

天城町地球温暖化対策実行計画

(区域施策編)

令和 6 年 3 月



鹿児島県天城町

はじめに

地球温暖化は、人類をはじめ地球上のすべての生命にとって重大な脅威となる世界規模の問題ですが、近年はその進行がより顕著となっており、温暖化が原因と考えられる悪影響が増大しています。我が国では、記録的な猛暑、集中豪雨の発生頻度の増加などの異常気象が多発しており、本町においても、大型化した台風の襲来増加などが大きな脅威となっています。温暖化対策は、本町も含め全世界の喫緊の課題です。



現在、世界各国では温暖化対策を強力に推進しています。我が国においても 2020 年 10 月に「2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指す」、そして「2050 年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロとし、脱炭素社会の実現を目指す」ことが宣言されました。

この度策定いたしました「天城町地球温暖化防止実行計画(区域施策編)」は、私たちが取り組むべき地球温暖化対策を、それぞれの立場ごとに示し、実現するための町独自の計画です。一人ひとりが小さな対策に地道に取り組み、それを積み重ねることで、天城町から地球温暖化防止に貢献していきます。また、この新しい計画には、地球温暖化対策を通して本町における地域課題の解決を同時に行っていくことを盛り込んでおります。

この計画の実現には天城町全体で地域が一体となり、取り組む必要があります。町民、事業者、行政が協働して、地域を挙げて効果的な対策を実行していくことができるよう、皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

結びに、本計画の策定にあたり熱心にご審議いただき、ご意見、ご提言を賜りました「天城町地球温暖化対策実行計画策定委員会」委員の皆様、「パブリックコメント」にご意見をお寄せいただいた町民の皆様、そして関係者の皆様に対しまして心より感謝申し上げます。

令和 6 年 3 月

天城町長 森田 弘光

目 次

第1章 計画策定の背景・目的

1.1 計画策定の背景-----	1
1.2 計画策定の目的 -----	6
1.3 地球温暖化の概要 -----	7
1.4 国内外の地球温暖化対策に関する動向 -----	16
1.5 天城町における地球温暖化対策への取り組み -----	19

第2章 計画の基本的事項

2.1 計画の位置づけ -----	20
2.2 基本方針 -----	20
2.3 計画期間 -----	20
2.4 基準年度 -----	21
2.5 目標年度 -----	21
2.6 対象とする主体・地域 -----	21
2.7 将来ビジョン【2050年の姿】 -----	21

第3章 天城町の地域特性及び温室効果ガス排出量の現状

3.1 天城町の地域特性 -----	22
3.2 温室効果ガス削減推進に関する現状と課題 -----	27

第4章 天城町における再生可能エネルギーの現状と導入目標

4.1 天城町における再生可能エネルギーの現状 -----	32
4.2 天城町の再生可能エネルギー導入ポテンシャル -----	34
4.3 天城町における再生可能エネルギー導入目標 -----	35
4.4 再生可能エネルギー導入に関する具体的施策 -----	36

第5章 温室効果ガス削減目標

5.1 温室効果ガスの将来推計 -----	37
5.2 温室効果ガス削減目標 -----	41

第 6 章 削減目標の達成に向けた施策

6.1 基本理念及び取組方針-----	42
6.2 施策体系と各主体の役割 -----	45
6.3 施策 -----	47
6.3.1 脱炭素×環境学習、脱炭素型ライフスタイルを後押しする仕組みづくりの推進 ----	47
6.3.2 脱炭素×エコなライフスタイルの実践 -----	50
6.3.3 脱炭素×スマートムーブ(smart move) -----	53
6.3.4 脱炭素×地域経済の活性化(まちの産業の持続的発展) -----	55
6.3.5 脱炭素×災害に強いまちづくり-----	61
6.4 再エネ導入 -----	62
6.5 省エネ -----	63

第 7 章 推進体制・進行管理

7.1 各主体の役割 -----	65
7.2 推進体制 -----	66
7.3 進行管理 -----	68

【資料編】

1. 温室効果ガス排出量の算定方法-----	71
2. 天城町における地球温暖化対策に係る計画策定等の検討経緯 -----	75
3. 用語集 -----	77

コラム目次

01. 新モビリティサービスの推進 -----	3
02. 温室効果ガスの種類と総排出量に占めるガス別排出量の内訳 -----	8
03. 降水量に対する地球温暖化の影響 -----	10
04. 鹿児島県のこれまでの気温の変化 -----	12
05. 持続的な開発目標(SDGs) -----	16
06. 主要国における温室効果ガス排出量の削減目標 -----	17
07. カーボンニュートラルの実現に向けた鹿児島県の取り組み -----	18
08. 沖縄県における気候変動対策 -----	19
09. 徳之島町、伊仙町の再生可能エネルギー導入実績(令和 2 年)について -----	32
10. 地中熱利用システムについて -----	33
11. 徳之島町、伊仙町の再生可能エネルギーポテンシャル(令和 2 年)について -----	34
12. 天城町における 2020 年の再生可能エネルギーの電源構成比 -----	35
13. 使ってみよう！気候変動をじぶんごとにする「じぶんごとプラネット」 -----	44
14. ZEB とは？ -----	52
15. ZEH とは？ -----	52
16. 「エコドライブ 10 のすすめ」～地球と財布にやさしいエコドライブを始めよう～ -----	54
17. 営農型太陽光発電とは？ -----	58
18. ゼロカーボンパークとは？ -----	59
19. サトウキビの優れた能力 -----	59
20. サトウキビによる資源循環型農業と牛ふんたい肥の活用 -----	60
21. 太陽からの「熱」を活用する「太陽熱利用システム」 -----	62

本計画は、(一社)地域循環共生社会連携協会から交付された環境省補助事業である令和4年度(第2次補正予算)二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業)により作成されました。

第1章 計画策定の背景・目的

1.1 計画策定の背景

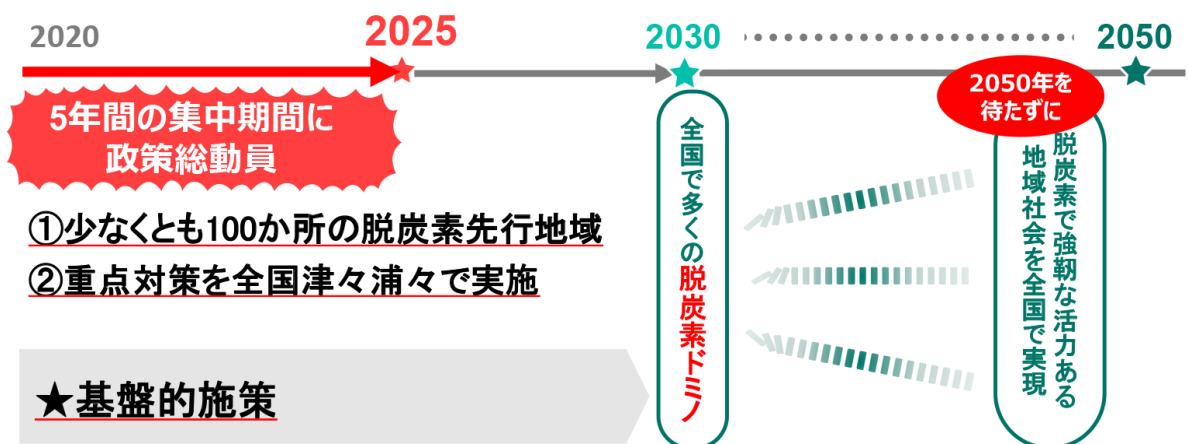
(1) 地域脱炭素の趣旨とは

2020年10月、国は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち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宣言しました。また、2021年4月には、2050年カーボンニュートラルと整合的で野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指すこと、さらに、50%の高みに向け挑戦を続けることを表明しました。

これらの目標の達成のためには、国と地方の協働・共創による取り組みが必要不可欠です。このため、内閣官房長官を議長とする国・地方脱炭素実現会議が設置され、地域が主役となる、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素の実現を目指し、特に2030年までに集中して行う取り組み・施策を中心に、工程と具体策を示す「地域脱炭素ロードマップ」(令和3年6月9日国・地方脱炭素実現会議決定)が策定されました。

「地域脱炭素ロードマップ」では、地域脱炭素が、意欲と実現可能性が高いところからその他の地域に広がっていく「実行の脱炭素ドミノ」を起こすべく、2025年までの5年間を集中期間として施策を総動員するとされました。そして2030年以降も全国へと地域脱炭素の取り組みを広げ、2050年を待たずして多くの地域で脱炭素を達成し、地域課題を解決した強靱で活力ある次の時代の地域社会へと移行することを目指すこととされました。

出典:「脱炭素地域づくりガイドブック(第4版)」(令和5年7月、環境省)より



出典:環境省 脱炭素ポータルウェブサイト(https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/topics/20210709-topic-06.html)より

図1-1 地域脱炭素ロードマップの概要

第1章 計画策定の背景・目的

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

第6章

第7章

資料編

(2) 地域脱炭素が目指すもの

「令和3年度版 過疎対策の現況」(令和5年3月、総務省地域力創造グループ過疎対策室)によると、「過疎関係市町村数は、令和4年4月1日現在で885(311市449町125村)」であり、全国の市町村総数に占める割合は51.5%である。」とあり、本町もその1つとされています。

全国の各地域では、人口減少、少子高齢化に対応し、強み・潜在力を生かした自律的・持続的な社会を目指す地方創生の取り組みが進んでいます。地域脱炭素の取り組みも、産業、暮らし、交通、公共等のあらゆる分野で、地域の強みを生かして地方創生に寄与するように進めることが重要です。

そのためには、特に地域における再生可能エネルギーの導入拡大が鍵となります。2018年時点で約9割の市町村のエネルギー収支が赤字となっている中^{注1}、地域の企業や地方公共団体が中心となって、地域の雇用や資本を活用しつつ、地域資源である豊富な再生可能エネルギーのポテンシャルを有効利用することで、地域の経済収支の改善につながることを期待できます。

注1:日本のエネルギー原料の輸入額は2021年度の1年間で約14兆円にのぼります。環境省が2018年度の市町村別のエネルギー代金の域内外収支を、産業連関表等を用いて算出したところ、約9割の市町村で域外への支出が上回っていました。

また、地元の自然資源を生かして食料・木材等を賄うことは、輸送にかかるCO₂を減らすとともに、地域産業を支えることにつながります。地域資源を生かし、「消費する地域」から「生み出す地域」に移行し、その収益を地域内で再投資することで、新たな産業と雇用を生み、地域内で経済を循環させることができます。



出典:「地域経済循環分析ー地域経済循環分析自動作成ツール、地域経済波及効果分析ツール共通手引き 詳細編(副読本)」(令和5年3月、環境省・株式会社価値総合研究所)より

図1-2 地域の再生可能エネルギーの活用等による地域経済への効果

加えて、地域脱炭素の取り組みは、経済循環以外にも、防災減災や生活の質の向上など、以下の例のように、様々な地域の課題の解決にも貢献し得ると考えられています。

- 分散型エネルギーの導入は、非常時のエネルギー源確保となり、災害に強い地域づくりにつながります。
- 住宅の断熱性等の向上や、再エネを活用した MaaS 等の新しいサービス形態による交通システムの整備等は、将来世代を含む地域住民の健康の維持と暮らしの改善につながります。
- 再エネ等の地域資源を活かす自立分散型の地域づくりは、勤務地や住居の大都市圏から地方への分散移住(一極集中の解消)につながります。
- 森林や里地里山を手入れしながら、木材や自然資源(バイオマス)として活用することは、豊かで美しい自然を守り、共生する人間らしいライフスタイルの再構築につながります。

出典:「脱炭素地域づくりガイドブック(第4版)」(令和5年7月、環境省)より

【コラム】新モビリティサービスの推進

MaaS(マース:Mobility as a Service)とは、地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済等を一括で行うサービスであり、観光や医療等の目的地における交通以外のサービス等との連携により、移動の利便性向上や地域の課題解決にも資する重要な手段となるものです。



出典:国土交通省ウェブサイト

(https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000193.html)より

第1章 計画策定の背景・目的

第1章

(3) 「地域脱炭素ロードマップ」(令和3年6月9日、国・地方脱炭素実現会議決定)の概要

「地域脱炭素ロードマップ」の副題は、「地方からはじまる、次の時代への移行戦略」です。

本ロードマップでは、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する脱炭素に国全体で取り組み、さらに世界へと広げるために、特に 2030 年までに集中して行う取り組み・施策を中心に、地域の成長戦略ともなる地域脱炭素の行程と具体策を示しています。

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

これにより、

1. 2030 年までに少なくとも脱炭素先行地域を 100 か所以上創出
2. 脱炭素の基盤となる重点対策として、自家消費型太陽光や省エネ住宅などを全国で実行する

ことで、地域の脱炭素モデルを全国に伝搬し、2050 年を待たずに脱炭素達成を目指します。

第3章

第4章

脱炭素先行地域では、地方自治体や地元企業・金融機関が中心となり、地域特性等を活かして、地域課題を解決し住民の暮らしの質を向上しながら脱炭素に向かう先行的な取り組みを実施するとともに、環境省を中心に国も積極的に支援します。このような考え方で、脱炭素先行地域の要件については、地域が主体となり、地域特性に応じた効果的な手法を活用し、民生部門すなわち家庭部門や業務その他部門の電力消費に伴う CO₂ 排出実質ゼロを実現し、運輸部門や熱利用等についても、国全体の 2030 年度目標と整合する削減を地域特性に応じて実現します。

第5章

これらの実現の道筋を、2025 年度までに立て、2030 年度までに実現していきます。

具体的には、地域特性や気候風土に応じて、再エネ、省エネ、EV/PHEV/FCV の利用、カーボンニュートラル燃料の使用など適切な対策を組み合わせ実行します。

また、脱炭素に向けて、地方自治体・事業者が何をすべきか、できるのか、脱炭素先行地域を含め全国津々浦々で取り組むことが望ましい脱炭素の基盤となる重点対策を以下のとおり示しています。

第6章

第7章

1. 屋根置きなど自家消費型の太陽光発電
2. 地域共生・地域裨益型再エネの立地
3. 公共施設など業務ビル等における徹底した省エネと再エネ電気調達と更新や改修時の ZEB 化誘導
4. 住宅・建築物の省エネ性能等の向上
5. ゼロカーボン・ドライブ(再エネ×EV/PHEV/FCV)
6. 資源循環の高度化を通じた循環経済への移行
7. コンパクト・プラス・ネットワーク等による脱炭素型まちづくり
8. 食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立

資料編

そして、脱炭素先行地域づくりと重点対策の全国実施を後押しするため、3つの基盤的な施策を行います。

1. 地域の実施体制構築と国の積極支援
2. グリーン×デジタルによるライフスタイルイノベーション
3. 社会全体を脱炭素に向けたルールイノベーション

地域脱炭素への移行・実現に向けた取組の加速化の観点から、脱炭素事業に意欲的に取り組む地方自治体や事業者等を集中的、重点的に支援するため、資金支援の仕組みを抜本的に見直し、複数年度にわたり継続的かつ包括的に支援するスキームを構築します。

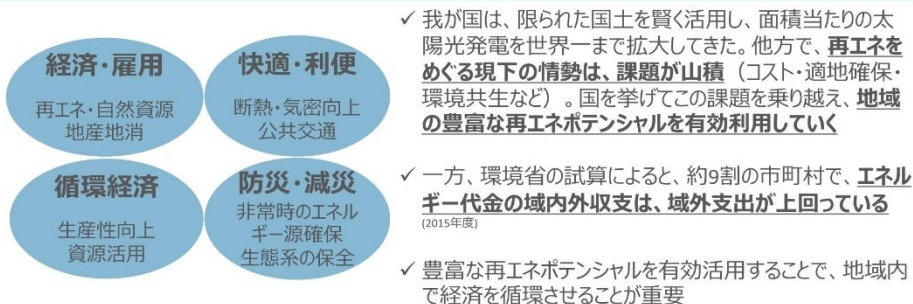
最後に、ロードマップの内容については、地球温暖化対策計画、長期戦略や成長戦略実行計画、地方公共団体実行計画等に反映し、国・自治体・地域企業等が一丸となって速やかに実践していくとともに、特に際立った地域の取組は、国際会議の場などを活用して発信し、気候変動問題に対する世界全体の対処に貢献していきます。

出典：環境省 脱炭素ポータルウェブサイト(https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/topics/20210709-topic-06.html)より

地域脱炭素ロードマップのキーメッセージ ～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～

地域脱炭素は、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に貢献

- ① 一人一人が主体となって、**今ある技術**で取り組める
- ② **再エネなどの地域資源を最大限**に活用することで実現できる
- ③ 地域の経済活性化、**地域課題の解決に貢献**できる



地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像

- **今後の5年間に**政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極支援
 - ① 2030年度までに少なくとも**100か所の「脱炭素先行地域」**をつくる
 - ② 全国で、重点対策を実行（自家消費型太陽光、省エネ住宅、電動車など）
- 3つの基盤的施策（①継続的・包括的支援、②ライフスタイルイノベーション、③制度改革）を実施
- モデルを全国に伝搬し、2050年を待たずに脱炭素達成（**脱炭素ドミノ**）

出典：「脱炭素地域づくりガイドブック(第4版)」(令和5年7月、環境省)より

図1-3 令和3年6月9日 国・地方脱炭素実現会議 地域脱炭素ロードマップ概要資料

第1章 計画策定の背景・目的

第1章

1.2 計画策定の目的

本町では、令和3年6月に「第6次天城町総合振興計画《AMAGI-VISION》 基本構想・前期基本計画」を策定し、「ユイの心で命つむぐまち あまぎ」を基本理念として、先人から受け継いできた文化、歴史をしっかりと次世代に繋いでいくため、町民一人ひとりが主役となり、少子高齢化に伴い人口が減少するなか、ユイという助け合いの精神を忘れず、特色あるまちづくりに取り組んでいます。

第2章

また、国が「2030年度に温室効果ガスを2013年度比46%削減、2050年までに脱炭素社会の実現」を宣言したことを受け、本町における脱炭素施策を推進すべく、地域における再生可能エネルギーのポテンシャル及び将来のエネルギー需要量を踏まえた再生可能エネルギー導入目標を設定します。

第3章

そして、「天城町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」(以下、「本計画」という。)を策定し、地域の課題解決に資する町全体での脱炭素化を効率的に進めていきます。

第4章

なお、本計画は「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成10年10月、環境省)第21条第4項に基づく「地方公共団体実行計画(区域施策編)」に該当します。

第5章

天城町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)

<目的>

- 本町における脱炭素施策を推進すべく、地域における再生可能エネルギーのポテンシャル及び将来のエネルギー需要量を踏まえた再生可能エネルギー導入目標を設定する
- 地域の課題解決に資する町全体での脱炭素化を効率的に進める

第6章

<目的達成のための行動>

- 必要施策の検討
- 具体的指標の検討
- 再生可能エネルギー導入目標の設定
- 推進体制の構築

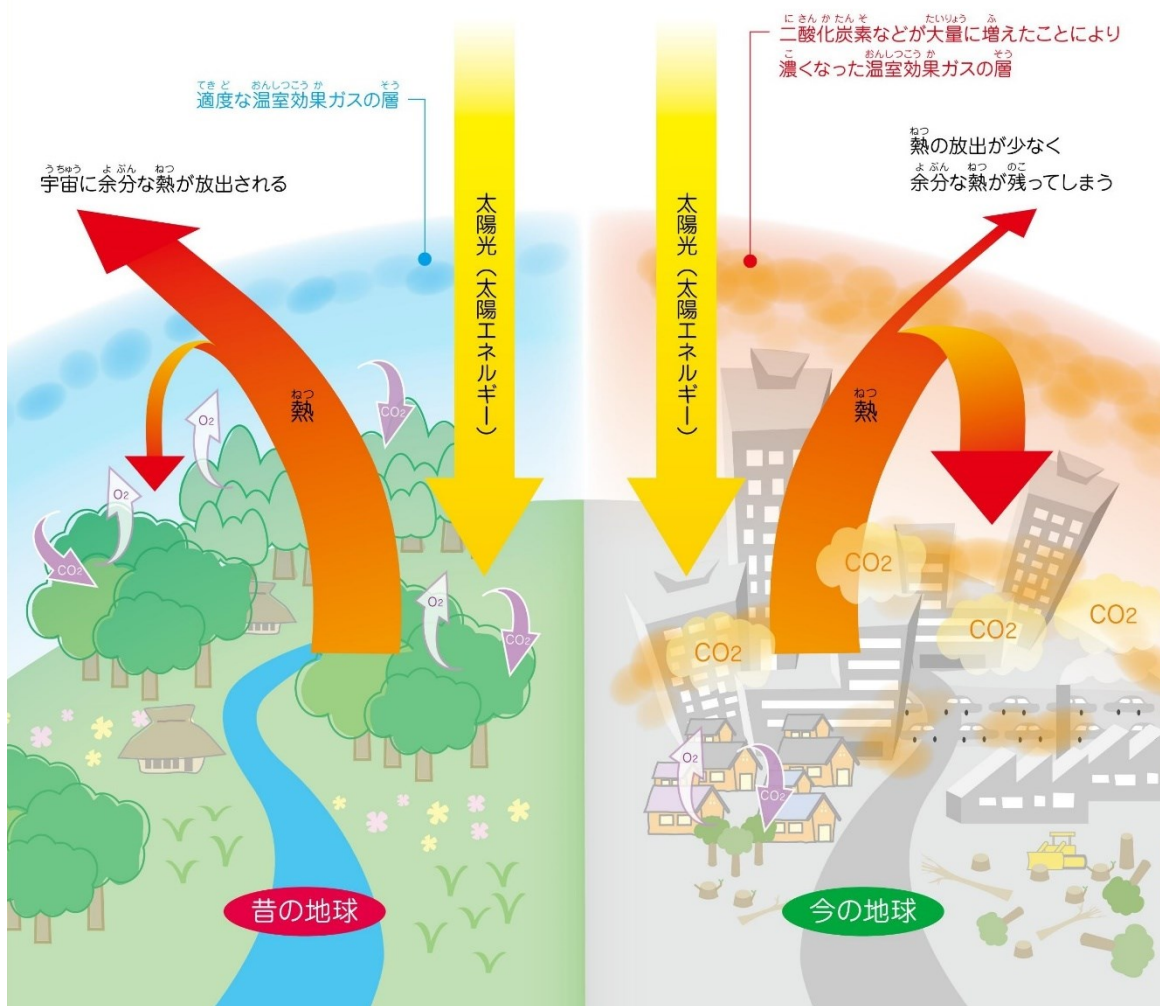
第7章

資料編

1.3 地球温暖化の概要

(1) 地球温暖化とは

私たちが住む地球の表面は、太陽からの放射エネルギーで温められています。温められた熱エネルギーは、宇宙空間に放出されるものと、大気中の二酸化炭素やメタン等の温室効果ガスに吸収されて、地球上に残るものとに分かれます。大気中の温室効果ガスの量が適度なら、地球全体の気温はほどよく保たれます。ところが、この温室効果ガスが増えすぎると熱が必要以上に大気中にとどまり、地球全体の気温が上がってしまいます。これが「地球温暖化」といわれる現象です。



注1: 図中の「CO₂」は二酸化炭素、「O₂」は酸素のことです。

出典:「こども環境白書 2012」(環境省)

図 1- 4 地球温暖化の仕組み

【コラム】 温室効果ガスの種類と総排出量に占めるガス別排出量の内訳

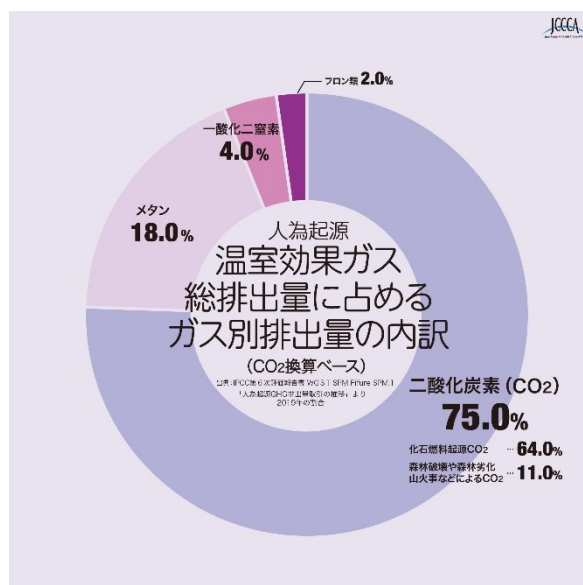
「地球温暖化対策の推進に関する法律」(以下、「地球温暖化対策推進法」といいます。)では、温室効果ガス排出量の算定対象として 7 種類が指定されています。温室効果ガスは種類によって「地球の温暖化をもたらす程度」が異なり、二酸化炭素を 1 とした場合の何倍に当たるかを示す「地球温暖化係数」という数値で度合を表します。

温室効果ガスの特徴 国連気候変動枠組条約と京都議定書で取り扱われる温室効果ガス			
温室効果ガス	地球温暖化係数※	性質	用途・排出源
CO₂ 二酸化炭素	1	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼など。
CH₄ メタン	25	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど。
N₂O 一酸化二窒素	298	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物（例えば二酸化窒素）などのような害はない。	燃料の燃焼、工業プロセスなど。
HFCs ハイドロフルオロカーボン類	1,430 など	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセス、建物の断熱材など。
PFCs パーフルオロカーボン類	7,390 など	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。
SF₆ 六フッ化硫黄	22,800	硫黄の六フッ化物。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など。
NF₃ 三フッ化窒素	17,200	窒素とフッ素からなる無機化合物。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。

※京都議定書第二約束期間における値

参考文献:3R-低炭素社会検定公式テキスト第2版、温室効果ガスインベントリオフィス

温室効果ガス総排出量に占めるガス別排出量の内訳(CO₂ 換算ベース)をみると、二酸化炭素の占める割合が 75%と最も高く、次いでメタンが 18%、一酸化二窒素が 4%となっています。

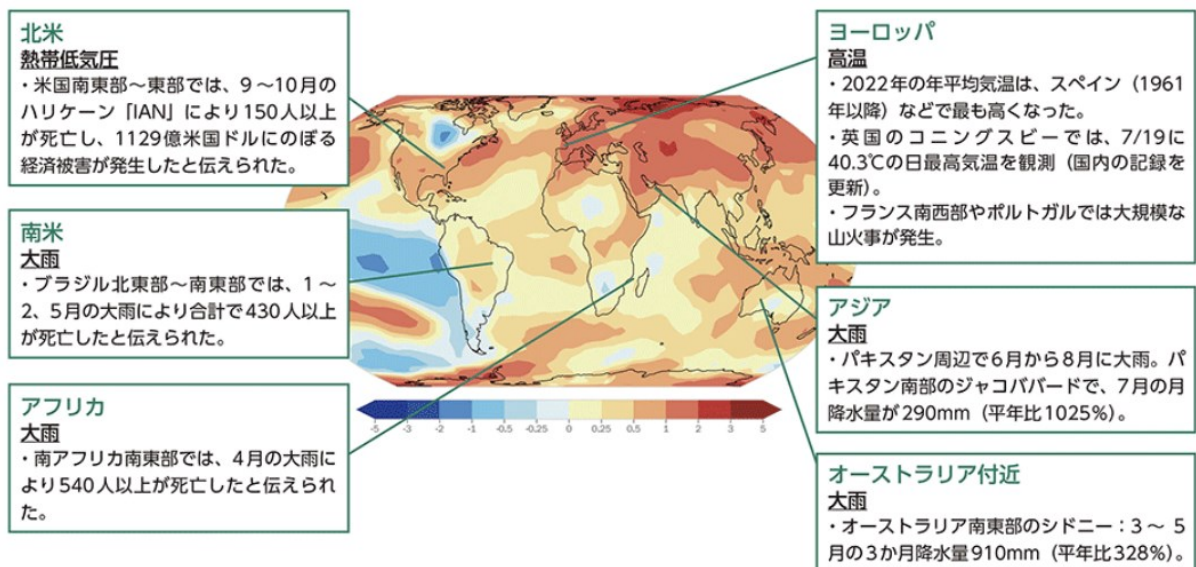


出典: 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト(<https://www.jccca.org/>)より

(2) 地球温暖化の現状

私たち人類の活動による、石油等の化石燃料の大量消費や大規模な森林伐採等の結果、二酸化炭素等の温室効果ガスの濃度は急激に上昇しており、地球温暖化の進行に伴い、今後、豪雨や猛暑のリスクがさらに高まることが予想されます。

世界気象機関(WMO)や気象庁の報告によれば、2022年も世界各地で様々な気象災害がみられました。平均気温の上昇、熱中症患者の増加をはじめ、強い熱帯低気圧や大雨といった異常気象による災害が世界中で発生し、多数の死者や農作物への甚大な被害が報告されています。



出典：「令和5年版 環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」（令和5年6月、環境省）

図1-5 1981～2010年の平均気温に対する2022年1～9月の平均気温の偏差と
2022年の世界各地の異常気象

日本においても記録的な高温や大雨、河川氾濫や土砂災害の被害が毎年のように起きています。

例えば、令和4年9月に非常に強い勢力で鹿児島市に上陸した台風第14号は、九州を中心に西日本で記録的な大雨や暴風をもたらしました。9月15日の降り始めからの総雨量は九州や四国の複数地点で500ミリを超えるなど、9月1か月の平年値の2倍前後を観測、鹿児島県屋久島町で最大瞬間風速50.9メートルを観測したほか、複数地点で観測史上1位を更新しました。人的・建物被害は九州から東北までの広範囲にわたり、人的被害は死者5人を含め合計159人、住家被害は全壊、半壊等を含め合計2,392棟と甚大な被害を及ぼしました。

