

飯豊町バイオマスタウン構想書

(構想書)

1. 提出日 平成20年2月6日

2. 提出者
飯豊町役場総務企画課 総合政策室
担当者名 小松 一 芳

〒999-0696
山形県西置賜郡飯豊町大字椿 2888 番地
電話:0238-72-2111 FAX:0238-72-3827
E-mail: i-seisaku@town.iide.yamagata.jp
HPアドレス: <http://www.town.iide.yamagata.jp/>

3. 対象地域
飯豊町

4. 構想の実施主体
飯豊町

5. 地域の現状

本町は、地形・水系の多様さから自然が豊かであり、「第1回美しい日本のむら景観コンテスト」で農林水産大臣賞を受賞した「屋敷林」を有するなど、自然や景観を活かしたまちづくりを進めている。

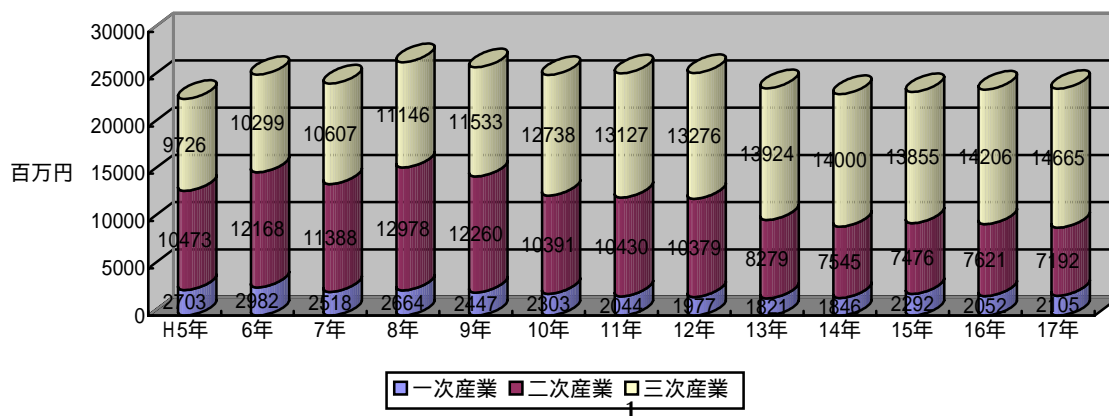
今後も、人口が減少する中で昭和48年第一次総合計画策定以来継承している住民参加型のまちづくりを基本に、これまで整備した公共施設、今の景観や住環境を町民共有の財産として、農林業が生業となるまち『田園の息吹が暮らしを豊かにするまち』を目指している。



(1) 経済的特色

本町の総生産額は、平成8年度をピークに減少傾向にあり平成17年度は232億円となっている。農業を主とする第一次産業は、米価の下落等により減少しているものの、転作作物として定着してきたアスパラガス、花卉栽培や畜産の好転によって増加が期待される。第二次産業は東山工業団地内の全区画で操業が行われているが特に減少が著しく、豊かな自然資源を活かした観光誘客や地の利を生かした観光物産館等のサービス産業を主とする第三次産業は緩やかな増加傾向となっている。

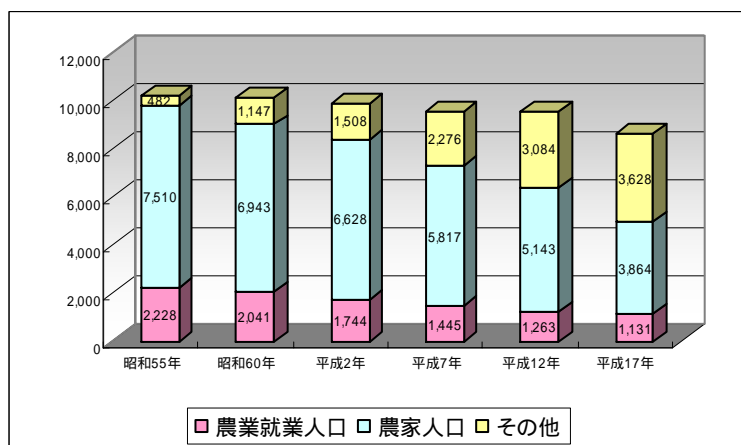
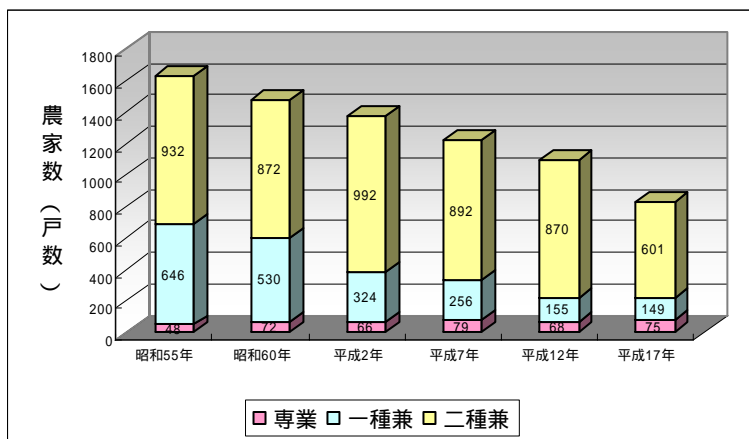
町民総生産額の推移



