



できることから取り組もう

安曇野市

地球温暖化対策 実行計画



2012 ▶ 2020

安曇野市
平成24年3月



はじめに

私たちは、豊かで便利な生活を求めてきました。その結果、大気中の温室効果ガスの濃度が上昇し、地球規模での気候変動を引き起こし、私たちの暮らしに様々な影響を及ぼしています。また、平成23年3月11日の東日本大震災とそれに伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故以来、省エネルギーの推進や自然エネルギーの普及といったエネルギー対策は重要な取り組みとなってきています。このように私たちを取り巻く環境は大きく変化をしています。

本計画では「地球温暖化問題を知り、行動しよう」、「より一層の省エネルギーを推進しよう」、「自然エネルギーの利用を拡大しよう」、「低炭素・循環型のまちづくりを進めよう」、「緑を守り育てよう」の5つを基本目標とし、そこからの具体的な取り組みを行っていきます。その推進には、市民・事業者・行政の三者がそれぞれの立場で取り組むとともに、連携・協力していく必要があります。

自然豊かな郷土、そして美しい地球を次世代に残すことは、今を生きる私たちの責務であります。この計画を実現していくために、市民・事業者などのご理解とご協力、また、積極的な参加をよろしくお願いします。

最後に、本計画の策定にあたり、貴重なご意見、ご提言をいただきました安曇野市地球温暖化対策実行計画検討委員会の委員の皆様、また、アンケート調査などにご協力いただきました、市民・事業者の皆様に、心から感謝を申し上げます。



平成24年3月

安曇野市長 宮澤 宗弘

目次

第1章 計画の基本事項	1
1 計画策定の背景と意義.....	1
2 計画の位置づけ.....	3
3 計画の目的.....	4
4 基準年度と計画の期間.....	4
5 計画の対象範囲.....	4
6 各主体の役割.....	5
第2章 温室効果ガス排出量の現状	6
1 温室効果ガス排出量の推計方法.....	6
2 温室効果ガス排出量の推計結果.....	6
(1) 安曇野市の温室効果ガス排出量.....	6
(2) 部門別温室効果ガス排出量の割合.....	8
(3) 部門ごとの特徴.....	9
第3章 温室効果ガス排出量の将来予測と削減目標	16
1 温室効果ガス排出量の将来予測.....	16
(1) 将来予測の考え方.....	16
(2) 温室効果ガス排出量の将来予測の結果.....	16
2 削減目標.....	18
(1) 目標設定の考え方.....	18
(2) 安曇野市における削減目標.....	18
第4章 排出量削減のための取り組み	20
1 取り組みの基本方針.....	20
2 5つの基本目標.....	21
3 取り組みの体系.....	22
4 具体的な取り組み.....	24
(1) 地球温暖化問題を知り、行動しよう.....	24
(2) より一層の省エネルギーを推進しよう.....	26
(3) 自然エネルギーの利用を拡大しよう.....	29
(4) 低炭素・循環型のまちづくりを進めよう.....	32
(5) 緑を守り育てよう.....	36
5 温室効果ガス排出量の削減効果.....	39
第5章 計画の推進と進捗管理	40
1 推進体制.....	40
2 進捗管理.....	41
3 評価の仕組み.....	43
4 計画の実行に向けた第一歩.....	44

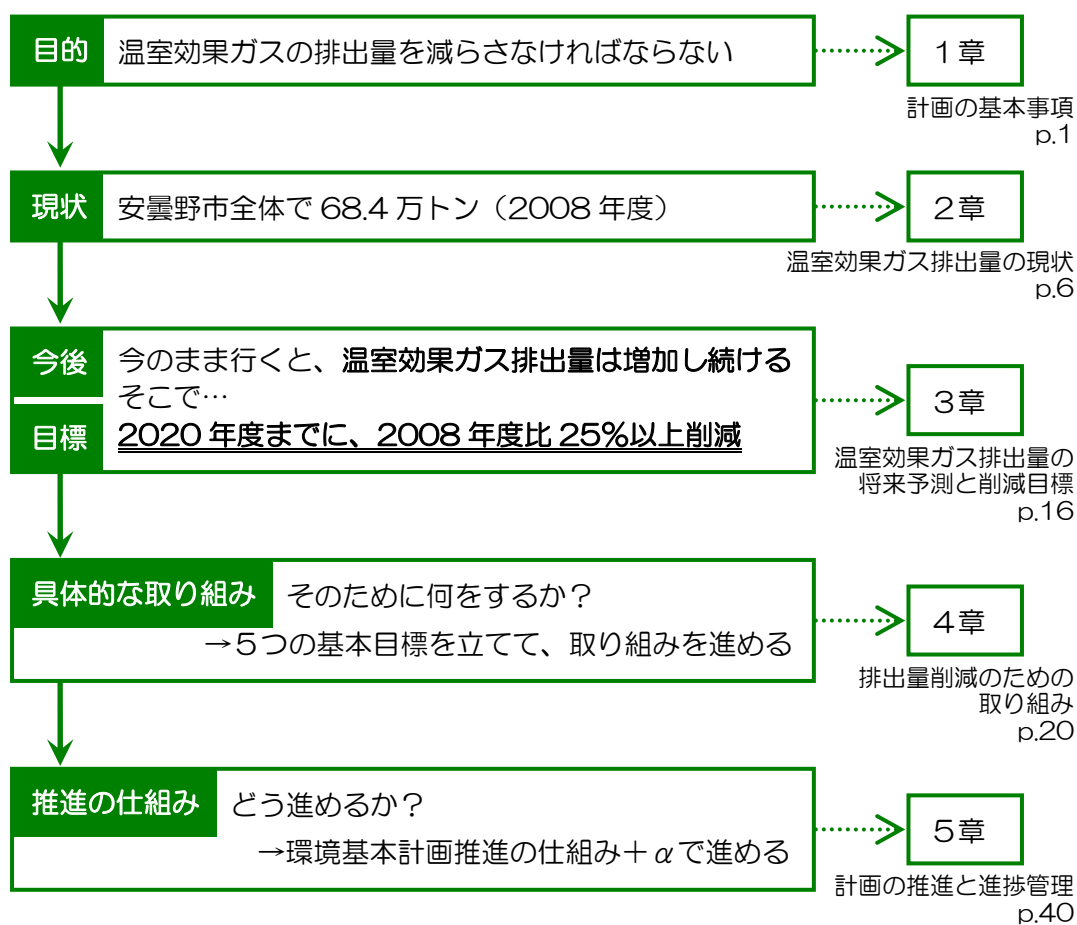
●資料編

1 安曇野市地球温暖化対策実行計画策定の経緯	46
2 安曇野市地球温暖化対策実行計画策定の組織と経過	47
3 温室効果ガス排出量推計値算出方法	50
4 温室効果ガス排出削減量の試算方法	56
5 アンケートの結果	59
6 用語解説	72

この計画について

「安曇野市地球温暖化対策実行計画」は、地球温暖化を防止することを目的として、地球温暖化の主たる原因である温室効果ガスの排出量を削減するための安曇野市における取り組みを示したものです。

本計画の主な流れは以下のとおりとなっています。



第1章 計画の基本事項

1 計画策定の背景と意義

① 地球温暖化とは？

地球は他の惑星と異なり、平均気温が約 15℃に保たれ、急激な温度変化が生じにくい特徴があります。これは、大気中に含まれる二酸化炭素（CO₂）等の温室効果ガスが、太陽によって暖められた地表から放出される輻射熱や、地球によって反射された太陽熱を蓄えるからです。

18 世紀後半以降、産業の急激な発展に伴う石油、石炭等の大量消費によって、これらの温室効果ガスが大量に放出され、大気中の濃度が増加しました。そのため、熱の吸収・放射が多くなって起こったのが地球温暖化現象です。

地球温暖化の原因になっている温室効果ガスには様々なものがありますが、そ

の中で最も多くを占めているのが二酸化炭素です。二酸化炭素の増加は地球温暖化の最大の原因であり、その要因が人為的であることはほぼ間違いないとされています。

2007 年、気候変動について調査研究を行っている IPCC（気候変動に関する政府間パネル）は、このままでは 2100 年の地球の平均気温は、温室効果ガスの排出量が最も少なく抑えられた場合でも平均 1.8℃（予測の幅は 1.1～2.9℃）の上昇、最も多い場合は平均 4.0℃（予測の幅は 2.4～6.4℃）上昇するとしています。

過去 120 年の松本市における観測データでは、年平均気温は緩やかな上昇がみられます。原因として、都市化の進展とともに地球温暖化が影響していることも考えられます。

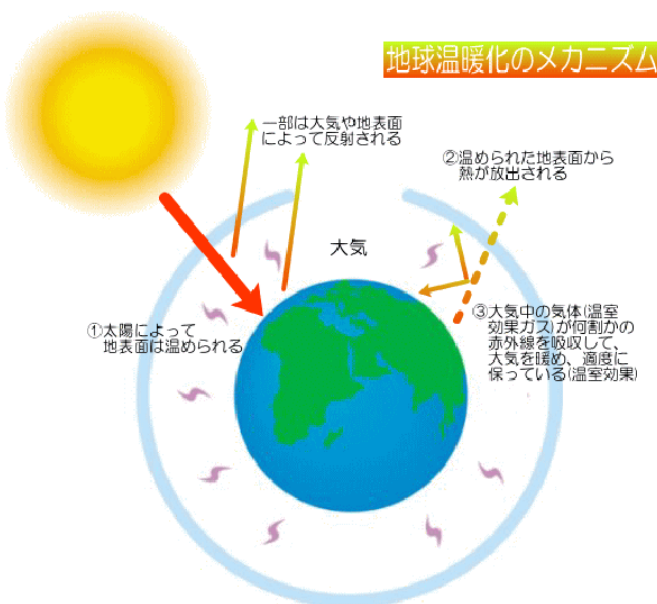


図 地球温暖化が起こる仕組み

出典：長野県ウェブページ

気温(℃)

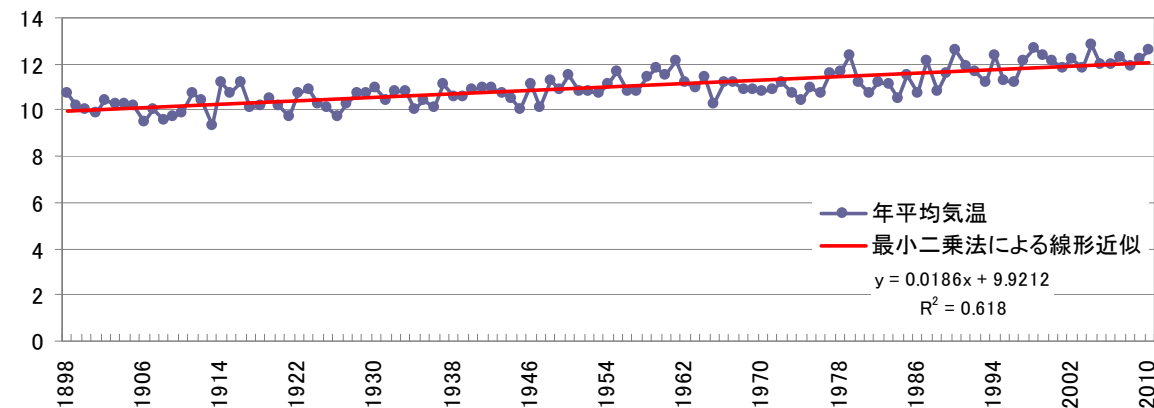


図 松本市の年平均気温の推移

出典：気象庁観測データ

② 地球温暖化による影響

長野県内では、地球温暖化による影響として高山帯及び亜高山帯の動植物の衰退、降雪量の減少によるスキー場営業への影響、農業生産への影響等が指摘されています。

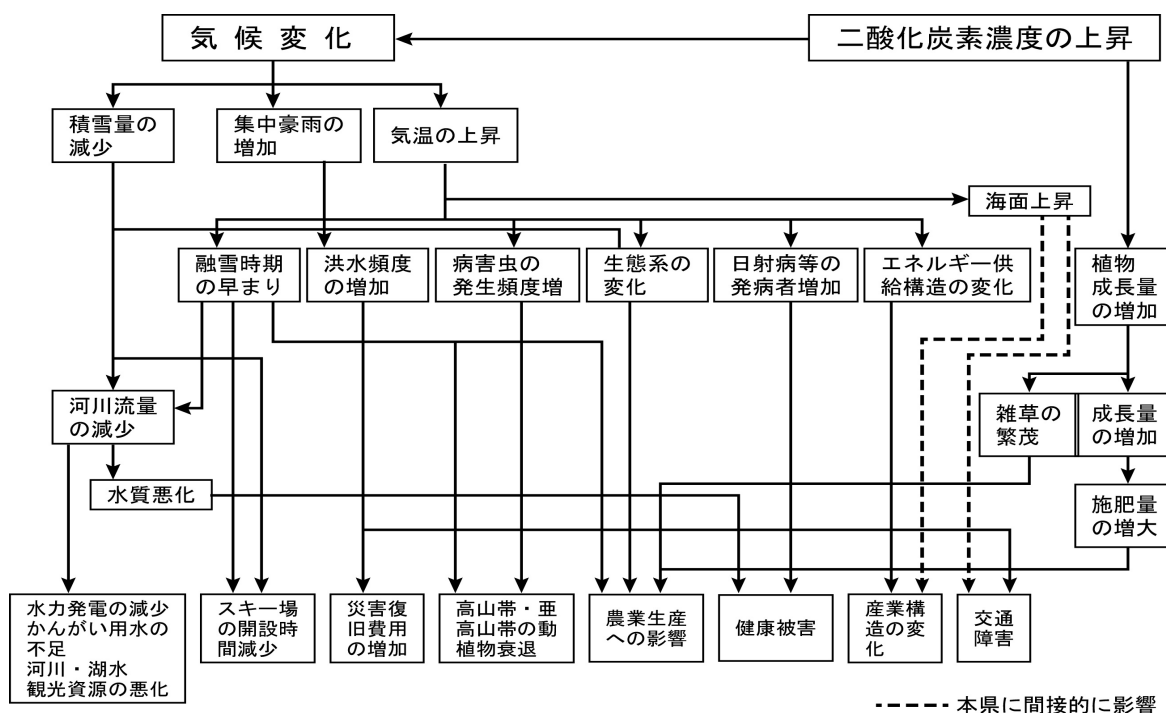


図 地球温暖化が長野県へ及ぼす影響（マイナス面）

出典：長野県ウェブページ

気候の変化として、安曇野市周辺でも雨の降り方が変わってきたと言われていています。気象庁が松本市において観測した年降水量について、年降水量基準値（年降水量を基準期間（1981～2010年）の平均値で割った値）に対する比を見てみると、以前は比較的雨の多い時期（多雨期）と少ない時期（少雨期）の変動が長期的であったものが、その変動が近年は短期的になっている傾向が見られます（下図）。

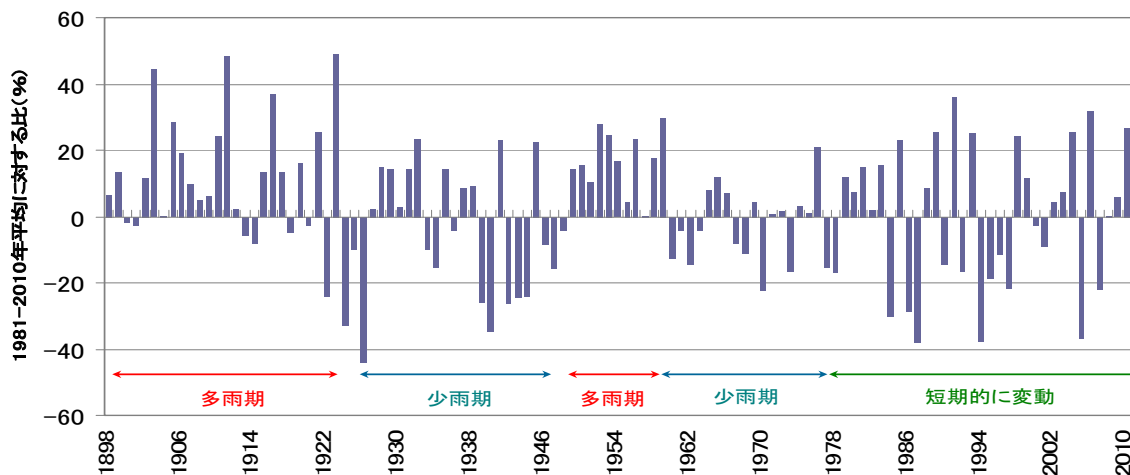


図 松本市における年降水量の基準値*に対する比の推移

* 基準値：年降水量を基準期間(1981～2010年)の平均値で割った値

出典：気象庁観測データ

③ 本計画策定の意義

本計画では、地球温暖化を防止するため、地球温暖化の主たる原因である温室効果ガスの排出量を削減するための取り組みを示しています。

④ 東日本大震災の発生と地球温暖化対策

平成23年3月に発生した東日本大震災とそれに伴う東京電力福島第一原子力発電所事故によって、原子力発電所の停止が相次いでいます。国のエネルギー政策も大幅な見直しが予定されており、本計画策定時点では地球温暖化対策に関わる国の目標や施策が不透明な状況となっています。

このため本計画では、従来の国の目標を参考に安曇野市全体の温室効果ガス排出量削減目標を設定していますが、今後決定される国の目標や施策によって本計画の見直しが必要となる可能性もあります。

2 計画の位置づけ

本計画は、平成20年（2008年）6月に改正された「地球温暖化対策の推進に関する法律」において、都道府県並びに指定都市、中核市及び特例市に策定が義務づけられた「地域全体の自然的・社会的条件に応じた施策を盛り込んだ計画」、すなわち「地球温暖化対策地域実行計画（区域施策編）」に相当します。

平成21年3月に策定され取り組みが進みつつある「地球温暖化対策地域実行計画（事務事業編）」（市役所を一つの事業所として位置づけた環境保全率先実行計画）とともに、安曇野市の地球温暖化対策を支える計画です。

安曇野市においては、平成20年3月に「安曇野市環境基本計画」が策定され、その実行計画として平成22年3月には「安曇野市環境行動計画」が策定されています。本計画は、これらの計画を地球温暖化対策の面から支える計画です。

また、本計画はまちづくり、廃棄物処理などの安曇野市が策定する各種計画及び実施する事業等との整合・連携をはかります。

3 計画の目的

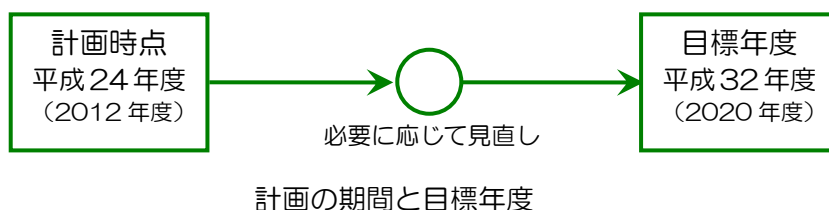
本計画は、世界共通の重要課題である地球温暖化防止に向けて、安曇野市が地域としてどのような取り組みを行っていくかを明らかにします。具体的には下記の 3 つについてまとめています。

- ① 温室効果ガスの排出削減量の目標を設定する
安曇野市全体で温室効果ガスをどのくらい削減するのかの目標を定め、関係者全員で共有します。
- ② 各主体（市民・事業者・行政）が取り組むべき項目を示す
①で掲げた目標を達成するため、安曇野市に関わる各主体（市民・事業者・行政）がどんなことに取り組むべきかについて、具体的に示します。
- ③ その取り組みにより、どのくらいの削減効果があるかを示す
②で示す取り組みを行うことによって、温室効果ガスがどのくらい削減できるのかを示し、積極的な取り組みに結びつけます。

4 基準年度と計画の期間

本計画における温室効果ガス排出量の基準年度は直近の推計結果が得られている平成 20 年度（2008 年度）としますが、京都議定書の基準年度である平成 2 年度（1990 年度）も考慮します。

計画の期間は、平成 24 年度（2012 年度）から平成 32 年度（2020 年度）までの 9 年間とします。ただし、新たな課題等の発生や対策技術の向上、社会的情勢等の変化に柔軟に対応する必要があることから、必要に応じて適宜見直しを行います。



5 計画の対象範囲

本計画は、安曇野市域の市民生活や事業活動において排出される温室効果ガスの削減に関するすべての事項を対象とします。

対象とする温室効果ガスは京都議定書において削減対象となっている 6 種類です（なお、

六ふっ化硫黄（SF₆）及びパーフルオロカーボン類（PFCs）は、本計画策定時点においては安曇野市内で使用されていません。

表 本計画で対象とする温室効果ガスの概要

名称	地球温暖化係数*	主な用途及び排出源
二酸化炭素（CO ₂ ）	1	電気の使用、燃料の燃焼等のエネルギーの使用、廃棄物の焼却
メタン（CH ₄ ）	21	燃料の燃焼（自動車の走行）、廃棄物の焼却、排水処理、稲作、家畜の腸内発酵・排せつ物
一酸化二窒素（N ₂ O）	310	燃料の燃焼（自動車の走行）、廃棄物の燃焼、排水処理、家畜の排せつ物、肥料の使用
ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）	1,300	冷蔵庫、エアコン及びカーエアコンの冷媒
六ふっ化硫黄（SF ₆ ）	23,900	変電設備の電気絶縁ガスや半導体製造などに使用
パーフルオロカーボン類（PFCs）	6,500	半導体等製造用や電子部品などの不活性液体などとして使用

* 地球温暖化係数：CO₂の地球温暖化効果を「1」とした場合の、各温室効果ガスの地球温暖化効果を相対的（倍数）に示した指標

6 各主体の役割

本計画の主体は、安曇野市に関係するすべて（市民・事業者・行政）です。各主体の役割は環境基本計画に定めており、本計画でもこれに準じることとします。

表 各主体の役割（環境基本計画を改変）

主体	期待される役割
市民 （市民団体を含む）	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化問題に関心を持ち、理解を深める。 日常生活の中で、一人ひとりができるところから温室効果ガス排出削減の行動を実践する。 地域での活動に積極的に参加する。
事業者	<ul style="list-style-type: none"> 事業活動の中に温室効果ガス排出削減の行動を実践し、その取り組みを公開する。 地球温暖化防止に役立つ技術や製品を開発する。 地域での活動に積極的に参加する。
行政	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策の計画を策定し、推進する。 市職員が率先して行動する。 市民や事業者の取り組みの支援や、近隣自治体や県・国との連携を推進する。 市民や事業者の意志を尊重し、意見を反映させて市の施策に取り入れる。

第2章 温室効果ガス排出量の現状

1 温室効果ガス排出量の推計方法

温室効果ガスの排出源は、化石燃料（ガソリン・灯油等）の燃焼やエネルギー消費、家畜のふん尿など非常に多岐にわたり、正確な排出量をはかることは困難です。そのため、発生源のエネルギー消費やさまざまな活動の量を把握することによって、排出量の推計を行うこととなります。安曇野市では平成21年度から平成23年度にかけて、排出量の推計を行いました。

推計は、環境省発行の「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル（第1版）」に準拠しました。ただし、指定された統計資料がなく算出困難な場合は、入手可能な資料から別途適当と考えられる推計方法を採用しました。推計方法及び推計に用いた資料の一覧は、資料編に掲載しました。

2 温室効果ガス排出量の推計結果

（1）安曇野市の温室効果ガス排出量

温室効果ガスの排出量（CO₂換算値）に関して、1990年度、2007年度及び2008年度の既存データに基づく推計結果の概要は以下のとおりでした（以下の数値に森林の吸収は含みません）。

- 京都議定書の基準年度である1990年度時点では56.5万t-CO₂。
- 最新の既存データを用いた推計完了時点である2008年度では68.4万t-CO₂。
- 2008年度における温室効果ガス種別の寄与率を見ると、全体の96.1%を二酸化炭素が占めている。
- 1990年度と比較すると、二酸化炭素と代替フロン等の排出量が増加、メタンと一酸化二窒素の排出量が減少している。
- 2008年度における温室効果ガスの総排出量は、1990年度から21.1%増加しており、二酸化炭素排出量の増加が大きく寄与している。

表 安曇野市の温室効果ガス排出量

単位：万t-CO₂

区分	1990年度 (平成2年度)	2008年度 (平成20年度)	増減 (1990→2008)
二酸化炭素	52.5 [92.9%] *1	65.7 [96.1%]	+13.2 (+25.1%) *1
その他の温室効果ガス	4.0 [7.1%]	2.7 [3.9%]	-1.3 (-32.5%)
メタン	2.6	1.6	-1.0 (-38.5%)
一酸化二窒素	1.3	0.9	-0.4 (-30.8%)
代替フロン等	0.1	0.2	+0.1 (+100.0%)
合計*2	56.5 [100%]	68.4 [100%]	+11.9 (+21.1%)

*1：[] 内は構成比、() 内は増減比を示します。

*2：四捨五入のため、合計値と各要素を合計した数値が合わない場合があります。

排出量は、1990年度から徐々に増加しています。近年では、2006年度をピークに減少しています。2002年度、2006年度は電力の二酸化炭素排出係数が高く、排出量も高くなっています。2008年度には、秋のリーマンショック以降、景気の後退に伴うエネルギー需要の減少などにより、前年度比で8.4%減少しています。

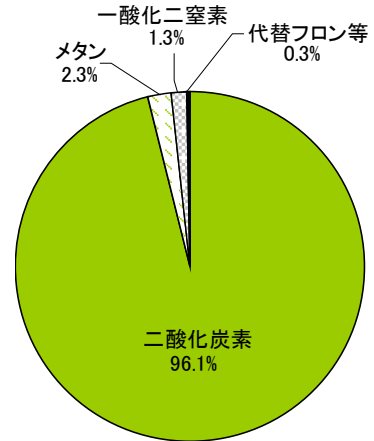


図 温室効果ガス排出量の温室効果ガス種別割合（2008年度）

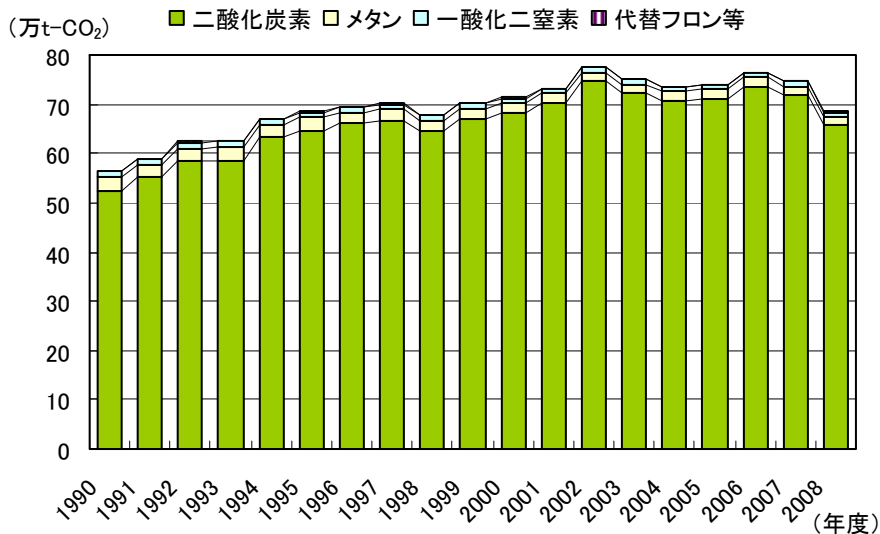


図 安曇野市の温室効果ガス排出量の推移

(2) 部門別温室効果ガス排出量の割合

安曇野市の2008年度における部門別の温室効果ガス排出量の割合を見ると、産業部門が40.2%と最も高く、次いで運輸部門26.3%、民生家庭部門15.6%でした。

2008年度の温室効果ガス排出量を1990年度と比較すると、すべての部門で増加しています。主に、産業部門と民生家庭部門、運輸部門が総排出量の増加に大きく寄与しています。

