

田原市バイオマстаун構想

1 提出日 平成20年2月29日

2 提出者

田原市環境部エコエネ推進室

担当者名：室長 渡邊澄子 室長補佐 彦坂 真 主任 藤井 透
〒441-3492

愛知県田原市田原町南番場30-1

電話： 0531-23-7401

FAX： 0531-23-0488

メールアドレス： ekoene@city.tahara.aichi.jp

3 対象地域

愛知県田原市

4 構想の実施主体

愛知県田原市

5 地域の現状

経済的特色

田原市は、太平洋、伊勢湾、三河湾と三方を海に囲まれ、多様な自然環境と歴史・文化・観光資源の豊かな地域である。

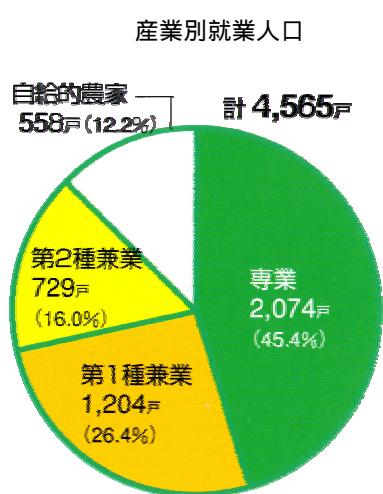
本市の産業構造は、大きく農業、工業、観光業が主要な柱で、特に国内有数の農業、工業の盛んな産業都市として発展してきた。また、豊かな自然環境を活かした観光、漁業等も展開され、環境に配慮した活力ある産業都市をめざし、「うるおいと活力あるガーデンシティ」としてまちづくりを推進している。

ア 農業

本市は、昭和43年の豊川用水全面通水以来、全国有数の農業地域として、きく、キャベツ、ブロッコリーなどの花き、野菜類を中心に、収益性の高い農産物生産体制を確立し、飛躍的な発展を遂げ、全国市町村別でトップクラスとなった。畜産農業も花き、野菜類と同様に盛んな地域である。

農家1戸当たりの生産農業所得は高く、市全体の農業就業者の占める割合も高い。

総農家数は、年々減少しているが、農家に占



出典)平成17年農林業センサス

める専業農家や第1種兼業農家の割合は高く、平成17年現在で70%を越えている。

農業の担い手は、認定農業者制度等による育成、確保を図り、その人数は増加傾向にある。

水質・土壤等地域環境と農業経営の問題に対処し、持続可能な営農を保持するための環境保全型農業を推進している。



蔵王山展望台から太平洋岸を望む

農業産出額の2割を占める畜産に起する悪臭や水質汚濁は、適正処理や整備支援を進めており、大量に発生する家畜排せつ物のより有効な利活用方策についても検討している。

施設園芸や温室みかん等では原油価格高騰による暖房用燃料費が農家経営を圧迫していることから、代替エネルギーの確保が必要となっている。

全国第1位を誇る農業関連の指標

農業産出額	779億4千万円
生産農業所得	311億9千万円
花き産出額	365億4千万円

作物別産出額(日本一の作物)

種別	産出額	種別	産出額
きく	228億1,000万円	アルストロメリア	5億8,000万円
観葉植物(鉢)	23億8,000万円	キャベツ	94億6,000万円
ばら	9億7,000万円	ブロッコリー	17億7,000万円

畜産農業産出額 168億円(全国第8位)

種別	産出額	飼育数
豚	72億2,000万円	112,791頭
乳用牛(生乳)	33億5,000万円	7,480頭
肉用牛	26億6,000万円	20,337頭
鶏卵	25億3,000万円	129万羽 (採卵鶏)

出典)平成17年生産農業所得
統計(平成19年農林水産省)

イ 工業

本市の北部臨海埋立地は、昭和39年の東三河工業整備特別地域の指定を契機に埋立造成が進められ、全国でも有数の工業地域となっている。現在、自動車などの輸送機器等加工組み立て企業等を中心に約70社が進出し、国内有数の生産活動が行われ、本市の行財政や地域全体の活力向上に大きく貢献している。

田原市臨海部を包括する三河港は、昭和39年に重要港湾に指定され、日本の中央に位置し、自動車においては貿易額(輸出入)全国第1位になるとともに、国際的な拠点港

ともなっている。しかし、港湾、道路等の基盤施設の改善等による立地条件の向上を図り、港湾を擁する国際的な産業拠点として、外資系企業の誘致も視野に入れた展開が必要となっている。

製造品出荷額	2兆29億4800万円	全国第17位、愛知県第3位
--------	-------------	---------------

出典)平成17年工業統計調査

ウ 水産業

水産業は、担い手の高齢化による漁業者の減少、漁獲量の減少、魚価の低迷、漁業環境の悪化等により年々厳しさを増しており、水産資源の確保や経営基盤の強化を図ることが緊急の課題となっている。

工 観光

観光面では、黒潮流れる太平洋、伊勢湾、三河湾に囲まれた半島特有の豊かな自然環境に恵まれ、伊良湖岬、恋路ヶ浜、日出の石門、大石海岸、サンテパルク田原、蔵王山展望台など半島の地理的特性としての海・山の観光資源が数多く分布している。

国指定文化財では、縄文時代後期・晚期を中心とした日本を代表する吉胡貝塚や伊良湖東大寺瓦窯跡、大アラコ古窯跡、百々陶器窯跡などがある。また宮山原始林やシデコブシ自生地、渡辺峯山関係歴史資料・絵画などがある。

国土交通省の提唱する日本風景街道に「渥美半島菜の花浪漫街道」が登録され、道を舞台に渥美半島の原風景を創出し、観光振興や地域の活性化を促す取り組みも展開している。

観光施設延客数	318万人
年間宿泊者数	320,536人

出典)平成18年愛知県観光レクリエーション利用者統計

才 商業

商業は、市街地再開発事業などにより活性化を促しているが、商店数、年間商品販売額ともに減少傾向にあり、消費者ニーズに対応した個性的な商業機能を充実し、市民生活の利便性を確保する必要がある。

小売業販売額	1,015億円
--------	---------

出典)平成16年商業統計調査

社会的特色

本市は、愛知県内における「平成の大合併第1号」として、平成15年8月に田原町と赤羽根町が合併して誕生し。その後、平成17年10月に渥美町と合併し、新たなまちづくりが始まった。

田原市

人口 66,390人 (H17国勢調査)
世帯数 21,761世帯(")

本市には、縄文時代晩期の遺跡である国指定文化財の吉胡貝塚や東大寺大仏殿の瓦を焼いた東大寺瓦窯跡などに代表される史跡が点在し、古くから人々の生活が営まれ、奈良時代か

ら製塩、平安時代末期から鎌倉時代にかけては中世窯業的一大産地となっていた。

幕末の先覚者で画家としても有名な渡辺崋山ゆかりの地として城下町 500 年の歴史を持ち、歴史文化の息づく街である。

近年は、環境に配慮した活力ある産業都市をめざし、「うるおいと活力のあるガーデンシティ」として環境共生まちづくりを推進している。

たはらエコ・ガーデンシティの実現

本市は、昭和 61 年度に家庭から出る一般廃棄物を資源化(固形燃料化・高速堆肥化)するリサイクルセンターを全国に先駆けて建設し、平成 10 年度には地域新エネルギー導入ビジョンを策定し、太陽光や風力発電などのエコ・エネルギーを積極的に導入してきた。



平成 15 年 6 月、環境共生まちづくり関係

たはらエコ・ガーデンシティ将来予想図

府省連絡会議において「たはらエコ・ガーデンシティ構想」が全国モデルに選定されたのを契機に、「環境と共生する豊かで持続可能な地域づくり」を基本理念とする推進計画を策定し、平成 19 年 3 月に合併により計画の一部改訂を行った。

この構想は、地球温暖化、エネルギー危機などの地球規模の課題や、公共用水域の水質汚濁や悪臭など地域環境課題に対処し、渥美半島特有の強い風、豊富な日射量、農業系資源、廃棄物などの豊かな地域資源を活用し、環境に配慮するとともに産業の発展した豊かで活力ある地域をめざすものである。平成 18 年 12 月に策定した田原市総合計画では、まちづくりの総合戦略(各施策への横断的な取り組み)として「環境共生」を位置づけている。

推進キーワード(目標)として、エネルギー自給率や食糧自給率の向上、水資源の確保、地球温暖化防止対策、環境負荷の低減などを掲げ、菜の花エコプロジェクトや廃棄物リサイクルプロジェクトなど 7 つの主要プロジェクトを推進し、強風や豊富な日射量を活用した風力発電や太陽光発電の立地が進んでいる。

