

相馬市地球温暖化対策実行計画
【区域施策編】

2026年(令和8年) 3月

福島県相馬市

【目次】

第1章 計画の基本的な考え方

第1節 計画策定の背景・意義

- (1) 地球温暖化対策を巡る国際的な動向と国内動向……………3
- (2) 相馬市の地球温暖化対策……………4

第2節 計画の基本的事項

- (1) 計画の定義と位置づけ……………5
- (2) 計画の期間、基準年度と目標年度……………5
- (3) 計画の対象等……………5

第2章 対象範囲及び区域の環境特性

- (1) 位置・地勢・気候……………6
- (2) 人口の推移……………7
- (3) 産業構造の推移……………8
- (4) ごみの排出量の推移……………9
- (5) 相馬市における省エネルギーの取組……………10

第3章 区域の温室効果ガス排出量の状況

- (1) 温室効果ガス排出量の現況推計と推計方法……………14
- (2) 温室効果ガス排出量の推移……………14
- (3) 部門別温室効果ガス排出量……………15
- (4) 再生可能エネルギーの導入状況……………17

第4章 区域の温室効果ガス排出量の将来設計

- (1) 将来推計の考え方……………18
- (2) 温室効果ガス排出量の将来設計……………18

第5章 計画が目指す将来像及び削減目標

- (1) 計画が目指す将来像..... 19
- (2) 温室効果ガス総排出量と削減目標..... 20

第6章 計画の基本目標と施策展開

- (1) 基本目標..... 22
- (2) 施策と取組..... 24
- (3) 施策・事業..... 25
- (4) 市民・事業者・市の行動方針..... 28

第7章 計画の推進

- (1) 計画の推進体制..... 29
- (2) 計画の進捗管理..... 30

用語集..... 31

第1章 計画の基本的な考え方

第1節 計画策定の背景・意義

(1) 地球温暖化対策を巡る国際的な動向と国内動向

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題です。すでに世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されているほか、わが国においても平均気温の上昇、暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響が観測されています。

このような中、2015年12月には、COP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）にて「パリ協定」が採択され、産業革命以前からの世界の平均気温の上昇を2.0℃未満にとどめるべく、全ての国々が地球温暖化対策に取り組んでいく枠組みが構築され、2016年11月に発効しました。これに伴い、今後、深刻化が予想される地球温暖化に対し、発展途上国を含めた世界の国々が、行動を始めることになりました。

「パリ協定」の採択を受け、我が国は地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、2016年5月に「地球温暖化対策の推進に関する法律」を改正し「地球温暖化対策計画」を閣議決定し、2021年4月には「2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。」ことを中期目標として表明しました。また、福島県においても、2021年2月に、2050年までに脱炭素社会の実現を目指す「福島県2050年カーボンニュートラル」を宣言しました。



【(出典) 温室効果ガスインベントリオフィス

全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org>) より 】

(2) 相馬市の地球温暖化対策

本市では、地球温暖化の抑制と環境負荷の低減を目指し、「環境的に持続可能」な取り組みを推進するため、再生可能エネルギーの利用の拡大とともに、脱炭素社会を実現するための循環型地域づくりを進めていきます。

当市役所では、2025年3月に「第3次相馬市役所地球温暖化防止実行計画（事務事業編）」を策定し、市自らの温室効果ガスの排出量の削減に向けた取組を進めています。

しかしながら、温室効果ガスの排出は、市民、事業者、市、あらゆる人たちの生活や事業活動に関係しているものであり、温室効果ガスの排出抑制のためには、共に計画的に取り組んでいくことが必要不可欠となっています。

本市の自然条件や社会的条件のもと、市民・事業者・市の全ての主体が、地球温暖化に対する危機意識を持ち、各主体の役割に応じて、温室効果ガスの排出削減に向けた対策と気候変動への適応を総合的・計画的に推進していきます。

これらの目標を実現するため、「相馬市地球温暖化防止実行計画（区域施策編）」をこの度策定しました。

第2節 計画の基本的事項

(1) 計画の定義の位置づけ

「相馬市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」とは、温室効果ガス排出量の削減目標を定め、省エネルギー等の取組内容や目標値などを明確化し、地域ぐるみで脱炭素の取組を推進して行くために、本市で策定される計画です。本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条第4項に基づく、温室効果ガスの排出量削減に向けた取組を推進していくものとしします。

本計画は、当市総合計画「相馬市マスタープラン2017」、「相馬市環境基本計画」、市の各種計画・事業と整合・連携を図るものとしします。

(2) 計画の期間、基準年度と目標年度

本計画の期間、基準年度、目標年度は以下の年次としします。

計画期間	2026（令和8）年度～2030（令和12）年度
基準年度	2013（平成25）年度
目標年度	2030（令和12）年度

なお、地球温暖化を取り巻く社会情勢の変化などに対応するため、計画期間内においても、法や条例の制定・改廃や、国や県の計画など、本市の上位計画の改定などの際には、必要に応じて見直しを行うこととしします。

(3) 計画の対象等

本計画の対象とする温室効果ガスは、エネルギー起源 CO₂、非エネルギー起源 CO₂（廃棄物分野（一般廃棄物）由来）としします。

対象とする部門等は、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門、廃棄物分野（一般廃棄物）としします。また、その他の温室効果ガスについては、次期計画策定時に対象とする旨検討しします。

対象ガスと部門等

対象ガス	部門等	主な発生源
エネルギー起源 CO ₂	産業部門	農林水産業、鉱業、建設業、製造業でのエネルギー消費による発生
	業務その他部門	オフィスや店舗などでのエネルギー消費による発生
	家庭部門	家庭でのエネルギー消費による発生
	運輸部門	自動車でのエネルギー消費による発生
非エネルギー起源 CO ₂	廃棄物分野（一般廃棄物）	一般廃棄物の焼却処理による発生

