

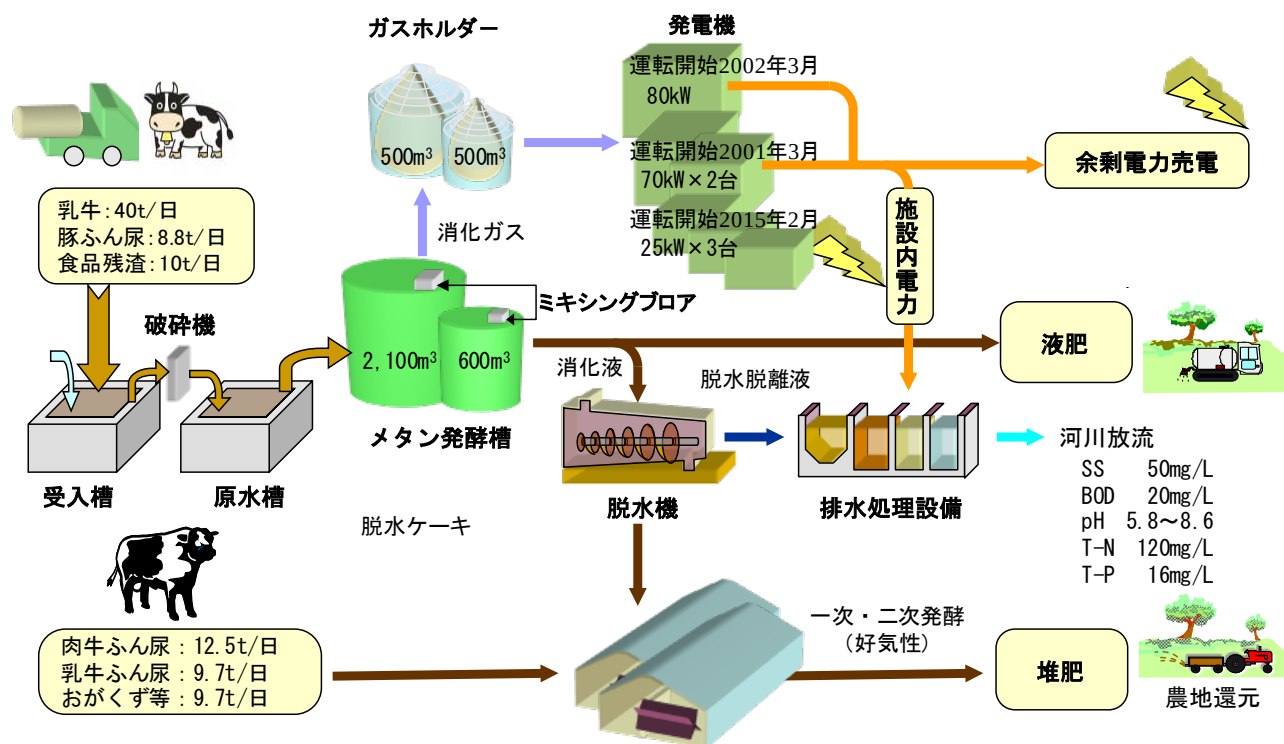


図 4-4 YBECの現在のフローシート

4.4.3 今後の予定

4.4.3.1 YBECを中心とした複合利用プロジェクトの概要 (FSの概要)

YBEC及び隣接する八木川東浄化センターを対象として複合処理システムの実現可能性調査 (Feasibility Study=FS) を実施する。FSでは現在YBECが抱えている課題解決を目指して以下事項を検討する。

1) YBEC (既設) の負荷低減と利用方法の検討

YBECの堆肥化設備に搬入されている家畜排せつ物は、水分調整材 (おがくず等) が多く使用されており含水比が低いものも多い。このため、堆肥以外に固形燃料やペレット化肥料等として利用する可能性を調査する。

また、現在メタン発酵処理されている乳牛ふん尿も固液分離することによって、固形分については堆肥化設備に搬入されている家畜排せつ物とともにペレット化することを検討する。

