

## 鶴田町バイオマスタウン構想

1. 提出日 平成 19 年 2 月 27 日

2. 提出者 鶴田町 建設整備課  
担当者名： 総括係長 佐藤一人  
〒038 - 3595  
青森県北津軽郡鶴田町大字鶴田字早瀬 200 - 1  
電 話： 0173 - 22 - 2111 (代表)  
F A X： 0173 - 22 - 6007  
e-mail： kazuto\_sato@tsuruta.net.pref.aomori.jp

3. 対象地域  
鶴田町

4. 構想の実施主体  
鶴田町

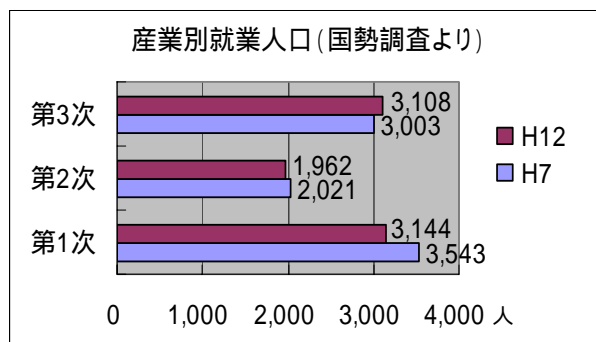
5. 地域の状況

### 経済的特色

本町の就業人口の推移を見ると、農林水産業などの第 1 次産業は年々減少しており、過去 10 年間で 1,000 人程度的大幅な減少となっている。また、鉄工業・建設業などの第 2 次産業は平成 7 年に増加したが平成 12 年にはやや減少している。



一方、商業・サービス業などの第 3 次産業は年々増加傾向にあり、平成 12 年には



本町の主産業である第 1 次産業就業人口にわずか 36 人差に迫るなど、ソフト経済の進展が伺える。

農家数の推移を見ると、農林業センサスによる平成 12 年の農家総戸数は 1,507 戸となっており、その内訳は専業農家が約 2 割、第

1種兼業農家が約4割、第2種兼業農家が約3割となっており、兼業農家が大部分を占めている。



本町における製造品出荷額は約153億円である。一方、農業産出額は52億7千万円で、水稻（生産額15億円）とリンゴ（生産額25億3千万円）が主体となっている。水稻の粗生産額は減少傾向にあり、またリンゴに関しては気象条件等の自然環境の変化や競合果実の作況により価格に大きな影響を受

けていることから、新規作物の導入による農産物全体の生産力向上を目指した取り組みを行っている。

その結果、果樹ではブドウのスチューベン及びサクランボ、野菜ではトマトの生産量が増加している。また、冬期の農業収入を確保する取り組みとして、ハウス栽培等に取り組んでいる。

#### 社会的特色

本町の総人口は15,218人、世帯数は4,403世帯となっている（平成17年度国勢調査速報）。人口は年々減少しており、昭和45年の17,620人に対して2,042人の減少がみられる一方、世帯数は昭和45年の3,802世帯に対して601世帯増加しており、核家族化、さらには少子・高齢化が着実に進行している。

本町では、少子化対策として、第3子出生に対し中学卒業までに100万円を支給する「児童育成支援金」を平成4年度から施行し、平成17年度末までに289人が該当している。

さらには、子どもたちの肥満や生活習慣の改善など、健康づくりに主眼を置いた事業にも取り組んでおり、最近では「朝ごはん条例」を設け、朝食の欠食をなくすための運動とともに、コメ消費拡大と地産地消の取り組みを全町あげて展開している。

