

(構想書)

南房総市バイオマスタウン構想

ひと・ゆめ・みらい 地域で創る魅力の郷 南房総

1. 提出日 平成21年2月25日

2. 提出者

南房総市企画部戦略プロジェクト推進室

〒299-2492

千葉県南房総市富浦町青木28番地

TEL：0470-33-1147

FAX：0470-20-4598

メールアドレス：senryaku@city.minamiboso.chiba.jp

南房総市ホームページ：http://www.city.minamiboso.chiba.jp/



(遠浅の海の岩井海岸と民宿街)

3. 対象地域

千葉県南房総市

4. 構想の実施主体

南房総市

5. 地域の現状

1) 経済的特色

本市の産業別就業者数は、(表-1)に示すように、総就業者数23,348人のうち、第1次産業5,838人(25.0%)、第2次産業4,076人(17.5%)、第3次産業13,434人(57.5%)の構成であり、地域経済の基幹産業は、第3次産業が主体となっている。

(表-1) 南房総市産業別就業者数

産業区分	就業者数(人)	比率(%)	就業内訳
第1次産業	5,838	25.0	農業(5,336)、漁業(483)、林業(19)
第2次産業	4,076	17.5	製造業(2,175)、建設業(1,886)、鉱業(15)
第3次産業	13,434	57.5	卸売り・小売業(3,623)、医療福祉(1,917)、飲食店宿泊業(1,631)他
計	23,348	100	出典:平成17年国勢調査

(1) 農業・林業・水産業

【農業】

本市では、水稲、温暖な気候を生かした野菜やびわ・みかんなどの果実、花きの栽培が盛んであり、また、日本の酪農発祥の地でもあることから、酪農が盛んな地域である。農業は地域の基幹的産業として重要な役割を果たしており、近年では、道の駅などを拠点とした体験交流などの取組も盛んになっている。

平成18年の農業産出額は158億円（図-1参照）である。

- ・1位は花き61億円（38%）：カーネーション、ストック、キンセンカ等
- ・2位は生乳35億円（22%）・3位は野菜31億円（20%）：なばな、そら豆等
- ・4位は水稲14億円（9%）・5位は果実10億円（7%）：びわ、みかん、柿等

「花き」は、主に施設栽培により、カーネーション、ストックなどの切花を中心に、鉢物、洋ランなども栽培されている。露地栽培では、キンセンカなどの切花が中心である。和田地区・千倉地区・白浜地区にかけて花摘み園が多数あり、多くの観光客が訪れる。

「生乳」は、良質な生乳を提供するために、二つの酪農農業協同組合と農業協同組合が集乳を行っている。市内には、164戸の酪農家があり、全体で5,112頭の乳牛を飼養している。バイオマス（家畜排せつ物）の賦存量がもっとも多く、バイオマスの有効利活用が期待される。

「野菜」の施設栽培では、いちご、セルリー、インゲンなどが多く栽培されている。露地栽培では、食用なばなの産出が最大で、全国でもトップクラスの生産量を誇る。

「水稲」は、他の作物との複合経営を中心に良質米の生産振興が図られている。一部有機栽培の取組も実施され、ブランド化を目指している。複合経営としては「花き＋水稲」「野菜＋水稲」「酪農＋水稲」などで、露地野菜の後作稲は水田の高度利用として重要な役割を果たしている。

「果実」は、全国有数の生産量を誇るびわを中心に、みかん、なし、レモン、ブルーベリー等を産出している。びわは、主に山の傾斜地を利用して栽培され、観光びわ狩りや直売等での販売が進んでいる。



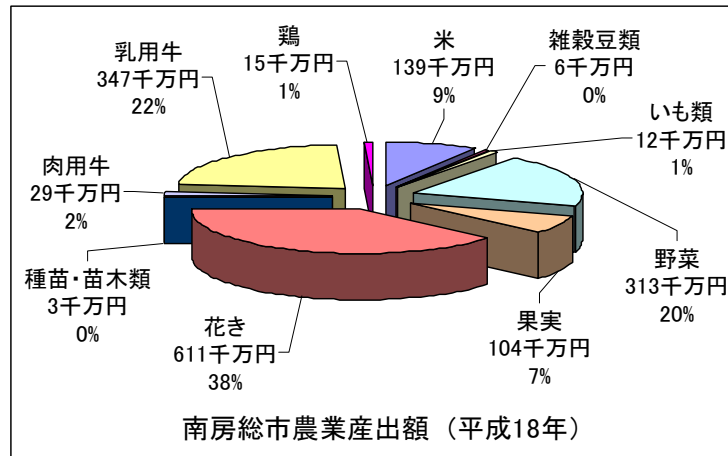
（観光みかん狩り農園）



（早春の無霜地域での露地花栽培）



（酪農発祥の地 乳牛）



(図-1) 南房総市 農業産出額 出典：関東農政局千葉農政事務所

【林業】

本市の林野面積は、12,497haあり、市域の54.3%を占める。人工林のほとんどは、戦後植栽されたもので収穫期を迎えつつあるが、木材価格の長期低迷や林業従事者の減少により、長伐期施業へと移行しつつある。

森林の持つ多面的機能の維持保全のためには、枝打ち、間伐等の森林整備を推進し、健全な森林を造成することが急務である。また、千葉県森林吸収確保推進計画では、和田地区黒岩地域の山林が森林整備重点地区として指定され、千葉県森林組合安房支所が主体となって森林整備に取り組んでおり、管理された森林状態を確保することが必要とされている。

【水産業】

本市が面する東京湾海域は、首都圏に接した海域で富津岬以北の内湾水、東京湾口部からの外洋水との混合域にあたる。房総沖から三陸沖では黒潮と親潮との影響を受け、ともに大量に発生するプランクトンを餌とする小魚、さらにそれを捕食する魚が集まる好漁場があり、加えて天然の地形に恵まれている。

水産業は、回遊性の魚類のほか、低棲息性の魚類、各種貝類、海藻類等の資源に恵まれているために、魚種も多種多様にわたる。県下水産業の中心的地域として、あじ、さば、かつお、刺し網、曳縄、いか釣りなどの漁船漁業に加え、いわし、あじ、ぶり、さば等の定置網、磯ではアワビ、さざえ、伊勢エビ、海藻類等の採貝藻漁業や各種養殖業が広く営まれている。また、関東唯一の捕鯨基地がある。



(和田漁港に水揚げされた鯨)

《総合計画上の取組》

- ◆ 農産物のブランド化と販路の拡大
- ◆ 担い手の確保・育成
- ◆ 遊休農地の解消
- ◆ 畜産業の振興

- ◆ 林業環境の整備
- ◆ グリーンツーリズムの推進による農村の活性化
- ◆ つくり育てる漁業の推進
- ◆ 水産物のブランド化と販路の拡大
- ◆ ブルーツーリズムの推進による漁村の活性化

(2) 商工業

本市には、中核的な商店街は形成されておらず、商店が比較的まとまった地区が地域ごとに点在している状況にあり、これらの商店は、これまで日常的な買い物などに重要な役割を果たしてきた。また、水産加工業などは、平成18年現在で191の事業所があるが、比較的経営規模が小さな事業所が多くみられる。このほか、県内唯一の国指定工芸品である「房州うちわ」がある。

《総合計画上の取組》

- ◆ 地域に根ざした商業の活性化
- ◆ 空き店舗の有効活用の促進
- ◆ 伝統工芸品産業の継承と後継者の確保・育成
- ◆ 中小企業の経営基盤強化・安定化のための支援

