

阿賀野市
第2期地球温暖化対策実行計画
「区域施策編」
(素案)

令和5年●月

阿賀野市

はじめに

令和令和6年3月までに作成依頼済み。

阿賀野市長 田中 清善

目 次

第1章 基本的事項	1
1 計画改訂の目的	1
(1) 地球温暖化問題と我が国の現状	1
(2) 地球温暖化とは	3
(3) 地球温暖化対策に関する国際的な動き	4
(4) 地球温暖化防止に関する国内動向	6
(5) 国や県の温室効果ガス削減目標	7
(6) 新潟県における災害について	8
(7) 計画改訂の目的	9
2 計画の位置づけ	9
3 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定の流れ	10
4 計画の対象範囲	11
5 計画の基準年度・目標年度・計画期間	13
(1) 基準年度・目標年度	13
(2) 計画期間	13
第2章 温室効果ガス排出量の現状と将来推計	15
1 温室効果ガス排出量の現状	15
(1) 温室効果ガスの総排出量	15
(2) 部門別の排出量	16
(3) 新エネルギー活用の取組状況	23
2 温室効果ガスの部門別排出量の将来推計	25
3 温室効果ガス排出削減目標の設定	26
(1) 温室効果ガス排出量の実績値及びBAU排出量の推計について	26
(2) 温室効果ガス削減の目標について	27
第3章 中期目標達成のための削減量の設定	31
1 温室効果ガス排出量の削減目標の設定	31
(1) 本市に適した再生可能エネルギー設備の選定	32
(2) 温室効果ガス削減の中間目標に対するBAU排出量の推計及び目標	33
2 温室効果ガスの削減量の目標	34
(1) 太陽光発電設備	35
(2) 小水力発電設備	42
(3) 電気自動車・燃料電池自動車	43
3 本計画の基本目標	45
(1) 基本方針	45
(2) 基本目標	45
第4章 温室効果ガス排出抑制に関する取組	47
1 具体的な取組と主体別の役割	47
(1) 省エネの推進	47
(2) 創エネの推進	52

(3) 環境保全の推進.....	52
(4) 環境教育の推進.....	53
2 目標達成のためのロードマップ.....	58
第5章 計画の実現に向けた体制づくり.....	59
1 推進体制	59
2 計画の進捗管理	60
資料編	資料-1
1 地域特性	資料-1
(1) 位置・地整.....	資料-1
(2) 気候	資料-2
(3) 人口・世帯数等.....	資料-3
(4) 産業	資料-4
(5) ごみ処理.....	資料-6
2 市民・事業者のアンケート結果.....	資料-7
(1) 市民の意識調査.....	資料-7
(2) 事業者の意識調査.....	資料-17

第 1 章 基本的事項

- 1 計画改訂の目的
- 2 計画の位置づけ
- 3 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定の流れ
- 4 計画の対象範囲
- 5 計画の基準年度・目標年度・計画期間

第 1 章 基本的事項

1 計画改訂の目的

(1) 地球温暖化問題と我が国の現状

太陽からの日射や地表面から放射する熱の一部は、大気中の二酸化炭素など温室効果ガスに吸収され、地表面上に残ります。大気中の温室効果ガスの量が適度なら、地球全体の気温はほどよく保たれます。地球温暖化とは、大気中の温室効果ガスの濃度が増加することで放射熱が蓄積し、地球全体の気温が上昇する現象です。

気温の上昇に伴う地球環境影響としては、①海面上昇に伴う陸域の減少、②豪雨や台風や竜巻等の気象災害の増加、③干ばつの増加や砂漠化の進行、④生態系への影響及び農業生産や水資源への影響、⑤マラリアなどの感染症の発生地域の拡大等が挙げられており、私たちの生活へ甚大な被害が及ぶ可能性が指摘され、これらの被害は実際に拡大しつつあります。

温室効果ガスの発生原因は人間活動に伴うものがほとんどを占めており、燃料の燃焼に伴う二酸化炭素の関与が最も多くを占めていますが、それ以外にもさまざまな発生源があります。



図 1.1 地球温暖化のメカニズム

出典：環境省ホームページ

本計画は平成 25 (2013) 年 3 月に策定した、「阿賀野市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)」が策定から 10 年を迎え、社会状況が大きく変化したため改訂するものです。

平成 27 (2015) 年 9 月に国際連合で開催された「国連持続可能な開発サミット」では令和 12 (2030) 年を目標とした SDGs (持続可能な開発目標) が採択され、また、同じく平成 27 (2015) 年 12 月に従来の京都議定書に代わる「パリ協定」が採択されるなど、国際間の協調による新たな温室効果ガス削減目標が示されました。

また、令和元 (2019) 年に発生した新型コロナウイルス感染症により人々の生活様式が変わりました。このような状況で本市では新たな計画を改訂し、今後の地球温暖化対策の一助として活用するものとします。

図 1. 2 に国内の温室効果ガス排出量の推移を示します。国内の温室効果ガスの総排出量 (各温室効果ガスの排出量に地球温暖化係数(GWP¹)を乗じ合算したものは、令和 2 (2020) 年度で二酸化炭素換算約 11.5 億 t-CO₂となっています。

温室効果ガス排出量は平成 19 (2007) 年度以降減少傾向にありましたが、平成 20 (2008) 年に発生したリーマンショックによる景気後退からの回復の中で、製造業等の活動量の増加や猛暑厳冬による電力消費の増加等により、排出量が増加しています。平成 23 (2011) 年度以降は、東日本大震災の影響等により火力発電が増加し化石燃料消費量が増加すること等により排出量も増加しましたが、近年は新型コロナウイルスによる産業活動の低下により排出量の減少傾向が続いています。

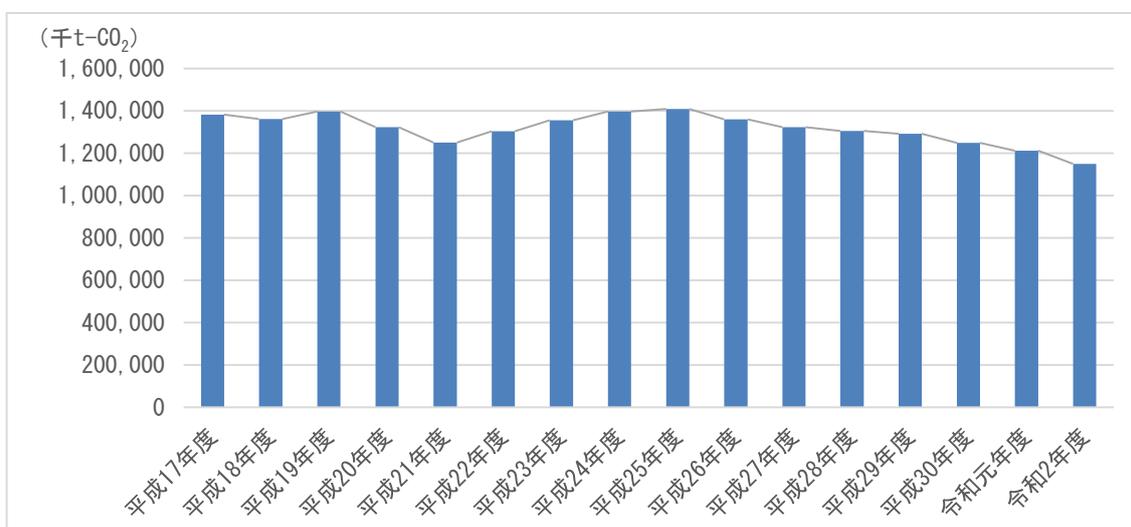


図 1. 2 国内の温室効果ガス排出量の推移

備考：2020 年度温室効果ガス排出量 (確報値) 概要」(国立研究開発法人 国立環境研究所) より作成

¹ 地球温暖化係数(GWP:Global Warming Potential) とは、二酸化炭素を基準にして、ほかの温室効果ガスがどれだけ温暖化に影響があるかを表した数字のことです。すなわち、単位質量(例えば 1kg)の温室効果ガスが大気中に放出されたときに、一定時間内(例えば 100 年)に地球に与える放射エネルギーの積算値(すなわち温暖化への影響)を、CO₂ に対する比率として見積もったものです。したがって、GWP が大きいほど温室効果の影響は大きくなります。ただし、GWP の大きなフロンガス等の排出量は二酸化炭素より少ないため実質的に温室効果の影響は小さいと考えられます。なお、GWP の計算方法については、まだ世界的に統一されたものがなく、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の報告書でも毎回数値が変わっています。

(2) 地球温暖化とは

地球温暖化とは、二酸化炭素などの温室効果ガスの濃度が上昇することで、太陽からの熱や地表から反射する熱などが空気中に蓄積され、徐々に大気の温度が上がっていく現象をいいます。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC²）の第5次評価報告書（2013～2014年）によると、陸域と海上を合わせた世界平均地上気温は、1880年から2012年の間に0.85℃上昇しました。最近30年の各10年間は、1850年以降のどの10年間よりも高温を記録しています。

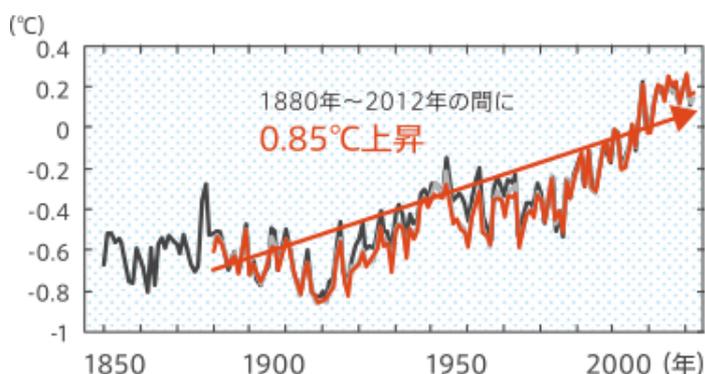


図 1.3 世界平均地上気温の推移

出典：環境省ホームページ

産業革命以来、人間は石油や石炭などの化石燃料を燃やしてエネルギーを取り出し、経済を成長させてきました。その結果、大気中のCO₂濃度は、産業革命前に比べて40%も増加しました。温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)³の観測でも、増加傾向が見られます。

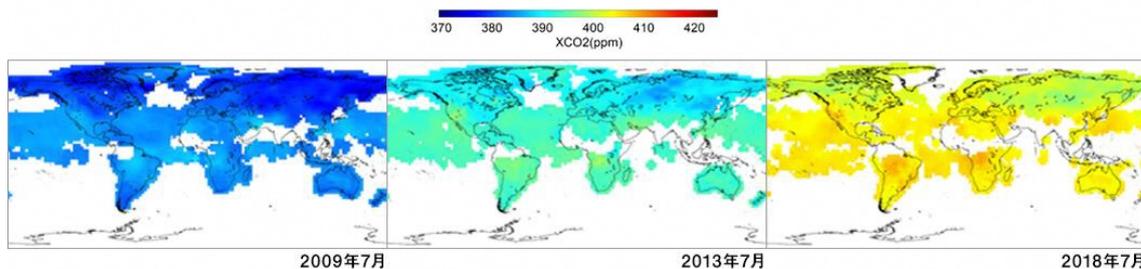


図 1.4 GOSAT による世界のCO₂濃度分布観測結果

出典：環境省ホームページ

² 気候変動に関する政府間パネル（IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change）とは、世界気象機関（WMO）及び国連環境計画（UNEP）により1988年に設立された政府間組織のことをいいます。

³ JAXAと環境省、国立環境研究所が、共同プロジェクトで開発した人工衛星で、地球温暖化の原因とされている二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスを宇宙から観測します。

(3) 地球温暖化対策に関する国際的な動き

温室効果ガスの削減に関する国際的な取組として平成4（1992）年に国連気候変動枠組条約が採択され、同年の国連環境開発会議（地球サミット）では、平成9（1997）年には、地球温暖化防止京都会議（COP3）が開催され、京都議定書が採択されました。その後平成27（2015）年にはCOP21が開催され、パリ協定が採択されました。

表1.1にパリ協定の概要を示します。パリ協定は、その目的を「世界共通の長期目標として、産業革命前からの平均気温の上昇を2℃より十分下方に保持。1.5℃に抑える努力を追求」することとしています。

表1.1 パリ協定の概要

目的	世界共通の <u>長期目標として、産業革命前からの平均気温の上昇を2℃より十分下方に保持。</u> 1.5℃に抑える努力を追求。
目標	上記の目的を達するため、 <u>今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成できるように、</u> 排出ピークをできるだけ早期に抑え、最新の科学に従って <u>急激に削減。</u>
各国の目標	各国は、貢献(削減目標)を作成・提出・維持する。各国の貢献(削減目標)の目的を達成するための国内対策をとる。 <u>各国の貢献(削減目標)は、5年ごとに提出・更新し、従来より前進を示す。</u>
長期低排出 発展戦略	<u>全ての国が長期低排出発展戦略</u> を策定・提出するよう努めるべき。(COP決定で、2020年までの提出を招請)
グローバル・ストック テイク(世界全体での 棚卸ろし)	<u>5年ごとに全体進捗を評価するため、協定の実施状況を定期的に検討</u> する。 世界全体としての実施状況の検討結果は、各国が行動及び支援を更新する際の情報となる。

出典：環境省ホームページ

【GDP⁴100 万ドルあたり二酸化炭素排出量の推移】

図 1.5 に 2000 年から 2020 年の GDP100 万ドルあたり二酸化炭素排出量の推移を示します。

他の国が経済活動に対し目に見える形で CO₂ 削減の努力を行っている状況に対して、日本の GDP100 万ドルあたり二酸化炭素排出量の推移は、ここ 20 年間でほぼ横ばいとなっています。

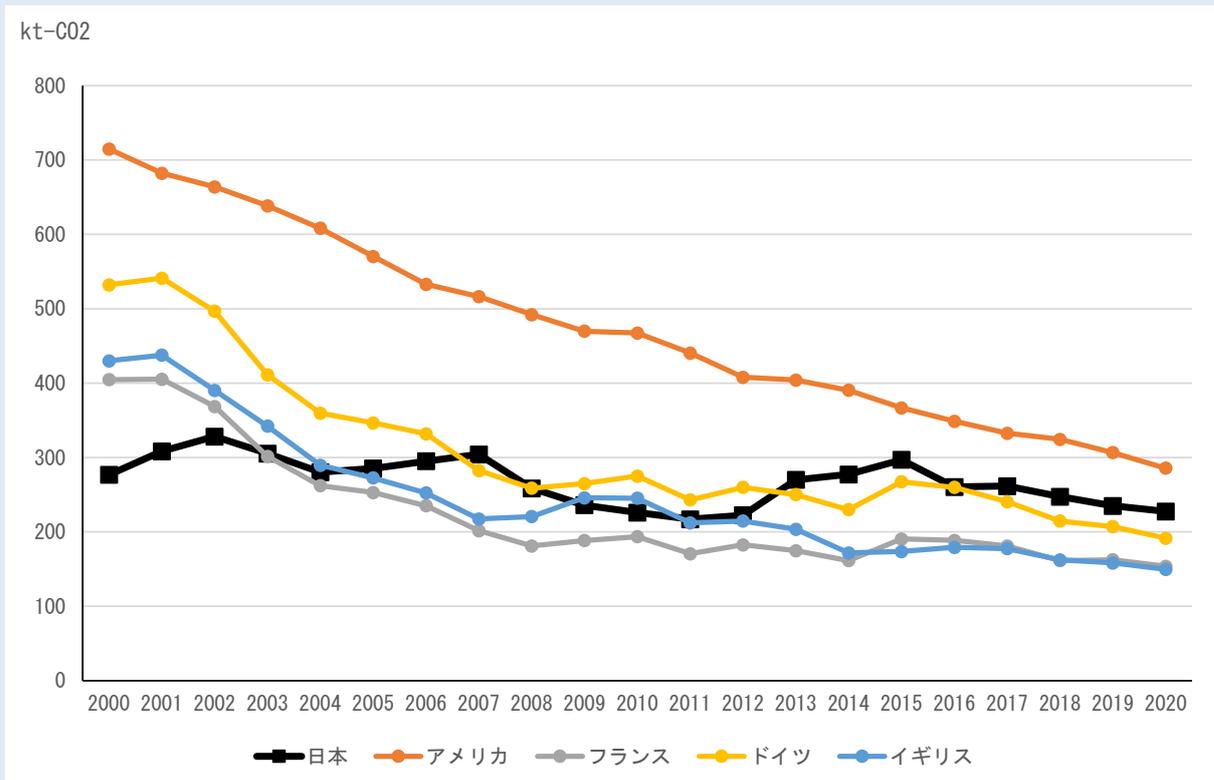


図 1.5 GDP100 万ドルあたり二酸化炭素排出量の推移

備考：World Economic Outlook database (2021, IMF) 及び国立環境研究所 地球システム領域 地球環境研究センターデータより作成

⁴ GDP とは、Gross Domestic Product の略で「国内総生産」を指します。一定期間内に国内で産出された付加価値の合計で、国の経済活動状況などを示す指標となります。

(4) 地球温暖化防止に関する国内動向

国内では年間約 12 億 t-CO₂ の温室効果ガスを排出しており、2050 年までに、これを実質ゼロにする必要があります。そのため、国では 2050 年までのカーボンニュートラルの実現に向けて、ロードマップ・法律を策定しました。

1) 地域脱炭素ロードマップの策定

図 1. 6 に地域脱炭素ロードマップを示します。地域課題を解決し、地方創生に資する脱炭素に国全体で取り組み、さらに世界へと広げるために、特に 2030 年度までに集中して行う取組・施策を中心にロードマップを策定し、地域の成長戦略ともなる地域脱炭素の行程と具体策を示しました。

2030 年度目標及び 2050 年カーボンニュートラルという野心的な目標に向けて、2020 年度から 5 年間に、政策を総動員し、国も人材・情報・資金の面から、積極的に支援します。

これにより、①2030 年度までに少なくとも脱炭素選考地域を 100 か所以上創出、②脱炭素の基盤となる重点対策を全国で実施することで、地域の脱炭素モデルを全国に伝搬し、2050 年を待たずに脱炭素達成を目指します。

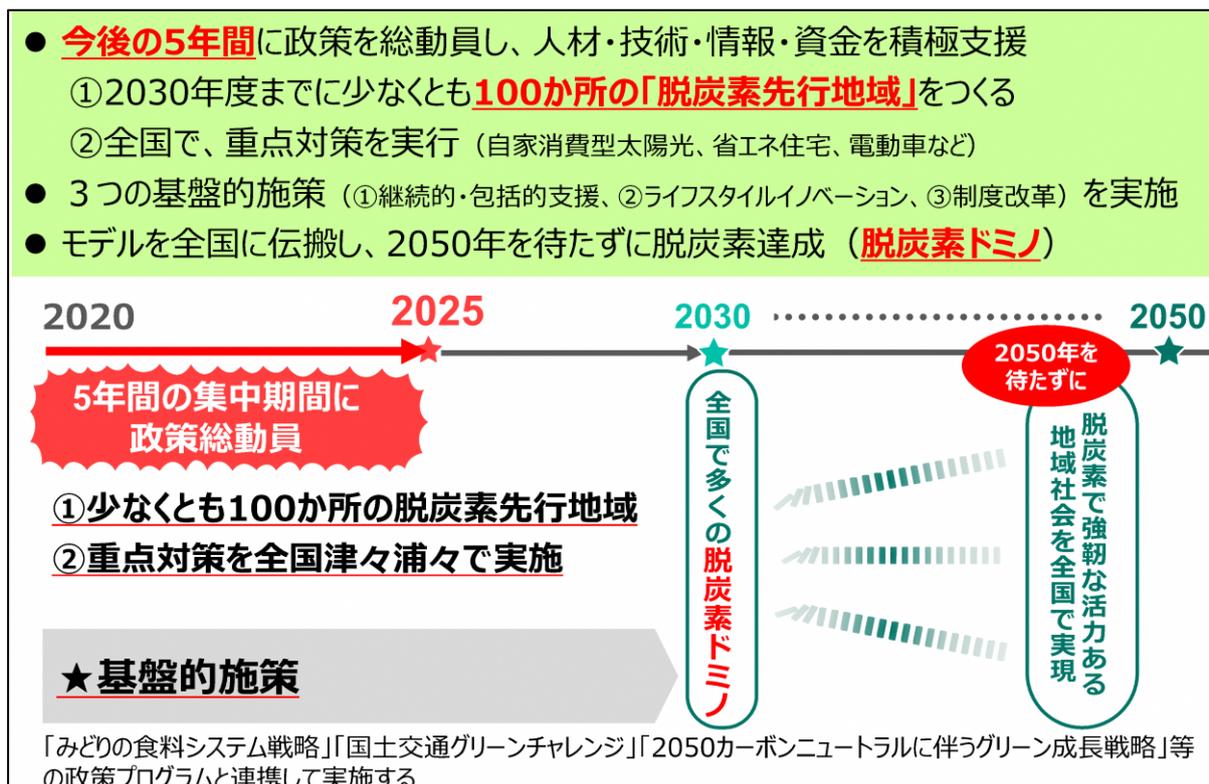


図 1. 6 地域脱炭素ロードマップ

出典：国・地方脱炭素実現会議資料（令和3年6月9日）

2) 改正地球温暖化対策推進法の成立

2050年までのカーボンニュートラルの実現を法律に明記することで、政策の継続性・予見性を高め、脱炭素に向けた取組・投資やイノベーションを加速させるとともに、地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化の取組や企業の脱炭素経営の促進を図る「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案」を、2021年3月2日に閣議決定し、国会に提出、2021年5月26日に成立しました。

(5) 国や県の温室効果ガス削減目標

国際状況を踏まえて国は、温室効果ガスの目標を以下のように定めました。

【国の目標】

2050年にカーボンニュートラル（温室効果ガス排出量実質ゼロ）を目指す。
また、2030年度に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る。

また、新潟県もこれに基づき令和32（2050）年に温室効果ガス排出量実質ゼロ、令和12（2030）年度までに平成25（2013）年度比46%削減といった目標を立てています。

【新潟県の目標】

2050年に温室効果ガス排出量実質ゼロ、2030年度までに2013年度比46%削減。

(6) 新潟県における災害について

表 1.2 に新潟県内の主な自然災害と被害の状況を示します。近年、新潟県でも大規模な自然災害が発生しています。地球温暖化は気候変動をもたらし、台風などの自然災害を引き起こすと考えられています。

表 1.2 新潟県内の自然災害と被害の状況

発生時期	災害の種類	名称	被害の状況
昭和 36 年 9 月 8 日	台風災害	第二室戸台風	ア 死者 36 名、重軽傷者 2,310 名 イ 住家被害 全壊 2,822 棟、半壊 19,332 棟、一部損壊 108,183 棟
昭和 42 年 8 月 27 日	集中豪雨災害	8.28 羽越水害	ア 死者 96 名、行方不明者 38 名、重軽傷者 471 名 イ 住家被害 全壊 1,079 棟、半壊 2,076 棟、床上浸水 17,191 棟
平成 10 年 8 月 4 日	集中豪雨災害	8・4 (笹神村周辺) 水害	ア 死者 0 名 イ 住家被害 床上浸水 140 棟、床下浸水 312 棟
平成 16 年 7 月 12 日	集中豪雨災害	7.13 新潟豪雨災害	ア 死者 15 名、重軽傷者 82 名 イ 住家被害 全壊 71 棟、半壊 5,657 棟、一部損壊 82 棟、床上浸水 1,882 棟、床下浸水 6,197 棟
平成 23 年 7 月 27 日	集中豪雨災害	平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨災害	ア 死者・行方不明者 5 名、重軽傷者 13 名 イ 住家被害 全壊 41 棟、半壊 805 棟、一部損壊 32 棟、床上浸水 1,004 棟、床下浸水 7,624 棟
令和元年 10 月 12 日	台風被害	台風第 19 号	ア 死者 0 名 イ 住家被害 全壊 3 棟、半壊 9 棟、一部損壊 48 棟、床上浸水 25 棟、床下浸水 278 棟
令和 4 年 8 月 3 日	集中豪雨災害	—	ア 死者 0 名 イ 住家被害 全壊 8 棟、半壊 23 棟、一部損壊 5 棟、床上浸水 878 棟、床下浸水 1,501 棟

備考：新潟県地域防災計画等より作成



図 1.7 台風等による被害

(7) 計画改訂の目的

平成 25 (2013) 年度に策定した「阿賀野市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)」が 10 年を迎えました。その間に地球温暖化にまつわる社会の諸情勢が大きく変化し、国や県が温室効果ガスの削減目標を大きく変更したことから、本計画を改訂することとしました。また、同時期に改訂した「阿賀野市第二次環境基本計画」は、本計画の上位計画であり、環境分野における基本となる計画です。

2 計画の位置づけ

図 1. 8 に計画の位置づけを示します。本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律 (平成十年法律第百十七号)」第 21 条第 4 項に基づき策定されるものです。本計画の推進は、市民・事業者・市が主体となり、公共政策、各主体の自主的な取組、主体間の協働により、市域全体で推進されるものです。

温室効果ガスの排出は、あらゆる分野の活動から生じているため、横断的な取組が必要となります。そのため、市のまちづくりの方向性を定めた「阿賀野市総合計画」や、環境行政の方向性を定めた「阿賀野市第二次環境基本計画」の部門計画に位置付けられるとともに、他の分野の各種計画との連携を図ることとします。

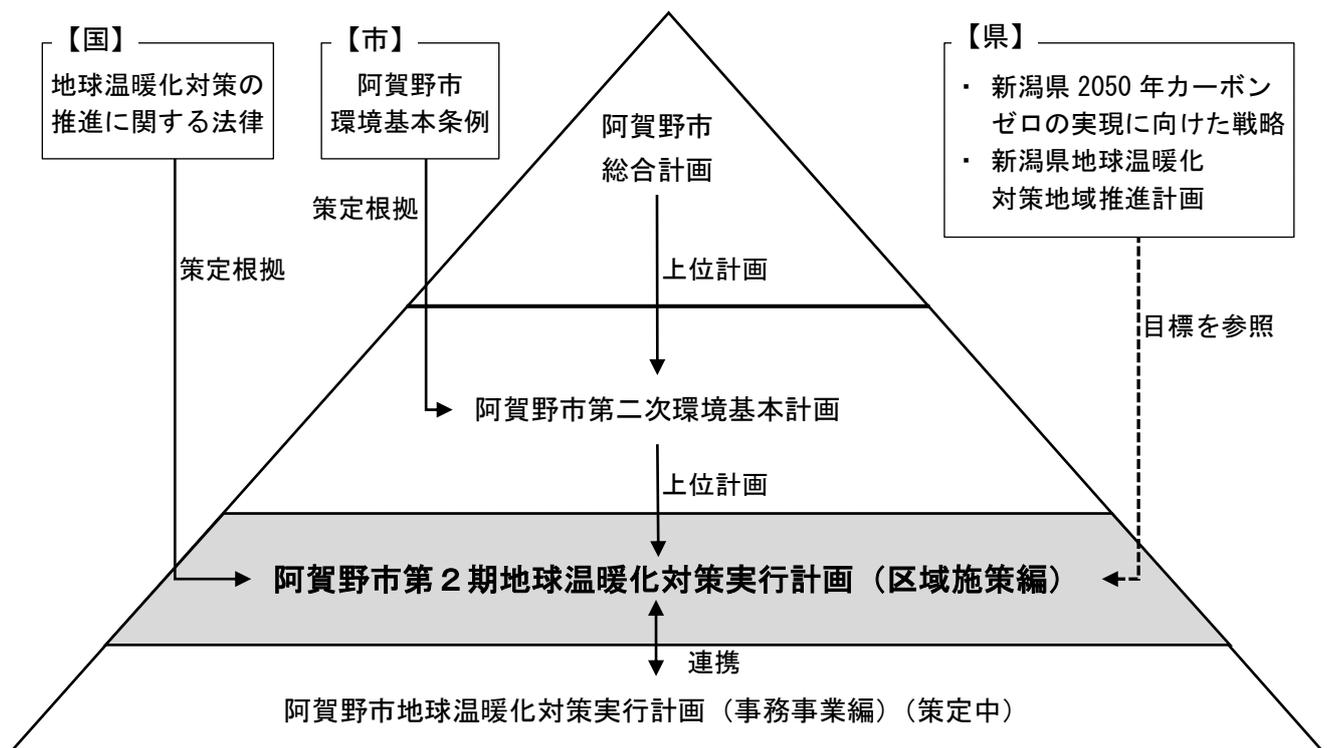


図 1. 8 計画の位置づけ

3 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定の流れ

図1.9に地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定の流れを示します。

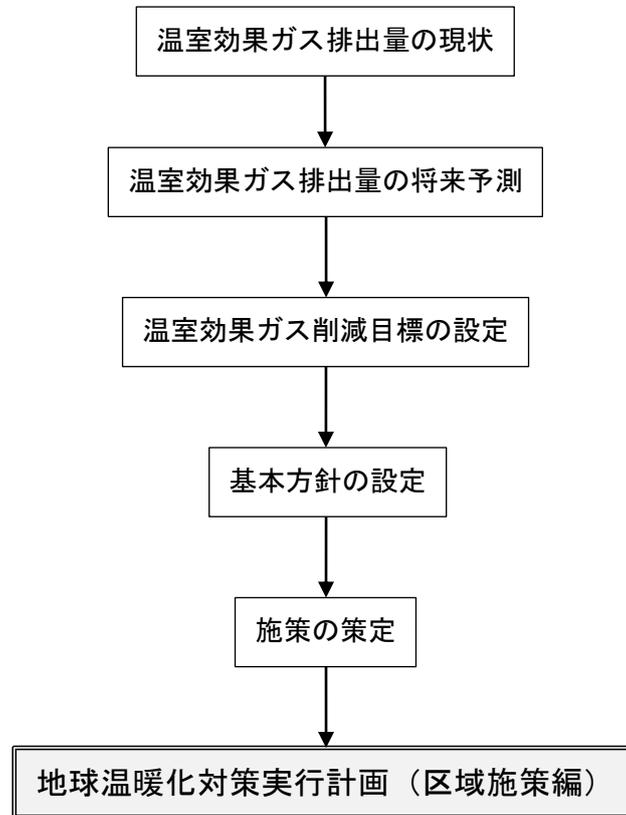


図1.9 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定の流れ

4 計画の対象範囲

本計画の対象地域と温室効果ガスの種類を定めます。

本計画の対象地域は市全域とします。

また、表 1. 3 に温室効果ガスの種類と排出量の割合を示します。「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 2 条第 3 項の規定に基づく 7 種のうち、排出量の 9 割以上を占める二酸化炭素を対象とします。

表 1. 3 温室効果ガスの種類と排出量の割合

温室効果ガスの種類		用途、排出源	地球温暖化係数	日本の令和 2 (2020) 年温室効果ガス排出量の割合
二酸化炭素 (CO ₂)	エネルギー起源	化石燃料の燃焼等によって発生する。	1	90.8%
	非エネルギー起源	廃棄物起源、工業プロセス(セメント・石灰石製造等)起源等から発生する。		
メタン (CH ₄)		農業部門、廃棄物埋立処分等から発生する。	25	2.3%
一酸化二窒素 (N ₂ O)		燃料の燃焼、農業部門等から発生する。	298	1.7%
代替フロンガス等	ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	エアゾール製品、カーエアコン等に使用される。	1,430 等	5.0%
	パーフルオロカーボン類 (PFCs)	半導体製造、電子部品等の不活性液体等に使用される。	7,390 等	
	六フッ化硫黄 (SF ₆)	電気絶縁ガス、半導体等製造用等に使用される。	22,800	
	三フッ化窒素 (NF ₃)	半導体の製造プロセス等に使用される。	17,200	

