

資 料 編

資料 1	市長の諮問	資 - 2
資料 2	土浦市環境審議会の答申	資 - 3
資料 3	策定までの経緯	資 - 4
資料 4	策定体制	資 - 5
資料 5	委員名簿	資 - 6
資料 6	市民・事業者意識調査（アンケート調査）の結果	資 - 7
資料 7	温室効果ガス排出量の推計方法	資 - 32
資料 8	用語の解説	資 - 39

資料1 市長の諮問

諮問第1号

令和元年7月4日

土浦市環境審議会会長 殿

土浦市長 中 川 清

第二期土浦市地球温暖化防止行動計画の策定について（諮問）

土浦市環境基本計画（第二期改訂版）に位置付けられている「持続可能な社会」を構築すべく、本市の地域特性に応じた地球温暖化対策を総合的かつ計画的に進めるため、「土浦市地球温暖化防止行動計画」の第二期計画策定について、貴審議会の意見を求めます。

諮 問 理 由

地球温暖化の防止については、国境を越えた地球規模の喫緊の環境問題として、世界中の国々で認識され、温暖化に関する各種会議や条約の締結が行われ、国際的な取組が進められております。

土浦市地球温暖化防止行動計画は、平成22年3月に10年間の計画として第一期計画を策定し、中間年に当たる平成27年3月に見直しを行い、今日まで、行政や産業界及び国民生活に変革を求め官民一体となって、温室効果ガス排出量削減に取り組んでまいりました。

このような中、平成27年12月にフランス・パリで開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において「パリ協定」が採択され、「世界的な平均気温の上昇を産業革命前に比べて2度より十分低く保つとともに、1.5度以内に抑える努力をすること」とされました。これを受けて、国は「2030年度までに2013年度比で温室効果ガスを26%削減」という目標を掲げました。

地球環境は今、温暖化が要因といわれる異常気象が近年多数発生しており、私たちは、未来の子どもたちのために、この美しい環境を保全し、引き継いでいくという責任があります。

このような状況を踏まえ、本市においても、継続して地球温暖化防止対策を総合的かつ計画的に進めるため、第二期土浦市地球温暖化防止行動計画の策定を行うに当たり、貴審議会の意見を求めるものです。

以上

資料2 土浦市環境審議会の答申

令和2年3月23日

土浦市長 安藤 真理子 殿

土浦市環境審議会
会長 黒田 久雄

第二期土浦市地球温暖化防止行動計画の策定について（答申）

令和元年7月4日付け諮問第1号をもって、本審議会に諮問のあったこのことについては、慎重に審議をした結果、別冊「第二期土浦市地球温暖化防止行動計画（案）」としてまとめたので答申します。

なお、本計画の推進に当たっては、審議会で交わされた様々な意見を十分に尊重し、最善の努力をされることを希望します。また、本計画の実効性を高めるために、以下の点についてご配慮をお願いします。

記

- 1 本計画の趣旨や内容をわかりやすい形で広く周知し、市民、事業者、行政が一体となり推進すること。
- 2 本計画に位置付けた施策・事業を着実に推進するために
 - ・将来像「水と緑 人と人の『環』でつくる低炭素都市」の実現に向け、「緩和策」と「適応策」の双方について、計画的かつ積極的に推進を図ること。
 - ・「リーディングプロジェクト」に掲げる目標値の達成に向け、事業を重点的かつ優先的に進めること。
 - ・施策の推進に当たっては、各部課間の連携を強化するとともに、分野横断的かつ効率的な組織・機構を構築すること。

以上

資料3 策定までの経緯

1. 土浦市環境審議会

年月日	事 由	内 容
元. 7. 4	第1回 環境審議会	<ul style="list-style-type: none"> ・市長からの諮問 ・前計画の総括 ・計画策定の目的 ・スケジュール
元. 8.26	第2回 環境審議会	<ul style="list-style-type: none"> ・第1～3章の素案
元.10.18	第3回 環境審議会	<ul style="list-style-type: none"> ・第1～3章の修正点 ・第4～6章の素案
元.11.21	第4回 環境審議会	<ul style="list-style-type: none"> ・第1～6章の計画案
2. 2.28	第5回 環境審議会	<ul style="list-style-type: none"> ・パブリックコメントを受けた最終案
2. 3.23	第二期地球温暖化防止行動計画（案）の答申	<ul style="list-style-type: none"> ・環境審議会会長から市長に答申

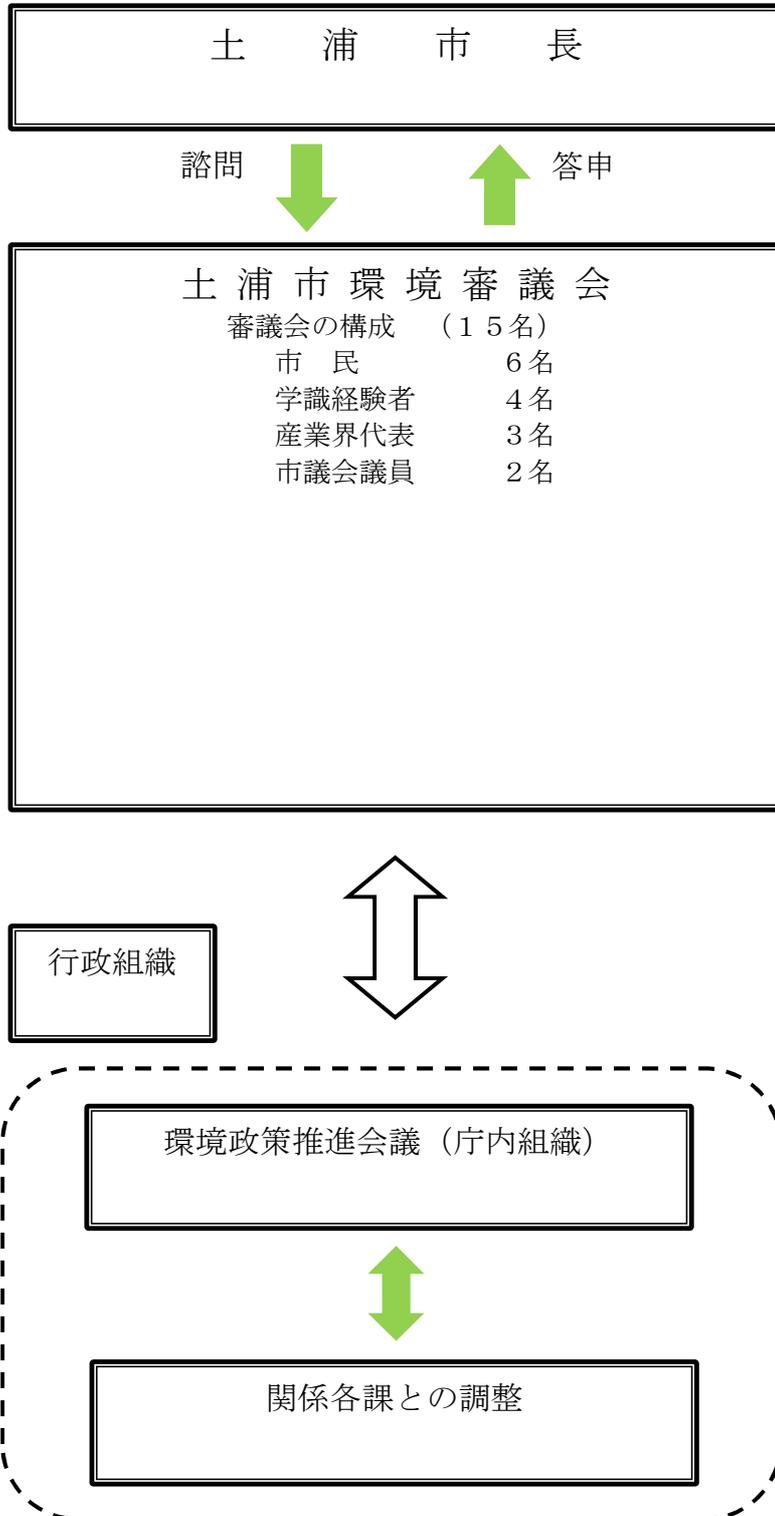
2. 庁内組織

年月日	事 由	内 容
元. 6.25	第1回 環境政策推進会議	<ul style="list-style-type: none"> ・前計画の総括 ・計画策定の目的 ・スケジュール
元. 8. 7	第2回 環境政策推進会議	<ul style="list-style-type: none"> ・第1～3章の素案
元.10. 2	第3回 環境政策推進会議	<ul style="list-style-type: none"> ・第1～3章の修正点 ・第4～6章の素案
元.11.12	第4回 環境政策推進会議	<ul style="list-style-type: none"> ・第1～6章の計画案
2. 2.14	第5回 環境政策推進会議	<ul style="list-style-type: none"> ・パブリックコメントへの対応

3. パブリックコメント

年月日	事 由	内 容
元.12.11 ～ 2. 1.13	パブリックコメント意見募集	<ul style="list-style-type: none"> ・意見提出者数3人、意見総数50件

資料4 策定体制



資料5 委員名簿

1. 土浦市環境審議会

選出区分	氏名	所属団体・役職等	備考
市民	川又 文夫	土浦市環境基本計画推進協議会 会長	副会長
	原井 みつ江	土浦市消費生活連絡協議会 会長	
	山田 陽子	土浦市女性団体連絡協議会 理事	
	下村 利充	土浦市地区長連合会 会長	
	大久保 和男	(一社)霞ヶ浦市民協会 常務理事	
	稲野邊 雅子	(一社)土浦青年会議所 室長	
学識経験者	黒田 久雄	国立大学法人茨城大学農学部 教授	会長
	松橋 啓介	国立研究開発法人国立環境研究所 社会環境システムセンター 室長	
	藤田 英雄	茨城県県民生活環境部環境政策課 課長	
	尾形 敦	国立研究開発法人産業技術総合研究所 環境管理研究部門 研究部門長	
産業界代表	完賀 浩光	水郷つくば農業協同組合 専務理事	
	寺本 正行	神立地区工業協議会環境対策部会 部会長 (東レ株式会社 土浦工場長)	
	花開 良宏	関東スチール株式会社 製造部安全環境管理課 課長	
市議会議員	篠塚 昌毅	土浦市議会 総務市民委員	
	小坂 博	土浦市議会 産業建設委員	

資料6 市民・事業者意識調査（アンケート調査）の結果

1. アンケート調査の概要

(1) 調査の目的

市民や事業者の省エネルギーへの意識や行動の実態、家庭や事業所におけるエネルギーの消費量などを把握し、「第二期土浦市地球温暖化防止行動計画」の策定に際しての基礎的データを得ることを目的としました。

(2) 調査の設計

	調査対象	調査対象の抽出方法	調査方法	調査期間
市民	2,400名	20歳以上を対象に市の資料から無作為抽出	郵便配布	2018（平成30）年 8月8日～8月24日
事業者	1,500事業所	業種別に市の資料から層別抽出	郵便回収	

(3) 調査項目

	調査項目
市民	①調査対象者の基本属性 ②地球温暖化問題に関する意識 ③家庭での省エネルギーに対する取組 ④地球温暖化による気候変動の影響について ⑤土浦市の施策について
事業者	①調査対象事業所の基本属性 ②地球温暖化問題に関する取組 ③事業所での省エネルギーに対する取組 ④地球温暖化による気候変動の影響について ⑤土浦市に期待すること

(4) 回収結果

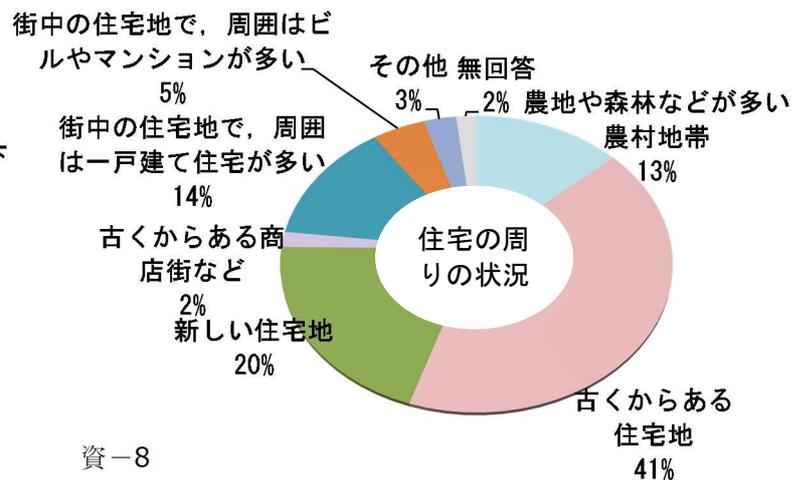
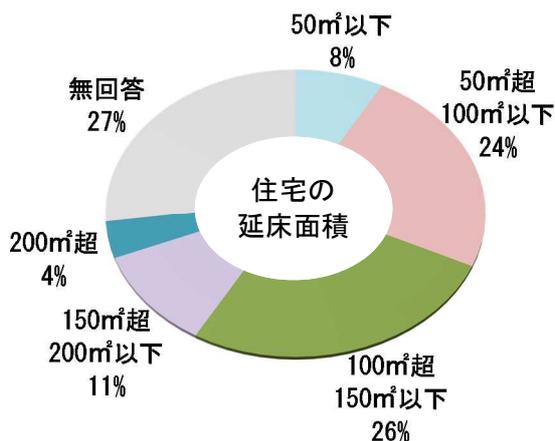
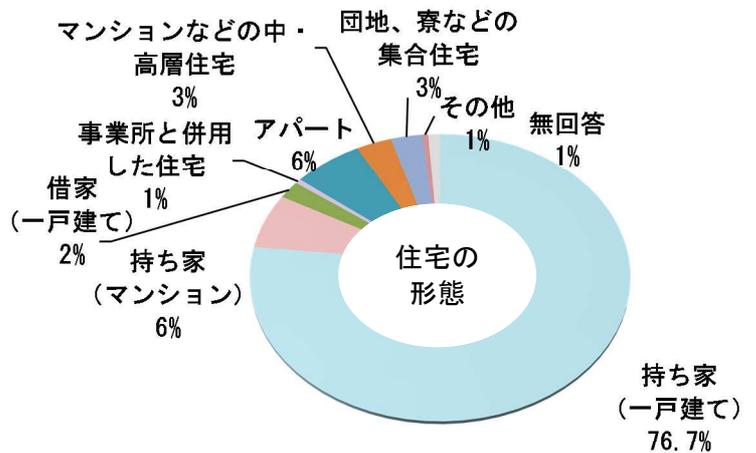
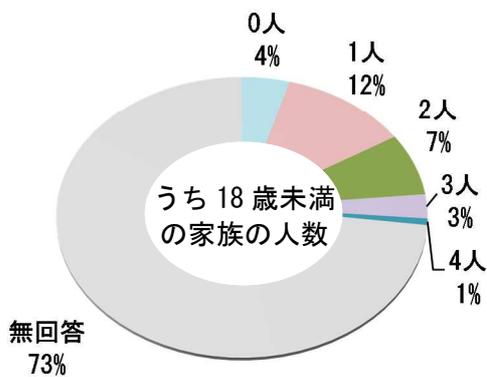
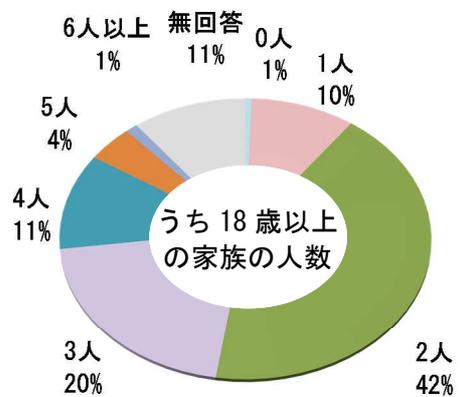
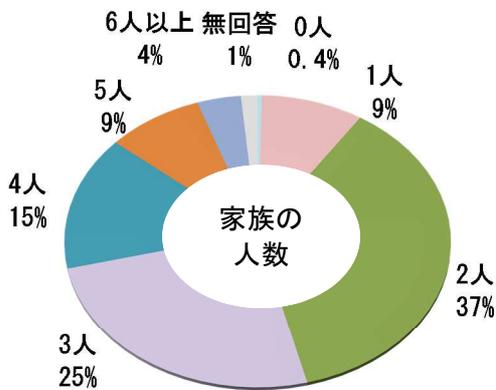
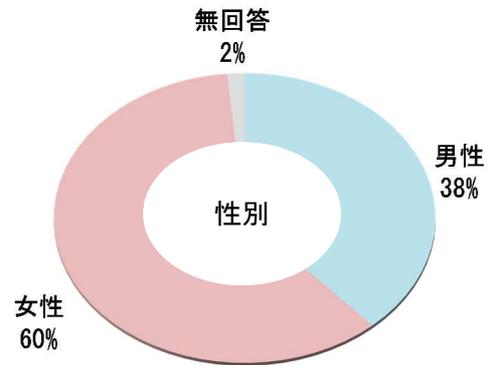
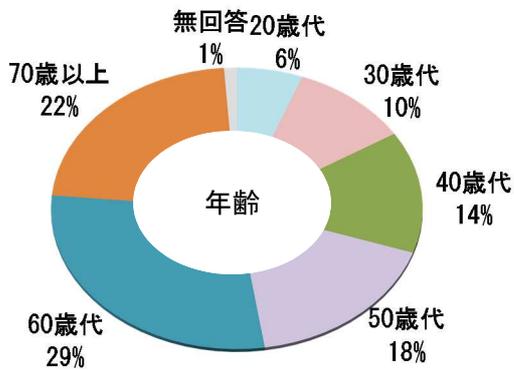
	配布数	実配布数	回収数	回収率
市民	2,400 (3,000)	2,392 (2,985)	540 (879)	22.6% (29.4%)
事業者	1,500 (1,500)	1,428 (1,436)	369 (482)	25.8% (33.6%)

