

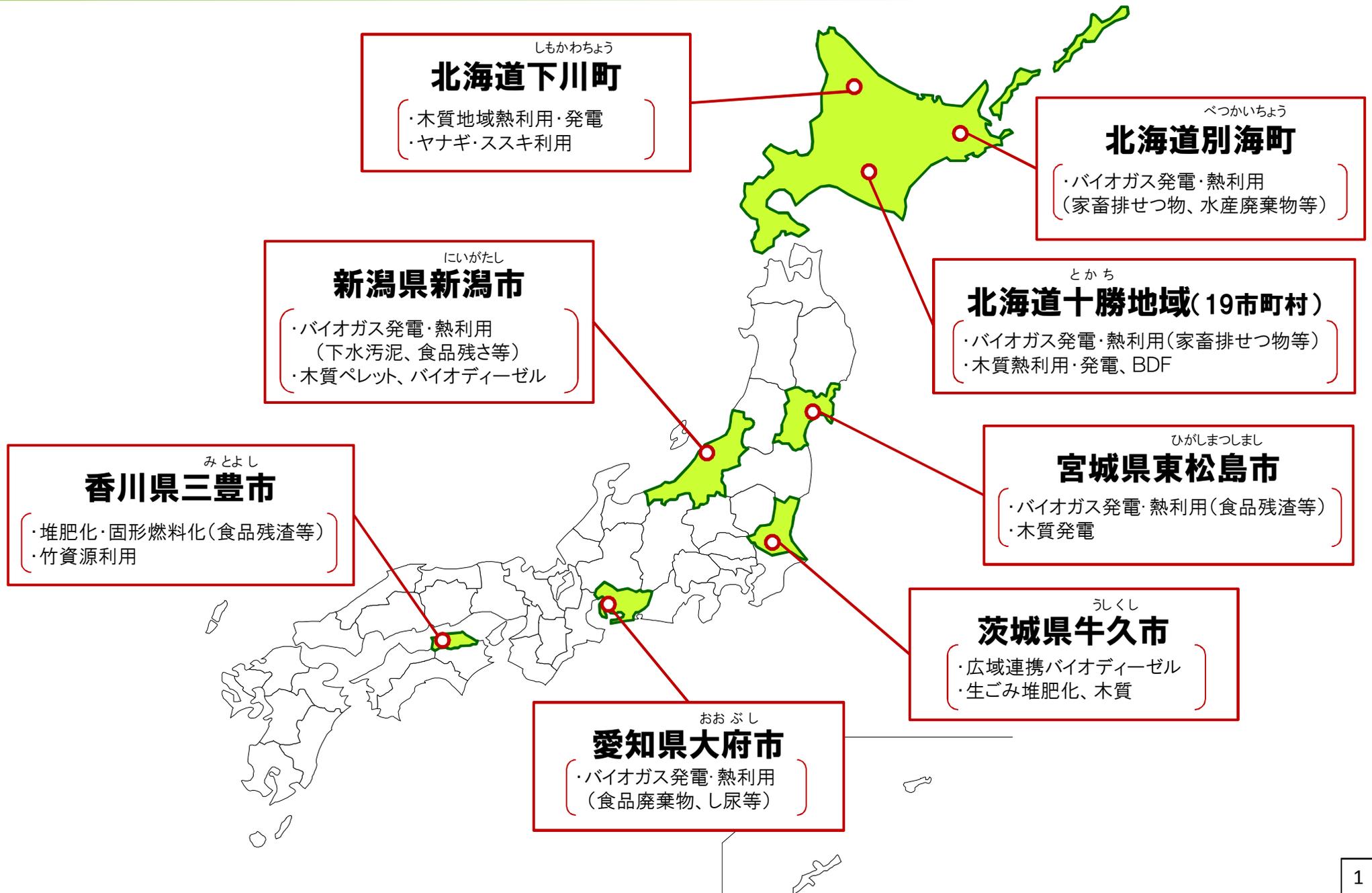
バイオマス産業都市構想の概要 (一次選定地域)

**平成25年6月11日
バイオマス活用推進会議**

目次

1. バイオマス産業都市の一次選定地域	1
2. 選定地域の構想の概要	2
○ 北海道 <small>と かし</small> 十勝地域	2
○ 北海道 <small>しも かわ</small> 下川町	4
○ 北海道 <small>べつ かい</small> 別海町	6
○ 宮城県 <small>ひがし まつ しま</small> 東松島市	8
○ 茨城県 <small>うし く</small> 牛久市	10
○ 新潟県 <small>にい がた</small> 新潟市	12
○ 愛知県 <small>おお ぶ</small> 大府市	14
○ 香川県 <small>み とよ</small> 三豊市	16

1. バイオマス産業都市の一次選定地域



2. 選定地域の構想の概要

と かつ ち 十勝バイオマス産業都市構想の概要

北海道十勝管内19市町村、人口 35万人、面積 108万ha

構想の概要

十勝19市町村が共同で、十勝の豊富で多様なバイオマスを、十勝全域で多段階かつフルに活用し、食と農林漁業と一体となった「十勝の農・食・エネ自給社会」と「フードバレーとがち」の実現を目指す。

1. 将来像

- ①「十勝の農・食・エネ自給社会の形成」
- ②「豊富な地域資源を活用したまちづくり」
- ③「エネルギー自給が可能なまちづくり」
- ④「環境にやさしいまちづくり」

3. 目標(10年後)

- ①バイオマス利用率94.5%(現87%)、うち木質系 85%(60%)、家畜排せつ物 98%(92%)、食品廃棄物 65%(56%)、植物系廃油 20%(13%)
- ②発電におけるエネルギー自給目標82.3%(68.0%)、1,809,709MWh(1,494,952MWh)
- ③CO₂排出削減量24,509千t-CO₂(22,550千t-CO₂)

4. 地域波及効果

- ①10年後の経済効果(直接・誘発)
 - ・生産誘発額 183億円
 - ・GDP押し上げ 92億円
 - ・新規雇用誘発 1,423人
- ②農畜産物の競争力強化
- ③食の付加価値向上
- ④十勝の魅力向上(国内外に発信)

2. 事業化プロジェクト

- ①バイオガスプロジェクト
 - ・酪農大国の豊富な家畜排せつ物のバイオガス熱利用・発電
 - ・消化液の肥料使用による地域循環型農業の構築
- ②バイオエタノールプロジェクト
 - ・地産地消による地域循環型エネルギーシステム構築(E3・E10、ED95、発酵残渣農業利用)
- ③BDFプロジェクト
 - ・B5軽油拡大による地産地消型エネルギーシステム構築
 - ・寒冷地での高濃度利用(B20)
- ④木質バイオマスプロジェクト
 - ・熱利用・発電などエネルギー利用

5. 実施体制

- ・十勝19市町村による実施体制を整備し計画作成やプロジェクト管理等を実施。
- ・地域の民間事業者、試験研究機関、金融機関、関係団体と連携

6. その他

- ・バイオマスタウン構想
(中札内村、鹿追町、帯広市、豊頃町、清水町、足寄町)
- ・環境モデル都市(帯広市)
- ・バイオマス活用推進基本計画(帯広市、清水町)
- ・次世代エネルギーパーク(芽室町、足寄町)

