

# 紫波町バイオマス活用推進計画

平成24年3月

岩手県紫波町

## 紫波町バイオマス活用推進計画 - 目次 -

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1 . 計画期間.....               | 3  |
| 2 . 対象地域.....               | 3  |
| 3 . 計画の実施主体.....            | 3  |
| 4 . 地域の現状.....              | 3  |
| ( 1 ) 経済的特色.....            | 3  |
| ( 2 ) 社会的特色.....            | 4  |
| ( 3 ) 地理的特色.....            | 4  |
| ( 4 ) 行政上の地域指定.....         | 5  |
| 5 . バイオマスの現状.....           | 5  |
| ( 1 ) バイオマス賦存量及び利用状況.....   | 5  |
| ( 2 ) これまでの取組状況.....        | 6  |
| 6 . バイオマス活用の目的.....         | 11 |
| ( 1 ) 目的.....               | 11 |
| ( 2 ) 計画期間.....             | 11 |
| 7 . バイオマス活用に関する取組方針.....    | 12 |
| ( 1 ) バイオマス利活用方法.....       | 12 |
| 有機資源循環と循環型農業の確立.....        | 13 |
| 森林資源循環と林業再生.....            | 14 |
| 植物系バイオマス燃料の利活用.....         | 16 |
| ( 2 ) バイオマスの活用推進体制.....     | 16 |
| ( 3 ) 取組工程.....             | 18 |
| 8 . バイオマス活用目標及び期待される効果..... | 19 |
| ( 1 ) バイオマス活用目標一覧.....      | 19 |
| ( 2 ) 期待される効果.....          | 20 |
| 9 . 取組効果の客観的検証の実施.....      | 21 |

# 紫波町バイオマス活用推進計画（案）

## 1．計画期間

平成 24 年 4 月 1 日～平成 34 年 3 月 31 日

## 2．対象地域

岩手県紫波町

## 3．計画の実施主体

岩手県紫波町

## 4．地域の現状

### （1）経済的特色

交通は、町中央部を国道 4 号、JR 東北本線が縦断し、西部には東北自動車道紫波インターチェンジがあり、県内の主要都市を結ぶとともに、首都圏との所要時間も短縮され経済効果をもたらしています。

農業は、北上川流域の豊かな耕地で水稻を基幹作物に、野菜や畜産、果樹などの収益性の高い作物を組み合わせた安定的総合産地を形成しています。農業生産額は 81.7 億円で、内訳は米 42.7%、野菜 12.6%、果樹 20.0%、畜産 18.1%などとなっています。特に、もち米（ヒメノモチ）は日本屈指のもち米生産団地を形成し、果樹はりんご、ぶどうを中心に県下有数の産地として知られています。また、畜産はもち米を飼料に加えて飼育した「もちもち牛」や、専用の飼料を与えて飼育した「しわ黒豚」などが知られています。町は、町内のほ場で有機たい肥を使用して生産された農産物の付加価値を高め、もって農産物の販売量増加と農家経営の安定化に資することを目的とした「循環型農業生産物登録制度」を平成 20 年度に立ち上げ、「有機たい肥使用マーク」を産地直売施設で販売する農産物に表示するなど、消費者に対して土づくりを基本とした循環型農業に関する情報発信に取り組んでいます。

林業は、町の総面積の 57.8%を占める 13,821ha が森林で、長引く国産材価格の低迷から山林の放置が顕著化しており、町では振興施策として森林資源循環に取組み、新たに建設する公共建築物の木造化など町産木材の利用促進を図っています。また、平成 15 年度からは町産木材を活用した一般住宅の建築に対する固定資産税の減免制度を施行し、平成 18 年度からは同様の一般住宅の建築に対する補助金制度も実施しています。平成 22 年度からは、造林事業を実施した森林所有者や間伐材を搬出した町民に対して、町内のエコ・ショップしわ認定店で利用できる「紫波エコ bee クーポン券」を交付するなど林業の活性化と二酸化炭素排出量の削減に繋がる事業を実施しています。

商業は、郊外型ショッピングセンターやロードサイド店舗等競合の激化、高齢化に伴う地域コミュニティの変化により中心市街地の商圈は縮小してきており、平成 19 年の商業統計では商品販売額が 264 億 9,792 万円（大型店含む）で、平成 16 年対比 2%増となっています。平成 17 年 7 月 1 日、まちづくり会社として「株式会社よんりん舎」が設立され、中小小売商業高度化事業構想（紫波町 TMO 構想）が認定を受けました。その後、県の商店街再生コンセンサス形成事業（日詰商店街の活性化 / 平成 17～19 年度）、東北経

済産業局の中小商業活力向上支援事業（空き店舗活用支援事業・鈴の音プロジェクト／平成 20 年度） 県の自立的まちづくりモデル創出支援事業（なんバザホールの活用／平成 21～22 年度）等の事業を受託してきており、平成 22 年度には、街の駅「なんバザ・ホール」をリニューアルし、かつての賑わいをとり戻そうと取り組んでいます。

また、日詰商店会では、県の商店街低炭素街路灯導入促進事業（平成 21 年度） 東北経済産業局の地域商店街活性化事業（平成 21 年度）に取組み、同商店街の街路灯の LED 化による低炭素化を実現しています。

工業は、平成 20 年工業統計によると、食料品製造業、電気機械器具製造業など 54 社、従業員数 2,217 人で、製造品出荷額は 484 億円余となっています。町内には、犬渚と南日詰地域の工業団地に加え、紫波インターチェンジ周辺に事業所が多く立地しています。

観光は、ラ・フランス温泉館、紫波フルーツパーク、野村胡堂・あらえびす記念館等の観光施設のほか平泉関連史跡などの歴史関係の資源、東根山や北上川などの自然資源、癒しの温泉や城山の桜など、四季の彩による景観など多様な地域資源を有しています。また、豊かな風土に育まれた農畜産物が生産され、産直も多数営業されているほか、農畜産物の加工による特産品も多くあります。ほかには、南部杜氏発祥の地に由来する造り酒屋も複数あり、近年はワインの醸造も行われています。

【表 1】

耕地面積

単位:ha

| 区 分 | 面 積   |
|-----|-------|
| 田   | 4,400 |
| 畑   | 888   |
| 樹園地 | 382   |
| 計   | 5,670 |

