協定を締結</li> </ul>
地域住民と事業者の意思疎通の円滑化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・後々、近隣住民とのトラブル等発生しないよう、事業者による事業説明をし、同意を得るよう指導している。</li> <li>・事業者から再エネ条例等の問合せが来ることがあるが、その際に周辺住民への説明と理解を求めることをお願いしている。</li> <li>・事業者に対して、説明会の開催や周辺住民との関係性の構築に努めるよう依頼している。</li> <li>・住民と事業者との信頼関係を築くために合意書（住民と事業者）を交わした。</li> </ul>
事業者とのコミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画策定ガイドライン（太陽光発電、資源エネルギー庁）及び、太陽光発電の環境配慮ガイドライン（環境省）に基づく事前相談を受けるに際し、その手順や回答について定め、事前相談の把握を行っている。</li> <li>・事業者が適切な手続を行えるよう、手引きを作成した。</li> <li>・事業者と定期的に打ち合わせを実施し、進捗報告、情報共有を行いながら問題が生じないよう努めている。</li> <li>・事業者に対して事業実施90日前までの協議を義務付けることで、事業内容の把握と施設の適切な管理に努めている。</li> <li>・条例の構成や事務手続に係る進捗状況等を確認しやすいよう、手続フロー図を作成し、事業者へ交付している。</li> </ul>

#### 4.2.7 地域住民等から苦情やトラブル

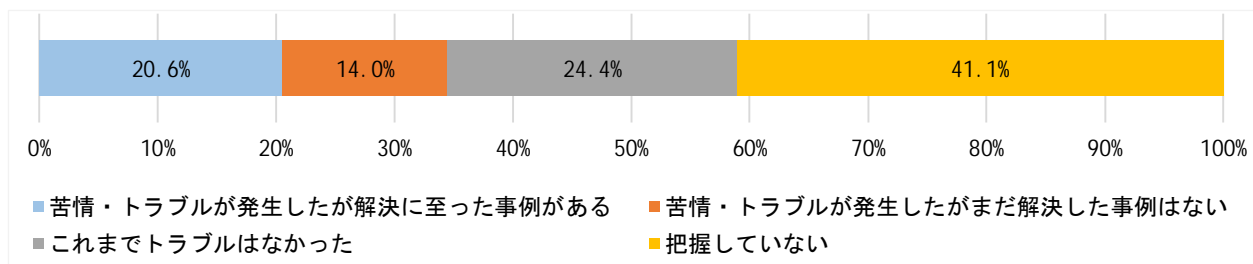
##### (1) 再生可能エネルギー発電設備の設置をめぐる地域トラブルの発生状況

回答者全員に再生可能エネルギー発電設備の設置をめぐる地域トラブルの発生状況について尋ねたところ、「把握していない」が41.1%と最も多く、「これまでトラブルはなかった」が24.4%、「苦情・トラブルが発生したが解決に至った事例がある」が20.6%、「苦情・トラブルが発生したがまだ解決した事例はない」が14.0%となっている。



表 4-68 苦情・トラブルの発生状況

No.	カテゴリー	件数	全体(%)	無回答除く(%)
1	苦情・トラブルが発生したが解決に至った事例がある	289件	20.4%	20.6%
2	苦情・トラブルが発生したがまだ解決した事例はない	196件	13.8%	14.0%
3	これまでトラブルはなかった	343件	24.2%	24.4%
4	把握していない	577件	40.7%	41.1%
5	無回答	14件	1.0%	-
	n(%ベース)	1,419件	-	1,405件

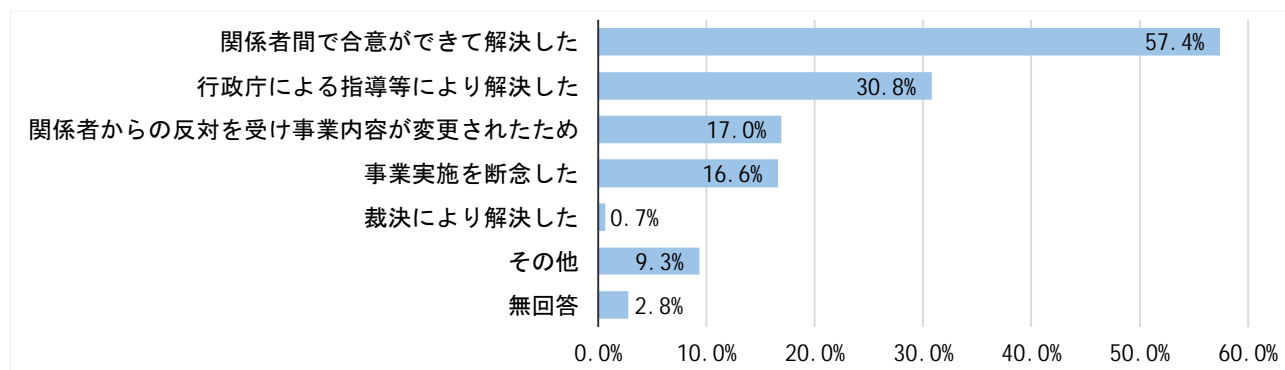


## (2) 苦情・トラブルの解決に至った理由

苦情・トラブルの解決に至った理由としては、「関係者間で合意ができて解決した」が57.4%で最も多く、「行政庁による指導等により解決した」が30.8%、「関係者からの反対を受け事業内容が変更されたため」が17.0%と続いている。

表 4-69 苦情・トラブルの解決に至った理由（複数回答）

No.	カテゴリー	件数	全体(%)	無回答除く(%)
1	関係者間で合意ができて解決した	166件	57.4%	59%
3	行政庁による指導等により解決した	89件	30.8%	32%
2	関係者からの反対を受け事業内容が変更されたため	49件	17.0%	17%
4	事業実施を断念した	48件	16.6%	17%
5	裁決により解決した	2件	0.7%	1%
6	その他	27件	9.3%	10%
7	無回答	8件	2.8%	-
	n(%ベース)	289件	-	281件



(その他の回答)

- ・ のり面のクラック、雨水排水管の埋没等、関係事業者により対処した。

- ・関係機関で協議を行い、結論を本人へ伝えた。
- ・行政が仲介に入り、事業者と自治会により協定を結んだ。
- ・事業者や工事業者に対応を要請した結果、苦情がなくなった（前年同様）。
- ・妥協案として、事業者から当該施設の管理に関する念書を取ることで、地元の了解を得た。
- ・大阪モデルの取り組みとして、国・府・市町村で「情報共有」「連携協力」。
- ・地域住民と事業者が協定を締結した。
- ・地域住民への説明を行った。

