

富岡町バイオマスタウン構想

1. 提出日： 平成 17 年 8 月 24 日
2. 申請者： 福島県富岡町
担当部署： 産業振興課
役職名： 課長補佐
氏 名： 橋本 昇
住 所： 福島県双葉郡富岡町大字本岡字王塚 622-1
(郵便番号 979-1192)
電 話： 0240-22-2111(代) 0240-22-9008 (直)
ファックス： 0240-22-0899
E-mail： sangyo@futaba.ne.jp
3. 対象地域： 福島県双葉郡富岡町
4. 構想の実施主体：
 - ・ 福島県富岡町
 - ・ 「有機の里」 富岡生産者組合（地元農家の組合）
 - ・ 有・気・利サイクル研究会
 - ・ JA ふたば
 - ・ 関連企業

5. 地域の現状

(1)経済的特色:

富岡町（以下本町という）の総生産（平成 13 年度）は、1,089 億円であり、その内訳は農業を中心とした第一次産業が 12 億円、第二次産業が 103 億円、第三次産業が 990 億円となっており、構成比は第一次産業が 1.1%、第二次産業は 9.5%、第三次産業が 90.9% で、総生産に占める割合は圧倒的に第三次産業が多い。

就業人口の推移では、第一次産業の大部分を占める農業人口の減少が著しく、昭和 45 年から平成 12 年までの 30 年間に 2,109 人から 483 人へと実に 5 分の 1 に減少している。

しかし、本町では、「農業は産業の中心である」という理念の下、水稻を基幹産物とした良質米の生産に努めている。特に有機栽培の推進を図り、安全でおいしい米作りの確立や、温暖な気候条件を活用した施設園芸栽培を導入し、通年出荷体制の整備を進めている。

また、本町と楡葉町にまたがる東京電力福島第二原子力発電所は、日本有数のエネルギーの供給基地となっており、電力関係の従業員は、双葉郡に約 7,000 人、うち本町に約 2,000 人が在住している。

さらに、町では工業団地を造成し、新たな企業の誘致にも力を入れており、本バイオマスタウン構想の一翼を担う企業の進出も決定している。

(2)社会的特色:

本町は、明治 22 年の町村制の実施に伴い富岡村として誕生し、同 33 年に富岡町となった。

明治 33 年に夜の森地区が開拓された際に植えられた桜は、樹齢 100 年を超え、春の「さくら祭り」の時期には、周辺も含め約 2,000 本のソメイヨシノが町並みを彩り、県内外から多くの観光客が来訪している。

また、JR 常磐線夜の森駅ホームのツツジは、「全国花いっぱい花と緑の駅コンクール」で一位に輝き、約 6,000 株のツツジが乗客や駅利用者の目を楽しませている。さらに、夜の森つつみ公園内のあやめ園には、梅雨時に艶やかに彩るアヤメを堪能できるよう八つ橋や遊歩道を整備するなど、環境整備にも力を入れている。

本町では、町民にごみの減量化やリサイクルに関心を深めてもらうために「チャレンジ 530 運動」を実施している。530 とは「ごみゼロ」を意味し、平成 13 年度を基準として平成 20 年度までにリサイクル率を 53% 伸ばし、ごみ排出量の伸びを 0% とする計画をも意味する。

本バイオマスタウン構想は、本町のこうした環境への取り組みの目標を具現化するための大きな柱となるものである。

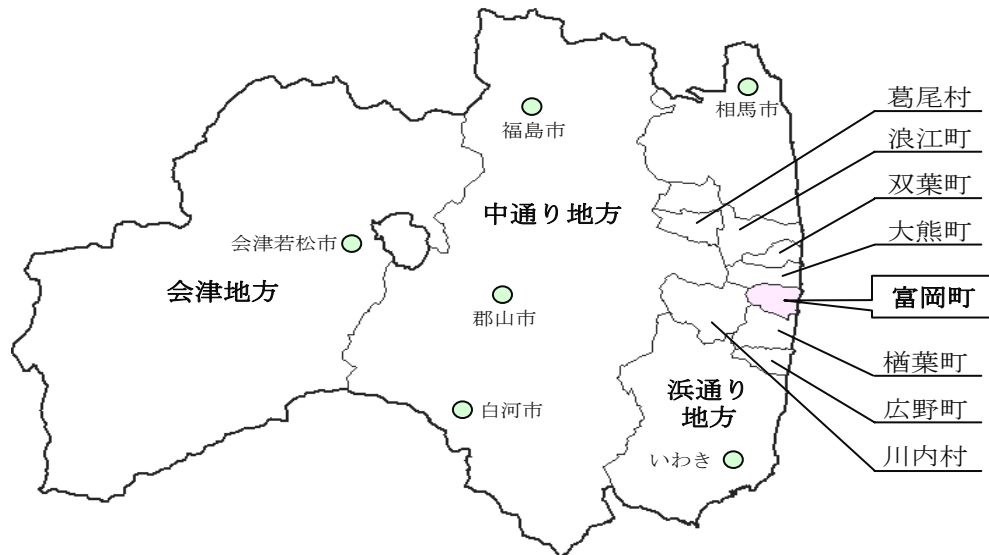
(3)地理的特色:

