

## バイオマス産業都市モデルイメージ一覧表

番号	モデル名	地域類型	事業主体	原料	変換技術
1	生ごみ・食品廃棄物のメタン発酵による発電(都市型)	都市、広域	民間事業者、(官民連携)	生ごみ(家庭系、事業系)、食品廃棄物(産業廃棄物)	メタン発酵(発電・ガス利用)
2	生ごみ・食品廃棄物・家畜排せつ物・汚泥等の複合メタン発酵による発電・熱利用・肥料化(中都市・農村連携型)	中都市-農村広域連携	自治体、民間事業者、官民連携(地域による)	生ごみ(家庭系、事業系)、食品廃棄物(産業廃棄物)、家畜排せつ物、汚泥(下水、し尿、農業集落排水等)	メタン発酵(発電・ガス利用)、肥料化(液肥化・堆肥化)
3	生ごみ・食品廃棄物のメタン発酵によるガス利用・肥料化	都市、農山村	自治体、民間事業者、官民連携(地域による)	生ごみ(家庭系、事業系)、食品廃棄物(産業廃棄物)	メタン発酵(ガス利用)、肥料化(液肥化・堆肥化)
4	家畜排せつ物のメタン発酵による発電・熱利用・肥料化	農山村、広域	自治体、民間事業者、官民連携(地域による)	家畜排せつ物、(生ごみまたは食品廃棄物)	メタン発酵(発電・ガス利用)、肥料化(液肥化・堆肥化)
5	木質バイオマス発電	都市・農山村広域連携	民間事業者	木質バイオマス(間伐材、製材工場等残材、建設発生木材)	直接燃焼、(熱分解ガス化)
6	木質バイオマス発電・熱利用(コージェネレーション)	農山村	民間事業者、(官民連携)	木質バイオマス(間伐材、製材工場等残材)	直接燃焼、(熱分解ガス化)
7	バイオマス等の混合燃料による発電	広域、自治体	民間事業者、官民連携(地域による)	木質バイオマス、汚泥(下水、し尿、農業集落排水等)、RPF等	直接燃焼(熱分解ガス化)
8	バイオマス固形燃料の製造	農山村、広域	自治体、民間事業者、官民連携(地域による)	木質バイオマス、汚泥(下水、し尿、農業集落排水等)、紙ごみ、等	固形燃料化(RPFを含む)
9	バイオディーゼル燃料(BDF)化と副産物の活用	広域	民間事業者、自治体、官民連携(地域による)	廃食用油(家庭系・事業系一般廃棄物、産業廃棄物)、[資源作物]	バイオディーゼル燃料化、副産物の活用(メタン発酵・堆肥化)
10	バイオマスの総合的な活用	都市-農村連携を含む広域連携	自治体、民間事業者、官民連携(複合)	家畜排せつ物、食品廃棄物、木質バイオマス、廃食用油、農業残さ、等	メタン発酵(発電・ガス利用)、直接燃焼(熱分解ガス化)、バイオディーゼル燃料化、バイオエタノール化、等

