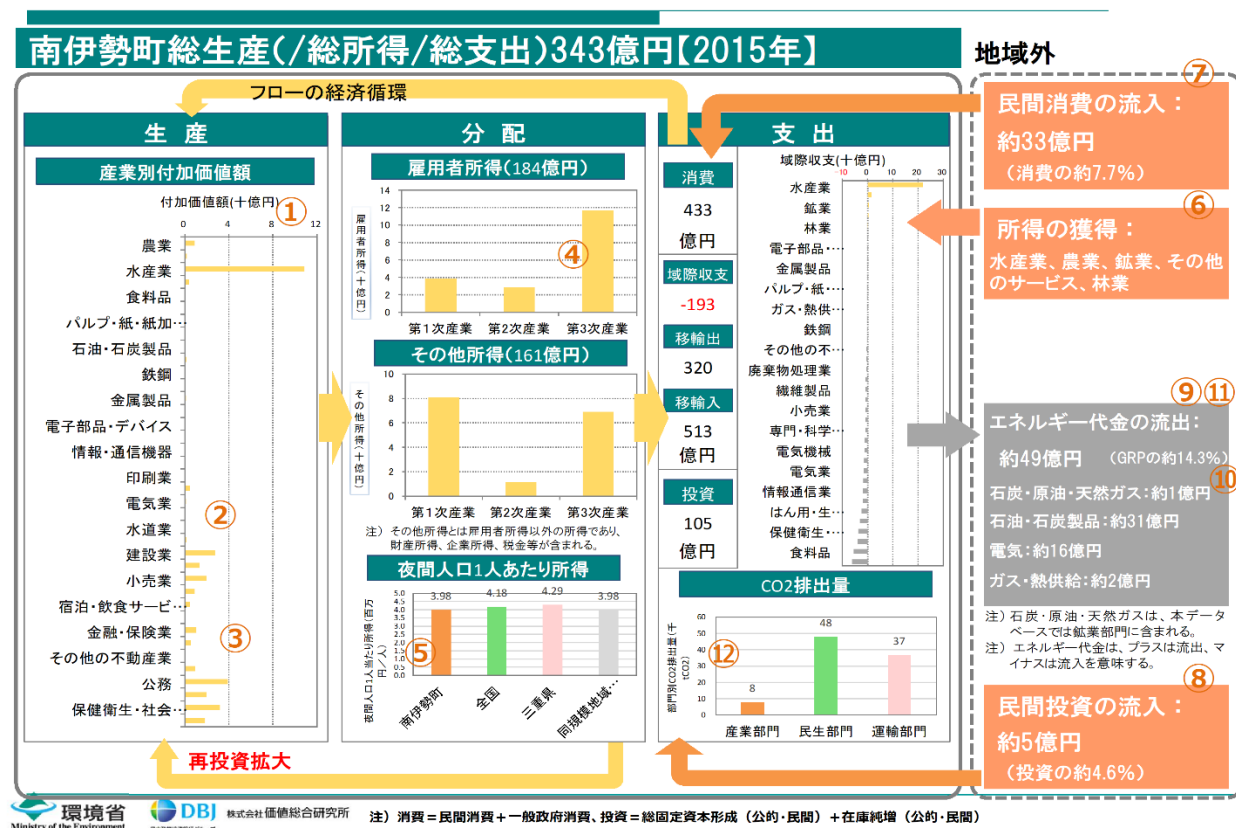


1.5.5 地域経済循環

本町の2015年の地域経済循環は下図のとおりで、水産業が最も付加価値を稼ぎ、水産業・農業が域外から所得を稼いで、約49億円のエネルギー代金が流出しています。



地域の特徴		分析内容
生産	① 南伊勢町では、水産業が最も付加価値を稼いでいる産業である。	■ 域内の事業所が1年間で域内でどれだけ付加価値を稼いだか ■ 付加価値とは、売上から原材料を除いた売上総利益である
	② 製造業では、建設業が最も付加価値を稼いでおり、次いでその他の製造業、鉱業が付加価値を稼いでいる産業である。	
分配	③ 第3次産業では、公務が最も付加価値を稼いでおり、次いで保健衛生・社会事業、教育が付加価値を稼いでいる産業である。	■ 生産面で稼いだ付加価値が賃金・人件費として分配され、地域住民の所得(夜間人口1人当たり所得)に繋がっているか否か ■ 域内の産業で、域外から所得を稼いでいる産業は何か ■ 地域内で稼いだ所得が地域内の消費や投資に回っているか否か
	④ 南伊勢町では、第3次産業の雇員所得への分配が最も大きい。	
支出	⑤ 南伊勢町の夜間人口1人当たりの所得は3.98百万円/人であり、全国平均と比較して低い水準である。	■ エネルギー代金の支払いによって、住民の所得がどれだけ域外に流出しているか ■ 域内に再生可能エネルギーの導入ポテンシャルがどれくらい存在するか ■ CO2がどの部門からどれだけ排出されているか
	⑥ 南伊勢町では、水産業、農業、鉱業が域外から所得を稼いでいる。	
エネルギー・CO2	⑦ 消費は域内に流入しており、その規模は地域住民の消費額の1割程度である。	■ 再生可能エネルギーのポテンシャルには、環境省「平成28年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報の提供」公開等及び再生可能エネルギー設備導入に係る実証調査に関する委託業務報告書における太陽光(導入ポテンシャルL1)、陸上風力、中小水力(河川部)、地熱(蒸気フラッシュ/基本150以上、ハイプリー/基本120~150)に、別途推計した洋上風力を加算したものを用いている。
