

リビングラボ体制構築・運用支援
情報プラットフォーム・
交流プラットフォーム・
実践サポートプラットフォーム構築支援
成果報告書

令和8（2026）年3月

一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会

目次

1.	はじめに.....	1
1.1.	本報告書の構成.....	1
1.2.	事業実施時期.....	1
2.	リビングラボ体制構築・運用支援.....	2
2.1.	検討委員会の設置・運営.....	2
2.1.1.	目的と概要.....	2
2.1.2.	実施内容.....	3
2.1.3.	実施結果.....	3
2.2.	普及啓発.....	6
2.2.1.	SNS.....	6
2.2.2.	展示会での広報.....	12
2.2.3.	小括.....	23
3.	情報プラットフォーム構築支援.....	24
3.1.	背景と目的.....	24
3.2.	概要.....	24
3.3.	ポータルサイトの設置・運営.....	25
3.3.1.	新着情報.....	26
3.3.2.	ボイラーコンテンツの更新.....	28
3.3.3.	事例コンテンツの更新.....	31
3.3.4.	補助制度コンテンツの更新.....	32
3.3.5.	木質バイオマス利用一口メモの追加.....	36
3.3.6.	サイトの適切な運営のためのトラブル対応やシステムの改修.....	38
3.3.7.	アクセス解析によるユーザー動向の把握.....	38
3.3.8.	小括.....	47
3.4.	木質バイオマスボイラー設備等に関する調査.....	48
3.4.1.	「木質バイオマスボイラー機器一覧」の作成.....	48
3.4.2.	蓄熱タンクの導入と成層管理の実施状況.....	52
3.4.3.	規制緩和後の木質バイオマスボイラー（温水）の区分の更新.....	54
3.5.	「地域内エコシステム」先行地域の調査.....	61
3.5.1.	調査の背景と目的.....	61
3.5.2.	調査の概要.....	63
3.5.3.	調査結果の概要.....	64
3.5.4.	調査結果の分析.....	91
3.5.5.	小括.....	93
3.5.6.	巻末資料.....	94
4.	交流プラットフォーム構築支援.....	105

4.1.	背景と目的	105
4.2.	概要	105
4.3.	実施内容	106
4.3.1.	現地見学会の実施	106
4.3.2.	WEB 勉強会の実施	107
4.3.3.	Web サイトの更新	108
4.3.4.	SNS の更新	110
4.4.	実施結果	110
4.4.1.	現地見学会	110
4.4.2.	WEB 勉強会	118
4.5.	今後の展望	127
5.	実践サポートプラットフォーム構築支援	128
5.1.	背景と目的	128
5.2.	概要	128
5.3.	実施内容及び結果	129
5.3.1.	シニアアドバイザーの任命	129
5.3.2.	サポート申込窓口の運用	129
5.3.3.	実施結果	131
5.4.	考察・展望	133
5.5.	巻末資料	134

1. はじめに

1.1. 本報告書の構成

本報告書は、令和7年度「地域内エコシステム」展開支援事業のうち「地域内エコシステム」リビングラボ事業として実施したもののうち、以下の事業の成果をとりまとめたものである。

- (1) リビングラボ体制構築・運用支援（本報告書 2章に記載）
 - ① 検討委員会の設置・運営
 - ② 実施結果
- (2) 情報プラットフォーム構築支援（本報告書 3章に記載）
 - ① ポータルサイトの設置・運営
 - ② 木質バイオマスボイラー設備等に関する調査
 - ③ 「地域内エコシステム」先行地域の調査
- (3) 交流プラットフォーム構築支援（本報告書 4章に記載）
- (4) 実践サポートプラットフォーム構築支援（本報告書 5章に記載）

なお、情報プラットフォーム構築支援のうち、以下の事業は別の報告書においてとりまとめている。

- ① 相談窓口の設置・運営
- ② 木質バイオマス燃料サプライチェーン実態調査

1.2. 事業実施時期

本事業は令和7（2025）年4月24日から令和8（2026）年3月31日の期間に実施した。

2. リビングラボ体制構築・運用支援

2.1. 検討委員会の設置・運営

2.1.1. 目的と概要

「地域内エコシステム」リビングラボ事業のうち、情報プラットフォーム、交流プラットフォーム及び実践サポートプラットフォームにおいては、事業の専門性、客観性を考慮して、検討内容について指導、助言を求めため、木質バイオマスに係る有識者等から成る検討委員会を設置・運営した。

検討委員については、本事業は過年度からの継続事業であるため、サイトの検討経緯から、構築・運用、事業趣旨などを理解していることに加え、木質バイオマスの熱利用に取り組もうとする者が具体的な検討をするために必要な情報を理解・把握している有識者が適任であると考え、令和6年度「地域内エコシステム」リビングラボ事業において検討委員に就任いただいた9名のほか、専門性、客観性の幅を広げるため2名を追加し、合計11名の有識者を委員候補として、林野庁木材利用課と協議の上決定した。委員の氏名・所属等は以下のとおりである（表2-1）。

表 2-1 検討委員一覧

氏名	所属等
池田 文雄	株式会社巴商会 技術アドバイザー
小川 聡志	合同会社もりほっと 代表社員
久木 裕	株式会社バイオマスアグリゲーション 代表取締役
黒坂 俊雄	黒坂事務所 代表
沢辺 攻	岩手大学 名誉教授
高橋 祐二	北海道下川町役場 会計管理者
前川 洋平	北海道立総合研究機構 利用部資源・システムグループ 主査
三浦 秀一	東北芸術工科大学 建築・環境デザイン学科 教授
山田 敦	北海道立総合研究機構 利用部バイオマスグループ 専門研究員
山田 幸司	やまがた自然エネルギー株式会社 代表取締役
山田 昌宏	一般社団法人 日本木質ペレット協会 事務局長

検討委員会には、上記委員のほか、事務局として一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会職員が、オブザーバーとして林野庁木材利用課職員が参加した。

検討委員会は Microsoft Teams により 1 回開催（WEB 開催）した。

表 2-2 委員会開催日時及び参加者一覧

開催日時	参加者
令和 7 年 12 月 9 日 (火) 14:00～15:30	委員 (11 名)、事務局 (矢部、井口、旗生、高橋、池谷)、 オブザーバー (本山、中川)

2.1.2. 実施内容

1) 検討委員会

検討委員会では、今年度事業の実施内容と事業進捗情報に加えて、更なる普及啓発に向け、今年度の普及啓発手法とその状況について検討を行った。

【議題 1】令和 7 年度「地域内エコシステム」リビングラボ事業について

- ・ 事業概要と進捗

【議題 2】更なる普及啓発に向けて

- ・ WOOD BIO のこれまでの情報発信と課題
- ・ 更なる普及啓発の手法と結果
- ・ 今後のスケジュール

2.1.3. 実施結果

1) 検討委員会

検討委員会では、本事業の背景、今年度の取組概要及び進捗状況について説明した。特に今年度は、WOOD BIO の更なる普及に向けて SNS による情報発信、プラットフォームや SNS へのアクセス解析結果、展示会出展等に注力して取り組んだことを踏まえ、これらを通じて得られた課題を主体に、委員から今後の対応方向などについて助言等を得た。

検討委員会で出た主な意見は以下のとおりである。

- ・ WOOD BIO の情報の幅は広いが、それ故に閲覧者にとっては見づらく感じるのではないか。閲覧者の属性（自治体、民間経営者等）などで視点が異なるかもしれないが、閲覧者が何を求めているかを把握し、伝えたいことを絞った構成がよい。
- ・ 実践サポPFの相談件数が少ないのが気になった。①情報が届いていない、②支援メニューが魅力的でない、③バイオマス熱利用のニーズがないなど、原因を明らかにすることでどういった対策をすればよいかが見えてくるのではないかと。市場が小さくなってきていると思うが、最近のボイラー導入数は押さえているか。また、然るべきところにアタックしていく必要がある。GX-ETS（GHG排出量取引制度）やスコープ3算

定義務化など政策的な動きを利用し、熱利用を選択肢に持たなかった潜在層へ戦略的にアプローチすべきだ。

- SEO対策は、入口を増やすだけではゴールに繋がらないため、重要度は高くないと考える。AI検索でWOOD BIOへリンクが貼られる工夫が有効だ。Copilot等を経由してWOOD BIOが紐づけられると魅力的だろう。200件というダウンロード件数はマーケットサイズを考えると悪くなく、バイオマスへの高い意識を持った人たちがダウンロードすると考えられるため、ダウンロードに至った経路を分析することが重要だろう。エネルギー政策関係者は熱利用を意識していないため、他の再エネ情報（例：ソーラーシェアリング）の検索時にバイオマスが引っかかるようにすべきだろう。
- WOOD BIOの認知度向上だけでなく、バイオマス利用に対する魅力が薄れている根本的な問題を解決する必要がある。バイオマスボイラー導入のメリットが示されていないことが、興味が薄れている要因の一つだろう。現在、導入後に稼働停止となったバイオマスボイラーが多いことや、補助金を活用した事例が自治体に偏っていることが問題だと考える。稼働が止まっているボイラーの事例調査をするのもよいだろう。また、大気開放型のボイラーもよいが、コストパフォーマンスのよい有圧型ボイラーの普及を促すべきと考える。また、「一口メモ」はダウンロード数も多く有用と感じられるが、執筆者の年齢・体力を考えると、他の委員の専門分野を活かす観点からも、執筆者を増やすとよい。
- ポータルサイトは素晴らしいが、木質バイオマスに興味を持つ人が少なくなっている。自治体担当者は人事異動で変わるため、首長層に情報発信すべきだろう。うまく稼働している成功事例を、勉強会や講演会で紹介し、メリットやデメリットを理解してもらうことが効果的だろう。自身が情報発信する際は、正確性を一番に考えて間違った情報を発信しないように心がけている。
- WOOD BIOの運用が「たくさんの層へやみくもに打っている」印象があり、ターゲットを明確にすべきだ。マニアックな投稿を続けることで、コアな層に響く可能性もある。職員のメール署名にURLを貼る、WOOD BIOの説明スライドを作成し、シニアアドバイザーへ提供して講演時のスライドにWOOD BIOを紹介する情報を差し込んでもらうなども有効だろう。ターゲットに関しては、これまでの見学会参加者のアフターフォローやつなぎとめるためのアクションをすることも有効ではないか。
- WOOD BIOのホームページは充実しているが、WOOD BIOの内容以前に、再エネ熱の政策的位置づけがないことが根本的な問題だ。WOOD BIOについても、再エネの中でのバイオマス熱の位置づけ、温暖化対策の中での位置づけについて明確にしないと、懐疑的な意見もある中で、入門者には理解してもらえないのではないか。ターゲットとしては、個人と企業と行政があるが、環境省のREPOSには木質バイオマスの項目が少ししか出てこない。そういったところにバイオマスのことが出てこないため、行政の計画にバイオマス熱利用があがってこない。ただし、数値がないわけではない

ので、バイオマスポテンシャルを拾い上げてWOOD BIOに載せられないか検討してほしい。また、個人を対象に含めるのであれば、ストーブのことも載せるべきではないか。ライフサイクルGHGの問題を熱利用（ボイラー、ストーブ）レベルまで含めて整理し、企業が対策に取り組みやすくすべきだろう。政策的な問題ではあるが、考え方の整理をWOOD BIOで先行的にしてもらえるとよいのではないか。

- ・ 環境省の政策（脱炭素）はPV（太陽光）をマストにしているため、バイオマスへの関心が薄れていっているのだろう。バイオマスニッポン総合戦略の時代に導入されたバイオマスボイラーやペレット工場の生産設備が老朽化しているが、機器の更新に対する補助金情報が少ない。WOOD BIOで設備更新に使える情報をアップすることでアクセスが増加するだろう。
- ・ WOOD BIOのプラットフォームは素晴らしい。ネット配信だけでなく、紙ベースの資料（二次元コード付きチラシなど）も普及に繋がるだろう。バイオマスへの関心が薄れてきているという話が出ていたが、北海道だけでみるとバイオマスボイラーの導入数は増えている。例えばシニアアドバイザーの10分程度の動画を作成し、WOOD BIOやSNSで公開することも有効だろう。
- ・ WOOD BIOは、民間であればコスト削減、行政であればCO2削減など、それぞれの立場で幅広くなってしまうかもしれないが、メリットを受けられる「ターゲット」に届くことが必然。ペルソナを明確にして取り組む必要があるのではないか。現場では円安の進行でボイラーが高コスト化しており、補助率が高い事業への補助申請が難しいため、踏み出せない人々の手に届く支援策が重要だ。
- ・ WOOD BIOはデザイン的に見づらく、知りたい情報にアクセスしにくい。情報の質はよいため、デザインを改善して情報にアクセスしやすくなるとよいだろう。
- ・ バイオマスボイラーのJIS等の規格がないことが、普及が進まない原因の一つである。現在、バイオマスボイラ工業会では規格化を進めている。規格ができれば、ZEBやZEHにも対応が可能となるだろう。

2.2. 普及啓発

2.2.1. SNS

木質バイオマスの熱利用についての認知度向上と WOOD BIO の普及を目的として、SNS の活用を検討した。検討経緯を以下に整理する。

1) 情報収集

SNS 運用に関する情報収集のため、第 17 回 マーケティング Week-夏 2025-Web・SNS 活用 EXPO に参加し、出展者へのヒアリングを行った。ヒアリング結果は、以下のとおりである。

<ヒアリング結果概要（情報サービス企業、IT 企業など 3 社）>

- ・ 顕在顧客（例えば、バイオマスについて関心がある層、バイオマス熱利用の検索をしている層）が非常に少ない状況なので、顕在顧客の閲覧数を増やす努力をしても母数が少なすぎる。
- ・ ウェブの閲覧数を増やすためには、潜在顧客（バイオマス直結ではなく、温暖化対策やまちづくりなど、バイオマスにつなげたい層）へのアプローチが必要である。
- ・ 潜在顧客が関心を持っているテーマやキーワードを散りばめたコラム記事の作成やオウンドメディア¹を作ることが効果的である（SEO²対策）。
- ・ 例えば、WOOD BIO 内にコラムページを設け、つながりたい層が検索すると考えられるキーワードを使ったコラム記事をたくさん書くことで検索されるようになり、さらにコラム内で他のページに誘導するような動線を作り、サイト内の回遊率を上げることで SEO 対策につながる（検索上位になっていく）。
- ・ ウェブサイト内の回遊率が高いことがサイト評価につながり、検索上位になっていく。
- ・ 「バイオマス熱利用の認知度を高める」という目的であれば、SNS よりも地道に SEO 対策を行って潜在顧客とのつながりを作った方が効果的である。
- ・ 一方、SEO 対策は地道で非常に時間がかかり、効果を上げるのが難しいとも言える。
- ・ 有料の SEO ツールを使うと、サイト訪問者がどんなキーワードで検索しているか、各キーワードの検索順位などがすぐに出てくる。

¹ 企業が「自社で保有するメディア」の総称のこと。本来は紙のパンフレットや自社サイトなどすべてを指すが、オンラインマーケティングの中では自社で運営・情報発信を行うブログのようなサイトを意味することが多い。

² 「Search Engine Optimization」の略称 検索エンジンで Web ページの検索上位化を目指し、流入増加等を行う施策。

- ・ (WOOD BIO サイトを分析してもらったところ) 「FS 調査」など、いくつかのキーワードは検索順位 3 位など上位に WOOD BIO サイトが表示されており、いくつかのキーワードは AI 検索でも紹介されている。
- ・ 有料の SEO ツールを使えば、検索順位を上げるために該当キーワードに関する記事をどのように作ればよいかなどのアドバイスも提示されるため、最短距離で対策を講じることが可能である。
- ・ 情報を届けたい層が BtoB も BtoC もある場合、対象によって切り口や表現を変えた方が見てもらいやすいので、サイト内で対象ごとにページを分けることも有効である。
- ・ 片手間にできる程度に SNS を運用しつつ、ウェブサイト内にコラム記事を作成する等の SEO 対策をするのがよいのではないか。

ヒアリングの結果、サイトの認知度を高めるためには SEO 対策が重要であるという指摘が多かったため、SEO 対策についても検討することとした。

2) SEO 対策の検討

SEO 対策を具体的に検討するにあたり、SEO ツールを試用することとした。

① SEO ツールの試用

第 17 回 マーケティング Week -夏 2025-Web・SNS 活用 EXPO で SEO ツールや関連サービスを提供している 3 社の説明を受け、使い勝手が良さそうな「パスカル」という SEO ツールの体験版を 1 週間程度利用することとした。「パスカル」は株式会社オロパスが提供している SEO ツールであり、無料体験版を利用するにあたり、SEO 対策についての基本的な考え方や方法についてもアドバイスを受けることができた。

SEO 対策で行うべきことは、自社ウェブサイトのキーワード検索順位を把握すること、順位を上げるためにウェブページを手直しすること、既存ページではその対応ができないキーワードについては新規ページを作成することの 3 点である。一般には“発信したい情報を掲載”しがちであるが、SEO 対策は“ユーザーのニーズを徹底的に調べること”が重要であるというレクチャーを受けた。

SEO ツール「パスカル」の特徴は、以下のとおりである。簡単な操作とわかりやすいデザインで、これらの情報を知ることができる。

- ✓ 現在の自社サイトへの流入数がわかる (競合他社についても検索可能)
- ✓ SEO 対策の具体的なキーワードやコラムの構成を提案
- ✓ 使いたいキーワードの難易度や対策も提示

「パスカル」を使って、Google 等の検索エンジンから WOODBIO へのドメイン³総流入数を調べたところ、WOODBIO ホームは 30/月（キーワード数 10）、情報プラットフォームは 57/月（キーワード数 112）であった。参考値として、日本木質バイオマスエネルギー協会のウェブサイトについても調べたところ、ドメイン総流入数は 2,059/月（キーワード数 923）だったことから、検索エンジンから WOODBIO サイトへの流入数は非常に少ないことがわかる。

このため、“現状ではバイオマス熱利用を知らないが、興味を持ってもらえそうな層”と接点を持ちたいと考え、表 2-3 のような検索キーワードを想定して検索数を調べてみた。バイオマス熱利用に直接関連のありそうなキーワード（同表左）は、検索数自体が非常に少ない。気候変動やまちづくり、再生可能エネルギーなど、直接的ではないもののバイオマス熱利用にもつながるようなキーワード（同表右）は検索数が多いことがわかる。

表 2-3 検索キーワードと月間検索数（SEO ツール「パスカル」算出結果）

検索キーワード	検索数(月間)	検索キーワード	検索数(月間)
温浴施設 コスト削減	10未満	気候変動 対策	4,400
温浴施設 CO2削減	10未満	SDGs 取り組み 企業	2,400
福祉施設 省エネ	10	町おこし 成功 例	1,300
温泉 ボイラー	140	地域活性化 事例	1,000
温水 ボイラー	480	持続可能な社会 取り組み	1,000
再エネ 熱	20	再生可能エネルギー メリット デメリット	1,000
銭湯 ボイラー	160	地域資源 活用	320
ボイラー交換	390	地域活性化 取り組み 事例	210

検索数が多いキーワードで SEO 対策を行い、WOOD BIO が上位表示されることで流入数が増える可能性が高くなるが、「パスカル」で具体的な対策を調べると、それらのキーワードを使ったコラムなどの新規ページを数多く作成する必要があるなど、難易度が非常に高いものが多いことがわかった。

② SEO ツール試用に関する考察

SEO ツール「パスカル」を試用して、バイオマス熱利用に関するキーワードの検索数自体が非常に小さい（マーケットが非常に小さい）こと、自分たちの視点だけでキーワード選びや記事作成を行うことのリスクの大きさを知ることができた。例えば、“温浴施設のコスト削減”などニーズがあると想定したキーワードの検索数は非常に少なく、そのことを認識

³ 「インターネット上の住所」のことで、Web サイトがどこにあるかを判別する情報として利用するもの。

していないと、方向性がずれたまま記事作成などに時間と労力をかけてしまい、結果につながらない可能性が高くなる。したがって、SEO 対策を行う際には、有料の SEO ツールを使うことは有益であると言える。

一方、WOOD BIO の情報を届けたい層が検索すると考えられるキーワードを探すことや、それに見合った記事を書くことなど、SEO ツールが提案する施策に対応することは有効であると考えられるが、これらに対応するだけでもかなりの時間を必要とし、検索上位になるまでの道のりは非常に長い。SEO 対策はウェブサイトの認知度を高めるための重要な取り組みではあるものの、バイオマス熱利用のマーケットが非常に小さい現状や、WOOD BIO に係る人員や予算などを考慮すると、有料の SEO ツールを用いた本格的な対策を講じることについて現状ではハードルが高いこともわかった。

3) SNS 開設・運用

手軽に始められる広報活動として、Facebook と Instagram を活用して認知度向上に取り組むこととした。7月末に Facebook ページと Instagram アカウントを開設し、8月から運用を開始した。

Facebook では、WOOD BIO サイトの紹介、WOOD BIO 各ページの紹介、WOOD BIO 新着情報（補助制度、一口メモ等）、イベントのお知らせ、自治体や他団体のイベント紹介、バイオマス熱利用関連情報などを投稿した。Instagram では、Facebook と同様の内容に加え、現地見学会や展示会、林業機械展の様子を動画やストーリーズでも投稿した。投稿例を図 2-2、図 2-3 に示す。

2 月末時点で、Facebook のフォロワー数は 38 人、Instagram は 106 人となった。各月の運用状況は表 2-4、表 2-5 のとおりである。8 月は Facebook 投稿を優先的に行っていたが、9 月以降はフォロワー数の伸びが大きい Instagram の投稿を優先することとした。投稿内容にもよるが、基本的には投稿数を増やすことで閲覧数が多くなる。Instagram は、ストーリーズよりも動画やフィード投稿の方が閲覧数への影響が大きいことが分かった。

SNS の認知度を高めるため、以下の取組も行った。

- ✓ 協会メルマガにて SNS 開設のお知らせ（8 月）
- ✓ 現地見学会にて SNS の紹介（9 月）
- ✓ REIF ふくしま 2025 にてチラシ配布、モニターで説明等（10 月）
- ✓ WOODBIO サイトに SNS アイコンを設置（11 月）
- ✓ カーボンニュートラルフェア in かごしまにてチラシ配布、モニターで説明等（12 月）



図 2-1 WOOD BIO の Facebook トップページ

表 2-4 Facebook 運用状況

	投稿数	閲覧数 (ページ表示回数)	閲覧者数	備考
8月	20	2,288	408	平日毎日1件投稿
9月	12	1,330	275	Instagramを優先
10月	8	824	156	
11月	6	570	45	
12月	9	1209	101	
1月	5	408	41	
2月	0	213	30	

表 2-5 Instagram 運用状況

	投稿数	閲覧数 (ページ表示回数)	リーチ数 (閲覧者数)	備考
8月	10	1,138	39	Facebook投稿を流用
9月	24	1,641	245	フィード投稿5,動画2,ストーリーズ17
10月	32	890	37	フィード投稿1,ストーリーズ31
11月	8	437	30	フィード投稿1,ストーリーズ7
12月	14	891	54	フィード投稿5,ストーリーズ9
1月	9	693	50	フィード投稿5,ストーリーズ4
2月	1	302	15	ストーリーズ1



図 2-2 Facebook 投稿例



図 2-3 Instagram 投稿 (抜粋)

2.2.2. 展示会での広報

WOOD BIO の更なる普及啓発を目指して、再生可能エネルギー関係の展示会へ出展し、認知度向上に努めた。

出展する展示会の選定にあたっては、当協会の対応可能時期や予算を考慮する必要があり、開催期間や出展料などを軸に、「木質バイオマス」や「再エネ」、「カーボンニュートラル」、「GHG 削減」等をキーワードとして WEB 検索等を実施した。その結果、福島県で開催される「第 14 回ふくしま再生可能エネルギー産業フェア（①REIF ふくしま 2025）及び鹿児島県で開催されるカーボンニュートラルフェア in かごしま（②CN フェア in かごしま）の 2 か所に出展することとした（表 2-6）。

表 2-6 出展した展示会一覧

開催場所	開催期間	主催者	展示会名
福島県郡山市 ビッグパレットふくしま	令和 7（2025）年 10/16（木）－10/17（金）	福島県 （公財）福島 県産業振興セ ンター	REIF ふくし ま 2025
鹿児島県鹿児島市 カクイックス交流センター	令和 7（2025）年 12/20（土）－12/21（日）	鹿児島県	CN フェア in かごしま

1) REIF ふくしま 2025

REIF ふくしまは、平成 24（2012）年から毎年開催されており、福島県を中心とした再生可能エネルギーに関わる事業者や自治体などが出展している。太陽光・熱、風力、水力、バイオマスの他、水素やリサイクル、燃料電池など、様々な分野から出展されていた中、当協会の出展は公共性が高い内容（木質バイオマス熱利用の普及）として認められ、「国・自治体・支援機関等」の区分での出展となり、出展料は発生していない（追加的な備品等の利用を除く）。

本展示会は、共同出展を含めて 225 企業・団体が出展しており、2 日間でのべ 4,722 名が来場した（図 2-3、図 2-4）。

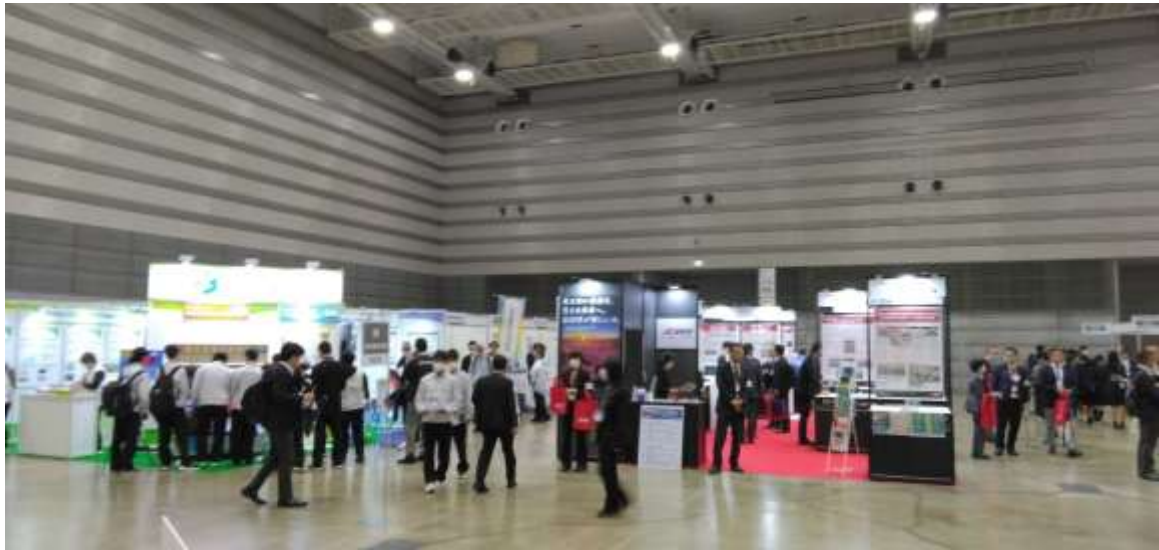


図 2-3 開催風景 (REIF ふくしま 2025)

REEF リーフふくしま2025 申込方法

各催しメニュー	再生エネルギー・水素ビジネスマッチング交流会
36日(水) 会場: 福島県庁5F 13:30-14:00 14:00-14:30	36日(水) 会場: 福島県庁5F 13:30-14:00 14:00-14:30
17日(土) 会場: 福島県庁5F 10:00-10:30 10:30-11:00	17日(土) 会場: 福島県庁5F 10:00-10:30 10:30-11:00

会場のご案内

ビッグパレットふくしま
〒963-0115 福島県郡山市第二工区2番地

無料シャトルバス出発予定時刻表

出発時刻	目的地	乗車人数
08:00	福島駅	30
08:15	福島駅	30
08:30	福島駅	30
08:45	福島駅	30
09:00	福島駅	30
09:15	福島駅	30
09:30	福島駅	30
09:45	福島駅	30
10:00	福島駅	30
10:15	福島駅	30
10:30	福島駅	30
10:45	福島駅	30
11:00	福島駅	30
11:15	福島駅	30
11:30	福島駅	30
11:45	福島駅	30
12:00	福島駅	30
12:15	福島駅	30
12:30	福島駅	30
12:45	福島駅	30
13:00	福島駅	30
13:15	福島駅	30
13:30	福島駅	30
13:45	福島駅	30
14:00	福島駅	30
14:15	福島駅	30
14:30	福島駅	30
14:45	福島駅	30
15:00	福島駅	30
15:15	福島駅	30
15:30	福島駅	30
15:45	福島駅	30
16:00	福島駅	30
16:15	福島駅	30
16:30	福島駅	30
16:45	福島駅	30
17:00	福島駅	30

主要13カテゴリーが福島県郡山市に一堂に集結!

- 太陽光、水素、風力、バイオマス、地熱、地中熱、水力、水素、燃料電池、蓄電池
- 次世代電力マネジメント、省エネルギー、自動車、EV、リサイクル、水素、土木建築、再エネ等支援機関、学術・研究・高等教育機関

特別企画

- 10月17日(土) 14:00-17:00
トークセッション「水素社会の実現に向けて」
- 特別展示「水素トラック/バッテリー-EV: e-Palette」

お申込み・お問い合わせ先 REIFふくしま2025開催事務局
TEL: 022-796-5807 | E-mail: info@reif-fukushima2025.jp

図 2-4 公式チラシ (REIF ふくしま 2025)

当協会のブースでは、WOOD BIO の認知度向上及び普及啓発を目的に、木質バイオマス熱利用の事例や WOOD BIO の支援状況等を普及するとともに、実践サポート PF における

サポート申込窓口を対面形式で設置して、ブース来訪者の相談を受け付けた。また、来訪者に対して、ヒアリング形式のアンケート調査を実施した（図 2-5）。

R7リビングラボ事業 木質バイオマスの熱利用普及に向けたアンケート 10/		
大項目	小項目	回答欄
回答者属性	性別	男性・女性
	年代	20～40歳代・40～60歳代・60歳以上
	業種区分	福祉関係・学校関係・製造業関係・温浴施設関係 行政（市町村・都道府県・国）・コンサルタント 林業関係・農業関係・漁業関係・個人
木質バイオマス利用	現状	利用中・検討中・実施していない・興味がある
	利用先施設の種類	温浴施設・福祉施設・教育施設・レジャー関係・宿泊施設関係 飲食関係・製造業関係・農業関係・水産業関係
	候補先施設の種類	林業関係（素材生産・製材・木質加工・燃料製造・市場） 個人宅
	利用方法	給湯・暖房・加温（温泉、ビニールハウス、水槽）、温風 ストーブ、冷房
	燃料種別	チップ・ペレット・薪・ブリケット ※水分量を確認
	年間燃料利用量	
	出力規模	
ボイラーメーカー ストーブメーカー 導入年月		
利用	事業構想	

図 2-5 アンケート概要

当協会のブース来訪者はのべ 56 名であり、うち 16 名に対して支援内容や事業内容を紹介するとともに、アンケート調査を実施した。さらに、うち 1 名からは具体的な取組の相談を受けた。これを契機として、後日、実践サポート PF の支援スキームによりシニアアドバイザーを派遣することとなった（詳細は第 5 章実践サポートプラットフォーム構築支援に記載）。

ブース来訪者の内訳を見ると、男性が8割、現役世代（20-60歳代）が8割を占めていた。また、WOOD BIO 事業等を紹介した来訪者の75%以上が木質バイオマス熱利用に興味ありと回答しており、元々当該分野に関心の高い者が来訪したと言える。来訪者の中には、既に木質バイオマス熱利用を進めている事業者や自治体もあり、現状の相談や現在の検討事項等の相談も受け付けた。

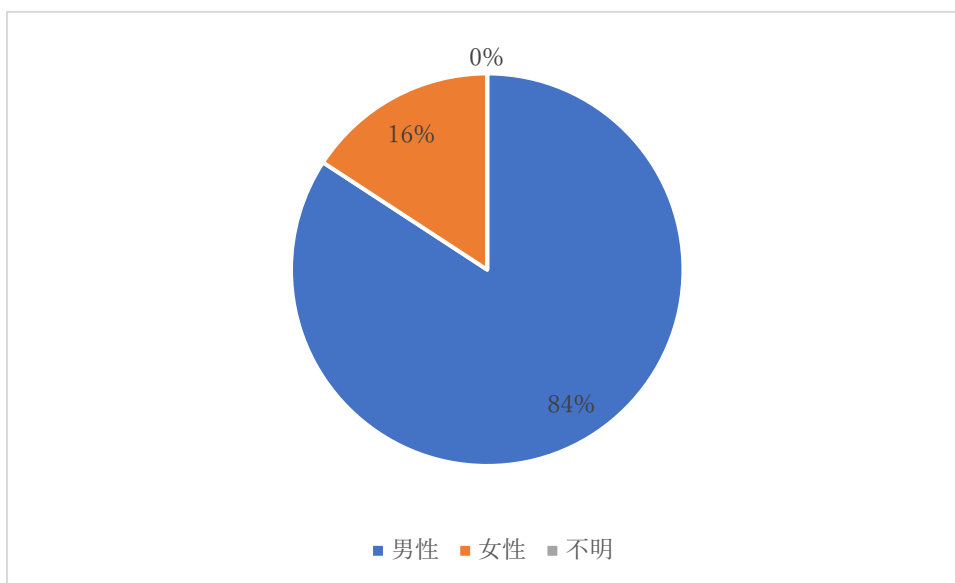


図 2-6 来訪者の性別（REIF ふくしま 2025）

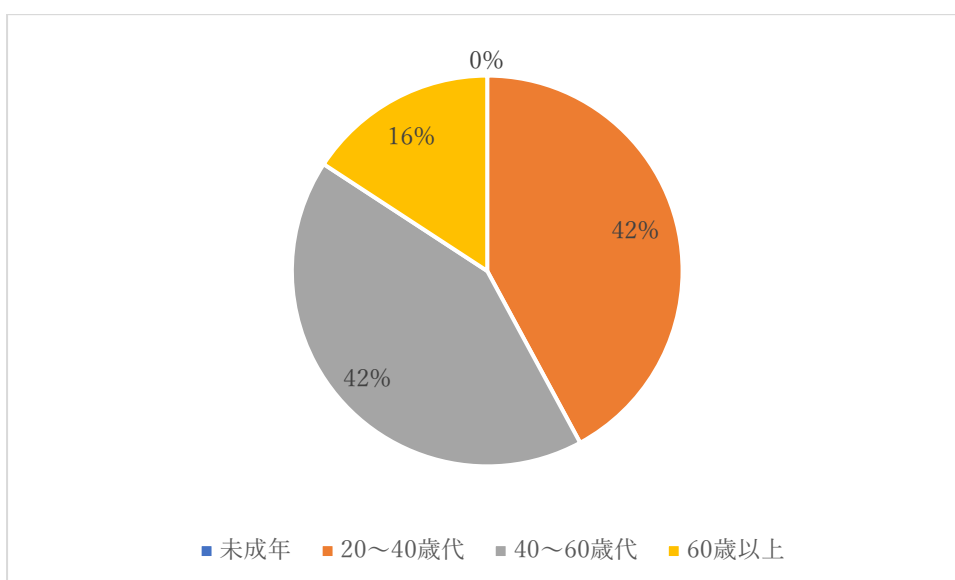


図 2-7 来訪者の年代（REIF ふくしま 2025）

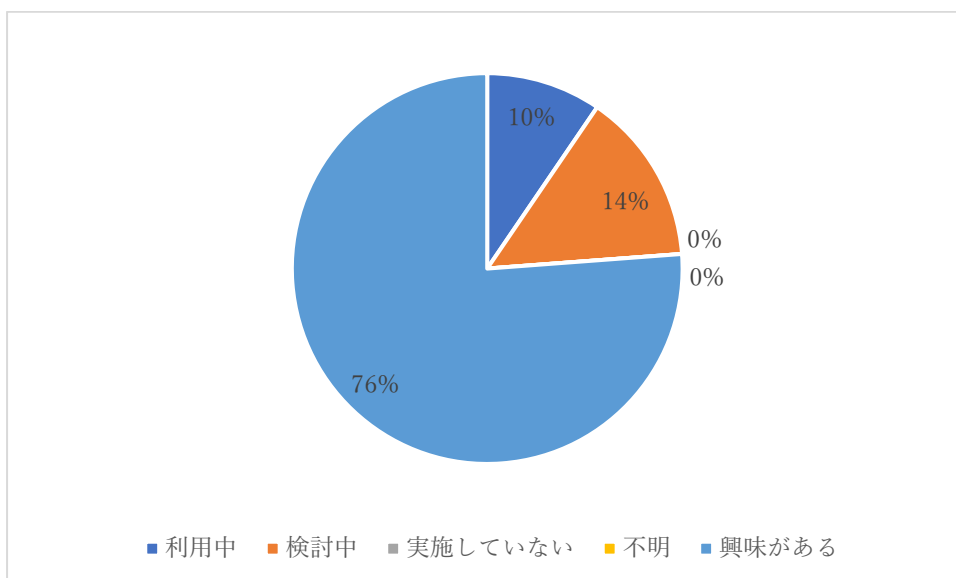


図 2-8 来訪者の木質バイオマス利用状況 (REIF ふくしま 2025)

