

1 計画の目的

地球温暖化による影響は大きく、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中で、日本においても「2050年カーボンニュートラル宣言」をはじめ、脱炭素化に向けての動きが加速しています。

士幌町においても、これまで「士幌町環境基本計画」や「士幌町環境マネジメントシステム」により、温室効果ガス排出抑制のための取組を進めてきましたが、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設定のため、令和4年度に「士幌町再生可能エネルギー導入計画」を策定し、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示し、2030年と2050年に目指す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、ゼロカーボンシティ推進協議会(*)において地球温暖化対策を通じて同時解決するための施策検討について決めました。

令和5年度には「士幌町再生可能エネルギー導入計画」を確実に推進するため、再生可能エネルギーのポテンシャルに対する再エネ導入の適地を抽出し、ゾーニングマップを作成しました。

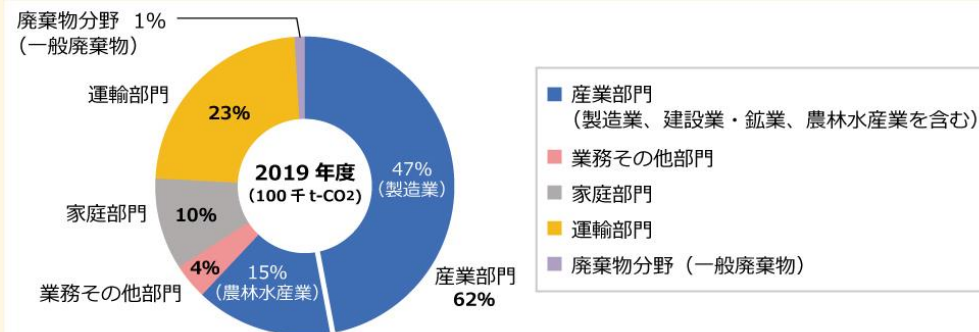
これらを踏まえ、士幌町再生可能エネルギー導入計画を実効性のあるものとするため、温対法に定める地球温暖化対策実行計画及び地域気候変動適応計画に位置づけ、脱炭素施策の着実な推進をはかることを目的とします。

※士幌町ゼロカーボンシティ推進協議会

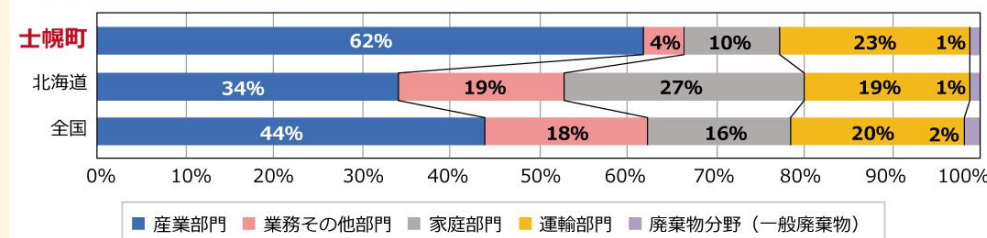
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ◆協議会委員 ・士幌町長 ・士幌町農業協同組合長 ・士幌町商工会長 ・士幌町環境審議会委員 ・有限会社士幌ハイヤー代表取締役 ・士幌町議会議員 ・帯広信用金庫士幌支店長 ・士幌町町民会議議長 ・芝浦工業大学教授 ・合同会社SunVillage代表社員 | <ul style="list-style-type: none"> ◆オブザーバー機関 ・環境省北海道地方環境事務所 ・十勝総合振興局保健環境部 ・北海道電力株式会社道東支社 ・士幌町農業協同組合 ・ホクレンくみあい飼料 |
|---|---|

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



士幌町のCO2排出量構成比(北海道及び全国との比較)

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)