出典：2005 年農林業センサス

【表 2】

家畜飼養頭数

単位:頭、羽

| 区 分 | 頭羽数    |
|-----|--------|
| 乳用牛 | 12     |
| 肉用牛 | 1,980  |
| 豚   | 3,350  |
| 鶏   | 56,837 |

出典：平成 23 年 4 月頭羽数調査（紫波町産業部農林課調べ）

【表 3】

林 地

単位:ha

| 区 分  | 面 積      |
|------|----------|
| 針葉樹  | 4,379.33 |
| 広葉樹  | 3,957.57 |
| 無立木地 | 405.96   |
| 計    | 8,742.86 |

出典：平成 23 年紫波町森林整備計画  
国有林を除く

(2) 社会的特色

人口は 34,092 人（平成 23 年 4 月 1 日現在）であり、昭和 30 年から昭和 45 年まで減少傾向にあったものの、その後緩やかな増加に転じて、平成 7 年には昭和 30 年の水準まで回復し増加の一途をたどりまし。しかし、平成 17 年をピークに緩やかな減少傾向へ転じています。

町の中央部では、JR 東北本線の 3 駅を中心に新興住宅団地が形成され人口が増加する一方、東部、西部地域では中山間部を中心に人口が減少しています。

(3) 地理的特色

町は、岩手県のほぼ中央、盛岡市と花巻市の上に位置し、地形は、東に北上高地、西に奥羽山脈が縦走し、中央を

紫波町



北上川が南北に流れています。東西に細長い地形で、総面積は 239.03km<sup>2</sup> です。

町の中央を国道 4 号、JR 東北本線が南北に並行して走り、東北自動車道の紫波インターチェンジが町の西部に開設されています。

図 2



(4) 行政上の地域指定

特定農山村地域（佐比内、赤沢）、山村振興地域（佐比内、赤沢）、農業振興地域（市街地等を除くほぼ全域）

5. バイオマスの現状

(1) バイオマス賦存量及び利用状況（平成 22 年度実績）

【表 4】 (上段：重量ベース、下段：炭素量ベース)

| 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) | 34,548t<br>(2,354t) |                   | 33,221t<br>(2,275t) |       | 96.2%<br>(96.6%) |
| 家畜排せつ物      | 29,696t<br>(1,772t) | たい肥（エコ 3 センター・自家） | 29,696t<br>(1,772t) | 農地還元  | 100.0%           |
| 牛糞          | 19,042t<br>(1,136t) | ”                 | 19,042t<br>(1,136t) | ”     | 100.0%           |
| 豚糞          | 7,833t<br>(467t)    | ”                 | 7,833t<br>(467t)    | ”     | 100.0%           |
| 鶏糞          | 2,821t<br>(168t)    | ”                 | 2,821t<br>(168t)    | ”     | 100.0%           |
| 食品廃棄物       | 2,697t<br>(147t)    |                   | 1,385t<br>(71t)     |       | 51.4%            |
| 家庭生ごみ       | 1,427t<br>(63t)     | コンポスト（環境施設組合）     | 963t<br>(43t)       | 園芸肥料  | 67.5%            |
| 事業所生ごみ      | 1,228t<br>(54t)     | たい肥（エコ 3 センター）    | 408t<br>(18t)       | 農地還元  | 33.2%            |
| 廃食用油        | 42t<br>(30t)        | 商品原料（リサイクル業者）     | 14t<br>(10t)        |       | 34.2%            |
| 製材残材        | 391t<br>(87t)       | 燃料、たい肥            | 376t<br>(84t)       |       | 96.2%            |
| 汚泥          | 1,764t<br>(348t)    |                   | 1,764t<br>(348t)    |       | 100.0%           |

|  |                 |                     |             |                     |      |                  |
|--|-----------------|---------------------|-------------|---------------------|------|------------------|
|  | 公共下水道           | 1,153t<br>(111t)    | コンポスト(民間)   | 1,153t<br>(111t)    | 園芸肥料 | 100.0%           |
|  | し尿・浄化槽<br>農集排汚泥 | 611t<br>(239t)      | コンポスト(民間)   | 611t<br>(239t)      |      | 100.0%           |
|  | (未利用バイオマス)      | 27,368t<br>(7,724t) |             | 11,414t<br>(3,249t) |      | 41.7%<br>(42.1%) |
|  | 農作物残材           | 25,615t<br>(7,333t) |             | 11,126t<br>(3,185t) |      | 43.4%            |
|  | 稲わら             | 20,699t<br>(5,926t) | 飼料、敷料、たい肥   | 6,210t<br>(1,778t)  |      | 30.0%            |
|  | もみ殻             | 4,916t<br>(1,407t)  | 敷料、土壌改良材、肥料 | 4,916t<br>(1,407t)  |      | 100.0%           |
|  | 林地残材            | 1,297t<br>(289t)    | 燃料、土木杭      | 60t<br>(13t)        |      | 4.6%             |
|  | 剪定枝(果樹)         | 456t<br>(102t)      | 燃料          | 228t<br>(51t)       |      | 50.0%            |

注) 炭素換算量を算出する際の含水率・炭素含有率はバイオマス情報ヘッドクォーターの参考情報。

廃食用油については、比重 0.92 として業者での回収量( )からバイオマス重量を算出。

公共下水道汚泥については含水率75%とした。

## (2) これまでの取組状況

### 経緯

当町では、平成 12 年 5 月に「えこ3ぶらんフォーラム」を組織し、環境計画、えこ3ぶらんセンター(現えこ3センター)の計画と活用、生ごみの資源化等に関して検討を行いました。

平成 12 年 6 月に開催した環境新世紀イベントにおいて、町長が紫波の今の環境を保全し、創造し、100 年後の子どもたちによりよい姿で引き継いでいくことを宣言した「新世紀未来宣言」を発表しました。この理念のもとまちづくりを進めるため、平成 13 年 3 月に「環境・循環基本計画」を策定し、同年 6 月に「循環型まちづくり条例」を制定し、町民、事業者、行政が協働した有機資源循環・森林資源循環等の各種事業を展開してきました。

