

津市バイオマス産業都市構想



津 市

平成 25 年 11 月

目 次

第1章 地域の概要	1
1 対象地域の範囲	1
2 作成主体	2
3 社会的特色	2
(1) 歴史・沿革	2
(2) 人口	3
4 地理的特色	3
(1) 位置	3
(2) 地形	4
(3) 交通体系	4
(4) 気候	4
(5) 面積	4
5 経済的特色	5
(1) 産業別人口	5
(2) 事業所数	6
(3) 農業	7
(4) 林業	8
(5) 商業	8
(6) 工業（製造業）	9
6 再生可能エネルギーへの取組	9
第2章 地域のバイオマス利用の現状と課題	12
1 バイオマスの種類別賦存量と利用量	12
2 バイオマス利用状況及び課題	15
第3章 目指すべき将来像と目標	18
1 背景と趣旨	18
2 目指すべき将来像	19
3 達成すべき目標	20
(1) 計画期間	20
(2) バイオマス利用目標	20
第4章 事業化プロジェクト	23
1 基本方針	23
2 木質バイオマス発電プロジェクト	24
3 食品系廃棄物活用プロジェクト	26
4 木質バイオマスの固形燃料化プロジェクト	28
5 汚泥の固形燃料化プロジェクト	30
6 その他のバイオマス活用プロジェクト	32
(1) くるりんフード事業	32
(2) BDF事業	32
7 バイオマス以外の再生可能エネルギー	32

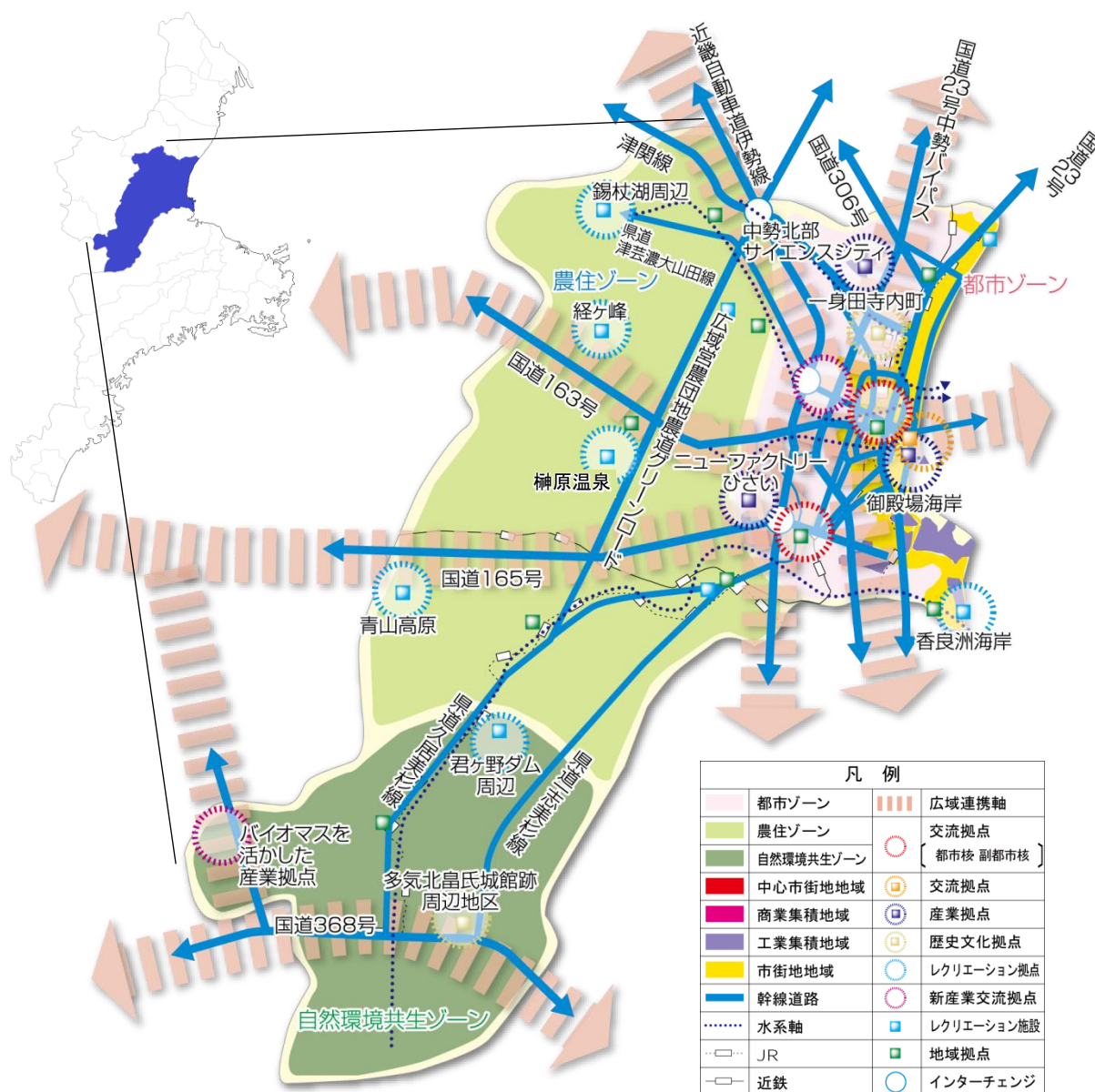
第5章	地域波及効果	33
1	経済波及効果	33
2	新規雇用創出効果	34
3	その他の波及効果	34
第6章	実施体制	36
1	構想の推進体制	36
2	検討状況	37
第7章	フォローアップの方法	38
1	取組工程	38
2	進捗管理の指標例	39
3	効果の検証	40
(1)	取組効果の客観的検証	40
(2)	中間評価と事後評価	41
第8章	他の地域計画との有機的連携	43

