

## 黒部市バイオマスタウン構想

- 1 . 提出日 平成 2 0 年 2 月 1 2 日
- 2 . 提出者 ( 連絡先 )
- 担当部署 : 黒部市市民生活部市民環境課  
担当者名 : 環境係長 平野孝英  
住所 : 〒938-8555 富山県黒部市三日市 7 2 5 番地  
電話 : 0 7 6 5 - 5 4 - 2 1 1 1 ( 代表 )  
F A X : 0 7 6 5 - 5 4 - 9 1 4 4  
メールアドレス : takahide-hirano@ci ty.kurobe.lg.jp

- 3 . 対象地域  
黒部市

- 4 . 構想の実施主体  
黒部市

### 5 . 地域の現状

平成 18 年 3 月 31 日に旧黒部市と旧宇奈月町が対等合併し新黒部市が誕生した。合併時には、新市の建設に向け基本方針等を定めた「新市建設計画」を策定し、豊かな自然と共生し活力のある安心なまちづくりを目標とした。平成 19 年 9 月には黒部市総合振興計画基本構想が議決され、自然エネルギーの利活用としてバイオマス資源の利活用計画を策定し、廃棄物の減量や環境への配慮に努めたバイオマスタウンを推進することとした。

#### < 経済的特色 >

本市は黒部川扇状地にあり豊富な水資源を背景として水田農業が盛んに行われてきた。また電力、地下水に恵まれていたことからファスナー、アルミ建材製造等の工業が発展している。

平成 17 年国勢調査による本市の就業人口は 22,976 人で、富山県の就業人口の 4.0% を占めている。産業別就業人口比率は、第 1 次産業 4.9%、第 2 次産業 43.9%、第 3 次産業 51.1% となっており、平成 12 年国勢調査と比べると第 1 次産業・第 2 次産業の割合が減少し、第 3 次産業の割合が増加している。

また、産業別就業人口比率を富山県・全国と比べると第 1 次産業と第 2 次産業の割合が高く、第 3 次産業の割合が低くなっている。



< 写真 > 黒部川と黒部市全景

平成 17 年農林業センサスにおける本市の経営耕地面積は 2,039ha、農家数は 1,751 戸で、1 戸当たりの経営耕地面積は 1.16ha となっている。（集落営農参加農家等は含まず）

平成 16 年農業産出額は約 33 億 6,000 万円で、そのうち水稲が約 8 割を占め、全体的には富山県の農業構造に近い。

畜産業について、平成 19 年 7 月現在の畜産農家の戸数と飼育頭数は、乳用牛 4 戸 329 頭、肉用牛 1 戸 21 頭、豚 4 戸 2,774 頭となっている。

林業は、世界農林業センサス（平成 12 年）による本市の林家数は 202 戸で、民有林面積は 665ha となっている。内訳をみると、農業との複合経営による林家が半数を占め、保有山林規模は 10ha 未満の林家が 96%を占めている。

漁業については、県営黒部漁港（黒部市生地）、石田漁港（黒部市浜石田）の 2 つの漁港とレジャー・観光・販売施設「石田フィシャリーナ（石田漁港）」「魚の駅（黒部漁港隣）」が整備されている。漁業センサスによる漁業世帯数の推移をみると、世帯数は減少傾向にあり、平成 15 年では 77 世帯となっている。平成 16 年 10 月に漁業協同組合が地元産の魚の直販・レストラン施設の魚の駅「とれたて館」「できたて館」を建設し、年間約 20 万人が訪れ、漁業と観光の活性化の新しい拠点となっている。

観光資源としては中部山岳国立公園の黒部峡谷、宇奈月温泉、全国名水 100 選に選ばれた黒部川扇状地湧水群があり年間 230 万人以上の観光客が訪れている。（平成 18 年富山県観光客入込数（推定）より）

#### < 社会的特色 >

本市の圏域は、古代から多くの集落が形成されており、南北朝時代には地方豪族により多くの城が築かれた。江戸時代以降、圏域は加賀藩政下となり、このころに新田開発や治水事業が行われ、現在の基盤が形成された。明治 4 年 7 月に廃藩置県が行われ、圏域は一時新川県に含まれることになり、その後、石川県に吸収合併され、これが更に分離して富山県となり、圏域は新川郡に含まれることになった。昭和 28 年 10 月の町村合併促進法の施行に伴い、昭和 29 年 4 月に黒部市が、同年 7 月に宇奈月町がそれぞれ誕生した。平成 18 年 3 月 31 日には、黒部市と宇奈月町が合併し、新「黒部市」が誕生した。

交通の状況は、主要道路として国道 8.1 km、県道 86.9 km、市道 400.1 km（平成 18 年 3 月末）が整備されているほか、新川広域営農団地農道（スーパー農道）等の農道、北陸自動車道及び黒部インターチェンジが整備されている。鉄道は JR 北陸本線の 2 駅と、富山地方鉄道の 15 駅、黒部峡谷鉄道の 10 駅がある。現在、国道 8 号線バイパスと新幹線及び新黒部駅（仮称）の建設を進めている。

生活環境施設として、都市公園は 25 箇所 開設面積 88.68ha（平成 18 年 3 月末）を整備し、下水道等の汚水処理人口普及率は 82.5%（平成 19 年 3 月末）となっている。また、環境衛生施設として、ごみ焼却施設、粗大ごみ処理施設、し尿処理施設及び最終処分場を新川広域圏事務組合で運営している。

環境政策として、平成 14 年 3 月に旧黒部市で黒部市環境基本条例を制定し、環境の保全及び快適な生活環境の創造するため、基本理念を定め、市、事業者、市民及び市を訪れた者の責務を明らかにしている。

黒部市役所本庁の環境対策として、平成 14 年 10 月に環境マネジメントシステム ISO 14001 の認定を受け、省エネルギー・省資源の推進、グリーン購入の推進、廃棄物の減

