

(一社)地域循環共生社会連携協会から交付された環境省補助事業である令和4年度(第2次補正予算)二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業)により作成されたものである。

泉大津市公共施設等太陽光発電設備導入調査業務委託

報告書

令和6年1月

泉大津市

目 次

1. 業務の概要.....	1
1.1. 調査の背景・目的.....	1
1.2. 調査対象施設.....	1
2. 対象施設のスクリーニング調査.....	3
2.1. 調査対象施設の諸元等の整理.....	3
2.2. 基本情報による絞り込み.....	4
2.3. 地域特性、環境特性等調査.....	9
2.4. スクリーニング調査のまとめ.....	13
2.5. 導入ポテンシャル簡易算定結果.....	16
3. 優先導入施設の抽出.....	17
3.1. 導入効果の高い施設の抽出.....	17
4. 個別施設詳細調査の実施.....	22
4.1. 現地調査結果.....	22
4.2. 太陽光発電ポテンシャルの規模.....	25
4.3. 太陽光発電ポテンシャルにおける自家消費量.....	26
4.4. 自家消費率を考慮した発電規模の算定.....	27
4.5. 蓄電池の導入検討.....	29
4.6. 今後の導入スケジュール.....	31
4.7. 主な設置方法.....	35
5. 導入方針・基本計画案の検討.....	37
5.1. 事業採算性評価.....	37
5.2. 個別施設基本情報と導入計画案.....	53
※ 巻末資料	
資料1 施設リスト	
資料2 アンケート調査結果	
資料3 シミュレーション結果	

1. 業務の概要

1.1. 調査の背景・目的

地球温暖化を取り巻く状況が大きく変化する中、国は 2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにするカーボンニュートラル、脱炭素社会実現を目指すことを宣言し、「地域脱炭素ロードマップ」(2021 年 6 月)では、2030 年までに自治体の建築物等(以下「公共施設等」という。)の約 50%以上に太陽光発電設備の導入を目指すこととしている。

本業務ではこの目標を踏まえつつ、今後、公共施設等への効果的な太陽光発電設備導入を図っていくための太陽光発電設備導入可能性調査及び事業化の検討を行うことを目的とする。

本業務は、以下の業務項目から構成される。

- (1) 対象施設のスクリーニング調査
- (2) 優先導入施設の抽出
- (3) 個別施設詳細調査の実施
- (4) 導入方針・基本計画案の検討

なお、本業務は環境省の補助事業である「令和4年度(第2次補正予算)二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業)(第1号事業の3)」を活用した業務である。

1.2. 調査対象施設

本調査の対象施設は、市が保有する公共施設のうち、市が予め簡易スクリーニングを行い抽出された 33 か所(公共施設 31、公有地 2)を対象とする。建築物毎だと 94 か所(施設の駐車場を含む)になる。

調査対象施設は、主に以下の条件に鑑み選定している。下記の条件につき、いずれかが満たしていないものについては予め除外している。詳細については本調査にて実施する。

- ・ 耐震基準(1981 年 6 月以降に適用の新耐震基準、または耐震診断・耐震補強済)を満たしている
- ・ 建替え、廃止、解体に関する計画がない
- ・ 屋根等に空きスペースがある
- ・ あきらかに設置不能な屋根形状ではない

表 1.2-1 調査対象施設

施設 No.	施設名	建物 No.	建築物名称	住所	取得年 (西暦・月)	耐用年数	区分 (公共施設・公)
1	戎小学校	1	校舎	泉大津市河原町3-7	2006年2月	47年	公共施設
		2	プレハブ棟		2006年5月	27年	
		3	屋内運動場		2007年9月	47年	
		4	駐車場等				
2	旭小学校	5	校舎棟(南館)	泉大津市昭和町2-27	1978年9月	47年	公共施設
		6	校舎棟(新南館)		2008年2月	47年	
		7	校舎棟(新館)		2015年8月	47年	
		8	屋内運動場		1970年3月	47年	
		9	駐車場等				
3	穴師小学校	10	屋内運動場	泉大津市我孫子1-12-10	1997年1月	47年	公共施設
		11	駐車場等				
4	上條小学校	12	屋内運動場	泉大津市東助松町3-13-1	1995年1月	47年	公共施設
		13	駐車場等				
5	浜小学校	14	本館	泉大津市小松町5-6	1973年5月	47年	公共施設
		15	南館		1968年8月	47年	
		16	北館		1974年5月	47年	
		17	北館(増築棟)		2005年1月	47年	
		18	多目的教室等		2001年2月	27年	
		19	屋内運動場		1996年1月	47年	
		20	駐車場等				
		21	西館				
6	条東小学校	22	東館	泉大津市千原町2-12-1	1980年7月	47年	公共施設
		23	新館		1980年9月	47年	
		24	屋内運動場		1975年3月	47年	
		25	駐車場等		1972年3月	47年	
		26	校舎棟				
7	条南小学校	27	体育館棟	泉大津市宮町9-1	1975年10月	47年	公共施設
		28	駐車場等		1977年12月	27年	
		29	校舎棟				
8	楠小学校	30	多目的棟	泉大津市我孫子2-4-7	1980年3月	47年	公共施設
		31	屋内運動場		2007年2月	27年	
		32	給食棟		1980年3月	47年	
		33	駐車場等		1980年3月	47年	
		34	本館				
9	東陽中学校	35	北館	泉大津市池浦町4-4-1	1969年4月	47年	公共施設
		36	南館		1961年8月	47年	
		37	プレハブ棟		1975年4月	47年	
		38	新館		2006年2月	27年	
		39	屋内運動場		2011年1月	47年	
		40	駐車場等		1989年2月	47年	
		41	本館				
		42	北館				
10	誠風中学校	43	南館	泉大津市池浦町4-4-1	1971年4月	47年	公共施設
		44	東館(旧)		1970年9月	47年	
		45	東館(新)		1966年4月	47年	
		46	プレハブ多目的		1975年5月	47年	
		47	屋内運動場		1982年3月	47年	
		48	駐車場等		2007年2月	27年	
		49	校舎棟		1991年2月	47年	
		50	屋内運動場				
11	小津中学校	51	駐車場等	泉大津市助松町2-13-1	1977年3月	47年	公共施設
		52	本庁舎		1977年7月	47年	
12	泉大津市役所	53	駐車場等	泉大津市東雲町9-12	1980年7月	50年	公共施設
		54	旧清掃作業現場事務所				
13	旧防疫分室	55	駐車場等	泉大津市北豊中町3-7-41	1982年3月	38年	公共施設
		56	今池				
14	今池	57	駐車場	和泉市王子町付近	不明	-	公有地
		58	総合福祉センター		2008年3月	-	
15	泉大津マリン駐車場	59	駐車場等	泉大津市なぎさ町42	1982年3月	47年	公共施設
		60	公衆便所				
16	総合福祉センター	61	公衆便所	泉大津市東雲町9-15	1970年3月	34年	公共施設
		62	駐車場等				
19	中央配水場	63	1号配水池	泉大津市宮町11-7	1971年3月	60年	公共施設
		64	2号配水池		1971年3月	60年	
		65	3号配水池		1972年3月	60年	
		66	4号配水池		1972年3月	60年	
		67	5号配水池		1996年8月	60年	
		68	6号配水池		2004年3月	60年	
		69	駐車場等				
		70	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ		泉大津市高津町3-19	1971年4月	
21	旭幼稚園	71	本館	泉大津市昭和町4-38	1999年1月	47年	公共施設
		72	本館		2018年3月	47年	
22	穴師幼稚園	73	本館	泉大津市我孫子1-12-10	2018年3月	47年	公共施設
		74	本館		1968年12月	47年	
23	浜保育所	75	駐車場等	泉大津市蒼原町13-29	1975年4月	47年	公共施設
		76	乳児棟				
24	要保育所	77	幼児棟	泉大津市池浦515-6	1971年8月	47年	公共施設
		78	駐車場等		1965年8月	47年	
		79	乳児棟				
25	かみじょう認定こども園	80	幼児棟	泉大津市東助松町4-8-18	2013年5月	22年	公共施設
		81	駐車場等		1980年3月	47年	
		82	本館				
26	くすのき認定こども園	83	増築部	泉大津市我孫子2-7-1	1999年1月	47年	公共施設
		84	駐車場等		2018年3月	47年	
		85	種地				
27	えびす認定こども園	86	市営住宅	泉大津市下之町4-7	2014年	-	公有地
		87	管理棟		2018年3月	47年	
28	河原町市営住宅種地	88	火葬場	泉大津市河原町13-2	-	-	公有地
		89	駐車場等				
29	春日墓地	90	管理棟	泉大津市河原町13-1	2014年	-	公有地
		91	駐車場等				
30	火葬場ゆうしお	92	管理棟	泉大津市春日町20	不明	不明	公共施設
		93	駐車場等		2011年	50年	
31	泉大津市公園墓地	94	管理棟	泉大津市汐見町104-7	不明	不明	公共施設
		95	駐車場等				
32	弥生学習館	96	管理棟	泉大津市板原町5-1-1	不明	不明	公共施設
		97	駐車場等				
33	おてんのう会館	98	管理棟	泉大津市千原町2-12-45	2001年3月	50年	公共施設
		99	駐車場等				
33	おてんのう会館	100	おてんのう会館	泉大津市上之町6-12	1999年3月		公共施設
		101	おてんのう会館				

2. 対象施設のスクリーニング調査

2.1. 調査対象施設の諸元等の整理

対象の施設において、建築年、耐用年数、分類、耐震基準、長寿命化、避難所、洪水浸水深、海岸からの距離等を整理した。

【参照したデータ】

- ・ 市提供諸元データ
施設名、建築物名、住所、取得年、耐用年数等
- ・ 泉大津市公共施設適正配置基本計画(2017年(平成29年)6月)
階層、分類
- ・ 泉大津市学校施設長寿命化計画(令和5年1月改訂)
長寿命化
- ・ 泉大津市地域防災計画(令和4年修正)
避難所
- ・ ハザードマップ
大津川浸水深(計画規模、最大規模)、高潮浸水深、津波浸水深、内水浸水深、ため池浸水深
- ・ 国土交通省公開 GIS データ
海岸からの距離
- ・ 年間使用電力量

2.2. 基本情報による絞り込み

(1) 抽出条件の設定

太陽光発電設備設置に適した施設の絞り込みを行うための条件を以下に示す。

表 2.2-1 抽出条件

抽出条件	内容	抽出条件設定の理由
1 耐震基準 (※1)	旧耐震基準の建物であり、かつ耐震基準を満たしていない建物は除外する	建物の安全性を考慮
2 廃止予定	廃止予定のある建物を除外(廃止の可能性あるものを含む)	20年間事業を行うのが困難
3 建物用途	倉庫や渡り廊下等、設備設置に適さない建物を除外する	建物の性質上設備設置に不向き
4 構造 (※2)	プレハブ棟(軽量鉄骨)等を除外する	構造上、建物の上に設備等を設置するのに適さない

※1. 「旧耐震基準」とは、1981年(昭和56年)5月31日までの建築確認において適用されていた基準をいう。これに対して、その翌日以降に適用されている基準を「新耐震基準」という。「旧耐震基準」では、震度5程度の地震でも倒壊せず、破損箇所を補修すれば住み続けられるだけの構造を持つことが義務付けられたが、震度6以上の大地震は想定されていなかった。新耐震基準は、震度6強～7程度の揺れでも倒壊しないような構造基準として設定されている。

※2. プレハブ棟については、泉大津市学校施設長寿命化計画にて、「一時的な対処として設置されているプレハブ校舎については、児童数等の減少に伴う教室の配置見直しにより廃止します」と記載されている。

(2) 抽出結果

抽出条件に基づき絞り込みを行ったところ、検討対象建築物等は94から7を差し引き87か所となった。施設単位では33か所から32か所となった(春日基地を除外した)。結果は以下のとおり。

表 2.2-2 導入可能建築物抽出結果

総建築物数 94

抽出条件	除外項目	該当数(※1)
1 耐震基準 (※2)	診断未実施、耐震基準を満たしていない、不明(建築年不明を含む)	2 (2)
2 廃止予定	建替・廃止を予定 ※新たな抽出はなし	0
3 建物用途	渡り廊下、倉庫等 ※新たな抽出はなし	0
4 構造 (※3)	プレハブ(軽量鉄骨)	5 (5)

建築物残数 87

- ※1. 括弧内の数字は、抽出条件順に上から差し引いていった建物の数を示す。条件2と3については、調査対象の建築物等において新たな抽出はないため、該当は0である。
- ※2. 次の建築物は耐震基準不明のため除外した。No.87 春日墓地 管理棟、No.90 泉大津市公園墓地 管理棟。
- ※3. 次の建築物がプレハブに該当するとし除外した。No.2. 戎小学校 プレハブ棟、No.18 浜小学校 多目的教室等、No.30 楠小学校 多目的棟、No.37 東陽中学校 プレハブ棟、No.46 誠風中学校 プレハブ多目的。

(3) 航空写真調査

対象の施設において、航空写真を用いて施設の周辺環境、隣接構造物、屋根上の障害物等を考慮し、太陽光発電設備が設置可能な屋根面積を建築物毎に推計した。併せて、屋根形状や阻害要因等についても整理した。

表 2.2-3 航空写真調査の結果概要(阻害要因のある施設)

連番	施設No.	施設名	建物No.	建築物名称	航空写真調査による阻害要因等	
					阻害要因	阻害要因の内容
1	2	旭小学校	9	駐車場等	×	校舎の陰になる
2	3	穴師小学校	11	駐車場等	×	周囲の樹木、スペース
3	5	浜小学校	20	駐車場等	×	校舎の陰になる
4	6	条東小学校	25	駐車場等	×	校舎の陰になる
5	8	楠小学校	33	駐車場等	×	隣接建築物等の陰になる
6	9	東陽中学校	40	駐車場等	×	校舎の陰になる
7	10	誠風中学校	48	駐車場等	×	体育館の陰になる
8	11	小津中学校	51	駐車場等	×	南方マンションの陰になる
9	13	旧防疫分室	55	駐車場等	×	高架の陰になる
11	17	穴師公園	60	公衆便所	×	天井に採光用の窓あり
12	18	古池公園	61	公衆便所	×	天井に採光用の窓あり
13	18	古池公園	62	駐車場等		フェンス、樹木の陰
15	25	かみじょう認定こども園	78	駐車場等	×	校舎の陰になる
16	26	くすのき認定こども園	81	駐車場等	×	体育館の陰になる
17	27	えびす認定こども園	83	増築部	×	屋上に構造物多く設置不可
18	27	えびす認定こども園	84	駐車場等	×	校舎の陰になる
20	28	河原町市営住宅種地	86	市営住宅	×	設置スペースなし、高層(12階)
21	29	春日墓地	87	管理棟		隣地に鉄塔あり
22	30	火葬場ゆうしお	89	駐車場等		南方に鉄塔あり
23	32	池上曾根弥生学習館	92	本館		屋上へのアクセスが難しいと思われる
24	32	池上曾根弥生学習館	93	駐車場等	×	駐車スペースへの設置が難しい
25	33	おてんのう会館	94	おてんのう会館		隣地に高層マンション

※ グレーはスクリーニング調査で除外と判断した建物等を示す。

※ 阻害要因の列が「×」については、阻害要因を理由に除外した建物等を示す。

(4) 留意すべき項目

① 耐用年数

太陽光発電の事業期間は事業スキームや発電事業者によっても異なるが、投資回収に20年前後を要するケースが多い。また太陽光発電設備の法定耐用年数(17年間)を基準にした場合であっても、調査時から調整期間に2~3年を要することも想定されるため、最低でも20年は使える施設であることが条件になりうる。

調査対象施設の耐用年数については、建築物毎に設定されている耐用年数を用いながら、長寿命化計画の対象となる施設については長寿命化対策における耐用年数を用いて整理した。学校施設においては、「泉大津市学校施設長寿命化計画」にて長寿命化計画の方針について明示されている。長寿命化の対象は、調査対象でもある8の小学校、3の中学校いずれも該当する。これら学校施設においては80年まで使用することを目標としているため、学校施設においてはほぼ全ての建築物が20年以上使用できる。

学校施設以外については長寿命化が方針づけられていないため、耐用年数まで使用できる年数(耐用年数から経過年数を差し引いた年数)が20年未満の施設がいくつかある。これらについては今後長寿命化の方針が立てられる可能性があるため、除外せずに優先度を低くするなど調整するに留めることとする。

- ※ 関連する留意事項としては、築年数が20年毎に改修、大規模改修、立替の検討が行われるよう改修周期が設定されていることである。太陽光発電設備が設置されていると屋根改修の際に影響がある可能性が高い。太陽光パネルを移設可能な置き基礎による設置工法も増えているが数量が多ければ移設工事は大規模になる(泉大津市の学校施設に設置されている太陽光発電設備は殆どが置き基礎工法である)。いずれにしても太陽光発電設備の設置計画を図るうえで改修周期の整合も考慮が必要になる。
- ※ 学校施設の統廃合について、「泉大津市学校施設長寿命化計画」で、現時点では学校の統廃合は行わないと方針づけられている。

表 2.2-4 耐用年数による抽出結果(残使用年数 20 年未満の施設)

連番	施設 No.	施設名	建物 No.	建築物名称	耐震基準	長寿命化	使用可能年数	建築年	経過年数	残使用年数
1	1	戎小学校	2	プレハブ棟	新		27	2006	17	10
5	5	浜小学校	18	多目的教室等	新		27	2001	22	5
8	8	楠小学校	30	多目的棟	新		27	2007	16	11
9	9	東陽中学校	35	北館	旧	○	80	1961	62	18
			37	プレハブ棟	新		27	2006	17	10
10	10	誠風中学校	46	プレハブ多目的	新		27	2007	16	11
12	12	泉大津市役所	52	本庁舎	旧		50	1980	43	7
13	13	旧防疫分室	54	旧清掃作業現場事務所	新		38	1982	41	-3
16	16	総合福祉センター	58	総合福祉センター	新		47	1982	41	6
18	18	古池公園	61	公衆便所	旧		34	1970	53	-19
19	19	中央配水場	63	1号配水池	旧		60	1971	52	8
			64	2号配水池	旧		60	1971	52	8
			65	3号配水池	旧		60	1972	51	9
			66	4号配水池	旧		60	1972	51	9
20	20	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ	70	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ	旧		27	1971	52	-25
23	23	浜保育所	73	本館	旧		47	1968	55	-8
24	24	要保育所	74	本館	旧		47	1975	48	-1
25	25	かみじょう認定こども園	76	乳児棟	旧		47	1971	52	-5
			77	幼児棟	旧		47	1965	58	-11
26	26	くすのき認定こども園	79	乳児棟	新		22	2013	10	12
			80	幼児棟	旧		47	1980	43	4
28	28	河原町市営住宅種地	86	市営住宅	新		不明	2014	9	
29	29	春日墓地	87	管理棟	不明		不明	不明		
31	31	泉大津市公園墓地	90	管理棟	不明		不明	不明		

※ 残使用年数は、2023 年時点の値を示す。

※ グレーで示す建築物等は、スクリーニング調査で除外判定としたもの。

② 空きスペースの面積

航空写真上にて屋根上の障害物や影の影響を考慮し空きスペースを推計した。空き面積が 100 m² 未満(10kW 未満^{※1})など、小容量の場合には足場費用や荷揚げ費用の固定費等により容量が多い場合に比べて投資回収にかかる期間が長くなることが想定される。

学校施設の場合には他の隣接している建築物との兼ね合いで設置が可能な場合があるため除外せずに現地調査を踏まえ判断することとする。他の施設においても除外はせずに個別に判断していくものとする。

表 2.2-5 空きスペース面積による抽出結果(空き面積 100 m²未満の施設)

連番	施設 No.	施設名	建物 No.	建築物名称	屋根形状	屋根空き面積 (m ²)
1	2	旭小学校	5	校舎棟(南館)	陸屋根	72
2	5	浜小学校	14	本館	陸屋根	91
3	5	浜小学校	16	北館	陸屋根	96
4	5	浜小学校	17	北館(増築棟)	陸屋根	80
5	6	条東小学校	23	新館	陸屋根	55
6	8	楠小学校	32	給食棟	陸屋根	86
7	10	誠風中学校	43	南館	陸屋根	66
8	10	誠風中学校	44	東館(旧)	陸屋根	54
9	13	旧防疫分室	54	旧清掃作業現場事務所	陸屋根	58
10	17	穴師公園	60	公衆便所	陸屋根	30
11	18	古池公園	61	公衆便所	陸屋根	17
12	26	くすのき認定こども園	80	幼児棟	傾斜屋根(スレート)	48
13	28	河原町市営住宅種地	86	市営住宅	傾斜屋根(金属)	26
14	29	春日墓地	87	管理棟	傾斜屋根(金属)	52
15	31	泉大津市公園墓地	90	管理棟	傾斜屋根(金属)	42
16	33	おてんのう会館	94	おてんのう会館	傾斜屋根(不明)	39

※1. 業者見積検証結果、太陽光発電システムの規模が 5~10kW 未満だと kW あたりの単価が急激に高くなり投資回収にかかる期間が長くなることが想定される。太陽光発電 10kW 設置するのに必要な面積は 100 m²を想定。10kW ÷ 0.111 (設置密度) ≒ 100 m²

(係数出典:環境省 令和 3 年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書 P145)

※ グレーで示す建築物等は、スクリーニング調査で除外判定としたもの。

2.3. 地域特性、環境特性等調査

(1) ハザードマップ情報の整理

調査対象施設におけるハザードマップの情報を整理した。浸水しない高さに太陽光発電設備が設置されることを踏まえると、以下の5か所においては浸水の可能性が考えられるため除外した。

表 2.3-1 ハザードマップ情報による抽出結果

連番	建物 No.	施設名	建築物名称	浸水深 (最も厳しい値)
1	4	戎小学校	駐車場等	3.0m～5.0m未満
2	20	浜小学校	駐車場等	3.0m～5.0m未満
3	73	浜保育所	本館	3.0m～5.0m未満
4	84	えびす認定こども園	駐車場等	3.0m～5.0m未満
5	85	河原町市営住宅種地	種地	5.0m～10.0m未満

※ 浜保育所 本館は1階の建物であり、屋根に設置しても浸水の可能性があるため除外した。

表 2.3-2 調査対象施設のハザードマップ情報

連番	施設 No.	施設名	浸水深 (合算し最も厳しい値)	ハザードマップ確認結果					
				洪水 大津川浸水深 (計画規模)	洪水3河川統合 浸水深 (最大規模)	高潮浸水深	津波浸水深	内水浸水深	ため池浸水深
1	1	戎小学校	3.0m～5.0m未満	-	3.0m～5.0m未満	3.0m～5.0m未満	1.0m～2.0m未満	0.2m未満	-
2	2	旭小学校	0.5m～3.0m未満	0.5m未満	0.5m～3.0m未満	0.5m～3.0m未満	-	0.2m未満	-
3	3	穴師小学校	0.5m未満	-	0.5m未満	-	-	-	-
4	4	上條小学校	0.5m～3.0m未満	-	-	0.5m～3.0m未満	-	-	-
5	5	浜小学校	3.0m～5.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	3.0m～5.0m未満	0.3m～1.0m未満	-	-
6	6	条東小学校	0.5m未満	-	0.5m未満	-	-	0.2m未満	-
7	7	条南小学校	0.5m未満	-	0.5m未満	-	-	-	-
8	8	楠小学校	0.5m未満	-	0.5m未満	-	-	0.2m未満	0.5m未満
9	9	東陽中学校	0.5m～3.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	-	-	-	-
10	10	誠風中学校	0.5m～3.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	-	-	0.2m未満	-
11	11	小津中学校	0.5m～3.0m未満	-	-	0.5m～3.0m未満	-	-	-
12	12	泉大津市役所	0.5m～3.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	0.5m～3.0m未満	-	0.2m未満	-
13	13	旧防疫分室	0.5m未満	-	0.5m未満	-	-	-	-
14	14	今池	-	-	-	-	-	-	-
15	15	泉大津マリン駐車場	0.5m～3.0m未満	-	-	0.5m～3.0m未満	1.0m～2.0m未満	0.2m未満	-
16	16	総合福祉センター	0.5m～3.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	0.5m～3.0m未満	-	0.2m未満	-
17	17	穴師公園	0.5m～3.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	-	-	-	-
18	18	古池公園	0.5m未満	-	0.5m未満	-	-	-	-
19	19	中央配水場	0.5m～3.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	-	-	-	-
20	20	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ	0.5m～3.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	0.5m～3.0m未満	-	-	-
21	21	旭幼稚園	0.5m～3.0m未満	0.5m未満	0.5m～3.0m未満	0.5m～3.0m未満	-	-	-
22	22	穴師幼稚園	0.5m～3.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	-	-	-	-
23	23	浜保育所	3.0m～5.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	3.0m～5.0m未満	0.3m～1.0m未満	0.2m未満	-
24	24	要保育所	0.5m～3.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	-	-	-	-
25	25	かみじょう認定こども園	0.5m～3.0m未満	-	0.5m未満	0.5m～3.0m未満	-	0.2m未満	-
26	26	くすのき認定こども園	0.5m～3.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	-	-	0.2m未満	0.5m未満
27	27	えびす認定こども園	3.0m～5.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	3.0m～5.0m未満	0.3m～1.0m未満	-	-
28	28	河原町市営住宅種地	5.0m～10.0m未満	-	3.0m～5.0m未満	5.0m～10.0m未満	3.0m～4.0m未満	-	0.5m～1m未満
29	29	春日墓地	0.5m～3.0m未満	-	0.5m未満	0.5m～3.0m未満	-	-	-
30	30	火葬場ゆうしお	0.5m～3.0m未満	-	0.5m未満	0.5m～3.0m未満	0.3m未満	-	-
31	31	泉大津市公園墓地	0.5m～3.0m未満	0.5m未満	0.5m～3.0m未満	-	-	-	-
32	32	池上曾根弥生学習館	0.5m未満	-	0.5m未満	-	-	0.2m未満	-
33	33	おてんのう会館	3.0m～5.0m未満	-	0.5m～3.0m未満	3.0m～5.0m未満	0.3m～1.0m未満	-	-