第1章 地域の概要

1 対象地域の範囲

本構想の対象地域の範囲は、三重県津市とします。

津市の位置及びまちづくり骨格の形成イメージ図



出典：津市総合計画基本構想ほか

津市総合計画基本構想では、土地利用現況の類似性や、まちづくりとしての地域的、空間的なまとまりを考慮し、地域の特性に応じた暮らしの場を形成する観点から、市域を「都市ゾーン」、「農住ゾーン」、「自然環境共生ゾーン」の3つのゾーンに区分し、それぞれの特性に応じた適正な土地利用等を誘導することとしています。

本構想においては、各ゾーンにおいて発生・排出される主なバイオマスを、次表のように類型化します。

ゾーン区分によるバイオマスの類型化

ゾーン区分	主なバイオマス
都市ゾーン	生活及び産業由来の廃棄物系バイオマス
農住ゾーン	農業系及び生活由来の廃棄物系バイオマス
自然環境共生ゾーン	木質バイオマス

2 作成主体

本構想の作成主体は、三重県津市とします。

なお、個別の事業化プロジェクトの具体的な計画（実施計画等）については、その内容に応じて各事業実施主体と連携して作成します。

3 社会的特色

(1) 歴史・沿革

本市域には、江戸時代の後期には300に近い町や村が存在したといわれており、その多くが藤堂藩（津藩、久居藩）に属し、城下町として、また古くは海上交易の港町として賑わいを見せていました。さらに、伊勢街道や初瀬街道、伊賀街道、奈良街道、伊勢本街道、伊勢別街道の6つの街道が通じ、東西の文化が接し、全国から情報が集まる地域となっていました。

明治時代に入り、旧藩政時代の町村は廃藩置県により安濃津県、又は度会県に分属されましたが、安濃津県の三重県への改称、度会県の編入を経て、本市域は三重県の管轄となり県庁が置かれました。その後、何度か合併、編入、改称などが繰り返され、平成18年1月1日に津市、久居市、河芸町、芸濃町、美里村、安濃町、香良洲町、一志町、白山町、美杉村の10市町村が合併して、新しい「津市」が誕生し現在に至っています。

