

大仙市バイオマスタウン構想

1. 提出日

平成22年2月25日

2. 提出者

秋田県大仙市農林商工部農林振興課

担当者 戸嶋 佑

〒014-8601

秋田県大仙市大曲花園町1番1号

電話：0187(63)1111

FAX：0187(62)9388

e-mail：nourin@city.daisen.akita.jp



「人が活き人が集う夢のある田園交流都市」

3. 対象地域

大仙市

4. 構想の実施主体

大仙市

5. 地域の現状

(1) 地理的特色

大仙市は県中央部に広がる出羽山地から、国内有数の穀倉地帯である横手盆地北部の仙北平野、さらに奥羽山脈の真昼山地までの広範囲にわたって位置しており、一級河川の雄物川や玉川が市内を貫流している。

国道13号・105号が市内中央部で交差しており、国道46号が北部から盛岡市に延びている。また、高速道路には大曲IC、西仙北IC、協和ICが設置されているほか、

秋田空港へは中心市街地の太曲地域から約1時間の距離にあり、恵まれた道路環境となっている。鉄道は奥羽本線と田沢湖線の結節点に位置し、平成9年の秋田新幹線の開通により首都圏まで3時間半程度の距離となっている。



図-1 大仙市の位置

総面積は 86,667ha で、主な土地利用構成は、山林が 30.5%、田が 21.9%、宅地が 2.8%、畑が 2.7%である。水田面積は 19,000ha を占め、山地の多い県下にあつて広大で肥沃な耕地が拓けて、農業に恵まれた条件となっており、自然豊かな田園都市を形成している。

表－１ 土地利用状況

(単位: ha)

区 分	総面積	田	畑	宅地	沼地	山林	原野	雑種地 その他
面 積	86,667	19,000	2,301	2,461	255	26,400	4,516	31,734
構成比率 (%)	100.0	21.9	2.7	2.8	0.3	30.5	5.2	36.6

資料：平成 20 年度版大仙市の統計

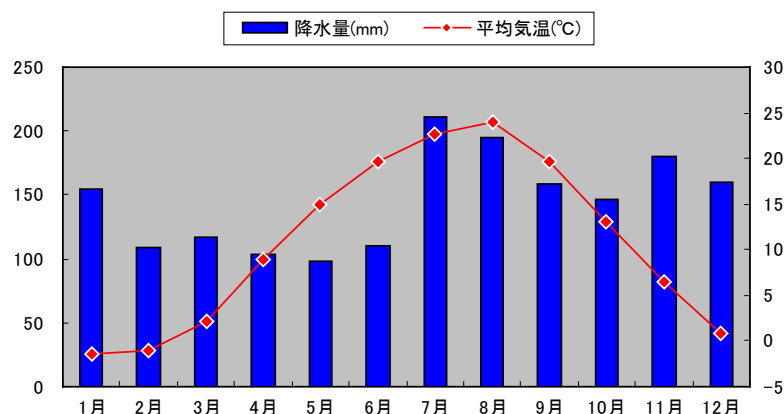
市の気候は、東西の山に囲まれているため、気温の日較差が大きい内陸性の気候を示し、豪雪地帯に属している。年平均気温は 10.8℃であり、比較的冷涼な気候は、野菜や花きの高品質生産を図る上で好適な条件となっている。また、水稻の生育期間中は気温が十分に確保されており、日較差が大きいことや日照率が高いこと、冷害の発生率も小さいことなど有利な条件にある。

表－２ 気象状況（平成 12 年から平成 21 年までの平均値）

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
平均気温(℃)	-1.5	-1.1	2.1	8.9	15.0	19.7	22.7	24.0	19.7	13.0	6.4	0.8	10.8
降水量(mm)	155.0	108.7	117.0	103.1	97.6	109.7	211.0	194.6	159.2	146.3	179.8	160.1	145.2
風速(m/s)	1.5	1.6	1.8	1.7	1.2	1.1	0.8	0.7	0.8	0.8	1.2	1.5	1.2
日照時間(h)	43.3	66.2	110.0	156.8	158.2	150.3	111.2	161.1	143.3	131.6	74.9	42.5	112.4

資料：気象庁大曲観測地点データ

図－２ 月降水量と月平均気温（平成 12 年から平成 21 年までの平均値）



人口については平成21年9月30日現在 91,799 人、世帯数は 30,735 世帯となっており、少子化等による人口減少がうかがえ、また、65 歳以上の老年人口比率は、30.6%となっており、平均寿命の伸長に伴って年々増加している。

表－3 人口、世帯数の推移

(単位：人、世帯)

区分	総人口	総世帯数	0歳～14歳	15歳～64歳	65歳以上	老年人口比率
昭和60年	105,926	26,731	20,281	71,126	14,519	13.7%
平成2年	103,563	27,144	18,120	67,986	17,457	16.9%
平成7年	100,879	27,702	15,413	63,972	21,494	21.3%
平成12年	98,326	28,623	13,225	72,951	25,375	25.8%
平成17年	93,352	28,381	11,234	54,479	27,639	29.6%
平成21年	91,799	30,735	10,143	53,541	28,115	30.6%