※ 洪水 3 河川統合浸水深は、芦田川、王子川、大津川における浸水深の値を示す(対象施設においては大津川の浸水のみ)。

※ ため池浸水深は、大野池、中池、小寺池、光明池における浸水深の値を示す

(2) 海岸からの距離

塩害の影響をはかるため、海岸からの距離を国土交通省公開のデータを用い測定し整理した。泉大津市は海岸に接しているが埋め立てられた陸地もあり、基準とする海岸線の捉え方について機器メーカーや業者での見解はあるものの、一般的には実際の海からの距離(下図でいうところの行政区画(緑線))で考える。海岸線(赤線)については参考までに整理を行った。



図 2.3-1 海岸からの距離調査(浜小学校)

海岸からの距離が 1km 未満の施設については以下のとおりである。機器メーカーによるが、海岸からの距離が 500m 未満の場合、太陽光パネルの設置は問題ないが、パワーコンディショナについては屋内設置が推奨される。あるいは耐塩害対応のパワーコンディショナであれば屋外設置が可能な場合がある。太陽光パネルを乗せる架台についても塩害対応であることが望ましい。一方で、海岸からの距離が 50m 未満の場合は重塩害地域となり、太陽光パネルの設置について設置不可としているパネルメーカーもあることから、海からの距離が 19m である泉大津マリン駐車場については除外した。

表 2.3-3 海岸からの距離抽出結果(海岸(行政区画)からの距離が 1 km 未満の施設)

連番	施設 No.	施設名	海岸からの距離	
			行政区画(m)	海岸線(m)
1	1	戎小学校	626	1,824
2	5	浜小学校	357	2,490
3	11	小津中学校	344	2,778
4	12	泉大津市役所	828	2,881
5	15	泉大津マリン駐車場	19	1,277
6	16	総合福祉センター	759	2,836
7	23	浜保育所	400	2,229
8	25	かみじょう認定こども園	850	3,308
9	27	えびす認定こども園	838	2,057
10	28	河原町市営住宅種地	582	1,531
11	29	春日墓地	405	2,510
12	30	火葬場ゆうしお	231	1,081

(3) 調査票の集約

① 集約内容

調査対象施設の情報を補完する調査として、担当窓口より施設所管課に対して行ったアンケート調査の回答を集約した。具体的には、各施設から回答が得られた既存建物の使用・管理状況、屋根の状況や改修履歴等について集約・整理を行った。以下に集約内容を示す。

表 2.3-4 アンケート調査における集約・整理内容

集約情報の内容	集約情報を行う理由
開館状況、屋上利用状況、屋根改修履歴、屋根改修予定、障害物の有無、トラブル要因の有無等	<p>以下の把握を目的とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業採算性が見込めるか(開館時間・開館日数など) ・ 屋根や屋上への太陽光発電設備設置が可能か(屋上利用(避難場所等)、障害物等の有無) ・ 改修・防水工事が実施済みか、今後予定であればこれら工事にあわせて太陽光発電設備の設置工事が可能かどうか(実行性の確認) ・ その他設備設置に関する懸念点、検討点の有無

② 集約結果

所管課へ調査票を配布し、情報の集約・整理を行った。集約結果を整理した施設リスト(イメージ)を以下に示す。

表 2.3-5 アンケート調査の集約結果(イメージ)

1. 施設の概要					2. 施設の状況								
No.	施設名	建築物名	所管課	開館日数(年間)	開館時間			屋上利用		屋根改修			
					開館時刻	閉館時刻	開館時間	屋上利用の有無	面積や範囲	屋根改修履歴	改修年度	実施予定	改修年度
1	戎小学校	校舎	教育政策課	240	8:00	17:00	9:00	利用無	-	無	-	無	-
71	旭幼稚園	本館	こども育成課	198	8:30	17:00	8:30	課外活動時利用	据え置き型プールで利用	-	-	無	-
92	池上曾根弥生学習館	本館	生涯学習課	243	10:00	17:00	7:00	利用無	-	現在大規模改修中	R5年度	無	-

自由記述による回答では、以下のような懸念点、検討事項等がみられた。

表 2.3-6 アンケート調査における主な回答例(自由記述・抜粋)

項目	主な回答例
屋根・屋上の状況について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋上に容易に上がれないため、メンテナンスに課題がある。 ・ 大規模災害時等の断水発生時には、支援者の参集場所となる予定
施設の状況について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模改修工事の実施に伴い、太陽光パネル設置予定 ・ 利用者による設備の破損が見受けられるため、太陽光パネルを設置する際は破損対策が必要 ・ 建物自体に消費電力がないため、売電が前提 ・ 日中の電気使用がほとんど無く、夜間照明に電気を使用するため、売電でない場合は蓄電設備が必要 ・ 建物の老朽化 ・ 賃借人との調整が必要
周辺住民とのトラブル要因の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・ 反射光の影響
懸念点について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重量増に伴う耐震性の影響、屋根の耐荷重 ・ 日々のメンテナンスおよび維持管理業務の増加の懸念 ・ 海岸沿いであるため、塩害を懸念 ・ 屋根の構造、建替え時期
期待する内容について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電気代削減 ・ 非常時の電力確保

以下については、設置が難しいと判断し、除外した。

表 2.3-7 アンケート調査における抽出結果

連番	施設No.	施設名	建物No.	建築物名称	阻害要因の内容
1	14	今池	56	今池	和泉市南王子財産区と共有地
2	19	中央配水場	69	駐車場等	1号配水池～4号配水池の立替え時における新たな配水池の設置予定箇所
3	28	河原町市営住宅種地	85	種地	種地のため2032年頃までの利用
4	33	おてんのう会館	94	おてんのう会館	2040年までに民間への移管の予定がある

※ おてんのう会館については、アンケート調査後に所管課へのヒアリングによるがアンケート調査結果として整理した。

2.4. スクリーニング調査のまとめ

以上を踏まえ、2.2(基本情報による絞り込み)で絞り込んだ 87 か所からさらに以下の抽出事項により絞った抽出結果と、除外および留意が必要な建築物について理由を含めて整理した。

表 2.4-1 スクリーニング調査結果

建築物残数 87

	抽出事項	項目	該当数※1
1	航空写真調査	建物や樹木の影の影響が大きく、設置スペースが確保できない	17 (17)
2	ハザードマップ	太陽光発電設備設置位置に浸水の可能性あり	5 (3)
3	海からの距離	海からの距離が 50m未滿	1 (1)
4	アンケート調査	土地の利用が難しい	4 (3)

建築物残数 63

※1. 括弧内の数字は、抽出条件順に上から差し引いていった建物の数を示す。

【スクリーニング調査結果のまとめ】

72施設、141建築物等(全公共施設)

↓ 簡易スクリーニング(市で実施)

33施設、94建築物等(本調査業務象施設数) ※各施設の駐車場を加えた

↓ 抽出条件による絞り込み

32施設、87建築物等

↓ 航空写真調査

31施設、70建築物等

↓ ハザードマップ情報における抽出

29施設、67建築物等

↓ 海岸からの距離

28施設、66建築物等

↓ アンケート調査における抽出

26施設、63建築物等(導入可能と判断した施設数等)

表 2.4-2 スクリーニング調査結果(抽出結果概要)

連番	施設名	連番	建物No.	建築物名称	取得年(西暦・月)	耐用年数	大分類	避難所	浸水深(最も厳しい値)	海岸からの距離(行政区域)	屋根形状	屋根上空スキスペース(m ²)	
1	1	戎小学校	1	校舎	2006年2月	47年	学校教育施設	指定避難所	3.0m~5.0m未満	626	陸屋根	368	
			2	屋内運動場	2007年9月	47年	学校教育施設	指定避難所	3.0m~5.0m未満	559	曲面屋根	282	
			3	校舎棟(南館)	1978年9月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,088	陸屋根	72	
			4	校舎棟(新南館)	2008年2月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,118	陸屋根	254	
2	2	旭小学校	5	校舎棟(新館)	2015年8月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,064	陸屋根、傾斜屋根(金属)	133	
			6	屋内運動場	1970年3月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,089	傾斜屋根(金属)、陸屋根	204	
3	3	穴師小学校	7	10	屋内運動場	1997年1月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	2,015	傾斜屋根(金属)	369
4	4	上條小学校	8	12	屋内運動場	1995年1月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,032	傾斜屋根(金属)	272
			9	13	駐車場等	-	-	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,022		
5	5	浜小学校	10	14	本館	1973年5月	47年	学校教育施設	指定避難所	3.0m~5.0m未満	357	陸屋根	91
			11	15	南館	1968年8月	47年	学校教育施設	指定避難所	3.0m~5.0m未満	320	陸屋根	141
			12	16	北館	1974年5月	47年	学校教育施設	指定避難所	3.0m~5.0m未満	324	陸屋根	96
			13	17	北館(増築棟)	2005年1月	47年	学校教育施設	指定避難所	3.0m~5.0m未満	312	陸屋根	80
6	6	条東小学校	14	19	屋内運動場	1996年1月	47年	学校教育施設	指定避難所	3.0m~5.0m未満	361	曲面屋根	294
			15	21	西館	1980年7月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	1,692	陸屋根	111
			16	22	東館	1980年9月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	1,707	陸屋根	298
			17	23	新館	1975年3月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	1,739	陸屋根	55
7	7	条南小学校	18	24	屋内運動場	1972年3月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	1,775	傾斜屋根(金属)	260
			19	26	校舎棟	1975年10月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	1,669	陸屋根	213
			20	27	体育館棟	1977年12月	27年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	1,627	陸屋根	341
			21	28	駐車場等	-	-	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,701		
8	8	楠小学校	22	29	校舎棟	1980年3月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	2,059	陸屋根	248
			23	31	屋内運動場	1980年3月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	2,049	陸屋根	453
			24	32	給食棟	1980年3月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	2,058	陸屋根	86
9	9	東陽中学校	25	34	本館	1969年4月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	1,366	陸屋根	270
			26	35	北館	1961年8月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	1,379	陸屋根	250
			27	36	南館	1975年4月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	1,399	陸屋根	159
			28	38	新館	2011年1月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,386	陸屋根	175
10	10	誠風中学校	29	39	屋内運動場	1989年2月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,404	傾斜屋根(金属)	363
			30	41	本館	1971年4月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	1,398	陸屋根	282
			31	42	北館	1970年9月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m未満	1,396	陸屋根	193
			32	43	南館	1966年4月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,455	陸屋根	66
11	11	小津中学校	33	44	東館(旧)	1975年5月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,437	陸屋根	54
			34	45	東館(新)	1982年3月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,432	陸屋根	149
			35	47	屋内運動場	1991年2月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	1,413	傾斜屋根(金属)	449
			36	49	校舎棟	1977年3月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	344	陸屋根	356
12	12	泉大津市役所	37	50	屋内運動場	1977年7月	47年	学校教育施設	指定避難所	0.5m~3.0m未満	375	陸屋根	425
			38	52	本庁舎	1980年3月	50年	庁舎等	災害対策本部	0.5m~3.0m未満	828	陸屋根	100
13	13	旧防疫分室	39	53	駐車場等	-	-	庁舎等	災害対策本部	0.5m~3.0m未満	766		
			40	54	旧清掃作業現場事務所	1982年3月	38年	その他(全市施設)		0.5m未満	2,754	陸屋根	58
14	14	総合福祉センター	41	58	総合福祉センター	1982年3月	47年	保健福祉施設	二次避難所	0.5m~3.0m未満	759	陸屋根	160
			42	59	駐車場等	-	-	保健福祉施設	二次避難所	0.5m~3.0m未満	761		
15	15	古池公園	43	62	駐車場等	-	-	公園施設	一次避難場所	0.5m未満	1,260		
			44	63	1号配水池	1971年3月	60年	上水道施設		0.5m~3.0m未満	1,721	曲面屋根	118
16	16	中央配水場	45	64	2号配水池	1971年3月	60年	上水道施設		0.5m~3.0m未満	1,746	曲面屋根	133
			46	65	3号配水池	1972年3月	60年	上水道施設		0.5m未満	1,782	曲面屋根	133
			47	66	4号配水池	1972年3月	60年	上水道施設		0.5m~3.0m未満	1,807	曲面屋根	140
			48	67	5号配水池	1996年8月	60年	上水道施設		0.5m~3.0m未満	1,685	陸屋根	390
17	17	20	49	68	6号配水池	2004年3月	60年	上水道施設		0.5m~3.0m未満	1,685	曲面屋根	184
			50	70	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ	1971年4月	27年	保健福祉施設		0.5m~3.0m未満	1,217	折板屋根	276
18	18	旭幼稚園	51	71	本館	1999年1月	47年	学校教育施設	二次避難所	0.5m~3.0m未満	1,180	傾斜屋根(金属)	188
19	19	穴師幼稚園	52	72	本館	2018年3月	47年	学校教育施設	二次避難所	0.5m~3.0m未満	2,006	傾斜屋根(金属)	374
20	20	24	53	74	本館	1975年4月	47年	保健福祉施設	二次避難所	0.5m~3.0m未満	2,524	陸屋根	236
			54	75	駐車場等	-	-	保健福祉施設	二次避難所	0.5m~3.0m未満	2,556		
21	21	25	55	76	乳児棟	1971年8月	47年	保健福祉施設	二次避難所	0.5m~3.0m未満	850	曲面屋根	265
			56	77	幼児棟	1965年8月	47年	保健福祉施設	二次避難所	0.5m~3.0m未満	911	陸屋根	635
22	22	26	57	79	乳児棟	2013年5月	22年	保健福祉施設	二次避難所	0.5m~3.0m未満	2,102	傾斜屋根(金属)	287
			58	80	幼児棟	1980年3月	47年	保健福祉施設	二次避難所	0.5m未満	2,068	傾斜屋根(金属)、傾斜屋根(不明)	48
23	23	27	59	82	本館	1999年1月	47年	保健福祉施設	二次避難所	3.0m~5.0m未満	838	傾斜屋根(金属)	110
			60	88	火葬場	2011年	50年	市民環境施設		0.5m~3.0m未満	231	折半屋根(金属)	405
24	24	30	61	89	駐車場等	-	-	市民環境施設		0.5m~3.0m未満	308		
			62	91	駐車場等	-	-	市民環境施設		0.5m~3.0m未満	2,381		
25	25	31	63	92	本館	2001年3月	50年	生涯学習施設等	二次避難所	0.2m未満	1,772	陸屋根	103

表 2.4-3 スクリーニング調査結果(除外または留意事項有)

連番	施設No.	施設名	連番	建物No.	建築物名称	抽出条件		留意事項		航空写真調査, アンケートによる阻害要因等		海からの距離	浸水	判定				
						耐基準不明	構造	耐用年数	空き面積小	阻害要因	アンケート				阻害要因の内容			
1	1	戎小学校	1	2	プレハブ棟		×	△						×				
				4	駐車場等									×	×			
2	2	旭小学校	3	5	校舎棟(南館)				△					△				
				9	駐車場等					×		校舎の陰になる			×			
3	3	穴師小学校	5	11	駐車場等					×				×				
				14	本館						△					△		
4	5	浜小学校	6	16	北館										△			
				17	北館(増築棟)						△					△		
				18	多目的教室等		×	△									×	
				20	駐車場等						×		校舎の陰になる		×	×		
				23	新館							△					△	
5	6	条東小学校	12	25	駐車場等					×				×				
				30	多目的棟		×	△					校舎の陰になる			×		
6	8	楠小学校	14	32	給食棟										△			
				33	駐車場等						×		隣接建築物等の陰になる			×		
				35	北館						△						△	
7	9	東陽中学校	17	37	プレハブ棟		×	△							×			
				40	駐車場等						×		校舎の陰になる			×		
				43	南館							△					△	
8	10	誠風中学校	20	44	東館(旧)										△			
				46	プレハブ多目的		×	△									×	
				48	駐車場等						×		体育館の陰になる				×	
				51	駐車場等						×		南方マンションの陰になる				×	
9	11	小津中学校	23	51	駐車場等					×				×				
10	12	泉大津市役所	24	52	本庁舎				△						△			
11	13	旧防疫分室	25	54	旧清掃作業現場事務所				△	△					△			
				55	駐車場等						×		高架の陰になる				×	
12	14	今池	27	56	今池						×				×			
13	15	泉大津マリン駐車場	28	57	駐車場							×			×			
14	16	総合福祉センター	29	58	総合福祉センター				△						△			
15	17	穴師公園	30	60	公衆便所				△	×					×			
16	18	古池公園	31	61	公衆便所				△	△	×				×			
17	19	中央配水池	32	63	1号配水池											△		
				64	2号配水池													△
				65	3号配水池													△
				66	4号配水池													△
				69	駐車場等								×	1号配水池～4号配水池の立替え時に おける新たな配水池の設置予定箇所				×
18	20	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ	37	70	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ				△						△			
19	23	浜保育所	38	73	本館				△				×		×			
21	25	かみじょう認定こども園	40	76	乳児棟				△							△		
				77	幼児棟						△							△
				78	駐車場等							×		校舎の陰になる				×
				79	乳児棟							△						△
22	26	くすのき認定こども園	44	80	幼児棟				△	△						△		
				83	増築部							×		屋上に構造物多く設置不可				×
23	27	えびす認定こども園	46	84	駐車場等						×					×		
				85	種地							×		種地のため2032年頃までの利用		×		×
24	28	河原町市営住宅種地	48	86	市営住宅				△	△	×					×		
				87	管理棟		×	△	△									×
25	29	春日墓地	49	87	管理棟		×	△	△							×		
26	31	泉大津市公園墓地	50	90	管理棟		×	△	△							×		
27	32	池上曾根弥生学習館	51	93	駐車場等					×						×		
28	33	おてんのう会館	52	94	おてんのう会館					△	×				△	×		

※ 「×」は除外、「△」は留意事項があるものを示す。「×」判定についてはグレーで示している。

2.5. 導入ポテンシャル簡易算定結果

導入可能と判断した建築物等における施設分類別の太陽光発電ポテンシャル等について以下に示す。
 なお、太陽光パネル容量、発電量については環境省の公表データを用い概算を算定した。

表 2.5-1 分類別ポテンシャル結果

中分類	建物 等数	屋根概算面積 (㎡)	パネル容量 (kW)	発電量 (kWh)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /kWh)
学校教育施設	37	7,910	897	1,190,126	521
幼稚園	2	562	62	82,751	36
庁舎・事務所	2	100	36	48,170	21
高齢福祉施設	2	160	64	84,875	37
児童福祉施設	8	1,857	215	284,677	125
公園施設	1	0	59	78,028	34
配水場	6	1,097	122	161,629	71
市営住宅	0	0	0	0	0
墓地等	1	0	34	44,587	20
火葬場	2	405	112	148,800	65
生涯学習施設	1	103	11	15,231	7
その他(会館)	0	0	0	0	0
その他(全市施設)	1	58	6	8,543	4
その他(池)	0	0	0	0	0
駐車場	0	0	0	0	0
合計	63	12,252	1,618	2,147,417	941

※ パネル容量には、駐車場等におけるポテンシャルを含む

※ 太陽光パネルの設置可能容量:設置可能面積(㎡)×設置密度(0.111 kW/㎡)

出典:環境省 令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書 P145

※ 年間発電電力量(kWh) = 設備容量(kW)×地域別発電量係数(1,327 kWh/(kW・年))

地域別発電量係数は、大阪市における屋根置き発電量係数を引用

出典:環境省 令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書 P115

※ CO₂排出削減係数は、令和6年用(令和4年度実績)環境省公表代替値(0.000438t-CO₂/kWh)を使用

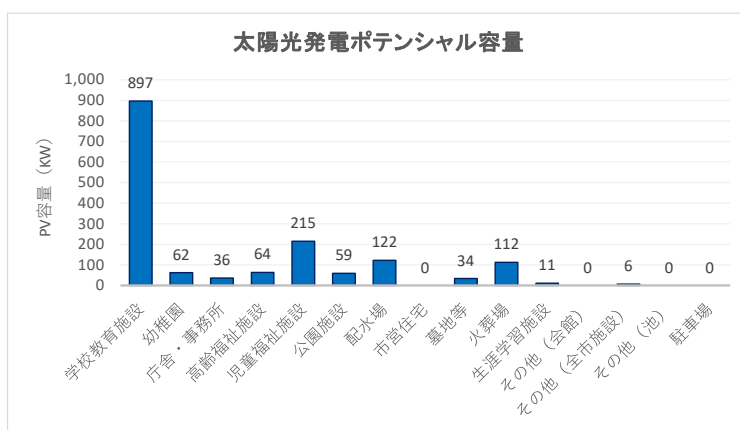


図 2.5-1 分類別太陽光発電ポテンシャル結果

3. 優先導入施設の抽出

3.1. 導入効果の高い施設の抽出

(1) 導入施設における評価指標の設定および算定

優先的に導入する施設の選定にあたり、以下の評価項目を用い評点を付け合計点数を算定した。点数に応じてA～Eの評価付けを行った。

表 3.1-1 導入施設の評価指標

評価項目	評価設定の理由	評点
残使用年限	事業期間の確保	◎:37年以上(2040年時点で20年)
		○:20年以上
		△:0年以上
耐震状況	建物安全性	◎:新耐震基準
		○:旧耐震基準(診断済,補強済)
防災	有事の際に利用	○:指定避難所または業務継続計画における代替庁舎の指定
設置可能容量 (建築物等毎)	事業性の確保	◎:PV約60kW以上(大)
		○:PV約40kW以上(中)
		△:PV約20kW以上(小)
需要電力	発電電力を施設で有効に消費	◎:200,000kWh以上(大)
		○:100,000kWh以上(中)
		△:50,000kWh以上(小)
浸水深、土砂災害	浸水リスクを考慮	-:0.5m～3.0m未満、土石流(警戒区域)

※ ◎:3点、○:2点、△:1点、 -: -1点

※ 駐車場の場合は建築物扱いとなり、申請や施工面、事業採算性を考慮し-2点とした。

評点に応じ、評価付けを行ったところ、結果は以下のようになった。導入効果の高い施設として、評価A～Cを優先導入施設とする。

表 3.1-2 導入施設評価結果(施設数、建築物等数)

評価	評点	施設数	建物等数	優先導入施設
A	10～12	2	12	○
B	8～9	12	26	○
C	6～7	8	16	○
D	4～5	3	8	
E	0～3	1	1	
計		26	63	

(2) 導入施設の評価結果

導入施設における評価の結果について、以下に示す。

表 3.1-3 導入施設の評価結果(建築物等別)

連番	施設 No	残施設	連番	建物 No.	残建物	総合評価	評点	電力使用量 (kWh)	想定パネル容量 (kW)	浸水深 (最も厳しい値)	太陽光既設有
1	1	戎小学校	1	1	校舎	A	11	215,144	41	3.0m~5.0m未満	
			2	3	屋内運動場	A	10		31	3.0m~5.0m未満	○
2	2	旭小学校	3	5	校舎棟(南館)	B	8	207,315	8	0.5m~3.0m未満	○
			4	6	校舎棟(新南館)	A	11		28	0.5m~3.0m未満	
			5	7	校舎棟(新館)	A	10		15	0.5m~3.0m未満	
			6	8	屋内運動場	B	9		23	0.5m~3.0m未満	
3	3	穴師小学校	7	10	屋内運動場	A	12	134,044	41	0.5m未満	
4	4	上條小学校	8	12	屋内運動場	A	10	169,169	30	0.5m~3.0m未満	
			9	13	駐車場等	C	7		13	0.5m~3.0m未満	
5	5	浜小学校	10	14	本館	C	6	153,496	10	3.0m~5.0m未満	○
			11	15	南館	C	6		16	3.0m~5.0m未満	
			12	16	北館	C	6		11	3.0m~5.0m未満	
			13	17	北館(増築棟)	B	8		9	3.0m~5.0m未満	
			14	19	屋内運動場	B	9		33	3.0m~5.0m未満	
6	6	条東小学校	15	21	西館	C	7	91,388	12	0.5m未満	○
			16	22	東館	B	8		33	0.5m未満	
			17	23	新館	C	7		6	0.5m未満	
7	7	条南小学校	18	24	屋内運動場	B	8	233,927	29	0.5m未満	
			19	26	校舎棟	A	10		24	0.5m未満	○
			20	27	体育館棟	A	10		38	0.5m未満	
8	8	楠小学校	21	28	駐車場等	B	8	144,151	6	0.5m~3.0m未満	
			22	29	校舎棟	B	9		27	0.5m未満	○
			23	31	屋内運動場	A	10		50	0.5m未満	
9	9	東陽中学校	24	32	給食棟	B	8	153,493	10	0.5m未満	
			25	34	本館	B	9		30	0.5m未満	○
			26	35	北館	B	8		28	0.5m未満	
10	10	誠風中学校	27	36	南館	B	8	173,345	18	0.5m未満	
			28	38	新館	B	9		19	0.5m~3.0m未満	
			29	39	屋内運動場	A	11		40	0.5m~3.0m未満	
			30	41	本館	B	9		31	0.5m未満	
			31	42	北館	B	9		21	0.5m未満	
11	11	小津中学校	32	43	南館	C	7	136,458	7	0.5m~3.0m未満	○
			33	44	東館(旧)	C	7		6	0.5m~3.0m未満	
			34	45	東館(新)	B	9		17	0.5m~3.0m未満	
12	12	泉大津市役所	35	47	屋内運動場	A	11	920,735	50	0.5m~3.0m未満	
			36	49	校舎棟	B	8		40	0.5m~3.0m未満	○
13	13	旧防疫分室	37	50	屋内運動場	B	9	125,649	47	0.5m~3.0m未満	
			38	52	本庁舎	C	7		11	0.5m~3.0m未満	○
14	14	総合福祉センター	39	53	駐車場等	B	9	0	25	0.5m~3.0m未満	
			40	54	旧清掃作業現場事務所	E	3		6	0.5m未満	
15	15	古池公園	41	58	総合福祉センター	C	7	908,440	18	0.5m~3.0m未満	
			42	59	駐車場等	C	7		46	0.5m~3.0m未満	
			43	62	駐車場等	B	8		59	0.5m未満	
			44	63	1号配水池	D	5		13	0.5m~3.0m未満	
			45	64	2号配水池	D	5		15	0.5m~3.0m未満	
			46	65	3号配水池	D	5		15	0.5m未満	
			47	66	4号配水池	D	5		16	0.5m~3.0m未満	
16	16	中央配水場	48	67	5号配水池	A	10	-	43	0.5m~3.0m未満	
			49	68	6号配水池	B	9		20	0.5m~3.0m未満	
17	20	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ	50	70	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ	D	5	31	0.5m~3.0m未満		
18	21	旭幼稚園	51	71	本館	C	7	24,323	21	0.5m~3.0m未満	
19	22	穴師幼稚園	52	72	本館	B	9	23,386	42	0.5m~3.0m未満	
20	24	要保育所	53	74	本館	D	4	33,778	26	0.5m~3.0m未満	
			54	75	駐車場等	D	5		8	0.5m~3.0m未満	
21	25	かみじょう認定こども園	55	76	乳児棟	C	7	114,937	29	0.5m~3.0m未満	
			56	77	幼児棟	B	9		70	0.5m~3.0m未満	
22	26	くすのき認定こども園	57	79	乳児棟	B	8	73,532	32	0.5m~3.0m未満	
			58	80	幼児棟	C	6		5	0.5m未満	
23	27	えびす認定こども園	59	82	本館	C	7	116,045	12	3.0m~5.0m未満	○
			60	88	火葬場	B	9		45	0.5m~3.0m未満	
24	30	火葬場ゆうしお	61	89	駐車場等	B	8	172,993	67	0.5m~3.0m未満	
			62	91	駐車場等	D	4		34	0.5m~3.0m未満	
25	31	泉大津市公園墓地	63	92	本館	C	7	41,564	11	0.2m未満	
26	32	池上菅根弥生学習館	63	92	本館	C	7				

