

浜中町バイオマス産業都市構想



北海道浜中町

令和4年9月

目 次

1	地域の概要	1
1.1	対象地域の範囲	1
1.2	作成主体	2
1.3	社会的特色	2
1.3.1	歴史・沿革	2
1.3.2	人口	3
1.4	地理的特色	4
1.4.1	位置	4
1.4.2	地形	4
1.4.3	交通体系	5
1.4.4	気候	7
1.4.5	面積	9
1.5	経済的特色	10
1.5.1	産業別人口	10
1.5.2	事業所数	12
1.5.3	農業	13
1.5.4	林業	16
1.5.5	水産業	17
1.5.6	商業	19
1.5.7	工業（製造業）	21
1.6	再生可能エネルギーの取り組み	23
1.6.1	バイオガス発電	23
1.6.2	太陽光及び風力発電	23
2	地域のバイオマス利用の現状と課題	25
2.1	バイオマスの種類別賦存量と利用量	25
2.1.1	廃棄物系バイオマス	25
2.1.2	木質系バイオマス	26
2.2	バイオマス活用状況及び課題	28
3	目指すべき将来像と目標	30
3.1	背景と趣旨	30
3.2	目指すべき将来像	31
3.3	達成すべき目標	33
3.3.1	計画期間	33
3.3.2	バイオマス利用目標	33
4	事業化プロジェクト	35
4.1	基本方針	35
4.2	計画区域	36
4.2.1	第三地区集中型 BGP	36
4.2.2	姉別地区集中型 BGP	37

4.3	第三地区集中型 BGP プロジェクト	40
4.4	姉別地区集中型 BGP プロジェクト	46
4.5	北海道電力ネットワーク(株)との系統連系について	53
4.5.1	再給電方式の導入について	53
4.5.2	再給電方式の開始時期について	53
4.6	その他のバイオマス活用プロジェクト	55
4.6.1	個別型 BGP について	55
4.7	バイオマス以外の再生可能エネルギー	56
5	地域波及効果	57
5.1	経済波及効果	57
5.2	新規雇用創出効果	58
5.3	その他の波及効果	59
5.4	BGP 事業の効果と SDGs	60
6	実施体制	61
6.1	構想の推進体制	61
6.2	検討状況	62
7	フォローアップの方法	63
7.1	取り組み工程	63
7.2	進捗管理の指標例	64
7.3	効果の検証	65
7.3.1	取り組み効果の客観的検証	65
7.3.2	中間評価と事後評価	66
8	他の地域計画との有機的連携	68

1 地域の概要

1.1 対象地域の範囲

本構想の対象地域の範囲は、北海道浜中町とします。

海から開かれた浜中町は、釧路地方の最東端に位置し、厚岸町・別海町・根室市に接しています。東南は太平洋に面しており、霧多布半島を形成し、厚岸霧多布昆布森国定公園の一角をなしています。内陸部は中央を東西に走る鉄道、南部は森林、牧草地帯、北部一帯は農村地帯で平坦な丘陵性台地を形成しています。

町名の由来は、アイヌ語の「オタノシケ」(砂浜の真ん中)を意識したものであるといわれています。この砂浜は、現在の榊町から暮帰別(ぼきべつ)にかけての海岸をあらわしているものとされています。



図 1-1 浜中町の位置



図 1-2 浜中町の町章
出典：浜中町

町章は、ハ・マの二文字を組み合わせ、ハを円形にして浜中・琵琶瀬両湾を形どり、あわせて農漁の二大産業に支えられる町の現勢を表徴するとともに町民の和を、マは鋭く天を指して、町勢の限りなき発展を表現しています。



写真 1-1 町の花(エゾカンゾウ) (左)、町の木(白樺) (中央)、町の鳥(エトピリカ) (右)
出典：浜中町

1.2 作成主体

本構想の作成主体は、北海道浜中町とします。

1.3 社会的特色

1.3.1 歴史・沿革

(1) 江戸時代～本町のはじまり

この地に和人が足を踏み入れたのは、寛永年間(1627年以降)であり、元禄14(1701)年に厚岸場所を割いて松前藩のキイタツ場所が開かれたのが本町のはじまりであり、まさに海から開かれたまちです。

(2) 明治・大正・昭和時代～本町開拓の歴史

明治2(1869)年7月函館に開拓使が設置され、同月蝦夷は北海道と改められましたが、この時から当地方は佐賀藩の支配地となりました。同藩では、はじめの定住者となる12戸の農耕民を移住させました。以来、明治39(1906)年霧多布外1町4か村を合わせて浜中村と改め、2級町村制を施行、国鉄根室本線が開通した大正8(1919)年、1級町村制を施行しました。

農業は大正6～7年頃に農業移住者が入りはじめ、同12(1923)年には114戸の農家が入植しました。昭和30(1955)年には茶内原野を中心として高度集約酪農経営地帯の指定を受け、本格的な農業経営がはじまりました。

一方、漁業は、昭和22(1947)年霧多布港の建築工事に着手、同31(1956)年には散布魚田開発基地の指定を受けました。

(3) 大津波からの復興

本町は、昭和27(1952)年の十勝沖地震津波、昭和35(1960)年のチリ沖地震津波と二度にわたる大津波により、大きな被害に見舞われましたが、この後17kmに及ぶ防潮堤の建設や、町民の努力により驚異的な復興を成し遂げました。

昭和38(1963)年8月1日に町制を施行し浜中町となり、平成26(2014)年には開町135周年、町制施行50周年を迎えています。

- ・二度の大きな災害に見舞われましたが復興を成し遂げ、町民の生命と財産を守る災害に強いまちづくりを目指しています。
- ・町章が示すように農業と漁業をはじめとする第一次産業を中心に発展してきた町であり、それらから発生するバイオマス資源の利活用により更なる発展を目指します。

1.3.2 人口

(1) 人口・世帯数の推移

本町の人口は5,507人、世帯数2,319世帯(令和2年10月)であり、1世帯当たりの人口は2.37人です。本町の総人口は、昭和35(1960)年までは増加の傾向にあり、この年に11,915人とピークを迎えました。しかしその後は、ほぼ直線的に右肩下がりの減少状態となっており、昭和60(1985)年から令和2(2020)年の35年間に人口が8,921人から5,507人まで、約38%減少しました。

国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、令和22(2040)年には人口が3,765人と、令和2年の約7割まで減少すると見込まれています。

(2) 人口減少対策の目指す取り組み

本町では、急速な少子高齢化等による人口減少の克服を図り、地域経済の発展と活力ある地域社会の形成を目指すため、「浜中町人口ビジョン」と「浜中町創生総合戦略」を策定し、人口減少を総力で抑制するまちづくりを推進しています。

表 1-1 人口・世帯数の推移

	昭和60年 (1985年)	平成2年 (1990年)	平成7年 (1995年)	平成12年 (2000年)	平成17年 (2005年)	平成22年 (2010年)	平成27年 (2015年)	令和2年 (2020年)
人口(人)	8,921	8,395	7,866	7,335	7,005	6,511	6,061	5,507
世帯数(世帯)	2,543	2,450	2,431	2,337	2,334	2,340	2,322	2,319

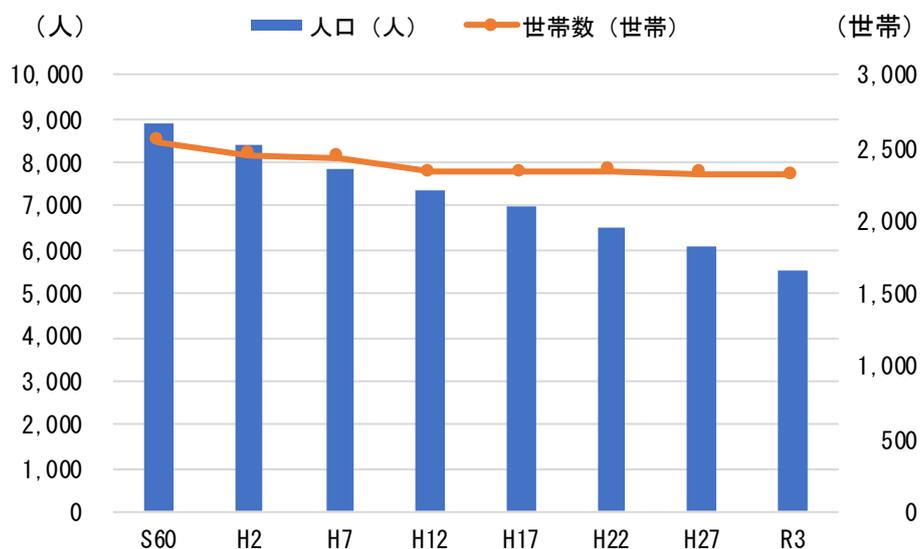


図 1-3 人口・世帯数の推移 出典：国勢調査(各年10月)

人口減少を抑制するために、地域に賦存するバイオマスを活用した地域経済の活性化と雇用の創出が不可欠です。

1.4 地理的特色

1.4.1 位置

本町は、道東釧路地方の最東端に位置しており、根室市、別海町、厚岸町に隣接しています。東南は太平洋に面した霧多布半島を形成し、厚岸霧多布昆布森国定公園の一角をなしています。

表 1-2 浜中町の位置

経度	東経 145° 19' 52"
	東経 144° 55' 24"
緯度	北緯 42° 59' 30"
	北緯 43° 14' 33"
面積	423.63 km ²
	東西 33.4km、南北 29.9km

出典：浜中町



図 1-4 浜中町の位置図

1.4.2 地形

本町の自然的特性として、約 67 kmに及ぶ海岸(砂浜)の曲線美と大自然が創りあげた奇岩・絶壁、嶮暮帰島をはじめとする大小の島も有しています。町の内陸部の南部は森林・牧草地帯、北部一帯は農村地帯で平坦な丘陵性台地を形成しています。

霧多布湿原は 3,168ha の広さを有し、令和 3 年 3 月 30 日に国定公園として指定され、春・夏にかけて咲き誇る草花は数百種を数えます。なお、湿原の中央部 803.46ha は「霧多布泥炭形成植物群落」として、大正 11 年に国の天然記念物に指定されています。このことから、国際的・学術的にも注目を集め、平成 5 年 6 月にラムサール条約登録湿地に認定され、リーディングプロジェクト「自然とふれあいの里づくり事業」により、同年霧多布湿原センターを建設しました。



写真 1-2 アゼチの岬と大小の島々 出典：浜中町

1.4.3 交通体系

(1) 道路

交通は、釧路市と根室市を結ぶ国道 44 号線を主軸とし、中標津空港へ接続する道道 123 号別海厚岸線、海岸線を結ぶ道道 142 号根室浜中釧路線(北太平洋シーサイドライン)、そのほか町道の約 300 路線は地域住民の生活と産業道路、そして観光道路として重要な役割を果たしています。

本町役場への自動車でのアクセスは、釧路市から国道 44 号経由により約 1 時間 30 分(約 80km)、また札幌市から道東自動車道経由により約 5 時間 30 分(約 382km)です。

(2) 鉄道

根室本線は、滝川市から帯広市及び釧路市を経て根室市を結ぶ JR 北海道の鉄道路線です。このうち、釧路駅と根室駅の間は花咲線の愛称で親しまれています。

本町には茶内駅、浜中駅及び姉別駅の三駅があります。本町役場へのアクセスは、茶内駅で下車後、自動車で約 15 分(約 12km)です。

(3) 空路

本町最寄りの空港は釧路空港(釧路市)及び中標津空港(中標津町)であり、飛行機によるアクセスは羽田空港～釧路空港間が約 1 時間 35 分、羽田空港～中標津空港間が約 1 時間 40 分です。

各空港から本町役場への所要時間は、釧路空港～本町が自動車で約 1 時間 40 分(約 99km)、中標津空港～本町が自動車で約 1 時間 10 分(約 70km)です。

- ・観光道路でもある幹線道路沿いに酪農家が分布しています。家畜ふん尿を散布する時期は観光シーズンと重なることから、酪農地帯では悪臭が漂い、観光にもマイナスな影響を与えています。
- ・バイオガスプラント※事業導入によって悪臭を改善し、快適な交通環境の整備を目指します。

※ BioGas Plant、以下 BGP

1.4.4 気候

本町の気候は、年間平均気温が5.8℃、日最高気温が最も暑い月が8月で21.1℃、日最低気温が最も寒い月が2月で-11.7℃と年間を通じて冷涼です。春から夏にかけては、沿岸部に陸上と海上の温度差や道東沖で交錯する海流の影響などで「海霧」が発生しやすく、日差しのさえぎられる日が多くなります。そのため7月では日照時間が106.2時間と短くなっています。秋から冬にかけては降水量も少なく、10月の日照時間も170.2時間と長く過ごしやすい季節となります。

表 1-3 月別平均気温、降水量、日照時間及び平均風速

月	平均気温 (℃)	日最高気温 (℃)	日最低気温 (℃)	降水量 (mm)	日照時間 (時間)	平均風速 (m/s)	最多風向
1月	-5.3	-0.8	-11.2	26.2	185.6	3.6	北西
2月	-5.3	-0.8	-11.7	18.5	179.3	3.6	北西
3月	-1.4	2.8	-6.7	50.1	197.8	3.7	北西
4月	3.3	8.1	-1.6	73.1	180.1	3.6	北西
5月	7.6	12.5	3.2	103.2	168.6	3.4	南西
6月	11.0	15.1	7.8	111.7	125.0	2.9	東
7月	14.9	18.6	12.0	117.3	106.2	2.6	東
8月	17.3	21.1	14.3	124.2	117.1	2.7	東
9月	15.7	19.9	11.5	157.0	146.8	3.2	北西
10月	10.4	15.3	4.8	123.3	170.2	3.6	北西
11月	3.9	9.0	-1.8	74.5	164.8	3.6	北西
12月	-2.6	2.2	-8.1	56.2	165.9	3.5	北西
年平均	5.8	10.3	1.1	1,033.3	1,913.8	3.3	北西

出典：気象庁（アメダス） 浜中町榊町観測所、1991～2020年の平年値

- ・ 気温は年間を通じて冷涼で、冬の寒さは厳しくなります。
- ・ 春から夏にかけては「海霧」の発生によって日照時間に恵まれません、秋は降水量が少なく日照時間が多いため過ごしやすい季節となります。

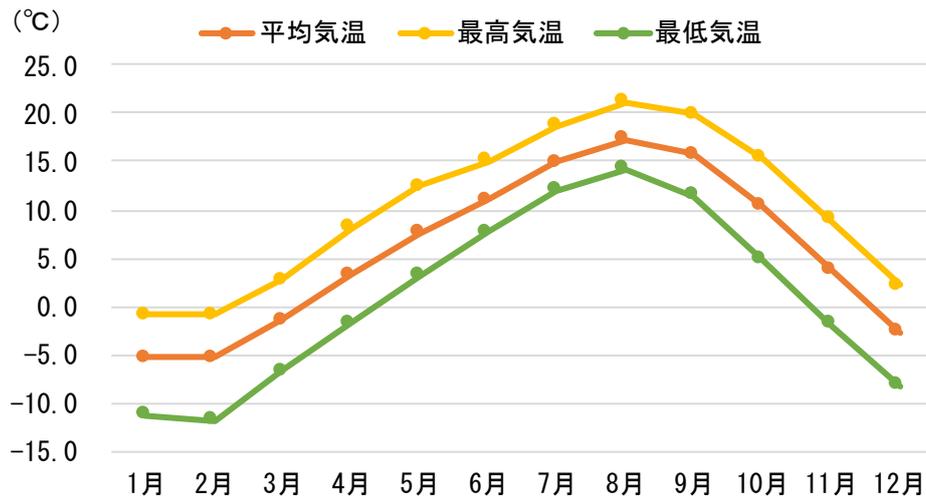


図 1-6 浜中町の平均気温

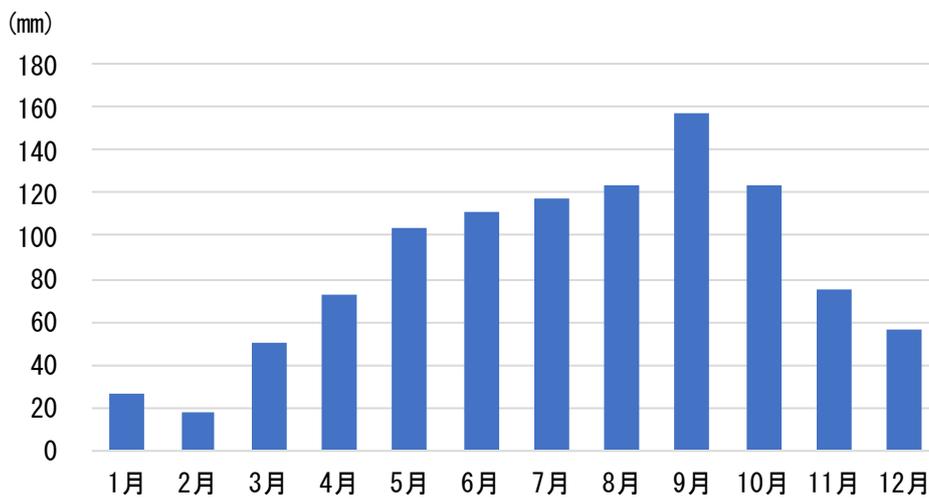


図 1-7 浜中町の降水量

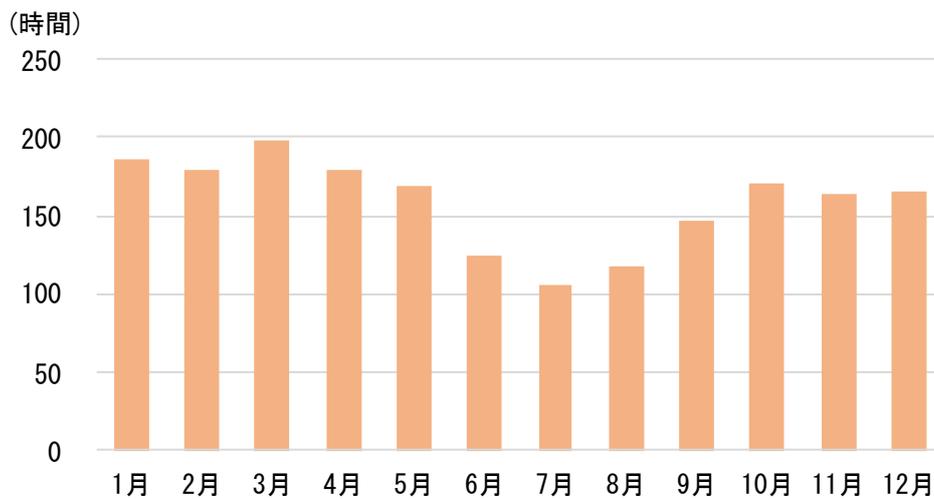


図 1-8 浜中町の日照時間

出典：気象庁(アメダス) 浜中町榊町観測所、1991～2020年の平年値

1.4.5 面積

本町の総面積は423.63km²です。地目別面積による土地利用状況(その他を除く)は、割合の大きい順から、畑132.83km²(31.4%)、原野53.25km²(12.6%)、牧場48.23km²(11.4%)となっています。