出典：「令和4年台風第14号による被害状況等について」（令和4年11月2日13時00分現在、内閣府特定災害対策本部）

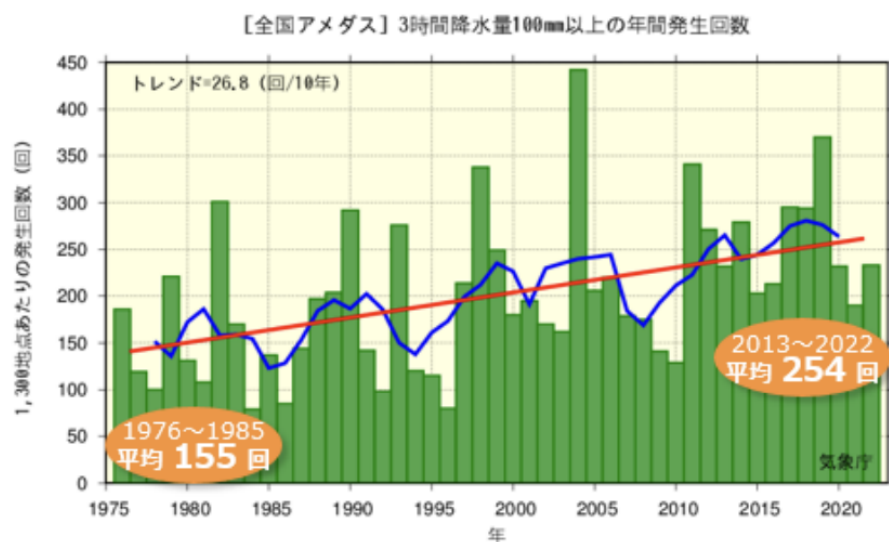


出典:「台風14号等による被害状況」(令和4年9月28日15時現在、鹿児島県土木対策部・工業用水道対策部)

図1-6 令和4年9月の台風14号による鹿児島県内の土砂災害発生状況

【コラム】降水量に対する地球温暖化の影響

全国のアメダスによる3時間降水量100mm以上の年間発生回数をみると、1976年から1985年までの平均は155回でしたが、2013年から2022年までの平均は254回まで増加しました。



付図1-7 3時間100mm以上の大雨の年間発生回数の経年変化(1976~2022年)
棒グラフ(緑)は各年の年間発生回数(全国のアメダスによる観測値を1300地点あたりに換算した値)、青線は年間発生回数の5年移動平均値、赤線は長期変化傾向(この期間の平均的な変化傾向)を示している。

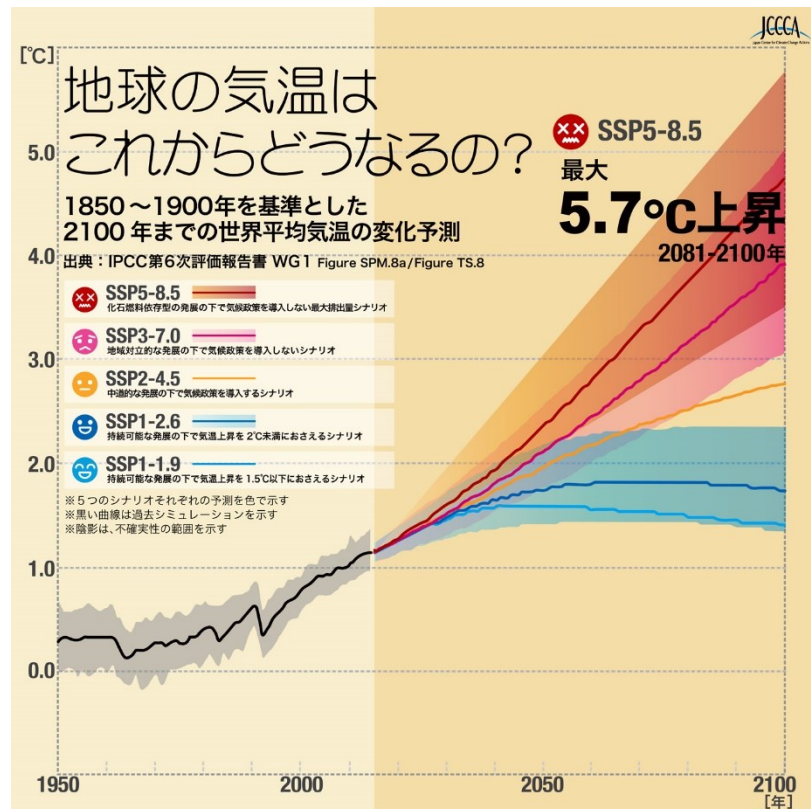
出典:「令和5年梅雨期の大雨と7月後半以降の顕著な高温の特徴と要因について～異常気象分析検討会の分析結果の概要～」(令和5年8月28日、気象庁)より

(3) 地球温暖化の影響予測

IPCC 第6次評価報告書では、将来の影響予測として、世界平均気温は少なくとも今世紀半ばまでは上昇が続けることが予測されています。

数十年の間に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2.0℃を超えることが予測されています。

また、温室効果ガスの排出量が「非常に高い」シナリオにおいては、世界の平均気温は工業化前(1750年頃)と比較して、今世紀末までに最大5.7℃上昇するとされています。



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

図1-7 世界平均気温の変化予測

温室効果ガス排出量が最大で濃度上昇の最悪ケース RCP8.5 シナリオ(代表濃度経路シナリオ)では、2100年末に日本国内で予測されるものとして、気温上昇や災害、生態系の変化のほか、健康被害などが挙げられています。

- ・ 気温について、21世紀末の日本の平均気温は上昇し、多くの地域で猛暑日や熱帯夜の日数が増加、冬日の日数が減少すると予測されています。
- ・ 降水量について、大雨や短時間の強い雨の発生頻度、雨の強さは増加すると予測されています。一方で、雨の降る日数は減少すると予測されています。
- ・ 災害について、強い台風の割合が増加し、台風に伴う雨と風は強まると予測されています。

日本への影響は？		
2100年末に予測される日本への影響予測 (温室効果ガス濃度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981-2000 年との比較)		
気温	気温	3.5～6.4℃上昇
	降水量	9～16%増加
	海面	60～63cm 上昇
災害	洪水	年被害額が3倍程度に拡大
	砂浜	83～85%消失
	干潟	12%消失
水資源	河川流量	1.1～1.2 倍に増加
	水質	クロロフィルaの増加による水質悪化
生態系	ハイマツ	生育可能な地域の消失～現在の 7%に減少
	ブナ	生育可能な地域が現在の 10～53%に減少
食糧	コメ	収量に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
	うんしゅうみかん	作付適地がなくなる
	タンカン	作付適地が国土の1%から13～34%に増加
健康	熱中症	死者、救急搬送者数が2倍以上に増加
	ヒトスジシマカ	分布域が国土の約4割から 75～96%に拡大

出典：環境省環境研究総合推進費 S-8 2014年報告書

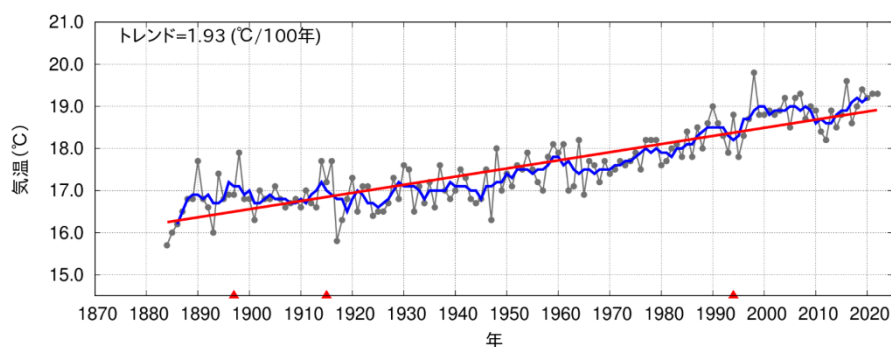
出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト(<https://www.jccca.org/>)より

図 1- 8 2100 年末に予測される日本への影響予測

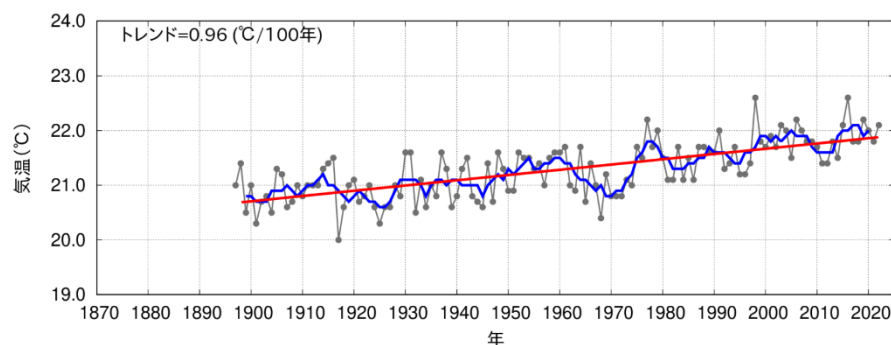
【コラム】 鹿児島県のこれまでの気温の変化

鹿児島県の気象観測点(鹿児島、名瀬)における年平均気温の推移をみると、徐々に上がっていることがわかります。

鹿児島の年平均気温



名瀬の年平均気温



注 1. 黒の細線：年々の値、青の太線：5 年移動平均、赤の直線：長期変化傾向

出典：気象庁福岡管区気象台「九州・山口県の気候変動監視レポート」(https://www.jma-net.go.jp/fukuoka/kaiyo/chikyu/report/repo/repo_download.html)より

(4) 温室効果ガスの推移

大気中の二酸化炭素濃度は季節変動を伴いながら経年増加しています。この経年増加は、化石燃料の消費、森林破壊等の土地利用の変化といった人間活動により二酸化炭素が大気中に排出され、一部は陸上生物圏や海洋に吸収されるものの、残りが大気中に蓄積されることによってもたらされます(IPCC、2021)。

また、季節変動は主に陸上生物圏の活動によるものであり、夏季に植物の光合成が活発化することで濃度が減少し、冬季には植物の呼吸や土壌有機物の分解活動が優勢となって濃度が上昇します(IPCC、2021)。

なお、二酸化炭素の放出源が北半球に多く存在するため、相対的に北半球の中・高緯度帯で濃度が高く、南半球で低い傾向にあります。

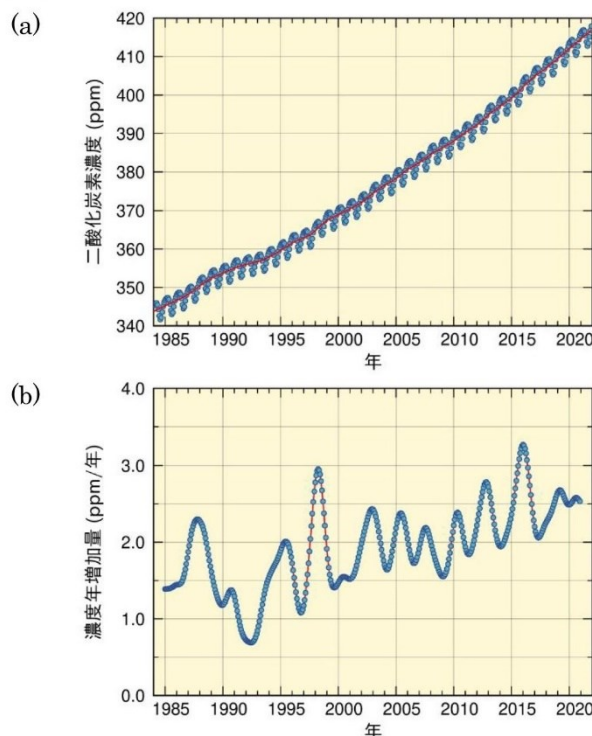


図 2.1-2 大気中の二酸化炭素の (a) 世界平均濃度と (b) 濃度年増加量

温室効果ガス世界資料センター (WDCGG) が収集した観測データから作成した大気中の二酸化炭素の月別の世界平均濃度 (青丸) と、季節変動成分を除いた濃度 (赤線) を示す (WMO, 2022)。濃度年増加量は、季節変動成分を除いた月別値から、各月の増加量を1年あたりに換算して求めている。算出方法は WMO (2009) による。解析に使用したデータの提供元は WMO (2023) に掲載されている。

出典:「気候変動監視レポート 2022 世界と日本の気候変動および温室効果ガス等の状況」(令和5年3月、気象庁)より

図 1-9 大気中の二酸化炭素の(a)世界平均濃度と(b)濃度年増加量

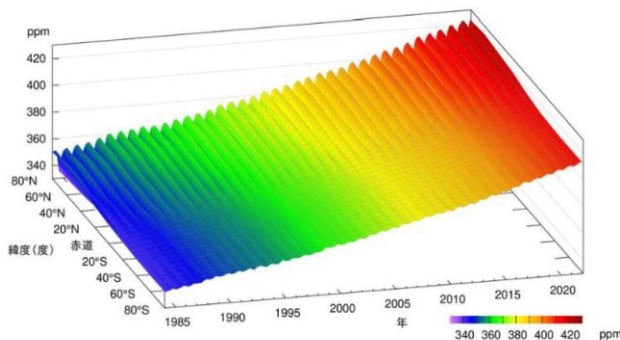


図 2.1-3 緯度帯別の大気中の二酸化炭素濃度の時間変化

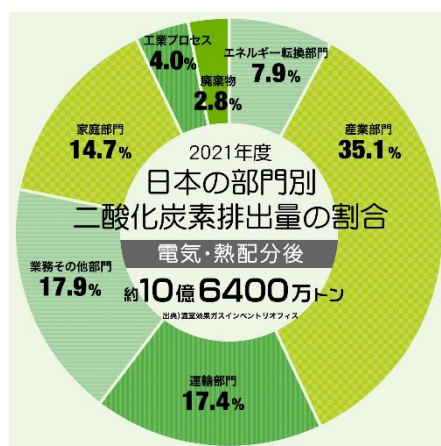
WDCGG が収集した観測データから作成した緯度帯別に平均した大気中の二酸化炭素月平均濃度の時間変化を示す。算出方法は WMO (2009) による。解析に使用したデータの提供元は WMO (2023) に掲載されている。

出典:「気候変動監視レポート 2022 世界と日本の気候変動および温室効果ガス等の状況」(令和5年3月、気象庁)より

図 1-10 緯度帯別の大気中の二酸化炭素濃度の時間変化

第1章 計画策定の背景・目的

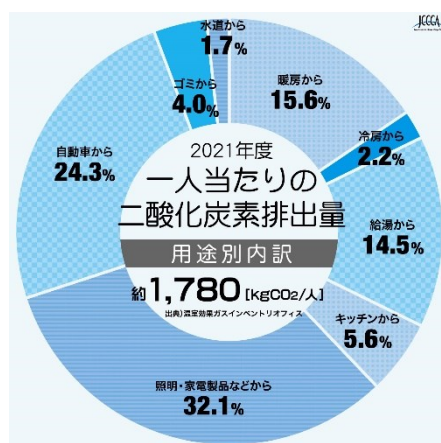
日本における温室効果ガスの排出は、大半が産業活動に起因しています。とりわけ二酸化炭素の排出はエネルギー需要に左右される面が大きく、このため、産業界における徹底した省エネやエネルギー転換などが進められ、これからもより積極的な対策が期待されます。政府はこうした活動を支援し、さらに自然エネルギー利用などを促進するため、経済的なインセンティブの導入などを積極的に推進しようとしています。



出典: 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より
図 1-11 日本の部門別二酸化炭素排出量の割合(2021 年度)

一方、日本経済を根底で支えているのは私たち国民の一人ひとりであり、温暖化を防止するためには、私たちのライフスタイルを変革することが不可欠となります。できるだけ不要なものを買わず、大事にものを使い、再利用やリサイクルを心がけることはとても重要なことです。また、節電をしたり、外出時の車利用を自転車や公共機関に切り替えたりする努力も必要となります。太陽光パネルを設置したり、自然エネルギーを取り入れたり、創エネルギーも積極的に取り入れることも大切です。

生活の中でできるかぎり資源・エネルギーの無駄使いを排除し、再利用やリサイクルを推進していくことが、循環型社会・低炭素社会を構築し、地球温暖化を防止する基本となります。



出典: 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より
図 1-12 一人当たりの二酸化炭素排出量の割合(2021 年度)

(5) 緩和策と適応策

温室効果ガスの削減に向けて取りうる対策は、「緩和策」と「適応策」に大別されます。「緩和策」は、気候変動の原因となる温室効果ガスの排出を抑制することです。これに対し、「適応策」は、既に起こりつつある、又は起こりうる気候変動の影響に対応して、これによる被害を防止・軽減し、生活の安定、社会・経済の健全な発展、自然環境の保全を図ることです。私たちの手で、私たちの健康や財産、身の回りの環境を継続的に良好に保ち、化石燃料に過度に頼らない持続可能な社会を構築するためには、私たち一人ひとりが協働して地球温暖化対策に取り組むことが重要です。



出典：気候変動適応情報プラットフォーム

(https://adaptation-platform.nies.go.jp/climate_change_adapt/index.html)より

図 1- 13 緩和策と適応策

第1章 計画策定の背景・目的

1.4 国内外の地球温暖化対策に関する動向

(1) 国際社会の動向

2015年にフランスのパリで開催された第21回締約国会議(COP21)では、すべての国が参加する公平で実効的な 2020 年以降の法的枠組みの採択を目指した交渉が行われ、その成果として「パリ協定」が採択されました。パリ協定においては、世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求することや、今世紀後半に温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と吸収源による除去量との間の均衡を達成することなどを合意しました。

この実現に向けて、世界が取組を進めており、120 以上の国と地域が「2050 年カーボンニュートラル」という目標を掲げています。

2018 年には IPCC「1.5℃特別報告書」が公表され、世界の平均気温が工業化以前と比較して約 1℃上昇しており、現在の度合いで増加し続けると、2030 年から 2052 年までの間に気温上昇が 1.5℃に達する可能性が高いことや、現在と 1.5℃上昇との間、及び 1.5℃と 2℃上昇との間には、生じる影響に有意な違いがあることが示されました。さらに、将来の平均気温上昇が 1.5℃を大きく超えないようにするためには、2050 年前後には世界の二酸化炭素排出量が正味ゼロとなっていることが必要であることが示されました。

また、2015年9月には、「国連持続可能な開発サミット」(ニューヨーク開催)において、2016～2030年までの国際目標として「持続可能な開発目標」(以下、「SDGs」とする。)を含む「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択されました。SDGs の目標 13 では、「気候変動に具体的な対策を」行うことが求められています。

【コラム】 持続的な開発目標(SDGs)

持続可能な開発目標は、2015 年開催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」に記載された 2016 年から 2030 年までの国際目標です。この目標は持続可能な世界を実現するために相互に関係する 17 のゴール、169 のターゲット及び 230 の指標から構成されており、1 つの行動によって複数の課題の解決を目指すという特徴を持っています。

SDGsの実現は、地域の課題解決にも直結するものであると考えられ、地域に着目し、地域の視点を取り入れ、SDGsの考え方を活用して、地域における様々な課題の改善に貢献するものです。



出典：国際連合広報センターより

(2) 国内の動向

国は 2015 年、地球温暖化対策推進本部において、2030 年度の温室効果ガス排出削減目標を、2013 年度比で 26.0%削減(2005 年度比で 25.4%削減)とするINDC(国が決定する貢献)を決定して国連に提出し、翌 2016 年には、地球温暖化対策推進法に基づく「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

2020 年 10 月に行われた内閣総理大臣の所信表明演説において、2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、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宣言し、翌 2021 年 4 月の地球温暖化対策推進本部において、2050 年目標と整合的で野心的な目標として、2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指し、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続ける旨を表明しました。

【コラム】 主要国における温室効果ガス排出量の削減目標

パリ協定の締約国は、パリ協定で掲げる長期目標を達成するため、温室効果ガス削減に関して「自国が決定する貢献」を計画として定めています。

各国ではそれらの計画に基づき、2030 年に向けた温室効果ガス排出量の削減目標を示しましたが、その後、日本を含むいくつかの国では 2050 年カーボンニュートラルを目標に据え、併せて 2030 年目標を見直しました。

各国の削減目標		
国名	削減目標	今世紀中頃にに向けた目標 ネットゼロ ^(*) を目指す年など (*) 温室効果ガスの排出を完全に相殺すること
 中国	2030 年までに GDP 当たりの CO ₂ 排出量を 65% 以上削減 (2005 年比) ※CO ₂ 排出量のピークを 2030 年より前にすることを目標	2060 年までに CO ₂ 排出を実質ゼロにする
 EU	2030 年までに 温室効果ガスの排出量を 55% 以上削減 (1990 年比)	2050 年までに 温室効果ガス排出を実質ゼロにする
 インド	2030 年までに GDP 当たりの CO ₂ 排出量を 45% 削減 (2005 年比)	2070 年までに 排出量を 実質ゼロにする
 日本	2030 年度において 46% 削減 (2013 年比) ※さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく	2050 年までに 温室効果ガス排出を実質ゼロにする
 ロシア	2030 年までに 30% 削減 (1990 年比)	2060 年までに 実質ゼロにする
 アメリカ	2030 年までに 温室効果ガスの排出量を 50-52% 削減 (2005 年比)	2050 年までに 温室効果ガス排出を実質ゼロにする

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

第1章 計画策定の背景・目的

第1章

(3) 鹿児島県の取り組み

鹿児島県は 2005 年 3 月、地球温暖化対策推進法の規定に基づき、鹿児島県の自然的・社会的条件に応じた温室効果ガスの排出抑制目標(2010 年に 2002 年比 1.1%削減)を定め、そのための施策を総合的かつ計画的に進めるため「鹿児島県地球温暖化対策推進計画」を策定しました。

第2章

2008 年に地球温暖化対策推進法が改正され、都道府県等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量の抑制等のための施策に関する地域実行計画を策定することとされたこと、また、2010 年 3 月に制定された鹿児島県地球温暖化対策推進条例においても同様の規程がなされたことから、2011 年 3 月、2020 年度の温室効果ガス排出量を 1990 年度比 30%削減する中期目標等を掲げた「鹿児島県地球温暖化対策実行計画」を策定しました。

第3章

2018 年には、同計画策定後の地球温暖化対策に関する国内外の動向やエネルギー情勢の変化を踏まえ、2030 年の温室効果ガス排出量を 2013 年度比 24%(森林吸収量を合わせて 33%)削減、2050 年までに 80%削減する目標を掲げるとともに、気候変動適応法に基づく地域気候変動適応計画としても位置付けるなどの改定を行いました。

第4章

知事は、2020 年 11 月、県議会定例会において、内閣総理大臣が 2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す旨を宣言したことを受けて、県としても、県民、事業者、行政が力を合わせて、一体となって地球温暖化対策を積極的に推進し、2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることを旨を表明しました。

第5章

鹿児島県は令和 5 年 3 月に「鹿児島県地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を改訂し、2030 年度までに 2013 年度比 46%削減を目指す(森林吸収量を含む)ことを目標として掲げています。この目標を達成するために、部門別削減目標等や温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策を掲げ、温室効果ガスの排出削減等により脱炭素社会を実現するため、各種対策・施策を展開していくこととしています。

第6章

【コラム】カーボンニュートラルの実現に向けた鹿児島県の取り組み

鹿児島県では、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて、様々な取り組みを行っています。主なものは以下のとおりです。

- ・ 次世代自動車の普及促進
電気自動車等の充電設備の整備事業や、離島における電気自動車等購入支援事業を実施しています。
- ・ 事業者における省エネルギーの促進
事業者に向けて、省エネ設備等導入支援事業を実施しています。
- ・ イベント等の開催
2050 年カーボンニュートラルの実現に向けた取組に対する気運を醸成し、県民の理解を深めるため、県内各地で様々なイベントを開催しています。

出典：鹿児島県ウェブサイト(<https://www.pref.kagoshima.jp/ad02/carbon-neutral/kennotorikumi.html>)より

資料編

1.5 天城町における地球温暖化対策への取り組み

天城町は、各種施策・計画を通して温室効果ガス排出量の削減や再生可能エネルギーの導入に向けた取り組み、検討を行っています。

- ・「第2次天城町まち・ひと・しごと創生総合戦略」(令和2年3月、鹿児島県天城町)

天城町を取り巻く社会環境となる「活用できる機会(世界、国内、県内の社会経済状況)」のうち、「社会情勢」として、「有機栽培や再生可能エネルギー、ゴミ問題などへの意識が高まりつつあり、自然に負荷をかけない持続可能な社会への意向が求められている。」としています。

- ・「第3次天城町行政改革大綱【住んでよかった！これからも住み続けたい町 あまぎ】」(令和3年2月、天城町)

「公共施設の整備にあたっては、当該施設の役割、機能、運営方法等について多面的に検討するとともに、省エネルギー、節水面でのモデル施設としての役割を持たせ、他施設との機能や役割分担を明確にして、広域な観点からも積極的に調整を行い、施設複合化による効率的利用についても検討する。」としています。

- ・「天城町国土強靱化地域計画」(令和3年3月、鹿児島県天城町)

「防災拠点や避難所の機能を維持できるよう、従来の非常用発電機に加え、再生可能エネルギーと蓄電池、燃料電池等を合わせた自立・分散型エネルギーの導入を図る。」としています。

- ・「天城町地球温暖化防止実行計画【事務事業編】」(平成25年3月、鹿児島県天城町)

平成10年に「地球温暖化防止対策の推進に関する法律」が制定され、各地方公共団体における事務及び事業に対して、温室効果ガスの排出を抑制するための「実行計画」を策定し、公表することが義務付けられたため、「本町の事務及び事業について、自らの活動が地球環境に負荷をかけていることを認識し、地球温暖化防止活動の趣旨を各職員が確実に実践するための計画を策定するものであり、住民や事業所の模範となるよう行政自らが積極的に地球温暖化防止活動の促進を図ります。」としています。

【コラム】 沖縄県における気候変動対策

天城町と同じく南西諸島に位置し、気候、風土が似通っている沖縄県では、脱炭素社会が実現し、気候変動に適応した持続可能な「美ら島沖縄」を目指して、様々な取り組みを実施しています。

■「沖縄県気候非常事態宣言」(2021年3月)のポイント

1. 県民・事業者・行政など県全体が連携して緩和策・適応策に取り組みます。
2. 2050年度に向けて温室効果ガス排出量を実質ゼロにします。
3. 美ら島沖縄を次の世代に引き継ぎます。

■「第2次沖縄県地球温暖化対策実行計画(沖縄県気候変動適応計画)[改定版]」(2023(令和5)年3月改訂、沖縄県環境部環境再生課)のポイント

2030年度温室効果ガス排出量の削減目標

意欲的目標:2013年度比26%削減

挑戦的目標:2013年度比31%削減

2030年度再生可能エネルギー電源比率の目標

意欲的目標:18%

挑戦的目標:26%

出典:沖縄県ホームページ

第2章 計画の基本的事項

2.1 計画の位置づけ

本計画は、本町における脱炭素施策を推進すべく、また、本町の地域課題に資する町全体での脱炭素化を効率的に進めていくための指針となる計画であり、本町において最上位の計画である「第6次天城町総合振興計画」の下に位置づけされます。なお、本計画と同等の計画として「天城町地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」(平成25年3月、鹿児島県天城町)があります。

本計画と本町における既存の関連計画及び国の法律との関係は、下図のとおりです。

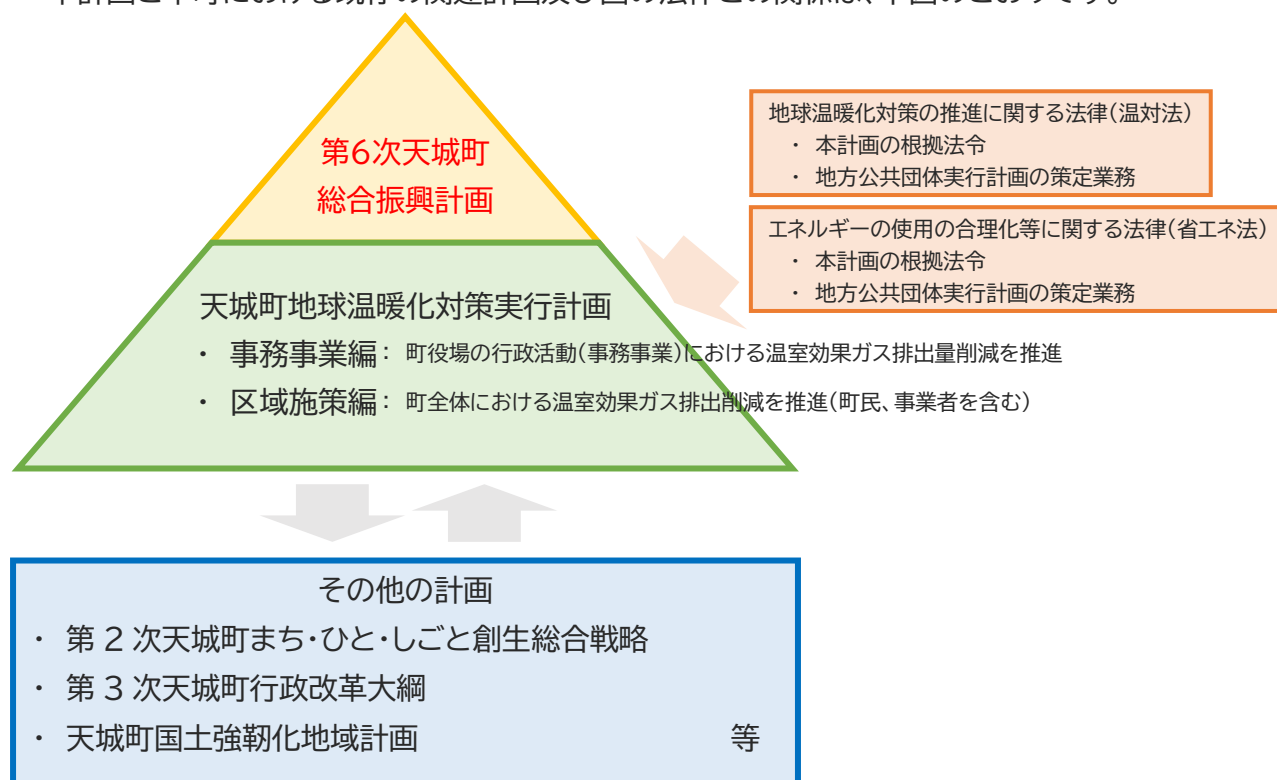


図2-1 本計画と本町における既存の関連計画及び国の法律との関係

2.2 基本方針

本計画の基本方針は下記に示すとおりです。

- ① 日本の温室効果ガス削減目標として「2050年カーボンニュートラル」が宣言されたことを踏まえて、天城町として町民・事業者・町役場全体で協力し、脱炭素化の取り組みを積極的に進めます。
- ② 取り組みの実施にあたっては、本町の地域課題に資する町全体での脱炭素化を効率的に進めます。