資料：国勢調査、市民課データ

(2) 社会的特色

古くから雄物川や玉川の各地に川港や船着場が点在したように、米の搬出や塩・海産物・日用品の陸揚げ等、川を利用しながら地形的にも文化的にも密接に交流し農村地帯として栄えてきた。

昭和の合併によりそれまでの27町村が1市6町1村となったが、地方分権や少子高齢化など急激な社会情勢の変化、多様化・高度化する行政情勢に対応し、自治体としての基盤強化を図るため、平成17年3月22日に大曲市、神岡町、西仙北町、中仙町、協和町、南外村、仙北町、太田町の1市6町1村が合併し、大仙市が誕生した。

(3) 経済的特色

就業人口では、総就業人口に対する第1次産業就業人口の割合が、平成7年には19.7%を占めていたが、農業就労者の流出により減少を続け、平成17年には16.0%となった。農業粗生産額は減少傾向で推移しており、また米価の低迷や農業従事者の高齢化など農業の生産環境は厳しい状況にある。しかしながら、担い手育成により認定農業者数は1,496人(平成21年11月末)と増加し、集落営農組織数も70組織(平成21年11月末)、また農業法人数は52組織(平成21年11月末)となっており、地域農業を支える担い手は、着実に確保されている。農業生産基盤においては水田面積の約62.8%(平成21年3月末)がほ場整備されており、今後も推進する予定である。農業生産構造では稲作に依存した農業から、大豆の作付拡大や収益性の高い野菜・花きなど多彩な生産への展開を推進し、基幹産業として農業の振興を図っている。



水稻の収穫風景

第2次産業就業人口は減少傾向にあり、工業部門では電子部品・デバイスの製造が全体の約50%を占めている。商業では郊外に大型小売店舗等が立地し、第3次産業就業人口は増加している。

表－4 産業別就業人口の推移

(単位：人)

区分	総人口	産業別就業人口			
		総就業人口	第1次産業	第2次産業	第3次産業
平成7年	100,879	51,991	10,217	16,964	24,810
			19.7%	32.6%	47.7%
平成12年	98,326	50,115	7,710	16,405	26,000
			15.4%	32.7%	51.9%
平成17年	93,352	46,719	7,481	13,292	25,925
			16.0%	28.5%	55.5%

資料：国勢調査

観光では、平安時代初期頃の役所跡といわれる国指定史跡「払田柵跡」、東北三大地主と称された池田氏が築いた国指定名勝「池田氏庭園」、国指定重要文化財「古四王神社」、県立農業科学館、真木・真昼県立自然公園、協和スキー場、大台スキー場、温泉など数多くの資源があり、毎年2月には「川を渡るぼんでん」や「刈和野の大綱引き」など、小正月行事も開催され、観光客数は年々増加傾向にある。

特に毎年8月に開催される全国花火競技大会(大曲の花火)はトップクラスの花火師が集う全国屈指の内容と規模を誇る大会であり、60万人を超える観光客が訪れている。



全国花火競技大会(大曲の花火)



国指定史跡「払田柵跡」



真木・真昼県立自然公園



国指定名勝「池田氏庭園」



川を渡るぼんでん



刈和野の大綱引き

(4) 行政上の地域指定

- ・振興山村地域
- ・辺地
- ・特別豪雪地域
- ・過疎地域
- ・特定農山村地域
- ・地方拠点

6. バイオマスタウン形成上の基本的な構想

バイオマスタウン形成に向けた基本的な考え方

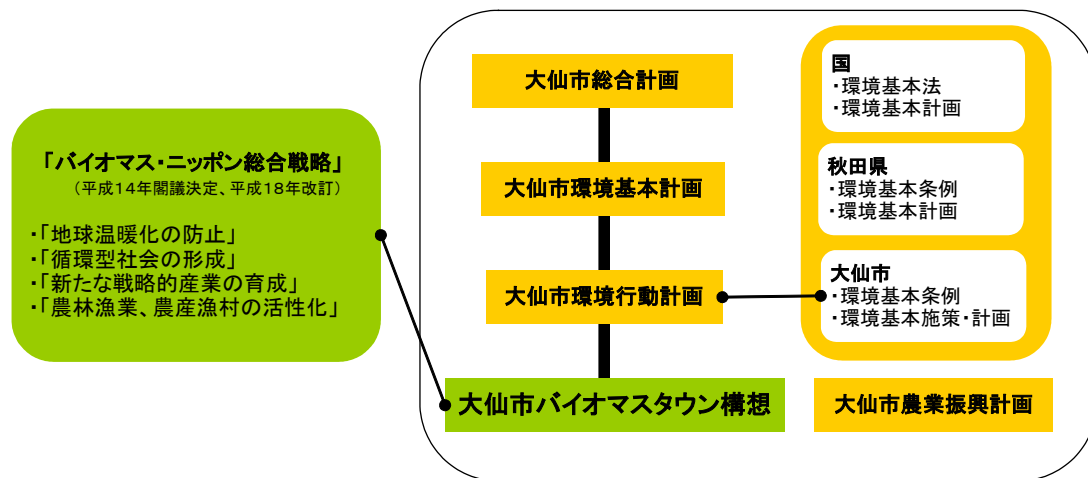
平成18年3月に策定された「大仙市総合計画」では、新たな市政運営の基本方針と将来像が示され、それを実現するための基本理念や重点的な取組、施策の柱など、まちづくりの基本方針を明らかにし、今後10年間の重点的な取組として「保健・医療・福祉」「産業・雇用」「生活基盤」の3つを掲げ、市の将来像を「人が生き人が集う夢のある田園交流都市」としている。