バイオマス関連では、既に植物系廃食用油のバイオディーゼル燃料化事業、一般廃棄物の炭化処理、家畜排せつ物の有効利用を図るための堆肥センター建設やメタン醸酵等エネルギー化の調査研究を進めてきた。

推進計画では、2010 年度の温室効果ガス削減目標値は、1990 年度に比べて 10 パーセント減らすこととしている。

たはらエコ・ガーデンシティ構想の取り組みは、国の「環境行動計画モデル事業」にも選ばれ、環境大臣賞、新エネ財団会長賞など多くの賞を受賞し、環境と経済のバランスのとれたサステイナブルシティ(持続可能な都市)としても評価され、エコ・エネルギーを導入した環境先進都市として全国に発信している。

ア 土地利用状況

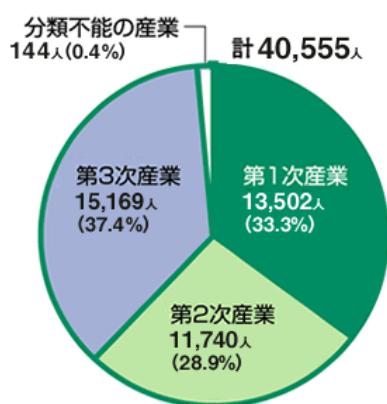
土地利用状況としては、農用地が 33.9%、森林が 28.7%、宅地が 11.5% と、農用地と森林が、それぞれ約 30% を占めている。市北東部の三河港に含まれる地域には、公有水面

の埋立造成により約 1,100ha に及ぶ広大な工業用地がある。



出典) 平成 18 年土地に関する統計年報

イ 産業別就業人口



農業従事者は、全体の 3 分の 1 を占めているが、年々減少し、第 2 次、第 3 次産業の従事者が増加している。

出典) 平成 17 年国勢調査

ウ 環境課題等

(ア) 公共用水域等の水質改善

河川・三河湾などの公共用水域の水質汚濁があり、赤潮の原因である栄養塩基類（窒素・りん）の削減をはじめとする水質改善が課題となっている。

(イ) 遊休農地の増加

担い手の高齢化や後継者不足による農家数の減少や施設園芸化などにより、荒廃した農用地が増加し、衛生害虫の発生、農村景観の悪化などが問題となっており、農地の健全化が望まれている。

対応策として、菜の花エコプロジェクトによる遊休農用地への景観作物栽培や NPO 法人設立、営農支援センター設置、日本風景街道事業などの取り組みなどを実施中である。

市内農用地 6,390ha 遊休農用地 683ha (約 11%)

(ウ) 家畜排せつ物の大量発生

畜産業では、牛約 2.8 万頭、豚約 11.3 万頭、採卵鶏とプロイラー合せて約 189 万羽が飼育され、糞尿の排出量は 1,500 t / 日を超えている。悪臭による生活環境の悪化や公共用水域の水質汚濁などの問題があり、家畜排せつ物の適正処理、地域資源としての利活用が望まれている。

また、堆肥については、供給先の減少、需給バランスなどの悪化など域内消費することには限界があるため、自治体の枠を超えた広域での流通を一層推進する必要がある。

地理的特色

ア 地勢・気候等

本市は、愛知県の南東部に位置する渥美半島のほぼ全域を市域とし、北は風光明媚な三河湾、南は勇壮な太平洋、西は伊勢湾と三方を海に囲まれている。半島の中央部には、赤石山系の端にあたる標高 300m程度の山々が、連なっている。

太平洋岸は片浜 13 里と言われる砂浜が続き、三河湾側を含め、約 97 km の多様な海岸線を持ってい る。

気候は、黒潮の影響により温暖で雨の少ない地域である。

特に冬は渥美の空っ風と呼ばれる伊吹おろしの強い季節風が吹き、また日射量も国内では高水準(最適角平均日射量:田原市 4.3kWh/m²・日、那覇

4.15 kWh/m²・日)で、太陽熱や太陽光発電に適した地域となっている。

年間平均気温	16.3 (県平均 15.6)
年間年間降水量	1,608mm(県平均 1,667 mm)

出典)過去 10 年間の平均気象(伊良湖観測所)

イ 河川、排水路施設

二級河川(4本)、準用河川(57本)等、雨水幹線管きよ、各種ポンプ施設等により、排水機能は整備されている。

ウ 上下水道

本市の下水道事業は、市街化区域内においては公共下水道事業を、農村地域において農業集落排水事業等を積極的に推進している。

本市では、上水道、工業用水、農業用水のほとんどを豊川用水に依存し、ほぼ毎年、渇水状態に悩まされている。

下水道普及率 78.1%(平成 18 年度末)
上水道普及率 99.8%(平成 18 年度末)

エ 道路基盤

渥美半島の交通基盤は、国道 42 号と国道 259 号に加えて主要地方道一般県道が約 180km、市道が約 1,650km ある。

課題としては、農業、工業の一大物流拠点でありながら東名高速道路からのアクセスが悪く、東三河臨海道路などの渋滞が課題となっており、広域幹線道路として計画している三遠南信自動車道の整備や伊勢湾口道路構想の実現を期待している。

オ 公共交通

豊橋市中心市街地から田原市街地までは豊橋鉄道渥美線が運行され、主要幹線に沿って民間バス路線、市営コミュニティバス 9 路線が市内を運行している。



力 港湾航路

世界的自動車港湾の三河港、伊勢湾フェリー等が発着する伊良湖港をはじめ、福江港、赤羽根漁港、姫島漁港等の港が整備され、人・物の流通基盤となっている。

行政上の地域指定

ア 都市計画区域（都市計画法）	指定 昭和 44 年 12 月 24 日	全域
イ 農業振興地域（農振法）	指定 昭和 45 年 12 月 23 日	一部
ウ 地域森林計画対象民有林（森林法）		一部
エ 三河湾国定公園（自然公園法）	指定 昭和 33 年 4 月 10 日	一部
オ 渥美半島県立自然公園（愛知県立自然公園条例）	指定 昭和 43 年 5 月 1 日	一部

6 バイオマスタウン形成上の基本的な構想

(1) 地域のバイオマス利活用方法

ア 関連計画

本構想は、国の「バイオマスタウン構想基本方針」に基き、「田原市バイオマスタウン構想」を策定し、バイオマスの利活用について効率的かつ総合的な推進を図り、持続的に発展可能な地域「バイオマス・ニッポン」の実現に寄与するものである。

本構想の関連計画である「第1次田原市総合計画」「田原市環境保全計画」「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」「たはら21新農業プラン」では、バイオマスの発生から利活用について、「別表1 バイオマスタウン構想関連計画」のように位置づけている。

イ バイオマスタウン構想を「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」の一部門構想に位置づけ

本市では、既に「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」の各主要プロジェクトにおいてバイオマスの賦存量、現状の利用や今後の利活用の方向性を整理している。

したがって本構想は、「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」の一部門構想として推進施策を整理し、目指す方向性をまとめるものである。

「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」におけるバイオマス関連プロジェクトは「別表2たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」のとおりである。

また、特に家畜排せつ物や下水道汚泥などのバイオマス資源に関連する廃棄物リサイクルプロジェクトの趣意は、以下のとおりである。

たはらエコ・ガーデンシティ推進計画 廃棄物リサイクルプロジェクト

趣旨

私たちの生活や産業活動から発生する廃棄物は、様々な地域資源で構成され、資源の乏しい日本は、この循環利用と処理に伴う環境負荷(地球環境や地域環境悪化)を低減しなければ、いづれ生活や生産の持続が困難となる。

田原市の基幹産業である農業経営は、輸入農産物との競争やハウス燃料の高騰など年々厳しさを増し、廃棄物のエネルギー利用を通じて農業経営の効率化や高付加価値の推進が求められている。

そのため、資源循環型農業を目指した農村地域のバイオマスタウン化を推進していく。家庭、事務所、工場、農家などの活動から発生する廃棄物をできる限りエネルギー源として利用することにより環境負荷の低減を図り、地域の持続性を確保する取り組みとして廃棄物リサイクルプロジェクトを推進する。

(2) バイオマス利活用方法

基本理念

環境と共生する豊かで持続可能な地域づくり

たはらの水・土の保全と自給エネルギーの確保

ア 基本理念

「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」の一部門構想として位置づける本構想の basic 理念は、たはらエコ・ガーデンシティ推進計画の basic 理念である「環境と共生する豊かな持続可能な地域づくり」とする。

