

多賀町バイオマスタウン構想

○対象地域

滋賀県犬上郡多賀町

○構想の実施主体

滋賀県犬上郡多賀町

○地域の現状

(1) 地理的特色

本町は、滋賀県東端部中央に位置し、東は岐阜県と三重県に接し、北は米原市、西は彦根市と甲良町、南は東近江市、愛荘町と隣接している。また、霊仙山をはじめ鈴鹿山脈の山々に広がる広大な山林とこれを源とする芹川、犬上川の清冽な流れが走り、各河川の流域に発達した耕地は、米、麦、そばなど穀類の生産のほか、そ菜類の栽培に適している。

気候は、裏日本気候の影響下にあり、年間平均気温 14.4℃、年間平均降雨量は 1,600mm 程度、冬には平野部で 50cm の積雪をみる。

交通条件は、国道 306 号線、307 号線が町内を縦横に通過し、名神高速道路彦根 IC には 5km と近く、京阪神、中京、北陸に 1 時間程度で結ばれている。

本町の総面積は 135.9 ㎢で、土地利用状況は、森林面積が 116.1 ㎢で約 85.4%を占め、農地が 5.8 ㎢で 4.3%、宅地が 3.2 ㎢で 2.4%、その他 10.8 ㎢で 7.9%となっている。

(2) 社会的特色

【沿革】

本町は、はるか昔の弥生・古墳時代には村が点在し、人々が暮らしていたことが推測される奥深い歴史を持つまちである。近世前期には、織田信長や豊臣秀吉、徳川家康などによる戦乱の舞台となった。明治 22 年、町村制の施行により、多賀村、久徳村、芹谷村、脇ヶ畑村、大滝村が発足し、昭和 16 年に多賀村、久徳村、芹谷村が合併して旧多賀町となり、昭和 30 年に多賀町、脇ヶ畑村、大滝村が合併し、現在の多賀町が誕生した。

【町の花・木・鳥】

本町の花は「ささゆり」、町の木は「スギ」、町の鳥は「ウグイス」である。



町の花「ささゆり」



町の木「スギ」



町の鳥「ウグイス」

【現状】

本町では少子高齢化が進んでおり、特に山間部では、平野部や町外への移住または若者の流出によって、過疎化が進展している。

厳しい財政状況の中、集中と選択による安全で安心なまちづくり施策が必要であり、現在、本町では幹線道路網の整備や合併処理浄化槽の推進など、地域に応じた生活基盤整備に努めている。加えて、自然を後世に残すよう環境に配慮した施策と豊富な観光資源を活用し、現状の通過型観光から滞在型観光への移行も求められている。

【人口・世帯】

本町の人口は、昭和 30 年では 10,000 人を超えていたが、以降は減少し、平成 21 年 11 月 1 日現在の総人口は、8,151 人（男 3,885 人、女 4,266 人）、2,680 世帯となっており、今後も人口減少が予測されている。

表 5-1 人口と世帯数の推移

(各年 10 月 1 日現在)

年次	人口総数(人)	男(人)	女(人)	世帯数	年次	人口総数(人)	男(人)	女(人)	世帯数
昭和 30 年	10,489	5,063	5,426	2,296	平成 16 年	8,494	4,028	4,466	2,614
40 年	9,960	4,852	5,108	2,384	17 年	8,370	3,988	4,382	2,607
50 年	9,382	4,593	4,789	2,426	18 年	8,345	3,988	4,357	2,644
60 年	9,353	4,534	4,819	2,426	19 年	8,286	3,960	4,326	2,659
平成 7 年	8,916	4,266	4,650	2,390	20 年	8,212	3,926	4,286	2,677

資料：多賀町町勢要覧 2009 統計資料編

【文化財】

多賀大社（たがたいしゃ）



「お伊勢お多賀の子でござる」とうたわれるように、伊勢神宮の親神として知られる伊邪那岐命（いざなぎのみこと）・伊邪那美命（いざなみのみこと）の 2 柱を祭神としている。古事記にも記録が残る。また、数多くの文化財や伝承を残している。

胡宮神社（このみやじんじゃ）



当社は敏達天皇の勅願とも言われ、多賀二座の一とも伝えられ、古くは青龍山頂の「磐座」崇拝にその起源をなしており、鎌倉時代には、天台宗敏満寺の鎮護の神として栄えた。48 伽藍 120 坊の規模があり、浅井長政・織田信長の焼き討ちにあって衰退したが、1638 年徳川家光により造営され復興を遂げた。三軒社流造りの県指定文化財である。

(3) 経済的特色

平成 17 年の就業者数は 3,976 人で、第一次産業が 223 人(5.6%)、第二次産業が 1,542 人(38.8%)、第三次産業が 2,211 人(55.6%)となっている。平成 20 年のびわ湖東部中核工業団地を含む産業事業所数は 45 事業所、従事者数は 2,131 人となっている。