畑の大部分は、牧草やデントコーンといった飼料作物が栽培されています。また、本町では15～16年前から飼料穀物価格の高騰を契機に、放牧を増やす方針に転じており、道内の他の自治体に比べ放牧の比率が高くなっています。



写真 1-3 牧草地帯
出典：浜中町

表 1-4 土地利用状況

地目	面積 (km ²)	割合 (%)
畑	132.83	31.4%
宅地	4.82	1.1%
池沼	0.01	0.0%
山林	31.44	7.4%
牧場	48.23	11.4%
原野	53.25	12.6%
雑種地	7.69	1.8%
その他	145.36	34.3%
総面積	423.63	100.0%

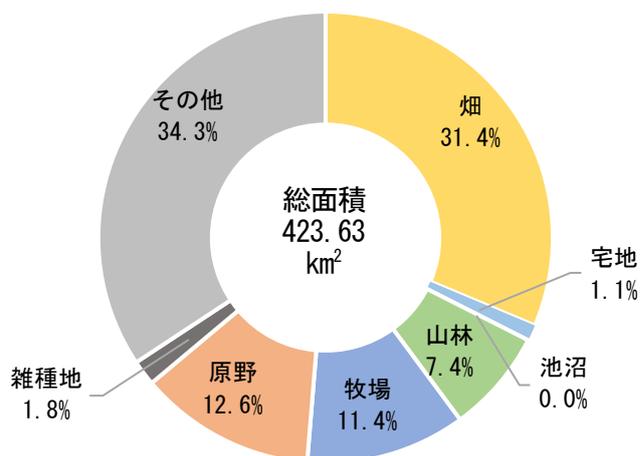


図 1-9 土地利用状況

出典：第128回(令和3年)北海道統計書 (令和2年1月1日現在)

- ・内陸部の南部は森林、牧草地帯、北部一帯は農村地帯で平坦な丘陵性台地を形成しています。
- ・平坦な土地が多いことから土地利用率が高く、42.8%が畑・牧場として利用されています。

1.5 経済的特色

浜中町は、酪農業と漁業を基幹とする一次産業の町であり、町民の半数以上が酪農業と漁業に携わっているのが特徴です。冷涼な気候は酪農に適しており、内陸に広がる丘陵性台地は「酪農王国はまなか」の名にふさわしい農村地帯が形成されています。乳用牛は2万頭以上が飼育されており、年間10万トン以上の生乳生産を誇り、「ハーゲンダッツアイスクリーム」の原料乳となるなど、高品質の生乳が生産されています。

漁業は昆布漁等の沿岸漁業が中心で、天然昆布は全国でも有数の生産量を誇っています。近年は増養殖漁業にも力を注いでおり、特に浜中町で生産される養殖ウニは、全国的に高い評価を得ています。

1.5.1 産業別人口

(1) 本町の産業別就業人口の特色

令和2(2020)年国勢調査における本町の産業別就業人口は、第1次産業が1,808人(50.0%)、第2次産業が581人(16.1%)、第3次産業が1,215人(33.6%)となっており、就業人口は、いずれの産業も減少傾向に推移しています。

第1次産業の内訳は、農業が683人(18.9%)、林業が11人(0.3%)、漁業が1,114人(30.8%)と、農漁業が本町の二大産業となっています。

(2) 新規就農者の受入

本町では酪農家数を維持するために、1980年代から積極的に新規就農者を受け入れています。新規就農希望者の研修施設として、(有)浜中町就農者研修牧場(平成16年設立)、農協・地元企業の出資による(株)酪農王国(平成22年設立)を整備しています。

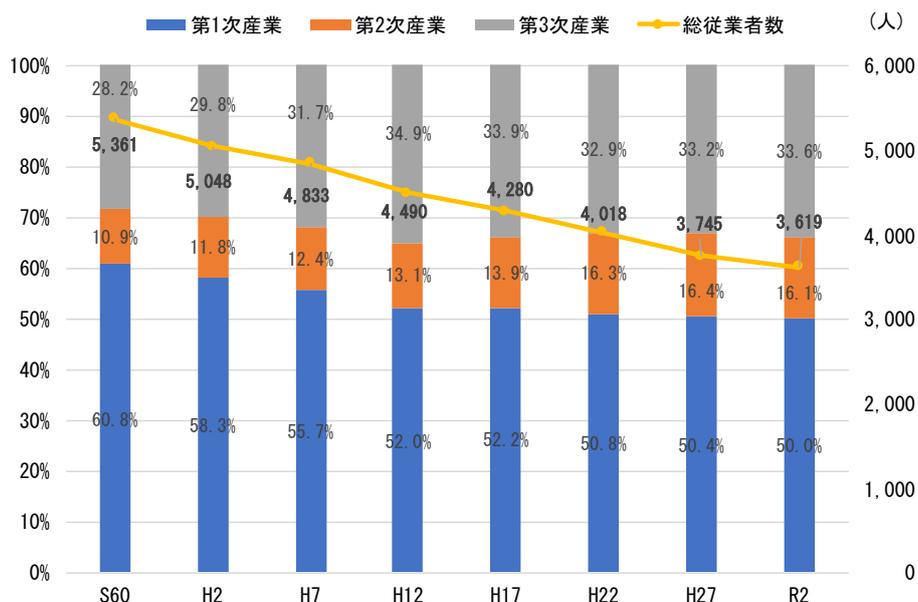


図 1-10 産業別就業人口の推移

出典：国勢調査

表 1-5 産業別就業人口

産業分類		昭和 60 年 (1985 年)	平成 2 年 (1990 年)	平成 7 年 (1995 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 17 年 (2005 年)	平成 22 年 (2010 年)	平成 27 年 (2015 年)	令和 2 年 (2020 年)
第 1 次産業	農業	871 16.2%	818 16.2%	742 15.4%	681 15.2%	695 16.2%	663 16.5%	642 17.1%	683 18.9%
	林業	18 0.3%	11 0.2%	11 0.2%	2 0.0%	2 0.0%	4 0.1%	5 0.1%	11 0.3%
	漁業	2,371 44.2%	2,115 41.9%	1,940 40.1%	1,652 36.8%	1,536 35.9%	1,375 34.2%	1,240 33.1%	1,114 30.8%
	計	3,260 60.8%	2,944 58.3%	2,693 55.7%	2,335 52.0%	2,233 52.2%	2,042 50.8%	1,887 50.4%	1,808 50.0%
第 2 次産業	鉱業	8 0.1%	17 0.3%	10 0.2%	2 0.0%	19 0.4%	3 0.1%	3 0.1%	2 0.1%
	建設業	324 6.0%	283 5.6%	316 6.5%	324 7.2%	263 6.1%	227 5.6%	194 5.2%	198 5.5%
	製造業	253 4.7%	298 5.9%	274 5.7%	263 5.9%	312 7.3%	424 10.6%	416 11.1%	381 10.5%
	計	585 10.9%	598 11.8%	600 12.4%	589 13.1%	594 13.9%	654 16.3%	613 16.4%	581 16.1%
第 3 次産業		1,514 28.2%	1,506 29.8%	1,534 31.7%	1,566 34.9%	1,453 33.9%	1,322 32.9%	1,243 33.2%	1,215 33.6%
計		5,359 99.96%	5,048 100.00%	4,827 99.88%	4,490 100.00%	4,280 100.00%	4,018 100.00%	3,743 99.95%	3,604 99.59%
分類不能		2 0.04%	-	6 0.12%	-	-	-	2 0.05%	15 0.41%
合計		5,361	5,048	4,833	4,490	4,280	4,018	3,745	3,619

出典：国勢調査

- ・本町は、1次産業が就業人口の50.0%(1,808人)を占める農業と漁業のまちです。
- ・新規就農者を積極的に受け入れており、他地域に比べ、農家数の減少が比較的少なくなっています。

1.5.2 事業所数

本町には303の事業所があり、産業大分類別従業者数の内訳をみると製造業が最も多く629人(27%)、次いで卸売業、小売業が311人(13%)となっています。

産業3部門別就業者数では、第1次産業が236人(10%)、第2次産業が839人(36%)、第3次産業が1,277人(54%)となっています。なお、製造業の製造品出荷額の約97%を食料品製造業が占めています。

表 1-6 業種別事業所数及び従業者数

		事業所数 (事業所)	従業者数	
			(人)	割合 (%)
第1次産業	農業*	-	-	-
	林業*	-	-	-
	漁業*	-	-	-
	計	34	236	10%
第2次産業	鉱業、採石業、砂利採取業	-	-	-
	建設業	19	210	9%
	製造業	35	629	27%
	計	54	839	36%
第3次産業	電気、ガス、熱供給、水道業	3	13	1%
	情報通信業	1	7	0%
	運輸業、郵便業	6	82	3%
	卸売業、小売業	63	311	13%
	金融業、保険業	6	39	2%
	不動産業、物品賃貸業	4	19	1%
	学術研究、専門・技術サービス業	6	30	1%
	宿泊業、飲食サービス業	32	81	3%
	生活関連サービス業、娯楽業	26	63	3%
	教育、学習支援事業	11	131	6%
	医療、福祉	17	185	8%
	複合サービス事業	9	87	4%
	サービス業(他に分類されないもの)	20	96	4%
	公務(他に分類されるものを除く)	11	133	6%
	計	215	1,277	54%
合計	303	2,352	100%	

出典：令和3年経済センサス-活動調査 速報集計-事業所に関する集計

※速報集計のため、第1次産業の内訳は不明

1.5.3 農業

浜中町の農業は、生乳を生産する酪農業を主体としており、昭和 44(1969)年度から平成 3(1991)年度までの「国営総合農地開発事業」、平成 12(2000)年度から平成 23(2011)年度までの「国営環境保全型かんがい排水事業」など、自然環境に配慮した足腰の強い酪農業を目指し、食糧の生産・供給基地としての役割と自然との共生を図りながら豊かな酪農郷を目指しています。

近年は、新規就農者確保に向けた取り組みを行うとともに、平成 29(2017)年度からは担い手確保と浜中町への定住を促進するため、新規卒業者やUターンによる後継者を対象とした「農業後継者就業交付金制度」(月額 5 万円を最大 3 年間支給)を創設し、後継者対策に取り組んでいます。



写真 1-4 牧草の収穫
出典：浜中町

(1) 販売農家数と農業就業人口

販売農家数は、平成 12(2000)年の 262 戸から、令和 2(2020)年には 188 戸となり、74 戸(28%)の減少となっています。農業就業人口は、平成 12(2000)年の 717 人から減少傾向が続いていましたが、様々な新規就農者支援により増加に転じ、令和 2(2020)年には 580 人となっています。

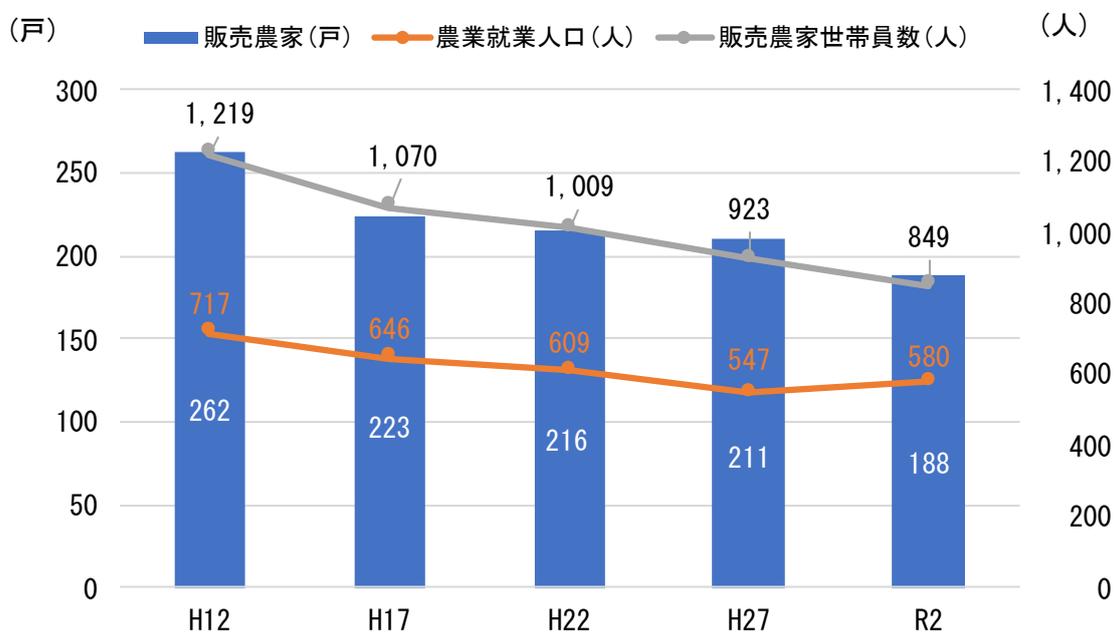


図 1-11 販売農家の戸数・世帯員数と農業就業人口の推移

出典：農林業センサス

※令和 2 年の販売農家世帯員数は、個人経営体の世帯員数に団体経営体の役員・構成員を加算したものとしました。

(2) 経営耕地面積

経営耕地面積は、平成 12(2000)年の 14,798ha から令和 2(2020)年には 16,155ha^{*}となり、20 年間で 1,357ha(9%)の増加となっています。一方で経営耕地のある経営体の戸数は平成 12(2000)年の 262 戸から令和 2(2020)年には 197 戸と直近 20 年では減少傾向となっており、1 戸当たりの経営耕地面積が増加しています。

※農林業センサスで調査している経営耕地面積は、経営者が浜中町民であれば、町外の農地で経営していても計上されるため、町外の経営耕地面積が増加したものと推定される。

表 1-7 経営耕地のある経営体戸数と経営耕地面積の推移

年	経営耕地のある経営体(戸)	経営耕地面積(ha)
平成 12(2000)年	262	14,798
平成 17(2005)年	229	15,631
平成 22(2010)年	224	15,439
平成 27(2015)年	216	15,944
令和 2(2020)年	197	16,155

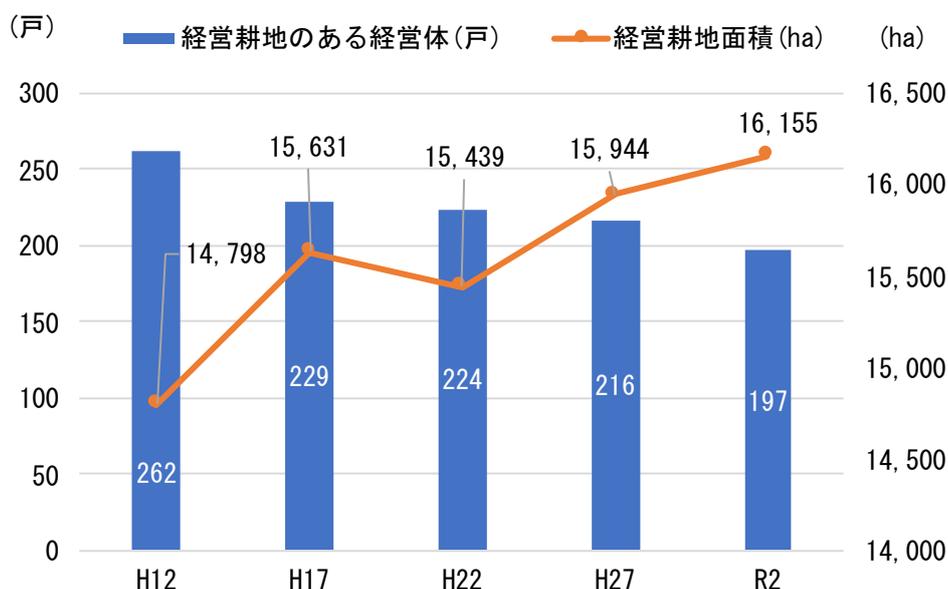


図 1-12 経営耕地のある経営体戸数と経営耕地面積の推移

出典：農林業センサス

- ・ 20 年間で、農家戸数が 262 戸から 197 戸と 25%減少していますが、経営耕地面積は 14,798ha から 16,155ha と 9%増加しています。

(3) 家畜飼養農家数と頭数

①乳用牛

乳用牛は微増傾向にあり、平成 12(2000)年の 21,563 頭から、令和 2(2020)年には 22,919 頭に増加しています。農家戸数については、約 20 年間で農家戸数が 230 戸から 168 戸と減少している一方、農家 1 戸当たりの平均飼養頭数は増加しており、経営規模の拡大が進んでいます。



写真 1-5 乳用牛の放牧
出典：浜中町

②肉用牛

肉用牛は、平成 12(2000)年の 748 頭から、令和 2(2020)年には 1,894 頭に増加しました。農家戸数も令和 2(2020)年には 74 戸と、平成 12(2000)年と比較すると 33 戸増加しています。本町は生乳を生産する酪農業を主体としていますが、近年では「浜中牛」と呼ばれるホルスタイン種や、「浜中黒牛」と呼ばれるブランド牛の飼育にも力を入れています。

ホルスタイン種は、黒毛和種と違い、元々は乳用種であり、飼養目的の違いから肉質は、さっぱりとした赤身肉が特徴となっています。また、浜中黒牛には牧草のほか、酒粕を飼料として与えることで、牛肉の風味に良い影響を与えるとされるオレイン酸含有の割合が多くなるといわれています。

③豚

トントス浜中(株)では母豚を含め、常時 8,000 頭規模の豚を飼養しており、北海道ホエイ豚協議会が認定するブランド豚を生産しています。

表 1-8 家畜飼養農家数と頭数

年	乳用牛			肉用牛		
	農家数 (戸)	頭数 (頭)	平均頭数 (頭)	農家数 (戸)	頭数 (頭)	平均頭数 (頭)
平成 12 年	230	21,563	94	41	748	18
平成 17 年	217	21,586	99	52	1,073	21
平成 22 年	206	22,585	110	66	1,131	17
平成 27 年	189	22,473	119	82	×	-
令和 2 年	168	22,919	136	74	1,894	26

出典：農林業センサス ※平成 27 年肉用牛頭数については、農林業センサス未公開

- ・ 乳用牛に関して、農家戸数が減少する中で飼養頭数は増加傾向にあり、農家 1 戸当たりの乳用牛飼養頭数は令和 2 年には 136 頭と増加傾向にあります。
- ・ 肉用牛についても「浜中」の名前を冠するブランド牛など新たな特産品づくりを目指した動きが進んでおり、農家戸数、飼養頭数ともに増加傾向にあります。

