

熊取町再生可能エネルギー導入戦略及び 熊取町地球温暖化対策実行計画

目次

第1章 計画の基本的事項

1. 地球温暖化対策の国内外の動き	1
2. 計画の目的	8
3. 計画の位置付け	8
4. 計画の期間と目標年度	9
5. 計画の対象範囲	9

第2章 本町の地域特性

1. 気象条件	11
2. 地理的条件	12
3. 社会的条件	15
4. まとめ	27

第3章 再生可能エネルギー導入戦略

1. 検討対象とする再生可能エネルギー	28
2. 再生可能エネルギーの賦存状況	28
3. 再生可能エネルギー利用可能量の推計	31
4. 再生可能エネルギー導入戦略方針	53

第4章 区域施策編(町全域)

1. 温室効果ガス排出状況	54
2. 温室効果ガス排出量の将来推計	65
3. 温室効果ガス排出状況及び将来推計における状況分析と課題	73
4. 温室効果ガス削減目標	75
5. 温室効果ガス排出削減に資する取組施策	80
6. 計画の推進方法	103

第5章 事務事業編(町役場)

1. 事務・事業における温室効果ガス排出状況	105
2. 第4期計画(中間見直し)の基本的事項	108

3. 第4期計画(中間見直し)における温室効果ガス排出量	111
4. 事務事業における温室効果ガス削減目標	122
5. 温室効果ガス削減に資する取組	124
6. 実施・運用について	139

第6章 脱炭素ロードマップ

1. 脱炭素ロードマップ	143
--------------------	-----

資料編

1. 脱炭素住民会議	資料編 1
2. 町民・事業者におけるアンケート調査結果	資料編●
3. その他関連資料	資料編●

第1章 計画の基本的事項

1 地球温暖化対策の国内外の動き

(1) 地球温暖化のメカニズム

地球の地表付近の気温は、太陽から届く日射エネルギーと地球から宇宙へ出ていく熱とのバランスで決まります。もし、熱のやり取りがこれだけならば、地表への日射が途切れたとたんに、熱を放出するのみとなり、急激に地表は冷えていくはずですが、ところが、大気中には、二酸化炭素などの温室効果ガスがあるために、地表から放出される熱のうちの何割かを吸収して大気は温まります。温められた大気は、再び熱を宇宙空間や地表に向かって放射し地表を温めます。こうして、地表付近の気温は、全地球平均で15℃前後に保たれ、人間や動植物にとって住みよい環境になっています。

しかし、この温室効果ガスが大量に大気中に排出されるようになると、大気中の温室効果ガスの濃度が高まり、地表へ再放射される熱が大きくなり、地表付近の気温が徐々に上昇してきています。この現象を「地球温暖化」といいます。

温室効果ガスは、発電、各種製品の製造、車両の運行、オフィス活動、廃棄物の処理など、私達の日常生活を含む社会経済活動のあらゆる場面から排出されています。

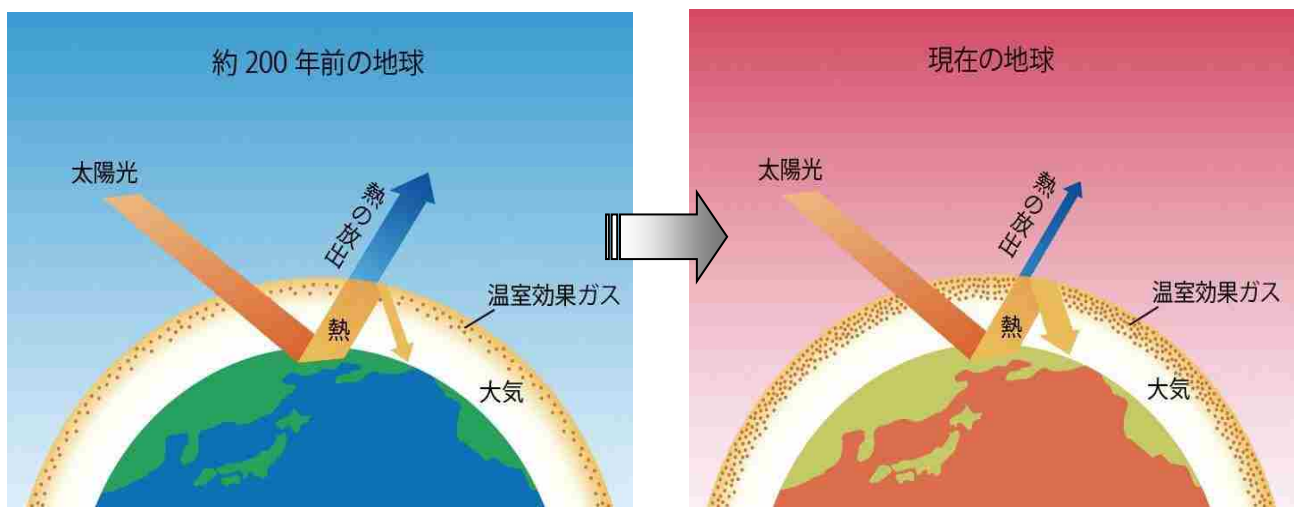
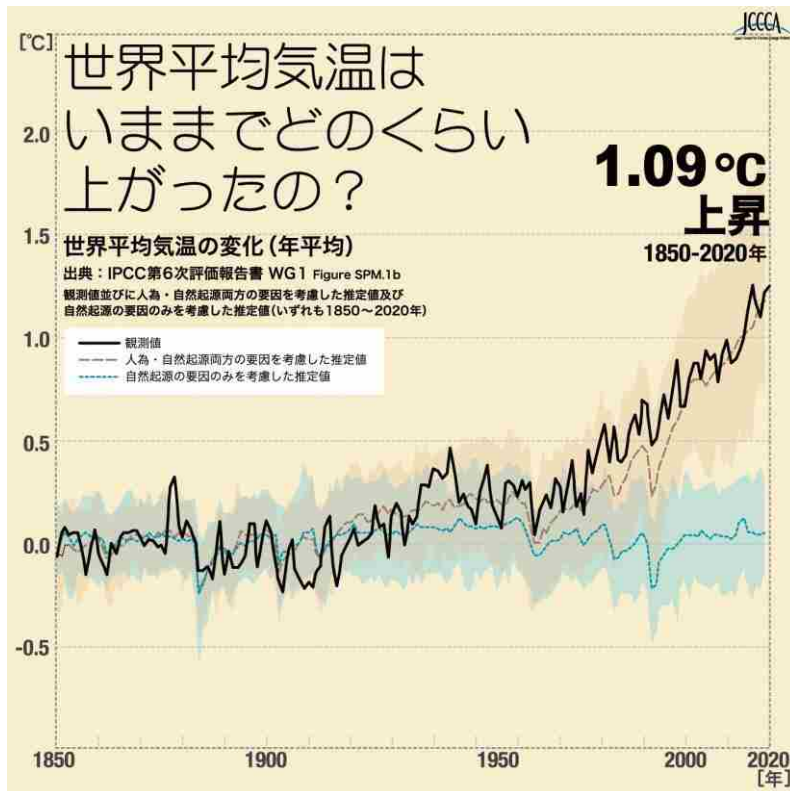


図 1-1 地球温暖化のメカニズム

(2) 地球温暖化の影響

いま世界では、気候変動に伴う自然災害の頻発化や甚大化、プラスチックごみ問題、生物多様性の喪失など様々な問題が深刻化しています。特に急速な地球温暖化は、気温上昇だけでなく熱中症や感染症といった健康被害のリスクの増加、海面上昇による国土消失の危機、大気や水環境の悪化といった様々な悪影響を引き起こしており、危機的な状況となっています。



出典：JCCCA ウェブサイトから引用

図 1-2 世界の平均気温の変化

(3) 世界の主な動き

① COP21 パリ協定採択(2015年)

2015(平成27)年に開催された気候変動枠組条約締約国会議(COP21)では、地球温暖化対策の世界的な枠組みとして、1997(平成9)年の京都議定書以来18年ぶりに新たな法的拘束力を持つ国際的な合意文書である「パリ協定」が採択され、「産業革命前からの気温上昇を2℃より低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」が国際条約として掲げられました。

② IPCC1.5℃特別報告書（2018年）

2018(平成30)年に公表された気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の「1.5℃特別報告書」では、「気温上昇を2℃よりリスクの低い1.5℃に抑えるためには、2050年までに二酸化炭素の実質排出量をゼロにすることが必要」とされており、世界各国で、2050(令和32)年までのカーボンニュートラルを目標として掲げる動きが広がりました。

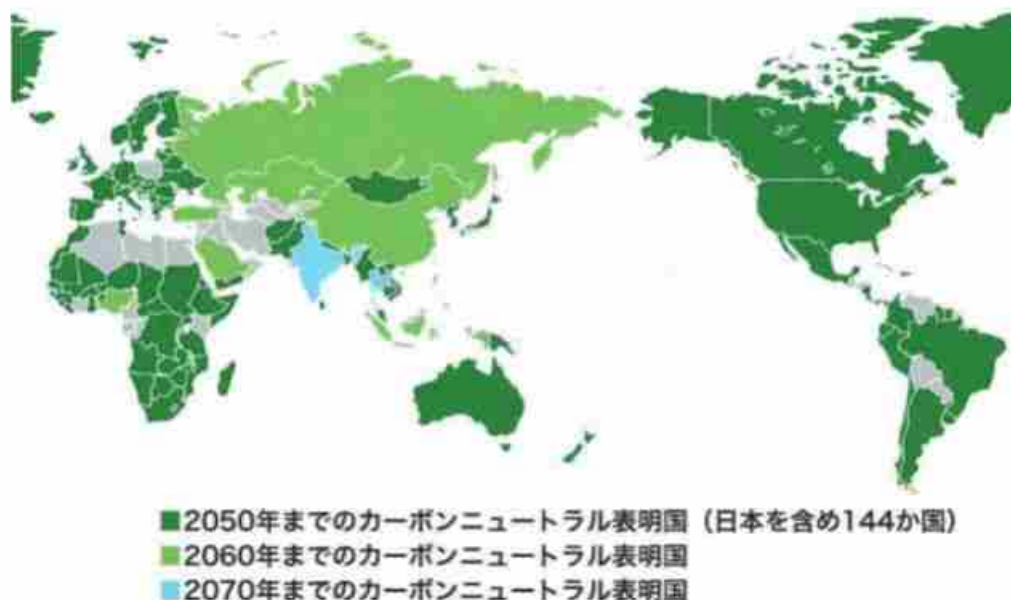


図 1-3 世界のカーボンニュートラル表明状況

③ COP26（2021年）

その後、2021年(令和3年)10月に開催されたCOP26では、「気温上昇を1.5℃に抑える努力を追求すること」や「石炭火力を段階的に削減すること」が新たに合意され、世界的に気候変動対策のための取組が加速されました。

④ IPCC第6次評価報告書第3次作業部会

更には、2022(令和4)年のIPCC第6次評価報告書第3次作業部会では、各国の現状の対策では1.5℃目標は達成されず、2020年代末までに対策を強化しなければ、今世紀末までに3.2℃の温度上昇をもたらすと報告されました。

(4) 国の主な動き

① 法改正

わが国では、京都議定書の採択を受け、1998(平成10)年に「地球温暖化対策の推進に関する法律」(以下「温対法」という。)が成立しています。その後、2016(平成28)年には、パリ協定を受け、温対法に基づく国の総合計画である「地球温暖化対策計画」が策定されました。

2020(令和2)年10月には、2050(令和32)年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼ

口にする、すなわち「2050年カーボンニュートラル」、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言され、2021(令和3)年5月には、温対法が一部改正され、基本理念に「2050年までに脱炭素社会の実現」が明記されるとともに、再生可能エネルギーの最大限導入に向けた新たな制度の創設などが盛り込まれました。

【自治体に関係する主な改正点】

◎自治体が策定する地球温暖化対策実行計画に、温室効果ガス排出量削減目標だけでなく、再生可能エネルギーの導入量等の施策に関する目標を設定すること

例) 2030年 再生可能エネルギー導入量 ○kW

◎地域の再生可能エネルギーを活用した事業を推進するため、自治体は、地域との合意形成を図りながら、事業を促進する区域（促進区域）を設定するとともに、環境配慮、地域貢献に関する方針を定めること。また、促進区域内で事業を計画する事業者は、市町村の認定を受けることにより、関係法令のワンストップ化等の特例が受けられる。

② 地球温暖化対策計画とエネルギー基本計画

同年10月には、新たな「地球温暖化対策計画」において、2050(令和32)年カーボンニュートラルの達成という長期目標と、中期目標として2030(令和12)年度において温室効果ガス46%削減(2013年度比)を目指すこと、さらには50%の高みに向けて挑戦を続けるという新たな削減目標を示し、脱炭素社会の実現に向けた取組を加速させています。

また、今後の国のエネルギー政策の道筋を示すエネルギー基本計画が2021年10月に見直され、2030年度の電源構成として、再生可能エネルギーの割合を従来の22~24%から36~38%に引き上げ、再生可能エネルギーを主力電源に位置付けることとされました。

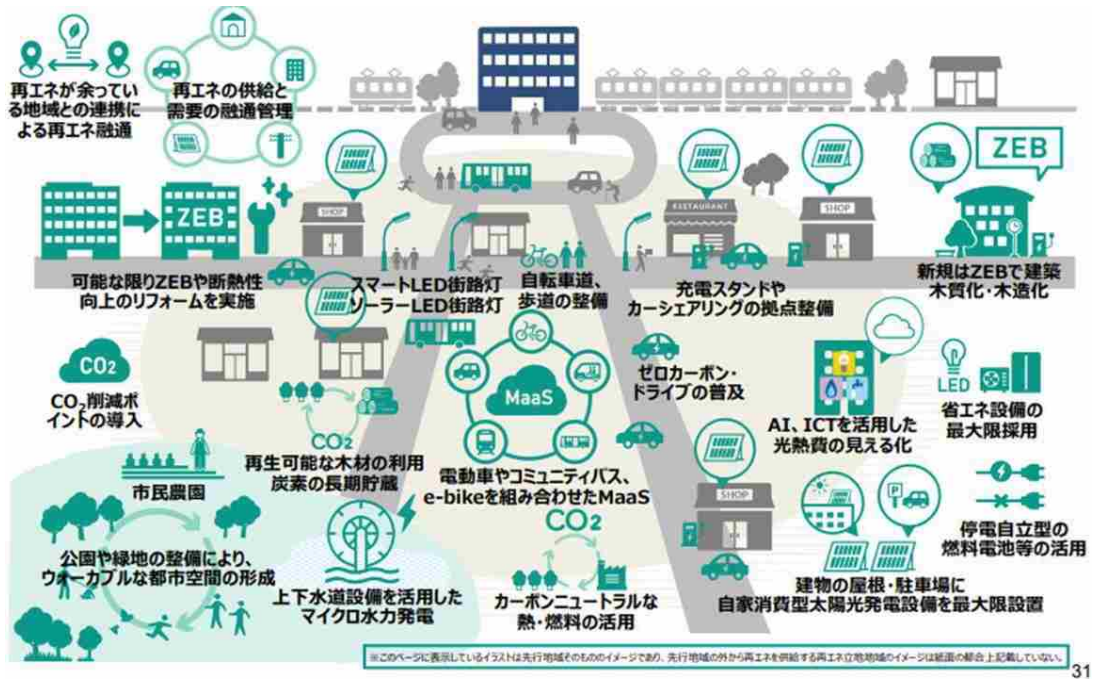
温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度(JCM)		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

図 1-4 部門別の新たな削減目標(地球温暖化対策計画)

③ 地域脱炭素ロードマップ

国は2021年6月に策定した「地域脱炭素ロードマップ」に基づき、2030年度までに民生部門(業務・家庭部門)の二酸化炭素排出実質ゼロを実現する脱炭素先行地域を少なくとも全国100か所以上創出するとともに、全国各地で重点対策を実施し、2050年を待たずに脱炭素達成(脱炭素ドミノ)を目指すと考えられています。

脱炭素先行地域については、2022年以降、毎年2回程度の選定を行い、選定された地域に対しては、交付金等の財政的支援をすることとされています。



出典：環境省 地域脱炭素ロードマップから引用

図 1-5 脱炭素先行地域のイメージ 地方の小規模市町村等の中心市街地(町村役場・商店街など)

(5) 大阪府のエネルギー政策等

① 2030大阪府環境総合計画、地球温暖化対策実行計画（区域施策編） （2021（令和3）年3月）

「2030大阪府環境総合計画(2021年3月)」(以下「環境総合計画」という。)では、2050年のめざすべき将来像について、「大阪から世界へ、現在から未来へ府民がつくる暮らしやすい持続可能な社会」としています。本計画においても、環境総合計画の考え方を踏まえ、【2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ～大阪から世界へ、現在から未来へ、府民がつくる暮らしやすい持続可能な脱炭素社会～】の将来像を共有して取組を進めていくこととしています。

また、将来像のイメージとして、再生可能エネルギーの大幅な利用拡大などにより脱炭素化が進展し、「都市と自然が融合した豊かな暮らし」や「しなやかでレジリエントな都市」を実現した社会を目指していくこととしています。

2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量の削減目標は、2013(平成25)年度比で40%削減することを目標としています。

② おおさかスマートエネルギープラン（2021（令和3）年3月）

大阪・関西万博の開催も契機とし、大阪に集積する環境・新エネルギー産業や、ものづくり中小企業の強みを活かして、府域における再生可能エネルギーの「地産地消」を推進するとともに、他地域との連携を含めた広域的な再生可能エネルギーの調達を促進することで、府域において利用される電気について、再生可能エネルギーの利用率を倍増することを目指す。府民・企業・行政が連携し、脱炭素化に貢献する取組を通じて、社会・都市全体でのエネルギー効率の向上を図り、大阪の成長を実現することを目指すこととしています。