モデル1		生ごみ・食品廃棄物のメタン発酵による発電（都市型）	
テーマ	都市における生ごみ及び食品廃棄物のメタン発酵による発電事業		
地域類型	都市、広域		
事業主体	民間事業者、（官民連携）		
原料	種類	生ごみ（家庭系、事業系）、食品廃棄物（産業廃棄物）	
	収集	・生ごみまたは食品廃棄物は、自治体または事業者との委託契約に基づいて収集	
変換技術	メタン発酵（発電・ガス利用）		
製品	電気	・メタン発酵施設における利用分を除いて全量販売（FITを活用）、もしくは、地域内の事業者へ販売	
	熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>・変換施設内で利用（メタン発酵槽の保・加温、事務所の暖房、等）</li> <li>・変換施設外で利用（医療・福祉施設、温浴施設、等）</li> </ul>	
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー自給率及び供給能力の向上</li> <li>・生ごみ・食品廃棄物の処理費の削減</li> <li>・焼却等に伴う温室効果ガス発生量の削減</li> <li>・新規事業及び雇用の創出</li> <li>・食品廃棄物排出事業者の社会貢献活動</li> </ul>		
課題と対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原料の安定的確保及び前処理（異物除去、破碎、水分及び成分調整、等）</li> <li>・発酵の安定化と効率化（混合メタン発酵、アンモニア対策、等）</li> <li>・エネルギー利用効率の向上（ガス利用、熱利用）</li> <li>・カーボンクレジット（J-クレジット制度）の活用</li> <li>・消化液の処理（浄化処理、乾式メタン発酵施設の検討）</li> </ul>		
事業イメージ図	<p>The diagram illustrates the process flow:     <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Waste Collection:</b> 生ごみ（家庭系、事業系）食品廃棄物（産業廃棄物） is collected from a city.</li> <li><b>Processing:</b> The waste goes to a <b>メタン発酵施設</b> (Methane Fermentation Facility).</li> <li><b>Energy Production:</b> The facility generates <b>発電</b> (Electricity) and <b>熱（温水）供給</b> (Heat/Hot Water Supply).</li> <li><b>Heat Utilization:</b> The heat is used for <b>メタン発酵施設の保温・加温</b> (Warming the facility) and for <b>医療・福祉施設</b> (Medical/Welfare facilities) and <b>温浴施設</b> (Hot Spring facilities).</li> <li><b>Digestate Management:</b> The facility produces <b>消化液</b> (Digestate), which is sent to <b>浄化処理</b> (Purification treatment).</li> </ul> </p>		

モデル2		生ごみ・食品廃棄物・家畜排せつ物・汚泥等の 複合メタン発酵による発電・熱利用・肥料化 (中都市・農村連携型)	
テーマ	都市と農村の連携による、多様な廃棄物系バイオマスのメタン発酵によるエネルギーの地産地消と液肥利用による農業振興		
地域類型	中都市-農村広域連携		
事業主体	自治体、民間事業者、官民連携（地域による）		
原料	種類	生ごみ（家庭系、事業系）、食品廃棄物（産業廃棄物）、家畜排せつ物、汚泥（下水、し尿、農業集落排水等）	
	収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家畜排せつ物は集約施設に収集運搬</li> <li>・生ごみまたは食品廃棄物は、自治体または事業者との委託契約に基づいて収集</li> </ul>	
変換技術	メタン発酵（発電・ガス利用）、肥料化（液肥化・堆肥化）		
製品	電気	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メタン発酵施設における利用分を除いて全量販売（FITを活用）、もしくは、地域内の事業者へ販売</li> </ul>	
	熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>・変換施設内で利用（メタン発酵槽の保・加温、事務所の暖房、等）</li> <li>・変換施設外で利用（医療・福祉施設、温浴施設、施設園芸、等）</li> </ul>	
	肥料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・消化液を液肥として、または脱水・堆肥化を行い、地域内外の農家等で利用</li> </ul>	
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー自給率の向上</li> <li>・各廃棄物の処理費の削減</li> <li>・焼却等に伴う温室効果ガス発生量の削減</li> <li>・液肥・堆肥利用による地産地消と農産物の付加価値化</li> <li>・新規事業及び雇用の創出</li> </ul>		
課題と対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原料の安定的確保及び前処理（異物除去、破砕、水分・成分調整、等）</li> <li>・発酵の安定化と効率化（混合メタン発酵、アンモニア対策、等）</li> <li>・エネルギー利用効率の向上（ガス利用、熱利用）</li> <li>・消化液の利用（液肥利用先の確保、散布サービス、等）</li> <li>・CO<sub>2</sub>の有効利用（園芸施設への供給による農産物の高付加価値化）</li> <li>・カーボンクレジット（J-クレジット制度）の活用</li> <li>・食品リサイクルループの構築</li> </ul>		
事業イメージ図			