また、来訪者へ WOOD BIO の取組をより認知してもらうため、チラシを作成し配布した (図 2-9)。チラシの配布が当協会ブースへ立ち寄るきっかけとなり、ブースでの当協会の取組説明につながり、来訪者の理解促進に結びついたと考えられたため、次年度以降でも展示会へ出展する場合は、分かりやすくまとめたチラシ等を活用しながら普及することが効果的と考えられる。



図 2-9 配布チラシ

2) CN フェア in かごしま

CN フェア in かごしまは、令和 4（2022）年から鹿児島県下で複数回開催されており、鹿児島県を中心としてカーボンニュートラルに取り組んでいる事業者や自治体などが出展している。本展示会は、出展者の属性によらず無料で出展することが可能である（追加的な備品等の利用は有料）。休日開催であったため、来場対象は一般消費者（主に家族連れ）も想定されており、子供を対象としたワークショップやイベントが多く実施されていた。

本展示会は、カクイクス交流センターにおいて屋外ブース（県政記念公園内）と屋内ブースの 2 か所で開催された。施設内外 44 か所で企業・団体が出展しており、2 日間で約 5,000 名が来場した（図 2-10、図 2-11）。



図 2-10 開催風景（屋外_CN フェア in かごしま）



図 2-11 開催風景（屋内_CN フェア in かごしま）



図 2-12 公式チラシ (CN フェア in がごしま)

REIF ふくしまと同様に、当協会のブースでは、WOOD BIO の認知度向上及び普及啓発を目的に、木質バイオマス熱利用の事例や WOOD BIO の支援状況等を普及するとともに、実践サポート PF におけるサポート申込窓口を対面形式で設置して、ブース来訪者の相談を受け付けた。また、来訪者に対して、ヒアリング形式のアンケート調査（福島県展示会と同様の内容）を実施した。

ブース来訪者は延べ 57 名であり、うち 9 名に対して支援内容や事業内容を紹介しアンケート調査を実施した。

2 日間の出展の結果、ブース来訪者の属性は、男性が 9 割、中学生以下の来訪者を除くと全て現役世代（20-60 歳代）であった。事業等を紹介した来訪者の 75%以上が木質バイオマス熱利用に興味ありと回答しており、福島県の展示会参加者同様に高い関心を示していた。また、既に木質バイオマス熱利用を進めている事業者や自治体もあり、現状の相談や現在の検討事項等の相談も受け付けた。また、休日開催のため、家族連れが多く、若い世代に対する環境教育の側面も有している展示会であった（図 2-13、図 2-14、図 2-15）。

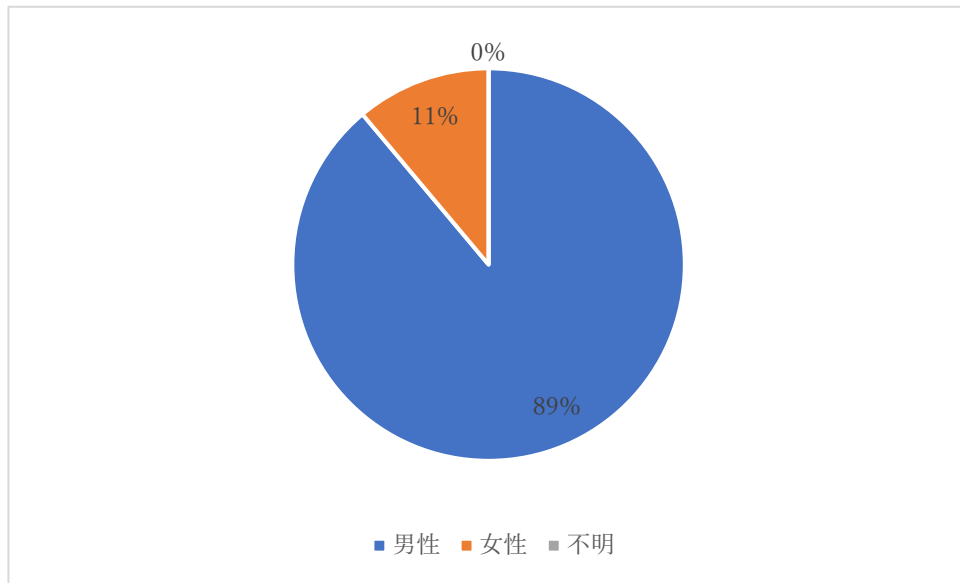


図 2-13 来訪者の性 (CN フェア in かがしま)

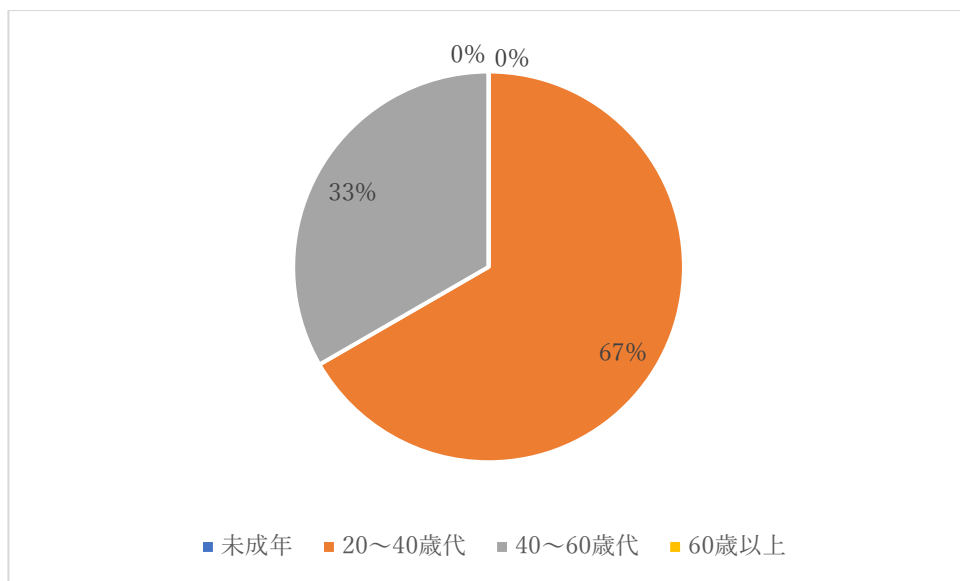


図 2-14 来訪者の年代 (CN フェア in かがしま)

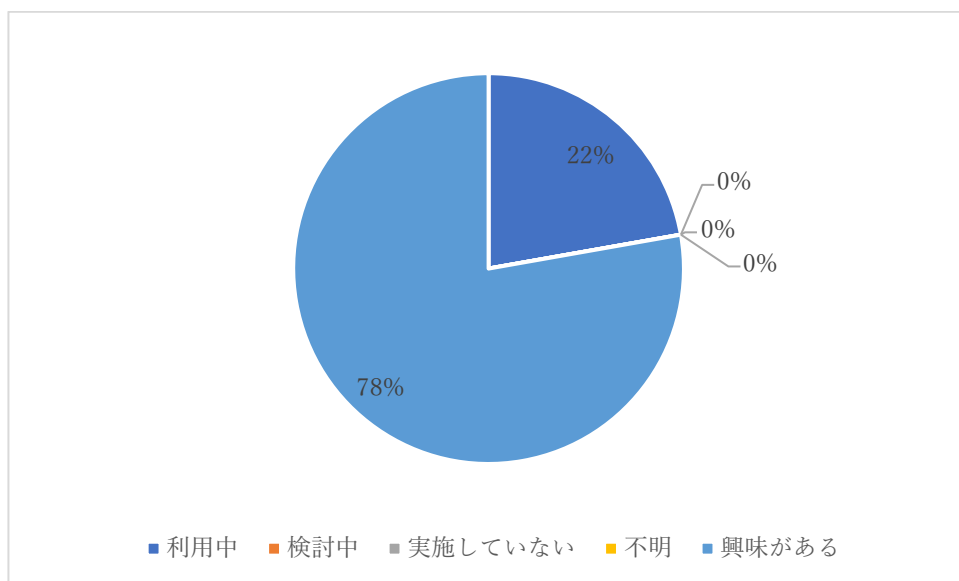


図 2-15 来訪者の木質バイオマス利用状況（CN フェア in かがしま）



図 2-16 説明風景（CN フェア in かがしま）

また、来訪者へ WOOD BIO の取組をより認知してもらうために、REIF ふくしまで使用したチラシ配布のほか、「WOOD BIO」のネームを入れたコットン製のエコバッグを用意・配布した（図 2-17）。このエコバッグは、持ち帰った後も利用されることにより、「WOOD BIO」の認知度の向上につながることを期待される。



図 2-17 配布したコットン製のエコバッグ

2.2.3. 小括

今年度は、SNS を活用した情報発信や展示会への出展による普及啓発を積極的に取り組んだが、検討委員の意見では、「WOOD BIO 記載情報は有用であるが、閲覧者が必要情報にたどり着きづらい」という指摘もあった。展示会での来訪者ヒアリングでも、来訪者自身の木質バイオマス利用に高い関心を示したものの、来訪者数を踏まえると、全体としてみれば認知度は高いとは言えない状況であり、木質バイオマス自体への国内の関心はまだまだ低調と考えられるため、継続して木質バイオマスの熱利用を普及啓発していく必要がある。

このため、WOOD BIO の WEB サイトを通じた情報発信や相談対応だけではなく、今後も SNS の活用による情報発信や展示会での普及啓発の取組を併用しながら、地道な草の根活動的な取組を継続して進めることも重要であると考えられる。特に、今回 2 か所の展示会での協会ブースへの来訪者は 113 人であり、うち 23 人に対して WOOD BIO に関する情報を提供することができ、更にそのうち 1 人は対面形式の出張サポート窓口を通じて相談を受け、その後、サポート申込窓口を通じて、本事業の支援申込へ繋がったことは、展示会出展の大きな成果の一つと言える。また、今回の様に、対面形式によるユーザーからの意見は実際に利用した感想が直接得られるため非常に貴重であり、より実践サポート支援の充実も図れる。

次年度以降では、受動的に相談を待つ体制だけでなく、積極的に取り組みを PR しながら展示会出展や SNS 発信を通じた普及も継続していくことは重要だと考えられる。

3. 情報プラットフォーム構築支援

3.1. 背景と目的

2050年カーボンニュートラル社会の実現に向けて再生可能エネルギーである木質バイオマスの利用促進は待ったなしの状況にある。また、木質バイオマスエネルギー利用を進める上で、エネルギー需要の過半を占める熱利用分野での事業導入を図ることが必要であるが、我が国では熱利用導入に関する知識やノウハウの普及が十分とは言えない状況である。

こうした状況を踏まえ、過年度事業により木質バイオマス熱利用に関する情報を誰でも容易に取得できる場として Web サイト上に「情報プラットフォーム」を構築し、運用を開始した。

令和7年度事業では、既存の情報やシステムを更新するとともに、掲載情報の追加や SNS による情報発信を行い、情報の質や利便性の更なる向上を図ることとした。

3.2. 概要

上記の目的を達成するため、情報追加・更新、SNS 開設と WOODBIO 掲載情報の広報活動、各種調査（「木質バイオマスボイラー設備等に関する調査」、「「地域内エコシステム」先行地域の調査」）の実施と結果のプラットフォームへの反映、サイトの適切な運営のためのトラブル対応やシステムの改修、アクセス解析によるユーザー動向の把握等を行った。

Web サイトの更新内容は以下のとおりである。

表 3-1 情報プラットフォーム更新一覧

コンテンツ名	更新内容
【既存】新着情報	データの更新情報など、情報プラットフォーム内のお知らせ事項等を掲載
【既存】ボイラー	大気開放型温水機に関する解説ページを追加、木質バイオマスボイラー機器一覧ページを追加、ボイラー検索ツールに機種追加、リンク切れの URL 更新
【既存】事例	「地域内エコシステム」先行地域の調査結果を追加、その他事例の追加・更新
【既存】補助制度	事業の追加・更新
【既存】一口メモ	情報の追加

3.3. ポータルサイトの設置・運営

「WOOD BIO」は、木質バイオマスの熱利用を検討するために必要な知識や情報を掲載する「情報プラットフォーム」、木質バイオマスの熱利用に取り組む仲間との繋がりや交流の場を提供する「交流プラットフォーム」、木質バイオマスの熱利用に取り組むにあたって生じた課題や問題点を専門家に相談できる「実践サポートプラットフォーム」、これら3つのプラットフォームを包括する「WOOD BIO プラットフォーム」により成り立つ Web サイトである。

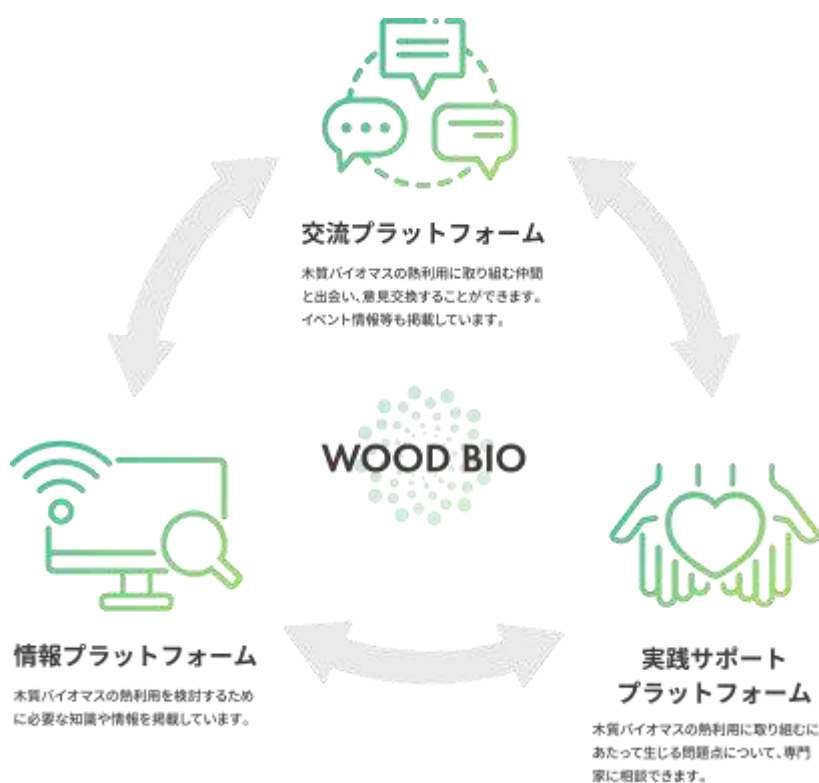


図 3-1 WOOD BIO 概念図

本サイトについて「ポータルサイトの設置・運営」事業において行った取組は、以下のとおりである。

なお、交流プラットフォーム、実践サポートプラットフォームのサイト更新の実施内容については、本報告書の「4.交流プラットフォーム構築支援」、「5.実践サポートプラットフォーム構築支援」にそれぞれ記載した。

3.3.1. 新着情報

サイト利用者へのお知らせを効果的に行うため、過年度事業によりプラットフォームトップページ上部に新着情報を表示させる箇所を作成した。

令和7年度の新着情報による情報発信は48件で、一覧は以下のとおりである。



2025.05.23	新着情報	ポイラー検索ツールを更新しました
2025.05.22	補助制度	補助制度を更新しました (7件)
2025.05.21	補助制度	補助制度を更新しました (4件)
2025.05.14	一口メモ	木質バイオマス利用一口メモを追加しました
2025.05.07	補助制度	補助制度を更新しました
2025.05.07	一口メモ	木質バイオマス利用一口メモを追加しました
2025.04.30	一口メモ	木質バイオマス利用一口メモを追加しました
2025.04.23	補助制度	補助制度を更新しました
2025.04.16	補助制度	補助制度を更新しました
2025.04.16	一口メモ	木質バイオマス利用一口メモを追加しました
2025.04.09	一口メモ	木質バイオマス利用一口メモを追加しました

図 3-2 情報プラットフォーム新着情報 (2025 年 4 月 9 日～5 月 23 日)

2025.07.25	補助制度	補助制度を追加しました (1件)
2025.07.17	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2025.07.15	補助制度	補助制度を追加しました (2件)
2025.07.08	補助制度	補助制度を追加しました (1件)
2025.06.25	補助制度	補助制度を追加しました (5件)
2025.06.17	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2025.06.10	補助制度	補助制度を追加しました (3件)
2025.05.30	補助制度	補助制度を追加しました (4件)
2025.05.29	補助制度	補助制度を追加しました (3件)
2025.05.28	補助制度	補助制度を追加しました (2件)
2025.05.28	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました

図 3-3 情報プラットフォーム新着情報 (2025 年 5 月 28 日~7 月 25 日)

2025.10.30	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2025.10.17	補助制度	補助制度を追加しました (1件)
2025.10.02	補助制度	補助制度を追加しました (1件)
2025.10.01	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2025.09.17	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2025.09.12	補助制度	補助制度を追加しました (1件)
2025.09.05	補助制度	補助制度を追加しました (1件)
2025.09.03	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2025.08.20	補助制度	補助制度を追加しました (1件)
2025.08.14	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2025.07.29	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました

図 3-4 情報プラットフォーム新着情報 (2025 年 7 月 29 日~10 月 30 日)

2026.03.25	新着情報	木質バイオマスボイラー機器一覧ページを新設しました
2026.03.19	新着情報	補助制度を追加しました（2件）
2026.03.18	新着情報	木質バイオマス利用一口メモを追加しました
2026.03.17	新着情報	木質バイオマス利用一口メモを追加しました
2026.03.12	事例	詳細事例を追加しました
2026.02.10	一口メモ	木質バイオマス利用一口メモを追加しました
2026.01.29	一口メモ	木質バイオマス利用一口メモを追加しました
2025.12.24	補助制度	補助制度を追加しました（1件）
2025.12.23	一口メモ	木質バイオマス利用一口メモを追加しました
2025.12.19	ボイラー	大気開放型温水機の解説ページを新設しました
2025.12.16	補助制度	補助制度を追加しました（1件）
2025.12.05	事例	詳細事例を追加しました
2025.11.27	補助制度	補助制度を追加しました（1件）

図 3-5 情報プラットフォーム新着情報（2025 年 11 月 27 日～3 月 25 日）

3.3.2. ボイラーコンテンツの更新

「ボイラー」コンテンツは、木質バイオマス温水ボイラー・蒸気ボイラーに関する情報の提供を目的として、過年度事業により作成したコンテンツである。

令和 7 年度は、ボイラー規制緩和によって新たに設けられた区分「大気開放型温水機」に関する解説ページと、木質バイオマスボイラーのリストを閲覧できるページを追加した。内容は Web サイト「大気開放型温水機とは」(<https://info.wbioplfm.net/boiler/open-vented/>)、「木質バイオマスボイラー機器一覧（仮称）」(https://info.wbioplfm.net/boiler/boiler_list/)のとおりである。これらのページは、「木質バイオマスボイラー設備等に関する調査」で得た結果をもとに作成した。調査の詳細は「3.4.木質バイオマスボイラー設備等に関する調査」のとおりである。

また、既存ページの更新の取組として、ボイラー検索ツールの情報追加（74 機種）や図の差替え、リンク切れの URL 差替えなどのメンテナンスも行った。

大気開放型温水機とは

新たな区分「大気開放型温水機」とは何か？

令和4年2月18日の労働安全衛生法施行令の改正に係る通達（令和4年2月18日基務発0218第2号（第1条附則第8号）の第1の(4)）により「温水ボイラーのうち、大気開放型であって、その内部の圧力が0.05MPaを超えることのないものにあつては、いずれの区分のボイラーにも属しないこと。」との記載が示されました。



規制緩和後の木質バイオマスボイラー(温水)の区分

これは、欧州圧力機器指令PED97/23/ECでは圧力が0.5bar以下の機器は同指令の適用外であることを参照し、日本木質バイオマスエネルギー協会が日本においてもこれと同様の扱いにすることを要請を行った結果、「大気開放型」という条件のもとで、部分的に厚生労働省に認められたものです。

図 3-6 「大気開放型温水機とは」 ページ（一部抜粋）

木質バイオマスボイラー機器一覧

木質バイオマスボイラーを販売している国内メーカーおよび海外メーカーの代理店に、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会からアンケート調査を依頼し、その結果を機器一覧として冊子にまとめました。
2025年度版は「木質チップ」又は「木質ペレット」を燃料とする機種について掲載しています。木質バイオマスの熱利用をご検討の際にご活用ください。

- ※記載の情報は2026年1月時点のものです。最新情報は各機器メーカーや代理店に直接お問合せ下さい。
- ※一覧表に記載されている内容（機器仕様、その他の情報）は各機器メーカーや代理店から頂いたものであり、当協会が保証しているものではありません。
- ※QM技術手引書については「木質バイオマス熱利用（温水）計画実施マニュアル実行編」第9章「木質バイオマス熱利用システム設計の基本的考え方」または <https://wba.or.jp/woody-biomass-energy/qm/> を参照ください。



【掲載メーカー一覧】

機器メーカー	ボイラーメーカー	輸入代理店・国内総代理店・主な販売店	ボイラータイプ(燃料種別)	
			チップ	ペレット
D'AlessandroTermomeccanica		ダレスサンドロジャパン株式会社 株式会社日本サーモエナー	○	
ETA Heiztechnik GmbH		株式会社 ETA Network Japan	○	○
ETA Heiztechnik GmbH		ソーラーワールド株式会社	○	○
Margassner GmbH		ラフ・フォレスト株式会社	○	○
HERZ Energietechnik GmbH		緑産株式会社	○	○
KWB Energiesysteme GmbH		株式会社 WBエナジー	○	
Schmid Energy Solutions		株式会社 碧商會	○	○
オヤマダエンジニアリング株式会社		—	○	
株式会社三基		—	○	
伸栄工業株式会社		—		○
株式会社 碧商會		—	○	○
株式会社丸文製作所		—		○
株式会社日本サーモエナー		—	○	○
矢崎エナジーシステム株式会社		—		○

※機器メーカー名は、五十音順です。

【木質バイオマスボイラー機器一覧（2025年度版）】

木質バイオマスボイラー機器一覧は下記よりダウンロードいただけます。

木質バイオマスボイラー機器一覧（2025年度版）PDFデータ

■ 関連ページ

・木質バイオマスボイラー検索ツール

図 3-7 「木質バイオマスボイラー機器一覧」ページ

3.3.3. 事例コンテンツの更新

「事例」コンテンツは、木質バイオマスボイラーを導入して熱利用している施設の情報提供を目的として、過年度事業により作成したコンテンツである。

令和7年度は、掲載施設の追加・削除、詳細情報の追加、更新日の追加を行った。掲載施設数は合計373件となった。また、ボイラー輸入代理店からの情報提供を受け、掲載情報の修正も行った。さらに、ボイラーメーカーや輸入代理店への導入事例掲載の打診、提供情報の整理等も随時行っている（掲載は次年度を想定）。内容はWebサイト「木質バイオマス熱利用事例」(<https://info.wbioplfm.net/practice2/>)のとおりである。

今年度新たに追加した詳細情報のうち5件は、「「地域内エコシステム」先行地域の調査」で得た結果をもとに作成した。調査目的や掲載項目が既存の詳細事例の内容とは異なることから、既存の詳細事例とは異なる様式で整理した。調査の詳細は、3.5「地域内エコシステム」先行地域の調査結果のとおりである。

事例 No.15 いきいきセンター（群馬県上野村）	
【記事作成：2025年5月】	
事業者	
【事業者】	上野村
【事業者分類】	市町村
導入施設	
【導入施設分類】	福祉施設
【導入施設名】	いきいきセンター（上野村総合福祉センター）
【所在地】	群馬県上野村
取組概要	
【設備導入年度】	2014年
【事業概要】	2011年からペレット生産を始め、地域内でのペレット需要を増加させるため、村の医療・介護・福祉事業の拠点であり給湯等熱需要が多い「いきいきセンター（上野村総合福祉センター）」へペレットボイラー2基を導入し、森林資源の更なる地産地活を目指す。
バイオマス設備導入前の状況	
【既存熱源】	灯油ボイラー
【燃料消費量】	約35,000L/年（2010年～2012年平均）
【燃料代】	2013年灯油単価100円/Lで算定すると3,500千円/年（灯油単価、灯油消費量は毎年変動するため参考金額）
バイオマス導入設備	
【導入設備】	ペレットボイラー
【導入台数】	2台
【設備仕様】	<ul style="list-style-type: none"> ①ボイラーメーカー：株式会社巴商会 ②型番：ENER-200A ③ボイラー出力：200kW ④着火方法：自動着火

- 1 -

図 3-8 今年度掲載した詳細事例（一部抜粋）

3.3.4. 補助制度コンテンツの更新

「補助制度」コンテンツは、木質バイオマスを熱利用する際に利用可能な国等の補助・委託事業、地方財政措置、税制等に関する情報の提供を目的として、過年度事業により作成したコンテンツである。令和7年度は、過年度事業と同様に、公募情報の掲載と定期的な情報更新（公募期間の延長や終了表示等）を行った。また、「カテゴリーによる絞り込み」の方法がわかりにくいという指摘があり、説明文を追記した。

令和7年度に掲載した制度は、以下のとおりである。

表 3-2 今年度掲載した補助制度一覧

No.	対象地域	事業名
1	全国	環境省：民間企業等による再エネの導入及び地域共生加速化事業のうち、再エネ熱利用・工場廃熱利用等の価格低減促進事業
2	岩手県	(山田町) 山田町木質バイオマスストーブ設置事業補助金
3	東京都	(東京都) 地産地消型再エネ・蓄エネ設備導入促進事業(都内設置・蓄電池単独設置)
4	山形県	(東根市) 東根市ペレットストーブ等設置支援事業費補助金
5	東京都	(東京都) 区市町村公共施設等への再生可能エネルギー導入促進事業
6	新潟県	(妙高市) 妙高市家族と環境にやさしい住宅取得等支援事業補助金
7	新潟県	(佐渡市) クリーンエネルギー導入促進補助金
8	全国	環境省：民間企業等による再エネの導入及び地域共生加速化事業のうち、地域における脱炭素化先行モデル創出事業
9	山形県	(長井市) 令和7年度長井市地域脱炭素プラン推進事業費補助金
10	兵庫県	令和7年度地域創生！再エネ発掘プロジェクト
11	北海道	令和7年度地域新エネルギー導入加速化調査支援事業費補助金
12	北海道	ゼロカーボン・ビレッジ構築支援事業
13	北海道	ゼロカーボン・イノベーション導入支援事業
14	北海道	新エネルギー設計支援事業
15	北海道	新エネルギー設備導入支援事業
16	全国	環境省：(離島) 民間企業等による再エネの導入及び地域共生加速化事業のうち、離島の脱炭素化推進事業
17	新潟県	(村上市) 村上市木質バイオマスストーブ設置費補助金
18	全国	農林水産業みらい基金：農林水産業みらいプロジェクト
19	兵庫県	(高砂市) 高砂市中小事業者脱炭素化設備等導入促進補助金
20	高知県	高知県林業・木材産業改善資金
21	北海道	林業・木材産業改善資金
22	北海道	北海道 GX 推進税制
23	全国	経済産業省：令和7年度 ネット・ゼロ・エネルギー・ビル (ZEB) 実証事業
24	長野県	信州健康ゼロエネ住宅助成金
25	全国	NEDO：2025年度第2回「木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築支援事業」
26	全国	環境省：令和7年度地域共創・セクター横断型カーボンニュートラル技術開発・実証事業(環境省 R&D 事業)の二次公募
27	広島県	(呉市) 呉市脱炭素化設備等導入補助金

28	広島県	令和7年度広島県創エネ・省エネ設備導入促進補助金
29	全国	環境省：業務用建築物の脱炭素改修加速化事業（令和7年度脱炭素ビルリノベ先導モデル導入事業）
30	全国	環境省：令和7年度 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金「建築物等のZEB化・省CO2化普及加速事業」
31	長野県	（飯田市）令和7年度もりのエネルギー推進事業補助金
32	宮城県	（角田市）令和7年度スマートエコライフ推進事業補助金
33	滋賀県	（草津市）令和7年度草津市省エネ・再エネ等設備導入加速化補助金
34	長野県	（伊那市）令和7年度伊那市山林資源活用機器設置補助金
35	長野県	（佐久市）佐久市木質バイオマス熱利用設備導入事業補助金
36	長野県	（下諏訪町）下諏訪町木質バイオマス循環利用普及促進事業補助金
37	全国	環境省：令和7年度 脱炭素技術等による工場・事業場の省CO2化加速事業（SHIFT事業）
38	兵庫県	令和7年度木質バイオマスボイラー導入補助事業（エネルギー地産地消×里山再生ひょうごプロジェクト）
39	長野県	（小布施町）小布施町ペレットストーブ導入促進事業補助金
40	福島県	令和7年度福島県自家消費型再生可能エネルギー導入支援事業（脱炭素×復興まちづくり推進事業）補助金（三次公募）
41	宮城県	令和7年度みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業補助金（再生可能エネルギー等設備導入事業）
42	宮城県	令和7年度エコタウン形成促進事業費補助金
43	静岡県	ふじのくにエネルギー地産地消推進事業費補助金
44	新潟県	新潟県再生可能エネルギー設備導入促進事業補助金
45	岐阜県	木質バイオマス利用施設導入促進事業
46	愛知県	再生可能エネルギー設備導入支援事業費補助金・省エネルギー設備等導入支援事業費補助金
47	山形県	（鶴岡市）令和7年度鶴岡市再生可能エネルギー設備・木質バイオマスエネルギー設備普及促進事業費補助金
48	福島県	ふくしまZEH(F-ZEH)推進事業補助金
49	福井県	（福井市）薪ストーブ・ペレットストーブ等の購入・設置補助事業（木質バイオマス利用促進事業）
50	全国	（NEDO）2026年度「木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築支援事業」
51	埼玉県	【予告】令和7年度補正予算CO2排出削減設備導入補助金【緊急対策枠】

補助制度

【更新日】2026年2月20日

事業を実行するにあたり必要となる費用をどのように確保するかは重要な課題です。
本ページでは、木質バイオマスを活用する際に利用可能な国等の補助・委託事業や地方財政措置、税制等に関する情報をご紹介します。

- ※ご利用の際は、必ず担当事業者のWEBサイト等で詳細や最新情報をご確認ください。
- ※公募期間が表示されている制度は公募終了日、過年の制度や期間が表示されていない制度は原則として更新日を元に降順に並べています。
- ※カテゴリ分けのキーワードはバイオマス関連の内容についてのみ掲載しているため、同一事業内で複数の対象設備や条件等がある場合には、制度全体の内容とは異なる場合がございます。
- ※情報提供を募集しております。ご協力いただける方は、[お問い合わせ](#)によりご連絡ください。

カテゴリによる絞り込み

※カテゴリによる絞り込みは、選択したいカテゴリのキーワードをクリックしてください。(選択したキーワードは白抜き表示されます)

全て表示	発電	熱利用	燃料製造	ストーブ	民間事業者	地方公共団体	大学
金融機関	個人	企業	地域限定	過年	期間有	先着順	補助・助成
委託	親子補給	融資	用途規制	高圧・低圧	調査・研究	累計	計画決定
設備導入	燃料購入	補助率1/2	補助率1/3	補助率2/3	補助率3/4	補助率3/4	補助率2/5
補助率2/5	補助率1/10	補助率8/10	補助率10/10				

(福井市) 薪ストーブ・ペレットストーブ等の購入・設置補助事業 (木質バイオマス利用促進事業)

【申込期間】2025年5月8日～2026年2月27日 ※募集延長

【概要】薪ストーブ・ペレットストーブなどの木質バイオマス利用機器を購入・設置する経費に対する補助。上限10万円。

ストーブ	民間事業者	個人	地域限定	期間有	先着順
補助・助成	設備導入	補助率1/3			

[詳しく見る](#) →

図 3-9 「補助制度」 ページ (一部抜粋)

3.3.5. 木質バイオマス利用一口メモの追加

「木質バイオマス利用一口メモ」は、岩手大学名誉教授の沢辺攻氏が主催する「木質バイオマス円卓会議」向けに配信されているオリジナル情報であり、過年度より同氏の許可を得て情報プラットフォームのコンテンツとして掲載しているものである。令和7年度も、配信された情報を一口メモとして追加した。

令和7年度に、新たに掲載した一口メモは以下のとおりである。

表 3-3 木質バイオマス利用一口メモ（令和7年度追加分）一覧

章	目次	追加日
第2章9	生チップから水を絞り出す【円筒型枠での脱水実験】	2025.4.9
第2章10	生チップから水を絞り出す【チップケーキでの圧縮脱水1】	2025.4.16
第2章11	生チップから水を絞り出す【チップケーキでの圧縮脱水2】	2025.4.30
第2章12	生チップから水を絞り出す【チップケーキでの圧縮脱水3】	2025.5.7
第2章13	生チップから水を絞り出す【圧縮脱水機の開発】	2025.5.14
第2章14	生チップから水を絞り出す【圧縮脱水機利用の意義】	2025.5.28
第7章34	わが国における薪炭材需要の推移 1（戦後復興期から高度経済成長期まで）	2025.6.17
第7章35	わが国における薪炭材需要の推移 2（石油ショックと木質燃料利用）	2025.7.17
第7章36	わが国における薪炭材需要の推移 3（2012年～2023年）	2025.7.29
第7章37	国産木質バイオマスの発生量と利用量	2025.8.14
第7章38	欧州ではなぜ、木質燃焼灰の六価クロム汚染を問題にしないのか？	2025.9.3
第4章9	木質ペレットの成型固化機構を探る（1）	2025.9.17
第4章10	木質ペレットの成型固化機構を探る（2）	2025.10.1
第4章11	木質ペレットの成型固化機構を探る（3）	2025.10.30
第7章39	砂糖水による六価クロム汚染燃焼灰の無毒化	2025.12.23
第6章19	ORC(有機ランキンサイクル)発電の原理と技術的特徴	2026.1.29
第7章40	世界の ORC（有機ランキンサイクル）マーケット展望	2026.2.10
第6章20	バイオマスの燃焼を制御する O ₂ センサ（排ガス酸素濃度センサ）	2026.3.17
第6章21	バイオマスボイラの排ガス再循環（Exhaust Gas Recirculation:EGR）	2026.3.18

木質バイオマス利用一口メモ

「木質バイオマス利用一口メモ」は、若手大学名誉教授の沢辺俊先生がご自身で主催する「木質バイオマス円卓会議」向けに配信されているオリジナル情報ペーパーです。

木質バイオマス利用の基礎的な知識から適正利用に向けた専門的な情報まで分かりやすくまとめられています。

この度、「WOOD BIO」の立ち上げに当たり、沢辺先生のご理解をいただきこれまでの配信分を掲載させていただくこととなりました。

また、今後配信されるものもその都度掲載させていただきますので、木質バイオマスに関心のある多くの方々に参考にしていただければ幸いです。

目次

■ 第1章 燃料としての木材

1. 燃焼は化学反応、元素組成で決まる発熱量 →check
2. 着火容易で燃えやすい木質燃料、ただしそれが「アタ」となることも！ →check
3. 木質燃料に含まれる灰、樹木中の灰分 →check
4. 木質燃料に含まれる灰、工場残材および使用済み木材の灰分 →check
5. 木質バイオマス原料の種別区分と環境リスク評価 →check
6. バイオマス燃焼機システムから見た燃料の原料選び →check
7. 早生樹のエネルギー用植栽林 →check
8. 燃料としてのバークの成り立ちと特性 →check
9. 針葉樹バークの燃料評価 →check
10. 針葉樹製材工場でのバーク発生量 →check
11. 木質燃料はどのようにして燃えるのか →check
12. 木質燃料の燃焼に最適な空気量は？ →check
13. 木質チップの自己発熱と自然発火 →check
14. ペレットサイロの火災 →check
15. 木質燃料の灰分量とその組成 →check
16. 燃焼障害を起こすクリンカ、その発生要因は？ →check
17. クリンカの生成防止技術 →check
18. 燃焼灰の六価クロム汚染 →check
19. 木質燃料の品質規格、その意義と仕組み →check
20. 木質燃料の品質規格、原料と品質ランク →check
21. 木質燃料に求められる品質（灰分） →check
22. 木質燃料に求められる品質（水分） →check
23. 木質燃料に求められる品質（ペレットの寸法・形状） →check
24. 木質燃料に求められる品質（チップの寸法・形状） →check
25. 木質燃料に求められる品質（かさ密度BD） →check
26. 燃料に求められる品質（発熱量） →check
27. 木質燃料の長期低温着火 →check
28. 木質燃料保存時の微生物アタック →check
29. 木質燃料チップの貯蔵リスクから安全な貯蔵期間 →check
30. 木質燃料チップ貯蔵中の健康リスク →check

図 3-10 「木質バイオマス利用一口メモ」 ページ（一部抜粋）

3.3.6. サイトの適切な運営のためのトラブル対応やシステムの改修

WOOD BIO は WordPress という CMS を利用してサイトを作成・運営している。サイトを適切に運営するために、定期的な不具合の確認や CMS のアップデート等のセキュリティ対策、より利用しやすくするための機能追加やデザインの変更、管理画面の改修等を行った。具体的には以下のとおりである。

