

(4) 商業

卸売業・小売業の概況を見ると、商店数では卸売業で 181 店舗、小売業で 836 店舗となっている。従業者数は、卸売業で 1,074 人、小売業で 4,565 人となっている。

図表：卸売業・小売業の概況(飲食店を除く) (単位：人、万円)

業種	商店数	従業者数	年間販売額	1店当たり従業者数	1店当たり年間販売額
卸売業計	181	1,074	64,127	5.9	354
各種商品	2	13	X	6.5	X
繊維・衣服等	3	19	321	6.3	107
飲食料品	50	280	10,652	5.6	213
建築、鉱物・金属材料等	46	277	27,217	6.0	592
機械器具	45	286	12,291	6.4	273
その他の卸売業	35	199	X	5.7	X
小売業計	836	4,565	80,081	5.5	96
各種商品	2	4	X	2.0	X
織物・衣服・身の回り品	71	310	4,253	4.4	60
飲食料品	284	1,765	22,442	6.2	79
機械器具	125	652	18,926	5.2	151
その他的小売業	325	1,631	X	5.0	X
無店舗小売業	29	203	4,544	7.0	157
合計	1,017	5,639	144,208	5.5	142

出典：商業統計調査

(5) 工業

平成 26 年度の事業所数は 144 店舗、従業者数は 7,301 人、製品出荷額は 19,403,507 万円となっている。業種別出荷額でみると最も多いのは、窯業、次いで紙、食料となっている。

図表：業種別製造品出荷額等 (単位：人、万円)

区分	平成 25 年			平成 26 年		
	事業所数	従業者数	製造品出荷額等	事業所数	従業者数	製造品出荷額等
総数	150	7,471	18,620,507	144	7,301	19,403,507
食料	40	1,060	1,497,092	37	1,031	1,536,361
飲料	9	213	674,918	9	198	653,926
繊維	2	24	X	2	18	X
木材	6	105	225,228	6	100	215,173
家具	4	51	47,711	3	47	44,371
紙	3	287	2,585,992	3	283	2,593,058
印刷	8	125	85,582	8	117	82,779
化学	4	41	202,483	4	37	214,970
石油	1	11	X	1	9	X
プラスチック	7	93	122,197	6	88	121,164
窯業	19	3,941	10,604,081	17	3,895	11,172,951
鉄鋼	1	13	X	1	13	X
非鉄	1	4	X	1	28	X
金属	12	319	729,403	13	325	699,068
はん用	4	75	88,075	4	107	114,581
生産	12	259	370,359	12	236	402,142
電子	7	573	1,080,875	8	616	1,278,481
電気	4	187	215,381	3	61	137,701
その他	6	90	66,819	6	92	61,932

出典：工業統計調査

(6) 次世代エネルギー¹の取組

本市には、元々、火力発電所や原子力発電所等があり、九州地域において有数のエネルギー供給基地として、長きに亘り重要な役割を担ってきた。

そのような中、平成 23 年 3 月の東日本大震災及び福島第一原子力発電所の事故を契機として、エネルギーは国民的な関心事項となった。

また、本市としても少子高齢化の進展やゴールド集落²の増加、若者の雇用確保等の課題が顕在化しており、本市としては、持続的な経済発展のために次世代エネルギーの作り方や使い方、更には、火力や原子力等の既存のエネルギーの使い方を考えながら、「まちづくり」を加速化させていくことが重要という考え方に至った。

具体的には、平成 25 年 3 月に、市内に内在する多くの課題解決のための「処方箋」を提示し、総合的なエネルギーのまちづくりを本格的に行うための将来の「ありたい姿」を未来像として描いた「薩摩川内市次世代エネルギービジョン」と具体的な取組の方向性を描いた「行動計画」を策定している。【参考資料 1】

