5 地域波及効果

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、「経済波及効果分析ツール(道内全域)」(平成 23 年、104 部門)を用いて試算した結果、本プロジェクトの最終年度である平成 39 年度において、直接効果・一次波及効果・二次波及効果あわせて 15.74 億円の経済波及効果が期待されます。

表 5-1 経済波及効果(単位:億円)

都道府県内最	終需要増加額	9. 35		
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 9.01		4. 35	2. 13	
一次波及効果 4.36		2. 24	1. 08	
二次波及効果 2.37		1. 48	0. 61	
合計 15.74		8. 07	3. 82	

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

※ 一次波及効果(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

※ 二次波及効果(2次効果):生産活動(直接効果及び一次波及効果)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、一次波及効果及び二次波及効果の合計

5.2 就業誘発人数および雇用誘発人数

本構想における事業プロジェクトの実施により、農業、建設業及び電気・ガス・水道部門において、直接効果として 62 人/年の就業誘発が期待できます。

また、直接効果に伴う原材料等の購入(投入)によって誘発される一次波及効果、直接効果と一次波及効果を通じて発生した雇用者所得が消費として支出されることによって誘発される二次波及効果を合わせると、合計で 109 人/年の就業誘発が期待できます。(「経済波及効果分析ツール(道内全域)」(平成23年、104部門)より)

表 5-2 就業誘発人数および雇用誘発人数(単位:人)

		就業誘発人数			左のうち雇用誘発人数※				
部門分類	事業名	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	家畜ふん尿輸送業 消化液販売業 再生敷料販売業	30	2	1	33	9	1	0	10
製造業		0	3	1	4	0	3	1	4
建設業	バイオガスプラント建設業 メンテナンス業	22	1	0	23	19	1	0	20
電気・ガス・水道	バイオガス発電業 廃棄物処理業	10	2	0	12	10	2	0	12
商業		0	5	5	10	0	5	5	10
金融・保険・不動産		0	1	2	3	0	1	1	2
運輸・情報通信		0	2	2	4	0	2	2	4
サービス業		0	12	8	20	0	11	7	18
슴 計		62	28	19	109	38	26	16	80

[※]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。

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、経済波及効果や就業誘発効果の他、 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)

	と 場所でもの地域派及効果(対				
期待される効果	指標	定量効果			
	・バイオマスのエネルギー利用	電気:11,296MWh/年			
	による化石燃料代替量	熱:42, 119GJ/年			
	・バイオマスのエネルギー利用	473, 678 千円/年			
地球温暖化防止	による化石燃料代替費	(電気:396,500千円/年)			
低炭素社会の構築	(電力及び A 重油換算)	(熱:77,178千円/年)			
		6,647t-CO ₂ /年			
	・温室効果ガス(CO ₂)排出削減量	(電気:5,851t-CO ₂ /年)			
		(熱:796t-CO ₂ /年)			
	・地域エネルギー自給率	電気:35.7%			
	=バイオマスによるエネルギー供	(11, 296MWh / 31, 659MWh)			
エネルギーの創出	給量/町内エネルギー消費量(平成	熱:62.2%			
	27 年度)	(42, 119GJ / 67, 739GJ)			
防災・減災の対策	・災害時の電気供給	電気:11,296 MWh/年			
生物多様性の確保	・野鳥の種数、飛来数	種数、飛来数の維持			
山墙埋坟。归入	・クッチャロ湖の定期水質調査	定期水質調査			
地域環境の保全	・耕作放棄地の発生防止	経営耕地面積の維持			
111140711	・酪農業の振興	新規就業者			
地域の活性化	・余剰熱利用による産業創出	施設園芸等の実施			
	・バイオガスプラント施設への視察、				
	修学旅行の誘致	視察者数			
流入人口増加による	・バイオガスプラント、乳製品加工場、	宿泊者数			
経済効果の創出	水産加工場を組合せた視察メニュー	アンケートによる			
	の開発	好感度、満足度の把握			
	・道内外への PR				
	・小中学校の校外学習				
」 環境教育、学校教育、	・環境教育関連イベント	年間実施回数			
人材育成、地域コミュ	・バイオマス活用に関する広報	参加者数			
ニティの強化	・町民参加型のセミナー	町民満足度調査			
	・町民へのアンケート				
L					

5.4 バイオガスプラント事業の効果と 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「持続可能で強靭、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を推進することで、多様な効果が期待でき、いずれも SDGs の 17 の達成目標のうち、13 の目標に該当し、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 5-4)。