モデル3		生ごみ・食品廃棄物のメタン発酵によるガス利用・肥料化
テーマ	生ごみ及び食品廃棄物のメタン発酵によるバイオガスの製造と多様な活用	
地域類型	都市、農山村	
事業主体	自治体、民間事業者、官民連携（地域による）	
原料	種類	生ごみ（家庭系、事業系）、食品廃棄物（産業廃棄物）
	収集	・生ごみまたは食品廃棄物は、自治体または事業者との委託契約に基づいて収集
変換技術	メタン発酵（ガス利用）、肥料化（液肥化・堆肥化）	
製品	ガス	・変換施設内での電気・熱利用（設備動力、メタン発酵槽の保・加温、等）を除いて、民間事業者（工場、医療・福祉施設、温浴施設、施設園芸等）等に供給
	肥料	・消化液を液肥として、または脱水・堆肥化を行い、地域内外の農家等で利用
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー自給率及び供給能力の向上</li> <li>・生ごみ・食品廃棄物の処理費の削減</li> <li>・メタンガス（バイオガス）利用により、焼却等に伴う温室効果ガス発生量の削減</li> <li>・液肥・堆肥利用による地産地消と農産物の付加価値化</li> <li>・新規事業及び雇用の創出</li> <li>・食品廃棄物排出事業者の社会貢献活動</li> </ul>	
課題と対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原料の安定的確保及び前処理（異物除去、破砕、水分・成分調整、等）</li> <li>・発酵の安定化と効率化（混合メタン発酵、アンモニア対策、等）</li> <li>・メタンガス（バイオガス）の運搬・輸送方法と効率化</li> <li>・メタンガス（バイオガス）の効率的な精製（ガス会社への販売）</li> <li>・有資格者の確保</li> <li>・消化液の利用（液肥利用先の確保、散布サービス、等）</li> <li>・カーボンクレジット（J-クレジット制度）の活用</li> <li>・食品リサイクルループの構築</li> </ul>	
事業イメージ図	<p>The diagram illustrates a circular economy for food waste. It starts with '生ごみ(家庭系、事業系) 食品廃棄物(産業廃棄物)' (household/business food waste, industrial waste) being collected and sent to a 'メタン発酵施設' (methane fermentation facility). From there, 'メタンガス' (methane gas) is produced and used for '熱(温水)供給' (heat/warm water supply) to a 'ボイラ' (boiler) for '施設園芸' (facility horticulture) and 'ハウス暖房' (house heating). The gas is also used for 'バイオガス自動車' (bio-gas car). '液肥' (liquid fertilizer) is produced from the fermentation process and used in '水田' (paddy fields) and '畑' (fields). The diagram also shows '農産物・園芸品' (agricultural products/horticultural products) and '農産物' (agricultural products) being produced and distributed, with a '工場' (factory) also shown.</p>	

