

## 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 11 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 23 年、104 部門)を用いて、経済波及効果を試算しました。その結果、本プロジェクトの最終年度である令和 11 年度において、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 21.02 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		12.00	
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	11.99	5.96	3.11
1 次生産誘発効果	5.68	2.93	1.44
2 次生産誘発効果	3.35	2.09	0.86
合計	21.02	10.97	5.41

※ 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

・ 令和 11 年度の経済波及効果は、約 21 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23年、104部門)）。

農業、建築業及び電気・ガス・水道部門において、直接効果として合計95人/年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、消化液散布業及び再生敷料販売業の発生により、49人/年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156人/年です。

表 5-2 就業誘発人数及び雇用誘発人数(単位：人/年)

部門分類	事業名	就業誘発人数				左のうち雇用誘発人数 <sup>※</sup>			
		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 消化液散布業 再生敷料販売業	49	2	1	52	14	1	0	15
製造業		0	4	1	5	0	4	1	5
建設業	バイオガスプラント建設業 維持管理業	35	1	0	36	31	1	0	32
電気・ガス・水道	バイオガス発電業	11	3	0	14	11	3	0	14
商業		0	7	7	14	0	7	6	13
金融・保険・不動産		0	1	2	3	0	1	2	3
運輸・情報通信		0	3	2	5	0	3	2	5
サービス業		0	16	11	27	0	14	10	24
合計		95	37	24	156	56	34	21	111

出典：北海道経済波及効果分析ツール(道内全域、平成23年、104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156人/年と想定されます。

### 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：12,715 MWh/年 熱：51,961 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)	512,329 千円/年 (電気：446,281 千円/年) (熱：66,048 千円/年)
	・ 温室効果ガス(CO <sub>2</sub> )排出削減量 (電力及びA重油換算)	9,323t-CO <sub>2</sub> /年 (電気：8,341t-CO <sub>2</sub> /年) (熱：982t-CO <sub>2</sub> /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：3.3 % 熱：3.7 % 町内エネルギー消費量は、参考 資料 2 より 1,387×10 <sup>6</sup> MJ を用い た。
防災・減災の対策	・ 災害時の電気供給量	電気：12,715 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した「湧別町バイオマス産業都市構想推進協議会」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「えんゆう農業協同組合」、「湧別町農業協同組合」及び「網走農業改良普及センター遠軽支所」、地元漁業者の中心機関である「湧別漁業協同組合」、将来的にBGPの建設や運営をサポートする予定の「地元企業」によって構成されています。

また、有識者として本事業へのバイオマス利活用の技術支援を行う帯広畜産大学や酪農学園大学等の「大学・研究機関」、先行してバイオガス事業を行っている既存のBGP施設は、本協議会と情報を共有し構想推進をサポートします。

