

飯南町バイオマスタウン構想

1. 提出日 平成20年12月 2日
2. 提出者
飯南町農林課
担当者名：農林課主任 田村 正
〒690-3207
島根県飯南町頓原 2319 番地
電話：0854-72-0313
FAX：0854-72-1056
メールアドレス：tamura-masashi@town.shimane-iinan.lg.jp
3. 対象地域
飯南町
4. 構想の実施主体
飯南町

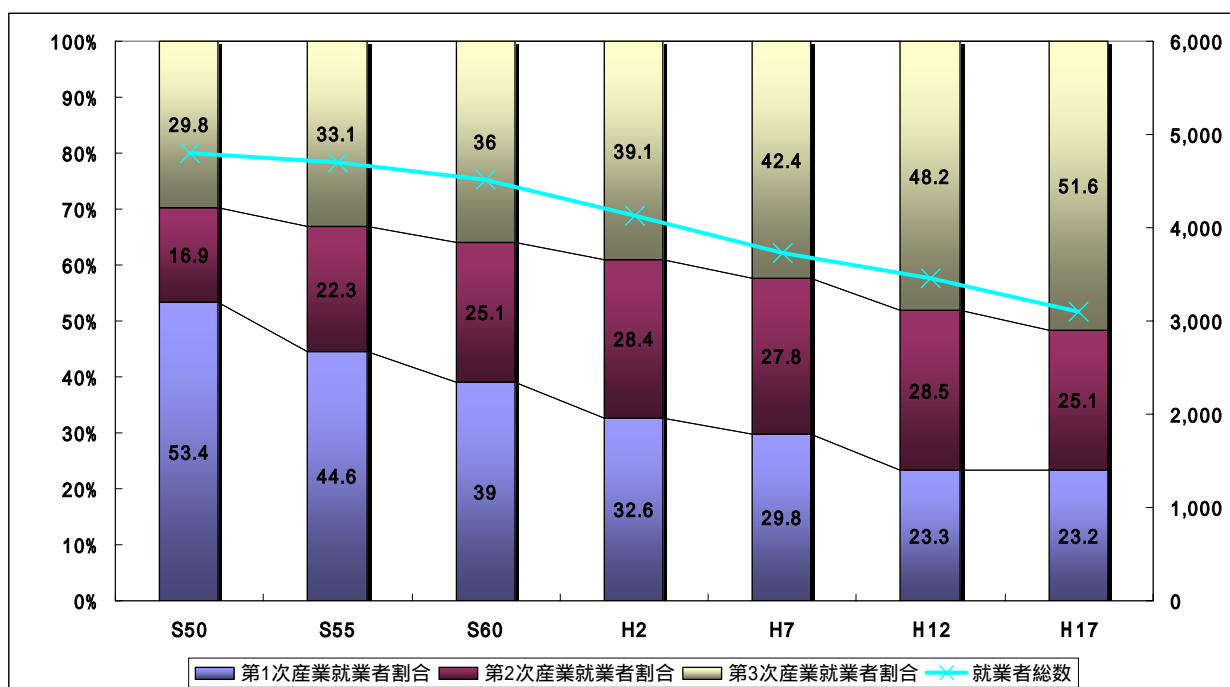
5. 地域の現状

経済的特色

産業構造

平成 17 年度（国勢調査）の本町の産業別就労人口は、第 1 次産業 720 人、第 2 次産業 779 人、第 3 次産業 1,600 人となっている。

昭和 35 年には、総就業者数 6,903 人のうち就業別人口のうち約 70%が第 1 次産業への就業であったが、年々減少し、平成 17 年には 23.2%程度にまで落ち込み、農業主体だった産業構造に変化が起きている。