地域循環型エネルギーシステムの構築 ~フードバレーとちちの実現をめざして~

豊富な未利用バイオマス

- 総面積 1,083,124ha(北海道の約13%)
- 森林面積 692,033ha(北海道の約13%)
- 平均耕地面積 41.7ha(全国の約26倍)
- 食料自給率 約1,100%
- 十勝管内の牛の飼養頭数
 - 乳牛:約23万5千頭(全国の約15%、全道の約27%)
 - 肉牛:約20万頭(全国の約8%、全道の約43%)
- バイオマスエネルギーの原料となる農産物の生産量
 - てん菜 全国 約3,547千トン、十勝 約1,649千トン(全国の約46%)
 - 小麦 全国 約746千トン、十勝 約214千トン(全国の約29%)
- 日照時間 2,033時間(国内トップレベル)

国際戦略総合特区
定住自立圏構想
バイオマス産業都市

目指すべき将来像

- ~十勝の農・食・エネ自給社会の形成を目指して~
- (1)豊富な地域資源を活用したまちづくり
 - (2)エネルギー自給が可能なまちづくり
 - (3)環境に優しいまちづくり

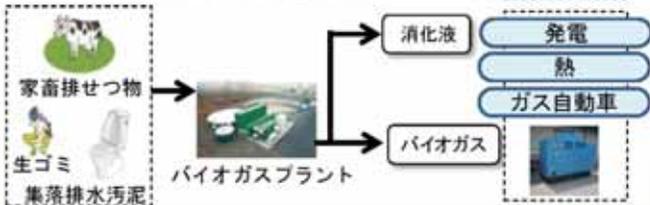
4つのプロジェクト

- I バイオガスプロジェクト
- II バイオエタノールプロジェクト
- III BDFプロジェクト
- IV 木質バイオマスプロジェクト



I. バイオガスプロジェクト

- 現状
 - 牛の飼養頭数 435千頭
 - バイオガスプラント 17基
- 取り組み方向
 - ・家畜排せつ物の良質堆肥化による農地還元
 - ・バイオガスによる熱利用・発電の推進



II. バイオエタノールプロジェクト

- 現状
 - 十勝管内ガソリン消費量 159,853kl
 - 北海道バイオエタノールの製造能力 15,000kl
- 取り組み方向
 - ・地域内におけるE3・E10の利用拡大
 - ・高濃度利用であるED95の実証試験



広域連携

国際戦略総合特区
定住自立圏

フードバレーとちち

日高管内

- 🌈 環境モデル都市(帯広市)
- 🌳 エネルギーパーク(芽室町、足寄町)
- ★ バイオマスタウン構想策定自治体



その他の再生可能エネルギー

恵まれた土地自然、自然環境⇒潜在力を最大限活用。
"十勝~農・食・エネ自給社会を国内外に発信"

国内有数の日照時間
(2,033h)

- 太陽光発電
- 下水汚泥の活用
- 小水力発電
- など

IV. 木質バイオマスプロジェクト

- 現状:家畜の敷料・製紙原料への再利用、木質ペレット等による熱利用
- 取り組み方向:熱利用・発電事業などによるエネルギー利用の推進



III. BDFプロジェクト

- 現状
 - 十勝管内の軽油消費量 125,150kl
 - B5軽油製造量 300kl/年
- 取り組み方向
 - ・B5軽油の利用拡大による地産池消型エネルギーシステムの構築
 - ・寒冷地におけるBDFの高濃度利用(B20)の実証事業



しもかわ 下川町バイオマス産業都市構想の概要

北海道下川町、人口 3,559人、面積 6.4万ha

構想の概要

森林を中心とするバイオマス総合産業を軸に、環境にやさしく災害に強いエネルギー完全自給型の地域づくりを進め、雇用の創出と活性化につなげ、地域に富が還元・循環されるまちの実現を目指す。

1. 将来像

- ①「森林(もり)と大地と人が輝くまち・しもかわ」
- ②「森林を核としたバイオマス総合産業を軸とした環境にやさしく豪雪、厳寒、異常気象など災害に強いエネルギー完全自給型の地域づくりを進め、雇用の創出と活性化につなげ、域内の生産性を高め、地域に富が還元され、循環されるまち」
- ③「近隣市町村へのエネルギー供給や連携を図り、成功モデルの政策・事業パッケージをアジア各国のまちづくり・地域再生へ移出展開」

3. 目標(10年後)

- ①エネルギー完全自給型のバイオマス総合産業モデルの創造
- ②域内生産額243億円(現215億円)
- ③地域収支額 ▲44億円(▲52億円)
- ④雇用人数 380人(273人)
- ⑤木質バイオマス利用率78%(54%)
- ⑥温室効果ガス削減量 4,728t-CO₂(木質バイオマス導入分)

5. 実施体制

- 下川町バイオマス産業戦略室の設置(H25.4)
- しもかわ推進会議(総合推進組織)
- 町民会議(町民との協働組織)
- しもかわ評議委員会(外部評価機関)

6. その他

- ・バイオマスタウン構想(H20.3)、環境モデル都市(H20.7)
- ・環境未来都市計画、地域活性化総合特区(H23.12)
- ・低炭素まちづくり計画(H25.3)

2. 事業化プロジェクト

- ①林業システム革新
 - ・未利用森林資源の効率的・低コスト収集・運搬システムの確立
 - ・国有林との協定による共同施業団地の拡大
 - ・地域外民有林等からの原料収集システム確立
 - ・森林・林業大学の開校
- ②林産システム革新
 - ・森林生産・利用の一連工程のシステム化
- ③小規模分散型再生可能エネルギー供給システム整備
 - ・木質バイオマス発電施設
 - ・小学校周辺地域熱供給システム
- ④資源作物栽培の事業化
 - ・ヤナギのエネルギー利用
 - ・スキのペレット化

4. 地域波及効果

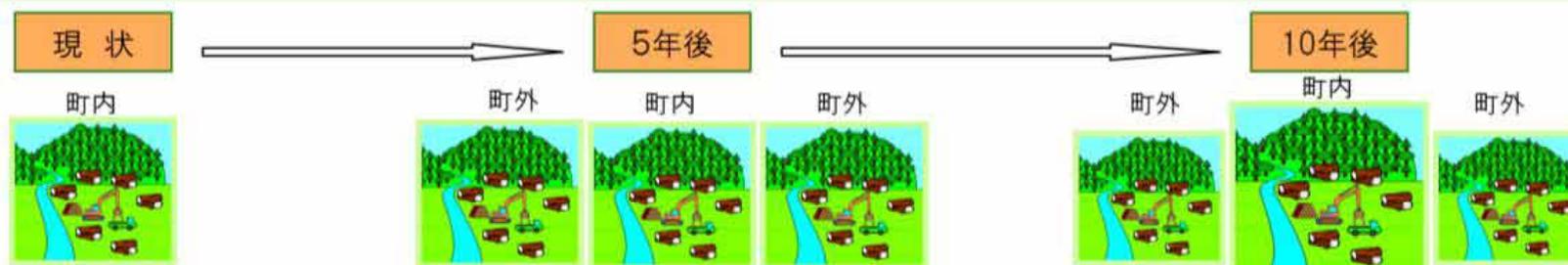
【10年後の直接波及効果】

- ①林業・林産業生産額7億円、雇用創出107人
- ②木質バイオマスエネルギー導入による燃料費コスト削減 42百万円/年、温室効果ガス削減4,728t-CO₂
- ③資源作物「ヤナギ」による資源量増加1,970t/年