量化及びリサイクルの推進、公共工事における環境負荷の低減に取り組んでいる。合併後は対象範囲を宇奈月庁舎に拡大している。

< 地理的特色 >

本市は、富山県東部に位置し、日本一の清流度を誇る黒部川の扇状地の左岸に位置し、北西部は富山湾に面し、東は北アルプスの山々を仰ぎ、南は立山連峰をはじめとする中部山岳国立公園が広がる豊かな自然に恵まれた地域となっている。

本市の行政区域は、東西約 31km、南北約 33km、面積は 427.96km<sup>2</sup>で、富山県全体の面積の約 10%を占める。

人口は平成 17 年国勢調査によると 42,694 人で、富山県人口の 3.8%を占めている。

土地の地目別面積を見ると、山林及びその他（国有林等）の割合が 88.0%を占めている。

民有地における地目別土地利用を見ると、田が 52.0%、畑が 2.4%、宅地が 18.5%、山林が 16.5%、原野が 5.8%、その他（雑種地・その他）が 4.8%となっている。

気象は、年間平均気温が平野部で 14℃、年間降水量は山岳部では平均 4,000mm 以上と、我が国屈指の多雨多雪地帯であり、平野部でも 2,500～3,500mm の年間降水量となっている。

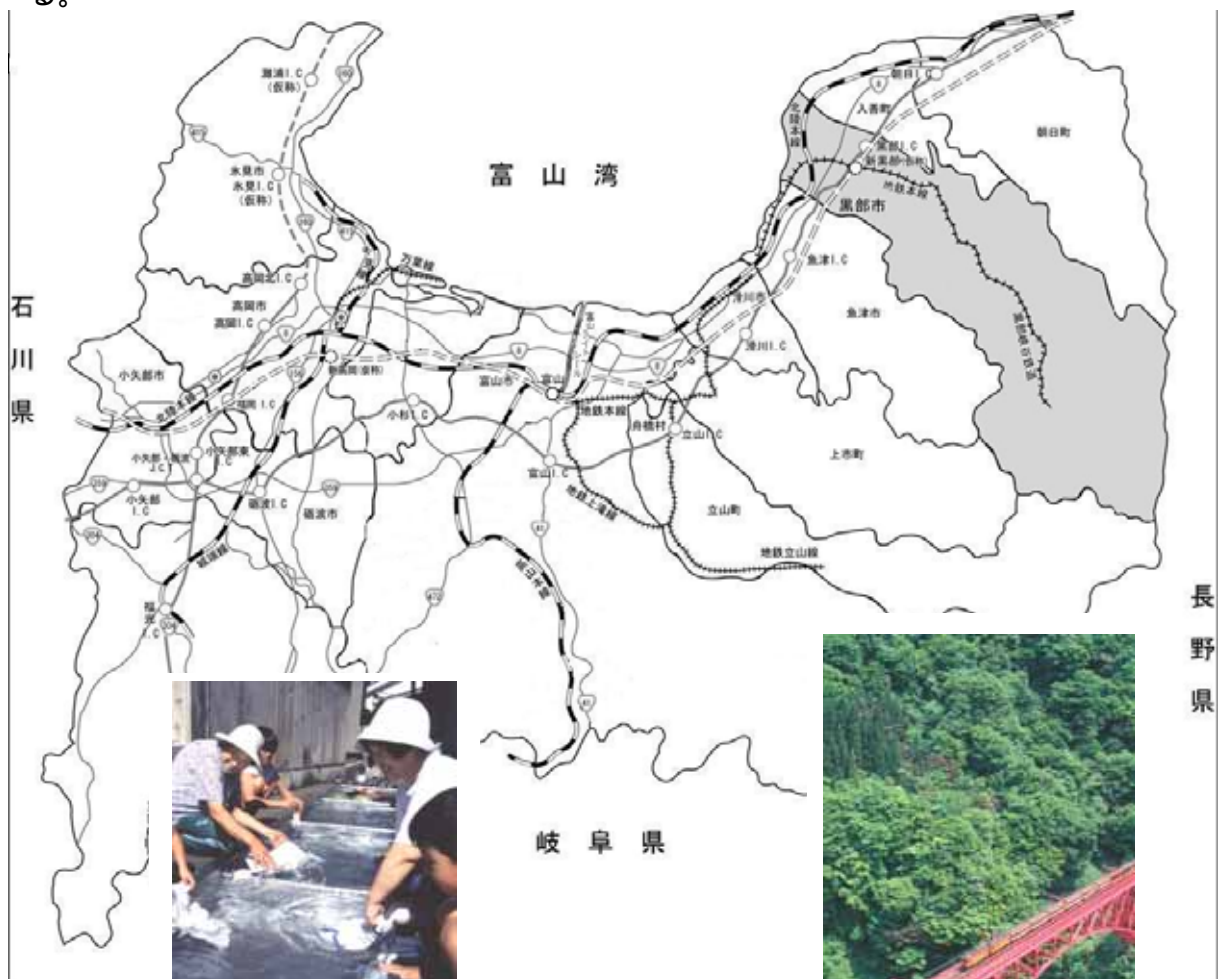


図 1 位置図

生地の清水

黒部峡谷

< 行政上の地域指定 >

( 参考 )

地方拠点都市地域

豪雪地帯 ( 旧黒部市 )、特別豪雪地帯 ( 旧宇奈月町 )

振興山村 ( 一部地域 )

山村地域工業振興地域 ( 一部地域 )

農村地域工業等導入促進地域

特定農山村地域 ( 一部地域 )



## 6 . バイオマスタウン形成上の基本的な構想

黒部市はまちづくりの政策の柱として「共生と活力と安心」を3つの基本目標と定め、北アルプスの山々から黒部川の流れに沿って広がる扇状地、そして日本海までもが一体となった自然環境は地域の貴重な財産であり次世代に継承していくものとして「自然環境と共生し、流域を育んだ水と緑の文化を創造する」まちづくりを推進している。