表 5-2 産業別就業者数の推移

区分		平成 12 年		17 年	
		就業者数 (人)	就業率 (%)	就業者数 (人)	就業率 (%)
就業者数		4,202	100	3,976	100
第一次産業	農業	189	5.2	206	5.6
	林業	29		16	
	漁業	0		1	
第二次産業	鉱業	2	42.5	1	38.8
	建設業	392		377	
	製造業	1,391		1,164	
第三次産業	卸売・小売業	716	52.3	552	55.6
	運輸・通信業	303		282	
	サービス業	911		1,211	
	その他	269		166	

資料：国勢調査

表 5-3 産業別事業所数及び事業所従業者数

区分	総数	食料品	飲料・飼料	繊維工業	木材・木製品	家具・装備品	パルプ・紙	印刷	化学工業	石油・石炭	ゴム製品	プラスチック	皮革	窯業・土石	鉄鋼業	非鉄金属	金属製品	はん用機械	生産用機械	電子・デバイス	輸送機械	その他
事業所	45	6	2	5	2	2	1	1	3	-	-	4	-	-	1	-	3	3	6	1	3	2
従事者	2,131	461	268	65	14	14	217	52	249	-	-	160	-	-	29	-	107	20	270	45	128	32

資料：平成 20 年工業統計調査

【農業】

平成 17 年の農家数は 595 戸で、うち、専業農家が 39 戸、第 1 種兼業農家が 12 戸、第 2 種兼業農家が 347 戸、自給的農家が 197 戸となっている。

耕地面積は約 560ha で、主な作物は水稻が 308ha、小麦が 73ha、そばが 70ha 等となっている。特に「多賀そば」は、近畿一の作付面積を誇り、滋賀県から「環境こだわり農産物」の認定を受け、さらには「全国そば優良生産表彰」も受けており、今後のまちづくりにとって重要なポイントである。

町内には人口とほぼ同数のニホンジカ(約 8,000 頭)が生息し、ニホンジカ、ニホンザル、イノシシなどによる獣害対策も課題となっている。さらに、高齢化や後継者問題、価格の低迷、農地の荒廃など多くの課題も有している。

表 5-4 専業別農家数

(単位：戸)

区分	年次	総計	専業農家	第 1 種兼業農家	第 2 種兼業農家	自給的農家
年次	昭和 60 年	1,015	58	50	907	-
	平成 2 年	887	55	15	807	-
	7 年	775	36	29	468	242
	12 年	684	42	15	424	203
	17 年	595	39	12	347	197

資料：農業センサス



多賀そばの畑



多賀そば打ち体験

【林業】

平成 20 年度現在、町域の 85.4% (11,614ha) を森林が占めており、民有林の面積は 11,178ha で、うち人工林が 59.8% (6,689ha) を占めているが、高齢化や後継者問題、木材の価格低迷、林地の荒廃など多くの課題を有している。

表 5-5 林相の現状（民有林）

（単位：面積 ha，林積 1,000m²）

年度	区分	民有林 面積	種 別 内 容						
			人 工 林		天 然 林		竹 林	伐採跡地	その他
			面 積	蓄 積	面 積	蓄 積			
昭 和 50 年 度		11,252	6,707	865	4,014	205	40	142	349
55 年 度		11,221	7,052	978	3,674	212	34	59	402
60 年 度		11,226	6,535	929	4,173	380	27	119	372
平 成 2 年 度		11,221	6,545	1,075	4,146	409	27	55	448
7 年 度		11,217	6,562	1,286	4,180	467	27	5	443
15 年 度		11,180	6,642	1,526	4,096	501	26	4	412
20 年 度		11,178	6,689	1,642	4,038	523	26	-	425

資料：平成 20 年度林業統計要覧

【商工業】

本町の商業は、近隣市における大型店の出店や車社会の発達により、地元購買率が低下しているとともに、商店主の高齢化による廃業が目立ち、町全域において商業機能が低下しており、今後は中心市街地の活性化を重点的に取り組む必要がある。

平成 7 年 2 月に造成工事が完了し、以降誘致を行ってきたびわ湖東部中核工業団地は、良好な交通アクセスを有することから大手企業の立地が進み、町との連携協定を締結するなど、継続的な発展を目指す取組も行われている。

（４）行政上の地域指定

- ・山間農業地域
- ・特定農山村地域
- ・振興山村地域
- ・中部圏都市開発区域
- ・近畿圏都市開発区域
- ・辺地を有する市町村

○バイオマスタウン形成上の基本的な構想

本町は、第4次多賀町総合計画（平成13年4月）において、『山蒼く水清く心豊かな多賀のまち』を将来像とし、平成22年度の目標年度に向けて各種施策を進めている。また現在、第5次総合計画の平成22年度策定を目指して取り組んでいる。これらの中では、本町における重要な課題として、人口減少と少子高齢化社会の進展（福祉）、豊かな自然との共生と環境負荷の軽減（環境）、地域の活力の創出（産業）などを掲げており、これに基づいて各種施策に取り組むとともに、これらを通じた“郷土愛”を育む人づくりを進めている。

