

(構想書)

大野市バイオマстаун構想

1. 提出日 平成20年2月26日

2. 提出者

大野市秘書政策局総合政策課

担当者名： 小林 則隆

〒912-8666

福井県大野市天神町1番1号

電話： 0779-66-1111(代)

FAX： 0779-65-8371(代)

メールアドレス： sosei@city.fukui-ono.lg.jp

3. 対象地域

大野市

4. 構想の実施主体

大野市



大野市の風景

5. 地域の現状

(1) 経済的特色

本市は、古くから農林業と繊維産業を基幹産業として発展してきました。また、近年は、豊かな自然と城下町の歴史的資産を生かした観光産業にも力を入れています。

平成17年における本市の就業者数は20,516人です。産業別就業者数の構成比は、第3次産業が約54%を占め、次いで第2次産業が約35%、第1次産業が約11%となっており、近年、第1次産業、第2次産業の減少が続いているのに対し、第3次産業は増加傾向にあります。

(資料：国勢調査)

<畜産業>

家畜の飼養頭羽数は、乳用牛が8戸379頭、肉用牛が1戸20頭、豚が1戸350頭、鶏が5戸38,565羽となっています。

畜産農家から発生する家畜排せつ物は、市内2箇所の堆肥施設などにおいてすべて堆肥化されています。これらは市内農家で利用されており、年々需要が高まっています。

(資料：福井県家畜頭羽数調査及び大野市酪農農業協同組合調査)

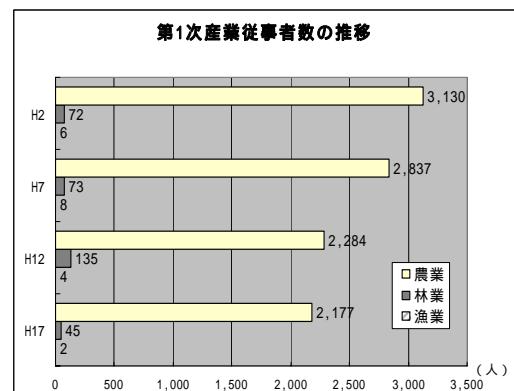
< 農 業 >

本市の第1次産業就業者のうち、約98%が農業就業者となっています。

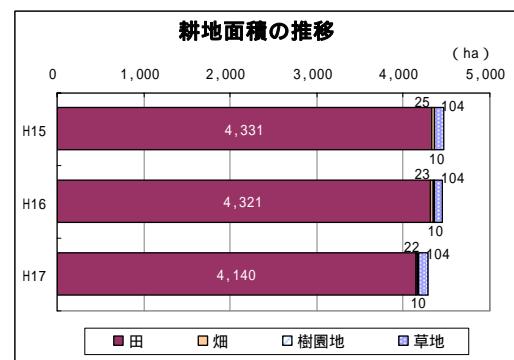
農業は水稻を中心であり、本市の耕地面積4,270haの約97%を田が占めています。しかし、田の耕地面積は減少傾向にあり、平成17年は前年に比べ約4%減少しています。

特産作物としては里芋、ナス、ネギ、キクなどが挙げられ、中でも里芋は、本市を代表する農作物となっており、作付面積、出荷量ともに県内の大半を占めています。その味と食感は市場で高い評価を得ています。

また、本市では平成19年3月に「越前おおの型 食・農業・農村ビジョン」を策定しました。ビジョンでは、有機農業など環境に調和した農業の推進とそれによる付加価値の向上を図り、農業分野における「越前おおのブランド」の確立を目指しています。一方、特産作物の生産体制の強化、都市住民との交流の受け皿としての機能の強化など、新しい経営の形態を模索しています。



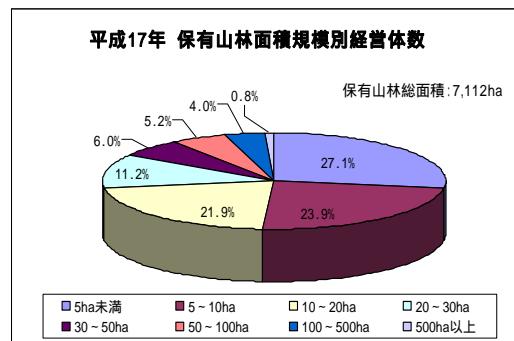
資料：国勢調査



資料：福井県統計年鑑

< 林 業 >

平成17年における林業経営体数は251経営体であり、それらの経営体が保有する山林の面積は合計で7,112haとなっています。経営体を保有山林規模別に見ると、5ha未満(27.1%)が最も多く、次いで5~10ha(23.9%)となっており、半数以上を10ha未満の経営体が占めています。