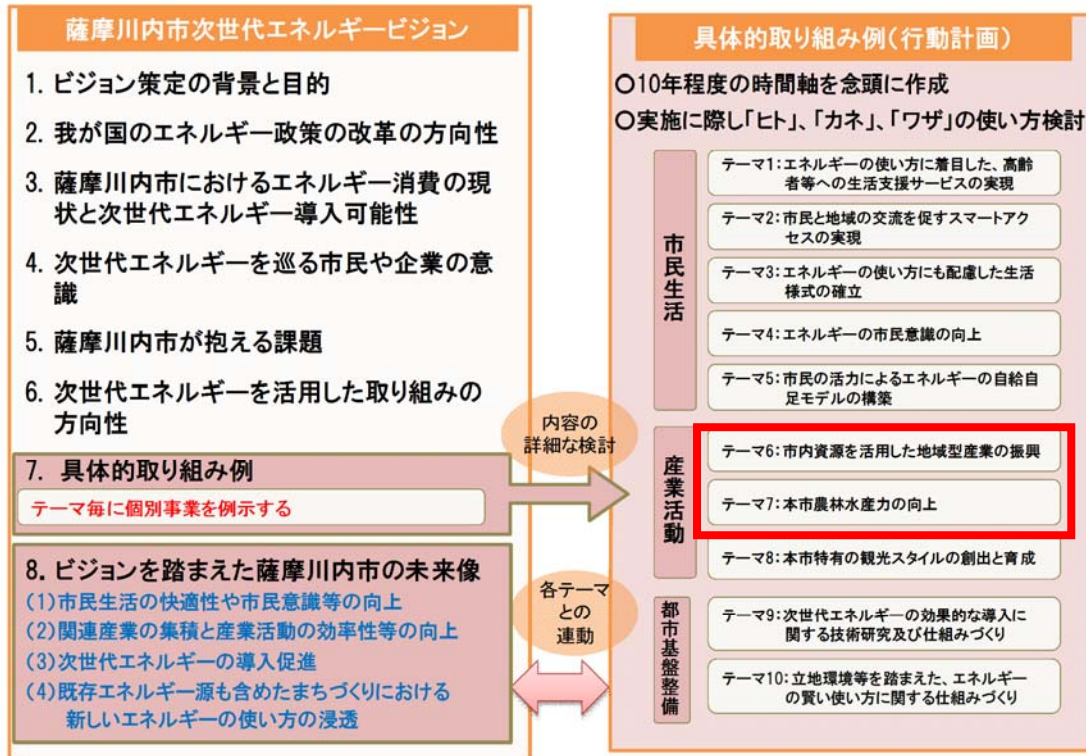
現在、「行動計画」の中の「市民生活」、「産業活動」、「都市基盤整備」の 3 つの重点分野及び 10 のテーマに基づき、「スマートハウス（モデル）実証事業」や「小鷹井堰地点らせん水車導入共同実証事業」、「スマートグリッド（次世代電力網）実証試験」（九州電力㈱との共同事業）、「^{こしきしま}甑島蓄電池導入共同実証事業」等の各種事業・取組を進めている。

本構想の基盤とも言える「薩摩川内市竹バイオマス産業都市構想」についても「行動計画」に掲げる「市内資源を活用した地域型産業の振興」【テーマ 6】及び「本市農林水産力の向上」【テーマ 7】に基づくものであり、地域資源であり、地域課題である「竹」に着目し、既存のシステムを活かしながら、エネルギーを含めた効率的かつ徹底的な活用促進を目指すものである。

¹ 本市は東シナ海に面していることから海洋エネルギー活用の可能性にも着目し、従来の再生可能エネルギーに加えて、未利用の海洋エネルギーを含めたものを「次世代エネルギー」と呼んでいる。

² 人口の半数以上が 65 歳以上を占める、いわゆる「限界集落」のことを本市では「ゴールド集落」と呼んでいる。

図表：「薩摩川内市次世代エネルギービジョン」と「行動計画」



第2章 地域のバイオマス利用の現状と課題

2-1 地域のバイオマスの賦存量、利用率(量)