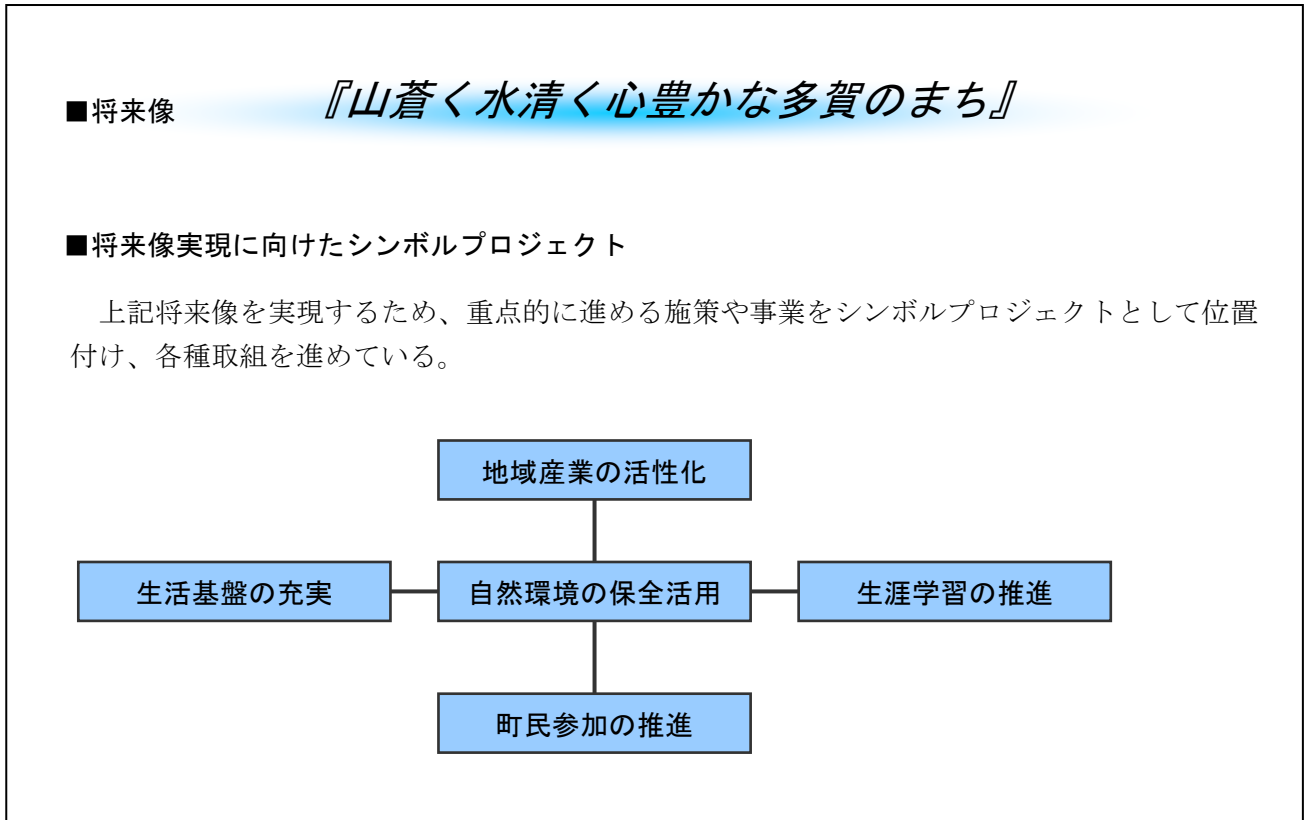


図 6-1 第4次多賀町総合計画の概要

これらの上位計画を踏まえ、本町におけるバイオマス利活用においては、次の4つの柱を基本として取組を進める。

■環境を守り・育てる（環境）

バイオマスの利活用により、廃棄物の減量化、山林の再生に取り組み、町の環境保全を図る。また、これらの取組を通じて、循環型社会の形成、低炭素社会の構築を図る。

■多賀を愛する心を育む（教育）

バイオマスに関連する各種取組を通じて、地域の環境や自然に触れる機会を創出することで愛郷心を育み、うるおいと安らぎのある豊かな人間性を育む。

■安心して暮らせるまちをつくる（福祉）

バイオマスの利活用と福祉施策の連携により、地域の資源を活かした障がい者福祉に取り組む。

■地域産業に活力を生み出す（産業）

バイオマスの利活用を通じて、農林業の活性化を図るとともに農商工連携を進め、観光産業など地域産業の活性化を図る。

上記の4つの柱を基本に、具体的には以下の4つの事業に取り組む。そして、これらの事業を通じて“郷土愛”に満ちた人づくりを進めていく。

《環境保全意識啓発事業》

住民参加による生ごみ分別や廃食用油の回収、公用車等へのBDF利用や、学校施設における生ごみリサイクル、公共施設でのペレットストーブ利用等、目に見える形でのバイオマス利活用を通じて、町民の環境保全意識を高めるとともに、愛郷心を育む。

《多賀の森再生事業》

未利用材の住宅資材利用、間伐材の木質ペレット化等の取組を通じて森林の維持管理を進め、森林の持つ水源かん養機能やCO₂吸収源としての働きなど公益的機能の回復に努める。

《バイオマスでいきいき事業》

木質バイオマスを利用した「足湯」の整備により商工・観光の活性化を図る。また、授産施設で木質燃料やたい肥の製造に取り組むことで、雇用の確保を通じた障がい者支援を行う。

