

令和6年度「地域内エコシステム」リビングラボ事業

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7（2025）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

2.	はじめに.....	8
2.1.	本報告書の構成.....	8
2.2.	事業実施時期.....	8
3.	リビングラボ体制構築・運用支援.....	9
3.1.	検討委員会の設置・運営.....	9
3.1.1.	目的と概要.....	9
3.1.2.	実施内容.....	10
3.1.3.	実施結果.....	10
3.1.4.	考察・展望.....	12
3.2.	普及啓発.....	13
3.2.1.	検索エンジンへの広告.....	13
3.2.2.	バイオマス展での成果報告.....	16
3.2.3.	パンフレットの作成.....	17
3.2.4.	その他.....	18
4.	情報プラットフォーム構築支援.....	19
4.1.	背景と目的.....	19
4.2.	概要.....	19
4.3.	ポータルサイトの設置・運営.....	20
4.3.1.	対象者別の導入の作成.....	21
4.3.2.	燃料コンテンツの更新.....	25
4.3.3.	ボイラーコンテンツの更新.....	28
4.3.4.	投資回収期間算定ツールの作成.....	29
4.3.5.	事例コンテンツの更新.....	32
4.3.6.	補助制度の更新.....	34
4.3.7.	木質バイオマス利用一口メモの追加.....	38
4.3.8.	参考情報コンテンツの更新.....	41
4.3.9.	情報の発信によるユーザーへの情報追加・更新の周知.....	56
4.3.10.	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.....	57
4.3.11.	アクセス解析によるユーザー動向の把握.....	57
4.4.	木質バイオマスボイラー設備等に関する調査.....	58
4.4.1.	規制緩和後の有圧ボイラーの導入事例.....	60
4.4.2.	有圧ボイラー使用のメリット.....	62
4.4.3.	規制緩和対応ボイラー（有圧ボイラー）の課題.....	66
4.4.4.	有圧ボイラーに関する「Q&A」の作成.....	66
4.5.	「地域内エコシステム」先行地域の成果・課題に関する調査.....	74
4.5.1.	調査の目的.....	74

4.5.2.	木質バイオマス熱利用施設導入の事例情報の収集と整理.....	74
4.5.3.	分析.....	92
4.5.4.	考察・波及するためのポイント.....	108
4.6.	実施結果.....	110
4.6.1.	問い合わせ窓口の設置によるユーザーの要望の把握・対応.....	110
4.6.2.	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.....	111
4.7.	考察・展望.....	119
4.7.1.	掲載内容の更新及び追加.....	119
4.7.2.	広告・宣伝によるユーザーの拡大.....	123
4.7.3.	適切なポータルサイトの管理.....	124
5.	交流プラットフォーム構築支援.....	125
5.1.	背景と目的.....	125
5.2.	概要.....	125
5.3.	実施内容.....	126
5.3.1.	現地見学会の実施.....	126
5.3.2.	WEB勉強会の実施.....	127
5.3.3.	Webサイトの更新.....	129
5.4.	実施結果.....	133
5.4.1.	現地見学会.....	133
5.4.2.	WEB勉強会.....	141
5.5.	考察・展望.....	148
6.	実践サポートプラットフォーム構築支援.....	150
6.1.	背景と目的.....	150
6.2.	概要.....	150
6.3.	実施内容.....	151
6.3.1.	シニアアドバイザーの任命.....	151
6.3.2.	サポート申込窓口の運用.....	151
6.3.3.	Webサイトの更新.....	153
6.4.	実施結果.....	155
6.5.	考察・展望.....	157
6.5.1.	サポート体制の再構築.....	157
6.5.2.	サポートを行った事業者の動向把握.....	157
6.5.3.	シニアアドバイザーの追加.....	158

図一覧

図-1	広告期間中のユーザー数.....	16
図-2	パンフレット「WOOD BIOのご紹介」表紙.....	17
図-3	WOOD BIO 概念図.....	21
図-4	導入ページ入口.....	23
図-5	「設備を導入したい方へ」ページ（一部抜粋）.....	24
図-6	薪価格の推移.....	25
図-7	「木質バイオマス燃料供給業者一覧」ページ（一部抜粋）.....	27
図-8	「有圧ボイラーQ&A」ページ（一部抜粋）.....	28
図-9	イニシャルコスト算定ツール.....	29
図-10	ランニングコスト等算定ツール.....	31
図-11	投資回収期間算定ツール.....	32
図-12	「木質バイオマス熱利用事例」ページ（一部抜粋）.....	33
図-13	「補助制度」ページ（一部抜粋）.....	37
図-14	「木質バイオマス利用一口メモ」ページ（一部抜粋）.....	39
図-15	木質バイオマス利用一口メモ（第7章30）.....	40
図-16	「関係法令」ページ（一部抜粋）.....	46
図-17	「参考資料」ページ（一部抜粋）.....	52
図-18	「関連サイト」ページ（一部抜粋）.....	55
図-19	情報プラットフォーム「新着情報」ページ（一部抜粋）.....	56
図-20	密閉式回路有圧式ボイラー（上図）と無圧式温水機（下図）.....	58
図-21	規制緩和後の温水ボイラーの区分.....	59
図-22	蓄熱タンクを中心としたボイラーシステム.....	60
図-23	事例 No.5 白鷹陽光学園のボイラー室内の様子.....	61
図-24	有圧ボイラーの使用の主なメリット.....	62
図-25	木質バイオマス熱利用事例 MAP.....	75
図-26	詳細情報の掲載例（当麻町役場）.....	91
図-27	木質バイオマス熱利用施設 施設属性（n=374）.....	93
図-28	導入施設別 熱用途(n=374).....	94
図-29	熱の用途（重複あり）(n=596).....	95
図-30	導入施設における熱需要の分布（n=374）.....	96
図-31	導入先別にみた熱需要規模（n=374）.....	96
図-32	熱需要と燃料形態（n=374）.....	97
図-33	都道府県別 木質バイオマス熱利用施設 導入状況.....	99
図-34	市町村別 木質バイオマス熱利用施設 導入状況(n=199).....	100
図-35	表示回数の推移.....	111

図- 36	ページ別の表示回数.....	112
図- 37	アクティブユーザーあたりの平均エンゲージメント時間の推移.....	113
図- 38	ユーザー数の推移.....	114
図- 39	ユーザーの流入方法.....	114
図- 40	Google のオーガニック検索のクリック数.....	115
図- 41	OS とデバイスの種類.....	116
図- 42	ユーザーの性別と興味関心.....	116
図- 43	ユーザーの年代.....	117
図- 44	ユーザーの言語.....	117
図- 45	ユーザーの地域.....	118
図- 46	「地域交流ネット」ページ（一部抜粋）.....	129
図- 47	「現地見学会レポート」ページ（一部抜粋）.....	130
図- 48	「WEB 勉強会資料」ページ（一部抜粋）.....	131
図- 49	「木質バイオマス熱利用ツアー」ページ（一部抜粋）.....	132
図- 50	交流プラットフォーム「新着情報」ページ（一部抜粋）.....	133
図- 51	現地見学会参加者へのアンケート.....	134
図- 52	現地見学会アンケート結果（所属）.....	135
図- 53	現地見学会アンケート結果（年代）.....	135
図- 54	現地見学会アンケート結果（地域）.....	136
図- 55	現地見学会アンケート結果（参加のきっかけ）.....	136
図- 56	現地見学会アンケート結果（見学会の満足度）.....	137
図- 57	現地見学会アンケート結果（意識の変化）.....	139
図- 58	現地見学会アンケート結果（導入先地域との交流）.....	140
図- 59	WEB 勉強会申込者所属.....	141
図- 60	WEB 勉強会アンケート結果（所属）.....	143
図- 61	WEB 勉強会アンケート結果（年代）.....	143
図- 62	WEB 勉強会アンケート結果（地域）.....	144
図- 63	WEB 勉強会アンケート結果（参加のきっかけ）.....	144
図- 64	WEB 勉強会アンケート結果（見学会の満足度）.....	145
図- 65	WEB 勉強会アンケート結果（意識の変化）.....	147
図- 66	サポートの流れ.....	152
図- 67	「相談例」ページ（一部抜粋）.....	153
図- 68	「シニアアドバイザーとは」ページ（一部抜粋）.....	154
図- 69	実践サポートプラットフォーム「新着情報」ページ（一部抜粋）.....	155

表一覧

表-1	検討委員一覧	9
表-2	委員会開催日時及び参加者一覧	9
表-3	広告キーワードの選定	13
表-4	検索エンジンへの広告概要	15
表-5	検索エンジンへの広告結果	15
表-6	広告・宣伝媒体一覧	18
表-7	WOOD BIO プラットフォーム更新一覧	19
表-8	情報プラットフォーム更新一覧	20
表-9	導入ページ概要	22
表-10	補助制度一覧	34
表-11	木質バイオマス利用一口メモ（令和6年度追加分）一覧	38
表-12	関係法令一覧	41
表-13	参考資料一覧	47
表-14	関連サイト一覧	53
表-15	規制緩和の内容	59
表-16	有圧ボイラーの導入事例	61
表-17	木質バイオマスボイラー熱利用施設一覧（2024年度版）	76
表-18	木質バイオマス熱利用施設 地域別集計表（n=374）	98
表-19	導入施設数 上位37市町村の一覧	101
表-20	上位37市町村の分類（人口規模等）	102
表-21	上位37市町村における森林面積、森林率、人工林率の状況	103
表-22	森林・林業に関する独自計画・ビジョンを作成している地域(n=26)	105
表-23	上位37市町村における総合計画上の扱いおよび他の計画等の策定状況	107
表-24	問い合わせ窓口への問い合わせ一覧	110
表-25	木質バイオマスボイラーメーカー・輸入代理店一覧	120
表-26	詳細情報作成候補施設一覧	122
表-27	現地見学会・WEB勉強会内容	125
表-28	交流プラットフォーム更新一覧	126
表-29	現地見学会内容	126
表-30	WEB勉強会内容	127
表-31	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）	138
表-32	WEB勉強会申込者へのアンケート内容	141
表-33	WEB勉強会アンケート結果（特に良いと思ったプログラム）	146
表-34	実践サポートプラットフォーム更新一覧	150
表-35	シニアアドバイザー一覧	151

表-36	サポート申込窓口 相談概要一覧	155
表-37	令和5年度サポート申込窓口 進捗一覧	158

2. はじめに

2.1. 本報告書の構成

本報告書は、令和6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 普及啓発
- (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」先行地域の成果・課題に関する調査
- (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

2.2. 事業実施時期

本事業は令和6（2024年）4月30日から令和7（2025）年3月31日の期間に実施した。

3. リビングラボ体制構築・運用支援

3.1. 検討委員会の設置・運営

3.1.1. 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、支援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、助言を求めするため、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。

本事業は過年度からの継続事業であるため、サイト構築に当たって助言をいただきその経緯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・把握している者として令和5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4名を引き続き検討委員に選定し、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－1 検討委員一覧

氏名	所属等
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
高橋 祐二	北海道下川町役場 会計管理者
山田 幸司	やまがた自然エネルギー株式会社 代表取締役

なお、「地域内エコシステム」リビングラボ検討委員会設置要領は別添1のとおりである。

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農林水産省林野庁木材利用課職員が参加した。

検討委員会は年に2回開催し、全て Teams による WEB 開催により行った。各委員会の開催日時と参加者は以下のとおりである。

表－2 委員会開催日時及び参加者一覧

開催日時	参加者
令和6年7月3日(水) 13:30～15:00	委員(久木、黒坂、高橋、山田)、事務局(矢部、峯、池谷、高橋)、オブザーバー(本山、山内)
令和6年12月11日(水) 13:30～15:00	委員(久木、黒坂、高橋、山田)、事務局(矢部、峯、池谷)、オブザーバー(本山、山内)

3.1.2. 実施内容

1) 第1回検討委員会

第1回検討委員会では、過年度事業の内容と令和6年度の事業方針案について事務局より説明し、以下の議題について検討を行った。

【議題1】令和6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
- ・ 事業実施スケジュール

【議題2】今後の方針について

- ・ 交流プラットフォームで自主交流を促すための仕組み
- ・ 実践サポートプラットフォームで自主運用を目指すための仕組み
- ・ 有料化/会員制の必要性
- ・ ユーザーを増やすために必要な措置

2) 第2回検討委員会

第2回検討委員会では、事業の進捗と今後の方針について事務局より説明し、以下の議題について検討を行った。

【議題1】令和6年度「地域内エコシステム」リビングラボ事業の進捗について

- ・ サイトコンテンツ作成・更新の進捗
- ・ 現地見学会・WEB勉強会の概要とアンケート結果
- ・ サポート申込窓口の状況
- ・ サイト広告結果

【議題2】今後の方針について

- ・ コンテンツ更新の方針と必要な調査内容
- ・ 今後の交流イベント
- ・ サポート申込窓口の仕組み

3.1.3. 実施結果

1) 第1回検討委員会

第1回検討委員会が出た意見の概要は以下のとおりである。

- ・ 自主的な運用や有料化はプラットフォームとしての基盤が整わないと困難。このため、熱利用のニーズが高まることでユーザーが増えること、熱利用の効果が可視化されるようになることが重要。

- ・ 自主交流に必要な情報や機能は既に揃っている。新たな仕組みを設置するより、事例等のコンテンツの質を高め、より情報を積み上げることによって利用者による自主的なコンタクトを促すことが重要。
- ・ シニアアドバイザーのみで責任を持ってサポート事業を実行するのは難しいので、事務局による一定の介入は不可欠。
- ・ 熱利用の普及には強力なプロモーションが必要。
- ・ より多くのユーザーを取り込むため、熱利用の意義や重要性、取り組む価値を整理し、プラットフォームでしっかりと情報発信すべき。
- ・ メリットの提案やアプローチ方法を検討するに当たって、対象者の背景や熱利用の現状を理解すること、利益享受者の視点を幅広く持つこと、厳しい情勢の中でも関心を持つ層や導入に繋がる層を分析することが重要。

これらの意見は、事務局で整理し、令和6年度のリビングラボ事業の運営に反映させるとともに、更なる検討が必要なものについては第2回検討委員会にて検討した。

2) 第2回検討委員会

第2回検討委員会が出た意見の概要は以下のとおりである。

- ・ 独自のデータベースや仕組みが構築され価値のあるサイトとなった。今後も継続して更新を行うことでより良いサイトとしていただきたい。
- ・ 見学会や勉強会のような啓発的な企画を継続しつつ、これらに参加したことで意欲が高まった人たちを次のステップへ促す仕組みも検討すべき。そのためには、事業実行を初期段階からフォローできる人材、特にエンジニアの育成が重要。
- ・ 発電と比べて熱利用に取り組もうとする者が少ないのはエネルギー政策を供給側から考える習慣があるからだろう。熱利用の意義やメリットを学者などのサイエンス側の者や地方自治体の決定権のある者などに普及することで、トップダウンで取組を進められると理想的である。
- ・ 自治体は事業を計画するにあたってまず何をすべきなのか、どのような補助を使って予算確保すれば良いのかというところで悩んでいる。今後、省庁間を横断して補助を比較検討できるような仕組みを作り、自治体が来年度予算を検討する時期に来年度の補助情報やサポート申込窓口を案内できると良い。
- ・ 森林環境譲与税がバイオマスの導入調査にも使えることを周知したり、林政アドバイザーにバイオマスに関する資格要件を入れ込んで幅広い者が担当できるようにしたりすることも自治体での事業実行に有効ではないか。
- ・ 木質バイオマスの導入に事前調査は不可欠だが、調査に使える補助が乏しいことも導入が進まない要因の一つだろう。自治体にとって現実的な金額と期間で基礎調査を行い、スピード感を持ったまま導入可否の判断ができるような体制や補助制度を

作れると良い。

- ・ 木質バイオマスボイラーは投資回収年が長く民間事業者は導入しづらい。熱供給事業への税制優遇やボイラー導入への補助など、欧州のような政策的な後押しが必要。どのような補助があると良いか、当事者から聞き取る場を設定できると望ましい。
- ・ ボイラー導入への補助は対象を絞ることでより効果的なボイラーの導入に繋げる必要があるが、そのためには木質バイオマスボイラーの規格化が急務である。

これらの意見は、事務局で整理し、今後も検討が必要なものについてはプラットフォームごとに考察し、課題としてまとめた。

3.1.4. 考察・展望

検討委員会では活発な議論が行われ、多くの有益な意見を得ることができたため、委員の選定、数、委員会の回数・時期、開催方法、進行方法、議題の設定等は適切であったと思われる。

しかしながら、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とも構築の段階は終わり、以降はより良い運営を目指すこととなるため、今後は必ずしも今年度のようなプラットフォーム全体を検討する委員会を設置する必要はなく、例えば実践サポートプラットフォームの相談のうち必要な案件ごとに適切な専門家を集めて検討するなど、検討すべき内容に特化した、より実践的な話し合いの場を設けることも有効と考えられる。

3.2. 普及啓発

3.2.1. 検索エンジンへの広告

サイト閲覧者の増加を目的として、Google 及び Yahoo! JAPAN において検索広告を行った。

キーワードはサイトの対象者別に候補を複数選定したのち、Google キーワードプランナーにより検索ボリュームを調べ、以下の基準で結果的に 12 に絞り込んだ。

- ・ 検索者が木質バイオマス熱利用に興味を持つと思われること
- ・ 一定規模の検索数があること
- ・ 検索する者の属性が偏らないこと
- ・ 検索した際のトップ層に WOOD BIO が表示されないこと

表－3 広告キーワードの選定

対象者	キーワード候補	検索ボリューム (月平均)	選定したキーワード
設備を導入したい人	省エネ	50000	○
	ボイラー	50000	
	省エネルギー	50000	
	灯油 ボイラー	5000	○
	ボイラー 風呂	5000	
	バイオマス ボイラー	500	○
	温泉 ボイラー	500	
	給湯 ボイラー	500	
	暖房 ボイラー	500	
	木質 バイオマス ボイラー	500	
	ボイラー 比較	50	
	ボイラー 燃料費	50	
	燃料費 削減	50	
	木質 ボイラー	50	
	ボイラー コスト削減	-	
地域を盛り上げたい人	地域 振興	5000	○
	地域 活性化	5000	○
	地域 資源	500	
	地方 再生	500	

	森林 整備	500	
	地域 エネルギー	50	
	地域 雇用 創出	50	
	森林 活用	50	
	地域 産業 創出	-	
環境問題に興味がある人	sdgs	500000	○
	再生 可能 エネルギー	50000	○
	環境 問題	50000	
	脱 炭素	50000	○
	カーボン ニュートラル	50000	
	エコ	50000	
	再生 エネルギー	5000	
	持続 可能	5000	
	自然 エネルギー	5000	
	森林 保全	500	
	資源を活用したい人	林業	50000
バイオマス		50000	○
木質 バイオマス		5000	
ペレット 木質		5000	○
木 ペレット		500	
木 チップ		500	
森林 資源		500	
木材 活用		50	
林業 活性化		50	
ペレット 木		500	
チップ 木		500	
チップ 木質		-	
バイオマス 熱		50	○

広告は各検索エンジンとも予算を2.5万円に設定し、9月2日より開始した。予算が無くなり次第広告が終了する設定としたため、検索エンジンにより広告単価等が異なることにより広告の終了時期にばらつきがあった。広告の概要及び結果は以下のとおりである。

表-4 検索エンジンへの広告概要

	Google 検索	Yahoo! JAPAN 検索
期間	9/2～9/25	9/2～10/16
予算	2.5万	2.5万

表-5 検索エンジンへの広告結果

キーワード	Google 検索			Yahoo! JAPAN 検索		
	費用	クリック数	クリック率	費用	クリック数	クリック率
再生可能エネルギー	10,541	107	3.33%	6,685	220	2.83%
バイオマス	6,144	62	2.53%	12,889	419	3.74%
SDGs	2,322	23	2.44%	649	9	0.77%
バイオマスボイラー	1,352	17	5.48%	911	25	3.88%
地域活性化	843	8	4.44%	570	14	2.77%
脱炭素	805	8	2.45%	-	0	-
林業	604	9	1.58%	164	5	2.23%
ペレット 木質	403	4	2.45%	-	0	-
地域振興	53	1	5.56%	59	2	3.03%
省エネ	-	0	-	73	1	0.93%
灯油 ボイラー	23	1	16.67%	-	-	-
バイオマス 熱	-	0	-	-	0	-



図-1 広告期間中のユーザー数

広告の結果、広告期間中のユーザー数は有意に増加した。また、同じ予算でも Google より Yahoo! JAPAN の方が広告期間が長くクリック数も多かった。今回は比較のため2つの検索エンジンで広告を行ったが、今後検索エンジンへの広告を出す場合は費用対効果の高い Yahoo! JAPAN のみでも良いと思われる。

キーワード別の広告結果は、「再生可能エネルギー」「バイオマス」の2つはクリック数が多く、他はほぼ横並びであった。また、「熱」のキーワードを入れると検索数が減り、クリック数も少なかった。現状として木質バイオマス熱利用についての情報を求めてネット検索している者は少ないと思われる。

なお、広告によりサイト閲覧者数は増えたが、サポート申込窓口への相談は増えなかった。検索広告で集まるのは基本的に関連情報に興味があるライト層となるため、木質バイオマス熱利用への具体的な取組にまで繋がることは少ないと思われる。

3.2.2. バイオマス展での成果報告

プラットフォームの宣伝を目的として、国際バイオマス展にて2月20日に実施した林野庁事業成果報告会にて成果報告「WOOD BIO (木質バイオマス熱利用プラットフォーム)のご紹介」を行った。

成果報告会では、サポートの申込窓口の詳細についての質問や自社の情報のサイト掲載の依頼があった。

3.2.3. パンフレットの作成

プラットフォームの宣伝を目的として、全8ページのパンフレット「WOOD BIO（木質バイオマス熱利用プラットフォーム）のご紹介」を作成した。パンフレットは2025年2月19～21日に開催された国際バイオマス展で配布するとともに、各都道府県の木質バイオマス関係担当課へ送付した。また、WOOD BIO 及び一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会 HP に掲載した。

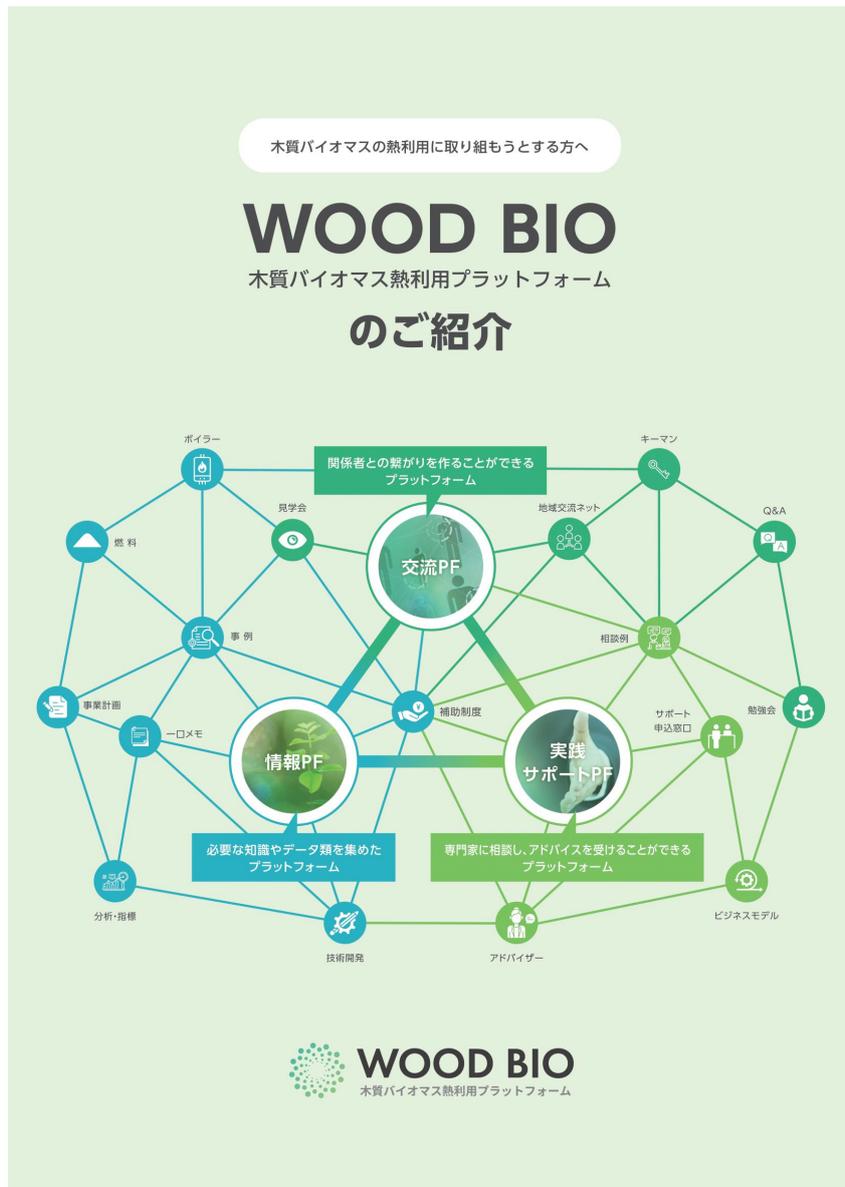


図-2 パンフレット「WOOD BIO のご紹介」表紙

3.2.4. その他

ユーザーの拡大のため、関連サイト、雑誌、メールマガジン、講演等で WOOD BIO プラットフォームや企画した交流イベントの宣伝を行った。

表－6 広告・宣伝媒体一覧

媒体	詳細
WEB サイト	一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会 HP 環境省ローカル SDGs 地域循環共生圏 等
雑誌	林政ニュース 等
メールマガジン	一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会会員用メールマガジン バイオマス産業都市推進協議会メーリングリスト 等
講演・イベント	NEDO 再生可能エネルギー熱オンラインシンポジウム 国際バイオマス展 等

また、本報告書の作成を行った。

4. 情報プラットフォーム構築支援

4.1. 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いえない状況にある。

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「情報プラットフォーム」を構築・運用した。

令和6年度は、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。

4.2. 概要

上記の目的を達成するため、①情報プラットフォームを中心とした情報追加・更新、②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』先行地域の成果・課題に関する調査」、「木質バイオマス燃料サプライチェーン実態調査」）の実施と結果のプラットフォームへの反映、③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、④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-7 WOOD BIO プラットフォーム更新一覧