薩摩川内市におけるバイオマスの賦存量及び潜在可能量を推計すると、下図表の通りである。

図表：バイオマス賦存量及び潜在可能量の算定結果のまとめ

バイオマス	賦存量		潜在可能量		
	重量 (DW- t /年)	熱量 (GJ/年)	重量 (DW- t /年)	発電量 (MWh/年)	熱量 (GJ/年)
廃棄物系バイオマス					
家畜排泄物					
乳牛ふん尿	3,003	2,151,726	300	14,942	182,897
肉牛ふん尿	167,360		16,736		
豚ふん尿	126,652		12,665		
採卵鶏ふん尿	410		41		
ブロイラーふん尿	9,674		967		
食品系廃棄物					
食品加工廃棄物	1,059	3,051	371	72	908
家庭系・事業系厨芥類	514	10,549	514	731	8,966
廃食用油 (BDF)	348(kL)	12,451	348(kL)	-	12,451
建築廃材	3,292	59,585	649	816	9,978
製材残材	3,785	68,508	1,961	2,464	30,165
污泥					
下水污泥	393	3,725	56	38	463
し尿・浄化槽	1,431	13,862	28	19	230
未利用バイオマス					
圃場残さ					
稲わら	9,851	133,975	1,478	1,395	17,081
もみ殻	1,109	15,747	166	164	2,009
麦わら	5	69	1	0	9
果樹剪定枝	301	3,457	230	184	2,244
林地残材・伐捨て間伐材	14,232	257,599	1,331	1,674	20,479
タケ	4,892	61,151	2,951	2,562	31,356

【賦存量】

種々の制約要因(土地利用、利用技術など)を考慮しない場合、理論的に取り出すことのできるエネルギー資源量。

【潜在可能量】

設置場所や自然条件、規制等を考慮した場合に取り出すことのできるエネルギー資源量(一部既利用分を含む)。

出典：薩摩川内市新エネルギービジョン基礎調査編

2-2 課題

廃棄物系バイオマス及び、未利用バイオマス・資源作物の活用状況と課題を下記の表に示す。

図表：廃棄物系バイオマスの活用状況と課題

バイオマス	活用状況	課題
家畜排せつ物	ほとんどの家畜排せつ物は堆肥化を行い、農業や家庭菜園などに活用されている。	堆肥として供給過多となっており、その他利活用方法が望まれる。
食品系廃棄物	ほとんどの食品系廃棄物が焼却処分されている。	一部堆肥化なども進んでいるものの、その他利用も望まれている。
廃食用油	産業廃棄物として、回収されており、一部、民間(生協)が自主的にスーパーで回収、リサイクル(石鹼など)も行われている。	バイオマス資源として有効利用が望まれる。
建設発生木材	ほとんどの建設発生木材は、産業廃棄物処理が行われている。	バイオマス資源として有効利用が望まれる。
製材残材	製材廃材の内、のこ屑・端材は家畜敷料、製紙原料として再利用されているが、パークの利用は、ほとんど進んでいない。	バイオマス資源として有効利用が望まれる。
汚泥	川内汚泥再生処理センターの稼働(平成24年4月)により、汚泥のほとんどが資源化(炭化製品)されている。里地区では一部コンポスト化(肥料)されている。下甕島地区および、鹿島地区では、下甕環境センターにて、焼却処分されている。	取り組みはなされているものの、取り組み認知度が低い状況である。今後は、認知度を上げるとともに、エネルギーとしての利用可能性の検討も求められる。

図表：未利用バイオマス・資源作物の活用状況と課題

バイオマス	活用状況	課題
圃場残渣	もみ殻、稲わら、麦わらは、堆肥、飼料、畜舎敷料として利用されている他、農地へのすき込みが行われている。	バイオマス資源として有効利用が望まれる。
果樹剪定枝	ほとんどの果樹剪定枝が、産業廃棄物処理が行われている。	エネルギーの利活用が課題として挙げられる。
林地残材・伐捨て間伐材	間伐材などはチップ工場にてチップ化され、紙の原材料、バイオマス発電にも利用されている。	現時点では、林地残材、伐捨て間伐材も多く発生しており、これらをバイオマス資源としての有効利用が望まれる。
タケ	年間 2,000 人で約 20,000t の竹が伐採収集されており、チップ工場にて、チップ化(絶乾 t で 1,000t)の後、竹紙として使用されている。また、一部工芸品として利用されている。	年々、放置竹林が拡大しており、放置竹林の整備が求められる。

