

# 由利本荘市バイオマスタウン構想

## 1. 提出日

平成23年3月3日

## 2. 提出者

担当課：秋田県由利本荘市市民福祉部生活環境課

担当者：主任 成田 透

住 所：〒015-8501 秋田県由利本荘市尾崎 17 番地

電 話：0184 (24) 6269

F A X：0184 (24) 0228

E-mail：[kankyo@city.yurihonjo.akita.jp](mailto:kankyo@city.yurihonjo.akita.jp)

## 3. 対象地域

由利本荘市

## 4. 構想の実施主体

由利本荘市

## 5. 地域の現状

### (1) 地理的特色

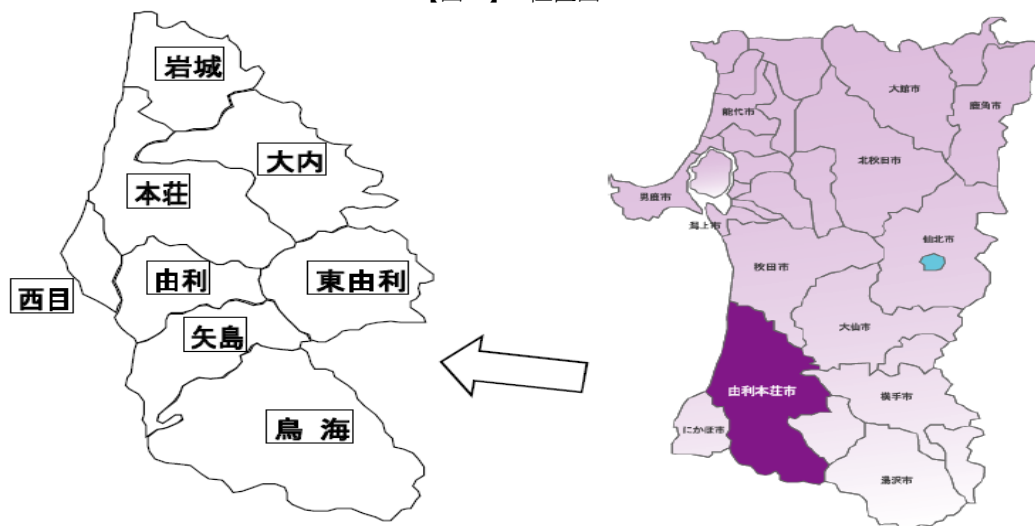
本市は秋田県南西部に位置し、北は秋田市、南はにかほ市、東は大仙市、横手市、湯沢市、羽後町に隣接し、南西に標高 2,236m の秀峰鳥海山、東に出羽丘陵を背し、市中央付近を1級河川子吉川が貫流して日本海にそそいでいる。また、鳥海山と出羽丘陵に接する山間地帯、子吉川流域地帯、日本海に面した海岸平野地帯の3地帯から構成され、山、川、海の美しい自然に恵まれた地域である。



写真：鳥海山、子吉川、日本海の三望

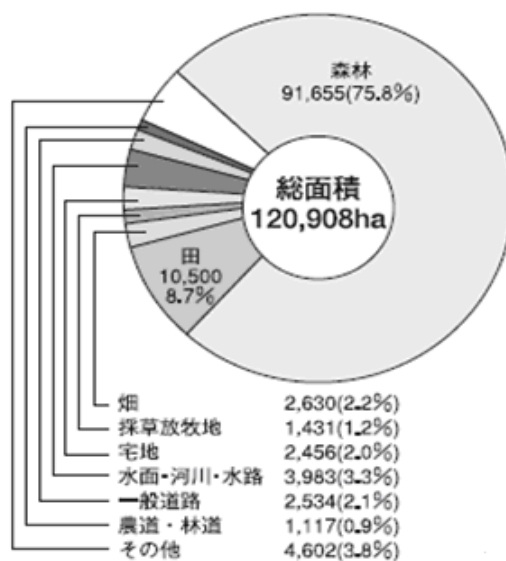
本市は、平成17年3月に本荘市、矢島町、岩城町、由利町、大内町、東由利町、西目町、鳥海町の一市七町の合併により誕生した。

【図1】 位置図



面積は120,908ha（東西に約32.3km、南北に約64.7km）で秋田県の10.7%を占め、県内一の面積となっている。主な土地の利用は山林が75.8%（91,655ha）で総面積の大半を占め、次いで田が8.7%（10,500ha）、畑が2.2%（2,630ha）、市街地等の宅地は2.0%（2,456ha）となっており、山林・田畑などの自然的土地利用が全体の9割近くを占めている。

【図2】 地目別面積



（資料：県利用区分別土地利用状況 平成20年10月1日現在）

気候は県内では比較的温暖な地域であるが、海岸部と山間部では気候条件が異なり、海岸部（本荘地域）では年平均気温 12.1℃、年間降水量 1,778.8mm、最深積雪 42cm、山間部（矢島地域）では年平均気温 11.4℃、年間降水量 2,264.6mm、最深積雪 109.6cm と、特に冬季における積雪量に差が見られる。

【表 1】年間平均気温、降水、積雪量

区 分	平均気温	年間降水量	最深積雪	年間日照時間
本荘地域	12.1℃	1,778.8mm	42.0cm	1,420.4時間
矢島地域	11.4℃	2,264.6mm	109.6cm	1,357.9時間

（資料：気象庁気象統計情報 平成 12 年～平成 21 年の平年値）

## (2) 社会的特色

江戸時代、本市中心市街地は北前船の寄港地であり、これに合わせ、子吉川は上流域との舟運により物資輸送の大動脈となり、流域は食料生産供給地として栄えた。また、市街地は日本海に沿って南北を結ぶ羽州浜街道と内陸への各街道との結節点として、人や文化を伝える陸路の要衝でもあった。