バイオマスタウン形成上の基本的な構想として、現在行っているバイオマス資源の有効利用の取り組みは継続・強化していくとともに、新たな取り組みについては環境への影響、費用対効果、事業の持続性を十分検討した上で推進する。また市民、事業者の理解と協力を得て、地域内でバランスのとれた、持続性のあるバイオマスタウンを推進していくことを目指す。

具体的には、新たに市下水処理施設にバイオガス化施設を増設し、下水道等の汚泥と家庭や事業所から排出される食品廃棄物のバイオマス利活用を図る。また、既に市内民間企業で取り組んでいる木材等リサイクル、廃食用油のバイオディーゼル燃料化について、バイオマス資源の有効利用を市民・企業に普及啓発することにより、バイオマスの利用率向上を目指す。

さらに、農地の有効利用を図るため多収穫米やなたねの栽培について、現在行われている国、県の調査・研究内容を確認しながら、関係機関、農業関係団体、農業者の意見を取り入れ、導入を検討していく。



< 写真 > : 黒部市浄化センターときららの滝 ( 手前 )

## (1) 地域のバイオマスの利活用方法

### 下水道汚泥等利活用事業

現在、下水道汚泥は、黒部浄化センターで濃縮後、全面民間委託によりセメント原料等に利活用されている。また浄化槽・農業集落排水汚泥は新川広域圏組合で処理後、土壌改良剤として利活用されているが、平成 22 年 3 月末で施設の改修にともない新川広域圏組合では処理できなくなり、黒部浄化センターで処理することとなっている。

このため今後増加が見込まれる下水道汚泥等の処理について、経済的で安定かつ自立した処理が求められている。

またバイオマス資源の利活用を推進する必要があることから、市下水処理施設にバイオガス化施設を増設し、下水道汚泥等に加えて食品系廃棄物についても、バイオマス資源の有効利用を図る。バイオガス化施設ではコジェネレーションシステムで電気と熱を作り、発電した電気は場内で利用し、熱は汚泥の乾燥と消化タンクの加温に利用する。消化タンクから出る汚泥は乾燥機で乾燥させ、乾燥汚泥として民間施設で助燃材やセメント原料、堆肥などへ有効利用する。

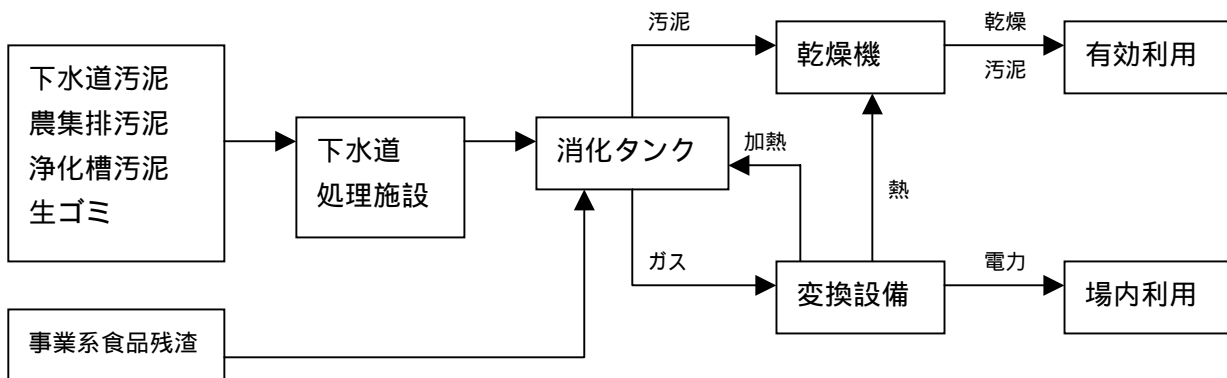


図2 下水道汚泥等利活用事業案

(PFI 事業を予定しているため、計画変更する場合がある。)

### 廃食用油等のバイオディーゼル燃料化推進事業

現在事業所から排出される廃食用油については、民間リサイクル事業者が収集し、バイオディーゼル燃料、飼料、油脂製品に変換し利活用が図られている。一方家庭から排出される廃食用油は利活用されず、ほとんど可燃ごみとして焼却されている。今後は市民、事業者、行政による連携のもと家庭からの廃食用油の収集・運搬・利活用システムを構築する必要がある。

#### 【収集・輸送方法】

- ・給食センター、ホテル、レストランなどの事業所から排出される廃食用油は、民間リサイクル事業者もしくは排出事業者自らがバイオディーゼル燃料精製プラントへ輸送する。
- ・一般家庭からの収集については、今後先進地事例の調査・研究を行うとともに、BDF推進委員会や関係団体の意見を参考に収集方法を構築する。

【変換・利用方法】

- ・精製処理により、バイオディーゼル燃料に変換する。この燃料は、事業所内作業車両、市公用車、農作業車両、一般車両等に軽油代替燃料として供給する。

【必要となる施設の概要】

- ・バイオディーゼル燃料精製プラントは、環境ジャパン(株)(200 ㍓/日)等を活用する。

【残渣の処理方法】

- ・バイオディーゼル燃料の精製過程で副産物として発生するグリセリンについては、施設内で暖房器具の燃料などとして利用する。

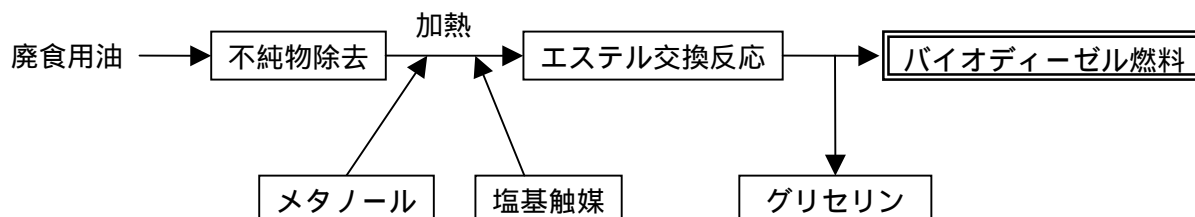


図3 廃食用油等のバイオディーゼル燃料化推進事業

廃木材・流木等の利活用促進事業

現在、黒部川流域で発生する流木、工事等で発生する廃木材、造園剪定による刈草等は、夏野土木工業(株)木材リサイクルセンターなどの民間事業者において、パルプ原料、燃料チップ、畜舎敷料、堆肥などに変換され利活用が図られている。