※累積値。250万kWは府域のピーク時電力需要（2020年度夏季・冬季）の約21～23%に相当します。

図 1-6 おおさかスマートエネルギープランの目標

(6) 本町の主な動き

① 熊取町第4次総合計画（2018（平成30）年3月）

第4次総合計画の大綱4において、「住みたい、住み続けたい、いつか帰りたいまちをめざします」としており、「循環型社会」を目標に、町みずからが事業者及び消費者として他の規範となる率先的な行動を促進し、温室効果ガスのさらなる排出抑制を進めることとしています。

② 第4期熊取町地球温暖化対策実行計画（事務事業編） （2019（平成31）年3月）

「2030年度に2013年度比で40%削減」を達成するため、ソフト的取組を実施していくほか、計画的な設備更新や運用改善などの省エネルギー対策を重点的に実施するとともに、施設の新築、増改築時における再生可能エネルギーの導入検討など、温室効果ガスの一層の削減に取り組んでいくこととしています。

③ 熊取町気候非常事態宣言（2020（令和2）年5月25日）

省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの活用を促進し、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることを目指すほか、森林などの豊かな自然環境を守り、二酸化炭素の抑制に取り組むことにより、良好な自然循環の実現を目指すこととしています。

また、環境省では「2050年にCO₂の排出量を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自ら公表した地方公共団体」を「ゼロカーボンシティ」として登録し、国内外に広く発信しているところであり、本町の今回の宣言は、「ゼロカーボンシティ」の登録要件を充足しているものであることから、令和3年5月18日付けで登録を行っています。

④ 熊取町エコプロジェクト～第2期一般廃棄物処理基本計画～ （2020（令和2）年5月）

熊取町では、これまで2019(平成31)年2月の「くまとりプラスチックごみゼロ宣言」及び2019(令和元)年10月に施行された「食品ロスの削減に関する法律」に基づき、プラスチックごみや食品ロスの削減に関し、様々な取り組みを実施してきましたが、より一層効果的に推進することを目的として、『熊取町エコプロジェクト』を策定し推進しています。

⑤ 熊取町スマートシティ構想（2021（令和3）年10月）

高齢化の進行により、「買い物難民」や「ラストワンマイル問題」という課題が顕在化しています。現在コミュニティバスを運行し、広く住民の移動手段を確保しているところですが、将来的には希望する時間に自宅まで迎えに来てくれるなど柔軟性に優れた交通手段であるオンデマンド交通について、配車等にAIシステムを活用するなど、既存の路線バスやコミュニティバスとの適切な連携のもと導入できるよう試行導入を目指すこととしています。

⑥ 熊取町立地適正化計画（2022（令和4）年3月）

居住環境・生活利便性の維持に向けた誘導施策として、地域公共交通会議と連携した公共交通の利用促進や再生可能エネルギーや省エネを導入したZEH化を促進していくこととしています。

2 計画の目的

近年、気候変動に起因する豪雨や洪水、猛暑などの異常事態が世界や日本の各地で頻発しています。これら気候変動がもたらす影響は、長期的な地球温暖化の進行に伴って深刻化し、人類は「気候危機」とよべる状況に直面しています。

こうした中、気候変動対策は、世界共通の喫緊の課題とされており、パリ協定を契機として、国内外で脱炭素化の流れが加速しています。日本においても、2020（令和2）年10月に「2050年カーボンニュートラル」を表明し、2021（令和3）年10月には「地球温暖化対策計画」を改定し、2030（令和12）年に温室効果ガスを2013（平成25）年度比46%削減する目標を定めたところです。

本町においても、2020（令和2）年5月25日に「気候非常事態宣言」を表明し、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの活用を促進し、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることを目指すほか、森林などの豊かな自然環境を守り、二酸化炭素の抑制に取り組むことにより、良好な自然循環の実現を目指すこととしています。

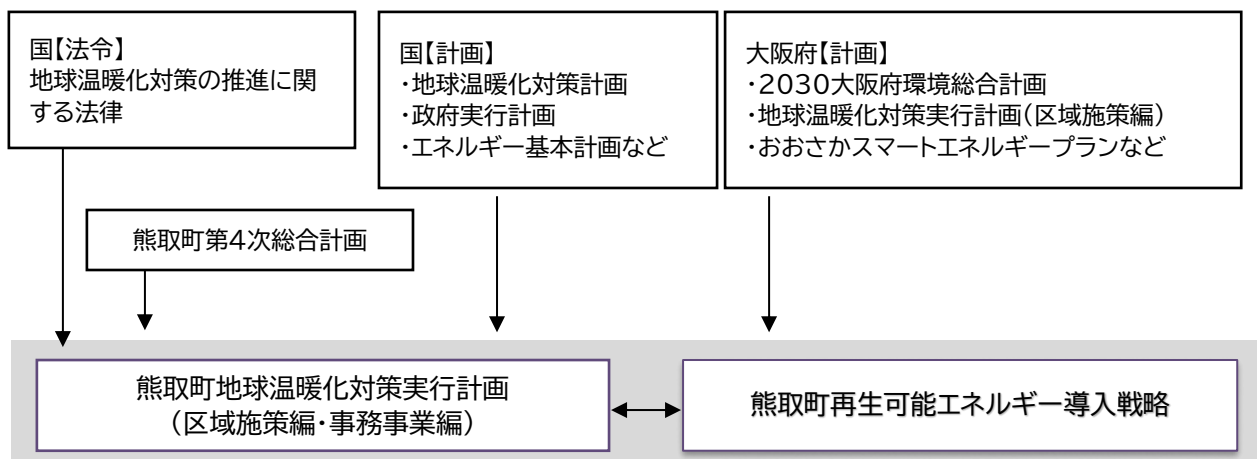
そうしたことから、脱炭素社会（温室効果ガス排出量を実質ゼロ）の実現に向けた将来ビジョン、2030（令和12）年度の新たな目標を定め、具体的な施策を実行していくため、再生可能エネルギー導入目標を設定し、その目標を達成するための方策等を検討することで、実効性の高い再生可能エネルギー導入戦略を含む地球温暖化対策実行計画を策定するものです。

3 計画の位置付け

本計画は、国及び府の関連計画を上位計画とし、「熊取町第4次総合計画」の将来像「住みたい住んでよかった ともにつくる“やすらぎ”と“ほほえみ”のまち」の実現を図るため、本町における再生可能エネルギー導入や温室効果ガス削減に関する総合的かつ具体的な施策の方針を示すものです。

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第19条及び21条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編及び事務事業編）」に準じた計画策定として、国や府が進める地球温暖化対策と整合を図るものとします。

また、町全域を対象とした「区域施策編」と町の事務事業を対象とした「事務事業編」をひとつにまとめ、区域施策編は新たな計画として策定し、事務事業編はこれまで第4期計画として運用してきましたが、ここでは第4期計画の中間見直しとして位置付けます。



※「熊取町再生可能エネルギー導入戦略」は、「熊取町地球温暖化対策実行計画」に含む。

図 1-7 計画の位置付け

4 計画の期間と目標年度

本計画の目標年度は、国の目標を踏まえ、2013(平成25)年度を基準年度とし、中期目標を2030(令和12)年度、長期目標を2050(令和32)年度に設定します。

表 1-1 実行計画の期間等

2022年度	2023年度	…	2030年度	…	2040年度	…	2050年度
計画策定	初年度	…	目標年度	…	中期目標	…	長期目標

← 計画期間 →

5 計画の対象範囲

(1) 対象範囲

本計画の「区域施策編」の対象範囲は、町全域とし本町の町民生活や事業活動に起因して町内で排出される温室効果ガス対象とします。

また、「事務事業編」の対象範囲は、町が行う全ての事務・事業とし、対象施設は、町が事務・事業活動を展開する全ての施設とします。

対象とする温室効果ガスについて、「区域施策編」は温対法第2条第3項で規定された表1-2に示す7種類(二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六ふっ化硫黄(SF₆)、三ふっ化窒素(NF₃))とし、「事務事業編」は110頁 表5-4の通りとします。

表 1-2 温室効果ガスの種類と主な排出活動

温室効果ガスの種類		主な排出活動	計画の対象
二酸化炭素 (CO ₂)	エネルギー起源CO ₂	燃料の使用、他人から供給された電気の使用、他人から供給された熱の使用	○
	非エネルギー起源CO ₂	工業プロセス、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等	○
メタン(CH ₄)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕作、家畜の飼養及び排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、廃棄物の埋立処分、排水処理	○
一酸化二窒素(N ₂ O)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕地における肥料の施用、家畜の排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、排水処理	○
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)		クロロジフルオロメタン又はHFCsの製造、冷凍空調和機器、プラスチック、噴霧器及び半導体素子等の製造、溶剤等としてのHFCsの使用	○
パーフルオロカーボン類(PFCs)		アルミニウムの製造、PFCsの製造、半導体素子等の製造、溶剤等としてのPFCsの使用	○
六ふっ化硫黄(SF ₆)		マグネシウム合金の鋳造、SF ₆ の製造、電気機械器具や半導体素子等の製造、変圧器、開閉器及び遮断器その他の電気機械器具の使用・点検・排出	○
三ふっ化窒素(NF ₃)		NF ₃ の製造、半導体素子等の製造	○

第2章 本町の地域特性

1 気象条件

(1) 気温・降水量

本町は瀬戸内海気候区の東の端に位置しているため、温暖な気候で、過去10年間に於いて年平均気温は概ね16℃前後で推移しています。

過去10年間の年間降水量は平均1,473.1mmとなっており、2018(平成30)年は、西日本豪雨の影響により降水量が大幅に増加しています。



資料：気象庁(気温・降水量2012～2021年の平均値)

図 2-1 年平均気温及び年間降水量の推移

(2) 日照

本町における年間日照時間は、概ね2,000時間程度となっています。

過去10年間では2013(平成25)年が2,219時間で最も多く、2,000時間未満だったのは3年だけでしたが、最も少なかったのが2021(令和3)年の1,708時間でした。

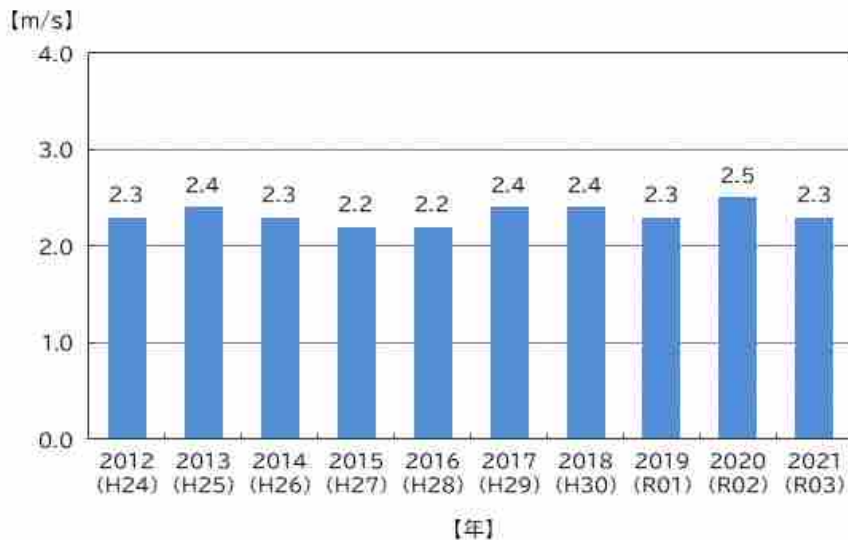


資料：気象庁(熊取アメダス観測所データ)

図 2-2 年間日照時間の推移

(3) 風況

本町の年間平均風速は概ね2.3m/s程度となっており、過去10年間の推移をみても大きな変化は見られません。



資料: 気象庁(熊取アメダス観測所データ)

図 2-3 年間平均風速の推移

2 地理的条件

(1) 位置・地勢

本町は大阪都心部から30kmの距離で、大阪府の南部・泉南郡にあって関西国際空港のある泉佐野市の東隣に位置しています。

地勢は、本町の南方には、和泉山脈の一部である雨山や奥山雨山自然公園があり、風光明媚で和泉平野、大阪湾を隔て淡路島も遠望できます。東方は、和泉山脈の山麓地帯で、地盤は東南より北西に向かって次第に低く適度の傾斜を保って海岸平野に接しています。和泉山脈に源を発する見出川、雨山川、住吉川は町の中央部を流れ大阪湾に注いでおり、土質は肥沃で山間部は松を主とする造林に、平野は耕地に適しています。



資料: 熊取町HPより

図 2-4 熊取町の位置

(2) 土地利用

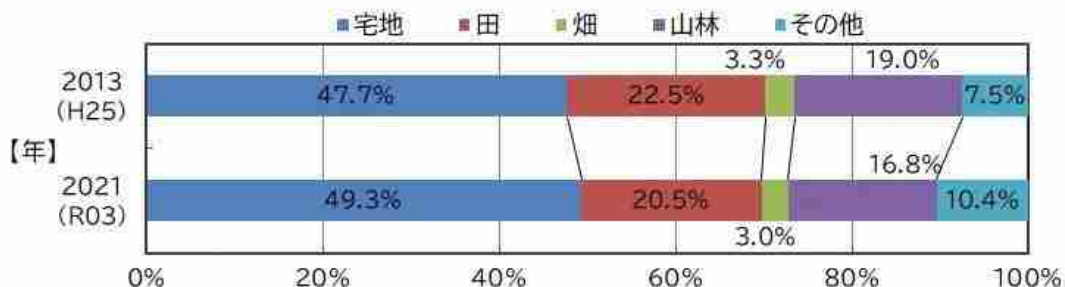
本町の2021(令和3)年の土地利用面積は、宅地が約50%と最も広く、次いで田約20%、山林約17%、その他約10%、畑約3%となっています。



資料:熊取町統計書(令和3年度版)2021年2月1日現在

図 2-5 土地利用面積

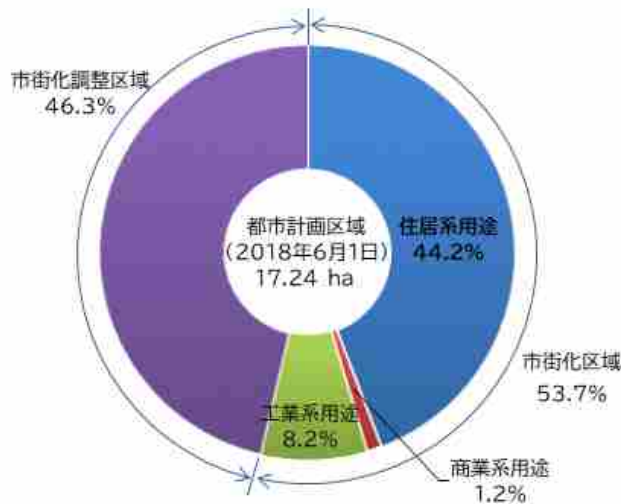
土地利用内訳をみると、2013(平成25)年と2021(令和3)年を比較すると、田と山林が減少し、宅地とその他が増加していることから、農地等の宅地化が進んでいることがうかがえます。



資料:熊取町統計書(令和3年度版)2021年2月1日現在

図 2-6 土地利用内訳の変化

都市計画区域の内訳は市街化調整区域が約46%、市街化区域が約54%となっており、市街化区域内では、住宅系用途が約44%と多く、次いで工業系用途約8%となっています。



熊取町統計書(令和3年度版)2021年2月1日現在

図 2-7 都市計画区域の内訳

(3) ため池

本町のため池の規模別内訳は、貯水量が10,000m³以上が31.9%と最も多く、次いで、1,000m³未満のものが29.4%、1,000m³以上3,000m³未満のものが15.1%となっています。



資料:大阪府ため池データベース(令和2022年3月末時点)

図 2-8 ため池の規模別内訳

ため池の地区別をみると、南部エリアが約62%と最も多く、次いで、中部エリアが19.3%となっています。



資料:大阪府ため池データベース(令和2022年3月末時点)

図 2-9 ため池の地区別内訳

3 社会的条件

(1) 人口・世帯数

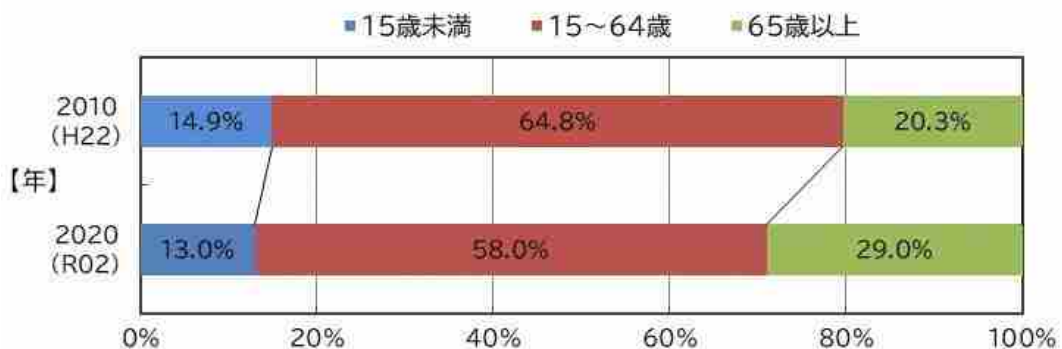
本町の2021(令和3)年の人口は43,100人、世帯数は18,300戸、平均世帯人員は2.3人となっており、2012(平成24)年と比較すると、人口は約1,500人減少していますが、世帯数は約1,200戸増加しており、平均世帯人員が減少しています。



資料:熊取町統計書

図 2-10 人口・世帯数・世帯人員の推移

年齢階層別人口比率をみると、2010(平成22)年から2020(令和2)年で、0歳～14歳、15歳～64歳が減少しており、65歳以上が増加傾向にあることから、少子高齢化の進行が伺えます。