表 3.1-4 導入施設の評価結果(施設等別)

	施設 No	残施設	総合評価	評点	現調選定 施設	電力使用量 (kWh)	想定パネル 容量(kW)	浸水深 (最も厳しい値)	太陽光 既設有
1	1	戎小学校	A	11	○	215,144	72	3.0m～5.0m未満	○
2	2	旭小学校	B	8	○	207,315	74	0.5m～3.0m未満	○
3	3	穴師小学校	A	12	○	134,044	41	0.5m未満	○
4	4	上條小学校	A	10		169,169	43	0.5m～3.0m未満	○
5	5	浜小学校	C	6	○	153,496	78	3.0m～5.0m未満	○
6	6	条東小学校	C	7		91,388	80	0.5m未満	○
7	7	条南小学校	A	10		233,927	68	0.5m未満	○
8	8	楠小学校	B	9	○	144,151	87	0.5m未満	○
9	9	東陽中学校	B	9	○	153,493	135	0.5m～3.0m未満	○
10	10	誠風中学校	B	9	○	173,345	132	0.5m～3.0m未満	○
11	11	小津中学校	B	8	○	136,458	87	0.5m～3.0m未満	○
12	12	泉大津市役所	C	7	○	920,735	36	0.5m～3.0m未満	○
13	13	旧防疫分室	E	3		0	6	0.5m未満	
14	16	総合福祉センター	C	7		125,649	64	-	
15	18	古池公園	B	8		0	59	0.5m～3.0m未満	
16	19	中央配水場	D	5		908,440	122	0.5m～3.0m未満	○
17	20	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ	D	5	○	0	31	0.5m～3.0m未満	
18	21	旭幼稚園	C	7	○	24,323	21	0.5m～3.0m未満	
19	22	穴師幼稚園	B	9		23,386	42	0.5m未満	
20	24	要保育所	D	4		33,778	35	0.5m～3.0m未満	
21	25	かみじょう認定こども園	C	7	○	114,937	100	0.5m～3.0m未満	
22	26	くすのき認定こども園	B	8		73,532	37	0.5m～3.0m未満	
23	27	えびす認定こども園	C	7	○	116,045	12	0.5m～3.0m未満	○
24	30	火葬場ゆうしお	B	9	○	172,993	112	0.5m～3.0m未満	
25	31	泉大津市公園墓地	D	4		0	34	3.0m～5.0m未満	
26	32	池上曽根弥生学習館	C	7	○	41,564	11	0.5m～3.0m未満	

(3) 直近で導入することが望ましい施設の選定

以下の点を総合的に考慮し、優先導入施設(評価 A~C)の中から、直近で導入することが望ましい施設を選定し、現地調査を行った。

- ・ 導入ポテンシャルが大きい
- ・ 電力需要が大きい
- ・ 施設の種類を偏らせない
- ・ 低圧受電の施設を少なくとも1つ含む

表 3.1-5 直近で導入することが望ましい施設の情報・選定理由

連番	施設 No.	残施設名	評価	電力使用量 (kWh)	パネル容量 (kW)	浸水深	選定理由
1	1	戎小学校	A	215,144	72	3.0m ~ 5.0m 未満	需要電力が大きい、ポテンシャルが大きい
2	2	旭小学校	B	207,315	74	0.5m ~ 3.0m 未満	需要電力が大きい、ポテンシャルが大きい
3	3	穴師小学校	A	134,044	41	0.5m 未満	需要電力が大きい
4	5	浜小学校	C	153,496	78	3.0m ~ 5.0m 未満	需要電力が大きい、ポテンシャルが大きい
5	8	楠小学校	B	144,151	87	0.5m 未満	需要電力が大きい、ポテンシャルが大きい
6	9	東陽中学校	B	153,493	135	0.5m ~ 3.0m 未満	需要電力が大きい、ポテンシャルが大きい
7	10	誠風中学校	B	173,345	132	0.5m ~ 3.0m 未満	需要電力が大きい、ポテンシャルが大きい
8	11	小津中学校	B	136,458	87	0.5m ~ 3.0m 未満	需要電力が大きい、ポテンシャルが大きい
9	12	泉大津市役所	B	920,735	36	0.5m ~ 3.0m 未満	市の象徴となる施設/災害対策本部
10	18	古池公園	B	0	59	0.5m ~ 3.0m 未満	避難所となる公園のモデルとして
11	19	中央配水場	C	908,440	122	0.5m ~ 3.0m 未満	需要電力が大きい、ポテンシャルが大きい
12	22	穴師幼稚園	B	23,386	42	0.5m ~ 3.0m 未満	取得年が新しい 低圧受電施設のモデルとして
13	25	かみじょう認定こども園	B	114,937	100	0.5m ~ 3.0m 未満	需要電力が大きい、ポテンシャルが大きい
14	26	くすのき認定こども園	C	73,532	37	0.5m ~ 3.0m 未満	取得年がやや新しい
15	30	火葬場ゆうしお	B	172,993	112	0.5m ~ 3.0m 未満	需要電力が大きい、ポテンシャルが大きい

表 3.1-6 導入施設の評価結果(評価順)

評価	評点	施設数	建物 等数	施設名	優先導入 施設
A	10~12	2	12	◎戎小学校、◎穴師小学校	○
B	8~9	12	26	◎旭小学校、上條小学校、条南小学校、◎楠小学校 ◎東陽中学校、◎誠風中学校、◎小津中学校 ◎泉大津市役所、◎古池公園、◎穴師幼稚園 ◎かみじょう認定こども園、◎火葬場ゆうしお	○
C	6~7	8	16	◎浜小学校、条東小学校、総合福祉センター、 ◎中央配水場、旭幼稚園、◎くすのき認定こども園 えびす認定こども園、池上曾根弥生学習館	○
D	4~5	3	8	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ、要保育所 泉大津市公園墓地	
E	0~3	1	1	旧防疫分室	

※ 現地調査選定施設については、施設名の前に◎を付記している。

4. 個別施設詳細調査の実施

4.1. 現地調査結果

現地調査を実施した15施設において、屋根形状、屋根の状態、影干渉、周辺環境等について確認し、その結果を整理した。現地調査結果を踏まえ、設置適否を「△」、「×」と判断したものについてはその理由について付記した。

表 4.1-1 現地調査の結果一覧

No	建築物名	建築年	屋根形状	屋根状態 (目視確認)	日射状況	主な阻害要因	既設太陽光	アクセス (メンテナンス時の移動)	構造	設置 適否	適否理由
1 戒小学校											
1	校舎	2006	陸屋根	目立った劣化なし	良好(東)			内階段	未確認	○	
3	屋内運動場	2007	曲面屋根	目立った劣化なし	良好		有	0N/nf(アリーナ)	×	×	曲面屋根、構造
2 旭小学校											
5	校舎棟(南館)	1978	陸屋根	やや劣化	影響あり	安全フェンス	有	内階段	30kg/nf	○	
6	校舎棟(新南館)	2008	陸屋根	目立った劣化なし	良好			内階段	1300N/nf	○	
7	校舎棟(新館)	2015	陸屋根	目立った劣化なし	良好			内階段	不明	○	
8	屋内運動場	1970	傾斜(金属)	目立った劣化なし	良好				30kg/nf	○	
3 穴師小学校											
10	屋内運動場	1997	傾斜(金属)	やや劣化	影響あり	建屋南西の樹木			40kg/nf	○	
5 浜小学校											
14	本館	1973	陸屋根	目立った劣化なし	やや影響あり	安全フェンス、既設パネル	有	内階段	130kg/nf	△	面積小
15	南館	1968	陸屋根	目立った劣化なし	良好			内階段	60kg/nf	△	面積小
16	北館	1974	陸屋根	目立った劣化なし	良好	配管、避雷針		内階段	0kg/nf	×	面積小、構造
17	北館(増築棟)	2005	陸屋根	目立った劣化なし	良好	配管		内階段	—	×	面積小
19	屋内運動場	1996	曲面屋根	目立った劣化なし	影響あり	北館、本館			—	×	曲面屋根、日照阻害
8 楠小学校											
29	校舎棟	1980	陸屋根	目立った劣化なし	良好		有	内階段	歩行用:130kg/nf 非歩行:30kg/nf	○	
31	屋内運動場	1980	陸屋根	目立った劣化なし	良好			外梯子	S造:30kg/nf RC:60kg/nf	×	屋根形状、施工性
32	給食棟	1980	陸屋根	やや影響あり	影響あり	タンク、塔屋		—	—	×	面積小
9 東陽中学校											
34	本館	1969	陸屋根	目立った劣化なし	良好	天窓	有	内階段、梯子	30kg/nf	△	アクセス
35	北館	1961	陸屋根	広範囲に劣化	やや影響あり	新館		内階段		×	劣化、日照阻害
36	南館	1975	陸屋根	目立った劣化なし	良好			内階段	65kg/nf	○	
38	新館	2011	陸屋根	目立った劣化なし	良好			内階段	300N/nf	○	
39	屋内運動場	1989	傾斜(金属)	目立った劣化なし	良好			—	0kg/nf	×	スレート屋根、構造
10 誠風中学校											
41	本館	1971	陸屋根	目立った劣化なし	良好	樹木		内階段、梯子	0kg/nf	△	構造
42	北館	1970	陸屋根	やや劣化	良好	樹木		内階段	0kg/nf	△	構造
43	南館	1966	陸	やや劣化	良好	高架水槽	有	内階段、渡り廊下	0kg/nf	×	面積小、構造
44	東館(旧)	1975	陸屋根	未確認	良好	高架水槽		内階段、梯子	30kg/nf	○	
45	東館(新)	1982	陸屋根	未確認	良好			内階段、梯子	未確認	○	
47	屋内運動場	1991	傾斜(金属)	目立った劣化なし	良好			—	0kg/nf	×	スレート屋根、構造
11 小津中学校											
49	校舎棟	1977	陸屋根	目立った劣化なし	やや影響あり	安全フェンス	有	内階段	30kg/nf	○	
50	屋内運動場	1977	陸屋根	目立った劣化なし	良好			外梯子	130kg/nf	×	屋根形状、施工性
12 泉大津市役所											
52	本庁舎	1980	陸屋根	やや劣化	影響あり	塔屋、既設パネル	有	内階段	60kg/nf	△	劣化
53	駐車場等	—	—	—	良好			—	—	○	
18 古池公園											
62	駐車場等	—	—	—	やや影響あり	フェンス		—	—	○	
19 中央配水池											
63	1号配水池	1971	曲面屋根	目立った劣化なし		避雷針		外梯子	未確認	×	ドーム屋根、構造
64	2号配水池	1971	曲面屋根	目立った劣化なし		避雷針		外梯子	未確認	×	ドーム屋根、構造
65	3号配水池	1972	曲面屋根	目立った劣化なし		避雷針		外梯子	未確認	×	ドーム屋根、構造
66	4号配水池	1972	曲面屋根	目立った劣化なし		避雷針		外梯子	未確認	×	ドーム屋根、構造
67	5号配水池	1996	陸屋根	劣化		突起物、鳩小屋		外梯子	未記載	×	劣化、面積小(障害物有)、構造
68	6号配水池	2004	曲面屋根	目立った劣化なし		避雷針		外梯子	未記載	×	ドーム屋根、構造
22 穴師幼稚園											
72	本館	2018	傾斜(スレート)	やや劣化	やや影響あり	樹木		—	0kg/nf	×	劣化、スレート屋根、構造
25 かみじょう認定こども園											
76	乳児棟	1971	曲面屋根	目立った劣化なし	良好			内階段、外梯子	30kg/nf	△	曲面屋根
77	幼児棟	1965	陸屋根	目立った劣化なし	良好			外階段	60kg/nf	○	
26 くすのき認定こども園											
79	乳児棟	2013	傾斜(金属)	目立った劣化なし	良好			—	未確認	○	
80	幼児棟	1980	大波スレート	やや劣化	北向き				30kg/nf	×	スレート屋根、面積小
30 火葬場ゆうしお											
88	火葬場	2011	折板屋根	目立った劣化なし	良好	—		外梯子	未確認	○	
89	駐車場等	2011	—	—	良好	—		—	—	○	

➤ 積載荷重の値

積載荷重の値について構造計算書より数値を読み取り整理した。積載荷重とは、建築物の床の上に積載される単位面積あたりの荷重のことであり、建築基準法(施工令 85 条)において、建物の用途・居室の種類等ごとに一般的な数値が定められている。その数値をもとに建築物ごとに積載荷重を見込んで建築物はつくられる。

一般的に、陸屋根の場合は積載荷重を考慮し、鋼板葺きや折板の鉄骨屋根には積載荷重を考慮しないが、積雪時の検討省略のため 60~100kg/m²みることはある。これによらない場合は、積載荷重はみないため、構造計算書に記載もしないということが想定される。構造計算書を調査した結果、以下の建築物については積載荷重の値が 0 または未記載であった。

表 4.1-2 積載荷重の値

No	建築物名	建築年	屋根形状	主な阻害要因	既設太陽光	構造	設置適否	適否理由
1	戎小学校							
	3 屋内運動場	2007	曲面屋根		有	0N/m ² (アリーナ)	×	曲面屋根、構造
5	浜小学校							
	16 北館	1974	陸屋根	配管、避雷針		0kg/m ²	×	面積小、構造
	39 屋内運動場	1989	傾斜(金属)			0kg/m ²	×	スレート屋根、構造
10	誠風中学校							
	41 本館	1971	陸屋根	樹木		0kg/m ²	△	構造
	42 北館	1970	陸屋根	樹木		0kg/m ²	△	構造
	43 南館	1966	陸	高架水槽	有	0kg/m ²	×	面積小、構造
	47 屋内運動場	1991	傾斜(金属)			0kg/m ²	×	スレート屋根、構造
19	中央配水場							
	63 1号配水池	1971	曲面屋根	避雷針		未確認	×	ドーム屋根、構造
	64 2号配水池	1971	曲面屋根	避雷針		未確認	×	ドーム屋根、構造
	65 3号配水池	1972	曲面屋根	避雷針		未確認	×	ドーム屋根、構造
	66 4号配水池	1972	曲面屋根	避雷針		未確認	×	ドーム屋根、構造
	67 5号配水池	1996	陸屋根	突起物、鳩小屋		未記載	×	劣化、面積小(障害物有)、構造
	68 6号配水池	2004	曲面屋根	避雷針		未記載	×	ドーム屋根、構造
22	穴師幼稚園							
	72 本館	2018	傾斜(スレート)	樹木		0kg/m ²	×	劣化、スレート屋根、構造

これらについては、太陽光パネルと架台の荷重を見込んで詳細な構造計算を行うことにより設置可能な余地はあるものの、建物の構造上の安全等を考慮すると優先度は低い。積載荷重の値の他に障害があるものについては除外し、誠風中学校の本館と北館以外については校舎の陸屋根であるため、設置可能性があるものとし残すこととした。

※ 1級建築士(構造設計)の見解をもとに判断

➤ 法令関係

① 建築基準法の法令順守

太陽光発電設備を屋根、屋上に設置し、当該建築物に電気を供給する場合には「建築設備」となり、メンテナンスを除き人が立ち入らなければ原則として確認申請は不要であるものの、建築基準法への適合が求められる。建築物の高さ制限や建築物の構造耐力に関し留意する必要がある。

一方、駐車場に太陽光発電設備の架台下の空間を駐車場として使用するソーラーカーポートについては、建築物に該当し建築確認申請が必要であり、建築基準法の規定が適用される。

② 用途地域と建築基準法の制限

絶対高さ制限の規制が適用される第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、田園住居地域に該当する地域はない。これらの地域に該当する場合には原則として10mまたは12mのうち都市計画で定められた高さの限度を超えることはできないため、屋根に太陽光発電を設置する際には留意する必要がある。

③ 風致地区

助松地区、穴師地区については風致地区に該当し、絶対高さ制限が15m以下、建ぺい率が40%以下、意匠が周辺の風致と著しく不調和でないこと等の規制を受ける。穴師小学校体育館の高さは9mであるため、絶対高さ制限は問題ないと思われる。

4.2. 太陽光発電ポテンシャルの規模

現地調査の結果を踏まえ、建築物毎に太陽光発電のポテンシャルを算定し、方位や傾斜角について整理した。なお、ポテンシャル算定にあたり、前項で設置適否「×」となった建築物においては外した。

表 4.2-1 建築物毎のポテンシャル一覧

No	建築物名	建築年	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	方位	傾斜角 (°)	発電量 (kWh)
1	戎小学校		59.04	60			77,226
	1 校舎	2006	59.04	60	南西	20	77,226
2	旭小学校		67.24	70			85,170
	5 校舎棟(南館)	1978	9.84	10	南西	20	12,529
	6 校舎棟(新南館)	2008	29.52	30	南西	20	37,627
	7 校舎棟(新館)	2015	8.20	10	南西	20	10,229
	8 屋内運動場	1970	19.68	20	南西	20	24,784
3	穴師小学校		24.60	20			30,943
	10 屋内運動場	1997	24.60	20	南西	20	30,943
5	浜小学校		21.32	20			26,893
	14 本館	1973	9.02	10	南東	10	11,404
	15 南館	1968	12.30	10	南東	10	15,490
8	楠小学校		29.52	30			37,970
	29 校舎棟	1980	29.52	30	南東	20	37,970
9	東陽中学校		49.20	50			62,936
	34 本館	1969	9.84	10	南東	20	12,565
	36 南館	1975	19.68	20	南西	20	25,200
	38 新館	2011	19.68	20	南西	20	25,171
10	誠風中学校		73.80	75			94,091
	41 本館	1971	39.36	40	南東	20	50,109
	42 北館	1970	19.68	20	南西	20	24,965
	44 東館(旧)	1975	7.38	15	南東	20	9,509
	45 東館(新)	1982	7.38	0	南東	20	9,509
11	小津中学校		49.20	50			63,260
	49 校舎棟	1977	49.20	50	南西	20	63,260
12	泉大津市役所		85.28	110			146,637
	52 本庁舎	1980	9.84	10	南西	10	12,265
	53 駐車場等	—	75.44	100	南西	0	134,372
18	古池公園		59.04	60			70,107
	62 駐車場等	—	59.04	60		0	70,107
19	中央配水場		75.44	75			93,563
	63 1号配水池	1971	8.61	10			10,500
	64 2号配水池	1971	8.61	10			10,500
	65 3号配水池	1972	8.61	10			10,500
	66 4号配水池	1972	8.61	10			10,500
	67 5号配水池	1996	28.29	25	南西	20	36,113
	68 6号配水池	2004	12.71	10			15,450
22	穴師幼稚園		49.20	50			62,531
	72 本館	2018	49.20	50	南西, 南東	20	62,531
25	かみじょう認定こども園		86.10	80			106,074
	76 乳児棟	1971	24.60	20	南	0	29,211
	77 幼児棟	1965	61.50	60	南西, 南東	20	76,863
26	くすのき認定こども園		24.60	20			31,053
	79 乳児棟	2013	24.60	20	南西	20	31,053
30	火葬場ゆうしお		118.08	110			140,641
	88 火葬場	2011	49.20	50		0	58,850
	89 駐車場等	2011	68.88	60		0	81,792

※ 中央配置場、穴師幼稚園については設置に適さないため除外としたが、空きスペースによる参考値を算定した。

※ 発電量は年間の予測発電量を示す。

※ 年間発電量(kWh/年) = パネル出力 × 設置面の1日当りの年平均日射量(kWh/m²/日) × 損失係数(0.78) × 365 日 ÷ 標準状態における日射強度(1kW/m²) (出典:NEDO 技術開発機構 太陽光発電導入ガイドブック)

※ 年平均日射量は、設置場所、方位角、傾斜角により異なる。

※ 実際の発電量は、設置環境(影などの影響)や設置する太陽光パネルの性能により異なる。

4.3. 太陽光発電ポテンシャルにおける自家消費量

各施設の需要電力、発電量を踏まえ、ポテンシャル容量での自家消費量のシミュレーションを行った。学校施設、泉大津市役所、くすのき認定こども園においては、自家消費率が70%を超える。言い換えると、発電電力の70%以上を当該施設で消費できるため、休館日がある公共施設の電力消費特性を踏まえると概ね適正容量であるといえる。古池公園においては、自家消費率が50%台以下となった。少なくとも、発電量が年間の需要電力量を超えている施設においてはパネル容量が過剰であるといえる。次項では適正なパネル容量について検証していく。

表 4.3-1 施設毎の需給シミュレーション一覧

施設 No.	施設名	パネル出力 (kW)	PCS 出力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電力量 (kWh)	自家消費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家消費率	再エネ利用率
1	戎小学校	59.04	60.00	77,226	229,157	61,676	15,550	79.9%	26.9%
2	旭小学校	67.24	70.00	85,170	229,740	69,194	15,975	81.2%	30.1%
3	穴師小学校	24.60	20.00	30,943	145,851	24,475	6,468	79.1%	16.8%
5	浜小学校	21.32	20.00	26,893	168,007	24,935	1,958	92.7%	14.8%
8	楠小学校	29.52	30.00	37,970	156,933	31,385	6,586	82.7%	20.0%
9	東陽中学校	49.20	50.00	62,936	174,587	51,905	11,031	82.5%	29.7%
10	誠風中学校	73.80	75.00	94,091	181,379	67,746	26,346	72.0%	37.4%
11	小津中学校	49.20	50.00	63,260	138,597	49,943	13,317	78.9%	36.0%
12	泉大津市役所	85.28	110.00	146,637	936,320	122,977	23,660	83.9%	13.1%
18	古池公園	59.04	60.00	70,107	2,806	1,707	68,400	2.4%	60.9%
19	中央配水場	75.44	75.00	93,563	925,788	93,495	67	99.9%	10.1%
22	穴師幼稚園	49.20	50.00	62,531	14,368	11,222	51,309	17.9%	78.1%
25	かみじょう認定こども園	86.10	80.00	106,074	108,286	59,975	46,099	56.5%	55.4%
26	くすのき認定こども園	24.60	20.00	31,053	74,354	23,555	7,498	75.9%	31.7%
30	火葬場ゆうしお	118.08	110.00	140,641	175,905	98,155	42,487	69.8%	55.8%

- ※ 中央配置場、穴師幼稚園については設置に適さないため除外としたが、参考のためシミュレーションを行った。
- ※ 発電量、需要電力量、自家消費量、余剰は年間における数値を示す。
- ※ 需要電力量: 令和4年度のデマンドデータにおける数値を使用。
- ※ 自家消費量: 施設屋根に設置した太陽光発電システムで発電した電力を、当該施設で消費した量。
- ※ 余剰: 太陽光発電システムで発電した電力のうち、当該施設で消費できずに余った量。
- ※ 自家消費率: 太陽光発電システムで発電した電力のうち、当該施設で消費した量の割合。
- ※ 再エネ利用率: 需要電力量に占める自家消費量の割合。

4.4. 自家消費率を考慮した発電規模の算定

前項で課題となった需要電力を踏まえた適正容量の算定について、太陽光パネルの規模を変動させ、規模別に自家消費量等のシミュレーションを行いながら検証した。複数のパターンを検証した施設におけるポイントや課題を以下に示す。

- ・ 旭小学校
校舎(南館、新南館、新館)と屋内運動場両方設置したパターンと、校舎(南館、新南館、新館)のみのパターンを検証した。
- ・ 誠風中学校
本館、北館、東館(旧)、東館(新)、4つの校舎に設置したパターンと、保守メンテの観点で難度の高い東館(旧)、東館(新)を除いたパターンを検証した。
- ・ 泉大津市役所
本庁舎と駐車場のうち、両方設置したパターン、駐車場のみのパターン、本庁舎のみのパターンを検証した。
- ・ 古池公園
古池公園管理棟の年間電力使用量は約 2,800kWh と少なく、また常に電力需要がある訳ではなく、駐車場に面的に設置した場合、自家消費率が 4%程度であるため複数のパターンにて検証した。また、避難場所である点と、自家消費率を上げる観点より小型蓄電池を導入しパターン別に検証した。
- ・ 中央配水場
ドーム屋根による施工難度と耐荷重の観点で除外したが、1～6号すべての配水場に設置したパターンと、陸屋根の5号配水場のみに設置したパターンを検証した。
- ・ 穴師幼稚園
スレート屋根による施工難度と耐荷重の観点で除外したが、低圧受電のモデル検証のためシミュレーションを行った。本施設は従量電灯と低圧電力の2契約であるが、そのうち、電力需要の大きな低圧電力においてシミュレーションした。低圧電力での年間電力使用量は 14,000kWh 程度であり屋根に面的に設置した場合自家消費率が約 18%であった。自家消費率を上げるため、施設に合ったパネル容量を検証した。
- ・ かみじょう認定こども園(乳児棟)
かみじょう認定こども園は、乳児棟と幼児棟で電力契約が別であるため、個別にシミュレーションした。乳児棟は低圧受電、幼児棟は高圧受電となる。乳児棟は 30 分デマンドが取得できた低圧電力にてシミュレーションした。屋根に面的に設置した場合、自家消費率が 53%程度であるため、施設に合ったパネル容量を検証した。
- ・ かみじょう認定こども園(幼児棟)
幼児棟の屋上に面的に設置した場合、自家消費率が 58%程度であるため、施設に合ったパネル容量を検証した。
- ・ 火葬場ゆうしお
屋根と駐車場のうち、両方へ最大設置したパターンだと自家消費率が 70%をわずかに下回ったため、同条件で駐車場のパネル容量を減らしたパターン、屋根のみのパターンを検証した。