モデル4		家畜排せつ物のメタン発酵による発電・熱利用・肥料化
テーマ	家畜排せつ物のメタン発酵によるエネルギーの地産地消及び環境保全と液肥利用による農業振興	
地域類型	農山村、広域	
事業主体	自治体、民間事業者、官民連携（地域による）	
原料	種類	家畜排せつ物、（生ごみまたは食品廃棄物）
	収集	・集約施設に収集運搬
変換技術	メタン発酵（発電・ガス利用）、肥料化（液肥化・堆肥化）	
製品	電気	・メタン発酵施設における利用分を除いて全量販売（FITを活用）、もしくは、地域内の事業者へ販売
	熱	・変換施設内で利用（メタン発酵槽の保・加温、事務所の暖房、等） ・変換施設外で利用（医療・福祉施設、温浴施設、園芸施設、等）
	肥料	・消化液を液肥として、または脱水・堆肥化を行い、地域内外の農家等で利用
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー自給率の向上</li> <li>・家畜排せつ物の処理費の削減</li> <li>・温室効果ガス発生量の削減</li> <li>・畜産の振興と農山村地域の活性化</li> <li>・液肥・堆肥利用による地産地消と農産物の付加価値化</li> <li>・河川・地下水等の環境保全</li> <li>・新規事業及び雇用の創出</li> </ul>	
課題と対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原料の効率的な収集方法の確立（畜産農家の協力、等）</li> <li>・原料の安定的確保及び前処理（異物除去、破砕、水分・成分調整、等）</li> <li>・発酵の安定化と効率化（混合メタン発酵、アンモニア対策、等）</li> <li>・エネルギー利用効率の向上（ガス利用、熱利用）</li> <li>・消化液の利用（液肥利用先の確保、散布サービス、等）</li> <li>・カーボンクレジット（J-クレジット制度）の活用</li> </ul>	
事業イメージ図	<p>The diagram illustrates the following process flow:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Raw Materials:</b> Livestock manure (家畜排せつ物) and household/industrial food waste (生ごみ(家庭系、事業系) 食品廃棄物(産業廃棄物)).</li> <li><b>Process:</b> Methane fermentation facility (メタン発酵施設) where the waste is processed.</li> <li><b>Energy Production:</b> The facility generates electricity (発電) and heat (熱).</li> <li><b>Energy Utilization:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Electricity is sold (販売) or used for heating (熱(温水)供給).</li> <li>Heat is used for medical/welfare facilities (医療・福祉施設), hot water supply (熱(温水)供給), and greenhouses (施設園芸).</li> </ul> </li> <li><b>Fertilizer Production:</b> The facility produces liquid fertilizer (液肥).</li> <li><b>Fertilizer Utilization:</b> Liquid fertilizer is distributed (散布) to rice fields (水田) and greenhouses (施設園芸).</li> <li><b>Final Products:</b> Agricultural products (農産物) are produced in greenhouses and sold (販売).</li> </ul>	

モデル5		木質バイオマス発電	
テーマ	木質バイオマス発電事業による林業振興及び地域の活性化		
地域類型	都市・農山村広域連携		
事業主体	民間事業者		
原料	種類	木質バイオマス（間伐材、製材工場等残材、建設発生木材）	
	収集	林業者や木材事業者等による供給	
変換技術	直接燃焼、（熱分解ガス化）		
製品	電気	<ul style="list-style-type: none"> <li>木質バイオマス発電施設における利用分を除いて全量販売（FITを活用）、もしくは、地域内の事業者へ販売</li> </ul>	
	熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>変換施設内で利用（原料の水分調整、等）</li> <li>変換施設外で利用（木材加工施設、医療・福祉施設、温浴施設、園芸施設、等）（立地による）</li> </ul>	
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>地産地消によるエネルギー自給率の向上と、地域自立型エネルギー供給体制の構築</li> <li>温室効果ガス発生量の削減</li> <li>森林整備及び林業と地域の活性化</li> <li>環境、生物多様性等の保全</li> <li>新規事業及び雇用の創出</li> </ul>		
課題と対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>原料の安定的確保及び品質の確保（性状、水分、等）</li> <li>エネルギー利用効率の向上（熱利用）</li> <li>カーボンプレジット（J-クレジット制度）の活用</li> <li>燃焼灰の利用（土壌改良資材等への活用、等）</li> </ul>		
事業イメージ図			