【10年後の間接波及効果】

- ④視察者増1,350人/年、地域経済効果13百万円/年
- ⑤②の燃料費コスト削減効果 42百万円/年の半分を子育て支援事業に活用
- ⑥社会的側面効果

下川町バイオマス産業都市構想



- ① 林業システム革新: 国有林との共同施業団地拡大、路網整備、先進的林業機械導入、造林苗木生産システム革新、森林・林業大学校開校 ※林地残材の利用率は、収集・運搬の技術革新により、賦存量全体の50%を目指す。
- ② 林産システム革新: 加工流通一元管理体制整備、木材需要普及拡大、木質原料製造施設規模拡大、木材加工林産業創業
- ③ 小規模分散型再生可能エネルギー供給システムの整備: バイオマス発電事業化、地域熱供給システム等導入
- ④ 資源作物栽培の事業化: 資源作物「ヤナギ」植栽拡大、資源作物「ススキ」の栽培・ペレット化、油糧用作物「大豆」試験栽培
- ⑤ 未利用森林資源等の新用途加工: 薬木・薬草利用の事業化

☆ 町外からの木質バイオマス調達

町外からの調達は、近隣市町村やバイオマス発電事業者との連携により実現

町外からの 調達量	町外 0t/年	→	町外 51, 220t/年	→	町外 50, 100t/年
バイオマス 利用量	町内 10, 950t/年	→	町内 13, 380t/年	→	町内 15, 900t/年
町内利用率	54%	→	65%	→	78%

地域経済波及効果(下川町産業連関表を基にした試算)

域内生産額	215億円	→	223億円	→	243億円
うち林業・林産業	33億円	→	35億円	→	40億円
域際収支	▲52億円	→	▲50億円	→	▲44億円
雇用	273人	→	350人	→	380人

べつかい 別海町バイオマス産業都市構想の概要

北海道別海町、人口 15,718人、面積 13.2万ha

構想の概要

全国一の酪農と一体となった大規模バイオガスプラント事業を軸に、水産系、食品系を含む総合的なバイオマス利活用による持続可能な循環型「食」のまちづくりを目指す。

1. 将来像

- ①バイオマス資源循環を軸にした環境にやさしく、持続可能な地域社会の実現
- ②エネルギー自給率の高く、災害に強いまちづくりと地域産業と環境が調和した低炭素社会の構築
- ③新たな産業による雇用創出と農林水産業の活性化

2. 事業化プロジェクト

- ①酪農と一体となった大規模バイオガスプラント事業
・家畜排せつ物、水産廃棄物、生ごみ、乳牛汚泥等のバイオガス化(売電、余熱による施設園芸)と消化液の農業利用
- ②隣接する中標津町との広域連携モデルの構築(中長期)

3. 目標

- 【10年後のバイオガスプラント事業による目標(増加分)】
- ①バイオマス利用量
1,825t/年、8.2%(家畜排せつ物、水産廃棄物、生ごみ等)
 - ②再生可能エネルギー調達量
売電量5,729~8,961MWh/年、自給率3.69~5.70%
 - ③産業創出 年間売上高約4億円
 - ④CO₂削減 2,778~4,346t/年

4. 地域波及効果

- 【バイオガスプラント事業の効果】
- ①新産業創出及び生産誘発額 7億1,500万円
 - ②視察者増 2,000人
 - ③雇用創出 25名
 - ④温室効果ガス削減 2,778~4,346 t/年
 - ⑤バイオガス発電量 5,729~8,961MWh/年
 - ⑥廃棄物処分量削減 111,325 t/年

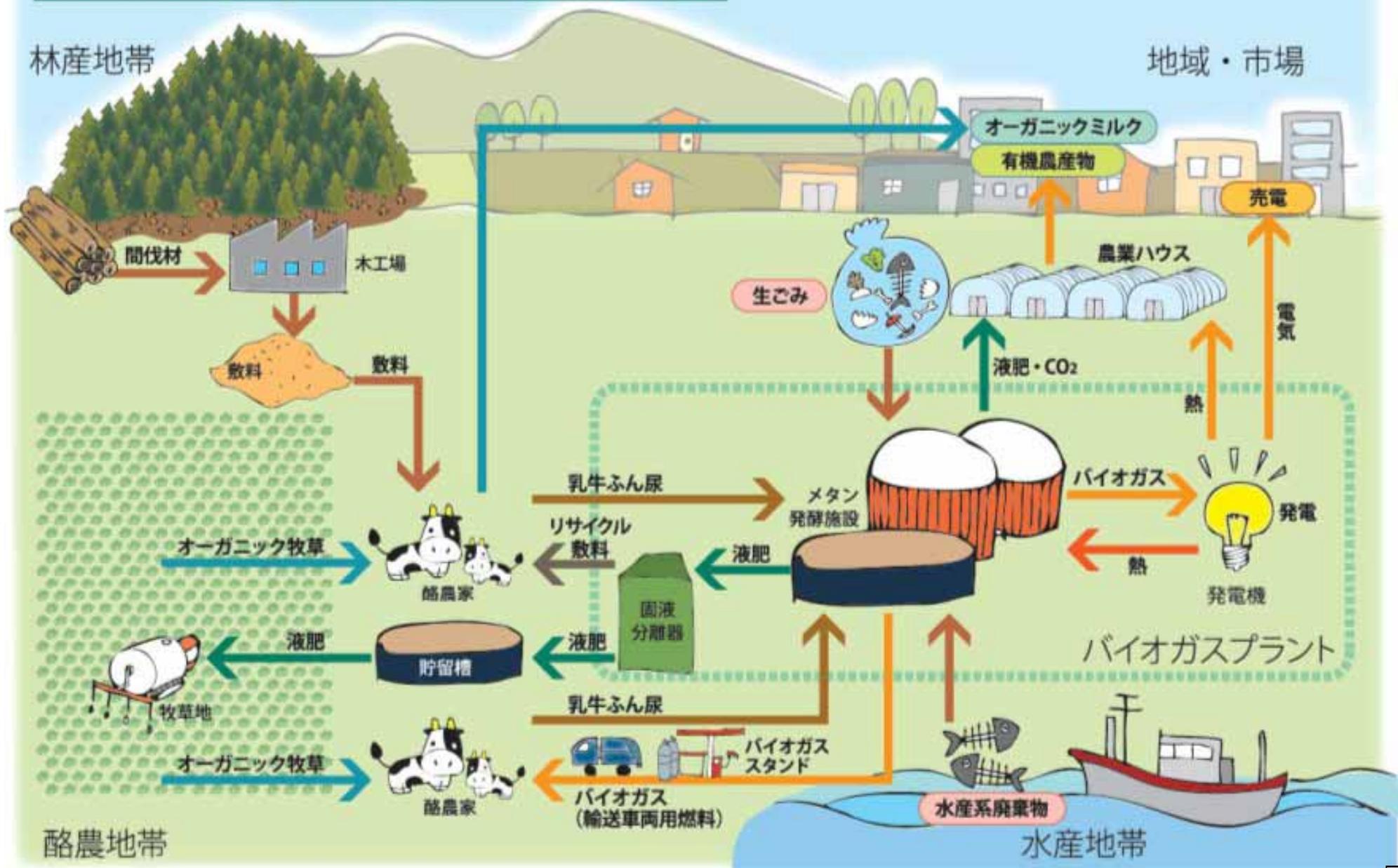
5. 実施体制

・別海町・三井造船が核となり、外部有識者、JA、農家等が参画した実施体制を整備

6. その他

・バイオマスタウン構想(H18.2)