検証結果は次頁のとおり。

表 4.4-1 太陽光パネル規模毎の需給シミュレーション一覧

施設 No.	施設名		建築物(想定)	太陽光 パネル (kW)	太陽光 パネル 【屋根】	太陽光 パネル 【駐車場】	PCS (kW)	蓄電池 (kWh)	発電量 (kWh)	需要電力 量 (kWh)	自家消費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家消費 率	再エネ利 用率	最大 容量 ※1	計画 容量 ※2
1	戎小学校	A	校舎	59.04	59.04	0.00	60	0	77,226	229,157	61,676	15,550	79.9%	26.9%	○	○
2	旭小学校	A	校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	67.24	0.00	70	0	85,170	229,740	69,194	15,975	81.2%	30.1%	○	○
		B	校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	47.56	0.00	45	0	60,385	229,740	53,294	7,091	88.3%	23.2%		
3	穴師小学校	A	屋内運動場	24.60	24.60	0.00	20	0	30,943	145,851	24,475	6,468	79.1%	16.8%	○	○
5	浜小学校	A	本館, 南館	21.32	21.32	0.00	20	0	26,893	168,007	24,935	1,958	92.7%	14.8%	○	○
8	楠小学校	A	校舎棟	29.52	29.52	0.00	30	0	37,970	156,933	31,385	6,586	82.7%	20.0%	○	○
9	東陽中学校	A	本館, 南館, 新館	49.20	49.20	0.00	50	0	62,936	174,587	51,905	11,031	82.5%	29.7%	○	○
10	誠風中学校	A	本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	73.80	0.00	75	0	94,091	181,379	67,746	26,346	72.0%	37.4%	○	○
		B	本館, 北館	49.20	49.20	0.00	50	0	62,592	181,379	51,376	11,215	82.1%	28.3%		
11	小津中学校	A	校舎棟	49.20	49.20	0.00	50	0	63,260	138,597	49,943	13,317	78.9%	36.0%	○	○
12	泉大津市役所	A	本庁舎, 駐車場	85.28	9.84	75.44	80	0	101,847	936,320	89,262	12,584	87.6%	9.5%	○	○
		B	駐車場	75.44	0.00	75.44	70	0	89,581	936,320	79,593	9,988	88.9%	8.5%		
		C	本庁舎	9.84	9.84	0.00	10	0	12,265	936,320	12,086	180	98.5%	1.3%		
18	古池公園	A	駐車場 (※全面)	59.04	0.00	59.04	60	15	70,107	2,806	2,804	67,303	4.0%	100.0%	○	
		B	駐車場 (※駐車場2台分)	14.76	0.00	14.76	15	15	17,527	2,806	2,800	14,727	16.0%	99.8%		
		C	駐車場 (※駐車場1台分)	6.56	0.00	6.56	5	15	7,790	2,806	2,790	5,000	35.8%	99.4%		○
19	中央配水場	A	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	75.44	0.00	75	0	93,563	925,788	93,495	67	99.9%	10.1%	○	
		B	5号配水池	28.29	28.29	0.00	30	0	36,113	925,788	36,097	16	99.96%	3.9%		
22	穴師幼稚園	A	本館	49.20	49.20	0.00	50	0	62,531	14,368	11,222	51,309	17.9%	78.1%	○	
		B	本館	9.84	9.84	0.00	10	0	12,466	14,368	5,474	6,993	43.9%	38.1%		
25	かみじょう認定こども園	A	乳児棟	24.60	24.60	0.00	20	0	29,211	25,993	15,401	13,811	52.7%	59.2%	○	
		B	乳児棟	13.53	13.53	0.00	10	0	16,066	25,993	11,908	4,158	74.1%	45.8%		○
25	かみじょう認定こども園	A	幼児棟	61.50	61.50	0.00	60	0	76,863	82,293	44,574	32,288	58.0%	54.2%	○	
		B	幼児棟	29.52	29.52	0.00	30	0	37,058	82,293	26,727	10,331	72.1%	32.5%		○
26	くすのき認定こども園	A	幼児棟	24.60	24.60	0.00	20	0	31,053	74,354	23,555	7,498	75.9%	31.7%	○	○
30	火葬場ゆうしお	A	火葬場, 駐車場	118.08	49.20	68.88	110	0	140,641	175,905	98,155	42,487	69.8%	55.8%	○	
		B	火葬場, 駐車場	72.16	49.20	22.96	70	0	86,114	175,905	71,970	14,144	83.6%	40.9%		○
		C	火葬場	49.20	49.20	0.00	50	0	58,850	175,905	53,461	5,388	90.8%	30.4%		

※ 1. 最大容量 : 設置可能な建築物等に最大限設置した場合。

※ 2. 計画容量 : 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。ブルーで示す。

※ 中央配水場、穴師幼稚園は、それぞれ施工難度と耐荷重の観点で除外したが、参考のためシミュレーションした。グレーで示す。

4.5. 蓄電池の導入検討

(1) 蓄電池導入におけるメリット、デメリット

蓄電池を導入する代表的なメリットは以下のとおり。

- ① 災害時停電の備え(レジリエンス機能の強化)
- ② 太陽光発電で作った電気を貯め有効利用
- ③ 電気代の削減

蓄電池に電力を貯めておくことで非常時のバックアップ電源として利用することができる。太陽光発電と併用することにより、停電が長時間続く場合でも安定した電力供給が可能となる。余剰電力を蓄電池に貯め夜間に使用するだけでなく、デマンドピーク時に放電することで最大デマンドを抑制(ピークカット)し、契約電力(基本料金)を下げることもできる。

蓄電池導入にあたっての代表的なデメリットは以下のとおり。

- ① 初期費用の高さ
- ② 徐々に劣化する
- ③ 設置スペースの確保

蓄電池の導入コストは高く、蓄電池を導入しても必ずしも費用対効果が高くなる訳ではないことに留意する必要がある。蓄電池の寿命は使用環境や使い方によって変化するものの、15年程度が目安とされる。また、徐々に劣化し使用できる容量が目減りする。設置にあたりスペースが必要となるが、小型の蓄電池であれば空調室外機と同程度であるが、業務用・産業用蓄電池の場合、消防法の規制により屋外コンテナ(キュービクル式筐体)に格納する必要が生じるため、設置スペースの確保に加え屋外コンテナのコストが加算される。

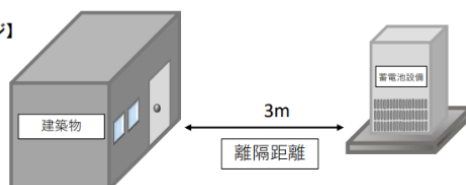
主 な 規 制

定格容量が4,800Ah・セル以上の蓄電池設備については、主に以下の規制がある。

屋外設置の場合

- 耐酸性の床上又は台上に、転倒しないように設けること。
- 雨水等の侵入防止の措置を講じたキュービクル(鋼板等で作られた箱)式のものであること。
- 見やすい箇所に蓄電池設備である旨を表示した標識を設けること。
- **建築物から3メートル以上の距離を保つこと。**(消防長(消防署長)が火災予防上支障がないと認める構造(鋼板等の厚さ2.3mm以上等)を有するキュービクル式のものを除く。)

【屋外設置のイメージ】



出典: 総務省消防庁 リチウムイオン蓄電池に係る消防法上の規制及び要望への対応方針について(令和3年12月)

図 4.5-1 蓄電池設備の消防法上の規制

(2) 蓄電池容量の検討

現地調査施設のうち、一次避難場所となる古池公園について蓄電池の導入を検討した。蓄電池の容量を検討するうえで、優先度の高い要素を挙げる。

- ① 災害時に必要な電力
- ② 費用対効果

避難所の運営で必要となる電力需要については電力供給場所や供給先の負荷設備により様々に考えられる。古池公園は保守管理業者用の一室での照明、空調設備による電力使用が主な負荷となる。その他、災害用としてはデジタル防災無線、業務用PC、スマートフォン等の電子機器への充電が想定される。蓄電池の他、非常用コンセントの設置も効果的である。

民間資金にて行える第三者所有スキームにて検討する場合には容量は出来るだけコンパクトに抑えた方が事業の採算性が高く、効果的なPPA価格の提案がしやすい。直営工事によりレジリエンス機能を充実させることも重要であるが、本施設の需要電力を考慮すると大容量の蓄電池は現実的ではないため小型蓄電池の規格を考慮し、15kWh(出力 4.5kW)にて検討した。

(3) 蓄電池導入による自家消費率の変化

蓄電池 15kWh(出力 4.5kW)導入による自家消費量と自家消費率を試算した。3つのパターンにおいて蓄電池を設置した場合における自家消費量の増加量に大きな変化はないが、自家消費率は太陽光パネル 6.56kWh の場合にて他のパターンに比べより有効な値が示された。これは発電総量に対して有効に消費できる量の割合が増加したことを示している。

表 4.5-1 蓄電池導入による自家消費率の変化

パネル出力	蓄電池なし		蓄電池あり(15kWh(4.5kW))	
	自家消費量	自家消費率	自家消費量	自家消費率
59.04	1,707	2.4%	2,804	4.0%
14.76	1,627	9.3%	2,799	16.0%
6.56	1,534	19.7%	2,789	35.8%

4.6. 今後の導入スケジュール

(1) 本市における導入状況

本市では、既に 18 の建築物(17 施設)において太陽光発電設備が導入されている。本調査業務におけるスクリーニング調査の結果を踏まえ、太陽光発電設備が既設の建築物への追加設置の可能性がある建築物は 9 棟であった。

今後、導入ポテンシャルが高い施設、あるいは屋根修繕計画等の支障のない建築物等において、第三者所有モデル(PPA(Power Purchase Agreement:電力購入契約)またはリース)や自己所有にて面的に太陽光発電設備を順次導入していく予定である。

表 4.6-1 本市の太陽光発電設備設置施設

連番	施設番号	施設名	既設の建築物名	当該建築物への追加設置可能性あり	同施設他の建築物等への設置可能性あり
1	1	戎小学校	屋内運動場	-	○
2	2	旭小学校	校舎棟(南館)	○	○
3	3	穴師小学校	西館	-	○
4	4	上條小学校	2号館	-	○
5	5	浜小学校	本館	○	○
6	6	条東小学校	西館	○	○
7	7	条南小学校	校舎棟	○	○
8	8	楠小学校	校舎棟	○	-
9	9	東陽中学校	本館	○	○
10	10	誠風中学校	南館	-	○
11	11	小津中学校	校舎棟	○	-
12	12	泉大津市役所	本庁舎	○	○
13	19	中央配水場	管理棟	-	-
14	27	えびす認定こども園	本館	○	-
15	28	河原町市営住宅種地	市営住宅	-	-
16		泉大津市立総合体育館	体育館	-	-
17		泉大津市立病院	南棟	-	-
18			周産期棟	-	-

(2) 2030年、2040年に向けた導入件数

国の方針に沿い、2030年には設置可能な施設の約50%に太陽光発電設備が導入され、2040年には100%導入されていることを目指す。本市では、既に18の建築物(17施設)において太陽光発電設備が導入済である。そのうち、空きスペースへの設置可能性が見込めるのは9の建物であるが、これらについて追加的に導入は目指すものの、ここでは既設(2030年時点で導入済)としてカウントする。

机上調査及び現地調査で設置可能と判断した44の建築物等に、太陽光発電設置済みのうち机上調査及び現地調査で除外した3の建築物と今回対象外の6の建築物を加え、母数を53とする。2030年までに新たに設置する目標建築物数を9とし、2030年に50%以上を目指す。

以上を踏まえ、2030年、2040年に向けた導入件数について以下に整理した。

- ・ 2030年までに、新たに9以上の建築物等へ導入し、導入建築物等数を累計27以上とする。
- ・ 2040年までに、残りの設置可能な施設へ導入し、導入施設数を累計53とする。

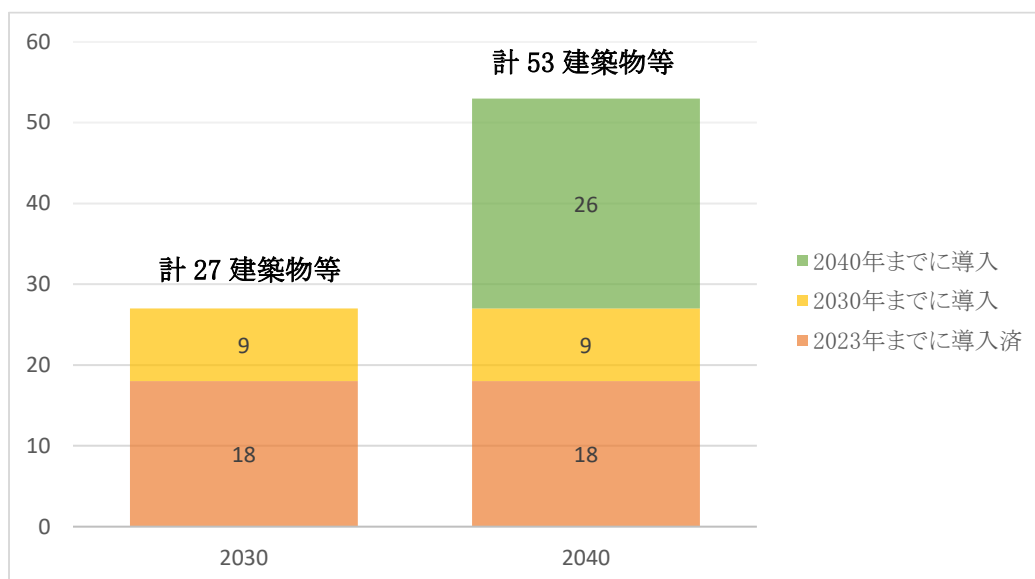


図 4.6-1 目標年度における導入建物等数

※ 目標年度における数値は目安であり、今後の調整の過程で施設の状況変化等により変更となる可能性がある。

表 4.6-2 目標年度に向けて導入を検討すべき建築物等及び既設の建築物

	連番	施設No.	残施設名	連番	建物No.	建築物名称	太陽光 既設	
スクリーニング調査で 導入可能と判断した 建物	1	1	戎小学校	1	1	校舎		
	2	2	旭小学校	2	5	校舎棟(南館)	○	
				3	6	校舎棟(新南館)		
				4	7	校舎棟(新館)		
				5	8	屋内運動場		
	3	3	穴師小学校	6	10	屋内運動場		
	4	4	上條小学校	7	12	屋内運動場		
				8	13	駐車場等		
	5	5	浜小学校	9	14	本館	○	
				10	15	南館		
	6	6	条東小学校	11	21	西館	○	
				12	22	東館		
				13	23	新館		
				14	24	屋内運動場		
	7	7	条南小学校	15	26	校舎棟	○	
				16	27	体育館棟		
				17	28	駐車場等		
	8	8	楠小学校	18	29	校舎棟	○	
	9	9	東陽中学校	19	34	本館	○	
				20	36	南館		
				21	38	新館		
	10	10	誠風中学校	22	41	本館		
				23	42	北館		
				24	44	東館(旧)		
25				45	東館(新)			
11	11	小津中学校	26	49	校舎棟	○		
12	12	泉大津市役所	27	52	本庁舎	○		
			28	53	駐車場等			
13	13	旧防疫分室	29	54	旧清掃作業現場事務所			
14	16	総合福祉センター	30	58	総合福祉センター			
			31	59	駐車場等			
15	18	古池公園	32	62	駐車場等			
16	20	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ	33	70	泉大津市立児童発達支援センターにじっこ			
17	21	旭幼稚園	34	71	本館			
18	24	要保育所	35	74	本館			
			36	75	駐車場等			
19	25	かみじょう認定こども園	37	76	乳児棟			
			38	77	幼児棟			
20	26	くすのき認定こども園	39	79	乳児棟			
21	27	えびす認定こども園	40	82	本館	○		
22	30	火葬場ゆうしお	41	88	火葬場			
			42	89	駐車場等			
23	31	泉大津市公園墓地	43	91	駐車場等			
24	32	池上曽根弥生学習館	44	92	本館			
調査により除外した 既設の建物			1	戎小学校	45	3	屋内運動場	○
			10	誠風中学校	46	43	南館	○
			25	河原町市営住宅種地	47	86	市営住宅	○
調査対象外の既設 の建物			3	穴師小学校	48		西館	○
			4	上條小学校	49		屋内運動場	○
			26	中央配水場	50		管理棟	○
			27	泉大津市立総合体育館	51		泉大津市総合体育館	○
	28		泉大津市立病院	52		南棟	○	
53					周産期棟	○		

(3)簡易導入スケジュール

前項にて整理した施設毎の評価や以下の項目を踏まえ、2030年、2040年に向けた簡易導入スケジュールを示す。

- 導入施設選定にあたっての優先事項
 - ① 導入効果(評価)の高い施設を優先
 - ② 屋根改修・更新時期が近い施設を優先
 - ③ 構造計算書の所在が確認できる施設を優先

表 4.6-3 簡易導入スケジュール

		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2030年	2040年
国導入方針								50%	100%
市導入目標								50%～	100%
導入建築物数(累計)	既設 18							27～	53
導入効果が高く、その他の優先事項を満たす施設	調査・調整	調査	調整						
	設計・導入			導入	導入	導入	導入	導入	
導入効果に関わらず、優先事項を満たす施設	調査・調整						調整	調整	
	設計・導入								導入



※ 環境省の地域脱炭素移行・再エネ推進交付金(重点対策加速化事業)では、採択後5年の期間にて計画的に導入を図っていくことができる。ただし、導入手法はPPA等(リース含む)が基本となる。その他、避難所等への設備導入における補助事業の実施期間は2025年までであることに留意しつつ、交付金や補助事業の状況について今後も動向を注視する必要がある。

※ 調査にはおおよその設置容量や事業性に加え、構造計算書の所在確認や施設所管課との各種調整を含む。さらに、入札・プロポーザル等の対応にかかる期間も考慮が必要である。

4.7. 主な設置方法

太陽光発電の主な設置方法について下表に整理した。

表 4.7-1 太陽光発電の主な設置方法

工法	イメージ	概要	特徴
コンクリート基礎工法(従来工法)	 ※ 日本PVプランナー協会資料より引用	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根に穴を開けてコンクリート基礎を作る工法。 ・ケミカルアンカーで寸切ボルトを固定し、鉄筋を入れた型枠に生コンを入れて形を作る。 ・新築時や大規模改修時に使用されることが多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・約 60kg/㎡(パネル含む) ・RC 基礎1個で 250kg (500x500x400 想定) ・傾斜角約 20~30° ・工期日数が最もかかる
乾式基礎①(鋼製基礎ボックス)	 ※ アーキヤマダ(株)HP より引用	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼材部材を採用することで、高い強度と軽量化を実現する工法。 ・ケミカルアンカーで寸切ボルトを固定し、鋼製基礎を設置。鋼製基礎下部に防水を巻き上げ、防水処理を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・約 40kg/㎡(パネル含む) ・基礎1個で 25~50kg ・傾斜角約 20~30° ・工期を大幅短縮
乾式基礎②(あと基礎)	 ※ 田島ルーフィング(株)HP より引用	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼材部材を採用することで、高い強度と軽量化を実現する工法。 ・アンカーに防水を巻き上げ、防水処理を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・約 20kg/㎡(パネル含む) ・Φ8mm 程度のアンカーを使用 ・傾斜角約 10~30° ・工期を大幅短縮
置き基礎工法	 ※ (株)エクソル HP より引用	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリートブロックを土台にした架台を、屋上に置いて設置する工法。 ・バラスト式、縁石工法ともいわれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・約 30~40kg/㎡(パネル含む) ・アンカーを用いず防水層を傷つけない(アンカー使用の場合あり) ・工期を大幅短縮 ・傾斜角約 0~10° ・反射光の影響少ない
接着工法	 東西配置に適した M 字仕様。 ※ WWB(株)HP より引用	<ul style="list-style-type: none"> ・屋上に、プチルゴムテープ等による接着工法で架台を固定する工法。 ・低重心架台、陸屋根架台ともいわれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・約 15~20kg/㎡(パネル含む) ・アンカーを用いず防水層を傷つけない ・工期を大幅短縮 ・傾斜角約 0~10° ・反射光の影響少ない
傾斜屋根/折半屋根	 ※ 日本PVプランナー協会資料より引用	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼板屋根のハゼ部分を専用の金具を用いて固定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・約 15~20kg/㎡(パネル含む) ・アンカーを用いず屋根を傷つけない

【留意点】

- ・ 太陽光発電を屋上に設置する際、アンカー使用タイプの工法の場合には特に防水処理が重要となる。架台基礎を躯体に固定するため、アンカーが防水層を貫通する。防水層を貫通させた時点で既存の防水保障は無効となる点に注意する必要がある。
- ・ 置き基礎工法の場合であっても、強度をつけるために接着やアンカーを用いる場合がある。

5. 導入方針・基本計画案の検討

5.1. 事業採算性評価

(1) 導入スキーム

太陽光発電設備の主な事業スキームとして、以下の3つについて概要とメリット・デメリットを示す。

表 5.1-1 導入スキームの概要

形態	概要	関係図
自己所有	「自己所有」とは、需要家が自己の所有する建物屋根等(敷地内)に太陽光発電設備を設置し、維持管理を行い、発電設備から発電された電気を同建物内で自家消費する仕組みである。長期的に見れば最も投資回収率が良い手法である。	
オンサイト PPA	「オンサイト PPA モデル」とは、発電事業者が、需要家の敷地内に太陽光発電設備を発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理をしたうえで、発電設備から発電された電気を需要家に供給する仕組みである(維持管理は需要家が行う場合もある)。「第三者所有モデル」とも言われる。 ※PPA:Power Purchase Agreement(電力購入契約)の略。	
リース	「リースモデル」とは、リース事業者が需要家の敷地内に太陽光発電設備を設置し、維持管理を行う代わりに、需要家がリース事業者に対して月々のリース料金を支払う仕組みである。発電した電気はすべて需要家のものになり、需要家は自家消費をして余った電力を電力会社へ売電することも可能である。	

出典:環境省 初期投資 0 での自家消費型太陽光発電設備の導入について を引用(※自己所有の関係図は(株)ナレッジリーン作成)

表 5.1-2 導入スキームのメリットとデメリット

導入方法	メリット	デメリット
自己所有	<ul style="list-style-type: none"> ・ 長期的に見れば最も投資回収効率が良い (サービス料がかからないため) ・ 処分・交換など自社(または個人)でコントロール可能 ・ 自家消費しなかった電気は売電できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初期投資が大きい ・ 財務指標への影響 ・ 維持管理・メンテナンスの手間と費用を負う
オンサイト PPA	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的に初期投資ゼロ ・ 維持管理・メンテナンスの費用が発生しない ・ 使用した分だけの電力購入となる ・ 一般的には設備は資産計上されずオフバランスで再エネ電気の調達が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自由に交換・処分ができない ・ 長期契約となる
リース	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的に初期投資ゼロ ・ 維持管理・メンテナンスの費用が発生しない ・ 自家消費しなかった電気は売電できる(売電収入となる) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自由に交換・処分ができない ・ 長期契約となる ・ 発電がない場合でもリース料を支払う必要がある ・ リース資産として管理・計上する必要がある

出典:環境省 初期投資 0 での自家消費型太陽光発電設備の導入について を引用

【留意点】

- ・ 自己所有と第三者所有の概要やメリット・デメリットは上記の通りだが、導入スキーム毎のコスト比較については単純な比較は難しい。自己所有の場合は、公共工事となり、機器調達費用については多くの場合、設計価格が用いられる。工事については、公共工事標準仕様が適用され、地域の電気工事業者等に向けて入札が行われる。これに対して、第三者所有の場合は、事業者が市から屋根を借りて民間工事を行うため、機器調達費用については設計価格より低い場合が多く、さらに PPA である場合には、PPA 価格が提案時の評価の明暗を分けるため、コストは出来るだけ安価に済ませる傾向があるといえる。
- ・ PPA による場合、事業者選定後に実施設計の過程で仕様変更があったり(例えば施設営繕担当課の意向で公共工事標準仕様に則るように変更)、提案時に想定していなかったコスト増となる要因が生じ、これらが事業者の許容を超えている場合には、事業者が当初提案した PPA 価格が維持できなくなり事業が一時保留となることが想定される。そのため、施設営繕担当課と事前に工事仕様について擦り合わせを行う、プロポーザル期間中に現地調査の期間に余裕を持つ、図面は漏れなく提供を行う、といったことに留意する必要がある。

(2) イニシャルコスト

前項にて算定した太陽光パネルの規模毎に太陽光発電設備の初期投資時における概算費用を算定した。算定にあたっては、近年公共施設において PPA 事業を行った実績のある PPA 事業者よりヒアリングした価格をベースに整理した。

(次頁表の注釈)

- ※ 蓄電池の費用は、令和4年度における家庭用蓄電池足元の価格 19 万円/kWh を引用(出典:経済産業省 第3回 蓄電池産業戦略検討官民協議会 資料3 (2022年3月28日))
- ※ 交付金対象経費は、安全フェンスや計測器等の交付対象外となる経費が一定程度あることを想定し、太陽光発電費用から5%差し引き蓄電池費用を加えた金額。
- ※ 交付金は、環境省の地域脱炭素移行・再エネ推進交付金(重点対策加速化事業)交付金等の利用を想定し、補助率 1/2 とした。
- ※ 投資費用は、概算費用から補助金を控除した金額。
- ※ 計画容量をブルーで示す。中央配水場と穴師幼稚園は参考。