「環境と調和し快適で安全に暮らせるまちづくり」をはじめ6つの施策があり、環境分野では平成21年3月に策定された「大仙市環境基本計画」及び「大仙市環境行動計画」において「廃棄物の発生抑制と循環型社会の構築」を重点施策としている。その先導的な取組として、下水道汚泥・農林業資源の堆肥化及び食品廃棄物の堆肥化・飼料化等の事業を支援し、重点プロジェクトの1つである「バイオマスの利活用」を図るものとしている。

また、農業分野では、総合計画における部門計画として平成18年10月に策定された「大仙市農業振興計画」に基づき、当市の農業・農村が市民の貴重な財産として、将来にわたって持続的に発展していくため、安全で良質な食糧の生産供給に加え、国土・環境の保全、水資源のかん養、美しい景観形成など、農業・農村が果たしている役割や機能について市民の理解や関心を深めるとともに、活力と魅力のある農業・農村の構築を推進するものとしている。

大仙市バイオマスタウン構想は、「大仙市総合計画」や「大仙市環境基本計画」、「大仙市農業振興計画」等の上位計画や関連計画との整合性を図りながら、「地球温暖化の防止」や「循環型社会の形成」、「新たな戦略的産業の育成」、「農林業、農山村の活性化」に向けた地域の課題を掘りおこし、多岐にわたるバイオマスの賦存量や特性を踏まえ、バイオマスの総合的利活用についての将来的目標を示したものである。その実現に向けては、市民、関係機関、民間事業者、行政の創意工夫により、検討・実行・検証がなされることが必要であることから、これらが進展しやすい環境が創出されるような意識の醸成・啓発をはじめ、各主体の取組が円滑になされるよう積極的な支援を推進する。さらに、民間事業者や地域住民との協働により地域の特性を活かした環境づくりを行いながら、持続的に発展可能な社会の構築を目指す。

図ー3 バイオマスタウン構想の位置づけ



(1) 地域のバイオマスの利活用方法

大仙市バイオマスタウン構想においては、次の5つの事業を利活用の柱とする。

- ①汚泥の利活用推進
- ②食品廃棄物の利活用推進
- ③農林業資源の利活用推進
- ④廃食用油の利活用と菜の花プロジェクトの推進
- ⑤環境学習の推進

この他のバイオマスについても、地域内で有効な利活用方法を検討する。

①汚泥の利活用推進について

【現状】

公共下水道汚泥については、刈和野浄化センター及び強首浄化センターにおいて汚泥乾燥装置を整備して全量を肥料化し、農地還元している。協和浄化センターで発生する汚泥については、濃縮脱水して秋田県の最終処分場で埋め立てするほか、一部が民間事業者により堆肥化されている。

また、大仙市（大曲、神岡、中仙、仙北地域）、仙北市（角館地域）、美郷町（六郷地域）を対象に整備されている県管轄の秋田湾・雄物川流域下水道では、大曲処理センターにおいて全量炭化され、土壌改良剤として利用されている。

し尿及び浄化槽汚泥については、一部肥料化して農地還元しているが、ほとんどは大仙美郷クリーンセンターで焼却され、熔融後に生成される熔融スラグが最終処分場で埋め立てされている。

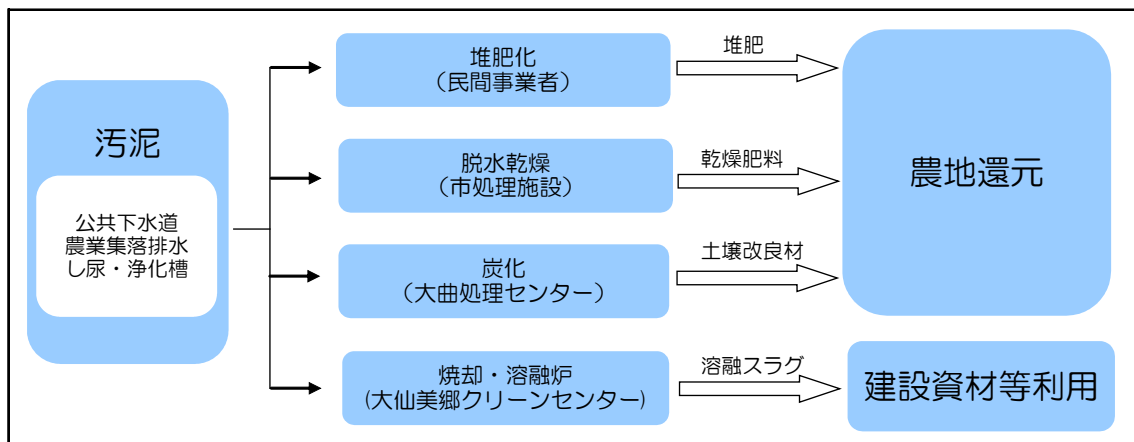
農業集落排水汚泥については、27カ所の処理施設のうち、大曲西部地区、上野地区、川里地区の処理施設において汚泥乾燥装置を整備して全量を肥料化し、農地還元している。上記3カ所以外の汚泥については、大仙美郷クリーンセンターで焼却され、熔融後に生成される熔融スラグが最終処分場で埋め立てされている。