(4) 農業粗生産額

本町の農業粗生産額である牛乳畜産収入は、令和2(2020)年では1,304,757万円となっており、直近5年間では約130億円前後で推移しています。

表 1-9 農業粗生産額

年度	牛乳畜産収入 (万円)
平成28年度	1,276,156
平成29年度	1,319,740
平成30年度	1,299,524
令和元年度	1,313,616
令和2年度	1,304,757

出典：浜中町勢要覧2021（資料編）

1.5.4 林業

令和2(2020)年における本町の森林面積は16,151haであり、町全体に森林の占める割合は、町全体の38%です。このうち国有林が1,114ha(6.9%)、道有林が4,548ha(28.2%)、町有林が2,921ha(18.1%)、私有林が7,569ha(46.9%)で構成されています。また、人工林、天然林の区分でみると天然林が全体の63.0%を占めています。

森林蓄積については、カラマツやトドマツなどの針葉樹が58.1%を占めています。

表 1-10 森林面積及び蓄積面積

所有者	森林面積(ha)					蓄積(千m ³)		
	天然林	人工林	無立木地	その他	計	針葉樹	広葉樹	計
森林管理局所管国有林	512	453	5	49	1,019	68	50	118
その他国有林	95	-	-	-	95	-	24	24
道有林	2,850	1,698	-	-	4,548	732	294	1,026
町有林	1,416	1,148	357	-	2,921	146	141	287
私有林	5,296	1,684	589	-	7,569	298	387	686
合計	10,169	4,982	951	49	16,151	1,244	897	2,141

出典：令和2年度 北海道林業統計

- ・森林は、木材等の林産物の供給をはじめ、水源涵養、山地災害の防止、生活環境の保全などの役割を果たしています。
- ・森林と海は密接な関係にあり、豊かな森林が栄養分に富んだ水を安定的に海へ供給する重要な役割を果たしています。

1.5.5 水産業

本町の漁業は、昆布漁を中心とする沿岸漁業とタコ漁などの沖合漁業を中心としています。特に昆布漁は、全国でも有数の天然昆布の生産量を誇っており、広く関西方面に出荷され高い評価を受けています。

近年、沖合漁業は漁獲不振に悩まされ、気象条件に左右されやすい漁業を脱却し経営の安定を図るため、ウニやカキ、アサリなどの増養殖漁業を推進し、獲る漁業だけではなく育てる漁業にも積極的に取り組んでいます。

(1) 漁家戸数・漁業従事者数

漁家戸数、漁業従事者数ともに減少傾向にあり、令和元年度の漁家は479戸、漁業従事者数は940人です。農業と同様に後継者対策が大きな問題となっており、漁業についても平成29(2017)年度から漁業後継者就業交付金制度(月額5万円を最大3年間支給)を創設し、後継者対策に取り組んでいます。

表 1-11 漁家戸数・漁業従事者数

区分	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
漁家戸数	523	511	496	485	479
漁業従事者数	1,012	1,003	977	957	940

出典：浜中町勢要覧2021(資料編)

(2) 漁船数

令和元(2019)年における漁船数は829隻、うち5t以下が796隻と96%を占めています。

表 1-12 漁船数(令和元年)

区分	総数	動力船				無動力船
		0~3t	3~5t	5~10t	10~20t	
隻数	829	755	41	25	8	0
構成比	100%	91%	5%	3%	1%	0%

出典：浜中町勢要覧2021(資料編)

- ・ 漁業後継者就業交付金制度を創設し、後継者対策に取り組んでいます。
- ・ ウニやカキ、アサリなどの増養殖漁業を推進し、獲る漁業だけではなく「つくり育てる漁業」を展開しています。

(3) 漁業生産高および生産額

令和元年の漁業生産高は魚類が 4,316t で、全体の 55%を占めています。一方、生産額は海藻類(主に昆布)が 171,438 万円、水産動物類(主にタコ、毛ガニ、ウニ等)が 171,060 万円とそれぞれ 40%を占めています。

表 1-13 漁業生産高および生産額

区分	平成 29 年		平成 30 年		令和元年	
	数量(t)	金額(万円)	数量(t)	金額(万円)	数量(t)	金額(万円)
魚類	3,729	80,910	3,425	79,261	4,316	68,044
貝類	639	29,752	592	23,760	555	22,030
海藻類	1,448	172,513	1,436	176,841	1,334	171,438
水産動物類	939	116,134	1,112	141,927	1,596	171,060
合計	6,755	399,308	6,565	421,789	7,801	432,572

出典：浜中町勢要覧 2021(資料編)

- ・ 現在、水産廃棄物は埋立及び焼却処理されています。
- ・ 水産廃棄物をメタン発酵させることによりバイオガスの増加が期待されることから、バイオガスプラントによる処理を検討します。



写真 1-6 昆布漁(左)及び漁船団(右)

出典：浜中町

1.5.6 商業

(1) 事業所数、従業者数及び年間商品販売額

平成 28(2016)年における卸売・小売事業所数は 62 事業所、従業者数は 271 人、年間商品販売額は 10,912 百万円です。本町の商業は第 1 次産業の豊富な農林水産物を活かして発展してきましたが、平成 14(2002)年からの動向を見ると、事業所数、従業者数ともに 3 割以上減少しています。一方で年間商品販売額は事業所数、従業者数ほどの減少にはなっておらず、約 100 億円を維持しています。

表 1-14 卸売・小売業の事業所数、従業者数及び年間商品販売額の推移

項目	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	年間商品販売額 (百万円)	売場面積 (㎡)
平成 14 年(2002 年)	95	463	12,066	6,885
平成 19 年(2007 年)	84	450	12,837	7,207
平成 26 年(2014 年)	60	274	10,751	5,691
平成 28 年(2016 年)	62	271	10,912	4,713

出典：商業統計調査(平成 14 年、19 年及び 26 年)、

平成 28 年経済センサス-活動調査 産業別集計(卸売業、小売業)

(2) 商業活性化に向けた取り組み

本町の商業は、消費動向の広域化・多様化やインターネットの普及などに伴い、地元購買力低下の拡大が懸念されています。そのような状況を打開すべく、経営改善普及事業に対する支援や特産品開発、販路拡大などの活性化を図っています。



写真 1-7 霧多布温泉ゆうゆう

出典：浜中町

- ・ 事業所数、従業者数は減少傾向にありますが、経営改善普及事業に対する支援や特産品開発、販路拡大などの活性化により、年間商品販売額は 100 億円を維持しています。
- ・ バイオガスプラントで生産する消化液を使った有機農産物の生産や、余剰熱を使った新産業など商業への波及効果の創出を目指します。

(3) 観光

①岬と湿原をはじめとする貴重な自然

霧多布湿原や霧多布岬などに年間約 30 万人の観光客が訪れています。霧多布湿原は 3,168ha の広さを持つ国内有数の湿原で、平成 5(1993)年 6 月には釧路市で開催された『ラムサール条約（特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約）締結国会議』で登録湿地に認定されました。

季節により四季折々の姿を見せ、春の雪解けとともに徐々に緑が生い茂り、夏から秋にかけては多くの花々が湿原を彩り『花の湿原』とも呼ばれています。冬には雪により白く染まり、時折タンチョウ、オオワシなどを見ることができます。



写真 1-8 霧多布湿原(左)と霧多布岬(右)

出典：浜中町

・霧多布湿原をはじめとする豊かな自然の水源を保全するためにも、家畜ふん尿の適正処理、有効活用を推進します。

②ルパン三世のふるさと

ルパン三世の原作者である故モンキー・パンチ氏(故加藤一彦氏)の生まれ故郷であり、『ルパン三世 はまなか宝島プラン』と銘打って、浜中の自然とそのすばらしい景観を前面に打ち出すとともに、ルパン三世を活用した観光振興と地域活性化に取り組んでいます。

例えば、ルパン三世スポットとして、登場するキャラクターたちの仮想店舗「PUB FUJIKO」「JIGEN'S BAR」「居酒屋五ェ門」などが設置されており、フォトスポットとして人気を集めています。



写真 1-9 ルパン三世スポット

出典：浜中町観光協会



図 1-13 浜中町見どころまっぷ

出典：浜中町観光協会

1.5.7 工業（製造業）

本町の工業は、交通条件や労働力確保の制約などにより、農・水産物を中心とした小規模な加工製造業が主となっています。基幹産業の漁業の状況が非常に厳しい中、生産物をそのまま出荷するのではなく、さらに付加価値を高めることで生産拡大と経営安定を図ることが求められています。

令和元年(2019)年における製造業の事業所数は19事業所、従業者数は536名、製造品出荷額は4,544,336万円、及び粗付加価値額は1,036,193万円です。本町の製造業は、農林水産物を活用した製造業を中心としており、製造品出荷額等においては、食料品製造業が全体の97%を占めています。

表 1-15 製造業の事業所数、従業者数、製造品出荷額及び粗付加価値額
(従業者 4 人以上の事業所) (令和元年実績)

産業中分類	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	製造品出荷額等 (万円)	粗付加価値額 (万円)
食料品製造業	12	473	4,396,371	912,418
木材・木製品製造業	5	46	×	×
プラスチック製品製造業	1	5	×	×
窯業・土石製品製造業	1	12	×	×
合計	19	536	4,544,336	1,036,193

出典：令和元年工業統計調査

注) 「X」は集計対象となる事業所が 1 又は 2 であるため、集計結果をそのまま公表すると個々の報告者の秘密が漏れるおそれがある場合に該当数値を秘匿した箇所である。



写真 1-10 浜中町の特産品

出典：浜中町

- ・ 製造業の製造品出荷額の 97%が食料品製造業であることから、食品工場残渣等の廃棄物系バイオマスが原料として期待されます。

1.6 再生可能エネルギーの取り組み

地球温暖化は、地球表面の大気や海洋の平均温度が長期的に上昇する現象であり、我が国においても異常気象による被害の増加、農作物や生態系への影響等が予測されています。地球温暖化の主因は人為的な温室効果ガスの排出量の増加であるとされており、低炭素社会の実現に向けた取り組みが求められています。

本町では地球温暖化を加速する温室効果ガスの発生を抑えるために「浜中町地球温暖化対策実行計画」を令和2(2020)年4月に策定しました。その中でも目標達成に向けて、町の事務・事業の実施に伴って排出される温室効果ガスの排出抑制のため、省エネルギーに取り組むほか、新エネルギー(再生可能エネルギー)の導入を検討することとしています。

1.6.1 バイオガス発電

浜中町農業協同組合(JA浜中町)は、本町の気候や酪農形態に適した家畜ふん尿のメタン発酵処理の実証試験を行うため、町内3箇所に個別型バイオガスプラント(BioGas Plant、以下BGP)の建設を進めています。

建設中のBGPは、JA浜中町の子会社の(有)浜中町就農者研修牧場(発電出力50kW)及び(株)酪農王国(発電出力100kW)、組合員の(株)熊谷牧場(発電出力50kW)の3箇所です。

そのほか、町内のメガファームにおいてもBGPの導入に向けた検討が進められています。

表 1-16 浜中町における実証 BGP の導入

施設名	発電出力
(有)浜中町就農者研修牧場	25kW×2
(株)酪農王国	50kW×2
(株)熊谷牧場	25kW×2

1.6.2 太陽光及び風力発電

(1) 太陽光発電を活用した酪農経営による生乳のブランド化

JA浜中町は、クリーンエネルギーを活用した酪農業の先駆けとなるべく、平成22年、105戸の酪農家に太陽光パネルを設置しました。発電した電気は牧場内で使用し、酪農家1戸当たりの電力経費を年間約20万円削減、余剰分は売電しています。

太陽光発電を活用して生産した生乳を「エコ牛乳」としてアピールするとともに、生乳は高級アイスクリームの原材料等として供給されており、本町のブランドイメージ向上に寄与しています。

表 1-17 酪農家による太陽光発電の概要

事業実施主体	浜中町農業協同組合
発電出力	発電出力 合計 1,050kW (酪農家 105 戸) 発電電力量 約 121 万 kWh/年
建設費	7 億 2,500 万円
運転開始時期	平成 22 年 5 月

(2) その他の再エネ発電設備の導入状況

資源エネルギー庁の固定価格買取制度情報公開用ウェブサイトにて公表されている固定価格買取制度における再エネ発電設備情報を用いて、本町内にて導入されている再生可能エネルギー設備の導入状況を整理しました。

再生可能エネルギー種別としては太陽光発電と風力発電が導入されており、合計 380 件、12,671kW 導入されています(J A 浜中町の太陽光発電を含む)。10kW 未満の住宅・施設用の太陽光発電設備をはじめ、総定格出力 1,370kW の風車が 1 基、平成 18(2006)年から稼働しています。

表 1-18 FIT 制度における再エネの発電設備導入状況

	太陽光発電設備※		風力発電設備		合計
	10kW 未満	10kW 以上	20kW 未満	20kW 以上	
件数(件)	155	217	7	1	380
容量(kW)	1,168	9,997	136	1,370	12,671

出典：資源エネルギー庁 ※ J A 浜中町の太陽光発電を含む

- ・本町の気候や酪農形態に適したメタン発酵の実証試験を行うため、BGP 試験機の建設を進めています。
- ・平成 22 年に 105 戸の酪農家に太陽光パネルを設置し、発電した電気は牧場内で使用。「エコ牛乳」としてブランド化しています。

2 地域のバイオマス利用の現状と課題

2.1 バイオマスの種類別賦存量と利用量

本町におけるバイオマスの種類別賦存量と利用量を廃棄物系バイオマスと木質系バイオマスに分けて示します。

2.1.1 廃棄物系バイオマス

(1) 家畜ふん尿

廃棄物系バイオマスでは、基幹産業である酪農から発生する乳用牛ふん尿が最も多く、約 44.5 万 t/年とバイオマス発生量全体の約 89%を占めています。また、肉用牛ふん尿は約 2.1 万 t/年、豚ふん尿は約 2.4 万 t/年が発生しています。

乳用牛・肉用牛ふん尿は、全量が堆肥やスラリーとして農地に還元されています。豚については、ふんは堆肥化後農地還元、尿は曝気処理後放流されています。

(2) 水産廃棄物

漁業系廃棄物(ヒトデ等)は、令和 2 年度の排出量は 6t です。また、水産加工残渣(魚類残渣等、ホッキ貝殻)は、令和 2 年度の排出量は 62t です。

これらは町内及び近隣の廃棄物処理施設で処理され、漁業系廃棄物は埋立処分、水産加工残渣は焼却処理されています。

(3) 汚泥

令和 2 年度の処理量は、下水汚泥及び浄化槽汚泥を合わせ 1, 423t です。

集落排水は「茶内クリーンセンター」及び「散布クリーンセンター」で濃縮処理され、下水道とともに「霧多布クリーンセンター」にて濃縮及び脱水処理されています。処理に伴い生じるし渣及び脱水汚泥は、「浜中町廃棄物最終処分場」において埋立処分しています。

(4) 食品残渣

食品加工残渣は町内の乳製品加工場から 6, 000t/年が発生しており、家畜飼料として利用されています。また、一部は町外に運ばれ、堆肥化及びバイオガス原料として利用されています(乳製品加工場へのヒアリングより)。

家庭系生ゴミ及び事業系厨芥類は、合わせて 184t/年程度が発生していると推定されます(バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計・(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構平成 22 年度より)。これらは焼却処理されていますが、分別収集及び資源化が今後の課題となっています。

2.1.2 木質系バイオマス

(1) 森林系

林地残材と切捨間伐材は、合わせて 3,435t/年程度が発生していると推定されます(バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計・(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 平成 22 年度より)。町有林の林地残材については、機械の運搬コストを抑えるため、伐採した木材の集材・搬出後一部の現場において、林地残材をチップにして搬出する取り組みを、試験的に行っています。

(2) 農業系

本町の耕地面積 14,700ha は、すべて牧草・デントコーン等の飼料作物の専用地となっており、農業残渣はごくわずかです。

(3) 製材系

国産材製材廃材と外材製材廃材は、合わせて 847t/年程度が発生していると推定されます(バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計・(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 平成 22 年度より)。これらの製材廃材は家畜の敷料として利用されるほか、チップ・薪とした一部を厚岸町の木質ボイラーの燃料として資源利用されています。

(4) 廃材系

建築廃材と新增築廃材は、合わせて 153t/年程度が発生していると推定されます(バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計・(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 平成 22 年度より)。これらはチップとして資源利用されています。

表 2-1 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

バイオマス	賦存量		変換・処理方法	利用量		利用・販売	利用率
	湿潤量 (t/年)	炭素換算量 (t-C/年)		湿潤量 (t/年)	炭素換算量 (t-C/年)		炭素換算量 (%)
廃棄物系バイオマス							
家畜ふん尿							
乳用牛	445,287	26,570	堆肥、スラリー	445,287	26,570	農地還元、販売	100
肉用牛	21,172	1,263	堆肥	21,172	1,263	農地還元、販売	100
豚	23,500	1,402	堆肥(糞)、曝気(尿)	5,000	298	農地還元(糞)、放流(尿)	21
水産廃棄物							
漁業系廃棄物	6	0	埋立	0	0	無し	0
水産加工残渣	62	3	中間処理(焼却等)	0	0	無し	0
汚泥							
下水汚泥	369	35	埋立	0	0	無し	0
浄化槽汚泥	1,054	101	埋立	0	0	無し	0
食品残渣							
食品加工残渣	6,000	265	家畜飼料、堆肥、メタン発酵	6,000	265	農地還元、販売	100
家庭系生ゴミ	112	5	焼却	0	0	無し	0
事業系厨芥類	72	3	焼却	0	0	無し	0
小計	497,635	29,649		477,459	28,397		
木質系バイオマス							
森林系							
林地残材	1,269	283	無し	0	0	無し	0
切捨間伐材	2,166	471	無し	0	0	無し	0
農業系							
農業残渣	4	1	堆肥、漕き込み	4	1	農地還元	100
製材系							
国産材製材廃材	316	70	チップ、薪、敷料	316	70	資源販売、畜産利用	100
外材製材廃材	531	118	チップ、薪、敷料	531	118	資源販売、畜産利用	100
廃材系							
建築廃材	148	65	破砕	148	65	ボイラー燃料	100
新增築廃材	5	2	破砕	5	2	ボイラー燃料	100
小計	4,439	1,011		1,004	257		
合計	502,074	30,660		478,463	28,654		

出典：家畜ふん尿、水産廃棄物及び汚泥は、浜中町調べ(令和3年1月)。食品加工残渣はヒアリングによる。家庭系生ゴミ、事業系厨芥類及び木質系バイオマスの賦存量は「バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計(平成22年度 NEDO)」より
炭素換算量は平成24年都道府県・市町村バイオマス活用推進計画作成の手引き(農林水産省)より
利用量は、浜中町役場調べ