1) 農業

農家数は減少傾向が著しく平成 17 年度の総農家数は825戸でそのほとんどが第2種、第3種兼業農家となっており、農家数の減少に伴い農家人口も減少となっている。

稲作と野菜・肉牛等の複合経営が主体である。



農業粗生産額は、35 億 9 千万円で米が5割を占め、次いで、肉用牛、野菜、花きの順となっている。

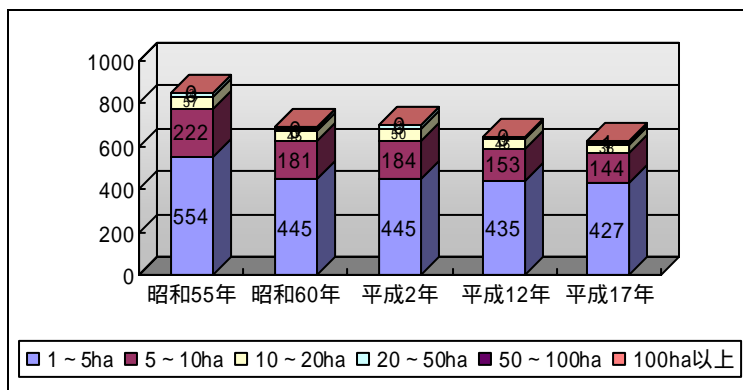
今後は飯豊山ろくの広大で肥沃な耕地を活用した稲作を中心に畑作、畜産等の複合化を進めるとともに、有機・減農薬の作物生産や生産物の付加価値を高めるために、安全安心を全面に打ち出した農業経営に加え、農家レストラン等での特産品提供や販売を進めていく。

2) 林業

林家数は減少し平成 17 年度の総林家数は622戸で保有山林は5ha未満が427戸と69%を占める。

林業総生産額は38百万円と10年程で激減した。主伐が減少し、ほだ木、特用林産物の生産を行っている。

今後は広大な森林資源を活かした林業の再生が必要である。



林野面積は、27,471haと広大であり、国有林が20%で民有林が多くを占める。

民有林のうち中津川財産区をはじめ財産区有面積は8,271haと大きな面積となっている。

林業経営体は、70を有し有限会社（2）森林組合（2）その他団体（1）財産区

（6）となっている。また、自営林業に従事した世帯員は55名となっている。

本町の林業は、木材価格の低迷等から森林従事者の減少と加工を行う製材所も減少し、現在では1社だけとなっているものの、伝統的な炭焼きは8軒が生産している。このような中で松くい虫やナラ枯れ病による森林荒廃を防ぎ林業の再生が必要と考えており、かつて薪炭林として活用してきた広葉樹林等の膨大な資源（384,800 m³）を、今後は新たな資源とし木質バイオマス等での利用を図り新たな産業化を図ることとしている。

林野面積 (ha)	国有林 面積 (ha)	民有林面積(ha)						
		計	公有					私有
			計	県	町	財産区	その他	
27,471	5,728	21,743	12,773	224	218	8,271	4,060	8,970

(農林業センサス 2005 年)

(2) 社会的特色

本町の総人口は、30年ほどで2割減少し現在8,600人程であり、農家人口は4,400人ほどとなっている。このような中、本町は平成12年の第三次総合計画において、『田園の息吹が暮らしを豊かにするまち』を町の将来像に掲げている。その基本理念としている『共生と自立そして新たな躍動』を目標に、環境施策を柱に各種取り組みを進め、平成15年には牛糞を処理する堆肥センターの建設や地元の木材使用と新エネルギーの導入を図ったエコスクールの建設（平成16年度）を行っている。