2.3 計画期間

本計画の計画期間は2024年度(令和6年度)から2030年度(令和12年度)までの7年間とします。

2.4 基準年度

本計画の基準年度は 2013 年度(平成 25 年度)とします。

2.5 目標年度

本計画の目標年度は下記に示すとおりです。

- ① 中期目標年度 : 2030 年度(令和 12 年度)
- ② 長期目標年度 : 2050 年度(令和 32 年度)

2.6 対象とする主体・地域

本計画の対象とする主体・地域は下記に示すとおりです。

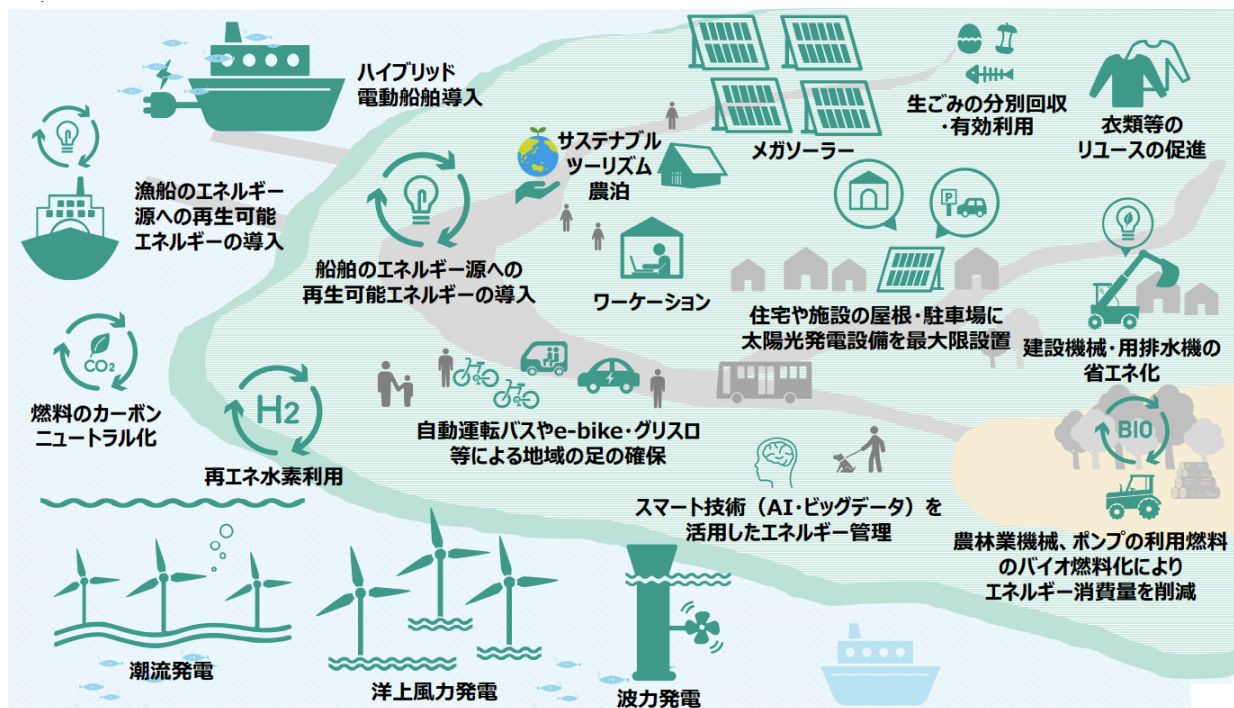
- ① 対象とする主体 : 町民・事業者・庁内職員
- ② 対象とする地域 : 天城町全域

2.7 将来ビジョン【2050 年の姿】

本計画の目指す将来ビジョン【2050 年の姿】(参考イメージ)は以下に示すとおりです。

将来ビジョン【2050 年の姿】(参考イメージ)

- ・ カーボンニュートラルな熱・燃料の活用
- ・ 家畜排せつ物のエネルギー利用
- ・ 地産地消による輸送 CO₂ 削減



※このページに表示しているイラストは先行地域そのもののイメージであり、先行地域の外から再エネを供給する再エネ立地地域のイメージは紙面の都合上記載していない。

出典:「地域脱炭素ロードマップ」(令和3年6月9日、国・地方脱炭素実現会議)

図 2- 2 将来ビジョン【2050 年の姿】(参考イメージ)

第3章 天城町の地域特性及び温室効果ガス排出量の現状

3.1 天城町の地域特性

(1) 位置と地勢

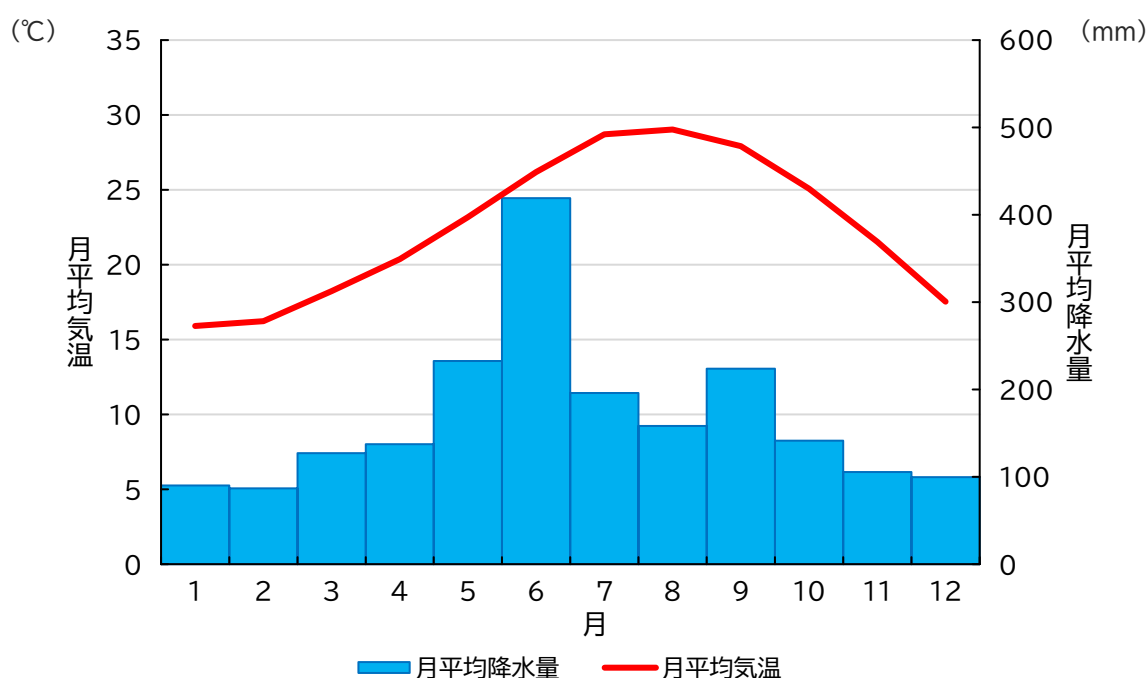
天城町は鹿児島県奄美群島のほぼ中央にある徳之島の北西部にあり、北緯 27 度 45 分、東経 129 度 01 分に位置しています。鹿児島市から 468km、奄美市から 106kmにあり、それぞれ航空便と船便で結ばれています。

面積は徳之島全体の約 3 分の 1 を占める 80.4km²で、東に徳之島町、南に伊仙町が隣接しており、縦断する形で、北から天城岳(533m)、三方通岳(496m)、美名田山(437m)、井之川岳(645m)、犬田布岳(411m)の諸峰が連なっています。

主要河川は、これらの山岳を源とし、港川(5.0km)、湾屋川(3.5km)、真瀬名川(5.8km)、秋利神川(13.0km)等の河川が西流し、東シナ海へ注いでいます。

(2) 気候

気候は亜熱帯海洋性で四季を通じて温暖多雨であり、降水量が多く(年間約 2,000mm)、年平均気温は約 22℃です。6 月から 10 月にかけては台風が襲来し、近年は大型化による住宅被害も出ており、農作物では特に基幹作物のサトウキビに多大な被害を与えています。



注 1:各月の数値は 10 年平均(2013～2022 年)です。

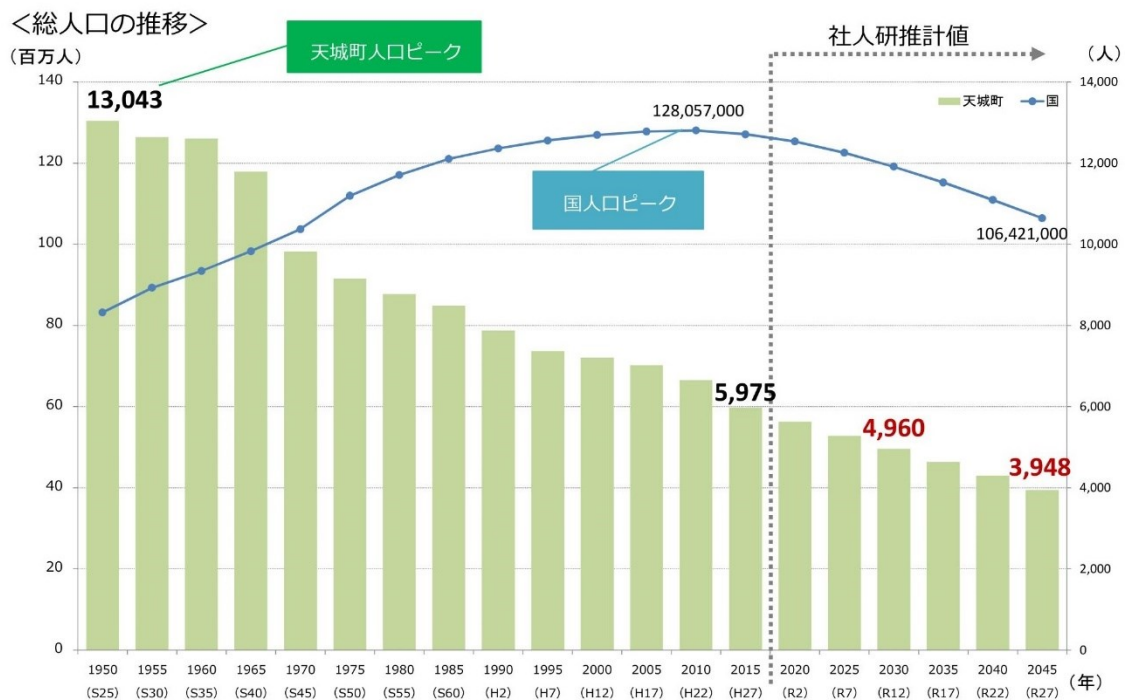
出典:「過去の気象データ」(気象庁)

図 3- 1 天城町における月平均気温と月平均降水量

(3) 人口

天城町の総人口の推移は図 3-2 に示すとおりです。本町の人口は 1950(昭和 25)年の 13,043 人をピークに減少に転じ、2015(平成 27)年の人口は 5,975 人であり、1950(昭和 25)年のピーク期の半数以下にまで減少が進んでいます。

国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計によると、2020(令和 2)年以降も人口減少は進み、2045(令和 27)年には総人口が 3,948 人となっており、2015(平成 27)年からの 30 年間で 2,027 人(約 30%)減少すると推計されています。その後も人口減少は続くと考えられることから、地域の衰退が懸念されています。



(単位：天城町 (人)、国 (百万人))

	1950 (S25)	1955 (S30)	1960 (S35)	1965 (S40)	1970 (S45)	1975 (S50)	1980 (S55)	1985 (S60)	1990 (H2)	1995 (H7)
天城町	13,043	12,636	12,606	11,793	9,822	9,153	8,775	8,485	7,874	7,365
国	83	89	93	98	104	112	117	121	124	126
	2000 (H12)	2005 (H17)	2010 (H22)	2015 (H27)	2020 (R2)	2025 (R7)	2030 (R12)	2035 (R17)	2040 (R22)	2045 (R27)
天城町	7,212	7,020	6,653	5,975	5,630	5,283	4,960	4,634	4,302	3,948
国	127	128	128	127	125	123	119	115	111	106

資料：2015(平成 27)年までは国勢調査、2020(令和 2)年以降は社人研による推計値

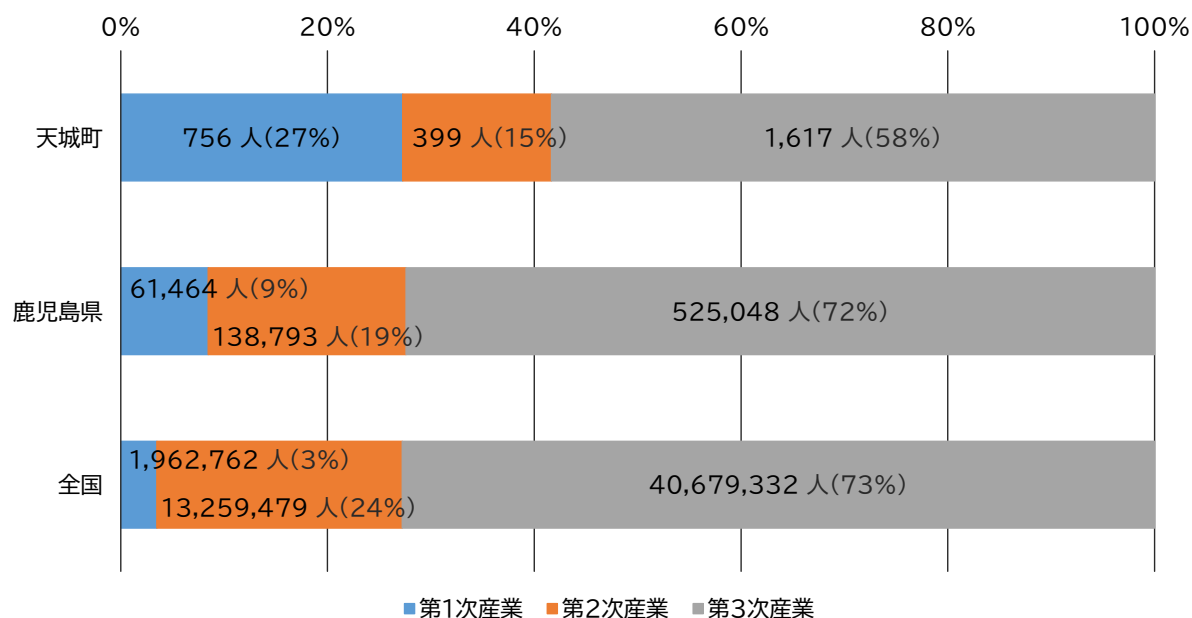
出典：「第 2 次天城町人口ビジョン」(令和 2 年 3 月、鹿児島県天城町)

図 3-2 総人口の推移

第3章 天城町の地域特性及び温室効果ガス排出量の現状

(4) 産業構造

令和2年の国勢調査における産業別の就業者数をみると、天城町では第1次産業が756人(就業者総数の27%)、第2次産業が399人(同15%)、第3次産業が1,617人(同58%)となっており、全国や鹿児島県と比較して、第1次産業の占める割合が高くなっています。



出典:「令和2年国勢調査」(総務省統計局)より

図3-3 産業別就業者数の割合(令和2年)

(5) 土地利用

天城町の土地利用状況をみると、林野面積が3,477ha(徳之島の林野面積の約33%)、耕地面積が2,110ha(徳之島の耕地面積の約31%)となっています。

また、天城町の農業生産面積をみると、さとうきびが1,215haと最も多く、次いでばれいしょが226haとなっています。

表3-1 徳之島及び天城町の土地利用面積

	総面積 (km ²)	耕地面積(ha)			林野面積(ha)		
		田	畑	計	国有林	民有林	計
徳之島	247.85	2	6,830	6,840	3,752	6,781	10,534
天城町	80.40	0	2,110	2,110	1,749	1,698	3,447

出典:令和4年度奄美群島の概況(令和5年3月、鹿児島県)

注1:総面積は国土地理院調べ(令和4年10月1日現在)

注2:耕地面積は農林水産省・面積調査(令和4年4月20日現在。統計の手法上、合計数値は一致しないことがある)

注3:林野面積は令和4年度県林業統計(総数と内訳の合計は、四捨五入の関係で一致しないことがある)

表 3- 2 徳之島及び天城町における農業生産面積

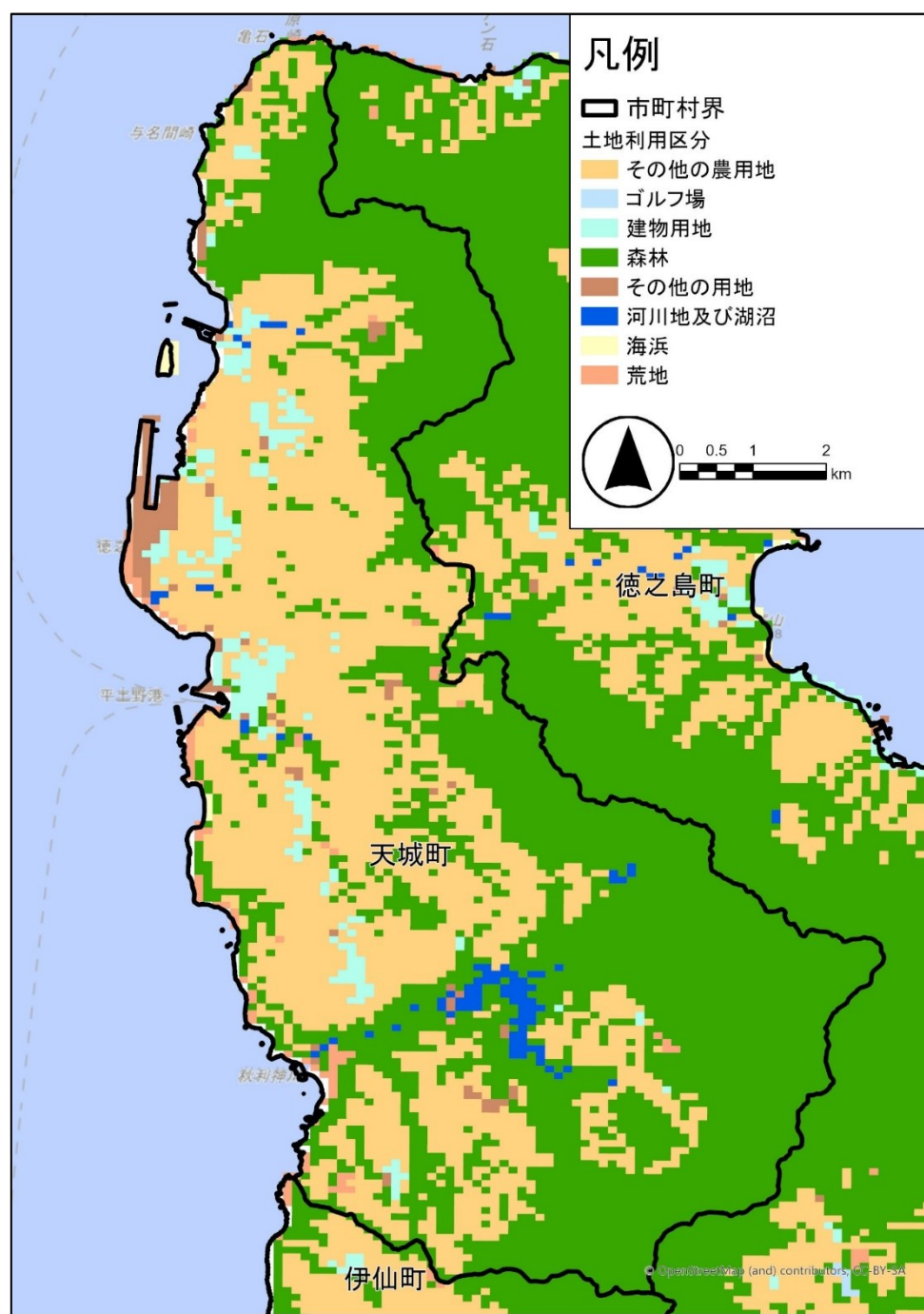
作目名		徳之島 計(ha)	天城町 計(ha)
甘しょ		5	
落花生		5	1
ごま		10	2
茶		17	16
さとうきび	夏植	267	62
	春植	775	260
	株出	2,365	818
	新植夏植	278	75
	計	3,685	1,215
野菜	さといも	10	1
	ばれいしょ	1,006	226
	さやいんげん	0	
	かぼちゃ	10	1
	にがうり	2	1
	トマト	3	
	その他	81	8
	計	1,112	237
花き	切り花	1	0
	グラジオラス	X	
	ソリダゴ・ソリダスター	X	
	その他	1	0
	計	1	0
果樹	たんかん	78	7
	ぼんかん	3	
	すもも	1	
	マンゴー	11	6
	パッションフルーツ	2	2
	その他	35	2
	計	130	17
飼料作物	計	1,509	731
合 計		6,473	2,219

出典：令和4年度奄美群島の概況（令和 5 年 3 月、鹿児島県）

注 1：掲載値は令和 2 年度実績

注 2：合計の欄は、端数処理により必ずしも一致しない

注 3：X 表示は経営体数 3 戸未満とする



出典:国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ(国土交通省、令和3年度)をもとに作成

図 3-4 天城町における土地利用の状況

3.2 温室効果ガス削減推進に関する現状と課題

(1) 対象とする温室効果ガス

対象とする温室効果ガスについては、「地球温暖化対策の推進に関する法律(平成10年10月、環境省)」が定める下記の7種類のガスのうち、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)を対象としました。なお、代替フロン類(ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF₆)、三フッ化窒素(NF₃))については、主な排出源となる特定事業所が天城町内に少ないことから対象外としました。

表3-3 対象とする温室効果ガス

ガス種別		地球温暖化係数 ^{注1}	主たる排出源
二酸化炭素(CO ₂)	エネルギー起源 CO ₂	1	燃料の使用、他人から供給された電気・熱の使用
	非エネルギー起源 CO ₂	1	工業プロセス、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等
メタン(CH ₄)		25	工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕作、家畜の飼養及び排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、廃棄物の埋立処分、排水処理
一酸化二窒素(N ₂ O)		298	工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕地における肥料の施用、家畜の排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、排水処理

注1:温室効果ガスは種類により温室効果の程度が異なるため、代表的な温室効果ガスである二酸化炭素を1とした場合の相対値で表したものが「地球温暖化係数」となります。

出典:「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(本編)Ver.1.0」(環境省)を一部加工

(2) 温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガス排出量算定方法は、原則として「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成11年政令第143号)(以下、「温対法施行令」という。)及び「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定手法編)」(令和5年3月、環境省 大臣官房 環境計画課)に準拠します。なお、算定式や出典については、資料編に記載しています。

また、算定過程においては四捨五入等による概数処理を行わず、最終値(全部門の温室効果ガス総排出量)のみ、小数点以下の数字を切り捨てた整数値とします。

第3章 天城町の地域特性及び温室効果ガス排出量の現状

(3) 基準年度における温室効果ガス排出量

基準年度(2013 年度)における、天城町の温室効果ガス排出量は表 3- 4 に示すとおりです。

基準年度における天城町全体の温室効果ガス排出量は 60, 673t-CO₂でした。

温室効果ガスの種類別でみると、基準年度において、温室効果ガス排出量の CO₂ が構成比の 78%を占めており、次いで CH₄ が 15%、N₂O が 8%となっています。したがって、本町における地球温暖化対策として、排出量が最も多い CO₂ の排出量削減が効果的と考えられます。

部門別にみると、最も温室効果ガス排出量の多い部門が運輸部門であり、全体の 36%を占めました。次いで、家庭部門(17%)、業務その他部門(15%)、産業部門及びエネルギー転換部門(4%)、廃棄物分野(2%)の順となっています。

また、CH₄と N₂O はいずれも農業分野の占める割合が高くなっています。

表 3- 4 基準年度(2013 年度)における温室効果ガス排出量

単位:t-CO₂

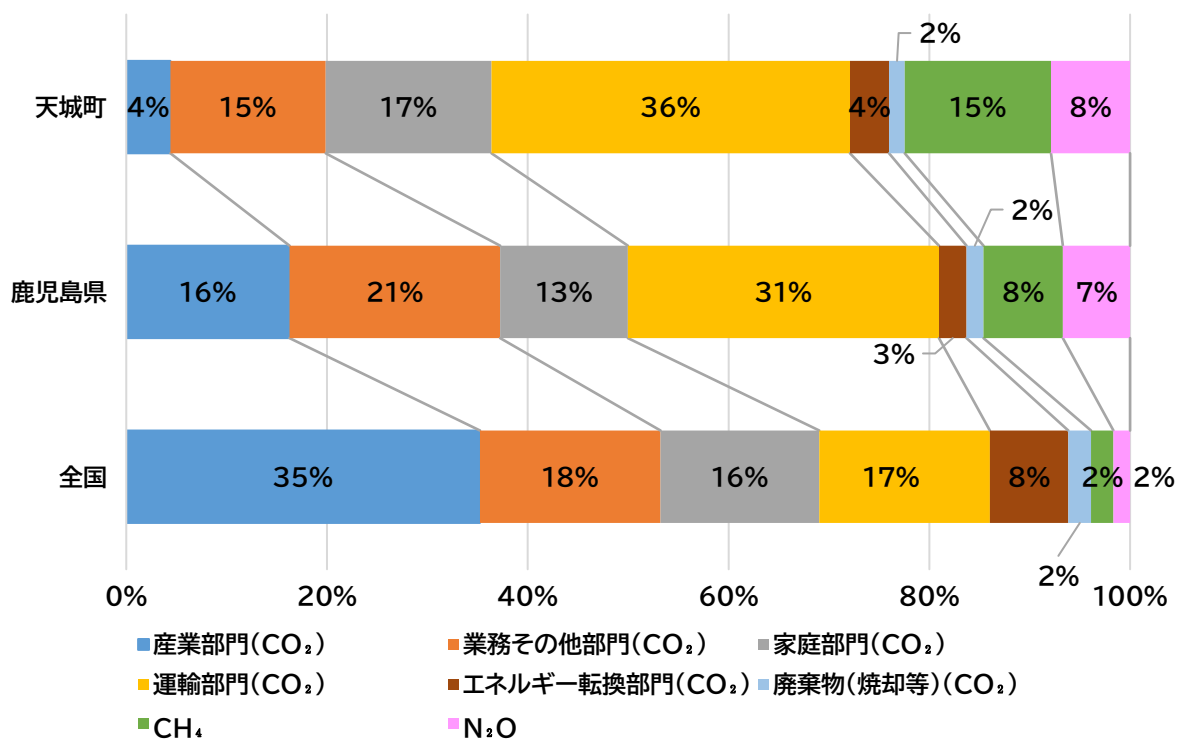
ガス種		部門・分野			2013 年度	構成比	
CO ₂	エネルギー 起源 CO ₂	産業部門		製造業	682	1%	
				建設・鉱業	602	1%	
				農林水産業	1,396	2%	
				小計	2,681	4%	
		業務その他部門			9,369	15%	
		家庭部門			10,030	17%	
		運輸部門		自動車	旅客	4,717	8%
					貨物	9,511	16%
					小計	14,228	23%
				船舶		7,434	12%
	小計			21,663	36%		
	エネルギー転換部門			2,366	4%		
	非エネルギー 起源 CO ₂	廃棄物分野			938	2%	
CO ₂ 計				47,048	78%		
CH ₄	燃料燃焼分野			12	0%		
	農業分野			8,761	14%		
	廃棄物分野			73	0%		
CH ₄ 計				8,847	15%		
N ₂ O	燃料燃焼分野			134	0%		
	農業分野			4,572	8%		
	廃棄物分野			71	0%		
N ₂ O 計				4,777	8%		
温室効果ガス排出量				60,673	100%		

注 1:掲載値は小数点未満を概数処理しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

温室効果ガス排出量の割合について、天城町、鹿児島県及び全国の部門ごとの比率を比較すると、産業部門は全国が最も高く 35%、業務その他部門は鹿児島県が最も高く 21%、家庭部門は天城町が最も高く 17%、運輸部門は天城町が最も高く 36%、エネルギー転換部門は全国が最も高く 8%、廃棄物分野は全国、鹿児島県、天城町ともに 2%、CH₄ は天城町が最も高く 15%となっており、N₂O は天城町が高く 8%でした。

天城町では、CH₄ の割合が鹿児島県及び全国より高くなっています。CH₄ の割合が高い理由としては、畜産業が盛んなことから、家畜の飼養や排せつ物管理が主な要因と考えられます。

また、N₂O の割合が全国に比べ高い理由として、前述の畜産業が盛んなことに加え、農業も盛んなため、耕地における肥料の使用が主な要因と考えられます。



注1:掲載値は小数点未満を概数処理しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

注2:比較のため、天城町で算定していない項目については、鹿児島県、全国の割合に入れていません。

出典:鹿児島県地球温暖化対策実行計画(令和5年3月、鹿児島県)

:日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2021年度)(確報値)

(令和4年4月、環境省脱炭素社会移行推進室国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス)

図3-5 天城町・鹿児島県・全国の部門別温室効果ガス排出量(2013年度)

第3章 天城町の地域特性及び温室効果ガス排出量の現状

(4) 現状(2020年度)における温室効果ガス排出量

現状(2020年度)における、天城町の温室効果ガス排出量は表3-5に示すとおりです。

現状(2020年度)における天城町全体の温室効果ガス排出量は49,382t-CO₂であり、基準年度と比較すると、11,291t-CO₂の減少でした。

温室効果ガスの種類別でみると、2020年度においても、温室効果ガス排出量のCO₂が構成比の70%を占めており、次いでCH₄が20%、N₂Oが10%となっています。

部門別にみると、2020年度において、最も温室効果ガス排出量の多い部門は基準年度と同様に運輸部門であり、全体の36%でした。次いで、家庭部門(12%)、業務その他部門(11%)、エネルギー転換部門(5%)、産業部門(4%)、廃棄物分野(2%)の順となっています。基準年度と比較して、業務その他部門や家庭部門の占める割合は減少となりました。