バイオマスタウン構想の策定により、「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」の主要施策の方向性をより明確にして、資源循環型社会の形成、環境と共生する豊かで持続可能な地域実現に向けて、各事業の一層の推進を図るものである。

なお、第1次田原市総合計画では、基本構想において「環境との共生による豊かで持続するまち」をまちづくりの方針の一つに定め、「環境共生」を包括的な視点（横断分野）として総合戦略に位置づけている。

イ 構想のめざす方向性のテーマ

この方針を達成する本構想のめざす方向性は、「たはらの水・土の保全と自給エネルギーの確保」とし、水質、土壤等地域環境の保全に配慮するとともに安定的なエネルギーを確保するなど、環境との共生による持続するまちをめざす。

バイオマスの利活用は、持続可能な地域を形成するための基盤となる土壤の劣化や水循環の乱れ(汚染・水不足)、生物多様性の減少、気候変動による食料生産の影響などに配慮し、資源循環型社会の形成に取り組んでいくものである。

ウ バイオマス利活用の方法

「たはらエコ・ガーデンシティ構想」等の関連計画を踏まえた具体的なバイオマス利活用方法は、「別表3 バイオマス利活用方法」のとおりである。

既に、菜の花エコプロジェクトにより取り組んでいる植物系廃食用油のバイオディーゼル燃料化については、一般家庭の収集体制確立により事業拡大を推進し、公用車の使用から農機具、船舶、観光車輌、コミュニティバス等への使用拡大を図る。また、事業所から発生する廃食用油の利活用についても研究調査を進め、燃料化等を推進する。

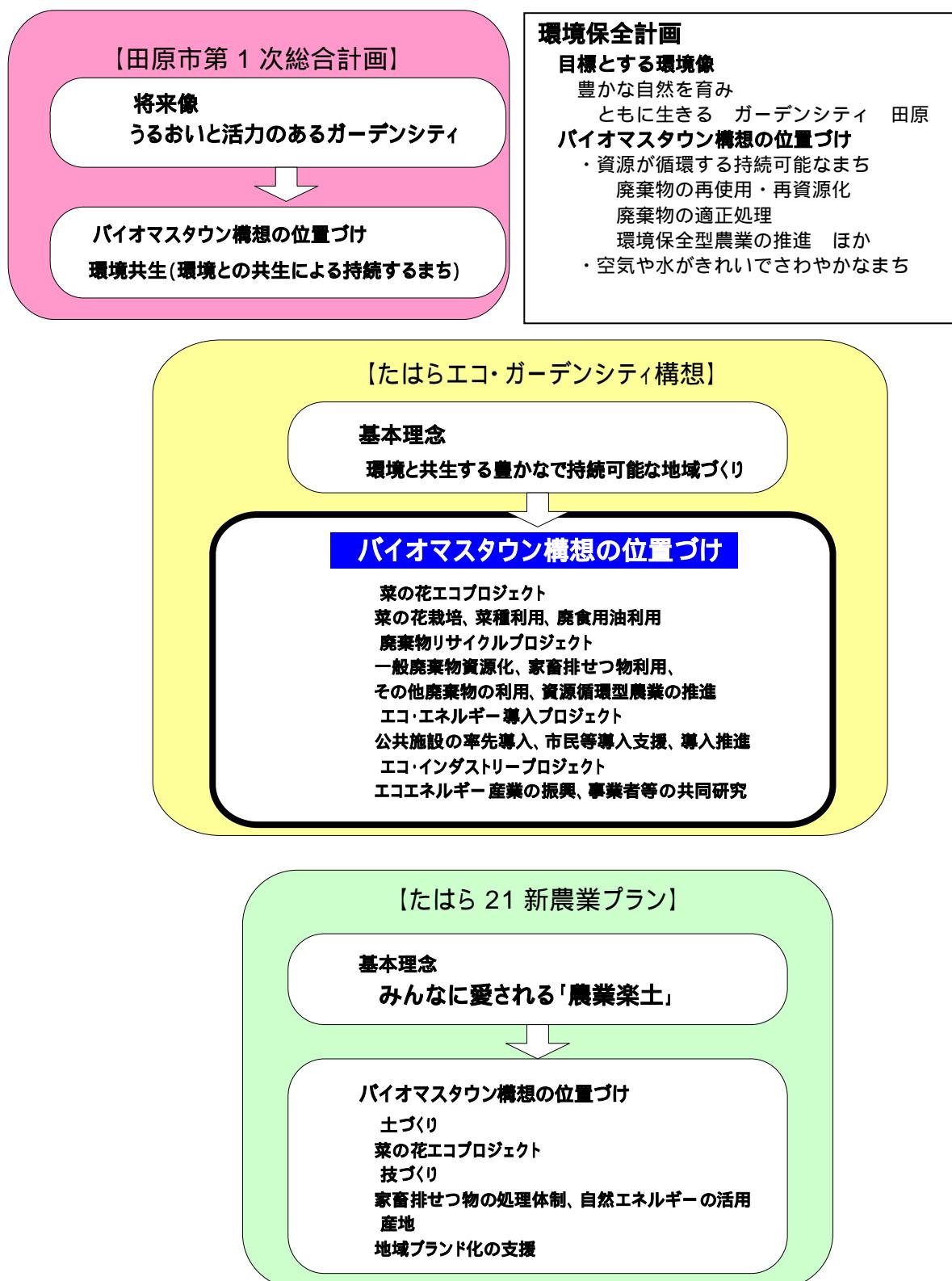
家庭ごみなどの一般廃棄物は、PFI事業による田原リサイクルセンターで適正に炭化、排熱利用されており、今後もごみの減量化に努めながら事業推進を図る。

家畜排せつ物は、堆肥センターや各事業所で堆肥化されているが、耕畜連携を図りながらバイオマスの利活用についての情報交流や理解を深め、環境保全型農業を推進し、効率的な農村地域のバイオマスタウン化をめざす。また、バイオガス実証プラント建設や堆肥の市外への流通拡大について検討を進める。

下水道汚泥は、現在、県外で堆肥化処理されているが、将来的にも安定的な処理方法を確立するため、ガス化や資源化などによる市内完全完結型をめざす。さらに、施設園芸等から大量に発生する農業系廃プラスチックをこのガス化発電の熱源に利用する等、複合的なエネルギー利用システムの検討を進める。

剪定草木類や農産物残渣は、現在の炭化やチップ化による活用を推進するとともに、下水道汚泥などと組み合わせたエネルギー化を検討し、推進する。

別表1 バイオマстаун構想の関連計画



別表2 たはらエコ・ガーデンシティ推進計画

たはらエコ・ガーデンシティ推進計画

<推進キーワード>

世代を超えて引き継ぐ地域づくり エネルギー自給率向上 食料自給率向上 水資源確保
地域産業の活性化、市民活動の活性化
地域資源の活用
環境負荷の低減・地域環境の健全化 地球温暖化対策 地域環境の改善

<主要プロジェクト>

No.	プロジェクト名	バイオマス関連の方策
1	菜の花エコ	<ul style="list-style-type: none"> ・遊休農地の土壤改良、景観形成として菜の花栽培 農村の活性化・環境保持・経営農家への農地供給 ・菜種油を学校給食・観光・特産品利用 ・農作業を通じた健康づくり、学習の場の創出 ・廃食用油を燃料化し、公用車・バス・農機具、観光車両、漁船等に利用 給食センター、飲食店、家庭の廃食用油を回収・燃料化 石油消費削減、二酸化炭素は菜の花が吸収
2	廃棄物リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルセンターにおける一般廃棄物資源化の継続・拡大 PFI方式の炭化処理・資源リサイクル ・農業系廃棄物等の堆肥化・エネルギー利用の推進 メタンガス利用、畜産農家への情報提供等 堆肥センター整備・有機肥料 農地還元 メタンガスを燃料電池等利用 温室電源・熱供給 下水汚泥等 資源化、エネルギー変換事業等検討 ・ごみの減量・リユース・リサイクルの推進 廃棄物の資源化、廃棄物の有効利用 ・資源循環型農業の推進計画や推進体制整備
3	エコ・エネルギー導入	<ul style="list-style-type: none"> ・市公共施設のクリーンエネルギー化の推進 太陽光発電・太陽熱利用・風力発電・低公害車・燃料電池等 ・市民や事業者の太陽光発電、低公害車等の導入 ・導入への行政支援 ・啓発・PR、促進戦略の実施 エコエフェスタ、エコエネ教室等
4	省エネルギー推進	
5	コンパクトシティ	
6	グリーン・ネットワーク	
7	エコ・インダストリー	<ul style="list-style-type: none"> ・エコエネルギー産業の振興 バイオマス産業 国内有数の農業基盤を活用した生産・研究機能を誘致 ・事業者等共同研究 エコ・インダストリー研究会 (事業者、研究機関、エコエネルギー関連企業等)