また、森林の環境整備や保全活動の一環として、農業集落排水処理を整備し水質浄化を図るとともに木質バイオマスの利用推進するために、平成16年からは木質ペレットストーブやボイラーの導入等を推進している。

今後も、これまでの計画を一層推進するとともに、環境や資源を活かしたまちづくりや、地域ブランドの形成を図りつつ新たな産業の創設と地域創造を図ることとしている。

(3) 地理的特色

本町は、山形県の西南部に位置し、東西18.46km、南北31.82km、面積は329.60km²を有しており、うち27,692ha（約84%）が森林である。

飯豊山を源に発する置賜白川が貫流し、河川沿いの耕地に散居する集落と山間地の沢沿いに集落を形成している。

気候は内陸型で積雪寒冷地に属し、降雪期間は11月から翌年の4月までと5ヶ月間以上に亘り、積雪量は山間部で3～4mにもおよび、季節風による地吹雪等も伴う豪雪地帯である。一方夏の気温は30℃を上回るなど盆地特有の気候となっている。

(4) 行政上の地域指定

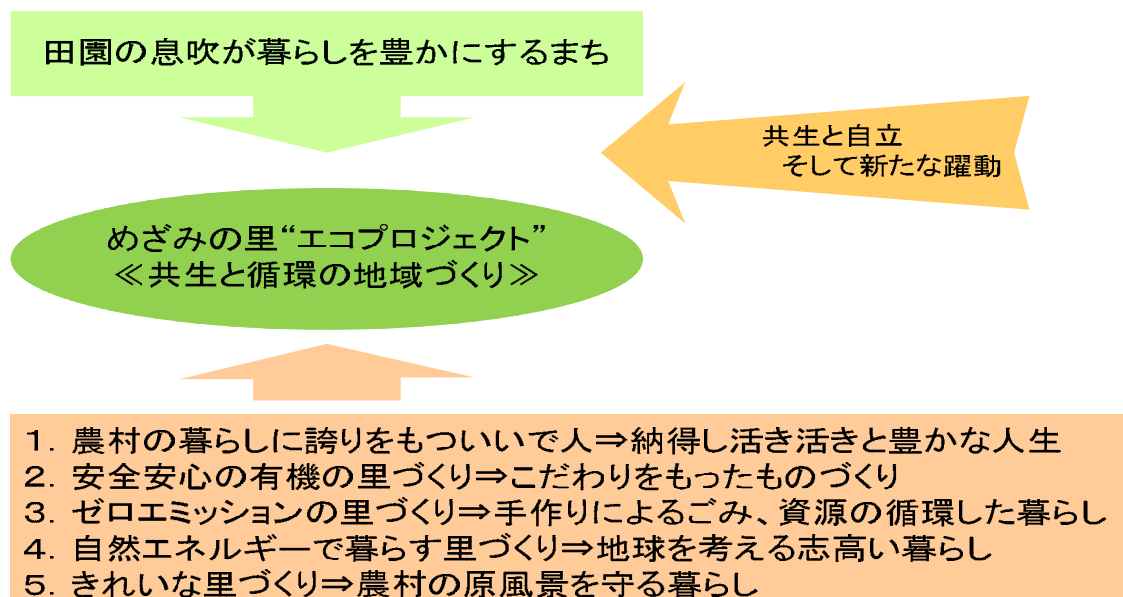
辺地に係る公共施設の総合整備のための財政上の特別措置等に関する法律
豪雪地帯対策特別措置法
過疎地域自立促進特別措置法

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

本町は、『共生と自立そして新たな躍動』を基本理念として、住民参加型により農林業の再生から豊かな農山村社会を取り戻すこととしている。そのために、農林産物生産のための支援から販売のための各種施設の整備、更に安全な農産物の生産のための仕組みづくりや地産地消の取り組みを行ってきた。また、農家所得の向上や地域資源の活用を考慮し策定した新エネルギービジョン（平成12年策定）では、森林資源バイオマスや畜産バイオマスの利用と共に、地下水・雪氷エネルギーの活用を計画している。