現在、その街道は太平洋側各地方都市との連携軸となり、物流の大動脈となっているが、平成 17 年の広域合併による新しい時代に対応した一体的なまちづくりのため、一体感の醸成や高度情報社会への対応を目的とし、CATVの整備や光ファイバーによる地域イントラネット整備を展開するとともにテレビ難視聴対策や携帯電話不感地帯の解消にも力を注ぎ、格差のない情報・通信サービスが受けられる環境づくりに努めている。

平成 22 年 9 月 30 日現在で人口は 86,357 人、世帯数は 30,195 世帯となっており、生産年齢層の労働移動による社会減に加え出生率の低下による自然減により人口は減少傾向にあるが、世帯数は年々増加し核家族化が進行している。

【表 2】人口・世帯数の推移

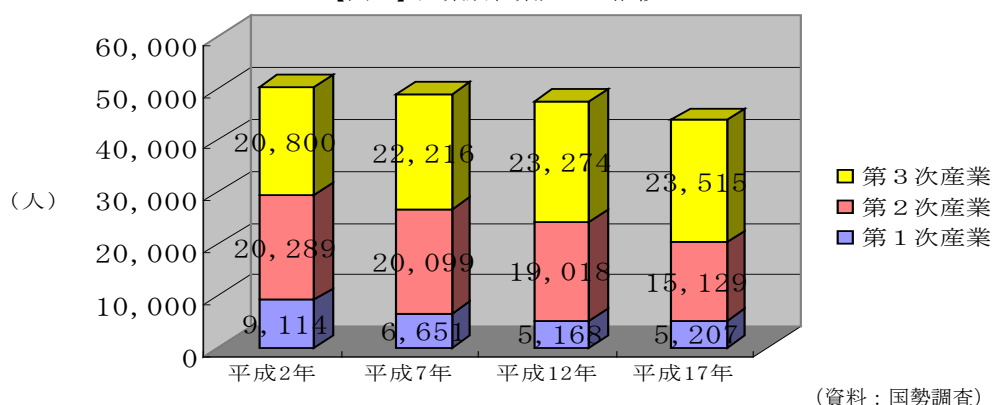
年次	世帯数	総人口	0歳～14歳	15歳～64歳	65歳以上	老年人口比率
平成2年	24,994	95,489	17,966	62,347	15,154	15.9
平成7年	26,260	94,410	15,560	59,959	18,860	20.0
平成12年	27,805	92,843	13,316	57,360	22,162	23.9
平成17年	28,564	89,555	11,280	54,011	24,197	27.0
平成22年	30,195	86,357	10,104	51,565	24,688	28.6

（資料：国勢調査）

### (3) 経済的特色

産業別就業人口割合は、第1次産業は平成2年度の18.1%に比べ平成17年度は11.8%と減少傾向にあり、大部分は農林業に従事している。漁業従事者は全体の0.01%にも満たない。第2次産業は建設・製造業が大半であるが、平成2年度の40.4%に比べ平成17年度は34.4%と減少傾向にある。また、第3次産業は全体の53.8%と最も多く就業人口も増加傾向にあり、卸売・小売業に次いで医療・福祉の従事者割合が高い。

【図3】産業別終業人口の推移



本市は地域によって異なる産業形態を有しており、中心地では電子部品、デバイス製造及び電気機械器具製造業を中心とする企業が集積しているほか、大型小売店などが進出している。さらには、秋田県立大学システム科学技術学部が立地していることから、産学官による連携も行われている。

農業や畜産業については、各地域の特長を活かして経営されており、基幹産業である稲作のほか、由利牛や鳥海リンドウなどの地域ブランドの開発や生産にも積極的に取り組んでいるが、表3のとおり農業従事者数や経営耕地面積は年々減少しており、今後は担い手の育成が課題とされている。



写真：秋田由利牛

【表3】農業従事者・経営面積の推移

年 次	総農家数 (戸)			経営耕地総面積 (販売農家:ha)				農業就業人口 (販売農家:人)
		販売農家	自給の農家		田	畑	樹園地	
1990年	7,949	6,998	951	11,754	10,308	1,350	96	6,153
1995年	6,987	6,239	748	11,304	9,966	1,242	96	7,862
2000年	6,328	5,577	751	10,753	9,587	1,088	78	7,819
2005年	5,802	4,975	827	10,066	9,222	779	65	7,598

(資料：農林業センサス)

本市面積の大半は山林であり、森林蓄積面積において全国第9位、民有林面積も全国第7位と広大な面積の保有市ではあるが、木材価格の低下等により林業を取り巻く環境は厳しい。また、林道の整備や残材の搬出コスト等の問題により、多くは切り捨て間伐となっている。

観光面においては、自然や歴史を語り継ぐ数々の観光スポットが点在しており、四季折々のアウトドアレジャーや歴史探訪など、多くの観光資源を有している。鳥海国立公園を中心とした鳥海高原は、ブナの森や湧き出る清水、竜ヶ原湿原、日本の滝百選の名瀑法体の滝などがあり、近年は映画のロケ地にも利用されるなど注目されている。また、藩政期には本荘地域は六郷氏の本荘藩、岩城地域は亀田藩の城下町、矢島地域は讃岐より移封された矢島藩生駒氏の城下町として栄えたこれらのエリアには、永泉寺や本荘公園、亀田城佐藤八十八美術館、龍門寺、折渡千体地蔵など、歴史にちなんだスポットが数多く残されている。



写真：鳥海高原

#### (4) 行政上の地域指定

- ・ 過疎地域
- ・ 辺地
- ・ 振興山村地域
- ・ 特定農山村地域
- ・ 農村地域
- ・ 発電用施設周辺地域
- ・ 豪雪地域
- ・ 特別豪雪地域
- ・ 積雪寒冷特別地域
- ・ 低開発地域工業開発地区
- ・ 工業再配置特別誘導地域



