

第2章 地域のバイオマス利用の現状と課題

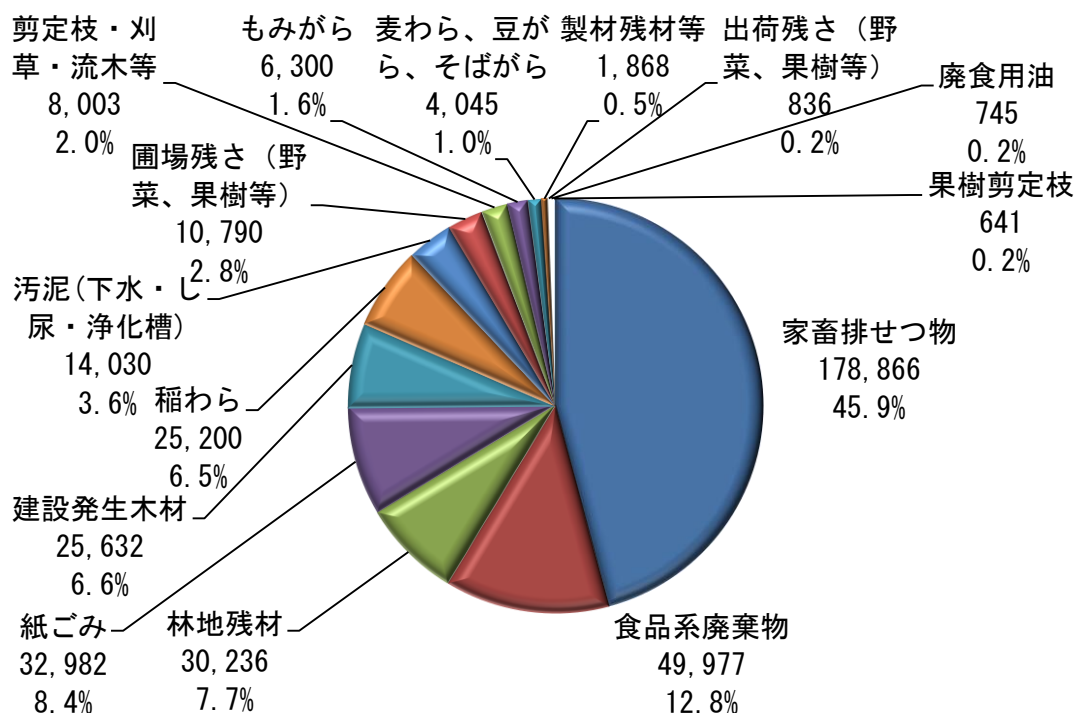
1 バイオマスの種類別賦存量と利用量

本市におけるバイオマスの種類別賦存量と利用量を次表及び図に示します。

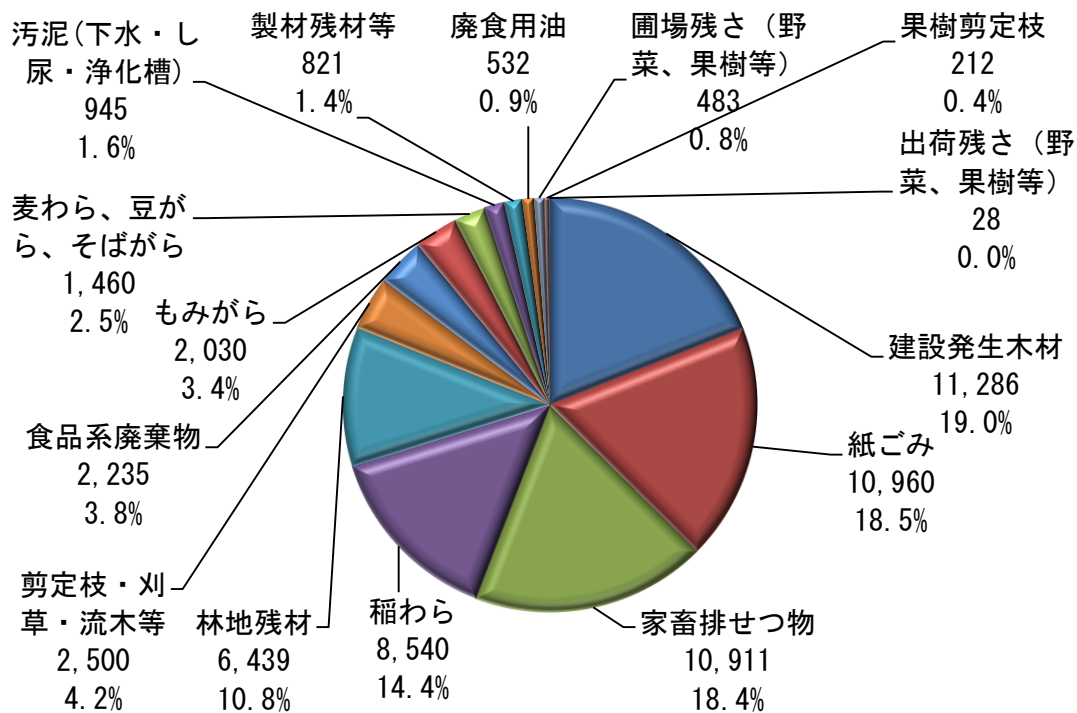
地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

