

上田市バイオマスタウン構想

1 提出日

平成 21 年 2 月 16 日

2 提出者

上田市市民生活部生活環境課、農林部農政課

住 所：〒386 - 8601

長野県上田市大手一丁目 11 番 16 号

(生活部生活環境課)

電 話：0268 - 23 - 5120

F A X：0268 - 22 - 4127

E-mail：seikan@city.ueda.nagano.jp

(農林部農政課)

電 話：0268 - 23 - 5122

F A X：0268 - 23 - 5982

E-mail：nosei@city.ueda.nagano.jp

3 対象地域 長野県上田市

4 構想の実施主体

上田市、民間事業者、その他関係団体

5 地域の現状

【概要】

上田市は、平成 18 年 3 月 6 日に上田市、丸子町、真田町、武石村が新設合併して誕生した、人口 16 万 4 千人を擁する長野県東部の中核都市です。

「日本のまん中 人がまん中 生活快適都市 ～水跳ね 緑かがやき 空 こころ 晴れわたるまち～」をキャッチフレーズに、「様々な分野で国内外に影響を与え、発信し続けるまち」、「住民が主人公であるまち」、「住む人、訪れる人が豊かで快適な時間を過ごすことができるまち」を目指し、地域経営に取り組んでいます。



市章マーク



市 全 景



上田城桜

（１）経済的特色

上田市の農業は、少雨多照な気象条件を活かし、比較的標高の低い平坦地では水稻、果樹、花きなどが、準高冷地では野菜や花き、高冷地では野菜を主力とした生産が行われています。真田地域（菅平高原地区）の「レタス」、上田地域の「トルコキキョウ」、丸子地域の「リンドウ」、武石地域の「トマト」など地場農畜産物の産地化・ブランド化を推進しています。

上田市の森林面積は 39,013ha で、市域の約 7 割を占めています。森林地域においては、森林が備え持つ市土保全、水源かん養等の公益的な役割や機能が十分発揮されるよう、森林の維持保全に努めるとともに、林業の育成、林業生産の活性化及び自然との触れ合い、やすらぎなど森林の持つ多面的機能の利活用を推進しています。

かつて「蚕都（さんと）」として地域のリーディング産業であった蚕糸業（養蚕、蚕種、製糸）は大きな時代変化の中で衰退しましたが、蚕糸業で培われた技術的基盤や進取の精神は機械金属工業に受け継がれ、現在では輸送関連機器や精密電気機器などを中心とする製造業が地域経済を牽引しています。上田地域、丸子地域には高度な技術を有する企業の集積が見られます。製造品出荷額は 5,564 億円（平成 18 年）であり、県内屈指の工業地域です。

また、平成 14 年 2 月、信州大学繊維学部内に建設した上田市産学官連携支援施設（アサマ リサーチ エクステンション センター：AREC 通称エーレック）には、進取の精神に満ちた企業と創造性あふれる学術が結集し、共同研究を通して新製品の開発や技術開発などを行っており、地域産業の活性化及び産学官連携のトップランナ - として全国から注目されています。

また、上田市は長野県東部地域の中核的な商都であり、年間商品販売額は 4,628 億円（平成 19 年）です。

観光地としての上田市は、数多くの歴史的文化遺産や特色ある伝統行事、国指定の二つの高原に代表される雄大な自然、由緒ある温泉等々、地域の個性が際立つ豊富な観光資源を有しており、それぞれが四季折々の多様な彩りで訪れる人を魅了します。

真田地域には、夏・冬のスポーツリゾート地である菅平高原や真田氏ゆかりの地に年間約 110 万人が、上田地域には、「信州の鎌倉」塩田平、別所温泉、上田城等に年間約 200 万人が訪れています。また、丸子地域には、鹿教湯温泉や信州国際音楽村等に年間約 54 万人、武石地域には、360 度大パノラマが楽しめる美ヶ原高原や岳の湯温泉等に年間約 36 万人が訪れています。