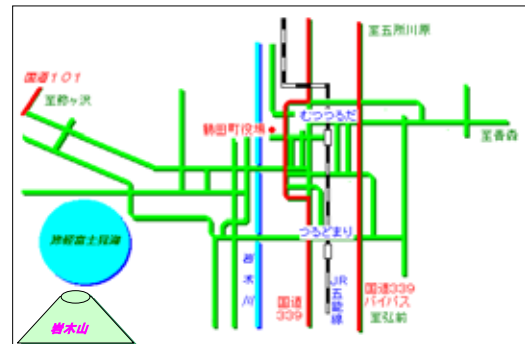


また、家庭から出される一般廃棄物の減量化・再資源化を図り、循環型社会の形成と住みよい町づくりを目指して、平成9年度からごみの分別収集を実施しているが、可燃ごみ焼却施設の長寿命化や運営経費削減のためには、可燃ごみ減量化への取り組みを一層進めていく必要があり、検討を進めているところである。

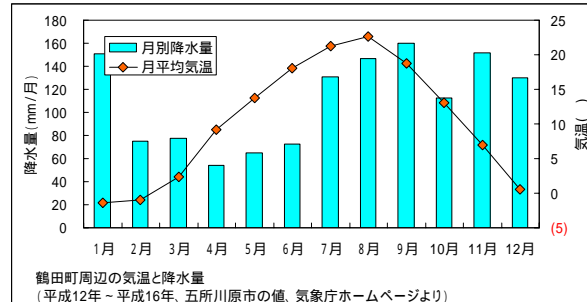
#### 地理的特色

本町は、津軽平野のほぼ中央にあり、北東に五所川原市、西につがる市、南に弘前市、板柳町がそれぞれ接し、面積が4,638haである。東西に13.4km、南北に6.75

kmと東西に長い形状を示し、町の中央部を岩木川が南北に流れ、南西には岩木山が見られる。そのふもとに津軽富士見湖がある。



気候は、南西に岩木山、東に八甲田山、北東に梵珠山があり、これらの影響を受け、夏の平均気温は概ね 20 を超え温暖だが、冬の平均気温は氷点下となり寒さが厳しい。年間降雪量も多く、概ね 400 cm を超え、豪雪地帯に指定されている。



土地はほとんどが平地であり、土地面積 4,638ha のうちの 58%、2,689ha が農地として活用されている。そのうち水田 1,624ha (60.4%)、畑 65ha (2.4%)、樹園地 1,000ha (37.2%) となっている。

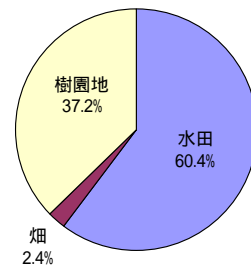
行政上の地域指定

農村地域工業等導入促進地区

都市計画法策定市町村

半島振興対策実施地域

鶴田町の農用地の割合



(2005 年農林業センサスより)

## 6. バイオマスタウン形成上の基本的な構想

本町は、平成 13 年に鶴田町総合計画「鶴の里ロマン 21」を策定している。この中で、本町では冬期の農業に、果樹剪定枝、稲わら、もみ殻等のバイオマスをエネルギーに利用し、農業振興と生活環境の保全を目指すとしている。バイオマスタウン構想の策定は、これを具体化したものである。

また、平成 14 年 12 月にバイオマス・ニッポン総合戦略が閣議決定され、また平成 15 年 3 月にはあおもり・バイオマス利活用総合戦略が策定され、地球温暖化防止、循環型社会の形成、競争力のある新たな産業育成、農林水産業の活性化等、バイオマス利活用推進への動きが活発になってきている。

このことから、本構想においては家庭や事業所から出される有機資源をはじめ、農業資源など、町内に賦存するすべてのバイオマスを対象に、住民・民間事業者・行政

が連携しながら資源循環の環の構築に取り組み、併せて二酸化炭素の発生を抑制し、地球にやさしく環境に配慮した農業の推進を図りながら、農業振興及び生活環境保全の実現を目指す。