コンテンツ名	更新内容
【新規】新着情報	WOOD BIO 全体のお知らせ事項等を掲載するコンテンツとして新規作成
【既存】このサイトについて	—
【新規】設備を導入したい方へ	設備導入を検討している方向けの導入ページとして新規作成
【新規】地域を盛り上げたい方へ	地域振興に取り組む方向けの導入ページとして新規作成
【新規】環境問題に興味がある方へ	環境問題に興味がある方向けの導入ページとして新規作成
【新規】資源を活用したい方へ	木質資源の活用に興味がある方向けの導入ページとして新規作成
【既存】問い合わせ窓口	—

【既存】 利用規約	－
【既存】 プライバシーポリシー	－
【新規】 サイトマップ	サイト内のコンテンツを一覧として確認できるコンテンツとして新規作成

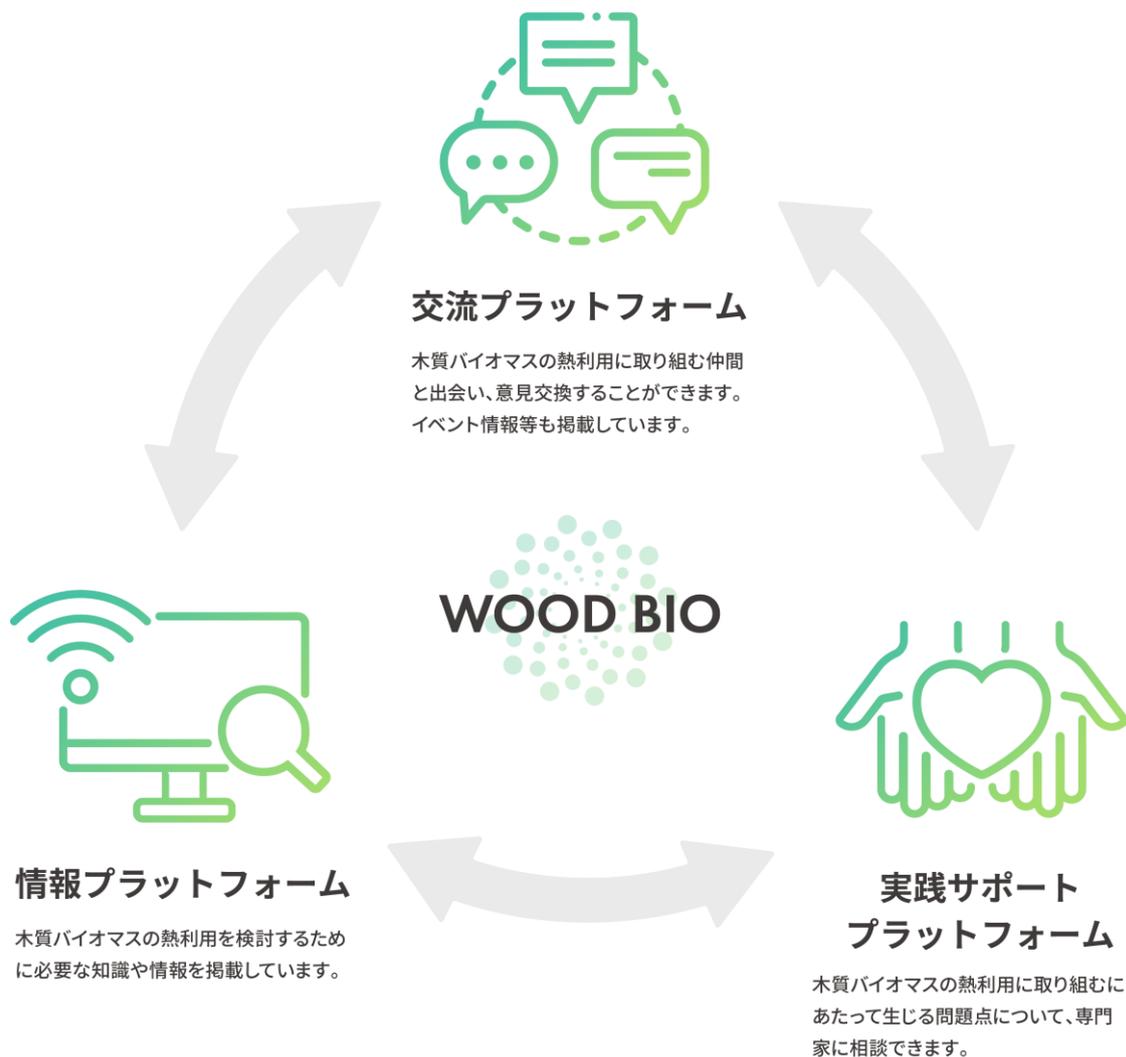
表－8 情報プラットフォーム更新一覧

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】 事業の流れ	チェックリストの更新
【既存】 燃料	燃料価格、供給量、事業者一覧データの追加・更新
【既存】 ボイラー	有圧ボイラーに関する新規コンテンツの追加
【既存】 分析・指標	投資回収期間算定ツールの追加
【既存】 事例	事例の追加・更新
【既存】 技術開発	－
【既存】 補助制度	事業の追加・更新
【既存】 一口メモ	メモの追加
【既存】 参考情報	情報追加・更新

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。

4.3. 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 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作業は以下のとおりである。

4.3.1. 対象者別の導入の作成

木質バイオマスの熱利用に興味を持っていただき、取り組もうとする者を増やすことを目的として、木質バイオマスの熱利用に興味を持つと思われる者を4タイプに設定し、タイプ別に異なる木質バイオマス熱利用の魅力等を記載した導入ページを作成した。設定したタイプや記載概要等は以下のとおりである。

表－9 導入ページ概要

タイプ	想定する対象者	記載概要
① 設備を導入したい人	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温浴施設等の運営者 ・ 化石燃料ボイラー利用者 ・ 建築、ボイラー事業関係者 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 化石燃料ボイラーと木質バイオマスボイラーの違い ・ 各種コストの概要と算出方法 ・ ビジネスモデルの考え方と投資回収期間の算出方法 ・ 温水ボイラー規制の緩和の概要 ・ J-クレジット制度の概要 など
② 地域を盛り上げたい人	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方公共団体の担当者 ・ 地域活性化に興味のある方 ・ コンサルタント など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域内の森林資源の現況 ・ 木質バイオマス熱利用が地域にもたらすメリット（雇用の創出、地域経済の活性化、人工林の健全化、温室効果ガスの排出削減、災害時の停電対策ほか） ・ 面的利用の推進 など
③ 環境問題に興味がある人	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境意識の高い方 ・ 学生、教育関係者 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ SDGs のなかでの地球温暖化防止の重要性 ・ 温室効果ガス削減目標における木質バイオマス利用の役割 ・ 気候変動適応策への寄与 など
④ 資源を活用したい人	<ul style="list-style-type: none"> ・ 森林所有者 ・ 林業・木材産業関係者 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料材の需要の現況 ・ 燃料の品質規格 ・ 林地残材活用の概要 など

詳細は Web サイト「設備を導入したい方へ」(<https://wbioplfm.net/introduction1/>)、「地域を盛り上げたい方へ」(<https://wbioplfm.net/introduction2/>)、「環境問題に興味がある方へ」(<https://wbioplfm.net/introduction3/>)、「資源を活用したい方へ」(<https://wbioplfm.net/introduction4/>) のとおりである。

こんな人の力になります



設備を導入したい

木質バイオマスボイラーは化石燃料ボイラーに比べると燃料費が割安なため、ランニングコストを安く抑えることができます。また、ボイラー規制の緩和やJ-クレジット制度など、木質バイオマス設備導入の後押しとなる取組も進んでいます。設備を導入したい方はこちらをご覧ください。

[もっと見る →](#)



地域を盛り上げたい

多くの地域にとって、森林は身近にある豊富で有用な資源です。この森林資源をエネルギーとして活用できれば、森林整備による環境保全、雇用の創出など、地域全体へ多くの恩恵がもたらされます。エネルギーを地産地消し、地域の活性化に繋げたい方はこちらをご覧ください。

[もっと見る →](#)



環境問題に興味がある

再生可能エネルギーである木質バイオマスは、化石燃料に代替することで温室効果ガスが削減できることはもちろん、利用効率の高さや森林整備による生物多様性保全、土砂災害防止など、他の再エネには見られない幅広い効果を有しています。環境問題に興味がある方はこちらをご覧ください。

[もっと見る →](#)



資源を活用したい

木質バイオマス熱利用は、製材用として利用できない低質材や端材、枝葉、パルクなどを燃料として有効活用できるため、収入増や販路拡大が期待できます。森林資源の活用の選択肢が増えることは、森林整備や林業活性化にも繋がります。資源を無駄なく活用したい方はこちらをご覧ください。

[もっと見る →](#)

図－4 導入ページ入口

設備を導入したい方へ

木質バイオマスボイラーは化石燃料ボイラーに比べると燃料費が割安なため、ランニングコストを安く抑えることができます。

また、ボイラー規制の緩和やJ-クレジット制度など、木質バイオマス設備導入の後押しとなる取組も進んでいます。



こんな方に読んでいただくことを想定しています

- ・化石燃料ボイラーを使っている施設の運営者
- ・施設へのボイラー設備導入を検討している方

木質バイオマスボイラーのビジネスモデル

木質バイオマス熱利用設備は、温浴施設や福祉施設、農業施設を中心に、多くの施設で導入されています。

木質バイオマスボイラーを施設に導入するにあたって、まずは

- ・化石燃料ボイラーとどこが違うのか
- ・どのようなコストがどのくらいかかるのか
- ・導入費用を何年で回収することができるのか

等が気になるかと思われます。

化石燃料ボイラーと木質バイオマスボイラーの違いは**燃料**です。化石燃料ボイラーは燃料に化石燃料（A重油、灯油、LPガス等）を利用するのに対して、木質バイオマスボイラーは燃料に木質バイオマス（チップ、ペレット等）を利用します。燃料が異なることにより、燃料価格や管理方法だけでなく、必要な設備やボイラー機能なども異なります。

また、木質バイオマスボイラーは多くが海外から輸入されています。

これらの違いにより、木質バイオマスボイラーは化石燃料ボイラーと比べるとイニシャルコストが相対的に高くなる傾向にあります。

木質バイオマスボイラーを施設に導入する場合、設備導入に要するイニシャルコストを、燃料価格の違いによる毎年のランニングコスト減少分によって、何年で回収することができるかを想定することが重要です。

このページでは、木質バイオマス熱利用を検討している方の参考になるよう、木質バイオマスボイラーを導入するにあたって必要となるコストや、その試算方法をまとめています。

図－5 「設備を導入したい方へ」ページ（一部抜粋）

4.3.2. 燃料コンテンツの更新

「燃料」は、チップ、ペレット、薪等の木質バイオマス燃料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 6 年度は、コンテンツ内の「木質バイオマス燃料の価格」ページ及び「木質バイオマス燃料の供給量」ページに掲載のグラフ木材価格統計調査、特用林産物生産統計調査、木質バイオマスエネルギー利用動向調査、燃料材需給動向調査の結果をもとに最新値に更新するとともに、新たに薪の価格グラフを追加した。

新規作成した「薪価格」のグラフは以下のとおりである。

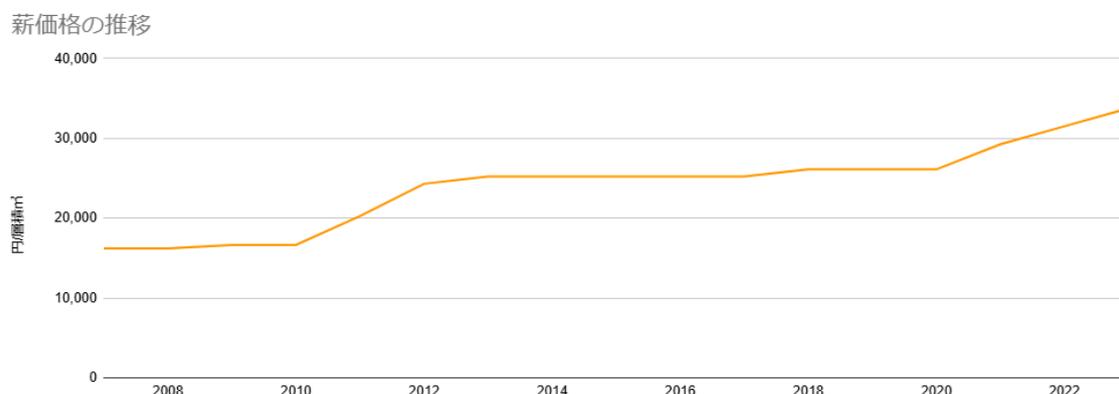


図- 6 薪価格の推移

詳細は Web サイト「木質バイオマス燃料の価格」(<https://info.wbioplfm.net/fuel/transition-fuelprice/>)、「木質バイオマス燃料の供給量」(<https://info.wbioplfm.net/fuel/transition-fuelsupply/>)、のとおりである。

これらのページに掲載のグラフはエクセルで作成したものを画像変換し掲載していたが、今年度より Google スプレッドシートを利用した埋め込み表示に切り替え、より Web 表示に最適化させた。Google スプレッドシートは Google が無料で提供している表計算ソフトであり、

- ・画像だと表示が難しいサイズのグラフ、細かいグラフも表示できる
- ・データの変更をリアルタイムで反映できる
- ・どの画面サイズで表示しても見やすい
- ・無料でエクセルと同じ感覚で使える

といったメリットがある。

また、木質バイオマス燃料を生産している事業者の情報をまとめた「木質バイオマス燃料供給業者」ページへの業者の追加を行った。追加にあたっての調査は日本木質バイオマ

スエネルギー協会会員や燃料材需給動向調査等の関係者にアンケートを送付する形で実施した。令和 6 年度に許可を得て追加した事業者は以下のとおりである。これにより掲載数は全 81 件となった。

- ① (新潟県) 株式会社安田クリーン産業
- ② (岐阜県及び愛知県) 株式会社佐合木材
- ③ (群馬県) 渡辺林産工業株式会社
- ④ (群馬県) 吾妻木質燃料株式会社
- ⑤ (山梨県) 飯島製材所
- ⑥ (長野県) 上伊那森林組合
- ⑦ (岡山県) うじひら木材産業株式会社
- ⑧ (岡山県) 有限会社向井林業

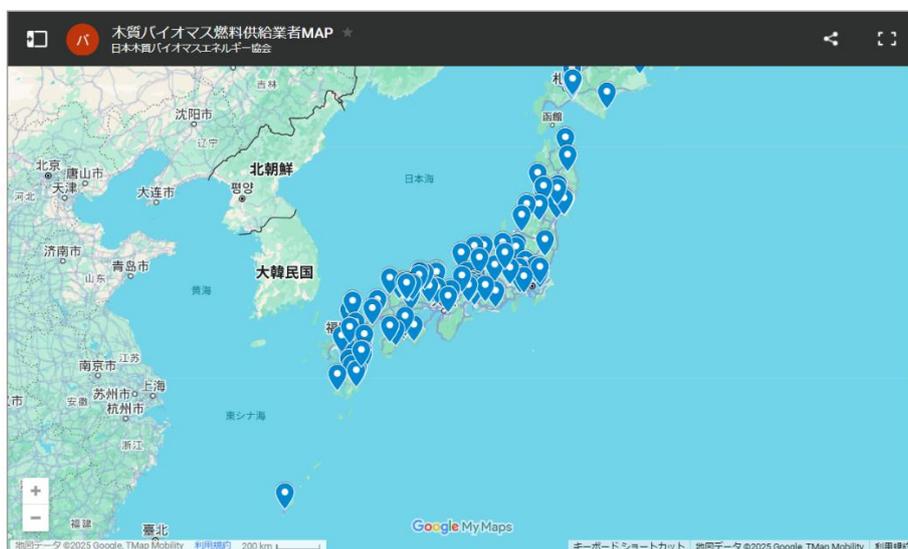
併せて、より見やすく探しやすい一覧とするため掲載内容等を見直し、通し番号や調査年度情報の追加を行った。詳細は Web サイト「木質バイオマス燃料供給業者」(<https://info.wbioplfm.net/fuel/fuel-supplier/>) のとおりである。

木質バイオマス燃料供給業者

チップやペレットなどの木質バイオマス燃料を生産する燃料供給業者をご紹介します。

■ 木質バイオマス燃料供給業者MAP

燃料供給業者一覧に掲載されている工場等の位置情報をグーグルマップに落としたものです。



一覧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

■ 木質バイオマス燃料供給業者一覧

※この一覧は公表情報や燃料供給業者の皆様へのアンケート調査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が作成しています。
 ※内容は調査時点のものです。最新情報及び詳細は各事業者様に直接お問い合わせください。
 ※乾燥チップは水分35%以下のもの、湿潤チップは水分35～55%程度のもので調査しています。含水率の表し方は湿潤基準含水率です。
 ※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。

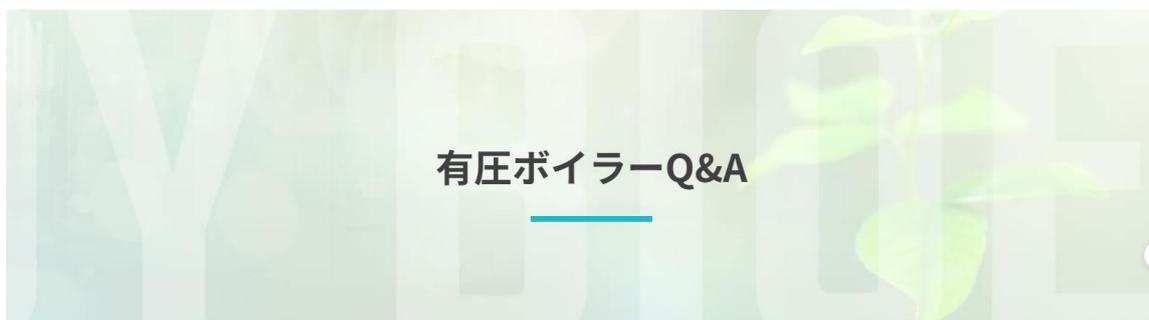
No.	都道府県	市町村	事業者名	電話番号	燃料の種類	形状	調査年度	備考
1	北海道	岩見沢市	昭和マテリアル株式会社	0126-26-3636	<input type="radio"/> 乾燥チップ	切削・破砕	R4	
					<input type="radio"/> 湿潤チップ	切削・破砕		
					<input type="radio"/> ペレット			
					<input type="radio"/> その他			
2	北海道	苫小牧市	株式会社イワクラ	0144-57-5222	<input type="radio"/> 乾燥チップ		R4	・ペレットは全木 ・薪はナラ・MIX
					<input type="radio"/> 湿潤チップ	破砕		
					<input type="radio"/> ペレット			
					<input type="radio"/> その他(薪)			
3	北海道	本社：苫小牧市 工場：千歳市	株式会社丹治秀工業	0144-55-5555 (本社) 0123-22-6220 (千歳)	<input type="radio"/> 乾燥チップ		R4	
					<input type="radio"/> 湿潤チップ	切削		
					<input type="radio"/> ペレット			

図-7 「木質バイオマス燃料供給業者一覧」ページ (一部抜粋)

4.3.3. ボイラーコンテンツの更新

「ボイラー」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6年度は、ボイラー規制の緩和に対応した有圧ボイラーに関する情報を追加した。内容はWebサイト「規制緩和による温水ボイラーの変化」(<https://info.wbioplfm.net/boiler/deregulation/>)、「有圧ボイラー使用のメリット」(<https://info.wbioplfm.net/boiler/merit/>)、「有圧ボイラーQ&A」(<https://info.wbioplfm.net/boiler/qa-boiler/>)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」の章のとおりである。

なお、「規制緩和による温水ボイラーの変化」ページの新規追加に伴い、過年度事業にて作成した「温水ボイラーシステムの新たな展開」ページは掲載削除した。



Q1 木質バイオマスボイラーの有圧ボイラーと無圧温水機の使い方の違いは？



日本の有圧ボイラーは法的規制が厳しいため、従来、木質バイオマス温水ボイラーの多くが無圧温水機として使用されてきました。無圧温水機の缶水には圧力が掛からず安全であるため、法的規制が緩やかですが、通常、循環ポンプと熱交換器が必要です。欧州において木質バイオマスボイラーが普及している理由として、木質燃料の緩慢な燃焼反応を蓄熱タンクがカバーしてうまく安定した温水を供給していることが挙げられます。ところが、熱交換器がある場合、うまく工夫しないと蓄熱タンクの通り温度をうまく制御できません。

2022年に、有圧温水ボイラーの規制（[厚生労働省の労働安全衛生法施行令](#)）が緩和されたことにより、伝熱面積32㎡以下で圧力が0.6MPa以下の木質バイオマスボイラーは簡易ボイラーとして使用できるようになりました。この規制緩和により、約500kW以下のボイラーが蓄熱タンクと直結できるようになり、日本でも欧州と同じように使用できるようになりました。（[令和4年2月18日基発0218号2号](#)）

Q2 有圧ボイラーと蓄熱タンクはどのように制御されますか。



Q3 木質バイオマスボイラーは規制緩和されましたが蓄熱タンクは第一種圧力容器になりませんか。



図－8 「有圧ボイラーQ&A」ページ（一部抜粋）

4.3.4. 投資回収期間算定ツールの作成

過年度事業により作成した「コスト分析・事業性評価」に記載の内容をもとに、化石燃料ボイラーから木質バイオマスボイラーへの転換を検討する者向けに、事業構想段階でのイニシャルコスト、ランニングコスト、投資回収期間等を自動で算定できるツールを作成し掲載した。

イニシャルコスト算定ツールは、想定するボイラーの規模を入力し、ボイラーの想定kW単価を20～40万円/kWから選択すると、イニシャルコストが自動で算出されるものである。kW単価の範囲は「木質バイオマス熱利用（温水）マニュアル」等に記載の導入事例の結果と円安等によるイニシャルコスト高騰の動向を踏まえて設定した。

イニシャルコストの算定

利用する際はコスト分析・事業性評価ページに記載の「1.構想段階でのイニシャルコスト算定に関する記入表（例）」を参照してください。

① 想定するボイラー規模を入力してください（kW）。*

② ボイラーの想定kW単価を20～40万円/kWの幅の中から選んでください。

● 20万円/kW

【計算結果 (X)】 構想段階でのイニシャルコスト (X) が算出されます。
なお、任意の数字に変更することも可能です。

図－9 イニシャルコスト算定ツール

ランニングコスト等算定ツールは、まず現在使用している化石燃料と使用量、ボイラー効率を選択または入力することで「施設の熱需要量」を算出し、これから使用する予定の木質燃料種の水分、バイオマス代替率、ボイラー効率を選択または入力することで「木質燃料使用量」を算出、最後に木質燃料の想定単価及び化石燃料の単価を入力することで「木質燃料購入費」、「電気代」、「修繕費」、「灰処理費用」、「バイオマスボイラー導入後の化石燃料使用量」、「バイオマスボイラー導入後の化石燃料購入費」、「バイオマスボイラー導入後のランニングコスト」、「バイオマスボイラー導入前のランニングコスト」、「コストメリット」が自動で算出されるものである。

ランニングコスト、コストメリットの算定

利用の際はコスト分析・事業性評価ページに記載の「2.構想段階でのランニングコスト算定に関する記入表（例）」「3.バイオマスボイラー導入前のランニングコスト算定に関する記入表（例）」「4.バイオマスボイラー導入によるコストメリット算定に関する記入表（例）」を参照してください。

① 現在使用している燃料種を選んでください。*

② 現在の年間の化石燃料使用量を入力してください（ℓ・m³/年）。*

③ ①で選んだ燃料種に基づいて化石燃料発熱量（低位発熱量）が自動で表示されます。※都市ガスは13Aの場合で算定
なお、任意の数字に変更することも可能です。*

④ 化石燃料ボイラー効率を入力してください（%）。※あらかじめ一般値（85%）が入力してありますが、任意の数字に変更することも可能です。

【計算結果 A】 施設の年間の熱需要量（A）が算出されます。

算定式：②×③×④

⑤ これから使用する予定の木質燃料種の水分を選んでください（%）。

一般値（例）

乾燥チップ：水分25%以下

準乾燥チップ：水分25～35%程度

湿潤・生チップ：水分35～55%程度

ペレット：水分10%程度

⑥ バイオマス代替率を入力してください（%）。※あらかじめ一般値（85%）が入力してありますが、任意の数字に変更することも可能です。

⑦ 木質ボイラー効率を入力してください（%）。※あらかじめ一般値（90%）が入力してありますが、任意の数字に変更することも可能です。

⑧ ⑤で選んだ水分に基づいて、木質燃料発熱量（低位発熱量）が自動で表示されます。

なお、任意の数字に変更することも可能です。*

NEDO「バイオマスエネルギー地域自立システムの導入要件・技術指針 第6版」表 3.1.13より

【計算結果 B】 年間の木質燃料使用量（B）が算出されます。

算定式：A×⑥÷⑦÷⑧÷1,000

⑨ 木質燃料単価を入力してください (円/t) 。*

一般値 (例)
乾燥チップ：12,000円/t
湿潤チップ：10,000円/t
ペレット：35,000円/t

【計算結果 C】 年間の木質燃料購入費 (C) が算出されます。

算定式：B×⑨

【計算結果 D】 年間の電力代 (D) が算出されます。

なお、任意の数字に変更することも可能です。

算定式：A×0.4円/kWh

【計算結果 E】 年間の修繕費 (点検費、メンテナンス費、維持費含む) (E) が算出されます。

算定式：A×0.4円/kWh

【計算結果 F】 年間の灰処理費 (F) が算出されます。

なお、任意の数字に変更することも可能です。

算定式：B×(1-水分)×1%×2万円

⑩ バイオマスボイラー導入後の年間の化石燃料使用量が算出されます。

算定式：A×(1-⑥)÷④÷③

⑪ 現在の施設での化石燃料購入単価を入力してください (円/ℓ・m³) 。*

【計算結果 G】 バイオマスボイラー導入後の年間の化石燃料購入費 (G) が算出されます。

算定式：⑩×⑪

【計算結果 H】 バイオマスボイラー導入後の年間のランニングコスト (H) が算出されます。

算定式：C+D+E+F+G

【計算結果 I】 バイオマスボイラー導入前の年間のランニングコスト (I) が算出されます。

算定式：②×⑪

【計算結果 J】 年間のコストメリット (J) が算出されます。

算定式：I-H

図-10 ランニングコスト等算定ツール

投資回収期間算定ツールは、費用の自己負担割合を選択することで、イニシャルコスト算定ツール及びランニングコスト等算定ツールの結果を踏まえて投資回収期間が自動で算出されるものである。