(3) 観光業

本市は、温暖な気候に恵まれ、海・山・花・歴史・文化などの観光資源が豊富な地域で、観光協会や道の駅などを中心として、観光情報の発信や都市住民との交流を促進している。

平成18年の観光入り込み客数は約453万人で、うち花摘み客数は66万人、海水浴客数は32万人である。都心との交通アクセスが整備されたことによって、基幹的産業である農業・水産業を観光に結びつけた通年型観光・滞在型体験観光の更なる充実と、観光を通じた地域振興が期待される。

- ◆ 地域の特色を活かした観光拠点の整備・充実
- ◆ 地域資源を活かした観光プロモーション
- ◆ 観光受け入れ態勢の整備とサービスの向上
- ◆ 観光情報交流拠点施設の機能強化

2) 社会的特色

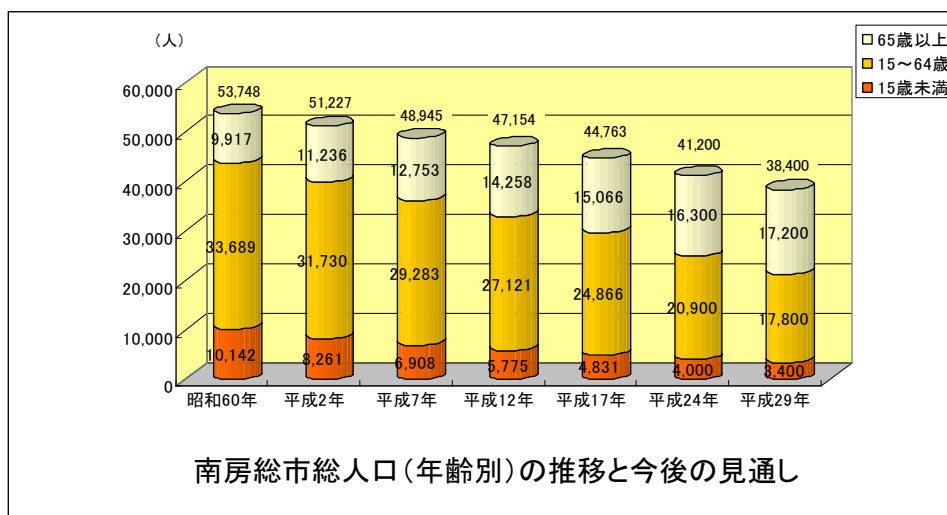
本市は、平成18年3月20日に旧富浦町、旧富山町、旧三芳村、旧白浜町、旧千倉町、旧丸山町、旧和田町の6町1村が合併した市で、面積は230.22km²となり、千葉県では5番目に大きな面積を有する。

先人たちが守り、育ててきた豊かな自然環境、産業基盤、伝統文化など、多様な地域資源を守るとともに、さらなる有効活用図り、後世に引き継ぐために地域が一体となってまちづくりに取り組むもので、市の将来像としては「ひと・ゆめ・みらい 地域で創る魅力の郷 南房総」を掲げている。

総人口は、昭和60年の53,748人（旧町村の数値を合算）から、平成20年4月現在の44,614人へと2割近く減少しており、過疎化が進行している。また、今後の人口の見通しでも65歳未満は減少傾向にあり、高齢化が進むと予測される（図－2参照）。

過疎化は本市にとって重要な問題であり、人口減少にいかん歯止めをかけるかが、これからのまちづくりを進めるうえでの大きな課題となっている。過疎化・少子高齢化に対応し、活力ある南房総市をつくりあげるためには、市民が安定した収入を得て生活できる環境づくりが必要で、地域の農産物や水産物のブランド化と付加価値の向上などによる、農業・水産業の収益性を高めて、担い手の確保を図る必要がある。

また、意欲のある若者や女性、高齢者などによる起業や既存企業の経営改新などを支援し、農林漁業・観光・環境などをテーマとした新たな産業の育成を目指す。



出典：～平成17年は国勢調査、今後の見通しは南房総市総合計画

（図－2） 南房総市総人口の推移と今後の見通し

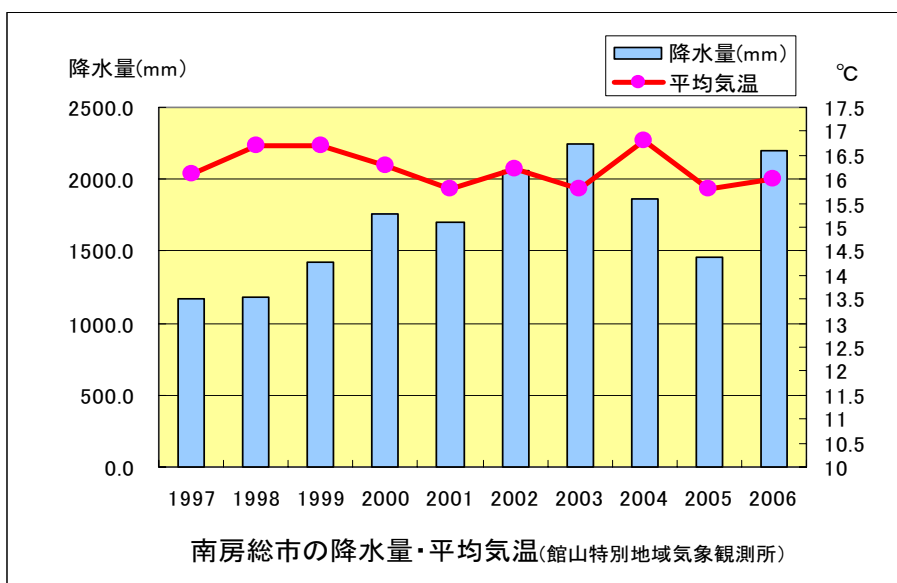
3) 地理的特色

本市は房総半島の南端に位置し、230.22km²の面積を有しており、市域の北側には県下最高峰の愛宕山（408m）をはじめ、富山（349m）などの山々が連なり、他の三方を東京湾及び太平洋に囲まれた自然の恵みが豊かな地域であり、海岸線は南房総国立公園に指定されている。

東京から100km圏に位置し、自動車では東京までは95分、県都・千葉市まで70分程度の距離に位置している。平成9年には東京湾アクアライン、平成16年には一般国道127号富津館山道路、平成19年には東関東自動車館山線が開通し、首都圏からの来訪者が増加している。

気候は、沖合を流れる暖流の影響により、冬は暖かく夏は涼しい海洋性の温暖な気候で、一部無霜地域を有している。

降水量は、過去10年間の平均値で1,700mm、気温は16.2℃である。



(図-3) 南房総市の降水量・平均気温(10年間)



