

2. 太陽光発電導入上の課題，推進方策の検討

2.1 有望施設への設置可能性と設置上の課題の把握

2.1.1 有望施設の抽出

(1) 選定フロー

抽出にあたり，本県の他の離島においても水平展開ができるよう，特定の島や建物用途に有望施設が集中することのないように選定を行う。

具体的には，1. で絞り込んだ 77 施設（531 財産）について，太陽光発電設備の設置が困難な財産を除外（第一スクリーニング）した上で，電力需要の大きい施設の抽出（第二スクリーニング）を行い，有望施設を決定する。選定フローを以下に示す。

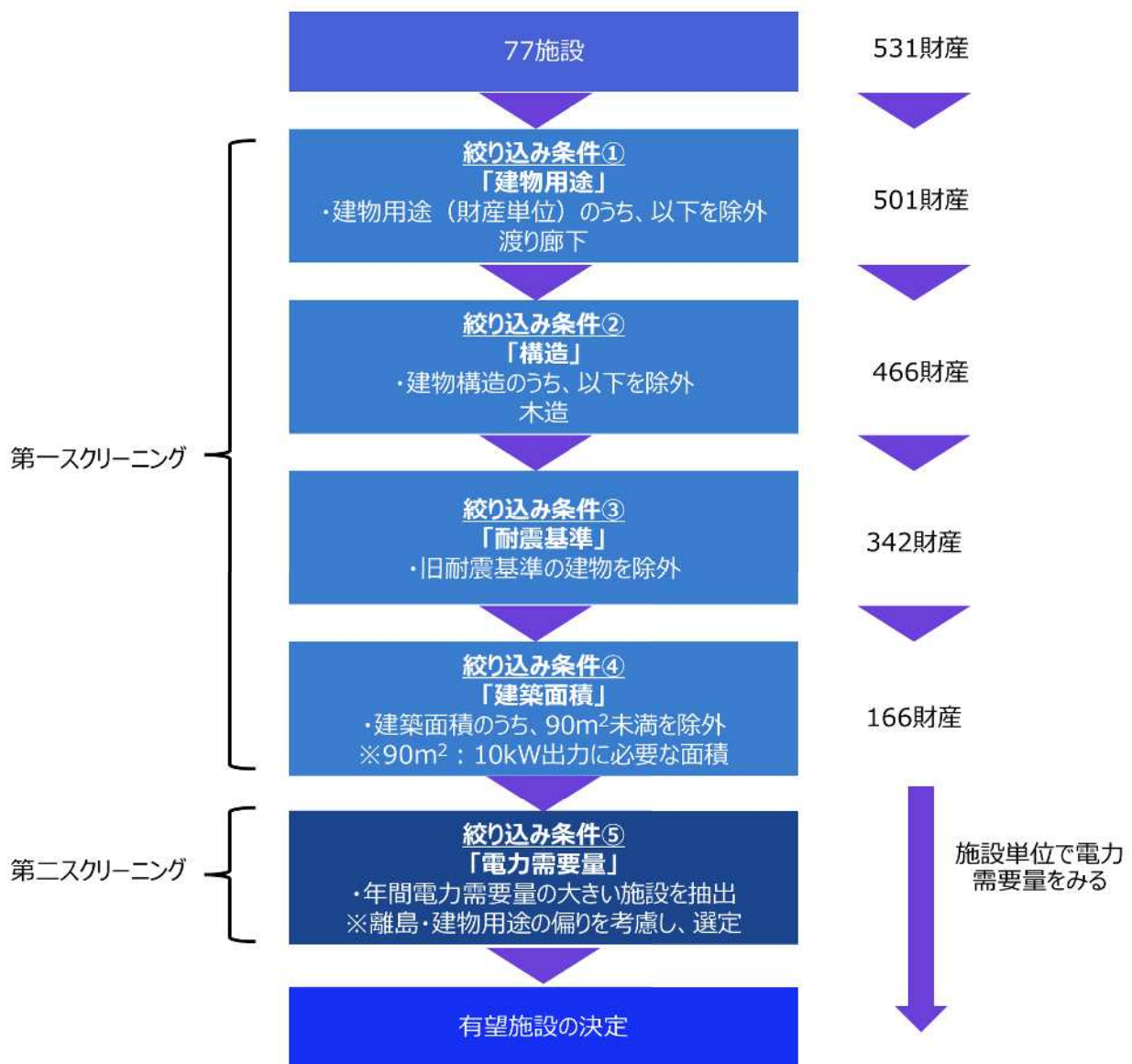


図 2-1 有望施設選定フロー

表 2-1 財産の数え方

施設名称	No.	財産名称
奄美高等学校	1	管理普通教室棟
	2	特別教室棟
	3	産業教育実習棟

大島支庁舎	11	大島支庁舎（本館）
	12	大島支庁舎（別館）

...