※食品加工残渣は、脱水汚泥 500t/年、ホエイ 4,500t/年、動植物残渣残渣及び廃酸 1,000t/年とした。

賦存量：利用の可否に関わらず1年間に発生、排出される量で、理論的に求められる潜在的な量

利用量：賦存量のうち、バイオマス事業化戦略で示された技術を用いて既に利用している量

湿潤量：バイオマスが発生、排出された時点の水分を含んだ現物の状態での重量

炭素換算量：バイオマスに含まれる元素としての炭素の重量で、バイオマスの湿潤量から水分量を差し引いた乾物量に炭素割合を乗じた重量

2.2 バイオマス活用状況及び課題

廃棄物系バイオマス及び木質系バイオマスの活用状況と課題を次表に示します。

表 2-2 廃棄物系バイオマスの活用状況と課題

バイオマス	活用状況	課題
全般	<ul style="list-style-type: none"> 本町で発生するバイオマスの中では乳用牛ふん尿が約44.5万t/年(炭素換算量約2.7万t-C/年)と最も多く、バイオマス発生全量の約89%を占めます。 	<ul style="list-style-type: none"> バイオマス資源は豊富であるものの、各地域に小規模に分散しており、エネルギーとして活用されていません。 これまで北海道全域において、一般配送電事業者の送電網に受け入れの余力がなく、特にバイオガス事業の整備計画が進みませんでした。
家畜ふん尿	<ul style="list-style-type: none"> 乳用牛・肉用牛ふん尿は全量が再利用されており、堆肥やスラリーとして農地に還元されています。 豚ふんは堆肥化後農地還元、尿は曝気処理後放流されています。 	<ul style="list-style-type: none"> 農家1戸当たりの飼養頭数の拡大により、乳用牛ふん尿処理における負担は増大傾向にあります。 堆肥の散布時における周辺環境への臭気も課題となっています。 堆肥化とは異なる、メタン発酵処理によるエネルギー利用や消化液製造等、ふん尿の高度利用が必要です。 豚ふん尿は有効に資源化されているため、現在の利用を継続します。
水産廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> 漁業系廃棄物(ヒトデ等)は、令和2年度の排出量は6tです。また、水産加工残渣(魚類残渣等、ホッキ貝殻)は、令和2年度の排出量は62tです。 漁業系廃棄物は埋立処分、水産加工残渣は焼却処理されています。 	<ul style="list-style-type: none"> 漁業系廃棄物、水産加工残渣ともに資源として利用されていません。 メタン発酵処理によりバイオガスとしてエネルギー利用が可能なことから、家畜ふん尿と合わせてBGPによるメタン発酵処理を検討します
汚泥	<ul style="list-style-type: none"> 令和2年度の処理量は、下水汚泥及び浄化槽汚泥を合わせ1,423tです。 下水道及び集落排水の脱水処理に伴い生じるし渣及び脱水汚泥は、最終処分場において埋立処分されています。 	<ul style="list-style-type: none"> 水産廃棄物と同様に、BGPによるメタン発酵処理による利用可能性を検討します。
食品残渣	<ul style="list-style-type: none"> 乳製品加工場の残渣は、家畜飼料として利用されていますが、一部は町外の施設で処理されています。 家庭系生ゴミ及び事業系厨芥類は、焼却処理されています。 	<ul style="list-style-type: none"> 水産廃棄物と同様にBGPによるメタン発酵処理を検討します。

表 2-3 木質系の活用状況と課題

バイオマス	活用状況	課題
全般	<ul style="list-style-type: none"> 木質系バイオマスの中では森林系バイオマスが約 3,400t/年(炭素換算量約 7500t/年)と最も多く、バイオマス発生全量の約 0.7%を占めます。 	<ul style="list-style-type: none"> 本町は森林面積が広大で、間伐材の発生場所から製材所までの距離が遠いことから、集荷・運搬コストが課題となっています。
森林系	<ul style="list-style-type: none"> 切捨間伐材及び林地残材は、集荷・運搬のコストが大きく、ほぼ利用されていません。 	<ul style="list-style-type: none"> 林地未利用材を収集できるようにするための支援策(路網整備や収集費用の支援等)が必要です。
農業系	<ul style="list-style-type: none"> 本町の耕地面積は、すべて牧草・デントコーン等の飼料作物の専用地となっており、農業残渣はごくわずかです。 	<ul style="list-style-type: none"> 家畜敷料等に有効に活用されていることから、現在の利用を継続します。
製材系	<ul style="list-style-type: none"> 製材廃材は家畜の敷料として利用されるほか、チップ・薪として資源利用されています。 	<ul style="list-style-type: none"> 有効に再資源化し活用されていることから特に課題はありません。
廃材系	<ul style="list-style-type: none"> 建設リサイクル法に基づき、建築廃材を破碎処理し、チップとして資源利用されています。 	<ul style="list-style-type: none"> 有効に再資源化されていることから、特に課題はありません。

3 目指すべき将来像と目標

3.1 背景と趣旨

本町は、「笑顔輝く共創のふるさとを 未来へ 自然とともに生きる 豊かな大地と海のまち はまなか」を基本構想とした「第6期浜中町まちづくり総合計画」を令和2(2020)年3月に策定し、その実現に向けて各種施策を展開しています。

バイオマスに関しては、「浜中町地域新エネルギービジョン」(平成13(2001)年3月)及び「浜中町地域新エネルギービジョン・浜中町バイオガス施設事業化調査」(平成14(2002)年3月)を策定、その後「浜中町バイオマス利用可能性調査」(令和4(2022)年3月)を策定し、その利活用に取り組んできました。

地球温暖化対策については、世界各国で様々な取り組みが進められている中、国においては、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「カーボンニュートラル」の実現を目指すとしております。

本町においては、平成17(2005)年11月に「浜中町地球温暖化防止実行計画」を策定するとともに、本年3月9日、浜中町議会3月定例会において、町長が町政執行方針の中で「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。

本構想は、「第6期浜中町まちづくり総合計画」を最上位計画とし、「浜中町地域新エネルギービジョン」のもと、「浜中町バイオマス利用可能性調査」で得られた成果を発展させ、地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸としたまちづくりを目指すものと位置づけられます。

宣言文

地球温暖化対策については、世界各国で様々な取り組みが進められている中、国においては、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「カーボンニュートラル」の実現を目指すとしております。

本町においては、「浜中町環境基本計画」に基づき、環境保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図りながら、2050年までに二酸化炭素の実質排出量ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言いたします。今後、より一層の省エネルギー推進やバイオマス産業都市への取り組みをはじめとする再生可能エネルギーの利活用、森林等の二酸化炭素吸収源の保全など、町民と一体となってカーボンニュートラルの実現に向けた取り組みを進めてまいります。

(令和4年度町政執行方針より)

3.2 目指すべき将来像

前述の背景と趣旨を受けて、本町に豊富に賦存する家畜ふん尿バイオマスを原料に、収集・運搬、製造、利用までの経済性が確保された一貫システムを構築します。家畜ふん尿を活用した産業創出と再生可能エネルギーの地産地消により、バイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまちづくりを推進します。

そして、これらの家畜ふん尿を活用する「BGP 事業化プロジェクト」を策定し実現することにより、次に示す将来像を目指します。

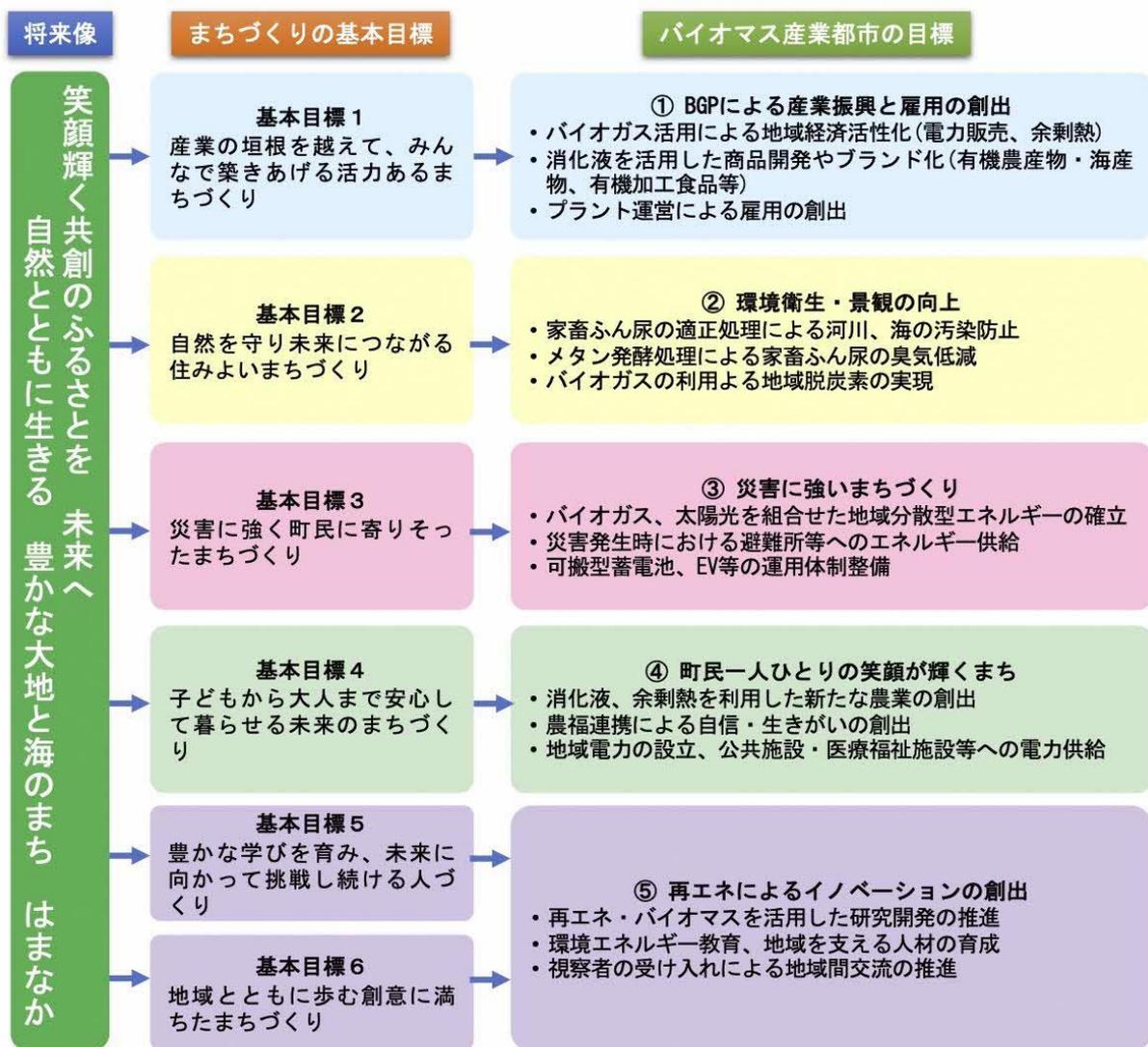


図 3-1 目指すべき将来像

本町におけるバイオマス活用の将来像のイメージを次図に示します。

4. 浜中町バイオマス産業都市構想の将来像と目標

将来像

笑顔輝く共創のふるさとを 未来へ 自然とともに生きる 豊かな大地と海のまち はまなか

目標

①産業振興と雇用創出

- 電力販売、余剰熱利用
- 消化液活用によるブランド化(有機農加工食品等)
- プラント運営・雇用創出

②環境衛生・景観の向上

- 河川、海の汚染防止
- 家畜ふん尿の臭気低減
- 地域脱炭素の実現

③災害に強いまちづくり

- 地域分散型エネルギー
- 災害時のエネルギー供給
- 蓄電池、EV等運用体制

④町民の笑顔が輝くまち

- 新たな農業創出(余剰熱)
- 農福連携・生きがい創出
- 地域電力会社による電力供給

⑤イノベーションの創出

- バイオマス研究開発
- 環境教育、人材育成
- 地域間交流の推進

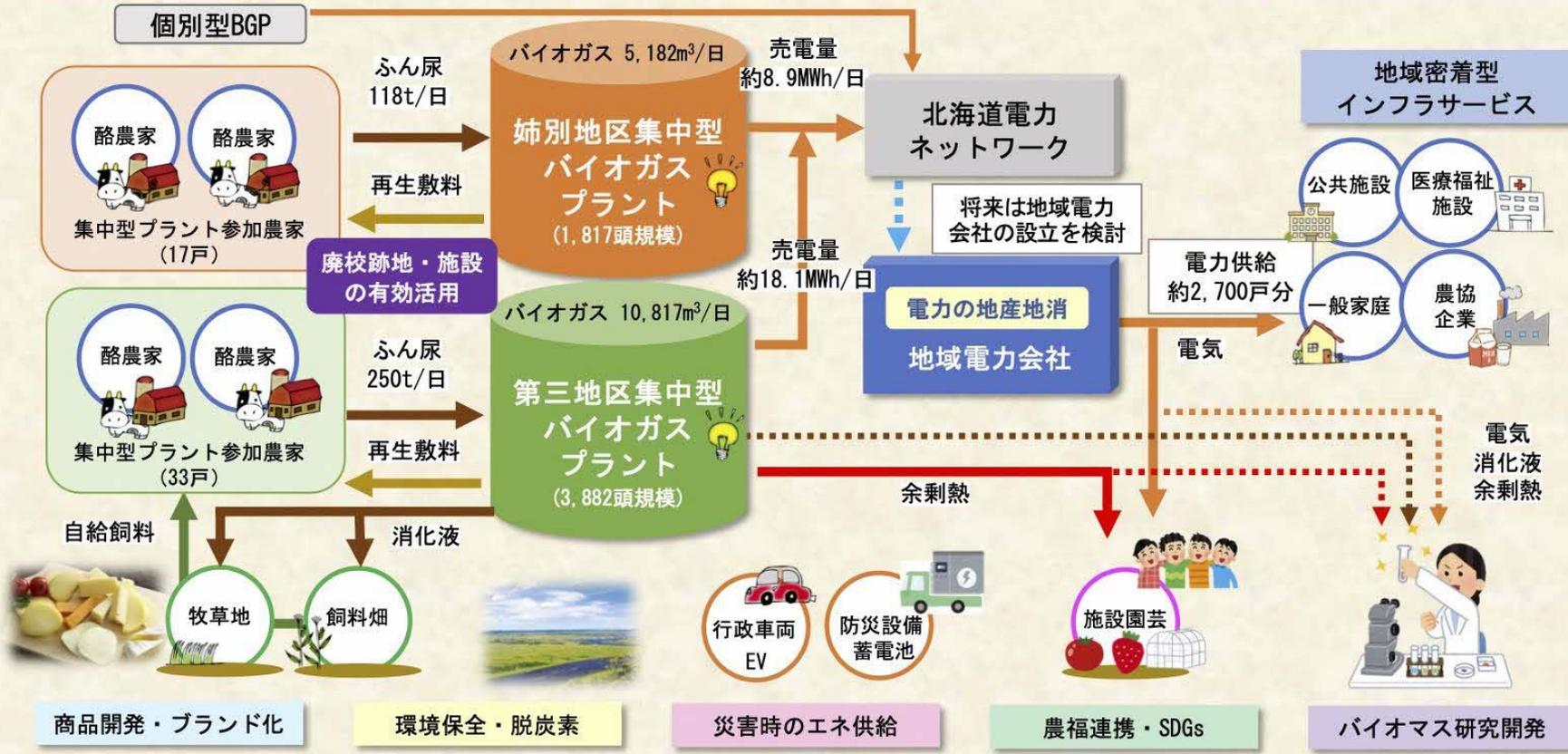


図 3-2 バイオマス活用の将来像のイメージ

3.3 達成すべき目標

3.3.1 計画期間

本構想の計画期間は、「第6期浜中町まちづくり総合計画」や「浜中町バイオマス利用可能性調査」等、他の関連計画（詳細は、「8. 他の地域計画との有機的連携」参照）とも整合・連携を図りながら、令和4(2022)年度から令和13(2031)年度までの10年間とします。

なお、本構想は、今後の社会情勢の変化等を踏まえ、中間評価結果に基づき概ね5年後(令和8年度)に見直すこととします。

3.3.2 バイオマス利用目標

本構想の計画期間終了時(令和13年度)に達成を図るべき利用量についての目標及び数値を次表のとおり設定します(なお、賦存量は構想期間終了時も変わらないものとして記載しています)。

表 3-1 バイオマス利用目標

種類	バイオマス	利用目標
廃棄物系 バイオマス	全般	・現在、大部分の家畜ふん尿が堆肥として利用されていますが、エネルギー、有機肥料としての有効利用、地域脱炭素化の実現、労働環境改善及び環境保全の観点から、乳用牛ふん尿については、BGP 処理を促進します。
	家畜ふん尿物	・今後、集中型 BGP・2 基により約 134,311t/年(搾乳牛換算 5,699 頭)の乳用牛ふん尿を処理する計画です。これは町内乳用牛ふん尿賦存量の約 30%に相当します。
	水産廃棄物	・令和 2 年度は漁業系廃棄物 6t、水産加工残渣 62t が埋立または焼却処理されており、資源として利用されていません。今後、貝殻以外は BGP によるメタン発酵処理を検討します。
	汚泥	・令和 2 年度は、下水汚泥及び浄化槽汚泥を合わせ 1,423t が埋立処分されており、資源として利用されていません。今後、BGP によるメタン発酵処理を検討します。
	食品残渣	・乳製品加工場の残渣は家畜飼料、堆肥化及びバイオガス原料として活用されていることから、現在の利用方法を継続します。 ・家庭系生ゴミ及び事業系厨芥類は焼却処理されていることから、BGP 原料としての利用可能性を検討します。
木質系 バイオマス	全般	・現在の利用方法を継続するとともに、町内での利用率の向上を検討します。
	森林系	・林地残材、切捨間伐材とともに集荷・運搬コストが課題であり、現時点では利用計画を策定していません。
	農業系	・有効に再資源化し活用されていることから、現在の利用を継続し利用率 100%を維持します。
	製材系 廃材系	・畜産の敷料、及びチップ・薪としての資源利用を継続することにより、利用率 100%を維持します。