4) 行政上の地域指定

本市では、以下の地域指定を受けている。

- ◆ 過疎地域自立促進特別措置地域
- ◆ 半島振興地域
- ◆ 農村地域工業等導入促進地域
- ◆ 特定農山村地域
- ◆ 総合保養地域整備地域

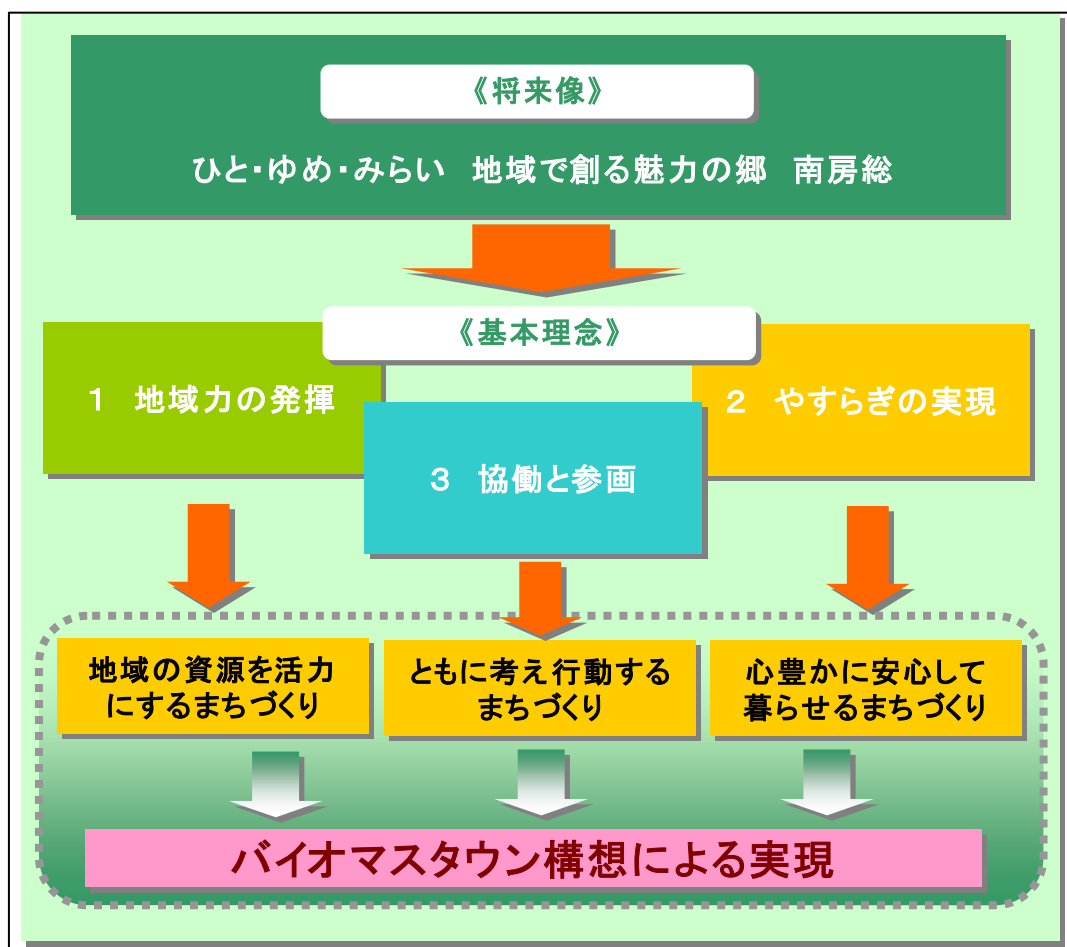
6. バイオマスタウン形成上の基本的な構想

1) 地域のバイオマス利活用方法

本市は、総合計画において「ひと・ゆめ・みらい 地域で創る魅力の郷 南房総」の将来像を掲げている。

総合計画では、恵まれた自然環境など地域資源を継承・活用するとともに、すべての人が安全で安心して暮らせる人にやさしいまちづくりを推進し、市民、企業、行政がそれぞれの特性、社会的役割を理解し、地域のさまざまな課題の解決に向け協力しあうことによって発揮される“市民力”の育成により、協働によるまちづくりを推進し、南房総地域の中核を担う都市としての飛躍を目指している。バイオマスタウン構想は、これらの具現化の一手法と位置づけている。

また、基本理念に掲げる「地域力の発揮（地域の資源を活力にするまちづくり）」の一環として、資源のさらなる有効活用を図り、新たな産業の創出などを通じて、地域の再生や活性化を図る協働戦略プランとして「資源循環を機軸とした環境保全型農業と地域内流通の構想」を推進しており、バイオマスタウン構想はこれらと連携し、将来像の実現のため策定するものである。



バイオマスタウン構想の具体的な展開策として、「堆肥の製造流通促進事業」、「木質ペレット化事業」、「生ごみ堆肥化・メタン発酵事業」、「バイオディーゼル燃料化事業」の4事業の実施を考えていく。

各事業の概要は下記のとおりである。

(1) 堆肥の製造流通促進事業

本市は、日本酪農発祥の地であり、現在でも農業産出額の約25%を畜産が占め、その88%を酪農が占めている。

家畜排せつ物は108,800t/年が排出され、その処理施設としては、堆肥舎71ヶ所、発酵舎16ヶ所、密閉型コンポスト2ヶ所、乾燥舎33ヶ所、液肥化施設4ヶ所が整備されており、利用組合組織による堆肥化・液肥化等の取組体制が整っている。

一部取組の早かった施設では、更新時期が来ているものも見受けられる。そのため、施設の統廃合を含め、より堆肥・液肥の流通が行い易い仕組み（システム）のための資源リサイクル機能の創出を検討する。

生産された堆肥のうち、販売以外のものについては、飼料作物やなばな栽培等の堆肥として自家利用がされている。

販売される堆肥の利用先アンケート調査では、回答農家の43%が知人、14%が地縁者を挙げており、計57%となる。何れも身近な相手であり、口コミ・紹介等の他を介してのもの35%を合わせると92%に達し、組織的な販売はJAの4%に留まっている。

堆肥利用については、耕種農家からは「高齢化や人手不足などから堆肥の運搬・散布・耕運に手が廻らない、運搬・散布・耕運をしてくれるなら利用したい」という現状がある。畜産農家からも同様の理由から「家畜の飼養で精一杯であり販売にまでは手が廻らない」という状況にある。

このことから、堆肥の流通促進（運搬・散布・耕運）のための仕組みを構築する必要がある。仕組みの構築に当たっては、施設や運搬・散布・耕運の仕組みに留まらず、堆肥利用に向けての土壌診断⇒施肥設計⇒堆肥の施用と、ハードとソフトの組み合わせを確立することが重要である。

また、水稻農家から発生する稲わらを、畜産の飼料・敷料として循環利用（耕畜連携）することも仕組みの中に組み込み検討する。

堆肥の需給バランスは、家畜排せつ物から製造できる堆肥の量を約58,600t/年と試算し、需要量を、仮に「ちばエコ農産物」^{※1}で定める堆肥目安量（肥料効果）に作物ごとの耕作面積を掛け合わせ、約51,957t/年とすると、需要に対し供給に余裕があるといえる。