投資回収期間の算定

利用する際はコスト分析・事業性評価ページに記載の「5.投資回収期間算定記入表（例）」を参照してください。

① 自己負担割合を入力してください (%)。*

算定式：1-補助率

【計算結果】投資回収期間が算出されます。

算定式： $X \times \text{①} \div J$

図－11 投資回収期間算定ツール

これらのツールは初心者でも使いやすいものとするため値を導くための説明や一般値を記載すること、できる限り入力項目や選択肢を減らすこと、入力ミスが起こりづらい構造とすること等に留意しつつ、基準値を任意に変えることもできるなど、汎用性の高いものとなるよう作成した。なお、算出は全て年単位、一部の結果は四捨五入表示とした。

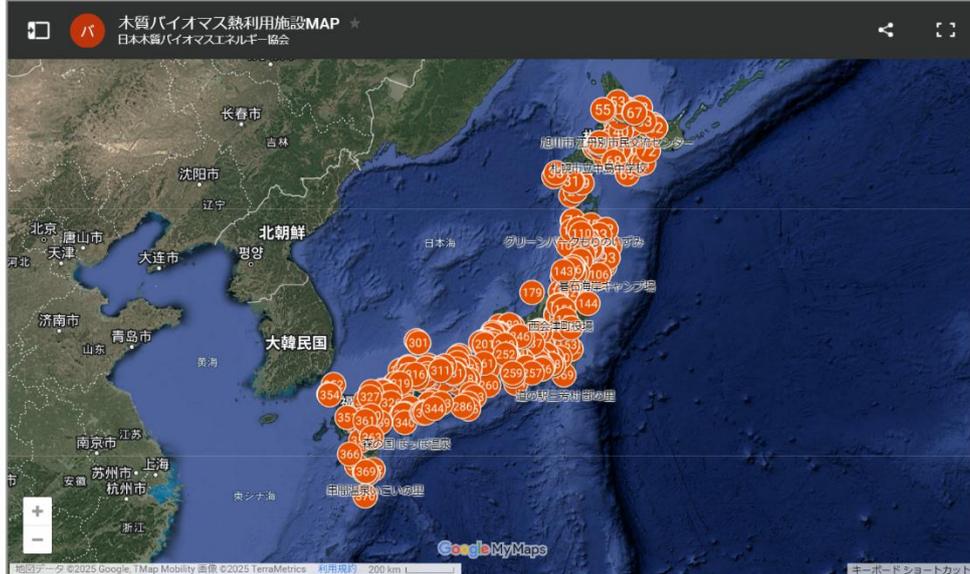
4.3.5. 事例コンテンツの更新

「事例」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6年度は、掲載施設の追加、詳細情報の追加、掲載項目の追加、検索機能等の追加等を行った。掲載施設数は全370件となった。

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。これらのページは「『地域内エコシステム』先行地域の成果・課題に関する調査」で得た結果をもとに作成した。調査の詳細は「3.5. 『地域内エコシステム』先行地域の成果・課題に関する調査」の章のとおりである。

■ 木質バイオマス熱利用施設MAP

木質バイオマス熱利用施設一覧に掲載されている施設の位置情報をグーグルマップに落としたものです。



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

■ 木質バイオマス熱利用施設一覧

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を整理し、一覧にしたものです。リンクのある施設は、事業者様にご協力いただきより詳細な情報をまとめています。また、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。

※この一覧は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が作成しています。

[全リスト表示](#)

施設分類で検索

- [温浴施設](#)
- [温水プール](#)
- [足湯](#)
- [温浴宿泊施設](#)
- [宿泊施設](#)
- [福祉施設](#)
- [農業施設](#)
- [温室](#)
- [庁舎](#)
- [保育施設](#)
- [学校](#)
- [給食調理施設](#)
- [研修施設](#)
- [病院](#)
- [研究施設](#)
- [観光施設](#)
- [複合施設](#)
- [養殖施設](#)
- [熱供給施設](#)
- [宗教施設](#)
- [住宅](#)
- [事務所](#)
- [工場](#)
- [キャンプ場](#)
- [動物園](#)
- [斎場](#)
- [飲食店](#)
- [その他公共施設](#)
- [駐車場](#)
- [道路](#)

用途で検索

- [給湯](#)
- [昇温](#)
- [暖房](#)
- [冷暖房](#)
- [床暖房](#)
- [融雪](#)
- [乾燥](#)
- [殺菌](#)
- [燃焼](#)
- [蒸気](#)
- [熱源](#)

燃料で検索

- [チップ](#)
- [ペレット](#)
- [薪](#)
- [パーク](#)
- [剪定枝](#)
- [芝草](#)
- [建築廃材](#)
- [木](#)

その他

- [規制緩和対応ボイラー導入](#)
- [詳細情報あり](#)

検索:

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細情報
1	北海道	札幌市	札幌市立中島中学校	学校	暖房	チップ	240kW	㈱巴商会		
2	北海道	札幌市	札幌市立月寒東小学校	学校	暖房	ペレット	300kW	㈱巴商会		
3	北海道	札幌市	札幌市円山動物園 は虫類・再生類館	動物園	暖房	ペレット	80kW	㈱巴商会・Schmid		

図-12 「木質バイオマス熱利用事例」ページ（一部抜粋）

4.3.6. 補助制度の更新

「補助制度」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・委託事業や地方財政措置、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6年度は、制度の掲載と定期的な情報更新（公募期間の終了表示等）を行った。

令和6年度中に掲載した制度は以下のとおりである。

表－10 補助制度一覧

No.	対象地域	事業名
1	全国	国際競争業務継続拠点整備事業（エネルギー導管等整備事業）
2	長野県	（軽井沢町）木質バイオマス循環利用普及促進事業（ペレットストーブ設置事業）補助金
3	山形県	（天童市）ペレットストーブ等設置支援事業費補助金
4	山梨県	（山梨市）木質バイオマス資源利活用補助金（木質バイオマスストーブ・ボイラー）
5	長野県	（山ノ内町）山ノ内町ペレットストーブ等設置事業補助金
6	長野県	（中川村）中川村森のエネルギー推進事業補助金
7	長野県	（飯綱町）飯綱町森のエネルギー推進事業補助金
8	長野県	（木島平村）信州産ペレット消費拡大事業、薪ストーブ等購入費補助金
9	長野県	（飯島町）ペレットストーブ・ペレットボイラー購入補助金
10	富山県	（富山県）富山県中小企業脱炭素社会推進資金環境施設整備枠融資制度
11	富山県	（南砺市）木質ペレット燃料購入者支援補助金
12	千葉県	（南房総市）南房総市施設園芸木質バイオマス暖房機等設置費等補助金
13	新潟県	（小千谷市）小千谷市脱炭素設備導入促進補助金
14	長野県	（高山村）森のエネルギー推進事業（ペレットストーブ・ボイラー・薪ストーブ購入支援）
15	長野県	（辰野町）ペレットストーブ購入の補助金
16	新潟県	（十日町市）十日町市再生可能エネルギー活用促進費補助金交付事業
17	福島県	（福島市）施設園芸エネルギー転換支援事業
18	長野県	（松本市）松本市再生可能エネルギー導入支援事業補助金

19	全国	地域脱炭素移行・再エネ推進交付金のうち脱炭素先行地域づくり事業
20	全国	地域経済循環創造事業交付金のうちローカル 10,000 プロジェクト
21	全国	農林漁業施設資金（共同利用施設）
22	全国	環境・エネルギー対策資金（非化石エネルギー設備関連）
23	全国	地域未来投資促進税制
24	全国	脱炭素化推進事業債
25	全国	林業・木材産業循環成長対策交付金のうち木質バイオマス利用促進施設整備
26	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
27	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）
28	山形県	（鶴岡市）令和 6 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
29	青森県	（八戸市）令和 6 年度八戸市木質バイオマス利活用促進事業補助金
30	神奈川県	（川崎市）市内事業者エコ化支援事業
31	山形県	（山形県）やまがた未来くるエネルギー補助金（再生可能エネルギー等設備導入促進事業）
32	北海道	（滝上町）令和 6 年度滝上町省エネ再エネ設備導入促進補助金
33	全国	省エネルギー設備投資利子補給金
34	全国	地域経済循環創造事業交付金のうち人材面からの地域脱炭素支援
35	全国	新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業（未来型新エネ実証制度）
36	全国	木質バイオマス燃料（チップ、ペレット）の安定的・効率的な製造・輸送等システムの構築に向けた実証事業
37	東京都	（東京都）次世代再生可能エネルギー技術社会実装推進事業
38	全国	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業）
39	全国	地域経済循環創造事業交付金のうち分散型エネルギーインフラプロジェクト
40	全国	新築/既存建築物の Z E B 普及促進支援事業
41	全国	共創の場形成支援プログラム
42	全国	早生樹等による木質バイオマス調査事業

43	全国	民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業のうち再エネ熱利用・発電等の価格低減促進事業
44	全国	「地域内エコシステム」展開支援事業のうち実施計画策定支援
45	全国	民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業のうち熱分野・寒冷地での脱炭素化先行モデル創出事業
46	全国	地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業
47	全国	省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業
48	全国	木質バイオマス燃料（チップ、ペレット）の品質規格の策定委託事業
49	全国	地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業
50	全国	地域資源活用展開支援事業
51	全国	「知」の集積と活用場によるイノベーションの創出のうちオープン・イノベーション研究・実用化推進事業
52	全国	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
53	全国	地域脱炭素融資促進利子補給事業

補助制度

【更新日】2025年1月29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、木質バイオマスを熱利用する際に利用可能な国の補助・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。
※公募期間が提示されている制度は公募終了日を、通年の制度や期間が明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。
※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。

カテゴリーによる絞り込み

全て表示	民間事業者	地方公共団体	大学	金融機関	個人	全国	地域限定
通年	期間有	先着順	補助・助成	委託	利子補給	融資	関連税制
実証・開発	調査・研究	設計	計画限定	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1/4	補助率3/4	補助率2/5	補助率1/10	補助率8/10	補助率10/10	

新着 国際競争業務継続拠点整備事業（エネルギー導管等整備事業）

【公募期間】2025年1月27日～2025年2月25日
都市再生安全確保計画に位置付けられる事業の内、道路事業や都市開発事業等の基盤整備と一体的な整備が必要な基盤施設であるエネルギー導管（付帯施設を含む）の整備に要する費用を補助。

民間事業者	地方公共団体	全国	期間有	補助・助成
設備導入	補助率2/5			

[詳しく見る](#) →

（軽井沢町）木質バイオマス循環利用普及促進事業（ペレットストーブ設置事業）補助金

【公募期間】2024年8月5日～
県内の施設で製造されたペレットを使用するペレットストーブの設置について、費用の一部を補助。

民間事業者	個人	地域限定	先着順	補助・助成	設備導入
補助率1/2					

[詳しく見る](#) →

（天童市）ペレットストーブ等設置支援事業費補助金

ペレットストーブ等の設置者に対して予算の範囲内において補助金を交付し、ペレットストーブ等の設置を支援。

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

[詳しく見る](#) →

（山梨市）木質バイオマス資源利活用補助金

木質バイオマスストーブ（木質ペレットストーブや薪ストーブ）・住宅用以外で使用する木質バイオマス温風ヒーターの設置に対して補助金を交付。

民間事業者	個人	地域限定	通年	補助・助成	設備導入
補助率1/10					

[詳しく見る](#) →

（山ノ内町）ペレットストーブ等設置事業補助金

木質バイオマス利用の普及促進のため、ペレットストーブ及びペレットボイラーの購入費用の一部に対し補助。

民間事業者	個人	地域限定	通年	補助・助成	設備導入
補助率10/10					

[詳しく見る](#) →

図－13 「補助制度」ページ（一部抜粋）

4.3.7. 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先生が主催する「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ペーパーであり、過年度より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6年度は、一口メモの追加を行った。

令和6年度中に掲載した一口メモは以下のとおりである。

表-11 木質バイオマス利用一口メモ（令和6年度追加分）一覧

章	目次	追加日
第7章 30	ペレット輸入主要国の産出国別シェア	2024.4.08
第3章 8	『スギペレットは発熱量が低い！』って本当？	2024.4.22
第7章 31	ドイツにおける木質燃焼機器市場の概観	2024.6.13
第7章 32	ドイツにおける木質チップボイラー設備のイニシャルコスト	2024.6.18
第7章 33	世界のペレット生産、消費、流通の実態（2023年の実態）	2024.6.24
第1章 19	木質燃料の品質規格、その意義と仕組み	2024.7.16
第1章 20	木質燃料の品質規格、原料と品質ランク	2024.8.20
第1章 21	木質燃料に求められる品質（灰分）	2024.8.20
第1章 22	木質燃料に求められる品質（水分）	2024.8.29
第1章 23	木質燃料に求められる品質（ペレットの寸法・形状）	2024.9.18
第1章 24	木質燃料に求められる品質（チップの寸法・形状）	2024.10.9
第1章 25	木質燃料に求められる品質（かさ密度 BD）	2024.10.24
第1章 26	燃料に求められる品質（発熱量）	2024.11.25
第3章 9	エネルギー密度とそれを用いた燃料の熱量評価	2024.12.27
第1章 27	木質燃料の長期低温着火	2025.1.27
第1章 28	木質燃料保存時の微生物アタック	2025.2.17
第1章 29	木質燃料チップの貯蔵リスクから安全な貯蔵期間	2025.2.21
第1章 30	木質燃料チップ貯蔵中の健康リスク	2025.3.6
第2章 5	生チップから水を絞り出す【圧縮脱水の基本】	2025.3.7

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、岩手大学名誉教授の沢辺攻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「アダ」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-14 「木質バイオマス利用一口メモ」ページ（一部抜粋）

7. 木質バイオマス利活用の実態 (30)

20240406

ペレット輸入主要国の産出国別シェア¹⁾

FAOSTAT の推計によると、2022 年の世界のペレット生産量は 4,846 万 t で、国別では米国 954 万 t、ベトナム 465 万 t、カナダ 383 万 t、独 357 万 t、ラトビア 214 万 t と続いている。これら諸国はすべて前年よりも増産しているが、ロシア産ペレットはウクライナ侵攻により欧州、日本への輸出が停止され、前年の 280 万 t から 207 万 t へと減らしている。このうち米国やカナダ産は英国、EU および日本市場に、ベトナム産は韓国や日本市場に、ラトビア産は EU 市場に輸出している。

一方、輸入主要国での輸入ペレット産出国別シェアは時々の状況によって変遷している。図表 7.34 は日本、イギリス、韓国の各市場について示したものである。

日本市場でのカナダペレットの輸入量は年々増加しているものの、そのシェアは 2015 年の 7 割を最高に徐々に減少し、21 年以降は約 3 割となっている。それに対抗してベトナム産のシェアが大きくなり 21 年には 6 割に達した。しかし FIT 制度での買い取り価格に関係する FSC（森林認証制度）認証の偽装疑惑（生産可能量の 5.5 倍も認証）が浮上し、シェアの減少につながっている。折からの積極的な売り込みによる米国産ペレットのシェア急拡大が目立つ。23 年終了時点でのシェア

はベトナム 4 割、カナダ 3 割、米国 3 割である。

英国市場でのシェアは、2015 年時時点ではカナダ産と米国産がイーブンであったが、以後カナダ産輸入量はほぼ変わらない（150 万 t/年）ものの米国産輸入量の増大により 17～21 年間のシェアは米国産 6 割、カナダ産 2 割で推移した。しかし 22 年以降、カナダは輸出市場の軸足を英国から日本に大きく転換（航路が 1/2 以下に短縮等）したことから英国市場でのシェアは著しく低下し、その反動として米国シェアが 80% 近くにも達し、まだ増大する様子が見られる。

韓国市場ではスポット市場での格安ペレットの輸入が多く、ベトナム産シェアが 7 割近くを占めていたが 20 年以降減少しつつある。そのほかにカナダ、マレーシア、インドネシア、タイなどの多国産ペレットが輸入されている。それらのシェアはいずれも 10% 前後と低い。ウクライナ侵攻に対する制裁により輸出先を失った格安ロシア産ペレット輸入を急拡大しているのが目立つ（7（28）参照）。

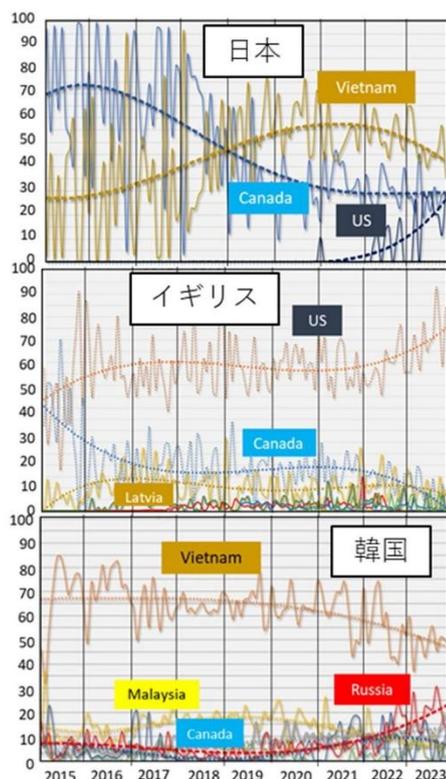


図 7.34 主要ペレット輸入国の産出国別シェア推移

1) 主として W. Strauss : Canadian Biomass, Jan. 8.

2024 を引用

図-15 木質バイオマス利用一口メモ（第7章30）

4.3.8. 参考情報コンテンツの更新

「参考情報」は、木質バイオマスを熱利用する際に参考となる法令、資料、Web サイト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 6 年度は、各法令、資料、サイトの情報整理と掲載を行った。

令和 6 年度中に掲載した法令は以下のとおりである。

表 - 12 関係法令一覧

No.	法令	掲載内容
1	労働安全衛生法	<p>職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の掲載を促進することを目的とした法律。ボイラーの種類により、ボイラーの届出、検査等や「ボイラー取扱者」について規定されている。なお、無圧式等のボイラー（温水機）であれば、労働安全衛生法のボイラーに該当しないため、規制の対象外となる。</p> <p>【規制対象】 蒸気ボイラー、温水ボイラー、貫流ボイラーの一定規模以上のボイラー</p> <p>【主な必要措置】 届出・管理・検査</p> <p>【主な規制内容】 構造規格、製品検定・許可、設置届、ボイラー取り扱い者</p>
2	消防法	<p>火災を予防し、警戒し及び鎮圧し、国民の生命、身体及び財産を火災から保護すること等により、社会公共の福祉の増進に資することを目的とした法律。ボイラー及びサイロについて、その種類や規模により、届出や基準について規定されている。多くの内容が市町村条例により定められていることから、市町村の消防関連部局との協議が必要となる。</p> <p>【規制対象】 ボイラー全般、指定可燃物</p> <p>【主な必要措置】 届出・管理</p> <p>【主な規制内容】 ボイラー設置届、設備・燃料等の管理</p>
3	大気汚染防止法	<p>大気汚染に関して、国民の健康を保護するとともに、生活環境を保全することなどを目的とした法律。ボイラーについて、その規模により、設置の届出やばい煙量等の測定等について規定されている。</p> <p>【規制対象】 一定規模以上のボイラー</p> <p>【主な必要措置】 届出・測定・報告</p> <p>【主な規制内容】 ばい煙設備設置届、ばい煙量の測定・報告</p>

4	建築基準法	<p>建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低の基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、もって公共の福祉の増進に資することを目的とした法律。ボイラー施設の煙突及びサイロについて規定されている。</p> <p>【規制対象】 煙突・サイロ</p> <p>【主な必要措置】 規定遵守</p> <p>【主な規制内容】 設置規定の遵守</p>
5	廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）	<p>廃棄物の排出を抑制し、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的とした法律。廃棄物焼却炉（燃料が廃棄物）と判断された場合の、許可等について規定されている。</p> <p>【規制対象】 廃棄物処理する下記の設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一定規模（焼却能力 200kg/h 又は火格子面積 2 m²）以上のボイラー ・破砕能力 5t/日以上 <p>【主な必要措置】 許認可・検査・報告</p> <p>【主な規制内容】 処理施設の許可届、処分業の許可、収集運搬業の許可、産業廃棄物管理票（マニフェスト）の管理</p>
6	騒音規制法	<p>工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる騒音について必要な規制を行なうとともに、自動車騒音に係る許容限度を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とした法律。ボイラー設置に伴って発生する騒音について規定されている。</p> <p>【規制対象】 一定規模（2.25kW）以上のボイラー</p> <p>【主な必要措置】 届出</p> <p>【主な規制内容】 設置届</p>
7	振動規制法	<p>工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる振動について必要な規制を行うとともに、道路交通振動に係る要請の措置を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とした法律。ボイラー設置に伴って発生する振動について規定されている。</p> <p>【規制対象】 一定規模（2.25kW）以上のボイラー</p> <p>【主な必要措置】 届出</p> <p>【主な規制内容】 設置届</p>

8	エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）	<p>我が国で使用されるエネルギーの相当部分を化石燃料が占めていること、非化石エネルギーの利用の必要性が増大していることその他の内外におけるエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じたエネルギーの有効な利用の確保に資するため、工場等、輸送、建築物及び機械器具等についてのエネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換に関する所要の措置、電気の需要の最適化に関する所要の措置その他エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等を総合的に進めるために必要な措置等を講ずることとし、もって国民経済の健全な発展に寄与することを目的とした法律。エネルギーの使用状況等についての定期的な報告、省エネや非化石転換等に関する取組の見直しや計画の策定等について規定されている。</p> <p>【規制対象】 自家消費分を除く一定規模（電力 600 万 kWh/年又は熱（原油換算）1,500kL/年）以上の施設</p> <p>【主な必要措置】 届出・報告</p> <p>【主な規制内容】 エネルギー管理者等の選任、中長期計画の提出、エネルギー使用状況等の報告</p>
9	熱供給事業法	<p>熱供給事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによって、熱供給を受ける者の利益を保護するとともに、熱供給事業の健全な発達を図り、並びに熱供給施設の工事、維持及び運用を規制することによって、公共の安全を確保することを目的とした法律。</p> <p>【規制対象】 他地域へ一定規模（21GJ/h）の熱供給を行う施設</p> <p>【主な必要措置】 許可</p> <p>【主な規制内容】 ー</p>
10	ダイオキシン類対策特別措置法	<p>ダイオキシン類が人の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがある物質であることに鑑み、ダイオキシン類による環境の汚染の防止及びその除去等をするため、ダイオキシン類に関する施策の基本とすべき基準を定めるとともに、必要な規制、汚染土壌に係る措置等を定めることにより、国民の健康の保護を図ることを目的とした法律。廃棄物焼却炉（燃料が廃棄物）と判断された場合の、ダイオキシン類排出規制について規定されている。</p> <p>【規制対象】 一定規模（焼却能力 50kg/h 又は火格子面積 0.5 m²）以上の廃棄物焼却炉</p> <p>【主な必要措置】 届出・測定</p>

		【主な規制内容】設置届、年1回以上の排出ガス測定
11	水質汚濁防止法	工場及び事業場から公共用水域に排出される水の排出及び地下に浸透する水の浸透を規制するとともに、生活排水対策の実施を推進すること等によって、公共用水域及び地下水の水質の汚濁（水質以外の水の状態が悪化することを含む。以下同じ。）の防止を図り、もって国民の健康を保護するとともに生活環境を保全し、並びに工場及び事業場から排出される汚水及び廃液に関して人の健康に係る被害が生じた場合における事業者の損害賠償の責任について定めることにより、被害者の保護を図ることを目的とした法律。廃棄物焼却炉（燃料が廃棄物）と判断された場合に参照。
12	肥料の品質の確保等に関する法律（旧：肥料取締法）	肥料の生産等に関する規制を行うことにより、肥料の品質等を確保するとともに、その公正な取引と安全な施用を確保し、もって農業生産力の維持増進に寄与するとともに、国民の健康の保護に資することを目的とした法律。焼灰を肥料として有効活用する場合に参照。
13	建築物における衛生的環境の確保に関する法律	多数の者が使用し、又は利用する建築物の維持管理に関し環境衛生上必要な事項等を定めることにより、その建築物における衛生的な環境の確保を図り、もって公衆衛生の向上及び増進に資することを目的とした法律。
14	住宅の品質確保の促進等に関する法律	住宅の性能に関する表示基準及びこれに基づく評価の制度を設け、住宅に係る紛争の処理体制を整備するとともに、新築住宅の請負契約又は売買契約における瑕疵かき担保責任について特別の定めをすることにより、住宅の品質確保の促進、住宅購入者等の利益の保護及び住宅に係る紛争の迅速かつ適正な解決を図り、もって国民生活の安定向上と国民経済の健全な発展に寄与することを目的とした法律。
15	高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律	高齢者、障害者等の自立した日常生活及び社会生活を確保することの重要性に鑑み、公共交通機関の旅客施設及び車両等、道路、路外駐車場、公園施設並びに建築物の構造及び設備を改善するための措置、一定の地区における旅客施設、建築物等及びこれらの間の経路を構成する道路、駅前広場、通路その他の施設の一体的な整備を推進するための措置、移動等円滑化に関する国民の理解の増進及び協力の確保を図るための措置その他の措置を講ずることにより、高齢者、障害者等の移動上及び施設の利用上の利便性及び安全性の向上の促進を図り、もって公共の福祉の増進に資することを目的とした法律。

16	下水道法	流域別下水道整備総合計画の策定に関する事項並びに公共下水道、流域下水道及び都市下水路の設置その他の管理の基準等を定めて、下水道の整備を図り、もって都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資することを目的とした法律。
17	浄化槽法	浄化槽の設置、保守点検、清掃及び製造について規制するとともに、浄化槽工事業者の登録制度及び浄化槽清掃業の許可制度を整備し、浄化槽設備士及び浄化槽管理士の資格を定めること等により、公共用水域等の水質の保全等の観点から浄化槽によるし尿及び雑排水の適正な処理を図り、もって生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的とした法律。
18	電気事業法	電気事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによって、電気の利用者の利益を保護し、及び電気事業の健全な発達を図るとともに、電気工作物の工事、維持及び運用を規制することによって、公共の安全を確保し、及び環境の保全を図ることを目的とした法律。
19	電気用品安全法	電気用品の製造、販売等を規制するとともに、電気用品の安全性の確保につき民間事業者の自主的な活動を促進することにより、電気用品による危険及び障害の発生を防止することを目的とした法律。
20	電気工事業の業務の適正化に関する法律	電気工事業を営む者の登録等及びその業務の規制を行うことにより、その業務の適正な実施を確保し、もって一般用電気工作物等及び自家用電気工作物の保安の確保に資することを目的とした法律。
21	電気工事士法	電気工事の作業に従事する者の資格及び義務を定め、もって電気工事の欠陥による災害の発生の防止に寄与することを目的とした法律。