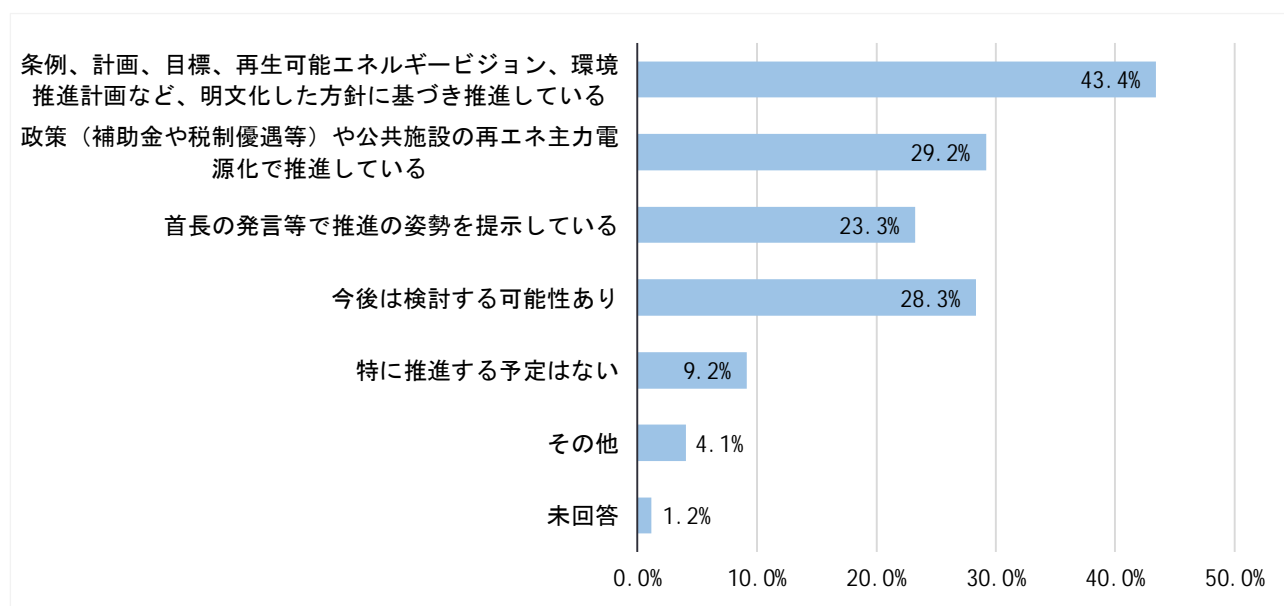
#### 4.2.8 再生可能エネルギーの利活用推進について

##### (1) 再生可能エネルギーの利用推進状況

再生可能エネルギーの利活用推進状況としては、「条例、計画、目標、再生可能エネルギービジョン、環境推進計画など、明文化した方針に基づき推進している」が43.4%で最も多く、「政策や公共施設の再エネ主力電源化で推進している」が29.2%、「今後は検討する可能性あり」が28.3%と続いている。

表 4-70 再生可能エネルギーの利用推進状況

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	条例、計画、目標、再生可能エネルギービジョン、環境推進計画など、明文化した方針に基づき推進している	616件	43.4%
2	政策（補助金や税制優遇等）や公共施設の再エネ主力電源化で推進している	414件	29.2%
3	首長の発言等で推進の姿勢を提示している	330件	23.3%
4	今後は検討する可能性あり	402件	28.3%
5	特に推進する予定はない	130件	9.2%
6	その他	58件	4.1%
7	未回答	17件	1.2%
	n(%ベース)	1419件	-



(その他の回答例)

- ・平成18年度から、民間事業者による風力発電事業の実施に協力をしている。

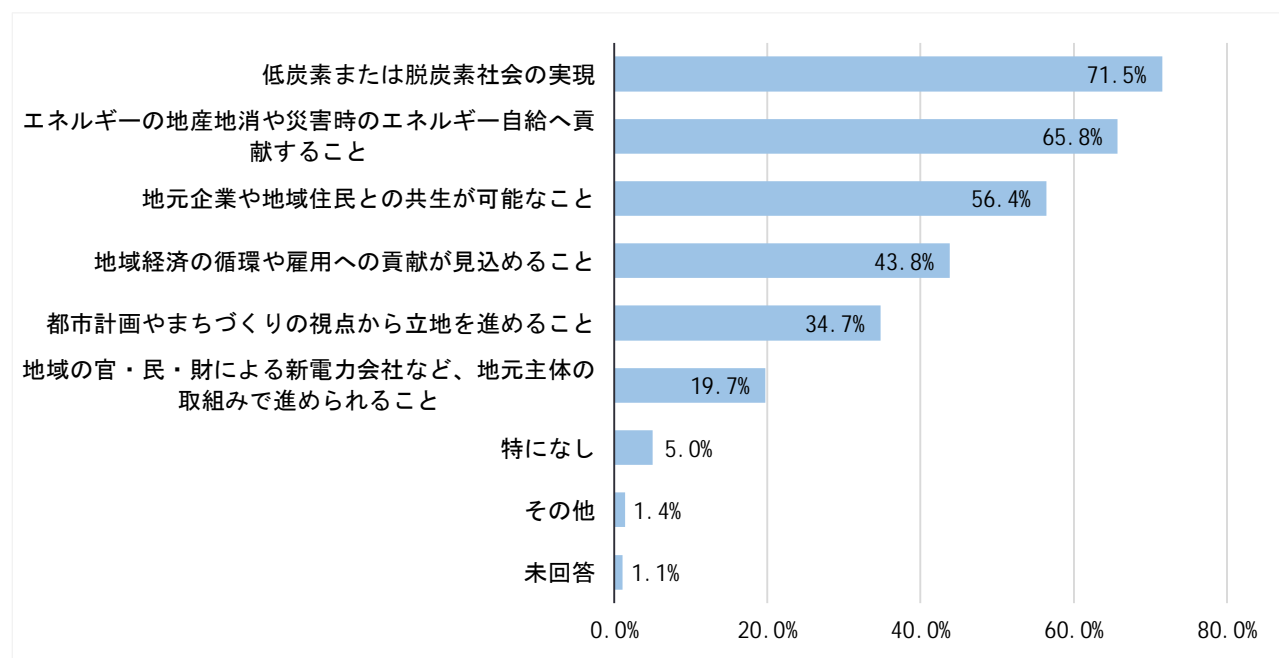
- ・くらし安心部環境課にて設置について補助金の交付等がある。
- ・ゼロカーボンシティ宣言を都市宣言として表明している。
- ・バイオマスガス化発電の事業者と、電力・余熱・原料の供給について協定を結び相互に取り組んでいる。
- ・温対法に関わる地方公共団体計画の策定及び改訂。
- ・県エネルギー産業振興戦略に基づき、地域の産業振興や雇用創出につながる取組を推進。
- ・港湾の利活用推進に向けた将来ビジョンにおいて、グリーンエネルギーの活用について明文化している。
- ・再エネの活用による「脱炭素ロードマップ」を策定中。
- ・新築住宅等供給する大手住宅メーカー等を対象に太陽光発電設備の設置義務付ける制度を創設。
- ・総合計画・環境基本計画において、導入・活用を推進することとしている。
- ・庁内横断的なプロジェクトチームを設置し、脱炭素の取組推進。
- ・民間事業者が実施する地熱資源開発調査事業に対し、緊密な協力関係を築きながら推進に当たっている。
- ・令和3、4年度において再生可能エネルギービジョン及びゾーニングマップ作成に向けた取り組みを実施中。