	⑧ 投資は域内に流入しており、その規模は地域住民・事業所の投資額の1割未満である。	
エネルギー・CO2	⑨ 南伊勢町では、エネルギー代金が49億円域外に流出しており、その規模はGRPの約14.3%である。	
	⑩ エネルギー代金の流出では、石油・石炭製品の流出額が最も多く、次いで電気の流出額が多い。	
エネルギー・CO2	⑪ 南伊勢町の再生可能エネルギーのポテンシャルは、地域で使用しているエネルギーの約2.68倍である。	
	⑫ 南伊勢町のCO2排出量は、産業、民生、運輸部門のうち民生部門が最も多く、48千tCO2である。夜間人口1人当たりのCO2排出量は14.43tCO2/人であり、全国平均と比較して低い水準である。	

図 1-11 地域の所得循環構造

出典：南伊勢町の地域経済循環分析【2015年版】

1.6 バイオマスを含む再生可能エネルギーに関する取組の状況

本町では、保育所、小・中学校、町立南伊勢病院等から排出される厨芥類や町内の水産加工会社から排出される加工残さ、もみがら、木材加工会社から排出されるおが屑、農業集落・漁業集落排水汚泥(浄化センター汚泥)などを活用した堆肥の生産に取り組んでいます。

また、「南伊勢町住宅用太陽光発電システム設置事業費補助金」を通し、環境への負荷が少ないエネルギーの利用により地域住民の環境・エネルギー問題への関心を深め、地球温暖化の防止及び環境の保全を図り、低炭素社会の実現に向け、町全体で取り組んでいます。

1.6.1 きりはらコンポストセンター

町内の生ごみ及び浄化センターから発生する汚泥の一部は、きりはらコンポストセンターで堆肥化し、「なんせい肥料かえでちゃん」として農林水産省の発酵汚泥肥料の登録（登録番号：生第84808号）を受け、農地還元を行い有効活用しています。

しかしながら、同施設は供用開始より18年が経過し、修繕費が年々高額となっており機器更新の時期に差し掛かっています。

表 1-3 南伊勢町生ごみ再生施設きりはらコンポストセンター概要

区 分	内 容
所在地	三重県度会郡南伊勢町切原 195 番地 6
計画処理能力	1,000 kg / 日
建設年度	着手：平成 14 年 1 月 竣工：平成 14 年 3 月
発酵機	1 次発酵 うえだ式高速発酵機 2 次発酵 横型スパイラル式高速発酵機