総就業者数・産業別就業人口の割合

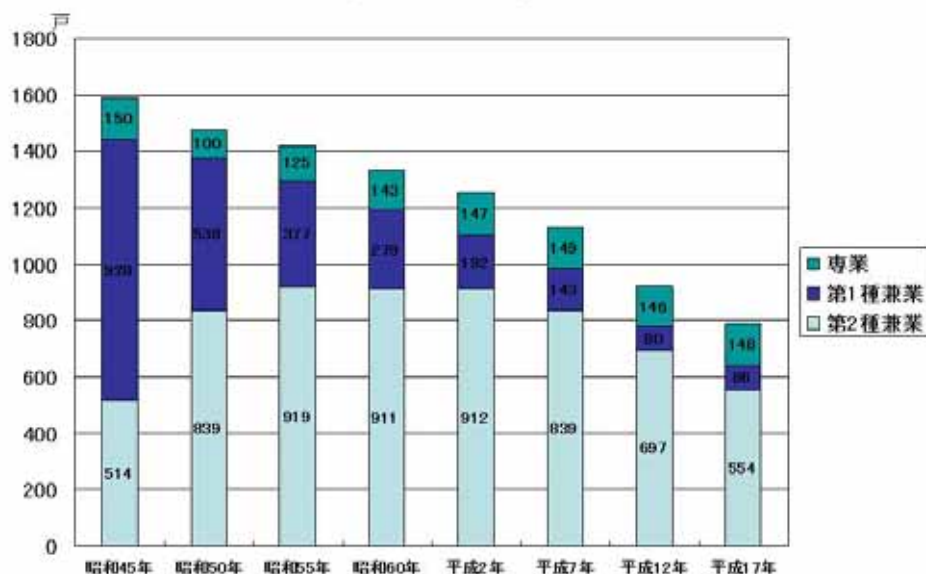
出典「国勢調査」

農業

本町の基幹産業である農業は、農家戸数の減少が深刻な状態である。

その主たる原因として、農業生産物の価格の下落による収入の減少が挙げられる。こうした中、中山間地域等直接支払制度や、水田経営所得安定対策、農地・水・環境等保全整備事業が制度化され、本町にお

農家戸数の推移



出典 農林業センサス

いても町内の全域で積極的
に取り組まれている。これら
の事業の有効活用を通じて、
農業の経営強化、活性化が図
られつつある。

また、本町で生産される米、
和牛、メロン等の農畜産物は
市場から高い評価を得てお
り、今後とも、ブランド化に
よる更なる高付加価値化を
目指していく。

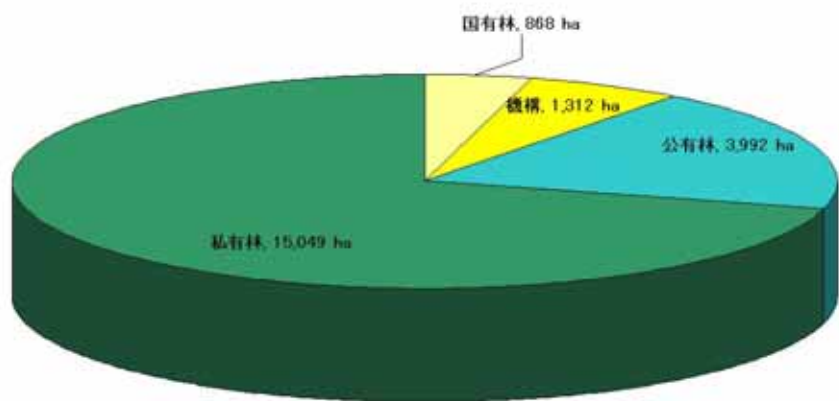


森 林 面 積

林業

本町には総面積の約 90 %
は山林が占めており、豊富な山
林資源に恵まれており、その大
部分を私有林が占めている。

しかしながら、木材価格の低迷
等により、林業従事者が減少し、
手を加えられない山林が増加す
ることによって森林の荒廃が進
んでいる。



出典 森林資源関係資料
(平成19年度末)

商業

商業においては、町内に大型の商
業施設が存在しないことから、近隣
の松江市、出雲市、大田市、及び広
島県三次市へ多くの購買客が流出
している。さらに、近年盛んになっ
てきているインターネットでの通
信販売が急速に拡大し、町内の商業
を圧迫している。



出典 商業統計調査

観光

本町では、豊かな自然を活かした観光事業に力を入れている。大万木山の「ブナ林観察会」、東三瓶フラワーバレーでの「ポピー祭り」、高低差のある本町の地形を活かした「飯南町ヒルクライム」等のイベントにはたくさんの観光客が訪れている。平成20年度より、森林資源の活用を目的とした森林セラピーの取組を展開しており、都市部から「癒し」を求めて多くの参加者がある。