バイオマス	賦存量		変換・処理方法	利用量		利用・販売	利用率 (炭素換算量) %
	(湿潤量) t/年	(炭素換算量) t-C/年		(湿潤量) t/年	(炭素換算量) t-C/年		
廃棄物系バイオマス	312,103	40,190		249,069	26,409		65.7
家畜排せつ物	178,866	10,911		178,866	10,911		100.0
乳牛ふん尿	27,647	1,121	堆肥化	27,647	1,121	堆肥 自家利用、市内外販売	100.0
肉牛ふん尿	32,579	1,874	堆肥化	32,579	1,874	堆肥 自家利用、市内外販売	100.0
豚ふん尿	71,658	3,025	堆肥化	71,658	3,025	堆肥 自家利用、市内外販売	100.0
鶏ふん	46,982	4,891	堆肥化	46,982	4,891	堆肥 自家利用、市内外販売	100.0
食品系廃棄物	49,977	2,235		20,848	928		41.5
産業廃棄物系	3,700	164	飼料化、堆肥化、エネルギー化	2,700	119	飼料、堆肥、肥料 市内外販売	72.6
一般廃棄物系	46,277	2,071	堆肥化、エネルギー化	18,148	809	堆肥 自家利用	39.1
廃食用油	745	532		606	433		81.4
産業廃棄物系	500	357	マテリアル化、エネルギー化	500	357	飼料、石けん、燃料等 自家利用、市内外販売	100.0
一般廃棄物系	245	175	バイオディーゼル燃料化 エネルギー化	106	76	バイオディーゼル燃料 自家利用、市内外販売 処理施設内利用	43.4
紙ごみ	32,982	10,960		17,124	5,763		52.6
産業廃棄物系	1,300	452	再生紙原料化、エネルギー化	900	313	再生紙原料、燃料等 市内外販売	69.2
一般廃棄物系	31,682	10,508	再生紙原料化、エネルギー化	16,224	5,450	再生紙原料、燃料等 処理施設内利用	51.9
建設発生木材	25,632	11,286	マテリアル化、エネルギー化	13,888	6,115	燃料等 市内外販売	54.2
製材残材等	1,868	821	マテリアル化、エネルギー化	1,012	445	燃料等 市内外販売	54.2
流木(ダム・海岸等) 剪定枝・刈草等(一般廃棄物系)	8,003	2,500	エネルギー化	2,695	869	燃料等 処理施設内利用	34.8
汚泥 (下水、し尿・浄化槽)	14,030	945	脱水後、堆肥化・セメント化	14,030	945	堆肥・セメント原料 市内外販売	100.0
未利用バイオマス	78,048	19,192		11,486	2,878		15.0
園場残さ	46,335	12,513		3,150	1,057		8.4
稲わら	25,200	8,540	堆肥化	2,520	854	堆肥、堆肥原料 自家利用、市内外販売	10.0
もみがら	6,300	2,030	堆肥化	630	203	堆肥、堆肥原料 自家利用、市内外販売	10.0
麦わら、豆がら、そばがら	4,045	1,460	－	0	0	－	0.0
野菜、果樹等	10,790	483	－	0	0	－	0.0
出荷残さ(野菜、果樹等)	836	28	－	0	0	－	0.0
果樹剪定枝	641	212	チップ化	64	21	チップ、堆肥、園場還元 自家利用、市内利用	10.0
林地残材	30,236	6,439		8,272	1,800		28.0
間伐材	26,684	5,805	素材・チップ化	8,272	1,800	素材・チップ 市内外販売・利用	31.0
竹	3,552	634	－	0	0	－	0.0
合計	390,151	59,382		260,555	29,287		49.3