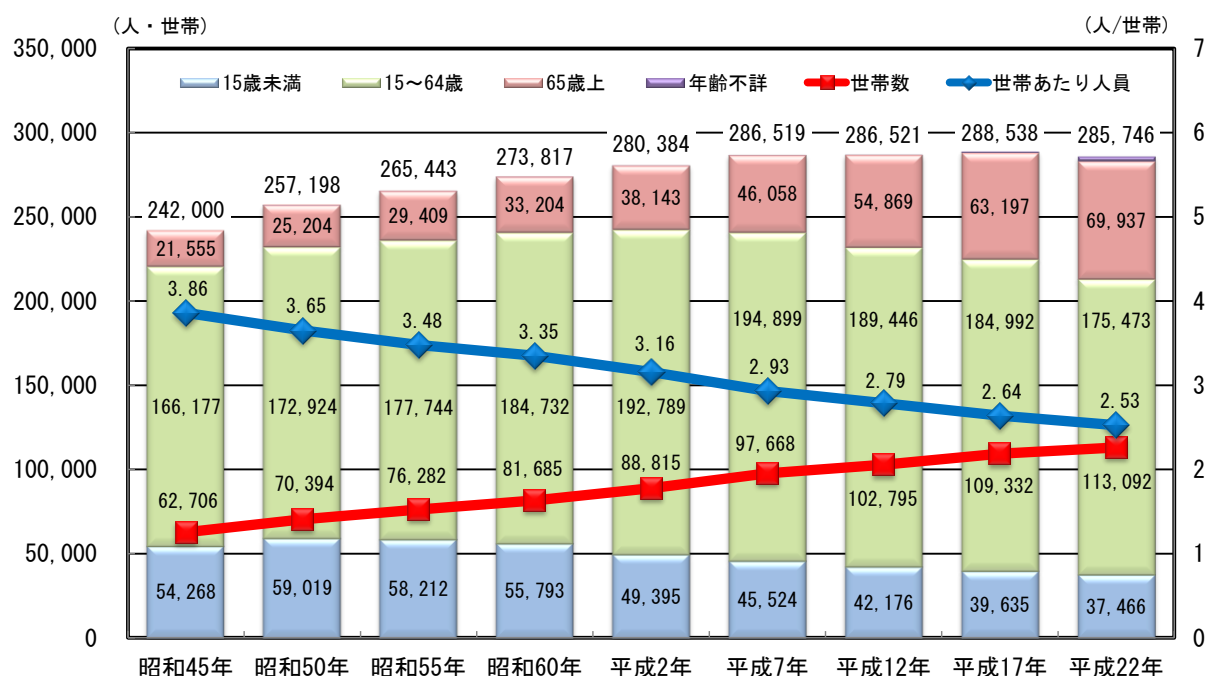
また、本市は、県都として、国、県等の行政機関・教育機関・医療機関・試験研究機関が多数立地するほか、企業の本社支店、営業所が多数開設されるなど都市機能が集積しており、県内の経済活動の拠点となっています。

(2) 人口

本市の人口は、昭和40年以降増加傾向にありましたが、平成7年頃より増加が鈍化、平成22年には若干減少に転じ285,746人でした。年齢別では、65歳以上の人口割合が増加傾向にあり、平成22年には24.7%を占め高齢化が進んでいます。また、世帯数は、人口よりも増加傾向にあることから1世帯あたりの人数が減少し、核家族化が進んでいると考えられます。

今後は、人口の減少やごみの減量化・有効利用の取組等により、廃棄物系バイオマスの発生量についても減少傾向になると推察できます。また、世帯数の増加に伴って、一般廃棄物の収集エリアが拡大することが推察でき、市民の協力や高齢者への支援等も含めた効率的な収集・運搬の検討も必要です。

人口・世帯数・世帯あたり人数の推移



出典：国勢調査

4 地理的特色

(1) 位置

本市は、三重県中央部を東西に横断して位置しており、北は鈴鹿市・亀山市と、西は伊賀市・名張市・奈良県曽爾村・御杖村と、南は松阪市と接し、東は伊勢湾に臨んでいます。

(2) 地形

本市の西境沿いには標高 700～1,000m の布引山地と一志山地が連なり、東に向かって高度を減じつつ、標高 30～50m の丘陵地、丘陵地縁辺の台地、伊勢平野の一部を形成する海岸平野へと階段状に広がっています。布引山地、一志山地を源とする安濃川、雲出川は、東の伊勢湾に向かって市内を流れており、市域の西端に流れる名張川は、木津川、淀川を経由して大阪湾に注いでいます。

こうした豊かな自然環境の中で、伊勢の海県立自然公園、室生赤目青山国定公園、赤目一志峡県立自然公園などが位置しており、多くの観光客が訪れる魅力的な自然レクリエーション地域が形成されています。

(3) 交通体系

本市の交通体系は、主要道路として高速道路伊勢自動車道、国道 23 号、同中勢バイパス及び国道 306 号が南北に配置されているほか、国道 163 号、国道 165 号、国道 368 号、国道 422 号などが配置されています。鉄道路線としては、J R 紀勢本線、近鉄名古屋線が南北に縦断しているほか、伊勢鉄道が市北部、近鉄大阪線が市中央部、J R 名松線が市南西部を通っています。海上交通としては、愛知県常滑市に位置する中部国際空港と津なぎさまちとの航路が約 45 分で結ばれています。

このように、本市は、県内の北勢、伊賀、南勢、志摩、奥伊勢、東紀州などを結ぶ交通ネットワークの拠点となっています。

また、市内の営業バス路線としては、津駅、久居駅、三重会館を主なターミナルとして津地域の市街化区域内での運行を主として形成しており、その他の地域ではコミュニティバス、福祉バス、スクールバス、市の委託による廃止代替バス、国と三重県の支援による生活交通路線維持費補助路線などが運行されています。