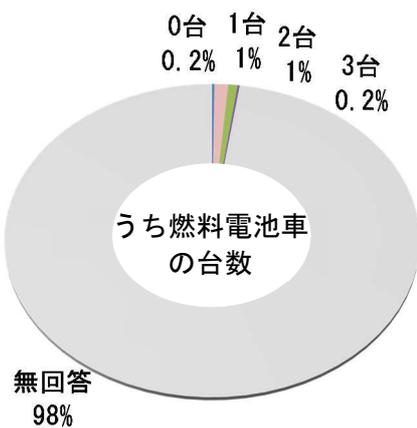
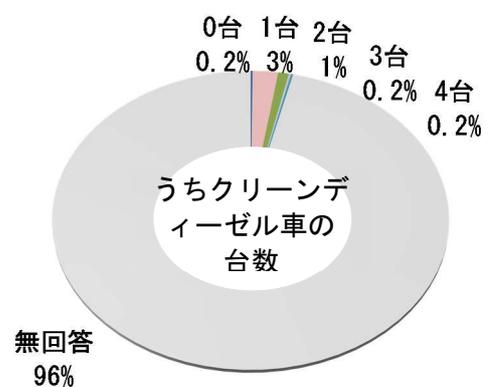
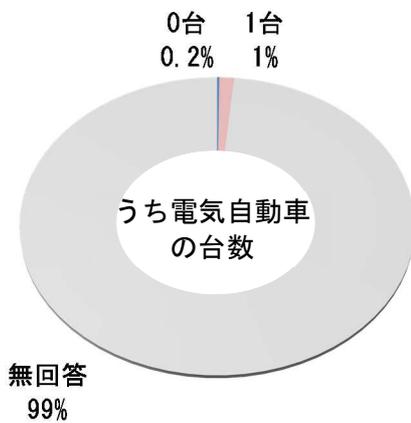
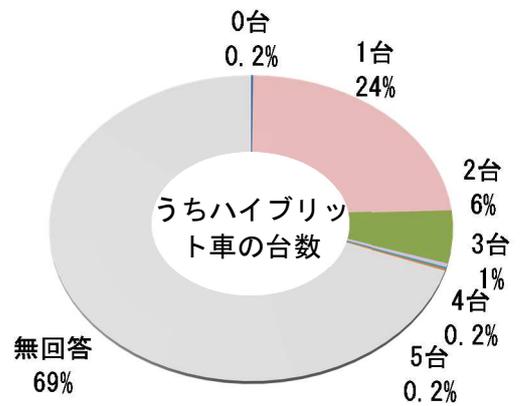
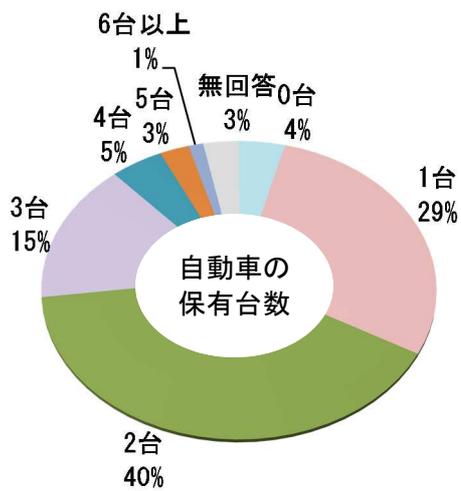
※回収率：回収数÷実配布数

※（ ）内は前回の2014（平成26）年度回収結果

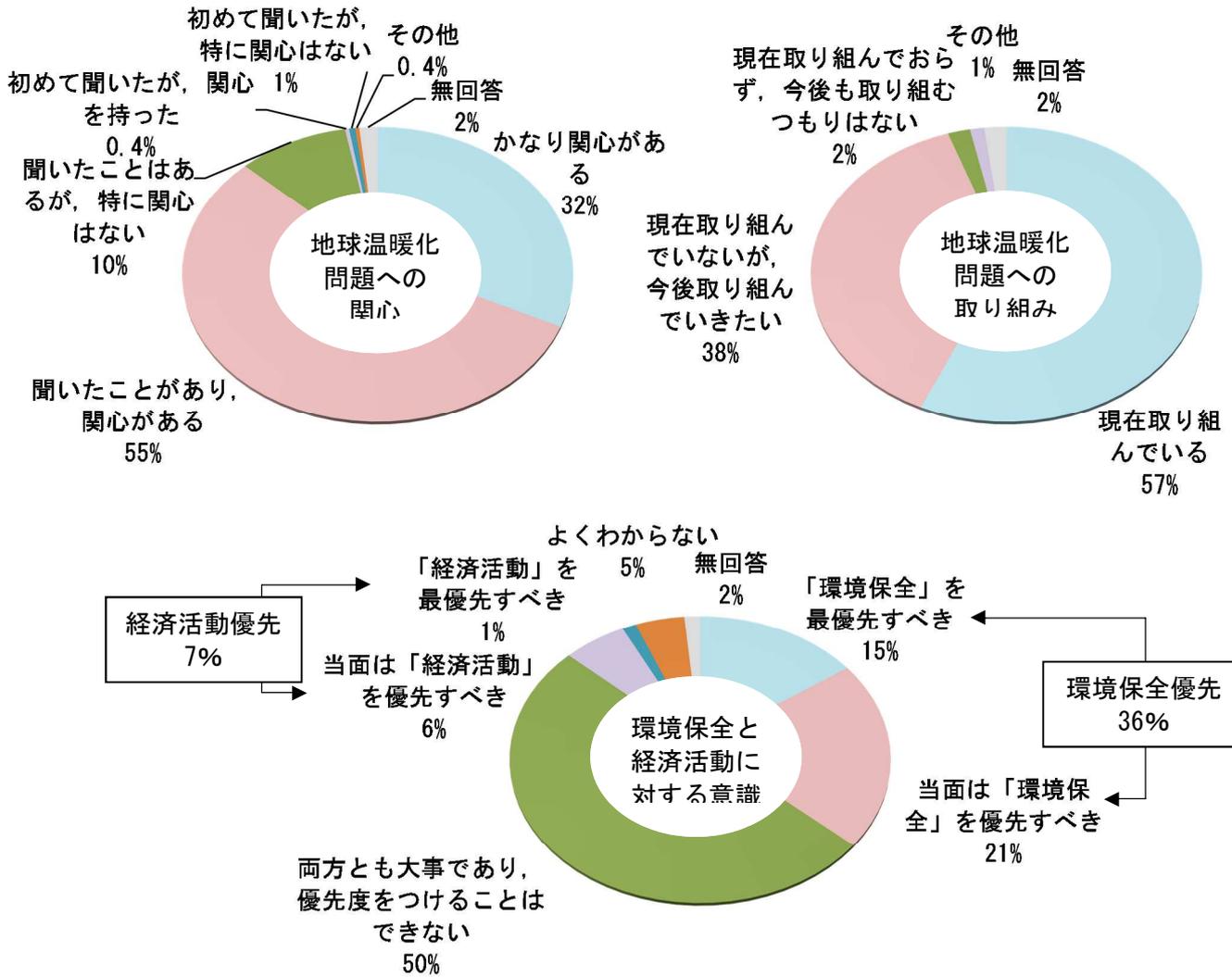
2. アンケート調査回答【市民】

①調査対象者の基本属性

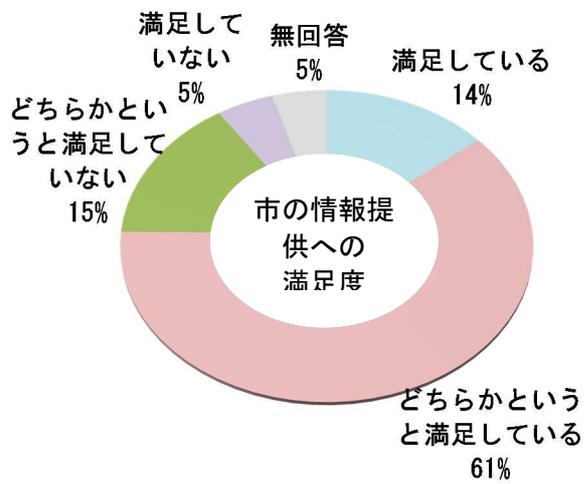
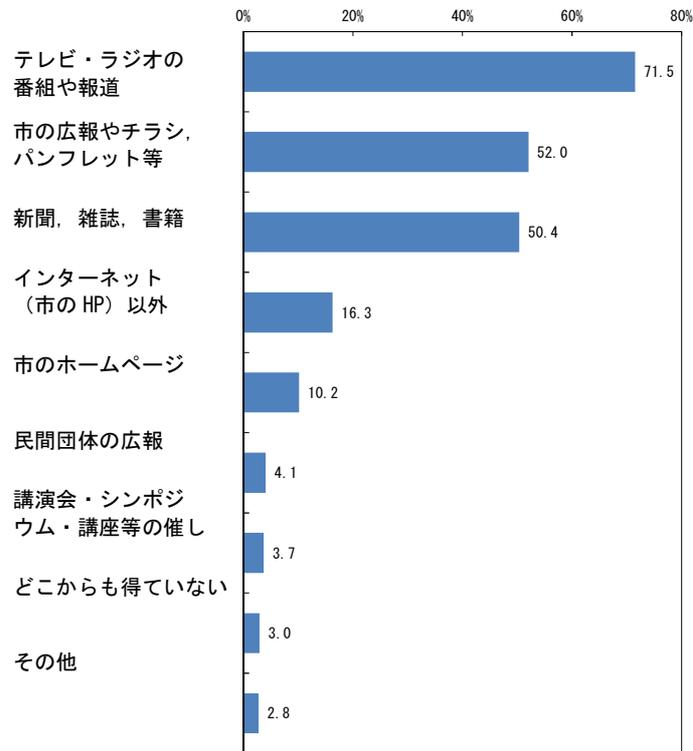




②地球温暖化問題に関する意識

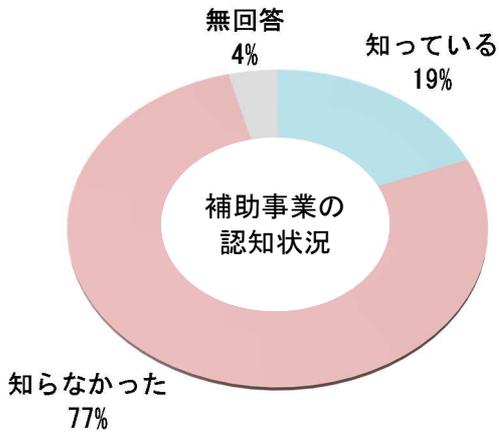


・環境保全に関する情報の入手先



③家庭での省エネルギーに対する取組

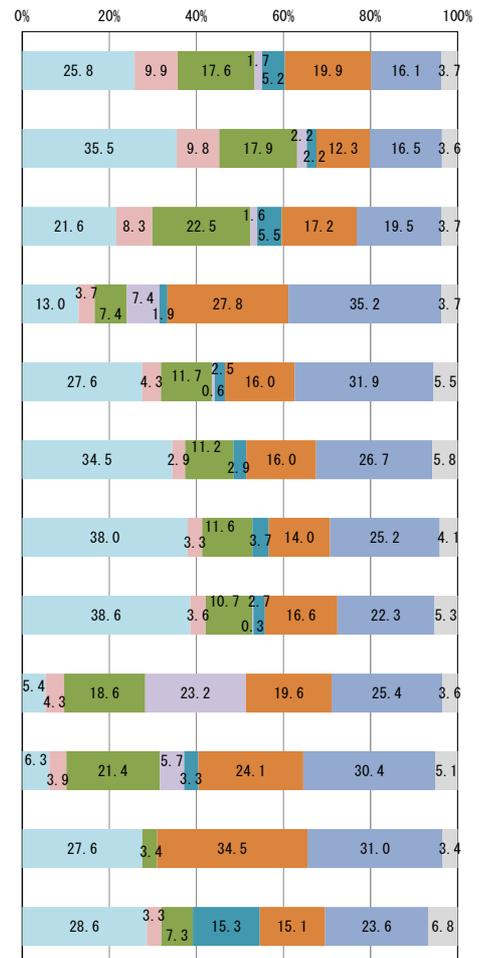
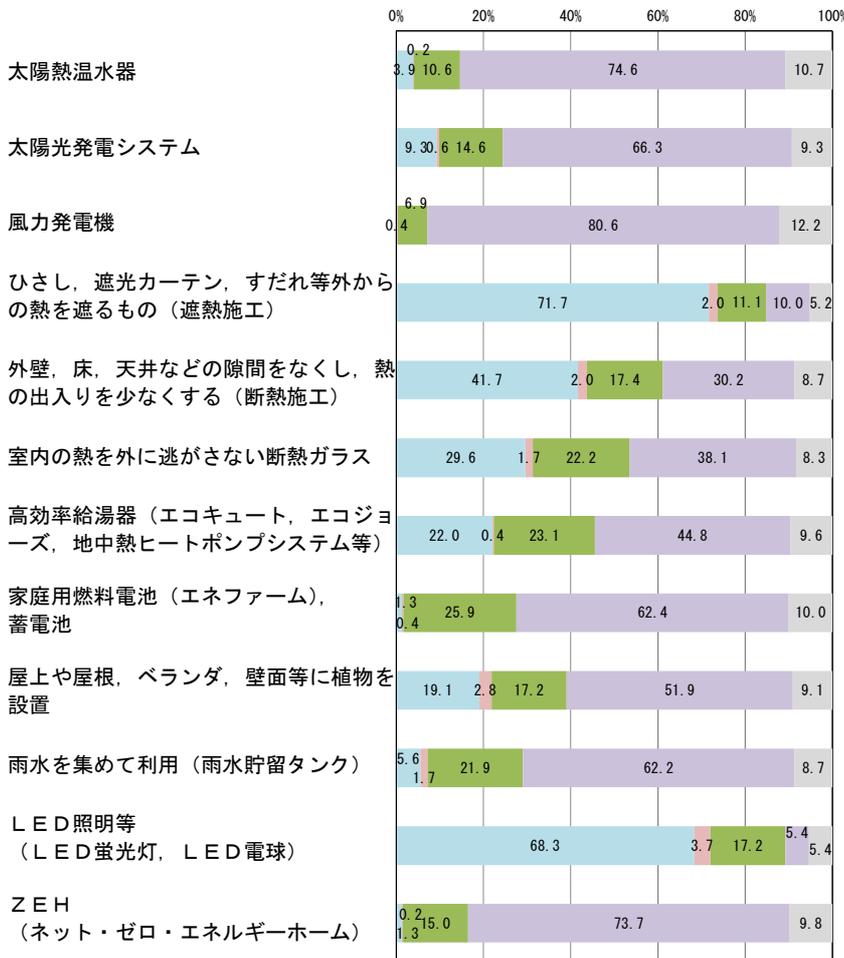
・環境配慮型設備導入事業費補助事業の認知状況



・家庭での省エネ設備の導入状況

【省エネ設備の導入状況等】

【導入しない理由】



■既に導入している ■すぐに導入したい ■そのうち導入したい ■導入するつもりはない ■無回答

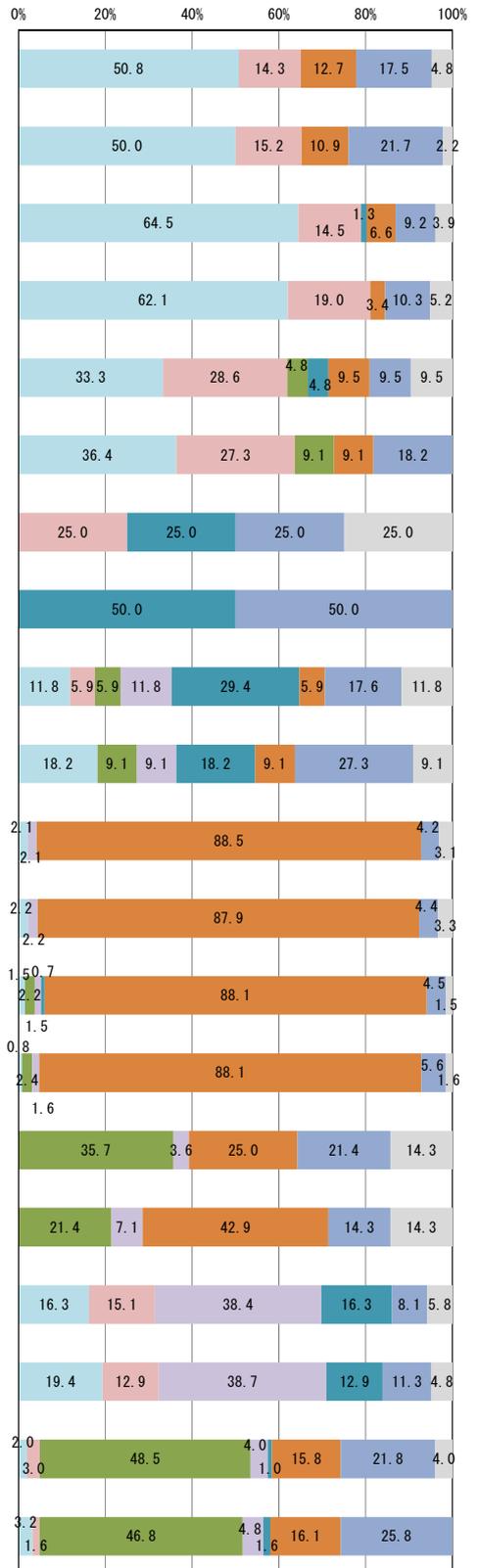
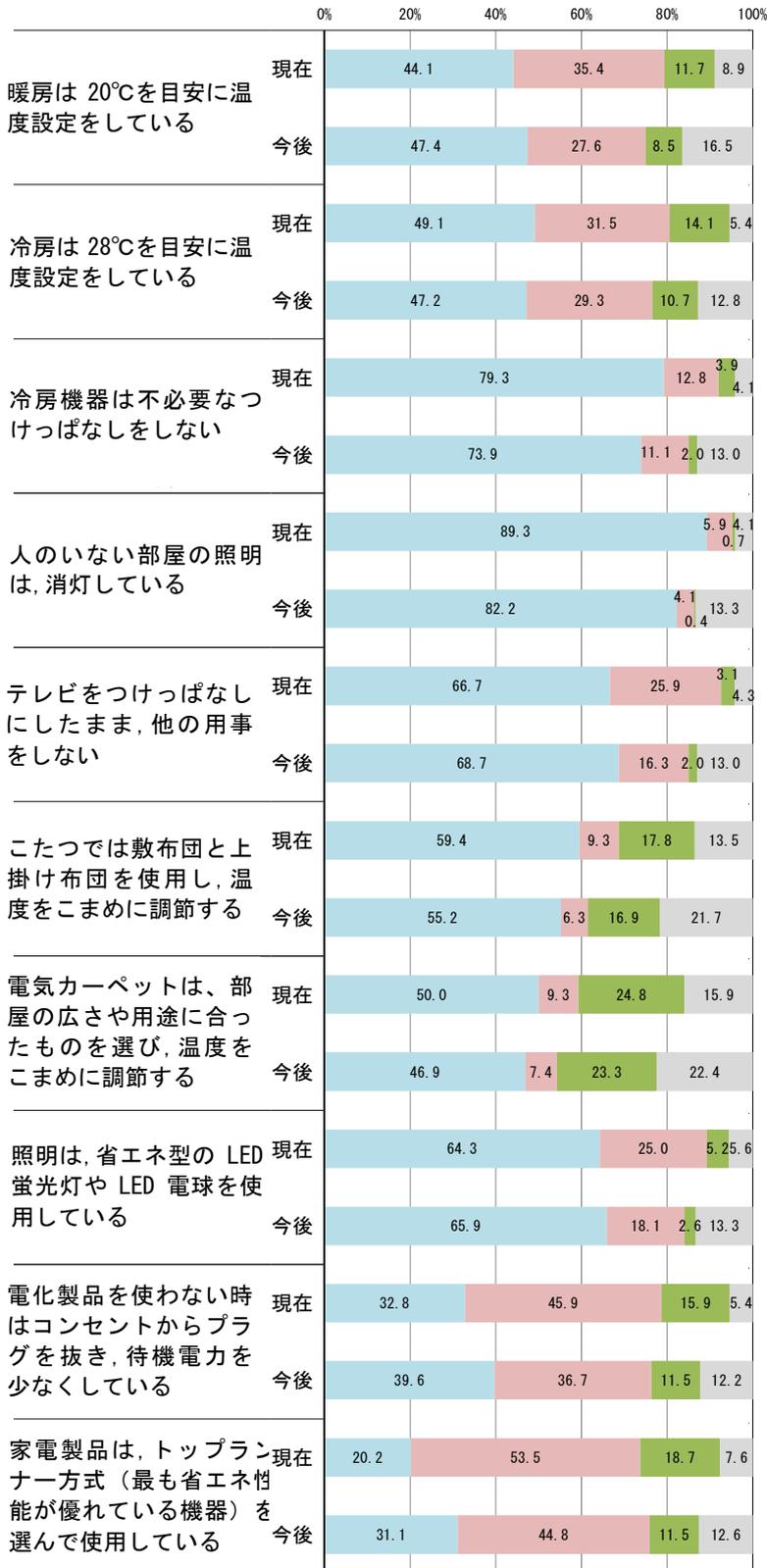
■価格が高額 ■性能や効果に疑問あり ■設置する場所がない ■手入れや操作が難しい ■設備を知らなかった ■導入するつもりはない ■無回答 ■特に理由なし ■無回答