なばな生産者から「5t/10aの堆肥を施用すると品質の良いものが確保できる」と取材で確認した。なばなに対する施用量を3.1t/10a（ちばエコの目安）5t/10

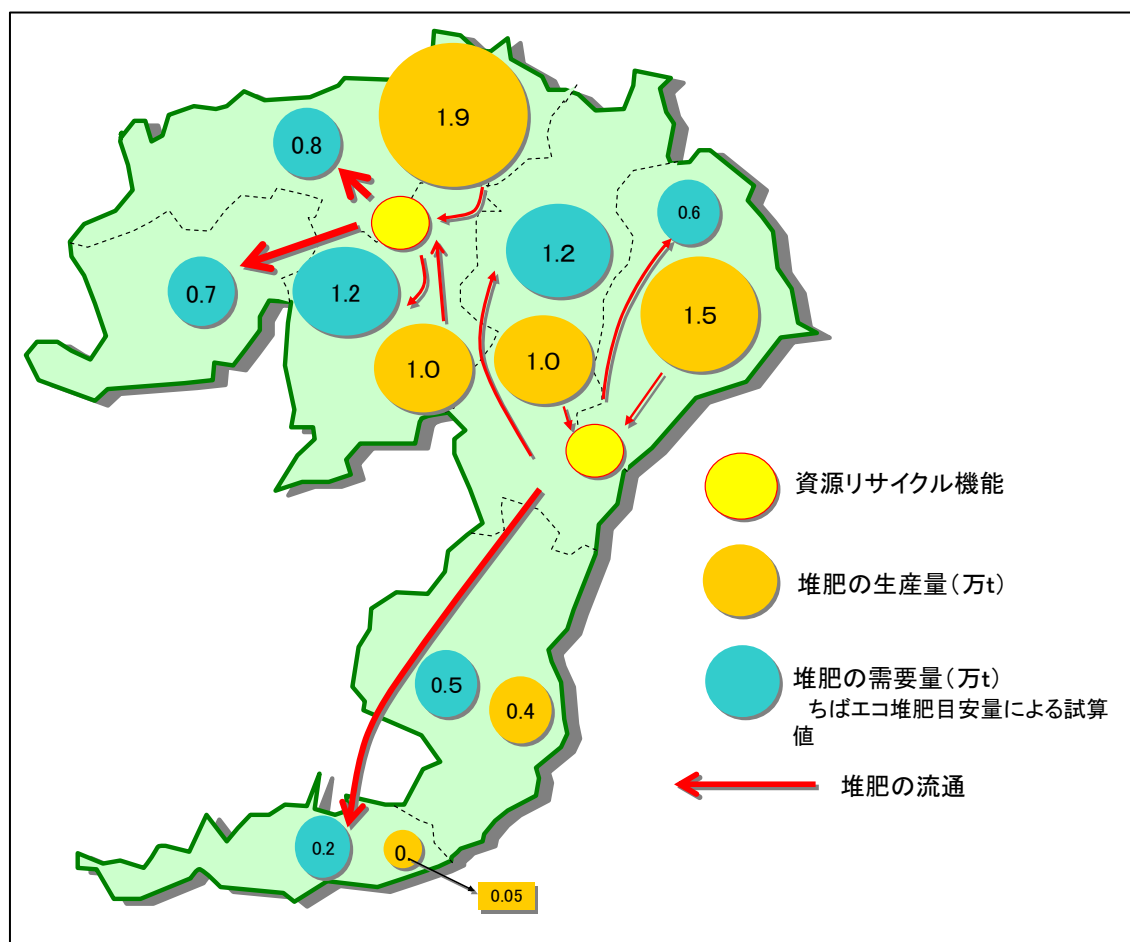
^{※1}ちばエコ農産物：環境にやさしい農業を進めながら、安心して購入できる農産物を作るために、化学合成農薬と化学肥料を通常の半分以下に減らして、その作業記録も行う栽培で、千葉県から認証を受けると「ちばエコ農産物」のマークを付けて販売できる。

aに増やすことで約4,700t/年(なばな作付け面積24,900a×1.9t/10a)の堆肥施用量が増加することになる。

その他の作物についても、食の安全の確保や環境保全型農業(減農薬・減化学肥料)、更に有機栽培等への取組が進めば、現在の堆肥生産可能量では不足することが考えられ、他の有機資源からの堆肥化も視野に入れておく必要がある。

数値目標としては、当面家畜排せつ物の98%(新たな利用目標量7,300t/年)までの利活用を目指す。

なお、堆肥の需要バランスと流通イメージを(図-4)に示す。



(図-4) 南房総市堆肥の需給と流通促進事業のイメージ

(2) 木質ペレット化事業

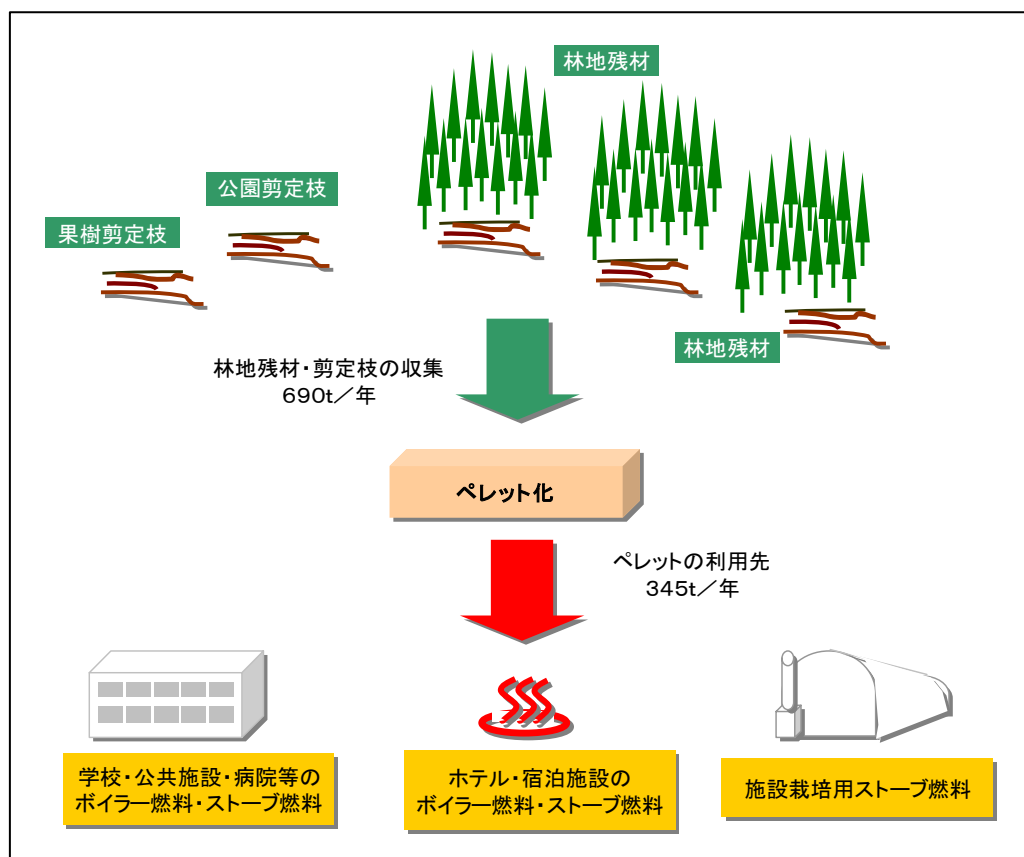
本市には、製材工場等残材、建設発生木材、剪定枝、林地残材等多種類の木質バイオマスが賦存している。市内で有効に利用されているものもあるが、チップ化されバイオマス発電の燃料として、市外に販売されているものもある。

木質ペレット化事業の対象バイオマスとしては、民間が取り組んでいない、一般廃棄物として清掃センターに持ち込まれている剪定枝と林地残材を想定する。

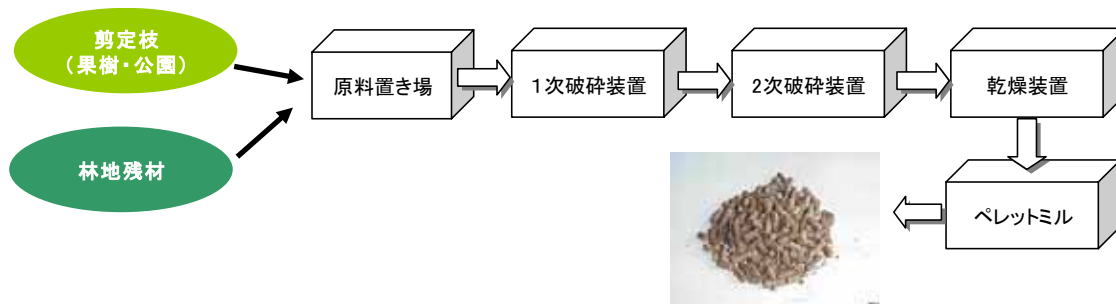
その際、一般廃棄物系は既に収集方法が確立されているが、林地残材についてはその収集方法が確立されておらず、市民の協力を得ながら推進できる方法を創り出すことを検討する。

