

**寿都町
「CO₂フリーの循環型地域社会づくり」に向けた
エネルギービジョン概要版**

2024年2月

目次

各章の概要	03
1章. 循環型地域社会づくりビジョン策定の目的	04
2章. 寿都町の地域特性	06
3章. 再生可能エネルギーに係る動向	08
4章. 温室効果ガス排出量・エネルギー需要量・再エネ導入量	11
5章. 再生可能エネルギーの賦存量・導入ポテンシャルの整理	15
6章. 再生可能エネルギー導入の方向性	19
7章. 再生可能エネルギー導入計画	23
8章. 実施体制	28
寿都町におけるCO ₂ フリーの循環型地域社会づくり イメージ	31

各章の概要

章	概要
ビジョン策定の背景・目的	<p>CO₂フリーの循環型地域社会を目指す</p> <ul style="list-style-type: none"> 2020年、カーボンニュートラル宣言 深刻化する気候変動問題 寿都町でも再エネ導入を推進する必要
地域特性	<p>年間を通して風が強く、自然エネルギーを活用したまちづくりを展開</p> <ul style="list-style-type: none"> 水産業、水産加工業に強みがあるが、人口減少・少子高齢化により生活のあらゆる分野に影響が発生
再生可能エネルギーに係る動向	<p>2050年CN達成に向けて、再生可能エネルギーを起点とした地域まちづくりの構造転換が重要</p> <ul style="list-style-type: none"> 再エネ導入のために「地域共生」、「コスト低減・市場統合」、「系統制約の克服」等を着実に推進 従来 of 取組により、導入スピードは世界トップクラスだが、今後、さらに取組を加速していく必要がある
GHG排出量・エネルギー需給	<p>GHG排出量の削減に向けては導入済みの再生可能エネルギーの地産地消が必要</p> <ul style="list-style-type: none"> 排出量割合は水産加工業(製造業)が占める 公共施設から排出されるCO₂は町全体の1割程度 2024年にFIT満了する電源による需給バランスは、需要量が供給を上回り、特に冬季での不足が顕著
賦存量・導入ポテンシャルの整理	<p>陸上風力のポテンシャルが高く、加えて太陽光、地中熱、バイオマスが主力領域となりうる</p> <ul style="list-style-type: none"> 算出に当たっては環境省が提供するREPOSを利用、データがない場合は一定の条件下で算出 次年度以降、FSも含めた検討が必要
再生可能エネルギー導入の方向性	<p>再生可能エネルギーの導入によるCO₂フリーの循環型地域社会を描く</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域新電力を設立し、再エネ電源の包括管理によるエネルギーの循環と環境価値の循環を両方から推進することで、CO₂フリーの循環型地域社会を実現
再生可能エネルギー導入計画	<p>CO₂フリーの循環型地域社会づくり実現のために、暮らし、交通、防災、既存産業の振興、新産業創出の5つの領域からアプローチ</p> <ul style="list-style-type: none"> 再エネの安価な供給による暮らしの支援、マイクログリッドによるレジリエンス機能の強化、安価な電力供給をインセンティブとした企業誘致による産業振興等を実施
実施体制	

1章. 循環型地域社会づくりビジョン策定の目的

なぜ寿都町で循環型地域社会づくりビジョンを策定するのか？

1.1.本計画策定の背景

社会動向

- ✓ 2020年、政府が2050年カーボンニュートラルの実現を目指すことを宣言、翌年には2050年の目標と統合的な目標として、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ことを表明しました。
- ✓ 日本におけるGHG排出量の8割超はエネルギー分野に起因しており、「2050年カーボンニュートラル」の実現には、エネルギー分野での脱炭素に資する取組が重要です。
- ✓ 気候変動に関する問題は依然として深刻な状況が続いており、今後は、これまで以上に再エネ導入に向けた取組を推進していくことが必要となります。

寿都町の状況

- ✓ 寿都町では、風力発電に特化して再エネ導入を進めてきましたが、風力発電の黎明期から取り組んできたこともあり、2030年には現存する風力発電設備のうち過半数がFITによる買い取り期間が終了となります。
- ✓ 風力発電事業により、町の産業振興等の発展や、地域の活性化に必要な財源を継続して確保することが可能になるとともに、先進的に取組を行っている地域として、国民の風力発電に対する理解促進に大きく貢献します。
- ✓ また、風力以外の再エネの利活用は進んでおらず、これらを検討することで、地域内の再エネの有効活用が図られることが期待されます。

1.2.本計画の目的・位置づけ

- 1 FIT終了後の風力発電電力をはじめとする再エネを地域産業の振興やレジリエンスの強化等に活用し、地域内でのエネルギー循環システムの構築を目指します。
- 2 寿都町がCO₂フリーの循環型地域社会の先進的なロールモデルとして発信力のある地域の確立を目指します。
- 3 今回の検討を、寿都町の総合振興計画をはじめ町の様々な計画に反映させ、再エネの高度利用による住民の暮らしの質の向上と住民の再エネに対する理解促進に大きく寄与できるよう政策の展開を図ります。

1章. 循環型地域社会づくりビジョン策定の目的

寿都町ではこれまでも陸上風力発電を中心に再エネの導入に取り組んできました

1.3. これまでの取組内容

寿都町における取組

- ① 風力発電事業の推進(平成元年～)
 - ✓ 平成元年(1989年)に自治体運営としては全国初となる風力発電所を導入、現在、市町村で運営している風力発電所の設備としては全国1位となっています。
- ② 「寿都町地域新エネルギービジョン」の策定(平成14年度策定)
- ③ 木質バイオマスボイラー導入事業の推進(平成27年度～)
 - ✓ 風力に変わる再エネの一つとして、バイオマスボイラーの導入を公衆浴場施設、体育施設、農業振興ハウスに展開し、化石燃料使用量の削減に寄与しています。

表1.3.1 バイオマスボイラー導入による化石燃料の利用量推移(寿都温泉ゆべつのゆ)

	年間使用量		導入前との比較		備考
	年	[L]	[L]	[%]	
導入前	平成26年(2014年)	177,231			化石燃料のみ
導入後	令和3年(2021年)	70,342	△ 106,889	△ 60.3%	化石燃料+RPF
	令和4年(2022年)	70,393	△ 106,838	△ 60.3%	

エネルギー構造高度化・転換理解促進事業に係る取組

- ① 「寿都町風力発電設備リプレイスに係る環境アセスメント事業」(平成29年度)
- ② 「再生可能エネルギーを軸とした農業振興FS調査事業」(平成29年度)
- ③ 「風力発電設備リプレイスに係る環境アセスメント事業」(平成30年度)
- ④ 「木質バイオマスを活用した産業振興FS調査事業」(平成30年度)
- ⑤ 「寿都町湯別地区バイオマスボイラー整備事業」(令和5年度)

2章. 寿都町の地域特性

人口減少・高齢化の進展により担い手が不足し、産業や生活のあらゆる分野に影響が生じています

2.2. 社会・経済特性

人口

- ✓ 総人口は10年間で567人、率にして17.6%減少しており、国や北海道と比較しても、寿都町は老年人口の割合が高く、少子高齢化が著しいです。(令和2年時点)

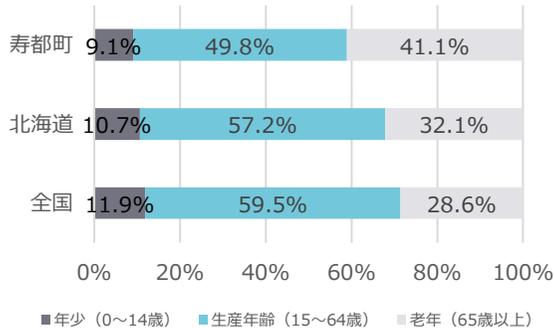


図 2.2.3 国・北海道・寿都町の年齢三階層別人口割合

産業

- ✓ 寿都町の基幹産業は漁業で、漁獲物を活用した水産加工業とともに町の経済を支えています。
- ✓ 農業は、地形的な影響もあり、小規模の営農体制が主体となっています。
- ✓ 商業は、商店数及び従業員数は約10年前と比較して3割近く減少しており、近郊都市への購買力の流出等が課題です。
- ✓ どの産業においても、高齢化の進展に伴う担い手の不足が顕著になっています。

生活

- ✓ 公共交通は、ニセコバス(株)による路線バス運行が主体となっていますが、利用者の減少、運転手の不足により、雷電線以外の4路線は日曜・祝日を運休するダイヤ改正が行われている現状もあります。
- ✓ また、町では、スクールバスや福祉バスなどの町有バスへの混乗を行うことにより公共交通の補完を行っていますが、公共交通としてのバスのあり方を再考する必要があります。

2.3. 関連行政計画

1. 第8次寿都町総合振興計画
2. 寿都町再生可能エネルギー推進基本計画
3. 北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画【第III期】(計画期間: 令和3~12年度)

2.4. 寿都町職員に対するアンケートの結果

- ✓ 再エネ活用を広く地域課題の解決へつなげるために、地域課題について寿都町職員にアンケートを実施
- ✓ 再エネの活用、移住・定住、産業振興、公共交通、公共施設、行政の6つのカテゴリについて、寿都町職員が感じている課題を抽出しました。

3章. 再生可能エネルギーに係る動向

2050年カーボンニュートラル達成に向けて、電力部門では再エネと原子力、非電力部門では省エネと電化促進が重要で、特に再エネ分野では積極的に導入に向けた取組が推進されています。