(4) 気候

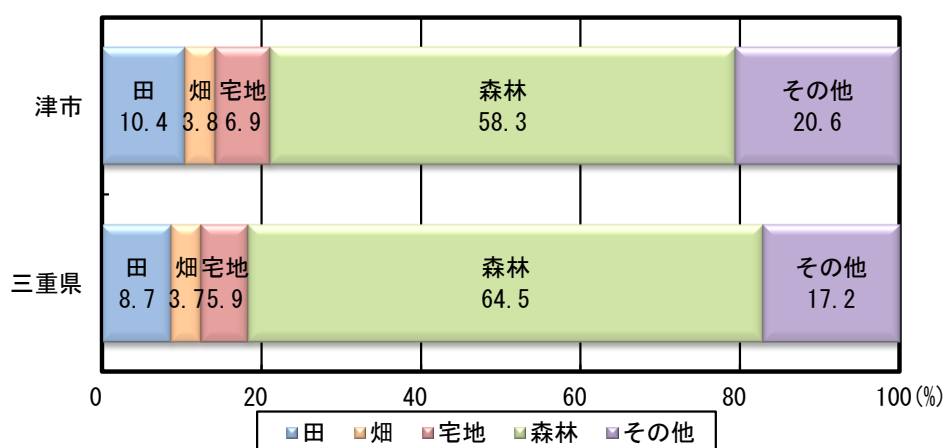
本市の気候は温暖で、夏の降水量が多い太平洋側気候に属しており、年平均気温は 15.9℃、年間降水量は 1,714mm、年間日照時間は 2,148.3 時間（平成 24 年）です。

（出典：「三重県勢要覧」表 13 気象官署別気象）

(5) 面積

本市の面積は約 710km²で、三重県内の市町で最も広く、県総面積の約 12%を占めています。また、土地利用状況は、三重県全体と比較すると比率が若干少ないが、森林が 58.3%と最も多く占めています。また、森林に次いで田や畑などの農用地が多くなっています。

土地利用状況（平成 23 年）



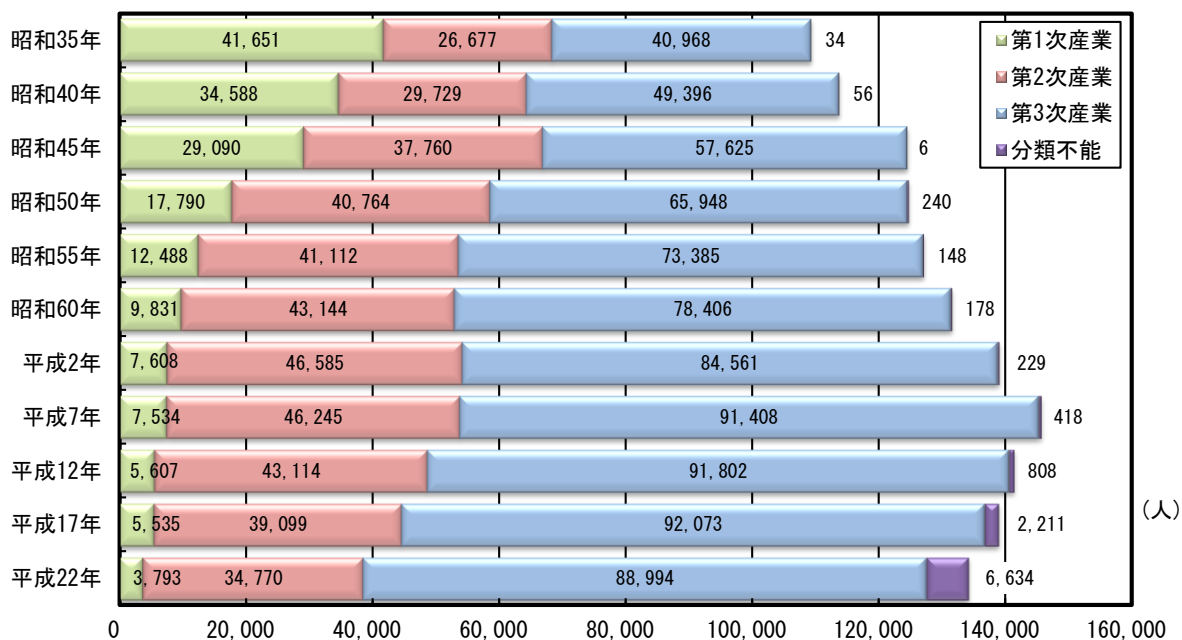
出典：三重県勢要覧(平成 25 年刊)

5 経済的特色

(1) 産業別人口

本市の産業別の就業人口の推移を見ると、第 1 次産業は減少しており、第 2 次産業は平成 2 年ごろまでは増加傾向にありましたが、その後減少に転じています。また、最も多く増加傾向にあった第 3 次産業についても、平成 22 年には減少に転じています。