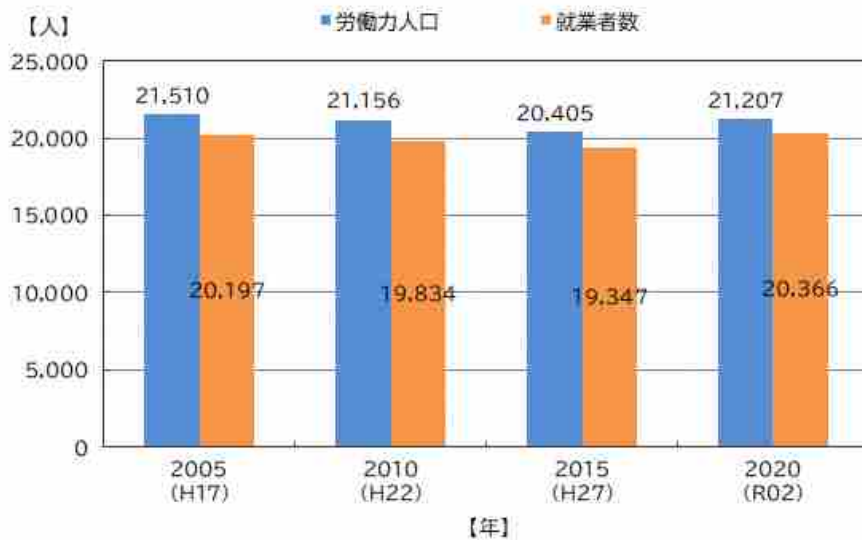
資料:国勢調査

図 2-11 人口・世帯数・世帯人員の推移

(2) 労働力

本町の労働力人口は21,207人(2020(令和2)年)で、2005(平成17)年当時と比べると303人減少(▲1.4%)しています。

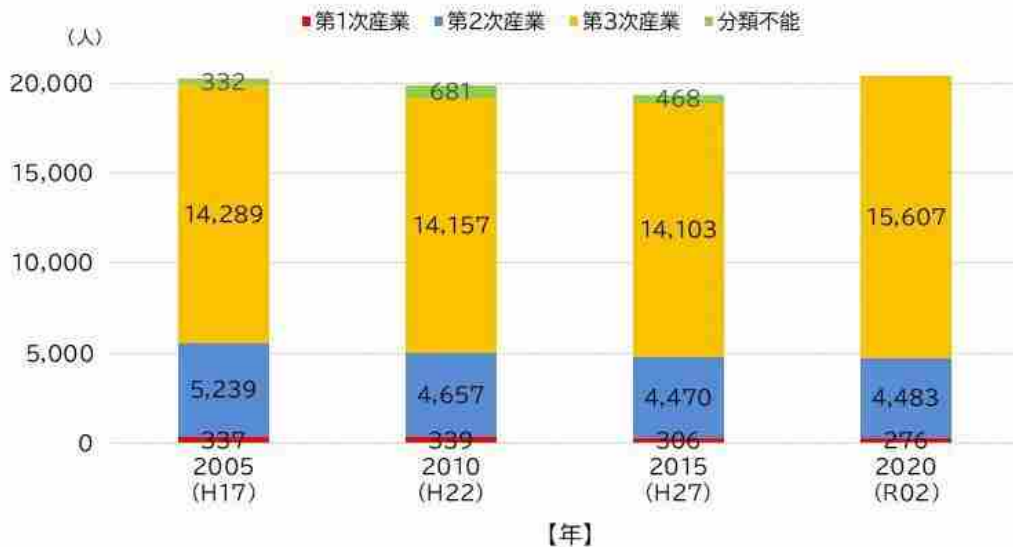
2005(平成17)年以降、減少傾向にあった町内就業者数は、2020(令和2)年には増加に転じています。



資料:国勢調査

図 2-12 労働力人口・町内就業者数の推移

産業別就業人口は、2005(平成17)年から2015(平成27)年にかけて、第2次産業と第3次産業が減少傾向にありましたが、2020(令和2)年は第2次産業、第3次産業共に増加しています。



資料:国勢調査

図 2-13 産業別就業人口の推移

産業別就業者数の割合は、第1次産業及び第2次産業で減少傾向、第3次産業で増加傾向が見られ、2020(令和2)年は第1次産業が1.4%、第2次産業が22.0%、第3次産業が76.6%となっています。



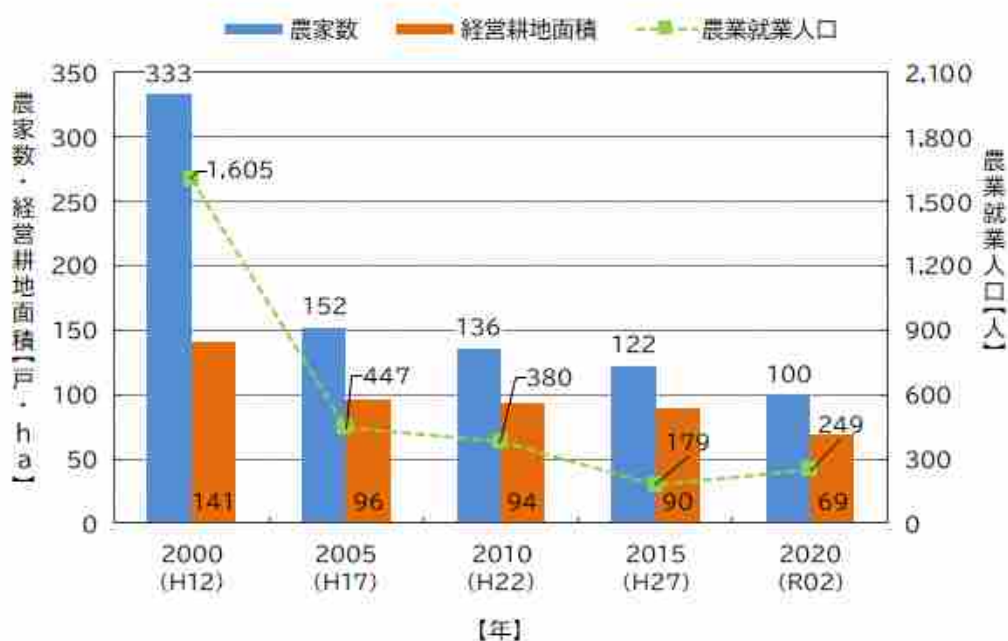
資料:国勢調査

図 2-14 産業別就業人口の比率の推移

(3) 農業

本町の農家数は2000(平成12)年から2005(平成17)年にかけて農家数が激減し、経営耕地面積は約50ha減少しています。農家就業人口は2010(平成22)年と2015(平成27)年とで、約200人減少していますが、2020(令和2)年では70人増加しています。

農家数の減少に伴って、経営耕地も2020(令和2)年には69ha(2000(平成12)年比▲51%)まで減少しています。



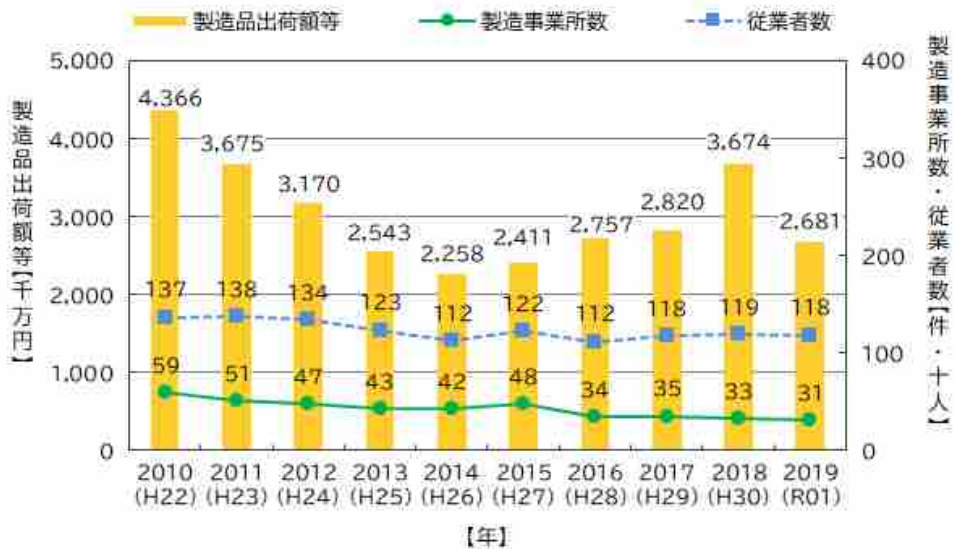
資料:国勢調査

図 2-15 農家数・農家就業人口・経営耕地面積の推移

(4) 工業

本町の製造事業所数及び従業者数は減少傾向にあります。

製造品出荷額等は2010(平成22)年から2014(平成26)年にかけて減少傾向でしたが、2015(平成27)年から2018(平成30)年は増加に転じたものの、2019(令和2)年は2,681千万円と減少しています。



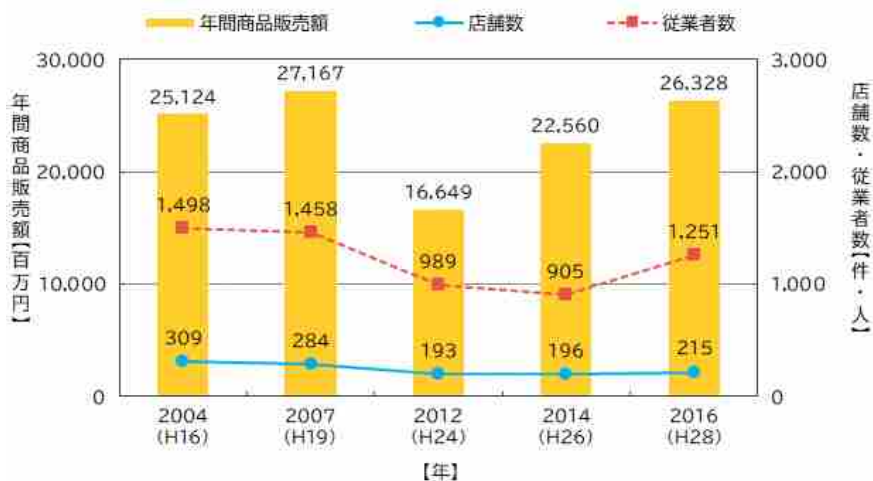
資料:工業統計調査

図 2-16 製造品出荷額等・事業所数・従業者数の推移

(5) 商業

本町の卸売・小売業の店舗数はほぼ横ばいで推移していますが、従業者数は、2014(平成26)年までは減少傾向にありますが、2016(平成28)年は1,251人となっており、2014(平成26)年より約350人増加しています。

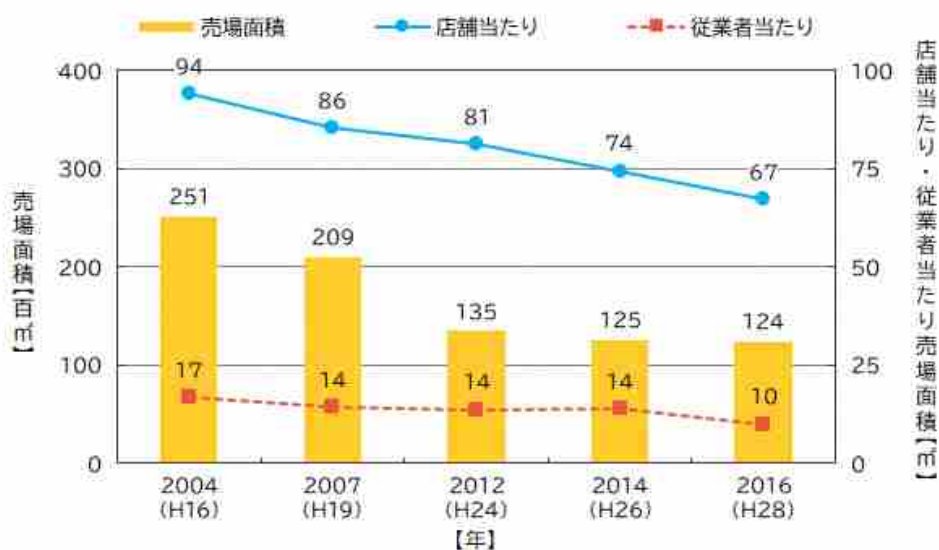
年間販売額は2012(平成24)年に減少傾向が見られましたが、その後増加に転じ、2016(平成28)年には、26,328百万円となり2012(平成24)年より約58%増加しています。



資料:商業統計調査(2004、2007、2014)、経済センサス(2012、2016)

図 2-17 卸売・小売業の年間商品販売額・店舗数・従業員数の推移

小売業の売場面積は2007(平成19)年以降減少しており、2016(平成28)年は約50%減少しています。また、1店舗当たりや従業者1人当たりでも減少傾向にあります。



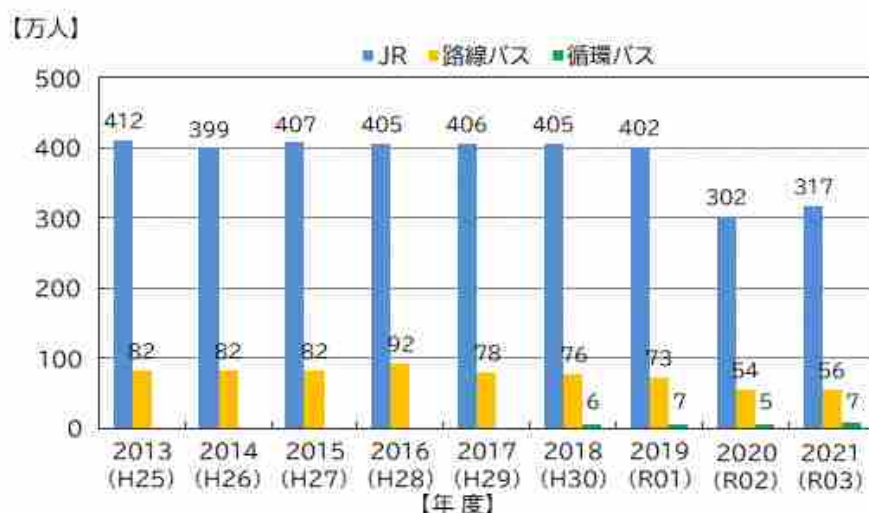
資料:商業統計調査(2004、2007、2014)、経済センサス(2012、2016)

図 2-18 小売業における売場面積の推移

(6) 交通

本町のJR及び路線バスの利用者数はほぼ横ばいで推移していますが、2020(令和2)年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、移動を自粛した影響で減少しています。

また、町では、2018(平成30)年度より公共施設等への手軽な交通手段として、町内循環バス(愛称:ひまわりバス)を運行しており、利用者数はほぼ横ばいで推移しています。



資料:熊取町統計書

図 2-19 公共交通機関の利用者数の推移

自動車登録台数は横ばいで推移しており、2020(令和2)年度は322百台となっており、そのうちの約66%以上を乗用車及び軽乗用車が占めています。



資料:熊取町統計書

図 2-20 車種別自動車保有台数の推移

(7) 住宅

本町の住宅数は2018(平成30)年は18,350戸で、1998(平成10)年からの20年間で約1.4倍に増加していますが、そのうちの6.7%が空き家であり、空き家を除いた居住住宅の持ち家率は82.7%となっています。

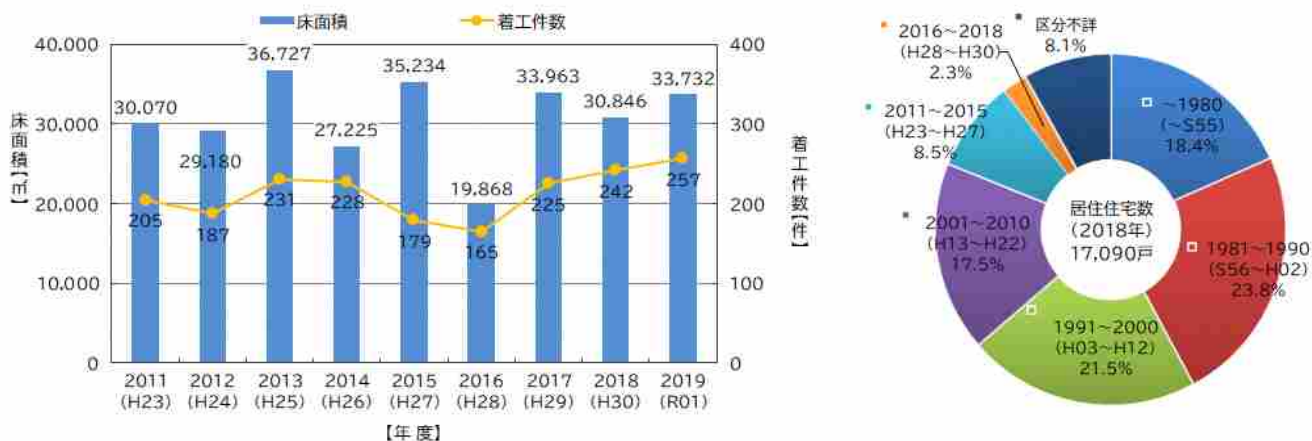


資料:住宅・土地統計調査

図 2-21 住宅数・空き家率の推移 (左) と居住住宅の所有形態別内訳 (右)

年間の新規住宅着工件数は、増減を繰り返しながら推移し、2019(令和元)年度は257件となっています。

居住住宅の建築時期をみると、次世代省エネ基準制定(1999年)以降に建てられた住宅は、全体の概ね約50%を占め、最新の改正省エネルギー基準(2019(令和元)年)に適合すると考えられる住宅は2.3%となっています。



資料:住宅着工統計(建築着工統計調査)、住宅・土地統計調査

図 2-22 新規住宅着工件数・床面積の推移(左)と居住住宅の建築時期別内訳(右)