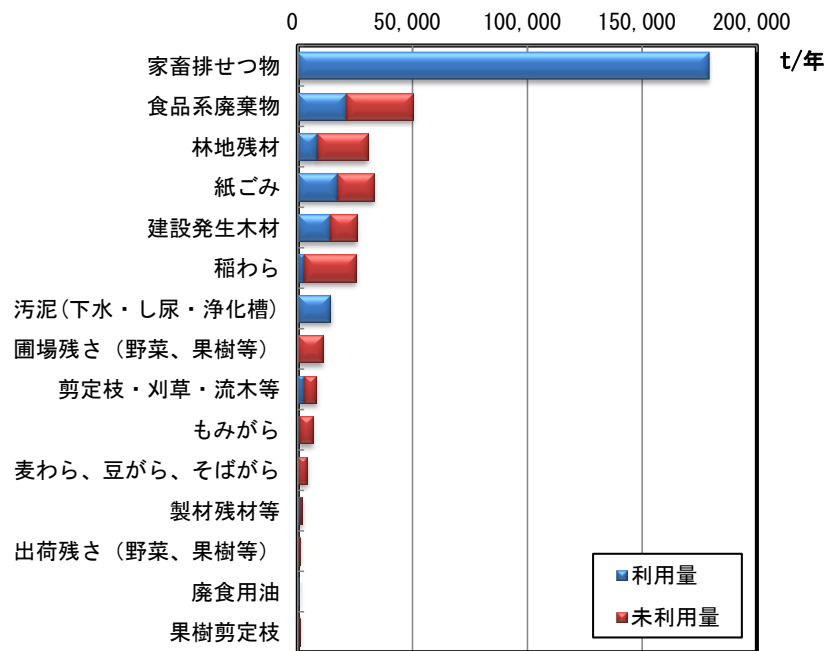
バイオマス賦存量（湿重量：t/年）



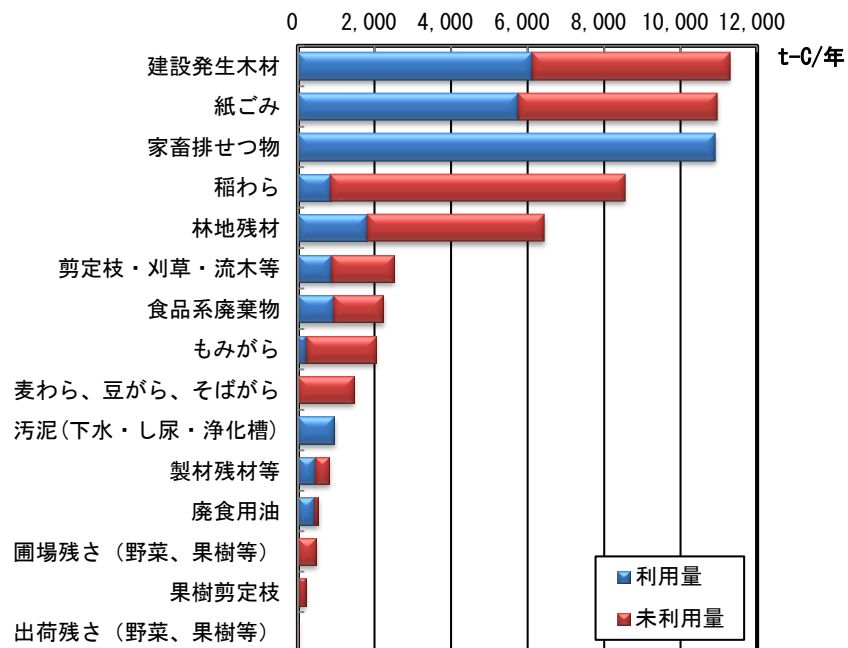
バイオマス賦存量（炭素換算量：t-C/年）



バイオマス利用状況（湿重量）



バイオマス利用状況（炭素換算量）



賦存量：利用の可否に関わらず1年間に発生、排出される量で、理論的に求められる潜在的な量

利用量：賦存量のうち、バイオマス事業化戦略で示された技術を用いて既に利用している量

湿潤量：バイオマスが発生、排出された時点の水分を含んだ現物の状態での重量

炭素換算量：バイオマスに含まれる元素としての炭素の重量で、バイオマスの湿潤量から水分量を差し引いた乾物量に炭素割合を乗じた重量

2 バイオマス利用状況及び課題

廃棄物系バイオマス及び未利用バイオマスの利用状況と課題を次表に示します。

廃棄物系バイオマスの利用状況と課題 (1/2)