## (2) 再生可能エネルギーの利用推進の地域として望ましい姿

再生可能エネルギーの利活用推進の地域として望ましい姿としては、「低炭素または脱炭素社会の実現」が71.5%、「エネルギーの地産地消や災害時のエネルギー自給へ貢献すること」が65.8%で続き、「地元企業や地域住民との共生が可能なこと」が56.4%、「地域経済の循環や雇用への貢献が見込めること」が43.8%と続いている。

表 4-71 再生可能エネルギーの利用推進の地域として望ましい姿

No.	カテゴリー	件数	全体(%)
1	低炭素または脱炭素社会の実現	1,015件	71.5%
2	エネルギーの地産地消や災害時のエネルギー自給へ貢献すること	933件	65.8%
3	地元企業や地域住民との共生が可能なこと	801件	56.4%
4	地域経済の循環や雇用への貢献が見込めること	621件	43.8%
5	都市計画やまちづくりの視点から立地を進めること	493件	34.7%
6	地域の官・民・財による新電力会社など、地元主体の取組みで進められること	280件	19.7%
7	特になし	71件	5.0%
8	その他	20件	1.4%
9	未回答	16件	1.1%
	n(%ベース)	1,419件	-



（その他の回答例）

- ・ 安定供給面、コスト面、環境面等の課題に適切に対処しつつ、最大限の導入拡大と県民負担抑制の両立の実現。
- ・ 環境に適正に配慮した事業の実施。
- ・ 健康や環境影響に配慮すること。
- ・ 行政側がやって見せないと地域住民が信用しないため、役場が先行する必要がある。
- ・ 再生可能エネルギー至上主義に囚われない、現実的な視点での導入及び利活用。
- ・ 市の自然環境や景観に対する負荷を最小限にしつつ、適正なゾーニングを行った上で推進すること。
- ・ 事業者と地元、相互理解と納得のうえですべての再エネ事業が進む状態。
- ・ 自然との共生。再生可能エネルギー開発よりも、CO<sub>2</sub>を吸収し、O<sub>2</sub>を生み出す森林保護。
- ・ 地域の特性を活かし、複合的にエネルギーが利活用されること。
- ・ 地域住民の住環境・心理的安定を乱さない施設であること。
- ・ 地球温暖化対策や人と自然の共生（生物多様性保全）、循環型社会の実現による持続可能な地域づくり。
- ・ 地方公共団体に条例を委ねず、国が都市計画法の開発許可のような施工に対する許可制度を明確にすること。

## 4.3 事例調査

### 4.3.1 対象事例の選定について

アンケート調査より、以下のような選定項目を設定し、事例調査の対象となる自治体を選定した。

- 再エネ設備の設置事業を進めるにあたって、自治体が強く関与していること。
- 事業区域周辺の地域住民等への説明に、慎重な対応を求めていること。
- 災害や事故、紛争等を契機に条例を定めており、それらの発生抑制・防止を主眼にしていること。
- 事業の禁止区域を定めている、または、かなり小規模な事業にも規制を適用しているなど、厳しく事業を制限していること。
- 事業の促進区域を定めるなど、条例上の仕組みとして再エネの促進を行っていること。
- 長期間の条例の運用経験を有し、制定後の状況の変化を踏まえ適宜条例の改正がなされていること。

### 4.3.2 調査対象自治体一覧

上述の選定項目を踏まえ、以下の5自治体を対象としてヒアリング調査を実施した。なお、調査にあたっては、新型コロナウイルス感染症対策の観点から、web 会議システムによるリモート取材を行った。

表 4-72：特徴的な規定内容等をもつ再エネ条例の例（概要）

	ヒアリング日時	自治体名	条例名	特徴的な規定内容等
1	令和5年2月	A市	a 条例	再エネ設備の設置に関し、抑制区域だけではなく、促進区域の設定も可能としている。また、市内では災害リスクの高い地域があることから、事業を行うにあたっては保険への加入を義務付けている。
2	令和5年2月	B町	b 条例	事故、災害を一つの契機として条例を制定していることから、事業は許可制とするともに、抑制区域と禁止区域も設定している。また、事業の内容だけではなく事業者の適切性をみる観点から、事業者の資力や信用も確認することとしている。
3	令和5年2月	C町	c 条例	小規模発電設備の設置事業に係る紛争を一つの契機として条例を制定していることから、事業規模に制限を設けない形での規制を行っている。事業者から地域住民への理解を求めることに重点を置いており、地域住民からは、事業者が町に事業計画の認定の申請を行う前と、工事を着工する前のタイミングで、それぞれ説明会の開催要請ができる規定としている。また、災害防止等に関して必要な事項に係る協定の締結も地域住民から求めることができるようになっている。
4	令和5年2月	D市	d 条例	大規模事業を対象とするものということもあり、申請がなされた全ての事業は、専門知識を持つ有識者による審議会に諮るといった厳しい手続となっている。
5	令和5年2月	E市	e 条例	禁止区域は設定していないものの、事業実施を実質的に禁止するような厳しい区域設定を定めている条例。また、条例制定当初と市内の再エネ事業の状況が変化してきたことを踏まえ、条例の規制対象を大幅に変更するなど、状況に応じた条例の改正がなされている。

#### 4.3.3 特徴的な条例等調査結果

(1) A市	
条例名	a 条例
公布年月日	—
最終改正年月日	—
対象設備	太陽光発電設備（屋根置きを除く）で出力が10kW以上のもの、及び電気事業法で定める事業用電気工作物
条例制定の背景・経緯	
<p>メガソーラーの事業者が開発していた事業区域内で、大雨による土砂崩れが発生し、農業用のため池がうまって使えなくなった、という事案が発生した。また、小規模な事業では、雑草の繁茂や景観の悪化といった相談が近隣住民から何度か寄せられた。</p> <p>これらを踏まえ、今後、市として再エネを推進するにあたって、再エネ事業と地域との共生を考えると、条例を制定していくことが不可欠と考えた。</p>	
条例の特徴・内容	
<p>条例の目的としては、地域環境と事業の調和という形にしており、事業区域について抑制区域だけだと保全の面が強くなると考えられることから、市としては推進を行うという観点から促進区域の規定を入れた。</p> <p>促進区域の設定については事業者からも要望があった。その背景としては、保安林の解除の要件に「地域の公的な土地利用計画に即したもの」という条件があり、促進区域に指定されることでこの要件が満たされ、事業区域の選択肢の幅が広がる可能性がある、という考えがあると聞いている。</p> <p>また、市内には土砂災害特別警戒区域が多く指定されており、災害の発生が想定される。その際に、第三者に危害を与えるおそれから、事業者には保険への加入義務を設けている。</p>	
条例の運用状況について	
<p>条例の施行はまだではあるが、手続に関しての問い合わせは何件が受けている。まだ、条例に紐づく規則ができていないため、詳しくは規則ができてから、という形の話を見せてもらっている。</p> <p>なお、条例においては、事業を行う前に市と事前協議をする形で規定をしており、そのタイミングで手続については詳しくは話をする事を考えている。</p>	
今後の検討や運用上の課題について	
<p>現状としては、課題等は見えていない。</p>	

