

芽室町地域新エネルギービジョン

進ちよく状況

【概要版】

(平成19年度～令和2年度)

2007年度

2020年度

令和5年 月

芽室町環境土木課

目 次

1 新エネルギービジョン進ちよく状況把握について	1
2 新エネルギービジョンにおける目標設定について	1
中期目標における芽室町の二酸化炭素排出量の考え方 【芽室町新エネルギービジョンの重点方針および取組事項】	
3 新エネルギービジョン策定後の芽室町における取組 重点方針に基づく取組事項にかかる総括	3
4 二酸化炭素排出量の中期目標達成状況について	5
中期目標達成状況について	
(1)芽室町内における二酸化炭素排出量	
(2)新エネルギー導入による二酸化炭素削減量	
5 新エネルギーにかかる今後の取組について	8
(1)国・北海道の動きについて	
(2)新エネルギービジョンの考え方について	

1 新エネルギービジョン進ちょく状況把握について

芽室町では、2009（平成 21）年 2 月に「芽室町地域新エネルギービジョン」（以下、「新エネルギービジョン」という。）を策定しました。

本ビジョン策定にあたっては、芽室町内におけるエネルギー利用の実態を明らかにした上で、二酸化炭素排出量の削減目標と新エネルギー導入目標を設定しました。

この目標は、2050（令和 42）年度を長期目標とするとともに、2020（令和 2）年度を中期目標としています。

新エネルギービジョンでは、中期目標年度である 2020（令和 2）年度の実績等をもとに、本ビジョンにおける取組がどの程度進んでいるのか、その進ちょく状況を把握するため、芽室町内におけるエネルギー使用量や取組の状況などを把握することとしています。