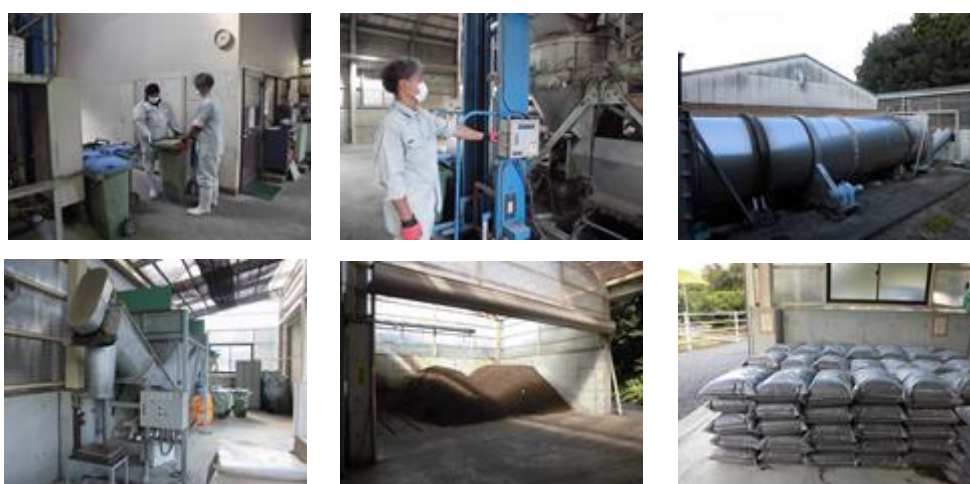


写真 1-3 きりはらコンポストセンター

1.6.2 住宅用太陽光発電推進事業

本町では環境への負荷が少ないエネルギーの利用により地域住民の環境・エネルギー問題への関心を深め、地球温暖化の防止及び環境の保全を図ることを目的として「南伊勢町住宅用太陽光発電システム設置事業費補助金」を設置しています。

この交付金は平成 25 年 5 月より施行され、これまでに 31 件の補助金交付を行い町内の再生可能エネルギーの導入促進を図っています。

表 1-4 南伊勢町住宅用太陽光発電システム設置事業費補助金活用実績

年 度	公称最大出力値の合計	補助金交付件数
平成 25 年度	40.0 k w	7 件
平成 26 年度	43.0 k w	8 件
平成 27 年度	28.0 k w	5 件
平成 28 年度	12.1 k w	2 件
平成 29 年度	10.7 k w	2 件
平成 30 年度	13.8 k w	3 件
令和元年度※	18.2 k w	4 件
合 計	165.8 k w	31 件

※ 平成 31 年 4 月 1 日～平成 31 年 4 月 30 日補助金交付件数分は令和元年度に集約しています。

コ ラ ム



南伊勢町役場南島庁舎屋上の太陽光発電システム

南伊勢町では、平成 10 年度より庁舎屋上を活用した太陽光発電システムを当時の通産省の「環境調和型エネルギー供給施設整備費補助金」を活用して設置し、庁内電力を賄うとともに余剰電力は商用電力として売電しています。

当システムの公称最大出力値は 30 k w で、当初から現在に至るまで積算発電量は 553M w の電力を供給しており、役場を訪れる町民の皆さんが最も目につきやすい玄関に情報版が設置され、再生可能エネルギー活用意識の高揚を担っています。

供用開始から 23 年目となる庁舎の太陽光発電システムは、再生可能エネルギーを推進する町の象徴として、今日も太陽の光を浴びて発電を続けています。



写真 1-4 南伊勢町役場南島庁舎屋上 太陽光発電システム

コラムに記載されたロゴはそれぞれの目的に応じた SDGs の目標を示します (p.27)