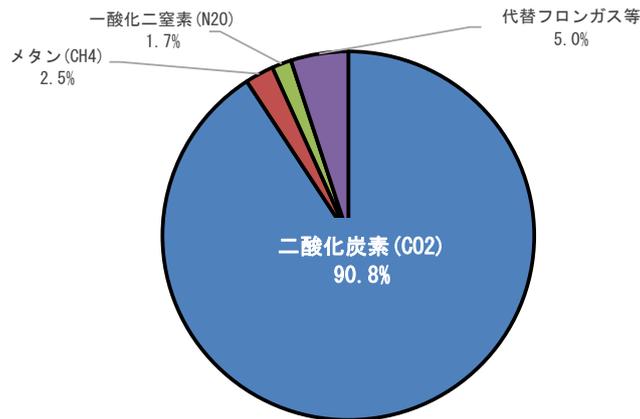


図 1. 1 0 令和 2 (2020) 年温室効果ガス排出量の割合

【地球温暖化対策実行計画の対象となる温室効果ガスについて】

エネルギー起源 CO₂排出量の現況推計は、すべての地方公共団体が算定対象とすることが推奨されます。

原則としてエネルギー起源 CO₂以外の温室効果ガス排出量を算定対象とする地方公共団体は、都道府県、政令市、中核市、特例市ですが、中核市、特例市では、代替フロン等 4 ガスを必ずしも算定対象とする必要はありません。

また、その他市町村では、行政が関与しうる範囲として廃棄物（特に一般廃棄物）からの排出を算定対象とすることが推奨されます。

表 1.4 地方公共団体の区分により対象とすることが望まれる部門・分野

ガス種	部門・分野		都道府県	指定都市	中核市 ^{※1}	その他の市町村	
エネルギー起源 CO ₂	産業部門	製造業	●	●	●	●	
		建設業・鉱業	●	●	●	●	
		農林水産業	●	●	●	●	
	業務その他部門		●	●	●	●	
	家庭部門		●	●	●	●	
	運輸部門	自動車（貨物）	●	●	●	●	
		自動車（旅客）	●	●	●	●	
		鉄道	●	●	●	▲	
		船舶	●	●	●	▲	
		航空	●				
エネルギー転換部門		●	●	▲	▲		
エネルギー起源 CO ₂ 以外のガス	燃料の燃焼分野	燃料の燃焼	●	●	▲	▲	
		自動車走行	●	●	▲	▲	
	工業プロセス分野		●	●	▲	▲	
	農業分野	耕作	●	●	▲	▲	
		畜産	●	▲	▲	▲	
		農業廃棄物	●	●	▲	▲	
	廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物	▲	●	● ^{※5}	● ^{※5}
			産業廃棄物	●	● ^{※3}		
		埋立処分	一般廃棄物	▲	●	▲	▲
			産業廃棄物	●	● ^{※3}		
排水処理		工場廃水処理施設	●	● ^{※4}			
		終末処理場	●	●	▲	▲	
		し尿処理施設	▲	●	▲	▲	
		生活排水処理施設	▲	●	▲	▲	
原燃料使用等		●	●	▲	▲		
代替フロン等 4 ガス分野 ^{※2}		●	●	▲	▲		

●：特に把握が望まれる ▲：可能であれば把握が望まれる

※1 中核市には施行時特例市を含みます。

※2 NF₃については、●の地方公共団体においても「可能であれば把握が望まれる」とします。

※3 産業廃棄物の焼却処分、埋立処分は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）における「政令で定める市」以上を「特に把握が望まれる」とします。

※4 工場廃水処理施設における排水処理の分野は、水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）における「政令で定める市」以上を「特に把握が望まれる」とします。

※5 中核市とその他の市町村は、一般廃棄物の焼却処分のうち非工ネ起 CO₂のみ「特に把握が望まれる」とします。

出典：「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）」環境省、R4.3

5 計画の基準年度・目標年度・計画期間

(1) 基準年度・目標年度

表 1.5 に国、県及び本計画の基準年度と中長期目標年度を示します。地球温暖化対策の目標は、国、県ともに平成 25 (2013) 年度を基準年度とし、中期目標年度を令和 12 (2030) 年度、長期目標年度を令和 32 (2050) 年としています。本計画もこれらに基づき、平成 25 (2013) 年度を基準年度とし、中間目標年度を令和 12 (2030) 年度、長期目標年度を令和 32 (2050) 年とします。

表 1.5 国、県及び本計画の基準年度と中長期目標年度

	国	新潟県	本計画
基準年度	平成 25 (2013) 年度	平成 25 (2013) 年度	平成 25 (2013) 年度
中期目標年度	令和 12 (2030) 年度	令和 12 (2030) 年度	令和 12 (2030) 年度 (本計画策定 7 年後)
長期目標年度	令和 32 (2050) 年	令和 32 (2050) 年	令和 32 (2050) 年 (本計画策定 27 年後)

(2) 計画期間

図 1.11 に対象期間、計画目標年度を示します。本計画の計画期間を、上位計画の第二次阿賀野市環境基本計画に合わせ、令和 6 (2024) 年度から令和 14 (2032) 年度までの 9 年間とします。ただし、社会情勢の変化や環境の課題に柔軟に対応するため、期間内であっても必要に応じて見直します。

令和 4 (2022)	令和 5 (2023)	令和 6 (2024)	令和 7 (2025)	令和 8 (2026)	令和 9 (2027)	令和 10 (2028)	令和 11 (2029)	令和 12 (2030)	令和 13 (2031)	令和 14 (2032)
本計画策定		← 対象期間 →								
		中間目標年度 対象期間：令和 6 年度から令和 14 年度までの 9 年間 目標年度：令和 14 年度								
									次期計画策定 計画目標年度	

図 1.11 対象期間、計画目標年度

第2章 温室効果ガス排出量の現状と将来推計

- 1 温室効果ガス排出量の現状
- 2 温室効果ガスの部門別排出量の将来
- 3 温室効果ガス排出削減目標の設定

第2章 温室効果ガス排出量の現状と将来推計

1 温室効果ガス排出量の現状

(1) 温室効果ガスの総排出量

1) 部門及び発生源

表2.1に温室効果ガス（二酸化炭素）の部門別発生源と発生起源を示します。廃棄物部門以外の発生起源はすべてエネルギー起源となっています。

表2.1 温室効果ガス（二酸化炭素）の部門別発生源と発生起源

部門		発生源	発生起源
産業部門	製造業	製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う二酸化炭素排出量	エネルギー起源
	建設業 ・ 鉱業	建設業、鉱業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う二酸化炭素排出量	
	農林水産業	農林水産業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う二酸化炭素排出量	
業務その他部門		事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う二酸化炭素排出量	
家庭部門		一般家庭（自動車を除く）におけるエネルギー消費に伴う二酸化炭素排出量	
運輸部門	自動車 （旅客）	自動車（旅客）におけるエネルギー消費に伴う二酸化炭素排出量	
	自動車 （貨物）	自動車（貨物）におけるエネルギー消費に伴う二酸化炭素排出量	
	鉄道	鉄道におけるエネルギー消費に伴う二酸化炭素排出量	
廃棄物部門		廃棄物の焼却処分に伴い発生する二酸化炭素排出量	エネルギー以外の起源

1) 温室効果ガスの総排出量の推移

表 2. 2 及び図 2. 1 に部門別 CO₂ 排出量の推移を示します。本市の温室効果ガス総排出量は、全体的に減少傾向にあり、現在（令和 2（2020）年度）の総排出量は 365. 3 千 t-CO₂ で、基準年度（平成 25（2013）年度）の総排出量 469. 4 千 t-CO₂ と比較して約 22% の減少となっています。

表 2. 2 部門別 CO₂ 排出量の推移（単位千 t-CO₂）

部門	西暦 和暦	2013 平成25年	2014 平成26年	2015 平成27年	2016 平成28年	2017 平成29年	2018 平成30年	2019 令和元年	2020 令和2年	令和2年 度構成比	基準年度比
総排出量		469.4	433.5	402.3	401.2	389.7	396.6	383.5	365.3	100.0%	-22.2%
産業部門		226.6	207.7	189.0	194.2	182.1	195.9	187.8	183.4	50.2%	-19.1%
製造業		186.9	177.8	157.8	158.5	148.9	165.1	155.8	148.7	40.7%	-20.4%
建設業・鉱業		11.5	10.3	10.4	8.9	9.1	8.3	9.4	9.1	2.5%	-21.4%
農林水産業		28.3	19.6	20.8	26.8	24.1	22.5	22.7	25.6	7.0%	-9.5%
業務部門		56.5	54.4	45.5	44.3	42.7	41.6	42.2	36.6	10.0%	-35.3%
家庭部門		78.0	68.2	64.1	60.3	64.2	60.2	58.6	56.4	15.4%	-27.7%
運輸部門		103.6	100.4	99.1	98.3	96.4	94.6	90.9	83.7	22.9%	-19.2%
自動車		100.1	97.0	95.9	95.2	93.5	91.9	88.3	81.2	22.2%	-18.9%
旅客		53.1	50.7	50.3	49.7	49.1	48.1	46.5	40.9	11.2%	-23.0%
貨物		47.0	46.4	45.6	45.5	44.4	43.8	41.8	40.3	11.0%	-14.2%
鉄道		3.5	3.3	3.2	3.1	3.0	2.7	2.6	2.6	0.7%	-26.9%
船舶		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
廃棄物部門（一般廃棄物）		4.7	2.9	4.6	4.2	4.3	4.4	3.8	5.3	1.4%	11.4%

注) 四捨五入して表示しているため、合計は一致しない場合があります。

資料：「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）部門別データ（環境省 令和 5 年 3 月）を用いて作成

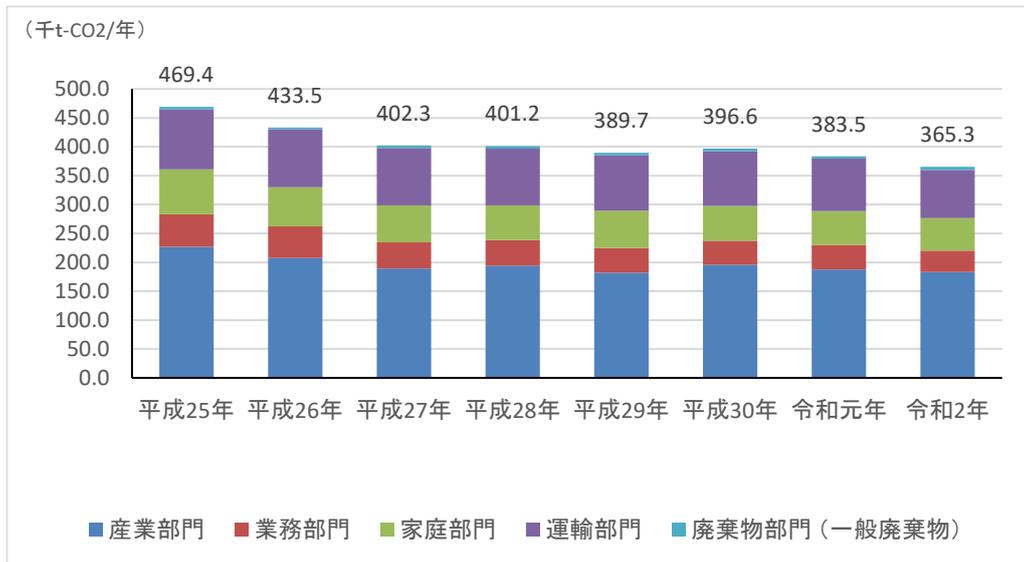


図 2. 1 部門別 CO₂ 排出量の推移

(2) 部門別の排出量

部門別の基準年度（平成 25（2013）年度）から現在（令和 2（2020）年度）までの部門別排出量の推移を次ページ以降に示します。

1) 産業部門

図 2. 2 に産業部門の温室効果ガス排出量の推移を示します。産業部門は、温室効果ガス排出量が最も大きい部門で、現在（令和 2（2020）年度）は 183.4 千 t-CO₂ で総排出量の約 50% を占めています。基準年度（平成 25（2013）年度）の 226.6 千 t-CO₂ と比較すると、現在（令和 2（2020）年度）では約 19% 減少しています。これは産業規模の縮小だけでなく、製造業等の温室効果ガス削減の努力によるものと考えられます。

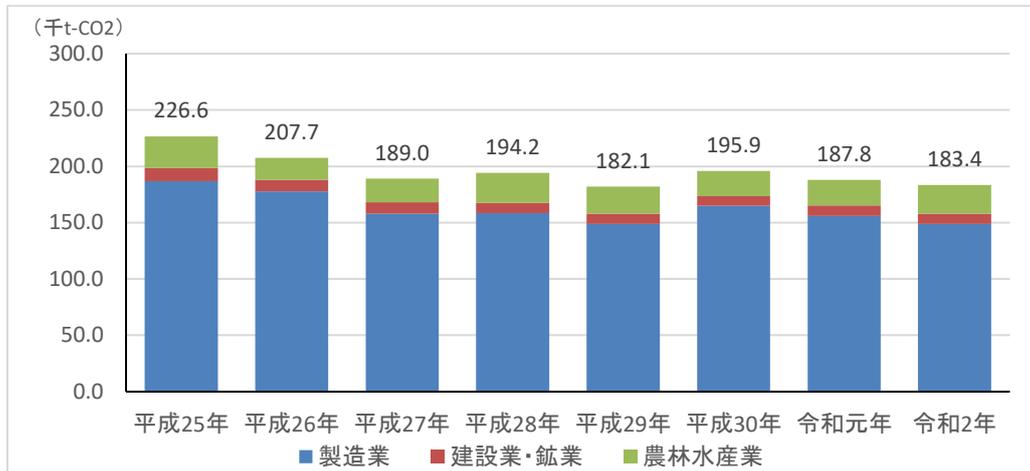


図 2. 2 産業部門の温室効果ガス排出量の推移

表 2. 3 産業部門の活動量及び活動量当たり温室効果ガス排出量の推移

項目	単位	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	
製造業	活動量	製造品出荷額等(万円)	11,730,707	12,633,512	12,468,577	12,216,997	12,255,698	13,620,817	13,659,418	13,573,380
	活動量当たりCO2排出量	製造品出荷額等(t/千円)	0.0016	0.0014	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011
	CO2排出量	千t-CO2/年	186.9	177.8	157.8	158.5	148.9	165.1	155.8	148.7
建設業・鉱業	活動量	従業者数(人)	3,156	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,412
	活動量当たりCO2排出量	従業者数(t/人)	3.6523	3.9528	3.9960	3.4079	3.4866	3.1927	3.5962	3.5475
	CO2排出量	千t-CO2/年	11.5	10.3	10.4	8.9	9.1	8.3	9.4	9.1
農林水産業	活動量	従業者数(人)	661	625	625	625	625	625	625	648
	活動量当たりCO2排出量	従業者数(t/人)	42.7582	31.3330	33.2896	42.8450	38.5981	35.9637	36.3019	35.8654
	CO2排出量	千t-CO2/年	28.3	19.6	20.8	26.8	24.1	22.5	22.7	25.6
CO2排出量合計	千t-CO2/年	226.6	207.7	189.0	194.2	182.1	195.9	187.8	183.4	

注) 四捨五入して表示しているため、合計は一致しない場合があります。

資料：「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）部門別データ（環境省 令和 5 年 3 月）を用いて作成

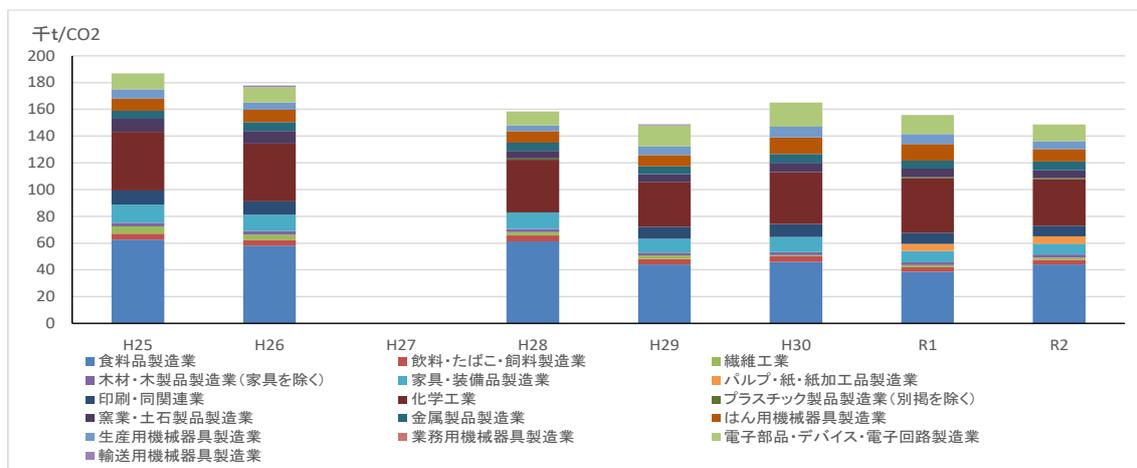


図 2. 3 業種別の温室効果ガス排出量の推移

備考：統計で見る日本の製造品出荷額等の比率から算出（H27 は国のデータが欠損している）

2) 運輸部門

図2.4に運輸部門の温室効果ガス排出量の推移を示します。運輸部門は、温室効果ガス排出量が2番目に大きな部門で、現在（令和2（2020）年度）は83.7千t-CO₂で総排出量の約23%を占めており、基準年度（平成25（2013）年度）の103.6千t-CO₂と比較すると、現在（令和2（2020）年度）では約19%減少しています。自動車保有台数の減少やエコカーの普及により排出量が削減したと考えられます。

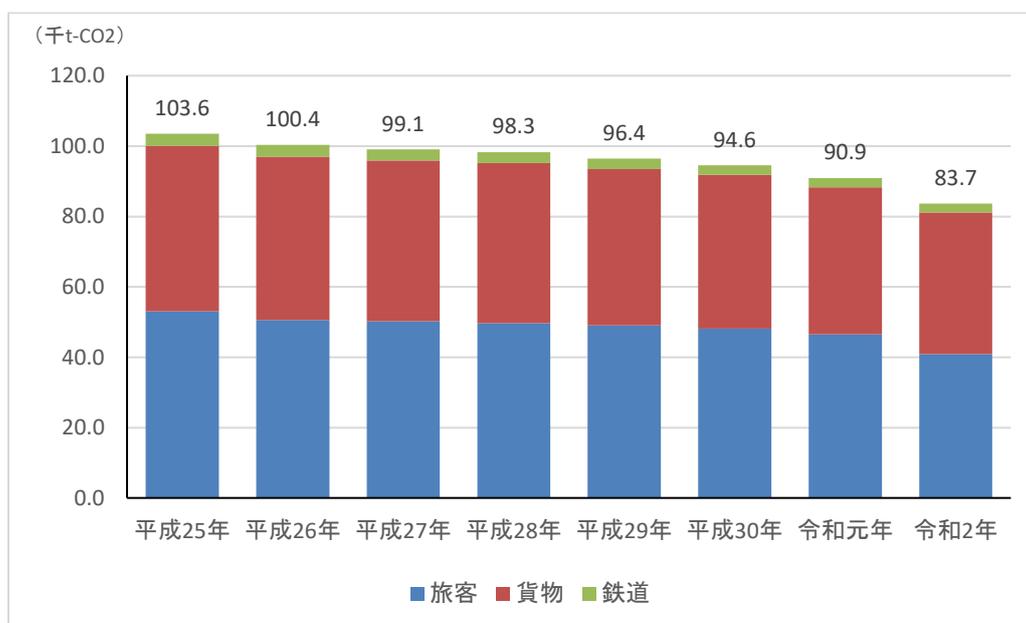


図2.4 運輸部門の温室効果ガス排出量の推移

表2.4 運輸部門の活動量及び活動量当たりの温室効果ガス排出量の推移

		単位	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
旅客	活動量	自動車保有台数(台)	29,007	29,148	29,207	29,237	29,328	29,323	29,241	29,317
	活動量当たりCO ₂ 排出量	自動車保有台数(t/台)	1.8302	1.7378	1.7212	1.7004	1.6726	1.6412	1.5917	1.5279
	CO ₂ 排出量	千t-CO ₂ /年	53.1	50.7	50.3	49.7	49.1	48.1	46.5	40.9
貨物	活動量	自動車保有台数(台)	9,401	9,239	9,080	9,365	9,199	9,155	8,687	8,943
	活動量当たりCO ₂ 排出量	自動車保有台数t/(台)	4.9954	5.0213	5.0253	4.8588	4.8280	4.7799	4.8114	4.6806
	CO ₂ 排出量	千t-CO ₂ /年	47.0	46.4	45.6	45.5	44.4	43.8	41.8	40.3
鉄道	活動量	人口(人)	45,264	44,756	44,251	43,691	43,165	42,523	41,901	41,760
	活動量当たりCO ₂ 排出量	人口(t人)	0.0774	0.0742	0.0727	0.0709	0.0686	0.0638	0.0621	0.0622
	CO ₂ 排出量	千t-CO ₂ /年	3.5	3.3	3.2	3.1	3.0	2.7	2.6	2.6
CO ₂ 排出量合計		千t-CO ₂ /年	103.6	100.4	99.1	98.3	96.4	94.6	90.9	83.7

注) 四捨五入して表示しているため、合計は一致しない場合があります。

資料：「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）部門別データ（環境省 令和5年3月）を用いて作成

3) 家庭部門

図2.5に家庭部門の温室効果ガス排出量の推移を示します。家庭部門は、温室効果ガス排出量が3番目に大きな部門で、現在（令和2（2020）年度）は56.4千t-CO₂で総排出量の約15%を占めており、基準年度（平成25（2013）年度）の78.0千t-CO₂と現在（令和2（2020）年度）を比較すると、約28%減少しています。

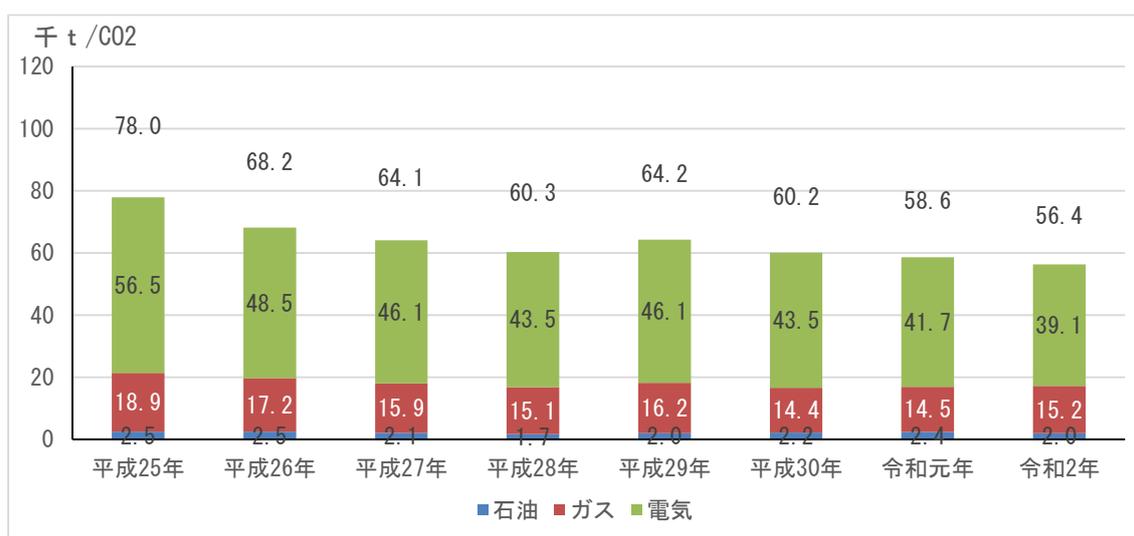


図2.5 家庭部門の温室効果ガス排出量の推移

備考：内訳については都道府県別エネルギー消費統計(新潟県)より作成

表2.5 家庭部門の活動量及び活動量当たりの温室効果ガス排出量の推移

項目	項目	単位	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
家庭部門	活動量	世帯数(世帯)	14,100	14,195	14,278	14,337	14,414	14,409	14,481	14,538
	活動量当たりCO ₂ 排出量	世帯数(t/世帯)	5.5295	4.8032	4.4870	4.2042	4.4559	4.1745	4.0483	3.8630
	CO ₂ 排出量	千t-CO ₂ /年	78.0	68.2	64.1	60.3	64.2	60.2	58.6	56.4

資料：「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）部門別データ（環境省 令和5年3月）を用いて作成

4) 業務部門

図 2.6 に業務部門の温室効果ガス排出量の推移を示します。業務部門は、温室効果ガス排出量が4番目に大きな部門で、現在（令和2（2020）年度）は36.6千t-CO₂で総排出量の約10%を占めています。基準年度（平成25（2013）年度）の56.5千t-CO₂と現在（令和2（2020）年度）を比較すると約35%減少しています。排出量は従業員数に比例しているため、大規模な店舗やオフィス等の進退により大きく増減すると考えられます。

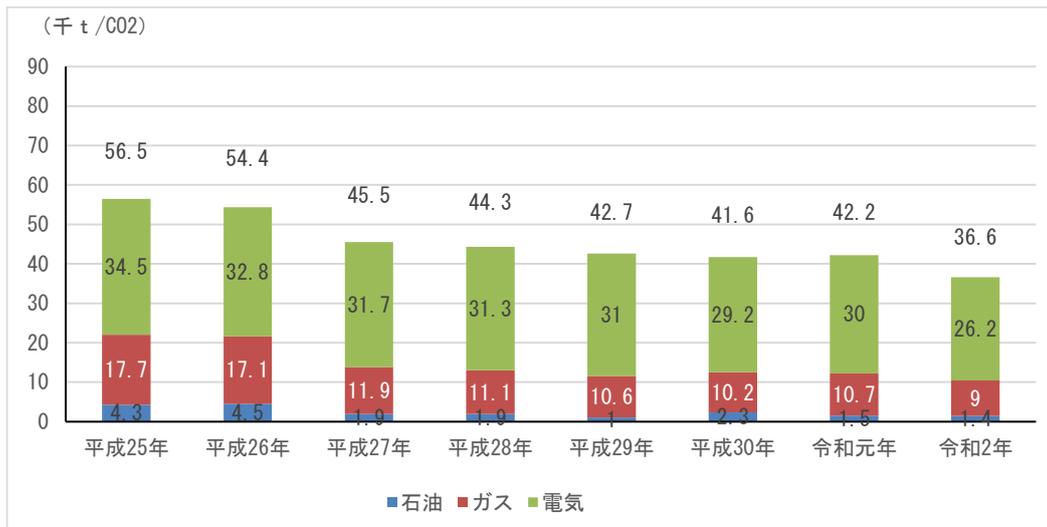


図 2.6 業務部門の温室効果ガス排出量の推移

備考：内訳については都道府県別エネルギー消費統計(新潟県)より作成

表 2.6 業務部門の活動量及び活動量当たりの温室効果ガス排出量の推移

項目	項目	単位	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
業務部門	活動量	従業者数 (人)	10,106	10,057	10,057	10,057	10,057	10,057	10,057	9,951
	活動量当たり CO ₂ 排出量	従業者数 (t/人)	5.5928	5.4130	4.5266	4.4025	4.2420	4.1394	4.1996	3.8236
	CO ₂ 排出量	千t-CO ₂ /年	56.5	54.4	45.5	44.3	42.7	41.6	42.2	36.6

資料：「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）部門別データ（環境省 令和5年3月）を用いて作成

5) 廃棄物部門

図 2.7 に廃棄物部門の温室効果ガス排出量の推移を示します。廃棄物部門は、温室効果ガス排出量が一番小さな部門で、現在（令和 2（2020）年度）は 5.3 千 t-CO₂ で総排出量の約 1%しか占めていないため、総排出量削減の効果が小さい部門です。

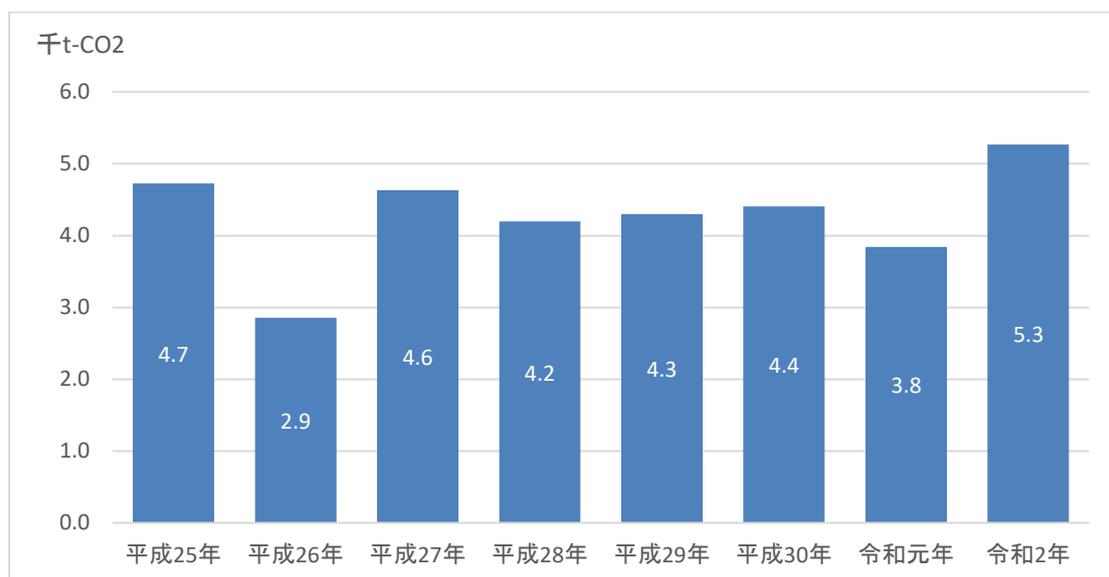


図 2.7 廃棄物部門の温室効果ガス排出量の推移

表 2.7 廃棄物部門の活動量及び活動量当たりの温室効果ガス排出量の推移

項目	項目	単位	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
廃棄物部門	活動量	一般廃棄物 (t/年)	15,891	15,415	15,396	15,280	15,254	14,914	14,834	14,800
	活動量当たり CO ₂ 排出量	CO ₂ 排出量 (1,000tCO ₂)	4.726	2.856	4.632	4.197	4.302	4.405	3.841	6.133
	CO ₂ 排出量	千t-CO ₂ /年	4.7	2.9	4.6	4.2	4.3	4.4	3.8	5.3

資料：「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）部門別データ（環境省 令和 5 年 3 月）を用いて作成

6) 森林吸収

森林吸収量は、下記のように年間成長量に係数を乗じて算出しました。

表 2. 8 に本市の樹種別、齢級別年間成長量、表 2. 9 に係数一覧を示します。令和 3（2021）年度の樹種別、齢級別年間成長量から二酸化炭素吸収量を算出しました。年間約 9.7 千 t-CO₂ の吸収量が見込まれます。

表 2. 8 本市の樹種別、齢級別年間成長量（m³/年）

齢級※	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	合計
スギ	0	8	45	144	303	382	836	636	193	609	575	670	573	478	306	157	83	43	26	42	65	6,174
アカマツ	0	4	4	5	0	9	2	4	29	10	35	168	358	523	242	131	53	43	32	44	66	1,762
カラマツ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
その他 針葉樹	0	3	0	0	0	7	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	14
広葉樹	2	1	7	1	7	0	7	56	32	75	89	99	181	216	82	31	7	4	9	1	27	934
合計	2	16	56	150	310	398	846	696	254	694	701	937	1,112	1,218	630	320	143	90	67	87	158	8,885

※苗木を植栽した年を1年生として、1～5年生を「1 齢級」、6～10年生を「2 齢級」とする。

表 2. 9 係数一覧および二酸化炭素換算量の算出結果

樹種	拡大係数		地下部比 率	容積密度 (kg/m ³)	バイオマス 比率	炭素吸収量 (kg-C)	二酸化炭素換算量※ (t-CO ₂)
	4 齢級以下	5 齢級以上					
スギ	1.57	1.23	0.25	314	0.5	1,503,471	5,513
アカマツ	1.63	1.23	0.26	451	0.5	617,261	2,263
カラマツ	1.50	1.15	0.29	404	0.5	300	1
その他針葉樹	1.40	1.4	0.40	423	0.5	5,804	21
広葉樹	1.52	1.33	0.26	646	0.5	506,409	1,857
合計						2,633,245	9,655

