

(構想書)

別海町バイオマスタウン構想

1. 提出日 平成 18 年 2 月 28 日

2. 提出者

北海道別海町産業振興部農政課

担当：有田 博喜

住所：〒086 - 0205 北海道野付郡別海町別海常盤町 280 番地

電話：0153 - 75 - 2111 (内 1411)

FAX：0153 - 75 - 2497

メールアドレス：h-arita@betsukai.gr.jp

3. 対象地域

北海道別海町

4. 構想の実施主体

別海町、関連業界団体

5. 地域の現状

(1) 経済的特色

- ・ 別海町の基幹産業は、酪農と漁業である。
- ・ 酪農・畜産については、昭和 31 年(1956 年)に高度酪農集約地域に指定されて以来畑作から酪農への転換が始まり、昭和 38 年(1963 年)から第 1 次農業構造改善事業が、また、昭和 45 年(1970 年)から第 2 次農業構造改善事業が展開された。昭和 48 年(1973 年)に新酪農村建設事業がスタートしてからは、施設や機械の大型化・近代化が進み、平成 14 年(2002 年)現在の飼育数は、乳用牛が約 11 万 9 千頭、肉用牛が約 1 万 2 千頭と、名実ともに全国一の酪農王国となっている。しかし、乳製品の輸入自由化など、近年における酪農事情は厳しく、後継者不足や離農者の増加などが問題となっている。平成 14 年(2002 年)現在の耕地面積は 63,500ha、農家数は 1,040 戸、農業生産額は約 423 億 3 千万円となっている。
- ・ 漁業については、定置網による秋サケ漁をはじめ、ホタテ、エビ、ホッキ、ウニ、カレイ漁が主力の沿岸漁業である。「獲る漁業」から「育てる漁業」への転換がはかられ、ホタテをはじめニシン、ワカサギ、ウニなどの種苗・稚魚放流により漁獲高を確保し、経営の安定化に努めているが、近年、秋サケの魚価の低迷が問題となっている。

平成 14 年(2002 年)現在の漁業の生産高は、約 4 万 1 千トンで、売り上げ額は約 75 億 1 千万円となっている。

- ・ 工業については、乳製品や水産加工に関する工場が大半を占め、平成 13 年(2001 年)現在、事業所数 22、従業員数 682 人、製造品出荷額等 592 億円余りとなっている。
- ・ 商業については、平成 14 年(2002 年)現在、商店数が 180 店舗、販売額 243 億円余りとなっているが、町外大型店への購買力流出が進み、低迷状態が続いている。
- ・ 観光については、野付風蓮道立自然公園を中心に展開されているが、観光シーズンは夏季に集中し、また通過型観光であるため、産業としての発展が進まない状況にある。平成 14 年(2002 年)現在の観光客入込数は、約 52 万 2 千人で、内宿泊客数は 8 万 4 千人余りとなっている。

(2) 社会的特色

- ・ 別海町は、元禄年間、漁業を行う人々の手によって拓かれた。はじめは松前藩に属していたが、明治 2 年(1869 年)に 90 人余りが団体で移住したのを契機に、徐々にその数が増えていった。明治 12 年(1879 年)に別海村、平糸村、野付村、西別村、走古丹村の戸長役場を設置、明治 39 年(1906 年)には和田村(現根室市)の厚別村を編入し 6 つの戸長役場となり、その後大正 12 年(1923 年)4 月に 2 級町村制が施行され、別海村が誕生している。そして昭和 46 年(1971 年)4 月、町制を施行し、別海町となり現在に至っている。
- ・ 町名の「別海」は、アイヌ語の「ペツ・カイエ(川の折れ曲がっている)」が転訛したものとされている。
- ・ 別海町の人口は、平成 12 年(2000 年)の国勢調査によると、総数 16,910 人であり、世帯数は 5,553 世帯、1 世帯当りの世帯人員は 3.05 人となっている。昭和 35 年(1960 年)の 21,878 人をピークに減少をはじめ、昭和 50 年(1975 年)から昭和 55 年(1980 年)にかけて新酪農村事業の入植などに伴い一時増加が見られたものの、その後、漸次減少傾向にある。世帯数については、核家族化により増加傾向にある。
- ・ 人口構成については、平成 12 年(2000 年)の国勢調査によると、年少人口(0～14 歳)が 3,023 人で 17.9%、生産年齢人口(15～64 歳)が 10,899 人で 64.4%、老年人口(65 歳以上)が 2,988 人で 17.7%となっており、我国最大の課題の一つである少子高齢化が本町でも進んできていることが理解できる。
- ・ 産業別の就業構成を見ると、第 1 次産業が 3,709 人(39.9%)で、その内訳を見ると、農業は 3,120 人(33.5%)、漁業が 573 人(6.2%)となっている。また、第 2 次産業は 1,517 人(16.3%)、第 3 次産業は 4,081 人(43.8%)となっており、基幹産業である第 1 次産業が減少、第 2 次産業は横ばい、第 3 次産業が増加という、全国的な傾向が本町でも見るができる。

■ 別海町の総人口と年齢階級別人口の推移

※上段は構成比(%)、下段は人口(人)