## 6. バイオマスタウン形成上の基本的な構想

本市は、由利本荘市総合発展計画に定める将来像の「人と自然が共生する躍動と創造の都市」を目指し、豊かな自然に抱かれた風土のなかで、それぞれの地域特性を生かしながらまちづくりを進めている。

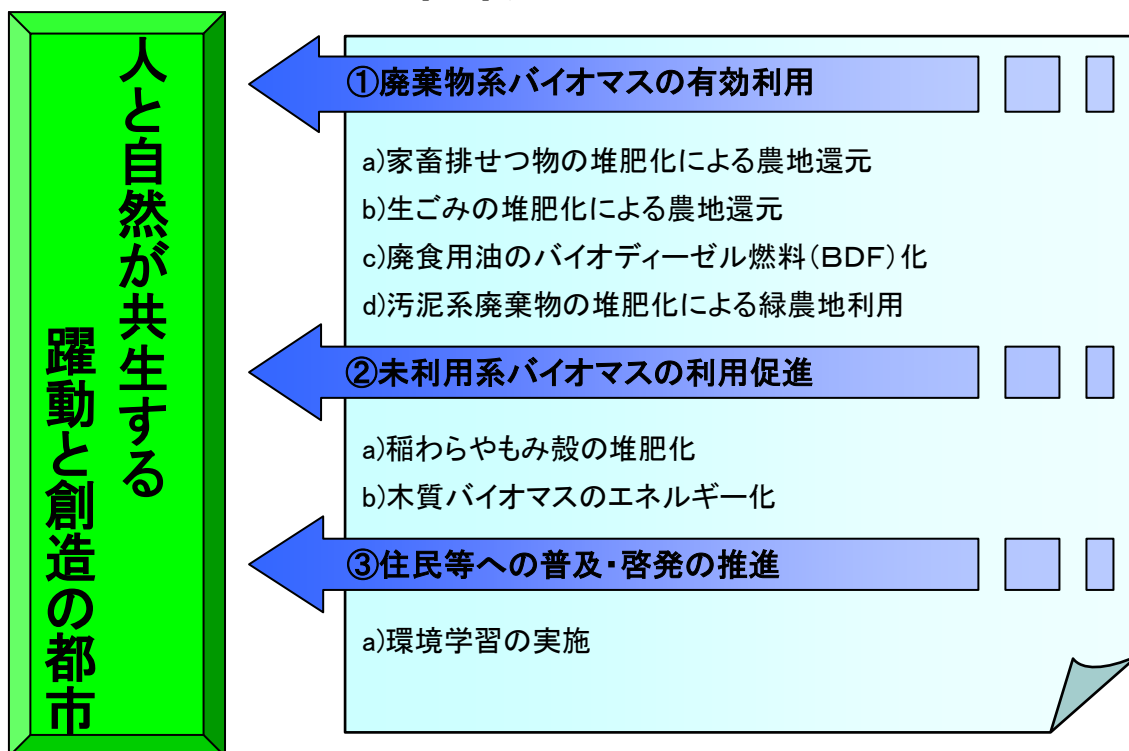
その中で由利本荘市バイオマスタウン構想は、市内に賦存する豊富なバイオマスを貴重な財産と捉え、利活用方法の検討、目標設定を行うことで、地球温暖化の防止、循環型社会の形成、地域の産業育成と活性化、環境意識の向上等の将来的目標を示したものである。

また、バイオマスタウンの実現に向けては、市民、事業者、関係団体、行政等の積極的な協力が必要なことから、相互が役割を自覚し実行できる環境の支援を推進し、持続して発展可能な社会システムの構築を目指す。

### (1) 地域のバイオマス利活用方法

由利本荘市バイオマスタウン構想においては、次の3つの視点からバイオマスの利活用に取り組む。

【図4】利活用方法イメージ図



## ①廃棄物系バイオマスの有効利用

### (a)家畜排せつ物の堆肥化による農地還元

#### 【利用の現状】

本市では、資源循環型農業が進行しており、堆肥を農地に還元するなど、自己完結型や耕畜連携の循環利用が行われている。

畜産農家や畜産農場から排出される家畜排せつ物のうち、家畜ふんについては、一部が地域の堆肥化施設で完熟堆肥となり、地域の耕種農家が農地肥料や園芸資材として利用している。この他は、畜産農家が自らの農地に利用したり、耕種農家との連携により農地還元が行われており、利用率は極めて高い。また、今後はＪＡ秋田しんせいのペレット堆肥施設の稼働により、堆肥化のための家畜ふんの需要はさらに増加するものと思われる。

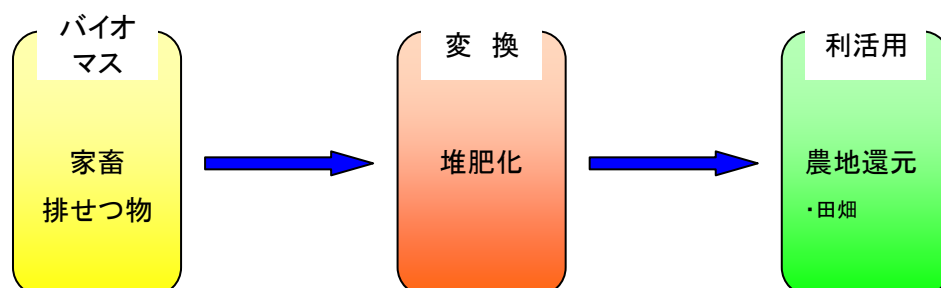
一方、酪農や養豚、飼養規模の大きな肉用牛農家から排出される家畜尿は、地域の家畜ふん尿処理施設で浄化处理されているものの、大半は家畜ふんや敷料に付着したふん尿混合状態から発酵する過程で蒸散している。これ以外の家畜尿は、尿溜め槽に貯留され尿処理施設で処理されるものと、直接農地に還元されるものとに分かれる。