1)位置及び面積

本町は、福島県浜通り地方のほぼ中央に位置し、太平洋と阿武隈山地との間に広がる面積 68.47km²、人口 16,000 人の町である。

交通は、鉄道を利用した場合東京から特急で約 2 時間半、仙台からは約 1 時間半。自動車では常磐自動車道を経由して東京から約 3 時間、仙台からは国道 6 号線経由で約 2 時間である。

富岡町の位置



2) 気候

気候は温暖で降水量も比較的少なく、農作物の栽培に適した地域である。

平成 6 年～15 年までの平均気温は 12.7 度℃、降水量は 1,294.5mm であった。

(生活環境課調べ)

3) 人口

本町の人口は、昭和 60 年以降 1 万 6 千人台で安定的に推移している。これは昭和 50 年代後半に着工し、60 年と 62 年に相次いで運転開始した東京電力第二原発の影響によるものである。一大発電所の開業が、関連事業所及び生活関連のサービス産業を呼び込み、町全体としての人口を維持している。

4) 土地利用の割合

総面積 6,847ha のうち過半の 3,899ha (56.9%) が山林である。農業用地としては水田が 943ha (13.8%)、畑が 308ha(4.5%)である。

5) 行政上の指定

福島県では、食の安全・安心に対する消費者意識の高まりを背景に、双葉地方に水稻と野菜の有機栽培に向けたモデル実証ほを平成 16 年度に設置している。今後、平成 20 年度まで検証しながら、栽培技術の確立を図ることとしており、本町では水稻栽培の実証が行われている。

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

1) バイオマスタウン構想策定の背景

富岡町では、農業の振興と消費者ニーズへの対応のため、平成 12 年度に「有・気・利サイクル研究会」を立ち上げ、官・民・業一体となって、堆肥を活用する「特別栽培育成策」を研究・推進してきたところである。

平成 13 年度からは、堆肥を使う実験農場（野菜の栽培）を開設すると共に、地元農家の参加を得て堆肥による水稻栽培を実施している。栽培の結果は良好で、収量においては、慣行栽培と相違は無く、食味テストにおいても従来の農産物を凌ぐものであった。

本町ではこれらの成果を踏まえて、化学肥料を抑制し、堆肥を活用した「特別栽培」を推進するため、現在、外部調達している堆肥を、町内で発生するバイオマス資源を活用することで生産し、活力ある農業の振興と、環境共生の町づくりを目指すこととする。

そのため、関係者相互の連携と協力を確認し、目標達成に向け一丸となって取り組むための指針とするため、本構想を策定するものである。

2) 本町長期総合計画とバイオマスタウン構想との関係

本町では、平成 13 年 4 月「第三次富岡町長期総合計画」を策定し、まちづくりの基本目標を定め、その実現に向けての行動指針を発表した。本町のまちづくりの基本理念は、

1. 生涯学習とパートナーシップによる「町民主体」のまちづくり
2. いきいき元気で明るい「社会福祉」のまちづくり
3. 魅力ある安定した「活力産業」のまちづくり
4. 環境の保全・創出をする「環境共生型」のまちづくり

本町が進める「バイオマスタウン構想」は、これら 4 つの基本理念を具現化するためのプロジェクトの一つとして位置づけられるものである。

- 官・民・業が一体となって進める町全体のプロジェクトであり、生産と消費の場で住民が主体的に参加する事業であること
- 健康にやさしく、食べておいしい有機性堆肥を利用した特別栽培農産物を町民に提供し、健康と福祉に役立てられること
- 本町の主要産業である農業の振興によって、産業の活性化が図れ、雇用の機会を創出すること
- 町民、事業者、行政がそれぞれの立場から協力、連携し、資源循環型システム、バイオマス有効利用システムを確立すること