年 年齢階級別	1960年 (昭和35年)	1970年 (昭和45年)	1980年 (昭和55年)	1990年 (平成2年)	2000年 (平成12年)
総人口	21,878	18,296	19,035	18,297	16,910
15歳未満人口	41.7 9,126	30.8 5,642	26.4 5,020	23.8 4,362	17.9 3,023
15歳～64歳人口	54.3 11,883	63.5 11,609	66.1 12,591	64.4 11,786	64.4 10,899
65歳以上人口	4.0 869	5.7 1,045	7.5 1,424	11.8 2,149	17.7 2,988

■ 別海町の総人口と産業別就業人口の推移

※上段は構成比(%)、下段は人口(人)

年 産業別	1960年 (昭和35年)	1970年 (昭和45年)	1980年 (昭和55年)	1990年 (平成2年)	2000年 (平成12年)
総就業人口	10,338	9,319	10,091	9,668	9,307
農業人口	64.9 6,710	49.6 4,619	42.8 4,319	39.4 3,805	33.5 3,120
林業人口	2.2 223	0.9 87	0.6 58	0.2 18	0.2 16
漁業人口	6.4 664	6.7 626	5.2 524	6.7 647	6.2 573
鉱業人口	— —	— —	0.0 1	— —	0.1 6
建設業人口	6.3 650	7.8 725	11.1 1,125	8.2 798	8.6 800
製造業人口	3.1 319	4.8 449	5.3 535	5.8 558	7.6 711
3次産業人口	17.1 1,770	30.2 2,811	34.9 3,525	39.7 3,842	43.8 4,081
分類不能人口	0.0 2	0.0 2	0.0 4	— —	— —

注：数字は国勢調査報告による。

(3) 地理的特色

- ・ 別海町は日本最東端の根室管内に位置し、1,320km²(東西 61.4km、南北 44.3km)と、広大な面積を持ち、東は根室海峡に面するほか、根室市、標津町、中標津町、標茶町、厚岸町、浜中町の6市町と接している。
- ・ 別海町は、平成の市町村合併前は、道内の足寄町に次ぎ全国でも2番目の面積(市町村合併後の平成18年2月現在は全国で7番目)を有するが、その土地利用状況を固定資産の台帳をもとに地目別面積でとらえると、畑、牧場等の農地が740.78km²と町域の56.1%を占めている。以下、原野が273.63km²(20.7%)、山林が217.92km²(16.5%)と続き、宅地面積は別海地区、西春別駅前地区、尾岱沼地区をはじめとする10集落を中心に11.96km²(0.9%)となっている。

- ・ 地形は全般的に山岳がなく、平坦であり摩周湖から端を発する西別川のほか、風蓮川、床丹川、春別川、当幌川などの河川が東流し、根室海峡へ注いでいる。
- ・ 内陸部は大陸性の内陸型気候、海岸部は海洋性気候を示しており、気温は平均 5 ～ 6℃と低温で、降水量は年間 1,000mm 前後、日照時間は年間 1,600 時間前後、最深積雪は 1 m 程度となっている。
- ・ 北海道らしい大平原が広がる牧歌的な風景が見られる一方、東部には日本最大の砂嘴(さし)である野付半島、南部には風蓮湖があり、別海町のほか根室市、標津町にまたがって野付風蓮道立自然公園を形成するなど、様々な風景・自然条件に富んでいる。
- ・ 町内には国道 3 路線(243 号・244 号・272 号、総延長 119.8km)のほか、道道 19 路線(総延長 250.4km)、町道 617 路線(総延長 1,191.7km)が、人々の生活を支えている。なお、町内には釧路中標津道路と根室中標津道路の 2 つの地域高規格道路が位置づけられ、その整備が進められている。また、別海市街地から約 30 分の距離に中標津空港があり、新千歳空港、札幌丘珠空港、羽田空港との直行便が発着している。
- ・ 近隣の「知床」は、平成 17 年 7 月世界遺産に登録された。また 11 月には、管内の風蓮湖、野付半島と野付湾、そして尾岱沼がラムサール条約に登録されたことから、町は国際的な視点に立って地球環境の保全に努めて行かなければならない。まずは町域で発生・排出されるバイオマス資源を、新エネルギーや有機肥料等へ変換し、可能な限り循環活用する総合的利活用システムを構築していく。そのためには関係者への理解の醸成を図りながら、バイオマス利活用計画を策定、今後、町と町民が一体となって自主自立のまちづくり「バイオマスタウン構想」の実現を目指していかなければならない。

(4) 行政上の地域指定

- ・ 今後、バイオマスの利活用を推進するに当たり、関連すると思われる別海町の地域指定は以下のとおりである。
 - ① 地域開発等の指定
 - ・ 農業振興地域の整備に関する法律に基づく農業振興地域
 - ・ 山村振興法に基づく振興山村地域
 - ・ 辺地にかかる公共的施設の総合整備のため財政上の特別措置等に関する法律に基づく辺地を包括する町（1 部地域を除く）
 - ② 自然環境保全等の指定
 - ・ 昭和 37 年(1962 年) 7 月：野付風蓮道立自然公園に指定
 - ・ 平成 17 年(2005 年) 7 月：近隣の「知床」が世界遺産に登録
 - ・ 平成 17 年(2005 年)11 月：風蓮湖、野付半島と野付湾、尾岱沼がラムサール条約に登録