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 5-4 バイオガスプラント事業と SDGs との関連性について

期待される効果	SDGs との関連性
雇用創出	2 前標を 3 すべての人に 4 別の高い教育を みんなに
経済波及効果	₩
地球温暖化防止 低炭素社会の構築	6 実金な水とトイレ 7 エネル・チーをみらなに 8 働きがいる を世界中に 8 機関成長も
エネルギーの創出	
防災・減災の対策	9 高電と技術高額の 11 住み続けられる 12 つくら責任 まちづくりを
生物多様性の確保	
地域環境の保全	
地域の活性化	13 紫紫素配 14 海の最かまを 15 海の最かまを 中方 中方 中方
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	17 (A-by-シップで B根を理解しよう

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、バイオガスプラント事業に参加する酪農家がメリットを理解することが重要です。

そのため本構想では、国や北海道の協力・支援、大学等研究機関の技術支援のもと、 事業の主体者である本町が中心となって設立された「浜頓別町バイオマス事業推進協 議会」でプロジェクトを推進するとともに、町民への普及・啓蒙を行います。

集中型バイオガスプラントプロジェクトは、今後設立予定の浜頓別町バイオガス株式会社(仮称)が事業実施者としてプロジェクトを推進し、検討状況や進捗状況について同協議会に報告を行い、情報の共有、連携の強化を図ります。