第2章 対象範囲及び区域の環境特性

本計画における対象範囲は相馬市全域とし、本市の市民生活や事業活動に起因して市内で排出されるすべての温室効果ガスの排出を対象とします。

(1) 位置・地勢・気候

本市は、福島県の東北端に位置し、総面積は197.79 km²で、福島県の約1.4%を占めています。

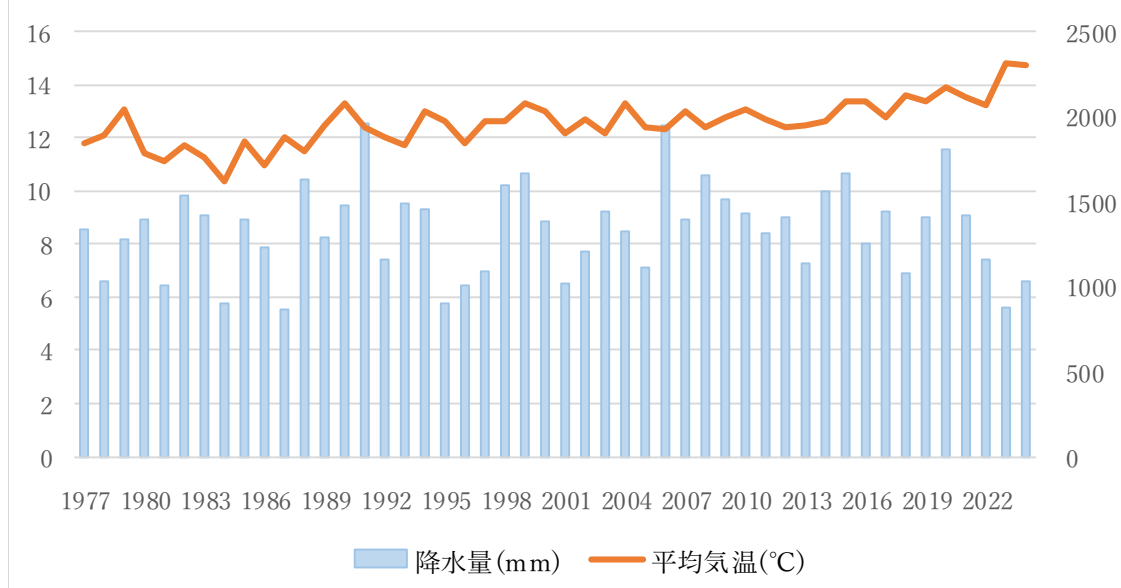
北部は新地町、南部は南相馬市に接し、西部に阿武隈山系の山地・丘陵地を、中部・東部に平坦地と太平洋を配した西高東低の地勢を形成し、この平坦地には地蔵川、小泉川、宇多川、梅川、日下石川の中小河川が東に流れ、太平洋及び内海の松川浦に注いでいます。

南部は、標高50mから70mの丘陵地が、海岸に向け扇状に展開し、海岸段丘を形成しており、その東端は、侵食されて海食崖となっています。

海岸線の出入りは少なく、平坦部では松川浦の砂州が弧状の砂浜として発達し、南部の海岸と対照的な景観を見せています。このように、海、川、山と多様な自然環境を有し、海洋性気候により、東北地方の中では比較的温暖な地域であり、降雪も少なく、年間平均気温も14.8℃と、全般的に快適な居住環境にあります。



図表1 相馬市の平均気温(℃)、降水量(mm)