#### 【利活用方法】

家畜ふんについては、堆肥化による農地還元の取組を引き続き推進するとともに、小規模家畜農家の協力を得ながら回収方法を検討する。

また、家畜尿は県内外の利活用状況について情報収集をしながら、畜産関係団体、耕種農家等の協力の上、液肥利用を検討する。

【図５】家畜排せつ物の利活用フロー



## ①廃棄物系バイオマスの有効利用

### (b) 生ごみの堆肥化による農地還元

#### 【利用の現状】

本市では、家庭用生ごみ処理機を購入した市民に対し購入費の一部を補助しており、家庭系生ごみについては、各家庭でコンポスト等の生ごみ処理機の利用により一部が堆肥化されている。

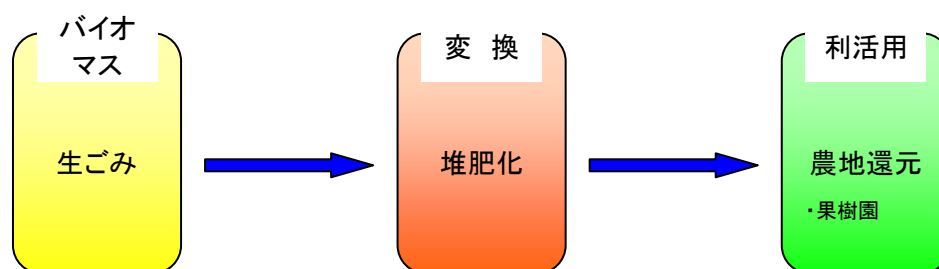
また、事業系生ごみの内食品加工残さについては、ほぼ全量が民間施設に搬入され堆肥化されており、その他食品販売店舗等においても再生利用業指定業者が堆肥化しているものの利用先の需要が少ない。

#### 【利活用方法】

家庭系生ごみについては、コンポスト等の生ごみ処理機の利用による資源循環を引き続き推進する。その他生ごみの有効利用を促進するためには、包装紙など異物の混入が無いよう分別精度を上げる取組みが必要であり、ごみ全体のさらなる分別化を推進する必要がある。このため、市内にモデル地区を設け、部分的に事業者による生ごみの分別収集を行いながら検証を重ね、市内全域での収集システムの構築を検討する。

また、これら収集した家庭系生ごみと事業系生ごみについては、事業者による堆肥化を支援し、果樹農家等の利用者拡大を目指す。

【図6】生ごみの利活用フロー





## ①廃棄物系バイオマスの有効利用

### (c)廃食用油のバイオディーゼル燃料(BDF)化

#### 【利用の現状】

一般家庭や学校給食及び市内事業所から排出される廃食用油の一部は、矢島廃食用油エコ協議会や西目廃食用油回収実行委員会等の地域回収ネットワークや事業者等による収集を通じてバイオディーゼル燃料製造の民間施設に搬入され、製造されたバイオディーゼル燃料は収集事業者の作業用トラック等の燃料に利用されている。

また、大手スーパーにおいても独自の取組が開始され、廃食用油の再利用化が図られている。

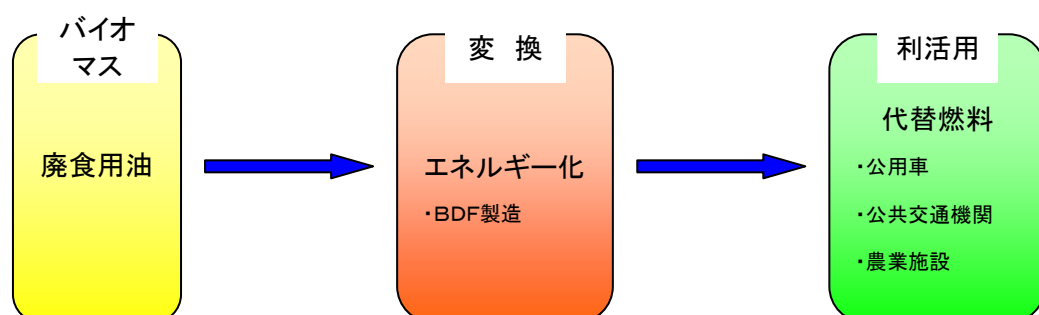
#### 【利活用方法】

家庭系廃食用油については、事業者等による未実施地域での回収を促進するため、町内会公民館や支所、出張所の公共施設における拠点回収等、地域組織活動と連携した促進策を検討する。

一方、事業系廃食用油については、学校、保育所等の調理施設を有する公共施設や、飲食店、ホテル等の外食部門で相当量あると推測されることから、事業者等による回収の誘導を検討する。

これら回収した廃食用油は、事業者等によるバイオディーゼル燃料化をさらに促進し、公用車や公共交通機関及び農業用機械、農業施設などへの利活用の拡大を図るとともに、燃料以外にもその他利活用方法を検討する。