財産数

(2) 絞り込み条件①「建物用途」（第一スクリーニング）

渡り廊下への太陽光設置は物理的に困難である。この用途を除外すると、531→501 財産となる。

(3) 絞り込み条件②「構造」（第一スクリーニング）

建築物の耐久性を考慮し、木造構造は除くものとする。これにより、501→466 財産となる。

(4) 絞り込み条件③「耐震基準」（第一スクリーニング）

1981 年（昭和 56 年）の建築物基準法改正により、建築物の耐震基準が大きく見直された。これに伴い、建築確認日が 1981 年（昭和 56 年）5 月 31 日以前の建物は「旧耐震基準」、1981 年（昭和 56 年）6 月 1 日以降の建物は「新耐震基準」と耐震基準が異なる。本絞り込み条件では「旧耐震基準」を除くものとする。なお、公共施設管理台帳からは財産の取得日（財産が引き渡された日）のみしか把握することができなかつたため、建築確認日～取得日までの期間を 3 年と仮定して建築確認日を設定し、絞り込みを行った。これにより、466→342 財産となる。

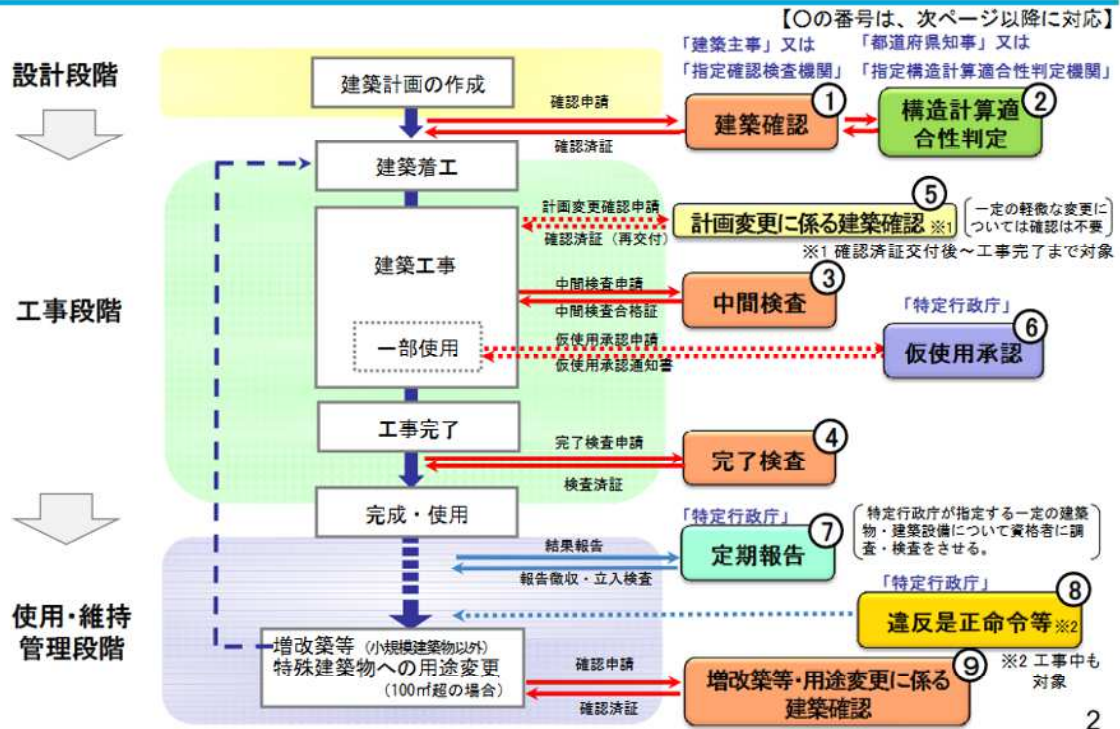


図 2-2 建築確認～取得までの流れ

出典：第 1 回建築基準制度部会 資料 4 効率的かつ実効性ある確認検査制度等のあり方の検討

(5) 絞り込み条件④「建築面積」(第一スクリーニング)