#### ( 1 ) 地域のバイオマス利活用方法

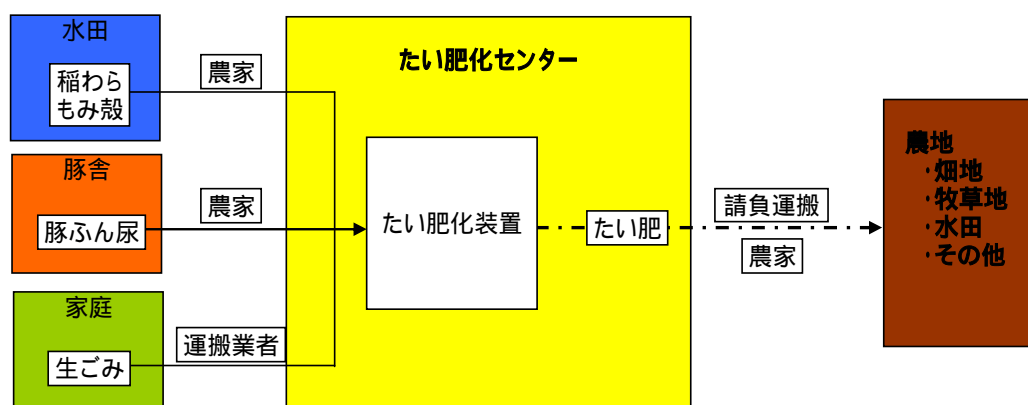
##### 有機資源を利用した土づくり

本町は豊かな農業生産の基礎となる「土づくり」に取り組みながら循環型農業の進展を図るため、家畜排せつ物(豚ふん尿)や生ごみの廃棄物系バイオマスと、稲わら・もみ殻の未利用バイオマスの回収及びたい肥生産量を向上させ、併せて減農薬・減化学肥料栽培のさらなる普及により、安心・安全な農産物の産地づくりを目指す。

本町では、地元養豚業者組合が設置する、鶴田町畜産環境改善組合たい肥センターにおいて家畜排せつ物を主原料としたたい肥づくりが行われている。このたい肥化施設には、町内で発生するもみ殻の大半が敷料及び副資材として搬入されている。年間約千トのたい肥が生産され、町のたい肥生産の拠点となっている。

そこで、この施設を更新することにより、現在、利用率の低い稲わら、生ごみを取り込み、資源の有効活用を促進させるとともに、土づくりの基礎となるたい肥の質の改善及び増産を実現する。

また、家庭から出される生ごみ(食品残さ)は可燃ごみとして、西北五環境整備事務組合の西部クリーンセンターで焼却処分されている。稲わらの活用促進と稲わらの野焼き防止、生ごみの減量化及びこれらの有効活用を実現するため、分別・収集運搬システムを構築し、稲わら・もみ殻、家畜排せつ物とともにたい肥化する。



鶴田町におけるたい肥化施設を中心としたバイオマス利活用フロー図

### 「冬の農業」への取り組み（バイオマスのエネルギー利用）

冬期、降り積もる雪で農地が覆われる本町において、冬場の農業生産はハウス栽培に限定され、かつ加温等による生産コストが高いといった不利な面がある。このことから、冬の農業振興はまさに大きな課題であり悲願でもある。

本町の農地は 98%が水田と樹園地で占められており（水田及び樹園地がそれぞれ 60.4%及び 37.2%）稲わら、もみ殻及び果樹剪定枝が、それぞれ 9,744 t、1,949 t 及び 4,828 t 発生している。