関係法令

木質バイオマスボイラーの導入を計画するにあたり、対応が必要な法規制を確認し整理する必要があります。
本ページでは、木質バイオマスボイラーの導入・運転に係る法令についてご紹介しています。

※詳細は法令をご確認ください。

※燃料となる木質バイオマス及び燃焼灰が廃棄物に該当するか否かは自治体の判断に委ねられており、実際に自治体により判断が異なっています。

※法令によっては、規制値の詳細や報告義務等を条例で定めることとしている例もあります。詳細については、自治体（県または市町村）への確認が必要です。

カテゴリーによる絞り込み

全て表示

安全

衛生

環境

電気

その他

労働安全衛生法

職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の掲載を促進することを目的とした法律。ボイラーの種類により、ボイラーの届出、検査等や「ボイラー取扱者」について規定されている。なお、無圧式等のボイラー（温水機）であれば、労働安全衛生法のボイラーに該当しないため、規制の対象外となる。

【規制対象】 蒸気ボイラー、温水ボイラー、貫流ボイラーの一定規模以上のボイラー

【主な必要措置】 届出・管理・検査

【主な規制内容】 構造規格、製品検定・許可、設置届、ボイラー取り扱い者

衛生

詳しく見る →

消防法

火災を予防し、警戒し及び鎮圧し、国民の生命、身体及び財産を火災から保護すること等により、社会公共の福祉の増進に資することを目的とした法律。ボイラー及びサイロについて、その種類や規模により、届出や基準について規定されている。多くの内容が市町村条例により定められていることから、市町村の消防関連部局との協議が必要となる。

【規制対象】 ボイラー全般、指定可燃物

【主な必要措置】 届出・管理

【主な規制内容】 ボイラー設置届、設備・燃料等の管理

安全

詳しく見る →

大気汚染防止法

大気汚染に関して、国民の健康を保護するとともに、生活環境を保全することなどを目的とした法律。ボイラーについて、その規模により、設置の届出やばい煙量等の測定等について規定されている。

【規制対象】 一定規模以上のボイラー

【主な必要措置】 届出・測定・報告

【主な規制内容】 ばい煙設備設置届、ばい煙量の測定・報告

衛生

環境

詳しく見る →

図－16 「関係法令」ページ（一部抜粋）

令和6年度中に掲載した資料は以下のとおりである。

表-13 参考資料一覧

No.	資料名	内容
1	WOOD BIO のご紹介	木質バイオマスの熱利用に取り組もうとする方に向けた Web サイト、WOOD BIO（木質バイオマス熱利用プラットフォーム）についてご紹介しているガイドブックです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
2	木質バイオマスエネルギーデータブック 2025	木質バイオマス分野に携わる関係者が日々の業務で活用できるよう、各省庁が開示している統計情報や当協会が収集している木質バイオマス利用に関する情報等を基に、木質バイオマス利活用に関する情報を体系的に整理したデータブックです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
3	林地残材利用コスト算出ガイドブック	林地残材（曲がり材等の低質材、枝条、根元等）を有効活用するために、採算性を検討し利用コストを算出する方法をまとめたガイドブックです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
4	木質バイオマス熱利用（温水）計画実施マニュアル	木質バイオマス熱利用について、プロジェクト管理の必要性や燃料特性、ボイラーの特徴といった基本的な内容から熱負荷分析やコスト積算、それを踏まえた計画作成、施工、維持管理までの実行面について詳細に記載した書籍です。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
5	木質バイオマスエネルギー（準乾燥チップ）の導入に向けた簡易試算表	木質バイオマスエネルギーの導入による経済性と環境性の簡易試算を行うことができるツールです。 【作成】一般社団法人 日本森林技術協会
6	小規模な木質バイオマスエネルギー利用の採算性評価ツール（ガス化 CHP およびバイオマスボイラー評価ツール）	Microsoft 社の表計算ソフト Excel を利用して、木質バイオマスを用いた小規模なガス化熱電併給事業やバイオマスボイラーを用いた熱供給事業の採算性を評価するためのプログラムです。発電出力、設備導入費用、原料の種類・消費量・購入単価、熱利用の条件などを入力することによって、小規模なガス化方式の木質バイオマス熱電併給事業やバイオマスボイラーを用いた熱供給事業の採算性を評価できます。 【作成】国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所

7	木質バイオマスを用いた発電・熱電併給事業の採算性評価ツール（CHP評価ツール）	Microsoft社の表計算ソフト Excel を利用して、木質バイオマスを用いた発電や熱電併給事業の採算性を評価するためのプログラムです。原料の種類・消費量・購入単価、熱利用の条件などの簡単な入力で、蒸気タービン方式の木質バイオマス熱電併給事業に関する採算性を評価できます。なお、中大規模の木質バイオマス発電に加え、各地域の原料・熱利用事情に合わせた、比較的小規模な熱電併給事業の検討などに活用いただけます。 【作成】国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所
8	収穫表作成システム LYCS 3.3	スギ・ヒノキ・カラマツ人工林に対して適切な間伐計画の指針を提供することを目的として開発されたマクロプログラムです。 【作成】国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所
9	木質バイオマス燃料の需給動向調査	木質バイオマス発電所で利用される木質バイオマス燃料の需給動向を把握することを目的とした調査です。木質バイオマス発電所および燃料供給会社を対象に使用燃料の調達量や在庫状況に関するデータが四半期ごとに提供されています。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
10	木質バイオマスエネルギー利用動向調査	木質バイオマスエネルギーを利用した発電機及びボイラーの利用動向、木質バイオマスの利用量等に関するデータが提供されています。 【作成】農林水産省
11	特用林産物生産統計調査	きのこの生産量、生産者数等、きのこの出荷先内訳、しいたけ原木の伏込量等、しいたけ生産者数の規模別内訳等、しいたけ生産施設数等、木炭等の生産量、生産者数等、その他の特用林産物の生産量等に関するデータが提供されています。 【作成】農林水産省
12	森林資源の現況	人工林・天然林別等の森林面積及び蓄積（全国、都道府県別）に関するデータが5年ごとに提供されています。 【作成】農林水産省
13	木材統計調査	需要部門別・樹種別素材供給量、素材生産量、製材工場数、製材品の用途別出荷量、合単板工場数、普通合板・特殊合板生産量、木材チップ工場数、木材チップ生産量等（全国、都道府県別等）に関するデータが提供されています。 【作成】農林水産省

14	木材価格統計調査	<p>素材の購入価格、パルプ向け木材チップの工場渡し価格、木材製品の販売価格（全国、都道府県別等）に関するデータが提供されています。</p> <p>【作成】農林水産省</p>
15	木材流通構造調査	<p>木材の販売金額、素材及び材料の入荷先別入荷量、製材品、合板及び集成材の出荷先別出荷量、製材用、合単板及び木材チップ製造用機械の所有状況、受注先別出荷棟数（全国）等に関するデータが5年ごとに提供されています。</p>
16	貿易統計	<p>木質チップ・木質ペレット・PKS等の木質燃料や、石炭・原油・液化天然ガス等の化石燃料の輸入量、平均通関価格に関するデータが提供されています。</p> <p>【作成】財務省</p>
17	石油価格情報	<p>ガソリン・軽油・灯油等の一般小売価格や、軽油・A重油の産業用価格等に関するデータが提供されています。</p> <p>【作成】石油情報センター</p>
18	QM Holzheizwerke ハンドブック	<p>QM Holzheizwerke は 1998 年にスイスの専門家によって開発されたバイオマス地域暖房プラント向けの品質管理システムの作業グループです。QM が出版した計画ハンドブックは、効率的なシステム設計の教科書とも言うべきもので、プロジェクトプロセスについて説明し、専門的な計画と実行によって、熱発生設備および暖房ネットワークの品質目標を達成する方法を示しています。</p> <p>【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会</p>
19	バイオマスエネルギー地域自立システムの導入要件・技術指針	<p>事業者や有識者へのヒアリング調査ならびに関連する参考資料に基づいて、バイオマスエネルギー事業への参入を検討する事業者が事業計画を作成する際に留意すべき点や考慮すべき情報をとりまとめたガイドラインです。</p> <p>【作成】国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構</p>
20	木質バイオマス熱利用・熱電併給事例集	<p>木質バイオマスによる熱利用・熱電併給を進めるため、都道府県の協力を得て、各地における熱利用・熱電併給の取組事例を収集・整理したものです。全国 60 件の取組事例について、実施体制や燃料（薪、チップ、ペレット等）、熱利用施設、収支などに関する詳細な情報が記載されています。</p> <p>【作成】農林水産省林野庁</p>

21	木質バイオマス発電・熱利用をお考えの方へ 導入ガイドブック	木質バイオマスエネルギーによる発電利用や熱利用を推進するため、導入に関する流れやポイント、国の支援策等についてまとめたガイドブックです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
22	木質バイオマスによる産業用等熱利用をお考えの方へ 導入ガイドブック	産業分野における木質バイオマス熱利用について、導入の流れや検討すべきポイント、導入によるメリット等についてまとめたガイドブックです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
23	地域で広げる木質バイオマスエネルギー	木質バイオマスの熱利用を地域で広げるためのガイドブックです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
24	木質バイオマス熱利用導入構想作成の手引き	自治体の主導により、熱利用体制を整え、地域の木質バイオマス熱利用導入構想を作成するための手順を整理したガイドブックです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
25	木質バイオマス燃焼利用施設のビジネスモデル	木質バイオマスボイラーを施設に導入し、熱利用するにあたって必要となるコストや、その試算方法をまとめたガイドブックです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
26	地域で実現！木質バイオマス燃料の安定供給	木質バイオマス燃料の供給量を地域で拡大するためのガイドブックです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
27	燃料用木質チップの品質規格	燃料用木質チップの適切な生産・利用を進めるために、品質に関連する原料、形状、大きさや水分などを定めたものです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
28	災害被災木等を有効活用するために再生利用の手引き	災害被災木等を利活用するための課題と解決策のヒントについてまとめたガイドブックです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
29	旧薪炭林の燃料等への活用	放置された旧薪炭林の資源を有効に活用するため、採算性が期待される広葉樹材生産システムを提案するとともに、生産のポイント等を整理したガイドブックです。 【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会

30	バイオマス熱利用 の理論と実践	実践を重視して、地域にバイオマス設備を一基でも多く導入しようとする方々に向けたバイオマスエネルギー市場創造のための実務書です。 【作成】 特定非営利活動法人 農都会議
----	--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



本ページでは、木質バイオマス熱利用するにあたり参考となる資料をご紹介します。

カテゴリーによる絞り込み

全て表示

書籍

資料

ガイドブック・パンフレット

ツール

データ

WOOD BIOのご紹介

木質バイオマスの熱利用に取り組もうとする方に向けたWebサイト、WOOD BIO（木質バイオマス熱利用プラットフォーム）についてご紹介しているガイドブックです。

ガイドブック・パンフレット

詳しく見る →

木質バイオマスエネルギーデータブック 2025

木質バイオマス分野に携わる関係者が日々の業務で活用できるよう、各省庁が開示している統計情報や当協会が収集している木質バイオマス利用に関する情報等を基に、木質バイオマス活用に関する情報を体系的に整理したデータブックです。

【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会

ガイドブック・パンフレット

データ

詳しく見る →

林地残材利用コスト算出ガイドブック

林地残材（曲がり材等の低質材、枝条、根元等）を有効活用するために、採算性を検討し利用コストを算出する方法をまとめたガイドブックです。

【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会

ガイドブック・パンフレット

詳しく見る →

木質バイオマス熱利用（温水）計画実施マニュアル

木質バイオマス熱利用について、プロジェクト管理の必要性や燃料特性、ボイラーの特徴といった基本的な内容から熱負荷分析やコスト積算、それを踏まえた計画作成、施工、維持管理までの実行面について詳細に記載した書籍です。

【作成】一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会

書籍

詳しく見る →

木質バイオマスエネルギー（準乾燥チップ）の導入に向けた簡易試算表

木質バイオマスエネルギーの導入による経済性と環境性の簡易試算を行うことができるツールです。

【作成】一般社団法人 日本森林技術協会

ツール

詳しく見る →

図-17 「参考資料」ページ（一部抜粋）

令和6年度中に掲載したWebサイトは以下のとおりである。

表-14 関連サイト一覧

No.	サイト名	内容
1	一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会 HP	木質バイオマスエネルギー発電、熱利用、燃料に関する情報を掲載しています。 【運営】一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会
2	一般社団法人 日本木質ペレット協会 HP	木質ペレットの規格、木質ペレット関連統計の整備、研修・セミナーによる情報が掲載されています。 【運営】一般社団法人日本木質ペレット協会
3	一般社団法人 バイオマスボイラ工業会 HP	バイオマスボイラー規格の整備・調査研究・普及活動や技術ノウハウのコンサルティングに関する情報が掲載されています。 【運営】一般社団法人バイオマスボイラ工業会
4	一般社団法人 日本有機資源協会 HP	バイオマス活用推進事業、人材育成事業に関する情報が掲載されています。 【運営】一般社団法人日本有機資源協会
5	NPO 法人 九州バイオマスフォーラム HP	九州を中心としたバイオマスの利活用に関する情報が掲載されています。 【運営】NPO 法人 九州バイオマスフォーラム
6	薪・木質ペレットの森	薪・木質ペレット、薪・ペレットストーブの情報・販売サイトです。 【運営】九州薪・木質ペレット活用協議会
7	木質バイオマスの利用推進について	木質バイオマスに関する基礎知識や林野庁の取組、需給関連情報が掲載されています。 【運営】林野庁
8	再生可能エネルギーの導入促進	農山漁村における再生エネルギーの取組事例や再生エネルギーに関する施策情報が掲載されています。 【運営】農林水産省
9	環境省 ローカルSDGs 地域循環共生圏	地域循環共生圏づくりに関する情報が一元的に掲載されています。 【運営】環境省
10	木質バイオマス活用推進情報館	小規模な熱利用を中心とした木質バイオマスエネルギーに関する情報が掲載されています。 【運営】一般社団法人日本森林技術協会

11	J-クレジット制度	J-クレジット制度の概要や登録・認証情報が掲載されています。 【運営】みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社
12	脱炭素ポータル	カーボンニュートラルの概要や、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた国の施策が掲載されています。 【運営】環境省
13	脱炭素地域づくり支援サイト	脱炭素地域づくりにむけた支援情報（脱炭素先行地域、交付金等各種支援メニュー）が掲載されています。 【運営】環境省
14	なっとく！再生可能エネルギー	再生可能エネルギーの概要や、FIT・FIP制度、各種支援制度が掲載されています。 【運営】資源エネルギー庁

関連サイト

本ページでは、木質バイオマスを熱利用するにあたり参考となるWEBサイトをご紹介します。

カテゴリーによる絞り込み

全て表示

木質バイオマス

エネルギー

脱炭素

地方創生

一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会HP

木質バイオマスエネルギー発電、熱利用、燃料に関する情報を掲載しています。

【運営】一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会

木質バイオマス

エネルギー

詳しく見る →

一般社団法人 日本木質ペレット協会HP

木質ペレットの規格、木質ペレット関連統計の整備、研修・セミナーによる情報が掲載されています。

【運営】一般社団法人日本木質ペレット協会

木質バイオマス

詳しく見る →

一般社団法人 バイオマスボイラ工業会HP

バイオマスボイラ規格の整備・調査研究・普及活動や技術ノウハウのコンサルティングに関する情報が掲載されています。

【運営】一般社団法人バイオマスボイラ工業会

木質バイオマス

詳しく見る →

図－18 「関連サイト」ページ（一部抜粋）

4.3.9. 情報の発信によるユーザーへの情報追加・更新の周知

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6年度の新着情報による情報発信は43件で、一覧は以下のとおりである。

2025.03.06	新着情報	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2025.02.21	新着情報	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2025.02.17	新着情報	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2025.02.12	ボイラー	新規コンテンツ「規制緩和による温水ボイラーの変化」及び「有圧ボイラー使用のメリット」を作成しました
2025.01.29	補助制度	補助制度を更新しました
2025.01.27	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2025.01.09	燃料	燃料供給量のグラフを更新しました
2024.12.27	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2024.12.24	ボイラー	新規コンテンツ「有圧ボイラーQ&A」を作成しました
2024.11.26	燃料	燃料供給業者を追加しました
2024.11.25	一ロメモ	木質バイオマス利用一ロメモを追加しました
2024.11.14	燃料	燃料供給業者を追加しました
2024.11.08	燃料	燃料価格のグラフを追加しました
2024.11.07	燃料	燃料供給量のグラフを更新しました
2024.11.06	事例	事例を追加しました

図－19 情報プラットフォーム「新着情報」ページ（一部抜粋）

4.3.10.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。

- ・ マルチデバイス化
- ・ PHP のバージョンアップ
- ・ 新着情報の表示方法変更
- ・ 補助制度、参考情報ページのシステム修正
- ・ フッター目次機能追加とコピーライトの変更
- ・ 広告用バナー機能の追加
- ・ 文字サイズの大きさ調整
- ・ メニューバーの動作修正
- ・ Excel やワード様式のダウンロード対応

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。

4.3.11.アクセス解析によるユーザー動向の把握

ユーザーのニーズを調査するため、「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ユーザー属性、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、具体的には以下の情報等を収集した。

- ・ 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

4.4. 木質バイオマスボイラー設備等に関する調査

従来、我が国において温水ボイラーは、労働安全衛生法による厳しいボイラー規制が行われてきた。従来のボイラー規制は、機器の検査やボイラー技士の配置等が求められる厳しいものであったため、ボイラーの規制に該当しない「無圧式温水機」や「真空式温水機」が我が国独自に開発され、普及してきた。これに対して欧州では、一定規模以下の温水ボイラーについては、爆発等の危険性が低いため、我が国の簡易ボイラーと同程度の規制が行われている。

欧州で利用される密閉式回路による有圧式ボイラーと、日本で主流である無圧式温水機の回路のイメージは図-20 のとおりである。

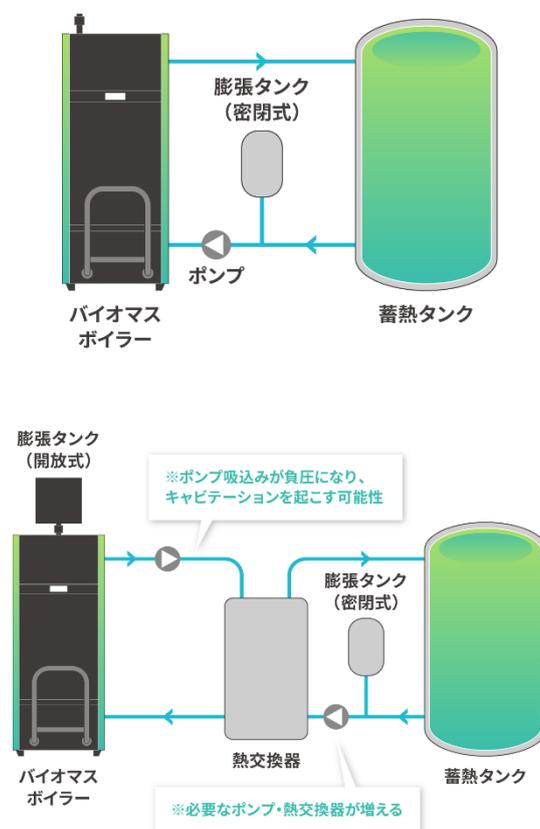
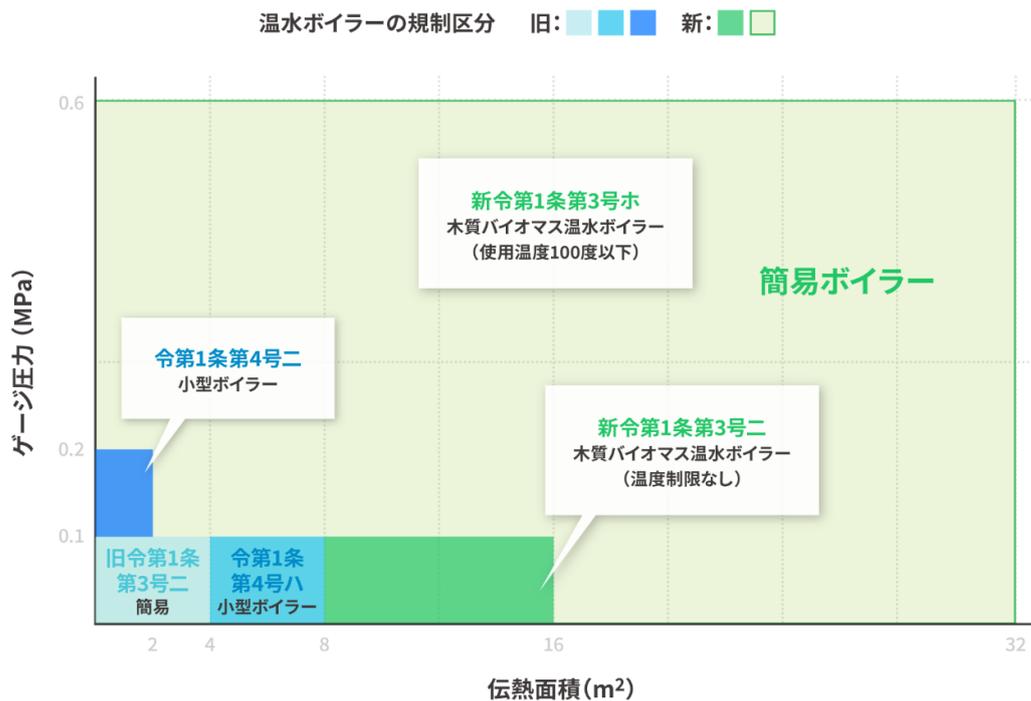


図-20 密閉式回路有圧式ボイラー（上図）と無圧式温水機（下図）

本稿で紹介するように、有圧ボイラーには、無圧式温水機と比べて様々なメリットがあることから、日本木質バイオマスエネルギー協会では、温水ボイラーの規制緩和を国に要望してきた。その後、2022年3月には、木質バイオマス温水ボイラーについて、簡易ボイラーに相当する区分を大幅に拡大するという規制緩和が行われた。

表－ 15 規制緩和の内容

規制区分	規制の概要
特定機械等	<ul style="list-style-type: none"> ● 「ボイラー構造規格」の具備 ● 以下の検査等の受検義務あり <ul style="list-style-type: none"> ・ 製造許可（都道府県労働局長） ・ 製造時等検査（登録製造時等検査機関） ・ 落成検査（所轄労働基準監督署長） ・ 性能検査（登録性能検査機関） ● 取扱いに係る就業制限あり（ボイラー技士免許等）
小型ボイラー	<ul style="list-style-type: none"> ● 「小型ボイラー及び小型圧力容器構造規格」の具備 ● 以下の検定の受検義務あり <ul style="list-style-type: none"> ・ 個別検定（登録個別検定機関） ● 取扱いには特別教育が必要
簡易ボイラー	<ul style="list-style-type: none"> ● 「簡易ボイラー等構造規格」の具備 ● 検査・検定の受検義務なし ● 取扱いに係る資格・教育は不要



図－ 21 規制緩和後の温水ボイラーの区分

この結果、500kW 程度以下のボイラーについては、有圧であっても簡易ボイラーとして取り扱われることとなった。この規制緩和により、木質バイオマス温水ボイラーについては、今後、欧州のような効率的なシステムの構築が可能になった。

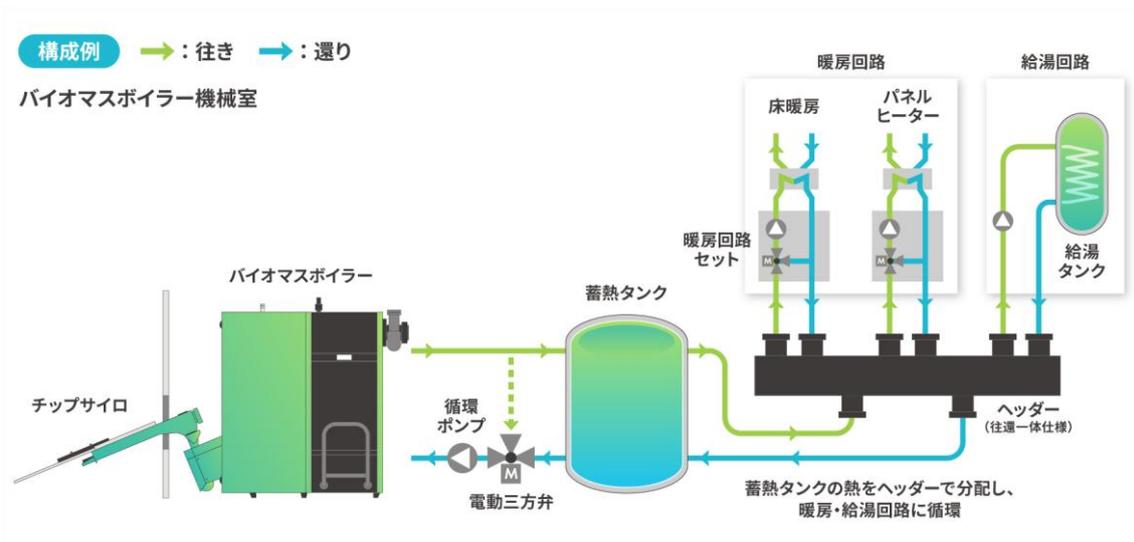


図- 22 蓄熱タンクを中心としたボイラーシステム

木質バイオマスボイラーの規制緩和から約 2 年が経過した現在、規制緩和に対応した有圧ボイラー（以降、単に「有圧ボイラー」と呼ぶ）の導入状況を調査した。同時に、有圧ボイラーのメリットや課題を整理した。

4.4.1. 規制緩和後の有圧ボイラーの導入事例

当会の調査によれば、2024 年 12 月までに、国内において有圧ボイラーが導入された事例は表 16 の 15 件・26 基である。ただし、No.14 のあわら市の事例は、2024 年 10 月に撤去（他の機種へリプレース）されたため、現時点の稼働ベースでは、14 件・22 基となる。

表 16 のとおり、現時点、国内で有圧ボイラーを取り扱うメーカー・代理店は、3 社に限られている。すべて欧州メーカーからの輸入製品であり、現時点、国内メーカーによる製造・販売は行われていない。