また、CH₄とN₂Oは基準年度と同様に、どちらも農業分野の占める割合が高くなっています。

表3-5 現状(2020年度)における温室効果ガス排出量

単位:t-CO₂

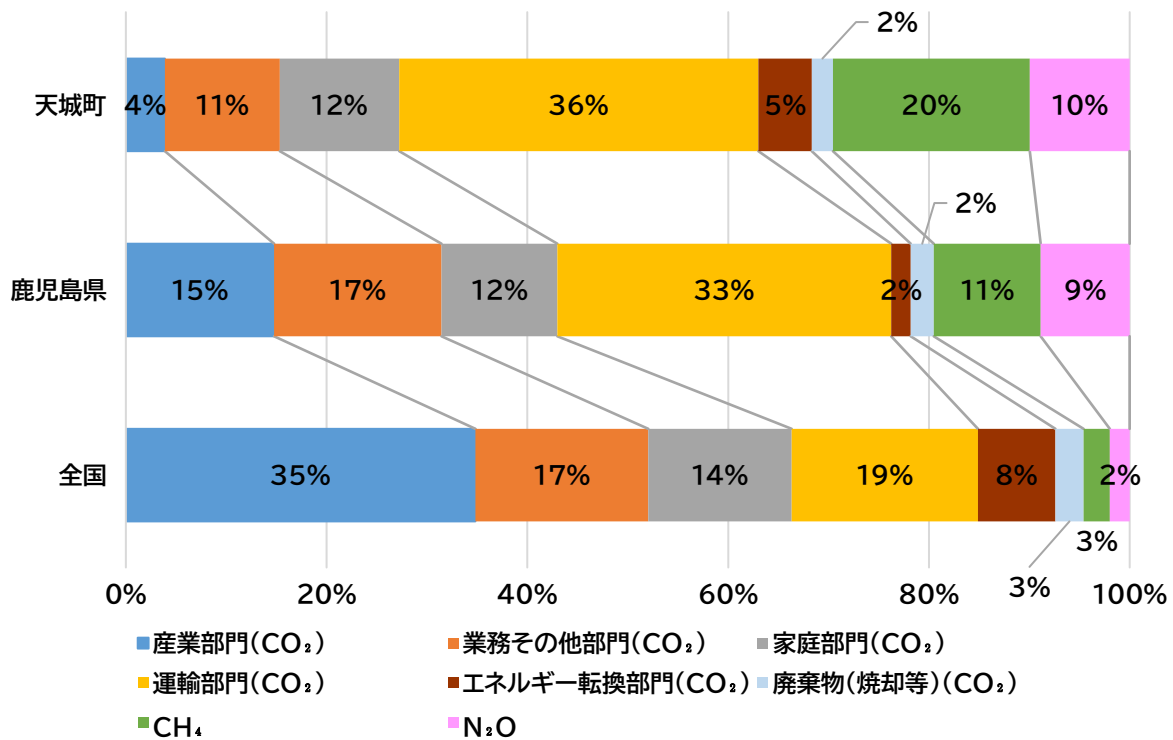
ガス種		部門・分野			2020 年度	構成比	
CO ₂	エネルギー 起源 CO ₂	産業部門		製造業	199	0%	
				建設・鉱業	487	1%	
				農林水産業	1,236	3%	
				小計	1,922	4%	
		業務その他部門			5,649	11%	
		家庭部門			5,867	12%	
		運輸部門		自動車	旅客	4,011	8%
					貨物	8,100	16%
					小計	12,111	25%
					船舶	5,567	11%
		小計	17,679	36%			
	エネルギー転換部門			2,620	5%		
	非エネルギー 起源 CO ₂	廃棄物分野			1,037	2%	
CO ₂ 計				34,776	70%		
CH ₄	燃料燃焼分野			8	0%		
	農業分野			9,588	19%		
	廃棄物分野			95	0%		
CH ₄ 計				9,692	20%		
N ₂ O	燃料燃焼分野			114	0%		
	農業分野			4,729	10%		
	廃棄物分野			68	0%		
N ₂ O 計				4,913	10%		
温室効果ガス排出量				49,382	100%		

注1:掲載値は小数点未満を概数処理しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

注2:エネルギー転換部門の2020年値は未公表のため、2019年の値を使用しています。

温室効果ガス排出量の割合について、天城町、鹿児島県及び全国の部門ごとの比率を比較すると、産業部門は全国が最も高く 35%、業務その他部門は鹿児島県及び全国が高く 17%、家庭部門は全国が最も高く 14%、運輸部門は天城町が最も高く 36%、エネルギー転換部門は全国が最も高く 8%、廃棄物分野は全国が高く 3%、CH₄ は天城町が最も高く 20%、N₂O は天城町が最も高く 10%でした。

天城町では、CH₄ の割合が基準年度よりもさらに高くなっており、その理由としては、人口減少によって産業部門、業務その他部門及び家庭部門の占める割合が低くなったことや、家畜の飼養頭数が増加したこと等が要因と考えられます。



注1:掲載値は小数点未満を概数処理しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

注2:エネルギー転換部門の2020年値は未公表のため、2019年の値を使用しています。

注3:比較のため、天城町で算定していない項目については、鹿児島県、全国の割合に入れていません。

出典:鹿児島県地球温暖化対策実行計画(令和5年3月、鹿児島県)

:日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2021年度)(確報値)

(令和4年4月、環境省脱炭素社会移行推進室国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス)

図3-6 天城町・鹿児島県・全国の部門別温室効果ガス排出量(2020年度)

第4章 天城町における再生可能エネルギーの現状と導入目標

4.1 天城町における再生可能エネルギーの現状

天城町における令和2年の再生可能エネルギー導入実績は表4-1に示すとおりです。

再生可能エネルギーの合計は7,805MWh/年であり、そのうち太陽光の発電量は、10kW未満が224 MWh/年、10kW以上が5,278 MWh/年となっており、太陽光合計で5,503 MWh/年でした。水力の発電量は2,302MWh/年でした。

また、地中熱のクローズドループは18件、オープンループは1件が設置されています。

表4-1 天城町の再生可能エネルギー導入実績(令和2年)

大区分	中区分	導入実績量	単位
太陽光	10kW 未満	0.187	MW
		224.770	MWh/年
	10kW 以上	3.990	MW
		5,278.342	MWh/年
	合計	4.178	MW
		5,503.112	MWh/年
風力		0.000	MW
		0.000	MWh/年
水力		0.438	MW
		2,302.128	MWh/年
バイオマス		0.000	MW
		0.000	MWh/年
地熱		0.000	MW
		0.000	MWh/年
再生可能エネルギー(電気)合計		4.616	MW
		7,805.240	MWh/年
太陽熱	太陽熱温水器	—	台
		—	m ²
	ソーラーシステム	—	台
		—	m ²
地中熱	クローズドループ	18	件
		410.000	kW
	オープンループ	1	件
		130.000	kW
	供用	—	件
		—	kW

出典:「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)」

【コラム】徳之島町、伊仙町の再生可能エネルギー導入実績(令和2年)について

近隣の徳之島町、伊仙町の再生可能エネルギー導入実績(令和2年)をみると、徳之島町は3,354.639MWh/年、伊仙町は882.043MWh/年でした。

天城町は、町内にある徳之島ダムにおいて水力発電が行われていること、町内の民有地で大規模太陽光発電施設(メガソーラー)が設置されていることから、導入実績が高くなっています。

出典:「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)」より

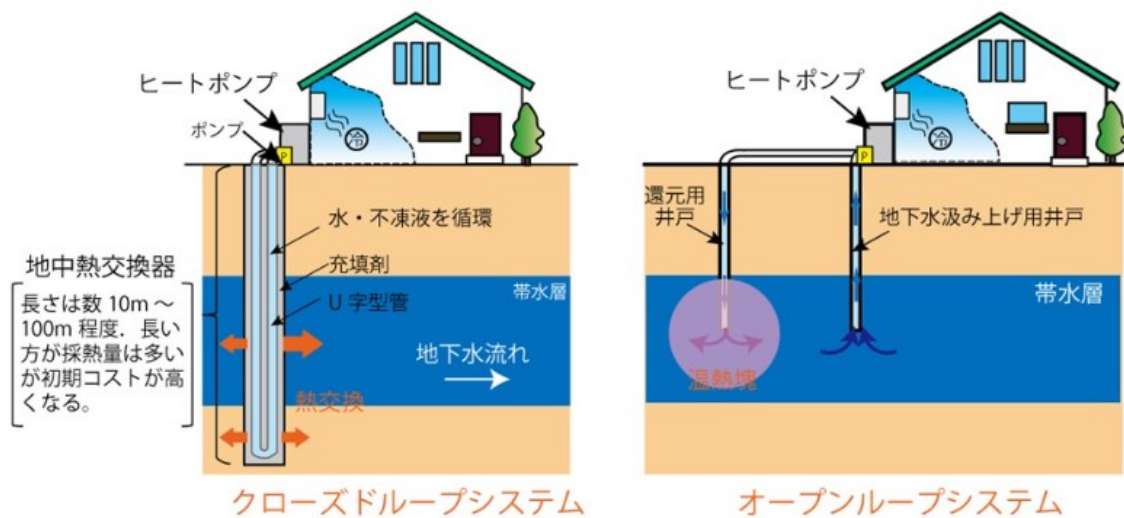
【コラム】地中熱利用システムについて

地中熱利用システムは、地下の熱を有効利用して少ない電力で冷暖房や融雪、給湯を行う省エネシステムです。地下数10m程度の温度は年間を通してほぼ一定(その地域の平均気温程度)であるため、夏季は冷たく、冬季は暖かいという特徴があります。

地中熱利用システムでは、地中に深度数10m～100m程度の熱交換器を埋設することで採排熱を行う「クローズドループシステム」と地下水を直接汲み上げて採排熱を行う「オープンループシステム」の2種類があります。

クローズドループシステムは、地下水の汲み上げを伴わないため、地下水揚水規制がある地域でも導入が可能です。熱交換器を埋設するための初期費用がかかります。

オープンループシステムは、地下水の熱を直接利用できるため非常に効率のよいシステムですが、揚水可能な地下水が十分でない地域や揚水規制がある地域では導入が困難です。



地中熱利用システムの概念図

出典：国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センター 地圏資源環境研究部門「地中熱利用システム」(<https://unit.aist.go.jp/georesenv/product/GSHP.html>)より

第4章 天城町における再生可能エネルギーの現状と導入目標

4.2 天城町の再生可能エネルギー導入ポテンシャル

天城町における、令和2年の再生可能エネルギー導入ポテンシャルは表4-2に示すとおりです。

再生可能エネルギー(電気)の導入ポテンシャルは、太陽光(建物系)が56,667MWh/年、太陽光(土地系)が904,821MWh/年、陸上風力が241,299MWh/年となっています。

再生可能エネルギー(熱)の導入ポテンシャルは、太陽熱で23,340GJ/年、地中熱で277,987GJ/年で合計301,328GJ/年となっています。

また、木質バイオマスの発生量(森林由来分)は1.197千m³/年とされています。

表4-2 天城町の再生可能エネルギー導入ポテンシャル(令和2年)

大区分	中区分	賦存量	導入ポテンシャル	単位
太陽光	建物系	-	46.838	MW
		-	56,667.722	MWh/年
	土地系	-	741.755	MW
		-	904,821.573	MWh/年
	合計	-	788.593	MW
風力	陸上風力	552.600	87.600	MW
		1,448,942.403	241,299.465	MWh/年
中小水力	河川部	0.000	0.000	MW
		0.000	0.000	MWh/年
	農業用水路	0.000	0.000	MW
		0.000	0.000	MWh/年
	合計	0.000	0.000	MW
地熱	蒸気フラッシュ	0.000	0.000	MW
		—	0.000	MWh/年
	バイナリー	0.000	0.000	MW
		—	0.000	MWh/年
	低温バイナリー	0.000	0.000	MW
	合計	0.000	0.000	MW
		—	0.000	MWh/年
再生可能エネルギー(電気)合計		552.600	876.193	MW
		1,448,942.403	1,202,788.760	MWh/年
太陽熱	太陽熱	-	23,340.734	GJ/年
地中熱	地中熱(クローズドループ)	-	277,987.818	GJ/年
再生可能エネルギー(熱)合計		-	301,328.552	GJ/年
木質バイオマス	発生量(森林由来分)	1.197	-	千m ³ /年
	発熱量(発生量ベース)	8,369.702	-	GJ/年

出典:「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)」

【コラム】徳之島町、伊仙町の再生可能エネルギーポテンシャル(令和2年)について

近隣の徳之島町、伊仙町の再生可能エネルギー導入実績(令和2年)をみると、徳之島町は1,371,961.864MWh/年、伊仙町は1,213,243.905MWh/年であり、天城町と同程度でした。

出典:「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)」より

4.3 天城町における再生可能エネルギー導入目標

「今後の再生可能エネルギー政策について」(2022年4月7日、資源エネルギー庁)によると、「エネルギーミックス改定では、2030年度の温室効果ガス46%削減に向けて、施策強化等の効果が実現した場合の野心的目標として、電源構成36-38%(合計3,360~3,530億kWh程度)の導入を目指す。」とされています。

天城町の再生可能エネルギー導入ポテンシャル(表4-2)をみると、太陽光のポテンシャルが高いことがわかります。

そこで、天城町では、再生可能エネルギーとして太陽光を積極的に導入していくこととします。

導入目標は、2030年度の温室効果ガス46%削減に向けた再エネ導入による必要削減量とします。

再生可能エネルギーの導入推移と2030年の導入目標

- 2012年7月のFIT制度(固定価格買取制度)開始により、再エネの導入は大幅に増加。特に、設置しやすい太陽光発電は、2011年度0.4%から2019年度6.7%に増加。再エネ全体では、**2011年度10.4%から2020年度19.8%に拡大**。
- 今回のエネルギーミックス改定では、2030年度の温室効果ガス46%削減に向けて、施策強化等の効果が実現した場合の**野心的目標**として、**電源構成36-38%**(合計3,360~3,530億kWh程度)の導入を目指す。

<再エネ導入推移>

	2011年度	2020年度		2030年旧ミックス	2030年新ミックス	
再エネの 電源構成比 発電電力量:億kWh 設備容量:GW	10.4% (1,131億kWh)	19.8% (1,983億kWh)		22-24% (2,366-2,515億kWh)	36-38% (3,360-3,530億kWh)	
太陽光	0.4%	7.9%		7.0%	14-16%程度	
		61.6GW	791億kWh		104~118GW	1,290~1,460億kWh
風力	0.4%	0.9%		1.7%	5%程度	
		4.5GW	90億kWh		23.6GW	510億kWh
水力	7.8%	7.8%		8.8-9.2%	11%程度	
		50GW	784億kWh		50.7GW	980億kWh
地熱	0.2%	0.3%		1.0-1.1%	1%程度	
		0.6GW	30億kWh		1.5GW	110億kWh
バイオマス	1.5%	2.9%		3.7-4.6%	5%程度	
		5.0GW	288億kWh		8.0GW	470億kWh

4

出典:「今後の再生可能エネルギー政策について」(2022年4月7日、資源エネルギー庁)

図4-1 再生可能エネルギーの導入推移と2030年の導入目標

【コラム】天城町における2020年の再生可能エネルギーの電源構成比

電気使用量は、温室効果ガス排出量と排出係数から以下の算定式で求めることができます。

電気消費量 = 温室効果ガス排出量(CO₂) ÷ 排出係数

注1: 排出係数は令和4年度の九州電力(株)の基礎排出係数「0.000399t-CO₂/kWh」を使用

2020(令和2)年の温室効果ガス排出量49,382(t-CO₂)を当てはめて算出した、天城町の電気使用量は123,764MWh/年でした。この値を使用して、天城町における令和2年の再生可能エネルギー導入実績7,805.240MWh/年の占める割合を算出すると約6%であり、目標達成に向けてさらなる導入が求められます。

第4章 天城町における再生可能エネルギーの現状と導入目標

4.4 再生可能エネルギー導入に関する具体的施策

表4-2より、再生可能エネルギーのうち、天城町において導入ポテンシャルの高い種目は太陽光発電、次に風力発電となっています。特に、太陽光発電は再生可能エネルギー全体の約8割を占めています。

そこで、天城町では太陽光発電の導入を積極的に推進していきます。

具体的には、遊休地等における移動式太陽光パネル設置の検討、営農型太陽光発電の導入促進に向けた検討を行います。次に、町有地、公共施設における太陽光発電設備の設置、ダム湖の湖面を活用した太陽光発電の検討のほか、戸建て住宅やカーポートへの太陽光発電設備の設置も積極的に推進します。

風力発電等、その他の再生可能エネルギーの導入可能性については、天城町の地域特性と再生可能エネルギーを取り巻く今後の動きを注視しつつ、検討していきます。

表4-3 天城町における再生可能エネルギー導入の方向性

積極的に推進	太陽光発電(建物、土地)の導入推進 ・ 遊休地等における移動式太陽光パネル設置の検討 ・ 営農型太陽光発電の検討(農用地) ・ 公共施設等への太陽光発電設備の設置 ・ ダム湖の湖面を利用した太陽光発電の検討 ・ 住宅、カーポートへの太陽光発電設備の設置 ・ 軽くて柔軟な「次世代型太陽電池」の活用の検討 ・ その他
--------	--

第5章 温室効果ガス削減目標

5.1 温室効果ガスの将来推計

(1) 今後の追加対策を行わない場合の将来推計(現状趨勢ケース)

将来(2030年度)における温室効果ガス排出量について、2020年度の排出量をもとに、追加的な削減対策を見込まずに活動量のみが変化するとした場合の推計(現状趨勢ケース)を行いました。

将来推計に用いる活動量は「人口」とし、「日本の地域別将来推計人口ー平成27(2015)～57(2045)年ー平成30年推計」(平成30年12月25日、国立社会保障・人口問題研究所)による天城町の2020年、2030年の推計人口(総数)、それぞれ5,631人、4,958人を使用しました。

その結果、2030年度の温室効果ガス排出量は43,480t-CO₂となり、基準年度である2013年度の排出量と比較すると17,193t-CO₂の減少でした。

表5-1 天城町における温室効果ガス排出量の推計結果(現状趨勢ケース)

単位:t-CO₂

ガス種		部門・分野			2013 年度	2020 年度	2030 年度
CO ₂	エネルギー 起源 CO ₂	産業部門	製造業		682	199	175
			建設・鉱業		602	487	429
			農林水産業		1,396	1,236	1,088
			小計		2,681	1,922	1,692
		業務その他部門			9,369	5,649	4,974
		家庭部門			10,030	5,867	5,166
		運輸部門	自動車	旅客	4,717	4,011	3,532
				貨物	9,511	8,100	7,132
				小計	14,228	12,111	10,664
			船舶	7,434	5,567	4,901	
	小計		21,663	17,679	15,566		
	エネルギー転換部門			2,366	2,620	2,306	
非エネルギー 起源 CO ₂	廃棄物分野			938	1,037	913	
CO ₂ 計					47,048	34,776	30,620
CH ₄	燃料燃焼分野			12	8	7	
	農業分野			8,761	9,588	8,442	
	廃棄物分野			73	95	84	
CH ₄ 計					8,847	9,692	8,534
N ₂ O	燃料燃焼分野			134	114	100	
	農業分野			4,572	4,729	4,164	
	廃棄物分野			71	68	60	
N ₂ O 計					4,777	4,913	4,325
温室効果ガス排出量					60,673	49,382	43,480

注1:掲載値は小数点未満を概数処理しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

注2:エネルギー転換部門の2020年値は未公表のため、2019年の値を使用しています。

第5章 温室効果ガス削減目標

(2) 日本と鹿児島県の温室効果ガス削減目標達成に資する対策を実施した場合の将来推計 (対策ケース)

日本の温室効果ガス削減目標は、中期目標として 2030 年度において 2013 年度比 46%減、2050 年には排出実質ゼロの「カーボンニュートラル」の達成が掲げられています。また、鹿児島県の温室効果ガス削減目標についても、2030 年度において 2013 年度比 46%削減させることとしています。

将来推計の対策ケースとして、天城町でできる限りの対策を実施した場合の推計を行いました。前節で推計した現状趨勢ケースから各施策の実施による削減量を差し引いて、2030 年度の対策ケースにおける排出量を推計した結果は表 5- 2 及び図 5- 1 に示すとおりです。

表 5- 2 天城町における温室効果ガス排出量の削減量の推計結果(対策ケース)

項 目	温室効果ガス 排出量(t-CO ₂)	基準年度比 (%)
2013 年度排出量(基準年度)	60,673	—
2020 年度排出量(現状)	49,382	-18%
2030 年度排出量推計(現状趨勢ケース)	43,480	-28%
2030 年度排出量推計(対策ケース)	32,763	-46%
2030 年度における必要削減量	10,717	-17%
再エネ導入による削減量	7,384	-12%
省エネ等による削減量	1,211	-2%
その他	2,125	-3%

注 1: 掲載値は小数点未満を概数処理しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

注 2: 2030 年度における電力の温室効果ガス排出係数は、本計画では 0.000399t-CO₂/kWh(九州電力の 2022 年度排出係数)と設定しています。

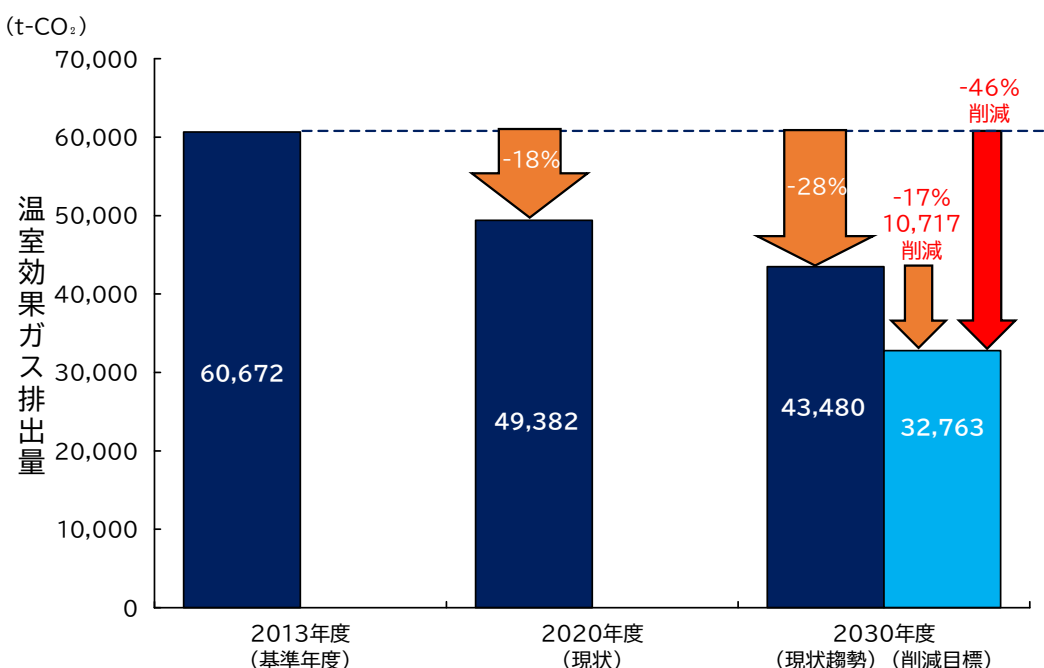


図 5- 1 天城町における温室効果ガス排出量の推計値(対策ケース)

表5- 2より、2030年度において2013年度比マイナス46%を達成するためには、残り「マイナス17%」、「10, 717t-CO₂」の削減が必要です。この不足分については、「再生可能エネルギー導入」や「省エネルギー対策」、そして「森林等によるCO₂吸収量」等のネガティブエミッション技術で補うことを検討します。

仮に、「再生可能エネルギー導入」で不足分の12%、「省エネルギー対策」で2%を積み上げた場合の各々の対策及び削減量は表5- 3及び表5- 4に示すとおりです。

表 5- 3 再生可能エネルギー導入による削減量

再生可能エネルギー導入による対策		設置面積(m ²)	削減量(t-CO ₂)
太陽光発電	農地(そのうちの 4%)	541,366	5,711
	町有地(そのうちの 5%)	3,200	112
	小学校(そのうちの 5%)	569	20
	中学校(そのうちの 5%)	376	13
	公営住宅(そのうちの 5%)	956	34
	公園(そのうちの 5%)	205	7
	教員住宅(そのうちの 5%)	195	7
	その他公共施設(そのうちの 5%)	901	32
	ダム(湛水面積の 5%)	25,200	886
	戸建て住宅(そのうちの 5%) (再エネ自治体情報カルテ)	-	562
合 計		572,968	7,384

注 1: 掲載値は小数点未満を概数処理しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

注 2: 2030 年度における電力の温室効果ガス排出係数は、本計画では 0.000399t-CO₂/kWh(九州電力の 2022 年度排出係数)と設定しています。

第5章 温室効果ガス削減目標

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

第6章

第7章

資料編

表 5- 4 省エネルギー対策による削減量

産業部門	省エネルギー対策	削減量原単位×導入量 または削減率	削減量 (t-CO ₂)
産業部門	産業用の高効率照明の導入	254t-CO ₂ /万台 ×0.1 万台	25
	ハイブリッド建機等の追加導入	9.6t-CO ₂ /台 ×10 台	96
	施設園芸(ビニールハウス等)における省エネ機器(木質バイオマス)の追加導入	27.81t-CO ₂ /台 ×1 台	27
業務 その他部門	ZEB 化	5%	132
	高効率照明の導入	0.021 t-CO ₂ /台 ×500 台	10
	EV ごみ収集車の導入	5.62 t-CO ₂ /台 2 台	11
家庭部門	ZEH 化	5%	147
	高効率照明の導入によるエネルギー消費	0.01t-CO ₂ /台 ×500 台	5
運輸部門	次世代自動車の普及、燃費改善	10%	413
	エコドライブ関連機器の追加普及	2.95t-CO ₂ /台 ×10 台	29
非エネルギー 起源 CO ₂	バイオマスプラスチック類の普及・導入	1.1t-CO ₂ /t ×5t	5
CH ₄ ・N ₂ O	畜産業で発生するメタンガスの排出削減	3%	238
	施肥に伴う一酸化二窒素削減	5%	73
合 計			1,211

注 1: 掲載値は小数点未満を概数処理しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

注 2: 2030 年度における電力の温室効果ガス排出係数は、本計画では 0.000399t-CO₂/kWh(九州電力の 2022 年度排出係数)と設定しています。

出典:地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定手法編)(令和5年3月、環境省)

表 5- 5 その他の削減量

その他	削減量(t-CO ₂)
森林(生体バイオマス)によるCO ₂ 吸収量	1,898
森林(土壌)によるCO ₂ 吸収量	213
緑地によるCO ₂ 吸収量	14
合 計	2,125

注 1: 掲載値は小数点未満を概数処理しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

5.2 温室効果ガス削減目標

2021年10月22日に閣議決定された「地球温暖化対策計画」では、「2050年カーボンニュートラル」が宣言され、我が国の温室効果ガス削減目標は、中期目標として2030年度において2013年度比46%減、2050年には排出実質ゼロの「カーボンニュートラル」の達成が掲げられました。

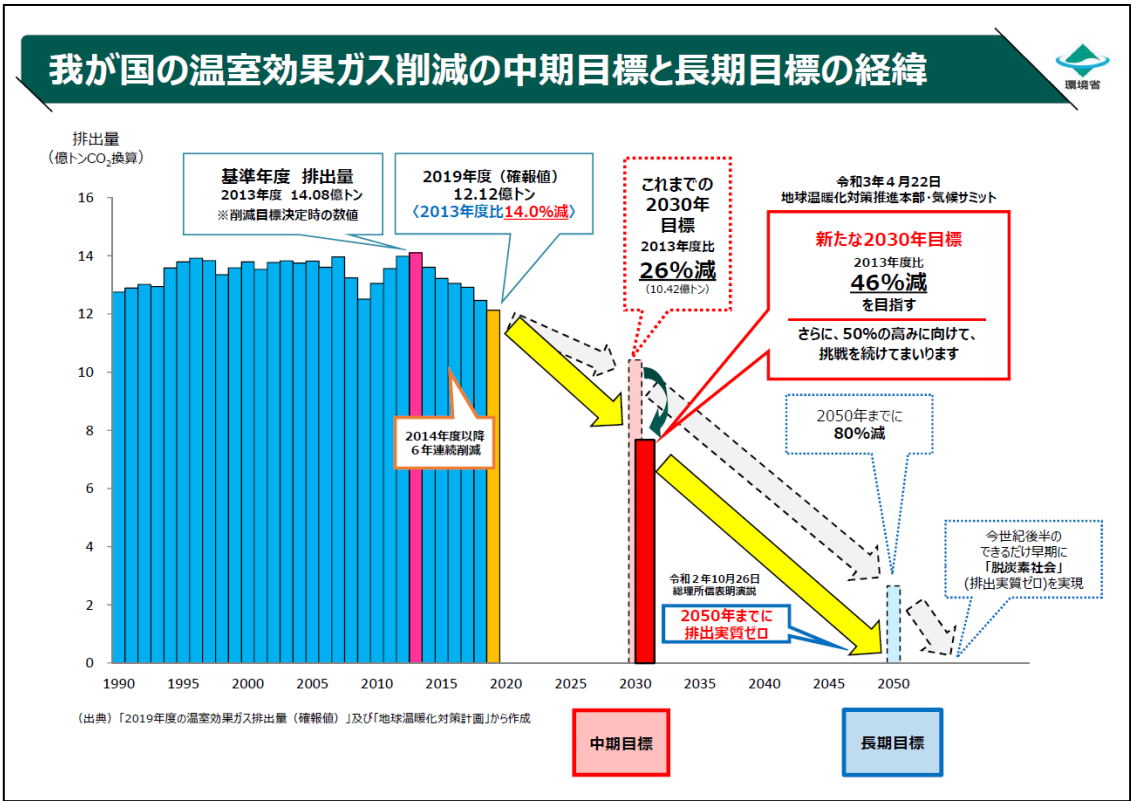


図 5- 2 日本の温室効果ガス削減の中期目標及び長期目標(環境省資料より)

