

2022.3 中間見直し版

豊田市 地球温暖化防止 行動計画

2018-2025



豊田市地球温暖化防止行動計画

第1章 計画策定の背景	1
第1節 地球温暖化の状況	3
第2節 日本における地球温暖化対策	6
第3節 これまでの豊田市の取組	8
第2章 温室効果ガスの排出状況	11
第1節 豊田市の地域特性	12
第2節 温室効果ガスの排出状況	16
第3節 部門別のCO ₂ 排出量等の状況	19
第3章 計画の目標	25
第1節 計画の基本理念	26
第2節 基本的事項	27
第3節 ゼロカーボンシティに向けて	29
第4節 温室効果ガス削減目標	30
第5節 再生可能エネルギー導入目標	32
第4章 長期的ビジョンと目指すまちの姿	35
第1節 長期的ビジョン	36
第2節 脱炭素ロードマップ	37
第3節 気候変動への適応	41
第4節 8年後の目指すまちの姿	45
第5章 施策・事業	47
第1節 エネルギーの地産地消の推進	48
第2節 民生・交通の脱炭素化の促進	55
第3節 産業の脱炭素化の促進	65
第4節 森林吸収源対策の推進	68
第5節 気候変動適応策の推進	70
第6節 連携による取組の推進	75
第6章 市の実施する事務事業	79
第1節 基本的事項	80
第2節 事務事業による温室効果ガスの排出状況及び削減目標	80
第3節 目標達成に向けた主な取組	81
第4節 計画の推進体制	82
第7章 計画の進行管理	83
第1節 計画の周知	84
第2節 計画の推進体制と進行管理	84
資料編	87
第1節 策定経緯	88
第2節 中間見直し経緯	89

第1章 計画策定の背景



地球温暖化とは、二酸化炭素 (CO₂) などの熱を吸収する性質を持つ「温室効果ガス」が、人類の活動に伴って増加する一方で、森林の破壊等に伴い温室効果ガスの吸収量が減少することにより、大気中の温室効果ガスの濃度が高まり、地球の気温が上昇する現象です。

特に CO₂ は、化石燃料の燃焼等によって膨大な量が排出されており、日本が排出する温室効果ガスのうち約 91.4%を占めています。(図 1)

地球温暖化問題に関し科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行う「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」が 2021 (令和 3) 年に公表した「第 6 次評価報告書の第 1 作業部会 (自然科学的根拠)」において、“人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。”とされています。

この地球の温暖化による気候変動の問題は、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つとされ、CO₂ を始めとする温室効果ガスの排出量を減らすだけでなく、実質的にゼロの状態を目指す脱炭素社会の実現が早急に求められています。

また、これからの地球温暖化対策には温室効果ガスの排出抑制や森林等の吸収作用を保全・強化していく従来の「緩和策」に加え、起きてしまった、あるいは起きる可能性のある気候変動の影響に備え、その影響に対して計画的に備える「適応策」という新しい考え方も踏まえ、その双方を両輪として取り組んでいく必要があります。

この豊田市地球温暖化防止行動計画 (以下「本計画」という。) は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく計画として策定するものであり、本計画を着実に実行することにより、豊田市域における温室効果ガスの排出が抑制され、気候変動に伴う自然災害リスクに適応する等、脱炭素社会に向けた目指す姿の実現につながってまいります。

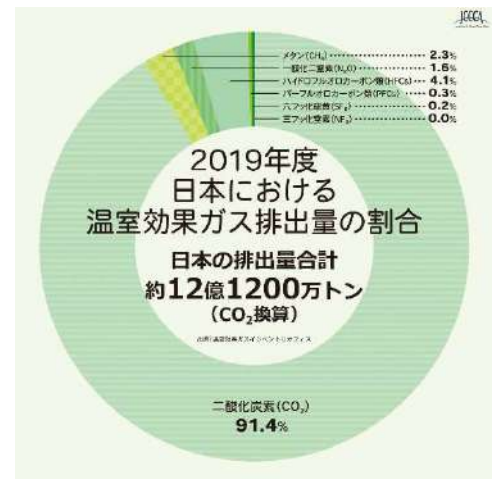


図 1 日本における温室効果ガス別排出量
【出典】全国地球温暖化防止活動推進センター

第1節 地球温暖化の状況

(1) 地球温暖化の進展

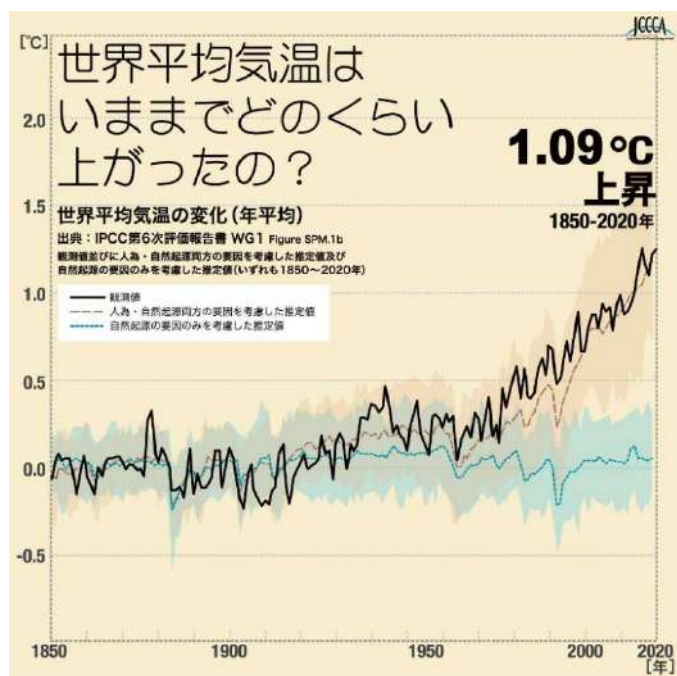
- 地球温暖化対策として、温室効果ガスを削減する「緩和策」と温暖化による影響に計画的に備える「適応策」を両輪として取り組んでいく必要があります。

地球温暖化は、その影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存に関わる最も重要な環境問題の一つです。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は、2014（平成26）年11月に「第5次評価報告書（統合報告書）」、2018（平成30）年10月には「1.5℃特別報告書」、2021（令和3）年8月には、第6次評価報告書第1作業部会報告書を公表しました。その中で、科学的な見地から次のとおり指摘しています。

- ① 人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。
- ② 大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れている。
- ③ 2011～2020年の世界平均気温は、1850～1900年の気温よりも1.09℃高い。（図1.1.1）
- ④ 向こう数十年の間に二酸化炭素及びその他の温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に、地球温暖化は1.5℃及び2℃を超える。

第6次評価報告書
第1作業部会報告書



- ① 現在の進行速度では、地球温暖化2030～2050年に1.5℃に達する。
- ② 地球温暖化を1.5℃に抑制することは不可能でない。（そのためには）CO₂排出量が2030年までに45%削減され、2050年頃には正味ゼロを達する必要がある。
- ③ 地球温暖化を2℃、またはそれ以上でなく1.5℃に抑制することは、明らかな便益がある。
- ④ 1.5℃の地球温暖化における自然及び人間（社会）システムに対する気候関連リスクは、現在よりも高く、2℃の地球温暖化におけるものより低い。

1.5℃特別報告書

- ① 気候変動を抑制するには、温室効果ガス排出量の大幅かつ持続的な削減が必要であろう。
- ② CO₂の累積排出量によって、21世紀後半及びその後の世界平均の地表面の温暖化の大部分が決定付けられる。

第5次評価報告書

p

図1.1.1 世界の地上平均気温の経年変化（年平均）

【出典】全国地球温暖化防止活動推進センター

さらに今後、温室効果ガスの排出削減について厳しい対策を行った場合でも、21世紀末には最大で4.8℃の気温上昇が予測されています（図 1.1.2）。

このような背景から、地球温暖化に対する“緩和策”と“適応策”を両輪として取り組んでいく必要があります（図 1.1.3）。

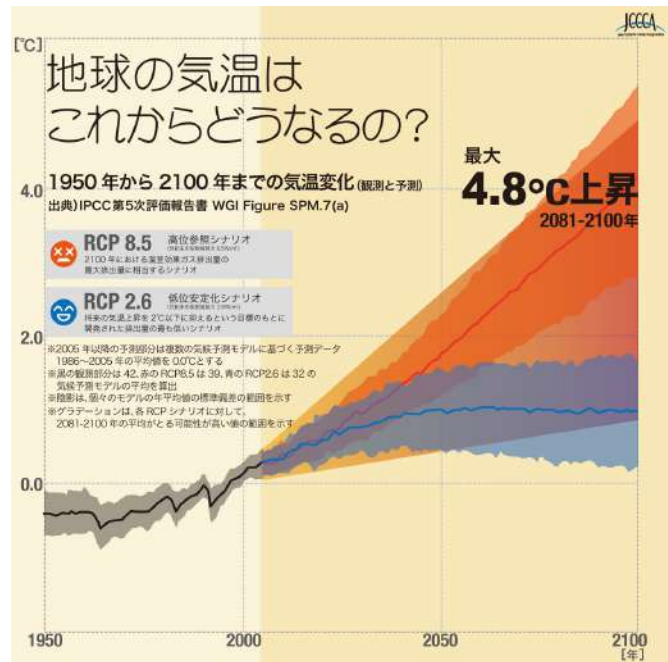


図 1.1.2 世界平均地上気温の変化

【出典】 全国地球温暖化防止活動推進センター



図 1.1.3 気候変動と緩和策・適応策の関係

【出典】 平成 28 年版 環境・循環型社会・生物多様性白書

(2) 国際的な地球温暖化対策

■ 京都議定書に代わる2020年以降の温室効果ガスの排出削減等のための新たな国際的な枠組みとして、2016（平成28）年11月に「パリ協定」が発効されました。

これまでの温室効果ガスの排出削減の取組は、1997（平成9）年に採択された「京都議定書」に基づき、先進国を中心に進められてきました。しかし、温室効果ガスの排出量は、世界全体の約6割が途上国から排出されており、今後も増加が予測されることから、世界全体での対策が求められてきました。

これを受けて、2015（平成27）年の気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、196の国と地域が2020年以降の温暖化対策に取り組む新たな枠組みとして、「パリ協定」が採択されました。その後、世界各国の批准が相次ぎ、2016（平成28）年11月には、異例の早さで発効されました。

パリ協定では、全ての国と地域が2020年以降の温室効果ガスの削減目標を提出し、目標値を5年ごとに削減量を増やす方向で見直すこと、世界共通の長期目標として気温上昇を2℃未満に抑える目標を設定すること、今世紀後半に地球の気温上昇を産業化以前と比べ、1.5℃に抑える（現在は同1.09℃上昇）努力を追求すること等が決定されました。また、世界全体で今世紀後半には、人類の活動による温室効果ガス排出量を実質的にゼロにしていく方向を打ち出しています。

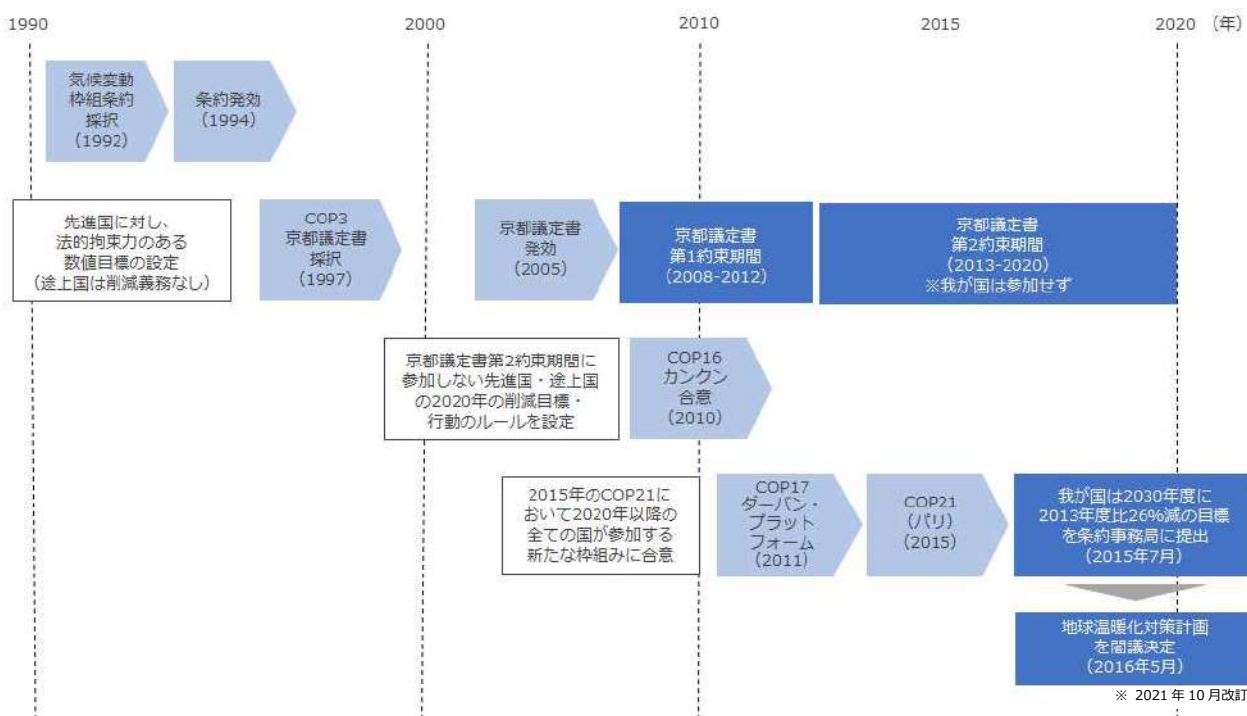


図 1.1.4 温暖化をめぐる国際交渉などの経緯

【出典】平成28年版 環境・循環型社会・生物多様性白書（一部加筆）

第2節 日本における地球温暖化対策

(1) 国内の地球温暖化対策の動向

- 日本の2030年度における温室効果ガス排出削減目標は、2013（平成25）年度に比べ46%削減です。

日本は、京都議定書の採択を受け、1998（平成10）年に「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「温対法」という。）を制定し、2016（平成28）年11月にパリ協定を批准しました。

2030年以降の排出削減目標について、2021（令和3）年10月から11月にかけて開催されたCOP26に先立ち、日本は、「2030年度において、2013（平成25）年度の温室効果ガス排出量に比べて46%削減し、50%削減の高みに向けて挑戦を続けていく」という目標を国連気候変動枠組条約事務局に提出しました。

政府は、その目標の達成に向け、2021（令和3）年10月に「地球温暖化対策計画」を改訂し、2022（令和4）年4月に温対法の改正を予定しています。また、最大限の温室効果ガスの排出削減をした場合でも避けられない気候変動への影響を軽減するため、2018（平成29）年12月に「気候変動適応法」も制定しました。

表 1.2.1 地球温暖化対策に係る日本の動向

年	法・計画等	内容
1998年 (平成10年)	地球温暖化対策推進大綱の策定	京都議定書の採択を受け、2000（平成12）年以降、温室効果ガス排出量を1990（平成2）年比で安定化させること等を目標として、緊急に推進すべき地球温暖化対策を定めた。
	地球温暖化対策の推進に関する法律の制定	温対法を制定し、地方公共団体、事業者、国民の果たすべき責務を明確化するとともに、国、地方公共団体に対し、温室効果ガスの排出抑制のための措置に関する計画策定を義務化した。
2005年 (平成17年)	京都議定書目標達成計画の策定	温対法に基づき、国、地方公共団体、事業者及び国民が講ずべき温室効果ガス排出抑制措置等の基本的事項を策定するとともに、計画の目標を達成するために必要な国及び地方公共団体の施策等を策定した。
2009年 (平成21年)	2020年目標の発表 (COP15)	デンマークのコペンハーゲンで開催されたCOP15において2020年の目標を発表した。【削減目標】2020年度に1990（平成2）年度比25%削減 ※全ての主要国による公平かつ実効性のある国際的枠組みの構築と意欲的な目標の合意を前提としたもの
2015年 (平成27年)	2030年削減目標の公表	将来目指すべき電源構成を決定し、COP21開催前に2020年以降の削減目標を定めた約束草案を提出した。 【削減目標】2030年度までに2013（平成25）年度比26%削減
	COP21におけるパリ協定を批准	フランスのパリで開催されたCOP21において採択された「パリ協定」を批准した。
	「気候変動の影響への適応計画」の策定	気候変動の影響への適応を計画的かつ総合的に進めるため、日本政府として初めて適応計画を策定した。

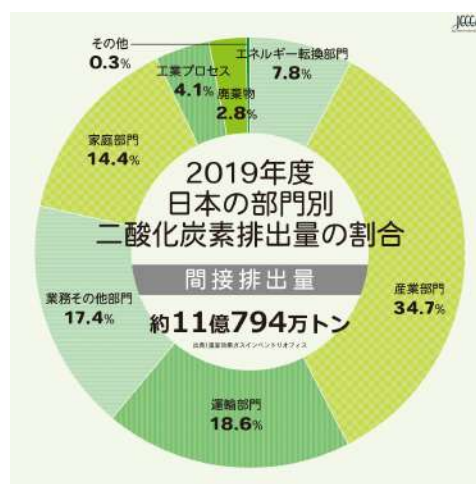
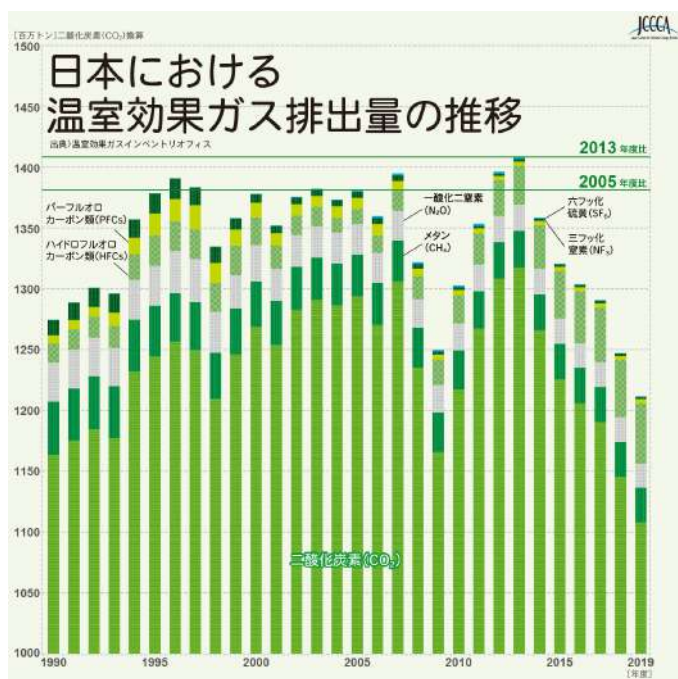
年	法・計画等	内容
2016年 (平成28年)	地球温暖化対策計画の策定	「パリ協定」を踏まえ、2030年削減目標の達成に向けた道筋をつけた新たな地球温暖化対策計画を策定した。 【削減目標】2020年度までに2005(平成17)年度比3.8%以上削減 2030年度までに2013(平成25)年度比26%削減 2050年までに80%削減(基準年なし)
2019年 (令和元年)	気候変動適応法施行	適応を法的に位置付けることで、基本的な枠組みを整理し、地方自治体における位置づけを明確にした。
2020年 (令和2年)	政府ゼロカーボン宣言	菅内閣総理大臣が、第103回通常国会において2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを政府として初めて宣言した。
2021年 (令和3年)	第6次エネルギー基本計画策定	第5次計画から、安全性の確保を前提に、安定供給の確保やエネルギーコストの低減(3E+S)を踏襲。国内全体の電源構成について、再生可能エネルギーが占める割合を野心的な見通しとして36~38%とした。
	2030年削減新目標の公表・地球温暖化対策計画の策定	「2050年カーボンニュートラル」宣言を踏まえて、2030年度の削減目標を定めた約束草案をCOP26に提出するとともに、計画を改訂した。 【削減目標】2030年度までに2013(平成25)年度比46%削減 2050年までに100%削減
	地球温暖化対策の推進に関する法律の改訂(2022年4月施行(予定))	2050年までの脱炭素社会の実現などを基本理念として新設。地方公共団体が策定する実行計画に、地域の再エネを活用した脱炭素化を促進するための計画・認定制度や促進区域の設定を努力目標に設定。

(2) 日本における温室効果ガス排出量の状況

■ 2019(令和元)年度における日本のCO₂排出量は、約11億794万トンです。

日本における2019(令和元)年度の温室効果ガス排出量は、約12億1200万トンで、そのうち、約91%(約11億794万トン)がCO₂によるものです。

排出量の多いCO₂について、部門別にみると、産業部門で34%、運輸部門で18%、民生・業務部門で17%、民生・家庭部門で14%などとなっています。



↑図 1.2.2 日本の部門別 CO₂ 排出量の割合
【出典】 全国地球温暖化防止活動推進センター

←図 1.2.1 日本の温室効果ガス排出量の推移
【出典】 国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ 2017年公開版」

第3節 これまでの豊田市の取組

- 「環境モデル都市」に選ばれ、国内外から注目される先進的な取組を行ってきました。

豊田市（以下「本市」という。）は、2009（平成 21）年 1 月に内閣府から「環境モデル都市」に選定され、低炭素社会の実現に向けて環境やエネルギーに関する先進的な取組を進めてきました。

2010（平成 22）年には、経済産業省から「次世代エネルギー・社会システム実証地域」に選定され、市と先進企業・団体が協力して「豊田市低炭素社会システム実証推進協議会」を設立し、次世代の低炭素社会システムの構築に向けた実証を進め、エネルギー利用の最適化により、無理なく、無駄なく、快適な暮らしの実現を目指してきました。2016（平成 28）年 10 月には、前述の協議会を「豊田市つながる社会実証推進協議会」に改組し、AI・IoTを活用しながら、スマートシティの実現を目指しています。

また、環境モデル都市の取組を幅広く PR するために、2012（平成 24）年 5 月に低炭素社会モデル地区「とよたエコフルタウン」をオープンしています。

さらに、2019 年（令和元年）11 月には、「2050 年に CO2 排出実質ゼロ」を表明し、これまでの低炭素から脱炭素へ目標を引き上げ、ゼロカーボンシティに向けた取組を加速化していきます。

- 「環境モデル都市」への選定と先導的な取組の推進（2009 年～）



<環境モデル都市アクションプラン>

- CO2 削減目標（1990 年比）

中期目標（2030 年）	【必達】 30%削減	【チャレンジ】 50%削減
長期目標（2050 年）	【必達】 50%削減	【チャレンジ】 70%削減
- 特徴

「交通」「産業」「森林」「民生」「都心」の 5 分野を重点的な取組分野としている

※プラン策定時の内容

- 第 1 次アクションプラン 2009～2013 年度
- 第 2 次アクションプラン 2014～2018 年度

※環境モデル都市アクションプランは、2018 年度をもって終了し、本計画でその内容を踏襲しています。

● 「次世代エネルギー社会システム・実証地域」に選定（2010年）

脱（低）炭素社会システム実証の成果

市民の意識・行動変化/外部からの反応

- 実証の成果を活かした製品が市民に普及
- 豊田市独自の機器導入補助金制度は順調に申請が推移
 - 太陽光発電* : 10,539件
 - EV・PHV** : 463件
 - HEMS** : 869件
 - 蓄電池*** : 270件
 - スマートハウス減税(全国初)も受付開始(H27～)
 - 現時点の申請件数は92件(新築36件、リフォーム56件)

- 国内外からも高い関心
- エコフルタウンの視察者数**** は100カ国、約18万人
 - 国連共催の国際会議は22カ国から250人が参加



* 平成17～20年3月
** 平成20～28年3月
*** 平成25～28年3月
**** 平成24年5月～平成28年3月

ポスト“豊田市実証”

- 実証の推進体制は継続・拡充
- 現協議会をベースに新たに協議会を設立(平成27年～)⇒民産学金学官により構成
- 実証技術を横展開予定
- 市内複数個所にてスマートタウン整備事業を実施中(市有地売却によるスマート化)
 - 外部給電/V2Xの普及促進(補助金、施設整備)
- 「ミライ・チャレンジ都市」の推進
- 近未来技術を活用した新たな実証に着手(下水熱利用、ドローン活用、ダイナミックマップ、超小型改造EV、介護予防、健康情報統合)⇒人工知能、IoTを活用した産学官連携実証を検討



● 西三河の首長誓約から世界首長誓約へ（2015年～）



西三河5市連携による首長誓約



西三河首長誓約推進協議会での取組(次世代自動車まるごと体験会 2018)

- 2015（平成 27）年 12 月、西三河 5 都市〈豊田市、岡崎市、安城市、知立市、みよし市〉が連携して誓約
- 2016（平成 28）年 3 月、西三河首長誓約推進協議会を設立
- 2017（平成 29）年 3 月、西三河首長誓約推進協議会で持続可能なエネルギーアクションプラン策定
- 2018（平成 30）年に首長誓約を機として EU 都市間協カプロジェクト（IUC）に参画〈パートナー都市：グルノーブル・アルプ都市圏（フランス）〉
- 2018（平成 30）年 10 月に豊田市、岡崎市は「世界首長誓約」に参加
- 2019（平成 31）年 4 月から西三河 3 都市〈豊田市、岡崎市、みよし市〉で持続可能なエネルギーアクションプランを踏襲し連携事業を実施
- 2021（令和 3）年 9 月、IUC から枠組を広げた国際都市地域間協力（IURC）への参加が承認され、複数都市とのテーマ別クラスター活動を開始。
- 2021（令和 3）年 11 月、COP26 サイドイベントにて、ビデオメッセージを発表
- 2022（令和 4）年 3 月、持続可能なエネルギーアクションプラン期間満了により西三河首長誓約推進協議会は発展的解消



＜COP26 ビデオメッセージ＞

- カーボンニュートラルを実現するためには、市民の皆様、事業者の皆様、行政が一体となって進めていかなければいけない
- 日本の縮図とも言える豊田市。豊田市からカーボンニュートラルを実現し、日本のカーボンニュートラル実現をリードしていく

CITY DASHBOARD
TOYOTA



2018
MILICION

Covenant of Mayors
for Climate & Energy JAPAN
世界首長誓約/日本



「世界首長誓約/日本」誓約書
登録証

豊田市長
太田 稔彦 様

2015年12月12日付けで署名がありました日本版「首長誓約」は、2018年10月1日付けで「世界首長誓約/日本」に登録されました。

速やかに、「世界気候エネルギー首長誓約」事務局に登録いたします。

2018年10月1日
世界首長誓約/日本
事務局長 竹内 恒夫

上からそれぞれ、
世界首長誓約公式 HP 画面、
登録証

<誓約内容>

- I 次の3項目を一体として進めること。
 - ①エネルギーの地産地消
 - ②温室効果ガスの大幅削減
 - ③気候変動などへの適応
- II ①～③に関する目標（2030年）と具体的な達成方策などに関する持続可能なエネルギーアクションプランを策定すること。
- III 自治体のネットワークを通じて連携して取り組むこと。

第2章 温室効果ガスの排出状況



第1節 豊田市の地域特性

(1) 人口・世帯数

■ 自動車産業の集積を背景に若い年齢構成となっています。

本市の人口は約42万2千人で、世帯数は約17万世帯となっています。

本市を含む西三河地域は、“TOYOTA”ブランドとして世界的に知名度が高いトヨタ自動車株式会社やそのグループ企業を中心とした自動車産業の生産拠点が集積しており、この産業集積の恩恵を受け、日本全国から就職期の若年層が本市に転入しています。