※森林研究・整備機構の資料より、樹種別に以下のとおり計算し合算した。

二酸化炭素換算量＝成長量×拡大係数×(1+地下部比率)×容積密度×バイオマス比率×44÷12÷1000

(3) 新エネルギー活用取組状況

1) 市による取組

表2.10に阿賀野市における主な取組状況を示します。

阿賀野市では現在までに再生可能エネルギーの普及啓発や情報提供及び公共施設等での率先導入を実施しています。

表2.10 阿賀野市における主な取組状況

項目	取組	内容
普及啓発 ・ 情報提供	ホームページでの情報提供	阿賀野市ホームページからの発信
	住宅用太陽光発電設備補助事業	令和3(2021)年度までの累計：89件、 合計440.64KW
	太陽光発電による瓢湖の水質浄化	瓢湖浄化実験 (平成23(2011)年9月14日～9月30日)
公共施設 での率先 導入	葬斎場での太陽光及び風力発電装置の設置	太陽電池モジュール35枚、出力：7kw ハイブリッド太陽灯、出力：85w
	水原中学校での太陽光発電装置の設置	太陽電池モジュール192枚、出力：40kw
	消防本部かがやき分署の太陽光発電装置の設置	出力：5.5kW
	EV充電器の設置	①五頭山麓うららの森：充電時間 約8時間 (普通充電) ②道の駅あがの：充電時間 約30分(急速充電)

2) 民間事業者などによる取組

表2.1.1に阿賀野市内における民間事業者などによる取組状況を示します。
民間事業者のほか、新潟県企業局などが阿賀野市でメガソーラー発電施設を導入しています。

表2.1.1 阿賀野市内における民間事業者などによる取組状況

施設名	内容
大室メガソーラー発電所（民間事業者）  大室メガソーラー発電所	大室メガソーラー発電所：約 32.9MW 大日メガソーラー発電所：約 13.3MW 太陽電池モジュール 合計 約 165,000 枚 年間発電電力量 合計 約 48,000MWh
大日メガソーラー発電所（民間事業者）  大日メガソーラー発電所	
阿賀野ソーラーパーク（民間事業者）  阿賀野ソーラーパーク	連系出力 : 20MW 年間発電電力量 約 24,000MWh
新潟東部太陽光発電所（新潟県企業局）  新潟東部太陽光発電所	1号系列 年間発電電力量：992MWh 主要設備の諸元 多結晶シリコン太陽電池 210W/枚 × 4,822 枚 = 1 MW 2号系列 年間発電電力量：1,125MWh 主要設備の諸元 単結晶シリコン太陽電池 255W/枚 × 4,914 枚 = 1.25MW 3号系列 年間発電電力量：20,300MWh 主要設備の諸元 単結晶シリコン太陽電池 250W/枚 × 85,260 枚 = 21.3MW

2 温室効果ガスの部門別排出量の将来推計

基準年度（平成 25（2013）年度）から現在（令和 2（2020）年度）までの実績に基づき、追加的な対策を見込まないまま推移した場合の温室効果ガス排出量（BAU 排出量⁵）を部門別に推計しました。

表 2.12 及び図 2.8 に温室効果ガスの部門別排出量の将来推計（BAU）を示します。総排出量は基準年度（平成 25（2013）年度）の 459.7 千 t-CO₂ に対し、令和 12（2030）年度に 332.4 千 t-CO₂ で 127.5 千 t-CO₂（基準年度比削減率 27.7%）の削減が見込まれ、令和 32（2050）年には 306.7 千 t-CO₂ で 153.0 千 t-CO₂（基準年度比削減率 33.3%）の削減になる見込みです。

表 2.12 温室効果ガスの部門別排出量の将来推計（BAU）（単位：千 t-CO₂）

部門		(基準年度)	実績値	推計値		基準年度比削減量		基準年度比削減率	
		平成25年	令和2年	令和12年	令和32年	令和12年	令和32年	令和12年	令和32年
産業部門	製造業	186.9	148.7	138.4	128.4	48.4	58.4	25.9%	31.3%
	建設業・鉱業	11.5	9.1	7.8	7.1	3.7	4.4	32.1%	38.4%
	農林水産業	28.3	25.6	22.9	22.6	5.3	5.6	18.8%	19.9%
	小計	226.6	183.4	169.2	158.2	57.4	68.5	25.3%	30.2%
業務部門	業務	56.5	36.6	33.3	28.8	23.2	27.8	41.1%	49.1%
家庭部門	家庭	78.0	56.4	51.0	45.9	27.0	32.1	34.6%	41.1%
運輸部門	旅客自動車	53.1	40.9	42.1	39.4	11.0	13.7	20.7%	25.8%
	貨物自動車	47.0	40.3	40.0	38.1	6.9	8.8	14.8%	18.8%
	鉄道	3.5	2.6	2.3	2.1	1.2	1.4	33.4%	40.8%
	小計	103.6	83.7	84.5	79.6	19.1	24.0	18.4%	23.1%
廃棄物部門		4.7	5.3	4.1	4.0	0.6	0.7	13.3%	15.7%
森林吸収		△ 9.7	△ 9.7	△ 9.7	△ 9.7	0.0	0.0	0.0%	0.0%
合計		459.7	355.6	332.4	306.7	127.3	153.0	27.7%	33.3%

注）四捨五入して表示しているため、合計は一致しない場合があります。

資料：「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）部門別データ（環境省 令和 5 年 3 月）を用いて作成

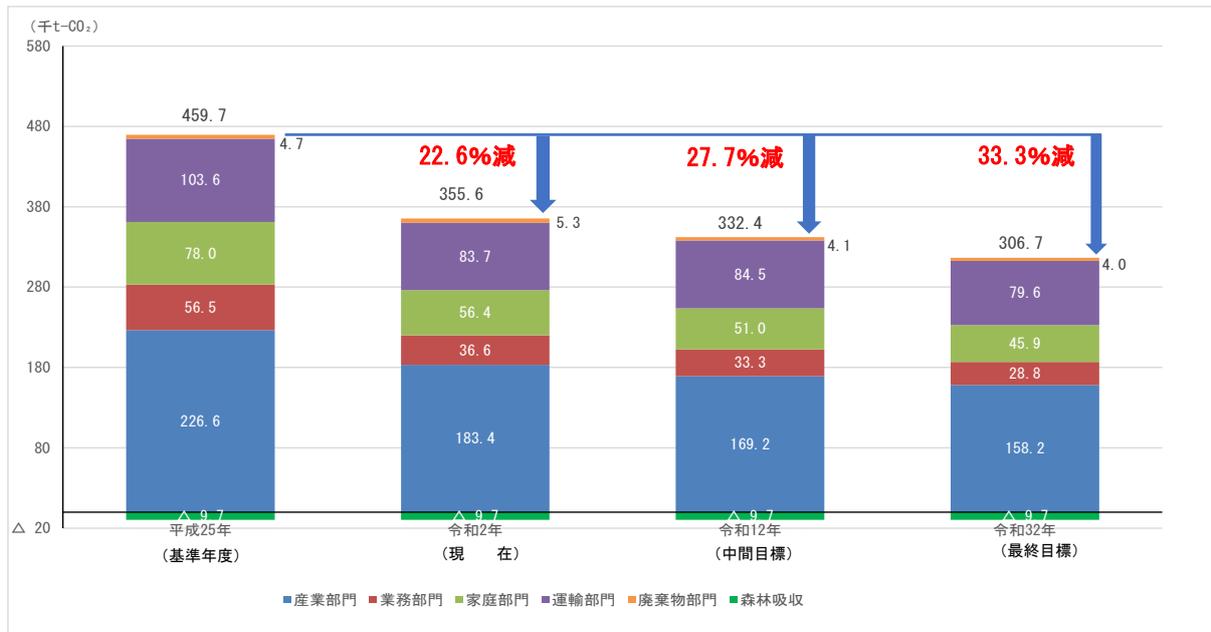


図 2.8 温室効果ガスの部門別排出量の将来推計（BAU）

⁵ Business As Usual の略で何も対策をせず現状を維持した場合の推計値

3 温室効果ガス排出削減目標の設定

(1) 温室効果ガス排出量の実績値及び BAU 排出量の推計について

図 2. 9 に温室効果ガス排出量の実績値及び BAU 排出量の推移を示します。

本市における BAU 排出量は、令和 12 (2030) 年度に、基準年度比で 27.7%削減されると推計されます。また、令和 32 (2050) 年には、平成 25 (2013) 年度比で 33.3%削減されると推計されますが、BAU 排出量ではなだらかな減少傾向を示すため目標達成は難しいと考えられます。

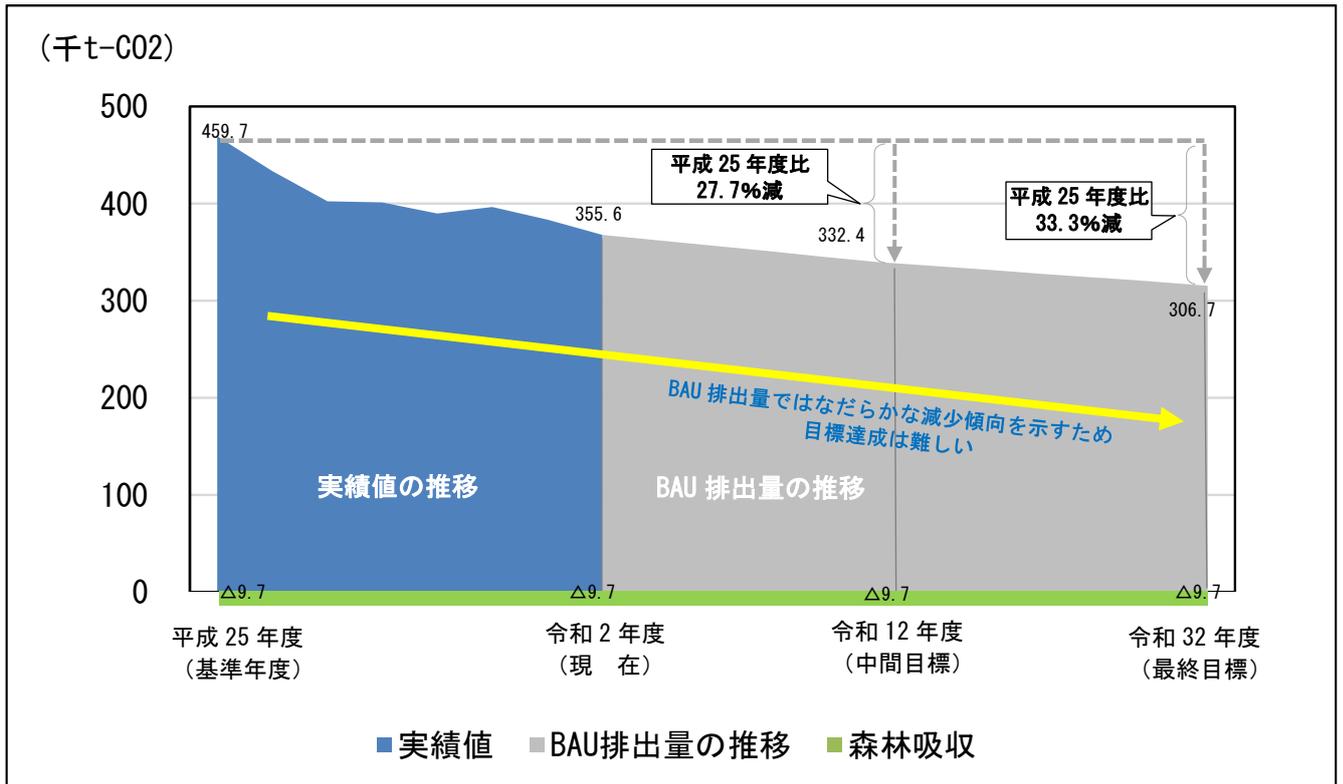


図 2. 9 温室効果ガス排出量の実績値及び BAU 排出量の推移

(2) 温室効果ガス削減の目標について

表 2.13 に国及び新潟県の基準年度と中長期目標年度を示します。

国及び新潟県では令和 12(2030)年度に向けて基準年度比 46%削減、令和 32(2050)年に温室効果ガス排出量実質ゼロを目指しています。

表 2.13 国及び新潟県の基準年度と中長期目標年度

	国※1	新潟県※2
基準年度	平成 25 (2013) 年度	平成 25 (2013) 年度
中期目標年度	令和 12 (2030) 年度	令和 12 (2030) 年度
	令和 12 (2030) 年度に温室効果ガスを平成 25 (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	令和 12(2030)年度に県内の温室効果ガス排出量を平成 25 (2013) 年度比で 46%削減することを目指し、さらなる高みを視野に入れる
長期目標年度	令和 32 (2050) 年	令和 32 (2050) 年
	令和 32 (2050) 年カーボンニュートラル宣言を踏まえ、「脱炭素社会」、「循環経済」、「分散型社会」への「3つの移行」を加速させ、持続可能で強靱な経済社会への「リデザイン（再設計）」を強力に進めていく	令和 32 (2050) 年の将来像として温室効果ガス排出量実質ゼロの脱炭素社会を目指す

※1：地球温暖化対策計画（令和 3 年 10 月 22 日 閣議決定）

※2：新潟県 2050 年カーボンゼロの実現に向けた戦略（新潟県、令和 4 年 3 月）

本計画の目標もこれに基づき、次に示す削減目標を設定しました。また、図 2.10、表 2.14 に基準年度に対する削減目標を示します。

基準年度比 46%削減という中間目標の達成には、BAU 排出量の推移よりさらに基準年度比 18.3%分(46.0%－27.7%)の削減を上積みする必要があります。また、令和 32(2050)年までに温室効果ガス排出量実質ゼロを目指します。

■基準年度■

平成 25(2013)年度

■削減目標(中間目標)■

令和 12(2030)年度において平成 25(2013)年度から

46%削減

■削減目標(最終目標)■

令和 32(2050)年において

温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す

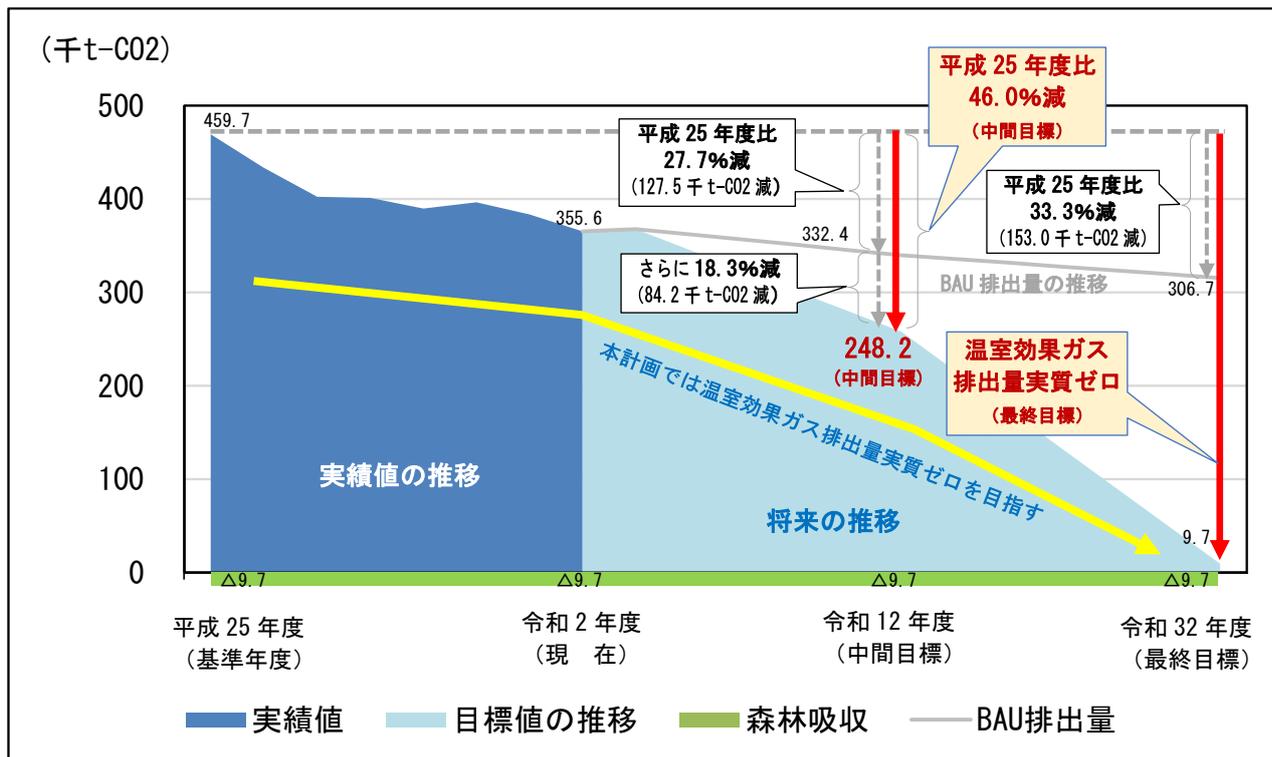


図 2.10 基準年度に対する削減目標

表 2.14 基準年度に対する削減目標 (単位: 千 t-CO₂)

部門	平成 25 年度	令和 2 年度	令和 12 年度			令和 32 年度	
			主な削減対策*	基準年度比削減量	基準年度比削減率		
産業部門	226.6	183.4	103.5	太陽光発電設備の設置	123.1	54.3%	9.7
業務部門	56.5	36.6	33.1	太陽光発電設備の設置	23.9	41.4%	
家庭部門	78.0	56.4	49.5	太陽光発電設備の設置	28.5	36.5%	
運輸部門	103.6	83.7	68.3	電気自動車等への転換	35.7	34.1%	
廃棄物部門	4.7	5.3	2.9	ごみ減量化、リサイクルの推進	1.8	38.3%	
森林吸収	△ 9.7	△ 9.7	△ 9.7	森林の保全による吸収量の維持	0.0	0.0%	△ 9.7
合計 (目標)	459.7	355.6	248.2	-	211.5	46.0%	9.7
BAU 排出量	-	-	332.4	-	-	-	306.7
BAU から目標値までの差	-	-	84.2	-	-	18.3%	306.7

※詳細は第 3 章参照

注) 四捨五入して表示しているため、合計は一致しない場合があります。

BAU による削減量では中間目標を達成できないことから、目指すべき目標から現在へとさかのぼって未来像を実現するための道筋を設定する「バックキャスト」手法を用いて、令和 32 (2050) 年ゼロカーボンに向けたシナリオを作成する必要があります。

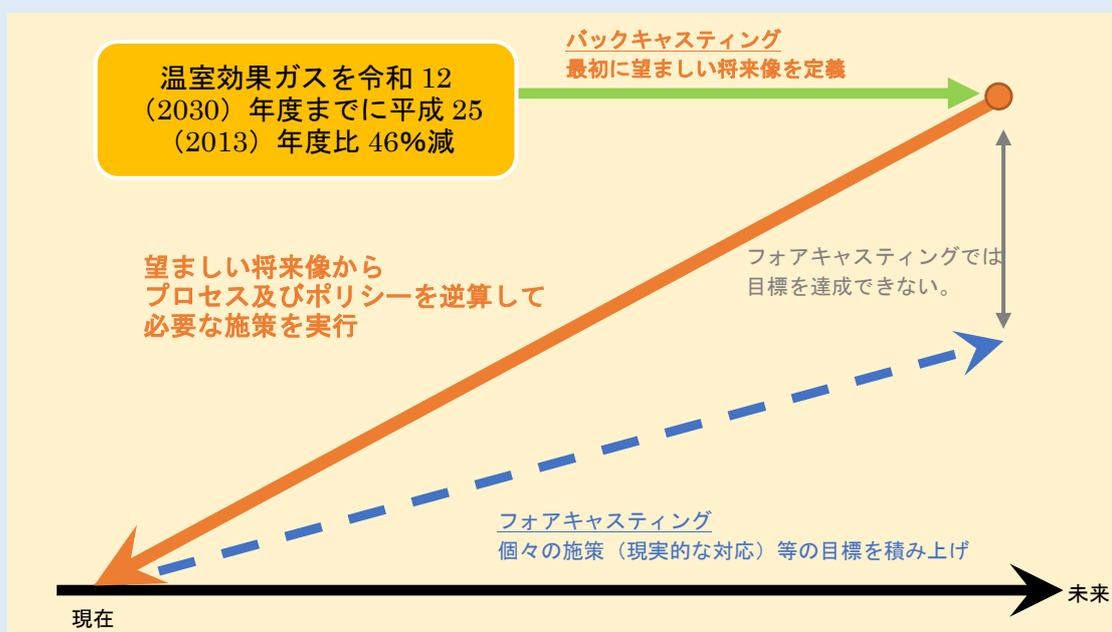
【バックキャスト手法による目標値の設定】

令和 12（2030）年までに実質的に温室効果ガスを半減させることは、非常に難しい課題と考えられます。これまでの生活様式、産業構造は便利な社会生活を送るために多量の温室効果ガスを発生させる構造となっているからです。

しかし、我々人類が将来に渡り存続するためには、この難しい課題に挑戦する必要があります。望ましい将来像を定義し、プロセス及びポリシーを逆算する手法でその目標に向かい実行することを「バックキャスト手法」といいます。困難な目標を立てることにより、発想の転換を起こして、これまでの生活様式などを見直す原動力にするといったものです。

その対極にある手法が「フォアキャスト手法」です。これは個々の施策（現実的な対応）等の目標値を積み上げていくもので、一般的に行われているものです。フォアキャスト手法による目標設定はバックキャストと比較すると低めに設定されることがあります。確実に実行できる施策を積み上げるためです。

本計画では「温室効果ガスを令和 12（2030）年度までに平成 25（2013）年度比 46%減」といった目標を掲げています。この目標はまさに「バックキャスト手法」によるもので、市、市民、事業者はこの目標に向け、将来世代のためにも削減対策を実行していく必要があります。



第3章 中期目標達成のための削減量の設定

- 1 温室効果ガス排出量の削減目標の設定
- 2 温室効果ガスの削減量の目標
- 3 本計画の基本方針

第3章 中期目標達成のための削減量の設定

1 温室効果ガス排出量の削減目標の設定

図3.1に削減目標設定の流れを示します。温室効果ガス排出量の削減目標はこの流れに沿って算出します。

これまで行ってきた施策の強化だけでは目標達成は困難であるため、再生可能エネルギーのさらなる導入により、温室効果ガス排出量を大幅に削減する必要があります。

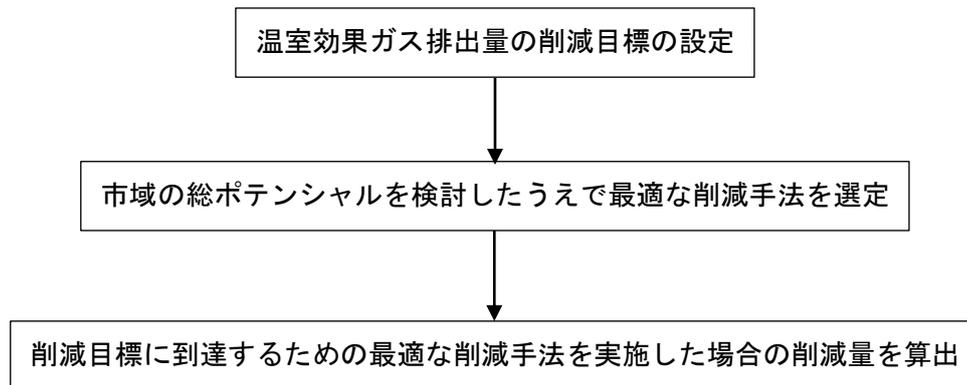


図3.1 削減目標設定の流れ

(1) 本市に適した再生可能エネルギー設備の選定

表3.1に再生可能エネルギーの種類と総ポテンシャル及び本計画での適用可能性を示します。技術的にどのような方法で目標を達成できるかについて、本計画では以下の各項目について適用可能性を検討し、5種類の項目のうち4種類について温室効果ガスの削減量の試算を行いました。

表3.1 再生可能エネルギーの種類と総ポテンシャル及び本計画での適用可能性

項目	概要	本計画への適用可能性の検討	総ポテンシャル (CO ₂ 排出量換算※1) (t-CO ₂)	本計画での 適用可能性
太陽光発電	太陽光発電設備により発電する	<ul style="list-style-type: none"> 本市は平地や耕作放棄地が多く、メガソーラー設置も進んでいる。 今後、都市部のグリーン電力の需要が増すと考えられ、PPA(後述)やVPPA(後述)などによる太陽光発電設備の需要が高まり、設置が促進されると考えられる。 	36,760,606,583t-CO ₂	○
風力発電	風力により風車を回し発電する	<ul style="list-style-type: none"> 本市では風速5m/s以上の場所が少なく、風況が悪い。※2 五頭連峰の山頂等は風況が良いが、自然環境や景観等への悪影響が懸念される。 総ポテンシャルに対し発電効率が悪く風力発電は適していない。 騒音・振動等の生活環境への影響が見込まれ、風力発電設備の内陸での設置は年々厳しくなっている。 今後、大規模風力発電設備は海洋に設置させる方向にあるが、内陸地である本市は海洋への設置の対象外である。 	20,963t-CO ₂ ※3	×
小水力発電	水流でタービンを回し発電する	阿賀野川は平均流量451m ³ /s(馬下観測所1951年-2002年)で、国内では信濃川に次ぐ流量を誇り、上流から下流まで様々なダムが建設されており、阿賀野川水系から取水する農業用水路等での小水力発電でも水流のエネルギーを利活用できると考えられる。	17,971t-CO ₂	○
電気自動車等の 利用促進	ガソリンや軽油等の代わりに電気や水素燃料を用い、走行時に温室効果ガスを発生させない	本市では乗用車15,000台余り自動車が保有されており、これらを電気自動車等の環境負荷の低い車両に置き換えることで、温室効果ガスを削減できる。	19,982t-CO ₂	○
		市ではトラック8,000台余りの自動車が保有されており、これらを電気自動車等の環境負荷の低い車両に置き換えることで、温室効果ガスを削減できる。	304,778t-CO ₂	
バイオマス	バイオマス燃料(カーボンニュートラル:化石燃料を不使用で大気中の温室効果ガスは増加しない)で発電する	バイオマス発電燃料として、稲わら、もみ殻、木材(製材廃材、間伐材等)の未利用のバイオマスを利活用できる可能性がある。	22,365t-CO ₂	○
合 計			36,760,992,643t-CO ₂	

※1 P34 「2 具体的な温室効果ガスの削減量の目標」より

※2 年間を通じ風速が5m/s以上が風力発電に適している(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下、「NEDO」という。)ホームページより)

※3 45,871MWh(「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)」(令和5年3月)
×0.000457tCO₂/kWh=22,110 t-CO₂より

(2) 温室効果ガス削減の中間目標に対するBAU排出量の推計及び目標

表3.2に目標を達成するための温室効果ガス削減量の推計結果を示します。現在（令和2（2020）年度）から中間目標（令和12（2030）年度）までに、BAU排出量として23.2千t-CO₂（355.6千t-CO₂-332.4千t-CO₂）の温室効果ガスが減少すると推計されます。しかし、目標である「平成25（2013）年度比46%削減」を達成するためには、BAU排出量の推計値である令和12（2030）年の332.4千t/年よりさらに84.2千t-CO₂（332.4千t-CO₂-248.2千t-CO₂）削減する必要があります。

表3.2 目標を達成するための温室効果ガス削減量の推計結果

部門	基準年度	現在	目標年度			推計値					
	平成25年	令和2年	令和12年		令和32年	令和12年					令和32年
	排出量 (千t-CO ₂)	排出量 (千t-CO ₂)	排出量 (千t-CO ₂)	削減率 (%)	排出量 (千t-CO ₂)	BAU排出 量 (千t-CO ₂)	平成25年 度からの 削減量 (千t-CO ₂)	H25から の削減率 (%)	令和2年 度からの 削減量 (千t-CO ₂)	目標達成 のための さらなる 削減量 (千t-CO ₂)	排出量 (千t-CO ₂)
産業部門	226.6	183.4	103.5	54.3%	9.7	169.2	57.4	25.3%	14.2	65.7	158.2
業務部門	56.5	36.6	33.1	41.4%		33.3	23.2	41.1%	3.3	0.2	28.8
家庭部門	78.0	56.4	49.5	36.5%		51.0	27.0	34.6%	5.4	1.5	45.9
運輸部門	103.6	83.7	68.3	34.1%		84.5	19.1	18.4%	△ 0.8	16.2	79.6
廃棄物部門	4.7	5.3	2.9	38.3%		4.1	0.6	12.8%	1.2	1.2	4.0
森林吸収	△ 9.7	△ 9.7	△ 9.7	0.0%	△ 9.7	△ 9.7	0.0	0.0%	0.0	0.0	△ 9.7
総排出量	459.7	355.6	248.2	46.0%	0.0	332.4	127.3	27.7%	23.2	84.2	306.7

注) 四捨五入して表示しているため、合計は一致しない場合があります。

2 温室効果ガスの削減量の目標

表3.3に太陽光発電設備の設置や電気自動車等への乗り換えなどによる温室効果ガス削減量の推計結果を示します。

試算の結果、目標達成に必要な追加的な削減量 84.2 千 t-CO₂/年に対し、それを上回る 84.8 千 t-CO₂/年の削減が見込まれます。

表3.3 温室効果ガス削減量の推計結果（総括表）

項目		設置・普及台数	設置率・普及率	温室効果ガス削減量	総ポテンシャル	
		(台・基・件または㎡)	(%)	(t-CO ₂)	(t-CO ₂)	
太陽光発電設備	家庭部門		583件	4%	1,473	263,153,375
	業務部門		77件	4%	195	34,714,233
	産業部門	工業用地	64,800㎡	4%	7,086	885,734,550
		経営耕地	520,560㎡	0.8%	56,923	35,577,004,425
小水力発電設備	産業部門	阿賀野川水系	1～2基程度	10%	1,258	17,971
電気自動車等	運輸部門	家庭用、業務用車両	756台	5%	1,000	19,983
		貨物車等	448台	5%	15,240	304,778
バイオマス発電設備	産業部門	工業用地	1～2基程度	10%	447	22,365
廃棄物部門		—	—	※1 1,200	—	
合計		—	—	84,822	36,760,971,680	

※1 ごみの減量化やリサイクルの推進により、令和12年度までにBAU削減量1,200 tCO₂/年と同等の削減を目指す。

廃棄物由来のCO₂発生量(R2) 5,300tCO₂/年、廃棄物由来のCO₂発生量(BAU R12 予測値)4,100tCO₂/年、BAUでの削減量1,200tCO₂/年

(1) 太陽光発電設備

まず、最も総ポテンシャルが高い太陽光発電設備の導入について削減量を試算します。

1) 家庭部門

表3.4に家庭での太陽光発電設備による温室効果ガス削減量を示します。4%の住居の屋根に太陽光発電設備を設置することで、年間1,473t-CO₂の温室効果ガスが削減できます。家庭での太陽光発電設備の設置を進めるために、V2H等の蓄電システムの普及を図ります。(次ページのコラム「電気は買うより作る時代に！」参照)

表3.4 家庭での太陽光発電設備による温室効果ガス削減量

全世帯数 (世帯)	設置率 (%)	設置件数 (件)	発電効率 (%)	発電量 (kWh/年)	温室効果ガス 削減量 (t-CO ₂ /年)	総ポテンシャル (t-CO ₂ /年)
14,585	4	583	14	3,222,426	1,473	263,153,375