3.1.カーボンニュートラルに係る国の動向

✓ 2050年カーボンニュートラルの実現を達成するには、温室効果ガス排出の8割以上を占めるエネルギー分野の取組が重要です。



電力部門

再生可能エネルギーと原子力のような
脱炭素電源の活用が必要

非電力部門 (産業、業務、家庭、運輸)

省エネルギーと電化の促進が重要

3.2. 再生可能エネルギー活用に係る主要トレンド

✓ 2050年カーボンニュートラル及び2030年度の温室効果ガス排出削減目標の実現を目指すうえで、再エネについては、「地域と共生する形での適地確保」、「コスト低減・市場統合」、「系統制約の克服」等を着実に進めていくとしています。

1. 地域と共生する形での適地確保

- ✓ 地域マイクログリッドの構築
- ✓ 洋上風力発電事業の案件形成^{※1}

2. コスト低減・再エネの電力市場への統合

- ✓ FIP (Feed-in Premium) 制度の導入
- ✓ 発電予測支援ビジネスやアグリゲーション・ビジネスの活性化のための環境整備

3. 系統制約の克服

- ✓ 系統の増強
- ✓ 既存の系統運用の見直し

※1:令和5年(2023年)5月には、寿都町の沿岸部に当たる「岩宇・南後志地区沖」をはじめとする北海道内の5区域が「有望区域」として指定されました。

3章. 再生可能エネルギーに係る動向

これまで限られた国土に最大限再エネの導入を進めてきたことで、導入スピードは世界トップクラスとなっています。今後は、野心的な目標のためにさらなる導入に向けた取組を推進していく必要があります

3.3.再生可能エネルギーの主力電源化

1. 日本における再生可能エネルギーの導入状況

- ✓ 日本の再エネの電力比率は、2020年度時点で19.8%となっており、FIT制度の創設時である平成23年度(2011年度)時点では10.4%であったため、全体に占める割合は10年間で2倍になっています。
- ✓ 水力は、7.8%のまま横ばいで推移しているため、水力を除いた再エネのみで比較すると2.6%から12%へとおよそ4.6倍拡大しており、限られた国土を活用して導入を進めてきた結果、再エネの導入スピードは世界トップクラスとなっています。

2. 2030年度におけるエネルギー需給の見通し

- ✓ 2030年度のエネルギーの需要については、電力需要は8,640億kWh程度、総発電電力量は9,340億kWh程度を見込むものとしています。
- ✓ そのうち、再エネの導入については、電源構成の36~38%を占めることとなりますが、今後新たな取組が進展し、導入量が増えた場合には、更なる高みを目指すものであります。
- ✓ また、将来的なエネルギー源として期待される水素・アンモニアの社会実装を促進し、電源構成において新たに水素・アンモニアによる発電を約1%見込みます。

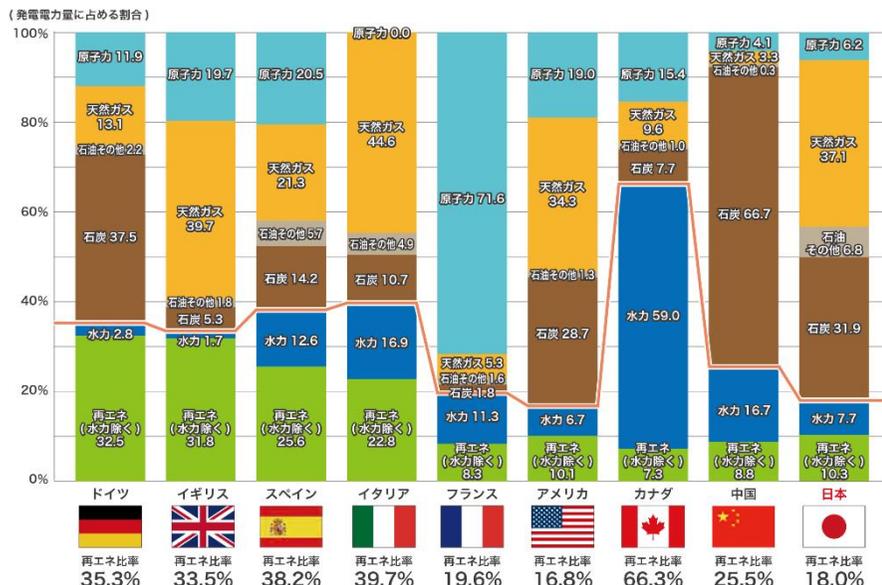


図 3.3.1 主要国の発電電力量に占める再エネ比率の比較

表 3.3.1 2020年度および2030年度の電源構成

電源種別	2020年度導入量		2030年度見通し	
	[億kWh]	[%]	[億kWh]	[%]
再生可能エネルギー	1,980	19.8	3,360~3,530	36~38
水素・アンモニア	-	-	90	1
原子力	390	3.9	1,880~2,060	20~22
天然ガス	3,900	39.0	1,870	20
石炭	3,100	31.0	1,780	19
石油等	640	6.4	190	2
総発電電力量	10,008	100	9,340	100

3章. 再生可能エネルギーに係る動向

国としては、堅調に伸びを維持してきた太陽光を筆頭に風力とバイオマスの導入に注力するとしています

3.3.再生可能エネルギーの主力電源化

表 3.3.2 再生可能エネルギーの導入推移および2030年度の導入目標
 <出典:資源エネルギー庁「今後の再生可能エネルギー政策について」>

電源種別	2011年度		2021年度		2030年度見通し	
	[億kWh]	[%]	[億kWh]	[%]	[億kWh]	[%]
再エネの発電電源電力量・ 発電電力量に占める 再エネ電源構成比	1,131	10.4	2,093	20.3	3,360~3,530	36~38
太陽光	48	0.4	861	8.3	1,290~1,460	14~16
風力	47	0.4	94	0.9	510	5
水力	849	7.8	776	7.5	980	11
地熱	27	0.2	30	0.3	110	1
バイオマス	159	1.5	332	3.2	470	5

4章. 温室効果ガス排出量・エネルギー需要量・再エネ導入量

寿都町の主力産業である水産加工業（製造業）において、排出量割合が多く占めており、CO₂フリーの循環型地域社会の実現には、これらの部門への施策を検討・推進していくことが重要です

4.1. 温室効果ガス排出量の現状

- ✓ 寿都町におけるCO₂排出量の経年変化を表しており、平成17年度（2005年度）から平成25年度（2013年度）にかけて緩やかな増減を繰り返しながら推移しています。
- ✓ 平成26年度（2014年度）以降は緩やかに減少傾向にありましたが、令和2年度（2020年度）には前年度と比較して、産業部門において大きく増加する結果となっており、33,000[t-CO₂]（平成17年度（2005年度）比で5.7%減）となっています。

- ✓ 2013年度と2020年度の温室効果ガス排出量の部門・分野別構成比を比較しており、両年度とも**産業部門が最も高く**、次いで家庭部門、運輸部門、業務その他部門となっています。
- ✓ 直近の2020年度のCO₂排出量の内訳をみると、産業部門のうち、寿都町の基幹産業である水産加工業を代表とする**製造業**が地域内で最も排出量が多い結果となっています。

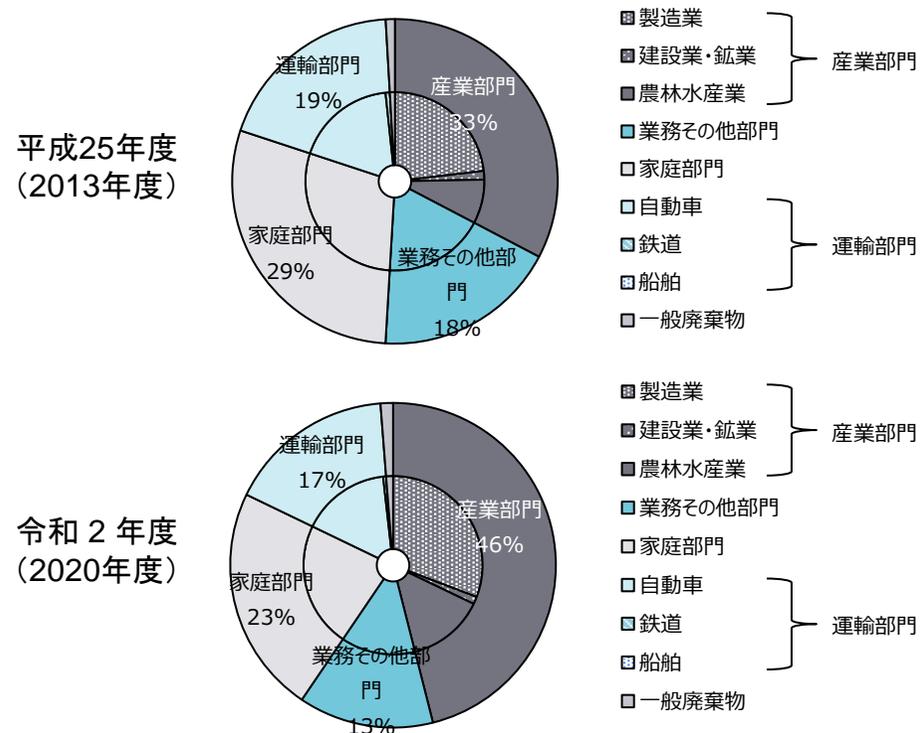
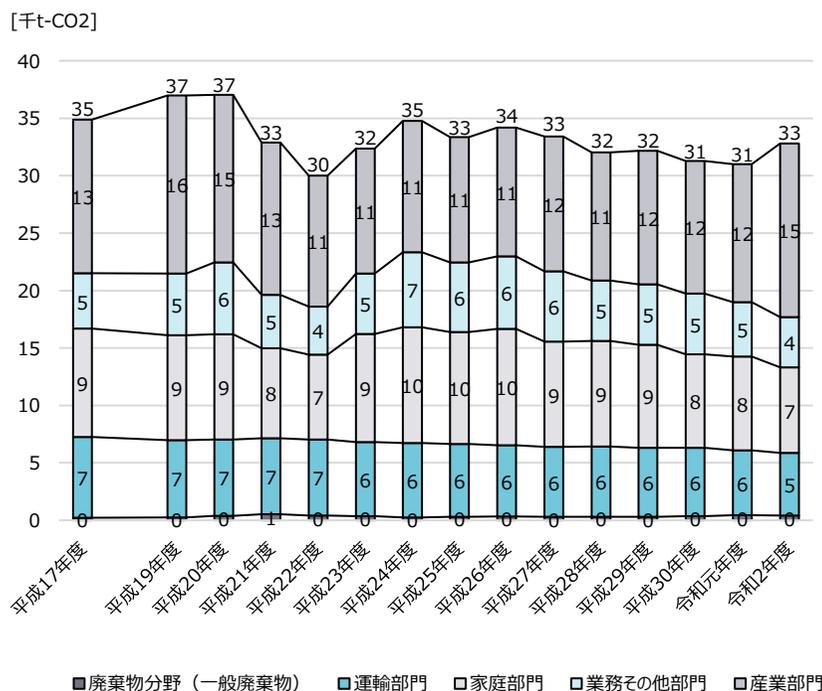


