

# しそうし 宍粟市バイオマスタウン構想

1. 提出日 平成19年3月19日
2. 提出者 兵庫県宍粟市産業部林業振興課  
担当者名：世良 智、原田 涉  
〒671-2593  
兵庫県宍粟市山崎町今宿 6  
電話：0790-63-3068  
FAX：0790-63-3063  
メールアドレス：morinozeroemi-kk@city.shiso.lg.jp
3. 対象地域 宍粟市全域
4. 構想の実施主体 宍粟市、関係業界団体
5. 地域の現状

## (1) 経済的特色

広大な森林面積を有する宍粟市は、古くから森林資源を活用した製材業、木材・木工製品・家具等の地場産業で栄え、現在も兵庫県下有数の木材産地となっています。

近年は、第3次産業が5割と中心を占めています。特に、恵まれた気候風土や豊かな自然を活用した観光農林業など、観光産業と農林業が融和した特色ある地域へと発展しています。

### 農業

農業はほとんどが兼業であり、米作が中心で地域振興作物として黒大豆や自然薯などの栽培にも取り組んでいます。また、肉用・乳用牛の飼育、鶏、豚、馬などもみられます。

### 林業

古くから林業が盛んな地域であり、市内に素材業が20数社あり年間約5万m<sup>3</sup>が生産されています。市内には、原木市場も有していますが、近年取扱量は減少しており、平成9年をピークに、平成15年には69%にまで減少しています。

### 工業（製造業）

工業としては、製材業や木工業が多く分布することが特徴で、製造業では地域に広く点在する素麺製造業をはじめ、豆腐、カレー、デンプンなどの食品加工業、電気機械器



具製造業がみられますが製造品出荷額は減少しています。

#### 商業

近年、道路交通網が整備され、大型量販店を中心としたロードショップが立ち並ぶ商業施設が充実してきていますが、商店街をはじめ小規模小売店舗については空き店舗が増加する傾向にあります。

### (2) 社会的特色

- ・ 宍粟市は兵庫県中西部に位置し、北は養父市・鳥取県、東は朝来市・神河町・姫路市、南はたつの市、西は佐用町・岡山県と接しています。
- ・ 宍粟市は、東西方向約 32km、南北方向約 42km と広く、行政面積は 658.60k m<sup>2</sup>と兵庫県土の 7.8%を占めます。
- ・ 宍粟市が位置する地域は、奈良時代に編纂された「播磨国風土記」によると、7つの里をもって宍粟郡(しさはのこおり)として建郡され、風土記に記された播磨の国の開拓神「伊和大神」の本拠地である歴史と伝説のふるさとであり、古代からの遺跡や神話・伝説なども多数残されています。
- ・ 平成 17 年 4 月、山崎町、一宮町、波賀町、千種町の 4 町が合併し、宍粟市が誕生しました。

### (3) 地理的特色

#### 地形

比較的平地が少なく、地域を南北につらぬく千種川・揖保川を中心に集落が広がり、その周囲の大部分が山地になっています。兵庫県下最高峰の氷ノ山、第二峰の三室山、第三峰の後山という、1,000mを超える山々がそびえ、氷ノ山後山那岐山国定公園や、音水ちくさ県立自然公園に指定されています。

#### 気候

北部は日本海型気候の影響により寒冷多雨で冬季は積雪が多く、南部は瀬戸内海型気候の影響で温暖な気候です。

#### 植生

市域のほとんどを占める豊富な森林植生は、スギ、ヒノキの人工林が多く民有林の約 92%を占めます。一部、ブナなど自然植生、ミズナラ、コナラなどの里山的な植生も見られます。

#### 河川

県下を代表する清流である一級河川の揖保川や日本の名水百選の千種川をはじめ、福知溪谷、赤西溪谷、音水溪谷等の景勝地が四季折々の風情を織りなします。

### (4) 行政上の地域指定

特定農山村地域(一部)、振興山村(一部)、農業振興地域(一部)  
過疎地域(一部)、辺地地域(一部)