木質ペレットの需要については、木質ペレット事業のイメージ図（図-5）のとおり、学校や公共施設、病院等のボイラー燃料やストーブ燃料利用を推進する。農業利用では、ハウス栽培（施設園芸）等のストーブ燃料、観光では入浴施設・温泉等の加温用燃料や足湯の燃料としても利用が期待できる。

数値目標としては、剪定枝630t/年と、林地残材60t/年の利活用を目指す。



(図-5) 木質ペレット事業のイメージ図



(図-6) 木質ペレット製造フロー

(3) 生ごみ堆肥化・メタン発酵事業

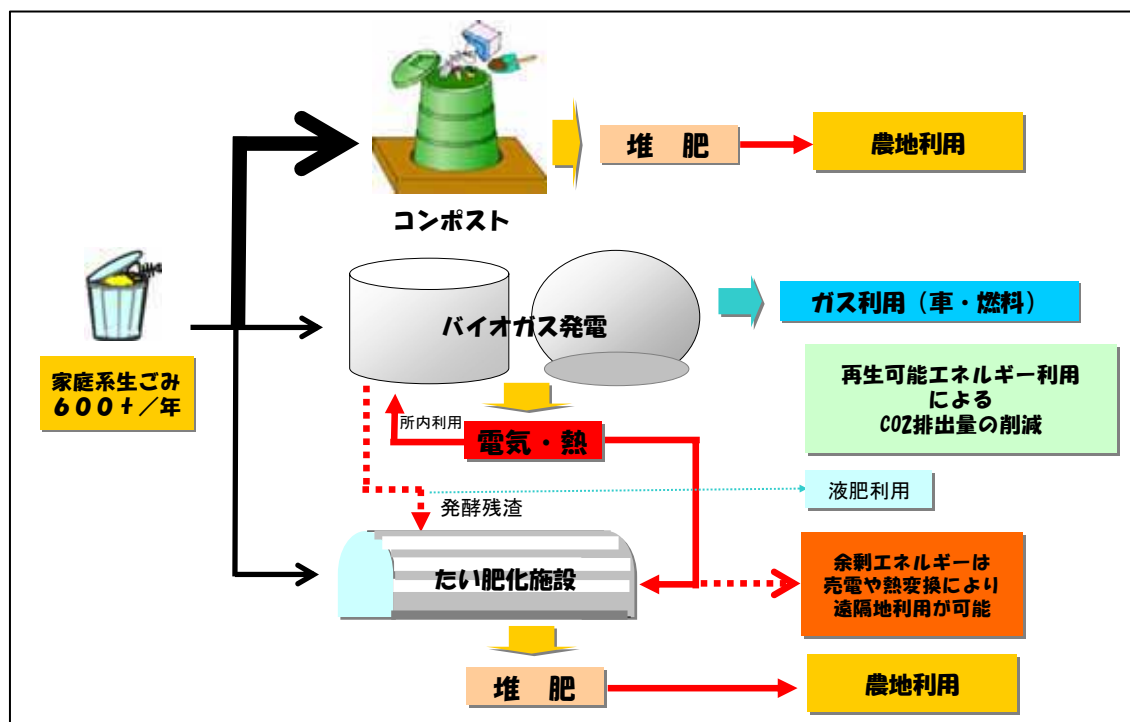
現在、一般廃棄物の生ごみの処理は、合併前の処理方式を継承して行っているが、焼却時に熱回収等が行われていないケースが一般廃棄物の約34%ある。いずれ更新時点で熱回収等の有効利活用に向けた計画になると考えられるが、含水率の高い生ごみの焼却には化石燃料等が多量に使われることを考えると、環境へ負荷のかからない変換手法へ変えることが地球温暖化対策上からも重要である。その有効利活用方法として堆肥化・メタン発酵事業の構築を検討する。

対象としては家庭系生ごみとし、堆肥化・メタン発酵の原料として利用する。家庭内で身近に取り組める堆肥化は、家庭用コンポストの導入を平成20年度から推進しており、環境への負荷が少ない利活用の方策を市民と協働で実践し、更なる拡充を図る。平成21年2月現在では、約100世帯でコンポストが導入され、今後も導入する世帯が増えることが予測されるので、その推進を図る。

機械的な堆肥化・メタン発酵は、施設から生み出されるバイオガスを電気や熱エネルギーに変換し、メタン発酵施設の発酵槽の加温等自家消費を行う。余剰分については、公共施設の暖房・ハウス栽培（施設園芸）等の熱源として利用する方法やバイオガスのガス燃料としての利用方法（精製後高压容器に圧縮充填）、蓄熱搬送システム等多様な選択肢がある。