ブナ林観察会



東三瓶フラワーバレー



飯南町ヒルクライム

社会的特色

人口と世帯

昭和34年のピーク時には13,000人を越えていた本町の人口は、その後減少の一途を辿り、平成17年には5,979人（ピーク時の約46%）にまで減少した。

また、高齢化率も37.6%と全国平均を大きく上回る。島根県の高齢化率（27.1%）に比べても10%以上も高く、今後もこの傾向が続くものと予想される。

このような状況ではあるが、近年、少数ながら都会地から本町へのUターン、Iターン、Jターンもあり、基幹産業である農業の担い手としての活躍が期待されている。



地理的特色

位置

本町は、島根県中南部に位置し、広島県との県境をなす中国山地の脊梁部にある。

ことびきさん おおよろぎ ぎさん
琴引山 や 大万 木山

など標高1,000m前後

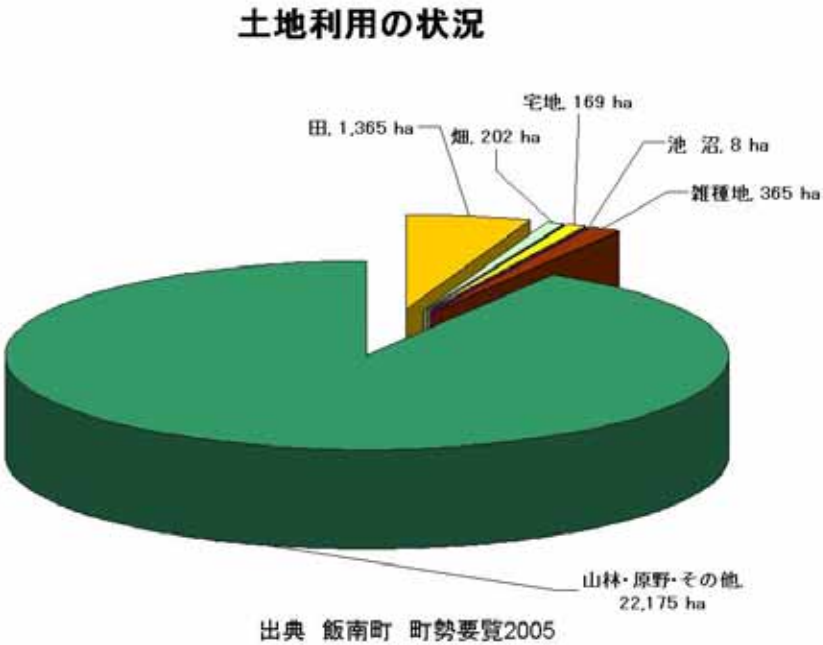
の山々に囲まれ、平坦地でも標高が約450mあり、県下でも代表的な高原地帯である。町内には、神戸川が



本町の南端から北へ貫流し、南西部には塩谷川が東西に走り、中国地方随一の河川である江の川に注いでいる。

土地利用の状況

本町の総面積の約 90%にあたる 22,175ha を山林が占めている。次いで水田の 1,365 h a、雑種地 365 h a、畑 202 h a、宅地 169 h a、池・沼 8 h aの順となっている。



気象

中山間地域に属する本町は、一年を通じて冷涼な気候である。平均気温(平成元年～平成16年)は11.7で、平均降水量(平成元年～平成16年)は2,303mmとなっている。また、県内有数の豪雪地帯として知られ、冬期間の降雪日数は90日程度に及ぶこともあり、近年では平成17年の豪雪によって町内全域で大きな被害を受けた。

行政上の地域指定

行政上の地域指定は以下のように指定されている。

法	区分
農村地域工業等導入促進法	農村地域
過疎地域自立促進特別措置法	過疎地域
豪雪地帯対策特別措置法	豪雪地帯
辺地に係る公共的施設の総合整備のための財政上の特別措置等に関する法律	辺地地域
農業振興地域の整備に関する法律	農業振興地域
山村振興法	振興山村地域
特殊土壌地帯災害防除及び振興臨時措置法	特殊土壌地帯
地方拠点都市地域の整備及び産業業務施設の再配置の促進に関する法律	地方拠点都市地域

