

令和5年3月

士幌町再生可能エネルギー導入計画の概要

1 計画策定の目的

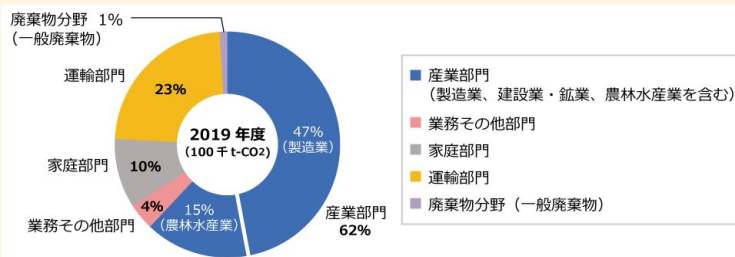
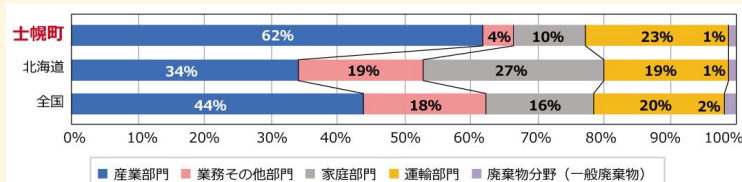
国際的にも地球温暖化による影響は多大であり、今後CO₂排出量をゼロにし、他の温室効果ガスについても削減していく必要があることが示されています。こういった背景の中、我が国においても「2050年カーボンニュートラル宣言」をはじめとした、2050年のゼロカーボン実現、2030年温室効果ガス排出量46%削減といった目標が定められ、各府省庁において、様々な温暖化対策に関する取組が進められています。さらに北海道においても、「北海道地球温暖化対策推進計画（第3次）」の策定をはじめ、温暖化対策に関する取組をいち早く進めてきました。

士幌町においては、これまで「士幌町環境基本計画」、「士幌町環境マネジメントシステム」により、温室効果ガスの排出抑制のための計画を定め、進めてきましたが、国内外の動向を踏まえ、2022年6月に「士幌町ゼロカーボンシティ宣言」を宣言し、2050年カーボンニュートラルを見据えた新たな目標の設定が必要となっています。

今回策定する「士幌町再生可能エネルギー導入計画」においては、士幌町の現状の温室効果ガス排出量や再生可能エネルギーのポテンシャルを明らかにし、2030年と2050年に目指すべき温室効果ガスの削減目標を定めるとともに、士幌町が有する課題に対して、地球温暖化対策を通じて同時解決するための施策を検討することを目的とします。

2 士幌町のCO₂排出量

2019年度における士幌町のCO₂排出量は、100千t-CO₂であり、産業部門が62%を占めています。特に、製造業における排出量が多い状況です。基準年である2013年度（103千t-CO₂）と比較して、2019年度（100千t-CO₂）はCO₂排出量が約3%減少していますが、2013年度～2019年度のCO₂排出量の推移をみると、今後も同様の排出量で推移するものと考えられます。

士幌町のCO₂部門別排出量比率

出典：北海道及び全国は「環境省 自治体排出量カルテ」より引用（士幌町は今回推計結果）

士幌町のCO₂排出量構成比（北海道及び全国との比較）

アンケート結果

3

「士幌町再生可能エネルギー導入計画」の策定にあたり、町民のみならず町内事業者の方々の環境・エネルギー問題に対する関心度・取組状況を把握し、今後の施策に反映することを目的として、アンケート調査を行いました。

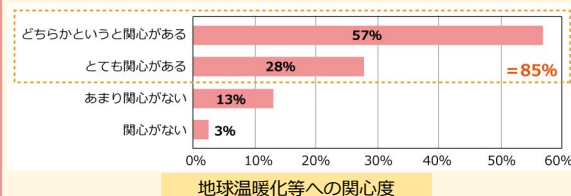
アンケート調査の結果、町民の地球温暖化・エネルギー問題の関心度は全体的に高く、中でも自然環境保全の必要性があると感じている人が多くが分かりました。一方で、日常生活面での再生可能エネルギー関連機器・省エネルギー機器の導入は、個々の経済的な負担が大きく左右されているという現状があり、補助制度があれば導入を検討したいという声が多くありました。

また事業者については、気候変動が事業へ及ぼす影響について懸念しており、そのため地球温暖化・エネルギー問題への関心度が高いことが分かりました。一方で、事業所への再生可能エネルギー関連機器・省エネルギー機器の導入は、経済的な負担が大きいという現状があり、補助制度があれば導入を検討したいという声が多くありました。