## 6．バイオスタウン形成上の基本的な構想

### (0) 宍粟市におけるバイオマス利活用の理念

#### 宍粟市におけるバイオマス利活用の基本的視点

宍粟市におけるバイオマス利活用は、持続可能な地域づくりに真に資するよう以下の4つの基本的視点に基づき推進します。

化石燃料代替など環境への負荷低減に資することを優先します。

極力、地産地消を図ります。

マテリアルとしての活用を最優先し、エネルギー利用は最終手段とします。

利活用を行うために新たな化石燃料の使用等、環境への負荷の増大を伴うような無理な利活用は行いません。

#### 宍粟市におけるバイオマス利活用の現状認識

上記の基本的視点からみた宍粟市におけるバイオマス利活用の現状は、以下のような認識に立っています。

宍粟市においては、現状において中心となる木質系をはじめバイオマスの利活用がかなり図られています。

こうしたなか、林地残材、食品廃棄物、食品加工残渣、家畜排せつ物等の一部について、さらなる利活用の余地があるとともに、事業所での乾燥処理・冷暖房・給湯等に使用されている化石燃料はバイオマスでの代替が可能です。

#### 宍粟市におけるバイオマス利活用の方針

上記基本的視点及び現状認識より、宍粟市においては以下の方針に基づきバイオマスの利活用を図っていきます。

宍粟市でのバイオマス資源の中心となる木質系をはじめとする現状で利活用が図られているものについては、引き続き利活用を推進します。

さらなる利活用の余地がある林地残材、食品廃棄物、残渣等のバイオマスについては、マテリアル利用及びエネルギー利用を推進し、事業所での乾燥処理・冷暖房・給湯等に使用している化石燃料のバイオマスへの代替を進め、利活用の再構築(リストラクチャリング)を図ります。

現在、推進及び検討が進められている宍粟市林業再生プロジェクト及び木材流通団地等の取組が進捗した際には、利活用が可能な木質系バイオマスがさらに増大することから、各所でのマテリアル利用及び化石燃料の使用を代替するエネルギーとしての利活用を図ります。

### (1) 地域のバイオマス利活用方法

利活用対象の主なバイオマス資源(木質系廃材、家畜排泄物、食品廃棄物、未利用木材、もみ殻等)それぞれについて、資源の賦存と利用の現状を踏まえて、利活用方針、収集システム、変換システム、利用システムを詳述します。