今後は、より一層バイオマスの利活用が促進されるように、関係団体等（林業者、森林組合、排出事業者）に対して民間リサイクル事業者を活用するよう啓発し、バイオマスの利用率が向上するよう努める。



<写真>木材リサイクルセンター

【収集・輸送方法】

- ・廃木材については、排出事業者が変換・処理施設まで輸送する。
- ・流木については行政、電力会社など施設の管理責任者が変換・処理施設まで輸送する。

【変換・利用方法】

- ・廃木材・流木のうちまずパルプ原料を選別、つぎに粗破碎したあと燃料チップとする。さらに細破碎したものの一部を畜舎敷料とし、その後水分調整、発酵させたものを堆肥に変換する。

【必要となる施設の概要】

- ・夏野土木工業(株)の木材リサイクルセンター（48 トン/日）等を活用する。処理量の増加が見込まれる場合は適宜増設する。

【残渣の処理方法】

- ・基本的に残渣は発生しない。

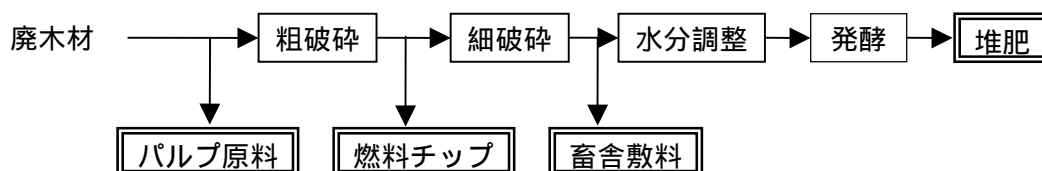


図4 廃木材・流木等の利活用促進事業

### 資源作物（非食用多収穫米・なたね）活用事業

農地の有効利用を図るため、国、県の制度、実証結果を見ながらバイオエタノールの原料となる非食用多収穫米や、バイオディーゼル燃料の原料となる菜の花などの作付け収穫等を、関係機関、農業関係団体、農業者の意見を取り入れ、導入を検討する。

### 食品廃棄物（生ごみ）のバイオマス利活用促進事業

現在、黒部市内の家庭及び事業所で発生する生ごみ（一般廃棄物）の殆どは可燃ごみとして廃棄焼却されている。

今後は、食べ残ししない等の生ごみの減量化を啓発・普及するとともに、発生してしまうものについてはできるだけ発生源である家庭や事業所において生ごみ処理装置などにより堆肥や土壌改良材に変換し、家庭菜園や学校花壇等で利活用する。

また、廃棄物として排出されてしまう生ごみについては、分別収集の徹底を図る。

分別収集した生ごみは、下水道汚泥とともにバイオガス化や堆肥化し、有効利用を図る。

### リサイクル可能な廃棄紙のバイオマス利活用促進事業

現在、黒部市内の家庭及び事業所で発生する廃棄紙の7割程度は再生紙原料としてリサイクルされ、それ以外はその他のごみと併せて焼却処理されている。

今後は、賦存量（発生量）自体を低減させるための減量化施策を調査・研究しながら、発生してしまうものについては、分別収集計画に基づき分別の徹底と強化を図り、再生紙原料等として利活用が促進されるよう努める。

### 資源作物を原料としたバイオプラスチック製品の普及啓発事業

現在、黒部市内において吉沢工業(株)等の事業者では、資源作物であるトウモロコシから精製されたポリ乳酸を原料にした生分解性プラスチック製品に加工を行っている。またコメを原料の一部に使ったポリ袋の開発・製品化も行っている。

今後は、このような環境にやさしいバイオプラスチック製品を市のイベント開催時に紹介し、積極的に利用されるよう普及啓発し、利用拡大に努める。

(2) バイオマスの利活用推進体制

庁内では、バイオマスタウンの実現に向けて取り組みを進めるにあたり、庁内における横の連絡、事業計画の検討、各部との情報共有、庁内意見の統一を目的として「庁内事務調整会議」を設置している。また、実務レベルで各種検討作業を行う組織として「庁内ワーキング」も設置している。

一方、バイオマスタウン構想の策定、バイオマス利活用推進施設の検討、バイオマス利活用の普及啓発を目的として、平成 19 年 7 月に「黒部市バイオマスタウン推進協議会」を設置している。また、同協議会では個別事業を詳細に検討することを目的として、委員会を設置することとしている。