年間約 400 万人が訪れるこれら観光資源の魅力を高め、有機的に連携させ、更に集客力を高める取組を行うとともに、農業体験やグリーンツーリズムを推進し、新たな広域体験観光にも力を入れています。



菅平レタス畑



稲倉稲田

（２）社会的特色

上田市は、古くは奈良時代から京都と東北地方を結ぶ「東山道」の拠点として栄え、交通の要衝でした。現在でもＪＲ長野新幹線、しなの鉄道、上田電鉄別所線が上田駅で接続し、上信越自動車道（上田菅平インターチェンジ）もあることから、他地域からのアクセスが容易となっています。

また、信州の鎌倉や戦国時代に名を馳せた真田一族、また、国の選択無形民俗文化財に指定された「^{たけ}岳の^{のぼり}幟」や、^{やまもと}山本^{とかなえ}鼎などによる農民美術など、歴史と文化が薫る街でもあります。



旧北国街道 柳町

（３）地理的特色

日本のほぼ中央に位置している上田市は、東西約 31 k m、南北約 37 k m の広がりを持ち、面積は、552 k m²、市役所本庁の位置は、東経 138 度 15 分、北緯 36 度 24 分、海拔 456m です。

北は上信越高原国立公園の菅平高原、南は八ヶ岳中信高原国定公園に指定されている美ヶ原高原などの 2,000m 級の山々に囲まれています。また、佐久盆地から流れ込む千曲川（新潟県からは「信濃川」）が市の中央部を東西に通過しています。

標高 400m から 800m の河川沿いに広がる平坦地や丘陵地帯に市街地及び集落が形成されています。

上田市の盆地部分の年平均気温は、11.8 です。

年間の最高気温は 35 前後、最低気温はマイナス 10 前後であり、昼夜、冬夏の寒暑の差が大きい典型的な内陸性の気候です。晴天率が高く、年間の平均降水量が約 900mm と全国でも有数の少雨乾燥地帯です。積雪も、山間地以外の地域では、10 c m を超えることは稀です。

一方、菅平高原は、夏の平均気温が 19.6 と東京の 5 月の気温であり、スイスを思わせる風景と相まって「日本のダボス」とも呼ばれる、大変さわやかな別天地です。

少雨地帯ではありますが、千曲川、依田川、神川、浦野川等の豊富な水量と菅平ダム、内村ダム、また先人達が築いた農業用水やため池のおかげで、深刻な水不足に悩まされることはありません。



（４）行政上の地域指定

市内の一部地域について辺地、振興山村、特定農山村、豪雪の指定があります。

6 バイオマスタウン形成上の基本的な構想

上田市では、平成20年に策定した「上田市環境基本計画」において、市の望ましい環境像を「森・水・風・人 ふれあい共に生きる 環境未来都市 うえだ」とし、地球温暖化の防止や循環型社会の形成等の施策を推進することにより、「地域資源を活かし、地球にやさしいまち」を実現することを基本目標の一つとしています。

この目標達成のために、動植物由来の有機性資源であり、持続的に再生可能なバイオマス資源を有効に活用することは、温暖化等、地球環境への負荷を低減するとともに、循環型社会の構築に大きく寄与するものです。

本構想では、当市の課題となっている焼却ごみの減量化や森林内に放置されている林地残材等の実情を踏まえ、「環境にやさしい農林業の推進」を目指し、次の二つを柱としてバイオマスタウンの実現を進めることとします。

農業系バイオマス資源、生ごみや家畜排せつ物などを活用した有機堆肥化事業の推進

家畜排せつ物等、農業系バイオマス資源や生ごみの有機堆肥化の推進により、環境保全型農業の確立と循環型社会の形成を目指します。

木質バイオマスを活用した林業の振興

豊富な森林資源を中心とする木質バイオマスをエネルギー源として公共施設等で活用することで、石油等の化石燃料資源への依存を低減し、地球温暖化防止や森林整備の促進・産業の活性化を図ります。