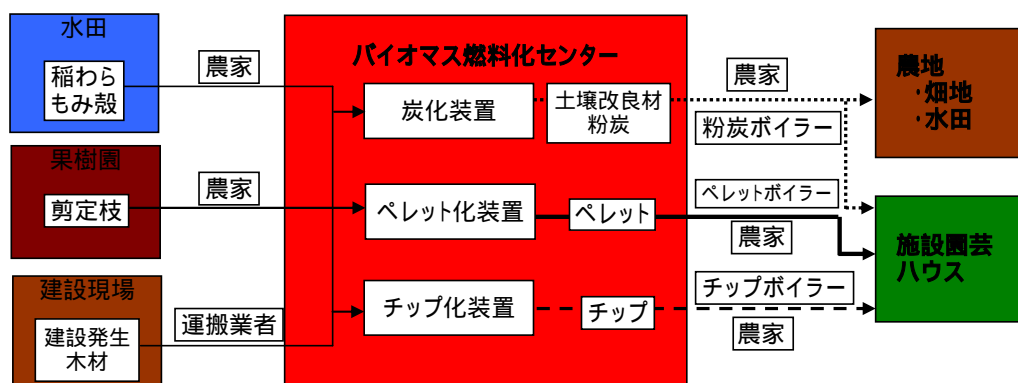
かつて、これらはムシロ、縄、家庭の燃料等に活用されていたが、現在は稲わらやもみ殻、果樹剪定枝の一部が焼却処分されている。

また、建設発生木材は 118 t 発生しているが、32%は暖房用燃料として活用されているのみである。

これらのバイオマスの発熱量を合計すると、重油約 3.8 千 KL 分に相当する。冬の農業振興の実現には、熱を供給する燃料が欠かせないが、これらのバイオマスが持っているエネルギーを有効活用することにより、効率的な冬の農業を実現させる。

バイオマスの変換方法にはチップ化、ペレット化、炭化等による燃料利用が考えられる。本町に適する変換方法及び収集・運搬・活用システムを、町が主体となったバイオマス燃料センターにおいて実証事業を通して構築していく。

実証事業として、グリーン・ツーリズムと融合させた観光農園施設を建設し、冬期間に施設園芸ハウスで木質チップ及びペレットを燃料に利用した青果類の栽培を行い、併せて農家に対して木質燃料の利用を啓発するための、木質バイオマス利活用実験事業を検討する。



鶴田町における木質変換施設を中心としたバイオマス利活用フロー図

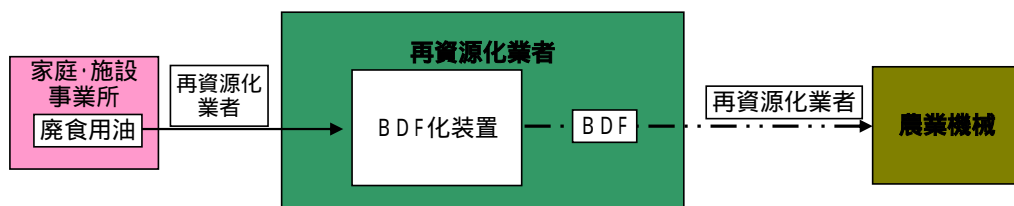


### その他のバイオマス利活用方法（再資源化）

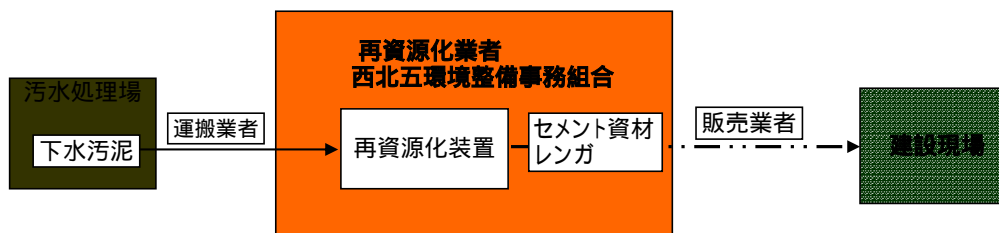
学校や幼稚園、児童福祉施設、老人福祉施設などにおける給食の食品残さ及び生ごみは、限られた種類で早い回収が可能のため品質保持ができることから、家畜飼料として活用する。

