

(構想書)

檜原村バイオマスタウン構想

1. 提出日 平成 22 年 2 月 16 日

2. 提出者

東京都西多摩郡檜原村 産業環境課 生活環境係
〒190-0212
東京都西多摩郡檜原村 467-1
電話:042-598-1011
FAX:042-598-1009
メールアドレス: kankyou@vill.hinohara.tokyo.jp

3. 対象地域

東京都西多摩郡檜原村

4. 構想の実施主体

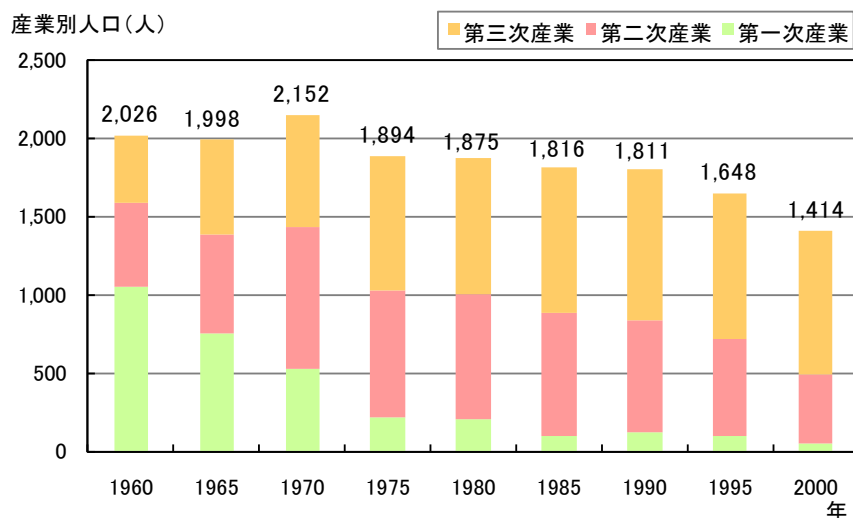
東京都西多摩郡檜原村

5. 地域の現状

(1) 経済的特色

① 産業構造

当村の産業別就業者数は図 1 に示すように、1970 年から減少傾向を見せており、特に第一次産業の減少が大きな影響を与えています。かつては第一次産業が村の基幹産業となっていました、近年は第三次産業が主体となっています。



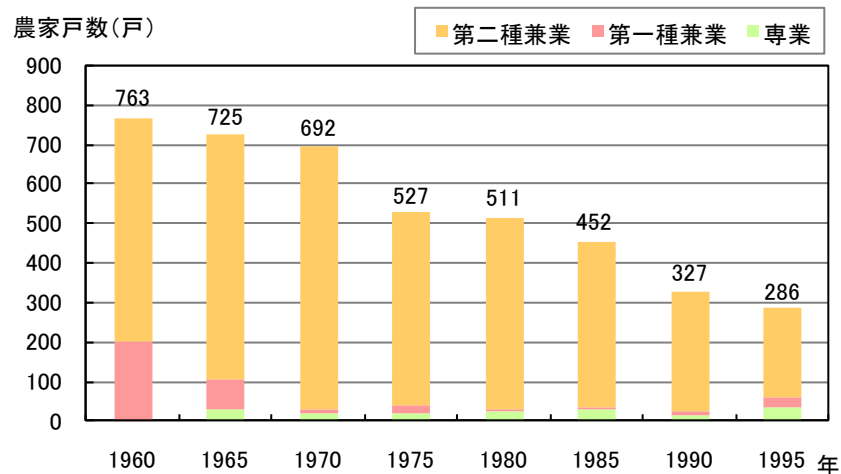
【資料:平成 17 年国勢調査】

注) 1.分類不能の業種を除く。

図 1 産業別就業者数の推移

② 農業

村の農業は山間部の傾斜地で営まれています。生産性が低いため、専業農家は非常に少なく、ほとんどが第二種兼業農家で、生産物の大半は自家消費されています。



【資料:1995 年農林業センサス】

図 2 農家戸数の推移

かつては、こんにゃくや養蚕が盛んでしたが、換金化の難しさや農業従事者の高齢化による後継者不足、サルやイノシシ等の獣害等の理由から、農家戸数は 1960 年以降、減少傾向にあります。

最近では、村内で生産されるじゃがいもをPRしており、村で生産されたじゃがいもを原料にした「じゃがいも焼酎 HINOHARA」を販売するなど、積極的な取組を行っています。また、村内

で生産された特産のゆずを使用した「ゆずワイン」も人気です。



【資料: 檜原村ホームページ】

図 3 ひのじゃがくんとじゃがいも焼酎



【資料: あきる野商工会ホームページ】

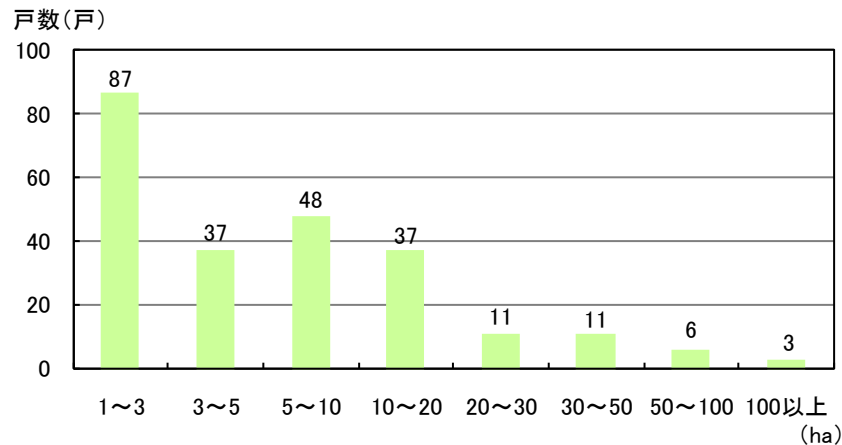
図 4 ゆずワイン

③ 林業

当村の森林面積は総面積の 92.5%を占め、その 66%にスギやヒノキ等が植林されています。当村は、青梅林業地域にあり、古くから薪炭生産や林業が村の基幹産業となっていました。現在は、外国産材の輸入増大による木材価格の著しい下落と、生産・加工コストの上昇等により、森林経営が低迷し、産業としての位置づけが著しく低下してきています。

また、林業就業者の減少や高齢化も進んでおり、健全な森林整備が遅れています。このような状況の中、村は森林整備計画を再策定し、水土保持林、森林と人との共生林、資源の循環利用林等森林整備の方向を定めています。

2000 年における当村の林家数は 240 戸となっていますが、1～3ha 未満の小規模な林家が多く、全体の 36%を占めます。



【資料:2000 年農林業センサス】

図 5 保有山林規模別林家数

④ 観光業

観光面では、村の80%が秩父多摩甲斐国立公園となっており、豊かな自然の佇まいそのものの全てが観光資源となっています。村を訪れる観光客は、四季、さまざまな彩りに魅せられ、年間 37 万4千人にも及んでおり、神戸岩や^{かのといわ}^{ほっさわ}^{たき}弘沢の滝を始めとする数多くの滝巡り、当村の歴史・文化遺産を展示した郷土資料館や地区ごとに伝わる郷土芸能、山岳自然公園の「都民の森」が人気の的となっています。

特に、弘沢の滝のライトアップや滝が最大氷結する日を予想する氷瀑クイズ等は、当村を代表するイベントとして多くの人が足を運ぶ風物詩となっています。また、新緑や紅葉の時期には、^{みつとうさん}三頭山や^{せんげん}浅間尾根、^{おおだけさん}大岳山等が大勢のハイキング客で賑わっています。加えて、合掌造りや茅葺き等の歴史ある風情の旅館や民宿の多い^{かずま}数馬地区には、「檜原温泉センター数馬の湯」もあり、日帰り観光を含め多くの方々に親しまれています。

また、都民の森の「大滝の路」は、都内で最も早く「森林セラピーロード」に認定されており、ウッドチップが敷き詰められ、展望台からの眺めもよく、終点には^{みつとうおおたき}三頭大滝もあることから、多くの人が森林浴に訪れています。