### 紫波町循環型まちづくり事業推進の経緯

【表 5】

|                     |      |  |                                       |
|---------------------|------|--|---------------------------------------|
| 平成 4 年<br>(1992 年)  | 4 月  | 家庭から排出される生ごみのたい肥化開始                        |                                       |
| 平成 5 年<br>(1993 年)  | 12 月 | 環境保全条例制定                                   |                                       |
| 平成 11 年<br>(1999 年) | 12 月 | 環境調査実施 回答率 98%<br>(有機性廃棄物、環境意識調査、身近な生き物調査) | 町民の手で紫波町の環境を調査し、現状を把握。調査員 100 人以上の女性。 |

|                     |            |   |                                   |
|---------------------|------------|---|-----------------------------------|
| 平成 12 年<br>(2000 年) | 5 月<br>6 月 | えこ 3 ぷらんフォーラム設立<br>環境新世紀イベント開催<br>紫波の今の環境を保全し、創造し、<br>100 年後の子どもたちによりよい姿<br>で引き継いでいくことを宣言した<br>「新世紀未来宣言」を発表 | 町民代表等 98 人で構成                     |
| 平成 13 年<br>(2001 年) | 3 月        | 古館子どもの家増築完成<br>環境・循環基本計画の策定   | 町産木造公共建築物(第<br>1 号)               |
|                     | 6 月        | 循環型まちづくり条例制定により、<br>まちづくりの機軸に「循環型社会の<br>構築」を据え、町民・事業者・行政<br>の協働による循環型まちづくりを明<br>確化                          | 簡易な「です・ます」調<br>で記載                |
|                     | 11 月       | 紫波中央駅待合施設完成(ペレット<br>ストーブ設置)   | 町産木造公共建築物(第<br>2 号)               |
|                     | 12 月       | 消防屯所完成(彦部)  | 町産木造公共建築物(第<br>3 号)               |
| 平成 14 年<br>(2002 年) | 11 月       | えこ 3 センター造成工事着工   | 資源循環拠点施設                          |
| 平成 15 年<br>(2003 年) | 3 月        | 上平沢小学校完成(ペレットボイラ<br>ー設置)<br>間伐材等炭化施設完成  | 町産木造公共建築物(第<br>4 号)<br>えこ 3 センター内 |
|                     | 4 月        | 町産材利用木造住宅建設資金利子補<br>給制度・固定資産税減免制度の制定  |                                   |
|                     | 11 月       | 循環・共生・参加まちづくりで環境<br>大臣賞を受賞  |                                   |
| 平成 16 年<br>(2004 年) | 2 月        | 虹の保育園完成(ペレットボイラ<br>ー設置)   | 町産木造公共建築物(第<br>5 号)               |
|                     | 3 月        | 高品質たい肥製造施設完成<br>「紫波の食ナビ」システム完成  | えこ 3 センター内                        |
|                     | 4 月        | ペレットストーブ設置補助制度創設  |                                   |
| 平成 17 年<br>(2005 年) | 3 月        | ペレット製造施設完成<br>消防屯所完成(赤石)  | えこ 3 センター内<br>町産木造公共建築物(第<br>6 号) |
|                     | 9 月        | 環境・循環 P R センター完成  |                                   |
| 平成 18 年<br>(2006 年) | 2 月        | バイオマスタウン構想の策定   |                                   |
|                     | 3 月        | 環境・循環基本計画の改訂  |                                   |
| 平成 19 年<br>(2007 年) | 2 月        | 星山小学校完成(ペレットボイラ<br>ー設置)   | 町産木造公共建築物(第<br>7 号)               |
| 平成 21 年<br>(2009 年) | 4 月        | B D F の製造依頼開始   |                                   |
|                     |            | 紫波企業の森づくり活動事業の開始  |                                   |
| 平成 22 年<br>(2010 年) | 4 月        | 循環型エコプロジェクト推進事業の<br>開始  |                                   |

#### 関連事業・計画

- ・紫波町環境・循環基本計画(平成 13 年 3 月策定)
- ・経営構造対策事業(高品質たい肥製造施設整備、農水省補助事業、13 年度～15 年度)
- ・森林資源循環利用推進モデル事業(間伐材等炭化施設建設、岩手県補助事業、14 年度)
- ・二酸化炭素排出抑制対策事業(ペレット製造施設整備、環境省補助事業、16 年度)
- ・バイオマス利活用フロンティア推進事業(農水省補助事業、15 年度～17 年度)

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18年2月に策定した紫波町バイオスタウン構想について、環境・循環基本計画との整合を図りながら、循環政策委員会において、これからの具体的な取組内容を検討し、構想を策定しました。

既存施設

有機資源循環を更に推進するため、町内の畜産農家が提供する家畜排せつ物や事業所系生ごみをたい肥製造する施設と製材端材やオガ屑を活用した木質ペレットを製造したりする施設として「えこ3センター」を整備しました。また、森林資源循環を推進するため公共施設への町産木材利用を積極的に進めてきました。

**えこ3センター**

**【高品質たい肥製造施設】**

|      |  |
|------|--|
| 事業主体 | 紫波町  |
| 整備年度 | 平成13～15年度  |
| 主要設備 | 1次発酵棟・・・28m×92m<br>原材料受入ホッパー、前処理施設、発酵槽、ロータリー攪拌設備 |
|      | 2次発酵棟・・・28m×92m<br>発酵槽、製品置場、ローダー切り返し方式           |
|      | 管理棟・・・事務室、会議室                                    |
|      | 脱臭装置・・・オゾン脱臭方式                                   |



えこ3センター全景



ロータリー攪拌

**【間伐材等炭化施設】**

|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| 事業主体 | 紫波町                                   |
| 整備年度 | 平成14年度                                |
| 主要設備 | プラント 1式<br>炭化炉、木酢液回収装置・・・17m×25m      |
|      | 建物 1棟<br>(鉄骨造平屋建て、310m <sup>2</sup> ) |



炭化炉



出来上がった粉炭



【ペレット製造施設】

|      |   |
|------|---|
| 事業主体 | 紫波町   |
| 整備年度 | 平成16年度・平成22年度                                   |
| 主要設備 | 原料乾燥設備 1式 (ロータリーキルン式)<br>ペレット成型設備 1式 (フラットダイ方式) |



ペレット製造施設全景

おもな公共木造施設

【紫波中央駅待合施設】

|      |   |
|------|---|
| 事業主体 | 紫波町   |
| 整備年度 | 平成13年度  |
| 主要設備 | 木造平屋建<br>延床面積280m <sup>2</sup> 、町産木材使用量約90m <sup>3</sup><br>木質ペレットストーブ<br>名称: ECOTHERM8000<br>熱量: 2.67~9.46kcal/h |