バイオマス	利用状況	課題
全般	○家畜排せつ物、産業廃棄物系の食品廃棄物・廃食用油・紙ごみ、汚泥の利用は、各分野のリサイクルに関する法律等を踏まえた事業者の取組により利用が進んでいますが、一般廃棄物系の食品廃棄物・廃食用油・紙ごみ、廃棄物系の木質バイオマスの利用が進んでおらず、全体では利用率 65.7%と、全国平均 86%よりも低い値となっています。	○産業廃棄物系は、再生可能エネルギーとしての利用も含め、事業者による取組の一層の推進が必要です。 ○一般廃棄物系は、特に市民の日常生活から発生する廃食用油や生ごみ（食品廃棄物）、紙ごみ等の利用率が他の廃棄物系バイオマスと比べて低いことから、これらの発生抑制・分別収集の推進と有効利用を図るなかで、埋立処分場（白銀環境清掃センター）の更新や、民間事業者との連携も含めた一般廃棄物処理基本計画の改訂も踏まえた廃棄物としての処理量の減量と再生可能エネルギーの原料等としての利用が課題となっています。
家畜排せつ物	○ほとんどの畜産農家では、家畜排せつ物を堆肥化し、市内外において農業や家庭菜園等に利用されています。 ○一部の耕種農家では、特別栽培への利用や堆肥利用作物のブランド化を行うなどの取組を行っています。	○畜産農家が減少傾向にあるため家畜排せつ物量は増加しないものと推察できますが、高齢化対策等も行いながら現在の堆肥利用の継続が必要です。
食品系廃棄物	○食品工場残さや漁業加工残さ等を含む産業廃棄物系の食品廃棄物は、食品リサイクル法遵守の観点から比較的利用率が高くなっていますが、一般廃棄物系の生ごみは、給食残さの堆肥化事業（くるりんフード事業）や市の補助による生ごみ処理機やコンポスト容器で一部が一般家庭等においてリサイクルされているものの、そのほとんどが焼却処分されています。 ○一部の焼却施設では電気及び熱等のエネルギーを回収しています。	○産業廃棄物系の食品廃棄物は、県による発生抑制・再資源化の取組とも連携しながら、再生可能エネルギーとしての利用も含めた事業者による取組の一層の推進が必要です。 ○一般廃棄物系の生ごみは、各家庭等における発生抑制とリサイクルの啓発や、市の堆肥化事業（くるりんフード事業）を推進するとともに、一般廃棄物処理基本計画の改訂を行う中で、廃棄物としての処理量の減量化や再生可能エネルギーとしての利用も含めた処理・利用方法の検討が必要です。

廃棄物系バイオマスの利用状況と課題（2/2）

バイオマス	利用状況	課題
廃食用油	○産業廃棄物系（事業系一廃を含む）の廃食用油は、食品リサイクル法遵守の観点からも利用率が高く、給食センターの廃食用油もバイオディーゼル燃料（BDF）化してごみ収集車等の車両燃料に利用しているものの、一般家庭等の廃食用油については、そのほとんどが焼却処分されています。	○産業廃棄物系の廃食用油は、引き続き事業者による一層の利用推進が必要です。 ○一般廃棄物系の廃食用油は、分別収集における安全性、BDFの品質及び車両への適応性等を考慮しながら、廃棄物としての処理量の減量化や再生可能エネルギー（BDF）としての利用について検討が必要です。
紙ごみ	○産業廃棄物系の紙ごみは比較的利用率が高くなっていますが、一般家庭等の一般廃棄物系の紙ごみについては、資源ごみとしての回収や集団回収により再生紙として利用されているものの、焼却処分されている割合が多い状況です。なお、一部の焼却施設においては発電によるエネルギー利用が行われています。	○産業廃棄物系の紙ごみは、引き続き事業者による一層の利用推進を行うとともに、事業者の処分費負担低減等も考慮して、固形燃料等、再生可能エネルギーの原料としての利用についても検討が必要です。 ○一般廃棄物系の紙ごみは、各家庭等における発生抑制と分別の徹底について啓発・推進するとともに、一般廃棄物処理基本計画の改訂を行う中で、廃棄物としての処理量の減量化や固形燃料等、再生可能エネルギーとしての利用も含めた処理・利用方法の検討が必要です。
建設発生木材、製材残材等	○産業廃棄物である建設発生木材、製材残材等は、建設リサイクル法遵守の観点からも比較的利用が進んでいます。	○引き続き事業者による一層の利用推進を行うとともに、事業者の処分費負担低減等も考慮して、再生可能エネルギーの原料としての利用についても検討が必要です。
剪定枝・刈草・流木等	○一般廃棄物である剪定枝・刈草、ダムや海岸への流木等は、ほとんどが焼却処分されています。	○廃棄物としての処理量の減量化や再生可能エネルギーの原料としての利用について検討が必要です。
汚泥	○汚泥は、堆肥やセメントの原料として利用されています。また、セメント化の工程ではエネルギーとしても利用されています。	○既存施設の効率的な利用により堆肥やセメント原料としての利用を継続しながら、生活排水処理基本計画の実行に伴う汚泥発生量の増減動向も踏まえて、固形燃料化等、再生可能エネルギーの原料等、利用方法の多様化についても検討が必要です。