図 4.1.1 部門・分野別の温室効果ガス(CO₂)排出量の経年変化

図 4.1.2 排出量の部門・分野別構成比とCO₂排出量

4章. 温室効果ガス排出量・エネルギー需要量・再エネ導入量

寿都町における主要な公共施設から排出されるCO₂は3,751 [t-CO₂]となり、CO₂フリー化することで町全体で排出されている1割程度のCO₂削減に貢献します

4.2. 寿都町のエネルギー需要量

- ✓ 寿都町にある公共施設のうち、日々の住民の暮らしに直結すると考えられる特に重要度の高い公共施設や、地域の防災上重要となる施設等、先行して再エネの導入を図ったほうが良いと考えられる施設、寿都町が保有するバスや車、寿都町の産業を支える水産加工業の冷蔵庫について、エネルギー需要量の算出を行いました。
- ✓ 上記施設において排出されるCO₂は、合計3,675[t-CO₂]であり、寿都町におけるCO₂排出量全体33,000[t-CO₂]の約11%に相当します。実際に自治体カルテにおいても業務部門で13%であり、妥当な値であると判断します。

表 4.2.8 寿都町における主な公共施設※1および町有車における年間使用エネルギー量の合計(まとめ)

	電力 [kWh]	灯油 [L]	重油 [L]	ガソリン [L]	軽油 [L]	プロパンガス [m ³]
使用量合計	4,923,607	151,029	197,600	34,263	23,078	1.85
熱量変換[GJ/年]	-	5,512	7,687	1,143	878	0.074
熱量合計[GJ/年]	-			15,220		
CO ₂ 排出量[t-CO ₂]	2,624	376	535	79	60	0.00093
CO ₂ 排出量合計[t-CO ₂]			3,675			

表 自治体排出量カルテにおけるCO₂排出量

自治体排出量カルテより寿都町におけるCO ₂ 排出量(令和2年度) [t-CO ₂]	寿都町における主要な公共施設で排出されるCO ₂ [t-CO ₂]
33,000	3,675

※1: 公共施設ではないが、寿都町の産業を支える水産加工業の冷蔵庫を今回は検討対象に含めます

4章. 温室効果ガス排出量・エネルギー需要量・再エネ導入量

今後、FIT期間を満了する電源の活用先として、短期的には重要な公共施設で活用し、中長期的には残った施設や新たに町としての取組に活用していくことが考えられます

4.3. 寿都町の再生可能エネルギー導入量

- ✓ 寿都町における再エネの導入状況を把握するにあたっては、環境省が提供している「自治体排出量カルテ」を参照します。
- ✓ 寿都町における再エネによる発電電力量は、令和3年度実績で約26,114[MWh]となっており、電力量ベースでCO₂換算を行うと、約13,919[t-CO₂]と、寿都町で発生しているCO₂排出量約33,000[t-CO₂]の約1/3に相当します。
- ✓ また、寿都町の現存する陸上風力発電の過半数が、今後5年以内にFIT期間満了となります。

表 4.3.4 寿都町における風力発電の状況

	出力合計 [kW]	出力 [kW]	基	運転 開始	FIT 満了	割合
寿都温泉風力発電所	230	230	1	1999	2019	1%
寿の都第1風力発電所	1,200	600	2	2003	2023	6%
寿の都第2風力発電所	600	600	1	2003	2023	3%
風太風力発電所	14,550	1,990	5	2007	2027	48%
		2,300	2	2011	2031	22%
寿都第5風力発電所	1,990	1,990	1	2023	2042	10%
寿都第6風力発電所	1,990	1,990	1	2023	2042	10%
合計	20,560					100%

表 4.3.3 再生可能エネルギーの発電電力量

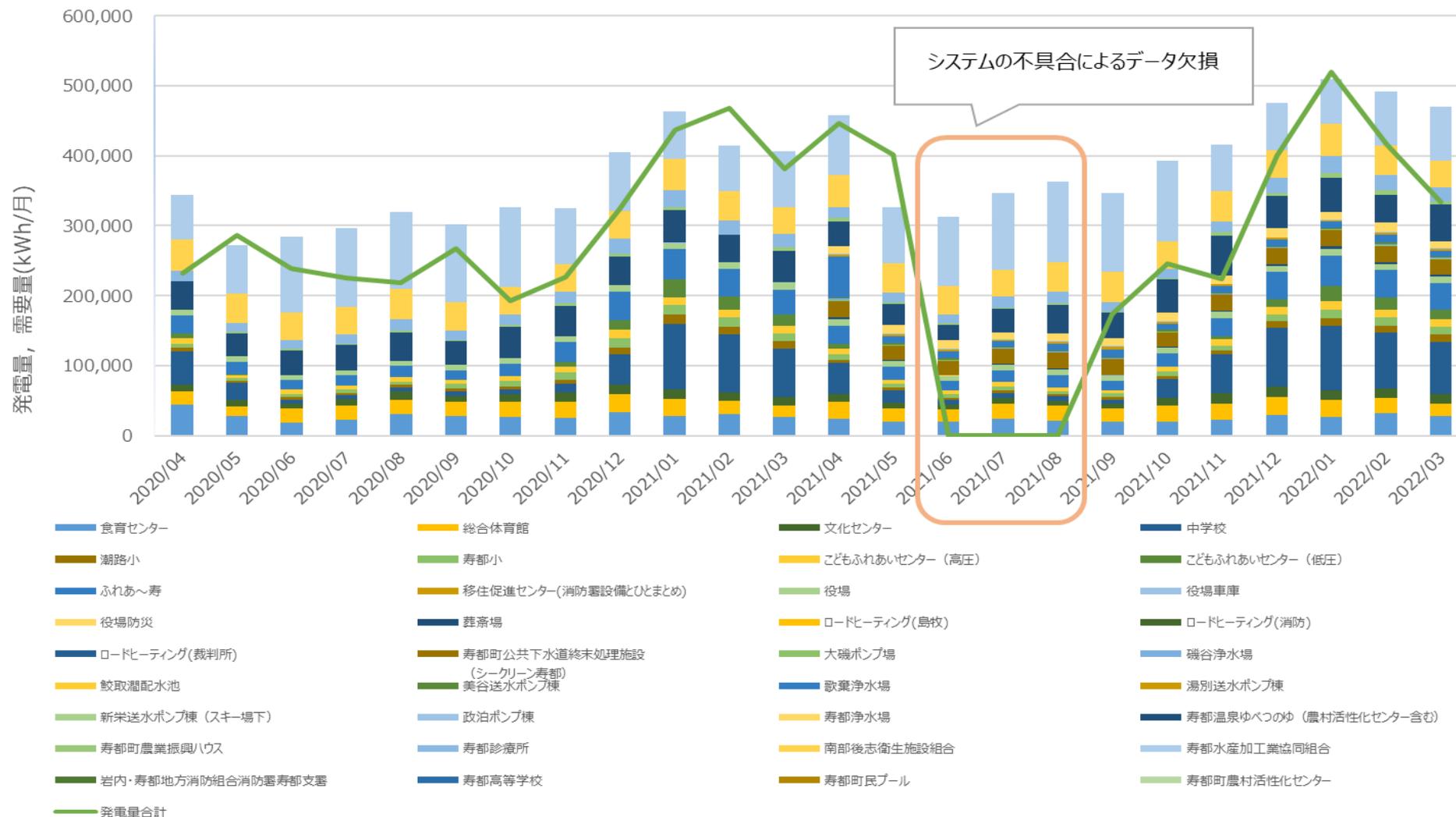
	令和3年度 [MWh]
太陽光発電 (10kW未満)	73
太陽光発電 (10kW以上)	14
風力発電	26,026
水力発電	0
地熱発電	0
バイオマス発電※1	0
合計	26,114
CO ₂ 換算量[t-CO ₂]※2	13,919