乳牛ふん尿を固液分離することにより、メタン発酵消化液の性状を安定化し、液肥利用しやすい性状として液肥の利用率の向上を図る。

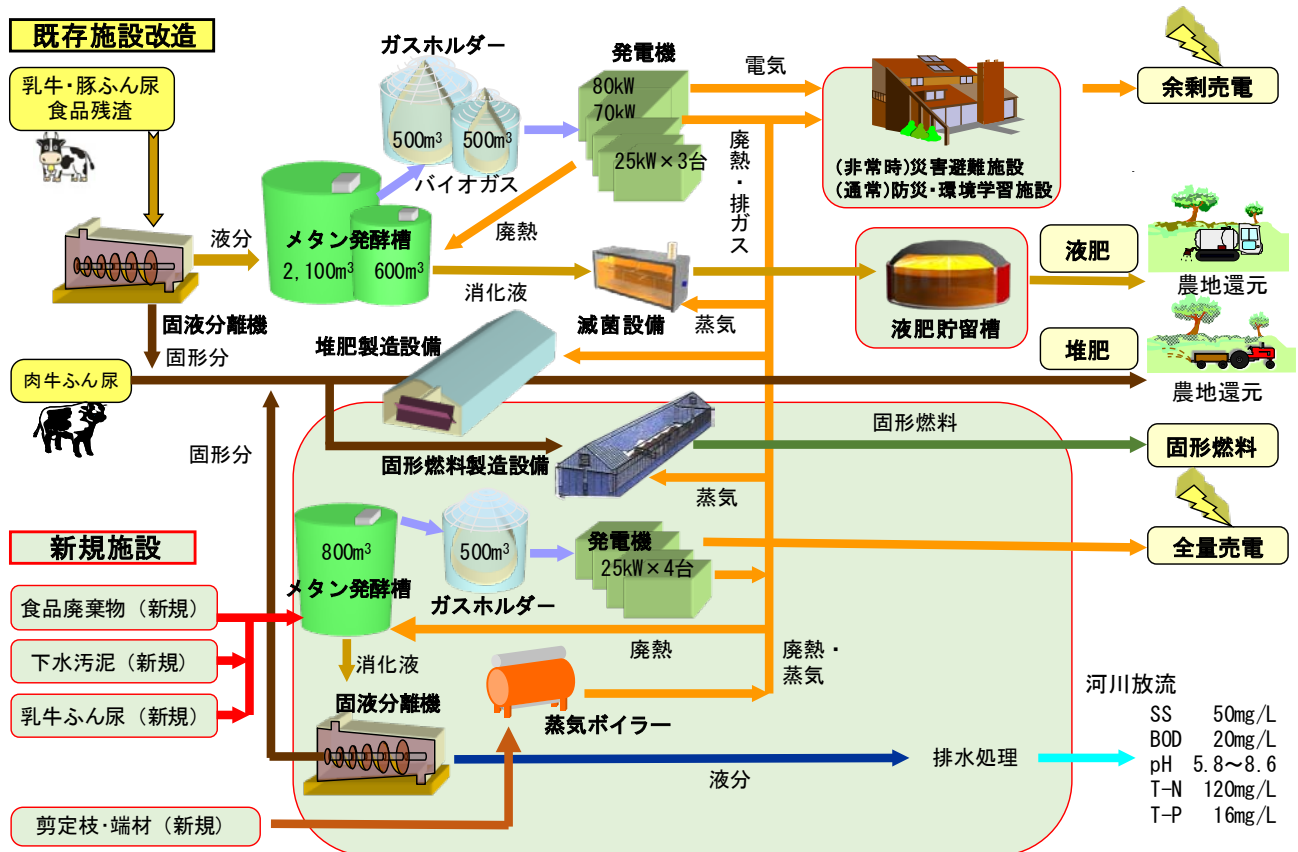


図 4-5 バイオマス複合利用システムの概念図

2) 新規メタン発酵施設整備の検討

バイオマス複合利用システムの概念図では、Y B E C に隣接する八木川東浄化センターで発生する余剰汚泥を新規メタン発酵施設に受け入れることを検討する。下水汚泥を受け入れることにより、船井郡衛生管理組合の汚泥処理能力を補うこととなる。また、Y B E C の周辺に新規のメタン発酵施設の建設を検討する。

新たに設置するメタン発酵処理施設では、既存のメタン発酵処理施設に乳牛ふん尿（20 t / 日）と下水汚泥（4.2 t / 日）、食品廃棄物（4 t / 日）を原料としてメタン発酵を行う。発酵後の消化液は農地還元せずに全量固液分離し、液分は水処理し河川に放流する。水処理は、流域下水の移管に伴う下水処理全体の見直しとの整合性を持ちながら、南丹市全体として処理コストの削減を目指した計画とする。

脱水後の固形分は、Y B E C（既設）の固形分、新設メタン発酵施設での発酵処理後の固形分と合わせて、堆肥化ないしペレット化し固形燃料やペレット化肥料として用途開発する。

新規施設を建設することにより、Y B E C の液肥を利用し易い安定化した性状とし、100%液肥利用することを目指す。

また、南丹市が実施した「バイオマス等未活用エネルギー事業調査」事業では、製材所端材（バーク、おがくず等）は、市内の8箇所の製材所が費用を支払って処理しているものが年間6,917tあると推定しており、乾燥用熱源として、製材所端材等のY B E C 周辺に賦存する木質バイオマス

を利用することを検討する。

3) 南丹市バイオマスのその他施設での利用方法の検討

① Y B E C 以外の施設における家畜排せつ物処理（豚ふん尿、鶏ふんを含む）

八木町以外の園部町、日吉町、美山町では堆肥センターが整備されている。

園部町には園部町農協堆肥センター（現 J A 京都園部堆肥センター）が昭和 62 年に建設され、園部町の畜産農家等から牛ふん尿や食品廃棄物など 1,500 t / 年を受け入れている。

日吉町には J A 日吉町東胡麻堆肥舎（現 J A 京都日吉堆肥センター）が平成 10 年に建設され、日吉町の畜産農家から牛ふん尿など 832 t / 年を受け入れている。

美山町では弓立牧場堆肥舎施設が平成 17 年に建設され、美山町の畜産農家から牛ふん尿など 1,354 t / 年を受け入れている。

その他、畜産環境整備リース事業等によって、個人で堆肥舎を整備している畜産農家もあり、南丹市における家畜排せつ物は全てメタン発酵ないし堆肥化されている。

堆肥については、40 L 袋やバラでの販売、コンポストレッダー、マニアスプレッダーによる堆肥散布により、全て農地還元を行っている。堆肥の販売や散布は南丹市外でも散布を行うほか、J A の流通に乗せることで、市外においても広く活用を図っている。

将来計画として、美山町でメタン発酵に興味を持っている酪農家があり、これらの個別酪農家へのメタン発酵利用の支援も行っていく。また、Y B E C の堆肥化設備の老朽化対策として酪農家が個別に処理設備を保有する方向も検討しつつ、南丹市全体として将来構想を持ちながら Y B E C を含む効果的な更新計画を検討する。

② 食品工場からの食品残さの受入拡大

現在、Y B E C に搬入されている食品工場からの食品残さは、男前豆腐、雪印メグミルク、虎屋等から 10 t / 日程度である。今後、他の食品工場への働きかけや C R P との調整を進め、Y B E C に搬入される食品残さの搬入拡大に努める。

③ 家庭系生ごみの分別回収

家庭系生ごみは、現在、C R P に委託処理を行っているが、その中で、平成 25～26 年度に環境省のエコタウン高度化事業により、嫌気性生分解性プラスチックを使用した家庭系生ごみの分別回収実験を実施している。