2 新エネルギービジョンにおける目標設定について

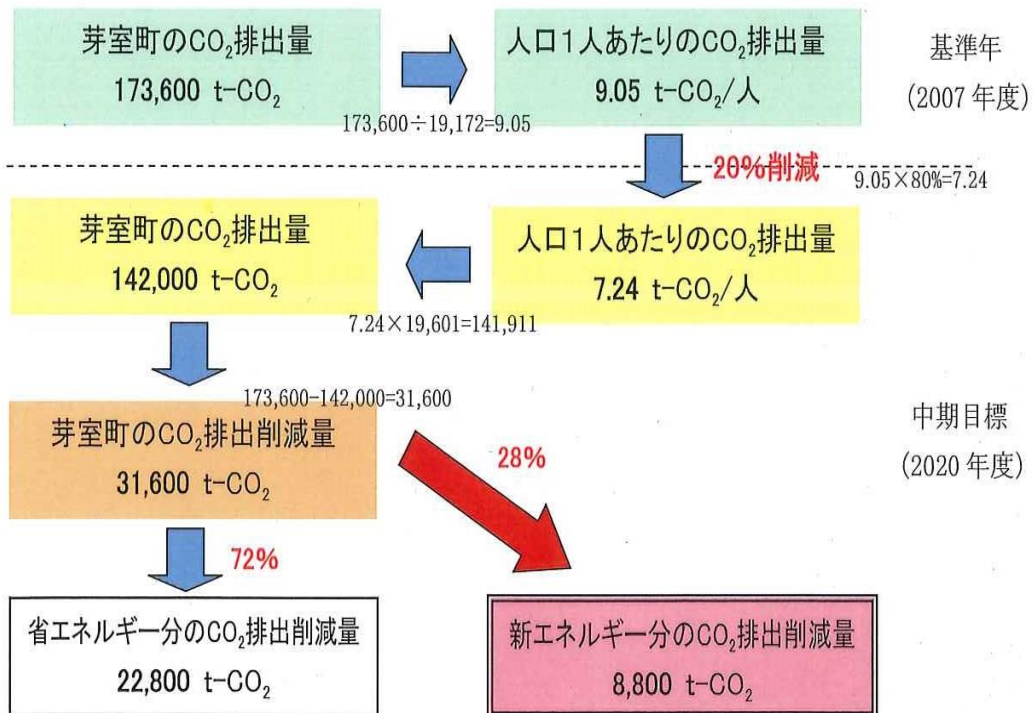
中期目標における芽室町の二酸化炭素排出量の考え方

新エネルギービジョン策定当時、芽室町は道内でも屈指の人口増加率であり、単純に二酸化炭素総排出量を削減する目標設定を行うことは適切ではないと考えました。

そこで、二酸化炭素排出量の削減も達成してくための考え方として、「人口一人あたりの二酸化炭素排出量を削減する」という考え方にに基づき、目標設定を行いました。

また、芽室町における二酸化炭素排出量に大きな割合を占める大規模製造業については、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の中で、国レベルでの省エネルギーや新エネルギーの推進がなされているほか、民間経済団体などの取組も活発に行われています。そこで、製造業に対しては、中期目標における数値目標は設定せず、企業などが、省エネルギーや新エネルギーに関する情報交換や相談できる場を町として設定するなどにより、その取組を推奨し、支援していくこととしました。

中期目標(2020年度)までのCO₂排出量削減目標(20%)



新エネルギー・省エネルギーの比率は、北海道新エネルギー導入目標に準ずる

- ※ CO₂排出量、CO₂排出削減量には、製造業を含まない。
- ※ 2007年度の人口は19,172人、2020年度の想定人口は19,601人とする。(第4期芽室町総合計画の目標人口を住民基本台帳上の人口に換算)

3 新エネルギービジョン策定後の芽室町における取組

各重点方針に基づく実行プログラムについては、現在、次のとおり取り組んでいる状況となっています。

【芽室町新エネルギービジョンの重点方針および取組事項】

■重点方針1 普及啓発の推進

- ① 推進組織の立ち上げ
- ② 新エネルギー情報の発信と共有
- ③ 町独自の補助制度の検討
- ④ 普及啓発事業の実施
- ⑤ 環境エネルギー教育の推進

■重点方針2 公共施設・家庭・事業所での率先導入

- ① 新エネルギー導入の検討
- ② 各施設での積極的な新エネルギー導入

■重点方針3 太陽光発電導入の推進

- ① 太陽光発電の補助制度新設
- ② 各施設での積極的な導入

■重点方針4 バイオガスプラント導入の推進

- ① バイオガスプラントについての学習と情報収集
- ② バイオガスプラント導入の検討

■重点方針5 農業残さペレット導入の推進

- ① 農業残さペレットについての情報収集
- ② 農業残さペレット導入の検討

なお、芽室町ではこれまでの新エネルギーに対する取組の中で、北海道経済産業局主催の「平成22年度 北国の省エネ・新エネ大賞」において、啓発普及部門で大賞を受賞しました。地域資源を活用した省エネ・新エネを推進している点を評価いただいたものです。また、2011（平成23）年度には、経済産業省資源エネルギー庁から「次世代エネルギーパーク」の認定を受けました。

重点方針に基づく取組事項にかかる総括

新エネルギー導入に向けて「芽室町新エネルギー検討会」を設置し、特に農業残さペレット導入の推進においては専門的知見から多くの意見等をいただきながら検討を進めることができました。また、太陽光発電やペレットストーブなど、新エネルギーに関する情報の町ホームページなどでの発信や、町内で開催されるイベントでの新エネルギーの紹介等の普及啓発は、一般住宅に対する住宅用太陽光発電システム補助制度の活用による設備導入に寄与する結果となったものと考えています。

公共施設への新エネルギー導入については、新設・更新時に合わせて太陽光発電システム、木質バイオマス（チップ）、地中熱ヒートポンプの導入を進め、現在、14施設において整備されているところです（数値としての導入効果は、「4 二酸化炭素排出量の中期目標達成状況について」および「<資料>芽室町のエネルギー消費量と二酸化炭素排出量を参照）。