備考：全世帯数 14,585 世帯（令和2年度）

普及率 4%（想定）

設置件数 583 件（計算）

太陽光1世帯当たり設置面積 33 m²（設置面積は約25～40 m²：太陽光発電協会）

太陽光発電総面積 481,305 m²（計算）

同上設置家庭 19,239 世帯（計算）

年間日数 365 日

太陽光発電ポテンシャル 11.8MJ/m²日（3.29kWh/m²日（NEDO 日射量データベース閲覧システム）×3.6（1kWh=3.6MJ））

発電効率 14%（14～20%程度：NEDO）

発電量 4,029,414 kWh/年

二酸化炭素排出係数 0.000457t-CO₂/kWh（東北電力）

総ポテンシャル 太陽光発電総面積 481,305 m²×365 日×11.8MJ/m²日×0.000457tCO₂/kWh÷3.6÷1000

【家庭用高効率太陽光発電設備】

上記の計算では、発電効率14%と控えめな数値を採用しているが、国では以下のように高効率発電モジュールの開発に力を入れている。

■超軽量薄膜系太陽電池の開発

- ・ 架台を含めたモジュール重量 3kg/m²以下。（一般的には 10kg/m²を超える）
- ・ 30cm角以上の大面積フィルムモジュールで変換効率 23%以上。（一般的には 14～20%）

【家庭用の太陽光パネルの普及】

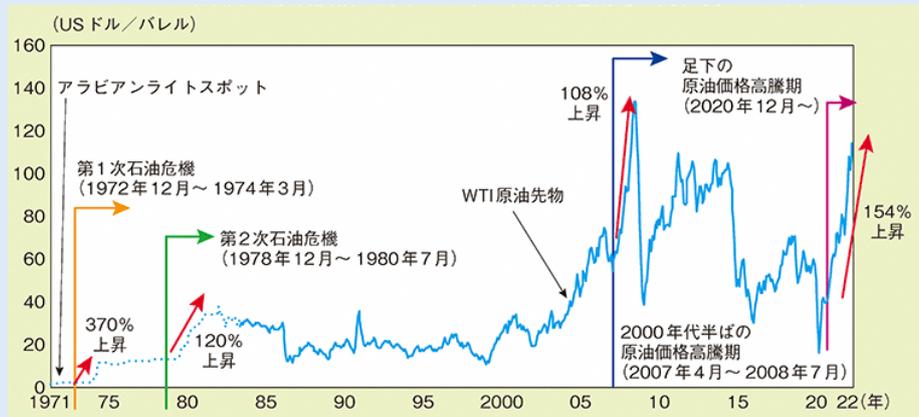
東京都では、住宅を新築する際に太陽光発電設備の設置や断熱・省エネ性能の確保等を義務付ける新たな制度を創設し、設置者に対し助成金（補助金額：1kWあたり12万円（上限36万円））を支払うといった制度を始めました。

本市においても家庭用の太陽光パネルの普及を促進する制度があり、取り組みを進めます。

【電気は買うより作る時代に！】

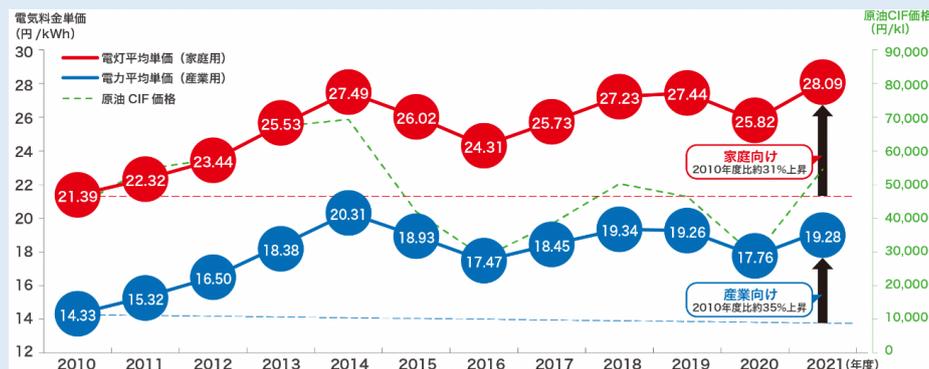
昨今、世界情勢が不安定化し、原油の価格が高騰しており電気料金も高騰しています。特に日本はエネルギーの海外依存度が高いため、世界情勢によりエネルギー価格が不安定で今後も高騰する可能性があります。

このコラムでは、このような状況下で、電気は電力会社から買うよりも自分で作る時代になりつつあることを示しました。



原油の価格推移

出典：内閣府 HP

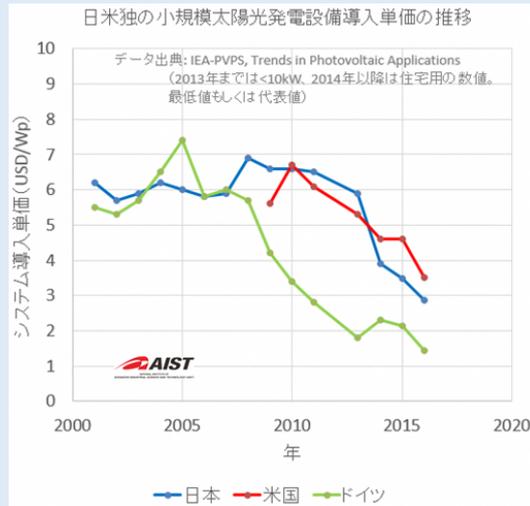


電気料金の推移

出典：資源エネルギー庁 HP

電気を作るためには、自宅での太陽光発電が構造的に可能か、太陽光発電設備を設置した場合購入する場合と比べて設置費等を加えどのくらい安くなるかも検討する必要があります。さらに災害への備えとしての必要性も検討する必要があります。

昨今、太陽光発電設備の設置費用も安くなり、蓄電システムを導入することにより「電気を作り、蓄え、利用し、売電する」といったことが自宅等でも気軽にできるようになりました。



太陽光発電設備の単位面積当たり設置費の推移

出典：産業総合研究所 HP

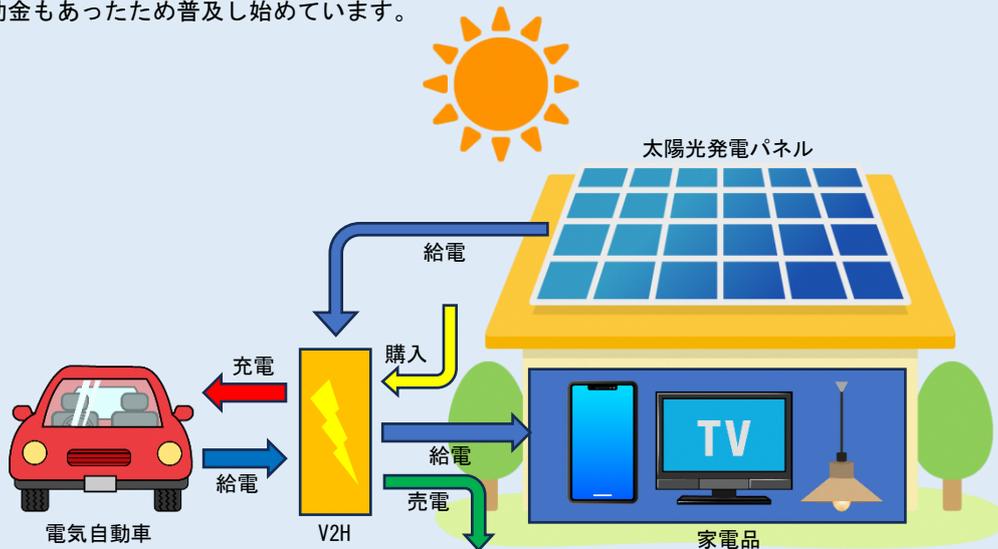
太陽光発電設備で発電しその電気を蓄え夜間に利用する場合、特に重要なものが「蓄電池」です。太陽光発電設備で発電される電気は日中に限るため、発電のできない夜間や発電効率の低い朝夕に、太陽光発電による電気を使用するためには蓄電池が必要になります。

家庭用蓄電池の性能も上がり^{※1}、価格も低下傾向にあるため^{※2}、「蓄電システム」の普及が進んでいます。

※1：リチウム蓄電池の性能が向上しエネルギー密度が上がったため、容量当たりの単価が下がりました。

※2：経済産業省の試算では、蓄電池の価格が、2020年度の家庭用9万円/kWh、業務用15万円/kWhが、2030年度には家庭用7万円/kWh、業務用6万円/kWhに下がると見込んでいます。

さらに、最近では電気自動車の普及により、電気自動車のバッテリーを家庭用蓄電池として利用する動きも出てきました。これにはV2H (Vehicle to Home) といったシステムが必要になりますが、国の手厚い補助金もあったため普及し始めています。



V2Hイメージ図

これらの蓄電システムを設置することにより、日中は発電し、一部を充電することにより朝、夕、夜とその電池を利用し、さらに余剰電力が発生する場合は売電するといったことが行えるようになりました。

2) 業務部門

表3.4に事業所での太陽光発電設備による温室効果ガス削減量を示します。4%の事業所の屋根に太陽光発電設備を設置することで、年間195t-CO₂の温室効果ガスが削減できます。業務部門での太陽光発電設備の設置を進めるために、家庭用と同様にV2H等の蓄電システムの普及を図ります。(前出のコラム「電気は買うより作る時代に！」参照)

表3.5 事業所での太陽光発電設備による温室効果ガス削減量

全事業所数 (世帯)	設置率 (%)	設置件数 (件)	発電効率 (%)	発電量 (kWh/年)	温室効果ガス 削減量 (t-CO ₂ /年)	総ポテンシャル (t-CO ₂ /年)
1,924	4	77	14	425,603	195	34,714,233

備考：全事業所数 1,924 か所 (令和2年度)

普及率 4% (想定)

設置件数 77 件 (計算)

太陽光1事業所当たり設置面積 33 m² (設置面積は約25~40 m²:太陽光発電協会)

太陽光発電総面積 63,492 m² (計算)

同上設置事業所 2,541 m² (計算)

年間日数 365 日

太陽光発電ポテンシャル 11.8MJ/m²日 (3.29kWh/m²日 (NEDO 日射量データベース閲覧システム) × 3.6 (1kWh=3.6MJ))

発電効率 14% (14~20%程度:NEDO)

発電量 4,029,414 kWh/年

二酸化炭素排出係数 0.000457t-CO₂/kWh (東北電力)

総ポテンシャル 太陽光発電総面積 63,492 m² × 365 日 × 11.8MJ/m²日 × 0.000457tCO₂/kWh ÷ 3.6 ÷ 1000

3) 産業部門

表3.6に工業用地での太陽光発電設備による温室効果ガス削減量を示します。工業用地の4%に太陽光発電設備を設置することで、年間7,086t-CO₂の温室効果ガスが削減できます。PPA等の啓発などにより、工業用地での太陽光発電設備の普及を図ります。

表3.6 工業用地での太陽光発電設備による温室効果ガス削減量

工業用地 (m ²)	設置率 (%)	設置面積 (m ²)	発電効率 (%)	発電量 (kWh/年)	温室効果ガス 削減量 (t-CO ₂ /年)	総ポテンシャル (t-CO ₂ /年)
1,620,000	4	64,800	20*	15,505,200	7,086	885,734,550

備考：準工業地域 70ha (阿賀野市 HP)

工業地域 92ha (阿賀野市 HP)

合計 162ha (1,620,000 m²)

設置率 4% (想定)

太陽光パネル設置面積 64,800 m² (計算)

年間日数 365 日

太陽光発電ポテンシャル 11.8MJ/m²日 (3.29kWh/m²日 (NEDO 日射量データベース閲覧システム) × 3.6 (1kWh=3.6MJ))

※発電効率 20% (14~20%程度:NEDO) ⇒家庭用の太陽光発電設備より重量等の制約を受けない分、高効率のものが設置できるものとする。

発電量 15,505,200 kWh/年

二酸化炭素排出係数 0.000457t-CO₂/kWh (東北電力)

総ポテンシャル 太陽光発電総面積 1,620,000 m² × 365 日 × 11.8MJ/m²日 × 0.000457tCO₂/kWh ÷ 3.6 ÷ 1000

【業務用高効率太陽光発電設備】

業務用では、家庭用よりさらに高効率（目標効率 40%）な発電セルの開発が民間によって行われている。（NEDO ホームページより）

●理想的なエネルギー変換効率を実現できる化合物太陽電池

2000 年から宇宙用として開発

2006 年度実施の太陽光発電システム未来技術研究開発プロジェクトで本格的に研究開発に取り組み
2009 年に当時、世界最高記録となったエネルギー変換効率 35.8%の達成につながる

さらに表 3.7 に経営耕地での太陽光発電設備による温室効果ガス削減量を示します。経営耕地や耕作放棄地として利用されていない土地の 0.8% に太陽光発電設備を設置することで、年間 56,923t-CO₂ の温室効果ガスが削減できます。

経営耕地では営農型太陽光発電設備（次ページのコラム「営農型太陽光発電設備」参照）、耕作放棄地ではすでに市内でも設置されているメガソーラー設備等の設置が考えられます。PPA 等の啓発などにより、耕作放棄地等での太陽光発電設備の普及を図ります。

表 3.7 経営耕地での太陽光発電設備による温室効果ガス削減量

経営耕地 (㎡)	設置率 (%)	設置面積 (㎡)	発電効率 (%)	発電量 (kWh/年)	温室効果ガス 削減量 (t-CO ₂ /年)	総ポテンシャル (t-CO ₂ /年)
65,070,000	0.8	520,560	20*	124,558,440	56,923	35,577,004,425

備考：経営耕地面積 6,507ha（2020 農林業センサス）

合計 6,507ha（65,070,000 ㎡）

設置率 0.8%（想定）

太陽光パネル設置面積 520,560 ㎡

年間日数 365 日

太陽光発電ポテンシャル 11.8MJ/㎡日（3.29kWh/㎡日（NEDO 日射量データベース閲覧システム）×3.6（1kWh=3.6MJ））

※発電効率 20%（14～20%程度：NEDO）⇒家庭用の太陽光発電設備より重量等の制約を受けない分、高効率のものが設置できるものとする。

発電量 124,558,440 kWh/年

二酸化炭素排出係数 0.000457t-CO₂/kWh（東北電力）

総ポテンシャル 経営耕地面積 65,070,000 ㎡×365 日×11.8MJ/㎡日×0.000457tCO₂/kWh÷3.6÷1000

【営農型太陽光発電設備】

営農型太陽光発電（日本ではソーラーシェアリングとも呼ばれています）とは、農地に支柱を立てて上部空間に太陽光発電設備を設置し、太陽光を農業生産と発電とで共有する取組です。作物の販売収入に加え、売電による継続的な収入や発電電力の自家利用等による農業経営の更なる改善が期待できます。

以下は旧来型の営農型太陽光発電設備の設置例です。現在のところ以下のように農地に太陽光が当たるように、太陽光パネルに隙間を開けて設置する事例が多く見られます。

取組事例

Case.01 営農型太陽光発電×トマト栽培施設への電力供給



事業実施主体 | 株式会社サンフレッシュ小泉農園（宮城県気仙沼市）
発電出力 | 200kW
下部農地面積 | 22a、ばれいしよを栽培 遮光率 | 68.5%

取組概要

大規模なトマトの施設栽培を行っていた同社では、重油や電気代の圧縮を目指し、隣接する未利用農地における営農型太陽光発電を実施。

発電した電気はハウス内の暖房等に利用され、年間600万円ほどの電気代削減につながる。

高所作業台車の充電を昼間に変えたり、経費削減のために使用を控えていた出荷棟の空調設備も稼働させる等、職員の健康管理にも寄与。

出典：農林水産省ホームページ

・ Agri-Voltaic 技術を利用した営農型太陽光発電設備

Agri-Voltaic とは、農地にソーラーパネルを隙間なく設置し、その下で農作物を栽培しながら発電を行うシステムです。太陽光発電に適した波長は太陽光パネルが吸収し、農作物の成長に必要な波長は太陽光パネルを透過するため、耕地全面を太陽光パネルで覆っても農作物の収量を避けることはありません。幅広い農作物に対応できることがわかっています。

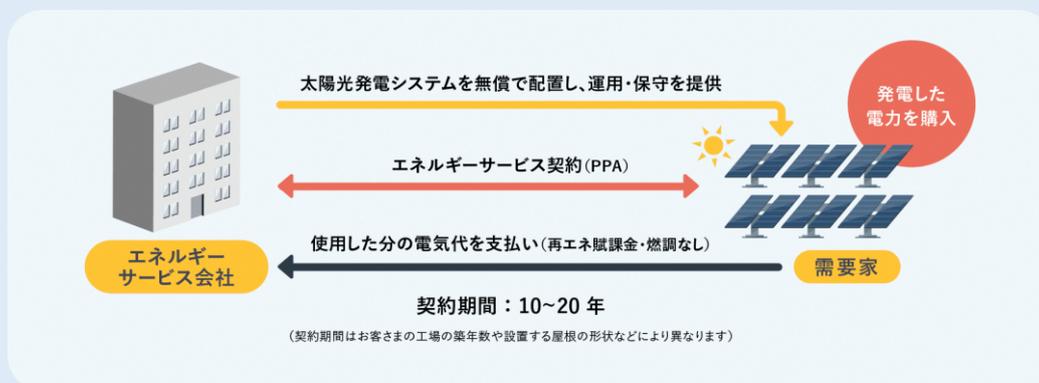
以上の業務用の太陽光発電設備を普及させるためには、PPA、VPPA（コラム「業務用の太陽光パネルの普及」参照）といった契約形態を利用することにより、普及が促進されと考えられます。

【業務用の太陽光パネルの普及】

・ PPA

フィジカル PPA (Physical Power Purchase Agreement) ともいわれ、次項の VPPA (Virtual Power Purchase Agreement) と契約形態が異なります。

PPA は初期費用が 0 円でも自家消費型太陽光発電を導入できるのが特長です。太陽光発電事業者である PPA 事業者（エネルギーサービス会社）と PPA サービスの利用者（需要家 例えば阿賀野市）との間で電力の売買契約を結ぶ方式です。エネルギーサービス会社は無償で需要家の土地（工場であれば工場の屋根）に発電設備を設置します。発電した電力（グリーン電力）を需要家が消費した電気に対する電気料金（一般の電力単価より安く設定されます）をエネルギーサービス会社に支払います。需要家は電気代の削減とグリーン電力が得られるといったメリットがあります。



出典：環境省（再エネスタート HP）

・ VPPA

VPPA (Virtual Power Purchase Agreement) は基本的には前項の PPA と同じです。ただし、PPA は需要家と発電所設置が同一であることが条件ですが（例えば需要家が工場だとすると工場の屋根に設置し発生するグリーン電力をその工場で使用する）、VPPA の場合は発電設備の設置場所と電力の購入者（需要家）が別であることです。このため、例えば広大な土地に発電設備を建設し、都市部といった需要地でそのグリーン電力を使用するといった形態をとることができます。



出典：環境省（オフサイトコーポレート PPA について）

(2) 小水力発電設備

表3.8に小水力発電設備による温室効果ガス削減量を試算します。阿賀野川水系から取水する農業用水路等の10%に小水力発電設備を設置することで、年間1,258t-CO₂の温室効果ガスが削減できます。FIT制度の啓発などにより、小水力発電設備の普及を図ります。

表3.8 小水力発電設備による温室効果ガス削減量

設置可能容量 (kW)	総発電量 (kWh/年)	設置率 (%)	設置基数 (基)	設備利用率 ⁶ (%)	発電可能量 (kWh/年)	温室効果ガス 削減量 (t-CO ₂ /年)	総ポテンシャル (t-CO ₂ /年)
4,489	39,321,726	10	1~2	70	2,752,521	1,258	17,971

備考：設備利用率は一般的に50~90%

二酸化炭素排出係数 0.000457t-CO₂/kWh（東北電力）

総ポテンシャル 最大可能設置容量4,489kW×365日×24時間×0.000457tCO₂/kWh

【小水力発電とは】

小水力発電には、以下の2種類のパターンがあります。

1. 通常の水力発電：河川から取水した水を直接利用して発電する方法
2. 従属発電：既に水利使用の許可を受けて取水している農業用水等やダム等から一定の場合に放流される流水を利用して発電する方法

通常の水力発電では、新たな取水口や水路を設けるために広い土地が必要なおえ、権利関係も複雑であるため、本計画ではより簡易に設置できる従属発電の適用を検討し普及を図ります。



出典：小水力発電設置のための手引き（平成28年3月 国土交通省）

農業用水のような既存の開放水路に設置した従属発電の事例を以下に示します。



出典：農林水産省ホームページ

⁶ 設備利用率とは、1年間における実際の発電電力量と最大出力で1年間連続運転した場合に得られる発電電力量の比率を示します。

(3) 電気自動車・燃料電池自動車

1) 自家用車

表3.9に電気自動車による温室効果ガス削減量を示します。家庭や事業所での自動車を電気自動車や燃料電池自動車へ転換することで削減されるガソリン消費量を試算しました。

自動車等保有台数の5%をガソリン車から電気自動車に変えることで、年間1,000 t-CO₂の温室効果ガスが削減できます。(温室効果ガスを排出しない電力を使用することを前提としています。)国の補助金制度や、V2Hシステムの啓発などにより、電気自動車等の普及を図ります。(前出のコラム「電気は買うより作る時代に！」参照)

表3.9 電気自動車による温室効果ガス削減量

自動車等保有台数 (台)	電気自動車等 転換率 (%)	電気自動車普 及台数 (台)	ガソリン 削減量 (kL/年)	温室効果ガス 削減量 (t-CO ₂ /年)	総ポテンシャル (t-CO ₂ /年)
15,111	5	756	431	1,000	19,983

備考：新潟県保有台数 1,391,828台(令和5年2月末現在 一般財団法人自動車検査登録情報協会)

新潟県ガソリン使用量：793,136kL(統計局資料 2021年分)

阿賀野市保有台数 15,111台(国土交通省資料 2022年分)

ガソリン消費量 570L/台(計算)

二酸化炭素排出係数 2.32t-CO₂/kL

総ポテンシャル 阿賀野市保有台数15,111台×1台当たりガソリン消費量570L/台×2.32tCO₂/kL÷1000

2) 貨物車等

表3.10に電気自動車や燃料電池自動車による温室効果ガス削減量を示します。貨物車等における電気自動車や燃料電池自動車の普及により削減されるガソリン消費量を試算しました。貨物車等保有台数の5%を電気自動車や燃料電池自動車に変えることで、年間15,240t-CO₂の温室効果ガスが削減できます。(温室効果ガスを排出しない電力を使用することを前提としています。)国の補助金制度の啓発などにより、電気自動車等の普及を図ります。

表3.10 電気自動車や燃料電池自動車による温室効果ガス削減量

貨物車等保有台数 (台)	電気自動車・ 燃料電池自動 車転換率 (%)	電気自動車・ 燃料電池自動 車普及台数 (台)	軽油削減量 (kL/年)	温室効果ガス 削減量 (t-CO ₂ /年)	総ポテンシャル (t-CO ₂ /年)
8,969	5	448	5,907	15,240	304,778

備考：阿賀野市保有台数 8,969台(令和2年度 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))

貨物車年間走行距離(自動車の使用実態 国土交通省)

自家用貨物車(8t以上) 37,334km

事業用貨物車(8t以上) 67,771km

自家用貨物車(8t未満) 14,325km

事業用貨物車(8t未満) 38,627km

平均値 39,514km

貨物車の平均燃費 3km/L(4t車から10t車の平均的な燃費を想定)

貨物車1台当たり軽油消費量 13,171L/年(計算)

排出係数 2.58t-CO₂/kL

総ポテンシャル 阿賀野市軽油使用量118,131kL×排出係数2.58tCO₂/kL

【燃料電池自動車】

水素（電気分解により生成）又は改質水素（化石燃料より生成）を燃料とし、燃料電池で空気中の酸素を反応させて発電し、電動機を駆動する車両のことをいいます。なお、水素の供給方法には以下の2種類があります。

- ・他の場所で製造した水素を水素ステーションまで運び、水素タンクに貯蔵し、当該タンクから直接燃料電池自動車に充てんするシステム
- ・水素ステーション内でガソリン、灯油、天然ガス等から水素を製造、貯蔵し、当該水素を燃料電池自動車に供給するシステム

出典：総務省ホームページ

3) バイオマス発電設備

表3.11にバイオマス発電設備による温室効果ガス削減量を示します。

バイオマス賦存量(炭素換算)の10%を発電燃料に利用することで、火力発電等の化石燃料使用量を削減することが可能です。その代替により年間447 t-CO₂の温室効果ガスが削減できます。FIT制度の啓発などにより、バイオマス発電設備の普及を図ります。

表3.11 バイオマス発電設備による温室効果ガス削減量

バイオマス 総賦存量 (t)	バイオマス 賦存量 (炭素換算) (t)	利用率 (%)	設置基数 (基)	バイオマス 利用量 (炭素換算) (t)	利用可能 発熱量 (MJ)	発電 効率 (%)	発電量 (kWh/年)	温室効果ガ ス削減量 (tCO ₂ /年)	総ポテンシャル (tCO ₂ /年)
18,496	5,378	10	1~2	538	17,624,880	20	979,160	447	22,365

備考：バイオマス利用量(炭素換算)は「阿賀野市バイオマスタウン構想」より製材廃材、建設発生廃材、農業集落排水汚泥、稲わらを選定

発電効率 20% (想定)

二酸化炭素排出係数 0.000457t-CO₂/kWh (東北電力)

炭素発熱量 32.76MJ/kg

1kWh = 3.6MJ

総ポテンシャル バイオマス賦存量(炭素換算)5,378,000kg×32.76MJ/kg÷3.6 MJ×排出係数 0.000457tCO₂/kWh

【バイオマス発電】

バイオマス発電とは、木材や植物残さ等のバイオマス（再生可能な生物資源）を原料として発電を行う技術のことを指します。また、バイオマスから得られるエネルギーを、バイオマスエネルギーといいます。バイオマスを燃焼した場合にも化石燃料と同様にCO₂が必ず発生しますが、植物はそのCO₂を吸収して成長し、バイオマスを再生産するため、大気中のCO₂の量は増加しない（カーボンニュートラル）と見なすことができます。また、天候や時間により発電量が変化する太陽光発電と組合せることで、電力需要に合わせた再生エネの供給が期待されます。

出典：環境展望台ホームページ

3 本計画の基本目標

(1) 基本方針

「阿賀野市第二次環境基本計画」では、『山・土・水、そして光の恵みをありがとう！ともに創り、次代へ引き継ぐ阿賀野の三つの環』を目指すべき姿に掲げ、実現に向けて「自然環境、生活環境、地球環境、環境教育」の4つの基本目標を定めています。

本計画では、前計画を踏襲し「地球環境を思いやり、大切にすまち」を基本方針として、脱炭素社会に向けた社会構造、生活様式への移行をすすめていくこととします。

【基本方針】

地球環境を思いやり、大切にすまち
(脱炭素社会に向けた社会構造、生活様式への移行)

(2) 基本目標

温室効果ガス排出量増加による地球温暖化の進行は、地球規模の深刻な環境悪化を引き起こし、個々人の暮らしや産業経済にも大きな影響を及ぼします。今後、省エネ・省資源型の生活様式や事業活動に移行しながら、未利用及び新エネルギーの効率的・効果的な利活用の促進（創エネ）により、地球とともに歩む環境づくりを行うことが必要です。

さらに、環境教育の推進により人々の環境に関する関心を高め、環境に対し深い知識を得、環境保全に貢献するような人材を確保する必要があります。

阿賀野市第二次環境基本計画でも環境教育に関する基本方針を計画の重要な柱の一つとしており、本計画でも「環境教育の推進」を基本目標の柱の一つとして追加し、本計画の基本目標を以下の4つとします。

【4つの基本目標】

基本目標 1	省エネの推進
基本目標 2	創エネの推進
基本目標 3	環境保全の推進
基本目標 4	環境教育の推進

【地球温暖化対策推進法に基づく施策の分類】

本計画の4つの基本目標は、以下に示す「地球温暖化対策推進法に基づく施策の分類」に合致します。

温室効果ガスの排出の削減等を行うための施策に関する事項

温室効果ガスの排出の削減等を行うための施策に関する事項	本計画での対応
①太陽光、その他の再生可能エネルギーであって、その地域の自然的社会的条件に適したものの利用の促進に関する事項（再生可能エネルギーの利用促進）	基本目標 2 創エネの推進
②その利用に伴って排出される温室効果ガスの量がより少ない製品及び役務の利用その他のその区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の量の削減等に関して行う活動の促進に関する事項（事業者・住民の削減活動促進）	基本目標 1 省エネの推進 基本目標 4 環境教育の推進
③都市機能の集約の促進、公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑地の保全及び緑化の推進その他の温室効果ガスの排出の量の削減等に資する地域環境の整備及び改善に関する事項（地域環境の整備・改善）	基本目標 3 環境保全の推進
④その区域内における廃棄物等（循環型社会形成推進基本法（平成 12 年法律第 110 号）第 2 条第 2 項に規定する廃棄物等をいう。）の発生の抑制の促進その他の循環型社会（同条第 1 項に規定する循環型社会をいう。）の形成に関する事項（循環型社会の形成）	基本目標 1 省エネの推進

備考：地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（令和 5 年 3 月 環境省）より作成

第4章 温室効果ガス排出抑制に関する取組

- 1 具体的な取組と主体別の役割
- 2 目標達成のためのロードマップ

第4章 温室効果ガス排出抑制に関する取組

1 具体的な取組と主体別の役割

市・市民・事業者の協働により取組を推進するための具体的な取組内容と主体別の役割を以下に整理します。

(1) 省エネの推進

1) 低炭素社会に向けた生活スタイルや産業形態への移行

資源・省エネルギーに関する情報共有により、低炭素社会に向けた生活スタイルと産業形態への移行を図ります。

取組	取組主体		
	市	市民	事業者
クールビズ、ウォームビズに努めます。	○	○	
テレワーク（次ページのコラム「テレワークとは」参照）を推進します。	○		○
カーボンフットプリント（次ページのコラム「カーボンフットプリントとは」参照）を考慮した製品を製造・購入・販売します。	○	○	○
ごみになるものは買わない、なるべく長く使用するよう努めます。		○	
食品ロスに対する啓発を通し、ごみの削減を推進します。	○	○	○
リサイクルを推進します。	○	○	○
ゼロエミッション（次ページのコラム「ゼロエミッションとは」参照）の構築を進めます。	○		○
節電、省エネ機器の導入、再生可能エネルギー等の利用など、エネルギーの効率的な利活用を進めます。	○	○	○
エコドライブ（次々ページのコラム「エコドライブとは」参照）の実践に努めます。	○	○	○
徒歩や自転車、公共交通機関による移動を心がけます。	○	○	○
消費生活や事業活動における節電・節水に心がけます。	○	○	○

【テレワークとは】

テレワークとは「情報通信技術（ICT=Information and Communication Technology）を活用した時間や場所を有効に活用できる柔軟な働き方」のこと。Tele（離れて）とWork（仕事）を組み合わせた造語です。要するに本拠地のオフィスから離れた場所で、ICTを使って仕事をすることです。

テレワークは「場所にとられない仕事のスタイル」を実現できることで、働き方改革の手段として重視される一方、「人と人との接触」を減らすことができることから、近年は新型コロナウイルス等の感染症の拡大を防止する有力な手段としても注目されています。

テレワークを「働く場所」という観点から分類すると、自宅で働く「在宅勤務」、本拠地以外の施設で働く「サテライトオフィス勤務」、移動中や出先で働く「モバイル勤務」があります。



出典：厚生労働省ホームページ

【カーボンフットプリントとは】

CFP（カーボンフットプリント）とは、Carbon Footprint of Products の略称で、商品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量を CO₂ に換算して、商品やサービスに分かりやすく表示する仕組みです。LCA（ライフサイクルアセスメント）手法を活用し、環境負荷を定量的に算定します。

事業者と消費者の間で CO₂ 排出量削減行動に関する「気づき」を共有し、「見える化」された情報を用いて、事業者がサプライチェーンを構成する企業間で協力して更なる CO₂ 排出量削減を推進します。「見える化」された情報を用いて、消費者がより低炭素な消費生活へ自ら変革していくことを目指します。

出典：経済産業省ホームページ

【ゼロエミッションとは】

ゼロエミッション（Zero Emissions）とは、「産業界における生産活動の結果、水圏、大気圏や地上圏などに最終的に廃棄される不用物や廃熱（エミッション）を、他の生産活動の原材料やエネルギーとして利用し、産業全体の製造工程を再編成することによって、循環型産業システムを構築しようとする試み」のことです。