資料：農林業センサス

林業・木材産業

本市には、広域の組合として九頭竜森林組合があり、木材加工・製紙用チップ加工のほか、間伐などの適切な実施や山林の育成・保全、さらに循環型製品の開発・販売など、環境保全と林業経営の双方を推進する事業を展開しながら、地域の林業・木材産業を担っています。

これとは別に、大野市木材協同組合、西谷木材協同組合、和泉木材事業協同組合の3つの木材関連協同組合があり、住宅部材を中心とした製材業を営んでいます。



九頭竜森林組合 大野工場

< 工業 >

平成 17 年における事業所数は 114 事業所、従業者数は 2,712 人、年間製造品出荷額は 472 億 5,400 万円（県全体の 2.6%）となっています。

伝統ある繊維産業に加え、近年はエレクトロニクス関連産業が著しく成長しています。産業中分類別の年間製造品出荷額を見ても、電子部品・デバイス（303 億 9,300 万円）が 6 割以上を占めています。

平成17年 事業所数、従業員数、年間製造品出荷額

産業分類	事業所数	従業員数 (人)	年間製造品 出荷額等 (百万円)
食料品	17	217	1,665
飲料・飼料	4	23	371
繊維	29	447	3,814
衣服	12	273	1,500
木材	5	24	256
家具	5	52	695
パルプ・紙	2	29	X
出版・印刷	1	22	X
プラスチック	2	37	X
窯業・土石	3	14	467
金属	11	212	2,914
一般機械	5	75	436
電気機械	4	115	955
情報通信機械	1	31	X
電子部品・デバイス	9	947	30,393
輸送機械	1	70	X
精密機械	2	119	X
その他	1	5	X
合 計	114	2,712	47,254

「X」統計法に基づき発表に支障のあるもの

資料：福井県工業統計調査

< 商業 >

平成 16 年における事業所数は 623 事業所、従業者数は 2,746 人、年間販売額は 479 億 5,700 万円（県全体の 2.1%）となっています。

年間販売額は、約 77% を小売業が、残りの約 23% を卸売業が占めています。小売業の業種別で最も多いのは、飲食料品（119 億 8,800 万円）で、小売業全体の約 32% を占めています。

平成16年 事業所数、従業者数、年間販売額

産業分類	事業所数	従業員数 (人)	年間 販売額 (百万円)
卸売業	74	387	10,962
繊維・衣服等	6	15	259
飲食料品	16	73	1,814
建築材料・鉱物・金属材料等	21	132	4,667
機械器具	21	136	3,631
他に分類されない卸売業	10	31	590
小売業	549	2,359	36,995
各種商品	2	63	X
織物・衣服・身の回り品	97	272	X
飲食料品	171	832	11,988
自動車・自転車	54	304	6,256
家具・じゅう器・家庭用機械器具	65	170	X
その他の小売業	160	718	11,502
合 計	623	2,746	47,957

「X」統計法に基づき発表に支障のあるもの

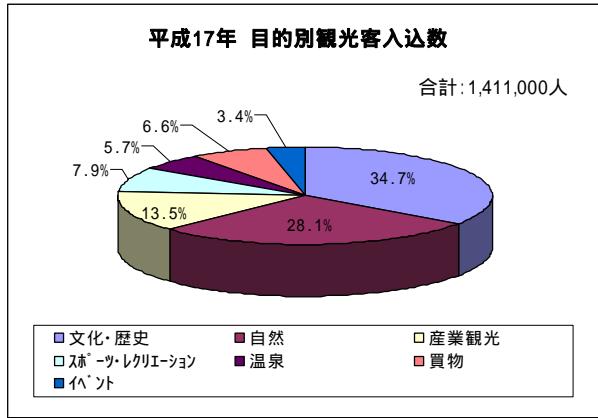
資料：商業統計

< 観光業 >

平成 17 年における観光客入込数は 141 万 1,000 人であり、目的別内訳を見ると、文化・歴史が 34.7 % と最も多く、次いで自然 (28.1 %) となっています。

本市の中心市街地には、中世平山城の大野城、碁盤目状の町割、寺院が甍を連ねる寺町通り、七間朝市など、城下町由来の歴史的な観光資源が多く見られ、これらの資源を生かした「まちなか観光」を推進しています。