天城町としては、日本の削減目標達成に可能な限り協力し、様々な脱炭素化に向けた施策を展開していく予定です。そこで、天城町の削減目標を以下のように設定します。

天城町の温室効果ガス総排出量の削減目標

2030 年度までに 基準年度(2013 年度)比 マイナス 46%

2050 年度までに 排出量実質ゼロ (カーボンニュートラル)

第 6 章 削減目標の達成に向けた施策

6.1 基本理念及び取組方針

天城町が 2050 年の脱炭素社会の実現を目指していくための基本理念は以下のとおりです。

基 本 理 念

ユイの心で未来へ^{つむ}紡ぐ

地球と人とすべてのいのちにやさしい ゼロカーボン あまぎ

基本理念には、天城町が古くから大切にしている「ユイ(助け合い)の心」、人間だけでなく、地球に暮らすすべてのいのちにとってやさしい「ゼロカーボン」の実現に向けて、これから皆が一丸となって取り組んでいく、という想いを込めました。

この基本理念に則り、一人ひとりが手を取り合い、小さくてもできることを積み重ねていく「ユイ(助け合い)の心」を活かして、脱炭素と地域課題を同時に解決する実現可能かつ持続可能な施策を、町民・事業者と協働して推進します。

具体的には、以下の 5 つの取組方針にしたがい、2030 年度の中期目標並びに 2050 年度のカーボンニュートラルの達成を目指すことにより、同時に地域課題の解決も図ります。

また、SDGsの 17 の目標(ゴール)についても脱炭素の取り組みと重なるものであるため、SDGsの達成を目指すとともに、関連する開発目標を提示します。

【取組方針①】 脱炭素×環境学習、脱炭素型ライフスタイルを後押しする仕組みづくりの推進

町全体の温室効果ガス排出量を削減するためには、たとえ小さな事柄であっても、できるだけ多くの人が続いて、無理のない範囲で省エネに取り組む必要があります。

そこで、脱炭素化についての環境学習や普及啓発イベントの実施、広報誌や SNS などを活用した情報発信を積極的に行い、町民・事業者への意識啓発を図ります。

さらに、個人の日常生活での CO₂ 排出量を「見える化」し、町民・事業者・行政がともに「じぶんごと」として捉えることができる脱炭素型ライフスタイルを後押しする仕組みづくりを推進することで、環境負荷の少ない省エネ型地域づくりの構築に努めます。

【取組方針②】 脱炭素×エコなライフスタイルの実践

町民、事業者一人ひとりが省エネ型の商品、サービスを選択するなど、日常の中で環境に配慮した行動を実践することが脱炭素社会構築の基礎になります。また、地球の限りある資源を有効かつ継続的に活用し、再利用や再資源化により、資源が地域で循環する仕組みを作っていくことも重要です。そこで、一人ひとりがエコなライフスタイルの実践に積極的に取り組むよう、働きかけを行います。

【取組方針③】 脱炭素×スマートムーブ(smart move)

CO₂ 排出の少ない移動にチャレンジするため、エコで賢い移動方法を選択する「スマートムーブ(smart move)」を積極的に推進します。公共交通機関の利用やカーシェアの推進、購入時に電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド車(PHEV)や燃料電池車(FCV)などのエコカーを選択する、発進時にゆっくりアクセルを踏む「ふんわりアクセル」を心がけるなど、日々の自動車の利用を工夫し、CO₂ 排出のない自転車や徒歩での移動も、個々に応じて積極的に取り入れます。

【取組方針④】 脱炭素×地域経済の活性化(まちの産業の持続的発展)

主産業である農業分野においては、遊休地等を積極的に活用して、基幹植物であるサトウキビやばれいしょ等の収穫量増大を目指すとともに、遊休地等への移動式太陽光パネル設置の検討を進め、地域における再生可能エネルギーの創出につなげます。

次に、農畜産業で発生するメタン(CH₄)及び一酸化二窒素(N₂O)の排出削減として、メタン(CH₄)排出の少ない飼料への転換や、適正な窒素量の施肥を行います。

また、世界自然遺産地域や国立公園内の豊かな自然環境を後世に渡って保全するため、「ゼロカーボンパーク」登録に向けた取り組みを積極的に推進します。さらに、文化景観や集落そのものを「ウォーキングミュージアム」と位置付け、徒歩や自転車を活用した観光を推進します。

【取組方針⑤】 脱炭素×災害に強いまちづくりの推進

台風襲来、離島であることを踏まえて、防災や避難場所の強化など、災害に強いまちづくりを推進します。津波・浸水、土砂災害に強い各地区の避難施設に順次太陽光パネル、蓄電設備を整備し、停電時にも防災拠点となる施設の設置に努めます。

【コラム】使ってみよう！気候変動をじぶんごとにする「じぶんごとプラネット」

脱炭素で持続可能な未来のために、一人ひとりが今の生活スタイルの気候変動への影響を知り、小さなことからひとつずつアクションを起こす。こうして「じぶんごと」の輪が広がっていきます。

まずは自分の現状を知ることからはじめ、一人ひとりの具体的な気候変動対策につなげます。

「じぶんごとプラネット」は、国立研究開発法人国立環境研究所 資源循環領域と一般社団法人コード・フォー・ジャパンが共同開発したカーボンフットプリント可視化アプリです。この Web アプリでは、移動・住居・食・モノとサービスに関する約 30 問の質問に答えることで、誰でも無料で自分の生活スタイルから生じるカーボンフットプリントと自分に合った脱炭素アクションを知ることができます。

まずは使ってみて、自分のカーボンフットプリント量を「見える化」し、気候変動に対してわたしたちができることを考えてみませんか。

Web アプリ「じぶんごとプラネット」の URL <https://jibungoto-planet.jp>



出典：「個人のカーボンフットプリントを可視化し脱炭素ライフスタイルの選択肢を提案するプラットフォームを共同開発」国立研究開発法人国立環境研究所ウェブサイト
(<https://www.nies.go.jp/whatsnew/20220831/20220831.html>)より

6.2 施策体系と各主体の役割

天城町における基本理念と施策体系は表 6- 1 に示すとおりです。基本理念の達成に向けて、5 つの取組方針に紐づく施策を推進します。これらの取組方針及び施策は、同時に地域課題の解決につながるものとします。

表 6- 1 天城町における基本理念と施策体系

【基本理念】 ユイの心で未来へ紡(つむ)ぐ 地球と人とすべてのいのちにやさしい ゼロカーボン あまぎ	
取組方針	施策の方向性
脱炭素×環境学習、脱炭素型ライフスタイルを後押しする仕組みづくりの推進  4 質の高い教育をみんなに  11 住み続けられるまちづくりを  17 パートナシップで目標を達成しよう	・ 環境学習、普及啓発イベントの機会の充実 ・ 広報誌、SNS 等を活用した情報発信 ・ 個人の日常生活での CO₂ 排出量を「見える化」
脱炭素×エコなライフスタイルの実践  7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに  11 住み続けられるまちづくりを  13 気候変動に具体的な対策を	・ 省エネにつながる行動・活動の推進 ・ 日常生活における 3R の徹底 ・ 食品ロスの減量化 ・ 地産地消の推進
脱炭素×スマートムーブ(smart move)  7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに  11 住み続けられるまちづくりを  12 つくる責任 つかう責任  13 気候変動に具体的な対策を	・ 公共交通利用の促進 ・ 自転車、徒歩での移動の促進 ・ エコドライブ実践の推進 ・ CO₂ 排出の少ない車両への転換 ・ カーシェアの推進、ライドシェアの検討
脱炭素×地域経済の活性化(まちの産業の持続的発展)  7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに  11 住み続けられるまちづくりを  13 気候変動に具体的な対策を	・ 遊休地等の積極的活用(農地化及び再生可能エネルギーの導入促進) ・ 営農型太陽光発電の導入検討 ・ 農業で発生する一酸化二窒素(N₂O)の排出削減 ・ 畜産業で発生するメタン(CH₄)の排出削減 ・ 世界自然遺産地域を活用した持続可能な観光と「ゼロカーボンパーク」の推進 ・ 徒歩や自転車を活用した観光の推進 ・ 海域におけるブルーカーボンの検討
脱炭素×災害に強いまちづくりの推進  7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに  11 住み続けられるまちづくりを  13 気候変動に具体的な対策を	・ 防災関連施設への再生可能エネルギーの導入検討 ・ マイクログリッド構築に向けた検討

第6章 削減目標の達成に向けた施策

また、併せて各施策の柱に関連する SDGsの主な目標を提示します。地球温暖化対策、脱炭素につながる取り組みにおいては、町民、事業者、行政等の各主体が自ら率先して行動するとともに、各主体が相互に連携し、協力することが必要です。各主体に期待される役割は表 6- 2 に示すとおりであり、各々取り組みを実施することで、これら SDGsの達成に寄与します。

表 6- 2 各主体に期待される役割

主 体	役 割
町民	脱炭素社会を実現するためには、町民一人ひとりが高い意識と強い意志をもって、自ら実行することが大切です。これまでの資源やエネルギーを大量消費する生活様式を見直し、環境・人・社会に配慮した商品・サービスを積極的に選択（エシカル消費）する、家庭や職場において継続的に取り組める温暖化対策を着実に実践していくこと等が求められます。また、環境関連のイベントや講座に参加して情報を収集することにより、脱炭素についての学びを深め、地球温暖化対策に関する地域の活動への積極的な参加が期待されます。
事業者	事業者には、環境関連法令の遵守に加え、事業活動が地球環境や社会に与える影響を十分認識したうえで、CSR（企業の社会的責任）に配慮した環境配慮行動が求められます。事業所における日常の省エネ行動、省エネ設備・機器の積極的な導入に加えて、新たな低炭素技術の開発・導入や、消費・廃棄段階での排出抑制に寄与する環境性能の高い製品の生産のほか、物流に係る温室効果ガスの削減等、事業活動全般における省エネルギー・省資源化を総合的かつ計画的に推進していく必要があります。また、町民や行政と連携し、地域における環境活動への積極的な関わりも期待されます。
行政	行政は、町域の総合的な温暖化対策の推進者として、自ら率先して排出抑制に取り組むとともに、町民や事業者と連携・協力して脱炭素社会構築に取り組むための環境づくりを行う必要があります。そのため行政には、本計画において町民や事業者を目指すべき本町の脱炭素地域像を明示し、その実現に向けた各主体の取組を支援するとともに、行政のあらゆる事務や事業において、直接的な排出抑制のみならず、脱炭素社会づくりを意識した施策の展開が求められます。また、国・県・近隣自治体と連携し、各種施策を効率的・効果的に進めていくことも重要です。

6.3 施策

現時点で想定している施策及び指標は以下のとおりです。

なお、ここに示した施策内容や指標については、今後具体的に検討を進めることにより変更となる可能性があります。

6.3.1 脱炭素×環境学習、脱炭素型ライフスタイルを後押しする仕組みづくりの推進

(1) 環境学習、普及啓発イベントの機会の充実

地球温暖化の現状や対策について正しい知識を習得するため、町民、事業者等を対象とした環境学習を実施します。

施 策		社会教育活動における普及啓発
指 標		町民、事業者等を対象とした環境学習の実施(1 回／年)
主 体	町 民	環境学習への参加
	事業者	環境学習への参加
	行 政	地球温暖化についての環境学習の企画、運営

天城町では、世界自然遺産や自然環境をはじめとする徳之島・天城町の世界的な価値について理解を深め、郷土に対する誇りを育むことを目的として、町内の小中学校を対象に、令和元年度より世界自然遺産学習「あまぎ学」を実施しています。

また、天城町と包括的連携協定を締結している樟南第二高等学校では、「若い世代の発想力や行動力を活かし、活力あふれる地域社会の創出、誰もが幸せに暮らせるまちづくり」として、「ごみ回収ボックス」の製作やエコツアーガイド養成にも取り組んでいます。

今後は、地球温暖化についても「あまぎ学」(小中学校対象)や「総合的な探究の時間」(高等学校対象)の中で取り扱うこととし、次世代を担う子どもたちに正確な情報を伝えるとともに、若い世代の力を活かして、脱炭素社会の実現を目指します。

施 策	「あまぎ学」での地球温暖化についての環境学習の実施 「総合的な探究の時間」での環境に関する取り組みの実施	
指 標	天城町内の各小中学校において、年1回の授業を実施 樟南第二高等学校において、包括的連携協定に基づく環境(地球温暖化を含む)に関する取り組みの実施	
主 体	町 民	行政の取り組みを支援、「あまぎ学」、「総合的な探究の時間」の受講
	事業者	行政の取り組みを支援 「あまぎ学」、「総合的な探究の時間」への協力
	行 政	「あまぎ学」における地球温暖化についての学習プログラムの作成 天城町内の各小中学校において、「あまぎ学」での環境学習の実施 環境に対する取り組みについて、樟南第二高等学校との連携

第6章 削減目標の達成に向けた施策

天城町には、奄美群島国立公園や世界自然遺産地域に指定されている貴重な自然があります。これらの自然環境の保全と併せて、天城町から地球の脱炭素化を進めていくため、地域発の環境サミット「自然と地球と人にやさしい未来会議 あまぎ」を開催します。

環境サミット「自然と地球と人にやさしい未来会議 あまぎ」では、世界自然遺産地域の自然環境保全に向けた普及啓発、イベント実施のほか、「天城町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」の進捗状況についても公表し、町民・事業者とのシンポジウム等を通じて天城町における脱炭素化を強力に推進します。

施 策		環境サミット「自然と地球と人にやさしい未来会議 あまぎ」の開催
指 標		天城町において、環境サミット「自然と地球と人にやさしい未来会議 あまぎ」の開催(1回/年)
主 体	町 民	環境サミット「自然と地球と人にやさしい未来会議 あまぎ」への参加
	事業者	環境サミット「自然と地球と人にやさしい未来会議 あまぎ」への参加
	行 政	環境サミット「自然と地球と人にやさしい未来会議 あまぎ」の企画、運営

天城町をメイン会場とする島内最大のイベント「トライアスロン大会 IN 徳之島大会」において、脱炭素化への取り組みを積極的に実施し、広く普及啓発を行います。

施 策		大会イベント会場にて、脱炭素化に向けた普及啓発の実施
指 標		大会イベント会場にて、脱炭素化に向けた普及啓発ブースの設置及び運営(毎年) 先導車へのEV・PHEV車両等の導入
主 体	町 民	行政の取り組みを支援
	事業者	行政の取り組みを支援
	行 政	大会イベント会場にて、普及啓発ブースの設置及び運営 大会で使用する先導車として、EV・PHEV車の導入を検討

(2) 広報誌、SNS 等を活用した情報発信

まちの広報誌である「広報 あまぎ」、CATV「天城町ユイの里テレビ(AYT)」や YouTube 等を通して、町民や事業者に対し地球温暖化対策について情報発信を行い、個々の行動変容を促すことで、まちの脱炭素化に努めます。

施 策		広報誌並びに天城町ユイの里テレビ、YouTube 等による情報発信
指 標		「広報 あまぎ」による脱炭素化に向けた取り組みについての情報発信(毎号) 「天城町ユイの里テレビ(AYT)」や YouTube 等において、まちの脱炭素化に向けた取り組み内容の紹介等の放映(年3回)
主 体	町 民	広報誌を読む、天城町ユイの里テレビ番組等の視聴
	事業者	広報誌を読む、天城町ユイの里テレビ番組等の視聴
	行 政	広報誌での記事制作、天城町ユイの里テレビや YouTube 等での動画制作

(3) 個人の日常生活での CO₂ 排出量を「見える化」

個人の日常生活での CO₂ 排出量を「見える化」し、一人ひとりが「じぶんごと」として脱炭素化に取り組めるような仕組みを検討し、ツールを作成します。

施 策		個人の日常生活での CO ₂ 排出量が把握できる仕組みの検討及びツールの作成
指 標		個人の日常生活での CO ₂ 排出量が把握できる仕組みの検討及びツールの作成(2030 年度までに1件)
主 体	町 民	ツールを活用し、脱炭素化に向けた行動に取り組む
	事業者	事業者も一人の町民として、ツールを活用し、脱炭素化に向けた行動に取り組む
	行 政	個人の日常生活での CO ₂ 排出量が把握できる仕組みの検討及びツールの作成 活用を促す働きかけの導入

6.3.2 脱炭素×エコなライフスタイルの実践

(1) 省エネにつながる行動・活動の推進

家庭からの CO₂ 排出量の半分を占めるのが電気です。買い替え時に電力使用量の少ない省エネ家電を購入することや、住宅の高断熱化、高効率設備による省エネルギーで消費エネルギーを減らす住宅(ZEH Ready)への住み替えは、CO₂ 排出量の削減につながります。

事業者においても、事業所の高断熱化、高効率設備による省エネルギーで消費エネルギーを減らすビル(ZEB Ready)の選択を検討します。

施 策		省エネ家電の導入、ZEH Ready・ZEB Ready の推進
指 標		省エネ家電の購入時、ZEH Ready に対応した住宅の購入・新築・改修時等に活用できる補助金の創設を検討
主 体	町 民	省エネ家電の導入 住宅購入・新築・改修の際に ZEH Ready に対応した住宅への住み替えを選択する
	事業者	事業所新築・改修の際にZEB Readyへの対応を検討する
	行 政	省エネ家電の購入、ZEH Readyに対応した住宅の購入・新築・改修時等に活用できる補助金の創設を検討

(2) 日常生活における 3R の徹底

天城町では、徳之島町、伊仙町と共同でごみ処理場を使用しています。また、資源化ごみについては島外での処理となることから、非常に多くの費用がかかっています。

そこで、資源の消費、ごみの発生をもとから減らす「Reduce(リデュース)」、繰り返し使うことで、ごみを減らす「Reuse(リユース)」、資源として再び利用することで、ごみを減らす「Recycle(リサイクル)」の 3R の徹底により、ごみ処理に伴う CO₂ 排出を削減します。特に、「ユイ(助け合い)の心」を活かして、不要なものを次に使いたい人に譲る「Reuse(リユース)」の取り組みを積極的に推進します。

施 策		日常生活における3R の徹底
指 標		3R の徹底を促す情報の提供(6件/年)
主 体	町 民	日常生活における3R の徹底、特に「リユース」の推進
	事業者	事業者の生産活動による3R の徹底、特に「リユース」の推進
	行 政	3R の徹底を促す情報の提供実施

(3) 食品ロスの減量化

日本での食品ロスの原因は大きく 2 つに分かれます。一つは、小売店での売れ残りや飲食店での食べ残し、売り物にならない規格外品といった事業系食品ロスです。もう一つは、家での料理の作り過ぎや買ったのに使わずに捨ててしまうこと、料理を作るときの皮のむき過ぎ

などの家庭系食品ロスです。

天城町においても、家庭と事業者による食品ロスの減量化を積極的に推進し、ごみの減量化につなげます。

施 策		食品ロスの減量化
指 標		食品ロスの減量化を促す情報の提供(6件／年)
主 体	町 民	家庭での料理の作り過ぎによる食べ残し、使わずに捨ててしまう食品の減量化
	事業者	売り物にならない規格外品による食品ロスの減量化 食品ロスの新たな活用方法の検討
	行 政	食品ロスの減量化を促す情報の提供実施

(4) 地産地消の推進

地元で生産された食材を地元で消費する「地産地消」や、旬の食材を消費する「旬産旬消」を推進することで、食材の輸送や生産に係るエネルギー消費量及び温室効果ガス排出量の削減に努めます。なお、地産地消は、温室効果ガス排出抑制のみならず、地域の農業振興、食の安全・安心、食育の推進にも貢献します。

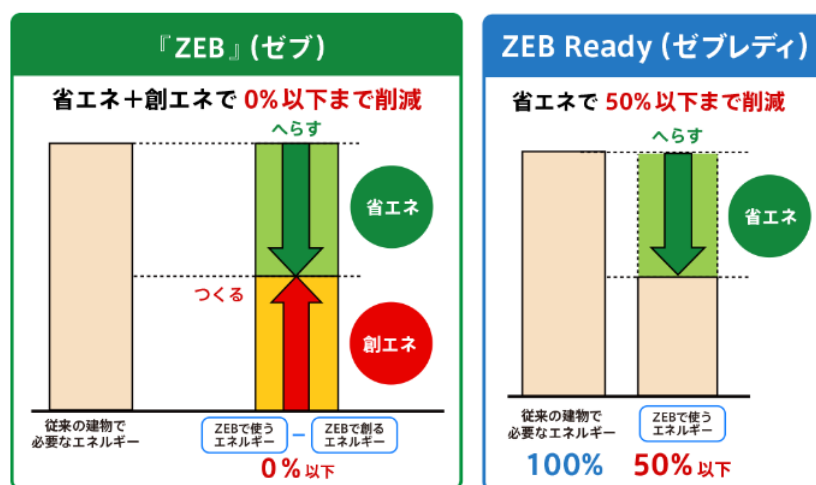
施 策		飲食・小売業・公共施設における地産食材の使用、旬消の推進
指 標		関連情報の提供(6 件／年) 公共施設における地産食材の使用、旬消の推進(1 件／年)
主 体	町 民	家庭における地産食材の使用、旬消の推進
	事業者	事業所における地産食材の使用、旬消の推進、地産食材・旬消を取り入れた事業の推進(飲食、小売業等)
	行 政	公共施設における地産食材の使用、旬消の推進

【コラム】 ZEB とは？

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

建物の中では人が活動しているため、エネルギー消費量を完全にゼロにすることはできませんが、省エネによって使うエネルギーをへらし、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ます。

「ZEB Ready」とは、ZEB を見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備えた建築物と定義されており、再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から50%以上の一次エネルギー消費量削減に適合した建築物とされています。



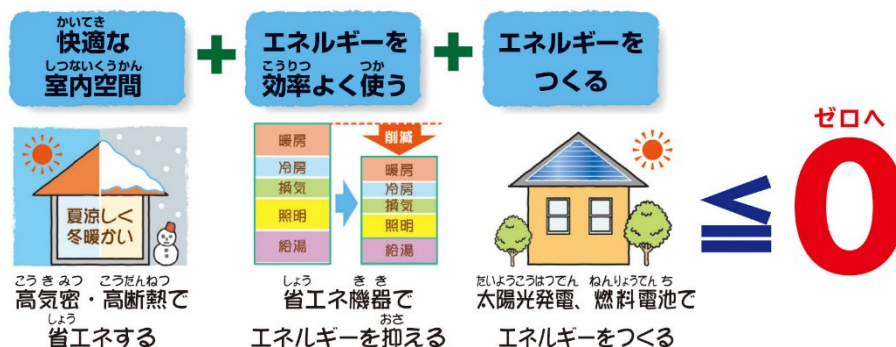
出典:環境省ホームページ(<https://www.env.go.jp/earth/zeb/detail/01.html>)より

【コラム】 ZEH とは？

Net Zero Energy House(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の略です。

快適な室内環境を保ちながら、住まいの断熱化と高効率な設備によって、できる限り省エネにつとめ、太陽光発電などでエネルギーをつくることにより、年間で消費する住宅のエネルギー消費量が、正味(ネット)で、おおむねゼロ以下になる住宅のことです。

「ZEH Ready」は ZEH をベースに考案された概念です。ZEH の 3 要素「断熱」「省エネ」「創エネ」のうち、「断熱」と「省エネ」部分が用意できた住宅のことです。



*地球温暖化対策計画、日本再興戦略 2016 より

出典:(一社)住宅生産団体連合会ホームページ(<https://www.judanren.or.jp/zeh/index.html>)より

6.3.3 脱炭素×スマートムーブ(smart move)

(1) 公共交通利用の促進

利用者が利用しやすいバス運行システムを開発し、利用者の利便性を図ります。行政は、事業者と連携し、事業者の取り組みを積極的に支援します。町民は、積極的に公共交通機関(バス)利用を選択します。

施 策		利用者の利便性を高めるバス運行システムの開発
指 標		2030 年度までに、利用者の利便性を高めるバス運行システムの開発(1 件)
主 体	町 民	公共交通機関(バス)の積極的利用
	事業者	利用者の利便性を高める運行システムの開発
	行 政	利用者の利便性を高める運行システムの開発への参画

(2) 自転車、徒歩での移動の促進

一人ひとりが自らの行動を振り返り、車に頼らない、自転車、徒歩での移動を積極的に選択します。

施 策		自転車、徒歩での移動促進
指 標		自転車や徒歩を活用した健康づくりに関する広報啓発の実施
主 体	町 民	自転車、徒歩での移動を積極的に選択
	事業者	従業員に対し、自転車、徒歩での通勤を推奨
	行 政	自転車や徒歩を活用した健康づくりに関する広報啓発の実施

(3) エコドライブ実践の推進(CO₂排出の少ない電気自動車等の購入を含む)

交通安全講習会等を活用して、運転者に対し「エコドライブ 10 のすすめ」に沿った運転の実践を推進します。

施 策		エコドライブの推進
指 標		エコドライブの推進に向けた広報啓発の実施(1 回/年)
主 体	町 民	「エコドライブ 10 のすすめ」に沿った運転の実践
	事業者	「エコドライブ 10 のすすめ」に沿った運転の実践
	行 政	エコドライブの推進に向けた広報啓発の実施

(4) CO₂排出の少ない車両への転換

車両購入時、入替時に CO₂ 排出の少ない EV 車、PHEV 車、FCV 車への転換を推進するとともに、利便性を考慮して、町内に充電ステーションの設置を進めます。

施 策		EV 車、PHEV 車、FCV 車の購入促進
指 標		EV 車、PHEV 車、FCV 車の購入(10 件／年) 充電ステーションの設置(1 件)
主 体	町 民	マイカーにおける EV 車、PHEV 車、FCV 車の積極的導入
	事業者	各種事業における EV 車、PHEV 車、FCV 車への転換・積極的導入 充電ステーションの設置
	行 政	公用車における EV 車、PHEV 車、FCV 車の積極的導入促進 充電ステーションの設置
		EV 車、PHEV 車、FCV 車等に関する広報周知

(5) カーシェアの推進、ライドシェアの検討

「ユイ(助け合い)の心」を活かして、休日などで使用しない公用車や事業所の車両を一般向けに貸し出すカーシェアの推進を図るとともに、一般のドライバーが自家用車を使って有料で人を運ぶライドシェア(「相乗り」、「配車サービス」)についても検討を進めます。

施 策		カーシェアの推進、ライドシェアの検討
指 標		カーシェアの推進、ライドシェアに向けた検討の実施
主 体	町 民	取り組みへの理解、協力
	事業者	事業所でのカーシェアリングの検討、ライドシェアの検討
	行 政	公用車のカーシェアリングの検討、ライドシェアの検討

【コラム】「エコドライブ 10 のすすめ」～地球と財布にやさしいエコドライブを始めよう～

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

「エコドライブ 10 のすすめ」

1. 自分の燃費を把握しよう
2. ふんわりアクセル「eスタート」
3. 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転
4. 減速時は早めにアクセルを離そう
5. エアコンの使用は適切に
6. ムダなアイドリングはやめよう
7. 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう
8. タイヤの空気圧から始める点検・整備
9. 不要な荷物はおろそう
10. 走行の妨げとなる駐車はやめよう

2. ふんわりアクセル「eスタート」



最初の5秒 時速20km



出典：国土交通省ホームページ(<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001325301.pdf>)、
環境省ホームページ(<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/ecodriver/point/>)より

6.3.4 脱炭素×地域経済の活性化(まちの産業の持続的発展)

(1) 遊休地等の積極的活用(農地化及び再生可能エネルギーの導入促進)

天城町では、近年農業従事者の高齢化や担い手不足等により、今後遊休地等の拡大が懸念されます。

そこで、遊休地等を再び農地として利用するとともに、当分の間遊休地となることが分かっている場合は、その場所に移動式太陽光パネルの設置を検討することにより、土地を有効活用して地域における再生可能エネルギーの創出につなげます。

施 策		遊休地等の農地化促進(農地再活性化支援事業の推進) 遊休地等における移動式太陽光パネル設置の検討
指 標		遊休地等の解消(50a以上／年) 遊休地等における移動式太陽光パネル設置の検討
主 体	町 民	事業の積極的活用
	事業者	遊休地等における移動式太陽光パネル設置の検討
	行 政	遊休地等における移動式太陽光パネル設置の検討を後押しする環境整備 事業者への支援(情報提供、補助金等)

(2) 営農型太陽光発電の導入検討

天城町の土地利用状況を見ると、農用地が全体の 26%を占めており、広大な面積が農用地として利用されていることがわかります。

そこで、農用地を活用した営農型太陽光発電の導入を検討します。

営農型太陽光発電とは、一時転用許可を受け、農地に簡易な構造でかつ容易に撤去できる支柱を立てて、上部空間に太陽光発電設備を設置し、営農を継続しながら発電を行う取り組みのことです。農作物の収穫は従来どおり行うことができ、さらに農地での発電によって生み出される電力を電動スマート農機や売電に活用することで、農業従事者の作業の軽減や所得向上につなげることが期待できます。

施 策		営農型太陽光発電の導入検討
指 標		営農型太陽光発電の導入に向けた検討を行う
主 体	町 民	営農型太陽光発電の導入検討
	事業者	営農型太陽光発電の導入に適した作物の検討、太陽光発電設備の導入に向けた検討を行う
	行 政	営農型太陽光発電設備の導入に向けた支援(情報提供、補助金等)を検討する

第6章 削減目標の達成に向けた施策

(3) 農業で発生する一酸化二窒素(N₂O)の排出削減

天城町の基幹作物であるサトウキビ、ばれいしょ等の栽培に使用する化学肥料の施肥量を低減し、耕地における化学肥料の使用にともなって発生する一酸化二窒素(N₂O)の排出を削減します。

また、化学肥料に替えて畜産業で発生する牛ふんをたい肥として活用し、適正な窒素量の施肥を推進するとともに、地域の資源循環を図ります。

主体	施 策	農作物の栽培に使用する化学肥料の施肥量の低減
	指 標	化学肥料の使用量低減に向けた取り組みの実施
	町 民	取り組みへの理解、協力
	事業者	農業従事者へ、化学肥料の施肥量の低減について働きかけ 畜産業従事者へ、牛ふんの提供依頼 牛ふんによるたい肥の安定供給
行政	行政	化学肥料使用の低減及び適正な窒素量の施肥の推進について、普及啓発の実施
		牛ふんによるたい肥の安定供給に向けた各種支援の実施