表 部門別温室効果ガス排出量

単位：万t-CO₂

区分	1990年度 (平成2年度)	2008年度 (平成20年度)	増減 (1990→2008)
二酸化炭素	52.5 [92.9%] *1	65.7 [96.1%]	+13.2 (+25.1%) *1
産業部門	23.1 [40.9%]	27.5 [40.2%]	+4.4 (+19.0%)
民生業務部門	8.4 [14.9%]	9.1 [13.3%]	+0.7 (+8.3%)
民生家庭部門	7.2 [12.7%]	10.7 [15.6%]	+3.5 (+48.6%)
運輸部門	13.7 [24.2%]	18.0 [26.3%]	+4.3 (+31.4%)
廃棄物部門	0.1 [0.2%]	0.5 [0.7%]	+0.4 (+400.0%)
二酸化炭素以外	4.0 [7.1%]	2.7 [3.9%]	-1.3 (-32.5%)
合計*2	56.5 [100%]	68.4 [100%]	+11.9 (+21.1%)

*1：[] 内は構成比、() 内は増減比を示します。

*2：四捨五入のため、合計値と各要素を合計した数値が合わない場合があります。

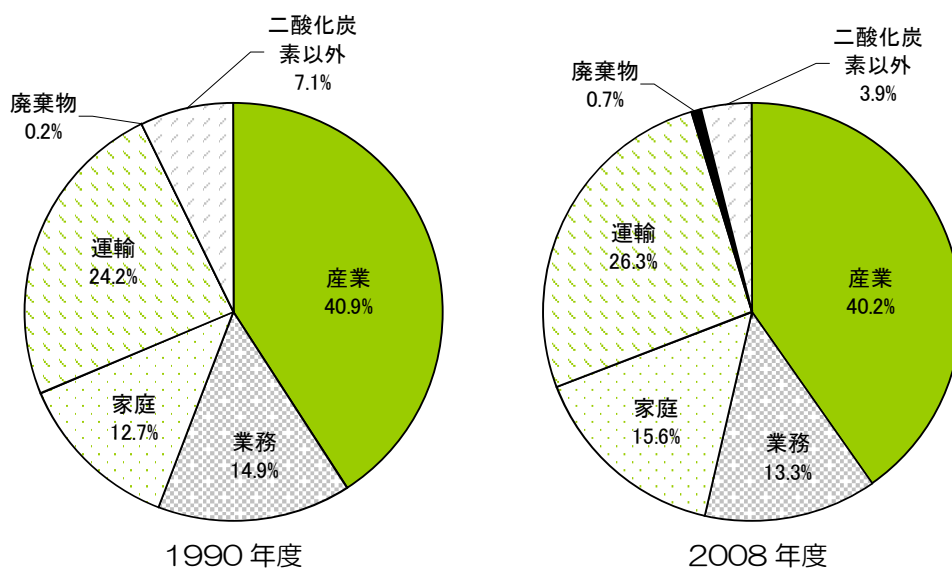


図 部門別温室効果ガス排出量の割合

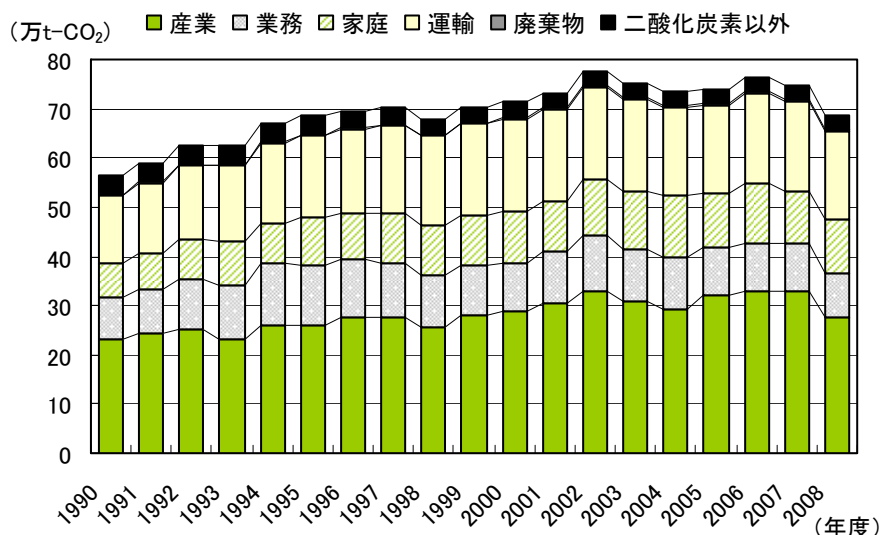


図 部門別温室効果ガス排出量の推移

(3) 部門ごとの特徴

① 産業部門

2008年度の産業部門の温室効果ガス排出量は27.5万t-CO₂であり、1990年度比19.0%増でした。また、産業部門の排出量が安曇野市全体の排出量に占める割合は、2008年度で40.2%でした。

これら産業部門において製造業の占める割合は90.9%と大きく、1990年度と比較すると、鉱業・建設業が減少しているのに対し、製造業は増加しています。

なお、2007年度までは増加傾向が続きましたが、2008年度は前年度比16.7%減となっており、景気悪化による製造業の生産の落ち込みが影響したと考えられます。

表 産業部門の業種別温室効果ガス排出量

区分	1990年度 (平成2年度)	2008年度 (平成20年度)	増減 (1990→2008)
製造業	19.8 [86.1%] *1	25.1 [90.9%]	+5.3 (+26.8%) *1
鉱業・建設業	2.1 [9.1%]	1.1 [4.0%]	-1.0 (-47.6%)
農林水産業	1.1 [4.8%]	1.4 [5.1%]	+0.3 (+27.3%)
合計*2	23.0 [100%]	27.5 [100%]	+4.5 (+19.6%)

*1：[]内は構成比、()内は増減比を示します。

*2：四捨五入のため、合計値と各要素を合計した数値が合わない場合があります。

第2章 温室効果ガス排出量の現状

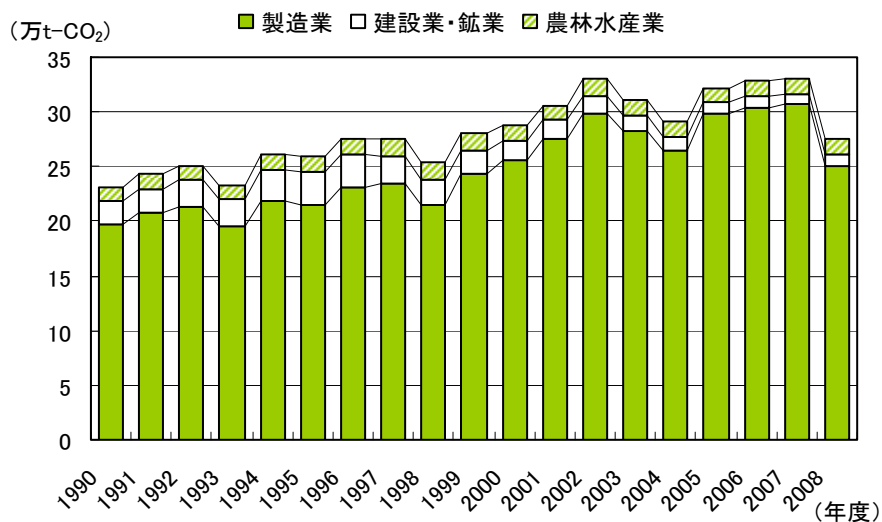


図 産業部門の業種別温室効果ガス排出量の推移

エネルギー源別温室効果ガス排出量の構成比を見ると、1990 年度に 3.0%を占めていた石炭類が 2008 年度には 0.0%となり、電気が 71.7%から 79.3%と増加しています。

表 産業部門のエネルギー源別温室効果ガス排出量

単位：万 t-CO₂

区分	1990 年度 (平成 2 年度)	2008 年度 (平成 20 年度)	増減 (1990→2008)
電気	16.5 [71.7%] *1	21.8 [79.3%]	+5.3 (+32.1%) *1
石炭類	0.7 [3.0%]	0.0 [0.0%]	-0.7 (-100.0%)
石油類	5.8 [25.2%]	5.7 [20.7%]	-0.1 (-1.7%)
合計*2	23.0 [100%]	27.5 [100%]	+4.5 (+19.6%)

*1：[] 内は構成比、() 内は増減比を示します。

*2：四捨五入のため、合計値と各要素を合計した数値が合わない場合があります。

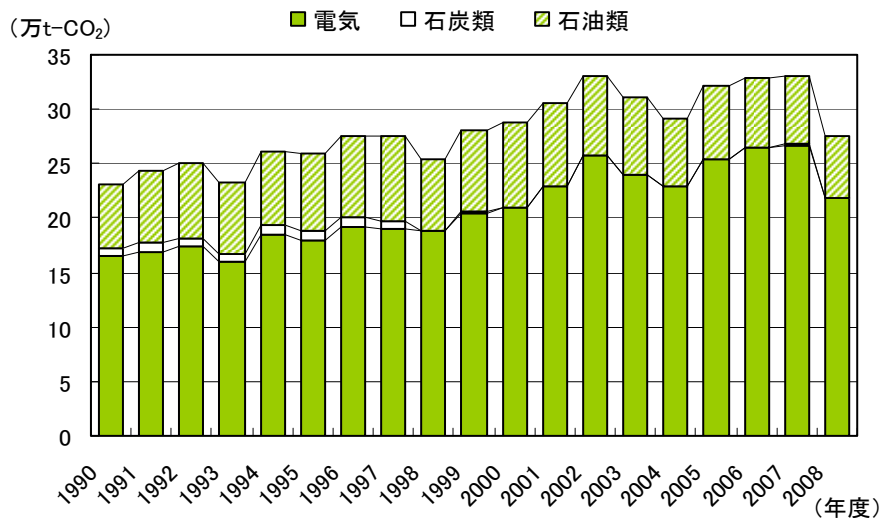


図 産業部門のエネルギー源別温室効果ガス排出量の推移

産業部門のうち、製造業の排出量について、単位製造品出荷額等当たりの温室効果ガス排出量を見ると、2008年度は1990年度に比べて52.1%と大幅に減少しています。

表 単位製造品出荷額等当たりの温室効果ガス排出量

区分	1990年度 (平成2年度)	2008年度 (平成20年度)	増減率 (1990→2008)
製造業排出量 (万t-CO ₂)	19.8	25.1	26.8%
製造品出荷額等 (億円)	3,077	8,114	163.7%
製造品等出荷額等 1億円当たりの 排出量 (t-CO ₂ /億円)	64.3	30.9	▲51.9%

② 民生業務部門

2008年度の民生業務部門の温室効果ガス排出量は9.0万t-CO₂であり、1990年度比5.9%増でした。また、民生業務部門の排出量が安曇野市全体の排出量に占める割合は、2008年度で13.3%でした。

エネルギー源別で温室効果ガス排出量の構成比を見ると、電気が51.1%、灯油が23.3%、重油類が22.2%を占めています。

表 民生業務部門のエネルギー源別温室効果ガス排出量

区分	単位：万t-CO ₂		
	1990年度 (平成2年度)	2008年度 (平成20年度)	増減 (1990→2008)
電気	5.0 [58.8%] *1	4.6 [51.1%]	-0.4 (-8.0%) *1
石炭類	0.1 [1.2%]	0.1 [1.1%]	0.0 (0.0%)
重油類	1.3 [15.3%]	2.0 [22.2%]	+0.7 (+53.8%)
LPG	0.4 [4.7%]	0.2 [2.2%]	-0.2 (-50.0%)
灯油	1.7 [20.0%]	2.1 [23.3%]	+0.4 (+23.5%)
合計*2	8.5 [100%]	9.0 [100%]	+0.5 (+5.9%)

*1：[]内は構成比、()内は増減比を示します。

*2：四捨五入のため、合計値と各要素を合計した数値が合わない場合があります。

第2章 温室効果ガス排出量の現状

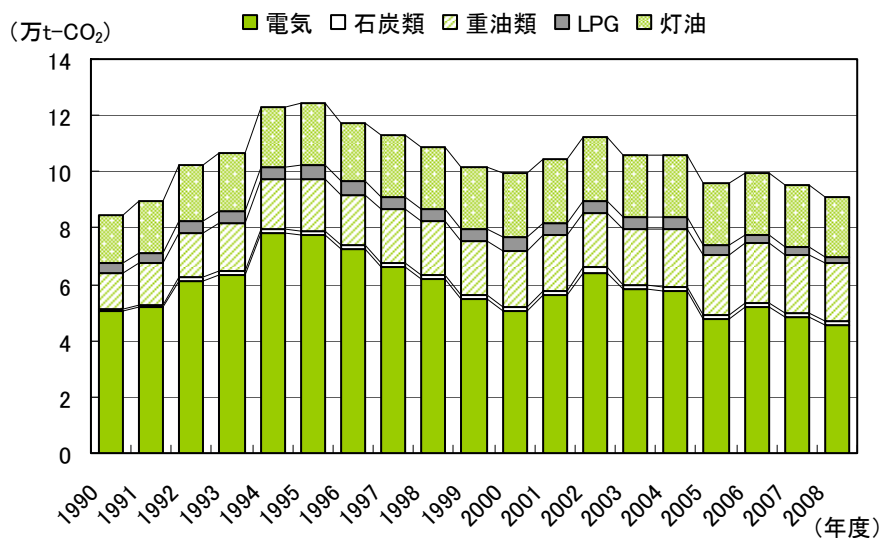


図 民生業務部門のエネルギー源別温室効果ガス排出量の推移

③ 民生家庭部門

2008年度の民生家庭部門の温室効果ガス排出量は10.7万t-CO₂であり、1990年度比48.6%増でした。また、民生家庭部門の排出量が安曇野市全体の排出量に占める割合は、2008年度で15.6%でした。

エネルギー源別で温室効果ガス排出量の構成比を見ると、電気が64.5%、灯油が24.3%、LPGが11.2%を占めています。特に電気は1990年度と比較して倍増しています。

表 民生家庭部門のエネルギー源別温室効果ガス排出量

区分	単位：万t-CO ₂		
	1990年度 (平成2年度)	2008年度 (平成20年度)	増減 (1990→2008)
電気	3.4 [47.2%] *1	6.9 [64.5%]	+3.5 (+102.9%) *1
LPG	1.4 [19.4%]	1.2 [11.2%]	-0.2 (-14.3%)
灯油	2.4 [33.3%]	2.6 [24.3%]	+0.2 (+8.3%)
合計*2	7.2 [100%]	10.7 [100%]	+3.5 (+48.6%)

*1：[]内は構成比、()内は増減比を示します。

*2：四捨五入のため、合計値と各要素を合計した数値が合わない場合があります。

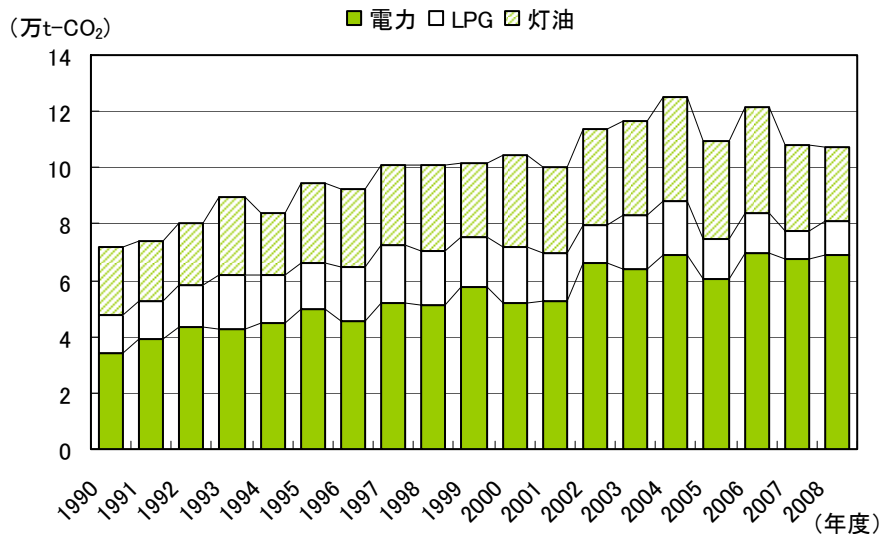


図 民生家庭部門のエネルギー源別温室効果ガス排出量の推移

民生家庭部門について、1 世帯当たりの温室効果ガス排出量を見ると、2008 年度は 1990 年度に比べて 2.3%の増加となっています。

表 1 世帯当たりの温室効果ガス排出量

区分	1990 年度 (平成 2 年度)	2008 年度 (平成 20 年度)	増減率 (1990→2008)
民生家庭部門排出量 (万 t-CO ₂)	7.2	10.7	48.6%
世帯数 (世帯)	23,583	34,253	45.2%
1 世帯当たりの 排出量 (t-CO ₂ /世帯)	3.05	3.12	2.3%

④ 運輸部門

2008 年度の運輸部門の温室効果ガス排出量は 18.0 万 t-CO₂ であり、1990 年度比 30.7%増でした。また、運輸部門の排出量が安曇野市全体の排出量に占める割合は、2008 年度で 26.3%でした。

運輸部門において自動車の占める割合は 96.1%と大きく、1990 年度と比較すると、自動車の排出量は 34.4%増加しており、運輸部門の増加量の要因となっています。

第2章 温室効果ガス排出量の現状

表 運輸部門の温室効果ガス排出量

区分	単位：万 t-CO ₂		
	1990 年度 (平成 2 年度)	2008 年度 (平成 20 年度)	増減 (1990→2008)
鉄道	0.9 [6.6%] *1	0.7 [3.9%]	-0.2 (-22.2%) *1
自動車	12.8 [93.4%]	17.2 [96.1%]	+4.4 (+34.4%)
合計*2	13.7 [100%]	17.9 [100%]	+4.2 (+30.7%)

*1：[] 内は構成比、() 内は増減比を示します。

*2：四捨五入のため、合計値と各要素を合計した数値が合わない場合があります。

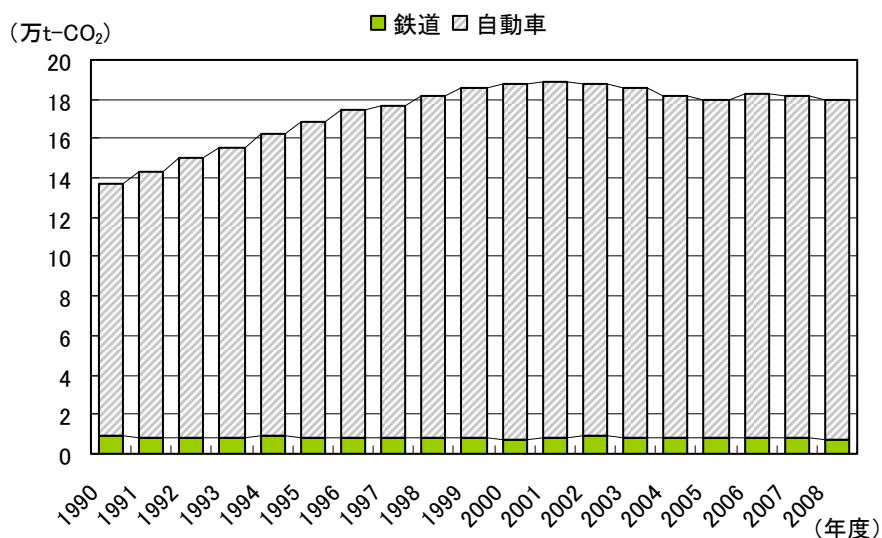


図 運輸部門の温室効果ガス排出量の推移

運輸部門について、乗用車及び貨物車の単位走行距離当たりの温室効果ガス排出量を見ると、2008年度は1990年度に比べて乗用車は13.8%減少し、貨物車は11.8%増加しています。

表 乗用車の単位走行距離当たりの温室効果ガス排出量

区分	1990 年度 (平成 2 年度)	2008 年度 (平成 20 年度)	増減率 (1990→2008)
乗用車排出量 (万 t-CO ₂)	6.3	9.3	47.6%
乗用車走行距離 (万 km)	21,815	36,990	69.6%
走行距離 1km 当たり の排出量 (kg-CO ₂ /km)	0.29	0.25	▲13.8%

表 貨物車の単位走行距離当たりの温室効果ガス排出量

区分	1990年度 (平成2年度)	2008年度 (平成20年度)	増減率 (1990→2008)
貨物車排出量 (万 t-CO ₂)	5.4	6.1	13.0%
貨物車走行距離 (万 km)	15,854	16,136	1.8%
走行距離 1km 当たり の排出量 (kg-CO ₂ /km)	0.34	0.38	11.8%

⑤ 廃棄物部門

2008年度の廃棄物部門の温室効果ガス排出量は 4.6 千 t-CO₂ で、1990年度と比較して倍以上増加しているものの、廃棄物部門の排出量が安曇野市全体の排出量に占める割合は、2008年度で 0.7%とごくわずかです。

表 廃棄物部門の温室効果ガス排出量

区分	1990年度 (平成2年度)	2008年度 (平成20年度)	増減 (1990→2008)
一般廃棄物	0.1 [7.7%] *1	0.2 [4.3%]	+0.1 (+100%) *1
産業廃棄物	1.2 [92.3%]	4.4 [95.7%]	+3.2 (+266.7%)
合計*2	1.3 [100%]	4.6 [100%]	+3.3 (+253.8%)

単位：千 t-CO₂

*1：[] 内は構成比、() 内は増減比を示します。

*2：四捨五入のため、合計値と各要素を合計した数値が合わない場合があります。

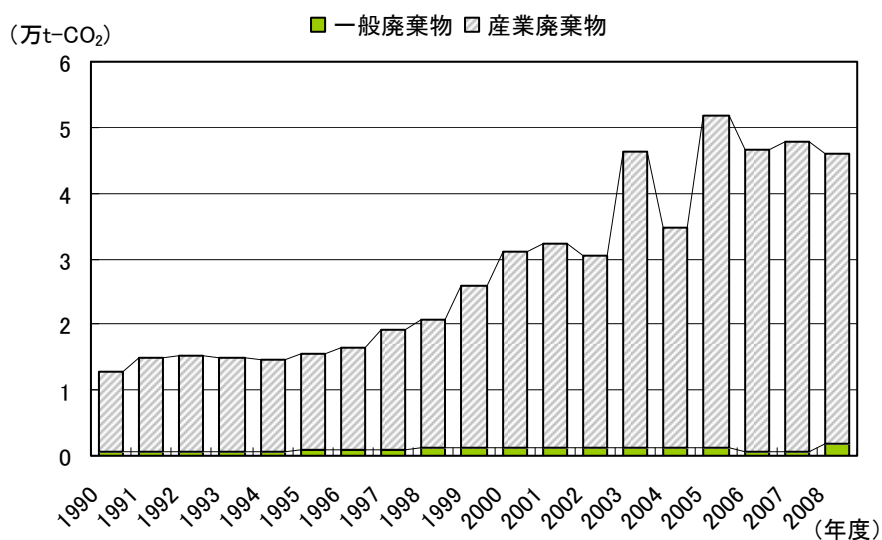


図 廃棄物部門の温室効果ガス排出量の推移

第3章 温室効果ガス排出量の将来予測と削減目標

1 温室効果ガス排出量の将来予測

(1) 将来予測の考え方

安曇野市全体の温室効果ガスの削減目標設定に先立ち、温室効果ガス排出量の将来予測の推計を以下の方法で行いました。

- 将来予測のデータがあるものは、それに基づき排出量を推計
- 将来予測のデータがないものは、排出量推計の最新年度（2008年度）を基準として、過去10年の増減率から推計

表 温室効果ガス排出量将来予測の前提条件

部門	活動量	推計に用いたデータ
民生家庭	安曇野市世帯数	2020年（平成32年）の人口見込み <ul style="list-style-type: none"> ● 人口：101,123人 ● 世帯数：36,950世帯 [出典：安曇野市国土利用計画]
産業・民生業務 運輸・廃棄物 その他の部門・分野 (その他温室効果ガス)		(将来予測の根拠となるデータがないため、直近の排出量推計値が得られた2008年度を基準として、過去10年の増減率から推計)

(2) 温室効果ガス排出量の将来予測の結果

2020年度の安曇野市全体の温室効果ガスの将来予測値を推計したところ、2020年度の予測値（見込み排出量）は1990年度比32.2%（2008年度比9.1%）の増加という結果でした。

表 温室効果ガス排出量の将来予測結果

区分	年度	排出量 (万t-CO ₂)	基準年度比	
			1990年度	2008年度
排出量 推計値	1990年度 (平成2年度)	56.5	—	—
	2008年度 (平成20年度)	68.4	21.1%	—
将来予測値 (見込 排出量)	2020年度 (平成32年度)	74.6	32.0%	9.1%

部門（業種）別に将来予測値を見ると、温室効果ガスの排出量は「家庭」「製造業・建設業」「廃棄物・排水」では増加、「農林水産業」「業務」「運輸」では減少が見込まれます。その理由として、「家庭」では人口・世帯数の増加が挙げられます。また「製造業・建設業」では直近の排出量は減少していますが、過去10か年の排出量は増加傾向を示し