- セキュリティ対策
- ページ修正・更新
- SNS ボタン設置
- サイトイラスト変更
- SEO 対策
- パンくずリストの追加
- 新着表示の方法の変更

なお、不測のトラブルに迅速に対応できるよう、Web制作会社にサイト管理業務の一部を委託した。

3.3.7. アクセス解析によるユーザー動向の把握

WOOD BIO 関連の取組の効果検証やユーザーのニーズを把握するため、「Google アナリティクス」及び「Google Search Console」によりプラットフォームのアクセス状況等のデータを収集・解析し、動向を把握した。Google アナリティクスは、サイトに訪れた人の属性データやサイト内での行動データを収集することができるアクセス解析ツール、Google Search Console は、Google 検索キーワードの表示回数・順位等を把握できるインターネット検索の分析ツールであり、どちらのツールも Google が無償で提供している。

これらのツールを用いて、下記の情報を収集した。今年度は、月に一度の頻度で月ごとのアクセス解析を行い、情報発信や広報活動の取組内容を検証しながら事業を進めた。

- ✓ 閲覧者数の増減（WOOD BIO 関連の情報発信等の効果検証）
- ✓ どのようなユーザーがサイトに訪れているか
- ✓ どのページが最も見られているか
- ✓ どのような経路で WOOD BIO にたどり着いたか
- ✓ どのような検索ワードで WOOD BIO にたどり着いたか

なお、今年度は本事業開始後に「Google アナリティクス」と「Google Search Console」を設定し直したため、7月以降のデータを用いてアクセス解析を行った。

1) ユーザー動向

2025年7月から2026年2月まで7か月のデータ計測によると、サイトのアクティブユーザー⁴は8,598であり、平日に多く土日祝や年末年始は少ない傾向にあった。昨年度の報告書によると、2024年4月から2025年2月まで11か月のアクティブユーザーは7,034だったことから、昨年度よりもユーザーが増えていると考えられる。土日祝や年末年始のユーザーが少ない傾向は、昨年度と同様であった。

ユーザーの初回流入方法は、①Organic Search⁵、②Direct⁶、③Referral⁷、④Organic Social⁸の順に多かった。月によってはDirectが最も多いこともあった。

月ごとにデータを整理すると、月別ユーザー数(図3-13)は7月~12月:1,000程度、1月~2月:1,500程度、月別ユーザー流入方法は図3-14のとおりである。このデータだけでは月別の増減要因を特定するのは困難であるが、各月に各種データを分析し、WOOD BIO関連で実施した内容とアクセス状況の考察を行った。特筆すべき点については以下のとおりである。

- ✓ (8月) SNSの運用を開始したため、SNSからウェブサイトへの流入が増加した。
- ✓ (9月) 現地見学会の次の日のユーザーの数が多く、イベントを開催することでウェブサイトの利用状況にも好影響があると考えられる。
- ✓ (12月) 現地見学会レポートのアップや新規ページの開設など、定期的な更新以外の情報発信ができたこと、SNS投稿を前月より増やせたことの効果として、SNSからウェブへの流入数が増加したと考えられる(SNSの閲覧数も増加)。
- ✓ (1月) 月間ユーザー数が大幅に増加したのは、特に交流PFのWEB勉強会開催情報にアクセスするユーザーが多かったためである。
- ✓ (1月) 前月までの流入方法はOrganic Searchが最も多かったが、1月はDirectが最も多く、その要因として、メールマガジンでのWEB勉強会告知からWOOD BIOサイトを閲覧したユーザーが多かったのではないかと考えられる。

⁴指定した期間内にサイトを利用したユーザーの数。サイトを訪れた回数や見たページ数などに関係なく、サイトを訪れたユーザーの数だけがカウントされ、期間内であれば、同じユーザーが複数回サイトを訪問した場合でもアクティブユーザー数は「1」となる。

⁵ Google や Yahoo などの検索エンジンからの流入のうち、広告枠からの流入を含まないもの。

⁶ ブックマークやメールマガジン等に記載の URL からの直接流入。

⁷ 他のサイトからの流入。

⁸ Facebook などの SNS からの流入のうち、広告枠からの流入を含まないもの。

現状では、月ごとのアクセス解析による分析と対応が、ユーザー数や閲覧数の大幅な増加につながっているとは言えないが、このような取組を行うことでWOOD BIO 関連の実施内容の効果の検証や改善策を検討することができる。今後も定期的なアクセス解析を行い、検証結果をもとにした改善事項に適切に取り組むことで、WOOD BIO の普及につながると考える。

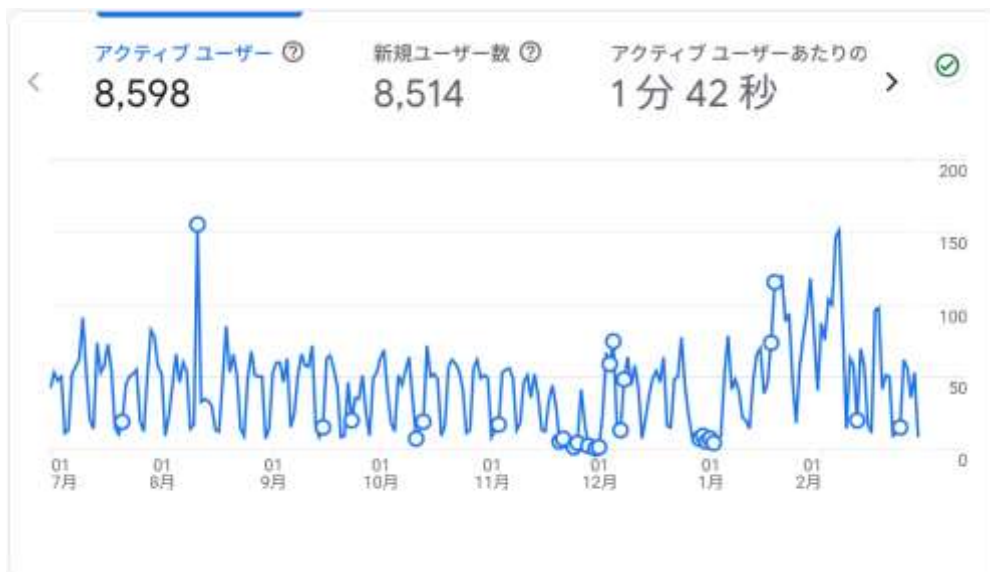


図 3-11 ユーザー数の推移（2025年7月～2026年2月）

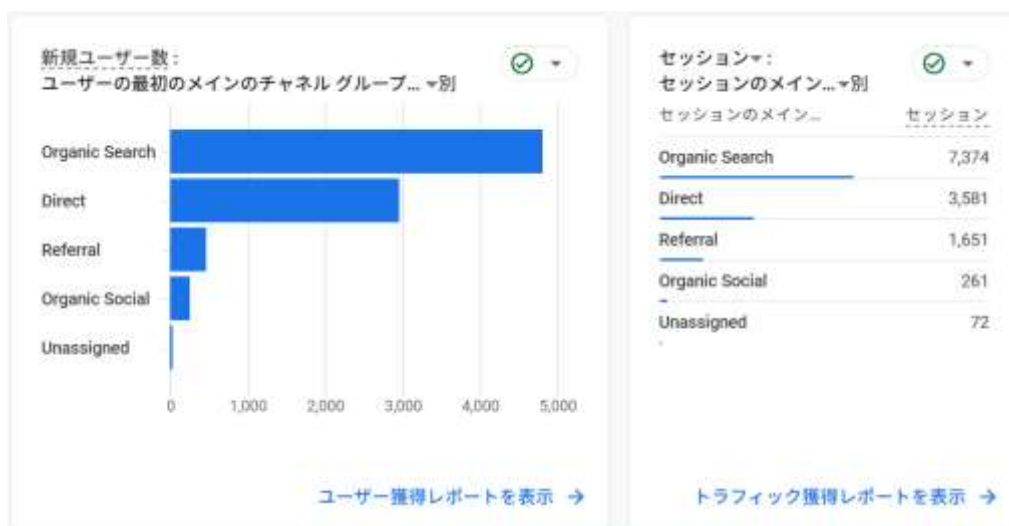
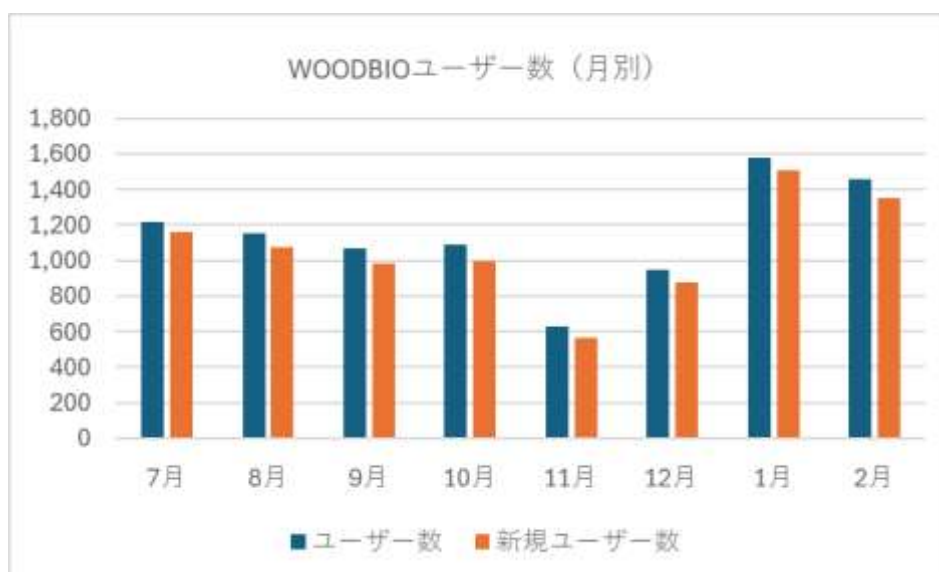
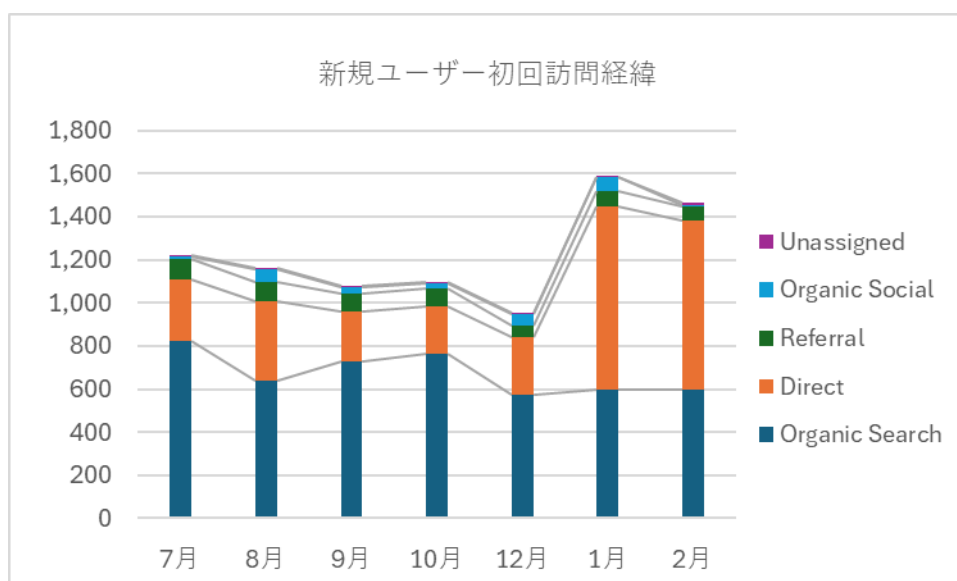


図 3-12 ユーザーの流入方法（2025年7月～2026年2月）



※11月はシステムエラーによる異常値

図 3-13 月別ユーザー数（7月～2月）



※11月はシステムエラーによる異常値が生じたため除外した

図 3-14 月別ユーザー流入方法（7月～2月）

2) ユーザー属性

ユーザーの性別は男性が約 80%、年代は「25～34 歳」が最も多く、続いて「18～24 歳」であった。ただし、年齢は Google アカウント情報などから取得されるデータであり、年齢不明なユーザーが 70%となっていたため、データは参考程度に捉える必要がある。

OS⁹はWindowsを利用しているユーザーが72%、デバイス¹⁰はデスクトップを利用しているユーザーが81%で最も多かった。しかしながら、デスクトップ利用者に比べてモバイル利用者（スマートフォン等）は少ないが、一定数のユーザーは存在する。PC に比べてスマートフォンでの表示が見づらいページがあるため、モバイル表示の改善も今後の課題である。

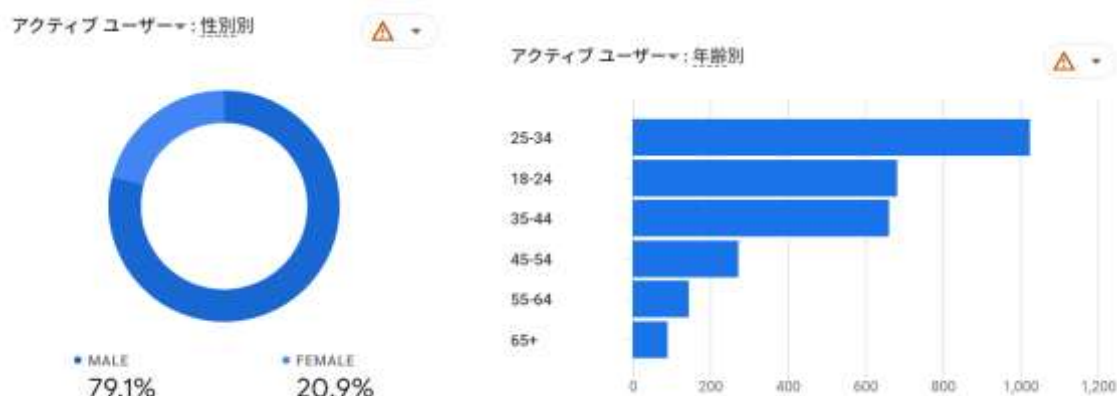


図 3-15 ユーザーの性別と年代（7月～2月）

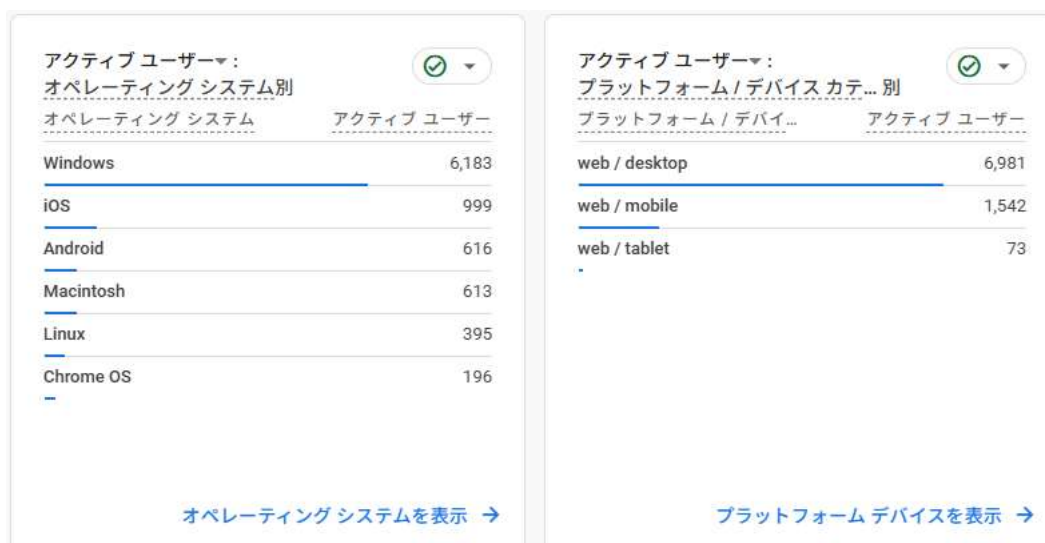


図 3-16 ユーザーの OS とデバイスの種類（7月～2月）

⁹ Operating System（オペレーティングシステム）の略で、パソコンの操作やアプリなどを使うために必要なソフトウェア。

¹⁰ 情報処理やデータ通信が可能な装置や端末。

3) 閲覧状況

サイトの表示回数¹¹は 2.8 万、イベント数¹²は 8.3 万であった。2025 年 7 月～2026 年 2 月のデータを図 3-17 に示す。期間中の表示回数はこのデータが根拠資料となるが、異常値と思われるものがいくつかあり、全体の傾向が読み取れないため、異常値を除外した期間の推移を図 3-18 に示す。表示は平日に多く土日祝や年末年始は少ない傾向にあった。

ページ別の表示回数（閲覧数）は、WOOD BIO トップページ及び各プラットフォームのトップページを除くと、①事例（情報プラットフォーム）、②木質バイオマス燃料の価格（情報プラットフォーム）、③補助制度（情報プラットフォーム）、④木質バイオマス燃料供給業者（情報プラットフォーム）、⑤木質バイオマス利用一口メモ（情報プラットフォーム）、⑥木質バイオマス燃料について（情報プラットフォーム）、⑦設備を導入したい方へ（WOOD BIO プラットフォーム）、⑧木質バイオマスボイラー検索ツール（情報プラットフォーム）、⑨令和 7 年度 WEB 勉強会を開催します（交流プラットフォーム）、⑩木質バイオマスボイラーについて（情報プラットフォーム）の順に表示回数が多かった。「木質バイオマス利用一口メモ」は、ファイルダウンロード回数が 1,484 回、「事例」も 301 回となっており、掲載している資料が利用されていることがわかる。

表示回数上位のページはユーザーニーズが高いと考えられるため、今後も既に掲載されている情報を更新しつつ、不足している情報を追加することが重要である。

表示回数上位ではないが、特筆すべき点として、「ページが見つかりませんでした（情報プラットフォーム）」のページが約 200 回表示されている。これは、検索エンジンからの流入等で過去に削除したページが表示されてしまっていることが考えられる。このような表示はユーザーにとって好ましくないものであり、ユーザー獲得の機会を損失している可能性もあるため、今後対応すべき課題である。

¹¹ サイトのページが閲覧された回数。

¹² ウェブサイトにアクセスしたユーザーの行動を計測した指標で、ユーザーのページの表示やスクロール、リンクのクリック、フォームの送信など、1 ページ内での行動が「1」として計測される。



図 3-17 表示回数の推移（7月～2月）



図 3-18 表示回数の推移（異常値を除いた期間）

ページタイトルとスクリーンショット	表示回数	アクティブユーザー数	アクティブユーザー数	アクティブユーザーあたりの平均セッション時間	イベント数
	28,009 98.0 (100%)	8,888 98.0 (100%)	8,28 98.0 (100%)	1分43秒 98.0 (100%)	2,049 98.0 (100%)
1. (木質バイオマス)	5,581 (19.9%)	692 (7.8%)	7.42	1分51秒	0 (0%)
2. 木質バイオマス燃料価格 - 情報プラットフォーム WOOD BIO	1,890 (6.7%)	719 (8.1%)	2.60	1分26秒	301 (14.6%)
3. WOOD BIO 木質バイオマス燃料価格プラットフォーム - 木質バイオマスの燃料価格に寄り添うとする方を応援します	1,844 (6.6%)	725 (8.2%)	2.54	2分37秒	0 (0%)
4. 木質バイオマス燃料の価格 - 情報プラットフォーム WOOD BIO	1,798 (6.4%)	1,391 (15.5%)	1.29	54秒	0 (0%)
5. 情報プラットフォーム WOOD BIO - 木質バイオマスの燃料価格に寄り添うために必要で価格やデータをお見せしています。	1,538 (5.5%)	479 (5.4%)	3.27	46秒	0 (0%)
6. 補助制度 - 情報プラットフォーム WOOD BIO	993 (3.5%)	470 (5.3%)	2.10	1分22秒	2 (0.1%)
7. 木質バイオマス燃料価格 - 情報プラットフォーム WOOD BIO	691 (2.5%)	585 (6.6%)	1.22	43秒	21 (1.0%)
8. 木質バイオマス燃料 - コスモ - 情報プラットフォーム WOOD BIO	642 (2.3%)	369 (4.2%)	2.23	1分11秒	1,484 (72.4%)
9. 木質バイオマス燃料について - 情報プラットフォーム WOOD BIO	589 (2.1%)	487 (5.5%)	1.21	1分06秒	0 (0%)
10. 交流プラットフォーム WOOD BIO - 木質バイオマスの燃料価格に寄り添う仲間や関係者との交流の場を提供しています。	411 (1.5%)	227 (2.6%)	2.06	4分30秒	0 (0%)
11. 実践サポートプラットフォーム WOOD BIO - 木質バイオマスの燃料価格に寄り添うための専門家によるサポートを提供しています。	380 (1.4%)	179 (2.0%)	3.22	1分17秒	0 (0%)
12. 情報を導入したい方へ - WOOD BIO 木質バイオマス燃料価格プラットフォーム	441 (1.6%)	384 (4.3%)	1.62	1分35秒	0 (0%)
13. 木質バイオマスボイラー検査ツール - 情報プラットフォーム WOOD BIO	437 (1.6%)	108 (1.2%)	4.23	1分39秒	0 (0%)
14. 令和7年度W3補助金を開催します - 交流プラットフォーム WOOD BIO	410 (1.5%)	246 (2.8%)	1.67	26秒	0 (0%)
15. 木質バイオマスボイラーについて - 情報プラットフォーム WOOD BIO	401 (1.4%)	227 (2.6%)	1.77	1分21秒	0 (0%)
16. 一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会HP - 情報プラットフォーム WOOD BIO	318 (1.1%)	245 (2.8%)	1.30	23秒	0 (0%)
17. 木質バイオマス燃料 - コスモを追加しました - 情報プラットフォーム WOOD BIO	271 (1.0%)	189 (2.1%)	1.46	6秒	0 (0%)
18. 燃料価格による水道ボイラーの劣化 - 情報プラットフォーム WOOD BIO	264 (0.9%)	191 (2.2%)	2.61	2分12秒	0 (0%)
19. 令和7年度地域共創会を開催します (伊豆巻巻巻) - 交流プラットフォーム WOOD BIO	262 (0.9%)	169 (1.9%)	1.39	47秒	26 (1.2%)
20. シニアアドバイザーとは - 実践サポートプラットフォーム WOOD BIO	251 (0.9%)	138 (1.5%)	1.82	1分10秒	0 (0%)
21. このサイトについて - WOOD BIO 木質バイオマス燃料価格プラットフォーム	232 (0.8%)	181 (2.0%)	1.44	27秒	0 (0%)
22. 資源を減らす方法へ - WOOD BIO 木質バイオマス燃料価格プラットフォーム	215 (0.8%)	169 (1.9%)	1.27	45秒	0 (0%)
23. ページが見つかりませんでした - 情報プラットフォーム WOOD BIO	207 (0.7%)	186 (2.1%)	1.45	1秒	0 (0%)
24. 木質バイオマス燃料価格サポート申込窓口 - 実践サポートプラットフォーム WOOD BIO	205 (0.7%)	199 (2.2%)	1.88	1分30秒	0 (0%)
25. 燃料価格変動情報 - 情報プラットフォーム WOOD BIO	189 (0.7%)	178 (2.0%)	1.84	16秒	0 (0%)

図 3-19 ページ別表示回数 (7月~2月)

4) 検索キーワード

検索エンジンから流入したユーザーが、どのような検索キーワードで流入したかを調べた結果を表3-4、表3-5、表3-6に示す。

プラットフォーム別のクリック数と表示回数については、情報プラットフォームが圧倒的に多く、検索エンジンでの検索による流入は情報プラットフォームが最も多いことがわかる。

検索キーワードのクリック数をみると、①「脱炭素化推進事業」と検索しているユーザーが最も多く、続いて②「wood bio」、③「木質チップ価格」、④「woodbio」、⑤「脱炭素債」であった。補助制度とチップ価格に関する検索によるクリックが多いことがわかる。また、検索キーワードの表示回数順をみると、「残材とは」、「fs 調査」、「木質バイオマス」、「バイオマス燃料」といった WOOD BIO サイトに関連性の高いキーワードでも表示されているが、クリックにはつながっていないこともわかる。

表 3-4 各プラットフォームのクリック数と表示回数

	WOOD BIO ホーム	情報 PF	交流 PF	実践サポート PF
クリック数	364	2,571	246	36
表示回数	2.26 万	10.9 万	6,699	5,773

※2025 年 7 月 16 日～2026 年 2 月 24 日データ (Google Search Console)

表 3-5 検索キーワード順位 (クリック数順)

	検索キーワード	プラットフォーム	クリック数	表示回数
1	脱炭素化推進事業	情報 PF	59	4,301
2	wood bio	ホーム	49	74
3	木質チップ価格	情報 PF	30	212
4	woodbio	ホーム	24	39
5	脱炭素債	情報 PF	21	1,735
6	木質チップ 価格	情報 PF	20	515
7	バイオマス燃料 価格 推移	情報 PF	17	86
8	バイオマスチップ 価格	情報 PF	17	83
9	脱炭素事業債	情報 PF	16	1,434
10	木質バイオマス チップ価格	情報 PF	11	61

※2025 年 7 月 16 日～2026 年 2 月 24 日データ (Google Search Console)

表 3-6 検索キーワード順位 (表示回数順)

	検索キーワード	プラットフォーム	表示回数	クリック数
1	脱炭素化推進事業債	情報 PF	4,301	59
2	残材とは	ホーム	2,564	0
3	シニアアドバイザーとは	実践サポート PF	2,562	3
4	脱炭素債	情報 PF	1,735	21
5	シニアアドバイザー	実践サポート PF	1,620	4
6	脱炭素事業債	情報 PF	1,434	6
7	fs 調査	情報 PF	1,326	3
8	木質バイオマス	情報 PF	1,300	1
9	バイオマス燃料	情報 PF	1,121	1
10	脱炭素推進事業債	情報 PF	1,044	2

※2025 年 7 月 16 日～2026 年 2 月 24 日データ (Google Search Console)

3.3.8. 小括

令和7年度の「WOOD BIO」の運営について、本章では主に情報プラットフォームに関する取組を整理した。今年度は、各コンテンツの定期的な更新やメンテナンスに加え、ボイラー関連の新規ページの開設や、SNSを用いた情報発信、毎月のアクセス解析など新たな取組も行った。

アクセス解析によると、「事例」、「木質バイオマス燃料の価格」、「補助制度」、「木質バイオマス燃料供給業者」、「木質バイオマス利用一口メモ」の表示回数が多く、検索エンジンからの流入としては、補助制度やチップ価格に関するキーワードが多い。また、検索エンジンでは「残材とは」、「fs調査」、「木質バイオマス」、「バイオマス燃料」といったWOOD BIOサイトに関連性の高いキーワードによる表示回数が多いものの、サイト閲覧にはつながっていないこともわかった。また、勉強会などイベント開催後にSNSで情報発信をすると閲覧数が多くなることから、SNSもWOOD BIOの普及に寄与していると考えられる。

「補助制度」や「一口メモ」は、新しい情報に随時対応しているため、定期的な更新ができていくコンテンツである。しかしながら、ユーザーニーズの高い「事例」、「木質バイオマス燃料の価格」、「木質バイオマス燃料供給業者」については、更新頻度が低い状況である。特に、燃料関係の情報に対するニーズが高いため、当該コンテンツの既存ページの更新が次年度の優先課題として挙げられる。「事例」については、詳細事例を6件追加することができたが、全体の事例数は微増に留まっている。今年度は、未記載の導入事例についてメーカー等への問合せや提供情報の整理を行っており、次年度にはそれらの情報を掲載予定である。

「ボイラー」コンテンツに関しては、ボイラー規制緩和によって新たに設けられた区分「大気開放型温水機」に関する解説ページと、木質バイオマスボイラーのリストを閲覧できるページを今年度新たに追加した。これらのページは、他サイトにはないWOOD BIO独自の情報であると思われるが、現状では表示回数等が少ないため、情報を必要としている人に届けるための広報活動が課題である。

今後の取組方向としては、上記で示した各コンテンツの成果と課題を踏まえながら、定期的な情報更新と不足情報の追加、SNS等による広報活動を継続的に行うことが重要である。また、本章では触れていないが、本事業の検討委員から多く出された意見として、情報の見やすさやバイオマス熱利用に関する政策動向なども踏まえたサイト全体のブラッシュアップについても、アクセス数の増加及びバイオマス熱利用の普及に有効と考えられる。

適切なポータルサイトの管理はWebサイト運用の基本であるため、次年度以降も、情報発信によるユーザーへの情報追加・更新の周知、ポータルサイトのアクセス解析によるユーザー動向の把握と効果検証、システムエラー等のサイトトラブル対応等を適切に行い、ユーザーニーズを踏まえた有用で、使いやすいポータルサイトにしていく必要がある。

3.4. 木質バイオマスボイラー設備等に関する調査

2050年カーボンニュートラルの実現に向けた国や地方公共団体における取組は加速しており、公共・民間それぞれに脱炭素・非化石化の手法の一つとして、木質バイオマス熱利用及び木質バイオマス温水ボイラー導入の機運はますます高まると考えられる。

当協会では、令和6年度調査においては、令和4年2月に実施された木質バイオマスボイラーの規制緩和を踏まえ、規制緩和に対応した有圧ボイラーの導入状況や有圧ボイラーのメリット及び課題を整理するとともに、有圧ボイラーに関する法規制や技術面に関する情報をQ&A形式で取りまとめた。

このような環境変化を背景に、国内で新しい木質バイオマスボイラーが導入され、それらを取り扱う業者にも変化が生じている。このため令和7年度においては、現在国内で販売されている木質バイオマスボイラー（無圧/有圧）及び周辺設備の機種や主な性能について、ボイラーメーカーや輸入代理店等に対してヒアリング及びアンケートを通じた調査を行った。

この調査結果は本節次項のようにリスト形式に取りまとめを行い、木質バイオマス利用の推進に寄与する情報として「WOOD BIO（木質バイオマス熱利用プラットフォーム）」の「情報プラットフォーム」に新たなwebページを作成し、PDFファイルを一般公開した。

また、木質バイオマスボイラーの能力を最大限に発揮し、これをトラブルなく安定的に稼働するには、蓄熱タンクを併設し成層管理を行うことが有益であるため、バイオマスボイラー本体だけではなく、重要な周辺設備の一つである蓄熱タンクの導入事例についても調査を行った。

3.4.1. 「木質バイオマスボイラー機器一覧」の作成

木質バイオマス熱利用システムの構築に当たっては、どのようなバイオマスボイラー（以降、ボイラーと略す）を選択するかが、その後の経済性や運用の安定性の確保に大きな影響を与える。ボイラーの選択に際しては、熱形態（温水、蒸気）、求められる規模・出力、地域で確保可能な燃料の種類（チップ、ペレット、薪）、運転方式（断続式、連続式）を検討し、想定する熱利用システム（回路、制御）に即したボイラーを選択することが重要である。

このため、当協会が運営するWOOD BIO情報プラットフォーム（PF）では、すでにwebサイト内に「木質バイオマスボイラー検索ツール」<https://info.wbioplfm.net/boiler/select/>を設け、簡易にボイラーを検索可能な仕組みを提供することにより、木質バイオマスボイラーの普及を推進しているところである。

当該検索ツールは優れた仕組みではあるが、この仕組みの特性上、検索した条件にマッチする機種のみがweb画面上に表示されるため、一覧性に欠けるという課題を抱えている。全体としてどのようなボイラーがあるのかを速やかに確認する「一覧性」という点では、従来からのいわゆるリスト形式（表形式）が有効であると考えられる。

このため、今年度の事業において当協会では、ボイラーメーカーや輸入代理店の協力を得て、最新のボイラー機器一覧（リスト）を作成することとした。ただし、今年度作成したボイラーリストは 14 社・総数 331 機種にも上るため、その数の多さから一覧性の確保は困難が伴う。よって、今年度のボイラーリストは 1 枚の表形式ではなく、A4 サイズの複数ページから構成される冊子形式として、PDF ファイル様式により作成することとした。当該ボイラーリスト PDF は、WOOD BIO 情報プラットフォーム（PF）に新たな web ページを作成し、誰でも自由にダウンロード可能な形式とした。このように A4 サイズ PDF とすることにより、閲覧者は必要に応じて印刷することも容易であることを考慮した。なお、PDF ファイルであるため、利用者は PC やスマートフォンの検索機能を用いて、PDF ファイル内を検索することも可能である。

このボイラーリスト PDF は最終的に、表紙や裏表紙も含めると 87 ページとなった。

今年度の事業において調査にご協力・ご回答いただいた事業者は以下の 14 社である。当該リストは、機器メーカー名の五十音順に記載している。なお、リストはあくまで、今年度調査で回答の得られたメーカー・代理店について掲載しており、この一覧表の機器が、国内で入手出来る木質バイオマスボイラーの全てではないことに留意願いたい。

表 3-7 ボイラーリスト掲載メーカー一覧

機器メーカー	輸入代理店・国内総代理店・主な販売店
D'AlessandroTermomeccanica	ダレスサンドロジャパン株式会社 株式会社日本サーモエナー
ETA Heiztechnik GmbH	株式会社 ETA Network Japan
ETA Heiztechnik GmbH	ソーラーワールド株式会社
Hargassner GmbH	ラブ・フォレスト株式会社
HERZ Energietechnik GmbH	緑産株式会社
KWB Energiesysteme GmbH	株式会社 WB エナジー
Schmid Energy Solutions	株式会社巴商会
オヤマダエンジニアリング株式会社	—
株式会社三基	—
伸栄工業株式会社	—
株式会社巴商会	—
株式会社丸文製作所	—
株式会社日本サーモエナー	—
矢崎エナジーシステム株式会社	—

また、各メーカーの各機器の仕様について、なるべく比較可能とするため、掲載する仕様は共通の様式としており、表 3-8 の項目の情報を掲載した。また読者の利便性のため、各項目については以下のような簡易な解説文を設けている。

表 3-8 ボイラーリストの項目及び解説

用途	ボイラーから供給する熱の用途（温水/蒸気/冷暖房）
定格出力（kW）	ボイラーの定格出力(kW)
型式	ボイラーに名付けられた型式名
燃料の種類	ペレットまたはチップ（本冊子では薪は対象外としている）
ボイラー効率（%）	定格出力での低位発熱量基準ボイラー効率(%) ただし、各社で測定基準・測定方法等が異なる場合があるため、直接的な比較はできないことにご留意ください。
伝熱面積（m ² ）	ボイラーの熱吸収を行う伝熱部の合計面積(m ²)
缶水量（m ³ ）	ボイラーのみの缶水量(m ³)。設備は含まれない。
本体重量（kg）	ボイラー本体の重量（缶水重量を含まない）
ボイラー構造	ボイラー熱交換器の構造（煙管/水管/貫流/その他）
最高使用圧力	有圧ボイラーの最高使用圧力(MPa)。無圧式温水機の場合は「無圧式温水機」、真空式温水機は「真空式温水機」と表記。
最小出力（kW）	燃焼可能なボイラーの最小出力(kW)
点火方式	燃料の点火が自動的に行われる方式又は手動で行う方式。自動は断続運転、手動は連続運転と呼ばれることもある。
チップ水分（カタログ値）	メーカーがカタログで使用可能としているチップ水分（%：湿量基準）
チップ水分（推奨値）	定格出力の保証が可能なチップ水分
チップ水分（許容範囲）	当該ボイラーで安定的に燃焼可能なチップ水分
排ガス温度	定格出力運転時の排ガス温度（°C）
電源電圧/周波数	電源接続部の電源電圧・相数・周波数
灰出し装置	炉や集塵装置で集めた灰を外部に排出する装置。「自動」または「手動」がある。自動とは、原則灰をスクリーン等で灰箱等に排出する装置を意味する。
煙(水)管掃除装置	ボイラー熱交換器の煙管や水管を掃除する装置
集塵装置の有無・形態	ボイラーから排出するダストを集める装置（無/サイクロン/電気集塵機/その他）
停電時動作逆火防止装置	停電時にも炉からサイロに逆火するのを防ぐ装置

停電時動作冷却装置	停電時にもボイラー缶水温度が最高温度を超えないように冷却する装置
遠隔監視装置	ボイラーの運転状態をボイラー室以外から監視する装置
蓄熱タンク制御	欧州木質バイオマスボイラー規格 QM による成層タンク制御の有無（成層管理不可/QM システムに準拠した成層管理/QM システム以外の方法による成層管理）
燃料搬送装置	燃料サイロ等からボイラーに燃料を搬送する方法（スクリー/コンベア/空気搬送/燃料により異なる/その他）
特徴	ボイラーの特徴
保守管理	定期的にボイラーの保守点検を行う契約。木質バイオマスボイラーは保守点検が必要。

ボイラー仕様に関する設問・項目のうち、当該ボイラーが対応する木質チップの「水分」については、各社により判断基準が分かれ得るため、今年度の調査においては表 1-2 のように、「カタログ値」・「推奨値」・「許容範囲」についても尋ねることとした。それぞれの設問の意味は右列解説欄のとおりである。