【上平沢小学校】

|      |   |
|------|---|
| 事業主体 | 紫波町   |
| 整備年度 | 平成14年度  |
| 主要設備 | 木造平屋建<br>延床面積2,831m <sup>2</sup> 、町産木材使用量約800m <sup>3</sup><br>木質ペレットボイラー<br>名称: RE-50L<br>熱量: 500,000kcal/h<br>年間二酸化炭素排出抑制量: 51.72tCO <sub>2</sub> |





多目的ホール



ペレットボイラー

【虹の保育園】

|      |  |
|------|--|
| 事業主体 | 紫波町（公設民営）  |
| 整備年度 | 平成15年度   |
| 主要設備 | 木造平屋建<br>延床面積999m <sup>2</sup> 、町産木材使用量約390m <sup>3</sup><br>木質ペレットボイラー<br>名称：RE-35L<br>熱量：350,000kcal/h<br>年間二酸化炭素排出抑制量：38.22tCO <sub>2</sub> |



ペレットボイラー

【紫波消防屯所】

|      |  |
|------|--|
| 事業主体 | 紫波町  |
| 整備年度 | 平成13年度、平成16年度  |
| 主要設備 | 消防屯所、水防倉庫、ホース乾燥塔<br>延床面積109.5m <sup>2</sup><br>うち 屯所 96.6m <sup>2</sup><br>水防倉庫 12.9m <sup>2</sup><br>町産木材使用量約33m <sup>3</sup> |



消防屯所(H13)



消防屯所(H16)

【星山小学校】

|      |   |
|------|---|
| 事業主体 | 紫波町   |
| 整備年度 | 平成18年度  |
| 主要設備 | 木造2階建<br>延床面積1,505m <sup>2</sup> 、町産木材使用量約310m <sup>3</sup>                       |
|      | 木質ペレットボイラー<br>名称：RE-35L<br>熱量：350,000kcal/h<br>年間二酸化炭素排出抑制量：24.87tCO <sub>2</sub> |



6. バイオマス活用の目的

(1) 目的

町では、平成12年6月に小中学生を含め3,000人以上の町民が参加した環境新世紀イベントにおいて、“紫波の今の環境を保全し、創造し、100年後の子どもたちによりよい姿で引き継いでいく”ことを宣言した「新世紀未来宣言」を発表しています。

これを受けて、平成13年3月に「環境・循環基本計画」の策定、同年6月に「循環型まちづくり条例」の制定を行ない、100年先を見据えた自然環境や生活環境の保全と創造による循環型社会の構築を目指し、資源循環に係る事業展開として、家畜排せつ物・生ごみなどのたい肥化施設、間伐材・木屑などの炭化施設、ペレット製造施設の整備を進めてきました。

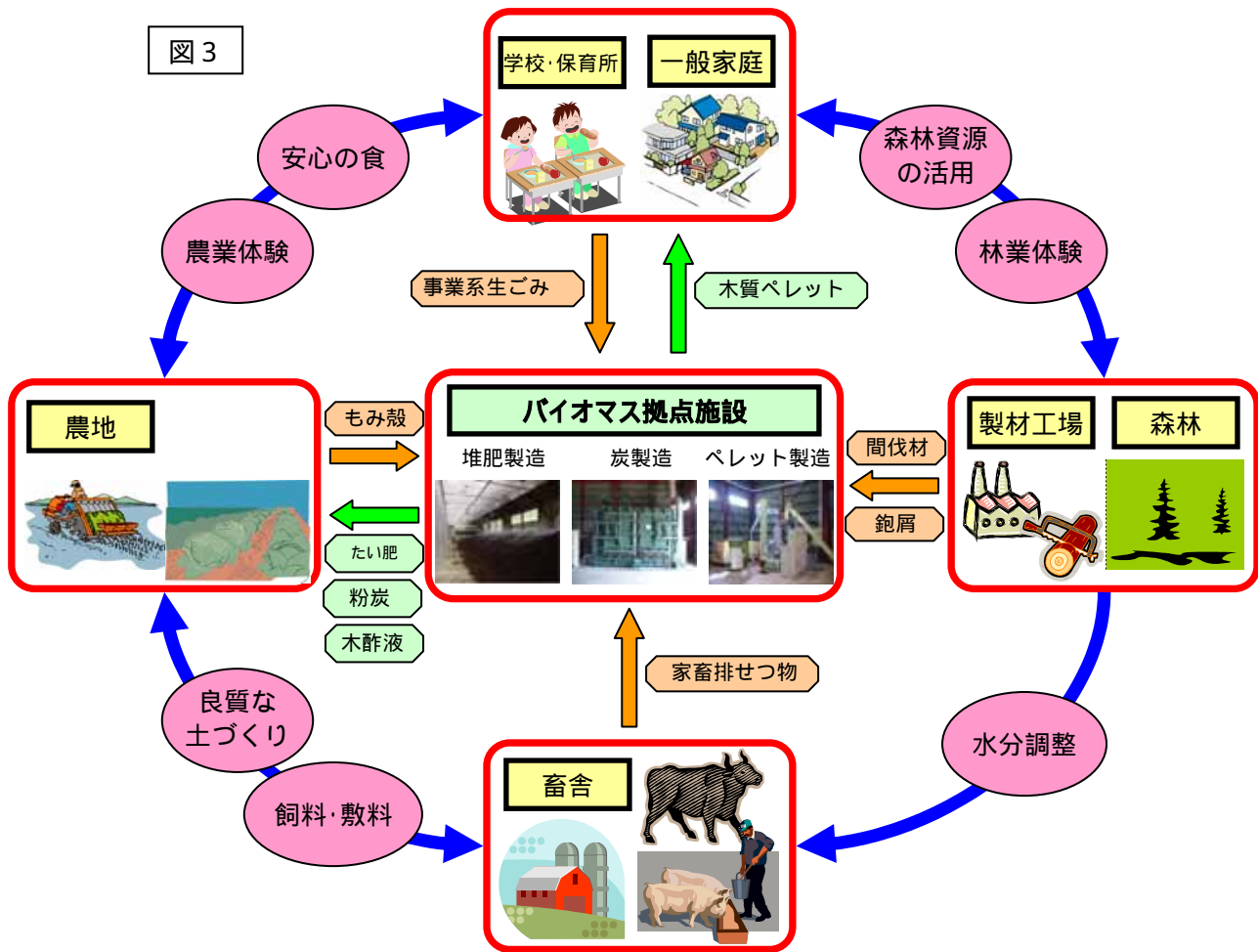
本計画は、これら既存のバイオマス変換施設を中心に、農業資源、森林資源と家庭や事業所から出る有機資源も含めて、町内に賦存する全てのバイオマスを対象とした循環活用を取り組むのものとし、町民、事業者、行政の連携のもとバイオマスの活用を総合的かつ効率的に進め、循環型社会の構築をより一層確実に実現することを目指します。