ており、それを反映して排出量は増加する見込みとなっています。

一方、「農林水産業」では耕地面積の減少、「業務」「運輸」では効率化の進展により、排出量は減少する見込みとなっています。

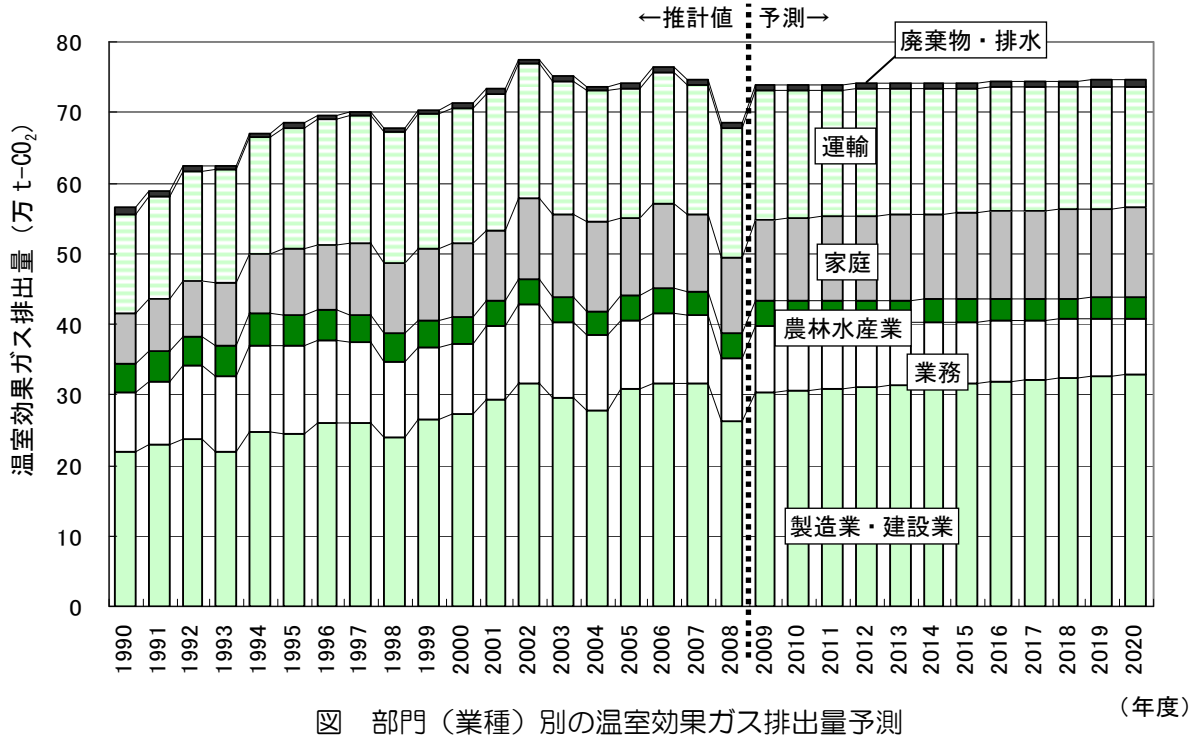


図 部門（業種）別の温室効果ガス排出量予測

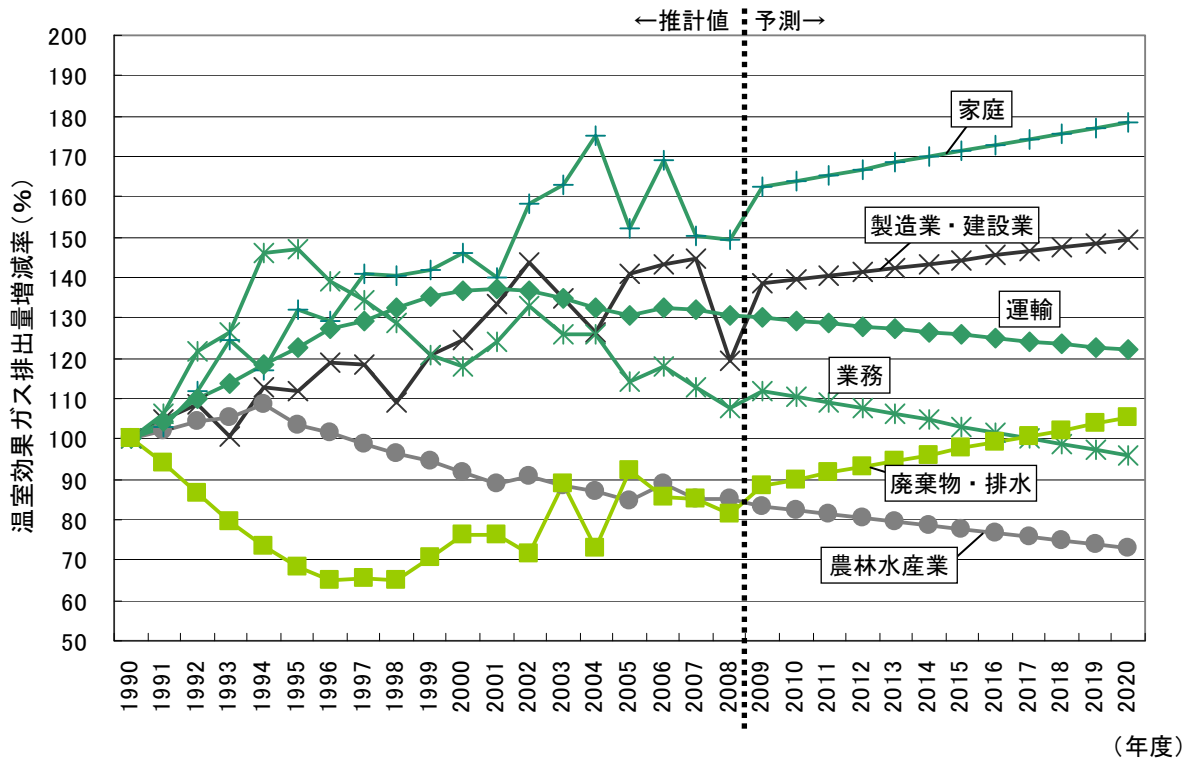


図 部門（業種）別の温室効果ガス排出量増減率予測（1990年度を100としたときの比率）

2 削減目標

(1) 目標設定の考え方

温室効果ガス排出量の削減目標の設定に当たっては、国及び県の目標値を参考にしつつ、安曇野市の立地・社会的条件を加味して設定します。

国及び県の目標年及び目標値は以下のとおりです。

表 国及び県の目標年及び目標値

項目	国 (地球温暖化対策基本法案など)	長野県 (長野県地球温暖化防止 県民計画改定版)
短期目標	京都議定書第一約束期間 ● 2008～2012年 ● 基準年(1990年)比6%削減	● 2012年度 ● 1990年度比6%削減
中期目標	地球温暖化対策基本法案(閣議決定)による目標 ● 2020年(平成32年) ● 基準年(1990年)比25%削減	(設定なし)
長期目標	地球温暖化対策基本法案(閣議決定)による目標 ● 2050年(平成62年) ● 基準年(1990年)比80%削減	● 2050年度 ● 1990年度比50%を超える削減

(2) 安曇野市における削減目標

本計画の基準年度は、直近の推計結果が得られている2008(平成20)年度とします。

1990年度から2008年度にかけての安曇野市の温室効果ガス排出量は、全国の排出量よりも大きな伸びを示していました。このため、国の目標である「2020年度までに1990年度比25%削減」は困難であることから、**2008年度比25%以上削減**を目標として設定します。

また、昨今の社会・経済状況の大きな変動により、現在は長期的な予測が立てにくい状況にあります。特に、平成23年3月に発生した東日本大震災をきっかけとして、国の地球温暖化対策の目標や施策が不透明な状況にあります。そのため、本計画の長期的な目標値は短・中期の進捗状況を把握した上で決定することとします。

現時点での安曇野市の温室効果ガス排出量の削減目標値を、以下のとおり設定します。

安曇野市における削減目標

- 基準年度：2008(平成20)年度 [1990(平成2)年度]
- 削減率：▲25%以上 [▲約9%以上]
- 計画期間：2012(平成24)年度～2020(平成32)年度(9年間)

この目標を達成するためには、2020 年度において現状のまま推移するとして見込まれる排出量に比べ 23.3 万 t 削減しなければならないことになります。

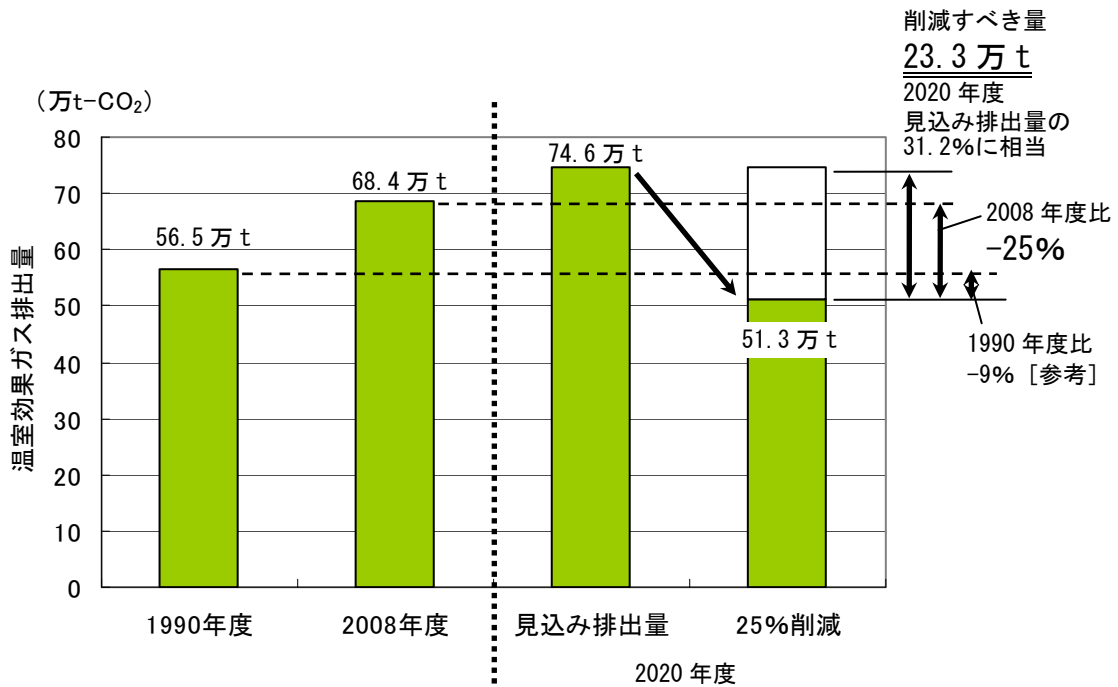


図 温室効果ガス排出量の将来予測と削減目標

市役所における取り組み

安曇野市では、市役所を一つの事業所として見立てた『安曇野市地球温暖化防止実行計画』を策定し、地域の模範となるよう率先行動に取り組んでいます。

■計画の期間：平成 21 年度（2009 年度）～平成 25 年度（2013 年度）

■計画の対象とする範囲：市が実施する事務・事業全般とし、市の全機関を対象とします。

なお、市が他者（事業者、公益法人、公社等）に委託して行う事業や指定管理者制度導入施設については協力を要請します。

■温室効果ガス排出量の削減目標：

平成 25 年度（2013 年度）までに、平成 20 年度（2008 年度）比 6.1%以上

■目標実現のための具体的な取り組み

取組み項目	取組み内容
(1) 省エネルギーの推進	電気使用量の削減／燃料使用量の削減／公用車の省エネルギー
(2) 省資源の推進	用紙類の削減／水道使用量の削減
(3) 廃棄物の減量とリサイクル	廃棄物の減量／資源化・リサイクル
(4) 環境に配慮した物品の購入	グリーン購入の推進／低公害・低燃費車の導入
(5) 公共工事等における環境負荷の低減	温室効果ガスの排出の少ない資材・設備の導入／公共施設の緑化等
(6) 新エネルギーの導入	新エネルギーの活用
(7) 職員の環境保全率先行動	職員の環境意識の向上／ノーマイカーデーの推進等

第4章 排出量削減のための取り組み

1 取り組みの基本方針

本計画は、安曇野市環境宣言（平成20年3月11日安曇野市議会議決）において宣言された実践行動の一つである「身近な暮らしと社会を見つめ直し、資源やエネルギーを大切にしたい循環型社会」について、地球温暖化対策の面から実現するものです。このことを前提として、温室効果ガス排出量削減のための基本方針として、以下の3つを掲げます。

- ① 安曇野市のすべての関係者が目標を共有し、連携して取り組みます。
- ② 地球温暖化への関心を持ち、省エネルギー行動など、それぞれの立場でできることから取り組みます。
- ③ 安曇野市独自の施策のほか、国や県が実施する施策を補完し、その効果をより高めます。

安曇野市環境宣言

（平成20年3月17日 安曇野市議会議決）

私たちが住んでいるこの美しい地球に、そしてこの安曇野にも危機が訪れています。これまでの無秩序な開発や社会経済活動、過剰なまでの消費生活により、公害や地球温暖化などの現象をもたらし、自然環境や生活環境をおびやかしています。

古代以来、人の生活とともに築かれてきたこの安曇野の環境を未来へ引き継いでいくには、今までの私たちの暮らしを見直し、そして社会のあり方を考えていかなければなりません。それは、経済効率優先の社会から、多少の不便さも良しとする社会への価値観の転換を意味しています。

私たちは、「地域」、「世代間」、「市民・事業者・行政」が連携することによって、より良い安曇野の環境をつくっていきます。

人と自然が調和した生活環境をつくり、将来を担う子どもたちに引き継いでいくために、以下の行動を実践することをここに宣言します。

- 豊かな自然と農業を育み、人と自然が共存・共生する社会を目指します。
- 水と空気を守り、快適で安全・安心な暮らしを目指します。
- 身近な暮らしと社会を見つめ直し、資源やエネルギーを大切にしたい循環型社会を築きます。
- 環境学習や環境保全のための地域活動を実践し、豊かな地球環境を次世代に引き継ぎます。

2 5つの基本目標

具体的な取り組みの基本目標は、以下の5つです。

① 地球温暖化問題を知り、行動しよう

地球温暖化対策の第一歩として、地球温暖化について知ることが重要です。一人でも多くの方が地球温暖化対策に取り組むために、さまざまな機会を通じて情報の提供や体験・学習機会を創出します。

② より一層の省エネルギーを推進しよう

地球温暖化対策において大きな効果が見込めるのは、省エネルギーの推進です。すでにさまざまな取り組みが進められていますが、建物の省エネ化や省エネ設備の普及拡大などを進めます。

③ 自然エネルギーの利用を拡大しよう

安曇野市はさまざまな自然エネルギーに恵まれています。これらを活用し、エネルギーの地産地消を目指します。

④ 低炭素・循環型のまちづくりを進めよう

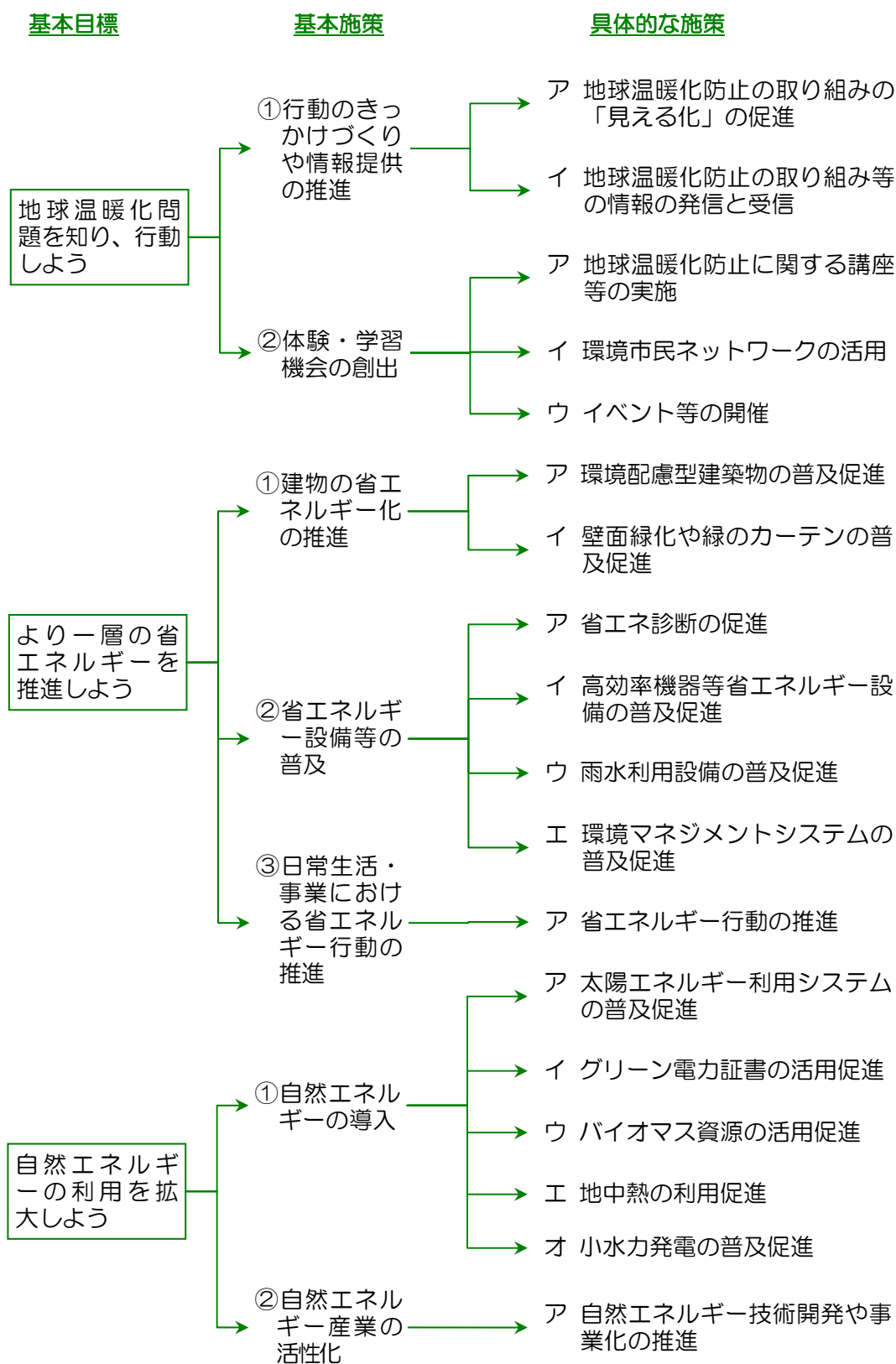
公共交通機関や自転車の利用促進、ごみの減量化や資源化などを通じて、まちづくりに低炭素化や循環型の視点を取り入れます。

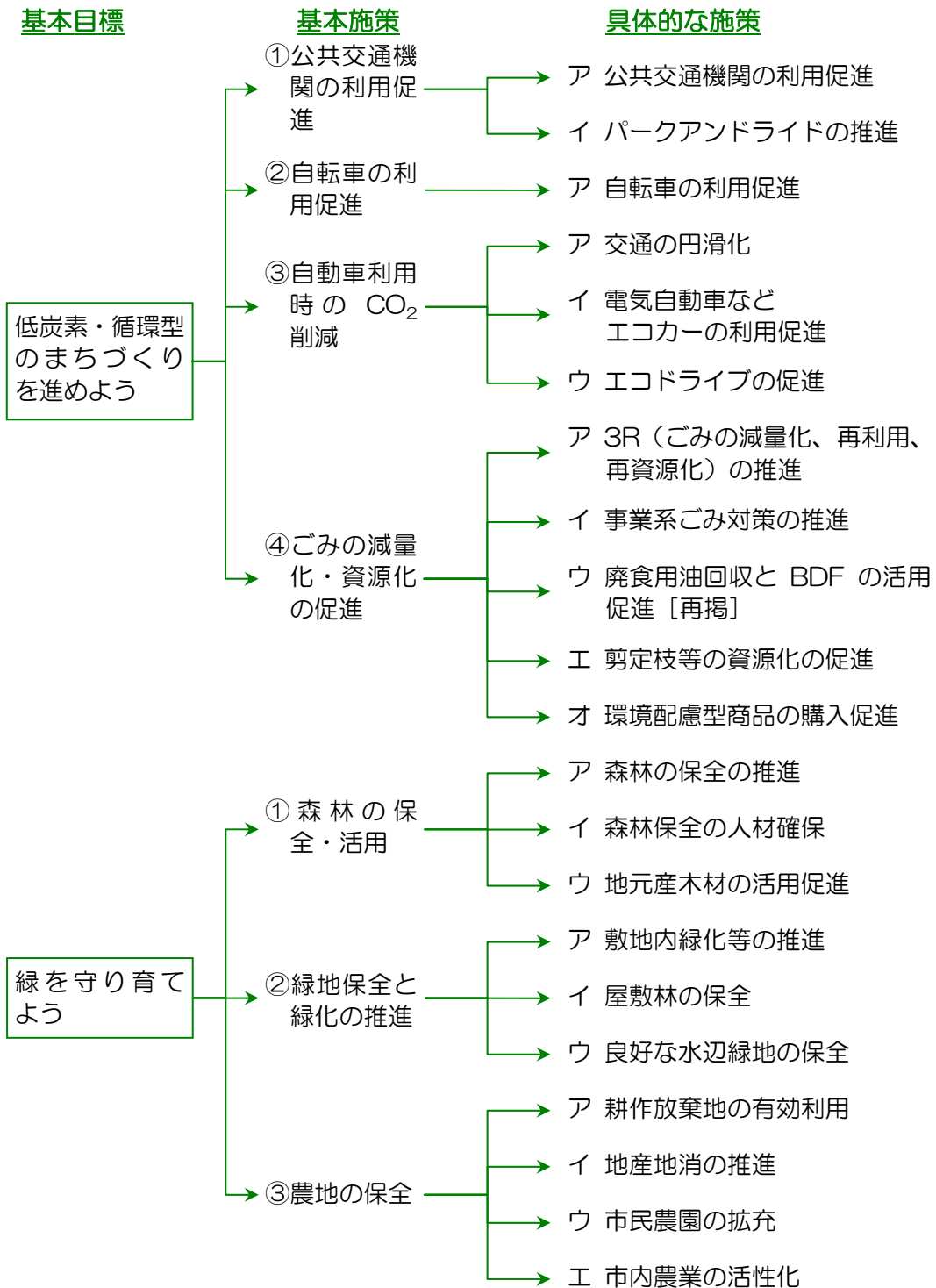
⑤ 緑を守り育てよう

森林・緑地や農地の保全と活用を通じて、それらを二酸化炭素の吸収源として育てるとともに、地域の資源としての価値を向上します。

3 取り組みの体系

本計画の具体的な取り組みの体系を以下に示します。





「4 具体的な取り組み」の「行政」について
 次ページ以降では、各項目について具体的な取り組みを挙げています。表の緑の枠内は、取り組みの主体である市民・事業者・行政を表しました。
 この中で、「行政」の欄は行政として行う施策（制度設計や情報提供、支援など）を扱っています。市役所ではこの他に、一事業者として「事業者」欄の取り組みも行います。

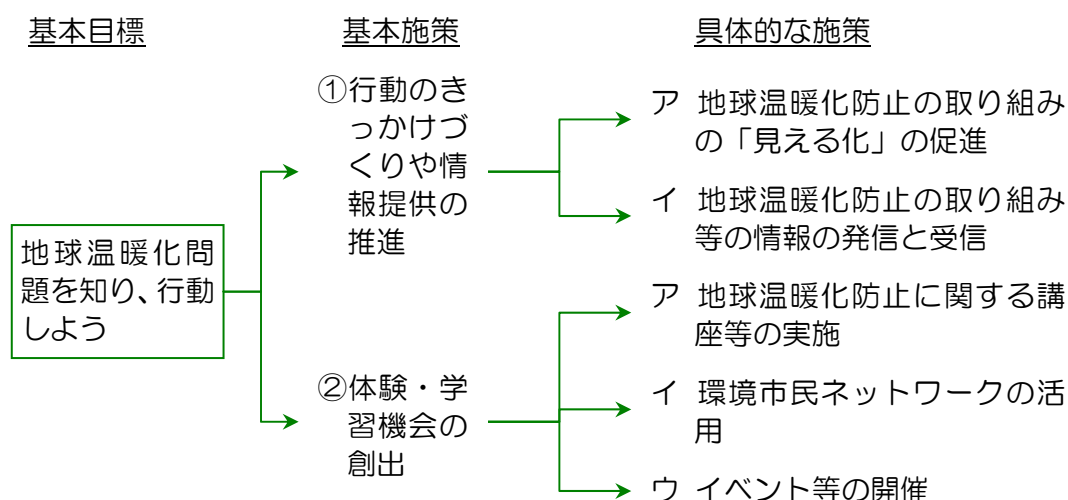
4 具体的な取り組み

(1) 地球温暖化問題を知り、行動しよう

本計画の策定に先立ち実施したアンケート（市民向け、事業者向け）の結果、地球温暖化防止に取り組む上で必要な事項として、情報や学習機会の提供などを望む声が数多く寄せられました。

このことから、本計画においては地球温暖化問題について知り、行動するきっかけをつくることを第一に挙げました。

■ 施策の体系



■ 主体別の取り組み

① 行動のきっかけづくりや情報提供の推進

ア 地球温暖化防止の取り組みの「見える化」の促進

市民	事業者	行政
<ul style="list-style-type: none"> 家庭からの温室効果ガス排出量に関心を持つ。 環境家計簿（またはそれに類するもの）に取り組む。 省エネ「見える化事業」（家庭の省エネおうえんプロジェクト等）に参加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業活動から排出される温室効果ガスの量を把握する。 省エネ診断を受診する。 	<ul style="list-style-type: none"> 県等が実施する省エネ「見える化事業」や事業者向けの省エネ診断等の紹介と支援を行う。

イ 地球温暖化防止の取り組み等の情報の発信と受信

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化防止に関心を持つ。 	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化防止に関心を持つ。 事業者として取り組んでいる地球温暖化対策の情報を公開する。 	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化防止の取り組みについて情報を収集・蓄積する。 広報やウェブページ等を通じて、市民や事業者向けに地球温暖化防止について発信する。

② 体験・学習機会の創出

ア 地球温暖化防止に関する講座等の実施

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 講座等に参加する。 環境に関する資格試験（エコ検定など）に挑戦する。 	<ul style="list-style-type: none"> 講座等に参加する。 講座等へ講師として参加する。 環境に関する資格試験（エコ検定など）に挑戦する。 	<ul style="list-style-type: none"> 公民館講座等を開催する。 講座等の学習材料を提供する。 学校での環境教育を推進する。 環境に関する資格試験（エコ検定など）の情報を提供し、取得を支援する。 図書館で地球温暖化に関する資料の充実をはかる。 図書館を学校での環境教育に活用する。

イ 環境市民ネットワークの活用

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 環境市民ネットワークやその参加団体が開催するイベント等に参加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境市民ネットワークやその参加団体が開催するイベント等に参加する。 事業者として環境市民ネットワークに参加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境市民ネットワークの拡充をはかる。 環境市民ネットワークや、その参加団体が開催するイベント等を支援する。 環境市民ネットワーク参加団体の提供する環境学習プログラム等を小中学校等へ提供する。

ウ イベント等の開催

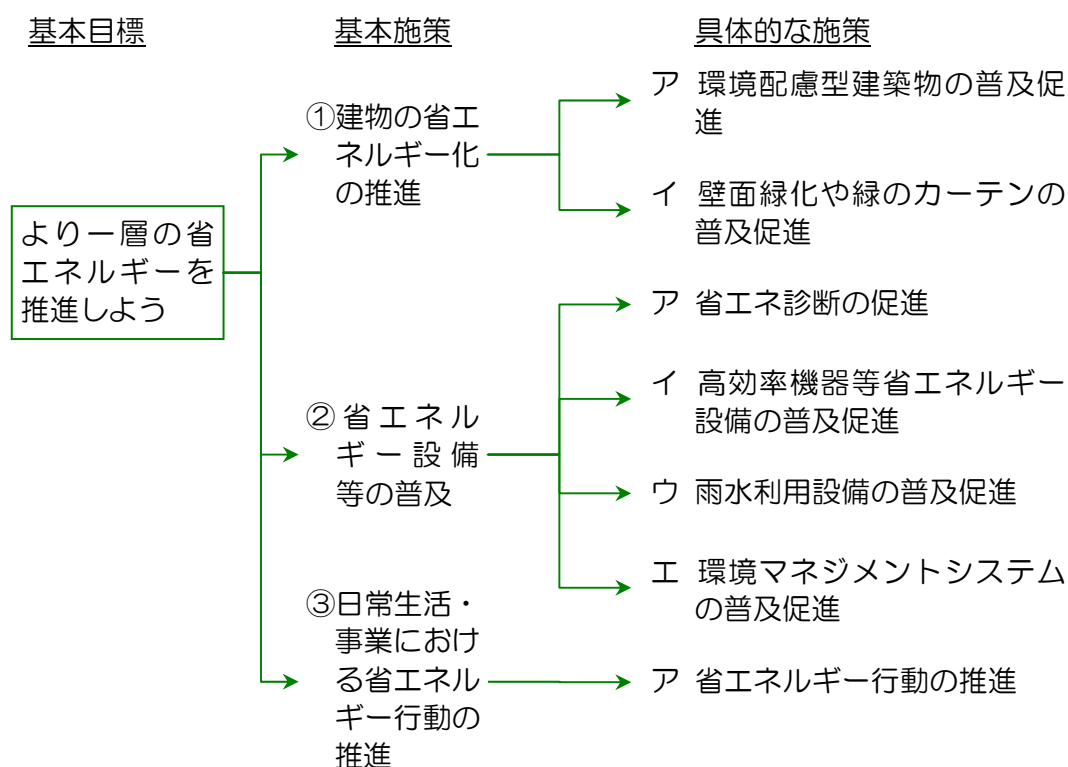
市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 環境フェアやライトダウンキャンペーン、ピークカットチャレンジ等の省エネ・節電イベントに参加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境フェア等のイベントに出展、または参加する。 ライトダウンキャンペーン、ピークカットチャレンジ等の省エネ・節電イベントに参加、または開催に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境フェア等のイベントを開催する。 ライトダウンキャンペーン、ピークカットチャレンジ等の省エネ・節電イベントを開催、または開催を支援する。

(2) より一層の省エネルギーを推進しよう

地球温暖化対策において大きな効果が見込める取り組みは、エネルギー消費量の削減、いわゆる省エネルギーです。省エネルギーには、エネルギー消費がより少なく効率の高い機器を導入するというものから、こまめにスイッチを切るなどのお金のかからないものまで、幅広くあります。

省エネ行動は、個人の関心度合いやライフスタイルによるところが大きい面がありますが、本計画に先立って実施したアンケートでは回答者の大半が何らかの取り組みを行っていました。これらの行動の環をさらに広げ、より多くの人に取り組んでもらえるような取り組みを進めます。

■ 施策の体系



■ 主体別の取り組み

① 建物の省エネルギー化の推進

ア 環境配慮型建築物の普及促進

市民	事業者	行政
<ul style="list-style-type: none"> 住宅を新築または改築するときは省エネ性能に優れたものにする。 CASBEE（建築環境総合性能評価システム）のランクの高いものを選ぶ。 省エネのための改修を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業所を新築または改築するときは省エネ性能に優れたものにする。 CASBEE（建築環境総合性能評価システム）のランクの高いものを選ぶ。 省エネのための改修を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> CASBEEをはじめ、建築物の省エネに関する情報を提供する。 公共施設の省エネ改修による効果を公表する。 省エネ改修に対する低利融資制度や税制の特例措置を検討する。