3 士幌町の脱炭素を達成するための目標シナリオ

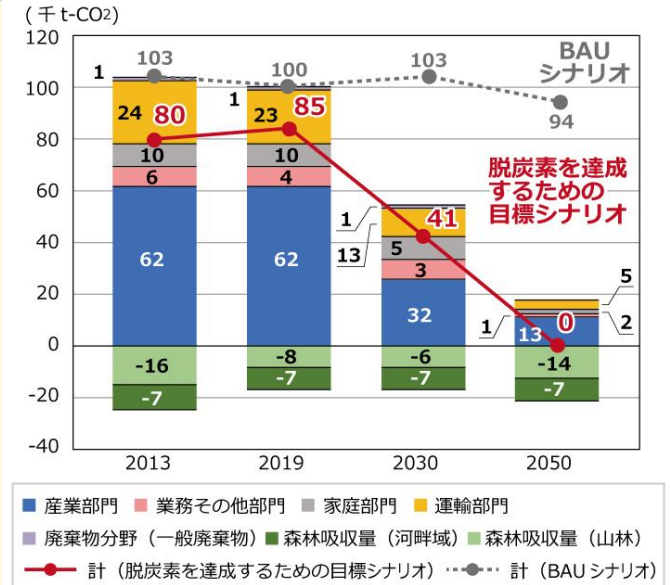
将来ビジョンを策定するにあたり、現況の温室効果ガス排出量を推計し、目標達成に必要な温室効果ガス削減量を整理しました。目標値は、北海道地球温暖化対策推進計画(第3次)に則り、以下のように設定しました。

- 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-CO2)		
	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 ※ 森林吸収量は未計上



BAUシナリオと脱炭素を達成するための目標シナリオ

4 将来ビジョン(緩和策)

目標シナリオで示した将来目標を達成するために、地域課題に対し脱炭素の視点を取り入れ、5つの柱からなる将来ビジョンを以下の5つのとおり整理しました。

地域課題

- 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
- 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

① 再生可能エネルギーの拡充

すでに士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。

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。

③ 基幹産業の躍進とスマート農業

農業就労者の高齢化等の問題を抱える昨今、基幹産業の更なる躍進のため、農業機械の自動操舵システムやアプリと連携した効率管理による生産性向上を目指します。また、リモートセンシング技術の導入により農業機械の効率稼働を図り燃料使用量を削減します。さらに、新技術により牛糞からメタノール・ギ酸・水素の製造や、窒素・リン酸を回収して農地に施用することで、地域内での肥料等の地産地消を目指します。

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。

⑤ 森林等吸収源対策

植林活動や森林整備等を通じて、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係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士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。

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	乳牛の糞尿活用率 50%	乳牛の糞尿活用率 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	農業機械の自動操舵化	農業用トラクターの自動操舵システム導入 50%	農業用トラクターの自動操舵化率 80%	農業用トラクターの自動操舵化率 90%	2050までに 37.4千t-CO ₂ 削減
	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%	
	リモートセンシング技術の導入	← 各種支援制度の周知等による導入促進、導入1件以上	リモートセンシング技術の導入実績 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	→	導入率 50%	
	バイオ炭等の農地施用	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%	2050までに 12千t-CO ₂ 削減
	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%	
	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%	2050までに 23千t-CO ₂ 削減
	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	
	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	

気候変動の対策には、その原因物質である温室効果ガスの排出量を削減する「緩和」と、緩和策を行ったとしても回避することのできない、既に起こりつつある気候変動影響に対し、被害を軽減しよりよい生活ができるようにしていく「適応」の二本柱があり、今後の地球温暖化対策は「緩和策」と「適応策」を組み合わせる実施することが重要です。気候変動を抑えるためには、緩和策が最も必要かつ重要であるとされています。しかし、緩和策の効果が表れるには長い時間がかかるため、過去に排出された温室効果ガスの大気中への蓄積により、ある程度の気候変動は避けられません。既に観測記録を更新するような異常気象が、生活に大きな影響を及ぼしています。

こうしたことから、影響を最小限に抑える「適応策」が必要不可欠となっています。本町の地域特性を踏まえ、国又は北海道において気候変動影響が特に大きいと評価されている項目や、本町において気候変動によると考えられている影響がすでに生じている項目、本町の地域特性上、重要と考えられる項目について、分野ごとに「適応策」を整理しました。

