

第1次八幡浜市 地球温暖化対策実行計画

(区域施策編・資料編)



令和6年3月
八幡浜市

目次

【資料編】

1	本市の特徴	1
2	エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の推計方法	9
3	施策の体系と事業一覧	11
4	八幡浜市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定経緯	12
5	八幡浜市再生可能エネルギー導入目標策定検討委員会委員名簿（令和4年度）	13
6	八幡浜市地球温暖化対策実行計画策定協議会委員名簿（令和5年度）	13
7	八幡浜市ゼロカーボンシティ宣言	14
8	市民・事業所アンケート調査結果及び解説	15
9	事業者ヒアリング調査	34
10	用語集	36

1 本市の特徴

(1) 自然関連の現況

① 位置・地勢

本市は、愛媛県の西部、佐田岬半島の基部に位置し、総面積は 132.65km²、北は瀬戸内海、西は宇和海に面し、東は大洲市、南は西予市、西は伊方町にそれぞれ接しています。

また、海岸線はリアス式海岸を形成し、急斜面が海岸に迫る地形で平坦地が少なく、岬と入り江が交錯した景観をなしています。山間部は、北部の出石山（最高峰 812m）をはじめとした標高 300m～800m級の山地によって形成されています。

天正年間（1573 年～1592 年）には、旧八幡浜市側で、埋立て工事が行われたと伝えられており、以降度重なる埋立てによって市街地は海へと拡張されてきました。

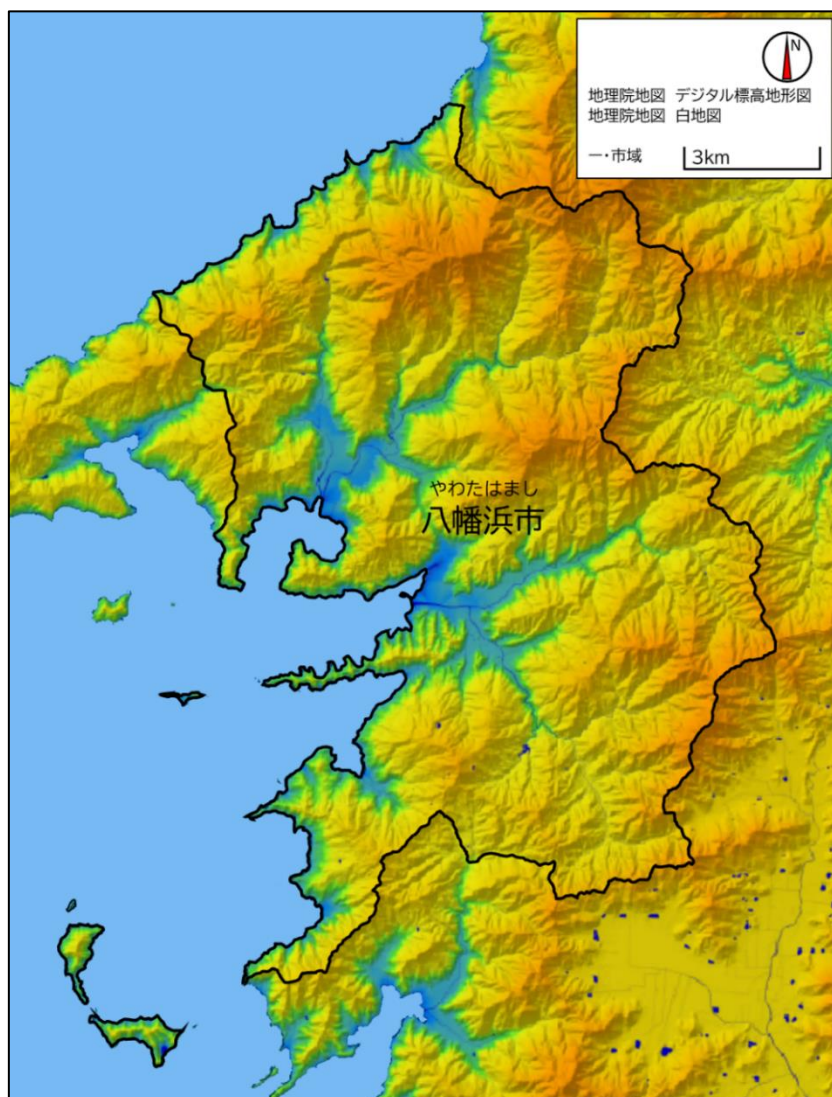


図 1 地形イメージ

(出典) 地理院地図 デジタル標高地形図、白地図

② 気温・降水量・日射量等

本市の観測地点における過去 10 年間の気温及び降水量の平均値を図 2 本市周辺の気温及び降水量の月別推移に示します。

気温は、年平均で約 17.0℃、最高気温は 8 月に最も高く約 36.2℃、最低気温は 2 月に最も低く約 -0.8℃と、年間を通じて比較的温暖な気候です。また、降水量は、年合計約 1,626mm であり、6～7 月の梅雨の時期には月合計で約 200mm を超えています。

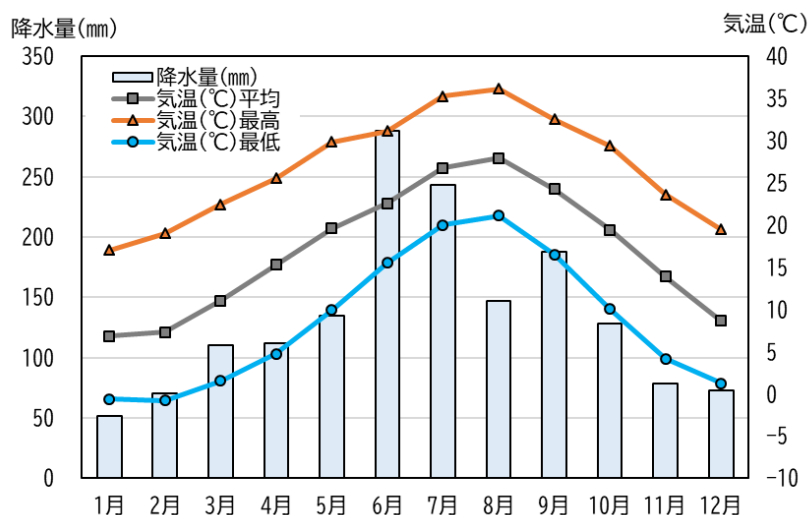


図 2 本市周辺の気温及び降水量の月別推移

(参考) 八幡浜地区 施設事務組合消防本部 ウェブサイト

※気温及び降水量は 2012～2021 年のデータの平均を示す。

また、本市周辺の日照時間と日射量の月別推移を図 3 に示します。

年間最適傾斜角は 31° で、方位角 0° (南)、傾斜角 30° の場合の年平均日射量は約 4.3 kWh/m²・日、月別では 8 月に最も高く、12 月に最も低くなっています。

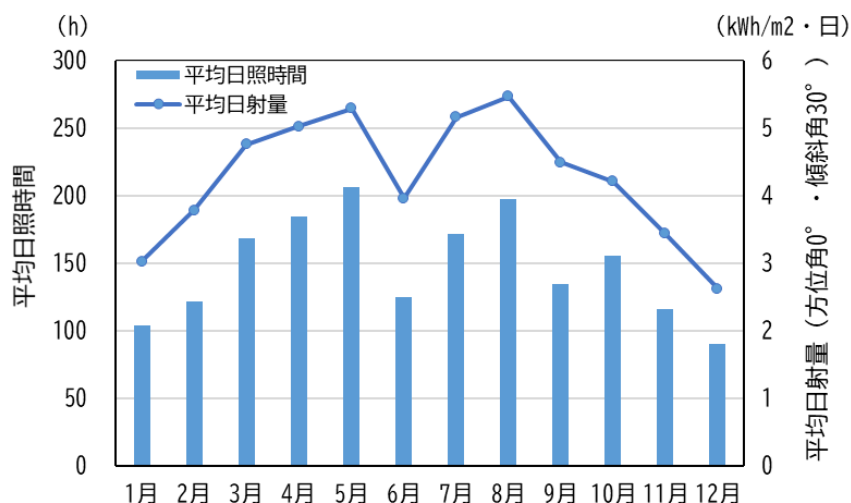


図 3 本市周辺の平均日照時間及び平均日射量の月別推移

(参考) 気象庁ウェブサイト、NEDO 年間日射量データベース

※平均日照時間は、大洲気象観測所における 2012～2021 年のデータの平均を、日射量は、八幡浜市 (緯度 33° 27.7'、経度 132° 25.1'、標高 43m) における 1981～2009 年のデータの平均を示す。

③ 風況

NEDO が公開している本市の風況マップを図 4 示します。

北部の出石山から雨乞山付近にかけての稜線付近に平均風速 7.0m/s 以上のエリアがみられています。

なお、「令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書」（環境省）において、風力発電の開発不可条件は、平均風速 5.5m/s 未満とされています。

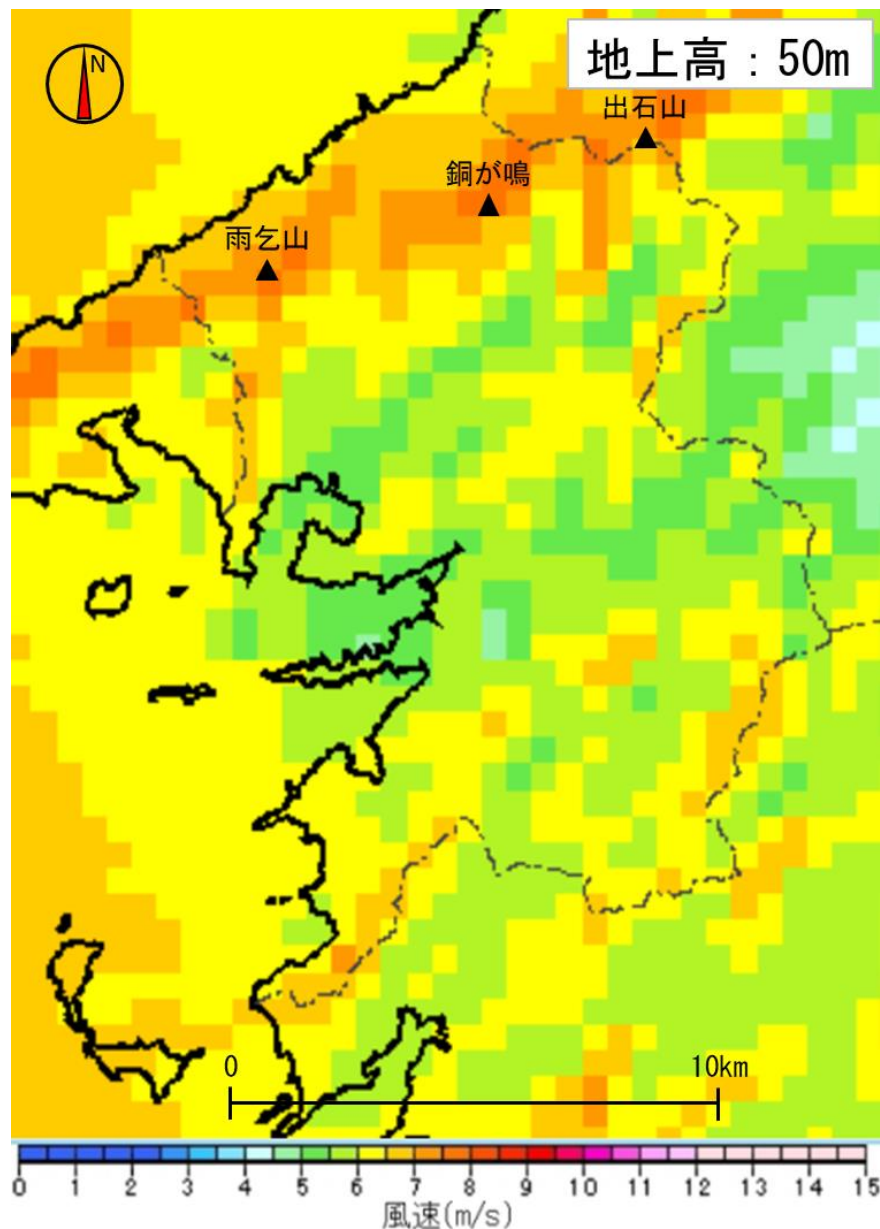


図 4 本市の風況マップ（2022 年度）

（出典）NEDO 風況マップ

(2) 経済関連の現況

① 第1次産業

本市における第1次産業の就業者数は、全体の2割程度を占めています。また、第1次産業のうち「農業、林業」の就業者数は、全体の約20%を占め、産業大分類で最も大きな割合となっています。

なお、農業産出額は134億円程度であり、種別では「果実」が全体の9割程度を占め、畜産の「豚」、「鶏」が続きます。

② 第2次産業

本市において第2次産業の就業者数は、全体の2割程度を占めています。また、産業分類別では「製造業」が全体の約11%を占めています。

なお、製造品出荷額は354億円程度であり、産業中分類では「食料品製造業」が全体の7割程度を占めています。

③ 第3次産業

本市において第3次産業の就業者数は全体の6割程度と、3部門で最も大きな割合を占めています。また、産業大分類では「医療、福祉」と「卸売業、小売業」がそれぞれ全体の約15%と約13%を占めています。