具体的なボイラーリスト PDF のイメージ（表紙及び内部のリスト）は、図 3-20 のとおりである。



図 3-20 ボイラーリスト PDF のイメージ（表紙及び内部のリスト）

3.4.2. 蓄熱タンクの導入と成層管理の実施状況

木質バイオマスボイラーは、化石燃料ボイラーと比較すると、熱負荷の変動に対する出力変化速度が緩慢であり、出力当たり設備費用が高額であるという課題を抱えている。これらの課題に対応するとともに、安定的かつ経済的にバイオマスボイラーを運用するためには、蓄熱タンクを併設し、これを成層管理（成層制御とも呼ばれる）することが有効である。化石燃料ボイラーでは通常、このような周辺設備や運用は不要であるため、これまで国内では木質バイオマスボイラーにおいても、このような取組が十分には普及していなかった。近年は欧州製ボイラーの輸入が増え、その輸入代理店やコンサルティング会社等の技術的ノウハウ等の蓄積により、次第に蓄熱タンクとその成層管理の重要性に関する認識が広まりつつある。

このように蓄熱タンクはボイラーの周辺機器の中でもとりわけ重要な役割を果たすものであるため、今年度調査を行った前項のボイラーリストにおいても、「蓄熱タンク制御」（欧州木質バイオマスボイラー規格 QM による成層タンク制御の有無（成層管理不可/QM システムに準拠した成層管理/QM システム以外の方法による成層管理））に関する問いを設け、その回答を一つの項目としてリスト内に整理している。

そもそも、バイオマスボイラーは化石燃料ボイラーとは異なり、ボイラー単独で成立する機器設備ではなく、様々な周辺設備と一体となり、一つの「システム」として、また一つの「プラント」として捉えることが必要な装置である。

この観点では、本節前項の「蓄熱タンク制御」に関する調査だけでは十分な情報が得られないため、ボイラーメーカーや輸入代理店、コンサルティング会社等に対して、蓄熱タンクの成層管理の実施状況等について調査を行った。

今年度の調査で回答が得られた事業者（ボイラーメーカーや輸入代理店、コンサルティング会社）は、6 社と少数である。また、これらの事業者は、すでに積極的に蓄熱タンクの併設や成層管理に取り組んでいるため、当協会の調査にも快くご協力いただいたものと認識している。つまり、これら 6 社の回答のみを見て、日本全体の実情を把握することは適切ではなく、国内の優良かつ先進的事業者の取組みであることを認識すべきである。

今年度のアンケート調査における主な設問と回答は、以下のとおりである。

設問 1. 貴社の扱うバイオマスボイラー設置の現場では成層管理の蓄熱タンクを設定していますか？

十分に行っている	2 社
ある程度行っている	3 社
行っていない	1 社

設問2. 貴社における蓄熱タンク併設の考え方

蓄熱タンクを必ず併設する（特殊な事例を除く）	4社
顧客に対して蓄熱タンク併設を強く推奨	2社
顧客に求められた場合のみ設置	0社
原則、設置しない	0社
その他	0社

今年度の調査では、各社の蓄熱タンクの累計設置台数についても回答を得たが、複数の回答項目の組合せにより、個社の特定に至るおそれがあるため、本稿では掲載を省略した。

今年度の調査により、少なくとも今年度回答が得られた6社においては、蓄熱タンクの設置そのものは一般的であることが明らかとなった。これは、蓄熱タンクには成層管理以外にも、バッファータンクとしての機能もあるため、ユーザーの現場では何らかのタンク設置が必要になるケースが多いためと考えられる。

ただし、蓄熱タンクと成層管理の関係性については、各社により考え方が異なることも明らかとなった。木質バイオマスボイラーが広く普及している欧州では、タンクで「蓄熱」を行うには、タンクの上部と下部の間でなるべく大きな温度差（ ΔT ）を設けることが必要と認識されており、20℃程度の温度差を設けることが一般的である。今年度回答が得られた事業者の多くにおいても同様の認識である。

他方、日本では、上下の温度差が数℃しかなく、蓄熱量がわずかなタンクであっても「蓄熱タンク」と呼ばれることがあり、「蓄熱タンク」と「給湯タンク」の境界が曖昧なケースもある。

タンクにおいて必要十分に蓄熱を行うためには、「成層管理」を行うことが不可欠であるが、日本では成層管理の必要性やそのメリット、これを実現するための方策等に関する理解が必ずしも十分ではないことが明らかとなった。当協会では今後も、蓄熱タンクの成層管理について調査を行い、木質バイオマスボイラーの普及に努めることとする。

3.4.3. 規制緩和後の木質バイオマスボイラー（温水）の区分の更新

WOOD BIO 情報プラットフォーム（PF）の web ページは、閲覧者に有益な情報を提供するため、随時、情報の追加や更新を行っている。

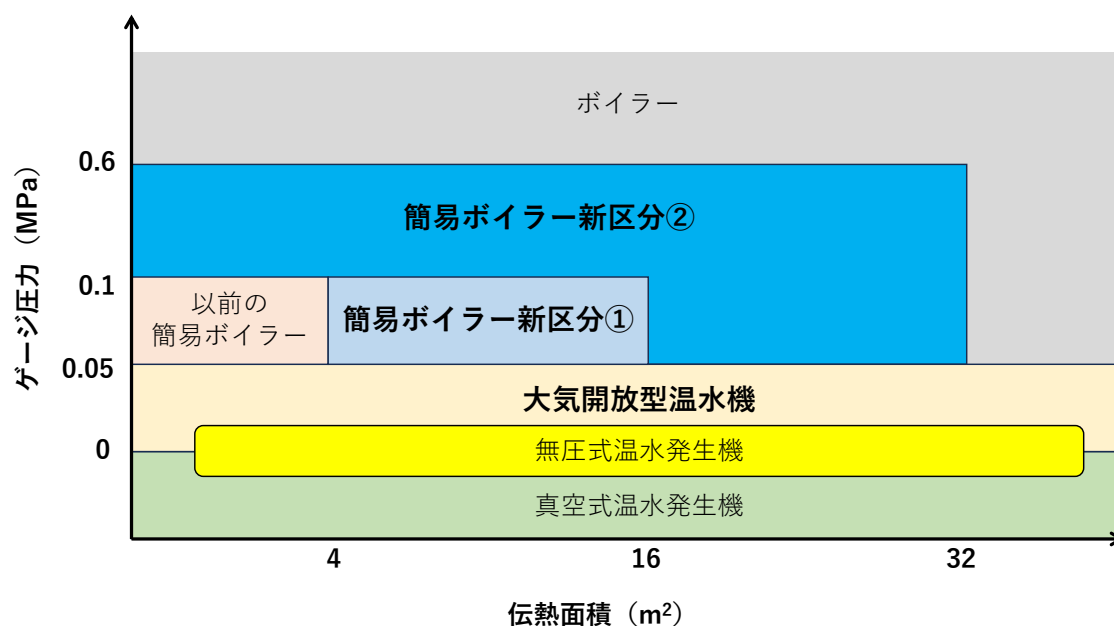
現在、一般社団法人バイオマスボイラー工業会が提案者となり、日本で初となる、「温水用木質バイオマスボイラー」の JIS 原案の作成が進められている。このバイオマスボイラー JIS 検討において、規制緩和後のバイオマスボイラーの区分がより正確に整理されたため、情報 PF の web サイトにおいてもこれを反映することとした。

<https://info.wbioplatform.net/boiler/deregulation/>

また新たな区分により明確化された「大気開放型温水機」について、Q&A 形式でこれを解説する新たな web ページを作成した。

<https://info.wbioplatform.net/boiler/open-vented/>

更新後の、規制緩和後の木質バイオマスボイラー（温水）の区分は図 3-21 のとおりである。



※注：簡易ボイラーを密閉式で使う場合、ゲージ圧力が 0.05MPa 以下であっても大気開放型温水機には該当せず、簡易ボイラーの扱いとなります。

図 3-21 規制緩和後の木質バイオマスボイラー（温水）の区分

表 3-9 規制緩和による新区分の概要

簡易ボイラー新区分①：新令第1条第3号ニ	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温度制限なし ・ 燃料の種類を記載した銘版
簡易ボイラー新区分②：新令第1条第3号ホ	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用温度100℃以下 ・ 最高圧力の1.3倍または最高圧力に0.1MPaを加える水圧試験 ・ 温度計を設けた100℃以下の自動温度制御装置 ・ 停電時でも働く冷却装置 ・ 逆火防止装置を備え異常を防止する燃焼安全装置 ・ 異常時停止後の手動復帰装置 ・ 燃料の種類及び最高使用温度を記載した銘版 ・ 自主検査の実施・記録の3年間保持（推奨） ・ 取扱者の安全教育（推奨）
大気開放型温水機：令和4年2月18日 基発0218第2号（第1条解釈例規（88））の第1の(4)	
	従来の無圧式温水発生機は、大気開放型温水機のうちゲージ圧力が0であるもの

✓ 「大気開放型温水機」の概要解説 web ページの作成

今年度調査では、「大気開放型温水機」の概要を解説する web ページを新たに作成した。その内容は以下のとおりである。

✓ 新たな区分「大気開放型温水機」とは何か？

労働安全衛生法施行令の改正に係る通達 令和4年2月18日基発0218第2号の第1の2の(4)により「温水ボイラーのうち、大気開放型であって、その内部の圧力が0.05MPaを超えることのないものにあつては、いずれの区分のボイラーにも該当しないこと。」との解釈が示されました。

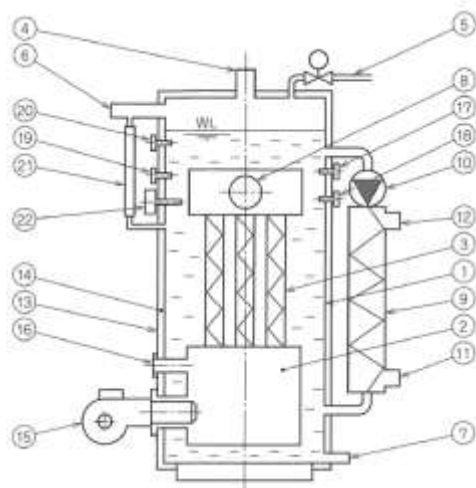
これは、欧州圧力機器指令 PED97/23/EC では圧力が0.5bar以下の機器は同指令の適用外であることを参照し、日本木質バイオマスエネルギー協会が日本においてもこれと同等の扱いにすることを要請を行った結果、「大気開放型」という条件のもとで、ボイラー区分の適用外とすることが厚生労働省に認められたものです。

日本では、「無圧式温水発生機」の規格としては、JIS B 8418：2000「無圧式温水発生機」や日本暖房機器工業会の HA-010「無圧式温水発生機」があるほか、国土交通省の「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」による定義があります。

後者の無圧式温水発生機とは、「ボイラー及び圧力容器安全規則」第1条の解釈例規「労働省労働基準局長通達」37 基収第 7217 号に規定する開放型の温水ボイラーに該当するものと定義されており、このような開放型温水ボイラーは、ボイラー本体に圧力を有する水を蓄積

しないため、ボイラー及び圧力容器安全規則第1条第3項にいう「温水ボイラー」に該当しない、という判断をベースにしています。

よって本来、ボイラー水とは圧力を有してはならないものであるため、無圧式温水発生機は JIS B 8418 の付図1の構造の例（図 3-22）のように、ボイラー上部に水面を持つべき構造として設計されてきました。



番号	名称	番号	名称
1	温水発生機本体	12	出湯口
2	燃焼室	13	ケーシング
3	煙管	14	保温材
4	大気開放管	15	バーナ
5	熱媒水補給管	16	のぞき窓
6	オーバーフロー	17	低水位燃焼遮断装置
7	熱媒水排水口	18	過熱防止装置
8	煙道接続口	19	熱媒水温度制御装置
9	熱交換器	20	水位制御器
10	熱媒水循環ポンプ	21	水位計
11	給水口	22	熱媒水温度計

付図1 無圧式温水発生機の構造の例

図 3-22 JIS B 8418 付図 1 無圧式温水発生機の構造の例

しかしながら、国土交通省標準仕様書の解説書である「機械設備工事監理指針」において、下記の図 3-22 として、ボイラー本体上部に開放タンクを配管接続された図が示されているため、このような開放タンク接続の形態も認められるとの理解のもと、輸入バイオマスボイラー（有圧式）に開放タンクを接続することにより、無圧式温水発生機として導入された事例も複数あります。ただし、開放タンクの高さは何メートルまでであれば無圧式と扱われるかという定義が無いため、事業者により開放タンクの高さは様々でした。

今回、冒頭の解釈例規により、0.05MPa、つまり水頭圧 4.9m 以下の場合は温水ボイラーに該当しないと示されたため、無圧式として取り扱う条件も明確になりました。

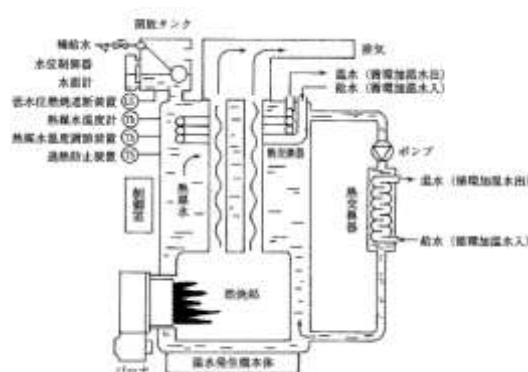


図 1.2.3 無圧式温水発生機の例

図 3-23 図 1.2.3 無圧式温水発生機の例

これらを踏まえると、無圧式温水発生機の定義を「0.05MPa以下の温水機」とする事も一つの考え方ではありますが、JIS B 8418の図の構造の例は熱媒水を大気に開放したものであるため、「0.05MPa以下の温水機」を無圧式温水発生機と定義することは必ずしも適切ではありません。

このため、一般社団法人バイオマスボイラ工業会により現在、作成が進められているJIS原案（規格仮称：温水用木質バイオマスボイラ）では、（簡易）ボイラーと「大気開放型温水機」の二つを定義し、従来の「無圧式温水発生機」は「大気開放型温水機の圧力0の場合の特殊な形態」である、と整理しています。

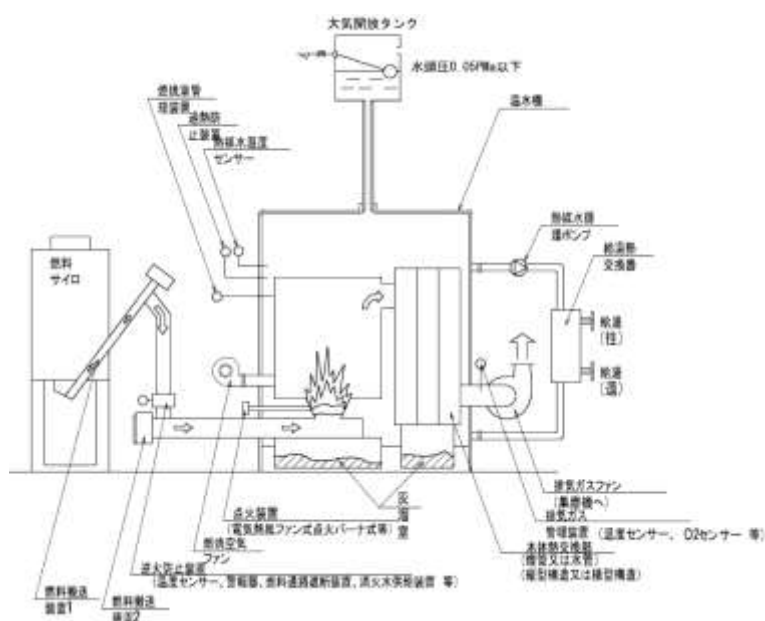


図 3-24 大気開放型温水機の例

「大気開放型温水機」の使い方

大気開放型温水機は、設備構成や設計次第で、「無圧式温水発生機」又は「有圧式ボイラー」といった2つの異なる使い方が可能となることが特徴です。

具体的には、先述の図2のように熱交換器を設置し、二次側を高い圧力で給湯や暖房に使用する場合、無圧式温水発生機と同様の使い方が可能となります。

また、4.9m以下の高さの位置に開放タンクを設置する場合、有圧式ボイラーとして使用することが可能となります。この場合、密閉式システムと同様に、還り温度制御の三方弁と組み合わせることにより、蓄熱タンクを成層管理し、暖房負荷において負荷変動に強いシステムを構築可能となります。ただし、給湯負荷においては、0.05MPa以下の圧力では十分な給湯が難しいため、加圧ポンプの設備や給湯熱交換器設備が必要となります。

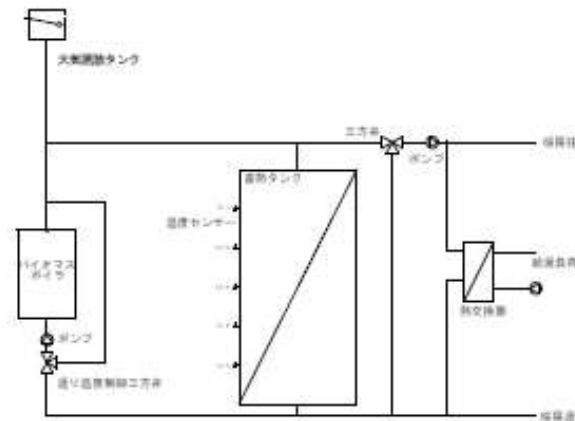


図 3-25 大気開放型温水機の QM 配管システムの例

「大気開放型温水機」の利点

よって、「大気開放型温水機」には以下のような利点があります。

- ① 大容量化が容易・伝熱面積の制限無し
大気開放型温水機は伝熱面積が区分要件とされないため、化石燃料又は木質バイオマス燃料のいずれであっても、大容量の温水機が伝熱面積の制限なく使えます。
- ② 安全
開放タンクが設備されているため、万一沸騰しても安全です。
特に、炉内に長時間、木質バイオマス燃料が残りやすい薪ボイラーに適しています。
- ③ システム設備の簡略化が可能
密閉膨張タンク・逃し弁・熱交換器が不要なボイラー設備の構築が可能です。
- ④ 水圧試験が不要
大気開放型温水機に必要な水漏れ試験では水圧試験が不要であり、QM システムに準拠して化石燃料ボイラーとの併用運転を構築する場合にも、伝熱面積の制限なく化石燃料ボイラーを使用できます。
- ⑤ 高温を使用可能
圧力 0.05MPa の沸点は 111°C（無圧は 99.6°C）であるため、従来よりも高温で温水機を使用可能です。

「大気開放型温水機」の課題・留意点

- ① 接続タンクは安全装置がない場合は第一種圧力容器となるため、対策が必要です。（なお、無圧式温水発生機とのタンク接続は温水温度が100°Cを超えないため、第一種圧力容器に適合しません）
- ② 圧力不足の場合には、対策が必要です。また給湯の場合は、熱交換器をつけて二次側給水に加圧装置が必要です。（なお、水道直結が可能な熱交換器もあります）

3.5. 「地域内エコシステム」 先行地域の調査

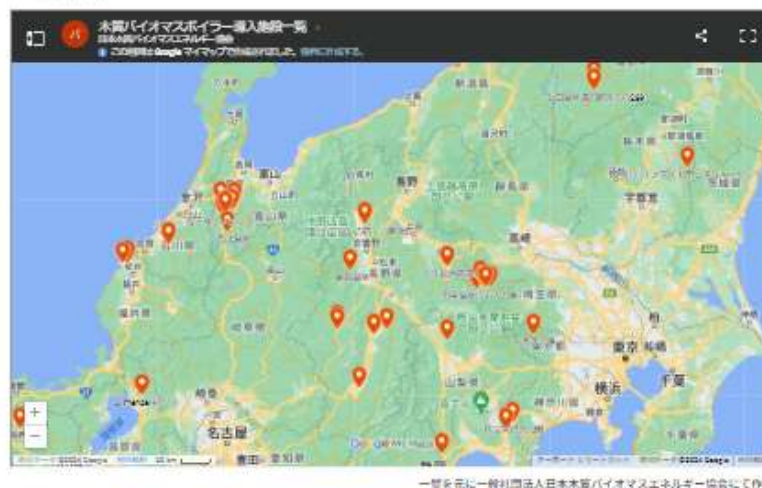
3.5.1. 調査の背景と目的

当協会では、林野庁補助事業により木質バイオマス熱利用支援を目的として、熱利用に取り組もうとする関係者に必要な情報を提供する Web サイト「WOOD BIO」を構築した。同サイトは、熱利用事業の導入に必要となる具体的な情報を提供する「情報プラットフォーム」、先行的に熱利用事業に取り組んでいる事業者との交流を助長する「交流プラットフォーム」、事業に取り組む中でセカンドオピニオンとして専門家に支援を求めることのできる「実践サポートプラットフォーム」から構成されている。



事業の計画・実行にあたり、同様の事業に取り組んでいる地域の情報は非常に参考になります。本ページでは、木質バイオマスの熱利用を進める事業者様の実施事例をご紹介します。

■ 位置情報



■ 一覧

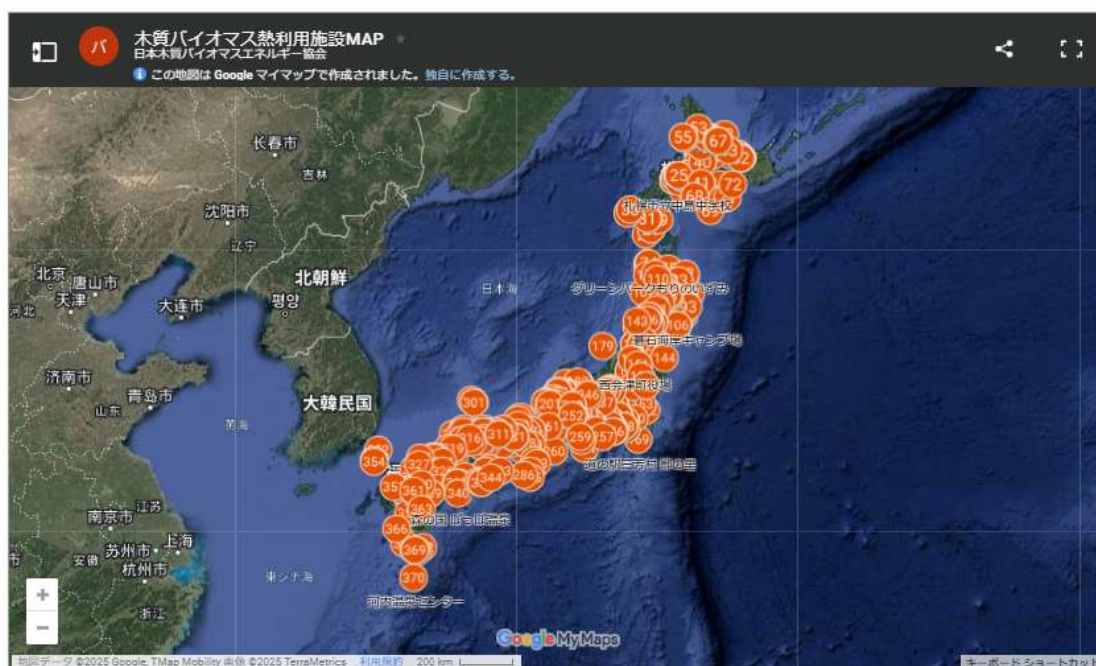
※この一覧に掲載させていただける施設を募集しております。掲載をご希望される事業者様は、お問い合わせによりご連絡ください。

都道府県	市町村	施設名	施設分類	燃料種類	ボイラー種類	ボイラー出力	詳細
北海道	知内町	知内町役場庁舎、町民プール「溜池」	役場庁舎、溜池プール	チップ	温水ボイラー	360kW	—
北海道	知内町	知内町中央公民館、スポーツセンター	公民館施設	チップ	温水ボイラー	550kW	—

図 3-26 プラットフォーム・事例ページの表示例

これらプラットフォームのうち、「情報プラットフォーム」は、令和 5（2023）年度に本格運用を開始し、木質バイオマス熱利用に関する情報を誰もが容易に入手できる環境を提供している。「情報プラットフォーム」のコンテンツには、熱利用事業に取り組む場合に必要となる基本構想から実施設計、メンテナンスに至るまでのチェックリスト、熱利用ボイラー検索システム、燃料供給事業者リストなどが揃っている。また、本調査によって、既に木質バイオマス熱利用に取り組んでいる地域内エコシステムを構築する際のモデルとなる地域を対象に、その取組の成果と課題を把握し先行事例として整理している。先行事例においては、その分析を通じて、他地域が事業化を進める際に参考となる要素を抽出し、地域単位で木質バイオマスによる熱供給体制の全体像がイメージできるよう整理した。

さらに、令和 6（2024）年度には、地域内で木質バイオマスの利活用システムを集中的に導入し、事業化に成功した事例について、その実現要因を分析した。これにより、同様の事業化を他地域へ広げていくために必要なポイントを明確にした。また、既存の情報やシステムの更新に加え、新たな情報の掲載も行い、情報の質と利便性の一層の向上を図ったところである。



公表資料等を基に一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会にて作成

図 3-27 木質バイオマス熱利用事例 MAP

令和 7（2025）年度は、前述の情報プラットフォームに先行事例として掲載している木質バイオマス熱利用施設を対象として、その後の運用状況を把握するための追跡調査を実施することとした。特に、これまでの運用期間中にトラブルが発生している場合には、その要因や対処方法、併せて運用体制・燃料供給体制・メンテナンス体制などについて詳しく把握す

るようにした。その上で、これら情報を整理し、地域での木質バイオマス熱利用の導入を検討する事業者にも有効となる形で「情報プラットフォーム」に掲載している。

3.5.2. 調査の概要

本調査は、木質バイオマス温水ボイラーを活用した熱利用の事例を対象に、北海道から九州までの全 13 カ所で実施した。

調査項目は以下の 4 項目である。

- (1) ボイラー施設の現状
- (2) 燃料
- (3) 導入後の問題点
- (4) 事業継続の取組と今後の課題等

ボイラー施設の現状においては、利用する燃料によってペレット・チップ・薪の各ボイラーに分類し、それぞれの燃料供給体制に関する情報も調査した。

また、「情報プラットフォーム」の先行事例において取り上げた調査項目を参考として「追跡調査票」を事務局において作成した。これによって調査対象の事業者との間で調査内容を共有するという方法を採用することによって、各調査対象において統一的な視点で聞き取りを行うよう努めた。なお、調査対象事業者の負担を軽減するため、追跡調査票のうち既に先行事例において公表している項目については事前に省略した。

追跡調査では、木質バイオマス熱利用の導入を検討する事業者にとって実務的に役立つ情報提供となることを重視し、主に、事業導入以降、現在までに発生した運用トラブルの有無、トラブルがあった場合、その要因と対処方法について把握した。その上で、これまでの運用内容及び今後の課題の形で整理している。

さらに、「情報プラットフォーム」に掲載する情報については、できる限り簡潔でかつ写真データを多く活用するビジュアルな形として、1 カ所当たり A4 判 2 ページにまとめた。

本追跡調査の結果を踏まえ、先行事例の中から特に他地域での導入検討において参考となるよう 5 事例を選定し、「WOOD BIO (情報プラットフォーム)」に掲載した。

本節の最後には、これら 5 事例を添付し、各地域の取組状況を視覚的に把握できるよう構成している。

3.5.3. 調査結果の概要

1) 北海道石狩郡当別町

(1) ボイラー施設等の現状

当別町では、平成 30（2018）年度に「当別町木質バイオマス熱利用事業化計画」を策定し、対象施設での熱利用需要量、燃料材供給可能量などを明らかにした。この計画に基づき、令和 2（2020）年度、町立西当別中学校及び西当別小学校に冬季暖房用 301 kW の木質チップボイラーをそれぞれ導入した。また、令和 4（2022）年度に当別中学校と当別小学校の統合によって開校された「とうべつ学園」に、同年、冬季暖房用 401 kW の木質チップボイラーを導入した。

また、燃料の供給システムを構築するため、令和元（2019）年度に町及び町内建設事業者、森林組合などの関係団体の 4 者によるコンソーシアム「当別町木質バイオマス地域アライアンス」を設立し、チップパーの購入や廃校となった町内学校施設を拠点とした燃料供給基地の整備などが進められた。燃料材の供給は、町内の建設事業者である山内産業が全量を取引し、チップングする供給体制となっている。

(2) 燃料

燃料材は、全量が河川内樹木である。燃料供給者である山内産業が北海道開発局から処分を受けた河川内樹木のうち、幹材部分を分別したものを当別町向けの燃料材として乾燥、チップングして供給している。残余の枝条などは隣接の江別市に所在する王子製紙バイオマス発電所に供給している。

山内産業による河川内樹木の収集量は、12,000 t/年ほどで、その大部分は一般木質燃料としてバイオマス発電所に供給し、当別町向けの熱利用燃料材は 500 t/年（チップかさ 2,400 m³）となっている。

当別町向けの燃料材となる河川内樹木の幹材は、当別町が町内の廃校となった旧青山中学校などの体育館を山内産業に使用許可し、山内産業が体育館内において乾燥した後、チップングして町内各施設に供給している。燃料材を供給する際の水分量は 30%を求めている。

当別町では、燃料材の乾燥水準を担保するため、木質バイオマスチップボイラーに設置し



図 3-26 西当別小学校ボイラー建屋



図 3-27 河川内樹木集積状

た熱量計によって熱量を計測し、熱量を単位として購入額を設定している。

水分量が多ければ同じ量の燃料を供給しても、燃料代が安価になってしまうこと、更には配送用のトラックの経費も掛かるとなってしまうことから、燃料材の乾燥水準確保には極めて有効な方法である。

また、木質バイオマス導入前の化石燃料を使用した場合と燃料費用を比較すると、木質バイオマス導入により、年間で800万円ほどが節約できている。しかしながら、十分な広報ができていないこともあり、町内ではその効果が十分に認識されていない状況もみられる。



図 3-28 廃校体育館を利用したチップ乾燥

(3) 導入後の問題点等

令和4(2022)年度に「とうべつ学園」に木質バイオマスチップボイラーを導入したことから、燃料材の利用量が拡大し、燃料材の乾燥に利用している体育館の処理量では不足する状況となっている。このため、現在は校庭に燃料材原木を野積みせざるを得ない状況となっており、積雪期(1月ころ)には、雪にまみれた原木を引き出してチップングする状況にある。この結果、燃料材の水分量が高い状態が発生し、ボイラーの燃焼温度の低下を引き起こしている。



図 3-29 とうべつ学園熱量計

このような状況が原因となっているかどうかは明らかではないが、1月以降にクリンカと思われる物質がしばしば発生する状況がみられるようになった。

燃料用原木を保管する校庭に雨や雪の影響を防ぐ屋根を設けることが好ましいが、現在の国の支援制度にあっては、補助の対象ではないとの判断によって断念している。

以上のような状況を除けば、木質バイオマスチップボイラーの導入以降、ボイラーでの燃焼は比較的順調に推移している。

燃料材の供給に関しては、当初、町有林の整備を進めるとの観点から町北部に所在する町有林の間伐材を利用する構想であった。しかしながら、町議会において、町有林で生産した木材はできるだけ町外に販売して町の収入を計上すべきであるとする方針が出され、町内の施設で利用することに対して理解が得られていない。現状であれば、町有林の間伐材をいったん山内産業が落札購入した上で、町が再度買い戻すといった方法を取らない限り町有林材を町内で利用することは困難である。今後、町外販売収入と燃料材利用によるコスト削減額とを比較検討できる状況を構築して、町有林での森林整備と燃料材利用という、当初の構想を実現していく努力が求められる。

(4) 事業継続の取組と今後の課題等

当別町では、木質チップの活用によって化石燃料に比べ燃料代を削減できているものの、その効果については町民への十分な周知ができていない。このため、町議会をはじめ、町民への有効な広報が必要である。

また、燃料材の利用量が増加するなかで、安定供給のために必要となる乾燥スペースの確保も課題となっている。このため、補助事業者である北海道庁との連携を図り、屋外の燃料材保管場所に屋根を設置する努力が必要である。こうした措置によって、木質バイオマスチップボイラーの安定稼働やクリンカの発生抑制を実現する環境を作っていく必要がある。

燃料材の確保に関しては、現状では河川内樹木によって賄うことができているものの、今後の需要量の増加に向けて、町有林や町内の私有林から安定的に供給できるシステムを構築することが重要である。さらに、今後燃料材の供給事業者が複数となる可能性があるため、その際には、熱量に応じた燃料代の決定方法が採用しにくくなる。例えば、利用施設ごとに燃料供給事業者を区分するなど、透明性と公平性を確保できる仕組みづくりを検討する必要がある。



図 3-30 燃料材の流れ

2) 北海道浦河郡浦河町（エネルギーセンター）

(1) ボイラー施設等の現状

北海道浦河町では、令和 2（2020）年度、役場庁舎、消防庁舎の暖房及び町民プールの暖房・加温用として木質バイオマス温水チップボイラー360kW×2 基によるエネルギーセンターを役場隣接地に設置した。

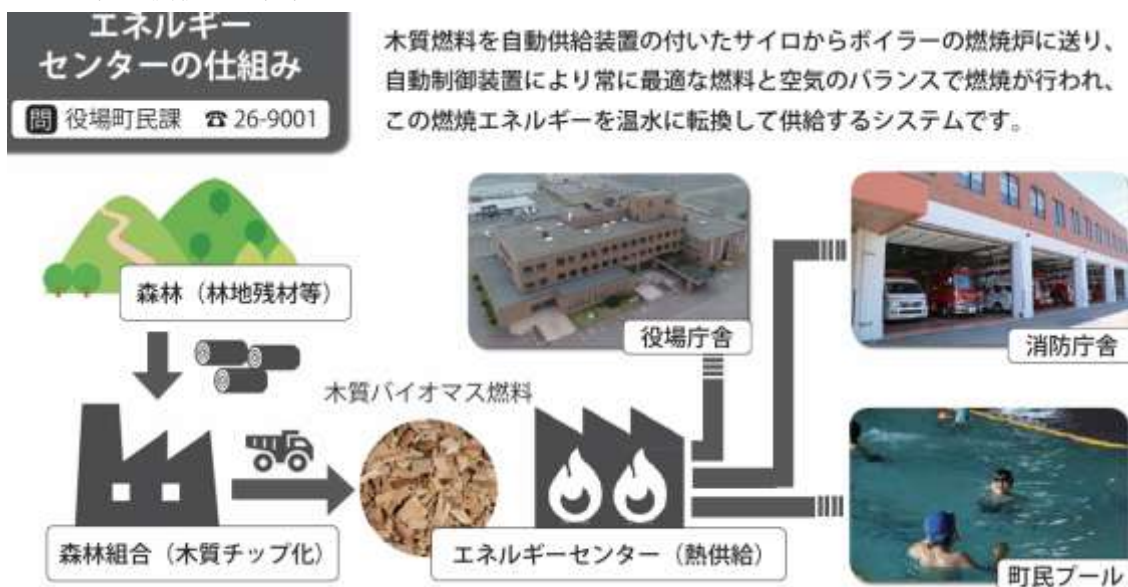


図 3-31 エネルギーセンターの仕組み

町長によれば、「導入当初は経費がトントンであれば十分に導入価値はあると判断していたが、石油価格の上昇もあり、現在は燃料代の節約によって利益が出るようになり助かっている。」とのことであった。また、令和 7（2025）年度にも新たに木質バイオマス温水チップボイラーを導入する予定だったが、導入のイニシャルコスト負担が大きく断念せざるを得なかったとのことだった。

チップボイラー建屋内の燃料サイロは奥行きが深く、燃料投入口からボイラーへのコンベヤまでの距離があることから、通常のロータリーアーム方式ではなくムービングフロア方式が採用されている。

燃料サイロからのコンベア距離が長いこともあって、稀にコンベア内で燃料の詰まりが発生するが、その多くの場合は職員によって除去可能であり適切に対応できている。

なお、浦河町でのボイラー導入がボイラー規制緩和前であったことから、開放タンクの設置により無圧化された温水ボイラーが導入されており、町職員は規制緩和後の簡易ボイラーへの関心が高かった。

(2) 燃料

燃料消費量は 420 生 t/年となっており、水分量 30%とすれば総熱需要量は 5,418,000MJ となる。なお、720kW のボイラーを 1 基導入するのではなく 360kW のボイラーを 2 基導入

した理由は、夏季の熱需要が町民プールの加温のみとなることから、オーバースペックを避けることによる。

燃料供給は、ひだか南森林組合（浦河町、様似町、えりも町管内管轄）が担っている。木質チップの水分量は 30%以内としており、その水分量が順守されていることもあってボイラーは比較的順調に稼働している。



図 3-32 導入ボイラー

3) ひだか南森林組合（北海道様似郡様似町）

浦河町のエネルギーセンターへの燃料供給は全量をひだか南森林組合が担っている。同組合では、FIT 制度創設後から燃料材の収集、生産、供給に力を入れており、年間 12,000 t の発電用未利用材チップの供給体制を確保している。

供給先である道内の木質バイオマス発電所は、江別市の王子製紙木質バイオマス発電所であり、王子製紙のグループ企業である王子木材緑化（株）を通じて販売している。王子木材緑化は、道内の燃料供給事業者を協力企業・森林組合として契約することによってチップ化した燃料材を確保しており、発電所への供給を一元化している。



図 3-33 ひだか南森林組合の熱利用向けチップの保管場所（旧プール）

森林組合では、燃料材の保管個所として廃校となった小学校の施設を利用しているが、発電用未利用材と熱利用向け燃料材とを生産していることから、燃料材の分別管理が必要となっている。このため、発電用チップは体育館に保管し、その場で王子木材緑化に販売している。一方、熱利用向け燃料材は屋根付きプールに保管し、水分量が 30%になるまで乾燥した上で、自らの配送用トラックで需要施設まで輸送している。