別表3 バイオマス利活用方法

推進施策	対象バイオマス	具体的な取り組み
菜の花エコ推進事業	菜の花 廃食用油	<ul style="list-style-type: none"> ・遊休農地に菜の花を栽培し、農地の健全化や景観形成を図る。 ・菜の花から菜種油を搾油 ・菜種油を一般家庭、学校給食、観光宿泊施設、飲食店、食育学習などに活用 ・一般家庭、市内飲食店や観光・宿泊施設等の廃食用油を収集し、バイオディーゼル燃料化推進 ・福祉作業所やシルバー人材センターなど多様な人材を活用して燃料精製 ・バイオディーゼル燃料を公用車、スクールバス、コミュニティバス、農耕機械、漁船などの燃料として利用 ・食・農・環境学習に活用
バイオマス・エコ農業推進事業	家畜排せつ物 木くず	<ul style="list-style-type: none"> ・家畜排せつ物を堆肥化し、農地利用するための施設の整備促進（木くずなどを混合） ・資源循環型農業推進に向けた耕畜連携等体制づくり <ul style="list-style-type: none"> 耕種農家から畜産農家へ稻わら、もみ殻を飼料・敷量として利用 畜産農家から耕種農家へ堆肥供給 耕種農家・畜産農家の連携会議等の開催による情報交換の促進 ・エコセンター(完熟堆肥化施設)(現在2か所)の利用促進及び増設 ・堆肥は需給バランスなどにより自治体の枠を超えた広域流通の拡大検討及び推進 ・家畜排せつ物のメタン醸酵等エネルギー化検討 <ul style="list-style-type: none"> エネルギーは温室の熱源など農業で利用し、消化液の液肥としての利用検討 一般家庭、観光・宿泊施設などでの利用検討 ・菜の花エコプロジェクトで精製されたBDFなどの燃料を施設園芸などの熱源や農耕機械の燃料などの農業用燃料として利用検討 ・土はもちろんエネルギーまでもがエコなエコ農産物をPRしてブランド化を図る。
エコ・リサイクルセンター推進事業(炭生館)	可燃性一般廃棄物(木くず、食品廃棄物ほか)	<ul style="list-style-type: none"> ・PFI事業により一般廃棄物(食品廃棄物、木くずなど)を炭化し、化石燃料の代替燃料や保温材等に利用 ・燃焼で発生した熱を管内のエネルギーとして活用
エコ・クリーンセンター推進事業	下水汚泥 農業集落排水汚泥 草木くず 農産物残渣	<ul style="list-style-type: none"> ・下水汚泥や農業集落排水汚泥などをエネルギー化、資源化等を検討し、事業を推進 <ul style="list-style-type: none"> 汚泥を主体に緑地の維持管理等で発生した剪定木や草、花卉集荷屑(農業系残渣)などをガス化、バイオガス、エネルギー化、炭化、堆肥化、りん回収など資源・エネルギー化を図り、下水処理場のエネルギー源等として利用する。 また、下水汚泥、木質チップ等を原料とし、農業系廃プラスチック類を熱源として利用するガス化発電システムの検討を進める。



▲遊休農地に栽培した菜の花



▲種まきをする園児たち

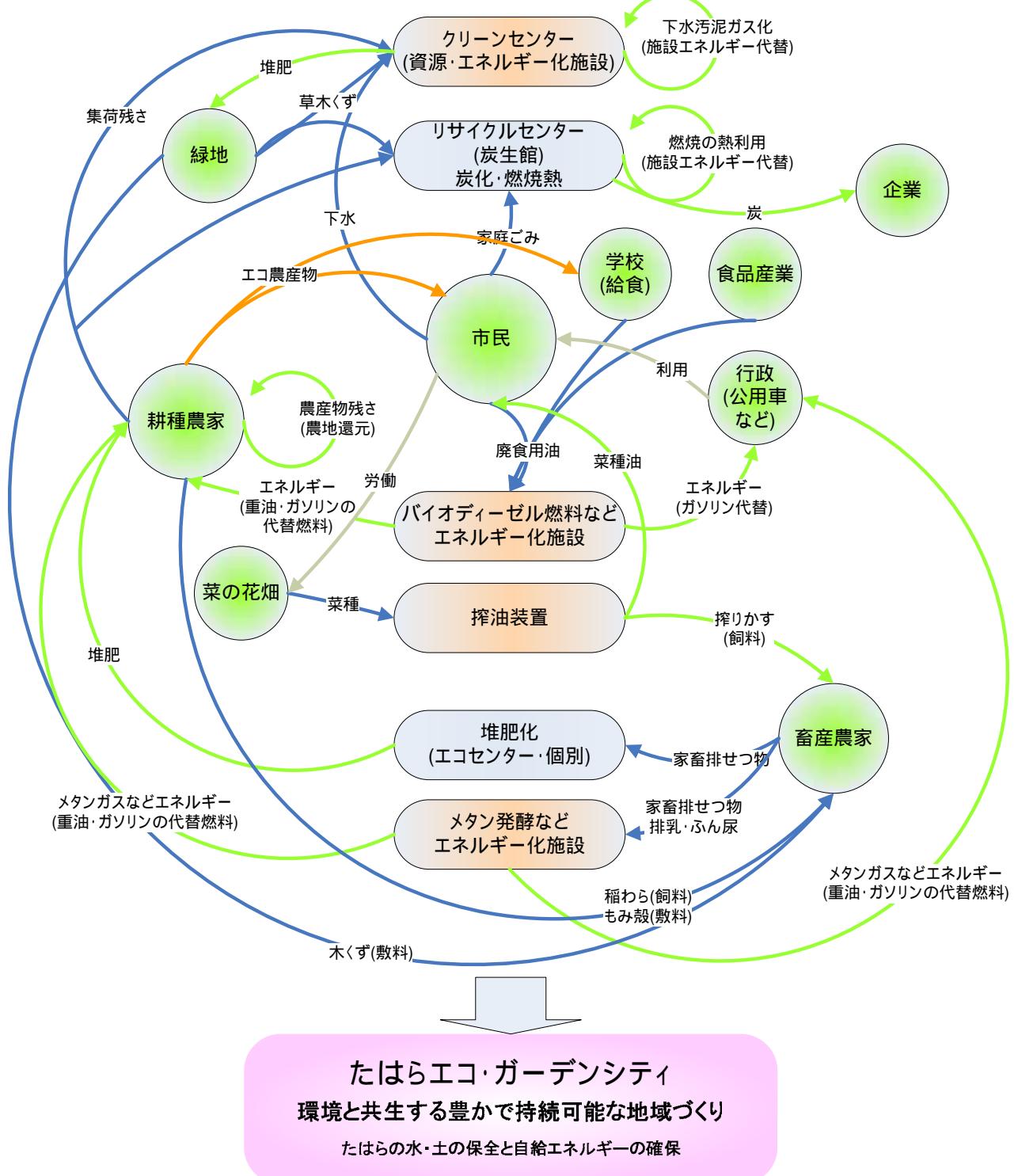


豊原リサイクルセンター(炭生館)
(H17年3月完成)



豊原エコセンター
畜産廃棄物を堆肥化(H14年10月完成)