(2) 計画期間

計画期間は、平成24年4月1日から平成34年3月31日までの10年間とし、中間年度にあたる28年度に見直しを行います。

< バイオマス活用のイメージ >

図 3



7. バイオマス活用に関する取組方針

(1) バイオマス利活用方法

【表 6】

| 取組項目                   | 対象バイオマス                      | 具体的な取組内容   |
|------------------------|------------------------------|--|
| 有機資源循環<br>と循環農業の<br>確立 | 家畜排せつ物<br>事業所系生ごみ<br>もみ殻・稲わら | 有機資源のたい肥化<br>・安心農産物づくり<br>・地産地消の推進<br>・食育（食農教育）の推進                           |
|                        | 家庭系生ごみ                       | たい肥製造施設でのコンポスト化(中央部)<br>家庭コンポスターの利用促進(東部・西部)<br>・ごみ分別の徹底<br>段ボールコンポストの普及(全町) |
|                        | 下水道汚泥、農排汚<br>泥、浄化槽汚泥<br>し尿汚泥 | 施設でのコンポスト化(民間)<br>浄化センターでの農集排・浄化槽汚泥・<br>汲取し尿の共同処理の検討                         |
| 森林資源循環<br>と林業の再生       | 林地残材<br>製材残材<br>果樹剪定枝        | 未利用森林資源のチップ化・ペレット<br>化・炭化<br>木質バイオマスエネルギーの利用(ペレ                              |

|               |      |   |
|---------------|------|---|
|               |      | ットボイラー、チップボイラー、ペレットストーブ、薪ストーブの導入)           |
|               |      | 公共建築物への町産木材の積極的利用<br>町産木材使用住宅等の普及促進         |
| 植物系バイオマス燃料の活用 | 廃食用油 | 家庭から発生する廃食用油の回収支援<br>民間事業者によるBDF精製、利用普及への支援 |

BDF 植物由来の油や使用済み食用油（植物性に限る）から精製される軽油代替燃料。Bio Diesel Fuel の略

段ボールコンポスター 容器に段ボールを利用した屋内用の生ごみたい肥化用具

#### 有機資源循環と循環型農業の確立

本町では、未利用資源を100%有効利用する仕組みづくりを行うこととしています。家畜排せつ物・生ごみ等については「土づくり」の視点からたい肥化を進め、品質の高い有機肥料を施肥することで循環型農業の取組を進め、減化学肥料、減農薬栽培による安心農産物の生産と確立を目指します。

また、収穫する農産物については、学校給食の食材に使用し、未来を担う子どもたちへの食育につなげるとともに、地産地消の推進を図ります

#### 有機資源のたい肥化

本町では、町内の畜産農家が提供する家畜排せつ物や事業所系生ごみをたい肥化する、高品質たい肥製造施設として、町営による「エコ3センター」の整備に着手（平成13年）し、平成16年3月に完成しました。

本施設の製造目標は、町内の畜産農家から供給を受ける家畜排せつ物（牛・豚・鶏）4,000ト/年、食堂・スーパー等からの事業系生ごみ975ト/年、耕種農家からのもみ殻300ト/年、粉炭30ト/年（同センター内の間伐材等炭化施設で製造）を利用し、たい肥1,880ト/年を製造します。今後は、安定的なたい肥の製造、販売に向け、「JAいわて中央と連携して「エコ3堆肥・ボカシ堆肥」の農家への販売に取組みます。

また、現在ほとんどが農地へのすき込みとなっている稲わらについても、たい肥化による有効活用の検討を行い利用を図っていきます。

家庭系生ごみについては、盛岡・紫波地区環境施設組合に回収される町中央部の区域では、現在、ごみ集積所に生ごみを入れるためのバケツコンテナを設置し全量コンポスト化していますが、燃えるごみで出される生ごみも多く見られることから、紫波町環境衛生組合連合会と連携しごみ分別や家庭用水切り籠つきポリバケツの使用などを徹底し、生ごみの回収率向上を図っていきます。また、盛岡・紫波地区環境施設組合に回収されない自家処理の区域については、家庭から出される生ごみを減量化するためのコンポスターの普及促進を図りリサイクルを進めます。平成21年度からは紫波町ごみ減量女性会議が中心となり、段ボールコンポスターの普及促進が取組まれています。

公共下水汚泥、し尿及び浄化槽汚泥については、脱水処理後、民間施設に搬入し100%コンポスト化をしています。

また、町内の農業生産現場に有機たい肥を有効に活用し、次のような展開を図ります。

#### 安心農産物づくりの推進

エコ3センターで製造されたたい肥の利用により、農地の土壌中の微生物の働きを活性化し良質な土壌を形成する循環型農業を推進するとともに、減化学肥料、減農薬で栽培される安心な農産物づくりを推進します。

#### 地産地消の推進

町内で生産された安心農産物の消費拡大については、まず第一に町内で消費するフードマイレージ（食料総輸送距離）の短い地産地消を推進します。

#### 食育（食農教育）の推進

消費者と生産者の交流や農業体験学習、町内で生産された旬の食材を食べる機会を増やすなど、町産食材を使用した食育（食農教育）を推進し、循環型農業、安心農産物に対する意識醸成や理解を図ります。



#### 森林資源循環と林業再生

本町の57.8%を占める森林は、林産物の生産や国土保全、環境保全等の多面的な機能を発揮しており、美しい町の農村景観を作り上げています。しかしながら、最近の林業を取り巻く情勢から適正な林業施策が困難となっており、山林の放置が顕著化しています。

このため、間伐材、製材端材等をチップ化・ペレット化・炭化するとともに、公共建築物や一般家庭や事業所などにおける町産木材の活用を通じて、森林資源と関わりの深い町民や事業者、行政との協働により森林を保全し山を育て、林業の再生を目指します。