【利活用方法】

現在行われている汚泥の乾燥肥料化、堆肥化及び炭化の取組について引き続き推進するとともに、大仙美郷クリーンセンターで処理される汚泥については、焼却後・溶融後に生成される溶融スラグの建設資材等への活用を含め、利用方法を検討する。

また、既存及び今後供用予定の公共下水道処理施設から発生する汚泥については、民間事業者等の堆肥化事業を積極的に支援し、全量利用を目標として段階的に利活用を進めていくものとする。

図－４ 汚泥の利活用フロー



②食品廃棄物の利活用推進について

【現状】

一般家庭では、コンポスターの利用等による堆肥化が一部で行われているものの、ほとんどの家庭系生ごみは、大仙美郷クリーンセンターで焼却・溶融されている。事業系生ごみの大半は家庭系生ごみと同様に焼却施設にて焼却・溶融されており、これらから生成された溶融スラグが最終処分場で埋め立てされている。

また、一部給食センターから出る生ごみについては、センター内に設置した機械式処理機で堆肥化後、農家で肥料として利用されている。

食品製造業から発生する食品廃棄物については、一部がバイオマスとして堆肥化され、農地還元されている。

【利活用方法】

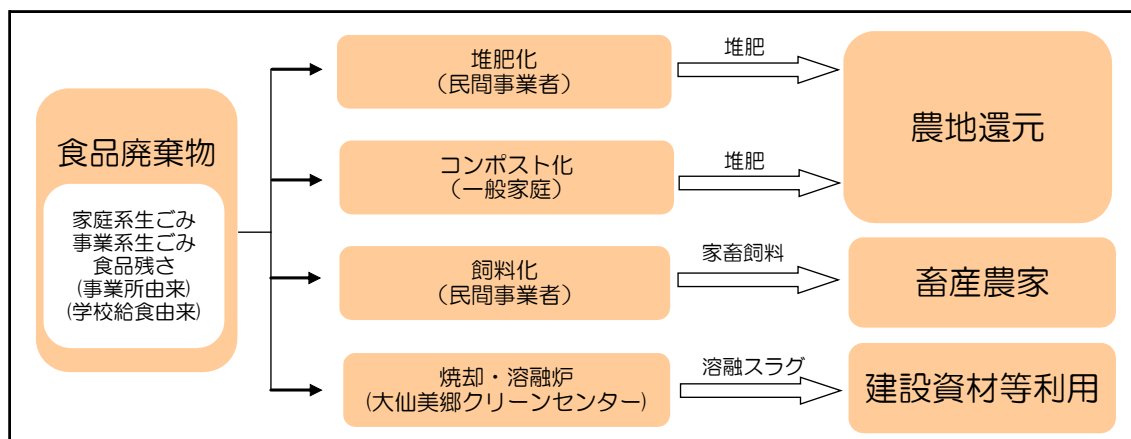
一般家庭から排出される生ごみについては、各家庭、地域や市民グループによる堆肥化への取組を支援し、コンポスト等による小さな循環の構築を引き続き推進しながら、利活用量の増加と市民意識の醸成を図る。

事業所由来の食品廃棄物については、堆肥化のほか、排出事業者と畜産農家のネットワークづくりを支援し、飼料としての利活用促進を図るとともに、学校給食由来の食品廃棄物については、堆肥化して学校農園での農作物栽培に使用するなど、食育分野への活用可能性を検討する。

また、補助制度の情報提供による民間事業者への積極的な参入支援を行い、新たな再生利用体系の確立を目指す。

可燃ごみに混入した生ごみについては、焼却・溶融後に生成される溶融スラグの建設資材等への活用を含め、利用方法を検討する。

図－５ 食品廃棄物の利活用フロー



③農林業資源の利活用推進について

【現状】

家畜排せつ物については、畜産農家や地域の堆肥舎施設において全量が堆肥化され、農地還元されている。畜産農家の飼養規模が小さいことや田畑の経営も併せて行う農家が多いこともあり、自らのほ場へ還元する割合が高くなっている。

製材残材については、市内１６社の木材製造業において燃料用チップや敷料、堆肥として一部が利用・販売されているが、残りは焼却や産業廃棄物として処理されている。

水稻栽培により発生するもみ殻は野菜栽培の敷料、雑草防止や畜舎敷料、堆肥の水分調整に利用されている。また、稲わらについては、家畜敷料等に利用されるほか、一部では発酵促進剤等を利用したほ場での堆肥化の取組が行われているものの、ほとんどが収穫時にコンバインで細断して水田にすき込まれている。

