

2 地域のバイオマス利用の現状と課題

2.1 バイオマス種類別賦存量と利用量

本町におけるバイオマスの種別賦存量と利用量を次表に表します。

表2 川南町のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

バイオマス	2020年賦存量		変換・処理方法	2020年利用量		利用・販売	2020年利用率 (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	517,128	39,640.4		412,731	38,982.1		98%
家畜排せつ物	479,532	37,994.2		390,720	37,994.2		100%
乳牛ふん尿	16,686	674.1	堆肥化	16,686	674.1	堆肥(町内で利用)	100%
肉牛ふん尿	62,496	3,563.7	堆肥化	62,496	3,563.7	堆肥(町内で利用)	100%
豚ふん尿	272,961	10,944.8	堆肥化	184,149	10,944.8	堆肥(町内で利用)	100%
採卵鶏ふん	46,107	5,807.7	堆肥化	46,107	5,807.7	堆肥(町内外で利用)	100%
ブロイラーふん	81,282	17,003.9	発電用燃料化	81,282	17,003.9	発電用燃料 (町内プラントが購入・ 一部は町外)	100%
食品残さ	37,032	1,601.2		21,465	944.3		59%
家庭系生ごみ	671	28.4	焼却	671	28	焼却発電(町外)	100%
事業系生ごみ	404	17.1	焼却	404	17	焼却発電(町外)	100%
廃食油	57	40.7	焼却	57	41	焼却発電(町外)	100%
食品工場残さ	35,900	1,515.0	堆肥化・油脂製品化	20,333	858.1	堆肥・油脂製品(町外)	57%
木くず・刈草等	9	3.4		9	3.4		100%
剪定枝	9	3.4	焼却	9	3.4	未利用	100%
汚泥	555	41.6		537	40.2		97%
下水汚泥	284	20.5	堆肥化	275	19.8	堆肥	97%
し尿・浄化槽汚泥	271	21.1	堆肥化	262	20.4	未利用	97%
未利用バイオマス	10,676	2,871.0		10,536	2,836.3		99%
圃場残さ	2,568	864		2,568	864		100%
稲わら	2,200	745.6	飼料・敷料・鋤き込み (土壌改良材)	2,200	745.6	飼料・敷料・土壌改良材 (町内で利用)	100%
もみがら	368	118.6	敷料	368	118.6	敷料(町内で利用)	100%
木質バイオマス	8,108	2,006.8		7,968	1,972.1		98%
果樹剪定枝	140.0	34.7	焼却	0	0	未利用	0%
間伐等残材	7,968	1,972.1	発電用燃料化	7,968	1,972.1	発電用燃料 (町内プラントが購入)	100%
合計	527,804	42,511.4		423,267	41,818.4		98%

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。(小数点第1位切上げ値)

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。(小数点第2位切上げ値)

利用率：賦存量の炭素換算量に対する、利用量の炭素換算量の割合。小数点第2位切上げ値)

バイオマス賦存量の種類別割合を図11・12に、利用方法別割合を図13・14に示します。家畜排せつ物が占める割合が最も大きく、湿潤重量で90%、炭素換算量では87%を占めています。

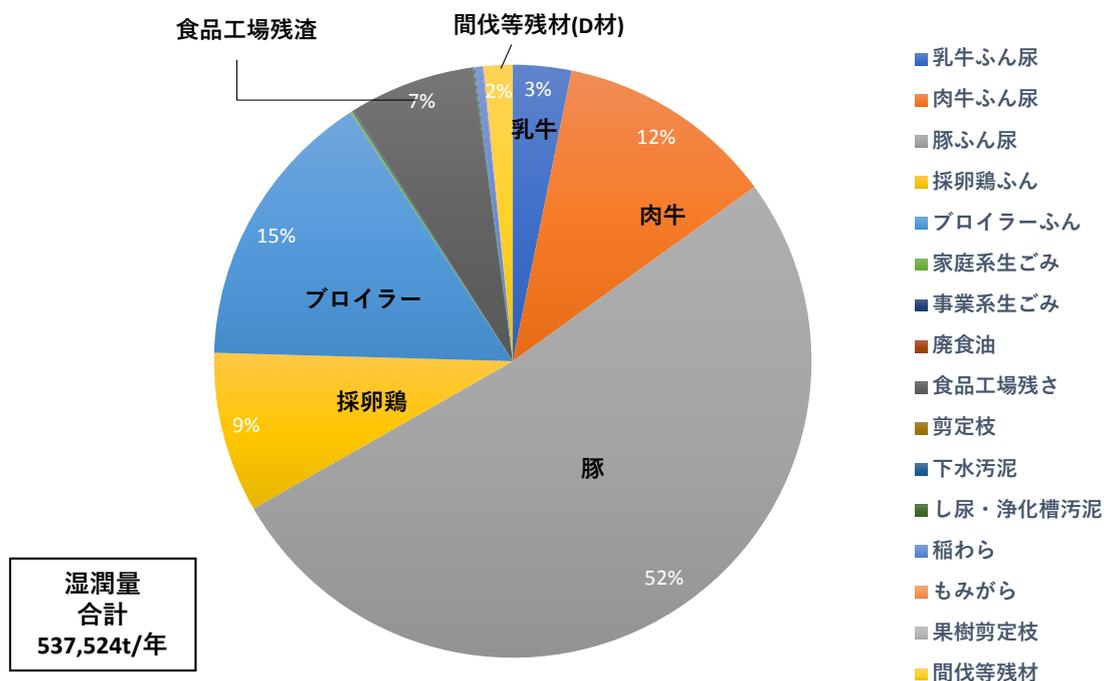


図 11 川南町のバイオマス賦存量 種類別割合(湿潤重量：t/年)

