

小笠原村地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

【素案】

令和6年2月

小笠原村

目次

～プロローグ～	1
第1章 計画の基本的事項	5
1. 背景・意義	5
2. 計画の位置づけ	6
3. 計画期間	7
4. 対象区域	7
第2章 地球温暖化対策に関わる小笠原村の地域特性	8
第3章 温室効果ガス排出量の推計・要因分析	11
1. 温室効果ガス排出量の推計	11
2. エネルギー起源二酸化炭素排出量における部門別・エネルギー別割合	13
3. 小笠原村の温室効果ガスの排出特性	16
4. 将来予測(現状趨勢(BAU)ケース)	17
5. 森林吸収量の算定	18
第4章 ゼロカーボンシティ実現に向けた取組みの方向性	19
第5章 温室効果ガス排出削減等の目標	21
1. 温室効果ガス排出削減目標	21
2. 再生可能エネルギー導入目標	23
第6章 今後の取組み及び地域脱炭素ロードマップ	24
1. 今後の取組み	24
作戦1 みんなで取り組む脱炭素	26
作戦2 島ぐらし楽しく快適に脱炭素	28
作戦3 自然パワーで脱炭素	30
作戦4 ごみも資源だ脱炭素	32
作戦5 脱炭素型エコツーで満喫	34
作戦6 守れ BONIN の森と海	35
2. 地域脱炭素ロードマップ	36
第7章 推進体制と進捗管理	38
1. 推進体制	38
2. 計画の進捗管理	39

～プロローグ～

本計画は、地球温暖化の進行を抑えるために、
2023年に開催した中学生が主役のゼロカーボンワークショップで出たアイデアなども踏まえて
・小笠原村で何ができるか？
・対策をとることにより私たちの暮らしの質をどう高めるか？
を考えて取りまとめました。

期間としては、2050年の温室効果ガス排出量実質ゼロを達成するために、
主に2030年までにやることを中心に記載しています。

この後に示す文章は、本計画を実行した未来(2050年)の村民が、
昔(2024年～)をふりかえって話している内容です。

あくまでも想像の話ですが、
世界の環境がよくなるとともに、村の暮らしがより良くなった！と、
喜びあえる日がくることを思い描いています。

村民や、村にかかわる一人ひとりの行動が未来を変えます。
私たち自身の未来を想像しながら、お話を聞いてみましょう。

(※ 以下に示した変化の様子を、2050年の未来から振り返る形で、絵や文書を入れて物語風に整理します。)

作戦1 みんなで取り組む脱炭素

●2023年頃

- ・地球温暖化の問題はテレビでよく見たけど、あまり自分ごととは感じていなかった。
- ・温暖化のためにできることは色々と言われていたけど、何をしたらいいのか分からなかったし、自分ひとりの行動で何が変わるのかなと思っていた。

●変化(2023~2050年)

- ・学校で地球温暖化について勉強することが増え、勉強会やワークショップも開かれている。
- ・このため、知識が広がったし、色々な情報を比べて自分からできることを実行するようになった。
- ・地球温暖化の進行は昔の予測よりも低くおさげられている。
- ・エコドライブや車の乗合いの効果についても教えてもらって、25年くらい前(2025年頃)には、みんなが取り組み始めていた。今では当たり前になった。そもそも歩いたり、自転車を使ったりする人が増えて、車の台数自体が昔に比べて減っている。
- ・遠出する際は皆で声を掛け合い車に乗り合って、楽しく移動している。
- ・乗合だけでなく、シェアカーもあって、移動がお得で便利になった。
- ・全国に先駆けて温室効果ガス排出量実質ゼロを達成したこともあって、観光客の人から、小笠原村は自然もすごいけど、地球温暖化対策への意識が高いと言われている。

作戦2 島ぐらし楽しく快適に脱炭素

●2023年頃

- ・夏は暑くてエアコンや除湿器も必要だから電気代が高かった。
- ・ガソリンも高騰していて車の維持費が高かったし、台数もたくさんあって駐車場が不足していた。

●変化(2023~2050年)

- ・住宅はエネルギー効率がよくて、エアコンもほとんど使わず快適に暮らしている。
- ・公共施設は、ほとんどの施設が省エネ効率もよくて、太陽光発電をつけているからエネルギー使用料は実質ゼロで維持できている。
- ・電気や水を大切に使うのはもちろん、電化製品や事業用の機器は全て省エネ性能が高いものになっているので、エアコン以外にも光熱費はかからない。
- ・もちろん車は電気自動車になった。今は父島にも母島にも再生可能エネルギー由来の充電スタンドが当たり前のようにある。燃料代も安く抑えられて良い。
- ・電力は全て再生可能エネルギーになったのに合わせて、船舶においても再生可能エネルギーで動く次世代燃料船の導入が進んでいる。

作戦3 自然パワーで脱炭素

●2023年頃

- ・2022年は電力の殆どを火力発電で作っていたので、温室効果ガスを沢山排出していた。
- ・発電や自動車などの燃料はすべて本土から運んでいたもので、災害時など燃料供給が途絶えたら、生活ができなくなるという心配があった。

●変化(2023~2050年)

- ・母島に太陽光発電ができたのを皮切りに、公共施設や住宅など、徐々に太陽光発電を設置した施設が増えた。
- ・今では島の電力は太陽光をはじめとした化石燃料を使わない複数のエネルギーを効率的に組み合わせることで100%再生可能エネルギーになり、エネルギーの自立を実現している。
- ・再生可能エネルギーの導入量が増えるに従い、整備や管理に関わる仕事が増えて、エネルギー関連産業に従事する人々も増えた。
- ・再生可能エネルギーは自然の力なので、天気や自然について今まで以上に気にするようになった。日々の生活の中でも海や森など自然を身近に感じてはいたが、エネルギーについてまで身近に感じるとは思っていなかった。

作戦4 ごみも資源だ脱炭素

●2023年頃

- ・エコバックを使うなど少しずつごみの減量に取り組んでいたけれど、つい手軽な使い捨て商品を買ってしまったりしていた。
- ・リサイクル率は比較的高かったものの、さらに資源化を推進するには手間やコストもかかるため、リサイクルはあまり進んでいなかった。

●変化(2023~2050年)

- ・みんなで、ごみの処理や分別、回収の方法を見直した。
- ・ごみも分別すれば資源になるということを意識し、すべての村民が理解して、丁寧に分別、リサイクルを実践している。
- ・自分でごみを運べないときは、近所の人と一緒に運んであげるなど、地域で助け合うこともあり、村民同士の交流にもつながっている。
- ・家庭から出る生ごみはコンポストを使って、家庭内で処理されている。
- ・こうした取り組みは、村の人々の、ものの買い方や使い方を変え、暮らしの価値観を変えていき、ごみも資源だという考え方は、島で暮らす人々にとって、当たり前のことになった。

作戦5 脱炭素型エコツアーで満喫

●2023年頃

- ・世界自然遺産をはじめとした自然をテーマにエコツーリズム先進地として観光に力を入れていたが、島の生態系にも影響を与える可能性のある気候変動による異常気象等についての強い危機感を感じ始めていた。
- ・島内交通は父島では1日に数本の村営バスくらいしかなかったので、不便なこともあった。
- ・特産品として魅力ある野菜や魚などがたくさんあったが、島内で消費する食料品の多くが本土から輸送されたものだった。

●変化(2023~2050年)

- ・住宅や事務所と同様に、宿泊施設はエネルギー効率が良く、快適で電気代もあまりかからない。
- ・宿泊サービスも使い捨てのプラスチックの代わりに天然素材で作られたものやリユースできるものが使われていて、小笠原村の人は意識が高いと観光客に評判になっている。
- ・島内移動の手段として、景色を見ながらマイペースで楽しめる電動自転車やパーソナルモビリティなどが充実して、多くの観光客が利用している。
- ・農業や漁業がさらに発展しており、飲食店では、ほとんどの食材に島の野菜や魚が使われていて、店でもこれらの食材や加工品がたくさん出ているのでお土産に買って帰る人もいる。村民も野菜や魚は、ほとんど島のものを利用している。

作戦6 守れBONINの森と海

●2023年頃

- ・固有動植物等の生息環境が、気候変動や外来種の侵入・拡散によって脅かされていた。
- ・村民参加の森づくり、外来種駆除ボランティアや各種自然保全対策の視察会など村民参加による自然保全の取組みを進めていた。

●変化(2023~2050年)

- ・村民や観光客も参加して行う外来種駆除活動が盛んに行われている。イベントをきっかけに村民と観光客の交流も広がっている。
- ・外来種の侵入を防ぐことができおり、地球温暖化の進行が抑えられたことで、在来種を主とした広い森林や青くて美しい海が今も維持され、独自の進化を遂げてきた固有種等が構成する特異な生態系が守られている。

第1章 計画の基本的事項

1. 背景・意義

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、最も重要な環境問題の一つとされています。人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。2021年8月に公表された国連の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第6次報告書では、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こと、大気、海洋、雪氷圏、及び生物圏において、広範かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。気候システムの変化には、極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、強い熱帯低気圧の割合の増加等が含まれています。

2015年のパリ協定では、産業革命からの平均気温上昇を1.5度に抑えるよう努力目標が示され、2018年に公表された国連の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の特別報告書では、気温上昇を2度よりリスクの低い1.5度に抑えるためには、「2050年までに二酸化炭素の実質排出量ゼロ」にすることが必要と示されています。また、2020年10月には、我が国は、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。翌2021年4月、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の削減目標を2013年度比46%削減することとし、さらに、50%の高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表されています。

このような動きを受け、小笠原村においても、2022年9月に、小笠原村「ゼロカーボンシティ」宣言をしました。この宣言では、近年、小笠原村でも大渇水や台風の直撃、大雨などにより、繰り返し大きな被害を受けていること、今後、さらなる気候変動により、私たちの暮らしや自然環境の危機が予想されていることから、自分たちのこととして取り組むべき喫緊の課題であることが示されました。そして、小笠原村においても「心豊かに暮らし続けられる島」の実現に向けて、地球温暖化対策の取組みをより一層加速させ、私たちの生活を守るため、かけがえのない豊かな自然を次世代へと紡いでいくために、村民、事業者、来島者が一体となって、2050年までに、小笠原村の二酸化炭素排出量実質ゼロへ挑戦することを宣言しました。

小笠原村では、未来の子供たちのために世界的な課題である地球温暖化の進行を抑えること、そして、小笠原村の暮らしや自然環境を今後も豊かな姿で次世代へ継承していくことを目指して、村民、事業者、来島者が一体となって地球温暖化対策を進めていくための指針として本計画を策定します。

2. 計画の位置づけ

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」であり、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削減等を推進するための総合的な計画です。また、本計画の上位計画である「小笠原村総合計画」及び関連計画との整合を図っています。