《多賀そばのふるさとづくり事業》

現在、町が積極的に取組を進めている「多賀そば」によるふるさとづくりにおいて、地場産木材等のマテリアル及びエネルギー利用を通じた新産業の創出、農林業、商工業、観光産業の活性化に取り組んでいく。

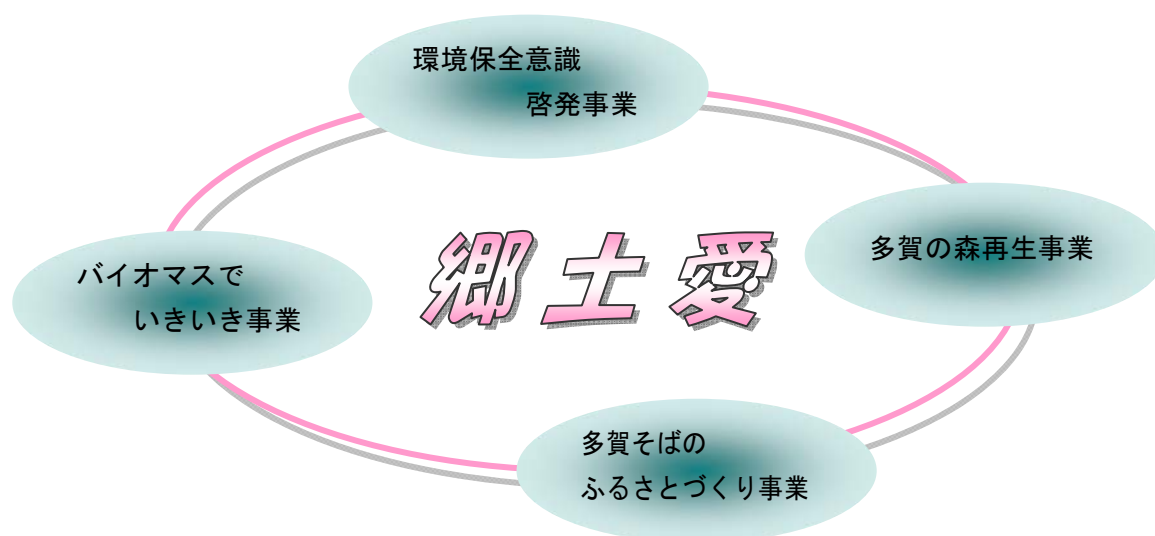


図 6-2 バイオマス利活用事業のイメージ

表 6-1 主な取組内容と取組主体

主な取組内容	主な取組主体		
	町民	事業者	町
環境保全意識啓発事業			
廃食用油回収・BDF利用	◎		◎
食品残さリサイクル	◎	◎	◎
公共施設へのペレットストーブ導入			◎
多賀の森再生事業			
未利用地域産材の住宅資材利用		◎	○
間伐材のペレット化		◎	○
バイオマスでいきいき事業			
足湯等への木質バイオマス利用			◎
授産施設での木質ペレット、たい肥の製造		◎	○
多賀そばのふるさとづくり事業			
新設そば店舗への未利用地域産材利用		◎	○
そば加工段階における木質バイオマスのエネルギー利用		◎	○

◎…主体的に実施

○…協力する、参加する

(1) 地域のバイオマス利活用方法

●食品残さリサイクル事業

現在、多賀小学校(児童数：339人)に食品残さ発酵分解装置を設置し、小学校給食の調理残さや食べ残しをたい肥化して花壇で利用している。今後、一般家庭及び事業所のモデル地域を設定し、生ごみを分別してもらい、設置した食品残さ発酵分解装置に搬入して生ごみを減量し、町内施設にてたい肥化実証を行う。変換されたたい肥を利用して、多賀そば、米、ブロッコリー、にんじん、トマトほかの野菜等、資源循環農作物「こんなん出来多賀(できたが)」（仮称ブランド名）を生産し、町内のスーパーマーケットや多賀サービスエリアなどで販売する。