・省エネ、節電の取組状況 [現在・今後]

リビングでの取組

【省エネ、節電の取組】

【省エネ、節電に取組まない理由】

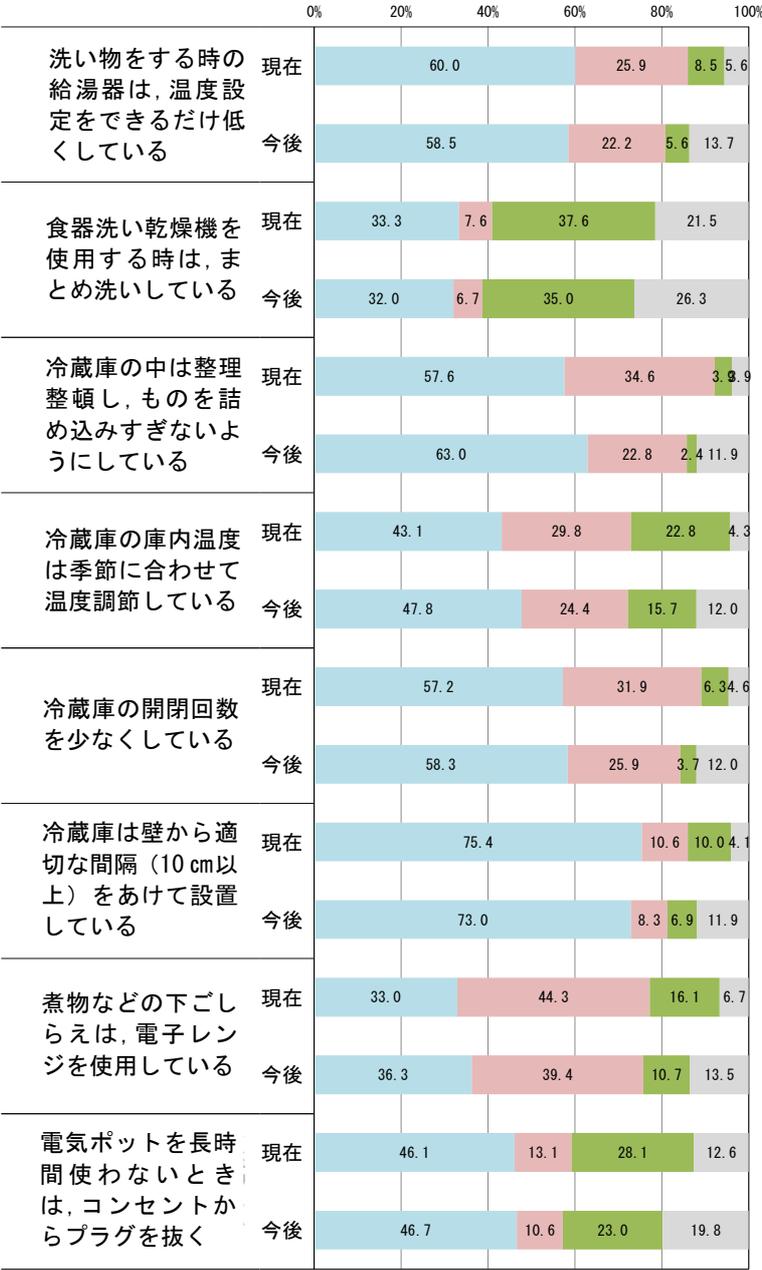


■ 取り組む ■ 部分的に取り組む ■ 取り組まない ■ 無回答

■ 便利さ・快適さを失う ■ 効果が疑問あり ■ 費用がかかる
 ■ 手間がかかる ■ 忘れてしまう ■ 機器を所有しない
 ■ 特に理由なし ■ 無回答

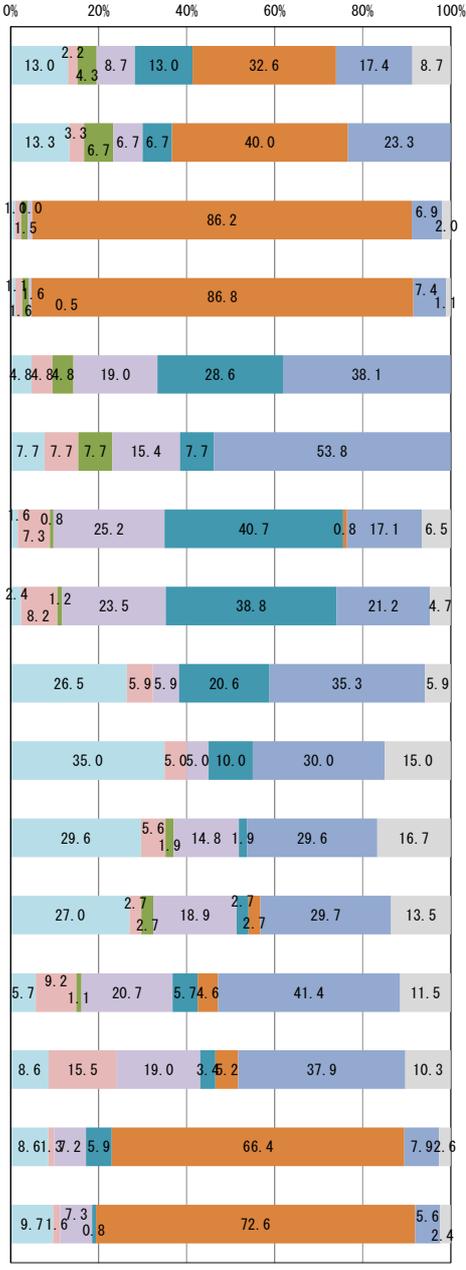
キッチンでの取組

【省エネ、節電の取組】



■ 取り組む ■ 部分的に取り組む ■ 取り組まない ■ 無回答

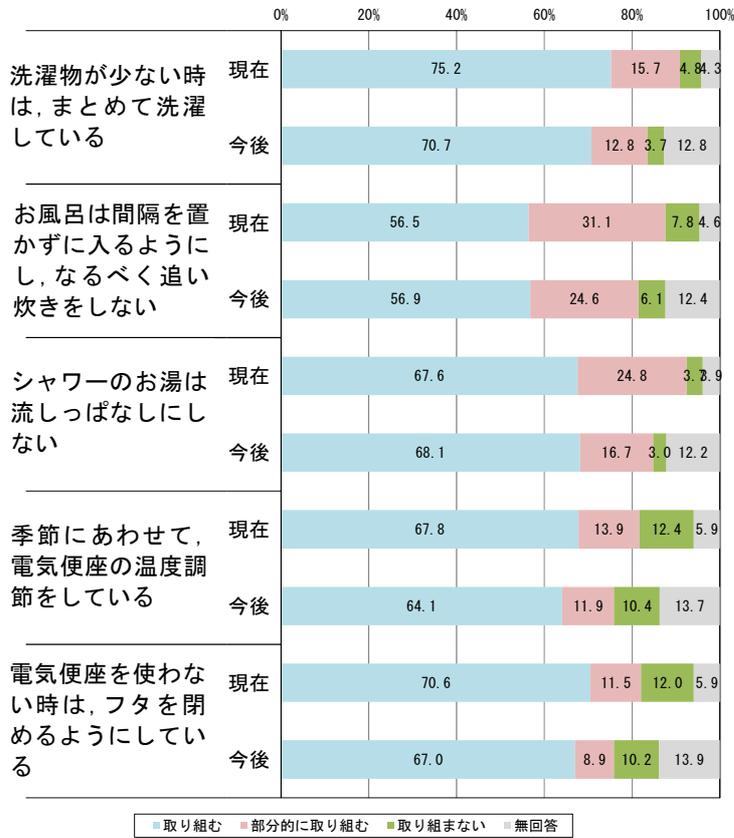
【省エネ、節電に取り組まない理由】



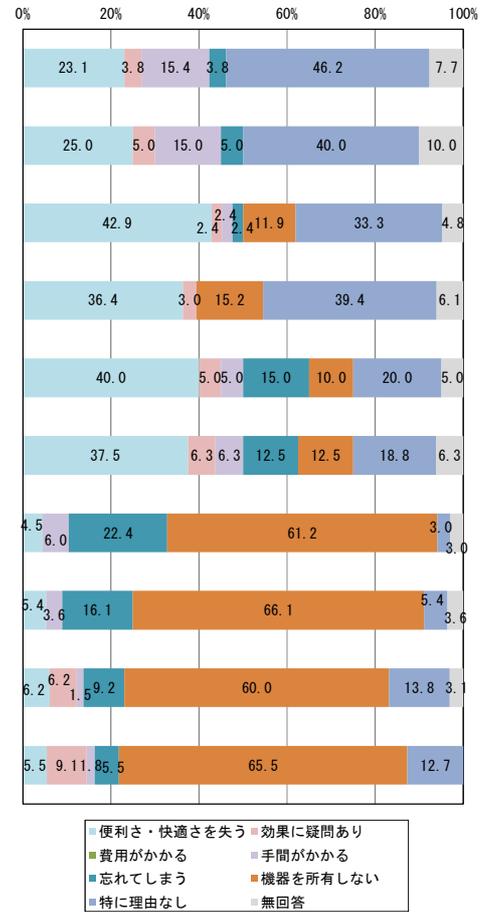
■ 便利さ・快適さを失う ■ 効果に疑問あり
 ■ 費用がかかる ■ 手間がかかる
 ■ 忘れてしまう ■ 機器を所有しない
 ■ 特に理由なし ■ 無回答

浴室・洗面所での取組

【省エネ、節電の取組】

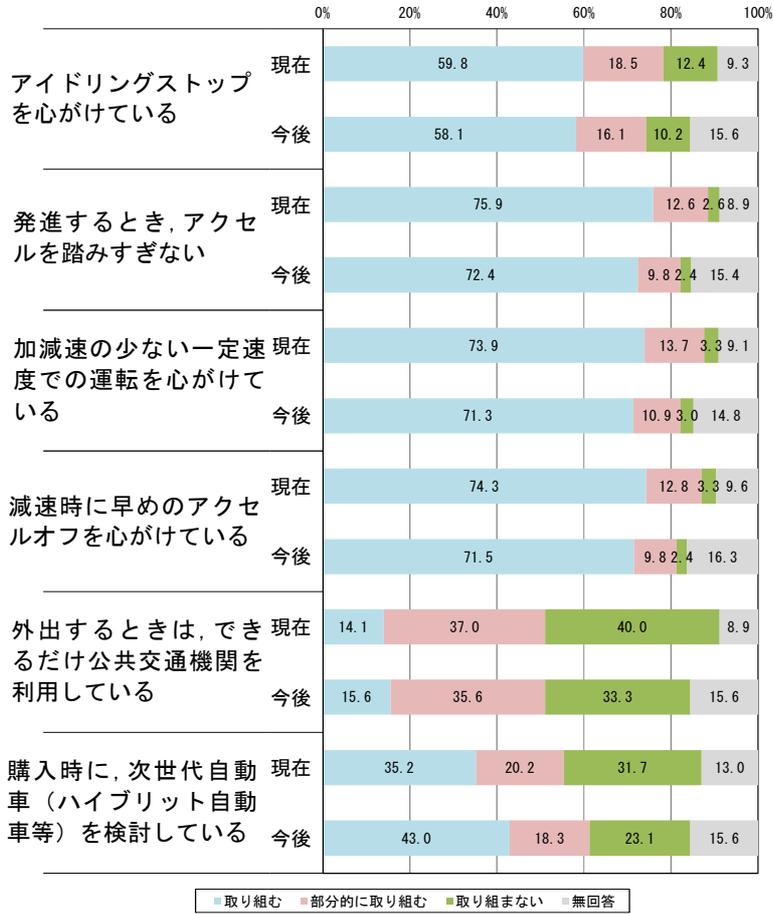


【省エネ、節電に取り組まない理由】

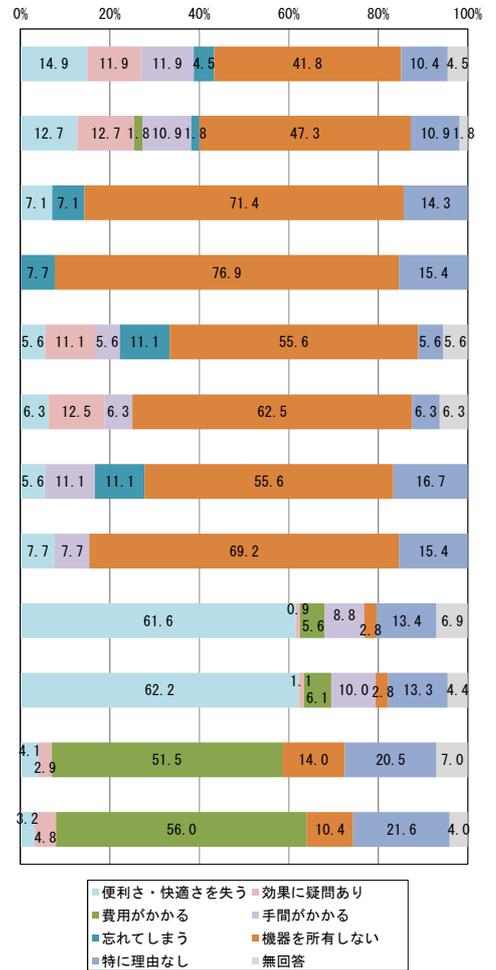


自動車での取組

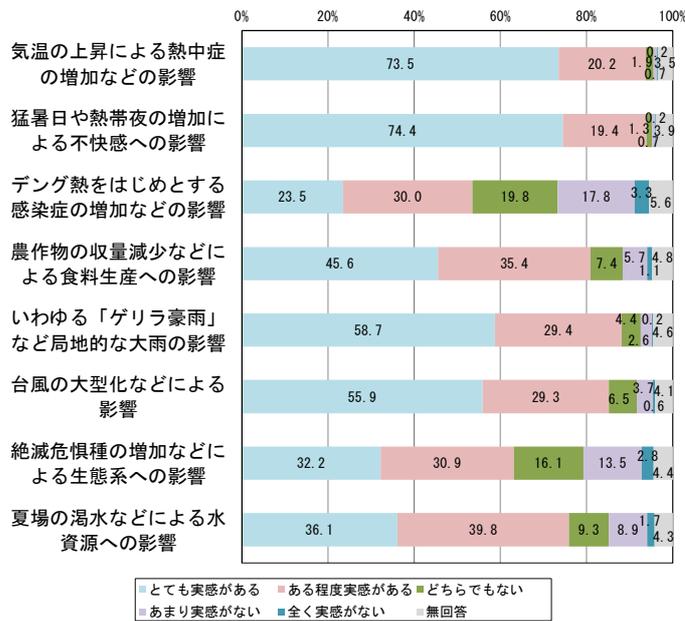
【省エネ、節電の取組】



【省エネ、節電に取組まない理由】

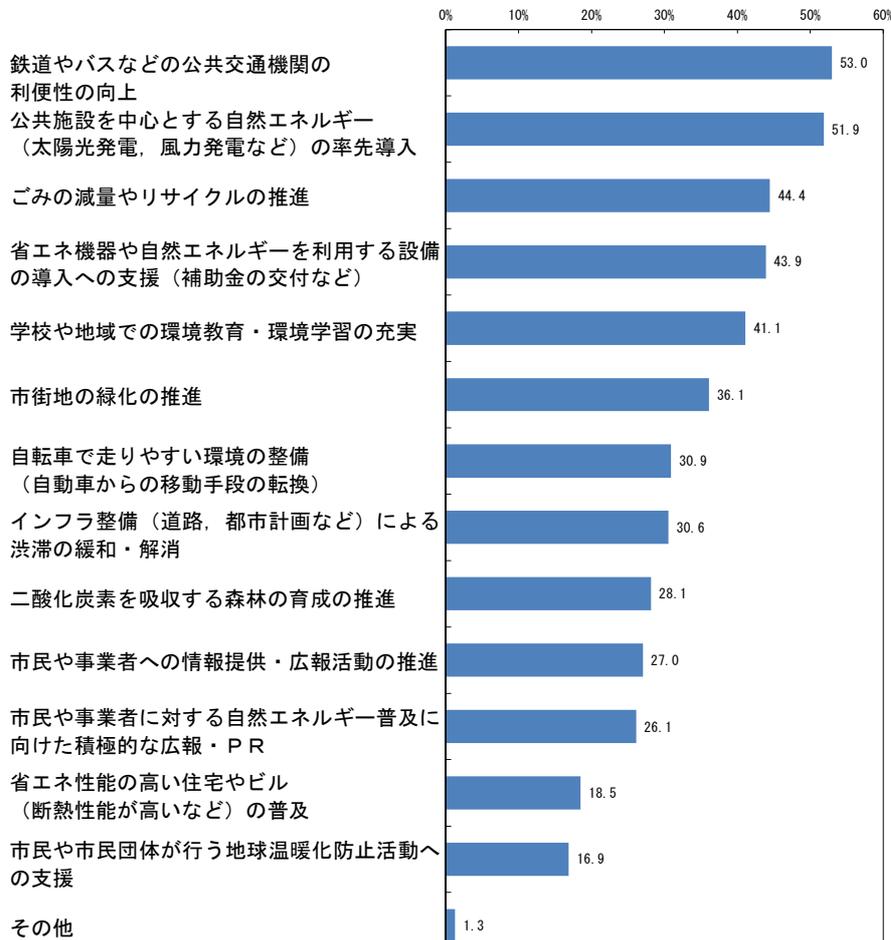


④地球温暖化による気候変動の影響について



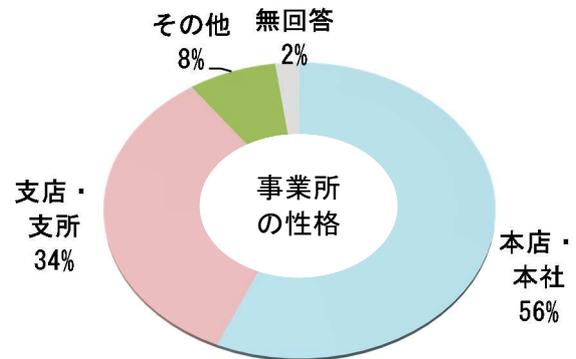
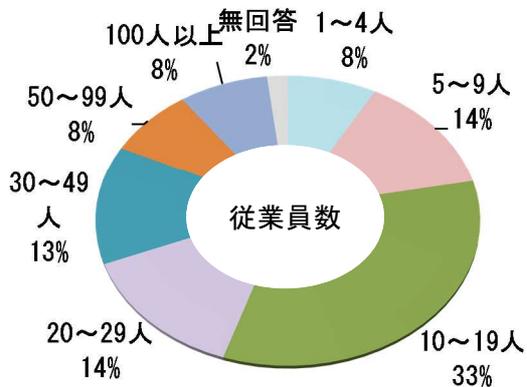
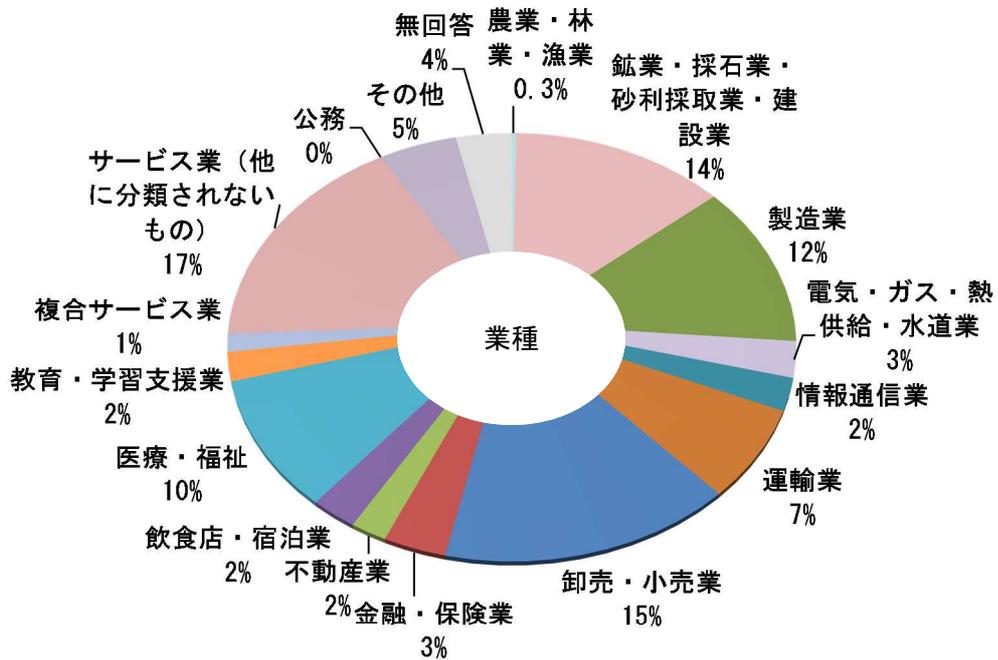
⑤土浦市の施策について