表 5.1-3 規模毎のイニシャルコスト一覧

施設 No.	施設名	建築物	太陽光パネル(kW)			蓄電池 (kWh)	イニシャルコスト				交付金		
			合計	屋根	駐車場		総額	太陽光発 電 【屋根】	ソーラー カーポ ート	蓄電池	交付金対 象経費	交付金	投資費用
1	戎小学校	A 校舎	59.04	59.04	0.00	0	18,302	18,302	0	0	17,387	8,693	9,609
2	旭小学校	A 校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	67.24	0.00	0	19,664	19,664	0	0	18,680	9,340	10,324
		B 校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	47.56	0.00	0	17,122	17,122	0	0	16,266	8,132	8,990
3	穴師小学校	A 屋内運動場	24.60	24.60	0.00	0	9,840	9,840	0	0	9,348	4,674	5,166
5	浜小学校	A 本館, 南館	21.32	21.32	0.00	0	10,020	10,020	0	0	9,519	4,759	5,261
8	楠小学校	A 校舎棟	29.52	29.52	0.00	0	12,103	12,103	0	0	11,498	5,749	6,354
9	東陽中学校	A 本館, 南館, 新館	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299
10	誠風中学校	A 本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	73.80	0.00	0	22,878	22,878	0	0	21,734	10,867	12,011
		B 本館, 北館	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299
11	小津中学校	A 校舎棟	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299
12	泉大津市役所	A 本庁舎, 駐車場	85.28	9.84	75.44	0	43,722	6,002	37,720	0	41,536	20,768	22,954
		B 駐車場	75.44	0.00	75.44	0	37,720	0	37,720	0	35,834	17,917	19,803
		C 本庁舎	9.84	9.84	0.00	0	6,002	6,002	0	0	5,702	2,851	3,151
18	古池公園	A 駐車場(※全面)	59.04	0.00	59.04	15	32,370	0	29,520	2,850	30,752	15,375	14,145
		B 駐車場(※駐車場2台分)	14.76	0.00	14.76	15	13,182	0	10,332	2,850	12,523	6,261	4,071
		C 駐車場(※駐車場1台分)	6.56	0.00	6.56	15	7,442	0	4,592	2,850	7,070	3,534	1,058
19	中央配水場	A 1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	75.44	0.00	0	30,402	30,402	0	0	28,882	14,441	15,961
		B 5号配水池	28.29	28.29	0.00	0	13,296	13,296	0	0	12,631	6,315	6,981
22	穴師幼稚園	A 本館	49.20	49.20	0.00	0	14,268	14,268	0	0	13,555	6,777	7,491
		B 本館	9.84	9.84	0.00	0	5,412	5,412	0	0	5,141	2,570	2,842
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	A 乳児棟	24.60	24.60	0.00	0	11,316	11,316	0	0	10,750	5,375	5,941
		B 乳児棟	13.53	13.53	0.00	0	8,186	8,186	0	0	7,776	3,888	4,298
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	A 幼児棟	61.50	61.50	0.00	0	19,065	19,065	0	0	18,112	9,055	10,010
		B 幼児棟	29.52	29.52	0.00	0	12,103	12,103	0	0	11,498	5,749	6,354
26	くすのき認定こども園	A 幼児棟	24.60	24.60	0.00	0	9,840	9,840	0	0	9,348	4,674	5,166
30	火葬場ゆうしお	A 火葬場, 駐車場	118.08	49.20	68.88	0	49,692	15,252	34,440	0	47,207	23,603	26,089
		B 火葬場, 駐車場	72.16	49.20	22.96	0	29,028	15,252	13,776	0	27,577	13,788	15,240
		C 火葬場	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299

(単位: 千円) 税抜

※ ブルー: 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。

※ グレー: 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

(3) ランニングコスト

続けて、太陽光パネルの規模毎に太陽光発電設備の20年運用時にかかる費用について算定した。

(次頁表の注釈)

- ※ 保守点検費は、調達価格等算定委員会資料の数値を引用し、0.5万円/kW/年にて算定。
- ※ 機器交換費は、調達価格等算定委員会資料の数値を引用し、3.6万円/kWにて算定。事業期間中にパワコンを1回交換する費用。蓄電池の交換費用は含まれていない。
- ※ 撤去費用は、調達価格等算定委員会資料の数値を引用し、1万円/kWにて算定。
出典:経済産業省 調達価格等算定委員会「令和4年度以降の調達価格等に関する意見」
- ※ 保険費等は、保険、金利、固定資産税等のことで、0.3万円/kW/年にて算定。
- ※ 事業者運営管理費は、第三者所有モデルにおける運営費用のことで、事業者見積より想定される費用を算定。
- ※ 計画容量をブルーで示す。中央配水場と穴師幼稚園は参考。

表 5.1-4 規模毎のランニングコスト一覧

施設 No.	施設名		建築物	太陽光パネル (kW)	蓄電池 (kWh)	ランニングコスト					
						保守点検/年	機器交換	撤去費用	保険費等/年	事業者運営管理費/年	ランニング費用合計
1	戎小学校	A	校舎	59.04	0	295	2,125	590	177	192	16,006
2	旭小学校	A	校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	0	336	2,421	672	202	206	17,981
		B	校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	0	238	1,712	476	143	180	13,393
3	穴師小学校	A	屋内運動場	24.60	0	123	886	246	74	103	7,134
5	浜小学校	A	本館, 南館	21.32	0	107	768	213	64	105	6,496
8	楠小学校	A	校舎棟	29.52	0	148	1,063	295	89	127	8,623
9	東陽中学校	A	本館, 南館, 新館	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855
10	誠風中学校	A	本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	0	369	2,657	738	221	240	20,007
		B	本館, 北館	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855
11	小津中学校	A	校舎棟	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855
12	泉大津市役所	A	本庁舎, 駐車場	85.28	0	426	3,070	853	256	459	26,749
		B	駐車場	75.44	0	377	2,716	754	226	396	23,462
		C	本庁舎	9.84	0	49	354	98	30	63	3,288
18	古池公園	A	駐車場 (※全面)	59.04	15	295	2,125	590	177	283	17,820
		B	駐車場 (※駐車場2台分)	14.76	15	74	531	148	44	81	4,669
		C	駐車場 (※駐車場1台分)	6.56	15	33	236	66	20	21	1,775
19	中央配水場	A	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	0	377	2,716	754	226	319	21,925
		B	5号配水池	28.29	0	141	1,018	283	85	140	8,620
22	穴師幼稚園	A	本館	49.20	0	246	1,771	492	148	150	13,132
		B	本館	9.84	0	49	354	98	30	57	3,164
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	A	乳児棟	24.60	0	123	886	246	74	119	7,444
		B	乳児棟	13.53	0	68	487	135	41	86	4,506
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	A	幼児棟	61.50	0	308	2,214	615	185	200	16,673
		B	幼児棟	29.52	0	148	1,063	295	89	127	8,623
26	くすのき認定こども園	A	幼児棟	24.60	0	123	886	246	74	103	7,134
30	火葬場ゆうしお	A	火葬場, 駐車場	118.08	0	590	4,251	1,181	354	522	34,760
		B	火葬場, 駐車場	72.16	0	361	2,598	722	216	305	20,961
		C	火葬場	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855

(単位:千円)税抜

※ ブルー: 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。

※ グレー: 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

(4) PPA の検討

PPA 価格の試算を行った。試算にあたり、交付金を使用した場合と、使用しない場合にて整理した。

(次頁表の注釈)

- ※ PPA 単価は、投資費用総額から 20 年の自家消費可能な容量で割り戻し算定。税込。
- ※ コスト総額は、イニシャルコストと 20 年のランニングコストを合わせた費用。
- ※ 計画容量をブルーで示す。中央配水場と穴師幼稚園は参考。

表 5.1-5 規模毎の PPA 単価一覧

施設 No.	施設名		建築物	太陽光パネル (kW)	蓄電池 (kWh)	交付金あり			交付金なし		
						PPA単価 (円/kWh)	コスト総額 /20年間 (千円)税抜	コスト総額 /20年間 (千円)税込	PPA単価 (円/kWh)	コスト総額 /20年間 (千円)税抜	コスト総額 /20年間 (千円)税込
1	戎小学校	A	校舎	59.04	0	22.8	25,615	28,177	30.59	34,308	37,739
2	旭小学校	A	校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	0	22.5	28,304	31,135	29.92	37,644	41,409
		B	校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	0	23.1	22,383	24,621	31.49	30,515	33,566
3	穴師小学校	A	屋内運動場	24.60	0	27.6	12,300	13,530	38.14	16,974	18,671
5	浜小学校	A	本館, 南館	21.32	0	25.9	11,758	12,934	36.43	16,517	18,169
8	楠小学校	A	校舎棟	29.52	0	26.2	14,977	16,475	36.32	20,726	22,799
9	東陽中学校	A	本館, 南館, 新館	49.20	0	24.5	23,154	25,469	33.45	31,567	34,723
10	誠風中学校	A	本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	0	26.0	32,018	35,220	34.82	42,885	47,174
		B	本館, 北館	49.20	0	24.8	23,154	25,469	33.79	31,567	34,723
11	小津中学校	A	校舎棟	49.20	0	25.5	23,154	25,469	34.76	31,567	34,723
12	泉大津市役所	A	本庁舎, 駐車場	85.28	0	30.6	49,704	54,674	43.42	70,472	77,519
		B	駐車場	75.44	0	29.9	43,265	47,591	42.28	61,182	67,300
		C	本庁舎	9.84	0	30.3	6,439	7,083	42.28	9,290	10,219
18	古池公園	A	駐車場 (※全面)	59.04	15	626.9	31,965	35,162	928.50	47,340	52,074
		B	駐車場 (※駐車場2台分)	14.76	15	171.7	8,740	9,614	294.69	15,001	16,501
		C	駐車場 (※駐車場1台分)	6.56	15	55.8	2,833	3,116	125.52	6,367	7,003
19	中央配水場	A	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	0	23.3	37,886	41,675	30.78	52,327	57,560
		B	5号配水池	28.29	0	24.9	15,602	17,162	33.39	21,917	24,108
22	穴師幼稚園	A	本館	49.20	0	101.1	20,623	22,685	134.28	27,400	30,140
		B	本館	9.84	0	60.3	6,006	6,606	86.17	8,576	9,433
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	A	乳児棟	24.60	0	47.8	13,385	14,724	67.00	18,760	20,636
		B	乳児棟	13.53	0	40.7	8,804	9,684	58.62	12,692	13,961
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	A	幼児棟	61.50	0	32.9	26,683	29,351	44.10	35,738	39,312
		B	幼児棟	29.52	0	30.8	14,977	16,475	42.65	20,726	22,799
26	くすのき認定こども園	A	幼児棟	24.60	0	28.7	12,300	13,530	39.63	16,974	18,671
30	火葬場ゆうしお	A	火葬場, 駐車場	118.08	0	34.1	60,849	66,934	47.32	84,452	92,897
		B	火葬場, 駐車場	72.16	0	27.7	36,201	39,821	38.20	49,989	54,988
		C	火葬場	49.20	0	23.8	23,154	25,469	32.48	31,567	34,723

※ ブルー: 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。
 ※ グレー: 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

➤ PPA の検討(シミュレーション)に関する解説

【PPA 単価(円/kWh)の結果について】

- ・ 学校施設は 22 円台から 27 円台の範囲に収まっており、学校施設全体(8 校)で約 25 円であった。各学校施設ともに設置可能と判断した建築物に設置した場合にて検証を行っており施設の需要電力にも概ね適した容量であるため PPA 単価の大幅な改善は難しいと思われる。
- ・ ソーラーカーポートを検討した泉大津市役所、古池公園、火葬場については、ソーラーカーポートの設置費用の関係で PPA 単価は高くなる傾向がある。そのため、火葬場ゆうしおについては、屋根と駐車場同時に導入するよりも、屋根のみの方が PPA 単価は安価になった。泉大津市役所については、屋根への設置容量が少ないため、屋根のみであっても安価にはならなかった。
- ・ 古池公園は、管理棟の需要電力が少ないためカーポートでのパネル容量は最小限とし、小型蓄電池を入れると事業性はよくなったが、施設の特性上電力の使用状況が不規則でもあることから大幅な改善にはならず、50 円台と現実的な単価にはならなかった。
- ・ 低圧受電の施設の PPA 単価は高くなった。古池公園は 50 円台、穴師幼稚園(参考)は 60 円台、かみじょう認定こども園乳児棟は 40 円台だった。
- ・ 保育施設であっても、電力需要の高いくすのき認定こども園については 20 円台後半であった。
- ・ 全施設ならずと、20 円台後半に落ち着く
- ・ 上記のように、特に電力需要の小さな施設において個別に検証すると PPA 単価は高い施設があるが、全体にならずと PPA 単価は落ち着く。除外した 2 施設を除き、13 施設同時に導入したケースを検証した場合には、約 27 円となった。
- ・ 本検証にあたっては、インシャルコスト、ランニングコストともにあくまで概算であり、インシャルコストについては昨今のあらゆるモノのコスト上昇(機器、部材、人件費等)を考慮し、若干安全をみて試算を行っている。そのため、提案事業者によっては本試算よりも安価な提示があることも考えられる。

(5) 導入手法別における比較

導入手法別のコスト比較として、自己所有の場合の費用を算定した。自己所有の場合には、公共工事となり公共工事標準仕様が適用され工事の水準が上がる。導入費用については設計価格が用いられるため、PPA の場合に比べ、高額になっている。

(次頁表の注釈)

- ※ 蓄電池の費用は、PPA の場合と同条件とした。
- ※ 自己所有のランニング費用には、保守点検費、機器交換費、撤去費、保険費等が含まれる。
- ※ 自己所有、PPA ともにコスト総額は、補助率 1/2 の補助金を控除した投資費用に 20 年のランニングコストを足した費用を示す。
- ※ リースの場合には、自己所有の場合の費用にリース料が上乗せされる。

表 5.1-6 規模毎の導入手法別コスト一覧

施設 No.	施設名		建築物(想定)	パネル出 力 (kW)	自己所有						ランニング 保守点 検、機器 交換等	総額 コスト総 額/20年 間	PPA 総額 コスト総 額/20年 間
					イニシャル					実施設計			
					合計	太陽光	蓄電池	投資費用					
1	戎小学校	A	校舎	59.04	59,040	59,040	0	30,996	2,000	12,162	45,158	25,615	
2	旭小学校	A	校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	67,240	67,240	0	35,301	3,000	13,851	52,152	28,304	
		B	校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	47,560	47,560	0	24,969	2,500	9,797	37,266	22,383	
3	穴師小学校	A	屋内運動場	24.60	24,600	24,600	0	12,915	2,000	5,068	19,983	12,300	
5	浜小学校	A	本館, 南館, 北館	21.32	21,320	21,320	0	11,193	2,500	4,392	18,085	11,758	
8	楠小学校	A	校舎棟	29.52	29,520	29,520	0	15,498	2,000	6,081	23,579	14,977	
9	東陽中学校	A	本館, 南館, 新館	49.20	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154	
10	誠風中学校	A	本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	73,800	73,800	0	38,745	3,000	15,203	56,948	32,018	
		B	本館, 北館	49.20	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154	
11	小津中学校	A	校舎棟	49.20	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154	
12	泉大津市役所	A	本庁舎, 駐車場	85.28	85,280	85,280	0	44,772	3,000	17,568	65,340	49,704	
		B	駐車場	75.44	75,440	75,440	0	39,606	3,000	15,541	58,147	43,265	
		C	本庁舎	9.84	9,840	9,840	0	5,166	1,500	2,027	8,693	6,439	
18	古池公園	A	駐車場 (※全面)	59.04	61,890	59,040	2,850	32,492	1,500	12,162	46,154	31,965	
		B	駐車場 (※駐車場2台分)	14.76	17,610	14,760	2,850	9,245	1,500	3,041	13,786	8,740	
		C	駐車場 (※駐車場1台分)	6.56	9,410	6,560	2,850	4,940	1,500	1,351	7,792	2,833	
19	中央配水場	A	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	75,440	75,440	0	39,606	3,000	15,541	58,147	37,886	
		B	5号配水池	28.29	28,290	28,290	0	14,852	2,000	5,828	22,680	15,602	
22	穴師幼稚園	A	本館	49.20	49,200	49,200	0	25,830	1,500	10,135	37,465	20,623	
		B	本館	9.84	9,840	9,840	0	5,166	1,500	2,027	8,693	6,006	
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	A	乳児棟	24.60	24,600	24,600	0	12,915	1,500	5,068	19,483	13,385	
		B	乳児棟	13.53	13,530	13,530	0	7,103	1,500	2,787	11,390	8,804	
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	A	幼児棟	61.50	61,500	61,500	0	32,288	2,000	12,669	46,957	26,683	
		B	幼児棟	29.52	29,520	29,520	0	15,498	2,000	6,081	23,579	14,977	
26	くすのき認定こども園	A	幼児棟	24.60	24,600	24,600	0	12,915	2,000	5,068	19,983	12,300	
30	火葬場ゆうしお	A	火葬場, 駐車場	118.08	118,080	118,080	0	61,992	3,000	24,324	89,316	60,849	
		B	火葬場, 駐車場	72.16	72,160	72,160	0	37,884	3,000	14,865	55,749	36,201	
		C	火葬場	49.20	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154	

(単位:千円) 税抜

※ ブルー: 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。

※ グレー: 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

(6) 電気代抑制額

電気代抑制額及び CO₂ 削減量の算定について、計画容量におけるケースにて試算した。

表 5.1-7 現地調査実施施設における電気料金削減額と CO₂ 削減量

		項目	PPA導入後	令和4年度
学校施設 (現調分)	系統購入分	計(千円)	49,650	59,657
	PPA	PPAサービス料金単価(円/kWh)	24.7	/
		太陽光発電使用電力量(kWh)	381,259	
		計(千円)	9,420	
	合計	合計 PPA導入前後比較(千円)	59,070	59,657
差	単年(千円)	▲ 587		
	20年(千円)	▲ 11,732		

		項目	PPA導入後	令和4年度
学校施設以外 (現調分) 【高圧】	系統購入分	計(千円)	41,172	46,823
	PPA	PPAサービス料金単価(円/kWh)	29.4	/
		太陽光発電使用電力量(kWh)	211,514	
		計(千円)	6,225	
	合計	合計 PPA導入前後比較(千円)	47,397	46,823
差	単年(千円)	574		
	20年(千円)	11,488		

		項目	PPA導入後	令和4年度
全施設 (現調分) 【低圧】	系統購入分	計(千円)	598	1,045
	PPA	PPAサービス料金単価(円/kWh)	43.5	/
		太陽光発電使用電力量(kWh)	14,698	
		計(千円)	640	
	合計	合計 PPA導入前後比較(千円)	1,238	1,045
差	単年(千円)	193		
	20年(千円)	3,855		

		項目	PPA導入後	令和4年度
全施設 (現調分) 【低圧除く】	系統購入分	計(千円)	90,822	106,479
	PPA	PPAサービス料金単価(円/kWh)	26.8	/
		太陽光発電使用電力量(kWh)	592,774	
		計(千円)	15,645	
	合計	合計 PPA導入前後比較(千円)	106,467	106,479
差	単年(千円)	▲ 12		
	20年(千円)	▲ 243		

項目	PPA導入後	令和4年度
系統使用電力量(kWh)	1,042,992	1,424,251
排出量(t-CO ₂ /kWh)	457	624
単年(t-CO ₂ /kWh)	▲ 167	
20年(t-CO ₂ /kWh)	▲ 3,340	
【事業の費用効率性】		
費用効率性(千円/t-CO ₂)	21	

項目	PPA導入後	令和4年度
系統使用電力量(kWh)	1,001,792	1,186,579
排出量(t-CO ₂ /kWh)	439	520
単年(t-CO ₂ /kWh)	▲ 81	
20年(t-CO ₂ /kWh)	▲ 1,619	
【事業の費用効率性】		
費用効率性(千円/t-CO ₂)	29	

項目	PPA導入後	令和4年度
系統使用電力量(kWh)	15,356	28,799
排出量(t-CO ₂ /kWh)	7	13
単年(t-CO ₂ /kWh)	▲ 6	
20年(t-CO ₂ /kWh)	▲ 118	
【事業の費用効率性】		
費用効率性(千円/t-CO ₂)	67	

項目	PPA導入後	令和4年度
系統使用電力量(kWh)	2,044,783	2,610,830
排出量(t-CO ₂ /kWh)	896	1,144
単年(t-CO ₂ /kWh)	▲ 248	
20年(t-CO ₂ /kWh)	▲ 4,959	
【事業の費用効率性】		
費用効率性(千円/t-CO ₂)	24	

(税込)

- ※ 令和4年度の関西電力の高圧電力 AS(低圧受電の施設については従量電灯 B または低圧電力)の単価等を用い、PPA で太陽光発電を導入した場合における電気代抑制額を算定した。なお、実際の電気料金明細の金額とは異なる。力率割引、託送料金相当額等は考慮していない。
- ※ 系統購入分の金額には、基本料金分と電気料金分が含まれる。
- ※ 太陽光発電導入によるデマンド抑制(契約電力削減)効果として、5%の削減分を見込んでいる
- ※ CO₂ 排出削減係数は、令和6年用(令和4年度実績)環境省公表代替値(0.000438t-CO₂/kWh)を使用。
- ※ PPA サービス料金単価は、計画容量における値を使用。
- ※ 全施設の試算においては、低圧受電の施設(古池公園、かみじょう認定こども園乳児棟)を除いている。仮に、2施設を含むと電気代削減効果を生むのは難しい結果となった。
- ※ 費用効率性は、交付限度額を法定耐用年数の累計 CO₂ 削減量で除した値を示す。

➤ 電気料金抑制額に関する解説

- ・ 学校施設においては電気料金の削減効果はみられたが、学校以外の施設においては電気料金の削減効果はみられなかった。ソーラーカーポートは屋根置きよりも導入費用が高いため、導入費用次第では改善の余地はある。
- ・ 太陽光発電の導入による電気代抑制については、電力量料金の削減に加え、契約電力の削減により基本料金の削減も期待できる。

➤ 太陽光発電システムによるデマンド抑制効果

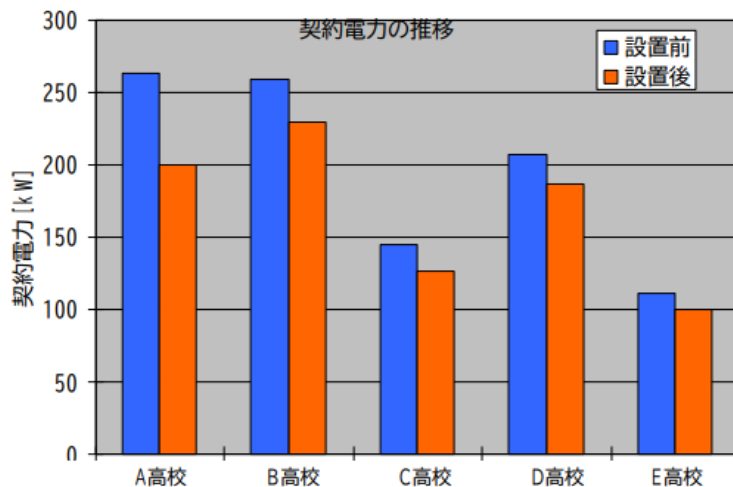
太陽光発電システム導入により最大需要電力を抑えることで、契約電力を下げる可能性がある。つまり、発電した電力量による経済効果の他に、契約電力の低減により基本料金の削減できる可能性がある。雨天曇天の日を鑑みると具体的なピーク電力の削減効果の算定は難しいが、電気料金削減効果の試算にあたっては5%の削減を考慮した。

[学校におけるエネルギー管理の徹底]

○最大需要電力(デマンド)表示装置(電気使用状況表示装置)の全校導入

平成20年度から県立学校に最大需要電力(デマンド)表示装置を導入し、それぞれの教職員に対して表示装置と電気使用に関する校内研修を実施した。

この事業により、教員・生徒の省エネ意識が向上し、環境に対する関心が高まるなど、電気使用量の削減を通じ、省エネと環境教育に貢献できた。



出典:文部科学省 栃木県教育委員会 H22年4月掲載分

図 5.1-1 栃木県教育委員会の取り組み

(7) その他の課題等

① ペロブスカイト太陽電池

現在実証段階である、「薄く軽くフレキシブル」なペロブスカイト太陽電池が将来的に期待されている。ペロブスカイト太陽電池について整理した。

表 5.1-8 ペロブスカイト太陽電池についての情報整理

項目	内容
ペロブスカイト太陽電池とは	<ul style="list-style-type: none"> ペロブスカイト型太陽電池はペロブスカイトと呼ばれる結晶構造を使用し、重さはシリコン型のおよそ 10 分の 1 程度で、「薄く軽くフレキシブル」な特性を持ち屋根や壁面、曲面、窓ガラスなど、様々な場所に設置が可能な太陽電池である。そのため、建物の壁や電気自動車(EV)の屋根など今まで設置が困難な場所にも設置できるという利点があり、設置可能範囲が飛躍的に広がる可能性が期待されている。
ペロブスカイト太陽電池の特徴	<ol style="list-style-type: none"> ① 広帯域吸収特性 ペロブスカイト太陽電池は広帯域の光を吸収できる特性がある。これは、太陽光の波長範囲にわたる光を吸収できることを意味し、日差しの弱い日陰でも発電が可能となるため、従来の太陽電池よりも発電できる時間が長くなる。 ② 高い光吸収率 ペロブスカイト型太陽電池は、他の太陽電池技術に比べて高い光吸収率を持っている。これは、少ないエネルギーでも高い電力を生成できることを示す。したがって、光が弱い状況でも効率的に発電できる。 ③ 柔軟性と軽量性 ペロブスカイト太陽電池は薄膜型で非常に軽量かつ柔軟性があり、曲げたりできるため、設置の柔軟性が高いのが特徴である。これにより、建物の壁面や屋根、カーポートなど、従来の太陽電池では設置不可であったスペースを有効に活用できる。
従来の太陽光電池(シリコン型)との違い	<ol style="list-style-type: none"> ① 少ない製造工程で製造が可能のため、既存の太陽電池(シリコン型)に比べ製造コストダウンに繋がる。 ② プラスチック等の軽量基板の利用が容易であり、軽量性や柔軟性を確保しやすい。 ③ 主要な材料であるヨウ素の生産量は、日本が世界シェア 30%(世界第 2 位)を占めており、国内材料での生産が期待される。
ペロブスカイト太陽電池の研究開発状況について	<ul style="list-style-type: none"> ペロブスカイト太陽電池は、ヨーロッパや中国を中心に技術開発競争が激化している状況にあるが、日本は世界最高水準に位置し、特に製品化のカギとなる大型化や耐久性の分野でリードしている状況である。 例えば、積水化学工業は、現在 30cm 幅のペロブスカイト太陽電池のロール to ロールでの連続生産が可能となっており、耐久性 10 年相当、発電効率 15%の製造に成功している。 今後、1mm 幅での量産化技術を確立させ、2025 年の事業化を目指している。 ペロブスカイト太陽電池は、日本初の技術であり、主原料となるヨウ素の生産量が世界第 2 位であるなど、技術自給率の向上につながる国産再エネとして期待される。 量産技術の確立については、現在取り組みを進めているグリーンイノベーション基金事業において、研究開発企業の技術の進捗を踏まえつつ、可能な限り早期のタイミングで研究開発フェーズから社会実装フェーズまでの円滑かつ大胆な意向を促す。 需要の創出については、軽量で柔軟性を有するペロブスカイトの特長を活かし、例えば、公共施設、ビルなどの建築物の壁面、工場、学校施設などの耐荷重の低い建築物の屋根、空港の駐車場、鉄道の法面などの公共インフラ