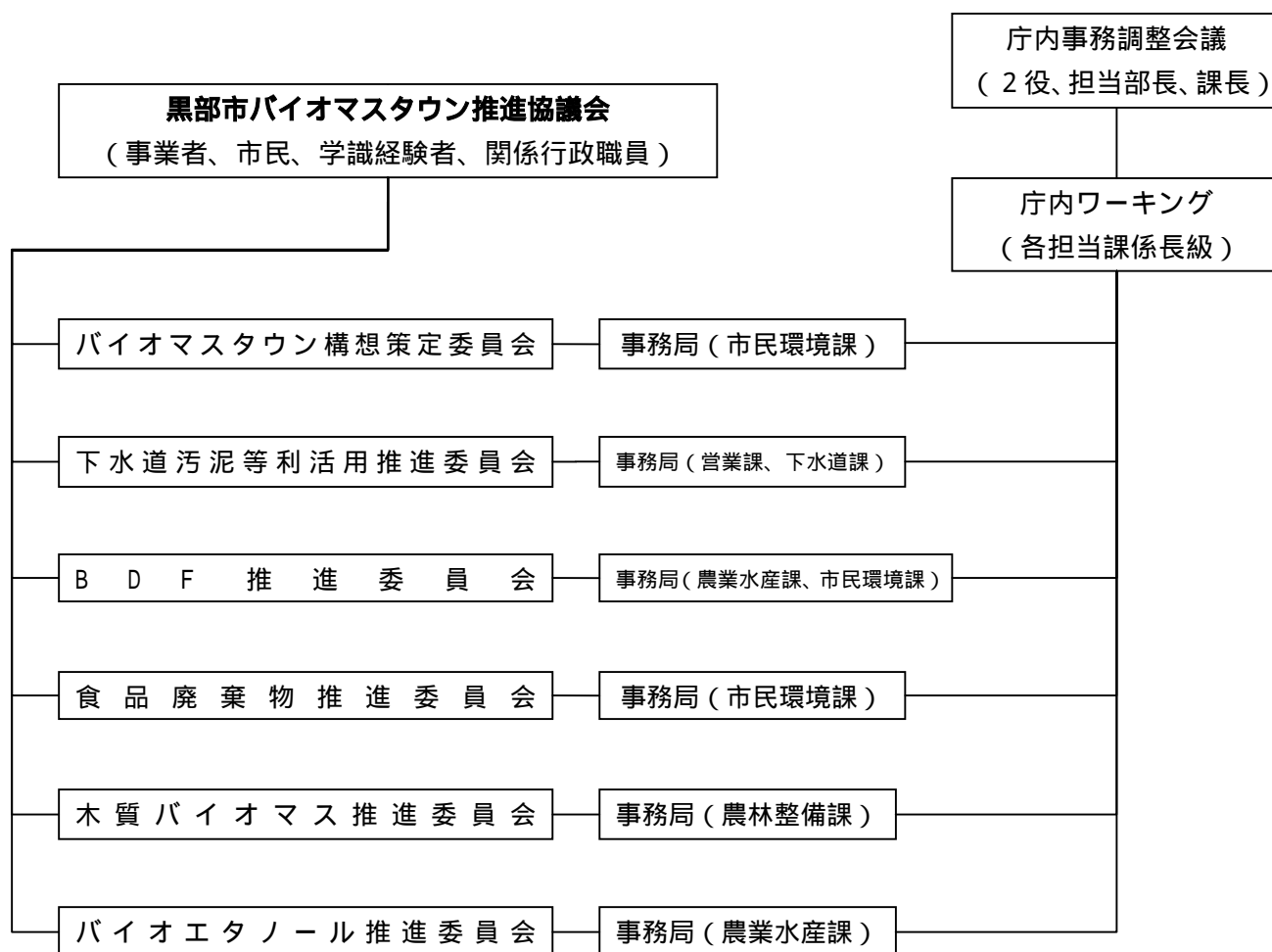


図5 バイオマス利活用推進体制



なお、バイオマスタウンの実現に向けた取り組みは、次に示すとおり市民、事業者、行政の連携と協働により推進する。

#### 市民の役割

市民一人ひとりが身近なバイオマス資源の活用方法について問題意識を持ちながら自ら考え実践する。

- ・ ごみの減量とリサイクルへの積極的な参加。
- ・ バイオマスの分別収集への協力。
- ・ バイオマス利用製品等の積極的な購入。

#### 事業者の役割

事業者は廃棄物の減量とリサイクルを推進するとともに、バイオマス利用製品等の積極的な導入を行う。また、バイオマス関連事業に積極的に参加するとともに、市や県等の関係部局とともに、バイオマス利活用の委員会を構成し意見を提案する。

- ・ 廃棄物の減量とリサイクルの推進
- ・ バイオマス利用製品等の積極的な導入
- ・ バイオマス関連事業への積極的な参加
- ・ バイオマス関連技術の研究開発

#### 黒部市の役割

委員会等からの提案事項等に対して、事業の実施・支援の検討を行うとともに、バイオマスの利活用における実施計画の策定及び国県への補助金の申請等を行う。

- ・ 推進体制の整備
- ・ バイオマスの利活用に関する情報の発信、普及、啓発
- ・ バイオマス関連事業に取り組む団体等への支援
- ・ 公共施設へのバイオマス利用製品等の率先的な導入
- ・ 国、県との協力、連携

#### 国・県の役割

- ・ 市への取り組みへの助言・支援・協力を行う

(3) 取組工程

バイオマスタウン実現に向けた取組工程を表1に示す。

表1 取組工程

事業\年度	平成20年度 2008年度	平成21年度 2009年度	平成22年度 2010年度	平成23年度 2011年度	平成24年度 ~ 2012年度~
下水道汚泥等 利活用事業	下水道汚泥等利活用施設の建設				供用開始
	収集方法の検討・確立				
廃食用油等の バイオディーゼル 燃料化事業	家庭廃食用油の収集方法の検討、モデル事業			モデル地域の拡大	
廃木材・流木等の 利活用促進 事業	関係団体等（林業者、森林組合、排出事業者）へ利活用促進の普及啓発、 協働体制の確立				
資源作物（多収 穫米・なたね） 活用事業	事業化検討調査 （多収穫米・なたね等資源作物）		事業推進体制整備		実証事業
	関係団体等（JA、農業者）との協働体制の確立				
食品廃棄物（生 ごみ）のバイオ マス利活用促 進事業	生ごみの減量化を啓発・普及				
	家庭・事業系生ごみの分別収集方法、利活用方法の構築				
リサイクル可 能な廃棄紙の バイオマス利 活用促進事業	より効果的な分別収集計画策定 分別収集の推進・啓発				
資源作物を原 料としたバイ オプラスチック 製品の普及 啓発事業	市民、事業者、行政関連への啓発				