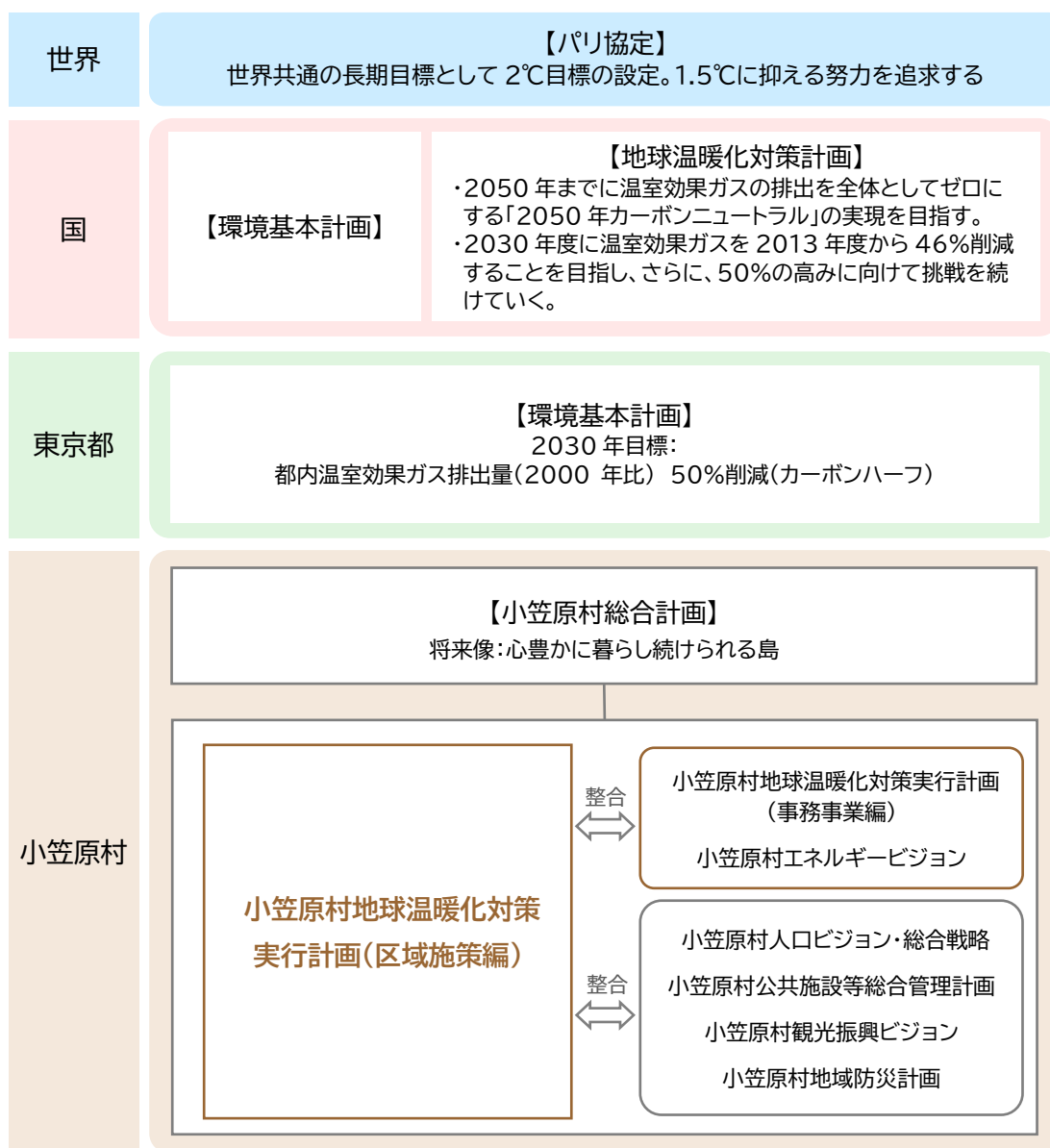


図 1 本計画の位置付け

3. 計画期間

国や東京都が地球温暖化対策の推進に関して、2030年を中間目標としていることから、これに合わせて、以下を本計画の計画期間とします。

なお、計画期間において社会情勢などに大きな変化が生じた場合には、必要に応じて見直しを行います。

2024年(令和6年)4月～2031年(令和13年)3月

4. 対象区域

本計画の対象区域は、小笠原村全域とします(村の温室効果ガスの排出量削減等に係る施策が及ばない硫黄島、南鳥島、沖ノ鳥島を除く)

第2章 地球温暖化対策に関わる小笠原村の地域特性

小笠原村は、超遠隔離島という立地であることから、多くの基礎自治体と異なる地域特性があります。地球温暖化対策に特に関連する主な自然的・社会的条件は次の通りです。

【暮らし】

- [人口] 父島で約 2,100 人、母島で約 500 人、合わせて概ね 2,600 人前後で推移しており、近年は横ばい傾向にある。小笠原村人口ビジョンでは、2050 年頃まで 2,600 人程度の人口を維持する将来展望としている。
- [住宅] 世帯数は父島が約 1250 世帯、母島が約 250 世帯で、合計約 1500 世帯である。島の住宅事情としては、土地が限られることから、共同住宅が約 7 割～8 割、戸建て住宅が約 2 割で持ち家が少ないという特徴がある。
- [建物・施設整備の特殊事情] 資材運搬コストや塩害対策などの特殊な建築仕様が必要なことに加えて、自然環境への配慮や、技術者の確保が難しいこともあり、施設整備のコストが高く、工期が長くなることがある。
- [自動車] 島内にある自動車は約 2,200 台、バイク（原付自転車を含む）は約 900 台ある。自動車保有台数は 1.5 台/世帯。バイクも含むと約 2 台/世帯である。電気自動車（EV）は島内で数台程度に限られる。
- [船舶] 島しょ地域の為、観光船や漁船など船舶を用いる機会が多い。脱炭素型である次世代燃料船は開発段階であり、すぐに導入することは難しい。
- [バス] 父島では村民や観光客等が利用する村営バスが運行している。大村-奥村の路線が 2～5 本/日、大村-扇浦の路線が 8～10 本/日。村営バスは需要やコスト等を勘案し本数が少ないなど、利用者の利便性の面では島内交通に課題がある。

（まとめ）

- 小笠原村の約 2,600 人、約 1,500 世帯の暮らし方が本計画の取組みの主な対象となります。
- 輸送コストや人材確保が難しいなど離島ならではの特殊事情もあり、新しい施設や技術の導入には新たな発想も取り入れた取組みの検討が必要です。
- 移動に関しては、自動車やバイク、船舶、村営バスが主な検討対象となります。

【エネルギー】

- [島外からエネルギー輸送] 使用するエネルギーは、ほぼ全て本土から輸送される化石燃料で賄われている。環境省のデータ※1によると、このエネルギー代金により、年間 24 億円が域外流出している試算となる。
- [内燃力発電所] 父島・母島共に内燃力発電所（火力発電）による電力供給であり、二酸化炭素排出係数が大きい。電力供給を島ごとに行う必要があり、再生可能エネルギー由来の電力を他地域から購入できない。
- [LPガス] 都市ガスはなく、LP ガスを使用している。炭素排出係数は都市ガスより LP ガスの方が大きいことから、本土と同様の利用を行っても、温室効果ガス排出量は多くなってしまう。
- [災害時の燃料等供給に懸念] 島内および本土の港湾における災害発生時に、燃料や物資の供給が遮断されて孤立してしまうことが懸念される。災害の長期化への対策としてエネルギー自給率を高める必要がある。

※1 「小笠原村の地域経済循環分析(2018 年版)2023 年 3 月」

（まとめ）

- 現況では多くのエネルギーを地域外に依存しています。
- 災害時などの備えとして、できるだけエネルギー自給率を高める必要があります。

【再生可能エネルギーポテンシャル】

〔日照時間〕年間を通じて気温の変化が小さい海洋性気候。年間日照時間（平年値）は2,031時間と千代田区（東京）の1,927時間よりも長いことから、比較的、太陽光発電に適した場所である。

〔風況〕父島における年平均風速は3~3.5m/sであり、風力発電ポテンシャル評価^{※1}の基準である5.5m/sよりも低い。環境省の試算^{※2}では小笠原村の風力発電ポテンシャルは高いが、環境への配慮等から現在導入はほとんどない。

〔太陽光発電〕既設の太陽光発電（公共施設）の発電容量は230kW、電気使用量の約1.8%に相当する。現在、（仮称）母島太陽光発電所建設事業の実証開始に向けた取り組みが進んでいるが、住宅・事業所等への太陽光発電の導入件数は限られる。

〔維持管理・メンテナンス〕塩害などによる機器の故障や不具合が起こりやすい立地環境であることに加え、故障時に即時修理の人材が不足しているなど、太陽光発電施設の維持管理・メンテナンスに課題がある。

〔台風〕台風接近数（平年値）は関東地方が3.3回に対し、伊豆諸島および小笠原諸島は5.4回と、台風の常襲地帯である。このため施設整備の際は強風対策が必要。また台風に伴う一時的な停電への備えも必要。

〔島しょ生態系〕一度も大陸と陸続きにならなかったことがない海洋島であり、多くの固有種・希少種がいる世界自然遺産である。このため、開発等を行う際は、これらの自然への影響がないよう配慮が求められる。

〔保護地域〕小笠原村の総面積は11,304haであり、その大半が国立公園や森林生態系保護地域に指定されている。このため、村の多くの地域で森林の伐採や土地の改変が規制されたり、許可が必要であったりする。

※1 風力発電機を設置するにあたって基準となる値のこと（環境省）

※2 小笠原村自治体排出量カルテ（環境省）

（まとめ）

→再生可能エネルギーポテンシャルとしては、現況では太陽光発電が大きいといえます。

→再生可能エネルギー導入にあたり、自然災害への対策や生態系への配慮が求められます。

【廃棄物】

〔可燃ごみ〕可燃ごみは父島で化石燃料を用いて焼却。近年減少傾向であったが、令和3年度はコロナ禍で家庭ごみが増えたこともあって約700tに増加した。母島は焼却施設がなく、生ごみを除く可燃ごみは父島に運搬、生ごみは母島内で分別回収・コンポスト処理している。

〔資源ごみ〕飲料缶、金属、ビンなどは本土に運搬してリサイクルしている。リサイクル率は50%を目標としているが、令和元年度に43.6%まで上昇したものの、近年はコロナ禍により、焼却ごみが増えたり、さらに資源ごみである段ボールの回収量が減少したりするなどの理由から、令和3年度のリサイクル率は31.4%に低下している。

（まとめ）

→可燃ごみはすべて島内（父島）において焼却処分しています。

→一部リサイクルを進めていますが、運搬コスト等の課題も多く、まだリサイクル回収が進められていない資源もあります。

【産業】

【観光業】 エコツーリズムを基軸とした観光が産業の柱で、年間約 2.5 万人と多くの観光客が訪れる。このため宿泊業・飲食サービス業を営む事業所が多い。村営バスやレンタカー・バイク等が島内移動に利用される。

【農業】 パッションフルーツやレモン、トマトなどを主として生産している。農家戸数は約 50 戸で、生産高は 1.3 億円 (R2)。地産地消の取り組みも進めているものの、生産量が限られる等の理由から、村民が日常で購入する野菜は、主に本土から輸送されている。

【漁業】 メカジキやマグロ、アカイセエビなど、約 50 の漁業経営体により、漁獲高 6.5 億円 (R3) となる漁業が営まれている。農作物と同様に地元消費もあるが、そのほとんどは本土に出荷される。

(まとめ)

→毎年、多くの観光客が訪れることから、この受け入れにも多くの電気や水などを使用していると考えられます。

→小笠原村の各産業の発展を前提とし、温室効果ガス排出量の削減を検討していく必要があります。

第3章 温室効果ガス排出量の推計・要因分析

1. 温室効果ガス排出量の推計

(1) 推計方法

小笠原村は島しょであることから、化石燃料等の主なエネルギーは、本土からの船舶により運ばれています。また、電力供給、一般廃棄物の焼却についても島内での処理となるため、各施設の稼働状況をそのまま村のエネルギー使用量とみなすことが出来ます。

このような小笠原村の特性を踏まえ、簡易かつ一定の基準で毎年の変化を把握していくため、小笠原村に輸送される化石燃料や販売される電力量などの統計データ等を用いて、過去 10 年分の小笠原村の温室効果ガス排出量を推計しました。

なお、下記を除く温室効果ガスについては、排出量が比較的微小であること及び統計データの制約等から推計に含めないこととしました。また、島内でエネルギー調達をしていない定期船を含む船舶についても、施策の影響が及びにくい対象であることから今回は推計から除外しています。