また、広大な市域を持つ本市は、豊かな自然に恵まれており、「道の駅九頭竜」「ミルク工房奥越前」「スターランドさかだに」など、自然を満喫しながら、体験や交流のできる拠点施設も各所に点在しています。



資料：福井県統計年鑑

(2) 社会的特色

越前・美濃両国を結ぶ交通の要所であった本市は、南北朝（1332 年～）の初めごろ城下町として発展しました。その後、天正 3 年（1575 年）、武将金森長近が戦功によって大野の大部分を統治するようになると、まず大野盆地を見渡せる亀山に城を構築し、城下町建設に着手しました。この時の京都に倣った碁盤目状（短冊型）の町割が現市街地の起源となり、以後 400 年以上にわたって、本市は奥越の中心地として栄えてきました。市街地はその歴史的な風情や街並みを今も色濃く残しており、「北陸の小京都」とも呼ばれています。

市街地のある大野盆地からは、日本百名山のひとつである「荒島岳」をはじめとする山々が望め、四季折々の自然美を見せてくれます。豊かな緑に加え、本市から見上げる星空も美しく、環境省などが実施する全国星空継続観察では、平成 16 年度と 17 年度の 2 年連続「星空日本一」に輝きました。

山々に囲まれた本市は湧水の宝庫でもあります。市街地には、名水百選にも選ばれている「御清水」をはじめとして湧水地が点在し、古くから地下水を生活用水として利用していました。この地下水は現在多くの家庭で飲み水などに利用され、市民の暮らしを支えています。このかけがえのない水環境を守るために、これまで地下水保全条例の制定や地下水保全管理計画の策定、住民活動による湧水地保全など、水を生かしたまちづくりが進められてきました。これらの取組みが評価され、本市は国土交通省の「水の郷百選」にも選ばされました。



越前大野城



御清水



荒島岳

(3) 地理的特色

< 地勢 >

本市は、福井県の東端に位置し、北は石川県と勝山市、東と南は岐阜県、西は福井市と今立郡池田町に接しています。平成17年11月に和泉村と合併し、総面積は872.30km²となり、県土の20.8%を占める県内最大の自治体となりました。

本市は、四方を1,000m超級の白山連峰の支脈に囲まれ、森林面積は758.66km²と、総面積の約87%にもおよびます。これらの山々を源とし、九頭竜川、その支流の石徹白川、真名川などの清流が市内を流れ、大野盆地を形成しています。



大野市の位置

< 交通 >

主要な交通として、勝山市との間を南北に結ぶ国道157号、市内を縦貫して福井市と岐阜県方面を東西に結ぶ国道158号があります。高速交通体系としては、東は東海北陸自動車道、西は北陸自動車道に連絡しています。

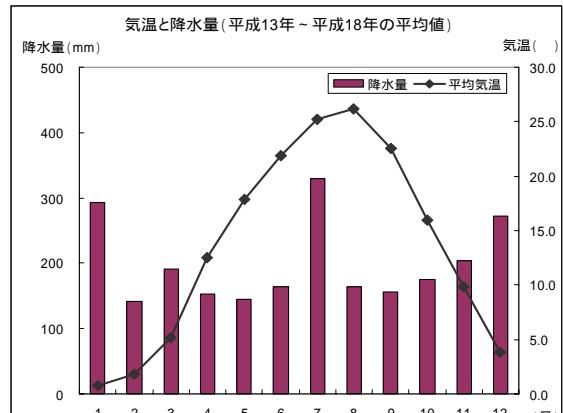
鉄道は、福井駅と九頭竜湖駅を結ぶJR越美北線（九頭竜線）が国道158号にほぼ並行して走り、福井駅でJR北陸本線と接続しています。

< 気候 >

福井地方気象台大野アメダス観測所の観測によると、平成13年から平成18年の6年間における月別平均気温の最高は26.2（8月）最低は0.8（1月）です。夏・冬の寒暖の差が大きい内陸盆地特有の気候で、一日の気温の較差が大きいのも特徴です。

また、月別降水量の最高は329.5mm（7月）最低は141.8mm（2月）でした。

冬場の降水量（降雪量）が多く、市全体が特別豪雪地帯に指定されています。近年の最深積雪記録は平成18年1月の162cmですが、過去には306cm（大正7年）もの豪雪を経験しています。