人口減少社会においても本市や近隣自治体では人口が増加傾向にあり、全国と比べても若い年齢構成になっています。

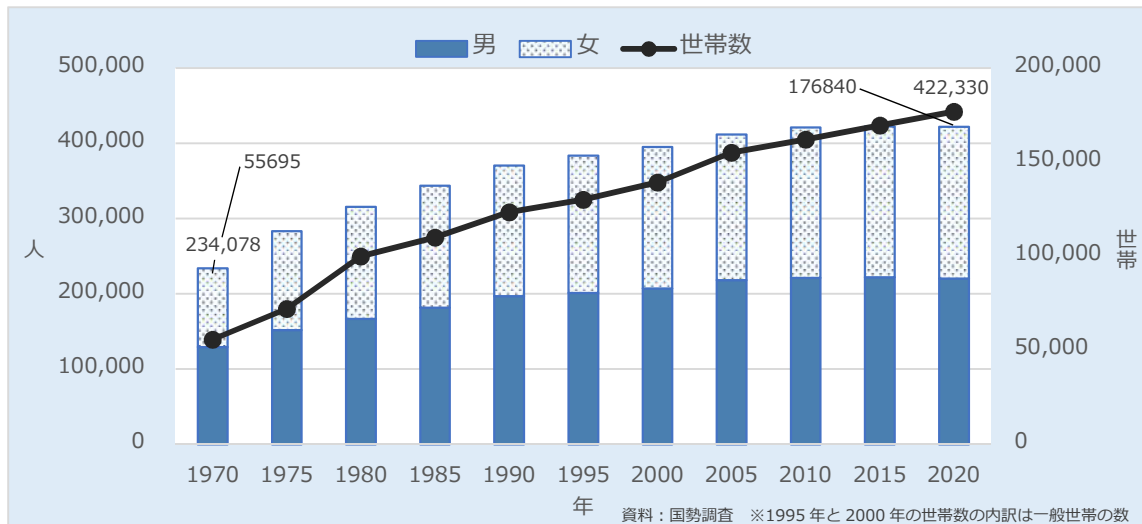


図 2.1.1 男女別人口・世帯数の推移

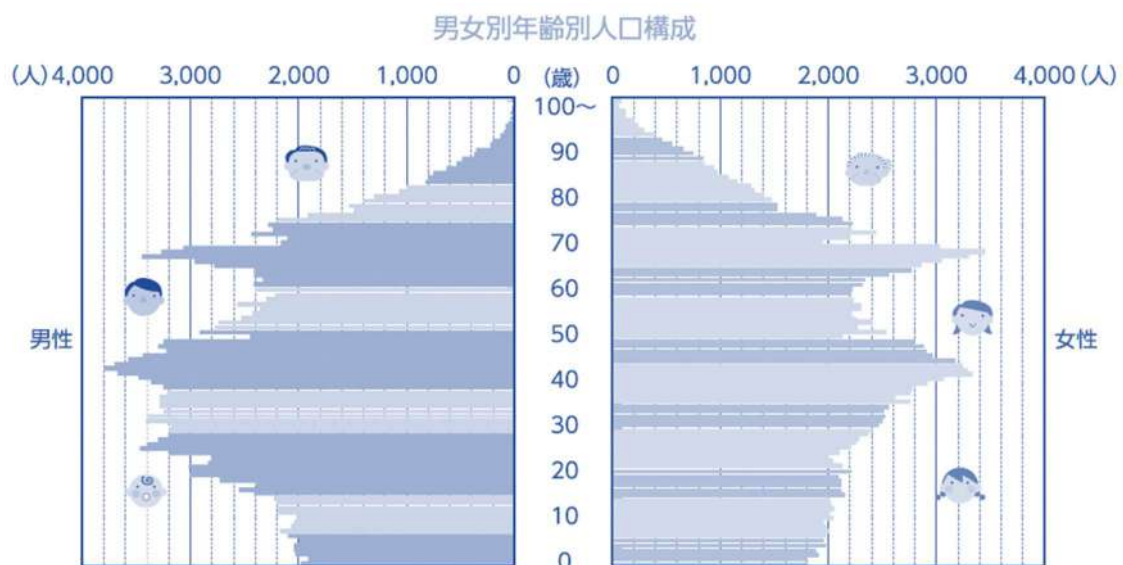


図 2.1.2 男女別年齢別人口構成

(2) 産業構造

- 自動車関連産業を中心とした全国屈指のものづくりのまちです。

本市の産業構造は、全体に占める事業所数の約1割程度の製造業が、約4割の従業者数を抱えており、ものづくりに関する規模の大きな事業所が多いのが特徴です。

2014（平成26）年の製造品出荷額等は約13兆847億円で、2002（平成14）年から13年連続で全国第1位となっています。その中でも、自動車関連工場の製造品出荷額等は約12兆6,294億円と全体の約97%を占めており、このことから本市が自動車産業を中心とした工業都市であることが分かります。

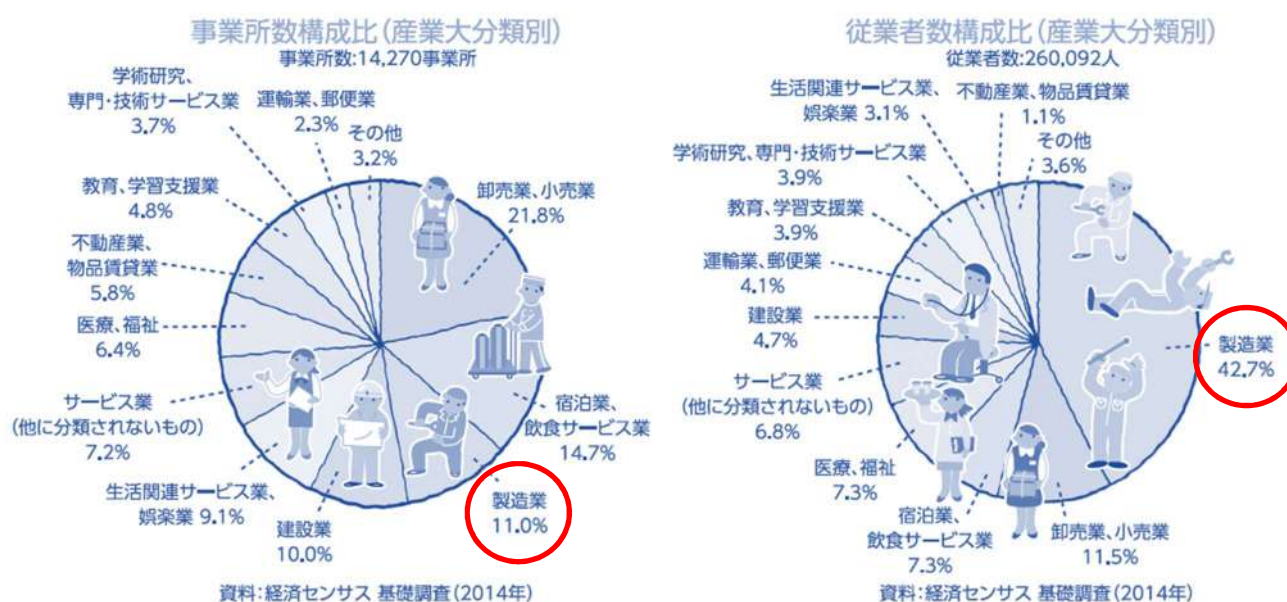


図 2.1.3 事業所数及び従業者数の構成比

(3) 都市構造と交通

- 広大な市域を有し、その約7割が森林です。
- 移動に関して、自動車への強い依存があり、今後もこの傾向が続く見込みです。

本市は、2005（平成17）年に実施した市町村合併により、愛知県下最大の市域（県全体の約18%）を有しています。

世界的な自動車産業の中心地でありながら、その約7割が森林であり、豊かな自然を併せ持っています。

広大な市域と点在する市街地や集落を抱える本市の特性を踏まえ、効率的な都市経営が必要です。地域ごとの特性に応じて都市機能又は生活機能を集約すべき場所を「核」とし、それらの核と核の相互連携を強めるための公共交通や道路を、ネットワークとして位置付け、来るべき人口減少や到来した超高齢化においても、多様なライフスタイルに合わせた安全・安心な生活を送ることができる都市構造への誘導を図っていきます。

交通については、移動時における自動車への依存度が高く、今後も自動車分担率の増加が続く見込みです。特に山村部での分担率が非常に高く、自動車に頼らざるを得ない状況にあります。

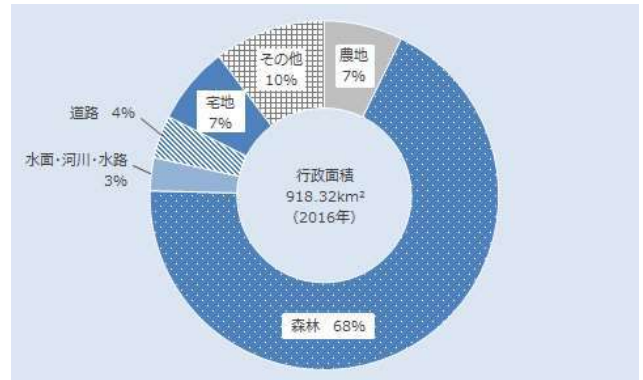


図 2.1.4 地目別土地利用の状況

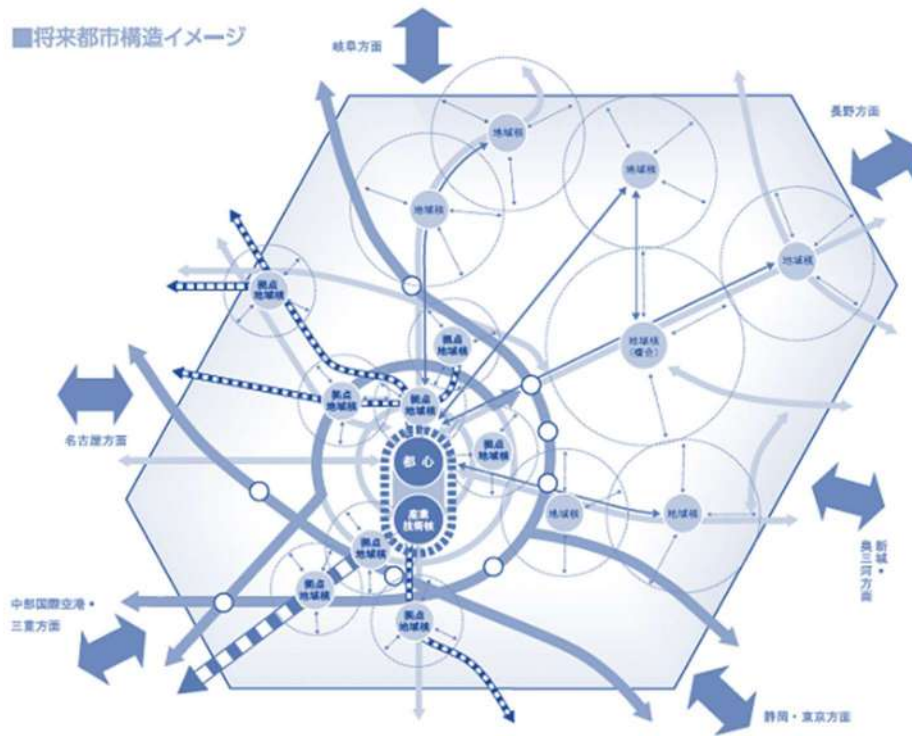


図 2.1.5 将来都市構造イメージ



図 2.1.6 代表交通手段分担率

(4) 地域システム

■ 地域住民や企業等が主体となって、共働によるまちづくりが進んでいます。

本市には、住民が主体となって多様な地域活動を展開する自治区が存在しており、加入世帯数は全世帯の約8割を超えるなど、これまで培ってきた地域のつながりにより、様々なまちづくりの活動が行われています。

特に中山間地域では、人口減少が進んでいるものの、活発な活動が展開されており、I・Uターン移住者の増加とともに新たなまちづくりの取組も始まっています。

また、2005（平成17）年度からは都市内分権を推進する先進的な地域自治システムを展開しており、共働による個性豊かなまちづくりが進められています。

さらに、企業や健康保険組合、労働組合、生活協同組合といった様々な団体が、活発な社会貢献活動を実施しているほか、市民活動団体、大学や高専などの学生、ビジネス関係での来訪者を含む外国人市民の存在など、多様なまちづくりの担い手を有している都市でもあります。

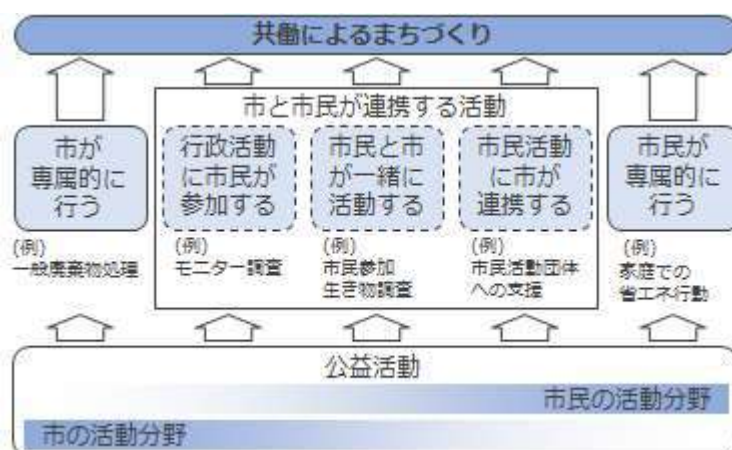


図 2.1.7 共働によるまちづくりの概念図

地域にとっての再生可能エネルギーのメリットとは

ゼロカーボンシティの取組を促進するためには、**再生可能エネルギーの活用**が必要です。再生可能エネルギーは、地域で生み出すエネルギーや価値を地域内で活かせる**経済循環**や、地域の防災力の向上など、地域を豊かにしうるもので、**地域資源**ともいえます。

一方で、再生可能エネルギーは、その活用の仕方によって、景観の悪化等の環境トラブルや土砂災害等の災害といった様々な懸念もあるため、導入にあたっては、**地域内での合意形成**が必要です。

地域の経済・社会的課題の解決と同時に、地域における合意形成を図り、地域の環境保全に適正に配慮する再生可能エネルギーを活用して経済的・社会的なメリットを狙っていくという、**コベネフィット（相乗効果）**を地域主体で考えていく視点も必要とされています。

第2節 温室効果ガスの排出状況

(1) 温室効果ガス排出量の算定方法

本市においては、「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（環境省）」に基づき、下表のとおり産業部門、民生（家庭・業務）部門、運輸部門、廃棄物部門に分けて温室効果ガス排出量の算定を行っています。

また、森林による吸収量についても算定を行っています。

部門		算定式の概要			推計手法								
産業部門 (製造業)	① 特定事業所	豊田市内事業所の排出量実績			事業所排出量積上法								
	② その他事業所	業種別I初歩 ^① -種別製造品出荷額当たり使用料原単位(全国)	×	豊田市の業種別製造品出荷額等	×	I初歩 ^① -種別CO ₂ 排出係数	全国業種別按分法						
	③ 非製造業	愛知県の就業者当たり炭素排出量	×	豊田市の就業者数			都道府県別按分法						
民生部門	④ 家庭	I初歩 ^① -種別消費量原単位	×	I初歩 ^① -種別消費世帯数	×	I初歩 ^① -種別CO ₂ 排出係数	I初歩 ^① -種別按分法						
	⑤ 業務	用途別I初歩 ^① -使用原単位	×	用途別延床面積			用途別I初歩 ^① -種別原単位活用法						
運輸部門	⑥ 自動車	車種別年間走行距離原単位	×	豊田市の車種別保有台数	×	車種別CO ₂ 排出係数	車種別按分法						
	⑦ 鉄道	電力消費量原単位	×	豊田市内の営業キロ数	×	CO ₂ 排出係数	事業者別按分法						
廃棄物部門	⑧ 一般廃棄物	一般廃棄物中のプラスチックごみ焼却量	×	CO ₂ 排出係数			-						
	⑨ 産業廃棄物	産業廃棄物中の廃プラスチック、廃油焼却量	×	CO ₂ 排出係数			-						
⑩ 森林吸収		間伐実績	×	成長量	×	拡大係数	×	容積密度	×	地下部比率	×	炭素含有量	-

※電気については、産業部門（非製造業）、民生部門で実績値を使用

※算定方法は、その時点で取得可能な統計により、随時見直しを行っている

(2) 温室効果ガス排出量の推移

- 2019(令和元)年度の温室効果ガス排出量は、2013(平成25)年度に比べ約16.5%減少しています。

2019(令和元)年度の温室効果ガス排出量は約305.2万トンで、2013(平成25)年度からは約16.5%の減少となっています。

温室効果ガスの種類として最も多いのはCO₂で、約93.7%を占めていますが、その割合は2014(平成26)年度から引き続いて徐々に低下しており、一方で、代替フロン類のハイドロフルオロカーボン(HFC)が増加傾向にあります。

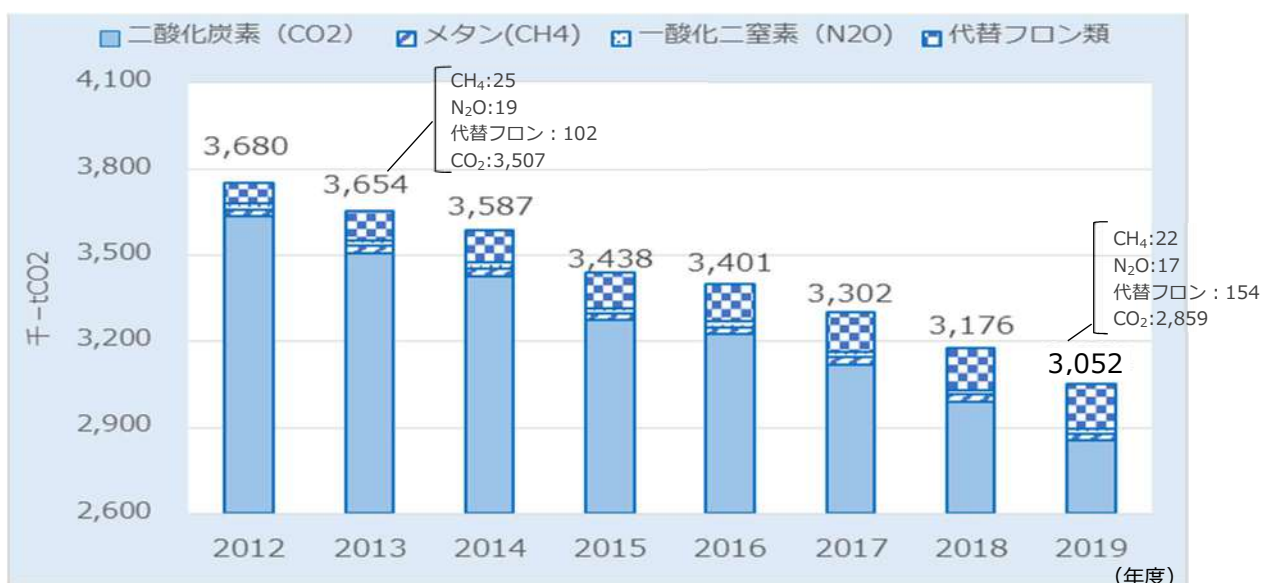


図 2.2.1 温室効果ガス排出量の推移

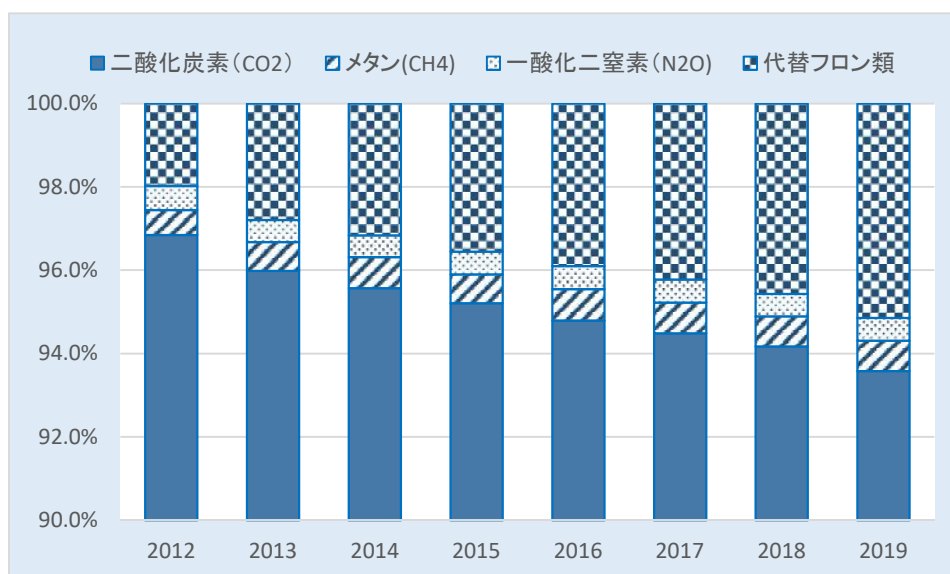


図 2.2.2 温室効果ガス種類別構成比の推移

(3) CO₂ 排出量の推移

- 2019（令和元）年度の CO₂ 排出量は、2013（平成 25）年度と比べ約 18%減少しています。
- 産業部門からの CO₂ 排出割合が全体の約 55%を占めています。

2019（令和元）年度の CO₂ 排出量は約 285.9 万トンで、2013 年度と比べると、約 18%の減少となっています。

本市における部門別 CO₂ 排出量の割合は、産業部門が約 55%を占め、民生・家庭部門で約 15%、民生・業務部門が約 13%、運輸部門が約 14%、廃棄物部門が約 3%となっています。

全国に比べ、産業部門からの割合が非常に大きいという特徴があります。

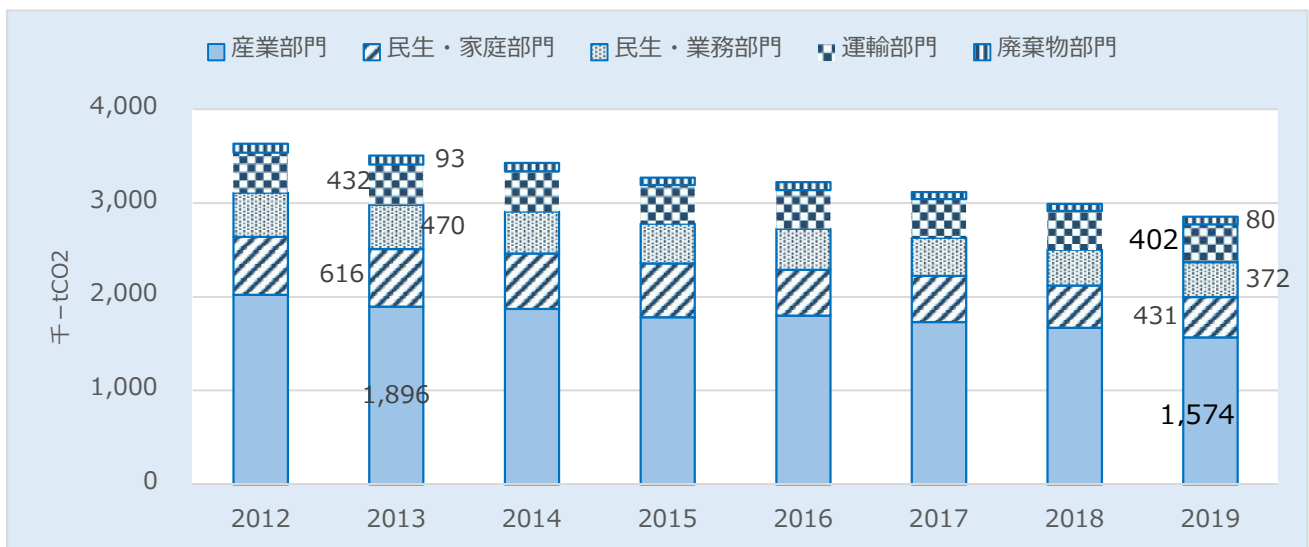


図 2.2.3 CO₂ 排出量の推移

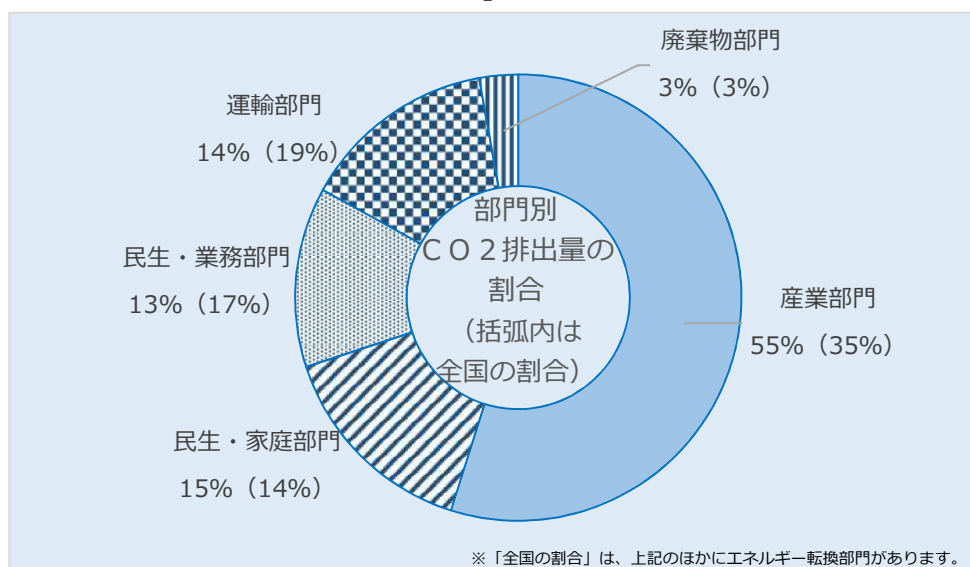


図 2.2.4 部門別 CO₂ 排出量の割合 (2019 年度)

第3節 部門別のCO₂排出量等の状況

(1) 産業部門

- 産業部門からのCO₂排出量は減少傾向にあります。
- 製造品出荷額等当たりの排出量は減少しており、省エネルギー化が進んでいます。

2019（令和元）年度の産業部門からのCO₂排出量は約157.4万トンで、2013（平成25）年度と比べると約17%減少しています。

産業部門においては、排出量の約94%が製造業から排出されています。

製造業において、2019（令和元）年度と2013（平成25）年度を比較すると、製造品出荷額等が20%増加しているのに対し、CO₂排出量は約18%減少していることから、製造品出荷額等当たりのCO₂排出量は約32%減少しています。これは、本市の製造業において、省エネルギー化が進んでいることを表しています。



図 2.3.1 産業部門からのCO₂排出量の推移

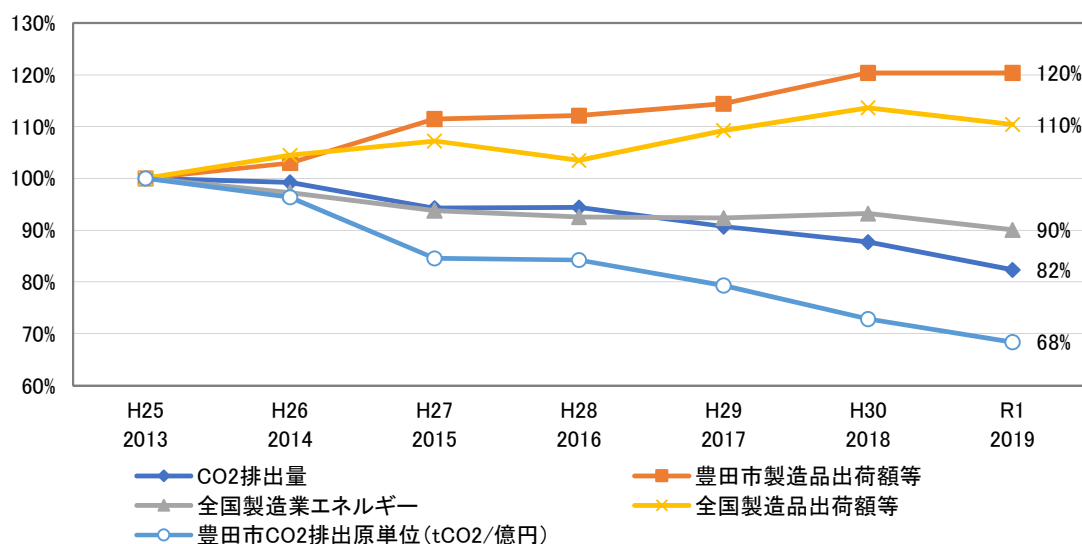


図 2.3.2 製造業からのCO₂排出量と製造品出荷額等の伸び率

(2) 民生・家庭部門

- 民生・家庭部門からのCO₂排出量は大幅な減少傾向にあります。
- 世帯数は増加する一方で、家庭内での電気使用量が減少しています。

2019（令和元）年度の民生・家庭部門のCO₂排出量は約43.1万トンであり、2013（平成25）年度と比べると約30%減少しています。この間に世帯数は約9%増加しましたが、世帯人員の減少など、1世帯当たりのエネルギー消費量が大きく減少しているため、排出量全体の減少につながっていると考えられます。

特に電力に起因するCO₂排出量の減少が顕著となっており、東日本大震災を契機にした節電の進展や家庭内で使用される電気機器の効率化により、家庭内の電気使用量の減少が進んでいるものと考えられます。