表1 温室効果ガス排出量の推計方法

種別	推計方法（概要）	
エネルギー起源二酸化炭素排出量	電力	販売電力量 ^{※1} ×小笠原村の発電に伴うCO ₂ 排出係数 ^{※1}
	揮発油(ガソリン)	ガソリン販売量 ^{※2} にガソリンの排出係数を乗じる。
	その他の石油製品(軽油・灯油)	『東京港港勢』 ^{※3} を参照し、二見港・沖港における「その他の石油製品」の海上出入貨物量(移入-移出)を算出。海上出入貨物量(t)について体積(KL)へ換算 ^{※4} し、炭素排出係数 ^{※5} を乗じる。
	LPG(プロパンガス)	『東京港港勢』 ^{※3} を参照し、二見港・沖港におけるLPGの海上出入貨物量(移入-移出)に炭素排出係数を乗じる。
その他の温室効果ガス排出量	一般廃棄物の焼却による二酸化炭素の排出	『一般廃棄物処理実態調査結果』 ^{※6} より、小笠原村のごみのプラスチック類(乾燥ベース)を算出し、排出係数を乗じる。
	一般廃棄物の焼却によるメタン・一酸化二窒素の排出	『一般廃棄物処理実態調査結果』 ^{※6} より、小笠原村の一般廃棄物焼却量に排出係数を乗じた上で、地球温暖化係数を乗じる。
	一般廃棄物焼却時のA重油(助燃)	父島クリーンセンターにおけるA重油使用量 ^{※7} に炭素排出係数を乗じる。

※1電力供給会社提供

※2離島ガソリン流通コスト支援事業(経済産業省)を基に作成

※3『東京港港勢(島しょ港湾を含む)』(東京都):<https://www.kouwan.metro.tokyo.lg.jp/yakuwari/toukei/>

※4換算率は船会社提供。なお、『東京港港勢(島しょ港湾を含む)』で「揮発油」と「その他の石油」が区別されていない年については、小笠原村データ「ガソリン販売量」を除いたものを「その他の石油」とする。

※5炭素排出係数は軽油の係数を用いる

※6『一般廃棄物処理実態調査結果』(環境省):https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/index.html

※7小笠原村データ

注)使用した統計データの制約により暦年値を用いている場合がある

(2) 推計結果

「(1)推計方法」に記載した資料を用いて算定した、小笠原村の温室効果ガス排出量の推移を下図に示します。小笠原村の温室効果ガス排出量は、2022年度に約17,553 tCO₂でした。この10年間で増減はあったものの、2013年度の約18,902tCO₂と比較して2022年度の温室効果ガス排出量は減少しています。

また、村民一人当たりの温室効果ガス排出量は約6.82 tCO₂/人で、日本の国民一人当たりの温室効果ガス排出量である約9.29 tCO₂/人(2021年度)と比較すると少ない値でした。これは、全国の排出量には、工場や企業のオフィスなどで使用されるエネルギーが多く含まれることも要因であると考えられます。

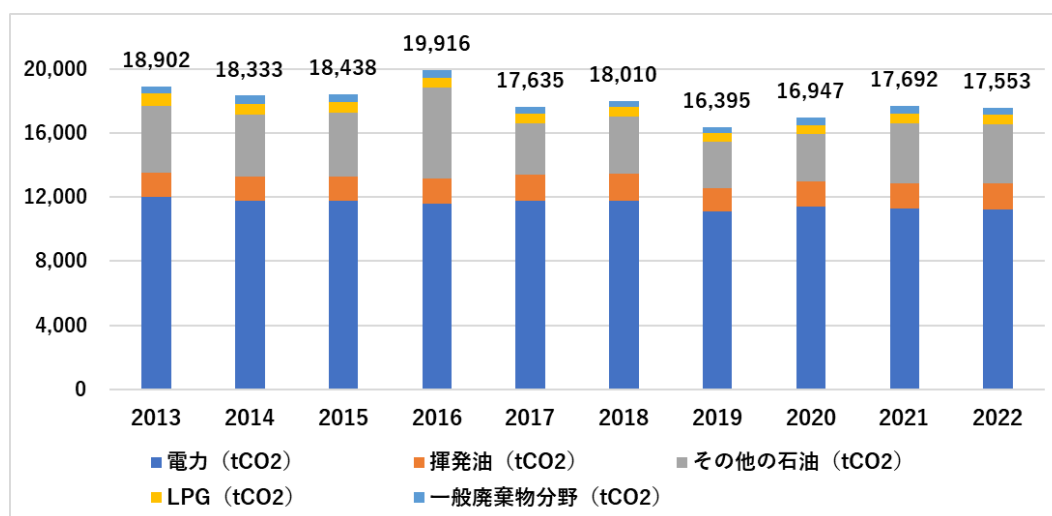


図2 小笠原村の温室効果ガス排出量の推計結果

2. エネルギー起源二酸化炭素排出量における部門別・エネルギー別割合

「1. 温室効果ガス排出量の推計」に示した方法は、経年的な温室効果ガス排出量を把握することができますが、どんなことにどれくらい使用されたのかを知ることができません。このため、今後の取組みを考える基礎情報として、エネルギー供給者へ聞き取り調査を行い、2022年度にそれぞれのエネルギーがどんなことにどれくらい使用されているか(エネルギー起源二酸化炭素排出量における部門別・エネルギー別割合)を把握しました。

2022年度の部門別割合は、「家庭等」が37.82%、「業務」が21.49%、「産業」が26.05%、「運輸」が10.89%でした。なお、LPG(3.75%)については、「家庭等」や「産業」などの部門別に使用量を分ける情報がなかったため、いずれの部門にも含めておりません。

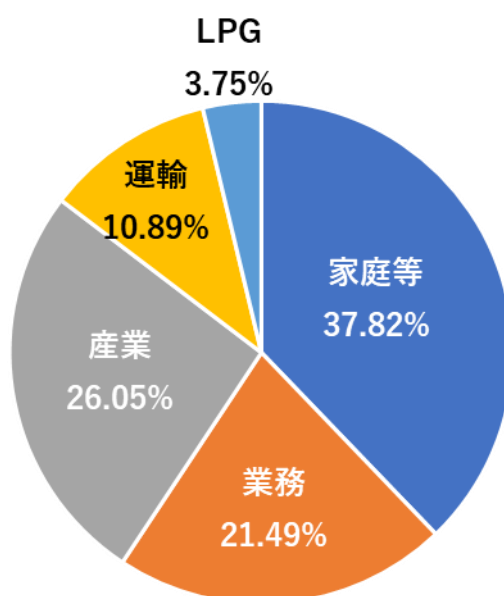


図3 部門別の温室効果ガス排出割合 (2022年度)

表2 部門ごとのエネルギー用途

部門	エネルギー用途
家庭等	住宅内で消費したエネルギー消費等 (電気に関しては小規模な事業所も含める)
運輸	人・物の車両による輸送・運搬でのエネルギー消費
産業	主に第1次産業(農林漁業等)・第2次産業(製造業等)でのエネルギー消費
業務	第3次産業(サービス産業)でのエネルギー消費

2022年のエネルギー起源二酸化炭素排出量における部門別・エネルギー別割合の二酸化炭素排出量の割合を次ページの図に示します。

図の内側の円グラフで示したエネルギー別では、電力が63.30%、揮発油が8.97%、軽油が22.92%、灯油が0.07%、A重油が1.0%、LPGが3.8%を占め、電力が最も多くなっています。

図の外側の円グラフで示したのは、エネルギーごとの部門別の二酸化炭素排出量です。

電力の部門別では、「家庭等」が最も多く、全体の37.75%(電力の約6割)を占めます。このほか、「業務」が13.49%、「産業」が12.06%を占めます。

揮発油(ガソリン)の部門別では、「運輸」が最も多く、全体の6.62%(揮発油の約7割)を占めます。「運輸」は自家用車や公用車といった自動車による使用です。また、「産業」が全体の2.35%であり、そのうち約8割は船舶による使用と考えられ、このほかに草刈り機、工事用発電機などがありました。

軽油の部門別では、「産業」が最も多く、全体の10.92%(軽油の約5割)を占めます。「産業」については主に船舶での使用があり、その他に工事用発電機や農業用機械などもわずかですが使用しています。「業務」は全体の7.73%を占め、船舶(漁業調査指導船等)が主に使用しています。「運輸」は全体の4.27%を占め、自動車(ディーゼル車等)による使用です。

灯油はエネルギー別でも0.07%とわずかな排出量ですが、部門別としては、給湯などの「家庭等」、工事・機材洗浄などの「産業」が排出源です。

A重油(発電利用以外)はエネルギー別でも1.0%とわずかな排出量ですが、ごみ焼却などの「業務」、ラム酒製造などの「産業」が排出源です。

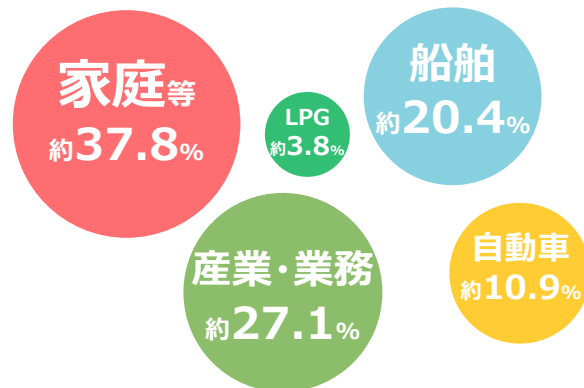
LPG(プロパンガス)は、使用量を分ける情報が無かったため詳細は不明ですが、主に「家庭」での炊事や、「産業」として、飲食店の調理場等で使用されていると考えられます。

【参考】小笠原村のエネルギー使用状況のイメージ

部門別・エネルギー別の二酸化炭素排出量から、小笠原村のエネルギーが次のような使用状況であることが分かりました。

- ・「家庭等」における電力使用が小笠原村のエネルギー起源二酸化炭素排出量の大きな割合(約37.8%)を占める
- ・船舶を除く「産業」「業務」は合わせて、27.1%程度を占める
- ・船舶の軽油・揮発油使用で約20.4%を占める
- ・「運輸」(=自動車)約10.9%を占める
- ・LPGは約3.8%を占める

小笠原村では、エネルギーが
どんなことにどのくらい使われているか



■灯油

家庭部門の給湯、産業部門の産業機器などに使用しています。

■LPG（プロパンガス）

主に家庭や産業部門の調理場等において使用されることが考えられます。

■電力

最も排出量が多く、ほとんどが火力発電で供給されています。家庭等には、住宅の他、小規模な店舗や事業所が使用する電力が含まれます。

■A重油

業務部門のごみ焼却、産業部門のラム酒製造などに使用しています。

■軽油

主に船舶や大型自動車の燃料として使用されます。産業・業務部門、共に主に船舶に使用され、このほか産業用機器に使用しています。運輸部門は自動車（ディーゼル車）に使用しています。