別海町バイオマス産業都市構想モデルイメージ



構想の概要

「東松島市復興まちづくり計画」の実現に向けて、地域のバイオマスを総動員し、農林水産業・新エネルギー・観光の融合による「防災自立都市」東松島市の実現を目指す。

1. 将来像

- ①防災自立都市
(被災時にも地域内でエネルギー・食料をまかなえるよう自給力を高める)
- ②生業の連携と発展
(農林漁業・新エネルギー・観光を融合展開)
- ③持続可能な経済・社会の確立
(再生可能エネルギー産業の誘致・産業集積、地域循環経済の構築)
- ④スマートシティ関連産業における世界ブランド確立

2. 事業化プロジェクト

- ①バイオガス発電事業
・県内の事業系食品残渣・有機汚泥等のバイオガス化・堆肥化・発電
・排ガス・熱・CO₂を植物工場・農業6次化施設に活用
・消化液の液肥利用・藻類培養
・固形物残渣の堆肥販売
- ②木質バイオマス発電事業
- ③スマートグリッド整備

4. 地域波及効果

【10年後の波及効果】

- ①バイオマス利用率向上(目標値参照)
- ②再生可能エネルギー調達率 120%(現1%未満)
- ③産業・雇用創出 26億円、139人
- ④温室効果ガス削減量 4.1万t-CO₂/年
- ⑤廃棄物再生利用率 生活生ごみ61%(現0%)
- ⑥廃棄物処理費削減額 600万円/年
- ⑦日帰り観光客3万人/年、宿泊観光客3千人/年の増

6. その他

- ・復興まちづくり計画(H23)
- ・環境未来都市計画(H24)
- ・復興推進計画(H24)
- ・地域エネルギービジョン(H24)

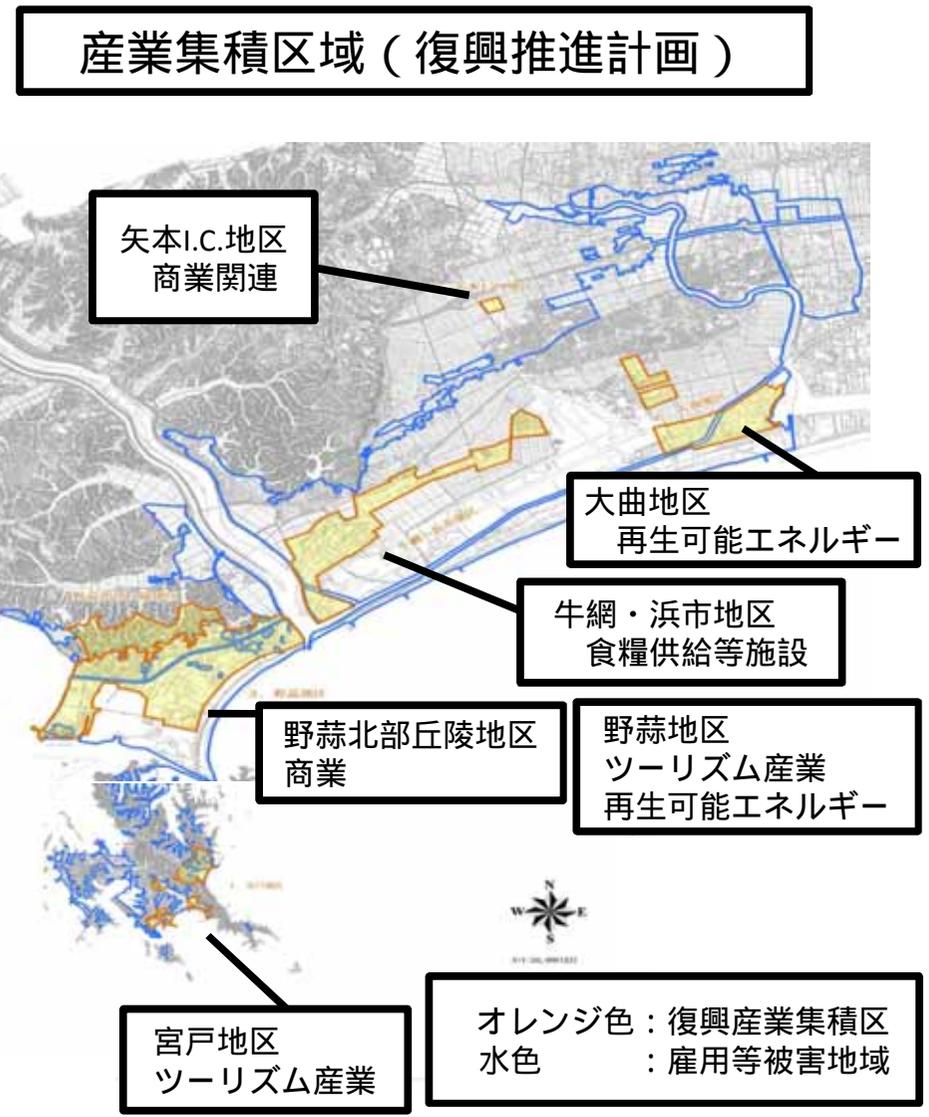
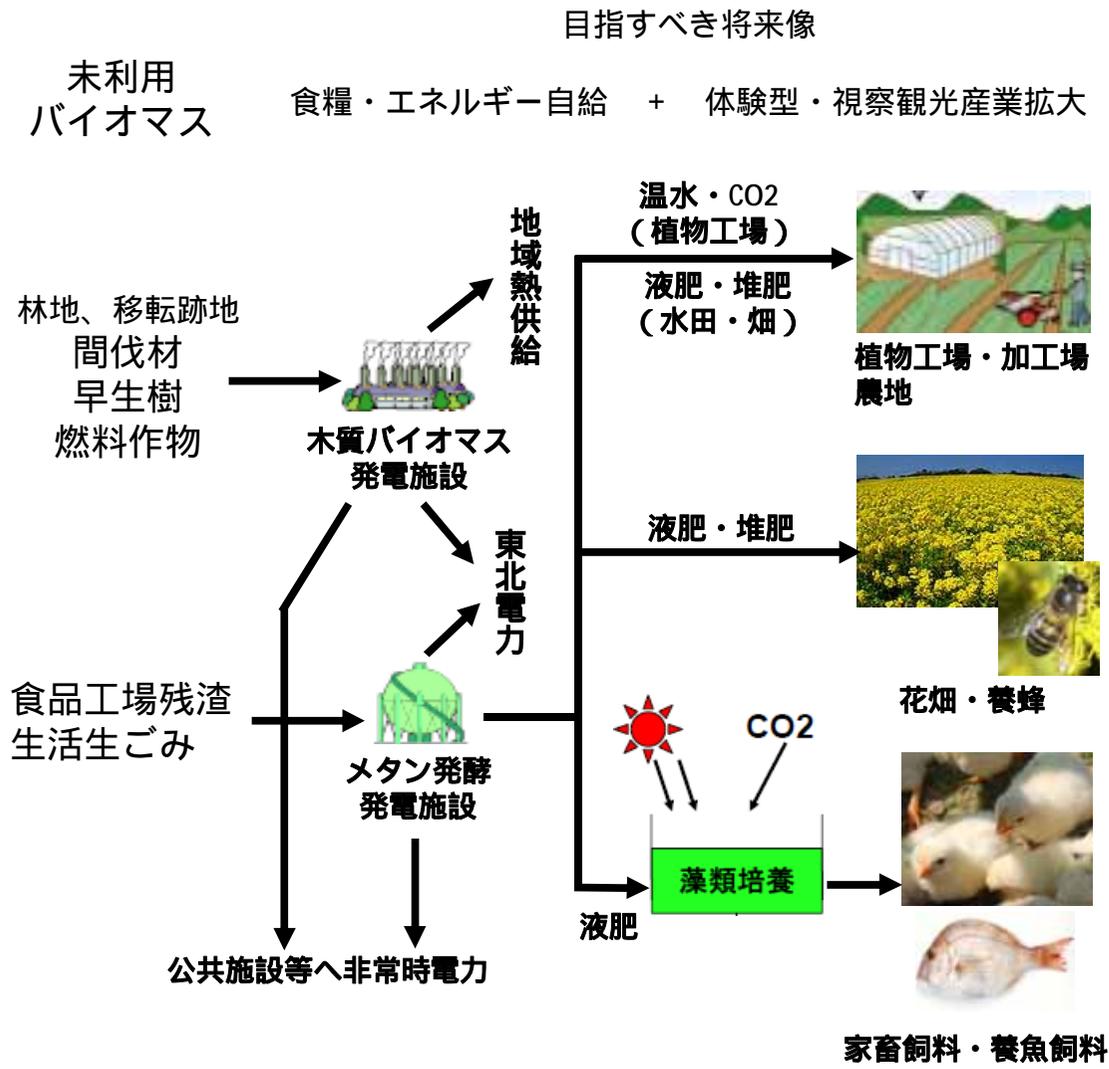
3. 目標(10年後)