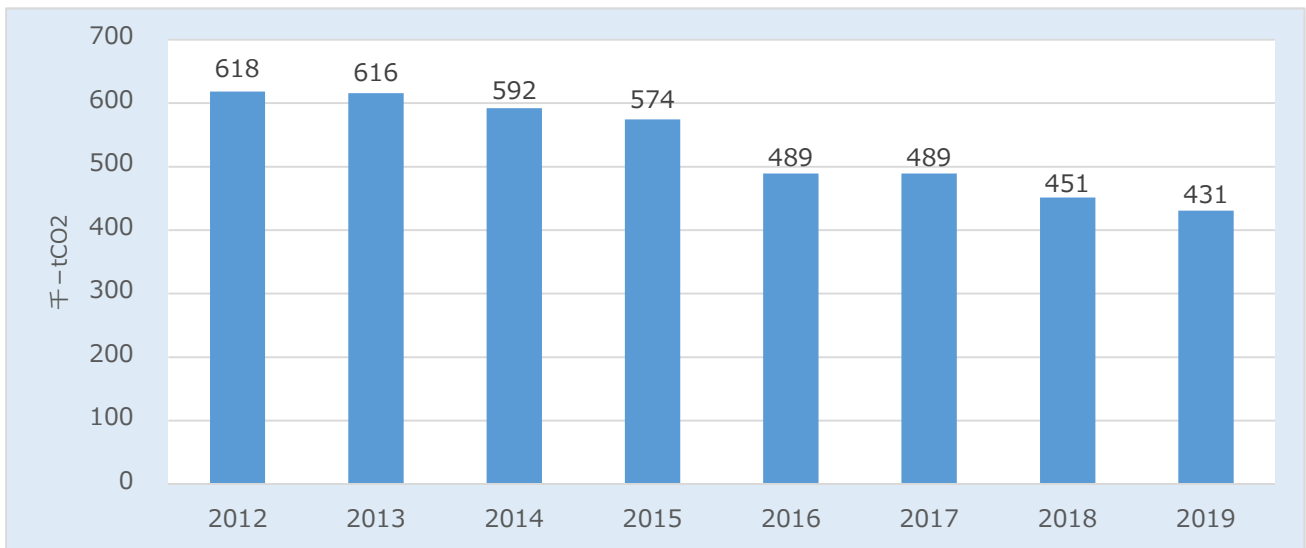


図 2.3.3 民生・家庭部門からのCO₂排出量の推移

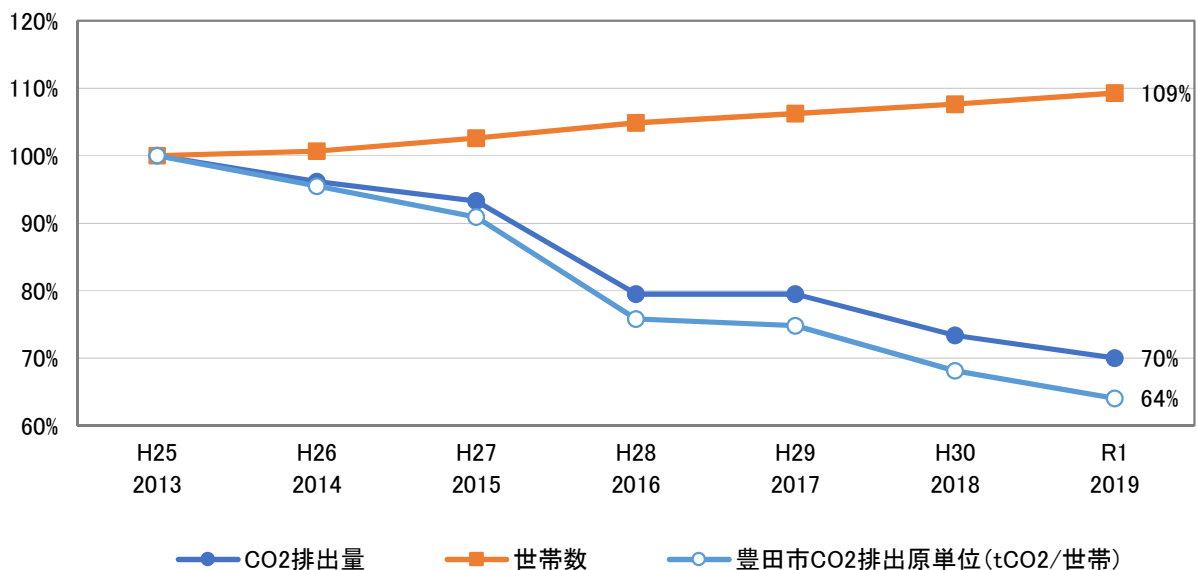


図 2.3.4 民生・家庭部門からのCO₂排出量と世帯数の伸び率

(3) 民生・業務部門

- 民生・業務部門からのCO₂排出量は大きく減少しています。
- 省エネルギー化が進むとともに節電の広がりによって、排出量は減少しています。

2019（令和元）年度の民生・業務部門のCO₂排出量は約37.2万トンであり、2013（平成25）年度と比べると約21%減少しています。この間に業務に供される施設の床面積は約12%増加していますが、床面積当たりのエネルギー消費量が大きく減少しているため、民生・業務部門においては省エネルギー化が進んでいるものと考えられます。

特に電力に起因するCO₂排出量の減少が顕著となっており、東日本大震災を契機にした節電の進展が進んでいるものと考えられます。

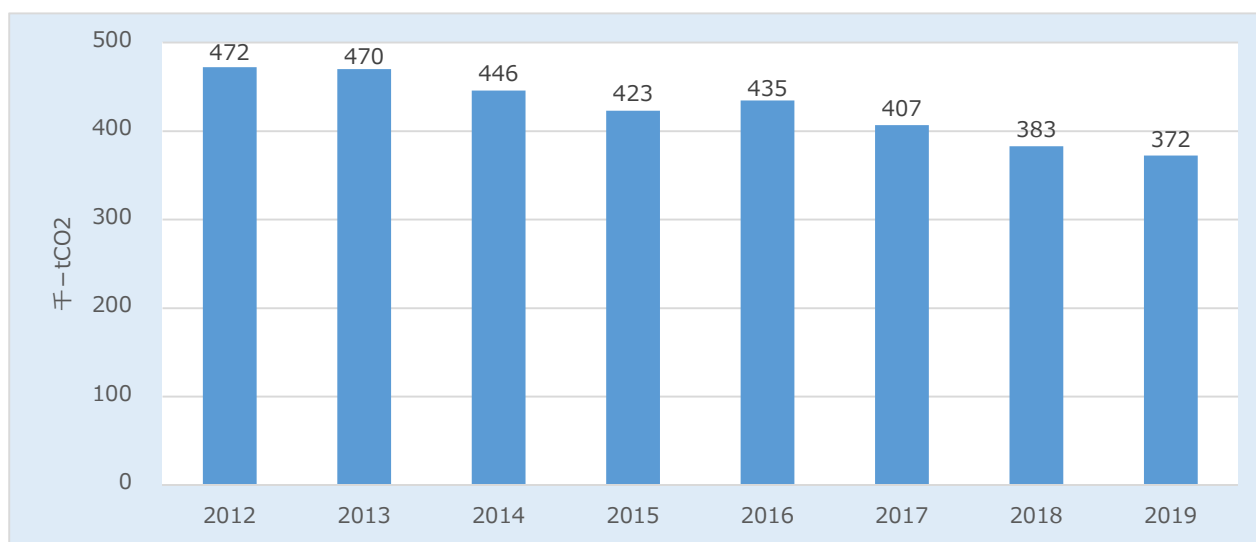


図 2.3.5 民生・業務部門からのCO₂排出量の推移

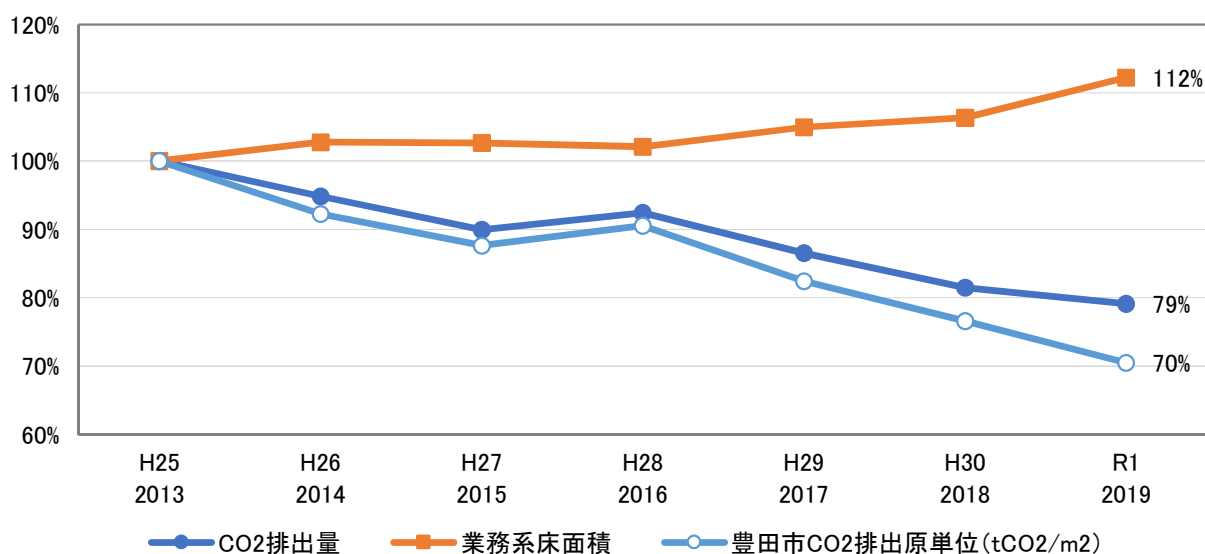


図 2.3.6 民生・業務部門からのCO₂排出量と業務系床面積の伸び率

(4) 運輸部門

■ 次世代自動車の普及等によって、運輸部門のCO₂排出量は減少しています。

2019（令和元）年度の運輸部門のCO₂排出量は約40.1万トンで、2013（平成25）年度と比べると約7.4%減少しています。運輸部門のCO₂排出量については、その約96%が自動車に起因するものです。

本市においては、2013（平成25）年度から2019（令和元）年度にかけて、自動車の保有台数は約0.9%増えているものの、CO₂排出量は約6.7%削減されています。次世代自動車（電動車）[※]の普及割合はこの間に約14%増加しており、自動車の燃費向上やハイブリッド車、プラグインハイブリッド車などの次世代自動車の普及によって排出量が減少しています。

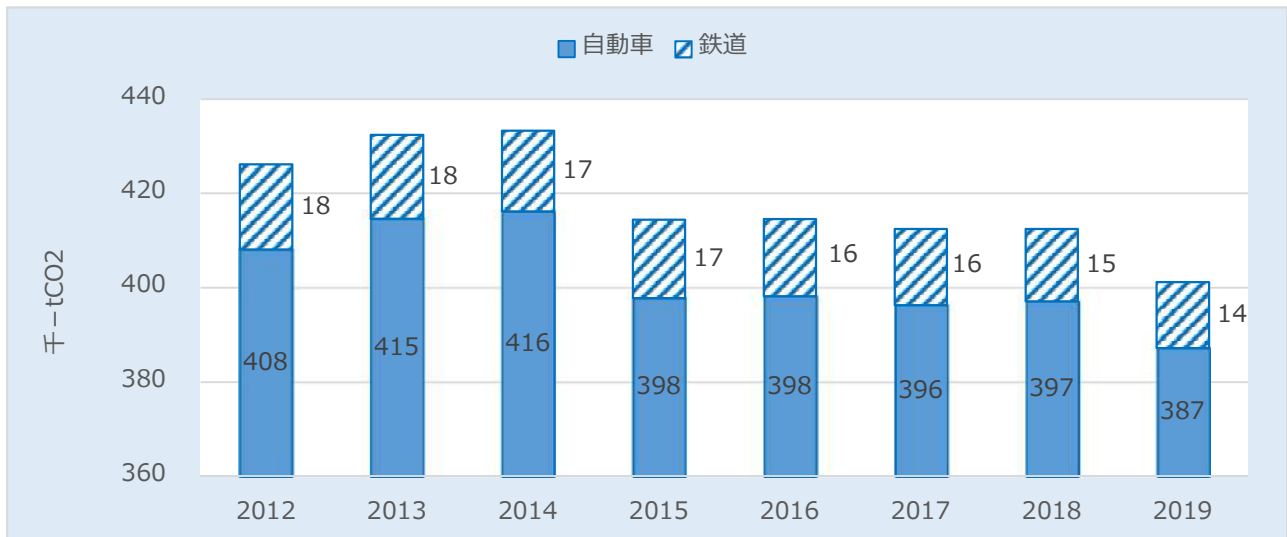


図 2.3.7 運輸部門からのCO₂排出量の推移

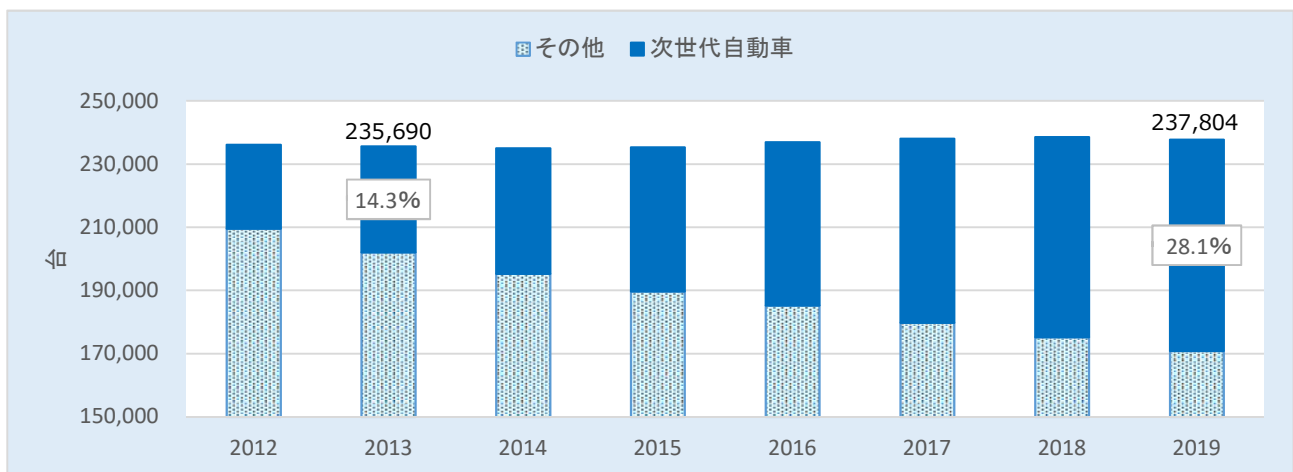


図 2.3.8 自動車保有台数及び次世代自動車の普及割合の推移

※次世代自動車（電動車）とは、ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車等。

(5) 廃棄物部門

■ 廃棄物部門のCO₂排出量は減少しています。

2019（令和元）年度の廃棄物部門のCO₂排出量は約8.0万トンで、2013（平成25）年度と比べると約14%減少しています。

一般廃棄物と産業廃棄物の変動をみると、2019（令和元）年度は2013（平成25）年度に比べて、一般廃棄物は約6%の増加、産業廃棄物は約34%減少しています。

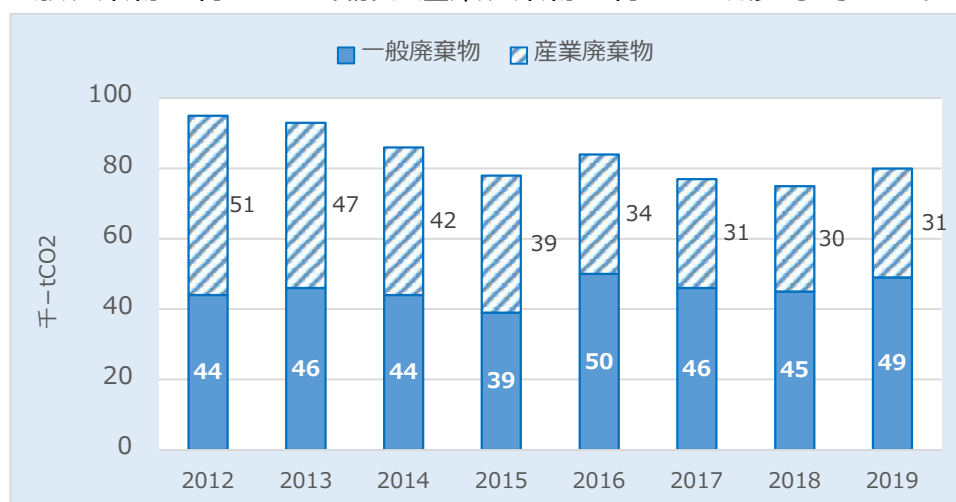


図 2.3.9 廃棄物部門からのCO₂排出量の推移

(6) 森林吸収量

■ 森林吸収量は着実に増加しています。

2019（令和元）年度の森林吸収量（累計）は、約15.4万トンです。

本市は市域の約7割が森林ですが、その約半分が人工林となっています。これらの森林を適切に管理することで、CO₂の吸収源として活用することができます。

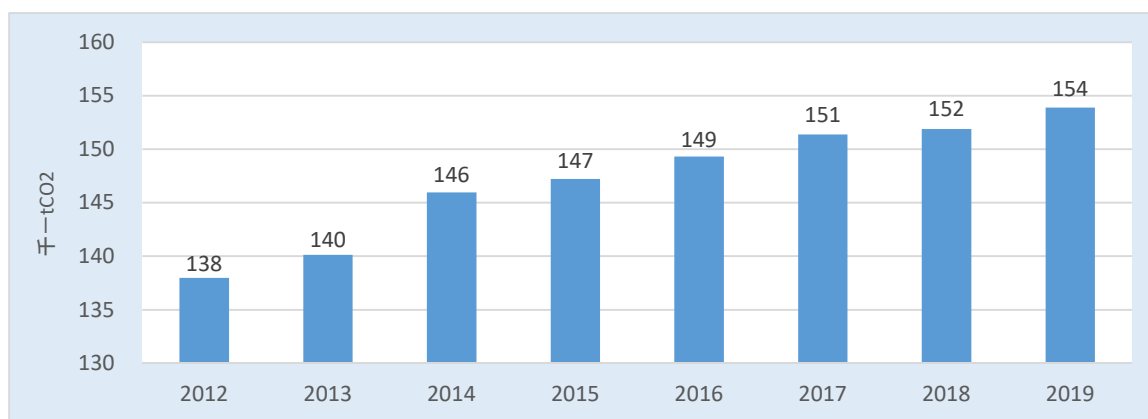


図 2.3.10 森林吸収量の推移

第3章 計画の目標



第1節 計画の基本理念

私たちは、「WE LOVE とよた」を合言葉に、“豊かな自然の恵み”と“先進的な技術”を活かして、将来にわたって環境にやさしく、多様で豊かな豊田市をつくります。

1. 市民一人ひとりが高い意識を持ち、行動します。
2. 市民・事業者・行政が共働して、更に大きな行動につなげます。
3. 意識せずとも、環境にやさしい行動が選択される仕組みづくりを進めます。

本計画の基本理念は、豊田市環境基本計画と同じ理念を掲げて取り組みを進めます。

「WE LOVE とよた」を合言葉に、一人ひとりの環境行動の促進、共働による相乗効果の創出、環境行動を下支えする仕組みづくりを進めることで、脱炭素社会を目指します。

● 背景となる考え方：「WE LOVE とよた」

- ▶ 本市では、「WE LOVE とよた」を合言葉に、市民がとよたの魅力に改めて気づき、共に絆と信頼を深めながら、愛情と誇りを持って行動し、魅力にあふれたこのまちを次の世代に引き継ぐとともに、人や地域が優しさでつながり、多様な楽しみを尊重し分かち合うことにより、誰もが幸せを感じる「わくわくする世界一楽しいふるさと」を目指しています。
- ▶ 上に示す「WE LOVE とよた」の取組を全市的に推進し、市民のこのまちへの愛情と誇りを高めて自発的な行動につなげるとともに、幅広い市民の参画を促すために、2017（平成 29）年 4 月に「WE LOVE とよた」条例を制定しました。



第2節 基本的事項

(1) 位置付け

- 本計画は、温対法に基づく地方公共団体実行計画（区域施策編・事務事業編）、気候変動適応法に基づく地域気候変動適応計画、及び「豊田市環境基本計画」における脱炭素分野に関する具体的な行動計画です。

本計画は、温対法に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編及び事務事業編）」です。また、気候変動適応法に基づく、豊田市の地域気候変動適応計画です。

中核市においては、その区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策に関する事項を、また、市町村においては、事務・事業に関し、温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置を定めるよう、温対法において義務付けられています。気候変動適応においては、市町村は、その区域における自然的経済的社会的状況に応じた施策の推進を図る計画を策定するよう努めるものとされています。

そして、本計画は「豊田市環境基本計画」における脱炭素社会の具体的な行動計画であり、第2次豊田市環境モデル都市アクションプランの目標や施策を統合した計画であると位置付けます。

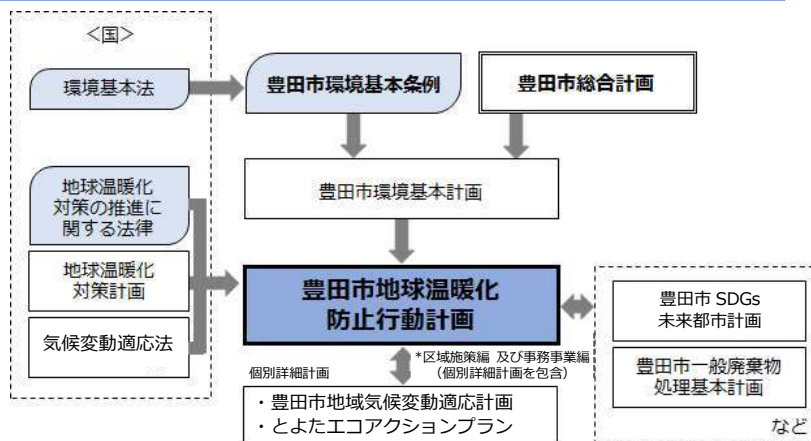


図 3.2.1 本計画の位置付け図

(2) 計画期間

- 2018（平成30）年度から2025（令和7）年度までの8年間とします。

本計画の計画期間は、「豊田市環境基本計画」との整合を図り、2018（平成30）年度から2025（令和7）年度までの8年間とします。

計画期間を前期4年（2018～2021年）、後期4年（2022～2025年）に分け、前期4年の経過時点で中間見直しを行い、社会経済情勢の変化にも機動的かつ柔軟に対応できる計画とします。

なお、将来の市民に対する責任を考慮し、また、国の温室効果ガス削減目標を本市としても達成するため、2040～50年といった長期を展望した内容とします。



図 3.2.2 計画期間

(3) 対象とする温室効果ガス

本計画において算定の対象とする温室効果ガスは、温対法第2条第3項に掲げる7物質とします。

なお、第6章で記載する「市の実施する事務事業」において対象とする温室効果ガスは、このうち、①二酸化炭素（CO₂）、②メタン（CH₄）及び③一酸化二窒素（N₂O）とします。

表 3.2.1 対象とする温室効果ガス

温室効果ガス		地球温暖化係数	主な発生源
①二酸化炭素（CO ₂ ）		1	化石燃料の焼却など
②メタン（CH ₄ ）		25	稲作、廃棄物の埋立など
③一酸化二窒素（N ₂ O）		298	燃焼施設、工業プロセスなど
代替フロン類	④ハイドロフルオロカーボン類（HFC _s ）		エアコンや冷蔵庫の冷媒など
	HFC-23	14,800	
	HFC-32	675	
	HFC-134a	1,430	
	⑤パーフルオロカーボン類（PFC _s ）		半導体の製造プロセスなど
	PFC-14	7,390	
	PFC-116	12,200	
	PFC-218	8,830	
	⑥六フッ化硫黄（SF ₆ ）	22,800	電気の絶縁体など
	⑦三フッ化窒素（NF ₃ ）	17,200	半導体の製造プロセスなど

※HFCs、PFCs は代表的なものを示している。

第3節 2050年ゼロカーボンシティの実現に向けて

- 本市は、2050年CO₂排出実質ゼロを目指します。
- 分かりやすい目標を市民、事業者、行政で共有することが重要です。

2019（令和元）年11月29日市長定例記者会見において、「2050年におけるCO₂排出実質ゼロ」を目指すことを表明しました。

宣言のポイント

- 近年の自然災害の状況から、気候変動による異常気象のレベルが変わってきました。
- 「実質ゼロ」という分かりやすい目標を共有することが重要です。

実現可能性について

- 既存の技術の積み上げに加えて、今後期待される新しい技術、省エネ・再エネのライフスタイル転換、水素利用の拡大可能性なども踏まえ、あらゆる劇的な技術革新を期待しながら進めます。
- 産業活動を通して、CO₂削減に向けた動きがこれから様々な場面で積み上がることと期待しています。
- 本市全体でゼロカーボンを目指すためには、行政だけではなく、市民生活、事業者による自主努力やグローバルな貢献といったことも含め、様々な事業者や市民との連携を強化しながら考えていきます。

実現に向けて

本市における再生可能エネルギーのポテンシャルを把握した上で、再生可能エネルギーを最大限に導入することを念頭において、本計画を改訂しました。市民、事業者、行政の中で考え方を共有することで、ゼロカーボンシティの実現に向けた素地をつくっていくことが重要です。



図 3.3.1 COP25 ジャパンブース資料

※ゼロカーボンシティに向けた考え方やロードマップは、「とよた脱炭素ロードマップ」として、P.39に掲載。

第4節 温室効果ガス削減目標

本市の温室効果ガスの削減目標は、次のとおりとします。

表 3.4.1 温室効果ガスの削減目標（中長期）

区分	温室効果ガス排出量及び削減目標	(参考) 国の削減目標
基準年度 (2013年度)	3,514 千 t-CO ₂	—
中期目標 (2030年度)	50%削減 (1,757 千 t-CO ₂)	2013年比： 46%削減
長期目標 (2050年度)	実質 100%削減 (0 t-CO ₂)	100%削減

※これまで基準年度にしていた 1990 年度の本市の温室効果ガス排出量は、**5,111** 千 t-CO₂ です。

算定方法の変更を行ったため、排出量及び目標量が変更されています。

※長期目標(2050年)の温室効果ガス排出量は、CO₂ のみの排出量です。

なお、本計画の最終年次である 2025 年度における温室効果ガス排出削減量は、以下の値が目安となります。

表 3.4.2 温室効果ガス排出削減量見込み（2025年度）

区分	温室効果ガス排出量及び削減率
計画最終年次 (2025年度)	2013年度比： 25%削減 (2,635 千 t-CO ₂)

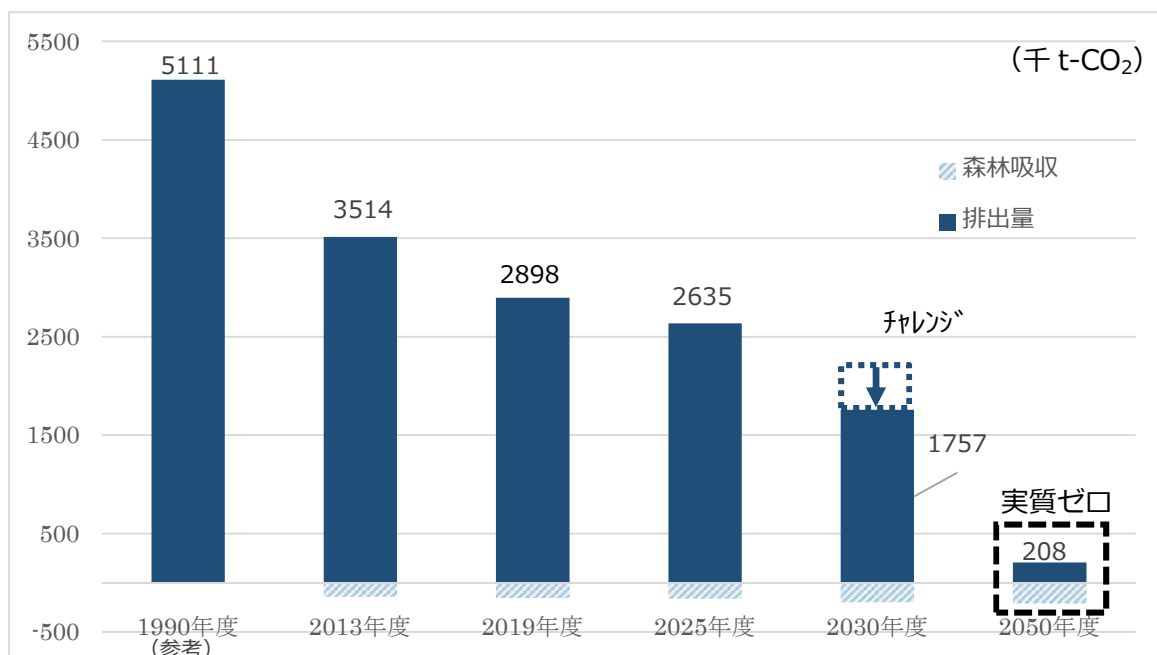


図 3.4.1 温室効果ガス排出量見込み

各年の温室効果ガス排出量とその内訳は次のとおりです。

表 3.4.3 温室効果ガス排出量見込み（内訳）

（単位：千 t-CO₂）

年度	温室効果ガス 排出量 合計	CO ₂			CO ₂ 以外 温室効果ガス (CH ₄ ,N ₂ O, 代替フロン類)
		小計	排出量	森林吸収量	
1990（参考）	5,111	4,962	4,962	0	149
2013	3,514	3,368	3,508	▲140	146
2025	2,635	2,501	2,662	▲161	134
2030	1,757	1,632	1,828	▲196	125
2050	-	0	208	▲208	-