この成果を踏まえ、平成 27 年度には、船井郡衛生管理組合（京丹波町、南丹市）内で、収集運搬体制、生ごみ分別の可能性等について協議し、分別回収規模の拡大を検討して C R P で活用する。

④ 事業系生ごみの利用

現在 C R P に搬入されている事業系生ごみについては、生ごみ分別の状況を調査しながら、Y B E C に搬入する生ごみを拡大する。

4) 複合利用システムにおける熱利用の検討

既存施設、及び新たに設置する施設ともバイオガス発電を行い、発電時に発生する廃熱・廃ガスは、メタン発酵槽の加温等で利用する。また、新たなエネルギー利用として、木質バイオマス（剪定枝、製材端材等）をボイラで燃焼させ、燃焼熱で蒸気を発生させ、燃料化設備と固形燃料製造設備、滅菌設備等で利用することを検討する。

この構想は詳細なF Sを行い実用化を検証するが、Y B E Cの現状に比較して以下の効果が期待できる。

- ①既存施設（Y B E C）の負荷低減と優良液肥の生産及び液肥利用率の拡大
- ②新規施設の効果的な規模の確認と経済効果の確認
- ③木質バイオマスを効果的に利用した固形燃料化ないしペレット堆肥製造による製品の高付加価値化
- ④Y B E Cを通常時は防災・環境学習施設、非常時は災害避難施設としての活用

Y B E Cを含む複合利用システムは、地域に存在するバイオマス資源を有効に活用し、地域産業、地域経済の活性化を推進する中核的な施設として、また、災害時対応ができる施設として、更に発展させた地域連携システムとして再整備することを目指す。

(1) 事業主体

南丹市、(公財) 八木町農業公社

(2) 計画区域

南丹市全域

(3) 原料調達計画

Y B E Cをベースとして南丹市全域を対象とする

(4) 施設整備計画（既存施設の改造及び新規施設整備の予定）

事業可能性調査：平成 27 年度、施設設計：平成 28 年度、施設整備：平成 29～30 年度

(5) 製品・エネルギー利用計画（概算）

発電規模（全体）：約 300kW（熱利用：約 31GJ/日）

(6) 事業費（予定）

約 15 億円（環境学習、災害対応施設を含む。）

(7) 事業収支計画（目標）

新規施設の規模を 38.2t/日（乳牛ふん尿 20t/日、食品廃棄物 4t/日、下水汚泥 4.2t/日）とした場合の事業性を概算すると以下となる。

(収入)・原料の処理収入：47,800 千円/年

・年間電力販売収入（39 円/kWh で売電）：18,300 千円/年

(支出)・運転経費（現在の Y B E C のメタン発酵設備運転実績より）：25,100 千円/年

・剪定枝等の購入費：6,800 千円/年

・新規施設の人件費（2 人分）：8,000 千円/年

従って、(収入)－(支出)＝26,200 千円/年。良質堆肥・液肥の販売、固形燃料の製品化、売電収入等の収入増を含め、プラス約 2,600 万円/年の収益を目標とする。

4.4.3.2 CRPを中心とした家庭系生ごみの分別回収とメタン発酵処理

CRPの施設を有効活用した食品リサイクルループを構築し、ごみの処理の省力化とリサイクル向上のため、平成 25～26 年度に環境省のエコタウン高度化事業により、嫌気性生分解性プラスチックを使用した家庭系生ごみの分別回収実験を実施している。

生ごみ分別は、生ごみ減量の推進、資源循環型社会の促進、環境負荷の低減につながる。これは

一般ごみの広域化処理で実証されており、南丹市の広域交流軸を使用し、生ごみ分別の広域化をすれば市町村の財政負担軽減にもつながる。南丹市には全国でも例のない、CRPの乾式メタン発酵施設及びYBECの湿式メタン発酵施設という型式の異なる大型の2施設があるが、近隣周辺にはメタン発酵施設は存在しない。

南丹市の人口は3.4万人であり、近隣市町を合わせれば人口10万人以上の規模となる。将来的に、乾式メタン、湿式メタンの長短を融合させ、更に広域化処理のメリットを拡大し、家庭生ごみの大規模な食品リサイクルループを作ることにも検討できる。平成27年度には、船井郡衛生管理組合（京丹波町、南丹市）で、収集運搬体制、生ごみ分別の可能性等について協議し、分別回収規模の拡大を検討する。

(1) CRPの運用状況

CRPは生ごみの乾式メタン発酵処理や可燃ごみの焼却(サーマルリサイクル)処理、プラスチック類のRPF処理を行っている。CRPの処理方式は、55℃の乾式メタン発酵であり、発酵槽は円筒横型で、生ごみを片側から供給し、反対側から排出を行う連続式の押し出し流れ方式である。乾式横置きメタン発酵槽は、低速回転の攪拌機により、浮遊物を効果的に攪拌でき、沈殿物も押し出し流れ方式により徐々に効率よく排出できるため、固形物濃度が高く、異物の混入があり得る生ごみの処理に適する高効率の処理方式である。