資料：福井地方気象台

(4) 行政上の地域指定

農村地域工業等導入地区（農村地域工業等導入促進法）

特別豪雪地帯（豪雪地帯対策特別措置法）

特定農山村地域（特定農山村地域における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律）

過疎地域（過疎地域自立促進特別措置法）

振興山村（山村振興法）

都市開発区域のうち保全区域（中部圏開発整備法）

6. バイオマстаун形成上の基本的な構想

本市の最上位計画である第四次大野市総合計画後期基本計画の期間中に実施すべき重点施策を取りまとめた「越前おおの元気プラン」では、「人・歴史・文化・伝統・自然環境・食」など、本市が誇る魅力ある素材のすべてを「越前おおのブランド」と位置づけ、それらを活かしたまちづくりを推進することとしています。

越前おおの元気プランの施策の柱には「人が元気」「産業が元気」「自然が元気」が掲げられています。バイオマстаунはその一つの姿であり、実現にあたっては地域のバイオマスや既存の産業を最大限に生かした取組みが必要です。

これらのことから、本市では、以下のことを基本方針として掲げ、バイオマстаун形成に取り組んでいきます。

基本方針

地域バイオマスを最大限に活用した“越前おおの型農業”の推進（産業が元気）

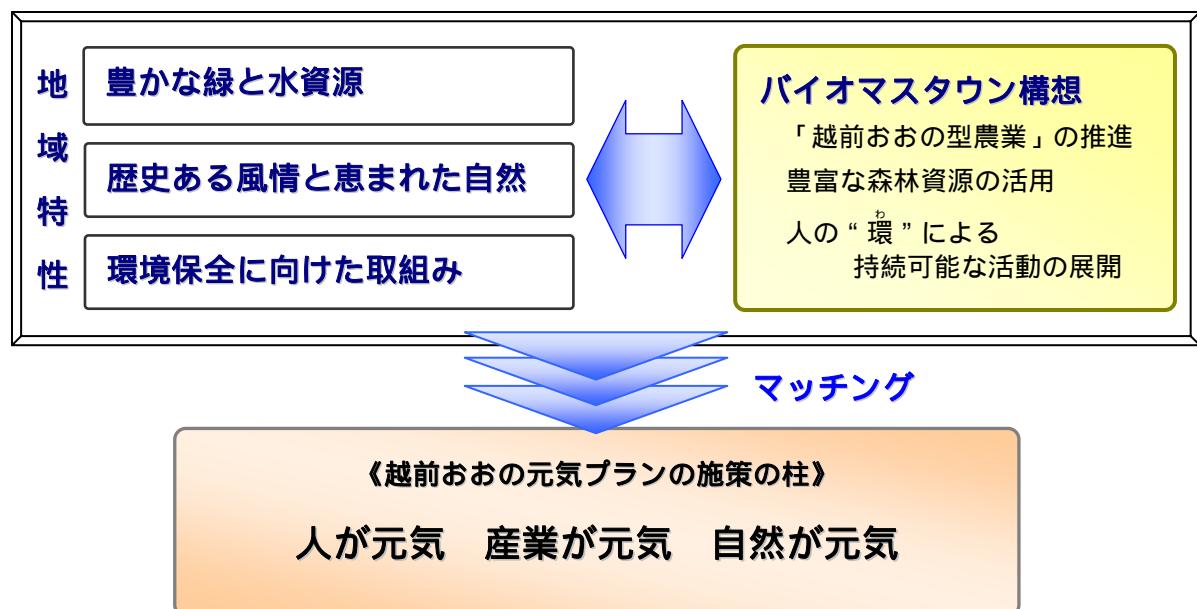
地域バイオマスの有効活用を通して、本市ならではの有機農業の推進を図ることで、「越前おおの型 食・農業・農村ビジョン」に掲げる“越前おおの型農業”的確立を目指す。

木質バイオマスの利活用推進（自然が元気）

本市は森林資源に恵まれており、木質バイオマスの賦存量が多い。これらの森林資源は、大野盆地の地下水を涵養する役割も担っている。この特色を生かして、林業の活性化も含めたビジネスモデルを構築し、資源（水・緑）の保全と循環の確保を目指す。

市民・事業者・行政が協働する持続可能な活動の展開（人が元気）

地域バイオマスを循環させることにより、それにかかる「人の手」のつながりをつくり、市民・事業者・行政が協働する“環”を形成する。さらに、“環”的発展をねらい雇用促進・人材育成に取り組み、持続可能な活動を展開する。