なお、産業廃棄物系食品残さについては、排出事業者において全量が再資源化されている。

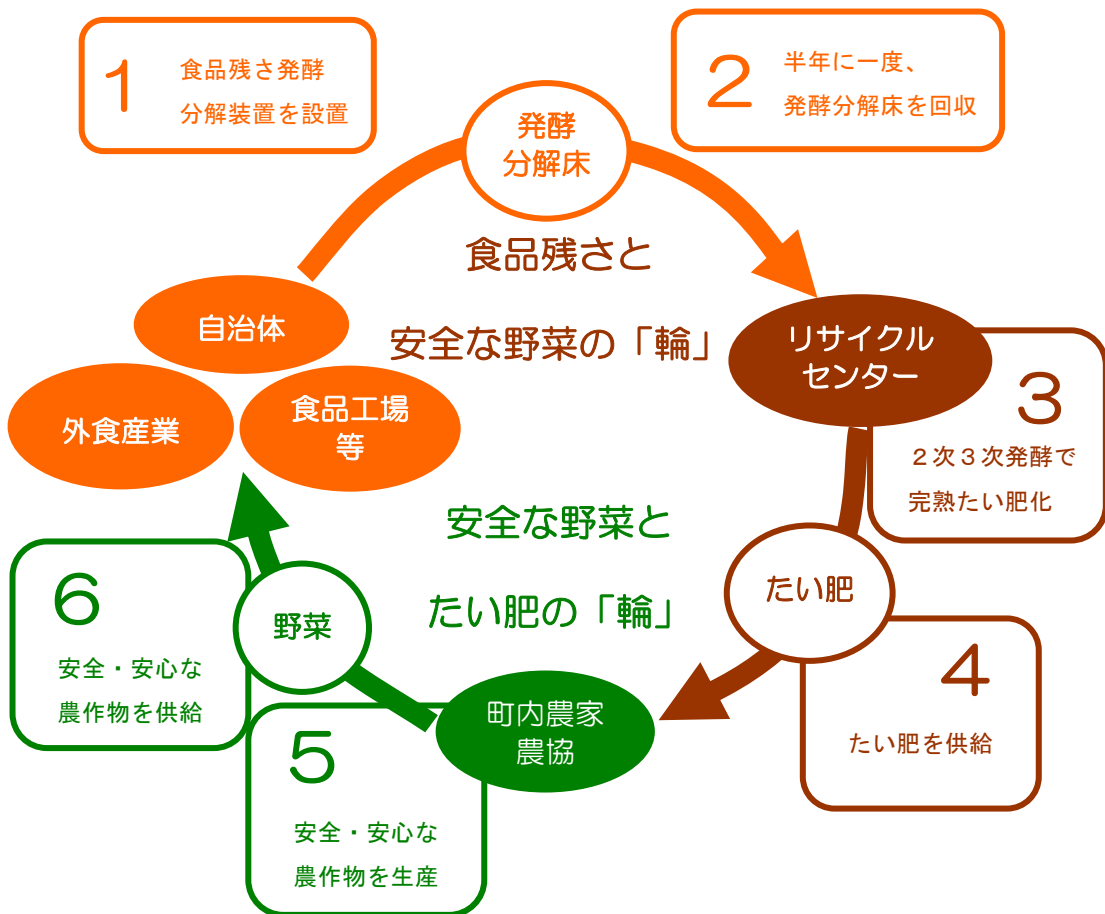


図 6-3 食品残さリサイクル事業の概要

●森林バイオマスのカスケード利用

本町は、豊富な森林資源を有しているにもかかわらず、間伐材の一部がペレット化されている以外、ほとんどが利活用されていないため、今後、森林整備の計画的な実施と未利用の森林バイオマスの有効活用に向けて、地域資材の需要拡大を図り、林業の活性化を目指す。

間伐材、林地残材は建材や薪、炭等に、また製材端材は、薪や炭としてそれぞれ製品化するほか、木くずとともに、ペレット化して有効活用することにより、森林バイオマスのカスケード利用を図る。

さらに、ペレットの利用拡大に向け、ペレットストーブやペレットボイラーの導入促進するとともに、安定供給可能な流通システムを確立し、地産地消の実現を目指す。

ペレットボイラーは、新設(計画中)の「足湯」やハウス用暖房のほか、公共施設やそば製造施設の熱源として導入を検討する。

ペレットストーブについては、小・中学校や福祉施設等の公共施設への導入拡大を検討する。

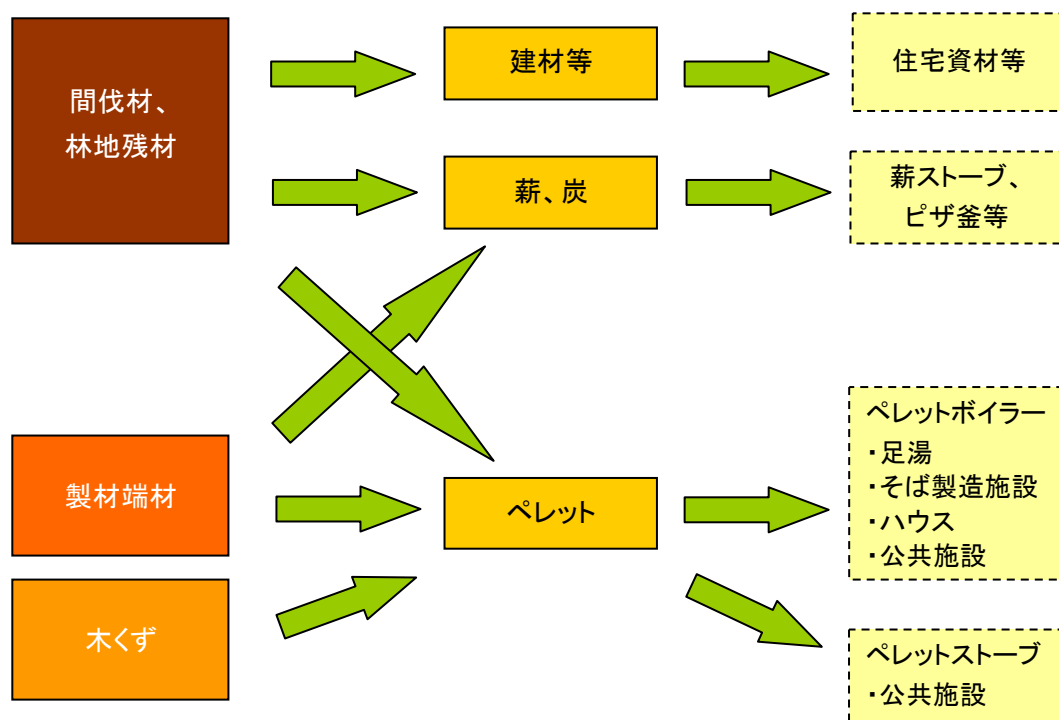


図 6-4 森林バイオマスのカスケード利用

●廃食用油のBDF化・利用

現在、家庭や事業者から排出される廃食用油の一部は、町内 20 数か所に設けられたステーションで回収され、スクールバスや移動図書館等、公用車の燃料として利用されている。