【資料：檜原村ホームページ、都民の森ホームページ】

図 6 「払沢の滝」完全氷結と「大滝の路」セラピーロード

(2) 社会的特色

過疎化の進行傾向は、産業構造の変化、労働力の減少など、地域の社会システム全体に大きな影響を及ぼしています。この状況を打開していくためには、地域の特性を生かしながら、新しい村づくりの方向を定め、住民一体となって「森と清流を蘇らせ、未来に誇れる活力のある村」の将来像を実現することが必要と考え、住民の連帯と活力で村づくりに積極的に取り組んでいます。また、自然環境の適正な保全を図っていくために、住民・事業者・行政が協力して、ごみの減量化とリサイクルの取組を推進しています。

当村の人口は年々減少し、少子・高齢化の傾向をみせています。年齢別人口として、1990年に495人だった年少(15歳未満)人口が2010年には、約6割減の192人となっており、老年(65歳以上)人口は1990年の937人から2010年には、1,154人へと増加しました。また、生産年齢(15歳～64歳)人口は1990年の2,479人から2010年に1,425人まで減少しています。なお、2010年1月1日現在の人口は2,771人、世帯数は1,235世帯となっています。

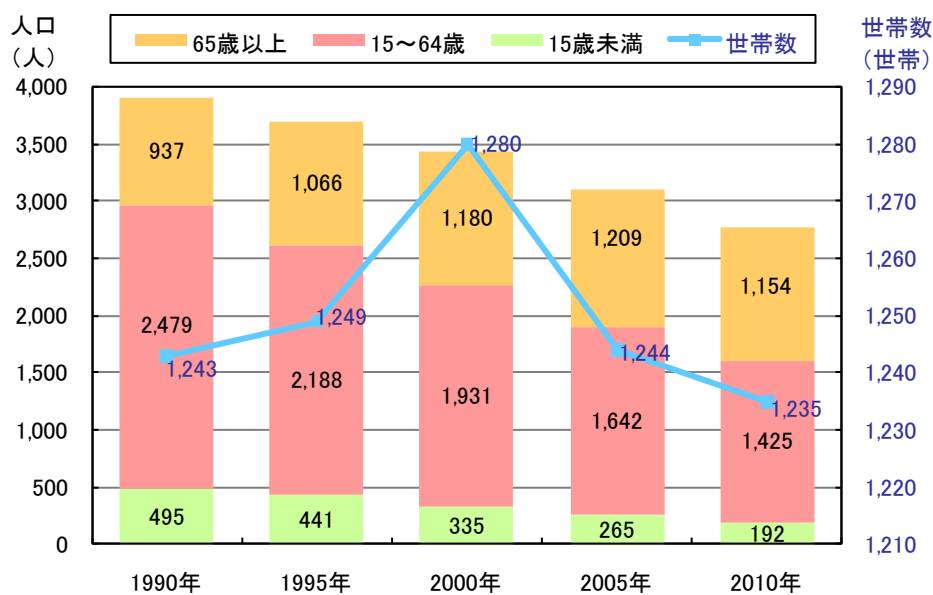
表 1 年齢別人口推移

| 年次 | 人口(人) | | | | | 世帯数 (戸) | 世帯当たり人数 (人/世帯) |
|-------|-------|--------|-------|-------|------------|------------|-------------------|
| | 15歳未満 | 15～64歳 | 65歳以上 | 総数 | 増加率 (%) | | |
| 1990年 | 495 | 2,479 | 937 | 3,911 | - | 1,243 | 3.1 |
| 1995年 | 441 | 2,188 | 1,066 | 3,695 | -5.5 | 1,249 | 3.0 |
| 2000年 | 335 | 1,931 | 1,180 | 3,446 | -6.7 | 1,280 | 2.7 |
| 2005年 | 265 | 1,642 | 1,209 | 3,116 | -9.6 | 1,244 | 2.5 |
| 2010年 | 192 | 1,425 | 1,154 | 2,771 | -11.1 | 1,235 | 2.2 |

【資料：住民基本台帳】

注) 1. 各年1月1日現在。

2. 増加率は前5年度比。



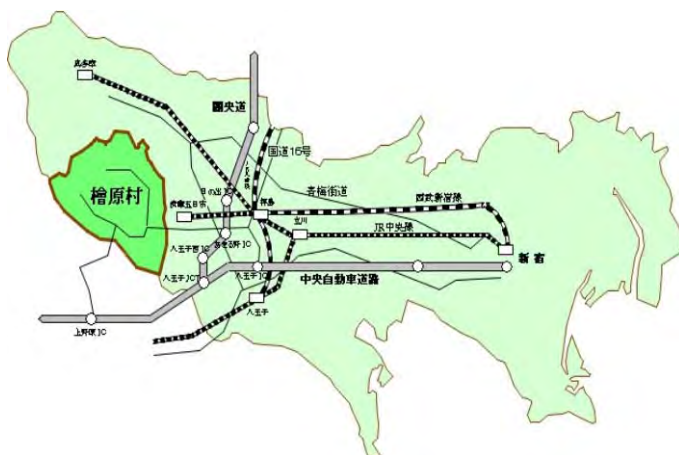
【資料:住民基本台帳】

図 7 人口及び世帯数推移

(3) 地理的特色

当村は、東京都の西に位置し、南は山梨県、神奈川県、北は奥多摩町、東はあきる野市、八王子市に接しています。面積は 105.42km² となっており、村の周囲を急峻な山嶺に囲まれ、総面積の 92.5%が林野で平坦地は少なく、村の大半が秩父多摩甲斐国立公園に含まれています。

村の中央を、標高 900～1,000mの尾根が東西に走っており、両側に南北秋川が流れ、この川沿いに集落が点在している緑豊かな村です。



| | |
|----|-----------------------|
| 面積 | 105.42km ² |
| 東西 | 13.85km |
| 南北 | 10.00km |

【資料:檜原村ホームページ】

図 8 檜原村の位置

(4) 行政上の地域指定

全村が、1971(昭和 46)年度に、山村振興法に基づく振興山村の地域指定を受けています。

また、1990(平成2)年4月に、過疎地域自立促進特別措置法に基づく過疎地域の指定を受けており、全村が農林統計上の特定農山村地域(山間農業地域)にも分類されています。

6. バイオマスタウン形成上の基本的な構想

(1) バイオマスの利活用方法

<利活用方針>

当村では、廃棄物系バイオマスの利用目標(90%以上の利活用)を達成することを目標として、バイオマス利活用を行う必要があります。そこで、まずは利用しやすいものから取組を始め、徐々にバイオマス利用を拡大する方針で利活用を進めます。

また、発生するバイオマスを種類別に見ると、当村で最も利活用が期待されるバイオマスは、木質バイオマスになります。そこで、短期的には生ごみの堆肥化や工事支障木の薪利用など現在未利用の廃棄物系バイオマスの利用を進めながら、中・長期的に伐り捨て間伐材や土場残材といった未利用バイオマスの木質バイオマス利活用も視野に入れ、二酸化炭素の排出削減や地域活性化につながるバイオマスの利活用を行っていきます。

以上を踏まえ、檜原村基本計画の方向性と合わせ、バイオマス利活用方針を、以下に定めました。



村内から発生する木質バイオマスを薪として燃料利用することで、化石燃料の消費量を削減し、村内から発生する二酸化炭素の排出削減につなげます。木質バイオマス利用によって森林整備が進み、森林の健全化が図ることができれば、木材産業の活性化にもつながります。

また、現在利活用されていない生ごみを堆肥として利用したり、廃食用油から製造するせっけんを合成洗剤の代わりに使用することで、水質汚染の防止に努めます。

<新規プロジェクトの推進>

① 木質バイオマス利活用プロジェクト

製材所等から発生するおが粉や端材、伐採されたまま林地に残されている伐り捨て間伐材・土場残材等の利活用を推進するため、薪を製造し、温浴施設等のボイラー燃料として熱利用を行う取組を始めます。