## 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

本市は表2に示すとおり、廃棄物系バイオマスの90%以上の利活用を目指す。

表2 バイオマス利活用の目標

バイオマス	現 状			今 後			
	賦存量 (t/年)	変換・処理方法	利用率	仕向量 (t/年)	変換・処理方法	利用率	
(廃棄物系バイオマス)	56,664		80%	53,687		90%	
家畜排せつ物	乳用牛	5,090	堆肥化	100%	5,090	堆肥化	100%
	肉用牛	199	堆肥化	100%	199	堆肥化	100%
	豚	6,628	堆肥化	96%	6,628	堆肥化	100%
食品廃棄物	生ごみ(産廃)	17,879	飼料化、油脂製品化、バイオガス化、肥料化	90%	16,091	飼料化、油脂製品化、バイオガス化、肥料化	90%
	生ごみ(事業系一廃)	1,477	廃棄焼却、バイオガス化	10%	1,329	バイオガス化、助燃材、セメント原料化、堆肥化	90%
	生ごみ(家庭系一廃)	2,315	廃棄焼却	0%	2,083	バイオガス化、助燃材、セメント原料化、堆肥化	90%
	廃食用油(事業系)	111	BDF化、製品加工(洗剤等)	95%	111	BDF化、製品加工(洗剤等)	100%
	廃食用油(家庭系)	66	廃棄焼却	0%	33	BDF化	50%
廃木材	建設発生廃木材	1,942	パルプ原料、燃料チップ化、畜舎敷料、堆肥化	80%	1,747	パルプ原料、燃料チップ化、畜舎敷料、堆肥化	90%
	製材工場廃木材	413	きのこ培地、燃料チップ化、パーク堆肥	65%	371	きのこ培地、燃料チップ化、パーク堆肥	90%
	造園剪定	819	パルプ原料、燃料チップ化、畜舎敷料、堆肥化	84%	737	パルプ原料、燃料チップ化、畜舎敷料、堆肥化	90%
	流木	1,700	パルプ原料、燃料チップ化、畜舎敷料、堆肥化	100%	1,700	パルプ原料、燃料チップ化、畜舎敷料、堆肥化	100%
下水道汚泥等	下水道汚泥	1,938	セメント原料化、堆肥化	93%	1,938	バイオガス化、助燃材、セメント原料化、堆肥化	100%
	浄化槽・農集排汚泥	11,585	堆肥化	100%	11,585	バイオガス化、助燃材、堆肥化	100%
	生し尿	2,221	堆肥化	100%	2,221	堆肥化	100%
廃棄紙	容器包装・古紙	2,281	再生紙原料化、廃棄焼却	67%	1,824	再生紙原料化	80%
(未利用バイオマス)	18,036		30%	5,438		30%	
農産資源	稲わら	13,974	堆肥化、飼料化、畜舎敷料	30%	4,192	堆肥化、飼料化、畜舎敷料	30%
	もみがら・くず米	3,318	もみからは堆肥化、育苗マット くず米は食品原料	30%	995	もみからは堆肥化、育苗マット くず米は食品原料	30%
	麦わら	110	堆肥化	30%	33	堆肥化	30%
	大豆がら	238	堆肥化	30%	71	堆肥化	30%
林産資源	剪定枝葉	245	放置	0%	24	堆肥化	10%
	間伐材	151	木材加工	82%	123	木材加工	82%
(資源作物)	410		-	410		100%	
でんぷん資源	多収種米	335	-	-	335	エタノール化	100%
油脂資源	なたね	75	-	-	75	BDF化	100%

(出典：バイオマス賦存量調査，黒部市)

### (2) 期待される効果

#### 経済効果

- ・ バイオスタウンを目指す上での各種事業への取り組みに際しては、民間活力を導入する。したがって、産業振興とともに雇用の創出が期待される。同時に行政側の支出削減効果も望める。

#### 環境面での効果

- ・ バイオマス資源を利活用する分、化石燃料の使用量が低減されることから資源保全効果が得られるとともに、二酸化炭素排出量が削減され地球温暖化防止につな

がる。

- ・ 廃棄焼却量が低減されることから、ダイオキシン類等有害物質の発生抑制により、環境保全効果が期待できる。

#### 地域の活性化につながる効果

- ・ バイオマス変換・利用は基本的に環境ビジネスに取り組んでいる地元民間企業の技術力等を活用することから、持続可能な地域循環型社会の構築が期待される。
- ・ バイオマスタウンを目指した取り組みを広く市民に PR するとともに、こどもたちにもバイオマスの利活用に関心をもってもらう機会を作ることにより、継続的に啓発されることが期待できる。
- ・ 市民、事業者、行政が協働して取り組みが推進されることから、強力で永続的な取り組みとすることが期待できる。

#### 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

開催日	会議名称	検討内容
平成 19 年 7 月	第 1 回黒部市バイオマスタウン推進協議会 第 1 回バイオマスタウン構想策定委員会	(1) 会長、副会長選出 (2) 議事録署名委員指名 (3) 黒部市バイオマスタウン構想策定委員会について (4) 黒部市バイオマスタウンの推進について
平成 19 年 9 月	第 2 回バイオマスタウン構想策定委員会	(1) バイオマスの賦存量調査状況について (2) バイオマスタウン構想素案進捗状況について (3) 今後の事業展開を見越した委員会の設置について
平成 19 年 11 月	第 2 回黒部市バイオマスタウン推進協議会	(1) 第 2 回バイオマス構想策定委員会の報告について (2) バイオマスタウン構想書（素案）について (3) BDF 利用委員会、食品廃棄物委員会の設置について
平成 19 年 12 月	第 3 回黒部市バイオマスタウン推進協議会	(1) バイオマスタウン構想書（案）について

9. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

本市におけるバイオマスの賦存量及び現在の利用状況を表3に示す。

表3 バイオマス利活用の現状

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)		56,664				80%
家畜排せつ物	乳用牛	5,090	堆肥化	5,090	堆肥として農地還元・販売	100%
	肉用牛	199	堆肥化	199	堆肥として農地還元・販売	100%
	豚	6,628	堆肥化	6,362	堆肥として農地還元・販売	96%
食品廃棄物	生ごみ(産廃)	17,879	飼料化、油脂製品化、バイオガス化、肥料化	16,091	飼料や堆肥等として販売	90%
	生ごみ(事業系一廃)	1,477	廃棄焼却、バイオガス化	154	発電(変換処理施設で利用)	10%
	生ごみ(家庭系一廃)	2,315	廃棄焼却	0	-	0%
	廃食用油(事業系)	111	BDF化、製品加工(洗剤等)	105	燃料、原料として販売	95%
	廃食用油(家庭系)	66	廃棄焼却	0	-	0%
廃木材	建設発生廃木材	1,942	パルプ原料、燃料チップ化、畜舎敷料、堆肥化	1,553	原料、燃料、堆肥などとして販売	80%
	製材工場廃木材	413	きのこ増地、燃料チップ化、パーク堆肥	268	原料、燃料、堆肥などとして販売	65%
	造園剪定	819	パルプ原料、燃料チップ化、畜舎敷料、堆肥化	688	原料、燃料、堆肥などとして販売	84%
	流木	1,700	パルプ原料、燃料チップ化、畜舎敷料、堆肥化	1,700	原料、燃料、堆肥などとして販売	100%
下水道汚泥等	下水道汚泥	1,938	セメント原料化、堆肥化	1,802	セメント原料や堆肥として利用	93%
	浄化槽・農集排汚泥	11,585	堆肥化	11,585	土壌改良材として利用	100%
	生し尿	2,221	堆肥化	2,221	土壌改良材として利用	100%
廃棄紙	容器包装・古紙	2,281	再生紙原料化、廃棄焼却	1,518	製紙原料として販売	67%
(未利用バイオマス)		18,036				30%
農産資源	稲わら	13,974	堆肥化、飼料化、畜舎敷料	4,192	堆肥等として販売	30%
	もみがら・くず米	3,318	もみがらは堆肥化、育苗マット くず米は食品原料	995	堆肥等として販売	30%
	麦わら	110	堆肥化	33	堆肥等として販売	30%
	大豆がら	238	堆肥化	71	堆肥等として販売	30%
林産資源	剪定枝葉	245	放置	0	-	0%
	間伐材	151	木材加工	123	丸棒、板材等として販売	82%
(資源作物)		410				-
でんぷん資源	多収穫米	335	-	-	-	-
油脂資源	なたね	75	-	-	-	-

(出典：バイオマス賦存量調査，黒部市)

注1) 廃棄物系バイオマス及び未利用バイオマスの賦存量及び仕向量はともに湿潤量で、単位はt/年とする。

注2) 利用率の算出は下記のとおり炭素量換算にて行った。含水率や炭素含有率についてはバイオマス情報ヘッドクォーターを参照した。

バイオマスAの炭素換算賦存量、炭素換算利用量を、  
 炭素換算賦存量(炭素換算利用量)A = 湿潤重量A × (1 - 含水率A) × 炭素含有率A  
 により求め、  
 利用率 = (炭素換算利用量A + 炭素換算利用量B + ...) / (炭素換算賦存量A + 炭素換算賦存量B + ...)

## 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 16 年 3 月	黒部市下水道汚泥処理事業基本構想策定事業
平成 17 年 3 月	「新市建設計画」策定
平成 18 年 3 月	旧黒部市と旧宇奈月町が市町村合併し、新黒部市が誕生
平成 18 年 7 月	バイオマス利活用事業事務調整会議を行い、バイオマスタウンの推進に向けた基本方針を定めた。
平成 18 年 11 月	MICS 事業に着手
平成 19 年 2 月	北陸バイオマスセミナー参加（福江市） 黒部市バイオマスタウン構想策定推進庁内ワーキンググループ会議を行い、バイオマスタウン構想の策定に向けた準備を始めた。
平成 19 年 3 月	「第 1 次黒部市総合振興計画基本構想〔中間報告〕」策定、この中で下水道汚泥、食品廃棄物・廃食用油、未利用バイオマスの利活用を推進することと、廃棄物の減量化及びリサイクルを推進することとしている。
平成 19 年 6 月	第 5 期分別収集計画策定
平成 19 年 7 月	「黒部市バイオマスタウン推進協議会」、「黒部市バイオマスタウン構想策定委員会」を設置 北陸農政局主催「バイオマスタウンの推進に向けた説明会」参加
平成 19 年 8 月	黒部市下水道汚泥利活用事業 PFI 導入可能性調査業務委託（営業課）
平成 19 年 9 月	第 2 回バイオマスタウン構想策定委員会 「第 1 次黒部市総合振興計画基本構想」議決
平成 19 年 10 月	「バイオマス展 2007」視察（東京都）
平成 19 年 11 月	第 2 回黒部市バイオマスタウン推進協議会
平成 19 年 12 月	「北陸バイオエタノールセミナー in 新潟」（長岡市）参加 黒部市議会へ「バイオマスタウン構想書」中間報告 第 3 回黒部市バイオマスタウン推進協議会
平成 20 年 1 月	黒部市下水道バイオマスエネルギー利活用施設整備運営事業実施方針の公表