表 3-2 構想期間終了時(令和 13 年度)のバイオマス利用量(率)の達成目標

バイオマス	賦存量		変換・処理方法	利用量		利用・販売	利用率
	湿潤量 (t/年)	炭素換算量 (t-C/年)		湿潤量 (t/年)	炭素換算量 (t-C/年)		炭素換算量 (%)
廃棄物系バイオマス							
家畜ふん尿							
乳用牛	310,976	18,556	堆肥、スラリー	310,976	18,556	農地還元、販売	100
乳用牛	134,311	8,014	メタン発酵	134,311	8,014	農地還元、販売	100
肉用牛	21,172	1,263	堆肥	21,172	1,263	農地還元、販売	100
豚	23,500	1,402	堆肥(糞)、曝気(尿)	5,000	298	農地還元(糞)、放流(尿)	21
水産廃棄物							
漁業系廃棄物	6	0	メタン発酵	6	0	農地還元、販売	100
水産加工残渣	62	3	中間処理、メタン発酵	27	1	農地還元、販売	43
汚泥							
下水汚泥	369	35	メタン発酵	369	35	農地還元、販売	100
浄化槽汚泥	1,054	101	メタン発酵	1,054	101	農地還元、販売	100
食品残渣							
食品加工残渣	6,000	265	家畜飼料、堆肥、メタン発酵	6,000	265	農地還元、販売	100
家庭系生ゴミ	112	5	メタン発酵	112	5	農地還元、販売	100
事業系厨芥類	72	3	メタン発酵	72	3	農地還元、販売	100
小計	497,635	29,649		479,099	28,543		
木質系バイオマス							
森林系							
林地残材	1,269	283	無し	0	0	無し	0
切捨間伐材	2,166	471	無し	0	0	無し	0
農業系							
農業残渣	4	1	堆肥、漉き込み	4	1	農地還元	100
製材系							
国産材製材廃材	316	70	チップ、薪、敷料	316	70	資源販売、畜産利用	100
外材製材廃材	531	118	チップ、薪、敷料	531	118	資源販売、畜産利用	100
廃材系							
建築廃材	148	65	破碎	148	65	ボイラー燃料	100
新增築廃材	5	2	破碎	5	2	ボイラー燃料	100
小計	4,439	1,011		1,004	257		
合計	502,074	30,660		480,103	28,801		

注) 各項目の数値は、単位未満を四捨五入しているため、内訳の計と合計が一致しない場合がある。

- ・ 今後、2基の集中型 BGP により約 134,311t/年(搾乳牛換算 5,699 頭)の乳用牛ふん尿を処理する計画です。両者の合計は、町内乳用牛ふん尿賦存量の約 30%に相当します。
- ・ 水産廃棄物、汚泥及び食品残渣は、BGP 原料としての利用可能性を検討します

4 事業化プロジェクト

4.1 基本方針

本町では、基幹産業である酪農から発生する乳用牛ふん尿バイオマスが約 44.5 万 t/年と最も多く、バイオマス全体の約 89%を占めています。主に乳用牛ふん尿は好気性発酵処理により、堆肥やスラリーに変換された後、農地に還元されています。

しかし、これらの乳用牛ふん尿は再生可能エネルギーとして高度利用されていません。また、乳用牛増頭による堆肥舎の容量不足や農家の作業負担が増大傾向にあります。

本町では令和 3 年度に、家畜ふん尿の利用可能性の検討の一環として、町内の酪農家を対象としたアンケート及びヒアリングを実施しました。現在の飼養頭数、営農形態、将来の増頭計画、今後の営農期間の予定、農地面積、敷料の利用状況、プラント事業への参画に関する意向等を確認し、事業化プロジェクトとして取りまとめました。

本事業化プロジェクトでは、集中型 BGP プロジェクトを推進することにより、本町酪農の課題を解決するとともに、前述の「目指すべき将来像」の実現を図ります。

表4-1 浜中町バイオマス産業都市構想における事業化プロジェクト

プロジェクト		第三地区集中型 BGP	姉別地区集中型 BGP
バイオマス		乳用牛ふん尿 (搾乳牛換算 3,882 頭)	乳用牛ふん尿 (搾乳牛換算 1,817 頭)
発生		酪農家 33 戸	酪農家 17 戸
変換		バイオガス化	バイオガス化
利用		バイオガス(電気・熱)	バイオガス(電気・熱)
目的	地球温暖化防止	○	○
	低炭素社会の構築	○	○
	リサイクルシステムの確立	○	○
	廃棄物の減量	○	○
	エネルギーの創出	○	○
	防災・減災の対策	○	○
	森林の保全		
	里地里山の再生		
	生物多様性の確保	○	○
	雇用の創出	○	○
各主体の協働	○	○	

・2 基の集中型 BGP プロジェクトにより、酪農家 50 戸、約 134,311t/年(搾乳牛換算 5,699 頭)の乳牛ふん尿処理を行います。

4.2 計画区域

少子高齢化が進む本町では令和4年9月現在、統合により廃校となった学校のうち、利活用されていない施設が4校あり、その有効活用が求められています。

本プロジェクトでは、廃校跡地に家畜ふん尿の処理を行う集中型BGPを建設、及び施設の一部を有効活用することにより、地域の活性化と振興発展につなげます。

4.2.1 第三地区集中型BGP

集中型BGPを希望する33戸の酪農家が参加し、搾乳牛換算で3,882頭規模のふん尿処理を行う大規模プラントを第三小学校廃校跡地に建設します。

この集中型BGPでは参加酪農家が広範囲に点在するため、消化液を散布する際、BGPから各酪農家の農地までの運搬距離に課題があります。そのため、3基の分散貯留槽を設置することにより、消化液散布の効率化を図ります。

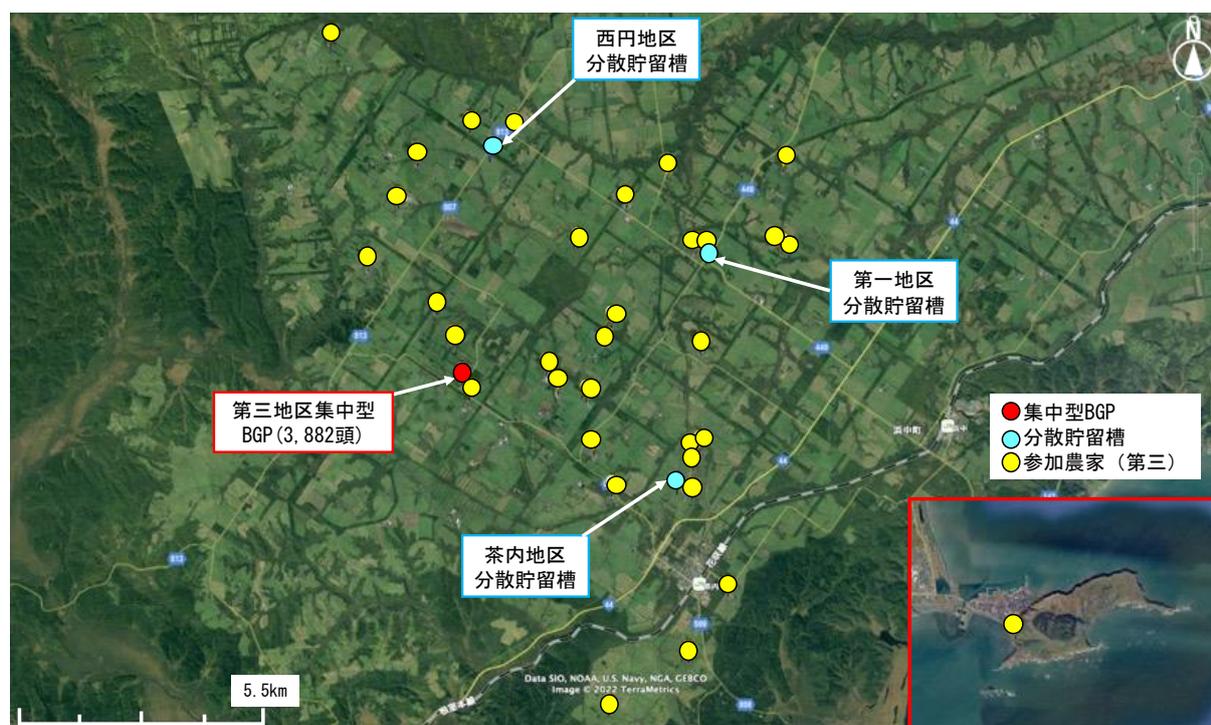


図 4-1 第三地区集中型BGP・分散貯留槽と参加酪農家の位置

4.2.2 姉別地区集中型 BGP

集中型 BGP を希望する 17 戸の酪農家が参加し、搾乳牛換算で 1,817 頭規模のふん尿処理を行う大規模プラントを姉別小学校廃校跡地に建設します。

第三地区集中型 BGP と同様に、分散貯留槽を 1 基設置することにより、消化液散布の効率化を図ります。



図 4-2 姉別地区集中型 BGP・分散貯留槽と参加酪農家の位置

- ・ 第三小学校及び姉別小学校跡地に集中型 BGP を建設し、施設も有効活用することにより、地域の活性化と振興発展につなげます。
- ・ 消化液散布の効率化のため、それぞれのプラントに分散貯留槽を設置します。

表 4-2 第三地区集中型 BGP 参加酪農家一覧(10 年後の飼養頭数)

No.	搾乳 (頭)	乾乳 (頭)	育成 (頭)	総頭数 (頭)	搾乳牛 換算 (頭)	ふん尿処理量			
						スラリー (t/日)	堆肥 (t/日)	スラリー (t/年)	堆肥 (t/年)
1	74	10	20	104	85	5.08	0.46	1,854	168
2	60	10	40	110	78	0.00	5.09	0	1,858
3	90	10	50	150	112	6.12	1.15	2,234	420
4	70	20	0	90	78	0.00	4.82	0	1,759
5	120	24	120	264	172	10.88	0.00	3,973	0
6	68	20	30	118	87	4.96	0.69	1,810	252
7	40	5	20	65	49	2.67	0.23	974	84
8	110	10	20	140	121	7.15	0.73	2,610	266
9	80	20	60	160	110	5.74	1.38	2,095	504
10	110	20	40	170	132	7.69	0.92	2,807	336
11	130	20	100	250	174	8.99	2.30	3,281	840
12	60	10	50	120	82	0.00	4.61	0	1,683
13	120	0	0	120	120	7.80	0.00	2,847	0
14	200	25	150	375	263	17.13	0.00	6,251	0
15	25	5	45	75	43	0.00	2.80	0	1,020
16	85	0	0	85	85	5.53	0.00	2,017	0
17	100	20	70	190	133	7.04	1.61	2,570	588
18	100	20	70	190	133	8.65	0.00	3,157	0
19	50	10	20	80	61	3.25	0.73	1,186	266
20	50	0	0	50	50	0.00	3.25	0	1,186
21	200	40	0	240	217	14.08	0.00	5,139	0
22	70	15	20	105	83	0.00	5.19	0	1,893
23	150	0	0	150	150	9.75	0.00	3,559	0
24	120	30	120	270	175	7.80	3.57	2,847	1,303
25	75	15	0	90	81	5.28	0.00	1,927	0
26	65	10	0	75	69	4.36	0.00	1,591	0
27	300	30	0	330	312	19.50	0.81	7,118	296
28	80	10	30	120	95	5.47	0.69	1,997	252
29	80	20	60	160	110	7.12	0.00	2,599	0
30	40	5	15	60	47	0.00	3.08	0	1,124
31	140	30	0	170	152	9.91	0.00	3,617	0
32	150	45	0	195	169	10.97	0.00	4,002	0
50	40	10	20	70	51	0.00	3.33	0	1,215
合計	3,252	519	1,170	4,941	3,882	202.91	47.43	74,061	17,312

表 4-3 姉別地区集中型 BGP 参加酪農家一覧(10 年後の飼養頭数)

No.	搾乳 (頭)	乾乳 (頭)	育成 (頭)	総頭数 (頭)	搾乳牛 換算 (頭)	ふん尿処理量			
						スラリー (t/日)	堆肥 (t/日)	スラリー (t/年)	堆肥 (t/年)
33	80	8	20	108	90	0.00	5.88	0	2,145
34	96	14	0	110	102	6.24	0.38	2,278	138
35	60	5	20	85	69	4.04	0.46	1,473	168
36	200	50	200	450	292	13.00	5.95	4,745	2,172
37	70	10	50	130	92	4.82	1.15	1,759	420
38	60	10	50	120	82	0.00	5.32	0	1,942
39	70	10	20	100	81	4.82	0.46	1,759	168
40	100	40	80	220	145	6.50	2.92	2,373	1,066
41	50	0	20	70	57	3.25	0.46	1,186	168
42	50	10	30	90	65	0.00	4.21	0	1,537
43	160	20	170	350	228	14.85	0.00	5,420	0
44	120	30	0	150	132	8.61	0.00	3,143	0
45	95	0	0	95	95	6.18	0.00	2,254	0
46	80	15	40	135	100	5.61	0.46	2,046	168
47	80	5	45	130	98	0.00	6.37	0	2,325
48	30	5	15	50	37	0.00	2.43	0	887
49	45	5	10	60	51	3.29	0.00	1,201	0
合計	1,446	237	770	2,453	1,817	81.20	36.44	29,636	13,302

4.3 第三地区集中型 BGP プロジェクト

集中型 BGP を希望する 33 戸の酪農家が参加し、搾乳牛換算で 3,882 頭規模のふん尿処理を行う大規模プラントを本町の第三小学校跡地に建設します。

この集中型 BGP では参加酪農家が広範囲に点在するため、消化液を散布する際、BGP から各酪農家の農地までの運搬距離に課題があります。そのため、町内に 3 基の分散貯留槽を設置することにより、消化液散布の効率化を図ります。

表 4-4 第三地区集中型 BGP プロジェクト

プロジェクト概要												
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ・家畜ふん尿を適切に処理する BGP 事業とします。 ・農家からふん尿を収集します。 ・BGP で発電する電力は北海道電力ネットワーク(株)に販売します。将来的には、町が主体となって設立する地域電力会社を通じて、町内の公共施設、農協、医療福祉、民間企業や地域住民(一般家庭)へ販売を検討します。 ・消化液を農家の圃場に散布します。 ・再生敷料を農家に販売します。 											
事業主体	<p>浜中町バイオガス発電所(仮称)</p> <p>本町に新規設立する「浜中町バイオガス発電所(仮称)」が事業主体となり、町内酪農家(33 戸)から排出される家畜ふん尿を原料とした BGP 事業(ふん尿収集、バイオガス発電、消化液散布、再生敷料販売等)に取り組みます。</p>											
計画区域	北海道厚岸郡浜中町茶内西 13 線 85 番地											
原料調達計画	<p>町内の酪農家 33 戸の搾乳牛換算 3,882 頭のふん尿を原料とします。1 日あたりの原料量は 250t/日、年間では 91,373t/年となります。ふん尿の性状に合わせて、固形分が多いものはアームロール車、スラリー状のものはバキューム車で運搬します。</p> <p style="text-align: center;">表 原料調達計画</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>原料</th> <th>単位</th> <th>調達量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">乳牛ふん尿</td> <td>t/日</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>t/年</td> <td>91,373</td> </tr> <tr> <td>搾乳牛換算</td> <td>頭</td> <td>3,882</td> </tr> </tbody> </table>	原料	単位	調達量	乳牛ふん尿	t/日	250	t/年	91,373	搾乳牛換算	頭	3,882
原料	単位	調達量										
乳牛ふん尿	t/日	250										
	t/年	91,373										
搾乳牛換算	頭	3,882										
施設整備計画	第三地区に 1,200kW(600kW×2)の発電機を有する搾乳牛換算 3,882 頭規模の集中型 BGP を建設します。また、町内 3 箇所に分散貯留槽を設置します。											
製品・エネルギー利用計画	<p>●売電量及び売電収入</p> <p>91,373t/年の原料から生産が見込まれるバイオガスは 3,948,205m³/年であり、コージェネ発電機で 7,359,003kWh/年発電することができるバイオガス生産量です(ただし、上記の発電量は放牧期間におけるふん尿の減少分、及びノンファーム型接続において年間 5%程度の出力調整を受けるとした場合を考慮しています)。</p>											

発電量のうち 10%は BGP で自家消費するため、残り 90%である 6,623,102kWh を FIT 制度によって、35 円/kWh で地域電力会社に売電し、売電収入は 231,809 千円/年となります。1 頭あたりでは、60 千円/年となります。

表 バイオガス生産量と売電収入

項目	単位	数値
バイオガス生産量	m ³ /年	3,948,205
発電可能量	kWh/年	7,359,003
売電量 (出力抑制考慮)	kWh/年	6,623,102
売電単価	円/kWh	35
売電収入	千円/年	231,809

●消化液の散布

BGP でメタン発酵後に生産される消化液は、投入された原料とほぼ同量生産されますが、原料の水分調整のためにプラントを循環させる消化液を除き、かつ再生敷料生産のために固液分離される量を除いた分を散布します。最終的に 83,284t/年程度と考えられ、これを参加農家の圃場へ散布します。

●再生敷料の利用

消化液に含まれる繊維質のものを固液分離により取り出し、好気性発酵により生産される再生敷料を、希望する農家に販売します。生産される再生敷料の量は 13,885t/年となるため、本プロジェクトでは、1t あたりの販売価格を 6,000 円(農家聞き取りによって把握した現在の敷料購入費を基に設定)とすると、83,310 千円/年の売上となります。1 頭あたりでは 21 千円/年となります。

事業費

●BGP の概算建設費

搾乳牛換算 3,882 頭規模の BGP の概算建設費は、3,329,000 千円と試算されています。主要な施設及び設備は以下のとおりです。尚、本事業では、FIT 制度による売電事業を行います。BGP 建設費の補助率を 4 分の 1(みどりの食料システム戦略推進交付金のうち バイオマス地産地消対策を想定)を控除した実質建設費は 2,496,750 千円、20 年間の事業とする場合、124,838 千円/年となります。これは 1 頭あたりでは約 32 千円/年となります。

【主な施設及び設備】

- ・原料槽
- ・発酵槽
- ・貯留槽 (分散貯留槽含む)
- ・600kW 発電機×2 台
- ・固液分離ストックヤード
- ・再生敷料切返施設

	<p>●原料輸送・消化液配送費 原料輸送は、ふん尿の性状に応じて、コンテナや運搬車両としてアームロール車又はバキューム車を用います。コンテナ、運搬車両購入費、人件費、燃料費等で原料輸送に係る費用は109,356千円/年と試算しています。1頭あたりでは28.2千円/年となります。</p> <p>●輸送車両等一式 原料の輸送及び消化液の輸送に要する車両及びコンテナを下表のとおり想定した際の費用は388,870千円となります。</p> <p style="text-align: center;">表 輸送車両等一式 数量及び金額</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>台数</th> <th>金額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>バキュームカー</td> <td>5</td> <td>206,220</td> </tr> <tr> <td>アームロール車</td> <td>2</td> <td>57,300</td> </tr> <tr> <td>収集用コンテナ</td> <td>23</td> <td>96,140</td> </tr> <tr> <td>コンテナ用天蓋</td> <td>23</td> <td>29,210</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>—</td> <td>388,870</td> </tr> </tbody> </table>	項目	台数	金額(千円)	バキュームカー	5	206,220	アームロール車	2	57,300	収集用コンテナ	23	96,140	コンテナ用天蓋	23	29,210	合計	—	388,870
項目	台数	金額(千円)																	
バキュームカー	5	206,220																	
アームロール車	2	57,300																	
収集用コンテナ	23	96,140																	
コンテナ用天蓋	23	29,210																	
合計	—	388,870																	
<p>年度別実施計画</p>	<p>本構想に基づき計画するBGP施設の建設工事は、令和6年に着工、発酵槽への家畜ふん尿の投入による立上運転開始は令和8年、本格稼働によるバイオガス発電・売電は令和9年を予定しています。</p> <p>令和4(2022)年：バイオマス産業都市構想の策定 令和4(2022)年：北電ネットワークへのノンファーム型接続申込 令和5(2023)年：BGP整備事業実施計画及び調査・基本設計の策定 令和5(2023)年：BGP運営会社の設立 令和5(2023)年：北電ネットワークとの接続契約締結 令和6(2024)年：BGP実施設計・工事着工 令和6(2024)年：北海道経済産業局への事業計画認定申込 令和8(2026)年：BGP立上運転 令和9(2027)年：BGP本格稼働・売電開始 令和10(2028)年～：地域電力会社の検討</p>																		
<p>事業収支計画(内部収益率(IRR)を含む。)</p>	<p>本事業により想定される、BGPの事業収支と内部収益率(IRR)を次表に示します。</p>																		