2. 地域のバイオマス利用の現状と課題

2.1 バイオマスの種類別賦存量と利用量

本町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。

表 2-1 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	12,434.4	1,391.9	—	1,833.4	157.1	—	11
家畜排せつ物	1,368.7	150.9	—	1,368.7	150.9	—	100
肉用牛	365.0	20.4	堆肥化	365.0	20.4	堆肥	100
肉豚	1,003.7	130.5	堆肥化	1,003.7	130.5	堆肥	100
生活排水汚泥	6,685.6	65.5	—	416.4	4.1	—	6
下水汚泥(農業集落排水、漁業集落排水含む)	316.8	3.1	堆肥化、焼却	221.5	2.2	堆肥	71
し尿・浄化槽汚泥	6,368.8	62.4	一部堆肥化	194.9	1.9	堆肥	3
食品廃棄物	964.9	42.4	—	48.3	2.1	—	5
家庭系厨芥類	557.1	24.5	焼却	—	—	—	—
事業系厨芥類	220.7	9.7	焼却	—	—	—	—
食品加工残さ	39.4	1.7	堆肥化、焼却	36.3	1.6	堆肥	94
水産加工残さ	81.7	3.6	堆肥化、焼却	12.0	0.5	堆肥	14
へい死魚(養殖魚)	66.0	2.9	民間委託処理	—	—	—	—
草木系廃棄物	1,235.5	250.3	—	—	—	—	—
果樹剪定枝(みかん)	596.0	133.3	現地整理	—	—	—	—
雑草、落ち葉	54.7	4.5	現地整理	—	—	—	—
木・竹・わら・植物類	455.8	101.9	焼却	—	—	—	—
道路除草	129.0	10.6	焼却	—	—	—	—
紙ごみ	2,179.7	882.8	焼却	—	—	—	—
未利用バイオマス	4,357.4	1,070.8	—	3,005.6	788.3	—	74
森林木質バイオマス	3,121.0	697.8	—	1,879.0	420.1	—	60
間伐材	1,879.0	420.1	素材、チップ化	1,879.0	420.1	素材、チップ	100
林地残材	1,242.0	277.7	—	—	—	—	—
農作物非食部	1,101.8	367.1	—	1,101.8	367.1	—	100
稲わら	893.8	300.9	すき込み	893.8	300.9	すき込み	100
もみ殻	208.0	66.2	すき込み、堆肥化	208.0	66.2	すき込み、堆肥化	100
害獣(シカ、イノシシ等)	134.6	5.9	埋設、解体(食用)	24.8	1.1	食用	19
資源作物	—	—	—	—	—	—	—
草本系資源作物	—	—	—	—	—	—	—
ヒマワリ	—	—	試験栽培中	—	—	—	—
エゴマ	—	—	試験栽培中	—	—	—	—
エリアンサス	—	—	試験栽培中	—	—	—	—
合計	16,791.8	2,462.7	—	4,839.0	945.4	—	38