(1) 地域のバイオマス利活用方法

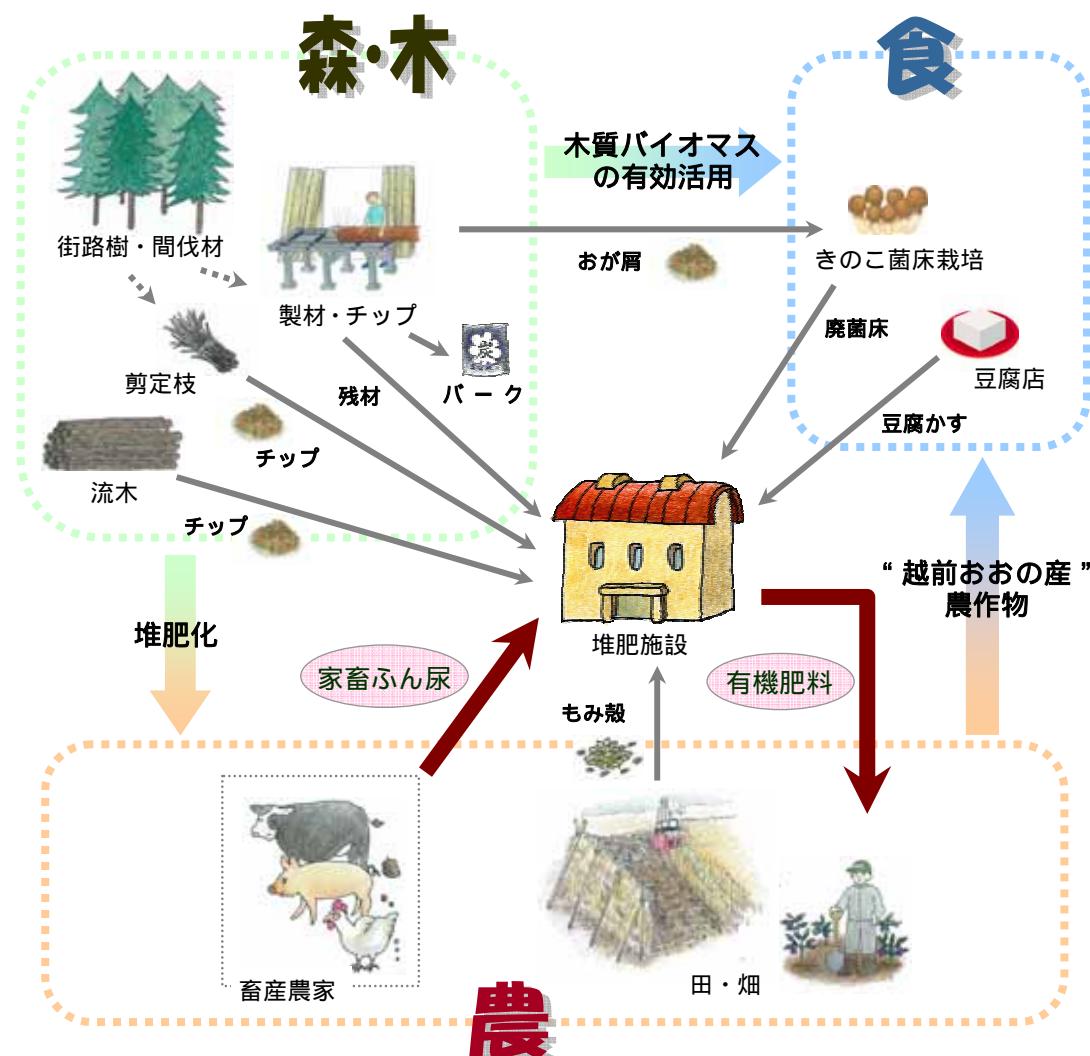
. 循環型・有機農業事業 “まるごとおおの有機肥料”

畜産農家から発生する家畜排せつ物は年間 1 万 t 近くにおよび、本市ではすでに堆肥施設での堆肥化、市内有機農業での利用という体制が整備されています。しかし、堆肥施設の運営、家畜排せつ物以外の混和材の確保とその運搬方法など、今後検討すべき課題が残っています。

そこで、市内の事業者などから発生するもみ殻、製材残材、剪定枝、流木、豆腐かす、きのこ廃菌床などを収集し、家畜排せつ物と混和して堆肥化します。

作られる堆肥は市内農地での有機農業に活用し、収穫される農作物の地産地消を目指します。こうして地域バイオマスの環を形成することにより、“越前おおの産”的有機資源による「越前おおの型農業」の確立を目指します。