(4) 畜産業で発生するメタン(CH₄)の排出削減

近年、牛や羊など反芻(すう)動物から大量に発生するメタン(CH₄)を軽減するとして、「カギケノリ(海藻の一種)」、「ユーグレナ(微細藻類の一種)」等の混合飼料を与える研究が進められています。

天城町においても肉用牛の飼育が盛んなことから、これら研究の動向を注視するとともに、他の自治体、関連事業者とも積極的な情報交換を行い、脂肪酸カルシウムなどメタンガス発生軽減飼料の情報収集に努め、メタン(CH₄)排出の少ない飼料への転換に向け、検討を進めます。

主体	施 策	メタン(CH ₄)排出の少ない飼料への転換に向けた検討
	指 標	他の自治体、関連事業者との情報交換の実施(2回/年)
	町 民	—
	事業者	他の関連事業者との情報交換の実施、飼料導入に向けての検討
行政	行政	メタンガス発生軽減飼料の情報収集
		事業者の取り組み支援 他の自治体との情報交換の実施

(5) 世界自然遺産地域を活用した持続可能な観光と「ゼロカーボンパーク」の推進

天城町の位置する徳之島は奄美群島国立公園に指定されており、2021年7月には、世界自然遺産に登録されました。ここには、「アマミノクロウサギ」や「オビトカゲモドキ」といった

希少な生物が生息する、豊かな生態系があります。

この豊かな自然環境を後世に渡って保全するため、世界自然遺産地域や国立公園区域内における観光利用に際してグリーンスローモビリティの導入検討や、e-bike、シェアリングキックボード等を活用したアクティビティの推進、マスコットキャラクター(ロゴ)等を活用して来訪者への地球環境保全等に関する普及啓発を積極的に実施し、「ゼロカーボンパーク」への登録を目指します。

施 策		世界自然遺産地域・国立公園区域内における持続可能な観光形態の在り方の検討 「ゼロカーボンパーク」登録の推進
指 標		持続可能な観光形態の在り方や「ゼロカーボンパーク」推進に関する検討会の開催(1回/年)
主 体	町 民	「ゼロカーボンパーク」登録に向けた取り組みへの協力
	事業者	「ゼロカーボンパーク」登録に向けた取り組みへの協力
	行 政	検討会の開催 「ゼロカーボンパーク」登録に向けた取り組みの推進

(6) 徒歩や自転車を活用した観光の推進

天城町では、豊かな自然環境や文化景観、集落そのものを「ウォーキングミュージアム」として位置付け、世界自然遺産奄美トレイルの活用やサイクルツーリズムの推進を図ります。

施 策		徒歩や自転車を活用した観光プログラムの開発
指 標		徒歩や自転車を活用した観光プログラムの開発(1個/年)
主 体	町 民	—
	事業者	徒歩や自転車を活用した観光プログラムの開発
	行 政	徒歩や自転車を活用した観光プログラムの開発支援

(7) 海域におけるブルーカーボンの検討

藻場や干潟など、海洋生態系に蓄積される炭素は「ブルーカーボン」と呼ばれており、藻場の保全活動等の実施者により創出されたCO₂吸収量をクレジットして認証し、CO₂削減を図る企業・団体等とクレジット取引を行う制度「ブルーカーボン・オフセット制度」の構築が進められています。

天城町においても、徳之島空港北側や松原漁港付近では、水深の浅い海域が広がっています。これらの地域で藻場を造成し、ブルーカーボン・オフセット制度への参画の可能性について、検討を進めます。

第6章 削減目標の達成に向けた施策

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

第6章

第7章

資料編

施 策		海域におけるブルーカーボンの検討
指 標		ブルーカーボンについて最新の知見を収集し、天城町での実施の可能性を検討するための勉強会の開催(1 回／年)
主 体	町 民	－
	事業者	ブルーカーボンについての勉強会への参加
	行 政	ブルーカーボンについての勉強会の開催

【コラム】営農型太陽光発電とは？

営農型太陽光発電とは、一時転用許可を受け、農地に簡易な構造でかつ容易に撤去できる支柱を立て、上部空間に太陽光発電設備を設置し、営農を継続しながら発電を行う取り組みのことです。作物の販売収入に加え、発電電力の自家利用等による農業経営の更なる改善が期待できます。

営農型太陽光発電に取り組むに当たっては、発電事業を行う間、太陽光パネルの下部の農地で適切に営農を継続する必要があるため、農地法に基づく一時転用許可が必要です。

また、長期安定的に発電事業を行うため、地域の方々の理解を得ながら事業を進めていくことが重要であり、長期の営農計画、営農体制の確保、電気事業法に基づく安全対策等関係する法令を遵守する必要があります。

取り組む際の作物については、発電事業を行う間、適切に営農を継続する必要があるため、農業技術が確立され、その地域の気候風土にもあっており、販路も確保しやすいという観点から、その土地や地域で通常栽培されている作物を選ぶのが望ましいとされています。

<農地の上部空間にパネルを設置>

隙間を空けてパネルを設置することで、下部での営農が可能です。



大豆畑
(千葉県匝瑳市)



キウイフルーツ圃場
(静岡県静岡市)



水田
(香川県丸亀市)

<パネル下での農作業>

作業機械のサイズに合わせた高さ、幅の設備とすることで、下部での機械作業も可能です。



パネル下でのトラクターによる
耕運作業の様子

出典：農林水産省ホームページ

(<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/einou.html>)、

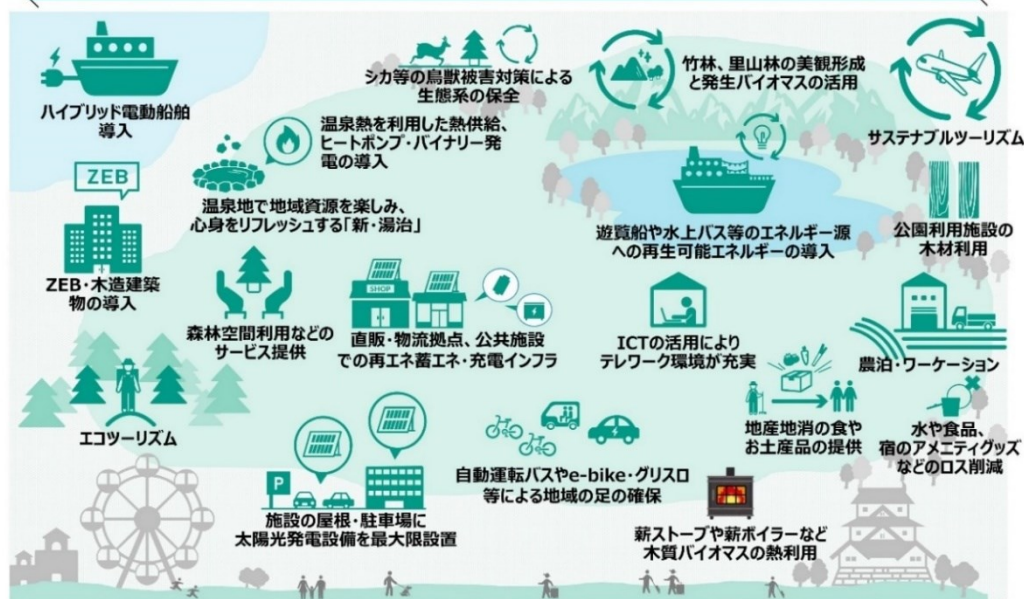
「営農型太陽光発電取組支援ガイドブック」(2023年度版、農林水産省)より

【コラム】ゼロカーボンパークとは？

環境省では、国立公園において先行して脱炭素化に取り組むエリアを「ゼロカーボンパーク」として推進しています。

ゼロカーボンパークとは、国立公園における電気自動車等の活用、国立公園に立地する利用施設における再生可能エネルギーの活用、地産地消等の取組を進めることで、国立公園の脱炭素化を目指すとともに、脱プラスチックも含めてサステナブルな観光地づくりを実現していくエリアです。

I) 観光エリア・国立公園（ゼロカーボンパーク）



注1. ここに表示しているイラストは先行地域そのもののイメージであり、先行地域の外から再エネを供給する再エネ立地地域のイメージは紙面の都合上掲載していない。

ゼロカーボンパークのイメージ

出典：環境省ホームページ(<https://www.env.go.jp/nature/post.134.html>)、令和3年6月9日国・地方脱炭素実現会議「地域脱炭素ロードマップ(概要)」より

【コラム】サトウキビの優れた能力

植物は、C3 型の光合成をする「C₃ 植物」と C4 型の光合成をする「C₄ 植物」の 2 種類に分類することができます。C とは炭素原子、その後の数字は光合成に使用する C の数を表します。つまり、C₄ 植物は C₃ 植物よりも多くの炭素原子が含まれ、より効率よく光合成代謝を行えるよう進化を遂げたものです。おなじみの植物を例に挙げると、イネやコムギは C₃ 植物に属し、サトウキビやトウモロコシは C₄ 植物に属します。

つまり、サトウキビは光合成能力が極めて高い、すなわちバイオマスの生産性も高い植物なのです。

サトウキビは、大気中の CO₂ の吸収体として優れた能力を発揮するとともに、バイオマスとして理想的な特質を持っています。それは、収穫されたサトウキビはすべてが製糖工場に集められ、砂糖として加工される効率的なシステムがすでに確立されていることです。

さらに、地球温暖化対策として、砂糖の製造過程で生成される副産物のひとつであるバグスを炭化し、CO₂ を永久的に固定化する研究も行われています。

このように、優れた能力を持つサトウキビは天城町の基幹作物です。土壌型に関係なく栽培でき、台風や干ばつなどの環境ストレスに対する耐性も高く、島嶼環境に最も適した作物であることは、みなさんご承知のとおり。これからもサトウキビ栽培を推進して、バイオマスの利用や地球温暖化対策につなげましょう。

出典：広島大学ホームページ(<https://www.hiroshima-u.ac.jp/research/now/no29>)、独立行政法人農畜産業振興機構ホームページ(https://sugar.alic.go.jp/japan/report_a_02.htm)より

【コラム】 サトウキビによる資源循環型農業と牛ふんたい肥の活用

サトウキビ産地である徳之島では、製糖段階で発生する副産物を活用した資源循環型農業が実践されています。

サトウキビから砂糖を製造する際には、サトウキビの収穫残さ(ハカマ)や搾りかす(バガス)、バガスの燃えカス(灰)、製糖過程で発生する不純物(ライムケーキ)など、さまざまな副産物が発生します。

徳之島の 2 つの製糖工場では、バガスのほぼ全量を、糖汁を濃縮する際のボイラーの燃料として利用しており、ボイラーの蒸気を利用して発電も行っています。いわゆる、「バイオマス発電」です。

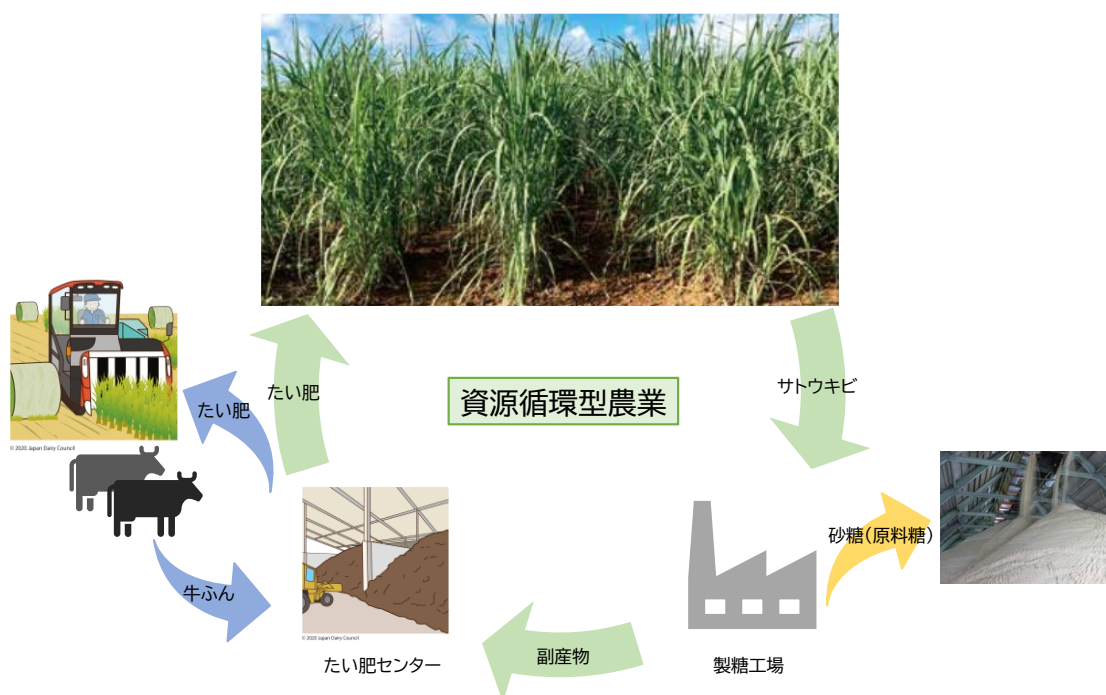
工場でボイラーが稼働している冬から春にかけての間、工場で使用するすべての電力は、このボイラーからの自家発電で賄われています。

発電に利用されない余剰バガスは、堆肥化することでサトウキビの増産に利用されます。不純物(ライムケーキ)も、有機物が多量に含まれており堆肥の原料となるため、大地に還元されます。

このように、サトウキビは無駄なく利用されています。

また、近年の化学肥料の価格高騰を受け、島内の畜産業から排出される牛ふんを活用した堆肥センターの建設も検討されています。さらに、たい肥の形状をペレット化することで、従来の農業機械を使用することができるなど取り扱いが容易となり、緩効性で施肥効果が持続します。

これらのたい肥をサトウキビや牧草等の畑に利用することにより、化学肥料による施肥を少なくし、天城町の農畜産業における資源循環型農業を目指します。



出典：南西糖業株式会社ホームページ(<http://nanseitg.co.jp/txt/satou-koutei.html>)より

6.3.5 脱炭素×災害に強いまちづくり

(1) 防災関連施設への再生可能エネルギーの導入検討

天城町のある徳之島では、毎年大型台風が襲来します。そこで、台風などによる停電を解消し、災害に強いまちづくりを推進するため、「令和2年6月版 天城町防災マップ」で避難所に指定されている公共施設、各区の公民館において太陽光発電設備と蓄電池を整備し、停電時でも電力供給を可能とします。

施 策		防災関連施設への太陽光発電設備と蓄電池の整備の検討
指 標		防災関連施設への設備導入に向けた検討会の開催(1回/年)
主 体	町 民	行政の取り組みを支援
	事業者	行政の取り組みを支援
	行 政	防災関連施設への設備導入に向けた検討

(2) マイクログリッド構築に向けた検討

現在、徳之島の周辺離島である沖永良部島において、マイクログリッドの構築が進められています。「マイクログリッド」とは、大規模発電所の電力供給に頼らず、コミュニティでエネルギー供給源と消費施設を持ち地産地消を目指す、小規模なエネルギーネットワークのことです。台風などによる停電が従来に比べ短い期間で解消されること、海上が荒れると大規模発電所で使用する燃料の輸送も困難となりますが、その問題も解消されるといった利点があります。

天城町においても、災害時における電力供給を可能とするため、近隣地域でのマイクログリッド構築の動向を注視し、防災関連施設を拠点としたマイクログリッド構築に向けた検討を進めます。

施 策		マイクログリッド構築に向けた検討
指 標		2030年度までに1か所、マイクログリッド構築に向け検討を行う検討会の開催(1回/年)
主 体	町 民	行政の取り組みを支援
	事業者	行政の取り組みを支援し、事業者としての参画を検討
	行 政	近隣地域でのマイクログリッド構築の動向を注視 マイクログリッド構築に向けた検討の実施

第6章 削減目標の達成に向けた施策

6.4 再エネ導入

第4章で検討した再生可能エネルギー導入ポテンシャルや導入に関する具体的施策を踏まえ、天城町では太陽光発電の導入を積極的に推進していきます。

具体的には、遊休地等における移動式太陽光パネル設置の検討、営農型太陽光発電の導入促進に向けた検討を行います。次に、町有地、公共施設における太陽光発電設備の設置、ダム湖の湖面を活用した太陽光発電の検討のほか、戸建て住宅やカーポートへの太陽光発電設備の設置も積極的に推進します。

風力発電等、その他の再生可能エネルギーの導入可能性については、天城町の地域特性と再生可能エネルギーを取り巻く今後の動きを注視しつつ、検討していきます。

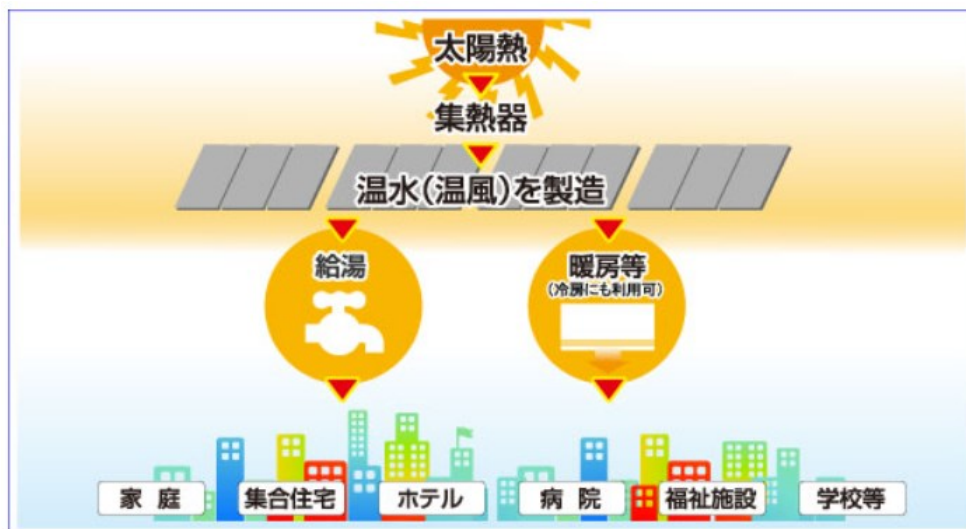
表 6-3 天城町における再生可能エネルギー導入の方向性【再掲】

積極的に推進	太陽光発電(建物、土地)の導入推進 ・ 遊休地等における移動式太陽光パネル設置の検討 ・ 営農型太陽光発電の検討(農用地) ・ 公共施設等への太陽光発電設備の設置 ・ ダム湖の湖面を利用した太陽光発電の検討 ・ 住宅、カーポートへの太陽光発電設備の設置 ・ 軽くて柔軟な「次世代型太陽電池」の活用の検討 ・ その他
--------	--

【コラム】 太陽からの「熱」を活用する「太陽熱利用システム」

太陽熱利用システムは「再生可能エネルギー」のひとつ。太陽の熱を使って温水や温風を作り、給湯や冷暖房に利用するシステムです。国内で最も普及しているのは、戸建住宅用太陽熱温水器ですが、ホテル、病院、福祉施設など業務用建物でも使用されています。

太陽熱利用システムは、太陽のエネルギーから温水などの「熱」を生むという点で、太陽光発電とは異なります。しかし、太陽熱利用システムは太陽光発電と比較してエネルギー効率は高く、給湯需要の多い施設へ導入することで、化石燃料や電力の消費を削減し、脱炭素に貢献することができます。



出典: 資源エネルギー庁ウェブサイト
(https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/attaka_eco/system/index.html)
より

6.5 省エネ

町全体の温室効果ガス排出量を削減するためには、たとえ小さな事柄であっても、できるだけ多くの人が継続して無理のない範囲で省エネに取り組む必要があります。

天城町は 2018 年 6 月 13 日、地球温暖化対策のための国民運動「COOL CHOICE(=賢い選択)」に賛同しました。

「COOL CHOICE」とは、CO₂などの温室効果ガスの排出量削減のために、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、日々の生活の中で、あらゆる「賢い選択」をしていこうという取組のことです。

天城町では、行政が率先して省エネに配慮して行動するとともに、広報誌やホームページ、SNS などによる情報提供を行います。そして、省エネ行動に町民・事業者の参加を促すことで、脱炭素化に向けて町民・事業者が協働する環境を創出します。

町民一人ひとりの取組の例としては、テレビの視聴時間を 1 時間減らすことや、冷房を使用する際に 1 度高く設定すること等が挙げられます。他にも自家用車より公共交通機関を利用することも効果的です。

事業者においても、事業所内の照明を LED に替える、環境にやさしい次世代自動車を導入することで、省エネにつながります。



出典:環境省ウェブサイト(https://www.env.go.jp/press/press_00736.html)より

図 6- 1 「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの 10 年後」の絵姿

第6章 削減目標の達成に向けた施策

表6-4 デコ活アクション一覧

分類	アクション
まずはここから	住 デ 電気も省エネ 断熱住宅 (電気代をおさえる断熱省エネ住宅に住む) 住 コ こだわる楽しさ エコグッズ (LED・省エネ家電などを選ぶ) 食 カ 感謝の心 食べ残しゼロ (食品の食べ切り、食材の使い切り) 職 ツ つながるオフィス テレワーク (どこでもつながれば、そこが仕事場に)
ひとりで CO ₂ が下がる	住 節水できる機器、高効率の給湯器を選ぶ 移 環境にやさしい次世代自動車を選ぶ 住 太陽光発電など、再生可能エネルギーを取り入れる
みんなで実践	衣 クールビズ・ウォームビズ、サステナブルファッションに取り組む 住 ごみはできるだけ減らし、資源としてきちんと分別・再利用する 食 地元産の旬の食材を積極的に選ぶ 移 できるだけ公共交通・自転車・徒歩で移動する 買 はかり売りを利用するなど、好きなものを必要な分だけ買う 住 宅配便は一度で受け取る

注1:「デコ活」とは、脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動のことです。

出典:環境省ウェブサイト(<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/action/>)より



ひとりひとりができること
**ゼロカーボン
アクション30**

脱炭素社会の実現には、一人ひとりのライフスタイルの転換が重要です。
「ゼロカーボンアクション30」にできるところから取り組んでみましょう！

エネルギーを節約・転換しよう！

- 再エネ電気への切り替え
- クールビズ・ウォームビズ
- 節電
- 節水
- 省エネ家電の導入
- 宅配サービスをできるだけ一回で受け取ろう
- 消費エネルギーの見える化

太陽光パネル付き・省エネ住宅に住もう！

- 太陽光パネルの設置
- ZEH（ゼッチ）
- 省エネリフォーム
- 窓や壁等の断熱リフォーム
- 蓄電池（車載の蓄電池）
- 省エネ給湯器の導入・設置
- 暮らしに木を取り入れる
- 分譲も賃貸も省エネ物件を選択
- 働き方の工夫

CO₂の少ない製品・サービス等を選ぼう！

- 脱炭素型の製品・サービスの選択
- 個人のESG投資

CO₂の少ない交通手段を選ぼう！

- スマートムーブ
- ゼロカーボン・ドライブ

3R（リデュース、リユース、リサイクル）

- 使い捨てプラスチックの使用をなるべく減らす。マイバッグ、マイボトル等を使う
- 修理や修繕をする
- フリマ・シェアリング
- ゴミの分別処理

食ロスをなくそう！

- 食事を食べ残さない
- 食材の買い物や保存等での食品ロス削減の工夫
- 旬の食材、地元の食材でつくった菜食を取り入れた健康な食生活
- 自宅でコンポスト

サステナブルなファッションを！

- 今持っている服を長く大切に着る
- 長く着られる服をじっくり選ぶ
- 環境に配慮した服を選ぶ

出典:環境省ウェブサイト

(<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/pdf/zerocarbonaction30.pdf>)より

図6-2 ひとりひとりができること ゼロカーボンアクション30

第7章 推進体制・進行管理

7.1 各主体の役割

本計画は、町民、事業者、行政をはじめとする町の各主体すべての参加による取り組みのもとで推進していく必要があります。行政での取り組みとともに、家庭や地域、学校や職場などにおいて、各々の主体がそれぞれの役割と責任を自覚して、自発的・積極的に取り組むことが求められます。また、取り組みの実施に際しては、互いに連携し、協力体制を構築することも重要です。

【町民の役割】

町民は、環境保全のためにできることを考え、持続可能なライフスタイルの実践に努めます。

また、日常生活や社会生活において環境負荷の少ない行動を心がけ、行政や事業者と協力して、環境にやさしいまちづくりの実現に向けて、主体的に環境の保全と創造に取り組みます。

【事業者の役割】

事業者は、地球環境への影響を考慮した事業活動、社会貢献、環境に配慮した経済活動の実践に努めます。

また、地域社会の構成員として、町民や行政とのパートナーシップのもと、環境汚染を防止し、環境負荷が少ない取り組みを積極的に推進することで、持続可能な経済、社会の発展に貢献します。

【行政の役割】

行政は、町民・事業者及び他の自治体などと連携を図りながら、町の行うべき取り組みを関係各課において推進します。

また、本計画に記した取り組みの実施状況や目標達成状況を把握し、計画全体の進行状況を評価するとともに、取り組みの調整、検討を行います。

第7章 推進体制・進行管理

7.2 推進体制

本計画の推進体制は表 7- 1 及び図 7- 1 に示すとおりです。

主体となる行政の組織は「天城町地球と人にやさしい未来会議」であり、これを本計画の管理・推進組織として、全庁で進める脱炭素推進施策の合意形成や、脱炭素推進施策に係る全体マネジメント、本計画の PDCA 全般の管理を行います。なお、会議は年 3 回開催し、組織の特色・状況を踏まえた省エネ・温暖化対策の企画立案及び進捗・点検・管理を行います。

実務を担当する実施組織は、天城町の全課の係長級を中心とした職員で構成される「天城町地球と人にやさしい未来会議プロジェクトチーム」であり、取り組みの実行者である全職員とともに、各課の所管業務に伴う脱炭素施策の取り組みを実施し、各課の所管施設や業務に伴うエネルギー使用量等データを収集、報告します。

施設の管理受託者や指定管理者についても、本計画に基づく排出抑制の措置等の施策への実行を講じるよう、所管課を通して要請・指導等を実施します。

また、町民、事業者については、環境サミット「自然と地球と人にやさしい未来会議 あまぎ」を通して参画・連携し、脱炭素社会構築に向けた各種施策を強力に推進します。

表 7- 1 町役場における推進体制とその主な役割

推進体制(組織名称)	主な役割
天城町地球と人にやさしい未来会議	本計画の管理・推進組織 全庁で進める脱炭素推進施策の合意形成を行う 脱炭素推進施策に係る全体マネジメント、本計画の PDCA 全般の管理を行う
町長	本計画の管理・推進組織の長
事務局(企画財政課)	天城町地球と人にやさしい未来会議及び天城町地球と人にやさしい未来会議プロジェクトチームの招集、進行等を行う 年間エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の集計等を行う
全課長・局長	本計画に基づく施策の推進について中心となり、指示・指導等を行う 施策実施状況を把握し、評価及び改善提案を行う
全課の係長級を中心とした職員 全職員	各課の所管業務に伴う脱炭素施策の取り組みを実施する 各課の所管施設や業務に伴うエネルギー使用量等データを収集し、報告する
環境サミット 「自然と地球と人にやさしい未来会議 あまぎ」	天城町役場が企画・運営を行う 町民、事業者に対して施策実施状況を公表し、連携、協力して、脱炭素社会構築に向けた各種施策を強力に推進する
町民、事業者	環境サミット「自然と地球と人にやさしい未来会議あまぎ」への参画 天城町役場とともに、脱炭素社会構築に向けた各種施策を強力に推進する

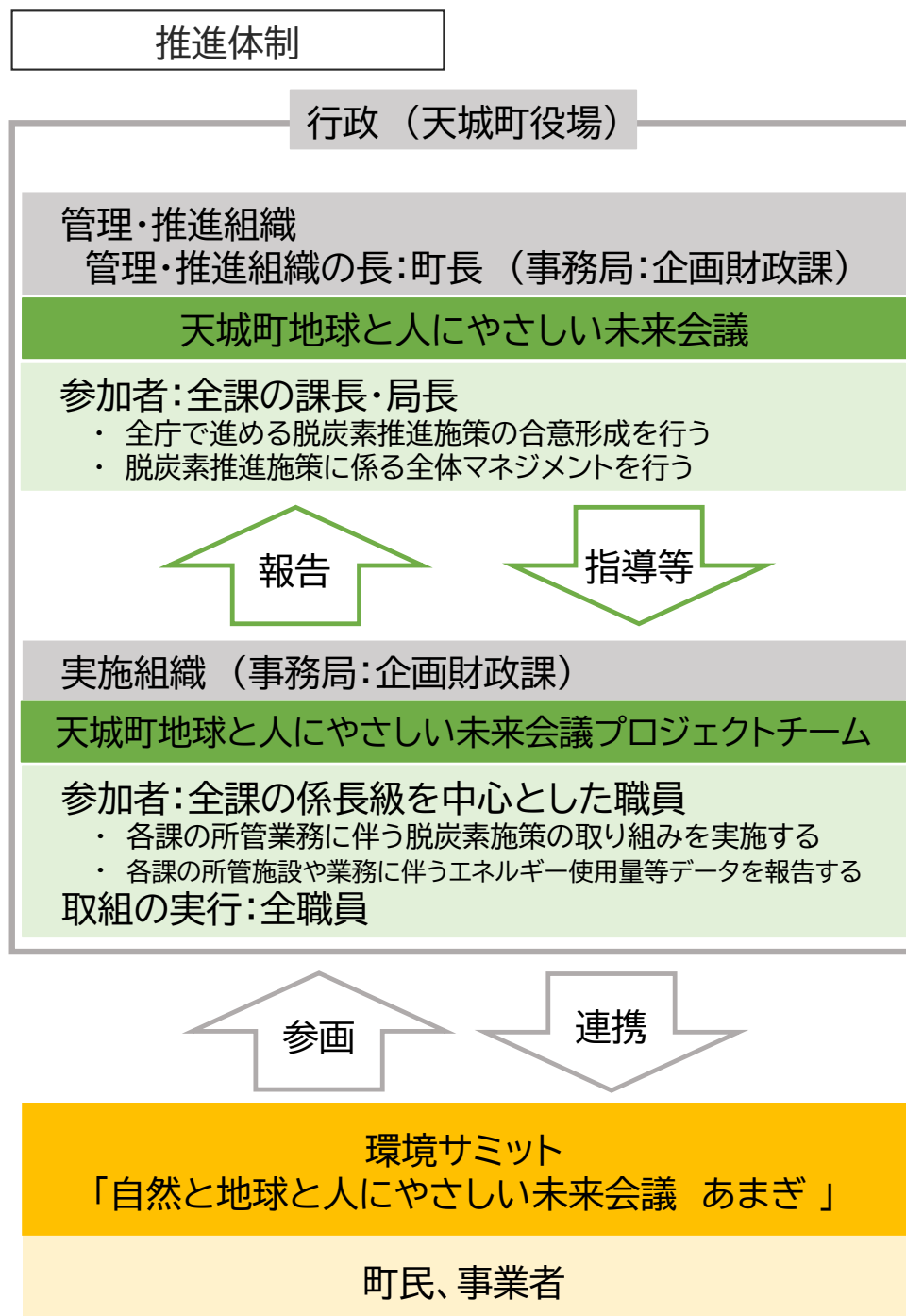


図 7- 1 町役場における推進体制

7.3 進行管理

本計画の基本理念の実現に向けて、計画に基づく施策の推進について進捗を管理します。本計画に係る施策を確実に実施し、継続的に改善を図るため、PDCA(計画 Plan - 実行 Do - 評価 Check - 改善 Action)サイクルにより進行管理を行います。