計画最終年次における CO₂ 削減量の内訳は次のとおりです。

●削減目標量（2025年）

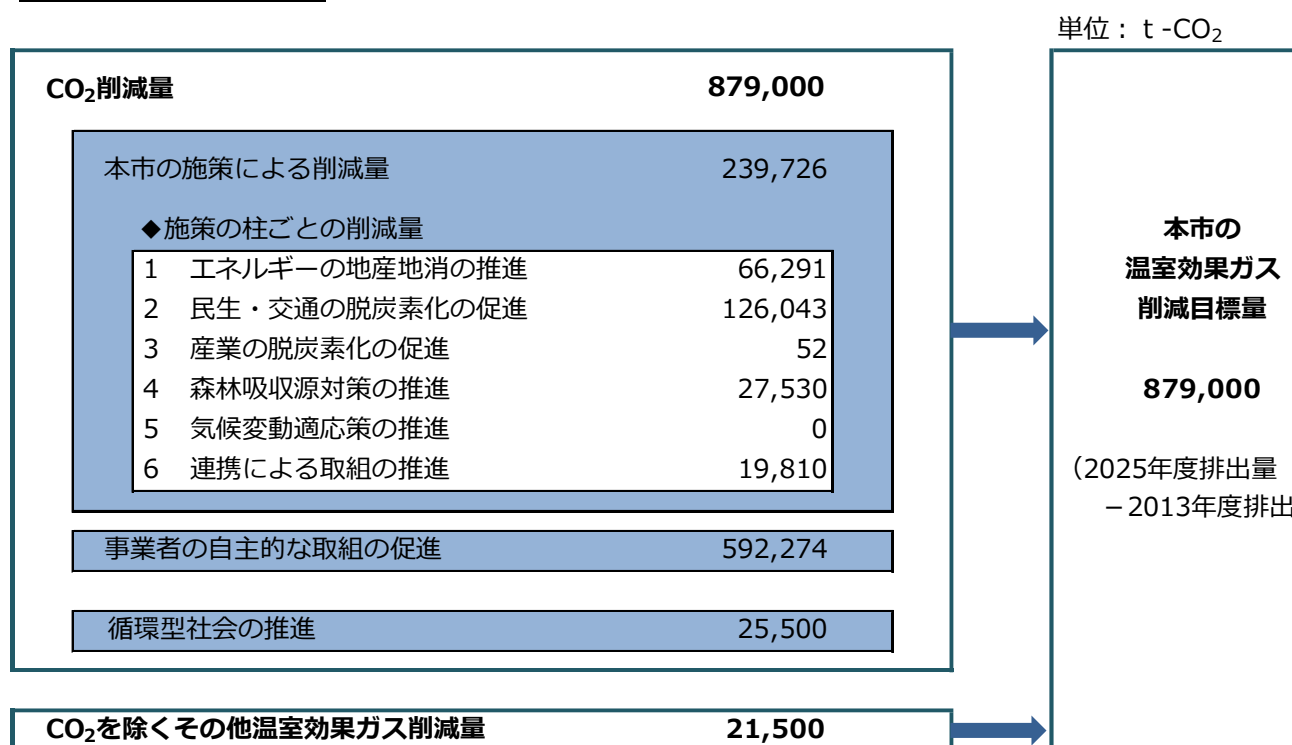


図 3.4.2 削減目標量

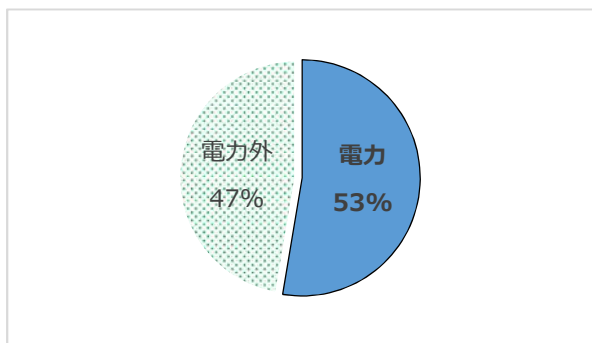
第5節 再生可能エネルギー導入目標

本市の再生可能エネルギー導入目標は、「豊田市再生可能エネルギー指針」の目標値を踏襲し、以下のとおりとします。

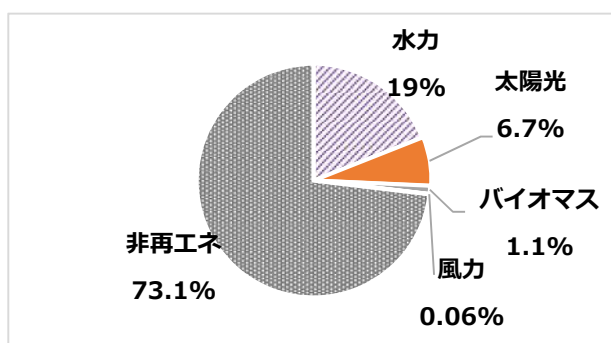
再生可能エネルギー導入率：2030年度 30%

CO₂排出源には、重油、灯油、都市ガスや電気など様々なエネルギーの種類があります。このうち、再生可能エネルギーで代替できる電気は、使用するエネルギーを減らすだけでなく創り出せるという点で、CO₂削減の大きな余地があります。

2020（令和2）年度では、本市の民生（業務・家庭）部門のエネルギー使用量のうち、電気が占める割合は、半分を超えています（図 3.5.1）。また、市内の電気使用量に対する、再生可能エネルギー発電量の割合は、約 27%（令和2年度実績）です（図 3.5.2）。



（左）図 3.5.1 民生部門の排出量におけるエネルギー種別割合（平成 29 年度熱量ベース）



（右）図 3.5.2 再生可能エネルギー導入率（令和2年度実績）

なお、2011（平成 23）年度に策定した「豊田市再生可能エネルギー指針」では、再生可能エネルギーに関する市内全体の導入目標について、次のように設定しています。

● 再生可能エネルギーの導入に向けて

本市は、将来にわたり持続可能で「安全・安心な自立した都市」を形成するために、これまでの取組を活かし、地域の活性化を図りながら地域の資源である再生可能エネルギーを積極的に導入することにより、エネルギーの地産地消と多様性を確保していきます。

● 再生可能エネルギーの導入目標の設定

政府のエネルギー環境戦略、本市の環境モデル都市アクションプランを踏まえ、目標年次を 2030 年とし、再生可能エネルギーの導入可能量を踏まえ、目標割合を全体の 30% とします

また、再生可能エネルギー導入率目標を基に、短期的な具体的な数値目標を以下のとおりとします。

市導入・関与による電力導入量 2025年度 119,500kW

※主な再生可能エネルギー発電導入・関与施設（令和2年度末時点）

発電場所	種別	発電量
①住宅用太陽光発電補助	太陽光	51,000kW
②渡刈クリーンセンター	バイオマス・太陽光	6,800kW
③面ノ木風力発電所	風力	1,800kW
④小中学校校舎太陽光	太陽光	21校 708kW



①住宅用太陽光パネル（例）



②渡刈クリーンセンター



③面ノ木風力発電



④藤岡南中学校

豊田市の再生可能エネルギー導入可能量

市内で、再生可能エネルギーの発電を最大化すると、どうなるのでしょうか。

本市では、環境省資料より市内の再生可能エネルギー導入可能量^{※1}を試算しました(表3.5.1)。これによると、再生可能エネルギーの最大導入量は171.9万kW(約240万kWh)と、市内の全ての家庭が1年間に電気を使用する量の約3倍に相当します。

エネルギー種別	主な対象	導入可能量 (kW) ^{※2}	
住宅系太陽光	住宅、商業施設、オフィスビル	551	千kW
公共系太陽光	公共系建築物、工場、物流施設、低・未利用地、農地	994	千kW
風力		161	千kW
中小水力		13	千kW
合計		1,719	千kW

表 3.5.1 豊田市内の再生可能エネルギー導入可能量

※1 本表は、環境省再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) による試算を基にした「導入可能性」を表します。再生可能エネルギー施設・設備を実際に設置する計画値ではありません。

※2 再生可能エネルギーの「導入可能量」とは、策定時点で物理的技術的に、設置可能なポテンシャルに加えて、導入前後で経済的なメリットが出る場合の最大量として試算された値です。算定方法等詳細は、<https://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/index.html> をご覧ください。

また、環境省による^{※3}と、市内では、再生可能エネルギーを最大限導入(供給)しても、市内のエネルギー使用(需要)量には満たないと試算しています。つまり、再生可能エネルギーを最大限に導入しても、家庭のほか、工場や店舗などで使用する市内全ての電気量は、再生可能エネルギーのみでは補えないこととなりますので、引き続き省エネルギー化の取組を継続していく必要があります。

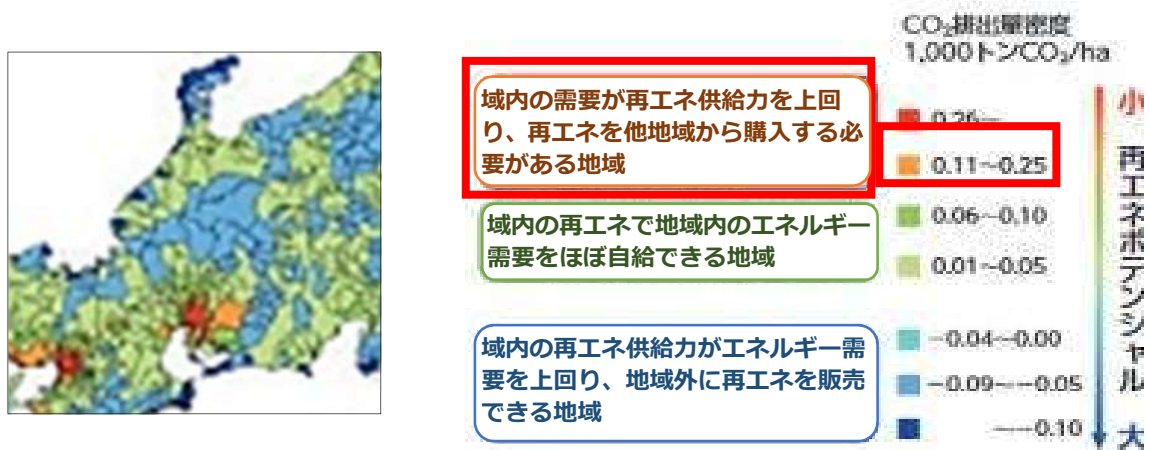


図 3.5.3 再生可能エネルギーポテンシャルの導入ポテンシャル(市町村別) <環境省資料^{※3}に本市で加工>

※3 平成30年版 環境・循環型社会・生物多様性白書

第4章 長期的ビジョンと目指すまちの姿

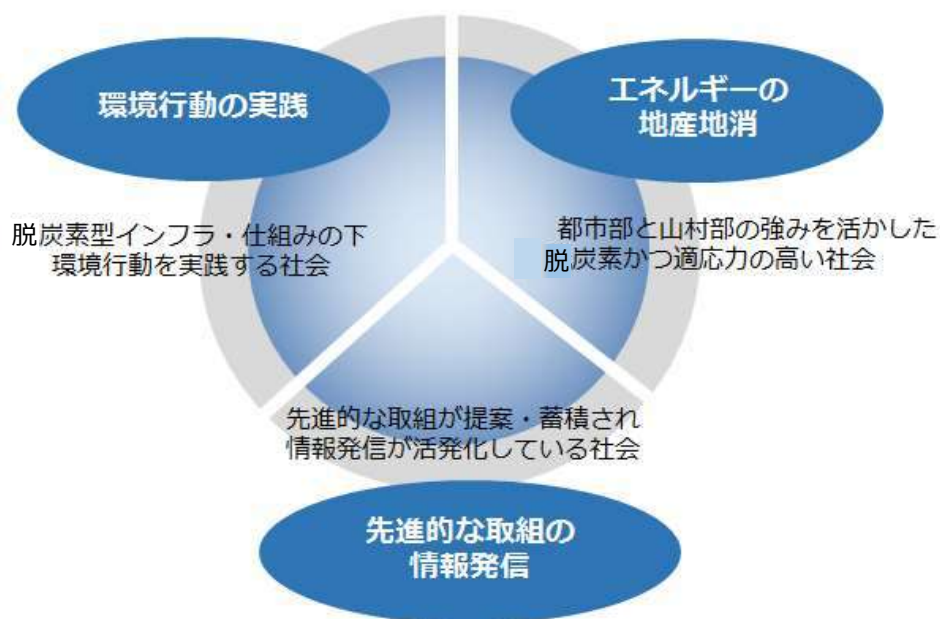


第1節 長期的ビジョン

2040～50年における本市の将来の姿として、以下の長期的ビジョンを定め、脱炭素なまちを目指します。

長期的ビジョン

- 脱炭素型インフラ・仕組みの下で、市民が脱炭素型の技術やサービスを使用しながら、無理なく環境行動を実践する社会が実現しています。
- 都市部と山村部の強みを活かしてエネルギーや資源の地産地消が行われ、脱炭素かつ適応力の高い社会となっています。
- 環境・エネルギーやモビリティに関する先進的な取組が提案・蓄積され、その成果が地域の課題解決に役立っています。



第2節 とよた脱炭素ロードマップ

(1) 2050年の脱炭素社会のイメージ

- 2050年の脱炭素社会のイメージを、市民や企業等と共有しながら、取組を進めることが大切です。

本市では、2019（令和元）年11月に2050年実質ゼロを目指し、脱炭素社会へ移行することを表明しました。この社会像の実現に向けては、2050年までの段階的なCO₂削減目標とその目標に向けて大まかな取組の方向性を定めた工程表を示し、脱炭素化に向けた施策が遅滞なく進められることが必要です。

「とよた脱炭素ロードマップ」を基に、中長期的な視点で、民生や産業、運輸などの各分野で、より効果的な推進が図られるように、本計画と連動させて取り組みます。

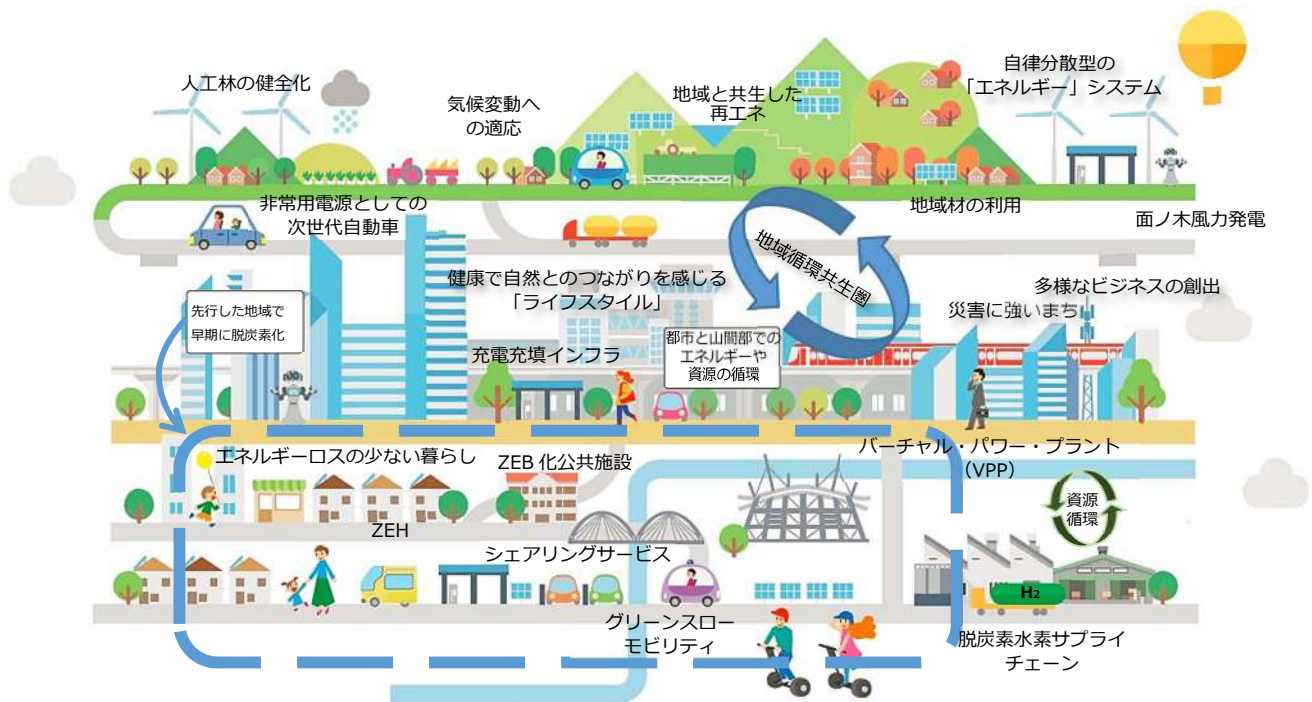


図 4.2.1 2050年の豊田市の絵すがた（イメージ）

- 家庭（業務建物も含む）では、自宅の太陽光で発電した電力で全てのエネルギー消費を賄い、余剰分は、蓄電池に溜めて、EV等に充電してエネルギーロスがない暮らしをしています。一部エリアでは、早期に脱炭素が達成された暮らしや働き方が確立しています。
- 産業では、資材の調達から廃棄までの一連のライフサイクルにおいて、エネルギー消費の実態が把握でき、水素等の新エネルギーの活用によりCO₂フリー化が実現できています。
- 高度な資源循環社会（サーキュラーエコノミー）の確立により、新たな化石資源を使用せずとも、資源を再利用できています。
- 地域と自然的社会的に共生した再生可能エネルギーが市内に広がるとともに、都市部と中山間地域などの地域間では、エネルギーや資源のやりとりによって経済が循環し、市内で地域循環共生圏が確立しています。

(2) 2050年に向けた基本的な考え方

- 本市の産業構造や自然溢れる豊かな地域特性を活かして、「働きがい」と「住みやすさ」を重視した経済と環境の調和がとれた社会を形成します。

地域脱炭素化の実現に向けては、地域において産業構造や経済循環構造が異なることから、地域の特性や実情に応じて、脱炭素の道筋を立てることが重要です。

「変える」、「創る」、「集い、交流する」を行動の基本的な考えとして、地域資源を最大源活用し、市民や産官学連携による一体的な取組を推進しながら、脱炭素化が特に必要な「モビリティ」、「住宅・建物」、「ライフスタイル」の分野で取組を加速・強化していきます。

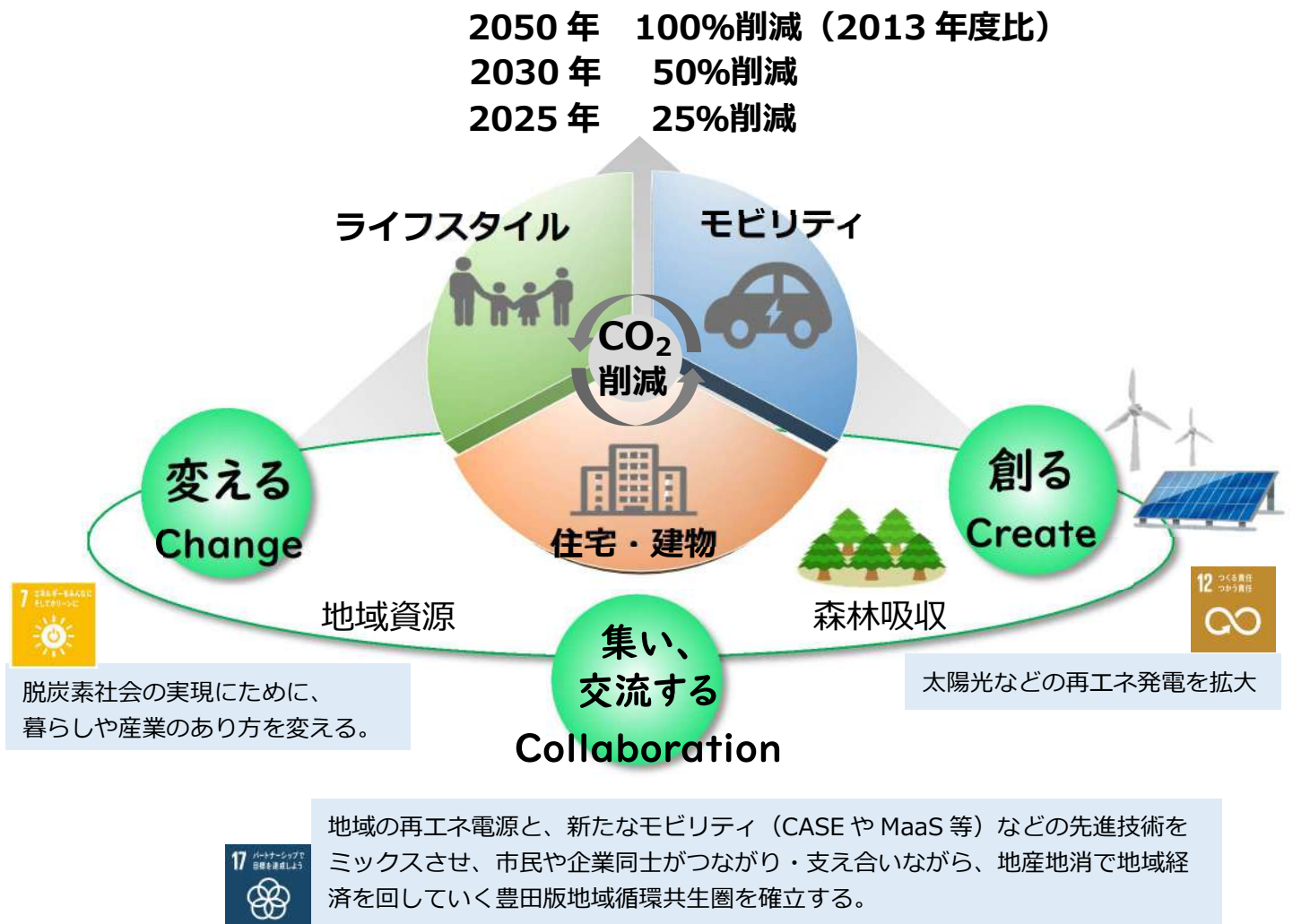


図 4.2.2 豊田市の2050年カーボンニュートラルに向けた基本的な考え方

(3) ロードマップの全体像

- 2030年をマイルストーンに設定し、そのために“今やるべきこと”を具現化していきます。

2030年に50%削減を達成するために、残り9年間で集中的に取り組む内容は、以下の通りです。

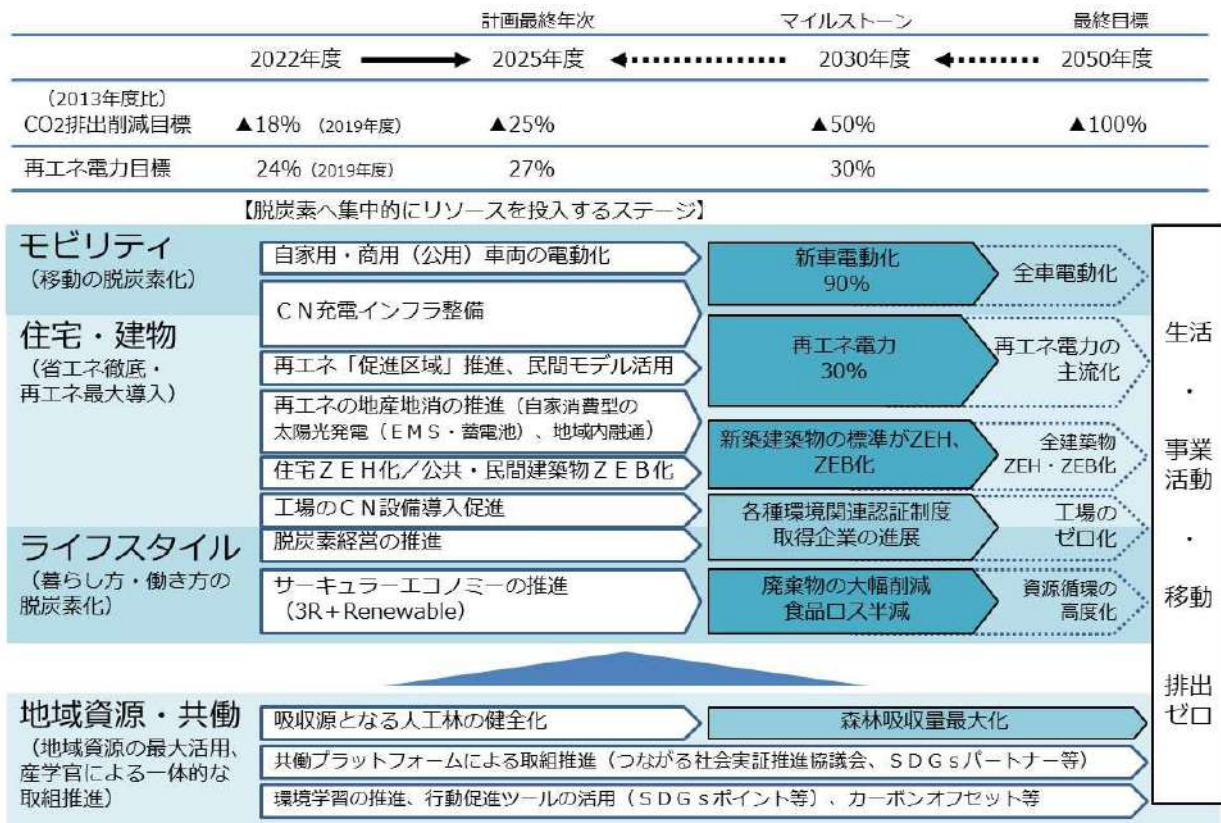
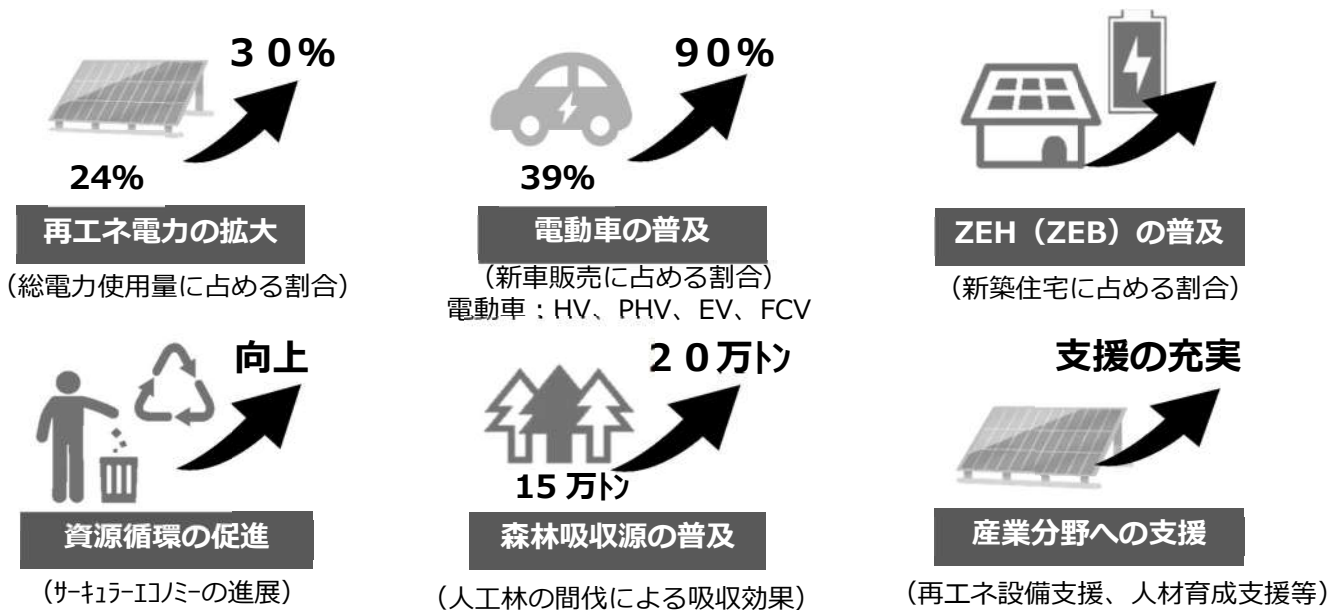