第3章 目指すべき将来像と目標

3-1 バイオマス産業都市を目指す背景や理由

本市においては、児童数の減少や高齢化の進展による集落機能の低下や、社会経済環境の変化に伴う地域経済の衰退等、多くの課題を抱えている。

このような中、持続的な経済発展等を目指し、薩摩川内市次世代エネルギービジョンの行動計画を策定し、地域資源を活用した新たな地域型産業の振興に取り組んできている。

本市の面積の約 7 割が森林という自然環境豊かな立地特性があり、今後このような森林資源を活用した新たな産業の創出も期待できる。

これまで森林資源のうち、木材においては建築資材等で利用される他、地元製紙会社が運営するバイオマス発電の燃料として、既に幅広い利活用が行われているが、全国トップレベルの量で本市に存在している「竹」においては、安価なタケノコや竹材の輸入、プラスチック製品など代替品の出現、そして農家の高齢化等によって、放置竹林が増加する等、利用が進んでいない状況であった。

一方、近年では、地元製紙会社を中心とした竹の収集・加工の仕組みも構築され、竹紙の生産が拡大している他、竹の新たな利活用として、セルロースナノファイバーの生産も模索され始めているところである。

本市では、このような状況を受け「竹」の有する可能性に着目し、2015年7月に「薩摩川内市竹バイオマス産業都市協議会」を設立した。【参考資料2】

本協議会では既存の竹収集・処理の仕組み(年間 20,000t の竹収集)を「他にはない強み(特長)」と捉えた上で、効率的かつ徹底的な「竹」の利活用による産業振興や雇用創出、エネルギーなどの利用による新しい社会システムの構築によって持続可能な地域モデルの確立を目指している。