本町には、年間約 3 t の廃食用油があると推定される。これらは約 56% がごみとして焼却されており、学校給食施設についてのみ、民間業者による回収・バイオディーゼル燃料化が実施されている。町は、新たに住民参加の取り組みとして、家庭の廃食用油回収システムを構築する。また、民間事業者の取り組みを支援して回収量を向上させ、農業用機械への活用を図るなど、町を挙げた事業として取り組む。

公共下水汚泥は現在産業廃棄物として処理後、セメント資材として再資源化されており、今後も同様の利用を進める。一方、農業集落排水汚泥は西北五環境整備事務組合が平成 24 年度からレンガへの再資源化が策定されている。



鶴田町における廃食用油回収によるバイオマス利活用フロー図



鶴田町における下水汚泥によるバイオマス利活用フロー図

## (2) バイオマスの利活用推進体制

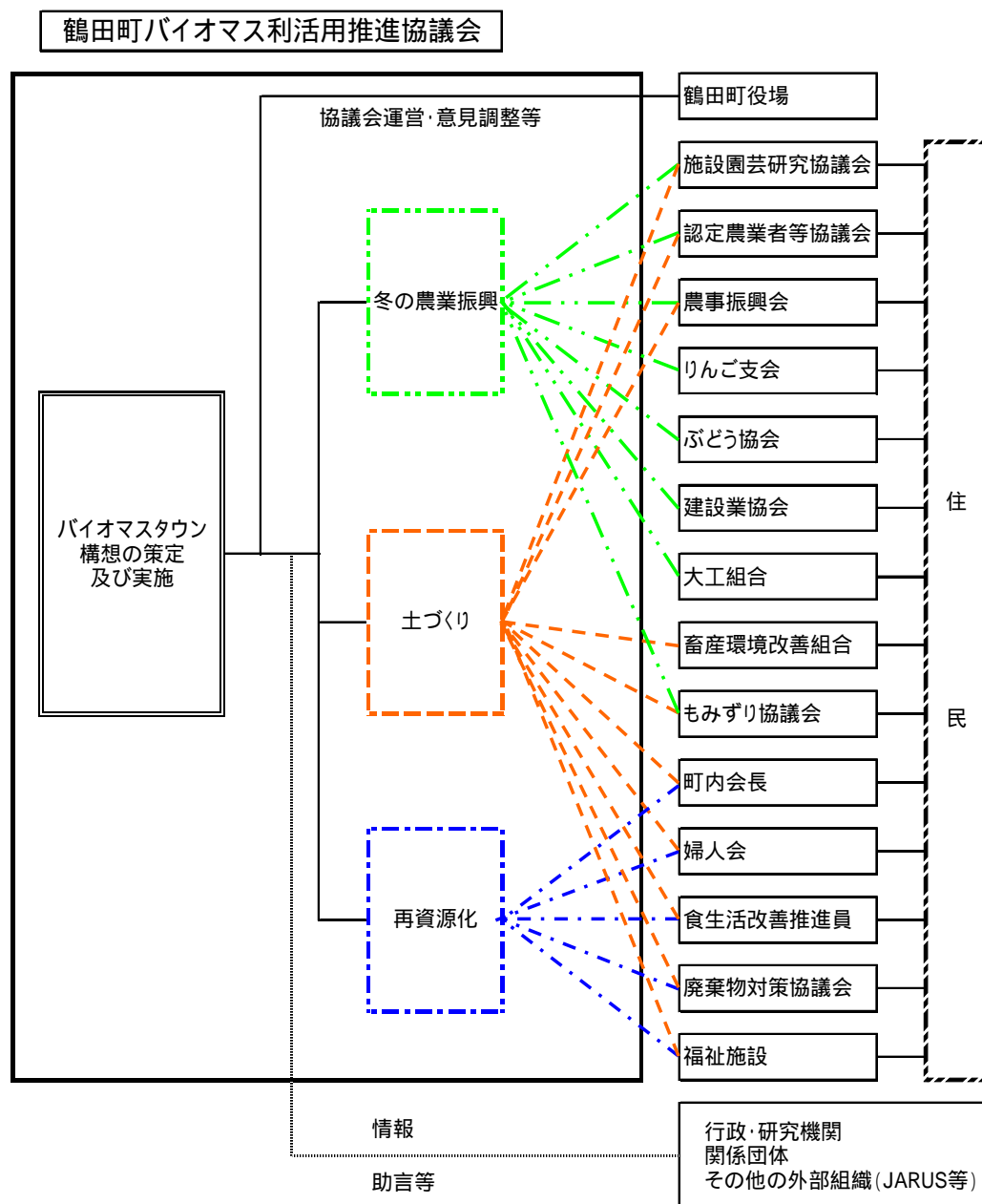
町が事務局となり、町内のバイオマス利活用に関連する各種団体及び地域住民の代表者を委員とし、平成 18 年 8 月に「鶴田町バイオマス利活用推進協議会」(以下、「推進協議会」と記す)を発足した。