(8) 電気消費量

本町における電気の需要契約は増加傾向にあり、契約口数は2015(平成27)年度時点で25,200口となっています。

電灯消費量は、減少しており、2015(平成27)年度時点で95,128千kWhとなっています。



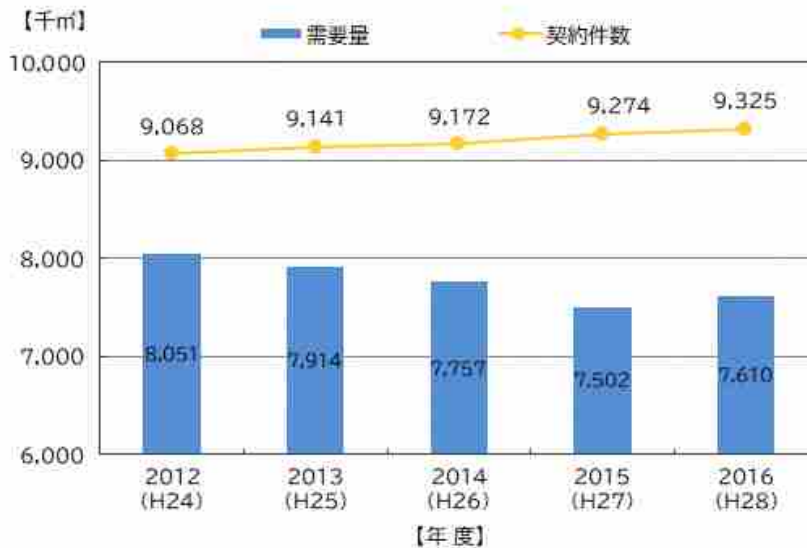
資料:熊取町統計書

図 2-23 電灯消費量・需要口数の推移

(9) 都市ガス需要量

都市ガスの消費量は、2015(平成27)年度までは減少傾向にあります。2016(平成28)年度は増加に転じており、7,610千 m^3 となっています。

契約件数は増加傾向にあり、2016(平成28)年度は9,325件となっています。

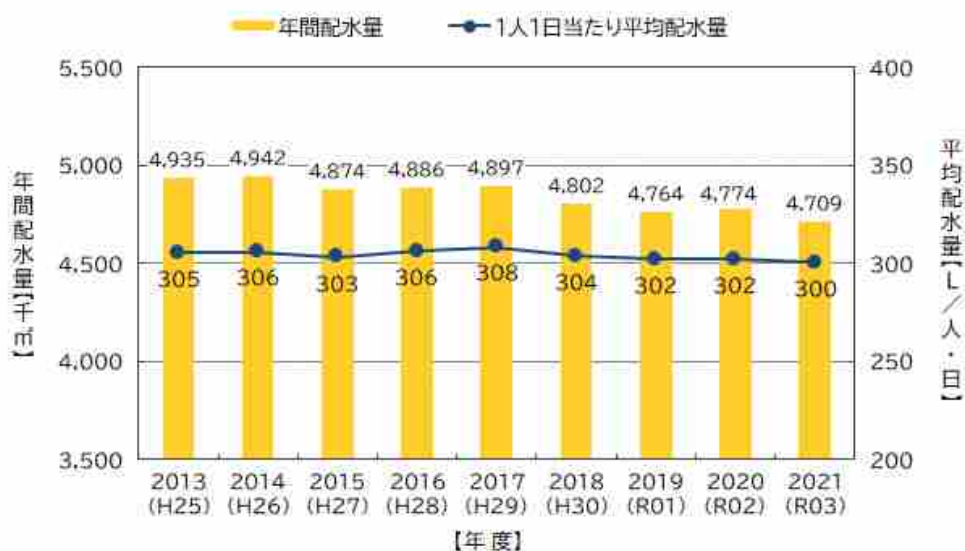


資料:熊取町統計書

図 2-24 都市ガス需要量・契約件数の推移

(10) 上水道

本町の年間配水量は、横ばいに推移しており、2021(令和3)年度は4,709千 m^3 (2013(平成25)年度比▲4.6%)で、1人1日当たり約300Lとなっています。



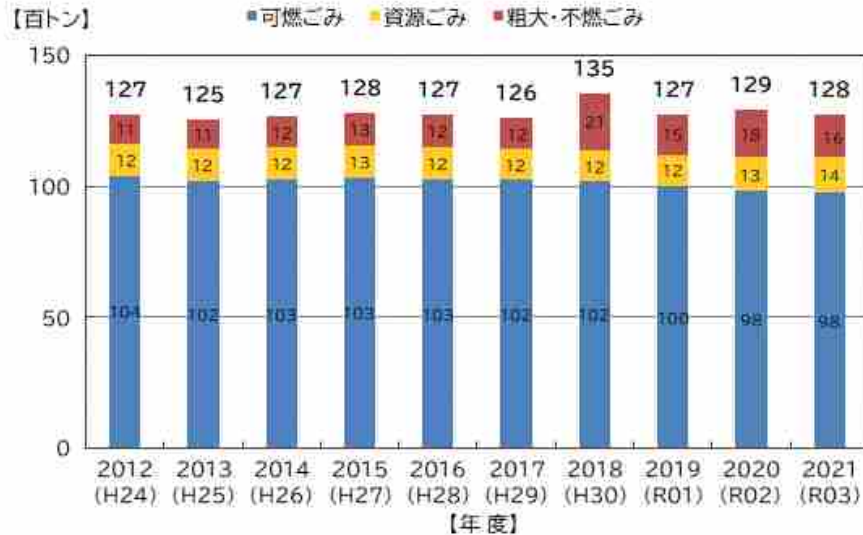
資料:熊取町統計書

図 2-25 配水量の推移

(11) ごみ処理量

本町におけるごみ処理量は、台風21号の影響により粗大・不燃ごみが増加したことで、2018(平成30)年度のごみ処理量の増加が目立ちますが、その年以外は横ばいで推移しており、2021(令和3)年度は、12,757トンとなっています。

このうち可燃物は9,754トンで、処理量全体の約76%を占めています。



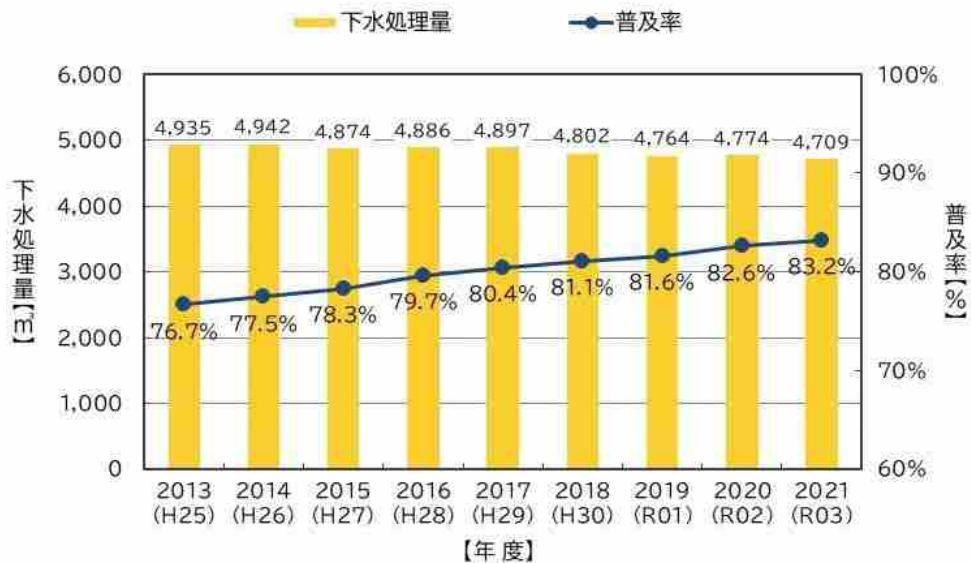
資料:熊取町統計書

図 2-26 ごみ処理量の推移

(12) 下水道

本町の2021(令和3)年度の処理量は全体で4,709千 m^3 となっています。

また、下水道普及率は2021(令和3)年度で83.2%となっています。



資料:熊取町統計書

図 2-27 下水道普及率・下水処理量の推移

(13) 再生可能エネルギー

① 公共施設における再エネ導入実績

公共施設において、これまで再生可能エネルギーを導入した施設とその発電量等は以下の表のとおりです。

表 2-1 公共施設における再エネ導入実績

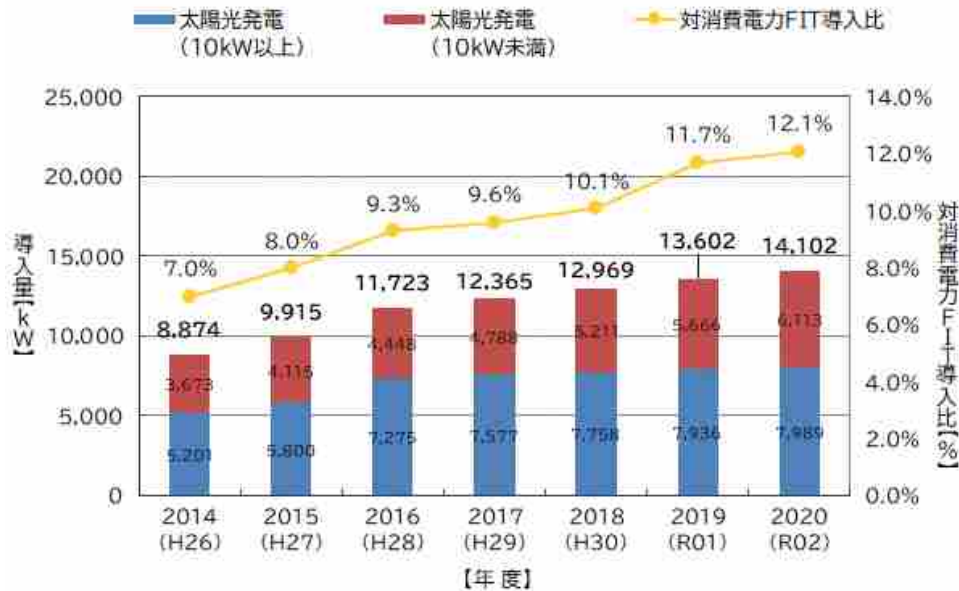
	施設名	施設分類	設備容量(kW)	発電量(kWh)※
1	野外活動ふれあい広場	レクリエーション施設	4.3	4,920
2	駅前自由通路	その他施設	3.4	3,845
3	道路照明	街路灯	1.0	1,139
4	大久保防災コミュニティ公園	公園	0.8	934
5	長池オアシス公園	公園	0.8	934
6	熊取歴史公園	公園	0.8	945
7	町立中央小学校	小学校	10.0	11,388
8	町立東小学校	小学校	10.0	11,388
9	町立西小学校	小学校	10.0	11,388
10	町立南小学校	小学校	10.0	11,388
11	町立北小学校	小学校	10.0	11,388
12	町立熊取中学校	中学校	10.0	11,388
13	町立熊取南学校	中学校	10.0	11,388
14	町立熊取北学校	中学校	10.0	11,388
15	煉瓦館	文化施設	10.0	11,388
	合計		101.2	115,208

※発電量については、推計した値とします。

② 再生可能エネルギー導入量の推移

町域における固定価格買取制度による再生可能エネルギーの累積導入容量は、2020(令和2)年度で14,102kWとなっており、対消費電力FIT導入比は12.1%となっています。

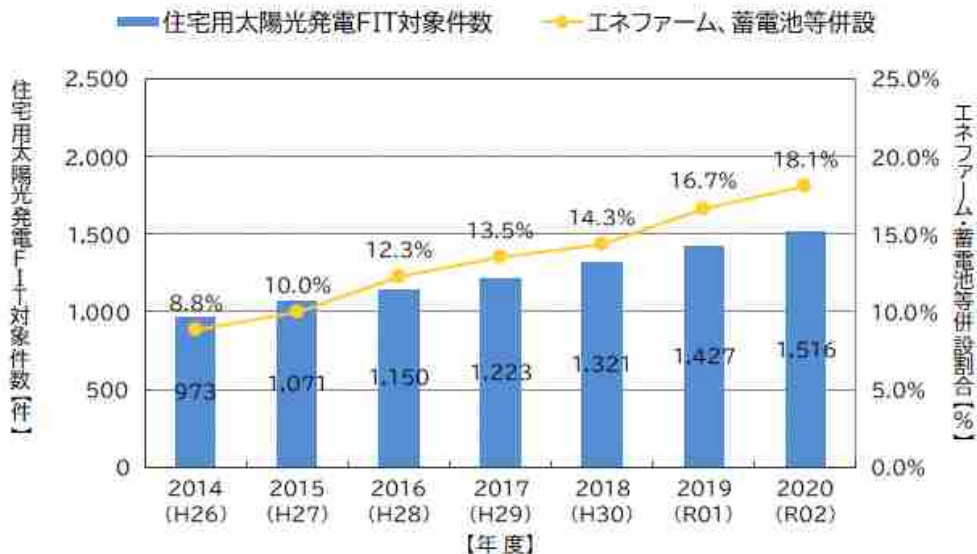
内訳を見ると、太陽光発電(10kW以上)が7,989kWで最も多く、次いで太陽光発電(10kW未満)が6,113kWとなっています。



資料:自治体排出量カルテ【環境省】

図 2-28 本町における再生可能エネルギー導入量の推移

住宅(太陽光発電(10kW未満))への導入件数は年々増加し、2020(令和2)年度で1,516件に達しており、その18.1%は自家発電設備(エネファーム)や蓄電池を併設したものとなっています。



資料:自治体排出量カルテ【環境省】

図 2-29 本町における住宅用太陽光発電 (FIT対象) 導入件数の推移

(14) みどりの現況

○本町の緑地面積(施設緑地と地域制緑地をあわせたもの、重複部分を除く)は679.00ha、町域面積の約39.4%を占めています。大阪府全体の緑地面積は府域の約4割であるのに比べても遜色ない状況ですが、これは府内の他市町に比べて、本町の市街地の占める割合が大きいなど、地理的な特徴であると言えます。

○施設緑地の面積は234.39haで2006(平成18)年当時の118.70haと比べ増加しており、人口一人当たり53.39㎡となっています。また、施設緑地のうち、都市公園の整備面積は2017(平成29)年3月末現在、151.69haで、一人当たり34.55㎡となっており、府内全域2016(平成28)月末現在5.6㎡と比較しても大きく上回る水準となっており、整備水準(一人あたり10㎡)と比較しても3倍以上の水準となっています。

本町では規模の大きな都市公園が少ないことなどにより、緑地面積や一人当たりの都市公園面積は、府内全域と比べても上回っており、町全域のみどりを見ると、約5割がみどりに被われており、また、都市公園については109箇所整備されています。

資料:熊取町緑の基本計画(2018(平成30)年3月)

(15) 地域経済循環

地域経済循環分析(2018年版)によると、労働生産性は873.0万円/人と全国平均よりも低くなっています。さらに、支出面では、買物や観光等で消費が272億円、投資で26億円等、移出入では420億円が流出、エネルギー代金では、町外へ66億円が流出していることから、地域内で経済を循環させることが課題の一つと言えます。

地域の特徴	
生産 販売	①熊取町では、938億円の付加価値を稼いでいる。 ②労働生産性は873.0万円/人と全国平均よりも低く、全国では521位である。 ③エネルギー生産性は107.2百万円/TJと全国平均よりも高く、全国では522位である。
分配	④熊取町の分配は1,657億円であり、①の生産・販売938億円よりも大きい。 ⑤また、本社等への資金として162億円が流入しており、その規模はGRPの17.3%を占めている。 ⑥さらに、通勤に伴う所得として455億円が流入しており、その規模はGRPの48.5%を占めている。 ⑦財政移転は102億円が流入しており、その規模はGRPの10.8%を占めている。 ⑧その結果、熊取町の1人当たり所得は375.8万円/人と全国平均よりも低く、全国で1,565位である。
支出	⑨熊取町では買物や観光等で消費が272億円流出しており、その規模はGRPの29.0%を占めている。 ⑩投資は26億円流出しており、その規模はGRPの2.8%を占めている。 ⑪移出入では420億円の流出となっており、その規模はGRPの44.7%を占めている。
エネルギー	⑫熊取町では、エネルギー代金が域外へ66億円の流出となっており、その規模はGRPの7.0%を占めている。

図 2-30 地域経済循環分析 (2018年版)

4 まとめ

これまでの気象条件、地理的条件、社会条件について調査した結果、それぞれ地域特性をとりまとめ、省エネルギーや省エネや再生可能エネルギーの活用方法について整理しました。

区分	特性	活用イメージ(案)
気象条件	<ul style="list-style-type: none"> ■ 年平均気温は 16℃前後で温暖 ■ 過去 10 年間の年間降水量は平均 1,473.1 mm ■ 年間日照時間は 2,000 時間程度で安定 ■ 年間平均風速は 2.3m/s で風況は定常的 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 安定した日照条件を生かした太陽光発電の導入 ■ 自然の通風や温暖な気候を生かした空調等における省エネルギー
地理的条件	<ul style="list-style-type: none"> ■ 山麓地帯で、地盤は東南より北西に向かって次第に低く適度の傾斜を保って海岸平野に接する ■ 農地・山林の減少、宅地の増加 ■ 市域の約 44%は住居系用途地域 ■ 数多く点在する農業用ため池 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 一定エリアごとのエネルギーマネジメント ■ 環境負荷の少ない交通体系への転換(カーシェアリングや自転車利用の促進) ■ 農業用水による小水力発電の導入
社会的条件	<ul style="list-style-type: none"> ■ 人口の減少、世帯数の増加、少子高齢化の進行 ■ 労働力人口は横ばい、町内就業者数は近年増加 ■ 町内就業人口の約 7 割は第3次産業 ■ 農家数、農家就業者数は減少傾向 ■ 製造事業所数、従業者数はともに減少 ■ 卸売・小売業の販売額、店舗数、従業者数は増加 ■ 売場面積は減少 ■ 鉄道・路線バス等の公共交通機関の充実 ■ 自動車登録台数の7割が乗用車 ■ 住宅数は増加傾向、空き家率 6.7% ■ 住宅着工件数は年間 200 件前後 ■ 電気、都市ガスの消費量は年々減少 ■ 1人1日当たりの平均配水量は約 300L ■ ごみ処理量はほぼ横ばい、可燃物が約 76% ■ 公共下水道は町内の約 83%に普及 ■ 太陽光発電は順調に普及 ■ 4 つの大学が所在 ■ 買い物難民・交通弱者の増加 ■ エネルギー代金は町外へ 66 億円流出 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業場へのPPAモデルの導入 ■ 卸売・小売業における省エネルギー ■ 業務ビル等のZEB化 ■ 主要観光地での再生可能エネルギー導入 ■ 電気自動車等の導入促進 ■ 公共交通機関の低炭素化 ■ 住宅のZEH化 ■ 水道施設における小水力発電の導入 ■ 住宅用太陽光発電設備への蓄電池導入 ■ 大学機関との連携した再エネ導入 ■ ドローン配送 ■ エネルギーの地産地消