(1) 地域のバイオマスの利活用方法

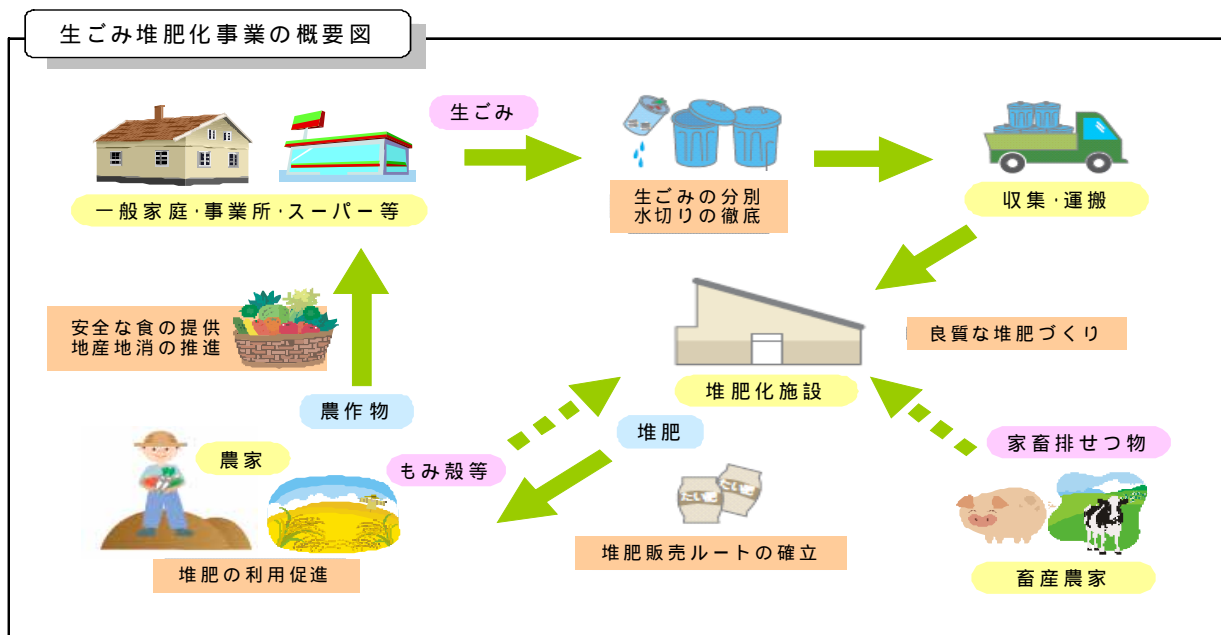
具体的なバイオマスの利活用方法は、次のとおりです。

堆肥化事業

1) 生ごみ

生活系、事業系生ごみは、一部堆肥化等で利用されているものの、その大半は焼却による処分となっていることから、資源循環利用のみならず、最終処分場の延命化等から焼却によらない有効な活用を図ることが求められています。このため、現在、試験的に行っている生活系生ごみの分別収集の拡大を図るとともに、事業者にも資源としての生ごみの分別を啓発することにより堆肥化を推進します。

今後は、施設整備を進める中で、家畜排せつ物等との混合処理を視野に入れ、堆肥の高品質化及び地域内農地での循環利用を図ります。



2) 家畜排せつ物

畜産農家から発生する家畜排せつ物については、ごく一部を除き、堆肥化による利活用という仕組みが既に構築されています。しかしながら、農業を取り巻く環境が大変厳しい中で、利活用の主体である農業者の減少、また、耕作面積の減少によって利活用率の低下が懸念されることから、現状の利用率が維持できるよう農業振興を図ります。



塩田堆肥センター

木質バイオマス燃料化事業

森林に放置されている未利用の木質バイオマスや間伐材を有効活用するニーズが高まっており、木質バイオマスエネルギー利用促進事業として、木材をチップ化し、市内公共施設等のボイラーやストーブの燃料として活用します。

下水汚泥等の利活用

下水終末処理場で発生した汚泥（焼却灰を含む）は、セメントの原料としたり、堆肥化することで有効利用を図っています。また、汚泥の嫌気性消化過程で発生する消化ガス（CH₄ 60% CO₂ 40%）は、脱硫