本構想は、これらの計画におけるバイオマスを活用した資源循環型の町づくりのための具体的な指針として位置づけ策定するものである。

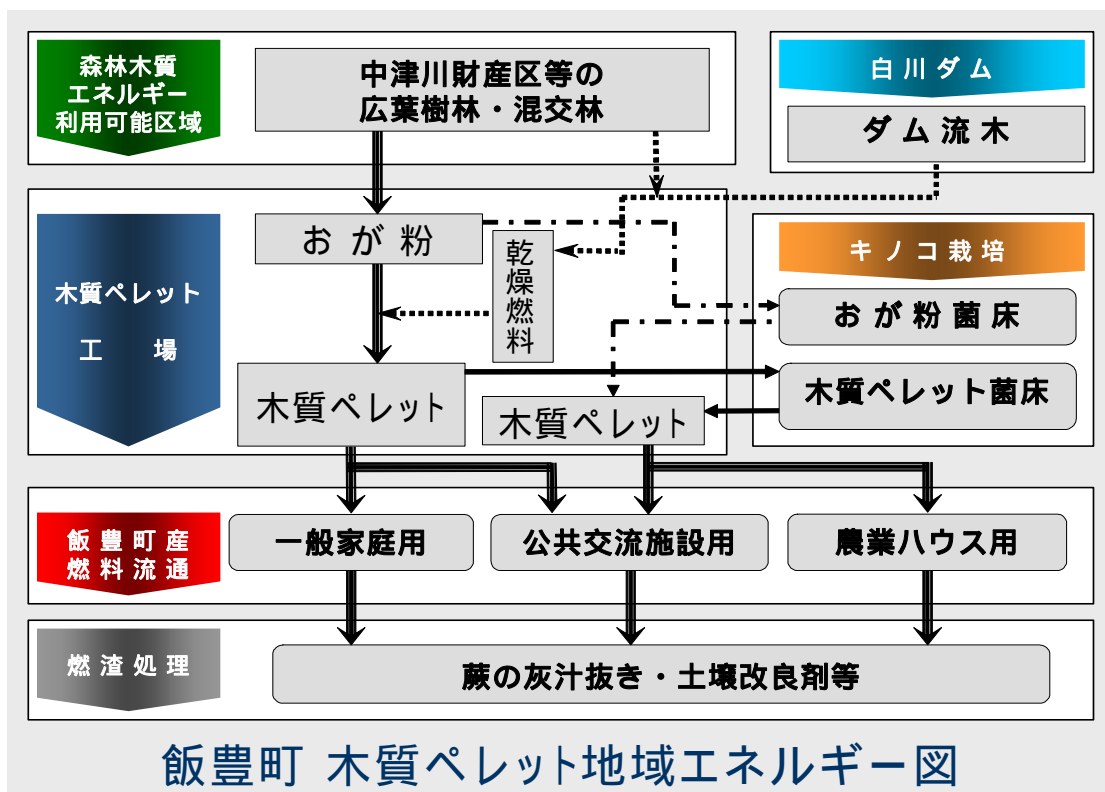


木質系バイオマスの燃料化

現在、町内で発生する建設業等や製材所からの端材や廃材等は産廃処理業者によってチップ化され、敷材用チップあるいは工場内熱源としてボイラーで再利用されている。しかし、ダム流木や支障木はほとんど利用されていない。また、これまで薪炭として活用してきたものの、現在は活用されていない中津川財産区の広大な広葉樹林から発生する間伐材や林地残材等を新たに資源化し利活用を進める。

林地残材等の未利用バイオマスは、適切な森林環境を保全するために住民等が出資し設立した「合同会社やまと」や「西置賜ふるさと森林組合」が中心となり材料を収集し、本町がペレット製造施設を設置し、木質ペレットを生産する。製品は町内に設置されたペレットストーブやボイラーの暖房燃料として家庭や公共施設、また温泉施設の加温用燃料、さらに花き栽培等ハウス園芸農家の暖房用燃料として販売提供する。