【図7】廃食用油の利活用フロー



## ①廃棄物系バイオマスの有効利用

### (d)汚泥系廃棄物の堆肥化による緑農地利用

#### 【利用の現状】

鳥海地域の農業集落排水汚泥は脱水後農地還元されており、受入先は地元農家等で家庭菜園や花壇へ肥料として利活用され、また、公共施設の植栽にも利活用されている。

一方、その他公共下水道、農業集落排水等52施設の下水、農業集落、漁業集落排水汚泥は、本荘由利広域清掃センターし尿処理場に搬入され、焼却、埋立処分されている。

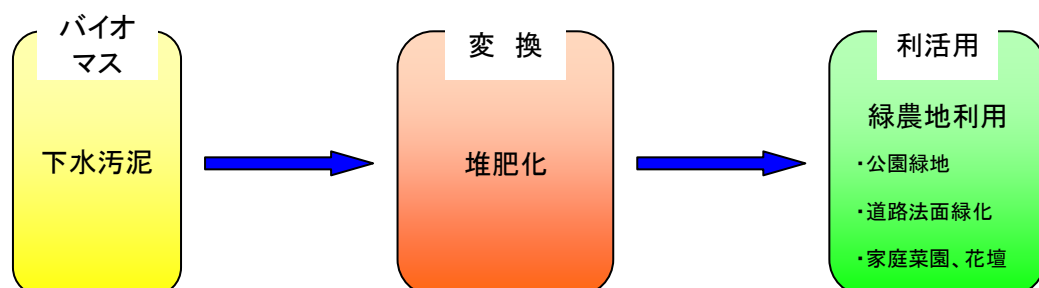
また、汚泥の堆肥化等の有効利用を図るためには、脱水ケーキ若しくは乾燥汚泥までの処理が求められるが、本市の各污水处理施設から発生する汚泥は、ほとんどが濃縮汚泥であり、緑農地利用の需要先の確保は難しい状況にある。

#### 【利活用方法】

本市の各処理施設は広範囲に設置されており、地域特性を考慮した有効利用を図るためには施設建設、維持管理費などを総合的に勘案した、市全体の汚泥処理計画を策定する必要がある。

その上で、鳥海地域の汚泥の堆肥化の取組は引き続き推進しながら、その他の地域においても汚泥処理設備と収集システムの構築により、農家をはじめ各種団体等需要先の確保を図りながら、家庭菜園、花壇、公共施設の公園等広く緑農地還元化を目指すとともに、道路建設工事に伴う法面の緑化肥料等利用範囲の拡大を図る。

【図8】下水汚泥の利活用フロー



## ②未利用系バイオマスの有効利用

### (a) 稲わらやもみ殻の堆肥化

#### 【利用の現状】

稲わらについては、農作業の機械化により大部分が圃場へすきこむことで農地還元されており、その他一部は飼料用のほか、自家堆肥、畳として利活用されている。

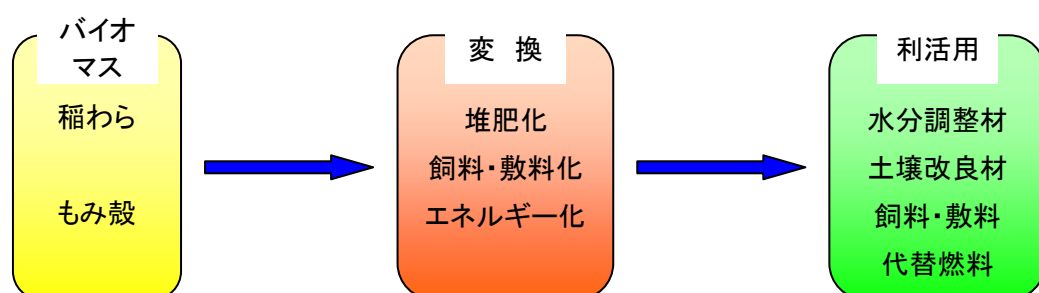
一方、もみ殻の多くは、畜舎の敷料や堆肥製造の水分調整材として、また、一部くん炭としても利活用されている。

#### 【利活用方法】

農地へのすきこみは、土壌が有する炭素貯留量を増加させることにより、地力増進のみならず、地球温暖化防止にも貢献していることとなる。このことに留意し、新技術の進展も見極めつつ、今後は飼料化や家畜の敷料としての利活用の拡大を図る。また、県内で稲わらからエタノールを製造する実証プラントが稼働し始めていることから、情報収集に努め、実用性について関係各機関と協議する。

もみ殻については、敷料、堆肥製造の水分調整材として現状でも不足しているため、収集体制の構築を検討しその利用を拡大するほか、炭化処理によるくん炭製造や固形燃料化によるエネルギー利用等の有効性についても検討する。

【図9】 稲わらもみ殻の利活用フロー



## ②未利用系バイオマスの有効利用

### (b)木質バイオマスのエネルギー化

#### 【利用の現状】

森林蓄積面積において全国第9位、民有林面積も70,146haで全国第7位と広大な面積を保有する本市ではあるが、林地残材は間伐由来、素材生産由来とも搬出する際のコストが高いこと等から全く利活用されていない。市内には8ヶ所の製材所があるが、排出される製材残材については、ほぼ全量がチップや家畜敷料として販売、利活用されている。

#### 【利活用方法】

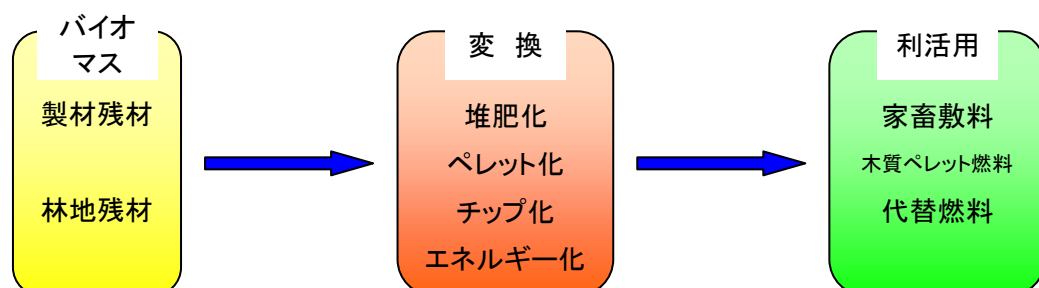
製材残材については、現状の収集体制を維持し、チップ化、家畜敷料としての取組を引き続き推進する。

林地残材については、用材や製紙、木質ボード等のマテリアル利用を含め、堆肥化やエネルギー利用を推進するため、林道、作業道など路網整備や集積基地等の林業生産基盤の整備と併せて高性能林業機械の導入を図り、低コスト、効率的な収集運搬システムの構築を図る。