今後、森林組合が所在する様似町においても木質バイオマスチップボイラーの導入が計画されていることから、熱利用向けの燃料材の安定確保が課題である。

なお、森林組合では、燃料材として調達している原木の中から、広葉樹の優良材については板材として生産、販売することを試みており、燃料材供給事業の経営安定化に寄与している。

4) 山形県最上郡金山町（金山町森林組合）

(1) ボイラー施設等の現状

金山町森林組合では、平成 20（2008）年度に木質バイオマス温水ボイラー（国産第 1 号機、出力 200kW）を導入した。当初はチップの燃焼が安定せず、木質ペレットを併用していたが、現在は敷地内の製材工場で加工した木質チップを燃料としており順調に稼働している。

このボイラーは、製材工場内に設置された木材乾燥用の高温乾燥機 2 基及び低温乾燥機 1 基への熱供給に加え、施設の暖房・給湯用にも利用されている。供給温度はおよそ 80℃であることから、100 度以上を必要とする木材の高温乾燥機向けには別途重油ボイラーで追加加温した蒸気を供給している。

なお、導入以来、燃料供給用スクリュウの芯折れがしばしば発生している。これは、ボイラー取扱者によって提供されたスクリュウの芯が中空パイプ構造であったことから強度が小さかった可能性がある。また、ヨーロッパ製ボイラー純正品と比較してスクリュウのピッチが微妙に異なり、過剰な負荷がかかっている可能性もある。

また、令和 5（2023）年の森林組合火災により事務所が全焼したことを受け、森林組合は金山町内の廃校となった小学校へ移転したが、製材工場に新たに建設した事務棟に小型薪ボイラー 50kW 1 基を導入した。同ボイラーの蓄熱タンクは 2,000 リットルの容量をもち事務棟の暖房及び給湯に使用している。薪ボイラーであることから、燃料の投入は人が行わなくてはならないものの、その回数は 1 日 2 回（約 12 時間ごと）であることからあまり負担とはなっていない。また、製材工場の残材をそのまま薪として利用できることから燃料材の加工コストが不要である。



図 3-34 製材行為事務所に設置のボイラー

(2) 燃料

ボイラーで使用する燃料は、チップ・薪ともに すべて森林組合の製材工場から発生する残材で賄われている。チップは製材工場敷地内で加工しており、現在、安定燃焼が可能となっている。

5) 山形県最上郡金山町（シェーネスハイム金山（ホテル））

(1) ボイラー施設等の現状

シェーネスハイム金山は、山形県金山町のグリーンバレー^{かむろ}神室（アウトドアリゾート）の中心に位置する欧風リゾートホテルで、JR 東日本、金山町が共同出資して整備した宿泊施設として運営されている。同ホテル内に設置の



図 3-35 金山町（ホットハウスカムロ）

共同温浴施設「ホットハウスカムロ」の温泉加温、給湯及び暖房用としてオーストリアのPOLYTECHNIK 社製 300 kW の木質チップボイラー1基が導入されている。ボイラー運用は概ね順調に推移していたが、近年、温泉施設の建屋老朽化が進み腐朽も確認されていることや令和7（2025）年8月時点で5か月ほどバイオマスボイラーを修理する必要が生じたことから、現在、運用を休止し、代替の重油ボイラーを使用している。また、重油ボイラー体制への移行に伴い、燃料費が過大となったことから温浴施設は毎週水曜日を休業日としている。

金山町は、温泉施設建物の更新方針を既に決定しており、併せてバイオマスボイラーの更新や管理体制の見直しも検討が進んでいる。この中で、森林組合が燃料供給だけでなくボイラー運用まで担う方式も検討されている。

シューネスハイム(ホテル)の給湯用熱供給システム



自走式チップパー

最上バイオマスエネルギー供給株式会社

年間200トン
町内大山林所有者の企業
+ 金山町森林組合
間伐材、直営製材工場の残材



チップサイロ



チップ自動投入装置

図 3-36 シューネスハイム熱供給システム

(2) 燃料

施設で使用する木質チップ燃料は、当初「最上バイオマスエネルギー供給株式会社」（岸三郎兵衛商店と金山町森林組合による共同出資）が一元的に担当し、チップングは、林地残材については共同出資していた岸三郎兵衛商店が所有するフィンランド・VALTRA 製の移動式チップパーにより、金山町森林組合の製材工場残材については同所の固定式チップパーにより行っていた。年間の燃料供給量は約 200 トン（生材、水分約 35%）である。

しかし、3 年前に岸三郎兵衛商店が事業から撤退し、以来、燃料供給は森林組合が単独で担う体制となっている。また、VALTRA 製移動式チップパーは岸商店が所有していたため別企業へ売却され、現在は林地残材の収集・チップングを森林組合自身が実施する必要性が生じ

ている。今後、林地残材の収集、チップングを森林組合として実施するため移動式チップパーの購入について検討されている。

6) 山形県最上郡最上町（ウェルネスプラザ）

(1) ボイラー施設等の現状

最上町ウェルネスプラザは、3つの施設を一体化した地域包括ケア総合施設として整備され、平成 19（2007）年度にスイス Schmid 社製 550 kW の木質チップボイラーを導入し熱供給を開始した。その後、順次、同社製 700 kW、900 kW を導入している。

550 kW 及び 700 kW のボイラーは、隣接の町営最上病院、健康福祉センターの暖房、給湯として使用されており、900 kW は隣接の民間特別養護老人ホーム「紅梅荘」の暖房、冷房として使用されている。

町営施設については予算化された熱供給コストで供給され、民間施設である特養施設へは単価契約による熱供給によって運営されている。

ボイラー導入当初は燃料品質に起因するトラブルもみられたが、導入 2 年目以降は運営が安定し、町側での燃料チェックを頻繁に行う必要がなくなった。また、3 基のボイラーを有しているため、いずれかをメンテナンスで停止する際には相互にバックアップが可能となっている。ただし、最も初期に導入された 550kW ボイラーは経年劣化に伴いトラブル発生頻度の増加が課題となっている。

メーカーによるフォロー体制に大きな問題はないものの、交換部品の納入には時間を要する上、昨年からは円安の影響により海外からの部品輸送費の負担が求められるようになっており、維持管理面での課題が生じている。

(2) 燃料

燃料供給は、平成 21（2009）年に設立された「株式会社もがみ木質エネルギー」が担当している。同社は、素材生産業の結城林業と製材工場の下山製材による共同出資で設立され、当初は最上広域森林組合の参画も検討されたが、町内企業のみでの運営が可能との判断により現在の体制となった。

年間約 2,000 トン（生材）の木質チップを供給しており、水分 50% 以下という契約条件に基づき、安定した品質の燃料提供を継続している。



図 3-37 設置されたボイラー



図 3-38 ウェルネスプラザ概要

7) 最上町若者定住環境モデルタウン

(1) ボイラー施設等の現状

最上町は、平成 27（2015）年度から 28（2016）年度にかけて、若者世帯の定住を促進するため、「若者定住環境モデルタウン」を整備した。このモデルタウンは、ウェルネスプラザが移転した跡地を利用して造成されたもので、集合住宅（5 戸×2 棟）、戸建て建売住宅 6 棟、分譲宅地 7 区画の計 23 戸分の住宅団地となっている。入居要件は「45 歳以下の世帯」であり、若年層の誘致を目的とした仕組みとなっている。



図 3-39 最上町（若者定住環境モデルタウン）

熱供給設備としては、ETA 社製の木質バイオマスボイラーが 3 基導入されており、内訳は木質チップボイラー（90kW）1 基、木質ペレットボイラー（90kW）1 基、薪ボイラー（60 kW）1 基である。これら 3 基は相互にバックアップ機能を持ち、モデルタウン内に埋設された熱供給配管を通じて、各戸の暖房及び給湯に利用されている。各戸には貯湯タンクが設置されており、ヒートポンプと同様の効果を発揮することで安定した温水供給を実現している。

(2) 燃料

燃料供給は、ウェルネスプラザと同様に「株式会社もがみ木質エネルギー」が担っている。同社より、年間約 300 トンの木質チップ及び薪が供給されており、安定した燃料調達体制が確保されている。

一方で、木質ペレットは町内の別企業から納入されていたが、令和 5（2023）年に当該企業がペレット製造を停止したため、現在は酒田市の企業から購入し輸送している。

チップ供給設備としては、斜面地形を活かし、ボイラーへの燃料供給コンベアが水平になるよう設置するなど、運用の安定性と効率化を考慮した工夫が施されている。

(3) これまでの取組と課題等

木質ペレット価格の高騰を受け、チップボイラー2 基体制への転換が検討されたものの、同時期にチップボイラーの燃料供給スクリー軸が折損するトラブルが発生した。これにより、市職員が薪ボイラーへの頻繁な薪投入を余儀なくされた経緯もあり、現状の 3 基体制を当面維持する方針となった。スクリーは純正品であり、メーカーによれば本国では同様の折損事例は確認されていないことから、今後、原因究明と対策検討が必要となっている。

運営面では、各戸からの負担額として燃料代相当額だけを徴収していることから、施設運営支出は年間約 600 万円であるのに対し、収入額は年間約 300 万円となっている。当初は、



図 3-40 最上町（若者定住環境モデルタウン）

定住促進が目的であったことからやむを得ないものと判断しているが、これに対し議会からは収支改善に向けた検討も提起されている。今後、入居者に対しては、これまで生活していた住宅に比べ大幅に燃料費負担が下がったメリットを提示しつつ、行政負担の軽減に向けた負担の見直しについて求めていくことも課題となっている。

最上町では、平成 19（2007）年度からのウェルネスプラザへの木質バイオマス熱利用施設の導入によって、地域資源である木質資源の域内利用、町内事業所の脱炭素化に向けた取組が一定の効果を上げた。このため、木質バイオマス熱利用事業の横展開を進めることとして、平成 22（2010）年、幼保一体型の子育て施設である「すこやかプラザ」を整備し、平成 22（2010）年度に木質バイオマス温水ボイラー（180 kW1 基）を導入している。そして、町内の 3 例目が若者定住施設への導入である。

このように、最上町では地域資源を活用した木質バイオマス熱利用事業の横展開が着実に

進んでおり、地域内エコシステムの実践例として模範的なものとなっている。

8) 宮城県刈田郡七ヶ宿町（なないろひろば wood&Spa や・すまっしえ）

(1) ボイラー施設等の現状

wood&Spa「や・すまっしえ」は、七ヶ宿町によって七ヶ宿賑わい拠点施設「なないろひろば」内に、平成 31（2019）年 4 月、木質バイオマス施設・入浴施設として整備された。木質バイオマス施設として KWB 社パワーファイア 300kW の木質チップボイラーが導入され、入浴施設と国道区間を含む周辺施設のロードヒーティングに利用されており、年間約 1,000 m³のチップが使用されている。入浴施設周辺のロードヒーティング（駐車場のほか国道・GS を含む）は熱を利用者に販売していることから大きな収入源となっている。

また、2 槽サイロ（容量 20 m³/槽）は、蓄熱タンクの温水を用いて、サイロへ温風（60℃）を送風（2 層式サイロチップ乾燥システム）し乾燥させる仕組みで、乾燥したチップのサイロから交互にボイラーへ投入している。

(2) 燃料

① 燃料調達



図 3-41 チップボイラーおよび付帯設備

燃料チップの調達は、当初、山形県の株式会社庄司製材所が主要な供給元となっていた。その後、町がチップ加工施設を整備した上で、町の主導によりチップ加工場の運営を行う「七ヶ宿バイオマスチップ株式会社」を設立した。これによって、令和 5（2023）年頃からは同社を供給元として調達している。ただし、特に冬期はロードヒーティング用としてチップ使用量が増加するため同社からの調達量に不足が生じ、現在も約半分を株式会社庄司製材所から購入することによって補っている。

また、チップの乾燥には、ボイラーの排熱を利用しており、チップの水分量を 40%から 30%程度まで低下させている。当初はチップの水分量が高かったため、乾燥に 5～6 日程度を要したが、現在は調達するチップの水分量が低くなったことにより 3～4 日程度の乾燥で済むように改善が図られている。

チップ価格は当初の4,000円/m³程度から若干上昇しているものの、地元調達先の配慮等によりほぼ横ばいで安定している。

町全体では年間約14,000 m³のチップを使用しており、このうち約1,000 m³は町内の入浴施設「や・すまっしえ」で利用され、残る13,000 m³はバイオマス発電向けである。

「や・すまっしえ」では冬期の使用量が夏期の1.5～2倍に増加するなど年間の利用量に大きな差があることから、燃料材の安定供給システムの構築が課題である。



図 3-42 セヶ宿バイオマスチップ株式会社

② 燃料加工



図 3-43 チップ加工施設内に集積された原

町では、地元に整備した入浴施設の加温ボイラーにチップを供給するため、チップ加工施設を整備した。これを受けて地元業者が「セヶ宿バイオマスチップ株式会社」を設立し、町の指定管理者として加工施設の運営を担っている。出資者は新誠木材株式会社、セヶ宿森林組合、古河林業株式会社の3社であり、実質的な運営は新誠木材株式会社が行っている。加工施設は同社に隣接した箇所に設

置されている。

原木の調達については、出資する3業者が立木を購入し、そこで素材生産された原木をセヶ宿バイオマスチップ株式会社が買い取る仕組みとなっている。中でも新誠木材は、国有林・民有林合わせて年間約40,000 m³の素材生産を行っており、通年雇用の4セット体制で安定した供給が可能である。素材生産の中心は新誠木材が担っているが、今後は他社による供給体制の構築も期待されている。

チップ加工設備としては、移動式チップパー「MUSMAX 8KL」（オーストリア製）と、牽引車のVALTRA（フィンランド製）を使用している。しかし、これらは大型機械であるため林地への移動が容易ではなく、主に工場内で稼働している。原料はスギが主体で、アカマツも少量存在する。チップは、乾燥した古い原木と比較的新しい原木を混ぜ合わせて製造することによって、供給するチップの平均



図 3-44 移動式チップパー

水分量を抑えている。

供給先としては、町内の入浴施設「や・すまっしえ」のほか、田村バイオマスエネルギー（福島県田村市）、平田バイオエネルギー（福島県平田村）、米沢バイオマス発電所（山形県米沢市）などのバイオマス発電所が中心となっている。発電所向けチップには間伐材等由来の未利用材証明を添付しており、高単価での販売を確保している。取引は重量基準で行われる。また、新誠木材として製紙会社向けのチップ供給も行っており、全体的な木質チップの需給がタイトになってきていることから販売価格が上昇している。

(3) 導入後の問題点と対応策等

木質バイオマスボイラー導入当初は、チップをサイロからボイラーへ送り込むベルトコンベヤーピットの定期的な清掃が必要であるという認識が十分ではなかった。そのためダストが堆積し、チップが正常に送り込めずボイラーが停止する事態が発生した。また、燃料チップの水分量への配慮も不十分で、高水分量のチップを燃焼させたことにより、同様にボイラー停止につながるトラブルも起きていた。加えて、燃料となるチップが主として新誠木材に依存している点も、安定供給の面から課題となっていた。

これらの問題に対し、トラブル発生時には業者と相談しながら対処方法を学び、経験を積むことで徐々に適切な管理が可能となり、ボイラー停止の発生は減少していった。なお、木質バイオマスボイラーが停止した際には、バックアップとして重油ボイラーで対応している。

水分量への対応としては、水分量の高いチップと低いチップを二層サイロに分けて搬入し、供給するチップの水分量が高い場合は、水分量の低いチップを多めに投入するなど水分量の安定化に向けて試行錯誤を重ねてきた結果、現在では安定した燃焼が確保できるようになった。

さらに、原木供給体制の強化に向けては、町と出資3社がこれまで以上に連携し、より安定的な供給を実現するための協力体制の構築が求められており、森林経営管理制度を活用した計画的な森林の整備が重要となっている。

(4) 事業継続の取組と今後の課題等

七ヶ宿町では、入浴施設とチップ加工施設に対して町が年間約2,000万円の運営委託費を負担して支援しており、議会からは財政負担の大きさを懸念する声が上がっている。

また、地域から燃料材を継続的かつ安定的に確保するためには、森林所有者の森林整備に対する意識の醸成が課題となっており、森林資源の地産地消の取組（川上から川下）が地域全体の賑わいに繋がることへの地域住民の理解の浸透が重要である。

一方、Wood & Spa「や・すまっしえ」においては、チップを乾燥させるための排熱の温風吹き出し口がサイロの天井近くにあることから、チップの乾燥効率が悪く、水分管理上の

課題となっている。(このため、サイロ構造の改善に向けての検討が必要である。) そうした中であっても、現場では試行錯誤を重ねながらトラブルへの対応力を高めてきており、徐々に適切な運用ができるようになりつつある。なお、更なる安定稼働を継続していくためには、自社によるボイラーのメンテナンス体制をより充実させていくことが必要である。

また、七ヶ宿バイオマスチップ株式会社では、現在使用している大型移動式チップパーが道幅の狭い林道への侵入ができないことや移動式チップパーが稼働可能な土場の確保が難しいことなど、保有機材特有の制約がある。また、移動式チップパーが海外製であることから修繕費が高額になりやすく、部品交換時のメーカー出張費(メーカー拠点が北海道)なども負担となっている。このため、移動式チップパーの更新などによってランニングコストを削減していくことが課題といえる。

一方、経営面では、チップ供給事業の収支が厳しく町からの委託費に依存している状況にあることから、一層の効率的なチップ生産、供給システムの検討、構築を進め、より継続的な事業運営を可能とする取組が求められている。



図 3-45 サイロ乾燥システム(左側上部に温風口)



図 3-46 牽引車

9) 山梨県北都留郡小菅村(多摩源流温泉小菅の湯)

(1) ボイラー施設等の現状

小菅村は森林率が 95%と極めて高い地域である。このため、森林整備と村内森林資源の活用によって、地域経済の振興を図ることが課題である。また、森林資源の活用によって化石燃料使用量の削減を図り CO₂排出抑制に寄与することや、防災レジリエンス向上(災害時も稼働する温泉施設の実現)を確保することも求められる。このため、村内にある温浴施設である「小菅の湯」に薪ボイラー、太陽光発電、蓄電池、蓄熱(貯湯)タンク等を併せた最エネ利用施設を整備した。こうした施設は、温浴施設での光熱費削減だけでなく、社会、経済、環境の面においても効果があることを地域、地域外に PR することができる。

導入された薪ボイラーは、オーストリア・VISSMANN 社製の VITOLIGNO 250S



図 3-47 薪ボイラー(2基設置)

(170kW) 2基で、薪使用量は約 500 m³/年である。

「小菅の湯」は、令和 6 (2024) 年度、村内の間伐材利用や地域経済・森林整備に貢献する活動が認められ新エネ大賞「新エネルギー財団会長賞」と脱炭素チャレンジカップ「奨励賞」を W 受賞している。

(2) 燃料

「小菅の湯」で使用する薪燃料は、森林組合や土木事業者からの供給に加え、一般の村民から不要木材を買い入れることによって確保している。集積地は旧小菅森林組合の製材工場跡地を利用しており、そこを拠点とした「木の駅」事業と連携する形で調達範囲を拡大してきた。燃料材の調達価格は、4m 材が 4,000 円/m³、1m 材が 5,000 円/m³を目安にしている。これらを薪に加工することによって、薪の供給コスト



図 3-48 計量器付フォークリフト

は約 13,000 円/m³としている。この価格は灯油価格と比較（薪 1 ラック=1 m³は 100 リットルに相当）した上で採用している。

薪の人工乾燥は行わず、割裂してラックに積載した薪に自然風を通す自然乾燥を基本としている。具体的には、原木での乾燥が進みにくいため、原木状態で 2 か月ほどの置場保管を経た後、風向きやラック上に雨よけを配置しながら乾燥させている。水分管理は重量変化で行うこととして、搬入時にフォークリフトの重量計で確認し、1 ラックの重量が約 600kg から 450kg 程度まで低下していれば水分量が低くなった薪として判断している。

薪加工にはイタリア製（小型）の薪割機と、大径材処理のためのオーストリア製 15 トン級の大型薪割機（約 300 万円）の 2 台を併用している。しかしながら、この二刀流運用は材の分別を要するなど運営の効率面での課題もある。

一方で、燃料調達を継続する中で、薪の量的確保だけでなく地域資源の有効利用、最エネ活動への理解の醸成に資する観点から、村民による不要木材の持ち込み活動にも期待している。積極的な広報活動により、この 2 年ほどで活動への理解や協力は大きく進展したものの、林地残材の本格的活用については依然として限定的な状況にある。

(3) 導入後の問題点と対応策等

薪の水分量がばらつくことによってボイラーの燃焼効率が不安定になる問題がある。これに対しては、上述に記載のとおり、ラック搭載のフォークリフトの重量計量によって把握したラック重量を基準化することで、納入時点で薪の水分量を確実にチェックする仕組みを設

けている。

さらに、薪ボイラーの安定的な運転に向けては、煙道の清掃不足によって排気温度が通常の 150～160℃から 200℃程度まで上昇し燃焼効率が低下する懸念があることから、煙道清掃を 3 日に 1 度程度行うことが求められる。なお、小菅の湯では、清掃ブラシについて、メーカー推奨にこだわらず市販品を含め適材を選ぶなど、清掃性を最優先にした対応が行われている。

その他、灰の色（白色が正常）、吸排気の感触などを日常の監視指標として共有することで、現場でのモニタリング精度を高めている。

また、蓄熱タンク内部の温度成層が混ざることによるボイラーのオーバーヒートの恐れがあることから、上部高温と下部低温の温度層が混ざらない高性能蓄熱タンクを採用し、配管レイアウトについても成層を保つことを前提とした設計とすることでリスクを抑えている。



図 3-49 高性能蓄熱タンク

設備面では施工後の手直しが生じないように、フォーク吊り上げの開口部・天井高・置場の動線・排水溝・基礎段差といった要素も、使用者視点であらかじめ考慮した設計を行う必要がある。

制度面では、圧力開放タンクに起因して約 10℃の熱損が生じていた過去の課題について、関係団体（JWBA）の働きかけによって有圧温水ボイラーの規制緩和が実現したことを踏まえ、今後の案件では新基準を適切に設計へ反映していくことが重要である。

(4) 事業継続の取組と今後の課題等

薪ボイラーの導入から 3 年目を迎え、灯油ボイラーに頼らず、薪ボイラーのみで通年稼働を実現している。これを安定して継続するためには、原木の安定確保と十分な在庫ストック（乾燥）の確保が重要である。

また、薪ボイラー運用の持続性を高めるためには、現在進んでいる村民からの不要木材の受け入れ体制をベースにしつつ、依然として遅れが見られる林地残材の本格活用を進める必要があり、そのためには森林組合や事業者、運搬事業者の役割分担や費用設計を明確にし、調達量を平準化する仕組みづくりが求められる。

さらに、原木は 2 ヶ月ほど置かれるが十分な自然乾燥は難しく、割材とすることで乾燥が進むことが確認されている。乾燥を効果的に進めるためには、風向きの考慮やラック上の雨よけの工夫が必要であり、これらの環境整備が今後の安定運営に向けた重要な課題となっている。

また、近隣の丹波山村の事例にも関心が寄せられているように、成功例と課題を地域内外で共有する仕組みが必要であり、勉強会や協議会の開催、そして現場が参加する導入前の設計レビューを制度化することで、知見の蓄積と再現性の向上につなげていくことが求められている。



図 3-50 乾燥中の薪

10) 東京都西多摩郡奥多摩都民の森（栃寄森の家）

(1) ボイラー施設等の現状

東京都奥多摩都民の森「栃寄森の家」では、給湯及び暖房用として平成 16（2004）年 3 月に最初の本質ペレットボイラーを導入した。これは、既設の灯油ボイラーが不調となったことから更新時期を迎えた際に、再生可能エネルギー導入による温室効果ガス削減や、都内の木質ペレット製造事業者（東京ペレット）の活動支援といった木材産業振興の観点から採用となったものである。



図 3-51 ボイラー導入施設

その後、平成 26（2014）年に、ばい煙対策の必要性から二光エンジニアリング製ロックスペレットボイラー RE-B 型（RE-10B、定格熱出力 116kW）に更新されている。

木質ペレットの燃料投入は、機種変更に伴いフレコンバック投入から圧送投入方式へ改められ、現在まで大きなトラブルはなく安定運用が続いている。

(2) 燃料

木質ペレットボイラーの導入当初は、燃料材として東京ペレットが製造する木質ペレットを使用していたが、同社の生産規模縮小や製造中止に伴い、他の供給ルートに変更した。これにより、木質ペレットの品質・価格が変動し、安定供給に課題が生じた。その後、山梨県産の木質ペレットや島根県の事業者による輸入木質ペレットの利用も試行された。しかしながら、輸入木質



図 3-52 ボイラー室・貯蓄タンク

ペレットはチェルノブイリ原発事故の汚染リスクが懸念されるロットが存在することが判明し、速やかに調達を取りやめられた。

現在は、品質面（バーク混入、樹種、耐久性、含水率等）や供給の安定性も確保され、価格は 69 円/kg（税抜）、すなわち 75,900 円/トン（税込）で運用されている。ただし、ユーザー側におけるペレット品質規格への理解不足も、適切な燃料管理の観点では懸念として指摘される。

(3) 導入後の問題点等

現時点の課題として、過去に指摘されたばい煙対策の問題が挙げられる。旧機種では東京都環境対策部署からばい煙処理の不備を指摘され、サイクロン等の排ガス処理装置の追加が困難であったことから、平成 26（2014）年に機種更新を余儀なくされた。また、燃料調達においては供給元の変動や品質のばらつきが長期にわたり続き、放射線汚染リスクのあるペレットが混入するなど、燃料安全性の確保に関する課題もあった。

(4) 事業継続の取組と今後の課題等

ボイラー導入に際しては、灯油ボイラーの更新需要と同時に、再エネ導入促進、木材産業の支援など多面的な目的があり、プロポーザルを経てシュミット社製ボイラー UTSL-110（開放タンクによる無圧化対応）の導入が決定された。導入予算が 3,000 万円と限られた中で、実施設計段階において燃料貯蔵庫の形状や投入方式について現地条件に合わせて関係者が綿密に調整し、使い勝手の良い配置が工夫され導入コストの低下につながった。その後は経年修理を行いながらも大きな故障がなく運用されていることから、設備の選定と設計段階における関係者の協力が一定の成果を上げているものといえる。

一方、燃料調達では、東京ペレットの生産停止により供給の安定性が崩れ、多様な供給元を試行する必要が生じたこと、輸入ペレットの安全性問題など、運用の継続には燃料サプライチェーンの脆弱性が課題として浮き彫りになった。また、利用者側の燃料規格への理解不足が適切な燃料選定を難しくした可能性も指摘されている。

11) 岐阜県高山市（しぶきの湯）

(1) ボイラー施設等の現状

高山市「しぶきの湯」では、高山市・NPO 法人・地元企業が連携し、地域の間伐材等から製造した木質ペレットを燃料とする熱電併給システム（CHP）を導入している。地域資源を活用した地産地消型バイオマスエネルギーの自立的なサプライチェーンが構築されており、発電による売電と温泉施設への熱供給を両立させた運用が特徴である。

燃料となる間伐材等を利用した木質ペレットは、市が整備した温泉施設「しぶきの湯」の構内に、地元企業が設置した木質バイオマス熱電併給施設へ供給され、温泉の給湯、昇温及び暖房に活用されている。

施設運用面では、朝の設備立ち上げ時のみ石油ボイラーを併用している。これは、制御システムの仕様上、発電と熱供給を個別に制御できない構造に起因している。また、ボイラー設備は基本的に無人管理で、運転データは携帯端末で監視されている。導入時はデータ送信のタイムラグにより不具合発生時の迅速対応が困難であったが、設備メーカー（ドイツ）との調整により運転データがリアルタイム転送方式に改善され、安定運用につながっている。

導入機種はブルクハルト社製で、発電出力 165kW、熱出力 260kW の性能を持つ。また、敷地内の 2 基のサイロは、ペレットを下部から押し上げる方式（スクリュウコンベア）を採用しており、常に燃料が移動する構造となっているため、詰まりを防止し安定した運転に寄与している。

本設備におけるメンテナンスは、使用するペレットの樹種特性に大きく影響を受けている。この施設のメンテナンス頻度は 2 週間に 1 回 としており、点検・清掃のための停止時間は 8:00～翌 0:00（18 時間）となっている。

一方、欧州で一般的に使用されるマツ類のペレットを燃料とする場合、メンテナンスは 6 週間に 1 回程度とされており、樹種によって保守負担が大きく異なる。

日本のスギは欧州系針葉樹に比べてカリウム（K）の含有量が高い特性があり、これが燃焼時にクリンカ（溶融灰の固着塊）を発生しやすくする要因となっている。クリンカの堆積は燃焼不良や炉内詰まりを引き起こすため、維持管理において頻繁な清掃が不可欠である。

(2) 燃料

飛騨高山グリーンヒート合同会社（以下、「グリーンヒート社」という。）は、地域材を活用した木質ペレットの調達・製造・品質管理を自社生産と外部調達の併用により行っている。主原料はスギを中心とした 4m 材で、一部にカラマツも使用し、自社でチップ化している。広葉樹については群馬県上野村などで実績があり、今後は林地残材の活用も視野に入れている。ペレット製造は、創業当初に供給していた木質燃料株式会社の倒産を受け、令和 5（2023）年から自社製造に移行したが生産量はまだ少なく、外部調達も併用している。

ペレット生産量は令和 6（2024）年度で約 300t、令和 7（2025）年度は 600t 規模を見込むが、かつての木質燃料株式会社の 2,000t/年には届かず、供給体制は発展途上にある。価格は過去の 35～40 千円/t から 45～50 千円/t へ上昇している。



図 3-53 高温のお湯を貯める蓄熱タンク



図 3-54 熱電併給施設（ガス化炉）

原料供給の基盤となる NPO 活エネルギーアカデミーは、荒れた森林を再生したいという地域有志によって組織され、間伐や伐採を行いながら燃料材供給にも貢献している。伐採材は売却可能なものは市場に出し、未利用材は薪や炭として販売するほか、笠原木材のチップ工場やグリーンヒート社へ原木として供給している。伐採地の選定は山主からの依頼と NPO 側からの提案の双方で行われ、地域資源に応じて柔軟に活動している。



図 3-55 ペレット製造施設

伐採された燃料材は NPO が運営する「木の駅」に集積され、市が助成する木材収集車「積みマイカー」で企業へ運搬しその一部がペレット化される。このペレットは温泉施設「しぶきの湯」に設置された熱電併給施設に供給され、地域内で完結する地産地消型のバイオマスエネルギー循環を形成している。伐採作業の対価は地域通貨「enepo」で支払われ、加盟店で使用後に信用金庫で現金化される仕組みにより、地域商店の活性化にも寄与している。こうした取り組みにより森林整備、燃料供給、地域経済循環が一体で機能する持続可能な仕組みが構築されている。



図 3-56 木の駅（木材集積所）の販売用薪

(3) 導入後の問題点と対応策等

ボイラー導入当初、設備メーカー指定のペレット（含水率等の仕様に準拠）を使用していたものの、稼働は不安定であった。このため、品質管理面では水分 10%以上の製品は返品し、概ね安定しているものの膨潤度の高い不良品が年に数回混入するため対応している。自社では膨潤度を独自基準（研究レポートなどで用いられている膨潤性（ほぐれやすさ）を現場レベルで使いやすくするために、自社基準により点数化したもの。）として設定



図 3-57 熱電併給施設（サイロ）

しており、冷却不足等で粉化しやすいペレットを判別し、ブルクハルト社製 IDD 方式のガス化炉での停止リスク回避に役立っている。また、メンテナンス頻度を 2 週間に 1 回へと増やすことで、運転状態の確認と早期対応を図っている。さらに、敷地内に設置された 2 基の

サイロは、品質の異なる 2 種類のペレットを定量的に混合してガス化炉へ投入する方法を導入することで、燃料品質の平準化と安定稼働が実現されている。これらの取組により、導入直後に顕在化した稼働の不安定性に対して、燃料・設備両面からの改善が進められている。

一方、温浴施設に設置された熱電併給設備では、運用面での課題も生じていた。運転管理は基本的に無人で行い、稼働状況を携帯端末で遠隔監視していたが、導入当初はデータ送信にタイムラグがあり、運転不安定時の迅速な対応が難しかった。これに対して製造メーカー（ドイツ）と調整を行い、運転データをリアルタイムで送信できるよう改修したことで、トラブル発生時の対応力が向上し、運転の安定化につながった。



図 3-58 グリーンヒート社内に集積の原木

また、ペレット製造については、創業当初に供給元であった木質燃料株式会社の倒産によって外部からペレットを購入せざるを得なくなり、令和 5（2023）年から自社製造へと移行したものの、生産量はまだ限られている。未利用材の供給量はペレット工場設置後に 2 倍へと増加したが、令和 6（2024）年度の実生産量は約 300t、令和 7（2025）年度でも 600t 規模を見込むにとどまり、かつての木質燃料株式会社の生産

量（2,000t/年）には届かない。このため外部調達との併用を続けながら、生産拡大と安定供給体制の確立に向けた取組が進められている。

(4) 事業継続の取組と今後の課題等

FIT 制度の導入に伴い全国的に木質バイオマス発電が増加した結果、原木市場ではペレット原料用の原木供給が逼迫し、安定的な燃料確保が大きな課題となっている。こうした状況を踏まえ、地元 NPO との連携を継続し、原木を直接搬送する直送型の調達体制を維持・強化するとともに、枝条（林地残材）由来ペレットの製造・利用についても検討する必要性に迫られている。

12) 岡山県英田郡西粟倉村

(1) ボイラー施設等の現状

西粟倉村では、「百年の森林構想」に基づき、森林資源を守り育てながら地域経済を循環させる仕組みづくりを進めており、その実行プロジェクトである「百年の森林事業」の一環として、地域資源を活かしたバイオマスエネルギー施設の整備が行われている。

この事業は、地域資源に付加価値をつけて経済を循環させることを目指し、森林の保全管理から施工、間伐材の商品化、林地残材のバイオマス利用までを一体的に行うことで、持続可能な森林経営を実践するものである。

さらに、情報発信やネットワークづくりにも取り組み、「百年の森林事業」の理念に共感して移住・起業した若者のローカルベンチャー（「地域に眠る資源を活かし新しい事業を生み出す起業のこと。」、以下同じ。）の力を取り入れ、行政・林業者・村民が一体となった地域づくりを実現している。

こうした構想により村が目指しているバイオマス産業都市は、地域由来の再生可能エネルギーを最大限に活用し、エネルギー自給率 100%の実現を志向するものであり、平成 26（2014）年の温泉施設への薪ボイラー導入を皮切りに、地域における木質バイオマス熱利用の基盤を構築してきた。その後、その中核として地域熱供給システムと小型ガス化発電を組み合わせた地域熱利用システム施設が整備されている。ボイラー施設を中核とするエネルギーセンターでは、木質バイオマスを燃料とした熱供給及びガス化発電を行っている。木質チップはサイロ（容量 65 m³）へ投入され、冬期には2～3日分の燃料を確保できる体制が整えられている。投入された木質チップはスクリーコンベアによって燃焼炉へ搬送され、安定した燃焼運転が実現されている。西粟倉村の地域熱供給システムとして、エネルギーセンターから熱利用する各公共施設まで道路に埋設した熱導管が接続され、暖房・給湯用の熱が供給されている。供給先は、子ども館（保育所）、あわくら会館（村庁舎）、いきいきふれあいセンター、ゆうゆう・ひだまり（デイサービスセンター）、小・中学校の 6 か所であり、地域の公共インフラを支える基幹設備として機能している。



図 3-59 チップボイラーおよび周辺設備

また、防災機能の強化と低炭素化に向けた取組として、エネルギーセンターには小型バイオマス発電設備が整備されており、災害時に自立運転が行われ最低限の熱供給と電力供給を可能とする体制が構築されている。特に、「いきいきふれあいセンター」や「ゆうゆう・ひだまり（デイサービスセンター）」などの福祉関連施設へは、災害時のエネルギー確保が重要とされており、小型発電設備によるバックアップは地域の防災力向上に大きく貢献している。

さらに、令和 5（2023）年、西粟倉村貯木場の木質バイオマス製造敷地内には、木質チップ保管庫に併設して木くず焚きボイラーが 1 基導入され、未利用バイオマスの有効活用と燃料チップの品質向上が図られている。本設備は、温水を熱源とする熱交換器（温風方式）を備え、温風式の熱交換器による熱風供給方式となっており、熱効率の向上が図られている。

熱の利用用途としては、主にチップ燃料の追加乾燥に用いられ、燃料には土場で発生するバークや端材など、これまで活用が難しかった未利用バイオマスを積極的に使用している。従来、チップ乾燥は原木の天然乾燥を基本としていたため、季節による乾燥度合いのバラツキが課題となっていたが、本設備の導入により、特に乾燥が進みにくい冬期において安定した追加乾燥が可能となり、燃料供給の品質安定化が実現している。