## < 森林系 >

木質系廃材（製材屑、その他木質系廃材（廃そうめん木箱））（廃）

**収集** 利活用方法ごとに専門の収集業者が収集または排出者自らが持ち込む。

**変換** 既存の変換システムを基本とし、固形燃料化（オガライト等）、オガライトの炭化、事業所・公共施設のボイラーの木質バイオマスへの燃料転換を行う。バークについては、炭化利用に向けた検討を行う。

i) 粉砕施設：排出者自らが粉砕または播磨木質バイオマス利用協同組合にて粉砕。そうめん木箱は専門の業者が粉砕。

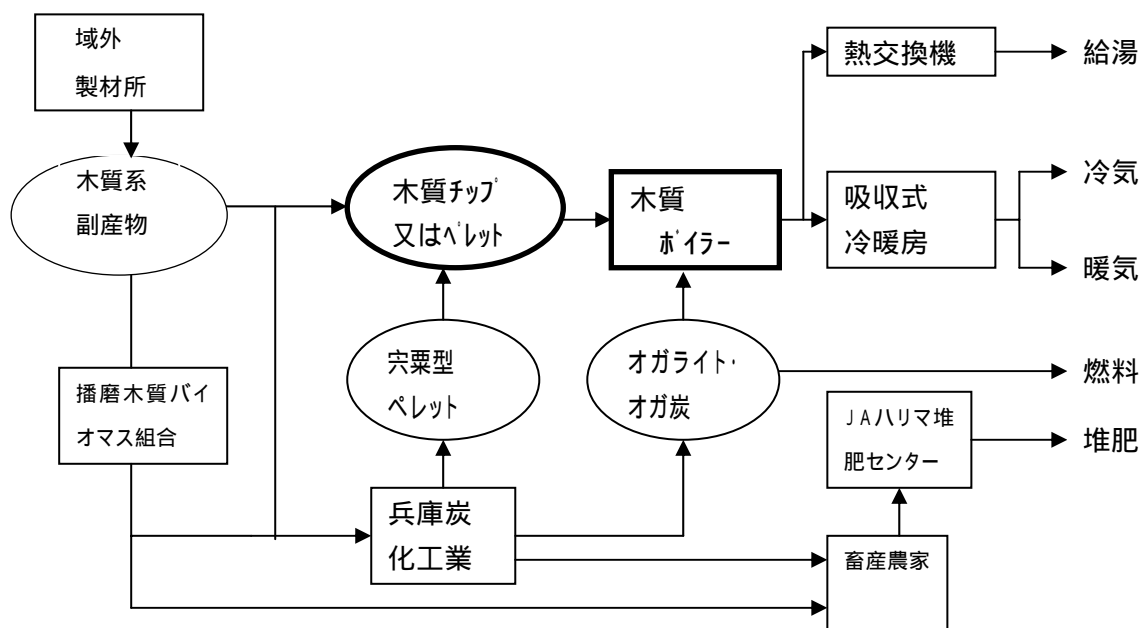
) 固形化・炭化施設；オガ粉からオガライト、オガ炭を生産する施設。

) 燃料施設：事業用ボイラーを木質バイオマスボイラーへの転換を促進。

**利用** i) マテリアル製品：木質バイオマスを利用したマテリアル製品の開発、畜産敷料として利用、または堆肥化による農地還元。

) 炭：オガ炭として燃料利用を推進。

) 燃料：木質バイオマスボイラーの燃料として使用する。



林地残材（未）

**収集** 山林内での路網整備と高性能機械化導入に伴い搬出コストの低減化を図る。また、企業CSR（企業の社会貢献）、森林ボランティアなどと連携した搬出を図る。

**変換** 未利用間伐材については搬出率を上げ、マテリアル利用を積極的に進める一方で、搬出が困難な未利用材や枝葉等については現場で土留めに利用したり、粉砕チップ化し、林地内に散布することで肥料としての活用を図る。

i) 粉砕機械：現場で粉砕・チップ化する機械の導入。

) 加工施設；未利用間伐材を有用化する。

) 燃料施設：事業用ボイラーをバイオマスボイラーへの転換を促進。

**利用** 以下の資源として利用するものとする。

i) 製材：従来からの方法により木材市場へ流通して材として利用。

- ) 林内の土留め・堆肥：林内における土留めや粉碎チップによる堆肥化利用。
- ) 燃料：運び出された未利用材の一部はバイオマスボイラーの燃料として利用。

## < 農業系 >

### 家畜排せつ物（廃）

- 収集** 利活用方法ごとに専門の収集業者が収集、または排出者自らが搬入する。
- 変換** 肥育牛の家畜排泄物については、既存の堆肥センターでの変換（堆肥化）を推進。乳牛分については排出者が適正処理を行う。養鶏分は排出者が乾燥し肥料化する。
  - i) 堆肥化施設：JAハリマに集約もしくは畜産農家所有の施設により堆肥化を行う。
- 利用** 以下の資源として利用するものとする。
  - i) 堆肥：成分調整等の付加価値を高め、農地等へ還元する。