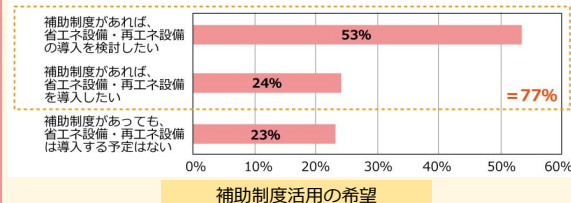
以上の結果から、今後の町内における再生可能エネルギーの波及については、行政の先導に期待されていることが分かりました。

アンケート調査概要 町民 193/500人（返答率38.6%）
事業者 62/116社（返答率53.4%）

町民

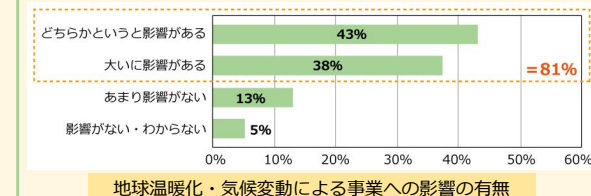


地球温暖化等への関心度

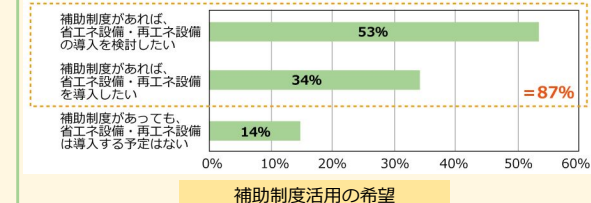


補助制度活用希望

事業者



地球温暖化・気候変動による事業への影響の有無



補助制度活用希望

士幌町の脱炭素を達成するための目標シナリオ

4

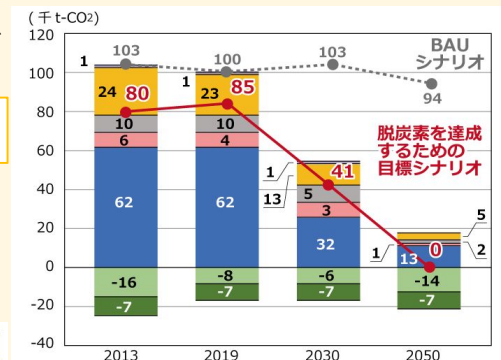
将来ビジョンを策定するにあたり、現況の温室効果ガス排出量を推計し、目標達成に必要な温室効果ガス削減量を整理しました。目標値は、北海道地球温暖化対策推進計画（第3次）に則り、以下のように設定しました。

2030年度の削減目標（中期目標）：2013年度（基準年）比で48%削減
2050年度の削減目標（長期目標）：実質ゼロ

BAUシナリオとは、温室効果ガスの排出削減対策を行わない場合のシナリオです。将来的に削減対策等を行わなかった場合、CO₂排出量は経年的に減少していくと予想されます。脱炭素を達成するための目標シナリオは、2030年度（中間年度）までに49千t-CO₂、2050年度（最終年度）までに103千t-CO₂の削減が必要と試算されました。右図のグラフには森林吸収量を見込んだ排出量推計値を示します。

| | （千t-CO ₂ ） | | |
|--------------|-----------------------|-------|-------------|
| | BAU 排出量 | 目標排出量 | 目標達成に必要な削減量 |
| 2013年度（基準年度） | 103 | - | - |
| 2030年度（中間年度） | 103 | 54 | 49 |
| 2050年度（最終年度） | 94 | 0 | 103 |

※ 農業分野を含まない数値



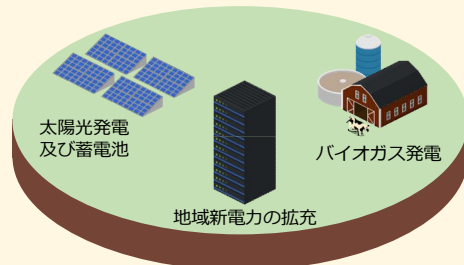
■ 産業部門 ■ 業務その他部門 ■ 家庭部門 ■ 運輸部門
■ 産業部門 (一般廃棄物) ■ 森林吸収量 (河川域) ■ 森林吸収量 (山林)
● 計 (脱炭素を達成するための目標シナリオ) ●●● 計 (BAUシナリオ)