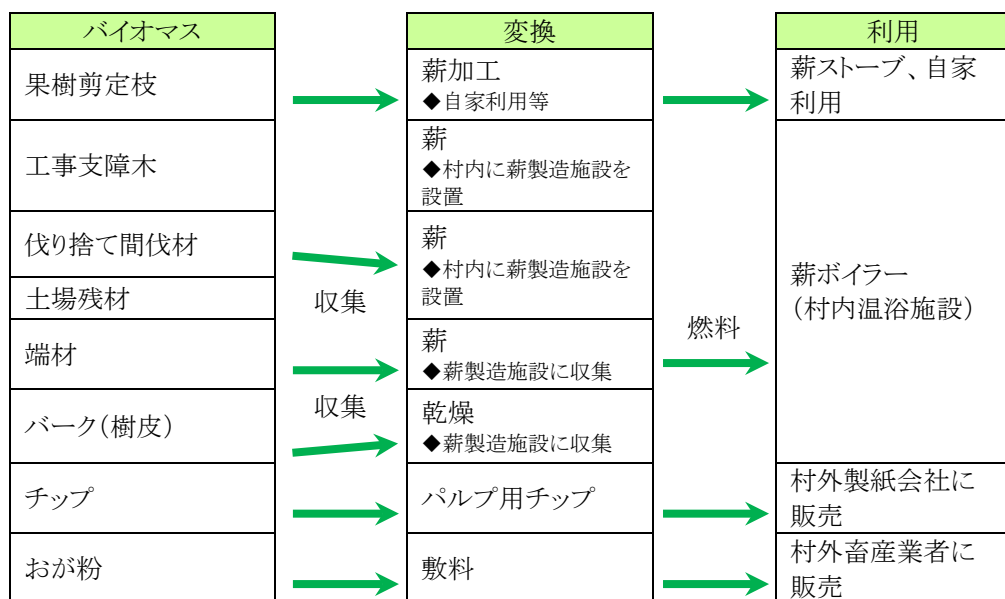


図 9 木質バイオマス利活用プロジェクトの流れ

(a) バイオマスの利用状況

(ア) 木材加工残材

製材後に発生するチップや端材、おが粉は、製紙用やきのこ栽培用、畜産敷料等として賦存量の約 80%が利用されていますが、樹皮については、全量未利用のまま、焼却処分されています。今後、端材の余剰分、樹皮についてはボイラー用の燃料として利用することを検討していきます。

(イ) 伐り捨て間伐材・土場残材

間伐された後、林地内に伐り捨てたままとなっている間伐材や、主伐の際に生じる枝葉及び根元部分については、搬出コストがかかるため現状では利用されていません。しかし、当村において、これらの未利用材は、もっとも利用価値の高いバイオマスです。

今後、間伐材の燃料利用に取り組むために、間伐材の搬出実証試験を行い、搬出コストを算出した上で、これらの利活用方法を検討していきます。

(ウ) 工事支障木

林道開設工事に伴う伐採支障木については、一部搬出が行われていますが、多くは残材となっています。これらは、林道に近い場所にあるため、非常に利用しやすい材であると言えます。まず、これらを薪として燃料利用していきます。

(エ) 果樹剪定枝

果樹剪定枝は、現在未利用となっています。これらは、自家利用の他、収集することによって、薪の原料としても利用できます。

(b) 収集・輸送

原料としては、林地に伐り捨てられている伐り捨て間伐材や、土場残材を搬出・集材し、村

内に設置する薪燃料製造施設や地域集積所に収集します。

(c) 変換

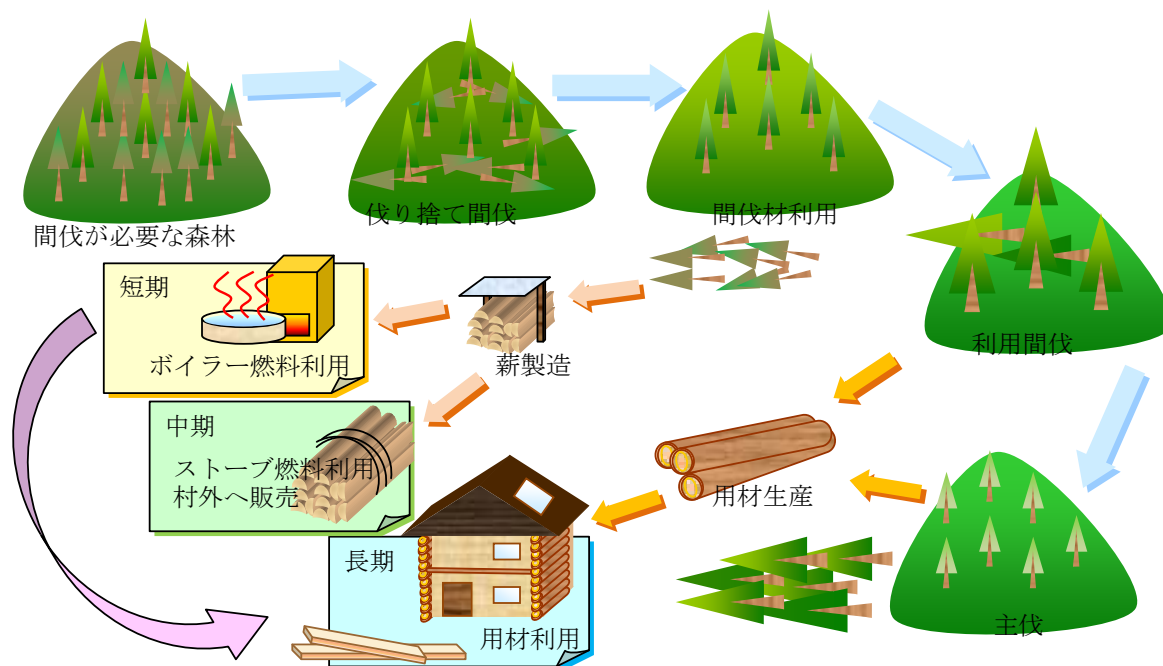
搬出した材は、村内に薪燃料製造施設を設置し、薪を製造します。

当初は、村内の温浴施設に薪ボイラーを導入することを想定し、必要量の薪製造を行います。薪の製造が軌道に乗ってきたら、村外への販売も視野に入れ、製造規模の拡大についても検討します。

(d) 利用

生産した薪は、村内の温浴施設に薪ボイラーを導入し、木質バイオマス燃料として利活用を行っていきます。また、将来的には公共施設や家庭の薪ストーブ燃料としても利用を行います。

村内の温浴施設2か所への薪ボイラー導入及び 50 世帯の家庭への薪ストーブ導入のためには、約 328t/年の薪燃料が必要です。



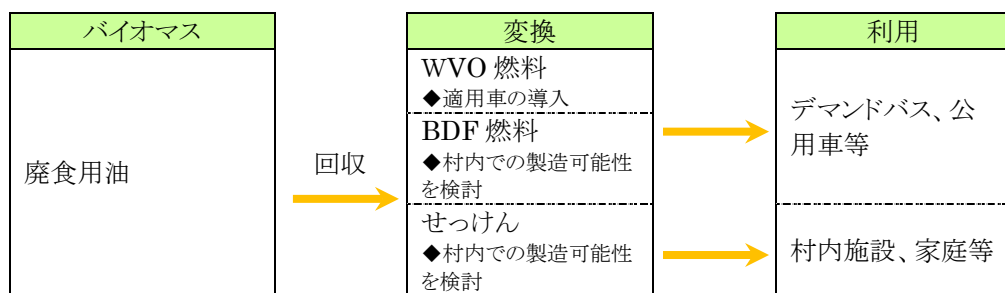


図 11 廃食用油利活用プロジェクトの流れ

(a) バイオマスの利用状況

村内の事業所や家庭から発生する廃食用油は、現在未利用のままです。

(b) 収集・輸送

廃食用油の回収については、村内の公共施設や自治会館等に廃食用油回収所を設置するか、ごみ捨て場に収集し、曜日を設けて回収します。

(c) 変換

村内の福祉施設等に BDF やせっけんの製造装置を導入し、製造を行います。

BDF やせっけんの製造は、障害者施設の福祉施設において、自立支援を目的に行われている例が多数あり、当村でもこのような取組を進めながら、廃食用油の利活用を行っていきます。