エネルギー利用としては特に木質ペレットが有望であり、公共施設をはじめ温泉宿泊施設や一般家庭への普及促進を図る。

また、秋田県立大学では、間伐材や林地残材など木質バイオマスの活用を目指し、本荘キャンパス内に「乾式微粉碎機」の実証プラントが設置され実用化試験を進めており、今後、粉碎粉末を活用したエタノール生産などの取組が期待される。

【図10】木質バイオマスの利活用フロー



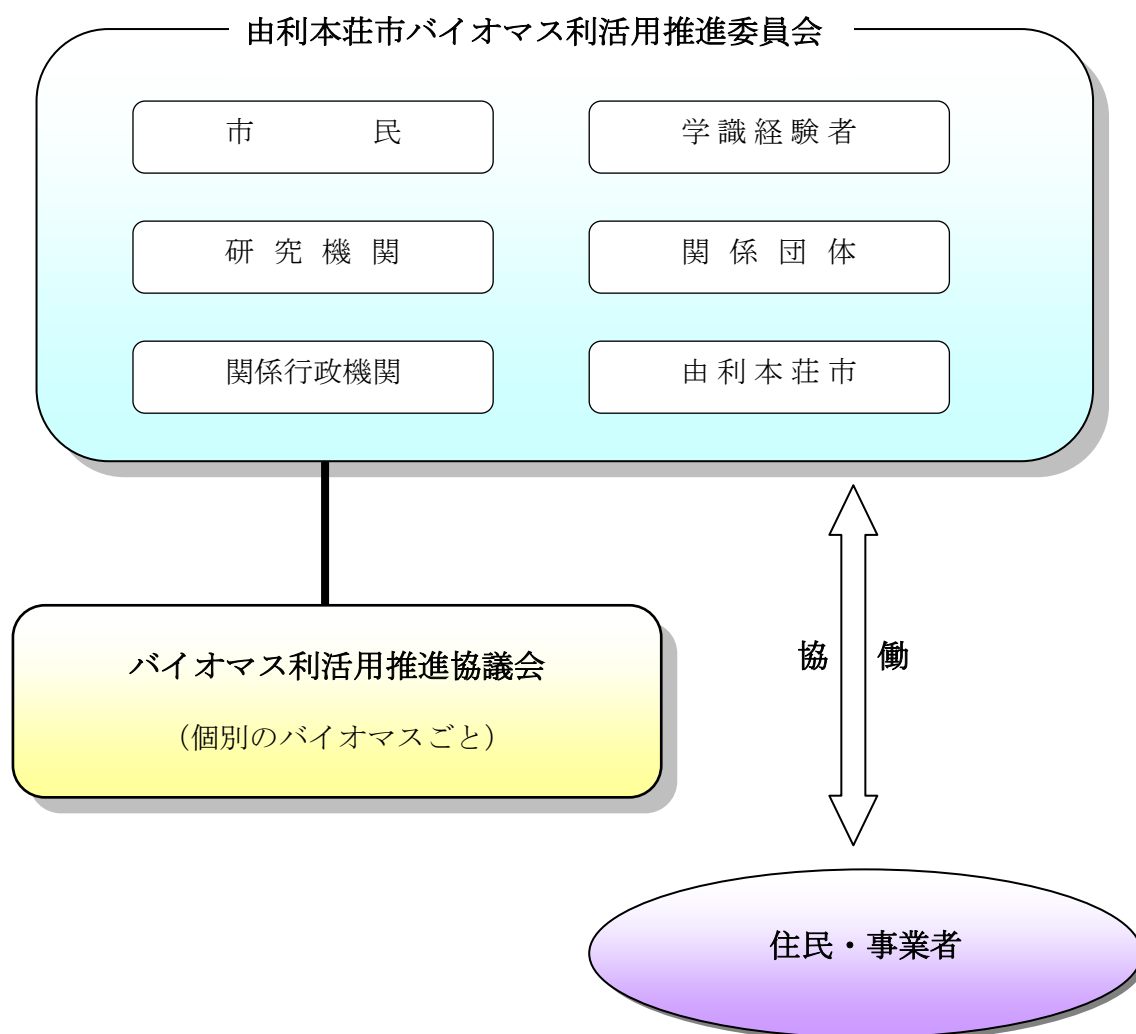
## (2) バイオマスの利活用推進体制

バイオマスタウン構想の推進にあたっては、市民、学識経験者、研究機関、関係団体、関係行政機関、由利本荘市等で構成する「由利本荘市バイオマス利活用推進委員会（仮称）」が中心となって、平成32年度を目標にバイオマスタウンの形成を目指す。

そのため利活用推進委員会では、各種バイオマスの利活用を総合的に推進するとともに、取組に対する進捗状況等を検証し、また、重点的に推進する必要があるバイオマスの詳細且つ専門的な検討が必要な場合は、個別のバイオマス利活用推進協議会を設置し、その分野の推進を強化する。

また、バイオマスタウン構想を基本とした総合的なまちづくりのビジョンを示し、国の「バイオマス活用推進基本計画」との整合を視野に入れ、平成27年度には構想の見直しを行う。