表－16 有圧ボイラーの導入事例

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名
1	北海道	帯広市	緑産株式会社 十勝営業所	事務所	暖房	チップ	151kW	緑産(株)・Herz
2	北海道	当麻町	当麻郵便局	事務所	暖房	チップ	50kW	(株)WBエナジー・KWB
3	岩手県	盛岡市	緑産株式会社 東北営業所	事務所	暖房	チップ	101kW	緑産(株)・Herz
4	山形県	長井市	介護老人保健施設リバーヒル長井	福祉施設	給湯、昇温、暖房	チップ	120kW×3	(株)WBエナジー・KWB
5	山形県	白鷹町	障がい者支援施設 白鷹陽光学園	福祉施設	給湯、暖房	チップ	120kW×2	(株)WBエナジー・KWB
6	山形県	飯豊町	いいで添川温泉しらさぎ荘	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	120kW×3	(株)WBエナジー・KWB
7	福島県	会津美里町	本郷温泉湯陶里	温浴施設	給湯、昇温、暖房	チップ	300kW	(株)WBエナジー・KWB
8	栃木県	日光市	株式会社ヤギサワ	工場	乾燥、暖房	チップ	80kW	(株)WBエナジー・KWB
9	栃木県	那須町	那須高原 TOWA ビュアコテージ	温浴宿泊施設	乾燥、給湯、昇温	チップ	240kW	(株)巴商会・Schmid
10	群馬県	中之条町	四万清流の湯・四万へき地診療所	温浴施設、病院	給湯、床暖房	チップ	120kW	(株)WBエナジー・KWB
11	群馬県	中之条町	たんげ温泉美郷館	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	120kW×2	(株)WBエナジー・KWB
12	群馬県	中之条町	中之条町役場・中之条町保健センター	庁舎、公共施設	冷暖房	チップ	300kW	(株)WBエナジー・KWB
13	石川県	金沢市	楽ちんの湯	温浴施設	給湯、昇温、暖房	チップ	120kW×4	(株)WBエナジー・KWB
14	福井県	あわら市	ホテル美松	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	300kW×2	(株)WBエナジー・KWB
15	岡山県	高梁市	株式会社エヌディエス 高梁オフィス	事務所	給湯、冷房	チップ	120kW×2	(株)WBエナジー・KWB



図－23 事例 No.5 白鷹陽光学園のボイラー室内部の様子

4.4.2. 有圧ボイラー使用のメリット

従来の無圧式温水機と比較した有圧ボイラー利用のメリットは、図24のように、①コストメリット、②性能面・用途拡大のメリット、③CO₂ 排出量の削減、に大別される。ただし、無圧式温水機であっても、設計や制御次第で様々であるため、一般的な事例との比較であることに留意願いたい。以下では、それぞれのメリットについて解説する。

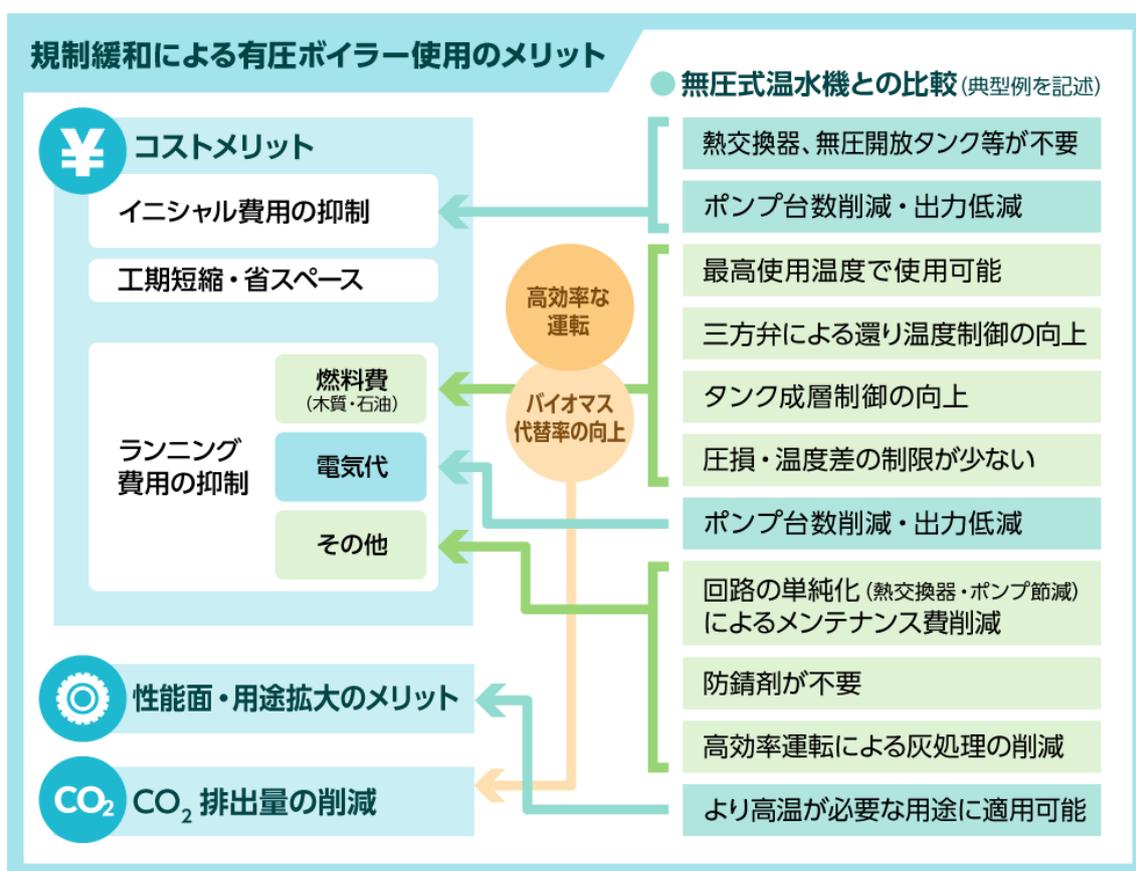


図- 24 有圧ボイラーの使用の主なメリット

1) コストメリット

有圧ボイラーのコストメリットは主に、イニシャル費用の抑制とランニング費用の抑制に分類できる。ただし、コスト削減メリットは、イニシャルとランニングの双方に影響を与えるものもある。

1-1. イニシャルコストの抑制

まず、無圧式温水機で必要であった「熱交換器」や「無圧開放タンク」等が、有圧ボイ

ラーでは不要となる。また、ポンプ台数を削減し、ポンプの出力を低減（小型化）することが可能となる。

実際のコストは様々であるが、一例（目安）として、300kW ボイラーの場合、熱交換器が100万円、無圧開放タンク（ステンレス）が数十万円、ポンプ1台50万円（取付工事含む）、とするならば、機器そのもののコストのほか、配管や無駄な設計などの合計で200～300万円程度のコストダウンが可能となる。これをボイラー単位出力で見ると、1万円/kW程度のコストダウンとなる。現在、木質バイオマスボイラーは30万円/kW程度であるため、3%程度の節減となる。事業者に対するヒアリングにおいても、イニシャルコストを3%節減できるメリットは大きいという意見であった。また、ポンプは数年～10年程度で交換が必要となるため、イニシャルコストだけでなく、ランニングコストの抑制効果もある。

また、熱交換機や無圧開放タンク等が不要であることやポンプ台数の削減については、機器そのもののコストダウンだけでなく、「設計や施工が省力化される、工期が短縮される」ことによる工事費のコストダウンや、「省スペース」というメリットがある。省スペースであること（面積だけでなく、高さ方向も含む）は、建屋のコストダウンにも繋がる。

1-2. ランニングコストの抑制

ポンプ台数を削減すること、もしくはポンプ出力を下げる（小型化すること）により、電気代（基本料金、従量料金）を削減することが可能となる。ポンプ出力を1kW、年間3,000時間の稼働、電気代従量料金：25円/kWh、基本料金：1,500円/kWと仮定するならば、

従量料金：1kW×3,000時間/年×25円/kWh=75,000円/年

基本料金：1kW×12カ月×1,500円/kW=18,000円/年

により、合計93,000円/年のコストダウンとなる。

有圧ボイラーでは熱交換器が不要となり、ポンプ台数も減らせるため、熱交換器の洗浄などのメンテナンス費用も不要となる（抑制できる）。機器の削減及び、これに伴う配管経路の単純化・短縮は、故障等のトラブル発生の可能性を下げるメリットもある。また、有圧ボイラーは無圧式と比べてトラブル原因の把握が容易であり、遠隔監視でも対応可能な範囲が広がる。よって、有圧ボイラーではトラブル発生からの回復時間が短縮され、熱供給という本来機能の発揮や、メンテナンス性の向上といったメリットがある。

また、無圧式温水機では、その原理上、水が空気と常に接するため、水は酸素を含むこととなり、そのままでは配管等のサビ（腐食）の原因となる。よって、無圧式温水機ではメッキ加工（国産ボイラーで一般的な対処方法）もしくは防錆剤の使用（輸入ボイラーで一般的な対処方法）が不可欠である。防錆剤はメーカーから指定されることもあり、かなりの金額になる。有圧ボイラーの場合、水が空気と接しないため、防錆剤とその定期的な交換が不要となり、コストを抑制できる。日本では有圧ボイラーでも予防的に防錆剤を使

用することも多いが、その交換頻度を下げることが可能である。

インバーター制御が使用できる場合、一定運転している場合と比べると、ポンプの回転数を低減することが可能であり、これが電気使用量の低減につながる。

■制御性の向上

「三方弁による還り温度制御」や「タンク成層制御」は、無圧式でも可能であるが、有圧ボイラーでは大いにやりやすくなるというメリットがある。通常、木質バイオマスボイラーは、ボイラー出口温度（往きの温度）を制御しており、設定温度が80°Cであれば80°Cの温水が出てくる。ところが、無圧式では熱交換器が必要であるため、熱交換器を通すことにより、それが制御できなくなる。蓄熱タンクを設けたとしても、蓄熱タンクの成層管理が難しくなり、蓄熱量が小さくなる。木質バイオマスボイラーは出力変化速度が緩慢であるため、急激な負荷変動に対応するために蓄熱タンクを必要とするが、蓄熱量が小さい場合、変動への対応力が小さくなる。

有圧では、温度制御性が向上し、蓄熱タンクの成層管理がよく出来ることにより、二次側の出力が安定する、というメリットがある。つまり、ユーザーの欲しい温度が安定的に得られるという「安定性」というメリットがある。

高効率でボイラーを運転することにより、燃料消費量を削減可能となる。（※ただし、後述のバイオマス代替率の変化はここでは考慮しない）。燃料消費量の削減により、燃料費（木質バイオマス・石油いずれも）の削減メリットが生じる。

木質バイオマス燃料を使用すると一定の比率（目安：1～3%程度）で燃焼灰が発生するが、木質バイオマス燃料の使用量を減らすことは燃焼灰の発生量を減らすこととなり、灰処理コストの削減につながる。灰処理コストは地域により様々であるが、目安として2万円/t程度である。

■バイオマス代替率の向上

「バイオマス代替率」（バイオマス依存率とも呼ぶ）とは、温水ボイラーシステム全体での燃料消費量のうち、木質バイオマスが担う比率を意味する。熱量100のうち、80を木質バイオマス、20を石油で賄う場合、バイオマス代替率は80%となる。

なお、ユーザーが木質バイオマス燃料の代替（もしくは補助）として使用する化石燃料は主にA重油と灯油があるが、本稿ではこれらをまとめて「石油」と呼ぶ。

「計画通りに木質バイオマス燃料で稼働させる」ことは当然のことのように思われるが、実際には、無圧式温水機、特に蓄熱タンクが無い場合は、容易ではない。

無圧式温水機（特に蓄熱タンクが無い場合）においてシステムの安定性が低い場合、当初計画とは異なり、意図せず補助ボイラー（石油ボイラー）が頻繁に作動することになる。この場合、当初計画以上の石油（化石燃料）を消費することになる。結果として、バイオマス代替率が低下する。

有圧ボイラーは制御性が良いため、補助ボイラー（石油）が意図せず動くということを避けることが出来る。通常、熱量ベースの燃料単価は、石油のほうが木質バイオマスよりも高いため、石油の使用量が増えることは、計画よりも採算が悪化することを意味する。計画通りに木質バイオマス燃料で稼働することにより、燃料費トータル（木質バイオマス＋石油）は計画通りとなり、想定外に燃料費が上がることを避けることが出来る。よって、バイオマス代替率を上げることは、燃料費の抑制というメリットがある。

無圧式では熱交換器を使用するため、温水温度（行き）を高温にすることが出来ない（概ね70℃以下）という制約があるのに対して、有圧ボイラーでは80℃以上の温水を送ることが可能となる。無圧式温水機の設定温度幅が60～70℃、バックアップ用石油ボイラーが65～55℃のように温度の重なる部分があると石油ボイラーが不必要に動いてしまうこととなる。有圧の場合、バイオマスボイラーで70～80℃の設定温度幅をより使いやすい環境になるため、石油ボイラーの不必要な稼働を避けやすくなる。ただしこれは無圧式であっても制御や配管設計次第で実現可能な効果であり、有圧化だけが解決策というわけではないことには留意が必要である。

2) 性能面・用途拡大のメリット

先述のとおり、有圧ボイラーでは無圧式（60～70℃）と比べて、高温（80℃以上）を得やすいという大きなメリットがある。

従来の石油ボイラーではそのような制約が無いため、高温（例：85℃）を使用するユーザー施設に無圧式温水機を導入することは、そもそも困難であり、木質バイオマスボイラーの導入が選択肢とならなかった。有圧ボイラーでは高温の給湯が相対的に容易であるため、このようなユーザー施設に対しても、木質バイオマスボイラーの導入が可能となる。

また、温水・温熱の需要だけでなく、冷水・冷房等の「冷熱」需要に対して、吸収式冷温水機を使用するケースがある。吸収式冷温水機は、熱源温度が低いと効率が著しく低下するといった課題があるが、有圧ボイラーから高温を供給することにより、吸収式冷温水機を高効率で経済的に運転することが可能となる。これにより、従来は温熱需要に対してのみ利用されることが一般的であった木質バイオマスボイラーを、吸収式冷温水機と組み合わせることにより、冷熱需要に対しても利用することが可能となり、木質バイオマスボイラーの市場拡大が期待される。

3) CO2 排出量の削減

先述のとおり、バイオマス代替率を上げることは、化石燃料（石油）の消費量を抑制することに繋がる。石油の消費量を抑制することにより、CO2の排出量を削減することが可能となる。また、木質バイオマス燃料は燃焼時点でのCO2排出量はゼロであるが、ライフ

サイクル全体で捉えた場合、輸送や製造工程において一定のCO₂を排出するものである。高効率化によって木質バイオマス燃料の消費量を抑制することにより、木質バイオマス燃料に起因するCO₂排出量を削減することが可能となる。

4.4.3. 規制緩和対応ボイラー（有圧ボイラー）の課題

先述のとおり、国内のボイラーメーカーは現時点、規制緩和対応ボイラー（有圧ボイラー）を製造・販売していない。また、欧州メーカーのボイラーを輸入販売する事業者（輸入代理店等）による、有圧ボイラーの販売も現時点 3 社のみと限定的である。よって、現時点、有圧ボイラーの導入を検討する場合、選択肢が限られるといった課題がある。

温水ボイラーの場合、機器そのものの性能の違いだけでなく、長期安定的かつ迅速なメンテナンスを得るためのサポート体制や、販売事業者とユーザー間の地理的距離等も重要な考慮材料となるため、輸入代理店が少数であることは大きな課題である。

国内のボイラーメーカーが、規制緩和に対応した有圧ボイラーを新たに設計・製造するには、技術的ノウハウの獲得も含めて、一定の年数を要すると考えられる。国内の木質バイオマスボイラー市場が大きい中、国内メーカーが有圧ボイラー製造に向けた設備投資の意思決定をすることは容易ではないと考えられる。

また、規制緩和からまだ 2 年程度しか経過していないため、有圧ボイラーを販売する現在の 3 社においても、有圧ボイラーの一定の導入件数がある 1 社を除いては、有圧ボイラーに最適化された設計や施工ノウハウが必ずしも十分とは言えない状態にある。

また日本では、木質バイオマスボイラーがそれほど普及しておらず、無圧式から有圧ボイラーへの切り替えという事例がまだほとんど無いため、有圧の木質バイオマスボイラーを新規導入したユーザーにとっては、それが「デフォルト」という認識であり、無圧式と有圧の違いを意識することが無い。

以上より、これまで、従来の無圧式温水機比較した有圧ボイラーのメリットが十分に整理されていなかったこと自体が、有圧ボイラーの普及が遅いことの一因であったと考えられるため、本調査が、有圧ボイラーのメリットの普及啓発の一助となることを期待したい。

4.4.4. 有圧ボイラーに関する「Q&A」の作成

先述のとおり、木質バイオマスボイラーに関する規制緩和の実現からまだ日も浅く、規制緩和に対応した有圧ボイラーの導入件数もまだ少数であるため、有圧ボイラーに関する基本的情報が十分に行き渡っていないと考えられる。これが、有圧ボイラーの普及がなかなか進まない一因でもあると考えられるため、本調査では以下のように、対話形式で有圧ボイラーに関する情報が得られる、「Q&A」を作成した。

この Q&A は、WOOD BIO（木質バイオマス熱利用プラットフォーム）に掲載し、今後

も必要に応じて、「Q&A」の項目追加などを行うこととする。

1) 有圧ボイラーに関する「Q&A」の内容

有圧ボイラーに関する「Q&A」の内容は以下のとおりである。

Q1: 木質バイオマスボイラーの有圧ボイラーと無圧温水機の使い方の違いは？

日本の有圧ボイラーは法的規制が厳しいため、従来、木質バイオマス温水ボイラーの多くが無圧温水機として使用されてきました。無圧温水機の缶水には圧力が掛からず安全であるため、法的規制が緩やかですが、通常、循環ポンプと熱交換器が必要です。欧州において木質バイオマスボイラーが普及している理由として、木質燃料の緩慢な燃焼反応を蓄熱タンクがカバーしてうまく安定した温水を供給していることが挙げられます。ところが、熱交換器がある場合、うまく工夫しないと蓄熱タンクの還り温度をうまく制御できません。

2022年に、有圧温水ボイラーの規制（厚生労働省の労働安全衛生法施行令¹）が緩和されたことにより、伝熱面積32m²以下で圧力が0.6MPa以下の木質バイオマスボイラーは簡易ボイラーとして使用できるようになりました。この規制緩和により、約500kW以下のボイラーが蓄熱タンクと直結できるようになり、日本でも欧州と同じように使用できるようになりました。（令和4年2月18日基発0218号2号²）

Q2: 有圧ボイラーと蓄熱タンクはどのように制御されますか。

蓄熱タンクはボイラーから出た温水を上部から下部に向かってポンプで循環して温度成層を形成します。ボイラーに戻ってくる温水の「還り温度」は三方弁で設定された温度になるように制御されます。還り温度が設定温度以下の時はボイラー内のみ循環して温度を保ち、結露によるボイラーの腐食を防止します。温水温度が設定温度以上になると、外部への温水供給を開始します。還り三方弁の温度制御は、蓄熱タンクの下部の低温を保つように働き、蓄熱タンクの上下の温度差を保つよう働きます。ボイラー温水負荷がボイラー出力より大きくなると、蓄熱タンクから温水を供給し、負荷が減少するとタンクに蓄熱します。

¹ https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=347M50002000032_20240101_505M60000100066

² <https://www.boseikyo.or.jp/info/20220218/kaisei.pdf>

Q3: 木質バイオマスボイラーは規制緩和されましたが蓄熱タンクは第一種圧力容器になりませんか。

温水ボイラーと貯湯タンクを接続した場合、タンク内温水が大気圧における沸点を超える可能性があるため、最高使用圧力(MPa)とタンク容量 (m³) の積が 0.02 を超えると第一種圧力容器に該当されることとなります。但し、以下①～⑥いずれかのような装置を設け、タンク内部の水の温度を 100°C以上上昇させない場合には、第一種圧力容器に該当しないと解釈されます。(昭和 39.1.11 基取 9423 号³)

無圧温水機とタンクを組み合わせる場合、原理的に温水温度が大気圧における沸点を超えないので、タンクは第一種圧力容器ではないと判断されます。

- ①タンク内の温度が所定の値に達すると自動的に燃焼を遮断する装置 2 個 (うち 1 個は電気式でないものとする)。
- ②タンク内の温度が所定の値に達すると自動的に燃焼を遮断する装置 1 個と、タンク内の温度が所定の値に達すると自動的に作動してタンク内の温水を安全に外部に排出する熔解せん (径 25 mm以上) 1 個。
- ③タンク内の温度が所定の値に達すると、自動的に作動してタンク内の温水を安全に外部に排出する熔解せん (径 25 mm以上) 2 個。
- ④タンク内の温度が所定の値に達すると、自動的に作動してタンク内の温水を安全に外部に排出する熔解せん (径 25 mm以上) 1 個と、タンク内の温度が所定の値に達すると自動的に作動する警報装置 1 個。
- ⑤タンク内の温度が所定の値に達すると自動的に燃焼を遮断する装置 1 個と逃し弁 (径 25 mm以上) 1 個。
- ⑥タンク内の温度が所定の値に達すると、自動的に作動してタンク内の温水を安全に外部に排出する熔解せん (径 25 mm以上) 1 個と逃し弁 (径 25 mm以上) 1 個。

Q4: 蓄熱タンクが無いボイラーの運転はどうなりますか。

木質バイオマスボイラーに接続される温水負荷は通常一定でなく、変動します。熱負荷が、ボイラー定格出力の 30～100%の範囲で緩やかに変化する際は、ボイラーがその変化に追従して連続運転可能ですが、その範囲を超えるとボイラーは発停を繰り返す運転になってしまいます。バイオマスボイラーの運転開始時は温度上昇に時間がかかるため温水温

³ ボイラ協会発行「ボイラー及び圧力容器安全規則の解説」

度の低下を招き、燃焼停止にも時間がかかるため残火で温水温度の過熱が起こります。また、運転停止時にはドラフトによるドラフトクーリングロスが発生するため、ボイラー運転効率が低下します。この理由は、ボイラーの外側は断熱保温されていますが、内部の伝熱面は断熱がないため、燃焼停止時に燃焼ガスの流れ（ドラフト）により、煙突から熱損失として大気に熱が放出されてしまうためです。

一般的に、蓄熱タンクの容量はボイラー出力 kW あたり 25～40lit/kW で計算されます。なお、スイスの大気汚染防止法では、25lit/kW 以上の蓄熱タンクを設備するよう定められています。

Q5: 無圧温水機から有圧ボイラーに変更する場合の変更機器を教えてください。

一般的に、

- ・不要になる機器 ⇒ ポンプ、熱交換器、無圧開放タンク、水位制御器
- ・追加が必要な機器 ⇒ 三方弁、密閉膨張タンク、(蓄熱タンク)

規制緩和区分②⁴では、停電時にも働く冷却装置も必要となります。

有圧ボイラーでは、熱交換器用のポンプが不要となるので、電気代が安くなるメリットもあります。

Q6: 熱交換器以外に有圧ボイラーのメリットはありますか。

無圧温水式木質バイオマスボイラーは、燃焼制御反応が緩慢でかつ炉等の熱容量が大きいため、ボイラー停止命令から燃焼停止までの時間が長く沸騰する危険があるために温水温度を高くできませんでした (Max80°C程度)。特に吸収式冷温水機による冷房を行う場合、吸収式冷温水機的设计基準温度は 88°C ですが、供給温水温度が 80°C では冷房能力が約 55～75%程度に低下してしまいます。一方、有圧ボイラーでは温水温度が 100°C でも沸騰しません。また輸入ボイラーには標準的に沸騰防止の冷却熱交換器がついており、沸騰を防止します。このため吸収式冷温水機の定格出力を得る事が可能になります。

今回の規制緩和では 0.05MPa (水頭圧 5mAq) 以下の無圧開放タンクを設置したボイラーは規制対象外と明記され、0.05MPa 以下で使用すれば無圧温水機でも蓄熱タンクの直結や吸収式冷温水機直結が可能となりましたが、ボイラーの圧力が低いので限定された使い方になります。

また、無圧開放タンクを設ける場合、水面が空気と接触するために空気中の酸素が水に

⁴ 圧力が 0.1MPa を超えるかまたは伝熱面積が 16m² を超えるボイラーの区分

溶け込み腐食の原因となります。密閉膨張タンクで使用される有圧ボイラーは、温水温度上昇で一度脱気すると水中の溶存酸素が少なくなり、ボイラー缶体の耐久性が増加します。

Q7: 冷却熱交換器とは何ですか。

欧州規格 EN303-5:2021 (Q10 参照) の 4.3.9.4 に定められている、木質バイオマスボイラーの過熱を防止するためにボイラーに取り付ける装置です。

今回の規制緩和では、圧力が 0.1MPa を超えるかまたは伝熱面積が 16m² を超えるボイラーについては、「水温が摂氏百度を超えた場合に直ちに摂氏百度以下とする冷却装置」を備えることとなっています (簡易ボイラー構造規格第四条の二)。また第四条の二2では、「前項の冷却装置は、停電の場合においても有効に作動するものでなければならない」とされています。「停電の場合においても有効に作動」するものには、電気を使用しない機械式開閉弁を備え、かつ①給水装置として水道直結を行ったもの、又は②UPS 付き給水装置をつけたもの、が該当します。①の場合、水道法第三者認証取得または自己認証を行って水道事業者を利用申請したもので、さらに水圧が規定以上を確認できたものが必要となります。

Q8: 「水温が摂氏百度を超えた場合に直ちに摂氏百度以下とする冷却装置」で「前項の冷却装置は、停電の場合においても有効に作動するものでなければならない」に該当する装置として冷却熱交換器以外の方法もありますか。

基発の通達では、この冷却装置には「冷却水供給用の機械式開閉弁を備えた熱交換器を装備するもの」「ボイラー還り管に冷却水を直接供給するもの等」が該当するとされています。ここで「等」として挙げられるものに「溶解せん」があります。「溶解せん」が作動した場合、ボイラー缶体が大気圧となり、缶水温度が 100°C以下となるため、冷却装置等に相当すると理解されます。

以上より、冷却熱交換器以外に具体的に次の装置が簡易ボイラー構造規格の冷却装置の要求に合致すると解釈されます。

- ① ボイラー還り管に冷却水を直接供給するもの。
- ② ボイラーの本体または行き管の出口に溶解せんを設置するもの。

Q9: 水道法の自己認証とは何ですか。

平成 9 年 3 月 19 日厚生省令第 14 号給水装置の構造及び材質の基準に関する省令 (「基

準省令⁵⁾により「自己認証」が認められるようになりました。水道法の構造と材質の基準に適合していることを、メーカー自身が消費者や水道事業者に対して説明し、これが受け入れられれば第三者認証を取る必要がありません。