(2) B町	
条例名	b 条例
公布年月日	—
最終改正年月日	—
対象設備	太陽光発電設備で出力が 50kW 以上のもの、または、事業区域が 1,000 m <sup>2</sup> 以上のもの
<b>条例制定の背景・経緯</b>	
<p>太陽光発電設備の設置が目的と思われる山林の伐採が行われ、大雨の際に、その伐採行為が原因とみられる土砂崩れが生じ、農業用の水路の一部が閉塞するという事案が発生した。</p> <p>また、他の事業では、道路に面した事業区域において、歩道内に土砂が流れてくる、といった問題も発生していた。</p> <p>そこで、再エネの促進は重要であり、事業者には事業を進めてほしいという考えはあるが、周辺住民の住環境の安全を危険にさらしてまで進めることは望むところではなく、今後同様の事態が生じないよう条例の制定に踏み切った。</p>	
<b>条例の特徴・内容</b>	
<p>条例の目的としては、太陽光発電設備の設置による災害発生防止に重点を置いていることから、事業の抑制区域だけではなく、災害発生リスクが高い区域には禁止区域を設けている。設備に設置に関しても届出制ではなく許可制としており、設置事業の申請の際に、事業区域からの土砂等の崩落や流出といったことへの措置や、事業者自身の資力や信用についても確認し、その適正が判断できない場合は許可をしない形をとっている。また、工事完了時には、申請されたとおりに土砂等の崩落や流出への措置がなされているか現地に赴き確認をすることとしている。</p>	
<b>条例の運用状況について</b>	
<p>現時点では、手続に関する問い合わせはあるが、実際の申請までは至っていない。</p>	
<b>今後の検討や運用上の課題について</b>	
<p>再エネ事業に関しては、町として把握する仕組みはなく、これまでも町民からの連絡があり初めて把握する、といった状態である。町内パトロールも行っているが、職員も少ないこともあり限界がある。条例を定めたものの、今後、どのように事業を把握していくかは課題である。</p> <p>また、今回の条例は設置にあたってのものであり、設置後の適正な維持管理に関してどのような監督していくかも検討課題である。</p>	



(3) C町	
条例名	c 条例
公布年月日	—
最終改正年月日	—
対象設備	太陽光発電設備（屋根置きを除く）
条例制定の背景・経緯	
<p>町内のc地区にて、10kW未満の発電設備を大量に設置するという事業が計画されていたが、当該事業の事業区域の土地の登記移転がなされておらず、また、事業区域外の誤伐採が行われたがその補償もなされず、近隣住民との間で紛争に発展した事案があった。本事案においては町道にも損傷が生じており、町としても補修対応を求めている。</p> <p>本事案の発生により、町民だけではなく町議会議員からも、ガイドラインではなく条例を定めた方がよいのでは、という意見が多く寄せられ、条例の制定にいたった。</p>	
条例の特徴・内容	
<p>事業を進めるにあたって協定を締結するにあたって、事業者本位の内容とならないよう、また、本当に協定が必要と考える地域住民が協定を締結できるよう、住民から協定締結の依頼ができる形にしている。その際、協定の専門的な単語については理解が難しいところもあると考えられることから、町の職員がサポートするとともに、町の顧問弁護士との相談ができるようにしている。</p> <p>また、事業の説明会については、事業者が町に事業計画の認定の申請を行う前と、工事を着工する前のタイミングで、それぞれ説明会の開催を地域住民から要請できる規定としており、事業者から地域住民への理解を求めていることに重点を置いている。</p>	
条例の運用状況について	
<p>条例の制定に伴い、過去にC町にて事業を行っていた事業者と、FITの認定をとった事業者には個別に通知を送って周知を図った。条例に関しての否定的な問い合わせ等はなかった。</p> <p>条例制定後からは、届出が1件なされた。条例制定前までは、年間大体15～20件の事業があったと認識しており、また、手続に関しての問い合わせは来ており、今後、事業は増加するものと見込んでいる。</p>	
今後の検討や運用上の課題について	
<p>事業認可にあたって基準は定めているが、事業区域の排水や、再エネ設備設置の工法等の技術的な専門知識を必要とする点について、担当職員に十分な知見がないところもあり、今後、内容を適切に確認できるのかについては不安を感じている。</p> <p>専門的な知見を必要とする点について統一的な基準が示されれば、それを元に専門の事業者へ委託等を行い判断をしてもらうことも可能なのではと考えている。</p>	



(4) D市	
条例名	d 条例
公布年月日	—
最終改正年月日	—
対象設備	再生可能エネルギー発電設備で、事業規模が 5,000 m <sup>2</sup> 以上のもの。
条例制定の背景・経緯	
<p>条例制定前に、林地開発を伴う数万m<sup>2</sup>にも及ぶ太陽光設備の設置計画が、市が把握していない状態で進められていた。当該事業について、河川への泥水の流入や、土砂崩れ等の発生への懸念から、周辺住民から市に対して事業を中止させるよう要望書が提出された。また、市議会議員からも、再エネ事業は地域と調和した形で実施されることが必要である、という観点から条例の提案があったことから、それら元に本条例の制定に至った。</p>	
条例の特徴・内容	
<p>地域のトラブルを契機に条例の提案がなされたことから、事業者等の責務として、地域住民等との良好な関係を保つことの他、事業に伴う事故や紛争等が生じた場合には、事業者の責任をもって対処することが記載されている。事業の開始においても届出制ではなく許可制を取っており、事前の協議だけではなく、全ての申請を技術的な専門知識を持つ有識者による審議会に諮問し、事業の適切性について判断する形になっている。また、事業完了時には現地に赴き、申請内容と相違がないかの他、売電状況はどのようになっているかを確認することで、稼働状況についても確認することとしている。</p>	
条例の運用状況について	
<p>本条例制定以降、手続の問い合わせは何度も受けているが、規定が厳しいという声も受けており、現時点までに申請に至った事業はない。</p>	
今後の検討や運用上の課題について	
<p>出力が 20kW 以上のものであれば、FIT の申請から大体が把握できるが、それ以下の設備の設置では、市に対して何も連絡がない状態で事業が進められるとなかなか把握が難しい。市としては職員が地域を見回る以外に事業を把握するすべがないが、職員の手も足りず対応策は見えていない。何か自動で確認できるようなものがあると市としてもありがたい。</p>	