事業の投資回収の観点から、導入する太陽光発電は一定以上の出力が必要である。ここでは他県の県有施設における導入実績をもとに、太陽光の導入規模の下限値を 10kW とする。なお、建物系(戸建て住宅以外)の設置可能面積を $0.111\text{kW/m}^2 (=1\text{kW}/9\text{m}^2)$ ※とし、 90m^2 未満の屋根面積は除外するものとする。また、公共施設管理台帳からは屋根面積が得られなかったため、「建築面積＝屋根面積」とし、絞り込みを行った結果、342→166 財産となる。

※メンテナンススペースやフェンス設置場所等の場所を考慮した値。

出典：令和 3 年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用予備提供方策検討等調査委託業務報告書(環境省)より

表 2-2 他県の県有施設における太陽光導入実績（一部抜粋）

県名	No.	施設名	発電出力
神奈川県	1	横須賀合同庁舎	10kW
	2	岩戸養護学校	10kW
	3	相模原高等学校	44.16kW
山梨県	4	大月警察署	20kW
	5	青少年センター	15kW
	6	富士ビジターセンター	10kW
愛知県	7	尾張繊維技術センター	34kW
	8	豊橋南高等学校	31.5kW
	9	新城設楽建設事務所	45kW

出典：①神奈川県 HP，②山梨県 HP，③2021 年度電力・エネルギー政策パッケージ（2021 年 3 月 愛知県）

(6) 絞り込み条件⑤「電力需要量」（第二スクリーニング）

第一スクリーニングの結果に対して島・建物用途の偏りを考慮した上で、年間電力需要量が大きい施設を上から順に抽出し、有望施設を決定する。

以下のとおり、施設単位で建物用途ごとに整理すると、「展示施設」、「事務所」、「港湾施設」、「空港」、「庁舎」、「警察署」、「学校」、「図書館」、「倉庫等」、「農業関連施設」の 10 分類に分けられる。このうち、「港湾施設」と「倉庫等」については大きな電力需要量が見込めないことから、除外する。残りの 8 分類から年間電力需要量の大きい施設を順に抽出すると、表 2-3 の赤文字部分となる。

なお、「展示施設」について、奄美の郷は屋根が球形で太陽光の設置が困難であること、田中一村記念美術館については既に 20kW の太陽光発電設備（平成 13 年度）が導入済であることから、奄美少年自然の家を選定した。

また、種子島高等学校では 10kW の太陽光発電設備（平成 22 年度）が導入済であるものの、建築面積が大きく、追加の設置が十分見込めることから除外していない。

さらに、庁舎については年間電力需要量（実績値）を把握できていないものの、比較的大きな電力需要が見込まれることや災害時の対策本部となることを踏まえ、延床面積の大きい大島支庁と、熊毛支庁を選定する。