6. バイオマスタウン形成上の基本的な構想

地域環境の保全、地球温暖化の防止、農林業の活性化に資するため、以下の目標を掲げ全町を挙げてバイオマス利活用に積極的に取り組む。

豊富な資源として町内に多く存在している「木質バイオマス」の利活用を重点的に進める。

家畜排泄物、下水汚泥など既に資源としての利用が進んでいるバイオマスについては、より高い水準での継続的な利用を行う。

稲わら、もみがらは堆肥化、敷料以外の利活用について調査・研究を進める。

(1) 地域のバイオマス利活用方法

木質バイオマスの利活用

本町では「里山再生」を町の重点施策として掲げている。木質バイオマスの利活用に重点的に取り組むことで、町面積の約 90%を占める山林の荒廃を防止するとともに、林業を営む上で発生する林地残材・製材残材・切捨間伐材等を「資源」として有効活用し、林業の振興を図る。

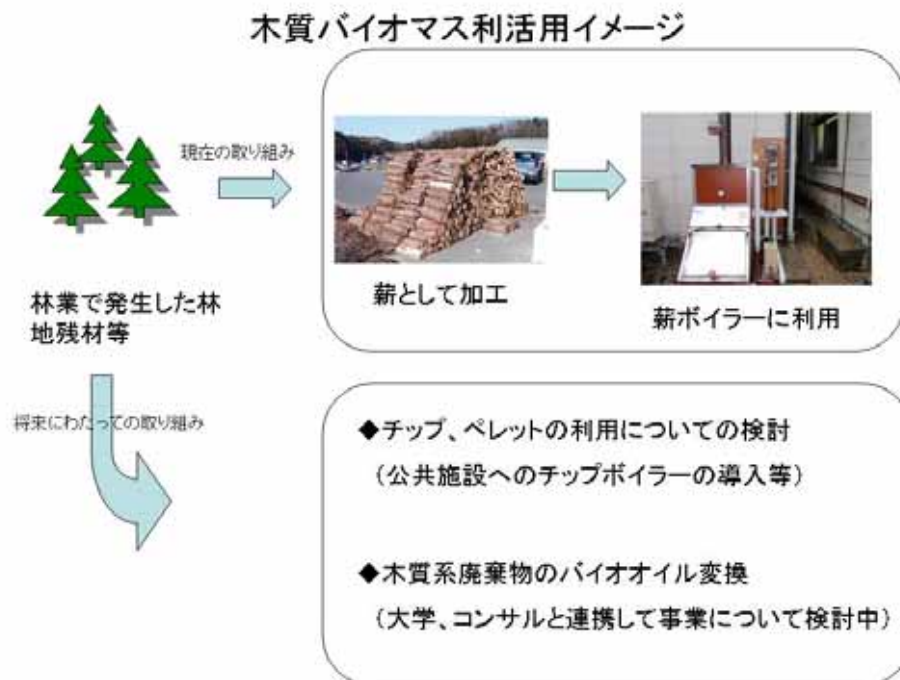
具体的には

現在、町内の施設園芸ハウスや公共施設に薪ボイラーを導入しているが、今後は島根県中山間地域研究センター、飯南町、飯石森林組合が互いに情報を提供し、連携することによって、薪ボイラーの普及啓発を進め、全町的に林地残材を含めた木質バイオマスの利活用拡大を図る。

