

# 清水町バイオマスタウン構想

## 1 . 提出日

平成 2 0 年 8 月 2 9 日

## 2 . 提出者

北海道上川郡清水町役場産業振興課

課長 阿部一男

主任 西田史明

〒089-0192

北海道上川郡清水町南 4 条 2 丁目 2 番地

電話 0156 - 62 - 2112 ファックス 0156 - 62 - 5116

メールアドレス：[chikusan@town.shimizu.hokkaido.jp](mailto:chikusan@town.shimizu.hokkaido.jp)

## 3 . 対象地域

清水町

## 4 . 構想の実施主体

清水町

## 5 . 地域の現状

### ( 1 ) 経済的特色

本町の基幹産業である農業は、酪農と畑作が混同する農業形態が主だが、近年は酪農専業、畑作専業の形態が増加している。また、本町は 1898 年に畜牛が導入されてから 100 年を超える歴史を持つ「酪農の郷」でもあり、特に乳牛は 1970 年には 1 万頭を超え、現在では 2 万頭以上が飼育されており、北海道有数の酪農地帯となっている。

また、乳牛のほか肉牛を 2 万頭、鶏 44 万羽、豚 3 千頭が飼育されているなど畜産も盛んである。

耕地面積は約 15000 ヘクタールあり、小麦、甜菜、馬鈴薯、豆類などの作物を中

心に作付けされている。

町内には盛んな 1 次産業を背景に農畜産物の加工を中心とした工場があり、地域バイオマスを利用したエタノール工場も建設中で、1 次産業との連携による地域バイオマスの利活用が益々期待されるところである。

観光については道央と道東を結ぶ国道 274 号線と国道 38 号線が交差しており、日勝峠、美蔓パノラマパークなど豊かな自然環境を生かした観光の展開をしてきている。

#### 【代表的な農村風景】



### （２）社会的特色

#### （ 成 立 ち ）

本町の町名「清水」はアイヌ語の「ペケレベツ」を「水・清い川」と意識したものである。明治 36 年 6 月人舞外一村戸長役場を置いて開村。明治 40 年鉄道開通によって市街地が形成された。昭和 31 年御影村と合併し平成 14 年に開基 100 年を迎えている。

#### （ 交 通 事 情 ）

本町は、国道 38 号線と国道 274 号線が走っており、さらに道東自動車道の十勝清水ジャンクションがあり道東と道央を結ぶ交通の拠点となっている。十勝圏の中核都市である帯広市から自動車です 30 分と通勤圏になっており、札幌市へも JR の特急が上下 12 本と利便性も良く、首都圏の羽田空港からとかち帯広空港までが 1 時間 35 分となっている。

### （環境にかかわる取組）

世界的な規模での循環型社会への転換が推進される中、本町でも総合計画に中に環境に係る各種施策を実施し、地域環境の改善と環境負荷の軽減を目指している。

また、総合計画の重点プロジェクトの一つである農業部門でも循環型農業の推進が課題となっており、2 万頭を超える乳牛から排出される膨大な量のふん尿の適切な管理について各種施策を推進しているが、近年の規模拡大に伴うふん尿の増加については、肥料化施設等の建設を進めながら、さらなる循環型農業への取り組みを推進する。

### （３）地理的特色

#### （位置と面積、土地利用）

清水町は北海道の東南部、十勝地域内陸の西部にあたり、北緯 42 度 50 分から 43 度から 43 度 07 分、東経 142 度 45 分から 143 度 02 分に位置し、東は鹿追町、南は芽室町、北は新得町、西は日高山脈をへだてて日高町に接している。面積 402.10 k m<sup>2</sup>の広さを有し、森林地域が 43.2%、農業地域が 36.4%、市街地その他が 20.4% となっている。

【位置図】



#### （人口）

昭和 40 年代の 17,000 人をピークに減少傾向にあり、これは高度経済成長期を背景に農業就業者が減り、都会に流出したためだと思われ、近年における人口減少も基幹産業の農業を取り巻く環境が国内外ともに厳しくなり、若者を中心に都会へ流出したためだと考えられる。総人口が減少する中で 65 歳以上の高齢者は年々増加し