### 稲わら（未）

- 収集** 結束後、畜産農家等が収集。
- 変換** 飼料化、堆肥化
- 利用** 畜産敷料、肉用牛飼料、土壌改良材（切断後、ほ場にすき込む）。

### もみ殻（未）

- 収集** JAハリマライスセンター、みどり農林公社に収集。
- 変換** もみ殻くん炭、堆肥化
- 利用** 土壌改良材（農地にくん炭を散布）、園芸資材

## < 工業（製造業）系 >

### 食品廃棄物（デンプン廃液、おから、その他食品廃棄物）（廃）

- 収集** デンプン廃液、おからはそれぞれ自社内で処理、その他事業系の食品廃棄物・廃食油（製造業、小売業、飲食店等）については委託業者が収集。
- 変換**
  - ・デンプン廃液については、自社内でメタン発酵しガスを熱利用及び飼料化利用。
  - ・おから等の飼料化が可能な食品加工残渣については、木質系バイオマスを燃料として乾燥を行う循環システムの構築を検討。また、炭化して土壌改良材としての利用も検討。
    - i) 堆肥化：まずは発生事業所内にて堆肥化などの処理を実施。
      - ) R D F 化施設：宍粟美化センターに持ち込まれたものについてはR D Fとして固形燃料化を行う。
      - ) メタン発酵：デンプン廃液
      - ) 乾燥して飼料化：おから、その他食品廃棄物
    - v) 炭化して土壌改良材：おから
- 利用**
  - i) 堆肥化：発生事業所内にて堆肥化などの処理を実施。
    - ) 燃料：デンプン廃液の発酵により生じるメタンガスをボイラー燃焼し熱利用を行う設備の改修により処理能力を高める。
    - ) 飼料：おから等の食品加工残渣を乾燥させて飼料化を行う。
    - ) 土壌改良材：おから等の食品加工残渣と木質バイオマスを混合し炭化して土壌改良材として利用。

家庭・事業系食品残渣（廃食油含む）（廃）

**収集** 市指定のゴミ袋によりステーションに排出され、一般廃棄物処理運搬車が収集。事業系の分については、委託業者が回収。

**変換** 生ゴミについては、まずは分別を推進して家庭内での堆肥づくりを推進。宍粟環境美化センターにて収集された分についてはRDFに変換する。

廃食油については、事業系については再資源化業者による再利用を行うほか、家庭分と合わせて一定量を収集し、社会福祉事業などと連携したシステムによりBDF化を検討するとともに、地域活動による石鹸づくりなどを推進し、高付加価値的な利用を進める。

i) 堆肥化：まずは発生家庭内にて堆肥化などの処理を実施。

) RDF化施設：宍粟環境美化センターに持ち込まれたものについては、RDFとして固形燃料化する。

) BDF化：回収された廃食油を燃料化する。

) 石鹸化：既存の石けんプラントにより粉石けんを作る。

**利用** 以下の資源として利用するものとする。

i) 堆肥

) 燃料：RDF、BDF（公用車等の軽油代替燃料）として利用。

) 石鹸

紙くず（廃）

**収集** 集団回収により、再生利用可能な紙類は回収。資源化が不可能な紙類は市指定のゴミ袋でステーションに排出され、一般廃棄物処理運搬車が収集。

**変換** 紙ゴミについては、まずは分別を推進。一般廃棄物として排出される分については、宍粟環境美化センターにてRDFに変換。

i) 再利用：用紙のリサイクル

) RDF化施設：宍粟美化センターに持ち込まれたものについてはRDFとして燃料化を図る。

**利用** 以下の資源として利用するものとする。

i) 再生紙

) 燃料：RDFとして熱エネルギー利用。

浄化槽汚泥（廃）

**収集** 委託業者が収集。

**変換** 堆肥化

**利用** 主に農家や一般家庭による家庭菜園等での作物栽培で利用。

下水汚泥（廃）

**収集** 委託業者が収集。

**変換** 堆肥化

**利用** 主に農家や一般家庭による家庭菜園等での作物栽培で利用。

剪定枝（未）

**収集** 公共系からの排出分については、専門業者が収集。一般家庭からの排出分については、委託業者が収集し宍粟環境美化センターに搬入。

**変換** 公共系分のうち河川敷の除草分はJ Aハリマ堆肥センター搬入し、水分調整剤として牛糞に混ぜて堆肥化。その他分については産業廃棄物として処理。一般家庭からの排出分については、一部は各家庭で堆肥化。その他は宍粟環境美化センターにてR D F化。