また、間伐由来及び素材生産由来の林地残材が多く発生しているものの、現在は放置・廃棄されており、利用されていない。

【利活用方法】

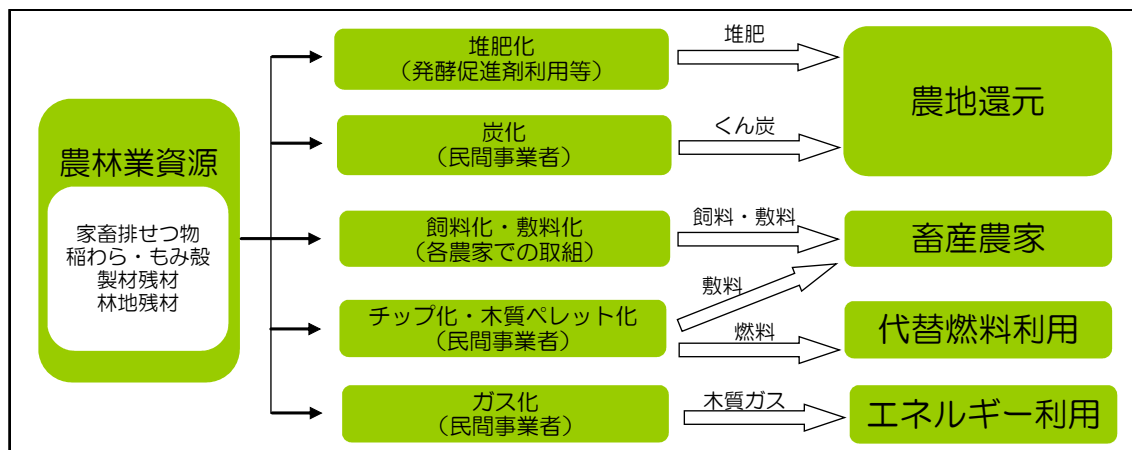
家畜排せつ物については、現在全量が堆肥化等により適正処理されており、今後も堆肥化の取組を引き続き推進する。

稲わらについては、敷料や飼料として有効利用するため、地域の畜産農家との連携等、需要と供給を考慮した取組を推進する。また、現在一部で行われている発酵促進剤を利用したほ場での堆肥化の取組を拡大し、効率的で有効な利活用を推進する。

もみ殻については、敷料及び堆肥としての利用を継続するほか、炭化处理によるくん炭製造やガス化によるエネルギー利用等の有効性を検討する。

製材残材及び林地残材については、チップ化や木質ペレット化により敷料や代替燃料としての利用が可能であることから、堆肥化も含めた将来的な取組として、民間事業者等の参入を支援する。

図－６ 農林業資源の利活用フロー



④廃食用油の利活用と菜の花プロジェクトの推進について

【現状】

一般家庭や学校給食センター及び市内事業所から排出される廃食用油のうちの一部が、地域の回収ネットワークや民間事業者による回収を通じてバイオディーゼル燃料に再生され、完成した燃料は給食配送車やトラック、農業用機械に利用されている。

また、当市においては、将来燃料用になりえる作物として菜の花の栽培技術の確立及び作付の拡大を目指し、「菜の花栽培拡大実証事業」を推進しているが、菜の花栽培の経営収支を考慮すると、食用油として使用した後の廃食用油からバイオディーゼル燃料を製造、加えて観賞及び環境美化や啓発という多段階に及ぶ利活用が必要となる。このため、平成21年7月現在、7つの実証圃計7.2haの設置と、実証圃以外8.3haの計15.5haに菜の花（食用に適す品種「キザキノナタネ」）を栽培し、「菜種油」を生産している。

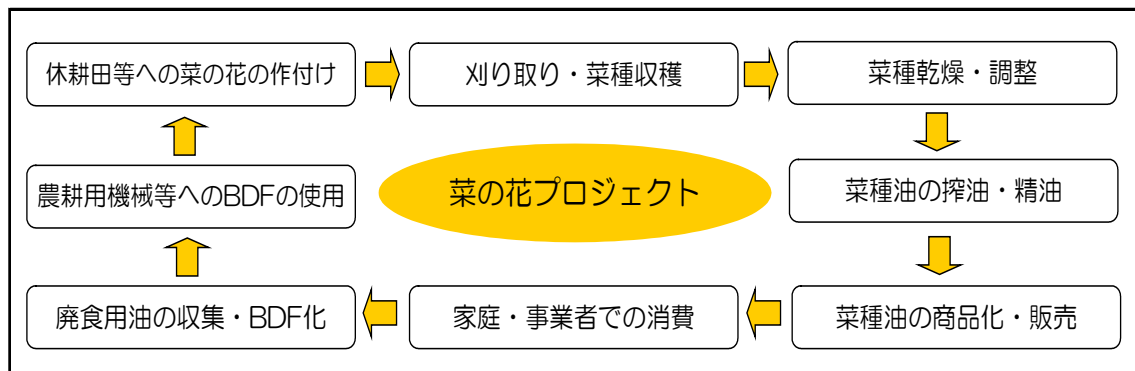
さらに、平成21年10月には秋田県内で2番目の菜種油搾油施設が農事組合法人により当市で稼働しており、地産地消や販売ルートの開発などの事業を推進している。

【利活用方法】

廃食用油の再生利用を拡大するため、現在一部地域で行われている回収システムを全市に広げ、バイオディーゼル燃料変換による利活用の推進を検討する。精製した燃料は、学校給食センター配送車のほか、公共の車両や農業用機械への利用等、市域内での活用策を検討する。