図 3-60 ボイラーおよび付帯設備

(2) 燃料

エネルギーセンターの年間燃料消費量は、村で伐採される間伐材等の C 材であり、地域熱利用 1,000 m³、小型ガス化発電用 1,000 m³となっている。また、令和元（2019）年度からは直径 14cm 未満の林地放棄材を追加で回収することで、燃料供給及びストック量は安定している。地域熱利用設備は順調に稼働しているが、小型ガス化発電設備にあってはガス化発電に必要な燃料乾燥が廃熱を活用した乾燥一体型の方式を採用しているものの、水分の高い材料を用いた場合にはトラブルが多いことが課題となっている。

木質チップへの燃料転換による環境効果は大きく、年間 3,150t-CO₂ の排出削減を達成しているほか、木質バイオマス事業を通じて新規就業者 4 名が創出されるなど、地域雇用にも寄与している。

(3) 導入後の問題点と対応策等

木質バイオマスボイラーの運用においては、まず燃料チップの水分管理が大きな課題となっており、原木の天然乾燥を基本としていたことから水分量のばらつきが燃焼不良や停止トラブルを引き起こしやすい状況だった。こうした課題に対応するため、木材の乾燥を安定的に行える木質バイオマス製造施設の整備を進めるとともに、チップ燃料の追加乾燥設備を導入し、林野庁や環境省の支援事業を活用しながら燃料品質の均質化と安定供給を図っている。



図 3-61 燃料用材および燃料材製造施設

さらに、外国製ボイラーを採用していることから、トラブル発生時には部品の調達や技術的支持に時間がかかり、費用面でも負担が大きくなるという問題がある。この点では、メーカーとの直接交渉を重ねながら、発生原因の分析と改善策の共有を積極的に行い、現場側のノウハウ蓄積を進めることで、復旧までの時間短縮と対応力の向上に努めている。

また、林地未利用材の更なる活用も課題となっており、地域内の燃料資源の確保を安定化させるため、末口 14cm 未満の所有権放棄材を令和元（2019）年から積極的に搬出・利用する取組が進められている。これにより未利用資源の実用化が拡大し、地域循環型エネルギーの基盤強化につながっている。

(4) 事業継続の取組と今後の課題等

西粟倉村では、地域の森林資源を活かした木質バイオマス利用を進める中で、単なる熱利用にとどまらず、地域内の人のつながり（ネットワーク）を基盤とした仕組みづくりを重視してきた。この取組は、前述のとおりローカルベンチャーの創出にも寄与し、新規事業が地域内で生まれる好循環につながっている。

さらに、運用面では、燃料材の安定確保や水分量管理など、バイオマス燃料の品質維持が課題となっており、特に外国製ボイラーを導入していることから、故障時の部品供給や技術対応に時間と費用が大きくかかる点が懸念されている。また、設備が外国製であることも、将来的な更新計画の検討を難しくしている。

地域のエネルギー事業を持続的に運営するためには、専門的な知識を持つ若手の後継者育

成が欠かせない。村として若手人材の育成に取り組んでいるものの、再生可能エネルギー分野に特化した専門家を安定的に確保できるかどうかは不透明で、自治体としての支援体制強化も課題となっている。

13) 鹿児島県垂水市（道の駅たるみず湯っ足り館）

(1) ボイラー施設等の現状

垂水市の「道の駅たるみず湯っ足り館」は、平成 17（2005）年 4 月に国道 220 号線沿いの牛根麓に開業し、桜島や霧島連山を望める絶景のロケーションと長さ 60m の足湯を備え、多くの利用者を集めている。開館以来利用者数は増加を続け、令和 7（2025）年には累計 1,300 万人を突破し、設計想定年間 30 万人を大きく上回る年間平均 65 万人の人気施設となっている。施設運営は垂水市が指定管理者へ委託している。



図 3-62 チップボイラー

この道の駅では、平成 26（2014）年、灯油依存からの脱却により化石燃料コスト及び CO₂排出量の削減を図るために、熱利用を目的とした木質バイオマスチップボイラーが導入された。具体的な利用目的は館内の給湯及び足湯源泉（35℃）の昇温であり、暖房利用は行っていない（暖房はエアコン対応）。源泉の昇温は夏季で約 35℃を 42℃に、冬季で 35℃を 55℃に上昇させている。

設備導入に当たっては、林野庁の「森林整備加速化・林業再生事業」による約 3,360 万円、鹿児島県の「森林整備・林業木材産業活性化推進事業」による約 100 万円の助成を受けている。当時の市担当者は「間伐材の活用」や「国産ボイラーの利用」等への思いと、国産チップボイラーの導入をイメージしていたこともあり、国産メーカーのイクロス社（大阪府）のチップボイラーが選定された。

燃料供給は、40km ほど離れた霧島市において製紙用、燃料用の木質チップを製造している前田産業が担っている。チップボイラー導入前には、前田産業で製造した木質チップをボイラーメーカーに持参して事前の燃焼試験を実施するなど、燃料の品質確認も行われた。

設備内容は、チップボイラー（350kW）及び 2,000ℓ の蓄熱タンク 1 基であり、給湯需要の時間変動に対応するため 4,000ℓ 貯湯タンク 1 基を備えている。チップボイラーは 1 日約 17 時間稼働し、冬季は従来の灯油ボイラーも併用して給湯を補っている。燃料貯蔵は容量約 18 m³のチップサイロを使用し、日曜以外（6 日間）に 2t ダンプ（おおむね 1.4t 積載）で片道 50 分をかけて運搬されており、チップ使用量が多い時には朝夕 2 回納入される。



図 3-63 チップ投入風景

温度管理は自動制御されており、温水温度が低下して負荷が増すと過電流が発生し、エラー通知によってトラブルを把握できる仕組みとなっている。チップはサイロから 5 基のスクリーコンベアを経由してボイラーに投入されている。

(2) 燃料

垂水市内にチップ製造事業者が存在しないため、この道の駅で使用される木質チップは、前述のとおり、霧島市にチップ工場を有する前田産業が供給している。同社はチップパー（ディスク式）、ロータリースクリーン、リングバーカーなどを揃え、ホワイトチップの製造体制を整えている。前田産業ではチップ乾燥施設を持たないため、熱利用ボイラー向けの乾燥チップは、原木状態で 1 年間程度天然乾燥させた上でチップに加工している。



図 3-64 チップ製造工場

この道の駅の年間のチップ使用量は約 435t である。また、令和 2（2020）年頃から灯油使用量が大幅に減少（60%程度減）しており、これはチップ利用のノウハウ定着と燃料費高騰が背景にあると考えられる。

搬入されるチップの水分（湿量基準含水率）は 30～50%を目安としており、令和 6（2024）年度実績では 35.2%と安定している。チップの形状は 20mm×50mm のホワイトチップで、バークが無いことから樹皮で繋がったような不揃いのチップは混入しておらず灰分も少ないため燃焼効率の向上と機器トラブルの低減に寄与している。価格は運搬費込みで 31,000 円/t、導入当初から調達価格はほぼ横ばいとなっている。

前田産業の原木調達は霧島市及び周辺市町村で行われ、本社敷地を含む4箇所の土場を合わせて最大15,000 m³のストック能力を持つ。しかし近年では、原木価格の上昇や輸出需要の影響を受け、ストック量は減少している。同社の年間チップ生産量は15,000 生 t程度で、その多くが木質バイオマス発電所（12,000 生 t/年）や製紙会社（3,000 生 t/年）へ出荷されている。熱利用分として、道の駅の他に鹿児島大学医学部に15～20t/月のホワイトチップを供給している。



図 3-65 本社土場に集積された原木

(3) 導入後の問題点と対応策等

導入後しばらくの間は、スクリーコンベアやボイラー付近でのチップ目詰まり、クリンカの発生など、日常の運転に関わるトラブルが生じていた。これらに対しては、「スクリーの逆転・正転操作」や「部品の取り外しによる直接除去」、「詰まりやすい箇所の定期的な確認」、「煙管清掃の強化」に取り組むなど、現場の工夫と改善によって対応してきた。一方で、チップボイラーに関する情報収集の方法や知識が十分とはいえず、外部の情報提供や共有が重要であるとの認識も強まっている。



図 3-66 温水ボイラー制御盤

また、燃料チップの品質に合わせた燃焼を継続することが重要であるが、小型のチップボイラーは一度燃焼が止まると効率が低下し正常燃焼までに時間を要する上、過電流によるエラーも発生するため、燃焼温度を概ね

730°Cに維持できるように、制御装置のこまめな点検・確認を徹底して温度管理を行っている。

灯油及びチップの使用量については、平成30（2018）年には灯油7万ℓとチップ333tを使用していたものが、令和元（2019）年には灯油3万ℓとチップ398tへと推移しており、運用改善が進んでいる。その背景としては、供給されるチップの水分が低く安定した品質であったことで、燃焼効率向上と灯油使用量削減につながったと考えられる。灯油価格が平成17（2005）年の62円/ℓから令和7（2025）年には120円/ℓへと倍増している状況を踏まえ、木質チップ利用の効果は高まっている。

(4) 事業継続の取組と今後の課題等

チップボイラーの導入と運用に当たって、現場では多様な工夫や改善を重ねながら運用効

率の向上に努めてきた。一方で、チップボイラーに関する外部の情報提供や共有が重要であるとの認識も強まっていることから、木質バイオマス熱利用支援サイト「WOOD BIO」をはじめとする外部の技術情報共有等による安定運用の仕組みの充実が求められている。

しかし、当該地域では、令和 2（2020）年以降は中国向けの輸出量が増加するなど原木価格の上昇が続いており、前田産業においても原木の安定調達が厳しくなっており、国内加工業者にとっては原料高騰が深刻な負担となっている。

今後、地域における木質バイオマス熱利用の普及を図るためには、新規導入企業に対する公的助成制度の拡充や情報提供が重要であり、導入促進施策の更なる普及に期待が寄せられている。こうした課題に対応しつつ、燃料調達の安定化、技術情報の共有等への対策を引き続き進めていくことが求められている。

3.5.4. 調査結果の分析

ここでは、これまでに実施した各地域の先行事例調査の内容を踏まえ、木質バイオマス熱利用事業を継続的に運営していくために必要となる要件について整理・分析する。各事例で明らかとなった成果・課題等を基に、事業の安定化と持続可能な運用を実現する上で、どのような視点や要素が不可欠であるかを紹介する。

1) 燃料の供給体制構築

木質バイオマス熱利用を持続的に運営するためには、燃料材調達から加工、乾燥、保管、輸送に至る一連の工程を、地域の実情に応じて安定的に構築することが最も重要である。特に、熱利用はトラブルによる停止が許されない設備であるため、燃料供給の途絶・不足は即座に稼働不良や代替燃料費の増大につながる。このため、供給主体の明確化、役割分担、乾燥・貯蔵施設の整備、品質基準の設定など、地域ごとに総合的な供給体制を構築する必要がある。北海道当別町では、町・森林組合・事業者等によるコンソーシアムを設立し、廃校体育館を活用した燃料供給基地を整備した上で、地元企業が河川内樹木を収集・乾燥・チップングし全量供給する体制を確立している。また、北海道浦河町では、ひだか南森林組合が水分 30%以内の木質チップを一元的に供給し、360kW のボイラー2 基体制によって夏冬の需要変動にも対応しながら安定稼働を維持している。一方、金山町森林組合はすべての燃料を製材工場の残材で賄っており、地域内で資源を循環させる仕組みが成り立っている。工場加工したチップは品質が安定しており、ボイラーも安定して燃焼している。

2) 森林整備と燃料の地産地消

木質バイオマスの地域内活用は、単なる燃料調達にとどまらず、森林整備の促進、地域経済循環、住民参加の拡大など、多面的な地域効果をもたらす点で重要である。特に、森林資源が豊富な地域では、林地残材や間伐材を地域内で効率的に利用することが、林業振興や防

災力向上にも寄与する。山梨県小菅村では、村民から不要木材を買い取り、旧製材工場跡地を集積地として薪燃料を確保するなど、住民参加型の地産地消が進んでいる。岐阜県高山市では、NPO の活動や地域通貨を活用して伐採・搬出・燃料化・利用を地域内で循環させ、森林整備と地域商店の活性化が両立している。岡山県西粟倉村では、「百年の森林事業」の理念のもと、C 材・未利用材の計画的搬出と地域熱供給の中核施設整備を進め、地域雇用の創出と CO₂排出削減の両立が実現している。

3) 燃料の水分量（乾燥）

燃料の水分量は、木質バイオマスボイラーの燃焼効率、クリンカ発生、保守頻度、燃料費などに大きな影響を与える最重要要素である。特に水分量が高い場合、同じ熱量を得るためにより多くの燃料が必要となり、燃焼温度低下、目詰まり、異常停止の原因ともなる。したがって、乾燥方法、保管設備、自然条件への対策を適切に組み合わせることが求められる。鹿児島県垂水市では、原木を約 1 年かけて天然乾燥し、20×50mm のホワイトチップとして供給する仕組みが確立しており、実績として水分 35.2%の安定した燃料品質が維持されている。また、山梨県小菅村では、薪を割材化して自然乾燥し、ラック重量（約 600kg から約 450kg 程度に低下すると水分量が低くなって薪と判断）によって水分管理を行う簡便な方法を採用している。これらの取組は、乾燥設備の有無にかかわらず、地域の環境条件に応じた工夫が燃料品質の均質化に寄与している点で参考となる。

4) 地域内の合意形成と他産業発展等

木質バイオマス事業を継続するには、施設の導入効果や地域資源活用の意義が住民・議会・事業者にも共有され、地域全体で支える体制を築くことが必要である。事業は長期的視点で取り組む必要があるため、財政負担や燃料供給に対する不安が地域理解の妨げとなるケースも見られる。山形県金山町では、観光拠点として地域産業を支えてきたシェーネスハイム金山の温浴施設の木質バイオマス利用を維持するため、施設更新に合わせて森林組合が燃料供給とボイラー運転を一体で担う方式が検討されており、地域産業を支えるエネルギー供給の安定性を高める観点からも管理体制の再編が重要となっている。山形県最上町では、ウェルネスプラザを起点とした木質エネルギー利用が子育て施設、若者定住施設へと展開し、地域内エコシステムが形成されている。また、宮城県七ヶ宿町では、地域の生活環境を維持し交流人口を拡大するため、住民の意見を踏まえた「なないろひろば」が整備された。同施設は地域住民・来訪者の交流拠点のみならず町外からの誘客を進め、地域産業の活性化に寄与している。一方、西粟倉村においては、「百年の森林事業」に共感して移住・創業したローカルベンチャーが、林業・木工・エネルギーなど多様な分野で活動している。こうした担い手が地域内で連携し、新しい製品づくりやサービス提供を進めることで、森林資源の価値向上や地域経済循環の強化にも寄与している。

5) 現場担当者の技術力蓄積等

木質バイオマスの運用は、現場の担当者が日々の観察や経験を通じて問題点を把握し、改善を重ねることで安定化していくと考えられる。設備の構造や燃料品質のばらつきに応じた柔軟な対応力が不可欠であり、人材育成やノウハウの蓄積は事業継続に直結する。山梨県小菅村では、煙道清掃（3日に1度程度）、灰色や吸排気の感触確認など、担当者が独自に工夫した運転管理を積み重ねている。岐阜県高山市では、遠隔監視のリアルタイム化やサイロ二重化による品質平準化など、メーカーと連携した改善が進められている。岡山県西粟倉村では、海外製機器の部品調達に時間を要する課題に対し、現場が積極的に原因分析・対応策検討を行い復旧時間の短縮を図っている。垂水市でも、目詰まり・クリンカへの対処方法を現場で蓄積し、燃焼温度の維持を徹底することで安定稼働につなげている。

3.5.5. 小括

本調査では、全国 13 カ所の木質バイオマス熱利用施設に対して追跡調査を行い、燃料供給体制、運用状況、発生した課題とその対応、さらには事業継続に向けた取組を詳細に把握した。その結果、地域ごとの差異はあるものの、木質バイオマス熱利用事業を持続的に運営する上で共通して重要となる要素がいくつか浮き彫りになった。

まず、燃料供給体制の構築は最も重要な基盤であり、供給者の明確化、乾燥・保管施設の確保、品質管理、輸送手段の整備など、地域の実情に応じた総合的な体制づくりが不可欠であることが確認された。供給の不安定さはボイラーの稼働停止や運営費増大に直結するため、安定供給の確保が事業継続の中心的な課題といえる。

次に、木質バイオマスの地域内活用は、単なる燃料調達にとどまらず、森林整備の促進、地域経済循環、住民参加の拡大など、多面的な地域効果をもたらす点で重要である。特に、森林資源が豊富な地域では、林地残材や間伐材を地域内で効率的に利用することが、林業振興や防災力向上にも寄与する。

さらに、水分管理に代表される燃料品質の確保は、燃焼効率、クリンカ発生、メンテナンス頻度など運転安定性に直結する要素であり、どの地域においても課題として挙げられた。特に乾燥は、天然乾燥のみならず、乾燥設備の追加整備や、重量計付きフォークリフトによる重量計測を用いた水分量の把握と品質確認など、地域の条件に応じた工夫が求められる。燃料品質の安定化は、熱利用システム全体の効率向上にもつながる。

加えて、地域連携と理解の醸成の重要性も改めて見えてきた。自治体、森林組合、事業者、住民が役割を共有し、地域資源としての木質バイオマスがもたらす効果を広く理解することにより、森林整備の促進、地域経済循環、住民参加の拡大といった副次的効果が生まれる。七ヶ宿町や西粟倉村のように、地域全体で取り組む体制が、事業の安定運営に寄与しているケースもみられた。

最後に、担当者の経験・ノウハウの蓄積は機器の安定稼働を左右する要素となっている。

燃料品質のばらつきや機器特性への対応は、日常点検・清掃・観察といった地道な作業が欠かせず、人材育成と技術共有の仕組みづくりが事業継続に大きく寄与する。

また、設備導入の初期費用が大きいことから、国や県の支援制度、地域独自の工夫や制度活用も重要である。特に乾燥設備や燃料保管施設など、燃料品質の安定化に直接関わる投資は、事業の持続的運営にとって効果的である。

総じて、本調査によって得られた知見は、これから木質バイオマス熱利用の導入を検討する地域にとって、「何を整えていくべきか」「どの点に配慮すべきか」を考える際の参考となるものである。

特に、燃料供給体制・燃料品質管理・地域連携・現場技術の蓄積は、事業の成否を左右する重要な要素といえる。今後は、これらの共通要件を踏まえつつ、地域特性に応じた熱利用モデルづくりや、地域資源を最大限に活用する持続可能なエネルギーシステムの普及が期待される。

3.5.6. 巻末資料

「WOOD BIO（情報プラットフォーム）」に掲載した先行事例

事例 1 賑わい拠点なないろひろば（宮城県七ヶ宿町）

事例 2 小菅の湯（山梨県小菅村）

事例 3 しぶきの湯湯遊館（岐阜県高山市）

事例 4 地域脱炭素の取組（岡山県西粟倉村）

事例 5 道の駅たるみず湯っ足り館（鹿児島県垂水市）

事例 1 賑わい拠点なないろひろば（宮城県七ヶ宿町）

現地調査結果

賑わい拠点 なないろひろば（宮城県七ヶ宿町）

～町主導で取り組む熱利用（入浴施設、ロードヒーティング）とチップ供給～



概要

- ・七ヶ宿町は9割が山林で占められており、豊富な森林資源を活かし、町主導で地域の賑わい拠点なないろひろばを整備。
- ・賑わい拠点には多目的交流施設や物販施設などのほか木質バイオマスを利用した入浴施設（wood&Spa や・すまっしゅ）があり、三セク（七ヶ宿まちづくり㈱）が指定管理者として運営。隣接する国道等の融雪熱源として温水も供給。
- ・併せて、町が木材チップ生産施設を整備し、地元業者が設立した事業体（七ヶ宿バイオマスチップ㈱）が指定管理者となり、拠点施設へ木材チップを安定的に供給することによって、木質バイオマスエネルギーの地産地消を実現。

<p>①ボイラー KWB社製 パワーファイア 300kW</p>		<p>④燃料の安定調達の有無 地元のチップ生産施設から安定的に調達不足分（特に冬期）については、県外からの調達ルートを確認</p>	
<p>②燃料種 木材チップボイラーの排熱を利用してチップを乾燥</p>		<p>⑤成果 ・地域の賑わい創出（雇用、観光） ・木質バイオマス利用を通じた森林整備の推進</p>	
<p>③燃料の価格動向等 町が整備した木材チップ生産施設からの調達であり、おおむね横ばいで推移</p>			

【導入後の問題点等】

- ①燃料チップをボイラーに送り込むベルトコンベヤーのピットにダストが溜まり、ボイラーが停止。
- ②高水分のチップを燃焼させ、ボイラーが停止。
- ③導入当初、木材チップを県外からも購入しており、安定調達に懸念。

【対処策】

- ①定期的なメンテナンス・清掃等を確実に実施。停止時は重油のバックアップボイラーで対応
- ②2槽のサイロを使い分け、低水分のチップから利用（もう一方は排熱で乾燥）。
- ③町主導で地元で木材チップ生産施設を整備し、地域の森林資源を原料としたチップを安定供給。

事業継続に向けた取組・課題等

- ・地域の森林から将来にわたり継続的・安定的に木材チップを確保するためには、森林所有者の森林資源の循環利用に対する理解の浸透が課題。木質バイオマスの地産地消が地域振興につながることを意識啓発や森林経営管理制度を活用した計画的な森林の整備が重要
- ・上記施設へ町から運営委託費が交付されており、一層の効率的な運営（チップ生産含む）が求められている。

問合せ先

七ヶ宿町農林建設課 TEL 0224-37-2113 shichi22@town.shichikashuku.miyagi.jp/
七ヶ宿まちづくり株式会社 TEL 022426-6681 <https://7kashuku.jp/>

熱利用施設（入浴、ロードヒーティング）、木材チップ生産施設の現況

賑わい拠点「なないろひろば」に木質バイオマスボイラーを設置、拠点内の入浴施設の加温をはじめ、ガソリンスタンドや隣接する国道のロードヒーティングに利用。また、町主導でチップ生産施設を整備・運営し、木材チップを安定的に供給。



入浴施設「wood&Spa や・すまっしえ」

- 01/入浴施設は県産材をふんだんに使用
- 02/ボイラーで発生した熱は、入浴施設のほかロードヒーティングにも利用
- 03/木材チップ生産施設では、町内の森林で生産された原木を加工
- 04/移動式チップパーを導入しており、山土場でのチップ加工にも対応

01



入浴施設内部の様子

02



ボイラー、サイロ（2槽）

03



木材チップ生産施設



ロードヒーティング（国道・GS）

04



移動式チップパー

※本記事は、令和 7(2025)年度「地域内エコシステム」リビングラボ事業における先行事例調査の結果をまとめたものです
 ※作成元：日本木質バイオマスエネルギー協会

事例 2 小菅の湯（山梨県小菅村）

現地調査結果

小菅の湯（山梨県小菅村）

～薪ボイラー導入による地域循環型エネルギー利用の実現～



概要

- ・小菅村が整備した公共温泉施設「小菅の湯」では、再生可能エネルギーによるCO₂排出削減、エネルギー自立化及び災害時の稼働による避難施設を目指し、2022年に従来の電気と灯油を燃料とするヒートポンプ式給湯器から薪ボイラーに切替え
- ・このことにより、未利用間伐材等の活用を通じて森林整備の推進や域経済活性化が図られたほか化石燃料費の大幅削減を実現。併せて、CO₂排出量の削減も実現
- ・間伐利用や地域経済森林整備に貢献する活動が認められ、2024年度に新エネ大賞「新エネルギー財団会長賞」と脱炭素チャレンジカップ「奨励賞」をW受賞

<p>①ボイラー VISSMANN社 (オーストリア) ボイラー 170kW 2基</p>		<p>④原木購入価格 ・1m材：5,000円/m³ ・4m材：4,000円/m³</p>	
<p>②燃料種 薪 (500m³/年使用)</p>		<p>⑤効果 ・薪への切替えによるCO₂削減量は100t CO₂/年 (50世帯分の1年分のCO₂排出量に相当) ・燃料費の削減率は稼働開始3年目で46%(2017年比で導入前3,200万円を1,433万円に削減)</p>	
<p>③燃料の調達等 ・原木は北都留森林組合、林業事業体、村の山林所有者が供給 ・木の駅（旧小菅森林組合の製材所跡）敷地内の新製造施設で原木買取、薪加工、乾燥して集積 ・薪は数か月かけて十分に乾燥</p>			

【導入後の問題点等】

- ①水分量の多い薪を使用すると施設トラブルのリスクが高まる
- ②海外製のためマニュアルやインジケータを十分に判読できず、当初はボイラーの出力が正常にでているか判読できていないなどして頻繁に停止
- ③蓄熱タンク内部の高温と低温の温度層が混ざることによるボイラーのオーバーヒートが懸念

【対処策】

- ①薪の水分管理を徹底(フォークリフトの1ラック(約1m)重量が600kgから450kg程度まで低下すれば水分量が低くなったと判断)
- ②煙道清掃は概ね3日に1度実施(熱交換の効率低下防止)。燃烧灰の色にも注意し、黒色に近い場合は問題ありとして対応
- ③上部高温と下部低温の温度層が混ざらない高性能蓄熱タンクを導入

事業継続に向けた取組・課題等

- ・薪ボイラー導入3年が経過し、村民の地域資源の有効利用、再エネ活動への理解が深まったことなどから燃料材の持ち込み量が増え、薪ボイラーでの通年稼働を実現
- ・未利用間伐材の活用は進展しているが、林地残材の利用はあまり進んでおらず燃料材の安定確保のためには更なる取組が必要
- ・効率的に燃焼させるためには薪を更に乾燥させる必要があり、原木での乾燥(2か月程度)だけではなく、薪割後も十分な乾燥期間を確保するとともに風向き等の工夫が重要

問合せ先

多摩源流温泉 小菅の湯 TEL 0428-87-0888 <http://kosugenoyu.jp/>

施設（ボイラーと薪製造）の現況

薪ボイラー導入により化石燃料の使用を大幅削減 森林資源の利用でCO₂の排出量を抑制
これにより、環境負荷低減と地域経済の活性化を両立



多摩源流温泉 小菅の湯

01



フォークリフト
(重量計付き)

02



蓄熱タンク（7,000ℓ 2基）



薪ボイラー屋内
(2基設置)



薪ボイラー
(蓋を開けた様子)

03



薪割機
(左側オーストリア製・右側イタリア製)

01/ボイラー建屋敷地内にボイラーを2基設置

02/乾燥度合は重量計付きフォークリフトで判断。蓄熱タンクは高温と低温を分離する構造

03/薪製造施設に集荷された原木は玉切後、太さによってイタリア製（小型）とオーストリア製（大型）の薪割機で小割され、ラックに詰め乾燥

04/薪の原料となる間伐材等の原木は山から搬出後、木の駅に集荷・販売

04



上：集積された原木
下：ラック詰めされた薪（乾燥中）



※本記事は、令和7(2025)年度「地域内エコシステム」リビングラボ事業における先行事例調査の結果をまとめたものです
※作成元：日本木質バイオマスエネルギー協会

事例 3 しぶきの湯湯遊館（岐阜県高山市）

現地調査結果

しぶきの湯 湯遊館（岐阜県高山市）

～地域で連携して取り組む熱利用（温泉）と売電～



概要

- ・高山市、NPO法人、地元企業が連携し、地域の間伐材等から製造した木質ペレットを燃料として発電（売電）するとともに、温泉施設へ熱供給
- ・燃料材となる間伐材等は、主として地元NPO法人活エネルギーアカデミーが伐採し、同NPOが運営する木の駅へ集積。市が助成する木材収集車「積まマイカー」により地元企業へ運搬されペレット化
- ・ペレットは、市が整備した温泉施設「しぶきの湯」に地元企業が設置した熱電併給施設へ供給され、地産地消型のバイオマスエネルギーのサプライチェーンを形成
- ・山から木の駅までの伐採・搬出の対価は、地域通貨“enepo”で支払われており、これを地元で利用することにより、地域商店の活性化にも貢献

①設備

ブルクハルト社製
発電出力 165kW
熱処理 260kW



②燃料種

木質ペレット
（主として地域のスギ）



③燃料の価格動向等

ペレット価格は原料高騰に伴い大幅に高騰



④燃料の安定調達の有無

当初調達していたペレット工場の閉鎖により自社製造を開始。不足分は外部調達

⑤燃料の安定確保見通し

ペレット原料となる地元産原木の需給はタイト



⑥成果

木質ペレットへの切替えによるCO₂削減は891t-CO₂（R7）
灯油年間削減量は10万ℓ/年



【導入後の問題点等】

- ①導入当初、設備メーカー指定（含水率等）のペレットを使用したものの稼働は不安定
- ②稼働状況のモニタリングデータの転送にタイムラグがあり、急変時における迅速な対応に支障。
- ③当初調達していたペレット工場の閉鎖により燃料材の安定調達に支障

【対処策】

- ①自社独自の品質基準（ペレット膨潤度等）を設定。メンテナンス頻度の増加、原材料樹種の組合せ等により、安定稼働を実現。
- ②メーカーとの直接交渉によりリアルタイムのデータ転送を実現し、急変時にも迅速な対応が可能。
- ③自社にペレット製造装置を設置し、安定した品質の製品を生産。

事業継続に向けた取組・課題等

固定価格買取制度（FIT）を活用した木質バイオマス発電の増加により、原木市場からのペレット原料用原木の需給がタイトとなっており、安定確保が大きな課題。このため、引き続き、地元NPOと連携した直送による調達を推進。また、枝条（林地残材）由来のペレットの製造・利用についても検討。

問合せ先

高山市役所 環境政策課・林業政策課 TEL 0577-32-3333 <https://www.city.takayama.lg.jp/>
飛騨高山グリーンヒート合同会社 TEL 0577-57-8858 <https://www.hidagreenheat.org/>

施設（熱利用）の現況

温泉敷地内に木質バイオマスの熱電併給施設を導入 電気は固定価格買取制度（FIT）により売電し、熱は温泉の加温や暖房等に利用している

01



和風大浴場
(出典：しぶきの湯 HP)



和風露天風呂
(出典：しぶきの湯 HP)



しぶきの湯（遊湯館）

02



熱電併給施設（サイロ、ガス化炉）

01/ 熱は温泉の加温・暖房のほか融雪にも利用
02/ 2つのサイロは品質の異なる2種類のペレットを混合してガス化炉へ供給することが可能
03/ 2023年ペレットの製造工場を整備し地元産材を活用
04/ 「木の駅」（20か所）に集積された間伐材等を「積まマイカー」で集荷しペレット工場へ運搬

03



ペレット製造工場

04



上：木の駅（赤保木木材集積所）
左下：地域通貨 enepo

※本記事は、令和7(2025)年度「地域内エコシステム」リビングラボ事業における先行事例調査の結果をまとめたものです
※作成元：日本木質バイオマスエネルギー協会

事例 4 地域脱炭素の取組（岡山県西粟倉村）



概要

- ・西粟倉では、「百年の森林構想」に基づき、村の大切な資源である森林の保全管理から、間伐材の商品化、林地残材のバイオマス利用までを一体的に行うことにより持続可能な森林経営を実践し地域経済を循環させる仕組みづくりを推進
- ・脱炭素を進めるため、地域由来の再エネを活用したエネルギー自給100%を目指しており、その一環として木質バイオマスを利用した地域熱供給システムを構築し庁舎、学校、保育・福祉施設へ暖房・給湯用の熱を供給。
- ・併せて、これら施設の災害時バックアップ用として、小型ガス化発電施設も整備し、地域の防災機能を確保。

<p>① 熱利用施設 [熱供給施設] ・ダレスサンドロ社製2基 ボイラー 230kW・300kW [発電機施設] ・エスベ社製 1基 発電出力 49kW</p>		<p>④ 燃料の安定確保 ・全て村内の林地残材による地産地消 ・チップ原料となる原木に加え林地放棄木を回収し利用</p>	
<p>② 燃料種 木質チップ ・熱供給 1,000m³/年 ・発電 1,000m³/年</p>		<p>⑤ 効果（2024年時点） ・木質チップへの切替えによるCO₂削減は 3,150tCO₂/年 ・木質バイオマス事業新規就業者数 4人</p>	
<p>③ 乾燥施設 ・木質チップの追加乾燥施設導入(2023年) ・燃料は西粟倉村貯木場土場で発生するバークと端材</p>			

【導入後の問題点等】

- ①チップボイラーの燃料は水分量の管理が重要。(チップ燃料乾燥は原木天然乾燥が基本)
- ②ボイラーが外国製のためトラブル発生時における時間ロスや費用が過大。
- ③林地未利用材のさらなる利用

【対策】

- ①木材の乾燥や安定確保のため、木質バイオマス製造施設(チップ)を整備。また、チップの水分を下げるため、乾燥施設を同敷地内に追加整備。
- ②メーカーとの直接交渉に加え、積極的な原因究明と改善方法等の共有によりノウハウを蓄積
- ③2019年から未口14cm未満の所有権放棄の林地残材を積極的に搬出利用

事業継続に向けた取組・課題等

- ・地域の資源を活かした仕組みの形成は 木質バイオマスの熱利用に限らず 人との繋がり(情報発信やネットワークづくり)が重要
- ・地域内の人との繋がりがローカルベンチャー(新規事業の起業)に寄与
- ・再生エネルギーに特化した専門家の育成にあたり 若手後継者の人材確保が必要

問合せ先

西粟倉村 産業観光課 TEL 0868-79-2230
<https://www.vill.nishiawakura.okayama.jp/wp/>

脱炭素（再生可能エネルギー自給100%）の取組

エネルギーセンターのボイラーで温められた温水は、道路埋設管(3,000m)を経て周辺施設へ熱供給(暖房・給湯)として利用。(右円内の側溝を横断する熱導管は役場に繋がる)



※本記事は、令和7(2025)年度「地域内エコシステム」リビングラボ事業における先行事例調査の結果をまとめたものです
 ※作成元：日本木質バイオマスエネルギー協会

事例 5 道の駅たるみず 湯っ足り館（鹿児島県垂水市）

現地調査結果

道の駅たるみず 湯っ足り館（鹿児島県垂水市）

～足湯でCO₂削減と心身の癒しを両立～



概要

- ・ 道の駅たるみず湯っ足り館は、平成17年4月、海岸線を走る国道220号線沿いの桜島を一望できる牛根麓にオープン。開設20周年に当たる令和年には、累計利用者数が1,300万人を突破（年平均65万人）するなど盛況。
- ・ 木質バイオマスボイラーの導入は、低温の源泉を灯油ボイラーで昇温していた従来方式から化石燃料コスト・CO₂排出削減等を図るため、平成26年4月に国産チップを使用して、施設内の給湯及び温泉の昇温に利用。
- ・ これにより、CO₂排出量及び灯油使用量を大きく削減。また、木質チップは県内から調達しており、地域の林業・木材産業の活性化にも貢献。

<p>①ボイラー ・イクロス株式会社 出力 350kW ・蓄熱タンク 2,000 ℓ×1台</p>		<p>④燃料調達先 調達先は前田産業(株)。前田産業は霧島市で製紙用・燃料用チップを15,000t/年程度製造。</p>	
<p>②燃料種（R6実績） 木質チップ 消費量：435t/年 平均水分：35.2%</p>		<p>⑤燃料の安定確保等 前田産業の原木調達範囲は、霧島市及び近隣市町村。複数の土場を所有し、最大15,000m³の原木をストック可能。原木は1年間程度天然乾燥させてチップ化。</p>	
<p>③燃料の価格動向等 31,000円/t(運搬費込) チップ価格は調達先との連携により導入当初からほぼ横ばい</p>		<p>⑥成果 チップボイラーの導入によりCO₂削減は301t、CO₂（R6）。灯油年間削減量は8万 ℓ/年</p>	

【導入後の問題点等】

- ① スクリューコンベア及び燃焼炉付近の木質チップの目詰まり
- ② 過電流によるエラートラブル（温度管理）
- ③ チップの水分量の管理

【対処策】

- ① チップが詰まり易い箇所の把握と定期的な目視確認、煙管掃除の充実などを実施
- ② 安定的な燃焼の継続（燃焼温度730℃程度の維持）とこまめな制御装置の点検確認
- ③ 燃料調達先との連携による安定した品質の供給体制の構築

事業継続に向けた取組・課題等

- ・ 木質バイオマスボイラー運用に関する情報サイトを活用した技術情報共有や安定運用につながるネットワークの充実。
- ・ 木質バイオマス熱利用のさらなる普及に向け導入促進施策の一層の周知及び事業者間の知見蓄積につながる体制整備構築
- ・ 輸出需要の増加や原木価格の上昇により燃料となる原木調達にも影響が出つつありチップ加工業者は原料調達費の上昇が懸念事項。

問合せ先

道の駅たるみず湯っ足り館 TEL 0994-34-2237 <https://mitinoeki-tarumizu.com/info/>
垂水市役所 水産商工観光課 TEL 0994-32-1111(代表) <https://www.city.tarumizu.lg.jp/>

施設（熱利用）の現況

道の駅たるみず湯つり館では、チップボイラーの熱源を利用して施設の給湯と温泉・足湯を昇温。地産地消による化石燃料コストCO₂削減を実現し、鹿児島県HPでもCO₂削減効果を紹介。