第3章 再生可能エネルギー導入戦略

1 検討対象とする再生可能エネルギー

ここでは、本町における再生可能エネルギーについて、既存の資料・文献等に基づき、種別ごとの賦存状況を示すとともに、それらの利用にあたって、エネルギー利用技術等の条件を考慮して利用可能量(ポテンシャル)を推計します。

検討対象とする再生可能エネルギーは、次にあげる6項目です。

- 太陽光発電
- 太陽熱利用
- 風力発電
- 小水力発電
- 地中熱利用
- バイオマス熱利用

2 再生可能エネルギーの賦存状況

(1) 太陽光発電

環境省の再生可能エネルギー情報提供システム(以下、「REPOS:リーポス」という。)によれば、太陽光発電に係る本町の設備導入ポテンシャル(密度)は、住宅地で概ね1,000~7,500kW/km²と推計されています。町全体では約122千kWの設備導入が可能であり、年間で165,581千kWhの発電量が期待されています。

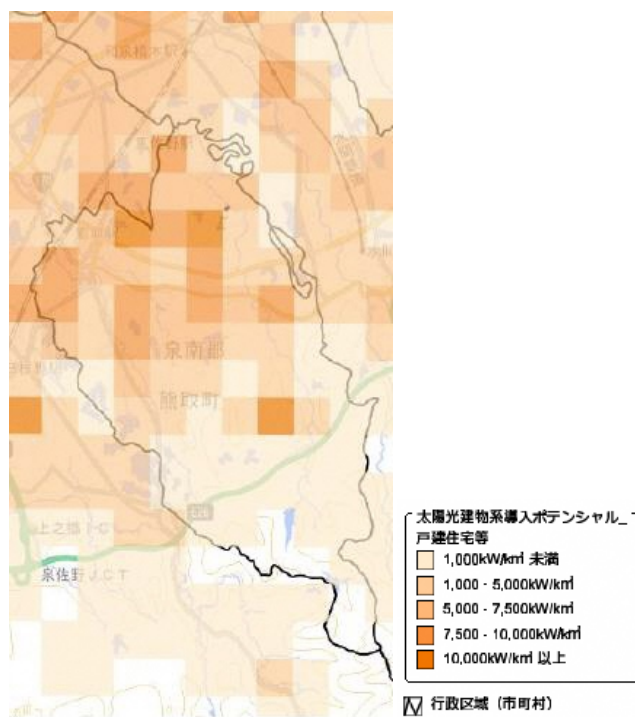


図 3-1 住宅系建築物への太陽光発電導入ポテンシャル

(資料：再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS:リーポス)【環境省】)

(2) 太陽熱利用

REPOSによれば、太陽熱利用に係る本町の設備導入ポテンシャル(密度)は、0.15～0.2億MJ/年/km²が市街地の広い範囲で見られ、町全体の利用可能量は約1.53億MJと推計されています。

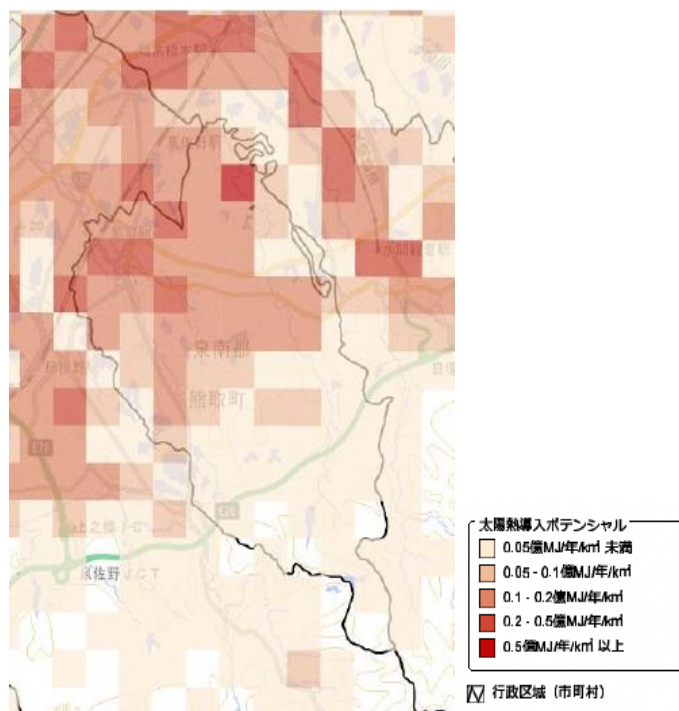


図 3-2 太陽熱利用設備導入ポテンシャル

(資料：再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS：リーポス)【環境省】)

(3) 風力発電

REPOSによれば、町内には風力発電に適した風況(平均風速5.5m/s以上)を示す地域は見られません。

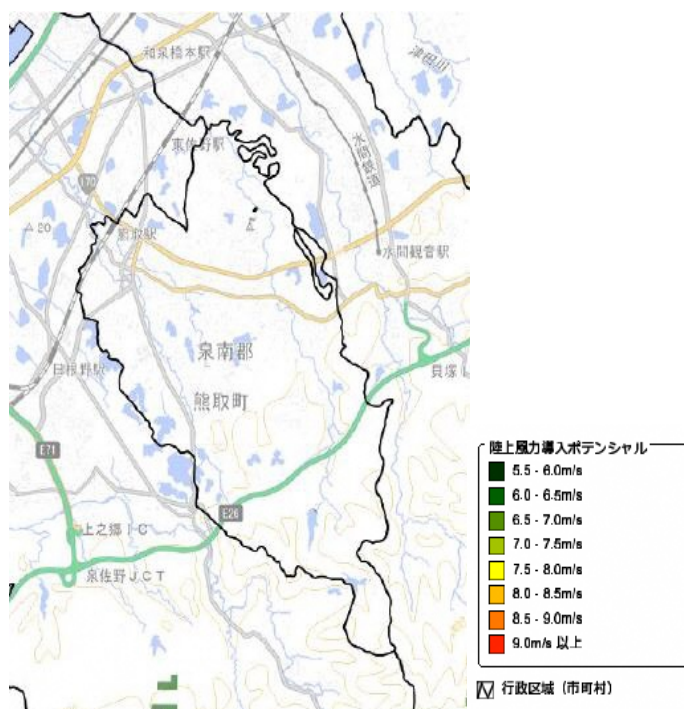


図 3-3 風力発電導入ポテンシャル

(資料：再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS：リーポス)【環境省】)

(4) 小水力発電

REPOSによれば、町内には発電ポテンシャルを見込むことができる河川等は示されていませんが、本町の地理的特性として、適度の傾斜を活用した小水力発電における導入ポテンシャルを検討します。

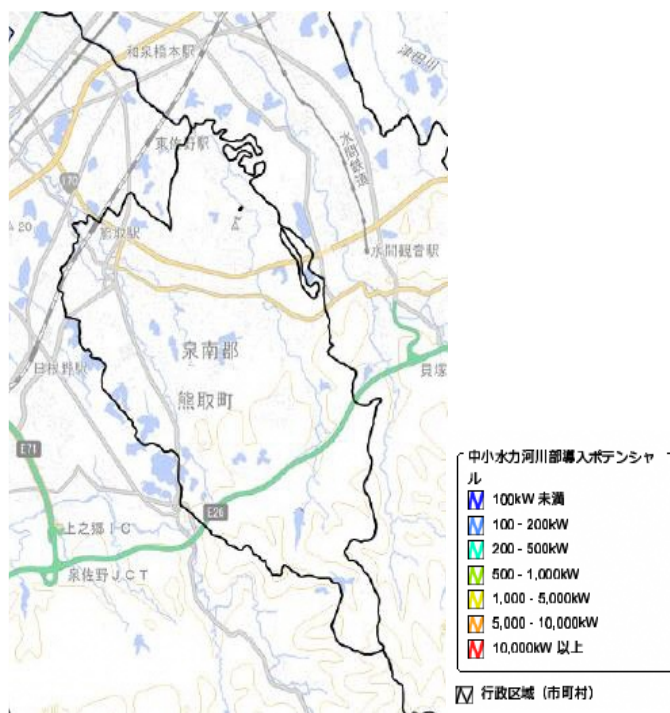


図 3-4 小水力発電設備導入ポテンシャル

(資料：再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS：リーポス)【環境省】)

(5) 地中熱利用

REPOSによれば、地中熱利用に係る本町の設備導入ポテンシャル(密度)は、比較的高い0.2～0.5億MJ/年/km²の地域が市街地部に広がっており、利用可能量は全体で年間約16.81億MJと推計されています。

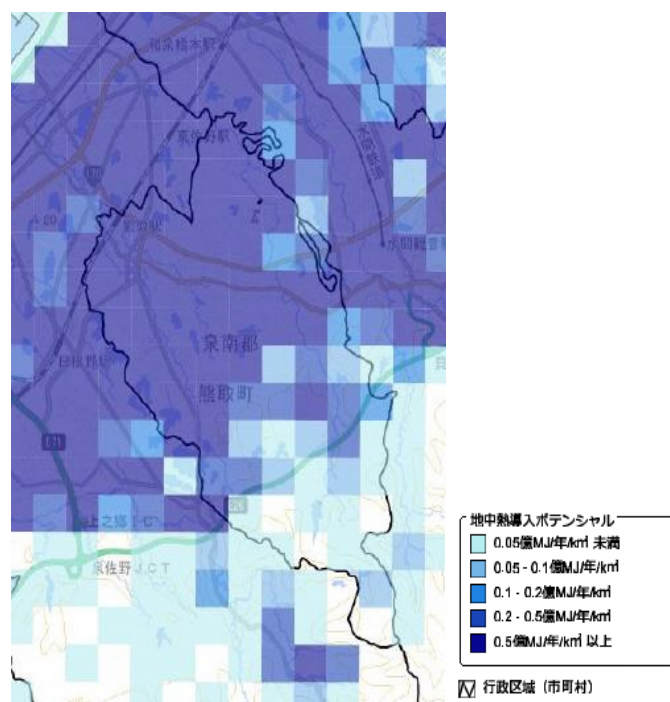


図 3-5 地中熱利用設備導入ポテンシャル

(資料：再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS：リーポス)【環境省】)

(6) バイオマス熱利用

REPOSによれば、バイオマス熱利用に係る本町の設備導入ポテンシャルの掲載はありません。

3 再生可能エネルギーの利用可能量の推計

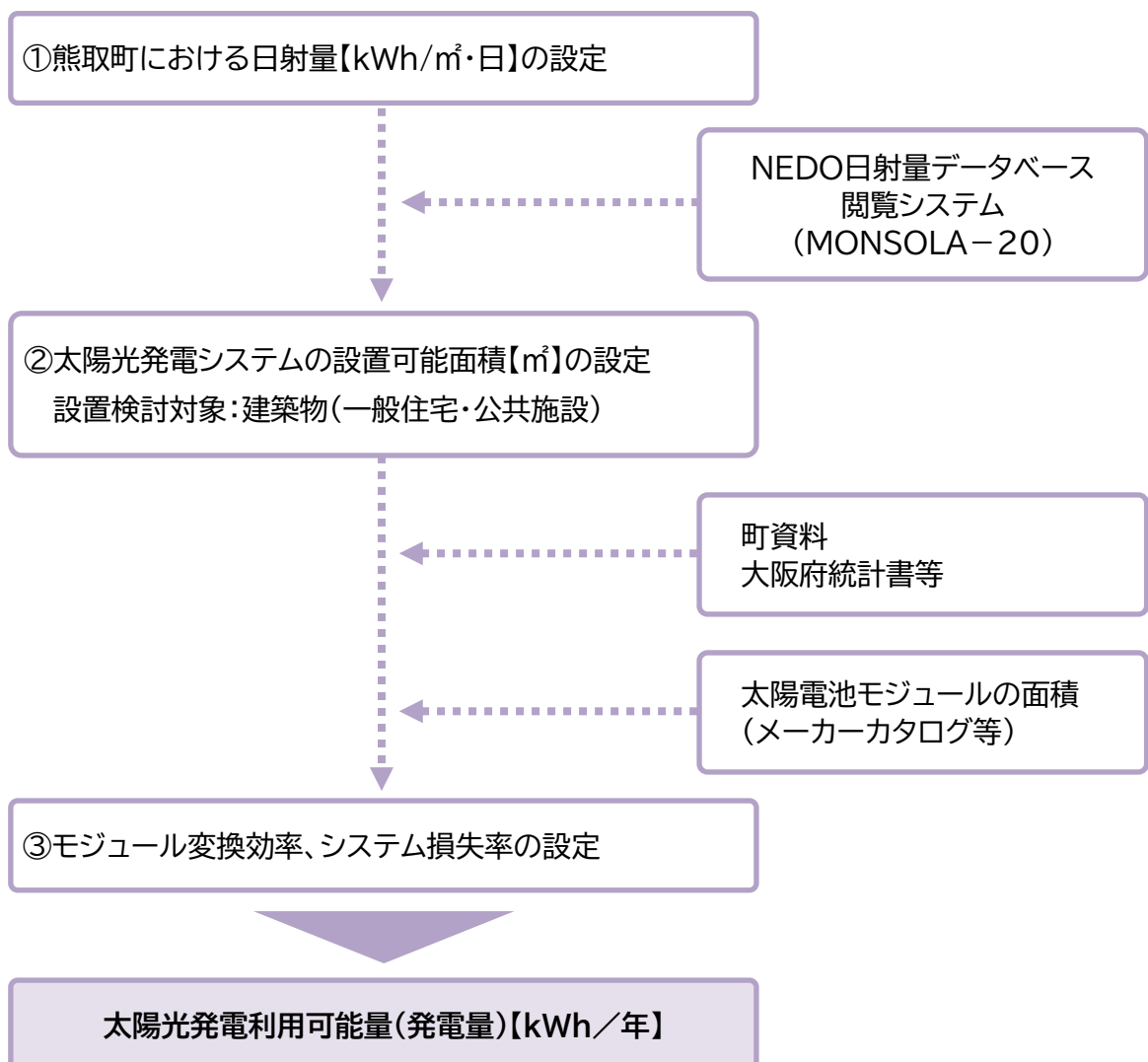
(1) 太陽光発電

太陽光発電の利用可能量は、次の推計式を用いて推計フローに示す流れで推計を行います。

[推計式]

$$\begin{aligned} \text{利用可能量(発電量)}[\text{kWh}/\text{年}] &= \text{最適傾斜角斜面日射量}[\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{日}] \\ &\quad \times \text{太陽光発電システム設置可能面積}[\text{m}^2] \\ &\quad \times \text{モジュール変換効率}[\%] \\ &\quad \times (1 - \text{システム損失率})[\%] \\ &\quad \times 365[\text{日}] \end{aligned}$$

[推計フロー]



① 熊取町における日射量[kWh/m²・日]の設定

本町の年間最適傾斜角(最も効率的に太陽光を受ける斜面の角度)は32度であり、南に面しているほど日射量は多く、方位による差は冬場に顕著になります。ここでは、試算を簡素化するため、年間最適傾斜角における年間日射量の平均値**4.45kWh/m²・日**を日射量として設定します。

表 3-1 熊取町の年間最適傾斜角(32度)における斜面日射量

[kWh/m ² /日]													
月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
日射量	3.59	4.01	4.84	5.12	5.39	4.46	5.1	5.63	4.52	4.2	3.51	3.03	4.45

(資料：NEDO日射量データベース閲覧システム (MONSOLA-20))