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。

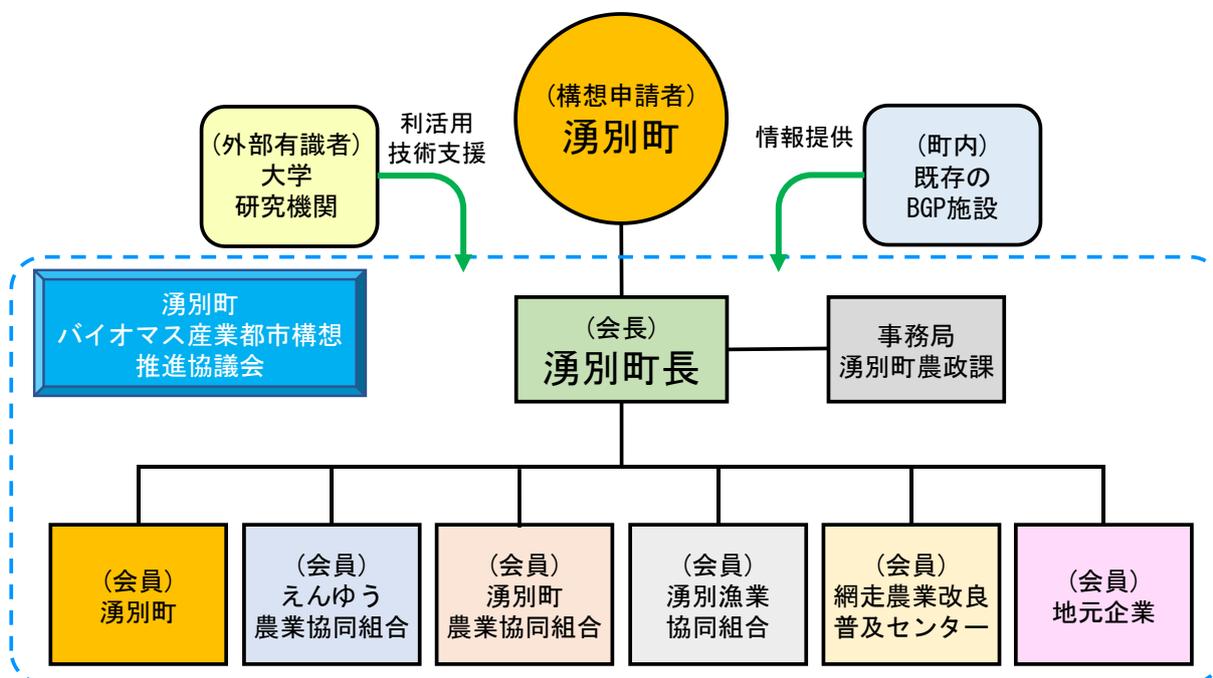


図 6-1 構想の推進体制

## 6.2 検討状況

本町では、湧別町バイオガス事業推進協議会(平成30～令和元年度)、湧別町バイオマス産業都市構想推進協議会(令和2年度)を中心に、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30年度	5月18日	湧別町バイオガス事業推進協議会の設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>湧別町、えんゆう農業協同組合、湧別農業協同組合でコンソーシアム協定書を締結</li> <li>町内バイオマス資源の有効活用により、環境保全型農業の推進、農業生産性の向上、水質汚染未然防止を図り、基幹産業の持続的発展を目指す。</li> </ul>
	10月16日 12月26日 2月6日	平成30年度 第1～3回 湧別町バイオガス事業推進協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>バイオマス利用検討及びBGP事業可能性調査状況について協議</li> <li>酪農家アンケート調査、事業モデル策定</li> </ul>
	11月15日 12月1日	バイオガス事業に関する勉強会 (町内3会場、計3回)	<ul style="list-style-type: none"> <li>町内の酪農家を対象とした勉強会の開催</li> <li>BGP事業の概要について</li> </ul>
令和元年度	11月18日 1月20日 2月12日	令和元年度 第1～3回 湧別町バイオガス事業推進協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>バイオマス利用検討及びBGP事業可能性調査状況について協議</li> <li>酪農家ヒアリング調査、事業モデル策定</li> </ul>
	12月14日	BGPと消化液利用に関する勉強会	<ul style="list-style-type: none"> <li>町内の農家を対象とした勉強会の開催</li> <li>BGP事業の概要と消化液の利用について</li> <li>BGPと消化液・再生敷料の利用について(道内BGP導入酪農家による講演)</li> </ul>
	11月7日 12月21日 1月21日	北オホーツク地域循環共生圏構築に向けた地域協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>北オホーツク地域6市町村による協議会</li> <li>地域資源(バイオマス)の活用、地域内資源循環による低炭素社会の実現、地域活性化について協議</li> </ul>
令和2年度	5月14日	バイオマス産業都市構想第1回打合せ	<ul style="list-style-type: none"> <li>構想の方向性に関して協議</li> <li>バイオマスに関するデータ等について協議</li> </ul>
	6月22日	バイオマス産業都市構想第2回打合せ	<ul style="list-style-type: none"> <li>構想の内容に関して協議</li> </ul>
	7月27日	バイオマス産業都市構想第3回打合せ	<ul style="list-style-type: none"> <li>構想の内容に関して協議</li> </ul>
	8月24日	バイオマス産業都市構想第4回打合せ	<ul style="list-style-type: none"> <li>構想の内容に関して協議</li> </ul>

## 7 フォローアップの方法

### 7.1 取組工程

本構想における事業化プロジェクトの取組工程を図7-1に示します。

本工程は、社会情勢等も考慮しながら、進捗状況や取組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2年度はバイオマス産業都市構想を策定します。令和3年度は北海道電力への接続検討申込、BGP運営会社の設立、及びBGP整備事業実施計画及び調査・実施設計の策定を行います。令和4年度以降、順次BGP工事を着工します。地域電力会社(湧別版シュタットベルケ)の設立に向けた準備を令和4年度に開始し、令和5年度の設立を目指します。