表 運営収支 (千円/年)

収支項目		千円/年
収入	ふん尿処理費	0
	ふん尿輸送・消化液配送費	109,356
	売電収入	231,809
	余剰熱販売	0
	消化液販売代	0
	消化液散布代	0
	再生敷料販売	83,310
	廃棄物処理費	0
	合計	424,475
	支出	用地賃貸料
プラント償却費		124,838
プラント維持管理費		54,342
ふん尿輸送・消化液配送費		109,356
消化液散布費		0
管理者の person 費		4,000
消費電力(原料槽)		14,718
借入金利(利率0.64%・20年の平均)		8,389
租税公課(固定資産税、20年の平均)		15,238
合計		330,881
税引前利益		93,594
IRR	1.4% (15年目)	

※各項目の数値は、単位未満を四捨五入しているため、内訳の計と合計が一致しない場合がある。

(1) 収入

ふん尿輸送・消化液配送費	ふん尿処理費として、各農家より搾乳牛1頭あたり28.2千円/年を徴収する。
売電収入	FIT制度を利用し、35円/kWhで売電する。
再生敷料販売	生産量：13,885t/年、6,000円/tで販売する。

(2) 支出

プラント償却費	プラント建設費のうち、1/4は交付金を利用し、3/4は自己負担とした。また、償却期間は施設及び設備ごとに法律並びに省令に沿って設定した。
維持管理費	既存プラントにおける維持管理費の実績より14千円/頭・年とした。
ふん尿輸送・消化液配送費	原料輸送に係る、コンテナ、運搬車両購入費、人件費、燃料費等の費用。収入のふん尿輸送・消化液配送費と同額とした。
消化液散布費	消化液散布に係る、散布車購入費、人件費、燃料代等の費用。本事業計画では消化液散布を利用者が自ら行うので費用計上されない。
消費電力(原	プラント(原料槽)で利用する電力費。発電量の5%を

	料槽)	北海道電力から 20 円/kWh で購入する。
	プラント人件費	プラント運営における事務管理を行うものとして 1 名雇用する。
	借入金利	補助金を差し引いた実質建設費の 0.64%を借入利子とし計上した。
	租税公課	税率は 1.4%、減価率は施設及び設備ごとに法律並びに省令に沿って設定した。
以上より、内部収益率(IRR)は <u>15 年目で 1.4%</u> となります。		
令和 4 年度に具体化する取り組み		
<ul style="list-style-type: none"> ・バイオマス産業都市構想の策定 ・北海道電力ネットワーク(株)へのノンファーム型接続申込 ・BGP の運営主体および運営方法等の検討 		
5 年以内に具体化する取り組み		
<ul style="list-style-type: none"> ・BGP 整備事業実施計画及び調査・基本設計の策定 ・BGP 運営会社の設立 ・BGP の工事着工 ・北海道電力ネットワーク(株)との接続契約締結 ・北海道経済産業局への事業計画認定申込 ・BGP 立上運転、本格始動 		
10 年以内に具体化する取り組み		
<ul style="list-style-type: none"> ・BGP の本格始動 ・売電 ・消化液の散布と利用 ・再生敷料の生産と販売 ・地域電力会社の仕組み検討、設立 ・施設園芸など余剰熱の活用方法の検討 ・消化液(有機肥料)を活用した商品開発やブランド化による新産業創出 ・災害発生時における避難所等へのエネルギー供給体制の整備(可搬型蓄電池、EV 等) ・FIT 買取期間終了後を見据えたイノベーションの創出 		
効果と課題		
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・家畜ふん尿作業の分業化による負担軽減 ・家畜ふん尿の適正処理による湖沼、河川などの水質保全、臭気低減 ・エネルギーや循環資源の域内供給による地域経済の活性化 ・雇用の確保と若年者の定住 	
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・BGP 建設の資金調達 ・原料収集運搬、消化液の運搬、プラント管理人の確保 ・民間企業や一般家庭へのエネルギー供給のノウハウの獲得 ・地域電力会社の運営及び事業性の確保 	

基本諸元	導入技術	バイオガスプラント
	建設費(千円)	3,329,000
	耐用年数	20年
	補助率	1/4

(主たる施設の標準耐用年数)

表 4-5 第三地区集中型 BGP 事業収支計画表

単位:百万円

事業年度	初期投資	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目	16年目	17年目	18年目	19年目	20年目
I a.建設費	-3329.0																				
b.補助金	-832.3																				
c.自己負担金	-2496.8																				
II a.収入		424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5	424.5
①糞尿処理費		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
②糞尿輸送・消化液配送費		109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4
③売電収入		231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8	231.8
④余熱販売		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
⑤消化液販売代		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
⑥消化液散布代		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
⑦再生敷料販売		83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3
⑧廃棄物処理費		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
b.支出		345.3	342.1	339.1	352.0	347.8	344.0	340.5	337.3	334.3	331.6	329.1	326.8	324.7	322.7	320.8	319.0	317.4	315.8	314.4	313.0
①用地賃貸料		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
②プラント償却費		124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8
③プラント維持管理費		54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3
④糞尿輸送・消化液配送費		109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4	109.4
⑤消化液散布費		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
⑥管理者の件費		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
⑦消費電力(原料槽)		14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7
⑧借入金利(利率0.64%)		16.0	15.2	14.4	13.6	12.8	12.0	11.2	10.4	9.6	8.8	8.0	7.2	6.4	5.6	4.8	4.0	3.2	2.4	1.6	0.8
⑨租税公課(固定資産税)		22.0	19.6	17.5	31.2	27.8	24.7	22.0	19.6	17.5	15.6	13.9	12.4	11.0	9.8	8.8	7.8	6.9	6.2	5.5	4.9
c.税引前利益		79.2	82.4	85.4	72.5	76.7	80.5	84.0	87.2	90.1	92.8	95.3	97.7	99.8	101.8	103.7	105.4	107.1	108.6	110.1	111.5
d.法人税等		25.4	26.3	27.1	23.6	24.7	25.8	26.8	27.6	28.4	29.2	29.9	30.5	31.1	31.7	32.2	32.7	33.1	33.5	34.0	34.3
法人税		21.9	22.7	23.5	20.2	21.3	22.2	23.1	23.9	24.7	25.4	26.0	26.6	27.1	27.6	28.1	28.6	29.0	29.4	29.7	30.1
法人道民税		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
法人町民税		1.6	1.6	1.7	1.4	1.5	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2
法人事業税		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
e.税引後利益		53.8	56.1	58.2	48.9	51.9	54.7	57.2	59.6	61.7	63.6	65.5	67.1	68.7	70.1	71.5	72.8	74.0	75.1	76.2	77.2
f.減価償却費		124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8	124.8
g.毎年のキャッシュフロー		-2496.8	178.6	180.9	183.1	173.7	176.8	179.5	182.1	184.4	186.5	188.5	190.3	192.0	193.5	195.0	196.3	197.6	198.8	199.9	201.0
IRR(内部収益率)																0.5%	1.4%	2.1%	2.8%	3.3%	3.8%
III a.キャッシュの累計額		178.6	359.6	542.6	716.4	893.1	1072.7	1254.8	1439.2	1625.7	1814.2	2004.5	2196.4	2390.0	2584.9	2781.3	2978.9	3177.7	3377.6	3578.6	3780.6
b.回収率		7%	14%	22%	29%	36%	43%	50%	58%	65%	73%	80%	88%	96%	104%	111%	119%	127%	135%	143%	151%

4.4 姉別地区集中型 BGP プロジェクト

集中型 BGP を希望する 17 戸の酪農家が参加し、搾乳牛換算で 1,817 頭規模のふん尿処理を行う大規模プラントを本町の姉別小学校跡地に建設します。

第三地区集中型 BGP と同様に参加酪農家が広範囲に点在するため、町内に 1 基の分散貯留槽を設置することにより、消化液散布の効率化を図ります。

表 4-6 姉別地区集中型 BGP プロジェクト

プロジェクト概要												
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ・家畜ふん尿を適切に処理する BGP 事業とします。 ・農家からふん尿を収集します。 ・BGP で発電する電力は北海道電力ネットワーク(株)に販売します。将来的には、町が主体となって設立する地域電力会社を通じて、町内の公共施設、農協、医療福祉、民間企業や地域住民(一般家庭)へ販売を検討します。 ・消化液を農家の圃場に散布します。 ・再生敷料を農家に販売します。 											
事業主体	<p>浜中町バイオガス発電所(仮称)</p> <p>本町に新規設立する「浜中町バイオガス発電所(仮称)」が事業主体となり、町内酪農家(17 戸)から排出される家畜ふん尿を原料とした BGP 事業(ふん尿収集、バイオガス発電、消化液散布、再生敷料販売等)に取り組みます。</p>											
計画区域	北海道厚岸郡浜中町姉別南 1 線 172 番地											
原料調達計画	<p>町内の酪農家 17 戸の搾乳牛換算 1,817 頭のふん尿を原料とします。1 日あたりの原料量は 118t/日、年間では 42,938t/年となります。ふん尿の性状に合わせて、固形分が多いものはアームロール車、スラリー状のものはバキューム車で運搬します。</p> <p style="text-align: center;">表 原料調達計画</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>原料</th> <th>単位</th> <th>調達量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">乳牛ふん尿</td> <td>t/日</td> <td>118</td> </tr> <tr> <td>t/年</td> <td>42,938</td> </tr> <tr> <td>搾乳牛換算</td> <td>頭</td> <td>1,817</td> </tr> </tbody> </table>	原料	単位	調達量	乳牛ふん尿	t/日	118	t/年	42,938	搾乳牛換算	頭	1,817
原料	単位	調達量										
乳牛ふん尿	t/日	118										
	t/年	42,938										
搾乳牛換算	頭	1,817										
施設整備計画	<p>姉別地区に 500kW(250kW×2)の発電機を有する搾乳牛換算 1,817 頭規模の集中型 BGP を建設します。また、町内 1 箇所分散貯留槽を設置します。</p>											
製品・エネルギー利用計画	<p>●売電量及び売電収入</p> <p>42,938t/年の原料から生産が見込まれるバイオガスは 1,891,430m³/年であり、コージェネ発電機で 3,601,498kWh/年発電することができるバイオガス生産量です(ただし、上記の発電量は放牧期間におけるふん尿の減少分、及びノンファーム型接続において年間 5%程度の出力調整を受けるとした場合を考慮しています)。</p> <p>発電量のうち 10%は BGP で自家消費するため、残り 90%である</p>											

3,241,348kWh を FIT 制度によって、35 円/kWh で地域電力会社に売電し、売電収入は 113,447 千円/年となります。1 頭あたりでは、62 千円/年となります。

表 バイオガス生産量と売電収入

項目	単位	数値
バイオガス生産量	m ³ /年	1,891,430
発電可能量	kWh/年	3,601,498
売電量（出力抑制考慮）	kWh/年	3,241,348
売電単価	円/kWh	35
売電収入	千円/年	113,447

●消化液の散布

BGP でメタン発酵後に生産される消化液は、投入された原料とほぼ同量生産されますが、原料の水分調整のためにプラントを循環させる消化液を除き、かつ再生敷料生産のために固液分離される量を除いた分を散布します。最終的な 37,301t/年程度と考えられ、これを参加農家の圃場へ散布します。

●再生敷料の利用

消化液に含まれる繊維質のものを固液分離により取り出し、好気性発酵により生産される再生敷料を、希望する農家に販売します。生産される再生敷料の量は 6,882t/年となるため、本プロジェクトでは、1t あたりの販売価格を 6,000 円（農家聞き取りによって把握した現在の敷料購入費を基に設定）とすると、41,292 千円/年の売上となります。1 頭あたりでは 23 千円/年となります。

事業費

●BGP の概算建設費

搾乳牛換算 1,817 頭規模の BGP の概算建設費は、1,659,000 千円と試算されています。主要な施設及び設備は以下のとおりです。尚、本事業では、FIT 制度による売電事業を行います。BGP 建設費の補助率を 4 分の 1（みどりの食料システム戦略推進交付金のうち バイオマス地産地消対策を想定）を控除した実質建設費は 1,244,250 千円、20 年間の事業とする場合、62,213 千円/年となります。これは 1 頭あたりでは約 34 千円/年となります。

【主な施設及び設備】

- ・原料槽
- ・発酵槽
- ・貯留槽（分散貯留槽含む）
- ・250kW 発電機×2 台
- ・固液分離ストックヤード
- ・再生敷料切返施設

	<p>●原料輸送・消化液配送費 原料輸送は、ふん尿の性状に応じて、コンテナや運搬車両としてアームロール車又はバキューム車を用います。コンテナ、運搬車両購入費、人件費、燃料費等で原料輸送に係る費用は 49,174 千円/年と試算しています。1 頭あたりでは 27.1 千円/年となります。</p> <p>●輸送車両等一式 原料の輸送及び消化液の輸送に要する車両及びコンテナを下表のとおり想定した際の費用は 183,258 千円となります。</p> <p style="text-align: center;">表 輸送車両等一式 数量及び金額</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>台数</th> <th>金額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>バキュームカー</td> <td>2</td> <td>82,488</td> </tr> <tr> <td>アームロール車</td> <td>1</td> <td>28,650</td> </tr> <tr> <td>収集用コンテナ</td> <td>13</td> <td>54,340</td> </tr> <tr> <td>コンテナ用天蓋</td> <td>14</td> <td>17,780</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>—</td> <td>183,258</td> </tr> </tbody> </table>	項目	台数	金額(千円)	バキュームカー	2	82,488	アームロール車	1	28,650	収集用コンテナ	13	54,340	コンテナ用天蓋	14	17,780	合計	—	183,258
項目	台数	金額(千円)																	
バキュームカー	2	82,488																	
アームロール車	1	28,650																	
収集用コンテナ	13	54,340																	
コンテナ用天蓋	14	17,780																	
合計	—	183,258																	
<p>年度別実施計画</p>	<p>本構想に基づき計画する BGP 施設の建設工事は、令和 6 年に着工、発酵槽への家畜ふん尿の投入による立上運転開始は令和 8 年、本格稼働によるバイオガス発電・売電は令和 9 年を予定しています。</p> <p>令和 4(2022)年：バイオマス産業都市構想の策定 令和 4(2022)年：北電ネットワークへのノンファーム型接続申込 令和 5(2023)年：BGP 整備事業実施計画及び調査・基本設計の策定 令和 5(2023)年：BGP 運営会社の設立 令和 5(2023)年：北電ネットワークとの接続契約締結 令和 6(2024)年：BGP 実施設計・工事着工 令和 6(2024)年：北海道経済産業局への事業計画認定申込 令和 8(2026)年：BGP 立上運転 令和 9(2027)年：BGP 本格稼働・売電開始 令和 10(2028)年～：地域電力会社の検討</p>																		
<p>事業収支計画(内部収益率(IRR)を含む。)</p>	<p>本事業により想定される、BGP の事業収支と内部収益率(IRR)を次表に示します。</p>																		

表 運営収支 (千円/年)

収支項目		千円/年
収入	糞尿処理費	0
	糞尿輸送・消化液配送費	49,174
	売電収入	113,447
	余剰熱販売	0
	消化液販売代	0
	消化液散布代	0
	再生敷料販売	41,292
	廃棄物処理費	0
	合計	203,913
	支出	用地賃貸料
プラント償却費		62,213
プラント維持管理費		25,437
糞尿輸送・消化液配送費		49,174
消化液散布費		0
管理者の人件費		4,000
消費電力(原料槽)		7,203
借入金利(利率0.64%・20年の平均)		4,181
租税公課(固定資産税、20年の平均)		7,594
合計		159,800
税引前利益		44,113
IRR	1.1% (15年目)	

※各項目の数値は、単位未満を四捨五入しているため、内訳の計と合計が一致しない場合がある。

(1) 収入

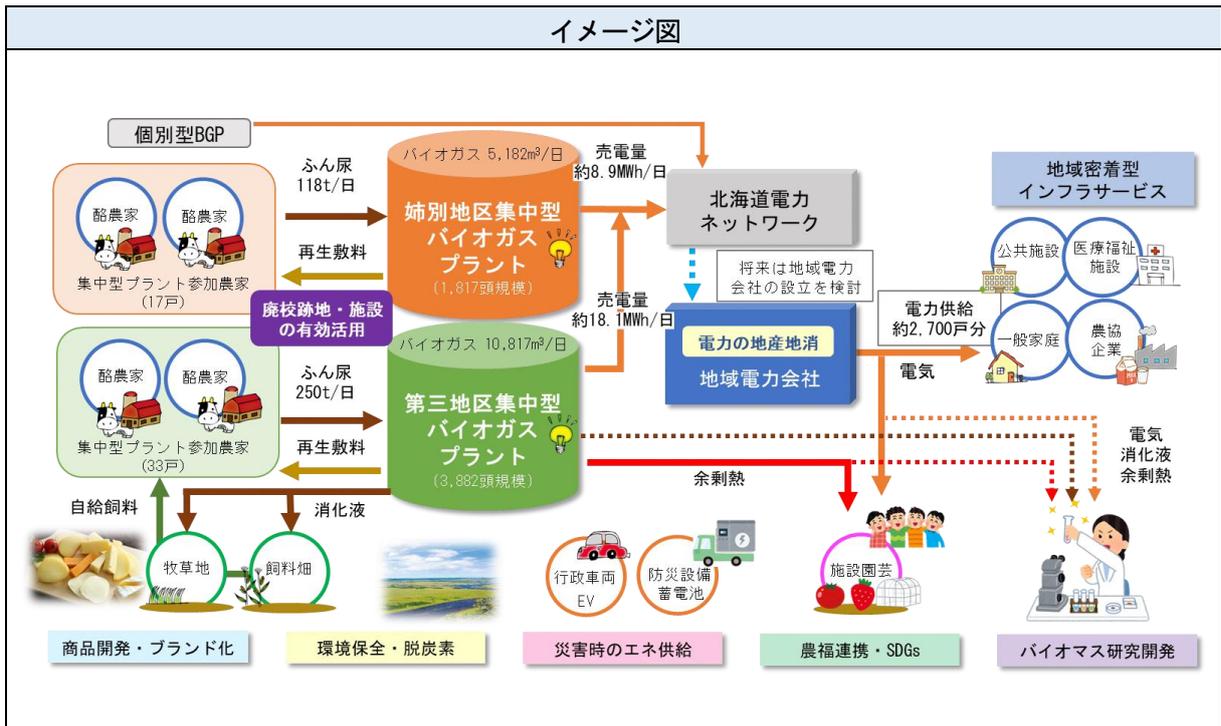
ふん尿輸送・消化液配送費	ふん尿処理費として、各農家より搾乳牛1頭あたり27.1千円/年を徴収する。
売電収入	FIT制度を利用し、35円/kWhで売電する。
再生敷料販売	生産量：6,882t/年、6,000円/tで販売する。