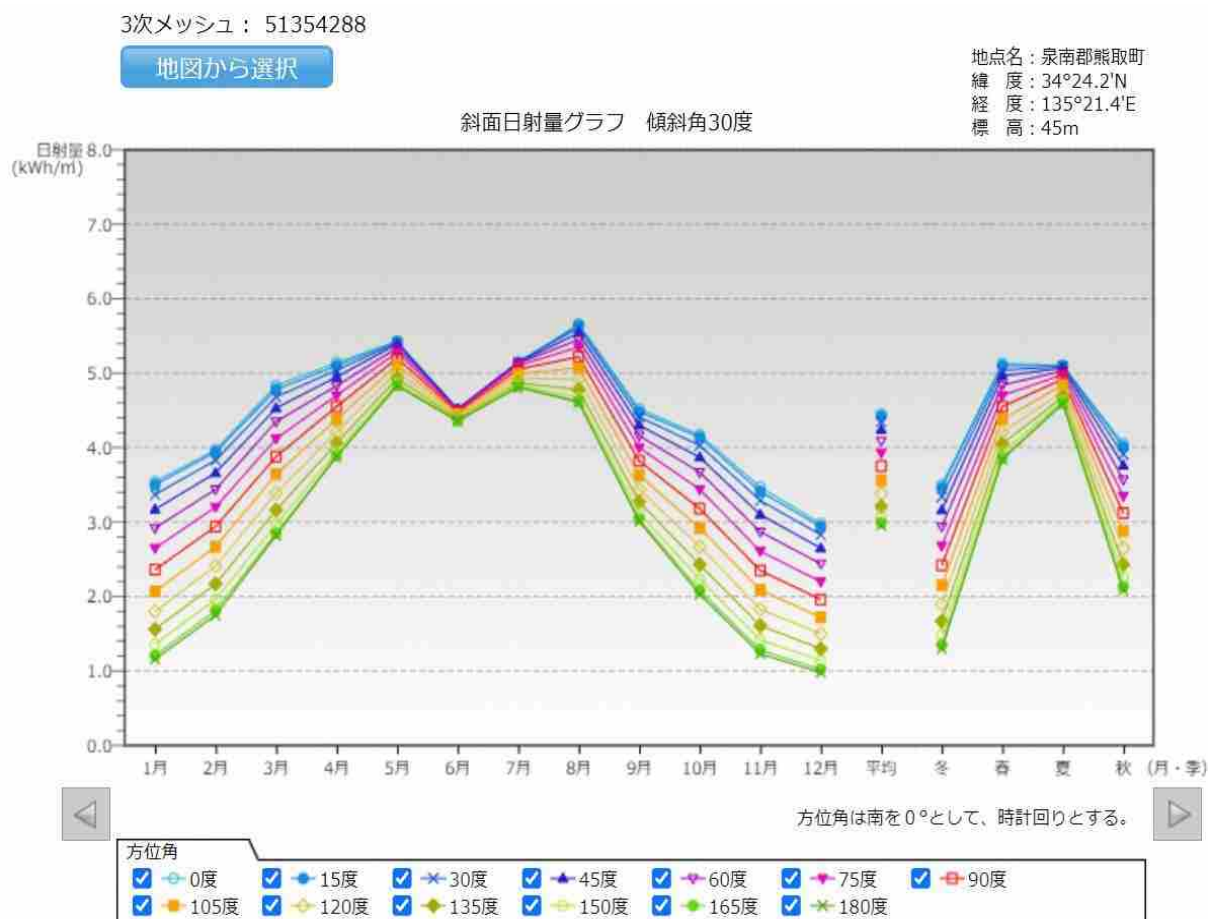


図 3-6 熊取町の方角別斜面日射量の年間推移(傾斜角30度)

(資料：NEDO日射量データベース閲覧システム (MONSOLA-20))

注記) NEDOデータベースシステムでは32の図が出力できないため、30度の図を参考に掲載

② 太陽光発電システムの設置可能面積[m²]の設定

太陽光発電システムの設置対象として、次の5項目を検討します。

- 一般住宅:ア. 2030年までに新規着工が見込まれる住宅(推計)全てに設置
 - イ. 既存の戸建て住宅への設置(想定)
- 公共施設:設置可能な公共施設
- ため池:町内の農業用ため池
- 町有地(未利用地)
- 耕作放棄地:営農型太陽光発電導入(想定)

■一般住宅における設置可能面積

(ア)2030年までに新規着工が見込まれる住宅(推計)に設置

本町の2015～2019年度の新規住宅着工件数及び総床面積は表2のとおりであり、この5年間の年間新規住宅着工件数及びその総延床面積から、1棟当たりの平均延床面積を求めると、約145.3m²となります。一般的な住宅が2階建て(屋根面積は延床面積の概ね50%)で、傾斜屋根の半分(南面寄り)にパネルを設置することを想定し、さらに余裕率を20%として、その分を差し引いた約**29.1m²**($\div 145.3 \times 50\% \times 50\% \times 80\%$)を1棟当たりの設置可能面積とします。

2022～2030年度の9年間は、過去5年間と同様の状況で年間213棟の住宅の新築(9年間で延べ1,917棟)が見込めるものとして、設置可能面積の累積値を算出すると約**55,708m²**($\div 213 \times 9 \times 29.1$)となります。

表 3-2 熊取町の年間新規住宅着工件数・総延床面積の推移【単位：棟，m²】

年度	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R01)	平均
新規住宅着工件数	179	165	225	242	257	213
総延床面積	35,234	19,868	33,963	30,846	33,732	30,728
1棟当たり延床面積	196.8	120.4	150.9	127.5	131.3	145.3

(資料:国土交通省「建築着工統計調査」)

(イ)既存の戸建て住宅への設置(想定)

本町における戸建て持ち家率は、「平成30年住宅・土地統計調査」によると、約83%(世帯数:17,310、持ち家:14,330)です。2021年1月1日における世帯数は、「住民基本台帳・世帯数」(総務省)から18,377世帯ですので、持ち家棟数は**15,213棟**となります。これらの持ち家は、築年数によっては耐震性の面から太陽光モジュールの設置が難しい住宅もあますが、ここでは本調査において実施しました「町民アンケート調査」結果において、既存住宅における太陽光発電システム導入意向率が約15%であったことから、この率を用いて設置可能面積を試算することとします。試算結果は、約**66,300m²**となります。

表 3-3 熊取町の既存住宅における太陽光発電システムの設置可能面積

世帯数 (2021年)①	持ち家率 ②	持ち家棟数 (推計) ③=①×②	設置可能面 積(m ² /棟) ④	太陽光導入 意向率 ⑤	設置可能面積 (m ²) ⑥=③×④×⑤
18,377	82.8%	15,213	29.1	15%	66,300

(ウ)一般住宅における太陽光発電システムの設置可能面積(m²)

一般住宅における太陽光発電システムの設置可能面積は、122,008m²(=ア+イ=55,708+66,300)となります。

■公共施設における設置可能面積

(ア)公共施設への設置状況

公共施設については、2021年度末で累計15件、101.2kWの太陽光発電システムが設置されています。具体的には、24頁「表2-1 公共施設における再エネ導入実績」のとおりです。

(イ)設置可能公共施設の抽出と設置可能面積

公共施設における設置可能施設、及び設置可能面積については、公共施設等総合管理計画の対象施設から以下の条件を満たす43公共建物(施設)を設置対象建物として抽出します。

<太陽光発電システム設置可能公共建物(施設)抽出条件>

(小中学校においては、下記条件の対象外とする)

- ・条件①:国の計画である設置可能な公共施設
- ・条件②:建築基準法改正年(1981年)以降に建築された施設
- ・条件③:想定建築面積(屋根の面積)が100m²より広い公共施設^{※1}
- ・条件④:1施設に設置する設備容量は、10kW(設置面積100m²)とする。

以上より、公共施設に設置可能な太陽光発電システムは、設置可能面積15,396m²を見込みます。

表 3-4 設置検討対象公共施設一覧

	施設・建物名	地上階数	地下階数	建築年度 (西暦)	延床面積(㎡)	設置可能面積(㎡)
1	総合体育館(ひまわりドーム)	3		1996	9,160	3,053
2	町立熊取中学校	3		1972	7,868	2,623
3	町立熊取北中学校	3		1979	7,736	2,579
4	町立熊取南中学校	3		1988	7,284	2,428
5	町立西小学校	3		1976	7,170	2,390
6	町立南小学校	3		1974	6,697	2,232
7	町立北小学校	3		1980	6,570	2,190
8	町立中央小学校	3		1957	6,128	2,043
9	町立東小学校	3		1984	5,824	1,941
10	役場庁舎	3		1963	5,363	1,788
11	熊取町環境センター	3		1991	4,562	-
12	熊取図書館	2	1	1994	3,907	1,302
13	総合保健福祉センター(熊取ふれあいセンター)	4	1	1999	3,186	-
14	中央保育所	2		1982	1,122	561
15	町営大原住宅2棟	5		2007	2,613	523
16	シルバー人材センター	1		1982	448	448
17	教育・子どもセンター(庁舎分館)	2		1981	817	408
18	町営大原住宅3棟	5		2009	1,700	340
19	町営大原住宅1棟	5		2005	1,615	323
20	老人福祉センター	2		1974	599	299
21	東学童保育所	1		2013	247	247
22	大久保公民館(憩の家併設)	2		1981	486	243
23	中央学童保育所	1		2000	237	237
24	大原集会所(憩の家併設)	1		2008	158	158
25	つばさが丘北老人憩の家(つばさが丘北集会所)	1		2003	155	155
26	希望が丘老人憩の家	1		1982	149	149
27	奥山雨山自然公園	1		1983	145	145
28	南学童保育所	1		2007	144	144
29	北学童保育所(北小学校校舎内)	2		2004	282	141
30	若葉老人憩の家	1		1986	137	137
31	つばさが丘東集会所	1		2014	135	135
32	関空国際老人憩の家	1		2002	134	134
33	緑ヶ丘老人憩の家	1		1996	134	134
34	西学童保育所	1.5		2010	194	129
35	つばさが丘西老人憩の家(つばさが丘西集会所)	1		2005	122	122
36	熊取永楽墓苑	1		2006	122	122
37	南山の手台老人憩の家	1		1988	120	120
38	旧北学童保育所	1		1983	120	120
39	自由が丘老人憩の家	1		1983	120	120
40	グリーンヒル老人憩の家	1		1989	114	114
41	池の台老人憩の家	1		1987	110	110
42	新野田老人憩の家	1		1981	105	105
43	旧東学童保育所	1		1998	102	102
	設置可能面積(合計)					15,396

※設置可能面積は、公共施設の延床面積から地上階数及び地下階数を除いた面積とします。

※学校などの施設によっては、建築年度が異なる場合があります。

※熊取町環境センター及び総合保健福祉センター(熊取ふれあいセンター)については、現時点において設備の設置状況等によって、設置可能面積から除いています。

■ため池における設置可能面積

町内には想定満水面積が0.03ha以上の87個の農業用ため池が点在しています。

ため池水面への水上設置型の太陽光発電システムの導入は、採算性の面から1箇所あたり150kW以上の設備を前提とし、実測満水面積が7,000㎡以上のため池を算定対象とします。(150kW水上太陽光発電パネル面積=3,500㎡、設置可能面積=実測満水面積×50%)

対象ため池の想定満水面積(水面)は合計45.6haであるため、各池の水面50%にパネルを敷き詰めるものと仮定し、**約227,830㎡**を設置可能面積として設定します。

表 3-5 太陽光発電システム設置検討対象農業用ため池一覧

No.	ため池名	所在地	管理団体名	満水面積(㎡)	水深(m)	設置可能面積(㎡)
1	大井谷池	七山1	七山水利組合	9,000	1.7	4,500
2	七山濁池	七山598	七山水利組合	8,270	4.0	4,130
3	今池	七山1343	七山水利組合	10,030	1.5	5,010
4	柿谷池	七山1529	七山水利組合	10,700	1.8	5,350
5	柿木谷池	小垣内535	柿木谷池水利組合	11,000	2.5	5,500
6	免丸池	小垣内1448	免丸池水利組合	22,340	4.5	11,170
7	口無池	大久保106	大谷池水利組合	7,840	3.5	3,920
8	大谷池	大久保北1-177	大谷池水利組合	25,200	3.1	12,600
9	坊主池	朝代西2-1835	坊主池水利組合	38,690	6.5	19,340
10	長池	五門597	五門池水利組合	9,150	2.4	4,570
11	長池下池	五門593	五門池水利組合	12,000	3.6	6,000
12	築留池	五門862	五門池水利組合	14,000	5.1	7,000
13	大原池	野田3-1108-1	大原水利組合	9,300	2.7	4,650
14	長谷池	五門1212	七山水利組合	9,800	3.2	4,900
15	首谷池	五門1258	五門池水利組合	10,000	0.4	5,000
16	残し池	古谷540	小谷水利出作係	16,000	2.5	8,000
17	横手池	野田606	朝代水利組合	11,600	2.0	5,800
18	朝代濁池	野田611	朝代水利組合	15,900	2.5	7,950
19	青池	野田620	朝代水利組合	9,300	2.3	4,650
20	美藪池	和田5-1592-1	朝代水利組合	8,660	3.1	4,330
21	弘法池	野田1222	座頭原池水利組合	54,500	4.6	27,250
22	大池	久保1010	大池土地改良区	64,400	5.8	32,200
23	西之池	大宮4-1069-1	西之池水利組合	9,000	2.2	4,500
24	古瀬下池	久保2109	古瀬池水利組合	11,000	3.5	5,500
25	永楽池	久保2874	高田水利組合	13,720	10.0	6,860
26	別所池	久保3163	和田水利組合	16,300	3.3	8,150
27	東谷池	久保3164	和田水利組合	18,000	6.4	9,000
合計				455,700		227,830

■町有地

町の未利用地を対象として、太陽光発電システムの導入を想定します。予定地の面積は約0.1haですが、その75%に当たる0.075haを太陽光発電設置エリアとします。このうち、50%にパネルを敷き詰めるものと仮定し、**約375㎡**($\div 0.075 \times 50\% \times 10^4$)を設置可能面積として設定します。

■耕作放棄地:営農型太陽光発電導入(想定)

農水省は、耕作放棄地における太陽光発電システムの設置については、荒れた農地を再生し農地として適切に維持・管理するのであれば収穫量の要件を除くこと、また、荒れた農地を転用して作物を育てずに太陽光パネルなどを設置する場合についても対象となる農地の要件を緩和することとして関連する法律の告示を改正する予定となっています。

本町の耕作放棄地面積ですが、耕作放棄地面積についての統計は、「農林業センサス」において報告されてきましたが、2020年調査の項目から除外となっています。そのため、2015年調

査結果の耕作放棄地面積28haを用いることとします。

設置率、遮光率、余裕率を下記の通り仮定し、約17,920m²(≒28×10%×80%×(1-20%)×10⁴)を設置可能面積として設定します。

・耕作放棄地:10%に太陽光発電システムを設置(想定)

遮光率80%、余裕率(通路や周辺設備設置スペース等)20%(想定)

③ モジュール変換効率、システム損失率の設定

現状、一般住宅向けの小規模なシステムには、単結晶シリコン系の太陽電池モジュールが使われており、モジュール変換効率は20%程度です。一方で、農地やメガソーラー発電所のような大規模システムの場合は、これよりも低コストの化合物系、有機系の太陽電池モジュールが使われることが多く、モジュール変換効率は10~15%程度(中間で13%程度)になります。

表 3-6 主な太陽電池モジュールの種類・特長

種類		特長
シリコン系	結晶シリコン (単結晶・多結晶) アモルファスシリコン (薄膜シリコンなど)	<ul style="list-style-type: none"> 変換効率は現状最も高い半面、高コスト (単結晶20%程度、多結晶15%程度、薄膜10%程度) 理論効率は最大29% 日本企業が世界最高の返還効率(30%超)を実証
化合物系	Ⅲ-V 続接合(GaAsなど) GIGS系 CdTe	<ul style="list-style-type: none"> 3種類の元素(銅、インジウム、セレン)を組み合わせた「化合物半導体」の薄膜(2~3μm)を基板に付着させて製造 シリコン系と比較して低コスト ⇒産業用など大容量システムに適する 変換効率は現状15%程度(理論効率は60%) 放射線への耐性あり ⇒人工衛星や宇宙ステーションなどで利用
有機系	色素増感 有機半導体	<ul style="list-style-type: none"> 原料はチオフェン、ベンゼンなどの有機化合物 現状は研究段階にあり、変換効率は10%程度 薄くて軽量で、柔らかいため曲面加工が容易 シリコン系と比較して低コスト

また、太陽電池の阻止温度の上昇や受光面の汚れ、配線等による損失などが考えられるため、これらを総じて10%のシステム損失率を見込むこととします。

このことを踏まえ、設置対象に応じて、右表に示す発電効率を設定することとします。

表 3-7 発電効率の設定

設置検討対象	モジュール変換効率	システム損失率
一般住宅	20%	20%
公共施設		
ため池	13%	
公有地		

④ 太陽光発電利用可能量算定結果

本町の太陽光発電利用可能量は、次表のとおり合計で約86,945千kWh/年となります。

表 3-8 利用可能量のまとめ（太陽光発電）

設置検討対象	最適傾斜角 【kWh/m ² ・日】	設置可能面積 【m ² 】	モジュール 変換効率	システム 損失率	年間日数	利用可能量 【kWh/年】
一般住宅(新規着工)	4.45	55,708	20%	10%	365	16,287,075
一般住宅(既設住宅)		66,300				19,383,800
公共施設		15,396				4,501,284
ため池		227,830	13%			43,296,187
公有地		375				71,264
耕作放棄地		17,920				3,405,468
合計						86,945,077

<利用にあたっての評価・課題>

- 一般住宅や公共施設への太陽光発電システム導入にあたっては、ZEH・ZEBの普及状況や公共施設の長寿命化・耐震改修などの対応状況を考慮して、取組を推進していく必要があります。
- 太陽光発電システム導入とともに、更に蓄電池導入を促進し、災害時にも対応したエネルギーシステムの構築を推進することが重要です。
- また、太陽光発電システムの導入においては、パネルによる反射光などの環境問題が発生しているため、周辺住民への情報提供や意見交換等の合意形成が重要です。
- 同様に、導入エリアについては景観への配慮も重要です。
- ため池や耕作放棄地は、貴重な動植物の生息・生育場所となっている場合があることから、設置計画に当たっては生物多様性の観点を含め、検討が必要です。