木質バイオマスのチップ化やペレット化については、薪に比べて流通単価が高くなることから、普及面での影響を考慮しながら、将来的な取り組みを調査・研究する。

老朽化により将来的に更新が必要となってくる町内の公共施設のボイラーについては、チップボイラー等の導入を進める。

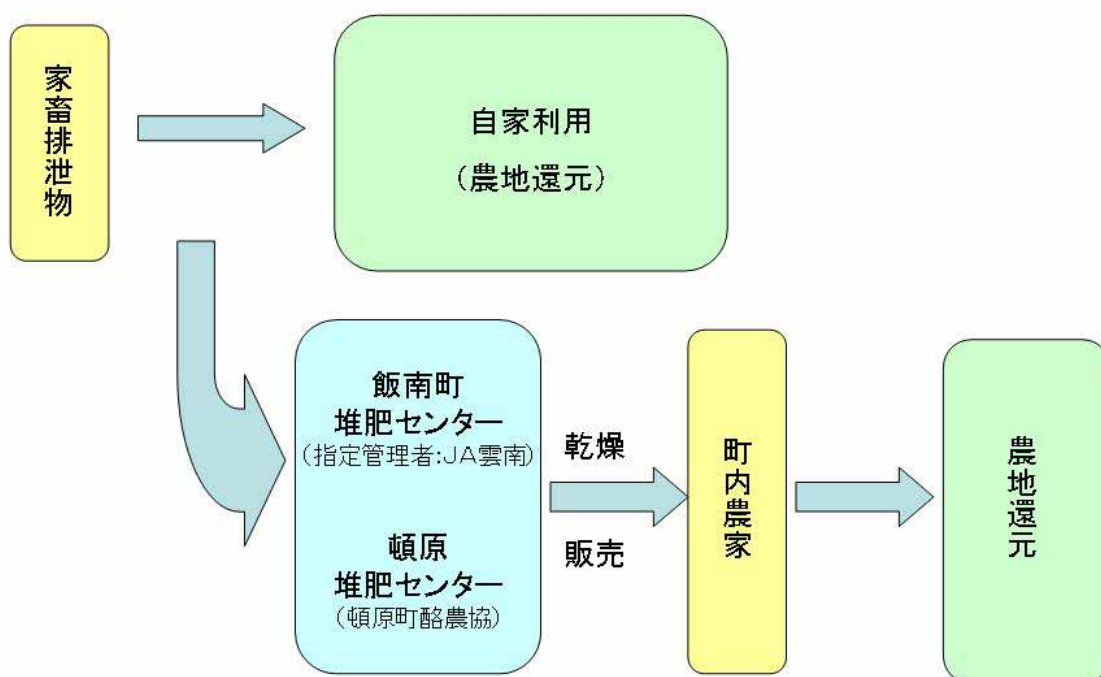
また、木質バイオマスを酵素分解して、燃料用オイルを精製する「木質系廃棄物のバイオオイル変換」の新技术についても、関係機関と共同研究・調査を進め、山林資源の有効活用の観点から検証していく。



家畜排泄物の利活用

町内には、飯南町堆肥センター、頓原堆肥センターが既に整備されているほか、畜産経営者による自家利用（農地還元）も進んでおり、現状で利用率 100%を達成している。今後も堆肥の高品質化や耕畜連携等の取り組みを推進することによって、継続的に全量を利活用していく。

家畜排泄物の利活用



(2) バイオマスの利活用推進体制

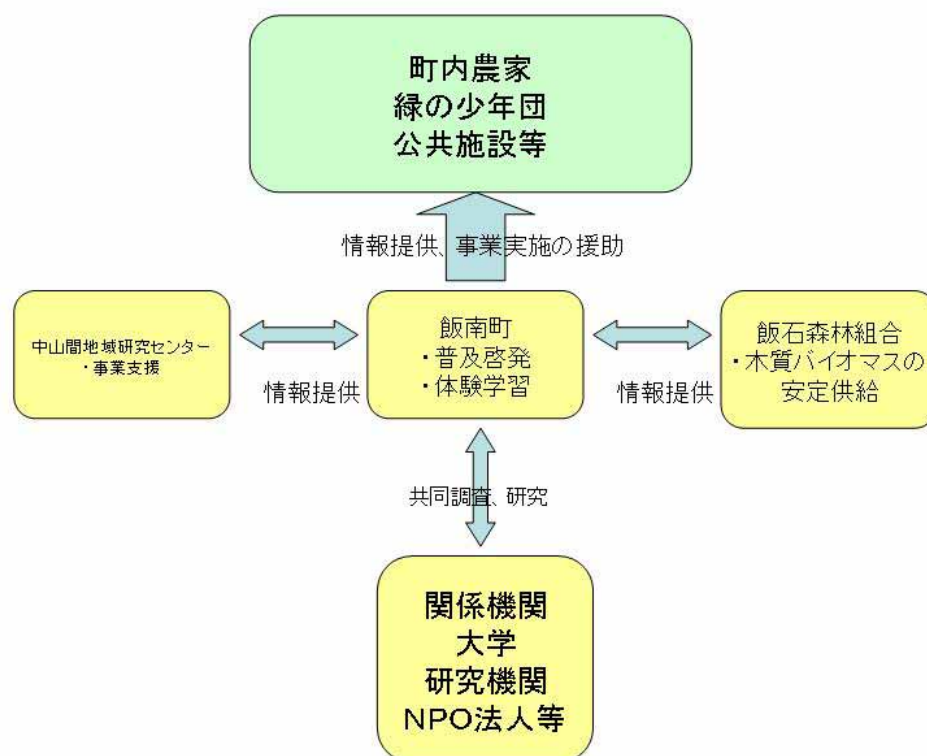
島根県中山間地域研究センター、飯南町及び飯石森林組合が連携し、互いの情報を交換しながら、町が中心となって必要な情報を住民に発信するとともに、バイオマスタウン構想の実現に向けた事業支援を行う。