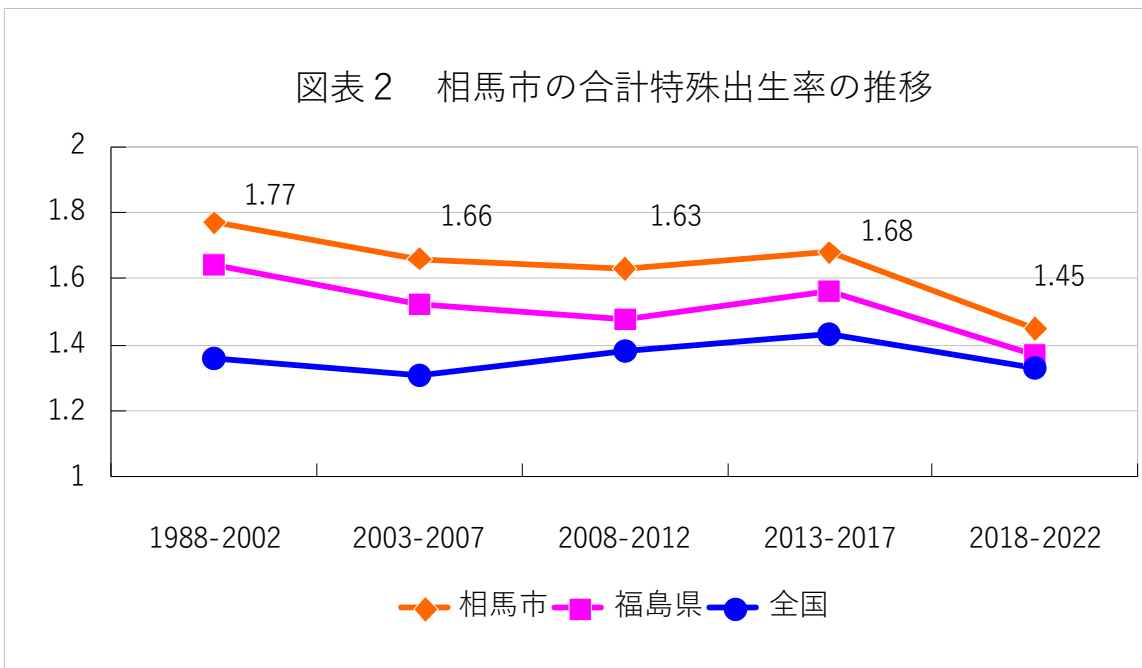


資料：気象庁「相馬市の年ごとの値」をもとに作成

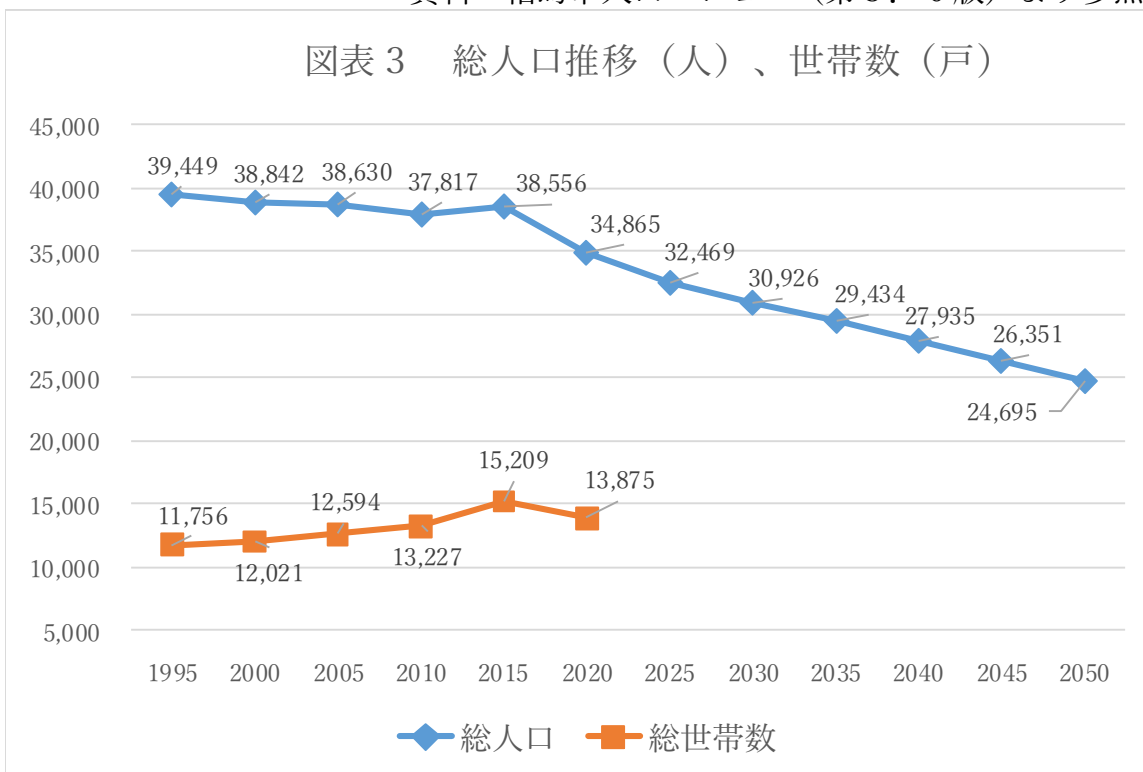
(2) 人口の推移

人口は、2024年10月1日現在、32,356人（世帯数：14,261世帯）となっています。（相馬市住民基本台帳による人口・世帯数より）

合計特殊出生率は、減少傾向に推移しており（図表2）、人口は2005年から比べると約6,300人減少している一方、世帯数は増加傾向にあり、単身世帯や少子高齢化が進むと予想されます。（図表3）