BAUシナリオと脱炭素を達成するための目標シナリオ

将来ビジョン

前項で示した将来目標を達成するために、ゼロカーボン推進のための将来ビジョンを整理しました。脱炭素化の柱となる将来ビジョンは、以下の5つです。

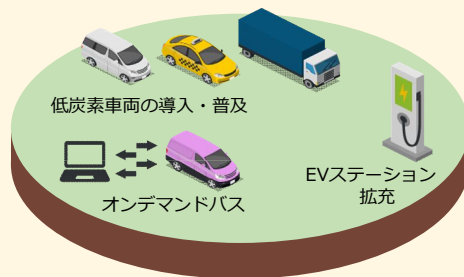
- ① 再生可能エネルギーの拡充
- ② 災害対応とレジリエンス強化
- ③ 基幹産業の躍進とスマート農業
- ④ 移動手段の低炭素化
- ⑤ 森林等吸収源対策



① 再生可能エネルギーの拡充

すでに土幌町で実施している太陽光発電・バイオガス発電の規模をさらに拡大することで、町内で必要となる電気を補います。

また、地域新電力会社を通じて、町内で生み出した電気の授受を効率的に行います。



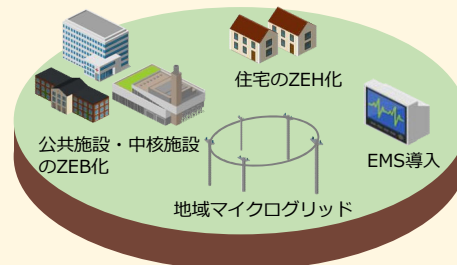
④ 移動手段の低炭素化

公共交通機関や事業用の自動車、家庭用自動車を脱炭素車両に転換することで、CO₂削減を目指します。

また、地域内の移動手段であるコミュニティバスをオンデマンド化することで、より便利に、より効率的に活用できる未来を目指します。

地域課題

- 土幌町のCO₂排出量のうち、産業部門が約6割を占める
- 再生可能エネルギー、省エネルギー設備の普及率が低い
- 約2万頭の乳牛のふん尿処理
- 農業（酪農）の高齢化・後継者不足
- 災害時の電力確保（BCP機能向上）
- 公共施設の老朽化
- FITの売電期間の終了
- 土幌町のCO₂排出量のうち、運輸部門が約2割を占める
- 人口減少・高齢化も見据えた、持続可能な公共交通網の維持
- 地球温暖化やエネルギー問題への関心は高いが、経済的負担増に難色
- 町民の再生可能エネルギーや省エネルギーへの理解が不足
- 森林面積は町全体の約2割
- 持続可能な森林整備



② 災害対応とレジリエンス強化

災害時においても町の中核機能が損なわれないうよう、対応能力を増強します。

災害による停電等が生じた場合には、避難場所・町の主要公共施設（役場・病院）・中核機能施設では、安定的に電力やエネルギーが使用可能である仕組みを構築します。



⑤ 森林等吸収源対策

山林は貴重なCO₂吸収源です。植林活動や森林整備（間伐）等を通じて、CO₂吸収源としての機能を向上させ、CO₂吸収量の促進を図ります。

また、様々な人を対象とした環境教育を通して、自然の豊かさや環境保全に関する学びの機会を創出します。

さらに、エコツーリズムを促進することで、自然環境や歴史文化など土幌町の魅力を観光客に伝え、環境資源の保全と地域振興につながる活動を行います。



③ 基幹産業の躍進とスマート農業

農業就労者の高齢化や就労人口減少の問題を抱える昨今、基幹産業の更なる躍進のため、農業機械の自動運転化や、スマートフォンのアプリと連携した効率的な管理による生産性向上を目指します。また、ハイブリッド農業機械の導入により化石燃料の使用量を削減します。

さらに、新技術を活用し、牛糞からメタノール・ギ酸・水素を製造したり、窒素・リン酸を回収して農地に施用することで、地域内でのエネルギー・必須肥料の地産地消を目指します。