(2) 支出

プラント償却費	プラント建設費のうち、1/4は交付金を利用し、3/4は自己負担とした。また、償却期間は施設及び設備ごとに法律並びに省令に沿って設定した。
維持管理費	既存プラントにおける維持管理費の実績より14千円/頭・年とした。
ふん尿輸送・消化液配送費	原料輸送に係る、コンテナ、運搬車両購入費、人件費、燃料費等の費用。収入のふん尿輸送・消化液配送費と同額とした。
消化液散布費	消化液散布に係る、散布車購入費、人件費、燃料代等の費用。本事業計画では消化液散布を利用者が自ら行うので費用計上されない。

	消費電力(原料槽)	プラント(原料槽)で利用する電力費。発電量の5%を北海道電力から20円/kWhで購入する。
	プラント人件費	プラント運営における事務管理を行うものとして1名雇用する。
	借入金利	補助金を差し引いた実質建設費の0.64%を借入利子とし計上した。
	租税公課	税率は1.4%、減価率は施設及び設備ごとに法律並びに省令に沿って設定した。
以上より、内部収益率(IRR)は <u>15年目で1.1%</u> となります。		
令和4年度に具体化する取り組み		
<ul style="list-style-type: none"> ・バイオマス産業都市構想の策定 ・北海道電力ネットワーク(株)へのノンファーム型接続申込 ・BGPの運営主体および運営方法等の検討 		
5年以内に具体化する取り組み		
<ul style="list-style-type: none"> ・BGP整備事業実施計画及び調査・基本設計の策定 ・BGP運営会社の設立 ・BGPの工事着工 ・北海道電力ネットワーク(株)との接続契約締結 ・北海道経済産業局への事業計画認定申込 ・BGP立上運転、本格始動 		
10年以内に具体化する取り組み		
<ul style="list-style-type: none"> ・BGPの本格始動 ・売電 ・消化液の散布と利用 ・再生敷料の生産と販売 ・地域電力会社の仕組み検討、設立 ・施設園芸など余剰熱の活用方法の検討 ・消化液(有機肥料)を活用した商品開発やブランド化による新産業創出 ・災害発生時における避難所等へのエネルギー供給体制の整備(可搬型蓄電池、EV等) ・FIT買取期間終了後を見据えたイノベーションの創出 		
効果と課題		
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・家畜ふん尿作業の分業化による負担軽減 ・家畜ふん尿の適正処理による湖沼、河川などの水質保全、臭気低減 ・エネルギーや循環資源の域内供給による地域経済の活性化 ・雇用の確保と若年者の定住 	
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・BGP建設の資金調達 ・原料収集運搬、消化液の運搬、プラント管理人の確保 ・民間企業や一般家庭へのエネルギー供給のノウハウの獲得 ・地域電力会社の運営及び事業性の確保 	

イメージ図



基本諸元	導入技術	バイオガスプラント
	建設費(千円)	1,659,000
	耐用年数	20年
	補助率	1/4

(主たる施設の標準耐用年数)

表 4-7 姉別地区集中型 BGP 事業収支計画表

単位: 百万円

事業年度	初期投資	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目	16年目	17年目	18年目	19年目	20年目	
I	a.建設費	-1659.0																				
	b.補助金	-414.8																				
	c.自己負担金	-1244.3																				
II	a.収入		203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	203.9	
	①糞尿処理費		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	②糞尿輸送・消化液配送費		49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	
	③売電収入		113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	
	④余剰熱販売		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	⑤消化液販売代		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	⑥消化液散布代		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	⑦再生敷料販売		41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	
	⑧廃棄物処理費		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	b.支出		167.0	165.4	163.9	170.3	168.2	166.3	164.6	163.0	161.5	160.2	158.9	157.8	156.7	155.7	154.8	153.9	153.1	152.3	151.6	150.9
	①用地賃料		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	②プラント償却費		62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2
	③プラント維持管理費		25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4
	④糞尿輸送・消化液配送費		49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2
	⑤消化液散布費		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	⑥管理者の人的費		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	⑦消費電力(原料槽)		7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
	⑧借入金利(利率0.64%)		8.0	7.6	7.2	6.8	6.4	6.0	5.6	5.2	4.8	4.4	4.0	3.6	3.2	2.8	2.4	2.0	1.6	1.2	0.8	0.4
	⑨租税公課(固定資産税)		11.0	9.8	8.7	15.5	13.8	12.3	11.0	9.8	8.7	7.8	6.9	6.2	5.5	4.9	4.4	3.9	3.5	3.1	2.7	2.4
	c.税引前利益		36.9	38.5	40.0	33.6	35.7	37.6	39.3	40.9	42.4	43.7	45.0	46.1	47.2	48.2	49.1	50.0	50.8	51.6	52.3	53.0
d.法人税等		12.0	12.5	12.9	11.1	11.7	12.2	12.7	13.1	13.5	13.9	14.2	14.5	14.8	15.1	15.4	15.6	15.8	16.1	16.3	16.4	
法人税		10.3	10.7	11.1	9.4	10.0	10.5	10.9	11.3	11.7	12.0	12.3	12.6	12.9	13.1	13.4	13.6	13.8	14.0	14.2	14.4	
法人道民税		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
法人町民税		0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
法人事業税		0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
e.税引後利益		24.9	26.1	27.2	22.5	24.0	25.4	26.7	27.8	28.9	29.9	30.8	31.6	32.4	33.1	33.8	34.4	35.0	35.6	36.1	36.6	
f.減価償却費		62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	
g.毎年のキャッシュフロー		87.1	88.3	89.4	84.7	86.2	87.6	88.9	90.0	91.1	92.1	93.0	93.8	94.6	95.3	96.0	96.6	97.2	97.8	98.3	98.8	
IRR(内部収益率)																0.2%	1.1%	1.9%	2.5%	3.1%	3.6%	4.0%
III	a.キャッシュの累計額		87.1	175.5	264.8	349.5	435.8	523.4	612.2	702.3	793.4	885.4	978.4	1072.2	1166.8	1262.1	1358.1	1454.7	1551.9	1649.6	1747.9	1846.7
	b.回収率		7%	14%	21%	28%	35%	42%	49%	56%	64%	71%	79%	86%	94%	101%	109%	117%	125%	133%	140%	148%

4.5 北海道電力ネットワーク(株)との系統連系について

4.5.1 再給電方式の導入について

基幹系統の平常時の混雑処理について、系統混雑時には電源の出力制御を行うことを前提としたノンファーム型接続が全国にて開始されています(令和3年1月13日に全国で申込受付開始)。

ノンファーム型接続は、系統混雑時に後着者であるノンファーム型接続適用電源(以下、ノンファーム電源)が一律で出力制御されますが、ノンファーム電源には再エネが多く含まれることが予想され、再エネの電源価値を活用しきれない課題があることから、ノンファーム型接続をした新規電源のみ出力制御を行うノンファーム制御(先着優先)から、先着・後着関係なくメリットオーダー^{*}に従い出力制御を行う「再給電方式」に変更することとなりました(出典:北海道電力ネットワーク(株)「基幹系統への再給電方式(一定の順序)の導入について」)。

^{*}運転コスト(燃料費、起動費等)の低い電源から順番に稼働することにより電源全体の運転コストを最小化すること。

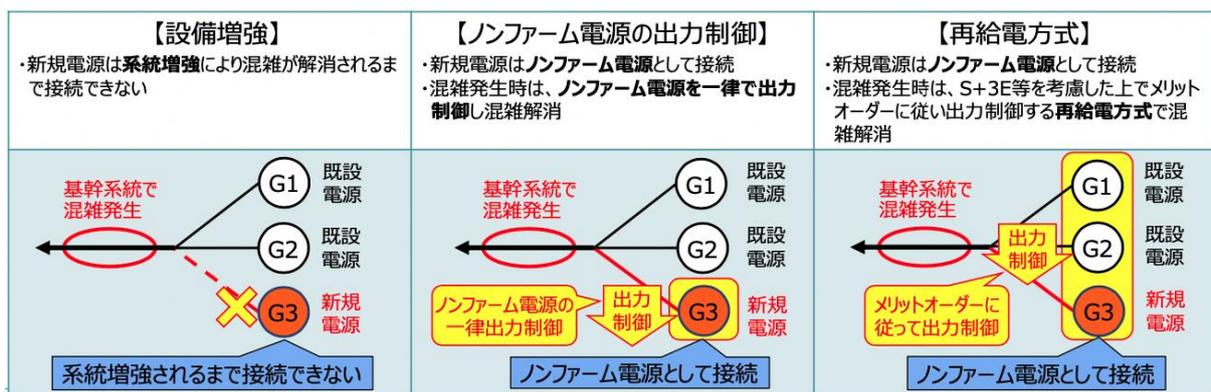


図 4-3 再給電方式の概要

出典：電力広域的運営推進機関「2023年12月再給電方式(一定の順序)の導入について」

4.5.2 再給電方式の開始時期について

北海道電力ネットワーク(株)によると、「電源の制御環境(システム面・契約面)が整っている調整電源を活用する再給電方式(調整電源の活用)を令和4年12月下旬までに、調整電源以外の電源も含め一定の順序で出力制御する再給電方式(一定の順序)を令和5年12月末までに開始します」とされています。

ただし、再給電方式(一定の順序)の開始時においては、特別高圧の電圧階級で接続される電源が対象となり、ローカル系統への系統連系開始は令和6年以降となる見込みとなっています。

引き続き再給電方式の導入に関して情報収集を継続するとともに、集中型BGPの建設場所が確定しだい、北海道電力ネットワーク(株)に接続検討申込を行う予定です。

- ・ノンファーム制御(先着優先)から、先着・後着関係なくメリットオーダーに従い出力制御を行う「再給電方式」に変更することが、電力広域的運営推進機関及び北海道電力ネットワーク(株)から発表されました。
- ・ローカル系統への系統連系開始は令和6年以降であり、現時点では明確な時期が示されていませんが、引き続き再給電方式の導入に関して情報収集を継続します。

4.6 その他のバイオマス活用プロジェクト

4.6.1 個別型 BGP について

令和3年度に実施した BGP 事業への意向調査において、集中型 BGP ではなく個別型 BGP の導入を検討している酪農家が 14 戸ありました(搾乳牛換算で 6,038 頭)。本構想では個別型 BGP の事業化プロジェクトは計画していませんが、バイオガス事業に関する情報提供を行うとともに、具体的な導入計画を策定する際には、必要に応じて支援を行なっていきます。

表 4-8 個別型 BGP 希望酪農家と 10 年後の予想頭数

No.	搾乳牛	乾乳牛	育成牛・仔牛	計	搾乳牛換算
51	300	60	200	560	396
52	150	40	60	250	188
53	140	30	90	260	184
54	200	32	180	412	277
55	215	70	175	460	306
56	230	50	180	460	314
57	400	100	300	800	548
58	1,500	300	1,500	3,300	2,155
59	110	40	130	280	173
60	170	40	100	310	222
61	70	20	60	150	100
62	240	45	200	485	329
63	200	50	160	410	277
64	300	50	700	1,050	568
合計	4,225	927	4,035	9,187	6,038

4.7 バイオマス以外の再生可能エネルギー

「1.6.2 太陽光及び風力発電」で述べたように、再生可能エネルギー種別としては太陽光発電と風力発電が、合計 380 件、12,671kW 導入されています(J A浜中町の太陽光発電を含む)。10kW 未満の住宅・施設用の太陽光発電設備をはじめ、総定格出力 1,370kW の風車が 1 基、平成 18 (2006) 年から稼働しています。

令和 13 年度においては、下記の発電量を維持するとともに、町民や事業者に向けて新エネルギー導入の効果等について情報発信を積極的に行うなどして、再生可能エネルギーの導入促進に努めます。

表 4-9 FIT 制度における再エネの発電設備導入状況(再掲)

	太陽光発電設備※		風力発電設備		合計
	10kW 未満	10kW 以上	20kW 未満	20kW 以上	
件数(件)	155	217	7	1	380
容量(kW)	1,168	9,997	136	1,370	12,671

出典：資源エネルギー庁

※ J A浜中町の太陽光発電を含む

- ・ 個別型 BGP の導入を検討している酪農家 14 戸に対し、バイオガス事業に関する情報提供を行うとともに、必要に応じて支援を行っていきます。
- ・ 太陽光及び風力発電は現在の発電量を維持するとともに、町民や事業者に向けて新エネルギー導入の効果等について情報発信を積極的に行い、再生可能エネルギーの導入促進に努めます。

5 地域波及効果

本町においてバイオマス産業都市構想を推進することにより、計画期間内(令和13年度までの10年間)に、次のような町内外への波及効果が期待できます。

5.1 経済波及効果

本構想における事業化プロジェクトを実施した場合に想定される事業費がすべて地域内で需要されると仮定して、「北海道経済波及効果分析ツール(道内全域)」(平成27年、105部門)を用いて、経済波及効果を試算しました。その結果、本プロジェクトの計画期間内(令和13年度までの10年間)において、直接効果・1次生産誘発効果・2次生産誘発波及効果あわせて年間19.74億円の経済波及効果が期待できます。

表5-1 北海道経済波及効果分析ツールによる経済波及効果(単位:億円)

北海道内最終需要増加額		11.82	
項目	生産誘発額	粗付加価値誘発額	雇用者所得誘発額
直接効果	11.73	6.61	3.19
1次生産誘発効果	4.86	2.73	1.25
2次生産誘発効果	3.15	2.05	0.80
合計	19.74	11.39	5.24

※ 直接効果：需要の増加によって新たな生産活動が発生し、このうち北海道内の生産活動に影響を及ぼす額(=北海道内最終需要増加額)

※ 第1次間接波及効果(1次効果)：直接効果が波及することにより、生産活動に必要な財・サービスが各産業から調達され、これらの財・サービスの生産に必要な原料等の生産が次々に誘発されることによる生産誘発額

※ 第2次間接波及効果(2次効果)：生産活動(直接効果及び1次間接波及効果)によって雇用者所得が誘発されることにより、さらにその一部が消費に回ることによって生産が誘発されることによる生産誘発額

※ 総合効果：直接効果、1次間接波及効果及び2次間接波及効果の合計

・本プロジェクトの計画期間内(令和13年度までの10年間)の経済波及効果は、年間約20億円と見込まれます。

5.2 新規雇用創出効果

本構想における事業化プロジェクトの実施により、期待される就業誘発を試算しました（「北海道経済波及効果分析ツール(道内全域)」(平成27年、105部門)）。

その結果、本プロジェクトの計画期間内(令和13年度までの10年間)において、農業、建築業、電気・ガス・水道部門、商業における、直接効果として合計132人の就業誘発が期待できます。そのうち農業部門においては、家畜ふん尿収集業及び再生敷料販売業の発生により、108人の就業誘発が期待できます。

また、直接効果、1次生産誘発効果及び2次生産誘発効果によって期待できる就業誘発は、合計で182人です。

表 5-2 就業誘発人数及び雇用誘発人数(単位：人)

部門分類	事業名	就業誘発人数				左のうち雇用誘発人数 [※]			
		直接効果	1次生産誘発効果	2次生産誘発効果	合計	直接効果	1次生産誘発効果	2次生産誘発効果	合計
農業	家畜ふん尿収集業 再生敷料販売業	108	2	1	111	90	1	0	91
製造業		0	3	1	4	0	3	2	5
建設業	バイオガスプラント建設業 維持管理業	19	0	0	19	17	0	0	17
電気・ガス・水道	バイオガス発電業	4	1	0	5	4	1	0	5
商業		0	1	0	1	0	1	0	1
金融・保険・不動産		1	8	8	17	1	8	7	16
運輸・情報通信		0	4	2	6	0	4	2	6
サービス業		0	9	10	19	0	8	9	17
合計		132	28	22	182	112	26	20	158

出典：北海道経済波及効果分析ツール(道内全域、平成27年、105部門)により作成

※雇用者数は、就業者数から個人事業主及び無給家族従業者を除くもの。

・直接効果、1次生産誘発効果及び2次生産誘発効果によって期待できる就業誘発は、合計で182人と想定されます(令和13年度までの10年間)。

5.3 その他の波及効果

バイオマス産業都市構想を推進することにより、経済波及効果や新規雇用創出効果の他、以下の様々な地域波及効果が期待できます。

表 5-3 期待される地域波及効果（定量的効果）

期待される効果	指 標	定量効果
地球温暖化防止 低炭素社会の構築	・ バイオマスのエネルギー利用 による化石燃料代替量	電気：10,961 MWh/年 熱：48,089 GJ/年
	・ バイオマスのエネルギー利用 による経済価値 (電力及びA重油換算)	462,219 千円/年 (電気：345,256 千円/年) (熱：116,963 千円/年)
	・ 温室効果ガス(CO ₂)排出削減量 (電力及びA重油換算)	6,926t-CO ₂ /年 (電気：6,017t-CO ₂ /年) (熱：909t-CO ₂ /年)
エネルギーの創出	・ 地域エネルギー自給率 ＝バイオマスによるエネルギー供給 量／町内エネルギー消費量(平成 29年度)	電気：2.0 % 熱：2.5 % 町内エネルギー消費量は、参考 資料 2 より 1,925×10 ⁶ MJ を用い た。
防災・減災の対策	・ 災害時の電気供給量	電気：10,961 MWh/年

また、下記に示すような定量指標例によっても、様々な地域波及効果を発揮することが期待できます。

表 5-4 期待される地域波及効果(定量指標例)

期待される効果	定量指標例
地域の活性化	・ 酪農業の振興＝生乳生産量、乳牛の飼養頭数 ・ 余剰熱利用による産業創出＝施設園芸等施設数、雇用者数、売上高 ・ 農福連携による障害者への就労機会提供(引きこもり、生活困窮者等を含む)＝利用者数、月額工賃
流入人口増加による 経済効果の創出	・ BGP への視察者＝町外からの視察者数、宿泊者数 ・ 町内牧場への就農研修、実習＝参加人数
環境教育、学校教育、人材育成、地域コミュニティの強化	・ 小中学校の校外学習＝年間実施回数、参加人数 ・ 町民参加型の環境活動等の普及啓発＝バイオマス活用推進に関する広報、アンケート、イベント(セミナー、シンポジウム等)の実施回数、参加人数
地域環境の保全	・ 臭気の改善＝家畜ふん尿の巡回指導の回数 ・ 耕作放棄地の発生防止＝経営耕地面積