【図11】 バイオマス利活用推進体制



### (3) 取組工程

【表4】バイオマス利活用取組工程

取組内容	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
<b>廃棄物系バイオマスの有効利用</b>						
(a) 家畜排せつ物の利活用 ・堆肥化の推進	推進体制の強化		市全域での循環型農業の推進			
・回収システムの確立	回収システムの検討					
(b) 生ごみの分別収集 ・家庭系生ごみ 回収方法の確立	回収システム の検討	モデル回収の実施 市民への周知、意見聴取				
・事業系生ごみ 堆肥化の推進 ※一般廃棄物処理施設の建設に より変更が生ずる	売れる堆肥への変換 のための市場調査		堆肥化の推進 家庭系生ごみの混合堆肥化			
(c) 廃食用油の利活用 ・BDF化 回収方法の確立	取組の検証	取組拡大の検討 市民への周知	モデル地区回収、回収エリアの拡大			
・その他の利活用		変換技術の検討				見直し
(d) 汚泥系廃棄物の利活用 ・利用拡大等の検討 ※下水汚泥処理計画の策定によ り変更が生ずる	回収システム の検討	需給バランスの 調査分析		導入システムの検討		見直し
<b>未利用系バイオマスの利用促進</b>						
(a) 稲わらやもみ殻の利活用 ・利用拡大の検討	現体制の維持、推進 変換技術の検討					見直し
(b) 木質バイオマスの利活用 ・ペレット化の推進	回収システムの検討	参入事業者の募集 需要先の確保			プラントの設計、建設 ペレットストーブの導入促進	
・その他の利活用	具体的な利用技術の導入検討					見直し
<b>バイオマス利活用推進委員会</b>						
・具体化へ向けた検討	進捗状況の検証 まちづくりビジョンの検討				構想の見直し	



## 7. バイオマ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については90%以上、未利用バイオマスについてはさらなる利活用を目指す。

【表5】バイオマス利活用目標

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	炭素換算 利用率 (%)
	湿潤重量	炭素換算		湿潤重量	炭素換算		
<b>廃棄物系バイオマス</b>	69,528.0	4,477.4		63,026.4	4,059.6		90.7
家畜排せつ物	58,042.0	3,463.4	堆肥化	58,042.0	3,463.4	農地還元	100.0
肉用牛	40,137.0	3,463.4	堆肥化	58,042.0	3,463.4	農地還元	100.0
乳用牛	8,890.0						
豚	6,756.0						
鶏	2,259.0						
食品廃棄物	7,247.0	481.1		3,076.3	287.1		59.7
家庭系生ごみ	5,209.0	230.2	堆肥化	1,562.7	69.1	農地還元	30.0
事業系生ごみ	1,700.0	75.1	堆肥化	1,190.0	52.6	農地還元	70.0
食品加工残さ	98.0	4.3	堆肥化	98.0	4.3	農地還元	100.0
家庭系廃食用油	72.0	51.4	BDF化	57.6	41.1	燃 料	80.0
事業系廃食用油	168.0	120.0	BDF化	168.0	120.0	燃 料	100.0
製材残材(木くず)	994.0	221.4	家畜敷料 チップ化	994.0	221.4	家畜敷料 燃 料	100.0
污泥系廃棄物	3,245.0	311.5		914.1	87.7		28.2
公共下水污泥	2,398.0	230.2	堆肥化	492.8	47.3	緑農地還元	20.5
農業集落排水污泥	847.0	81.3	堆肥化	421.3	40.4	緑農地還元	49.7
漁業集落排水污泥							
<b>未利用系バイオマス</b>	97,604.0	25,445.8		36,222.0	9,371.1		36.8
稲わら(すきこみを除く)	47,935.0	13,723.8	敷料、飼料 堆肥化	14,500.0	4,151.4	敷料、飼料 農地還元	30.2
稲わら(すきこみを含む)	47,935.0	13,723.8	敷料、飼料 堆肥化	47,935.0	13,723.8	敷料、飼料 農地還元	100.0
もみ殻	10,364.0	2,967.2	敷料 堆肥化	6,000.0	1,717.8	家畜敷料 農地還元	57.9
林地残材 (素材生産由来)	39,305.0	8,754.8	堆肥化	15,722.0	3,501.9	堆肥化 燃 料	40.0
林地残材 (間伐由来)			ペレット化 チップ化				

※未利用系バイオマスの炭素換算利用率36.8%は、稲わら(すきこみを含む)を除いた利用率である。

## (2) 期待される効果

### ①地球温暖化防止

バイオマスをエネルギー転換することにより、将来的に枯渇が懸念されている化石燃料の使用が削減されるとともに、カーボンニュートラルであるバイオマスの利活用は、大気中のCO<sub>2</sub>等の増加を抑制し、地球温暖化の防止に寄与する。

### ②循環型社会形成

地産地消によるこれまで未利用及び廃棄処分されていた地域内のバイオマスを利用することにより、輸送に係るエネルギーを削減できるとともに、資源の循環システムが構築され、使い捨て社会から資源が循環利用される社会への移行を促進する。

### ③地域の産業育成と活性化

地域に賦存する豊富なバイオマスの有効利用方法を公表することで、従来より取組まれている農畜産物の地域ブランド開発や土づくりによる安全安心な農産物の供給に加え、バイオマスのエネルギー転換による新たな産業の育成や新たな雇用の創出が期待される。

### ④環境意識の向上

市民、地域事業者との協働により取組に対する積極的な参加が期待され、環境問題への意識向上が図られる。

## 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

### (1) 検討体制

【由利本荘市バイオマスタウン構想策定委員会】～平成22年9月設置

学識経験者、農林商工団体関係者、関係行政機関、エコエネルギー実践者、公募市民等により構成され、各種バイオマス利活用方法の検討や先進地研修視察等計5回による委員会を開催。

【バイオマスタウン構想策定委員会幹事会】～平成22年10月設置

副市長を座長とし、各部局長及び関係課長により構成され、検討会議により検討された各種バイオマス利活用方法等の検証を行うとともに、全庁的な情報共有を図った。

【バイオマスタウン構想策定検討会議】～平成22年6月設置

策定委員会に先駆け、各種バイオマスの賦存量や現在の利用状況等を把握するべく庁内関係課担当者による検討会議を開催。

### (2) 検討経緯

平成22年	6月18日	第1回バイオマスタウン構想策定検討会議
平成22年	9月21日	第1回バイオマスタウン構想策定委員会
平成22年	10月26日	第1回バイオマスタウン構想策定委員会幹事会
平成22年	11月5日	バイオマスタウン先進地研修
平成22年	12月3日	第2回バイオマスタウン構想策定委員会
平成23年	1月27日	第3回バイオマスタウン構想策定委員会
平成23年	3月16日	第4回バイオマスタウン構想策定委員会 (幹事会及び検討会議も参加)