事業を確立するには、バイオマスの収集運搬や保管方法、既存堆肥施設の見直し、堆肥の販売など、新たなシステム構築が必要となるため、関係団体と協議しながらその方策を検討していきます。



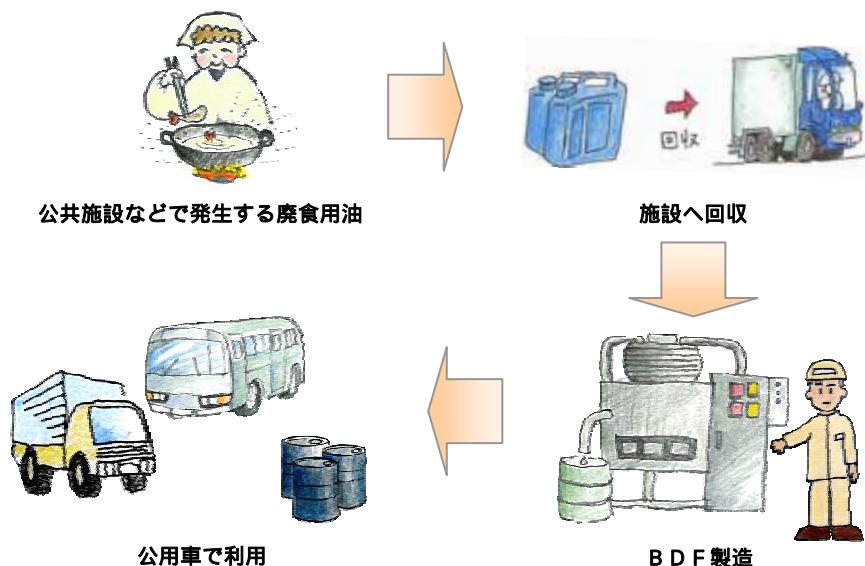
《循環型・有機農業事業（イメージ図）》

. 廃食用油リサイクル&就労支援事業 “いきいきリサイクル”

市内から発生する廃食用油を回収し、それからバイオディーゼル燃料（以下「BDF」）という。）を製造して公用車などの燃料に利活用します。また、このBDF製造作業を、市内の障害者施設の利用者などに担ってもらうことにより、障害のある人の就労機会の提供と就労意欲の向上を図ります。

まず、比較的収集しやすい公共施設からの廃食用油を対象としてモデル事業化に取り組み、普及・PRに努めます。そこで有効な運用方法を検討しながら、対象を市内事業者からの廃食用油へと拡大していきます。最終的には、一般家庭からの廃食用油も対象とし、モデル地区を設定しての運用を経て、取組みの拡大を目指します。

事業を確立するためには、廃食用油の回収・運搬方法、BDF化装置の設置、施設利用者を中心とした担い手の教育・訓練、BDFの公用車への導入、BDFの販売、市民へのPRなどが必要となります。将来の一般家庭からの廃食用油収集も念頭におき、体制を検討しながらシステムを確立していきます。



《 廃食用油リサイクル&就労支援事業（イメージ図）》

. 資源作物に関する調査・研究

本市は水稻が主要作物となっていますが、田の耕地面積は減少傾向にあります。全国的にも休耕田が増加する傾向にあるため、営農継続に向けた取組みや遊休農地の活用・維持管理は、国土保全上の大きな課題となっています。そのため、課題解決の一策として、水稻を資源作物としたバイオ燃料化の調査・研究が進められています。

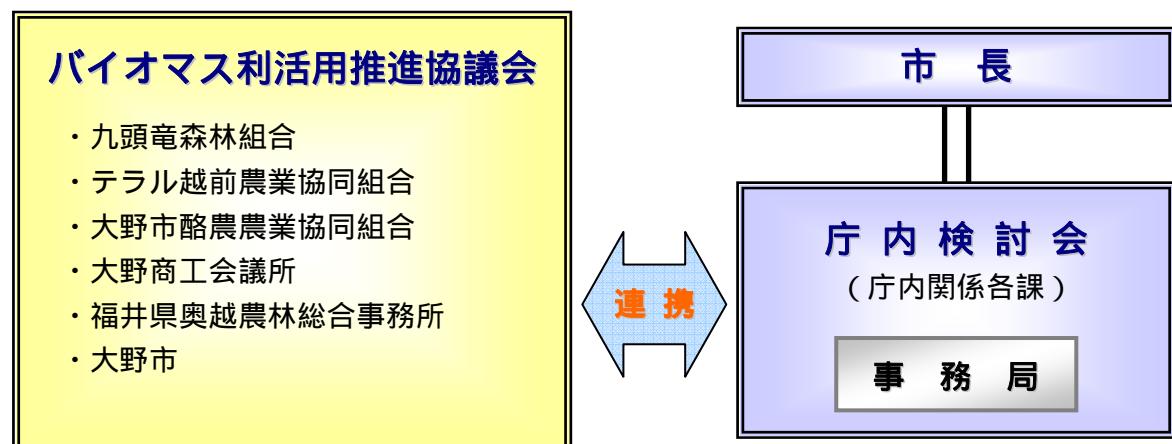
本市でも、遊休農地や転作田を利用した菜の花、ひまわりなどの生産について検討するとともに、米（水稻）を利用したバイオ燃料化についても、調査・研究を進めていきます。