出典：産業総合研究所ホームページ

【エコドライブとは】

エコドライブ 10 のすすめには、以下のことが記述されています。

- ・ エコドライブとは、燃料消費量や CO₂ 排出量を減らし、地球温暖化防止につながる「運転技術」や「心がけ」です。
- ・ また、エコドライブは、交通事故の削減につながります。燃料消費量が少ない運転は、お財布にやさしいだけでなく、同乗者が安心できる安全な運転でもあります。心にゆとりをもって走ること、時間にゆとりをもって走ること、これもまた大切なエコドライブの心がけです。
- ・ エコドライブは、誰にでも今すぐに始めることができるアクションです。小さな意識を習慣にすることで、あなたの運転がよくなって、きっと社会もよくなります。
- ・ できることから、はじめてみましょう、エコドライブ。

出典：環境省ホームページ

2) 省エネ機器の導入によるエネルギー使用量の削減

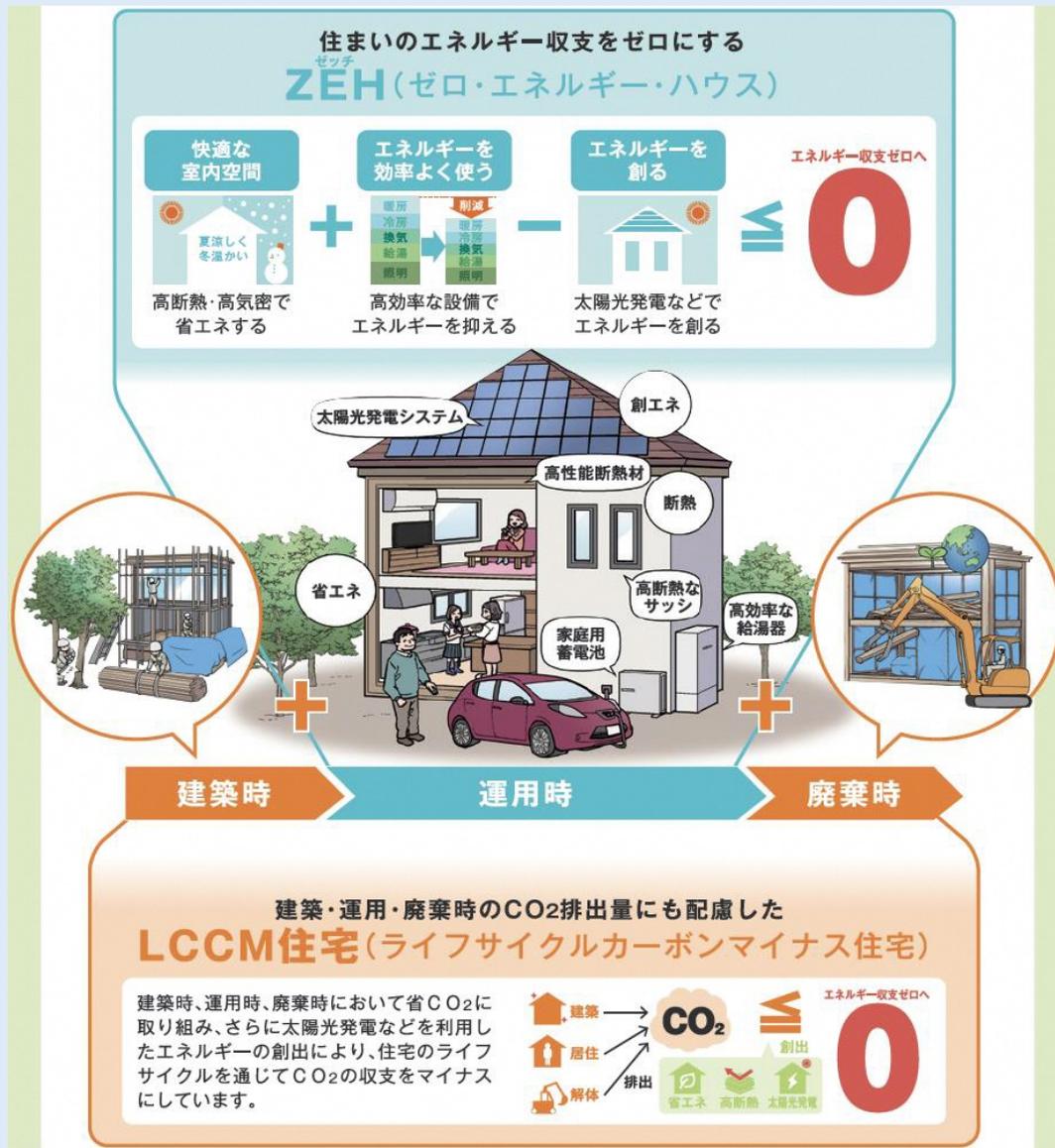
家庭や事業所、公共施設での省エネ機器の導入によりエネルギー使用量の削減を図ります。

取組	取組主体		
	市	市民	事業者
照明のLED化を推進します。	○	○	○
省エネ機器の導入を推進します。	○	○	○
高断熱化設備等の導入を推進します。	○	○	○
自家用車等の新規購入にあたっては電気自動車や燃料電池自動車等のエコカーの導入に努めます。 (重点取組※ 電気自動車等の普及目標：運輸部門 家庭用・業務用車両 756 台 貨物車等 448 台)	○	○	○
ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) (次ページのコラム「ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)とは」参照)の導入を検討します。		○	
ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) (次ページのコラム「ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)とは」参照)の導入を検討します。			○
国・県の補助事業の情報提供や活用支援を行います。	○		
電気自動車充電スタンド等の整備を促進します。	○		○
V2H等、電気自動車や蓄電池と太陽光発電設備の組み合わせにより、自家発電した電力を利用することを検討します。	○	○	○

※P34の温室効果ガス削減量の目標を達成するための重点取組

【ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)とは】

ZEH（ゼッチ）（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）とは「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旨とした住宅」です。



出典：国土交通省ホームページ

【ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)とは】

Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略称で、「ゼブ」と呼びます。快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロとすることを旨とした建物のことです。

出典：環境省ホームページ

【家庭や事業所でできる温室効果ガス削減対策】

家庭や事業所でできる温室効果ガス削減対策を以下にまとめます。

対策	対策内容	CO ₂ 削減効果
LED 等高効率照明の導入	LED 等高効率な照明を導入する	27.2 kg-CO ₂ /世帯
断熱リフォーム	窓やドアに断熱加工する	1,130.7 kg-CO ₂ /戸
クールビズ（家庭）	夏期の軽装等により冷房の設定を適切な室温にする	5.3 kg-CO ₂ /世帯
ウォームビズ（家庭）	冬期の暖かい服装等により暖房の設定を適切な室温にする	35.3 kg-CO ₂ /世帯
冷蔵庫の買い替え	統一省エネルギーラベルなどを参考に、省エネ性能の高い冷蔵庫に買い替える	107.8 kg-CO ₂ /台
エアコンの買い替え	統一省エネルギーラベルなどを参考に、省エネ性能の高いエアコンに買い替える	69.8 kg-CO ₂ /台
スマート節電（HEMS 導入）	エネルギー使用量の表示・管理システム（HEMS）や IoT 家電の活用により、節電を行う	87.5 kg-CO ₂ /世帯
カーシェアの利用	自動車を保有する代わりに、カーシェアを利用する	490.5 kg-CO ₂ /台
テレワークで移動自体を削減	テレワークにより、通勤に伴う移動を削減する	840.3 kg-CO ₂ /人
エコドライブの実施	ふんわりアクセル、加減速の少ない運等のエコドライブを実施する	117.3 kg-CO ₂ /台
通勤手段や頻度の見直し	—	35.1～ 161.6 kg-CO ₂ /人
近距離通勤（5km 未満）は自転車・徒歩通勤に	近距離通勤の場合、通勤手段を自動車から自転車・徒歩通勤に見直す	161.6 kg-CO ₂ /人
5km 以上の通勤も月 1 日は公共交通機関に	通勤手段を自動車から公共交通機関に見直す	35.1 kg-CO ₂ /人
ごみの削減（分別収集・4R）	マイボトル、マイバッグの利用、分別などにより容器包装プラスチック等のごみを削減する	28.8 kg-CO ₂ /世帯
バイオマスプラスチック製品等の購入	従来のプラスチックに代わり、環境に配慮したバイオマスプラスチックを使った製品を購入する	19.2 kg-CO ₂ /世帯
節水（水使用量削減）	節水シャワーヘッド、節水型のトイレへの交換、蛇口への節水アダプタの設置、節水効果の高いドラム式洗濯機の導入等を行う	23.8 kg-CO ₂ /世帯
クールビズ（業務）	夏期の軽装等により冷房の設定を適切な室温にする	5.6 kg-CO ₂ /人
ウォームビズ（業務）	冬期の暖かい服装等により暖房の設定を適切な室温にする	2.7 kg-CO ₂ /人
食品ロス削減	買いすぎの防止等により、家庭からの食品ロスを削減する	5.4 kg-CO ₂ /世帯

資料：脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの 10 年後（環境省 2022 年 10 月 25 日）より作成

(2) 創エネの推進

1) 自然エネルギーの利活用の推進

太陽光発電設備や小水力発電設備など自然エネルギーを利用した発電設備の設置を推進します。

取組	取組主体		
	市	市民	事業者
太陽光発電設備の導入に取り組みます。 (重点取組※ 太陽光発電設備の導入目標：家庭部門 583 件、業務部門 77 件、産業部門 工業用地 64,800 ㎡・経営耕地 520,560 ㎡)	○	○	○
小水力発電設備の設置を検討します。 (重点取組※ 小水力発電設備導入目標：産業部門 阿賀野川水系 1~2 基程度)	○		○
自然エネルギー及び再生可能エネルギーの事業活動への導入技術の開発を進めます。			○

※P34 の温室効果ガス削減量の目標を達成するための重点取組

2) 未利用エネルギーの利活用の推進

生ごみや間伐材といったバイオマス等の未利用エネルギーの利活用を進めます

取組	取組主体		
	市	市民	事業者
バイオマス利活用事業を推進します。 (重点取組※ バイオマス発電設備の導入目標：産業部門 工業用地 1~2 基程度)			○
BDF など環境への負荷の低い燃料の使用を進めます。			○

※P34 の温室効果ガス削減量の目標を達成するための重点取組

(3) 環境保全の推進

1) 環境保全の取組

家庭や事業所、公共施設等での環境保全に取り組みます。

取組	取組主体		
	市	市民	事業者
生け垣やグリーンカーテンの設置など、緑豊かな住宅地づくりに努めます。		○	
事業所等の敷地における緑化を進めます。	○		○
観光における水辺の利活用を推進します。	○		

2) 企業立地の推進等

地域の環境特性に応じた企業立地や事業活動を誘導します。

取組	取組主体		
	市	市民	事業者
地元産材の加工・流通・販売・PR 促進事業を推進します。	○		
グリーン・イノベーション ⁷ による産業連携を進めます。	○		

⁷ グリーンイノベーションとは、低炭素社会・循環型社会・自然共生社会の構築のための技術革新を示します。

3) 森林や農地などの吸収源の保全

森林や農地などの温室効果ガスの吸収源の保全を図ることにより、温室効果ガス吸収量を増加させます。

取組	取組主体		
	市	市民	事業者
森林や農地を保全し、地球温暖化を引き起こす温室効果ガスの吸収源対策を進めます。	○	○	○
森林整備を推進します。	○		○
里山の保全・整備を推進します。	○	○	○
水辺環境の保全・整備を推進します。	○		
街路樹等の道路緑化を推進します。	○		

(4) 環境教育の推進

1) 環境教育の推進

環境教育を推進します。

取組	取組主体		
	市	市民	事業者
市民の環境教育を推進します。	○		○
市の環境教育推進プログラムに積極的に参加します。		○	○

2) 教育関連事業の推進

農産物体験学習など環境教育を推進します。

取組	取組主体		
	市	市民	事業者
農産物体験学習を推進します。	○		
農産物体験学習に参加します。		○	
社内の環境に関する専門家を育成します。			○

【ゼロカーボンアクション 30】

日常生活における脱炭素行動と暮らしにおけるメリットを以下にまとめます。

大項目	アクション	暮らしのメリット
1. 電気等のエネルギーの節約や転換	(1) 再エネ電気への切り替え	<ul style="list-style-type: none"> 自宅への自家消費型太陽光発電を設置することが難しい状況でも、再エネ普及に貢献できる。
	(2) クールビズ・ウォームビズ 気候に合わせた服装と、適切な室温・給湯器温度設定	<ul style="list-style-type: none"> 気候に合わせた過ごしやすい服装・ファッションで効率の向上、健康、快適に（冷房の効きすぎによる体温調整機能の低下防止等） 夏のスーツのクリーニング代節約、光熱費の節約
	(3) 節電 不要なときはスイッチ OFF	<ul style="list-style-type: none"> 光熱費の節約、火災等の事故予防 外出先から遠隔操作で家電を OFF に
	(4) 節水	<ul style="list-style-type: none"> 水道費の節約
	(5) 省エネ家電の導入 省エネ性能の高いエアコン・冷蔵庫・LED 照明等の利用、買換え	<ul style="list-style-type: none"> 電気代の節約ができる。 健康、快適な住環境づくり（エアコンの新機能や扇風機・サーキュレーターとの組み合わせによる快適性・利便性の向上、冷蔵庫の新機能（鮮度保持や収納力向上）による食材の有効活用促進）
	(6) 宅配サービスをできるだけ一回で受け取る 宅配ボックスや置き配、日時指定の活用等の利用	<ul style="list-style-type: none"> 受取時間の指定で待ち時間を有効活用（いつ届くかわからないまま受取に備えていたずらに待たずに済む） 配達スタッフの労働時間抑制、非接触での受取りが可能
	(7) 消費エネルギーの見える化 スマートメーターの導入	<ul style="list-style-type: none"> 実績との比較により、省エネを実感。光熱費の節約 省エネを家族でゲーム感覚で楽しみながらできる。
2. 住居関係	(8) 太陽光パネルの設置	<ul style="list-style-type: none"> 自宅に電源を持ち、余剰分は売電することが可能になる。 FIT 制度等を利用することで投資回収が可能（電力会社等が初期費用を負担し、電気代により返済する方法も普及しつつある。）
	(9) ZEH（ゼッチ） 建て替え、新築時は、高断熱で、太陽光パネル付きのネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）	<ul style="list-style-type: none"> 健康、快適な住環境を享受できる（断熱効果で夏は涼しく、冬は熱が逃げにくい。また、結露予防によるカビの発生抑制、冬のヒートショック対策、血圧安定化等の効果がある。）。 換気の効率向上（換気熱交換システムなら冷暖房効率を極力落とさずに室内の空気環境を清浄に保持） 光熱費の節約
	(10) 省エネリフォーム 窓や壁等の断熱リフォーム （（5）と同時実施で相乗効果）	<ul style="list-style-type: none"> 遮音・防音効果の向上 室内環境の質を維持しつつ、大幅な省エネを実現 防災レジリエンスの向上
	(11) 蓄電地（車載の蓄電池）・蓄エネ給湯機の導入・設置	<ul style="list-style-type: none"> 貯めた電気やエネルギーを有効活用することを通じて、光熱費の節約や防災レジリエンスの向上に繋げることができる。

大項目	アクション	暮らしのメリット
2. 住居関係	(12) 暮らしに木を取り入れる	<ul style="list-style-type: none"> ・生活の中で木を取り入れることは、温かみや安らぎなど心理面での効果がある。 ・木は調湿作用、一定の断熱性、転倒時の衝撃緩和等の特徴があり、快適な室内環境につながる。 ・木を使うことで、植林や間伐等の森林の手入れにも貢献できる。
	(13) 分譲も賃貸も省エネ物件を選択 間取りと立地に加え、省エネ性能の高さで住まい選択	<ul style="list-style-type: none"> ・光熱費の節約ができる。 ・健康、快適な住環境を享受できる。
	(14) 働き方の工夫 職住近接、テレワーク、オンライン会議、休日の分散、二地域居住・ワーケーション	<ul style="list-style-type: none"> ・通勤・出張等による移動時間・費用の節約、地方移住が選択肢に ・生活時間の確保（家族との時間や育児・介護との両立、自宅で昼食を摂るなど、生活スタイルに合わせた時間の確保） ・身体的な負担の軽減（混雑した電車や道路渋滞などからの解放） ・徒歩や自転車圏内なら、人との接触（密）を避けられる。 ・観光地、レジャー施設、商業施設の混雑緩和 ・寒い冬は南で、暑い夏は北で暮らす等の工夫により、できるだけ省エネかつ健康維持
3. 移動関係	(15) スマートムーブ 徒歩、自転車・公共交通機関で移動 エコドライブ（発進/急停車をしない等）の実施 カーシェアリングの活用	<ul style="list-style-type: none"> ・健康的な生活の促進（運動量の確保等） ・徒歩・自転車利用で密を回避、交通渋滞の緩和 ・移動途中での新たな発見 ・燃費の把握、向上 ・同乗者が安心できる安全な運転、心のゆとりで交通事故の低減 ・自動車購入・維持費用の節約、TP0に合わせて好きな車を選択可能。 ・必要なときに必要な分だけ利用ができる。
	(16) ゼロカーボン・ドライブ 再エネ・ゼロカーボン燃料とEV/FCV/PHEV	<ul style="list-style-type: none"> ・静音性の向上、排気ガスが出ない。 ・蓄電池として、キャンプ時や災害時等に活用することも可能 ・ガソリン代のコストパフォーマンスの向上
4. 食関係	(17) 食事を食べ残さない 適量サイズの注文ができるお店やメニューを選ぶ、それでも食べ残してしまった場合は持ち帰る (mottECO)	<ul style="list-style-type: none"> ・適量の注文により食事代を節約できる。 ・食べ残しの持ち帰り（mottECO）が可能であれば、他の食事に充てられる（食べ残しが減少することは料理の提供者側のモチベーションアップにもつながる。）
	(18) 食材の買い物や保存等での食品ロス削減の工夫 食べ切れる量を買う 工夫して保存し、食べられるものを捨てない 余剰食品はフードドライブの活用等によりフードバンク等に寄附す	<ul style="list-style-type: none"> ・食費の節約（計画性のある買い物による節約） ・家庭ごみの減量（生ごみの管理が不要もしくは低減） ・子どもへの環境（家庭）教育推進活動に繋がる。 ・作り手のモチベーションアップ ・過食・飽食の抑制、暴飲暴食の回避による健康維持 ・フードバンク等への寄附は、生活困窮者支援にもつながる。

大項目	アクション	暮らしのメリット
4. 食関係	<p>(19) 旬の食材、地元の食材でつくった菜食を取り入れた健康な食生活 食材のトレーサビリティ表示を意識した買い物 空輸等の流通経路ではないためCO2の抑制</p>	<ul style="list-style-type: none"> 食を通じたQOLの向上（旬の食材は美味しく栄養価が高く、新鮮な状態で食べることができる。食を通じて季節感や地域の気候風土が感じられる。地域活性化や食の安全保障にも貢献でき、地元の生産者等とつながることは安心にもつながる、皮の部分等もおいしく食べる方法を考えることで栄養価も上がる。本来の食べ物の姿に触れることで自然とのつながりが感じられる。） 栄養状態の改善（野菜不足を解消し栄養バランスが改善する。）
	<p>(20) 自宅でコンポスト 生ごみをコンポスターや処理器を使って堆肥化</p>	<ul style="list-style-type: none"> 生ごみの減量と子どもへの環境（家庭）教育推進活動に繋がる。 作った堆肥を家庭菜園やガーデニングに活用できる。 （家庭菜園やガーデニングによりリラックス効果も）
5. 衣類、ファッション関係	<p>(21) 今持っている服を長く大切に着る 適切なケアをする、洗濯表示を確認して扱う</p>	<ul style="list-style-type: none"> 使い慣れた服を長く使える、愛着がわく、こだわりを表せる。 体型維持（健康管理）を心がけることができる。 染め直しやリメイクなど手を加えることでより楽しめる。 綺麗に管理することで、フリマ等に回すことができる。
	<p>(22) 長く着られる服をじっくり選ぶ 先のことを考えて買う</p>	<ul style="list-style-type: none"> 無駄遣いの防止（消費サイクルが伸びる。） 使い慣れた服を長く使える、愛着がわく、こだわりを表せる。 体型維持（健康管理）を心がけることができる。
	<p>(23) 環境に配慮した服を選ぶ 作られ方を確認して買う、リサイクル・リユース素材を使った服を選ぶ</p>	<ul style="list-style-type: none"> 無駄遣いの防止（衝動買いを避ける。） 衣を通じたQOLの向上 服のできるストーリーを知る楽しみも出てくる。
6. ごみを減らす	<p>(24) マイバッグ、マイボトル、マイ箸、マイストロー等を使う</p>	<ul style="list-style-type: none"> 家庭ごみの減量 自分の好きなおしゃれなバッグや容器を楽しめる。 使い慣れた物を長く使える、物への愛着がわく。 自分好みのデザインや機能がある製品を使える。 家庭ごみの減量 環境を大事にする気持ちを行動で表せる。
	<p>(25) 修理や補修をする 長く大切に使う</p>	<ul style="list-style-type: none"> こだわりや物を大切にする気持ちを表せる（自分らしいアレンジや親から子へ世代を越えて使うなどして楽しむことができる。）
	<p>(26) フリマ・シェアリング フリマやシェアリング、サブスクリプション等のサービスを活用する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 購入・維持費用の節約（必要な物を安く手に入れることができる。） 自分にとっては不要な物でも必要とする他の人に使ってもらい、収入にもなる。

対策	対策内容	CO ₂ 削減効果
6. ごみを減らす	(27) ごみの分別処理 「分ければ資源」を実践する適正な分別、使用済製品・容器包装の回収協力	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭ごみの減量 ・資源回収への協力による協力金やポイント還元等（地域で実施すれば、コミュニティの活性化にもつながる。）
7. 買い物・投資	(28) 脱炭素型の製品・サービス （環境配慮のマークが付いた商品、カーボンオフセット・カーボンフットプリント表示商品）の選択	<ul style="list-style-type: none"> ・より簡易な包装の商品、環境配慮のマークが付いた商品（マークの意味を知る。）、バイオマス由来プラスチックを使った商品、詰め替え製品を選ぶことで自分の購買によって環境負荷低減に貢献できることが分かる。 ・ごみの分別が楽になる（ラベルレスのペットボトル等）。 ・市場への供給量が増え、商品の多様化・価格低減化につながる。
	(29) 個人の ESG 投資 ゼロカーボン宣言・RE100 宣言など地球温暖化への対策に取り組む企業の応援	<ul style="list-style-type: none"> ・個人で ESG 投資（気候変動対策をしている企業の応援） ・地球温暖化への対策に取り組む企業の商品の購入や製品・サービスの利用、投資等により、環境に配慮する企業が増加し、脱炭素社会づくりとして還元される。
8. 環境活動	(30) 植林やごみ拾い等の活動 団体・個人による地球温暖化対策行動や地域の環境活動への参加・協力	<ul style="list-style-type: none"> ・環境を大事にする気持ちを行動で表せる。 ・ゼロカーボンアクションの取組を発信・シェアすることで取組の輪を広めることができる。

資料：ゼロカーボンアクション 30—日常生活における脱炭素行動と暮らしにおけるメリット（環境省 2021 年 8 月 26 日）より作成

2 目標達成のためのロードマップ

図4.1に目標達成のためのロードマップを示します。

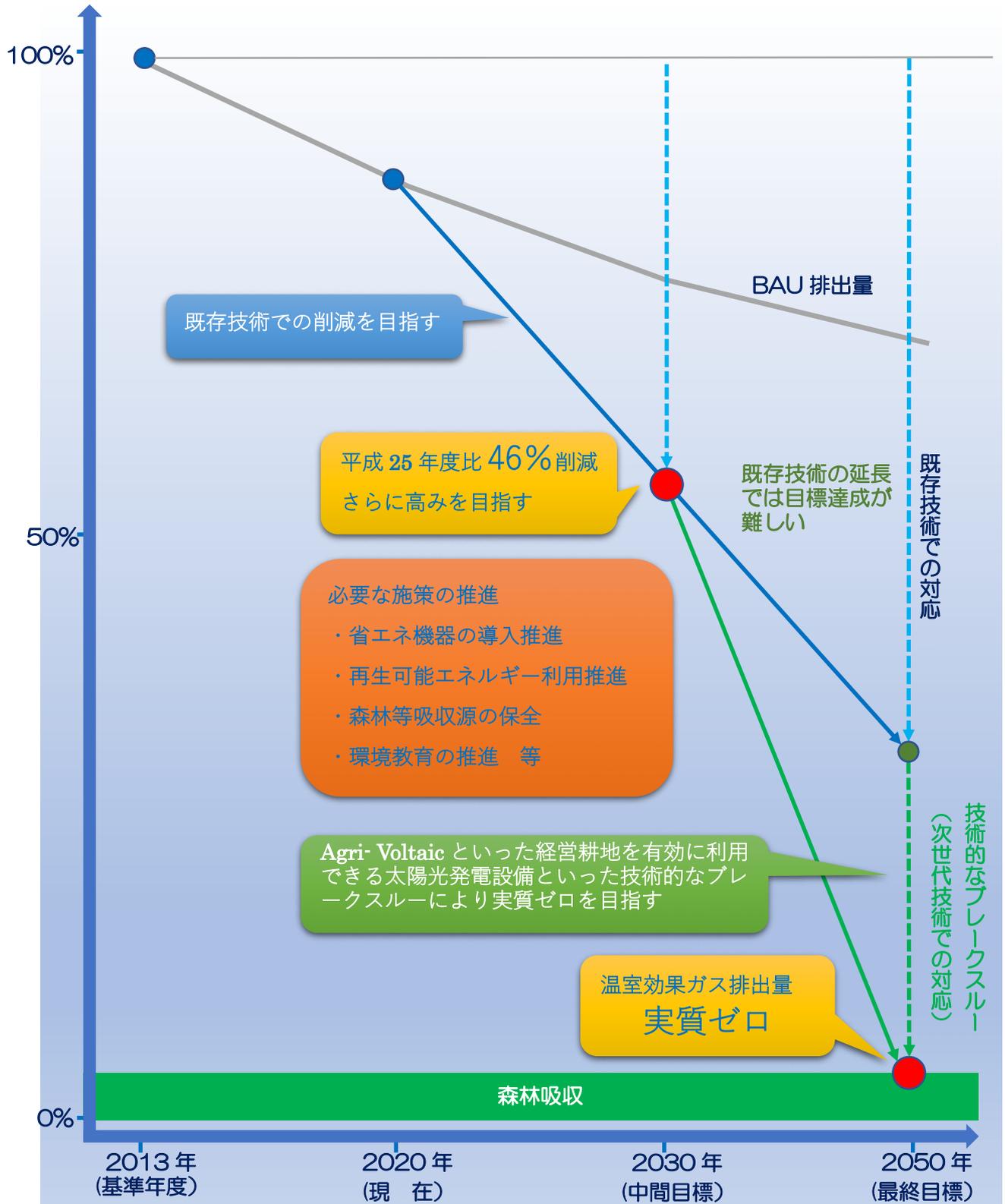


図4.1 目標達成のためのロードマップ

第5章 計画の実現に向けた体制づくり

- 1 推進体制
- 2 計画の進捗管理

第5章 計画の実現に向けた体制づくり

1 推進体制

図5.1に計画の推進体制を示します。本計画は市・市民・事業者それぞれの役割を果たすとともに、互いに連携することによって推進されます。

市は、関係各課の長もしくは実務担当者と全庁一丸となって計画に取り組むとともに、市民や事業者との連携、国や県、関係機関等との連携を図ることとします。

市民や事業者に対しては、市が推進する環境保全対策への協力や活動等への参加を促すとともに、国や県、関係機関等による広域的視点からの取組に努めることとします。

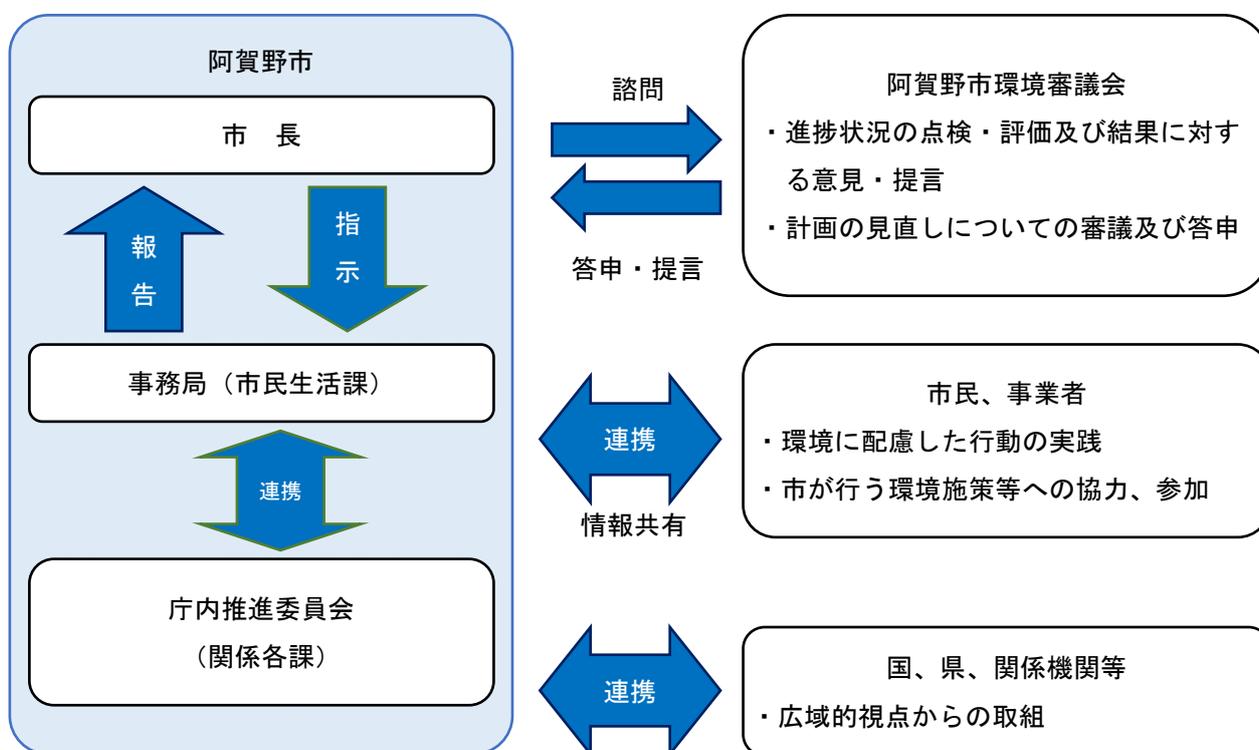


図5.1 計画の推進体制

2 計画の進捗管理

図5.2にPDCAサイクルを示します。本計画の進行管理は、Plan（計画の策定）、Do（施策の実施）、Check（評価）、Act（見直し）のPDCAサイクルにより、継続的に計画の点検、評価、見直しを行います。

1) 計画の策定 (Plan)

地球温暖化対策実行計画（区域施策編）において、市民・事業者と協働を図りながら、関係部局が、計画の4つの基本目標の実現のため計画推進に努めます。

2) 施策の実施 (Do)

地球温暖化対策実行計画を実施します。施策の進捗状況などは、関係部局を通じて事務局にて集約します。また、継続的な改善を図るために適宜施策の見直しを図ります。

3) 評価 (Check)

温室効果ガス削減量の試算・評価を行うとともに、「施策の実施」の結果を踏まえて、個別施策の評価を行い阿賀野市環境審議会に報告します。評価結果は市民、事業者などにも広く情報提供を行います。

4) 見直し (Act)