(5) E市	
条例名	e 条例
公布年月日	—
最終改正年月日	—
対象設備	太陽光発電設備（屋根置きを除く）
条例制定の背景・経緯	
<p>条例制定前に、E市の景勝地であるe地域の眺めの良い場所に土地を購入し、太陽光発電所を設置しようとする事業者がいた。本事業について、同年8月に複数の団体より、当該事業について事業中止に係る対応及び規制等の導入を求める陳情が市に提出された。本陳情は、同年にE市議会の定例会にて採択されたことから、市からも、当該業者に対して事業中止の要請を行った。この際、同時並行で景勝地といった地域に抑制区域を設置し、事業を制限する形での条例の制定を行った。</p>	
条例の特徴・内容	
<p>上記の紛争の話があったことから事業の禁止区域を設けたかったが、個人の財産権の関係から「禁止」という記載は難しいのでは、という議論が当時あった。そこで、抑制区域を事業区域に含む事業については、市としては同意できない、とすることで規定上は抑制区域という形にしているが、実態としては事業は実施禁止に近い形で整理している。</p> <p>また、市としては、周辺地域の住民とトラブルのないように事業を進めて欲しいと考えている一方で、再エネ事業は推進をしたいという考えもある。そこで、条文上に、市民の責務として事業に係る手続の実施に協力することを義務付けることで、事業者には事業の実施にあたって周辺地域の住民との合意を求めつつも、どうしても住民側が話を聞かないがために事業が進まないといった場合には、市より審議会に諮り、その結果をもとに事業の実施を許可することを想定している。</p>	
条例の運用状況について	
<p>事業の申請は年に2件程度。計画を練り込んでこないと事業の申請が通らないような形で運用しているため、条例制定後からはトラブルが減ってきている印象。条例の抑制地域の範囲を状況に応じ変更することで、トラブルが発生しにくくなるように事前に対応も行っている。</p> <p>指導や助言といったことも行っているが口頭であり、何か文書として発出しているものではない。また、勧告を行った実績はない。</p>	
今後の検討や運用上の課題について	
<p>市民からは、設備の処分費は積み立てるようになっていないと認識しているが、本当にその時になったら処分は実施されるのか、といったことや、再エネの事業は転売が多いので事業者が変わっても最初に約束したことを守ってくれるのか、といったことへの不安の声はよく聞かれる。事業者に対して不信感を持っている方が増え、信頼関係が築けていないように感じている。</p> <p>市として再エネ事業は推進する考えにあるが、地域住民や景観等との関係を踏まえてどの程度の規制をすべきかについて検討をしている。</p>	

## 第5章 再生可能エネルギー発電設備設置事業のトラブル事例等調査

### 5.1 調査概要及び調査結果

再生可能エネルギー発電設備の設置を巡り、近年、全国的に地域でトラブルとなっている事案の発生が続いている。そこで、過去2年から現在まで期間において報道等に掲載された情報に基づき、再生可能エネルギー発電設備の設置に関連したトラブルの記事等を調査した。

(調査及び集計方法)

- ・各年にマスメディア等に掲載された記事について、同一地域、同一の事業は1件としてカウント。
- ・検索は、「エネルギー種別」+「反対」、「訴訟」又は「トラブル」のAND条件で実施した。また、キーワード検索は、任意一致により検索した。
- ・調査対象期間：令和3年1月1日～令和4年12月31日（2年間）
- ・調査対象メディアは、日経テレコン（日経・全国紙・地方紙・専門誌記事データベース）にて記事検索を実施した。日経テレコン新聞記事検索データベースに含まれる具体的な対象媒体を以下に示す。

表 5-1：日経テレコン新聞記事検索 対象媒体

No	新聞（全国）	No	新聞（地方紙）	No	新聞（地方紙）
1	日本経済新聞朝刊	1	北海道新聞	29	中日新聞
2	日本経済新聞夕刊	2	十勝毎日新聞	30	伊勢新聞
3	日経産業新聞	3	室蘭民報	31	京都新聞
4	日本経済新聞電子版	4	東奥日報	32	大阪日日新聞
5	日経地方経済面	5	デーリー東北	33	神戸新聞
6	朝日新聞	6	岩手日報	34	奈良新聞
7	毎日新聞	7	河北新報	35	紀伊民報
8	読売新聞	8	石巻かほく	36	日本海新聞
9	産経新聞	9	秋田魁新報	37	山陰中央新報
10	共同通信ニュース	10	山形新聞	38	山陽新聞
11	時事通信ニュース	11	福島民報	39	中国新聞
12	ロイター通信ニュース	12	福島民友新聞	40	山口新聞
13	NHKニュース	13	茨城新聞	41	徳島新聞
		14	下野新聞	42	四国新聞
		15	上毛新聞	43	愛媛新聞
		16	埼玉新聞	44	高知新聞
		17	千葉日報	45	西日本新聞
		18	東京新聞	46	佐賀新聞
		19	神奈川新聞	47	長崎新聞
		20	新潟日報	48	熊本日日新聞
		21	北日本新聞	49	大分合同新聞
		22	北國新聞・富山新聞	50	宮崎日日新聞
		23	福井新聞	51	南日本新聞
		24	山梨日日新聞	52	琉球新報
		25	信濃毎日新聞	53	沖縄タイムス
		26	岐阜新聞		
		27	静岡新聞		
		28	伊豆新聞		

No	専門紙
1	化学工業日報
2	日刊工業新聞
3	日刊産業新聞
4	日刊建設工業新聞
5	建設通信新聞
6	建通新聞
7	建設工業新聞
8	北海道建設新聞
9	建設新聞
10	佐賀建設新聞
11	長崎建設新聞
12	鹿児島建設新聞
13	電気新聞

(調査結果)

過去2年間のトラブル件数をみると、表5-2のとおり、件数としては電源の種別に関わらず大きな変化はない状況。

表5-3では、新聞記事よりトラブル原因が把握できたものを記載しているが、それによると、山や水、野生生物等の自然環境への影響の懸念が、全トラブル事例の半分で原因の一つとして上げられており、次に自然災害の発生への懸念、景観悪化への懸念が多い結果となっている。この傾向は過去2年間で同様であった。その他、公害といった生活環境への影響の懸念を原因とする事例は減少しているように見られる。

また、地域住民の同意がとられていなかったり、十分な説明がなされなかったり、といったことを原因とする地域住民とのトラブル事例の数は増加していた他、自治体による手続・対応への不信感が原因のトラブルも2022年には出てきており、地域住民、事業者及び自治体との間のコミュニケーションに起因するトラブルは増加傾向にあるように見られる。