令和7年度からの本格稼働及び消化液・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。

原則として、5年後の令和6年度を目途に中間評価を行い、構想の見直しを行います。

ただし、「4.5 電力会社との系統連系について」で述べたように、現時点においては電力会社との系統連系の時期が確定していませんので、時期が決まり次第取組工程を見直すこととします。

取組項目	年度	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
バイオマス産業都市構想の策定		→									
北海道電力への接続検討申込			→								
BGP整備事業実施計画及び調査・実施設計の策定			→								
BGP運営会社の設立			→								
BGP工事着工				→	→	→					
北海道電力との接続契約締結				→							
北海道経済産業局への事業計画認定申込				→							
地域電力会社(湧別版シュタットベルケ)の設立				- - - →	→						
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							→	→	→	→	→

図7-1 本構想の取組工程

## 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	集中型 BGP プロジェクト	・プロジェクトへの参加酪農家数：21 戸 ・家畜ふん尿利用量：80,600t/年 ・消化液、再生敷料利用率：100% ・発電量：7,152MWh/年
2	個別型 BGP プロジェクト	・プラント建設数：6 基 ・家畜ふん尿利用量：68,399t/年 ・消化液、再生敷料利用率：100% ・発電量：5,562MWh/年

## 7.3 効果の検証

### 7.3.1 取組効果の客観的検証

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組効果の検証は、各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年ごとに実施します。

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組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組内容を見直す「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組内容の進捗状況、本構想の取組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組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、「湧別町バイオガス事業推進協議会」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。

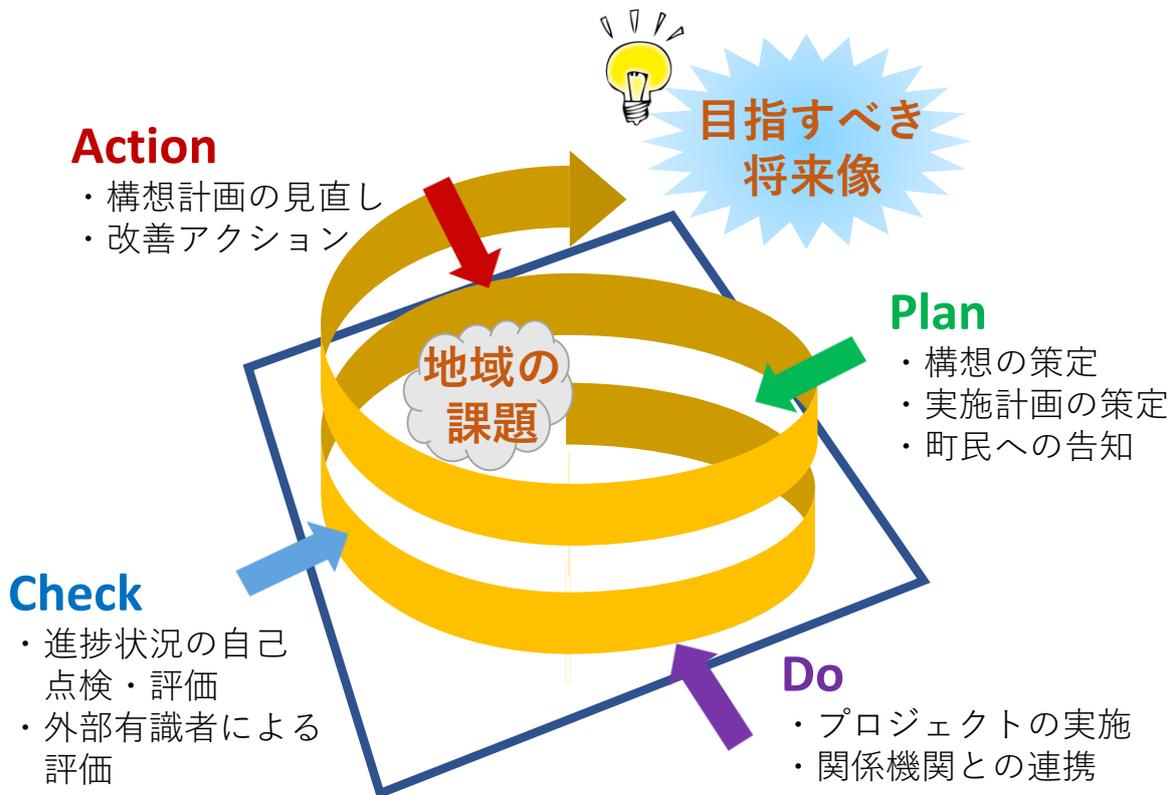


図 7-2 PDCA サイクルによる進捗管理及び取組効果の検証

## 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6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) 取組の進捗状況

「7.1 取組工程の取組工程」に基づいて、重点施策ごとに取組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組内容を見直します。