上記に加え、集団回収に対する報償金制度、住民に対する生ごみリサイクル処理機への助成を実施している。

### (2) 推進体制

産業廃棄物系バイオマス及び未利用バイオマスについては、排出事業者の責任により変換・処理されてきた。

一般廃棄物系バイオマスのうち、食品廃棄物、廃木材、廃棄紙については、民間リサイクル事業者により利活用が図られてきた他、新川広域圏事務組合のごみ処理施設にお

いて処理されてきた。なお、下水汚泥等については、黒部市の下水処理施設や新川広域圏事務組合のし尿処理施設において利活用が行われてきている。

一方、地球温暖化防止と循環型社会構築に向けた取り組みの一環として、市内民間企業において「建築工事用メッシュシート」、「包装用フィルム」、「雨傘・レインコート」、「エコバッグ・レジ袋」などバイオマスを原料とした製品の普及活動がおこなわれている。

平成 19 年 7 月にはバイオマスタウンの推進を目的として、事業者、市民代表、学識経験者、関係行政職員が委員となり、「黒部市バイオマスタウン推進協議会」を設置するとともに、本構想の策定を目的として「黒部市バイオマスタウン構想策定委員会」を設置した。

### (3) 関連事業・計画

平成 18 年度から、下水道汚泥及び農集排汚泥・浄化槽汚泥等の効率的な処理体系を構築することを目的として、MICS 事業（Ministry Intelligence Comprehensive System；汚水処理施設共同整備事業）に着手している。

### (4) 既存施設

環境ジャパン(株).....黒部市をはじめ県内食品関連事業所から廃食用油を回収している。回収したものは自社バイオディーゼル燃料化設備（200 ㍓ / 日 / 8 時間）でバイオディーゼル燃料に変換している。燃料は自社作業車両や自家農園の農作業車両の燃料として利活用している。

夏野土木工業(株).....黒部市をはじめ県内で発生する建設廃木材、造園剪定、公共工事等による伐採木、流木を自社木材リサイクルセンター（48 トン / 日）で処理し、製品化している。製品はパルプ原料、セメント工場向け燃料チップ、畜舎敷料、堆肥として利活用されている。

吉沢工業(株).....資源作物であるトウモロコシから精製されたポリ乳酸を原料の一部とした生分解性プラスチック原料を使用した容器包装の製品や、コメを原料の一部に使ったポリ袋の開発・製造・販売を行っている。

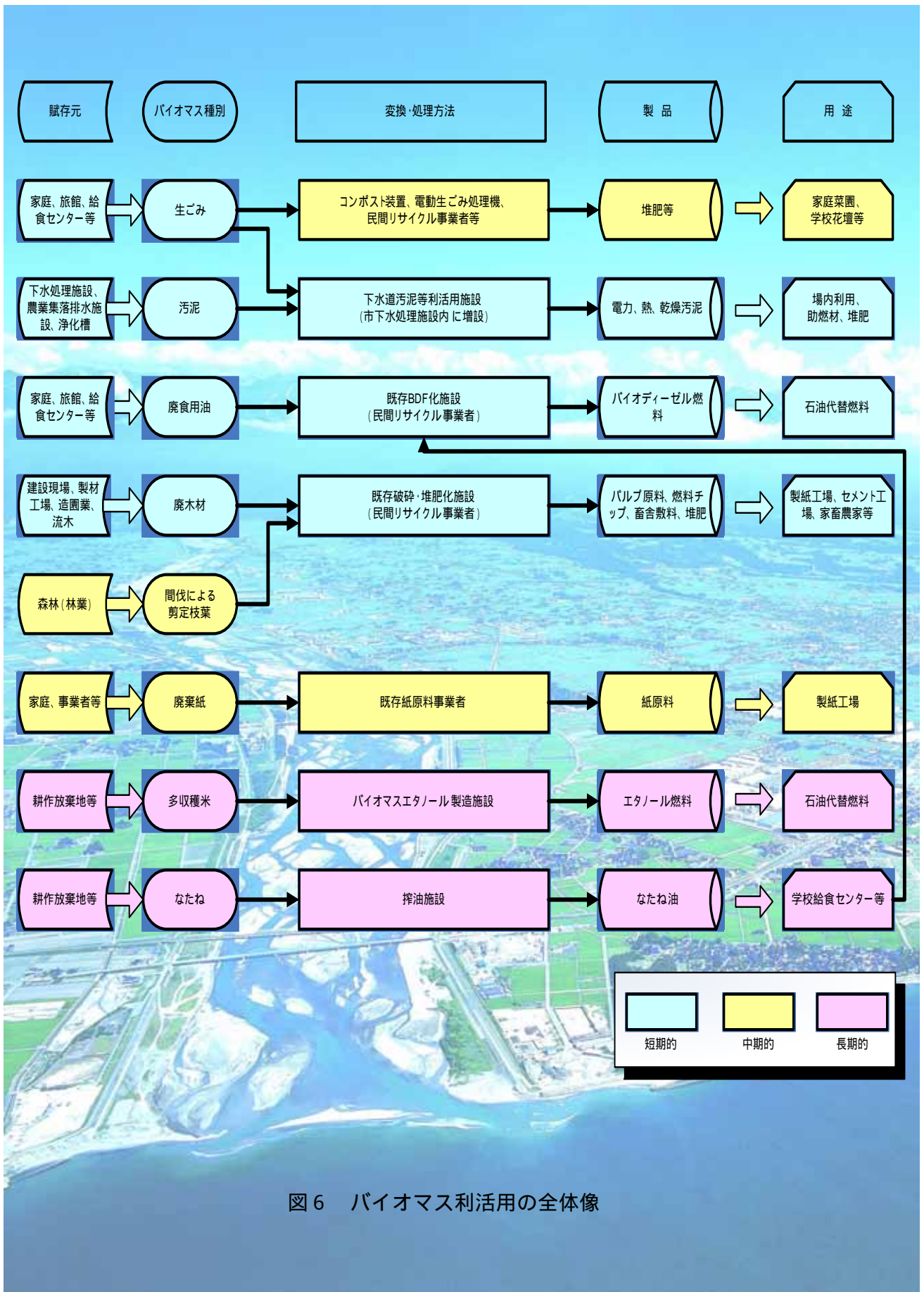


図6 バイオマス利活用の全体像