ペレットストーブの普及は、県をはじめ町が導入のための支援を行っており、今後はより一層の普及啓発を行ういつ、ペレット価格の低廉化を図り町内での導入率を高めていく。

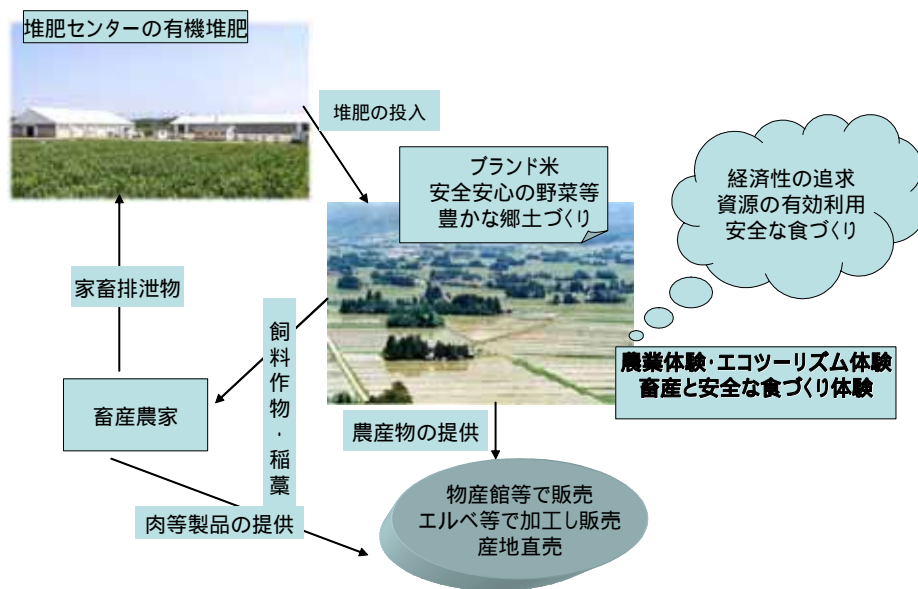


家畜排せつ物の堆肥化

現在、町内で発生する家畜排せつ物は、平成16年度から稼働している堆肥センターに、畜産農家が搬入し、第三セクターが経営する有機肥料センター利用組合「エコプラントめざみ」で完熟堆肥に製造され、生産組合によって、農地に施肥されている。完熟堆肥で生産された水稻は、特別栽培米として出荷されている。

また、経営規模が拡大傾向にある個々の畜産農家で製造される堆肥も完熟堆肥もそれぞれの農家の水田等に還元されているものの、生産物のブランド化が図られているとはいえ、堆肥販売による所得の向上や付加価値の高い農産物生産、販売が望まれる。

今後は、ブランド牛の増頭による排せつ物処理量の増加を踏まえ、家畜排せつ物の収集から堆肥化施設までの搬送のシステムを確立し、既存施設の増設や処理能力の拡大を行う。その活用については、一層の耕畜連携を図り、堆肥の散布機械の整備により耕地還元、ブランド農産物の生産出荷の取り組みを確立する。

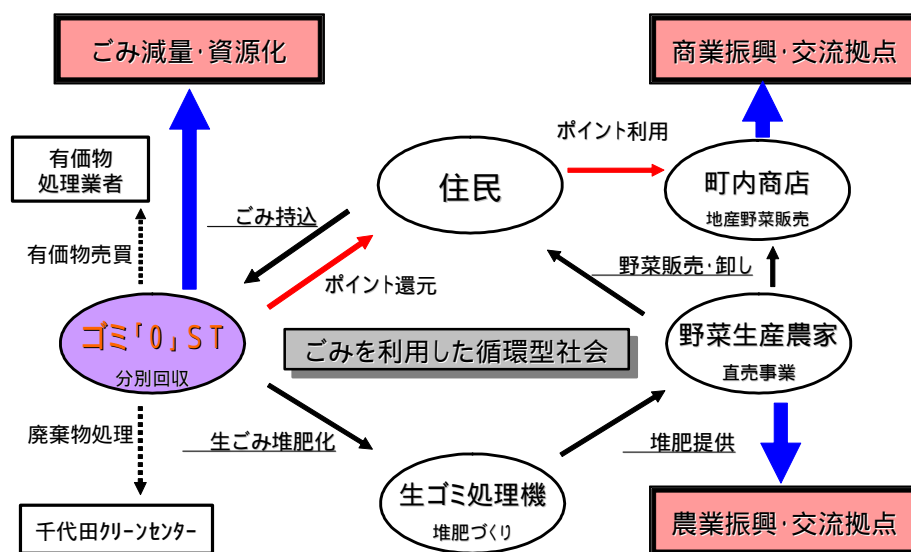


食品廃棄物の堆肥化とBDF化

家庭の生ゴミ、製造業や小売店・飲食店等から発生する食品廃棄物の総量は、約 660 トン / 年であり、一部は家庭用コンポスターや生ごみ処理機によって堆肥化され家庭菜園等に利用されているものの大半は清掃事業所で焼却処分されている。

今後は、各地区等に地域住民が運営する「いいでゴミ「0」ステーション」を新たに設置し、地域商店で活用可能なポイント等を付与し適正な分別収集を進める。生ゴミは堆肥製造施設の導入を図りステーション内で堆肥化し、良質な有機質堆肥として特色ある農産物の生産に活用する。

また、廃食用油については、民間企業等の活力を考慮して製造施設を導入し、農機具や除雪車へのBDF燃料利用を推進する。



稲わら、もみ殻の畜産利用と燃料化

現在、水田から発生する稲わらは、ほ場へのすき込みと畜産農家への敷材、飼料用として利用されているが、**耕地への活用については、より有効な活用方法が求められている。**