認証には、メーカー等が自分自身で水道法に適合していることを証明する方法と、公平・中立・客観的な立場で第三者が証明する方法の2つがあり、前者を「自己認証」、後者を「第三者認証」と呼んでいます。

Q10: EN303-5 とは何ですか。

欧州規格 Heating boilers Part 5: Heating boilers for solid fuels, manually and automatically stoked, nominal heat output of up to 500 kW - Terminology, requirements, testing and marking (加熱ボイラー 第5部: 固体燃料用加熱ボイラー、手動および自動点火、定格熱出力最大 500 kW - 用語、要件、試験およびマーキング) で 500kW 以下の木質バイオマスボイラーの規格が定められています。欧州では TÜV や CZU 等の第三者認証機関が、ボイラー出力・効率・安全性等の EN303-5 規格適合を試験し、ボイラーの認証を行っています。

Q11: 日本における木質バイオマスボイラーの規格はありますか。

日本では圧力容器についての耐圧に対する安全規則がありますが、EN303-5 のようなボイラー出力・効率・安全性等の規格は無く、認証制度もありません。

現在、一般社団法人バイオマスボイラ工業会が、木質バイオマスボイラーの規格策定に向けた検討を進めています。

Q12: 日本の業務用化石燃料ボイラーの出力や効率・安全性の保証はどうなっていますか。

木質バイオマスボイラー同様に、第三者認証による認証制度はありません。国土交通省では公共建築物に設置する機器に対して公共建築工事標準仕様書を定め、ボイラーは機械設備工事編⁶⁾に仕様が記載されています。業務用化石燃料ボイラーは、(一社)公共建築協会が製品に対して標準仕様書に適合しているか評価を行い、認証されるとそのメーカー型式名が設備機材等評価名簿(電気設備機材・機械設備機材)にリストアップされます。メーカーの提出書類には HA 規格に基づく試験成績表が含まれていますが、自己認証の形です。公共建築物に納入するボイラーなどは通常このリストに載っている必要があります。

⁵ https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=79997334&dataType=0&pageNo=1

⁶ https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk6_000058.html

木質バイオマスボイラーについては平成 28 年度標準仕様書に木質バイオマスボイラー（無圧式温水発生機）が追加されましたが、公共建築協会では木質バイオマスボイラー評価の受付を行っていません。このため、設置現場の要求に従い照合表に適合することを個別に提出しています。国土交通省の標準仕様書は基本的には国産品が対象ですが、木質バイオマスボイラーでは HA-034-2 によるとの記述があるため、輸入品も適合すると解釈されています。

以上は公共建築物が対象であり、民間の建築物に対しては何の規格も存在しません。

Q13: HA 規格とはなんですか。

暖房給湯機器工業の団体である日本暖房機器工業会が定めている自主規格です。化石燃料用簡易ボイラーや無圧式温水発生機などの一部製品は、JIS 規格化されています。

HA-034-1 木質バイオマスボイラー（真空式温水発生機）及び HA-034-2 木質バイオマスボイラー（無圧式温水発生機）は国土交通省が木質バイオマスボイラー普及のため標準仕様書をつくるにあたって日本暖房機器工業会に作成を依頼したものであり、EN 規格や JIS 規格を引用して木質バイオマスボイラーの構造要件・安全装置の試験方法・出力効率の測定方法を定めているものです。

Q14: 大気汚染防止法の規制緩和について教えてください。

「大気汚染防止法施行令の一部を改正する政令⁷」が、令和 3 年 9 月 29 日に公布されました。これにより、大気汚染防止法施行令別表第 1 におけるボイラーの規模要件が以下のように改正されました。

1. 「伝熱面積」の規模要件を撤廃する。
2. 伝熱面積の規模要件撤廃に伴いバーナーを持たないボイラーについては、バーナーを持つボイラーと同規模であるにもかかわらず規制対象外となることから、公平な規制にするため「バーナーの燃料の燃焼能力」から「燃料の燃焼能力」に改正する。

改正前には伝熱面積 10m² 以上のボイラーは規制対象でしたが、これが撤廃され燃焼能力のみによる規制になりました。燃焼能力は重油換算 50 リットル以上が対象ですが、固形燃料の場合の重油換算値は大気保全局長通知により「重油 10 リットル」が「固形燃料 16kg」に相当するものとして取り扱うよう運用されています。従って固形燃料燃焼能力

⁷ <https://www.env.go.jp/press/110025.html>

80kg 以上が規制対象です。「固形燃料 16kg」相当は石炭を対象としたものであり、木質燃料を考慮していないと考えられます。

大気汚染防止法以外に、条例で伝熱面積による規制を行っている自治体があります。例えば愛知県⁸では伝熱面積 8m² 以上が規制対象となっているので、ボイラーを設定する各自治体に確認して下さい。

⁸ <https://www.pref.aichi.jp/uploaded/attachment/424922.pdf>

4.5. 「地域内エコシステム」先行地域の成果・課題に関する調査

4.5.1. 調査の目的

本調査では、事業化が図られた地域の情報に基づき、特に地域内で集中的に導入し地域での利活用システムとして事業化を構築できた事例について、その要因について分析し、事業化が他地域に波及するために必要となるポイントを明らかにすることを目的とした。

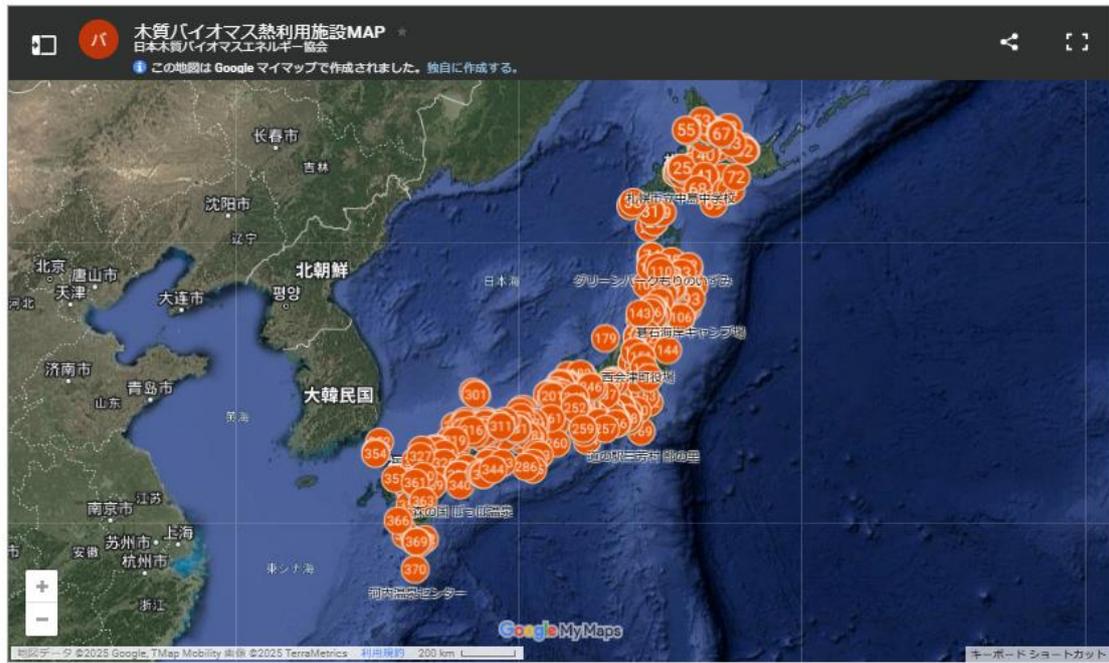
当協会が収集した各地域における導入事例についての情報を整理し、WOOD BIO 情報プラットフォームに掲載するとともに、これらの情報を整理、分析し、地域において事業化を行う場合のポイントを抽出し、考察を行った。

4.5.2. 木質バイオマス熱利用施設導入の事例情報の収集と整理

1) 木質バイオマス熱利用事例一覧

本調査では、先行して事業化した地域における導入状況を把握し、その実現を可能とした要素について検討した。

まず、昨年度にひきつづき、熱利用施設の導入事例情報の収集、整理を行った。収集した導入事例ごとに、事業化された地域（市町村単位）、施設名、施設分類、用途、燃料種類、ボイラー出力と台数、代理店・メーカー、規制緩和への対応の項目について整理し、一覧を作成した。図-25に、収集した熱利用事例を地図アプリケーション上にプロットしたもの、表-17に事例情報の一覧表を示す。いずれも、WOOD BIO 情報プラットフォーム上に掲載し、利用者が閲覧できるようにした。



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- 25 木質バイオマス熱利用事例 MAP

表－17 木質バイオマスボイラー熱利用施設一覧（2024年度版）

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
1	北海道	札幌市	札幌市立中島中学校	学校	暖房	チップ	240kW	㈱巴商会		
2	北海道	札幌市	札幌市立月寒東小学校	学校	暖房	ペレット	300kW	㈱巴商会		
3	北海道	札幌市	札幌市円山動物園 は虫類・両生類館	動物園	暖房	ペレット	80kW	㈱巴商会・Schmid		
4	北海道	札幌市	札幌市円山動物園 アフリカゾーン	動物園	暖房	ペレット	200kW	㈱巴商会		
5	北海道	札幌市	札幌市円山動物園 アジアゾーン熱帯雨林館	動物園	暖房	ペレット	80kW	㈱巴商会・Schmid		
6	北海道	札幌市	Jファーム札幌工場	農業施設	暖房	チップ	450kW×2	㈱巴商会・Schmid		
7	北海道	旭川市	旭川市 江丹別市民交流センター	公共施設	暖房	薪	80kW	㈱巴商会・Schmid		
8	北海道	旭川市	旭川 高砂温泉	温浴施設	給湯、暖房	チップ	540kW	緑産㈱・Herz		
9	北海道	旭川市	北海道立北の森づくり専門学院	学校	暖房	チップ	251kW	緑産㈱・Herz		
10	北海道	帯広市	緑産株式会社 十勝営業所	事務所	暖房	チップ	151kW	緑産㈱・Herz	○	
11	北海道	北見市	北見市 養護老人ホーム静楽園	福祉施設	給湯、暖房	チップ	450kW	㈱巴商会・Schmid		
12	北海道	北見市	北見市民温水プール	温水プール	昇温	ペレット	23.5kW	㈱巴商会		
13	北海道	北見市	北見市立中央図書館	公共施設	暖房	ペレット	100kW	㈱巴商会		
14	北海道	苫小牧市	苫東ファーム	農業施設	暖房	チップ	360kW	㈱巴商会・Schmid		
15	北海道	芦別市	芦別市健民センター施設群（芦別温泉、ホテル、B&G海洋センター）	温浴施設、宿泊施設、温水プール	給湯、暖房	チップ	700kW,900kW	㈱巴商会・Schmid		
16	北海道	江別市	立命館慶祥中学校・高等学校	学校	暖房	チップ	401kW	緑産㈱・Herz		
17	北海道	江別市	緑産株式会社 北海道支社	事務所	給湯、暖房	チップ	80kW	緑産㈱・Herz		
18	北海道	紋別市	広域紋別病院	病院	暖房	チップ	550kW×2	㈱巴商会・Schmid		
19	北海道	士別市	朝日地域交流施設「和が舎」	温浴宿泊施設	給湯、暖房	チップ	240kW	㈱巴商会・Schmid		
20	北海道	士別市	株式会社イトイグループホールディングス	事務所	暖房	チップ	60kW	緑産㈱・Herz		
21	北海道	三笠市	三笠市役所	庁舎	暖房	チップ	540kW	緑産㈱・Herz		
22	北海道	三笠市	特別養護老人ホーム三笠市ことぶき荘	福祉施設	給湯、暖房	チップ	540kW×2	緑産㈱・Herz		
23	北海道	当別町	当別町立西当別中学校	学校	暖房	チップ	301kW	緑産㈱・Herz		
24	北海道	当別町	当別町立西当別小学校	学校	暖房	チップ	301kW	緑産㈱・Herz		
25	北海道	当別町	当別町立とうべつ学園	学校	暖房	チップ	401kW	緑産㈱・Herz		
26	北海道	福島町	吉岡温泉	温浴施設	給湯	チップ	351kW	緑産㈱・Herz		
27	北海道	知内町	知内町役場庁舎、町民プール「遊泳館」	庁舎、温水プール	昇温、暖房	チップ	360kW	㈱巴商会・Schmid		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
28	北海道	知内町	知内町中央公民館、スポーツセンター	公共施設	暖房	チップ	550kW	㈱巴商会・Schmid		
29	北海道	七飯町	七飯町立大中山小学校	学校	暖房	チップ	360kW	㈱巴商会・Schmid		
30	北海道	厚沢部町	厚沢部うずら温泉 四季の宿	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	180kW	㈱巴商会・Schmid		
31	北海道	厚沢部町	上里ふれあい交流センター	温浴施設	暖房	チップ	180kW	㈱巴商会・Schmid		
32	北海道	奥尻町	奥尻町立青苗小学校	学校	暖房	チップ	240kW	㈱巴商会・Schmid		
33	北海道	奥尻町	奥尻町立奥尻小学校	学校	暖房	チップ	300kW	㈱巴商会・Schmid		
34	北海道	当麻町	当麻郵便局	事務所	暖房	チップ	50kW	㈱WBエナジー・KWB	○	
35	北海道	当麻町	当麻町役場	庁舎	暖房	チップ	300kW	㈱WBエナジー・KWB		○
36	北海道	上川町	いきいきセンターたいせつの絆	温浴施設	給湯	チップ	150kW×2	Frolling		
37	北海道	上川町	上川医療センター	病院	給湯、昇温、暖房	チップ	130kW×2	Frolling		
38	北海道	上川町	層雲峡オートキャンプ場	キャンプ場	暖房	チップ	45kW	Frolling		
39	北海道	美瑛町	丘のまち交流館bi.yell	公共施設	暖房	チップ	400kW	D'Alessandro		
40	北海道	美瑛町	丘のまち わいわいプール	温水プール	昇温	チップ	300kW×2	㈱巴商会・Schmid		
41	北海道	占冠村	占冠保育所	保育施設	暖房	薪	40kW×2	緑産㈱・Herz		
42	北海道	和寒町	和寒町役場総合庁舎、保健福祉センター、図書館	庁舎、福祉施設、公共施設	暖房	チップ	700kW	㈱巴商会・Schmid		
43	北海道	下川町	あけぼの園等森林バイオマスエネルギー熱供給施設	熱供給施設	給湯、暖房、融雪	チップ	450kW	㈱巴商会・Schmid		
44	北海道	下川町	一の橋地区地域熱供給施設	熱供給施設	給湯、暖房	チップ	550kW×2	㈱巴商会・Schmid		○
45	北海道	下川町	環境共生型モデルハウス「美桑」(エコハウス)	宿泊施設	給湯、暖房	ペレット	14.9kW	BIOTECH		
46	北海道	下川町	五味温泉	温浴施設	給湯、昇温	パーク	180kW	㈱巴商会・Schmid		
47	北海道	下川町	下川型エコ町営住宅	住宅	暖房	ペレット	80kW	㈱巴商会・Schmid		
48	北海道	下川町	下川町育苗施設	農業施設	暖房	チップ	581kW	旭設備㈱		
49	北海道	下川町	下川町認定こども園「こどものもり」	保育施設	融雪、床暖房	チップ	100kW	㈱巴商会・Schmid		
50	北海道	下川町	下川町役場周辺地域熱供給施設	熱供給施設	給湯、暖房	チップ	1,200kW	㈱巴商会・Schmid		○
51	北海道	下川町	下川町立下川小学校、下川病院	学校、病院	給湯、暖房	チップ	700kW	㈱巴商会・Schmid		
52	北海道	下川町	下川町立下川中学校	学校	暖房	チップ	240kW	㈱巴商会・Schmid		
53	北海道	美深町	びふか温泉	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	550kW	㈱巴商会・Schmid		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
78	岩手県	宮古市	宮古姉ヶ崎オートキャンプ場	キャンプ場	給湯	チップ	50kW	(株)巴商会・Schmid		
79	岩手県	大船渡市	暮石海岸キャンプ場	キャンプ場	給湯	チップ	65kW	(株)巴商会・Schmid		
80	岩手県	花巻市	大迫総合支所庁舎	庁舎	冷暖房	チップ	200kW	Jarnforsen		
81	岩手県	久慈市	久慈市福祉の村	温水プール	昇温	チップ	130kW	D'Alessandro		
82	岩手県	久慈市	越戸きのご園大規模園芸団地	農業施設	暖房	パーク等	1,160kW	ヒルデブランド(株)		
82	岩手県	久慈市	越戸きのご園大規模園芸団地	農業施設	殺菌	パーク等	520kW	ヒルデブランド(株)		
83	岩手県	久慈市	しらかばの湯	温浴施設	給湯、昇温	チップ	200kW	オヤマダエンジニアリング(株)		
84	岩手県	遠野市	たかむろ水光園	温浴宿泊施設	給湯、暖房	チップ	120kW×2	(株)WBエネルギー・KWB		
85	岩手県	遠野市	デイサービスセンター風音	福祉施設	給湯、床暖房	チップ	50kW	(株)WBエネルギー・KWB		
86	岩手県	遠野市	遠野市役所	庁舎	冷暖房	チップ	300kW×2	(株)WBエネルギー・KWB		
87	岩手県	遠野市	遠野市 遠野健康福祉の里	庁舎	暖房	チップ	300kW	(株)WBエネルギー・KWB		
88	岩手県	一関市	一関市立興田小学校	学校	暖房	ベレット	582kW	オリンピック工業(株)		
89	岩手県	一関市	一関藤の園	福祉施設	給湯、昇温	チップ	65kW	(株)巴商会・Schmid		
90	岩手県	陸前高田市	総合交流センター（夢アリーナたかた）	温水プール	暖房	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
91	岩手県	陸前高田市	陸前高田市学校給食センター	給食調理施設	給湯	チップ	180kW	(株)巴商会・Schmid		
92	岩手県	陸前高田市	陸前高田市立気仙小学校	学校	昇温	ベレット	23.5kW	(株)巴商会		
93	岩手県	釜石市	東日本製鉄所 釜石地区	工場	乾燥	パーク	3200kW	(株)巴商会・Schmid		
94	岩手県	八幡平市	岩手県県民の森 森林ふれあい学習館 フォレストi	研修施設	床暖房	チップ	200kW	Jarnforsen		
95	岩手県	雫石町	岩手県県民の森 温泉施設 ホットスイム	温水プール	給湯、暖房	チップ	100kW,200kW×2	オヤマダエンジニアリング(株)		
96	岩手県	紫波町	オガール	熱供給施設	給湯、冷暖房	チップ	500kW	オヤマダエンジニアリング(株)		
97	岩手県	紫波町	ラ・フランス温泉館	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	240kW	(株)巴商会・Schmid		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
98	岩手県	矢巾町	岩手県林業技術センター	研修施設	暖房	チップ	240kW,450kW	㈱巴商会・Schmid		
99	岩手県	西和賀町	西和賀町雪国文化研究所	公共施設	暖房	チップ	20kW	㈱巴商会・Schmid		
100	宮城県	石巻市	デ・リーフデ北上	農業施設	暖房	チップ	1200kW	㈱巴商会・Schmid		
101	宮城県	登米市	「道の駅」津山 もくもくランド	観光施設	暖房	ペレット	100kW	㈱巴商会・Schmid		
102	宮城県	大崎市	加護坊温泉 さくらの湯	温浴施設	給湯、昇温	チップ	550kW	㈱巴商会・Schmid		
103	宮城県	七ヶ宿町	七ヶ宿町立七ヶ宿小学校	学校	床暖房	チップ	100kW	㈱巴商会・Schmid		
104	宮城県	七ヶ宿町	七ヶ宿なないろひろば	温浴施設、道路	給湯、融雪	チップ	300kW	㈱WBエナジー・KWB		
105	宮城県	南三陸町	南三陸町役場新庁舎	庁舎	暖房	ペレット	75kW	㈱巴商会		
106	宮城県	南三陸町	南三陸病院・総合ケアセンター南三陸	病院	給湯、暖房	ペレット	200kW	㈱巴商会		
107	秋田県	秋田市	株式会社秋田中央木材市場	事務所、屋外駐車場	暖房、融雪	木(玉切り)	71kW	㈱アイジャスト		
108	秋田県	能代市	道の駅ふたつ	複合施設	暖房	薪	80kW	㈱巴商会・Schmid		
109	秋田県	大館市	秋田犬の里	観光施設	冷暖房	ペレット	348.8kW	金子農機㈱		
110	秋田県	大館市	比内ベニヤマ荘	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	100kW	㈱巴商会・Schmid		
111	秋田県	東成瀬村	なるせつ子夢センター	保育施設、公共施設	給湯、暖房	ペレット	150kW	㈱巴商会・Schmid		
112	山形県	山形市	山形うわの温泉 天神乃湯	温浴施設	給湯、昇温	チップ	200kW	㈱巴商会		
113	山形県	山形市	山形県総合研修センター	研修施設	暖房	ペレット	450kW	㈱巴商会・Schmid		
114	山形県	山形市	山形県立村山特別支援学校	学校	給湯	ペレット	100kW	㈱巴商会		
115	山形県	鶴岡市	鶴岡市立朝日保育園	保育施設	暖房	チップ	200kW	㈱巴商会		
116	山形県	新庄市	新庄警察署庁舎	庁舎	暖房	チップ	100kW	㈱巴商会・Schmid		
117	山形県	新庄市	最上総合支庁	庁舎	給湯、冷暖房	チップ	900kW	㈱巴商会・Schmid		
118	山形県	新庄市	山形県立新庄病院	病院	給湯	チップ	80kW	緑産㈱・Herz		
119	山形県	新庄市	山形県立農林大学校	学校	給湯、暖房	チップ	240kW	㈱巴商会・Schmid		
120	山形県	村山市	村山総合支庁北庁舎	庁舎	給湯、暖房	ペレット	700kW	㈱巴商会・Schmid		
121	山形県	長井市	卯の花温泉 はぎ苑	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	300kW	㈱WBエナジー・KWB		○
122	山形県	長井市	介護老人保健施設リバーヒル長井	福祉施設	給湯、昇温、暖房	チップ	120kW×3	㈱WBエナジー・KWB	○	
123	山形県	東根市	山形県立東桜学館中学校・高等学校	学校	給湯	ペレット	200kW	㈱巴商会		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
124	山形県	尾花沢市	尾花沢役所	庁舎	暖房	ペレット	300kW	㈱巴商会		
125	山形県	金山町	ウッドトラス金山	工場	乾燥	バーク	1600kW	㈱巴商会・Schmid		
126	山形県	金山町	金山町森林組合	工場	乾燥	チップ	200kW	㈱巴商会		
127	山形県	金山町	認定こども園めぐたま	保育施設	暖房	薪	75kW	Viessmann		
128	山形県	金山町	ホットハウスカムロ	温浴施設	昇温	チップ	400kW	POLYTECHNIK		
129	山形県	最上町	最上町ウェルネスプラザ	病院、福祉施設、農業施設	給湯、暖房、冷暖房	チップ	550kW,700kW,900kW	㈱巴商会・Schmid		
130	山形県	最上町	最上町すこやかプラザ	保育施設、公共施設	暖房、融雪	チップ	180kW	㈱巴商会・Schmid		
131	山形県	舟形町	有限会社舟形マッシュルーム	農業施設	殺菌、暖房	チップ	500kW	㈱巴商会・Schmid		
132	山形県	真室川町	旧大滝小学校廃校跡地	工場	乾燥	バーク	1600kW	㈱巴商会・Schmid		
133	山形県	真室川町	庄司製材所釜淵工場	工場	乾燥	バーク	1600kW	㈱巴商会・Schmid		
134	山形県	真室川町	庄司製材所及位中学校工場	工場	乾燥、給湯、暖房	チップ	1600kW	㈱巴商会・Schmid		
135	山形県	真室川町	まむろ川温泉 梅里苑	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	450kW	㈱巴商会・Schmid		
136	山形県	真室川町	真室川町役場新庁舎	庁舎	暖房	チップ	150kW	㈱巴商会		
137	山形県	高島町	なかよしこども園	保育施設	床暖房	ペレット	110kW	㈱巴商会・Schmid		
138	山形県	小国町	小国町役場	庁舎	暖房、融雪	チップ	450kW	㈱巴商会・Schmid		
139	山形県	小国町	小国町立小国小学校	学校	給湯、暖房、融雪	チップ	450kW	㈱巴商会・Schmid		
140	山形県	白鷹町	障がい者支援施設 白鷹陽光学園	福祉施設	給湯、暖房	チップ	120kW×2	㈱WBエナジー・KWB	○	
141	山形県	白鷹町	白鷹町役場	庁舎	暖房	チップ	300kW	㈱WBエナジー・KWB		
142	山形県	飯豊町	いいで添川温泉しらさぎ荘	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	120kW×3	㈱WBエナジー・KWB	○	
143	山形県	三川町	庄内総合支庁	庁舎	暖房、冷房	ペレット	360kW,550kW	㈱巴商会・Schmid		
144	福島県	南相馬市	南相馬市大町地域交流センター	公共施設	給湯、熱源、冷暖房	チップ	180kW	㈱巴商会・Schmid		
145	福島県	南会津町	会津高原星の郷ホテル	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	200kW	オヤマダエンジニアリング(株)		
146	福島県	南会津町	会津森林管理署 南会津支署	事務所	暖房	ペレット	23.5kW	㈱巴商会		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
147	福島県	南会津町	山口温泉道の駅きらら289	温浴施設	給湯、昇温、暖房	チップ	200kW	オヤマダエンジニアリング(株)		○
148	福島県	西会津町	会津きこの工房	農業施設	暖房	ペレット	65kW×2	(株)WBエナジー・KWB		
149	福島県	西会津町	西会津町立西会津小学校	学校	暖房	チップ	300kW	(株)巴商会・Schmid		
150	福島県	西会津町	西会津町役場	庁舎	暖房	ペレット	240kW	(株)巴商会		
151	福島県	会津美里町	本郷温泉湯陶里	温浴施設	給湯、昇温、暖房	チップ	300kW	(株)WBエナジー・KWB	○	
152	茨城県	牛久市	うしくあみ齋場	齋場	暖房	ペレット	85kW	(株)巴商会		
153	茨城県	つくば市	新菱冷熱工業株式会社 イノベーション ハブ	研究施設	燃焼	剪定枝	110kW	(株)巴商会		
154	栃木県	日光市	株式会社ヤギサワ	工場	乾燥、暖房	チップ	80kW	(株)WBエナジー・KWB	○	
155	栃木県	那須町	那須高原 TOWAピュアコテージ	温浴宿泊施設	乾燥、給湯、昇温	チップ	240kW	(株)巴商会・Schmid	○	
156	栃木県	那珂川町	那珂川バイオマス 松野エネルギーセン ター	熱供給施設	暖房	チップ	4,000kW	POLYTECHNIK		
157	群馬県	上野村	いきいきセンター（上野村総合福祉セン ター）	福祉施設	暖房	ペレット	200kW×2	(株)巴商会		
158	群馬県	上野村	いこいの里（上野村高齢者生活福祉セン ター）	福祉施設	暖房	ペレット	200kW	(株)巴商会		
159	群馬県	上野村	ヴィラせせらぎ	温浴宿泊施設	給湯、昇温	ペレット	200kW	(株)巴商会		
160	群馬県	上野村	上野村きこのセンター	農業施設	暖房	ペレット	熱270kW、電 気180kW	三洋貿易(株)・ Burkhardt		
161	群馬県	上野村	上野村単身アパート	住宅	暖房	ペレット	23.5kW	(株)巴商会		
162	群馬県	上野村	浜平温泉しおじの湯	温浴施設	給湯、昇温	ペレット	200kW	(株)巴商会		
163	群馬県	上野村	やまびこ荘	温浴宿泊施設	給湯、昇温	ペレット	200kW	(株)巴商会		
164	群馬県	神流町	古民家の宿 川の音	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	60kW	(株)ササキコーポ レーション		
165	群馬県	中之条町	四万清流の湯・四万へき地診療所	温浴施設、病院	給湯、床暖房	チップ	120kW	(株)WBエナジー・ KWB	○	