本計画では、計画全体に対する大きな PDCA サイクル、町民・事業者・行政の主体ごとに運用する PDCA サイクル、一人ひとりが実施する小さな PDCA サイクルの 3 つの PDCA サイクルを構築し、それぞれのサイクルに対して効果的な進行管理を行います。

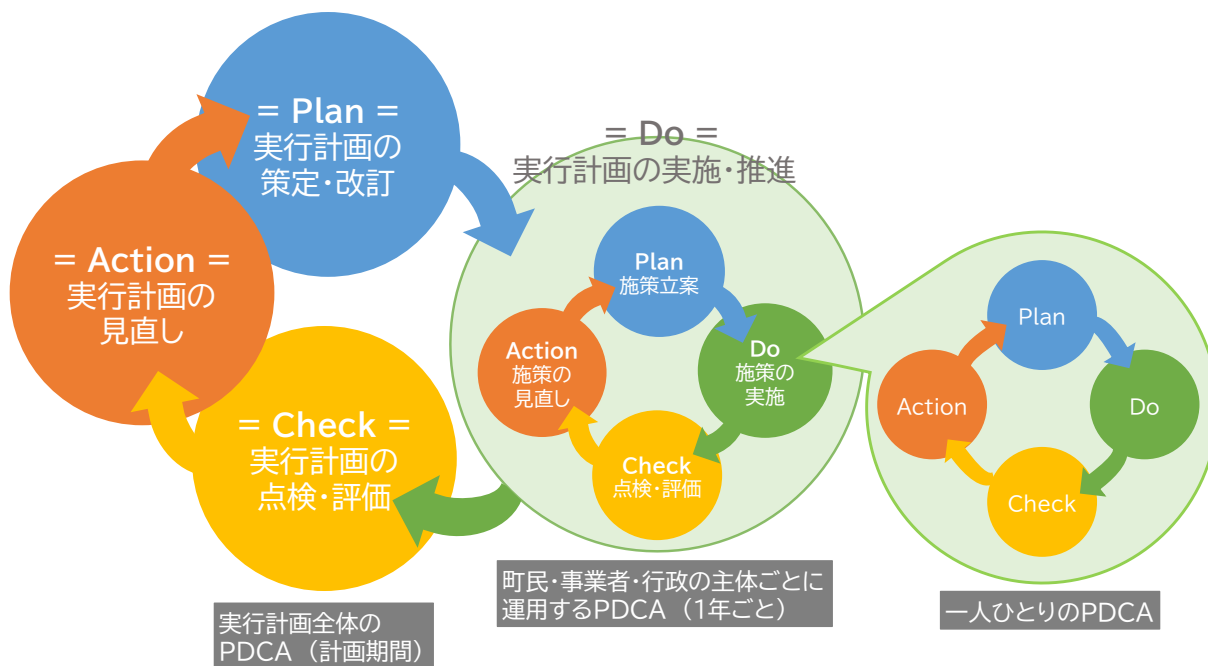


図 7- 2 PDCA サイクルによる進行管理

本計画全体の PDCA サイクルについて、天城町では中期目標年度である 2030 年度を見据えて、図 7- 3 に示すとおり、4 年ごとに本計画の見直し・改定を行います。ただし、温暖化対策の状況や社会情勢が著しく変化するような状況となった場合には、必要に応じて適宜見直し・改定を行うこととします。

主体ごとに運用する省エネ・温暖化施策の PDCA サイクルについては、「天城町地球と人にやさしい未来会議」の開催に合わせて、進行管理を行います。

一人ひとりの小さな PDCA サイクルは、天城町では各施設、各課が運用して、原則として 1 年ごとの進行管理を行います。

<本計画のPDCA サイクル>

年度	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
区域 施策編	P D C A				P D C A			
								中期目標年度

<主体ごとに運用する、省エネ・温暖化対策のPDCA サイクル>

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
施策立案				P								
施策実施	D											
	推進会議			推進会議			推進会議					
点検評価		C										
見直し						A						

注1:表中の「推進会議」は「天城町地球と人にやさしい未来会議」の開催時期を示します。

図 7- 3 本計画におけるPDCA サイクル

「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成10年法律第117号)第21条第15項に基づき、毎年1回、計画に基づく措置及び施策の実施状況(温室効果ガスの総排出量等)を本町のホームページ等に掲載し、公表します。

公表内容については、「天城町地球と人にやさしい未来会議」による点検・評価・確認を経たのち、町長の承認を受けることとします。

資料編

資料編

1. 温室効果ガス排出量の算定方法

1.1 現況推計の方法

エネルギー起源の二酸化炭素の温室効果ガス排出量は、鹿児島県の活動量を各種統計指標により天城町に按分する方法を用いました(都道府県按分法)。エネルギー起源以外の二酸化炭素の温室効果ガスの排出量については、活動量に活動量種別排出係数を乗じて二酸化炭素の量に換算しました。また、メタンと一酸化二窒素の温室効果ガスの排出量については、活動量に地球温暖化係数を乗じて二酸化炭素の量に換算しました。

算定に当たり使用した地球温暖化係数を以下に示します。

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素(CO ₂)	1
メタン(CH ₄)	25
一酸化二窒素(N ₂ O)	298

1.2 部門・分野別の現況推計

部門・分野別の現況推計方法の概要は下表のとおりです。なお、現況推計で使用した排出係数に関しては、「地方公共団体実行計画(区域施策編) 策定・実施マニュアル(算定手法編)」(令和5年3月、環境省大臣官房地域政策課)に記載されている数値を使用しました。

ガス種		部門・分野		温室効果ガス排出量の算定方法	データの出典
CO ₂	エネルギー起源CO ₂	産業部門	製造業	鹿児島県の製造業の炭素排出量×(天城町の製造品出荷額等÷鹿児島県の製造品出荷額等)×(44÷12)	・都道府県別エネルギー消費統計 ・工業統計
			建設業・鉱業	鹿児島県の建設業・鉱業の炭素排出量×(天城町の建設業・鉱業の従業者数÷鹿児島県の建設業・鉱業の従業者数)×(44÷12)	・都道府県別エネルギー消費統計 ・経済センサス(基礎調査)
			農林水産業	鹿児島県の農林水産業の炭素排出量×(天城町の農林水産業の従業者数÷鹿児島県の農林水産業の従業者数)×(44÷12)	・都道府県別エネルギー消費統計 ・経済センサス(基礎調査)
		業務その他部門		鹿児島県の業務その他部門の炭素排出量×(天城町の業務その他部門の従業者数÷鹿児島県の業務その他部門の従業者数)×(44÷12)	・都道府県別エネルギー消費統計 ・経済センサス(基礎調査)
		家庭部門		鹿児島県の家庭部門の炭素排出量×(天城町の世帯数÷鹿児島県の世帯数)×(44÷12)	・都道府県別エネルギー消費統計 ・鹿児島県人口移動調査(推計人口)
		運輸部門	旅客自動車 貨物自動車	鹿児島県の車種別燃料種別エネルギー使用量×(天城町の自動車保有台数÷鹿児島県の自動車保有台数)×燃料種別のCO ₂ 排出係数	・自動車燃料消費量統計年報 ・自動車保有車両数(九州運輸局、鹿児島県大島支庁)
			鉄道	鉄道はないため排出なし	—
			船舶	全国の船舶の炭素排出量×(天城町(平土野港)の入港船舶総トン数(内航船のみ)÷全国の入港船舶総トン数(内航船のみ))×(44÷12)	・都道府県別エネルギー消費統計 ・港湾統計
			航空	市町村は推計の対象外	—
		エネルギー転換部門	事業所排出量	天城町の事業所(新徳之島発電所)排出量	・温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度開示データ
その他のガス	CH ₄ ・N ₂ O	廃棄物分野	一般廃棄物の焼却	一般廃棄物中のプラスチックごみの焼却量(乾燥ベース)×排出係数(CO ₂) 一般廃棄物中の合成繊維の焼却量(乾燥ベース)×排出係数(CO ₂) 焼却処理量按分比率(組合負担金)=天城町分担金÷組合処理経費	・一般廃棄物処理実態調査結果
			産業廃棄物の焼却	産業廃棄物の焼却量は市町村ごとに整理されていないことから推計対象外	—
		燃料燃焼分野	炉における燃料の燃焼	天城町の「ばい煙発生施設」に関する情報が入手困難なため対象外	—
			自動車走行	鹿児島県の車種別燃料種別走行キロ×(天城町の自動車保有台数÷鹿児島県の自動車保有台数)×(天城町の排出係数分類の自動車保有台数÷天城町の走行キロ分類の自動車保有台数)×燃料種別のCH ₄ 排出係数 鹿児島県の車種別燃料種別走行キロ×(天城町の自動車保有台数÷鹿児島県の自動車保有台数)×(天城町の排出係数分類の自動車保有台数÷天城町の走行キロ分類の自動車保有台数)×燃料種別のN ₂ O排出係数	・自動車燃料消費量統計年報 ・自動車保有車両数(九州運輸局、鹿児島県大島支庁)
			鉄道の走行	鉄道はないため排出なし	—
			船舶の航行	船舶のエネルギー消費量×(天城町(平土野港)の入港船舶総トン数(内航船のみ)÷全国の入港船舶総トン数(内航船のみ))×燃料種別のCH ₄ 排出係数 船舶のエネルギー消費量×(天城町(平土野港)の入港船舶総トン数(内航船のみ)÷全国の入港船舶総トン数(内航船のみ))×燃料種別のN ₂ O排出係数	・都道府県別エネルギー消費統計 ・港湾統計
燃料からの漏出分野		航空機の運航		市町村は推計の対象外	—
		燃料からの漏出分野		対象となる特定事業所がないため対象外	—

ガス種		部門・分野	温室効果ガス排出量の算定方法	データの出典
その他のガス (続き)	CH ₄ ・N ₂ O (続き)	工業プロセス分野	対象となる特定事業所がないため対象外	—
		農業分野	水田	天城町は水田がないため対象外
			耕作における肥料の使用	(作物の種類ごとの)耕地作付面積×単位面積当たりの化学・有機肥料の使用に伴う N ₂ O 排出量
			耕地における農作物残さのすき込み	(作物の種類ごとの)耕地にすき込まれた作物残さ量×単位作物残さ量当たりの N ₂ O 排出量
			家畜飼養	(家畜の種類ごとの)飼養頭数×単位飼養頭数当たりの体内からの CH ₄ 排出量
			家畜排せつ物管理	排せつ物管理区分ごとの排せつ物に含まれる有機物量×単位有機物量当たりの管理に伴う CH ₄ 排出量 家畜の種類ごとの平均的な飼養頭数×単位飼養頭数当たりの排せつ物管理に伴う N ₂ O 排出量
			農業廃棄物の焼却	農業廃棄物の種類ごとの屋外焼却量×単位焼却量当たりの CH ₄ 排出量 農業廃棄物の種類ごとの屋外焼却量×単位焼却量当たりの N ₂ O 排出量
		廃棄物分野	一般廃棄物の焼却	焼却施設の区分ごとの一般廃棄物の焼却量(排出ベース)×CH ₄ 排出係数 焼却施設の区分ごとの一般廃棄物の焼却量(排出ベース)×N ₂ O 排出係数 焼却処理量按分比率(組合負担金)=天城町分担金÷組合処理経費
			産業廃棄物の焼却	産業廃棄物の焼却量は市町村ごとに整理されていないことから推計対象外
			埋立処分	天城町には最終処分場がないため対象外
			工場廃水の処理	廃水処理施設に流入する産業排水量(※)×CH ₄ 発生処理施設において処理される産業廃水量割合×工場内で処理される工場廃水割合×流入廃水中の BOD 濃度×単位 BOD 当たりの工廃水処理に伴う CH ₄ 排出量 廃水処理施設に流入する産業排水量(※)×N ₂ O 発生処理施設において処理される産業廃水量割合×工場内で処理される工場廃水割合×流入廃水中の BOD 濃度×単位 BOD 当たりの工廃水処理に伴う N ₂ O 排出量 ※ 鹿児島県の値を出荷額で按分
			生活・商業排水の処理	天城町には終末処理場がないため対象外
			生活・商業排水の処理に伴うし尿処理施設	し尿処理施設における生し尿及び浄化槽汚泥の年間処理量×CH ₄ 排出係数 し尿処理施設における生し尿及び浄化槽汚泥の年間処理量×N ₂ O 排出係数
			生活・商業排水の処理に伴う生活排水処理施設	生活排水処理施設ごとの年間処理人口×生活排水処理施設ごとの CH ₄ 排出係数 生活排水処理施設ごとの年間処理人口×生活排水処理施設ごとの N ₂ O 排出係数
			最終処分場浸出液の処理	天城町には最終処分場がないため対象外
			原燃料使用等	原燃料使用等分のみを把握することができないため対象外
		代替フロン等 4 ガス分野		天城町では対象となる特定事業所が少ないことから対象外

1.3 削減量の算出

削減量の算出に当たっては、以下の算出方法及び数値を使用しました。

項 目	削減量の算出方法
太陽光の発電出力	設置面積(m ²)×単位面積当たりのパネルの出力(0.399kW/m ²)
太陽光の発電量	発電出力×設備利用率(10kW 未満:13.7%、10kW 以上:15.1%)×年間時間(8,760h)
ZEH 化	家庭部門の2030年におけるCO ₂ 排出量からZEH化の割合分を削除
ZEB 化	業務その他の部門の2030年におけるCO ₂ 排出量からZEB化の割合分を削除
電気自動車	現況の計算方法に準拠。活動量の変化より2030年の車両台数より、電気自動車の台数分を減算して排出量を再計算
畜産業で発生するメタンガスの排出削減	家畜飼養に伴い発生するメタンの2030年におけるCO ₂ 排出量から削減割合分(3%)を削除
施肥に伴う一酸化二窒素削減	施肥に伴い発生する一酸化二窒素の2030年におけるCO ₂ 排出量から削減割合分(5%)を削除

項 目	削減量の算出に使用した数値
2030年電気の排出係数	0.399kg-CO ₂ /kWh
太陽光のパネルの出力	0.0667kW/m ² 「再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書」より
太陽光の設備利用率(10kW 未満)	13.7% (REPOSの推計式より)
太陽光の設備利用率(10kW 以上)	15.1% (REPOSの推計式より)
農地の面積	1,353ha
町有地	64,017m ²
小学校	11,379m ²
中学校	7,523m ²
公営住宅	19,117m ²
公園	4,096m ²
教員住宅	3,890m ²
その他公共施設	18,012m ²
徳之島ダム	63ha
空き家の戸数	2,650戸
再エネポテンシャル(太陽光発電:戸建住宅等)	28,212MWh (自治体排出カルテより)

2. 天城町における地球温暖化対策に係る計画策定等の検討経緯

【天城町地球温暖化対策実行計画策定委員会 委員名簿】

番号	分野	所属・役職	氏名	備考
1	団体・関係機関 (議会)	天城町議会議員 (総務文教厚生常任委員会)	昇 健児	
2	識見を有する者	鹿児島大学名誉教授	小原 幸三	委員長
3	団体・関係機関 (地域住民)	天城町区長連絡協議会 会長	院田 吉雄	
4	団体・関係機関 (女性団体)	天城町地域女性団体連絡協議会 会長	大吉 美枝	
5	団体・関係機関 (環境教育)	森と海の芸術楽校 主宰	林 貴子	
6	企業・事業所	南西糖業株式会社 顧問	武原 清隆	
7	企業・事業所	あまみ農業協同組合天城事業本部 事業本部長	福林 洋久	
8	企業・事業所	天城町商工会 会長	神田 浩生	副委員長
9	行政	天城町 総務課長	福 健吉郎	
10	行政	天城町 くらしと税務課長	関田 進	
11	行政	天城町 農政課長	碓本 順一	
12	行政	天城町教育委員会 総務課長	豊島 靖広	
事務局		天城町企画財政課		

【天城町地球温暖化対策実行計画策定委員会での審議内容】

第1回	令和5年10月12日(木) 15:00~16:30
審議内容	「天城町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)【素案】」について (1) 天城町の温室効果ガス総排出量の「削減目標の設定」について (2) 削減目標の達成に向けた施策の「基本理念」について (3) 削減目標の達成に向けた「施策」の考え方及びその内容について

第2回	令和5年11月17日(金) 15:00~17:00
審議内容	「天城町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)【案】」について (1) 天城町における温室効果ガス排出量の算定方法について (2) 削減目標の達成に向けた「施策」の考え方及びその内容について (3) 推進体制及び進行管理について

第3回	令和5年12月22日(金) 15:00~16:00
審議内容	天城町地球温暖化対策実行計画(案)に関する意見募集(パブリックコメント)の実施結果について 「天城町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)【案】」について (1) 「基本理念」の決定について (2) 第2回委員会後に修正、変更した「施策」とその内容について

【パブリックコメント】

意見募集期間	令和5年12月1日(金)～12月15日(金)
公表場所	・ 天城町役場ホームページ ・ 天城町役場企画財政課 (土日祝祭日を除く8時30分～17時15分)
パブリックコメント結果	0件

3. 用語集

【あ行】

●一酸化二窒素(N_2O)

常温常圧では無色の気体。麻酔作用があり、笑気とも呼ばれる。二酸化炭素(CO_2)、メタン(CH_4)、クロロフルオロカーボン(CFC)などとともに代表的な温室効果ガスの一つである。

●一般廃棄物

産業廃棄物以外の廃棄物。一般家庭の日常生活に伴って生じた家庭系一般廃棄物と、会社や商店、学校や各種団体、個人事業等の事業活動によって生じた事業系一般廃棄物に分類され、基本的に自治体が処理する。

●異常気象

一般に、過去に経験した現象から大きく外れた現象のこと。大雨や強風等の激しい数時間の現象から数か月も続く干ばつ、極端な冷夏・暖冬なども含む。また、気象災害も異常気象に含む場合がある。気象庁では、気温や降水量などの異常を判断する場合、原則として「ある場所(地域)・ある時期(週、月、季節等)において30年に1回以下の頻度で発生する現象」を異常気象としている。

●イノベーション

モノ、仕組み、開発などの活動を通して、利用可能なリソースや価値を効果的に組み合わせることで、これまでになかった(あるいは、従来より大きく改善された)製品・サービスなどの『価値』を創出・提供し、グローバルに生活様式あるいは産業構造に変化をもたらすこと。

●インセンティブ

やる気を起こさせる報酬や刺激、動機づけのこと。

●インフラ

「インフラストラクチャー」(infrastructure)の略。産業や社会生活の基盤となる施設のこと(例:道路、鉄道、上下水道、電気、電話網、通信網、学校、病院、湾港、ダム等)。

●エコ

エコロジー(生態学)の略。生物とそれを取り巻く環境の相互関係を研究し、生態系の構造と機能を明らかにする学問。生態学。

●エコ通勤

従業員の通勤方法をマイカーから公共交通機関(電車・バス)や自転車、徒歩などの環境にやさしい方法に切りかえることについて、事業所全体で考える取り組み。

エコ通勤には、 CO_2 削減による温暖化防止に加え、従業員の健康増進、コスト削減、企業イメージの向上など、様々なメリットがある。

●エコドライブ

環境にやさしい自動車の運転方法のこと。急発進をしない、加減速の少ない運転、アイドリングストップ、タイヤの空気圧の適正化などにより、大気汚染物質の排出量削減や効率的な燃料消費が可能となる。

●エシカル消費

エシカル消費とは、地域の活性化や雇用などを含む、人・社会・地域・環境に配慮した消費行動のこと。

●エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)

内外におけるエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保に資するため、工場等、輸送、建築物及び機械器具についてエネルギーの使用の合理化に関する所要の措置その他エネルギーの使用の合理化を総合的に進めるために必要な措置等を講ずることとし、もって国民経済の健全な発展に寄与することを目的とした法律。

●エネルギーセキュリティ

政治、経済、社会情勢の変化に過度に左右されずに、国民生活に支障を与えない量を適正な価格で安定的に供給できるように、エネルギーを確保すること。

●エネルギーミックス

安定的に電気を供給するため、火力、原子力、再生可能エネルギーなど、さまざまな方法を組み合わせで発電すること。

●エルニーニョ／ラニーニャ現象

エルニーニョ現象は、太平洋赤道域の日付変更線付近から南米沿岸にかけて海面水温が平年より高くなり、その状態が一年程度続く現象である。逆に、同じ海域で海面水温が平年より低い状態が続く現象はラニーニャ現象と呼ばれ、いずれも数年に一度発生する。エルニーニョ現象やラニーニャ現象は、日本を含め世界中の異常な天候の要因となり得ると考えられている。

●屋上緑化

建築物の屋上に人工の地盤をつくり、そこに植物を植えて緑化すること。建築物の壁面の緑化も広い意味で「屋上緑化」という場合もある。ヒートアイランド現象の緩和、建物への日射の遮断(省エネルギー効果)、冬季の暖房費や夏季の冷房費の削減、多様な生物空間の確保などの効果がある。

●温室効果ガス

地球温暖化の原因となる温室効果を持つ気体のことで、略称は GHG(Green House Gas)。「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、代替フロン等 4 ガス[ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF₆)、三フッ化窒素(NF₃)]の7つの温室効果ガスを対象とした措置を規定している。

赤外線を吸収する能力をもち、大気中に存在すると温室効果をもたらすのでこの呼び名がある。温室効果ガスは地表面からの熱をいったん吸収し、熱の一部を地表面に下向きに放射する。日射に加えて、こうした放射による加熱があるため、地表面はより高い温度となり、温室効果がもたらされる。

●温室効果ガス世界資料センター(WDCGG)

気象庁は世界気象機関(WMO)の要請に基づいて、1990 年より温室効果ガス世界資料センター(World Data Centre for Greenhouse Gases:WDCGG)を運営している。WDCGG は、温室効果ガスやエアロゾル、オゾンなど地球環境の長期的な監視やその結果を提供する WMO 全球大気監視(Global Atmosphere Watch:GAW)計画の下に設立されており、全世界から報告される温室効果ガス観測データを収集し、提供している世界で唯一の国際的な機関である。

【か行】

●カーボンオフセット

自らの日常生活や企業活動等による温室効果ガス排出量のうち削減が困難な量の全部又は一部を、ほかの場所で実現した温室効果ガスの排出削減や森林の吸収等をもって埋め合わせること。

●カーボンニュートラル

二酸化炭素などの温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、実現した排出削減量及び森林やブルーカーボン等の吸収源による除去量とがイコールである状態のこと。

●カーボンプライシング

炭素税や排出量取引などにより炭素に価格を付けること。これにより、排出者の行動の変容を促す。主な手法として、①炭素税(CO₂ の排出に対して、その量に比例した課税を行うことで、炭素に価格を付ける仕組み) ②国内排出量取引(企業ごとに排出量の上限を決め、上限を超過する企業と下回る企業との間で「排出量」を売買する仕組み) ③クレジット取引(CO₂ 削減価値を証書化し、取引を行うもの)等がある。

●化石燃料

炭素化合物である石炭、石油、天然ガスなどの太古の動植物を起源とする燃料のこと。現在、世界で使われているエネルギーの 4 分の 3 以上を化石燃料が占めている。化石燃料は資源量に限りがあり、燃やすと二酸化炭素が発生し、地球温暖化や酸性雨の原因になることから、世界規模で化石燃料の使用を制限する動きが強まっている。

●環境教育

持続可能な社会の構築を目指して、家庭、学校、職場、地域その他のあらゆる場において行なわれる、環境の保全と創造に関する教育及び学習のこと。

●気候変動

気候変動の要因には自然の要因と人為的な要因があるが、気候変動枠組条約においては、地球の大気の組成を変化させる人間活動に直接又は間接に起因する気候の変化であって、比較可能な期間において観測される気候の自然な変動に対して追加的に生ずるものと定義されている。

●気候変動適応計画

2018年6月に成立した気候変動適応計画に基づき同年11月に閣議決定された計画。2015年11月に閣議決定された「気候変動の影響への適応計画」の内容を踏まえつつ、気候変動適応法に基づき、気候変動適応に関する施策の基本的方向性(目標、計画期間、関係者の基本的役割、基本戦略、進捗管理等)、気候変動適応に関する分野別施策(「農業、森林・林業、水産業」、「水環境・水資源」、「自然生態系」、「自然災害・沿岸域」、「健康」、「産業・経済活動」、「国民生活・都市生活」)、気候変動適応に関する基盤的施策について定めたもの。

●気候野心サミット(Climate Ambition Summit)

英(COP26次期議長国)、仏(パリ協定が採択されたCOP21議長国)及び国連が共催し、チリ(COP25議長国)、イタリア(プレCOP開催国)が協賛する首脳級イベントであり、パリ協定採択5周年を記念し、気候変動対策への更なる取組を国際社会に呼びかけることを目的としたものである。

出席国のうち、45か国が2030年までの排出削減目標(NDC)の更なる引上げ、24か国が2050年までの排出実質ゼロ、20か国が国家適応計画の強化についてコミットする旨を発表した。

●季節変動(二酸化炭素濃度)

季節変動(二酸化炭素濃度)は主に陸上生物圏の活動によるものであり、夏季に植物の光合成が活発化することで濃度が減少し、冬季には植物の呼吸や土壌有機物の分解活動が優勢となって濃度が上昇する。

●グリーン契約(環境配慮契約)

製品やサービスを調達する際に、環境への負荷ができるだけ少なくなるような工夫をした契約。グリーン購入と同様に、グリーン契約は、調達者自身の環境負荷を下げるだけでなく、供給側の企業に環境負荷の少ない製品やサービスの提供を促すことで、経済・社会全体を環境配慮型のものに変えていく可能性を持っている。

●グリーン購入

製品やサービスを購入する際に、環境を考慮して、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入すること。

●グリーンスローモビリティ

グリーンスローモビリティは、時速20km未満で公道を走ることができる電動車を活用した小さな移動サービスで、その車両も含めた総称。導入により、地域が抱える様々な交通の課題の解決や低炭素型交通の確立が期待されている。

●グリーンファイナンス

地球温暖化対策や再生可能エネルギー等の環境分野への取組に特化した資金を調達するための債券（グリーンボンド）や借入（グリーンローン）を指す。

●グリーンリカバリー

新型コロナウイルス感染症の影響で落ち込んだ経済の復興を図るのに際し、これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済に復興するのではなく、脱炭素で循環型の社会を目指すための投資を行うことで復興しようという経済刺激策。

●吸収源

二酸化炭素などの温室効果ガスを吸収する大気、森林と海洋のこと。

●コージェネレーション

天然ガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステム。

●コベネフィット

複数の便益（Co-Benefits）の意味。例えば、森林や湿原の保全が生物多様性の保全につながると同時に、二酸化炭素の吸収源を守り地球温暖化対策にもなるという相乗効果を指す。相乗便益。

●コンパクトシティ

徒歩による移動性を重視し、様々な機能が比較的小さなエリアに高密度に詰まっている都市形態のこと。

コンパクトシティをかたちづくる要素としては、徒歩による移動性の確保、職住近接・建物の混合利用・複合土地利用といった様々な都市機能の混合化、建物の中高層化による都市の高密化、はっきりとした都市の境界や独自性を有すること等が挙げられる。

【さ行】

●再資源化

使用済物品等のうち有用なものの全部又は一部を再生資源又は再生部品として利用することができる状態にすること。

●再生可能エネルギー

非化石エネルギー源のうち、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマス等の持続的に利用可能なエネルギー源によって作られるエネルギーのこと。

●サプライチェーン

商品が消費者に届くまでの「原料調達」に始まり「製造」「在庫管理」「物流」「販売」等を通じて消費者の手元に届くまでの一連の流れのこと。供給(supply)を鎖(chain)に見立て、ひと続きの連続した流れとして捉える考え方。「供給連鎖」ともいう。

●産業廃棄物

事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃えがら、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチックなど20種類の廃棄物のこと。大量に排出され、また、処理に特別な技術を要するものが多く、廃棄物処理法の排出者責任に基づきその適正な処理が図られる必要がある。

●資源物

環境への負荷を出来る限り少なくするため、循環資源として再利用することができる廃棄物のこと。主にびん、かん、ペットボトル、古紙類、繊維類等、分別収集の対象となるものをいう。

●市場メカニズム

市場メカニズムとは、一般に価格を通じて需要と供給を均衡させるメカニズムのことをいうが、供給が限られた社会インフラについても、価格をシグナルとして最も効率的に利用できる主体を特定する仕組みを構築することができる。

●次世代自動車

窒素酸化物(NOx)や粒子状物質(PM)等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない、燃費性能が優れているなどの環境にやさしい自動車のこと。環境省の「次世代モビリティガイドブック2019」では、燃料電池自動車、電気自動車、天然ガス自動車、ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車が挙げられている。