表 2-3 スクリーニングの結果

		島名		
		奄美大島	種子島	徳之島
建物用途	展示施設	<ul style="list-style-type: none"> 奄美の郷 田中一村記念美術館 奄美少年自然の家 【64,780】	—	—
	事務所	<ul style="list-style-type: none"> 奄美パーク管理棟 大和ダム管理棟 大島児童相談所 【28,728】	—	—
	港湾施設	—	<ul style="list-style-type: none"> 西之表港 西之表港海岸整備事業休憩所 	<ul style="list-style-type: none"> 亀徳新港 平土野港
	空港	<ul style="list-style-type: none"> 奄美空港 【1,381,226】	<ul style="list-style-type: none"> 種子島空港 【586,389】	<ul style="list-style-type: none"> 徳之島空港 【341,820】
	庁舎	<ul style="list-style-type: none"> 大島支庁 大島支庁 計量検定センター 	<ul style="list-style-type: none"> 熊毛支庁 	<ul style="list-style-type: none"> 大島支庁徳之島第2庁舎 大島支庁徳之島庁舎
	警察署	<ul style="list-style-type: none"> 小湊駐在所 四谷交番 節田駐在所 大勝駐在所 瀬戸内警察署 俵駐在所 生間駐在所 ※電力需要量は瀬戸内署の全財産の合計値。	<ul style="list-style-type: none"> 西之表交番 国上駐在所 古田駐在所 中種子交番 	<ul style="list-style-type: none"> 徳之島警察署 徳之島交番 松原駐在所 犬田布駐在所 ※電力需要量は徳之島署の全財産の合計値。
	学校	<ul style="list-style-type: none"> 奄美高等学校 【363,582】 <ul style="list-style-type: none"> 大島工業高校跡地 古仁屋高等学校 【120,850】 <ul style="list-style-type: none"> 大島高等学校 【376,236】 <ul style="list-style-type: none"> 大島養護学校 【133,098】	<ul style="list-style-type: none"> 種子島高等学校 【382,185】 <ul style="list-style-type: none"> 中種子養護学校 【65,070】	<ul style="list-style-type: none"> 徳之島高等学校 【389,027】
	図書館	<ul style="list-style-type: none"> 奄美図書館 【202,940】	—	—
	倉庫等	<ul style="list-style-type: none"> 佐大熊地区貨物上屋 大島支庁建設課矢之脇分室 車庫 	—	—
	農業関連施設	<ul style="list-style-type: none"> 農業開発総合センター大島支場 【59,757】 <ul style="list-style-type: none"> 農業開発総合センター大島支場 パイプハウス ※電力需要量は農業開発総合センター大島支場の全財産の合計値。	<ul style="list-style-type: none"> 農業開発総合センター熊毛支場 農業施設 【20,441】	<ul style="list-style-type: none"> 農業開発総合センター徳之島支場 【76,007】 <ul style="list-style-type: none"> 徳之島高等学校 農業施設 ※電力需要量は農業開発総合センター徳之島支場の全財産の合計値。

※【 】内は年間電力需要量（空港は2019年度実績値[kWh]、その他は2021年度実績値[kWh]）。

有望施設の抽出結果をまとめると、以下のとおりである。

表 2-4 有望施設抽出結果

		島名		
		奄美大島	種子島	徳之島
建 物 用 途	展示施設	・奄美少年自然の家	—	—
	事務所	・大島児童相談所	—	—
	港湾施設	—	—	—
	空港	・奄美空港	・種子島空港	・徳之島空港
	庁舎	・大島支庁	・熊毛支庁舎	—
	警察署	・瀬戸内警察署	—	・徳之島警察署
	学校	・大島高等学校	・種子島高等学校	・徳之島高等学校
	図書館	・奄美図書館	—	—
	倉庫等	—	—	—
	農業関連 施設	—	—	・農業開発総合センター —徳之島支場

2.1.2 設計図書及び電力需要データの収集

2.1.1 で抽出した有望施設の竣工図書及び電力データを収集する。竣工図書は後述する現地調査にて施設管理者から直接入手する。電力データについては九州電力送配電(株)から、過去1年分の電気料金・使用実績等（契約電力、電気料金（基本料金、従量料金）など）及び30分値を入手する。なお、大島児童相談所については施設都合で現地調査の実施が困難であり、また電力需要が小さく事業性が見込めないことから本調査の対象外とする。

また、本調査では大規模空港と小規模空港における事業性の比較を行うため、2.1.1 で抽出した有望施設に加え、追加で与論空港を検討対象とする。

なお、空港は様々な建物が立地し、複数の電力系統が存在するが、本調査では電力需要の大きい旅客ターミナルビルを対象とする。以下に施設ごとのデータ収集結果を示す。

表 2-5 データ収集結果

島名	No.	施設名	各種データ		
			竣工図書	電気料金・ 使用実績等	30分値
奄美大島	1	奄美少年自然の家	●	●	●
	2	奄美空港	●	●	●
	3	瀬戸内警察署	—※1	●	—※1
	4	大島高等学校	●	●	●
	5	奄美図書館	●	●※2	●※2
	6	大島支庁	●	●	●
種子島	7	種子島空港	●	●	●
	8	熊毛支庁	●	●	—※3
	9	種子島高等学校	●	●	●
徳之島	10	徳之島空港	●	●	●
	11	徳之島警察署	—※1	●	—※1
	12	徳之島高等学校	●	●	●
	13	農業開発総合センター 徳之島支場	●	●	●
	14	与論空港	—※4	●	—※3

※1：保安上の観点から入手不可。

※2：近隣の別施設が一括で電力契約を行っており、該当施設の電力データを按分することで奄美図書館分を把握。

※3：スマートメーターが設置されておらず、入手不可。

※4：空港規模に応じた比較対象であり、電力データに基づく事業性の評価のみとする。