- 01/ 桜島を一望できる足湯の長さは60m。35℃の源泉を昇温（冬季:55℃、夏季:42℃）して利用
- 02/ 温度管理は自動制御。チップサイロ容量は約18m³（週6回、2t車でチップが納入される）。稼働時間は7時間/日。冬場はバックアップ用灯油ボイラーを併用
- 03/ チップ製造工程 パーカー（皮剥ぎ）→チップパー（切削）→ロータリースクリーン（篩い分け）
- 04/ 前田産業（霧島市）。チップ年間生産量は15,000t程度



※本記事は、令和7(2025)年度「地域内エコシステム」リビングラボ事業における先行事例調査の結果をまとめたものです
※作成元：日本木質バイオマスエネルギー協会

4. 交流プラットフォーム構築支援

4.1. 背景と目的

木質バイオマス熱利用の導入事例をみると、地域によっては創意工夫によって確実に事業が実施され成果を上げているものもあるが、事業実施の中で、様々な疑問や悩みがあるものも少なくない。このため、木質バイオマス熱利用に取り組もうとする者が、既に実践している地域の担当者等と率直な意見交換を行える場を設けることが事業の成功のために有効である。

こうした状況を踏まえ、過年度事業により現状の課題や技術について意見交換ができる場、専門家や実践地域のノウハウを吸収することのできる場として「交流プラットフォーム」を構築・運用した。

令和7年度においては、木質バイオマス熱利用に取り組もうとする者が、交流プラットフォームにアクセスすることにより、先行地域の実践者や同じように熱利用に取り組もうとする者、有識者等との自発的な交流を促し、関係者との繋がりを効果的に得られる環境づくりを行うこととした。

4.2. 概要

上記の目的を達成するため、木質バイオマス熱利用に取り組んでいる地域を訪れ学ぶ「現地見学会」及び木質バイオマス熱利用に関する講義と意見交換を行う「WEB 勉強会」を企画・実行した。

現地見学会及びWEB勉強会の内容は以下のとおりである。

表 4-1 現地見学会・WEB勉強会内容

	日時	場所又は内容
現地見学会	2025年9月11日 (木)	静岡県裾野市 チップ工場 熱電併給施設 静岡県御殿場市 秩父宮記念公園・ リコー株式会社 リコー環境事業開発センター
WEB勉強会	2026年2月17日 (火) 14:00～ 15:40	1. 木質バイオマス熱利用について 2. バイオマス熱利用機器 民間事業者の導入へのハードル 3. カーボンニュートラルに向けた取り組み -排熱利用による脱炭素対応-

4.3. 実施内容

4.3.1. 現地見学会の実施

木質バイオマスのエネルギー利用の先行地域としての実績があること、地域として熱の面的利用に取り組んでいること、規制緩和対応の有圧簡易ボイラーが導入されていることなどから、静岡県裾野市・御殿場市を見学地として現地見学会を企画した。内容は以下のとおりである。参加者の募集は交流プラットフォーム、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会 HP・メールマガジン・SNS 等で行い、参加定員である 12 名より申込があった。

表 4-2 現地見学会内容

募集期間	2025 年 7 月 3 日（木）～8 月 18 日（月）※募集人数に達したため、8 月 5 日（火）に募集を終了した。
テーマ	・チップ供給システムとガス化熱電併給施でのチップ乾燥 ・木質バイオマスの冷暖房利用と熱利用施設の工夫
目的	木質バイオマス熱利用に関心のある方を対象として先進地域の見学会を開催することにより、関係者の交流を促し、木質バイオマス熱利用の導入促進を図る
日時	2025 年 9 月 11 日（木）
プログラム	【静岡県裾野市】 <ul style="list-style-type: none">・チップ土場 移動式チップパーの間伐材のチップ生産実演 熱電併給施設・熱利用施設への供給・熱電併給施設 ガス化熱電併給施設 熱はチップ乾燥に利用 ※ポイント：チップ供給システムとガス化熱電併給施でのチップ乾燥 【静岡県御殿場市】 <ul style="list-style-type: none">・秩父宮記念公園 平成 29 年導入 35kW ハウス暖房とうぐいす亭（喫茶店）への冷暖房利用・リコー株式会社 リコー環境事業開発センター 平成 28 年導入 400kW1 台 200kW1 台 施設の暖房 平成 30 年導入 400kW1 台 施設の暖房と試験等対応 ※ポイント：木質バイオマスの冷暖房利用と熱利用施設の工夫
移動手段	JR 三島駅から見学地への移動はチャーターバス利用
集合解散	JR 三島駅 集合解散
昼食	秩父宮記念公園 うぐいす亭

参加費用	無料 ただし、集合解散地までの往復交通費、昼食費は参加者負担
募集人数	12名（+事務局2名、シニアアドバイザー1名、林野庁1名）

4.3.2. WEB 勉強会の実施

現地見学会の参加者に向けて行ったアンケートの結果、ボイラーや事例に関する情報を求める意見が多かったため、「木質バイオマスボイラーの概要と熱利用導入事例」をテーマとして WEB 勉強会を企画した。内容は以下のとおりである。参加者の募集は交流プラットフォーム、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会 HP・メールマガジン等で行い、33名より申込があった。

表 4-3 WEB 勉強会内容

募集期間	2026年1月9日（金）～2月15日（日）
日時	2026年2月17日（火）14：00～15：40
テーマ	「木質バイオマスボイラーの経済性」と「木質バイオマスエネルギーの冷房利用」
プログラム	<ol style="list-style-type: none"> 木質バイオマス熱利用について 一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会 「バイオマス熱利用機器 民間事業者の導入へのハードル」 株式会社森のエネルギー研究所 取締役副社長 菅野 明芳 氏 「カーボンニュートラルに向けた取り組み」-廃熱利用による脱炭素対応- 矢崎エナジーシステム株式会社 環境システム事業部 営業開発部 宮崎 敦 氏

講義毎に質疑応答の時間を設け、勉強会の最後に意見交換の時間を設けた。質問として、

- ・ 民間事業者の導入課題が様々あるが最優先でアプローチしていることはどれか
- ・ 具体的に熱利用の方法について教えて欲しい
- ・ 海外向け製品の国内での導入予定はないか
- ・ ペレットの GHG について

等が寄せられた。

4.3.3. Web サイトの更新

1) 現地見学会レポート

見学会での学びを共有し、参加者以外にも木質バイオマス熱利用への興味を促すため、現地見学会の様子を「現地見学会レポート」として二回にわけてサイトに掲載した。内容はWeb サイト「令和7年度交流プラットフォーム現地見学会レポート」の前半 (<https://community.wbioplatform.net/report-tour/report20250911/>) および後半 (https://community.wbioplatform.net/report-tour/report20250911_2/) のとおりである。

2025年12月10日

令和7年度交流プラットフォーム現地見学会レポート (前半)

令和7（2025）年9月11日、「木質バイオマス温水ボイラーの冷房利用」をテーマとして、木質バイオマス熱利用交流プラットフォーム現地見学会を静岡県裾野市・御殿場市において実施しました。当地は林業活動が比較的盛んな地域であったため、熱利用施設だけでなく、林内でチップ製造を行う現場やチップの乾燥を行う熱電併給設備なども合わせて見学しました。

本見学会は、今年度で4回目の開催となりますが、これまで参加いただいた方が今回も参加いただけるなど、木質バイオマス利用施設への関心の高さがうかがえました。

【見学先】

- ・燃料チップ製造現場（裾野市深良）
燃料チップ製造現場での燃料供給事業の概要説明と燃料チップ製造実演
- ・熱電併給設備（裾野市深良）
熱電併給設備の概要と現場見学
- ・秩父宮記念公園（御殿場市東田中）
木質バイオマスボイラー熱利用による冷房利用施設
- ・株式会社リコー環境事業開発センター（御殿場市駒門）
木質バイオマスボイラー熱利用施設、リサイクルの取組

※今回は見学箇所が多かったこともあり、2回に分けて掲載します。

図 4-1 「現地見学会レポート」ページ（一部抜粋）

2) WEB 勉強会資料

講義内容を普及し、勉強会への興味を促すため、講義資料の一部をサイトに掲載した。資料は Web サイト「令和7年度交流プラットフォーム WEB 勉強会資料」(<https://community.wbioplatform.net/report-web/web20260216/>) のとおりである。

2026年2月16日

令和7年度交流プラットフォームWEB勉強会資料

■ 講義資料 1

「バイオマス熱利用機器 民間事業者の導入へのハードル」
株式会社森のエネルギー研究所 取締役副社長 菅野 明芳 氏

資料ダウンロード

■ 講義資料 2

「カーボンニュートラルに向けた取り組み」-廃熱利用による脱炭素対応-
矢崎エナジーシステム株式会社 環境システム事業部 営業開発部 宮崎 敦 氏

資料ダウンロード

※プログラム1 木質バイオマス熱利用について (14:00~14:10) の資料はありません。

図 4-2 「WEB 勉強会資料」ページ (一部抜粋)

3) 新着情報

サイト利用者へのお知らせを効果的に行うため、過年度事業によりプラットフォームトップページ上部に新着情報を表示させる箇所を作成した。

令和7年度の新着情報による情報発信は7件で、一覧は以下のとおりである。

2026.02.16	WEB勉強会	令和7年度WEB勉強会の資料を掲載しました
2026.01.16	新着情報	令和7年度現地見学会のレポート(後半)を掲載しました
2026.01.09	新着情報	令和7年度WEB勉強会を開催します
2025.12.10	現地見学会	令和7年度現地見学会のレポートを掲載しました
2025.08.06	お知らせ	Facebook、Instagram開設のお知らせ
2025.08.05	現地見学会	令和7年度現地見学会の申込受付を終了しました
2025.07.03	現地見学会	令和7年度現地見学会を開催します(参加者募集)

図 4-3 交流プラットフォーム「新着情報」ページ (一部抜粋)

4.3.4. SNS の更新

開催のお知らせや参加者の募集などを、今年度新設した Facebook アカウントや JWBA 協会アカウントでの広報を行った。、現地見学会においては当日の様子をインスタグラムのストーリーズ投稿によりリアルタイムでの様子を共有し、チップ化実演の様子の動画投稿に加え、交流を促す目的として、10月5日(日)開催の林業機械化展の様子を投稿した。

4.4. 実施結果

4.4.1. 現地見学会

現地見学会の参加者は一般公募に対して応募した 12 名であった。参加者には記名式でアンケートを配布し回収した。配布したアンケートは以下のとおりである。

令和7年度現地見学会参加者アンケート

この度はWOOD BIO現地見学会にご参加いただき誠にありがとうございます。
皆様のご意見を今後の運営に活かしたく、以下の質問にご記入をお願いいたします。

氏名	
所属	
年代	<input type="checkbox"/> 20代 <input type="checkbox"/> 30代 <input type="checkbox"/> 40代 <input type="checkbox"/> 50代 <input type="checkbox"/> 60代 <input type="checkbox"/> 70歳以上
お住まいの地域	<input type="checkbox"/> 北海道 <input type="checkbox"/> 東北 <input type="checkbox"/> 関東 <input type="checkbox"/> 中部 <input type="checkbox"/> 近畿 <input type="checkbox"/> 中国 <input type="checkbox"/> 四国 <input type="checkbox"/> 九州 <input type="checkbox"/> 海外
1.参加のきっかけ ※複数回答可	<input type="checkbox"/> WOOD BIOホームページ <input type="checkbox"/> 日本木質バイオマスエネルギー協会HP <input type="checkbox"/> 協会メルマガ <input type="checkbox"/> 協会Facebook <input type="checkbox"/> WOOD BIO Facebook <input type="checkbox"/> 雑誌・新聞 <input type="checkbox"/> 知人 <input type="checkbox"/> その他 ()
2.特に何に期待して参加を決めましたか	
3.見学会の満足度とその理由	<input type="checkbox"/> 期待以上 <input type="checkbox"/> 期待通り <input type="checkbox"/> やや 不満 <input type="checkbox"/> 不満 →理由:
4.特に良いと思ったプログラムとその理由 ※複数回答可	<input type="checkbox"/> チップ工場 <input type="checkbox"/> 栃野市熱電併給施設 <input type="checkbox"/> 秩父宮記念公園 <input type="checkbox"/> (株)リコー環境事業開発センター →理由:
5.見学会に参加したことによる熱利用導入への意識の変化とその理由	<input type="checkbox"/> 導入への意欲が高まった <input type="checkbox"/> やや導入への意欲が高まった <input type="checkbox"/> 特に変化はない <input type="checkbox"/> やや導入は困難だと感じた <input type="checkbox"/> 導入は困難だと感じた →理由:
6.今後も導入先進地との交流を希望しますか	<input type="checkbox"/> 自発的に交流していく <input type="checkbox"/> 何らかの支援があれば交流したい <input type="checkbox"/> 交流までは考えていない
7.WOOD BIOに希望する情報や企画	

その他、ご意見ご要望ご感想などがあればお聞かせください

--

ご協力ありがとうございました。

図 4-4 現地見学会参加者へのアンケート

アンケートへの回答者は12名で、結果は以下のとおりである。

1) 参加者の属性

参加者の属性は、開催地が静岡県（中部地方）であったことから、関東からの参加者が多く、ついで関西・中部であった。また、年代は50代が最も多く、続いて30代、40代であった。

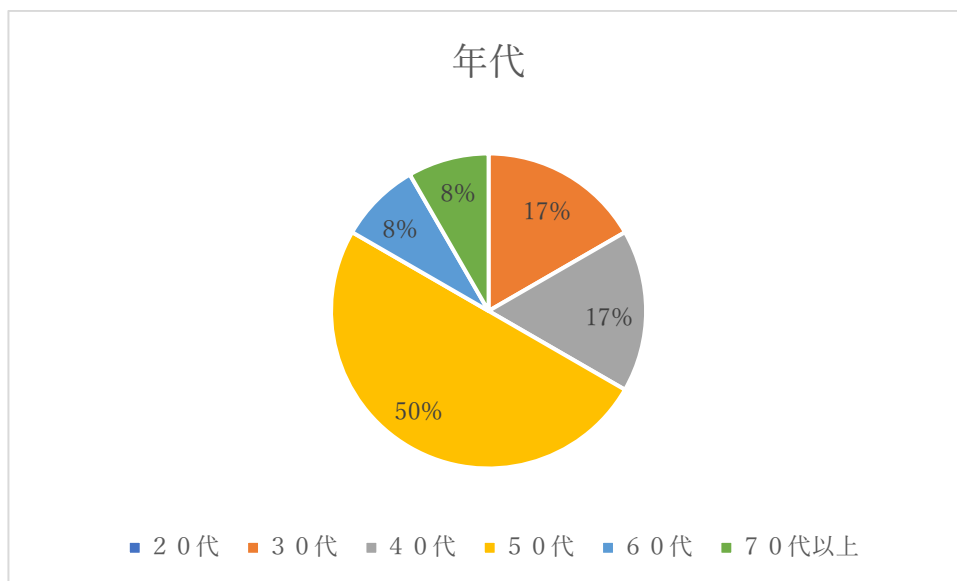


図 4-5 現地見学会アンケート結果（年代）

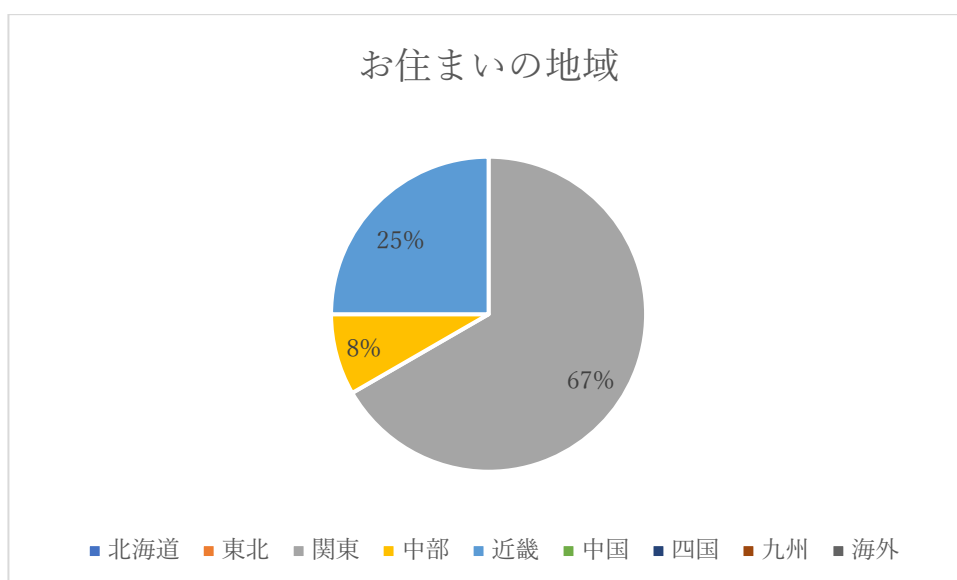


図 4-6 現地見学会アンケート結果（地域）

2) 参加のきっかけ

現地見学会への参加のきっかけについて尋ねたところ、事務局である「一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会のメールマガジン」が最も多く、続いて「協会 HP」であった。

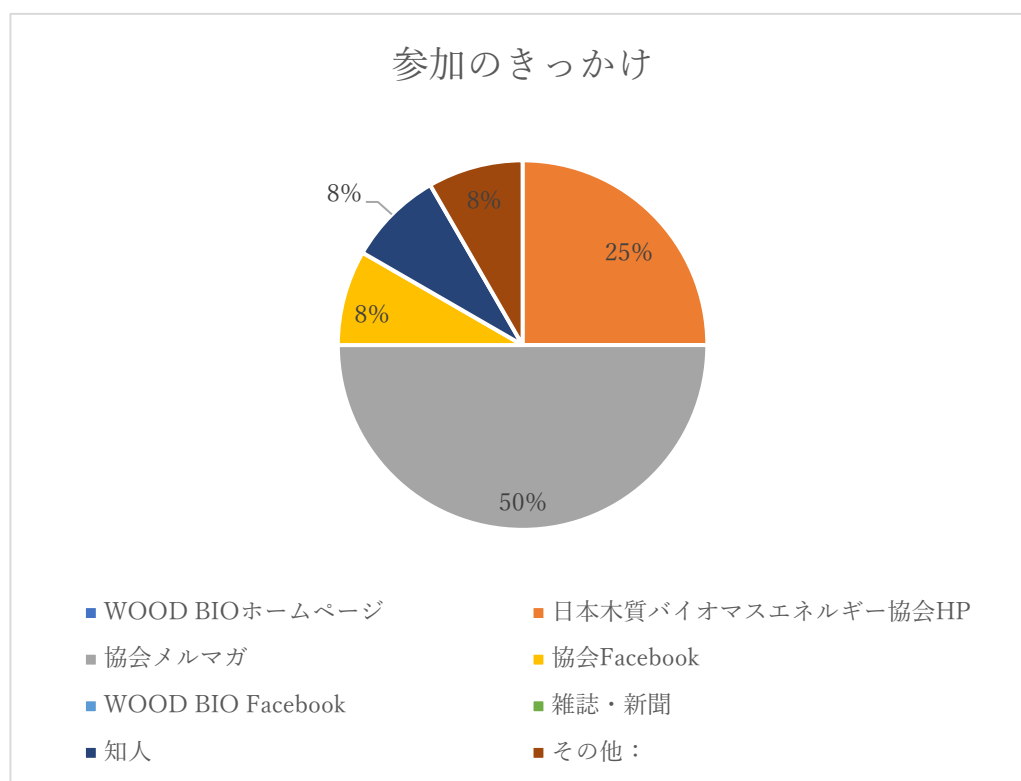


図 4-7 現地見学会アンケート結果（参加のきっかけ）

3) 特に何に期待して参加を決めたか

特に何に期待して参加を決めたかについて尋ねたところ、回答は以下のとおりであった。

- ・ 実際にボイラー等の稼働の見学
- ・ 優良事例の把握/自治体との連携
- ・ 熱電併給の具体例を見ること
- ・ 熱利用の実態と将来性
- ・ 木質バイオマスによる発電、暖房、冷房、給湯などの実例
- ・ バイオマスの全体の流れ、使われ方、バイオマスの課題などを知りたく
- ・ 実際の設備、現場が見られること。特に地元なので。
- ・ バイオマスボイラー熱源による冷温水供給
- ・ バイオマスの熱利用

4) 見学会の満足度とその理由

現地見学会の満足度について尋ねたところ、「期待以上」が 2/3、「期待通り」が 1/3 であった。

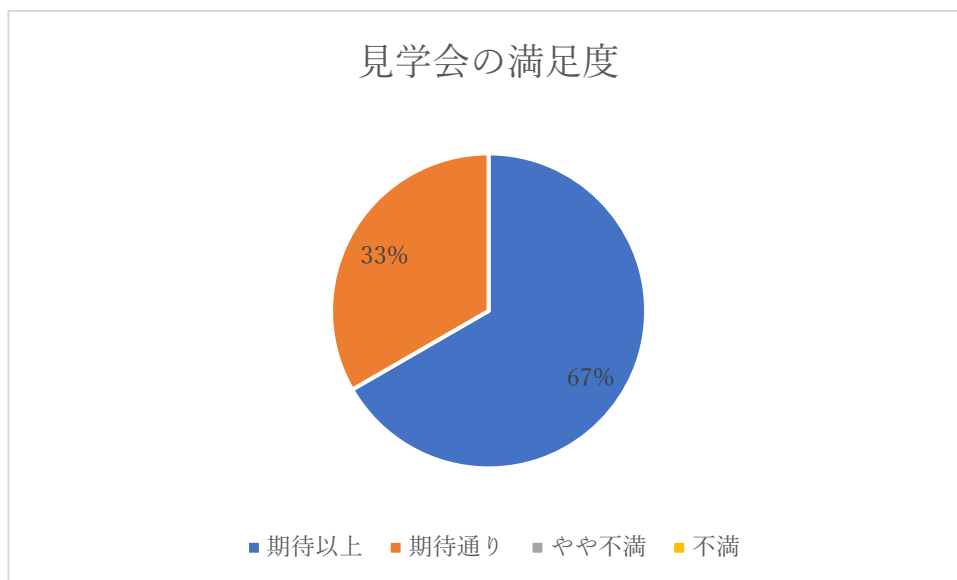


図 4-8 現地見学会アンケート結果（見学会の満足度）

各選択肢を選んだ理由について尋ねたところ、回答は以下のとおりであった。なお、回答は回答者の趣旨を尊重するため、最小限の編集のみ加えている。

- ・ 現場での事例やヒアリングをでき、有益な情報が得られた
- ・ 熱電併給施設で働く方々の生の声を聞くことができた
- ・ 事例をたくさん見れて良かった
- ・ 見学箇所が多かった
- ・ 川上から川下まで全体の話を知ることができました
- ・ リコー様のチップサイロは参考になりました
- ・ リコーがよかった

5) 特に良いと思ったプログラムとその理由

特に良いと思ったプログラムについて尋ねたところ、「(株) リコー環境事業開発センター」が最も多く、続いて「熱電併給施設」、「チップ土場」、「秩父宮記念公園」であった。

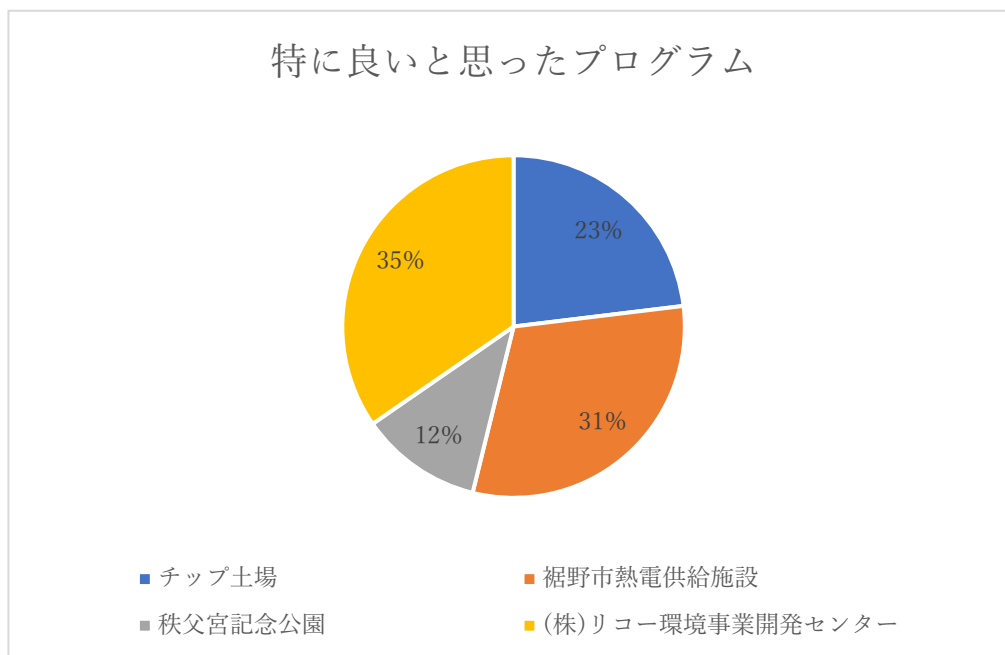


図 4-9 現地見学会アンケート結果（特に良いと思ったプログラム）

各選択肢を選んだ理由について尋ねたところ、回答は以下のとおりであった。

- ・ 実機を見ながらヒアリングができた
- ・ これまで熱電併給設備としてボルトターしか見たことがなかった。リプロの実物を見られたことは収穫
- ・ 関係者の生の声が聞けたから
- ・ 林業現場からチップ販売における流れやコスト感がよくわかり問題点も生の声が聞いてよかった
- ・ チップ土場現場が見られたこととリコーさんの全社取組が分かった
- ・ 稼働状況が確認できた
- ・ リプロ社の CHP を視察出来た。リコー社の環境への取組が理解出来た
- ・ バイオマス発電機は今日始めてみることができました
- ・ 発電機器の説明が参考になった（利用した事のないメーカー機器）
- ・ 良く見えた
- ・ リコーがよかった

6) 見学会に参加したことによる熱利用導入への意識の変化とその理由

現地見学会に参加したことで木質バイオマス熱利用の導入への意識に変化があったかについて尋ねたところ、「導入への意欲が高まった」が46%で最も多く、続いて「特に変化はない」が31%であった。

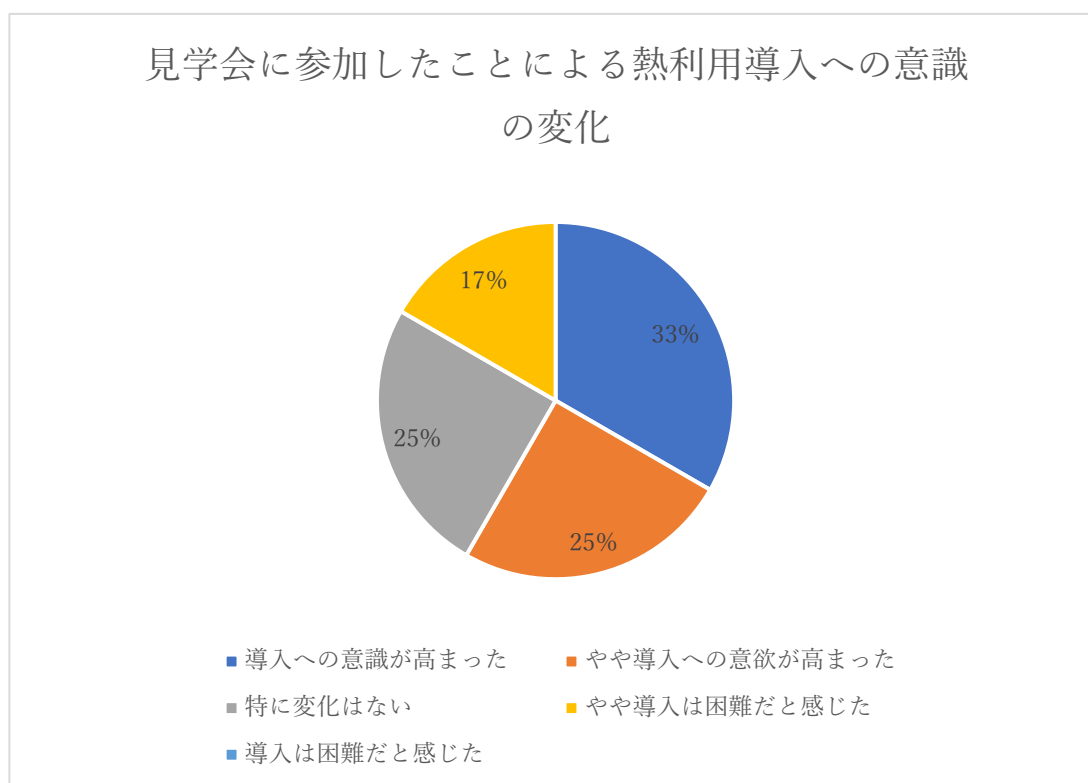


図 4-10 現地見学会アンケート結果（意識の変化）

各選択肢を選んだ理由について尋ねたところ、回答は以下のとおりであった。

- ・ チップやペレットの調達先をどのように見つければよいか難しい
- ・ 導入というより参入していきたい
- ・ チップによる熱利用を一步進めて薪利用の可能性を考えているのでまだまだハードルがある
- ・ 熱需要を見つけることと、地産地消の重要性を再確認した
- ・ バイオマスの熱利用は従来から原点と感じているから
- ・ 現場（利用者）の声（課題）を聞くことが出来た
- ・ メリットもわかったが課題も多く、導入への検討はもう少し必要と感じました
- ・ 木質燃料の調達と電気、熱の活用先という入口と出口が大事だということを再確認できた。

7) 今後も導入先地域との交流を希望するか

今後も導入先地域との交流を希望するかについて尋ねたところ、「自発的に交流していく」が4割、「何らかの支援があれば交流したい」が6割であり、現地見学会に参加する者は意欲の高い者が多いと思われるものの、自発的な交流より交流のきっかけを希望している者が多かった。

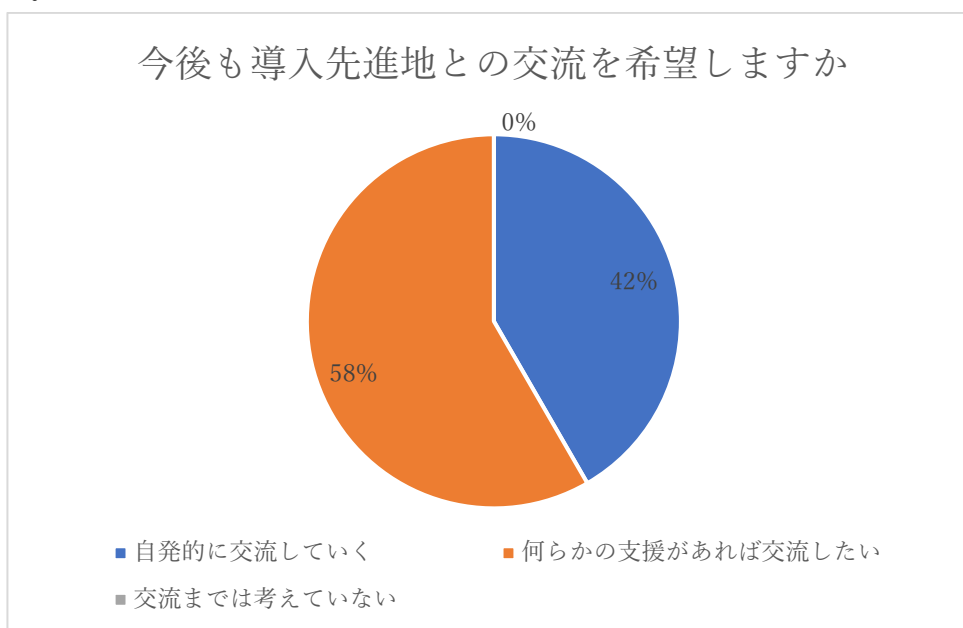


図 4-11 現地見学会アンケート結果（導入先地域との交流）

8) WOOD BIO に希望する情報や企画

WOOD BIO に希望する情報や企画について尋ねたところ、回答は以下のとおりであり、今回と同じような日帰りでの現地見学会や薪ボイラーや国産メーカーの紹介、課題を明らかにする企画などを望む声が多かった。

- ・ また今日のような日帰りツアーをお願いしたい
- ・ このような企画はまたお願いした。薪ボイラーの情報をもっと知りたい
- ・ 海外メーカーが多い印象であり、国産メーカーの支援ができるとよい
- ・ 木質利活用は導入事例に限られる為、引続き見学会等企画してほしい
- ・ 木質バイオマス設備の課題と対応策、地域に伴う問題

4.4.2. WEB 勉強会

WEB 勉強会の申込者は 53 名であった。

勉強会終了後、匿名で Web アンケートを行った。アンケートの内容は以下のとおりである。

表 4-4 WEB 勉強者申込者へのアンケート内容

問	選択肢
所属	林業/その他農林水産業/エネルギー（電気・ガス・水道・熱供給）/鉱業・砕石・砂利採取/建設/製材・ハウスメーカー/プラントメーカー/製造業/情報通信/コンサルティング/宿泊・飲食/流通・販売/その他サービス/医療/金融/学校・研究機関/報道/中央官庁/地方自治体団体/その他団体/個人/その他
年代	10 代以下/20 代/30 代/40 代/50 代/60 代/70 代以上
お住まいの地域	北海道/東北/関東/中部/近畿/中国/四国/九州/海外
参加のきっかけ ※複数回答可 【必須回答】	WOODBIO ホームページ WOODBIO の SNS（インスタ・FB） 日本木質バイオマス協会ホームページ 日本木質バイオマス協会メールマガジン 日本木質バイオマス協会の SNS（FB） その他メールマガジン 雑誌・新聞 知人 その他
特に何に期待して参加を決めましたか	自由記載
勉強会の満足度 【必須回答】	期待以上 期待通り やや不満 不満 参加できなかった
上記の満足度を選んだ理由	自由記載

問	選択肢
特に良いと思ったプログラム ※複数回答可【必須回答】	「木質バイオマス熱利用/WOODBIO のご紹介」 「バイオマス熱利用機器 民間事業者の導入へのハードル」 「カーボンニュートラルに向けた取り組み」-廃熱利用による脱炭素対応-
上記のプログラムを選んだ理由	自由記載
講義を受けたことで木質バイオマス熱利用の導入への取組姿勢に変化はありましたか【必須回答】	導入への意欲が高まった やや導入への意欲が高まった 特に変化はない やや導入は困難だと感じた 導入は困難だと感じた
上記を選んだ理由	自由記載
WOOD BIO に希望する情報や企画	自由記載
その他、ご意見ご要望ご感想などがあればお聞かせください	自由記載

アンケートへの回答者は27名で、結果は以下のとおりである。

1) 参加者の属性

参加者の属性は、年代は50代が最も多く、幅広い年代が参加していることが分かった。住まいは7割が関東在住であった。

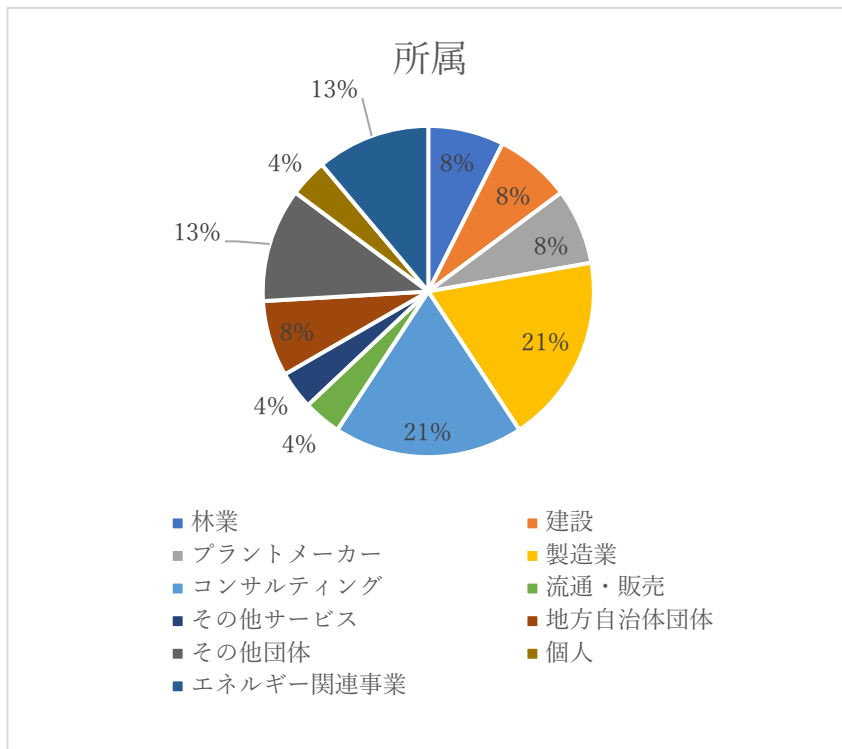


図 4-12 WEB 勉強会アンケート結果 (所属)