資料：相馬市人口ビジョン（第3.0版）より参照

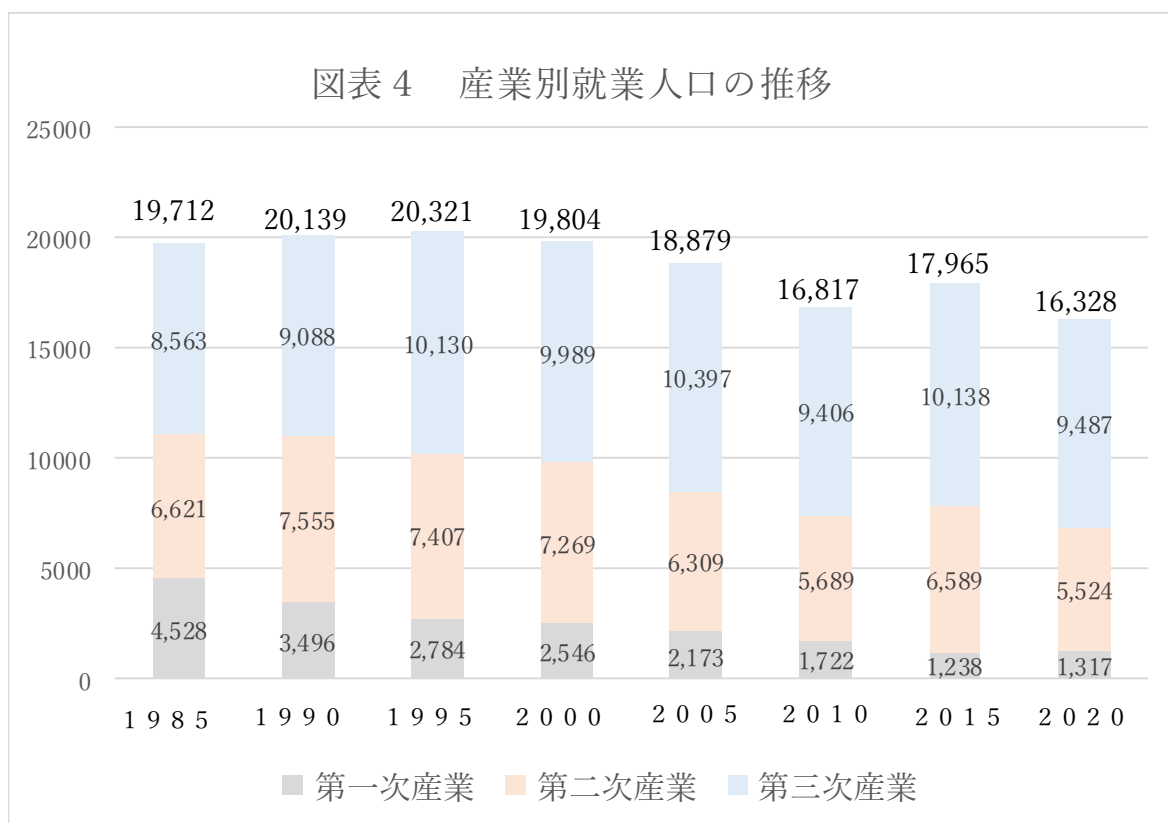


資料：相馬市人口ビジョン（第3.0版）・国勢調査より参照

※2025年以降の数値は、市独自推計値

(3) 産業構造の推移

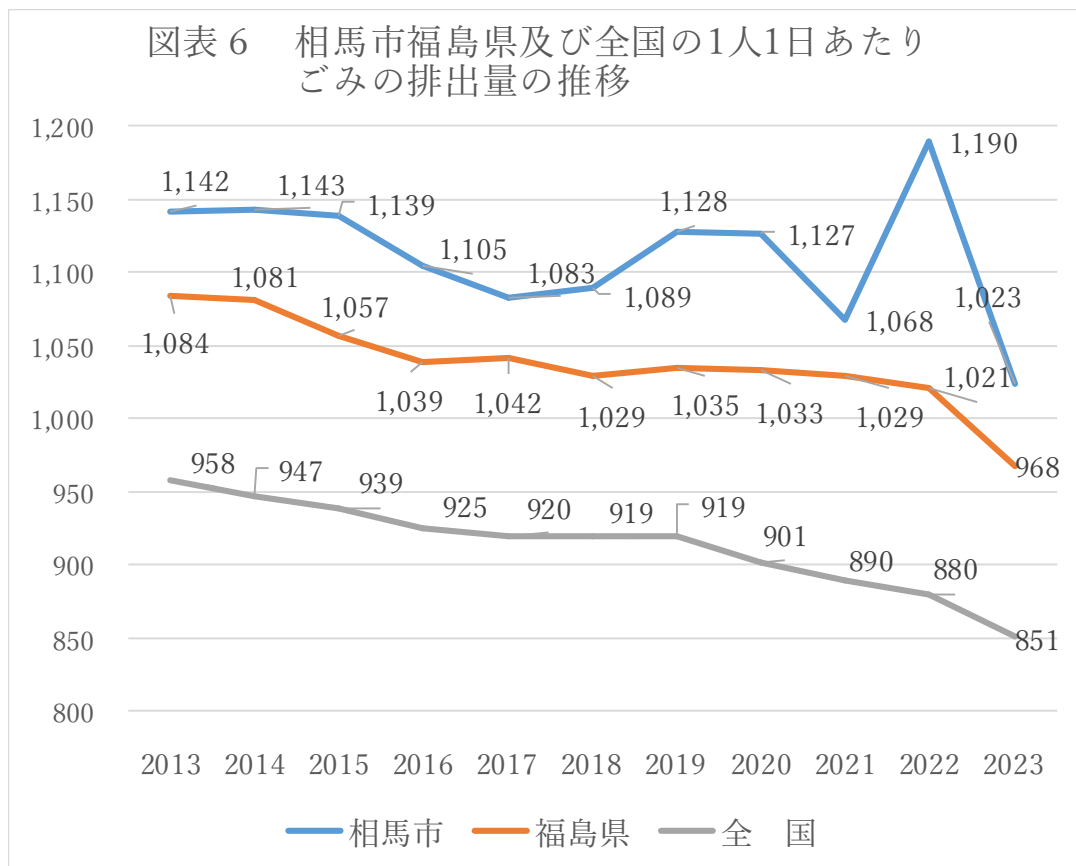
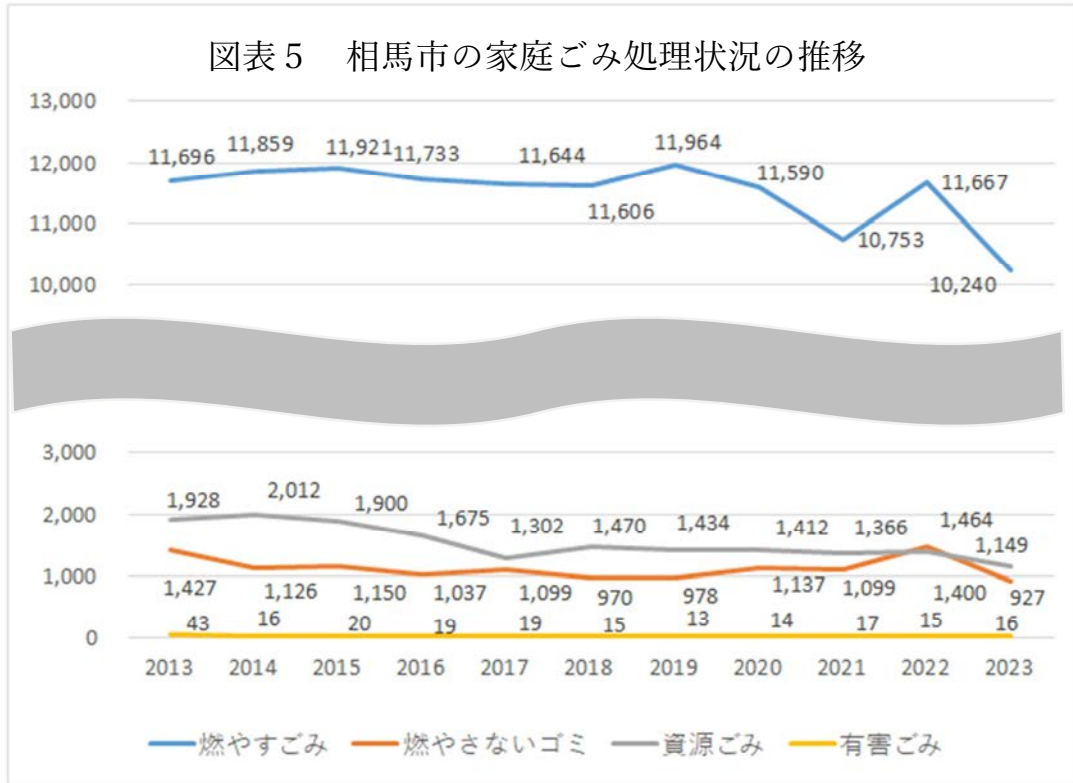
本市の産業構造の推移をみると（図表4）、就業者総数は1985年の19,712人から1995年まで微増傾向で推移してきましたが、2000年には減少に転じ、2020年には、16,328人となっています。産業大分類別で見ると、第一次産業は1985年以降減少傾向で推移しており、2020年には1,317人（8.1%）、第二次産業は、1985年から1990年にかけて一時増加しましたが、それ以降微減傾向で推移し、2020年には5,524人（33.8%）、第三次産業は、1985年以降増減しており、2020年で9,487人（58.1%）となっています。全体的に、第一次産業、第二次産業の減少傾向が顕著です。