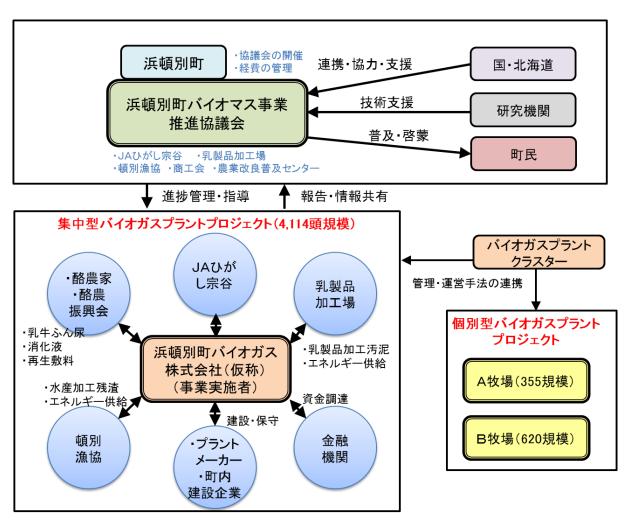


図 6-1 事業実施体制フロー図

6.2 検討状況

本町では、「浜頓別町バイオマス事業推進協議会」を設置し、バイオマス産業都市構想策定に向けた検討を行っています。これまでの検討状況を下表に示します。

表 6-1 現在までの取組状況の概要

年	年月日	実施項目	実施場所	実施内容
	10月27日(木)	第1回バイオマス事業	浜頓別役場	・地域特性、エネルギー使用状況及びバイオマス
		推進協議会		利用の現状と課題について
				・アンケート調査結果(速報)について
	11月9日(水)	バイオガスプラント	鹿追町	・鹿追町環境保全センターバイオガスプラント視
	11 □ 10 □ (士)	視察・調査	□1 / m_	察
	11月10日(木)	バイオガスプラント	別海町	・別海バイオガス発電施設視察
	11月14日(月)	視察・調査 第1回農家説明会		・豊寒別集落を対象とした説明会
	117144(7)	另「凹层水武功云 	供數別別 旧豊寒別小学校	・浜頓別町におけるバイオマス産業都市構想策定
			旧豆尽加小子仅	に向けての説明意見交換
平 成		第2回農家説明会	浜頓別町 	・宇曽丹、常盤、下頓別集落を対象とした説明会
28			宇曽丹生活改善センター	・浜頓別町におけるバイオマス産業都市構想策定
年 度				に向けての説明意見交換
及	11月15日(火)	第3回農家説明会	浜頓別町	・ポン仁達内集落を対象とした説明会
			仁達内コミュニティセンター	・浜頓別町におけるバイオマス産業都市構想策定
				に向けての説明意見交換
		第4回農家説明会	浜頓別町	・共和、安別集落を対象とした説明会
			開明コミュニティセンター	・浜頓別町におけるバイオマス産業都市構想策定
	10 = 01 = (-1/-)	第2回バイオマス事業		に向けての説明意見交換 ・目指すべき将来像と目標について
	12月21日(水)	│ 弗 2 凹ハイカマス事業 │ 推進協議会	洪 银 別可仅场	・事業化プロジェクトについて
	2月10日(金)	第3回バイオマス事業		・バイオマス産業都市構想(案)について
	27,100(11/11/11/11/11/11/11/11/11/11/11/11/11/	推進協議会	/六银/NEI 文例	バーカ (八座末部川南心(未)について
	7月1日(土)	農家アンケート調査		・家畜ふん尿処理の現状把握
				・バイオガスプラント事業参画の意思確認
				・消化液や再生敷料の利用可能性
	8月9日(水)	バイオマス利活用勉強会①	浜頓別町	・家畜ふん尿処理対策としてのバイオガス利活用
		(Lastil') Eletato	旧豊寒別小学校	勉強会
		バイオマス利活用勉強会②	浜頓別町 宇曽丹生活改善センター	・質疑応答
	8月10日(木)	 バイオマス利活用勉強会③	浜頓別町	
	07101(%)	7 17 (247)石用地强去(3)	仁達内コミュニティセンター	
平		バイオマス利活用勉強会④	浜頓別町	
平成。			開明コミュニティセンター	
29 年	10月19日(木)	産業教育常任委員会道	別海町、興部町	・町議会議員 5 名によるバイオガスプラントの視
度	~20 日(金)	内行政視察		察
	10月24日(火)	事業説明会	JA 東宗谷	・浜頓別町バイオガスプラントに関する事業説明会
				・アンケート調査の結果について
				・浜頓別町バイオガスプラント・モデルの説明
	11月28日(火)	浜頓別町バイオガス	浜頓別町役場	・バイオガスプラント導入までのスケジュール
		プラント検討委員会	2F 大会議室	・諸課題の協議(運営主体、売電の状況、建設場所、
	2月2日(金)	快徳 全計中に		運搬方法、処理料金)
	3月2日(金)	接続検討申込 バイオマス活用推進計		・北海道電力への接続検討申込 ・家畜ふん尿処理の課題を解決するため、バイオ
	07201(X)	ハイオマス活用推進計		ガスプラントの導入計画を策定
平成	6月13日(水)	バイオマス産業都市構	浜頓別町役場	・バイオマス産業都市構想(案)について
		想打合せ	2F 大会議室	
30	6月14日(木)	北海道電力へのヒアリ	北海道電力浜頓別ネ	・接続検討の状況について
年		ング調査	ットワークセンター	
度	6月29日(金)	バイオマス産業都市構	浜頓別町役場	・バイオマス産業都市構想(案)について
		想打合せ	2F 大会議室	

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下図に示します。

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。

平成 30 年度はバイオガスプラント計画の策定、プラント建設用地の取得、及び北海道電力への接続契約申込を行い、集中型バイオガスプラント事業運営会社設立の検討を開始します。

平成 31 年度は、地域バイオマス産業化整備事業への申請を行い、集中型バイオガスプラントの実施設計を行います。

平成32年度に集中型バイオガスプラント工事を着工し、平成34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。