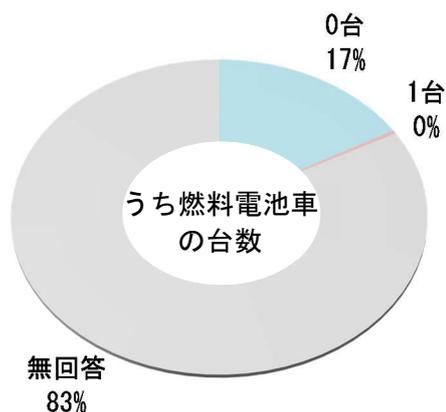
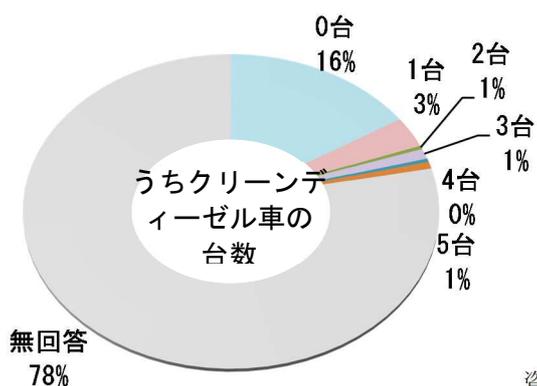
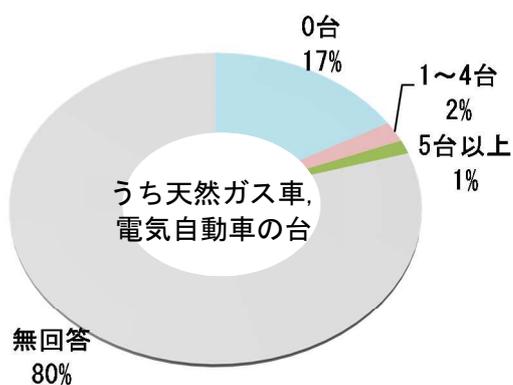
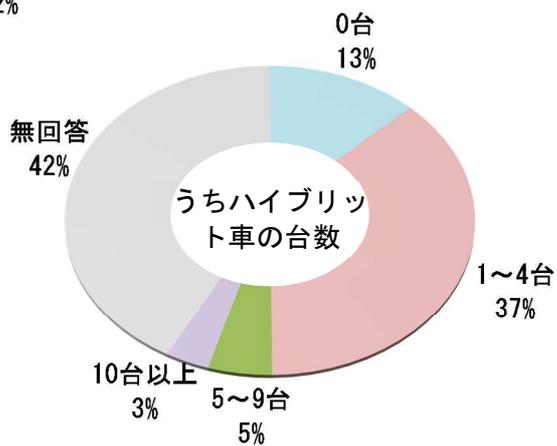
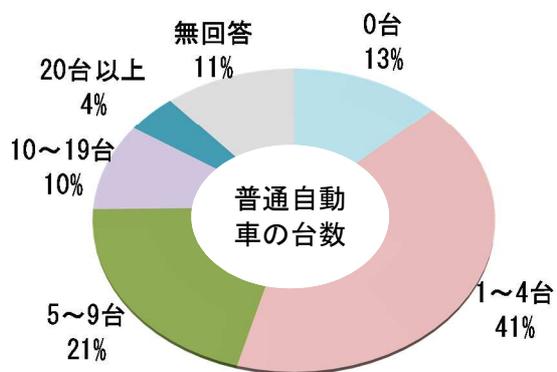
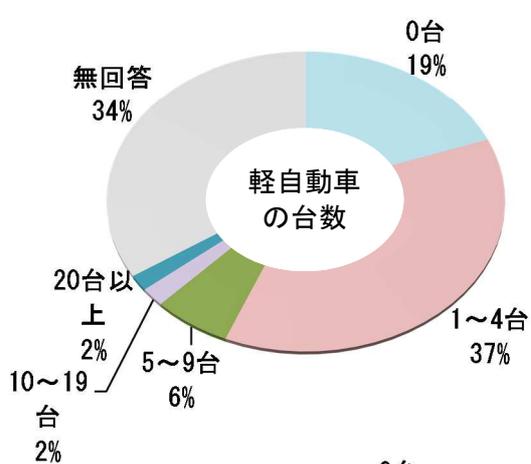
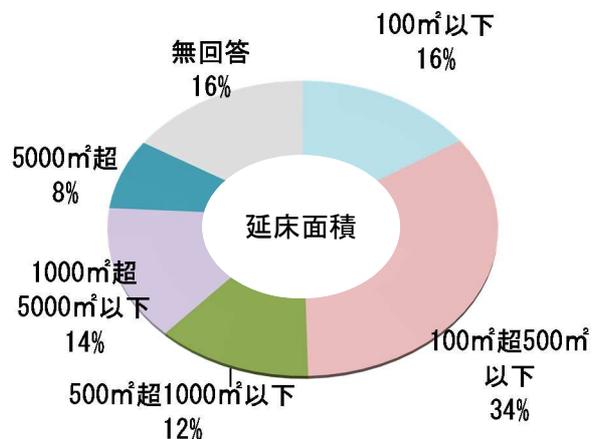
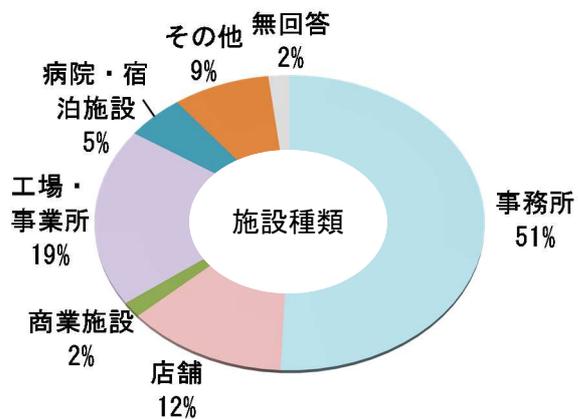
土浦市で力を入れるべき地球温暖化対策

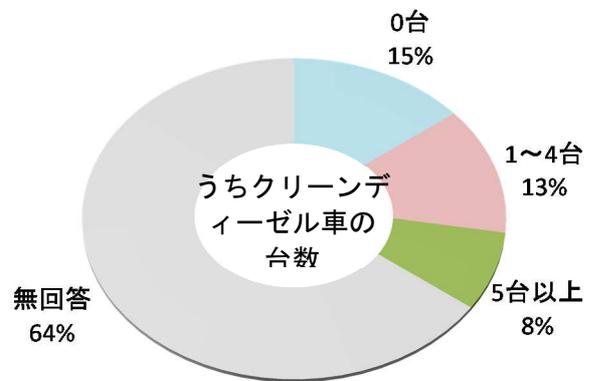
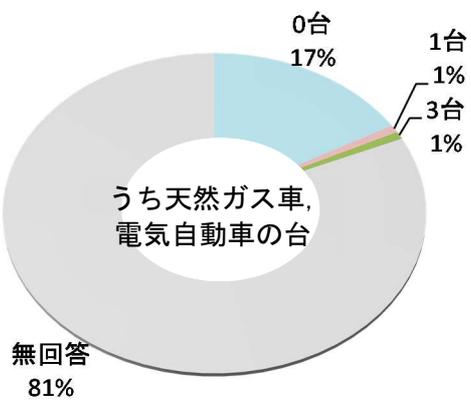
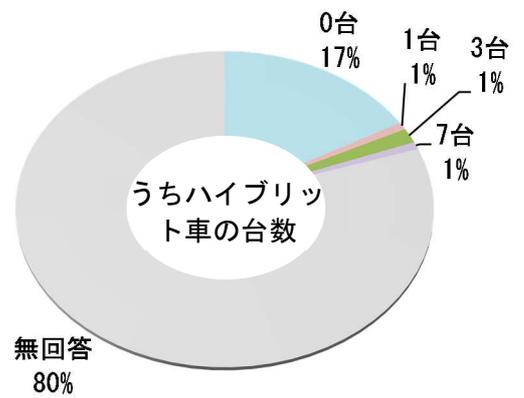
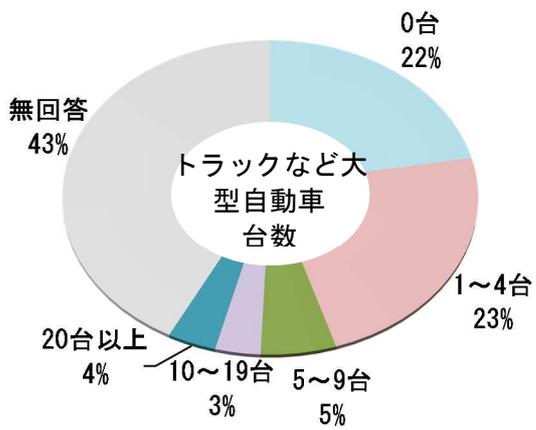


3. アンケート調査回答【事業者】

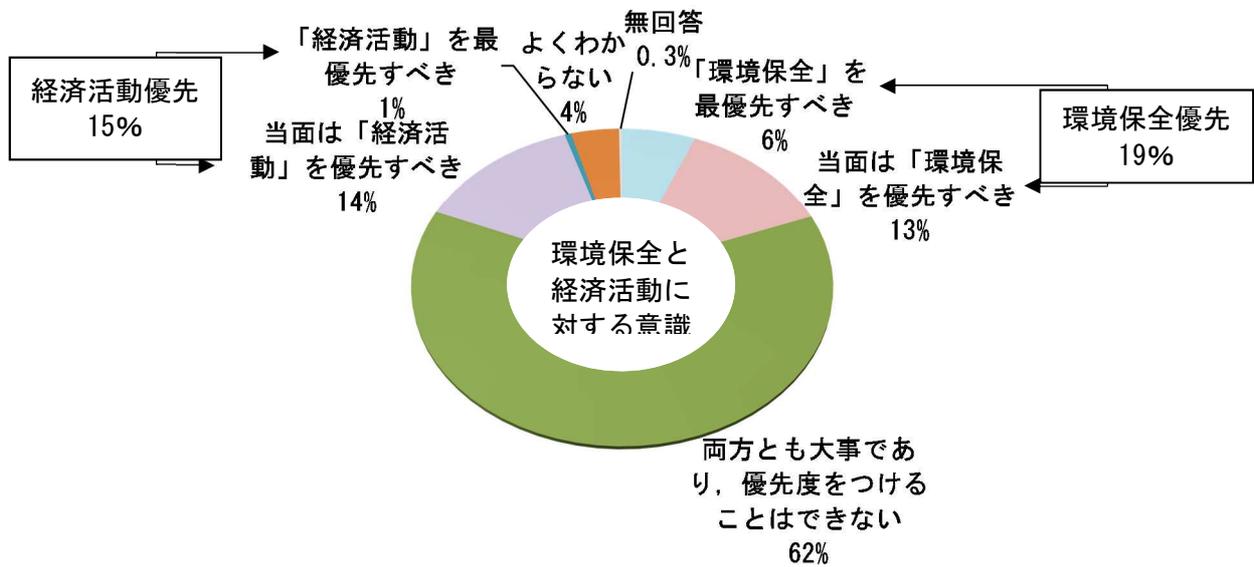
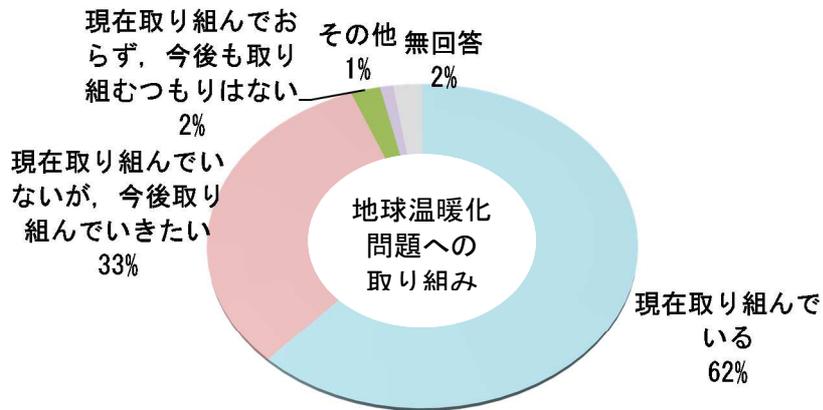
①調査対象事業所の基本属性