また、民間事業者や団体が主体となり、菜の花の栽培や廃食用油からバイオディーゼル燃料を製造するサイクルの構築を目指す菜の花プロジェクト等の取組に対し、積極的に支援を行うものとする。

図ー 7 廃食用油の利活用フロー



⑤環境学習の推進

教育委員会や関係機関等との連携により、市民を対象にした環境教育学習を実施し、地球温暖化や循環型社会形成の必要性を学習することで、地域全体の意識の高揚へと繋げ、バイオマス利活用の取組の拡大及び浸透を図るものとする。

⑥その他のバイオマス利活用

その他のバイオマス利活用方法については、今後の技術革新の動向や社会情勢等を踏まえながら柔軟に対応する。事業の実施にあたっては、経済性、環境への影響、需給バランス等の地域の実情を踏まえ、調査、検証を行いながら、その可能性を検討する。

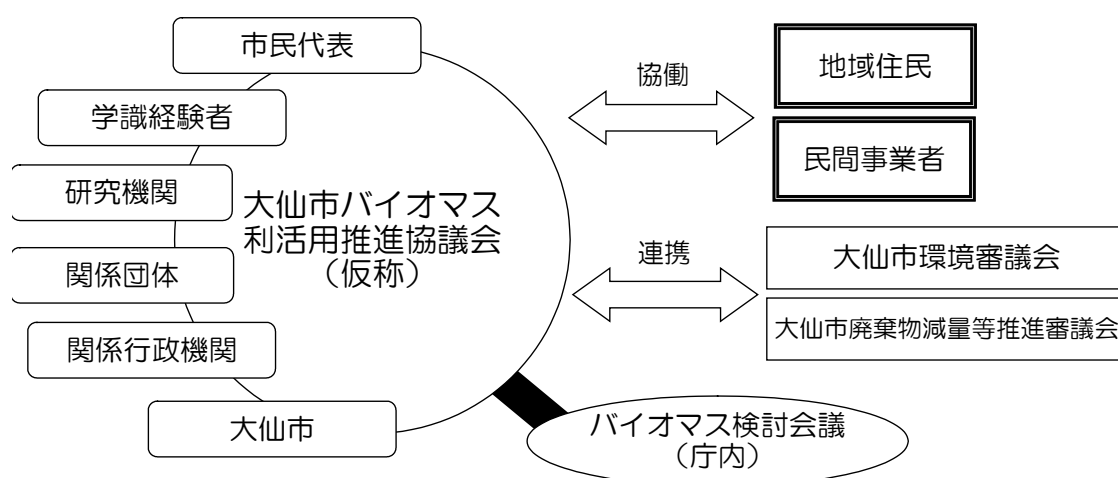
また、民間事業者、団体等からのバイオマス利活用についての要望や提案がある場合には、その有効性について検討しながら、積極的な支援を推進する。

(2) バイオマスの利活用推進体制

本構想の実現にあたっては、市民、学識経験者、研究機関、関係団体、関係行政機関、大仙市等で構成される「大仙市バイオマス利活用推進協議会（仮称）」を設置し、地域住民、民間事業者を含めた実施計画及び推進体制の整備を行い、バイオマスの利活用を進める。また、本市の環境基本計画の取組を進めるにあたり、「大仙市環境審議会」及び「大仙市廃棄物減量等推進審議会」と連携しながら、環境保全及び循環型社会の形成に向けた総合的な推進を図る。

庁内においては、バイオマス利活用の検討・推進のために平成20年度から「バイオマス検討会議」を設置しており、今後は必要に応じて各バイオマスについての専門部会等を設置し、情報交換及び事業間の連携を図る。

図－8 利活用推進体制



(3) 取組工程

表－5 バイオマス利活用の取組工程

項目	平成21年度	前期 平成22～23年度	中期 平成24～29年度	後期 平成30年度以降
バイオマスタウン構想	策定	推進	推進	見直し
①汚泥の利活用		推進（一部検討）	推進	見直し
②食品廃棄物の利活用		検討	推進	見直し
③農林業資源の利活用		検討	推進	見直し
④廃食用油の利活用と 菜の花プロジェクト		推進（一部検討）	推進	見直し
⑤環境学習		推進	推進	見直し
⑥その他のバイオマス利活用		各バイオマスについて検討・推進・見直し		

策定: 検討: 推進: 見直し:

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

「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40%以上の利活用を目指す。具体的には以下の表に示す。」