(2) バイオマスの利活用推進体制

本市におけるバイオマスの総合的な利活用については、九頭竜森林組合、テラル越前農業協同組合、大野市酪農農業協同組合、大野商工会議所などの関係者で構成する大野市バイオマス利活用推進協議会（以下「推進協議会」という。）を中心に検討を行います。

庁内検討会は、関係各課の職員で構成し、庁内の合意形成を図り、庁内施策の実務的な調整を行います。

推進協議会は、庁内検討会と連携し、事業化に向けて各事業の進め方、推進体制などの具体的な方策を検討します。また、事業着手後も、引き続きバイオマスの有効利活用について協議し、事業の進行状況に応じて隨時検討を行っていきます。



(3) 取組工程

事業は、以下の工程で取り組みます。順次可能なものから事業化に向けた検討を進め、具体化していく予定です。

事業内容	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度以降
バイオマстаウン構想策定	→	構想の策定			
循環型・有機農業事業 “まるごとおおの有機肥料”		→	実施計画の検討		設備の導入・運用開始
廃食用油リサイクル＆就労支援事業 “いきいきリサイク油”		→	実施計画の検討	事業化に向けた条件整備 (法手続きなど)	設備の導入・モデル事業着手
資源作物に関する調査・研究		→			調査・研究

7. バイオマスマップ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の利用率 96 %を目指します。

バイオマス	利用率(現状)	利用方法および利用率(目標)	
		合計	利用率アップバイオマス
廃棄物系バイオマス	83%	96%	<ul style="list-style-type: none">・廃食用油：BDF化 (現状) 25% (目標) <u>100%</u>・事業系豆腐かす：堆肥化 (現状) 64% (目標) <u>100%</u>・製材残材：堆肥化、炭化、チップ化、燃料化 (現状) 75% (目標) <u>100%</u>・剪定枝：堆肥化、チップ化 (現状) 72% (目標) <u>100%</u>・きのこ廃菌床：堆肥化 (現状) 99% (目標) <u>100%</u>

・バイオマスの現状利用率・利用方法の内訳については、「9. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況」参照

なお、現在は利用率が 7 %にとどまる未利用バイオマスについても、もみ殻や稻わら、林地残材の堆肥副資材やきのこ菌床などへの利用を進め、利用率の向上を目指します。

(2) 期待される効果

地域バイオマスの有効活用

これまで地域外に搬出、利用されていたバイオマスを、地域内で利活用する収集・運用システムを確立することで、地域内における循環型社会を構築することができます。

地球温暖化の防止

石油などの化石燃料の代替としてカーボンニュートラルという特性をもつ BDFなどを利用することで、二酸化炭素の排出を抑制することができます。

地域産業の活性化

堆肥施設の運用の見直しや BDF 製造など新たな役割を地域内に創出することで、関連する地域内のさまざまな産業が活性化することが期待できます。

安心・安全な農産物の提供

地域内のバイオマスを利用した堆肥は、原料すべてが地域内で生まれたものであるため、安心して農業に利用できます。また、それを利用した農産物も、安心して提供することができます。

障害のある人の就労支援

廃食用油を利用した BDF 製造を障害者施設で担ってもらうことにより、障害のある人の就労機会の提供と就労意欲の向上を図り、社会参画への一歩となることが期待できます。

市民意識の向上

バイオマスを活用した事業は、市民の環境教育にも役立ち、「環境の保全」「地球温暖化の抑制」といった市民意識の向上を図ることができます。

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

合併前の和泉村において策定した和泉バイオマстаун構想を見直し、合併後新しく誕生した本市におけるバイオマスの有効利活用及び地域活性化を図ることを目的として「大野市バイオマス利活用推進協議会」を設置しました。