※間伐材：間伐搬出され素材として利用された材の推計値。林地残材：間伐されたが搬出されなかった材の推計値。

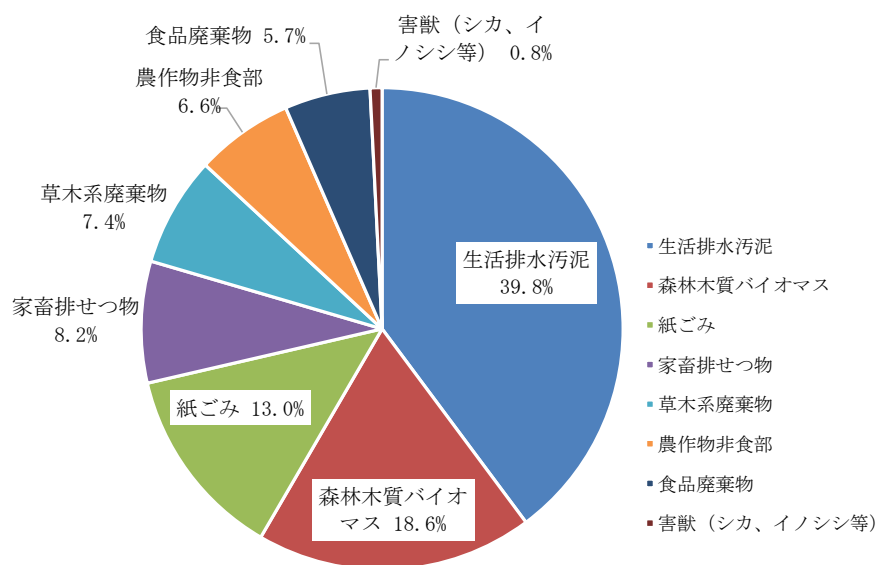


図 2-1 バイオマス賦存量 (湿潤量: t/年)

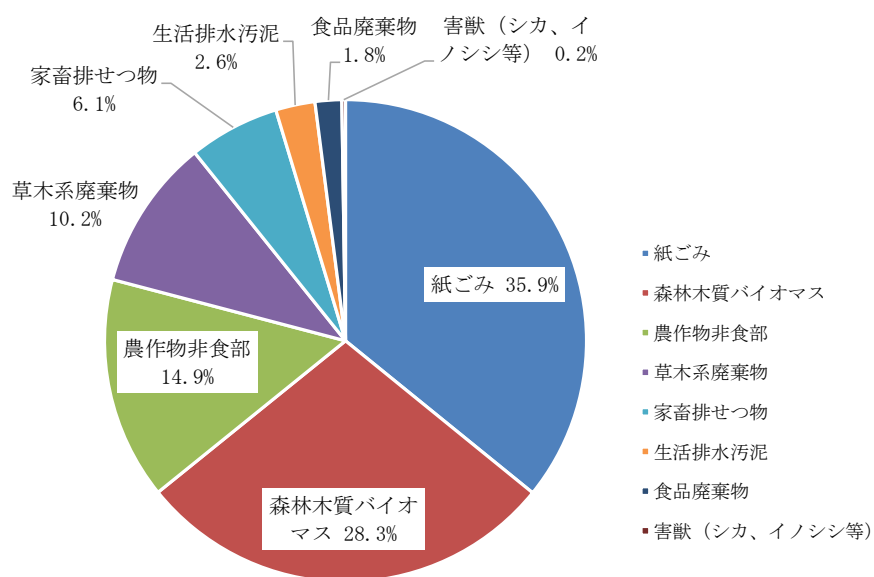


図 2-2 バイオマス賦存量 (炭素換算量: t-C/年)

注：構成比は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100とはならない。

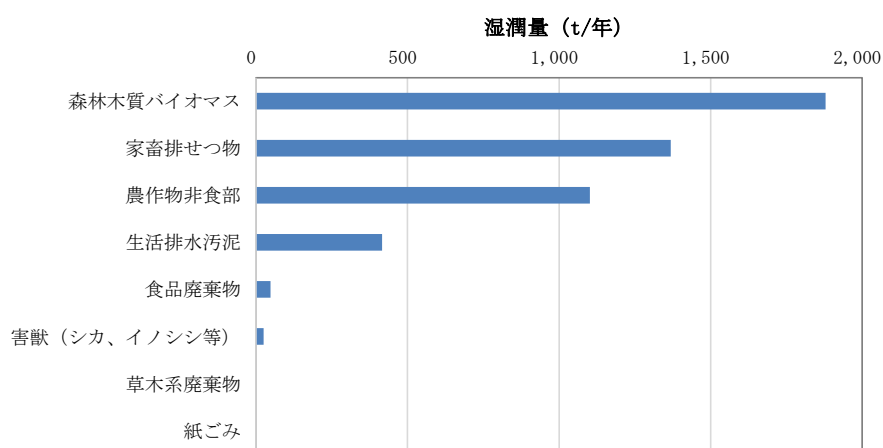


図 2-3 バイオマス利用状況 (湿潤量)