3) バイオマス利活用方針

本町には年間約 13,000 トンのバイオマスが賦存する。その内訳は、廃棄物系バイオマスが約 7,100 トン、未利用バイオマスが約 5,800 トンである。

現在、ほとんどのバイオマスは町内で焼却されたり、産業廃棄物として外部委託処理されるなど、その多くは利活用されていないのが現状である。これは町や事業者にとって大きな財政負担となっているのみならず、運搬等によって二酸化炭素を発生するなど環境保全上も好ましくない。

そこで本町では、利用可能なバイオマス資源を活用して良質な堆肥を生産し、地元農家に還元して有効利用することによって地域循環型社会の実現を目指すこととする。

以下に主なバイオマスの利活用方法を示す。

ア バイオマスを利活用した堆肥化

- 町内一般家庭から発生する生ごみを利用する。

地域循環型の社会を構築していく上で地域から発生する一般家庭の生ごみを利用することは大変重要である。当面は地域を指定し、生ごみの収集方法や分別方法等を検討するなど、住民の啓発活動を実践しながら、堆肥化を推進していく。

- 町内における給食センター等の公共施設から発生する生ごみを利用する。

町内の公共施設等から発生する生ごみを、焼却処分から堆肥化とすることにより、二酸化炭素の発生を防ぎ、環境負荷を低減する。学校においてその活動を始めることにより環境教育の啓発の場として効果が期待される。また、その堆肥を利用して生産される米や野菜などを学校給食で使用することにより地産地消の町づくりも実践される。

- もみガラを利用し、資源循環型農業を実践する。

ライスセンター等から発生するもみガラを土に戻すことにより、資源循環型農業を実践する。

- バークや鮭を利用し地域のゼロエミッションに貢献する。

富岡町内には比較的大きな製材所が 3 社あり、大量のバークが発生する。そのバークをコンポストセンターの脱臭槽に投入し、脱臭材に利用し、その効果がなくなったら堆肥の資材として利用する。また 9 月から 11 月にかけて大量の鮭が捕獲され、採卵・受精後の残渣処理が大きな問題となっている。この鮭の残渣についても、堆肥の資材として利用することにより、地域のゼロエミッションに貢献していく。

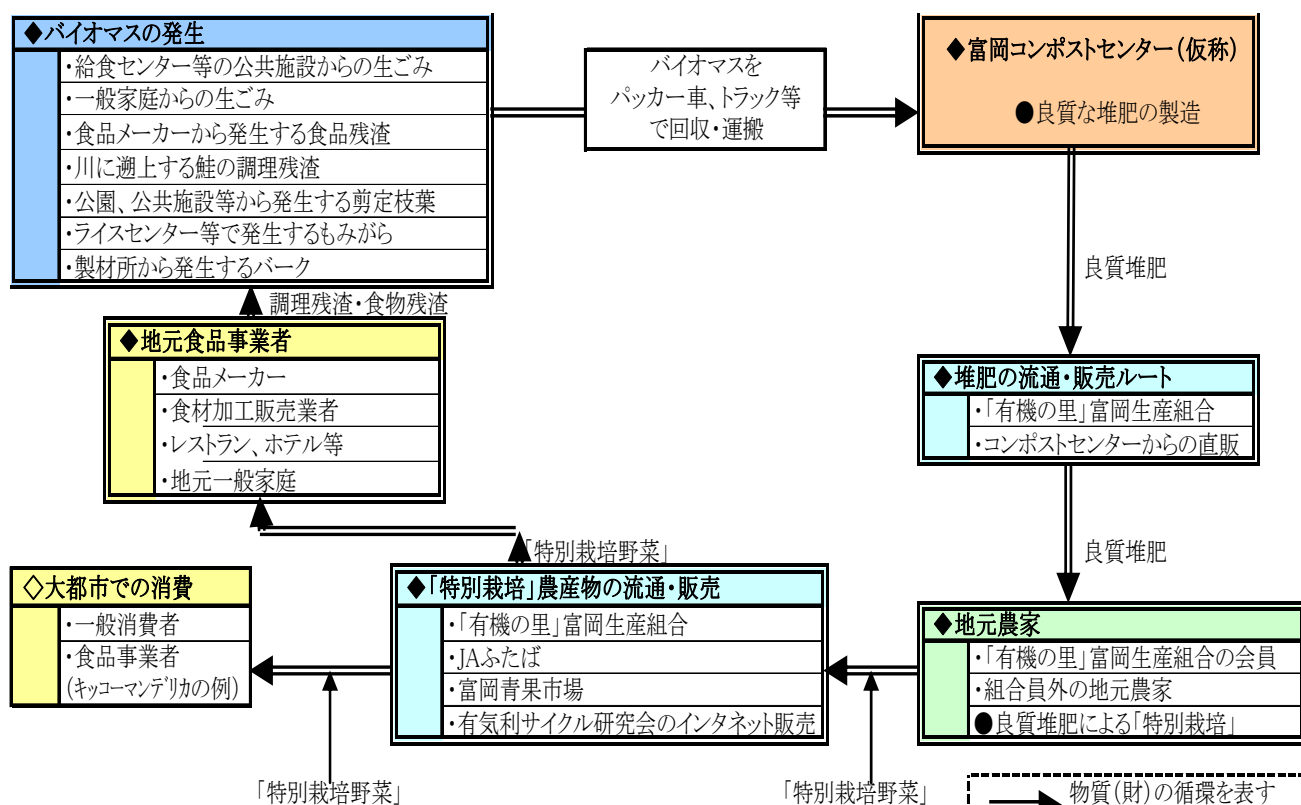
- 食品メーカーから発生する食品残渣を堆肥化する。
- 公園、公共施設等から発生する剪定枝葉を堆肥化する。