(d) 利用

製造した BDF は、公用車等の燃料として利用し、村民に廃食用油利用をアピールします。また、当村は寒冷地のため、冬場の利用には課題があるものの、廃食用油を石油代替燃料として直接ディーゼル車で利用する WVO(※Waste vegetable oil)技術を用います。バイオ燃料を積極的に利活用することは、運輸部門の二酸化炭素排出量の多い当村において、二酸化炭素排出削減のための取組として、非常に重要です。

せっけんは、合成洗剤の代わりに村内の施設やキャンプ場、家庭等で利用することで、水質汚染防止にもつながります。

※ BDFに対して、植物油をそのまま燃料として利用する SVO(Straight Vegetable Oil)と廃食油をろ過して使う WVO(Waste Vegetable Oil)があります。

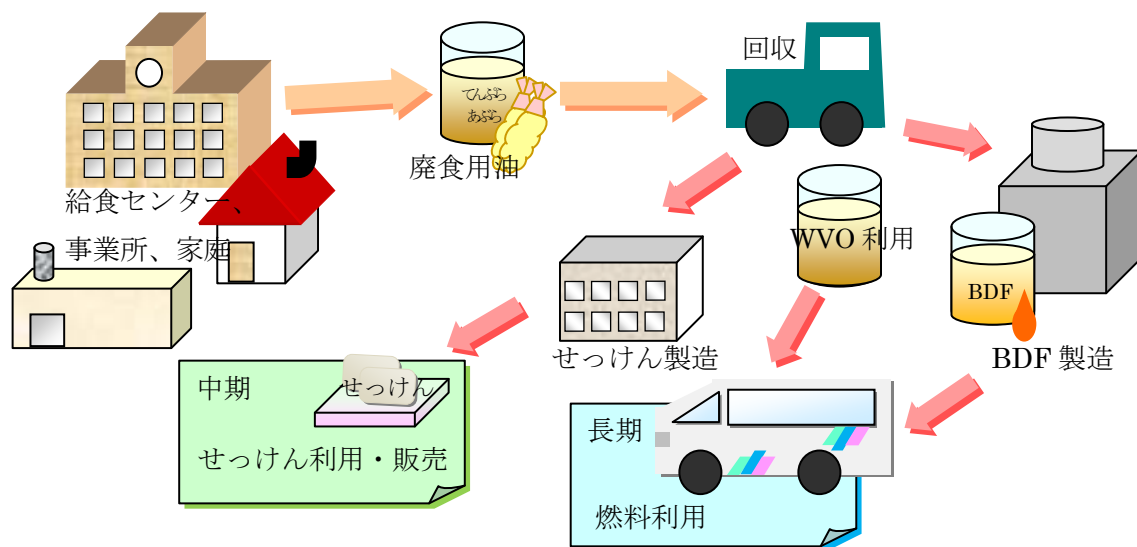


図 12 廃食用油利活用プロジェクトイメージ

<既存プロジェクトの推進>

③ 堆肥化プロジェクト

現在、生ごみや野菜くずを堆肥化やすき込みすることで、農地利用を行っています。

今後、生ごみ処理機の導入拡大により、生ごみ量を削減すると共に、堆肥の利用を進めていきます。

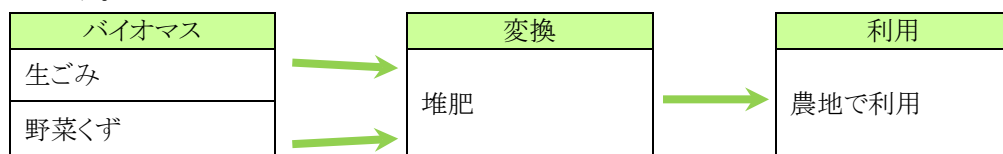


図 13 堆肥化プロジェクトの流れ

(a) バイオマスの利用状況

(ア) 生ごみ

現在、生ごみ処理機の補助制度を行っており、生ごみ処理機の導入されている家庭において、堆肥化されています。しかし、まだ普及率が高いとは言えず、村内のバイオマス利活用に向けて、積極的な生ごみ利用のアピールを行っていきます。

(イ) 野菜くず

野菜の収穫後に発生する非食用部(野菜くず)は、すき込み等により、自家用の堆肥として消費されています。

(b) 収集・輸送

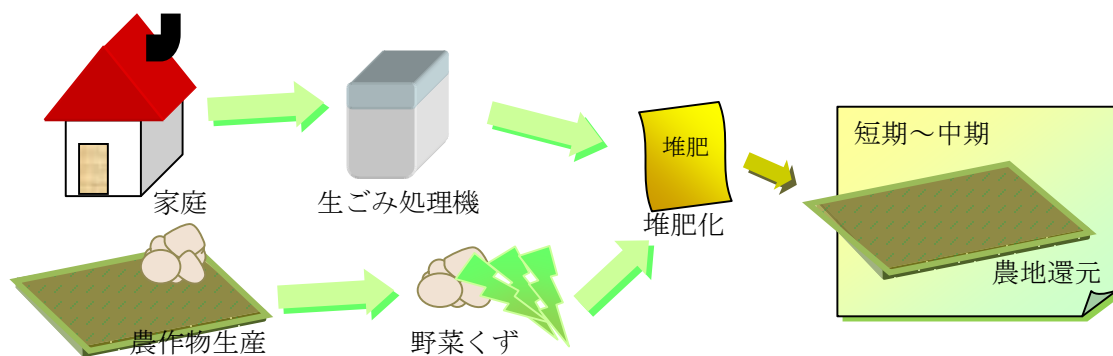
現在、生ごみ・野菜くず両方において、特に収集は行っておらず、自家処理を行っている状況です。村内には、自家消費農業を行っている家庭が多く、収集して、堆肥化を行うよりも、今後もそういった個別の利活用方法が現実的であると考えられます。

(c) 変換

生ごみ処理機の導入により、堆肥化を行い、農地での堆肥利用を継続していきます。

(d) 利用

製造された堆肥は、家庭(農地)において自家消費されています。今後も、生ごみ堆肥を利用することで、農地に還元していきます。



(3) 取組工程

当村におけるバイオマス利活用の取組は、以下のように進めていきます。

表 2 バイオマス利活用取組工程

| | 短期 | 中期 | 長期 |
|---------------|--|------------------------------|------------|
| 木質バイオマス利活用モデル | 薪燃料供給施設設置 薪ボイラー導入 工事支障木利用 伐り捨て間伐材利用 路網整備 | 伐り捨て間伐材利用 路網整備 利用間伐の促進 | 高価値の用材生産 |
| 廃食用油利活用モデル | 廃食用油の回収 | せつけんの製造 WVO の利用 | BDF の製造・利用 |
| 堆肥化モデル | 生ごみ処理機の普及 | | |

(4) その他

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

当村のバイオマス資源は、森林面積が 92.5%を占めることから、木質バイオマスが非常に多くなっており、地域の林業活性化や産業振興を併せ、木質バイオマスの利活用を進める必要があります。

また、檜原村地域新エネルギー詳細ビジョンにおいて、運輸部門のエネルギー削減が課題となっているため、廃食用油をBDF化し、ディーゼル代替燃料として利用する取組も、二酸化炭素排出削減に向けて今後重要になっていくと考えられます。

そのほか、当村では現在、生ごみ処理機の補助制度を設けており、この取組を推進すると共に、生ごみの堆肥化を進めていきます。

このように、これまで行っていたバイオマス利活用を継続、発展させるとともに、木質バイオマスや廃食用油等の新規利活用についても推進し、地域資源循環をめざした地域経済の活性化、さらには持続可能な地域社会へ向けた取組へと広げます。