なお、卸売業と小売業における年間商品販売額は645億円程度となっています。

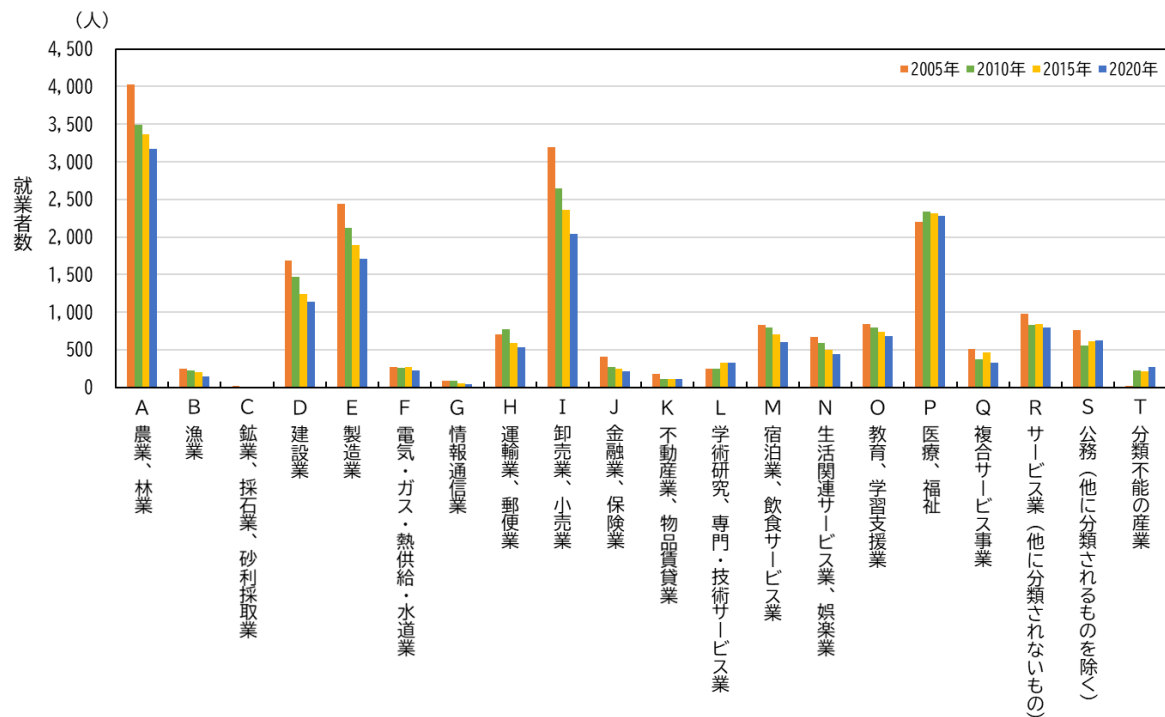


図 5 産業大分類別就業者数の推移

(参考) 国勢調査

(3) 社会関連の現況

① 人口・世帯の状況

本市の人口・世帯数の推移を図 6 に、将来人口の推移を図 7 に示します。

人口は減少傾向にあり、2020 年には 1955 年の半数以下まで減っています。一方で、世帯数は概ね横ばいとなっており、核家族化が進行していることがうかがえます。

また、将来人口は、さらに減少が進み、2015 年比で、2030 年には 2、3 割程度減少、2050 年には 4～6 割程度減少すると見込まれています。

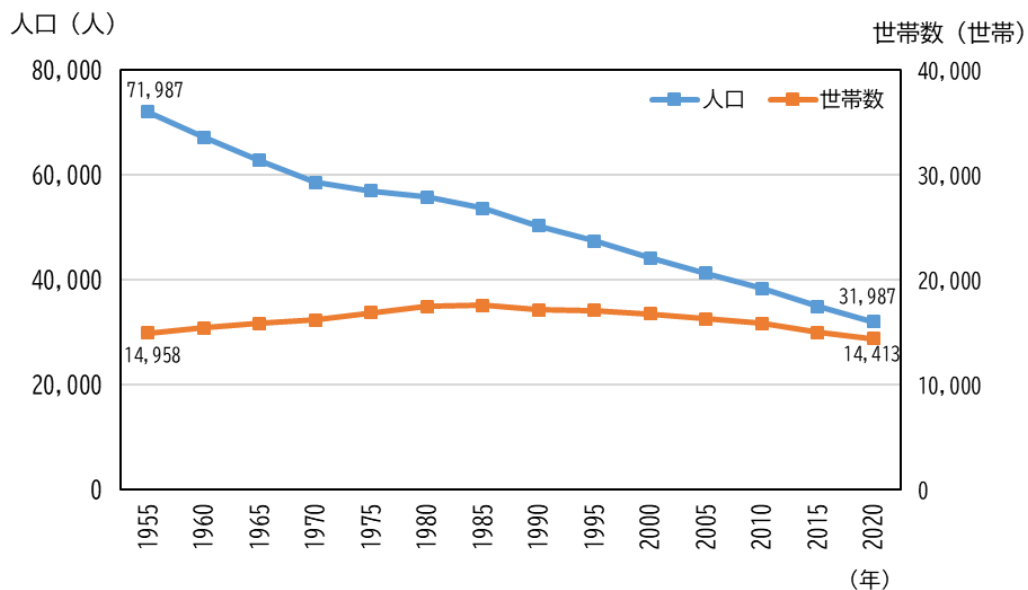


図 6 人口・世帯数の推移

(参考) 国勢調査

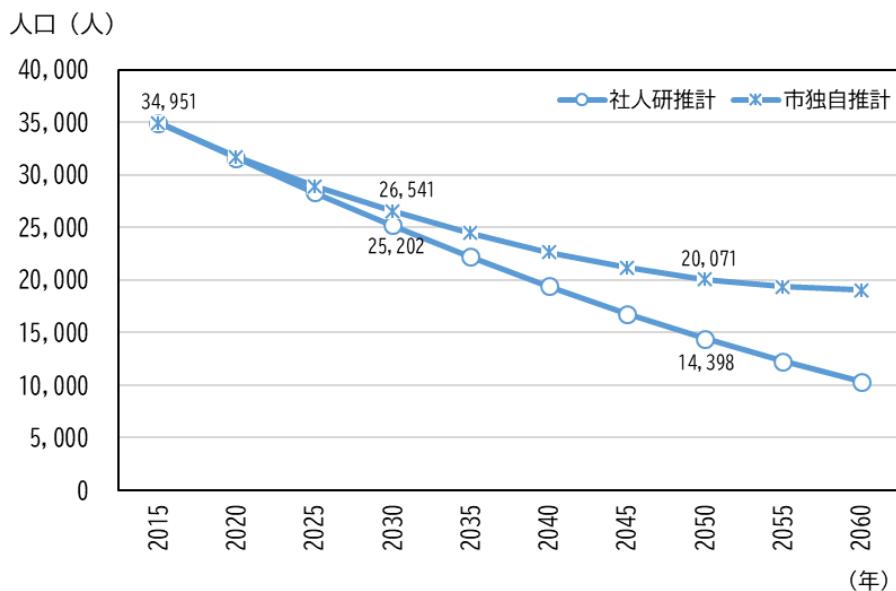


図 7 将来人口の推移

(参考) 第 2 期八幡浜市まち・ひと・しごと創生総合戦略八幡浜市人口ビジョン (2020 年改訂版)

※社人研推計は国立社会保障人口問題研究所の「日本の地域別将来推計人口 (平成 30 (2018) 年推計)」の値を、市独自推計は合計特殊出生率と純移動率の両方が改善したシミュレーションの値を示す。

また、本市の年齢別人口構成の変化を図 8 に示します。

65 歳以上の占める割合は、2000 年から 2020 年にかけて 1.6 倍程度増加しており、高齢化が急速に進んでいることがうかがえます。

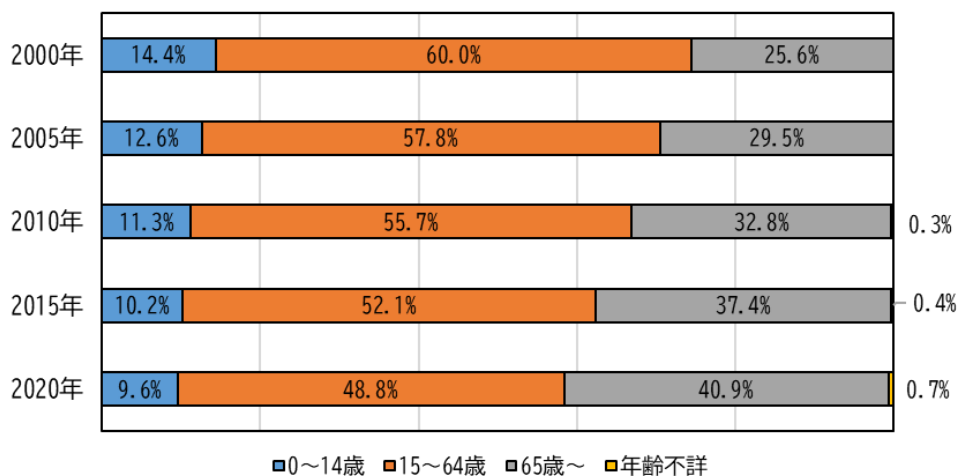


図 8 年齢別人口構成

(参考) 国勢調査

② 土地利用の状況

本市の土地利用の状況を図 9 に示します。

土地は、雑種地等の「その他」を除くと、「山林」「畑」「宅地」の順に利用されています。

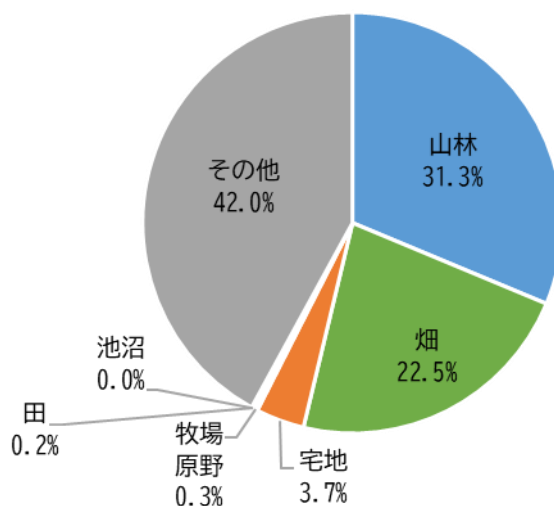


図 9 地目別土地面積構成

(参考) 愛媛県オープンデータ「地目別土地面積」

③ 地域交通

本市の地域交通としては、鉄道（JR 予讃線）、路線バス、船舶、自家用車があります。

自動車保有台数は、2019 年度において 2013 年度比 5.2%減少と、人口の減少ペースよりもやや緩やかなペースで減少しています。

また、港湾としては八幡浜港と川之石港を有しており、四国と九州を結ぶ連絡港として発展した八幡浜港では、現在も、九州との間のフェリーが 1 日 20 往復運航しているほか、市内大島との間に定期旅客船が就航しています。

④ 文化財

本市における指定文化財は、国指定の八幡浜街道笠置峠越、日土小学校、八幡浜市大島のシュードタキライト及び変成岩類、阿弥陀如来及び両脇侍座像、カワウソの他、県指定 6 件、市指定 53 件の合計 64 件、国登録有形文化財は 9 件あります。

⑤ 景観

本市はリアス式海岸地形で、八幡浜港・川之石港ともに入江となっています。また、段畑の広がる急峻な山々が海に迫り、市街地や集落は、海沿いや谷筋に広がっています。

自然景観資源には、自然休養林に指定されている諏訪崎や、平家谷公園等があります。

また、本市は、八幡浜湾周辺と川之石湾周辺及び両者をつなぐ権現山周辺の半島部を、景観づくりに重点的に取り組むべき地区として「景観計画区域」に指定しています。



図 10 景観計画区域

(出典) 市ウェブサイト

⑥ 廃棄物

本市における一般廃棄物焼却量の推移を図 11 に、し尿処理量の推移を図 12 にそれぞれ示します。

一般廃棄物については、年度による変動はあるものの、焼却量は 2020 年度に 2013 年度比で約 1%増加、一方、プラスチックの組成率は 2013 年度の 22%から 2020 年度の 19%にかけて、やや減少しています。

し尿処理量については減少傾向にあり、2020 年度には 2013 年度比で約 27%減少しています。

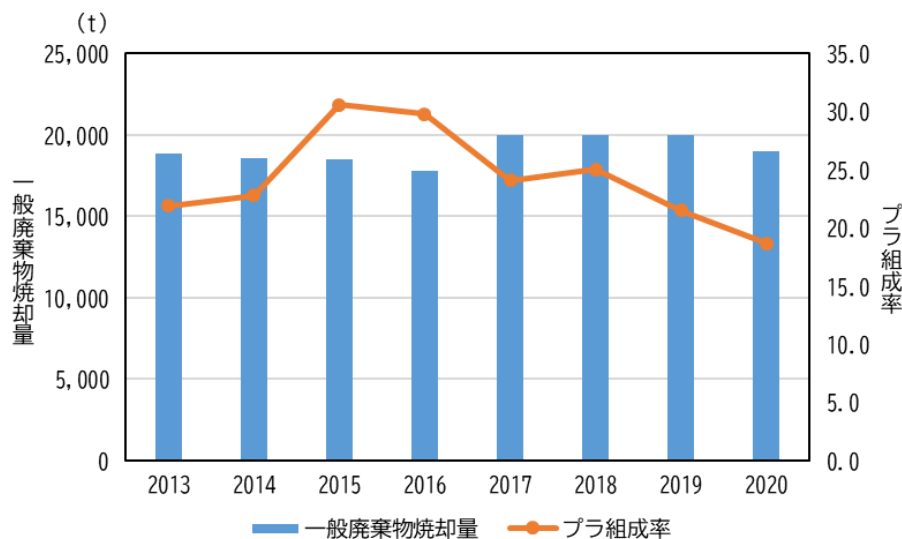


図 11 一般廃棄物焼却量の推移

(参考) 市提供データ

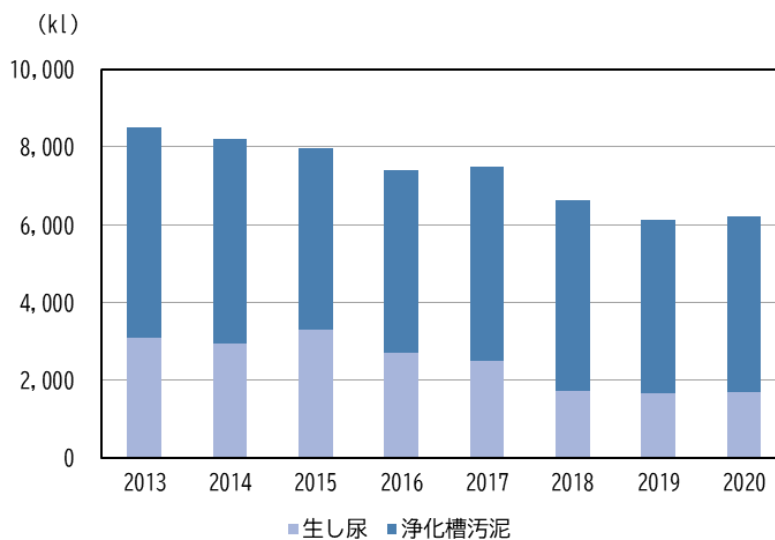


図 12 し尿処理量の推移

(参考) 市提供データ

2 エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の推計方法

エネルギー使用量及び温室効果ガス*排出量の推計は、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定実施マニュアル（算定手法編）」（2022年3月 環境省）に準じて実施しました。