### 未利用森林資源のチップ化・ペレット化・炭化

本町では、えこ3センター内に平成14年度に間伐材等炭化施設、平成16年度に木質ペレット製造施設を整備しました。

木質ペレット製造施設では、岩手中央森林組合の製材工場で発生する鉋屑及び松くい虫被害木1,408m<sup>3</sup>を粉砕し、この粉砕物を原料として木質ペレット250トンの製造を計画します。製造した木質ペレットは、主に町内の公共施設へ供給します。今後は、安定的な木質ペレットの製造に向け、岩手中央森林組合、町内製材所と連携してペレット原料の確保を図るとともに、製造技術の習熟による一層の品質向上を図ります。

### 木質バイオマスエネルギーの利用促進

本町では、町立上平沢小学校建設(平成14年度)、町立虹の保育園建設(平成15年度)、町立星山小学校建設(平成18年度)、町立古館公民館集会施設建設(平成22年度)に併せて、暖房設備にペレットボイラーの導入を図ってきました。また、紫波町社会福祉協議会の暖房設備の更新に際し、灯油からペレットボイラーに切り替えました。今後も公共施設にペレットボイラー・チップボイラーを積極的に導入していくほか、民間や一般住宅におけるペレットストーブや薪ストーブの導入に対して紫波エコbeeクーポン券を交付するなど購入費の補助を行います。

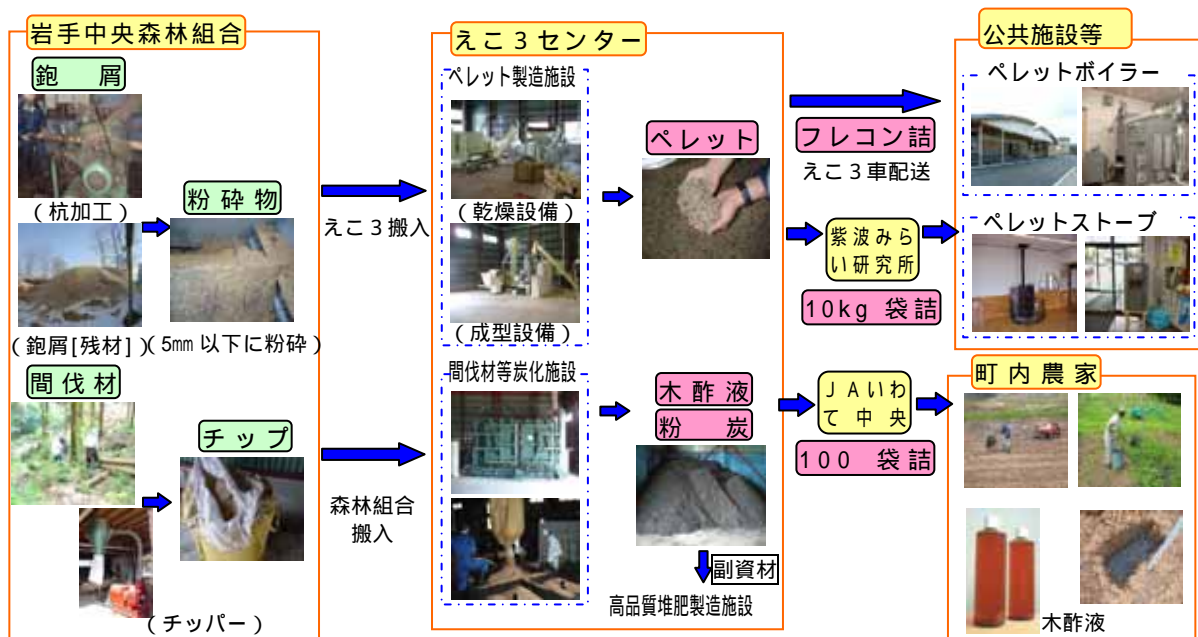
### 町産木材の利用促進

本町では、林業の振興施策として森林資源循環構想を打ち出し、平成12年度から町産材を利用する公共建築物の木造化に取り組み、平成15年度には一般住宅への普及を目的に建設資金への利子補給(注1)や固定資産税の軽減制度を創設し、町産木材の利用促進を図ってきました。役場新庁舎(平成25年度建設予定)をはじめ、今後も公共建築物における町産木材の積極的な活用を図ります。

また、森林資源を効率的に活用するため、森林所有者や林業関係者等と連携する仕組みを構築するとともに、事業者や町民、行政との協働により、植林や枝打ち、間伐などを行ない、森林の荒廃を防ぎ、健全で活力ある森林を育て、森林の有する公益的機能が十分発揮できる森林づくりを推進します。この取り組みを通じて、森林の資源循環に対する意識の醸成や理解を深めます。

注1 建設資金への利子補給制度は平成21年度をもって廃止。平成18年度からあらたな補助金制度を創設

図 5



### 植物系バイオマス燃料の利活用

町内の事業所や一般家庭から排出される廃食用油は、町内の民間事業者やリサイクル業者により回収されていますが、回収されない廃食用油は燃えるごみとして焼却処分されています。町では、BDF（バイオディーゼル燃料）製造装置を平成20年度に購入し、翌年度から町内の廃食用油回収を行う民間事業者に製造を依頼し活用する仕組みを構築しました。平成22年度からは、回収を促進する取組として、婦人会や地区公民館などが組織する団体が一般家庭から排出される廃食用油を回収した場合に紫波エコbeeクーポン券を交付する事業を開始しました。