■揮発油（ガソリン）

運輸部門は、自動車（自家用車・公用車など）、産業は船舶や産業用機器などに使用しています。

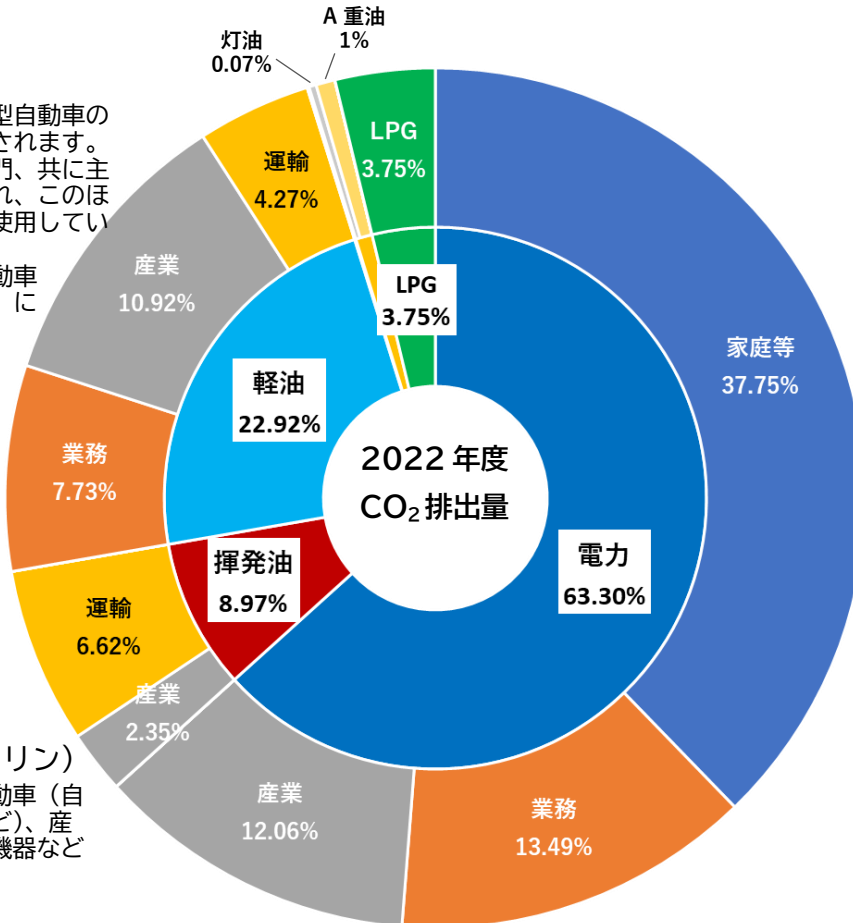


図4 エネルギー別・部門別の二酸化炭素排出割合（2022年度）

3. 小笠原村の温室効果ガスの排出特性

温室効果ガス排出量の推計結果及びエネルギー起源二酸化炭素排出量の部門別・エネルギー別割合を踏まえると、小笠原村の温室効果ガスの排出特性として、下記の事項が挙げられます。

<小笠原村の温室効果ガスの排出特性>

- 2022年の温室効果ガス排出量（17,553tCO₂）は、2013年（18,902tCO₂）に比べ減少しています。
- 小笠原村の温室効果ガス排出量のうち、電力使用に伴う排出量が大きな割合を占めています（全体の約63%）。電力供給が内燃力発電所に依存するため、排出係数が大きくなるためと考えられます。
- 電力のうち、「家庭等」部門における電力使用量が最も多くの割合（全体の約38%）を占めています。
- 島嶼であるため、「産業」部門・「業務」部門にまたがるものの、船舶による二酸化炭素排出割合が多くの割合（全体の約20%）を占めています。
- 運輸部門（自動車等）による二酸化炭素排出量も約11%と比較的多くの割合を占めています。

4. 将来予測（現状趨勢（BAU）ケース）

今後、追加的な二酸化炭素排出量の削減対策を行わない場合（現状趨勢ケース）の二酸化炭素排出量の将来推計を行いました。

将来予測（現状趨勢ケース）は、2022年度の小笠原村の温室効果ガス排出量に「将来人口/2022年人口（2,572人）」を乗じることで推計しました。将来人口は、『小笠原村人口ビジョン・総合戦略（第2期）』では「国立社会保障・人口問題研究所」（社人研）推計準拠パターン及び村の「将来展望」パターンの2パターンが示されていますが、小笠原村では各種施策により人口増加を目指していることから「将来展望」パターンを用いました。

「将来展望」パターンでは、2022年から2030年に人口が45人増加する見込みのため、この人口増加分に応じた温室効果ガス排出量が追加されて、2030年の温室効果ガス排出量（2030年のBAU値）は17,860 t-CO₂となると予測されます。

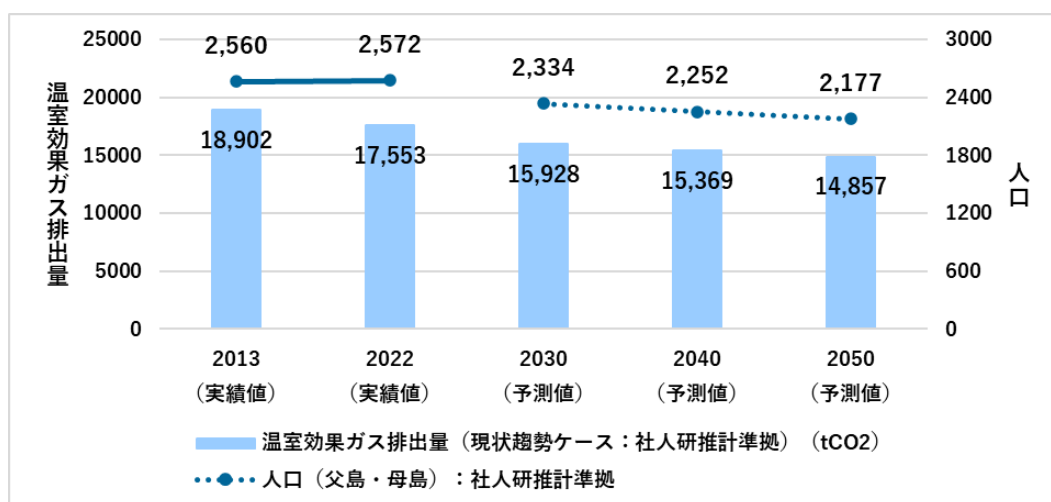


図5 温室効果ガス排出量の推移（現状趨勢ケース：社人研推計準拠）

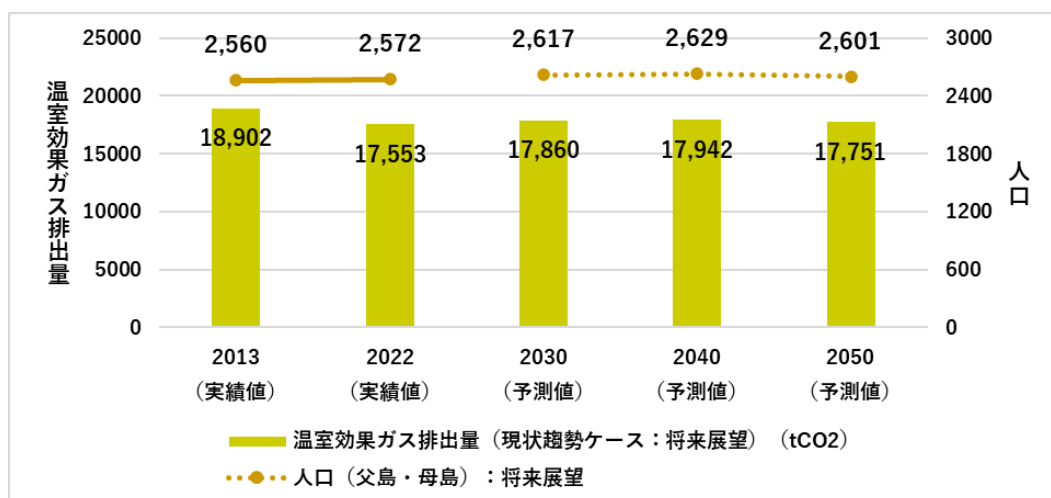


図6 温室効果ガス排出量の推移（現状趨勢ケース：将来展望準拠）

5. 森林吸収量の算定

本計画の対象区域における森林吸収量について、「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)」に基づき算定を行いました。

国有林においては、林小班ごとに面積・成長量等が記載されている森林調査簿のデータがあることから、このデータを活用し、保護担保措置(森林生態系保護地域、国立公園等)のある林小班を抽出した上で、林小班ごとに、面積及び年間幹材積成長量等に乗じて、それぞれの林小班の二酸化炭素吸収量を積算しました。

また、法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置を行っている天然生林は吸収量の推計対象となることから、上記で既に算定を行っている国有林以外の小笠原国立公園の特別保護地区・第1種特別地域・第2種特別地域における吸収量も推計しました。具体的には、小笠原国立公園のうち国有林を除いた区域面積に、国有林内の単位面積あたり森林吸収量に乗じて算定を行いました。

その結果、小笠原村における森林吸収量は約 4,270tCO₂となりました。

表3 森林吸収量の内訳

森林吸収源	森林吸収量
【国有林(保護担保のある区域内のみ)】 推計方法:森林調査簿の森林蓄積データから推計	約 3,033 tCO ₂
【国立公園特別保護地区・第1種特別地域・第2種特別地域(国有林以外)】 推計方法:[面積]× [国有林内の単位面積あたり森林吸収量]	約 1,237tCO ₂
合計	約 4,270tCO ₂

第4章 ゼロカーボンシティ実現に向けた取組みの方向性

ゼロカーボンシティ宣言において、小笠原村では、総合計画に示した将来像である「心豊かに暮らし続けられる島」の実現に向けて、地球温暖化対策の取組みをより一層加速させることを示しています。

総合計画の中では、超遠隔離島に暮らす制約を理解した上で、自立する力と互いに支え合う力や強いコミュニティを形成していくこと、また暮らし続けるために必要な環境整備や産業の活性化を進めることで、ここにいるからこそ実践できる生活の豊かさを大切にしていくことが示されています。本計画が対象とする事項は、小笠原村の暮らしや産業などに深くかかわっており、まさに総合計画の将来像の実現に向けた考え方に沿って進めるべき事項も多くあります。

このため、総合計画に記載された将来像を目指す姿として、ゼロカーボンシティの実現が将来像の実現にも寄与することを踏まえて、「取組みの方向性」を検討しました。

次ページに、「第2章小笠原村の地域特性」および「第3章温室効果ガス排出量の推計・要因分析」の結果を踏まえて整理した「ゼロカーボンシティ実現に向け必要なこと」および、目指す姿も踏まえてまとめた「取組みの方向性」について示します。

目指す姿（取組みの方向性を検討する際に重視した考え方）

第4次小笠原村総合計画

小笠原村の将来像

心豊かに暮らし続けられる島

- 超遠隔離島に暮らす制約を理解した上で、自立する力と互いに支え合う力や強いコミュニティを形成します。
- さまざまな環境の変化に細かく対応しながら、暮らし続けるために必要な環境整備や産業の活性化を進めます。
- 大自然に囲まれた生活や、ゆったりとした時間の流れを楽しめる生活など、ここにいるからこそ実践できる生活の豊さを追及します。
- 制約がある中でも、こうした豊かさを大切にしながら、村民と行政が一体となって、創意工夫をし、小笠原村ならではの「暮らしやすさ」を探求します。
- 小笠原村を訪れる人々にも、こうした豊かな自然の恵みを楽しむ暮らしの魅力を感じてもらい、また期待と思ってもらえるようなサービスを提供し、村の活力を生み出します。



図7 ゼロカーボンシティ実現に向けて必要なことおよび取組の方向性

第5章 温室効果ガス排出削減等の目標

1. 温室効果ガス排出削減目標

本計画の短期的な総量削減目標は、国の目標と同様、2030年に基準年比(2013年度比)で46%減を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることとします*。

そして、長期的には、小笠原村「ゼロカーボンシティ」宣言の通り、人々の暮らしと島々の自然を守り紡いでいくために2050年までに二酸化炭素排出量実質ゼロを目指します。