産業別就業人口の推移



出典：国勢調査

なお、減少傾向にある第 1 次産業の中でも、林業については平成 22 年に増加に転じており、今後の木質バイオマス活用推進に寄与するものと考えられます。

産業内識別就業人口の推移

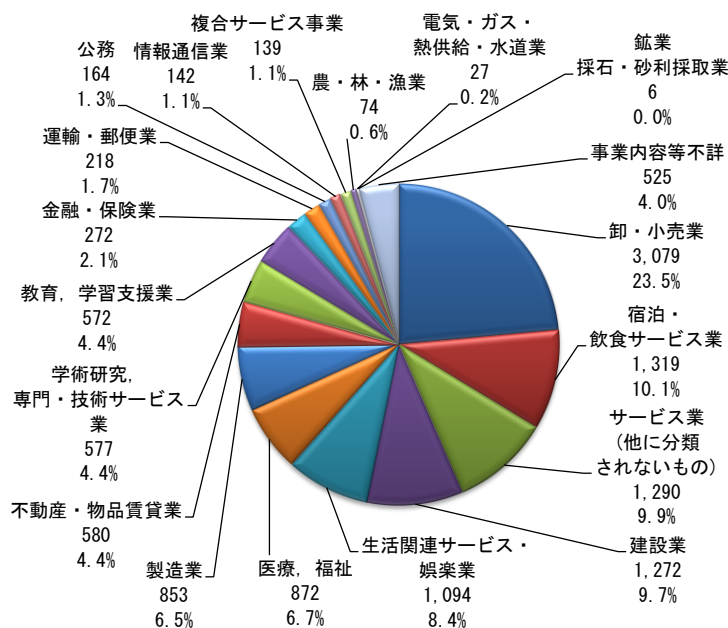
年		平成12年		平成17年		平成22年	
単位		人	比率 (%)	人	比率 (%)	人	比率 (%)
第1次産業	農業	5,190	3.7%	5,275	3.8%	3,524	2.6%
	林業	190	0.1%	105	0.1%	128	0.1%
	漁業	227	0.2%	155	0.1%	141	0.1%
第2次産業	鉱業	73	0.1%	25	0.0%	17	0.0%
	建設業	14,025	9.9%	11,860	8.5%	9,450	7.0%
	製造業	29,016	20.5%	27,214	19.6%	25,303	18.9%
第3次産業		91,802	65.0%	92,073	66.3%	88,994	66.3%
分類不能		808	0.6%	2,211	1.6%	6,634	4.9%
総就業人口		141,331	100.0%	138,918	100.0%	134,191	100.0%

出典：国勢調査

(2) 事業所数

本市の事業所数は、平成 21 年に 13,075 事業所あります。産業大分類別の内訳を見ると、卸売業・小売業、宿泊業・飲食サービス業、建設業が多くなっており、産業廃棄物系バイオマスについては食品廃棄物系バイオマスや建設発生木材が比較的多いと推察できます。

業種別事業所数（平成 21 年）



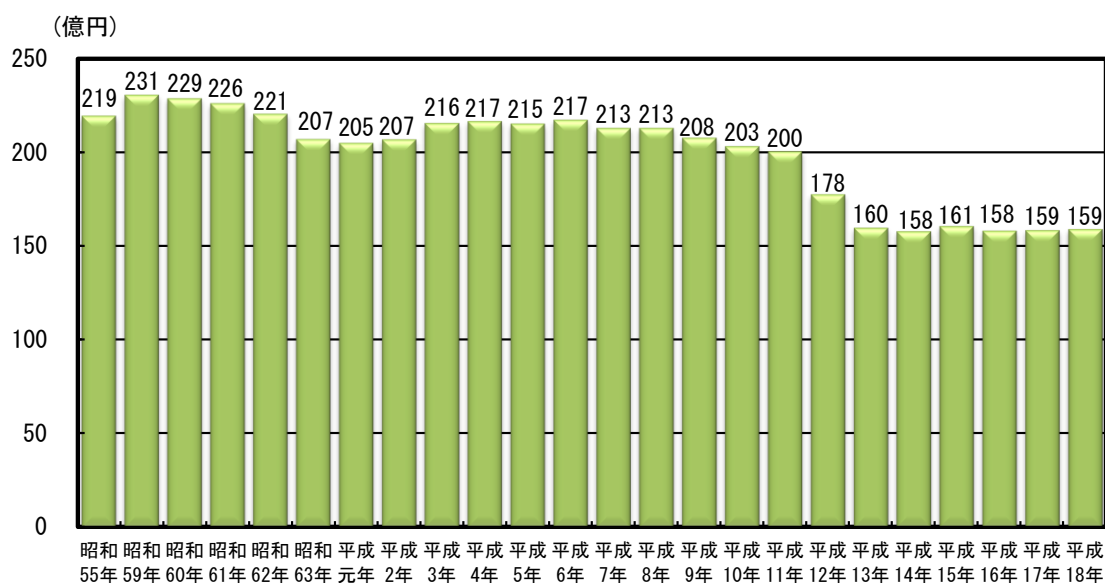
出典：平成 21 年経済センサス

(3) 農業

本市の農業産出額は、平成 13 年度までは減少傾向にありましたが、平成 13 年度以降は横ばいで推移しており、平成 18 年には 159 億円となっています。作物別収穫量は稲（水稻）が最も多く、野菜ではキャベツ、ダイコン、果樹では日本ナシ、ミカンが多くなっています。