して、焼却炉の補助燃料として利用しています。今後は更に、精製した消化ガスを公共施設や公用車（CNG 車）等への燃料として活用することを検討します。

農業集落排水処理施設から発生する汚泥は、上田地域広域連合「清浄園」で焼却後、肥料（サラ・さらさ）として100%農地還元されています。また、年々増加する汚泥量及び処理コストが問題になっている中、汚泥減量、液肥の有効性について、NPO 法人や地域利用者による試験栽培と信州大学繊維学部による共同研究実証を行っており、事業化の可能性について現在検討しています。

清浄園でつくられる肥料（サラ・さらさ）

廃食油のBDF化（バイオディーゼル燃料）

廃食油については、地域内の資源循環を推進するため、NPO 法人が事業主体となり、BDF 化を実施しています。家庭や事業所から排出される廃食油から軽油の代替燃料 BDF を精製し、給食センターの配送車等、公用車の燃料（年間 2,400 ）として活用しています。課題として、冬期は粘度が増すため、利用できないことや事業の採算性等有り、事業の拡大には、更なる技術の進歩が期待されますが、今後も利用拡大に努めます。また、廃食油は、民間事業者により、多くが石鹸の原料として利用されています。

稲わら、もみ殻、麦わら

稲わら等については、農地へのすきこみ利用が大部分を占めるものの、堆肥化、農業利用、飼料等、様々な分野への利活用が可能であることから、これらへの利活用を推進し、利用率の向上を図ります。

果樹剪定枝

果樹剪定枝については、一部は炭、薪、チップ利用が図られているものの、農地に放置されるケースも少なくないので、間伐材の利用推進策に組み込む等により、一層の利用率の向上を図ります。

対象とするバイオマス一覧

	バイオマス区分	バイオマス種類
廃棄物系	家畜排せつ物	牛糞尿、豚糞尿、鶏糞
	木質廃棄物	製材所廃材、建築廃材
		家庭剪定枝、公園剪定枝
	食品廃棄物	生ごみ
		食品加工残渣
		廃食油
	下水汚泥等	公共下水道汚泥、農業集落排水汚泥
未利用系	農業系	稲わら、もみ殻、麦わら
	木質系	林地残材
		果樹剪定枝

・ バイオマス利活用を推進するための住民への環境教育・環境啓発について

学校等での環境教育や市民への環境学習を更に推進し、地域内の限りある資源を有効活用し、循環型社会の形成、温暖化防止等の地球環境保全等に対する理解と意識の醸成に努めます。