参考資料：国勢調査

(4) ごみの排出量の推移

図表5より、本市の家庭ごみは横ばいに推移していますが、図表6の1人1日あたりのごみの排出量は、2022年福島県沖地震災害後、増えていました。2022年度以降は減少傾向にあります。



【参考資料：一般廃棄物処理事業実態調査】

(5) 相馬市における省エネルギーの取り組み

本市では、環境保全と持続可能な地域社会の実現を目指し、市民、事業者、研究機関などと連携しながら、省エネルギーに関する取り組みを積極的に推進しています。その一環として、国や県が進める「福島イノベーションコースト構想」に基づき、2018年4月に市と株式会社IHIが共同で開設した「そうまIHIグリーンエネルギーセンター（SIGC）」での取り組みをご紹介します。

そうまIHIグリーンエネルギーセンターは、「水素を活用したCO₂フリーの循環型地域社会づくり」をキーワードに掲げ、カーボンニュートラルと循環型社会の実現を目指す施設です。このセンターでは、再生可能エネルギーを活用し、水素の製造から利用までを含む技術の実証研究が進められています。



1. 太陽光発電を近隣の公共施設で利用

そうまIHIグリーンエネルギーセンター内には1.6メガワットの太陽光発電を整備しており、発電した電力をセンター内の他、光陽クリーンセンターといった近隣の公共施設へ供給しています。災害などによる停電発生時にも、蓄電池と太陽光発電でこれら施設に電力を供給するほか、燃料電池により市の災害時の拠点「復興交流支援センター」にも電力を供給することが可能です。

2. 太陽光発電敷地でのロボット草刈り

太陽光発電の敷地では自走式ロボットによる草刈りを運用しています。小型のため、人による草刈りが難しい太陽光パネルの下も動き回って草刈りができ、電池が無くなる前に自ら充電に戻ります。労働負担を軽減し、太陽光発電施設の効率的な運営を支えています。



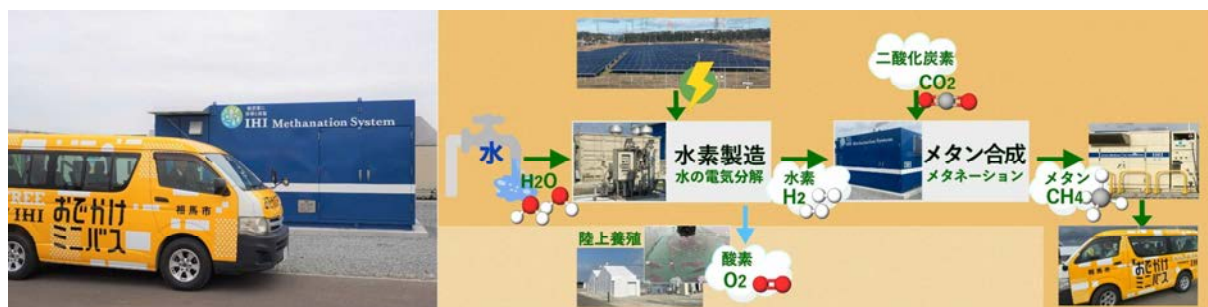
3. グリーン水素の製造・活用

太陽光発電による余剰電力を使用して水を電気分解し、CO₂フリーの水素を製造しています。製造した水素は200 m³のタンク×4基の800 m³分の貯蔵が出来ます。製造した水素は災害時の燃料電池発電のために蓄えられるほか、「地産地消」の取組みとして地域内でエネルギーとして活用されています。



4. コミュニティバスへの合成メタンの活用

左記のグリーン水素と二酸化炭素を化学反応させ、合成メタンを製造する（メタネーション）設備を整備しています。市は、この合成メタンを燃料の一部とした高齢者向けコミュニティバス「おでかけミニバス」を運用しています。二酸化炭素が合成メタン製造時の使用量と排気ガスとしての排出量とで差し引きゼロの「カーボンニュートラル」となります。



5. 水素研究施設「そうまラボ」

左記のグリーン水素を使用し、将来の水素社会を見据えた水素利用・エネルギーキャリア転換技術研究・実証試験等を実施しています。オープンイノベーションの場として、研究者らの交流や視察受け入れの場としても使われています。



6. グリーンな陸上養殖・植物工場

陸上養殖と水耕栽培（植物工場）を合わせた「アクアポニックス」を取り入れています。水と栄養が完全循環する農法で、労働負担が少ないよう養殖場・水耕栽培ハウス内は自動で制御されています。このアクアポニックスに加えて、そうまIHIグリーンエネルギーセンターでは、電力は場内の再生可能エネルギーを使用し、養殖水槽にはグリーン水素製造時に生まれる酸素を活用し、環境負荷を限りなくゼロに近づける実証を行っています。