- ✓ 次ページでは、主要な公共施設群と水産加工漁協組合における月別の「電力需要量」及び寿の都第1、2風力発電所の3基(出力: 1,800 [kW])における「発電量」を比較しており、FIT期間満了を迎える3基の発電量に対して需要が概ね上回る結果となっています。
- ✓ しかし、2027年度には風太風力発電所の5基(出力: 9,950 [kW])がFIT期間満了となることから、短期的には特に重要な公共施設でFIT切れ電源による電力を消費し、中長期的に残った施設や新たに町としての取組・企業誘致先に対する電力供給等の施策を打ち出していくことが電力の使用用途として考えられます。

4章. 温室効果ガス排出量・エネルギー需要量・再エネ導入量

年間を通じて主要公共施設群等の電力需要量は、まもなくFIT期間満了を迎える寿の都第1、2風力発電所の3基の発電量を概ね上回る結果となっており、特に冬季での不足が顕著です

4.3. 寿都町の再生可能エネルギー導入量



5章. 再生可能エネルギーの賦存量・導入ポテンシャルの整理

賦存量・導入ポテンシャルの算出に当たっては環境省が提供するREPOSを利用し、REPOSにデータがない場合は公表データ等から一定の条件下で算出を行います

5.1. 賦存量・導入ポテンシャルの整理

- ✓ 賦存量・導入ポテンシャル算出にあたっては、環境省が提供する「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)」を利用します。
- ✓ REPOSにおいて提供されていない電源については、寿都町のデータ・公表データより独自に推計します。(次ページ参照)
- ✓ 今回は、「賦存量」及び「導入ポテンシャル<賦存量の内数>」を取り扱うこととし、「事業性を考慮した導入ポテンシャル」については、次年度以降のFS調査にて明確化していくことを検討します。

- ✓ 検討対象とする各種エネルギーは14種類になります。

電力分野	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 太陽光・陸上風力・洋上風力・中小水力・地熱・波力・木質バイオマス
熱分野	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 太陽熱・地中熱・冰雪熱・温泉熱・ごみ焼却熱・下水排熱・木質バイオマス・畜産廃棄物バイオマス

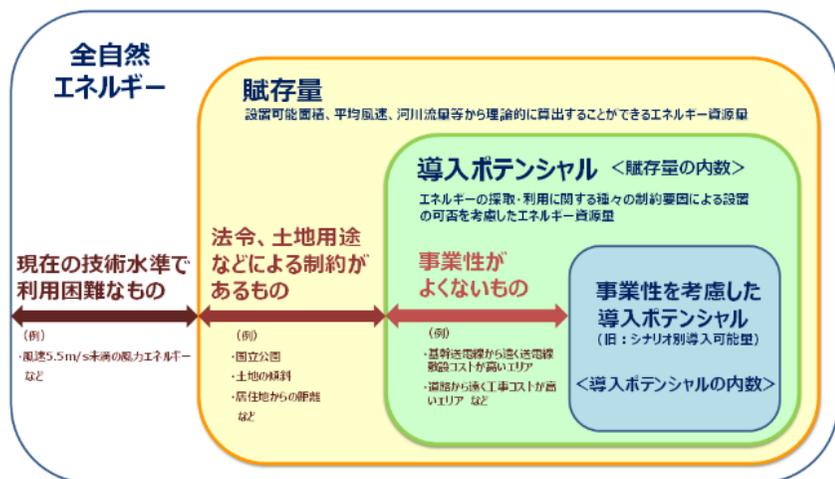


図 5.1.1 再生可能エネルギーポテンシャルメニュー※1

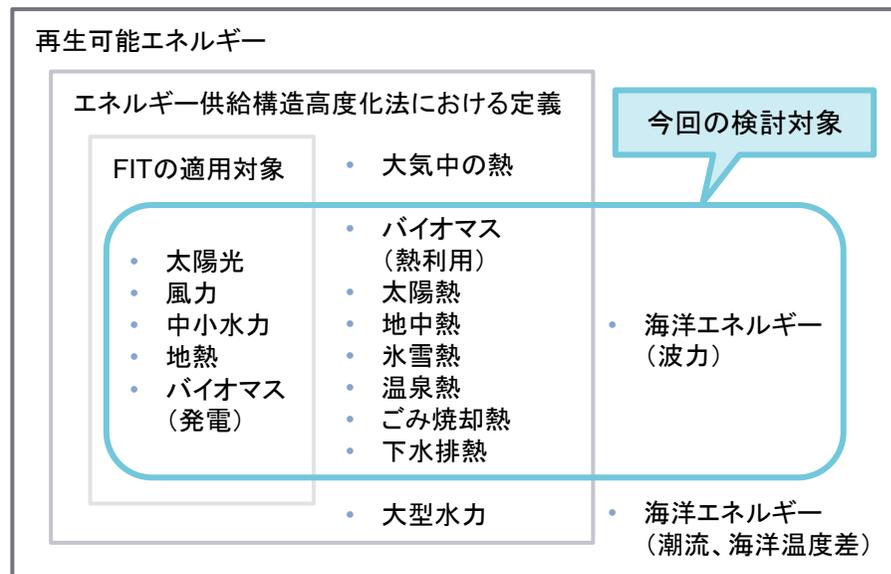


図 5.1.2 再生可能エネルギーの種類

※1: [令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書 REPOS\(リーポス\(再生可能エネルギー情報提供システム\)\) \(env.go.jp\)](https://www.env.go.jp/)

5章. 再生可能エネルギーの賦存量・導入ポテンシャルの整理

各種エネルギーにおける賦存量・導入ポテンシャルの算出方法は以下のとおりです

5.1. 賦存量・導入ポテンシャルの整理

エネルギーの種類	賦存量推計方法	導入ポテンシャル推計方法	
発電分野	太陽光	環境省 REPOS により確認 (令和4年度)	
	風力	環境省 REPOS により確認 (令和3年度)	
	中小水力	環境省 REPOS により確認 (令和4年度)	
	地熱	環境省 REPOS により確認 (令和4年度)	
	波力	海洋科学技術センターがH10~11年度にかけて実験を実施したマイティホエールの理論を用いて算出。	-
熱利用分野	太陽熱	環境省 REPOS により確認 (令和4年度)	
	地中熱	環境省 REPOS により確認 (令和元年度)	
	氷雪熱	寿都町における運搬排雪量を想定し、賦存量を算出	-
	温泉熱	寿都町の公衆浴場施設“寿都温泉ゆべつのゆ”の実績値を用いて、賦存量を算出	(令和5年度に更新予定だが今回対象外)
	ごみ焼却熱	可燃ごみ処理量と平均発熱量から賦存量を算出	-
	下水排熱	ヒートポンプを用いて下水処理水から回収する熱量を算出	-
バイオマス	木質	環境省 REPOS により確認 (令和4年度)	環境省 REPOS により確認 (令和4年度)
	畜産廃棄物	-	寿都町における利用可能な牛糞処理量からバイオガス発生量、発生エネルギー量を推計

※1: 算定しようとする国土全体を対象とすることになり、推計は意味をなさないため推計対象外とします。

※2: 他の再エネ種とエネルギー利用までのプロセスが大きく異なることや、エネルギー利用において、選択肢が多岐に渡り、過程が複雑であることから、環境省は木質バイオマスにおける導入ポテンシャルの算出は不可能としています。

5章. 再生可能エネルギーの賦存量・導入ポテンシャルの整理

各種エネルギーにおける賦存量・導入ポテンシャルの算出結果は以下のとおりです

5.2. 賦存量・導入ポテンシャルの算出結果

	エネルギーの種類	単位	賦存量	導入ポテンシャル	原油換算 [kL]	CO ₂ 削減量 [t]
太陽光	建物系	[MWh/年]	-	26,937		14,357
	土地系	[MWh/年]	-	28,995		15,454
	合計	[MWh/年]	-	55,932		29,812
電力	陸上	[MWh/年]	2,330,513	1,150,036		612,969
	洋上 ^{※1}	[MWh/年]	-	1,716,960 ~ 2,161,530		915,140 ~ 1,152,095
	合計	[MWh/年]	2,330,513	2,866,996 ~ 3,311,566		1,528,109 ~ 1,765,065
	中小水力	[MWh/年]	13,020	13,020		6,940
	地熱	[MWh/年]	0	0		0
	波力	[MWh/年]	418	-		223
熱	太陽熱	[GJ/年]	-	11,560	302	792
	地中熱	[GJ/年]	-	165,308	4,321	11,321
	氷雪	[GJ/年]	2,346	-	61	161
	温泉熱	[GJ/年]	5,887	-	154	403
	ごみ焼却熱	[GJ/年]	8,729	-	228	598
	下水排熱	[GJ/年]	3,928	-	103	269
バイオマス	木質(発電)	[MWh/年]	3,737	-		1,992
	木質(熱利用)	[GJ/年]	43,053	-	1,125	2,948
	畜産廃棄物	[GJ/年]		4,251	111	291