太陽光発電システムおよび地中熱ヒートポンプの導入は、施設の二酸化炭素排出量の削減に寄与するほか、サイネージの設置による環境教育にも寄与しているところです。

しかし、木質バイオマス（チップ）については、使用するペレットストーブや設備の不具合などの課題が見出されていること、別の新エネルギー導入によって活用先が減少していることなどから、2023（令和4）年度以降、燃料となる木質ペレットの製造を取りやめる予定となっています。ただし、今後の公共施設の新設・更新時においても新エネルギーに関する設備の導入は継続して行う考えであり、二酸化炭素排出量削減に向けた取り組みをさらに進めていくこととなります。

バイオガспラントの導入の検討については、大規模な集中型の整備ではなく、個人若しくは小集団による整備に対しての支援が中心となります。バイオガспラントの再生エネルギーとしての有効活用については、今後も継続して検討を進めている状況となっています。

農業残さペレットの導入については、実証実験などを行い、芽室町新エネルギー検討会でも議論を重ねながら検討を進めてきましたが、コストの抑制や担い手（委託先）の確保、ペレットを利用する施設の確保の問題から、実現には至っていない状況となっています。

公共施設等における新エネルギー関連設備導入や、一般住宅・民間事業者の設備導入などにより、二酸化炭素排出量の削減効果は見られた一方で、新たなエネルギー導入に向けた取り組みは、現時点において見出すことができていない状況となっています。

しかし、家畜ふん尿等の処理におけるバイオガсп発電や小水力発電など、現在において継続して検討を進めている事業もあり、町内にある資源の活用も含めて、今後どのように新エネルギー対策を進めていくのが課題となります。

4 二酸化炭素排出量の中期目標達成状況について

新エネルギービジョンにおいて、新エネルギーの導入によって達成すべき二酸化炭素排出量の削減目標を、基準年を2007（平成19）年度として、中期目標である2020（令和2）年度には基準年比20%の二酸化炭素排出量削減を目標としました。

■中間目標までの二酸化炭素排出削減目標 （単位：t-CO₂）

	基準年度	中間年度	削減量
	2007（平成19）	2020（令和2）	
CO ₂ 排出量	173,600	142,000	31,600
人口1人あたり排出量	9.05	7.24	1.81

※二酸化炭素削減量 31,600t-CO₂ のうち、新エネルギー導入による削減量は8,800t-CO₂、省エネルギー分の削減量は22,800t-CO₂。

■二酸化炭素排出量の実績および削減量の比較

		二酸化炭素排出量（単位：t-CO ₂ ）				
		2007年度 （導入時）	2013年度 （進捗調査）	2020年度 （中間評価）	2007年度 との増減率	2013年度 との増減率
部門別 排出量	公共部門	5,477	5,189	4,898	△10.6%	△5.6%
	農業部門	31,696	35,119	29,000	△8.5%	△17.4%
	製造業部門	242,110	269,510	189,000	△21.9%	△29.9%
	建設業部門	2,265	1,642	2,000	△11.7%	21.8%
	業務部門	25,950	21,274	35,000	34.9%	64.5%
	家庭部門	57,795	55,621	38,000	△34.3%	△31.7%
	運輸部門	50,395	45,569	64,000	27.0%	40.4%
	合計	415,700	433,900	361,898	△12.9%	△16.6%
新エネ 導入分	太陽光	—	4,830	16,964	—	351.2%
	木質バイオマス	—	94	84	—	89.4%
	ヒートポンプ	—	15	59	—	393.3%
	合計	—	4,939	17,107	—	346.4%
差引計（部門別—新エネ）		415,700	428,961	344,791	△17.1%	△19.6%
人口（人）		19,172	19,356	18,268	△4.7%	△5.6%
町民一人あたり		21.68	22.16	18.90	△12.8%	△14.7%
製造業を除く排出量		173,590	159,451	155,791	△10.3%	△2.30%
町民一人あたり		9.05	8.24	8.53	△5.7%	3.5%