これらの取り組みは、地域社会全体で環境負荷軽減と持続可能性を追求することを目的としています。市民、事業者、研究機関と協力しながら、地球環境保全と経済活性化の両立を目指してまいります。

第3章 区域の温室効果ガス排出量の状況

(1) 温室効果ガス排出量の現況推計と推計方法

温室効果ガス排出の要因分析、計画目標の設定、部門・分野別排出量の規模や増減傾向に応じた対策・施策の立案を行うために、温室効果ガス排出量の現況推計を行います。

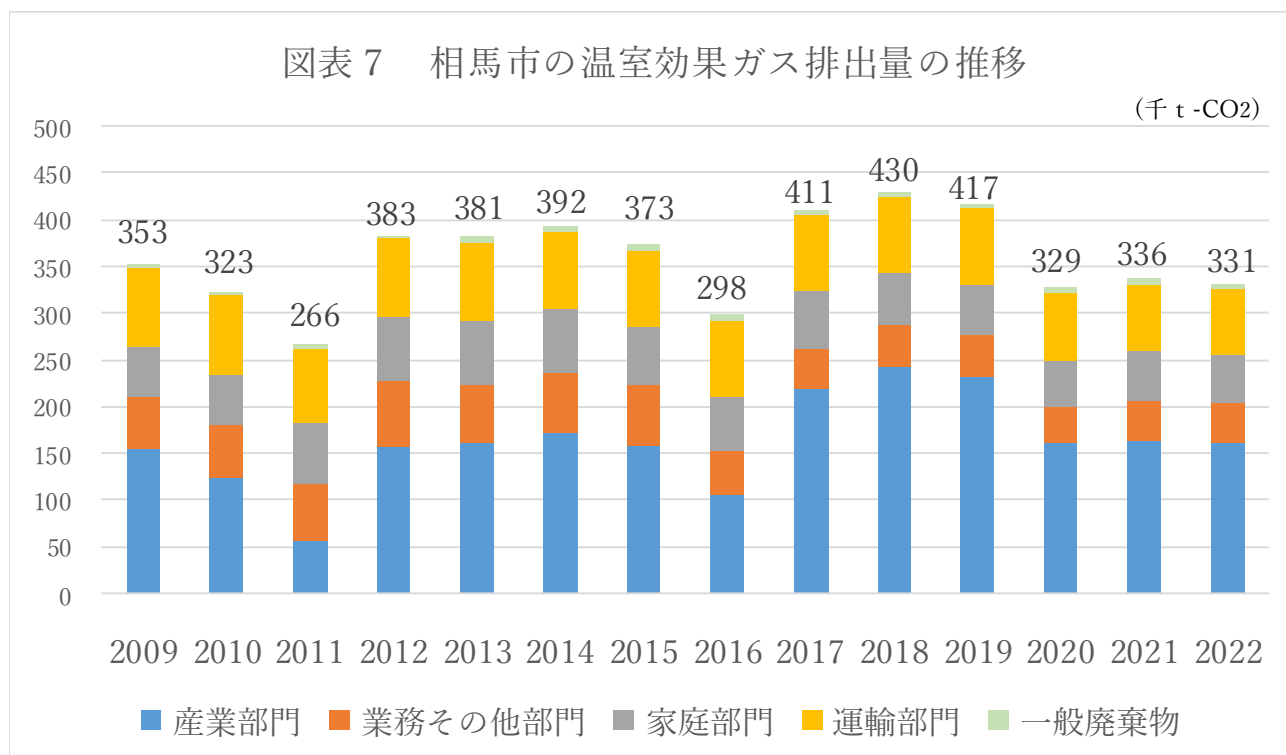
本計画の温室効果ガス排出量の推計対象は、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門のエネルギー消費に伴うエネルギー起源CO₂と一般廃棄物の焼却処分に伴う非エネルギー起源CO₂です。

しかしながら、地理的な行政区域内に限定して各部門のエネルギー消費量を把握することは非常に困難であるため、区域の温室効果ガスの排出量は推計によって算出されます。

本市の温室効果ガス排出量については、環境省の按分法による「全市区町村の部門別CO₂排出量の現況推計値」を参照しています。

(2) 温室効果ガスの排出量の推移

本市からの温室効果ガス排出量は、微増減を繰り返しながら推移しており、2016年度以降は増加に転じ、2018年度をピークに減少傾向にあります。直近の2022年度の排出量は、331千t-CO₂でした。(図表7)



