

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となる原材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 $1,925 \times 10^6 \text{MJ}$ 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	2 飢餓をゼロに 3 すべての人に健康と福祉を 13 気候変動に具体的な対策を
エネルギーの創出	7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに 9 産業と技術革新の基盤をつくろう 12 つくる責任 つかう責任
防災・減災の対策	11 住み続けられるまちづくりを 13 気候変動に具体的な対策を
地域の活性化	8 働きがいも経済成長も 9 産業と技術革新の基盤をつくろう
流入人口増加による経済効果の創出	8 働きがいも経済成長も 9 産業と技術革新の基盤をつくろう
環境教育、学校教育、人材育成、地域コミュニティの強化	4 質の高い教育をみんなに 11 住み続けられるまちづくりを 17 パートナシップで目標を達成しよう
地域環境の保全	6 安全な水とトイレを世界中に 14 海の豊かさを守ろう 15 陸の豊かさを守ろう

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。

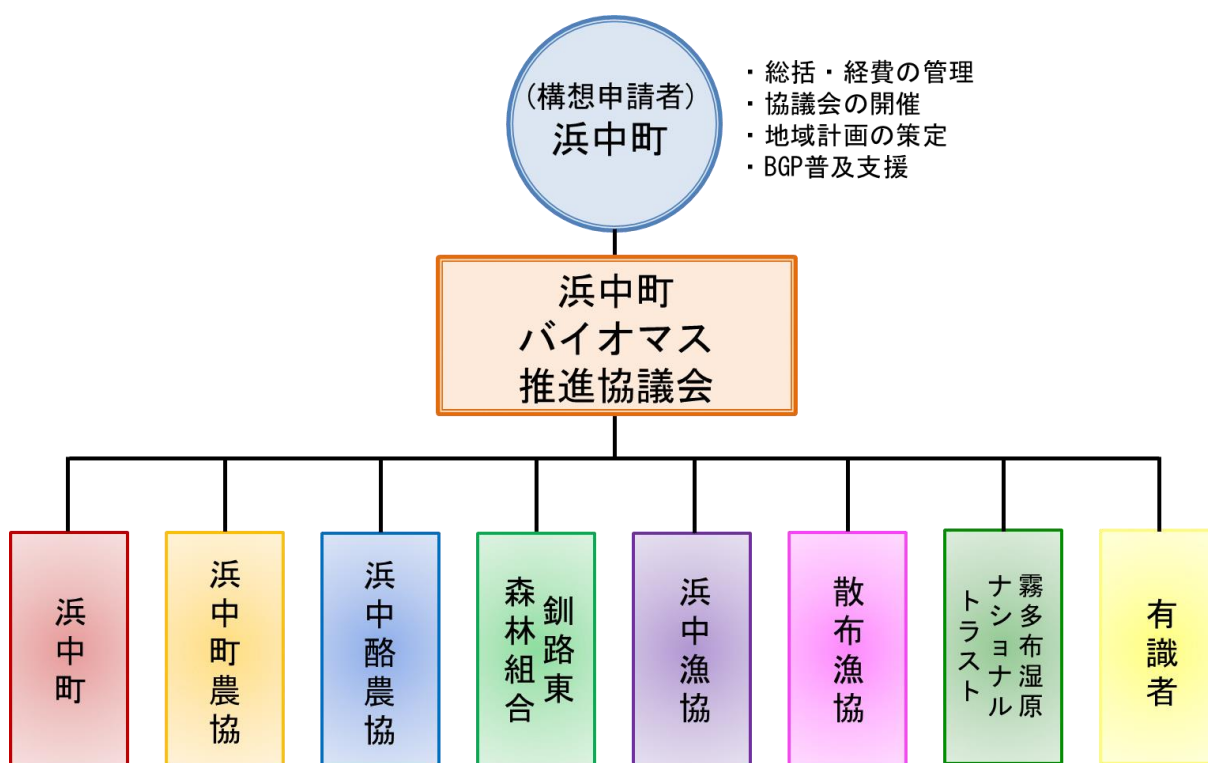


図 6-1 構想の推進体制

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(地産地消率) ・ 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。

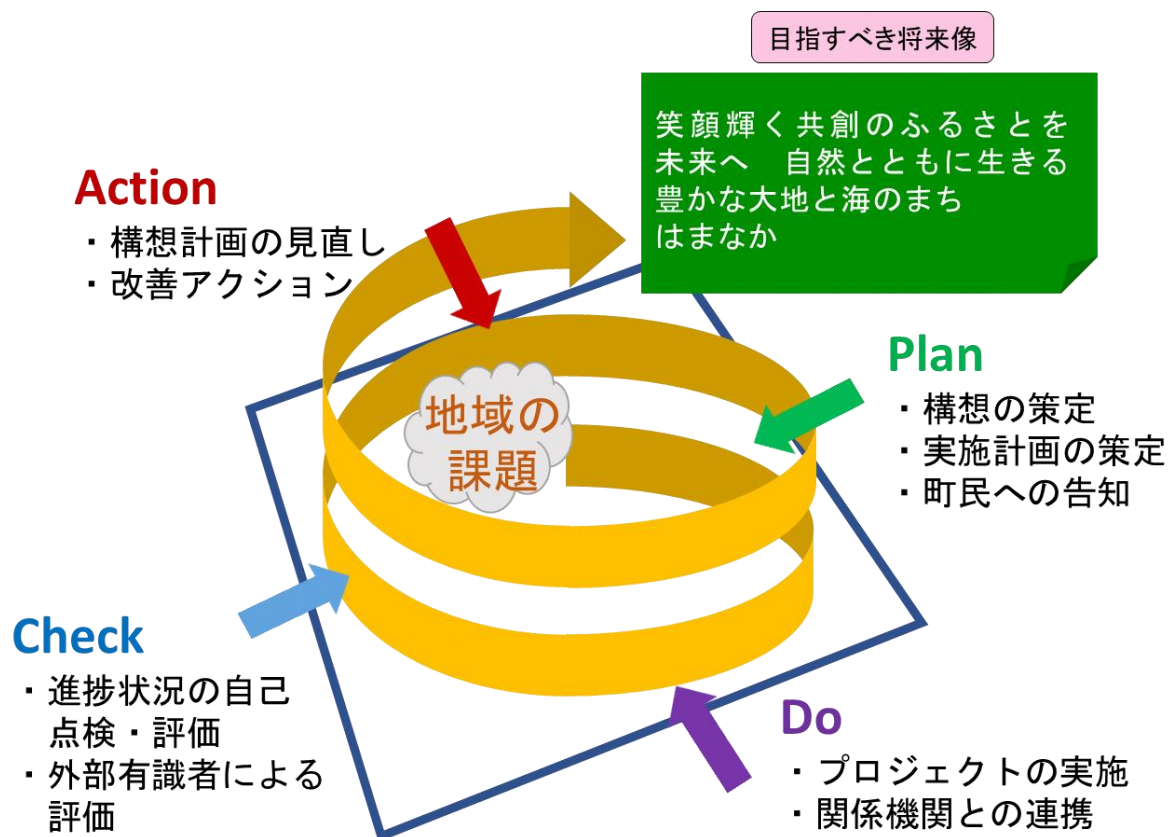


図 7-2 PDCA サイクルによる進捗管理及び取り組み効果の検証

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。