ロードマップ

| CO ₂ 排出量 | | 49 千t-CO ₂ 削減 | | 103 千t-CO ₂ 削減 | |
|-----------------------------|--------------------|--|---|--|---|
| CO ₂ 排出量削減率 | | 48%削減 (2013年度比) | | 100%削減 | |
| エネルギー需要削減率 | | 30%削減 (2013年度比) | | 60%削減 | |
| | | 短期 (2023~2025年頃) | 中期 (2030年頃) | 長期 (2050年頃) | |
| ① 再生可能 エネルギーの 拡充 | 太陽光発電及び蓄電池の拡充 | 【公共施設】 導入計画立案、1箇所以上の導入 【事業所・家庭】 各種支援制度の周知等による導入促進 | 【公共施設】 導入率 60% 【事業所】 導入率 50% 【家庭】 導入率 30% | 【公共施設】 導入率 100% 【事業所・家庭】 導入率 70% | 2050までに 10.6千t-CO ₂ 削減 |
| | バイオガス発電の拡充 | 導入・設備計画立案 | 乳牛の糞尿利用率 50% | 乳牛の糞尿利用率 100% | 2050までに 11千t-CO ₂ 削減 |
| | 地域新電力の拡充 | 新電力会社における雇用創出の計画立案 町民らへの地域新電力会社の周知等 | 雇用者数 5名 町内加入率 20% | 雇用者数 10名 町内加入率 80% | |
| ② 災害対応と レジリエンス 強化 | 公共施設・中核機能施設への蓄電池配置 | 配置計画立案 | 配置率 30% EMSとの連動 | 配置率 70% EMSとの連動 | |
| | 公共施設・中核機能施設のZEB化 | 【公共施設】 改修計画立案・ZEB化診断 【中核機能施設】 各種支援制度の周知・ZEB化診断 | 【公共施設】 ZEB化率 30% 【中核機能施設】 ZEB化率 20% | 【公共施設】 ZEB化率 100% 【中核機能施設】 ZEB化率 70% | 2050までに 4千t-CO ₂ 削減 エネルギー消費 60% 削減 |
| | 住宅のZEH化の推進 | 各種支援制度の周知等(新築住宅のZEH化推奨) | 新築住宅の省エネ性能 ZEH水準割合 60% | 新築住宅の省エネ性能 ZEH水準割合 90% | 2050までに 5千t-CO ₂ 削減 エネルギー消費 50% 削減 |
| | EMSの導入 | 【公共施設】 設備計画立案、1箇所以上の導入 【事業所・家庭】 各種支援制度の周知等 | 【公共施設】 導入率 30% 【事業所】 導入率 30% 【家庭】 導入率 30% | 【公共施設】 導入率 70% 【事業所】 導入率 70% 【家庭】 導入率 70% ※新築や太陽光発電設備のある住宅には標準導入 | |
| | 地域マイクログリッドの構築 | 配置計画立案、電力会社との調整等 | 主要施設の接続率 50%、EMS構築 | 主要施設の接続率 70% | |
| ③ 基幹産業の 躍進と スマート農業 | 農業機械の自動運転化 | 農業用トラクターの自動運転化率 50% | 農業用トラクターの自動運転化率 80% | 農業用トラクターの自動運転化率 90% | |
| | アプリによる生産・収量管理等 | アプリ導入率 20% | アプリ導入率 50% | アプリ導入率 80% | 2050までに 37.4千t-CO ₂ 削減 |
| | 低炭素農業機械導入 | ← | 低炭素トラクター等の導入実績 1件以上 | → | |
| | 工場へのFEMS導入 | 各種支援制度の周知等による導入促進、導入1件以上 | 【工場】 導入率 50% | 【工場】 導入率 80% ※ZEB化改修実績や太陽光発電設備のある工場には標準導入 | |
| | 新技術活用によるエネルギーの地産地消 | ← | 実用段階に至る技術の導入実績 1件以上 | → | |
| | 炭素化堆肥の農地施用 | 施用計画立案・実証実験 | ← | 実用段階に至る技術の確立・導入 | → |
| ④ 移動手段の 低炭素化 | 脱炭素車両及び低炭素車両の導入 | 【公用車】 導入計画立案、1台以上の転換 【事業用・家庭用】 各種支援制度の周知等 | 【公用車】 転換率 30% 【事業用】 導入率 30% 【家庭用】 導入率 30% | 【公用車】 転換率 100% 【事業用】 導入率 80% 【家庭用】 導入率 80% | |
| | 公用車の自動運転化 | 導入計画立案 | ← | 実用段階に至る技術の導入実績 1件以上 | → |
| | EVステーションの拡充 | 導入計画立案、役場に1基以上の導入 | 計画台数の導入率 50% | 計画導入台数の導入率 100% | 2050までに 12千t-CO ₂ 削減 |
| | コミュニティバスのオンデマンド化 | 導入計画立案、実証実験 | オンデマンド化利用率 30% | オンデマンド化利用率 100% | |
| ⑤ 森林等 吸収源対策 | 植林・森林整備 | 森林整備計画の見直し | 町有林・私有林の整備率 20% | 町有林・私有林の整備率 75% | |
| | 植林イベントの実施 | 森林整備計画の見直しと連動したイベント化構想 | 1回以上の実施 | イベント化、年間1回以上の継続実施 | 2050までに 23千t-CO ₂ 削減 |
| | 環境教育の実施 | ← | 年間1回以上の継続実施 | → | |
| | エコツーリズムの促進 | イベント(体験型農業、サイクリング等)の企画立案・試験実施 | ← | 年間1回以上の継続実施 | → |