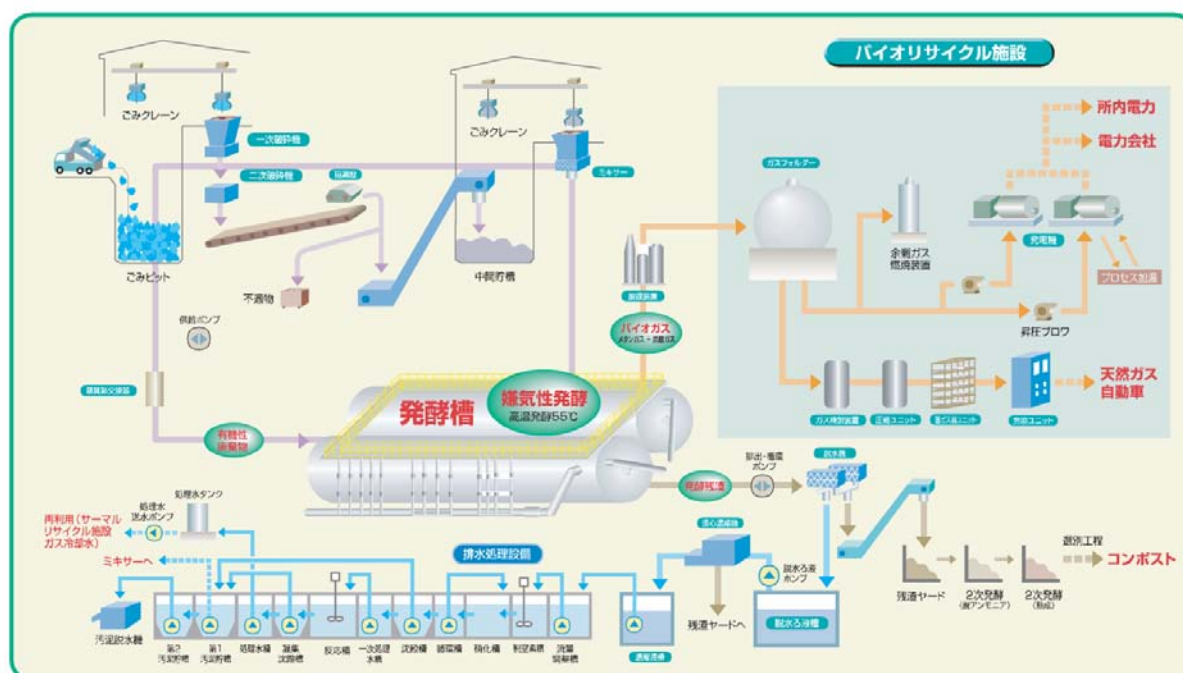


図 4-6 CRPメタン発酵処理施設処理工程

CRPの現在の搬入率は40%であり、処理能力に余裕があることから、2倍程度の受入増加は可能と考えられる。定格処理量の18,250t/年を基準とした発電量を試算すると約600kWの発電が見込める。また、発電排熱は、約78GJ/日回収できる。

また、CRPでは、バイオガスの一部を精製し、場内作業用のフォークリフトの燃料として利用している。



写真 4-12 CRPメタン発酵処理施設



写真 4-13 場内ガスステーション

(2) 家庭系生ごみの分別回収

平成 26 年度の調査結果より、南丹市の家庭系生ごみの回収量は 1,300t/年と推計される。また、市内の可燃ごみの組成割合調査では、可燃ごみとして出されたごみのうち、食べられない調理くずが 25%、手つかずの食品（未開封の食品、果物・野菜等）が 11%であった。これらのごみは全体の 36%にのぼり、食品ロス削減の観点から削減の余地がある。一方、調理くず等については、生ごみを分別回収することにより、CRPの余力を使って効率的な処理が可能となる。分別回収に対する住民アンケートでは、77%の住民から分別回収に協力できるとの回答を得ており、今後は、分別回収に向けた仕組みを構築し、CRPでのメタン発酵処理を進めていく。

(3) 家庭系生ごみ回収の方向性

図 4-7 は南丹市が検討している平成 27 年度以降の事業のロードマップである。今後はこれまでの結果を踏まえて、バイオガス発電を対象とした資源化、分別収集の効率化、嫌気性生分解プラスチック袋（バイオ資源袋）の導入等の検討を進め、南丹市と各事業者が連携しつつ、家庭生ごみの資源化を目指していく。

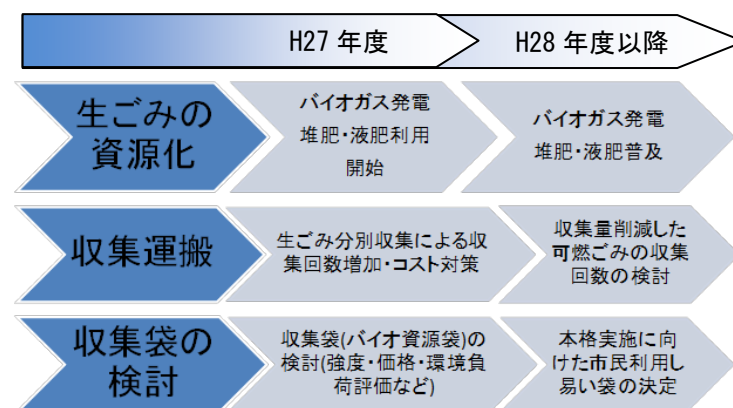


図 4-7 生ごみ分別事業化のロードマップ

4.4.3.3 下水汚泥及び木質バイオマスの利用

バイオマス複合利用システムでは、Y B E Cに隣接する南丹市八木川東浄化センター（川東浄化センター）で発生する余剰汚泥を新規メタン発酵施設に受け入れることを検討する。

さらに、川東浄化センターで発生する汚泥を受け入れ、船井郡衛生管理組合の汚泥処理能力を補い、川東浄化センターがY B E Cに隣接している立地を活かして、新規のメタン発酵施設をY B E C周辺に建設することも検討する。

また、南丹市が平成19年度に実施した「バイオマス等未活用エネルギー事業調査」では、製材所が費用を支払って製材所残材（バーク、おがくず等）が6,917t/年、市内全域の山林における林地残材が8,686t/年、市内全域の水田から発生する稲わら、もみ殻の合計が13,028t/年と算定されており、これらを再調査した上で草本系バイオマスの持つエネルギーを乾燥等の熱源として利用することを検討する。