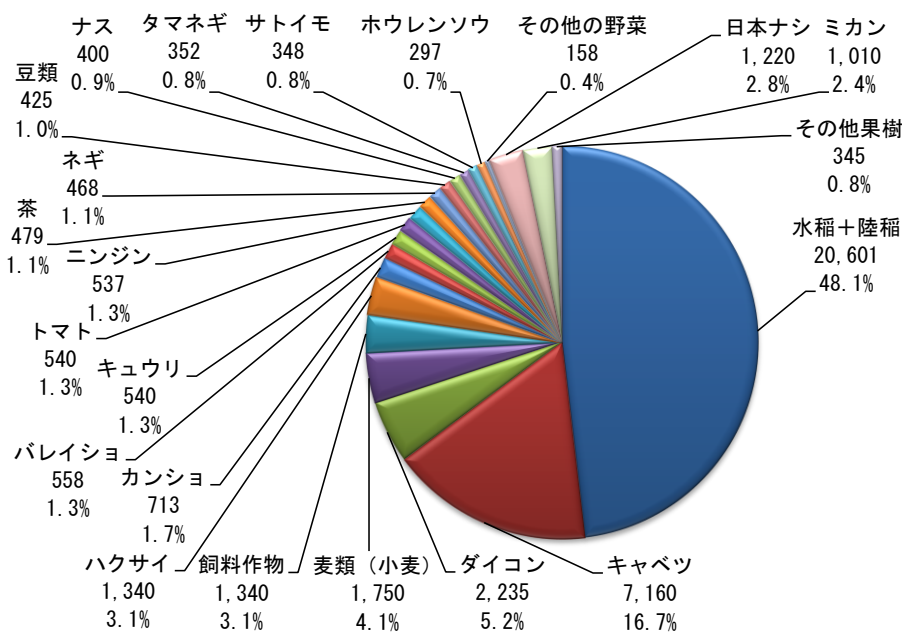
農業系バイオマスは、稲わら・もみ殻が多く、発生量については横ばい傾向にあると推察できます。

農業産出額の推移



出典：三重県統計書・累年統計表

作物別の収穫量割合

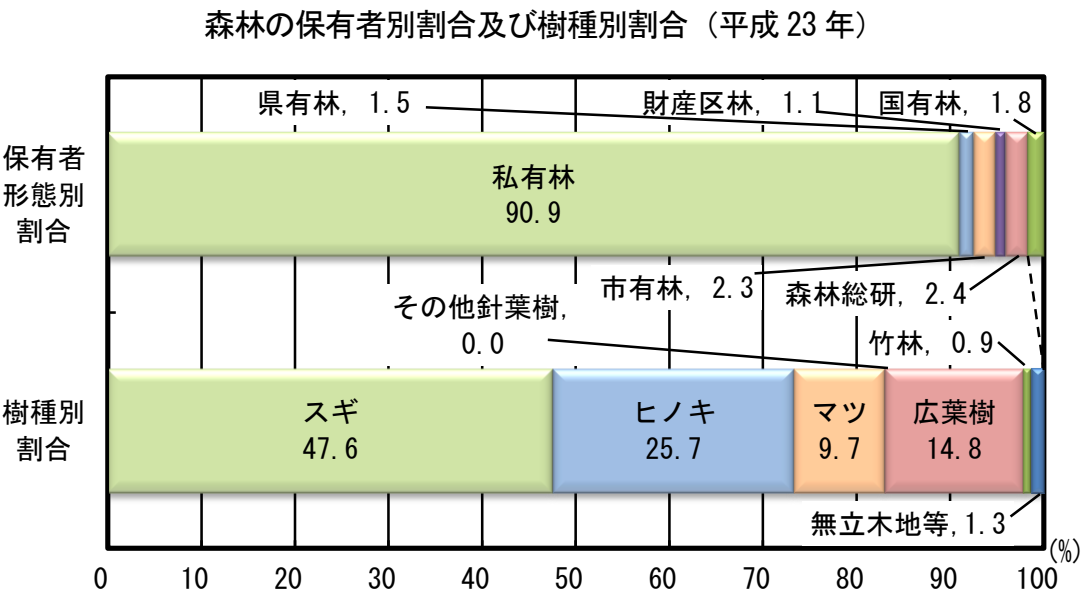


出典：わがマチわがムラ（農林水産省ホームページ）

(4) 林業

本市の森林面積は平成 23 年に 41,430ha であり、90.9%が私有林です。市有林は 2.3%であり、国有林（1.8%）や県有林（1.5%）と比較して多くなっています。また、国有林以外の民有林の 83%が針葉樹であり、その内訳はスギ、ヒノキ、マツの順となっています。