推進協議会を中心に、各種団体・組織、行政機関、関係者等が連携を図りながら、

地域住民に対しての啓発活動を展開し、廃棄物の減量化及び再利用に対する共通の認識を高める。

そして、地域住民及び各種団体においては、利活用実践に向けた検討をそれぞれに実施したうえで、バイオマス利活用推進協議会が各種団体等の調整を図りながら、バイオマス循環の環づくりを進めていく。

また、行政・研究機関等、関係団体からのアドバイザー及びその他の外部組織からの情報収集に努める。



( 3 ) 取り組み工程

取組事項	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
推進協議会の活動						
・バイオスタウン構想策定	→					
・委員会及び啓発活動など						
たい肥化施設整備						
・稲わら・生ごみ収集システムの検討		→				
・生ごみ分別収集の実証試験			→			
・消費及び販売システムの検討			→	→		
・施設設計					→	
・用地確保						→
・施設建設						24年度
・稼働						25年度
剪定枝、稲わら等の燃料化施設整備						
・事前検討(原料の収集運搬、変換活用方法)		→	→			
・施設設計				→		
・用地確保					→	
・施設建設						→
・冬期ハウス加温の実証試験及び評価・事業化						→
その他バイオマスの利活用方法(再資源化)						
・給食の食品残さ及び残飯の飼料化				→		
・廃食用油の回収・BDF利用				→		
・集排等汚泥の資材化						24年度

7 . バイオスタウン構想の利活用目標及び実施により期待される効果

( 1 ) 利活用目標

廃棄物系バイオマス：90%

家畜ふん尿 100%、生ごみ・食品残さ 59%、建設廃材 85%、廃食用油 79%、  
下水汚泥 100%

未利用バイオマス：58%

稲わら 49%、もみ殻 88%、果樹剪定枝 62%

( 2 ) 期待される効果

地域の活性化効果

ハウス施設園芸の暖房利用により、冬期の農業生産が活性化させられ、さらには新たな農作物が生産されるなど、農業の振興が図られる。

廃棄物処理費用削減効果

生ごみの減量化による処理費用が削減されるとともに、清掃センターの負荷が低減し、施設更新建設費が削減される。



### 住民の環境意識の高揚効果

廃棄物や未利用資源の利活用を検討・実践することにより、環境保全の意識が高揚し、循環型社会の形成に大きく寄与する。

### 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

本町ではこれまで、稲わらやもみ殻の焼却が大きな問題になっていることから、これらの有効活用について、農業団体等で構成する「鶴田町稲わらリサイクル推進協議会」で検討し、土づくりへの取り組みを展開してきた。

また、一般住民をまちづくり委員会委員として策定に参画した第4次鶴田町総合計画には、バイオマスエネルギーを利用した冬期間の農業振興をはじめ、生活環境への配慮や貴重な資源の活用など、バイオマス資源の利活用が基本計画に掲げられており、町の重要課題として、持続可能かつ実現可能な利活用を「鶴田町バイオマス利活用推進協議会」で検討した。