推計方法の概要を表 1、表 2 に示します。

表 1 エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の推計方法【エネルギー起源】

部門・分野		推計方法概要
産業部門	製造業	<p>第一次産業（農林水産業）、第二次産業（鉱業・建設業・製造業）について、工場や事業所内で使用されたエネルギー及びエネルギー使用に伴う排出を対象とする。（工場、事業所の外で輸送に使用されたエネルギーについては運輸部門）</p> <p>【算定方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・愛媛県の産業部門におけるエネルギー使用量に按分率（市/県）を掛けて、エネルギー使用量を算定する。 ・愛媛県の産業部門における炭素排出量に按分率（市/県）を掛けて、さらに CO2 排出量に換算するため炭素と二酸化炭素の分子量の比を掛けて算定する。
	建設業・ 鉱業	
	農林 水産業	
業務その他部門		<p>第三次産業について、事務所、店舗、宿泊施設、医療施設、学校、役場などの事業所内で使用されたエネルギー及びエネルギー使用に伴う排出を対象とする。（事業所の外で輸送に使用されたエネルギーについては運輸部門）</p> <p>【算定方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・愛媛県の業務その他部門におけるエネルギー使用量に按分率（市/県）を掛けて、エネルギー使用量を算定する。 ・愛媛県の業務その他部門における炭素排出量に按分率（市/県）を掛けて、さらに CO2 排出量に換算するため炭素と二酸化炭素の分子量の比を掛けて算定する。
家庭部門		<p>住宅内で使用されたエネルギー及びエネルギー使用に伴う排出を対象とする。（自家用車の利用については運輸部門）</p> <p>【算定方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・愛媛県の家庭部門におけるエネルギー使用量に按分率（市/県）を掛けて、エネルギー使用量を算定する。 ・愛媛県の家庭部門における炭素排出量に按分率（市/県）を掛けて、さらに CO2 排出量に換算するため炭素と二酸化炭素の分子量の比を掛けて算定する。
運輸部門	自動車	<p>住宅・工場・事業所の外での人・物の輸送のために使用されたエネルギー及びエネルギー使用に伴う排出を対象とする。</p> <p>【算定方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動車及び鉄道は全国のエネルギー使用量に按分率（市/全国）を掛け、船舶は各燃料使用量を足して、それぞれエネルギー使用量を算定する。なお、船舶のうち九州航路分のエネルギー使用量は全使用量を 2 等分している。 ・自動車は全国の炭素排出量に按分率（市/全国）を掛け、鉄道及び船舶は各エネルギー使用量に排出係数を掛けて、それぞれ排出量を算定する。
	鉄道	
	船舶	

表 2 温室効果ガス排出量の推計方法【エネルギー起源 CO₂以外】

ガス種・分野		推計方法概要
CO ₂	廃棄物分野	<p>一般廃棄物のプラスチックごみ及び合成繊維の焼却に伴う排出を対象とする。</p> <p>【算定方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般廃棄物中のプラスチックごみ及び合成繊維の各焼却量に排出係数を掛けて、それぞれ排出量を算定する。
CH ₄ N ₂ O	廃棄物分野 (焼却処分)	<p>一般廃棄物の焼却に伴う排出を対象とする。</p> <p>【算定方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般廃棄物の焼却量に排出係数を掛けて、排出量を算定する。
	廃棄物分野 (排水処理)	<p>生活・商業排水の処理に伴う各施設からの排出を対象とする。</p> <p>【算定方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・終末処理場及びし尿処理施設は、年間処理量に排出係数を掛けて、排出量を算定する。 ・生活排水処理施設は、年間処理人口に排出係数を掛けて、排出量を算定する。
	農業分野 (畜産)	<p>家畜飼養に伴う排出及び家畜排せつ物管理に伴う排出を対象とする。</p> <p>【算定方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家畜飼養に伴う排出 (CH₄) は、飼養頭数に排出係数を掛けて、排出量を算定する。 ・家畜排せつ物管理に伴う排出 (CH₄) は、排せつ物中に含まれる有機物量に単位有機物量当たりの管理に伴う排出量を掛けて、排出量を算定する。 ・家畜排せつ物管理に伴う排出 (N₂O) は、飼養頭数に排出係数を掛けて、排出量を算定する。

3 施策の体系と事業一覧

基本方針	基本施策	事業名
① 再生可能エネルギーの利用促進	1) 公共施設における率先導入	1.太陽光発電設備の最大限導入
		2.蓄電池の導入
		3.地中熱利用空調の導入
		4.電動車の導入
		5.EV用充電インフラの整備
	2) 民間における太陽光発電設備導入の推進	1.住宅等への太陽光発電設備の導入支援
		2.太陽光発電設備の共同購入事業
		3.新築住宅への脱炭素化設備等の一体的導入の推進
	3) 地域資源の利用促進及び検討	1.地中熱利用の普及促進
		2.未利用エネルギー等の利用検討
		3.水素等の次世代エネルギーの理解促進
	4) 再エネを最大限活用するための制度・仕組みづくり	1.市民を巻き込んだ推進体制の検討
		2.産官学金連携による推進体制の検討
3.環境教育及び情報提供		
② 省エネルギー対策の推進	1) 公共施設における省エネルギー対策の徹底	1.高効率機器への転換促進
		2.新築建築物のZEB化
		3.省エネ診断・省エネ改修の実施
	2) 民間における省エネルギー化の推進	1.高効率家電・機器の普及
		2.省エネ支援事業の推進
		3.環境教育及び情報提供
③ 低炭素まちづくりの推進	1) 民間における電動車の導入促進	1.電動車の導入支援
	2) 自動車利用抑制・エコドライブの推進	1.公共交通機関の利用促進
		2.エコドライブの普及促進
	3) 森林の保全・整備の推進	1.森林整備の推進
		2.木材利用促進
	4) 多様な方法による吸収の検討	1.ブルーカーボンの調査・研究
	④ 循環型社会の推進	1) ごみの発生抑制
2.3R(スリーアール)の促進		
2) 資源の有効利用		1.フード・マイレージの普及・浸透
		2.じゃこ天国油田化プロジェクトの推進

4 八幡浜市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定経緯

年 月 日	八幡浜市再生可能 エネルギー導入目標 策定検討委員会	八幡浜市地球温暖化対策 実行計画策定協議会
令和4年7月12日	第1回委員会 ・現状分析、将来推計	
令和4年9月16日	第2回委員会 ・将来推計、施策	
令和4年11月8日	第3回委員会 ・将来推計、施策	
令和5年8月9日		第1回協議会 ・昨年度の検討、アンケート
令和5年10月25日		第2回協議会 ・計画（素案）
令和6年1月17日		第3回協議会 ・計画（最終案）
令和6年1月24日 ～2月16日	・計画（案）パブリックコメントの実施	

5 八幡浜市再生可能エネルギー導入目標策定検討委員会委員名簿（令和4年度）

（敬称略、順不同）

	氏名	所属および役職等	備考
委員長	森脇 亮	愛媛大学大学院理工学研究科 教授	
	片岡 由香	愛媛大学社会共創学部 講師	
副委員長	立川 京介	エコバイオ株式会社 代表取締役	
	市川 琢己	環境省中国四国地方環境事務所 四国事務所脱炭素企画官	
	鈴木 豊和	四国電力株式会社八幡浜営業所 所長	
	三好 英仁	八幡浜金融協会 会長	

6 八幡浜市地球温暖化対策実行計画策定協議会委員名簿（令和5年度）

（敬称略、順不同）

	氏名	所属および役職等	備考
委員長	森脇 亮	愛媛大学大学院理工学研究科 教授	
	片岡 由香	愛媛大学社会共創学部 講師	
副委員長	立川 京介	エコバイオ株式会社 代表取締役	
	伊藤 悟志	環境省中国四国地方環境事務所 四国事務所脱炭素企画官	
	鈴木 豊和	四国電力株式会社八幡浜営業所 所長	
	三好 英仁	八幡浜金融協会 会長	
	堀口 栄樹	八幡浜商工会議所 会頭	
	山内 裕司	保内町商工会 会長	
	小笠原 栄治	西宇和農業協同組合 代表理事理事長	
	福島 大朝	八幡浜漁業協同組合 代表理事組合長	
	河野 敏 (西口 邦彦)	八西森林組合 代表理事組合長 (代表理事専務)	※（ ）内は代理
	佐々木加代子 (菊池 彰)	八幡浜市議会民生文教委員会 委員長	※（ ）内は前任

7 八幡浜市ゼロカーボンシティ宣言

八幡浜市 ゼロカーボンシティ 宣言

近年、国内外で地球温暖化に起因するとみられる豪雨や猛暑などの異常気象が頻発し、災害が多発しています。本市でも平成30年（2018年）7月豪雨災害では人的な被害は無かったものの、甚大な被害を受けました。

気候変動は、市民の生命や財産だけでなく、地域や企業の持続可能性を脅かすものです。第一次産業が盛んな本市においては、気温の上昇により温州みかん等の柑橘栽培の適地では無くなり、海水温の上昇により海洋環境の影響を受けやすい水産資源の減少につながるなど、地元の経済活動にも多大な影響を受けることが予想されます。

これに対し世界では、平成27年（2015年）に採択されたパリ協定において「世界の平均気温の上昇を産業革命以前に比べて2度未満に抑制し、1.5度に抑える努力を追求する」、「今世紀後半には、温室効果ガスの排出量と吸収量のバランスをとる」といった世界共通の長期目標が盛り込まれました。

また、わが国では、一日も早い脱炭素社会の実現に向けて、令和2年（2020年）10月26日の菅首相の所信表明演説において、令和32年（2050年）までに温室効果ガスの排出量を全体として実質ゼロにするカーボンニュートラル（脱炭素社会の実現）を目指すことを表明しました。

こうした中、本市では、災害に強く持続可能な地域社会の実現に向け、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく実行計画（区域施策編）の策定を進めています。今後、市民・事業者・行政が一体となって地球温暖化対策に取り組み、令和32年（2050年）までに本市での温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすることを目指すため、ここに「八幡浜市ゼロカーボンシティ」を宣言します。

令和4年6月24日

八幡浜市長



8 市民・事業所アンケート調査結果及び解説

1. 調査目的

本アンケート調査は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 21 条に基づき、地域における地球温暖化対策の推進のため施策に関する事項を定める「地方公共団体実行計画（区域施策編）」を新たに策定するにあたり、市民及び事業所の意見を広く把握し、計画の施策の方向を位置づける基礎資料として反映させることを目的としました。

2. 調査対象

- 1) 市民（18 歳以上の市内在住の 1,000 人）
- 2) 事業所（市内の約 300 事業所）

3. 調査期間

令和 5 年 9 月 1 日（金）～9 月 22 日（金）

4. 抽出方法

無作為抽出

5. 調査方法

- ・無記名、自己記入式
- ・郵送による配布・回収（インターネット回答併用）

6. 調査結果要約

6.1 市民アンケート

市民アンケートでは八幡浜市在住の18歳以上1,000人に対し、地球温暖化問題についての自身の考え、市の取組みについての考え、省エネ・再エネ導入の取組み状況について調査を行い、504人から回答を得ました。

- 地球温暖化問題についてどのような時に感じるかについては、「高温など気候の変化（45.6%）」、「豪雨など自然災害の増加（36.5%）」等でした。
- 地球温暖化問題について具体的に「取り組んでいる」人は58.7%であり。取組みを行う理由で最も多いのは、「経済的なメリット（45.7%）」、「純粋に地球温暖化を懸念（35.4%）」等でした。
- 今後取組みを進めるために必要なことは「住民、事業者、行政が協力して行う（49.2%）」、「国、県、市などの行政が中心となって行う（40.5%）」等でした。
- 市全体において再エネ普及が進む中で不安なこととして、「土砂災害などの原因となること（42.7%）」、「処分方法に不安があること（31.9%）」、「適正に管理されなくなること（29.6%）」等があげられました。
- 市が取り組むべき施策としては、「循環型社会*を目指した取組み（49.2%）」、「公共施設への率先導入（48.8%）」、「補助金交付などの支援（45.2%）」等があげられており、自由記述による意見や要望も86件ありました。
- 市からの情報発信方法として、「広報誌（90.5%）」、「ホームページ（42.1%）」、「CATV（24.4%）」、「LINE（21.0%）」等が良いとの回答がありました。
- 省エネに関する取組み状況としては、既に実施している人が多い取組みは「ごみの削減や分別の徹底（86.1%）」、「近場で生産された食材の購入（62.3%）」、「日射遮蔽（59.1%）」、「LED照明への交換（59.5%）」であり、逆に、実施している人が少ない取組みは「省エネ型エアコンへの更新（38.7%）」、「できるだけ徒歩や自転車を利用（32.9%）」、「省エネリフォーム（14.1%）」、「できるだけ公共交通を利用（12.7%）」、「HEMS*の導入（4.6%）」でした。
- 再エネ導入に関する取組み状況としては、既に実施している人が多い取組みは「高効率給湯器（エコキュートなど）（40.1%）」であり、逆に、実施している人が少ない取組みは「プラグインハイブリッド自動車（PHEV）（7.3%）」、「太陽光発電（7.1%）」、「太陽熱利用システム（5.8%）」、「家庭用蓄電池（1.6%）」、「ZEH（1.4%）」、「EV（0.8%）」でした。

6.2 事業者アンケート

事業者アンケートでは八幡浜市内の約 300 事業所に対し、地球温暖化問題についての事業所の考え、市の取組みについての考え、省エネ・再エネ導入の取組み状況について調査を行い、176 事業所から回答を得ました。