施業状況については、平成 20 年度から 5 年間で 8,115ha（年平均 1,623ha）が計画され、平成 18～22 年の 5 年間に 5,671ha（年平均 1,134ha）で間伐が実施されました。また、平成 23 年度には 1,064ha（素材換算で 65,083m³）で間伐が実施され、31%が素材やチップとして利用されています。



出典：平成 23 年度版 三重県 森林・林業統計書

(5) 商業

本市の小売業は、事業所数が減少傾向にあるものの、従業者数、年間商品販売額、売場面積は増加傾向にあります。一方、卸売業については、事業所数、従業者数、年間商品販売額のいずれも減少傾向にあり、商業全体としては、従業員数以外は減少傾向にあることから、商業由来の廃棄物系バイオマスは減少傾向にあると推察できます。

商業の動向

項 目	事業所数	従業者数	年間商品販売額	売場面積
単 位	箇所	人	百万円	m ²
平成 16 年	3,218	22,795	760,134	374,233
平成 19 年	2,907	23,004	746,624	427,491

出典：商業統計調査

(6) 工業（製造業）

本市の製造品出荷額等は、平成 19 年までは増加傾向にありましたが、その後減少に転じています。

その中で、食品廃棄物系バイオマスが発生する食料品及び飲料・たばこ製造業は 750 億円前後、木質系バイオマスが発生する木材・木製品及び家具・装備品製造業は 120 億円前後で推移しており、比較的安定して廃棄物系バイオマスが発生していると推察できます。

製造品出荷額等の推移

（単位：百万円）

年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
総数	732,747	757,773	763,220	800,684	834,967	972,375	1,099,851	1,077,813	877,506	754,402
食料品	79,024	73,973	76,036	75,283	73,973	76,328	75,299	66,578	75,760	77,413
飲料・たばこ	177	612	563	561	557	1,054	1,008	1,199	913	964
繊維	10,778	11,104	9,186	11,391	6,873	6,166	8,672	7,117	1,803	1,862
衣服	1,956	1,810	1,813	2,261	1,852	1,950	1,910	-	-	-
木材・木製品	5,971	1,678	1,391	837	1,125	13,172	13,411	11,864	10,995	11,453
家具・装備品	2,942	1,682	1,395	1,599	1,918	5,146	4,440	4,275	7,816	5,345
パルプ・紙	1,753	1,641	110	X	X	1,690	1,882	1,968	1,682	1,831
印刷	5,486	4,659	3,954	3,514	3,613	4,136	3,995	3,074	2,686	2,535
化学	-	4,667	6,730	6,963	6,970	7,381	8,418	9,004	5,843	8,249
プラスチック製品	18,274	13,732	17,839	15,250	19,865	21,900	32,176	31,846	23,685	18,383
ゴム製品	7,640	23,534	23,686	25,074	25,686	26,683	30,888	31,609	24,906	24,254
窯業・土石	27,314	38,186	35,635	30,556	22,214	28,765	40,026	34,936	24,587	23,045
鉄鋼	405	378	401	416	987	3,666	3,939	4,053	5,262	5,927
非鉄金属	-	-	X	X	X	X	306	X	X	X
金属製品	38,679	37,727	54,229	51,475	52,866	51,435	54,701	64,658	74,502	67,810
はん用機械（一般機械）	34,745	35,015	34,643	44,199	52,307	51,228	97,662	47,642	24,036	38,784
生産用機械	-	-	-	-	-	-	-	66,929	49,754	44,015
電子部品・デバイス	-	3,972	285	232	218,668	425,503	422,582	378,971	319,718	50,761
電気機械	290,548	203,505	211,106	48,408	62,572	74,037	81,929	73,996	50,504	60,737
情報通信機械	-	11,053	X	X	X	14,731	21,017	27,177	22,337	145,612
輸送用機械	150,346	152,589	129,773	155,676	149,486	148,120	183,775	199,888	140,723	154,086
その他	13,547	14,170	10,100	9,727	10,106	8,914	X	10,393	9,526	10,823