モデル6		木質バイオマス発電・熱利用（コジェネレーション）	
テーマ	木質バイオマスを原料とした電気及び熱の地域利用による林業振興と自立型エネルギー供給体制の構築		
地域類型	農山村		
事業主体	民間事業者、（官民連携）		
原料	種類	木質バイオマス（間伐材、製材工場等残材）	
	収集	林業者や木材事業者等による供給や地域住民の協力により収集	
変換技術	直接燃焼、（熱分解ガス化）		
製品	電気	・木質バイオマス発電施設における利用分を除いて全量販売（F I Tを活用）、もしくは、地域内の事業者へ販売	
	熱	・変換施設内で利用（原料の水分調整、等） ・変換施設外で利用（木材加工施設、医療・福祉施設、温浴施設、園芸施設、等）（立地による）	
	肥料	・燃焼灰を土壌改良資材等として、地域内外の農地及び林地等で利用（必要に応じて実施）	
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地産地消によるエネルギー自給率の向上と、地域自立型エネルギー供給体制の構築</li> <li>・温室効果ガス発生量の削減</li> <li>・森林整備及び林業と地域の活性化</li> <li>・環境、生物多様性等の保全</li> <li>・新規事業及び雇用の創出</li> </ul>		
課題と対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原料の安定的確保及び品質の確保（性状、水分、等）</li> <li>・エネルギー利用効率の向上（熱利用）</li> <li>・カーボンプレジット（J-クレジット制度）の活用</li> <li>・燃焼灰の利用（土壌改良資材等への活用、等）</li> </ul>		
事業イメージ図	<p>The diagram illustrates the wood biomass energy system. It shows the flow from raw materials (間伐材) and wood processing residues (製材工場等残材) to a power plant (発電) and a boiler (ボイラ). The power plant generates electricity (電気) and provides heat (熱) to the boiler. The boiler provides heat (熱) to various facilities: medical/welfare (医療・福祉施設), hot springs (温浴施設), and agricultural/landscape (施設園芸). The boiler also provides heat (熱) to a greenhouse (施設園芸). The power plant provides electricity (販売) to medical/welfare facilities. The boiler provides heat (熱) to a greenhouse (施設園芸). The boiler also provides heat (熱) to a greenhouse (施設園芸). The boiler also provides heat (熱) to a greenhouse (施設園芸).</p>		

モデル7		バイオマス等の混合燃料による発電
テーマ	多様なバイオマス等を原料とした燃料からの発電事業	
地域類型	広域、自治体	
事業主体	民間事業者、官民連携（地域による）	
原料	種類	木質バイオマス、汚泥（下水、し尿、農業集落排水等）、RPF等
	収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>木質バイオマスは、林業者や木材事業者等による供給</li> <li>汚泥、紙ごみ等は、自治体または事業者との委託契約に基づいて収集</li> </ul>
変換技術	直接燃焼（熱分解ガス化）	
製品	電気	<ul style="list-style-type: none"> <li>バイオマス発電施設における利用分を除いて全量売電（FITを活用）、もしくは、地域内の事業者へ販売</li> </ul>
	熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>変換施設内で利用（原料の水分調整、等）</li> <li>変換施設外で利用（医療・福祉施設、温浴施設、園芸施設、等）（立地による）</li> </ul>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー自給率及び供給能力の向上</li> <li>温室効果ガス発生量の削減</li> <li>森林整備及び林業と地域の活性化</li> <li>環境、生物多様性等の保全</li> <li>廃棄物の燃料化による有効活用</li> <li>小中学校の環境学習効果の向上</li> <li>新規事業及び雇用の創出</li> </ul>	
課題と対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>原料の安定的確保及び前処理（粉碎、水分・成分調整、等）</li> <li>原料割合に応じた燃焼方法の確立</li> <li>エネルギー利用効率の向上（熱利用）</li> <li>カーボンクレジット（J-クレジット制度）の活用</li> <li>燃焼灰の利用（土壌改良資材等への活用、等）</li> </ul>	
事業イメージ図	<p>The diagram illustrates the biomass mixed fuel power generation business. It shows the flow from raw materials (timber, sewage, RPF) through a power plant to various end uses like hospitals, hot springs, and agriculture, as well as electricity sales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Raw Materials:</b> 間伐材 (Timber), 汚泥(下水、し尿、農業集落排水)を固形燃料化したもの (Solidified sewage sludge), RPF工場 (RPF plant).</li> <li><b>Power Generation:</b> 混合燃料による発電 (Power generation using mixed fuel).</li> <li><b>Energy Distribution:</b> ボイラ (Boiler) provides 熱供給 (Heat supply) to 医療・福祉施設 (Medical/Welfare facilities) and 温浴施設 (Hot spring facilities). It also provides 熱(温水)供給 (Hot water supply) to 施設園芸 (Facility horticulture).</li> <li><b>Electricity:</b> 発電 (Power generation) leads to 販売 (Sales) of electricity.</li> <li><b>Other Elements:</b> 紙ごみ 廃プラスチック (Paper waste, waste plastic) and 施設園芸 (Facility horticulture) are also shown as part of the waste management and energy use cycle.</li> </ul>	