5年後の平成35年度前期を目途に中間評価を行い、構想を見直します。

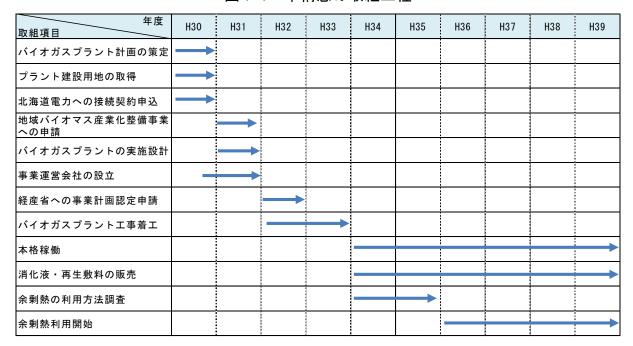


図 7-1 本構想の取組工程

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

	ス/ 「 定沙自生の1日1末/7」				
施策		進捗管理の指標			
		<バイオマスの利用状況>			
		・各バイオマスの利用量及び利用率と目標達成率			
		・発電量:11, 296MWh/年			
		・エネルギー自給率:35.7% (11,296MWh/31,659MWh)			
		・目標達成率が低い場合はその原因調査			
	全 体	・温室効果ガス (CO ₂) 排出削減量:5, 851t-CO ₂ /年(電気)			
		・バイオガスプラントにおけるトラブルの発生状況の調査と確認			
		・これらの改善策、等			
		<バイオマス活用施設整備の場合>			
		・計画、設計、地元説明、工事等の工程通りに進んでいるか			
		・遅れている場合はその原因や対策、等			
		・プロジェクトへの参加酪農家戸数: 24 戸、北オホーツク畜産センター			
		·家畜ふん尿利用量:97,258t/年、町内賦存量の70%			
	集中型バイオガスプ	・乳製品加工汚泥利用率:100%			
1	ラントプロジェクト	・水産加工残渣利用率:100%			
		・消化液、再生敷料利用率:100%			
		・発電量:9, 266MWh/年			
		<a 牧場="">			
		・家畜ふん尿利用量:8,417t/年			
		・消化液、再生敷料利用率:100%			
	個別型バイオガスプ	・発電量:731 MWh/年			
2	ラントプロジェクト	<b 牧場="">			
		・家畜ふん尿利用量:14,706t/年			
		・消化液、再生敷料利用率:100%			
		・発電量:1,299 MWh/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事業化プロジェクトの進捗管理及び取組効果の 検証について、プロジェクトの実行計画に基づき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(平成 39 年度)においては、バイオマス利用量・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取組状況や取組の効果を評価します。

本構想は、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。

中間評価及び事後評価については、本構想の主体者である浜頓別町バイオマス事業推進協議会が中心となり、事業実施者である浜頓別町バイオガス株式会社(仮称)、A 牧場及びB 牧場、大学等研究機関の協力のもとに実施します。必要に応じて浜頓別町議会に報告し意見を求め、各評価以降の構想等の推進に反映します。



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平成35年度に実施します。

1) バイオマスの種類別利用状況

本構想の初年度(平成 30 年度)より、バイオマスの種類ごとに賦存量を毎年更新します。バイオガスプラントの竣工、本格稼働が平成 34 年度初頭となることから、より正確な数値の把握・検証に努め、現在予想されている将来のバイオマス賦存量にずれが生じる場合は、計画の修正を行います。

2) 取組の進捗状況

取組工程に基づいて、取組の進捗状況を確認します。進捗が遅れている場合等に おいては、原因や課題を整理します。

3) 構想見直しの必要性

進捗状況の確認において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

取組の課題への対応方針を検討・整理します。

②構造見直しの必要性検討

浜頓別町バイオマス産業都市構想や集中型及び個別型バイオガスプラント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平成39年度を目途に、計画期間終了時点におけるバイオマスの「種類別利用状況」及び「取組の進捗状況」に加えて、以下の項目について実施します。

1) 指標の設定

バイオマスの利用量・利用率以外に、取組の効果を評価・検証する指標を設定し、 効果の測定を行います。

評価指標は7.3項の例を参考にして設定します。

2) 改善措置等の必要性

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取組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。

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。

浜頓別町議会にこれら内容を報告し、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 他の計画との有機的連携

本構想は、「第5次浜頓別町まちづくり計画」を上位計画として、個別の計画や北海道における種々の計画等と連携・整合性を図りながら、バイオマス産業都市の実現を目指します。現在、平成31年度から始まる「第6次浜頓別町まちづくり計画」を策定中ですが、引き続き「家畜ふん尿の適正処理」を推進する予定です。