表ー6 バイオマスの利活用目標

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	利用率
		湿潤重量	炭素換算		湿潤重量	炭素換算		
廃棄物系バイオマス			6,556.1			5,911.3		90.2%
公共下水道汚泥		360.5	27.7	脱水乾燥 堆肥化(有償委託)	360.5	27.7	農地還元	100.0%
流域下水道汚泥		1,245.3	105.2	炭化	1,245.3	105.2	農地還元	100.0%
し尿・浄化槽汚泥		2,013.2	144.6	肥料化 スラグ化	1,400.0	100.5	農地還元 建設資材等利用	69.5%
農業集落排水汚泥		3,660.8	28.1	脱水乾燥 スラグ化	1,800.0	13.8	農地還元 建設資材等利用	49.1%
家庭系生ごみ		4,575.3	202.2	堆肥化 スラグ化	1,400.0	61.9	農地還元 建設資材等利用	30.6%
事業系生ごみ		2,862.8	126.5	堆肥化、飼料化 スラグ化	1,400.0	61.9	農地還元、家畜飼料 建設資材等利用	48.9%
食品廃棄物 (産業廃棄物)		212.5	9.4	堆肥化、飼料化	100.0	4.4	農地還元 家畜飼料	46.8%
廃食用油		82.0	58.6	BDF化	75.0	53.6	燃料	91.5%
家畜排せつ物	乳用牛	8,322.0	5,259.6	堆肥化	88,144.0	5,259.6	農地還元	100.0%
	肉用牛	25,416.0						
	豚	54,406.0						
製材残材(木くず)		2,667.6	594.2	チップ化、堆肥化	1,000.0	222.7	敷料、燃料 農地還元	37.5%
未利用バイオマス			28,898.6			11,862.4		41.0%
稲わら		79,896.0	22,874.2	敷料、飼料化 堆肥化	30,000.0	8,589.0	敷料、家畜飼料 農地還元	37.5%
もみ殻		17,532.5	5,019.6	敷料、炭化 堆肥化	10,500.0	3,006.2	敷料、農地還元	59.9%
林地残材 (素材生産由来)		1,702.6	379.2	チップ化、ペレット化 堆肥化	600.0	133.6	敷料、燃料 農地還元	35.2%
林地残材 (間伐由来)		2,808.8	625.6	チップ化、ペレット化 堆肥化	600.0	133.6	敷料、燃料 農地還元	21.4%

（２）期待される効果

①地域発の温暖化対策

地域内のバイオマスを有効利用することにより、将来的に枯渇が懸念される石油資源の使用量削減と、それに伴う二酸化炭素排出量の削減効果が得られ、地球温暖化の防止に寄与する。

②循環型社会の形成

廃棄物系バイオマス、未利用バイオマスを積極的に利活用することにより、資源の循環システムが構築され、循環型社会が形成される。

③循環型農業の推進

バイオマスを利用した堆肥化による土づくりにより、化学肥料に頼らない農業を実践し、健康に役立つ安全で安心な農産物を地域内に供給する資源循環型農業が構築される。さらに、それを利用した農産物のブランド力向上にも期待できる。

④新たな産業の形成・雇用創出効果

民間事業者によるバイオマス関連施設の建設等、民間活力の導入により新規産業が生まれ、地域経済の活性化へと繋がり、産業振興と雇用の創出が期待できる。

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

・「大仙市バイオマスタウン構想策定委員会」の設置（平成２１年６月）

（構成） 秋田県立大学生物資源科学部、東北農業研究センター
秋田おばこ農業協同組合、大仙市和牛生産改良組合
仙北東森林組合、仙北西森林組合
大仙市大曲商工会議所、大仙市商工会広域指導センター
大仙市大曲消費者協会、協和農村婦人生活研究会
秋田県仙北地域振興局農林部、大仙市

・「大仙市バイオマスタウン構想策定委員会幹事会」の設置（平成２１年６月）

（構成） 総務部長、企画部長、市民生活部長、農林商工部長、建設部長、教育次長、総合政策課長、環境課長、下水道課長、学校給食総合センター所長、農林振興課長

・「バイオマス検討会議」の設置（平成２０年１２月）

（構成） 財政課、総合政策課、環境課、企業対策室、都市計画課、下水道課、学校給食総合センター、農林振興課、各総合支所農林振興課の担当職員

(協議経過)

平成20年12月	第1回バイオマス検討会議
平成21年 2月	第2回バイオマス検討会議
平成21年 6月	第1回大仙市バイオマスタウン構想策定委員会幹事会 第1回大仙市バイオマスタウン構想策定委員会
平成21年 7月	第3回バイオマス検討会議
平成21年10月	第4回バイオマス検討会議 第2回大仙市バイオマスタウン構想策定委員会幹事会 第2回大仙市バイオマスタウン構想策定委員会
平成21年12月	バイオマスタウン構想(案)作成 第3回大仙市バイオマスタウン構想策定委員会幹事会 第3回大仙市バイオマスタウン構想策定委員会
平成22年 3月	バイオマスタウン構想の公表(予定)

9. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

表ー7 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
		湿潤重量	炭素換算		湿潤重量	炭素換算		
廃棄物系バイオマス			6,556.1			5,623.4		85.8%
公共下水道汚泥		360.5	27.7	脱水乾燥 堆肥化(有償委託)	204.9	15.7	農地還元	56.7%
流域下水道汚泥		1,245.3	105.2	炭化	1,245.3	105.2	農地還元	100.0%
し尿・浄化槽汚泥		2,013.2	144.6	肥料化	29.0	2.1	農地還元	1.5%
農業集落排水汚泥		3,660.8	28.1	脱水乾燥	756.8	5.8	農地還元	20.6%
家庭系生ごみ		4,575.3	202.2	堆肥化	71.8	3.2	農地還元	1.6%
事業系生ごみ		2,862.8	126.5	堆肥化、飼料化	54.8	2.4	農地還元 家畜飼料	1.9%
食品廃棄物 (産業廃棄物)		212.5	9.4	堆肥化	80.7	3.6	農地還元	38.3%
廃食用油		82.0	58.6	BDF化	64.8	46.3	燃料	79.0%
家畜排せつ物	乳用牛	8,322.0	5,259.6	堆肥化	88,144.0	5,259.6	農地還元	100.0%
	肉用牛	25,416.0						
	豚	54,406.0						
製材残材(木くず)		2,667.6	594.2	チップ化、堆肥化	805.9	179.5	敷料、燃料 農地還元	30.2%
未利用バイオマス			28,898.6			4,883.3		16.9%
稲わら		79,896.0	22,874.2	敷料、飼料化 堆肥化	7,431.5	2,127.6	敷料、家畜飼料 農地還元	9.3%
もみ殻		17,532.5	5,019.6	敷料、炭化 堆肥化	9,625.3	2,755.7	敷料、農地還元	54.9%
林地残材 (素材生産由来)		1,702.6	379.2	切り捨て	0	0	未利用	0%
林地残材 (間伐由来)		2,808.8	625.6	切り捨て	0	0	未利用	0%

10. 地域のこれまでのバイオマス利活用取組状況

(1) 経緯

- ・平成17年度よりごみの減量化と生活環境の保全を目的に、家庭用電気式ごみ処理機の購入に対し、補助金の交付を実施。平成20年度までに152機の購入に対して補助を行っている。
- ・平成20年度、秋田県立大学及び「あきた菜の花ネットワーク」の指導のもと、菜の花栽培実証試験を開始。
- ・平成21年3月、中仙地域において商工会の主導により回収ネットワークが組織され、廃食用油の回収事業を開始。地域内14カ所で回収された廃食用油は、市内民間事業者によりバイオディーゼル燃料に精製され、再利用されている。

(2) 推進体制

- ・平成20年度 バイオマス検討会議（庁内組織）
- ・平成20年度 中仙天ぷら油回収ネットワーク
- ・平成21年度 大仙市バイオマスタウン構想策定委員会（民産学官連携組織）

(3) 関連事業・計画

- ・平成18年3月 大仙市総合計画
- ・平成18年10月 大仙市農業振興計画
- ・平成21年3月 大仙市環境基本計画
- ・平成21年3月 大仙市環境行動計画
- ・平成17～21年度 大仙市電気式生ごみ処理機購入費補助金
- ・平成20年度 大仙市資源循環システム推進事業
（燃料用菜の花作付け拡大奨励事業）
- ・平成20年度 家庭系廃食用油回収システムモデル構築事業（県事業）

(4) 既存施設

表－8 既存施設一覧

施設名	概 要
汚泥乾燥装置（公共下水道）	事業主体：刈和野公共下水道終末処理場施設 強首特定環境保全公共下水道終末処理場施設 利活用方法：汚泥の乾燥肥料化 処理量：下水道汚泥 102.5 t／年（刈和野） 23.5 t／年（強首） 製品：乾燥肥料

施設名	概 要
堆肥生産施設	事業主体 : 上野台堆肥生産協同組合 利活用方法 : 汚泥の堆肥化 処理量 : 下水道汚泥 約 3,200 t / 年 製品 : 汚泥発酵肥料
汚泥乾燥装置（農業集落排水）	事業主体 : 大曲西部地区農業集落排水施設 上野地区農業集落排水施設 川里地区農業集落排水施設 利活用方法 : 汚泥の乾燥肥料化 処理量 : 下水道汚泥 107.8 t / 年（大曲西部） 383.9 t / 年（上野） 265.1 t / 年（川里） 製品 : 乾燥肥料
汚泥炭化施設（流域関連下水道）	事業主体 : 秋田湾・雄物川流域下水道大曲処理センター 利活用方法 : 汚泥の炭化 処理量 : 下水道汚泥 1,245.3 t / 年（大仙市分） 製品 : 土壌改良材
食品残さ堆肥化装置	事業主体 : 大仙市学校給食総合センター 利活用方法 : 給食残さの堆肥化 処理量 : 学校給食残さ 26.5 t / 年 製品 : 堆肥
バイオディーゼル燃料精製施設	事業主体 : 小種エコ菜の花プロジェクト 利活用方法 : 廃食用油の BDF 化 処理量 : 廃食用油 約 51,700 ㍓ / 年（大仙市分） 製品 : BDF
バイオディーゼル燃料精製施設	事業主体 : 有限会社広大産業 利活用方法 : 廃食用油の BDF 燃料化 処理量 : 廃食用油 約 19,700 ㍓ / 年（大仙市分） 製品 : BDF
大仙美郷クリーンセンター	事業主体 : 大仙美郷環境事業組合 利活用方法 : 焼却・熔融スラグ化 処理量 : し尿・浄化槽汚泥 1,984.2 t / 年 （大仙市分） 農業集落排水汚泥 2,904.0 t / 年 家庭系・事業系生ごみ 7,311.5 t / 年 製品 : 熔融スラグ

図ー9 大仙市バイオマスタウン構想 全体利活用フロー