未利用バイオマスの利用状況と課題

バイオマス	利用状況	課題
全般	○いずれも効率的かつ効果的な利用が進んでおらず、全体では15.0%で、全国平均17%と同程度となっています。	○全国的にも、効率的な収集システムや利用方法が確立されていないこと、製品であるマテリアルやエネルギーのコスト面等で利用者のニーズに十分対応できていないこと等が課題であると考えられます。
圃場残さ・出荷残さ	○稲わら・もみがらの一部は、WCS（ホールクロップサイレージ）として粗飼料利用、耕畜連携による敷料や堆肥化副資材等としての利用、地力維持や土壌改良を目的とした営農指導によるすき込み等が行われていますが、野菜の収穫残さを含めたほとんどが圃場へのすき込みや残置等により土壌へ還元されています。 ○単純なすき込みや残置は、飼料化や堆肥化利用と比べて土壌中等での分解によるメタン発生量が多く、炭素貯留効果も低いなど、効率的かつ効果的な利用が行われていません。	○実質的には、ほとんどが地力維持や土壌改良効果を期待したすき込みや残置によって圃場に還元されていますが、さらに効果的かつ効率的な利用を行うことが課題となっています。
果樹剪定枝	○一部がチップ化や堆肥化等により利用されていますが、ほとんどが圃場への残置、チップや焼却後の灰のすき込み等により土壌へ還元されています。 ○単純なすき込みや残置は、飼料化や堆肥化利用と比べて土壌中等での分解によるメタン発生量が多く、炭素貯留効果も低いなど、効率的かつ効果的な利用が行われていません。	○実質的には、ほとんどが地力維持や土壌改良効果を期待したすき込みや残置によって圃場に還元されていますが、さらに効果的かつ効率的な利用を行うことが課題となっています。
林地残材	○市内の森林資源のうち、人工林の材積は約954万m ³ （＝約439万t）と推計できます。これらの森林資源は、森林整備計画に基づいて間伐を行うなかで森林機能の維持・回復を行っており、平成19～23年度までの5年間で約32万m ³ （＝約14.8万t（平均約3万t/年））の実績があります。しかし、搬出コストや搬出先における利用等の課題から、ほとんどの間伐材や竹等については切り捨てられて林地に残置されているものが多く、有効な利用が行われていません。	○急峻な地形から、搬出コスト等の負担が大きく、切捨て間伐とせざるを得ない状況から、資源としての利用価値を高めて需要を促すための収集・積込・運搬などの搬出コスト負担や搬出先における利用等が課題となっています。

第3章 目指すべき将来像と目標

1 背景と趣旨

本市は、将来像として『環境と共生し、心豊かで元気あふれる美しい県都』を基本構想に掲げる「総合計画」に基づいて、その実現に向けて各種施策を展開しています。

平成23年3月に発生した東日本大震災は、甚大な被害をもたらすとともに国民の生活や経済に深刻な影響を与え、これまで進めてきたエネルギー政策が根本的な見直しを迫られるなど、防災・エネルギー・資源等に対する国民の意識を大きく変えました。また、リーマン・ショックや欧州政府の債務危機の顕在化による世界経済の減速の影響も加わり、国内経済についても先行きの不透明な状況が続いていましたが、各種政策の効果が発現するなかで景気が緩やかに回復しつつあるなど、社会経済情勢は刻々と変化しています。

このような状況のもと、本市は自治能力の高い自立したまちとして、さらに、魅力ある県都として持続的に成長が求められていることから、平成25年度から29年度を計画期間とする「津市総合計画後期基本計画」においては、基本構想に掲げる5つのまちづくりを着実に進めるため、その目標別に基本施策、重点施策を設定しています。

本構想は、同計画の基本施策のうち、

まちづくり	項目	基本施策
1 美しい環境と共生するまちづくり	1-1 循環型社会の形成	・資源の循環的利用の推進 ・廃棄物等の適正な処理 ・環境への負荷の少ない社会の形成 ・環境共生社会の実現に向けた活動推進
2 安全で安心して暮らせるまちづくり	2-1 安全なまちづくりの推進	・災害に強いまちづくりの推進
4 活力のあるまちづくり	4-1 自立的な地域経済の振興	・総合的な産業振興の推進 ・林業の振興

の実現を目指すことを目的として、同計画における重点プログラムのうち、

重点プログラム	項目	重点施策
1 まちづくり戦略プログラム	1-② 自然の恵みの価値創造プログラム	・森林の保全と整備 ・森林施業の推進
	1-④ 持続可能な地域形成プログラム	・再生可能エネルギーの創出推進

等の具体的な事業展開を示すものとして策定します。

特に、重点プログラム「1-④ 持続可能な地域形成プログラム」では、「再生可能エネルギーの創出推進」を重点施策として、「地域の自然環境や社会経済特性を活かした小水力やバイオマス発電など再生可能エネルギーの導入を引き続き支援」することとしており、本構想の推進によりこれらの施策を実現するものとします。