このほか、必要に応じて、周辺自治体や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

我の「本情心と生活する心場可囲」見					
計画名	期間	概 要			
可凹石	平成年度	19从 女			
第 5 次	平成	『未来につなげよう!! ずっと住み続けたい町 はまとんべ			
浜頓別町	21~30	つ』をまちづくりの将来像として定め、再生可能エネルギー、			
まちづくり計画	年度	環境重視社会、さらには持続的発展可能が可能な社会の取組			
		みが行われています。「家畜ふん尿の適正処理」を行うこと			
		により、持続可能な循環型地域社会の実現、生活環境の向上、			
		環境保全を図り、魅力ある地域社会の確立に努めます。			
浜頓別町	平成	人口減少問題に取り組む基本的視点として、以下の三つの視			
人口ビジョン	28~52	点が掲げられています。			
	年度	① 安心して子どもを産み育てられる子育て環境の整備【産			
		み育てられる】			
		② 人口流出の抑制と新たな人口流入促進【働き暮らせる】			
		③ 観光産業を核とした交流人口の増加【また来たくなる】			
浜頓別町	平成	浜頓別町人口ビジョンの三つの基本的視点を踏まえ、四つの			
まち・ひと・しごと	27~31	重点プロジェクトとして整理しました。			
創生総合戦略	年度	② 頓別みらいプロジェクト~若い世代の希望を叶える~			
		②浜頓別しごとプロジェクト〜安定した雇用を生む〜			
		③浜頓別くらしプロジェクト~安心なくらしを守る~			
		④浜頓別魅力発信プロジェクト~外から人を呼び込む~			
浜頓別町	平成	浜頓別都市計画マスタープランは、21 世紀に目指すべき将			
都市計画	16 ~ 35	来都市像を明確にし、その実現に向けた都市づくりの基本的			
マスタープラン	年度	方針を定めるという計画の目的から策定されました。具体的			
		な目標として以下の4つの基本目標を掲げました。			
		① 豊かな自然環境の保全と活用			
		② 快適で機能的な市街地の形成			
		③ すべての人にやさしい生活環境の創出			
		④ 共に創る都市づくり			
バイオマス	平成	バイオガスプラント事業を展開するために、酪農家のニーズ			
利活用推進計画	29	調査や導入可能性調査を行い、町全体で課題を共有化し、運			
	年度	営体制等のモデル策定を行いました。			



Town of Hamatonbetsu

浜頓別町バイオマス産業都市構想の概要

~ラムサール条約湿地であるクッチャロ湖の環境保全と酪農業・水産業・食品製造業の共存共栄~



目指す町の将来像

①バイオマス資源循環を軸にした環 境にやさしく、持続可能な地域社会 の実現

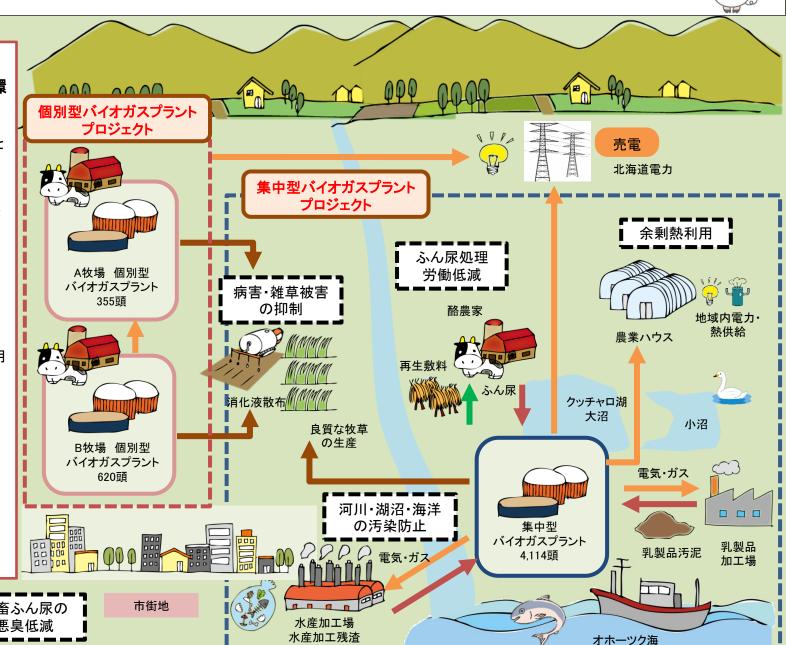
- 消化液による粗飼料の安定生産と 化学肥料コスト削減
- 再生敷料の活用による酪農コスト の削減
- 河川、クッチャロ湖及びオホーツク 海の汚染防止
- 家畜ふん尿の悪臭低減

②新たな産業による雇用創出と農 水産業の活性化

- 雷力販売, 熱供給
- 家畜ふん尿収集、消化液運搬
- 地元企業による管理体制
- 余剰熱販売、園芸施設での熱利用
- バイオガスプラント視察の誘致

③再生可能エネルギーによる災害 に強いまちづくりと地域産業と環境 が調和した低炭素社会の構築

- メタンガス発生の抑制による地球 温暖化の防止
- 長期停電時における搾乳作業体 制の確保
- 乳製品加工汚泥と水産加工残渣 のエネルギー化



バイオマスエネルギー を利用した新たな産業 の創出

家畜ふん尿の 悪臭低減