イ 堆肥化による有機農業の展開

- 特別栽培米を推進し、米のブランド化を確立する。

「有機の里」富岡生産組合を中心に双葉農業普及所や JA ふたばの支援を得ながら特別栽培米を推進し、米のブランド化の確立による競争力のある農業を展開する。

バイオマス利活用の循環図



(2) バイオマス利活用の推進体制

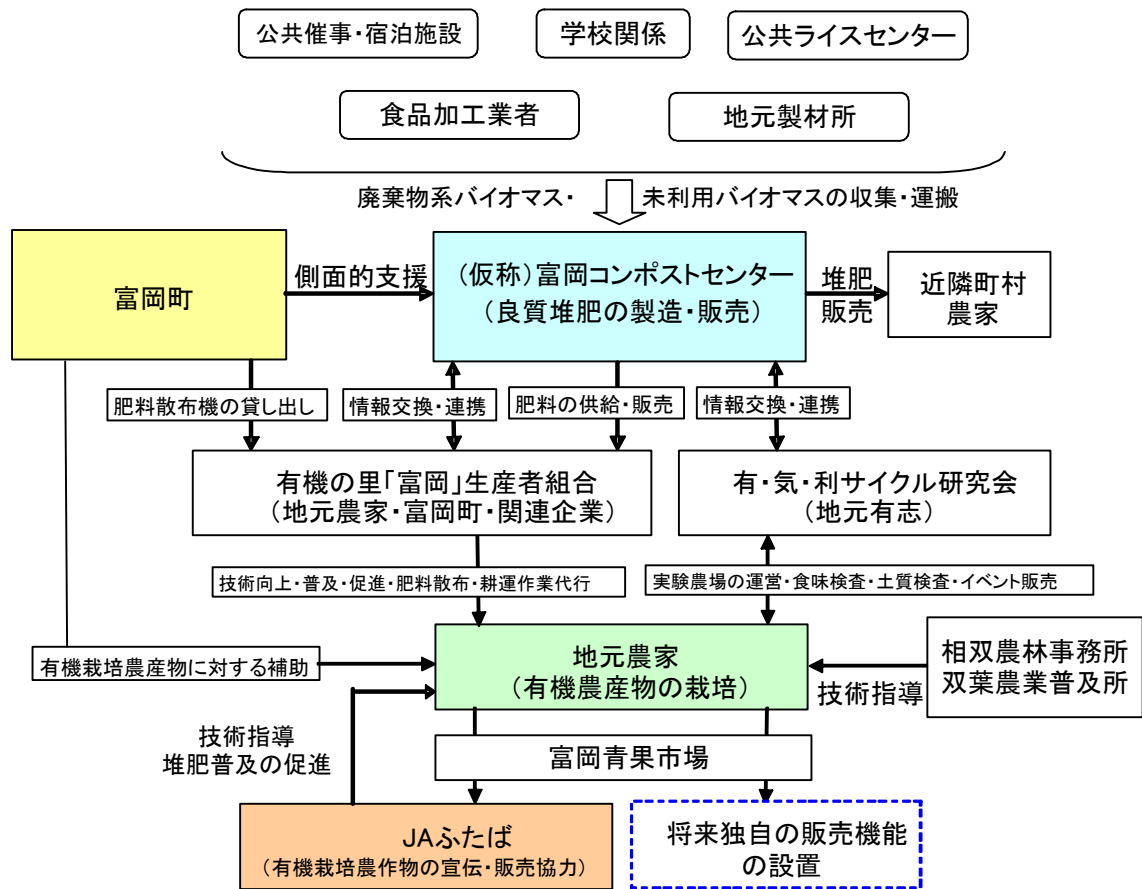
町には利用可能なバイオマスが豊富に存在し、また、堆肥を積極的に利用したいとする農家及び生産組合は存在するが、安定的に堆肥を供給する施設がなく、施策推進上で大きな課題となっていた。そのため平成15年度より、富岡町はじめ町議会議員、有・気・利サイクル研究会（*注）、関連民間企業等が連携し、官・民・業一体となって、バイオマス利活用システムの構築に向けた取り組みを展開。