別表4 バイオマス利活用資源循環図

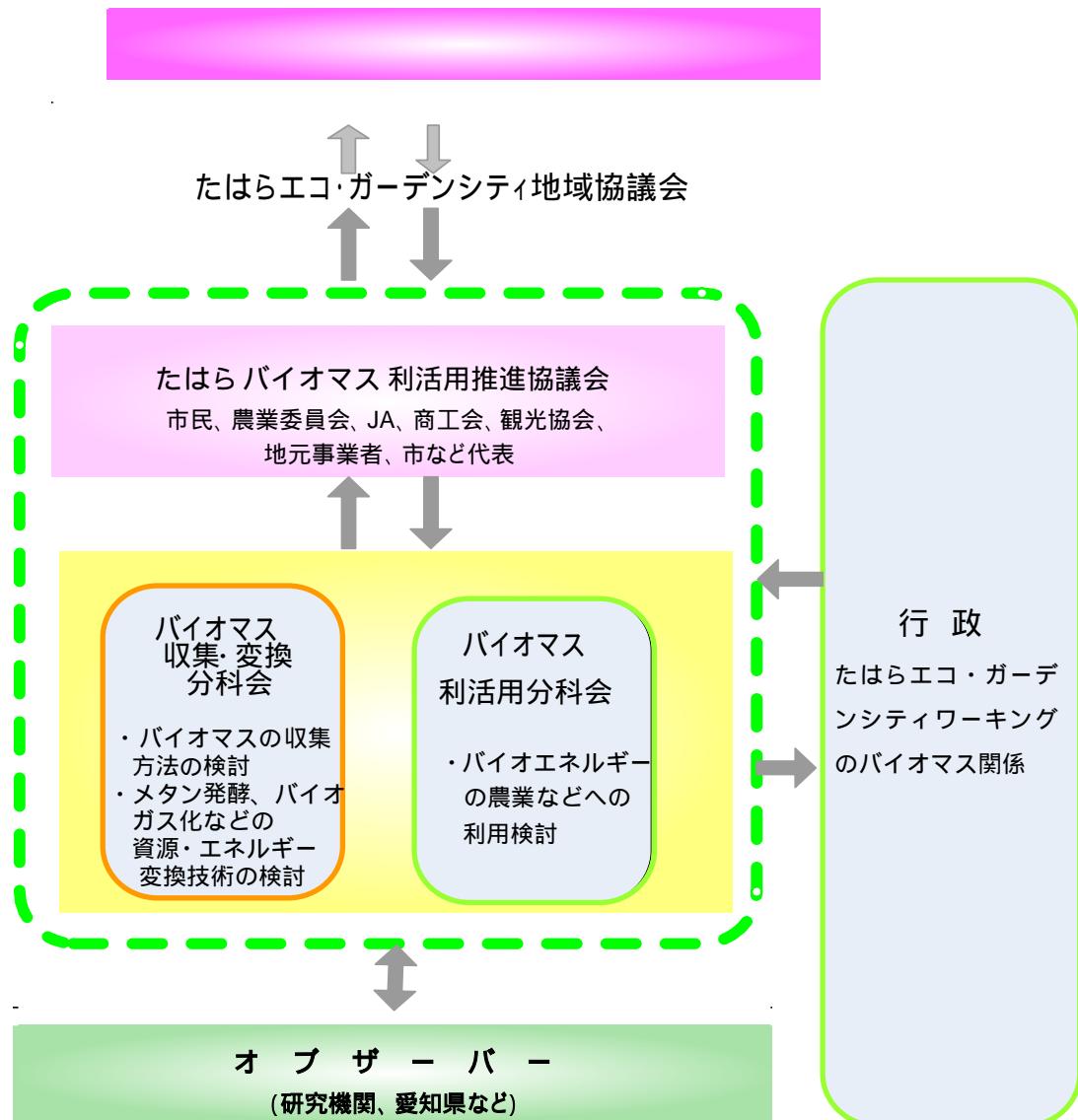


(2) バイオマスの利活用推進体制

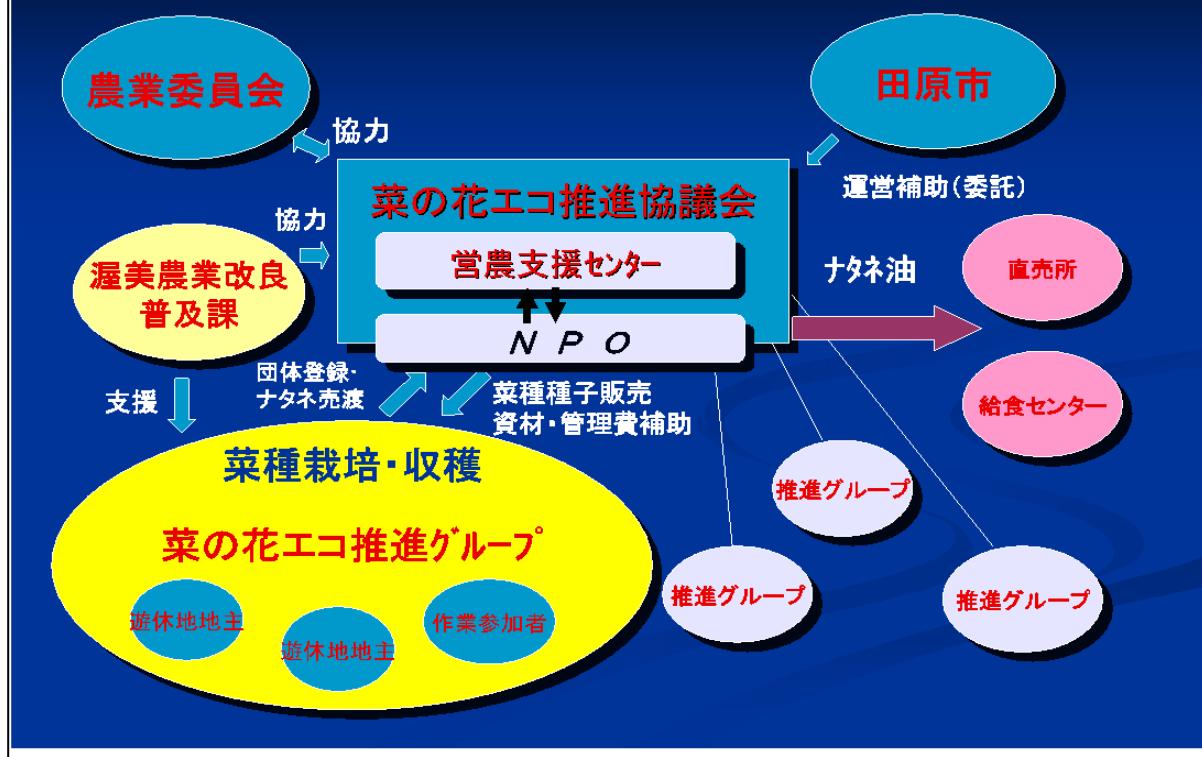
たはらエコ・ガーデンシティ構想推進協議会の1専門部会として、「たはらバイオマス利活用推進協議会」を設置する。この協議会を本構想の推進母体として位置づけ、更に収集・変換及び利活用の2つの分科会を設置して、本構想の実現に向けて取り組んでいくものとする。

また、これらバイオマスに関する情報把握や情報提供を積極的に行い、市民への普及啓発や人材育成、推進体制を整備し、バイオマス利活用を促進する。

別表5 推進体制



菜の花エコ推進イメージ



(3) 取組工程

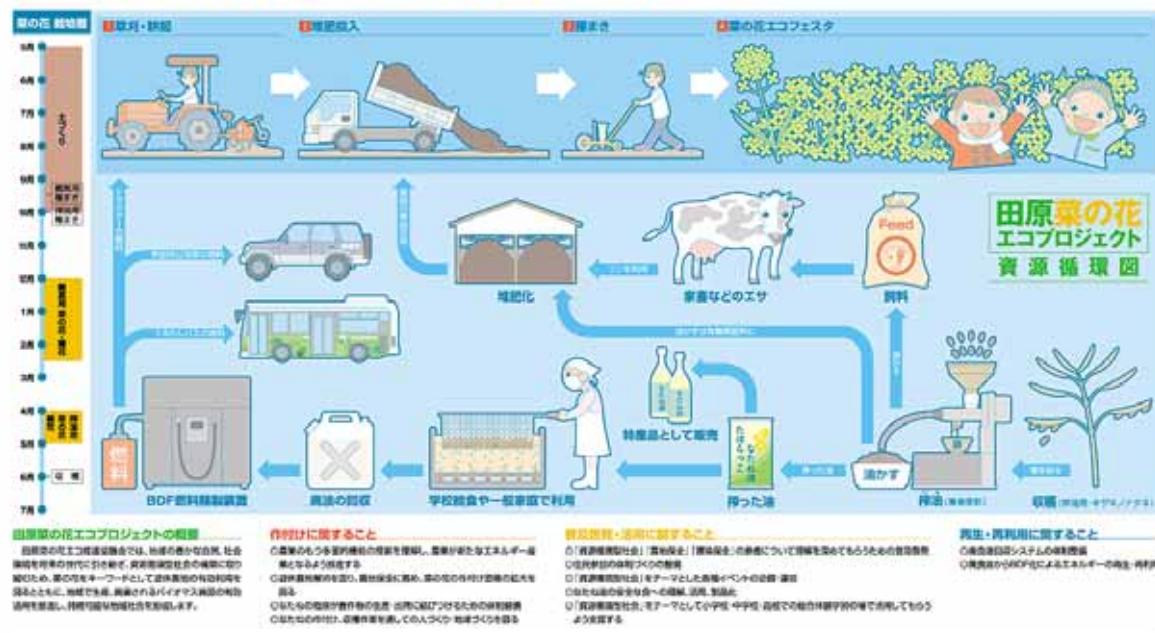
各推進施策の取り組み工程は下表のとおりである。

別表6 取組工程

推進施策名	平成 20 年	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年 以降
菜の花エコ推進事業						
	菜の花エコプロジェクトについて広報普及、理解の醸成、菜の花栽培面積の拡大					
バイオマス・エコ農業 推進事業						
	廃食用油の回収システムの検討 変換技術の検討			廃食用油の回収拡大 エネルギー化施設の導入		
エコ・リサイクルセンター 推進事業(炭生館)						
	エコ農業プロジェクトについて広報普及、理解の醸成、耕畜連携の充実					
エコ・クリーンセンター推進事業						
	エネルギー化施設の検討			エネルギー化施設の 実証事業		エネルギー化施設 の建設 エコ農業の推進
	家畜排せつ物等の堆肥化施設の整備促進					
	炭生館について広報、家庭ごみの減量化への理解の醸成					
	資源・エネルギー化の検討			資源・エネルギー化施設 の設計・建設		