電源の種別で見ると、太陽光では自然災害への懸念によるトラブルが多く、陸上風力では、自然環境への懸念によるトラブルが多い傾向にある。

表 5-2 全国の再エネ発電設備の設置等に関連するトラブル事例等調査結果

種別	年次	2021 年	2022 年	種別計
太陽光		38	35	73
陸上風力		39	39	78
バイオマス		6	5	11
計		83	79	162

## 5.2 トラブル事例の概要

2021年から2022年の2年間に、上記のメディア等に掲載された再エネ発電設備の設置に関連したトラブルに関する事例の概要は以下の通り。

表 5-3 トラブルとなっている事例

年	地域	トラブルの原因
<b>太陽光発電</b>		
2021	岩手県 大船渡市	地元住民の同意なし、自然環境（絶滅危惧類 イヌワシ）への影響懸念、地方自治体への不信感（虚偽有印公文書作成と行使の疑い）
2021	埼玉県 小川町	自然災害（土石流）、自然環境（生態系）への影響懸念
2021	埼玉県 鴨川市池田	自然災害（盛土、土砂災害）への影響懸念
2021	静岡県 函南町軽井沢	自然災害（土石流）、地域住民及び町への同意無し（県と対立）
2021	山口県 岩国市	自然災害（土石流）、公害（土壌汚染）、自然環境（井戸水）への影響懸念、事業者への不信感（中国系企業による買収で懸念に拍車）

2021	長崎県 佐世保市宇久島	施工計画(工事車両の頻繁な往来が交通事故のリスクを高める)への懸念
2021	大分県 由布市湯布院町	地域住民の同意無し、景観、自然環境(国立公園)への影響懸念
2022	宮城県 丸森町耕野	自然災害(土砂災害)、自然環境(井戸水)への影響懸念
2022	茨城県 古河市下大野	地域住民への同意なし、地方自治体への不信感(開発計画の周知不足、不十分な事前協議、行政からの指導不足)、
2022	群馬県 富岡市	景観への影響懸念
2022	埼玉県 幸手市	自然災害(盛土、土石流)への懸念、
2022	山梨県 北杜市	公害(西日、山火事、泥化、陥没等)、事業者への不信感(説明会にて恫喝)
2022	山梨県 甲斐市菖蒲沢地区	施工計画(工事用の大型車両の通行による道路の劣化)への懸念
2022	長野県 小県郡青木村	景観への影響懸念、地域住民との同意無し(農地転用許可について村農業委意見と県が対立)
2022	長野県 東筑摩郡筑北村	自然災害(植樹遅れ遊水池の土砂が一部崩落)
2022	静岡県 伊豆市	施工計画(環境評価、事業後に残された太陽光パネルの処理)への懸念、地域住民との同意無し(歓迎しなくとも、市長に拒否権なし)
2022	愛知県 南知多町	施工計画への懸念(大規模山林伐採、無断造成や町道の損壊)
2022	兵庫県 姫路市夢前町寺	施工計画(パネル崩落)への懸念
2022	福岡県 飯塚市	自然災害(土石流)、地域住民への同意無し
2022	大分県 臼杵市	自然環境(農業用水)への影響懸念
<b>風力発電(陸上)</b>		
2021	青森県 十和田市	景観、自然環境(国立公園への影響)への影響懸念
2021	宮城県 大崎市	景観への影響懸念、公害の懸念
2021	静岡県 浜松市天竜区	自然災害(土石流)の懸念、
2021	三重県 津市	公害(騒音が想定を超える可能性が高く)、事業中止
2021	三重県 松阪市飯高町	自然環境(建設予定地が国定公園、自然公園の一部)への影響懸念
2021	鳥取県 鳥取市青谷町	自然環境(絶滅危惧種への影響)への影響懸念
2021	高知県 四万十市	景観、自然環境(ヤイロチョウなど生態系)への影響懸念
2021	熊本県 水俣市	景観、自然環境(生態系、水源)への影響懸念: 2009年に鬼岳、石飛地区近隣に希少猛禽(もうきん)類のクマタカの営巣地が確認
2022	北海道 函館市	景観への影響懸念
2022	北海道 小樽市	景観への影響懸念、公害の懸念
2022	北海道 伊達市大滝区	自然環境(水質悪化)への影響懸念、自然災害(土砂災害)
2022	青森県 青森市八甲田	景観、自然環境(国立公園)への影響懸念
2022	宮城県 川崎町	景観、自然環境(国立公園)への影響懸念、地域住民への同意なし
2022	宮城県 丸森町	自然環境(保安林と県立阿武隈溪谷自然公園)への影響懸念、自然災害(土砂・土石流)、地域住民への同意無し
2022	宮城県 色麻町	自然災害(土砂災害)、自然環境(水源の枯渇)への懸念
2022	宮城県 加美町	景観への影響懸念、自然災害への懸念

2022	秋田県 男鹿市	景観への影響懸念、自然災害への懸念
2022	山形県 鶴岡市	自然環境(天然記念物への影響)への影響懸念
2022	福島県 昭和村・三原村	自然環境(林野庁設定の「緑の回廊」や国指定天然記念物の駒止湿原、博士山鳥獣保護区、駒止湿原鳥獣保護区)への影響懸念
2022	福井県 南越前町	自然災害(土砂災害)、自然環境(水源の枯渇)への懸念
2022	京都府 京丹後市	景観、自然環境(生態系、水源)への影響懸念:クマタカ及び河川に住むアユへの影響、建設予定地が国定公園の一部
2022	高知県 土佐清水市	自然災害(土石流)の懸念、健康被害の懸念
2022	鹿児島県 鹿児島市	景観、自然環境(希少種の鳥類など生態系)への影響懸念
2022	鹿児島県 伊佐市	景観、自然環境(水質)への影響懸念、自然災害の懸念
<b>風力発電(洋上)</b>		
2021	秋田県 由利本荘市	公害(風車による騒音、低周波音)への懸念
2022	北海道 札幌市厚田区	景観、自然環境(希少種の鳥類など生態系)への影響懸念
2022	北海道 島牧村	景観への影響懸念、健康被害の懸念
2022	長崎県 平戸市	自然環境(漁業)への影響懸念
<b>バイオマス発電</b>		
2021	宮城県 石巻市	地域住民の同意無し、施工計画(健康被害、交通事故、油の流出)への懸念
2022	福島県 田村市	公害(放射線汚染)の懸念
2022	福岡県 田川市	地域住民の同意無し(住民への説明不足)

### 5.3 トラブル解消に至った事例

新聞記事では、トラブルが解消したか否かまでは把握ができないことから、アンケート調査を元に、トラブル解消に至った事例があるとの回答内容がなされた自治体に追加のヒアリングを実施し、トラブルの原因や理由と解消に至るまでの経緯の他、トラブル解消のポイントや行政の果たした役割や支援内容等の把握を行い、今後のトラブル解消に向けた取組の参考となるようにまとめた。