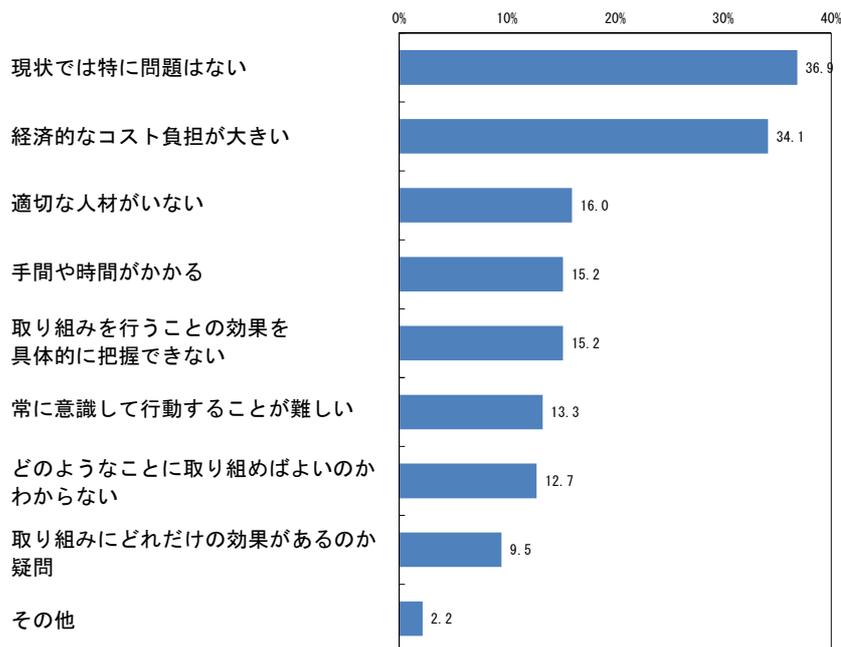




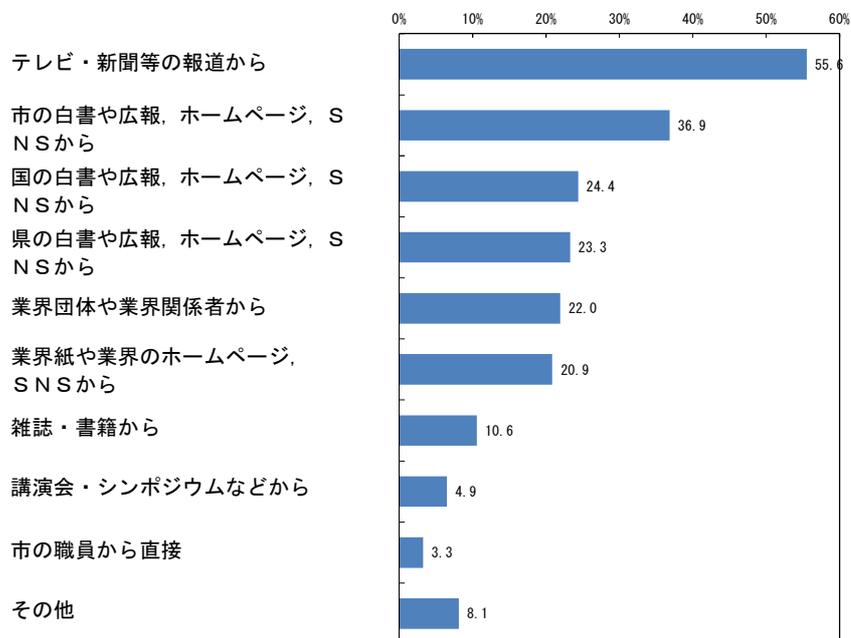
②地球温暖化問題に関する取組

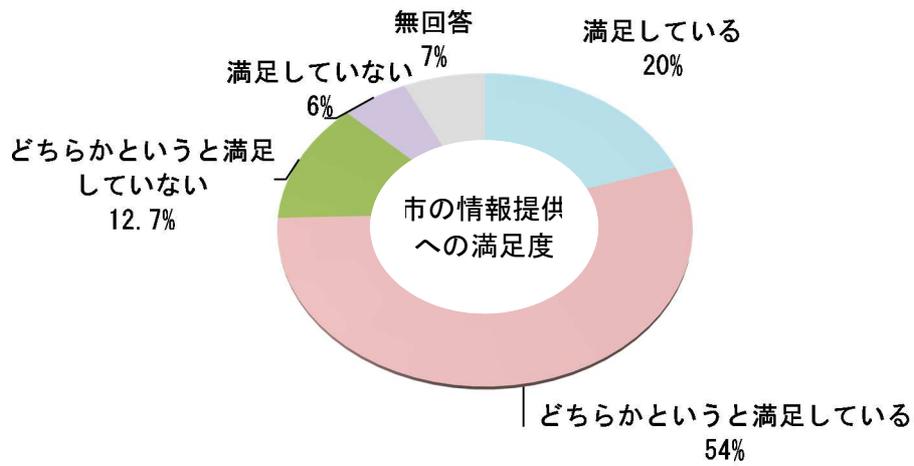


省エネ・ごみ減量などの取組を行うに当たっての問題点

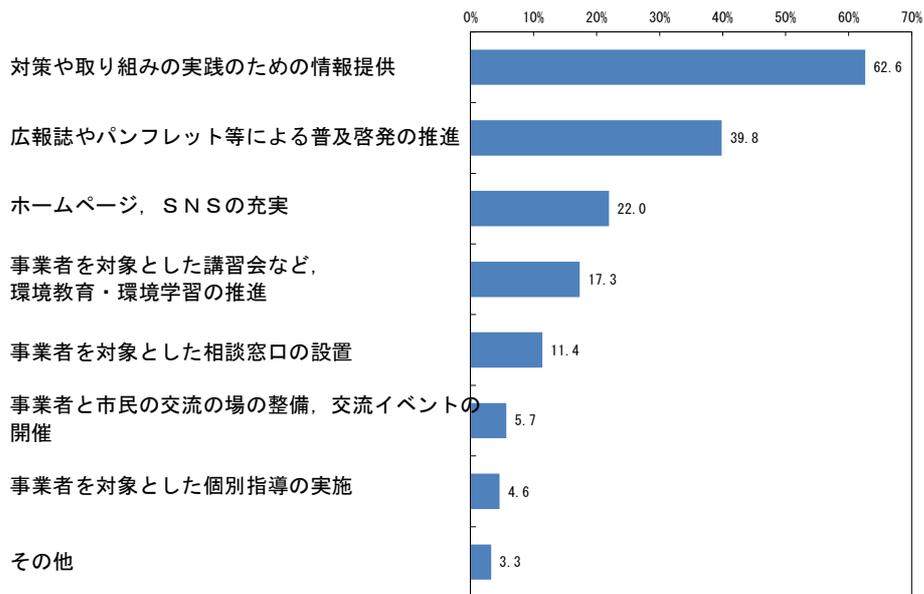


環境保全に関する情報の入手先





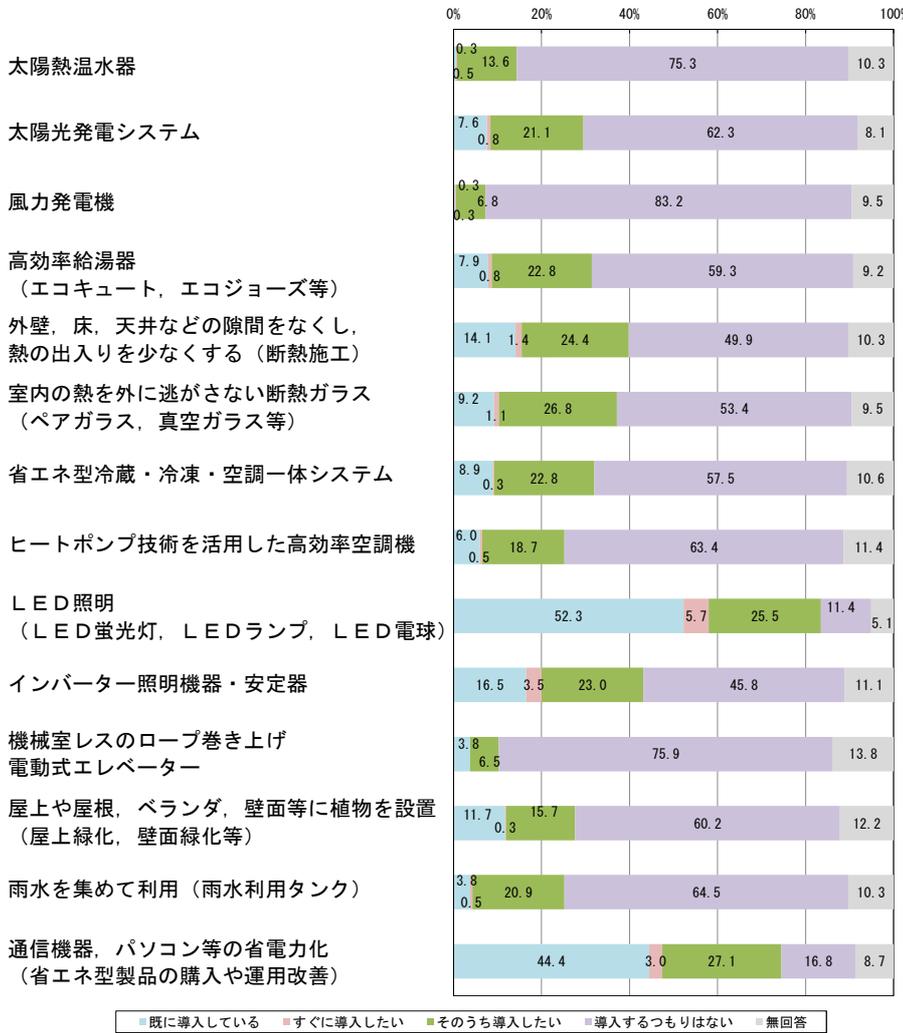
情報提供について市に期待するもの



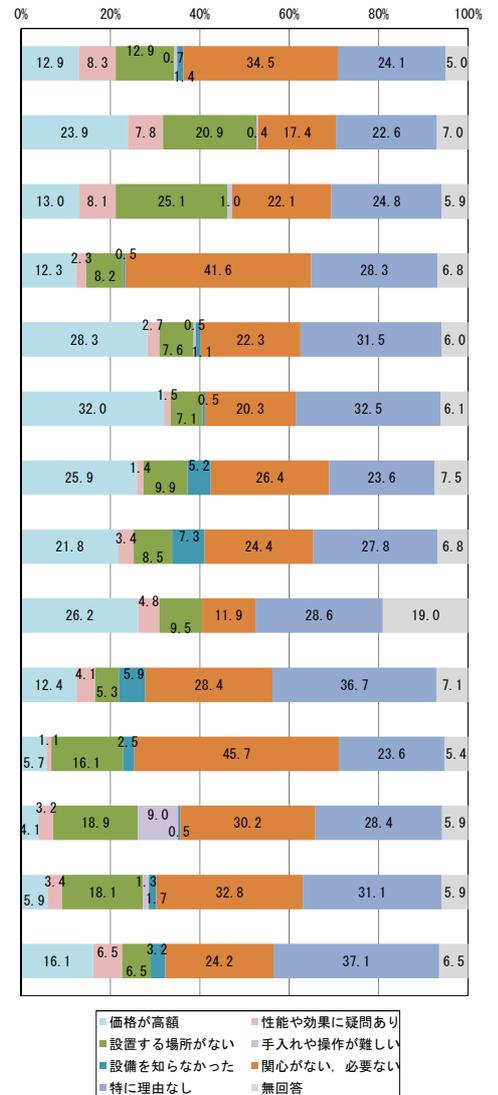
③事業所での省エネルギーに対する取組

・事業所での省エネ設備の導入状況等

【省エネ設備の導入状況等】



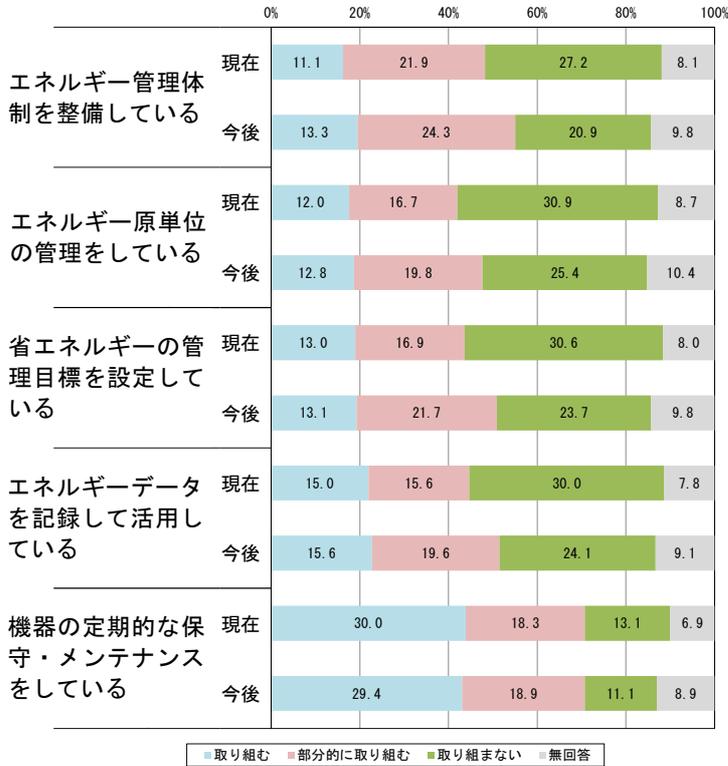
【導入しない理由】



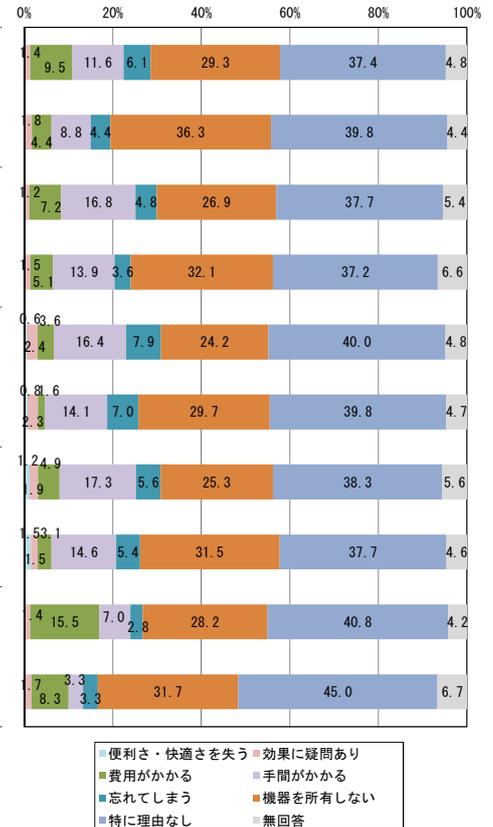
・省エネ、節電の取組状況 [現在・今後]