資源循環型社会を目指して

「田原菜の花エコプロジェクト」に取り組みます。



7 バイオマスマストン構想の利活用目標及び実施により期待される効果

バイオマスの利活用により、環境に配慮した経済の活性化を図り、資源循環によるバイオマスマストン化を推進する。また、「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」で定める田原市の地球温暖化防止のための温室効果ガス排出量削減に寄与する。

2010 年度温室効果ガス排出量削減目標 1990 年度比 10%

(1) 利活用目標

廃棄物系バイオマスの利用率は、90%以上を目標とする。

未利用バイオマスの利用率は、40%以上を目標とする。

別表 7 バイオマスの利活用目標

	賦存量 t/年	炭素換算量 t-c/年	変換 処理方法	仕向け量 t/年	炭素換算量 t-c/年	利用販売	利用率
廃棄物系バイオマス							
家畜排せつ物	545,669	27,805		545,669	27,805		100
乳用牛ふん	78,541	4,687		78,541	4,687		100
乳用牛尿・初乳	30,836	22		30,836	22		100
肉用牛	140,846	10,876		140,846	10,876		100
豚	269,107	9,446	堆肥化・ エネルギー化	269,107	9,446	肥料・燃料	100
採卵鶏	19,907	2,096		19,907	2,096		100
ブロイラー	2,171	229		2,171	229		100
うずら	4,261	449		4,261	449		100
食品廃棄物	34,607	1,529		20,022	885		58
食品製造業系	29,171	1,289	飼料化等	14,586	645	飼料等	50
一般廃棄物(生ごみ)	5,436	240	炭化	5,436	240	企業熱源	100
廃食用油	78	55		72	51		93
事業系	62	44	バイオディーゼル	56	40	自動車・温室燃	91
一般廃棄物	16	11	他燃料化	16	11	料等	100
剪定枝木	2,046	456	資源・ エネルギー化	2,046	456	肥料・敷料・燃	100
草	959	78		959	78	料	100
汚泥	3,094	210		3,094	210		100
し尿汚泥	284	23	資源・ エネルギー化	284	23	企業熱源・ 肥料・燃料	100
下水道汚泥	1,809	129		1,809	129		100
農業集落排水汚泥	1,001	58		1,001	58		100
小計	586,453	30,133		571,862	29,485		98
未利用バイオマス							
農産物残さ	143,707	4,394		20,612	2,380		54
稻わら	6,825	1,954	飼料・敷料	6,825	1,954	飼料・敷料	100
もみがら	744	213		744	213		100
非食品部	123,095	2,014	すき込み	0	0	農地還元	0
出荷残さ	13,043	213	資源・エネルギー化	13,043	213	企業熱源・肥料・燃料	100
木質残さ	1,162	253		1,157	252		100
間伐材	1,157	252	資源・エネルギー化	1,157	252	燃料・副資材	100
林地残材等	5	1		0	0		0
小計	144,869	4,647		21,769	2,632		57
資源作物							
菜種	3	1	精製	3	1	肥料・燃料等	100
合計	731,325	34,781		593,634	32,118		92

(2) 期待される効果

バイオマス利活用の推進は、地域資源を活用して環境課題に対応し、産業の活性化する環境共生まちづくり「たはらエコ・ガーデンシティ」の実現に寄与するものであり、特に期待する効果は、次のとおりである。

また、推進施策ごとの効果については、「別表8 期待される効果」とおりである。

- ・ 地域資源を活用して水・土壤・悪臭などの地域環境の改善やごみの減量化が図れ
環境負荷低減につながるとともに、地球温暖化防止、資源循環型社会の形成が図れる。
- ・ エネルギー自給率が向上し、地域の資源から生まれたエネルギーを地域で使うエネ
ルギーの地産地消が図れる。
- ・ バイオマス産業などの立地による産業の活性化が図れる。
- ・ 本市の基幹産業である農業は、輸入農産物と施設園芸用燃料高騰などにより年々厳
しさを増し、資源循環型農業をめざした農村地域のバイオマстаウン化の推進が必要
である。バイオマス資源の豊富な農村地域では、環境保全型農業の推進とともにバイ
オマス利用による農業基盤の有効利用と新しい農業の確立、農作物のブランド化、土
壤環境、水環境など環境負荷低減などの効果が期待できる。
- ・ 施設園芸の盛んな本市では、毎年大量に農業用廃ポリエチレンが発生している。こ
れらと下水道汚泥、農業集落排水汚泥などのバイオマスの混合燃焼による熱利用は、
高いエネルギー変換効率が期待できるほか、農業用廃プラスチックの処理対策にもつ
ながる。
- ・ 推進上の課題としては、施設の建設費や維持管理費などのコスト上の課題、発電効
率、固体残さや消化液などの利用方法、さらに市民の意識の改善などがあげられる
が、近年、技術開発も進んでおり、家畜排せつ物のバイオガス化については経済面
に配慮した高純度のメタンガス精製装置や下水道汚泥炭化処理及びガス改質など
の新技術導入の研究開発も進んでいる。

これらの実現により、環境負荷を低減し、本市の2010年度の温室効果ガス削減目
標である1990年度比10パーセント削減にも貢献するものである。

別表8 期待される効果

推進施策	対象バイオマス	取組に対する効果
菜の花エコ推進事業	菜の花 廃食用油	<ul style="list-style-type: none"> ・遊休農地の有効利用(農地保全、景観向上、衛生害虫発生防止などの効果) ・廃食用油のエネルギー化(バイオディーゼル燃料化等)、燃料利用による環境負荷低減、CO₂削減効果 ・福祉作業所やシルバー人材センターなど多様な人材等の雇用促進効果 ・食・農・環境学習、健康づくり、生きがいづくりなど促進効果
バイオマス・エコ農業推進事業	家畜排せつ物 木くず	<ul style="list-style-type: none"> ・農産物のブランド化 ・土づくり(土壤環境の保全) ・家畜排せつ物の有効活用 ・水環境保全効果 (河川・三河湾など公共水域水質改善) ・臭気削減効果 ・農業関係のエネルギー削減効果(CO₂削減効果) ・バイオマス利用による農業基盤の有効利用と新しい農業の確立
エコ・リサイクルセンター推進事業(炭生館)	可燃性一般廃棄物 (草木くず、紙くず、食品廃棄物ほか)	<ul style="list-style-type: none"> ・生ゴミを中心とした一般廃棄物の資源化、エネルギー化 ・炭生館の炭化炉の熱利用によるエネルギー削減効果(CO₂削減効果)
エコ・クリーンセンター推進事業	下水道・農業集落 排水汚泥 草・木くず 農産物残さ	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道汚泥等の資源化、エネルギー化 ・クリーンセンター等のエネルギー化(CO₂削減効果) ・下水道汚泥等の安定的な処理体制の確立

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

本市では、河川や三河湾などの公共用水域の水質汚濁が課題となり、市民、事業者、行政が連携しながら、バイオマスに関連する事業、調査を行い、利活用についての検討を行ってきた。

家庭ごみを中心とする一般廃棄物については、平成12年度から旧田原町・旧赤羽町・旧渥美町の3町(現田原市)で学識経験者を含めて処理方式を検討し、全国公募を行いPFI事業による一般廃棄物の炭化処理が実現し、平成17年4月に稼働した。

下水道汚泥については、民間委託し、市外で堆肥化しているが、将来的にも安定的な処理方法を確立するため、平成18年度からバイオマスエネルギー変換の可能性などについて検討を進めている。