今後、廃食用油回収率向上のため効率的な回収システムを検討する。また、BDF燃料の利用率向上のため、公用車への利用拡大に加え、農機具及び建設機械等への導入促進を図るなど、地域の実態に即した利活用方法を検討し、地産地消の実現を目指す。

(2) バイオマスの利活用推進体制

本町におけるバイオマス利活用推進体制は以下のとおり。

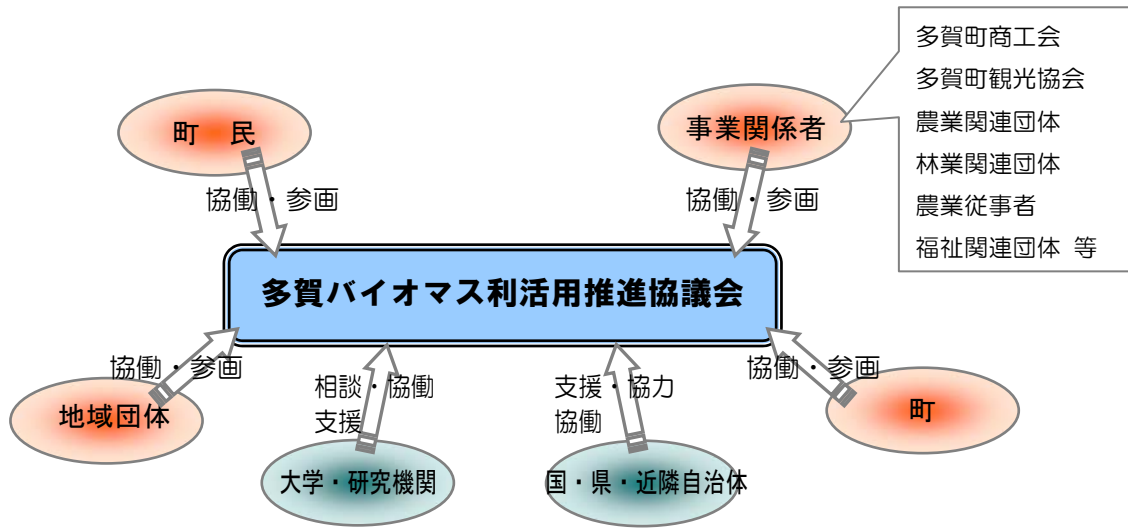


図 6-5 推進体制のイメージ

(3) 取組工程

本町における主要なバイオマス利活用の取組工程は以下のとおり。

表 6-2 主要なバイオマス利活用の取組工程

取組内容		短期	中期	長期
マテリアル等	変換技術等	(平成 22～24 年度)	(25～26 年度)	(27～31 年度)
推進体制の整備		→ (協議会の設置)		
食品残さ	食品残さリサイクル事業	→ (ソフト・ハード事業)		
間伐材、林地残材	未利用材の住宅資材利用促進		→ (ソフト・ハード事業)	
	木質ペレット製造(大滝山林組合)	→ (継続して実施)		
	福祉関連施設へのペレットストーブ導入	→ (継続して実施)		
	足湯への木質ボイラー導入	→ (ハード事業)		
	公共施設等へのペレットストーブ導入		→ (ソフト・ハード事業)	
	公共施設、ハウス等への木質ボイラー導入			→ (ソフト・ハード事業)
	授産施設へのペレット製造施設導入			→ (ソフト・ハード事業)
廃食用油	廃食用油の BDF 化・利用	→ (継続して実施)		

○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

①廃棄物系バイオマスの利用目標・・・99.3%

②未利用バイオマスの利用目標・・・10.4%

表 7-1 利活用目標一覧

(単位：t/年)