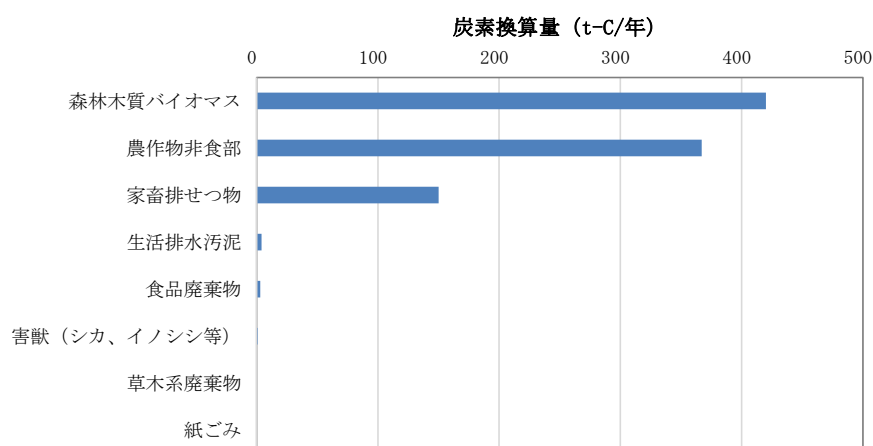


図 2-4 バイオマス利用状況 (炭素換算量)

.....

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

2.2 バイオマス利活用状況及び課題等

廃棄物系および未利用バイオマスの活用状況と課題を次表に示します。

表 2-2 廃棄物系バイオマスの活用状況と課題

バイオマスの種類	活用状況	課題
全般	・ 廃棄物系バイオマスは全体で約 12.4 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 現状、家畜排せつ物の全量、生活排水汚泥、食品廃棄物の一部が堆肥の原料として利用されています。	・ 廃棄物系バイオマスのうち、草木系廃棄物（道路刈草等）、紙ごみ（新聞・雑誌等の古紙リサイクルを除く雑紙類）は、全く利用されていない状況です。 ・ 一部利用がある生活排水汚泥、食品廃棄物も含め利用の余地がある廃棄物系バイオマスについては、可能な限り資源化やエネルギー利用を推進していくことが有効であると考えられます。
家畜排せつ物	・ 家畜排せつ物は全体で約 1.3 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 畜産排せつ物は、畜産業者により堆肥舎で完全熟成処理され、高品質な堆肥として全量が農地還元されています。	・ 家畜排せつ物は全量が循環利用されています。 ・ 今後も継続して利用を進め、環境負荷を低減していくことが必要です。
生活排水汚泥		
下水汚泥（農業集落排水、漁業集落排水）	・ 下水汚泥は全体で約 0.3 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 地域の浄化センターから発生する汚泥（農業集落排水汚泥・漁業集落排水汚泥・下水道汚泥）は、「南伊勢町生ごみ再生施設きりはらコンポストセンター」にて一部が堆肥化処理されています。 ・ 堆肥化された汚泥は、「なんせい肥料かえでちゃん」として農林水産省の発酵汚泥肥料の登録（登録番号：生第 84808 号）を受け、農地還元を行い有効活用されています。	・ 処理工程上発生する汚泥の大半はクリーンセンターなどにて焼却処理しています。 ・ クリーンセンターなどの焼却処理能力を超えた汚泥は、民間事業者に処理委託しており、汚泥を全量有効活用するための新たな取組が必要です。 ・ きりはらコンポストセンターは供用開始より 18 年が経過し、修繕費が年々高額となっており機器更新の時期に差し掛かっています。