また、メタン発酵施設から発生する発酵残渣を原料とした、堆肥、土壤改良材、液肥を製造する多段階利用も考えられ、安全・安心な地域農産物の生産に活用できる。

数値目標としては家庭系生ごみ600t/年の利活用を目指す。



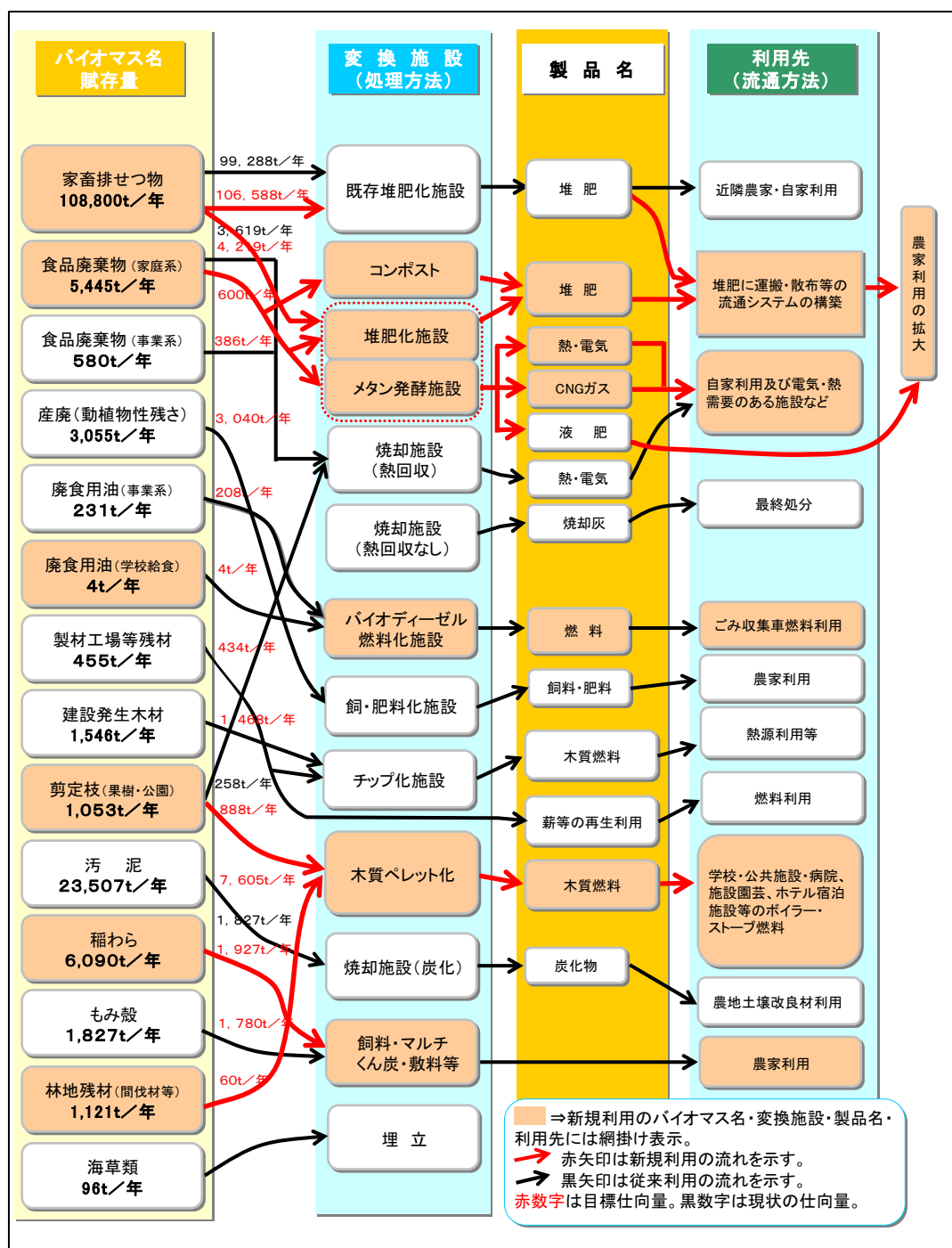
(図-7) 生ごみの堆肥化・メタン発酵事業のイメージ

(4) バイオディーゼル燃料化事業

学校給食から発生する廃食用油については、4,400(4.4t)/年を利用したバイオディーゼル燃料化事業が平成20年度から始まっている。

バイオディーゼル燃料の利用としては、ごみ収集車に利用しているが、現在焼却処分されている家庭系の廃食用油のバイオディーゼル燃料化についても、平成25年度に、稼働状況を見極め利用拡大等の判断を検討する。

(5) 地域バイオマスの利活用の流れ

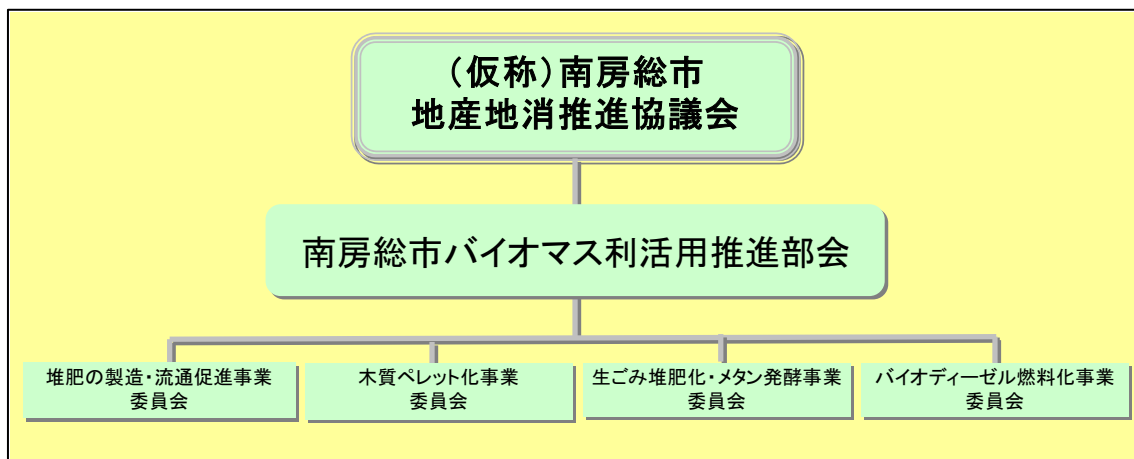


2) バイオマスの利活用推進体制

バイオマスの利活用推進体制を（図－8）に示す。

推進体制は、市民・企業・地域団体・有識者・行政が一体となり課題や情報の共有化を図り、利活用の推進を行っていく体制の構築が必要である。

当面は、バイオマス推進団体及び行政による協議によって、事業の推進にあわせて組織の整備を進める。



（図－8） 南房総市バイオマス利活用推進体制図

3) 取組工程

事業名	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	
バイオマス利活用推進部会	各年度ごとの取組み方針の策定				確認	
		確認	確認	確認	確認	
堆肥の製造流通促進事業	委員会による事業の検討					
	拡大のための仕組み構築					
	事業化計画					
	整備事業		運用開始			
木質ペレット化事業	委員会による事業の検討					
	先進取り組み事例の調査研究					
			事業化計画	基本設計	施設整備	施設稼動
生ごみ堆肥化・メタン発酵事業	委員会による事業の検討					
	ごみ処理基本計画の見直し					
			事業化計画	環境アセス・基本設計	施設整備	施設稼動
バイオディーゼル燃料化事業				委員会による事業の検討		
				学校給食センターからの廃食用油利用のバイオディーゼル燃料化	利用拡大の判断	

堆肥の製造流通促進事業を中核として、それを補完する形で生ごみ堆肥化・メタン発酵事業の複合処理を含めて検討する。

木質ペレット化事業については、一般廃棄物として収集されてくる剪定枝等は事業化し易いが、林地残材の林地からの収集方法は、先進地事例等から南房総市に合った形を創り出すことが重要となる。

バイオディーゼル燃料化については、事業が始まっており、進展状況を見ながら、平成25年度にその後の展開を判断する。

7. バイオマ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

廃棄物系バイオマス：現在の利用率87%を95%に向上させることを目指す。

未利用バイオマス：現在の利用率41%を43%に向上させることを目指す。

項目	賦存量			利用計画	仕向量				炭素換算利用率 (%)	
	賦存量 (t/年)	炭素換算賦存量 (t-c/年)	系比率 (%)		現状 (t/年)	新規 (t/年)	目標 (t/年)	炭素換算利用量 (t-c/年)		
バイオマス										
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物	108,800	5,261	75		99,288	7,300	106,588	5,158	98
	乳牛	94,486	4,411	63	堆肥化	85,982	6,526	92,508	4,319	98
	肉牛	11,204	523	7	堆肥化	10,196	774	10,970	512	98
	鶏	3,110	327	5		3,110	0	3,110	327	100
	食品廃棄物	9,315	570	8		7,257	600	7,857	489	86
	一般廃棄物(家庭系)	5,445	241	3	エネルギー化・堆肥化	3,619	600	4,219	186	77
	一般廃棄物(事業系)	580	26	0		386	0	386	17	65
	産廃(動植物性残さ)	3,055	135	2		3,040	0	3,040	134	99
	廃食用油(事業系)	231	165	2		208	0	208	149	90
	廃食用油(学校給食)	4	3	0	バイオディーゼル燃料化	4	0	4	3	100
	製材工場等残材	455	101	1		434	0	434	97	96
	建設発生木材	1,546	681	10		1,468	0	1,468	646	95
	剪定枝(果樹・公園)	1,053	235	3	チップ・ペレット化	258	630	888	198	84
	汚泥(濃縮汚泥)	23,507	181	3		7,605	0	7,605	58	32
計	144,676	7,029	100		116,310	8,530	124,840	6,646	95	
未利用バイオマス	稲わら	6,090	1,744	69	飼料・敷料 堆肥調整材利用	1,827	100	1,927	552	32
	もみ殻	1,827	523	21		1,780	0	1,780	510	98
	林地残材(間伐材等)	1,121	244	10	チップ・ペレット化	0	60	60	13	5
	海草類	96	7	0		0	0	0	0	0
	計	9,134	2,518	100		3,607	160	3,767	1,075	43
合計	153,810	9,547			119,917	8,690	128,607	7,721	81	