モデル8		バイオマス固形燃料の製造
テーマ	バイオマスを原料とした固体燃料の製造と販売	
地域類型	農山村、広域	
事業主体	自治体、民間事業者、官民連携（地域による）	
原料	種類	木質バイオマス、汚泥（下水、し尿、農業集落排水等）、紙ごみ、等
	収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>木質バイオマスは、林業者や木材事業者等による供給や地域住民の協力により収集</li> <li>汚泥、紙ごみ等は、自治体または事業者との委託契約に基づいて収集</li> </ul>
変換技術	固形燃料化（RPFを含む）	
製品	固体燃料	<ul style="list-style-type: none"> <li>木質バイオマスは、チップ、ペレット、薪等として、公共施設、温浴施設、民間事業者、一般家庭等のチップ・ペレット・薪ボイラーやペレット・薪ストーブにて利用</li> <li>RPFは、廃棄物発電施設や石炭火力発電施設における混焼により発電利用</li> </ul>
		効果
課題と対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>原料の安定的確保及び前処理（粉碎、水分・成分調整、等）</li> <li>製品の品質確保</li> <li>製品の供給先確保（公共施設、事業所、家庭、等）</li> <li>ボイラー・ストーブの普及促進</li> <li>カーボンクレジット（J-クレジット制度）の活用</li> <li>燃焼灰の利用（土壌改良資材等への活用、等）</li> </ul>	
事業イメージ図	<p>The diagram illustrates the biomass solid fuel production and distribution process. It shows the collection of raw materials (wood biomass, sewage, paper waste) and their processing into solid fuel (chips, pellets, wood) at a factory. The fuel is then distributed to various users: general household heating equipment, medical/welfare facilities, and hot spring facilities. Additionally, the fuel is used for power generation through co-firing in waste-to-energy and coal-fired power plants. The final products are sold to these facilities.</p>	

モデル9		バイオディーゼル燃料（BDF）化と副産物の活用
テーマ	廃食用油の回収及び油糧作物の生産等による循環型のバイオディーゼル燃料生産と利用	
地域類型	広域	
事業主体	民間事業者、自治体、官民連携（地域による）	
原料	種類	廃食用油（家庭系・事業系一般廃棄物、産業廃棄物）、〔資源作物〕
	収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家庭系は地域住民の協力により分別</li> <li>・自治体または事業者との委託契約に基づいて収集</li> </ul>
変換技術	バイオディーゼル燃料化、副産物の活用（メタン発酵・堆肥化）	
製品	液体燃料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者（ごみ収集車、旅客・貨物運送車、農業機械、等）、自治体（市バス、公用車）、地域住民（乗用車）が車両燃料として利用</li> <li>・非常用等の発電機や暖房設備の燃料として利用</li> </ul>
	副産物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メタン発酵施設や堆肥化施設がある場合は、グリセリンを原料（炭素源）として利用</li> </ul>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー（液体燃料）自給率及び供給能力の向上</li> <li>・温室効果ガス発生量の削減</li> <li>・下水等排水処理負荷の削減と公共用水域の水質保全</li> <li>・住民への環境意識の啓発効果</li> <li>・災害時のエネルギー源確保（防災意識の向上）</li> <li>・新規事業及び雇用の創出</li> </ul>	
課題と対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃食用油量の安定的確保と収集方法の確立</li> <li>・製品の品質確保及び利用先（車両等）への適合性確保</li> <li>・油糧作物（なたね、ひまわり、等）の安定的栽培方法の確立</li> <li>・副産物（グリセリン）の利用方法の確立</li> <li>・カーボンクレジット（J-クレジット制度）の活用</li> </ul>	
事業イメージ図	<p>The diagram illustrates a circular bio-fuel production and utilization system. It starts with '資源作物' (oilseed crops) and '家庭・事業所から廃食用油回収' (waste cooking oil collection from households and businesses). These feed into a 'BDF 化工場' (BDF processing plant). The plant produces '農業機械燃料' (agricultural machinery fuel) and '副産物' (byproducts). The byproducts are processed at 'メタン発酵施設' (methanogenic fermentation facility) and '堆肥化施設' (composting facility), which produce '液肥' (liquid fertilizer) for '水田' (rice fields). The BDF plant also produces 'BDF 給油スタンド' (BDF refueling station), which supplies '市バス' (city buses) and '公用車、ごみ収集車、一般車両' (public vehicles, garbage collection vehicles, and general vehicles). The diagram also shows '食用油' (edible oil) being used in a city.</p>	