イ 壁面緑化や緑のカーテンの普及促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 壁面緑化や緑のカーテンを導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 壁面緑化や緑のカーテンを導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 壁面緑化や緑のカーテンに関する情報を提供する。

② 省エネルギー設備等の普及

ア 省エネ診断の促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 省エネ「見える化事業」(家庭の省エネおうえんプロジェクト等)に参加する。 [再掲] 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ診断を受診する。 [再掲] マテリアルフローコスト会計(MFCA)を導入し改善をはかる。 	<ul style="list-style-type: none"> 県等が実施する省エネ「見える化事業」や事業者向けの省エネ診断等の紹介と支援を行う。 [再掲] マテリアルフローコスト会計(MFCA)の情報提供と導入支援を行う。

イ 高効率機器等省エネルギー設備の普及促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー型の家電製品、高効率給湯器(CO₂冷媒ヒートポンプ給湯器、潜熱回収型給湯器、家庭用燃料電池コージェネレーションシステム等)等を導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー型の熱源、空調、動力、照明等を導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー型の熱源、空調、動力、照明等の導入への補助制度や融資制度の紹介、関連設備導入に関する情報を提供する。

ウ 雨水利用設備の普及促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 雨水貯留タンクを設置し、雨水を利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 雨水貯留タンクを設置し、利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 雨水利用に関する情報を提供する。 雨水利用設備への助成を継続する。

エ 環境マネジメントシステムの普及促進

市 民	事業者	行 政
—	<ul style="list-style-type: none"> 環境マネジメントシステムを導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境マネジメントシステムの導入を支援する。

③ 日常生活・事業における省エネルギー行動の推進

ア 省エネルギー行動の推進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 日常生活において省エネルギーに配慮した行動を行う。 →別途推奨する取り組みの一覧を掲載する。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業活動において省エネルギーに配慮した行動を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 市の地球温暖化防止実行計画に基づき、新しく率先して省エネルギーに配慮した行動を行う。 省エネルギー行動に関する情報を提供する。

■ この取り組みによる温室効果ガス削減の効果（2020年度）

部 門	項 目	現況の普及率または量	想定普及率または量	想定導入量	市全体の削減量 (t-CO ₂ /年)
産業	建物の省エネルギー改修	11.4%	75%	600 事業所	23,000
	ビニールハウス等の熱源への高効率機器導入	0 台	20 台	20 台	300
	照明のLED化（事業所あたり）	0 台	100 台	6,800 台	300
	高効率熱源機（ヒートポンプ）の導入	0 台	—	30 台	6,200
	コンプレッサのエアータ数制御	0 事業所	50%	30 事業所	3,800
	ボイラ給水ポンプの回転数制御	0 事業所	50%	30 事業所	1,100
	高効率建設機器の導入 （ハイブリッドバックホー）	0 台	—	5 台	30
	（アイドリングストップ付き溶接機）	0 台	—	5 台	20
環境マネジメントシステムの導入	6.6%	50%	400 事業所	9,300	
民生 業務	建物の省エネルギー改修	11.4%	50%	1,100 事業所	41,000
	緑のカーテンや屋上緑化の導入	15.3%	50%	1,000 事業所	40
	高効率給湯機の導入	2.8%	10%	200 台	1,600
	コージェネレーションの導入	—	—	400kW	600
	省エネ型の照明や電気製品の導入	13.4%	40%	800 事業所	7,800
	照明のLED化	—	—	58,000 個	2,900
	環境マネジメントシステムの導入	6.6%	25%	500 事業所	2,300
	市役所でのCO ₂ 排出削減	—	—	—	800
民生 家庭	ゼロエネルギー住宅の建築	0%	25%	200 戸	200
	住宅の省エネルギー改修 （基準なし）	0%	—	1,000 戸	700
	（昭和55年基準）	0%	—	1,500 戸	800
	（平成4年基準）	0%	—	4,000 戸	1,600
	高効率給湯器等の導入	4.4%	25%	7,000 世帯	6,900
	省エネ設計電気機器の導入	9.4%	50%	14,000 世帯	3,300
	照明のLED化	—	—	340,000 個	10,000
1人1日CO ₂ 1kg削減運動への参加	14.8%	70%	55,000 人	20,000	

*ここでは、削減量が計算できる主な取り組みについて掲載しました。

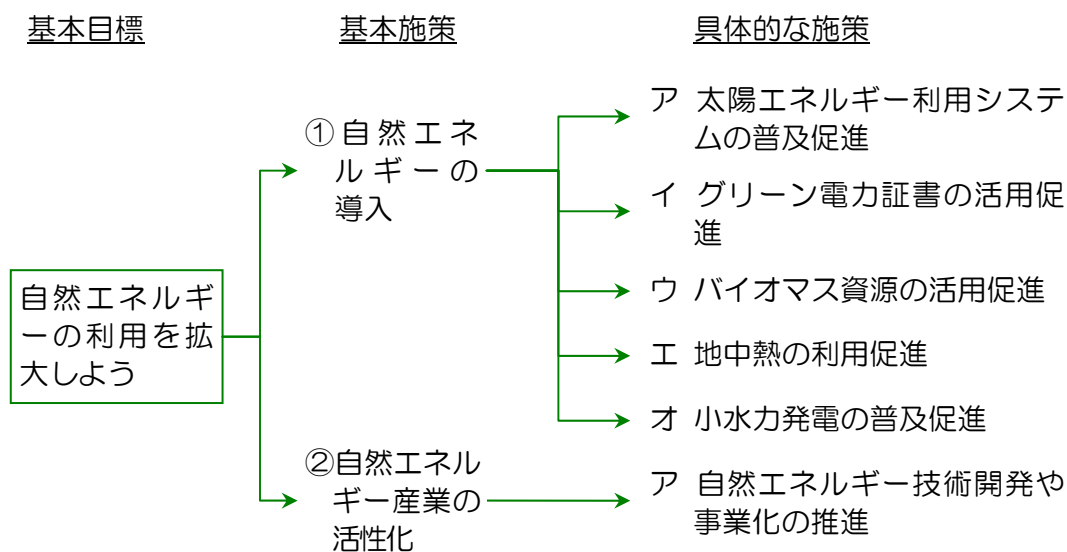
「市全体の削減量」はおおよその数字を示しています。計算式は資料4（p.56～）をご覧ください。

(3) 自然エネルギーの利用を拡大しよう

現在、私たちの暮らしや産業を支えているエネルギーの大半が化石燃料に依存しています。これらの化石燃料はその量に限りがあることから、永続的に利用することはできません。また、化石燃料は燃焼時にCO₂を発生します。

安曇野市は、豊富な水、長い日照時間、温泉などエネルギー源として利用できる様々な自然資源に恵まれています。これらから得られる自然エネルギーの導入と利用拡大を促進し、関連する産業も振興させることによって、永続的な地域づくりを進めます。

■ 施策の体系



■ 主体別の取り組み

① 自然エネルギーの導入

ア 太陽エネルギー利用システムの普及促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電設備、太陽熱利用設備を導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電設備、太陽熱利用設備を導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 太陽エネルギー利用システムに関する情報を提供する。 太陽光発電設備、太陽熱利用設備へ助成する。

イ グリーン電力証書の活用促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> グリーン電力証書制度について知る。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業活動やイベント等の開催時にグリーン電力証書を購入する。 	<ul style="list-style-type: none"> グリーン電力証書の仕組みや購入先等の情報を提供する。

ウ バイオマス資源の活用促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 薪ストーブ、ペレットストーブを導入する。 廃食用油の回収に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 薪ストーブ、ペレットストーブを導入する。 廃食用油の回収に協力する。 BDF を燃料として利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 市内の森林資源を薪ストーブやペレットストーブの燃料として活用する仕組みをつくる。 廃食用油を回収し、BDF化を推進する。 (回収方法を見直し、市民や事業者が出しやすい方法を検討する)

エ 地中熱の利用促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 地中熱について知り、住宅等の建築の際に利用を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 地中熱について知り、事業所等の建築の際に利用を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 地中熱に関する情報を収集し、提供する。

オ 小水力発電の普及促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 小水力発電について知り、導入に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 小水力発電について知り、導入に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 小水力発電導入の可能性について検討し、水利権や法規制への対応等導入を支援する。

② 自然エネルギー産業の活性化

ア 自然エネルギー技術開発や事業化の推進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 地域の風土に合った自然エネルギーについて知り、技術開発や事業化に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 地域の風土に合った自然エネルギーについて知り、技術開発や事業化に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> 地域の風土に合った自然エネルギーの技術開発や事業化を支援する。 自然エネルギー導入に対する低利融資制度や税制の特例措置を検討する。 市内外での研究会・協議会等に参加する。

■ この取り組みによる温室効果ガス削減の効果（2020年度）

部 門	項 目	現況の普及率または量	想定普及率または量	想定導入量	市全体の削減量 (t-CO ₂ /年)
産業	太陽光発電設備の導入	2.1%	50%	500 事業所	1,500
	太陽熱温水器の導入	0.5%	50%	500 事業所	300
	トラクター等へのバイオディーゼル燃料の使用	0 台	1%	50 台	4
	メガソーラーの誘致	—	—	3 MW	900
民生 業務	太陽光発電設備の導入	2.1%	30%	800 事業所	2,500
	〃（市関係施設での導入）	—	—	—	70
	太陽熱温水器の導入	0.5%	10%	300 事業所	200
	薪ストーブ・ペレットストーブの導入	0.6%	10%	300 事業所	2,400
	バイオディーゼル燃料製造事業	2,000L	—	—	40
民生 家庭	太陽光発電機の導入	2.0%	50%	15,000 戸	25,000
	太陽熱温水器の導入	7.4%	30%	7,300 戸	4,000
	薪ストーブの導入	2.3%	25%	7,300 戸	7,300
	ペレットストーブの導入	0.2%	15%	4,800 戸	4,800
運輸	バイオディーゼル燃料の使用	1 台	10 台	9 台	1

*ここでは、削減量が計算できる主な取り組みについて掲載しました。

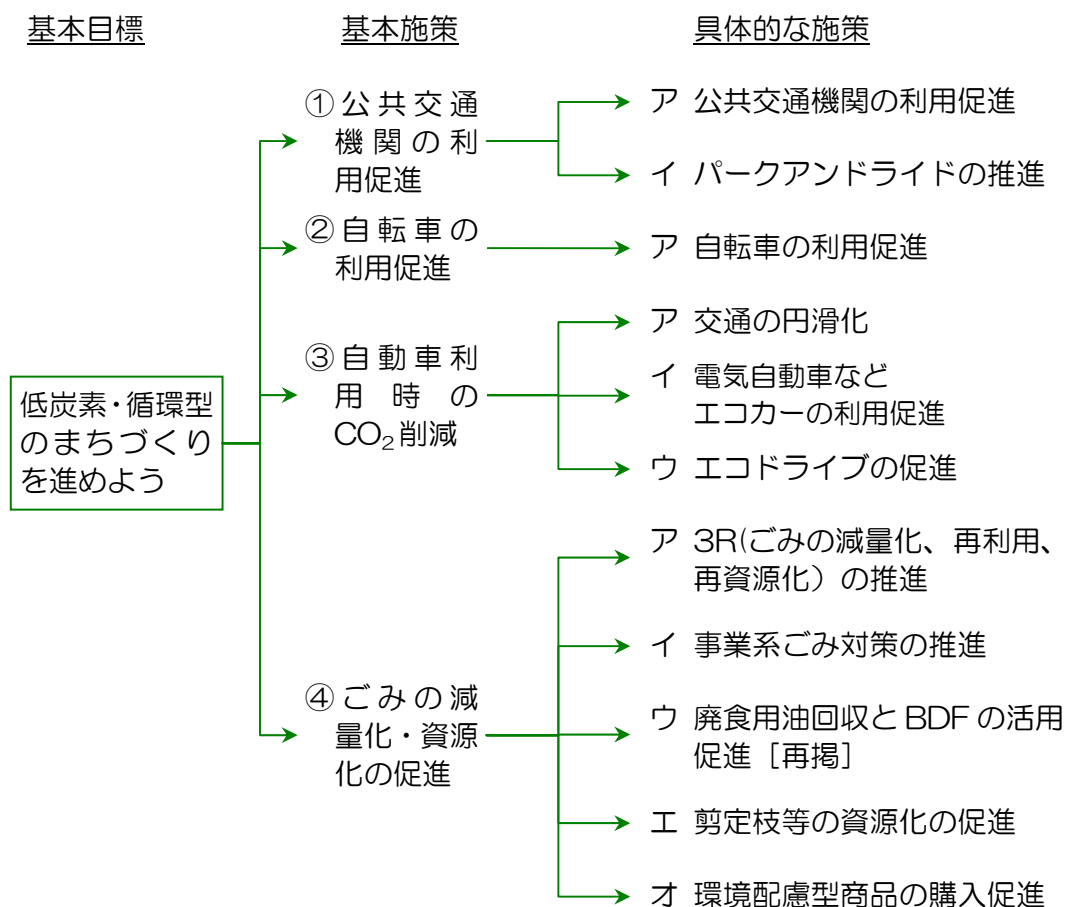
「市全体の削減量」はおおよその数字を示しています。計算式は資料4（p.56～）をご覧ください。

(4) 低炭素・循環型のまちづくりを進めよう

田園地帯を基盤とする安曇野市は、自家用自動車に依存した交通体系となっています。現在主流のガソリンエンジンを搭載した自動車は膨大な量のCO₂を排出するため、これを可能な限り公共交通機関や自転車の利用を進め、自家用自動車への依存度を下げていくことが必要です。また、自動車利用時のCO₂排出を極力下げするため、交通の円滑化、エコドライブの推進、電気自動車への転換なども進めます。

また、地球温暖化対策には循環型社会の構築も不可欠です。ごみの減量化や資源化を一層進めます。

■ 施策の体系



■ 主体別の取り組み

① 公共交通機関の利用促進

ア 公共交通機関の利用促進

市民	事業者	行政
<ul style="list-style-type: none"> 鉄道や市営バス、デマンド交通「あづみん」を積極的に利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> マイカー通勤から公共交通機関利用の通勤へ移行する。 	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通機関の利便性を向上させる。

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> ・ ノーマイカーデーに参加する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ノーマイカーデーに参加、または自ら実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共交通機関の事業者に対して利便性の向上を働きかける。 ・ ノーマイカーデーを実施する。

イ パークアンドライドの推進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> ・ パークアンドライドを利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ パークアンドライドを利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 駅やバス停周辺にパークアンドライド駐車場を整備する。

② 自転車の利用促進

ア 自転車の利用促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> ・ 自転車を積極的に利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自転車を積極的に利用する。 ・ 観光客のレンタサイクル利用を促進する。 ・ レンタサイクル利用の観光客が駐輪しやすいように駐輪場を整備する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自転車が利用しやすい道路整備を推進する。 ・ 駅やバス停周辺、観光客の利用拠点等に駐輪場を整備する。 ・ 観光客が安心して自転車を利用できるよう、ガイドマップや道標・サイン類を設置する。

③ 自動車利用時の CO₂ 削減

ア 交通の円滑化

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> ・ 有料道路では ETC を利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有料道路では ETC を利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 交通を円滑化するための道路整備を推進する。 ・ 渋滞が発生しやすい交差点を改良する（右折レーンの設置、信号機のタイミング調節等）。 ・ ETC の普及を推進する。

イ 電気自動車などのエコカーの利用促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> ・ エコカーの導入を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ エコカーを導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ エコカー導入の効果を測定し、公表する。

第4章 排出量削減のための取り組み

市 民	事業者	行 政
	<ul style="list-style-type: none"> 電気自動車用充電スタンドの設置を検討する。 レンタカーに電気自動車を採用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 電気自動車用充電スタンドを整備する。

ウ エコドライブの促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> エコドライブについて知り、実践する。 エコドライブ講習会に参加する。 冬季にフロントガラスのカバーを使用し、暖機運転の時間を短縮する。 	<ul style="list-style-type: none"> エコドライブについて知り、実践する。 職場でエコドライブ講習や啓発を行う。 地域におけるエコドライブ講習会の開催に参加する。 冬季にフロントガラスのカバーを使用し、暖機運転の時間を短縮する。 	<ul style="list-style-type: none"> 地域でのエコドライブ講習会を開催、または開催を支援する。

④ ごみの減量化・資源化の推進

ア 3R（ごみの減量化、再利用、再資源化）の推進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> ごみ処理の状況について関心を持つ。 「レジ袋削減県民スクラム運動」、「食べ残しを減らそう県民運動」に参加するなど、ごみの減量化、再利用、再資源化を実践する。 	<ul style="list-style-type: none"> ごみ処理の状況について関心を持つ。 「レジ袋削減県民スクラム運動」、「食べ残しを減らそう県民運動」に参加するなど、ごみの減量化、再利用、再資源化を実践する。 	<ul style="list-style-type: none"> ごみ処理の状況について公表する。 「レジ袋削減県民スクラム運動」、「食べ残しを減らそう県民運動」への参加を呼びかけるなどごみの減量化、再利用、再資源化の実践について周知する。

イ 事業系ごみ対策の推進

市 民	事業者	行 政
—	<ul style="list-style-type: none"> ごみの分別、減量化、資源化に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業者に対しごみの分別、減量化、資源化を指導する。

ウ 廃食用油回収とBDFの活用促進〔再掲〕

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 廃食用油の回収に協力する。〔再掲〕 	<ul style="list-style-type: none"> 廃食用油の回収に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 廃食用油を回収し、BDF化を推進する。〔再掲〕

市 民	事業者	行 政
	<ul style="list-style-type: none"> • BDF を燃料として利用する。[再掲] 	

エ 剪定枝等の資源化の促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> • 剪定枝等を緑のリサイクルに出す。 	<ul style="list-style-type: none"> • 剪定枝等を緑のリサイクルに出す。 	<ul style="list-style-type: none"> • 緑のリサイクル事業で回収した剪定枝等をバイオマス燃料として活用する。

オ 環境配慮型商品の購入促進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> • グリーンラベルのついた商品を購入する。 	<ul style="list-style-type: none"> • グリーン購入を積極的に行う。 	<ul style="list-style-type: none"> • グリーン購入に関する情報を提供する。

■ この取り組みによる温室効果ガス削減の効果（2020年度）

部 門	項 目	現況の普及率または量	想定普及率または量	想定導入量	市全体の削減量 (t-CO ₂ /年)
民生家庭	レジ袋持参	—	—	(持参率向上)	100
運輸	公共交通機関・自転車の利用	4.8%	25%	4,400人	400
	ノーマイカーデーの導入	—	—	120,000人	400
	ハイブリッドカー、電気自動車等のエコカーの導入	1.7%	20%	12,500台	16,000
	アイドリングストップ車の導入	0%	30%	20,400台	4,300
	エコドライブの実践	13.5%	80%	45,200戸	16,000
廃棄物	ごみ（プラスチック）の減量	2,350t	-30%	710 t	1,900

*ここでは、削減量が計算できる主な取り組みについて掲載しました。

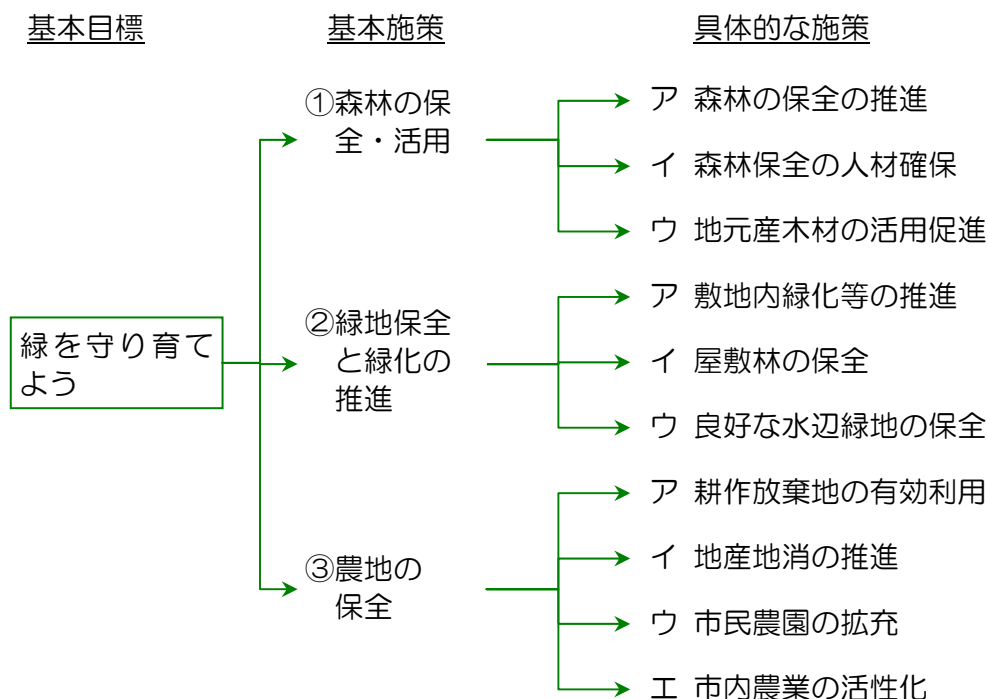
「市全体の削減量」はおおよその数字を示しています。計算式は資料4（p.56～）をご覧ください。

(5) 緑を守り育てよう

安曇野市の市域の約60%は森林です。これらの森林はCO₂吸収機能を始めとし、水源かん養、土砂流出防止、生物多様性保全などの多面的機能を有しています。現状では、国産材の需要低迷や後継者不足などにより保全が行き届かない森林が多くなっており、荒廃して多面的機能が低下することが懸念されます。森林を保全し活用するため、森林整備に携わる人材を育成し確保するとともに、産出される木材の活用を推進します。

また、安曇野を代表する風景である農地は、後継者不足や経営環境の悪化などにより耕作放棄地が増加しています。農地は食料生産機能だけでなく、水源かん養、洪水防止、生物多様性保全、良好な景観の形成など多面的機能も有することから、農地の保全及び有効利用を推進します。

■ 施策の体系



■ 主体別の取り組み

① 森林の保全・活用

A 森林の保全の推進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 所有する森林の状況を把握し、その保全に努める。 森林の保全に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 所有する森林の状況を把握し、その保全に努める。 森林の保全に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 地域の森林の状況を把握し、公表する。 間伐、下刈り等の森林整備を促進する。

市 民	事業者	行 政
		<ul style="list-style-type: none"> 森林整備計画の着実な進捗をはかるとともに、里山保全のための計画を策定し、実行する。

イ 森林保全の人材確保

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 森林整備ボランティア活動に参加する。 所有する森林で森林整備ボランティア活動を受け入れる。 森の里親制度への参加を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 森林整備ボランティア活動に参加する。 所有する森林で森林整備ボランティア活動を受け入れる。 森の里親制度への参加を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 森林整備ボランティアの活動を支援する（山林所有者と森林整備ボランティアを結びつける、等）。 森の里親制度を促進する。

ウ 地元産木材の活用促進（間伐材の活用を含む）

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 地元で産出される木材の状況を知る。 地元産木材を積極的に利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 地元で産出される木材の状況を知る。 商品への地元産木材の利用を検討する。 建物への地元産木材の利用を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 地元で産出される木材の状況に関する情報を提供する。 地元産木材の商品化や建物への利用を支援する。

② 緑地保全と緑化の推進

ア 敷地内緑化等の推進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 所有地の緑化に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 敷地内の緑化に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 緑化に関する情報を提供する。 緑化の指導と支援を検討する。

イ 屋敷林の保全

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 所有する屋敷林を保全する。 屋敷林の価値を知り、保全活動に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 屋敷林の保全活動に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 屋敷林の保全活動を支援する。

ウ 良好な水辺緑地の保全

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 外来植物駆除に参加するなど、水辺緑地の保全に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 外来植物駆除に参加するなど、水辺緑地の保全に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 外来植物駆除など水辺緑地の保全活動を実施、または地域での保全活動を支援する。

③ 農地の保全

ア 耕作放棄地の有効利用

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 耕作放棄地を有効利用する。 耕作放棄地の有効利用（景観作物や油となる植物の栽培など）に参加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 耕作放棄地を有効利用する。 耕作放棄地の有効利用（景観作物や油となる植物の栽培など）に参加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 耕作放棄地の状況を把握し、公表する。 耕作放棄地の有効利用を支援する。

イ 地産地消の推進

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 地元産農産物を積極的に利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 地元産農産物を積極的に利用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 地元産農産物の地元での消費拡大をはかる。

ウ 市民農園の拡充

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 市民農園に参加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 市民農園の設置に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 市民農園の設置を支援する。 農地の貸借を支援する。

エ 市内農業の活性化

市 民	事業者	行 政
<ul style="list-style-type: none"> 農業について知り、活性化に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 農業について知り、活性化に協力する。 	<ul style="list-style-type: none"> 農業の活性化に関する情報を提供する。 新規就農者を支援する。 新たな特産品等の開発を支援する。

■ この取り組みによる温室効果ガス削減の効果（2020年度）

部 門	項 目	現況の普及率または量	想定普及率または量	想定導入量	市全体の削減量 (t-CO ₂ /年)
吸収	森林整備の実施	—	—	—	1,200

*ここでは、削減量が計算できる主な取り組みについて掲載しました。

「市全体の削減量」はおおよその数字を示しています。計算式は資料4（p.56～）をご覧ください。

5 温室効果ガス排出量の削減効果

取り組みのすべてを実施することによって、平成32年度（2020年度）までにどのくらいの温室効果ガスを削減できるのかを試算しました。取り組みがすべて確実に実施されれば、約23.4万tの温室効果ガスが削減されるという結果になりました。ただし、これは相当な努力を行ってはいじめて達成できる数字です。

なお、ここでは削減量が計算できる取り組みについてのみ試算しました。取り組みの中には、温室効果ガスの削減に間接的に関わるため、その取り組みによる削減量を計算できないものもあります。

表 取り組みによる温室効果ガス削減量の試算結果（2020年度）

部 門	削減量の合計 (万 t-CO ₂)	削減量全体の 構成割合 (%) *
産業部門（農林水産業を含む）	約 4.7	約 20.1
民生業務部門	約 6.2	約 26.5
民生家庭部門	約 8.5	約 36.3
運輸部門	約 3.7	約 15.8
廃棄物部門	約 0.2	約 0.9
森林による吸収量	約 0.1	約 0.4
合 計	約 23.4	約 100.0

*：端数処理の都合上、合計が100にならない場合があります。

また、この取り組みをすべて実施した場合に、2008年度の排出量推計値、2020年度の見込み排出量それぞれに比べて、どのくらい削減することになるか試算しました。

表 部門ごとの削減率

部 門	2008年度排出量推計値 からの削減率 (%) * ¹	2020年度見込み排出量 からの削減率 (%) * ²
産業部門（農林水産業を含む）	15.9	13.2
民生業務部門	68.4	76.8
民生家庭部門	79.2	66.5
運輸部門	20.1	21.5
廃棄物部門	30.0	23.2
合 計	25.2	31.4