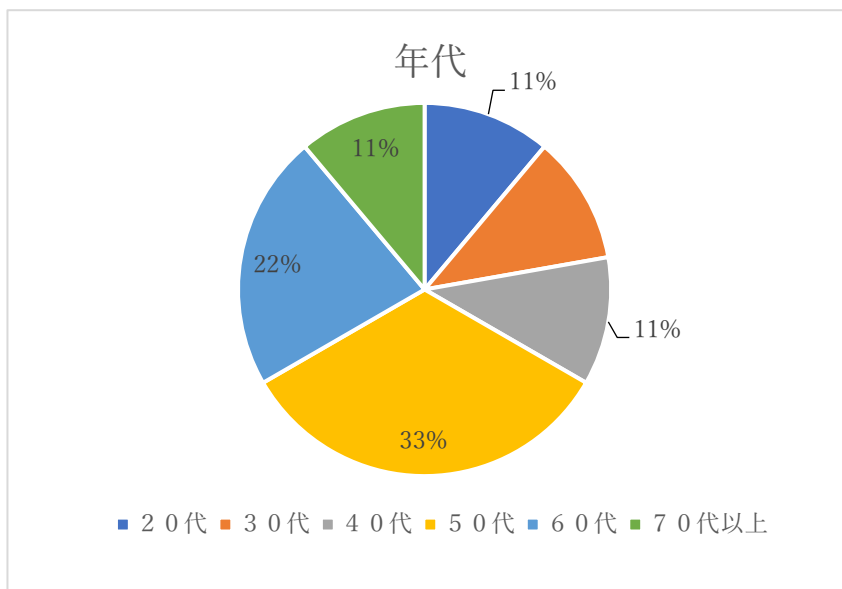


図 4-13 WEB 勉強会アンケート結果 (年代)

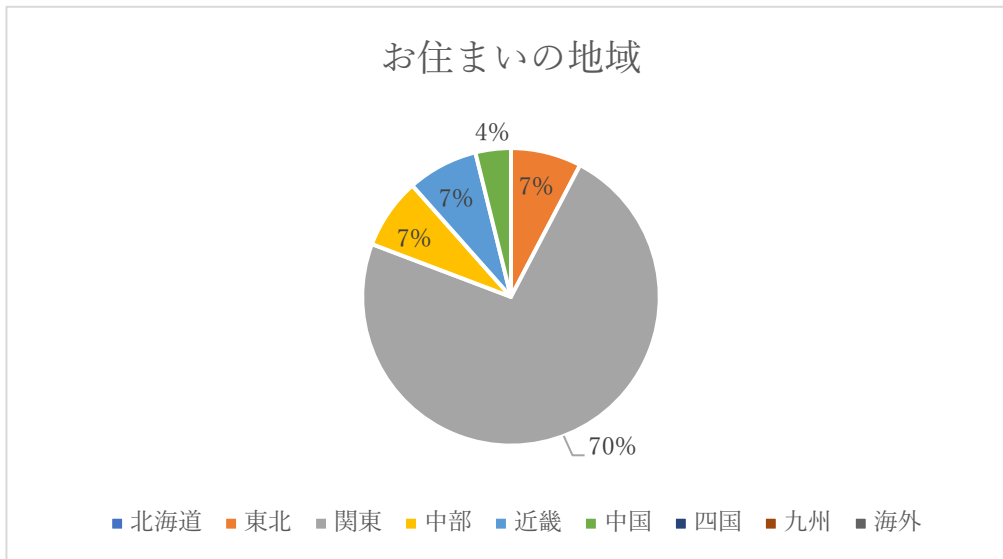


図 4-14 WEB 勉強会アンケート結果（地域）

2) 参加のきっかけ

WEB 勉強会への参加のきっかけについて尋ねたところ、事務局である「一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会メールマガジン」が 44%で最も多く、続いて「一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会ホームページ」、「WOOD BIO ホームページ」であった。

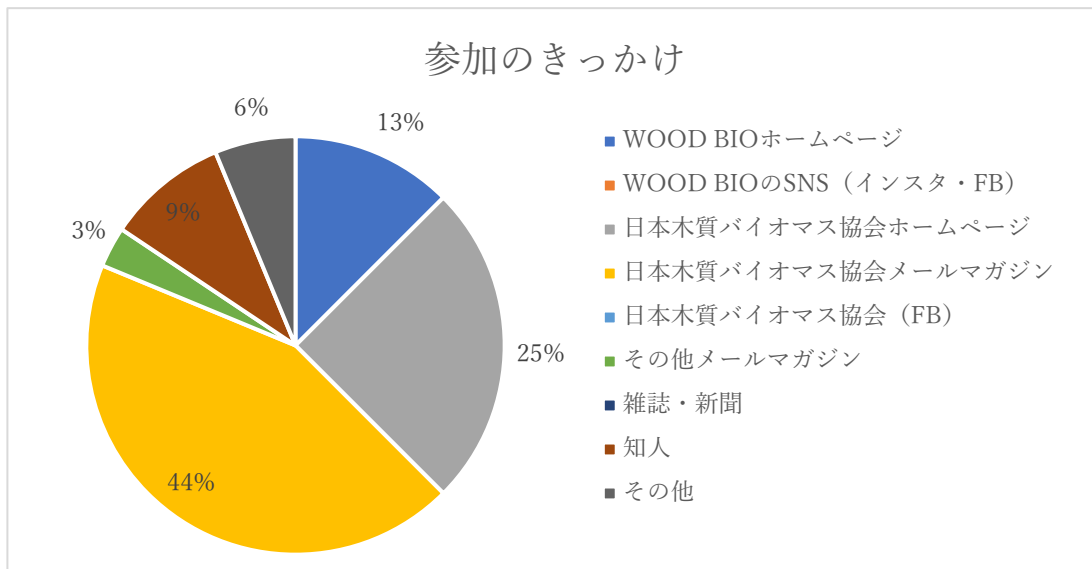


図 4-15 WEB 勉強会アンケート結果（参加のきっかけ）

3) 特に何に期待して参加を決めたか

特に何に期待して参加を決めたかについて尋ねたところ、回答は以下のとおりであった。

- ・ バイオマス発電における排熱利用
- ・ 矢崎さんの木質ペレット吸収式
- ・ 吸収式冷温水機について興味があったから
- ・ バイオマス熱利用について
- ・ 木質バイオマスの熱利用に関する情報収集の為
- ・ 木質バイオマス熱利用の普及促進
- ・ 木質バイオマスに関する情報収集。
- ・ 熱利用事例の理解
- ・ バイオマスボイラの販売糸口をつかむため
- ・ バイオマス熱利用と発電の最新情報を得るため。吸収式冷凍技術がどの程度市場定着しているのか、知りたかったため
- ・ 小規模の木質燃料プロジェクトの実施事例を是非勉強したかった
- ・ バイオマス熱利用
- ・ 地域熱電供給の取り組みを検討しているため
- ・ 以前からバイオマスの熱利用の有用性は議論されている。現実的にその活用が大きく進展することが感じられないので、最新の情報を得たいと考え参加しました。
- ・ 実用化の事例とその課題についての情報収集
- ・ 廃熱利用による冷暖房
- ・ 冷温水器の現在地
- ・ バイオマス燃料に関する知見を広げる

4) 勉強会の満足度とその理由

勉強会の満足度について尋ねたところ、「期待通り」が7割で最も多く、「参加できなかった」、「期待以上」が続いた。

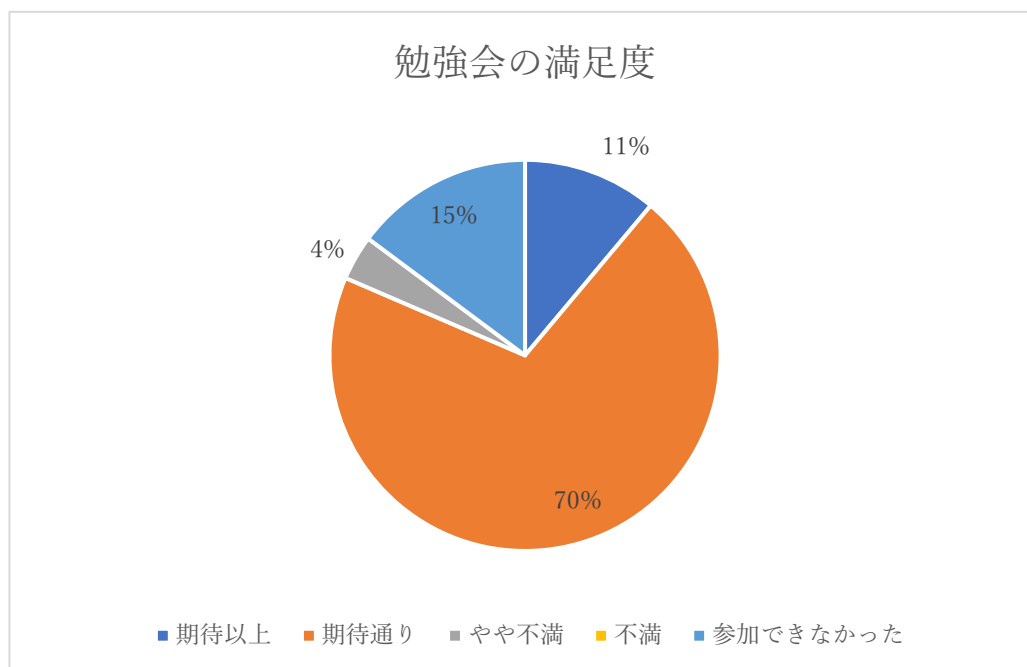


図 4-16 WEB 勉強会アンケート結果（見学会の満足度）

各選択肢を選んだ理由について尋ねたところ、回答は以下のとおりであった。

- ・ バイオマス”発電”の排熱に限らず、一般排熱やバイオマスを使う排熱利用システムの概要を理解できた
- ・ 矢崎さんの吸収式に興味があったため
- ・ しっかりとした資料が受領できたから。
- ・ 知りたかった事について、ある程度説明されていたため
- ・ 具体的な事例を知ることが出来ました。しかしながら将来的にどの様に向かって行くかこれからも学んでいきたいと思えます
- ・ 最適な解が得られなかった。
- ・ 木質バイオマスの熱利用について、新たな知見を得ることができたから。
- ・ 全国各地の事例を確認できたこと
- ・ 木質バイオマスの事例が紹介されていた
- ・ バイオマスボイラー（燃焼炉をふくむ）の許容 CAPEX, O 投資回収期間について、ユーザーからのアンケート結果が興味深かった。一事業単位が小規模のため、地域における熱利用(複数産業で共有)が発達しないと（欧州のように）、大規模は望めないことを確認した。矢崎さんが排熱利用による小型の吸収式冷凍機をすでに多売されていることを

知り、ある意味新鮮だった。

- ・ 導入難易度を分かり易く、明確な切り口で分析されていて、導入事例の要因も明確化されていたことがとても参考になった。
- ・ 講師の選択
- ・ 粘り強くこの分野に参入されている企業様がいらっしゃる事が理解できた為。
- ・ 課題について伺えた
- ・ よく分かったから
- ・ カーボンニュートラルを目的とした取り組み事例が参考になった。
- ・ 地域の導入事例等の紹介があった。

5) 特に良いと思ったプログラムとその理由

特に良いと思ったプログラムについて尋ねたところ、「バイオマス熱利用機器 民間事業者の導入へのハードル」が最も多かった。

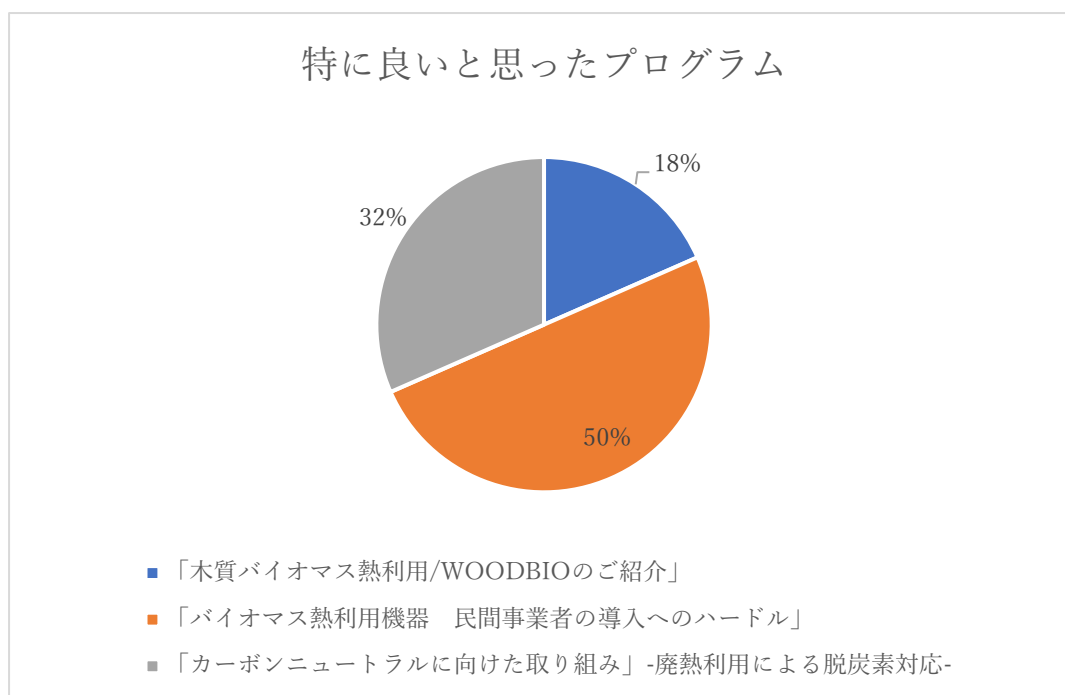


図 4-17 WEB 勉強会アンケート結果（特に良いと思ったプログラム）

各選択肢を選んだ理由について尋ねたところ、回答は以下のとおりであった。

- ・ EHP に比べ COP は低いですが排熱利用による冷水製造は日本では絶対に必要。特に木質系の機器と組み合わせのラインナップを増やしてほしい
- ・ 吸収式冷温水機の活用事例を見ることができたから。
- ・ バイオマス熱利用について興味があったため

- ・ 具体的な事例を聞いたので
- ・ メリットとデメリットがよくわかり、導入ポイントが理解できた。
- ・ 興味ある内容であったこと
- ・ バイオマス燃料を季節を問わず多目的に有効活用するために、ヒートポンプを原理で暖房と冷房の両方が供給できる事業の展開が今後日本に必要なかもしれないと、10年以上前から感じている。
- ・ 私の仕事に直結したテーマであったから。
- ・ 情報共有のプラットフォームの取組
- ・ 「木質バイオマス熱利用/WOOD BIO」についても、資料の配布があると、良かったと思いました。
- ・ 具体的導入事例が紹介されたから
- ・ 今、メーカーさんがどのような展開をされているか、理解できた。
- ・ バイオマス燃料の普及させるための課題が認識できた。

6) 見学会に参加したことによる熱利用導入への意識の変化とその理由

現地見学会に参加したことで木質バイオマス熱利用の導入への意識に変化があったかについて尋ねたところ、特に変化がないという回答が半数以上であった。

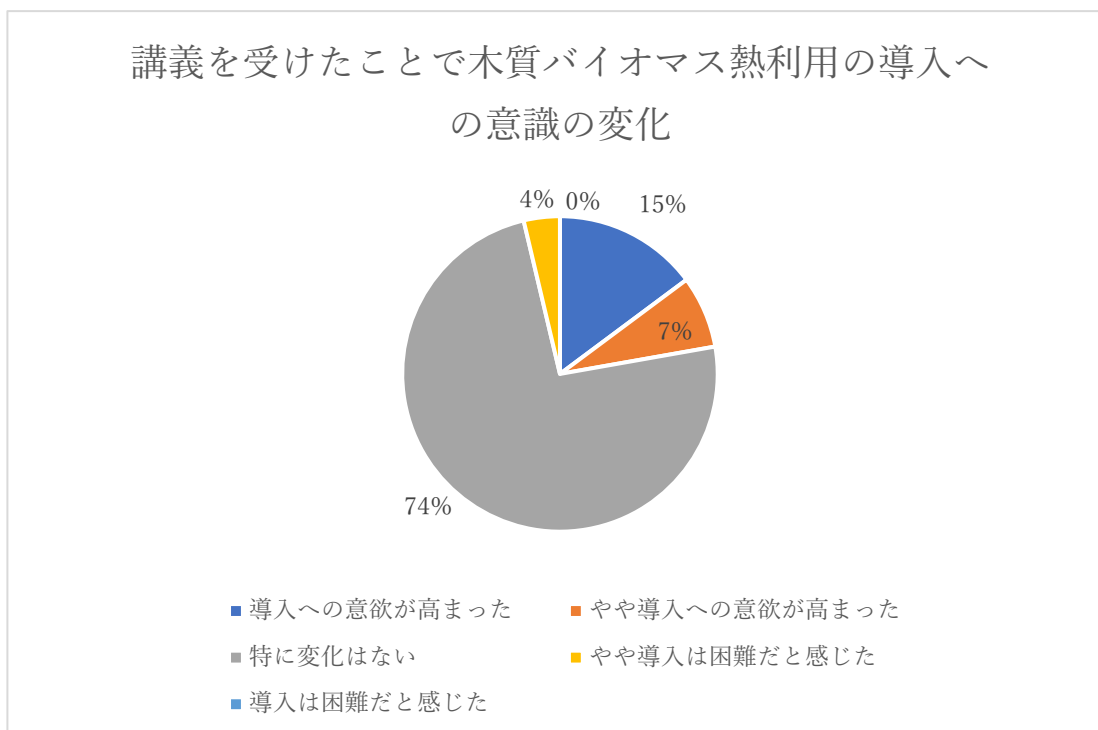


図 4-18 WEB 勉強会アンケート結果（意識の変化）

各選択肢を選んだ理由について尋ねたところ、回答は以下のとおりであった。既に木質バイオマスの熱利用について高い意識を持っているため、導入への意識が変わらないという回答が多く見られた。

- ・ 既に、提案しているから
- ・ 温熱原でも冷房に利用できれば、バイオマスボイラーの活用が広がるから。
- ・ 元々導入については懐疑的だったが、それを裏付ける様な内容だった
- ・ まだまだ情報収集や学びが必要と感じました
- ・ 単独での設備導入の難しさを感じた。
- ・ 木質バイオマス熱利用を導入する予定は今のところないため。
- ・ 大規模事例があると事業として取り組む参考にしたい
- ・ 一事業で、バイオマスボイラーを年間稼働できる案件を探す努力に終わりはない。
- ・ 漠としたイメージから、何がポイントか、プロセスの道筋にヒントをもらった。
- ・ 引き続き出来ること（木質燃料の安定供給）を継続して行く考えであるため。
- ・ プラントメーカーとして、再エネ（バイオ）において、熱利用は MUST と考える為。
- ・ 物流（燃料供給輸送）における動向変化は無いように思われます。

7) WOOD BIO に希望する情報や企画

WOOD BIO に希望する情報や企画について尋ねたところ、回答は以下のとおりであり、木質バイオマス利用のための技術に関する情報や対面での交流企画を望む声が多かった。

- ・ 現地見学会を増やしてほしい
- ・ バイオマスボイラー導入の課題解決事例の見学会を行ってほしい。
- ・ 現在バイオマス発電事業を行われている発電所で現状の FIT・FIP で現状収支があっているか。また将来どの様な対策をすべきか情報発信をして欲しいです
- ・ 燃料調達の BEST WAY 等サプライチェーンの中での取組事例紹介を希望します。
- ・ 木質バイオマス熱利用関係者とのマッチングイベント、木質チップのマーケット情報、木質バイオマス熱利用に関する補助金の勉強会
- ・ バイオマスボイラを導入されたところの見学したい。導入経緯、ハードル、投資効果のディスカッションがあるとありがたいです。
- ・ 他団体との連携
- ・ 様々な取り組み事例の紹介。
- ・ バイオマスの直接燃焼・熱利用にとどまらず、可能ならバイオマス「発電」の余熱利用に関する各種実施例等の情報を希望します。
- ・ 現地見学会の開催を希望します。

4.5. 今後の展望

木質バイオマスの熱利用拡大を目的として、WOODBIO をプラットフォームとして構築し、交流を促してきた。これまでの活動を通じて、以下の点が今後の活動の展望や課題としてえられる。

- ① 現地見学会や WEB 勉強会等のイベントを企画することで、サイト訪問者が増えることが分かった。今後は積極的にイベントを行い、それに合わせ、有益な情報のアップロードや交流のきっかけを作り、交流を促すことにつなげたい。
- ② 現地見学会は静岡県という関東から日帰りで参加可能な場所を選定したことや SNS の広報などにより当初設定した締め切り前に募集が終了した。地域の偏りが発生しないようにすることも念頭に入れつつ、関東近郊から日帰りで参加可能な場所を選定することで、参加人数が高いものとするのが望まれる。
- ③ 本年度新たに開設・運用を始めた SNS アカウントにより Wood Bio の広報を行っている。現地見学会などの交流イベントの投稿することで、交流のきっかけとなるような運用が望まれる。そのために参考となる情報を投稿するなど、情報 PF や実践サポート PF などと連携する必要があると考えられる。
- ④ 勉強会のアンケート回答では既に高い意識で木質バイオマス熱利用に取り組む方も多く見られた。こういった方々の意見を積極的に取り入れ、より活発な交流の場を作ることが望まれる。

より活用されるプラットフォームとするために、今後も交流を促す情報を充実させるとともに、魅力のある交流イベントを企画する必要がある。

5. 実践サポートプラットフォーム構築支援

5.1. 背景と目的

木質バイオマス熱利用の仕組みを運用検討する場合、原材料となる資源（森林資源量や木質チップ流通量など）の把握やサプライチェーンの構築など、FS 調査を実施して地域情報を整理する必要がある。また、木質バイオマス熱利用の機器類の導入にあたって、基本設計を実施した場合、その結果の妥当性を判断するためには、専門性を有した別の事業者新たに依頼するなど、複数のコネクションが必要となるが、実際には木質バイオマス熱利用の設備導入に明るい事業者は少なく、その設計結果の妥当性や適切な導入金額となっているかなどを判断することは難しい現状である。

このような状況を踏まえ、「実践サポートプラットフォーム」を設置して、木質バイオマスの知識や導入経験等を有する様々な専門家を「シニアアドバイザー」として任命し、FS 調査結果や基本設計結果に対するセカンドオピニオンの評価を実施する体制を構築した。

過年度の実績も踏まえて構築した体制を運用して、適切な木質バイオマス熱利用が普及するよう支援を進めていくことを目的とした。

5.2. 概要

今年度は、サポート申込窓口を設置して相談対応を実施した。また、相談内容に応じて「シニアアドバイザー」を踏まえた WEB 会議による面談や現地調査を実施した。さらに、前述（2 章）にあるように、展示会へ出展し対面形式のサポート申込窓口を設置し、幅広く支援を進めた。

5.3. 実施内容及び結果

5.3.1. シニアアドバイザーの任命

本事業を効果的に実施するためにシニアアドバイザーを 11 名任命した。
令和 7 年度に任命したシニアアドバイザーの氏名及び所属は以下のとおりである。

表 5-1 シニアアドバイザー一覧

氏名	所属	専門分野
池田 文雄	株式会社巴商会 技術アドバイザー	設備選定、設備設計、設備管理
小川 聡志	合同会社もりほっと 代表社員	システム計画
久木 裕	株式会社バイオマスアグリゲーション 代表取締役	計画構想、導入実施、事業性評価
黒坂 俊雄	黒坂事務所 代表（元 神鋼リサーチ 代表取締役）	設備導入評価
沢辺 攻	岩手大学 名誉教授	燃料品質、燃焼工学
高橋 祐二	北海道下川町役場 会計管理者	計画構想、導入実施
前川 洋平	北海道立総合研究機構 利用部資源・システムグループ主査	ガイドライン、熱効率
三浦 秀一	東北芸術工科大学 建築・環境デザイン学科 教授	計画構想、設備設計
山田 敦	北海道立総合研究機構 利用部バイオマスグループ 専門研究員	木質燃料の乾燥・製造技術、燃焼灰利用
山田 幸司	やまがた自然エネルギー株式会社 代表取締役	システム計画、燃料供給体制
山田 昌宏	一般社団法人 日本木質ペレット協会 事務局 局長	ペレットボイラー、ペレットストーブ

なお、「シニアアドバイザー設置要領」は巻末資料のとおりである。

5.3.2. サポート申込窓口の運用

シニアアドバイザーの任命後、実践サポートプラットフォームにてサポート申込窓口を設置した。窓口の開設期間は令和 7（2025）年 5 月 8 日から令和 8（2026）年 1 月 23 日までである。

サポート内容は令和 6 年度と同様に「①木質バイオマスの熱利用に関する事業構想段階で

の支援」及び「②木質バイオマスの熱利用に関する FS 調査、基本設計段階でのセカンドオピニオン」とした。

サポートの流れは以下のとおりとした。

- ①サポート申込窓口より申込みを受ける
- ②一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会（以下「事務局」とする）が依頼者へヒアリング等を行い、依頼内容を把握する
- ③事務局が適切と考えられるシニアアドバイザーを任命してサポートを依頼する
- ④担当のシニアアドバイザーが現地調査や面談を行うことにより依頼者の要望に対応する
- ⑤サポート終了後、シニアアドバイザーが事務局へ報告書を提出する
- ⑥依頼者の要望とシニアアドバイザーからの業務報告を踏まえ、事務局において以下を判断
 - A 引き続きシニアアドバイザーがサポートする
 - B 別のシニアアドバイザーに業務を依頼する
 - C サポートを終了する

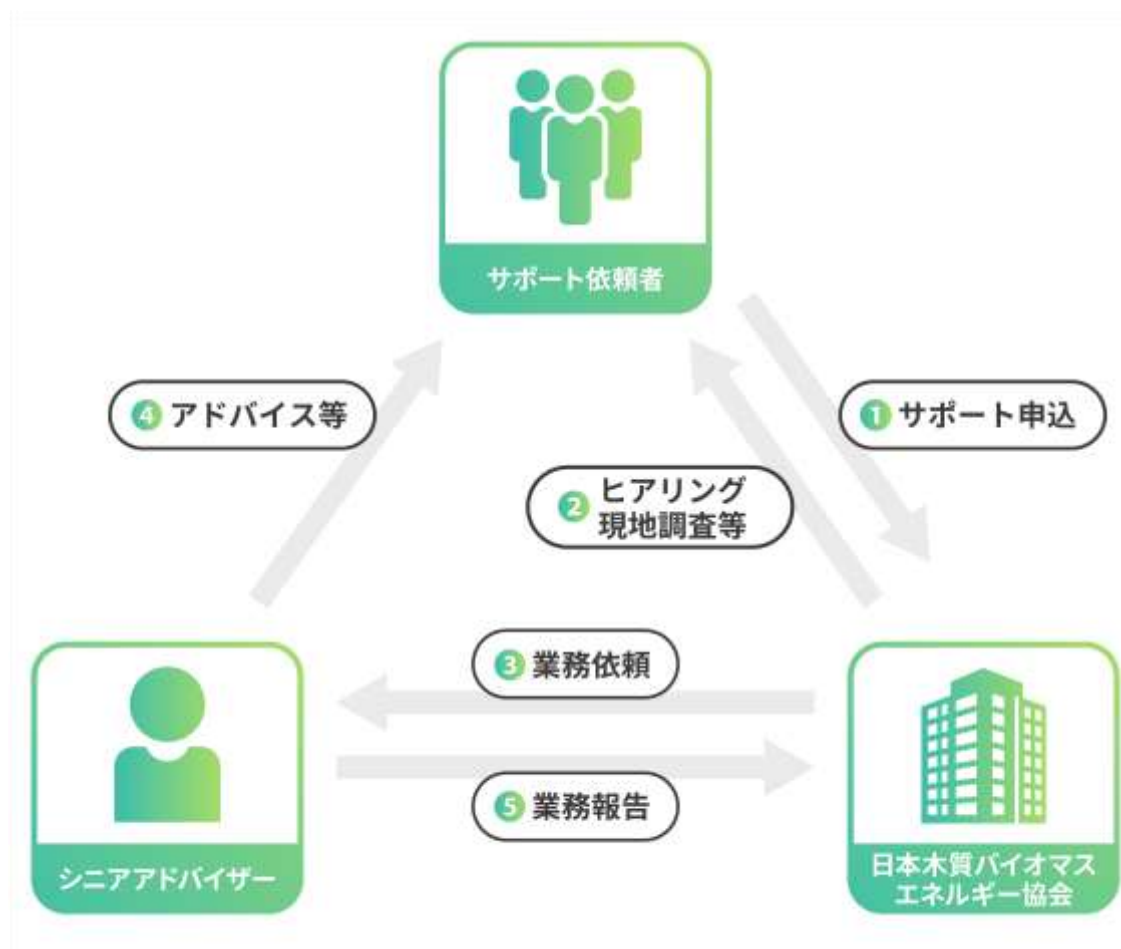


図 5-1 サポートの流れ

5.3.3. 実施結果

令和7年度にサポート申込窓口寄せられた相談は8件で、内容は以下のとおりであった。

表 5-2 サポート申込窓口 相談概要一覧

No.	申込日	都道府県	業種	相談概要
1	5月8日	徳島県	製造業	小型ボイラー構造規格第29条2項について、「これに代わる安全装置」に該当する装置を知りたい。
2	6月20日	北海道	地方自治体	木質バイオマスボイラーの導入を検討しており、自身の地域で活用可能な補助事業を知りたい。
3	9月27日	東京都	メディア	災害時などに、木質バイオマス発電の排熱利用により河川等の水を蒸留し飲料水にすることが技術的に可能か、また、事例があるかを知りたい。
4	10月28日	福島県	地方自治体	数年後に地域内の焼却施設へ薪ボイラー導入を検討しているため、当該施設の導入可能性を知りたい。また、導入可能な場合に必要な準備や情報を知りたい。
5	11月7日	山形県	建設設計	基本設計が進んでいるチップボイラーとその付帯設備やシステムに関する導入費の妥当性を知りたい。
6	12月8日	奈良県	建設	閉業した銭湯の再生事業において薪ボイラー導入を検討しており、導入可能な薪ボイラーの種類や導入費等、灯油ボイラーと比較した情報を知りたい。
7	12月18日	大阪府	製造業	木質バイオマスボイラー導入における基礎的な情報及び木質バイオマスボイラーに転換した場合の経済効果を知りたい。
8	1月20日	沖縄県	その他サービス	チップボイラーの熱で、液肥の蒸発・乾燥等による固形化（粉末）することは技術的に可能なのか、可能な木質バイオマスボイラーがあれば知りたい。また、これらを実用化している事業者があれば知りたい。

各相談については、以下のとおり対応した。

表 5-3 サポート申込窓口 対応一覧

No.	相談概要
1	問合せ内容が、ボイラー設備に関する専門性の高い内容と判断し、シニアアドバイザーの池田文雄氏の協力を受け、メールによる適切な情報提供を行った。
2	補助制度に関する問合せであったため、シニアアドバイザーの協力は不要と判断し、情報 PF の補助制度掲載情報を踏まえて、事務局が補助事業を整理し一覧表を作成して、情報提供を行った。
3	事務局による回答が可能と判断し、事務局でメールにより対応した。
4	相談者との WEB 面談の結果、シニアアドバイザーの協力が必要と判断し、シニアアドバイザーの山田幸司氏へ業務依頼した。事務局でとりまとめた情報をシニアアドバイザーと共有した上で、現地調査の調整を進めた。12/10 に現地調査を実施し、導入可能性及び導入に必要な情報を整理した資料をシニアアドバイザーが作成して、相談者へ情報提供した。
5	問合せ内容が、ボイラー導入に関する基本設計情報の妥当性であり、設備導入に関する専門性の高い内容と判断し、シニアアドバイザーの池田文雄氏の協力を受けることとした。事前に提供可能な情報（平面図など）を入手し、シニアアドバイザーへ共有した上で、WEB 面談を実施して妥当性について助言を行った。
6	問合せ内容が、ボイラー導入の可能性についてであったため、シニアアドバイザーの協力が必要と判断し、シニアアドバイザーの小川聡志氏へ業務依頼した。事務局及びシニアアドバイザーが相談者と WEB 面談を実施し、相談者から現地情報をヒアリングした上で、1/13 に現地調査を実施して導入可能性を調査した。調査後に再度 WEB 面談を実施し、調査結果を提供した。
7	事務局による回答が可能と判断し、事務局による WEB 面談を実施して、情報提供を行った。
8	事務局による回答が可能と判断し、事務局でメールにより回答対応した。 ※本支援はボイラーにより生成した温水を給湯や暖房などに利用する場合を想定

5.4. 考察・展望

支援の申込件数は、昨年度事業と同程度であったが、今年度出展した2回の展示会でヒアリングした結果、WOOD BIO 自体の認知度はまだ低く、実践サポート PF による無償支援の存在は普及しているとは言える状況ではなかった。対面形式でのヒアリングでは、本支援に興味を示した来訪者は多かったが、支援のスキームについては、ほとんどの来評者は知らなかった。また、今年度のアクセス解析結果でもわかるとおり、「木質バイオマス」自体の検索数も少ない中、「シニアアドバイザー」の検索キーワードの表示回数は、7 か月間合計で約4,100回の表示回数を記録したが、表2-000 (P8の表とリンクする) に示したように、「気候変動 対策」の検索数は一か月で4,400回となっているため、今後も精力的に普及していく必要がある。

検討委員からの助言にもあったように、WOOD BIO に掲載されている情報量は多く、充実していると考えられる。他方、各種情報へのアクセスが分かりづらく、プラットフォームを閲覧した者が、自身の得たい情報へすぐにアクセスできていない可能性が高いと考えられる。また、WEB 検索でダイレクトにアクセスした閲覧者が、プラットフォームのどの階層の情報なのか判断が難しい構成であると言える。

そのため、プラットフォーム内の情報を再度整理し、閲覧者が見たい情報にすぐにアクセスできる構成を検討する必要がある。さらに、ダイレクトにアクセスした閲覧者が、より長くプラットフォームへ留まり、他の情報へもアクセスしやすいよう、パンくずリスト等を作成し、閲覧者へ階層構造を明確にすることも大切と考えられる。

また、検討委員からの助言にもあったが、「木質バイオマス」の情報を検索する者が少ない現状を踏まえると、地道に情報発信し普及していくことが重要であると言えるため、SNSでの情報発信や展示会などへの出展も継続的に実施していく必要がある。さらに、WOOD BIO の取組内容や支援スキームのスライドを作成し、協会が実施する勉強会や依頼された講演会等で紹介する機会を増やしたり、シニアアドバイザーへ作成したスライドを提供し普及にご協力頂いたりするなども更なる普及方法の一つである。

5.5. 巻末資料

✓ シニアアドバイザー設置要領

シニアアドバイザー設置要領

(目的)

第1条 この要領は、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会（以下「協会」という。）が事業を効果的に実施するために選任するシニアアドバイザーに関する事項を定めるものである。

(選任)

第2条 協会の会長（以下「会長」という。）は、木質バイオマスエネルギーに関する有識者をシニアアドバイザーとして選任し、委嘱を行うことができる。

(解任)

第3条 シニアアドバイザーの任期は、委嘱後からその任が解かれるまでとする。会長は、次のいずれかに該当するときは、シニアアドバイザーを解任することができる。

- (1) 本人より解任の希望があった場合
- (2) シニアアドバイザーとして不適と思われる事項があった場合

(業務の内容)

第4条 シニアアドバイザーは、会長の依頼に応じ、現地調査やヒアリング等を行い、木質バイオマスエネルギーの熱利用に取り組む者のサポートを行うものとする。また、協会の求めに応じ勉強会や委員会への参加等を行うものとする。

(業務の依頼)

第5条 シニアアドバイザーへの業務の依頼は、業務の内容、期間等を示した業務依頼書により行うものとする。ただし、国費を使用しない場合及び協会の開催する勉強会や委員会等への参加であるときを除く。

(業務の報告)

第6条 シニアアドバイザーは、前条の規定により業務を行ったときは、報告書を作成し、協会に提出するものとする。ただし、国費を使用しない場合及び協会の開催する勉強会や委員会等への参加であるときを除く。

(謝金及び旅費)

第7条 協会は、シニアアドバイザーから前条の規定により報告書の提出があったとき又はシニアアドバイザーが協会の開催する委員会等に参加したときは、協会が別に定めるところにより、謝金及び旅費を支払うものとする。

※第7条について、所属先における特別の規程により、謝金等が決定され、定められているものについては、所属先の要求に基づく謝金、旅費を支払う。また、所属先の要求による場合は、支払先を所属先の法人とする。

- (様式1) シニアアドバイザー委嘱依頼
- (様式2) シニアアドバイザー業務依頼書
- (様式3) シニアアドバイザー業務報告書

リビングラボ体制構築・運用支援
情報プラットフォーム・交流プラットフォーム・
実践サポートプラットフォーム構築支援 成果報告書

令和 8（2026）年 3 月発行

発行：（一社）日本木質バイオマスエネルギー協会

<http://www.jwba.or.jp>

〒110-0016

東京都台東区台東 3 丁目 12 番 5 号クラシックビル 604 号室

電話：03-5817-8491 FAX:03-5817-8492

Email：mail@jwba.or.jp

本書は、令和 7 年度 林野庁補助事業 「地域内エコシステム」リビングラボ事業により作成しました。