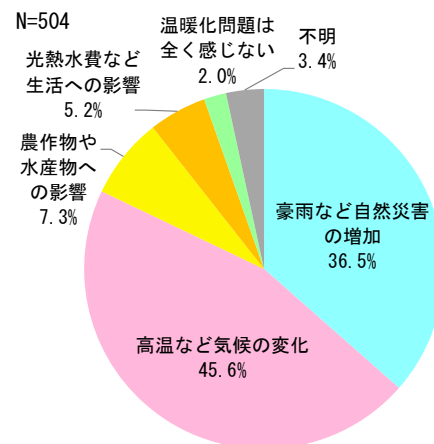
- 地球温暖化問題についてどのような時に感じるかについては、「豪雨など自然災害の増加 (48.9%)」、「高温など気候の変化 (35.2%)」、等でした。
- 地球温暖化問題について具体的に「取り組んでいる」事業所は 55.4%でした。
- 今後取組みを進めるために必要なことは「住民、事業者、行政が協力して行う (44.9%)」、「国、県、市などの行政が中心となって行う (43.8%)」等でした。
- 事業所において地球温暖化対策以外に重要な問題として、「原材料・資材の高騰 (75.6%)」、「エネルギー価格の上昇 (64.8%)」、「人手不足 (56.3%)」等があげられました。
- 事業所において温暖化対策に取り組む場合の課題として、「情報・知識の不足 (50.0%)」、「資金の不足 (49.4%)」、「ノウハウの不足 (40.9%)」、「人材・人員の不足 (32.4%)」等があげられました。
- 取引先の企業等から自社のサプライチェーン排出量の把握・削減を求められたことがあるかという設問に対して、「ない」と回答した事業者は 92.0%でした。
- 市が取り組むべき施策としては、「補助金交付などの支援 (59.1%)」、「公共施設等への率先導入 (40.3%)」、「循環型社会を目指した取組み (35.8%)」、「機器が導入しやすくなる仕組みの推進 (31.3%)」、等があげられており、自由記述による意見や要望も 42 件ありました。
- 市からの情報発信方法として、「広報誌 (84.7%)」、「ホームページ (64.8%)」、「CATV (23.3%)」、「LINE (18.2%)」、「YouTube (14.2%)」等が良いとの回答がありました。
- 省エネに関する取組み状況としては、既に実施している事業所が多い取組みは「LED 照明への交換 (59.1%)」、「省エネ型エアコンへの更新 (26.7%)」であり、逆に、実施している事業所が少ない取組みは「石油燃料から電気への切替え (13.6%)」、「高効率型への機器更新 (9.7%)」、「建物の省エネ改修 (9.7%)」、「省エネルギー診断 (4.5%)」、「デマンド監視装置の活用 (4.5%)」でした。
- 再エネ導入に関する取組み状況としては、設問の全ての取組みについて実施している事業所が少なく「太陽光発電 (8.0%)」、「ヒートポンプ (8.0%)」、「プラグインハイブリッド自動車 (PHEV) (7.4%)」、「EV (2.8%)」、「蓄電池システム (2.3%)」、「全熱交換換気システム* (1.7%)」、「ZEB (0.6%)」でした。

7. 調査結果

7.1 市民アンケート結果

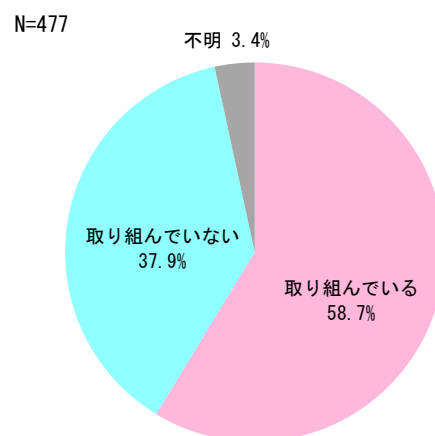
問1. 地球温暖化問題について、どのような時に感じますか。

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	豪雨など自然災害の増加	184	36.5
2	高温など気候の変化	230	45.6
3	農作物や水産物への影響	37	7.3
4	光熱水費など生活への影響	26	5.2
5	温暖化問題は全く感じない	10	2.0
	不明	17	3.4
	N (%ベース)	504	100



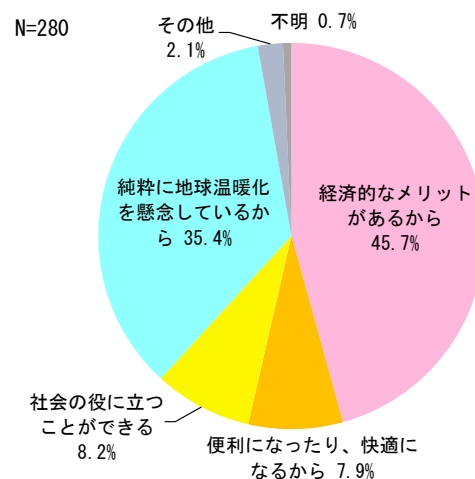
問2. 地球温暖化問題に具体的に取り組んでいますか。(問1の選択肢1~4の回答者)

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	取り組んでいる(省エネ、公共交通の利用、再エネの活用など)	280	58.7
2	取り組んでいない	181	37.9
	不明	16	3.4
	N (%ベース)	477	100



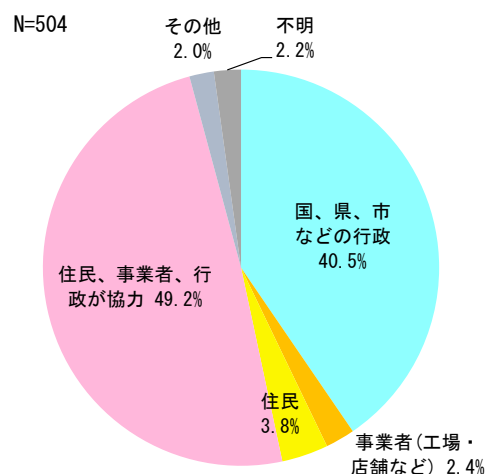
問3. ご自身が地球温暖化対策に取り組む理由は何ですか。(問2の選択肢1の回答者)

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	光熱水費などを削減すると経済的なメリットがあるから	128	45.7
2	自分の生活が便利になったり、快適になるから	22	7.9
3	社会の役に立つことができるなどのメリットがあるから	23	8.2
4	自分へのメリットは関係なく、純粋に地球温暖化を懸念しているから	99	35.4
5	その他	6	2.1
	不明	2	0.7
	N (%ベース)	280	100



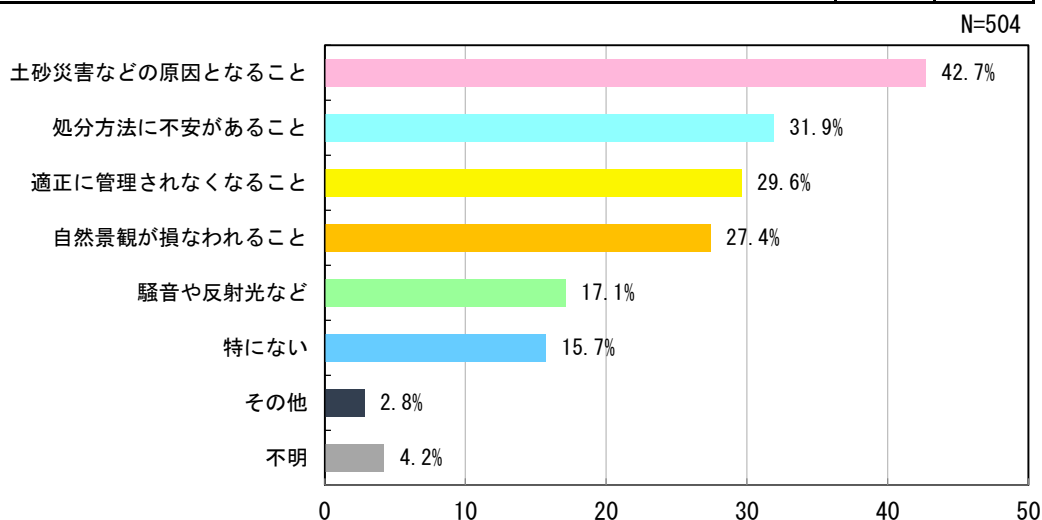
問4. 地球温暖化対策の取り組みを進めるためには、誰が中心となつて行う必要があると思いますか。

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	国、県、市などの行政が中心となつて行う	204	40.5
2	事業者（工場・店舗など）が中心となつて行う	12	2.4
3	住民が中心となつて行う	19	3.8
4	住民、事業者、行政が協力して行う	248	49.2
5	その他	10	2.0
	不明	11	2.2
	N（%ベース）	504	100



問5. 今後、市全体において再生可能エネルギーの普及が進んでいく中で、不安や心配に思うことはありますか。（複数回答可）

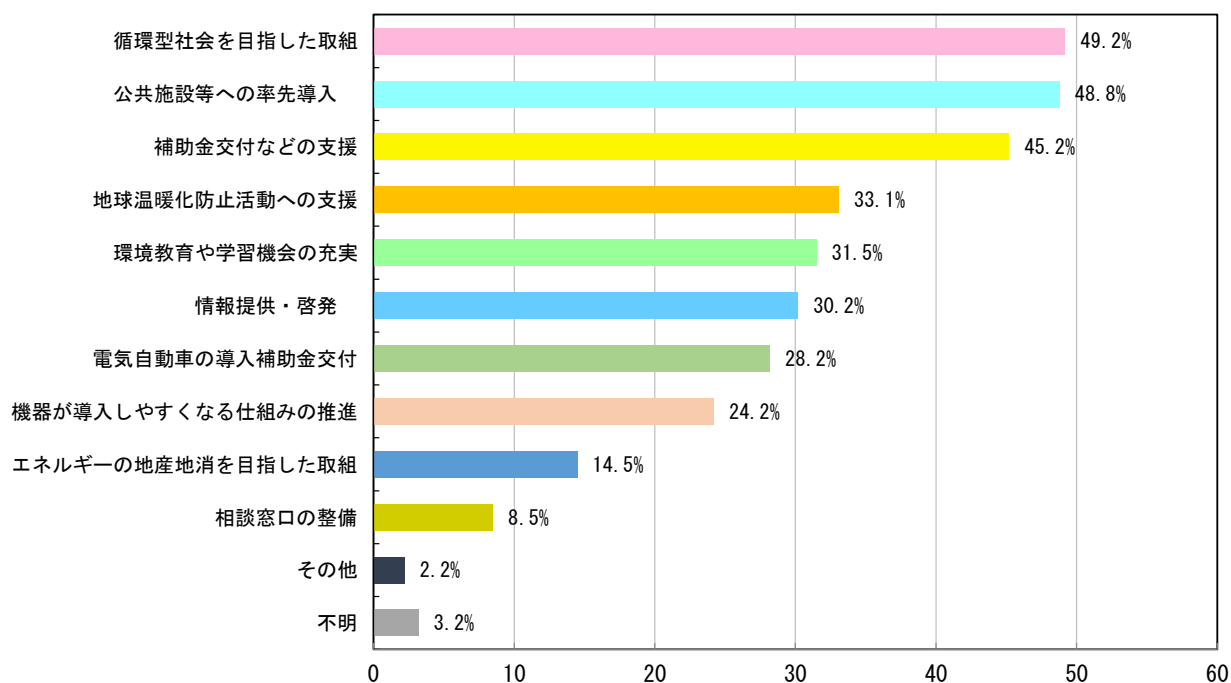
No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	自然景観が損なわれること	138	27.4
2	土砂災害などの原因となること	215	42.7
3	騒音や反射光など	86	17.1
4	適正に管理されなくなること	149	29.6
5	処分方法に不安があること	161	31.9
6	特にない	79	15.7
7	その他	14	2.8
	不明	21	4.2
	N（%ベース）	504	100



問6. これから、市が取り組むべき地球温暖化対策の施策については、どのようなものが良いと思いますか。(複数回答可)

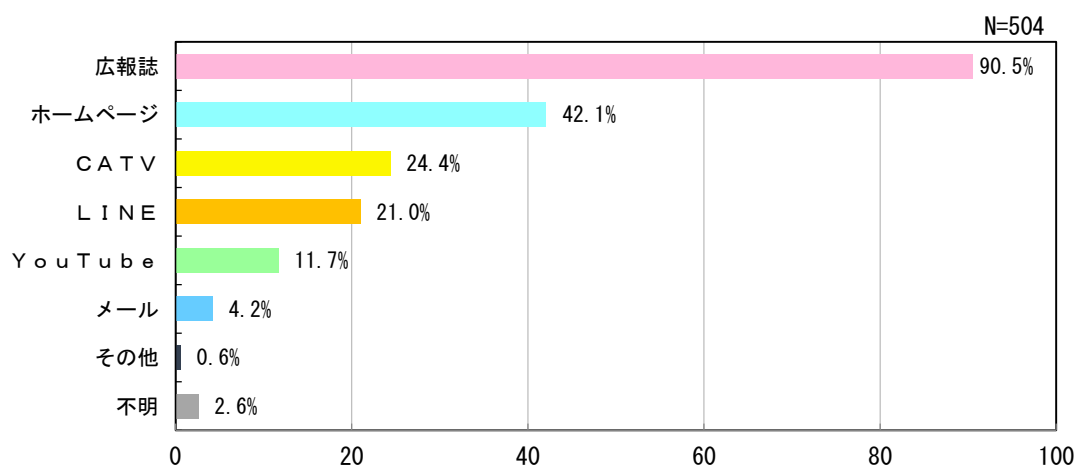
No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	公共施設等への再エネ・省エネ設備の率先導入	246	48.8
2	再エネ設備・省エネ設備の導入に対する補助金交付などの支援	228	45.2
3	電気自動車の導入に対する補助金交付などの支援	142	28.2
4	再エネ設備の共同購入・リース等の機器が導入しやすくなる仕組みの推進	122	24.2
5	市民、事業者、団体などによる地球温暖化防止活動への支援	167	33.1
6	地域電力会社の設立とエネルギーの地産地消を目指した取組	73	14.5
7	地球温暖化や、再エネ・省エネに関する情報提供・啓発	152	30.2
8	ごみ減量やリサイクルの推進による循環型社会を目指した取組	248	49.2
9	学校や地域などにおける環境教育や学習機会の充実	159	31.5
10	再エネ・省エネに関する相談窓口の整備	43	8.5
11	その他	11	2.2
	不明	16	3.2
	N (%ベース)	504	100