- ①バイオマス利用率:生活生ごみ61%、廃食用油40%、家畜糞尿90%、動植物性残渣(稲藁・粃殻・間伐材・河川敷雑草・早生柳)100%
- ②再生可能エネルギー調達率 120%(現1%未満)
- ③温室効果ガス削減量: 4.1万t-CO₂/年
- ④産業・雇用創出:木質バイオマス発電 16億円/年、64人、バイオガス発電 7億円/年、25人
- ⑤観光産業の拡大(地域資源の観光産業化) 3億円、50人

5. 実施体制

- ・一般社団法人東松島みらいとし機構(HOPE)が会員企業・機関等と連携し、計画策定と実施管理

東松島市 バイオマス産業都市構想 全体概要図



うしく 牛久市バイオマス産業都市構想の概要

茨城県牛久市、人口 83,044人、面積 5,888ha

構想の概要

9市町村による地域連合バイオディーゼル燃料化事業と木質・食品系バイオマス利用事業を軸に、太陽光発電、蓄電池や次世代自動車導入促進の取組を組み合わせ、「災害に強く地球温暖化を防止する地域循環型社会スローシティ」の実現を目指す。

1. 将来像

- ①「スローシティ～自然と暮らしが共生する人にやさしいまち」
- ②「災害に強く地球温暖化を防止する地域循環型社会スローシティ」

3. 目標

- 【10年後のバイオマス利用率】
- ・食品廃棄物 20%(現 2.5%)
 - ・家庭系廃食用油 71%(39.2%)
 - ・稲わら 40%(0%)
 - ・籾殻 60% (2.2%)
 - ・野菜未利用部 40% (0%)
 - ・果樹剪定枝 100%(0%)等

4. 地域波及効果

- ①二酸化炭素排出量削減 440t-CO₂/年
- ②廃棄物処理量の削減 約400t/年(人口約1万人増加見込みの中)
- ③産業創出と雇用増加 6.7億円
- ④農業の活性化(ブランド化、環境学習、視察者増等)
- ⑤再生可能エネルギー供給源の増加
- ⑥地域環境の保全

2. 事業化プロジェクト

- ①地域連合バイオディーゼル燃料化事業
 - ・9市町村の地域連合による広域BDF燃料化事業(廃食用油約150万L /年。4市町とは協定締結済)
 - ・高品位BDF製造ライン設置とBDF生産施設の統合
 - ・遊休農地を利用したなたね、ひまわり等の栽培
- ②木質バイオマス(剪定枝等)の利活用
- ③食品廃棄物の堆肥化(生ごみの分別回収と堆肥化の拡大)
- ④し尿汚泥利活用、野菜未利用部分の堆肥化・バイオガス化、稲わら・もみ殻の炭化利用
- ⑤防災拠点となる公共施設に太陽光発電及び蓄電池を設置
- ⑥次世代自動車導入促進のため、市内各所に充電器を設置

5. 実施体制

- ・関係市町村と共同でバイオマス利用促進協議会を設置
- ・牛久市と、うしくグリーンファーム(株)が核となった実施体制(市町村、NPO法人アサザ基金、大学・研究機関等)

6. その他

- ・バイオマスタウン構想(H20.3)
- ・地域エネルギービジョン(H22.2)

牛久市バイオマス産業都市構想

— 地域をひとつの大きな里山に —

地域循環型エネルギーシステムの構想（エネルギー自給率の向上）

地産地消率の向上：バイオマス産業の経済性が確保された一貫システムの構築

（バイオディーゼル燃料化事業）

（遊休農地の解消） （地産地消の推進）



行政区による廃食用油回収



給食で使用後の廃食用油をBDFに！



グリーンファームで生産された小麦で学校給食のうどんやパンを生産



今後はグリーンファームで搾油予定



菜種を播種



遊休農地を再生



バイオディーゼル燃料製造施設



コミュニティバスにも導入。トラック、公用車、バスなど37台が走行中。



現在近隣4自治体とBDF協定締結。今後はバイオマスを有効利用するため、地域が一体となるバイオマス利用促進協議会を設立する予定。



牛久市100%出資のうしくグリーンファーム（株）



平地林の再生で出た間伐材を利用し、薪ストーブやペレットに使用



震災の燃料不足時にも生産続行。



将来的にはBDFで発電



未利用資源を利用した自立・分散型エネルギーの供給体制の強化

（太陽光発電・蓄電池の設置）

（木質ペレットによるストーブの推進）

農業振興による新産業創設・雇用創出・既存従事者の活性化

構想の概要

下水処理施設を拠点とする多種バイオマスとの混合消化事業と植物由来廃棄物の徹底活用事業を軸に、「田園型環境都市新潟」の実現を目指す。

1. 将来像

- ①「田園型環境都市新潟」(地域が育む豊かな価値が循環するまち)
- ②「都市と田園が、豊かな価値の循環によって調和ある発展を遂げる持続可能な低炭素型都市」
- ③「非常時においてもエネルギーを自給できる安心安全な防災首都」