・ 保育園等における生ごみ堆肥化の取組や学校における農作物の育成・収穫作業体験学習、森林教室を通じ、農環境や里山の保全に対する理解や食農教育の推進を図ります。

・ 「環境にやさしい学校づくり」の推進や子ども向け環境用テキストの活用を通じて、省エネルギーや資源循環活動等を学習します。

・ 各地域の公民館等での環境講座、里山学習、自然観察会等の開催により、日常生活で実践する環境活動や地域への愛着を深める学習機会の充実を図ります。



森林教室



食農教育

（２）バイオマスの利活用推進体制

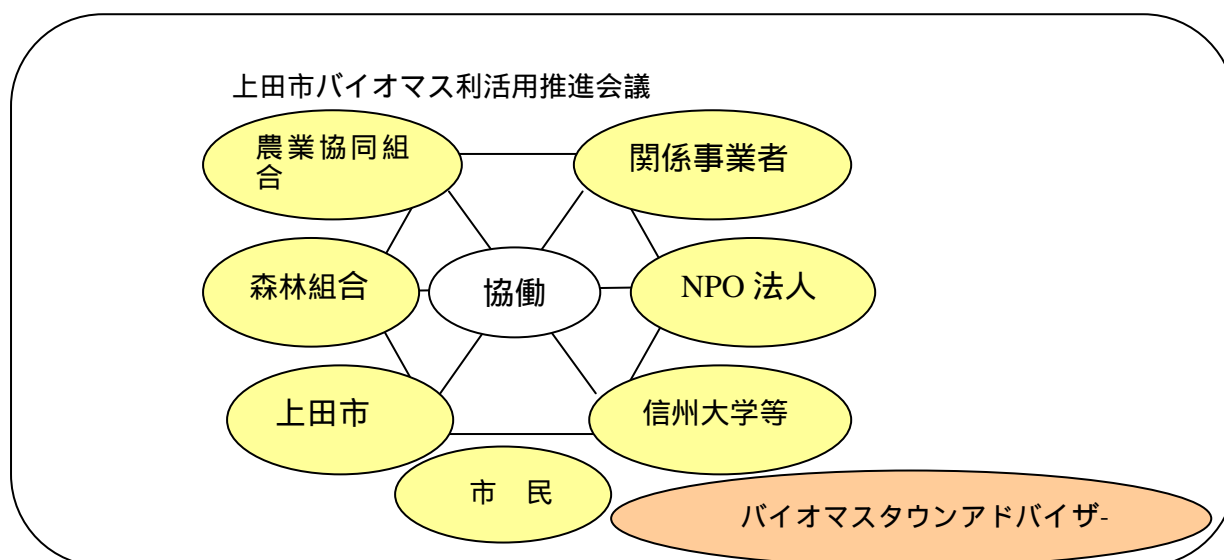
バイオマスの持続的な利活用の推進及びバイオマスタウン構想の実現に向けた取組を推進するため、次の体制を構築しました。

庁内バイオマス利活用連絡調整会議

バイオマス利活用について、関係部署の持つ課題や情報等を共有し、庁内における横断的な体制の下に、バイオマス利用の推進を検討、研究しています。

上田市バイオマス利活用推進会議

更に、外部機関等との推進体制として、農業協同組合、森林組合、信州大学、関係事業者、NPO 法人等で構成するバイオマス利用者推進会議を設置し、関連事業との連携を図りつつ、バイオマスタウン事業計画を協議し、順次、バイオマス利活用関連施設の整備を検討します。



【役割分担】

市民

- ・ 生ごみの分別排出
- ・ バイオマス利活用の取組への理解とバイオマス利用製品等の積極的な利用
(堆肥やチップボイラー・ストーブ)

農業協同組合、森林組合、事業者、NPO 法人

- ・ バイオマス資源の収集
- ・ バイオマス利用製品等の積極的な生産と販路の拡大による事業化の推進
- ・ バイオマス関連事業への積極的な参加、協力
- ・ バイオマス関連技術の研究開発

信州大学など学術機関

- ・ バイオマス関連技術の研究開発
- ・ バイオマス関連事業への積極的な参加、協力

行政

- ・バイオマス利活用推進体制の整備
- ・バイオマス利活用に関する情報の発信と普及啓発
- ・バイオマス利用製品等の積極的な利用
- ・バイオマス関連事業に取り組む団体等への支援及び連携
- ・国、県との協力、連携

(3) 取組工程

今後予定されている施設整備等の取組工程は、次のとおりです。

事業	項目	H20	H21	H22	H23	H24	
生ごみ堆肥化事業	事業化計画の策定	→ 第一次計画			→ 第二次計画		
	施設整備		→				
	分別収集地区拡大			→			
木質バイオマス 燃料化事業	導入施設等検討	→					
	事業化計画の策定		→				
	機械・保管庫整備			→			
	ボイラー導入						
農業集落排水汚泥 の液肥化	実証実験	→					
	取組の検証と 課題研究		→				

生ごみ堆肥化事業については、段階的な施設整備を予定しています。第一次計画を策定し、これまで試験的に行ってきた事業の検証を踏まえた施設整備を行い、事業規模等の拡大に向け最終検証を行います。また、第二次計画として本格的な事業の実施に向け施設の拡張整備を予定しています。