また、「総合計画」を踏まえて、本市の産業分野の部門別計画として位置付けられる「津市産業振興ビジョン」（平成21年4月）における目標『多様な資源を活かし、産業連携による活力あるまちをつくる』の達成も目的としています。

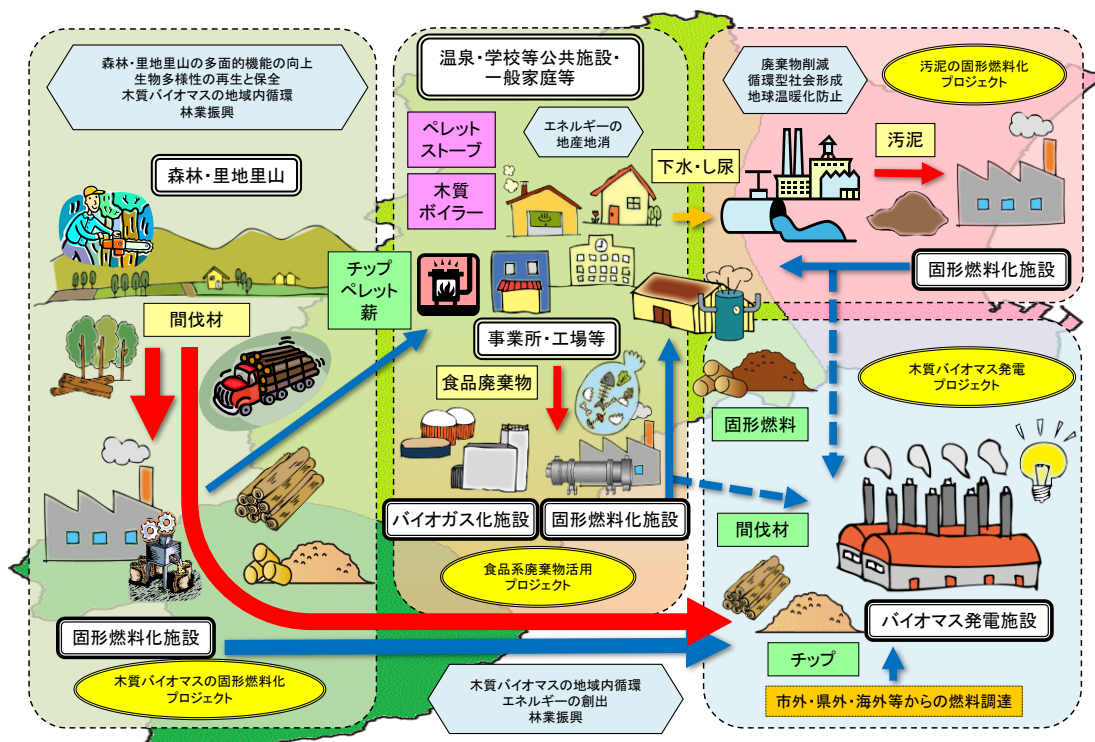
2 目指すべき将来像

本市は、前項の背景や趣旨を受けて、本構想により本市に存在する種々のバイオマスの現状と課題を明らかにし、これを活用した発電等エネルギー化や燃料化を行う事業化プロジェクトを策定し実現することにより、次の4つの将来像を目指します。



本市におけるバイオマス活用の将来像のイメージを次図に示します。

バイオマス活用イメージ図



3 達成すべき目標

(1) 計画期間

本構想の計画期間は、「津市総合計画」等、他の関連計画（詳細は、「第8章 他の地域計画との有機的連携」参照）とも整合・連携を図りながら、平成25年度から平成34年度までの10年間とします。

なお、本構想は、今後の社会情勢の変化等を踏まえ、中間評価結果に基づき概ね5年後（平成30年度）に見直すこととします。

(2) バイオマス利用目標

本構想の計画期間終了時（平成34年度）に達成を図るべき利用量についての目標及び数値を次表のとおり設定します。なお、林地残材以外の賦存量は計画期間終了時も変わらないものとして記載しています。