下水汚泥・し尿汚泥は、村内での処理が行われておらず、八王子やあきる野市において広域処理されているため、村内での利活用の取組を進めていくことが困難と考えられることから、利活用目標に含めないこととしました。

以上を基に、当村における廃棄物系及び未利用バイオマスの利活用目標を定めました。

表 3 バイオマス利活用目標

| バイオマス | 賦存量 | | 変換・処理方法 | 仕向量 | | 利用・販売 | 利用率 (%) |
|-------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|------------------|------------|
| | 湿潤量 (t/年) | 炭素量 (t/年) | | 湿潤量 (t/年) | 炭素量 (t/年) | | |
| (廃棄物系バイオマス) | 1,320.9 | 284.0 | | 1,297.7 | 283.0 | | 99.6 |
| 生ごみ | 77.5 | 3.4 | 堆肥化 | 54.3 | 2.4 | 堆肥 | 70.6 |
| 廃食用油 | 7.2 | 5.1 | せっけん、 BDF 化等 | 7.2 | 5.1 | せっけん、 BDF、WVO | 100.0 |
| 木材加工残材※ | 506.4 | 112.8 | — | 506.4 | 112.8 | — | 100.0 |
| チップ用材 | 240.0 | 53.5 | パルプ用材 | 240.0 | 53.5 | チップ | 100.0 |
| 端材 | 91.0 | 20.3 | 薪、パルプ用材 | 91.0 | 20.3 | 薪、チップ | 100.0 |
| おが粉 | 97.4 | 21.7 | なめこ材 家畜敷料 | 97.4 | 21.7 | 菌床、敷料 | 100.0 |
| バーク(樹皮) | 78.0 | 17.4 | 燃料 | 78.0 | 17.4 | 燃料 | 100.0 |
| 工事支障木 | 223.4 | 49.8 | 薪 | 223.4 | 49.8 | 薪 | 100.0 |
| (未利用バイオマス) | 8,828.9 | 1,956.3 | | 2,722.6 | 591.4 | | 30.2 |
| 伐り捨て間伐材 | 7,692.7 | 1,720.1 | 薪 | 1,883.5 | 421.2 | 薪 | 24.5 |
| 土場残材 | 1,002.4 | 224.1 | 薪 | 707.8 | 158.3 | 薪 | 70.6 |
| 果樹剪定枝 | 7.5 | 1.7 | 薪 | 7.5 | 1.7 | 薪 | 100.0 |
| 野菜くず | 126.3 | 10.4 | 堆肥化 | 123.8 | 10.2 | 堆肥 | 98.0 |

※:四捨五入処理の関係により、計算上合計値に誤差が生じている。

① 廃棄物系バイオマスの利活用目標＝99.4%

村では、一般家庭から排出される生ごみの減量化と資源化を促進し、生活環境の保全を図るため、2008(平成 20)年度から、生ごみ処理機への補助を行っています。また、2007(平成 19)年度までは、生ごみ処理用の容器(コンポスト)への補助を行っていました。この取組を、今後も継続することで、生ごみの削減と堆肥化を進め、堆肥の活用を広げていきます。

現在、廃食用油については、村内での回収は行われていません。今後、家庭系、事業系の廃食用油を含めて回収し、BDFやWVO燃料等の化石燃料代替やせっけんとして利活用することを検討します。WVO燃料適用車の導入は二酸化炭素排出削減につながり、また、せっけんの活用は家庭の廃食用油をリサイクルすることで、ごみの削減や川の汚染防止につながります。

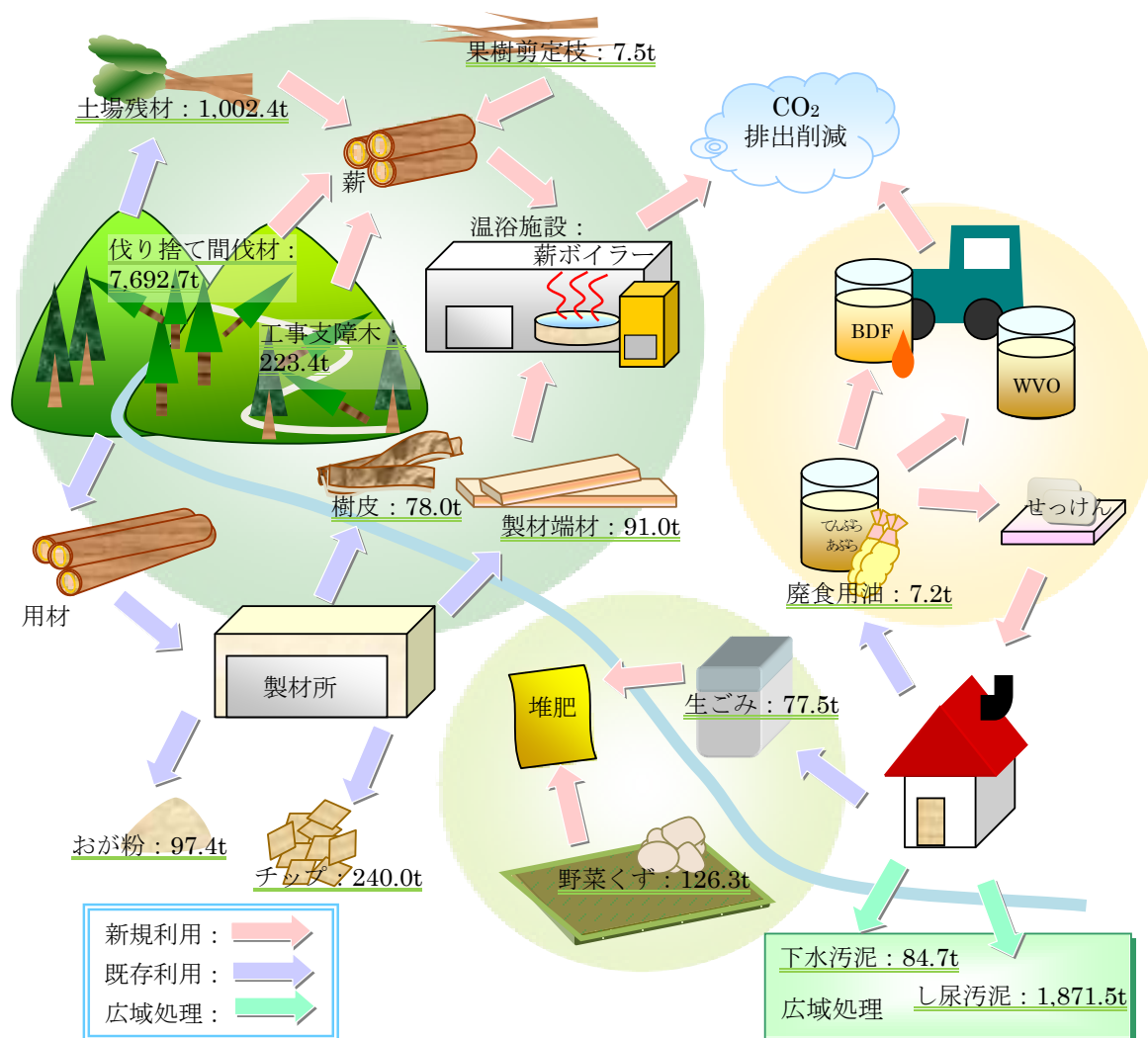
木材加工残材は、多くが利活用されていますが、現状で利活用されていない樹皮等について、木質バイオマスボイラーの燃料等としての利活用を図っていきます。

② 未利用バイオマスの利活用目標＝30.2%

伐り捨て間伐材・土場残材等の林地残材については、林内から搬出し、薪に加工することで、導入が検討されている村内温浴施設の木質バイオマスボイラー燃料として利用します。

また、果樹剪定枝についても、自家用や薪製造業者により加工を行い、薪として利用します。

野菜くずについては、農地還元し、堆肥として利用していきます。



います。

バイオマスタウン構想の策定により、バイオマスを活用することで、上記の基本目標への取組を進めます。

② 二酸化炭素排出削減・地球温暖化防止

当村においては、ガソリン等の運輸部門や暖房・給湯等の熱利用において、化石燃料を村外から輸送して賄っています。この化石燃料をバイオマスにより削減することができれば、化石燃料由来の二酸化炭素を削減することができ、地球温暖化防止に寄与することができます。