※1: 資源エネルギー庁の試算によると、導入予定の出力は560MW~705MWとなっており賦存量の算出も同様に範囲で示しています。

5章. 再生可能エネルギーの賦存量・導入ポテンシャルの整理

(参考)個別エネルギーの寿都町での導入を検討する際の課題は以下のとおりです

5.3.太陽光 ～ 5.15.バイオマスエネルギー

エネルギーの種類		利用に当たっての課題
発電分野	太陽光	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 太陽光発電に適した用地確保、積雪の影響などを鑑みた、事業性を考慮したポテンシャルを具体的に見極めていく必要がある。 ✓ 特に、寿都町は雪が降る日が多く、日照時間も短くなることから、冬季は天候の影響による発電量の低下も想定される。
	陸上風力	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 既存風車のライフサイクルを踏まえた現存する風車の適切な維持管理、リプレース計画等、今後も持続可能な風力発電の管理・運営、更なる風力発電導入を考慮した適地検討が必要。
	洋上風力	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 計画されている洋上風力発電事業による電力は、海域占用事業者によって電力の売却がされることから、特定の町や地域での安定的な電力量の確保が保証されているわけではないという点は注意が必要です。
	中小水力	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 幌別川の流量が少なく、安定した流量の確保が難しい。 ✓ 落差を得るためには、ダムなどの施設整備が必要だが、施設の設置コストがかかる。
	地熱	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 調査や発電用の井戸を掘るためには1本で数億円以上の費用がかかるうえに、賦存量および導入ポテンシャルは非常に低いことが想定される。
	波力	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 他の再エネと比べて技術成熟度が低く、どの方式が性能及びコストの面で優れているのか、いまだ絞り込まれていない状況のため、導入までに多くの時間とコストを有する可能性がある。
熱利用分野	太陽熱	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 北海道では、冬期間に水が凍結してしまう等のリスクが高いことから、太陽熱利用は全国と比較した際に普及が進んでおらず、太陽光の利用においては熱利用ではなく、発電利用にシフトしていくことが重要である。
	地中熱	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 北海道は、42℃以上の源泉が道内の約60%以上を占めるなど、地熱ポテンシャルに恵まれた地域ですが、利用の実態は全自治体の2割にも満たない結果となっており、イニシャルおよびランニングコストに対する懸念が多く挙げられています。 ✓ 寿都町でも、こうした前例を踏まえて、導入に当たっては地域特性や実態も鑑み、慎重に検討を重ねる必要があります。
	氷雪	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 寿都町は平たん部が少なく、十分な量の雪を確保することが難しい点、利用先が限られる。
	温泉熱	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現状は熱自体の温度が低いことから、既設の温泉施設にて源泉を温めており、導入ポテンシャルは限定的であるが、地下1,500m付近において90度ほどの源泉埋蔵が見込まれており、活用の可能性は残る。
	ごみ焼却熱	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 賦存量は一定量認められますが、清掃センターが市街地から離れた位置にあるため、熱の利用先が限られる。
	下水排熱	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 下水処理施設が市街地から離れた位置にあるため、熱の利用先が限られる。
バイオマス	木質	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 寿都町内森林があるものの、年間で安定してエネルギーを供給し続けることができるだけの木質ペレット・チップの生産が難しい。
	畜産廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 賦存する農家数が極めて限られている。

6章. 再生可能エネルギー導入の方向性

発電分野において、太陽光・陸上風力を主力とし、熱利用においては地中熱・木質バイオマスの導入可能性を検討しながら、他の再エネについても施設や土地の状況等を考慮し、局所的な導入を検討します

6.1. 寿都町が目指す方向性

1 発電分野

- ✓ 陸上風力発電を主要な電力エネルギー源としながら、太陽光発電の導入可能性を検討していくことを基本の方針とします。

2 熱利用分野

- ✓ 大規模な熱利用システムを導入することよりも、個別施設ごとに導入することが現実的であり、個別要因に応じて、導入可能な熱エネルギーを検討していく必要があります。

3 バイオマス分野

- ✓ 木質バイオマスは、高い賦存量が見込まれる一方で、年間で安定してエネルギーを供給し続けることができるだけの材料の生産が難しいため、導入の際には外部から木質ペレット・チップの購入等も検討が必要です。
- ✓ 畜産廃棄物は、導入及び実用化の面でさらに多くの牛糞量の確保が必要になってくることが想定され、FS調査を通じて導入可否を判断していく必要があります。

✓ これまでの検討結果を踏まえて、主力とする再生可能エネルギー導入の方向性は、以下のとおりです。



太陽光発電



風力発電



地中熱



木質バイオマス



雪氷熱



畜産バイオマス

賦存量・ポテンシャル自体は少ないが、活用を検討するエネルギー

発電利用

熱利用 ※局所的な導入を検討

- ✓ 今後、深度化に向けては、個別の地域エネルギー需要を見ながら、FSを通じて適切な電源を導入していくことを検討します。

6章. 再生可能エネルギー導入の方向性

様々なまちづくり施策を行っていく主体として、地域新電力を設立し、再エネ電源の包括管理によるエネルギーの循環と環境価値の循環を両方から推進することで、CO₂フリーの循環型地域社会を実現します