図 4.2.3 ロードマップ全体像

■ 2030年マイルストーン



実現に向けたステップ

ゼロカーボン社会を実現するためには、生活や産業といった社会経済活動のあらゆる分野での化石燃料を使用したエネルギーをできるだけゼロに近づけていくことが必要で、基本的には次のような方向性で取り組む必要があります。

そのため、まずは、**①エネルギーを減らすこと**。

徹底した省エネ活動や代替できるものに変えるなど、エネルギーを大きく減らすことやそもそも使わないようにします。

そして、**②エネルギーを使用する場合は、できる限り温室効果ガスを排出しないものを選択**します。

使用エネルギーあたりの温室効果ガスが小さいもの——重油よりも都市ガス、都市ガスよりも電気など——を、その時点で活用可能で効果的・効率的なエネルギー種類を選びます。

更に、**③再生可能エネルギー設備の導入や電力の切替**を実施します。

①や②を実施してもなお必要となるエネルギーは、再生可能エネルギーによって作られたエネルギーを使用します。

建物や近隣敷地への太陽光発電施設の設置、近くの再生可能エネルギーを送って使うなど、直接再生可能エネルギーの電気を使うだけでなく、電気・ガス会社を始めとするエネルギーを販売する事業者が提示するグリーンなエネルギーを使用することもまた、社会全体で温室効果ガスの排出を減らすことにつながります

排出量削減対策と合わせて、「④温室効果ガスの吸収源対策を着実に実施」します。

①～③全てを実施しても、一時的に大きなエネルギーが必要な場合や再生可能エネルギーの調達が困難である場合、温室効果ガスを排出してしまいます。

一方で温室効果ガスは、植物の光合成によって吸収されるため、森林の適切な保全など、吸収源に対して人が手入れをすることで、温室効果ガスの吸収量を大きくすることができます。しかし、現状では、物理的・経済的な観点から吸収源は限られることが多いため、着実に吸収量を伸ばしていくことが必要です。

※新たな技術として、CO₂を回収・貯留・リサイクルすることも、社会全体で検討していく必要があります。

第3節 気候変動への適応

(1) 気候変動への「適応」とは

- 気候変動に備えてあらかじめ準備しておくことで、気候変動によって受ける影響を小さくすることができます。
- 緩和策と適応策とは、どちらか一方でなく、両輪で進めていくことが必要です。

地球温暖化による気候変動の影響が避けられない中、気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で採択された「パリ協定」においても、その影響に適応することの重要性が改めて確認されました。適応とは、「気候変動の悪影響に適応する能力と強靭性を高めること」です。

気候変動による影響は、夏の猛暑による熱中症、短時間の強雨による水災害など直接的な影響から、農作物の収量・質の低下や冬に雪・氷ができないことによる観光業の打撃などの間接的な影響まで、私たち生活・社会の中で幅広く表れます。（図4.3.1）

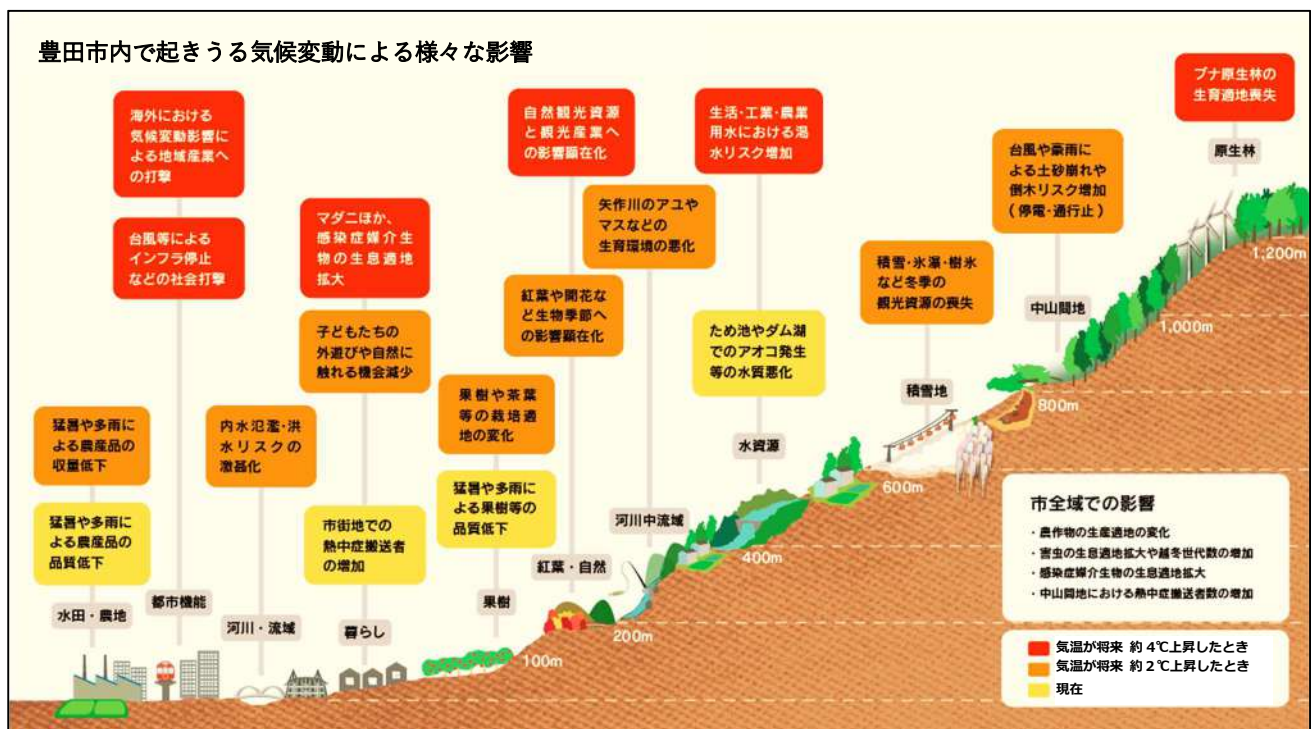


図 4.3.1 気候変動の影響例

これからの地球温暖化対策は、温室効果ガスの削減を行う「緩和策」だけでなく、気候変動による影響を計画的に回避・軽減する「適応策」についても実施し、それらを両輪として取り組む必要があります。

市民にとって、なじみの薄い気候変動と私たちとの関係をどう理解すべきでしょうか。本市では、そのきっかけとして、本市において想定される気候変動の影響・リスクと対策との関係性を図示しました。

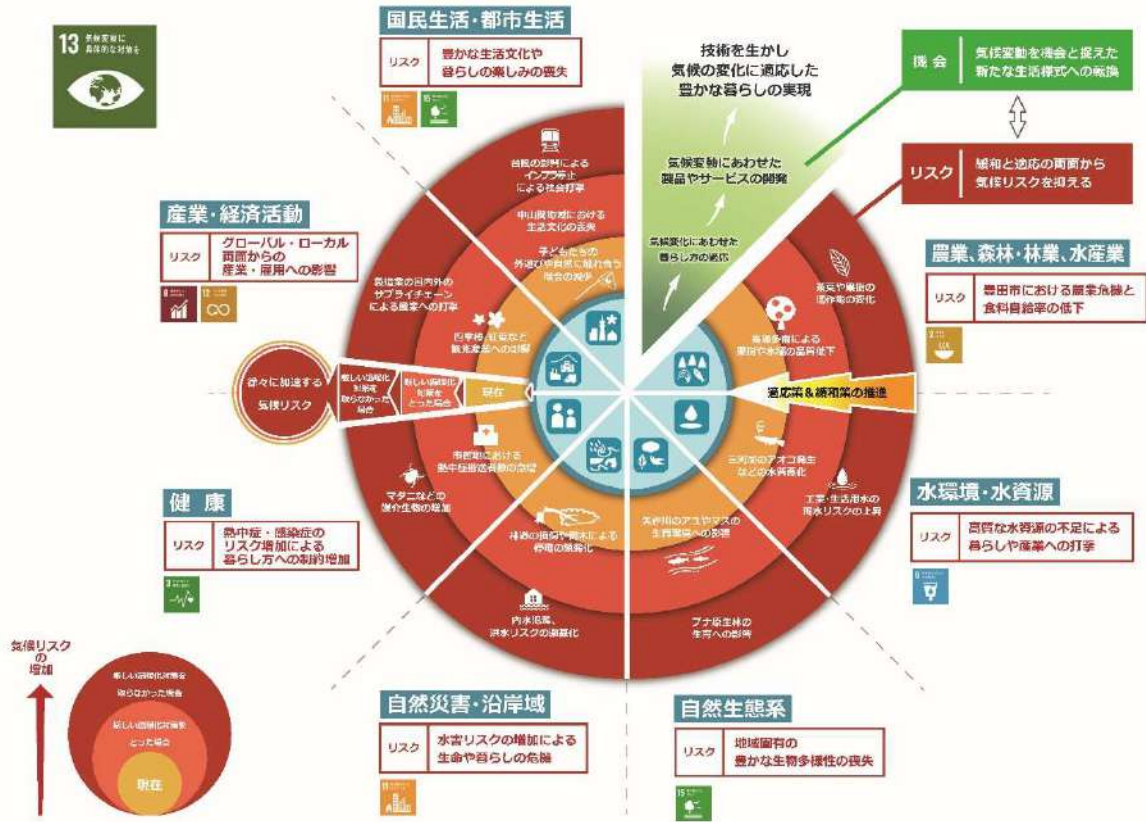


図 4.3.2 気候変動の影響と対策との関係性

地球温暖化による気温の上昇で、気候変動の影響（上図の円の大きさ）は、徐々に大きくなります。気候変動の影響として、様々な分野に影響（上図の円の内側に描かれたイラスト）が出てきます。

一方で、気候変動の影響を小さく押しとどめる（＝円の大きさを小さくする）必要があります。この、気候変動の影響を全体的に押しとどめようとするのが「緩和策」で、一つひとつの影響から受けるリスク*を小さくすることが「適応策」です。気候変動の影響は、今までの生活を阻害する側面が大きいですが、新たな暮らしをつくりだす「機会」とも、認識することができます。

※影響とリスクはどう違うの？

例えば、気候変動により短時間の強雨が増えた結果、倒木することが「影響」で、道路通行の妨げや停電といった生活の支障になる可能性が「影響から受けるリスク」です。

リスクを減らすためには、天気予報などの情報を日々確認する、雨が強いときは出かけることやその道路を避けて行動する、万一の停電に備えておく、支障になりそうな木を事前に切る、などの対策が考えられます。このように、前もって準備できる対策が「適応策」となります。

(2) 適応策を進める上で重要な視点

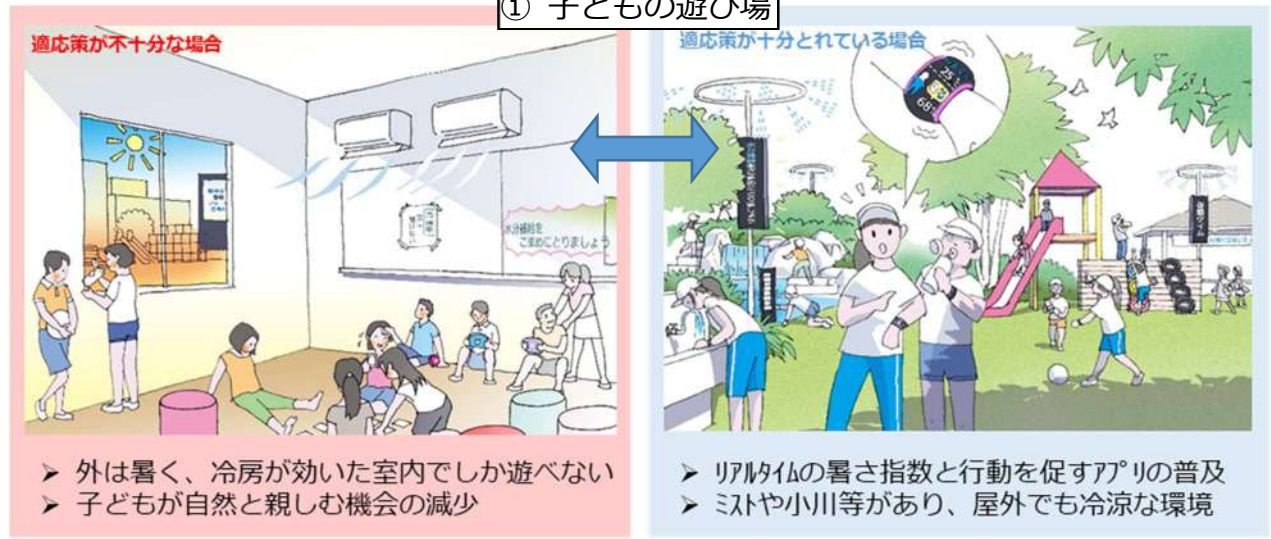
■ 脱炭素、カーボンニュートラル、気候変動への適応が実現した社会のイメージを描き、将来像を市民、事業者、行政が共有します。

今後避けられない気候変動の影響に対して、社会のあり方や生活様式を変化させ、気候変動に適応していくことで、2050年に豊かな暮らしを獲得するためのイメージを下に示します。

イメージを見て、どのように感じるでしょうか。このイメージは、一人ひとりが、気候変動の影響を知り、身近に迫っていることに気づき、自分でできる行動が必要だと感じていただくことを目的にしています。

ここでは、「①子どもの遊び場」「②ビジネス」を例として、緩和及び適応が、十分できている場合と、共に不足している場合とに分けて対比しています。

① 子どもの遊び場



② ビジネス

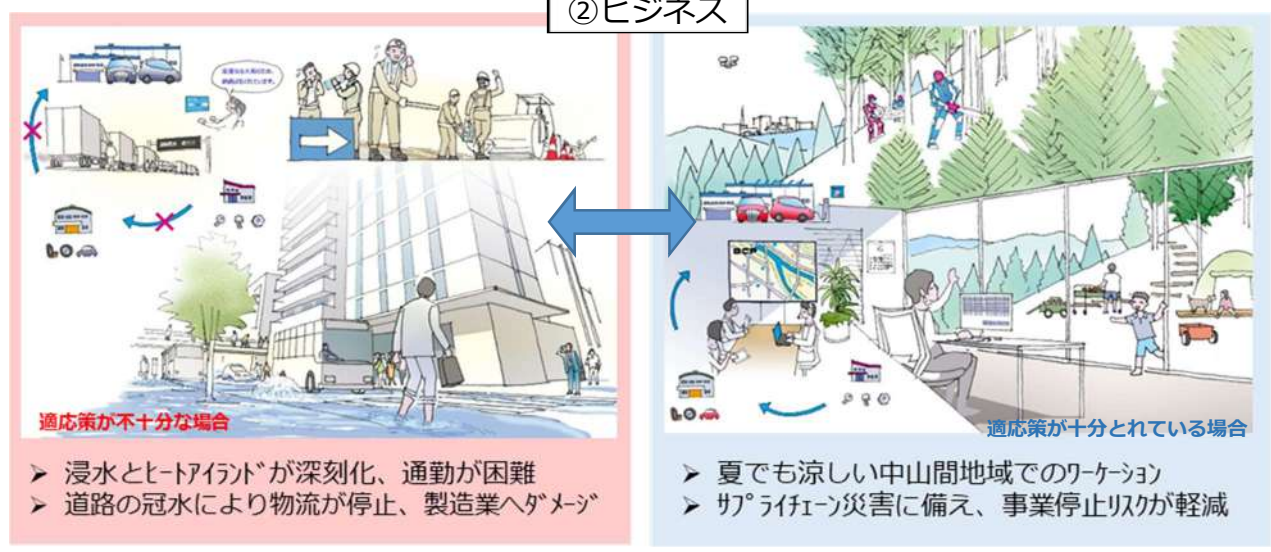


図 4.3.3 気候変動と対策とを考慮した絵すがた

(3) 適応策に関する長期的な対策方針

本市においては、気候変動への影響に対して、しなやかで持続可能な社会への適応に向け、市民・事業者・行政がそれぞれの役割を持って、相互に連携・協力しながら「適応策」を推進することが重要です。

気候変動により様々なリスクがもたらされる一方で、気候変動を機会と捉え、ビジネス機会の創出やライフスタイルの転換といった動きもみられます。気候変動への適応については、リスクと機会の両面を考慮し、長期的な目指す姿や対策方針を設定します。

目指す姿 「気候変動を乗り越え、暮らし楽しむ環境都市・とよた」

- 1 現在の気候変動の影響にあわせて暮らしを変える
- 2 将来の気候変動の影響に備える
- 3 気候変動を乗り越え、未来の豊かな暮らしを楽しむ

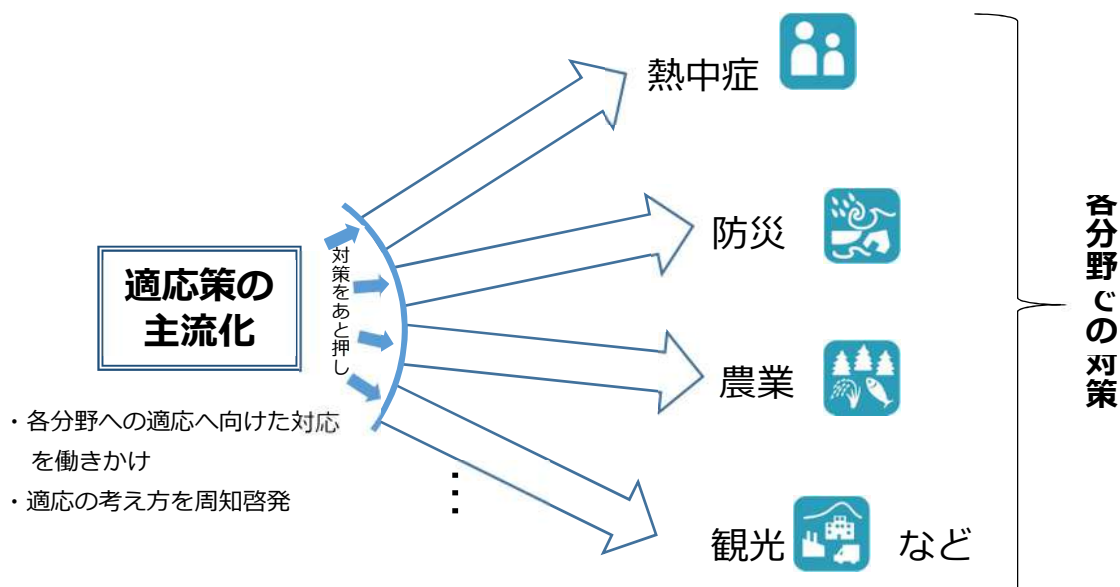
対策の方針（分野横断的対策）

- | | |
|-------------------|----------------------|
| ①暑さに打ち勝つ暮らしの実現 | ②気候変動に備えた産業の強靱化 |
| ③中山間地域の豊かな生活文化の継承 | ④未来を先取る居心地のよい都市環境の形成 |

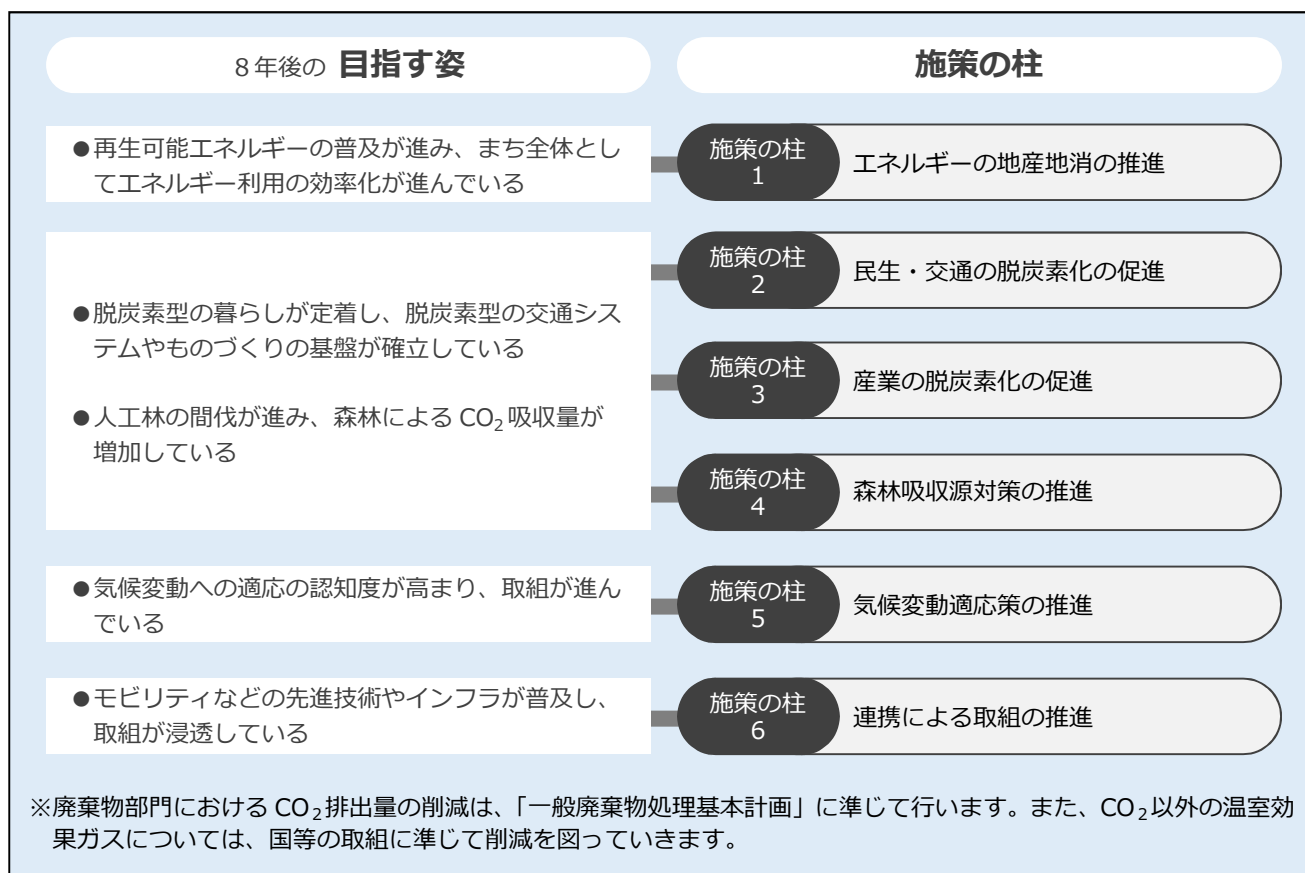
適応策の推進に向けて

気候変動では様々な分野に影響がありそれぞれの対策が必要です。しかし、既に気候変動の影響や極端な気象現象による被害等によって（気候変動に対する意識の有無に関わらず）対策が既に進んでいる分野がある一方で、まだ気候変動の影響やその確信度・信頼度が低いなど、あまり進んでいない分野があります。

適応策の推進に向け、本市では、各分野での個別の対策を継続して実施しながら、市民への周知啓発や各部局の個別計画へ適応の考え方を伝えていくことなどにより、適応を主流化し、各分野の対策の推進に繋がります。



第4節 8年後の目指すまちの姿



8年後の まちの状態指標

指標名	現状値 (把握年度)	目指す方向
再生可能エネルギー導入率	23.6% (2016年)	↑
市内のCO ₂ 排出量	343万t-CO ₂ (2014年)	↓
森林によるCO ₂ 吸収量	14.6万t-CO ₂ (2014年) ※	↑
「気候変動への適応」の言葉を知っていて、積極的に取組を行っている市民の割合	23.1% (2016年)	↑
「地球温暖化対策に取り組むまち」として満足している市民の割合	38.2% (2016年)	↑

※計画策定時から算出方法を一部変更

成果指標

指標名	指標名
再生可能エネルギーの総発電量	中小企業向け脱炭素スクール修了事業者数
スマートハウス支援件数	人工林の間伐実施面積
新車販売台数に占める次世代自動車の割合	適応推進事業への延べ参加者数
(LED化していない) 公共施設のLED化実施割合	環境に関する先進技術実証事業の件数

第5章 施策・事業



第1節 エネルギーの地産地消の推進

- 地域の再生可能な資源を活用し、そのエネルギーを地域内で利用していくことは、CO₂の削減とともに、災害に強いまちづくりにもつながります。
- 地域の再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限に活かしつつ、利活用を積極的に進めることで、エネルギーの地産地消を図っていきます。

施策の柱 1 エネルギーの地産地消の推進

施策1-1 エネルギーの地産地消の仕組みづくり【重点】

- 事業 1-1-1 地域エネルギー活用モデル構築事業【重点】
- 事業 1-1-2 未利用エネルギーの有効活用

施策1-2 再生可能エネルギーの普及促進

- 事業 1-2-1 スマートハウスの普及促進【重点】
- 事業 1-2-2 再エネ事業導入に対する各種支援
- 事業 1-2-3 再エネ発電設備に係る固定資産税の減免
- 事業 1-2-4 省エネ相談事業の支援
- 事業 1-2-5 公共施設への再エネ導入
- 事業 1-2-6 グリーン電力証書等の活用
- 事業 1-2-7 再エネ PPA や共同購入など民間モデルの活用

【成果指標】

指標名	現状値 (把握年度)	中間目標 (2021年度)	最終目標 (2025年度)
再生可能エネルギーの総発電量（市導入・関与分※）	104,333kW	—	119,500kW

※市が直接導入したもの及び市が減税・補助金等により支援したものの。

施策 1 - 1 エネルギーの地産地消の仕組みづくり【重点】

地域内のエネルギー需給モデルの検討、地域内のエネルギーの効率的な活用に向けたシステム構築実証、工場廃熱・下水熱等の未利用エネルギーの有効活用等を進め、エネルギーの地産地消の仕組みづくりを進めます。

事業 1 - 1 - 1 地域エネルギー活用モデル構築事業【重点】

本市は、2016（平成 28）年 10 月に発足した「つながる社会実証推進協議会」の会員企業と連携し、家庭や企業が保有するプラグインハイブリッド車（PHV）や蓄電池、発電設備などを ICT（情報通信技術）によって連携させ、PHV の充電や蓄電池の充放電を制御することにより、再生可能エネルギーによる電力供給に合わせた需給調整を行う「バーチャルパワープラント（VPP）」の取組を 2017（平成 29）年 6 月に開始し、「とよた再エネチャレンジ」の取組を始めました。

こういった取組を通して、今後も地域特性に応じたエネルギーの需給モデルを検討し、CO₂ 排出量の削減のために導入すべき再生可能エネルギー等の地域内での利用に関する仕組みづくりを行います。

計画の取組状況「とよた再エネチャレンジ」

2018（平成 30）年度に、豊田市つながる社会実証推進協議会において、再生可能エネルギーの地産地消に向けた実証事業「SDGs とよた再エネチャレンジ」の仕組みを構築しました。

この実証事業では、太陽光、バイオマスなど、豊田市産の再生可能エネルギーやその環境価値を、市内の公共施設や工場などで活用していきます。

2019（令和元）年度には、豊田スタジアムで行う名古屋グランパスの試合で「CO₂フリーチャレンジ」を実施し、サポーターを巻き込んだエネルギーの地産地消に取り組みました。また、渡刈クリーンセンターが全国で初めて廃棄物発電設備としてグリーン電力証書を発行できる設備として認定を受けました。

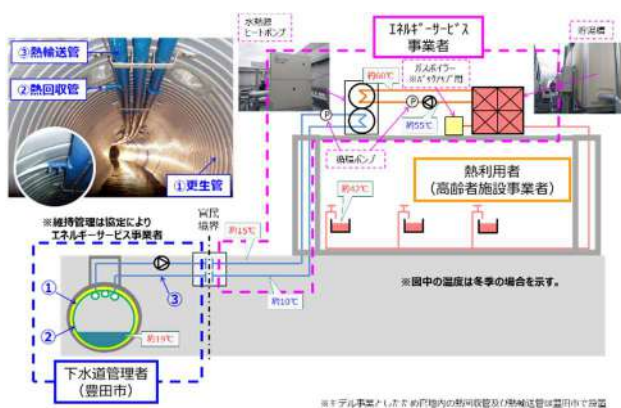
2020（令和 2）年度には認定を受けたグリーン電力証書を市内の事業所に販売し、市内における産業部門の CO₂ 排出量削減に貢献しています。