N=504



問7. 地球温暖化対策に関する市からの情報発信は、どのようなものが良いと思いますか。
 (回答は3つまで)

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	広報誌	456	90.5
2	ホームページ	212	42.1
3	L I N E	106	21.0
4	Y o u T u b e	59	11.7
5	メール	21	4.2
6	C A T V	123	24.4
7	その他	3	0.6
	不明	13	2.6
	N (%ベース)	504	100



問8. 八幡浜市の地球温暖化対策に関する意見・要望、情報など、ご自由にお書きください。

(記述式回答)

年齢層	性別	No.	ご意見
19歳以下	女性	1	特になし
20歳代	女性	1	景観が損なわれるので、山に太陽光パネルを設置するのはやめてほしい。
		2	特になし
30歳代	男性	1	ゴミの分別の徹底。照明がついてない場所とかあるのでLED照明をつけてほしい。
		2	一つの自治体だけで取り組んでも効果は薄く、費用対効果も悪い。率先して取り組みば取り組んだだけ損をする可能性もあると思う。(先進国の中でも中国のように二酸化炭素の排出削減に協力せず、公害問題も放置しているように)国が動き、世界単位で進めていく大きな問題だと思う。
		3	新たに対策を講じるよりも 各個人の意識を高めるしかない問題だと思う
		4	多くの金額を動かせる立場の人は、腰が重く、年齢層は高いと考えている。行政が、市民から不満を言われようと、正しい考えと先見性をもって発信・取り組みをすべきかと思う
		5	特になし
	女性	1	お店をしめる時間を少し早めて電気を節約したらよいと思う。ムダなお金を使っていると思う。
		2	資源物受入施設があるといいと思う。
		3	物はいつか壊れることを前提に、後のことをしっかり考えて物事をすすめてほしい。自然にも人にも優しく、よろしく願います。
		4	市民1人1人の取り組みが必要だと思うが、何をすれば、どれほど温暖化対策に寄与できるか、いまいよく分からない。抽象的なことではなく、より具体的に何をすべきなのか、それを市民がどう日常生活に落とし込めるか、提示してもらいたい。
40歳代	男性	1	1、公共施設のLED化、太陽光、地中熱の導入。2、市税を使わず、国県の補助事業の活用。3、市内業者で入札を行い温暖化対策の意識付け政策 4、市民と行政の意見交換会
		2	屋上の活用として、太陽光パネルや、緑化等を行う。
		3	公共施設で取組みをすると、自治体が率先して実施している感はある
		4	国、県、市がEV車に補助金を出してほしい。EV車が普及したらCO2排出0になるがソリンも安くなるかも!
		5	太陽光パネル設置のハードルが下がるよう、方法や補助金についてなど、相談できる窓口はないのか？(空き地利用など)
	女性	1	これからの取組みに期待しております！！
		2	わかりません。
		3	温暖化対策のための設備投資が国民の税金で賄っている施設が適正であるかどうかの是非を問いたいです。
		4	公共交通を利用したいけれど便数が少ない。大洲市のように気軽に利用できるぐるりんバスのようなものがあれば良いと思う。保内に住んでいるが八幡浜駅にバスで行きたい時があったがバスが遠回りしているので時間がかかる。
		5	市の設備は率先して節電に取りこんでほしい。
		6	省エネが不便やがまんにならないような取組、支援があれば良いと思う
		7	身を切る政治ならぬ、身を切る地球温暖化対策はいかがでしょうか？市職員は市民よりも給料が良いと思います。職員の身(給料・福利etc)を削り、市民の為に取組みれば、多少苦しい施策でも市民は付いて来ると思います。
		8	地球温暖化対策は、深刻な問題のため、学校などで、小さいうちから学習していく必要があると思う。年若い人、1人暮らしの人のゴミの分別が適当？(理解していない?)ように思う。
		9	農作物などの不安、人々の体調面と環境、心配です。
50歳代	男性	1	・市のPRが少ない ・もっと積極的に実施すべきである
		2	ならではに期待します。
		3	なるべく海に、ごみをすてることをやめて下さい 私もやめています。
		4	国県と連携して取り組んでください。
		5	人口減少への取組(対策)と温暖化への対策に共有する要素を見出す。例えば行政の効率とか市民の意識の醸造など。
	女性	1	「水」問題を中心に考えてほしい。雑木材などの森林があれば、森のクーラーそして水、おいしい水 すばらしい作物をつくる水をつみ出す。小規模水力発電もつくれる。太陽光も風力もこわい。水源地につくと多大な影響大
		2	もっと積極的に推進してほしい。自然環境を産業の基盤とするのだから、市を挙げて取り組むべきではないだろうか、
		3	わかりません。
		4	何をどうしたらいいか、よくわかりません。アンケートの答えもこれでいいのかもわかりません。
		5	具体的にどんな事しているのか、あまり知らない。
	5	電気自動車に対応するためのステーションを増やす 公共施設(学校、病院等)の太陽光発電導入を促進する	
	6	特になし。みかんが作れなくなったらこまるかな(早生 色つかなくなる)	
	7	八幡浜市として具体的にどのように何に取り組もうとしているのかまったく見えていない。市民は何をするのか？	
	8	八幡浜市とラインで友達になっていますが、もっと情報(防災無線で流した情報を含めて)を発信して欲しい。このアンケートがあった事もラインで知れたかったです。アンケート対象者にならなかった人も意見があるかもしれないからです。	
	9	八幡浜市にはみかん畑が、整えられていて、活気ある、農業経営をされていますが、若い後継者も昔程はおられません。どうしても廃園になる畑がこれからは出てくると思われますが、その廃園をうまく利用して再生エネルギーの設置に役立てれる事はできないのか…。農地でのいろいろなしぼりもあるので、それを活用できるような取組をしたらどうでしょうか…。	
10	余計なことをするとそこに集中して無意味に税金を投入する。特になし こういうことに税金を使うなら使わなくていいから減税してほしい		

年齢層	性別	No.	ご意見	
60歳代	男性	1	・中国資本や補助金目当ての団体を温暖化対策で活用しないでほしい。・市が選定する再エネ関係の事業については、選定根拠やプロセスをの公開で行うこと	
		2	伊方原発の安定稼働	
		3	空缶の中にタバコのゴミを入れてる人が多過ぎる リサイクル出来る物もリサイクル出来無い ゴミは一人一人が持ち帰り、片づける。	
		4	現在、国・県・市が、どのような地球温暖化防止活動をしているのかを具体的に分かるようにしてほしい。	
		5	個人のスマホ、PC(登録必要だが)などに情報を流して欲しい	
		6	再生エネルギーが増える事で電気料金の再エネ賦課金が増えるのでは困る	
		7	取り組まない。	
		8	他の自治体でやっていないこと推進してもらいたい。次世代の技術を取り込んでほしい。	
		9	地球が少しあつくなった	
		10	電気自動車の導入に対する補助金を中古車についても交付してほしい。	
	女性	1	個人では、どのような事が出来ますか？	
		2	高齢化により（少子化もあり）住民が減るとゴミの削減はしやすいが、交通の便が悪く、公共交通も利用しにくい。省エネルギーの補助金があれば、利用したい。	
		3	残念ですがどうゆう対策をしているのか、よくわかりません。	
		4	自然をこわす様な太陽光発電は取りつけてほしくない	
		5	自然災害がおきた場合、道路の雑草がのび放題の所があり、溝など水路が詰まっているようで、不安。個人の山、土地から雑草がのびているから、市などが介入できないかも。注意、指導はできるはず。	
		6	自然災害や高温などの異常気象より人命を守る周知を徹底してほしいです。できるだけ省エネルギーを心がけて生活したいです。	
		7	生活排水・汚染水の流出を止めてください。	
		8	地球温暖化対策として、安易に原子力に頼るのは反対です。万が一の時のリスクが大き過ぎます。自然災害のみならず、国際情勢の不安から考えられる危険が多々あります。百年、二百年先を見越した対策が必要と考えます。	
		9	八幡浜市もいろいろ対策されているかと思いますが何をされているのかよくわかりません 市民の無関心もよくないと思いますが	
		10	分別したごみの行方を知りたい。再利用できているのが分かれば励みになる。	
回答しない	11	緑化地域をふやす（公園や河川の整備も） 緑あふれる町づくりを！商店街は今や閑古鳥 環境整う町にして地球にも優しく 人も集える場所が理想 とりあえず新川 千丈川の清掃をお願いします。豪雨の際は危険すぎ		
	1	市役所の方々から家から歩き、自転車等で通うのは、どうでしょう。市長自らも第一歩して車のガソリンの排気ガスを少しでも減らしましょう。電気自動車に対する補助金交付の支援もありだと思えます。		
	70歳代以上	男性	1	1人1人が取組んでほしい
			2	ガンバッテ下さい。
			3	しっかりやってほしい！
			4	ソーラーパネル、蓄電器へ補助を出す。電気自動車、も。
			5	リサイクルゴミの回収BOXの設置
			6	安易に補助金交付を考えない
			7	家庭ゴミのさくげんにはかかっている
			8	私達は年をとりますが、孫の代になるとこの地球に住めるのかと、とても心配になります。
9			取り組んでいる状況についてPR不足、住民に伝わっていないのでは？	
10			発信度が少ない、低い様に思えます	
女性	女性	1	・地すべり地区が近くにあり、工事の見当がなかなか進んでいないので心配です。	
		2	エアコンの室外機の温風と音を早く研究して、外に温風を出さないエアコンを作してほしいですね。大変だと思います。国が力を入れてほしいです。ごころさまです。	
		3	ごみの分別が厳しくなり、細かい分別をする事によって省エネ・環境問題にもつながり、生ゴミは畑へ、紙は紙袋へ、各々に分別する事によって、ゴミ袋が以前よりいらなくなった	
		4	はっきり言って、どのような事をされているのか、わかりません。十年先、また将来少しでも地球温暖化が進むのが遅くなるように（ストップするのは無理だと思います。）小さな事でも継続していく事が大事だと思います。	
		5	マンションの屋上にパネルをはっていただくと、お湯がでますので老人は楽です	
		6	今一つ、対策の形が具体的に見えて来ません。市民一人一人が当たり前で守れる形（例えばゴミ分別のように）を示してほしいです。	
		7	今年の夏、ヨーロッパ・北米へ行くと気温の高さ、氷河のなくなり方を実際に見たり、感じたりして世界規模で温暖化が進んでいることを改めて思い知らされました。そしてこの問題は住民全員で向き合うことが必要であると思いました。	
		8	積極的に取り組んでほしい	
		9	設備とか、事業団体に対する補助金交付の支援をするあたり、特定の事業者、団体を利する様な仕組は是非避けていただきたい。対策実行計画の策定に向けては、ある程度の識者など積極的に導入してほしい。	
		10	太陽光発電、風車他色々現実には進行していますが、その中間のマージンなど、目に見えないお金が存在している様です。利権なしでの対策ができれば、もっと有意義に進められるのでは。	
		11	便利に暮らせる事は幸せですが、それに甘んじる事なく一人一人がこまめに使用しない電気は消すとか、暮らし方の無駄を少しでも改め更に一人一人が体力づくりに心を配り子供や孫その先も笑顔がたえない様な市であり続けられる様努力することが大切かと考えます。	
		12	本当のところ どのようにしたらいいのかわからないけど 地球の温暖化はすごく心配です 1人・1人がどうすればよいか教えてほしいです	
		13	老人には考える脳がありませんので若者の若い頭脳を借りたいと思います。	

問9. 省エネルギーなどに関する取り組み状況を教えてください。

設問	件数						割合 (%)					
	1	2	3	4	不明	合計	1	2	3	4	不明	合計
ごみの削減や分別の徹底	434	21	25	6	18	504	86.1	4.2	5.0	1.2	3.6	100.0
近場で生産された食材の購入	314	41	96	19	34	504	62.3	8.1	19.0	3.8	6.7	100.0
日射遮蔽 (すだれ、緑のカーテンなど)	298	47	93	45	21	504	59.1	9.3	18.5	8.9	4.2	100.0
できるだけ徒歩や自転車を利用	166	80	135	96	27	504	32.9	15.9	26.8	19.0	5.4	100.0
できるだけ公共交通を利用	64	70	159	186	25	504	12.7	13.9	31.5	36.9	5.0	100.0
LED照明への交換	300	97	65	26	16	504	59.5	19.2	12.9	5.2	3.2	100.0
省エネ型エアコンへの更新 (概ね5年以内に導入したもの)	195	114	121	51	23	504	38.7	22.6	24.0	10.1	4.6	100.0
住宅用エネルギー管理システム (HEMS)の導入	23	21	185	244	31	504	4.6	4.2	36.7	48.4	6.2	100.0
省エネリフォーム (断熱など)	71	23	176	213	21	504	14.1	4.6	34.9	42.3	4.2	100.0
平均	207	57	117	98	24	-	41.1	11.3	23.3	19.5	4.8	-

注1) 評価の区分は、「1」すでに実施（導入）している、「2」今後実施（導入）する予定、
「3」予定はないが実施（導入）してみたい、「4」実施（導入）する予定はないである。

注2) 回答者の割合が、■ 50%以上、■ 25%以上50%未満、■ 25%未満とする。

問10. 再生可能エネルギー設備や、自動車の導入状況を教えてください。

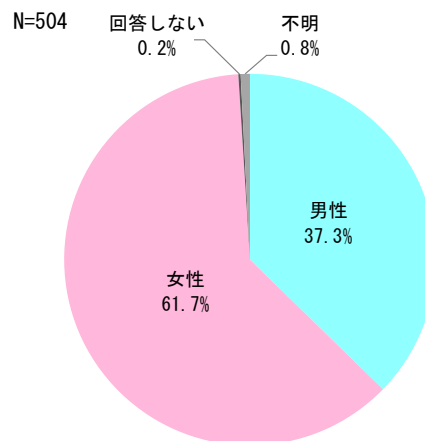
設問	件数						割合 (%)					
	1	2	3	4	不明	合計	1	2	3	4	不明	合計
太陽光発電	36	9	152	280	27	504	7.1	1.8	30.2	55.6	5.4	100.0
太陽熱利用システム	29	7	157	280	31	504	5.8	1.4	31.2	55.6	6.2	100.0
高効率給湯器 (「エコキュート」など)	202	18	104	153	27	504	40.1	3.6	20.6	30.4	5.4	100.0
プラグインハイブリッド自動車 (PHEV)	37	14	177	246	30	504	7.3	2.8	35.1	48.8	6.0	100.0
電気自動車 (EV)	4	13	225	235	27	504	0.8	2.6	44.6	46.6	5.4	100.0
ZEH (ネットゼロエネルギーハウス)	7	8	124	335	30	504	1.4	1.6	24.6	66.5	6.0	100.0
家庭用蓄電池	8	12	233	227	24	504	1.6	2.4	46.2	45.0	4.8	100.0
平均	46	12	167	251	28	-	9.2	2.3	33.2	49.8	5.6	-