生ごみの回収

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

当市は、市内から発生する廃棄物系バイオマス 90%、未利用バイオマス 26%の利活用を目指します。

バイオマスの利活用目標

バイオマス		賦存量 (t/年)	炭素換算量 (t-c/年)	変換・処理方法	仕向量 (t/年)	炭素換算量 (t-c/年)	利用・販売	利用率
(廃棄物系バイオマス)			8,226			7,375		90%
畜産系	乳用牛糞尿	7,001	418	堆肥化	6,931	414	JA堆肥化施設等	99%
	肉用牛糞尿	13,569	810	堆肥化	13,433	802	JA堆肥化施設等	99%
	豚糞尿	8,443	504	堆肥化	8,359	499	JA堆肥化施設等	99%
	鶏糞	4,295	256	堆肥化	4,252	254	JA堆肥化施設等	99%
木質系	製材所廃材	4,861	1,083	木材チップ化 敷料及び堆肥化	4,375	974	利用事業者や畜産農家へ	90%
	家庭剪定枝	753	168	チップ化、堆肥化	602	134	リサイクル業者	80%
	公園剪定枝	268	60	チップ化、堆肥化	214	48	リサイクル業者	80%
	建築廃材	7,249	3,192	木材チップ化	6,524	2,873	リサイクル業者へ	90%
食品系	生活系生ごみ	10,378	459	堆肥化	5,189	229	堆肥化施設へ	50%
	事業系生ごみ	4,224	187	堆肥化	3,379	149	堆肥化施設へ	80%
	給食センター生ごみ	76	3	飼料化	76	3	家畜飼育業者	100%
	食品加工残渣	805	36	飼料化、堆肥化	728	32	利用事業者へ	89%
	廃食油	135	100	BDF、石鹸	20	15	利用事業者、NPO法人	15%
下水汚泥等	公共下水道汚泥	6,520	626	セメント化	6,520	626	利用事業者へ	100%
	公共下水道汚泥	1,120	108	堆肥化	1,120	108	利用事業者へ	100%
	農業集排水汚泥	11,230	216	肥料化	11,200	215	利用農家へ	100%
(未利用バイオマス)			6,186			1,603		26%
農業系	稲わら	11,764	3,368	敷料及び堆肥化	2,353	674	畜産農家利用や自家利用	20%
	もみ殻	2,368	678	堆肥化	1,421	407	堆肥化施設利用や自家利用	60%
	麦わら	656	188	堆肥化	131	38	畜産農家へ	20%
木質系	林切材	6,661	1,484	燃料化	1,332	297	公共施設等	20%
	果樹剪定枝	2,102	468	燃料化	841	187	自家利用等	40%

(2) 期待される効果

温室効果ガスの排出量削減

これまで焼却により処分していた家庭の生ごみや木質系バイオマス等が利活用されることにより、焼却量が減少することから、温室効果ガスである二酸化炭素排出量の減少を図ることができます。

地域内資源循環による資源の有効利用

地域内で排出される家畜排せつ物や食品加工残渣、家庭の生ごみから製造された堆肥を農業に利用したり、間伐材などから作られたチップなどを使用したりすることにより、これまで廃棄されていた資源の有効活用が図られ、地域内資源の循環が図られます。

堆肥の利用促進による循環型農業の実施と安心・安全な農産物づくりへの寄与

地域内で排出される家畜排せつ物や食品加工残渣、家庭の生ごみから製造された堆肥を農業に利用することにより、環境にやさしい循環型農業の実施と、化学肥料の施用削減による安心・安全な農産物の生産が図られます。

また、環境に配慮した農産物というブランド戦略を検討することで、上田産農産物の販路の拡大に寄与する可能性があります。

森林環境の保全

長野県では、森林の恩恵を受けている県民みんなで森林づくりを支えるため、「長野県森林づくり県民税」が平成 20 年度から導入され、森林環境の保全への更なる取組が進められることになりました。

木質バイオマスの利用促進の取組として、木質資源の有効活用を図ることにより、健全な森林の育成はもとより、木材産業の活性化も期待できることから、より一層の森林環境の保全が期待できます。