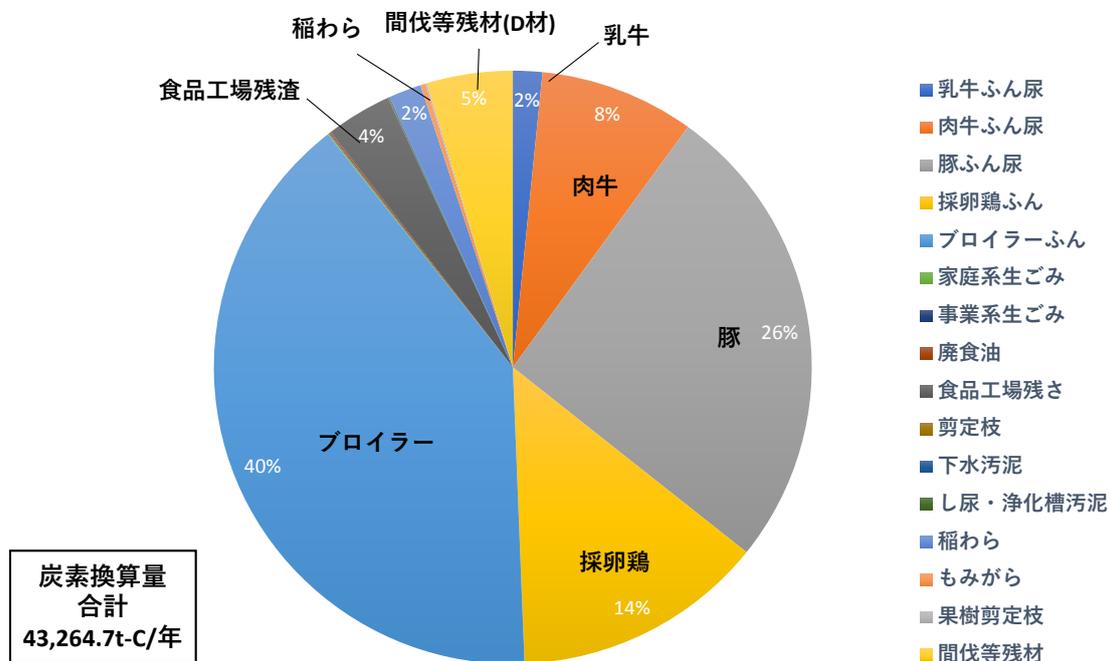


図 12 川南町のバイオマス賦存量 種類別割合(炭素換算量：t-C/年)



図 13 川南町のバイオマス種類別利用状況(湿潤量：t/年)

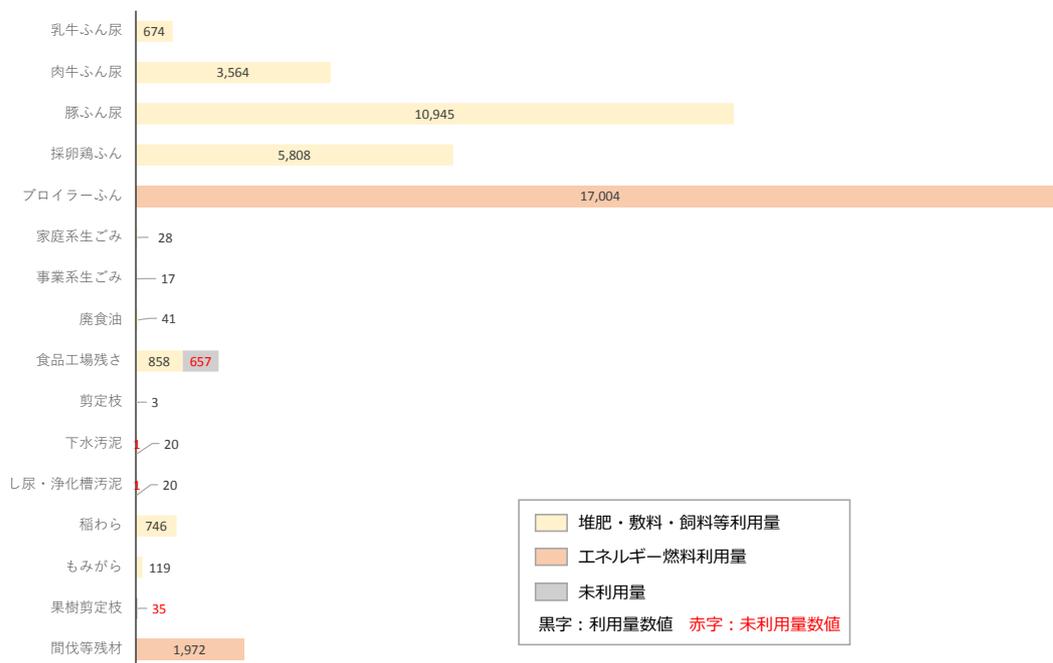


図 14 川南町のバイオマス種類別利用状況(炭素換算量：t-C/年)