6. バイオマスタウン形成上の基本的な構想

- ・ 別海町の課題は、自然に優しく持続的に発展可能な地域社会の創出である。このため町は、自然環境の保全を第一義に、町域で発生・排出されるバイオマス資源を、新エネルギーや有機肥料等に変換していくなど、地域資源循環型社会を目指して、共同利用型バイオガスプラントや戸別バイオガスプラントなどで実証試験を行ってきた。これからは、その成果を地域に還元し新たなまちづくりを進めて行かなければならない。酪農王国が抱える課題は多く、ゆとりある営農形態の創出による担い手の確保や、バイオマスエネルギーを活用した食品加工業の起業、観光産業の振興など多角的な地域産業おこしにより、若者定着のための魅力あふれる地域づくりを進めていかなければならない。
- ・ 別海町は、平成 14 年度NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)の支援を受け「別海町地域新エネルギービジョン」を策定した。このビジョン策定では、本町が持つ潜在的なエネルギーの賦存量と、その活用によるCO₂の削減効果等が調査された。
- ・ 結果、本町では乳用牛から発生する畜産系バイオマスエネルギーの活用が最も有力とされ、その潜在能力は、排泄されるふん尿量 5,257t/日をもとに推計すると、バイオガス発生量は 131,400m³/日となり、これを発生熱量に変換すると、678,200Mcal/日と試算された。このエネルギー量は、別海町エネルギー需要量の 44.6%に当たる。またCO₂の削減効果は、灯油換算にして 18,784t/年ということになり、別海町の使用化石燃料から発生するCO₂量の 44.6%にあたる。
- ・ この家畜排泄物をバイオガスプラントによりガスに変換し、地域の安定的なエネルギーとして活用するとともに、発生するふん尿消化液を有機肥料として地域に還元させることにより、循環型酪農業と豊かな酪農村の形成、そして食品加工業等の起立ならびに観光産業の振興を図っていくものとする。

(1) 地域のバイオマス利活用方法

① 家畜のふん尿を主体としたバイオマスエネルギー活用システムの構築

- ・ 別海町で発生するバイオマスの中で、乳牛・肉牛ふん尿(約 200 万 t/年)が最も多く、発生割合は 90%以上を占めている。現状、そのほとんどが好気性発酵処理されており、土壌への還元が行われている。今後は、エネルギー利活用の視点から乳牛・肉牛ふん尿を主体とした利活用計画を推進していく。
- ・ 広大な地域で展開している酪農業(飼育乳牛)から発生するバイオマスを、効率良く収集するためのネットワーク、ならびにその活用システムを確立する。
- ・ 地区および酪農家の特性に合わせ、戸別型、共同型バイオガスプラントの導入を図る。
- ・ プラントでつくられたバイオガスを収集、改質、圧縮、充填し、都市ガス規格 13A

として各種酪農施設や公共施設での利用、併せて一般家庭でも使用できるようにする。

② 家畜ふん尿の有機肥料としての活用

- ・ バイオガスプラントから出る残渣消化液は、良質な有機肥料となることから、適切に草地に散布することにより、地域の環境保全そして粗飼料の増産を図っていくものとする。
- ・ 消化液を適切に草地に還元するため、酪農集団ごとに、圃場管理業務を行う組合を立ち上げるにより運営システムを構築していく。

③ その他の利用

- ・ 水産系廃棄物(一部堆肥処理)、生ゴミ、乳業汚泥、下水道汚泥については、一般・産業廃棄物としての処理がされているが、今後家畜ふん尿バイオガスプラント事業を展開していく中で、原料としての導入も検討していく。
- ・ 町内の国有林・民有林から発生する間伐材は、約 18 千 m^3 /年となっている。現状、製材所などで加工を行ない、牛舎で敷料（おが粉）及び牧柵や梱包材の原料として利活用している。

④ バイオマスの利活用体系

- ・ 本町では、戸別型バイオガスプラントを 2 基、共同型 1 基を導入し、実証試験を行ってきた。結果、同施設が有効なふん尿の処理施設であることが立証された。
- ・ この実証試験を踏まえ、普及にあたっては各集落ごとに適した経済的なシステムを構築していくことが重要である。

1) 戸別施設型

- ・ 圃場作業組合等を設立し、酪農家の消化液散布を含めた圃場の管理業務を委託する。
- ・ 戸別バイオガスプラントは、バイオガス施設法人からリースし、通常の運転管理は各酪農家が行うものとする。

2) 共同施設型

- ・ 圃場・飼料総合管理組合等を設立し、参加酪農家は圃場を提供し、組合が管理の一元化を図り、粗飼料生産の合理化、有機肥料の循環を効率化させる。
- ・ 共同型バイオガスプラントの導入により、施設費、管理費の低減を図る。