課題	平成26年度の 現況と取組	平成27年度の 検討課題	5年以内 の事業化	10年以内 の事業化
家畜排せつ物の 利用	・Y B E Cで実施中 (施設が老朽化)	・エネルギー自給率の 高い効果的なメタン 発酵と多様なバイオ マスを原料とした複 合的な関連施設整備 の検討 ・生ごみ処理の広域化 (京丹波町との連携)	○  (効果的システム の決定)	
事業系生ごみの 利用	・C R Pで実施中			
家庭系生ごみの 分別収集	・生分解性プラスチックを 用いた家庭生ごみの 分別実験実施中			
食品残さ搬入量 増強の調査	・市内大手食品工場 に意向打診中			
下水汚泥の利用	・下水汚泥は焼却	・下水汚泥利用可能量 の調査	△ 	
剪定枝、木質加工 端材等の利用	・Y B E C近隣の製 材工場等を調査中	・メタン発酵残渣等と の複合利用技術調査 ・Y B E C堆肥化設備 の効率化検討	△ 	

注) ○事業化 △検討結果を踏まえて事業化 →運転予定 - - - →検討結果を踏まえて運転予定

4.5 微細藻類の利用プロジェクト

4.5.1 プロジェクトの概要

微細藻類等の利用については、平成 23 年度から農林水産省の助成を受け、微細藻類培養による畜産バイオマス循環系の実証研究を行っている。Y B E C で発生した消化液と CO_2 を利用して微細藻類の光合成を促し、培養したクロレラを機能性飼料として家畜のエサに混合するものであり、実証研究に当たっては、企業、大学研究機関、市内養鶏農家、八木町農業公社が組織する協議会が実証研究を行い、将来的には経済性が確保された一貫システムを構築し、農業者自らが地域バイオマス循環系を運営することを目指している。

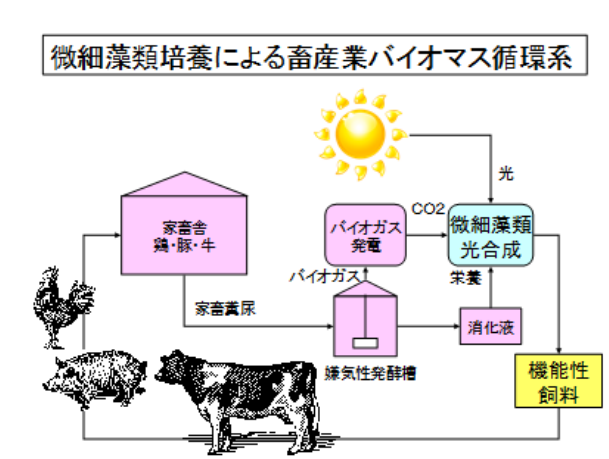


図 4-8 微細藻類培養イメージ図



写真 4-14 クロレラ培養状況

4.5.2 これまでの取り組み

微細藻類等の利用については、平成 23 年度から農林水産省の助成を受け、「緑と水の環境技術革命プロジェクト事業」の一貫として、微細藻類培養による畜産業バイオマス循環系の実証研究を行っている。微細藻類の培養では、光合成反応の効率向上が求められる。原料は二酸化炭素、水、光、栄養塩である。本プロジェクトでは、地域に存在するバイオマス及びエネルギーを最大限活用することとしている。微細藻類の培養に必要な栄養塩は、畜産消化液を希釈して使用することとし、Y B E C のメタン発酵消化液をクロレラの培養液として利用する可能性を検討している。

平成 25 年度には、高密度培養法により $83.3\text{g}/\text{m}^2/\text{day}$ （平成 24 年度比 5 倍）の実績となっている。

4.5.3 今後の予定

協議会が実証研究を行い、将来的には経済性が確保された一貫システムを構築し、農業者自らが地域バイオマス循環系を運営することを目指している。

まだ実験途上であるが、調査を踏まえて中長期的な課題として取り組む。

課題	平成 26 年度の 現況と取組	平成 27 年度の 検討課題	5 年以内 の事業化	10 年以内 の事業化
微細藻類利用の 新規事業調査	・実証実験中	・飼料化の具体化検討	△	▶

注) △検討結果を踏まえて事業化 - - - →検討結果を踏まえて運転予定

5 地域波及効果

事業化プロジェクトごとに南丹市の構成地域に対する波及効果を表 5-1 に整理する。

表 5-1 南丹市の構成地域に対する効果

事業化 プロジェクト	主に対象となる地域	期待する波及効果
(1) 美山里山の活性化プロジェクト	美山町、日吉町	・小水力発電、薪ストーブ等小規模分散型エネルギー利用システムの普及 ・里山の再生と地産地消型システムの普及 ・観光を通じた地域交流軸の活性化 ・IターンUターンによる人口増加 ・二酸化炭素排出量削減
(2) B D F の広域連携プロジェクト	南丹市全域	・広域連携による B D F の流通拡大による二酸化炭素排出量削減 ・災害時の燃料供給基地
(3) バイオマス資源の複合利用プロジェクト ①家畜排せつ物の利用 ②事業系生ごみの利用 ③家庭系生ごみの利用 ④下水汚泥の利用 ⑤林地残材や製材端材等の利用	八木町、園部町 及び南丹市全域	・Y B E C を中心として再整備することによる家畜排せつ物処理コストの低減と畜産振興 ・液肥及び堆肥利用による農業の収益性向上 ・生ごみ分別による焼却ごみ量の削減 ・下水道汚泥のメタン発酵処理による焼却量削減 ・エネルギー利用と関連産業の活性化 ・災害時の避難施設、及びエネルギー供給施設としての活用 ・二酸化炭素排出量削減
(4) 微細藻類の利用プロジェクト	八木町 (南丹市全域)	・バイオマスを利用した機能性飼料事業の創出