*1：2008年度の部門別排出量推計値に比べた削減量の割合であり、2008年度の排出量に対して、その分だけ削減したことを示します。

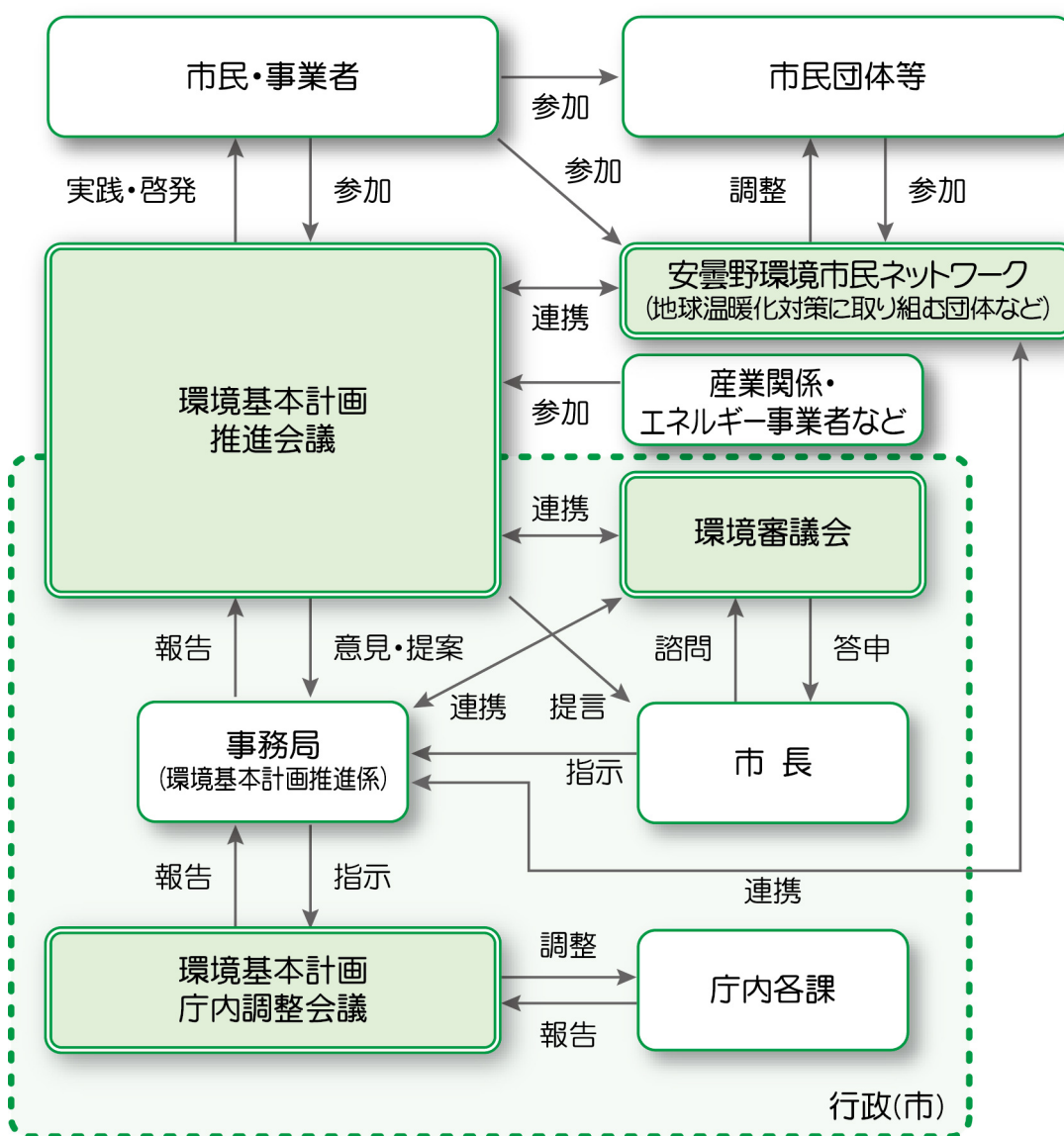
*2：2020年度の部門別見込み排出量に比べた削減量の割合であり、2020年度に見込まれる排出量に対して、その分だけ削減したことを示します。

第5章 計画の推進と進捗管理

1 推進体制

安曇野市では現在「環境基本計画推進会議」及び「環境基本計画庁内調整会議」を中心とした環境基本計画推進のための取り組みが進められています。本計画の推進体制は、これらの既存の体制を活用します。

本計画の具体的な取り組みスケジュールを示した「行動計画」(→p.44)や「年度の取り組み内容」は事務局が主体となって立案し、環境基本計画推進会議や環境審議会、安曇野環境市民ネットワークなどと調整しながら実行します。



本計画の推進体制（環境基本計画の推進体制に基づく）

2 進捗管理

進捗管理は、マネジメントの基本的なサイクルであるPDCAサイクル（計画（Plan）→ 実行（Do）→ 点検・評価（Check）→ 改善（Action））にしたがって行います。

① 計画（Plan）

事務局は、本計画に盛り込まれた取り組み内容等に基づき、年度の取り組み内容を策定します。年度の取り組み内容は環境基本計画において毎年策定している「年度実施計画」に記載します。

② 実行（Do）

各主体は、実施計画に基づき取り組みを進めます。主体間の調整が必要な事項等については、「環境基本計画推進会議」や「環境基本計画庁内調整会議」において調整を行います。

③ 点検・評価（Check）

事務局は実施計画に基づき、行った取り組みの結果について集約を行い、その結果を「推進会議」に報告します。推進会議では市全体の取り組みの結果を集約し、「年次報告」を作成しているので、本計画の取り組みの結果もこの中へ記載します。

④ 見直し・改善（Action）

「年次報告書」は「環境審議会」において内容の確認を行い、次年度以降の対応について意見を集約します。事務局はその結果を推進会議へ報告し、次年度の「年度実施計画」への反映と、必要に応じて計画の見直しを行います。

次のページに、環境基本計画に基づき実施されている進捗管理の流れを示します。

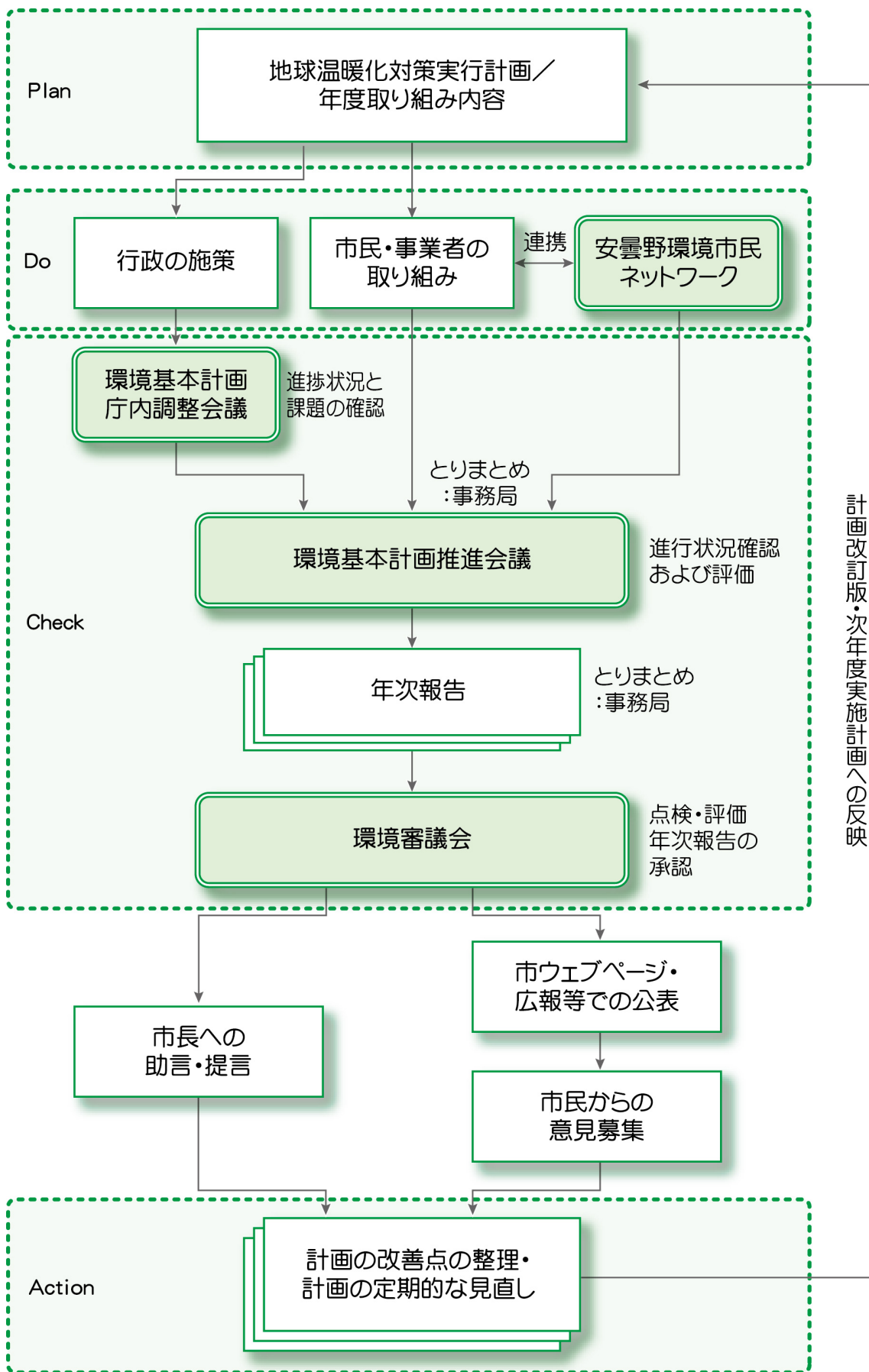


図 進捗管理フロー（環境行動計画を一部改変）

3 評価の仕組み

計画の実施状況の評価は、原則として温室効果ガス排出量を推計して行います。ただし、排出量の推計は各種の統計等資料に基づいて行うため、資料が出そろうまでに2年程度のタイムラグが発生します。そのため、早期に把握できるエネルギー消費量の推計により、毎年度温室効果ガスの削減効果を評価することも検討します。

① 温室効果ガス排出量推計値による評価

温室効果ガス排出量を推計し、設定した目標と差異を評価します。

前述したとおりタイムラグが発生すること、また推計に多額の費用が必要であることから、一定期間ごとに行うこととします（例：5年おき、など）。

② エネルギー消費量による評価

一定期間ごとに行う温室効果ガス排出量推計値による評価を補うため、毎年度エネルギー消費量を把握し、それを指標として基準年と比較して評価します。エネルギー消費量の把握方法として、事業者からのデータ提供、市民モニターからの報告等が考えられます。

＊市民モニター制度について

市民から予め希望者を募り、月ごとのエネルギー消費量を記録し、年度末に報告していただきます。

4 計画の実行に向けた第一歩

地球温暖化対策実行計画を実行する上で、まず取り組むべきことを整理しました。

① 推進体制を再確認する

- 計画を推進するための組織（環境基本計画推進会議、安曇野環境市民ネットワーク、環境基本計画庁内調整会議、環境審議会）は、地球温暖化対策を実行する上でそれぞれが果たすべき役割と計画の確実な実行のために行うべきことを再確認します。
- 環境基本計画推進会議の中に、地球温暖化対策を担当するワーキンググループを設置します。
- 既存の推進体制では効果的な実行が見込めない場合、事務局は実行主体となる組織の設置を検討します。

② 行動計画を策定する

- 本計画では、地球温暖化対策として実行すべき取り組みを挙げました。これらのうち、優先的に取り組むべき項目については、より具体的なスケジュールや達成期限、実行主体を定め、確実な実行につなげていく必要があります。
- 従って、本計画策定後できるだけ早い時期に「行動計画」を策定します。
- 「行動計画」は事務局が主体となって案を作成し、推進会議等の意見を聞きながら策定します。

③ 情報の提供と普及啓発を積極的に行う

- より多くの人々に取り組んでもらうためには、さまざまな機会や媒体を通じた情報の提供と普及啓発が必要です。特に、計画策定直後は重点的に行うことが求められます。
- 安曇野市における既存の媒体（広報あづみの、市ウェブページ、環境基本計画関連情報ウェブページ「あづみ野エコプラン.net」）などを活用して情報を提供します。
- 毎年開催している「あづみ野環境フェア」「安曇野環境市民ネットワークフォーラム」などのイベントや公民館講座などを通じて、普及啓発をはかります。

●資料編

1 安曇野市地球温暖化対策実行計画策定の経緯	46
2 安曇野市地球温暖化対策実行計画策定の組織と経過	47
3 温室効果ガス排出量推計値算出方法	50
4 温室効果ガス排出削減量の試算方法	56
5 アンケートの結果	59
6 用語解説	72

1 安曇野市地球温暖化対策実行計画策定の経緯

(1) 「安曇野市環境基本計画」と「安曇野市環境行動計画」

安曇野市では、「環境基本条例」(平成 17 年 10 月 1 日制定、条例第 134 号)に基づく「安曇野市環境基本計画」(以下、基本計画)を平成 20 年 3 月に策定し、よりよい環境づくりのための取り組みを進めています。

平成 22 年 3 月に策定した「安曇野市環境行動計画」(以下、行動計画)は、基本計画に盛り込まれた取り組みのうち、特に重点的・優先的に行う必要のある取り組みについてまとめたものです。基本計画は、平成 20 年度(2008 年度)を始期として平成 29 年度(2017 年度)を目標年度としています。行動計画は、このうちの前半にあたる平成 25 年度までに実現する項目を取り上げています。

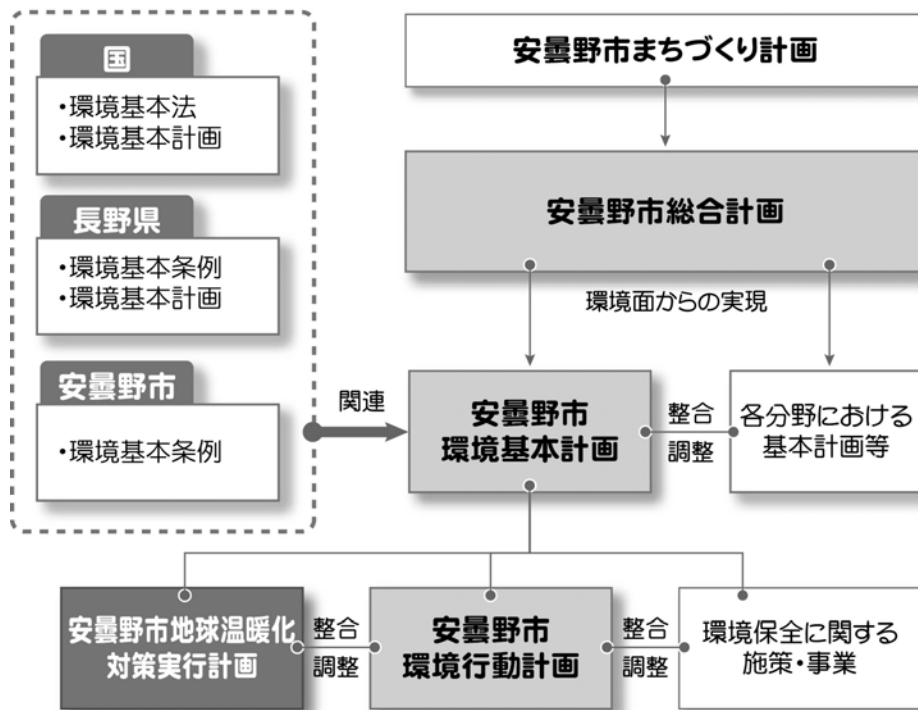


図 安曇野市の環境関連計画の位置づけ

(2) 重点プロジェクト

行動計画では、基本計画で立てた「4つの柱」に「地球温暖化問題への対応」「計画の確実な進行と環境負荷低減」を加えた6つの柱で、合計 11 の重点プロジェクトを立てました(策定後に一部のプロジェクトとの合併があったため、当初の 12 から減っています)。「安曇野市地球温暖化対策実行計画」は、このうちの重点プロジェクト①「CO₂削減目標を設定する」として盛り込まれた項目であることから、計画どおり平成 23 年度に策定しました(詳しいことは「安曇野市環境行動計画」をご覧ください)。

2 安曇野市地球温暖化対策実行計画策定の組織と経過

(1) 安曇野市地球温暖化対策実行計画検討委員会名簿

役職	氏名	団体名など	選任区分
会長	天野 輝芳	諏訪東京理科大学	学識経験者
副会長	二木 正司	環境基本計画推進会議	市長推薦
委員	宮野 秀夫	NPO 法人 CO2 バンク推進機構	学識経験者
	川井 敏克	安曇野市商工会	市内事業者
	大倉 隆雄	安曇野市商工会	
	桜井 克治	安曇野工業会	
	手塚 博也	J Aあづみ	
	宮澤 雅明	中部電力株式会社 安曇野営業所	エネルギー事業者
	会田 恵司	長野県LPガス協会 松本支部	環境団体関係者
	樋口 嘉一	安曇野市地球温暖化防止活動推進員協議会	公募市民
	近藤 真奈美	—	
	丸山 清恵	—	
	堀田 文雄	長野県 松本地方事務所	関係行政機関
	望月 静美	環境基本計画推進会議	市長推薦
	田村 恵子	環境基本計画推進会議	

(2) 安曇野市地球温暖化対策実行計画検討委員会設置要綱

(趣旨)

第1条 この要綱は、安曇野市地球温暖化対策実行計画の策定に向けて必要な事項を検討する安曇野市地球温暖化対策実行計画検討委員会（以下「委員会」という。）を設置し、その組織及び運営について必要な事項を定めるものとする。

(所掌事務)

第2条 委員会は、安曇野市地球温暖化対策実行計画の策定に向けて必要な事項の検討を行い、市長に対して報告することとする。

(組織)

第3条 委員会は、15人以内とし、次に掲げる者のうちから市長が委嘱する。

- (1) 学識経験者
- (2) 市内事業者
- (3) エネルギー事業者
- (4) 環境団体関係者
- (5) 公募により選考された市民
- (6) 関係行政機関
- (7) その他市長が必要と認める者

(任期)

第4条 委員の任期は、委嘱された日から平成24年3月31日までとする。

(会長及び副会長)

第5条 委員会に会長及び副会長を置き、委員の互選により定める。

2 会長は、会務を総理し、委員会を代表する。

3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときは、その職務を代理する。
(委員会)

第6条 委員会は、会長が招集し、会議の議長となる。

2 会長が必要であると認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求め、その意見を聴き、又は説明を求めることができる。

(庶務)

第7条 委員会の庶務は、市民環境部生活環境課において処理する。

(その他)

第8条 この要綱に定めるもののほか、委員会に関して必要な事項は、会長が別に定める。

附 則

1 この告示は、平成 23 年 6 月 29 日から施行する。

2 この告示は、平成 24 年 3 月 31 日限り、その効力を失う。

(3) 安曇野市地球温暖化対策実行計画検討委員会の経過

会議等（開催日）	検討内容
第1回 安曇野市地球温暖化対策 実行計画検討委員会 (平成 23 年 8 月 9 日)	○委員委嘱及び委員自己紹介 ○会長及び副会長の選出 (1) 実行計画の策定プロセス (2) 地球温暖化問題の現状 ・国及び県の現状 ・排出量推計値及び増減要因の分析結果 (3) 意識調査（アンケート）の実施方法 (4) 委員の皆様からのご意見 ・現在取り組んでいること ・この計画で実現したいこと (5) その他
第2回 安曇野市地球温暖化対策 実行計画検討委員会 (平成 23 年 9 月 29 日)	(1) 前回議事録確認 ・前回出された意見等への回答 (2) 意識調査（アンケート）結果 ・結果から明らかとなったこと (3) 排出量将来推計結果と削減目標 ・将来推計結果 ・削減目標 (4) 具体的な取り組み ・計画に盛り込む内容についての検討 (削減効果の明らかなもの、そうでないものを含む)

(次のページにつづく)

会議等（開催日）	検討内容
<p style="text-align: center;">第3回 安曇野市地球温暖化対策 実行計画検討委員会 (平成23年11月8日)</p>	<p>(1) 前回議事録確認 ・前回出された意見等への回答 (2) 意識調査（アンケート）結果補足 ・事業者向けアンケート結果 ・自由記述で寄せられた意見 (3) 実行計画の検討 ・将来推計再計算結果と目標の設定 ・具体的な取り組み ・評価と進行管理</p>
<p style="text-align: center;">第4回 安曇野市地球温暖化対策 実行計画検討委員会 (平成23年12月15日)</p>	<p>(1) 前回議事録確認 ・前回出された意見等への回答 (2) 実行計画（素案）の検討 ・計画の全体構成 ・具体的な取り組み ・進行管理と進捗状況の把握 ※マテリアルフローコスト会計（MFCA）の説明</p>
<p style="text-align: center;">第5回 安曇野市地球温暖化対策 実行計画検討委員会 (平成24年2月17日)</p>	<p>(1) 前回議事録確認 (2) 実行計画（素案）の検討 ・会議等で出された意見への対応 ・修正箇所の確認 ・第5章について ・計画の実行について (3) その他 ・今後の予定</p>
<p style="text-align: center;">第6回 安曇野市地球温暖化対策 実行計画検討委員会 (平成24年3月28日)</p>	<p>(1) 前回議事録確認 (2) 実行計画（最終案）の確認 ・パブリックコメントで出された意見への対応 ・修正箇所の確認 (3) 実行計画概要版（案）について (4) 計画策定をふり返って</p>

3 温室効果ガス排出量推計値算出方法

温室効果ガス排出量の算出にあたっては、下記の法令・ガイドライン等を参考にしました。

- ①「地球温暖化対策の推進に関する法律」
(平成 10 年 10 月 9 日法律第 117 号 最終改正平成 20 年 6 月 13 日法律第 67 号)
- ②「地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル(第 1 版)」
(平成 21 年 6 月 環境省)
- ③「地球温暖化対策地域推進計画ガイドライン(第 3 版)」
(平成 19 年 3 月 環境省地球環境局地球温暖化対策課)
- ④「市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン」
(平成 18 年 6 月 資源エネルギー庁)
- ⑤ その他関係法令等

なお、京都議定書の基準年である 1990 年の温室効果ガス排出量の推計にあたっては、合併前の南安曇郡豊科町・穂高町・三郷村・堀金村、東筑摩郡明科町における統計データの有無、データ入力の容易さを考慮し、本市に適した推計方法で算出しました。

それぞれの計算式は次のとおりです。

表 温室効果ガスの推計方法(1)

区分	対象ガス	対象	計算式	活動量 単位
エネルギー 起源	CO ₂	製造業 (石炭、石炭 製品、石油 製品)	「都道府県別エネルギー消費統計」より県の品目別の消費量 原単位を算出(A 法) (県別消費量(TJ))÷(県製造品出荷額(万円))×(市製造品出 荷額(万円))×1000	GJ
	CO ₂	製造業 (電力)	「都道府県別エネルギー消費統計」より県の品目別の消費量 原単位を算出(A 法) (県別消費量(TJ))÷(県製造品出荷額(万円))×(市製造品出 荷額(万円))×1000 …(a) (販売電力量(GJ)-家庭(電力)(GJ))を、製造業、農林水産業、 建設業・鉱業、業務の活動量(a)の比率でそれぞれ按分して、 排出量を算出	GJ
	CO ₂	農林水産 業(石炭、石 炭製品、石 油製品)	「都道府県別エネルギー消費統計」より県の品目別の消費量 原単位を算出(A 法) (県別消費量(TJ))÷(県就業者数(人))×(市就業者数(人))× 1000	GJ
	CO ₂	農林水産 業(電力)	「都道府県別エネルギー消費統計」より県の品目別の消費量 原単位を算出(A 法) (県別消費量(TJ))÷(県就業者数(人))×(市就業者数(人))× 1000 …(a) (販売電力量(GJ)-家庭(電力)(GJ))を、製造業、農林水産業、 建設業・鉱業、業務の活動量(a)の比率でそれぞれ按分して、 排出量を算出	GJ
	CO ₂	建設業・鉱 業(石炭、石 炭製品、石 油製品)	「都道府県別エネルギー消費統計」より県の品目別の消費量 原単位を算出(A 法) (県別消費量(TJ))÷(県就業者数(人))×(市就業者数(人))× 1000	GJ

(次のページにつづく)

表 温室効果ガスの推計方法(2)

区分	対象ガス	対象	計算式	活動量 単位
エネルギー 起源	CO ₂	建設業・鉱業 (電力)	「都道府県別エネルギー消費統計」より県の品目別の消費量から按分(A法) (県別消費量(TJ))÷(県就業者数(人))×(市就業者数(人))×1000 ……(a) (販売電力量(GJ)－家庭(電力)(GJ))を、製造業、農林水産業、建設業・鉱業、業務の活動量(a)の比率でそれぞれ按分して、排出量を算出	GJ
	CO ₂	家庭 (灯油)	県庁所在地(長野市)の灯油購入量を基に算出(A法) (長野市2人以上世帯灯油年間購入量(L))×A×(市世帯数)×(単位発熱量(1999年まで)37.3(MJ/L)、(2000年以降)36.7(MJ/L))÷1000 A (世帯人員補正係数)=(1－0.5×(長野市単身世帯数(人))÷(長野市世帯数(人)))	GJ
	CO ₂	家庭 (プロパンガス (LPG))	県庁所在地(長野市)のLPガス購入量を基に算出(A法) (長野市2人以上世帯LPガス年間購入量(m ³))÷(1－長野市都市ガス普及率)×A×(市世帯数)×(1－市ガス普及率)×(単位発熱量：100.5(MJ/m ³))÷1000 A (世帯人員補正係数)=(1－0.5×(長野市単身世帯数(人))÷(長野市世帯数(人)))	GJ
	CO ₂	家庭 (電力)	県庁所在地(長野市)の電気購入量を基に算出(A法) (長野市2人以上世帯電気年間購入量(kWh))×A×(市世帯数)×(単位発熱量：3.6(MJ/kWh))÷1000 A (世帯人員補正係数)=(1－0.5×(長野市単身世帯数(人))÷(長野市世帯数(人)))	GJ
	CO ₂	業務(業種ごと) (石炭、石炭製品、石油製品〔重油等、灯油、LPG〕)	「都道府県別エネルギー消費統計」より県の業種別、品目別の消費量原単位を算出(B法) (県別消費量(TJ))÷(県第3次産業就業者数(人))×(市第3次産業就業者数(人))×1000	GJ
	CO ₂	業務(業種ごと) (電力)	「都道府県別エネルギー消費統計」より県の業種別、品目別の消費量原単位を算出(B法) (県別消費量(TJ))÷(県第3次産業就業者数(人))×(市第3次産業就業者数(人))×1000 ……(a) (販売電力量(GJ)－家庭(電力)(GJ))を、製造業、農林水産業、建設業・鉱業、業務の活動量(a)の比率でそれぞれ按分して、排出量を算出	GJ
	CO ₂	運輸	自動車(環境省の「市区町村別自動車CO ₂ 排出テーブル」に示された車種別の原単位をもとに、別途計算) (車種別運行率)×(運行台数あたりトリップ数(Trip/台))×(トリップあたり距離(km/Trip))×(年間日数)×(車種別台数) 鉄道(JR東日本の軽油使用量から算出(B法) <軽油> (JR東日本の軽油使用量(kL))×(JR東日本の安曇野市内の営業距離(km))÷(JR東日本の営業距離(km))×(単位発熱量(1999年まで)38.5(MJ/L)、(2000年以降)38.2(MJ/Nm ³))	km GJ

(次のページにつづく)

表 温室効果ガスの推計方法(3)