【出典 環境省 「CO₂排出量の傾向把握」の数値を引用】

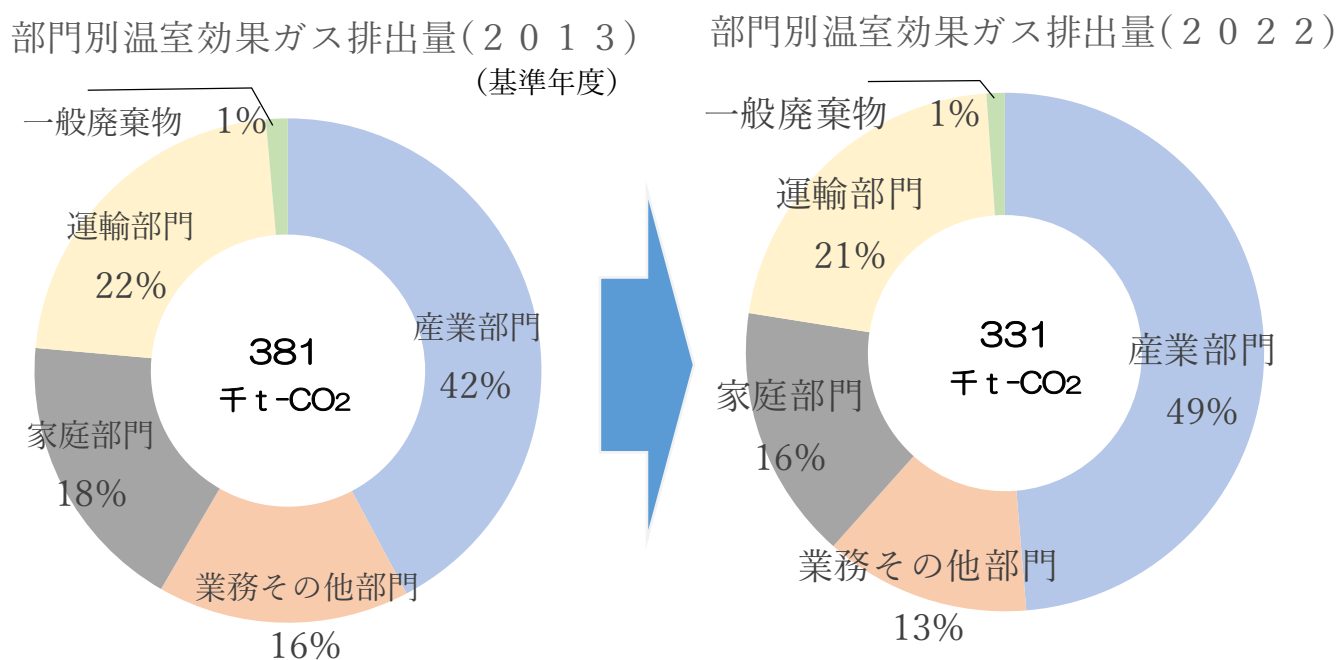
(3) 部門別温室効果ガス排出量

2022年度の部門別温室効果ガス排出量の内訳は、産業部門と運輸部門が合わせて約70%を占めており、次いで家庭部門が約16%、業務その他部門が約13%、一般廃棄物からの排出量が約1%となっています。(図表8)

県や全国と比較すると、産業部門が占める割合が多く、家庭部門と業務その他部門の割合が少なくなっています。(図表9)

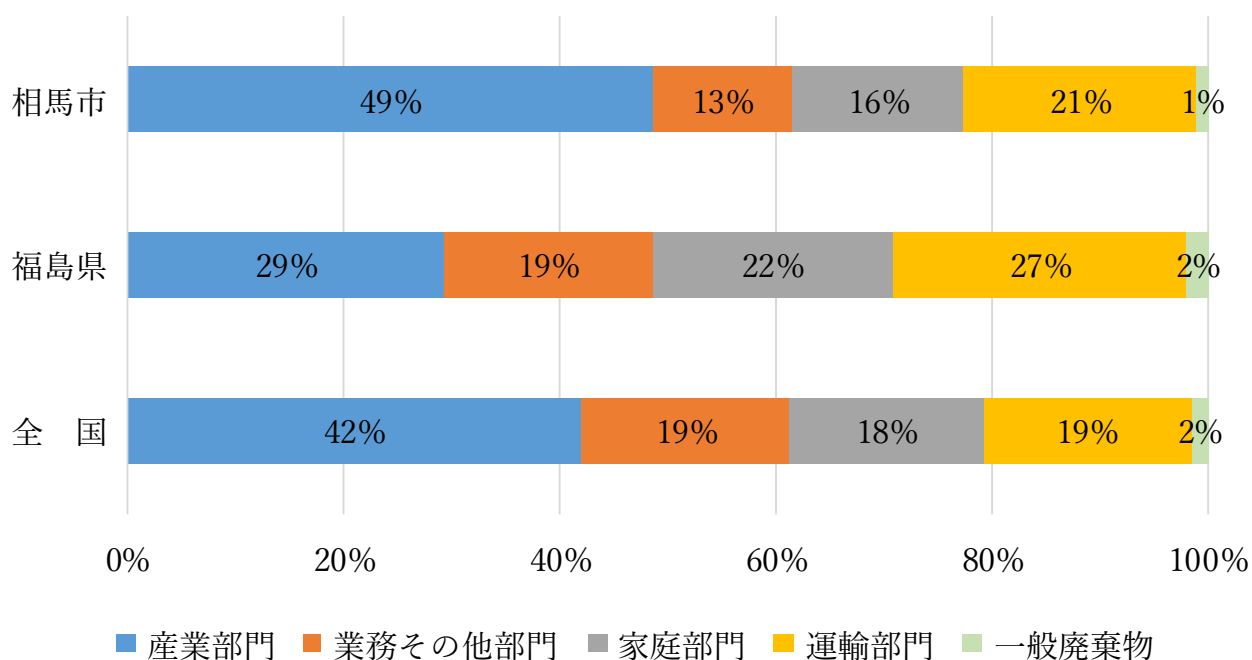
部門別温室効果ガス排出量の推移では、産業部門は横ばい、業務その他部門・家庭部門・運輸部門は減少、一般廃棄物分野は微減の状況です。(図表10)

図表8 相馬市の2013年(基準年度)及び2022年の部門別温室効果ガス排出量の内訳



【出典 環境省 「CO2 排出量の傾向把握」の数値を引用】

図表9 部門別温室効果ガス排出量（県・全国との比較）



図表10 相馬市の部門別温室効果ガス排出量の推移

部門等	2013(平成25年度)		2022(令和4年度)		2022(令和4年度)	
	排出量 (千t-CO ₂)	構成比	排出量 (千t-CO ₂)	構成比	2013年度比 増減量 (千t-CO ₂)	増減率
合計	381.19	100%	330.93	100%	-50.26	-13.18%
産業部門	160.97	42%	161.11	49%	0.14	0.09%
製造業	151.49	40%	153.03	46%	1.54	1.02%
建設業・鉱業	2.96	1%	3.14	1%	0.18	5.93%
農林水産業	6.52	2%	4.94	1%	-1.58	-24.21%
業務その他部門	61.52	17%	42.51	13%	-19.01	-30.91%
家庭部門	68.84	18%	52.56	16%	-16.28	-23.65%
運輸部門	84.54	22%	70.96	21%	-13.57	-16.06%
自動車	75.70	20%	64.24	19%	-11.46	-15.13%
旅客	41.74	11%	33.93	10%	-7.81	-18.71%
貨物	33.95	9%	30.31	9%	-3.65	-10.74%
鉄道	2.80	1%	1.96	1%	-0.84	-29.87%
船舶	6.04	2%	4.76	1%	-1.28	-21.22%
一般廃棄物	5.32	1%	3.79	1%	-1.53	-28.74%