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
166	群馬県	中之条町	たんげ温泉美郷館	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	120kW×2	(株)WBエナジー・KWB	○	
167	群馬県	中之条町	中之条町役場 ・ 中之条町保健センター	庁舎、公共施設	冷暖房	チップ	300kW	(株)WBエナジー・KWB	○	
168	群馬県	中之条町	中之条六合支所	庁舎	暖房	チップ	300kW	(株)WBエナジー・KWB		
169	千葉県	南房総市	道の駅三芳村 鄙の里	足湯、飲食店	給湯、昇温	薪	28.6kW	(株)WBエナジー・KWB		
170	東京都	新宿区	新宿御苑	温室	給湯、暖房	チップ、芝草	150kW	(株)巴商会・Schmid		
171	東京都	八王子市	北野環境学習センター（あったかホール）	足湯	給湯、昇温	薪	55kW	(株)巴商会・Schmid		
172	東京都	檜原村	檜原村数馬の湯	温浴施設	給湯、昇温	薪	80kW×2	(株)巴商会・Schmid		
173	東京都	檜原村	檜原村 やすらぎの里	福祉施設	給湯、暖房	チップ	360kW	(株)巴商会・Schmid		
174	東京都	奥多摩町	もえぎの湯	温浴施設	給湯、昇温	チップ	300kW	(株)巴商会・Schmid		
175	神奈川県	茅ヶ崎市	神奈川県立茅ヶ崎里山公園	複合施設	暖房	チップ	110kW	(株)巴商会・Schmid		
176	神奈川県	秦野市	表丹沢野外活動センター	研修施設	給湯、暖房	チップ	150kW	(株)巴商会・Schmid		
177	神奈川県	厚木市	神奈川県自然環境保全センター	公共施設	暖房	チップ	150kW	(株)巴商会・Schmid		
178	神奈川県	厚木市	私立七沢希望の丘初等学校	学校	暖房	チップ	80kW	(株)巴商会・Schmid		
179	新潟県	佐渡市	新穂瀧上温泉	温浴施設	給湯、昇温	ペレット	150kW	(株)巴商会・Schmid		
180	富山県	氷見市	氷見市民プール・トレーニングセンター	温水プール	昇温	チップ	360kW	(株)巴商会・Schmid		
181	富山県	黒部市	立山黒部ジオパーク交流施設わくわく広場「うなジオ」	観光施設	暖房	薪	60kW	Viessmann		
182	富山県	黒部市	バッシュタウン黒部	住宅	給湯、暖房	チップ	240kW	(株)巴商会・Schmid		
183	富山県	南砺市	いなみ交流館ラフォーレ	温浴施設、温水プール	給湯、昇温	ペレット	400kW	D'Alessandro		
184	富山県	南砺市	くろば温泉	温浴施設	給湯、昇温	薪	170kW	(株)ヒラカワ・Viessmann		
185	富山県	南砺市	公立南砺中央病院	病院	冷暖房	ペレット	313kW	オリンピック工業(株)		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
186	富山県	南砺市	五箇山荘	温浴宿泊施設	給湯、昇温	薪	170kW	㈱ヒラカワ・Viessmann		
187	富山県	南砺市	桜ヶ池クアガーデン	温浴宿泊施設、温水プール	給湯、昇温、暖房	ペレット	300kW×2	Viessmann		
188	富山県	南砺市	福光プール	温水プール	給湯、昇温	ペレット	400kW	D'Alessandro		
189	富山県	南砺市	ゆ〜ゆうランド花椿	温浴施設	給湯、昇温	ペレット	230kW	D'Alessandro		
190	石川県	金沢市	金沢城北市民運動公園	温水プール	給湯、暖房	ペレット	75kW	㈱巴商会		
191	石川県	金沢市	楽ちんの湯	温浴施設	給湯、昇温、暖房	チップ	120kW×4	㈱WBエナジー・KWB	○	
192	石川県	小松市	里山健康学校せせらぎの郷	温浴施設	昇温	チップ	350kW	㈱イクロス		
193	石川県	小松市	社会福祉法人 自生園	福祉施設	給湯	ペレット	200kW	㈱巴商会		
194	石川県	白山市	一里野高原ホテルろあん	温浴宿泊施設	給湯、昇温	薪	50kW	Frolling		
195	石川県	白山市	白峰温泉総湯	温浴施設	給湯、昇温	チップ	150kW	㈱巴商会・Schmid		
196	福井県	あわら市	芦原青年の家	研修施設	給湯、昇温	ペレット	200kW	㈱巴商会		
197	福井県	あわら市	グランディア芳泉	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	200kW,300kW	㈱巴商会		○
198	福井県	あわら市	ホテル美松	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	300kW	㈱巴商会		
199	福井県	坂井市	三国オーシャンリゾート&ホテル	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	300kW	㈱巴商会		
200	福井県	坂井市	福井県総合グリーンセンター	温室	暖房	ペレット	240kW	㈱巴商会・Schmid		
201	福井県	坂井市	丸岡温泉たけくらべ	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	250kW	ETA		
202	山梨県	富士吉田市	富士五湖広域行政事務組合・富士五湖消防本部	庁舎	暖房	ペレット	110kW	㈱巴商会		
203	山梨県	富士吉田市	ふじさんのぬく森 キボキボ	研修施設	暖房	ペレット	110kW	㈱巴商会		
204	山梨県	山梨市	街の駅やまなし（山梨市地域交流センター）	複合施設、足湯	給湯、冷暖房	ペレット	407kW	矢崎エナジーシステム(株)		
205	山梨県	山梨市	万力公園動物広場 カピバラの湯	動物園	給湯	薪	36kW	エーテオー(株)		
206	山梨県	北杜市	公益財団法人キープ協会 清泉寮	研修施設	給湯、暖房	ペレット	240kW×2	㈱巴商会・Schmid		
207	山梨県	北杜市	女神の森 セントラルガーデン	複合施設	暖房	ペレット	200kW	㈱巴商会		
208	山梨県	北杜市	レイクウッドサンパーク明野コース クラブハウス	温浴施設、飲食店	—	チップ	50kW×5	ETA		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
209	山梨県	山中湖村	PICA山中湖	宿泊施設、キャンプ場	暖房	ペレット	23.5kW	(株)巴商会		
210	山梨県	富士河口湖町	河口湖南中学校組合立河口湖南中学校	学校	暖房	チップ	450kW	(株)巴商会・Schmid		
211	長野県	松本市	竜島温泉	温浴施設	給湯、昇温、暖房	チップ	150kW	Gilles		
212	長野県	飯田市	飯田市立座光寺保育園	保育施設	給湯、床暖房	ペレット	150kW	(株)巴商会・Schmid		
213	長野県	飯田市	天龍峡温泉交流館 ご湯っくり	温浴施設	給湯、昇温	ペレット	200kW	(株)巴商会		
214	長野県	飯田市	ほっ湯アップル	温浴施設、温水プール	給湯、昇温	ペレット	550kW	(株)巴商会・Schmid		
215	長野県	伊那市	伊那市市営住宅若宮団地	住宅	暖房	ペレット	110kW	(株)巴商会		
216	長野県	伊那市	伊那市立伊那北小学校給食調理場	給食調理施設	給湯	ペレット	110kW	(株)巴商会		
217	長野県	伊那市	伊那市立伊那北保育園	保育施設	暖房	ペレット	150kW	(株)巴商会		
218	長野県	伊那市	伊那市立伊那中学校・伊那西小学校給食共同調理場	給食調理施設	給湯	ペレット	110kW	(株)巴商会		
219	長野県	伊那市	伊那市立高遠保育園	保育施設	暖房	ペレット	150kW	(株)巴商会		○
220	長野県	伊那市	伊那市立富巣小学校	学校	給湯	ペレット	110kW	(株)巴商会		
221	長野県	伊那市	伊那市立富巣保育園	保育施設	給湯、暖房	ペレット	110kW	(株)巴商会・Schmid		
222	長野県	伊那市	伊那市立新山保育園	保育施設	給湯	ペレット	110kW	(株)巴商会		
223	長野県	伊那市	伊那市立西春近北小学校給食調理場	給食調理施設	給湯	ペレット	110kW	(株)巴商会		
224	長野県	伊那市	伊那市立西春近北保育園	保育施設	床暖房	ペレット	23.5kW	(株)巴商会		
225	長野県	伊那市	伊那市立西春近南小学校	学校	給湯	ペレット	110kW	(株)巴商会		
226	長野県	伊那市	伊那市立西箕輪学校給食共同調理場	給食調理施設	給湯	ペレット	100kW	(株)巴商会		
227	長野県	伊那市	伊那市立東春近保育園	保育施設	暖房	ペレット	150kW	(株)巴商会		
228	長野県	伊那市	伊那市立東春近小学校給食調理場	給食調理施設	給湯	ペレット	110kW	(株)巴商会		
229	長野県	伊那市	伊那市立美篤小学校給食調理場	給食調理施設	給湯	ペレット	110kW	(株)巴商会		
230	長野県	伊那市	伊那市立美篤保育園	保育施設	床暖房	ペレット	110kW	(株)巴商会・Schmid		
231	長野県	伊那市	伊那市立竜東保育園	保育施設	暖房	ペレット	200kW	(株)巴商会		
232	長野県	伊那市	プラムの里	福祉施設	給湯	ペレット	200kW	(株)巴商会		
233	長野県	駒ヶ根市	駒ヶ根市経塚保育園	保育施設	暖房	ペレット	200kW	(株)巴商会		
234	長野県	駒ヶ根市	西駒郷さくら寮	住宅、福祉施設	給湯	ペレット	150kW	(株)巴商会・Schmid		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
235	長野県	大田市	サントリー天然水北アルプス信濃の森工場	工場	蒸気利用	チップ	1200kW	(株)巴商会・Schmid		
236	長野県	塩尻市	ふれあいセンター広丘	公共施設	給湯、暖房	ペレット	200kW	(株)巴商会		
237	長野県	佐久市	佐久総合病院	病院	給湯、冷暖房	チップ	200kW	オヤマダエンジニアリング(株)		
238	長野県	中川村	信州中川村 望岳荘	温浴宿泊施設	給湯、昇温	薪	170kW	Viessmann		
239	長野県	高森町	信州たかもり温泉 御大の館	温浴宿泊施設	給湯、暖房	チップ	300kW×2	(株)WBエナジー・KWB		
240	長野県	阿智村	昼神温泉 懐石と炉ばたの宿吉弥	温浴宿泊施設	給湯、昇温	ペレット	200kW	(株)巴商会		
241	長野県	大鹿村	信州小渋温泉 赤石荘	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	200kW	(株)巴商会		
242	長野県	南木曾町	木曾森林管理署 南木曾支署	事業所	暖房	ペレット	23.5kW	(株)巴商会		
243	長野県	木曾町	木曾町町民温水プール	温水プール	給湯、暖房	チップ	540kW	Viessmann		○
244	長野県	木曾町	木曾町役場本庁舎	庁舎	冷暖房	チップ	300kW	D'Alessandro		○
245	長野県	筑北村	筑北村営温泉 西条温泉とくら	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	薪	170kW	Viessmann		
246	長野県	池田町	カミツレの宿 八寿恵荘	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	100kW	Hargassner		
247	岐阜県	大垣市	大垣市かみいしづ緑の村公園	研修施設	給湯	ペレット	200kW	(株)巴商会		
248	岐阜県	高山市	飛騨高山 自家源泉の湯 臥龍の郷	温浴宿泊施設	給湯、暖房	チップ	300kW	(株)WBエナジー・KWB		
249	岐阜県	高山市	崇教眞光	宗教施設	給湯、暖房	チップ	120kW×4	(株)WBエナジー・KWB		
250	岐阜県	中津川市	ふれあいのやかた かしも	研修施設	給湯、昇温	薪	80kW	(株)巴商会・Schmid		
251	岐阜県	下呂市	神明山荘	温浴宿泊施設	給湯、昇温、床暖房	ペレット	110kW	(株)巴商会・Schmid		
252	岐阜県	下呂市	中部森林管理局 森林技術・支援センター	研修施設	暖房	ペレット	23.5kW	(株)巴商会		
253	静岡県	静岡市	南アルプス赤石温泉 白樺荘	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	180kW	(株)巴商会・Schmid		
254	静岡県	浜松市	天竜厚生会 城北の家	福祉施設	給湯、昇温	ペレット	200kW	(株)巴商会		
255	静岡県	御殿場市	秩父宮記念公園	温室、飲食店	暖房、冷暖房	チップ	35kW	緑産(株)・Herz		
256	静岡県	御殿場市	リコー環境事業開発センター	事業所、工場	給湯、冷暖房	チップ	500kW,200kW	オヤマダエンジニアリング(株)		
257	静岡県	清水町	株式会社ソマウッド社員寮	住宅	給湯、暖房	薪	15kW	Frolling		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
258	愛知県	新城市	湯谷温泉加温施設	熱供給施設	給湯、昇温	薪	581.4kW	(株)タケザワ		
259	愛知県	設楽町	設楽町役場	庁舎	暖房	チップ	100kW	(株)巴商会・Schmid		
260	三重県	松阪市	辻製油、井村屋、うれし野アグリ	工場、農業施設	暖房、熱源	チップ	2,100kW	(株)丸金佐藤造船鉄工所		
261	滋賀県	長浜市	Allmendeキテハ	学校、飲食店	給湯、暖房	チップ	20kW	ETA		
262	京都府	京都市	京都市立京北病院	病院	給湯、暖房	ペレット	200kW	(株)巴商会		
263	京都府	京都市	八百一の郷 京北農場	農業施設	暖房	ペレット	180kW×2	(株)巴商会・Schmid		
264	京都府	京丹後市	宇川温泉よし野の里	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	500kW	D'Alessandro		
265	京都府	京丹後市	弥栄あしぎぬ温泉	温浴施設	給湯、昇温、暖房	チップ	300kW	(株)巴商会・Schmid		
266	京都府	南丹市	美山町自然文化村 河鹿荘	宿泊施設	給湯、昇温、暖房	チップ	300kW	(株)巴商会・Schmid		
267	京都府	京丹波町	長老苑、わちエンジェル	福祉施設、保育施設	給湯、暖房	チップ	500kW	D'Alessandro		
268	京都府	与謝野町	リフレかやの里	温浴施設	給湯、昇温	チップ	150kW	(株)巴商会・Schmid		
269	大阪府	高槻市	郡家すこやかテラス	福祉施設	給湯、昇温	ペレット	300kW	(株)巴商会・Schmid		
270	兵庫県	神戸市	湊山温泉	温浴施設、温水プール	給湯、昇温	薪	170kW	Viessmann		
271	兵庫県	加西市	兵庫ネクストファーム	農業施設	暖房	チップ	900kW	(株)巴商会・Schmid		
272	兵庫県	丹波篠山市	こんだ薬師温泉 めくもりの郷	温浴施設	給湯、昇温	ペレット	200kW	(株)巴商会		
273	兵庫県	丹波市	丹波市立青垣総合運動公園 グリーンベル青垣	温水プール	給湯、昇温	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
274	兵庫県	丹波市	丹波市立薬草薬樹公園 丹波の湯	温浴施設	給湯、昇温	チップ	300kW	(株)巴商会・Schmid		
275	兵庫県	宍粟市	伊沢の里	温浴宿泊施設	給湯、昇温	ペレット	150kW	(株)巴商会		
276	兵庫県	宍粟市	まどか園	福祉施設	給湯、床暖房	ペレット	150kW	(株)巴商会・Schmid		
277	兵庫県	たつの市	たつの市中央学校給食センター	給食調理施設	給湯	チップ	100kW	(株)巴商会・Schmid		
278	兵庫県	猪名川町	猪名川町役場 本庁舎	庁舎	暖房	ペレット	200kW	(株)巴商会		
279	兵庫県	多可町	多可青雲の家	研修施設	給湯	チップ	240kW	(株)巴商会・Schmid		
280	兵庫県	多可町	多可町学校給食センター	給食調理施設	給湯	チップ	100kW	D'Alessandro		
281	兵庫県	多可町	多可町立温水プール(サンスイム・カミ)	温水プール	昇温、冷暖房	チップ	240kW	(株)巴商会・Schmid		
282	奈良県	五條市	五條病院	病院	給湯	ペレット	240kW	(株)巴商会		
283	奈良県	天川村	天の川温泉センター	温浴施設	給湯、昇温	薪	75kW×2	アーク日本(株)		
284	和歌山県	田辺市	季楽里 龍神	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	450kW	(株)巴商会・Schmid		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
285	和歌山県	田辺市	富里温泉 乙女の湯	温浴施設	給湯、昇温	チップ	200kW	(株)巴商会		
286	和歌山県	みなべ町	鶴の湯温泉	温浴宿泊施設	給湯	薪	75kW×2	アーク日本(株)		
287	鳥取県	倉吉市	鳥取県立農業大学校	学校	暖房	チップ	180kW	(株)巴商会・Schmid		
288	鳥取県	若桜町	高原の宿 氷太くん	宿泊施設	給湯	チップ	150kW	(株)巴商会・Schmid		
289	鳥取県	智頭町	智頭温水プール	温水プール	昇温	薪	170kW×2	Viessmann		
290	島根県	出雲市	出雲須佐温泉 ゆかり館	温浴宿泊施設	昇温	チップ	200kW	Binder		
291	島根県	大田市	グループホーム七色館	福祉施設	給湯、暖房	チップ	65kW	(株)巴商会・Schmid		
292	島根県	雲南市	雲南市役所	庁舎	暖房	チップ	240kW	(株)巴商会・Schmid		
293	島根県	雲南市	雲南市立病院	病院	暖房	チップ	450kW	(株)巴商会・Schmid		
294	島根県	雲南市	おろち湯ったり館	温浴施設、温水プール	給湯、昇温、暖房	チップ	300kW	(株)巴商会・Schmid		
295	島根県	雲南市	加茂B&G海洋センター	温水プール	給湯、暖房	チップ	360kW	(株)巴商会・Schmid		
296	島根県	雲南市	波多温泉満壽の湯	温浴施設	給湯	チップ	100kW	森下建設(株)		
297	島根県	雲南市	三刀屋健康福祉センター	福祉施設	給湯、冷暖房	チップ	360kW	(株)巴商会・Schmid		
298	島根県	隠岐の島町	隠岐の島町役場	庁舎	冷暖房	ペレット	冷房105kW,暖房83.4kW	矢崎エナジーシステム(株)		
299	島根県	隠岐の島町	隠岐の島町立五箇中学校	学校	暖房	ペレット	465kW	(株)日本サーモエナー		
300	島根県	隠岐の島町	隠岐の島町立図書館	公共施設	冷暖房	ペレット	冷房105kW,暖房83.4kW	矢崎エナジーシステム(株)		
301	島根県	隠岐の島町	ホテルMIYABI	温浴宿泊施設	給湯、昇温	ペレット	174kW	二光エンジニアリング(株)		
302	岡山県	岡山市	後楽ゴルフ倶楽部	温浴施設	昇温	チップ	30kW	(株)巴商会・Schmid		
303	岡山県	高梁市	株式会社エヌディエス 高梁オフィス	事務所	給湯、冷房	チップ	120kW×2	(株)WBエナジー・KWB	○	
304	岡山県	新見市	グリーンミュージアム 神郷温泉	温浴施設	給湯、暖房	チップ	300kW	(株)WBエナジー・KWB		
305	岡山県	真庭市	落合地域総合センター	公共施設	冷暖房	ペレット	360kW	(株)巴商会・Schmid		
305	岡山県	真庭市	落合地域総合センター	公共施設	冷暖房	チップ	360kW	(株)巴商会・Schmid		
306	岡山県	真庭市	蒜山なごみの温泉 津黒高原荘	温浴宿泊施設	昇温	薪	75kW×2	アーク日本(株)		
307	岡山県	真庭市	真庭市 蒜山振興局庁舎	庁舎	冷暖房	チップ	110kW	(株)巴商会・Schmid		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
308	岡山県	真庭市	真庭市役所 本庁舎	庁舎	冷暖房	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
308	岡山県	真庭市	真庭市役所 本庁舎	庁舎	冷暖房	ペレット	450kW	(株)巴商会・Schmid		
309	岡山県	真庭市	真庭市立北房小学校	学校	暖房	チップ	240kW	(株)巴商会・Schmid		
310	岡山県	西粟倉村	あわくら温泉 元湯	温浴宿泊施設	昇温	薪	75kW	アーク日本(株)		
311	岡山県	西粟倉村	湯〜とびあ 黄金泉	温浴施設	昇温	薪	170kW×2	Viessmann		
312	広島県	広島市	広島市森林公園 こんちゅう館	温室	暖房	ペレット	110kW	(株)巴商会・Schmid		
313	広島県	庄原市	鮎の里公園 高瀬の湯	温浴宿泊施設	給湯、昇温	ペレット	200kW	(株)巴商会		
314	広島県	庄原市	たかの温泉 神之瀬の湯	温浴施設	給湯、昇温、暖房	ペレット	200kW	(株)巴商会		
315	広島県	庄原市	東城温泉 リフレッシュハウス東城	温浴施設、温水プール	昇温	チップ	360kW	(株)巴商会・Schmid		
316	広島県	庄原市	ひば・道後山高原荘	温浴宿泊施設	給湯、昇温、暖房	ペレット	200kW	(株)巴商会		
317	広島県	安芸太田町	いこいの村ひろしま	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	150kW	(株)巴商会・Schmid		
318	広島県	北広島町	芸北オークガーデン	温浴宿泊施設	給湯	薪	170kW	Viessmann		
319	広島県	北広島町	養護老人ホーム仁愛園	福祉施設	—	ペレット	130kW	D'Alessandro		
320	山口県	下関市	安岡エコタウン	住宅	給湯、冷暖房	ペレット	110kW×2	(株)巴商会・Schmid		
321	山口県	山口市	道の駅 願成就温泉	温浴施設	給湯	チップ	360kW	(株)巴商会・Schmid		
322	山口県	山口市	山口県十種ヶ峰青少年自然の家	研修施設	床暖房	ペレット	150kW×2	(株)巴商会・Schmid		
323	山口県	山口市	山口市立徳佐小学校	学校	床暖房	ペレット	30kW	(株)巴商会・Schmid		
324	山口県	岩国市	本郷山村留学センター	研修施設	給湯、床暖房	ペレット	30kW	(株)巴商会・Schmid		
325	山口県	長門市	山口県水産研究センター	研究施設	冷暖房	ペレット	150kW	(株)巴商会・Schmid		
326	山口県	柳井市	やまぐちフラワーランド	温室、農業施設	暖房	ペレット	240kW	オリンピア工業(株)		
327	山口県	美祢市	美祢社会復帰促進センター	福祉施設	暖房	ペレット	110kW	(株)巴商会・Schmid		
328	徳島県	三好市	祖谷溪温泉 ホテル秘境の湯	温浴宿泊施設	昇温	薪	75kW×4	アーク日本(株)		
329	徳島県	三好市	いやしの温泉郷	温浴宿泊施設	給湯、昇温	薪	75kW×4	アーク日本(株)		
330	徳島県	三好市	大歩危温泉 サンリバー大歩危	温浴宿泊施設	昇温	薪	75kW×4	アーク日本(株)		
331	徳島県	三好市	紅葉温泉	温浴施設	昇温	薪	75kW×3	アーク日本(株)		
332	徳島県	三好市	松尾川温泉	温浴施設	昇温	薪	75kW	アーク日本(株)		
333	徳島県	神山町	大埜地集合住宅	住宅	給湯、床暖房	ペレット	65kW×2	(株)WBエナジー・KWB		
334	愛媛県	東温市	あったかマンゴー	農業施設	暖房	建築廃材	100kW	(株)プロメテウス		
335	愛媛県	大洲市	養護老人ホーム大洲市清和園	福祉施設	給湯、昇温	ペレット	200kW	(株)巴商会		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
336	愛媛県	内子町	内子町立内子中学校	学校	暖房	ペレット	65kW	(株)巴商会・Schmid		
337	愛媛県	内子町	内子町立大瀬小学校	学校	暖房	ペレット	100kW	(株)巴商会		
338	愛媛県	内子町	大瀬保育園	保育施設	暖房	ペレット	85kW	(株)巴商会		
339	愛媛県	内子町	五城保育園	保育施設	給湯、暖房	ペレット	100kW	(株)巴商会・Schmid		
340	愛媛県	松野町	森の国 ぼっぱ温泉	温浴施設	昇温	薪	75kW×3	アーク日本(株)		
341	高知県	高知市	かがみ温泉RIO	温浴施設	給湯、昇温	ペレット	200kW	(株)巴商会		
342	高知県	高知市	高知県工業技術センター	研究施設	暖房	ペレット	110kW	(株)巴商会・Schmid		
343	高知県	南国市	西島園芸団地	農業施設	暖房	チップ	700kW	(株)巴商会・Schmid		
344	高知県	香美市	べふ峡温泉	温浴施設	給湯、昇温	チップ	200kW	(株)巴商会		
345	福岡県	久留米市	田主丸中央病院	病院	給湯、昇温	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
346	福岡県	八女市	池の山荘(星の温泉館きらら)	温浴宿泊施設	暖房	チップ	200kW	(株)巴商会		
347	福岡県	八女市	グリーンピア八女	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
348	福岡県	八女市	健康増進施設 べんがら村	温浴施設	給湯、昇温	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
349	福岡県	八女市	八女上陽ゴルフ倶楽部	複合施設	給湯	チップ	200kW	(株)巴商会		
350	福岡県	朝倉市	原鶴温泉 泰泉閣	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
351	佐賀県	唐津市	鳴神温泉 なのゆ	温浴施設	給湯、昇温	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
352	長崎県	対馬市	上対馬温泉 渚の湯	温浴施設	給湯、昇温	チップ	240kW	(株)巴商会・Schmid		
353	長崎県	対馬市	白松 浜御塩工房竹敷	工場	乾燥	チップ	700kW	(株)巴商会・Schmid		
354	長崎県	対馬市	湯多里ランドつしま	温浴施設、温水プール	給湯、昇温、暖房	チップ	500kW	ETA		
355	熊本県	八代市	道の駅 東陽	温浴施設	給湯、昇温	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
356	熊本県	南小国町	温泉館きよら	温浴施設	給湯、昇温	チップ	250kW	ETA		○
357	熊本県	小国町	小国公立病院	病院	暖房	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
358	熊本県	小国町	悠和の里	福祉施設	給湯、暖房	チップ	80kW	(株)WBエナジー・KWB		
359	大分県	大分市	大分県立美術館	公共施設	暖房	チップ	180kW	(株)巴商会・Schmid		
360	大分県	中津市	八面山金色温泉	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
361	大分県	日田市	聖陵ストリーム	福祉施設	給湯、暖房	チップ	200kW	(株)巴商会		
362	宮崎県	串間市	串間温泉 いこいの里	温浴施設	給湯、昇温	ペレット	350kW×2	ETA		○
363	宮崎県	五ヶ瀬町	ごかせ温泉 森の宿 木地屋	温浴宿泊施設	給湯、昇温	薪	75kW×2	アーク日本(株)		