##### ①課題への対応

各取組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、湧別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組を実施します。

## (2) 事後評価

計画期間が終了する令和 11 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」「取組の進捗状況」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、本町の取組の効果を評価・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組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。

「湧別町バイオガス事業推進協議会」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組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、「湧別町総合計画」を最上位計画として、「北オホーツク地域循環共生圏構想」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組み、目指すべき将来像である、湧別版シュタットベルケによる「人と自然が輝くオホーツクのまち」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・取組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 1 期湧別町 総合計画	平成 24 ～28 年度	<p>この総合計画は、平成 21 年 10 月に旧上湧別町と旧湧別町が合併後の最初の総合計画です。</p> <p>本計画が目指す町の将来像「人と自然が輝くオホーツクのまち」に込められた思いは、自然との共生によるまちづくりです。本町は、広大な大地・オホーツク海・サロマ湖・湧別川等豊かな自然の恵みを受けて産業が発展してきました。</p> <p>自然の中で人々が輝いて生活を送ることのできるまち、オホーツク地域の自然環境や特徴を生かして観光や産業面で輝きを放つまち、このような将来像を描いています。</p>
第 2 期湧別町 総合計画	平成 29 ～令和 3 年度	<p>第 1 期総合計画を引継ぎ、まちの将来像の実現を目指し、「つどい、つながり、磨き上げる まちづくり」を新たに基本理念として掲げます。</p> <p>第 1 期計画では、町民誰もが住んでよかった、住み続けたいと思えるまちを目指し、「交流と対話でつくるまちづくり」をテーマに、均衡ある地域の発展、地域一体化の推進といった住民の一体感の醸成と満足度向上に努めてきました。</p> <p>第 2 期計画においては、これまでの成果を踏まえて、第 1 期計画で種をまいて育ててきた人と人、組織と組織のつながりやそこから生まれる交流から活力を見出し、本町の豊かさを町内外に広く実感させられるようまちづくりを進めています。</p>
バイオマス利用可 能性調査	平成 30 年度	<p>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バイオガスプラント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</p>

		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。
バイオマス事業設計調査	令和元年度	<p>平成 30 年度に BGP 導入可能性についての調査を実施した結果、20 戸の農家が BGP 事業への参加を希望し、期待される処理頭数が 10 年後では 5,905 頭、1 日 384 t のふん尿が処理されることがわかりました。また、町内施設のエネルギー需要調査では、主な公共施設や水産加工施設(今後建設予定)等で、一定の電力需要が見込まれています。</p> <p>本事業では、効果的なエネルギーの利用方法等を含めたより詳細な事業の運営方法を検討し、施設建設のための基本設計を実施しました。</p>
北オホーツク地域循環共生圏構想	令和元年度	<p>地域循環共生圏とは、地域の特性を活かして、地域資源が循環する自立・分散型の社会を形成しつつ、それぞれの地域の特性に応じて、近隣地域等と地域資源を補完し支え合う、持続可能な循環型社会のことであります。</p> <p>北オホーツク地域循環共生圏の構築に向けて、本町を含めた圏域内の 6 市町村(興部町、雄武町、西興部村、紋別市、滝上町)の主要な公共施設や加工場、交通等でのエネルギーや消化液のニーズや消費のポテンシャルを調査し、北オホーツク地域循環共生圏構築の実現可能性を検討しました。</p>
第 2 次湧別町農業振興計画	令和 2 年度	<p>本町の農業は、オホーツク海沿岸部と山間部を中心に酪農地帯が広がり、内陸平野部ではてん菜、小麦、ばれいしょの畑作 3 品を中心にたまねぎ、ブロッコリー等の高収益野菜の作付けが行なわれています。その中で消費者の関心は、価格が高くても安全でおいしい農作物と価格が安い農作物、両極端に向かっています。</p> <p>また、深刻となっている農業後継者をはじめとした農業の担い手不足の解消に向け、農業者の生活環境の充実を図り、ゆとりある時間を創出し、活力とうるおいのある農村づくりが求められています。</p> <p>湧別町総合計画では「豊かな自然と共生する活力あふれるまちづくり」を基に、地域資源を生かした基幹産業である農林水産業の安定的な発展をめざしており、活力ある産業を生かすまちづくりの実現に向けて、本計画が策定されました。</p>