3. 目標(10年後)

【平成30年度のバイオマス利用率】

- ・廃棄物系91%(現80%)
- ・下水汚泥等97%(83%)
- ・未利用系42%(23%)
- ・稲藁50%(20%)
- ・果樹剪定枝50%(1%)
- ・林地残材50%(34%)

5. 実施体制

- 新潟市バイオマス利活用推進協議会
- 新潟市地球温暖化対策本部

2. 事業化プロジェクト

- ①下水処理施設を拠点とする多種バイオマスとの混合消化事業(刈草、コーヒー粕、集落排水汚泥等)
- ②植物由来廃棄物等の徹底活用事業
 - ・木質バイオマス利活用
 - ・廃食用油からのBDF活用事業(公用車のほか下水処理場の動力源に活用)
 - ・木質ペレット利用拡大(市有林から民有林に拡大)
 - ・乾燥生ごみ拠点回収・堆肥化、学校給食残渣の飼料化・堆肥化
 - ・地域循環型バイオエタノール事業の促進

4. 地域波及効果

- ①温室効果ガスの削減(161,944t-CO₂/年)
- ②災害時のエネルギー確保(BDF 26,000L/年)
- ③地域内資源循環による資源有効活用
- ④堆肥利用促進による安心・安全な農産物づくり
- ⑤雇用拡大・地域活性化
- ⑥森林環境の保全

6. その他

- ・バイオマスタウン構想(H20.3)
- ・下水道中期ビジョン(H21.3)
- ・スマートエネルギー推進計画(H24.3)
- ・環境モデル都市(H25.3)

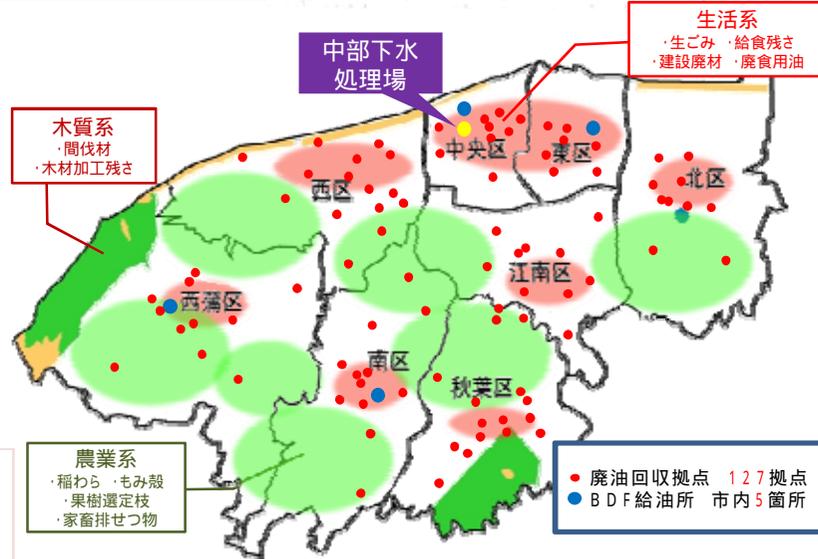
新潟市バイオマス産業都市構想～田園型環境都市にいがたを目指して～イメージ図

●豊富な未利用バイオマス

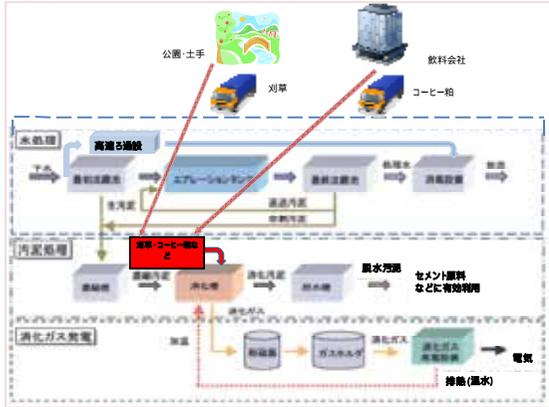
- 家庭系生ごみ(約1万t/年)
 - 家畜排泄物(約1.1万t/年)
 - 建設発生木材(約4.3万t/年)
 - 家庭系剪定枝等(約1.8万t/年)
 - 廃棄紙(約13.5万t/年)
 - 稲わら(約13.6万t/年)
 - もみ殻(約1.7万t/年)
- (数値:未利用エネルギーのCO₂換算値)

●事業化プロジェクト

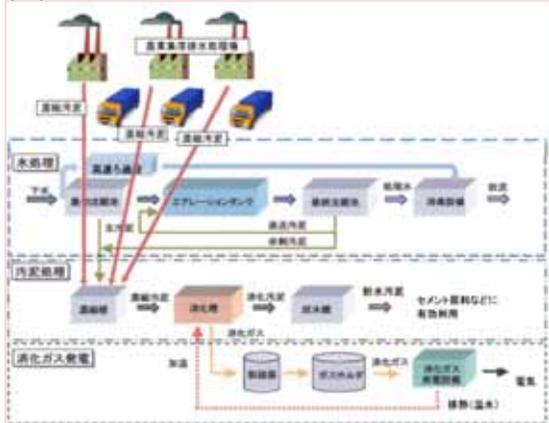
- 下水汚泥の利活用の拡大
- し尿汚泥の利活用の拡大
- 植物由来廃棄物等の徹底活用
 - A 地域と取り組む再生可能エネルギー導入モデル事業の拡大
 - B 廃食用油の回収事業の拡大
 - C BDF活用事業の促進
 - D 木質ペレット利用の拡大
 - E 乾燥生ごみ拠点回収事業の拡大
 - F 地域における生ごみ堆肥化活動支援事業の拡大
 - G 学校給食残渣飼料化事業の拡大
 - H 学校給食残渣等再生処理事業の推進
 - I 地域循環型バイオエタノール事業の促進



(1) 下水汚泥の利活用の拡大



(2) し尿汚泥の利活用の拡大



(3) 植物由来廃棄物等の徹底活用



●目指すべき将来像

「都市と田園が、豊かな価値の循環によって調和ある発展を遂げる持続可能な低炭素型都市」
 「非常時においてもエネルギーを自給できる安心安全な防災首都」

おおぶ 大府市バイオマス産業都市構想の概要

愛知県大府市、人口 87,836人、面積 3,368ha

構想の概要

知多地区(5市5町)において、生ごみバイオガス発電施設を拠点に、他の諸施設との有機的連携により、バイオマス資源とエネルギーを地産地消する「都市近郊型バイオマス・新エネルギー利活用ネットワーク」の構築を目指す。

1. 将来像

- ①「みんな輝き 幸せを感じる 健康都市」
- ②市民力:バイオマス資源の分別等を通じた市民協働意識の向上
- ③地域力:バイオマス資源の循環高度利用による持続可能な成長
- ④都市力:クリーンエネルギー供給による都市環境の向上