し尿・浄化槽汚泥	・ し尿・浄化槽汚泥は全体で約 6.3 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ し尿・浄化槽汚泥は、鳥羽志勢クリーンセンターで処理されています。 ・ 浄化処理の排水は河川放流し、汚泥は熱分解により無害化し有機肥料「ゆうきいっぱい」として無料配布しています。	・ 鳥羽志勢クリーンセンターにおける汚泥の処理方式は「膜分離高負荷脱窒素処理＋高度処理（活性炭処理）＋超高度処理（脱塩処理）」であり、周辺環境に十分配慮した施設となっていますが、超高度処理に伴う薬剤や灯油等の処理工程上必要な費用が値上がりし、年々処理経費は高くなっています。 ・ 供用開始より 13 年が経過しており、今後の使用には延命化対策や改修工事が必要となります。 ・ 鳥羽志勢クリーンセンターの継続利用にはこれまで以上の設備費や補修費が毎年かかり続けると予想されるため、汚泥について、新たな利用方法が必要となっています。
食品廃棄物		
家庭系厨芥類	・ 家庭系厨芥類は全体で約 0.5 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 食品廃棄物のうち、一般廃棄物である家庭系厨芥類は焼却により処理されていることから、全量が未利用となっています。	・ 厨芥類を含む本町の可燃ごみは現在、「クリーンセンターなんとう」において焼却されています。 ・ 「クリーンセンターなんとう」は供用開始より 22 年が経過し施設修繕費用が年々高額となっており建て替えの時期に差し掛かっています。 ・ 食品廃棄物は含水率が高いことから本来は焼却に向いていないため、新たな利用方法の考察が課題となっています。 ・ 焼却後の灰は一般廃棄物埋立処分場で最終処理されていますが、処理容量に限界があるため当該埋立処分場を長く利用するためにはごみ焼却量を削減する必要があります。
事業系厨芥類	・ 事業系厨芥類は全体で約 0.2 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 食品廃棄物のうち、一般廃棄物である事業系厨芥類は焼却により処理されていることから、全量が未利用となっています。	

食品加工残さ 水産加工残さ	・ 食品加工残さ、水産加工残さは全体で約 0.1 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 町内の事業所から排出される産業廃棄物のうち、「廃棄物及び清掃に関する法律」第 11 条第 2 項『一般廃棄物とあわせて処理することができる』規定に基づき、南伊勢町が処理している産業廃棄物は、魚アラ等です。これらは、厨芥類同様の廃棄物として一部を「南伊勢町生ごみ再生施設きりはらコンポストセンター」で堆肥化処理しています。	・ 「南伊勢町生ごみ再生施設きりはらコンポストセンター」にて堆肥化処理できない魚アラはクリーンセンターなんとうにて焼却されており、有効活用が求められています。
へい死魚（養殖魚）	・ へい死魚（養殖魚）は全体で約 0.1 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 本町の主要な水産業のうちの 1 つである養殖業において発生する「へい死魚」は高額な処理費用で民間委託されているのが現状です。	・ へい死魚については、焼却処理には不向きですが、バイオマス活用施設では、有益な資源として活用していく必要があります。 ・ 事業活動による産業廃棄物として、「廃棄物及び清掃に関する法律」第 11 条第 1 項では『発生事業者が処理責任を負うもの』とされています。しかし、本町としては第一次産業を町の成長産業と位置づけ、第一次産業の発展は町の発展に直結することと考え、事業活動の支援として、へい死魚の処分については、「廃棄物及び清掃に関する法律」第 11 条第 2 項『市町村は、単独に又は共同して、一般廃棄物とあわせて処理することができる産業廃棄物その他市町村が処理することが必要であると認める産業廃棄物の処理をその事務として行なうことができる』を適用する事で町が資源として活用できるよう関係機関との調整が必要です。

草木系廃棄物	・ 草木系廃棄物は全体で約 1.2 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 本町の主力農産物である温州みかんを始め柑橘類栽培により発生する果樹剪定枝や公園等での雑草・落ち葉は、現地整理又は、可燃ごみとしてクリーンセンターなんとうに搬入され、焼却されています。	・ 利用方法が確立されておらず、新たな利用方法の考案が必要となっています。
紙類	・ 紙ごみも廃棄物系バイオマスとなり、全体で約 2.1 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 本町では一部の紙ごみのみ古紙リサイクルとして資源化されているだけです。	・ 利用方法が確立されておらず、新たな利用方法の考案が必要となっています。 ・ 雑紙類(ティッシュペーパー・キッチンペーパー・封筒等)の大部分は焼却により処分されています。