注1) 評価の区分は、「1」すでに実施（導入）している、「2」今後実施（導入）する予定、
「3」予定はないが実施（導入）してみたい、「4」実施（導入）する予定はないである。

注2) 回答者の割合が、■ 50%以上、■ 25%以上50%未満、■ 25%未満とする。

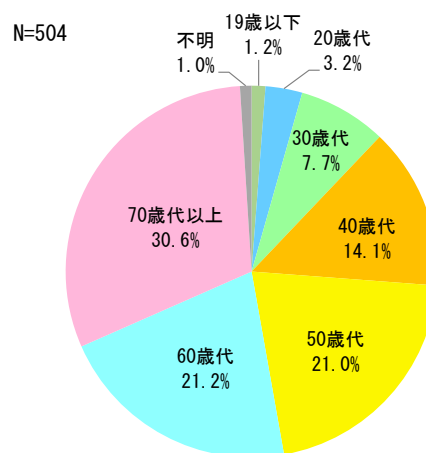
問 11. 性別

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	男性	188	37.3
2	女性	311	61.7
3	回答しない	1	0.2
	不明	4	0.8
	N (%ベース)	504	100



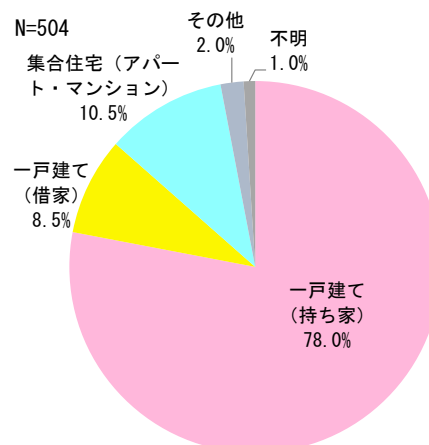
問 12. 年齢

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	19歳以下	6	1.2
2	20歳代	16	3.2
3	30歳代	39	7.7
4	40歳代	71	14.1
5	50歳代	106	21.0
6	60歳代	107	21.2
7	70歳代以上	154	30.6
	不明	5	1.0
	N (%ベース)	504	100



問 13. 住居形態

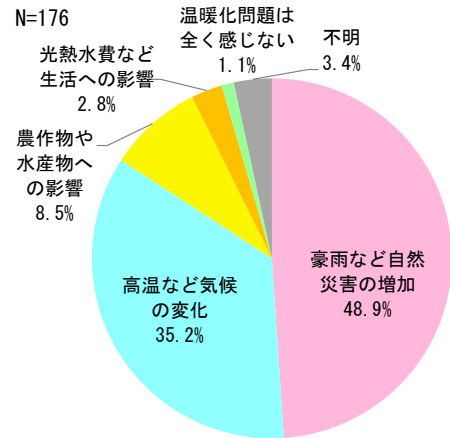
No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	一戸建て (持ち家)	393	78.0
2	一戸建て (借家)	43	8.5
3	集合住宅 (アパート・マンション)	53	10.5
4	その他	10	2.0
	不明	5	1.0
	N (%ベース)	504	100



7.2 事業者アンケート結果

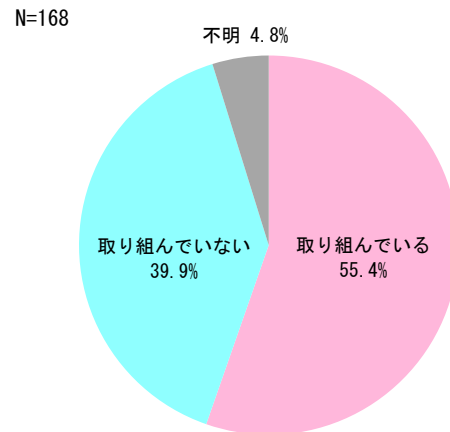
問1. 地球温暖化問題について、どのような時に感じますか。

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	豪雨など自然災害の増加	86	48.9
2	高温など気候の変化	62	35.2
3	農作物や水産物への影響	15	8.5
4	光熱水費など生活への影響	5	2.8
5	温暖化問題は全く感じない	2	1.1
	不明	6	3.4
	N (%ベース)	176	100



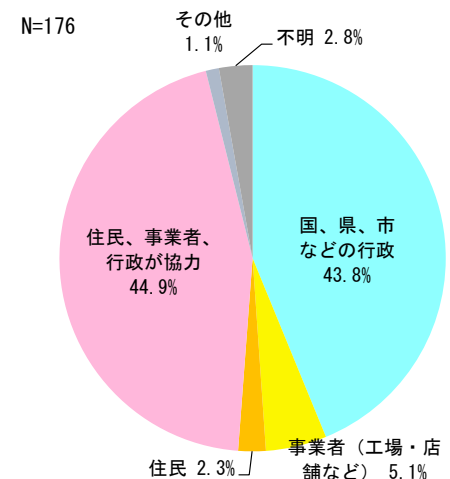
問2. 地球温暖化問題に具体的に取り組んでいますか。(問1の選択肢1~4の回答者)

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	取り組んでいる(省エネ、公共交通の利用、再エネの活用など)	93	55.4
2	取り組んでいない	67	39.9
	不明	8	4.8
	N (%ベース)	168	100



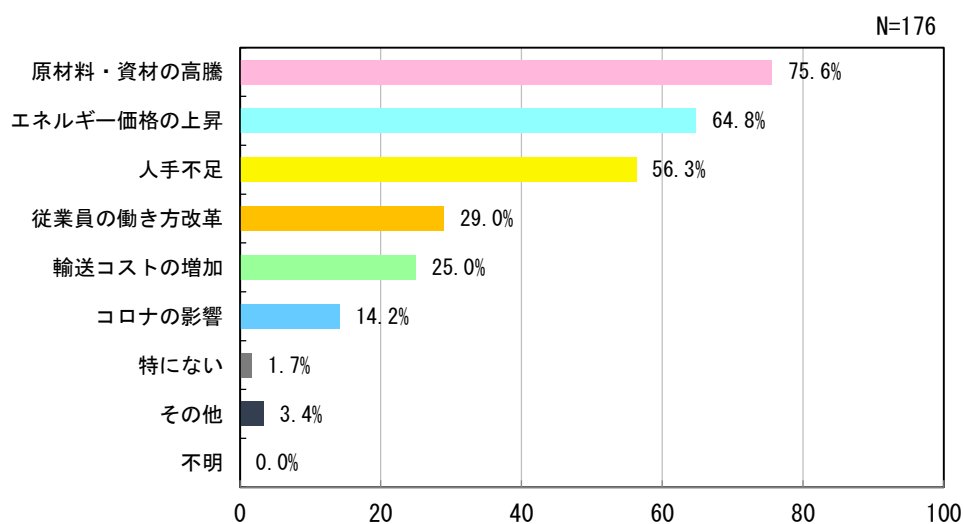
問3. 地球温暖化対策の取り組みを進めるためには、誰が中心となつて行う必要があると思いますか。

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	国、県、市などの行政が中心となつて行う	77	43.8
2	事業者(工場・店舗など)が中心となつて行う	9	5.1
3	住民が中心となつて行う	4	2.3
4	住民、事業者、行政が協力して行う	79	44.9
5	その他	2	1.1
	不明	5	2.8
	N (%ベース)	176	100



問4. 貴事業所では、地球温暖化対策以外に、現時点で重要な問題が次の中にありますか。(複数回答可)

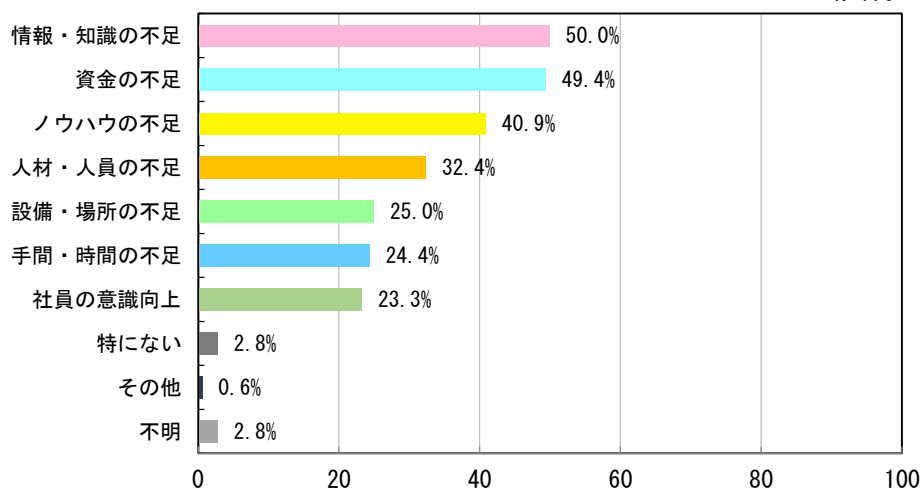
No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	エネルギー価格の上昇	114	64.8
2	原材料・資材の高騰	133	75.6
3	人手不足	99	56.3
4	従業員の働き方改革	51	29.0
5	輸送コストの増加	44	25.0
6	コロナの影響	25	14.2
7	特にない	3	1.7
8	その他	6	3.4
	不明	0	0.0
	N (%への入)	176	100



問5. 貴事業所では、今後、温暖化対策に取り組む場合に、何が課題となると思いますか。(複数回答可)

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	資金の不足	87	49.4
2	人材・人員の不足	57	32.4
3	ノウハウの不足	72	40.9
4	手間・時間の不足	43	24.4
5	設備・場所の不足	44	25.0
6	情報・知識の不足	88	50.0
7	社員の意識向上	41	23.3
8	特にない	5	2.8
9	その他	1	0.6
	不明	5	2.8
	N (%へ-入)	176	100

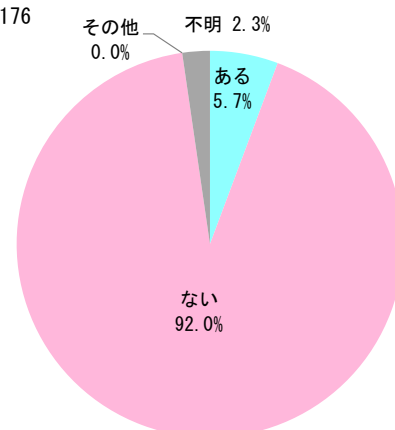
N=176



問6. 貴事業所では、取引先の企業などから、自社のサプライチェーン排出量の把握・削減を求められたことはありますか。

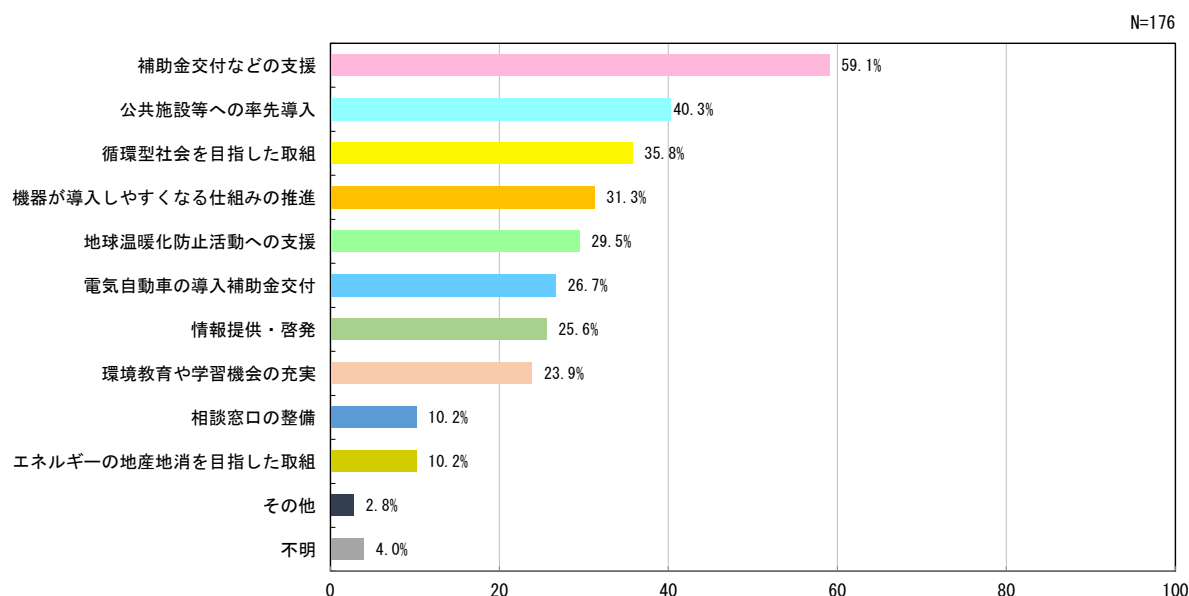
No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	ある	10	5.7
2	ない	162	92.0
3	その他	0	0.0
	不明	4	2.3
	N (%へ-入)	176	100