区分	対象ガス	対象	計算式	活動量 単位
エネルギー起源	CO ₂	運輸 (電力)	JR 東日本の電力消費量から算出(B 法) {(JR 東日本の電力消費量(kWh)) × (JR 東日本の安曇野市内の営業距離(km)) ÷ (JR 東日本の営業距離(km))} × (単位発熱量 : 3.60(MJ/kWh)) ÷ 1000	GJ
	CH ₄	ガス機関・ガソリン機関(気体・液体燃料)	(市炉別燃料使用量(KL)) × (単位発熱量(GJ/KL)) ※燃料別に算出	GJ
	N ₂ O	流動床以外のボイラー(B 重油、C 重油、原油)	(市炉別燃料使用量(KL)) × (単位発熱量(GJ/KL)) ※燃料別に算出	GJ
燃料の燃焼	N ₂ O	焙焼炉など(固体燃料)	乾燥炉 (市炉別燃料使用量(KL)) × (単位発熱量(GJ/KL)) ※燃料別に算出	GJ
	N ₂ O	ガスタービン(液体燃料、気体燃料)	(市炉別燃料使用量(KL)) × (単位発熱量(GJ/KL)) ※燃料別に算出	GJ
	N ₂ O	ディーゼル機関(液体燃料、気体燃料)	(市炉別燃料使用量(KL)) × (単位発熱量(GJ/KL)) ※燃料別に算出	GJ
	N ₂ O	ガス機関・ガソリン機関(気体・液体燃料)	(市炉別燃料使用量(KL)) × (単位発熱量(GJ/KL)) ※燃料別に算出	GJ
走行自動車の	CH ₄	運輸	エネルギー起源 CO ₂ で算定した車種別の走行距離と、全国の車種別燃料種別台数の比率から算出 (車種別走行距離(km)) × (全国車種別燃料種別台数) ÷ (全国車種別台数)	km
	N ₂ O			km
廃棄物の焼却	CO ₂	一般廃棄物(プラスチック)	市一般廃棄物焼却物に含まれるプラスチック量から算出 (市廃棄物の焼却量(t)) × (焼却ゴミ組成のうちプラ含有率(%)) ÷ 100 × (固形分の割合 : 0.8)	t
	CO ₂	産業廃棄物(廃油)	長野県の廃油焼却量を基に算出 (長野県の廃油排出量(t)) × (焼却量比率 : 0.105) × (市製造品等出荷額(円)) ÷ (長野県製造品出荷額(円))	t
	CO ₂	産業廃棄物(廃プラスチック類)	長野県の廃プラスチック焼却量を基に算出 (長野県の廃プラスチック排出量(t)) × (焼却量比率 : 0.105) × (市製造品等出荷額(円)) ÷ (長野県製造品出荷額(円))	t
	CH ₄	一般廃棄物(准連続燃焼式焼却施設)	市一般廃棄物焼却物量から算出 (市廃棄物の焼却量(t))	t
	CH ₄	一般廃棄物(バッチ燃焼式焼却施設)	市一般廃棄物焼却物量から算出 (市廃棄物の焼却量(t))	t

(次のページにつづく)

表 温室効果ガスの推計方法(4)

区分	対象ガス	対象	計算式	活動量 単位
廃棄物の焼却	CH ₄	産業廃棄物(汚泥)	長野県の汚泥焼却量を基に算出 (長野県の汚泥排出量(t))×(焼却量比率:0.105)×(市製造品等出荷額(円))÷(長野県製造品出荷額(円))	t
	CH ₄	産業廃棄物(廃油)	長野県の廃油焼却量を基に算出 (長野県の廃油排出量(t))×(焼却量比率:0.105)×(市製造品等出荷額(円))÷(長野県製造品出荷額(円))	t
	N ₂ O	一般廃棄物(准連続燃焼式焼却施設)	市一般廃棄物焼却物量から算出 (市廃棄物の焼却量(t))	t
	N ₂ O	一般廃棄物(バッチ燃焼式焼却施設)	市一般廃棄物焼却物量から算出 (市廃棄物の焼却量(t))	t
	N ₂ O	産業廃棄物(廃油)	長野県の廃油焼却量を基に算出 (長野県の廃油排出量(t))×(焼却量比率:0.105)×(市製造品等出荷額(円))÷(長野県製造品出荷額(円))	t
排水処理	CH ₄	産業排水	(業種別有機物量(kt))×(排水処理割合(%))÷(国製造品出荷額(%))×(市製造品出荷額(%))×1000	kgBOD
	CH ₄	生活・商業排水	(終末処分場における下水の処理量(m ³))	m ³
			((し尿処理方法ごとに)し尿及び浄化槽汚泥処理量(kL))	m ³
			((施設ごとに)処理対象人員(人))	人
	CH ₄	生活排水の自然界における分解	{{(単独処理浄化槽利用人口(人))+(くみ取り便槽利用人口(人))+(自家処理人口(人))}×(生活排水のBOD原単位(gBOD/人日))×(一年の日数365or366)}÷1000	kgBOD
	N ₂ O	産業排水	(業種別窒素量(kt))×(排水処理割合(%))÷(国製造品出荷額(%))×(市製造品出荷額(%))×1000	kgN
	N ₂ O	生活・商業排水	(終末処分場における下水の処理量(m ³))	m ³
((し尿処理方法ごとに)し尿及び浄化槽汚泥処理量(kL))×(し尿及び浄化槽汚泥中の窒素濃度(mgN/L))×10 ⁻⁶			m ³	
((施設ごとに)処理対象人員(人))			人	
N ₂ O	生活排水の自然界における分解	{{(単独処理浄化槽の処理対象人員(人))+(くみ取り便槽の処理対象人員(人))+(自家処理の処理対象人員(人))}×(生活排水の窒素原単位(gN/人日))×(一年の日数365or366)}÷1000	kgN	
農業プロセス	CH ₄	水田	作付け面積を基に算出 <間欠灌漑水田> (作付面積(ha)×10000)×(水田のうち間欠灌漑水田の割合) <常時湛水水田> (作付面積(ha)×10000)×(水田のうち常時湛水水田の割合)	m ²
	CH ₄	家畜の飼養	乳用牛、肉用牛、豚 (家畜種ごと)飼養頭数	頭・羽

(次のページにつづく)

表 温室効果ガスの推計方法(5)

区分	対象ガス	対象	計算式	活動量 単位
農業プロセス	CH ₄ 、 N ₂ O	家畜の排泄物の管理	<p>乳用牛、肉用牛、豚、採卵鶏、ブロイラー</p> <p><ふん> ((家畜のふんの管理方法ごとに)ふん中の有機物量(t))=((家畜種ごと)飼養頭数)×(1頭当たりふん排出量(t/頭/年))×(ふん中の有機物含有率(%))×(ふん尿分離率(%))×(ふんの処理方法の実施比率(%))÷1000000</p> <p><尿> ((家畜の尿の管理方法ごとに)尿中の有機物量(t))=((家畜種ごと)飼養頭数)×(1頭当たり尿排出量(t/頭/年))×(尿中の有機物含有率(%))×(ふん尿分離率(%))×(尿の処理方法の実施比率(%))÷1000000</p> <p><ふん尿混合物> ((家畜のふん尿の管理方法ごとに)混合物(ふん+尿)中の有機物量(t))=A((家畜種ごと)ふん中の有機物量(t))+B((家畜種ごと)尿中の有機物量(t)) A((家畜のふん尿の管理方法ごとに)ふん中の有機物量(t))=((家畜種ごと)飼養頭数)×(1頭当たりふん排出量(t/頭/年))×(ふん中の有機物含有率(%))×(ふん尿混合率(%))×(ふんの処理方法の実施比率(%))÷1000000 B((家畜のふん尿の管理方法ごとに)尿中の有機物量(t))=((家畜種ごと)飼養頭数)×(1頭当たり尿排出量(t/頭/年))×(尿中の有機物含有率(%))×(ふん尿混合率(%))×(尿の処理方法の実施比率(%))÷1000000</p>	t
	N ₂ O	耕地における肥料の使用	((作物種ごとに)耕地面積(ha)) 2007年以降 a (総耕地面積(ha))×2006年の((作物種ごとに)耕地面積(ha))÷2006年の(耕地面積(ha))	ha
代替フロン等3ガスプロセス	HFC	工業プロセス	<p><冷蔵庫> 20XX年におけるフロン使用冷蔵庫の台数(台)=(全国の100世帯あたりの台数(台))×(市世帯数(世帯))÷100×(1-A÷100) A(2001~2007年の全国ノンフロン冷蔵庫の各年の普及率(%))=B×(2001年からの販売経過年数(年))÷(2007-2001(年)) B(2007年における全国ノンフロン冷蔵庫の普及率(%))=(2007年における冷蔵庫シェア1位企業の2001~2007年のノンフロン冷蔵庫の累計販売台数(台))÷(2007年の全国総世帯数(世帯))÷((2007年の冷蔵庫シェア1位企業のシェア率(%))÷100)</p> <p><ルームエアコン> (全国の100世帯あたりの台数(台))×(市世帯数(世帯))÷100</p> <p><カーエアコン> (登録自動車計(台))+(軽自動車計(台))</p>	台
森林等の吸収源	CO ₂	生体バイオマスの炭素ストック量	<p><民有林> $\sum [(樹種別の幹材積(m^3)) \times (樹種・樹齢別の枝葉成長量補正係数) \times (樹種・樹齢別のバイオマス換算係数(t/m^3)) \times (炭素比率: 0.5)] \times (1 + (樹種別の地上部に対する地下部の比率))$</p> <p><国有林> $\sum [(樹種別の幹材積(m^3)) \times (樹種・樹齢別の枝葉成長量補正係数) \times (樹種・樹齢別のバイオマス換算係数(t/m^3)) \times (炭素比率: 0.5)] \times (1 + (樹種別の地上部に対する地下部の比率))$</p>	tC

使用した資料一覧

<資料番号一覧>

- 1 「市資料」
- 2 「ゼンリン電子地図帳 Zi11」
- 3 「長野県統計書」
- 4 「都道府県別エネルギー消費統計」
- 5 「家計調査年報」
- 6 「HP 長野県森林政策課 民有林の現況」
- 7 「中部山岳地域森林計画」
- 8 「安曇野市内の国有林データ」
- 9 「長野市統計書」
- 10 「市区町村別自動車 CO₂ 排出テーブル」
- 11 「自動車保有車両数年報 市区町村別自動車保有車両数」
- 12 「市区町村別軽自動車車両数」
- 13 「安曇野市域の電力需要量の状況」(中部電力内部資料)
- 14 「長野県環境部水大気環境課大気保全係 内部資料」
- 15 「地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル(第1版)」
- 16 「鉄道統計年報」
- 17 「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果(廃棄物分科会報告書)」
- 18 「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果(農業分科会報告書)」
- 19 「HP 環境省廃棄物処理技術情報 一般廃棄物処理実態調査(長野県)」
- 20 「産業廃棄物の排出及び処理の状況について」
- 21 「Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
Workbook(Volume2) Agriculture」
- 22 「工業統計」
- 23 「HP 中部電力株式会社 環境経営データ集 中部電力二酸化炭素(CO₂)排出量の推移」
- 24 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」
- 25 「消費動向調査」
- 26 「HP 社団法人 全国軽自動車協会連合会 軽三・四輪車及び全自動車保有台数の年別車種別推移」
- 27 「HP 天然ガス自動車 天然ガス自動車の導入推移」
- 28 「自検協統計 自動車保有車両数」
- 29 「総務省 報道資料 住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(平成19年3月31日現在)」
- 30 「松下電器産業株式会社 ニュース プレスリリース 2007年8月3日」
- 31 「ジーエフケーマーケティングサービスジャパン株式会社 プレスリリース2008 「GfK Japan Certified 2007」」
- 32 「HP 全国消費実態調査」
- 33 「世界農林業センサス報告書」

4 温室効果ガス排出削減量の試算方法

温室効果ガス排出削減量は、現況の普及率(A)、想定普及率(B)、想定導入量(C)、単位当たりの削減量(D)、市全体の削減量(D)から試算しました。

ここで、

(A) 現況の普及率：アンケートや統計資料等から得られた普及率

(B) 想定普及率：2020年度に見込まれる普及率

(C) (B)の普及率に達したときの導入量（(A)との差）

(D) 単位量当たり（1台、1世帯など）の温室効果ガス排出削減量

(E) 市全体の削減量：(C)×(D)

としました。

(D)は「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル（第1版）」（平成21年6月 環境省）を基本とし、それ以外は各種情報に記載された数字を使用しました。

下の表に、単位当たりの削減量と使用したデータを示します。

部門	内容	単位あたり削減量		算出方法
産業	建物の省エネルギー改修	36.38	t-CO ₂ /事業所・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：984事業所）は「2010安曇野市の統計」から引用
	ビニールハウス等の熱源への高効率機器導入	16	t-CO ₂ /台・年	現況はゼロベース、市内で20台導入と試算
	照明のLED化	0.05	t-CO ₂ /台・年	現況はゼロベース、30人以上の事業所68事業所で100台ずつ置き換える前提で計算
	高効率熱源機（ヒートポンプ）の導入	220	t-CO ₂ /台・年	現況はゼロベース、大規模事業所（300人以上の7事業所）で4台ずつと試算
	コンプレッサのエアータンク制御	113.0	t-CO ₂ /事業所・年	現況はゼロベース、従業員30人以上の事業所50%で実施と試算。事業所数（H20：68事業所）は「2010安曇野市の統計」から引用
	ボイラ給水ポンプの回転数制御	33.4	t-CO ₂ /事業所・年	現況はゼロベース、従業員30人以上の事業所50%で実施と試算。事業所数（H20：68事業所）は「2010安曇野市の統計」から引用
	高効率建設機器の導入	6.8	t-CO ₂ /台・年	ハイブリッドバックホーを想定。現況はゼロベース、レンタル建機で5台導入と試算
		3.51	t-CO ₂ /台・年	アイドリングSTOP機能付き溶接機を想定。現況はゼロベース、レンタル建機で5台導入と試算
	環境マネジメントシステムの導入	21.7	t-CO ₂ /事業所・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：984事業所）は「2010安曇野市の統計」から引用
	太陽光発電設備の導入	3.1	t-CO ₂ /事業所・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：984事業所）は「2010安曇野市の統計」から引用
	太陽熱温水器の導入	0.549	t-CO ₂ /事業所・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：984事業所）は「2010安曇野市の統計」から引用、集熱面積4㎡の設備を想定
	トラクター等へのバイオディーゼル燃料の使用	0.0792	t-CO ₂ /台・年	現況はゼロベース、市内の農家の約1%で導入と試算（H23年度時点の小型特殊車両は4,583台（税務課による））
	メガソーラーの誘致	314.5	t-CO ₂ /台・年	導入目標を3MWとして試算。1kw当たりのCO ₂ 削減目標を314.5kgとして算出（JPEA太陽光発電協会）

部門	内容	単位あたり削減量		算出方法
民生 業務	建物の省エネルギー改修	36.38	t-CO ₂ /事業所・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：2922 事業所）は「2010 安曇野市の統計」から引用
	緑のカーテンや屋上緑化の導入	0.04	t-CO ₂ /事業所・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：2922 事業所）は「2010 安曇野市の統計」から引用
	高効率給湯機の導入	7.6	t-CO ₂ /台・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：2922 事業所）は「2010 安曇野市の統計」から引用、1 事業所に付き 1 台導入すると仮定
	コージェネレーションの導入	1.4	t-CO ₂ /台・年	ほりで一ゆーへ、燃料電池タイプを導入すると想定。
	省エネ型の照明や電気製品の導入	10	t-CO ₂ /事業所・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：2922 事業所）は「2010 安曇野市の統計」から引用
	照明の LED 化	0.05	t-CO ₂ /個・年	現況はゼロベース、農林水産業、建設業、製造業を除く 2922 事業所（H18：「2010 安曇野市の統計」から引用）の 2/3 で 30 個ずつ置き換える前提
	環境マネジメントシステムの導入	4.3	t-CO ₂ /事業所・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：2922 事業所）は「2010 安曇野市の統計」から引用
	市役所での CO ₂ 排出削減	87.6	t-CO ₂ /年	H20：7170t→H25：6732 t（5年で438t）の削減割合で 2020 年まで取り組みを続けた場合の削減量を試算
	太陽光発電設備の導入	3.1	t-CO ₂ /事業所・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：2922 事業所）は「2010 安曇野市の統計」から引用
	〃（市関係施設での導入）	0.3145	t-CO ₂ /年	安曇野市への直接聞き取り
	太陽熱温水器の導入	0.549	t-CO ₂ /事業所・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：2922 事業所）は「2010 安曇野市の統計」から引用
	薪ストーブ・ペレットストーブの導入	8.54	t-CO ₂ /事業所・年	現況はアンケートから、事業所数（H18：2922 事業所）は「2010 安曇野市の統計」から引用
	ペレットストーブの導入（公共施設（県））	1.0	t-CO ₂ /台・年	建設事務所、高校、小中学校、保育園など
バイオディーゼル燃料製造事業	—	—	BDF を使用することにより軽油の消費量を削減すると仮定。軽油の排出係数は 0.0187（2008 年）	
民生 家庭	ゼロエネルギー住宅の建築	0.88	t-CO ₂ /戸・年	現況の普及率はゼロベースで試算、年間住宅新築戸数は（800 戸）は「平成 20 年住宅・土地統計調査」の 5 年間の住宅建築戸数から計算
	住宅の省エネルギー改修（基準なし）	0.69	t-CO ₂ /戸・年	現況の普及率はゼロベースで試算、「基準なし」に該当する住宅戸数（H20：10,180 戸）は「平成 20 年住宅・土地統計調査」から引用
	住宅の省エネルギー改修（昭和 55 年基準）	0.51	t-CO ₂ /戸・年	現況の普及率はゼロベースで試算、「昭和 55 年基準」に該当する住宅戸数（H20：7,490 戸）は「平成 20 年住宅・土地統計調査」から引用
	住宅の省エネルギー改修（平成 4 年基準）	0.40	t-CO ₂ /戸・年	現況の普及率はゼロベースで試算、「平成 4 年基準」に該当する住宅戸数（H20：13,160 戸）は「平成 20 年住宅・土地統計調査」から引用
	高効率給湯器等の導入	0.98	t-CO ₂ /世帯・年	現況はアンケートから、世帯数（H22：34163 世帯）は「2010 安曇野市の統計」から引用
	省エネ設計電気機器の導入	0.24	t-CO ₂ /世帯・年	現況はアンケートから、世帯数（H22：34163 世帯）は「2010 安曇野市の統計」から引用

部門	内容	単位あたり削減量		算出方法
民生 家庭	照明のLED化	0.03	t-CO ₂ /個・年	市内の全世帯で10個をLED照明へ置き換えると仮定、世帯数(H22:34163世帯)は「2010安曇野市の統計」から引用
	1人1日CO ₂ 1kg削減運動への参加	0.365	t-CO ₂ /人・年	現況はアンケート問6の項目の「実行している」の平均から、人口(H24/3/1:99500人)は「安曇野市ウェブサイト」から引用
	太陽光発電機の導入	1.6	t-CO ₂ /世帯・年	現況の普及率、住宅戸数(H20:32,250戸)は「平成20年住宅・土地統計調査」から引用、標準的な家庭向け設備(4.6kW)
	太陽熱温水器の導入	0.549	t-CO ₂ /世帯・年	現況の普及率、住宅戸数(H20:32,250戸)は「平成20年住宅・土地統計調査」から引用、集熱面積4㎡の設備を想定
	薪ストーブの導入	1.0	t-CO ₂ /世帯・年	現況の普及率はアンケート結果より、住宅戸数(H20:32,250戸)は「平成20年住宅・土地統計調査」から引用
	ペレットストーブの導入	1.0	t-CO ₂ /世帯・年	現況の普及率はアンケート結果より、住宅戸数(H20:32,250戸)は「平成20年住宅・土地統計調査」から引用
	レジ袋持参	62	g-CO ₂ /枚・年	レジ袋1枚8g×6g/CO ₂ ×230枚×10万人×持参率1割向上=110t
運輸	バイオディーゼル燃料の使用	0.0792	t-CO ₂ /台・年	安曇野市への直接聞き取り
	公共交通機関・自転車の利用	0.08	t-CO ₂ /人・年	現況はアンケートから、第3次産業従事者(H18:21657人)を対象とし、「2010安曇野市の統計」から引用
	ノーマイカーターの導入	3.7	kg-CO ₂ /台・年	毎月2回、市外への通勤者(昼間人口と常住人口の差:H17年国勢調査)の1/3が電車等を利用して通勤と仮定
	ハイブリッドカー、電気自動車等のエコカーの導入	1.3	t-CO ₂ /台・年	現況はアンケートから、自動車保有台数(68000台)はH16(軽自動車含む)
	アイドリングストップ車の導入	0.21	t-CO ₂ /台・年	現況はゼロベース、自動車保有台数(68000台)はH16(軽自動車含む)
	エコドライブの実践	0.344	t-CO ₂ /台・年	現況はアンケートから、自動車保有台数(68000台)はH16(軽自動車含む)
廃棄物	ごみ(プラスチック)の減量	2.69	t-CO ₂ /t	安曇野市一般廃棄物処理基本計画(平成23年10月)の推計値による。可燃ごみのプラスチック含有割合は11.3%。2020年度までに30%削減すると仮定して計算
吸収	森林整備の実施	5.49	t-CO ₂ /ha・年	H23年→H32年の市の森林整備予定面積をもとに算出

5 アンケートの結果

(1) 概要

安曇野市地球温暖化対策実行計画の策定に先立ち、市民・事業者の地球環境問題に対する関心や認識、エネルギー消費の実態、温暖化対策への要望等を把握することを目的として、アンケートを実施しました。

アンケートの対象者は、市民・事業者としました。対象者別の配布数及び回収数は以下のとおりとしました。

表 アンケート対象者及び配布・回収数

区分	標本抽出方法	対象者数 (標本数)	回収数 回収率
市民	住民基本台帳から無作為抽出	20歳以上の 男女 1,500名	497名 33.1%
事業者	市内の全事業者を対象 に無作為抽出	200事業所	61事業所 30.5%

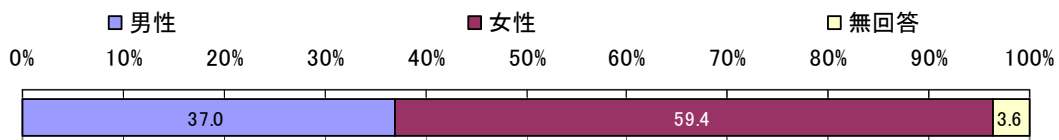
(2) 市民向けアンケートの結果

※グラフ中の数字は四捨五入の関係で合計が100%にならないことがあります。

■回答者属性

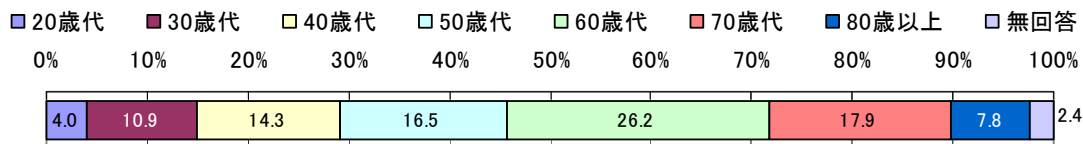
ア 性別

男性が約37%、女性が約59%で、女性の方が多い結果でした。



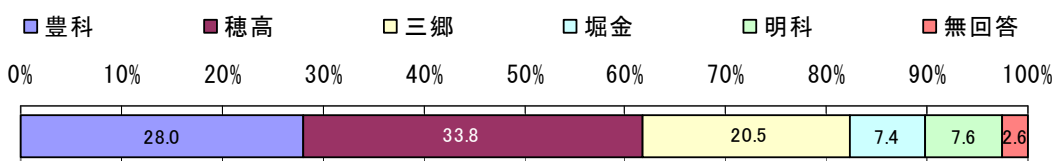
イ 年代

60歳代が約26%で最も多数を占めました。次いで70歳代の約18%、50歳代の約16%の順で、比較的年齢の高い世代が多数を占めました。



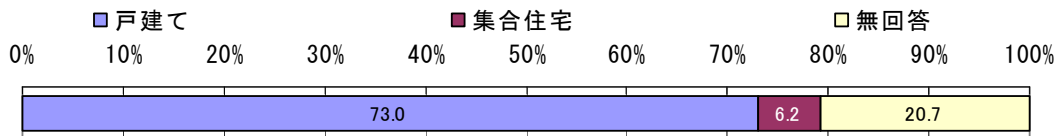
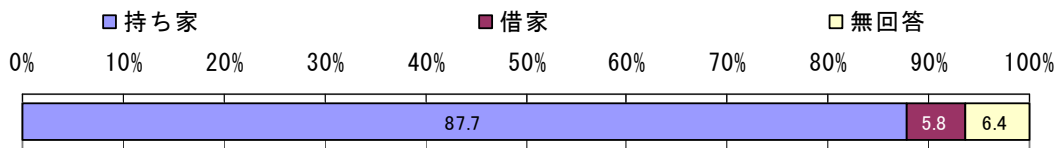
ウ 居住地区

穂高が約34%で最も多く、次いで豊科の約28%、三郷の約21%、明科約8%、堀金約7%でした。



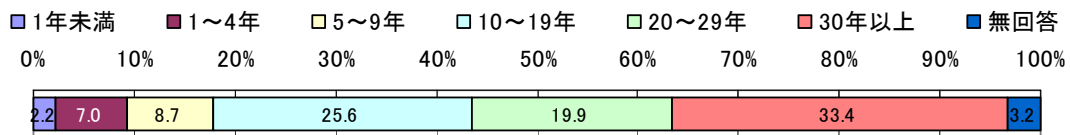
エ 居宅

所有形態は、持ち家が最も多く約 88%を占め、借家は 6%に留まりました。戸建て・集合住宅の別でも、戸建てが 73%を占め、集合住宅は約 6%でした。



オ 築年数

30 年以上が約 33%で最も多く、次いで 10～19 年の約 26%、20～29 年の約 20%でした。

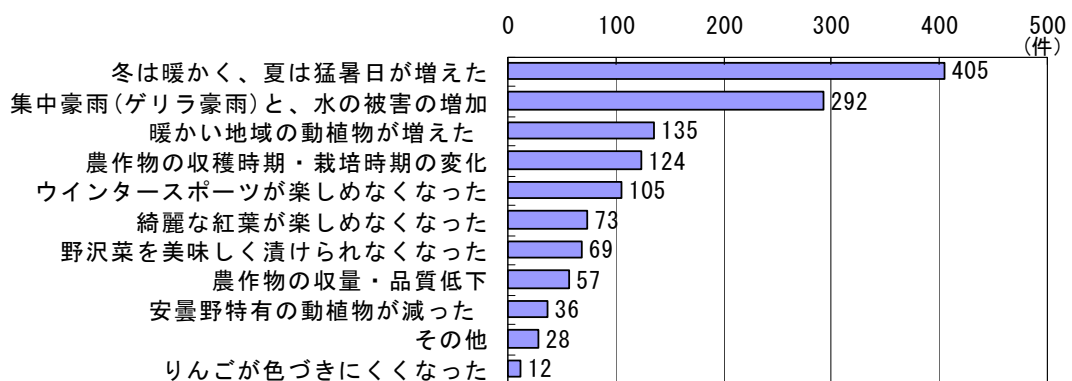


■設問への回答

※ 集計には無回答を除いた有効回答のみを使用しています。

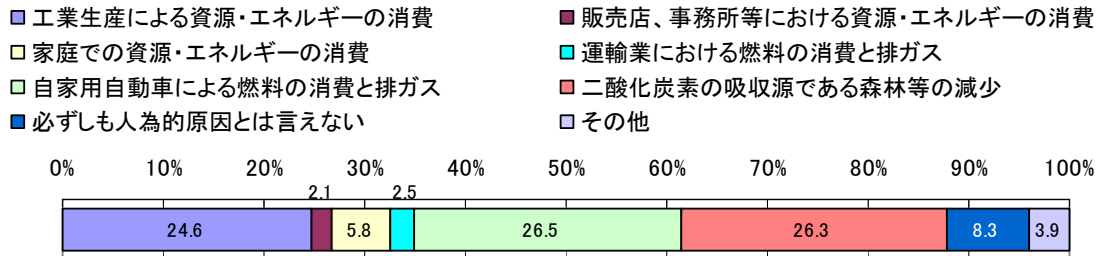
問1 松本市の気象観測結果では、現在まで 100 年で 2℃近く平均気温が上昇しています。あなたの生活において、身近に温暖化の影響を感じることはありますか？
3つまで選び、番号を記入してください。

「冬は暖かく、夏は猛暑日（気温 35℃以上）が増えた」が最も多く、全回答者の約 83%が回答しました。次いで「集中豪雨が発生しやすくなり、水の被害が増えた」が多く、約 60%が回答しました。



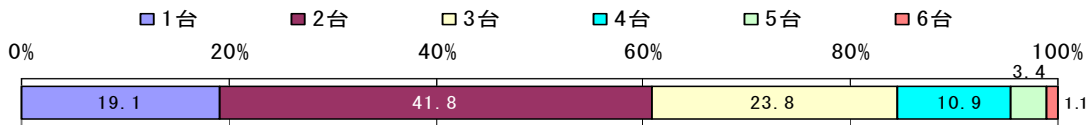
問2 温室効果ガス増加の一番の原因は何だと思いますか？

「自家用自動車による燃料の消費と排ガス」と「二酸化炭素の吸収源である森林等の減少」（約 26%）、「工業生産による資源・エネルギーの消費」（約 25%）が同程度の割合で多い結果でした。