表 2-3 未利用系バイオマスの活用状況と課題

バイオマスの種類	活用状況	課題
全般	・ 未利用バイオマスは全体で約 4.3 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 現状、農作物非食部の全量、森林木質バイオマス、害獣の一部が利用されています。	・ 回収コストなど考慮して、可能な限り資源化やエネルギー利用を推進していく検討が必要となっています。
森林木質バイオマス	・ 森林木質バイオマスは全体で約 3.1 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 本町の約 85%は山林が占めますが、その多くは天然林であり、その大半は伊勢志摩国立公園地域であることから開発行為は殆ど行われず、林道未整備区域となっているのが現状です。 ・ 搬出される間伐材 1.8 千 t/年は、A・B・C にランク分けられ、A材は大台町の市場へ建築用材、B材は松阪市の市場へ合板集成材用、C材は松阪市の市場へバイオマス、紙のチップ用に出荷され利用されます。	・ 林道未整備区域が多く、現段階では森林資源の活用は経済性が確保出来ていないため、今後検討が必要となっています。 ・ 林地残材は、現地で整理されるのみで利用方法が確立されておらず今後検討が必要となっています。
農作物非食部	・ 農作物非食部は全体で約 1.1 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 発生したものは大部分が農地すき込まれ、もみ殻の一部が堆肥として利用されています。	・ 今後も継続して利用を進め、農地の地力増進に努める必要があります。

害獣（シカ、イノシシ等）	・ 害獣（シカ、イノシシ等）は全体で約 0.1 千 t/年の賦存量（湿潤量）があります。 ・ 本町は中山間地域特有の野生動物による農産物の食害を受け農業被害が多く発生しており、地元猟友会、有害駆除隊の協力のもと、有害獣の駆除活動を行っています。 ・ シカやイノシシ等は駆除数 3,041 頭に対し 447 頭と 14.7%しか有効活用されず、残りの 2,594 頭(85.3%)は、現地で土中埋葬による処理を行っているのが現状です。	・ 地元猟友会、有害駆除隊は、害獣駆除活動の一部で散弾銃等の猟銃が使用されており、散弾の入った害獣もあります。 ・ 猟銃にて駆除された害獣を資源として活用する場合、重金属が混入する恐れがあります。このため、現段階では猟銃にて駆除された害獣については現状の処理とします。 ・ わなにより捕獲され有効活用されていない未利用害獣 2,055 頭(67.6%)については資源として活用することを検討していきます。 ・ 近年では猟銃の銃弾も鉛製のものよりタングステン製のものに切り替わってきており、これらの情報に注視しながら銃器による駆除害獣の資源活用検討が必要となっています。
--------------	--	---

表 2-4 資源作物の活用状況と課題

バイオマスの種類	活用状況	課題
草木系資源作物	・ ヒマワリ・エゴマは、現在、町内・国立大学法人三重大学キャンパス内で試験栽培中です。 ・ 資源作物（エリアンサス）は固形燃料化（ペレット化）することで、温浴施設や温室など熱需要の大きな施設での利用が期待されており、栃木県さくら市株式会社タカノより140本の苗木が贈呈され、町内の耕作放棄地にて試験栽培を実施中です。 ・ 資源作物の栽培については食味、色、形を気にする農作物ではないため、特別な農業技術は求められないことから、農福連携による実施を検討しており、南伊勢町版の農福連携栽培マニュアルの策定を国立大学法人三重大学とともに策定中です。 ・ 生産したものは燃料等としての利用を検討している状況です。	・ エリアンサスは野生動物の食害には遭わないものの根付近にミミズが生息し、それを捕食するために野生動物の掘り起こし被害が一部の試験栽培圃場で発生していることから掘り起こし防止対策の検討が必要となっています。