計画策定の前提となっている諸条件に大きな変動があった場合に見直しを行います。

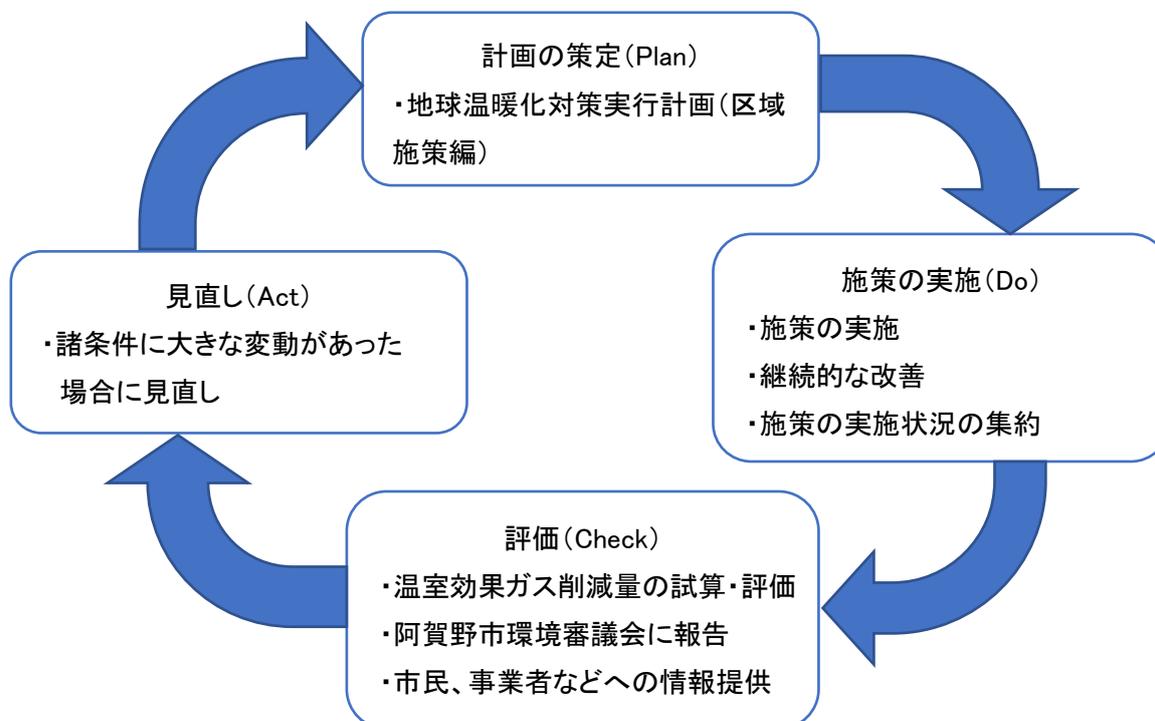


図5.2 PDCAサイクル

資料編

- 1 地域特性
- 2 市民・事業者のアンケート結果

資料編

1 地域特性

(1) 位置・地整

平成 16 (2004) 年 4 月に 2 町 2 村 (安田町・京ヶ瀬村・水原町・笹神村) が合併して誕生した阿賀野市は、新潟県下越地域、新潟平野のほぼ中央に位置し、南西側には、大河・阿賀野川が北へ向かって流れています。東側には五頭山、宝珠山などの山が連なり、五頭連峰県立自然公園、宝珠山自然環境保全地域に指定されています。また、その五頭連峰を背にして形成された扇状地に約 6,500ha の水田が広がっています。新潟市、新発田市、阿賀町、五泉市に接し、東西約 19km、南北約 15km、面積 192k m²を有しています。



図 1 阿賀野市の位置

(2) 気候

本市の気候は、北陸地方特有の日本海気候に属し、冬期は市東部の五頭連峰を中心に多くの雪が降ります。月平均気温は最高気温が8月の26.5℃、最低気温が1月の2.5℃となり、降水量は梅雨時期と冬期間に多く、年間で1,800mm程度となっています。当市の特徴として、阿賀野川の水面を渡るように、時折強い南東からの風がこの地域を吹き抜けます。

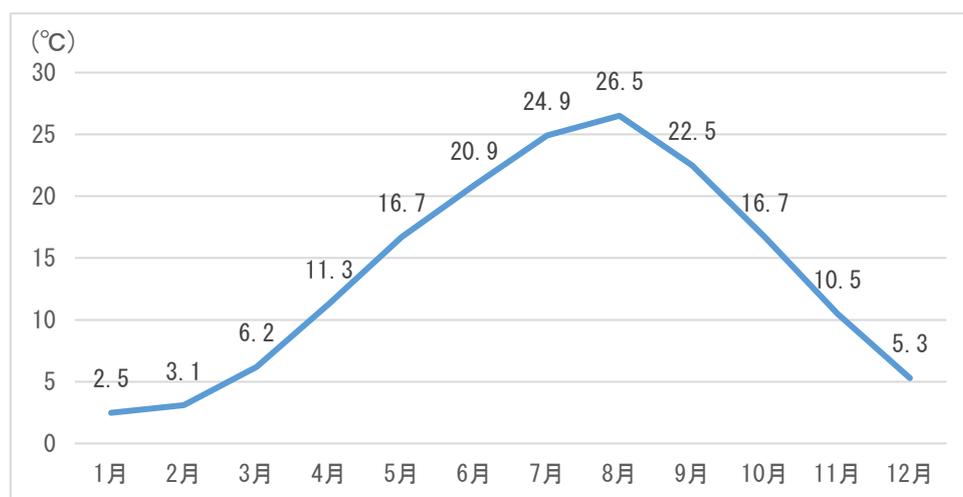


図2 月別平均気温[平年値-1991~2020年]

出典：気象庁（過去の気象データ検索）より作成

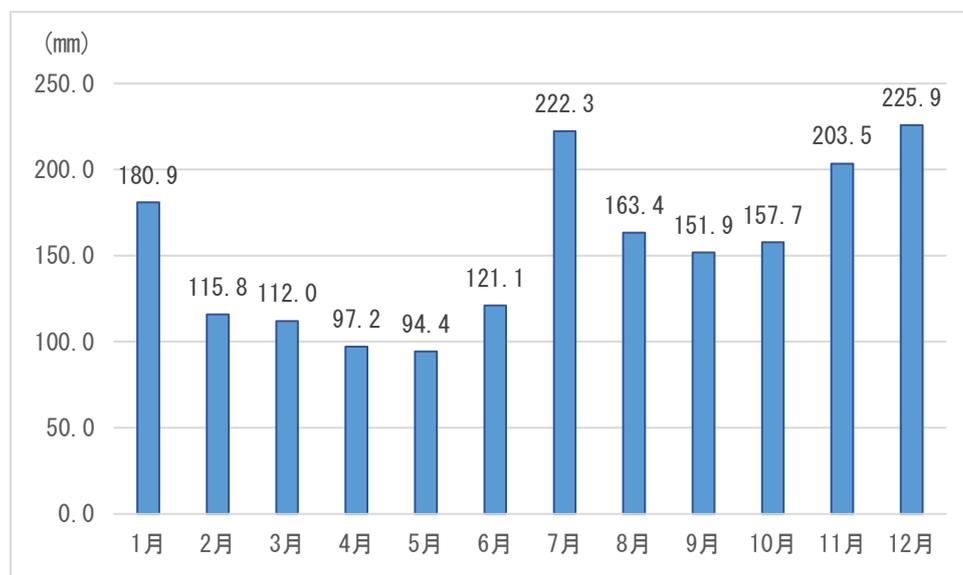


図3 平均降水・降雪量[平年値-1991~2020年]

出典：気象庁（過去の気象データ検索）より作成

(3) 人口・世帯数等

令和2(2020)年10月現在の国勢調査における総人口は40,696人、世帯数は13,484世帯となっています。人口の減少が著しく10年間で5,000人近く減少しています。逆に世帯数はわずかに増加しています。

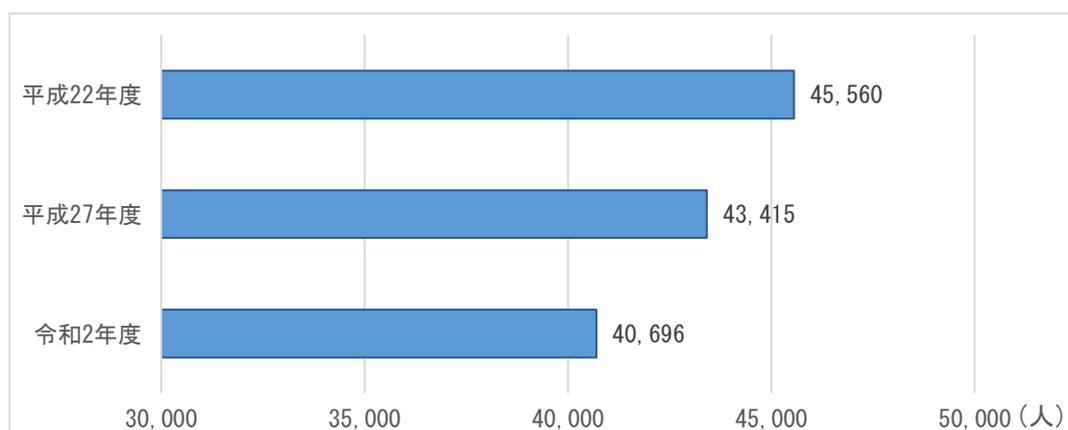


図4 人口の推移

出典：国勢調査（総務省統計局 令和2年調査）より作成

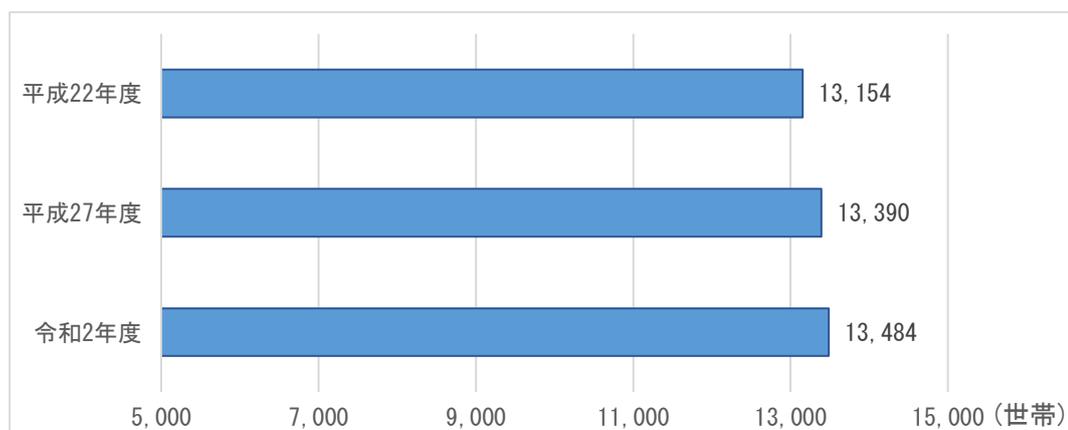


図5 世帯数の推移

出典：国勢調査（総務省統計局 令和2年調査）より作成

(4) 産業

1) 就業人口

令和2（2020）年10月現在の国勢調査における当市の就業人口は、21,654人であり、産業別にみると、第3次産業に従事する割合が高くなっています。また、周辺の隣接する市町と比較すると、第1次及び第2次産業従業者の割合が比較的高い傾向にあります。

表1 阿賀野市と周辺市町の産業ごとの就業人口

	第1次産業	第2次産業	第3次産業	計
阿賀野市	1,946	7,353	12,355	21,654
新潟市	12,729	86,462	303,076	402,267
新発田市	2,996	14,642	31,777	49,415
五泉市	2,134	9,073	13,497	24,704
阿賀町	360	1,433	2,706	4,499

出典：国勢調査（総務省統計局 令和2年調査）より作成

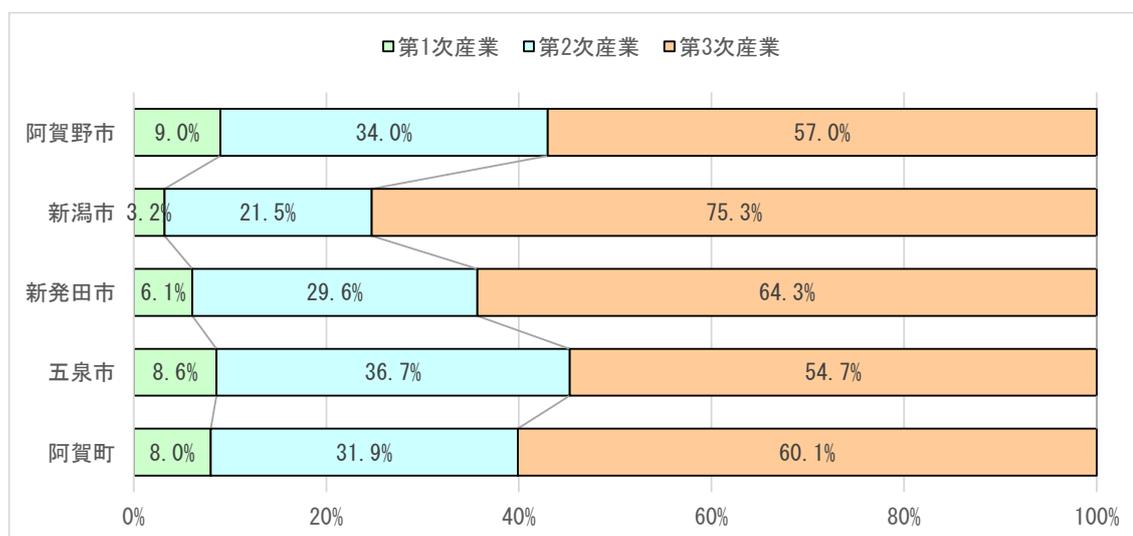


図6 阿賀野市と周辺市町の産業ごとの従業者数の割合

出典：国勢調査（総務省統計局 令和2年調査）より作成

2) 販売農家数

販売農家数は、割合が最も多い第2種兼業農家は減少傾向にあり、平成17（2005）年度には大きく減少しました。販売農家数全体でみると、5年ごとにおよそ1割のペースで減少し続けています。

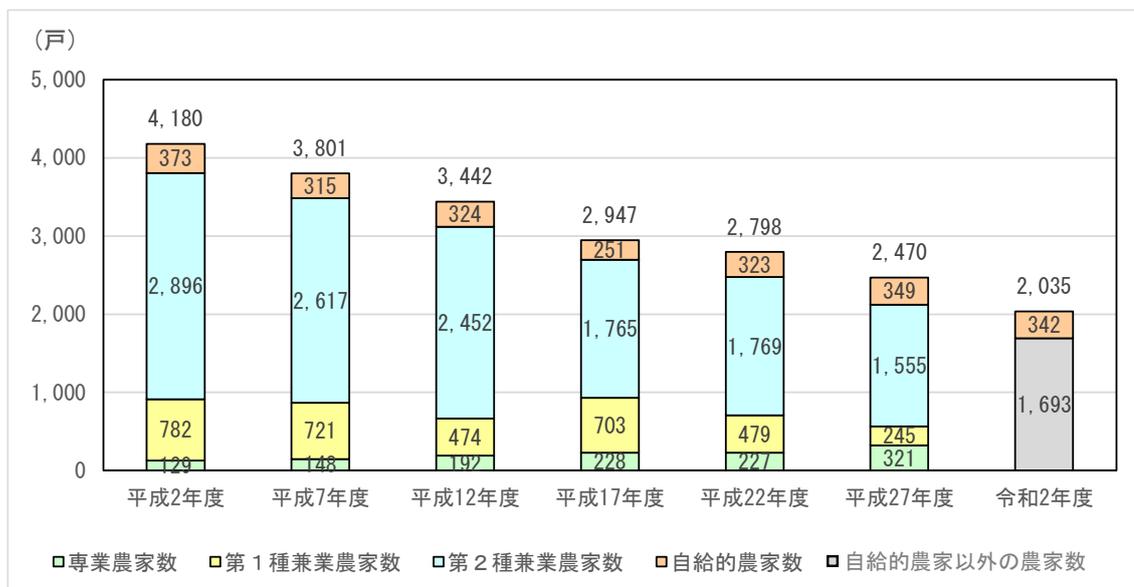


図7 専兼業別農家数

出典：国勢調査（総務省統計局 令和2年調査）より作成

※令和2年度より、国勢調査において専兼業別農家数の集計は廃止されました。

(5) ごみ処理

一般廃棄物は、京ヶ瀬・水原・笹神地区では市内の環境センターで、安田地区では五泉市にある五泉地域衛生施設組合の焼却場で処理しています。

一人一日平均排出量は令和2（2020）年度で1,004g/人日と微増傾向です。ごみ排出量は、平成25（2013）年度以降横ばい傾向にあります。

五泉地域衛生組合（構成市町：五泉市、阿賀野市、阿賀町）では令和7（2025）年度竣工を目途に新ごみ処理施設を建設中であり、ごみ処理広域化を進めているところです。

表2 一般廃棄物の分別方法

地区名	京ヶ瀬・水原・笹神地区	安田地区
分別方法	9種類	10種類
	燃えるごみ／プラスチック製容器包装／紙製容器包装／金属類／びん類／古紙類／ペットボトル／燃えないごみ／粗大ごみ	燃やせるごみ／プラスチック・ビニール・発泡スチロール類／燃やせないごみ（ガラス・びん・陶磁器類）／燃やせないごみ（金属類）／有害資源ごみ／古紙類／アルミ缶・スチール缶／びん類／ペットボトル／粗大（不燃）ごみ
処理場	環境センター [阿賀野市内]	五泉地域衛生施設組合 [五泉市内]

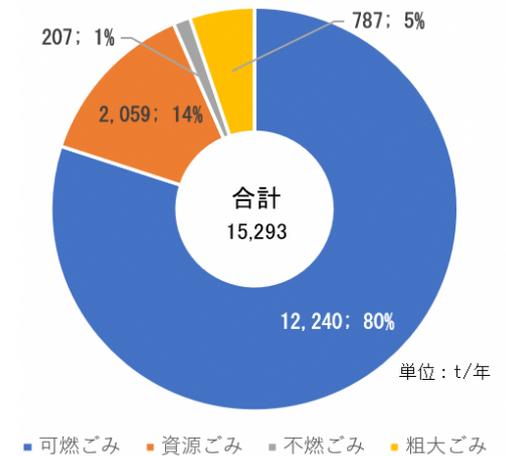


図8 ごみ排出量の内訳(令和2年度)

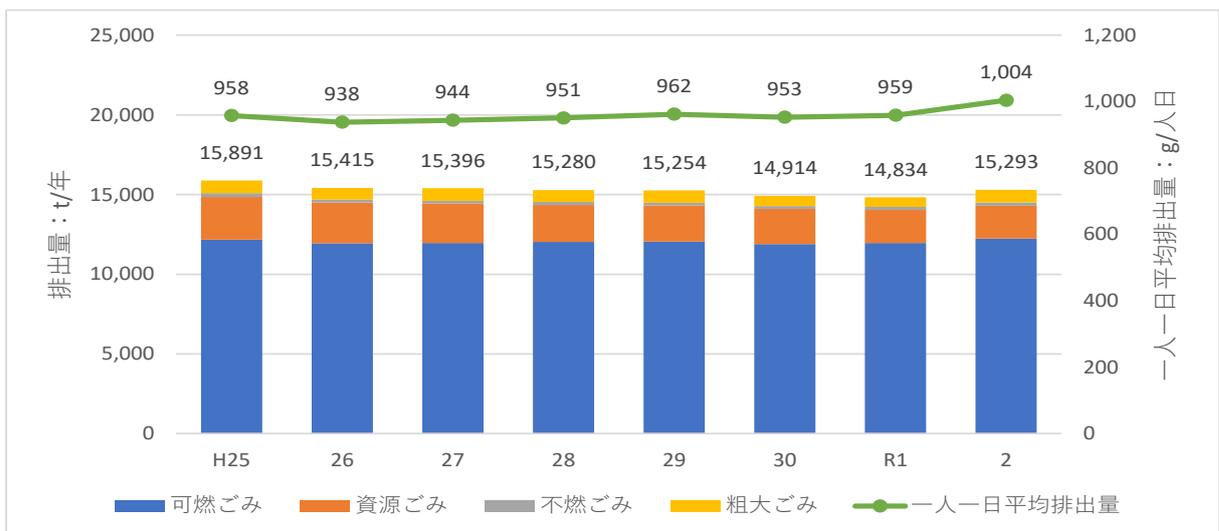


図9 ごみ排出量の推移

2 市民・事業者のアンケート結果

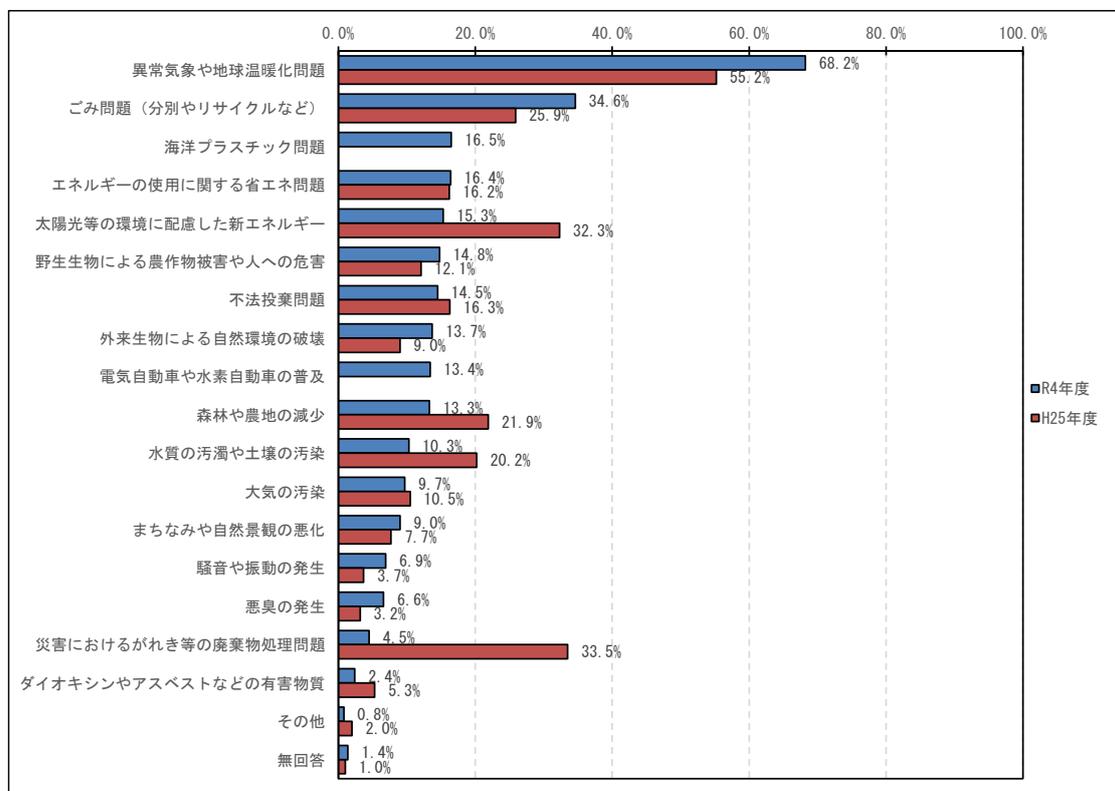
市民の環境に対する意識に関しては、本計画改訂に伴い令和4(2022)年10月に一般市民及び事業所を対象に実施した「阿賀野市環境基本計画及び地球温暖化対策実行計画策定のための市民・事業者アンケート調査」の結果を取組の根拠とします。

(1) 市民の意識調査

① 関心ある環境問題

「関心ある環境問題」についての回答は、「異常気象や地球温暖化問題(68.2%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(55.2%)と比較すると13ポイント増加しました。2位は「ごみ問題(分別やリサイクルなど)(34.6%)」で、平成25(2013)年度結果(25.9%)と比較すると8.7ポイント増加しており、4位から上がりました。その次に「海洋プラスチック問題(16.5%)」が続きました(今年度追加された回答肢のため平成25(2013)年度結果との比較はありません)。

平成25(2013)年度の結果と比較すると「太陽光等の環境に配慮した新エネルギー」の関心が特に減少しており、「森林や農地の減少」、「水質の汚濁や土壌の汚染」も減少が目立ちます。

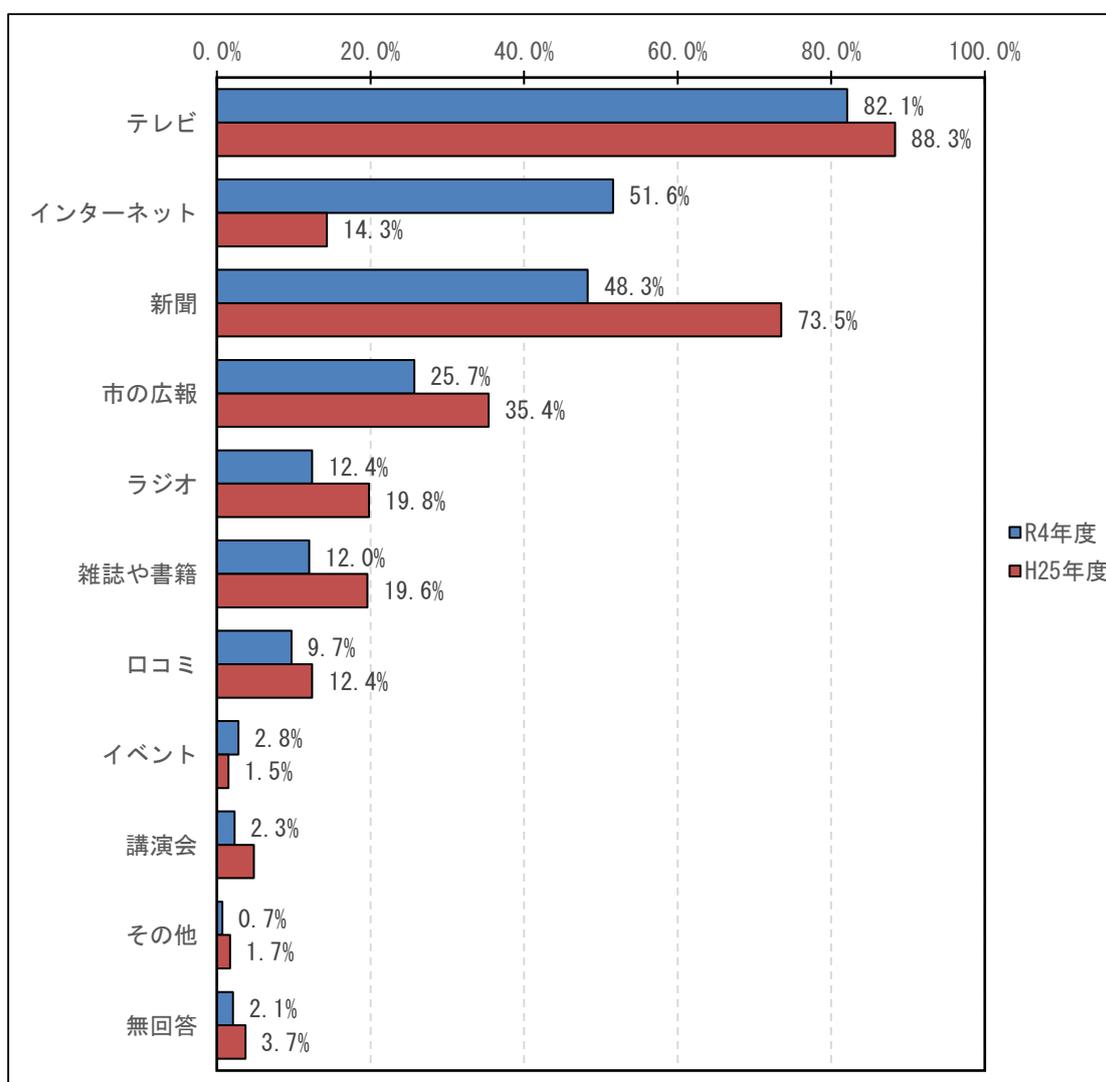


複数回答

② 環境についての情報源

「環境についての情報源」についての回答は、「テレビ(82.1%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(88.3%)と比較すると6.2ポイント減少しました。2位は「インターネット(51.6%)」で、平成25(2013)年度結果(14.3%)と比較すると37.3ポイント増加しており、前回の6位から上がりました。「新聞(48.3%)」は、平成25(2013)年度結果(73.5%)と比較すると25.2ポイント減少しており、2位から3位に下がりました。

また、「インターネット」の大幅な増加に対して、「新聞」・「広報」などの紙媒体が大きく減少しています。

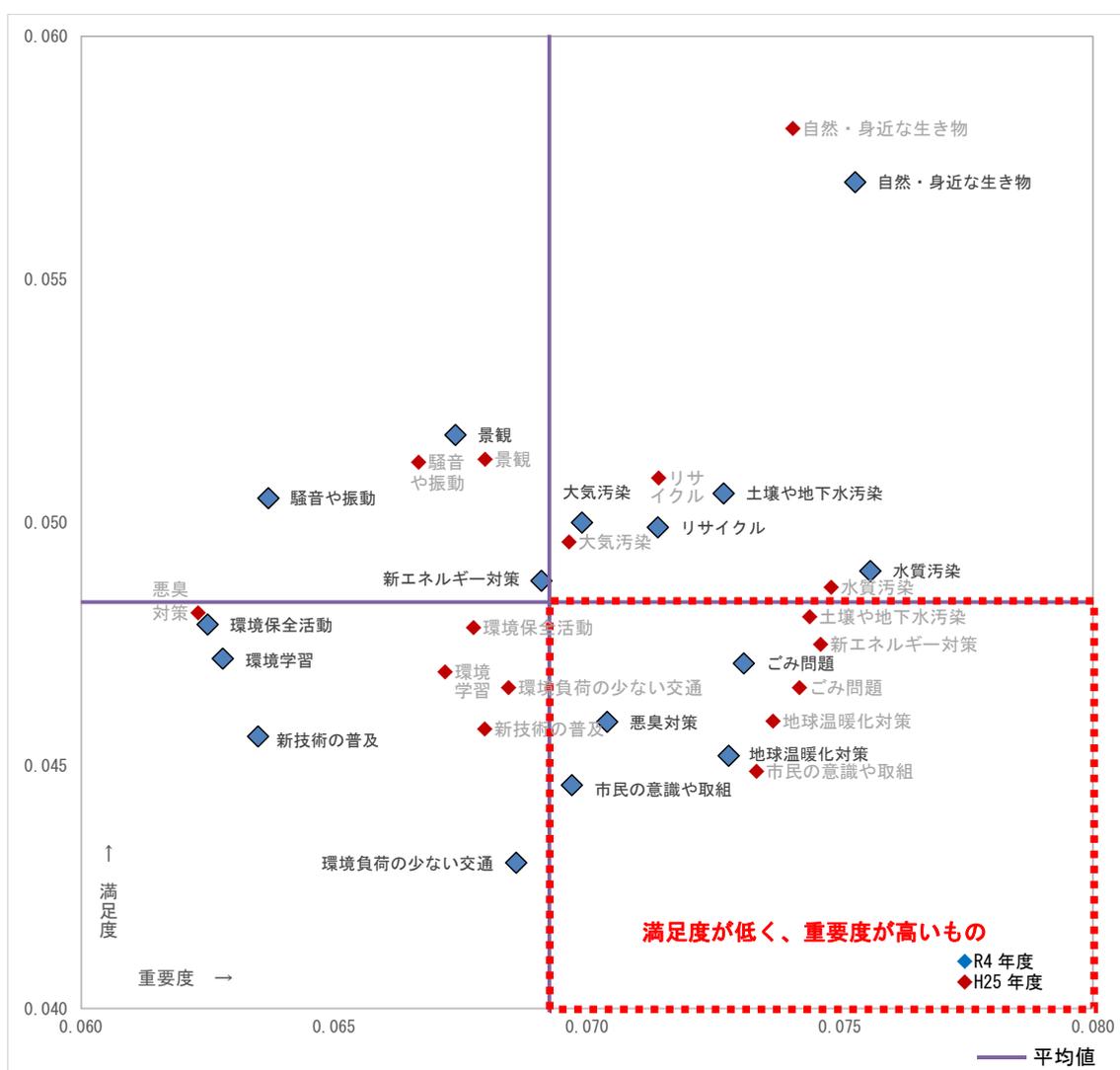


複数回答

③ 環境対策の満足度と重要度

平成 25（2013）年度実績と比較すると、以下の変遷が目立ちます。

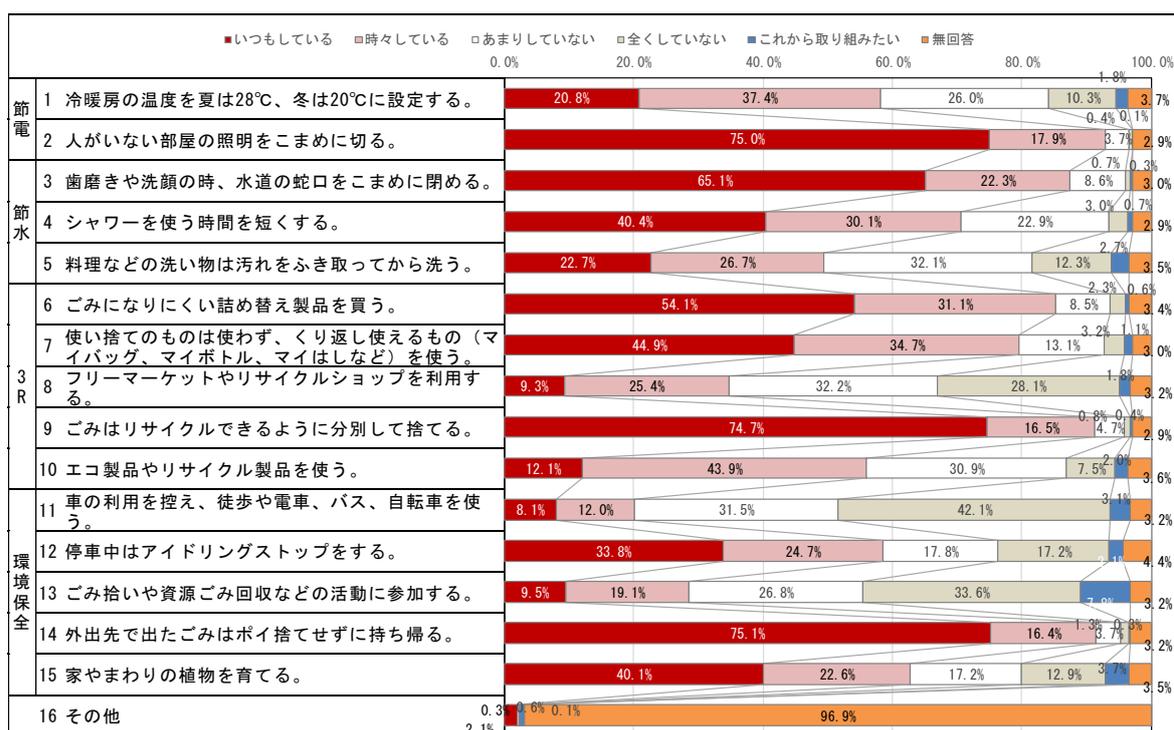
- ・ 新エネルギー対策の重要度は低下しましたが、満足度は上昇しています。
- ・ 土壌や地下水汚染の重要度はあまり変化していませんが、満足度は上昇しています。
- ・ 環境負荷の少ない交通の重要度はあまり変化していませんが、満足度は最下位まで低下しています。
- ・ 悪臭対策の重要度は大幅に上昇しましたが、満足度は低下しています。