具体的には、食品加工業者や給食センター、食品メーカーからは生ごみ分別の徹底に協力し、漁業協同組合は鮭の残渣の搬入に協力するなど収集システムを構築。

製品となる堆肥の販売には、JA ふたばが協力し、施肥後の技術指導も行い技術向上、普及促進の一役を担うなど、バイオマス利活用の一貫したシステムを構築し推進する。

（*注） 有・気・利サイクル研究会：以下の構成メンバーからなる官民業一体となった、堆肥を利用した「特別栽培農業」の研究会

事業スキーム図



バイオマスタウン形成プロジェクト参加者

セクター	機関名	役割
富岡町(申請者)		プロジェクト推進本部、研究会事務局
有・機・利サイクル研究会	(官民業の合同機関)	官民業が参加するプロジェクト推進母体
生産者組合	地元農家	特別栽培の実践
学校関係	地元町立小中学校	特別栽培農産物の利用 食物残渣の供給
地元消費者		特別栽培農産物の購入、料理教室等の組織化
公共催事・宿泊施設	リフレ富岡	特別栽培農産物の利用、食物残渣の供給
食品加工業者	地元・浜通り地区	特別栽培農産物の利用、食物残渣の供給
流通関係施設	富岡青果市場	特別栽培農産物の販売、普及活動
県	相双農林事務所	農政全般
	双葉農業普及所	農業技術指導
JA	JAふたば	農業技術指導、堆肥の普及活動、特別栽培農産物の販売
堆肥製造業者	関連企業	堆肥の製造
公益ライスセンター	6ヵ所	粳穀の提供
地元製材所	3ヵ所	パークの提供

(3) 取り組み工程

平成 17 年度：バイオマスタウン構想策定

生ごみ等を原料に堆肥を製造する堆肥化施設を整備
バイオマス利活用した堆肥を使用した特別栽培米の理解を図る
生産農家への技術指導として、土壌分析、食味検査を毎年実施
地域のモニターを設置し、ごみの分別収集やごみ減量、生ごみ利活用のための理解と PR を行う

平成 18 年度：堆肥化施設の本格稼働を開始

平成 20 年度：現在の水稲作付面積(570ha)の 35%にあたる 200ha に供給可能な堆肥を製造。

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

バイオマス種類	現 状	利活用目標
廃棄物系バイオマス	47.9%	90.8%
未利用バイオマス	81.6%	85.1%

現状で利用率の低い、生ごみ、鮭の残渣、バーク(樹皮)、剪定枝葉については、新たに堆肥化施設を整備することにより、利用率の向上を図る。

また、すでに肥料として利用率が高い下水汚泥及び畜産廃棄物については、各施設において更なる品質の向上を目指すこととする。

(2) 期待される効果

1) 経済的効果

● 農業の振興効果

- ① 農地の土壌改良を行い、地力を増進させて生産力を高める。
- ② 富岡産農産物の需要を拡大し、基幹産業として農業の一層の振興が図られる。

● 商業(流通業)への効果

- ① 安心できる農産物を地元の消費者のみならず大手流通業者、食品メーカー、大消費地である東京等にも供給する。(既に東京品川区、目黒区で直売の実績があり、大手食品メーカーとの契約が成立している。)
- ② 特別栽培農産物は、インターネットによる直販、富岡青果市場や JA による販売等が考えられている。バイオマスタウン構想の実現によって本町に新しい流通形態を創出し、かつ既存の流通ルートの活性化に役立てる。