	<p>といった様々な分野への導入を進める。こうした取り組みを通じて、量産体制の構築と需要の創出の好循環を生み出し、太陽光発電の更なる導入の加速化を図る。</p>
<p>ペロブスカイト太陽電池を取り巻く最新情報・支援状況</p>	<p>【政府】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 政府は GX 関連で 24 年度から複数年で 2 兆円超の予算を要求した。このうち 1 兆 2000 億円規模はペロブスカイト太陽電池を含む脱炭素製品の製造基盤整備に充てる方針で、量産体制も後押しする。岸田首相は 2023 年 4 月の再生可能エネルギー関連の閣僚会議で「日本が強みを持つ技術・材料を生かし、30 年を待たずに早期に社会実装を目指す」とした。 ・ 岸田首相は 2023 年 10 月 3 日、「ペロブスカイト型」と呼ばれる次世代の太陽電池について、2025 年の実用化を目指す考えを表明した。脱炭素社会の実現に向けた投資促進策の一環で、年内にも具体的な戦略を構築する。首相官邸で開かれた企業幹部との意見交換会で述べた。(読売新聞) <p>【経済産業省】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 経済産業省は、ペロブスカイト太陽電池の開発事業の予算を 498 億円から 150 億円積み増し、648 億円とした。次世代型として期待される同太陽電池をめぐり、国際的に開発競争が激化しており、実証や大型化などへの支援を拡充して 2030 年の社会実装とする当初目標を前倒したい考え。 <p>【環境省】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 窓や壁と一体の太陽光発電の設置補助導入を検討。2024 年から、住宅や商業ビルにおける太陽光発電の導入を財政支援する計画。 ・ 施工業者に補助金を支給し、企業や家庭の太陽光発電導入の負担を軽減する。 ・ 屋根や屋上だけでなく、窓や外壁なども含めた一体型の太陽光発電の有効活用を促進していく。 ・ 24 年度予算の概算要求に関連費用を盛り込む。再生エネの導入加速に向けて 193 億円を要求する予算枠の中で、新規事業として数億円の活用を想定している。施工業者が主な支援対象。初年度は数十件の導入を支援する予定。 ・ 補助の内容 <ul style="list-style-type: none"> ① 一体型太陽光発電の導入費用の一部を補助 ② 窓との一体型は導入費用の 2/3、外壁やバルコニーに取り付ける場合は 1/2。

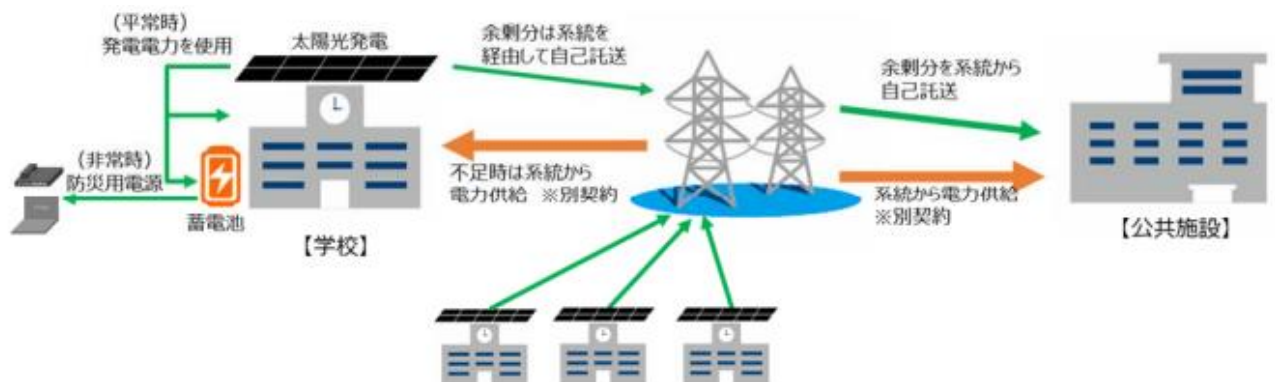
出典:NPO 法人日本住宅性能検査協会 ペロブスカイト太陽電池勉強会資料 (2023 年 11 月 24 日)

② 余剰電力の活用について

自家消費型の太陽光発電事業の場合、施設で消費できなかった電力は余ることになる。現地調査施設の余剰電力量については、「表 4.4-1 太陽光パネル規模毎の需給シミュレーション一覧」において示したとおりである。余剰電力の活用については、系統を介して売電するか、他所の公共施設に融通するといった方法が考えられる。

系統を介して売電することのメリットとしては、PPA にて導入の場合には売電収益は事業者が享受するため、事業コストから売電収入分を差し引くことで、PPA 単価を下げられる可能性があることである。事業採算性で考えると優先度が高い方法であるといえる。留意点としては、系統に余剰電力を逆潮流できる余力があること、電力会社との協議をスムーズに行えること(接続検討の回答に最大3か月程度を要する。また、検討料として、1 受電地点 1 検討につき 22 万円(税込)がかかる。)、活用できる場合であっても工事負担金等の追加コストが発生する可能性がある点である。また、補助事業等の規定に反しないことにも留意が必要である。

一方、他所の公共施設に融通する場合には、再エネ電力の地産地消できる量が増えるため、CO₂削減効果においてメリットがある。留意点としては、余剰売電と同様に系統線を使用するため、発電所建設時に電力融通に関する計画も踏まえ電力会社との協議が必要になる。発電所稼働後には、太陽光発電設備設置施設と融通先の電力需要予測、太陽光発電の発電量予測、電力供給計画の作成と提出といった高度な技術が必要であり、実績と乖離した場合、ペナルティとしてインバランスコストを負担することになる。こうした運用を規模の小さな発電事業者が負担するのは荷が重く、専門知識を持つ「アグリゲーター」にアウトソーシングすることが考えられる。公共施設において余剰電力を他の公共施設へ融通する取り組みについては、横浜市が先行的に行っている。



※2 自己託送とは、電力会社の送配電網を使用して、自らが発電した電気を、別の場所に立地する自施設に送電する制度

出典:横浜市 小中学校 65 校への再生可能エネルギー等導入事業(スキーム図)

5.2. 個別施設基本情報と導入計画案

1. 戎小学校

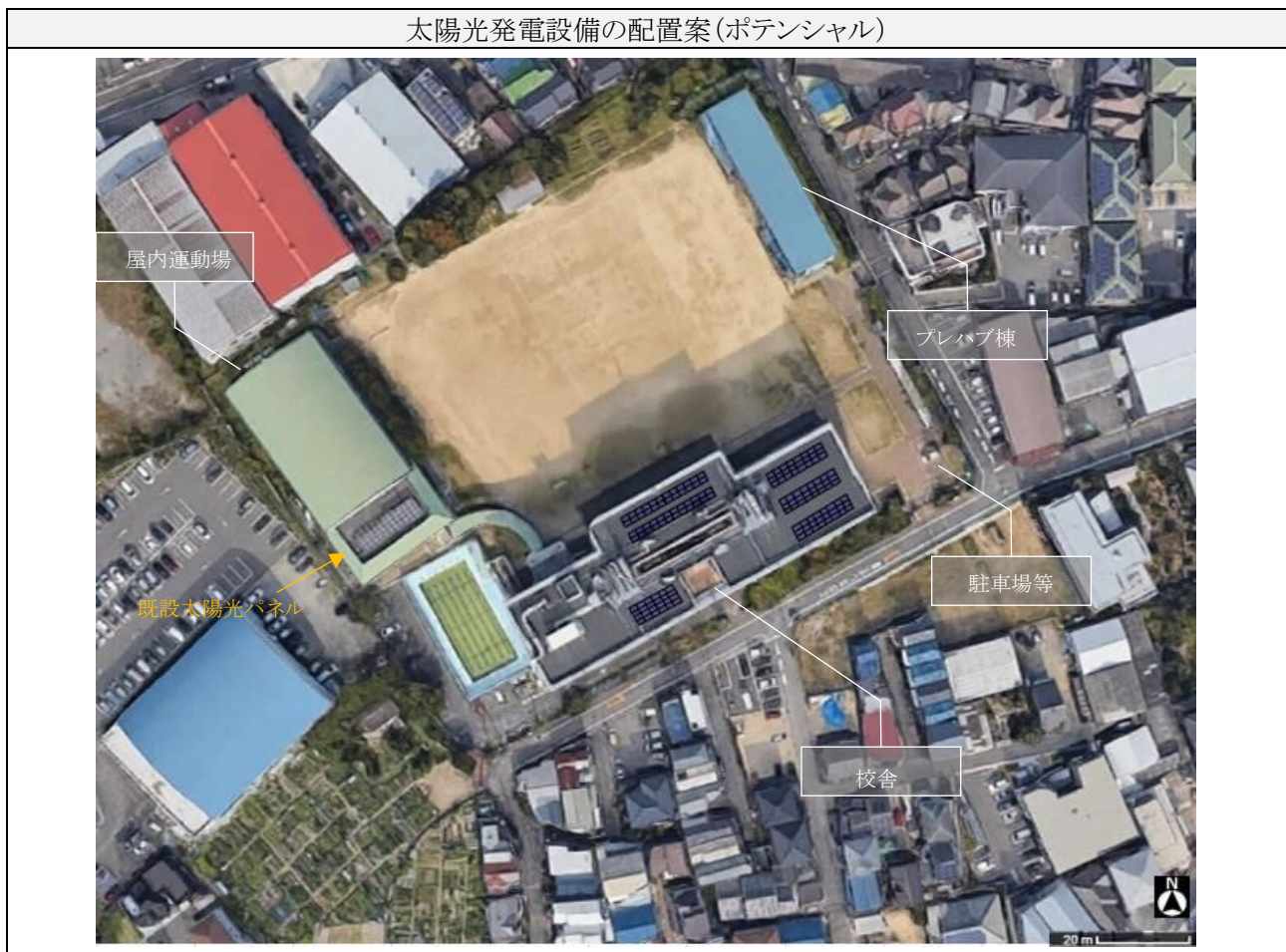
(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離(行政区画)(m)
1	1	校舎	2006年2月	47年	○	-	626
	2	プレハブ棟	2006年5月	27年	-	-	593
	3	屋内運動場	2007年9月	47年	○	設置済	559
	4	駐車場等	-	-	-	-	654

大分類	小分類	避難所	R4年間電力使用量(kWh)	浸水深
学校教育施設	学校教育施設	指定避難所	215,144	3.0m~5.0m 未満

(2) 配置検討

太陽光発電設備の配置案(ポテンシャル)



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な阻 害要因	既設 PV	アクセ ス	構造	設置 適否	不適理由
1	校舎	陸屋根	目立った劣 化なし	良好(東)			内階段	未確認	○	
2	プレハブ棟	折板屋根		良好				—	—	プレハブ
3	屋内運動場	曲面屋根	目立った劣 化なし	良好		有		0N/m ² (アリ ーナ)	×	曲面屋根、構 造
4	駐車場等	—	—	やや影響 あり	周囲の 樹木		—	—	—	浸水深

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	59.04	60	77,226
1	校舎	59.04	60	77,226

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出 力 (kW)	PCS出 力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	校舎	59.04	60	77,226	229,157	61,676	15,550	79.9%	26.9%	○	○

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込	PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込
A	59.04	22.8	25,615	28,177	30.59	34,308	37,739

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
A	59.04	▲ 181	▲ 27	19

2. 旭小学校

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
2	1	校舎棟(南館)	1978年9月	47年	○	設置済	1,088
	2	校舎棟(新南館)	2008年2月	47年	○	-	1,118
	3	校舎棟(新館)	2015年8月	47年	○	-	1,064
	4	屋内運動場	1970年3月	47年	○	-	1,089
	5	駐車場等	-	-	-	-	1,044

大分類	小分類	避難所	R4年間電力 使用量(kWh)	浸水深
学校教育施設	学校教育施設	指定避難所	207,315	0.5m～3.0m 未満

(2) 配置検討



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な阻 害要因	既設 PV	アクセ ス	構造	設置 適否	不適理由
1	校舎棟(南館)	陸屋根	やや劣化	影響あり	安全フ ェンス	有	内階段	30kg/m ²	○	
2	校舎棟(新南 館)	陸屋根	目立った劣 化なし	良好			内階段	1300N/ m ²	○	
3	校舎棟(新館)	陸屋根	目立った劣 化なし	良好			内階段	不明	○	
4	屋内運動場	傾斜(金属)	目立った劣 化なし	良好				30kg/m ²	○	
5	駐車場等	—	—	影響あり	校舎			—	—	日照阻害

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	67.24	70	85,170
1	校舎棟(南館)	9.84	10	12,529
2	校舎棟(新南館)	29.52	30	37,627
3	校舎棟(新館)	8.20	10	10,229
4	屋内運動場	19.68	20	24,784

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出 力 (kW)	PCS出 力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	校舎棟(南館, 新南館新館), 屋内運動場	67.24	70	85,170	229,740	69,194	15,975	81.2%	30.1%	○	○
B	校舎棟(南館, 新南館新館)	47.56	45	60,385	229,740	53,294	7,091	88.3%	23.2%		

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込	PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込
A	67.24	23.1	22,383	24,621	31.49	30,515	33,566
B	47.56	27.6	12,300	13,530	38.14	16,974	18,671

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
A	67.24	▲ 206	▲ 30	18

3. 穴師小学校

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光 (校舎に設置済)	海岸からの距離 (行政区画) (m)
3	1	屋内運動場	1997年1月	47年	○	(校舎に設置済)	2,015
	2	駐車場等	-	-	-	-	1,999

大分類	小分類	避難所	R4年間電力 使用量(kWh)	浸水深
学校教育施設	学校教育施設	指定避難所	134,044	0.5m未満

(2) 配置検討



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状 況	主な阻害 要因	既設 PV	アクセ ス	構造	設置 適否	不適理由
1	屋内運動場	傾斜(金属)	やや劣化	影響あり	建屋南西 の樹木			40kg/m ²	○	
2	駐車場等	—	—	影響あり	周囲の樹 木		—	—	—	日照阻害

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	24.60	20	30,943
1	屋内運動場	24.60	20	30,943

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	屋内運動場	24.60	20	30,943	145,851	24,475	6,468	79.1%	16.8%	○	○

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込	PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込
A	24.60	25.9	11,758	12,934	36.43	16,517	18,169

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
A	24.60	▲3	▲11	26

5. 浜小学校

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
5	1	本館	1973年5月	47年	○	設置済	357
	2	南館	1968年8月	47年	○	-	320
	3	北館	1974年5月	47年	○	-	324
	4	北館(増築棟)	2005年1月	47年	○	-	312
	5	多目的教室等	2001年2月	27年	-	-	271
	6	屋内運動場	1996年1月	47年	○	-	361
	7	駐車場等	-	-	-	-	327

大分類	小分類	避難所	R4年間電力 使用量(kWh)	浸水深
学校教育施設	学校教育施設	指定避難所	153,496	3.0m～5.0m 未満

(2) 配置検討



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な阻 害要因	既設 PV	アクセ ス	構造	設置 適否	不適理由
1	本館	陸屋根	目立った劣 化なし	やや影響 あり	安全フ ェンス	有	内階段	130kg/m ²	△	面積小
2	南館	陸屋根	目立った劣 化なし	良好			内階段	60kg/m ²	△	面積小
3	北館	陸屋根	目立った劣 化なし	良好			内階段	0kg/m ²	×	面積小、構造
4	北館(増築棟)	陸屋根	目立った劣 化なし	良好			内階段	—	×	面積小
5	多目的教室等	折板屋根	目立った劣 化なし	良好			—	—	—	プレハブ
6	屋内運動場	曲面屋根	目立った劣 化なし	影響あり	北館、 本館		—	—	×	曲面屋根、日照 阻害
7	駐車場等	—	—	影響あり	北館		—	—	—	日照阻害

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS 出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	21.32	20	26,893
1	本館	9.02	10	11,404
2	南館	12.30	10	15,490

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出 力 (kW)	PCS 出 力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	本館, 南館, 北館	21.32	20	26,893	168,007	24,935	1,958	92.7%	14.8%	○	○

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20 年 間 (千円)税抜	費用総額 /20 年 間 (千円)税込	PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20 年 間 (千円)税抜	費用総額 /20 年 間 (千円)税込
A	21.32	26.2	14,977	16,475	36.32	20,726	22,799

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
A	21.32	▲ 87	▲ 11	26

8. 楠小学校

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
8	1	校舎棟	1980年3月	47年	○	設置済	2,059
	2	多目的棟	2007年2月	27年	-	-	1,994
	3	屋内運動場	1980年3月	47年	○	-	2,049
	4	給食棟	1980年3月	47年	○	-	2,058
	5	駐車場等	-	-	-	-	2,051

大分類	小分類	避難所	R4年間電力使用量(kWh)	浸水深
学校教育施設	学校教育施設	指定避難所	144,151	0.5m未満

(2) 配置検討



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な阻害 要因	既設 PV	アクセ ス	構造	設置適 否	不適理由
1	校舎棟	陸屋根	目立った劣 化なし	良好		有	内階段	歩行用:130kg/m ² 非歩行:30kg/m ²	○	
2	多目的棟	折板屋根		良好			—	—	—	プレハブ
3	屋内運動 場	陸屋根	目立った劣 化なし	良好			外梯子	S造:30kg/m ² RC:60kg/m ²	×	屋根形状、 施工性
4	給食棟	陸屋根		やや影響 あり	タンク、 塔屋		—	—	×	面積小
5	駐車場等	—	—	影響あり	近隣建 物		—	—	—	日照阻害

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	29.52	30	37,970
1	校舎棟	29.52	30	37,970

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出 力 (kW)	PCS出 力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	校舎棟	29.52	30	37,970	156,933	31,385	6,586	82.7%	20.0%	○	○

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込	PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込
A	29.52	24.5	23,154	25,469	33.45	31,567	34,723

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
A	29.52	▲ 39	▲ 14	25

9. 東陽中学校

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
9	1	本館	1969年4月	47年	○	設置済	1,366
	2	北館	1961年8月	47年	○	-	1,379
	3	南館	1975年4月	47年	○	-	1,399
	4	プレハブ棟	2006年2月	27年	-	-	1,448
	5	新館	2011年1月	47年	○	-	1,386
	6	屋内運動場	1989年2月	47年	○	-	1,404
	7	駐車場等	-	-	-	-	1,362

大分類	小分類	避難所	R4年間電力 使用量(kWh)	浸水深
学校教育施設	学校教育施設	指定避難所	153,493	0.5m未満

(2) 配置検討

太陽光発電設備の配置案(ポテンシャル)



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状 況	主な阻 害要因	既設 PV	アクセス	構造	設置 適否	不適理由
1	本館	陸屋根	目立った劣 化なし	良好	天窗	有	内階段、 梯子	30kg/m ²	△	アクセス
2	北館	陸屋根	広範囲に 劣化	やや影 響あり	新館		内階段		×	日照障害、劣化
3	南館	陸屋根	目立った劣 化なし	良好			内階段	65kg/m ²	○	
4	プレハブ棟	陸屋根		良好				—	—	プレハブ
5	新館	陸屋根	目立った劣 化なし	良好			内階段	300N/m ²	○	
6	屋内運動場	傾斜(金属)	目立った劣 化なし	良好			—	0kg/m ²	×	スレート屋根、構 造
7	駐車場等	—	—	影響あり	校舎		—	—	—	日照障害

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS 出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	49.20	50	62,936
1	本館	9.84	10	12,565
2	南館	19.68	20	25,200
3	新館	19.68	20	25,171

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出 力 (kW)	PCS 出 力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	本館, 南館, 新館	49.20	50	62,936	174,587	51,905	11,031	82.5%	29.7%	○	○

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込	PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込
A	49.20	26.0	32,018	35,220	34.82	42,885	47,174

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
A	49.20	▲ 69	▲ 23	22

10. 誠風中学校

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
10	1	本館	1971年4月	47年	○	-	1,398
	2	北館	1970年9月	47年	○	-	1,396
	3	南館	1966年4月	47年	○	設置済	1,455
	4	東館(旧)	1975年5月	47年	○	-	1,437
	5	東館(新)	1982年3月	47年	○	-	1,432
	6	プレハブ多目的	2007年2月	27年	-	-	1,452
	7	屋内運動場	1991年2月	47年	○	-	1,413
	8	駐車場等	-	-	-	-	1,383

大分類	小分類	避難所	R4年間電力 使用量(kWh)	浸水深
学校教育施設	学校教育施設	指定避難所	173,345	0.5m~3.0m 未満

(2) 配置検討



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な阻 害要因	既設 PV	アクセス	構造	設置 適否	不適理由
1	本館	陸屋根	目立った劣 化なし	良好	樹木		内階段、 梯子	0kg/m ²	△	構造
2	北館	陸屋根	やや劣化	良好	樹木		内階段	0kg/m ²	△	構造
3	南館	陸屋根	やや劣化	良好		有	内階段、 渡り廊下	0kg/m ²	×	面積小、構造
4	東館(旧)	陸屋根	未確認	良好			内階段、 梯子	30kg/m ²	○	
5	東館(新)	陸屋根	未確認	良好			内階段、 梯子	未確認	○	
6	プレハブ多目 的	折板屋根		良好			—	—	—	プレハブ
7	屋内運動場	傾斜(金属)	目立った劣 化なし	良好			—	0kg/m ²	×	スレート屋根、 構造
8	駐車場等	—	—	影響あり	体育館		—	—	—	日照障害

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS 出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	73.80	75	94,091
1	本館	39.36	40	50,109
2	北館	19.68	20	24,965
3	東館(旧)	7.38	15	9,509
4	東館(新)	7.38	0	9,509

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出 力 (kW)	PCS 出 力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	本館, 北館, 南館, 東館 (旧), 東館(新)	73.80	75	94,091	181,379	67,746	26,346	72.0%	37.4%	○	○
B	本館, 北館	49.20	50	62,592	181,379	51,376	11,215	82.1%	28.3%		

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20 年 間 (千円)税抜	費用総額 /20 年 間 (千円)税込	PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20 年 間 (千円)税抜	費用総額 /20 年 間 (千円)税込
A	73.80	24.8	23,154	25,469	33.79	31,567	34,723
B	49.20	25.5	23,154	25,469	34.76	31,567	34,723

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
A	73.80	23	▲ 30	22

11. 小津中学校

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
11	1	校舎棟	1977年3月	47年	○	設置済	344
	2	屋内運動場	1977年7月	47年	○	-	375
	3	駐車場等	-	-	-	-	346

大分類	小分類	避難所	R4年間電力使用量(kWh)	浸水深
学校教育施設	学校教育施設	指定避難所	136,458	0.5m～3.0m 未満

(2) 配置検討



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な阻害要因	既設PV	アクセス	構造	設置適否	不適理由
1	校舎棟	陸屋根	目立った劣化なし	やや影響あり	安全フェンス	有	内階段	30kg/m ²	○	
2	屋内運動場	陸屋根	目立った劣化なし	良好			外梯子	130kg/m ²	×	屋根形状、施工性
3	駐車場等	—	—	影響あり	近隣建物		—	—	—	日照阻害

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	49.20	50	63,260
1	校舎棟	49.20	50	63,260

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	校舎棟	49.20	50	63,260	138,597	49,943	13,317	78.9%	36.0%	○	○

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込	PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込
A	49.20	30.6	49,704	54,674	43.42	70,472	77,519

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
A	49.20	▲ 24	▲ 22	23

12. 泉大津市役所

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
12	1	本庁舎	1980年3月	50年	-	設置済	828
	2	駐車場等	-	-	-	-	766

大分類	小分類	避難所	R4年間電力使用量(kWh)	浸水深
庁舎等	庁舎・事務所	災害対策本部	920,735	0.5m～3.0m 未満

(2) 配置検討



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な障害要因	既設PV	アクセス	構造	設置適否	不適理由
1	本庁舎	陸屋根	やや劣化	影響あり	塔屋	有	内階段	60kg/m ²	△	劣化
2	駐車場等	—	—	良好			—	—	○	

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	85.28	110	146,637
1	本庁舎	9.84	10	12,265
2	駐車場等	75.44	100	134,372

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	本庁舎, 駐車場	85.28	80	101,847	936,320	89,262	12,584	87.6%	9.5%	○	○
B	駐車場	75.44	70	89,581	936,320	79,593	9,988	88.9%	8.5%		
C	本庁舎	9.84	10	12,265	936,320	12,086	180	98.5%	1.3%		

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA単価 (円/kWh)	費用総額 / 20年 間 (千円)税抜	費用総額 / 20年 間 (千円)税込	PPA単価 (円/kWh)	費用総額 / 20年 間 (千円)税抜	費用総額 / 20年 間 (千円)税込
A	85.28	29.9	43,265	47,591	42.28	61,182	67,300
B	75.44	30.3	6,439	7,083	42.28	9,290	10,219
C	9.84	626.9	31,965	35,162	928.50	47,340	52,074

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
A	85.28	188	▲39	31

18. 古池公園

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
18	1	公衆便所	1970年3月	34年	-	-	1,286
	2	駐車場等	-	-	-	-	1,260