## 9. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

【表6】現在のバイオマス利活用状況

バイオマス	賦存量(t/年)		変換・処理方法	利用量(t/年)		利用・販売	炭素換算 利用率 (%)
	湿潤重量	炭素換算		湿潤重量	炭素換算		
<b>廃棄物系バイオマス</b>	69,528.0	4,477.4		56,663.4	3,592.9		80.2
家畜排せつ物	58,042.0	3,463.4	堆肥化	54,965.0	3,279.8	農地還元	94.7
肉用牛	40,137.0	3,463.4	堆肥化	54,965.0	3,279.8	農地還元	94.7
乳用牛	8,890.0						
豚	6,756.0						
鶏	2,259.0						
食品廃棄物	7,247.0	481.1		632.9	84.8		17.6
家庭系生ごみ	5,209.0	230.2	堆肥化	85.0	3.8	農地還元	1.7
事業系生ごみ	1,700.0	75.1	堆肥化	365.0	16.1	農地還元	21.4
食品加工残さ	98.0	4.3	堆肥化	98.0	4.3	農地還元	100.0
家庭系廃食用油	72.0	51.4	BDF化	0.9	0.6	燃 料	1.2
事業系廃食用油	168.0	120.0	BDF化	84.0	60.0	燃 料	50.0
製材残材(木くず)	994.0	221.4	家畜敷料 チップ化	994.0	221.4	家畜敷料 燃 料	100.0
污泥系廃棄物	3,245.0	311.5		71.5	6.9		2.2
公共下水污泥	2,398.0	230.2	焼却、埋立	0.0	0.0	未利用	0.0
農業集落排水污泥	847.0	81.3	堆肥化	71.5	6.9	緑農地還元	8.5
漁業集落排水污泥							
<b>未利用系バイオマス</b>	97,604.0	25,445.8		17,780.0	5,090.4		20.0
稲わら(すきこみを除く)	47,935.0	13,723.8	敷料、飼料 堆肥化	12,080.0	3,458.5	敷料、飼料 農地還元	25.2
稲わら(すきこみを含む)	47,935.0	13,723.8	敷料、飼料 堆肥化	47,935.0	13,723.8	敷料、飼料 農地還元	100.0
もみ殻	10,364.0	2,967.2	敷料 堆肥化	5,700.0	1,631.9	家畜敷料 農地還元	55.0
林地残材 (素材生産由来)	39,305.0	8,754.8	切り捨て	0.0	0.0	未利用	0.0
林地残材 (間伐由来)							

※未利用系バイオマスの炭素換算利用率20.0%は、稲わら(すきこみを含む)を除いた利用率である。

## 10. 地域のこれまでのバイオマス利活用取組状況

### (1) 経緯

#### 「家庭用生ごみ処理機補助事業」

平成17年度より生ごみの減量化及び生活環境の保全を守るため、市では家庭用生ごみ処理機の購入に対し購入費の一部補助を実施している。これにより各家庭では生ごみがコンポスト化され、ごみの減量及び有効利用が行われている。

#### 「廃食用油の回収」

身近で出来る環境保全の活動として、平成19年度より住民ボランティア組織による廃食用油の回収活動が行われ、回収地域の拡大や活動団体の増加が見られている。回収された廃食用油からはバイオディーゼル燃料の製造が行われ、事業者の作業用トラックの代替燃料として再利用されている。

### (2) 推進体制

#### 「エコエネルギー研究会」

平成20年度より、身近なところから始める地球温暖化防止や循環型社会の構築を目的とし、農林商工団体、消費者の会、企業、関係行政機関等により構成され、地域住民や団体等への理解や周知、気運の醸成を図るため、講演会や事例発表会が行われた。

#### 「由利本荘市バイオマスタウン構想策定委員会」

エコエネルギー研究会を前身とした由利本荘市バイオマスタウン構想策定委員会は、バイオマスの有効利活用を促進し、持続的な資源循環型社会の形成及び地域経済活動の活性化を図ることを目的に設置された。

### (3) 関連事業・計画

#### 「由利本荘市総合発展計画」（平成17年度策定）

“人と自然が共生する躍動と創造の都市”を本市が目指す市の将来像とし策定。

#### 「過疎地域自立促進計画」（平成22年度策定）

総合発展計画基本方針のもと、自立促進に向けたまちづくりに取組み、活力に満ちた地域社会の実現を図るため策定。

(4) 既存施設

【図 1 2】市内のバイオマス関連施設

施設名称	施設内容	写真
堆肥センター	事業主体：由利本荘市（3施設） 事業内容：家畜ふんの堆肥化 処理能力：27.8t／日（3施設合計） 年間生産量：2,347t／年（3施設合計）	 写真：発酵過程
ペレット堆肥施設	事業主体：J A秋田しんせい 事業内容：家畜ふん堆肥のペレット化 処理能力：13.3t／日 処理目標量：4,000t／年	 写真：施設外観
食品残渣堆肥化施設	事業主体：民間事業者（1社） 事業内容：事業系生ごみの堆肥化 処理能力：800kg／日 年間生産量：75t（H20.5～12月）	 写真：生ごみ乾燥発酵装置
BDF製造施設	事業主体：民間事業者（2社） 事業内容：廃食用油のBDF化 処理能力：460ℓ／日（2社合計） 年間生産量：72.6kl／年（2社合計）	



# 循環型社会の形成