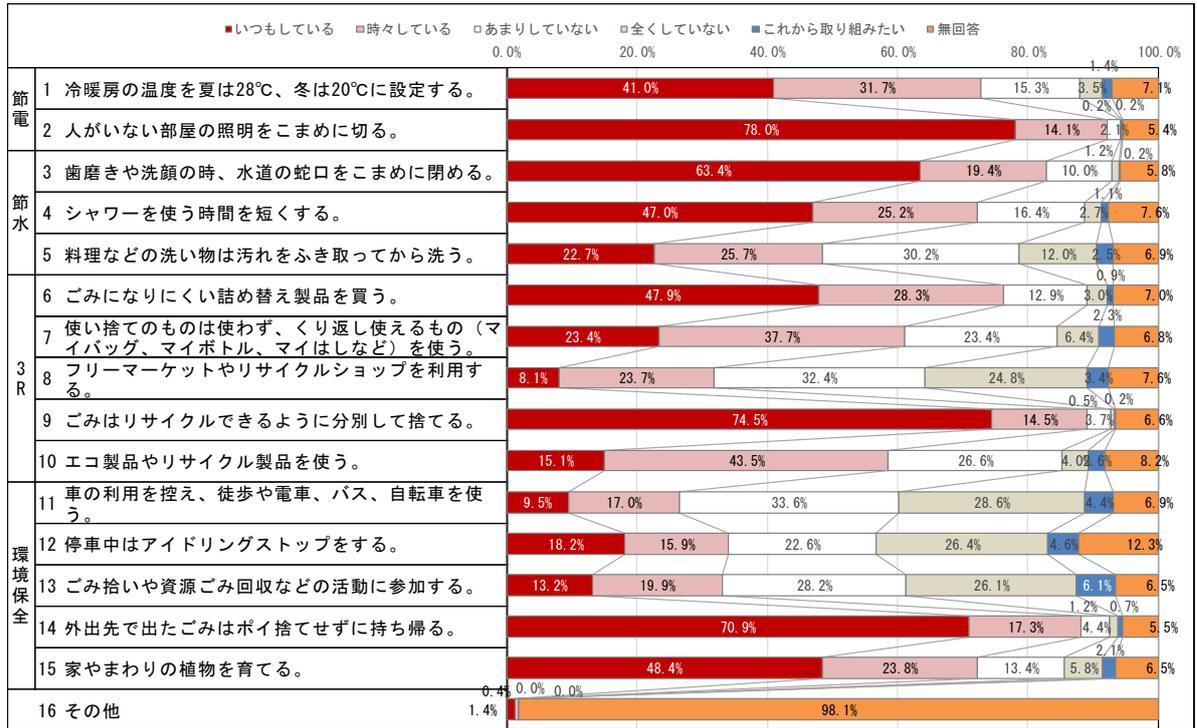
④ 家庭での日常の取組状況

家庭での日常の取組の「いつもしている・時々している」を合わせた実施率は、「2人がいない部屋の照明をこまめに切る。(75.1%)」、「9 ごみはリサイクルできるよう

に分別して捨てる。(75.0%)」、「14 外出先で出たごみはポイ捨てせずに持ち帰る。(74.7%)」の順に多い結果となりました。平成 25 (2013) 年度の結果と比較すると、「12 停車中はアイドリングストップをする。」、「7 使い捨てのものは使わず、くり返し使えるもの(マイバッグ、マイボトル、マイはしなど)を使う。」、「6 ゴミになりにくい詰め替え製品を買う。」の実施率が増加しています。反対に、「1 冷暖房の温度を夏は28℃、冬は20℃に設定する。」、「15 家やまわりの植物を育てる。」は実施率が減少しています。



R4 年度実績

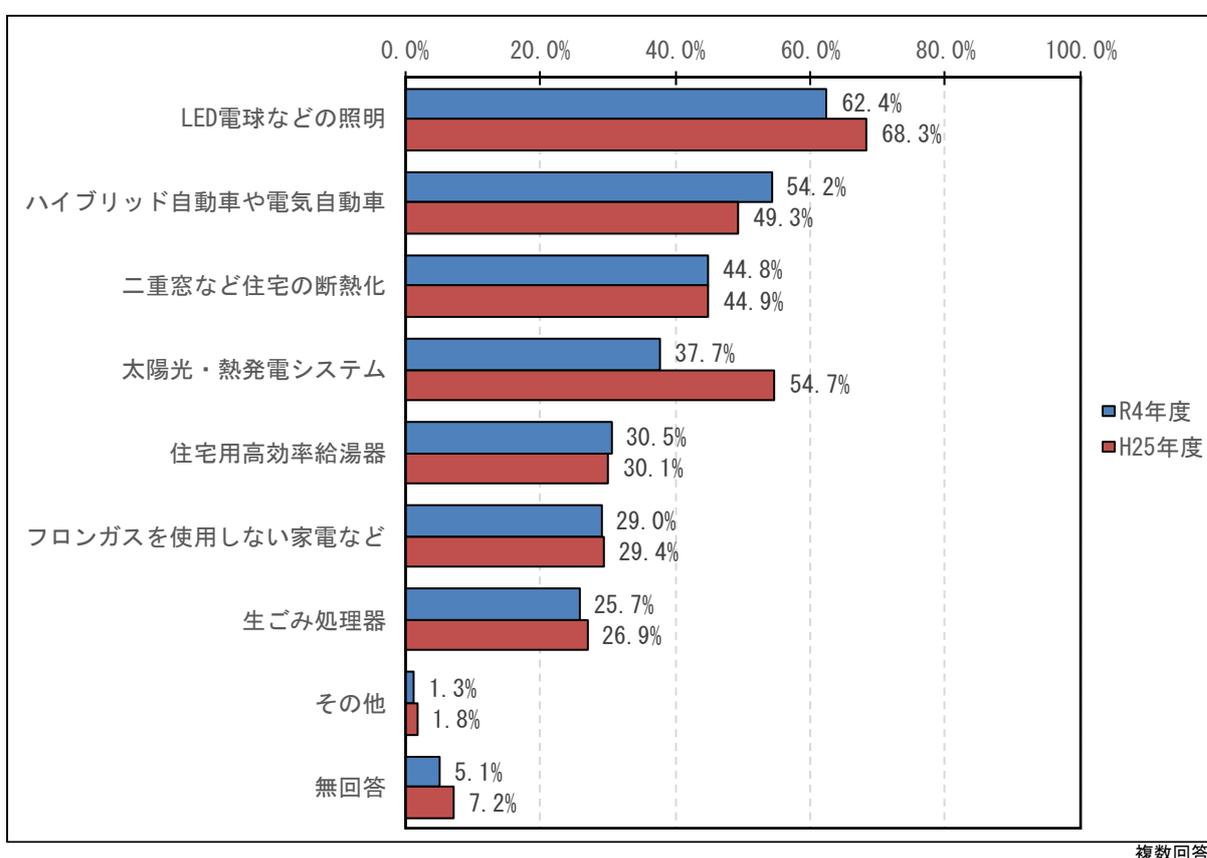


H25 年度実績

⑤ 新エネルギー機器や省エネルギー設備への関心

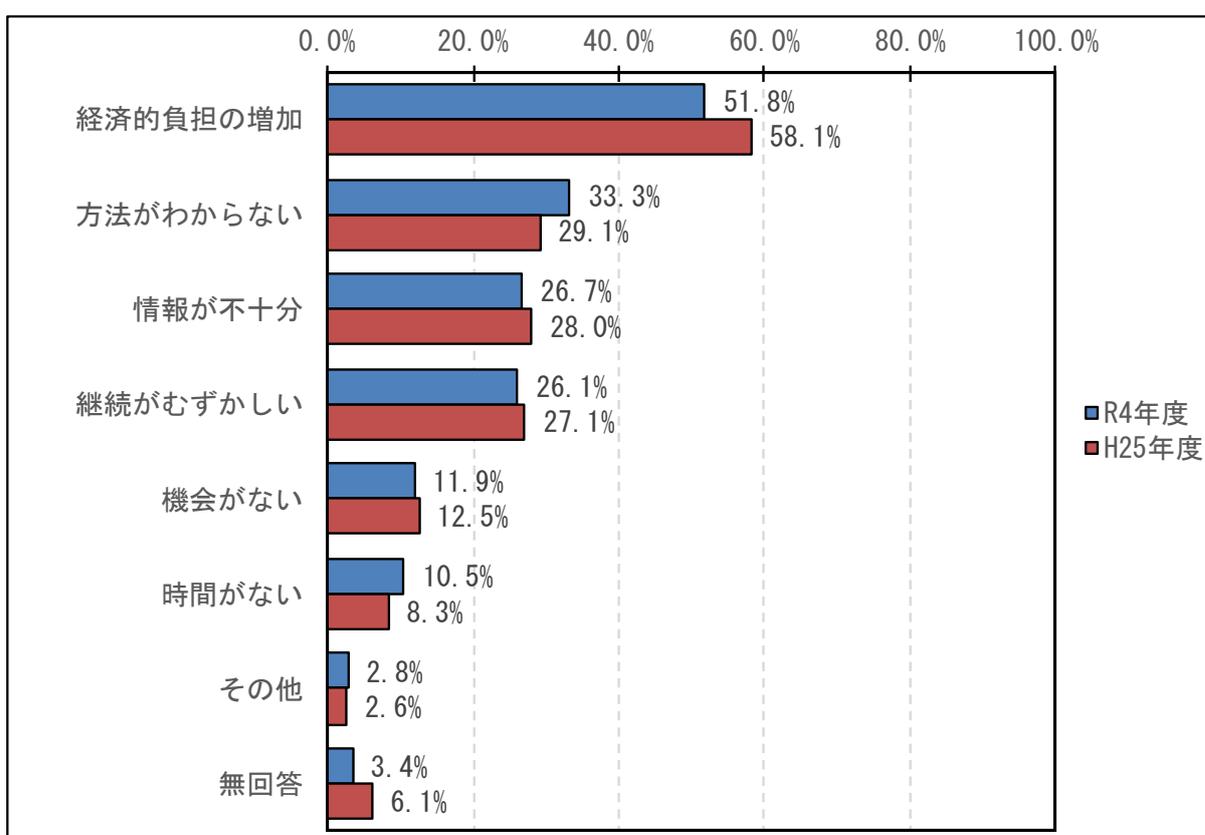
「新エネルギー機器や省エネルギー設備への関心」についての回答は、「LED電球などの照明(62.4%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(68.3%)と比較すると5.9ポイント減少しました。2位は「ハイブリッド自動車や電気自動車(54.2%)」で、平成25(2013)年度結果(49.3%)と比較すると4.9ポイント増加しており、3位から2位に上がりました。その次に「二重窓など住宅の断熱化(44.8%)」が続き、平成25(2013)年度結果(44.9%)と比較すると0.1ポイント減少しており、4位から3位に上がりました。

平成25(2013)年度結果とほぼ近い割合でしたが、「太陽光・熱発電システム」の関心の低下が目立ちます。



⑥ 新エネや環境保全の取組の支障

「省エネや環境保全の取組の支障」についての回答は、「経済的負担が増加する(51.8%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(58.1%)と比較すると6.3ポイント減少しました。2位は「具体的な方法がわからない(33.3%)」で、平成25(2013)年度結果(29.1%)と比較すると4.2ポイント増加しました。その次に「関連する情報が不十分である(26.7%)」が続き、平成25(2013)年度結果(28.0%)と比較すると1.3ポイント減少しました。すべての項目において、平成25(2013)年度結果と近い割合かつ同順となっており、あまり進展が見られません。

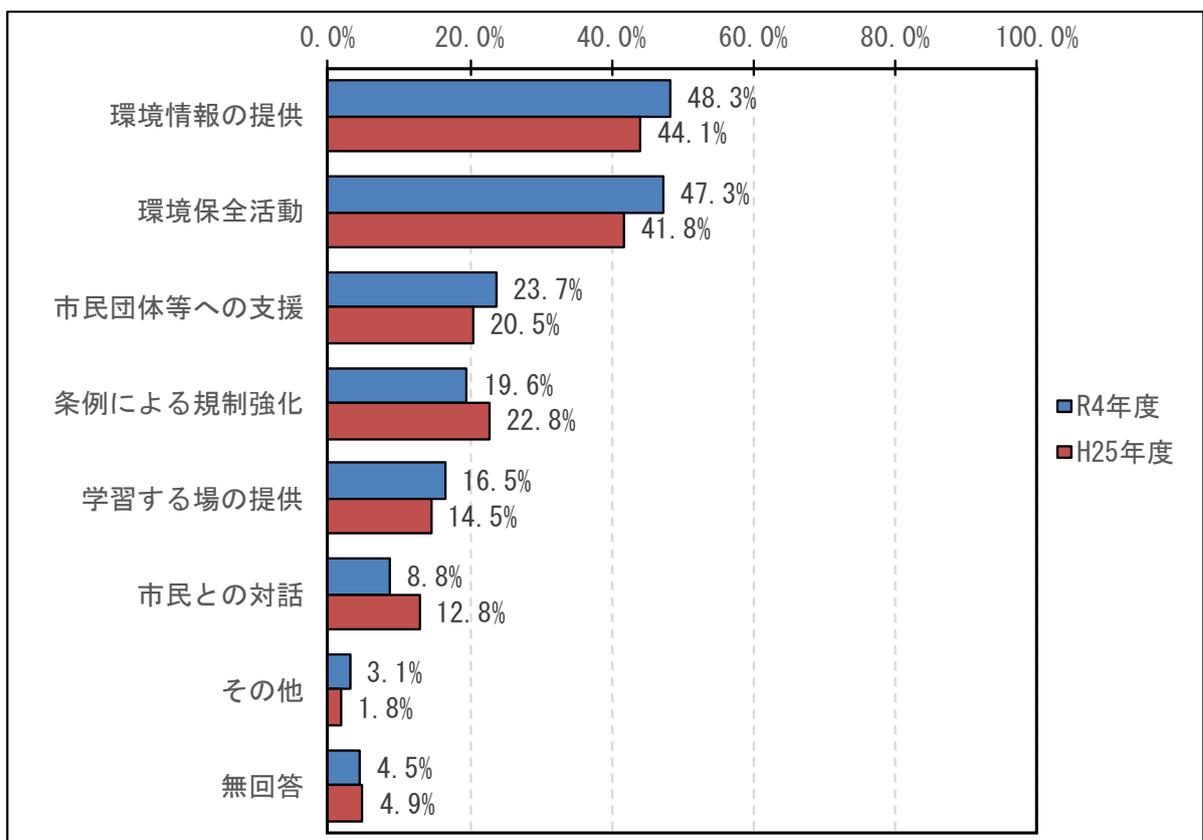


複数回答

⑦ 環境に配慮した取組のために行政に望むこと

「環境に配慮した取組のために行政に望むこと」についての回答は、「市民に向けた環境情報の提供(48.3%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(44.1%)と比較すると4.2ポイント増加しました。2位は「市の率先した環境保全活動(47.3%)」で、平成25(2013)年度結果(41.8%)と比較すると5.5ポイント増加しました。その次に「環境保全を目的とした市民団体等への支援(23.7%)」が続き、平成25(2013)年度結果(20.5%)と比較すると3.2ポイント増加しており、4位から3位に上がりました。

多少の差異はありますが、平成25(2013)年度結果と近い割合となっています。

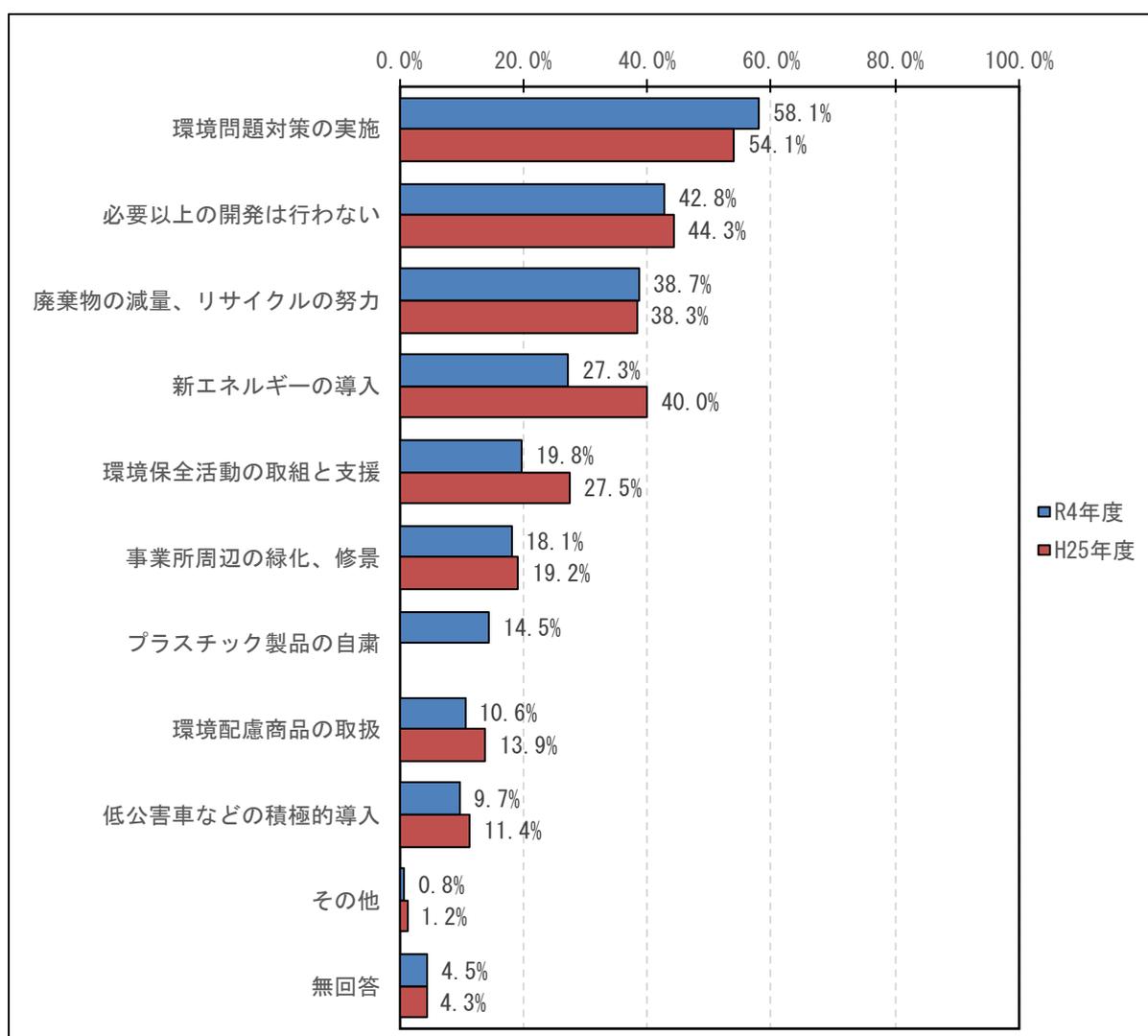


複数回答

⑧ 環境に配慮した取組のために事業者に見込むこと

「環境に配慮した取組のために事業者に見込むこと」についての回答は、「大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭、有害物質の対策などをしっかり行ってほしい(58.1%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(54.1%)と比較すると4ポイント増加しました。2位は「森林や農地などの必要以上の開発は行わないでほしい(42.8%)」で、平成25(2013)年度結果(44.3%)と比較すると1.5ポイント減少しました。その次に「廃棄物の減量化、再生利用、再資源化に努力してほしい(38.7%)」が続き、平成25(2013)年度結果(38.3%)と比較すると0.4ポイント増加しており、4位から3位に上がりました。

全体的に平成25(2013)年度結果と近い割合ですが、「新エネルギーの導入」と「環境保全活動の取組と支援」の割合の低下が目立ちます。

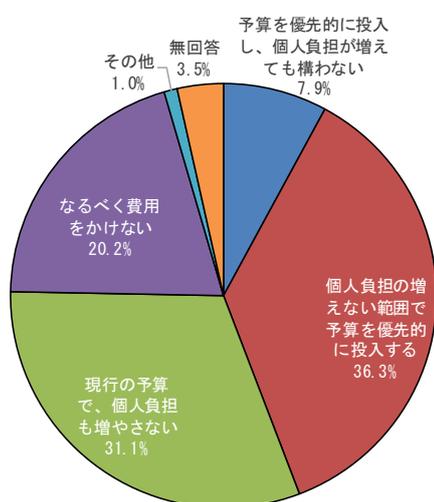


複数回答

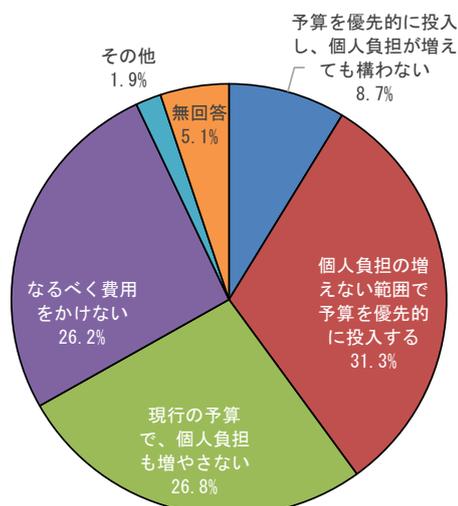
⑨ 環境に配慮した取組や地球温暖化対策のための費用

「環境に配慮した取組や地球温暖化対策のための費用」についての回答は、「個人負担の増えない範囲で予算を優先的に投入する(36.3%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(31.3%)と比較すると5ポイント増加しました。2位は「現行の予算の中で、個人負担も増やさない範囲で行う(31.1%)」で、平成25(2013)年度結果(26.8%)と比較すると4.3ポイント増加しました。その次に「NPOやボランティアの活動などを進め、なるべく費用がかからない仕組みを進める(20.2%)」が続き、平成25(2013)年度結果(26.2%)と比較すると6ポイント減少しました。

全体的に平成25(2013)年度結果と近い割合となっていますが、より「個人負担を増やさない」ことを重要視する傾向が強まっています。



R4 年度実績

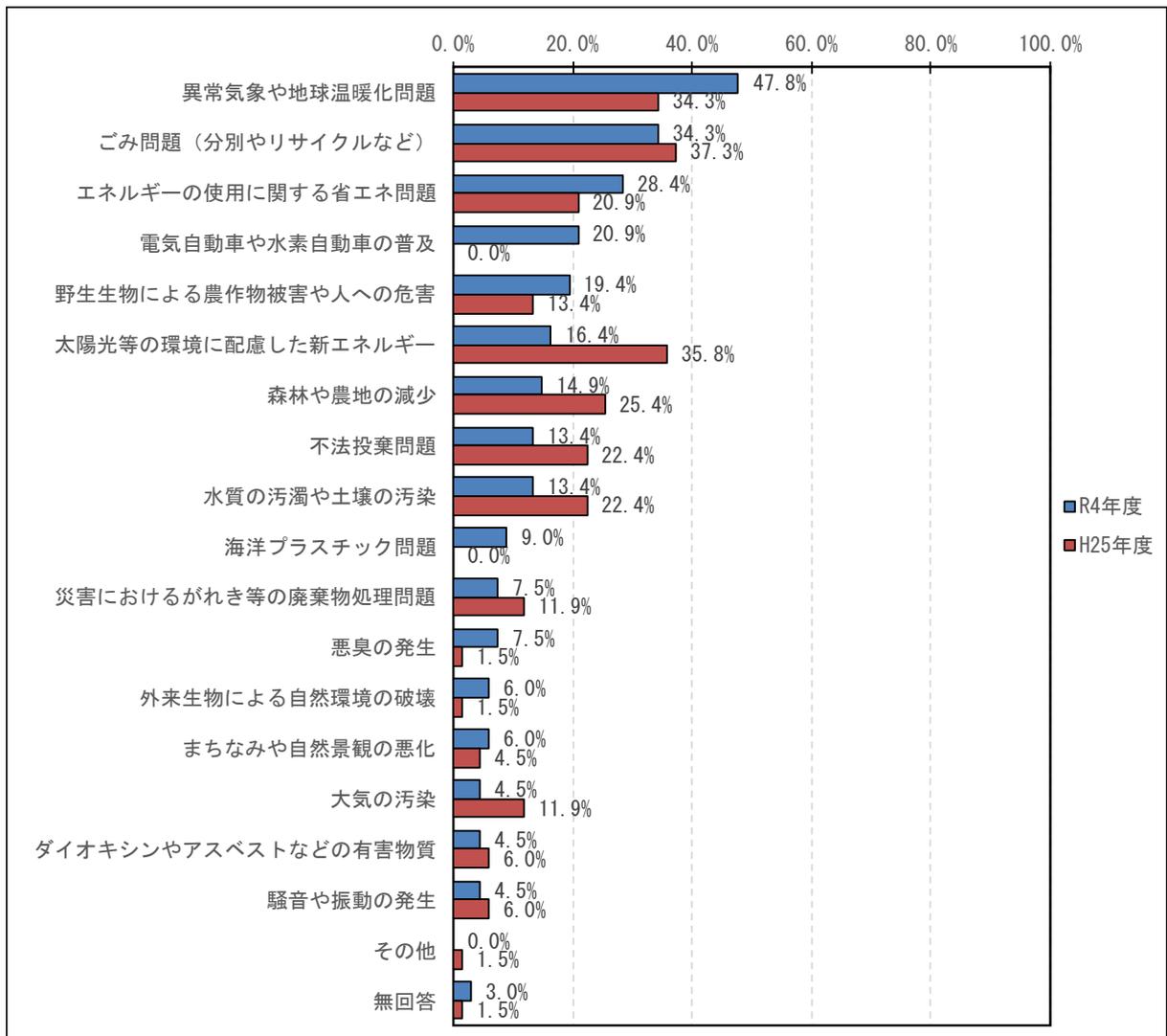


H25 年度実績

(2) 事業者の意識調査

① 関心をもっている環境問題

「関心をもっている環境問題」についての回答は、「異常気象や地球温暖化問題(47.8%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(34.3%)と比較すると13.5ポイント増加しており、3位から1位に上がりました。2位は「ごみ問題(分別やリサイクルなど)(34.3%)」で、平成25(2013)年度結果(37.3%)と比較すると3ポイント減少しており、1位から2位に下がりました。その次に「エネルギーの使用に関する省エネ問題(28.4%)」が続き、平成25(2013)年度結果(20.9%)と比較すると7.5ポイント増加しており、7位から3位になりました。増加した点については「異常気象や地球温暖化」が目立ちますが、減少した項目については「新エネルギー」「森林や農地の減少」「不法投棄」「水質や土壌」「大気の汚染」が特に目立ちます。