一般管理項目

【省エネ、節電の取組】

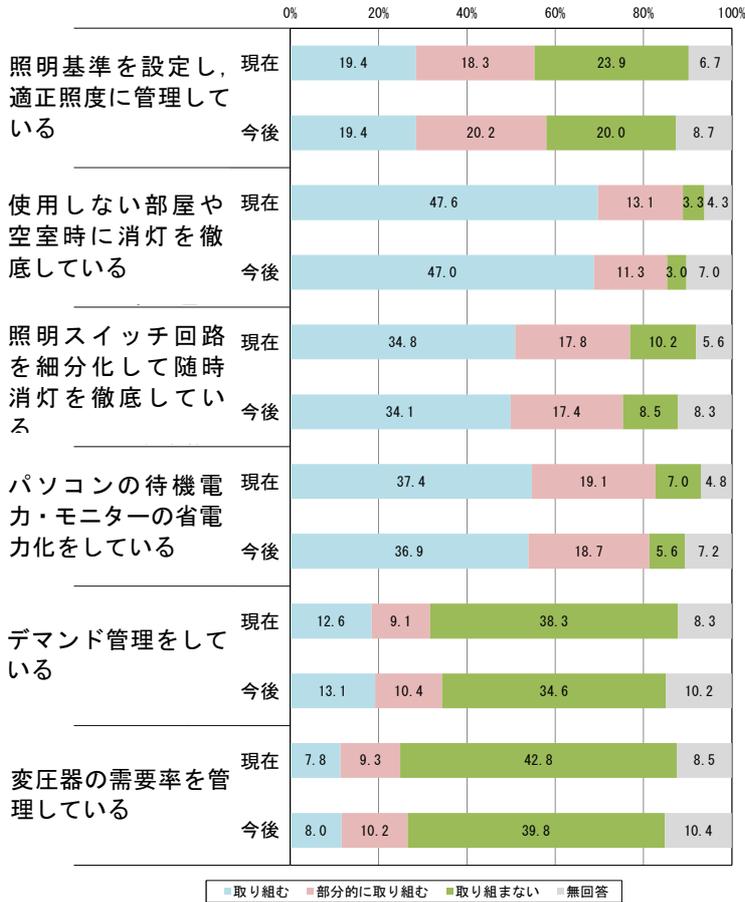


【省エネ、節電に取り組まない理由】

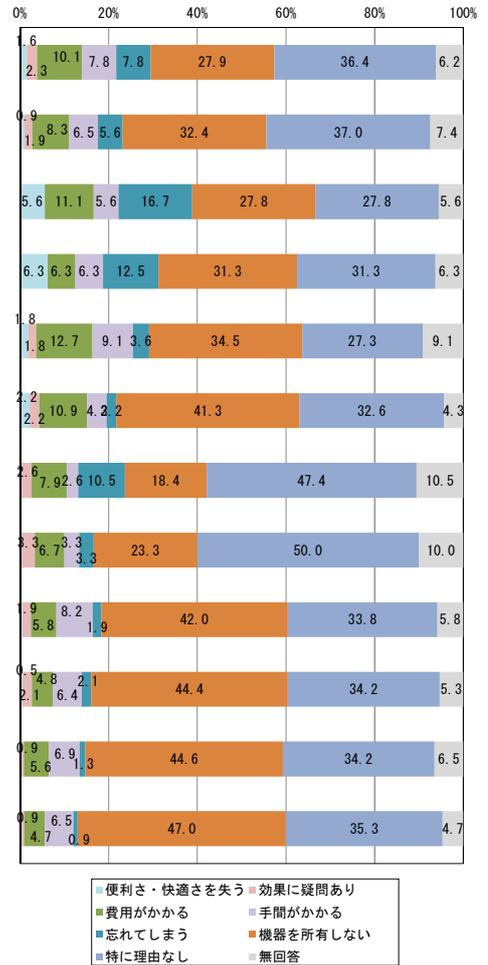


照明・電気設備

【省エネ、節電の取組】

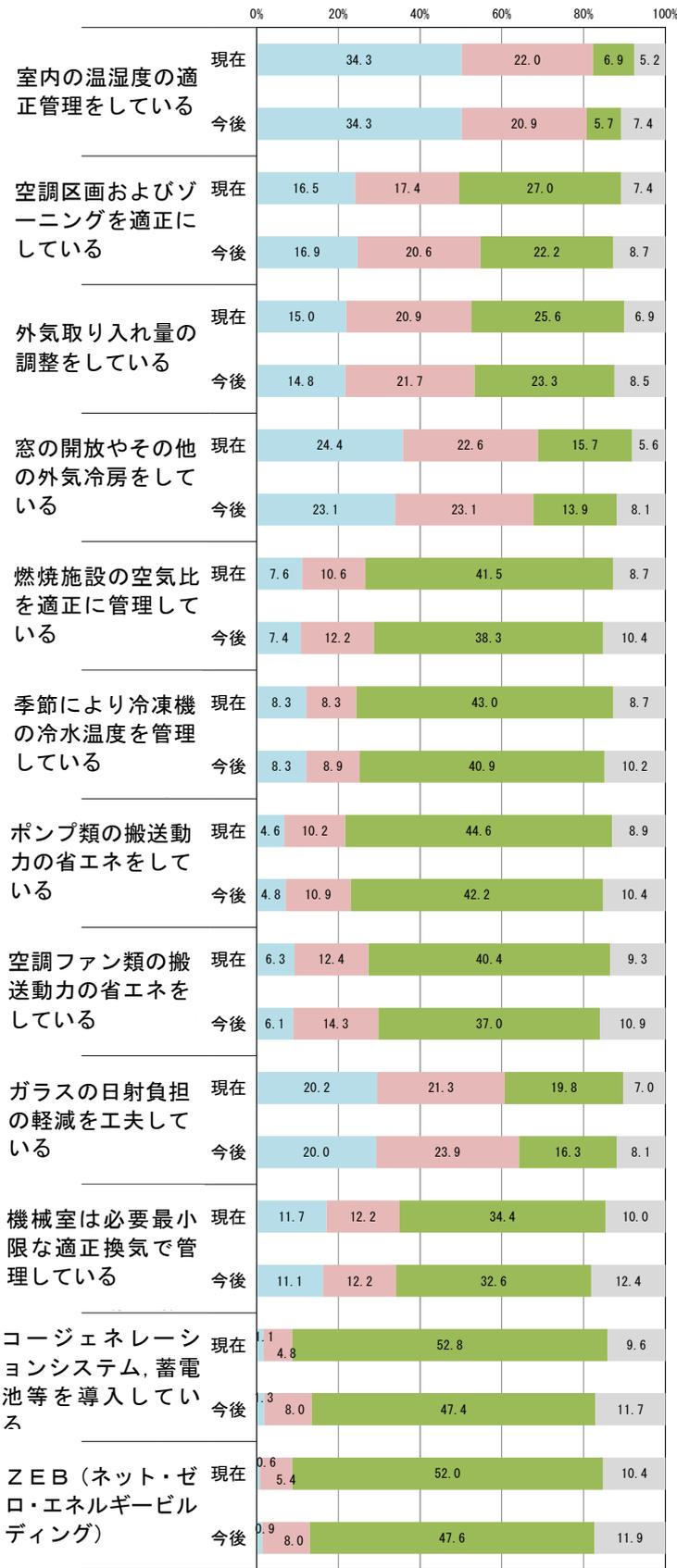


【省エネ、節電に取り組まない理由】



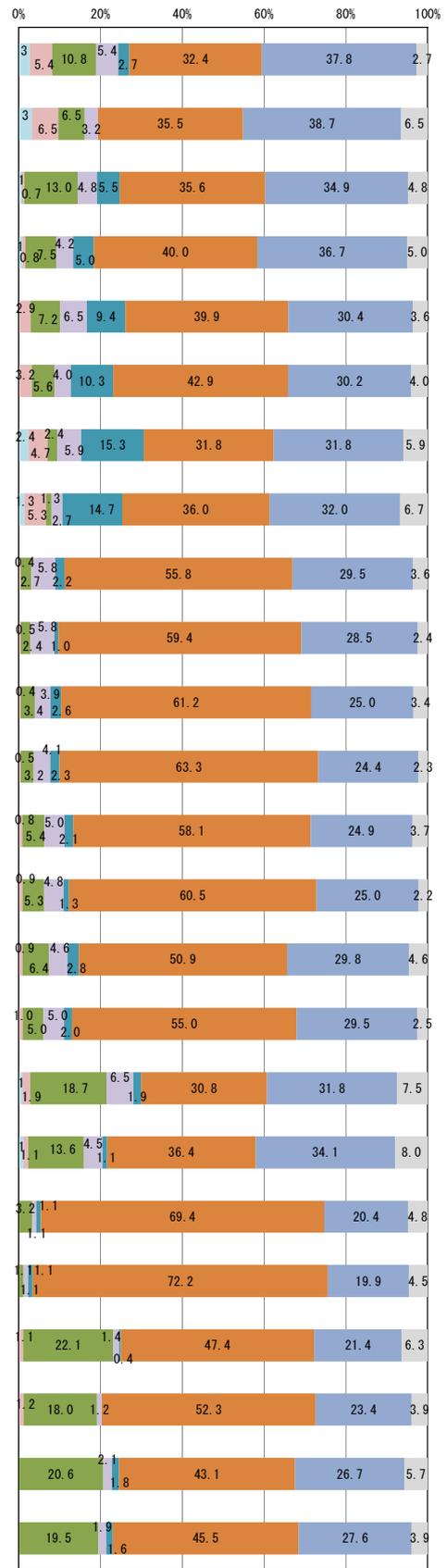
熱源・空気調和設備

【省エネ、節電の取組】



■取り組む ■部分的に取り組む ■取り組まない ■無回答

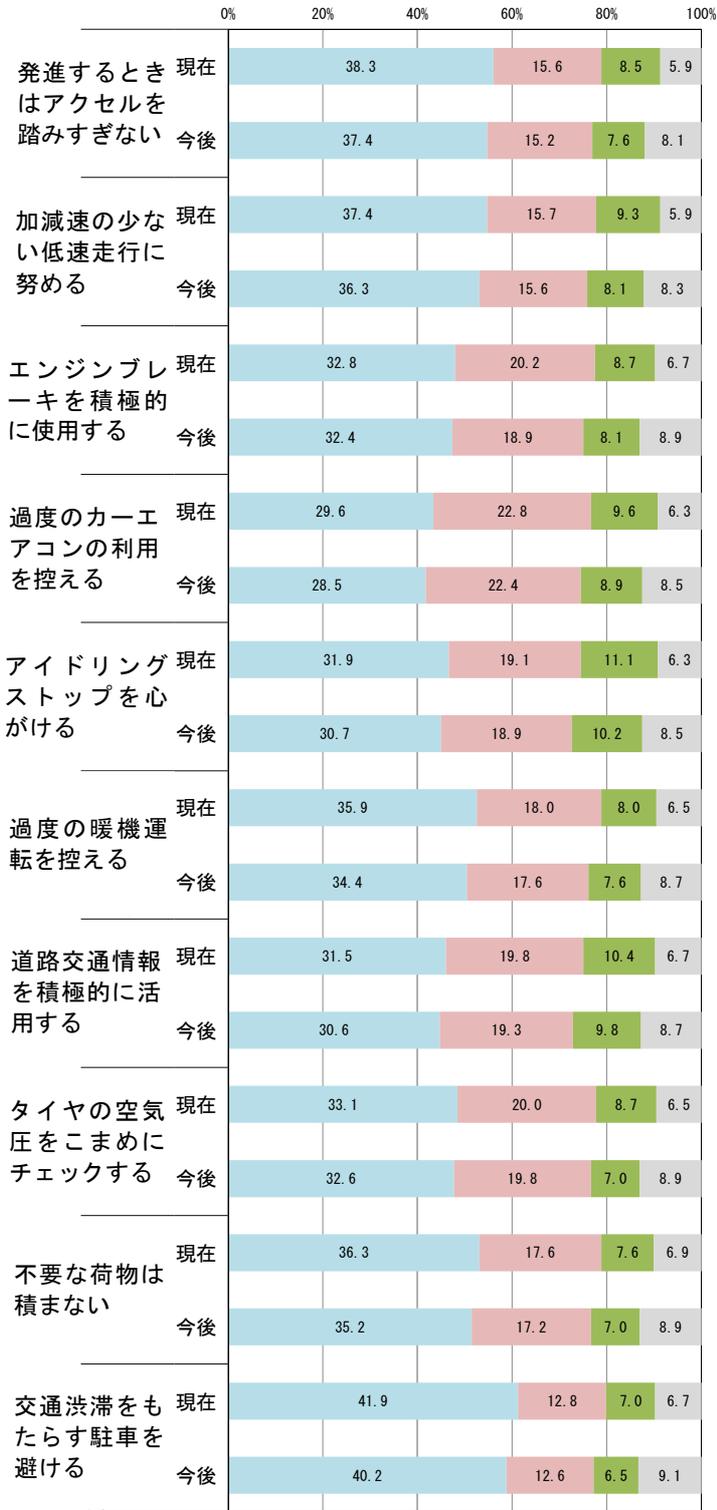
【省エネ、節電に取組まない理由】



■ 便利さ・快適さを失う ■ 効果に疑問あり
 ■ 費用がかかる ■ 手間がかかる
 ■ 忘れてしまう ■ 機器を所有しない
 ■ 特に理由なし ■ 無回答

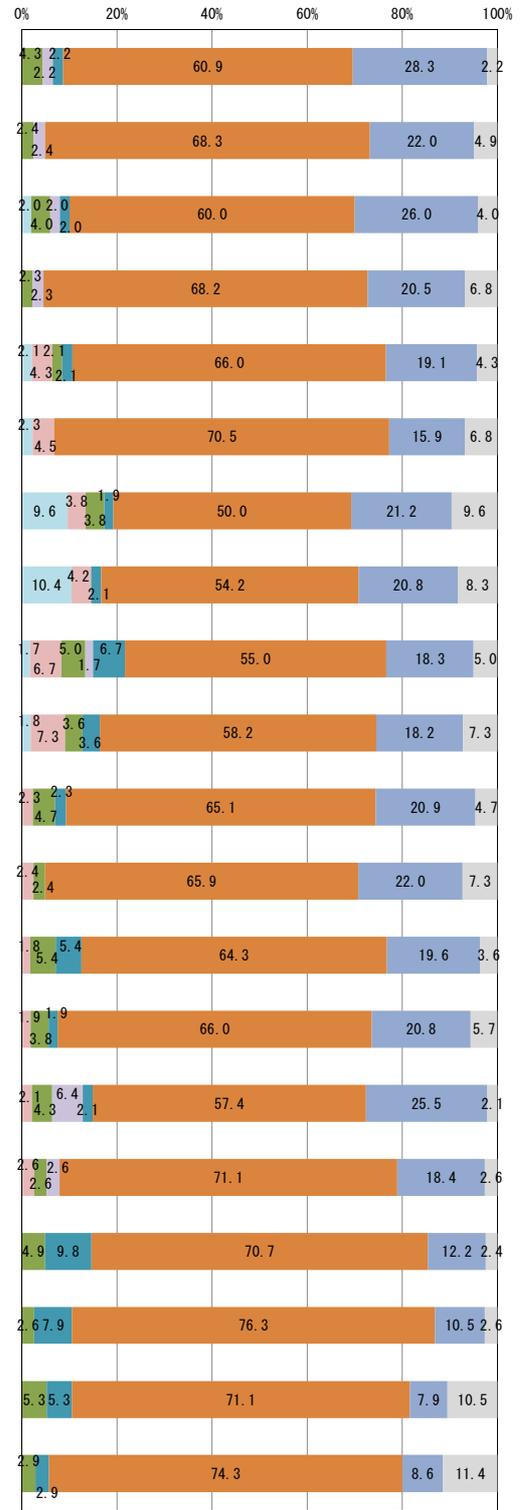
運輸

【省エネ、節電の取組】



■ 取り組む ■ 部分的に取り組む ■ 取り組まない ■ 無回答

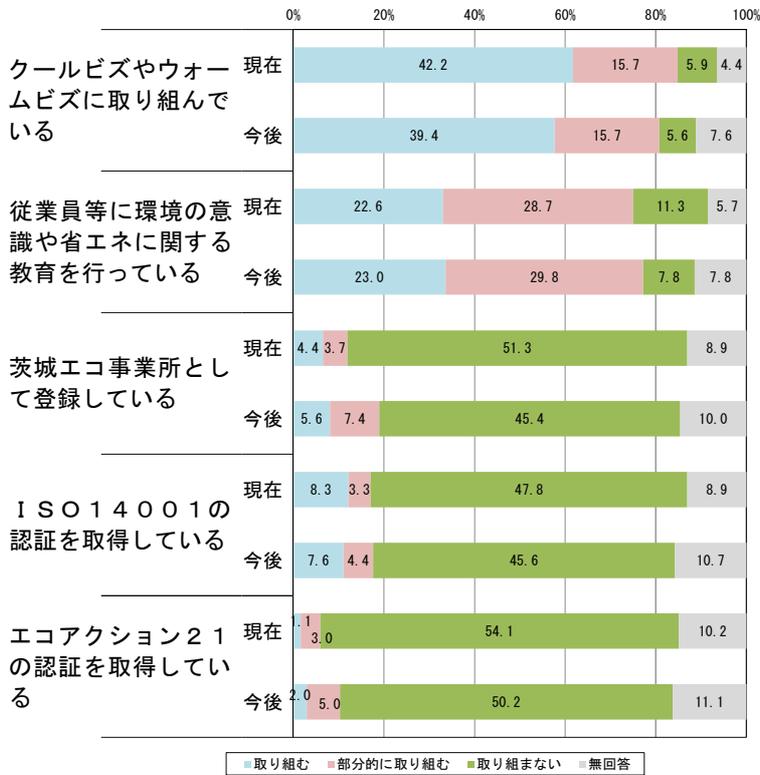
【省エネ、節電に取組まない理由】



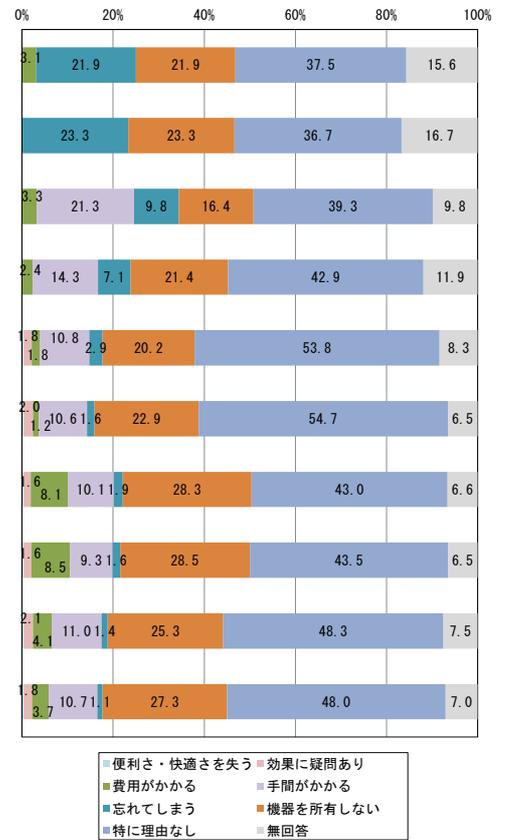
■ 便利さ・快適さを失う ■ 効果に疑問あり ■ 費用がかかる ■ 手間がかかる ■ 忘れてしまう ■ 機器を所有しない ■ 特に理由なし ■ 無回答

その他

【省エネ、節電の取組】

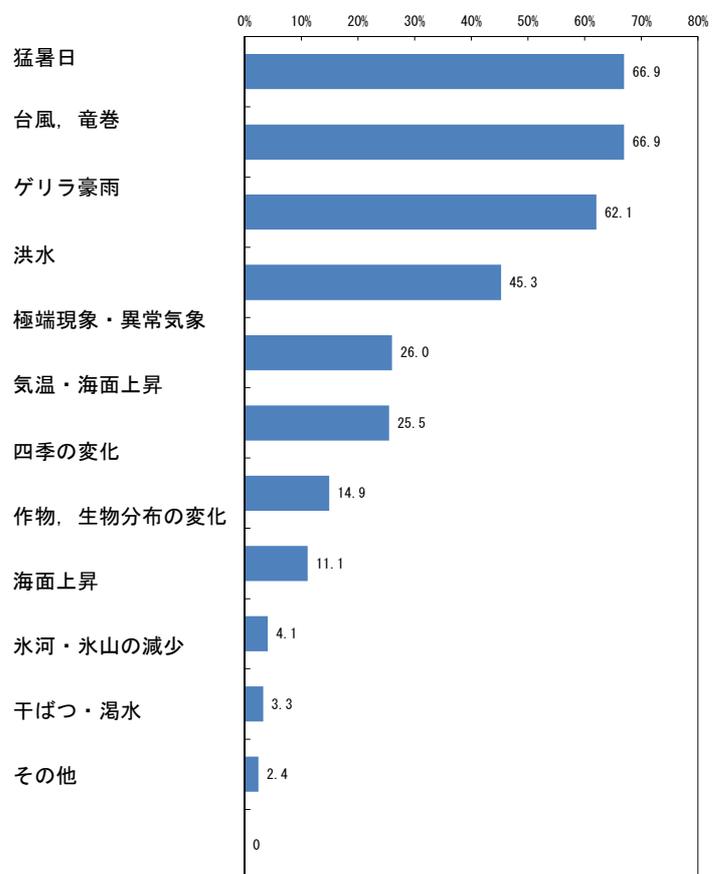


【省エネ、節電に取り組まない理由】

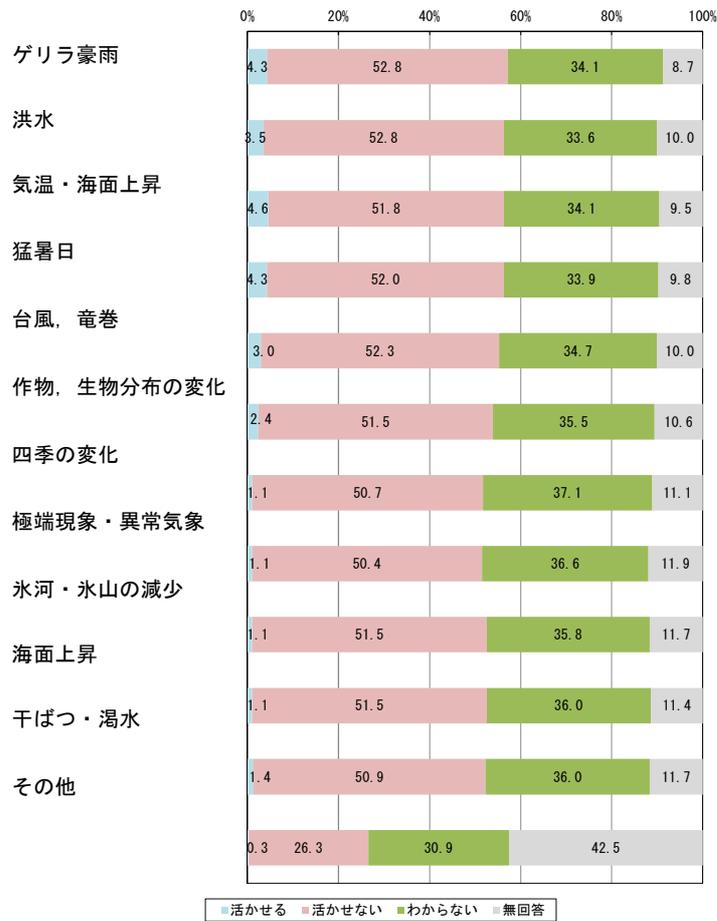


④地球温暖化による気候変動の影響について

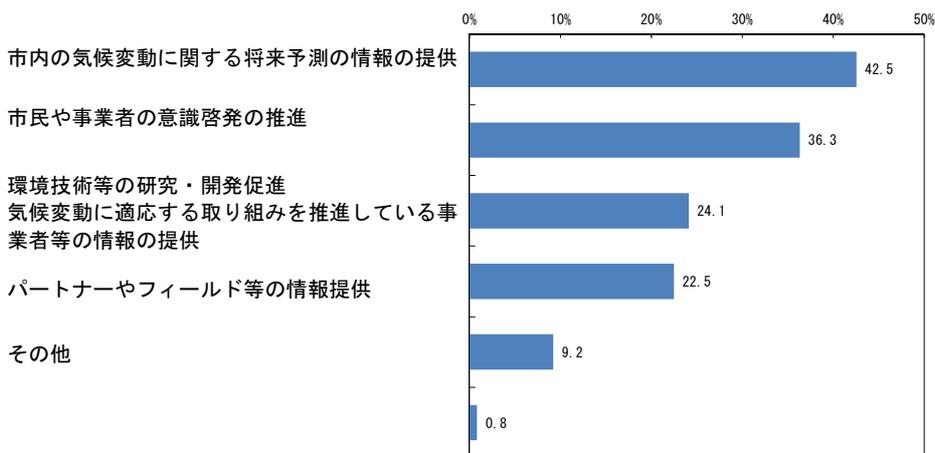
事業活動への影響



事業所の有する環境技術



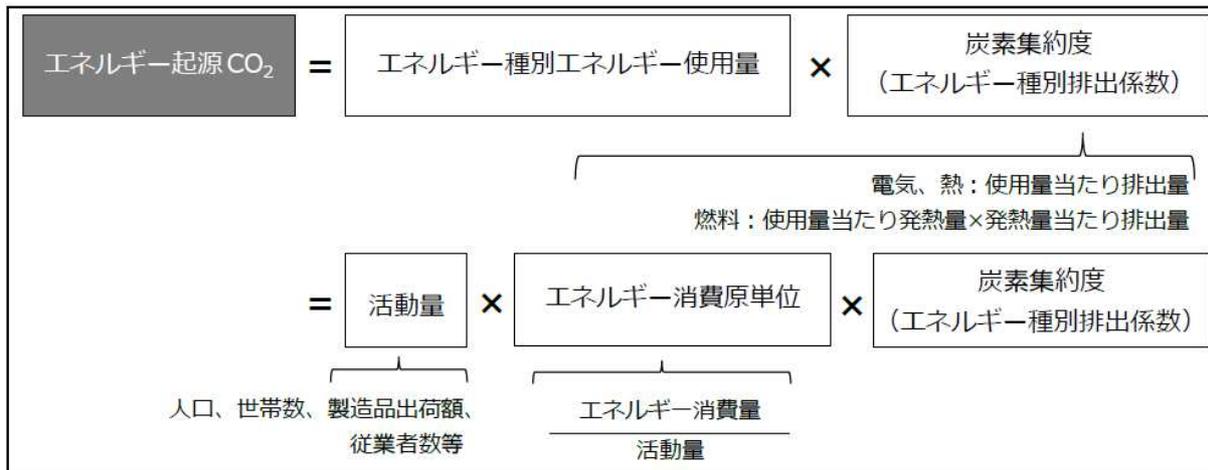
⑤土浦市に期待すること



資料7 温室効果ガス排出量の推計方法

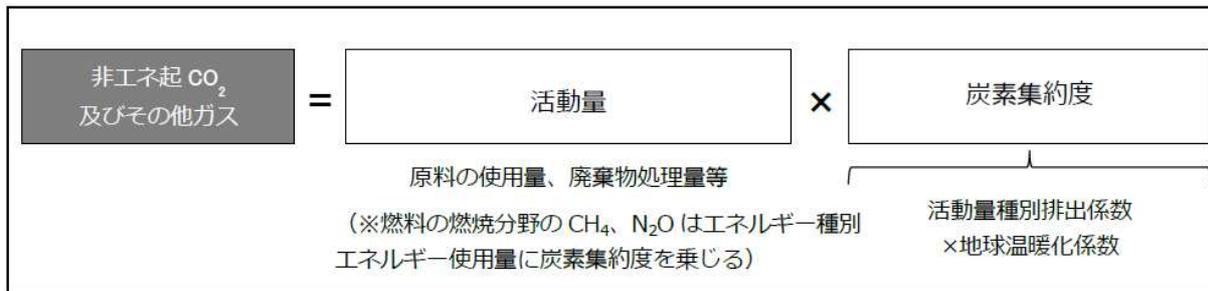
(1) 現況推計

市域からの温室効果ガス排出量は、環境省が策定した「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」（2017（平成29）年3月）に示された方法に準拠しています。



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

図S7-1 エネルギー起源CO₂の算定式



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

図S7-2 エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガス排出量の算定式

①産業部門

製造業、建設業・鉱業、農林水産業の分野ごとに、茨城県の炭素排出量を按分し、係数で乗じました。

$$\text{土浦市 製造業 CO}_2\text{排出量} = \text{茨城県の炭素排出量(千tC)} \div \text{茨城県の製造品出荷額等(万円)} \times \text{土浦市の製造品出荷額等(万円)} \times \text{係数(44/12)}$$

$$\text{土浦市 建築業・鉱業 CO}_2\text{排出量} = \text{茨城県の炭素排出量(千tC)} \div \text{茨城県の従業者数(建築業・鉱業(人))} \times \text{土浦市の従業者数(建築業・鉱業(人))} \times \text{係数(44/12)}$$

$$\text{土浦市 農林水産業 CO}_2\text{排出量} = \text{茨城県の炭素排出量(千tC)} \div \text{茨城県の従業者数(農林水産業(人))} \times \text{土浦市の従業者数(農林水産業(人))} \times \text{係数(44/12)}$$