*温室効果ガス排出量から森林吸収量を除いた14,631tCO₂の46%=6,730tCO₂減

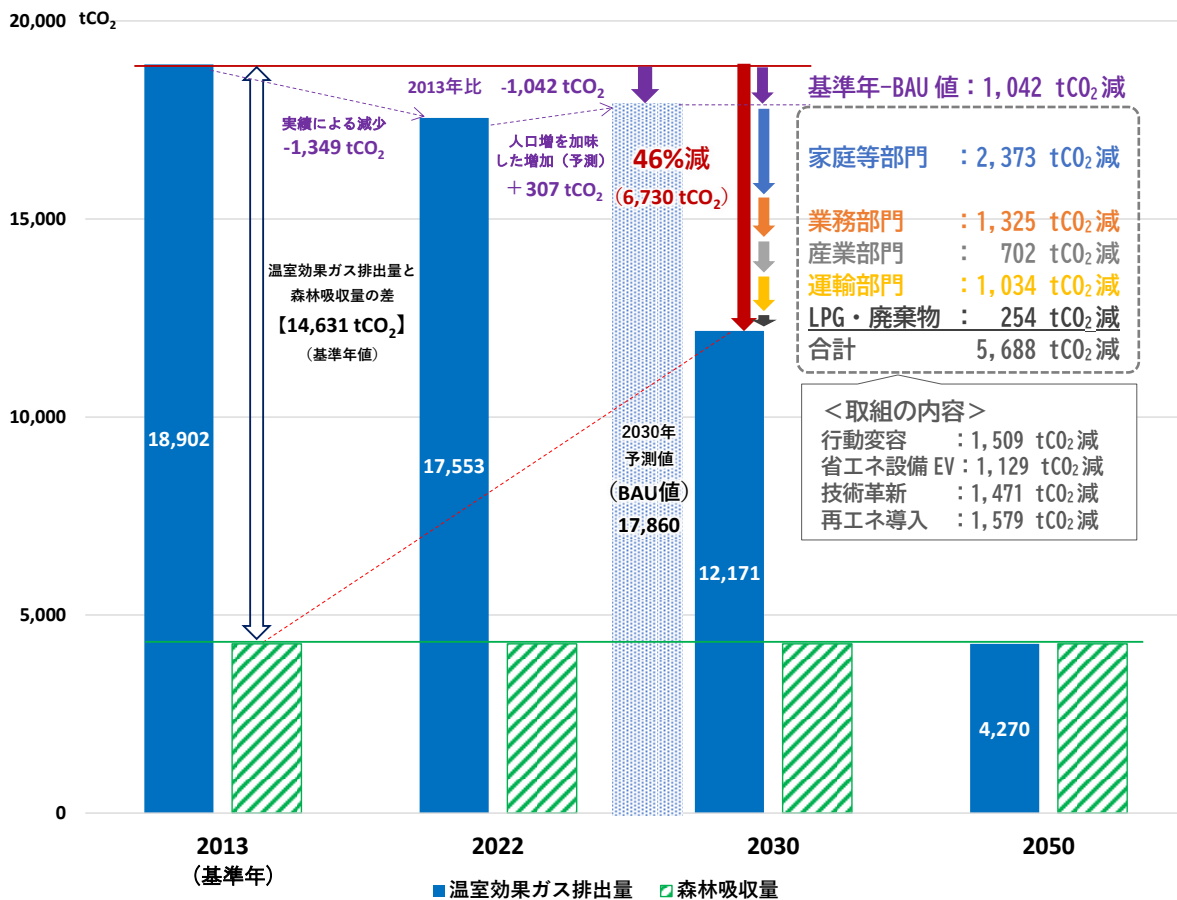


図8 温室効果ガス排出量の削減目標

上図は削減目標にあわせて、温室効果ガスをどの程度削減していくかを図示したものです。家庭等部門や業務部門などの部門別および<取組みの内容>に示した削減量は、第6章に示した取組内容により見込んである削減量です。

国の検討*においても次世代燃料船は2030年頃に商業的運航が始まるという見込みのため、2030年時点で船舶による温室効果ガス排出量の大幅な削減は難しく、特に船舶による排出が主となる産業部門の大幅な削減は難しい状況です。このため、現在、一定の削減技術や機器が

実用化されている家庭・業務部門の電気や、自動車の揮発油(ガソリン)における削減から進める必要があります。また、電気に関しては、自然環境への配慮や技術動向も踏まえながら、温室効果ガス排出量の少ない、再生可能エネルギーを取り入れていくことも必要です。このような考え方にに基づき、直近の2030年に向けて目標を定めました。

※内航カーボンニュートラル推進に向けた検討会とりまとめ(令和3年12月)国土交通省

【参考】2022年に対する2030年の温室効果ガスの排出目標 (tCO₂)

温室効果ガスの削減目標は国の目標に合わせ、2013年を基準として46%ですが、現況(2022年)を基準としたらどのくらいの削減になるのか、下の表にまとめました。

2013年から2022年の間で、温室効果ガス排出量が減っているため、全体としては、現在から30.7%削減する目標となります。46%削減よりは少なくなりますが、2030年までに各部門2割、3割、4割と削減する必要があり、行政、事業者、村民や島に来島するひとりひとりが出来ることに取り組まないと達成が難しい目標と言えます。

表4 2022年に対する2030年の温室効果ガスの排出目標 (tCO₂)

部門	2022 (実績値)	2030 (目標値)	実績に対する削減率
家庭等部門	6,477	4,217	34.9%
業務部門	3,681	2,420	34.3%
産業部門	4,462	3,838	14.0%
運輸部門	1,865	864	53.7%
LPG	642	496	22.7%
一般廃棄物	425	335	21.0%
全体	17,553	12,171	30.7%

2022年の部門別排出量は、ヒアリングで明らかになった部門別の排出割合に17,553t-CO₂を乗じたもの30.7%は実績値(2022年)に対する削減率であり、基準年(2013)ではない点に注意

2. 再生可能エネルギー導入目標

再生可能エネルギーについては、さまざまな技術開発が行われているところですが、2030年に向けては、現在、実用化されておりかつ、小笠原村でも発電ポテンシャルが高い太陽光発電を主とした再生可能エネルギーを積極的に導入していきます。

表5 2030年に向けて想定する再生可能エネルギーの導入量

2030年に向けて想定する導入箇所	目標発電容量	削減見込量
村有施設	60kW	約51 tCO ₂
(仮称)母島太陽光発電所建設事業(ABC サイト)	2,200kW	約 1,491 tCO ₂
その他(都・民間施設など)	約30kW	約29tCO ₂
小計	2,260kW	約 1,571 tCO ₂
(参考)既導入箇所	230.2kW	—
合計	2,490.2kW	—

再生可能エネルギーの導入と、火力発電による電気使用量に対する再生可能エネルギーによる電気使用量の割合(再エネ比率と示します)の推移イメージを、下図に示します。

下図は、2022年は実績値、2030年は目標が達成された場合の予測値、2040年、2050年はイメージであり、概ねの姿を示しています。2022年、現在は、再エネ比率は1.8%とわずかですが、2030年に向けては省エネ対策による電気使用量の削減と、再生可能エネルギーによる発電量の増加により、再エネ比率17.5%程度を目指します。

その後、2040年、2050年に向けては、技術の進展なども見込んで大幅に再エネ比率を上げ、2050年には再生可能エネルギー100%導入を目指します。

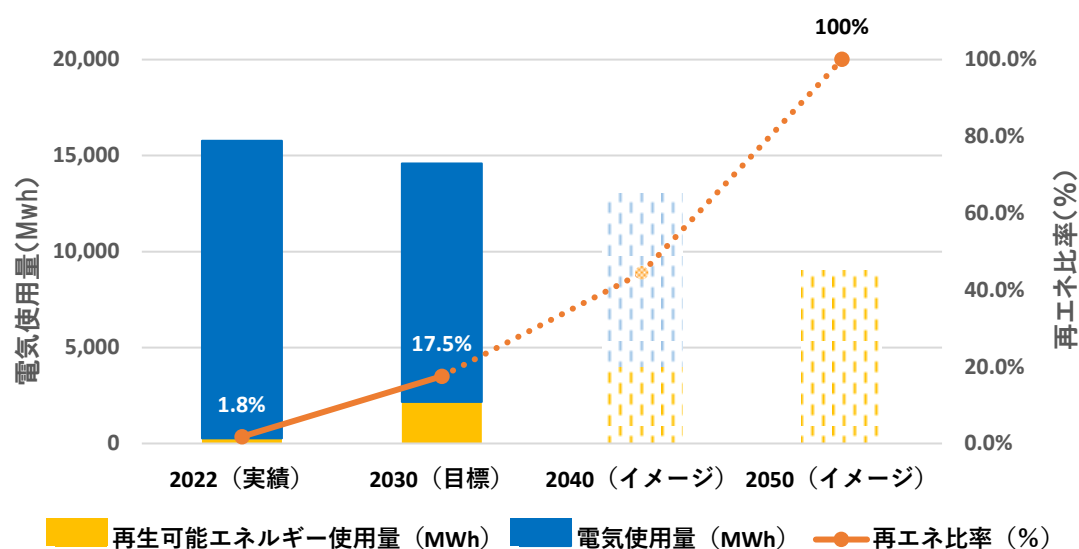
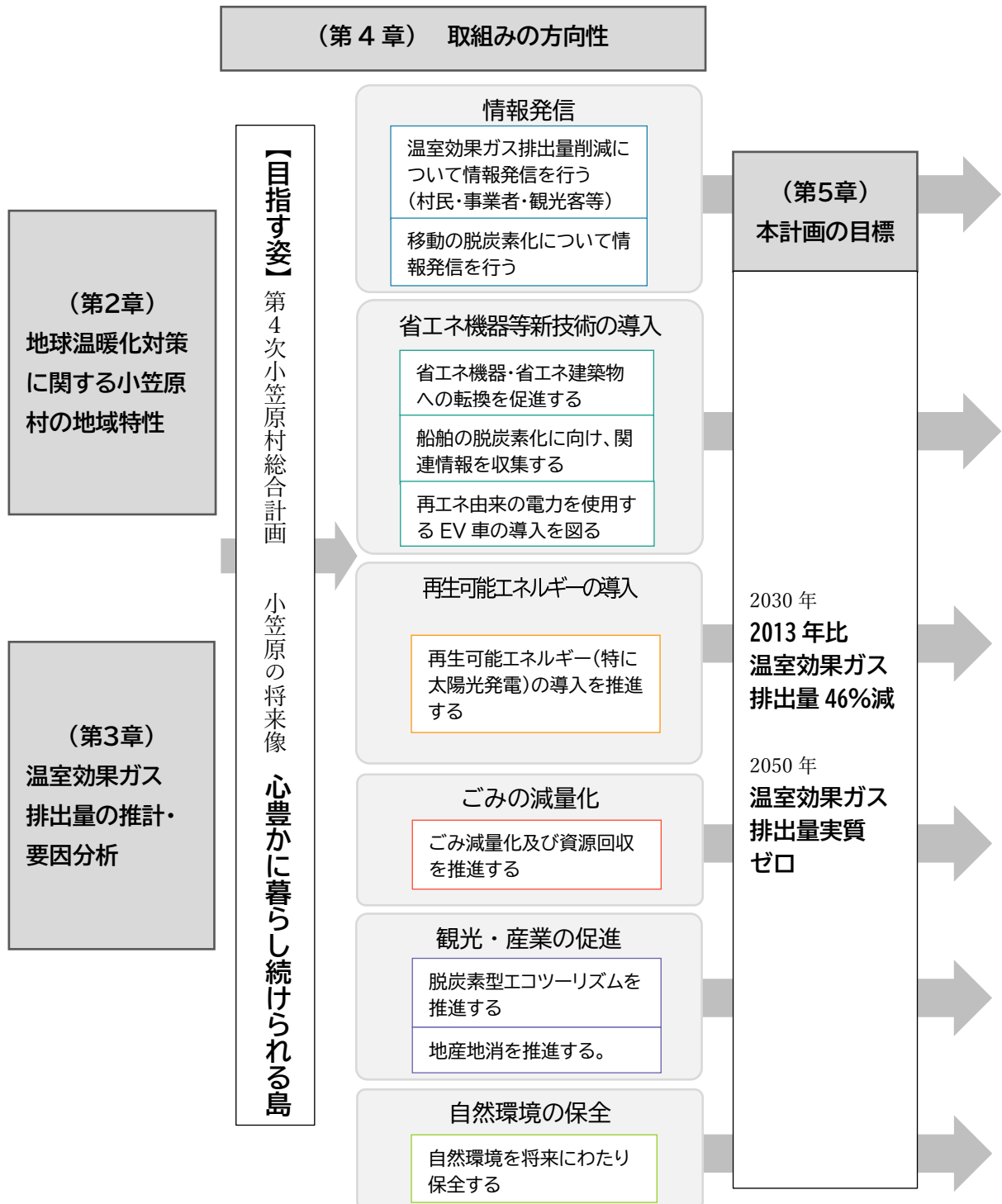