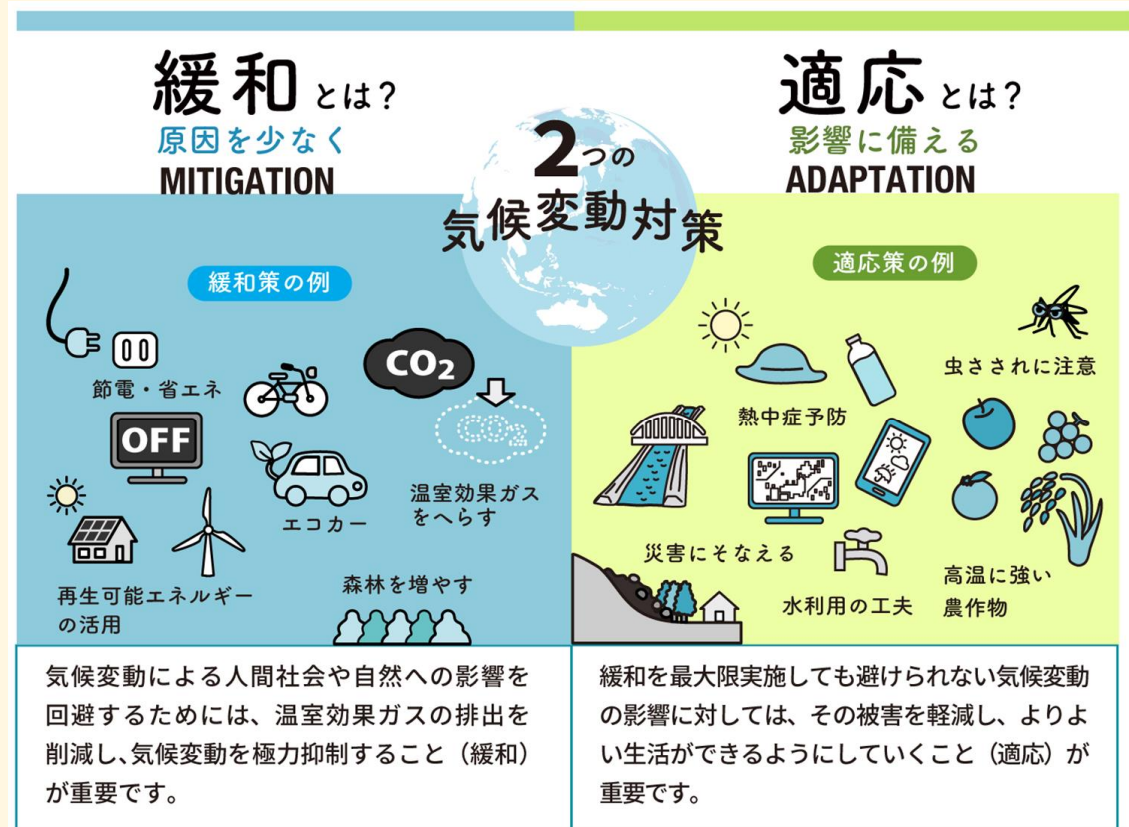
1) 農業・林業分野
<p>予測される気候変動影響</p> <ul style="list-style-type: none"> 小麦や牧草で日射量低下による収量の減少 豆類は高温による裂皮で品質低下や病害虫被害の拡大 てんさいは気温上昇により収量は増加するものの、根中糖分は低下 新たな病害虫の発生 気温上昇により畜産における暑熱対策経費の増加 雑草の定着可能域の拡大・北上、農作物の生育阻害や病害虫の宿主となる 短期間強雨の増加 降水量増加による植生変化に伴う人工林施業への影響 病害鳥獣の発生・拡大による木材質悪化
<p>土幌町における適応策</p> <ul style="list-style-type: none"> 気象状況に応じた営農技術対策の推進 関係流域町と連携した農用地の排水整備 森林の計画的・適切な保全管理 病害虫の早期発見・早期防除