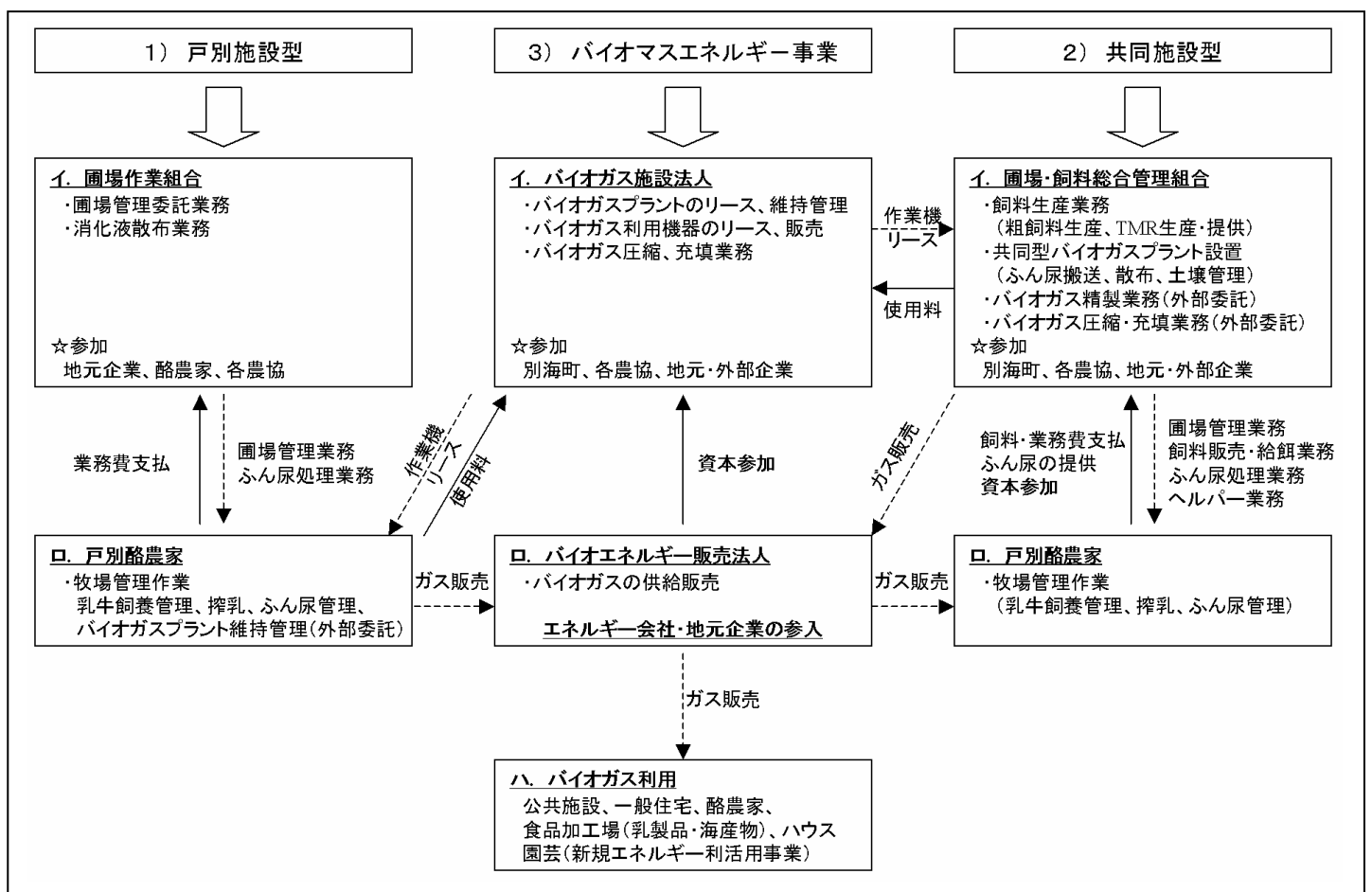
3) バイオマスエネルギー事業

- ・ 事業主体や運営主体については、別海町、各農協、地元企業、民間企業等の参画により設立する。
- ・ バイオガスプラント関連機器の販売・リースと、維持管理事業を行う。

4) 食品加工と観光振興事業との連携

- ・ バイオマスタウンそのものを中核とした観光振興計画を策定するとともに、新たなブランド品の開発や、バイオガスを活用した食品加工業などの製造業を立ち上げていく。
- ・ 酪農業など地域の産業文化を柱に、芸術、スポーツ活動を通しての交流イベントを開催し、全国に向けて情報を発信する。
- ・ バイオガスの生産技術等を酪農研修センターの授業カリキュラムに取り入れることにより、幅広い酪農家を育成するなど、独自の若者定住策を促進していく。