5.4 BGP 事業の効果と SDGs

SDGs は 2030 年までに達成すべき国際的な目標として国連で採択され、17 の目標と 169 のターゲットから構成されています(図 5-1)。我が国も「持続可能で強靱、そして誰一人取り残さない、経済、社会、環境の統合的な向上を目指す」として、国家的政策として対策が講じられています。バイオマス産業都市構想を推進することで期待できる多様な効果はいずれも、SDGs の達成目標 17 のうち 13 の目標に該当することから、BGP 事業は、持続的な地域づくりの効果的な方法として期待できます(表 5-5)。



図 5-1 SDGs (持続可能な開発目標) 17 の達成目標

出典：国連広報センター

表 5-5 BGP 事業と SDGs との関連性について

期待される効果	SDGs との関連性
地球温暖化防止、低炭素社会の構築	  
エネルギーの創出	  
防災・減災の対策	 
地域の活性化	 
流入人口増加による経済効果の創出	 
環境教育、学校教育、人材育成、地域コミュニティの強化	  
地域環境の保全	  

6 実施体制

6.1 構想の推進体制

本構想が有効に機能し、具体的かつ効率的に推進するためには、例えば、原料の収集・運搬、電気・熱の販売、バイオマス製品である消化液散布及び再生敷料の利用においては酪農家や事業者等との協働・連携が不可欠です。また、大学や研究機関等との連携や国や北海道による財政を含む支援も、プロジェクトを実現し継続するためには必要である等、酪農家・事業者・町民・行政がお互いの役割を理解し、関係機関を含む各主体が協働して取り組む体制の構築が必要です。

そのため本構想では、本町が主体となって設立予定の「浜中町バイオマス推進協議会」で本プロジェクトを推進します。この協議会は本町、地元農業の中心機関である「浜中町農業協同組合」及び「浜中酪農業協同組合」、森林の保全や林業に関わる事業を行う「釧路東森林組合」、漁業者によって組織されている「浜中漁業協同組合」及び「散布漁業協同組合」、霧多布湿原の保護・保全活動に取り組んでいる「認定特定非営利活動法人 霧多布湿原ナショナルトラスト」、本事業へのバイオマス利活用の技術支援を行う「有識者」によって構成されています。

なお、本構想の進捗管理、情報発信及び各種調整等は本町が行います。

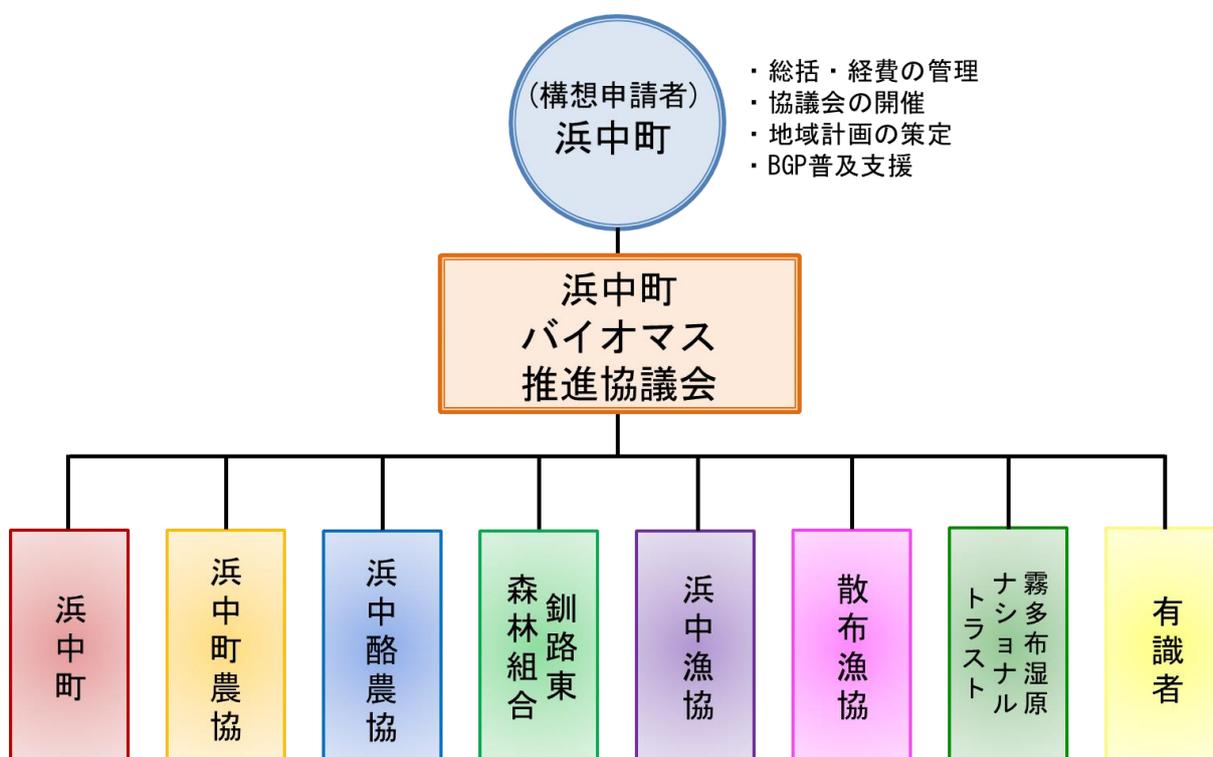


図 6-1 構想の推進体制

6.2 検討状況

本町では、浜中町バイオマス導入検討協議会(令和3年度～)を中心に、バイオマス事業調査において、町内バイオマス資源の有効活用方法の検討、事業モデルの策定を行うとともに、バイオマス産業都市構想策定に向けた検討を行ってきました。これまで行ってきたバイオマス利用に関わる取り組み、検討状況を表6-1に示します。

表 6-1 バイオマス産業都市構想策定に向けた検討状況

年	月日	プロセス	内 容
平成12年度	3月	浜中町地域新エネルギービジョン	・ 町内の新エネルギーの特性を明らかにし、それらを有効に活用していくための指針とする。
平成13年度	3月	浜中町地域新エネルギービジョン・浜中町バイオガス施設事業化調査	・ 本町において家畜ふん尿、生ごみ、水産廃棄物等からバイオガスをエネルギーとして活用するため、共同型BGP導入の技術的・経済的可能性を調査する。
令和3年度	8月18日	浜中町バイオマス導入検討協議会の設置	・ 町内バイオマス資源の有効活用の検討により、環境保全型農業の推進、農業生産性の向上、水質汚染の未然防止を図り、基幹産業の持続的発展を目指す。
	8月18日 3月24日	令和3年度 第1～2回 浜中町バイオマス導入検討協議会	・ バイオマス利用状況及びBGP事業可能性調査状況について協議 ・ 酪農家アンケート調査、事業モデル策定
	10～11月	バイオガス事業に関する勉強会	・ 町内の酪農家を対象とした勉強会の開催 ・ BGP事業の概要について
	3月9日	浜中町ゼロカーボンシティ宣言	・ 浜中町議会3月定例会において、町長が町政執行方針の中で「ゼロカーボンシティ」を宣言
令和4年度	6月9日 8月4日 8月22日	令和4年度第1～3回 バイオマス産業都市構想打合せ	・ 構想の方向性に関して協議 ・ バイオマスに関するデータ等について協議 ・ 目指すべき将来像の内容に関して協議 ・ 事業化プロジェクトについての協議

7 フォローアップの方法

7.1 取り組み工程

本構想における事業化プロジェクトの取り組み工程を図7-1に示します。

本工程は、社会情勢等も考慮しながら、進捗状況や取り組みによる効果等を確認・把握し、必要に応じて変更や修正等、最適化を図ります。

令和4年度はバイオマス産業都市構想を策定し、北海道電力ネットワーク(株)へのノンファーム型接続の申し込みを行います。

令和5年度はBGP整備事業実施計画及び調査・基本設計の策定を行うとともに、北海道電力ネットワーク(株)との間で接続契約を締結します。また、BGP着工に向けて運営会社を設立します。

令和6年度からBGP工事を着工するとともに、FIT制度を活用するため北海道経済産業局へ事業計画認定の申請を行います。

令和9年度からの本格稼働及び売電・消化液・再生敷料の販売開始を目指すとともに、余剰熱の利用方法について調査を開始します。

また、地域電力会社の設立に向けた検討を令和10年度に開始します。

原則として、5年後の令和8年度を目途に中間評価を行い、構想の見直しを行います。

取組項目	年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
バイオマス産業都市構想の策定		→									
北電ネットワークへのノンファーム型接続申込		→									
BGP整備事業実施計画及び調査・基本設計の策定			→								
BGP運営会社の設立			→								
北海道電力ネットワークとの接続契約締結			→								
BGP工事着工				→	→	→					
北海道経済産業局への事業計画認定申込				→							
BGP立上運転						→					
BGP本格稼働・売電開始							→	→	→	→	→
余剰熱利用方法の調査及び利用開始							→	→	→	→	→
地域電力会社の検討・設立								- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -

図7-1 本構想の取り組み工程

7.2 進捗管理の指標例

本構想の進捗状況の管理指標例を、プロジェクトごとに次表に示します。

表 7-1 進捗管理の指標例

施 策		進捗管理の指標
全 体		<バイオマスの利用状況> ・バイオマスの利用量、利用率、目標達成率 ・エネルギー(電気・熱)の生産量、地域内利用量(地産地消費) ・目標達成率が低い場合はその原因 <バイオマス活用施設整備> ・計画、設計、地元説明、工事等が工程通りに進んでいるか ・電力会社との系統連系の状況 ・遅れている場合はその原因や対策等 <地域電力会社> ・町内の電気需要のマーケットシェア ・雇用の確保状況
1	第三地区集中型 BGP プロジェクト	・プロジェクトへの参加酪農家数：33 戸 ・家畜ふん尿利用量：91,373t/年 ・消化液、再生敷料利用率：100% ・発電量：7,359,003MWh/年
2	姉別地区集中型 BGP プロジェクト	・プロジェクトへの参加酪農家数：17 戸 ・家畜ふん尿利用量：42,938t/年 ・消化液、再生敷料利用率：100% ・発電量：3,601,498MWh/年

7.3 効果の検証

7.3.1 取り組み効果の客観的検証

本構想を実現するために実施する各事業化プロジェクトの進捗管理および取り組み効果の検証は、プロジェクトの実行計画に基づき事業者が主体となって5年毎に実施します。

具体的には、構想の策定から5年間が経過した時点で、バイオマスの利用量・利用率及び具体的な取り組み内容の経年的な動向や進捗状況を把握し、必要に応じて目標や取り組み内容を見直す「中間評価」を行います。

また、計画期間の最終年度においては、バイオマスの利用量・利用率及び具体的な取り組み内容の進捗状況、本構想の取り組み効果の指標について把握し、事後評価時点の構想の進捗状況や取り組みの効果を評価します。

本構想の実効性は、PDCA サイクルに基づく環境マネジメントシステムの手法を用いて継続して実施することにより効果の検証と課題への対策を行い、実効性を高めていきます。また、効果の検証結果を踏まえ、必要に応じて構想の見直しを行います。

なお、中間評価並びに事後評価については、「浜中町バイオマス推進協議会」で共有し、必要に応じて町内の既存 BGP 施設の協力のもと実施します。これによりフォローアップが事業の向上につながるような仕組みづくりを行います。

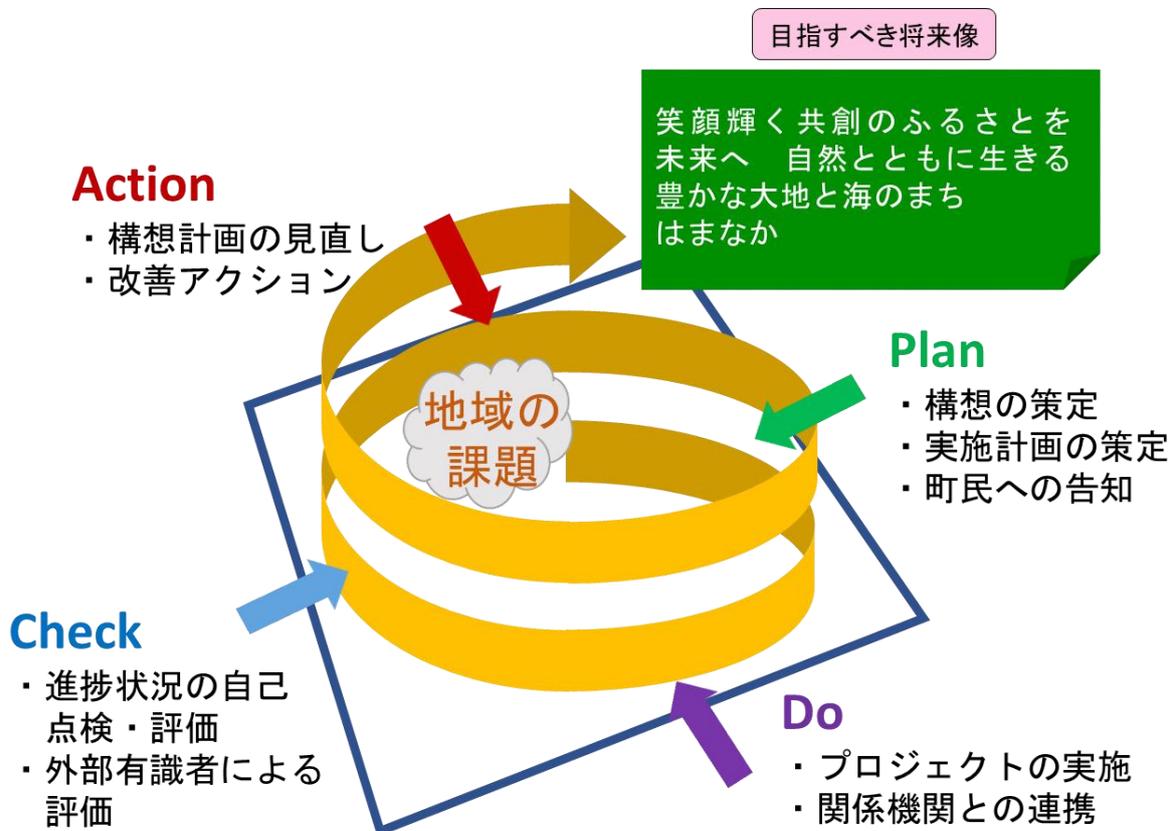


図 7-2 PDCA サイクルによる進捗管理及び取り組み効果の検証

7.3.2 中間評価と事後評価

(1) 中間評価

計画期間の中間年となる令和8年度に実施します。

1) バイオマスの種類別利用状況

「2.1 バイオマスの種類別賦存量と利用量」の表で整理したバイオマスの種類ごとに、5年経過時点での賦存量、利用量、利用率を整理します。

これらの数値は、BGP 施設における家畜ふん尿の受入量実績値、酪農家への聞き取り調査、各種統計資料等を利用して算定します。

なお、できる限り全ての数値を毎年更新するように努めるとともに、把握方法についても継続的に検証し、より正確な数値の把握、検証に努めます。

2) 取り組みの進捗状況

「7.1 取り組み工程」に基づいて、重点施策ごとに取り組みの進捗状況を確認します。利用量が少ない、進捗が遅れている等の場合は、原因や課題を整理します。

3) 構想見直しの必要性

進捗状況の確認で抽出された原因や課題に基づいて、必要に応じて目標や取り組み内容を見直します。

①課題への対応

各取り組みにおける課題への対応方針を整理します。

②構想見直しの必要性

①の結果を基に、浜中町バイオマス産業都市構想や各施策(プロジェクト)の実行計画の見直しの必要性について検討します。

4) 構想の実行

目標や構想を見直した場合を含めて、その達成に向けた取り組みを実施します。

(2) 事後評価

計画期間が終了する令和13年度を目途に、計画期間終了時点において(1)と同じ「バイオマスの種類別利用状況」「取り組みの進捗状況」に加えて、以下の項目等について実施します。

1) 指標の設定と効果の測定

バイオマスの利用量・利用率以外に、本町の取り組みの効果を評価・検証する指標により効果を測定します。

評価指標は「7.2 進捗管理の指標例」の例を参考にして設定します。

2) 改善措置等の必要性の検討

進捗状況の確認や評価指標による効果測定等により抽出された各取り組みの進捗が遅れている等の原因や課題について、改善措置等の必要性を検討・整理します。

3) 総合評価

計画期間全体の達成状況について総合評価を行います。

前項で検討・整理した改善措置等の必要性や社会情勢の変化等を踏まえ、計画期間終了後の目標達成の見通しについて検討・整理します。

「浜中町バイオマス推進協議会」で上記内容を報告し、次期構想策定に向けた課題整理や今後有効な取り組みについて助言を得て検討を行います。

8 他の地域計画との有機的連携

本構想は、「第6期浜中町まちづくり総合計画」を最上位計画として、「浜中町地域新エネルギービジョン」、「浜中町バイオマス利用可能性調査」等の個別の計画や北海道における種々の計画等との連携・整合を図りながら、バイオマス産業都市構想の推進に取り組み、目指すべき将来像である、「笑顔輝く共創のふるさとを 未来へ 自然とともに生きる 豊かな大地と海のまち はまなか」の実現を目指します。

このほか、必要に応じて、周辺自治体や北海道内外等を含む関係機関における構想・計画・取り組み等とも連携を図りながら推進します。

表 8-1 本構想と連携する地域計画一覧

計画名	期 間 年 度	概 要
第6期 浜中町 まちづくり 総合計画	令和2～ 令和11 年度	本計画は、目指すまちの将来像を「笑顔輝く共創のふるさとを 未来へ 自然とともに生きる 豊かな大地と海のまち はまなか」と掲げ、地域と行政が一体となり、かけがえのない自然環境を大切に、地域特性を活かした産業振興を図りながら、郷土に対する愛着と誇りを醸成し、町民一人ひとりの笑顔が輝くまちを目指すものです。
浜中町地域新エネ ルギービジョン	平成12 ～平成 13年度	町内の新エネルギーの特性を明らかにし、それらを有効に活用していくための指針としました。 平成13年度では、家畜ふん尿、生ごみ、水産廃棄物等からバイオガスをエネルギーとして活用するため、共同型BGP導入可能性について調査しました。
浜中町バイオマス 利用可能性調査	令和3 年度	本事業では酪農家に対して現在の家畜ふん尿処理の現状の把握とBGP事業への参画の意思確認を行い、原料となるふん尿の確保について基礎調査を行いました。その後、基礎調査に基づき、本町の現状に最適な処理方式(運営形態、規模等)を検討し、そのイニシャルコスト、ランニングコストの概算費用等についても調査することで、今後の施設導入のために必要な検討項目や課題について取りまとめました。