平成18年度はバイオマスの環づくり交付金を活用し、4回の協議会及び先進地視察会を開催し、意識の醸成及びバイオマス利活用事業の方向性について議論し、バイオマス利活用の方針をまとめ、バイオマス利活用構想を作成した。

### 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)					73%
下水・農集排汚泥	1,555 t / 年	セメント原料、焼却	1,160 t / 年	建設資材	75%
家畜ふん尿	6,120 t / 年	たい肥化	6,120 t / 年	農地還元	100%
加工食品残さ	25.4 t / 年	たい肥化	25.4 t / 年	農地還元	100%
生ごみ	1,020 t / 年	焼却	0 t / 年		0%
製材残材	902 t / 年	チップ化等	902 t / 年	製紙原料等	100%
建設廃材	118 t / 年	暖房燃料	38 t / 年	熱利用	32%
廃食用油	3,280 / 年	BDF 化	1,782 / 年	自動車燃料	54%
(未利用バイオマス)					23%
野菜等非食部	3 t / 年	たい肥、家畜飼料	3 t / 年	農地還元、飼料	100%
稲わら	9,744 t / 年	たい肥副資材、焼却	1,097 t / 年	農地還元	11%
もみ殻	1,949 t / 年	たい肥副資材、焼却	1,137 t / 年	農地還元	58%
果樹剪定枝	4,828 t / 年	暖房燃料、焼却	1,780 t / 年	熱利用	37%

## 10. 地域のこれまでのバイオマス利活用の取り組み状況

### (1) 経緯

昭和 50 年に鶴田町畜産環境改善組合がたい肥化施設を建設し、以来、豚ふん尿のたい肥化を行っており、そのたい肥は農家が購入し、農地に還元している。

また旧 J A 鶴田南（統合により、現在は J A 鶴翔）では、大型ライスセンターの建設に伴い、同センターでのもみずりで発生するもみ殻の有効利用を図るため、昭和 63 年度にたい肥化施設を併設し、農家へのたい肥の販売を行っている。

本町では、家庭から出される生ごみを可燃ごみとして扱っているが、可燃ごみの減量化と資源の活用の観点から、平成 6 年度から平成 16 年度まで一般家庭のコンポスト容器の購入に対し助成を行った。

平成 16 年度には、稲わら・もみ殻のたい肥化や鋤込み等による有機性資源としての利用を検討し、バイオマス利活用地区計画を策定した。同年、バイオマス利活用フロンティア推進事業で鋤込み実証圃の設置や、土づくり及び栽培技術講習会を開催した。

### (2) 推進体制

平成 16 年度のバイオマス利活用フロンティア推進事業においては、鶴田町稲わらリサイクル推進協議会と農業技術者協議会と協力しながら、取り組みの推進に当たった。

平成 18 年度からは、鶴田町バイオマス利活用推進協議会を中心に、農家団体・農家、住民組織・住民、鶴田町家畜環境改善組合、J A 鶴翔、行政などと連携を図りながら、実証事業による検証を行い、バイオマスの利活用を推進する。

### (3) 関連事業・計画

平成 16 年度：バイオマス利活用地区計画

（稲わら、もみ殻の有機性資源の有効利用を図るための地区計画を策定）

平成 16 年度：バイオマス利活用フロンティア推進事業

（未利用資源発生状況調査、稲わら・もみ殻すき込み実証圃の設置、土づくり・栽培技術講習会を実施）

平成 17 年度：西北五地域循環型社会形成推進地域計画

（農業集落排水汚泥の再処理センター建設計画等を策定）

( 4 ) 既存施設

鶴田町畜産環境改善組合たい肥センター（昭和 50 年度建設）



J A 鶴南たい肥センター（昭和 62 年度建設）



## 鶴田町バイオマス循環概念図