また、新たなバイオマス利活用の可能性については、町が大学、研究機関等と共同で調査・研究を行いながら検証していく。

各機関の役割について、以下に示す。

飯南町	地域に身近な窓口としてバイオマスの普及啓発・体験学習を行い、地域資源の有効利用を進めていくとともに、大学や研究機関と共同で資源の調査研究を行っていく。
中山間地域研究センター	飯南町が実施主体となて行う事業について、専門的な立場から助言を行う。
飯石森林組合	地域への普及の観点から、木質バイオマスの安定供給を行う。

バイオマス利活用推進体制



(3) 取組工程

本町におけるバイオマス利活用の取組みについて以下に示す。

タウン構想については、毎年度事業の実施、検討状況について考察を行い、必要があれば内容について見直しを行っていく。また、現在利用しているバイオマスについて、より高い水準での利活用を目指すこととし、その他のバイオマスについては調査・研究を行い、町の実態に沿った方法で利活用の具体的な方法についておおむね3年で結論を出すこととする。

	H19	H20	H21	H22	H23以降
バイオマスタウン構想	計画策定		取組み結果に基づいて毎年 度見直しを行う		
木質バイオマス (薪ボイラー)	実証実験		普及拡大		
木質バイオマス (燃料利用)		調査・研究			
家畜排泄物	現在の水準を維持し、引き続き利用していく				
稲わら・もみがら			堆肥利用率の拡大を図っていく		
その他のバイオマス			調査・研究を行い、有効利用について検討を行う		

(4) その他

木質バイオマスへの関心を高めてもらうために、町内小中学生で構成している「みどりの少年団」を対象としたウッドボイラーの見学や薪割り等の体験学習を通じて、資源の利活用の実態について学んでもらう。

7. バイオマスタウン構想の利活用目標及び実施により期待される効果

(1) 利活用目標

飯南町におけるバイオマス利活用目標を、廃棄物系 90%以上、未利用系 40%とする。

1) 廃棄物系バイオマス (99% 99%)

家畜排泄物は、全てが堆肥として有効利用されており、引き続きこの状態を維持していくこととする。

製材所廃材については、場内の燃料やパルプ原料として利用、販売されている。現在利用されていない樹皮については、今後、利活用方法について研究し有効利用する体制を構築することとする。

下水汚泥はコンポストとして利活用されており、今後とも利活用の継続を図っていく。

2) 未利用系バイオマス (18% 42%)

林地残材については、現状では林内に放置され、木質バイオマスとして利用されていない状態にある。今後、路網整備を行い林内から搬出し、薪、チップ等の燃料としての利活用を図る。

稲わら、もみがらについては、堆肥利用を推進し利用量の向上を目指す。

バイオマスの利活用目標

	種類	含水率	炭素割合	現在の賦存量			仕向量 (現在)			利用率 (%)	仕向量 (目標)			利用率 (%)
				湿潤量 (t)	乾重量 (t)	総炭素量 (t)	湿潤量 (t)	乾重量 (t)	総炭素量 (t)		湿潤量 (t)	乾重量 (t)	総炭素量 (t)	
廃棄物系	家畜排泄物	0.83	0.35	50,481	8,581	3,004	50,481	8,581	3,004	100	50,481	8,581	3,004	100
	食品廃棄物	0.90	0.42	564	56	24	0	0	0	0	0	0	0	0
	製材所廃材	0.57	0.52	1,060	456	237	1,007	433	225	95	1,007	433	225	95
	下水汚泥	0.75	0.39	450	113	44	378	95	37	84	378	95	37	84
	廃棄物系バイオマス合計			52,555	9,206	3,309	51,866	9,109	3,266	99	51,866	9,109	3,266	99
未利用系	林地残材	0.57	0.52	2,537	1,091	567	0	0	0	0	1,522	654	340	60
	稲わら	0.30	0.41	3,916	2,741	1,124	783	548	225	20	1,175	822	337	30
	もみがら	0.30	0.41	607	425	174	364	255	105	60	364	255	105	60
	未利用系バイオマス合計			7,060	4,257	1,865	1,147	803	329	18	3,061	1,732	782	42