6.2.CO₂フリーの循環型地域社会づくりを目指すために

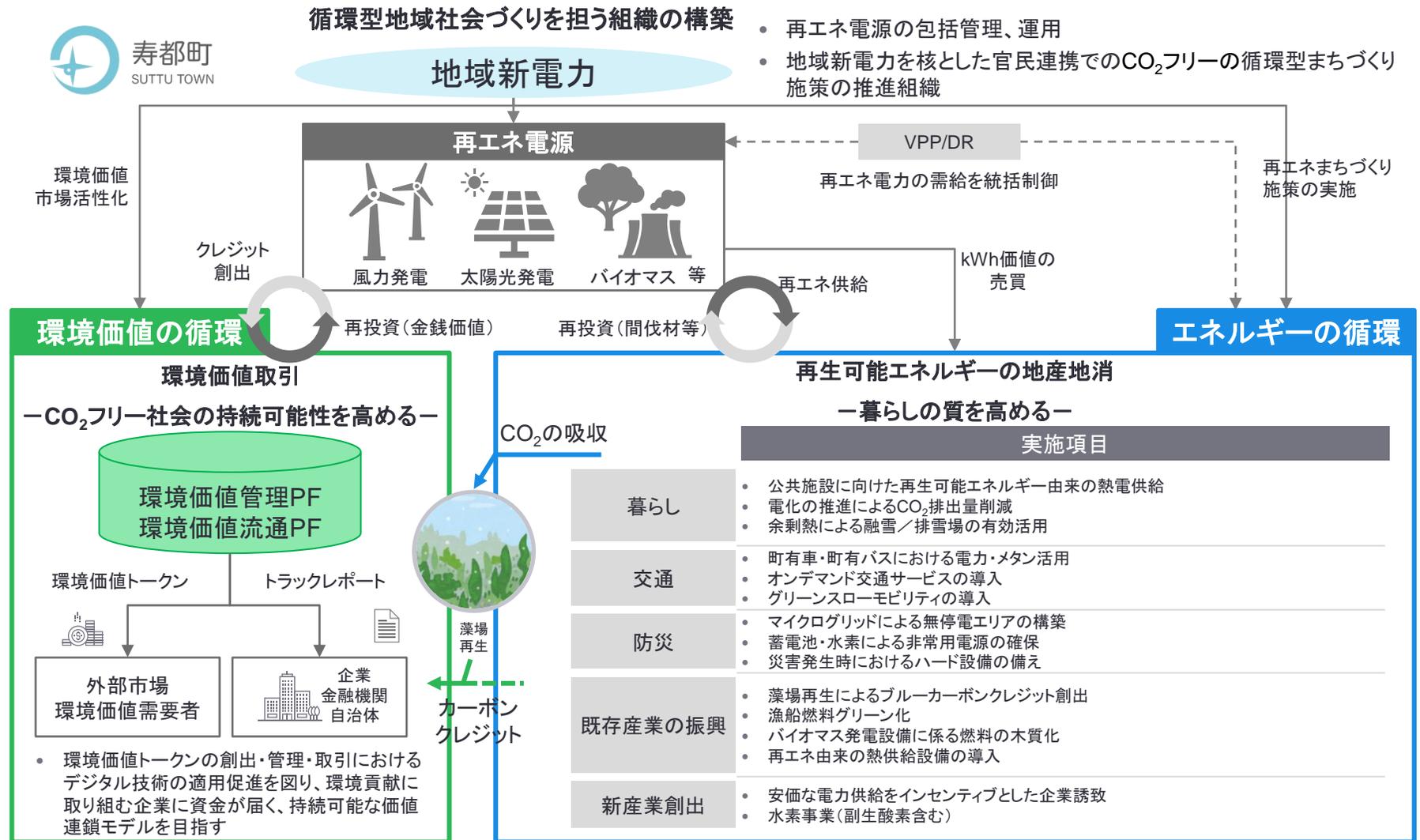


図 6.2.1 寿都町が目指す再生可能エネルギー活用の方向性

6章. 再生可能エネルギー導入の方向性

再エネ導入を契機に幅広い町の課題に対応していくため、暮らし、交通、防災、既存産業の振興、新産業創出の5つの軸からエネルギーの地産地消を通じたまちづくりを行います

6.2.CO₂フリーの循環型地域社会づくりを目指すために

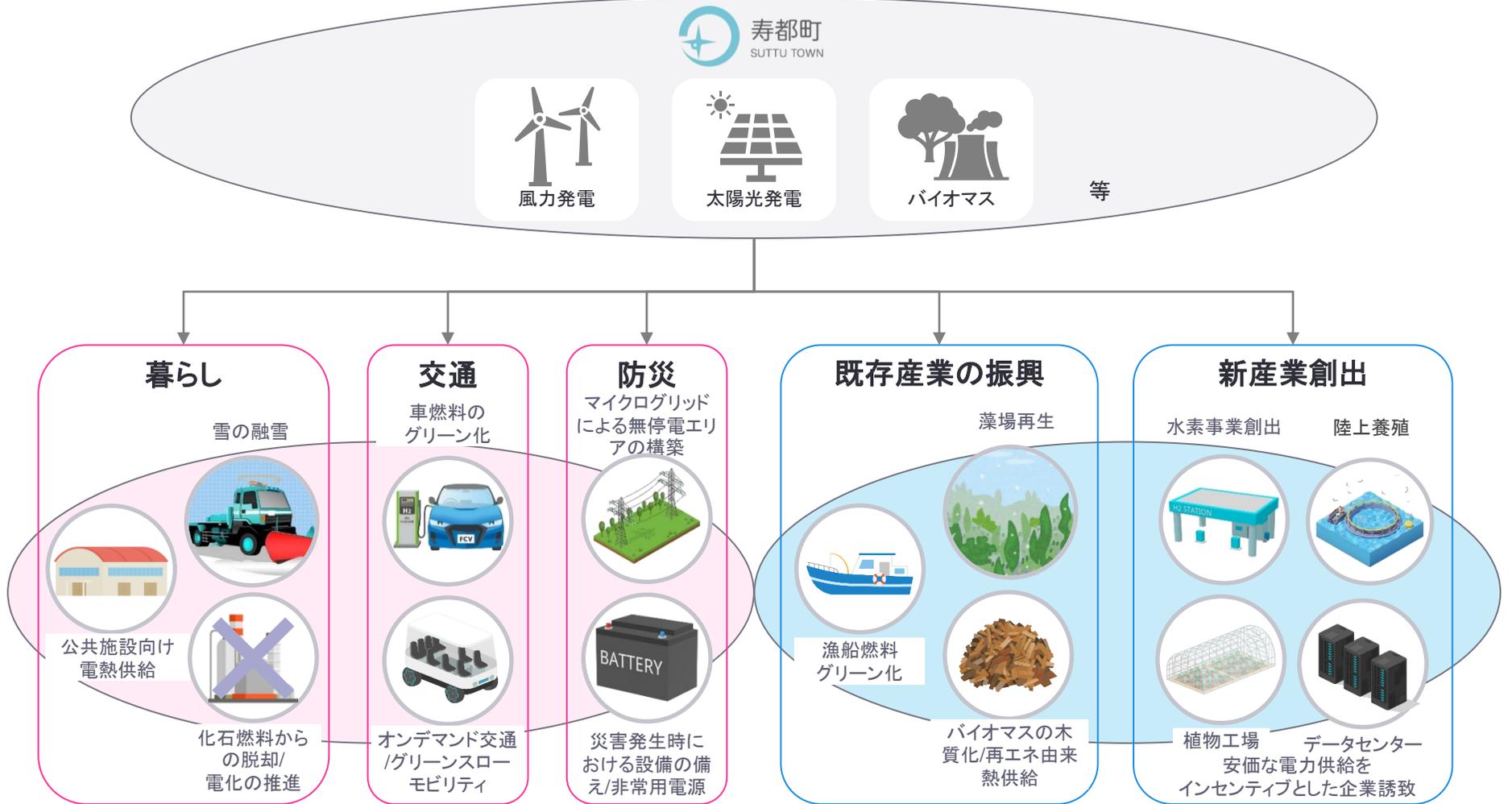


図 6.2.2 寿都町における再生可能エネルギーの利用イメージ

6章. 再生可能エネルギー導入の方向性

地域における再エネの地産地消に向けて、特定のエリアにおいては自営線を構築したマイクログリッドを構築し、無停電エリアとしてレジリエンスの高いエリアの構築を目指します

6.2.CO₂フリーの循環型地域社会づくりを目指すために

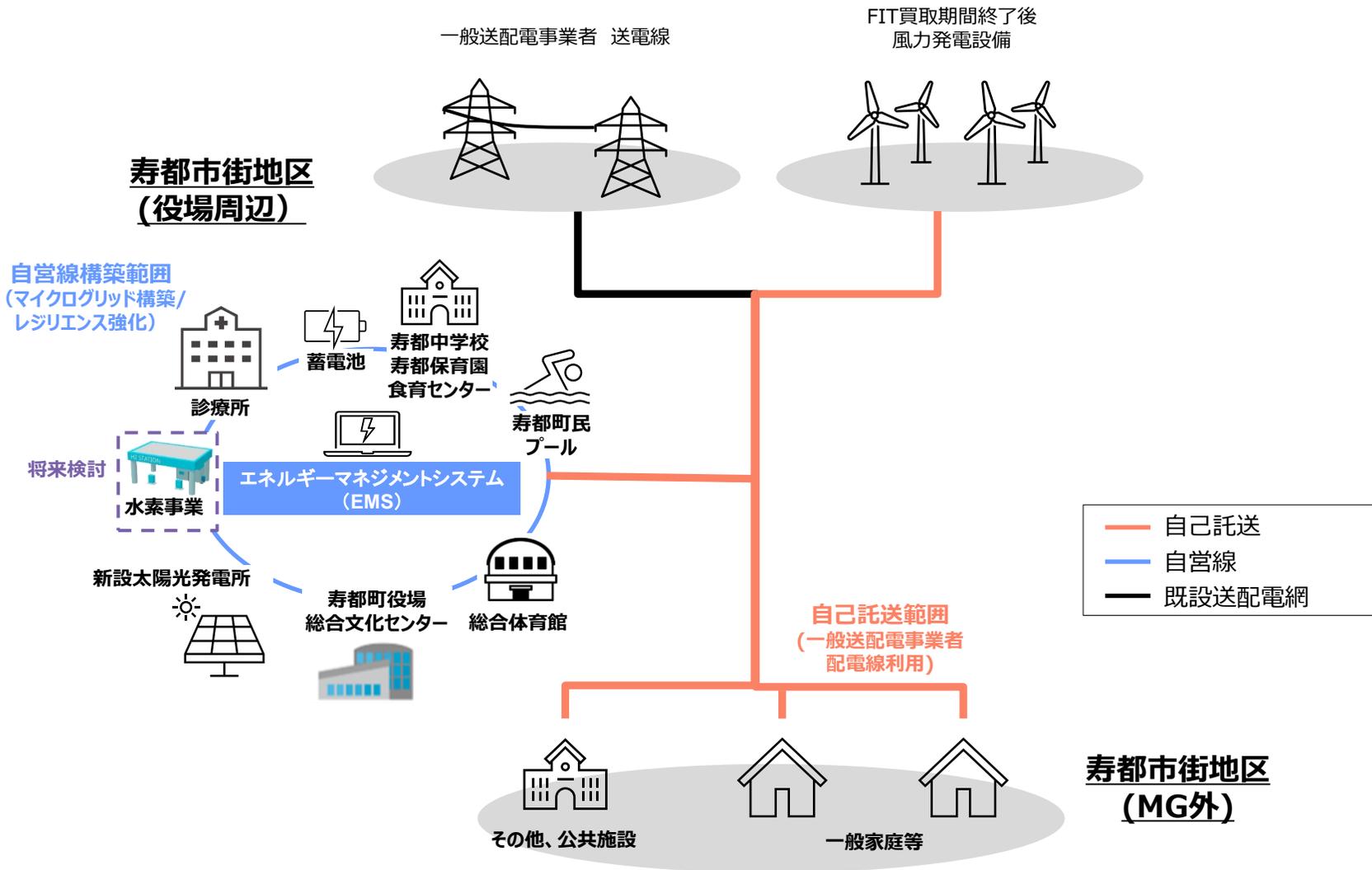


図 6.2.3 寿都町における地産地消のエネルギーシステムイメージ (市街地区/役場周辺)

6章. 再生可能エネルギー導入の方向性

地域における再エネの地産地消に向けて、特定のエリアにおいては自営線を構築したマイクログリッドを構築し、無停電エリアとしてレジリエンスの高いエリアの構築を目指します