● 雇用の促進効果

- ① 本町にコンポスト製造工場を誘致することにより、地元の雇用機会を創出する。
- ② 富岡ブランド農産物の育成と流通の活性化により新しい雇用を生み出すことが期待される。

2)環境面への効果

有機質資源を堆肥化し農地還元することで、土壌環境を良好に保全する。

3)その他期待される効果(地域活性化につながる効果)

- ①官・民・業が一体となったプロジェクトのため、コミュニケーションの枠を広げ、地域社会の融和に役立てられる。
- ②堆肥を利用した特別栽培農産物の供給によって町民の健康と福祉に役立てられる。
- ③「自然と人間生活の環づくり」は、大きな意味で教育の場を提供することである。コンポスト製造工場や特別栽培の生産現場を見学することによって、環境教育の促進に役立てられる。

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

本町では、平成 12 年度から町が中心となり、双葉農業普及所の協力も得ながら、コンポストを施肥した玄米の分析結果を食味や品質の両面から検討する化学肥料を抑制し堆肥を活用した「特別栽培」を推進している。

平成 22 年度までに水田 200ha での特別栽培を目指している。(平成 16 年度の実績と 17 年度の推進状況は以下のとおり。)

	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 22 年度 (目標年度)
稲作 (水田)	・参加農家数 20 戸 ・特別栽培面積 20ha ・収量 9,600kg ・堆肥使用量 200 t	・参加農家数 36 戸 ・特別栽培面積 40ha ・収量予測 19,200kg ・堆肥使用量 400 t	・参加農家数 60 戸 ・特別栽培面積 80ha ・収量予測 38,400kg ・堆肥使用量 800 t	・参加農家数 100 戸 ・特別栽培面積 200ha ・収量予測 96,000kg ・堆肥使用量 2,000 t
野菜等 (畑)	・参加農家数 6 戸 ・収量 1,500kg ・特別栽培面積 1.2ha ・堆肥使用量 15 t	・参加農家数 12 戸 ・収量予測 3,000kg ・特別栽培面積 2.4ha ・堆肥使用量 30 t	・参加農家数 24 戸 ・収量予測 6,000kg ・特別栽培面積 4.8ha ・堆肥使用量 60 t	・参加農家数 30 戸 ・収量予測 9,000kg ・特別栽培面積 6 ha ・堆肥使用量 90 t

現在、特別栽培に利用する堆肥を町外から調達している。しかし、生ごみなどのバイオマス堆肥を堆肥化し活用を図る「有・気・利サイクル研究会」や堆肥を利用する地元農家、「有機の里」富岡生産組合等の推進会の中で、過去の試験栽培や実証栽培、食味テストや消費者の反応等から、有機質堆肥を利用した「特別栽培」が、農業の振興や町おこしに役立つものであると判断され、今後は、バイオマスを活用して「良質な堆肥」を安定確保するため本町内で生産し、安定確保を目指すことを検討。

9. 本町におけるバイオマスの賦存量及び現在の利用状況

< 現 在 >

(炭素換算 単位：k g)

(廃棄物系 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		
生ごみ(家庭系)	800 t	35,360	焼 却	0	0		0%
生ごみ(事業系)	200 t	8,840	焼 却	0	0		0%
鮭の残渣	10 t	422	外部委託	0	0		0%
パーク(樹皮)	2,000 t	445,480	一部堆肥化	600 t	133,644	農地還元	30%
剪定枝葉	250 t	55,685	焼却	0	0		0%
下水汚泥	1,000 t	96,000	炭化	900 t	86,400	農地還元	90%
畜産廃棄物	2,800 t	167,076	一部堆肥化	2,800 t	167,076	農地還元	100%
小 計	7,060 t	808,863		4,300 t	387,120		47.9%
(未利用バイオマス)							
もみがら	900 t	257,670	一部堆肥化	650 t	186,095	農地還元	72.2%
稲わら	4,300 t	1,231,090	一部堆肥化	4,000 t	1,145,200	農地還元	93.0%
林地残材	640 t	142,554	未利用	0	0		0%
小 計	5,840t	1,631,314		4,650t	1,331,295		81.6%
合 計	12,900 t	2,440,177		8,950t	1,718,415		70.4%