N=176



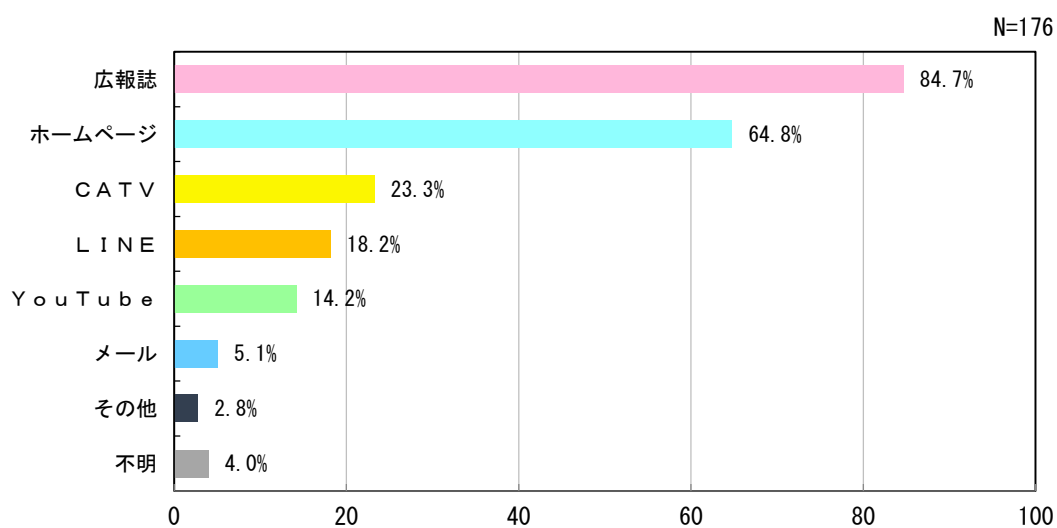
問7. これから、市が取り組むべき地球温暖化対策の施策については、どのようなものが良いと思いますか。(複数回答可)

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	公共施設等への再エネ・省エネ設備の率先導入	71	40.3
2	再エネ設備・省エネ設備の導入に対する補助金交付などの支援	104	59.1
3	電気自動車の導入に対する補助金交付などの支援	47	26.7
4	再エネ設備の共同購入・リース等の機器が導入しやすくなる仕組みの推進	55	31.3
5	市民、事業者、団体などによる地球温暖化防止活動への支援	52	29.5
6	地域電力会社の設立とエネルギーの地産地消を目指した取組	18	10.2
7	地球温暖化や、再エネ・省エネに関する情報提供・啓発	45	25.6
8	ごみ減量やリサイクルの推進による循環型社会を目指した取組	63	35.8
9	学校や地域などにおける環境教育や学習機会の充実	42	23.9
10	再エネ・省エネに関する相談窓口の整備	18	10.2
11	その他	5	2.8
	不明	7	4.0
	N (%ベース)	176	100



問8. 地球温暖化対策に関する市からの情報発信は、どのようなものが良いと思いますか。(回答は3つまで)

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	広報誌	149	84.7
2	ホームページ	114	64.8
3	L I N E	32	18.2
4	Y o u T u b e	25	14.2
5	メール	9	5.1
6	C A T V	41	23.3
7	その他	5	2.8
	不明	7	4.0
	N (%ベース)	176	100



問9. 省エネルギーなどに関する取り組み状況を教えてください。

設問	件数						割合 (%)					
	1	2	3	4	不明	合計	1	2	3	4	不明	合計
LED照明への交換	104	25	35	8	4	176	59.1	14.2	19.9	4.5	2.3	100.0
省エネルギー診断	8	10	85	64	9	176	4.5	5.7	48.3	36.4	5.1	100.0
高効率型への機器更新	17	16	66	63	14	176	9.7	9.1	37.5	35.8	8.0	100.0
省エネ型エアコンへの更新	47	24	64	32	9	176	26.7	13.6	36.4	18.2	5.1	100.0
石油燃料から電気への切替え	24	16	50	77	9	176	13.6	9.1	28.4	43.8	5.1	100.0
デマンド監視装置の活用	8	3	53	99	13	176	4.5	1.7	30.1	56.3	7.4	100.0
建物の省エネ改修	17	8	71	68	12	176	9.7	4.5	40.3	38.6	6.8	100.0
平均	32	15	61	59	10	-	18.3	8.3	34.4	33.4	5.7	-

注1) 評価の区分は、「1」すでに実施（導入）している、「2」今後実施（導入）する予定、「3」予定はないが実施（導入）してみたい、「4」実施（導入）する予定はないである。

注2) 回答者の割合が、■50%以上、■25%以上50%未満、■25%未満とする。

問10. 再生可能エネルギー設備や、自動車の導入状況を教えてください。

設問	件数						割合 (%)					
	1	2	3	4	不明	合計	1	2	3	4	不明	合計
太陽光発電	14	2	58	93	9	176	8.0	1.1	33.0	52.8	5.1	100.0
ヒートポンプ	14	3	63	85	11	176	8.0	1.7	35.8	48.3	6.3	100.0
全熱交換換気システム	3	5	53	103	12	176	1.7	2.8	30.1	58.5	6.8	100.0
蓄電池システム	4	4	80	79	9	176	2.3	2.3	45.5	44.9	5.1	100.0
PHEV	13	7	80	68	8	176	7.4	4.0	45.5	38.6	4.5	100.0
EV	5	10	88	65	8	176	2.8	5.7	50.0	36.9	4.5	100.0
ZEB	1	1	48	115	11	176	0.6	0.6	27.3	65.3	6.3	100.0
平均	8	5	67	87	10	-	4.4	2.6	38.2	49.3	5.5	-

注1) 評価の区分は、「1」すでに実施（導入）している、「2」今後実施（導入）する予定、「3」予定はないが実施（導入）してみたい、「4」実施（導入）する予定はないである。

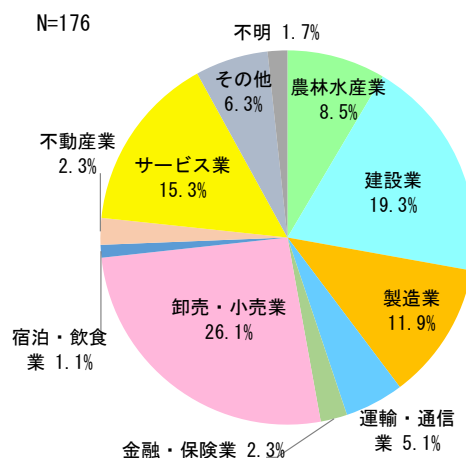
注2) 回答者の割合が、■50%以上、■25%以上50%未満、■25%未満とする。

問 11. 八幡浜市の地球温暖化対策に関する意見・要望、情報など、ご自由にお書きください。
(記述式回答)

主たる業種	従業員数	No.	ご意見
農林水産業	5人未満	1	ソーラーパネルはエコとは思えません。最終的に処理をどうするのか(カドミウムなどの有害物質を使用しているのでは?) 疑問です。それより、植樹などをして、自然環境を良くする方が長い目で見たらエコだと思います。
		10~49人	1
建設業	5人未満	1	何事も教育が1番大事だと思うのでノウハウの周知をお願いしたい。そしてやるなら日本一を目指してほしい
		2	再エネ設備、省エネ設備をしようと思っても費用が高いため、補助金等の支援があれば検討しやすくなると思う。
		3	最近常々思う事が何かと生活のしずかさ(生きていく上での)を感じております。しかしながら、何十年後の未来のため、温暖化対策は絶対に必要です。何をしたいの分からない人が多いと思うためたくさん例をあげていく事が、必要ではないでしょうか? ゴミ分別のためのナイロン袋を減らす事とか。
		4	特にありません。
		5	緑を増やすことが有効です。
	5~9人	1	他の市町先駆け環境センターからでも手本になる様消エネセンター展示場設置。市民の意識向上、実践向上合せてダイオキシンの解設市、地本役員様が気は付けていただいていると思いますが昼は地本市長西予市長● ●議方面に上昇気流に乗って移動夜は下降気流に乗って旧市長市議●方面に移動しております。原子力よりもこわいもの環境よろしく!!
		2	特になし
	10~49人	1	ラインをよく見ているので通知してくれるといいと思います
		2	地球温暖化対策に関する市からの情報発信が不十分だと思います。
3		八幡浜市全体のエネルギー使用率がどうなっているのか 地域全体で協力する体質を作る必要が重要だと思う 未来の地域のために、住み良い町のために。	
製造業	5人未満	1	八幡浜市が地球温暖化に対して何か対策をとっているか私達には見えていません。個人的にはプラの使用を控えるなどやっていますが全く微々たるものと思っています。温暖化対策として原発を進めることは絶対反対です
		5~9人	1
	5~9人	2	保内町と、八幡浜のゴミの分別の違い●なんですか? 八幡浜市は、甘すぎると思う。
		3	本当に温暖化に向かっているのか? 不明。確かに暑い? 財政政策の失敗で日本の成長は遅れに遅れている。市政でどうこうできないもどかしさもあるが、困りごとは市民の間で発生し、不幸につながりつつある。通貨発行のメカニズムを市民が真剣に学び、メディアのうそにだまされない考え方の確立が大切である。
		10~49人	1
	卸売・小売業	5人未満	1
1			なし
2			取り組みが、おそい
3			地域の街灯の太陽光発電LED化にする事をしてほしいです。
5~9人		1	節電、節水、歩ける範囲内なら車は、なるべく使わない 伐採を止め緑を増やす。
		2	別件 市役所、市立病院の対応について 大洲市と何が違うか、行かれて見ては。業務の参考になりますよ。
10~49人	1	EVの充電施設の増設や支援(出来れば民間では難しい急速充電の大容量タイプ)	
不動産業	5人未満	1	空き家の解体によって出た廃材を燃料にしたバイオマス発電を行うべき。空き家はあるが解体費用が原因で土地の有効活用ができていない。行政で廃材をうけ入れることで、解体費用削減にもなり、出た熱は、温泉なりプールで利用、電気は売れば良いと思う。
		2	生ゴミをたい肥化するシステムの導入
サービス業	5人未満	1	・市民が使いやすい市内バスの改革。・別ですが愛宕中学の後に四国一の老人施設を。
		2	経営も年々厳しくなり、高齢化にもなっているのでお金のかかる対策はできないが、出来ることがあれば取り組みたい。具体的な情報を知りたい。
		3	市独自の対策をアピールして欲しい。(自社ではなにが出来かわからない)(目に入るのは国・県・大企業などの対策を目にする事が多いから)
		4	地域によって働く人の人材不足は明白。隣市から来てくれる就業者は大変有り難いが、車による通勤ラッシュが一番温暖化に良く無いと思う。田舎地域でも空き家など利用して住んでくれて徒歩や自転車通勤して働いてくれる海外労働者を増やして欲しい。
	5~9人	1	◎しなくてはならないことは市をあげて実践可能な計画をたててトップダウンで行うこと 市民にも説明し必要性を理解してもらい官民1体で行うとよい
		2	住民の意識高揚のためには、モデル企業の取り組みを十分に理解してもらったうえで一般住民の意識を植えつける必要があるのではないか。前向きな事業といえるため、是非とも企業への導入を図っていただきたい。
		3	特になし
	10~49人	1	問9、10は事業所物件が、八幡浜市よりお借りしているため回答を控えさせていただきます。
	50~99人	1	ゴミ袋の値段を上げすぎないでください。
その他	5~9人	1	ゴミの分別の徹底を市民・事業者へ周知していく!
		2	特になし
	10~49人	1	いい取り組みだと思うが、補助金などを借らず積極的に出してほしい
2		伊方原発の稼働の促進。1号・2号跡地への次世代型原発の建設を早期に実現する。真の温暖化のこを知る事。温暖化ビジネスには加担しないこと。	
3		体育館などに採用されている地熱による設備も一つの方法であると思います	
未回答	5人未満	1	①私有地において、太陽光発電の設備による対策 ②民間への太陽光発電設備への助成。

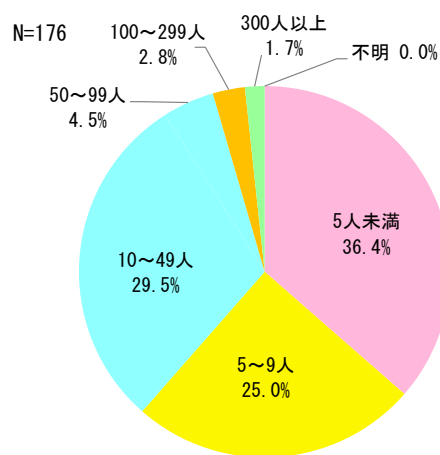
問 12. 主たる業種

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	農林水産業	15	8.5
2	建設業	34	19.3
3	製造業	21	11.9
4	運輸・通信業	9	5.1
5	金融・保険業	4	2.3
6	卸売・小売業	46	26.1
7	宿泊・飲食業	2	1.1
8	不動産業	4	2.3
9	サービス業	27	15.3
10	その他	11	6.3
	不明	3	1.7
	N (% ^ハ - ^λ)	176	100



問 13. 事業者数

No.	カテゴリ	件数	割合 (%)
1	5人未満	64	36.4
2	5~9人	44	25.0
3	10~49人	52	29.5
4	50~99人	8	4.5
5	100~299人	5	2.8
6	300人以上	3	1.7
	不明	0	0.0
	N (% ^ハ - ^λ)	176	100



9 事業者ヒアリング調査

(1) 目的と概要

本市において、地球温暖化に関連の深いと考えられる農林水産・運輸・企業の3分野12の事業者・団体を対象として、気候変動の影響や地球温暖化対策にかかる課題等について把握するためヒアリング調査を実施しました。

なお、本調査は愛媛大学社会共創学部2回生のフィールド実習として、愛媛大学と連携して実施しました。

調査の実施日：令和5年6月28日（水）、7月12日（水）の2日間

(2) 調査結果（主な課題）

①農林水産

【農業】

- ・特産品である温州みかんの地球温暖化による収穫量の大きな変化は無いが、収穫時期である10～11月頃の気温が高く熟期が早まり、雨による腐敗などの問題が発生している。
- ・海外情勢や円安などの影響による肥料や資材の高騰が発生している。
- ・主な販路は首都圏となっており、トラック輸送の2024年問題などの課題に直面している。

【水産業】

- ・漁獲量の減少により経済的に漁業のみで生計を立てることが難しく、後を継がせたくない漁業者が増加している。
- ・地球温暖化が原因と考えられる海の生態系の変化が発生している。
- ・養殖魚の飼料である輸入魚粉が高騰している。
- ・水産業界だけで取組むことは難しく、社会全体での取組が必要。

【林業】

- ・林業従事者が不足しており、人材確保の面で課題がある。
- ・林業への関心は高まりつつあるが、若年層の就業には家族の反対などハードルも多い。
- ・農業（柑橘栽培）が強い土地柄であるため、林業への理解が十分に浸透していない。