2) 水資源分野
<p>予測される気候変動影響</p> <ul style="list-style-type: none"> 渇水の頻発化、長期化、深刻化 農業用水の需要への影響
<p>土幌町における適応策</p> <ul style="list-style-type: none"> 水資源の安定供給のため、特に保全が求められる森林について「水資源保全ゾーン」を設定し、適切に管理する

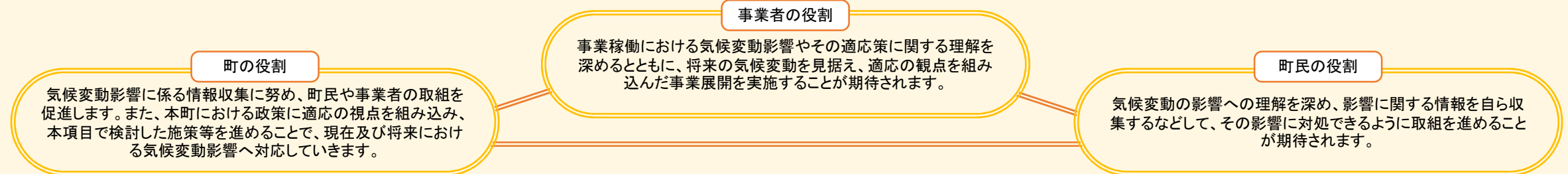
3) 自然生態系分野
<p>予測される気候変動影響</p> <ul style="list-style-type: none"> 融雪時期の早期化等による植生の衰退や分布の変化 高山植物の個体群の消滅や高山植物を利用する他の生物の絶滅 分布適域の冷温帯林減・高温帯林増 森林病害虫の新たな発生・拡大の可能性 エゾシカ等の分布拡大 渡り鳥の飛行経路や飛来時期の変化による鳥インフルエンザの侵入リスク 種の移動・局地的な消滅による種間相互作用の変化、種の絶滅 外来種の侵入・定着率の変化
<p>土幌町における適応策</p> <ul style="list-style-type: none"> 「生物多様性ゾーン（水辺林タイプ）」、「生物多様性ゾーン（保護地域タイプ）」を重ねて設定し適正に管理する 希少生物種や動植物の生育・生息状況に配慮した森林施業 外来種の防除対策 植栽木の保護措置やエゾシカの捕獲などの森林被害防止対策の推進

4) 自然災害分野
<p>予測される気候変動影響</p> <ul style="list-style-type: none"> 時間雨量50mmを超える短時間強雨等による甚大な水害発生 洪水を起こしうる大雨の増加、施設能力を上回る外力による水害頻発 短時間強雨の発生頻度増加による人家・集落等に影響する土砂災害の発生件数増加 強風や強い台風の増加 竜巻発生好適条件の出現頻度の増加
<p>土幌町における適応策</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域との協働による防災訓練実施、物資等の備蓄、避難行動要支援者の避難支援体制の構築等、自発的な防災活動の推進 自主防災組織（共助）の育成・強化、町民自ら行う防災活動（自助）の促進による防災体制の充実 ハザードマップの理解促進、防災意識の普及・啓発

5) 健康分野
<p>予測される気候変動影響</p> <ul style="list-style-type: none"> 気温上昇による超過死亡（直接・間接を問わず、ある疾患により総死亡がどの程度増加したかを示す指標）の増加 夏季における熱波の頻度増加 熱ストレスの増加による死亡リスク増 熱中症搬送者数の増加 熱による高齢者への影響
<p>土幌町における適応策</p> <ul style="list-style-type: none"> 各種媒体を活用した熱中症予防に関する情報発信 防災無線等を活用した熱中症警戒アラート発表時の注意喚起 クーリングシェルター又は涼み処の設置及び情報発信