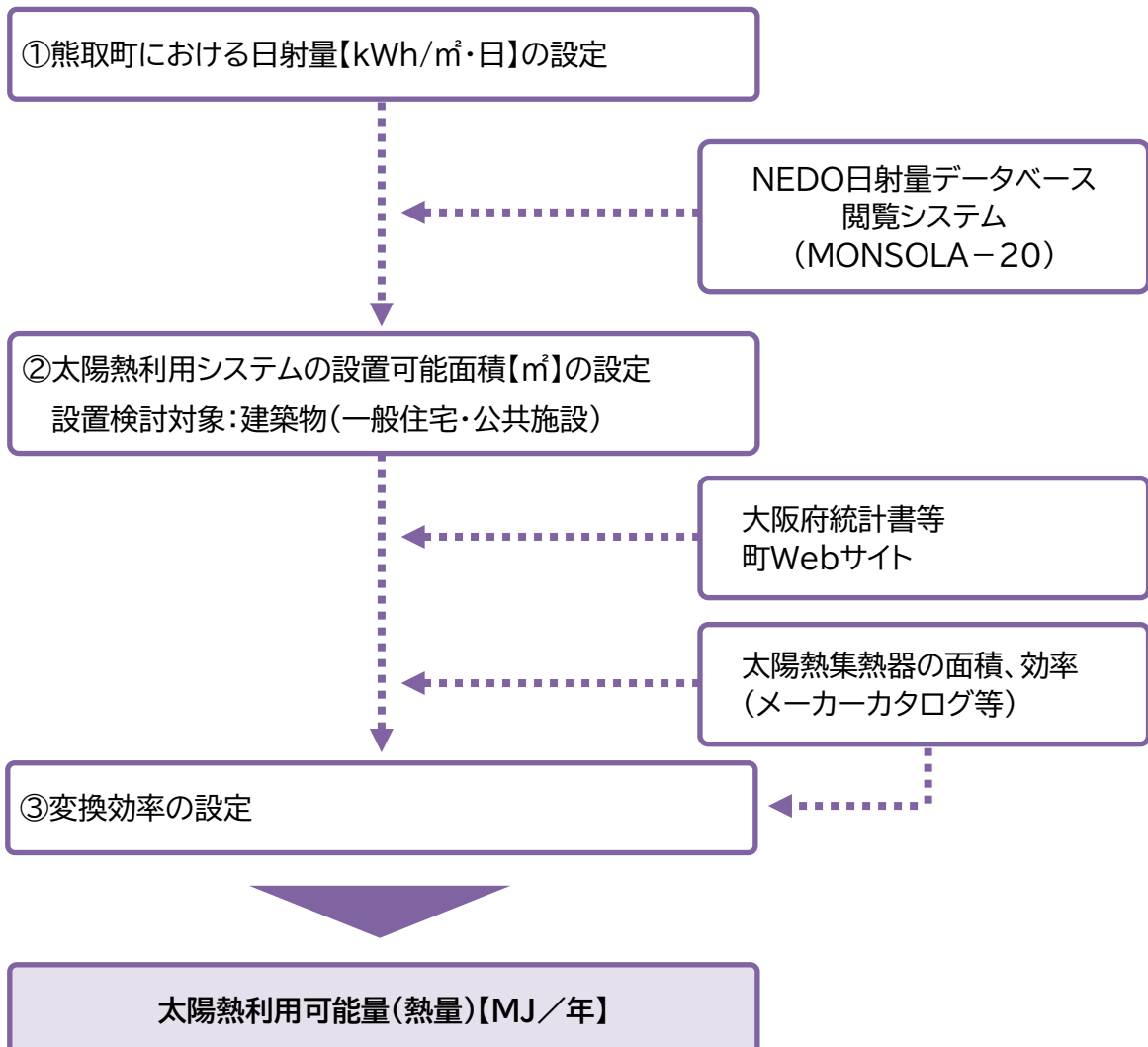
(2) 太陽熱利用

太陽熱の利用可能量は、次の推計式を用いて推計フローに示す流れで推計を行います。

[推計式]

$$\begin{aligned} \text{利用可能量(熱量)}[\text{MJ}/\text{年}] &= \text{最適傾斜角斜面日射量}[\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{日}] \\ &\quad \times \text{集熱可能面積}[\text{m}^2] \\ &\quad \times \text{変換効率}[\%] \\ &\quad \times 3.6[\text{MJ}/\text{kWh}] \\ &\quad \times 365[\text{日}] \end{aligned}$$

[推計フロー]



① 熊取町における日射量[kWh/m²・日]の設定

太陽光発電と同様に、年間最適傾斜角における年間日射量の平均値4.45kWh/m²・日を日射量として設定します。

② 太陽熱利用システムの設置可能面積[m²]の設定

太陽熱利用システムの設置対象として、次の2項目を検討します。

■一般住宅:居住住宅のうちの戸建て持ち家(推計)

■公共施設:主要な町有施設(太陽光発電システム設置検討の公共施設の中から条件を設定して抽出)

■一般住宅における設置可能面積

太陽光発電と同様の考え方で、新規住宅については1,917全棟、既存住宅については「町民アンケート調査」結果において、既存住宅における太陽熱温水器導入意向率が10%であったことから、この率を用いて設置可能棟数を推計すると1,521棟となります。

設置する太陽熱温水器の規模は、メーカー資料をもとに1基当たりの集熱器面積を3m²とします。

以上により、設置可能面積を推計すると約10,314m²($\div 3\text{m}^2 \times (1,917+1,521)$)となります。

表 3-9 熊取町の既存住宅における太陽熱温水器の設置可能棟数

	世帯数 (2021年)①	持ち家率 ②	持ち家棟数 (推計) ③=①×②	太陽熱導入 意向率 ④	設置可能棟 数(推計)⑤ =③×④
既存住宅	18,377	82.8%	15,213	10%	1,521

■公共施設における設置可能面積

公共施設については、太陽光発電システム設置可能公共施設のうち、給湯需要があると考えられる施設を抽出し、家庭用太陽熱温水器(集熱器面積6m²)の導入を想定します。(町営住宅を除く。)

抽出条件は、以下のとおりとすると、29施設が抽出されます。

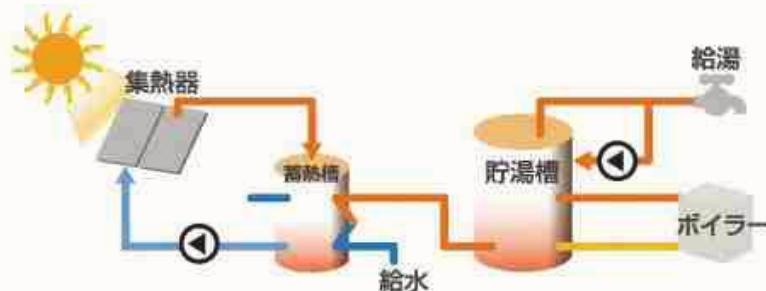
<太陽熱設備設置可能公共建物(施設)抽出条件>

- ・条件①:太陽光発電システムの抽出条件と同じ
- ・条件②:①の条件に加えて、給湯需要が見込まれる町有施設

表 3-10 太陽熱設備設置検討対象公共施設一覧

	施設・建物名	地上階数	地下階数	建築年度 (西暦)	延床面積(m ²)	設置可能面積(m ²)
1	総合体育館(ひまわりドーム)	3		1996	9,160	6
2	町立熊取中学校	3		1972	7,868	6
3	町立熊取北中学校	3		1979	7,736	6
4	町立熊取南中学校	3		1988	7,284	6
5	町立西小学校	3		1976	7,170	6
6	町立南小学校	3		1974	6,697	6
7	町立北小学校	3		1980	6,570	6
8	町立中央小学校	3		1957	6,128	6
9	町立東小学校	3		1984	5,824	6
10	総合保健福祉センター(熊取ふれあいセンター)	4	1	1999	3,186	6
11	中央保育所	2		1982	1,122	6
12	老人福祉センター	2		1974	599	6
13	東学童保育所	1		2013	247	6
14	中央学童保育所	1		2000	237	6
15	つばさが丘北老人憩の家(つばさが丘北集会所)	1		2003	155	6
16	希望が丘老人憩の家	1		1982	149	6
17	南学童保育所	1		2007	144	6
18	北学童保育所(北小学校校舎内)	2		2004	282	6
19	若葉老人憩の家	1		1986	137	6
20	つばさが丘東集会所	1		2014	135	6
21	関空国際老人憩の家	1		2002	134	6
22	緑ヶ丘老人憩の家	1		1996	134	6
23	西学童保育所	1.5		2010	194	6
24	つばさが丘西老人憩の家(つばさが丘西集会所)	1		2005	122	6
25	南山の手台老人憩の家	1		1988	120	6
26	自由が丘老人憩の家	1		1983	120	6
27	グリーンヒル老人憩の家	1		1989	114	6
28	池の台老人憩の家	1		1987	110	6
29	新野田老人憩の家	1		1981	105	6
	設置可能面積(合計)					174

【参考】太陽熱設備



太陽熱を集める集熱器、温水を貯める貯湯槽、追い焚きを行うボイラーで構成される最も簡易なシステムで、不凍液(熱媒)を集熱器まで循環させる場合には、蓄熱槽を組み合わせます。

ソーラーシステム(給湯)の構成例
(出典:資源エネルギー庁Webサイト)

③ 変換効率の設定

集熱器には様々な種類・特長がありますが、貯湯・給湯過程における熱損失を考慮して、メーカー資料をもとに総合的な変換効率を一律**40%**に設定します。

表 3-11 太陽熱利用システムにおける集熱器の種類・特長

種類		特長
水 式 集 熱 器	平板型集熱器 	<ul style="list-style-type: none"> ・金属の受熱箱内部に集熱板を配置した構造 ・集熱器は平板状で、表面は透明な強化ガラス ・下部には断熱材を使用 ・安価で既存設備への接続が可能 ・設置には傾斜角度が必要 ・水漏れや凍結防止対策が必要
	真空管型集熱器 	<ul style="list-style-type: none"> ・集熱器は真空のガラス管で構成 ・集熱部に熱媒(不凍液)を通して熱交換するしくみ ・真空なので対流放熱が少なく、高温集熱に有利 ・既存の設備に接続が可能 ・集熱効率が良く、集熱面積が少ない ・水平設置が可能 ・水漏れや凍結防止対策が必要
		<ul style="list-style-type: none"> ・ガラス付き集熱面を屋根面材として設置 ・屋根通気層の空気を暖め、上部に暖気を集めるしくみ ・水漏れや凍結防止対策が不要 ・建築物との一体化が可能(デザイン性) ・ダクトが大きく施工スペースが必要 ・集熱空気を直接暖房に使用するため高効率

④ 太陽熱利用可能量算定結果

本町の太陽熱利用可能量は、次表のとおり合計で約**24.53TJ/年**となります。

表 3-12 利用可能量のまとめ（太陽熱利用）

設置検討対象	最適傾斜角 斜面日射量 【kWh/m ² ・日】	設置可能面積 【m ² 】	モジュール 変換効率	換算係数 【MJ/kWh】	年間日数 【日】	利用可能量 【MJ/年】	
一般住宅:新規着工	4.45	5,751	40%	3.6	365	13,451,129	55%
一般住宅:既設		4,564				10,674,815	44%
公共施設		174				406,972	2%
合計		10,489				24,532,916	100%

<利用にあたっての評価・課題>

- 屋根面積が限られている一般家庭においては、太陽熱利用システムの設置が太陽光発電システムと競合することが考えられるため、電気・熱の需要バランスを考えた導入を検討する必要があります。
- 公共施設における利用可能量は、各施設の熱需要を十分に把握した上で、それに見合う最適な規模のシステム導入を図ることが重要です。

(3) 風力発電

風力発電については、「再生可能エネルギー推進のための基礎調査業務報告書」(平成30年3月)において検討された結果を引用します。

① 大型風力発電

大規模風力発電はカットイン風速が5.5m/sであり、平均風速6m/s以上でなければ発電量が小さくなり、事業性が得られないとされています。

局所風況マップから、本町における風速の大きな地域は南端部で平均風速 6m/s 以下となっています。よって、本町においては大規模風力発電の適正地はないと考えられます。

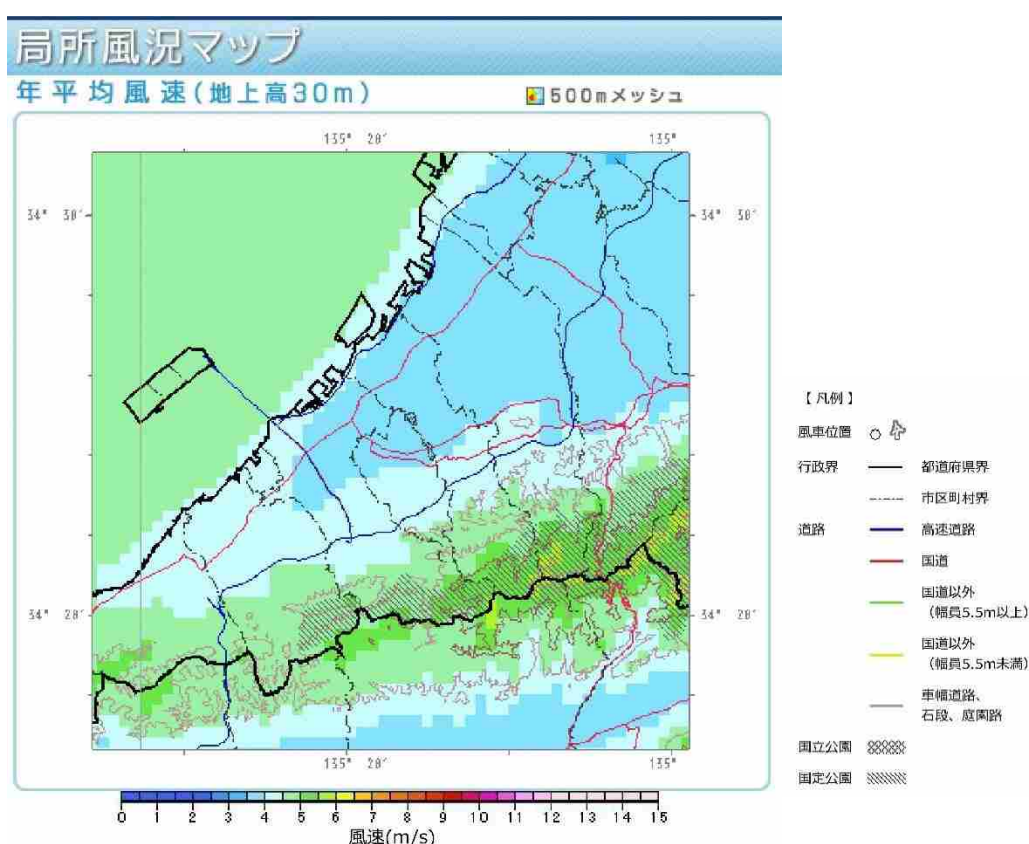


図 3-7 局所風速マップ

② 小型風力発電

小型風力発電については、カットイン風速が 1~3m/s の20kW未満の発電設備について、新設予定の公共施設の屋上やビル風など局所的な強風が期待できるところなどで、環境学習の場づくりを目的とした設置が想定されます。

設置対象は、公共施設など避難所開設場所とし、検討結果は下表のとおりであり、発電量として約61MWh/年とされています。

表 3-13 小型風力発電による発電量

風車のハブ高[m]	風速 ^{※1} [m/s]	発電容量 [kW]	発電量 ^{※2} [kW] ①	設置基数 [基] ②	設備容量 [kW] ③=①×②	時間 [時] ④	年間日数 [日] ⑤	総発電量 [kWh/年] ⑥=①×②× ④×⑤
10m	3.5	10	0.5	14	7	24	365	61,300

※1:市街地中心部の平均風速を3.5m/sとする。

※2:風速3.5mの場合、10kWの風力発電のパワーカーブから発電量は0.5kW

出典)株式会社エコステージ 風力発電の基礎知識

[利用にあたっての評価・課題]

■発電導入計画において記されているとおり、小型風力発電は再生エネルギー利用促進のための町民啓発用としての役割の位置付け効果が発揮できる広報、環境教育などが重要です。

(4) 小水力発電

① 既存検討状況

本町における河川発電については、導入に適した落差を得られるサイトは示されていません。

② 利用可能量の算定概要

十分な落差は期待できないものの、利用可能流量が大きいと考えられる永楽ダムを検討対象に加えて、利用可能量の推計を行います。

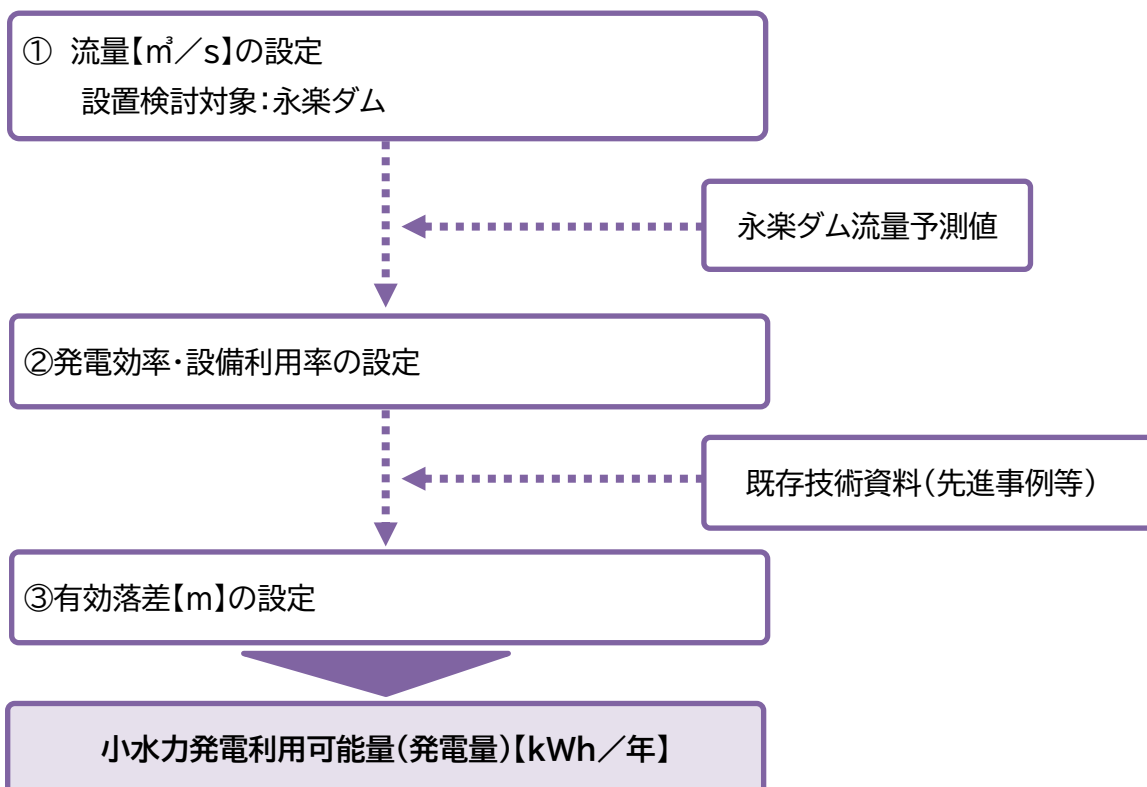
■永楽ダム

流量による発電量の算定式、算定フローは以下のとおりです。

[算定式]

$$\begin{aligned} \text{利用可能量【kWh/年】} &= \text{重力加速度【m/s}^2\text{】}(=9.8) \\ &\times \text{有効落差【m】} \\ &\times \text{流量【m}^3\text{/s】} \\ &\times \text{発電効率【\%】} \\ &\times \text{年間稼働時間【h/年】}(=8,760) \\ &\times \text{設備利用率【\%】} \end{aligned}$$