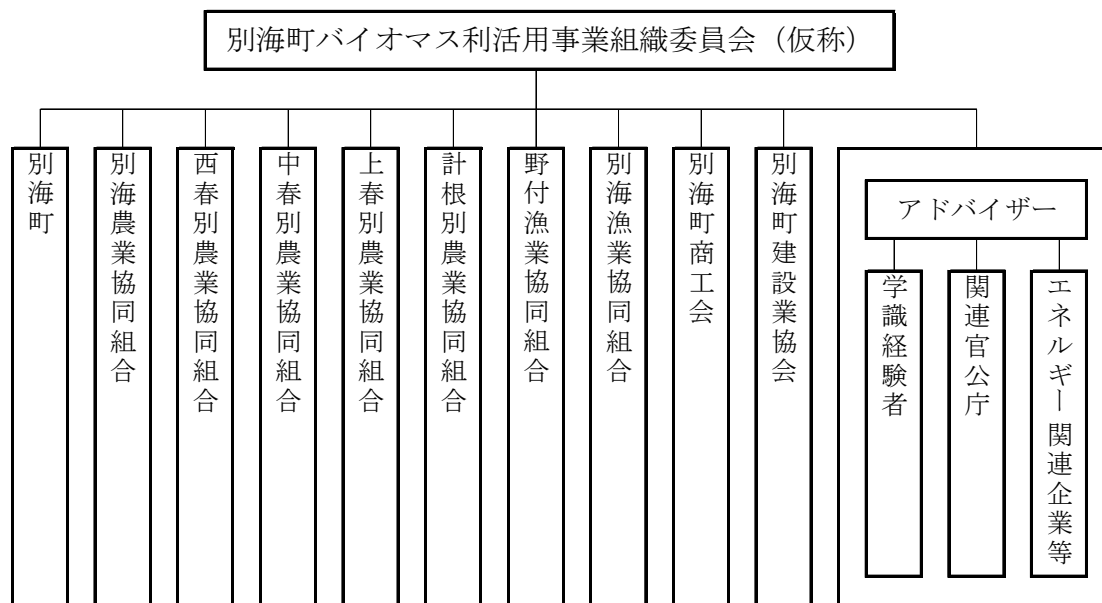
バイオマス利活用体系図



(2) バイオマスの利活用推進体制

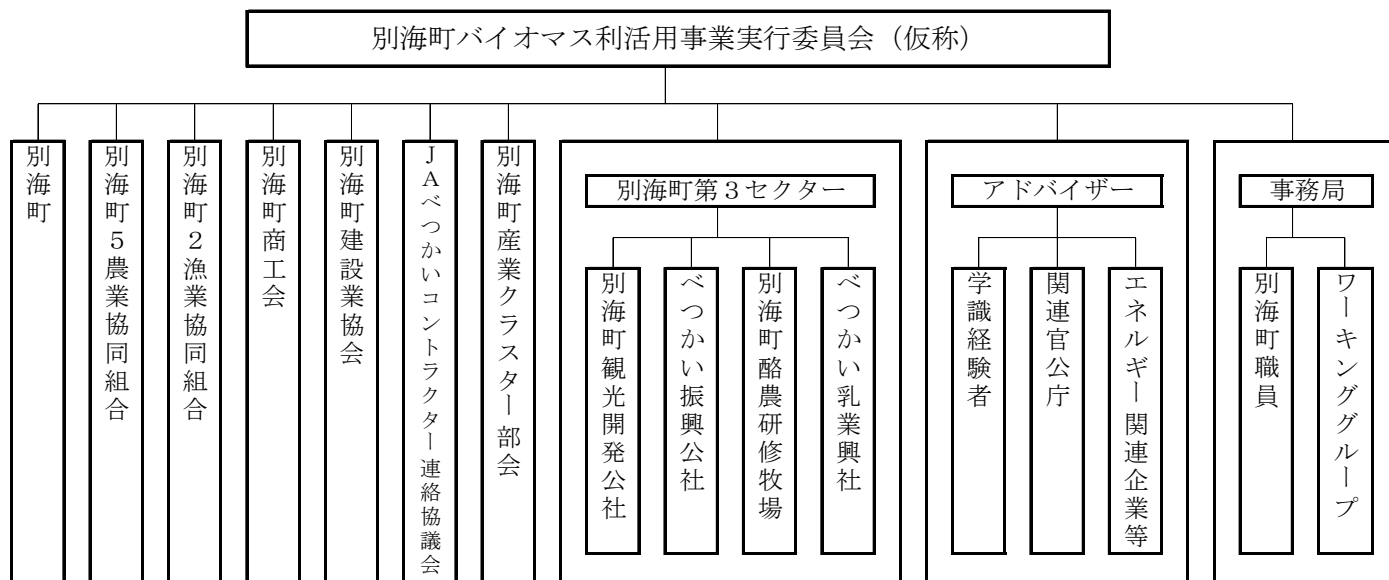
① 別海町バイオマス利活用事業組織委員会の設置

- ・ バイオマスタウン構想実現に向けての推進母体として、バイオマス利活用計画の事業化、起業化に向けての基本方針の設定、および資金計画等の策定を役務とする。



② 別海町バイオマス利活用事業実行委員会の設置

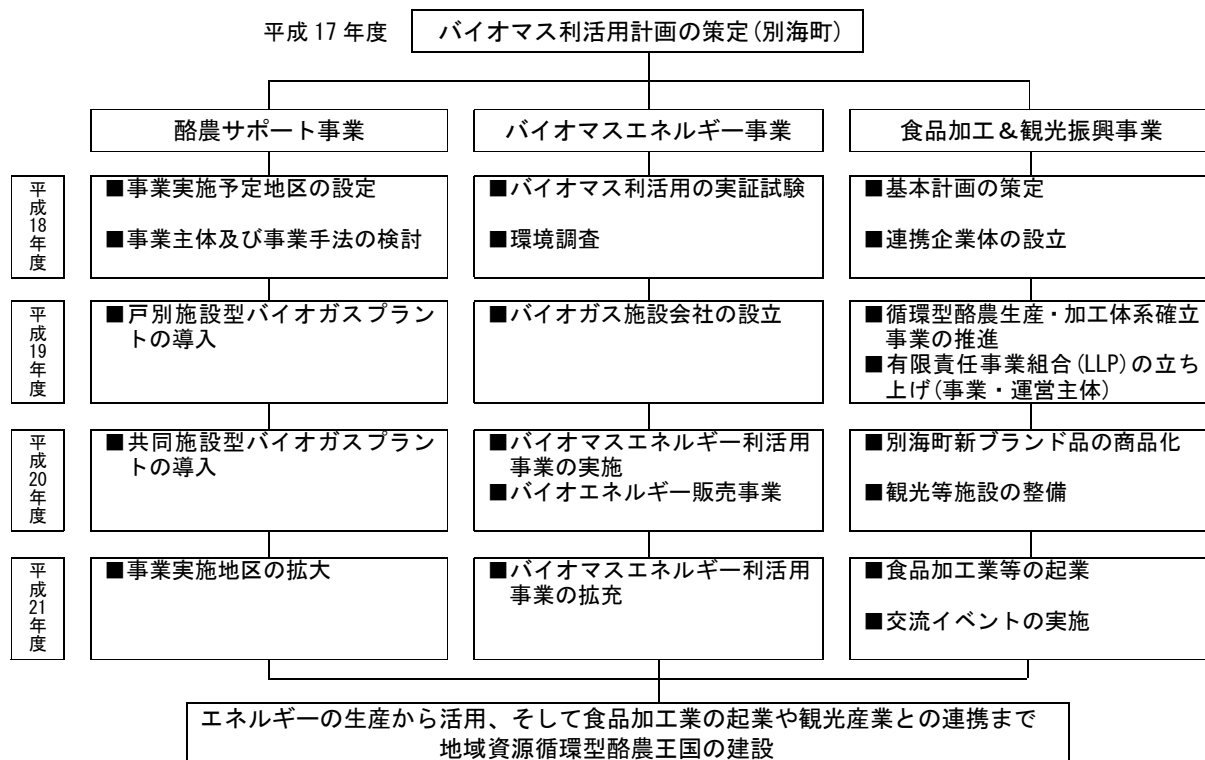
- ・ 計画、遂行の実行部隊として、事業化、起業化に向けての調査、研究、計画立案、事業費、事業手法、運営システム等の策定を役務とする。