図9 2030年の電気使用量における再エネ比率(目標)と2050年のイメージ

第6章 今後の取組み及び地域脱炭素ロードマップ

1. 今後の取組み

これまでの計画の流れおよび今後の取組みについて下図に示します。本計画の目指す姿とした、小笠原村の将来像「心豊かに暮らし続けられる島」の実現に向けた考え方を基に、第4章で整理した6つの「取組みの方向性」を基に、今後の取組みとして、左ページに示した6つの作戦を掲げました。これらの作戦を「ゼロカーボン大作戦」として、6つの作戦ごとの具体的な今後の取組みを進めていきます。



<小笠原ゼロカーボン大作戦>

<p>作戦1 みんなで取り組む脱炭素</p>	<p>①ゼロカーボンに関する情報発信（村民向け） ②移動の脱炭素化の推進 ③ゼロカーボンに関する観光客への情報発信</p>
<p>作戦2 島ぐらし楽しく快適に脱炭素</p>	<p>①省エネ機器・省エネ建築物への転換推進 ②公共施設における省エネ・長寿命化の推進 ③船舶における脱炭素化に関する情報収集 ④日々の移動における脱炭素化の促進 ⑤公用車・村営バスのEV化</p>
<p>作戦3 自然パワーで脱炭素</p>	<p>①公共施設への再生可能エネルギーの率先導入 ②住宅・事業所への太陽光発電の導入支援 ③太陽光発電設備等の設計・施工及びメンテナンス体制の強化 ④太陽光発電所等の再生可能エネルギーの整備・運用の推進 ⑤再生可能エネルギーの最新技術に関する情報収集</p>
<p>作戦4 ごみも資源だ脱炭素</p>	<p>①ごみの減量化 ②プラスチック等の資源循環 ③生ごみ回収の推進 ④廃棄物の有効活用に関する情報収集</p>
<p>作戦5 脱炭素型エコツーで満喫</p>	<p>①脱炭素型島内交通の充実 ②観光サービス業における環境配慮型経営の促進 ③地産地消の促進</p>
<p>作戦6 守れBONINの森と海</p>	<p>①世界自然遺産である自然環境の保全 ②地域連携による自然保全活動の推進</p>

図10 これまでの計画の流れおよび今後の取組み

作戦1 みんなで取り組む脱炭素

◆基本的考え方

- 小笠原村の「ゼロカーボンシティ」実現を目指し、地球温暖化対策の取組をより一層加速させていくためには、村民、事業者、来島者、行政が一体となって取り組む必要があります。
- そのため、「ゼロカーボン」「脱炭素」「気候変動」等に関する村民・事業者向けの情報発信や子ども向けの環境教育を強化・充実していくことで、脱炭素型ライフスタイル及び事業活動への転換を促します。また、小笠原村を訪れる観光客に対してもゼロカーボンに関する取組を周知することで、小笠原村の温室効果ガス排出量の低減を図ります。

◆表6 作戦による温室効果ガス削減量見込み

取組	温室効果ガス削減量 tCO ₂	具体例(参考値)		
		取組内容	取組数	削減量
①ゼロカーボンに関する情報発信(村民向け)	630.11	・エアコン使用量を1時間短くする	1500台	63 tCO ₂
		・エアコン温度を1度抑える	1500台	46 tCO ₂
		・冷蔵庫にものを詰め込まないなど	1500台	71 tCO ₂
		・テレビを見る時間を1日1時間減らす	1500台	52 tCO ₂
		・自宅や外食先での食品ロス削減	2600人	140 tCO ₂
		その他		258 tCO ₂
②移動の脱炭素化の推進	339.40	・通勤・通学を自転車利用にする	700人	170 tCO ₂
		・自動車のエコドライブを実施	1000台	148 tCO ₂
		・自動車をなるべく乗り合う	100人	21 tCO ₂
③ゼロカーボンに関する観光客への情報発信	12.61	・観光客が冷蔵庫・テレビの使用方法などを省エネの観点から改善	100人	13 tCO ₂
合計	982.12	—		

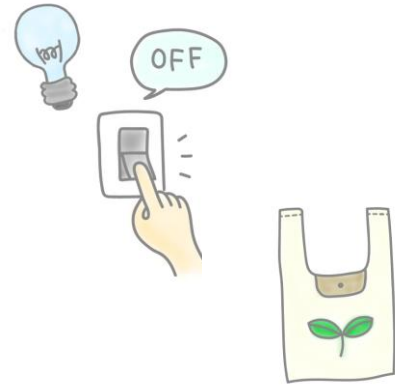
【解説↑◆作戦による温室効果ガス削減量見込みの表について】

目標値を達成するための取組み①②③…毎の温室効果ガス排出量の削減の見込みを示したものです。削減量の横に、取組みの具体例(参考値)を示していますが、これは、例示した行動がどの程度温室効果ガスの排出量を減らせるか既往資料を基に試算した参考値です。ある取組みによる削減量はわずかでも、1500世帯、2600人といった、すべての家庭や村民が取り組めばまとまった削減量になるものもあります。また、1件、1事業で大きな削減量となる取組みもあります。この具体例に示した内容は参考になりますが、温室効果ガスの大幅な削減が難しいことも認識しつつ、私たち一人ひとりできることから取り組んでいくことが重要です。

① ゼロカーボンに関する情報発信（村民向け）

ゼロカーボンシティの実現に向け、脱炭素に関する講演会・ワークショップの開催や広報誌・HP等を活用した情報発信を行うことで、脱炭素型のライフスタイル及び事業活動への転換を促します。特に、日々の暮らしや事業活動における省エネの徹底や、ごみの減量化・プラスチック製容器包装等のプラスチックのリサイクル推進、地産地消等を促進するため、村民に役立つ情報を発信・提供します。

また、学校教育においても総合的な学習の時間や特別活動を活用し、自然環境保全や郷土文化理解等の教育に加え、脱炭素や気候変動に関する環境教育を充実させます。



② 移動の脱炭素化の推進

通勤・通学時などの移動の脱炭素化を推進するため、徒歩や自転車で移動することの魅力や健康づくり等の効果について情報発信していきます。また、エコドライブのやり方や乗合いによる移動などについて普及啓発を行い、温室効果ガスをなるべく出さない移動を推進します。

③ ゼロカーボンに関する観光客への情報発信

小笠原村を訪れる観光客に対してゼロカーボンに関する取組みについて周知し、観光の脱炭素化への協力を促します。また、教育旅行の誘致推進の際に、新たなコンテンツとして脱炭素に着目し、小笠原村の取組み方針を紹介・伝えていくことを検討します。

◆基本的考え方

- ゼロカーボンシティの実現には、無駄遣いをしないことはもちろん大切ですが、日々の暮らしや事業活動において温室効果ガスを排出しないもの・排出しにくいものを選択し、暮らしの快適性を高めながら脱炭素型のライフスタイルや事業活動に転換していく必要があります。
- そのため、省エネルギー性能の高い機器・設備や建築物等を積極的に取り入れるとともに、船舶や自動車における脱炭素化を推進していきます。

◆表7 作戦による温室効果ガス削減量見込み

取組み	温室効果ガス削減量 tCO ₂	具体例(参考値)		
		取組内容	取組数	削減量
①省エネ機器・省エネ建築物への転換推進	1,438.69	・戸建て住宅のZEH化	8件	46 tCO ₂
		・戸建て住宅の断熱リフォーム	8件	9 tCO ₂
		・LED照明の導入	1050世帯	46 tCO ₂
		・省エネ性能の向上のための冷蔵庫・エアコンの買換え	1500世帯	429 tCO ₂
		・業務用機器の省エネ性能向上(買換え)・LED化	全て	470 tCO ₂
		その他		439 tCO ₂
②公共施設における省エネ・長寿命化の推進	365.25	・公共施設の電気使用量2割削減	全施設	365 tCO ₂
③船舶における脱炭素化に関する情報収集	329.38	・技術革新による船舶のエネルギー効率改善	全船舶	329 tCO ₂
④日々の移動における脱炭素化の促進	650.97	・技術革新による自動車の燃費向上	全車両	461 tCO ₂
		・電動バイク・電気自動車の導入	バイク100台 自動車150台	190 tCO ₂
⑤公用車・村営バスのEV化	43.29	・村営バスのEV化	バス3台	36 tCO ₂
		・公用車のEV化	4割	7 tCO ₂
合計	2827.59	—		

【コラム】省エネ住宅とは

家庭の省エネに向け、冷暖房エネルギーを少なくするためには、住宅そのものの断熱、日射遮蔽、気密性能を高めた省エネ住宅にすることが効果的です。

ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)は、断熱性能を大幅に向上させ、さらに再エネ(太陽光発電等)を導入することで、年間のエネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅です。国は、2030年以降新築される住宅についてZEH水準の省エネ性能にすることを目指しており、建築物省エネ法の改正などを進めています。

【コラム】ゼロエミッション船舶

多くの二酸化炭素を排出している船舶においても脱炭素化を進めることが必要であり、ゼロエミッション船舶の開発が進められています。

国土交通省のプロジェクトにおいて、水素燃料船・アンモニア燃料船を2020年代後半に実証運航を行うこととなっており、2030年頃には商業的運航が実現する可能性があります。2050年に向け、船舶分野における水素・アンモニア等の代替燃料への転換を進めていくことから、その動向を注視していく必要があります。

① 省エネ機器・省エネ建築物への転換推進

エネルギー効率の悪い古い家電については、新しい省エネ家電への買換えを補助することで、家庭における家電の消費エネルギー量の縮減を進めます。

また、建物が建設されると長期にわたり存続することを踏まえ、東京都の補助制度等による支援や普及啓発、建設者への働きかけを強化することにより、新築住宅等の設計・建築にあたっては省エネルギーハウス等の環境性能の高い住宅となるよう促します。

② 公共施設における省エネ・長寿命化の推進

公共施設における省エネを強力に推進するため、予算や施工者の確保状況に合わせて省エネ機器・LED照明などの省エネ性能の高い製品への買替えを促進します。また、空調、照明及び電子機器類等の使用においては、使用方法等を工夫することによりエネルギー消費の効率化を図ります。利用者への配慮を保ちながら、できるだけ事務事業による消費電力の節減に努めます。

公共施設の新築や建替えの際には、省エネ性能の高い建物の建設を心がけるなど、省エネ・創エネの観点も考慮します。また、既存施設を適正に管理し、定期的なメンテナンスを行うことで、施設の長寿命化を図ることにより、建物の建設や解体時に排出されるCO₂を削減します。