バイオマス利用目標（1/2）

種類	バイオマス	利用目標
廃棄物系 バイオマス	全般	○既存の取組を継続するとともに、再生可能エネルギーの創出を含めた利用の多様化を図り、廃棄物系バイオマス全体では利用率約85%を目指します。
	家畜排せつ物	○耕畜連携による堆肥化、特別栽培への利用や堆肥利用作物のブランド化など、既存の取組の拡大も検討しながら推進します。
	食品系廃棄物	○既に取組が進んでいる産業廃棄物系の食品製造残さは、食品リサイクル法遵守の観点からも継続して利用を推進し、県による発生抑制・再資源化の取組とも連携しながら、再生可能エネルギーとしての利用も含めた事業者による取組により利用率約85%を目指します。 ○利用が進んでいない一般家庭や事業系の生ごみについては、給食残さの堆肥化事業（くるりんフード事業）や市の補助によるコンポスト容器や生ごみ処理機によるリサイクルの推進とともに、堆肥化により地域内での利用を行い、一般廃棄物処理基本計画の改訂を行う中で、廃棄物としての処理量の減量化や固形燃料等、再生可能エネルギーとしての利用も含めた処理・利用方法の検討を行います。
	廃食用油	○既に取組が進んでいる産業廃棄物系の廃食用油は、食品リサイクル法遵守の観点からも継続して利用を推進し、利用率100%を維持します。 ○一部回収し、市内の民間事業者によりBDF化して車両燃料に利用している給食センター等の廃食用油については、分別収集における安全性、BDFの品質及び車両への適応性等を考慮しながら、一般家庭からの廃食用油の分別回収を推進してBDFとして利用することを検討します。

バイオマス利用目標 (2/2)

種類	バイオマス	利用目標
廃棄物系 バイオマス	紙ごみ	○既に取組が進んでいる産業廃棄物系の紙ごみは、市の施策との連携も促しながら継続して利用を推進し、利用率 85%を目指します。 ○一部、資源ごみとしての回収や集団回収により再生紙として利用されている一般家庭等の一般廃棄物系の紙ごみについては、分別回収を推進して再生紙原料等としての利用を行い、利用率約 70%を目指します。 ○また、一般廃棄物処理基本計画の改訂を行う中で、廃棄物としての処理量の減量化や固形燃料等、再生可能エネルギーとしての利用も含めた処理・利用方法の検討を行います。
	建設発生木材、製材残材等	○既に取組が進んでいる産業廃棄物である建設発生木材、製材残材等は、建設リサイクル法遵守の観点からも継続して利用を推進し、利用率 95%を目指します。 ○また、他の木質バイオマスと合わせた発電・コジェネレーションの可能性についても検討します。
	剪定枝・刈草・流木等	○ほとんどが焼却処分されている一般廃棄物系の剪定枝・刈草・流木等は、他の木質バイオマスと合わせた発電・コジェネレーションの可能性について検討を行います。
	汚泥	○既存の堆肥やセメント原料としての利用を継続するとともに、生活排水処理基本計画の実行に伴う汚泥発生量の増減動向も踏まえて、固形燃料化等、再生可能エネルギーの原料等、利用方法の多様化についても検討します。
未利用 バイオマス	全般	○堆肥化、素材・チップ等への利用など既存の利用を継続するとともに、再生可能エネルギーの創出を推進し、未利用バイオマス全体では利用率約 25%（稲わら・もみがらのすき込みを含めた場合は約 30%）を目指します。
	圃場残さ・出荷残さ	○土壌中での分解によるメタン発生の抑制や炭素貯留効果も考慮して、地力維持や土壌改良も目的とした堆肥としての利用を推進し、稲わら、もみがらについては利用率 20%（すき込みを含めた場合は 30%）、その他の圃場残さ、出荷残さについては利用率 10%を目指します。 ○また、稲わら、もみがらについては固形燃料化、その他の圃場残さ、出荷残さについては食品系廃棄物（生ごみ）、家畜排せつ物、紙ごみとの混合処理等、メタン発酵によるエネルギー化と液肥利用の可能性についても検討します。
	果樹剪定枝	○一部、チップ化や堆肥化等により利用されている果樹剪定枝については、他の木質バイオマスと合わせた発電・コジェネレーションの可能性についても検討し、利用率 50%を目指します。
	林地残材	○現在多くが切り捨てられて林地に残置されている間伐材については、土砂災害の防止等による防災・減災など、森林が持つ多面的機能発揮の観点からも林地からの搬出を推進して、木質バイオマスと合わせた発電・コジェネレーションの燃料としての利用を行い、利用率 35%を目指します。 ○また、竹については、森林整備に伴う伐採や放置竹林対策を進め、利用可能性について検討します。