[算定フロー]



③ 流量の設定（永楽ダム）

永楽ダムの貯水量は、次表のとおりとなっており、これが1年を通じて均等に流出するものと想定して流量を設定します。

表 3-14 想定流量

	年間貯水量【m ³ 】	想定流量【m ³ /s】
永楽ダム	935,994	0.03

④ 発電効率・設備利用率の設定

小水力発電の水車・発電機に関する技術はほぼ確立されていることから、農林水産省の既存調査資料[※]を参考に、概ね出力300kW程度のシステム導入を想定し、発電効率・設備利用率を右表のとおり設定します。

表 3-15 システムの発電効率・設備利用

発電効率	設備利用率
75%	55%

※：平成23年度 岩手県、宮城県及び福島県の農山漁村における再生可能エネルギー導入可能性等調査

⑤ 有効落差の設定

有効落差は9mとします。

⑥ 小水力発電利用可能量算定結果

■永楽ダムにおける年間発電量

永楽ダムに小水力発電を導入した場合の年間発電量は、次表のとおり約9.5千kWh/年となります。

表 3-16 永楽ダムにおける年間発電量

	想定流量【m ³ /s】	有効落差【m】	年間発電量【kWh/年】
永楽ダム	0.03	9	9,459

<利用にあたっての評価・課題>

- 設置場所の検討にあたっては、年間を通じて発電を維持するためのごみの除去等、メンテナンス作業環境に留意することが重要です。
- 水力発電は、水力という目に見える自然のエネルギーが電気をつくること、電気を作る際に全くCO₂を出さないことが実感できることから、子どもたちの環境教育には適した題材となります。
- 設置を検討する際は、費用対効果等を勘案することが重要です。

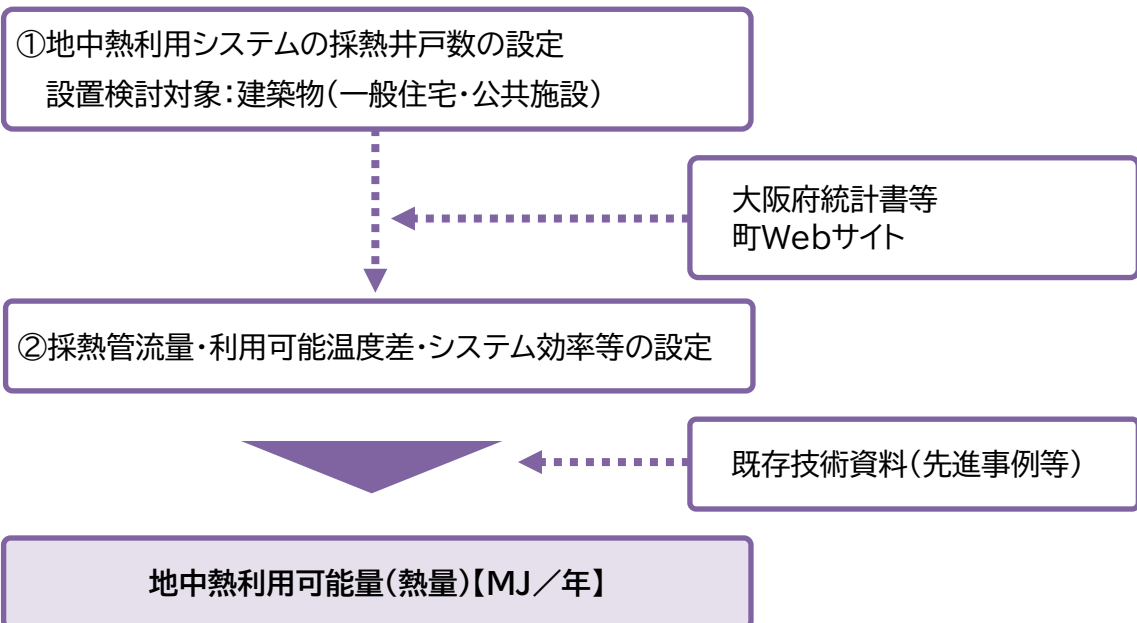
(5) 地中熱利用

地中熱の利用可能量は、次の推計式を用いて推計フローに示す流れで推計を行います。

[推計式]

$$\begin{aligned} \text{利用可能量(熱量)【MJ/年】} &= \text{採熱管流量【L/分】} \\ &\quad \times \text{利用可能温度差【℃】} \\ &\quad \times \text{地下水の定圧比熱【kcal/kg・℃】(=1.0)} \\ &\quad \times \text{地下水の密度【kg/L】(=1.0)} \\ &\quad \times \text{システム効率【\%】} \\ &\quad \times \text{年間稼働時間【分/年】(=525,600)} \\ &\quad \times \text{単位換算係数【kcal→MJ】(=0.004186)} \\ &\quad \times \text{採熱井戸数} \end{aligned}$$

[推計フロー]



① 地中熱利用システムの採熱井戸数の設定

地中熱利用システムの設置対象は、太陽熱利用の場合と同様に次の2項目を検討します。

- 一般住宅:居住住宅のうちの戸建て持ち家(新築住宅のみ)
- 公共施設:主要な町有施設(太陽光発電システム設置を検討した施設に同じ)

地中熱は、天候や地域に左右されない安定した再生可能エネルギーとして、空調、給湯、融雪、農業用ハウス栽培など多様に用いられています。全国の地中熱利用システムの設置状況については、環境省が2010年度から2年毎に調査しています。それによると、2019年度末の全国での地中熱利用設備の設置件数は8,347件となっています。

地中熱の利用の課題は、コストが高いことが挙げられていることもあり、一般住宅については新規住宅のみを対象とします。また、公共施設については、太陽光発電システム設置施設を対象とします。

■一般住宅における採熱井戸数

太陽光発電と同様の考え方で、新規住宅の1,917戸を対象としますが、地中熱の場合、採熱井戸等のコストが高いことから、新規住宅の1割に各戸1本の設置を想定し、採熱井戸の総数として192本($\cong 1,917 \times 0.1$)を設定します。

■公共施設における採熱井戸数

公共施設については、太陽熱利用システムの導入を検討した29施設のうち、地中熱は採熱井戸等のコストが高いことから、建物の築年数が2030年度までに50年以上経過する建物を対象とする(大規模改修等実施する予定)こととし、7施設を抽出しました。採熱井戸数は、概ね建築面積100㎡当たり1本が必要であると想定し、採熱井戸の総数として139本を設定します。

表 3-17 地中熱の対象施設

	施設・建物名	地上階数	建築年度(西暦)	延床面積(㎡)	設置可能面積(㎡)	採熱井戸設置本数
1	町立中央小学校	3	1957	6,128	2,043	20
2	町立熊取中学校	3	1972	7,868	2,623	26
3	町立南小学校	3	1974	6,697	2,232	22
4	老人福祉センター	2	1974	599	299	2
5	町立西小学校	3	1976	7,170	2,390	23
6	町立熊取北中学校	3	1979	7,736	2,579	25
7	町立北小学校	3	1980	6,570	2,190	21
	採熱井戸設置本数(合計)					139

② 採熱管流量・利用可能温度差・システム効率等の設定

地中熱利用に関する各種パラメータについては、総務省の既存調査資料*を参考に、それぞれ右表のとおり設定します。

表 3-18 各種パラメータ

採熱管流量【L/分】	利用温度差【℃】	システム効率
15	3	80%

*:平成21年度 新潟県南魚沼市における「緑の分権改革」推進事業調査報告書(総務省委託業務)より

[推計結果]

本町の地中熱利用可能量は、次表のとおり合計で約26,217TJ/年となります。

表 3-19 利用可能量のまとめ (地中熱利用)

設置検討対象	対象件数 【戸・施設】	採熱井戸数 【本】	利用可能量 【MJ/年】	
一般住宅	192	192	15,207,517	58%
公共施設	7	139	11,009,609	42%
合計			26,217,126	100%

<利用にあたっての評価・課題>

■地中熱利用に当たっては、採熱井戸の競合のほか、採熱管流量や利用温度差の設定など、導入にあたっては十分な調査・検討が必要となります。

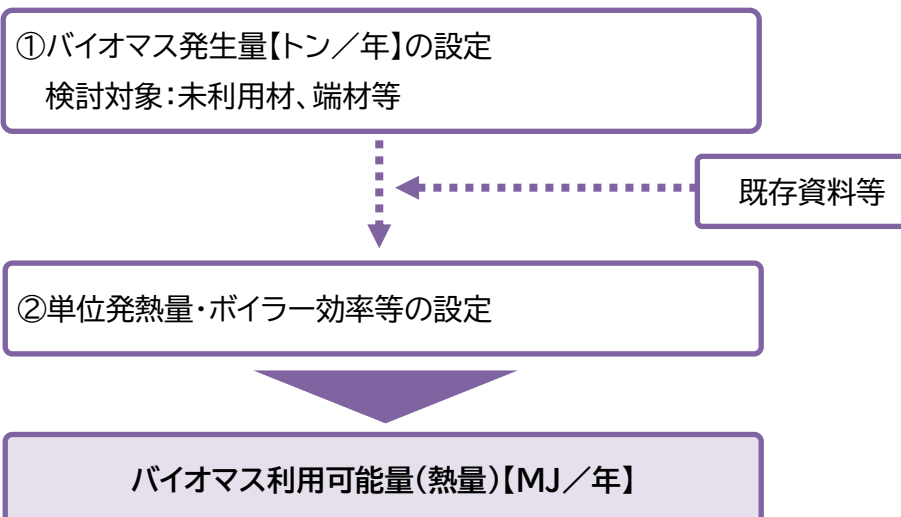
(6) バイオマス熱利用

バイオマスの利用可能量(熱利用)については、次の推計式を用いて推計フローに示す流れで推計を行います。

[推計式]

$$\begin{aligned} \text{利用可能量(熱量)【MJ/年】} &= \text{バイオマス発生量【トン/年】} \\ &\quad \times 10^3 (\text{トン} \rightarrow \text{kg}) \\ &\quad \times \text{バイオマス利用率【\%】} \\ &\quad \times \text{単位発熱量【MJ/kg】} \\ &\quad \times \text{ボイラー効率【\%】} \end{aligned}$$

[推計フロー]



① バイオマス発生量【トン／年】の設定

バイオマス熱利用の対象として、次の項目を検討します。

■森林資源：間伐材の直接燃焼

■森林資源に係るバイオマス発生量

町内における間伐材の発生量については、以下の想定(年間間伐材積想定)により設定します。

- ・「大阪地域森林計画書(大阪森林計画区)(計画期間令和2年4月1日～令和12年3月31日)における間伐材積量から熊取町分を按分します
- ・按分方法は、前計画の前期5か年(平成27～31年度)における全域の間伐実行量を、計画対象とする民有林の本町の面積比率により行うものとします
- ・上記想定により本町における年間間伐材積量は、**95.7m³**と想定されます(間伐材積59千m³÷5年×(439/54,142))。
- ・樹種をスギと想定(重量換算:500kg/m³)し、上記想定量を重量換算すると、バイオマス量として、**47.9t**(=95.7×500÷1,000)となります。

前期5か年における全域の間伐実行量:59千m³

計画対象民有林(本町/大阪府):439ha/54,142ha

② 単位発熱量・ボイラー効率等の設定

木質バイオマスの含水率を50%程度と見込み、低位発熱量は**10.6MJ/kg**(参考:木質バイオマスエネルギーに係る基礎知識(NEDO))、ボイラー効率は**70%**とします。

[推計結果]

バイオマス資源に係る利用可能量(熱量)は、下表のとおり**約355GJ/年**となります。

表 3-20 バイオマス熱利用可能量の推計結果

バイオマス量 【t/年】	低位発熱量 【MJ/kg】	ボイラー効 率	利用可能量 【MJ/年】
48	10.6	70%	355,418

<利用にあたっての評価・課題>

- 木質バイオマスの持続可能な確保が重要であり、適切に間伐を行い齢級構成の平準化・若返り化が重要です。
- 林業の担い手の高齢化や後継者不足に対し、健全で豊かな森を守り育てる取組を進めていく仕組みづくりが重要です。

(7) まとめ

本町の再生可能エネルギーの利用可能量について、下表に一覧で示します。

表 3-21 本町の再生可能エネルギーの利用可能量

種 別	利用可能量 【固有単位】	利用可能量 【TJ/年】	割合
①太陽光発電【千kWh/年】	86,945.08	313.00	85.9%
一般住宅(新規着工)	16,287.08	58.63	16.1%
一般住宅(既設住宅)	19,383.80	69.78	19.2%
公共施設	4,501.28	16.20	4.4%
ため池	43,296.19	155.87	42.8%
公有地	71.26	0.26	0.1%
耕作放棄地	3,405.47	12.26	3.4%
②太陽熱利用【TJ/年】	24.53	24.53	6.7%
一般住宅(新規着工)	13.45	13.45	3.7%
一般住宅(既設住宅)	10.67	10.67	2.9%
公共施設	0.41	0.41	0.1%
③風力発電【千kWh/年】	61.30	0.22	0.1%
④小水力発電【千kWh/年】	9.46	0.03	0.0%
永楽ダム	9.46	0.03	0.0%
⑤地中熱利用【TJ/年】	26.22	26.22	7.2%
一般住宅(新規着工)	15.21	15.21	4.2%
公共施設	11.01	11.01	3.0%
⑥バイオマス熱利用【TJ/年】	0.36	0.36	0.1%
発電量合計【千kWh/年】	87,015.84	313.26	86.0%
熱利用合計【TJ/年】	51.11	51.11	14.0%
合 計【TJ/年】		364.36	100.0%

※:利用可能量【TJ/千kWh】は、換算係数0.0036(TJ/千kWh)を掛けることにより計算
注)合計値は四捨五入の関係で整合しない場合があります

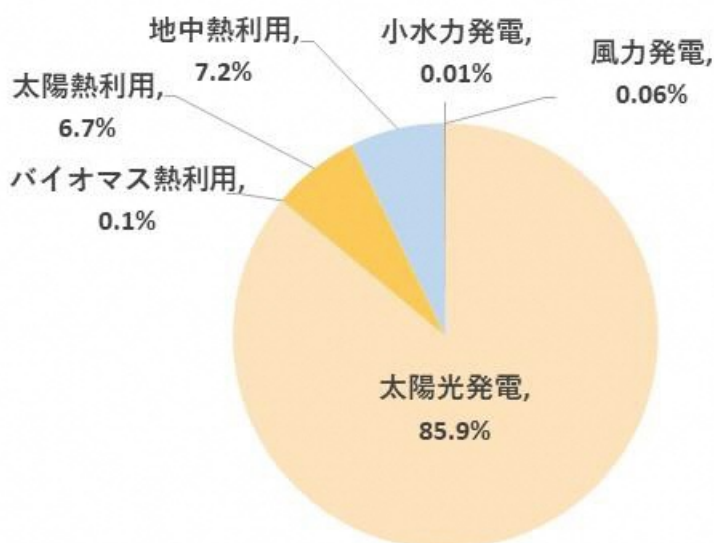


図 3-8 本町の再生可能エネルギー利用可能量 (割合)

4 再生可能エネルギー導入戦略方針

以上の調査結果を踏まえ、本町の2050年脱炭素社会に向け、再生可能エネルギーを導入していく戦略方針を以下のとおり大きく4つに分けて設定しました。そしてこの戦略方針を踏まえ、本町における地球温暖化対策実行計画を、町全域を対象とした「区域施策編」と町役場等の施設を対象とした「事務事業編」に分け、2030年までの更に具体的な取組内容等をまとめました。

戦略方針1 地域特性を踏まえた再生可能エネルギーの積極的な導入

- ・豊富な日射量、森林や水、廃棄物といった地域資源を活かした再生可能エネルギーを導入し、エネルギーの自給率の向上に努めます。
- ・本町の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは、太陽光発電設備が一番大きいことから、太陽光発電設備を重点的かつ積極的に導入します。

戦略方針2 太陽光発電以外の再生可能エネルギーの導入

- ・太陽光発電以外のバイオマス、小水力発電などの再生可能エネルギーの導入によって、そのポテンシャルを勘案し、中長期的ビジョンに立って、その可能性を模索し、導入に向け努めます。

戦略方針3 再生可能エネルギー導入による環境意識の醸成

- ・公共施設等へ先導的に再生可能エネルギーを導入することにより、町民・事業者への脱炭素化、創エネルギー・省エネルギー化に向けた取組への啓発、更には、行動変容へと繋がるように努めます。
- ・エネルギーの「見える化」によって、省エネ意識や環境問題に対する意識の向上を図ります。

戦略方針4 災害に強い、安心・安全なまちづくり

- ・防災拠点、避難所となる公共施設には、自立電源としての機能を備えた再生可能エネルギーの導入を図ります。
- ・住宅や事業所において災害時にも自立運転できるよう、情報提供や支援制度の創設検討など、再生可能エネルギーの導入・促進に努めます。