家畜排せつ物の堆肥化については、農家、JA、行政等で組織する環境保全型農業推進協議会において土づくりの視点で検討を進め、堆肥センターを建設し、耕種農家において利用されている。また、畜糞のバイオガス化については、畜産環境保全システム構築のため調査研究を平成13年度から3か年実施したが、コストや固形残さの処理、消化液の処理が課題となり、事業化に至っていないが、引き続き、大量に発生する家畜排せつ物の利活用について検討を行っている。

菜の花エコプロジェクトは、農地の健全化を目標に、平成15年度から取り組み、菜の花エコ推進協議会やNPO法人が設立され、市との連携により事業推進している。平成19年度現在菜の花栽培面積は約25haに及び、搾油用ナタネは、特産品として食用のナタネ油を販売している。平成15年度から飲食店や給食センターなどの廃食用油をバイオディーゼル燃料化し、軽油の代替燃料として公用車3台で使用しているが、平成18年度事業拡大のための調査研究を大学、NPO法人、市と産官学連携の元に実施し、市内モデル地区での収集体制のアンケート調査や回収の社会実験を行い、市内の家庭から回収できる廃食用油の回収量は約19,000で、コミュニティーバス1台分の年間使用量であることがわかった。また、食・農・環境教育にも寄与し、営農支援センター設置により、事業促進が図られ、推進体制や資源循環の仕組みが充実してきた。

平成18年度に田原市エコエネルギー導入ビジョン策定委員会において、菜の花エコプロジェクトの事業拡大、家畜排せつ物、下水道汚泥などのバイオマス資源の有効利用、バイオマス産業などについて計画に位置づけるとともに、その上位計画の「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」改訂においてもバイオマス利活用の推進を反映させて位置づけている。

バイオマスに関連する本市の検討状況は、次のとおりである。

《事業等》

- ・畜産事業所巡回指導を関係機関と協力し実施
- ・河川モニター制度による河川監視
- ・汐川重点監視地区指定に伴う環境保全委員による重点監視の実施
- ・公害防除施設補助金制度の設置
- ・中山地区重点監視
- ・民間による家畜排泄物のバイオガス調査研究や燃料化調査研究が実施される
- ・バイオマス利活用検討会設置
- ・愛知県循環社会形成推進事業

《調査・研究》

- ・畜産環境保全システム調査（平成 13 年度）
- ・畜産環境保全システム基本設計調査（平成 14 年度）
- ・畜産環境保全システム調査（平成 15 年度）
- ・たはら 21 新農業プラン（みんなに愛される「農業樂土」）（平成 18 年度）
- ・田原市バイオガスの燃料及び燃料供給システム F S 調査（平成 18 年度）
- ・菜の花エコプロジェクト BDF 燃料精製事業化調査（豊橋技術科学大学・NPO 法人・田原市連携事業） モデル地区にて社会実験実施

条例・計画》

- ・第 1 次田原市総合計画策定
- ・環境基本条例制定
- ・環境保全計画策定 改訂
- ・ごみ処理基本計画策定
- ・田原市エコエネルギー導入ビジョン策定
- ・たはらエコ・ガーデンシティ推進計画策定 改訂
- ・たはら 21 新農業プラン策定 改訂
- ・日本風景街道「渥美半島菜の花浪漫街道」基本構想策定

《組織》

- ・環境保全型農業推進協議会
- ・たはらエコ・ガーデンシティ構想推進協議会、
- ・たはらエコ・ガーデンシティ地域協議会
- ・田原菜の花エコ推進協議会
- ・営農支援センター
- ・渥美半島菜の花浪漫街道パートナーシップ会議
- ・NPO 法人田原菜の花エコネットワーク

9 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

(1) 本市のバイオマス賦存量

本市のバイオマス賦存量は、「別表9 バイオマス賦存量」のとおりである。

別表9 バイオマス賦存量

	賦存量 t/年	炭素換算量 t-c/年	変換 処理方法	仕向け量 t/年	炭素換算量 t-c/年	利用販売	利用率
廃棄物系バイオマス							
家畜排せつ物	545,669	27,805		545,669	27,805		100
乳用牛ふん	78,541	4,687	堆肥化	78,541	4,687	肥料	100
乳用牛尿・初乳	30,836	22	-	30,836	22	農地還元	100
肉用牛	140,846	10,876		140,846	10,876		100
豚	269,107	9,446		269,107	9,446		100
採卵鶏	19,907	2,096	堆肥化	19,907	2,096	肥料	100
プロイラー	2,171	229		2,171	229		100
うずら	4,261	449		4,261	449		100
食品廃棄物	34,607	1,529		5,436	240		16
食品製造業系	29,171	1,289	産廃処理	0	0	-	0
一般廃棄物(生ごみ)	5,436	240	炭化	5,436	240	企業熱源	100
廃食用油	78	55		5	3		5
事業系	62	44	バイオディーゼル燃料化	5	3	公用車燃料	7
一般廃棄物	16	11	焼却	0	0		0
剪定枝木	2,046	456	資源・炭化	2,046	456	敷料・企業熱源	100
草	959	78	炭化	565	44	企業熱源	56
汚泥	3,094	210		3,094	210		100
し尿汚泥	284	23	肥料化	284	23	肥料	100
下水道汚泥	1,809	129	民間委託	1,809	129	肥料	100
農業集落排水汚泥	1,001	58	肥料化	1,001	58	肥料	100
小計	586,453	30,133		556,815	28,758		95
未利用バイオマス							
農産物残さ	143,707	4,394		2,827	800		18
稲わら	6,825	1,954		2,048	586	飼料・敷料	30
もみがら	744	213	飼料・敷料	744	213		100
非食品部	123,095	2,014	すき込み	0	0	農地還元	0
出荷残さ	13,043	213	肥料化	35	1	肥料	0
木質残さ	1,162	253		1,157	252		100
間伐材	1,157	252	資源・エネルギー化	1,157	252	資源化・燃料化	100
林地残材等	5	1		0	0		0
小計	144,869	4,647		3,984	1,052		23
資源作物							
菜種	3	1	精製	3	1	原料(食用油)	100
合計	731,325	34,781		560,802	29,811		86

(2) 主なバイオマスの現在の利用状況等

本市の主なバイオマスの現在の状況等は、アからキのとおりであり、廃棄物処理方法が課題となっているバイオマス以外の関連廃棄物をクに記述した。

特に、下水道汚泥は、全て県外の民間事業者に処理を委託しており、今後発生量が増加することに伴う長期安定的な処理が課題となっている。また、農業集落排水処理場から発生する汚泥については、現在全て農地還元されているが、還元農地の選定に困窮するとともに、悪臭苦情等の発生、肥料登録基準の達成など、農地還元はますます困難になると考えられる。

一般廃棄物である家庭ごみは、田原リサイクルセンター「炭生館」で安定的に処理されているが、剪定草木類は発生量が計画量を大きく上回り、その処理が課題となっている。

施設園芸が盛んな本市では、農業用廃プラスチックが毎年大量に発生し、その処分が課題になっており、下水道汚泥、農業集落排水汚泥や剪定草木などのバイオマスと副資材として農業用廃ポリエチレン(PE)を組み合わせることにより、バイオマスエネルギー変換などのバイオマス利活用の可能性も高く、検討が必要となっている。

ア 家畜排せつ物

畜産農業の盛んな本市では、家畜排せつ物は、日あたり約1,500t/日(年間約55万トン)と大量に発生している。そのため、環境保全型農業を推進するため、市内に堆肥センターを2か所設けて、良質な堆肥を耕種農家等に販売し、市外にも販売している。また、各畜産事業所においても堆肥化されているが、適正処理や環境負荷の低減を図るため、堆肥化以外の利活用について、研究調査を進めている。

イ 下水道汚泥

田原浄化センターはじめ市内3処理場から発生する脱水汚泥(年間約1,900t、日換算約5.2t)は、民間処理業者に委託し、県外に搬出し、他の食品残渣とともに堆肥化されているが、今後、発生量の増加とともに長期安定的に処理できるかは不透明な状況である。また、浄化センターの消費電力量は公共施設の中でも特に多い。

ウ 農業集落排水汚泥

農業集落排水の汚水処理施設(23処理場)から発生する汚泥は、濃縮・脱水・天日乾燥・天日+生石灰乾燥と4タイプあり、脱水汚泥換算で年間約1,400t(日換算約3.8t)で、全て肥料登録し、市内の農地に還元している。しかし、処分先の選定、散布時期、悪臭等の環境面、肥料登録基準など、今後ますます農地還元は困難になると考えられる。平成30年度の発生汚泥量は、脱水汚泥換算で年間約1,800t(5t/日)に増加すると予測される。