■二酸化炭素排出量について

【算定方法】

○町内二酸化炭素排出量および新エネルギー導入後二酸化炭素排出量

町内での二酸化炭素排出量については部門ごとに分類して集計（環境省集計データを使用）。また、新エネルギー導入分の二酸化炭素については、それぞれの排出削減量の集計作業を行い、町全体の二酸化炭素排出量から差し引くことにより、削減後の二酸化炭素排出量を算出している。

○町民1人あたり二酸化炭素排出量

町民1人あたり二酸化炭素排出量については、算定差引合計を人口で割り返して算出している。

○製造業を除く二酸化炭素排出量

芽室町地域新エネルギービジョンでは、製造業を除いた町民1人あたり二酸化炭素排出量として算定することから、部門別に記載の製造業に係る二酸化炭素排出を差引計から除き、除いた後の排出量を用いて算定している。

中期目標達成状況について

(1)芽室町内における二酸化炭素排出量

新エネルギー導入を加味した2020（令和2）年度の製造業を除く芽室町内における二酸化炭素排出量は155,791t-CO₂となり、基準年度と比べて約17,700t-CO₂が削減されたものの、目標としていた142,000t-CO₂を達成することはできませんでした。

町全体で見ると、業務部門・運輸部門の二酸化炭素排出量が基準年度である2007（平成19）年度より多くなりました。その一方で、その他の部門については二酸化炭素排出量が減少した結果となりました。

町民1人あたり二酸化炭素排出量においても、2020（令和2）年度の二酸化炭素排出量は8.55t-CO₂で、基準年度からは削減しているものの、目標としていた7.24t-CO₂に達することはできませんでした。

(2)新エネルギー導入による二酸化炭素削減量

新エネルギー導入による二酸化炭素削減量については17,107t-CO₂となり、当初目標としていた8,800t-CO₂を大きく上回る結果となりました。

重点方針に掲げた公共施設への新エネルギー導入に加え、民間事業者によるメガソーラーの設置が大きく進んだことが、当初目標を大きく上回る要因となりました。

<参 考> 各部門の業種等について

区 分	対象となる事業等
公共部門	役場、役場関連施設に関するもの
農業部門	農業に関するもの
製造業部門	製造業に関するもの
建設業部門	建設業に関するもの
業務部門	卸売、小売、飲食店、宿泊業、サービス業、金融・保険業、不動産業、情報通信業、電気・ガス・熱供給・水道業、他の部門に属さないものに関する事業
家庭部門	一般家庭で消費するエネルギーに関するもの
運輸部門	自動車、船舶、航空機、鉄道に関するもの ※自家用車や公共交通機関の利用についても運輸部門に該当

5 新エネルギーにかかる今後の取組について

(1) 国・北海道の動きについて

近年、世界各地でこれまでになかったような極端な大雨や、記録的な猛暑が頻繁に発生し、洪水や山火事による被害の増加などが懸念されています。

また、国際的には、2015（平成22）年12月に開催されたCOP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）において、すべての国が参加する公平で実効的な国際枠組みであるパリ協定（※）が採択され、以降、国内外で温室効果ガスの排出量と吸収量の均衡をめざす「脱炭素化」の動きが加速している状況にあります。

同時に脱炭素化を軸に産業政策として、将来の成長産業の核となる技術を抑えるべく国家間・企業間での競争も加速しています。

こうした時代の変化を背景に、2020（令和2）年10月、国は2050（令和42）年カーボンニュートラルを目指すことを宣言すると共に、2021（令和3）年4月、2050（令和42）年カーボンニュートラルと整合的で野心的な2030（令和12）年度の新たな削減目標を表明し、さまざまな制度を創設するなどの動きを進めています。

北海道においても、気候変動問題に長期的な視点で取り組むため、2020（令和2）年3月、『2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロをめざす』ことを表明し、その実現に向けて更なる取組を進めるため、2021（令和3）年3月、北海道として地球温暖化防止実行計画（区域施策編）となる「第3次北海道地球温暖化対策推進計画」を策定し、具体的な取り組みに向けて動き出しています。