計画期間終了時（平成 34 年度）のバイオマス利用量（率）の達成目標

バイオマス	賦存量		変換・処理方法	利用量（目標）		利用・販売	利用率	
	（湿潤量） t/年	（炭素換算量） t-C/年		（湿潤量） t/年	（炭素換算量） t-C/年		目標 （炭素換算量） %	平成24年度 （炭素換算量） %
廃棄物系バイオマス	312,103	40,190		275,009	34,263		85.3	65.7
家畜排せつ物	178,866	10,911		178,866	10,911		100.0	100.0
乳牛ふん尿	27,647	1,121	堆肥化	27,647	1,121	堆肥 自家利用、市内外販売	100.0	100.0
肉牛ふん尿	32,579	1,874	堆肥化	32,579	1,874	堆肥 自家利用、市内外販売	100.0	100.0
豚ふん尿	71,658	3,025	堆肥化	71,658	3,025	堆肥 自家利用、市内外販売	100.0	100.0
鶏ふん	46,982	4,891	堆肥化	46,982	4,891	堆肥 自家利用、市内外販売	100.0	100.0
食品系廃棄物	49,977	2,235		27,376	1,236		55.3	41.5
産業廃棄物系	3,700	164	飼料化、堆肥化 固形燃料化、メタン発酵（検討）	3,145	139	飼料、堆肥、肥料、固形燃料 市内外販売、発電・熱利用	84.8	72.6
一般廃棄物系	46,277	2,071	堆肥化 メタン発酵（検討）	24,231	1,097	堆肥、液肥 自家利用、市内外販売、発電・熱利用	53.0	39.1
廃食用油	745	532		634	453		85.2	81.4
産業廃棄物系	500	357	マテリアル化、エネルギー化	500	357	飼料、石けん、バイオディーゼル燃料等 自家利用、市内外販売	100.0	100.0
一般廃棄物系	245	175	マテリアル化、エネルギー化	134	96	飼料、石けん、バイオディーゼル燃料等 自家利用、市内外販売、発電・熱利用	54.9	43.4
紙ごみ	32,982	10,960		22,887	7,653		69.8	52.6
産業廃棄物系	1,300	452	再生紙原料化 固形燃料化（検討）	1,105	384	再生紙原料、固形燃料 市内外販売、発電・熱利用	85.0	69.2
一般廃棄物系	31,682	10,508	再生紙原料化 固形燃料化（検討）	21,782	7,269	再生紙原料、固形燃料 市内外販売、発電・熱利用	69.2	51.9
建設発生木材	25,632	11,286	マテリアル化、エネルギー化 チップ化	24,350	10,721	チップ等 発電・熱利用	95.0	54.2
製材残材等	1,868	821	マテリアル化、エネルギー化 チップ化	1,775	780	チップ等 発電・熱利用	95.0	54.2
剪定枝・刈草等 （一般廃棄物系、一部果樹剪定枝含む）	8,003	2,500	チップ化	5,091	1,564	チップ 発電・熱利用	62.6	34.8
汚泥 （下水、し尿浄化槽）	14,030	945	堆肥化、セメント化、 固形燃料化（検討）	14,030	945	堆肥、セメント原料、固形燃料 市内外販売、発電・熱利用	100.0	100.0
未利用バイオマス	92,364	22,306		22,538	5,538		24.8	15.0
（すき込みを含む）	92,364	22,306		25,688	6,595		29.6	15.0
園場残さ	46,335	12,513		7,784	2,308		18.4	8.4
（すき込みを含む）	46,335	12,513		10,934	3,365		26.9	8.4
稲わら	25,200	8,540	堆肥化、固形燃料化（検討）	5,040	1,708	堆肥、固形燃料 自家利用、市内外販売、発電・熱利用	20.0	10.0
（すき込みを含む）	25,200	8,540	堆肥化、固形燃料化（検討）	7,560	2,562	堆肥、固形燃料、すき込み 自家利用、市内外販売、発電・熱利用	30.0	10.0
もみがら	6,300	2,030	堆肥化、固形燃料化（検討）	1,260	406	堆肥、固形燃料 自家利用、市内外販売、発電・熱利用	20.0	10.0
（すき込みを含む）	6,300	2,030	堆肥化、固形燃料化（検討）	1,890	609	堆肥、固形燃料、すき込み 自家利用、市内外販売、発電・熱利用	30.0	10.0
麦わら、豆がら	4,045	1,460	堆肥化、固形燃料化（検討）	405	146	堆肥、固形燃料 自家利用、市内外販売、発電・熱利用	10.0	0.0
野菜、果樹等	10,790	483	堆肥化、メタン発酵（検討）	1,079	48	堆肥、液肥 自家利用、市内外販売、発電・熱利用	10.0	0.0
出荷残さ（野菜、果樹等）	836	28	堆肥化、メタン発酵（検討）	84	3	堆肥、液肥 自家利用、市内外販売、発電・熱利用	10.0	0.0
果樹剪定枝	641	212	チップ化	320	106	チップ 発電・熱利用	50.0	10.0
林地残材	44,552	9,553		14,350	3,121		32.7	28.0
間伐材	41,000	8,919	間伐後、チップ化	14,350	3,121	チップ 発電・熱利用	35.0	31.0
竹	3,552	634	—	0	0	—	0.0	0.0
合計	404,467	62,496		297,547	39,801		63.7	49.3
合計（すき込みを含む）	404,467	62,496		300,697	40,858		65.4	49.3