※ 今後、実行委員会を中心に、共同企業体、事業協同組合、有限責任事業組合(LLP)、民間非営利団体(NPO)等の事業主体、運営主体を立ち上げていくものとする。

(3) 取組工程

バイオマスタウン構想の実現に向け、その取組目標を以下の通りとする。



7. バイオマスタウン構想の実施により期待される利活用目標及び効果

(1) 利活用目標

- 町全体で排出される乳牛ふん尿 1,965,133t/年を、適切な発酵処理を行ない、100% 土壌に還元することを目標とし、廃棄物系バイオマスの 90%以上の利活用を目指す。当面、乳牛ふん尿 812.5t/日(乳牛 12,500 頭分:65kg/日・頭)を嫌気性発酵により液状化することで、効率的な土壌還元システムの構築を図る。
- また、バイオガスプラントによる有機資源の循環により、環境保全、エネルギーの自給体制を確立する。さらに、この事業に連携させ食品加工業や観光産業等の、新規事業を立ち上げていくものとする。

(2) 期待される効果

- バイオガスシステムを組み込むことで、石油や天然ガスなどの化石燃料に依存するエネルギーを使わず、発生エネルギーのみでふん尿の処理を行う。また、余剰バイオガスを町内で利活用することにより、自給エネルギーの向上を図る。
- バイオガスプラントから発生する消化液を、圃場への有機肥料として活用することにより、化学肥料の削減による地域内有機物循環と、肥料費削減による経済的効果を図る。また、土壌管理システムの導入による、圃場管理の保全と、地下水・河川・湖

沼・沿岸へ流出する硝酸体窒素等の物質を最小限にしていく。

8. 対象地域における関係者を含めたこれまでの検討状況

- ・ バイオマス利活用計画の策定、すなわちバイオマスタウン構想の実現は、本町が 21 世紀をより豊かに生きていくための、地域づくりやまちおこしの最も大切な戦略であり、町民総力をあげての取り組みである。
- ・ このことから平成 14 年度の「別海町地域新エネルギービジョン策定」にあたっては、地元産業団体を中核に策定委員会及び庁内ワーキンググループを組織し、学識経験者等の指導を受けながら、地域における新エネルギーの賦存量、新エネルギー導入のための具体策、CO₂の削減目標、導入に向けた施策体系などの計画を策定した。
- ・ またビジョンの策定にあたっては、広く町民の意向やバイオマスの利活用に対する意識の醸成を図るため、全町民を対象にアンケート調査を実施している。
- ・ その後、町は、このビジョンのコンセプトでもある「自然に優しく持続的に発展可能な地域社会の創出」を図るため、様々な検討を行ってきた。
- ・ 平成 17 年度、町は、国が定める「バイオマスの環づくり交付金」の適用を受け、改めて、地元の産業団体や企業を中心に、推進委員会、同協議会、同部会を組織し、地域資源循環型社会の創出を目指し、まずは地元起業化など具体的な事業展開に向けて、「バイオマス利活用計画」の策定を急いでいるところである。

9. 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	仕向量	利用・販売	利用率
(廃棄物系バイオマス)					
乳牛ふん尿	1,965,133t/年	堆肥処理 湿式メタン発酵	1,936,045t/年 29,088t/年	肥料向け	98.5% 1.5%
肉牛ふん尿	46,084t/年	堆肥処理	46,084t/年	肥料向け	100%
水産系廃棄物	18,655t/年	産業廃棄物処理 堆肥処理	16,655t/年 2,000t/年	なし 肥飼料向け	89.3% 10.7%
生ゴミ	4,390t/年	産業廃棄物処理	4,390t/年	なし	0%
下水道汚泥	41,430m ³ /年	産業廃棄物処理	41,430m ³ /年	なし	0%
建築廃材	895.8t/年	産業廃棄物処理	895.8t/年	なし	0%
(未利用バイオマス)					
間伐材	18,453m ³ /年	敷料、牧柵、梱包材	5,536m ³ /年	酪農家、工場等	30%
乳業汚泥	1,163m ³ /年	産業廃棄物処理	1,163m ³ /年	なし	0%
(資源作物)					