②家庭部門

1世帯当たりの排出量を原単位として、茨城県の炭素排出量を按分し、係数で乗じました。

$$\text{土浦市 家庭部門 CO}_2\text{排出量} = \text{茨城県の炭素排出量(千tC)} \div \text{茨城県の住民基本台帳世帯数(世帯数)} \times \text{土浦市の住民基本台帳世帯数(世帯数)} \times \text{係数(44/12)}$$

③業務その他部門

業務（その他）に係る従業者 1 人当たりの排出量を原単位とし、茨城県の炭素排出量を按分し、係数で乗じました。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{土浦市} \\ \text{業務その他部門} \\ \text{CO}_2\text{排出量} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{茨城県の炭素} \\ \text{排出量(千tC)} \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \text{茨城県の従業} \\ \text{者数(業務その} \\ \text{他(人))} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{土浦市の従業} \\ \text{者数(業務その} \\ \text{他(人))} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{係数} \\ \text{(44/12)} \\ \hline \end{array}$$

④運輸部門

旅客、貨物、鉄道、船舶の分野ごとに、茨城県の炭素排出量を按分し、係数で乗じました。
なお、区域に航空は対象がないことから、対象外としています。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{土浦市} \\ \text{旅客} \\ \text{CO}_2\text{排出量} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{全国の炭素排} \\ \text{出量(千tC)} \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \text{全国の自動車} \\ \text{保有台数(台)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{土浦市の自動} \\ \text{車保有台数(台)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{係数} \\ \text{(44/12)} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{土浦市} \\ \text{貨物} \\ \text{CO}_2\text{排出量} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{全国の炭素排} \\ \text{出量(千tC)} \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \text{全国の自動車} \\ \text{保有台数(台)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{土浦市の自動} \\ \text{車保有台数(台)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{係数} \\ \text{(44/12)} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{土浦市} \\ \text{鉄道} \\ \text{CO}_2\text{排出量} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{全国の炭素排} \\ \text{出量(千tC)} \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \text{全国の住民基} \\ \text{本台帳人口(人)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{土浦市の住民} \\ \text{基本台帳人口} \\ \text{(人)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{係数} \\ \text{(44/12)} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{土浦市} \\ \text{船舶} \\ \text{CO}_2\text{排出量} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{全国の炭素排} \\ \text{出量(千tC)} \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \text{全国の入港船} \\ \text{船総トン数(t)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{土浦市の入港} \\ \text{船舶総トン数(t)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{係数} \\ \text{(44/12)} \\ \hline \end{array}$$

⑤廃棄物部門

廃棄物焼却量に排出係数を掛けることにより算出しました。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{土浦市} \\ \text{廃棄物} \\ \text{CO}_2\text{排出量} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{廃棄物焼却量} \\ \text{(t)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{排出係数} \\ \hline \end{array}$$

(2) 将来推計

温室効果ガス排出量の将来予測はトレンド法より算出しました。(トレンド法とは、過去の動態が、将来も同じように推移するという考え方による推計方法で、数学的手法(時系列データを最小二乗法により解析)を用いて将来予測する方法です。)また、将来予測は、2007(平成19)年度から2016(平成28)年度における過去10年間の実績を使用し、排出部門別に将来予測を算出しました。

表S7-1 温室効果ガス排出量将来予測

(単位: 万t-CO₂)

	年度	トレンド推計結果				
		産業部門	家庭部門	業務部門	運輸部門	廃棄物部門
実績	2007	184.7	22.8	31.7	31.8	2.6
	2008	194.0	23.5	35.3	31.0	2.7
	2009	128.4	23.4	33.8	30.7	2.5
	2010	135.0	20.4	32.7	31.0	2.9
	2011	158.0	22.8	31.7	30.9	3.3
	2012	171.2	24.7	37.0	31.1	2.8
	2013	182.3	28.1	39.8	30.6	2.5
	2014	152.6	27.5	41.6	29.8	3.6
	2015	183.3	26.5	37.6	29.7	2.3
	2016	164.0	25.4	37.7	29.7	2.2
推計	2017	165.8	27.4	40.2	29.5	2.6
	2018	165.9	27.7	40.7	29.3	2.5
	2019	166.0	28.1	41.2	29.1	2.5
	2020	166.1	28.4	41.6	28.9	2.5
	2021	166.2	28.6	42.0	28.7	2.5
	2022	166.3	28.9	42.4	28.5	2.5
	2023	166.4	29.1	42.7	28.3	2.4
	2024	166.5	29.3	43.0	28.2	2.4
	2025	166.6	29.4	43.0	28.0	2.4
	2026	166.7	29.6	43.5	27.8	2.4
	2027	166.8	29.7	43.8	27.6	2.3
	2028	166.9	29.9	44.0	27.4	2.3
	2029	166.9	30.0	44.1	27.2	2.3
	2030	167.0	30.1	44.3	27.0	2.3

①産業部門

2009（平成 21）年度に大きく減少したものの、その後、2013（平成 25）年度まで増加傾向となりました。増減を繰り返しており、今後も同様の傾向が見られると考えられるため、一時傾向曲線を採用式とします。

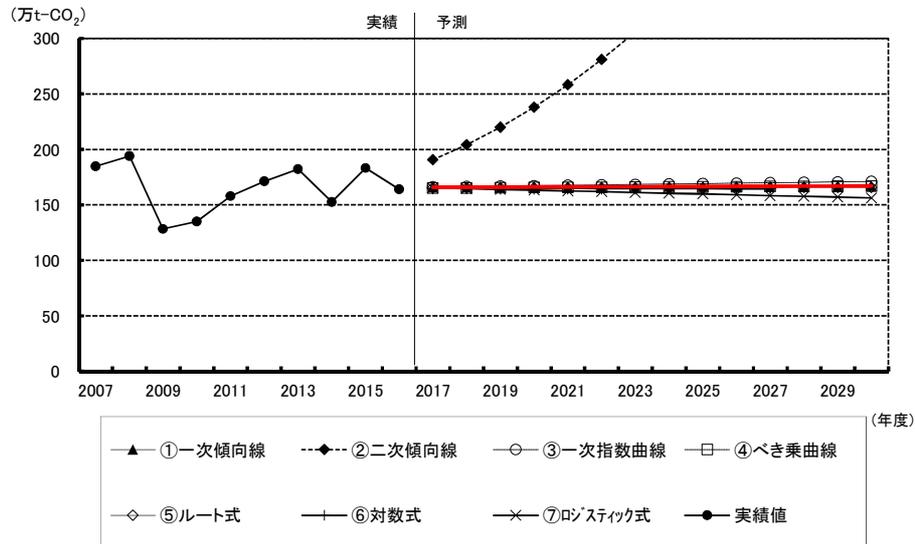


図 S 7 - 3 産業部門の温室効果ガス排出量将来予測

②家庭部門

近年は減少傾向であるものの、全体として増加傾向であることから、予測式が全て増加傾向で示されています。しかし、近年の傾向を踏まえ、増加量の最も低いロジスティック式を採用式とします。

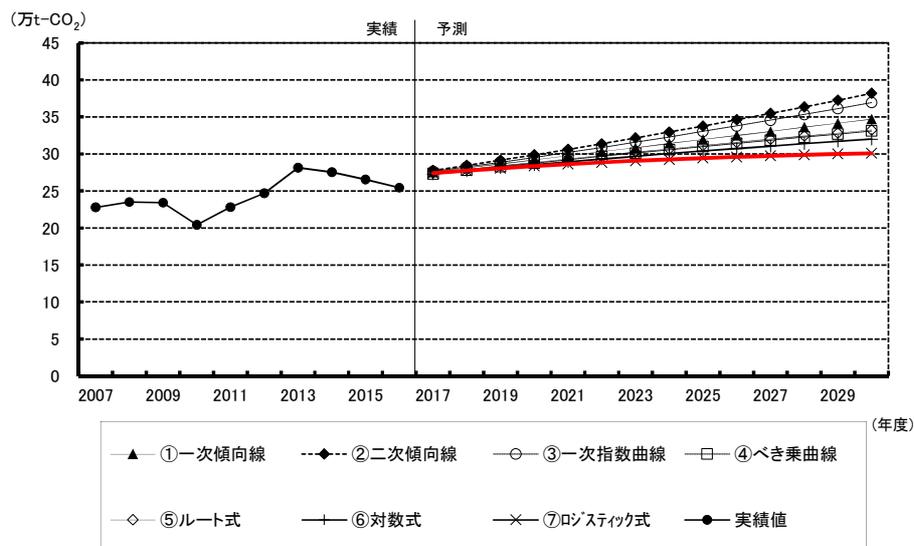


図 S 7 - 4 家庭部門の温室効果ガス排出量将来予測

③業務部門

2008（平成 20）年度から 2011（平成 23）年度及び 2015（平成 27）年度に減少したものの、全体として増加傾向であることから、予測式が全て増加傾向で示されています。今後、大きく増加することは考えられないため、増加量の最も低いロジスティック式を採用式とします。

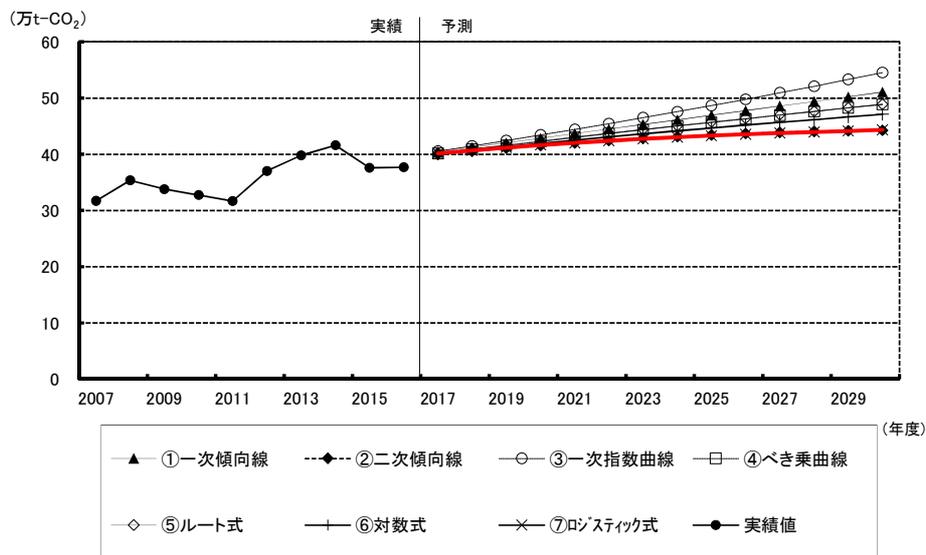


図 S 7 - 5 業務部門の温室効果ガス排出量将来予測

④運輸部門

緩やかに減少しており、予測式においても全て減少傾向で示されています。今後も緩やかに減少していくことが考えられるため、同様の傾向を示す一次指数曲線を採用式とします。

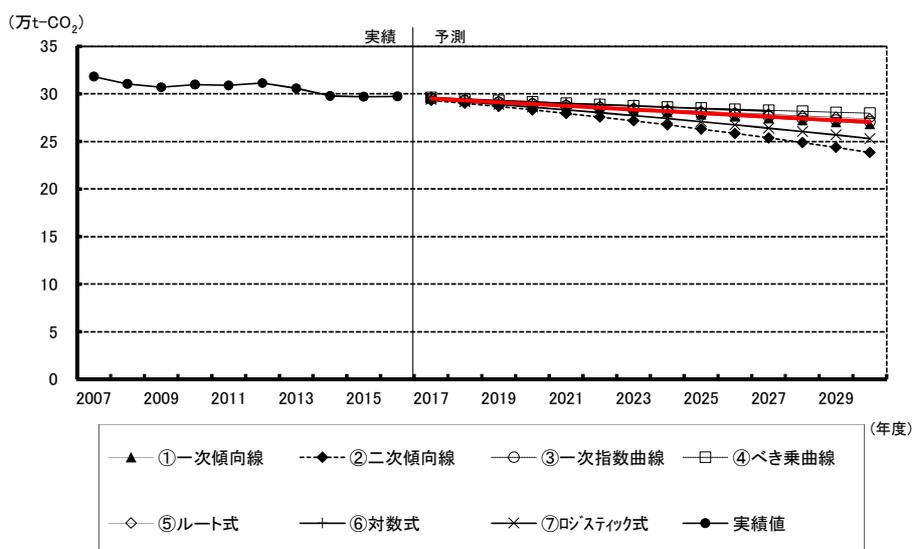


図 S 7 - 6 運輸部門の温室効果ガス排出量将来予測

⑤廃棄物部門

増減を繰り返しており、二次傾向線が大きく減少する予測となりました。2007（平成 19）年度の実績から見て減少していることから、今後も減少していくことが考えられるため、次点で減少傾向を示している一次指数曲線を採用式とします。

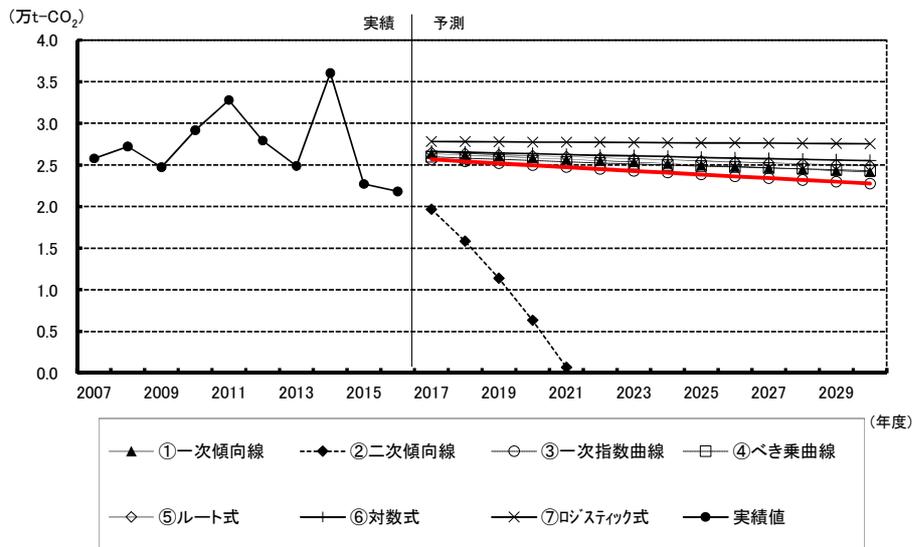


図 S 7 - 7 廃棄物部門の温室効果ガス排出量将来予測

資料8 用語の解説

【あ行】

●一般廃棄物

産業廃棄物(事業活動に伴い生じた廃棄物のうち指定された20種類の廃棄物)以外の廃棄物であり、「ごみ」と「し尿」に分類される。「ごみ」は商店・オフィス・レストラン等の事業活動によって生じた「事業系ごみ」と一般家庭の日常生活に伴って生じた「生活系ごみ」に分類される。

→24頁

●茨城県地域気候変動適応センター

気候変動適応法に基づき、茨城大学に開設された。茨城大学内ではI C A S(地球変動適応科学研究機関)が主にその業務を担当している。

→62頁

●ウォームビズ

地球温暖化防止の一環として、秋冬のオフィスの室温を20℃にし、暖かい服装を着用するビジネススタイルのこと。「ビズ」はビジネスの意味で、暖房に頼りすぎず、暖かく効率的に働くことができる新しいビジネススタイルの意味が盛り込まれている。「クールビズ」の冬版として、環境省により提唱された。

→39頁

●エコウィル

都市ガスやLPガスを燃料とするガスエンジン発電・給湯・冷暖房機器を指す愛称である。ガスエンジンで発電機を回して電気をつくり、エンジンの冷却水と排気から

熱を回収し、給湯や暖房に利用することができる。《登録商標：大阪ガス(株)》

→36頁

●エコキュート

自然冷媒ヒートポンプ給湯器のことで、冷媒に二酸化炭素を使い、大気中の熱を効率よく取り込んで給湯する。《登録商標：関西電力(株)》

→36頁

●エコジョーズ

潜熱回収型高効率給湯器のこと。従来型よりも熱効率が優れたガス給湯器。《登録商標：東京ガス(株)》

→36頁

●エコ通勤優良事業所

エコ通勤に関する意識が高く、エコ通勤に関する取組を自主的かつ積極的に推進している事業所や自治体のこと。

→44頁

●エコドライブ

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指す概念のこと。主な内容は、駐停車時のアイドリングストップの励行、経済速度の遵守、穏やかなアクセル操作、適正なタイヤ空気圧の点検などが挙げられる。

→35、41、55、70、71頁

●エコハウス

地域の気候風土や敷地の条件、さらに身近に手に入る地域の材料を使うなど、環境に負担をかけない方法で建てられ、必要なエネルギーを環境に応じた自然エネルギーの利用により賄う住宅。環境共生住宅、環境負荷低減住宅、エコロジー住宅などともいわれる。

→43 頁

●エコライフ

私たちの生活がまわりの環境や私たち自身に影響を及ぼしている現状を認識し、少しずつでも何らかの行動を起こしていけるような生活スタイル。

→35、38、39、70 頁

●エコリフォーム

断熱材や省エネ資材を用いることで、冬は暖かく、夏は涼しい快適な住宅にすることで、エアコンなどによるエネルギーの消費量を少なくする目的で行うリフォームのこと。

→43 頁

●エネファーム

家庭用燃料電池のこと。燃料電池は、都市ガスから水素を取り出し、空気中の酸素と反応させることで発電し、その時に発生する熱を利用して同時にお湯をつくるものである。
《登録商標：東京ガス（株）》

→36 頁

●エネルギー起源 CO₂

燃料の使用、電気や熱の使用のように、エネルギー消費に伴い発生する二酸化炭素のこと。

→8、11、23、24 頁

●エネルギー高度利用技術

新エネルギーの利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）で定義される「革新的なエネルギー高度利用技術」のこと。燃料電池、天然ガスコージェネレーション、クリーンエネルギー自動車などのこと。

→35、36、37、70 頁

●エネルギーミックス

電気の安定供給を図るため、再生可能エネルギーや火力、水力、原子力など多様なエネルギー源を組み合わせて電源構成を最適化すること。

→8 頁

●温室効果ガス

大気中の二酸化炭素やメタンなどのガスは太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める効果がある。これらのガスを温室効果ガスと呼び、その約8割を二酸化炭素が占めている。産業革命以降、温室効果ガスの大気中濃度は上昇しており、温室効果が加速している。京都議定書では、地球温暖化防止のため、二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素の他HFC類・PFC類・SF₆が対象の温室効果ガスと定められている。

→1、3、4、8、9、10、11、22、23、24、28、30、32、34、36、41、42、44、45、58、68、69、70、71 頁

【か行】

→68 頁

●環境基本計画

ここでは国が定める環境基本計画を指す。環境基本法第 15 条に基づき、国全体の環境保全に関する総合的・長期的な施策の大綱、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項を定めたもの。環境大臣が中央環境審議会の意見を聴いて案を作成し、閣議決定により国の計画として定めることとされている。1994(平成 6)年に第 1 次計画が策定され、2018(平成 30)年 4 月に「第 5 次環境基本計画」が閣議決定された。