●持続可能

将来にわたって、維持、持続できること。一人ひとりが世界の人々や将来世代、また環境との関係性の中で生きていることを認識し、行動することが大切といわれている。

●旬産旬消

地域で生産された旬な食材を、旬な時期に消費すること。旬の食材を消費することで、暖房に燃料を使うハウス栽培と比較して生産段階における温室効果ガス排出量を削減し、環境への負荷を減らすことができるという考え方にもとづいている。

●新型コロナウイルス感染症(COVID-19)

「COVID-19」という病気を引き起こす病原体の名称は「SARS-CoV-2」であるが、日本ではもっぱら病気の名前は「新型コロナウイルス感染症」、病原体の名称は「新型コロナウイルス」と呼ばれている。SARS-CoV-2は2019年に中国武漢市で発見され、全世界に感染拡大した。

●循環型社会

大量生産・大量消費・大量廃棄という社会経済活動やライフスタイルが見直され資源を効率的に利用し、できる限りごみを出さず、やむを得ず出るごみは資源として再び利用し、どうしても利用できないごみは適正に処分することで、環境への負荷を極力低減するシステムを持つ社会のこと。

●小水力発電

一般河川、農業用水、砂防ダム、上下水道などで利用される水のエネルギーを利用し、水車を回すことにより発電すること。「小水力発電」について厳密な定義はないが、「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)」の対象のように出力 1,000kW 以下の比較的小規模な発電設備を総称して「小水力発電」と呼ぶことが多い。

●水素社会

水素を中心としたシステムによりエネルギー賄う社会のこと。水素は燃焼時に CO_2 を発生させないこと、水素は化石燃料・再生可能エネルギー等種々のエネルギー源から作れることなどから、将来の持続可能かつエネルギー多様化を可能とするシステムの一つとして水素社会は期待されている。

水素供給システムとしては、「集中型」と「分散型」が提案されているが、発電は燃料電池による分散型が想定される。燃料電池自動車が本格的に普及するためには、ガソリンスタンドに準ずる水素スタンドの普及と安価な水素の製造、貯蔵、全国供給システムの構築が課題となる。

●ステークホルダー

組織やプロジェクト等において、その組織等が行うことの意味決定に関与しているか、または活動に直接・間接的に利害を受けるすべての個人もしくはグループを指す。「利害関係者」とも訳されることがあり、具体的には、株主、経営者、従業員、金融機関、消費者、取引先、関連企業、行政、地域住民等が該当する。

●スマートムーブ

通勤や通学、それに買い物や旅行など日々の暮らしの中での移動の中で、 CO_2 排出量の少ない方法を選択する取組みのこと。

●スマート農業

ロボット技術や情報通信技術(ICT)を活用して、省力化・精密化や高品質生産を実現する等を推進している新たな農業のことである。

●スマートメーター

通信機能を備えた電力メーター。電力会社と需要者の間をつないで電力使用量などのデータをやり取りすることができ、家電製品などと接続してその制御を行うこと等ができるもの。

●生物多様性

様々な生きものがいること。いろいろなタイプの自然があるという「生態系の多様性」、様々な生きものがいるという「種の多様性」、同じ種内でも多様な個性があるという「遺伝子の多様性」の3つのレベルで多様性があるとしている。

●世界気象機関(WMO)

世界気象機関(World Meteorological Organization: WMO)は国連の専門機関の一つとして、世界の気象業務の調和と統一のとれた推進に必要な企画・調整活動にあたっている。

●ゼロエミッション

ある産業の製造工程から出る廃棄物を別の産業の原料として利用することにより、廃棄物の排出(エミッション)をゼロにする循環型産業システムの構築を目指すもの。国連大学が提唱し、企業や自治体で取り組みが進んでいる。

●ゼロエミッションビークル

走行時に二酸化炭素等の温室効果ガスを排出しない電気自動車や燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車の総称。

●ゼロカーボンシティ

2050年に温室効果ガスの排出量又は二酸化炭素を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らが又は地方自治体として公表した地方自治体のこと。

●ゼロカーボン・ドライブ

太陽光や風力などの再生可能エネルギーを使って発電した電力(再エネ電力)と電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド車(PHEV)、燃料電池自動車(FCV)を活用した、走行時のCO₂排出量がゼロのドライブ。

●ゼロカーボンパーク

国立公園における電気自動車等の活用、国立公園に立地する利用施設における再生可能エネルギーの活用、地産地消等の取組を進めることで、国立公園の脱炭素化を目指すとともに、脱プラスチックも含めてサステナブルな観光地づくりを実現していくエリアのこと。

【た行】

●太陽光発電

光を受けると電流を発生する半導体素子を利用し、太陽光エネルギーを直接電力に変換するシステム。

●代替フロン

オゾン層破壊への影響が大きいとして、製造が禁止された特定フロン類の代替品として開発された、フロンと同等の性質を持ち、かつオゾン層の破壊能力が低いまたは全くないフロン類似品のこと。しかし、代替フロン類はいずれも温室効果が極めて高く(二酸化炭素の数百～1万倍以上)、HFC 類は京都議定書で削減の対象ガスに加えられた。

●脱炭素社会

温室効果ガスの排出が実質ゼロとなっている社会のこと。

●タラノア対話

気候変動対策の国際枠組みであるパリ協定では、「世界全体の平均気温の上昇を2℃より十分に低く抑える」、いわゆる2℃目標が設定されている。タラノア対話は、この2℃目標を達成するために、世界全体の温室効果ガス排出削減の取組状況を確認し、目標達成に向けた取組意欲の向上を目指すものである。

●地域循環共生圏

各地域が美しい自然景観等の地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることを目指す考え方。複数の課題の統合的な解決という SDGs の考え方も活用している。

●地球温暖化係数

個々の温室効果ガスの地球温暖化に対する効果を、CO₂ の効果に対して相対的に表す指標。同一重量にして CH₄ は CO₂ の 25 倍、N₂O は 298 倍、フロン類は数百～数千倍となる。

●地域マイクログリッド

平常時は下位システムの潮流を把握し、災害等による大規模停電時には自立して電力を供給できるエネルギーシステム。

●地球温暖化対策計画

地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府が地球温暖化対策法に基づいて策定する、我が国唯一の地球温暖化に関する総合計画。温室効果ガスの排出抑制及び吸収の目標、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等について記載されている。

●地球温暖化対策地方公共団体実行計画

地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき 2016 年に閣議決定された国の「地球温暖化対策計画」に即して地方公共団体が作成するものとされている計画。大きく分けて「事務事業編」と「区域施策編」から構成される。

事務事業編は、都道府県及び市町村が当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画であり、すべての都道府県及び市町村に策定が義務付けられている。

区域施策編は、都道府県及び中核市が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定める計画であり、すべての都道府県及び中核市に策定が義務付けられている。また、地球温暖化対策計画において、その他の市町村についても、策定に努めることが求められている。

●蓄電池

1回限りではなく、充電を行うことで電気を蓄え、繰り返し使用することができる電池(二次電池)のこと。

●地産地消

地域で生産された農林水産物を、その生産された地域内において消費する取組のこと。

●地熱発電

地熱発電(ちねつはつでん、じねつはつでん: geothermal power)とは、地熱(主に火山活動による)を用いて行う発電のことである。地熱によって生成された水蒸気により発電機に連結された蒸気タービンを回すことによって電力を発生させる。地熱という再生可能エネルギーを活用した発電であるため、運転に際して温室効果ガスの一つである二酸化炭素の発生が火力発電に比して少なく、燃料の枯渇や高騰といった問題がない。

●長期エネルギー需給見通し

エネルギー基本計画を踏まえ、こうしたエネルギー政策の基本的視点である、安全性、安定供給、経済効率性及び環境適合について達成すべき政策目標を想定した上で、政策の基本的な方向性に基づいて施策を講じたときに実現されるであろう将来のエネルギー需給構造の見通しであり、あるべき姿を示すものである。

●適応策

気候変動影響に対応して、これによる被害の防止又は軽減その他生活の安定、社会若しくは経済の健全な発展又は自然環境の保全を図ること。

●デコ活(脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動)

2050年カーボンニュートラル及び2030年度削減目標の実現に向けて、国民・消費者の行動変容、ライフスタイル変革を強力に後押しするための新しい国民運動。

●電気自動車(EV)

電気を動力源とし電動機(モーター)によって走る自動車のこと。

●トップランナー制度

機器等のエネルギー消費効率の決め方の一つ。市場に出ている同じ製品の中で、最も優れている製品の性能レベルを基準とし、どの製品もその基準以上をめざすもの。1998年に改正された「エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)」の中で、民生・運輸部門の省エネ施策として採用された。対象となる機器や建材の製造事業者や輸入事業者に対し、エネルギー消費効率の目標を示して達成を促すとともに、エネルギー消費効率の表示を求めている。

●トラッキングスキーム

電源種や発電所所在地などの付加的な属性情報を管理・追跡する情報基盤や仕組み。

【な行】

●ナッジ

行動科学の知見(行動インサイト)の活用により、「人々が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れるように手助けする政策手法」のこと。

●二酸化炭素(CO₂)

地球温暖化の最大の原因物質と目されている温室効果ガスで、炭素分を含む物質の燃焼などにより生じる。化石燃料の燃焼、吸収源である森林の減少などにより、大気中濃度が増加している。

●燃料電池

1950年代、米国のアポロ計画でも利用された歴史の長い技術で、補充可能なマイナス反応剤(水素)とプラス反応剤(空気中の酸素等)の化学反応により、継続的に電力や熱を取り出すことができる装置の総称。反応剤を補充し続けることで制限なく放電・放熱を永続的に行うことが可能。熱機関を用いる通常の発電システムと異なり、化学エネルギーから電気エネルギーへの変換途上で熱エネルギーや運動エネルギーという形態を経ないため理論上、発電効率を高くすることができる。

●燃料電池自動車(FCV)

自動車燃料電池で水素と酸素の化学反応によって発電した電気エネルギーを使って、モーターを回して走る自動車のこと。ガソリン内燃機関自動車が、ガソリンスタンドで燃料を補給するように、燃料電池自動車は水素ステーションで燃料となる水素を補給する。

【は行】

●パートナーシップ

市民、事業者、学校、行政等の各主体が、それぞれの責任と役割に基づき相互に連携・協力すること。

●バイオガス

バイオガスとは、微生物の力(メタン発酵)を使ってえさ(生ごみ(食べ残しなど)、紙ごみ、家畜ふん尿など)から発生するガスのことである。

ガスには「メタン」という燃えやすい気体が含まれており、発電に利用することが出来る。

●バイオマス

もとは生物の量を意味するが、転じて化石燃料を除いた生物由来の有機エネルギー、資源を指す。例えば、食品残渣(生ごみ)、剪定枝(枝の切りくず)、家畜ふん尿等がこれに当たる。

●排出係数

二酸化炭素排出係数の場合、電気、ガス等の単位量当たりから排出される温室効果ガス排出量のこと。1ヶ月の使用量に二酸化炭素排出係数をかけると、1ヶ月の二酸化炭素排出量が算出できる。

●ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)

代替フロン的一种。フロン類の代替物質として 1991 年頃から使用され始めた化学物質で、近年、その排出量が大幅に増加している。

●ハイブリッド自動車(HV)

2つ以上の動力源を合わせ、走行状況に応じて動力源を同時または個々に作動させ走行する自動車のこと。一般に、内燃機関(エンジン)とモーターを動力源とした自動車を指すことが多い。

●ハザードマップ

自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、被災想定区域や避難場所・避難経路などの防災関係施設の位置などを表示した地図のこと。

●パリ協定

2015 年 12 月、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、全ての国が参加する新たな国際枠組みとして「パリ協定」が採択され、翌 2016 年に発効した。パリ協定では、温室効果ガス排出削減(緩和)の長期目標として、気温上昇を 2℃より十分下方に抑える(2℃目標)とともに 1.5℃に抑える努力を継続すること、そのために今世紀後半に人為的な温室効果ガス排出量を実質ゼロ(排出量と吸収量を均衡させること)とすることが盛り込まれた。

●ハロカーボン類

塩素、臭素等のハロゲン原子を含む炭素化合物の総称であり、その多くは強力な温室効果ガスであり、人工的な生産により、その大気中濃度は 20 世紀後半以降急速に増加した。その大気中濃度は二酸化炭素の 100 万分の 1 程度であるが、単位質量あたりの温室効果は二酸化炭素の数千倍を超えるものもある。

●パーフルオロカーボン類(PFCs)

パーフルオロカーボン類(PFCs)は、炭素とフッ素のみから構成される化学物質であるため不燃性で安定な性状であり、かつオゾン層破壊効果がないことから、フロン類の代替物質として利用されてきた。

しかし一方で、PFCs は強力な温室効果(CO₂ の 6,500~9,200 倍)を有していることから、類似のハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、六ふっ化硫黄(SF₆)と共に「京都議定書」における排出削減対象物質となっている。

●ヒートアイランド現象

人工物の増加、地表面のコンクリートやアスファルトによる被覆の増加、自動車やエアコンからの人工排熱の増加などにより、都市部の気温が郊外に比べて高くなる現象。夏の日中の気温が異常に上昇することで熱射病の患者が出る、夜も気温が下がらず熱帯夜になるなどの問題が顕在化している。

●ヒートポンプ

冷媒等を用いて低温部(空気や水等)から高温部に熱を移動させるしくみのことで、冷暖房や給湯等に利用する。化石燃料を燃やして熱を得る従来の熱利用に比べて非常に効率が良く、CO₂ の排出も少ないことから、環境への負荷が低いシステムとして期待されている。

●風力発電

風のエネルギーを電気エネルギーに変えるのが風力発電。欧米諸国に比べると導入が遅れているものの、2000 年以降導入件数は急激に増え、2016 年度末で 2,203 基、累積設備容量は 335.7 万 kW まで増加している。

●プラグインハイブリッド自動車(PHEV)

外部電源から充電できるタイプのハイブリッド自動車で、走行時に二酸化炭素等の温室効果ガスを排出しない電気自動車のメリットとガソリンエンジンとモーターの併用で遠距離走行ができるハイブリッド自動車の長所を併せ持つ自動車のこと。

●ブルーカーボン

海洋生態系によって海中に蓄積される炭素のこと。

●ブルーカーボン・オフセット制度

藻場の保全活動等の実施者により創出された CO₂ 吸収量をクレジットして認証し、CO₂ 削減を図る企業・団体等とクレジット取引を行う制度

●フロン類

正式にはクロロフルオロカーボン(CFC)等と称されるフッ素を含む炭化水素で、冷媒、金属洗浄剤、噴霧材等に使われてきた。大気中に放出されるとほとんど分解されず上空の成層圏まで達し、塩素原子を放出して成層圏中のオゾンを破壊するため、ウィーン条約やモントリオール議定書により国際的な枠組で生産規制等が実施されている。

【ま行】

●マイクログリッド

大規模発電所の電力供給に頼らず、コミュニティでエネルギー供給源と消費施設を持ち、地産地消を目指す、小規模なエネルギーネットワーク。

●マルチベネフィット

複数の社会的課題を総合的に解決すること。

●緑のカーテン

日当たりのよい窓や壁をツル性の植物などで覆うこと。強い日差しが遮られるとともに、植物の葉の蒸散により、夏季における室内温度を下げる。省エネルギー、ヒートアイランド対策、地球温暖化対策等の効果が期待される。

●未利用エネルギー

海や川の水温は、夏も冬もあまり変化がなく、外気との温度差がある。また、工場や変電所等から排出される熱もエネルギー（熱源）として利用できる。そのような今まで利用されていなかったエネルギーを「未利用エネルギー」と言う。これらのエネルギーはヒートポンプや熱交換器を使って、冷暖房等に利用できる。

●メタン(CH₄)

二酸化炭素に次いで地球温暖化に及ぼす影響が大きな温室効果ガス。湿地や水田から、あるいは家畜及び天然ガスの生産やバイオマス燃焼などにより生じる。

●モビリティ・マネジメント

一人ひとりのモビリティ（移動）が、社会的にも個人的にも望ましい方向（過度な自動車利用から公共交通等を適切に利用する等）に変化することを促す、コミュニケーションを中心とした交通政策。

【や行】

●溶融スラグ

焼却灰を溶融炉によって高温溶融した後、冷却化された固形物のこと。道路の路盤材、コンクリート2次製品（U字溝等）、アスファルト合材等に再利用される。

【ら行】

●ライフサイクル

製品の原料採取から廃棄に至るまでの製品の一生のこと。

●ライトシェルフ

主にビルや各種施設等で採光条件を変化させる羽板(ルーバー)の総称。通常窓部分に取り付ける。太陽光直射を遮蔽しつつ、反射光を室内に取り入れて、拡散光を室内側に導入する。照明エネルギーや日射遮蔽による冷房負荷を低減するため、省エネルギーに有効である。

●レジリエント

自然災害等の突発的なショックや社会問題等の慢性的なストレスによる影響を最小限にとどめ、適応し、発展する能力があること。

【英数字】

●3R(スリーアール)

Reduce(リデュース:発生抑制)、Reuse(リユース:再使用)、Recycle(リサイクル:再生利用)の頭文字をとった略称。

●5R(ファイブアール)

3R の Reduce(リデュース)、Reuse(リユース)、Recycle(リサイクル)に、Refuse(リフューズ:不要なものを受け取らない)と Repair(リペア:修理して使う)の2つを加えたもの。

●AI

Artificial Intelligence(人工知能)の略で、これまで人間にしかできなかった知的な行為を、人工的に作られた知能で可能にする技術のこと。

●APP(クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ)

2005 年 7 月にアジア太平洋を中心に、クリーンで効率的な技術の開発・普及・移転を通じ、増大するエネルギー需要、エネルギー安全保障、気候変動問題などに対処するために設立された。参加国は、米国、カナダ、オーストラリア、中国、インド、日本、韓国の 7 カ国。参加国間のボランタリーな官民パートナーシップを基本とし、気候変動枠組条約に整合的であり、また京都議定書を代替するものではなく、これを補完するものである。

●BCP

Business Continuity Plan(事業継続計画)の略。事業が自然災害、大火災、テロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画のこと。

●BDF

「バイオディーゼル燃料」(Bio Diesel Fuel)の略。油糧作物(なたね、ひまわり、パーム等)や廃食油(使用済天ぷら油)等から製造される軽油代替燃料。

●BEMS

Building and Energy Management System(ベムス:ビル・エネルギー管理システム)の略。業務用ビルや工場等の建物全体のエネルギー利用状況を一元的に監視し、制御するシステムのことをいう。建物全体のエネルギー消費状況をモニタリングし、最適な運転計画を立案できるため、消費量の低減に役立つと期待されている。

●CDM

Clean Development Mechanism の略。京都議定書による京都メカニズムの一種類(第12条)。議定書の削減約束を達成するに当たって、先進国が、途上国において排出削減・植林事業を行い、その結果生じた削減量・吸収量を「認証された排出削減量(クレジット)」として事業に貢献した先進国等が獲得できる制度。途上国にとっては投資と技術移転がなされるメリットがある。

●COP

Conference of the Parties の略。1997年の京都会議(COP3)以降、気候変動枠組条約締結国会議のことを一般的には指すことが多くなった。

COPは条約の最高機関であり、気候変動枠組条約締結国会議は毎年行なわれる。

●COOL CHOICE

2030年度の温室効果ガスの排出量を2013年度比で26%削減するという目標達成のために、日本が世界に誇る省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など、温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動。2015年7月1日より開始された。天城町では2018年6月13日に賛同している。

●CSR

Corporate Social Responsibility の略。企業は社会的な存在であり、自社の利益、経済合理性を追求するだけでなく、ステークホルダー(利害関係者)全体の利益を考えて行動するべきであるとの考え方であり、行動法令の遵守、環境保護、人権擁護、消費者保護などの社会的側面にも責任を有するという考え方。

●DfE

環境配慮設計(Design for Environment)の略。製品のライフスタイル全体の環境負荷を低減させるために、環境に配慮して製品を開発設計することをいう。

●E-KIZUNA Project

持続可能な低炭素社会の実現に向け、市民、事業者、行政等の連携により、①充電セーフティネットの構築、②需要創出とインセンティブの付与、③地域密着型の啓発活動を基本方針に、電気自動車普及拡大の課題解決に取り組むプロジェクト。

●EADAS

環境アセスメントデータベース(イードス:Environmental Impact Assessment Database System)の略。環境省が平成 26 年度よりウェブサイトで公開していた「環境アセスメント環境基礎情報データベースシステム」を平成 29 年 11 月に本名称にリニューアルし、①自然公園等の環境保全に関する情報、傾斜区分図等の事業性に関する情報が拡充 ②スマートフォン等のモバイル用のウェブサイトを新設 など、機能が拡張されている。

●EA21

「エコアクション21」の略。平成 8 年に環境省が策定した日本独自の環境マネジメントシステム(EMS)。事業者の環境への取組を促進するとともに、その取組を効果的・効率的に実施するため、国際標準化機構の ISO14001 規格を参考としつつ、中小事業者にとっても取り組みやすい環境経営システムのあり方を規定している。

●EMS

「環境マネジメントシステム」(Environmental Management System)の略。組織や事業者が、組織が与えている環境影響を明確化し、リスク及び機会に対応するためのマネジメントシステムのことを指す。

●ESCO 事業

Energy Service Company の略。省エネルギー改修にかかる全ての経費を光熱水費の削減分で賄う事業のこと。ESCO 事業者は、省エネルギー診断、設計・施工、運転・維持管理、資金調達などにかかる全てのサービスを提供する。また、省エネルギー効果の保証を含む契約形態をとることにより、自治体の利益の最大化を図ることができるという特徴を持つ。

●ESG 投資

従来の財務情報だけでなく、環境(Environment)・社会(Social)・ガバナンス(Governance)も考慮した投資のこと。

●EV

Electric Vehicle(電気自動車)の略。電気自動車を参照。

●FIT(再生可能エネルギー固定価格買取制度)

再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。電力会社が買い取る費用の一部の電気をご利用の皆様から賦課金という形で集め、今はまだコストの高い再生可能エネルギーの導入を支える。この制度により、発電設備の高い建設コストも回収の見通しが立ちやすくなり、より普及が進む。

●FIP

Feed-In-Premium の略。再エネ自立化へのステップとして、電力市場への統合を促しながら、投資インセンティブが確保されるように支援する制度。再生可能エネルギー発電事業者が発電した電気を卸電力取引市場や相対取引で売電をした場合に、基準価格(FIP 価格)と市場価格の差額をプレミアム額として交付する制度。FIT では市場取引は免除されているが、FIP では市場取引が基本となる。海外で導入されている FIP 制度には、「プレミアム固定型 FIP」「プレミアム「固定型」FIP(上限・下限つき)」「プレミアム変動型 FIP」の 3 種類があり、日本では「プレミアム固定型 FIP」と「プレミアム変動型 FIP」の中間の制度が検討され、プレミアム単価は市場価格の変動に応じて一定期間(交付頻度)ごとに決定される。

●GX

「グリーントランスフォーメーション」(Green Transformation)の略。経済産業省が提唱する、経済成長と環境保護を両立させ、「2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」という、カーボンニュートラルにいち早く移行するために必要な経済社会システム全体の変革を意味する成長戦略。2030 年の日本としての温室効果ガス排出削減目標の達成や、2050 年カーボンニュートラル達成を目指すために提唱されている。

●HEMS

Home Energy Management System(ヘムス:家庭用エネルギー管理システム)の略。家庭内で多くのエネルギーを消費するエアコンや給湯器を中心に、照明や情報家電まで含め、エネルギー消費量を可視化しつつ積極的な制御を行うことで、省エネやピークカットの効果を狙う仕組み。

●IoT

Internet of Things の略。「様々な物がインターネットにつながる事」「インターネットにつながる様々な物」を指している。

●IPCC

Intergovernmental Panel on Climate Change(気候変動に関する政府間パネル)の略。国連環境計画(UNEP)と世界気象機関(WMO)との協力のもとに設置された国際機関で、人為的な気候変動のリスクに関する最新の科学的・技術的・社会経済的な知見をとりまとめて評価し、各国政府に助言と勧告を提供することを目的としている。

●ISO

国際標準化機構(International Organization for Standardization)の略。国際標準化機構は、国際的な非政府間機関(民間機関)であり、製品及びサービスの国際貿易を容易にし、知的・科学的・技術的・経済的活動分野における国際間の協力を助長するために、世界的な標準化とその関連活動の発展開発を図ることを目的としている。例えば、環境マネジメントシステムの規格である ISO14001 を制定している。

●ISO14000

国際標準化機構（ISO）が発行した環境マネジメントシステムに関する国際規格（IS）群の総称。

●LCA

ライフサイクルアセスメント(Life Cycle Assessment)の略。原料の調達から廃棄にいたるまでの製品のライフサイクルにおける、投入資源、環境負荷およびそれらによる地球や生態系への環境影響を定量的に評価する方法。

●PDCA サイクル

事業活動における品質管理などの管理業務を円滑に進める手法の一つ。Plan(計画)→Do(実行)→Check(評価)→Act(改善)の4段階を繰り返すことにより、事業や計画の継続的な改善を図る進行管理の方法のこと。

●PPA

Power Purchase Agreement の略。電気を利用者に売る電気事業者と発電事業者の間で結ぶ「電力販売契約」のこと。

●REPOS

再生可能エネルギー情報提供システム(リーポス:Renewable Energy Potential System)の略。環境省が 2020 年6月より公開しているウェブサイトで、全国・地域別の再エネ導入ポテンシャル情報等を、データと地図で可視化している。

●RE100(アールイーワンハンドレッド)

The Climate Group(国際環境 NGO)と CDP(カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト)によって運営される企業の自然エネルギー100%を推進する国際ビジネスイニシアティブ。企業による自然エネルギー100%宣言を可視化するとともに、自然エネルギーの普及・促進を求めるもので、世界の影響力ある大企業が参加している。

●RACETOZERO(レース・トゥ・ゼロ)

国連気候変動枠組条約(UNFCCC)事務局が主導する「Climate Ambition Alliance(気候野心同盟)」の国際キャンペーンのこと。2018 年に公表された気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の「1.5度特別報告書」で示された。地球温暖化による気温上昇を 1.5 度に抑えるため、2050 年までに、二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることを目標とする国際的な取組である。

●SDGs(持続可能な開発目標)

Sustainable Development Goals の略。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。持続可能

な世界を実現するための包括的な 17 の目標と、その下にさらに細分化された 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こと (leave no one behind) を誓っているのが特徴。

2009 年に策定された国連ミレニアム開発目標 (MDGs) の達成期限である 2015 年以降の開発目標として、「持続可能な開発」の観点から経済、環境、社会の 3 つの側面への均衡ある対応、また、気候変動や防災等の新たな課題にも対応するため、2012 年 6 月の国連持続可能な開発会議 (リオ+20) で策定が合意された。MDGs は一定の成果を達成した一方で、未達成の課題も残された。また、15 年間で国際的な環境の変化も生じ、環境問題や気候変動の深刻化、国内・国際間の格差拡大、民間企業や NGO の役割の拡大など、新たな課題が浮上してきた。これらの課題を受けて、途上国を主な対象としていた MDGs とは異なり、SDGs では先進国を含む国際社会全体の開発目標として包括的な目標の設定を行い、全ての関係者 (先進国、途上国、民間企業、NGO、有識者等) の役割を重視している。

日本では、2016 年 5 月に内閣に SDGs 推進本部を立ち上げ、2016 年 12 月に SDGs 実施指針を決定して、取り組みを進めている。

●t-CO₂ (二酸化炭素トン)

二酸化炭素 (CO₂) の量。メタン (CH₄)、一酸化二窒素 (N₂O)、代替フロン類は、地球温暖化への寄与 (温室効果の強さ) が異なる。このため、これらの排出量はそれぞれの排出量に「地球温暖化係数」を乗じることによって二酸化炭素量として換算され、「t-CO₂eq (二酸化炭素換算トン)」と表記される。ただし、本資料においては、t-CO₂eq を含む温室効果ガスの総量を t-CO₂ として表記している。

●ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)

Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の略。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。

●ZEH (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

Net Zero Energy House (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) の略。高断熱・高気密化、高効率設備によって使うエネルギーを減らしながら、太陽光発電などでエネルギーをつくり出し、年間で消費する住宅の正味エネルギー量がおおむねゼロ以下になる住宅のこと。

【出典】

- ・国立感染症研究所ホームページ
(<https://www.niid.go.jp/niid/ja/ia/kansennohanashi/9303-coronavirus.html>)
- ・気象庁ホームページ
(https://www.jma.go.jp/jma/kokusai/kokusai_wmo.html)
(https://www.jma.go.jp/jma/press/2210/27a/GHG_Bulletin_18.html)
- ・気候変動監視レポート 2021
(<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/index.html>)
- ・環境省ホームページ
(https://www.env.go.jp/earth/ondanka/talanoa_japan/index.html)
(<https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/whatisbiogass.html>)
(https://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/pfc-dd_gl.pdf)
(<https://www.env.go.jp/guide/info/ecojin/scope/20210609.html>)

- (https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/common/file/20231005_decokatsu_overview.pdf)
- (https://www.env.go.jp/air/zero_carbon_drive/)
- (https://www.env.go.jp/nature/post_134.html)
- ・国土交通省ウェブサイト
 - (<https://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h25/hakusho/h26/html/n1211000.html#>;))
 - (https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_fr_000139.html#:~:text=
- ・外務省ホームページ
 - (https://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page6_000497.html)
- ・資源エネルギー庁ウェブサイト
 - (https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/renewable/wind/index.html)
 - (https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/surcharge.html)
 - (https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/energy_resource/pdf/015_s01_00.pdf)
- ・経済産業省ウェブサイト(長期エネルギー需給見通し 平成27年7月 経済産業省)
 - (https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/pdf/report_01.pdf)
- ・農林水産省 Web サイト
 - (<https://www.maff.go.jp/j/heya/sodan/17009/02.html>)
- ・消費者庁ウェブサイト(<https://www.ethical.caa.go.jp/ethical-consumption.html>)

天城町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)

発行日 令和6年3月

発行者 天城町役場

〒891-7692 鹿児島県大島郡天城町平土野2691-1

TEL 0997-85-3111(代表)