②運輸

【船舶】

- ・フェリー業界における脱炭素技術は燃料のLNG化であり先行事例が出始めているが、燃料補給や技術者の育成などの課題も多くまだ現実的ではない。
- ・船の脱炭素に関する新しい技術については、外洋を航行する大型船などで先行して導入され、造船業界で反映されていくことが現実的に予想される。
- ・カーフェリーを利用することが「モーダルシフト」*の考えから脱炭素化*になるが、航路が短くアピール力は弱い。

【運輸】

- ・輸送に伴う CO₂排出が課題であるが、他方、通販を中心に送料無料が多くなり、消費者からは軽視されている懸念がある。
- ・トラック輸送の 2024 年問題への対応を迫られており、人材確保などの課題もある。
- ・小～中型のトラックは将来的に EV 化され、大型のトラックは水素燃料が見込まれるが、現時点で非常に高価であるため導入は難しい。

【交通】

- ・路線バス単体では赤字体質であるため、EV バスへの転換は難しい。市民にとって必要不可欠な公共交通機関として安定した経営を行うことが最優先となっている。
- ・様々な取組みを行っているが、バス運転手の慢性的な人材不足が発生している。
- ・温室効果ガスの排出削減のために、市民が自家用車ではなく率先してバスを使おうという意識改革や社会風潮の変化が必要。

③企業

【食品加工】

- ・練り物に使う原材料は、地元の漁獲量の減少により徐々に海外産にシフトしてきており、原材料高の影響を大きく受けている。
- ・品質管理には、冷蔵や冷凍が欠かせないが、電気代の高騰の影響を大きく受けている。
- ・LED化などの省エネ対策は十分に実施しているが、大規模な再エネ設備の導入にはイニシャルコストの問題があり、さらに、目先の課題と競合して優先順位が低くなる。
- ・輸送方法をトラックからトレーラーへ変更することや、陸送からフェリー輸送へ変更することで CO₂排出削減を行うことも検討したが、インフラやコスト面などでの課題も多い。

【製造】

- ・消費者ニーズに合わせた商品開発が求められているが、環境にやさしい素材を使用することで、逆にリサイクルできなくなるというギャップが発生している。

10 用語集

【あ行】

温室効果ガス

大気中の二酸化炭素（CO₂）やメタン（CH₄）などのガスは太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きがある。これらのガスを温室効果ガスといい、「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、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）、六ふつ化硫黄（SF₆）、三ふつ化窒素（NF₃）の7種類としている。

うちエコ診断

家庭の年間エネルギー使用量や光熱水費などの情報をもとに、地域の気候や家庭のライフスタイルに合わせた省エネ、省CO₂対策を明らかにするもの。うちエコ診断士による対面の診断と、WEBで自己診断するものがある。

エコドライブ

ゆるやかな発進や一定速度での走行等、車の燃料消費量や二酸化炭素（CO₂）排出量を減らすための環境に配慮した運転方法のこと。

【か行】

化石燃料

石油、石炭、天然ガスなどのこと。微生物の死骸や枯れた植物などが何億年という時間をかけて化石になり、やがて石油や石炭になったと考えられていることからこう呼ばれる。

家庭用燃料電池（エネファーム）

都市ガス・LPガス・灯油などを使って発電する家庭用の機器のこと。発電時に出る熱は給湯に利用され、火力発電による電気とガス給湯器を組み合わせる場合よりも、二酸化炭素排出量が減るとされている。

カーボンニュートラル

何かを生産するといった、一連の人為的活動を行った際に、二酸化炭素（CO₂）の排出量と吸収量とがプラスマイナスゼロの状態になることを指す。

グリーントランスフォーメーション（GX）

環境に配慮した先端技術を使い、化石燃料ではなくクリーンエネルギーを主軸とする産業構造、社会システムへ変革（トランスフォーメーション）する取組。

国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）

大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目標として、1992（平成4）年に採択された「国連気候変動枠組条約」に基づき、1995（平成7）年から毎年開催されている年次会議のこと。2015（平成27）年に開催されたCOP21では、温室効果ガス排出量削減目標の策定義務化など法的拘束力のある国際的な合意文書パリ協定が採択された。

固定価格買取制度（FIT制度）

「再生可能エネルギーの固定価格買取制度（Feed-in Tariff）」のことを指す。一般家庭や事業者が再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が買い取ることを国が約束する制度。発電方法や電力量によって定められた期間中は、単価を変えることなく電力会社が買い取ることが義務付けられている。

【さ行】

再生可能エネルギー

エネルギー源として持続的に利用することができる再生可能エネルギー源を利用することにより生じるエネルギーの総称。

具体的には、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマスなどを指す。

次世代自動車

次世代自動車は、ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル自動車、天然ガス自動車などのことをいう。地球温暖化の原因となる CO2 の排出が少ない、又は全く排出しない、あるいは燃費性能が優れているなどの環境にやさしい自動車。

自立・分散型システム

再生可能エネルギー等の供給や地域コミュニティでの効率的な電力・熱融通を実現することで、災害時に電力供給が停止した場合においても、地域で自律的にエネルギーを確保できるシステム。

じゃこ天国油田化プロジェクト

市民などから家庭で使用した廃食用油を回収し、バイオディーゼル燃料などへ再資源化して再利用する取り組みの名称。八幡浜市では、2009（平成 21）年度から行っている。

循環型社会

ライフスタイルや経済活動の見直しにより、天然資源の消費が抑制され、環境への負荷が低減された持続可能な社会のこと。

森林吸収量

森林の樹木は、光合成によって二酸化炭素（CO₂）を吸収し、炭水化物として炭素（C）を固定し酸素（O₂）を放出しているが、同時に呼吸によって炭水化物を燃焼させ、二酸化炭素を放出している。このため、光合成による吸収量が呼吸による放出分を上回った分が樹木の成長量として二酸化炭素の吸収に貢献しているといえる。

3R（スリー・アール）

リデュース（Reduce：廃棄物等の発生抑制）、リユース（Reuse：再使用）、リサイクル（Recycle：

再生利用）の 3 つの頭文字をとったもの。

ゼロカーボンシティ

2050（令和 32）年に温室効果ガスの排出量を実質ゼロを目指すことを目指す旨を首長自らがまたは地方自治体として公表した地方自治体のことを指す。

全熱交換換気システム

ビル、住宅等の空調換気を行う際、失われる空調エネルギーの全熱（熱と湿気）を交換回収する省エネルギー装置。

【た行】

脱炭素化

地球温暖化の原因となっている二酸化炭素などの温室効果ガスの排出を防ぐために、石油や石炭などの化石燃料からの脱却を目指すこと。

地域脱炭素

2050（令和 32）年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現、2030（令和 12）年度に温室効果ガスを 2013（平成 25）年度から 46%削減する目標の達成のために、地域が主役となる、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する脱炭素の実現を目指すこと。

地球温暖化

人の活動の拡大によって、二酸化炭素（CO₂）などの温室効果ガスの濃度が上がり、地表面の温度が上昇すること。近年、地球規模での温暖化が進み、海面上昇や干ばつなどの問題を引き起こし、人や生態系に大きな影響を与えることが懸念されている。

地球温暖化対策計画

2021（令和 3）年 10 月に閣議決定された計画では、IPCC「1.5℃特別報告書」を受けて、世界の平均気温の上昇を工業化以前の水準よりも 1.5℃に抑えるための努力を追求することが世界的に急務であるこ

とから、日本においても 2050（令和 32）年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、「2050 年カーボンニュートラル」の実現を目指すとしている。「2050 年目標と整合的で野心的な目標として、2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていく」ことを掲げている。

地球温暖化対策の推進に関する法律

京都で開催された COP3 における京都議定書の採択を受け、日本の地球温暖化対策の第一歩として、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組を定めたものであり、1999（平成 11）年に施行された法律。2021（令和 3）年の改正により、「パリ協定」に定める目標を踏まえ、2050（令和 32）年までの脱炭素社会の実現、環境・経済・社会の統合的向上、国民をはじめとした関係者の密接な連携等を、地球温暖化対策を推進する上での基本理念として規定された。

蓄電池

二次電池とも呼ばれ、繰り返し充電して使用できる電池のこと。スマートフォンのバッテリー等に使われているほか、近年は新エネルギー設備と併用し、発電した電力を溜める家庭用蓄電池等が普及している。

地産地消

「地元生産—地元消費」を略した言葉で、地元で生産されたものを地元で消費するという意味で使われ、地域での循環型社会の構築を促し、地域の農林水産業の活性化と食の安全性の確保も目指すもの。農林水産物だけでなく、電力などのエネルギーでも使用されるようになってきている。

地中熱

浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーであり、大気の温度に対して、地中の温度は地下 10～15m の深さになると、年間を通して温度の変化が見られなく

なる。そのため、夏場は外気温度よりも地中温度が低く、冬場は外気温度よりも地中温度が高いという特徴を持つ。地中熱の利用ではこの温度差に着目して、効率的に熱エネルギーの利用を行っている。

中小水力

自然環境を改変するダムなどの大規模な工事を伴わない水力発電の方式。再生可能エネルギーの一つ。

電力排出係数

電気事業者が販売した電力を発電するためにどれだけの二酸化炭素（CO₂）を排出したかを推し測る指標で、「実二酸化炭素排出量÷販売電力量」で算出される。

【な行】

燃料電池

「水素」と「酸素」を化学反応させて、直接「電気」を発生させる装置。燃料電池の燃料となる水素は、天然ガスやメタノールから作るのが一般的で、酸素は、大気中から取り入れる。また、発電と同時に熱も発生するので、その熱を活かすことでエネルギーの利用効率を高められる。

【は行】

バイオマス

動植物から生まれた再生可能な有機性資源のこと。代表的なものに、家畜排泄物や生ごみ、木くず、もみガラ等がある。バイオマスは燃料として利用されるだけでなく、エネルギー転換技術により、エタノール、メタンガス、バイオディーゼル燃料などを作ることができ、これらを軽油等と混合して使用することにより、化石燃料の使用を削減できるため、地球温暖化防止に役立てることができる。

バックカスティング

未来の姿から逆算して現在の施策を考える発想を「バックカスティング」、それに対して現状からどんな改善

ができるかを考えて、改善策をつみあげていくような考え方を「フォアキャスティング」という。

パリ協定

2020（令和 2）年以降の気候変動問題に関する国際的な枠組であり、1997（平成 9）年に定められた「京都議定書」の後継に当たる。京都議定書と大きく異なる点としては、途上国を含むすべての参加国に、排出削減の努力を求めている点である。

ブルーカーボン

海洋に生息する生物（プランクトン、海藻・海草、塩水性の湿原の植物など）によって吸収・捕捉される炭素。2009 年の国連環境計画（UNEP）の報告書で命名された。

フード・マイレージ

食糧（= food）の輸送距離（= mileage）という意味であり、食糧の輸送重量と輸送距離をかけ合わせたもので、食糧の生産地から食卓までの距離が長いほど、輸送に係る燃料や二酸化炭素の排出量が多くなるため、フード・マイレージが高いほど、食糧消費が環境に対して大きな負荷を与えている。

【ま行】

モーダルシフト

自動車や航空機による貨物輸送を、環境負荷の少ない大量輸送機関である鉄道や船舶による輸送に代替すること。

【ら行】

レジリエンス

防災分野や環境分野で想定外の事態に対し社会や組織が機能を速やかに回復する強靭さを意味する概念のこと。

【アルファベット】

BEMS (ビルエネルギー管理システム)

「Building Energy Management System」の略称であり、ビルエネルギー管理システムのこと。設備の運転状況やエネルギー消費を可視化し、ビルの省エネ化や運用面の効率化に役立つ。

FEMS (工場エネルギー管理システム)

「Factory Energy Management System」の略称であり、工場全体のエネルギー消費を削減するため、受配電設備のエネルギー管理や生産設備のエネルギー使用・稼働状況を把握し、見える化や各種機器を制御するためのシステムのこと。

HEMS (ホーム エネルギー マネジメント システム)

「Home Energy Management System」の略称であり、家庭におけるエネルギー管理システムのことを指します。BEMS と同様に、家庭の省エネ化に役立つシステム。

LCCM住宅

ライフ・サイクル・カーボン・マイナス住宅。住宅の運用時だけでなく、建設時、廃棄時を含めた住宅のライフサイクル全体を通してCO₂の収支をマイナスにする住宅。

PDCAサイクル

PDCA サイクルとは、Plan(計画)・Do(実行)・Check(評価)・Act(改善)を繰り返すことによって、生産管理や品質管理などの管理業務を継続的に改善していく手法のこと。

PPAモデル

「Power Purchase Agreement (電力販売契約) モデル」の略。電力の需要家が PPA 事業者に敷地や屋根などのスペースを提供し、PPA 事業者が太陽光発電システムなどの発電設備の無償設置と運用・保

守を行う。また同時に、PPA 事業者は発電した電力の自家消費量を検針・請求し、需要家側はその電気料金を支払う。

REPOS

「Renewable Energy Potential System (再生可能エネルギー情報提供システム)」の略称であり、日本の再生可能エネルギー導入ポテンシャルやその考え方、その他再生可能エネルギー導入促進のための情報を提供している。

V2H (バイ・ツー・エイチ)

「Vehicle to Home」の略称であり、EV や PHV の大容量バッテリーを家庭で有効活用するためのシステムや考え方を指す。専用の V2H 機器を介して、昼間発電した電気を EV や PHV の大容量バッテリーに電気を蓄えることで、夜間に家庭へ給電したりすることができる。

ZEB (ゼブ) (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)

ビルの快適な室内環境を保ちながら、高断熱化・日射遮へい・自然エネルギー利用・高効率設備などによる省エネと、太陽光発電などによる創エネにより、年間で消費する一次エネルギー消費量がゼロ、あるいは概ねゼロとなる建築物のこと。

ZEH (ゼッチ) (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅。

八幡浜市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

編集 愛媛県八幡浜市市民福祉部生活環境課

〒796-8501 愛媛県八幡浜市北浜一丁目1番1号

TEL (0894) 22-3111（代表）FAX (0894) 22-5990

kankyou@city.yawatahama.ehime.jp

令和6年3月発行