問3 あなたの家庭で保有している車の台数をお書きください。

家庭で保有している自家用車と軽自動車の総台数は、2 台保有が約 42%、次いで 3 台保有が約 24%、1 台保有が約 19%、4 台保有が約 11%でした。複数台保有する家庭が 8 割を越え、安曇野市の特性が表れています。



農業用車両の保有については、87 件の回答があり 18%の家庭で保有していました。保有平均台数は 1.7 台でした。

問4 あなたの家庭の 1 か月の平均的なエネルギー使用量をお尋ねします。

安曇野市の現状を知るために大切な情報となります。夏季と冬季にわけて、わかる範囲でご記入ください。

回答者の約 85%が回答し、金額・数量の具体的な回答が寄せられました。回答者の意識の高さがうかがえました。

	電気(kWh)	LP ガス (m ³)	灯油(L)	ガソリン(L)	軽油(L)
冬季/月	213.9	3.3	59.2	36.5	16.8
夏季/月	125.1	2.1	23.7	35.0	15.4

1 世帯あたりの消費量

今回把握した結果を、長野県が平成 21 年度に集計した一世帯あたりの年間消費量と比較しました。その結果、LP ガス以外の項目で全県平均及び近隣の松本市よりも消費量が多い結果でした。

	電気(kWh)	LP ガス(m ³)	灯油(L)	ガソリン(L)
長野県	5,966	97	818	1,104
松本市	5,847	118	773	1,203
安曇野市	6,347	101	1,552	1,339

出典：「家庭でのエネルギー消費量とCO₂排出量」長野県環境保全研究所報告
1世帯あたりの世帯人数は3.12人で計算

※ エネルギー量換算計算方法

電気：(電気料金－概算基本料金(800円))/平均単価(夏:22.58円、冬21.62円)

ガス：(ガス料金－基本料金(1500円))/従量単価(532円)

灯油・冬季：灯油料金/(12～2月小売価格の平均(1536円))

灯油・夏季：灯油料金/(12～2月小売価格の平均(1450円))

ガソリン・冬季：ガソリン料金/(7～9月店頭価格平均(142円))

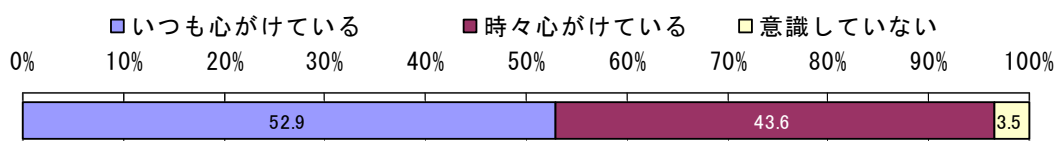
ガソリン・夏季：ガソリン料金/(12～2月店頭価格平均(139円))

軽油・冬季：軽油料金/(12～2月店頭価格平均(119円))

軽油・夏季：軽油料金/(7～9月店頭価格平均(115円))

問5 あなたは省エネを意識した生活を心がけていますか？

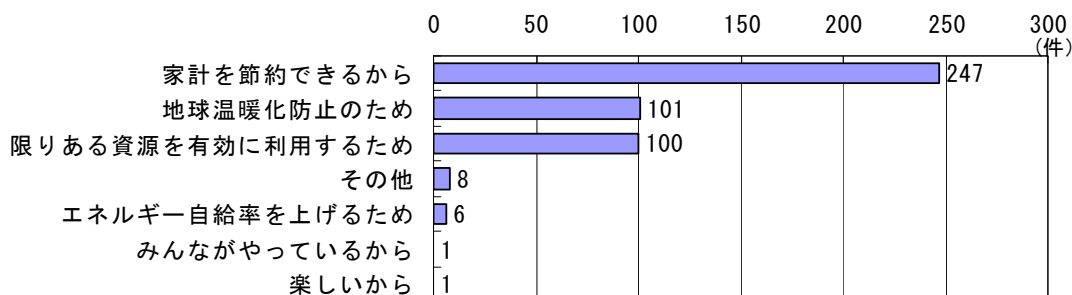
「いつも心がけている」「時々心がけている」の2つの回答で約96%でした。



「いつも心がけている」「時々心がけている」とお答えの方で、あなたが省エネに取り組む理由は何ですか？ 1つ選び、番号を記入してください。

「家計を節約できるから」が約54%で、次いで「地球温暖化防止のため」「限りある資源を有効に利用するため」が約21%でした。

昨年の長野県調査における同様の設問では、3つまで選択可能で、「家計を節約できるから」(91%)「地球温暖化防止のため」(84%)「限りある資源を有効に利用するため」(65%)が同程度の割合でしたが、今回の調査では、省エネに対する意識が特徴的に現れました。

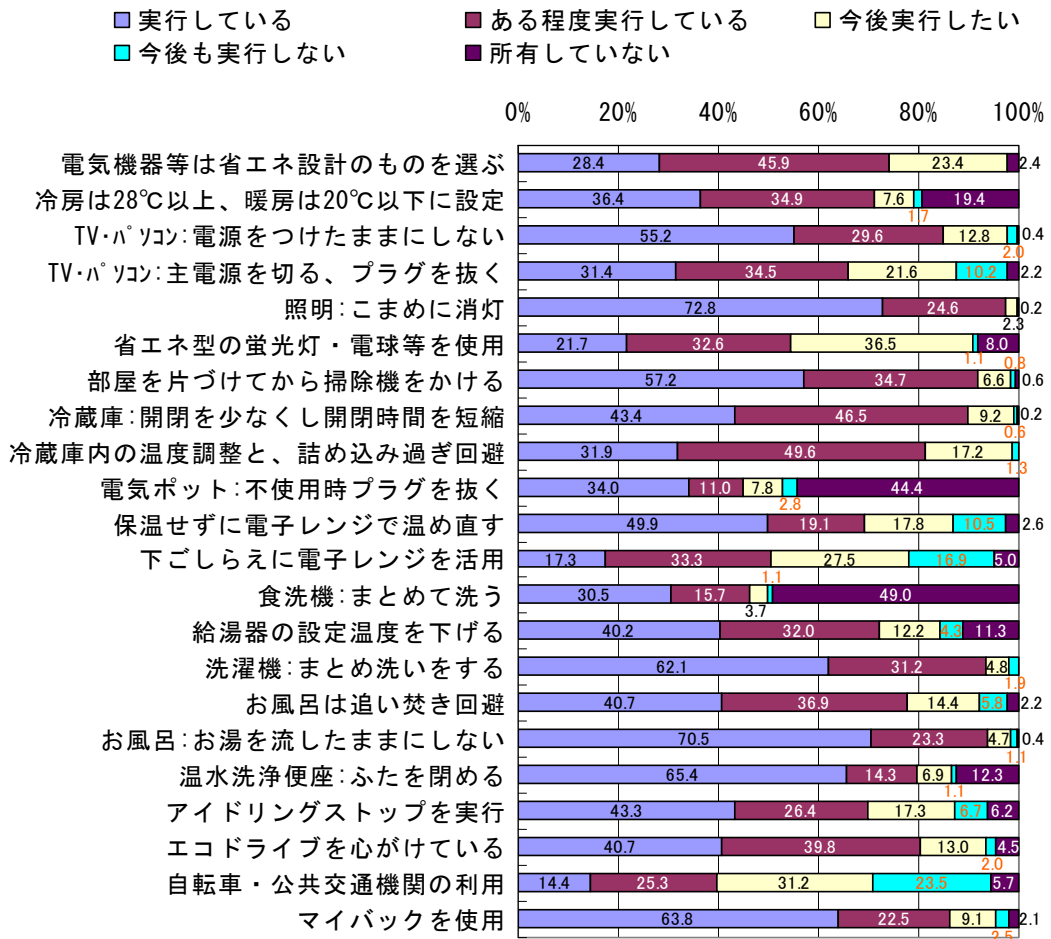


問6 あなたの生活で、省エネに対して取り組んでいることはありますか？

「いつも取り組んでいる」「だいたい取り組んでいる」を合わせた割合は全体的に高く、全項目の3/4で60%以上でした。最も高かったのは「照明:こまめに消灯」で約97%、次いで「お風呂:お湯を流したままにしない」(約94%)、「洗濯機:まとめ洗いをする」(約93%)でした。

取り組み割合の低い項目の中でも、電気ポットと食洗機については所有していない家庭も5割近くあり、所有家庭に対する「いつも取り組んでいる」「だいたい取り組んでいる」を合わせた省エネ取り組み割合は60%を越えていました。

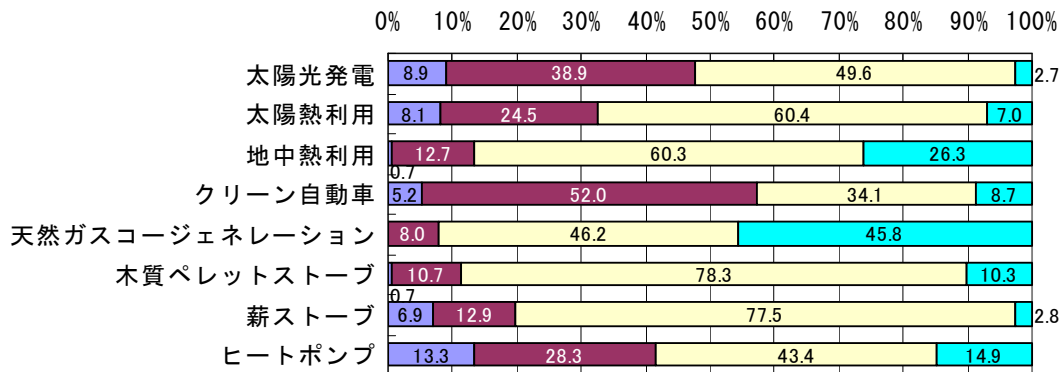
一方、取り組み割合の低い項目は「自転車・公共交通機関の利用」(約40%)で、安曇野市の課題も読み取れます。「省エネ型の蛍光灯・電球等を使用」(約54%)については、「今後実行したい」が37%と、意識は高いことがわかります。



問7 あなたの家庭では自然エネルギー・省エネの機器を導入していますか？

最も回答が多かった機器は「ヒートポンプ」で約 14%でした。次いで「太陽光発電」(約9%)、「太陽熱利用」(約8%) の順でした。

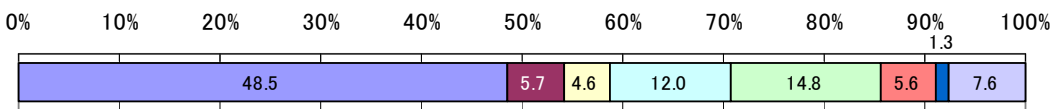
■ 導入している ■ 今後導入したい □ 今後も導入しない ■ どのようなものか知らない



問8 自然エネルギー・省エネの機器を導入されていない方の理由は何ですか？

最も回答が多かったのは「初期投資が高いから」で約 49%を占めた。次いで「導入や維持管理が面倒だから」(約 15%)、「設備に対する信頼度が低いから」(約 12%) の順でした。

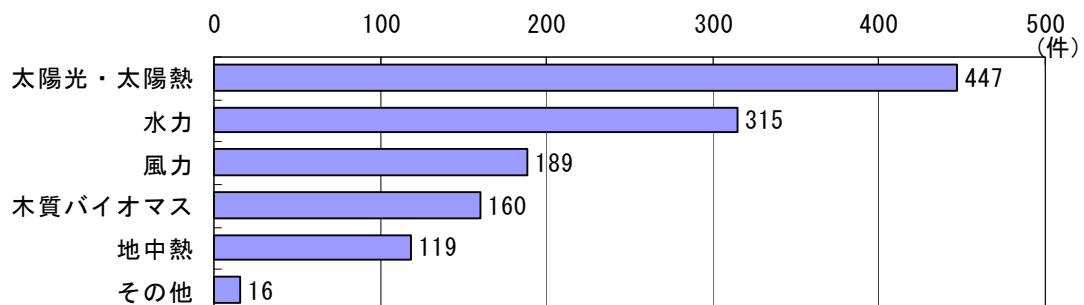
■ 初期投資が高いから ■ 集合住宅・借家だから □ 仕組みや装置がわからないから
 □ 設備に対する信頼度が低いから □ 導入や維持管理が面倒だから ■ 必要ないから
 ■ 知らなかったから □ その他



問9 温暖化対策として、安曇野市にふさわしい自然エネルギーは何だと思いますか？

3つまで選び、番号を記入してください。

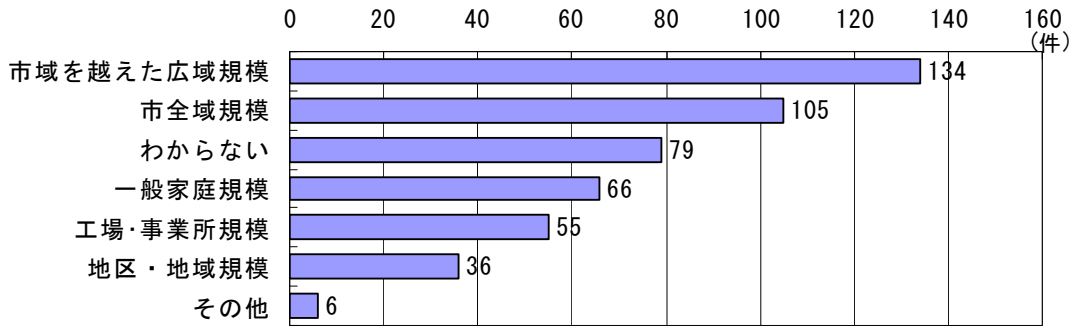
最も高かったのは「太陽光・太陽熱」で約 90%、次いで「水力」(約 64%)、「風力」(約 38%) でした。



問10 自然エネルギーの導入はどれくらいの規模で進めるべきだと思いますか？

1つ選び、番号を記入してください。

「市域を越えた広域規模」が最も多く約28%でした。次いで「市全域規模」(約22%)、「わからない」(約16%)でした。

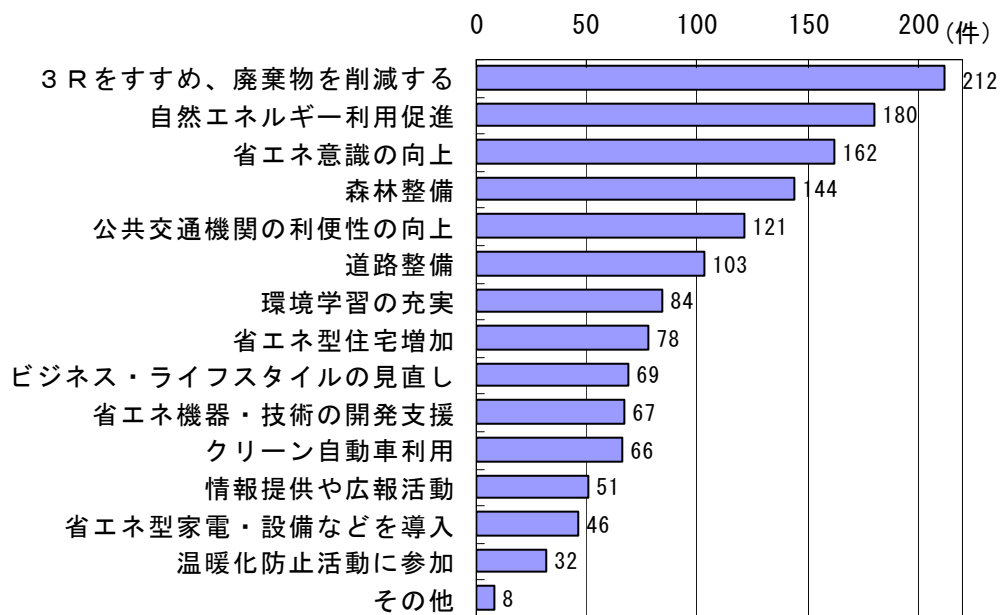


問11 地球温暖化対策のために、安曇野市全体で取り組むべきことは何だと思いますか？

特に進んで取り組んでいくべきと思われるものを3つまで選び、番号を記入してください。

「3Rをすすめ、廃棄物を削減する」が最も多く約42%でした。次いで「自然エネルギー利用促進」が約37%と、太陽光発電などの自然エネルギーに対する意識も高い結果でした。

一方、「ビジネス・ライフスタイルの見直し」(約13%)、「温暖化防止活動に参加」(約7%)は低い結果でした。

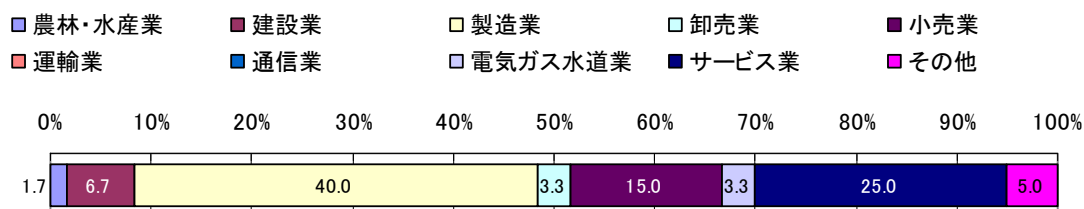


(3) 事業者向けアンケートの結果

■回答者属性

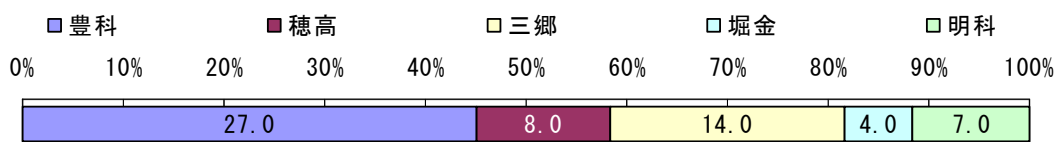
ア 業種

製造業が約 41%と最も多く、次いでサービス業約 25%、小売業約 15%の順でした。



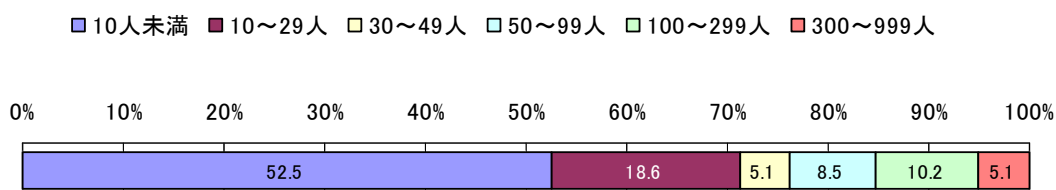
イ 所在地

最も多かったのは豊科で約 27%、次いで三郷の約 14%、穂高約 8%の順でした。



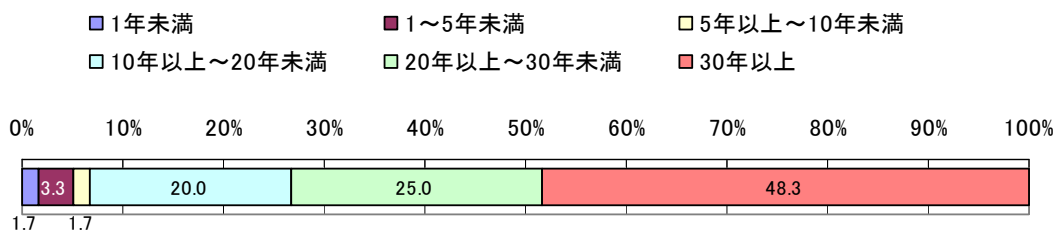
ウ 従業員数

10人未満が最も多く、約 53%と過半数を占めました。次いで 10~29人の約 19%、100~299人の約 10%でした。



エ 事業年数

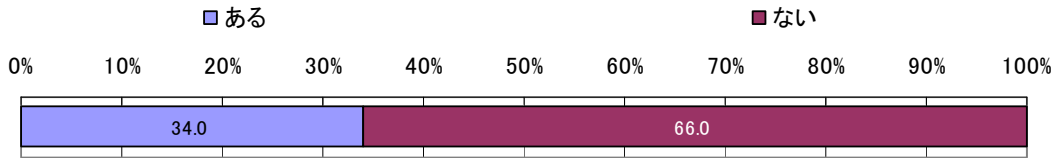
30年以上が約 48%と最も多く半数近くを占めました。次いで 20年以上~30年未満約 25%、10年以上~20年未満約 20%の順に多く、事業年数の長い事業所が多い結果でした。



■設問への回答

問1 最近の気候・気象の変化を受け、貴事業所において地球温暖化の影響や、将来の不安要素はありますか？

「ある」が約34%、「ない」が約66%で過半数を占めました。

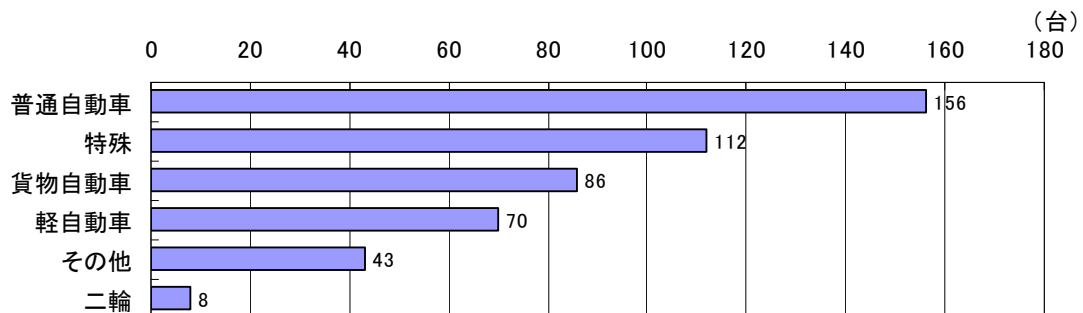


「ある」と回答した方には、その具体的な内容をお聞きしました。寄せられた意見は、以下のようなものでした。

- ・ 気候の変化で段ボールの出荷量に大きく影響する。
- ・ 夏期の空調負荷増加に伴い電気などのエネルギー費が増加する。
- ・ 材料等の確保及びその値段の上下、気象や物流で大変不安定な部分があり心配。
- ・ 天候不順の為、農産物が思い通りに育たない。温暖化の為、今まで育った作物がダメになる。
- ・ 気温が上がると原料（牛乳）の生産量が落ちてしまう。
- ・ 短時間に大量の降雨による水害。
- ・ 高温による安曇野わさびの減少。
- ・ 気温への影響、気象現象への影響、降水量の変化、生態系や自然環境への影響。
- ・ 集中豪雨や猛暑に対する建屋及び設備の改善が必要となる可能性がある。

問2 貴事業所で保有している車の台数をお書きください。

全回答の車両台数合計は475台でした。そのうち、普通自動車は156台、貨物自動車は86台、軽自動車は70台でした。ハイブリッド車・電気自動車のクリーン自動車は、普通自動車でハイブリッド車が12台という回答がありました。



問3 貴事業所の1年間のエネルギー使用量をお書きください。

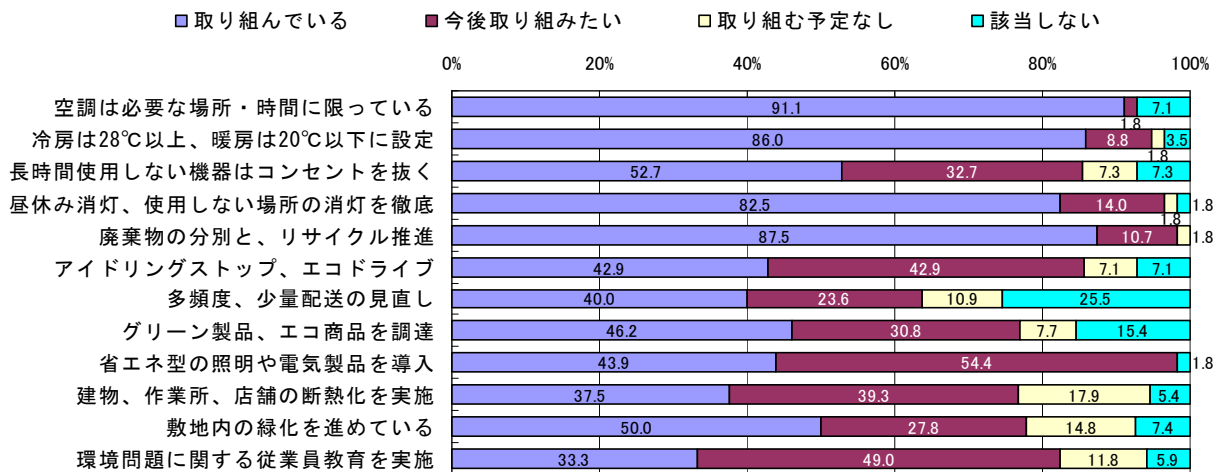
全回答の約7割にあたる事業者から回答をいただきました。

得られたデータについてはサンプル数が少ない点と、ばらつきがあるため参考として表にまとめました。

電気 使用量(kwh)	件数	ガソリン 使用量(l)	件数	軽油 使用量(l)	件数	灯油 使用量(l)	件数	プロパンガス 使用量(m3)	件数
～10000	12	～1000	10	～1000	11	～1000	13	～100	9
～50000	7	～2000	10	～2000	1	～5000	9	～1000	5
～100000	1	～3000	7	～5000	2	～50000	6	～5000	4
～1000000	10	～5000	5	～10000	6	～100000	2	～10000	1
～10000000	10	～10000	5	～20000	3	436000	1	～100000	4
～32000000	3	～20000	2	76000	1			170000	1
		52680	1						

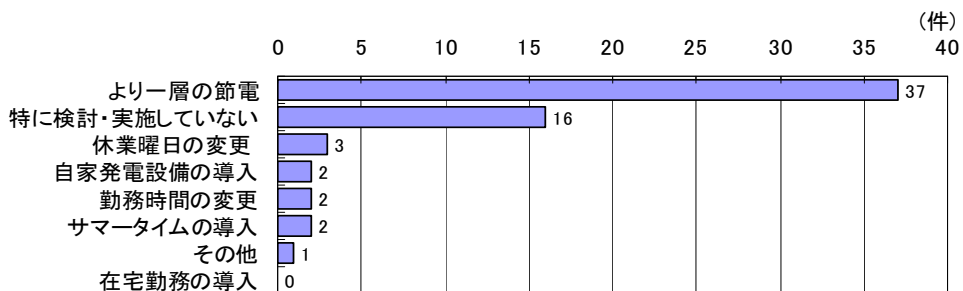
問4 貴事業所では地球温暖化対策として以下の項目に取り組んでいますか？

全般的に取り組みの度合いが高い結果でした。特に高かった項目は、「空調は必要な場所・時間に限っている」「昼休みの消灯、使用しない場所の消灯を徹底する」「廃棄物の分別を徹底し、リサイクルを推進する」などでした。



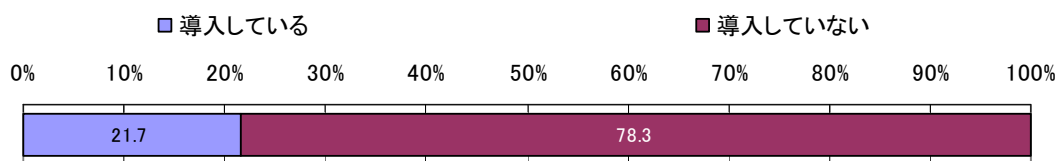
問5 東京電力福島第一原子力発電所の事故を受け、電力の安定供給が懸念される状況となっています。この問題に対し、貴事業所では何らかの対応策を検討または実施していますか？