6.2.CO₂フリーの循環型地域社会づくりを目指すために

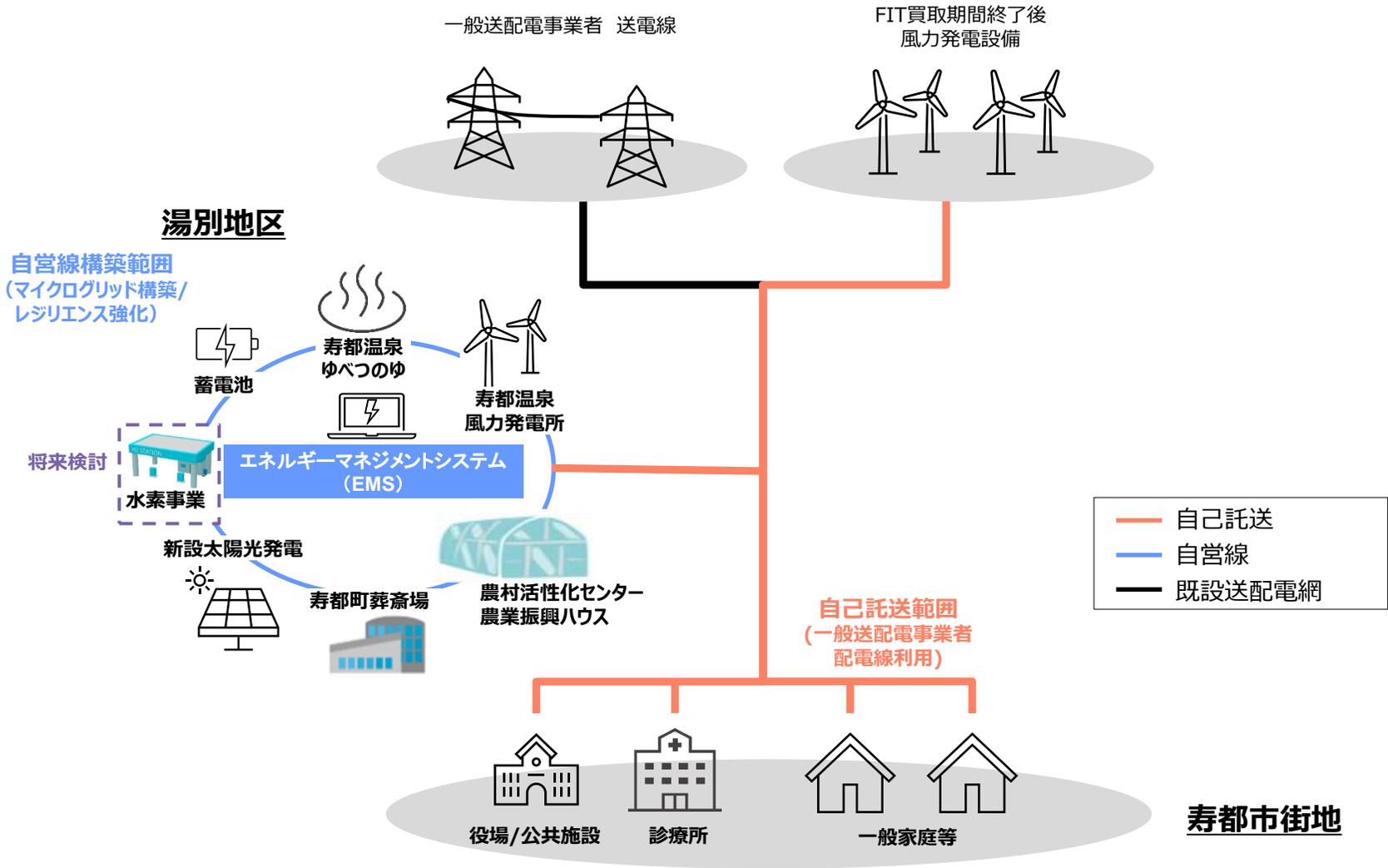


図 6.2.4 寿都町における地産地消のエネルギーシステムイメージ (湯別地区)

6章. 再生可能エネルギー導入の方向性

地域における再エネの地産地消に向けて、特定のエリアにおいては再エネ+蓄電池設備を設置し、自立運転が可能なレジリエンスの高いエリアの構築を目指します

6.2.CO₂フリーの循環型地域社会づくりを目指すために

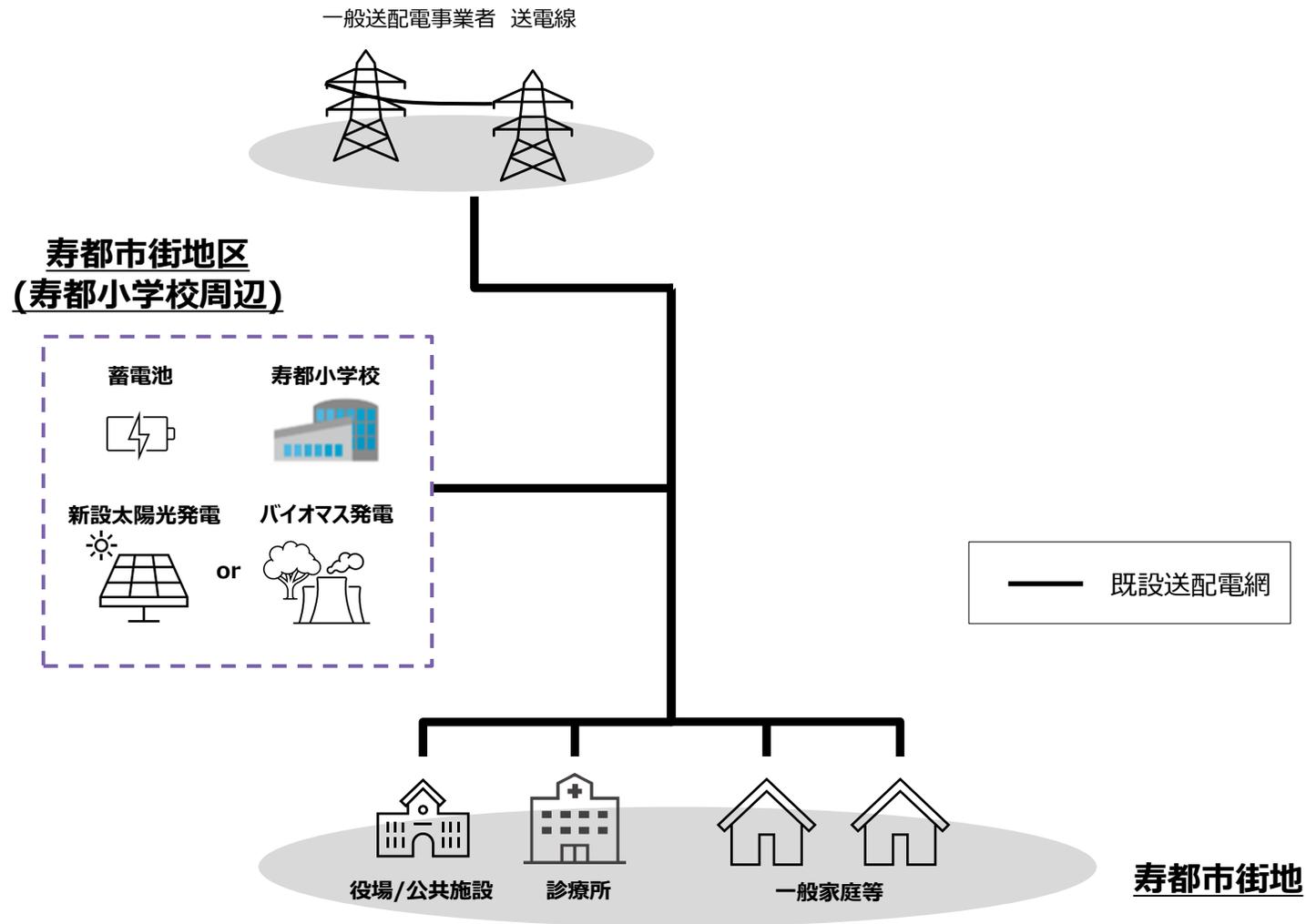


図 6.2.5 寿都町における地産地消のエネルギーシステムイメージ (市街地区/寿都小学校周辺)

7章. 再生可能エネルギー導入計画

段階的なFIT切れ電源の活用と局所的な電気・熱需要への対応を検討し、初期的には住民の暮らしに直結すると考えられる特に重要度の高い公共施設に再エネ導入を進めていきます

7.1.再生可能エネルギー活用導入の指針・目標

1. 陸上風力発電施設による再生可能エネルギー(電力)の活用

- ✓ 2024年FITによる売電期間を終える寿の都第1、2風力発電所の3基(出力:1,800 [kW])が主力候補電源となりますが、現時点では、主要な公共施設の電力需要量に対して発電量が下回っています。
- ✓ 2027年には風太風力発電所の1,990[kw] x 5基(合計出力:9,950 [kW])、2032年には風太風力発電所の2,300[kw] x 2基(合計出力:4,600 [kW])がFITによる売電期間を終えます。このことから、風太風力発電所について、①2027年~2031年、②2032年以降の2つの期間に分けて、**段階的に陸上風力発電由来の再エネの地産地消**を検討していきます。

2. 新規電源による再生可能エネルギーの導入

- ✓ **局所的な電力需要・熱需要**に対応するためには、**再エネを個別で導入**することが有効であると考えられます。太陽光発電やバイオマス、温泉熱等、再エネ化を目指す施設の電気・熱需要量を充足させるために最も適した電源確保について個別に検討し、フィージビリティスタディも含めて導入可能性を判断していきます。

3. 再生可能エネルギー活用施設

- ✓ 初期的には、公共部門における再エネの利活用を図り、広く住民の利用する施設のクリーン化・サービス向上を目指していきます。そのため、日々の住民の暮らしに直結すると考えられる特に重要度の高い公共施設や、災害時の避難指定場所等、地域の防災上重要となる施設等、先行して再エネの地消を図ったほうが良いと考えられる施設について優先的に検討を進めてまいります。
- ✓ 加えて、工場等電力需要が高い施設や、新たな産業振興へとつながる企業誘致へのインセンティブとしても、再エネの活用を検討していきます。