産業構造の変革・雇用の拡大・地域の活性化

バイオマス利活用の新たな取組を行うことで、産業構造の変革や新たな雇用が期待されます。

また、バイオマス利活用の取組にあたっては、異業種間の連携、協力が必要となるため、新たなビジネスチャンスが生まれる可能性もあります。このようなことから地域の活性化も期待できます。

環境教育の実践

バイオマス利活用の取組にあたっては、市民の協力は必要不可欠です。

家庭での生ごみ堆肥化等の環境保全行動を促すことで、環境教育の実践が継続的に行われ、将来的にも環境保全の大切さの市民一人ひとりの意識づけが担保できます。

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

生ごみ堆肥化事業

- ・モデル地域の自治会及び地域住民の理解と協力をいただき、平成 11 年 2 月に生ごみ分別収集を開始しました。
- ・民間企業と信州大学繊維学部農場との連携による生ごみ堆肥化の研究が開始され、平成 19 年 4 月からは上田市と連携して生ごみ堆肥化のためのモデル事業を開始しました。
- ・生産された堆肥は、西塩田営農活性化推進組合と連携し、作物の試験栽培を実施し、その効果について検証を行っています。
- ・生産された堆肥の地域内循環の仕組みづくりは、循環型による地産地消のシステムを構築するため、JA 信州うえだや関係事業者等と研究を行ってきました。
- ・併せて、家庭での堆肥化を推進するため、「生ごみ堆肥化啓発用パンフレット」を市内全戸に配布し、各家庭のライフスタイルに合った生ごみ堆肥化の普及を図りました。

廃食油 BDF 化事業

上田市では、平成 14 年 6 月から、NPO 法人「上田広域市民事業ネットワーク」と市の協働事業で廃食油の再燃料化事業を実施しています。NPO 法人が主体となって事業を実施し、市が支援するという方式で、NPO 法人は NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）及び上田市からプラント設置に係る補助を受け事業を開始し、製造された BDF は、給食センター等の公用車の燃料として利用されています。

農業集落排水汚泥液肥化事業

上田市建設事業協同組合、信州大学繊維学部及び上田市は、産学官の連携事業として、農業集落排水施設から発生する汚泥を発酵処理して液肥（液体肥料）化する研究を行ってきました。生産される液肥は、酵素による発酵分解のため、多種類の微量元素を自然界に近い形で含むことから、化学肥料を使わない有機農業の推進により安全、安心な農作物の提供が期待されます。液肥の試験栽培の結果については、信州大学により、その有効性が評価されています。



廃食油 BDF 化プラント



農業集落排水汚泥液肥化実験プラント

9 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

バイオマスの現況利用状況

バイオマス		賦存量 (t/年)	炭素算量 (t-c/年)	変換・処理方法	仕向量 (t/年)	炭素算量 (t-c/年)	利用・販売	利用率
(廃棄物系バイオマス)			8,226			6,757		82%
畜産系	乳用牛糞尿	7,001	418	堆肥化	6,931	414	JAF堆肥化施設等	99%
	肉用牛糞尿	13,569	810	堆肥化	13,433	802	JAF堆肥化施設等	99%
	豚糞尿	8,443	504	堆肥化	8,359	499	JAF堆肥化施設等	99%
	鶏糞	4,295	256	堆肥化	4,252	254	JAF堆肥化施設等	99%
木質系	製材所廃材	4,861	1,083	木材チップ化 肥料及び堆肥化	4,375	974	利用事業者や畜産農家へ	90%
	家庭剪定枝	753	168	チップ化、堆肥化	538	120	リサイクル業者	71%
	公園剪定枝	268	60	チップ化、堆肥化	150	33	リサイクル業者	55%
	建築廃材	7,249	3,192	木材チップ化	5,799	2,553	リサイクル業者へ	80%
食品系	生活系生ごみ	10,378	459	堆肥化	2,092	92	堆肥化施設へ	20%
	事業系生ごみ	4,224	187	堆肥化	480	21	堆肥化施設へ	11%
	給食センター生ごみ	76	3	飼料	76	3	家畜飼育業者	100%
	食品加工残渣	805	36	飼料化、堆肥化	728	32	利用事業者へ	89%
	廃食油	135	100	BDF、石鹸	15	11	利用事業者 NPO法人	11%
下水汚泥等	公共下水道汚泥	6,520	626	セメント化	6,520	626	利用事業者へ	100%
	公共下水道汚泥	1,120	108	堆肥化	1,120	108	利用事業者へ	100%
	農業集落排水汚泥	11,230	216	肥料化	11,200	215	利用農家へ	100%
(未利用バイオマス)			6,186			816		13%
農業系	稲わら	11,764	3,368	肥料及び堆肥化	1,176	337	畜産農家利用や自家利用	10%
	もみ殻	2,368	678	堆肥化	1,184	339	堆肥化施設利用や自家利用	50%
	麦わら	656	188	農地還元	0	0	すき込み農地還元	0%
木質系	林地廃材	6,661	1,484	林地還元	0	0	林地還元	0%
	果樹剪定枝	2,102	468	林地還元	631	140	自家利用等	30%