※パリ協定

2015（平成27）年に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、2020年以降の気候変動問題に関する京都議定書の後継となる新たな枠組みとして採択された協定。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等を目的としている。

すべての協定締結国は、長期的な温室効果ガスの低排出型の発展のための戦略（長期低排出発展戦略）の作成に努めるとされていることから、日本は、最終到達点としての「脱炭素社会」を掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早い時期に実現することをめざした「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を2019（令和元）年に閣議決定した。

(2) 新エネルギービジョンの考え方について

国・道の削減目標との整合を踏まえた今後の取組等について

現行の新エネルギービジョンの長期目標では、2050（令和32）年度までに2007（平成19）年度比で二酸化炭素排出総量の60%から80%を削減する目標を掲げています。

それに対し、国の地球温暖化対策計画で示す目標値は2050年までに温室効果ガスの排出を実質ゼロにする脱炭素社会を目指すことを目標とし、北海道においても2021（令

和3)年3月にゼロカーボン北海道の実現に向けて策定した「第3次北海道地球温暖化対策推進計画」において、脱炭素社会実現のための施策及び温室効果ガス排出量の削減目標を設定したところです。

現時点において、国や道の削減目標が温室効果ガス(二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素など)の排出量を対象としているのに対し、新エネルギービジョンの削減目標は二酸化炭素排出量のみを対象としているなど、削減目標の対象が異なり、比較することが難しい状況にあります。

このことから、今回の新エネルギービジョンの点検・検証結果を踏まえ、本町としての今後の地球温暖化対策に向けた具体的な方針や取組みを定めていくこととし、その際には、国や道の目標値との整合性を図りながら取り進めていきます。

新エネルギービジョンの今後について

新エネルギービジョンは、芽室町総合計画に基づき、芽室町における多様なエネルギー利用の現状をとらえるとともに、新エネルギーの導入の可能性や、今後のまちづくりと産業振興の方向性についてエネルギー利用の面から、町民の皆さん、地元企業、地研究機関との協働により検討するものであり、町全体を踏まえた計画となっています。

また、芽室町の地域特性を踏まえた新エネルギーの導入により、二酸化炭素排出量を削減し、地域環境の保全と循環型社会の実現を図ること、農業を軸とした地域産業の振興に貢献できること、地域のエネルギー源の多様化を図ることを考慮し、中長期的な展望に立って取り組んでいくものとして策定したものです。

2020(令和2)年以降、国や北海道が新たな考え方のもとに地球温暖化防止対策を進めているところですが、全国の地方公共団体においても、国の新たな考え方を踏まえた取り組みへと進み始めています。

その中で、国が法で規定している、地方公共団体において策定する地球温暖化防止実行計画のうち、区域施策編については、区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出抑制等を推進するための地方公共団体における総合的な計画であり、都道府県、政令指定都市および中核市では策定・公表が法律で義務化されていますが、その他の地方公共団体は努力義務となっています。

また、区域施策編は、再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの促進、公共交通機関の利用者の利便促進など、幅広い分野において具体的な取組内容を定める計画となっており、本町の自然的社会的状況を捉え、温室効果ガス排出量削減に向けて町全体が取り組むべき内容を具体化していくものとなります。

新エネルギービジョンの中期目標に係る点検・検証の結果や国や北海道の情勢などを踏まえ、目標値の整合性を図った上で、地域新エネルギービジョンの考え方を区域施策編へ融合し、新エネルギービジョンを区域施策編と統合・再編していくことも検討してまいります。

＜資料＞芽室町のエネルギー消費量と二酸化炭素排出量

(1)太陽光発電システム

■芽室町内の再生可能エネルギーによる発電電力量

区分	令和元年度
10kw未満	3,317Mwh
10kw以上	27,045Mwh
再生可能エネルギー合計	30,900Mwh
区域の電気使用量	140,432Mwh
再生可能エネルギー使用量割合	22.0%
CO2削減量	16,964t-CO2