エ し尿汚泥(清掃事務所)

清掃事務所から発生する脱水汚泥(年間約300t、日換算0.8t)は、今後、更に減少し、平成30年頃には約120t(約0.3t/日)と予測される。なお、施設が老朽化し、更新等が課題となっているが、公共下水、農業集落排水の整備が進む中、処理費も年々減少しているため、新たな処理方法を検討する必要がある。

オ 剪定草木類

剪定や除草で搬入される枝木、竹、草の発生量は年間約3,000t(8t/日)であり、赤羽根環境センターでチップ化し、大部分が畜産農家や施設園芸で利用され、残りは田原リサイクルセンター「炭生館」で処理されている。

炭生館の計画処理量は、16,000t/年(60t/日×268日運転)であるが、実績では18,000t/年(60t/日×300日運転)で、過負荷の運転状況となっている。

今後の発生量は、年間3,500t程度で推移すると考えられ、利用拡大及び畜産農家や施設園芸における利活用施設での処理も必要となっている。

カ 家庭ごみ等一般廃棄物

家庭から排出される生ごみなどの一般廃棄物は、PFI事業により特別目的会社(株)グリーンサイトジャパンと市が向こう15年間にわたり委託契約を結び、効率的な運営を行なっている。流動床式炭化炉方式により炭化物を製造し、電気炉メーカーのコーケスの代替燃料や保温材として活用し、排熱は施設の暖房用に活用している。また、情報公開も積極的に行

い、環境学習の場として活用されている。課題としてはごみの減量化がある。隣接地には、田原リサイクルセンター「炭生館」の消費電力相当分を賄うという目的で第3セクターが建設した風力発電施設(1,980kW)がある。

キ 廃食用油

平成15年11月に1日40t、年間4,800t精製可能な廃食用油燃料化施設(バイオディーゼル燃料化施設)を導入し、軽油の代替燃料として公用車3台が使用し、うち1台はスクールバスで利用している。廃食用油は、給食センター・商工会(飲食店)の協力を得て、市役所まで直接搬入される。イベント時にはディーゼルエンジンやトラクターなどの燃料として使用し、普及啓発を行っている。現在、一般家庭回収体制の確立を図るための検討を進めている。

ク バイオマス関連のその他廃棄物

<農業用廃プラスチック>

施設園芸が盛んな本市では、農業用廃プラスチックが毎年大量に発生し、その処理が課題となっている。

現在、農業用廃プラスチックは、塩化ビニールが約750t/年(約38t/日)、ポリエチレン等が約550t/年(約22t/日)が回収され、民間業者により資源化され、処分費の7割を市が負担している。

塩化ビニールは、県外の業者によるマテリアルリサイクルを行い、安定処理が確立されている。ポリエチレンは、民間業者に委託し、中間処理後、燃料として利用されているが、安定処理が確立されていないため、処分が困難な状況になっている。

10 地域のこれまでのバイオマス利活用の取組状況

本市では、バイオマスの利活用については、6のバイオスマスマスタウン形成上の基本的な構想の項目において述べたように、「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」において検討し、方向性を定めている。

これまで、昭和61年から家庭ごみ等を中心とした一般廃棄物の固形燃料化や高速堆肥化に取り組み、平成17年度からはPFI事業導入による最新鋭の流動床式炭化炉による炭化物を製造し、化石燃料の代替燃料や保温材として利活用している。また、環境保全型農業を推進する中で堆肥センターの建設、家畜排せつ物のエネルギー利用を目的としたモデルプラント検討など畜産環境保全システム調査などに取り組んできた。また、公共下水道汚泥は市外に排出し堆肥化を行い、農業集落排水汚泥は農地に還元しているが、市内完結型をめざした長期安定的な利活用を検討している。

遊休農地では、荒廃した農地の健全化を図るため菜の花エコプロジェクトを積極的に推進し、植物系廃食用油の燃料化(バイオディーゼル燃料化)により、公用車の軽油代替燃料として使用している。

また、剪定木などはチップ化し、一部が畜産農家などで利用されている。

(1) 経緯

年 度	内 容
1987(S62)	田原リサイクルセンター(一般廃棄物の固形燃料化・高速堆肥化)稼働
1998(H10)	「たはらエコ・エネルギー導入ビジョン」策定
2003(H15)	6月 「たはらエコ・ガーデンシティ構想」が国の環境共生まちづくり関係府省連絡会議において全国モデルに選定される
	8月 田原市誕生(田原町と赤羽根町が合併)
	9月 「たはらエコ・ガーデンシティ構想推進協議会」設置 「田原菜の花エコ推進協議会」設置
	11月 廃食用油燃料化装置運転開始(菜の花エコプロジェクト事業)
	3月 「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」策定
2004(H16)	2月 「たはらエコ・ガーデンシティ地域協議会」(地球温暖化対策地域協議会)設置
2005(H17)	4月 「田原リサイクルセンター炭生館」稼働
	10月 新「田原市」誕生(田原市と渥美町が合併)
2006(H18)	4月 NPO法人田原菜の花エコネットワーク設立
	12月 「第1次田原市総合計画」策定
	1月~3月 一般家庭使用済み食用油回収実験及びバイオ・ディーゼル燃料化事業調査研究(産・官・学・民連携)
	2月 「田原市エコエネルギー導入ビジョン」改訂
	3月 「たはらエコ・ガーデンシティ推進計画」改訂
2007(H19)	4月 嘗農支援センター設置
	3月 「渥美半島菜の花浪漫街道基本構想」策定

(2) 推進体制

「たはらエコ・ガーデンシティ構想推進協議会」が進行管理を行うとともに、実施主体とな

る市民、市民団体、事業者、行政、教育研究機関などによって構成する地域推進組織「たはらエコ・ガーデンシティ地域協議会」において実施調整を行っている。

市では、部課の横断的な組織としてワーキング会議及び各プロジェクトごとに部会を設け、事業の推進を図っており、平成19年度は、廃棄物リサイクル部会においてバイオマス利活用検討会を設置し、バイオマстаウン構想の作成とバイオマス利活用の検討を行った。

また、菜の花エコプロジェクトの推進は、菜の花エコ推進協議会やNPO法人が市と連携して実施している。平成19年度新たに日本風景街道渥美半島菜の花浪漫街道パートナーシップ会議を設立し、事業推進を行っている。

また、人材養成、情報提供、イベントなども地域協議会やNPO法人と市が連携し、事業推進を図っている。

(3) 関連事業・計画

H19.2 改訂 田原市エコエネルギー導入ビジョン

H19.3 改訂 たはらエコ・ガーデンシティ推進計画

(4) 既存施設

・ 田原リサイクルセンター「炭生館」



PFI方式（運営：特別目的会社グリーンサイトジャパン株）による一般廃棄物固体燃料化（炭化物製造）施設、平成17年4月から15年間運転。1日60トンの処理能力を持つ。炭化物は、電気炉製鋼用のコークスの代替燃料及び保温材として使用。隣接地には、炭生館の消費電力をまかなう目的で第3セクターが建設した風力発電設備がある。

・ 田原エコセンター

家畜排せつ物堆肥化施設、畜種別原料搬入により栽培用途別完熟堆肥を製造販売。愛知みなみ農業協同組合が平成13・14年度に設置。菊生産者など施設栽培者に対してプロア散布車による散布を行っている。市内には、このほか渥美エコセンターがある。



田原エコセンター
畜産糞尿を堆肥化（H14年10月完成）

・ 田原浄化センター

公共下水道終末処理場、平成3年度から供用開始。水処理方式は凝集剤併用型循環式・二段式硝化脱窒法。発生する汚泥は脱水設備を経て、市外へ搬出し処理をしている。本市には、ほかに赤羽根、渥美地域に終末処理場がある。

・ 田原市清掃事務所

し尿と浄化槽汚泥を濃縮処理をして消化ガスを取り出し、ガスを燃焼させて得た水蒸気を場内熱利用に供している。脱水汚泥は農地還元している。昭和39・40年度に設置。





退休農地に栽培した菜の花



廃食油燃料で走るスクールバス

・廃食用油燃料化装置

植物性廃食用油リサイクル装置、平成 15 年 11 月に市役所内に設置。40 / 日、年間 4,800 のバイオディーゼル燃料の精製が可能。公用車 3 台が軽油の代替燃料として使用。

菜の花エコプロジェクトの一環として事業推進し、設備の拡大を検討している。