2. 事業化プロジェクト

- ①生ごみバイオガス発電施設の整備(処理量70t/日、発電量1.5万Kwh/日)
 - ・食品廃棄物、し尿等からのバイオガス発電(FITで売電)
 - ・メタン発酵堆肥の園芸肥料販売
 - ・乾燥汚泥は燃料利用
- ②知多地区におけるバイオマス・新エネルギー利活用ネットワークの構築(愛知県、知多5市5町、名大、豊橋技大等)

3. 目標(10年後)

- 【平成35年度の目標】
- ①バイオマス利用率の目標:
 - ・事業系生ごみ1,825t/年、50%
 - ・産廃系生ごみ16,250t/年、37%
 - ・農業集落排水汚泥175t/年、100%
 - ・し尿等7,300t/年、40%
 - ②再生可能エネルギー調達量
5,000MWh/年(1250世帯分)
 - ③温室効果ガス削減量
2,261t-CO₂/年

4. 地域波及効果

- 【バイオガス発電施設の波及効果】
- ①再生可能エネルギーの生産 5,000MWh/年(重油換算34万L)
 - ②温室効果ガス削減 2,261t-CO₂/年
 - ③農業の付加価値創出・競争力向上(肥料・燃料利用、「げんきの郷」でのトマト等の直売等)
 - ④廃棄物処理から資源利用へ
廃棄物施設の整備費 4.5億円、運営費 37百万円/年の削減
 - ⑤食品廃棄物焼却処分量の削減 16,250t/年、温室効果ガス削減 900t-CO₂/年

5. 実施体制

○NPO法人知多ABCネット(愛知県、知多5市5町、名大、豊橋技大等がメンバー)

6. その他

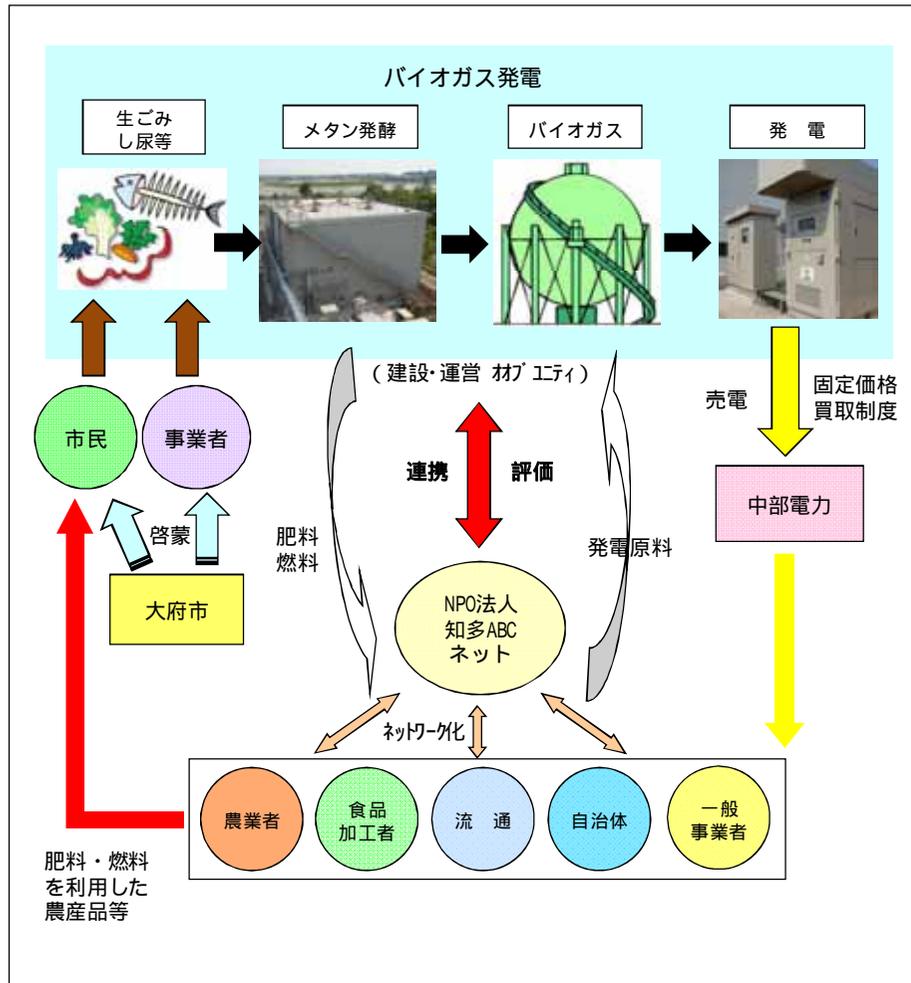
- ・おおぶ「農」活性化プラン(H21.2)
- ・第2次環境基本計画(H23.3)
- ・一般廃棄物処理基本計画(H23.10)

大府市バイオマス産業都市構想の概略

本市において未利用となっている生ごみを利用し、バイオガス発電を行い、将来的には地域の既存・計画中の諸施設と有機的に連携することで、バイオマス資源とエネルギーを地産地消するネットワークの構築を目指します。

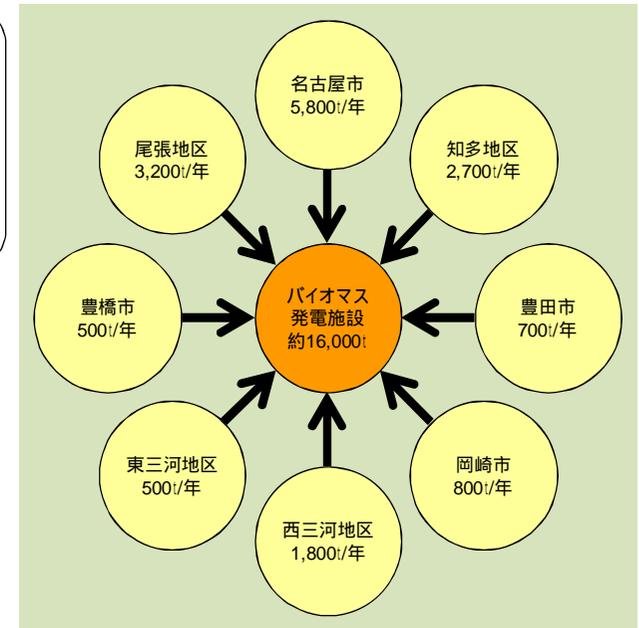
事業概要・施設整備概要 (P14~18)

バイオガス発電により、一般家庭1,250世帯相当分の電気を生み出します。また、メタン発酵堆肥や乾燥汚泥燃料の地域利用に取り組みます。



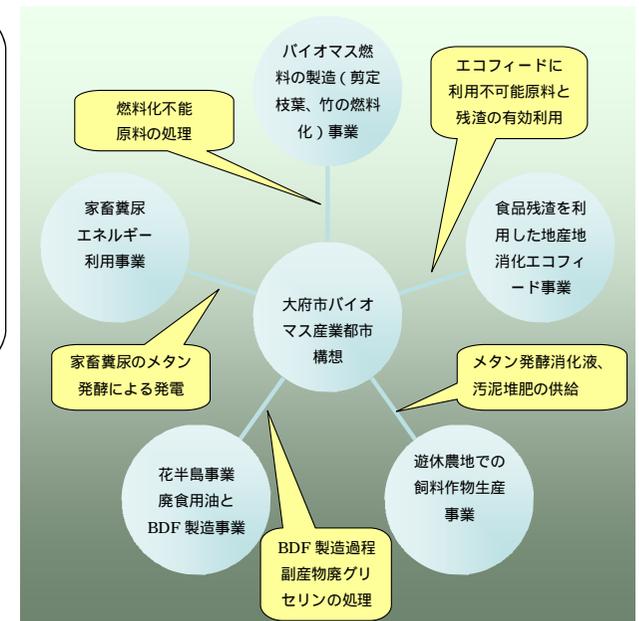
隣接地域の焼却処分量減少への貢献 (P24)