当村においては、2020 年を目標年度に、1990 年比で 20%の二酸化炭素排出削減を目指しており、木質バイオマス燃料の積極的な利用や、ディーゼル燃料のバイオディーゼル燃料への転換等により、二酸化炭素の排出削減を行っています。

③ 地域資源循環による地域経済の活性化

木質バイオマスは、村が誇るべき貴重な資源です。このような地域資源を活かすことにより、本来、モノを購入することで村外に流れていたお金を村内で流通させることができ、地域内経済の循環が増大することになります。

たとえば、温浴施設において村外から購入していた化石燃料を、村内で製造する薪に代替することで、村内の経済が循環します。また、現在小中学校において、教室の木質化を行っていますが、こういった地域の木材利用によっても、モノとお金をまわしていくことができます。

このように、地域資源を地域内で循環させることにより、地域経済の活性化に寄与することができます。

④ 観光資源の強化及び波及効果

当村の観光資源は、都心に近い森と清流が最大の魅力であり、首都圏近郊の観光客が多く訪れます。こういった観光客に対し、檜原の取組をアピールすると共に、村全体がバイオマス利活用の魅力を伝える、普及啓発拠点となることで、他にはない魅力づくりを行います。

当村では、都民の森の「大滝の路」が 2007(平成 19)年3月、都内初の「森林セラピーロード」に認定されており、森林セラピーの取組(セラピーツアー)を行っています。そこで、森林セラピーとバイオマス利用を融合させたプログラムづくりを行うことで、当村独自の観光資源として、観光産業のさらなる強化につなげます。



図 17 森林セラピーの風景

また、当村では 20 年以上前から村内で森林ボランティアの活動が行われており、村の林業事業体やNPOによる森づくり活動や林業体験事業も数多く行なわれています。

現在、檜原中学校の裏手の森を、「ふるさとの森」として、整備する計画が進行中です。「ふるさとの森」は、地域住民・都民・企業・NPO等との協働による森づくりを行う、当村で行われていた炭焼きや林業作業までを体験することのできる森として、市街地と山間部の人との交流の場となることを目的としています。

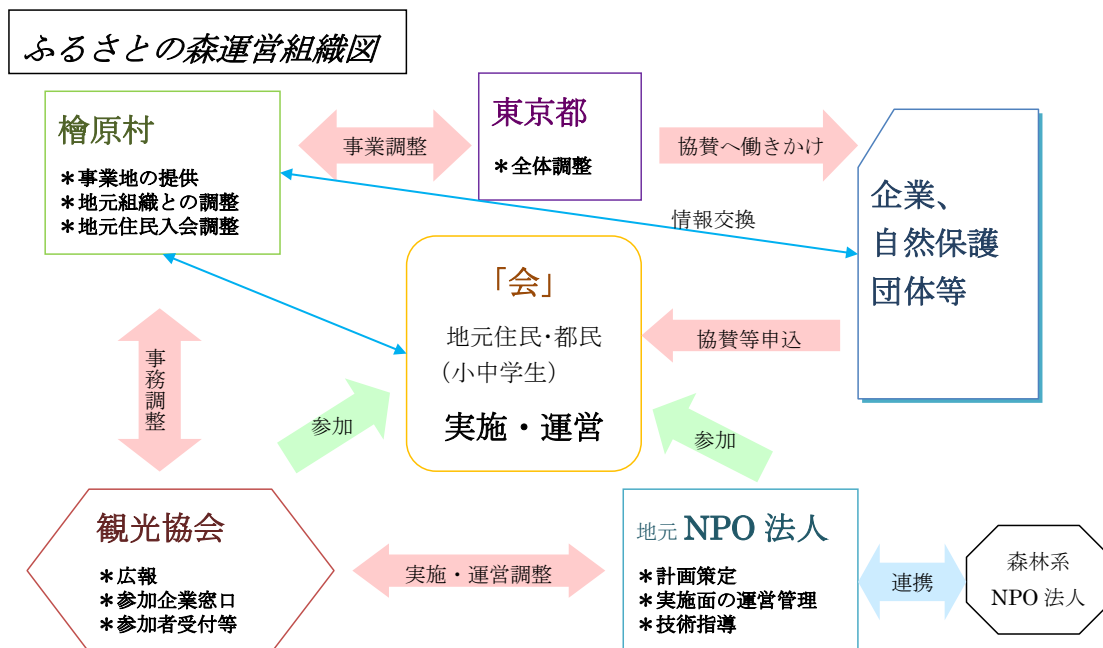


図 18 ふるさとの森運営組織図

そこで、一般的な観光とは別に、村内で活動を行っている NPO 等と協働し、森づくりプログラムを行うことで、村民や森林・林業に関心のある都市住民を含めた地域密着型の市民活動につなげます。このような取組の中から、村民に限らない檜原村応援団を作ることで、村や林業を内外からバックアップする体制を築きます。

また、村内で発生する伐り捨て間伐材を薪として利用した木質バイオマスボイラー導入を行い、化石燃料や二酸化炭素排出の削減につなげることや、都心から訪れた観光客が、間伐などの林業体験を行うことで、村内の森林の二酸化炭素吸収能を高め、檜原村を訪れる際に排出する二酸化炭素を相殺する、カーボンオフセット林業体験ツアー等の観光産業を導入し、檜原観光への付加価値を高めていきます。

⑤ バイオマス導入による雇用の確保

今後の木質バイオマスの利用拡大に向けて、村では薪燃料供給施設の設置を計画しています。施設の運営を行うためには、薪の製造や配送を行う人員が必要になります。また、伐り捨て間伐材の搬出を拡大するためには、森林組合や既存の林業事業体のみならず、将来的には新たな事業体を確保することも必要になると考えられます。

このほか、バイオマスを観光産業等に結び付けることで、これまでにない新たな事業を開拓・創出することができます。

このように、村内で事業を創出することは、村内でできる仕事を増やし、新たな雇用を生み出します。バイオマス利活用によって、事業の創出や雇用の拡大につなげることで、人の定着化を図っていきます。

⑥ 村から都市に向けた波及効果

当村は、東京都の村です。当村でバイオマス推進の取組を進めることは、東京都心部への波及効果が高く、東京都全域に対し、バイオマスの有効活用を勧めることのアピールにつながります。

「文化放送 GREEN WORKS」というキャンペーンの中では、「檜原村の緑を荒廃から守り・育てるため、東京の東のはしっこ・浜松町・文化放送と、反対側の西のはしっこ・檜原村とがコラボレーションし、豊かな緑を再生する」というコンセプトの企画を行っており、2007 年に行われた「浜松町 GREEN SOUND FESTA」においては、当村のブースを出展し、地元の間伐材を使った製品の展示や、特産品販売等を行いました。



【資料:文化放送 HP】

図 19 浜松町 GREEN SOUND FESTA の檜原村ブース

また、数馬地域においては、「中央区の森」事業を行っており、今後は東京都中央区との連携を強化し、村のアピールを行っていきます。

これまでは、都市側が発信するものを山村側は受け取るだけと捉えられがちでしたが、今後は、このような取組を活かし、山村側から都市側に向け、バイオマスの利活用を通じて地域資源の有効活用や二酸化炭素の排出削減など、積極的なアピールをしていくことで、「東京の村」の魅力や存在価値を十分に伝えていきます。



8. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

(1) バイオマス賦存量と現在の利用状況

当村に存在する各種バイオマスについて、統計資料やヒアリングにより賦存量及び仕向量を求めました。調査を行ったそれぞれのバイオマスについて、現在の村内での利活用状況は、以下のようになっています。