BDFは、町公用車5台に利用しています。民間事業者においても年々利用の拡大が図られています。

燃料エタノール製造などについては、産学官連携により検討を行い、原料の収集・運搬からバイオマス燃料の精製・利用までの活用システム構築のための検討を行っていきます。

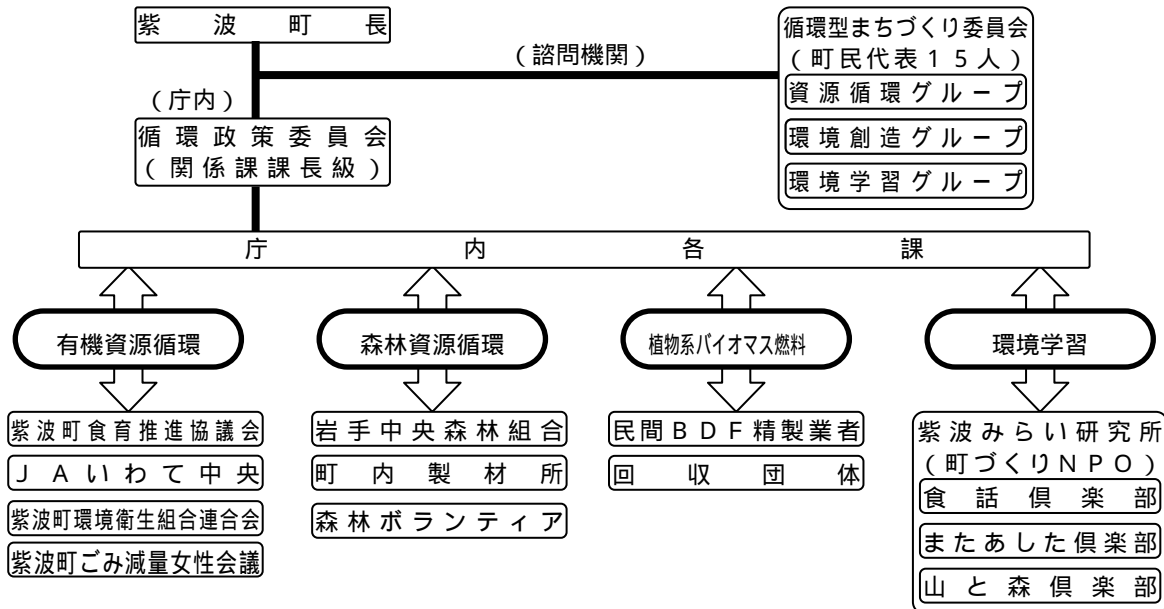
### (2) バイオマスの活用推進体制

推進体制は、町民の視点から循環政策全般を調査検討する町長諮問機関の循環型まちづくり委員会と、町役場内の横断的な検討組織である循環政策委員会により、定期的に進捗状況や課題等について検討を行ないます。また、バイオマス利活用に係る各事業の展開にあたっては、関係機関と協議して推進します。さらに、バイオマス利活用に対する町民の理解向上を図るため、NPO法人紫波みらい研究所が町民と共に有機資源循環や森林資源循環に関する啓発活動、環境学習を行います。



図 6

バイオマスの活用推進体制図



#### 有機資源循環と循環型農業の確立

町は、町内のほ場で有機たい肥を使用して生産された農産物の付加価値を高め、もって農産物の販売量増加と農家経営の安定化に資することを目的とした「循環型農業生産物登録制度」を平成 20 年度に立ち上げ、産地直売施設で販売する農産物の陳列用コンテナに「有機たい肥使用マーク」を表示するなど、消費者に対して土づくりを基本とした循環型農業の取組に関する情報発信に取り組んでいます。

また、JA 岩手中央紫波地域女性部、紫波町校長会、紫波町 P T A 連絡協議会、紫波町学校給食食材生産供給組合、紫波町食生活改善推進協議会等で構成する紫波町食育推進協議会により紫波町食育推進計画に基づく食育の目標達成に向けて、各分野で町の循環型農業を生かしながら、地域に根ざした食育を展開していきます。

#### 森林資源循環と林業の再生

- ・紫波町と岩手中央森林組合、町内製材所とが連携して、粉炭・ペレット・チップ原料の確保や町産木材の利用に取り組めます。
- ・林業者、森林所有者、森林管理者、建築関係者など森林資源と関わりの深い町民同士が連携し、森林の活用と保全に取り組むために結成された紫波みらい研究所「山と森倶楽部」が町民と共に森林学習を行います。

#### 植物系バイオマス燃料の利活用

- ・廃食用油精製業者と廃食用油の排出情報等を共有することにより、家庭・事業所等からの収集方法の推進を図ります。

(3) 取組工程

【表7】

|                                | H24年度<br>(2012) | H25年度<br>(2013)              | H26年度<br>(2014) | H27年度<br>(2015) | H28年度<br>(2016) | H33年度<br>(2021) |
|--------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>有機資源循環と循環農業の確立</b>          |                 |                              |                 |                 |                 |                 |
| 有機資源のたい肥化、<br>「えこ3」たい肥の生産      |                 | 高品質堆肥の安定供給（えこ3センター）          |                 |                 |                 |                 |
| 家庭生ごみのコンポスト化                   |                 | コンポスト化の継続的な実施（盛岡・紫波地区環境施設組合） |                 |                 |                 |                 |
|                                |                 | 家庭でのごみ分別の徹底（説明会の継続開催）        |                 |                 |                 |                 |
|                                |                 | コンポスターの普及啓発（導入への助成実施）        |                 |                 |                 |                 |
|                                |                 |                              |                 |                 |                 |                 |
| 下水道汚泥のコンポスト化                   |                 | コンポスト化の継続的な実施（民間施設）          |                 |                 |                 |                 |
| 農集排・浄化槽汚泥のコンポスト化               |                 | コンポスト化の継続的な実施（民間施設）          |                 |                 |                 |                 |
| し尿汚泥のコンポスト化                    |                 | コンポスト化の継続的な実施（民間施設）          |                 |                 |                 |                 |
| <b>森林資源循環と林業の再生</b>            |                 |                              |                 |                 |                 |                 |
| 未利用資源の活用、<br>粉炭生産、木質チップ・ペレット生産 |                 | 粉炭・木酢液の供給（農地還元）              |                 |                 |                 |                 |
|                                |                 | 公共施設・民間へのペレット供給              |                 |                 |                 |                 |
| 公共施設へのペレットボイラー、チップボイラーの導入      | 新庁舎導入の検討        |                              | 木質バイオマスの更なる活用   |                 |                 |                 |
| 民間へのペレットストーブ、薪ストーブの普及啓発        |                 | 継続的な普及・啓発                    |                 |                 |                 |                 |
| 町産木材利用の推進                      | 公共施設での積極的な利用    | 新庁舎の建設                       |                 |                 | 公共施設での積極的な利用    |                 |
|                                |                 | 民間住宅等への利用促進（補助金・優遇措置の実施）     |                 |                 |                 |                 |
| <b>植物系バイオマス燃料の利活用</b>          |                 |                              |                 |                 |                 |                 |
| 廃食用油の回収                        |                 | 回収団体による回収の促進                 |                 |                 |                 |                 |

|                                 |            |  |  |  |  |
|---------------------------------|------------|--|--|--|--|
| 民間事業者による<br>BDF 精製・利用普及<br>への支援 | 民間への支援実施   |  |  |  |  |
|                                 |            |  |  |  |  |
| 燃料エタノール製<br>造等の調査・研究            | 産学官連携による検討 |  |  |  |  |
|                                 |            |  |  |  |  |