ており、逆に 0～14 歳の人口は昭和 50 年の半以下に減少している。平成 7 年以降は宅地分譲等の施策により微減となっており、現在は 10,558 人となっている。

（自然条件）

北海道を南北に走る日高山脈から東西にゆるい傾斜をなし、大雪山系を源とする十勝川が中央部を流れ、これに注ぎ込む佐幌川、芽室川などの河川により 3 つの段丘地から構成され広大な十勝平野へとつながっている。気候は太平洋岸型気候に属し、平均気温は 6～7 度で、夏は 30 度を超え、冬はマイナス 25 度を超えることもあり低温乾燥で寒暖の差が大きく四季がはっきりしている。降水量は 1100mm 程度であり、融雪期は 4 月中旬であるが降雪量が少ないため土壌凍結が 30～50cm に達し春耕を遅らせることもある。

（４）行政上の指定地域

寒冷地畑作振興地域

広域市町村圏

低開発地域工業開発

農業振興地域

過疎地域自立促進

6 バイオマスタウン形成上の基本的な構想

（１）地域のバイオマス利活用方法

１） 家畜排せつ物

現在、畜産農家と畑作農家で堆肥と麦稈を交換することにより地域内循環型の土作りが行われているが、畜産農家が個別にそれぞれ堆肥製造を行っており熟成度合いに違いが見られ、地力向上効果の差や臭気などの問題点もある。このことから完熟堆肥の施用による臭気の低減等を図るとともに、ペレット化により利便性を高め化学肥料の使用量の節減を図り生産コストの低減を目指すために完熟堆肥等の製造工場を建設し良質堆肥生産促進に向けた取り組みを行う。

## ２） 食品加工残渣物

各工場等によりそれぞれ堆肥化され町内の農地に還元されているが、時期による発生量が上下することから通年を考えた集約的な処理により有効に活用する。

## ３） 規格外農産物

交付金対象外のとん菜や規格外小麦については、農林水産省の補助事業によって町内に建設予定となっているバイオエタノール工場により、エタノール原料として利用、エネルギー化を図り、地球温暖化防止にも貢献する。

## ４） 給食残渣

町内企業によりエコフィードとして活用する。

## ５） 下水汚泥

町営育成牧場で堆肥化し、牧場内草地へ還元する。

## （２） バイオマスの利活用推進体制

地域バイオマスの利活用を推進するために、農業関係団体、民間事業者、研究機関、清水町等で構成する「バイオマス利活用推進協議会（仮称）」を設立し源循環モデルの構築や利活用方法、事業化の検討、啓蒙普及などを行う。

## （３） 取組工程

	h 2 0	h 2 1	h 2 2	h 2 3	h 2 4 以降
バイオマス利活用推進体制	バイオマスタウン構想作成公表	バイオマス利活用推進協議会による推進。事業化検討など			
完熟堆肥製造施設	建設工事 試運転	完熟堆肥等による循環型農業の実践。啓蒙普及			
規格外農産物等のエネルギー化	建設工事	試験運転を経てエネルギー化に向けた実践稼動。啓蒙普及			

## 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

現在、地域の主たるバイオマスである廃棄物系バイオマスについては、ほぼ100%の利用がされている。今後はさらなる堆肥の品質向上に向けた取り組みを行い、一方ではバイオエタノールなどの循環型社会に適合した利活用方法も検討しながら、地域環境にも配慮した耕畜連携型循環農業の確立をめざす。

### (2) 期待される効果

#### 耕畜連携による循環型農業の確立

現在でも耕種農家と畜産農家がお互いに堆肥と麦稈を交換することによる地域循環型農業が実践されているが、センター方式による完熟堆肥及び有機ペレット肥料の製造により効果的で計画的な地域循環型の農業が構築される。

#### 環境に配慮した農業の確立

有機ペレット肥料はもとより完熟堆肥についても家畜排せつ物のもつ臭気がしないことは地域住民の循環型農業への理解が深まるとともに、堆肥が過剰に施用されることによる地下水等の地域環境への影響も軽減されることが期待される。