※北海道電力が公表する小売電気事業における二酸化炭素排出係数(0.549)を再生可能エネルギーによる発電電力量に乗じて積算。

■町内公共施設における削減量

※全体の削減量のうち、公共施設削減分

施設名	設置年度	発電出力	発電量	CO2削減量
芽室小学校	R2	20kw	5,512kw	3,026kg-CO2
芽室西小学校	H25	20kw	21,257kw	11,670kg-CO2
芽室南小学校	H24	10kw	11,917kw	6,542kg-CO2
上美生小学校	H25	10kw	10,230kw	5,616kg-CO2
芽室中学校	H29	20kw	16,175kw	8,880kg-CO2
芽室西中学校	H23	15kw	14,337kw	7,871kg-CO2
上美生中学校	H22	10kw	9,082kw	4,986kg-CO2
芽室町総合体育館	H24	25kw	23,499kw	12,901kg-CO2
めむろひだまり保育所	H30	11kw	13,407kw	7,360kg-CO2
めむろ子どもセンター	H27	10kw	4,706kw	2,584kg-CO2
めむろ西子どもセンター	H23	10kw	3,013kw	1,654kg-CO2
削減量合計				73,090kg-CO2

■太陽光発電システム補助実績 (H21～H28)

年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	計
件数(件)	10	38	47	64	61	42	30	23	315
出力(kw)	41.09	179.67	273.11	401.33	313.36	224.49	169.56	123.86	1726.47
1件あたりの出力(kw)	4.11	4.73	5.81	6.27	5.14	5.35	5.65	5.39	5.48

(2)木質バイオマス(木質ペレット・木質チップ)

●木質ペレット

■公共施設使用箇所

使用施設	使用開始年度	燃料使用量
芽室町役場	H 2 2	1 0, 0 0 0 k g ※年間作成量をすべて使用
ふれあい交流館		
じん芥管理事務所		
上美生農村環境改善センター※		
育苗ハウス（めむろシニアワークセンター）※		
CO2 削減効果		10t-CO2

※現在使用しているのは、上美生農村環境改善センターおよびめむろシニアワークセンター育苗ハウス。役場庁舎・ふれあい交流館は、施設解体とともに撤去。じん芥管理事務所は、令和3年度にめむろシニアワークセンターが撤去。

■その他施設使用箇所

使用施設	使用開始年度	燃料使用量
かしわ保育所	H 2 1	5 5, 0 0 0 k g
CO2 削減効果		55t-CO2

※かしわ保育所は、ペレット供給の問題から令和3年度に撤去。

●木質チップ

■公共施設使用箇所

使用施設	使用開始年度	燃料使用量
芽室町総合体育館	H 2 7	1 8, 6 0 0 k g
CO2 削減効果		19t-CO2

削減量積算方法：使用料×発熱量×灯油換算率×二酸化炭素排出係数
発熱量：3,440kcal 灯油換算率：0.00011406 二酸化炭素排出係数：2.49

(3)地中熱ヒートポンプ

公共施設使用箇所

使用施設	使用開始年度	エネルギー消費量	CO ₂ 削減量
めむろ子どもセンター	H 2 7	62,380kwh	34,246kg-CO ₂
めむろ西子どもセンター	H 2 3	22,700kwh	12,462kg-CO ₂
芽室町発達支援センター	H 2 7	22,700kwh	12,462kg-CO ₂
芽室町役場	R 2	—	—

※エネルギー消費量は、施設全体のエネルギー消費量ではなく、施設における再生可能エネルギーを活用した部分に係る消費量である。なお、CO₂削減量は、エネルギー消費量に北海道電力が公表する小売電気事業における二酸化炭素排出係数（0.549）を再生可能エネルギーによる発電電力量に乗じて積算。