10 地域のこれまでのバイオマス利活用の取組状況

(1) 経緯

- ・農地への有機質還元など「土づくり」への関心が高まり、畜産環境の保全と合わせて優良堆肥の安定的な確保が重要な課題となったことから、昭和 50 年代から家畜排せつ物を活用した堆肥化事業を始め、堆肥の利用を通じて、畜産農家と耕種農家の間で資源循環型の連携関係が生まれました。現在では、市内 3 箇所にある JA の堆肥センターで生産された堆肥を利用した、安全で良質な農産物が生産されています。
- ・生ごみ堆肥化事業については、平成 10 年度から JA 信州うえだと連携し、生ごみ堆肥化モデル事業に取り組み、平成 19 年度には、民間事業者（㈱エコデザイン）が施設を建設し、モデル地域を拡大することにより、現在は家庭系 382 世帯、事業系 15 社、合わせて年間で約 542 t の生ごみを堆肥化しています。
- ・平成 16 年度から「地域資源循環プロジェクト」として、浄水場の発生土で作った土壌改良土と農業集落排水処理場から発生する汚泥の液肥化の利用について、地域の産・学・官が連携して研究に取り組みました。
- ・旧上田市（平成 11 年）と旧丸子町（平成 15 年）において、「新エネルギービジョン」を策定し、地球温暖化防止に向け、廃食油 BDF 化の取組や学校等公共施設へのペレットストーブの導入等、木質バイオマスの利活用の研究を進めてきました。

(2) 推進体制

上田市、JA、森林組合、NPO 法人、市民団体、関係事業者、学術研究機関（信州大学）を中心に関係機関が連携してバイオマスの利活用を推進しています。

(3) 関連事業・計画

- ・上田市環境基本計画（平成 20 年 3 月）
- ・新エネルギービジョン（旧上田市、平成 11 年 3 月・旧丸子町、平成 15 年 3 月）

(4) 既存施設

施設名称	処理能力	関連バイオマス	主なバイオマス利活用法
資源循環土づくりセンター	3t/日	生ごみ	堆肥化
塩田堆肥センター	3.8t/日	家畜排せつ物	堆肥化
西部堆肥センター	2.8t/日	家畜排せつ物	堆肥化
武石堆肥センター	1.3t/日	家畜排せつ物	堆肥化
上田市下水浄化センター	35,250m ³ /日	下水汚泥	セメント原料
南部終末処理場	14,300m ³ /日	下水汚泥	セメント原料
別所温泉終末処理場	2,400m ³ /日	下水汚泥	セメント原料
丸子浄化センター	8,800m ³ /日	下水汚泥	セメント原料
その他（西内、真田、菅平）	11,000m ³ /日	下水汚泥	堆肥化
農業集落排水処理施設(27 箇所)	11,231m ³ /日	濃縮汚泥	肥料（焼却灰）液肥
廃食油燃料製造場	3,000 /年	廃食油	BDF 化

上田市バイオマスタウン構想 イメージ図

— 環境にやさしい農林業推進型バイオマスタウンの構築 —