#### 新産業の創出による地域の活性化

規格外農産物や食品加工残渣などのエネルギー化などの取り組みによる新たな事業展開等が期待される。

## 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

- ・平成12年から平成14年にかけて「清水町地域新エネルギービジョン」を策定するにあたり庁内ワーキンググループを組織し、学識経験者の指導や民間団体等の意見を受けながら地域バイオマスの賦存量調査や新エネルギー活用の可能性や導入に向けた問題点などについて協議検討された。

- ・新エネルギービジョンのコンセプトに基づき個別型のバイオガスプラントの実証実験の誘致などにより地域バイオマスのエネルギー化についての推進を積極的に図ってきた。

- ・循環型社会の創出を目指し、規格外農産物等を利用したバイオエタノール燃料の製造について協議検討し、製造工場の建設が決定した。

## 9 . 地域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 (t/年)	変換・処理方法	仕向量 (t/年)	利用・販売	利用率 (%)
(廃棄物系バイオマス)					
家畜排せつ物 (内訳)	418,439	堆肥化	418,439	農地還元	100
乳用牛(2歳以上)	220,180				
乳用牛(2歳未満)	79,845				
肉用牛	91,878				
成豚	1,011				
子豚	2,069				
採卵鶏	21,841				
成馬	1,533				
仔馬	82				
食品加工残渣	1,020	堆肥化	1,020	農地還元	100
給食残渣	3	エコフィード	3	飼料化	100
下水汚泥	682	堆肥化	682	農地還元	100
規格外農産物	2,311		2,311	飼料等	100
(未利用バイオマス)					
作物残渣(麦稈)	13,862	堆肥化副資材 敷料	13,862	畜産農家利用	100
作物残渣(豆がら)	2,951	すき込み		耕種農家	0
作物残渣(その他)	19,884	すき込み		耕種農家	0

## 10 . 地域のこれまでのバイオマスの取組状況

### (1) 経緯

- ・町内に2万頭以上飼育されている乳牛をはじめとする家畜ふん尿について資源としての有効な活用方法を検討しており、平成10年度から平成19年度までに町内190戸あまりの畜産農家において屋根付堆肥舎等の整備を図り、町内農業関係機関等で構成される家畜排せつ物管理適正化指導チームを中心として家畜ふん尿のバイオマスとしての有効活用の指導、啓蒙普及に取り組んできた。
- ・平成12年から14年度にかけて「清水町地域新エネルギービジョン」を策定し、本町が有する潜在的なエネルギーの賦存量とその活用の可能性について調査報告された。
- ・個別型バイオガスプラントの設置

平成13年度には町内の2戸の酪農家に新エネルギー・産業技術総合開発機構

( NEDO ) の事業を活用したプラントが民間企業により設置され、5 年間にわたり実証試験が行われ、寒冷地型のバイオガスプラントのデータ蓄積などが行われた。平成 16 年にはバイオガスシンポジウム in とかちしみずが開催され寒冷地におけるバイオガスの可能性についての報告等がなされた。

## ( 2 ) 推進体制

- ・ 清水町営農対策協議会

( 構成：清水町、清水町農業委員会、十勝清水町農業協同組合、十勝農業共済組合西部事業所、十勝農業改良普及センター十勝西部支所、北海道農政事務所音更統計・情報センター、社団法人ジェネティクス北海道十勝北見事業所、ホクレン農業協同組合連合会清水製糖工場、財団法人清水町農業振興公社 )

- ・ 家畜排せつ物管理適正化指導チーム ( 構成：十勝支庁、清水町、十勝清水町農業協同組合、十勝農業改良普及センター十勝西部支所 )

## ( 3 ) 関連事業・計画

- ・ 関連事業

畜産環境整備リース事業

畜産担い手育成総合整備事業

- ・ 関連計画

第 4 期清水町総合計画

清水町農業基本構想

## ( 4 ) 既存施設

町内の畜産農家において、個別で堆肥製造施設が設置され稼動している。



# バイオマス資源循環フロー図