発電の原料となる生ごみ、食品廃棄物は、本市を中心に、愛知県全域からの搬入を予定しています。平成35年度には、16,250 t / 年を収集する予定です。



他の地域計画との有機的連携 (P29~30)

愛知県及び知多地区においては、バイオマスに関連した各種計画が立案・検討されています。本構想は最終的に、知多地区で実施・計画中のバイオマス関連事業と連携を図り、相互・補完関係構築を目指すものです。



三豊市バイオマス産業都市構想の概要

香川県三豊市、人口 68,512人、面積 2.2万ha

構想の概要

国内初のトンネルコンポスト方式による食品残渣、木質等からの肥料・固形燃料製造事業(バイオマス資源化センター)と竹資源利活用事業を軸に、太陽光や小水力の導入促進の取組を組み合わせ、「廃棄物のないまち、環境にやさしいまち三豊市」の実現を目指す。

1. 将来像

- ①「地球を守るぞ三豊が一番」(バイオマスや太陽光などの新エネルギー導入により、水と緑にあふれた特色ある自然環境・景観を有するまちづくり)
- ②「廃棄物のないまち、環境にやさしいまち三豊市」
- ③「廃棄物系バイオマスを活用する循環型社会の創出」
- ④「未利用バイオマスを活用した新たな産業創出」
- ⑤「市民・企業・行政が一体となった環境にやさしい地域づくり」

3. 目標(10年後)

- 【バイオマス利用率】
- ①廃棄物系97.6%(現65.5%)
うち、家庭系一般廃棄物100%(0%)、
事業系一般廃棄物(生ごみ)100%(15.4%)、
建設廃材100%(48.1%)、製材端材50%(0%)等
 - ②未利用系50.2%(現14.7%)
うち、林地残材100%(49%)、竹39.6%(0%)、
果樹剪定枝100%(0%)

5. 実施体制

- 三豊市が核となりマテリアル利用、竹資源利用、エネルギー利用の事業区分ごとに産学官の参加を得た実施体制を整備(森林総合研究所、香川大学、企業等が参加)
- 三豊市環境部にバイオマスタウン推進課を設置

6. その他

・バイオマスタウン構想(H22.3)、バイオマス活用推進計画(H23.9)

2. 事業化プロジェクト

- ①食品廃棄物等資源利活用事業(バイオマス資源化センター)
・国内初のトンネルコンポスト方式(発酵・乾燥・脱臭)による食品残渣、木質原料、家庭系一般廃棄物からの肥料・固形燃料製造と減農薬有機農産物生産
- ②竹資源利活用事業
・竹チップからの高機能パーティクルボードの製造
- ③家畜排せつ物・家庭剪定枝等堆肥化、木質バイオマスのチップ・ペレット化、カキ殻の肥料・漁礁資材利用等
- ④大規模太陽光発電、住宅用太陽光発電、小水力発電の導入

4. 地域波及効果

- 【食品廃棄物等資源利活用事業等の効果】
- ①温室効果ガス削減
 - ・再生可能エネルギー利用量増 10,700t-CO₂/年
 - ・廃棄物処分量減 603t-CO₂/年
 - ・家庭系廃棄物の焼却エネルギー減 25t-CO₂/年
 - ・石炭から固形燃料への切替え 10,700t-CO₂/年
 - ②エネルギー削減効果 93,450GJ
 - ③雇用創出 19人
 - ④新産業の創出(産業集積・クラスター化) 206億円
 - ⑤農畜産業の振興
 - ・有機肥料による収益性向上 41百万円
 - ・固形燃料による燃料代削減 87百万円
 - ・鳥獣被害削減 4百万円
 - ⑥環境教育と市民意識向上

三豊市バイオマス産業都市構想 ~ 廃棄物のないまち、環境にやさしいまち“三豊市”の実現 ~

総面積：222.66km²
 竹林面積：1,500ha.
 竹賦存量：30,268 t/年
 家庭系一般廃棄物：7,800 t/年
 事業系一般廃棄物：3,780 t/年
 産業廃棄物（食品残渣等）：8,581 t/年
 日照量時間：2,077時間
 日照量：14.4

三つのプロジェクト

- 一．有機質廃棄物の有効利用
- 二．竹資源を活用した産業創出
- 三．再生可能エネルギーの生産拡大

かな地域づくり

廃棄物のないまち、環境にやさしいまち三豊市を実現し地域ブランドを確立
 バイオマスを活用した減農薬有機農業の取組み等による地域農業の振興
 廃棄物系バイオマスを活用する循環型社会の創出
 未利用バイオマスを活用した新たな産業創出
 市民・企業・行政が一体となった環境にやさしい地域づくり

一．有機質廃棄物の有効利用

- 家庭系一般廃棄物 (7,800 t/年)
- 事業系一般廃棄物 (3,780 t/年)
- 林地残材等 木質廃棄物 (1,322 t/年)
- 産業廃棄物 (食品残渣等) (9,170 t/年)



肥料 (1,250 t/年)
 固形燃料 (3,738 t/年)

減農薬有機栽培の推進による地域農業の振興
 ハウス加温費用の低減



H25～H27 実施設計、施設整備、試験運転
 H28～ 実運転の開始

<見込んでいる効果>
 有機肥料の利用による地域農業の活性化
 加温ハウス栽培におけるコスト低減
 ハウス用ボイラーや入浴施設等で利用していた重油や石炭の利用量を削減。
 製造した肥料の利用による化学肥料の利用量削減
 循環型社会の形成に向けた市民や企業の意識啓蒙



バイオマス利活用の目標

	現在	5年後	10年後	20年後
バイオマス全体	42.3%	66.0%	75.8%	87.1%
うち廃棄物系バイオマス	65.5%	85.2%	97.6%	99.9%
うち未利用計バイオマス	14.7%	31.3%	50.2%	72.0%

三．再生可能エネルギーの生産拡大

恵まれた条件を活かした住宅用太陽光発電からメガソーラまで実施。
 旧貯木場を活用した洋上太陽光発電、ため池を活用した小水力発電等を検討中。
 木質のペレット・チップ化等、固形燃料化を拡大。

二．竹資源を活用した産業創出



H25 (緑と水の環境技術革命プロジェクト事業)
 ・伐採方法、チップ化の最適化
 ・原料用チップ製造方法の確立
 H26～ ・実生産の開始

<見込んでいる効果>
 未利用バイオマスを利用した新産業の創出
 竹林の適正管理 有害鳥獣による農業被害解消
 土壌力による減農薬有機栽培の拡大



竹の利用方法の高度化
 ケミカル利用やエタノール化について、引き続き大学や企業との共同研究を実施。
 (竹から抽出された3成分の例)



エタノール化