※「-」：該当数値なし、「X」：秘匿

出典：工業統計調査

6 再生可能エネルギーへの取組

地球温暖化対策やエネルギーシフトの必要性が高まるなか、再生可能エネルギーの活用が求められています。

本市においても、太陽光発電システム等の設置については、平成 23 年 7 月より個人住宅に加え、共同住宅・事業所・自治会集会所を対象として支援しており、補助件数は年々増加し、合併前の実績も含め平成 23 年度末現在で補助件数 2,451 件、出力数合計約 10,100kW となっています。

また、本市では風況に恵まれた布引山地において風力発電に取り組んでおり、その風力発電施設は、民間事業者により順調に稼働しています。

再生可能エネルギー発電施設の設置状況

再生可能 エネルギー の種類	施設名称等		発電能力 (kW)	設置主体	設置年度
廃棄物発電	津市西部クリーンセンター		1,990	市	平成13年度 (2号炉新設)
太陽光発電	個人住宅・共同住宅・事業所・自治会集会所等		10,100	個人・民間等	—
	市有施設	成美小学校	20	市	平成13年度
		香海中学校	20	市	平成13年度
		芸濃庁舎	11	市	平成16年度
		川合小学校	10	市	平成16年度
		市営桃里団地	10	市	平成16年度
		千里ヶ丘小学校	10	市	平成17年度
		贄崎地区防災コミュニティセンター	5	市	平成18年度
		大里小学校	10	市	平成20年度
		北口保育園	10	市	平成22年度
		津リージョンプラザ	25.2	市	平成22年度
		安濃小学校	10	市	平成22年度
		久居消防署美里分署	9.4	市	平成22年度
		中央学校給食センター	30	市	平成23年度
		橋南中学校	10	市	平成23年度
		一志総合支所	20	市	平成24年度
		神戸小学校	10	市	平成24年度
	県有施設	久居高等学校	10	県	平成12年度
		久居農林高等学校	10	県	平成13年度
		高野浄水場 沈殿池上部遮光設備	150	県	平成14年度
		みえ夢学園高等学校	10	県	平成15年度
		緑ヶ丘特別支援学校	10	県	平成15年度
		津高等学校	10	県	平成16年度
		一志病院	10	県	平成16年度
		こころの医療センター	10	県	平成17年度
		警察学校	56.6	県	平成20年度
		津西高等学校	10	県	平成21年度
	雲出ソーラーパワー (JFEソーラーパワー津株式会社)		3,000	民間	平成25年度
	津メガソーラー杜の街 (三交不動産株式会社)		2,500	民間	平成25年度 (予定)
	メガソーラーはぎの (萩野区自治会、鈴鹿電設・鈴鹿テクト共 同事業体)		1,500	民間	平成25年度 (予定)
	メガソーラー江戸橋(仮称) (株式会社シーエナジー)		8,972	民間	平成25年度 (予定)
	株式会社木下ソーラーパワー三重 (木下ホールディングス)		2,000	民間	平成25年度 (予定)
	伯東伊倉津太陽光発電所 (伯東株式会社・カナディアン・ソーラー)		2,000	民間	平成25年度 (予定)
	サン・カントリー榎原(仮称) (コムシスホールディングス株式会社)		2,505	民間	平成25年度 (予定)
風力発電	ウインドパーク久居榎原 (株式会社シーテック)		3,000 (750×4基)	民間	平成11年度
	青山高原ウインドファーム (株式会社青山高原ウインドファーム)		6,000 (750×8基)	第三セクター	平成14年度
	ウインドパーク美里 (株式会社シーテック)		16,000 (2,000×8基)	民間	平成17年度
	ウインドパーク笠取 (株式会社シーテック)		22,000 (2,000×11基)	民間	平成21・22年度

出典：三重県次世代エネルギーパークホームページ、津市総合計画後期基本計画ほか

再生可能エネルギー導入量の推移

年度	風力発電 (kW)	太陽光発電 (kW)
平成 13 年度	(3, 000)	565
平成 14 年度	9, 000	967
平成 15 年度	9, 000	1, 651
平成 16 年度	9, 000	2, 396
平成 17 年度	25, 000	3, 020
平成 18 年度	25, 000	3, 318
平成 19 年度 (実績値)	25, 000	3, 892
平成 20 年度 (実績値)	25, 000	4, 685
平成 21 年度 (実績値)	33, 000	5, 595
平成 22 年度 (実績値)	47, 000	8, 800
平成 23 年度 (実績値)	47, 000	13, 400
平成 24 年度 (実績値)	47, 000	19, 400
平成 24 年度 (中間値)	50, 000	7, 000
平成 29 年度 (目標値)	65, 000	30, 000

※ 平成 13～17 年度の風力については、設置状況から推定

出典： 津市環境基本計画 平成 23 年度年次報告書ほか（平成 19～29 年度）