- i ) 堆肥化
- ) R D F化

**利用** 主に農家や一般家庭による家庭菜園等での作物栽培で利用

- i ) 堆肥
- ) R D Fとして熱エネルギー利用

## ( 2 ) バイオマスの利活用推進体制

市民・事業者・市等各主体の連携の場(プラットフォーム)づくり

- ・平成18年度に組織した「宍粟市森のゼロエミッション構想策定委員会」を発展的継承し、平成19年度に「宍粟市森のゼロエミッション推進協議会(仮称)」とし、市民や企業、学識者などによる部会活動によりプロジェクトを実施しバイオマスの利活用推進を図ります。

地域外の力・知恵を活かす仕組みづくり

- ・専門的な立場で指導や先進事例の紹介を行うことを目的として、学識経験者や有識者による組織をつくります。
- ・平成18年度から活動を行っている兵庫県立大学との産官学連携による宍粟バイオマス利用研究会と連携した事業化検討なども組み入れます。

市役所内の連携体制の強化

- ・バイオマスに直接・間接的に関連する市役所内部の担当課による情報交換・協議する機会を設置し、行政施策における展開を図ります。

(3) 取組工程

内容		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
バイオマスの総合的な利活用の推進		協議会立ち上げ	活動継続			
木質系廃材	木質系燃料(ボイラーの導入等)	F S 調査	導入準備	順次導入		
	その他(パーク炭化利用)	検討・調査	導入準備	順次導入		
林地残材	搬出促進	山林内路網整備・高性能機械導入による搬出コスト削減 企業CSR・森林ボランティアとの連携による搬出促進				
	現地利用	現地利用促進(チップ、土留め等)				
家畜排泄物	堆肥化	現状の利用を維持・促進				
稲わら	堆肥化、飼料化	現状の利用を維持・促進				
もみ殻	くん炭、堆肥化	現状の利用を維持・促進				
食品廃棄物	おから等の飼料化・炭化利用	検討・調査	準備	実施		
	デンプン廃液のメタン発酵	現状維持	設備改造の検討・導入			
家庭・事業系食品残さ	堆肥化促進	現状の利用を維持・促進				
	BDF	検討・調査	準備	実施		
紙くず	分別、再生利用	利活用促進のための市民運動展開				
浄化槽汚泥	堆肥化	現状の利用を維持・促進				
下水汚泥	堆肥化	現状の利用を維持・促進				
剪定枝		利活用促進のための市民運動展開				
木材供給センターにおけるバイオマス活用		検討・調査	準備	導入	稼働	

## 7. バイオ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

- ・バイオスタウン利活用の目標としては、廃棄物バイオマスを90%以上、未利用バイオマスが40%以上を目指します。

表 バイオマスの利用目標と利用方向

バイオマス			目標利用量			利用方向	
(廃=廃棄物系、未=未利用系)			(t/年)	(tC/年)	割合		
森林系	廃	木質系廃材	製材屑	34,646	17,947	95%	畜産敷料やカ'ライト・カ'炭、ボイラー燃料、炭化して土壤改良材等
			その他木質系廃材	160	83	100%	粉碎して堆肥化、オガ炭等の原材料利用、炭化して土壤改良材等
	未	間伐材・林地残材		7,445	3,856	40%	搬出率を高めて間伐材マテリアル利用、砂防など土留め材料等
農業系	廃	家畜排泄物		25,387	8,911	90%	堆肥化
	未	稲わら		4,696	1,921	95%	畜産の飼料、農地へのすきこみ
	未	もみ殻		783	320	70%	くん炭、炭化して土壤改良材、農地へのすきこみ
工業系	廃	食品廃棄物	産業廃棄物系	2,570	1,136	90%	おから；家畜飼料や堆肥、炭化利用。でんぶん：メタン発酵
			廃食油	117	83	95%	石炭・BDFなどで高付加価値化を進める
生活系	廃	生ゴミ	一般廃棄物系	2,400	1,061	100%	堆肥化、最終的にはRDF
			廃食油	22	16	100%	BDF、石炭などで高付加価値化を進める。
	廃	紙くず	一般廃棄物系	4,763	1,692	100%	資源化、原材料化、最終的にはRDF
	廃	浄化槽等汚泥		130	50	100%	堆肥化
	廃	下水汚泥		5,600	2,150	100%	堆肥化
	未	剪定枝	除草屑・剪定枝	280	145	84%	堆肥化
廃棄物系バイオマス 計					36,479	94%	
未利用バイオマス 計					6,242	53%	