「より一層の節電」が回答の大半を占め、それ以外の項目はわずかでした。「特に検討・実施していない」は回答者の約26%でした。

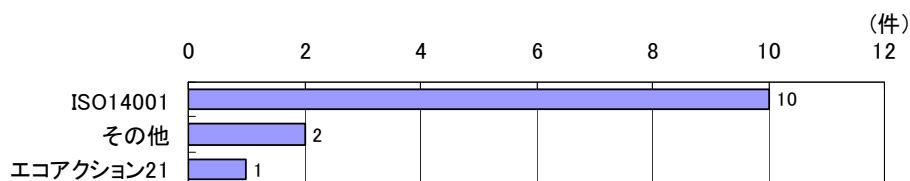


問6 貴事業所では、EMS（環境マネジメントシステム）を導入していますか？

「導入している」は13件、「導入していない」は47件でした。



「導入している」と回答した方へはその名称等をお聞きした。その結果、「ISO14001」が10件、「エコアクション21」が1件、「その他」が2件でした。

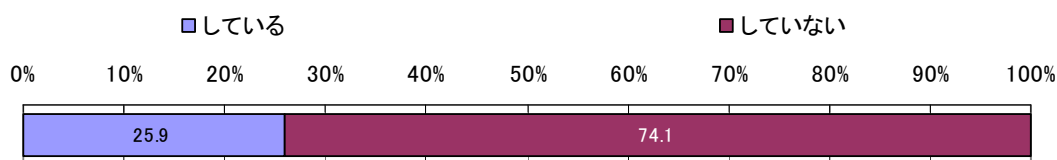


「その他」の内訳は、以下のとおりでした。

- ・ エネルギー診断を受け、その後継続的社内活動をしている。
- ・ ISO14001 の認定は無いが、システムとして運用している。

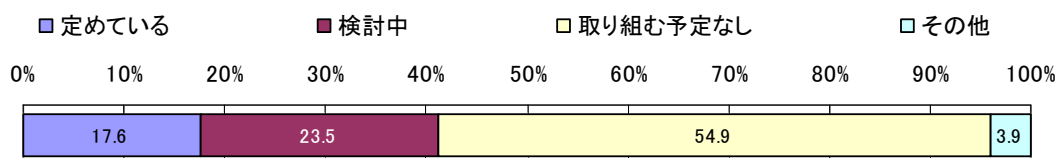
問7 貴事業所では、温室効果ガス排出量の把握をしていますか？

「している」が15件、「していない」が43件でした。



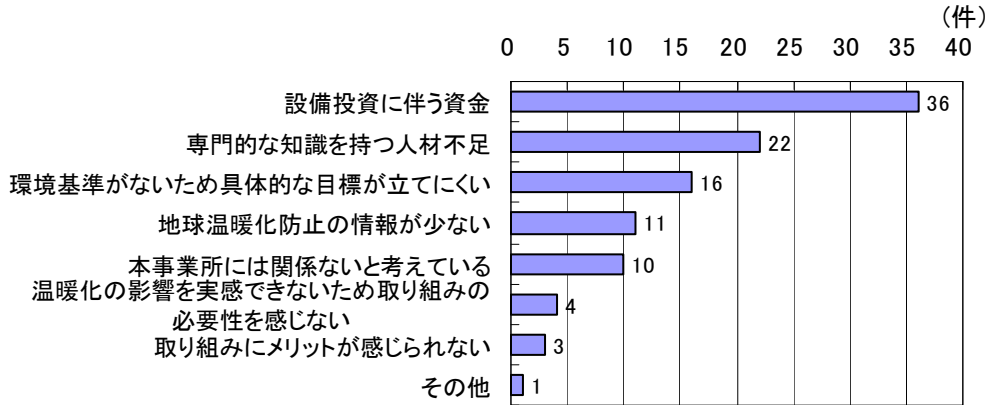
問8 貴事業所では、温室効果ガス排出量の削減に向けて、業界団体または事業所としての削減目標や方針を定めていますか？

「定めている」が9件、「検討中」が12件で、具体的な動きを行っている事業者が約4割でした。「取り組む予定なし」は28件でした。



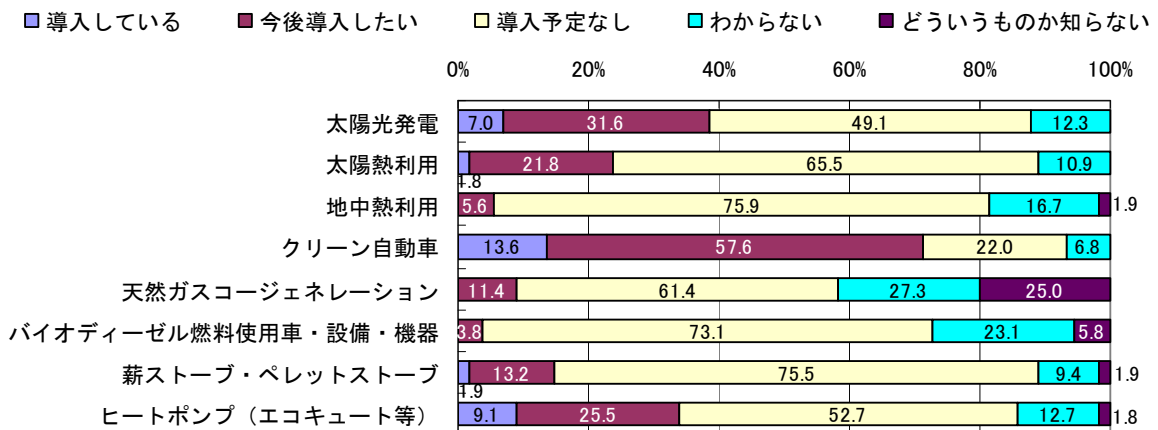
問9 貴事業所で地球温暖化防止に関する取り組みを実施するにあたり、妨げとなっていることは何ですか？

最も高かったのは「設備投資に伴う資金」で、回答全体の約 35%を占めました。次いで「専門的な知識を持つ人材不足」（約 21%）、「環境基準がないため具体的な目標を立てにくい」（約 16%）でした。



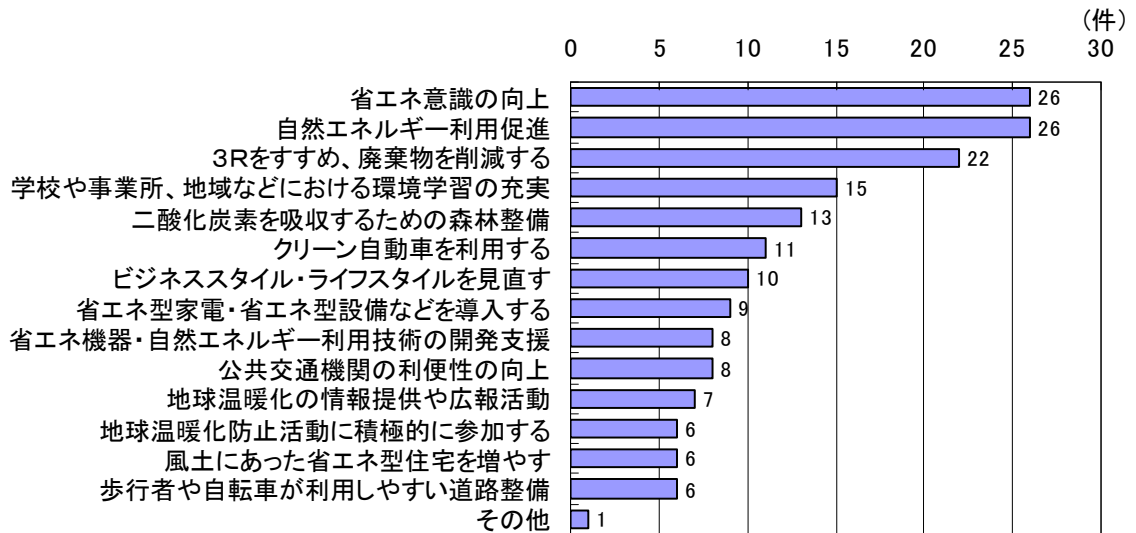
問10 貴事業所で導入している自然エネルギー及び省エネ機器をお尋ねします。

「導入している」が最も多かったものは「クリーン自動車」であり、次いで「ヒートポンプ」でした。「今後導入したい」で最も多かったものも「クリーン自動車」であり、次いで「太陽光発電」「ヒートポンプ」「太陽熱利用」などでした。



問 11 地球温暖化対策のために、安曇野市全体で取り組むべきことは何だと思いませんか？
特に進んで取り組んでいくべきと思われるものを3つまで選び、下の欄に番号を記入
して下さい。

「省エネ意識の向上」「自然エネルギーの利用促進」が同数で最も多く、それぞれ全
回答の約 15%を占めました。次いで「3Rをすすめ、廃棄物を削減する」が約 13%、
「学校や事業所、地域などにおける環境学習の充実」が約 9%でした。



6 用語解説

数字・アルファベット

- 3R(さんあーる)
廃棄物処理とリサイクルにおける優先順位を表す言葉の頭文字を取った造語で Reduce(リデュース：ごみを減らす)、Reuse(リユース：もう一度使う)、Recycle(リサイクル：形を変えて使う)を指し、「さんあーる」と呼ばれる。
これに、Refuse(リフューズ：ごみになるものは買わない・もらわない)、Repair(リペア：修理して使う)を加え、4R・5Rと呼ばれることが多くなっている。
- BDF (バイオディーゼル燃料)
菜種油・ひまわり油・大豆油・コーン油などの生物由来の油や、各種廃食用油(てんぷら油など)から作られる軽油代替燃料(ディーゼルエンジン用燃料)の総称。燃焼によってCO₂を排出しても大気中のCO₂総量が増えず、従来の軽油に混ぜてディーゼルエンジン用燃料として使用できるため、CO₂削減の手段として注目されている。また、従来の軽油と比較して、硫黄酸化物(SOx)がほとんど出ないという利点もある。
- CASBEE (キャスビー・建築環境総合性能評価システム)
2001年に国土交通省が主導し、(財)建築環境・省エネルギー機構内に設置された委員会によって開発された建築物の環境性能評価システムであり、常に改良を重ねている。地球環境・周辺環境にいかに関心しているか、ランニングコストに無駄がないか、利用者にとって快適かなどの性能を客観的に評価・表示するために使われている。評価対象となるのは、日本国内の新築・既存建築物である。
- IPCC (アイピーシーシー：気候変動に関する政府間パネル)
1988年に世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)により設立

された組織。人類の活動によって引き起こされる気候の変化とその影響、適応策及び緩和策について、科学的、技術的、社会経済的などの見地から包括的な評価を行うことを目的としている。気候システム及び気候変化の自然科学的な根拠について評価を行う第1作業部会、気候変化に対する社会経済や自然環境の影響についての評価を行う第2作業部会、温室効果ガスの排出削減などについて評価を行う第3作業部会の3つの作業部会からなる。最近では、2007年に第4次評価報告書統合報告書を発表した。

ア行

- アイドリングストップ
→エコドライブ
信号待ち、荷物の上げ下ろし、短時間の買い物などの駐停車の時に、自動車のエンジンを停止させること。そうした行動を推奨する運動をさす概念としても用いられる。エネルギー使用の低減、大気汚染物質や温室効果ガスの排出抑制を主たる目的とし、アイドリングストップ運動という場合もある。5秒以上停車する際に行うことで、燃費改善の効果があるとされている。
- エコ検定
2006年度から始まった環境の検定試験。正式名称を「環境社会検定試験」といい、東京商工会議所が主催している。環境に関する幅広い知識をもち、社会の中で率先して環境問題に取り組む人を育てることにより、環境と経済を両立させた「持続可能な社会」を目指すことが目的。
- エコ自動車
→エコカー
電気自動車、ハイブリッド車、燃料電池車など、環境への負荷が少ない自動車を総称してエコ自動車という。現時点での主流は、ガソリンエンジンと電気モーターを併用したハイブリッド

車。プラグインハイブリッド自動車や電気自動車の市販も始まっている。

- エコドライブ
→アイドリングストップ
省エネルギー、二酸化炭素や大気汚染物質の排出削減のための運転技術をさす概念。関係するさまざまな機関がドライバーに呼びかけている。
主な内容は、アイドリングストップを励行し、経済速度の遵守、急発進や急加速、急ブレーキを控えること、適正なタイヤ空気圧の点検などがあげられる。
- 温室効果ガス
地表から宇宙空間に放出する熱を封じ込める性質を持つ大気中のガス。二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、亜酸化窒素（N₂O）、フロンガスなど。1997年12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）で決定された気候変動枠組条約において排出が規制された温室効果ガスは以下の6種類。
 - ①二酸化炭素：化石燃料の燃焼
 - ②メタン：家畜、水田、廃棄物
 - ③亜酸化窒素：施肥、工業、アジピン酸製造プロセス、燃料の燃焼
 - ④ハイドロフルオロカーボン：冷蔵庫、カーエアコン、半導体洗浄剤
 - ⑤パーフルオロカーボン：冷蔵庫、カーエアコン、半導体洗浄剤
 - ⑥六フッ化硫黄（SF₆）：電力用絶縁物質

力行

- 外来種
→外来植物
ある国へ海外から入ってきた種や生物のこと。外来生物ともいう。貿易や旅行など人間の活動によって動物や植物、またはそれらの種子などがもち込まれ、それまで生息していなかった地域に定着し、繁殖する。日本では、食用に輸入されたウシガエルやアメリカザリガニ、スポーツフィッシングなどのために放流されたオオクチバス、ペットとして輸入されたアライグマやカ

ミツキガメなど、多くの外来種が報告されている。これらの外来種のように意図的にもち込まれたもののほかに、意図せずもち込まれる外来種も多い。

- 化石燃料
石油、石炭、天然ガスなど地中に埋蔵されている再生産のできない有限性の燃料資源。石油はプランクトンなどが高圧によって変化したもの、石炭は数百万年以上前の植物が地中に埋没して炭化したもの、天然ガスは古代の動植物が土中に堆積して生成されたものというのが定説である。
現在、人間活動に必要なエネルギーの約85%は化石燃料から得ている。化石燃料は、輸送や貯蔵が容易であることや大量のエネルギーが取り出せることなどから使用量が急増している。しかし、化石燃料の燃焼にともなって発生する硫酸化物や窒素酸化物は大気汚染や酸性雨の主な原因となっているほか、二酸化炭素は地球温暖化の大きな原因となっており、資源の有限性の観点からも、環境問題解決の観点からも、化石燃料使用量の削減、化石燃料に頼らないエネルギーの確保が大きな課題となっている。
- 環境教育
→環境学習プログラム
環境教育は、環境保全活動・環境教育推進法において、「環境の保全についての理解を深めるために行われる環境の保全に関する教育及び学習」と定義されている。
- 環境市民ネットワーク
環境保全のためにさまざまな取り組みを行っている各種団体及び個人が、集まったネットワーク。環境保全に関わる事業・イベント・情報発信・環境学習などに取り組んでいる。
- 環境マネジメントシステム（EMS: Environmental Management System）
組織や事業者が、その運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取り組

みを進めるにあたり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいく仕組み。世界的な国際規格は ISO14001 だが、導入のハードルが低い国内版のエコアクション 21(環境省が主導)などがある。

- 京都議定書

1997 年 12 月京都で開催された COP3 で採択された気候変動枠組条約の議定書。ロシアの締結を受けて発効要件を満たし、2005 年 2 月に発効。2005 年 8 月現在の締約国数は、152 カ国と欧州共同体。なお、日本は 1998 年 4 月 28 日に署名、2002 年 6 月 4 日に批准。

- グリーンカーテン

→壁面緑化・緑のカーテン

ヘチマやゴーヤなどツル性の植物で作る自然のカーテンのこと。ベランダや軒下に生育させることで、真夏の暑い日差しを避け、エアコンなど冷房費削減につながることが期待される。実のなる植物を植えれば、野菜を収穫できるだけでなく、環境教育や環境学習にも活用できる。

- グリーン購入

消費者が品質や価格だけでなく、環境負荷の少ない製品やサービスを選択すること。購入の必要性や、使用後のリサイクルのしやすさなども考慮する。企業や官公庁が環境負荷の少なさを判断基準に、部品や備品などを調達するものは「グリーン調達」と呼ばれ、公共工事の発注なども含まれる。

- グリーン電力証書

グリーン電力証書(Tradable Green Certificates, TGC, Renewable Energy Certificates, REC)とは、再生可能エネルギーによって得られた電力の環境付加価値を、取引可能な証書に(=証券化)したもの、またはそれを用いる制度を指す。再生可能エネルギーに対する助成手法の一つである。グリーン電力制度、グリーン証書取引制度などとも呼ばれる。

- 耕作放棄地

農作物が 1 年以上作付けされず、農家が数年のうちに作付けする予定が無いと回答した田畑、果樹園。世界農林業センサスで定義づけられている。世界的な視点によれば、耕作放棄される要因は水不足や自然災害、戦乱などがあげられるが、日本の場合は農業後継者不足が大きな要因となる。

- コージェネレーション

コージェネレーションとも表記される。「Co(ともに)」と「Generation(発生する)」の合成語で、電気と熱を同時に発生させることから「熱電供給」とも呼ばれる。

石油、天然ガス、LPG、燃料電池などを燃料とし、ガスエンジン、ディーゼルエンジン、ガスタービンなどを原動機として発電する。電気をつくるときに使う冷却水や排気ガスなどの熱を、温水や蒸気の形で給湯や暖房に利用する。

サ行

- 産業廃棄物

廃棄物の処理及び清掃に関する法律(1970 年)により定められている、事業活動に伴って発生する特定の廃棄物。多量発生性・有害性の観点から、汚染者負担原則に基づき排出事業者が処理責任を有するものとして現在 20 種類の産業廃棄物が定められている。うち、特定の事業活動に伴って発生するものに限定される品目が 7 種類(業種限定産業廃棄物)ある。産業廃棄物以外を一般廃棄物と呼び、処理責任は市町村とされている。

- 省エネ

→省エネルギー・省エネルギー行動

省エネルギーとは、同じ社会的・経済的効果をより少ないエネルギーで得られる様にすることである。略して省エネと言われることも多い。

次の順番で行うと費用対効果が高いとされている。①不要な機器の停止/②温度・照度などの設定の見直しや、運用方法の改善。これに関連して「ク

ールビズ・ウォームビズ」の取り組み
みもある／③製造業などでは、工程・
製造方法の見直し／④設備・機器の補
修、効率的な設備への取り替え／⑤電
力をできる限り節約。

- 省エネルギー診断
専門家が家庭や事業所を訪問し、エ
ネルギーの消費状況を確認して省エネ
のためのアドバイスなどを行うもの。
- 小規模水力発電（小水力発電）
再生可能エネルギーのひとつで、河
川や水路に設置した水車などを用いて
タービンを回し発電する。自然破壊を
伴うダム式の水力発電とは区別される
のが一般的。
二酸化炭素を排出せず、またエネル
ギーの再利用が可能な発電方法として、
地球温暖化防止という観点からも見直
されている発電方法である。
- 森林ボランティア
→森林整備ボランティア
森林の公益的機能に着目し、森林に
おいて行われるボランティア活動の総
称。活動内容は森林を訪れる人を対象
とした自然解説など環境教育的なもの
から、植樹・下刈り・間伐・歩道整備
といった林業に伴う労力奉仕活動まで
非常に多様である。このため、活動内
容によって具体的なイメージが異なる
場合がある。
- 水源かん養
川の源流にある森林が、降った雨水
を一気に流さず、少しずつ流す機能の
こと。森林の土壌にはスポンジのよう
な性質があり、貯水・治水などダム
のような働きがあるため、「緑のダム」と
も呼ばれる。天然のろ過機能も持って
おり、水をきれいに浄化する機能もあ
る。
- 生物多様性
もとは一つの細胞から出発したとい
われる生物が進化し、今日では様々な

姿・形・生活様式をみせている。この
ような生物の間にみられる変異性を総
合的に指す概念であり、現在の生物が
みせる空間的な広がりや変化のみなら
ず、生命の進化・絶滅という時間軸上
のダイナミックな変化を包含する幅広
い概念。

生物多様性条約など一般には、

- ①様々な生物の相互作用から構成さ
れる様々な生態系の存在＝生態系
の多様性
 - ②様々な生物種が存在する＝種の多
様性
 - ③種は同じでも、持っている遺伝子
が異なる＝遺伝的多様性
- という3つの階層で多様性を捉え、
それぞれ保全が必要とされている。
生物多様性の保全は、食料や薬品な
どの生物資源のみならず、人間が生存
していく上で不可欠の生存基盤（ライ
フサポートシステム）としても重要で
ある。反面、人間活動の拡大とともに、
生物多様性は低下しつつあり、地球環
境問題のひとつとなっている。

夕行

- 太陽光発電
自然エネルギーを利用した発電方式
のうち、太陽光を利用した発電方式を、
太陽光発電という。
太陽エネルギーの利用には、熱を利用
する温水器のシステムと、太陽電池
を使い、太陽光を電気に変換して利用
する太陽光発電があり、これらは区別
して理解する必要がある。太陽光発電
は電力に変換するため、汎用性が高く、
また、太陽光さえ得られればどこでも
発電できるというメリットを持つため、
早くから注目されてきた。
- 食べ残しを減らそう県民運動
長野県での廃棄物の減量化・リサイ
クルを目指した県民運動のひとつ。生
ごみの発生抑制を目的に「食べ残しを
減らそう県民運動」として、飲食店な
どでの食べ残しを減らす取り組み、ま
た、家庭での生ごみ発生抑制の意識の
向上に向けた取り組みを行っている。

- 地産地消

地域で生産されたものを、その地域で消費すること。消費者の食や環境に関する安全・安心志向の高まりを受けて、生産者との「顔が見える」関係の構築に役立つ地域発の動きとして注目され、地産地消を意識して農産物を生産、販売する生産者や、買い物をする消費者が増えている。国は、地産地消が食料自給率の向上に必要であると位置づけ、推進体制の整備や地域計画の策定などを支援している。また、食育や地域活性化につながるなど、生産、消費の両者から大きな期待が寄せられている。

- デマンド型交通システム

→デマンド交通「あづみん」

デマンド型交通システムとは、地元のタクシー会社や自治体の小型乗合自動車で、利用者を自宅から目的地まで送迎するという交通システム。バスのような低料金でありながら、タクシーのように戸口から戸口までの送迎サービスを受けられる便利さを併せ持つ。安曇野市では、平成 19 年 9 月より試験運行を開始している。

ナ行

- ノーカーデー

→ノーマイカーデー

特定の日にちや曜日を決めて自動車の利用を自粛するキャンペーンないしはキャッチフレーズ。自動車交通量の総量を規制する方策のひとつとして、渋滞の緩和や大気汚染など、自動車による弊害の抑制を期待して実施される。日本では、1971 年に八王子市が毎週水曜日に、自動車利用を自粛するよう呼びかけたのが最初。2004 年現在、行政機関を中心に民間企業等、多くの事業所で取り組まれている。

ハ行

- パークアンドライド

都市部や観光地などの交通渋滞の緩和のため、末端交通機関である自動車等を郊外の鉄道駅又はバス停に設けた

駐車場に停車させ、そこから鉄道や路線バスなどの公共交通機関に乗り換えて目的地に行く方法。P&R と略することもある。

交通量自体が減少するため、渋滞の緩和だけではなく、排気ガスによる大気汚染の軽減、二酸化炭素排出量の削減といった効果も期待されている。

- バイオマス

枯渇性資源ではない、現生生物体構成物質起源の産業資源をバイオマスと呼ぶ。日本政府が定めた「バイオマス・ニッポン総合戦略」では、「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」と定義されている。

- バイオマス資源

バイオマス資源は大きく二つに分かれる。ひとつは、廃棄物系バイオマスで紙、家畜糞尿、食品廃材、建設廃材、黒液、下水汚泥、生ごみ等。もうひとつは、未利用バイオマスで稲藁、麦藁、籾殻、林地残材(間伐材・被害木など)、資源作物、飼料作物、デンプン系作物などがある。

- バイオマス燃料

バイオマス(再生可能な生物由来の有機性資源)から作る燃料のこと。代表的なものとしては、薪、木炭、ごみ固形燃料(RDF)、木質ペレット、バイオエタノール、バイオガス、バイオディーゼル燃料(BDF)などがある。

理論的には大気中のCO₂を取り込んだ植物から作り、これを燃焼させてCO₂として排出するので石油や石炭と違い大気中のCO₂濃度を増加させない燃料として、地球温暖化対策に有力といわれている。しかしながら、厳密には、製造プラントの建設や運転、輸送の過程でCO₂が排出され、また、生産農地を確保するために森林を伐採することになればさらに地球温暖化対策にマイナスとなるため、広い視野で比較評価すべきとの指摘もある。

- ピークカット
→ピークカットチャレンジ
「ピークカット」とは、電力需要のピークにあたる時間帯の電力消費を低くおさえること。また「ピークシフト」とは、夜間など比較的電力需要の少ない時間帯に、電気を使用する時間の移動や蓄熱をしたりすること。
日本の電力需要がピークを迎える時期は、7月～9月の平日9時～20時頃で、中でも13時～16時頃が高く、14時頃が最も高くなっている。
ピークカットチャレンジは、長野県が行っている「さわやか信州省エネ大作戦」の一環として実施した取り組み。冷房や冷蔵庫の設定温度を変える、外出して涼しく過ごすなどの協力を行政・企業・家庭に募り、その取り組み内容、節電効果を把握、公表している。

マ行

- 見える化
CO₂などの温室効果ガスを削減するには、日常生活における排出抑制の取り組みが欠かせないが、ガスは目に見えず効果が実感しにくい。こうした問題を解決するため、商品やサービスの製造や利用に伴って排出されるCO₂の排出量を可視化する取り組み。
- マテリアルフローコスト会計（MFC A）
投入された原材料類（マテリアル）を物量で把握し、マテリアルが企業内若しくは製造プロセス内をどのように移動するかを貨幣と物量で測定しながら追跡する手法。環境コスト評価として投入と産出の結果を比較するだけでなく工程段階の階層下で隠れていたロス（廃棄物コスト）を可視化することに特徴があり、このマテリアルロスを「負の製品」と見なして算定する。廃棄物削減と生産性向上（環境負荷の低減と企業利益の追求）を実現することが可能な環境管理会計手法となる。
- 森の里親制度
長野県が平成15年度より実施している森林づくり事業。環境保全活動に

取り組む企業と、森林整備に意欲を持った県内市町村とが、長野県の仲介により、連携して森林づくりを進めている。

ヤ行

- 屋敷林
屋敷の周囲に設置された林。屋敷とは家の建っている敷地で、その敷地に林群を形成させる。一般には農家に防風や防雪の目的で設置され、特に家々が孤立している場合は有効である。季節風が強い地域に多い。

ラ行

- ライトダウンキャンペーン
屋外看板広告やネオンサインなどの屋外照明を消灯し、不適切な使用を控えること。光害（ひかりがい）を始めとする大気生活環境保全や省エネルギー、地球温暖化防止の啓発を目的とした運動を指す。ライトアップの反対語として作られた和製英語。消灯運動。
元々は省電力を目的としたものではなく、光害対策の一環として1996年（平成8年）に環境庁（現環境省）が実施した「百武すい星ライトダウンキャンペーン」に由来する言葉。天文ブームの影響を受け、その後「ハール・ポップすい星ライトダウンキャンペーン」や「グリーン・ライティング（環境にやさしい照明）・キャンペーン」など、光害が天体観測へ及ぼす影響に着目した啓発活動が行われた。このような政府の取り組みは、次第に地球環境問題全般に対するものへと変容していき、「CO₂削減・百万人の環」「ブラックイルミネーション」などのキャンペーン行事では、屋外照明だけではなく、家庭での消灯を含めて使用される言葉となっている。
- レジ袋削減県民スクラム運動
長野県県民運動の一つで、「マイバッグを持ち歩きます！不要なレジ袋はもらいません！家族へ地域へ広げます！」の三つを行動宣言とする。
レジ袋の削減をきっかけとして、県民一人ひとりが環境にやさしい生活ス

マイルへの転換を図り、生活全般へ3Rを広げることを目指し、事業者、消費者団体、長野県の3者が「長野県におけるレジ袋削減のための協定」を締結。

平成 25 年度までにマイバッグ持参率を 60%以上とすることを目標としている。

出典・参考：

「EIC ネットー環境用語集」 <http://www.eic.or.jp/ecoterm/>

「環境 gooー環境用語集」 <http://eco.goo.ne.jp/word/>

「長野県ホームページ」 <http://www.pref.nagano.jp/>