平成19年度は、バイオマス賦存量及び利用状況調査の結果などを基に、バイオマстаун構想について検討を行ってきました。策定までの過程は以下のとおりです。

大野市バイオマстаун構想策定経過

平成19年 6月	バイオマス利活用推進協議会設置
平成19年 8月	バイオマス利活用推進協議会（第1回）
平成19年 9月	バイオマス賦存量及び利用状況調査
平成19年10月	庁内検討会
平成19年11月	バイオマス利活用推進協議会（第2回） 先進地視察
平成20年 1月	庁内検討会
平成20年 2月	バイオマス利活用推進協議会（第3回）

大野市バイオマス利活用推進協議会委員

氏名	団体機関名
伊藤 栄（会長）	大野商工会議所 事務局長
馬場 功	九頭竜森林組合 参事
山本 清隆	テラル越前農業協同組合 指導販売部営農特産課長
松浦 正実	大野市酪農農業協同組合
永井 六充	福井県奥越農林総合事務所 農業経営支援部技術経営支援課長
鈴木 昌一	福井県奥越農林総合事務所 林業部林業・木材活用課長
藤森 勉	大野市 産業経済部産業政策課長
石田 光義	大野市 産業経済部農林振興課長
松田 輝治	大野市 産業経済部商工振興課長
佐々木 清一	大野市 市民福祉部環境衛生課長
田中 雄一郎	大野市 秘書政策局総合政策課長

（敬称略）

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 (t / 年)		変換・処理方法	利用量 (t / 年)		利用・販売	利用率
	重 量	炭素換算		重 量	炭素換算		
(農業物系バイオマス)		2,866			2,391		83%
一般生ごみ	1,847	82	焼却処理	* 843	* 37	熱供給	40%
廃食用油	80	57	精製処理、堆肥化、飼料化	20	14	再生油、堆肥、飼料	25%
事業系魚残渣	430	19	堆肥化	286	13	堆肥	68%
事業系豆腐かす	316	14	堆肥化、飼料化	200	9	堆肥、飼料	64%
家畜排せつ物	9,908	591	堆肥化	9,908	591	堆肥	100%
製材残材	2,708	1,220	炭化、チップ化、燃料化	2,036	918	バーク炭、製紙原料、燃料	75%
建設発生木材	1,058	466	チップ化	949	418	堆肥、製紙原料、燃料、建設資材	90%
剪定枝	286	64	堆肥化、チップ化	208	46	堆肥、敷料、燃料	72%
流木	204	106	堆肥化、チップ化	204	106	堆肥、敷料、建設資材	100%
きのこ廃菌床	594	154	堆肥化	592	153	堆肥	99%
し尿汚泥	900	86	堆肥化、燃料化	900	86	堆肥、燃料	100%
下水道汚泥	71	7	焼却処理	0	0	-	0%
(未利用バイオマス)		8,847			662		7%
稻わら	14,700	4,209	全量すき込み	0	0	-	0%
もみ殻	2,499	715	堆肥化、育苗土、炭化	750	215	堆肥、育苗土、くん炭	30%
林野材	17,614	3,923	杭・木材加工、チップ化	2,009	447	杭、木材、製紙原料、燃料	11%

*) 事業系魚残渣及び事業系豆腐かすの焼却処理による熱供給分を含む

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

本市には既に堆肥施設 2 箇所と、製炭施設 1 箇所が整備されています。

堆肥施設では、家畜ふん尿ともみ殻、木屑などを混和し堆肥化を行っています。作られる堆肥は、設備の改善や技術向上も重なって大変品質がよく、市内農家および一般市民からの需要が高まっています。

製炭施設では、間伐材などからのバークを利用しバーク炭を製造しており、田畠の土壤改良剤、住宅の床下調湿剤などに利用されています。

(2) 推進体制

大野市未利用有機性資源活用推進協議会

越前おおの型農業推進委員会

(3) 関連事業・計画

- ・平成 16 年 3 月 未利用有機性資源活用基本方針
- ・平成 17 年 10 月 和泉バイオマстаун構想（旧和泉村）
- ・平成 19 年 3 月 越前おおの型 食・農業・農村ビジョン

(4) 既存施設

- ・大野市六呂師堆肥センター
- ・大野市有機堆肥製造施設（上庄堆肥センター）
- ・九頭竜森林組合森もり炭工場