気候変動に関する緩和策と適応策
出典：気候変動適応情報プラットフォーム



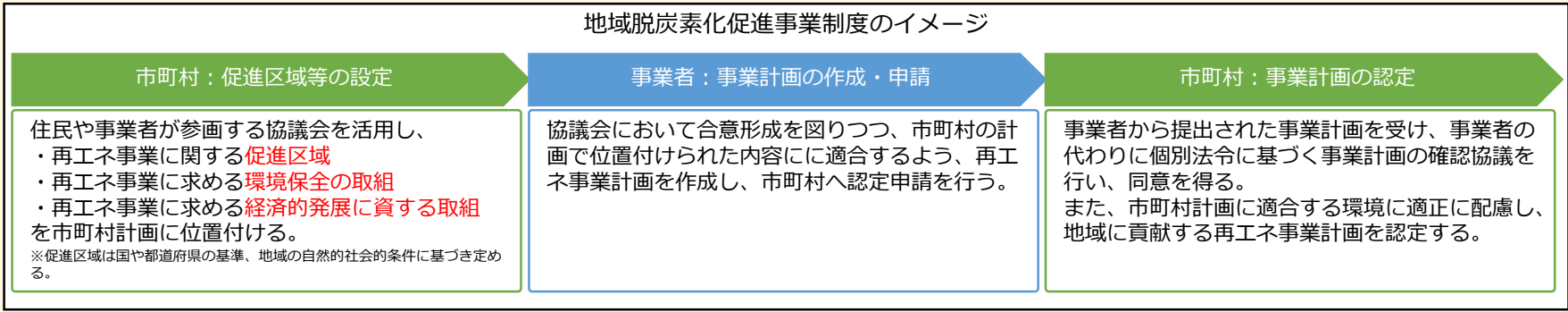
地域脱炭素化促進事業

2022年に施行された地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（改正温対法）で、地域の合意形成を図りつつ、環境に適正に配慮し、地方創生につながる再エネ事業を促進するため「地域脱炭素化促進事業制度」が創設されました。

本町においても、再エネの導入にあたっては、町民の方の理解醸成や利害関係者への配慮、環境への配慮を図りながら進めていく必要があります。本町においてポテンシャルが高いとされている太陽光発電及び風力発電について、導入適地を可視化するため地域の自然的、経済的、社会的条件等を踏まえた情報や、有識者や利害関係者、地域住民等からの意見聴取結果等の情報を重ね合わせ、保全すべき区域、配慮を要する区域、調整すべき区域、再エネ事業を促進する区域として明確化し、ゾーニングマップを作成しました。