③ 船舶における脱炭素化に関する情報収集

船舶については、すでに取り組みされている省エネ運転の推奨の他、省エネ型の船舶の導入を推進します。また、国において船舶の省エネ化や新エネルギー導入について技術革新を進めていることから、これらについて情報を集め、島内事業者へ情報を還元します。

④ 日々の移動における脱炭素化の促進

停電時の非常用車両としても活用できるEV車について、良質な中古車を村民が手に入れやすい仕組みをつくり、これを活用したEV車の普及を進めます。これに合わせて、再エネ由来の電力を使用するEV充電スタンドの設置など、EV車を利用しやすい環境整備についても手法を検討していきます。

⑤ 公用車・村営バスのEV化

公用車の更新・購入にあたっては、車両の用途や価格を踏まえつつ、再エネ由来の電力を使用する電気自動車(EV)の導入を積極的に検討します。また、EVバスの導入も含めた地域コミュニティバスの利便性の向上、島内公共交通の方向性を検討します。

作戦3 自然パワーで脱炭素

◆基本的考え方

- 化石燃料から脱却し、自然の力を利用した再生可能エネルギーへと転換していくため、太陽光発電を主とした再生可能エネルギーの導入を推進します。
- 再生可能エネルギーの導入により、エネルギー自給率を高めることで、自然災害による電力供給への影響を抑え、防災力やレジリエンスの強化に貢献します。
- 一方で離島のため導入にあたり設置や維持管理コストが高い等の課題もあることから、民間事業者と連携するなど、できるだけ効果的な導入を検討することや、現在、さまざまな技術が研究・実用化していることから、小笠原村に適した最新技術の開発動向を注視していきます。

◆表8 作戦による温室効果ガス削減量見込み

取組み	温室効果ガス削減量 tCO ₂	具体例(参考値)		
		取組内容	取組数	削減量
①公共施設への再生可能エネルギーの率先導入	51.00	・60kWの太陽光発電の導入	複数施設	51 tCO ₂
②住宅・事業所への太陽光発電の導入支援	29.43	・新築する都営住宅への太陽光発電導入(16kW)	複数施設	13 tCO ₂
		・住宅・事業所への太陽光パネルの設置	8件	16 tCO ₂
③太陽光発電設備等の設計・施工及びメンテナンス体制の強化	—	—	—	—
④太陽光発電所等の再生可能エネルギーの整備・運用の推進	1491.00	(仮称)母島太陽光発電所建設事業	—	1,491 tCO ₂
⑤再生可能エネルギーの最新技術に関する情報収集	—	—	—	—
合計	1571.43	—	—	—

① 公共施設への再生可能エネルギーの率先導入

村有施設の構造や劣化状況を踏まえた上で、可能な施設への太陽光発電設備・蓄電池等の導入を進め、再生可能エネルギー由来の電力を増やします。特に、施設の更新や改修に合わせ、日常的に電力使用量が多い施設や、防災拠点となる施設等については、優先的に太陽光発電等を導入し、エネルギーの地産地消を進めます。

エコツーリズム普及啓発拠点(仮)の建設にあたっては、再生可能エネルギー利用など環境への負荷の少ない施設づくりに取組みます。

② 住宅・事業所への太陽光発電の導入支援

住宅や事業所における太陽光発電等の再生可能エネルギー導入を推進するため、島内で太陽光発電を導入する効果について情報発信を行うとともに、国や東京都の補助金などに関する情報提供を行います。

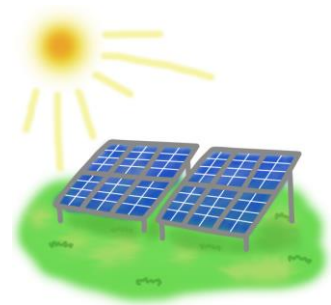


③ 太陽光発電設備等の設計・施工及びメンテナンス体制の強化

太陽光発電設備等の設置を促進するため、設備等を設計・設置できる体制の強化を推進するとともに、メンテナンスを行う技術者の育成等について、島内外事業者への働きかけを行います。

④ 太陽光発電所等の再生可能エネルギーの整備・運用の推進

東京都及び東京電力パワーグリッド株式会社と連携し、現在進めている(仮称)母島太陽光発電所建設事業を着実に推進します。また、本事業以外の再生可能エネルギーの導入について、関係団体や事業者等との調整のもと、検討を進めます。



⑤ 再生可能エネルギーの最新技術に関する情報収集

エネルギーの地産地消を進めるため、潮流発電などの海洋エネルギーや、小型風力発電、ペロブスカイト太陽光発電などの新技術について、国や東京都の補助金の活用なども検討しながらメーカーや大学等への調査などによる情報収集を進めます。

【コラム】(仮称)母島太陽光発電所建設事業

母島における「ゼロエミッションアイランド」実現に向けて東京電力パワーグリッド株式会社と東京都、小笠原村の3者で連携し、再生可能エネルギー100%での電力供給を行うための実証事業を行っています。

再エネ発電設備等の設置場所は世界自然遺産区域外の圃場跡や、都有地・村有地などを候補とし、専門家の意見も踏まえ動植物への影響や景観に配慮しながら進めています。



太陽光発電設備ほか設置位置(村民説明会資料より)

◆基本的考え方

- 温室効果ガスには、エネルギー起源の温室効果ガスに加え、一般廃棄物処理に伴う温室効果ガスの排出があることから、廃棄物処理分野の脱炭素化を推進します。
- 可燃ごみの燃焼に伴う温室効果ガスの排出削減を図るため、ごみの減量化や生ごみ回収の推進、プラスチック等の資源循環を進めていきます。
- 汚泥や枝葉などの廃棄物の有効活用を図るため、リサイクル・活用方法について情報収集を行います。

◆表9 作戦による温室効果ガス削減量見込み

取組み	温室効果ガス削減量 tCO ₂	具体例(参考値)		
		取組内容	取組数	削減量
①ごみの減量化	69.94	・使い捨てプラスチックの利用を減らす	2600人	13 tCO ₂
		・ホビー製品や家具等を修理や補修して長く使う	260人	57 tCO ₂
②プラスチック等の資源循環	10.40	・資源ごみの分別を行う	2600人	10 tCO ₂
③生ごみ回収の推進	16.20	・自宅にコンポストを設置するなど、生ごみを分別して可燃ごみにしない	900世帯	16 tCO ₂
④廃棄物の有効活用に関する情報収集	—	—	—	—
合計	96.54	—		

① ごみの減量化

ごみの発生抑制(リデュース)のため、使い捨て容器等の購入・利用をできるだけ控えるよう呼びかけるとともに、マイバック・マイボトルの持参等を実践し、ごみの減量化を促進します。

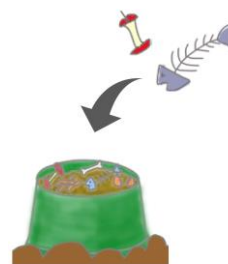
また、リサイクルによりごみを減量化し、限りある資源の有効活用を推進するため、資源ごみの回収方法やごみの出し方など、ルールの特明確化と広報の充実を図ります。

② プラスチック等の資源循環

プラスチック等の資源循環を進めて、可燃ごみの燃焼に伴う二酸化炭素排出量を減少するため、現在試行的に行っている容器包装プラスチックの回収について強化するとともに、これ以外のリサイクル可能なごみについても分別収集及びリサイクルを徹底します。

③ 生ごみ回収の推進

可燃ごみの燃焼に伴う二酸化炭素排出量を減少するため、既に生ごみの回収を行っている母島に加え、父島においても生ごみの分別回収及びコンポスト処理等を推進します。



④ 伐採木等の有効活用に関する情報収集

外来種対策や枯損木・支障木のため伐採された草木のほか、汚泥や草木減容試験場に集められた枝葉など、脱炭素の観点から、さらなるリサイクル・活用方法について情報を収集し、有効な活用方法を検討します。

◆基本的考え方

- 小笠原村は国立公園・世界自然遺産であり、その主要産業の一つは観光業です。そのため、観光におけるゼロカーボン（脱炭素型ツーリズム）の推進は重要といえます。
- 脱炭素型ツーリズムを推進するため、島内交通の脱炭素化を図るとともに、観光サービス業における環境配慮型経営の促進及び地産地消の促進を行います。

◆表10 作戦による温室効果ガス削減量見込み

取組み	温室効果ガス削減量 tCO ₂	具体例(参考値)		
		取組内容	取組数	削減量
①脱炭素型島内交通の充実	—	—	—	—
②観光サービス業における環境配慮型経営の促進	207.54	・ 宿泊施設や飲食店への太陽光発電導入	4 件	8 tCO ₂
		・ 宿泊施設の ZEH 化	4 件	23 tCO ₂
		・ 宿泊施設におけるエアコン・冷蔵庫等の省エネ性能向上のための買換え	400 台	114 tCO ₂
		・ 飲食・宿泊施設の商品ロス削減	1150 人	62 tCO ₂
③地産地消の促進	3.20	・ 食材の一部を地物にする	400 人	3 tCO ₂
合計	210.74	—		

① 脱炭素型島内交通の充実

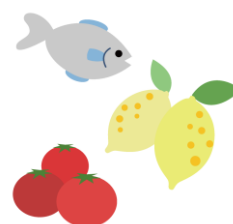
観光の利便性向上のため、環境負荷が少なく、周遊の自由度が高いシェアサイクルなどについて、実証実験の実施などを通して導入を検討します。また、島内交通について充実を図るとともに、これらの交通についてより利便性高く、二酸化炭素排出量が少ない仕組みや設備の導入を検討します。

② 観光サービス業における環境配慮型経営の促進

島内でゼロカーボンに関する普及啓発を行い、脱プラスチックや再生資源の利用などの環境配慮型の取組みを促進し、観光サービス業における環境配慮型経営を促進します。これらの取組みを通じ、“環境に配慮した観光地・小笠原”では、来島者は無意識に環境配慮型の取組みに参画し、こうした体験が付加価値につながるような取組みを推進します。

③ 地産地消の促進

地産地消の推進によって「経済循環の促進」、「自給率の向上」を図り、「フードマイレージ」の削減を目指します。



◆基本的考え方

- 小笠原村において「2050年までに二酸化炭素排出量実質ゼロ」を実現していくためには、二酸化炭素の排出量を抜本的に削減していくことに加え、森林等有する二酸化炭素の吸収機能を維持していく必要があります。
- 村民や地域団体と連携しながら、森林等の自然環境の保全に取り組みます。

◆表11 作戦による温室効果ガス削減量見込み

取組み	温室効果ガス削減量 tCO ₂	具体例(参考値)		
		取組内容	取組数	削減量
①世界自然遺産である自然環境の保全	—	(二酸化炭素吸収源となる森林の維持・育成)	—	—
②地域連携による自然保全活動の推進	—	(二酸化炭素吸収源となる森林の維持・育成)	—	—
合計	—	—		

① 世界自然遺産である自然環境の保全

世界遺産に指定されている自然環境は、二酸化炭素の吸収源としても重要であることから、将来にわたり保全していきます。『世界自然遺産小笠原諸島 管理計画』に基づき、小笠原の自然の保全に取り組むとともに、山や海が良好な状態で維持される仕組みについて検討します。



② 地域連携による自然保全活動の推進

村で実施している村民参加の森づくりや、外来種駆除ボランティア、属島視察会など、村民や地域団体と連携して自然環境の保全や保全に向けた機運醸成に取り組みます。

2. 地域脱炭素ロードマップ

小笠原村の地域事情や温室効果ガスの排出特性を踏まえ、2030年に温室効果ガス排出量46%減を達成し、さらに2050年にゼロカーボンを実現するためには、戦略的に地域脱炭素を実現していく必要があります。

2050年に向けた取組みを次ページのロードマップに示します。ロードマップに記載した、中期・長期に関しては、社会動向や技術の進展に合わせて、見直しながら進めていきます。