大分類	小分類	避難所	R4年間電力使用量(kWh)	浸水深
公園施設	公園施設	一次避難場所	-	0.5m未満

(2) 配置検討



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な障害要因	既設PV	アクセス	構造	設置適否	不適理由
1	公衆便所	陸屋根	未確認	良好				—	—	面積小
2	駐車場等	—	—	やや影響あり	フェンス		—	—	○	

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	59.04	60	70,107
1	駐車場等	59.04	60	70,107

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	駐車場 (※全面)	59.04	60	70,107	2,806	2,804	67,303	4.0%	100.0%	○	
B	駐車場 (※駐車場2台分)	14.76	15	17,527	2,806	2,800	14,727	16.0%	99.8%		
C	駐車場 (※駐車場1台分)	6.56	5	7,790	2,806	2,790	5,000	35.8%	99.4%		○

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込	PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込
A	59.04	171.7	8,740	9,614	294.69	15,001	16,501
B	14.76	55.8	2,833	3,116	125.52	6,367	7,003
C	6.56	23.3	37,886	41,675	30.78	52,327	57,560

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
C	6.56	-	▲1	163

19. 暮らしの水センター

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
19	1	1号配水池	1971年3月	60年	-	(管理棟に設置済)	1,721
	2	2号配水池	1971年3月	60年	-	-	1,746
	3	3号配水池	1972年3月	60年	-	-	1,782
	4	4号配水池	1972年3月	60年	-	-	1,807
	5	5号配水池	1996年8月	60年	-	-	1,685
	6	6号配水池	2004年3月	60年	-	-	1,685
	7	駐車場等	-	-	-	-	1,638

大分類	小分類	避難所	R4年間電力使用量(kWh)	浸水深
上水道施設	配水場	-	908,440	0.5m~3.0m 未満

(2) 配置検討



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な阻 害要因	既設 PV	アクセ ス	構造	設置 適否	不適理由
1	1号配水池	曲面屋根	目立った劣 化なし	良好			外梯子	未確認	×	ドーム屋根、構造
2	2号配水池	曲面屋根	目立った劣 化なし	良好			外梯子	未確認	×	ドーム屋根、構造
3	3号配水池	曲面屋根	目立った劣 化なし	良好			外梯子	未確認	×	ドーム屋根、構造
4	4号配水池	曲面屋根	目立った劣 化なし	良好			外梯子	未確認	×	ドーム屋根、構造
5	5号配水池	陸屋根	劣化	良好			外梯子	未記載	×	面積小(障害物 有)、構造
6	6号配水池	曲面屋根	目立った劣 化なし	良好			外梯子	未記載	×	ドーム屋根、構造
7	駐車場等	—	—	良好			—	—	—	

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS 出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	75.44	75	93,563
1	1号配水池	8.61	10	10,500
2	2号配水池	8.61	10	10,500
3	3号配水池	8.61	10	10,500
4	4号配水池	8.61	10	10,500
5	5号配水池	28.29	25	36,113
6	6号配水池	12.71	10	15,450

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出 力 (kW)	PCS 出 力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	75	93,563	925,788	93,495	67	99.9%	10.1%	○	
B	5号配水池	28.29	30	36,113	925,788	36,097	16	99.96%	3.9%		

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込	PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込
A	75.44	24.9	15,602	17,162	33.39	21,917	24,108
B	28.29	101.1	20,623	22,685	134.28	27,400	30,140

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
-	-	-	-	-

22. 穴師幼稚園

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
22	1	本館	2018年3月	47年	-	-	2,006

大分類	小分類	避難所	R4年間電力使用量(kWh)	浸水深
学校教育施設	幼稚園	二次避難所	23,386	0.5m~3.0m 未満

(2) 配置検討

太陽光発電設備の配置案(ポテンシャル)



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な阻害要因	既設PV	アクセス	構造	設置適否	不適理由
1	本館	傾斜(スレート)	やや劣化	やや影響あり	樹木		一	0kg/m ²	×	スレート屋根、構造

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	49.20	50	62,531
1	本館	49.20	50	62,531

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	本館	49.20	50	62,531	14,368	11,222	51,309	17.9%	78.1%	○	
B	本館	9.84	10	12,466	14,368	5,474	6,993	43.9%	38.1%		

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込	PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込
A	49.20	60.3	6,006	6,606	86.17	8,576	9,433
B	9.84	47.8	13,385	14,724	67.00	18,760	20,636

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
-	-	-	-	-

25. かみじょう認定こども園

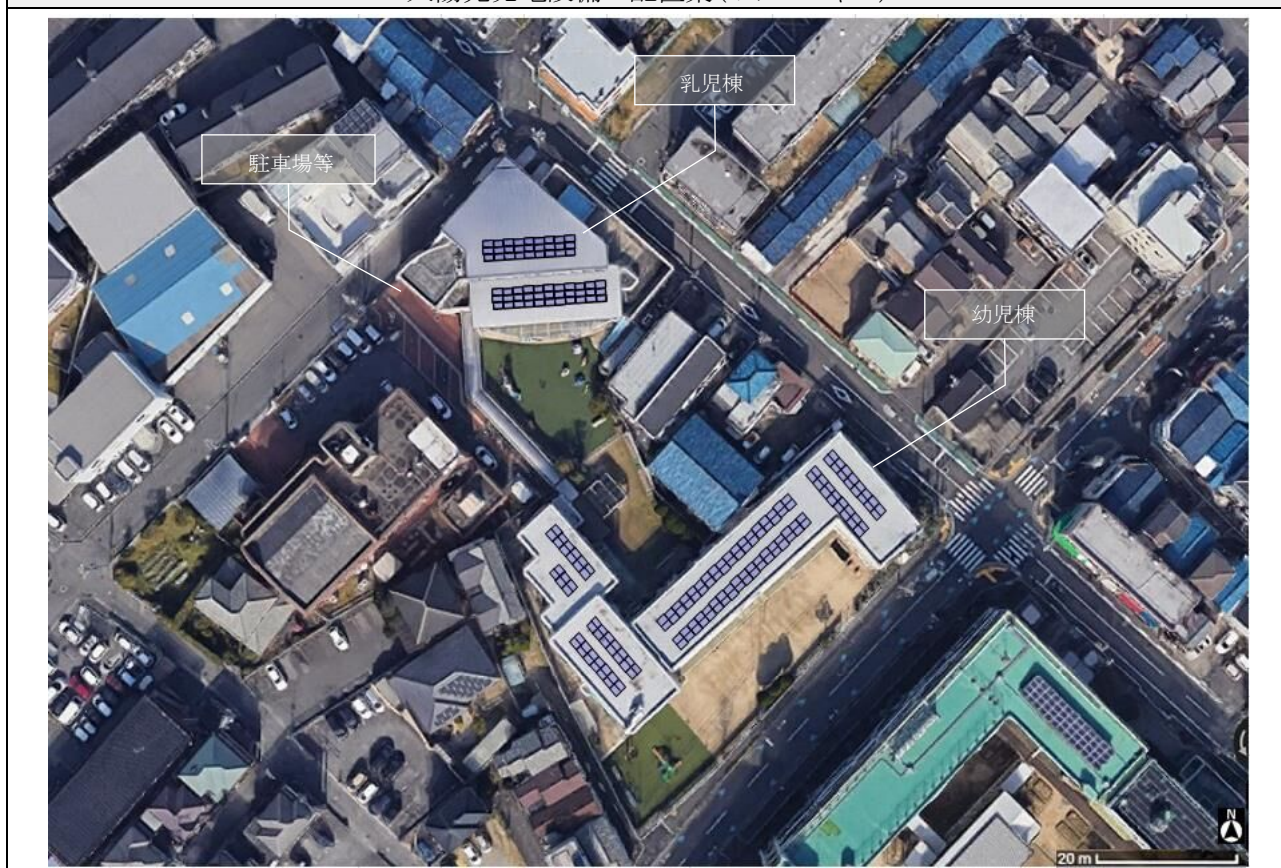
(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
25	1	乳児棟	1971年8月	47年	-	-	850
	2	幼児棟	1965年8月	47年	-	-	911
	3	駐車場等	-	-	-	-	851

大分類	小分類	避難所	R4年間電力使用量(kWh)	浸水深
保健福祉施設	児童福祉施設	二次避難所	114,937	0.5m～3.0m 未満

(2) 配置検討

太陽光発電設備の配置案(ポテンシャル)



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な阻害要因	既設PV	アクセス	構造	設置適否	不適理由
1	乳児棟	曲面屋根	目立った劣化なし	良好			内階段、外梯子	30kg/m ²	△	曲面屋根
2	幼児棟	陸屋根	目立った劣化なし	良好			外階段	60kg/m ²	○	
3	駐車場等	—	—	影響あり	北公民館		—	—	—	日照阻害

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS 出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	86.10	80	106,074
1	乳児棟	24.60	20	29,211
2	幼児棟	61.50	60	76,863

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出力 (kW)	PCS 出力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	乳児棟	24.60	20	29,211	25,993	15,401	13,811	52.7%	59.2%	○	
B	乳児棟	13.53	10	16,066	25,993	11,908	4,158	74.1%	45.8%		○
A	幼児棟	61.50	60	76,863	82,293	44,574	32,288	58.0%	54.2%	○	
B	幼児棟	29.52	30	37,058	82,293	26,727	10,331	72.1%	32.5%		○

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20 年 間 (千円)税抜	費用総額 /20 年 間 (千円)税込	PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20 年 間 (千円)税抜	費用総額 /20 年 間 (千円)税込
A	24.60	47.8	13,385	14,724	67.00	18,760	20,636
B	13.53	40.7	8,804	9,684	58.62	12,692	13,961
A	61.50	32.9	26,683	29,351	44.10	35,738	39,312
B	29.52	30.8	14,977	16,475	42.65	20,726	22,799

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
B	13.53	89	▲ 5.2	44
B	29.52	137	▲ 12	29

※ 導入効果は幼児棟のみ算定

26. くすのき認定こども園

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
26	1	乳児棟	2013年5月	22年	-	-	2,102
	2	幼児棟	1980年3月	47年	-	-	2,068
	3	駐車場等	-	-	-	-	2,125

大分類	小分類	避難所	R4年間電力使用量(kWh)	浸水深
保健福祉施設	児童福祉施設	二次避難所	73,532	0.5m～3.0m 未満

(2) 配置検討



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な阻害要因	既設PV	アクセス	構造	設置適否	不適理由
1	乳児棟	傾斜(金属)	目立った劣化なし	良好			—	未確認	○	
2	幼児棟	大波スレート	やや劣化	影響あり	北傾斜			30kg/m ²	×	スレート屋根、面積小
3	駐車場等	—	—	影響あり	体育館		—	—	—	日照阻害

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS 出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	24.60	20	31,053
1	乳児棟	24.60	20	31,053

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出力 (kW)	PCS 出力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	幼児棟	24.60	20	31,053	74,354	23,555	7,498	75.9%	31.7%	○	○

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20 年 間 (千円)税抜	費用総額 /20 年 間 (千円)税込	PPA 単価 (円/kWh)	費用総額 /20 年 間 (千円)税抜	費用総額 /20 年 間 (千円)税込
A	24.60	28.7	12,300	13,530	39.63	16,974	18,671

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
A	24.60	62	▲ 10	27

30. 火葬場ゆうしお

(1) 施設概要

施設 No.	棟 No.	建物名	取得年	耐用年数	長寿命化	既設太陽光	海岸からの距離 (行政区画) (m)
30	1	火葬場	2011年	50年	-	-	231
	2	駐車場等	-	-	-	-	308

大分類	小分類	避難所	R4年間電力使用量(kWh)	浸水深
市民環境施設	火葬場	-	172,993	0.5m～3.0m 未満

(2) 配置検討



(3) 現地調査の結果

No.	建築物名	屋根形状	屋根状態 (目視)	日射状況	主な阻害要因	既設PV	アクセス	構造	設置適否	不適理由
1	火葬場	折板屋根	目立った劣化なし	良好	—		外梯子	未確認	○	
2	駐車場等	—	—	良好	—		—	—	○	

(4) 建物毎のポテンシャル

No	建築物名	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)
	(計)	118.08	110	140,641
1	火葬場	49.20	50	58,850
2	駐車場等	68.88	60	81,792

(5) 規模別のシミュレーション結果

	建築物	パネル出力 (kW)	PCS出力 (kW)	発電量 (kWh)	需要電 力量 (kWh)	自家消 費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家 消費率	再エネ 利用率	最大 容量	計画 容量
A	火葬場, 駐車場	118.08	110	140,641	175,905	98,155	42,487	69.8%	55.8%	○	
B	火葬場, 駐車場	72.16	70	86,114	175,905	71,970	14,144	83.6%	40.9%		○
C	火葬場	49.20	50	58,850	175,905	53,461	5,388	90.8%	30.4%		

(6) 第三者所有スキーム(PPA)の検証

	パネル出力 (kW)	補助金あり			補助金なし		
		PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込	PPA単価 (円/kWh)	費用総額 /20年 間 (千円)税抜	費用総額 /20年 間 (千円)税込
A	118.08	34.1	60,849	66,934	47.32	84,452	92,897
B	72.16	27.7	36,201	39,821	38.20	49,989	54,988
C	49.20	23.8	23,154	25,469	32.48	31,567	34,723

(7) 導入効果 (計画容量)

	パネル出力 (kW)	電気代削減効果 (千円/年)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂ /年)	費用効率性費 (千円/t-CO ₂)
B	72.16	188	▲ 32	26

資料3 シミュレーション結果

表1 太陽光パネル規模毎の需給シミュレーション一覧

施設No.	施設名		建築物(想定)	太陽光パネル (kW)	太陽光パネル 【屋根】	太陽光パネル 【駐車場】	PCS (kW)	蓄電池 (kWh)	発電量 (kWh)	需要電力 量 (kWh)	自家消費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家消費 率	再エネ利 用率	最大 容量 ※1	計画 容量 ※2
1	戎小学校	A	校舎	59.04	59.04	0.00	60	0	77,226	229,157	61,676	15,550	79.9%	26.9%	○	○
2	旭小学校	A	校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	67.24	0.00	70	0	85,170	229,740	69,194	15,975	81.2%	30.1%	○	○
		B	校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	47.56	0.00	45	0	60,385	229,740	53,294	7,091	88.3%	23.2%		
3	穴師小学校	A	屋内運動場	24.60	24.60	0.00	20	0	30,943	145,851	24,475	6,468	79.1%	16.8%	○	○
5	浜小学校	A	本館, 南館	21.32	21.32	0.00	20	0	26,893	168,007	24,935	1,958	92.7%	14.8%	○	○
8	楠小学校	A	校舎棟	29.52	29.52	0.00	30	0	37,970	156,933	31,385	6,586	82.7%	20.0%	○	○
9	東陽中学校	A	本館, 南館, 新館	49.20	49.20	0.00	50	0	62,936	174,587	51,905	11,031	82.5%	29.7%	○	○
10	誠風中学校	A	本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	73.80	0.00	75	0	94,091	181,379	67,746	26,346	72.0%	37.4%	○	○
		B	本館, 北館	49.20	49.20	0.00	50	0	62,592	181,379	51,376	11,215	82.1%	28.3%		
11	小津中学校	A	校舎棟	49.20	49.20	0.00	50	0	63,260	138,597	49,943	13,317	78.9%	36.0%	○	○
12	泉大津市役所	A	本庁舎, 駐車場	85.28	9.84	75.44	80	0	101,847	936,320	89,262	12,584	87.6%	9.5%	○	○
		B	駐車場	75.44	0.00	75.44	70	0	89,581	936,320	79,593	9,988	88.9%	8.5%		
		C	本庁舎	9.84	9.84	0.00	10	0	12,265	936,320	12,086	180	98.5%	1.3%		
18	古池公園	A	駐車場 (※全面)	59.04	0.00	59.04	60	15	70,107	2,806	2,804	67,303	4.0%	100.0%	○	
		B	駐車場 (※駐車場2台分)	14.76	0.00	14.76	15	15	17,527	2,806	2,800	14,727	16.0%	99.8%		
		C	駐車場 (※駐車場1台分)	6.56	0.00	6.56	5	15	7,790	2,806	2,790	5,000	35.8%	99.4%		○
19	中央配水場	A	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	75.44	0.00	75	0	93,563	925,788	93,495	67	99.9%	10.1%	○	
		B	5号配水池	28.29	28.29	0.00	30	0	36,113	925,788	36,097	16	99.96%	3.9%		
22	穴師幼稚園	A	本館	49.20	49.20	0.00	50	0	62,531	14,368	11,222	51,309	17.9%	78.1%	○	
		B	本館	9.84	9.84	0.00	10	0	12,466	14,368	5,474	6,993	43.9%	38.1%		
25	かみじょう認定こども園	A	乳児棟	24.60	24.60	0.00	20	0	29,211	25,993	15,401	13,811	52.7%	59.2%	○	
		B	乳児棟	13.53	13.53	0.00	10	0	16,066	25,993	11,908	4,158	74.1%	45.8%		○
25	かみじょう認定こども園	A	幼児棟	61.50	61.50	0.00	60	0	76,863	82,293	44,574	32,288	58.0%	54.2%	○	
		B	幼児棟	29.52	29.52	0.00	30	0	37,058	82,293	26,727	10,331	72.1%	32.5%		○
26	くすのき認定こども園	A	幼児棟	24.60	24.60	0.00	20	0	31,053	74,354	23,555	7,498	75.9%	31.7%	○	○
30	火葬場ゆうしお	A	火葬場, 駐車場	118.08	49.20	68.88	110	0	140,641	175,905	98,155	42,487	69.8%	55.8%	○	
		B	火葬場, 駐車場	72.16	49.20	22.96	70	0	86,114	175,905	71,970	14,144	83.6%	40.9%		○
		C	火葬場	49.20	49.20	0.00	50	0	58,850	175,905	53,461	5,388	90.8%	30.4%		

※ 1. 設置可能な建築物等に最大限設置した場合。

※ 2. 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。ブルーで示す。

※ 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

表2 規模毎のイニシャルコスト一覧

施設 No.	施設名	建築物	太陽光パネル(kW)			蓄電池 (kWh)	イニシャルコスト				交付金		
			合計	屋根	駐車場		総額	太陽光発電 【屋根】	ソーラー カーポート	蓄電池	交付金対象経費	交付金	投資費用
1	戎小学校	A 校舎	59.04	59.04	0.00	0	18,302	18,302	0	0	17,387	8,693	9,609
2	旭小学校	A 校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	67.24	0.00	0	19,664	19,664	0	0	18,680	9,340	10,324
		B 校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	47.56	0.00	0	17,122	17,122	0	0	16,266	8,132	8,990
3	穴師小学校	A 屋内運動場	24.60	24.60	0.00	0	9,840	9,840	0	0	9,348	4,674	5,166
5	浜小学校	A 本館, 南館	21.32	21.32	0.00	0	10,020	10,020	0	0	9,519	4,759	5,261
8	楠小学校	A 校舎棟	29.52	29.52	0.00	0	12,103	12,103	0	0	11,498	5,749	6,354
9	東陽中学校	A 本館, 南館, 新館	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299
10	誠風中学校	A 本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	73.80	0.00	0	22,878	22,878	0	0	21,734	10,867	12,011
		B 本館, 北館	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299
11	小津中学校	A 校舎棟	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299
12	泉大津市役所	A 本庁舎, 駐車場	85.28	9.84	75.44	0	43,722	6,002	37,720	0	41,536	20,768	22,954
		B 駐車場	75.44	0.00	75.44	0	37,720	0	37,720	0	35,834	17,917	19,803
		C 本庁舎	9.84	9.84	0.00	0	6,002	6,002	0	0	5,702	2,851	3,151
18	古池公園	A 駐車場(※全面)	59.04	0.00	59.04	15	32,370	0	29,520	2,850	30,752	15,375	14,145
		B 駐車場(※駐車場2台分)	14.76	0.00	14.76	15	13,182	0	10,332	2,850	12,523	6,261	4,071
		C 駐車場(※駐車場1台分)	6.56	0.00	6.56	15	7,442	0	4,592	2,850	7,070	3,534	1,058
19	中央配水場	A 1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	75.44	0.00	0	30,402	30,402	0	0	28,882	14,441	15,961
		B 5号配水池	28.29	28.29	0.00	0	13,296	13,296	0	0	12,631	6,315	6,981
22	穴師幼稚園	A 本館	49.20	49.20	0.00	0	14,268	14,268	0	0	13,555	6,777	7,491
		B 本館	9.84	9.84	0.00	0	5,412	5,412	0	0	5,141	2,570	2,842
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	A 乳児棟	24.60	24.60	0.00	0	11,316	11,316	0	0	10,750	5,375	5,941
		B 乳児棟	13.53	13.53	0.00	0	8,186	8,186	0	0	7,776	3,888	4,298
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	A 幼児棟	61.50	61.50	0.00	0	19,065	19,065	0	0	18,112	9,055	10,010
		B 幼児棟	29.52	29.52	0.00	0	12,103	12,103	0	0	11,498	5,749	6,354
26	くすのき認定こども園	A 幼児棟	24.60	24.60	0.00	0	9,840	9,840	0	0	9,348	4,674	5,166
30	火葬場ゆうしお	A 火葬場, 駐車場	118.08	49.20	68.88	0	49,692	15,252	34,440	0	47,207	23,603	26,089
		B 火葬場, 駐車場	72.16	49.20	22.96	0	29,028	15,252	13,776	0	27,577	13,788	15,240
		C 火葬場	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299

(単位: 千円) 税抜

※ ブルー: 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。

※ 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

表3 規模毎のランニングコスト一覧

施設 No.	施設名		建築物	太陽光 パネル (kW)	蓄電池 (kWh)	ランニングコスト					
						保守点検/ 年	機器交換	撤去費用	保険費等/ 年	事業者運 営管理費/ 年	ランニング 費用合計
1	戎小学校	A	校舎	59.04	0	295	2,125	590	177	192	16,006
2	旭小学校	A	校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	0	336	2,421	672	202	206	17,981
		B	校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	0	238	1,712	476	143	180	13,393
3	穴師小学校	A	屋内運動場	24.60	0	123	886	246	74	103	7,134
5	浜小学校	A	本館, 南館	21.32	0	107	768	213	64	105	6,496
8	楠小学校	A	校舎棟	29.52	0	148	1,063	295	89	127	8,623
9	東陽中学校	A	本館, 南館, 新館	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855
10	誠風中学校	A	本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	0	369	2,657	738	221	240	20,007
		B	本館, 北館	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855
11	小津中学校	A	校舎棟	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855
12	泉大津市役所	A	本庁舎, 駐車場	85.28	0	426	3,070	853	256	459	26,749
		B	駐車場	75.44	0	377	2,716	754	226	396	23,462
		C	本庁舎	9.84	0	49	354	98	30	63	3,288
18	古池公園	A	駐車場 (※全面)	59.04	15	295	2,125	590	177	283	17,820
		B	駐車場 (※駐車場2台分)	14.76	15	74	531	148	44	81	4,669
		C	駐車場 (※駐車場1台分)	6.56	15	33	236	66	20	21	1,775
19	中央配水場	A	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	0	377	2,716	754	226	319	21,925
		B	5号配水池	28.29	0	141	1,018	283	85	140	8,620
22	穴師幼稚園	A	本館	49.20	0	246	1,771	492	148	150	13,132
		B	本館	9.84	0	49	354	98	30	57	3,164
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	A	乳児棟	24.60	0	123	886	246	74	119	7,444
		B	乳児棟	13.53	0	68	487	135	41	86	4,506
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	A	幼児棟	61.50	0	308	2,214	615	185	200	16,673
		B	幼児棟	29.52	0	148	1,063	295	89	127	8,623
26	くすのき認定こども園	A	幼児棟	24.60	0	123	886	246	74	103	7,134
30	火葬場ゆうしお	A	火葬場, 駐車場	118.08	0	590	4,251	1,181	354	522	34,760
		B	火葬場, 駐車場	72.16	0	361	2,598	722	216	305	20,961
		C	火葬場	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855

(単位:千円)税抜

※ ブルー: 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。

※ 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

表4 規模毎のPPA単価一覧

施設No.	施設名		建築物	太陽光パネル(kW)	蓄電池(kWh)	交付金あり			交付金なし		
						PPA単価(円/kWh)	コスト総額/20年間(千円)税抜	コスト総額/20年間(千円)税込	PPA単価(円/kWh)	コスト総額/20年間(千円)税抜	コスト総額/20年間(千円)税込
1	戎小学校	A	校舎	59.04	0	22.8	25,615	28,177	30.59	34,308	37,739
2	旭小学校	A	校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	0	22.5	28,304	31,135	29.92	37,644	41,409
		B	校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	0	23.1	22,383	24,621	31.49	30,515	33,566
3	穴師小学校	A	屋内運動場	24.60	0	27.6	12,300	13,530	38.14	16,974	18,671
5	浜小学校	A	本館, 南館	21.32	0	25.9	11,758	12,934	36.43	16,517	18,169
8	楠小学校	A	校舎棟	29.52	0	26.2	14,977	16,475	36.32	20,726	22,799
9	東陽中学校	A	本館, 南館, 新館	49.20	0	24.5	23,154	25,469	33.45	31,567	34,723
10	誠風中学校	A	本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	0	26.0	32,018	35,220	34.82	42,885	47,174
		B	本館, 北館	49.20	0	24.8	23,154	25,469	33.79	31,567	34,723
11	小津中学校	A	校舎棟	49.20	0	25.5	23,154	25,469	34.76	31,567	34,723
12	泉大津市役所	A	本庁舎, 駐車場	85.28	0	30.6	49,704	54,674	43.42	70,472	77,519
		B	駐車場	75.44	0	29.9	43,265	47,591	42.28	61,182	67,300
		C	本庁舎	9.84	0	30.3	6,439	7,083	42.28	9,290	10,219
18	古池公園	A	駐車場(※全面)	59.04	15	626.9	31,965	35,162	928.50	47,340	52,074
		B	駐車場(※駐車場2台分)	14.76	15	171.7	8,740	9,614	294.69	15,001	16,501
		C	駐車場(※駐車場1台分)	6.56	15	55.8	2,833	3,116	125.52	6,367	7,003
19	中央配水場	A	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	0	23.3	37,886	41,675	30.78	52,327	57,560
		B	5号配水池	28.29	0	24.9	15,602	17,162	33.39	21,917	24,108
22	穴師幼稚園	A	本館	49.20	0	101.1	20,623	22,685	134.28	27,400	30,140
		B	本館	9.84	0	60.3	6,006	6,606	86.17	8,576	9,433
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	A	乳児棟	24.60	0	47.8	13,385	14,724	67.00	18,760	20,636
		B	乳児棟	13.53	0	40.7	8,804	9,684	58.62	12,692	13,961
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	A	幼児棟	61.50	0	32.9	26,683	29,351	44.10	35,738	39,312
		B	幼児棟	29.52	0	30.8	14,977	16,475	42.65	20,726	22,799
26	くすのき認定こども園	A	幼児棟	24.60	0	28.7	12,300	13,530	39.63	16,974	18,671
30	火葬場ゆうしお	A	火葬場, 駐車場	118.08	0	34.1	60,849	66,934	47.32	84,452	92,897
		B	火葬場, 駐車場	72.16	0	27.7	36,201	39,821	38.20	49,989	54,988
		C	火葬場	49.20	0	23.8	23,154	25,469	32.48	31,567	34,723