10. 地域のこれまでのバイオマス利活用取組状況

(1) 経緯

- ・ 前述のとおり、本町は平成 14 年度「別海町地域新エネルギービジョン」を策定した。
この中では、本町が有する潜在的なエネルギーの賦存量と、その活用によるCO₂の削減効果等が調査され、12 万頭を抱える乳用牛等が排泄するふん尿からつくりだすバイオマスガスが、地域エネルギーとして最も効果が高く、CO₂の削減にもつながること、またガスの生産工程から生み出される残渣消化液は、新たな有機肥料となり、地域資源循環型社会の形成を促進するものと位置づけられた。
- ・ この地域資源を活かすべく、町は平成 17 年度「バイオマスの環づくり交付金」の採択を受け、地域資源循環型社会の創出と、自主自立のまちづくり「バイオマスタウン」の実現を目標に、また地域企業の立ち上げを目指し、その利活用計画の策定に取り組んでいるところである。

(2) 推進体制

① 平成 14 年度 別海町地域新エネルギービジョン策定 推進体制

- ・ 新エネルギービジョンは、学識経験者と地元農業協同組合や漁業協同組合等の団体、および地元民間企業等で組織した委員会で策定した。

■ 別海町新エネルギービジョン策定委員会 ※役務：ビジョンの策定	学識経験者	北海道大学大学院農学研究科生物生産工学講座教授	松田 従三
		北海道大学工学部助手	大友 詔雄
	地場産業関係者	別海農業協同組合参事	吉田 達夫
		西春別農業協同組合参事	佐藤 正男
		中春別農業協同組合参事	吉田 啓二
		上春別農業協同組合参事	広木 聖隆
		計根別農業協同組合参事	富田 光夫
		野付漁業協同組合専務理事	佐藤 一雄
		別海漁業協同組合専務理事	立澤 静夫
		雪印乳業株式会社別海工場長	岩沢 伸次
		明治乳業株式会社西春別工場長	佐々木輝明
		森永乳業株式会社別海工場長	小西外士郎
		別海町商工会建設部会副会長	山崎 宏
		別海町観光協会会長	宮田 利弐
	エネルギー関連企業	北海道電力中標津営業所長	佐橋 晃弘
	北海道庁関連	北海道根室支庁地域政策課長	斎藤 知行
	別海町	別海町産業振興部長	加勢 正司

② 平成 17 年度 別海町バイオマス利活用計画策定 推進体制

- ・ また平成 17 年度実施しているバイオマス利活用計画は、推進委員会、推進協議会、推進部会を組織し、策定している。

■バイオマス利活用 事業推進委員会 ※役務：計画の取り まとめ	別海町	別海町長	佐野 力三
	地場産業関係者	別海農業協同組合長 西春別農業協同組合長 中春別農業協同組合長 上春別農業協同組合長 計根別農業協同組合長 野付漁業協同組合長 別海漁業協同組合長 別海町商工会長 別海町建設業協会長	丹羽 忠文 佐藤 徳男 竹田 國男 佐々木義隆 瀬瀬 成喜 佐藤 豊 渡辺 静次 篠田 紮 高玉 政行
■バイオマス利活用 事業推進協議会 ※役務：計画策定の 助言・指導	学識経験者	北海道大学大学院農学研究科生物生産工学講座教授 酪農学園大学酪農学部酪農学科教授 帯広畜産大学畜産学部助教授 北海道立根釧農業試験場酪農施設科長 北海道開発土木研究所土壌保全研究室長	松田 従三 干場 信司 梅津 一孝 高橋 圭二 石渡 輝夫
	北海道庁関連 エネルギー関連企業	根室支庁農務課長 南根室地区農業改良普及センター所長 北海道電力(株)事業推進部グループリーダー エア・ウォーター(株)北海道支社長	松本 年弘 嶋田 吉美 秋山 敏幸 山本 昭彦
■バイオマス利活用 事業推進部会 ※役務：計画の立案	別海町	産業振興部長 産業振興部長代理	曾根 興三 飯島 孝二
	地場産業関係者	別海農業協同組合参事 西春別農業協同組合参事 中春別農業協同組合専務 上春別農業協同組合参事 計根別農業協同組合参事 野付漁業協同組合専務 別海漁業協同組合専務 別海町商工会副会長 別海町建設業協会副会長 JA べつかいコントラクター連絡協議会代表 北海道指導農業士 別海町産業クラスター部会長	吉田 達夫 粥川 一芳 丹羽 善實 広木 聖隆 富田 光夫 佐藤 一雄 立澤 静夫 角川 吉捷 寺井 範男 相和 宏 河崎 弘子 磯田 忠雄
	エネルギー関連企業	北海道電力(株)総合研究所エネルギーグループリーダー 北海道エア・ウォーター(株)道東支店釧路営業所開発課長	土合 宏明 内田 亮一
■事務局	別海町	産業振興部農政課長 産業振興部農政課主幹	大屋 利和 有田 博喜