(2) 期待される効果

この計画によって期待される効果として、以下のとおり挙げられる。

・地域環境の保全

木質バイオマスエネルギーの利用を推進することにより、新たな二酸化炭素の排出が抑制され、地域環境の保全を図ることが出来る。

・農業の振興

町の基幹産業である農業分野で、施設園芸に利用する燃料としての有効性が期待される。

近年の化石燃料の価格高騰によって、施設園芸農家においては冬期間での農作物の栽培を行っていない中、平成 19 年度に島根県の補助事業制度を活用し、町が事業主体となり、飯石森林組合と共同で町内の農業生産法人が所有するビニールハウス 1 棟に薪ボイラーを導入し、実証実験を行ったところ、木質バイオマスの施設園芸用の燃料利用について一定の有効性が実証された。

今後、木質バイオマスボイラーの普及を行うことで、冬期間での栽培に取り組む農家戸数の増加が期待される。

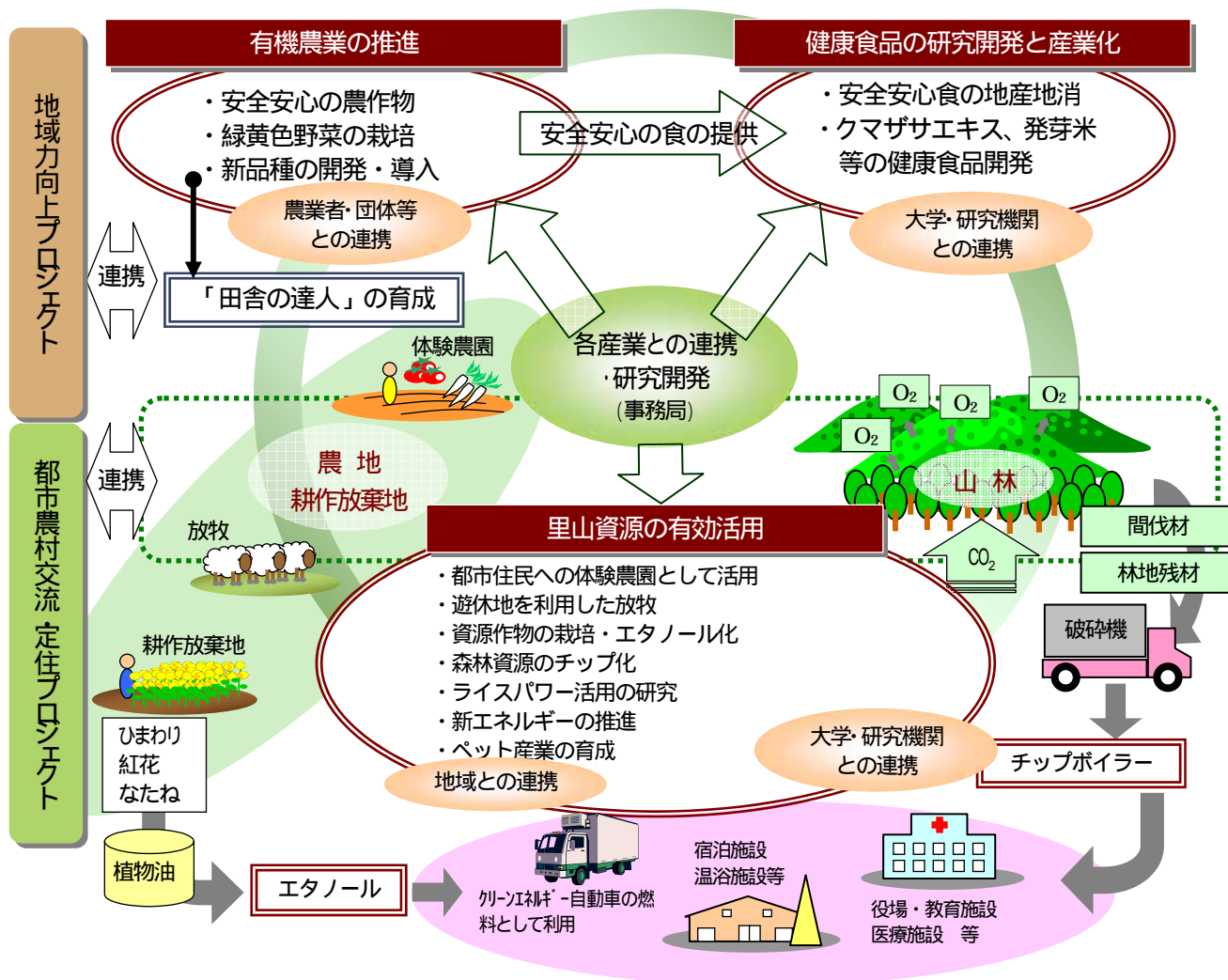
・林業の活性化

未利用の木質バイオマスを有効利用することによって、森林の循環利用が促進されるとともに、林家や林業事業体等の収益増加が図られ、林業の振興が期待される。

林地残材等の活用は、里山の再生に大きな効果を発揮するものと考えられる。

・地域の活性化

バイオマス利活用に関する新たな産業の創出とともに、農地・森林資源の適切な保安全管理につながる事が期待される。



8. 対象地域における関係者を含めたこれまでの検討状況

- ・「飯南町新エネルギービジョン」の策定（平成18年2月）
- ・「飯南町バイオマスタウン構想策定準備委員会」の発足（平成19年8月20日）
- ・第1回飯南町バイオマスタウン構想準備委員会の開催（平成19年8月20日）
- ・先進地視察（薪ボイラー）視察先 島根県邑南町（平成19年9月13日）
- ・第2回飯南町バイオマスタウン構想準備委員会の開催（平成19年10月22日）
- ・第3回飯南町バイオマスタウン構想準備委員会の開催（平成19年12月25日）
- ・薪ボイラー実証実験（平成19年12月～平成20年5月）
- ・「飯南町バイオマスタウン構想策定委員会」の発足（平成20年6月1日）
- ・第1回飯南町バイオマスタウン構想策定委員会の開催（平成20年7月25日）
- ・第2回飯南町バイオマスタウン構想策定委員会の開催（平成20年9月25日）

9. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