### (2) 期待される効果

#### CO2削減

- ・ペレット、チップなどをボイラー燃料に転換し、地域内循環する仕組みを構築することにより、地域全体としての温室効果ガス(CO2)の削減が期待される。

#### 森林の景観、草地・農地の地力アップなど

- ・森林を適切に利用することにより景観を向上させることができるとともに、バイオマス利用により地域内の草地や農地の地力の回復を図ることができる。また、自然生態系などの保護にも繋がる。

#### 廃棄物処理費用の軽減

- ・地域内で適切に利用することにより、廃棄物処理費用の軽減を図ることができる。

#### 新たな地域産業による雇用の創出

- ・新たな流通が促進されたり、地域に根ざした環境ビジネスなどが起こり、新たな雇用の創出に繋がる。

#### バイオマス利用をテーマとした新たな地域づくり活動の展開

- ・ゼロエミッションの考え方が広く地域に浸透し、バイオマス利用をテーマとした新たな地域づくり活動が展開できる。

## 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

### 森のゼロエミッション構想策定委員会の開催

森のゼロエミッション構想策定委員会は、学識者4名、市内企業・団体5名、市民7名、行

政関係 10 名で組織し検討を行いました。

平成 18 年 9 月 27 日開催の第 1 回森のゼロエミッション構想策定委員会においてバイオマスタウン構想を策定することを決定し、市民生活部会を 4 回、事業・技術検討部会を 4 回、委員会を 1 回開催するほか、先進地視察を開催し検討を行い、平成 19 年 3 月 15 日の第 3 回森のゼロエミッション構想策定委員会で構想計画書の最終決定を行いました。

#### フォーラムの開催

資源循環型社会の構築を目指し、バイオマスタウンについて市民への普及を図るため、平成 19 年 3 月 3 日に森のゼロエミッションフォーラムを開催し、基調講演と事例発表、パネル討議を行い、市民約 100 名が参加しました。

#### 森と水の地球環境大学の開催

バイオマス活用について市民への普及を図るため森と水の地球環境大学を 8 回開講し、市民約 170 名が参加しました。

#### 森のゼロエミッションツーリズムの開催

バイオマス活用について体験しながら学ぶ森のゼロエミッションツーリズムを開催し、市内おける木質バイオマス活用と淡路市の菜の花プロジェクトについて学習を行いました。

### 9. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

市全体のバイオマス資源の年間発生量を推計した結果、重量ベースで 106,592t / 年となります。

内訳としては、森林系の木質バイオマスが中心であり、特に未利用資源である林地残材をはじめ、製材工程で出る木くずなど木質系を中心としたバイオマスが多く 93,152t / 年（全体の約 87%）を占めていることが特徴的です。

しかし、全体のバイオマス資源の分布状態は広く・薄い状態にあり、利活用方策としては工夫が必要となります。また、多くはすでに何らかの利用がなされており、「利用可能量」としては、比較的少ないものとなっています。

宍粟市におけるバイオマスの賦存量および利用可能量の現状について、分野別（森系・農業系・工業系・生活系）に整理した結果は以下の通りとなります。

#### 森系（木質系廃材・林地残材など）

##### 製材木くず

・市内に約 40カ所ある製材所から「おが屑・木くず・端材」などが発生していますが、現状では大半が再利用されています。主な仕向け先は、畜産の敷料、オガライト（オガ炭）原料などであり、その他、自社工場内の木材乾燥用や事務所暖房用のボイラー燃料などにも利用されたり、薪燃料として家庭の風呂の燃料として使用されています。