表 4 バイオマス利活用状況

| バイオマス | | 賦存量 | | 変換・処理 方法 | 仕向量 | | 利用・販売 | 利用率 |
|-------------|---------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------|-------|
| | | 湿潤量 (t/年) | 炭素量 (t/年) | | 湿潤量 (t/年) | 炭素量 (t/年) | | (%) |
| (廃棄物系バイオマス) | | 1,320.9 | 284.0 | | 824.3 | 180.9 | | 63.7 |
| 生ごみ | | 77.5 | 3.4 | 堆肥化 | 15.5 | 0.7 | 堆肥 | 20.6 |
| 廃食用油 | | 7.2 | 5.1 | 未利用 | 0.0 | 0.0 | － | 0.0 |
| 木材加工残材 | | 506.4 | 112.8 | － | 404.4 | 90.1 | － | 79.9 |
| | チップ用材 | 240.0 | 53.5 | パルプ用材 | 240.0 | 53.5 | チップ | 100.0 |
| | 端材 | 91.0 | 20.3 | 薪、パルプ用材 | 88.0 | 19.6 | 薪、チップ | 96.6 |
| | おが粉 | 97.4 | 21.7 | なめこ材、家畜敷料 | 76.4 | 17.0 | 菌床、敷料 | 78.3 |
| | バーク(樹皮) | 78.0 | 17.4 | 未利用 | 0.0 | 0.0 | － | 0.0 |
| 工事支障木 | | 223.4 | 49.8 | 未利用 | 0.0 | 0.0 | － | 0.0 |
| (未利用バイオマス) | | 8,828.9 | 1,956.3 | | 0.0 | 0.0 | | 0.0 |
| 伐り捨て間伐材 | | 7,692.7 | 1,720.1 | 未利用 | 0.0 | 0.0 | － | 0.0 |
| 土場残材 | | 1,002.4 | 224.1 | 未利用 | 0.0 | 0.0 | － | 0.0 |
| 果樹剪定枝 | | 7.5 | 1.7 | 未利用 | 0.0 | 0.0 | － | 0.0 |
| 野菜くず | | 126.3 | 10.4 | 未利用 | 0.0 | 0.0 | － | 0.0 |

注) 1. 四捨五入処理の関係により、計算上合計値に誤差が生じている。

2. 下水汚泥・し尿汚泥は、広域処理により村内では利活用が行われていないため、賦存量に計上していない。

(炭素t/年)

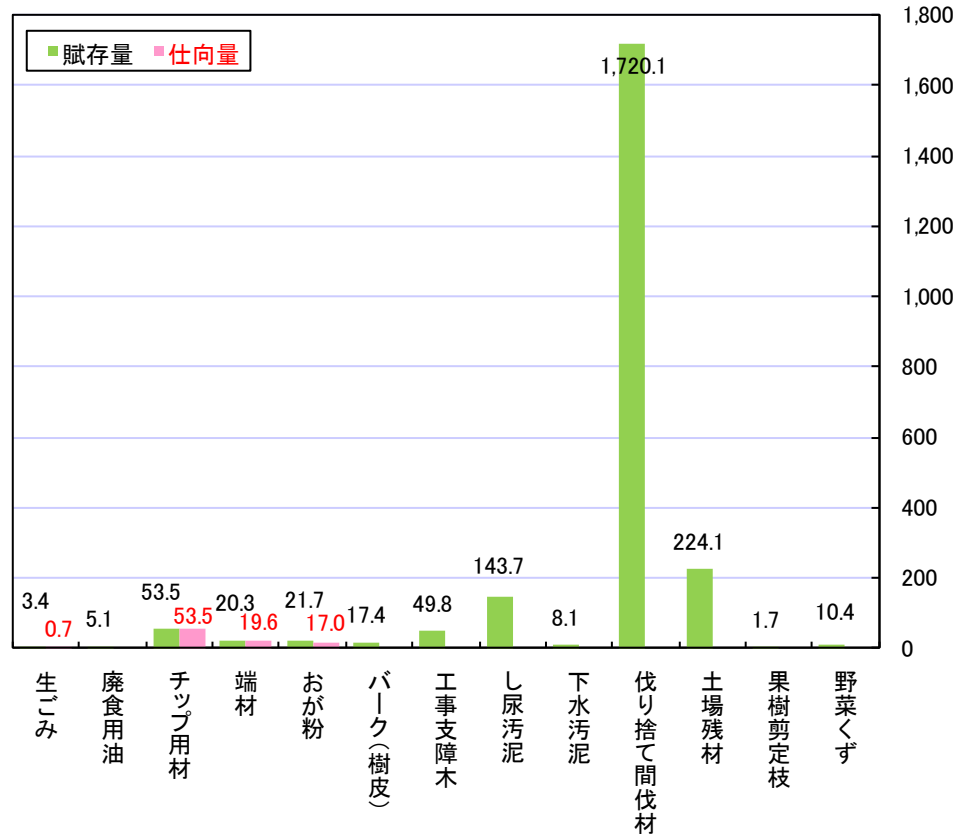


図 21 檜原村におけるバイオマス賦存量と仕向量

(2) バイオマスの賦存量及び利活用状況まとめ

当村のバイオマス賦存量は、湿潤量で廃棄物系バイオマスが 2,770.7t/年、未利用バイオマスが 8,828.9t/年となっています。ただし、バイオマスの種類により含水率が異なるため、湿潤量は測定時の水分量が大きく影響し、重量での単純比較はできません。そこで、それぞれのバイオマスの含水率及び炭素含有率から、バイオマスに含まれる炭素量を推計すると、廃棄物系バイオマスが 323.0t-C/年、未利用バイオマスが 1,956.3t-C/年となります。

このうち、現状で利用されている量(仕向量)を推計したところ、廃棄物系バイオマスの利用率は約 28.1%となり、未利用バイオマスの利用率はほぼ0%となりました。

バイオマスタウン構想では炭素量換算で、廃棄物系バイオマス 90%以上もしくは未利用バイオマス 40%以上の利用が目標値となります。現状の利活用状況では、どちらも目標値に達しておらず、これらの利活用方法を検討し、利用率を高める必要があります。

9. 地域のこれまでのバイオマス利活用の取組状況

これまでに村で行っている、バイオマスや環境に関わる取組や施策をまとめ、バイオマスタウン構想の位置づけを行います。

(1) 経緯

当村は、東京都の西に位置する、面積の 92.5%を占める森林と南北秋川の清流に恵まれた、多摩地域唯一の村であり、「森と清流をよみがえらせ、未来に誇れる活力ある村」をキャッチフレーズに、地場産材の活用、森林セラピーや教育の森事業をはじめとした、森林に関わる多くの取組を行っています。

また、2006(平成 18)年度に策定した「檜原村地域新エネルギービジョン」において、「檜原村は、2020 年を年度目標に二酸化炭素排出量を 1990 年レベルから 20%削減します」という目標を掲げており、2008(平成 20)年度に策定した、「檜原村地域新エネルギー詳細ビジョン」においては、木質バイオマス利用により、二酸化炭素排出量を削減する具体的な方法についての検討を行いました。

このうち、最も当村で活用が有望と考えられる伐り捨て間伐材の薪利用を具体化するため、2009(平成 21)年度には、「檜原村地域新エネルギー事業化可能性調査」を行い、薪ボイラーの導入及び薪燃料製造施設の設置に向けた調査を行っています。

これらの取組を行っていく上で、村内での木質バイオマスエネルギーの導入とソフト面の取組とを繋げることで、より効果的に当村に眠る資源の活用が図れると考え、木質バイオマスを中心としたバイオマスの総合的な利活用構想として檜原村バイオマスタウン構想を策定しました。

(2) 推進体制

当村においては、森林・林業や環境の施策について、産業環境課が窓口となっており、産業環境課が中心となって、これまでの檜原村地域新エネルギービジョン、檜原村地域新エネルギー詳細ビジョンの策定を行ってきました。