このゾーニングマップに基づき、本制度における促進区域を設定するとともに、再エネ事業に求める環境保全の取組や経済的発展に資する取組を定めました。

促進区域設定の有無で、事業候補地の配慮や調整が必要な課題の見える化がなされ、事業予見性が高まる

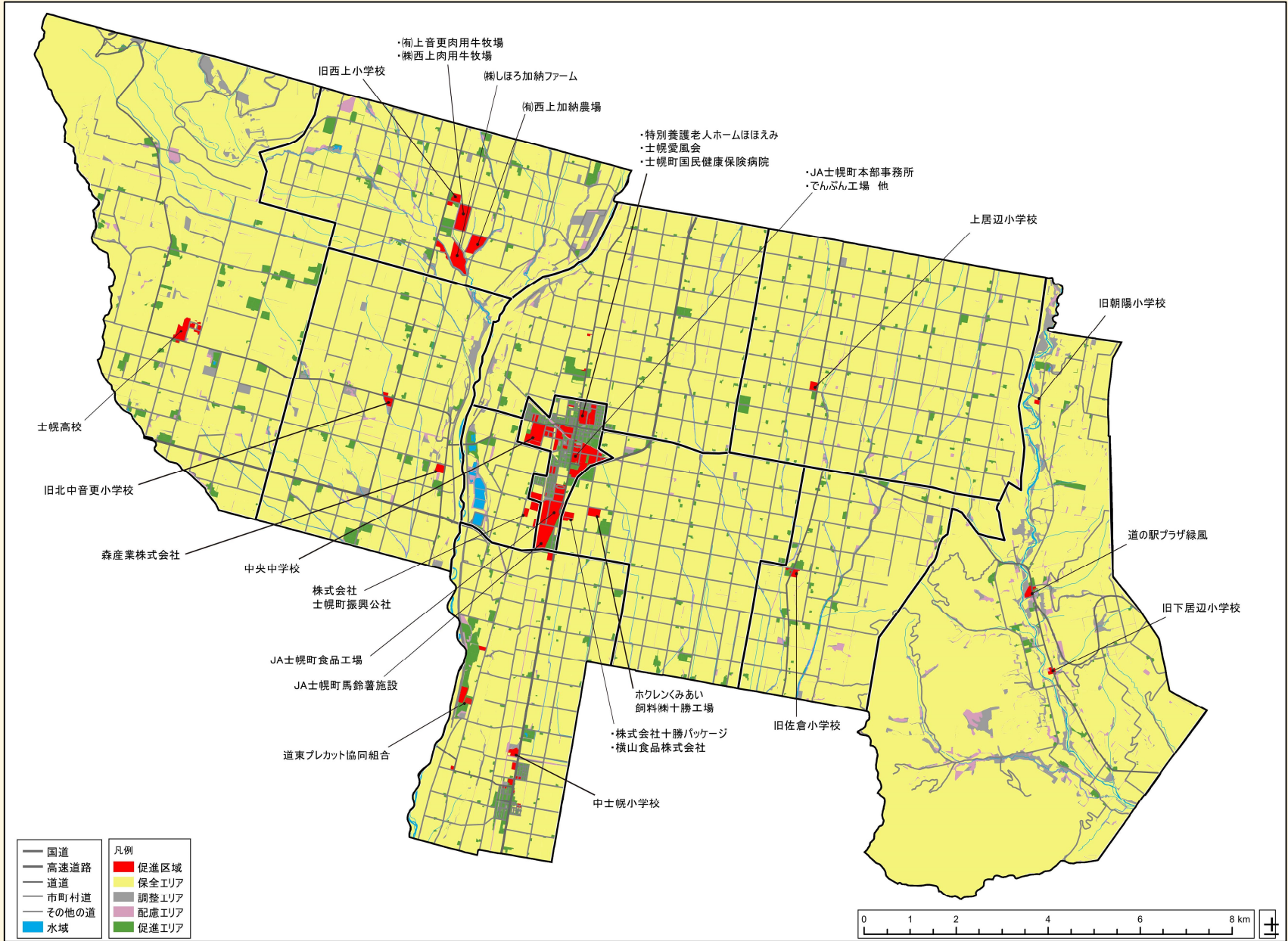


本来、自ら行うべき法令等に関する許可申請手続きが市町村によりワンストップ化され事務負担軽減に

北海道基準が定められた環境影響評価法に基づく配慮書手続きが適用されないため迅速化・省力化が図られる
※例：2万kW以上の地要綱発電所

地域脱炭素化促進事業
促進区域
太陽光発電のゾーニングマップにおける促進エリア・調整エリアのうち、
<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設用地 ・温対法における特定事業所排出者の事業所地（JA士幌町、ホクレンくみあい飼料） ・エネルギー使用量が高い事業所地
地域脱炭素化促進事業の目標
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 促進区域における再エネ導入量 基準：令和5年度 1,221kW 目標：令和12年度 2,224kW ◆ 業務その他部門における温室効果ガス排出量削減 基準：平成25年度 6千t-CO2/年 目標：令和12年度 2.9千t-CO2/年（約51%削減） ◆ 産業部門における温室効果ガス排出量削減 基準：平成25年度 62千t-CO2/年 目標：令和12年度 38.4千t-CO2/年（約38%削減）
地域の脱炭素化のための取組
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 施設更新時期に合わせた太陽光発電の導入 ◆ ペロブスカイト等の最新技術の実証導入 ◆ 災害時のレジリエンス強化も兼ねた太陽光発電の導入 ◆ 再エネ設備と接続した蓄電池の導入 ◆ 地域新電力会社を通じた再エネの地域供給 ◆ 地域脱炭素化促進施設または附属する施設の省エネ性能の向上
地域の環境保全のための取組
促進区域に再生可能エネルギーを導入する際は、騒音や反射光など周辺地域の生活環境に配慮するとともに、景観や生態系への影響について十分に留意すること
地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組
促進区域では、対象施設への再生可能エネルギーの導入により、災害時の緊急電源としての利用や導入による効果や優位性を町民や事業者へ広く啓発し、普及拡大に努めることで、地域経済の活性化及び社会の持続的な発展を推進する