今後、稲わらは規模拡大が進んでいる畜産農家と耕畜連携を進め、畜産農家の敷材や飼料として利用促進を図り、地域内で循環し堆肥として農地に還元される取り組みを行う。この実施にあたり経済性が求められることから、先進地の事例や実験実証段階を経て全町に拡大していく。

また、もみ殻も畜産農家で敷料利用が行われ、堆肥として農地に還元されている。今後は、技術の進歩を考慮し未利用のもみ殻をペレット化し、ハウス園芸等の農業施設への安価な燃料として、民間活力と連携しつつ地域農業の振興策としての利活用を推進する。

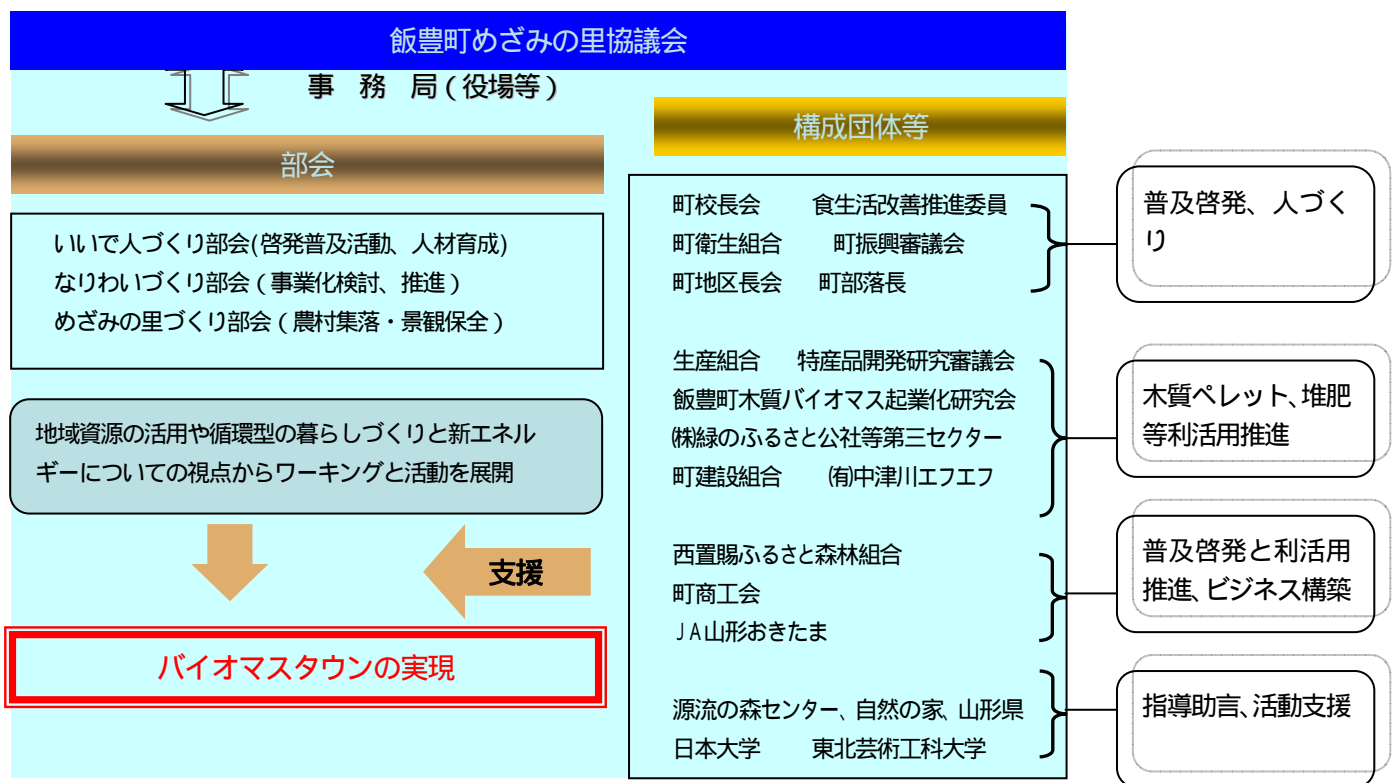
資源物生産によるバイオマス利用

現在、町内では、めざみの里協議会等が景観作物としてのひまわりや菜種の栽培を行っている。

今後は、「菜の花プロジェクト」等のように具体的な循環活用と搾油販売、また、畜産飼料作物栽培等といった農業所得向上の観点から資源作物栽培を進めると共に、今後の技術的な進歩や情報を把握し、国産バイオマス燃料への利活用に向けた取り組みを推進する。