(3) 関連事業・計画

① ソフト事業

- 平成 14 年度 : 別海町地域新エネルギービジョン策定等調査
事業主体：別海町
NEDO「地域新エネルギービジョン策定等調査事業」
- 平成 15～17 年度 : 個別酪農家における遊休サイロ利用バイオガスプラント実証試験事業
調査事業主体：別海農業協同組合
NEDO「バイオマス等未活用エネルギー実証試験事業・同事業調査事業」
- 平成 17 年度 : 北海道別海町におけるバイオガスプラントに係る LCA に関する研究開発事業
事業主体：酪農学園大学酪農学部
NEDO「二酸化炭素固定化・有効利用技術等対策事業製品等ライフサイクル二酸化炭素排出評価実証等技術開発」
- 平成 17 年度 : 別海町バイオマス利活用計画策定
事業主体：別海町
農林水産省「バイオマスの環づくり交付金」

② ハード事業

- 平成 11 年度 : 二槽式低温メタン発酵施設の実証
事業主体：別海町
北海道開発局釧路開発建設部「釧路地域糞尿利活用試験事業」
- 平成 12～16 年度 : 積雪寒冷地における共同利用型バイオガスプラントの実証試験
事業主体：北海道開発局(平成 12 年度)、
(独)北海道開発土木研究所(平成 13～16 年度)
「積雪寒冷地における環境・資源循環プロジェクト」
- 平成 12 年度 : 遊休大型サイロ利用バイオガスプラント
事業主体：別海町、別海農業協同組合、北海道畜産協会、(株)グリーンプラン北海道草地協会「北海道大型気密サイロ有効利用モデル事業」
- 平成 15～17 年度 : バイオガス改質水素、有機ハイドライド生成、脱水素、燃料電池運転実験
事業主体：(独)北海道開発土木研究所
「地球温暖化対策に資するエネルギー地域自立型実証研究」
- 平成 16 年度 : 低コスト型フラグフロー移送式畜産メタン発酵実証試験事業調査
事業主体：別海町、ダイシン設計(株)
NEDO「バイオマス等利活用実証試験事業・同事業調査事業」

(4) 既存施設

① 酪農研修牧場バイオガスプラント

- ・ 別海町に初めて導入されたバイオガスプラント施設。乳牛ふん尿の低温による嫌気性発酵の実施施設として導入。現在は休止中。

② 遊休サイロ利用バイオガスプラント

- ・ 平成 12 年度の大型気密サイロ有効利用モデル事業を活用し、別海町、JA 別海、北海道草地協会、北海道畜産協会、(株)グリーンプランが出資して建設した実験施設。現在は水沼牧場のふん尿処理施設として稼働している。

③ 別海資源循環試験施設

- ・ 「積雪寒冷地における環境・資源循環プロジェクト」の実証試験施設として、北海道開発局開発土木研究所が、別海町に建設(平成 12 年度)。堆肥化施設も併設した同利用型バイオガスプラントで、酪農家 10 戸のふん尿及び地域バイオマスの処理施設として機能し、生成する堆肥・消化液やエネルギーは売電も含めて利用されている。

■参考資料 別海町農業の歴史

明治 12 年	(1879 年)	: 別海外 4 村戸長役場を設置(現在の別海町が誕生)
昭和 31 年	(1956 年)	: 高度酪農集約地域に指定 ■それまで冷害凶作を繰り返していた畑作から酪農中心の農業への転換 : パイロット・ファームに入植
昭和 38 年	(1963 年)	: 第 1 次農業構造改善事業の開始
昭和 45 年	(1970 年)	: 第 2 次農業構造改善事業の開始
昭和 47 年	(1972 年)	: 酪農研修センター、乳牛経済検定センター開設
昭和 48 年	(1973 年)	: 新酪農村建設事業に着手 ■農業施設や機械の大型化、近代化への移行
昭和 50 年	(1975 年)	: 新酪農村第 1 次入植者 8 戸
昭和 59 年	(1984 年)	: 別海町農業共済組合総合家畜診療センター落成
平成 3 年	(1991 年)	: 別海町交流センター「効楽苑」オープン(運営: 第 3 セクター(株)べつかい振興公社)
平成 9 年	(1997 年)	: 酪農研修牧場スタート ■酪農家を目指す新規就農希望者の研修施設(研修期間は 3 年)
平成 12 年	(2000 年)	: 別海町農漁村加工体験施設オープン ■地産地消を推進するための中核施設として建設(パン、ソーセージやベーコンづくりの加工体験施設)
平成 13 年	(2001 年)	: バイオガスプラント(中西別)完成 ■「積雪寒冷地における環境・資源循環プロジェクト」の実施研究施設として、北海道開発局開発土木研究所が建設(共同型バイオガスプラントの導入)
平成 14 年	(2002 年)	: 新酪農工場完成(運営、第 3 セクター(株)べつかい乳業興社) ■「べつかいの牛乳屋さん」、「べつかいのアイスクリーム屋さん」など乳製品のブランド食品開発工場 : 「野付半島ネイチャーセンター」オープン(運営: 第 3 セクター(株)別海町観光開発公社) ■野付半島の自然や動植物に関する情報拠点として建設
平成 15 年	(2003 年)	: 「別海町地域新エネルギービジョン」の策定(別海町) : 「個別酪農家における遊休サイロ利用バイオガスプラント実証試験事業調査」策定(別海農業協同組合受託調査事業)
平成 16 年	(2004 年)	: 「北海道別海町におけるバイオガスプラントに係る LCA に関する研究開発」策定(酪農学園大学受託研究事業)
平成 17 年	(2005 年)	: 「別海町バイオマス利活用計画」の策定(別海町)

※別海町では、日本を代表する乳製品工場の「雪印乳業」、「明治乳業」、「森永乳業」が操業している。