※当該制度によらない再エネ事業を妨げるものではない



国 2020年10月に総理大臣が「2050年までにカーボンニュートラルを目指すこと」を宣言

道 2020年3月に知事が「2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指す」ことを表明

士幌町環境宣言

森が燃えていました
 森の生き物たちは われ先にと逃げていきました
 でもクリキンディという名の
 ハチドリだけは いったりきたり
 口ばしで水のしずくを一滴ずつ運んでは
 火の上に落としていきます
 動物たちがそれを見て
 「そんなことをして いったい何になるんだ」
 といって笑います
 クリキンディはこう答えました
 「私は、私にできることをしているだけ」

(出典:「ハチドリのひとしずく」(環境運動家辻信一監修)光文社)

この話は南米のアンデス地方に伝わる民話です。

みどり豊かな環境を守り育てることは、私たちの大きな願いです。

私たちは、かけがえのない環境を次世代へ引き継ぐため、地域の環境を大切にすることを責任があります。

「今、私たちにできること」のひとしずくで、ふるさと士幌を「環境にやさしい豊かな町」とするため、ここに宣言をします。

- 1 地域の環境を守り育てる取り組みを 私たち一人ひとりが 家庭や地域からはじめます
- 1 水やみどり 空気などの自然環境を大切にし 人と自然が共生できる環境づくりをすすめます
- 1 新しいエネルギーの利用や省エネルギーに心がけ 環境にやさしいまちをめざします
- 1 安全・安心を高める 循環型のまちづくりにつとめます
- 1 環境を思いやる心を育てる 学習や教育をすすめます

平成21年3月19日

士幌町

士幌町ゼロカーボンシティ宣言

近年、地球温暖化を起因とする気候変動は、人々の日常生活や産業活動、生態系に影響を与える深刻な問題となっています。

2015年に合意されたパリ協定では、「世界全体の平均気温の上昇を、産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力を追求する」ことが世界共通の長期目標に掲げられ、そのためには、2050年までに二酸化炭素の排出量を実質ゼロとすることが必要とされています。

我が国では、2020年10月の内閣総理大臣所信表明において、「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カーボンニュートラル)、脱炭素社会の実現」を目指すことが宣言されました。

さらに北海道では、国に先駆け、2020年3月に「2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロ」を目指すことが表明され、本道が有する豊かな自然や地域資源を利用した再生可能エネルギーと広大な森林など吸収源の最大限の活用により、環境と経済、社会が調和しながら成長を続ける北の大地「ゼロカーボン北海道」の実現を目指すこととなりました。

本町ではこれまで、「士幌町環境基本条例」を制定し、環境基本計画や新エネルギービジョンに基づく取組みを進め、家畜ふん尿によるバイオガスプラントの整備促進や太陽光発電施設の設置など、再生可能エネルギーの積極的な導入にも取り組んでまいりました。

今後においても、環境行政の着実な推進を図りつつ、本町が目指す「輝く未来へ しほろ創生」を実現し、「真に豊かな農村しほろ」を次世代の子どもたちに引き継いでいくため、地球温暖化対策のさらなる推進に向けた決意を示し、地域や事業者の皆様と一体となって連携・協働し、2050年までに二酸化炭素の実質排出量ゼロを目指す「士幌町ゼロカーボンシティ」へ挑戦することをここに宣言いたします。

令和4年6月3日

士幌町長 高木康弘



ZERO CARBON
HOKKAIDO
SHIHORO

2050年
 次の世代
 のために