(2) バイオマスの利活用推進体制

町が中心となり、平成16年に環境と経済の好循環のまちづくりを目的として設置した「めざみの里協議会」がバイオマスタウン実現に向けた推進を行う。



構成員：町内の各組織（町振興審議会・町地区協議会長等会・町食生活改善推進員連絡協議会・特産品開発研究審議会・町衛生組合・地区別まちづくり推進協議会・町部落長会）、教育機関（町校長会・少年自然の家・中津川小中学校・源流の森・日大生物資源科学部・東北芸術工科大学環境デザイン学科・置賜農業高等学校飯豊分校）、生産活動団体（町生産組合長会・JA飯豊地区青年部・（有）中津川エフエフ・白川土地改良区・（株）いいで雪室研究所・合同会社やまと・JA青年部添川支部）、NPO法人（ひらすび牧場・いいでいい住まいづくり研究所・ほっと）、経済団体（町商工会青年部・町商工会・町建設組合・西置賜ふるさと森林組合・町建設業親睦協議会・JA山形おきたま農協飯豊地区、第三セクター（（株）飯豊町産業開発公社・緑のふるさと公社・（有）エルベ）、行政機関（飯豊町）、その他団体（ふるさとお宝発見隊・白川ダムビジョン推進会議・グリーンツーリズム協議会）で構成。

(3) 取組工程

	種 類		既存の状況	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
廃棄物バイオマス	木質系廃棄物		ダム流木は薪等に利用	施設整備の検討	ベレット製造施設の導入		
	家畜排せつ物		堆肥センター稼動				
	食品廃棄物	一般					
		廃食用油 生ごみ	コンポスターによる堆肥化 一部石炭、BDF利用				
未利用バイオマス	未利用木材・薪炭林		炭焼き	施設整備の検討		オガ粉・ベレット製造プラント建設 ペレットストーブ・ボイラーの導入と普及啓発 運営と製品開発等の実施 焼却灰の有効活用検討	
	その他	稲わら・もみ殻	水田すき込み 畜産使用				
その他	資源作物の栽培等 (菜の花プロジェクト)		ひまわり栽培活動			資源作物栽培実験 (菜の花) 作物栽培による循環システムの検討	

(4) その他

リサイクル活動の実施による町民の啓発・普及

住民や学校、回収業者が連携した家庭からの紙くずや古紙の適切な回収と、新に設置するゴミの回収拠点「ごみ0ステーション」の有効活用のため、地区単位での回収運動を推進しリサイクルによる資源化を図る。

農業集落排水処理施設や合併浄化槽の汚泥は、堆肥化や液化の活用を視野に入れ、今後、産廃処理施設の耐用年数等を考慮しつつ進める。

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

廃棄物バイオマスの利用率：90%

家畜排せつ物の堆肥化利用を継続するとともに、生ゴミや食品廃棄物などは、ごみゼロステーションの取り組みをとおし堆肥化し、併せて廃食用油はBDF化や直接燃料としての利用を図り利用率の向上を目指す。また、廃棄物系の木質系バイオマスはチップ化等による燃料利用を進め、廃棄物系バイオマスの90%以上の利活用を目指す。

未利用バイオマスの利用率：40%

未利用の木質バイオマスはペレット化及びチップ化による燃料利用を図る。また、すき込み等により利用されている稲わら・籾殻については、畜産農家への敷き料として提供することにより堆肥化を進めると共に燃料として利用し、未利用バイオマスの40%以上の利活用を目指す。

(2) 期待される効果

資源循環型社会の推進による農業の振興

安全な飼料、土づくり等が推進され、地域ブランド力を向上させる事により農家所得の向上が期待される。

木質バイオマスの活用による林業の振興

ペレット燃料等の生産活動を通じ、関連する事業活動も含め 20 名程度の雇用の場の創設や地域経済の活性化と共に、農山村の再生に寄与する。

自然環境と共生し暮らす町民の育成

環境と調和した自然豊かな農山村での暮らし方が進められ、農山村で誇りをもって暮らす“いい人”の増加が期待される。

農山村環境や自然環境の保全

森林環境整備、保全により山の荒廃を防止するとともに、資源作物の栽培により遊休農地の有効活用が期待される。

地球温暖化防止への貢献

バイオマスの利活用により地球温暖化防止への貢献と環境問題への対応による町のPR効果が期待される。

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 19 年：めざみの里協議会が環境と経済の好循環のまちづくりを進めるために、町が設置したバイオマスタウン構想策定委員会に参画し、9 月から 3 回委員会を開催し計画を作成。