なお、ロードマップの実現に向けて、再エネや省エネ設備を積極的に導入することができれば目標達成はより近づくと考えられます。しかしながら、行政だけでは予算や体制にも限界があり、限られた予算を温暖化対策のみに投入はできませんので、村民、事業者、来島者等の多くの方々に、日々の生活の中で意識を変えて脱炭素の行動を実践していただくことが、目標の達成には重要となります。

<地域脱炭素を推進する考え方>

- ◆まず、家庭等部門・業務部門において、一定の削減技術が既に確立している電力や運輸部門における化石燃料使用量、その他の温室効果ガス排出量を大幅に削減していくことが不可欠です。つまり、省エネ行動・省エネ技術を積極的に取り入れ、楽しく快適に、みんなで脱炭素に取り組んでいくことが第1段階となります。
- ◆第2段階として、発電方法について、既に技術が確立している太陽光発電の導入を短期的に進めることが重要です。
- ◆現在開発中の技術を将来導入することが第3段階となります。そのため、例えば、現時点では技術的に大幅な排出量削減が難しい船舶に関して、次世代燃料船の開発動向の情報収集を行ったり、海洋エネルギー発電等の再エネの最新技術動向を確認したりして、将来的にその導入を検討していくことを進めます。
- ◆なお、2030年という短期では、第1段階及び第2段階を積極的に推進することが求められます。
- ◆2050年の長期に向けて、第3段階の検討を進め、適宜、再生可能エネルギーなどの導入を行い、ゼロカーボンを達成していきます。

第1段階	第2段階	第3段階
省エネ行動・省エネ技術を積極的に取り入れ、楽しく快適に、みんなで脱炭素に取り組んでいく	発電方法について、既に技術が確立している太陽光発電の導入を短期的に進める	現在開発中の技術を将来導入。例えば、次世代燃料船や海洋エネルギー発電等の再エネを導入する。

表12 地域脱炭素ロードマップ

作戦	取組み(一部略称)	短期 (~2030年)	中期 (~2040年)	長期 (~2050年)
みんなで 取り組む 脱炭素	①ゼロカーボンに関する情報発信(村民)	勉強会・講演会 環境学習・広報		
	②移動の脱炭素化の推進	エコドライブや乗合いの推進	シェアカー等 仕組みの検討	
	③ゼロカーボンに関する情報発信(観光客)	情報発信・教育旅行のコンテンツ化	取組みの充実・ 認知度向上	
島ぐらし 楽しく 快適に 脱炭素	①省エネ機器・建築物への転換	家電・業務機器の更新 一部住宅等の省エネ化	更新に合わせた ZEH化の推進	概ねの建物が ZEH化
	②公共施設の省エネ・長寿命化	電気使用量の削減	更新に合わせた ZEB化	概ねの施設が ZEB化
	③船舶における脱炭素化に関する情報収集	省エネ運転の推進 省エネ型船へ買換推進	脱炭素型の次世 代燃料船の導入	概ねの船舶の 次世代燃料船化
	④日々の移動における脱炭素化の促進	EV導入推進・EVスタンド設置に関する検討	再エネ由来のEV スタンド整備	概ねの自動車が EV化
	⑤公用車・村営バスのEV化	一部車両に関するEV化	概ねの車両の EV化	-(継続)
自然 パワーで 脱炭素	①公共施設への再エネ導入	施設特性に合わせて太陽光発電・蓄電池導入	更新に合わせた 導入(ZEB化)	概ねの施設に 導入(ZEB化)
	②住宅・事業所への太陽光発電導入	情報提供による導入推進	導入の推進 (ZEH化)	概ねの施設に 導入(ZEH化)
	③設計・施工及びメンテナンス体制の強化	島内外事業者への働きかけ	再エネ施工・メンテ ナンス体制の運用	
	④太陽光発電所等の再エネ整備・運用の推進	(仮称)母島太陽光発電所建設事業の推進	新規再生可能エネ ルギー発電の導入	100%再エネ電 力供給の開始
	⑤最新技術に関する情報収集	情報収集・検討		
ごみも 資源だ 脱炭素	①ごみの減量化	マイボトル利用等促進 ごみ回収のルール周知	廃棄物処理量の減少・高効率な焼却 炉への更新(燃焼用の燃料使用量減)	
	②プラスチック等の資源循環	分別回収の手法検討・分別の強化	新たな資源回収品 目の検討	
	③生ごみ回収の推進	生ごみ回収の検討(父島)		
	④廃棄物の有効活用に関する情報収集	汚泥・剪定枝の活用等に関する情報収集・検討		
脱炭素型 エコツー で満喫	①脱炭素型島内交通の充実	シェアサイクル等の 島内交通の充実	パーソナルモビリティの導入等 島内交通の見直し・仕組みの検討	
	②観光サービス業における環境配慮型経営の促進	宿泊施設・飲食店における脱プラスチック推進	環境配慮型経営の 体系化・推進	
	③地産地消の促進	島内農産物・水産物の利用促進、農業・漁業振興	食料自給率の上昇	
守れ BONIN の森と海	①世界自然遺産である自然環境の保全	自然保全事業の推進		
	②地域連携による自然保全活動の推進	村民参加の森づくり等、 参加型の事業の推進		

第7章 推進体制と進捗管理

1. 推進体制

庁内及び庁外の関係者ととともに検討や調整をできる体制を構築するため、「小笠原村ゼロカーボン推進本部会議(仮称)」及び「家庭・事業所のゼロカーボン対策会議(仮称)」を設置し、本計画の推進を図ります。これらの会議を核とし、総合的な方向性に基づき、村民、事業者、来島者、村、地域団体、関係機関が一体となって取組みを進めていきます。

(1) 小笠原村ゼロカーボン推進本部会議(仮称)

村長をトップとする各課の課長による「ゼロカーボン推進本部会議」を設置して、地球温暖化対策の総合的な方向性を決定するとともに、毎年の計画の進行管理を行うことで、計画の実効性を高めます。

(2) 家庭・事業所のゼロカーボン対策会議(仮称)

家庭や事業所をはじめとした村民のゼロカーボン活動の推進を行うため、「家庭・事業所のゼロカーボン対策会議(仮称)」を立ち上げ、行政のみではなく、島内の関係団体も交えて、住居や事業所、身近な交通対策、ごみ削減といった暮らしに身近な取組みについて共に考えていく推進体制の構築に努めます。

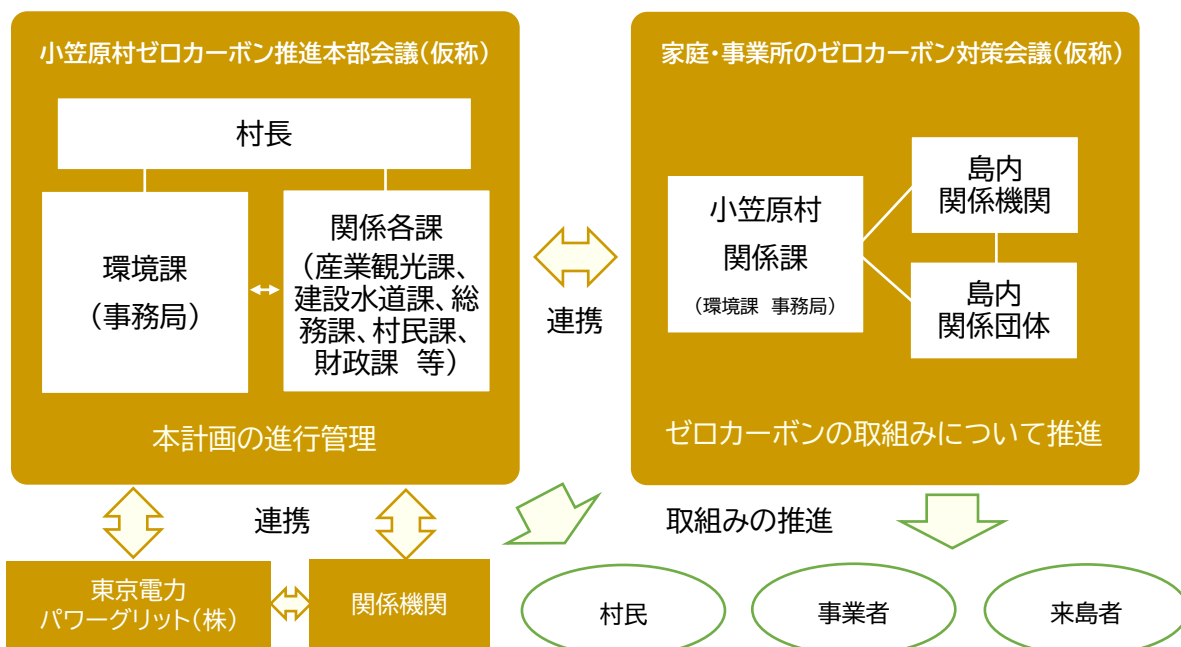


図11 推進体制

2. 計画の進捗管理

計画に基づく取組みを着実に実行していくためには、施策・事業を着実に実行し、その進捗状況や成果を点検・評価し、その結果を次の取組みにフィードバックしていく仕組みが重要です。

そのため、以下のPDCAサイクルのもと、計画の進捗管理を行うものとします。

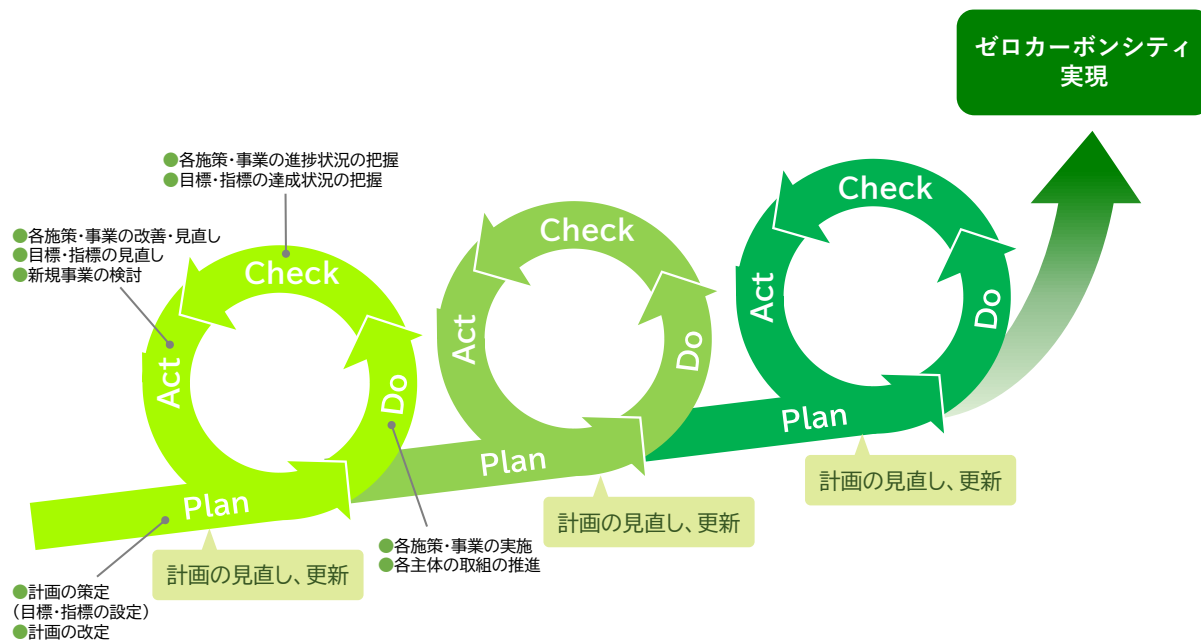


図12 計画の進行管理