5.1 経済波及効果

総務省公表の産業連関表を用いた経済波及効果は、南丹市における廃食用油の B D F 化事業では、約 2,400 万円/年の収益事業を見込んでおり、その経済波及効果は 3,500 万円と計算できる。また、バイオマス資源の複合利用プロジェクトでは、約 2,100 百万円の施設整備費を見込んでおり、その経済波及効果は 3,462 百万円となる。このほかに、雇用創出、液肥利用の拡大による化学肥料削減、生ごみ焼却費の削減について効果が見込まれる。経済波及効果は F S を踏まえて検証する。

5.2 新規雇用創出効果

5年以内の事業化を目指す廃食用油事業、及び家畜排せつ物事業では、現在のYBECの雇用に加えて2～5人程度の新規雇用が見込まれる。また、関連事業者の雇用も見込まれる。

事業化が固まった段階では、民間委託事業として実施することも検討し、この場合には委託先に5名程度の雇用が創出される。

5.3 その他の波及効果

(1) 地域のバイオマス利用率の向上

- ・平成32年の利用率の目標を、廃棄物系バイオマス97%、未利用バイオマス37%とする。(表3-1)
- ・バイオマス利用を通じ、東西及び南北の交流軸を基軸とした地域づくりが推進できる。

(2) 再生可能エネルギーの調達率の向上

- ・電気事業連合会のデータによれば、全国の一世帯あたりの電力量は約300kWh/月・世帯で推移しており、東日本大震災後の平成24年には約1割減少している。300kWh/月・世帯を用いると南丹市では、約4930万kWh/年の電力を使用している。一方、YBECでは約110万kWh/年の発電を行い、約13%を売電しているため、YBECは南丹市世帯の約0.29%の電力を供給していると考えることができる。
- ・図4-5では、YBECの発電量増加、液肥利用を進めることによる水処理に係るエネルギーの削減、発電の余剰熱エネルギーを用いて堆肥の乾燥を行い固形燃料化することで再生可能エネルギー調達率の向上を図る。

(3) 災害時対応の効果

- ・事業化に当たっては全ての事業化プロジェクトで災害時対応のエネルギー確保及び避難場所としての機能を見込む。産業都市の事業化プロジェクトでは以下を検討する。
 - ① 家畜排せつ物事業：YBECの更新に際し100人規模の災害時避難施設を設置すること。更新施設では、災害時にバイオガスを非常用燃料に用いること。
 - ② 家庭系生ごみ事業：CRPと協力し、災害時にバイオガスを非常用燃料に用いること、及び避難場所として活用すること。
 - ③ 廃食用油事業：災害時の燃料供給を目的としてBDFを備蓄すること。
 - ④ 下水汚泥処理事業：YBECの更新に際し、①の事業と併せて下水汚泥を原料に用いること。
 - ⑤ 木質バイオマス活用事業：YBECの更新、日吉町、美山町における木質利用を支援し地域の非常用燃料に用い、避難場所としても活用すること。

(4) 関連産業の創出

- ・家畜排せつ物事業の検討に際しては、南丹市全域の堆肥化施設についても状況を把握し、YBECの堆肥化施設を含めて、良質堆肥や良質液肥の生産と液肥利用量の増加を目指す。
- ・良質堆肥や液肥の利用によって、特別栽培米や有機農業の推進を図り、農業生産における新規事業の創出を図る。

(5) 関係産業の創出規模

- ・良質液肥の利用による栽培実績額は、液肥の利用量を現状の2倍とすることにより100%向上させることを目標とする。また、バイオマス発電の事業規模を約30%拡大することに伴い、発電の余剰熱を利用した固形燃料化事業の創出と展開を図る。

(6) 温室効果ガス削減量

- ・平成22年度の「南丹市地球温暖化ガス排出量削減量算定業務」報告書(平成22年3月)によれば、YBEC有無によるバイオガス排出量削減効果を、消化液利用率5%のケース(液肥1,000t/年を利用。)と20%のケース(液肥4,000t/年利用。)で比較し、液肥利用量を進めることでCO₂の削減効果は2,723t/年増加するとしている。消化液の利用目標を10,000t/年とすることにより、更なる削減が見込める。

(7) 廃棄物処理費削減額

- ・生ごみの分別収集を行うことにより焼却ごみ量の削減が期待でき処理経費が削減できる。
- ・下水道汚泥をメタン発酵の原料とすることで発電量が増加し、結果として処理経費が削減できる。
- ・製材端材等を燃料化の乾燥熱源として用いることにより企業の廃棄物処理費が削減できる。

(8) 地域活性化

- ・南丹市を構成する町ごとのバイオマス利用を図り交流することにより、共通の意識が醸成され、地域コミュニティが強化できる。
- ・YBECの事業では、災害時対応施設を環境学習施設として活用し、環境教育と人材育成に役立て、将来にわたり循環型社会の形成意識を強化する。
- ・木質バイオマスの利用について、地域における熱利用が推進され、林地間伐材→土場→製材所の流れ全体の中で木質バイオマス利用を図ることにより、一次、二次、三次産業の連携が期待できる。
- ・美山里山舎や河鹿荘の取り組みを対外的にPRすることにより、視察客、観光客が増え、街が活性化されるとともに人材の還流が期待できる。

6 実施体制

6.1 構想の推進体制

本構想は、南丹市、市民、事業者等が連携し推進する。産業都市構想について、進捗の把握や管理、評価等を行う「構想検討委員会」を組織し、事業化プロジェクトを推進するための庁内担当課からなる「事業化プロジェクト推進会議」の設置により事業の進捗管理を行う。また、さらに個々の事業化プロジェクト毎に協議会等を組織しており、大学等有識者、研究機関等による専門的な指導・助言等により、関係者が一体となって課題解決に向けて取り組むこととする。なお、南丹市では、「南丹市美しいまちづくり条例」に基づいて南丹市環境審議会が設置されており、必要に応じて産業都市構想や各事業化プロジェクトの進捗状況や点検評価結果を審議会に諮問し、助言を得ることとする。