なお、ここでは、トラブル発生後、当事者間において和解がなされ、現時点においてトラブルの原因がなくなっている状態になっている事例をトラブル解消事例として扱う。

## <トラブルの内容とトラブル解消のプロセス・方法等、結果の状況>

<b>1. F町</b>
<p>【事案の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 太陽光発電設備の工事中に、湾内に白濁水が流れ込み、漁協から町に相談が寄せられた。町と事業者が共に白濁水の発生原因の確認と水質検査を実施し、当該工事が原因の白濁水ではないことと、白濁水自体は環境に影響を与えないものであることを漁協及び近隣住民に報告した。</li> </ul>
<p>【トラブル解消のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事案発生後、即座に問題解消に向けて事業者と漁協の間に立ち、調査を実行したこと</li> <li>● 原因となっている白濁水について、町が自ら水質検査を行い、環境に影響がないことを明らかにしたこと。</li> </ul>
<p>【トラブルとなった理由（反対理由等）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 湾内に流れて来た白濁水が設備工事によるものであり、水質がアルカリ性だった場合、のりの養殖に影響が生じることが懸念されたため。</li> </ul>
<p>【トラブル解消の経過】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 漁協から町に相談が寄せられたことがきっかけで事案が発覚。</li> <li>● 事案発覚後、町が事業者へ聞き取りを実施。さらに白濁水の原因について現場の確認を行った。</li> <li>● 白濁水の発生は再エネの発電設備の設置に係る工事ではなく、元来その土地の外より流れ込んでいた水が原因であることがわかった。さらに水質検査を行ったところ、環境に影響を与えるものではないことがわかり、事業者と漁協の間で和解が成立した。</li> </ul>
<p>【トラブル解消にあたって行政の果たした役割や支援の内容等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 漁協と事業者の間に立ち、双方の主張を整理した。</li> <li>● 事業者主体の水質検査のみでは漁協側から信頼が得られない恐れがあったことから、町による独自の検査を行い、信頼性の担保に努めた。</li> </ul>
<b>2. G市</b>
<p>【事案の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 太陽光発電事業の工事中に、雨のたびに事業区域から私有地の沢に濁水が流れ込んでくるという苦情が、沢の土地所有者から市に寄せられた。市からは、事業者に対して今後の対応を土地所有者と協議をするよう指導を行ったが、数か月経ってもなかなか決着がつかなかった。そのような中、台風による大雨により、濁水だけではなく土砂までもが沢に流れ込むようになったことを受け、最終的に事業者が沢の土地を買い取ることとなった。</li> </ul>
<p>【トラブル解消のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 時間がかかっても、市から事業者に対し繰り返し土地所有者との協議の実施を促したこと。</li> </ul>
<p>【トラブルとなった理由（反対理由等）】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業区域から流れてくる濁水が私有地の沢に流れ込み、沢の水の濁りにつながった。</li> </ul>
<p>【トラブル解消の経過】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 沢の土地所有者から苦情が市に寄せられたことがきっかけで発覚。</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>● 市から事業者に対し、土地所有者と協議を行うよう促した。事業者において、沈砂池を設けたり、フィルターを設置したりといった濁水対策を実施したが、土地所有者からは濁水処理機の設置という高いレベルでの対策を求められ、なかなか折り合いがつかず協議が数か月も続いた。</li> <li>● 台風による大雨で、濁水だけでなく土砂までもが沢に流れ込んだことから、土砂の撤去も含め今後の対応についてのさらなる協議が行われた。</li> <li>● 最終的に、事業者が私有地の沢を買い取ることでトラブルの解消に至った。</li> </ul>
<p>【トラブル解消にあたって行政の果たした役割や支援の内容等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 当事者間の間に入り、それぞれの意見を整理するとともに、協議による解消を繰り返し促した。</li> <li>● 本件においては、市の他に県にも土地所有者から連絡をしていたことから、市と県で連絡を取り合い、双方から事業者への対応を求めている。</li> </ul>

## 5.4 訴訟となっている事案の概要と判例

5.1 の報道等に掲載された再エネ発電設備の設置に関連したトラブルの報道記事調査の段階で、現在までに係争中の事案や、判決の公表に関する記事について、概ね2年間を対象に情報を収集した。

表 5-4 再生可能エネルギー発電設備設置に関連した訴訟事例

No	地域	事件内容	起訴内容概要	裁判結果
2022 年太陽光発電				
1	滋賀県 甲賀市	<p>【事件名】 (不明)</p> <p>【原因】 太陽光発電設備の建設</p>	<p>【当事者】 原告：地域法人／被告：事業者</p> <p>【概要】 原告側は、県立自然公園条例が保護する利益を巡る当事者であり、発電所の建設が土砂災害や火災を招き、周辺に危険が及ぶ恐れがあるため、県に対して建設許可の取り消しを求め起訴。</p>	地裁が棄却
2	愛媛県 愛南町	<p>【事件名】 (不明)</p> <p>【原因】 愛南町が松山市の太陽光発電事業者に不適切な処分をした問題</p>	<p>【当事者】 原告：事業者／被告：行政</p> <p>【概要】 (不明)</p>	(不明)
3	秋田県	<p>【事件名】 (不明)</p>	<p>【当事者】 原告：事業者／被告：事業者</p>	仙台地裁が請求を棄却



		<b>【原因】</b> 再エネ接続に係る工事費の変動	<b>【概要】</b> 送配電網に大規模太陽光発電所を接続する工事で、東北電力ネットワークから過大な費用負担を強いられたのは違法として、秋田県の再生可能エネルギー事業者が工事費の一部、約 9,840 万円の返還を求め起訴。	
4	埼玉県 日高市	<b>【事件名】</b> 太陽光発電設備設置事業の権利確認等請求事件訴訟	<b>【当事者】</b> 原告：事業者／被告：行政	さいたま地裁が棄却
		<b>【原因】</b> 日高市の「太陽光発電設備の適正な設置等に関する条例」により事業者は市長の同意を必要とするため。	<b>【概要】</b> 原告は「条例は TKM 社が事業を実施できる法的地位・権利、憲法で保障された営業の自由などを侵害し、土地の所有者や地権者の財産権を侵害している」とし、起訴。	
5	和歌山県 和歌山市	<b>【事件名】</b> 和歌山地方裁判所 令和 4 年（ワ） 第 184 号損害賠償請求事件	<b>【当事者】</b> 原告：事業者／被告：行政	（不明）
		<b>【原因】</b> 太陽光発電設備の建設計画に対し、和歌山市が安全性や景観面から計画を不許可としたため。	<b>【概要】</b> 県と市に対し、条例や森林法などに基づき申請したところ、要件を十分に備えていたにも関わらず、県と市は、客観性を欠く不透明な手続で違法な不許可処分を受け、損害を被ったとし、起訴。	
6	徳島県 吉野川市	<b>【事件名】</b> 吉野川市の向麻山公園地滑り訴訟	<b>【当事者】</b> 原告：行政／被告：事業者	徳島地裁が、被告側から 3 千万円を支払うとする和解勧告
		<b>【原因】</b> 太陽光パネル設置のための、造成工事によって発生した地すべり。	<b>【概要】</b> 向麻山公園南側山頂部分の園路に亀裂が発生。市で調査したところ、斜面下部に太陽光パネルを設置するために行った造成工事の際、斜面を掘削したことが原因で地すべりが発生していることが判明。公園を所有する市が太陽光発電会社を相手取り、約 5,100 万円の損害賠償を求めた訴訟。	
2022 年風力発電（陸上）				
7	岐阜県 大垣市	<b>【事件名】</b> 県警情報提供訴訟	<b>【当事者】</b> 原告：地域住民／被告：行政	地裁判決（2 月 21 日）では県警の情報収集自体は違