バイオマス	賦存量		変換・処理方法	仕向量		利用・販売	目標利用率 (%)
	(湿潤量)	(炭素換算)		(湿潤量)	(炭素換算)		
(廃棄物系バイオマス)		183.8t			182.5t		99.3
食品残さ (家庭系、事業系 一廃棄物)	572.8t	25.3t	広域処理にてRDF化 (老朽化のため約7年後に は新施設が必要) たい肥化	572.8t	25.3t	RDFは製紙会社に 販売 農家に販売	100.0
食品残さ(産業廃棄物)	2,000t	88.4t	たい肥、飼料	2,000t	88.4t	たい肥の原料や飼 料として販売	100.0
廃食用油	4,700t	3.1t	BDF	2,800t	1.8t	公用車のほか農機 具や建設機械に利 用	58.1
し尿汚泥	87t	8.4t	焼却	87t	8.4t	熱利用	100.0
浄化槽汚泥	7t	0.7t	焼却	7t	0.7t	熱利用	100.0
農業集落排水汚泥	2t	0.2t	焼却	2t	0.2t	熱利用	100.0
家畜排せつ物 (乳牛、採卵鶏) ※1	967t	57.7t	たい肥化	967t	57.7t	農家に販売	100.0
(未利用バイオマス)		1,303.1t			135.8t		10.4
林産材・間材	2,865t	630.3t	木材、木質ペレット	143.3t	31.5t	町内施設や町外に 販売	5.0
稲わら	1,737t	497.2t	すき込み	0.0t	0.0t	—	0.0
籾わら	283t	104.3t	たい肥化	283t	104.3t	町内農家で使用	100.0
麦わら	204t	58.4t	すき込み	0.0t	0.0t	—	0.0
そばわら	35t	12.9t	製粉会社にそば殻ごと販売	0.0t	0.0t	—	0.0

※1 乳牛 30頭×45kg×365日=492.8t/年

採卵鶏 10,000羽×0.13kg×365日=474.5t/年

※2 公共下水は流域下水であるため利活用対象外として扱う。

(2) 期待される効果

① 自然環境の保全

● 森林の再生

森林バイオマスの利活用により、森林整備が進むことで、荒廃した自然が本来の機能を取り戻し、川や海も浄化されて、自然環境を回復できる。

● 地球温暖化防止への貢献

木質ペレットやBDF等のバイオマス燃料を利用することで、CO₂の排出量が削減できる。

また、生ごみを分別収集し、たい肥化して資源循環させることで、一般廃棄物の減量化が図れ、焼却炉への投入エネルギーの低減により、CO₂の排出量が削減できる。

② 地域産業の活性化

● 林業の活性化

住宅への地元資材の活用促進とペレット燃料の普及拡大により、地産地消型社会が構築できる。また、新産業の起業により、新たな雇用の創出も期待できる。

● 農業の活性化

町内から排出される生ごみを変換したたい肥を肥料とした、資源循環農作物「こんなん出来多賀（できたが）」(仮称ブランド名)の生産販売により、農業の振興が期待できる。

● 商業・観光の活性化

バイオマスを利用した「そば製造」や「足湯」の設置により、町内の活性化が図れ、観光客の集まる“にぎわい”のある町づくりに寄与し、商業の振興が期待できる。

③ 町民の環境意識の向上

町民参加による生ごみや廃食用油リサイクルの推進や、高取山ふれあい公園を中心にした環境教育や体験学習、バイオマス利活用の普及・啓発を通じて、環境保全や循環型社会形成への町民の意識高揚が図られ、“環境にやさしい”町づくりに寄与できる。

④ 福祉の充実

授産施設において、木質燃料やたい肥の製造に取り組むことにより、障がい者の雇用の機会を増やし、障がい者福祉に寄与できる。

○対象地域における関係者を含めたこれまでの検討状況

本町では、「第4次多賀町総合計画」を基に、「環境基本条例」づくりに向けて取組をはじめた。「環境基本条例」とは、地球環境の保全について基本理念を定め、町民、事業者及び町の責任と義務を明らかにし、町民が安心して快適に暮らしていくための活動を推進することを目的とするものである。

現在、条例策定準備にとりかかっており、平成20年10月から、町民を中心とした「環境基本条例策定委員会」を設置し、22年度を目途に条例制定を計画している。この条例は、町民が「わかりやすい条例」、町民の「想いをのせた条例」を目指している。