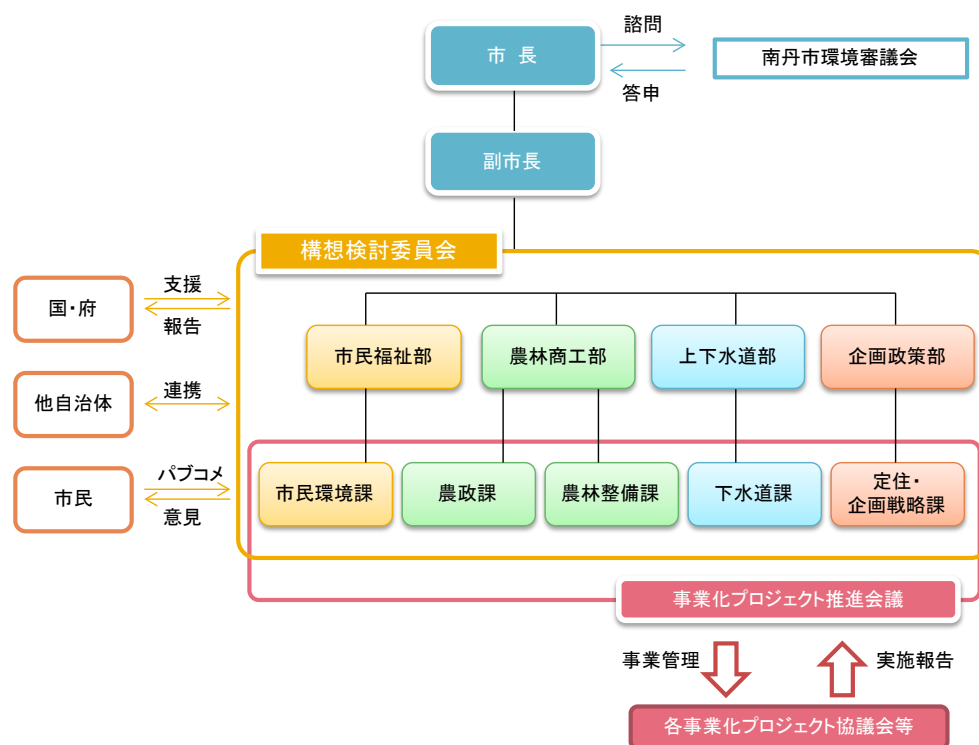


図 6-1 バイオマス産業都市構想推進体制

事業化プロジェクトの推進については、事業化プロジェクトごとに協議会等を設立し、関係者による連携のもと、事業を進めていくこととする。

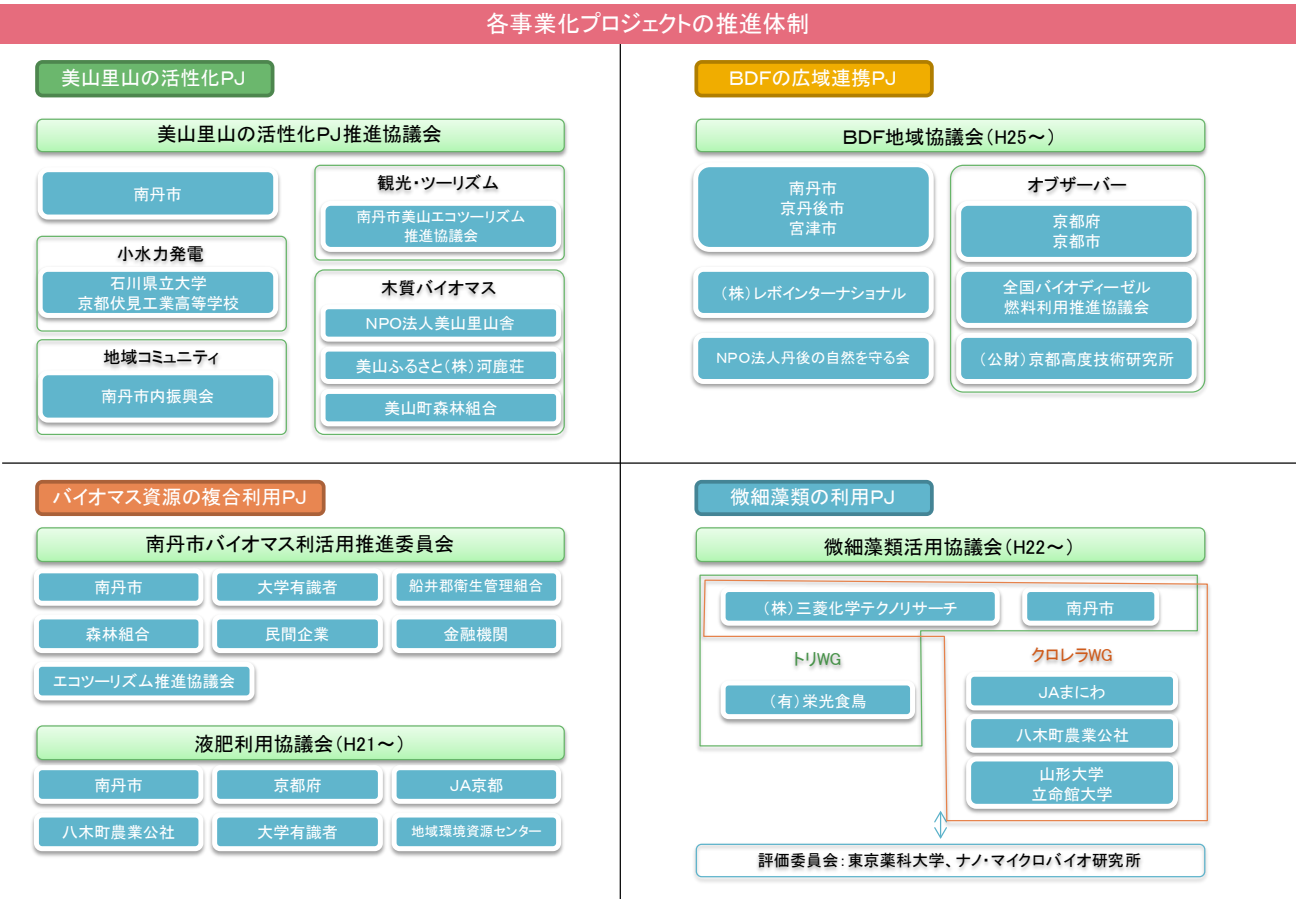


図 6-2 各事業化プロジェクトの推進体制

6.2 検討状況

南丹市では、平成 20 年 2 月にバイオマスタウン構想を策定後、「バイオマス産業都市推進計画について」を取りまとめ、平成 25 年 3 月に南丹市環境審議会長へ諮問した。それを受けて、南丹市環境審議会より平成 26 年 3 月に、南丹市がバイオマス産業都市を推進していく上で具現化すべき事項について答申書が出された。その答申に定めるため、平成 26 年 9 月より南丹市バイオマス産業都市構想案検討部会検討委員会を設置し、延べ 7 回における審議を経て、「南丹市バイオマス産業都市構想（案）」を策定した。

南丹市環境審議会(資源・エネルギー部会) 委員所属		南丹市バイオマス産業都市 構想案検討部会検討委員会
京都大学名誉教授 京都学園大学准教授 京都府南丹広域振興局 美山町森林組合 (公財)八木町農業公社 船井郡衛生管理組合	NPO法人美山里山舎 (公財)京都高度技術研究所 京都農業協同組合 南丹市の環境を守り育てる会 (株)カンポリサイクルブラザ	南丹市農林商工部長・担当課長 市民福祉部長・担当課長 企画政策部長・担当課長 上下水道部長・担当課長 京都府南丹広域振興局室長

※ 組織名は検討当時のもの

図 6-3 環境審議会・検討委員会構成員

7 フォローアップの方法

7.1 取組工程

バイオマス産業都市構想の計画期間、工程に合わせ、以下の工程でフォローアップを行う。構想策定から5年後の前半終了時、及び10年後の終了段階で進捗状況について評価と見直しを行い、その後の対応を協議する。

平成27年度：事業化計画全体の進捗及び内容精査と事業化内容の決定。

平成28年度：事業化の実施内容精査

平成31年度：産業都市構想前半の進捗評価と見直し（報告書の作成）

平成36年度：産業都市構想全体の進捗評価とその後の事業検討（報告書の作成）

7.2 進捗管理の指標例

取組むプロジェクト毎に、実事業の計画開始時に管理指標を定め、プロジェクトの進捗を管理するとともに、遅滞ない計画を再構築する。

表 7-1 評価指標

フォローアップ（5年次及び10年次）		
目 的	指 標	評価の方法
地球温暖化の防止	二酸化炭素排出削減量	導入プラントの運転実績により算定する