→8 頁

●環境基本法

1993(平成 5)年に制定された環境基本法は、日本の環境政策の根幹を定める基本法である。循環型社会形成推進基本法及び生物多様性基本法は、この環境基本法の基本理念に基づき制定される下位法として位置づけられる基本法である。

→8 頁

●環境教育(環境学習)

各自が環境に対する共通の理解を深め、意識を向上させ、問題解決能力を育成し、各主体の取組の基礎と動機を形成することにより、各主体の行動への環境配慮の織り込みを促進するもの。

→35、40、63、70 頁

●環境政策推進会議

本市の環境政策の総合調整、環境基本計画に基づく施策の進行管理その他環境に関する政策の総合的かつ効果的な推進するために、環境関連の主要部課により構成する庁内横断組織。

●環境マネジメントシステム

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組を進めるにあたり、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組んでいくことを「環境管理」又は「環境マネジメント」といい、このための工場や事業所内の体制・手続きなどの仕組みを「環境マネジメントシステム」(EMS: Environmental Management System)という。環境省が策定した「エコアクション 21」や国際規格の「ISO14001」がある。「つーちゃん EMS」は本市独自の環境マネジメントシステムである。

→22、39、40 頁

●気候変動に関する政府間パネル(IPCC)

1988(昭和 63)年に、国連環境計画(UNEP)と世界気象機関(WMO)により設立。地球温暖化に関する科学的・技術的・社会経済的な評価を行い、得られた知見は政策決定者をはじめ広く一般に利用してもらうことを任務とする。5~6 年ごとに地球温暖化について網羅的に評価した評価報告書を発表するとともに、適宜、特別報告書や技術報告書・方法論報告書を発表している。

→4、60、66 頁

●気候変動適応情報プラットフォーム

環境省が設立した気候変動の影響への適応に関する情報を一元的に発信するためのポータルサイト。地方公共団体・事業者・個人が、気候変動への対策（適応策）を検討することを支援することを目的とし、必要な科学的知見（観測データ・気候予測・影響予測）や関連情報を収集・整備している。

→61 頁

●クールビズ

地球温暖化防止の一環として、夏のオフィスの室温を 28℃にし、それに応じた軽装化するビジネススタイルのこと。「ビズ」はビジネスの意味で、涼しく効率的に働くことができるノーネクタイ・ノー上着といった新しいビジネススタイルの意味が盛り込まれている。環境省によって提唱された。

→39 頁

●クールシェア

夏の節電対策の一つ。涼しい場所を家族や地域の人々でシェア(共有)することにより、エアコンの使用量を減らそうという省エネ対策。

→63 頁

●原単位

一定の活動を行うのに必要な何らかの量を示す。本計画中では、ごみの 1 人 1 日当たりの排出量（二酸化炭素排出量）について記載されている。

→16 頁

●コージェネレーションシステム

発電時に発生した排熱を利用して、冷暖房や給湯などに利用する熱エネルギーを供給する仕組みのこと。熱電併給ともいう。

→36 頁

【さ行】

●再生可能エネルギー

石炭・石油などの化石燃料や核エネルギー、大規模水力発電などに対し、新しいエネルギー源や供給形態の総称を指す。「新エネルギー利用などの促進に関する特別措置法」では、「石油代替エネルギーのうち、経済性の面における制約から普及が十分でないものであって、その促進を図ることが特に必要なもの」と位置づけられている。

→1、35、36、37、70 頁

●次世代省エネ基準

住宅の省エネルギー性を高めるために、断熱や気密、冷暖房に関する基準を定めたもの。エネルギーの使用合理化に関する法律で定められた建物に関する省エネルギー基準で 1980（昭和 55）年の制定以降、1992（平成 4）年、1999（平成 11）年、2013（平成 25）年に改正され、2015（平成 27）年に完全施行された。

→43 頁

●遮熱

夏の日射熱を建物の外部で遮り、室内にその影響が出ないようにすること。放射熱を防ぐこと。

→43、45 頁

●住宅トップランナー基準

住宅事業建築主の判断基準のこと。建売戸建住宅について、目指す省エネルギー性能を定めた基準。目標年次における建売戸建住宅の一次エネルギー消費量に関する基準達成率の平均が100%を下回らないこと、建売戸建住宅の断熱性能が省エネルギー外皮基準（断熱等性能等級4）を満たすよう努めること、の2つが判断基準として設けられている。

→43 頁

●循環型社会

地球環境保全、廃棄物リサイクルの機運の高まりの中で、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済のあり方に代わる資源・エネルギーの循環的な利用がなされる社会をイメージした言葉として提示された概念を指す。2000（平成12）年には、循環型社会を目指す「循環型社会基本法」が制定された。同法では循環型社会を「天然資源の消費量を減らして、環境負荷をできるだけ少なくした社会」と定義した。同法は、循環型社会を構築する方法として、ごみを出さない、出たごみはできるだけ利用する、どうしても利用できないごみはきちんと処分する、の3つを提示している。

→46 頁

●新エネルギー

新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）においては「新エネルギー利用等」として「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されている。また、総合資源エネルギー調査会においては「再生可能エネルギーのうち、その普及のために支援を必要とするもの」として整理されている。太陽光発電や風力発電・バイオマスなど10種類が指定されている。

→70 頁

●政府実行計画

政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制などのため実行すべき措置について定める計画のこと。2013（平成25）年度を基準年として、庁舎などの施設のエネルギー使用・公用車の使用などに伴う温室効果ガスの2030（令和12）年度における排出量を政府全体で40%削減することを目標としている。

→2、31 頁

●生態系サービス

食料や水の供給、気候の安定など、生物多様性を基盤とする生態系から得られる恵み。

→65 頁

●生物多様性

地球上の生物とその生息・生育環境の多様さを表す概念。生物の豊かさ（多様性）を、生物の種、生物が生活する環境（生態系）、生物の遺伝子の3つの段階からとらえている。

→65 頁

【た行】

●代表的濃度経路シナリオ（RCPシナリオ）

地球温暖化を引き起こす効果をもたらす大気中の温室効果ガス濃度やエアロゾルの量がどのように変化するかを示したシナリオ。IPCC第5次評価報告書では4シナリオが選択されており、それぞれ2100年以降も地球温暖化を引き起こす効果の上昇が続く高位参照シナリオ（RCP8.5）、2100年までにピークを迎えその後減少する低位安定化シナリオ（RCP2.6）、これらの間に位置して2100年以降に安定化する高位安定化シナリオ（RCP6.0）と中位安定化シナリオ（RCP4.5）がある。

→4、61頁

●脱炭素社会

温室効果ガスの排出を防ぐために、石油や石炭などの化石燃料から脱却し、太陽光やバイオマスなどの再生可能エネルギーの利用を進めることによる社会全体を低炭素化する努力を続けた結果としてもたらされる持続可能な社会。温室効果ガスの排出を防ぐだけでなく、森林吸収量を増やすことで、排出量と吸収量が均衡した状態であるカーボンニュートラルな環境づくりも大切である。

→8、9、34頁

●地球温暖化対策計画

地球温暖化対策の推進に関する法律第8条の1及び「パリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取組方針について」（2015（平成27）年12月22日地球温暖化対策推進本部決定）に基づき2016（平成28）年に策定されたものである。2030（令和12）年度における温室効果ガス排出量を、2013（平成25）年度比で26%削減することを目標としている。

→9頁

●地球温暖化対策の推進に関する法律

国・地方公共団体・事業者・国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みとして、1998（平成10）年に成立した。2016（平成28）年には、地球温暖化対策計画に定める事項に温室効果ガスの排出抑制などのための普及啓発の推進及び国際協力に関する事項が追加された。

→22頁

●地球温暖化防止活動推進員

地球温暖化対策推進法第23条の1で定められた、都道府県から委嘱を受けた人。地球温暖化対策を推進するために、積極的に環境保全活動を推進し、地域で普及啓発や実践活動に努めている。

→67、70頁

●地球温暖化防止活動推進センター

地球温暖化対策推進法第24条で定められた、都道府県ごとに設けられる組織。茨城県でも2004（平成16）年に設置された（クールアースいばらき）。県民・事業所・行政のパートナーシップによる地球温暖化防止に関する活動を実施している。

→68頁

●蓄熱システム

熱源機と空調機の間には蓄熱槽を設けて熱を蓄えることにより、熱の生産と消費を時間的にずらすことが可能なシステム。電力消費の少ない夜間電力を用いて製氷や冷水をつくり、それを昼間の冷房などに利用するもの。

→36、37頁

●地中熱

浅い地中にある低温の安定した温度を利用し、ヒートポンプ等で温度差エネルギーと

して利用すること。火山熱等の高温を利用する地熱とは異なる。

→37、43 頁

●フーチャンEMS

土浦市独自の環境マネジメントシステム。第四期土浦市役所環境保全率先実行計画の目標達成を目的として運用している。対象範囲は本市全ての組織、環境に係る事務事業とし、小中学校や指定管理者も含まれる。

→22、40 頁

●土浦エコパートナー協定

協働による低炭素社会づくり及び循環型社会づくりを推進するため、市内に事業者・事業所を有し、市域における温室効果ガス排出量の削減及びごみの減量等に率先して取り組む事業者と締結する協定のこと。

→46 頁

●土浦市環境基本条例

環境の保全及び創造について、市・事業者・市民等の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本的な事項を定めることにより、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、現在及び将来の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とした本市の条例。

→21、34 頁

●土浦市総合計画

長期的展望のもと、本市の目指すべき将来の姿とそれを実現するための施策の方向を明らかにし、総合的かつ計画的な市政運営のための指針とするもので、各施策や事業を展開する上での基本となっている。第7次が

2007（平成19）年、第8次が2018（平成30）年に策定されている。

→1、21 頁

●低炭素

二酸化炭素の排出が少ないこと。化石燃料に依存した現在の社会からの脱却を目指すことなど。使用例：低炭素社会、低炭素都市。

→21、22、34、35、43、46、58、71 頁

●出前講座（土浦いきいき出前講座）

土浦市独自の制度。市民が主催する学習会などに市職員などが講師として出向き、市政の仕組みや事業の内容について講座を行う。生涯学習の推進を図るとともに、市民の市政に関する理解を深め、まちづくりへの参加の促進に寄与することを目的とする。

→41、63、67、70、72 頁

●特定外来生物

外来生物（移入種）のうち、特に生態系などへの被害が認められるものとして、外来生物法（2004（平成16）年）によって規定された生物。本市でもアライグマ・オオキンケイギクなどが確認されている。

→65 頁

【な行】

●二酸化炭素（CO₂）

常温常圧では無色無臭の気体。地球上で最も代表的な炭素の酸化物であり、炭素単体や有機化合物の燃焼によって容易に生じる。気体は炭酸ガス、固体はドライアイス、液体は液体二酸化炭素、水溶液は炭酸・炭酸水と呼ばれる。排出量が莫大であることから、地球温暖化の最大の原因とされる。

→3、6、8、9、11、22、24、45、47、54頁

●日本の約束草案

2020（令和2）年以降の新たな温室効果ガス排出量削減目標のこと。エネルギーミックスと整合を図り、技術的制約・コスト面の課題などを十分に考慮した裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標であり、国内の排出削減・吸収量を確保することで、2030（令和12）年度に2013（平成25）年度比26%削減（2005（平成17）年度比25.4%削減）することとしている。

→9頁

●年平均気温偏差

日本全体や世界全体の平均気温は、平年と比較した値（偏差）によって表される。これは、広い地域の気温を測定し平均するのが困難であることや、それを算出できても極寒の地や熱帯といったばらつきにより平均が意味をなさないため。平均的状态からの気温のずれを見るほうが、気候変動の監視に有用となる。世界と日本の年平均気温偏差で基準にした平年の値は1981（昭和56）年～2010（平成22）年の平均となっている。

→6、8頁

●燃料電池

水素と酸素を化学反応させて、電気を発電する装置。燃料となる水素は、天然ガスやメタノールを改質してつくるのが一般的で、酸素は大気中から取り入れる。発電と同時に発生する熱も活かすことが可能。

→36頁

〔は行〕

●バイオマス

もともとは生物（bio）の量（mass）のことであるが、今日では再生可能な生物由来の有機性エネルギーや資源（化石燃料は除く）をいうことが多い。基本的には草食動物の排泄物を含め1年から数十年で再生産できる植物を資源とするものを指す。エネルギーになるバイオマスの種類としては、家畜ふん尿、食品廃棄物、建設廃材・林地残材などの廃木材、製紙工場からの黒液、下水汚泥などがある。バイオマスエネルギーは二酸化炭素の発生が少ない自然エネルギーで、古くから薪や炭のように原始的な形で利用されてきたが、今日では新たな各種技術による利用が可能になり、化石燃料に代わるエネルギー源として期待されている。

→36、37、70頁

●バイオマスタウン構想

域内において、広く地域の関係者の連携の下、バイオマスの発生から利用までが効率的なプロセスで結ばれた総合的利活用システムが構築され、安定的かつ適正なバイオマス利活用が行われているか、あるいは今後行われることが見込まれる地域。本市でも、2010（平成22）年4月に策定・公表。

→37頁

●パークアンドライド

従来都心部まで自動車を乗り入れていた通勤者などが、自宅の最寄り駅に近接した駐

車場に駐車し、そこから都心部へは公共の鉄道やバスなどで移動するように誘導するシステム。

→44 頁

●パリ協定

2015(平成27)年に開催されたC O P 21にて採択された国際的な取り決め。京都議定書の後継として、主に2020(令和2)年以降の気候変動問題についての枠組みとなる。

→6、8、9、58 頁

●ヒートアイランド現象

都市において、高密度にエネルギーが消費され、また、地面の大部分がコンクリートやアスファルトで覆われているために水分の蒸発による気温の低下が妨げられて、郊外部よりも気温が高くなっている現象をいう。等温線を描くと、都市中心部を中心にして島のように見えるためにヒートアイランドという名称がつけられている。

→45 頁

●ヒートポンプ

ヒートポンプとは、「熱を汲み上げる」という意味で、冷媒を凝縮・気化させて効率よく熱を移動させることによって熱を取り出して利用する仕組みをいう。大気の中からはじめ、河川や海、家庭や工場から出る排熱など、身近にある未利用熱をより高い温度にして効率的に利用することができる省エネルギー技術。

→36、37、70 頁

[5行]

●リサイクル

廃棄物等を原材料として再利用すること。再生利用のうち、廃棄物等を製品の材料としてそのまま利用することを「マテリアルリサイクル」、化学的に処理して利用することを「ケミカルリサイクル」という。

→16、28、42、67 頁

●リデュース

廃棄物の発生自体を抑制すること。リユース、リサイクルに優先される。

→42 頁

●リフューズ

いづれごみとなるものを家庭に持ち込まないこと。リデュースよりも優先し、「3R(リデュース・リユース・リサイクル)」と合わせて「4R」と呼ばれる。

→42 頁

●リユース

いったん使用された製品や部品・容器等を再使用すること。

→42 頁

[英数字]

●B E M S (Building Energy Management System) (ベムス)

ビルのエネルギー消費状況を監視し、解析するシステムのことをいう。設置されている機器の運転制御や評価を表示するシステムもある。

→26、39、54 頁

●COOL CHOICE(クールチョイス)

2030(令和12)年度に温室効果ガス排出量を2013(平成25)年度比で26%削減するという目標達成のため、脱炭素社会づくりに貢献する、製品への買換え・サービスの利用・ライフスタイルの選択など、地球温暖化対策に資する「賢い選択」を推進する取組のこと。

→10、38、39 頁

●COP(コップ)

気候変動枠組条約締約国会議(Conference of Parties)の略称であり、地球温暖化対策に世界全体で取組んでいくための国際的な議論の場を指す。2015(平成27)年に第21回目の会議がパリ(フランス)で開催され、この会議をCOP21またはパリ会議と呼び、その際採択されたものがパリ協定である。2018(平成30)年には第24回目の会議がカトヴィツェ(ポーランド)で開催され、パリ協定を実施するために必要な細則が決定し、2020(令和2)年以降、パリ協定の下で各国が気候変動に対処していくこととした。2019(令和元)年には第25回目の会議がマドリード(スペイン)で開催されたが、パリ協定のルールの一部は合意に至っていない。

→6 頁

●HEMS(Home Energy Management System)(ヘムス)

家庭のエネルギー消費状況を監視し、解析するシステムのことをいう。設置されている

機器の運転制御や評価を表示するシステムもある。

→38、53 頁

●ICT

情報通信技術(Information and Communication Technology)の略称のこと。通信技術を活用したコミュニケーション及びインターネットのような通信技術を利用した産業やサービスなどの総称。ほぼ同義として、IT(情報技術:Information Technology)がある。

→21 頁

●LED(Light Emitting Diode)

電圧を加えることにより発光する半導体素子のことである。LED照明とは、LEDを組み込んだ照明機器のことで、蛍光灯や電球に比べて省エネルギーである。使用例:LEDランプ、LED照明。

→19、20、26、36、49 頁

●MIROC5(ミロクファイブ)

東京大学・国立研究開発法人国立環境研究所・国立研究開発法人海洋研究開発機構の共同により開発された気候モデルであり、当該モデルを利用して日本を含むアジアの気候やモンスーン・梅雨前線等の再現性や将来変化の研究が実施されている。

→61 頁

●NPO(Nonprofit Organization)

「特定非営利活動法人」のこと。一般には、特定非営利活動促進法に基づいて特定非営利活動を行うことを主たる目的とし、同法の

定めるところにより設立された法人のことを示す。

→10、40 頁

●S8

温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究。市町村レベルの気候予測と、それに基づく影響予測を研究し、温暖化対策の新しい課題に対応する研究の推進を目的とした。茨城大学が研究代表を務め、2010（平成 22）年度から 2014（平成 26）年度に実施された。研究テーマは、「我が国全体への温暖化影響の信頼性の高い定量的評価に関する研究」、「自治体レベルでの影響評価と総合的適応政策に関する研究」、「アジア太平洋地域における脆弱性及び適応効果指標に関する研究」の 3 つからなり、国立環境研究所をはじめとした複数の研究機関が参加した。

→61 頁

●SDGs（エスディージーズ）

持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals）の略称のこと。2015（平成 27）年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」にて記載された 2016（平成 28）年から 2030（令和 12）年までの国際目標。持続可能な世界を実現するための 17 のゴール・169 のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）ことを誓っている。SDGs は発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル（普遍的）なものであり、国としても積極的に取り組んでいくこととしている。

→6、34 頁

●ZEB（ゼブ）

ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（Net Zero Energy Building）の略称のこと。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にすることを目指した建物のことを指す。人が活動するには、エネルギー消費量を完全にゼロにすることはできないが、省エネによって使うエネルギーを減らし、創エネによって使う分のエネルギーをつくることで、エネルギー消費量を正味（ネット）でゼロにすることができる。

→43 頁

●ZEH（ゼッチ）

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（Net Zero Energy House）の略称のこと。外皮の断熱性能などの大幅な向上、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、さらに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をゼロとすることを目指した住宅を指す。

→43 頁

第二期土浦市地球温暖化防止行動計画

2020（令和2）年3月

発行 土浦市

編集 土浦市 市民生活部 環境保全課
〒300-8686
茨城県土浦市大和町9番1号
TEL：029-826-1111（代）
FAX：029-826-1147
E-mail：k-hozen@city.tsuchiura.lg.jp



土浦市イメージキャラクター つちまる



リサイクル適性 (A)
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。



植物油インキを使用しています。