		【原因】 情報の取り扱い不備	【概要】 岐阜県西濃地域の風力発電施設の建設を巡り、県警大垣署員が個人情報を中部電力子会社のシーテックに提供したとして、建設反対派住民ら男女4人が県などに損害賠償等を求めた訴訟。	法とする訴えは棄却した一方、県警による情報提供を違法として、県に計220万円の支払い命令。県は控訴。
8	大分県 大分市	【事件名】 (不明)	【当事者】 原告：地域住民（個人）／被告：行政	(不明)
		【原因】 地域住民の反対	【概要】 大分市一尺屋の上浦地区等で計画されている風力発電所の建設を巡り、推進を認めた同地区の決議不当と訴え、計画に反対する住民男性が同地区を相手に決議の無効確認を求め訴訟を大分地裁に起こした。	
2021 年太陽光発電				
1	奈良県 平群町	【事件名】 メガソーラー建設差止請求訴訟	【当事者】 原告：住民／被告：事業者	(不明)
		【原因】 土砂災害への懸念 環境保護	【概要】 地元住民からメガソーラー建設計画の差止め訴訟が提起。	
2	静岡県 伊豆市	【事件名】 河川占用不許可処分取消請求 控訴事件	【当事者】 原告：事業者／被告：行政	東京高裁の判決は「市が事実誤認の条例違反を理由に不許可とした」地裁の1審判決理由を否定し、伊東市が法令などの適合性も勘案し不許可処分とすること自体は「裁量権の逸脱や乱用に当たらない」と結論付けた。
		【原因】 事業者による工事を目的とした河川の敷地占有許可を、市長が許可しない旨の処分を下した。	【概要】 市による事業地内河川の占用の不許可処分取り消しを求め起訴。	
3	高知県 四万十市	【事件名】 条例の景観規定を根拠とした太陽光発電事業計画不許可処分の取り消し訴訟	【当事者】 原告：事業者2社／被告：行政	(不明)
		【原因】 行政処分の是非	【概要】 四万十市が県条例を根拠に太陽光発電施設の設置を不許可としたのは不当だとして、事業者2社が処分の取り消し訴訟を提起。	

2021 年風力発電（陸上）				
4	愛媛県 松山市	【事件名】 保安林解除処分取り消し訴訟	【当事者】 原告：住民男性／被告：国、県	原告の請求を棄却
		【原因】 土石流のリスク	【概要】 風力発電所建設に伴う保安林伐採により自宅周辺で土石流の危険性が増したとして、住民男性が国と県に対し保安林解除処分取り消し訴訟を提起。	
2021 年バイオマス発電				
5	広島県 庄原市	【事件名】 庄原バイオマス訴訟	【当事者】 原告：地域住民／被告：行政	2 審の広島高裁は前市長に対し国へ返還した補助金と同額のおよそ 2 億 3,800 万円の支払いを請求するよう市に命じた 1 審判決を支持し、市側の控訴を棄却。市は広島高裁控訴審判決を受け入れ、上告しない方針。
		【原因】 事業計画の実現可能性について市長の判断に過失があったため。	【概要】 広島県庄原市の木質バイオマス利活用プラント整備補助事業が頓挫して市が 2014 年に国に返還した補助金約 2 億 3,800 万円について、事業を進めた滝口季彦前市長（81）に市の負担分を請求するよう市に求めた住民訴訟。	
6	福島県 田村市	【事件名】 田村バイオマス訴訟	【当事者】 原告：地域住民／被告：行政	仙台高裁は 2023 年 2 月 14 日、請求を退けた 1 審福島地裁判決を支持し、住民側の控訴を棄却した。
		【原因】 放射線物質拡散の懸念	【概要】 田村市大越町の木質バイオマス発電所の排ガスから放射性物質が放出される懸念があるとして、住民らが白石高司市長に補助金 17 億 5,583 万円を返還請求するよう求めた訴訟	

## 留意事項

当社は、経済産業省資源エネルギー庁の依頼に基づき、「令和4年度固定価格買取制度等の効率的・安定的な運用のための業務（適正な再生可能エネルギーの導入等に関する調査）」（以下、「本案件」という。）に際して、経済産業省資源エネルギー庁と当社で合意した業務委託契約書（以下、「本業務委託契約書」という。）に定められた業務を実施致しました。

- 本報告書の目的及び利用上の制限

本報告書は、経済産業省資源エネルギー庁による具体的な指示に基づいて、本案件を前提として経済産業省資源エネルギー庁の為にのみ作成されたものであり、その他の目的に利用又は依拠されるべきものではありません。

また、当社では、第三者に対していかなる契約上又はその他の責任を負うものではありません。

当社は、本報告書において推計又は試算等を行った場合において、当該推計又は試算等の結果が確実に実現することを保証しません。また、本報告書の内容は、経済産業省資源エネルギー庁又は第三者が行う投融資等に関する検討のために使用されることを意図していません。

- 業務内容の性質及び業務範囲

当社に提供されたデータ、情報及び説明に関しては、当社はその完全性及び正確性について責任を負わず、それらを検証する責任もないものとします。

本報告書の各構成部分は、当社が実施した業務の各側面について言及していますが、当社の発見事項及びアドバイスを正確に理解するためには報告書全体を読む必要があります。

当社は本業務委託契約書に基づき2023年3月31日までに業務を実施致しました。従って、本報告書は2023年3月31日以降に生じた事象又は状況を考慮しておりません。よって、当社は、それらに応じて報告書の内容を更新することに対して義務を負うものではありません。

## 二次利用未承諾リスト

令和4年度固定価格買取制度等の効率的・安定的な運用のための業務

(適正な再生可能エネルギーの導入等に関する調査) 報告書

EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社

[illegible]