飯南町におけるバイオマス賦存量及び現在の利用状況を次の表に示す。

飯南町における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(t)	変換・処理方法	仕向量(t)	利用・販売	利用率
(廃棄物系バイオマス)					
家畜排泄物	50,481	堆肥	50,481	自家利用、販売	100%
食品廃棄物	564	焼却	なし		
製材所廃材	1,060	燃料・パルプ	1,007	自家利用、販売	95%
下水汚泥	450	コンポスト	378	販売	84%
(未利用バイオマス)					
林地残材	2,537	林内放置	なし		
稲わら	3,916	堆肥、敷料	783	自家利用	20%
もみがら	607	堆肥、敷料	364	自家利用	60%

10. 地域のこれまでのバイオマス利活用取組状況

(1) 経緯

中山間地に位置する本町は、平成17年1月1日に旧頓原町と旧赤来町の2町合併によって誕生し、「新町建設計画」において「里山再生」を重点プロジェクトと位置付けた。しかし、一方では、人口減少・高齢化が著しく進み、豊富な森林資源についても担い手の不足により年々荒廃が進み、「里山再生」の理念の実現が危惧されていた。

このような状況の打開策として、山林における林地残材の有効利用を考え、薪ボイラーの導入による実証実験を行うこととし、併せて木質バイオマスエネルギーの有効利用について本格的な検討を行うためバイオマスタウン構想の策定に着手した。

(2) 推進体制

役場農林課、政策推進課が中心となってバイオマスの利活用について様々な資源について検討し、関係団体（島根県中山間地域研究センター、飯石森林組合、NPO法人、大学等）と連携しながら、町の実態に沿った利活用について検討していく。

(3) 関連事業・計画

- ・平成17年度 飯南町地域新エネルギービジョン策定
- ・平成19年度 飯南町木質バイオマス実証実験事業
(新しまね森林・林業活性化プラン推進事業補助金を活用)
- ・平成20年度 バイオエタノールの利活用を検討中
飯南町産業活性化プロジェクトを立ち上げ、山林の有効活用について町内業者、森林組合、中山間地域研究センターと検討
- ・平成21年度以降 木質バイオマス資源を原料としたトレーについて、町内での利活用促進を図る。

(4) 既存施設

飯南町役場頓原庁舎 ウッドボイラーN220NSB（施設暖房）



飯石森林組合飯南事業所 ウッドボイラーN220NSB（施設暖房）



有限会社都加賀農園 ウッドボイラーN500NSB（施設園芸用加温設備）