SDGs とよた再エネチャレンジの仕組み

計画の取組状況「下水熱の導入」

2018（平成 30）年 2 月に下水熱回収技術である“らせんタイプ”の下水熱利用システムを再開発事業に合わせて高齢者施設棟に導入し運用しています。使用年数が多い下水道管の管更生に合わせた、“らせんタイプ”の下水熱回収技術を採用し、給湯設備ヒートポンプの熱源として利用し、省エネ、CO₂の削減に貢献しています。



施策 1 - 2 再生可能エネルギーの普及促進

再生可能エネルギーを地域資源として捉え、市民生活や経済の発展、地域の活性化に役立つよう再生可能エネルギーの導入を積極的に推進します。

民間事業者による再生可能エネルギー事業の促進、公共施設における率先導入などを実施し、再生可能エネルギーの普及を促進します。

事業 1 - 2 - 1 スマートハウスの普及促進

本市では、太陽光発電システム（創エネ）・蓄電池（蓄エネ）・HEMS（家庭用エネルギー管理システム）（省エネ）を備えた住宅を豊田市版スマートハウスとして普及を促進しています。

スマートハウスの普及促進を図る中で、太陽光発電システムの導入に対する補助を行い、再生可能エネルギーの普及及びエネルギーの地産地消に向けた取組を行っています。



事業 1 - 2 - 2 再エネ事業導入に対する各種支援

再生可能エネルギー事業の導入に際し、金融機関と連携した支援等を行うことにより、民間における再生可能エネルギーの導入を支援します。

事業1-2-3 再エネ発電設備に係る固定資産税の減免

10kW以上2,000kW未満の再生可能エネルギー発電設備について、固定資産税（償却資産）を課税初年度から3か年、2分の1の減免を行い、再生可能エネルギーの普及を支援します。

事業1-2-4 省エネ相談事業の支援

省エネ設備や再生可能エネルギーの導入に関するセミナー等を実施します。

また、固定価格買取制度を活用して太陽光発電や蓄電池等を設置し、買取終了を間近に控える市民等に向けて、相談会等を実施します。

計画の取組状況「卒FIT相談会」

太陽光発電で作られた電気を一定価格で一定期間買取を行うという「固定価格買取制度」は2009年に開始され、家庭向け太陽光発電は10年間の買取期間が設定されていましたが、2019年以降に順次買取期間が終了します。

このような固定価格買取制度終了後（卒FIT）の太陽光発電に関する相談会を開催しています。

相談会では買取制度終了後の契約についての説明や、蓄電池を利用した自家消費について紹介しています。



事業1-2-5 公共施設への再エネ導入

公共施設の新設や改修の際に、再生可能エネルギー施設・設備の整備を進め、CO₂排出削減を図ります。また、公共施設の屋根や市有地等の遊休スペースを民間事業者に貸し出し、再生可能エネルギー事業を促進します。

計画の取組状況「計画期間内の公共施設への再生可能エネルギーの導入」

(1) 公共施設における太陽光発電システム設置状況

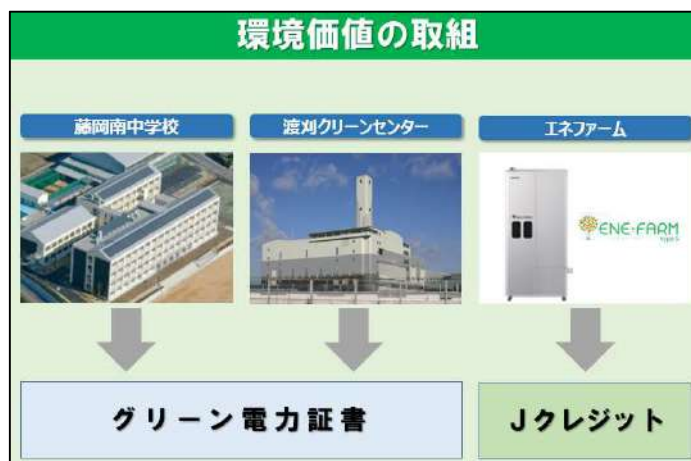
設置年月	施設名
2019（平成31）年3月	藤岡支所
2020（令和2）年1月	高嶺こども園
2020（令和2）年3月	一次救急診療所
2021（令和3）年3月	朝日丘中学校

(2) 公共施設における太陽熱利用設備設置状況

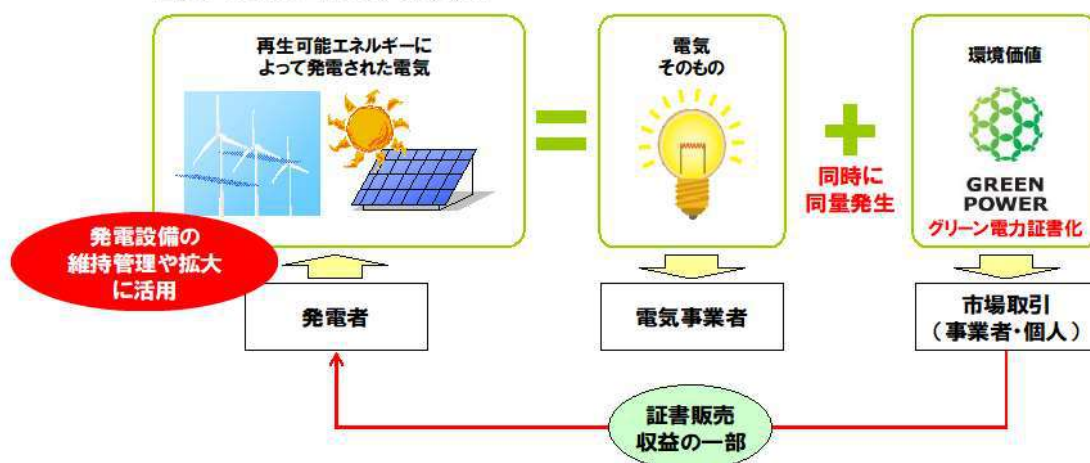
設置年月	施設名
2020（令和2）年12月	豊田地域医療センター

事業1-2-6 グリーン電力証書等の活用

渡刈クリーンセンター等の公共施設で発電したグリーン電力証書や、補助金を活用して市内の家庭にエネファームを設置したことにより削減できたCO₂の量を環境価値として市内企業へ販売することで、地域の再エネ電力を余すことなく活用していきます。



■グリーン電力証書システムの概要



事業1-2-7 再エネ PPA や共同購入など民間モデルの活用

再生可能エネルギーPPA^{※1} や共同購入^{※2} 手法などの活用を検討し、初期費用の低減や費用の平準化など再エネ設備が導入しやすくなるような選択肢を示していきます。

※¹PPA とは、「Power Purchase Agreement（電力販売契約）」の略で、敷地所有者が提供する敷地などのスペースに太陽光発電設備の所有、管理を行う事業者が設置した太陽光発電システムで発電された電力を施設の電力使用者へ有償提供する仕組み。

※² 共同購入とは、太陽光や蓄電池設備等の設置を希望する消費者を募集し、設備をまとめて購入することで、スケールメリットを活かし、導入費の削減を図る事業。

<進捗計画> エネルギーの地産地消の推進

施策の柱	施策名	事業名	関係課	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2030目標	
エネルギーの地産地消の推進	エネルギーの地産地消の仕組みづくり	地域エネルギー活用モデル構築事業	未来都市推進課 (環境政策課)	●実施					再エネ導入率 30%
		未利用エネルギーの有効活用	(上下水) 企画課	●未利用エネルギーの有効活用検討					
	再生可能エネルギーの普及促進	スマートハウスの普及促進	環境政策課	●補助金による普及促進					
		再エネ導入に対する各種事業支援・検討	未来都市推進課	●総合特区支援利子補給金の周知・活用					
		再エネ発電設備に係る固定資産税の減免	資産税課	●減免の実施					
		省エネ相談事業の支援	環境政策課	●相談や啓発の実施					
		公共施設への再エネ導入	環境政策課	●先進的な環境配慮技術に関する情報収集					
		グリーン電力証書等の活用	環境政策課	●グリーン電力証書の活用					
		再エネPPAや共同購入など民間モデルの活用	環境政策課	●検討・実施					

第2節 民生・交通の脱炭素化の促進

- 本市のCO₂排出量は順調に減少しているものの、更なる削減対策が必要です。
- 家庭での生活や自動車に伴うCO₂を減らし、脱炭素型の暮らしの定着や脱炭素型交通システムの確立を目指します。

施策の柱 2 民生・交通の脱炭素化の促進

施策2-1 街区・住宅等のスマート化【重点】

- 事業 2-1-1 スマートハウスの普及促進【重点】(再掲)
- 事業 2-1-2 スマートハウス減税【重点】
- 事業 2-1-3 再エネPPAや共同購入など民間モデルの活用(再掲)
- 事業 2-1-4 ZEH・ZEB 啓発事業
- 事業 2-1-5 スマートタウンの普及促進

施策2-2 環境配慮行動の促進

- 事業 2-2-1 国民運動(COOL CHOICE)等による環境行動転換の促進
- 事業 2-2-2 地産地食の推進
- 事業 2-2-3 「とよたエコアクションプラン」の推進

施策2-3 次世代型脱炭素交通システムの導入【重点】

- 事業 2-3-1 次世代自動車の普及促進【重点】
- 事業 2-3-2 電気軽自動車減税【重点】
- 事業 2-3-3 SAKURAプロジェクトの推進【重点】
- 事業 2-3-4 CASEの社会実証・実装の促進
- 事業 2-3-5 公用車の次世代自動車導入の推進

施策2-4 環境にやさしい交通への転換

- 事業 2-4-1 エコ交通に関する啓発事業
- 事業 2-4-2 事業者等によるTDM(交通需要マネジメント)活動の充実
- 事業 2-4-3 パーク&ライドの推進

施策2-5 先進的な交通インフラの導入

- 事業 2-5-1 充電インフラの普及促進
- 事業 2-5-2 水素ステーションの普及促進

【成果指標】

指標名	現状値 (把握年度)	中間目標 (2021年度)	最終目標 (2025年度)
スマートハウス支援件数（累計）新築及び既築	165件 (2016年度)	665件	2,000件
うち、新築 ZEH (スマート・ゼロハウス ^{※1})	66件 (2020年度)	—	280件
新車販売台数に占める次世代自動車の割合	39% (2019年度)	—	50%
(LED化していない) 公共施設のLED化実施割合	— ^{※2}	—	50%

※1 スマートハウスに加えて、住宅の高断熱化・高効率化によって年間に消費する正味のエネルギー量を概ねゼロとする住宅

※2 中間見直しで成果指標を新たに設定したため、現状値及び中間目標値はなし。2022年に現状値を調査予定。

施策2-1 街区・住宅等のスマート化【重点】

太陽光発電システムや蓄電池、HEMS（家庭用エネルギー管理システム）などを完備したスマートハウスを増やすとともに、住宅間の電力融通やエリア内の再生可能エネルギーの共有など、脱炭素技術を組み合わせた区画であるスマートタウンを市内に増やし、地域単位でエリア全体が脱炭素化されたまちづくりを進めます。

スマートハウスの普及促進、豊田市版環境減税（スマートハウス減税）、エコライフに関する相談・助言などを通じて、住宅等のスマート化を促進し、暮らしの脱炭素化を図ります。

事業2-1-1 スマートハウスの普及促進【重点】（再掲）

本市では、太陽光発電システム（創エネ）・蓄電池（蓄エネ）・HEMS（省エネ）を備えた住宅を豊田市版スマートハウスとして普及を促進しています。

スマートハウスの構成システムを購入した市民への補助を行うことで、エネルギー効率の高い住宅を普及促進します。

また、新築住宅においては、スマートハウスに加えて、高断熱・高効率化した住宅をスマート・ゼロハウスとして普及促進していきます。より大幅な省エネルギーと快適な室内環境を実現した上で、暮らしの脱炭素化を図ります。



事業2-1-2 スマートハウス減税【重点】

個人所有の住宅に要件を満たす3点全てのシステム（太陽光発電システム、蓄電池、HEMS）を備えると、家屋の固定資産税と都市計画税を3年間、最大120m²分まで減税します。

※2022（令和4）年度からは、更なる暮らしの脱炭素化を目指し、スマート・ゼロハウスを普及推進するため、新築住宅においては、スマート・ゼロハウスのみを対象とします。

事業2-1-3 再エネPPAや共同購入など民間モデルの活用（再掲）

再生可能エネルギーPPA[※]や共同購入手法などの活用を検討し、初期費用の低減や費用の標準化など再エネ設備が導入しやすくなるような選択肢を示していきます。

事業2-1-4 ZEH・ZEB 啓発事業

建築物は一度建設されると、長期に渡って存続することから、特に早期から脱炭素化を推進していく必要があります。

住宅では、ZEH^{※1}（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）・など環境性能が高い住宅の普及促進を行います。

また、業務ビル等では、率先して ZEB^{※2} を建築することにより、ZEB リーディングオーナーとして、市民のための公共施設においても脱炭素型の建築物が可能であることを対外的に PR していきます。

- ※1 高い断熱性能と高効率設備による省エネ化と再生可能エネルギーの導入により、年間のエネルギー消費量が正味でゼロ又はおおむねゼロとなる住宅のこと。
- ※2 大幅な省エネ化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、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建築物のこと。



事業2-1-5 スマートタウンの普及促進

地域課題の解決を目指し、地域内の経済・社会・資源の循環を創りだすことで持続可能な地域に向けて、再生可能エネルギーのポテンシャルを加味しながらも景観の悪化や環境の保全等の配慮された「地域と共生する再生可能エネルギー」を増やしていくため、適切なエリアへの開発誘導やスマートタウンの創出を行います。

特に、カーボンニュートラルを早期に実現する脱炭素先行モデルの推進に向け、再生可能エネルギー地産地消などの実現に向けた手法について検討します。

あわせて、地域ごとの特性に応じて都市機能や生活機能を集積又は維持集約する「拠点」と「核」を設定するとともに、交通結節機能の強化、まちなか居住の誘導など、都市機能の複合化・高度化を高め、一体的な市街地の形成を推進します。



施策 2 - 2 環境配慮行動の促進

国民運動（COOL CHOICE）やクールシェアの促進、豊田農産物ブランドマークや地産地食応援店の紹介を通じた地産地食の推進など、様々な取組・支援によって環境配慮行動を促進します。

また、公共施設は市内 CO₂ 排出量の約 2% を排出する温室効果ガス排出事業者であることから、温室効果ガス排出削減に向け、率先して取り組みます。

事業 2 - 2 - 1 国民運動（COOL CHOICE）等による環境行動転換の促進

国等が行う国民運動（COOL CHOICE）等に協力し、市民・事業者に対し、豊田市環境基本計画における循環型社会へ向けた取組などを含めて情報提供するとともに、環境行動への転換を促す取組を検討します。

計画の取組状況「環境行動を促進するポスター等の配布」

地球温暖化防止に取り組む事業所や団体を支援するため、ゼロカーボンに向けた取組ポスターや、見える化ラベルを配布しています。市内の事業所や自治区にてポスター掲示によるゼロカーボンシティ実現に向けての啓発を実施しています。



事業2-2-2 地産地食の推進

イベント等を通じた豊田市産農産物の理解の促進、農家と飲食店・小売店との交流会等により、地産地食への理解や環境づくりを推進します。

計画の取組状況「地産地食を推進する取組」

とよたの農産物や加工品の積極的な販売に取り組む＝地産地食を応援する、市内小売店・飲食店を「地産地食応援店」として登録し、その取組を支援する制度です。その地産地食応援店にて市内産農産物を使用した食事を推進する「地産地食グルメキャンペーン」等を開催しました。

また、市内農産物の消費拡大による地産地食の推進を図るため、「とよたの地産地食レシピ集」を作成しています。



事業2-2-3 「とよたエコアクションプラン」の推進

本市は、事業所として省エネ・省資源化に取り組む環境配慮行動だけでなく、公共建築物のZEB化や照明のLED化、省エネ改修を伴う施設延命化工事など、ハード整備も含めた取組を推進することにより、公共施設の脱炭素化に向けて一体的に取り組んでいきます。

計画の取組状況「ゼロゼロ大作戦」

市職員は「ゼロカーボン」をけん引する立場として、全ての職員を対象に市の事務事業等から排出されるCO₂を抑制することを目的に、「豊田市役所 ゼロゼロ大作戦 ―CO₂を削減せよ！―」（ゼロの意味は、令（れい）＝ゼロ）和（わ）＝ゼロ）に取り組む、無駄ゼロ、CO₂ゼロ」というプロジェクトを2020（令和2）年1月から開始しました。この取組では、CO₂削減効果の高い3つのミッションにおける具体的な行動を実践することで、電気・ガソリン・プラスチックのムダを削減することを目標に進めています。



※「とよたエコアクションプラン」詳細については、本計画別冊に掲載しています。

施策2-3 次世代型脱炭素交通システムの導入【重点】

EV（電気自動車）、PHV（プラグインハイブリッド車）、FCV（燃料電池自動車）などの環境性能に優れた次世代自動車の導入促進や、CASEの社会実証・実装の促進など、次世代型の脱炭素交通システムを導入し、交通の脱炭素化を図ります。

事業2-3-1 次世代自動車の普及促進【重点】

次世代自動車（EV、PHV、FCV等）の購入に対する補助を実施し、次世代自動車の普及を促進します。



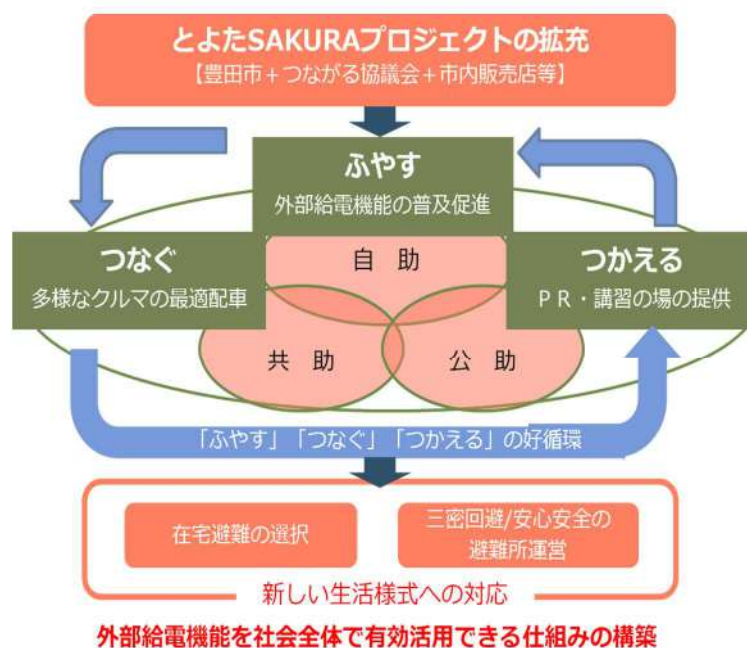
事業2-3-2 電気軽自動車減税【重点】

電気のみを動力源とする軽自動車及びミニカーに対して、新車登録後、初めて課税される年度から3か年、軽自動車税を全部減免し、電気自動車（軽・小型）の普及を図ります。

事業2-3-3 SAKURAプロジェクトの推進【重点】

次世代自動車の環境性能や外部給電機能による災害時の有用性を両面からPRすることで、次世代自動車の普及促進を図ります。

防災訓練や各種イベントなどにおいて外部給電機能を実体験する機会の創出や、パンフレット等を活用した自動車販売事業者等との連携による取組を進めていきます。



計画の取組状況「SAKURA プロジェクト」

本市では、トヨタ自動車、トヨタホーム、市内のトヨタ系自動車販売会社8社等と連携し、2020（令和2）年に「SAKURA プロジェクト（ver2.0）」を開始しました。プロジェクトでは、外部給電機能を備えた電動車を「ふやす」「つなぐ」「つかえる」仕組みづくりに向けて、販売店での外部給電機能のPRや避難所と電動車をアプリ上でマッチングするシステムの構築、外部給電機能の体験会の実施などに取り組んでいます。



事業2-3-4 CASEの社会実証・実装の促進

持続可能なまちづくりを実現する公共交通ネットワークの形成に向けて、Connected（つながる）、Autonomous（自動運転）、Shared（所有せず共有する）、Electric（電動化）といった新しい領域での技術革新が進むよう社会実証や実装を支援し、次世代モビリティサービスの促進を進めていきます。

事業2-3-5 公用車の次世代自動車導入の推進

市の事務事業によるCO₂削減を図るため、公用車への次世代自動車の導入を進めています。

計画の取組状況「公用車の導入状況」

区 分		R2 年度末保有数
エ コ カー	次世代自動車	
	燃料電池自動車	3 台
	プラグインハイブリッド自動車	34 台
	ハイブリッド自動車	68 台
	天然ガス自動車	0 台
	電気自動車	6 台
	低燃費かつ低排出ガス認定車（上記5種を除く。）	
	☆☆☆☆かつ27年度燃費基準以上	21 台
合 計		132 台 (54.3%)

※ ☆☆☆☆：低排出ガス車認定75%低減レベル（平成17年基準値）
 ※ 外郭団体等への貸出車両を除く。
 ※ 合計欄（ ）内は全保有車両に占める割合。令和2年度末の保有車両は243台。

施策 2-4 環境にやさしい交通への転換

交通手段や自動車の利用の仕方を変更して交通混雑の緩和を図るとともに、無駄な CO₂ 排出量を削減する TDM（交通需要マネジメント）の推進などを通じて、環境にやさしい交通への転換を図ります。

事業 2-4-1 エコ交通に関する啓発事業

市民のエコ交通意識を醸成するため、小中学校、地域の高齢者を対象にエコ交通出前教室を実施し、通勤・通学や外出における自発的な交通行動の変化を促します。

事業 2-4-2 事業者等による TDM（交通需要マネジメント）活動の充実

事業者等による TDM（交通需要マネジメント）活動の充実により、エコ交通の活動を更に発展させ、新たな事業の検討・実施を行います。

事業 2-4-3 パーク&ライドの推進

環境負荷の低減と交通渋滞の緩和を目指して、パーク&ライド駐車場を整備しています。この施設の利用を高め、公共交通への転換を図ります。指定管理者によるパーク&ライド環境の維持管理や、利用活性化を進めます。

施策 2-5 先進的な交通インフラの普及促進

次世代自動車の充電施設の利用率向上、市内への水素ステーションの整備促進、人と道路と自動車間で情報の受発信を行う ITS（高度道路交通システム）を活用した交通の円滑化など、先進的な交通インフラの導入を進めます。

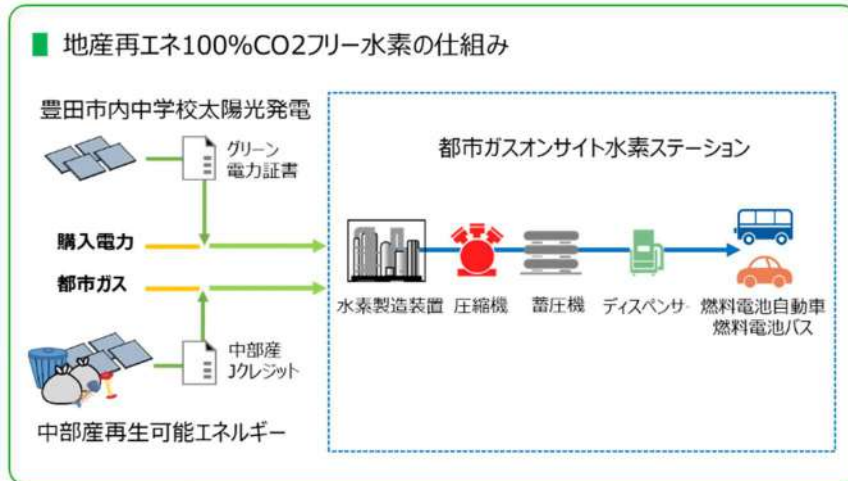
事業 2-5-1 充電インフラの普及促進

次世代自動車の充電スタンド（太陽光充電施設・普通充電器・急速充電器）の運用を図り、次世代自動車の普及基盤を維持します。

事業2-5-2 水素ステーションの普及促進

燃料電池自動車（FCV）の普及基盤を維持するため、水素ステーションの利用促進を図ります。

また、本市は地域産の再生可能エネルギー100%で製造するCO₂フリー水素（「地産再エネ 100%CO₂フリー水素」）を率先して活用し、脱炭素社会に貢献していきます。



計画の取組状況「地産再エネ 100%で製造するCO₂フリー水素の活用」

本市は、「豊田豊栄水素ステーション」や「とよたエコフルタウン水素ステーション」で供給される「地産再エネ 100%で製造するCO₂フリー水素」を率先して活用しています。

この取組の中で、「藤岡南中学校の太陽光発電設備から創出された環境価値（グリーン電力証書）を東邦ガスの水素ステーションへ販売」と、「CO₂フリー水素を公用車に充填し、『製造から走行まで』のライフサイクルでのCO₂ゼロの率先」の2つを実施し、CO₂削減に貢献するとともに、再生可能エネルギーの地産地消を推進しています。

<進捗計画> 民生・交通の脱炭素化の促進

施策の柱	施策名	事業名	関係課	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2030目標
民生・交通の脱炭素化の促進	街区・住宅等のスマート化	スマートハウスの普及促進	環境政策課	●補助金による普及促進				ZEH(ZEB)の普及 新築住宅に占める割合 100%
		スマートハウス減税	資産税課	●減免の実施				
		再エネPPAや共同購入など民間モデルの活用	環境政策課	●検討・実施				
		ZEH・ZEB啓発事業	環境政策課	●補助金による普及促進				
		スマートタウンの普及促進	未来都市推進課 (環境政策課)	●整備支援				
	環境配慮行動の促進	国民運動（COOL CHOICE）等による環境行動 転換の促進	環境政策課	●国民運動COOL CHOICE等の取組展開				環境配慮行動 の浸透
		地産地食の推進	農政企画課	●地産地食の推進				
		「とよたエコアクションプラン」の推進	環境政策課	●「とよたエコアクションプラン」の推進				
	次世代型脱炭素交通システムの導入	次世代自動車普及促進	環境政策課	●補助金による普及促進				電動車の普及 新車販売に占める 電動車の割合 90%
		電気軽自動車減税	市民税課	●減免の実施				
		SAKURAプロジェクトの推進	環境政策課 (未来都市推進課)	●自動車販売事業者等と連携した啓発活動の実				
		CASEの社会実証・実装の促進	未来都市推進課	●利用促進の検討・実施				
		公用車の次世代自動車導入の推進	総務部庶務課	●導入の検討・実施				
	環境にやさしい交通への転換	エコ交通に関する啓発事業	交通政策課	●出前授業やイベント等による啓発				
		事業者等によるTDM（交通需要マネジメント）	交通政策課	●事業者による活動の促進				
		パーク＆ライドの推進	交通政策課	●普及啓発、利用促進				
	先進的な交通インフラの導入	充電インフラの普及促進	未来都市推進課	●既存充電施設の活用				
		水素ステーションの普及促進	未来都市推進課	●水素ステーションを活用したPR活動の実施				

第3節 産業の脱炭素化の促進

- 本市は自動車産業を中心とした産業都市であり、産業部門のCO₂排出量は全体の6割以上を占め、当該部門の更なる排出削減が必要となっています。
- 産業界の自主的な取組を支援することで、着実に産業のCO₂を減らし、脱炭素型のものでづくり基盤の確立を目指します。

施策の柱 3 産業の脱炭素化の促進

施策3-1 自主的な取組の着実な実施

事業 3-1-1 協定協議会の活動の推進

施策3-2 市内企業等への支援

事業 3-2-1 カーボンニュートラルに係る設備投資等への支援

事業 3-2-2 カーボンニュートラル相談窓口事業

事業 3-2-3 中小企業向け脱炭素スクール

【成果指標】

指標名	現状値 (把握年度)	中間目標 (2021年度)	最終目標 (2025年度)
中小企業向け脱炭素スクール修了事業者数	16者 (2021年度)	—※	100者