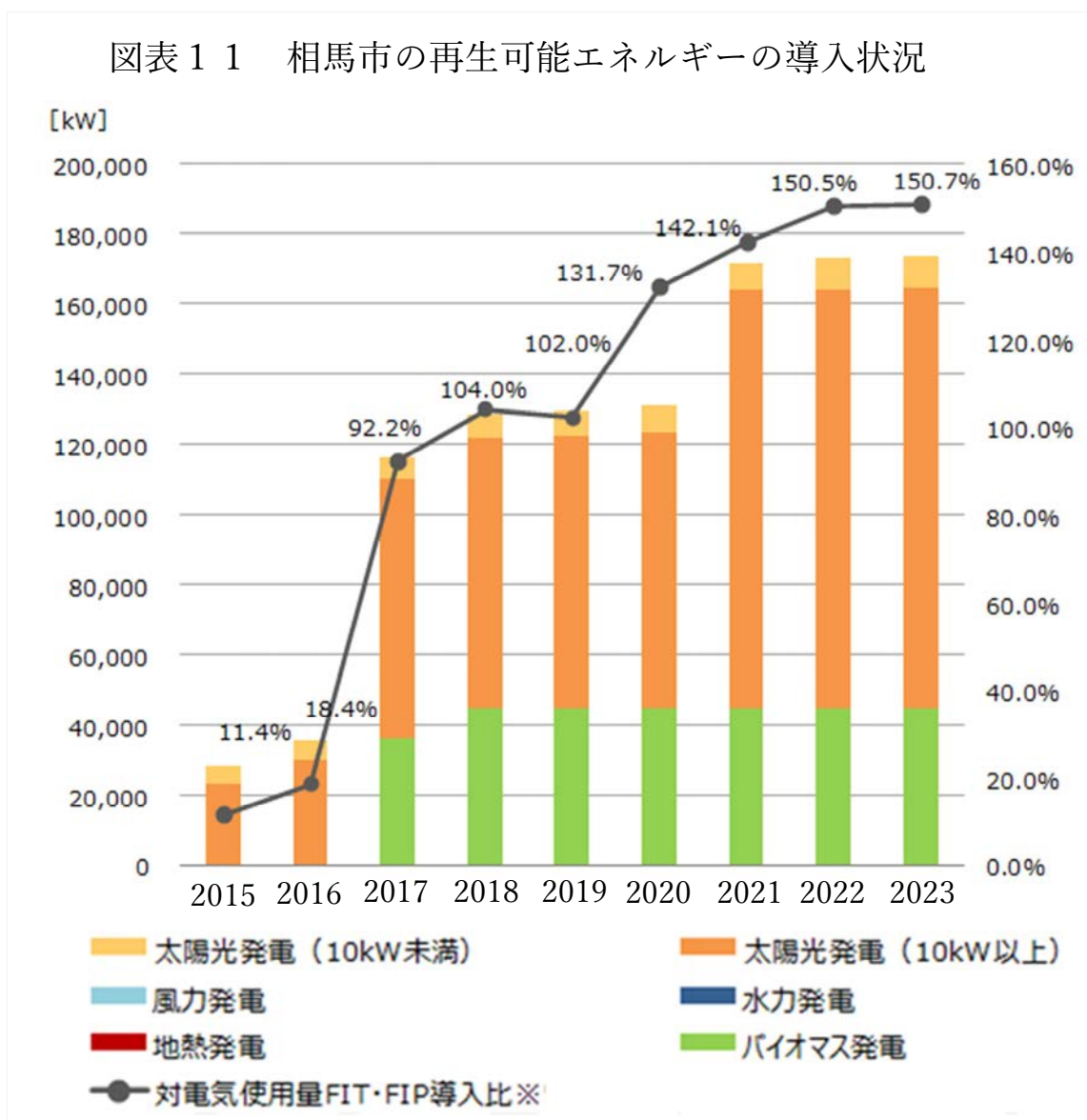
【出典 環境省「CO₂排出量の傾向把握」の数値を引用】

(4) 再生可能エネルギーの導入状況

再生エネルギーの導入量は、近年大幅に増え、2023年度の導入容量は173,259kWでした。発電電力量にすると480,848mWhで、区域の電気使用量の150.7%をまかなえるほどとなっています。(図表11)

再生可能エネルギーの種類は太陽光発電が主で、近年は10kW以上の規模の大きいものが増えています。

図表11 相馬市の再生可能エネルギーの導入状況



【出典 環境省「自治体排出量カルテ」】

第4章 区域の温室効果ガスの排出量の将来設計

(1) 将来推計の考え方

将来推計とは、追加の削減対策を実施しなかった場合（現状すう勢ケース）の温室効果ガス排出量推計するものです。本計画の削減目標設定のための基礎情報とします。

本市の温室効果ガス排出量の将来推計は、前述の本市の温室効果ガス排出量に、「相馬市人口ビジョン Ver3.0」に示された将来人口推計に基づく人口増加率を乗じて算出しました。

(2) 温室効果ガス排出量の将来推計

本市の温室効果ガス排出量は、2030年度は288千t-CO₂（2013年基準年度比 -24.5%）と推計されました。（図表12）

今後、本市では人口減少が予測されており、それに伴い温室効果ガス排出量も減少すると考えられます。