##### そうめん木箱

・木質系廃材としては、「そうめん木箱」があげられます。宍粟市の特産品のそうめんを保管・流通するための通箱で、5～6回利用したのち廃棄処分されています。市内で年間およそ1,60tのそうめん廃木箱が発生しており、そのほとんどが産業廃棄物として処理されている状況です。

#### 林地残材

・毎年、16,267tの間伐が実施されていますが、そのうち約30%が搬出され残りの約70%は山林内に残されています。( )運び出された間伐材は建築資材や丸棒などに加工されほぼ100%が加工・販売されています。しかし、山に残された40%の「林地残材」および素材生産時に出る枝葉部分(1割相当:2345t/年)はほとんど活用されていない状況です。

( 兵庫県林業統計による:宍粟市の間伐による採取率60%、そのうち搬出率50% )

#### 農業系

##### 家畜排泄物

家畜排泄物は、重量ベースで木質系廃材に次いで最も多く排出されるバイオマスで、肥育牛、乳牛、豚、馬、鶏から合計28,208t/年発生しています。家畜排泄物の発生量のほとんどが肉用の肥育牛によるもので、JAハリマ堆肥センターまたは畜産農家が所有の堆肥化施設においてほぼ100%が堆肥化され、JAなどを通じて販売・利用されています。

##### 稲わら・もみ殻

稲わらは一部の畜産農家での敷き料などに利用されています。もみ殻はJAライスセンターにおいてくん炭化し商品として販売されるほか、各農家においてもくん炭化して利活用されています。

#### 工業系(産業廃棄物系)

でんぷん工場、豆腐工場、その他の食品工場等から食品加工物の残さが発生しています。でんぷん工場の廃液は排出量の約60%をメタンガス発酵し、自社内のボイラーなどに利用されるとともに、繊維分については家畜肥料として利用されています。豆腐工場、その他の食品工場等からの食品加工残渣は処理業者に委託処理されています。

#### 生活系(生ゴミ、紙くず、下水汚泥、剪定枝、廃油など)

生活系の生ゴミ、下水汚泥など都市活動に由来するものは少ない状況です。食物残渣である生ゴミについては、約2割程度が市民活動としてEM菌やコンポストを使った堆肥化を行い、家庭菜園で利用されていますが、残りはRDFとして固形燃料化され火力発電所の燃料として域外で活用されています。

廃食油は、石けんプラントを使った石けんづくりなどの市民運動が見られるものの、その量は少なく、事業系から発生する廃食油は処理業者に委託処理されている状態です。

表 宍粟市バイオマス発生量と利用の方向

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=廃棄物系、未=未利用系)			(t/年)	(tC/年)		(t/年)	(tC/年)			
森林系	廃	木質系廃材	製材屑	36,470	18,891	敷料・燃料	34,369	17,803	販売・自家利用	94%
			その他木質系廃材	160	83	堆肥	160	83	販売	100%
	未	間伐材・林地残材		18,612	9,641	製材	5,456	2,826	販売	29%
農業系	廃	家畜排泄物		28,208	9,901	堆肥	22,405	7,864	自家利用	79%
	未	稲わら		4,943	2,022	堆肥	4,696	1,921	自家利用	95%
	未	もみ殻		1,119	458	くん炭、堆肥	694	284	販売・自家利用	62%
工業系	廃	食品廃棄物	産業廃棄物系	2,855	1,262	家畜飼料、堆肥	2,118	936	販売	74%
			廃食油	123	88	原材料化	113	81	販売	92%
生活系	廃	生ゴミ	一般廃棄物系	2,400	1,061	堆肥、RDF	2,400	1,061	自家利用	100%
			廃食油	22	16	原材料化	22	16	販売・自家利用	100%
	廃	紙くず	一般廃棄物系	4,763	1,692	原材料化、RDF	4,763	1,692	販売	100%
	廃	浄化槽等汚泥		130	50	堆肥	130	50	販売	100%
	廃	下水汚泥		5,600	2,150	堆肥	5,600	2,150	販売	100%
	未	剪定枝	除草屑・剪定枝	332	172	堆肥	262	136	販売・自家利用	72%
廃棄物系バイオマス 計					38,540		35,089		89%	
未利用バイオマス 計					12,292		5,166		44%	
合計					50,833		40,256		79%	
					炭素換算		炭素換算			