< 計 画 >

(炭素換算 単位：k g)

(廃棄物系 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		
生ごみ(家庭系)	800 t	35,360	一部堆肥化	400 t	17,680	農地還元	50%
生ごみ(事業系)	200 t	8,840	一部堆肥化	140t	6,190	農地還元	70%
鮭の残渣	10 t	422	堆肥化	10 t	422	農地還元	100%
パーク(樹皮)	2,000 t	445,480	一部堆肥化	1,800 t	400,932	農地還元	90%
剪定枝葉	250 t	55,685	堆肥化	250t	55,685	農地還元	100%
下水汚泥	1,000 t	96,000	炭化	900 t	86,400	農地還元	90%
畜産廃棄物	2,800 t	167,076	一部堆肥化	2,800 t	167,076	農地還元	100%
小 計	7,060 t	808,863		6,300t	734,385		90.8%
(未利用バイオマス)							
もみがら	900 t	257,670	一部堆肥化	850 t	243,355	農地還元	94.4%
稲わら	4,300 t	1,231,090	一部堆肥化	4,000 t	1,145,200	農地還元	93.0%
林地残材	640 t	142,554	未利用	0	0		0%
小 計	5,840 t	1,631,314		4,850 t	1,388,555		85.1%
合 計	12,900	2,440,177		11,150 t	2,122,940		87.0%

10. 地域のこれまでのバイオマス利活用の取り組み状況

(1) 経緯

- ・平成12年度に「官・民・業」が協力して生ごみなどのバイオマスを堆肥化し、活用を図る「有・気・利サイクル研究会」を立ち上げ、堆肥を活用する「特別栽培育成策」を研究・推進
- ・平成13年度には、近県で製造する堆肥を活用した実験農場(野菜栽培)を開設
- ・同年、地元農家の参加を得て堆肥による水稻栽培を実施
- ・平成14年度には、生ごみなどのバイオマスを堆肥化し、活用を図る「有・気・利サイクル研究会」を発足。
- ・同年、有機栽培農業の全国における先行事例を収集し、本町における有機栽培の方向性を検討するため「富岡町有機栽培農業振興計画基礎調査」を実施(委託先：財団法人電源地域振興センター)

以下は、平成13年度以降の有機性堆肥による「特別栽培」を軸とした「有機の里富岡」の育成の経緯である。

平成13年度	・コンポスト栽培実験開始 (米、大根、キャベツ、人参、安沢菜、白菜、ネギ)
平成14年度	・有機野菜のPR活動の開始 ・水稻の作付面積の拡大 ◇ 町内での堆肥製造の可否についての検討
平成15年度	・「やってみっぺ！とみおかスローフード」運動開始 ・堆肥製造企業の誘致活動開始 ◇ 県のサポート事業採択(～平成17年)
平成16年度	・東京品川区、目黒区等で特別栽培農産物の販売 (地元イベントへの参加、富岡ブランドの普及) ・誘致候補企業の決定 ◇ 県が有機栽培モデル実証ほを設置

本町では、大消費地での地元農産物の普及を図るため東京品川区や目黒区において「有機の里富岡農産物直売会(青空市、地域催事への参加)」を実施している。この直売会においても堆肥を利用した特別栽培農作物の評価は高く、安定的な供給を望む声が強い。また、大手食品メーカーとの特別栽培米の購入契約も成立した。

(2) 推進体制

企業誘致については官・民が一体となった「有・気・利サイクル研究会」が主体となって推進してきた。その経緯は上述のとおりである。有・気・利サイクル研究会の構成メンバーは以下のとおり。

- ・富岡町(事務局兼務)
- ・地元農家生産者組合(「有機の里富岡」生産組合)
- ・農産物の地元消費者(一般消費者、学校関係者、施設運営者)
- ・農産物加工業者(味噌、麴製造業者等)
- ・流通関係施設(富岡青果市場)
- ・双葉農業事務所双葉農業普及所
- ・JAふたば
- ・関連企業

(3)関連事業・計画

なし。

(4)既存施設

なし。