※成果指標を新たに設定したため、中間目標値はなし。

施策3-1 自主的な取組の着実な実施

市内企業の環境活動を支え、伸ばし、自主的な取組を着実に推進するため、市内の中心的な企業の持つ環境対策技術やノウハウを共有するとともに、中小企業の環境対策を進めることで、環境と経済が両立する社会の形成を図ります。

事業3-1-1 協定協議会の活動の推進

本市と「環境の保全を推進する協定」を結ぶ企業と組織した協議会（協定協議会）の活動を推進し、協定企業間の取組事例や課題等を共有し、市内の協定外企業に向け情報発信することで環境に配慮した取組を促進します。

施策3-2 市内企業等への支援

サプライチェーン全体でゼロエミッションの実現を目指し、設備投資支援に加え、脱炭素経営に率先して取り組む企業への人的支援などハードとソフトの両面で支援を実施し、市内企業等の脱炭素化の取組を促進します。

事業3-2-1 カーボンニュートラルに係る設備投資等への支援

市内で工場等を新增設する際、償却資産等への投資に対し交付する「企業立地奨励金」、併せて再生可能エネルギー設備を設置した場合に交付する「新エネルギー設備設置奨励金」などの支援により、省エネ化、再生可能エネルギーの活用、エネルギーマネジメント等カーボンニュートラルの取組など、市内企業の脱炭素経営を促進します。

事業3-2-2 カーボンニュートラル相談窓口事業

ものづくり創造拠点 SENTAN に、カーボンニュートラルに向けた取組に関する相談窓口を設置し、取組の入口段階にある市内中小企業者等を中心に、使用燃料や原材料の数量管理、品目や工程別の排出量管理などのCO₂排出量の見える化や、材料使用量削減、リサイクル材活用、省エネ・再エネ設備の導入などのCO₂を減らす取組など、各企業の取組状況に応じた支援を行います。

事業3-2-3 中小企業向け脱炭素スクール

中小企業等に対して、脱炭素経営のポイントや省エネ推進・再エネ導入の実践手法を学ぶ会場「豊田市脱炭素スクール」を開校し、脱炭素経営の必要性や具体的に自社のCO₂削減方法を学ぶ機会を提供することで、中小企業の自主的な脱炭素化への取組を進めます。

計画の取組状況「脱炭素スクール」

2021（令和3）年10月22日に、「脱炭素スクール」が開校しました。主に中小企業の経営層等を対象にした全10回の連続講座で、企業からの参加者は、修了時に自社の脱炭素化に向けた計画を発表することを目指します。

第1期生として参加する16社の企業は、脱炭素経営、CO₂量の算定や対策メニューの検討など、実践的な内容をもとに取り組んでいます。



スクールの様子（両図）

<進捗計画> 産業の脱炭素化の促進

施策の柱	施策名	事業名	関係課	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
産業の脱炭素化の促進	自主的な取組の着実な実施	協定協議会の活動の推進	環境保全課	●協定協議会の活動の推進			
	市内企業等への支援	カーボンニュートラルに係る設備投資等への支援	産業労働課	●実施			
		カーボンニュートラル相談窓口事業	次世代産業課	●実施			
		中小企業向け脱炭素スクール	環境政策課	●脱炭素スクールの実施			

第4節 森林吸収源対策の推進

- 森林は、CO₂の吸収、土砂流出・山地崩壊防止、水源かん養等の様々な機能を有していますが、戦後に植林された人工林は適切な管理がされず、放置・荒廃していることが課題となっています。
- 産業都市である本市において、様々な先進技術によるCO₂削減の取組とともに、過密人工林の間伐を促進し、健全な人工林づくりを通じて、森林の持つCO₂吸収効果を高めます。
- 地域材の利用を促進することで、長期間にわたるCO₂の貯蔵を推進します。

施策の柱 4 森林吸収源対策の推進

施策4-1 健全な人工林づくりの推進

事業4-1-1 間伐事業【重点】

施策4-2 地域材の加工流通体制の構築と需要喚起

事業4-2-1 地域材利用促進事業

【成果指標】

指標名	現状値 (把握年度)	中間目標 (2021年度)	最終目標 (2025年度)
人工林の間伐実施面積（年間）	830 ha (2015年)	1,200 ha	1,200 ha

※公有林等を除く

施策4-1 健全な人工林づくりの推進

「豊田市 100 年の森づくり構想」等に基づき、過密人工林の間伐を強力に実施し、健全な人工林づくりに取り組むことで、CO₂の吸収効果を高めます。また、この取組を進めることで、土砂流出や山地崩壊の防止、水源かん養等様々な効果を高めることにも寄与します。

事業4-1-1 間伐事業【重点】

CO₂の吸収効果を高めるため、地域組織と連携して過密人工林の間伐を進め、健全林に誘導します。

施策4-2 事業地域材の加工流通体制の構築と需要喚起

CO₂を樹内に固定し大気中への放出を抑制するなど、木材の炭素固定機能を発揮させるに

は、森林資源の循環利用を進め、とりわけ建築物など長期に渡って使用することが重要となります。そのため、地域材の加工流通体制の構築、安定供給による公共建築物等への積極的な地域材の利用や、木材関係者と共働による、木に触れあう機会の創出など、地域材の利用機会の拡大を図ります。

事業4-2-1 地域材利用促進事業

地域材の加工流通体制の構築と認知度向上や商品開発等により、地域材の利用を促進することで、木材利用によるCO₂の貯蔵を推進します。

また、「豊田市公共建築物等の木材利用の促進に関する基本方針」に基づき、地域材の利用促進を図るよう努めます。

計画の取組状況「地域材の利用促進」

本市は、一般社団法人ウッドイーラー豊田と連携し、地域材を活用した商品開発や普及啓発活動を実施しています。今までに、公共建築物勉強会やDIY講座の開催、木育イベントを開催しました。また、市内飲食店の店舗などの木質化への補助を開始し、民間での地域材の利用拡大に取り組んでいます。



木質化への補助金を活用した市内飲食店

<進捗計画> 森林の適正管理の推進

施策の柱	施策名	事業名	関係課	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2030目標
森林吸収源対策の推進	健全な人工林づくりの推進	間伐事業	森林課	●間伐の促進				森林吸収源の普及 人工林の間伐による吸収効果 20万トン
	地域材の加工流通体制の構築と需要喚起	地域材利用促進事業	森林課	●地域材の利用促進策の検討・実施				

第5節 気候変動適応策の推進

- 市民・事業者及び行政関係者一体となった「適応策」を主流化するとともに、分野横断的な対策を中心に、予測される影響への対策を進めます。

施策の柱 5 気候変動適応策の推進

施策5-1 気候変動適応策の推進【重点】

事業 5-1-1 気候変動適応策推進事業【重点】

【成果指標】

指標名	現状値 (把握年度)	中間目標 (2021年度)	最終目標 (2025年度)
適応策推進事業への延べ参加者数（累計）	83人 (2021年度)	—※	1,200人

※中間見直しで成果指標を新たに設定したため、中間目標値の設定はなし。

(2) 本市における状況

ア) これまでの本市の気候の変化

本市におけるこれまでの気候の変化を把握するため、本市内のアメダス「豊田（高町）」及び「稲武（稲武町）」の2地点の観測データを用いて整理を行いました。

a 気温

- 年平均気温は、豊田で 2.58℃、稲武で 1.68℃の割合で上昇（50 年あたり）
- 真夏日は、豊田で約 1.5 倍増加、稲武で約 3.2 倍増加^注
- 猛暑日は、豊田で約 12.5 倍増加^注
- ※ 稲武では 2018 年に初めて観測
- 冬日は、豊田で約 25%減少、稲武で約 16%減少^注

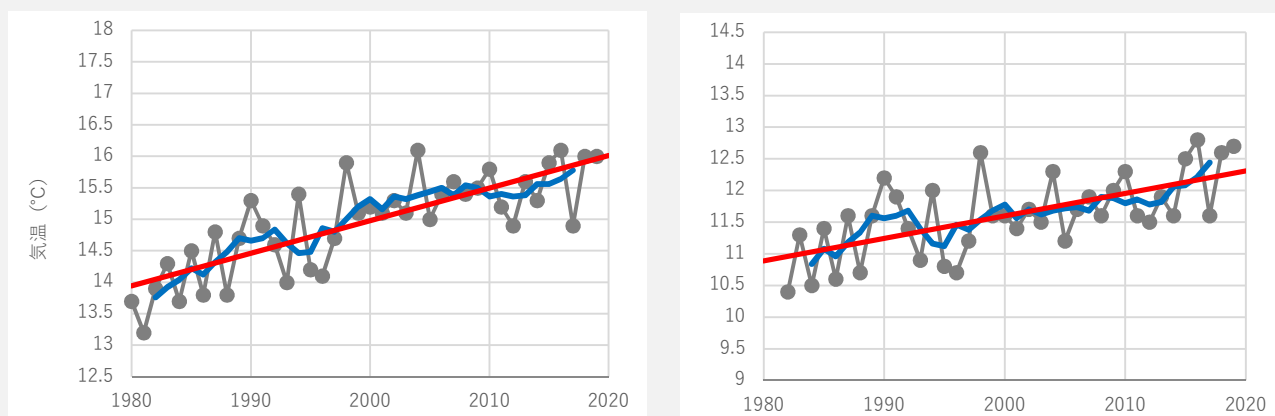


図 5.5.2 年平均気温 長期変化傾向（左：豊田、右：稲武）

注 1980年～1989年（期間A）と2010年～2019年（期間B）のそれぞれ10年間の合計日数の比較。
（期間Aと期間Bでは、日最低・最高気温の求め方が異なるため、求め方を期間Aの方式に統一して算出。）

b 降水量

- 年降水量については、豊田・稲武ともに明瞭な長期変化はみられない
- 短時間強雨については、豊田・稲武ともに明瞭な長期変化はみられない

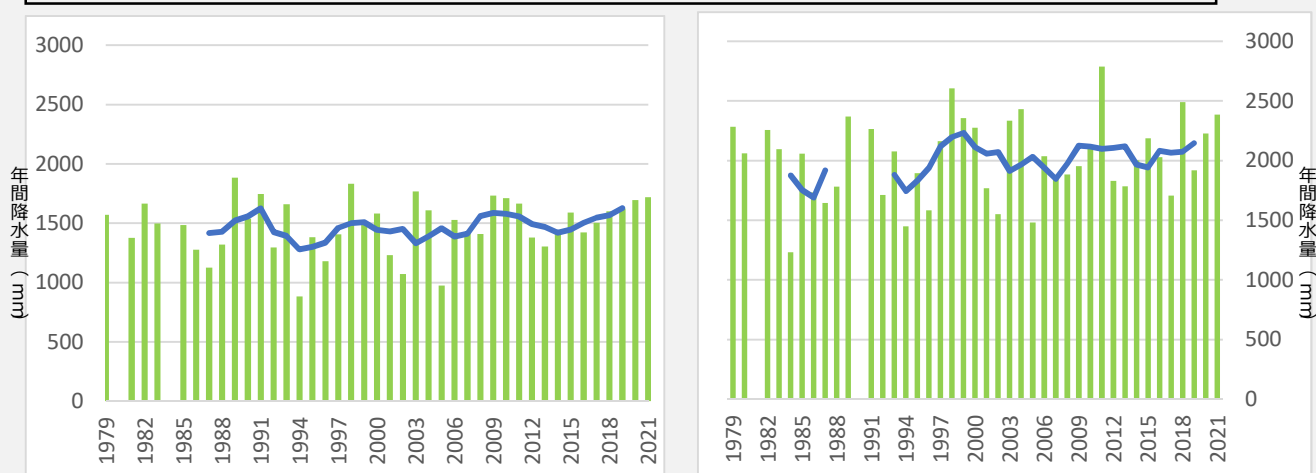


図 5.5.3 年降水量の経年変化（左：豊田、右：稲武）

※ このページ内の各図では、5年移動平均値（前後各2年を含む5年間の平均値）を平均期間の真ん中の年に表示しています。

イ) 将来の気候の変化

気象庁が公開している「地球温暖化予測情報 第9巻」では、豊田市内のアメダス「豊田」及び「稲武」の地点について将来予測※が行われています。

- 豊田・稲武ともに年平均気温は約4℃上昇、季節別では冬季の上昇が大きい
- 猛暑日や熱帯夜は、現在はあまりみられないが、将来気候では稲武も含めて増加
- 夏日は1年の半数程度まで増加、冬日は明瞭に減少

※いずれも RCP8.5 シナリオに基づき、今世紀末（2076-2095 年）を将来気候として予測。詳細や留意点等は、気象庁「地球温暖化予測情報第9巻」(<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/GWP/index.html>)を参照。

ウ) 過去の災害

2000（平成12）年9月の「東海豪雨」により、本市にも大きな被害が発生しました。この時には、矢作川上流域で、総雨量が600mmを超える未曾有の豪雨となり、多数の土砂崩れや浸水被害が発生しました。

隣接の岡崎市では、2008（平成20）年8月に1時間に146.5mmの雨量を記録した豪雨（平成20年8月末豪雨）が発生し、人的被害や家屋の倒壊など多くの被害が発生しました。

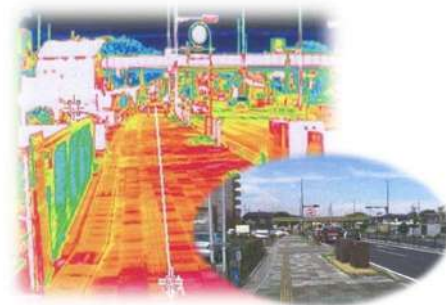
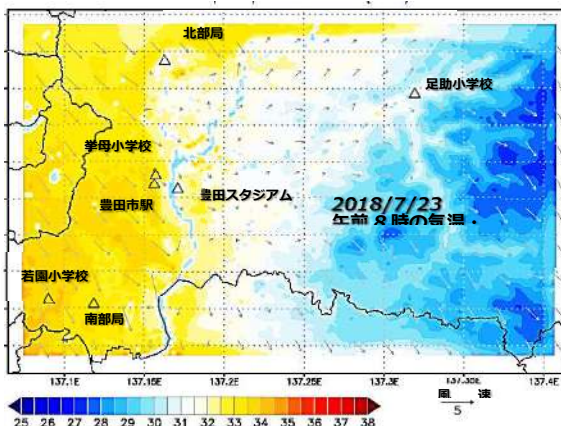


東海豪雨の際の被害状況

計画の取組状況「気候変動の影響に関する調査研究」

本市の気候や気象の特徴、過去の気象現象による影響や原因を過去のデータ等から整理・分析しました。また、市内の暑熱環境の改善を目的に、高温事例を抽出して気象概況や天気図等を整理し、パターン分けを行いました。

整理・分析する過程では、抽出した高温事例をシミュレーションしたほか、サーモカメラを用い、地上での撮影だけでなくドローンによる空中撮影も行いました。



※地図（図左側）やサーモカメラ写真（図中央）では、温度を色や濃さで表しています。

施策5-1 気候変動適応策の推進【重点】

気候変動への適応策について、市民・事業者及び行政関係者一体となった適応の主流化を推進するとともに、分野横断的な対策を中心に、予測される影響への対策を進めていきます。

事業5-1-1 気候変動適応推進事業【重点】

気候変動による影響は、産業や暮らし、社会の様々な分野に及ぶため、影響に対する適応策も様々な分野にまたがって、分野横断的に実施することが求められます。本市における気候変動による影響の特徴を踏まえ、以下に示す4つの対策方針を中心に気候変動への適応策を進めます。

対策方針

- ① 暑さに打ち勝つ暮らしの実現
- ② 気候変動に備えた産業の強靱化
- ③ 中山間地域の豊かな生活文化の継承
- ④ 未来を先取る居心地のよい都市環境の形成

また、分野横断的な4つの対応方針を推進するとともに、適応策を推進する人や体制づくりとして、市民、事業者や行政などの関係者が一丸となって適応策を推進するための基盤を作ります。

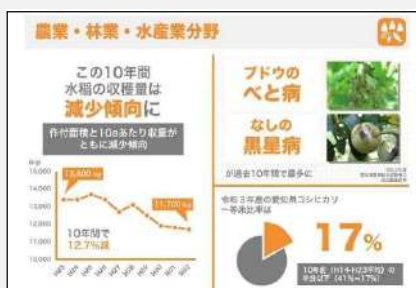
新たに始めます～「気候変動適応情報プラットフォームの構築」～

「気候変動って、なに?」「豊田市では、今どうなっているの?」など、気候変動についての現状と基礎知識などを紹介するWebプラットフォームを構築しました。



気候変動は長い時間をかけて変化するため、身の周りの変化を観察して、情報を蓄積していくことが、将来に役立ちます。市民の皆さまが気づいたことを投稿して、その情報を共有する機能を持ち、誰でも参加できるようになっています。

本プラットフォームで、閲覧だけでなく、一緒に気候変動を調べてみませんか？



身近な気候変動をみつけよう

ウェブやアプリから報告に参加しよう！

【現在実施中の調査】

暑い季節の暑さを感じよう

虫の知らせを感じよう

近所の生態を観察しよう

計画の取組状況「気候変動への適応策の普及啓発及び関係者への周知」

気候変動への適応策として、近年問題になっている暑さ対策に焦点を当て、熱中症予防の啓発を行いました。(ヘルスサポートリーダー、スポーツ推進委員等を含む) 指導者向けセミナー及び一般市民向けセミナーを開催し、気象予報士を講師として招き、気候変動と熱中症の関係や予防策について講義しました。

また、市民向けセミナーでは、西町散歩との連携により打ち水イベントを併せて実施し、多くの市民に打ち水の効果を周知啓発することができました。



指導者向けセミナーの様子



市民向けセミナーの様子

<進捗計画> 気候変動適応策の推進

施策の柱	施策名	事業名	関係課	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
気候変動 適応策の 推進	気候変動適応策の推 進	気候変動適応策推進事業	環境政策課 (適応策の推進に 関連する所属)	●気候変動適応策の推進			

※適応策の個別取組については、内容が多岐にわたるため、本計画（別冊）の「豊田市地域気候変動適応計画」をご覧ください。

第6節 連携による取組の推進

- 連携による先進的な取組を推進し、資源やエネルギーの地産地消で地域課題の解決に向けて取り組んでいきます。

施策の柱 6 連携による取組の推進

施策6-1 多様な主体の新たな取組への支援

事業6-1-1 次世代社会システム推進事業

【成果指標】

指標名	現状値 (把握年度)	中間目標 (2021年度)	最終目標 (2025年度)
環境に関する先進技術実証事業の件数	3件 (2018年度)	毎年度3件	毎年度3件

施策6-1 連携による取組の推進

企業や大学などとともに、先進的な実証事業を行っており、実証事業の成果を社会に実装していく取組が求められています。こうした連携による取組を推進し、地域課題の解決に向けて取り組んでいきます。

事業6-1-1 次世代社会システム推進事業

次世代エネルギー・社会システム実証（2010～2014年）の取組体制を継続・拡充し、「豊田市つながる社会実証推進協議会」による民産金学官連携による交通やエネルギー関連の取組を進めます。

市民の豊かな暮らしにつながる新たな取組を加速させるため、本市をフィールドとした環境に関する実証支援や社会実装に向けた規制緩和の支援、AI、IoT、ビッグデータの積極的活用等について、関係機関と連携して推進していきます。

計画の取組状況「T+CAGO（ティーカーゴ）」

豊田市では、市民から寄せられた「お困りごと」の中から、デリバリーニーズに対応するプロジェクトとして、環境にやさしい超小型モビリティ「C+pod」や「TOYOTA i-ROAD」を活用し、あらゆるものをオンデマンドでスムーズに配達する実証実験を行ってきました。

今後も、企業や団体等との連携により、様々な地域課題の解決に取り組んでいきます。



<進捗計画> 連携による取組の推進

施策の柱	施策名	事業名	関係課	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
連携による取組の推進	多様な主体の新たな取組への支援	次世代社会システム推進事業	未来都市推進課	●「豊田市つながる社会実証推進協議会」等の実証事業の推進			

<コラム> 脱炭素や SDGs 達成に資する取組

「とよた SDGs ポイント」

「とよた SDGs ポイント」は、ポイントを貯めることで、日常の SDGs な行動に気づき、ポイントを使うことで、地域とつながる本市独自の取組です。地元加盟店や本市が実施するキャンペーン等でポイントが貯まり、貯めたポイントは1ポイント=1円として加盟店で使うことができます。

現在とよた SDGs ポイントは、食品ロス削減につながる行動や、環境の分野から SDGs 達成のつながる行動に対してポイントを発行しています。脱炭素・循環型のライフスタイルへの転換を加速するとともに、地域活性化を促進しながら、脱炭素社会の実現にも貢献していきます。

加入者 29,216 人
加盟店 70 店舗（令和3年12月末現在）



豊田市環境学習施設「eco-T」

本市には、身近な生活環境を総合的に学習する施設として豊田市環境学習施設「eco-T」があります。学習を通して、将来を担う子どもを含む多くの市民に、身近な環境問題に気づいてもらうきっかけを提供しています。

また、市内の小学生向けに渡刈清掃工場見学の案内を実施したり、小学校に出向いてごみの削減や環境問題についての授業を行っています。新型コロナウイルス感染症対策のため、渡刈清掃工場の見学が中止となった小学校向けに工場見学の内容や地球温暖化について学べるDVDを作成し、出前授業などで活用しています。



第6章

市の実施する事務事業



第1節 基本的事項

- 本章で記載する市の実施する事務事業に関する内容は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく実行計画（事務事業編）です。
- 計画期間は、2022～2025（令和4～7）年度です。
- 計画対象範囲は、本市の全職員及び本市の公共施設・公用車において実施する事務及び事業です。

※対象ガスについては、第3章で記載しています。本章は、主な内容を紹介していますので、内容の詳細は本計画別冊（とよたエコアクションプラン）をご覧ください。

第2節 事務事業による温室効果ガスの排出状況及び削減目標

（1）排出状況と削減目標のイメージ

- これまでの市の実施する事務事業における排出状況は、緩やかに減少しています。
- 2013年度比2030年度50%削減に向けて、計画期間満了の2025年度には30%削減を目標とします。

2050年に脱炭素社会の実現に向け、2030年度に2013年度比で50%削減を目指します。その上で、本計画期間満了の2025年度には、30%削減を目標と設定します。



図6.2.1 現況と目標

(2) 削減に向けた考え方

2030年度50%削減実現に向け、以下のとおり省エネ改修や再エネの導入を進めることで、目標の達成に繋がります。

取組種類/主体	取組名	対象	効果(目安)
省エネ/市	照明LED化	全公共施設、外灯 ^{※1}	▲10%
	空調等省エネ改修	延命化修繕や耐用年数に合わせて更新	▲7%
再エネ/市	太陽光パネル設置	施設の屋根、駐車場等	▲3% ^{※2}
その他	再エネ電力の調達 排出係数の改善 運用改善等	—	▲30%
合計			▲50%

※1 条件：職員が常駐している施設や、日常的に市民が利用する施設等、照明機器の使用時間が一定以上見込まれる施設

※2 具体的な数値については、今後実施する導入可能性調査結果を基に、計画的及び効果的に導入を検討

第3節 目標達成に向けた主な取組

(1) 公共施設での対策

公共施設のハード整備については、建築方法ごとに、以下のとおり計画的に実施し、公共施設の脱炭素化を目指します。

①新築(改築)

新たに建築又は改築する施設については、ZEB基準など環境性能が高い建物を建設します。

②修繕

既存の公共施設の内部修繕を行う場合、高効率で省エネルギー性能が高い設備に更新します。

③その他

木材利用を推進します。

(2) 公用車への対策

2022年度以降導入する公用車は使用用途に応じて、電動車[※]が導入可能な車種から、計画的に順次電動車に切り替えていきます。

※HV、PHV、EV、FCVを指す。

(3) 職員の環境配慮行動

2050年度ゼロカーボンシティに向け、本市の「ゼロカーボン」をけん引する立場として、全ての施設とそこに勤務する職員自らが、一人ひとりの本気の行動を実践していきます。

第4節 計画の推進体制

計画の進行管理は、全庁的な進捗状況等の把握・共有に加え、各所属の現状を振り返りながらこれを運用管理することで、現場の実情等に即した取組の実践とコンパクトな振り返りを行い、計画の実行性を高められる体制強化を図ります。また、毎年度の実績を環境報告書等に記載し、公表します。

(仮) 豊田市博物館

本市は、歴史・文化、自然を一体的に取り上げる総合的な博物館として、2024（令和6）年秋の開館を目指し、豊田東高等学校跡地に（仮称）豊田市博物館の整備を進めており、2022（令和3）年1月に着工しました。

建築物のコンセプトとして、博物館として地域の歴史、文化、自然科学の資料を公開し、市民が親しめる施設を目指すほか、資料保護のため高水準の空調性能を要求される一方で、省エネルギー性の高い建築を実現させることで、建物そのものがエネルギー問題や環境問題への関心を高めるものとなるよう考えています。また、災害時は防災対策本部機能の移転にも対応し、地域の防災拠点の一つとなることを計画しています。環境に配慮した設備としては高性能断熱の外皮、太陽光発電パネル等があげられます。



(仮称) 豊田市博物館の整備計画の概要

工事期間：令和3年度～5年度（予定）

工事場所：旧豊田東高等学校跡地（小坂本町）

設計者：坂茂設計事務所 坂茂氏

敷地面積：約3.9ヘクタール

延床面積：約7,700平方メートル

建築面積：約4,400平方メートル

総工費：約88億円（新築及び展示・収蔵環境工事関連）

今後の予定：令和3年度に解体工事完了、新築工事、展示・収蔵工事を実施予定。

令和5年度と6年度の夏に公開承認施設を目指す区画の枯らし作業実施。

第7章 計画の進行管理



第1節 計画の周知

本計画に掲げている施策・事業を着実に実施して目標を達成するためには、多くの市民や事業者、市がそれぞれの基本的な役割を認識して主体的に行動を起こすことが大切です。それと同時に、各主体が相互に連携・協力することで、より高い効果を発揮することができます。

まずは、市民一人ひとりが本計画を知り、趣旨や内容を理解することが、目標達成に向けた取組の第一歩として必要不可欠です。

したがって、本計画について、広報や市のホームページ、テレビや新聞といったマスメディアなどの様々な媒体を活用して、本計画の趣旨や内容について周知を図ります。

第2節 計画の推進体制と進行管理

1 計画の推進体制

市は、持続可能な豊田市づくりの担い手である市民・事業者と共に、学識経験者や関連団体にも意見を聞きながら、本計画を確実に推進していきます。

本計画を推進する主体は、次のとおりです。

①市民・事業者・地域

主体的・自発的に環境行動を実践し、本計画に示す事業に参画して共働で取り組みます。また取組の成果や意見・課題などを市の求めに応じてフィードバックし、事業の効率的な推進に協力します。

②豊田市

市民や事業者の環境行動を支援するとともに、本計画に示す事業を所管する関係各課と調整を図りながら、横断的・総合的な施策・事業の推進を実施します。

さらに、国や県等と連携・協力し、国等が実施する環境政策を本市においても着実に推進します。

③豊田市環境審議会

豊田市環境基本条例第22条に基づき設置するもので、学識経験者、市民公募委員、関係団体の代表者などで構成します。

市長の諮問に応じ、それぞれの立場から調査・審議し、意見を市長に提出します。

2 計画の進行管理

進行管理の要点は、「取組状況の把握」「課題の認識」と「課題に対する適切な是正」にあります。本計画に掲げる施策・事業を計画的かつ実効性のあるものとして推進するために、施策・事業の進捗状況を定期的に確認し、取組の成果を評価し、改善点を次の事業へ反映させる進行管理が必要です。

進行管理の方法は、“PDCA サイクル”（Plan・Do・Check・Action）に基づいて進めます。“PDCA サイクル”は、各年度の「小さいサイクル」と、中間見直し及び計画改訂時の「大きいサイクル」の両方に適用します。

また、本計画では“M V G”（Mission・Vision・Goal）を意識して、施策・事業の方向性に沿った進行管理を行います。本計画における、Mission は「施策の柱」、Vision は「長期的ビジョン」、Goal は「まちの状態指標」及び「成果指標」を指します。

○ 「小さいサイクル」（各年度）

- ・市民・事業者等が単独又は共働で実施している取組は、適宜ヒアリング等を行って、取組の成果や意見・課題を把握します。
- ・市の取組は、施策管理シートを用いて、「成果指標」の目標達成状況や施策の進捗及び課題を把握します。
- ・取組の状況を「豊田市環境審議会」へ報告し、評価や提案を受け、「環境報告書」に取りまとめ毎年発行します。