## 8. バイオマス活用目標及び期待される効果（目標年次：平成 33 年度）

### （1）バイオマス活用目標一覧

【表 8】（上段：重量ベース、下段：炭素換算量）

| 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)     | 34,548t<br>(2,345t) |                   | 33,530t<br>(2281,1t) |       | 97.1%<br>(97.0%) |
| 家畜排せつ物          | 29,696t<br>(1,772t) | たい肥（エコ 3 センター・自家） | 29,696t<br>(1,772t)  | 農地還元  | 100.0%           |
| 牛糞              | 19,042t<br>(1,136t) | 〃                 | 19,042t<br>(1,136t)  | 〃     | 100.0%           |
| 豚糞              | 7,833t<br>(467t)    | 〃                 | 7,833t<br>(467t)     | 〃     | 100.0%           |
| 鶏糞              | 2,821t<br>(168t)    | 〃                 | 2,821t<br>(168t)     | 〃     | 100.0%           |
| 食品廃棄物           | 2,697t<br>(147t)    |                   | 1757t<br>(92t)       |       | 65.1%            |
| 家庭生ごみ           | 1,427t<br>(63t)     | コンポスト（環境施設組合）     | 999t<br>(44t)        | 園芸肥料  | 70.0%            |
| 事業所生ごみ          | 1,228t<br>(54t)     | たい肥（エコ 3 センター）    | 737t<br>(32t)        | 農地還元  | 60.0%            |
| 廃食用油            | 42t<br>(30t)        | 商品原料（リサイクル業者）     | 21t<br>(15t)         |       | 50.0%            |
| 製材残材            | 391t<br>(87t)       | 燃料、たい肥            | 313t<br>(70t)        |       | 80.0%            |
| 汚泥              | 1,764t<br>(348t)    |                   | 1,764t<br>(348t)     |       | 100.0%           |
| 公共下水道           | 1,153t<br>(111t)    | コンポスト（民間）         | 1,153t<br>(111t)     | 園芸肥料  | 100.0%           |
| し尿・浄化槽<br>農集排汚泥 | 611t<br>(237t)      | コンポスト（民間）         | 611t<br>(237t)       |       | 100.0%           |
| (未利用バイオマス)      | 27,368t<br>(7,724t) |                   | 13,658t<br>(3,854t)  |       | 49.9%<br>(49.9%) |
| 農作物残材           | 25,615t<br>(7,333t) |                   | 12,782t<br>(3,659t)  |       | 49.9%            |

|  |         |                     |             |                    |  |        |
|--|---------|---------------------|-------------|--------------------|--|--------|
|  | 稲わら     | 20,699t<br>(5,926t) | 飼料、敷料、たい肥   | 7,866t<br>(2,252t) |  | 38.0%  |
|  | もみ殻     | 4,916t<br>(1,407t)  | 敷料、土壌改良材、肥料 | 4,916t<br>(1,407t) |  | 100.0% |
|  | 林地残材    | 1,297t<br>(289t)    | 燃料、土木杭      | 649t<br>(145t)     |  | 50.0%  |
|  | 剪定枝(果樹) | 456t<br>(102t)      | 燃料          | 228t<br>(51t)      |  | 50.0%  |

注) 炭素換算量を算出する際の含水率・炭素含有率はバイオマス情報ヘッドクォーターの参考情報。

廃食用油については、比重 0.92 として業者での回収量 ( ) からバイオマス重量を算出。

公共下水道汚泥については含水率 75%とした。

## (2) 期待される効果

### 紫波ブランドの確立

えこ3センターで作られた品質の高い有機たい肥を施肥することにより、有機物に富み微生物の働きが活性化した地力のある農地の土づくりが図られ、化学肥料や農薬を減らした循環型農業が可能になり、安心農産物を生産できます。

また、この農産物の学校給食への使用や産地直売所での販売により地産地消が推進されるとともに、この農産物を原料とした商品の加工販売により農業6次産業化が図られます。

さらに、消費者が町内の産地直売施設や農産物の生育等に関する情報を知ることのできる「紫波の食ナビ」のホームページ等を活用し、循環型農業や安心農産物を町内外にPRすることにより、消費者に愛される「紫波ブランド」の確立が期待されます。

### 循環型まちづくりへの理解向上

町内で生産された安心農産物を学校給食等で使用する地産地消や食育の推進により、将来を担う子どもたち、保護者、さらには町民全体が循環型まちづくりや、循環型農業、食の大切さに対する理解を向上させることが期待されます。

### 地球温暖化防止への貢献

木質チップ・ペレットやBDFの利用、フードマイレージの短い地産地消により、二酸化炭素の排出抑制がなされるとともに、未利用森林資源の循環活用、町産木材の積極的活用により、木材産業の活性化や森林が持つ公益的機能の保全が期待されます。

9. 取組効果の客観的検証の実施

市町村バイオマス活用推進計画の進捗状況や取組の効果等について、循環型まちづくり委員会、循環政策委員会において検証を実施すると共に、町広報紙により実績を広く町民に周知します。

推進体制

【表9】

| 推進体制                          | 役割  | 備考                       |
|-------------------------------|---|--------------------------|
| 町民・事業者                        |   |                          |
| 循環型まちづくり委員会<br>(平成13年11月26日~) | 町長の諮問機関として、循環型まちづくりについて調査・研究し、循環型まちづくりを計画的に進めるための、具体的な内容を盛り込んだ計画づくりに出席し提言を行う。 | 町民公募 15人                 |
| 行政                            |   |                          |
| 循環政策委員会<br>(平成14年4月~現在)       | 部局横断的な組織として、循環型まちづくりの推進のために必要な総合調整、その他資源の循環に関することを行う。                         | 現在、課長級 10人で構成。           |
| NPO                           |   |                          |
| 紫波みらい研究所<br>(平成14年7月9日認証)     | 紫波町の進める循環型まちづくりに協働して、住民の立場で町づくり・人づくりを進めるための活動を行う。                             | 会員数 83人<br>(平成23年4月1日現在) |

図7

紫波町バイオマス循環フロー図