2.2 バイオマス活用状況及び課題

本町で発生する各種バイオマスの活用状況及び課題を次の表に示します。町内の主なバイオマスとして木質と廃棄物系(食品残渣・畜産ふん尿)に大別すると、前者は持続可能な活用・維持管理に向けた町内の連携体制と理解の醸成。後者は処理費の負担軽減や臭気対策、地下水汚染への配慮等が課題として挙げられます。

表3 廃棄物系・未利用系バイオマスの活用状況と課題

種類	バイオマス	活用状況	課題
廃棄物系バイオマス	乳牛・肉牛ふん尿	自前の堆肥舎等で堆肥化の上、近隣農家及び自家牧草地などに利用されている。	現在、大半が堆肥利用されているが、土壌の窒素過多に留意が必要である。また、将来的に耕種農業の担い手減少に伴い、肥料利用量も減少することが予想されているため、堆肥化以外の活用方法を確保することが課題となり得る。
	豚ふん尿	固液分離の上、固体分は堆肥活用。液分は約半分の農家が水処理施設を所持し、浄化・放流を行っている。	乳牛・肉牛ふん尿と同様であるが、特に臭気蔓延が地域の大きな課題となっており(年間10数件の苦情有)、バイオガス化など閉鎖系での新たな活用の検討が望まれるが、防疫の観点から複数農家より豚ふんを集約する場合は搬入方法等、検討すべき課題が多い。
	採卵鶏ふん	堆肥化の上、町内外の農家にて活用されている。	堆肥利用に係る土壌の窒素過多および将来的な利用量減少が課題である。
	ブローラーふん	前項のみやざきバイオマスリサイクル社にて焼却発電の燃料として有効活用されている。	焼却発電後の廃熱の活用方法およびそのコスト低減が課題である。

食品残さ	<p>家庭系・事業系一般廃棄物は、そのほとんどは宮崎市内の焼却施設へ運搬の上、焼却発電に利用されている。食品加工残さは約 57%が町内外で堆肥活用されているが、廃棄物処理されている分については年々、処理単価が高騰していることから事業者からも有効活用へのニーズが高い。</p>	<p>一般廃棄物は町内利活用に向けたシステム(回収ルールや回収方法等)が現状ないことが課題である。また、新たな品目の分別実施に対する町民の協力要請や回収回数増化によるコスト増、環境負荷増が課題となる。食品工場残さのうち廃棄物処理されている分については年々、処理単価が高騰しており、生産コストが圧迫されている。また一部、町外に流出しており、資源として町内にて有効活用されていない。</p>
廃食用油	<p>家庭由来が主であり、食品残さ(一般廃棄物)と同様に可燃ごみとして焼却発電の燃料として利用されている。</p>	<p>食品残さと同様、町内利活用に関するシステムの未整備、町民の協力要請、回収回数増化によるコスト増、環境負荷増が課題となる。</p>
剪定枝・刈草	<p>小中学校や保育所等から発生。その他一般廃棄物と同様に焼却発電の燃料として利用されている。</p>	<p>町内利活用の観点では、発生源が点在しており、かつそれぞれの発生タイミングが異なることが課題となる。</p>
汚泥	<p>下水汚泥は川南浄化センターにて濃縮・脱水後に堆肥原料として活用されている。 し尿・浄化槽汚泥は川南・都農衛生センターにて処理後、堆肥原料として活用されている。</p>	<p>現状は地域内での活用が確立しているものの、将来的な堆肥利用量の減少が課題となり得る。</p>
圃場残さ	<p>稲わらは、稲刈り時に切り込んで、田にすき込む。または、畜産農家が敷料や緑肥としてほぼ全量利用している。 もみ殻は牛の敷料として利用、または畑の肥料としてほぼ全量使用されている。</p>	<p>その他の圃場残さも含め、発生源が町内で点在しており、それぞれの発生タイミングが異なることが課題である。</p>

未利用系バイオマス	果樹剪定枝	果樹はぶどう、温州みかんが主である。剪定枝は個々の農家にて野焼き処分されている。	圃場残さ、剪定枝と同様、発生源の点在と発生タイミングが異なることが課題である。
	間伐残材	前項の宮崎森林発電所社がD材も含めてバイオマス材として全量、発電事業に活用している。	民間企業の取組が先行しており、町が主体となって持続可能な活用がなされていない。また、町民に対して貴重な地域資源であるという認識、理解の醸成のために積極的なPRや環境学習等が不足している。