このような背景のもと、「薩摩川内市バイオマス産業都市」構想を策定し、実現に向けて取り組みを推進していく。

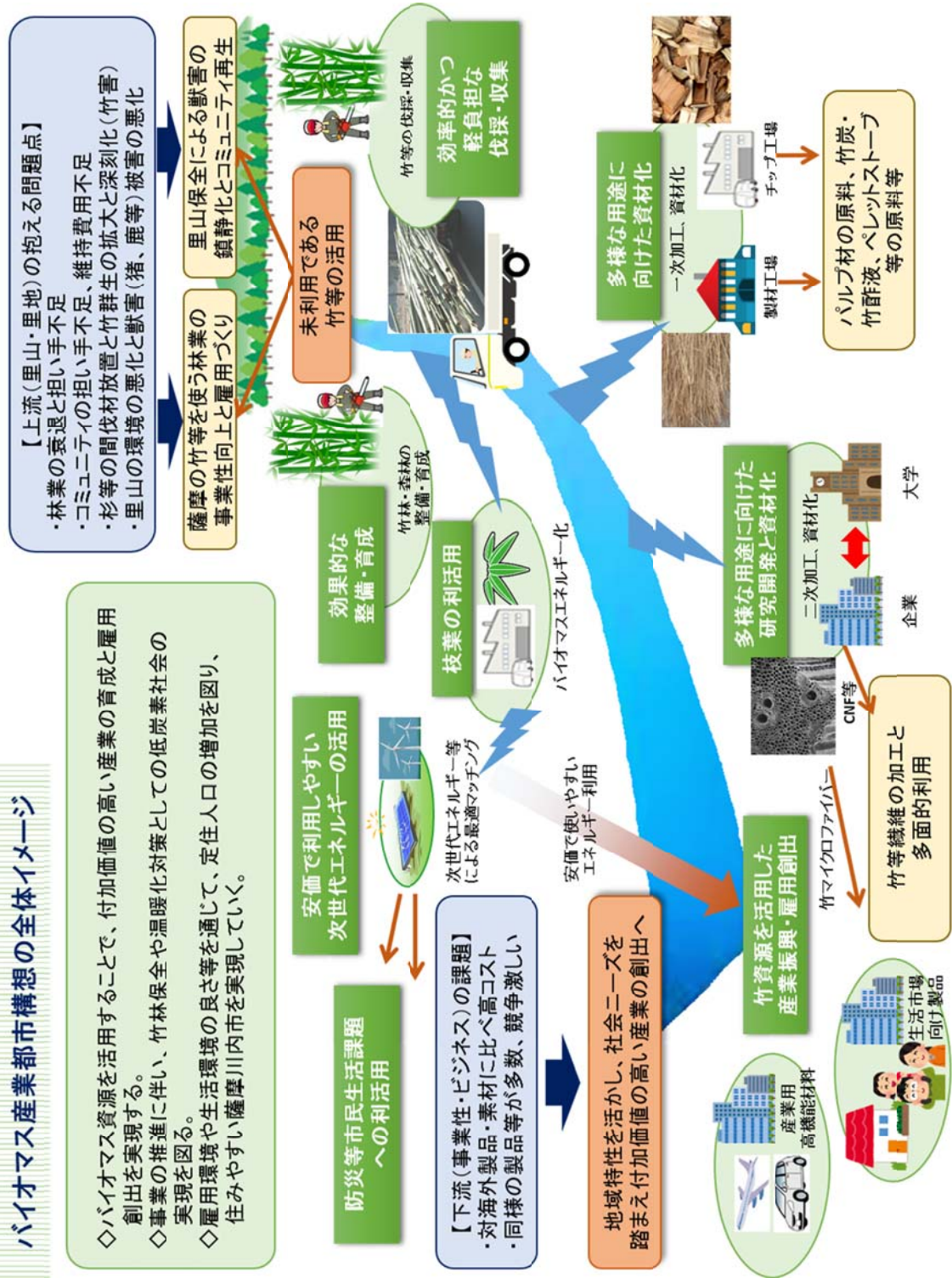
3-2 バイオマス産業都市として目指すべき将来像

本市は、前項の背景や趣旨を受けて、地域資源を有効に活用する事業化プロジェクトを策定し、実現に向け取り組みを推進することにより、次に示す将来像を目指す。

- ① 竹等のバイオマス資源を活用することで、付加価値の高い産業の育成と雇用創出を実現する。(経済価値の創出)
- ② 事業の推進に伴い、森林保全に努め、温暖化対策としての低炭素社会の実現を図る。(環境価値の創出)
- ③ 雇用環境や生活環境の良さ等を通じて、定住人口の増加を図り、住みやすい薩摩川内市を実現していく。(社会価値の創出)

本市におけるバイオマス活用の将来像のイメージを下記に示す。

図表：バイオマス産業都市構想の全体イメージ



【上流(里山・里地)の抱える問題点】

- ・林業の衰退と担い手不足
- ・コミュニティの担い手不足、維持費用不足
- ・杉等の間伐材放置と竹群生の拡大と深刻化(竹害)
- ・里山の環境の悪化と獣害(猪、鹿等)被害の悪化

里山保全による獣害の鎮静化とコミュニティ再生

陸摩の竹等を使う林業の事業性向上と雇用づくり

未利用である竹等の活用

竹等の伐採・収集

効率的かつ軽負担な伐採・収集

【下流(事業性・ビジネス)の課題】

- ・対海外製品・素材に比べ高コスト
- ・同様の製品等が多数、競争激しい

地域特性を活かし、社会ニーズを踏まえ付加価値の高い産業の創出へ

竹資源を活用した産業振興・雇用創出

産業用高機能材料

生活市場向け製品

竹等繊維の加工と多面的利用

竹マイクログリーン

竹資源を活用した研究開発と資材化

二次加工、資材化

企業 大学

竹等繊維の加工と多面的利用

CNF等

竹マイクログリーン

竹資源を活用した産業振興・雇用創出

産業用高機能材料

生活市場向け製品

竹等繊維の加工と多面的利用

◇バイオマス資源を活用することで、付加価値の高い産業の育成と雇用創出を実現する。

◇事業の推進に伴い、竹林保全や温暖化対策としての低炭素社会の実現を図る。

◇雇用環境や生活環境の良さ等を通じて、定住人口の増加を図り、住みやすい陸摩川内市を実現していく。