循環型社会の形成	廃棄物処分量	プラントの導入実績を調査し、算定・評価する
	発生エネルギー量	
	灯油量に換算	
	既存産業の活性化	
農山村の活性化	雇用者数	導入事業所へのヒアリング調査
	バイオマス製品	製品の製造量及び利用実績を算定・評価する
	生産効率	モニタリング調査及び関係者へのアンケート等により実施
	イメージアップ	
	生産物への効果	
	経営安定	

7.3 効果の検証

バイオマス産業都市構想の見直しについては、構想の前半終了時（平成31年度）及び終了段階（平成36年度）を基本とし達成状況を確認する。しかし、事業化プロジェクト毎に管理指標が異なるため、各々のプロジェクトの計画が固まった段階で事業評価の項目を設定するものとする。

広域的に事業を展開し、事業の波及効果が向上することを目指すことから、波及効果を図る指標も設定する。F Sの結果を踏まえ、随時計画の見直し、評価等を実施していく。

8 他の地域計画との有機的連携

南丹市のバイオマス事業では、バイオマス利用先進地として事業の継続を目標とするとともに、新たな産業の発掘や雇用の創出、循環型社会の継続的な形成のモデルとなることを目指している。

バイオマス発生から、変換、製品利用先の確保まで持続的・継続的な産業都市の構築を原則とすることから、バイオマス賦存量と利用量のバランスがとれ、採算性が確保できることが事業実施のスタンスである。

このために、Y B E Cの運営実績を踏まえてより確実な事業実施を行うべくF Sを行うこととした。この構想書の事業化プロジェクトでも、原料とする生ごみについては船井郡衛生管理組合（南丹市、京丹波町）との連携が必要であり、南丹市の地域計画は勿論のこと、連携する市町との調整を行う。

表 8-1 関連する南丹市の主な地域計画

策 定 年 度	計 画 名	備 考
平成 20 年度	南丹市バイオマスタウン構想	平成 26 年まで
平成 20 年度	南丹市総合振興計画（前期基本計画）	平成 20 年度～平成 24 年度
平成 22 年度	南丹市住生活基本計画	平成 23 年度～平成 32 年度
平成 23 年度	南丹市環境基本計画	平成 23 年度～平成 32 年度
平成 23 年度	南丹市都市計画マスタープラン	平成 23 年度～平成 29 年度
平成 24 年度	南丹市総合振興計画（後期基本計画）	平成 25 年度～平成 29 年度
平成 25 年度	南丹市景観計画	平成 26 年度～
平成 25 年度	南丹市定住促進アクションプラン	平成 26 年度～平成 29 年度
平成 25 年度	第 2 次南丹市地球温暖化対策実行計画	平成 26 年度～平成 30 年度
平成 26 年度	南丹市美山エコツーリズム推進全体構想	平成 26 年度～