※ ブルー: 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。

※ 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

表5 規模毎の導入手法別コスト一覧

施設 No.	施設名		建築物(想定)	パネル出 力 (kW)	自己所有						保守点 検、機器 交換等	総額 コスト総 額/20年 間	PPA 総額 コスト総 額/20年 間
					イニシャル				ランニング	総額			
					合計	太陽光	蓄電池	投資費用					
1	戎小学校	A	校舎	59.04	59,040	59,040	0	30,996	2,000	12,162	45,158	25,615	
2	旭小学校	A	校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	67,240	67,240	0	35,301	3,000	13,851	52,152	28,304	
		B	校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	47,560	47,560	0	24,969	2,500	9,797	37,266	22,383	
3	穴師小学校	A	屋内運動場	24.60	24,600	24,600	0	12,915	2,000	5,068	19,983	12,300	
5	浜小学校	A	本館, 南館, 北館	21.32	21,320	21,320	0	11,193	2,500	4,392	18,085	11,758	
8	楠小学校	A	校舎棟	29.52	29,520	29,520	0	15,498	2,000	6,081	23,579	14,977	
9	東陽中学校	A	本館, 南館, 新館	49.20	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154	
10	誠風中学校	A	本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	73,800	73,800	0	38,745	3,000	15,203	56,948	32,018	
		B	本館, 北館	49.20	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154	
11	小津中学校	A	校舎棟	49.20	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154	
12	泉大津市役所	A	本庁舎, 駐車場	85.28	85,280	85,280	0	44,772	3,000	17,568	65,340	49,704	
		B	駐車場	75.44	75,440	75,440	0	39,606	3,000	15,541	58,147	43,265	
		C	本庁舎	9.84	9,840	9,840	0	5,166	1,500	2,027	8,693	6,439	
18	古池公園	A	駐車場 (※全面)	59.04	61,890	59,040	2,850	32,492	1,500	12,162	46,154	31,965	
		B	駐車場 (※駐車場2台分)	14.76	17,610	14,760	2,850	9,245	1,500	3,041	13,786	8,740	
		C	駐車場 (※駐車場1台分)	6.56	9,410	6,560	2,850	4,940	1,500	1,351	7,792	2,833	
19	中央配水場	A	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	75,440	75,440	0	39,606	3,000	15,541	58,147	37,886	
		B	5号配水池	28.29	28,290	28,290	0	14,852	2,000	5,828	22,680	15,602	
22	穴師幼稚園	A	本館	49.20	49,200	49,200	0	25,830	1,500	10,135	37,465	20,623	
		B	本館	9.84	9,840	9,840	0	5,166	1,500	2,027	8,693	6,006	
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	A	乳児棟	24.60	24,600	24,600	0	12,915	1,500	5,068	19,483	13,385	
		B	乳児棟	13.53	13,530	13,530	0	7,103	1,500	2,787	11,390	8,804	
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	A	幼児棟	61.50	61,500	61,500	0	32,288	2,000	12,669	46,957	26,683	
		B	幼児棟	29.52	29,520	29,520	0	15,498	2,000	6,081	23,579	14,977	
26	くすのき認定こども園	A	幼児棟	24.60	24,600	24,600	0	12,915	2,000	5,068	19,983	12,300	
30	火葬場ゆうしお	A	火葬場, 駐車場	118.08	118,080	118,080	0	61,992	3,000	24,324	89,316	60,849	
		B	火葬場, 駐車場	72.16	72,160	72,160	0	37,884	3,000	14,865	55,749	36,201	
		C	火葬場	49.20	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154	

(単位:千円) 税抜

※ ブルー: 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。

※ 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

表 6 太陽光パネル規模毎の需給シミュレーション一覧(2)

施設 No.	施設名	※3	建築物(想定)	太陽光パネル (kW)	太陽光パネル【屋根】	太陽光パネル【駐車場】	PCS (kW)	蓄電池 (kWh)	発電量 (kWh)	需要電力量 (kWh)	自家消費量 (kWh)	余剰 (kWh)	自家消費率	再エネ利用率	最大容量※1	計画容量※2
1	小学校	○	A 校舎	59.04	59.04	0.00	60	0	77,226	229,157	61,676	15,550	79.9%	26.9%	○	○
2	旭小学校	-	A 校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	67.24	0.00	70	0	85,170	229,740	69,194	15,975	81.2%	30.1%	○	
		-	B 校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	47.56	0.00	45	0	60,385	229,740	53,294	7,091	88.3%	23.2%		
		◎	C 校舎棟(新南館, 新館), 屋内運動場	57.40	57.40	0.00	55	0	72,640	229,740	61,517	11,124	84.7%	26.8%		○
3	師小学校	○	A 屋内運動場	24.60	24.60	0.00	20	0	30,943	145,851	24,475	6,468	79.1%	16.8%	○	○
5	浜小学校	-	A 本館, 南館	21.32	21.32	0.00	20	0	26,893	168,007	24,935	1,958	92.7%	14.8%	○	
		◎	B 南館	12.30	12.30	0.00	10	0	15,490	168,007	15,274	216	98.6%	9.1%		○
8	小学校	-	A 校舎棟	29.52	29.52	0.00	30	0	37,970	156,933	31,385	6,586	82.7%	20.0%	○	
9	東陽中学校	-	A 本館, 南館, 新館	49.20	49.20	0.00	50	0	62,936	174,587	51,905	11,031	82.5%	29.7%	○	
		◎	B 南館, 新館	39.36	39.36	0.00	40	0	50,371	174,587	43,877	6,494	87.1%	25.1%		○
10	誠風中学校	○	A 本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	73.80	0.00	75	0	94,091	181,379	67,746	26,346	72.0%	37.4%	○	○
		○	B 本館, 北館	49.20	49.20	0.00	50	0	62,592	181,379	51,376	11,215	82.1%	28.3%		
11	津中学校	-	A 校舎棟	49.20	49.20	0.00	50	0	63,260	138,597	49,943	13,317	78.9%	36.0%	○	
12	泉大津市役所	-	A 本庁舎, 駐車場	85.28	9.84	75.44	80	0	101,847	936,320	89,262	12,584	87.6%	9.5%	○	
		○	B 駐車場	75.44	0.00	75.44	70	0	89,581	936,320	79,593	9,988	88.9%	8.5%		○
		-	C 本庁舎	9.84	9.84	0.00	10	0	12,265	936,320	12,086	180	98.5%	1.3%		
18	古池公園	○	A 駐車場 (※全面)	59.04	0.00	59.04	60	15	70,107	2,806	2,804	67,303	4.0%	100.0%	○	
		○	B 駐車場 (※駐車場2台分)	14.76	0.00	14.76	15	15	17,527	2,806	2,800	14,727	16.0%	99.8%		
		○	C 駐車場 (※駐車場1台分)	6.56	0.00	6.56	5	15	7,790	2,806	2,790	5,000	35.8%	99.4%		○
19	中央配水場	○	A 1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	75.44	0.00	75	0	93,563	925,788	93,495	67	99.9%	10.1%	○	
		○	B 5号配水池	28.29	28.29	0.00	30	0	36,113	925,788	36,097	16	99.96%	3.9%		
22	穴師幼稚園	○	A 本館	49.20	49.20	0.00	50	0	62,531	14,368	11,222	51,309	17.9%	78.1%	○	
		○	B 本館	9.84	9.84	0.00	10	0	12,466	14,368	5,474	6,993	43.9%	38.1%		
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	○	A 乳児棟	24.60	24.60	0.00	20	0	29,211	25,993	15,401	13,811	52.7%	59.2%	○	
		○	B 乳児棟	13.53	13.53	0.00	10	0	16,066	25,993	11,908	4,158	74.1%	45.8%		○
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	○	A 幼児棟	61.50	61.50	0.00	60	0	76,863	82,293	44,574	32,288	58.0%	54.2%	○	
○		B 幼児棟	29.52	29.52	0.00	30	0	37,058	82,293	26,727	10,331	72.1%	32.5%		○	
26	すのき認定こども園	○	A 幼児棟	24.60	24.60	0.00	20	0	31,053	74,354	23,555	7,498	75.9%	31.7%	○	○
30	火葬場ゆうしお	○	A 火葬場, 駐車場	118.08	49.20	68.88	110	0	140,641	175,905	98,155	42,487	69.8%	55.8%	○	
		○	B 火葬場, 駐車場	72.16	49.20	22.96	70	0	86,114	175,905	71,970	14,144	83.6%	40.9%		○
		○	C 火葬場	49.20	49.20	0.00	50	0	58,850	175,905	53,461	5,388	90.8%	30.4%		

※ 1. 設置可能な建築物等に最大限設置した場合。

※ 2. 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。ブルーで示す。

※ 3. ◎:太陽光発電既設の建築物を外し、新たにシミュレーションしたもの

○:太陽光発電未設置の建築物へのパターン

- :太陽光発電既設の建築物を含むパターン

※ 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

表7 規模毎のインシヤルコスト一覧(2)

施設No.	施設名	※3	建築物	太陽光パネル(kW)			蓄電池(kWh)	インシヤルコスト				交付金		
				合計	屋根	駐車場		総額	太陽光発電【屋根】	ソーラーカーポート	蓄電池	交付金対象経費	交付金	投資費用
1	戎小学校	○	A 校舎	59.04	59.04	0.00	0	18,302	18,302	0	0	17,387	8,693	9,609
2	旭小学校	-	A 校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	67.24	0.00	0	19,664	19,664	0	0	18,680	9,340	10,324
		-	B 校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	47.56	0.00	0	17,122	17,122	0	0	16,266	8,132	8,990
		◎	C 校舎棟(新南館, 新館), 屋内運動場	57.40	57.40	0.00	0	16,613	16,613	0	0	15,783	7,891	8,722
3	穴師小学校	○	A 屋内運動場	24.60	24.60	0.00	0	9,840	9,840	0	0	9,348	4,674	5,166
5	浜小学校	-	A 本館, 南館	21.32	21.32	0.00	0	10,020	10,020	0	0	9,519	4,759	5,261
		◎	B 南館	12.30	12.30	0.00	0	7,503	7,503	0	0	7,128	3,563	3,940
8	楠小学校	-	A 校舎棟	29.52	29.52	0.00	0	12,103	12,103	0	0	11,498	5,749	6,354
9	東陽中学校	-	A 本館, 南館, 新館	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299
		◎	B 南館, 新館	39.36	39.36	0.00	0	16,138	16,138	0	0	15,331	7,665	8,473
10	誠風中学校	○	A 本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	73.80	0.00	0	22,878	22,878	0	0	21,734	10,867	12,011
		○	B 本館, 北館	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299
11	小津中学校	-	A 校舎棟	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299
12	泉大津市役所	-	A 本庁舎, 駐車場	85.28	9.84	75.44	0	43,722	6,002	37,720	0	41,536	20,768	22,954
		○	B 駐車場	75.44	0.00	75.44	0	37,720	0	37,720	0	35,834	17,917	19,803
		-	C 本庁舎	9.84	9.84	0.00	0	6,002	6,002	0	0	5,702	2,851	3,151
18	古池公園	○	A 駐車場(※全面)	59.04	0.00	59.04	15	32,370	0	29,520	2,850	30,752	15,375	14,145
		○	B 駐車場(※駐車場2台分)	14.76	0.00	14.76	15	13,182	0	10,332	2,850	12,523	6,261	4,071
		○	C 駐車場(※駐車場1台分)	6.56	0.00	6.56	15	7,442	0	4,592	2,850	7,070	3,534	1,058
19	中央配水場	○	A 1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	75.44	0.00	0	30,402	30,402	0	0	28,882	14,441	15,961
		○	B 5号配水池	28.29	28.29	0.00	0	13,296	13,296	0	0	12,631	6,315	6,981
22	穴師幼稚園	○	A 本館	49.20	49.20	0.00	0	14,268	14,268	0	0	13,555	6,777	7,491
		○	B 本館	9.84	9.84	0.00	0	5,412	5,412	0	0	5,141	2,570	2,842
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	○	A 乳児棟	24.60	24.60	0.00	0	11,316	11,316	0	0	10,750	5,375	5,941
		○	B 乳児棟	13.53	13.53	0.00	0	8,186	8,186	0	0	7,776	3,888	4,298
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	○	A 幼児棟	61.50	61.50	0.00	0	19,065	19,065	0	0	18,112	9,055	10,010
		○	B 幼児棟	29.52	29.52	0.00	0	12,103	12,103	0	0	11,498	5,749	6,354
26	くすのき認定こども園	○	A 幼児棟	24.60	24.60	0.00	0	9,840	9,840	0	0	9,348	4,674	5,166
30	火葬場ゆうしお	○	A 火葬場, 駐車場	118.08	49.20	68.88	0	49,692	15,252	34,440	0	47,207	23,603	26,089
		○	B 火葬場, 駐車場	72.16	49.20	22.96	0	29,028	15,252	13,776	0	27,577	13,788	15,240
		○	C 火葬場	49.20	49.20	0.00	0	17,712	17,712	0	0	16,826	8,413	9,299

(単位:千円)税抜

※ ブルー:自家消費率が概ね70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。

※3. ◎:太陽光発電既設の建築物を外し、新たにシミュレーションしたもの

○:太陽光発電未設置の建築物へのパターン

- :太陽光発電既設の建築物を含むパターン

※ 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

表 8 規模毎のランニングコスト一覧(2)

施設 No.	施設名	※3	建築物	太陽光パネル (kW)	蓄電池 (kWh)	ランニングコスト					
						保守点検/年	機器交換	撤去費用	保険費等/年	事業者運営管理費/年	ランニング費用合計
1	戎小学校	○	A 校舎	59.04	0	295	2,125	590	177	192	16,006
2	旭小学校	-	A 校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	0	336	2,421	672	202	206	17,981
		-	B 校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	0	238	1,712	476	143	180	13,393
		◎	C 校舎棟(新南館, 新館), 屋内運動場	57.40	0	287	2,066	574	172	174	15,313
3	穴師小学校	○	A 屋内運動場	24.60	0	123	886	246	74	103	7,134
5	浜小学校	-	A 本館, 南館	21.32	0	107	768	213	64	105	6,496
		◎	B 南館	12.30	0	62	443	123	37	79	4,110
8	桶小学校	-	A 校舎棟	29.52	0	148	1,063	295	89	127	8,623
9	東陽中学校	-	A 本館, 南館, 新館	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855
		◎	B 南館, 新館	39.36	0	197	1,417	394	118	169	11,497
10	誠風中学校	○	A 本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	0	369	2,657	738	221	240	20,007
		○	B 本館, 北館	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855
11	小津中学校	-	A 校舎棟	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855
12	泉大津市役所	-	A 本庁舎, 駐車場	85.28	0	426	3,070	853	256	459	26,749
		○	B 駐車場	75.44	0	377	2,716	754	226	396	23,462
		-	C 本庁舎	9.84	0	49	354	98	30	63	3,288
18	古池公園	○	A 駐車場 (※全面)	59.04	15	295	2,125	590	177	283	17,820
		○	B 駐車場 (※駐車場2台分)	14.76	15	74	531	148	44	81	4,669
		○	C 駐車場 (※駐車場1台分)	6.56	15	33	236	66	20	21	1,775
19	中央配水場	○	A 1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	0	377	2,716	754	226	319	21,925
		○	B 5号配水池	28.29	0	141	1,018	283	85	140	8,620
22	穴師幼稚園	○	A 本館	49.20	0	246	1,771	492	148	150	13,132
		○	B 本館	9.84	0	49	354	98	30	57	3,164
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	○	A 乳児棟	24.60	0	123	886	246	74	119	7,444
		○	B 乳児棟	13.53	0	68	487	135	41	86	4,506
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	○	A 幼児棟	61.50	0	308	2,214	615	185	200	16,673
		○	B 幼児棟	29.52	0	148	1,063	295	89	127	8,623
26	くすのき認定こども園	○	A 幼児棟	24.60	0	123	886	246	74	103	7,134
30	火葬場ゆうしお	○	A 火葬場, 駐車場	118.08	0	590	4,251	1,181	354	522	34,760
		○	B 火葬場, 駐車場	72.16	0	361	2,598	722	216	305	20,961
		○	C 火葬場	49.20	0	246	1,771	492	148	186	13,855

(単位:千円)税抜

※ ブルー:自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。

※3. ◎:太陽光発電既設の建築物を外し、新たにシミュレーションしたもの

○:太陽光発電未設置の建築物へのパターン

- :太陽光発電既設の建築物を含むパターン

※ 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

表9 規模毎のPPA単価一覧(2)

施設No.	施設名	※3	建築物	太陽光パネル(kW)	蓄電池(kWh)	交付金あり			交付金なし		
						PPA単価(円/kWh)	コスト総額/20年間(千円)税抜	コスト総額/20年間(千円)税込	PPA単価(円/kWh)	コスト総額/20年間(千円)税抜	コスト総額/20年間(千円)税込
1	戎小学校	○	A 校舎	59.04	0	22.8	25,615	28,177	30.59	34,308	37,739
2	旭小学校	-	A 校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	0	22.5	28,304	31,135	29.92	37,644	41,409
		-	B 校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	0	23.1	22,383	24,621	31.49	30,515	33,566
		◎	C 校舎棟(新南館, 新館), 屋内運動場	57.40	0	21.5	24,035	26,439	28.54	31,926	35,119
3	穴師小学校	○	A 屋内運動場	24.60	0	27.6	12,300	13,530	38.14	16,974	18,671
5	浜小学校	-	A 本館, 南館	21.32	0	25.9	11,758	12,934	36.43	16,517	18,169
		◎	B 南館	12.30	0	29.0	8,050	8,855	41.82	11,613	12,774
8	楠小学校	-	A 校舎棟	29.52	0	26.2	14,977	16,475	36.32	20,726	22,799
9	東陽中学校	-	A 本館, 南館, 新館	49.20	0	24.5	23,154	25,469	33.45	31,567	34,723
		◎	B 南館, 新館	39.36	0	25.0	19,970	21,967	34.64	27,635	30,398
10	誠風中学校	○	A 本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	0	26.0	32,018	35,220	34.82	42,885	47,174
		○	B 本館, 北館	49.20	0	24.8	23,154	25,469	33.79	31,567	34,723
11	小津中学校	-	A 校舎棟	49.20	0	25.5	23,154	25,469	34.76	31,567	34,723
12	泉大津市役所	-	A 本庁舎, 駐車場	85.28	0	30.6	49,704	54,674	43.42	70,472	77,519
		○	B 駐車場	75.44	0	29.9	43,265	47,591	42.28	61,182	67,300
		-	C 本庁舎	9.84	0	30.3	6,439	7,083	42.28	9,290	10,219
18	古池公園	○	A 駐車場(※全面)	59.04	15	626.9	31,965	35,162	928.50	47,340	52,074
		○	B 駐車場(※駐車場2台分)	14.76	15	171.7	8,740	9,614	294.69	15,001	16,501
		○	C 駐車場(※駐車場1台分)	6.56	15	55.8	2,833	3,116	125.52	6,367	7,003
19	中央配水場	○	A 1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	0	23.3	37,886	41,675	30.78	52,327	57,560
		○	B 5号配水池	28.29	0	24.9	15,602	17,162	33.39	21,917	24,108
22	穴師幼稚園	○	A 本館	49.20	0	101.1	20,623	22,685	134.28	27,400	30,140
		○	B 本館	9.84	0	60.3	6,006	6,606	86.17	8,576	9,433
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	○	A 乳児棟	24.60	0	47.8	13,385	14,724	67.00	18,760	20,636
		○	B 乳児棟	13.53	0	40.7	8,804	9,684	58.62	12,692	13,961
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	○	A 幼児棟	61.50	0	32.9	26,683	29,351	44.10	35,738	39,312
		○	B 幼児棟	29.52	0	30.8	14,977	16,475	42.65	20,726	22,799
26	くすのき認定こども園	○	A 幼児棟	24.60	0	28.7	12,300	13,530	39.63	16,974	18,671
30	火葬場ゆうしお	○	A 火葬場, 駐車場	118.08	0	34.1	60,849	66,934	47.32	84,452	92,897
		○	B 火葬場, 駐車場	72.16	0	27.7	36,201	39,821	38.20	49,989	54,988
		○	C 火葬場	49.20	0	23.8	23,154	25,469	32.48	31,567	34,723

※ ブルー: 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。

※3. ◎: 太陽光発電既設の建築物を外し、新たにシミュレーションしたもの

○: 太陽光発電未設置の建築物へのパターン

- : 太陽光発電既設の建築物を含むパターン

※ 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。

表 10 規模毎の導入手法別コスト一覧(2)

施設 No.	施設名	※3		建築物(想定)	太陽光 パネル (kW)	蓄電池 (kWh)	自己所有						PPA	
							イニシャル					ランニング	総額	総額
							合計	太陽光	蓄電池	投資費用	実施設計	保守点検、 機器交換 等	コスト総額 /20年間	コスト総額 /20年間
1	戎小学校	○	A	校舎	59.04	0	59,040	59,040	0	30,996	2,000	12,162	45,158	25,615
2	旭小学校	-	A	校舎棟(南館, 新南館, 新館), 屋内運動場	67.24	0	67,240	67,240	0	35,301	3,000	13,851	52,152	28,304
		-	B	校舎棟(南館, 新南館, 新館)	47.56	0	47,560	47,560	0	24,969	2,500	9,797	37,266	22,383
		◎	C	校舎棟(新南館, 新館), 屋内運動場	57.40	0	57,400	57,400	0	30,135	3,000	11,824	44,959	24,035
3	穴師小学校	○	A	屋内運動場	24.60	0	24,600	24,600	0	12,915	2,000	5,068	19,983	12,300
5	浜小学校	-	A	本館, 南館	21.32	0	21,320	21,320	0	11,193	2,500	4,392	18,085	11,758
		◎	B	南館	12.30	0	12,300	12,300	0	6,458	2,000	2,534	10,991	8,050
8	楠小学校	-	A	校舎棟	29.52	0	29,520	29,520	0	15,498	2,000	6,081	23,579	14,977
9	東陽中学校	-	A	本館, 南館, 新館	49.20	0	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154
		◎	B	南館, 新館	39.36	0	39,360	39,360	0	20,664	2,000	8,108	30,772	19,970
10	誠風中学校	○	A	本館, 北館, 東館(旧), 東館(新)	73.80	0	73,800	73,800	0	38,745	3,000	15,203	56,948	32,018
		○	B	本館, 北館	49.20	0	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154
11	小津中学校	-	A	校舎棟	49.20	0	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154
12	泉大津市役所	-	A	本庁舎, 駐車場	85.28	0	85,280	85,280	0	44,772	3,000	17,568	65,340	49,704
		○	B	駐車場	75.44	0	75,440	75,440	0	39,606	3,000	15,541	58,147	43,265
		-	C	本庁舎	9.84	0	9,840	9,840	0	5,166	1,500	2,027	8,693	6,439
18	古池公園	○	A	駐車場(※全面)	59.04	15	61,890	59,040	2,850	32,492	1,500	12,162	46,154	31,965
		○	B	駐車場(※駐車場2台分)	14.76	15	17,610	14,760	2,850	9,245	1,500	3,041	13,786	8,740
		○	C	駐車場(※駐車場1台分)	6.56	15	9,410	6,560	2,850	4,940	1,500	1,351	7,792	2,833
19	中央配水場	○	A	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号配水池	75.44	0	75,440	75,440	0	39,606	3,000	15,541	58,147	37,886
		○	B	5号配水池	28.29	0	28,290	28,290	0	14,852	2,000	5,828	22,680	15,602
22	穴師幼稚園	○	A	本館	49.20	0	49,200	49,200	0	25,830	1,500	10,135	37,465	20,623
		○	B	本館	9.84	0	9,840	9,840	0	5,166	1,500	2,027	8,693	6,006
25	かみじょう認定こども園(乳児棟)	○	A	乳児棟	24.60	0	24,600	24,600	0	12,915	1,500	5,068	19,483	13,385
		○	B	乳児棟	13.53	0	13,530	13,530	0	7,103	1,500	2,787	11,390	8,804
	かみじょう認定こども園(幼児棟)	○	A	幼児棟	61.50	0	61,500	61,500	0	32,288	2,000	12,669	46,957	26,683
		○	B	幼児棟	29.52	0	29,520	29,520	0	15,498	2,000	6,081	23,579	14,977
26	くすのき認定こども園	○	A	幼児棟	24.60	0	24,600	24,600	0	12,915	2,000	5,068	19,983	12,300
30	火葬場ゆうしお	○	A	火葬場, 駐車場	118.08	0	118,080	118,080	0	61,992	3,000	24,324	89,316	60,849
		○	B	火葬場, 駐車場	72.16	0	72,160	72,160	0	37,884	3,000	14,865	55,749	36,201
		○	C	火葬場	49.20	0	49,200	49,200	0	25,830	2,000	10,135	37,965	23,154

(単位: 千円) 税抜

※ ブルー: 自家消費率が概ね 70%を超えた中でパネル容量の大きいパターン(古池公園を除く)。

※3. ◎: 太陽光発電既設の建築物を外し、新たにシミュレーションしたもの

○: 太陽光発電未設置の建築物へのパターン

- : 太陽光発電既設の建築物を含むパターン

※ 中央配水場、穴師幼稚園は、現地調査により除外したが参考値を算定した。