個々の目標値としては、家畜排せつ物で7,300 t/年の増、家庭系の生ごみで600 t/年の増、剪定枝(果樹・公園)で630 t/年の増、稲わらで100 t/年の増、林地残材で60 t/年の増を目指す。

2) 期待される効果

(1) バイオマスの有効利活用による循環型社会の形成

地域で発生する廃棄物系バイオマスや未利用バイオマスを原料として、堆肥、木質ペレット、電気・熱エネルギーを生産し、地域内で有効活用することにより、循環型社会を構

築することができる。

特に市民生活から排出される家庭系生ごみは、単に焼却処分されることなく、堆肥化の原料利用や、メタン発酵施設により電気・熱エネルギーに変換され、地域に密着した形で有効活用されることで、焼却に費やすエネルギーの削減（CO₂・コスト）、焼却灰の最終処分が不要になるなどLCC^{※2}・LCA^{※3}観点からも得策と考えられる。事業の具現化によって市民の理解が深まり、循環型社会形成への協力が期待できる。

また、農業系バイオマスで耕種農家から排出される稲わら、もみ殻、畜産農家から排出される家畜排せつ物から作られる堆肥は、お互いに連携・循環させることで利活用が進み、耕畜連携が強まり農業が活性化される。

（２）堆肥の利用促進による安全・安心な農産物づくり⇒環境保全型農業

家畜排せつ物や家庭系生ごみを原料として堆肥を生産し、農産物の栽培に使用することにより環境保全型農業（減農薬・減化学肥料）が促進され、地域農産物に「安全・安心・信頼」という新たな価値を付加することができ、市場における優位性を確立し、持続可能な地域農業の発展を図ることができる。

今後、GAP手法や環境に配慮した農業生産を考えると、環境保全型農業への移行は不可欠となる。

（３）地域の活性化

バイオマスを原料として、木質ペレットや電気・熱エネルギーを生産し、地域内で有効活用することは、バイオマス変換施設の建設やバイオマス関連事業の運営により、雇用の確保や市民生活の利便性の向上、観光資源化等で地域の活性化が期待できる。

（４）環境への負荷の軽減

バイオマスを原料として生産されるバイオガス（メタン発酵）や木質ペレットから作られる電気・熱エネルギーは、再生可能エネルギーでありカーボンニュートラル^{※4}という特性により、化石燃料の代替として使うことで、温室効果ガスの発生を抑制できる。

※2 LCC：Life Cycle Cost(ライフサイクルコスト)の略。製品や構造物などの費用を、調達・製造～使用～廃棄の段階をトータルして考えたもの。食品廃棄物の場合は処理施設までの運搬・処理費用・最終処分費用（最終処分場の建設・維持管理費）等の総コストを言う。

※3 LCA：Life Cycle Assessment(ライフサイクルアセスメント)の略。製品の一生における環境負荷を評価する手法。製造、輸送、販売、使用、廃棄、再利用までのすべての段階での環境負荷を総合して評価する。食品廃棄物の場合は、焼却費用、最終処分までの環境負荷（CO₂排出量）の総量を言う。

※4 カーボンニュートラル：バイオマスの炭素は、もともと大気中のCO₂を植物が光合成により固定したものであるため、燃焼等によりCO₂が発生しても、実質的に大気中のCO₂を増加させないことを言う。

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

1) バイオマスタウン構想策定庁内プロジェクト会議の開催

南房総市バイオマスタウン構想に関わる各部の担当者によるプロジェクトチームを編成し「バイオマスタウン構想庁内検討会議」として位置づけて、6回の庁内検討会議を開催した。

- ①平成20年10月21日 第1回バイオマスタウン構想庁内検討会議
主な協議事項：バイオマスタウン構想策定取組方針の検討確認
- ②平成20年11月11日 第2回バイオマスタウン構想庁内検討会議
主な協議事項：バイオマス賦存量調査の中間報告
- ③平成20年12月 2日 第3回バイオマスタウン構想庁内検討会議
主な協議事項：バイオマス賦存量及び利活用状況報告
- ④平成20年12月26日 第4回バイオマスタウン構想庁内検討会議
主な協議事項：バイオマス利活用可能性の検討
- ⑤平成21年 1月19日 第5回バイオマスタウン構想庁内検討会議
主な協議事項：バイオマスタウン構想策定基本方針の検討
- ⑥平成21年 2月 6日 第6回バイオマスタウン構想庁内検討会議
主な協議事項：バイオマスタウン構想素案の策定

2) バイオマスタウン構想策定に関する協議会の開催

南房総市バイオマスタウン構想に関わる地域の関係団体・組合・企業の担当者による「南房総市地産地消推進検討協議会」を設立し、3回の検討協議会を開催した。

- ①平成20年10月30日 第1回地産地消推進検討協議会
主な協議事項：バイオマスタウン構想策定取組方針の検討確認
- ②平成20年12月 9日 第2回地産地消推進検討協議会
主な協議事項：バイオマス賦存量及び利活用状況報告・検討
- ③平成21年 1月27日 第3回地産地消推進検討協議会
主な協議事項：バイオマスタウン構想策定基本方針の検討・決定

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賦存量及び現在の利用状況は、下記のとおりである。

南房総市バイオマス利活用状況									
バイオマス	賦存量 (t/年)	炭素換算 賦存量 (t-c/年)	系比率 (%)	変換・処理方法	仕向量 (t/年)	利用・販売	炭素換算 利用量 (t-c/年)	炭素換算 利用率 (%)	
廃棄物系 バイオマス	家畜排せつ物	108,800	5,261	75		99,288		4,817	92
	乳牛	94,486	4,411	63	堆肥化	85,982	自家利用・販売	4,014	91
	肉牛	11,204	523	7	堆肥化	10,196	自家利用・販売	476	91
	鶏	3,110	327	5	堆肥化	3,110	自家利用・販売	327	100
	食品廃棄物	9,315	570	8		7,257		463	81
	一般廃棄物(家庭系)	5,445	241	3	焼却(一部熱回収) コンポスト処理	3,619	熱源・最終処分 自家利用	160	66
	一般廃棄物(事業系)	580	26	0	焼却(一部熱回収)	386	熱源・最終処分	17	65
	産廃(動植物性残さ)	3,055	135	2	飼料化・堆肥化等	3,040	販売	134	99
	廃食用油(事業系)	231	165	2	バイオディーゼル燃料化	208	販売	149	90
	廃食用油(学校給食)	4	3	0	バイオディーゼル燃料化	4	燃料利用	3	100
	製材工場等残材	455	101	1	チップ化・敷料他	434	販売	97	96
	建設発生木材	1,546	681	10	チップ化	1,468	販売	646	95
	剪定枝(果樹・公園)	1,053	235	3	焼却(一部熱・電気回収)	258	熱源・最終処分	57	24
	汚泥(濃縮汚泥)	23,507	181	3	焼却(一部土壌改良材)	7,605	販売・最終処分	58	32
計	144,676	7,029	100		116,310		6,138	87	
未利用 バイオマス	稲わら	6,090	1,744	69	飼料・マルチ	1,827	自家利用・販売	523	30
	もみ殻	1,827	523	21	くん炭・マルチ	1,780	自家利用・販売	510	98
	林地残材(間伐材等)	1,121	244	10	未利用	0	なし	0	0
	海藻類	96	7	0	埋立	0	なし	0	0
	計	9,134	2,518	100		3,607		1,033	41
合計	153,810	9,547			119,917		7,171	75	