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					90%
家畜排泄物	23,732t	堆肥化	23,732t	農地還元	100%
生活系生ゴミ	410t	堆肥化(コンポスト)	82t	農地還元	20%
事業系生ゴミ	252t	堆肥化	79t	農地還元	32%
木材					58%
建築廃材	662t	チップ化	404t	燃料、道路等敷設材	61%
ダム流木、支障木	86t	薪化	8t	燃料用	9%
廃食用油	19t	BDF化、石鹼加工	2t	燃料用、石鹼	10%
集落排水汚泥	1,247t		0t		0%
未利用バイオマス					12%
稲わら	7,574t	堆肥化・飼料・敷量	1,902t	畜産利用・農地還元	25%
籾殻	729t	堆肥化・飼料・敷量	459t	畜産利用	63%
木材					0%
林地残材(間伐材含む)	2,051t		0t		0%
広葉樹林地残材	9,301t		0t		0%
果樹剪定樹	44t	堆肥化	11t	農地還元	26%

10. 地域のこれまでのバイオマスの利活用の取組状況

(1) 経緯

- ・平成 12 年：飯豊町地域新エネルギービジョン策定
- ・平成 14 年：木質バイオマス起業化研究会設立
- ・平成 15 年：「中津川エコビレッジ構想」策定、エコビレッジ協議会設立
- ・同 年：木質燃料生産施設起業化調査
- ・平成 16 年～：環境省/「環境と経済の好循環のまちモデル事業」ペレットストーブ等の導入
- ・平成 19 年：『合同会社 やまと』が林業とバイオマス事業を実施するために設立
- ・平成 19 年：木質資源の利活用について調査実験活動を行い、木質バイオマスの企業化について検証を行なう。
- ・平成 19 年：木質バイオマス事業化に向けた住民説明会・調査研究実施

堆肥センターの建設と稼働、環境省事業の「環境と経済の好循環のまちモデル事業」等で各種啓発活動を実施している。

環境フォーラム等普及啓発活動（めざみの里協議会）

環境フォーラム等普及啓発活動の様子



11月3日の環境フォーラム

環境に関わる講演や子供達の「めざみっ子ISO」の活動発表。

屋外では環境テント村が出展され自然エネルギー、リサイクル等に関する展示と体験ができる。

廃食用油の利活用「ひまわりを育てて、キャンドルを灯そう」

町の全世帯にひまわりの種を10粒配布し、各家庭でひまわりを育て、学校給食センターからの廃食用油を活用して、公民館やめざみの里協議会活動として親子でキャンドル作りを行い各家庭で、クリスマスのローソクに使い、フェット・ドラ・ミュージック会場の照明に利用している。更にBDFを製造し、除雪機燃料として活用している。



飯豊町有機堆肥センター

処理能力約7,000t/年、生産堆肥量2,800t/年で、現在2,200t/年程の生産となっている。

町内における畜産農家からの家畜排せつ物の約3割を処理

森林資源の循環と木質ペレットストーブ等の設置状況

エコスクールと環境共生モデル住宅（地域の木材の使用を推進）



木質ペレットストーブとボイラーの設置

木質資源の活用、木質ペレットの消費拡大を図るために、ペレットボイラー・ストーブ等の導入を促進

(2)推進体制

飯豊町めざみの里協議会

(3)関連事業・計画

- ・飯豊町第三次総合計画
- ・飯豊町地域新エネルギービジョン〔詳細ビジョン策定調査・フィージビリティスタディ調査〕
- ・飯豊町環境基本計画

(4)既存施設

堆肥センター

運営主体は、(有)エコプラントめざみ(飯豊町、ＪＡおきたま、畜産農家４戸で構成)

有機の里づくりを目指しています。



町内の水田に散布される。

ペレットボイラー・ペレットストーブ(90台以上)



農業用ハウス、温泉施設、
住宅のペレットボイラー・ペレットストーブ

飯豊町バイオマスタウン構想概要図

構想実現の3行動『地域の資源を活かそう』『もったいない行動を広げよう』『ほんとの暮らしを考えよう』の行動から、おらの誇れるまちを築く。

『もっ・たい・ない』^{もっ たい ない} 木・堆・0でつなぐ、めざみの里と人