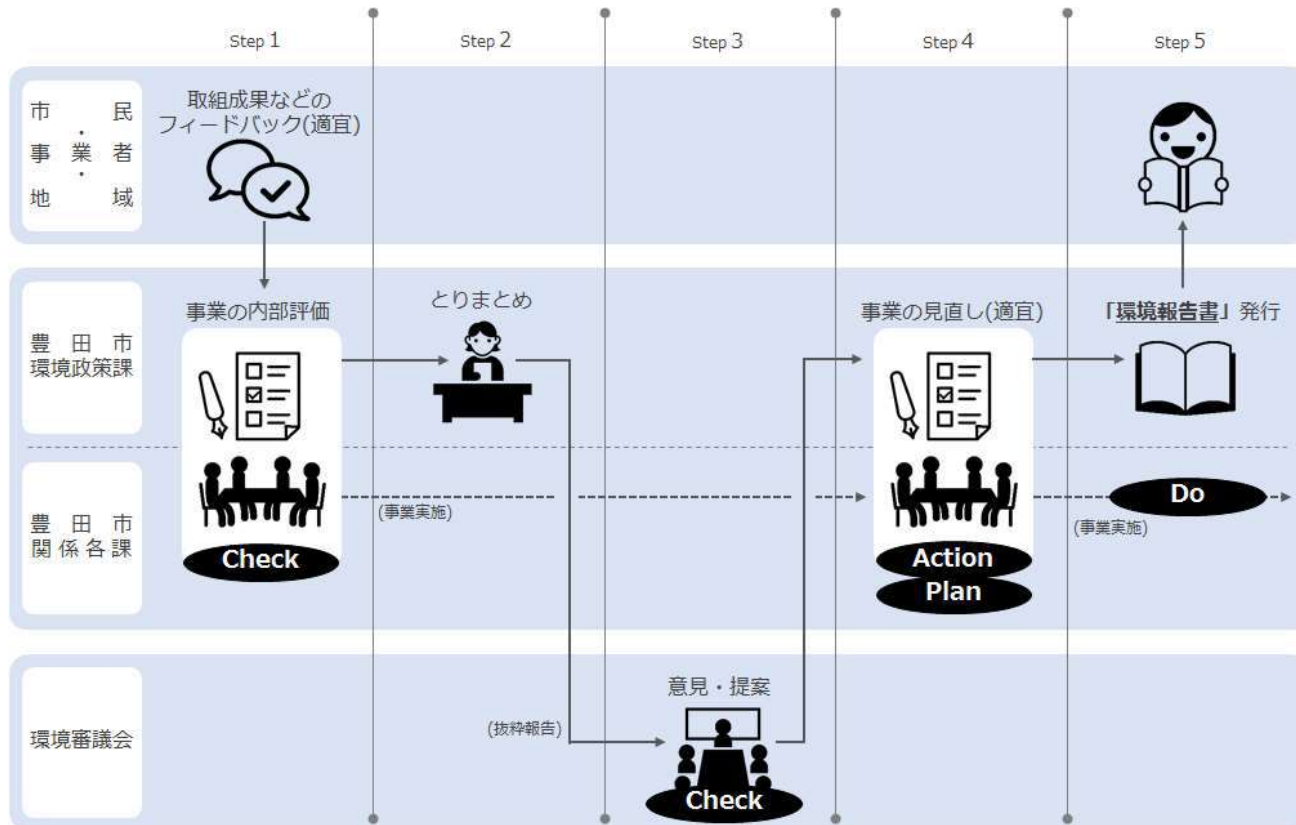


図 6.2.1 PDCA の小さいサイクル（各年度）

○「大きいサイクル」(中間見直し及び計画改訂時)

- ・市民・事業者等にアンケートやワークショップ、パブリックコメント等を実施し、取組状況や意見・課題を把握します。
- ・「まちの状態指標」はその状況を毎年又は必要な時期に確認し、想定する方向に進んでいない場合は、適宜「小さいサイクル」に立ち戻って修正を行います。
- ・「豊田市環境審議会」へ諮問し、必要な審議を行った上で答申を受け、本計画を改訂又は見直します。

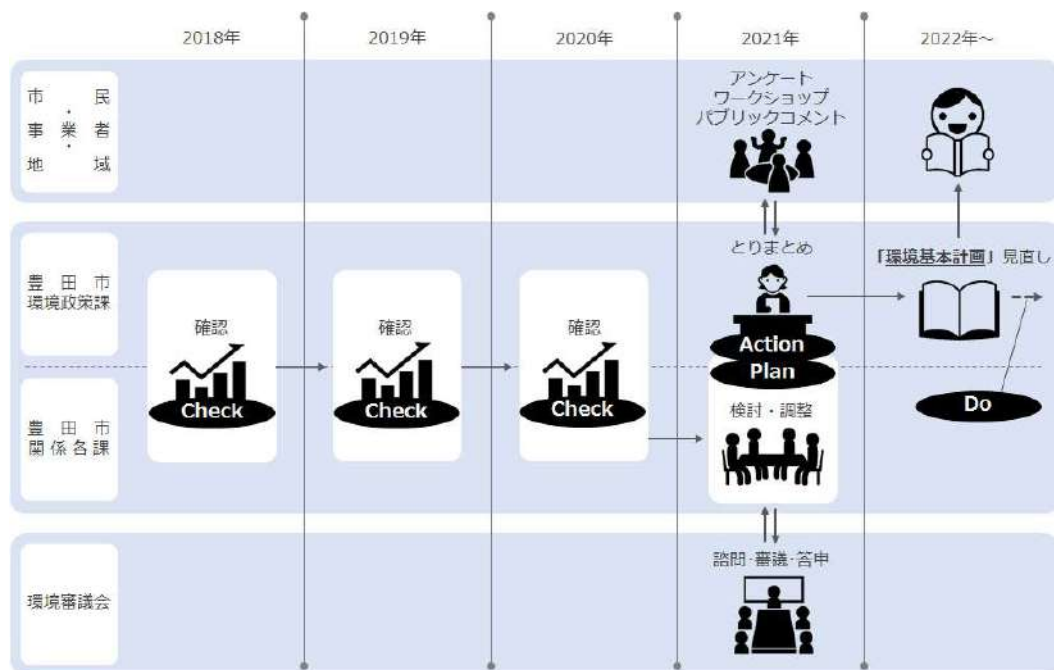


図 6.2.2 PDCA の大きいサイクル (計画見直し時)

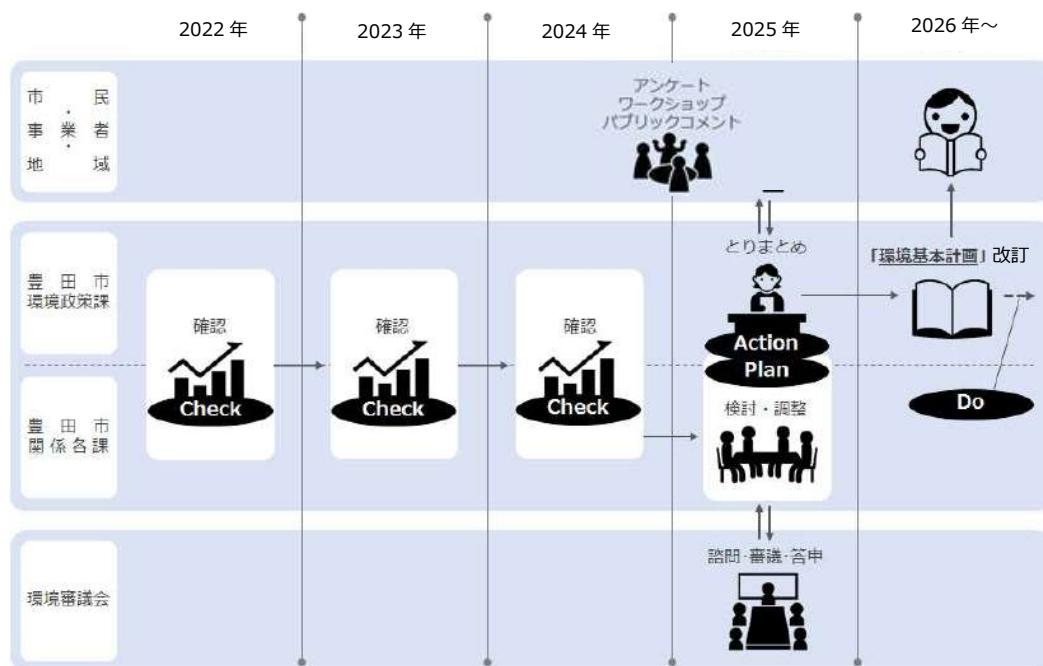


図 6.2.3 PDCA の大きいサイクル (計画改訂時)

資料編



第1節 策定経緯

●豊田市環境審議会（低炭素部会）、意見聴取の経緯

日付	開催内容	議題、概要等
平成28年 4月26日	平成28年度 第1回環境審議会	○会長及び副会長の選任 ○諮問について ○環境審議会の進め方について ○環境基本計画等の改訂方針について ○本市を取り巻く社会環境の変化と現行計画の進捗状況等 ほか
6月23日	平成28年度 第1回低炭素部会	○低炭素分野における環境政策の課題・方向性について ○地球温暖化対策実行計画の基本的考え方について
7月22日	平成28年度 第2回環境審議会	○各専門部会における審議状況について ほか
7月28日 ～8月18日	市民・事業者 アンケート	○市民2,000人、事業者2,000件に対して郵送調査
10月5日	平成28年度 第2回低炭素部会	○気候変動への適応策の検討について ○低炭素分野における施策体系（案）について
11月22日	平成28年度 第3回環境審議会	○市民・事業者意見徴収結果報告（速報） ○新・環境基本計画における基本理念及び基本方針（案） ほか
平成29年 1月26日	平成28年度 第3回低炭素部会	○環境基本計画及び地球温暖化防止行動計画の素案について ア 低炭素社会における施策体系について イ 環境基本計画等における指標・目標値について
3月2日	平成28年度 第4回環境審議会	○豊田市地球温暖化防止行動計画骨子案について ほか
6月2日	平成29年度 第1回環境審議会	○環境基本計画策定スケジュール及び素案について ○豊田市地球温暖化防止行動計画の素案について ほか
8月2日	平成29年度 第2回環境審議会	○環境基本計画等に対するパブリックコメント意見への対応について ○環境基本計画後期重点プロジェクトの進捗状況の報告について ○環境基本計画等に関する答申案について ほか

●平成28～29年度豊田市環境審議会（低炭素部会） 委員名簿

役職	委員名	所属・出身団体及び役職等	選任区分
●	加藤 博和	名古屋大学大学院環境学研究科 教授	学識
	杉山 範子	名古屋大学大学院環境学研究科附属 持続的共発展教育研究センター 特任准教授	学識
	福間 陽子	NPO法人とよたエコ人プロジェクト	関係団体等
	築瀬 孝之	豊田商工会議所第1工業部会 部会長	関係団体等
	大久保 竜治	豊田商工会議所第2工業部会 副部会長	関係団体等
(前)	杉野 和志		
	梅村 豊作	市民公募	市民公募

※●：部会長、(前)：前任者

第2節 中間見直し経緯

●豊田市環境審議会（脱炭素部会）、意見聴取の経緯

日付	開催内容	議題、概要等
令和2年 11月～12月	市民・事業者 アンケート	市民2,000人、事業者2,000件に対して郵送調査
令和3年 6月28日	令和3年度 第1回脱炭素部会	○豊田市環境基本計画中間見直しについて ○豊田市地域気候変動適応計画の策定について ○豊田市環境基本計画等中間見直しに関するスケジュール ※部会名を低炭素部会から、脱炭素部会に変更
8月3日	令和3年度 第1回環境審議会	○豊田市環境審議会への諮問について ○各専門部会における施策進捗評価に対する審議結果（ほか）
8月25日	令和3年度 第2回脱炭素部会	○豊田市環境基本計画脱炭素社会における中間見直しについて （脱炭素ロードマップ（案）について）
10月11日	令和3年度 第2回環境審議会	○豊田市環境基本計画の中間見直しの概要（ほか）
令和4年 2月9日	令和3年度 第3回環境審議会	○豊田市環境基本計画等の中間見直しに係る答申について（ほか）

●令和3年度豊田市環境審議会（脱炭素部会） 委員名簿

役職	委員名	所属・出身団体及び役職等	選任区分
●	杉山 範子	東海国立大学機構名古屋大学 大学院環境学研究附属持続的共発展教育研究センター 特任准教授	学識
	梅村 豊作	市民公募	市民公募
	近藤 琢也	豊田商工会議所第2工業部会 副部会長	関係団体等
	近藤 恭弘	豊田商工会議所第1工業部会 部会長	関係団体等
	匂坂 照二	気象庁名古屋地方気象台	学識
	杉山 佐由紀	NPO法人とよたエコ人プロジェクト	関係団体等

※●：部会長 部会長以下、五十音順

● 市民及び事業者アンケートによる意見聴取

① 実施概要

市民及び事業者に対してアンケート調査を実施した。

ア：計画策定時

<市民向け>

調査対象：豊田市民（年齢・性別・居住地区比率により按分し、無作為抽出）

調査時期：2016年7月～8月

回収数：発送数2,000通、有効発送数1,990通、有効回収数724通、有効回収率36.4%

<事業者向け>

調査対象：豊田市内事業者（産業分類別内訳比率により按分し、無作為抽出）

調査時期：平成28年7月～8月

回収数：発送数2,000通、有効発送数1,932通、有効回収数730通、有効回収率37.8%

イ：中間見直し時

<市民向け>

調査対象：豊田市民（年齢・性別・居住地区比率により按分し、無作為抽出）

調査時期：2020年11月～12月

回収数：発送数2,000通、有効発送数1,994通、有効回収数1,407通、有効回収率70.6%

<事業者向け>

調査対象：豊田市内事業者（産業分類別内訳比率により按分し、無作為抽出）

調査時期：2020年11月～12月

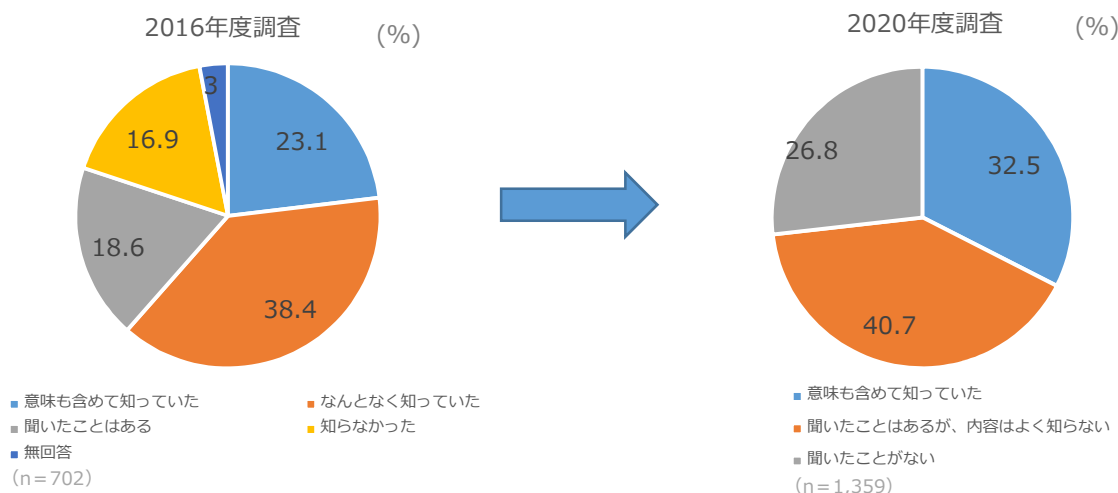
回収数：発送数2,000通、有効発送数1,847通、有効回収数1,070通、有効回収率57.9%

② 市民アンケート結果（抜粋）

※8年後のまちの状態指標項目

問9 「気候変動への適応」という言葉を知っていますか？

「気候変動への適応」に関する言葉の認知度について、「言葉の意味も含めて知っていた」のは23.1%から32.5%に増加増加した。

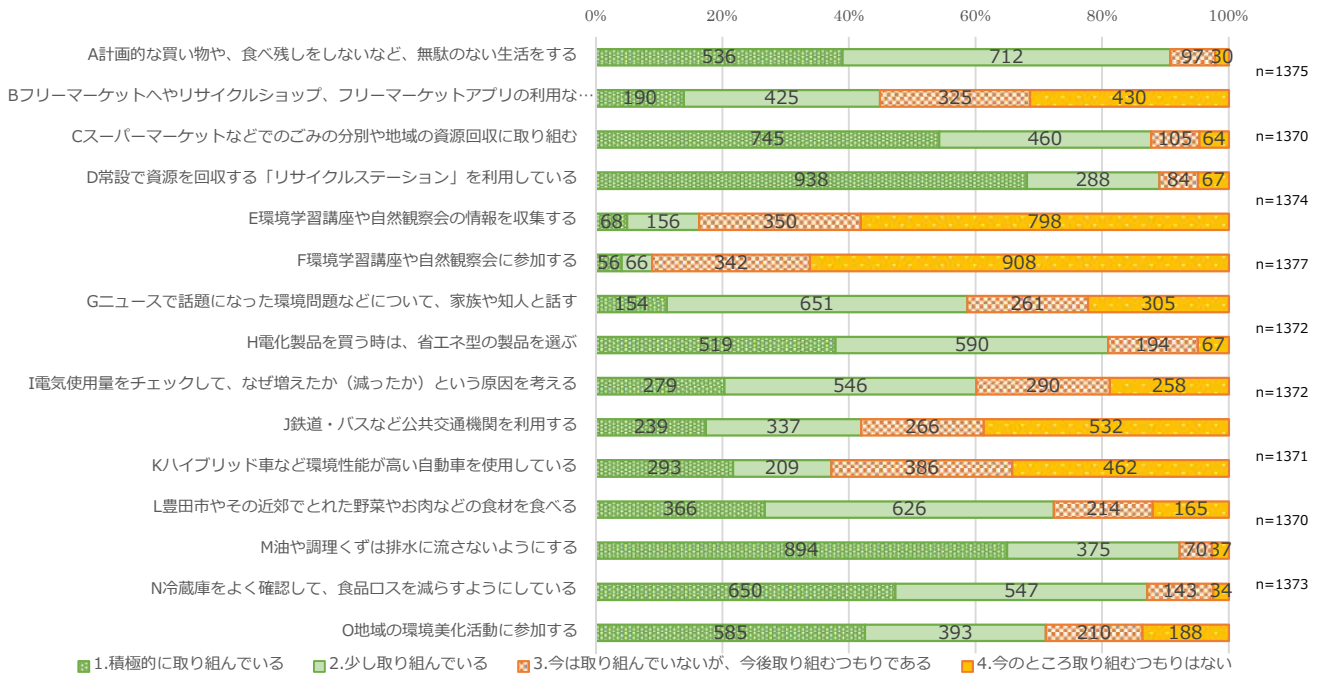


問 11 あなたは、環境にやさしいライフスタイルとして、日頃からどのような取組を行っていますか？

「豊田市の環境に関する市民アンケート」において、環境取組 15 項目のうち 8 項目以上で、「積極的に取り組んでいる」又は「少し取り組んでいる」と回答した市民の割合。2016 年度調査では 65.6%だったところ、2020 年度調査では 76.3%と増加した。

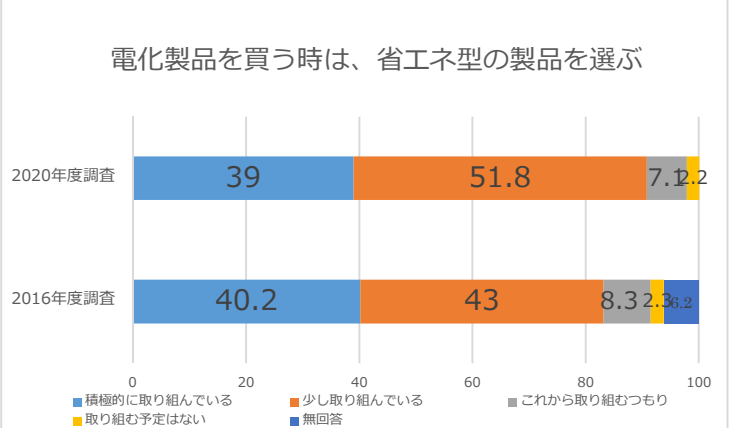
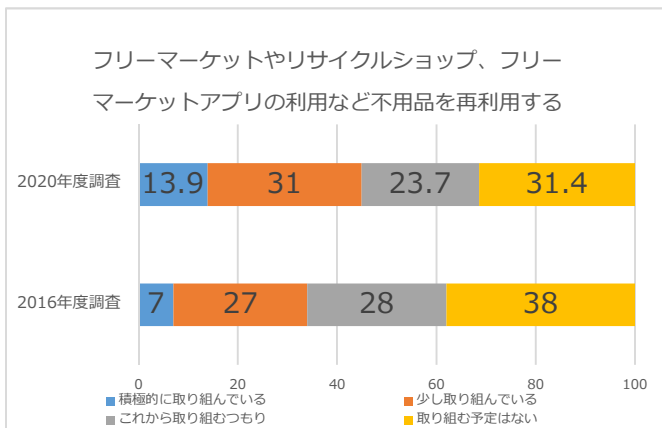
各項目を具体的に見ると、環境学習、エネルギー、緑・生き物、ごみの減量、その他のほぼ全項目において改善した。

<2020 年度調査結果>



資料編

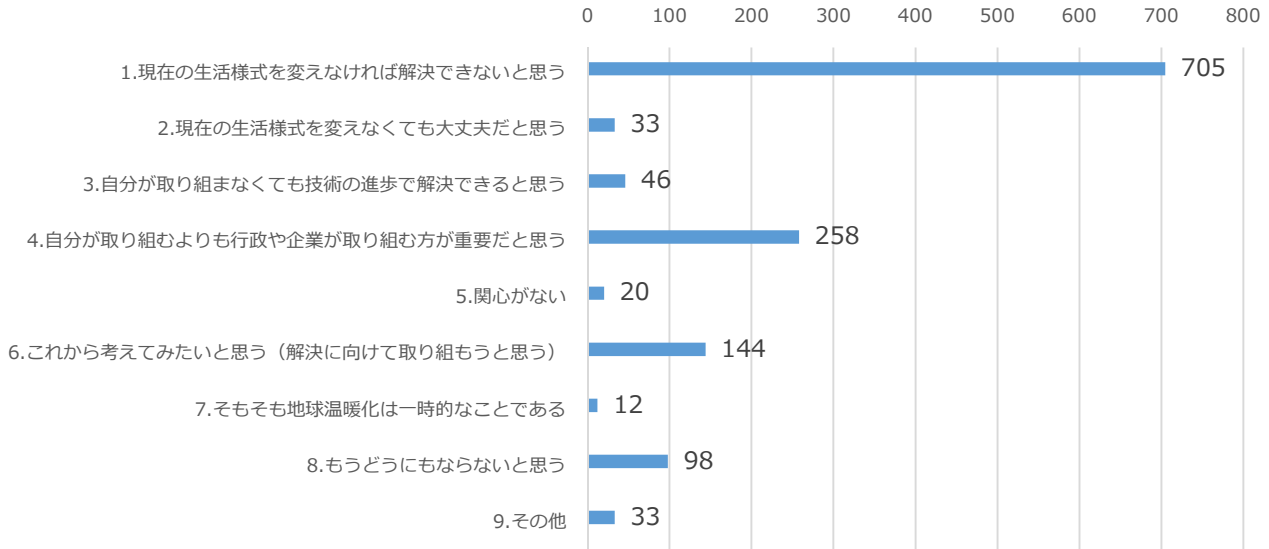
特に大きく改善した項目は以下のとおり。「フリーマーケットやリサイクルショップ、フリーマーケットアプリの利用など不用品を再利用する」という設問に対し、「積極的に取り組んでいる」又は「少し取り組んでいる」と回答した割合は、2016 年度調査では 34%だったところ、2020 年度調査では 44.9%に増加した。また、「電化製品を買うときは、省エネ型の製品を選ぶ」という設問に対し、「積極的に取り組んでいる」又は「少し取り組んでいる」と回答した割合は、2016 年度調査では 83.2%だったところ、2020 年度調査では 90.8%に増加した。



問 17 地球温暖化問題について、あなたのお考えに最も近いものを1つ選んでください。

地球温暖化問題について、「現在の生活様式を変えなければ解決できない」と考えている市民が 52.3% (705 件) と最も多く、次いで「自分が取り組むよりも行政や企業に取り組む方が重要だと思う」と回答した割合が 19.1% (258 件) だった。

(n=1349)



③ 事業者アンケート結果（抜粋）

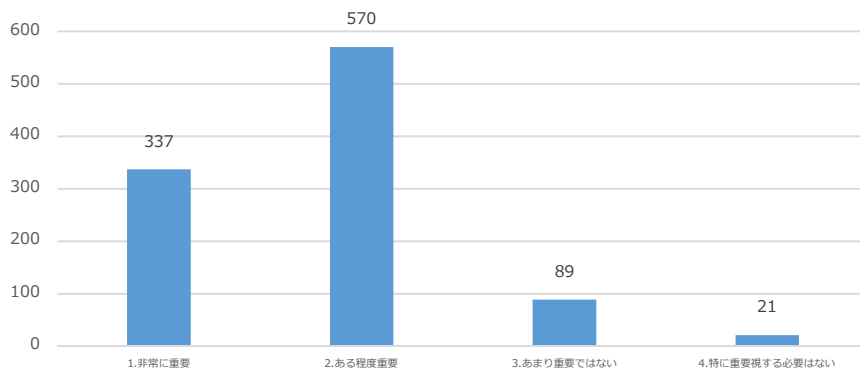
問 8 環境保全や地球温暖化防止への取り組みについての重要度を教えてください。

問 8-1 重要と回答した方、取組が重要と考える理由を教えてください。

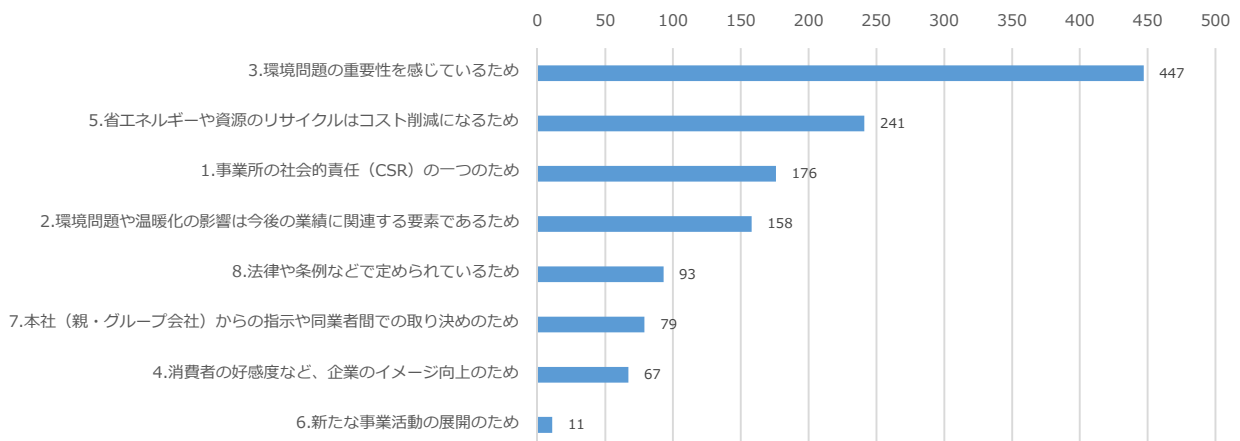
環境保全や地球温暖化防止への取り組みについて、「非常に重要」又は「ある程度重要」と回答した割合は 89.1% (907 件) だった。

「非常に重要」又は「ある程度重要」と考える理由として、「環境問題の重要性を感じているため」という回答が最も多かった（問 8-1）。

問8.環境保全や地球温暖化防止への取組についての重要度 (n=1017)



問 8-1. 取組が重要と考える理由 1人2つまで回答可 (n=1,272)



【コラム】 持続可能な開発目標「SDGs」

持続可能な開発目標（SDGs）は、2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015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年から2030年までの国際目標です。

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、格差の問題、持続可能な消費や生産、気候変動対策など、先進国と開発途上国が共に取り組むべき国際社会全体の普遍的（ユニバーサル）な目標です。





豊田市
地球温暖化防止行動計画
2018 - 2025



発行：豊田市
〒471-8501
豊田市西町3丁目 60 番地
問合せ：環境部 環境政策課
TEL：0565-34-6650
FAX：0565-34-6759
WEB：<http://www.city.toyota.aichi.jp/>

2022（令和4）年3月 発行