資源作物はなし

## 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

平成 17 年 4 月に合併した宍粟市では、合併前の旧一宮町において平成 11 年から森のゼロエミッション構想に取組み、木くず・オガ粉を原料とした固形燃料化、畜産糞尿の堆肥化、木質バイオマスガス化発電の実証実験事業、市民による生ゴミの EM 堆肥作り、廃食油の石けん作りなど、地域資源を活かした循環型社会作りを進めてきました。

合併以降、この森のゼロエミッションの取組みを新市全域で取り組むこととなり、平成 18 年度にバイオマスタウン構想の策定に着手するとともに、森と水の地球環境大学の開講、ツーリズムの実施、ペレットストーブを市役所のロビーに導入するなど、バイオマスの普及啓発に取り組んできました。

### (2) 推進体制

- ・宍粟材推進会議・・・地域の事業者と行政が一体となって地域産材の普及を目指して製品開発、啓発・PR 活動を行う。(平成 14 年 4 月)
- ・森のゼロエミッション倶楽部・・・市民レベルでゼロエミッションの考えによる地域活動を行う市民グループとして活動。(平成 14 年 3 月)
- ・NPO 森と地域・ゼロエミッションサポート倶楽部・・・循環型社会を形成するための調査・研究や普及活動を行う。(平成 14 年、会員約 60 名)

### (3) 関連事業・計画

#### 【兵庫県】

兵庫県森のゼロエミッション基本構想(平成 11 年 3 月)

兵庫県バイオマス総合利用計画(平成 17 年 1 月)

#### 【旧4町】

- 一宮町森のゼロエミッション整備実施計画書（平成12年3月）
- 山崎町地域新エネルギービジョン（平成14年2月）
- 一宮町（現宍粟市）バイオマス等未活用エネルギー（木質ガス化発電）実証試験事業（平成14年度～18年度）
- 波賀町山村資源高度活用推進業務計画書（平成15年3月）
- 2050年の宍粟市ゼロエミッションシンポジウム（平成17年1月26日）
- 宍粟地域の食品廃棄物等炭化利用プロジェクト報告書（平成17年2月）

#### 【宍粟市】

- 宍粟市総合計画（平成18年6月）
- 宍粟市森のゼロエミッション構想計画策定資料（平成17年8月8日）
- 宍粟市森のゼロエミッション普及啓発事業（平成18年3月）
- 宍粟市林業再生プロジェクト基本構想（平成18年3月）
- 宍粟市森のゼロエミッション構想実施計画策定職員プロジェクト報告書（平成18年6月30日）

#### （4）既存施設・開発済み製品

##### 資源循環タイプ

- ・オガ粉製造施設（播磨木質バイオマス利用協同組合）
- ・木質バイオマスガス化発電実証実験施設（NEDO共同実証実験事業）
- ・堆肥センター（ハリマ農協）
- ・もみ殻炭化施設（宍粟北みどり農林公社）
- ・でんぷん粕のエネルギー利用（長田産業（株））
- ・木材乾燥、場内暖房への木屑焚きボイラーの導入（衣笠木材（株））

##### 事業創出タイプ

- ・オガライト・オガ炭製造（兵庫炭化工業（株））
- ・間伐材の小径木加工（しそ森林組合）
- ・宍粟材の公共施設及び住宅等への積極的利用（宍粟市）
- ・しそ材PR館（宍粟市・宍粟材推進会議）

##### 市民活動タイプ

- ・廃食用油の粉石けん化（婦人会、森のゼロエミッション倶楽部）
- ・家庭の生ごみコンポスト化