7章. 再生可能エネルギー導入計画

優先的に再エネを導入する施設について、方向性を決める必要があります。(1/3)

7.2. 初期的な再生可能エネルギーの導入検討施設一覧

	施設名称	電気 [KWh]	灯油 [GJ]	重油 [GJ]	軽油 [GJ]	ガソリン [GJ]	ガス [GJ]
1	寿都町食育センター	315,979	-	-	-	-	-
2	寿都町総合体育館(町民プール含む)	251,408	1,414	-	-	-	-
3	寿都町総合文化センター	129,495	-	1,634	-	-	-
4	寿都中学校	452,491	553	-	-	-	-
5	潮路小学校	73,588	630	-	-	-	-
6	寿都小学校	95,678	916	-	-	-	-
7	こどもふれあいセンター(高圧)	98,219	-	-	-	-	-
8	こどもふれあいセンター(低圧)	81,469	-	-	-	-	-
9	ふれあ～寿	307,944	-	-	-	-	-
10	寿都町役場	99,317	-	1,424	-	-	-
11	役場車庫	2,025	-	-	-	-	-
12	役場防災	1,156	-	-	-	-	-
13	葬斎場	16,231	-	-	-	-	-
14	ロードヒーティング(島牧)	0	-	-	-	-	-
15	ロードヒーティング(消防)	0	-	-	-	-	-

7章. 再生可能エネルギー導入計画

優先的に再エネを導入する施設について、方向性を決める必要があります。(2/3)

7.2. 初期的な再生可能エネルギーの導入検討施設一覧

	施設名称	電気 [KWh]	灯油 [GJ]	重油 [GJ]	軽油 [GJ]	ガソリン [GJ]	ガス [GJ]
16	ロードヒーティング(裁判所)	0	-	-	-	-	-
17	寿都町公共下水道終末処理施設(シークリーン寿都)	265,579	-	-	-	-	-
18	大磯ポンプ場	10,075	-	-	-	-	-
19	磯谷浄水場	12,402	-	-	-	-	-
20	鮫取潤配水池	298	-	-	-	-	-
21	美谷送水ポンプ棟	23,628	-	-	-	-	-
22	歌棄浄水場	158,092	-	-	-	-	-
23	湯別送水ポンプ棟	33,732	-	-	-	-	-
24	新栄送水ポンプ棟(スキー場下)	1,011	-	-	-	-	-
25	政泊ポンプ棟	11,245	-	-	-	-	-
26	寿都浄水場	138,847	-	-	-	-	-
27	寿都温泉ゆべつのゆ(農村活性化センター含む)	476,859	-	4,124	-	-	-
28	寿都町農業振興ハウス	38,434	-	-	-	-	-
29	寿都診療所	200,014	1,188	-	-	-	-
30	南部後志衛生施設組合	499,177	339	506	65	33	0.074

7章. 再生可能エネルギー導入計画

優先的に再エネを導入する施設について、方向性を決める必要があります。(3/3)

7.2. 初期的な再生可能エネルギーの導入検討施設一覧

	施設名称	電気 [KWh]	灯油 [GJ]	重油 [GJ]	軽油 [GJ]	ガソリン [GJ]	ガス [GJ]
31	寿都水産加工業協同組合※1	1,067,217	-	-	-	-	-
32	移住促進センター/岩内・寿都地方消防組合消防署寿都支署	62,003	473	-	-	-	-
33	町公用車	-	-	-	-	801	-
34	町有バス	-	-	-	705	309	-

※1: 公共施設ではないが、寿都町の産業を支える水産加工業の冷蔵庫を今回は検討対象に含めます

7章. 再生可能エネルギー導入計画

CO₂フリーの循環型地域社会づくりを目指すために、暮らし、交通、防災、既存産業の振興、新産業創出の5つの領域からアプローチします

7.3.個別施策の概要

カテゴリー	施策概要
暮らし	<ul style="list-style-type: none">✓ (1) 公共施設に向けた再生可能エネルギー由来の熱電供給✓ (2) 電化の推進によるCO₂排出量削減✓ (3) 余剰熱による融雪／排雪場の有効活用
交通	<ul style="list-style-type: none">✓ (1) 町有車・町有バスにおける電力・メタン活用✓ (2) オンデマンド交通サービスの導入✓ (3) グリーンスローモビリティの導入
防災	<ul style="list-style-type: none">✓ (1) マイクログリッドによる無停電エリアの構築✓ (2) 蓄電池・水素による非常用電源の確保✓ (3) 災害発生時におけるハード設備の備え
既存産業の振興	<ul style="list-style-type: none">✓ (1) 藻場再生によるブルーカーボンクレジット創出✓ (2) 漁船燃料のグリーン化✓ (3) バイオマス発電設備に係る燃料の木質化✓ (4) 再エネ由来の熱供給設備の導入
新産業創出	<ul style="list-style-type: none">✓ (1) 安価な電力供給をインセンティブとした企業誘致✓ (2) 水素事業への参画

8章. 実施体制

庁内に3つの小グループを組成し、企業ヒアリング等を通じて、具体的な施策検討を進めてまいります

8.1.本計画の実施体制

設備導入等によるゼロカーボンへの取組

- ✓ 陸上風力発電等の活用や新たな再エネの導入により、カーボンニュートラル実現の取組を加速していくために、設備導入の基本方針・利活用方法等を検討します。
- ✓ 災害に強い町づくりを目指すため、災害時に系統が停電した場合でも、マイクログリッドによる無停電エリアの構築や、個別施設への自立運転が可能な再エネ+蓄電池設備を設置したレジリエンスの高いエリアを目指します。

寿都町



フィージビリティ・スタディ参画企業
(電力会社・インフラ会社等)

再エネを活用した企業誘致活動との連携

- ✓ “ゼロカーボンへの取組”や“再エネの地産地消”により市場よりも安価なエネルギーを提供できることを前提とし、企業誘致施策を検討します。

寿都町



誘致への関心企業
(陸上養殖や植物工場等に係る企業等)

地域新電力会社の設立を通じた再エネの地産地消

- ✓ 地域新電力会社を通じ公共施設や新たな産業施設などへ再エネの供給を行うとともに、地域内でのエネルギー循環を行うためのシステムを構築します。

寿都町



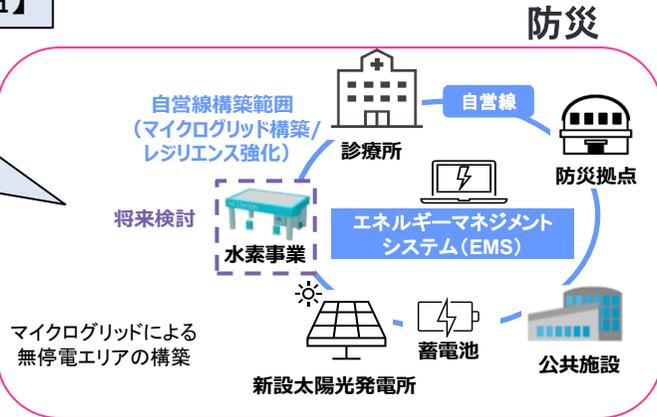
地域新電力設立に向けた協議への参画企業
(電力会社・インフラ会社等)

寿都町におけるCO₂フリーの循環型地域社会づくり イメージ

- FIT終了後の風力発電電力をはじめとする再生可能エネルギーを地域産業の振興やレジリエンスの強化等に活用し、地域内でのエネルギー循環システムの構築を目指します。
- 寿都町がCO₂フリーの循環型地域社会の先進的なロールモデルとして発信力のある地域の確立を目指します。
- 今回の検討を、寿都町の総合振興計画をはじめ町の様々な計画に反映させ、再エネの高度利用による住民の暮らしの質の向上と住民の再エネに対する理解促進に大きく寄与できるよう政策の展開を図ります。

【ゼロカーボンへの取組】

災害に強い町づくりを目指すため、災害時にシステムが停電した場合でも、マイクログリッドによる無停電エリアの構築や、個別施設への自立運転が可能な再エネ+蓄電池設備を設置したレジリエンスの高いエリアの構築を目指します。



既存産業の振興



交通

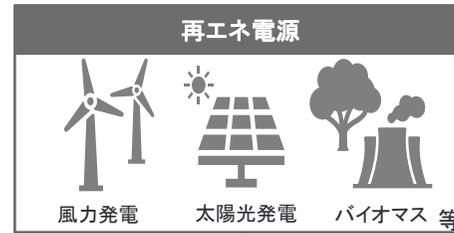


暮らし



陸上風力発電等の活用により、カーボンニュートラル実現の取組を加速していくために、設備導入の基本方針・利活用方法等の検討・調整を行います。

【地域新電力の設立を通じた再エネの地産地消】



地域新電力会社を通じ公共施設や、新たな産業施設などへ再エネの供給を行うとともに、地域内でのエネルギー循環を行うためのシステムを構築を目指します

電力供給

地域新電力

町外へ
再エネ電源として、
付加価値販売

再エネ発電設備から
安価な電力供給

【再エネを活用した企業誘致活動】

“ゼロカーボンへの取組”や“再エネの地産地消”により市場よりも安価なエネルギーを提供できることを前提とし、企業誘致施策の検討を行います。

新産業創出