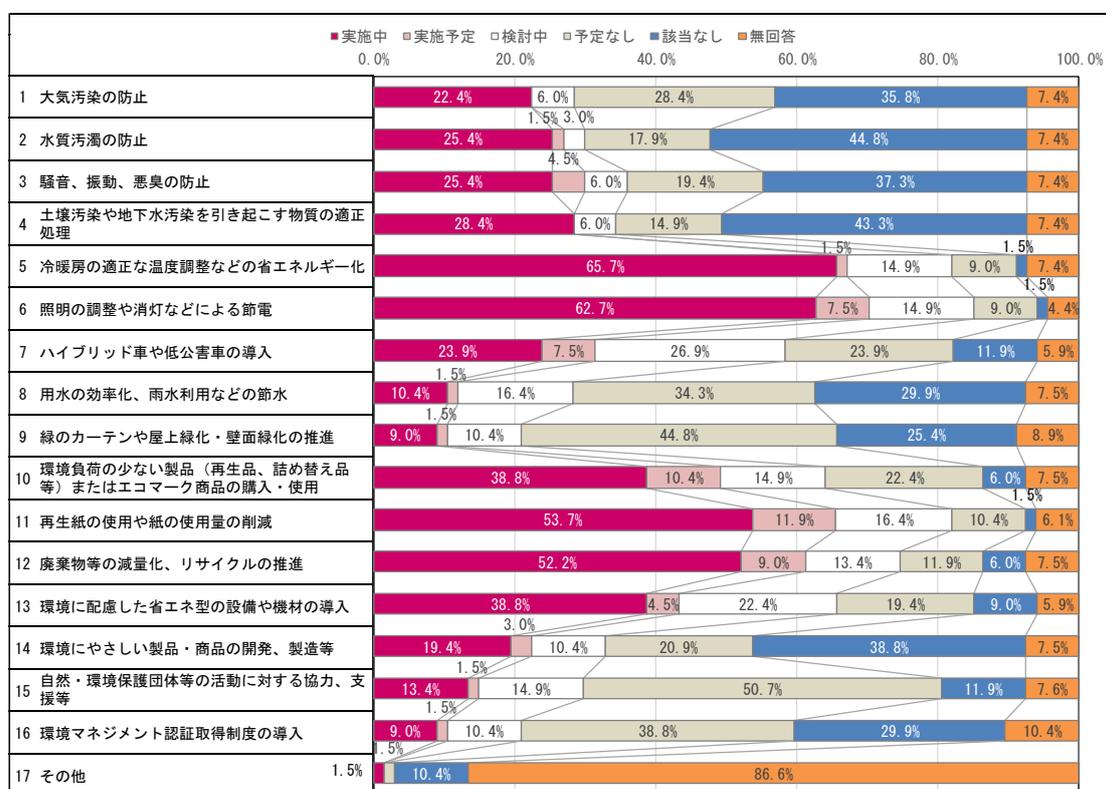


複数回答

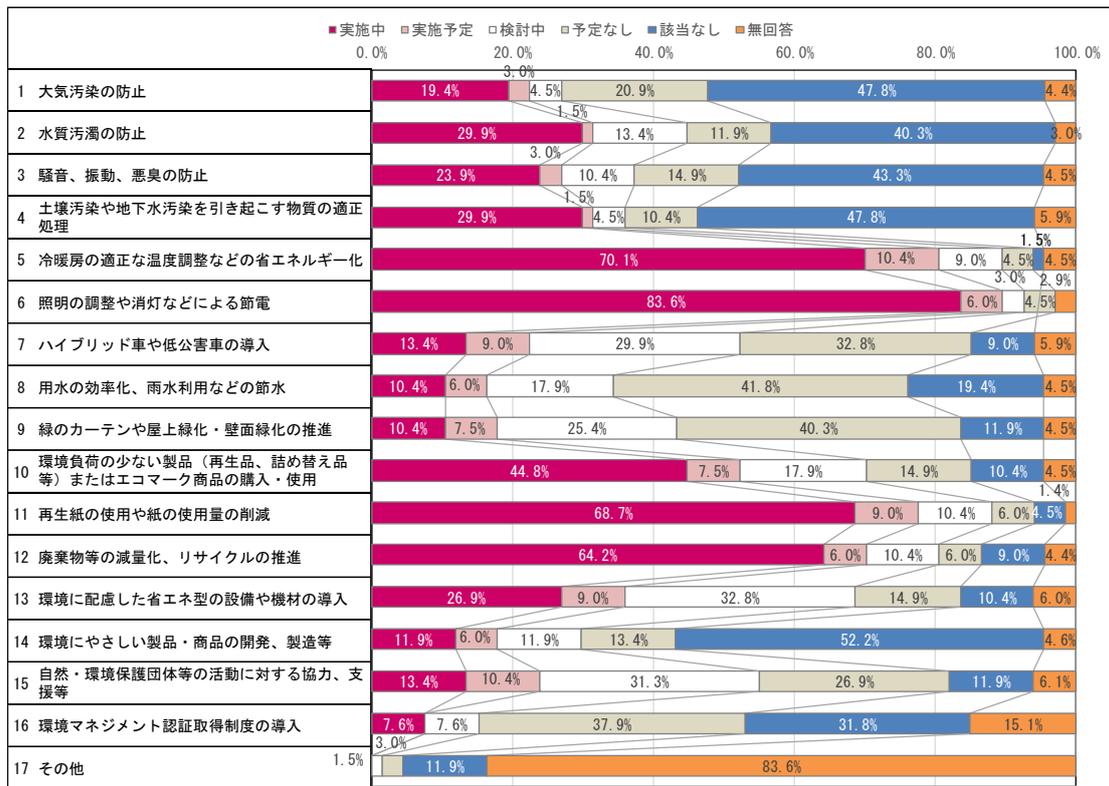
② 環境保全に関する日常の取組や今後の意向

環境保全に関する取組の実施率は、「5 冷暖房の適正な温度調整などの省エネルギー化（65.7%）」、「6 照明の調整や消灯などによる節電（62.7%）」、「11 再生紙の使用や紙の使用量の削減（53.7%）」の順に多い結果となりました。

平成25年度の結果と比較すると、増加率・減少率が高い順に、「13 環境に配慮した省エネ型の設備や機材の導入」、「7 ハイブリッド車や低公害車の導入」、「14 環境にやさしい製品・商品の開発、製造等」は実施している割合が増加しており、技術や設備等に関する取組は比較的増加していますが、「6 照明の調整や消灯などによる節電」、「11 再生紙の使用や紙の使用量の削減」、「12 廃棄物等の減量化、リサイクルの推進」は実施率に関しては上位ですが、減少している割合が特に大きく、日常的な行動面での積極性は低下している傾向にあると考えられます。



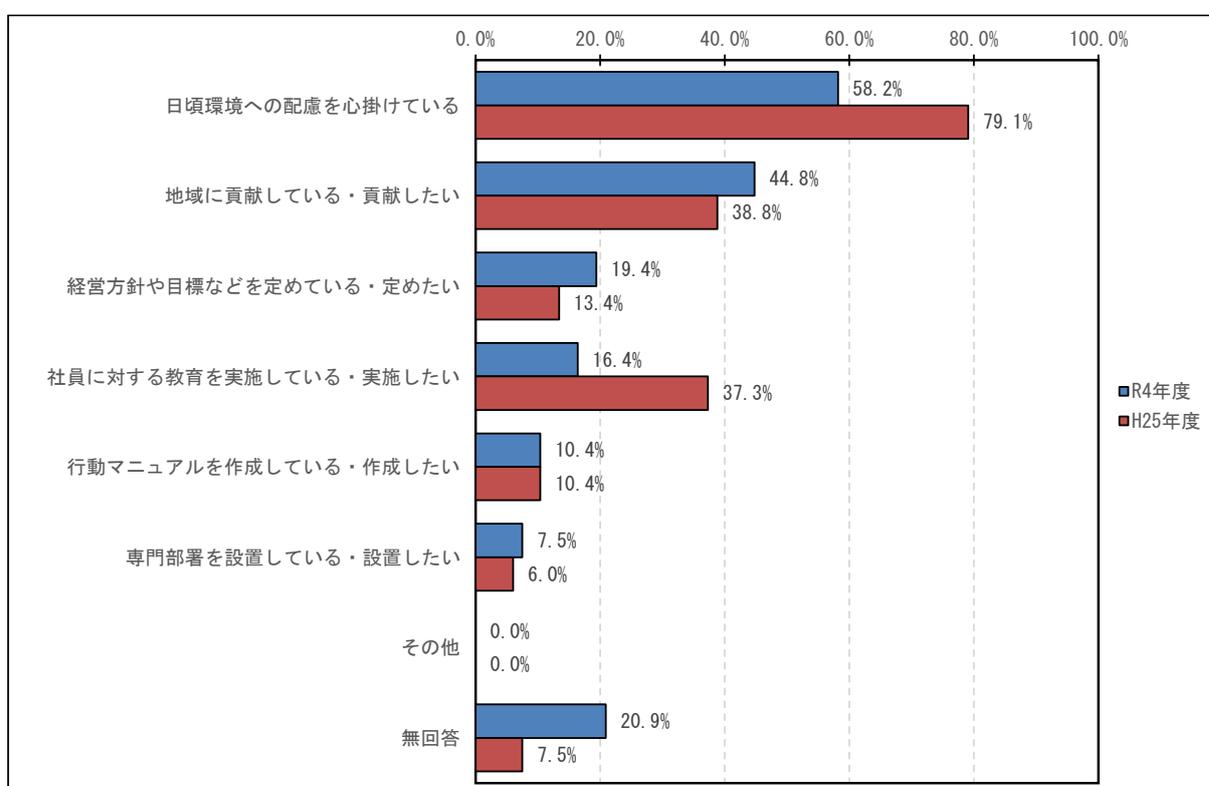
R4 年度実績



H25 年度実績

③ 環境保全の体制と方針

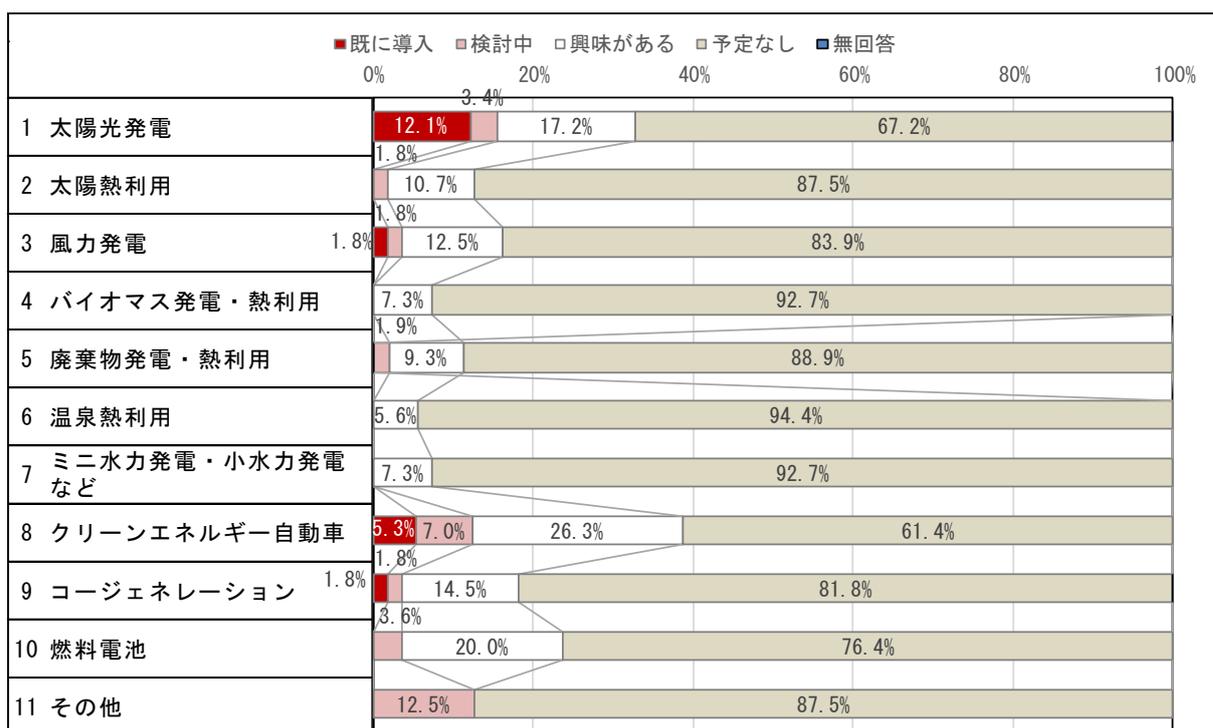
「環境保全の体制と方針」についての回答は、「日頃環境への配慮を心掛けている (58.2%)」が1位で、平成25 (2013) 年度結果(79.1%)と比較すると20.9ポイント減少しました。2位は「地域に貢献している・貢献したい(44.8%)」で、平成25 (2013) 年度結果(38.8%)と比較すると6ポイント増加しました。その次に「経営方針や目標などを定めている・定めたい(19.4%)」が続き、平成25 (2013) 年度結果(13.4%)と比較すると6ポイント増加しており、4位から3位に上がりました。「日頃の環境への配慮」「社員に対する教育」の減少が特に目立ち、対照的に大きく増加した項目もないため、意識が低下傾向にあると考えられます。



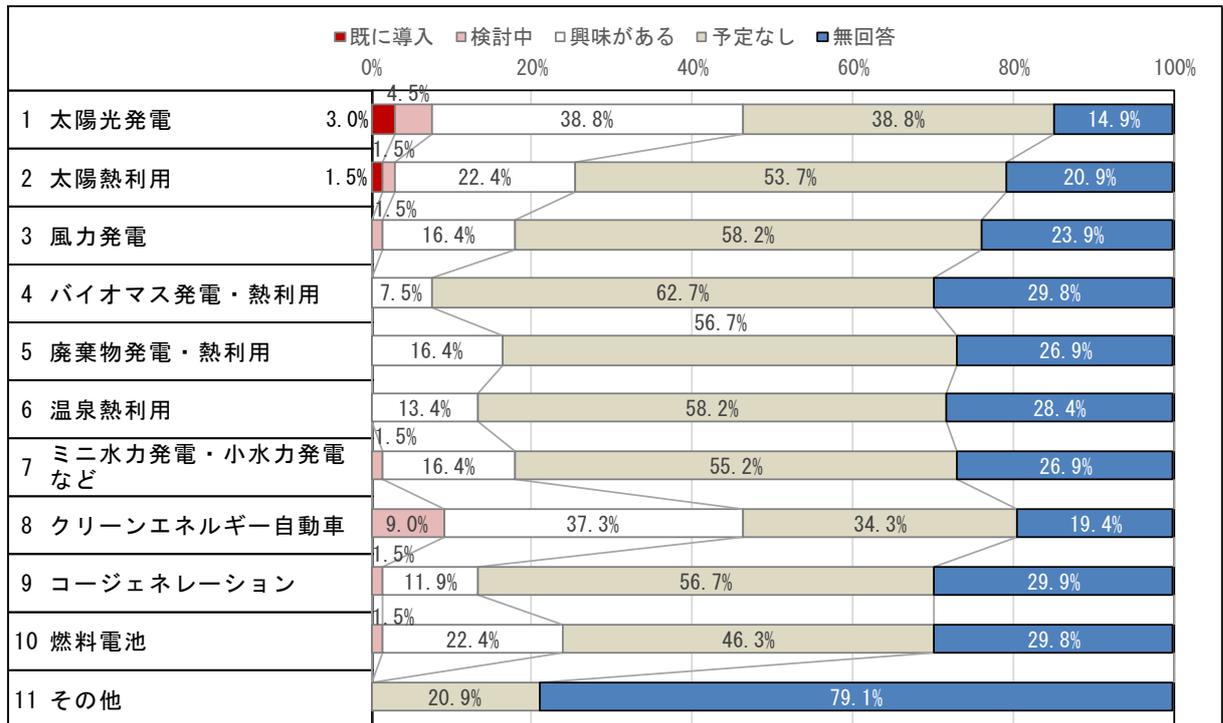
複数回答

④ 導入している・あるいは導入予定の新エネルギー

「既に導入」の回答のうち、新エネルギー導入率は、「1 太陽光発電（12.1%）」、「8 クリーンエネルギー自動車（5.3%）」、「9 コージェネレーション（1.8%）」の順に多い結果となりました。平成25年度の結果と比較すると、「既に導入」から「興味がある」までの回答率も目に見えて低下しており、特に「予定なし」の比率が圧倒的に多く、新エネルギーに対する関心の低下が見られます。



R4 年度実績

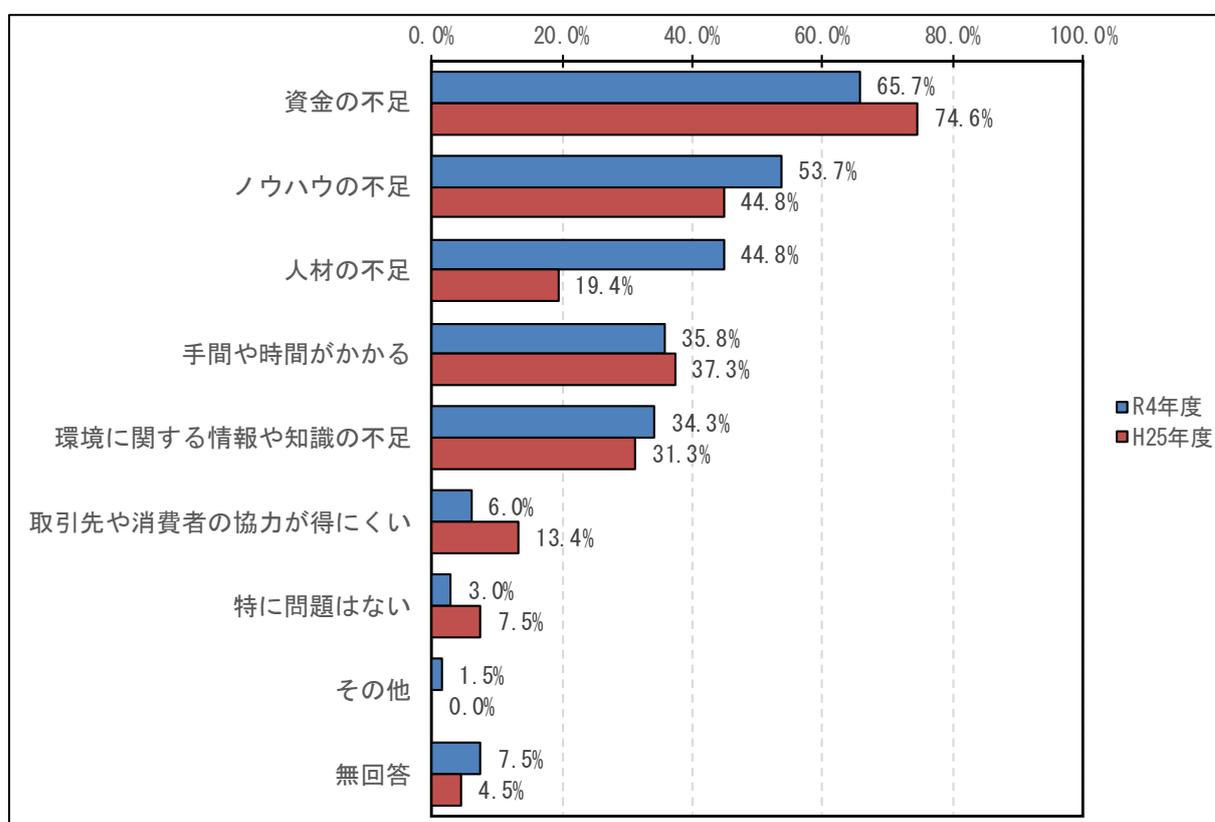


H25 年度実績

⑤ 環境保全の取組を進める上での支障

「環境保全の取組を進める上での支障」についての回答は、「資金の不足(65.7%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(74.6%)と比較すると8.9ポイント減少しました。2位は「ノウハウの不足(53.7%)」で、平成25(2013)年度結果(44.8%)と比較すると8.9ポイント増加しました。その次に「人材の不足(44.8%)」が続き、平成25(2013)年度結果(19.4%)と比較すると25.4ポイント増加しており、5位から3位に上がりました。

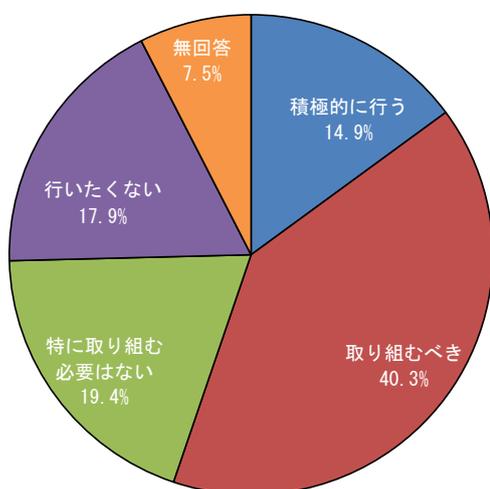
資金の不足と取引先や消費者の協力に関しては平成25(2013)年度からの減少がやや目立っていますが、ノウハウと、特に人材の不足が大きく増加しており、人事面での支障が課題となっていることが見受けられます。



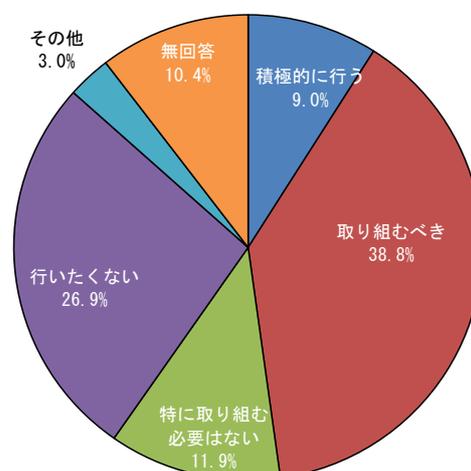
複数回答

⑥ 環境に対する事業者としての対応

「環境に対する事業者としての対応」についての回答は、「取り組むべき(40.3%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(38.8%)と比較すると1.5ポイント増加しました。2位は「特に取り組む必要はない(19.4%)」で、平成25(2013)年度結果(11.9%)と比較すると7.5ポイント増加しており、3位から2位になりました。その次に「行いたくない(17.9%)」が続き、平成25(2013)年度結果(26.9%)と比較すると9ポイント減少しており、2位から3位になりました。「積極的に行う」「取り組むべき」の合計は平成25(2013)年度結果と比較すると過半数まで増加しており、「行いたくない」が減少しているため意識自体は向上傾向にあると見て取れますが、「取り組む必要はない」の割合が増加していることから、関心自体の低下も目につきます。



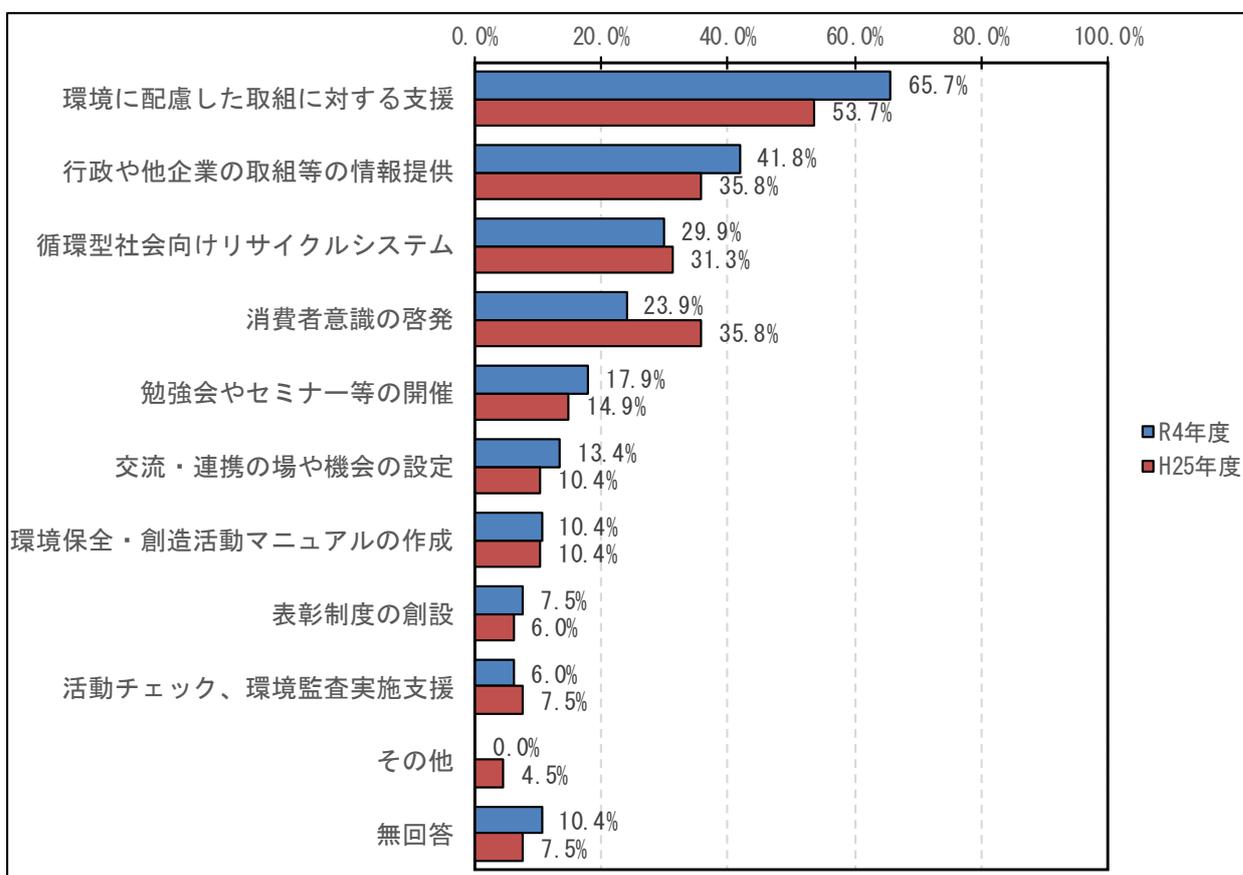
R4 年度実績



H25 年度実績

⑦ 行政に望むこと

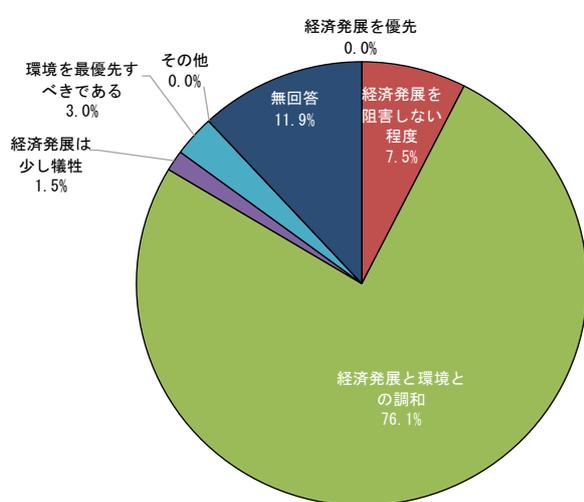
「行政に望むこと」についての回答は、「環境に配慮した取組に対する支援(65.7%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(53.7%)と比較すると12ポイント増加しました。2位は「行政や他企業の取組等の情報提供(41.8%)」で、平成25(2013)年度結果(35.8%)と比較すると6ポイント増加しました。その次に「循環型社会向けリサイクルシステム(29.9%)」が続き、平成25(2013)年度結果(31.3%)と比較すると1.4ポイント減少しており、4位から3位に上がりました。全体的に見ると変化は少ないですが、「取り組みに対する支援」がやや大きく増加していることと、「消費者意識の啓発」が大幅に低下していることが目立ちます。



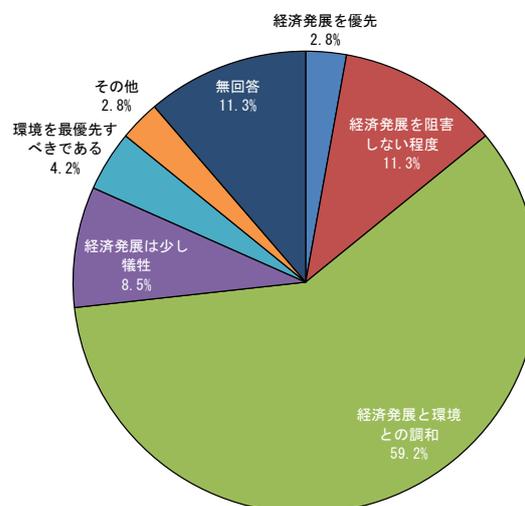
複数回答

⑧ 「経済発展」と「環境」の2つの課題に対する考え

「経済発展」と「環境」の2つの課題に対する考えについての回答は、「経済発展と環境との調和を考えていくべきだ(76.1%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(59.2%)と比較すると16.9ポイント増加しました。2位は「環境については経済発展を阻害しない程度に考えればよい(7.5%)」で、平成25(2013)年度結果(11.3%)と比較すると3.8ポイント減少しました。その次に「経済発展に関係なく環境を最優先すべきである(3.0%)」が続き、平成25(2013)年度結果(4.2%)と比較すると1.2ポイント減少しており、4位から3位になりました。「調和」の大幅な増加が目立ち、「経済発展を阻害しない程度」を除く他の回答がごく少数となりました。



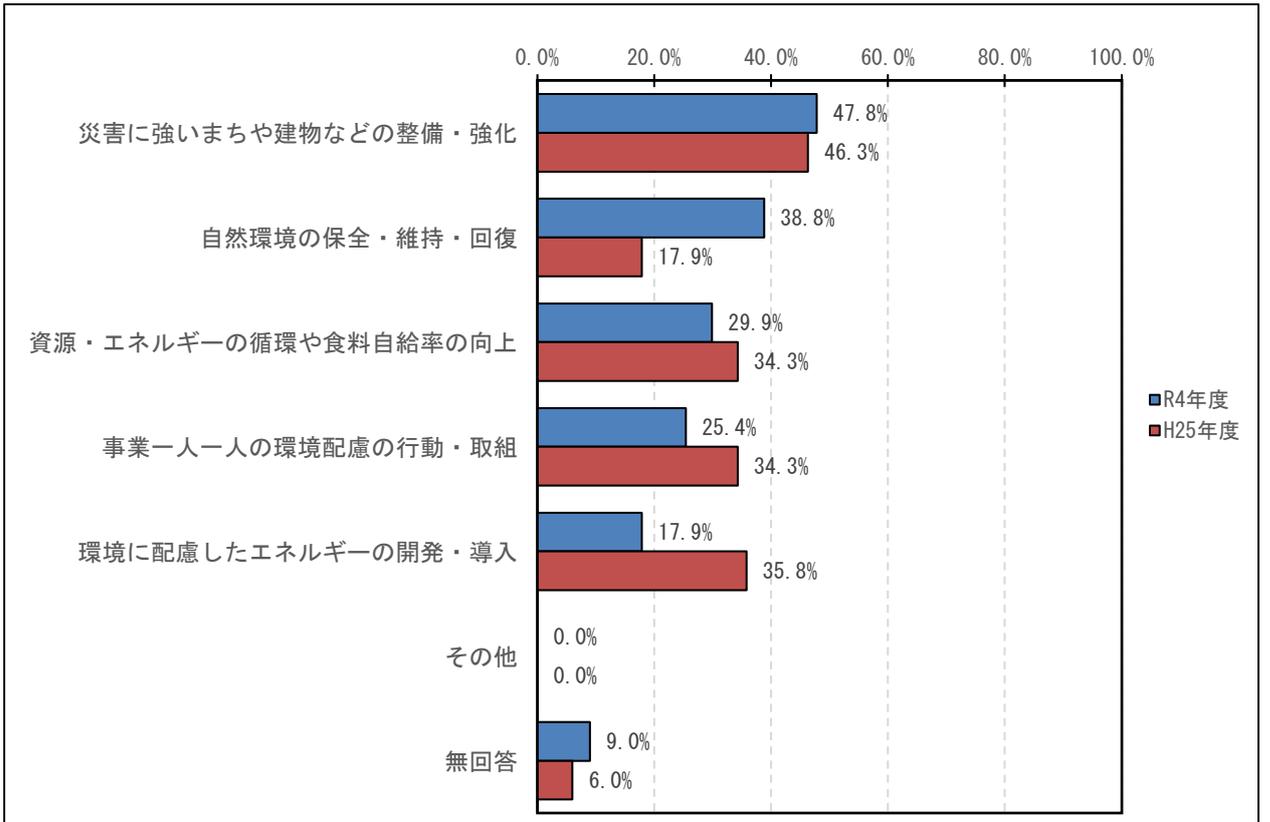
R4 年度実績



H25 年度実績

⑨ 持続可能な社会の実現に向けて特に重要だと思うこと

「持続可能な社会の実現に向けて特に重要だと思うこと」についての回答は、「災害に強いまちや建物などの整備・強化(47.8%)」が1位で、平成25(2013)年度結果(46.3%)と比較すると1.5ポイント増加しました。2位は「自然環境の保全・維持・回復(38.8%)」で、平成25(2013)年度結果(17.9%)と比較すると20.9ポイント増加しており、5位から2位に上がりました。その次に「資源・エネルギーの循環や食料自給率の向上(29.9%)」が続き、平成25(2013)年度結果(34.3%)と比較すると4.5ポイント減少しました。「自然環境」を重要視する傾向が大幅に高まりましたが、「エネルギー」に対する関心の低さが目立ちます。



複数回答

阿賀野市第2期地球温暖化対策実行計画

[区域施策編]

令和5年●月

策定機関

新潟県阿賀野市

編集・発行 阿賀野市役所

市民生活課 脱炭素・SDGs推進室

連絡先

阿賀野市役所

〒959-2092

新潟県阿賀野市岡山町10番15号

TEL 0250-61-2473

URL <http://www.city.agano.niigata.jp>