バイオマスタウン構想についても、産業環境課を中心に、取組を進めています。

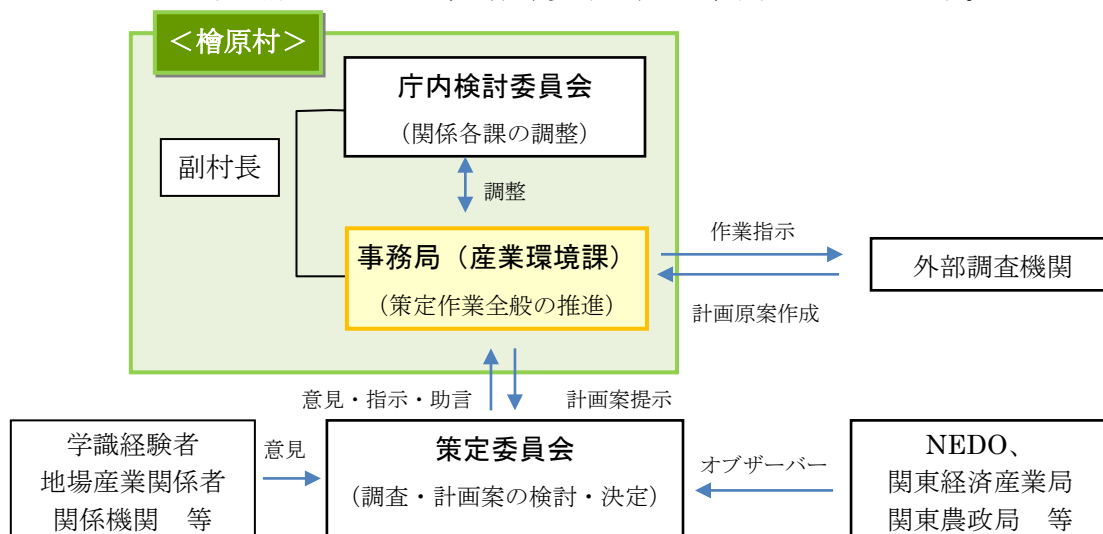


図 22 これまでの取組の推進体制

(3) 関連事業・計画

これまでに当村で行っている、バイオマス利活用に関連する事業計画は、以下のようなものが挙げられます。

表 5 関連事業・計画

| 環境関連施策 | 策定年度 | 内 容 |
|-----------------|----------|---|
| 第四次基本計画 | 平成 15 年度 | 第 4 章第 1 節「人々が住みたくなる村づくり」では、自然環境の保全をうたっています。同第 3 節「森や水と調和した産業振興の村づくり」では、農業・林業の振興や産業の活性化をうたっています。重点項目として、木質バイオマス利用の推進(林業の活性化のため)を掲げています。 |
| 檜原村地域新エネルギービジョン | 平成 18 年度 | 檜原村における新エネルギー導入の指針となる地域新エネルギービジョンを策定しました。1990 年度比 20%の二酸化炭素削減を 2020 年度目標とします。 |
| 檜原村新エネルギー詳細ビジョン | 平成 20 年度 | 檜原村における木質バイオマス利用の指針となる地域新エネルギー詳細ビジョンを策定しました。二酸化炭素削減の方策として、木質バイオマス利用を行うことを目指しています。 |

これらの事業は、以下のように関連性を持った計画となっており、檜原村バイオマスタウン構想は、これまでに策定された関連事業につながる、バイオマス利活用計画と位置付けられます。

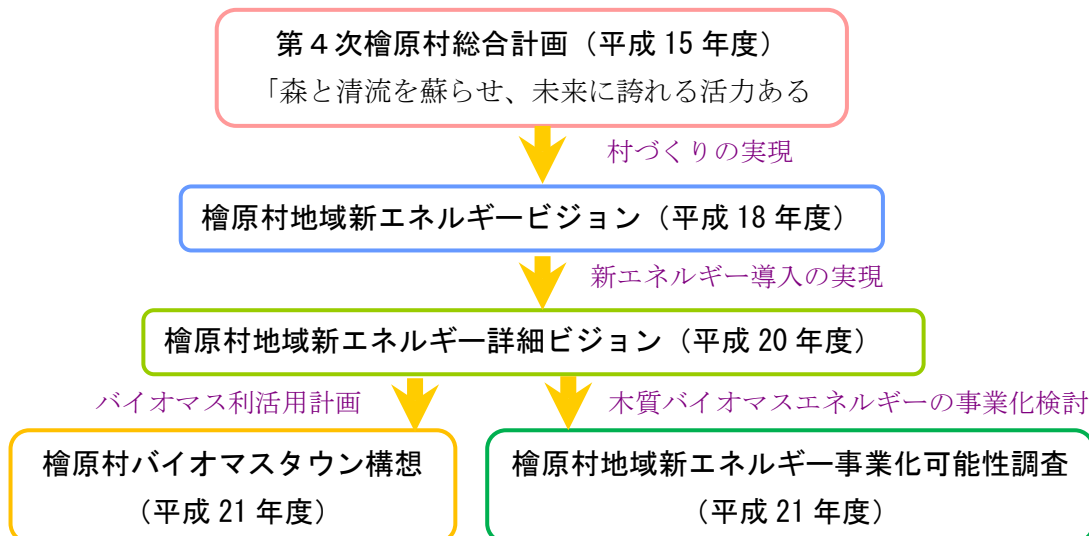


図 23 檜原村バイオマスタウン構想の位置づけ

(4) 既存施設

村内において、バイオマスの導入を行っている施設は、以下の 5 施設があり、現在までに、ペレットストーブが 5 台、薪・ペレット兼用ストーブが 1 台導入されています。

表 6 既存施設

| 施設 | 導入主体 | 場所 | 導入年度 | 導入設備 | 導入機種 | 写真 |
|---------------------------|------|----|--------|-----------------|----------------------------|---|
| 檜原都民の森 売店 「とちの実」 | 東京都 | 数馬 | H15 年度 | ペレット ストーブ | 山本製作所 「Woody」 |  |
| 檜原都民の森 レストラン 「とちの実」 | 東京都 | 数馬 | H16 年度 | ペレット ストーブ | エンバイロ ファイヤー社 「ウインザー」 |  |
| 檜原村役場 「カフェせせらぎ」 | 檜原村 | 本宿 | H17 年度 | ペレット ストーブ | テルモロッシン社 「エコサーモ」 |  |
| 檜原小学校 (図工室・ 家庭科室) | 檜原村 | 本宿 | H19 年度 | ペレット ストーブ | 山本製作所 「Woody」 (2 台) |  |
| 教育の森 研修棟 | 檜原村 | 南郷 | H20 年度 | 薪ペレット 兼用ストーブ | さいかい産業 「だるま君」 |  |

また、村内で行われているバイオマス利活用に関わる既存の取組として、以下のものが挙げられます。

表 7 既存の取組

| 事業名 | 目的 | 助成額 | 対象 | 実施時期 |
|------------------|---|---|---|-----------|
| 檜原小・中学校教室木質化整備計画 | 地場産材の檜・スギ材を活用し、学校の床、壁、天井等に使用することにより、調湿機能と温かさ等、潤いのある環境づくりとともに、児童・生徒・教員の教育環境の向上に努める | — | 檜原小学校・中学校 1) 工事予定箇所: 教室等の床、壁、天井、廊下、建具等 2) 材料: 地場産の無垢材で、檜・スギ材を使用 3) 計画: 小、中学校整備計画により、予算の範囲内で整備する 4) 工事期間: 夏季休業期間内 | 平成 15 年度～ |
| 檜原村地場産材利用促進事業 | 村内で生産又は製品化された建築材(地場産材)を使用し、地場産材の利活用促進を図る | 地場産材出荷量: 20,000 円/m ³ 限度額: 500,000 円 | ・村内に住所を有する個人で地場産材を 3m ³ 以上使用する木造住宅の新築・増築・改築を行う者 ・村外に住所を有する個人で地場産材を 3m ³ 以上使用する木造住宅の新築・増築・改築を行う者(別荘等) | 平成 18 年度～ |
| 生ごみ処理機器購入補助金 | 一般家庭から排出される生ごみの減量化と資源化を促進し生活環境の保全を図る | 購入費の 1/2 限度額: 15,000 円 | 電動式又は手動式で堆肥等にする機器 | 平成 20 年度～ |