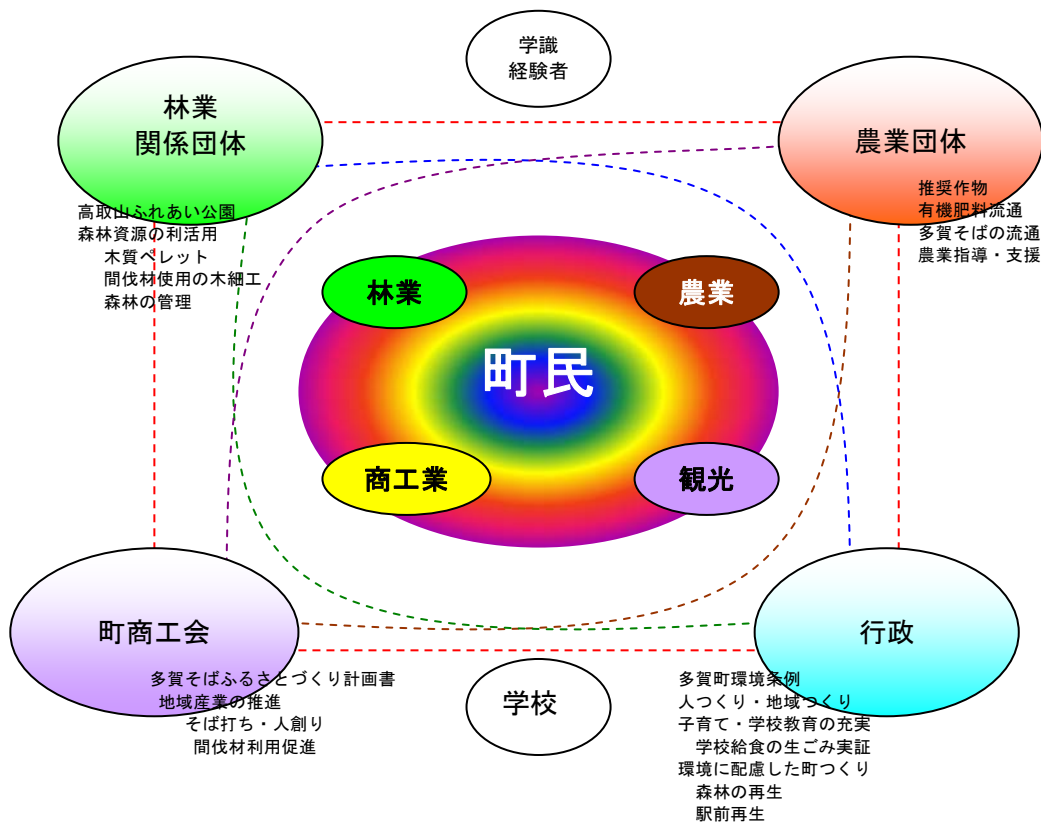


図 8-1 これまでの検討状況

○地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

表 9-1 賦存量及び現在の利用状況

(単位：t/年)

バイオマス	賦存量		変換・処理方法	仕向量		利用・販売	利用率 (%)
	(湿潤量)	(炭素換算)		(湿潤量)	(炭素換算)		
(廃棄物系バイオマス)		183.8t			182.0t		99.0
食品残さ (家庭系、事業系 一廃棄物)	572.8t	25.3t	広域処理にてRDF化 (老朽化のため約7年後に は新施設が必要) 小学校、幼稚園の生ごみを 集めてたい肥化。	572.8t	25.3t	RDFは製紙会社に 販売 たい肥は学校の花 壇に利用	100.0
食品残さ(産業廃棄物)	2,000t	88.4t	たい肥、飼料	2,000t	88.4t	たい肥の原料や飼 料として販売	100.0
廃食用油	4,700t	3.1t	BDF化	2,040t	1.3t	公用車8台に利用	41.9
し尿汚泥	87t	8.4t	焼却	87t	8.4t	熱利用	100.0
浄化槽汚泥	7t	0.7t	焼却	7t	0.7t	熱利用	100.0
農業集落排水汚泥	2t	0.2t	焼却	2t	0.2t	熱利用	100.0
家畜排せつ物 (乳牛、採卵鶏)	967t	57.7t	たい肥化	967t	57.7t	農家に販売	100.0
(未利用バイオマス)		1,303.1t			110.6t		8.5
林地残材・間伐材	2,865t	630.3t	木材、木質ペレット	28t	6.3t	町内施設や町外に 販売	1.0
稲わら	1,737t	497.2t	すき込み	0.0t	0.0t	—	0.0
籾わら	283t	104.3t	たい肥化	283t	104.3t	町内農家に販売	100.0
麦わら	204t	58.4t	すき込み	0.0t	0.0t	—	0.0
そばわら	35t	12.9t	製粉会社にそば殻ごと販売	0.0t	0.0t	—	0.0

○地域のこれまでのバイオマス利活用の取組状況

(1) 経緯

本町は、琵琶湖の水源地帯としても重要な役割を持つ森林など、豊かな自然環境に恵まれている。しかし、農林業の基盤の弱体化や消費者ニーズの変化などによる商業活力の低下、また観光についても、通過型観光が大半の状況にある。このような中、町では、継続的に豊かな自然環境の保全を図るとともに、バイオマス利活用の推進による農林業の活性化、商工業の振興などを目指し、現在検討が進められている第5次総合計画や中心市街地活性化基本計画においても、検討が行われている。

また、現在町内では、廃食用油のBDF化、製材廃材による木質ペレットの製造・利用、食品廃棄物のたい肥化等、様々なバイオマス利活用事業が進められているが、これらの多くは民間事業者主導で取り組まれている。

このため、新たなバイオマス利活用事業の創出を図るとともに、既存事業への支援・連携など、計画的かつ効果的に進めるための体制作りが必要となり、バイオマスタウン構想策定に着手した。

(2) 推進体制

町、事業者（食品残さリサイクル事業、BDF製造事業、木質ボイラー温熱供給事業）が独自に取組を進めており、特に推進体制はない。

(3) 関連事業・計画

①町の関連事業・計画


- ・第4次多賀町総合計画（平成13年度）

②県の関連事業・計画

- ・湖東地域バイオマス総合利活用マスタープラン（平成15年度策定）

(4) 既存施設

- ・大滝山林組合

施設名	
木質ペレット製造施設	
施設の概要	
施設内で発生した製材残材を用いて木質ペレットを製造している。製造したペレットは地域内外に販売。	

・多賀小学校

施設名	
食品残さ発酵分解装置	
施設の概要	
小学校の給食から発生する残さをたい肥化し、小学校の花壇の肥料として利用している。	