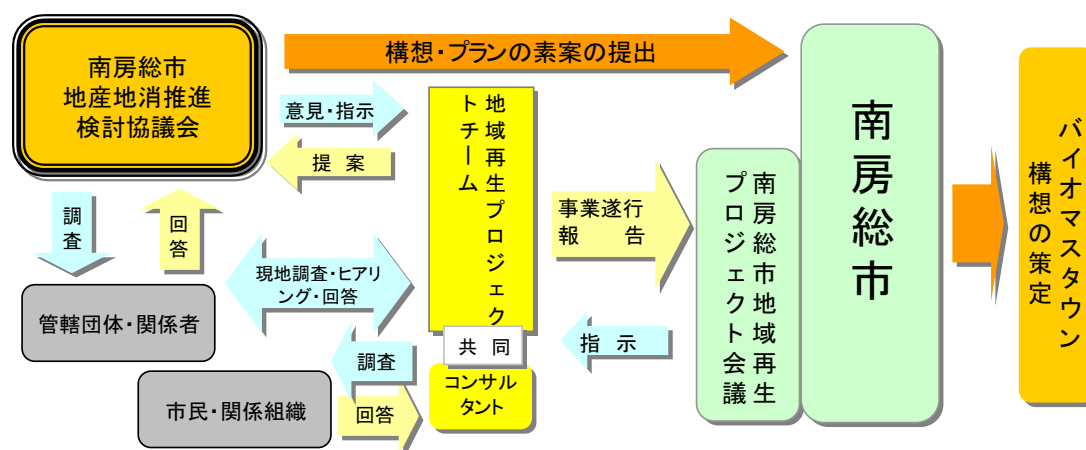
10. 地域のこれまでのバイオマス利活用の取組状況

1) 経緯

平成20年2月に、農林水産業の果たしている多面的な役割や健康と生命を支える食の大切さ、地域の食文化などへの理解を深めると同時に、消費者と生産者の交流を通じて食と農林水産業をつなげていくことをねらいとした「南房総市地産地消推進計画」を策定し、その具体的な施策の組立としてバイオマスタウン構想を策定することとなった。

2) 推進体制

南房総市バイオマスタウン構想を策定するために、地域関係者の代表者による「南房総市地産地消推進検討協議会」と庁内の各部担当者による「地域再生プロジェクトチーム」を組織化した（図－9参照）。



地産地消推進検討協議会メンバー

安房農業協同組合	千葉県安房農林振興センター
千葉県森林組合安房支所	千葉県環境生活部
南房総市観光協会	千葉県農林水産部
農林漁業団体	南房総市企画部
商工観光業団体	南房総市生活環境部
農業生産者	南房総市農林水産部
学識経験者	南房総市教育委員会

(図－9) 南房総市バイオマスタウン構想策定体制図

3) 関連事業・計画

- (1) 南房総市地産地消推進計画 (平成 20 年 2 月)
- (2) 南房総市総合計画 (平成 20 年 3 月)
- (3) 南房総市一般廃棄物処理基本計画 (平成 20 年 3 月)
- (4) 南房総市過疎地域自立促進計画 (平成 20 年 3 月)

4) 既存施設

本市内には、バイオマス処理施設としては家畜排せつ物処理関連として、堆肥舎 7 1ヶ所、発酵舎 1 6ヶ所、密閉型コンポスト 2ヶ所、乾燥舎 3 3ヶ所、液肥化施設 4ヶ所が整備され、堆肥化・液肥化等の取組が行われている。

利用組合は約 2 0 前後あり、3～4 名で組織されているが、多いところでは 3 0 名にも達する。



密閉型コンポスト施設



機械攪拌式（回行式）堆肥製造施設

製材・木工所等の事業者が 1 2ヶ所あり、残材については薪など有効利活用がされている。学校給食の廃食用油については、バイオディーゼル燃料化処理が行われている。

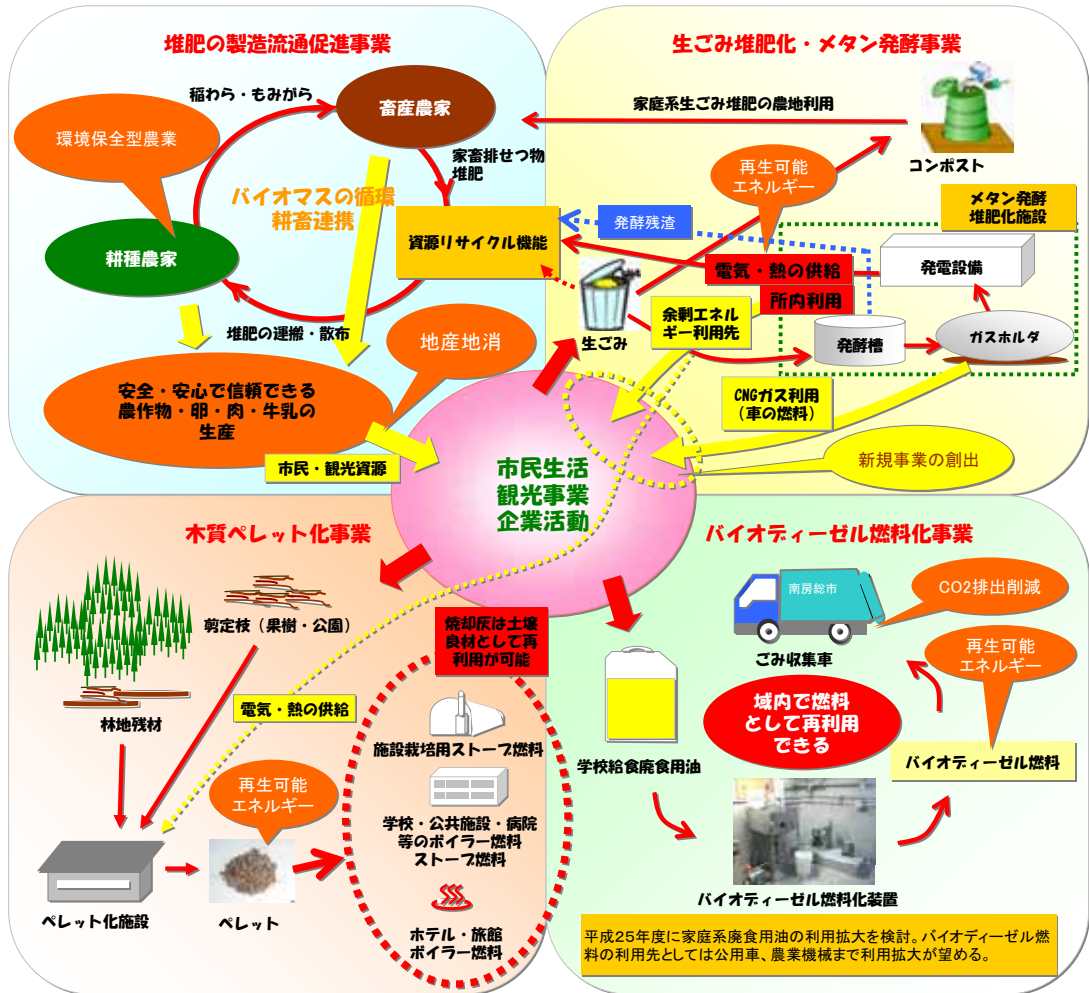


森林組合製材所



バイオディーゼル燃料化処理施設

南房総市バイオスタウン構想図



- バイオマス利活用等による循環型社会の形成
- 安全安心な農作物づくり（環境保全型農業）
- 地域の活性化（新たな事業の展開・雇用の確保）
- 環境負荷の低減（再生可能エネルギーの利用）