モデル10		バイオマスの総合的な活用
テーマ	バイオマスを総合的に活用した多様なバイオマスエネルギーの地産地消	
地域類型	都市-農村連携を含む広域連携	
事業主体	自治体、民間事業者、官民連携（複合）	
原料	種類	家畜排せつ物、食品廃棄物、木質バイオマス、廃食用油、農業残さ、等
	収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>家畜排せつ物は集約施設に収集運搬</li> <li>廃棄物系バイオマスは、自治体または事業者との委託契約に基づいて収集</li> <li>木質バイオマスは、林業者や木材事業者等による供給や地域住民の協力により収集</li> </ul>
変換技術	メタン発酵（発電・ガス利用）、直接燃焼（熱分解ガス化）、バイオディーゼル燃料化、バイオエタノール化、等	
製品	電気	・バイオマス発電施設（メタン発酵、直接燃焼）における利用分を除いて全量売電（FITを活用）、もしくは、地域内の事業者へ販売
	熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>変換施設内で利用（メタン発酵槽の保・加温、原料の水分調整、事務所の暖房、等）</li> <li>変換施設外で利用（木材加工施設、医療・福祉施設、温浴施設、園芸施設、等）（立地による）</li> </ul>
	固体燃料	・木質バイオマスは、チップ、ペレット、薪等として、公共施設、温浴施設、民間事業者、一般家庭等の、チップ・ペレット・薪ボイラーやペレット・薪ストーブにて利用
	液体燃料	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者（ごみ収集車、旅客・貨物運送車、農業機械、等）、自治体（市バス、公用車）、地域住民（乗用車）が車両燃料として利用</li> <li>非常用等の発電機や暖房設備の燃料として利用</li> </ul>
	肥料	・消化液を液肥として、または脱水・堆肥化を行い、地域内外の農家等で利用
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>地産地消によるエネルギー自給率の向上と、地域自立型エネルギー供給体制の構築</li> <li>温室効果ガス発生量の削減</li> <li>液肥・堆肥利用による地産地消と農畜産物の付加価値化</li> <li>森林整備及び林業と地域の活性化</li> <li>環境、生物多様性等の保全</li> <li>新規事業及び雇用の創出</li> <li>地域のブランド化及び観光効果</li> </ul>	
課題と対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域内関係者（自治体、民間事業者、関係団体、住民、等）の連携</li> <li>総合的なバイオマス活用計画の立案と実行</li> <li>バイオマスエネルギー及び副産物の有効活用</li> <li>カーボンクレジット（J-クレジット制度）の活用</li> </ul>	

モデル 10

バイオマスの総合的な活用

事業  
イメージ図