No.	都道府県	市町村	施設名	施設分類	用途	燃料種類	ボイラー出力	輸入代理店名・メーカー名	規制緩和対応	詳細事例
364	鹿児島県	鹿児島市	鹿児島大学	学校	給湯、昇温、冷暖房	チップ	900kW	(株)巴商会・Schmid		
365	鹿児島県	鹿屋市	鹿屋市交流センター 湯遊ランドあいら	温浴宿泊施設	給湯、昇温	チップ	360kW	(株)巴商会・Schmid		
366	鹿児島県	阿久根市	総合運動公園 B&Gプール	温水プール	昇温	チップ	180kW	(株)巴商会・Schmid		
367	鹿児島県	肝付町	銀河の里	福祉施設	給湯、冷暖房	チップ	150kW,300kW	(株)巴商会・Schmid		
368	鹿児島県	肝付町	高山温泉ドーム	温浴施設	昇温	薪	581.4kW	(株)タケザワ		
369	鹿児島県	肝付町	立石養鰻	養殖施設	昇温	チップ	550kW	(株)巴商会・Schmid		
370	鹿児島県	南種子町	河内温泉センター	温浴施設	給湯、昇温	チップ	450kW	(株)巴商会・Schmid		

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

2) 詳細情報

また、一部の事例では、詳細情報を追加的に掲載している。図-26 に掲載例として、当麻町役場の事例を示す。

<p style="text-align: center;">事例 No.13 当麻町役場（北海道当麻町）</p> <p style="text-align: right;">【記事掲載：2024年11月】</p> <hr/> <p>事業者</p> <p>【事業名】 当麻町 【事業種別】 市町村</p> <hr/> <p>導入施設</p> <p>【導入施設名】 7台 【導入施設名】 当麻町役場 【所在地】 北海道上川郡当麻町</p> <hr/> <p>施設概要</p> <p>【設備導入年度】 2018年度 【事業概要】 当麻町森林組合の樹材を使用した地域型型エネルギー活用及びチップ乾燥には化石燃料は一切使わず、バイオマスボイラーで発生させた熱を利用するカーボンゼロとしての取組み。</p> <hr/> <p>バイオマス設備導入前の状況</p> <p>【既存設備】 重油ボイラー 【燃料消費費】 16,500円/年（2017年度調べ） 【燃料代】 1,760千円/年（2017年度調べ）</p> <hr/> <p>バイオマス導入設備</p> <p>【導入設備】 重油ボイラー（乾燥チップ） 【導入台数】 7台 【設備仕様】 ①ボイラーメーカー：KWB社 ②型番：TDS Powerfire ③ボイラー出力：300kW ※着火方法：自動着火 【用途】 暖房（一部チップ乾燥用に熱を使用） 【置換容量】 貯蔵タンク 6×1台</p> <p style="text-align: center;">- 1 -</p>	<p>バイオマス燃料</p> <p>【種類】 乾燥チップ 【燃料水分】 水分 55%～60%のチップを約 25%程度まで乾燥させて使用 【燃料形状】 切削チップ 【燃料消費量】 計画値：700m³/年 実績値：680m³/年程度 【燃料調達方法】 当麻町森林組合のチップを使用。必要の都度、前日または当日に連絡して調達。</p> <hr/> <p>バックアップ設備</p> <p>【設備種類】 重油ボイラー 【設備仕様】 349kW</p> <hr/> <p>設計時のポイント</p> <p>【1 樹材の乾燥システムの採用】 町内にはチップの乾燥工場はなく、工場整備には建物だけで1億円以上かかる試算であったことから、水分を自然に蒸発チップを自然に直接投入し、乾燥させてチップ燃料に変換する仕組みを自体内に保持させた。</p> <hr/> <p>バイオマス設備の運用（計画・実績）</p> <p>【バイオマスボイラー運転計画】 ①1日の運転計画：24時間運転 ②季節変動：11月上旬～4月下旬まで連続運転 【運転状況】 2022年度は20:00停炉～2:00 送風機運転の運転を行ったが、チップの使用量に特段変化がないと2023年度は継続運用に確認。</p> <hr/> <p>費用</p> <p>【インフラコスト】 ◆事業費：119,468千円 ◆事業費内訳：－ ◆補助金：なし</p> <p style="text-align: center;">- 2 -</p>
<p>【ランニングコスト（運用状況）】 ※2022年度調べ ①燃料費：不明（ボイラー設備のみは算定不可） ②点検費：429千円/年 ③メンテナンス費：575千円/年 ④維持費：312千円/年 ⑤測定費：なし ⑥点検費：237千円/年（点検回数 285回、点検単価 400円/kg、その他に測定費・積み込み内訳費（人件費）・容器料が含まれる） ⑦化石燃料購入費：396千円/年（購入費）、183千円/年（バックアップボイラー点検費） ※その他：チップ運搬費 286千円/年、運搬監視カメラ 147千円/年 ※点検単価は500円/kgに値上げ（2024年）</p> <hr/> <p>投資回収年数</p> <p>計画値：なし</p> <hr/> <p>運用後の実績</p> <p>－</p> <hr/> <p>導入効果</p> <p>－</p> <hr/> <p>今後の取組予定や課題</p> <p>－</p> <hr/> <p>問い合わせ先</p> <p>－</p> <hr/> <p>本事業に関する Web サイト</p> <p>なし</p> <p style="text-align: center;">- 3 -</p>	 <p style="text-align: center;">(写真提供：株式会社 WB エナジー)</p> <p style="text-align: center;">チップボイラー</p>  <p style="text-align: center;">燃料チップ</p> <p style="text-align: center;">- 4 -</p>

図-26 詳細情報の掲載例（当麻町役場）

4.5.3. 分析

収集した導入事例情報について、地域性や導入形態について分析を行った。なお、本分析においては、基本的に地域における導入事例ごとの情報の整理を行っており、ボイラーの基数ではなくプロジェクト単位としている。また木材産業における自社内製品副産物の利用は含まない。そのため、木質バイオマスエネルギー利用動向調査におけるボイラー数（導入基を単位とする）とは単位・範囲とも異なることに留意されたい。

1) 導入施設の属性・用途

本事業で収集した事例 374 件について、導入施設の属性について集計を行った。施設としては、温浴宿泊施設への導入が 64 件と最も多く、次いで温浴施設 37 件、学校 32 件、庁舎 27 件、福祉施設 26 件であった。

学校、庁舎、その他公共施設は、公共セクターにより施設管理方針が策定されることから、教育的・公益的な観点で、木質バイオマスへのエネルギー転換を行う場合に意思決定が得やすいことが背景にあると考えられる。

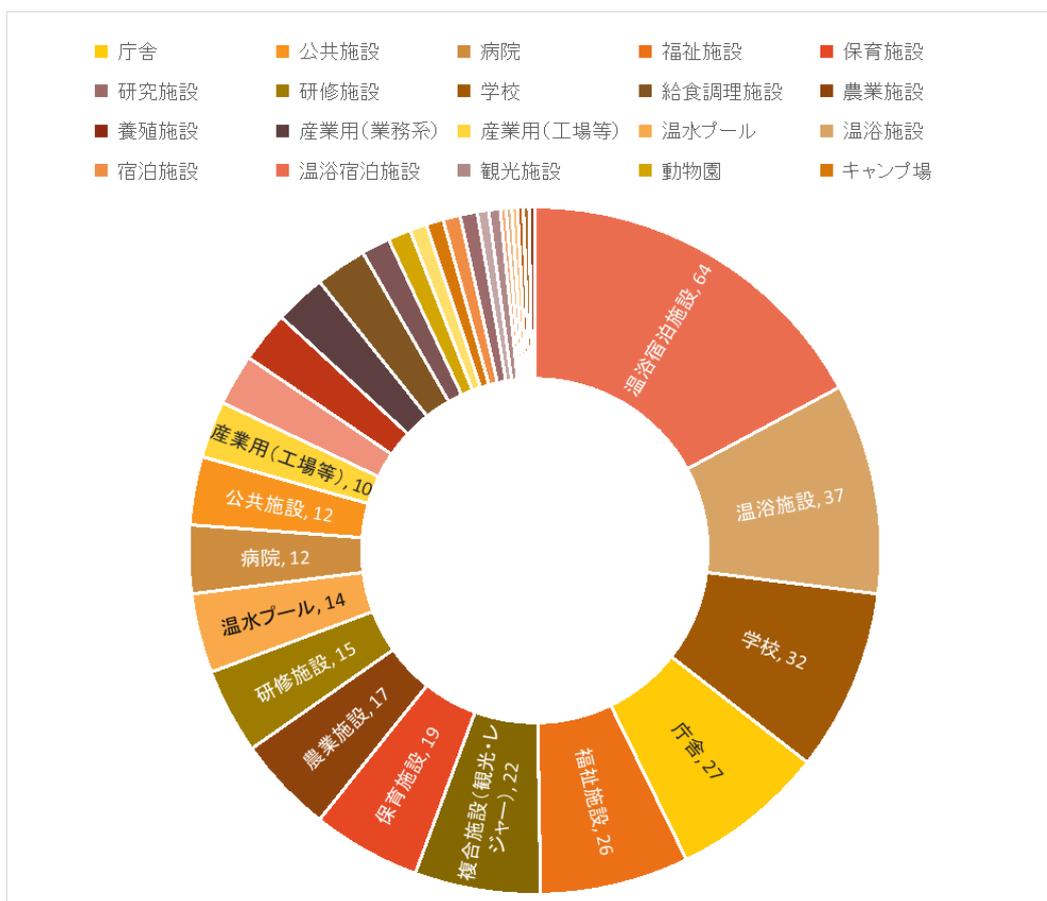


図-27 木質バイオマス熱利用施設 施設属性 (n=374)

これらの導入施設別に、熱の用途を確認したものが、図-28 である。熱の用途も単純な暖房利用から冷暖房、給湯、昇温、融雪などそれも単独の用途から、複合的な用途まで、非常に複雑な使い方がなされている。これは、熱利用の実態として、カスケード的に熱を使用し、複合的な用途を組み合わせしっかりと使い切ることが望ましい、という「熱のカスケード利用」が重視されていることが背景にあると考えられる。

例えば、導入施設数の多い、温浴宿泊施設での熱用途を見ると、温水による給湯、昇温（温泉水の温度を上げる）ものが最も多く、次いで、そこに暖房を組み合わせたものが多い。給湯、暖房用途、昇温がそれに続いている。

温浴宿泊施設、温浴施設、福祉施設は、風呂への給湯があり、また施設の延べ床面積も大きい傾向があるため、暖房による熱の需要も大きい。また給湯の需要が大きい場合は年間を通じて需要があるため投資回収が得やすいため、導入数が多いと思われる。

また、グラフの左側に主に業務施設（事務所など）が並んでいるが、温水の需要が多い病院、福祉施設を除き、暖房用途が最も多い構成になっている。また、庁舎や公共施設、研究施設、病院では冷暖房に利用されている。冷房は吸収式冷凍機による冷温熱の生成が必要となるため、施設が割高になるが、公益性への配慮、波及効果や温暖化対策等の観点から導入

されていると考えられる。

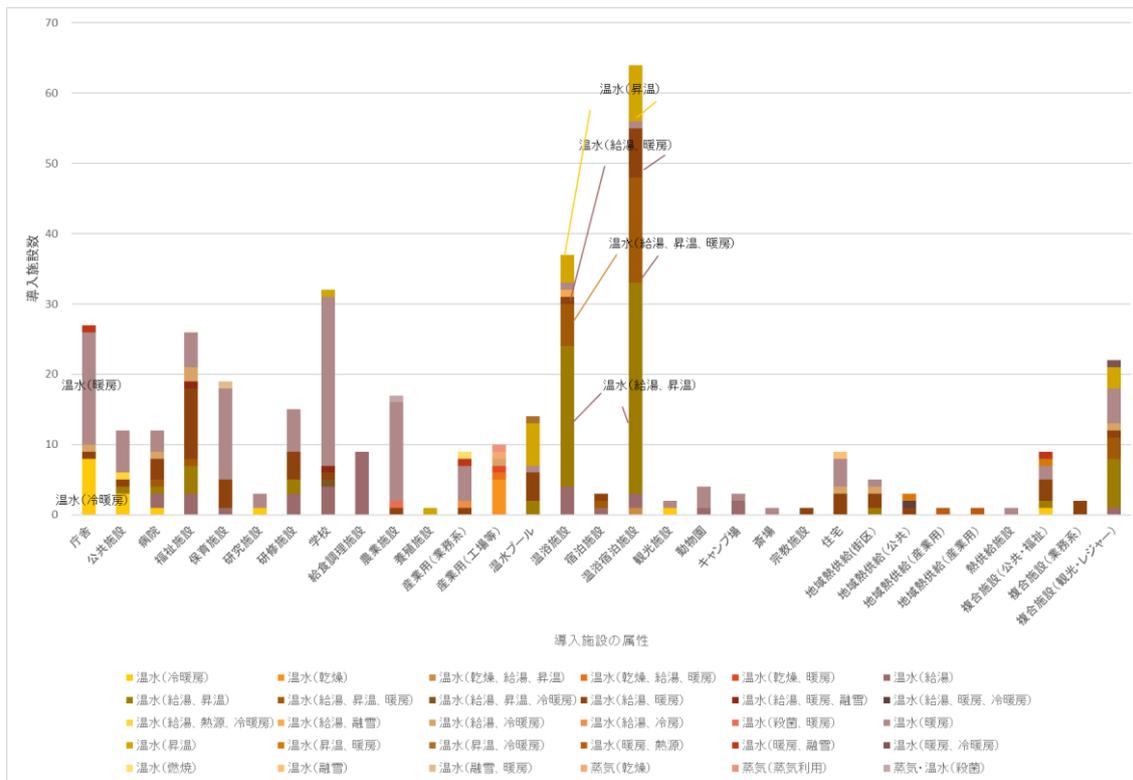


図-28 導入施設別 熱用途(n=374)

図-29 では、これら複雑な使用状況から、用途ごとに切り出して集計を行った。複合的に利用されている用途を分解しているため、重複があるが、暖房、給湯への利用が全体の7割を占めていることが分かる。

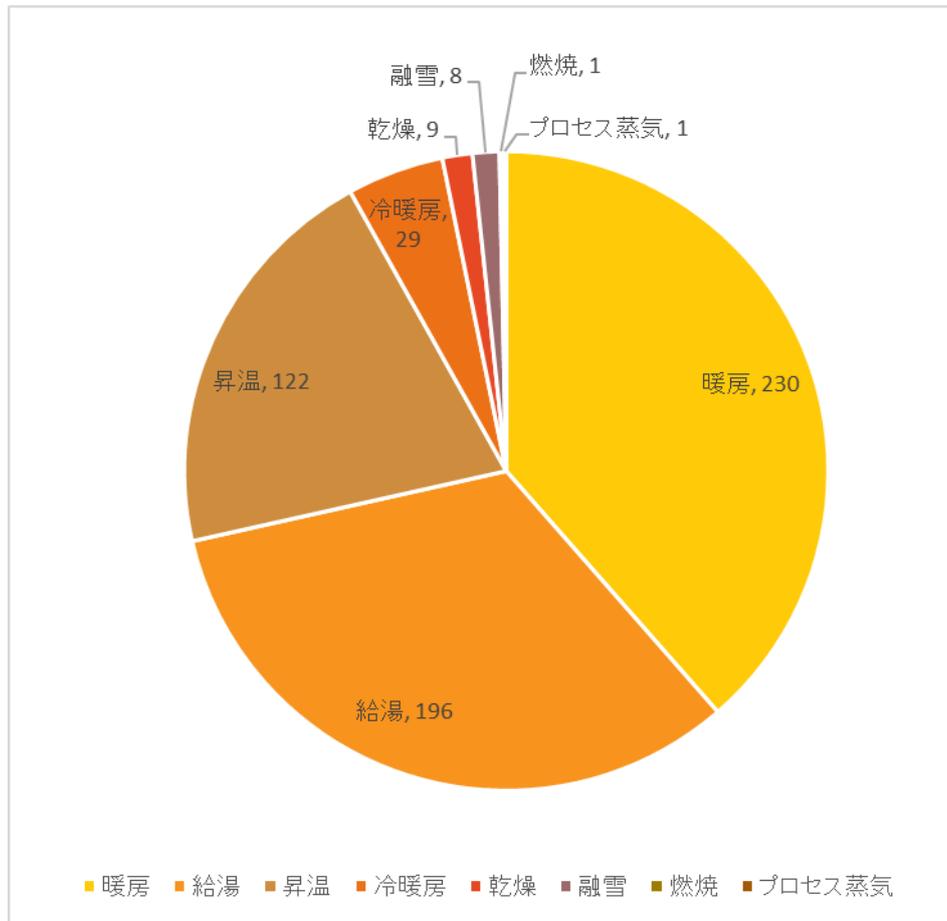


図-29 熱の用途（重複あり）（n=596）

2) 導入規模

次に、導入されている施設の熱需要の規模について確認する。

図-30 に規模別の分布状況を示す。ここでは、ボイラー単体の規模ではなく、導入施設ごとの熱需要を大きさについて、導入されているボイラー出力の合計を以て確認している。

ピークは 100kW～350kW にあり、ついで 100kW 未満となっている。

次に、導入先施設の属性ごとに熱需要の規模を確認したのが図-31 である。

農業施設、産業用、産業用（工場等）地域熱供給、熱供給施設（街区など広範囲で熱を供給する地域熱供給に対し、単独の施設向けに熱を供給することを目的とした施設）では、他の施設に比べ、熱需要規模が大きい施設が多いことが分かる。この点は設備属性と規模の組み合わせとして特徴的と言える。このほかの施設については、全体の規模構成とあまり傾向は変わらない。

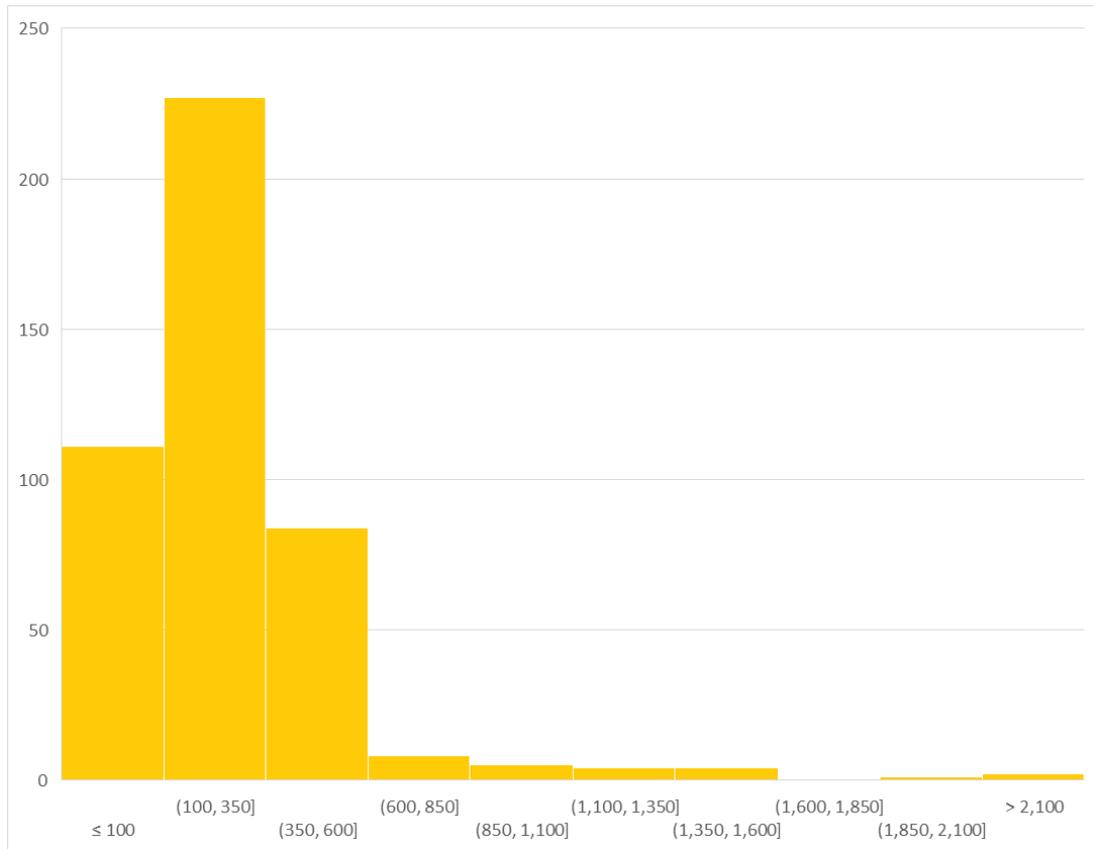


図-30 導入施設における熱需要の分布 (n=374)

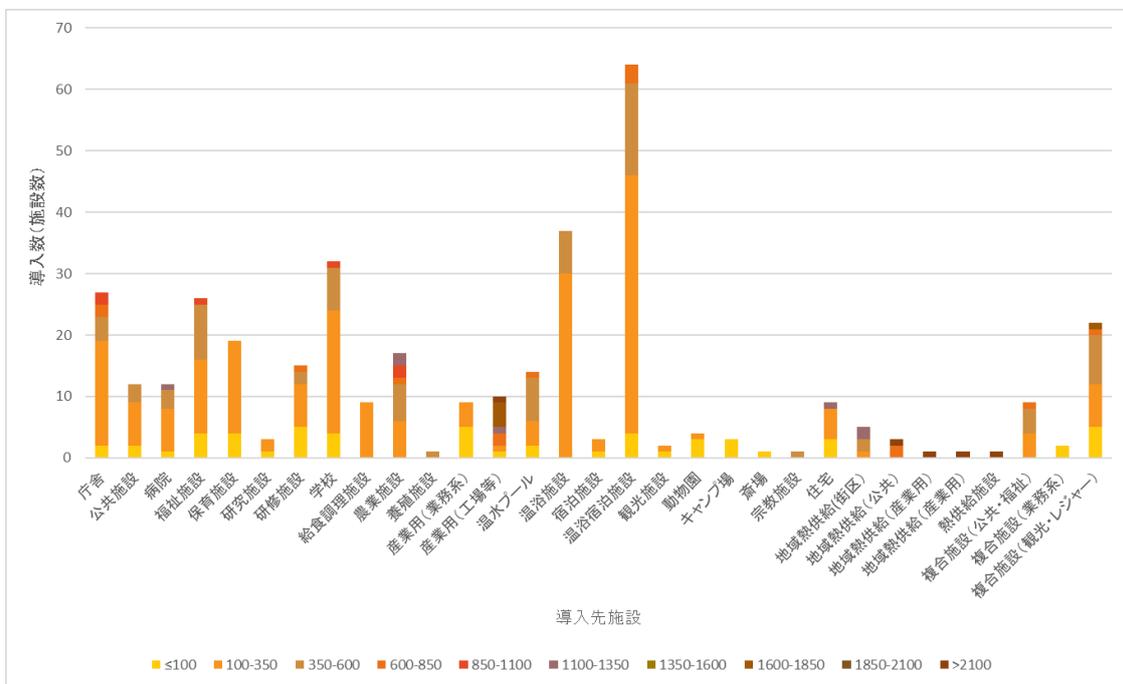


図-31 導入先別にみた熱需要規模 (n=374)

3) 燃料形態

次に、使用されている燃料の形態について集計を行った。図-32 では、熱需要と燃料形態の関係をグラフで示している。

100kW 未満では、ペレット、チップ、薪の割合がほぼ同程度であり、100kW～350 kWと規模が大きくなるにつれて、チップを利用する設備の割合が増える傾向にある。さらに、1100kW を超える規模では、バークや芝草、剪定枝などの割合が増え、2100kW を超える規模になると、建築廃材の比率が高くなっている。

ペレットは、家庭用などのごく小規模から大規模な発電所まで、非常に適用できる規模の範囲が広い。ハンドリング性の容易さがあり、オペレーション性が高い燃料である。しかし、国産ペレットの生産地が限られていることもあり、大規模の場合には立地制約があることが採用の有無に影響していると推察される。

チップは、ペレットに比べ生産コストが安い、かさ比重が低いと輸送性においてペレットには劣る。しかし、地元の材から燃料を生産し利用する地産地消の利用形態には向いていることから、特に小規模～中規模での利用に向いている。

規模の比較的大きい、農業施設、産業用(工場等)では特に、コストに対する意識が高いところもあり、比較的安価でかつ大量に調達可能な燃料種が選択されていると考えられる。

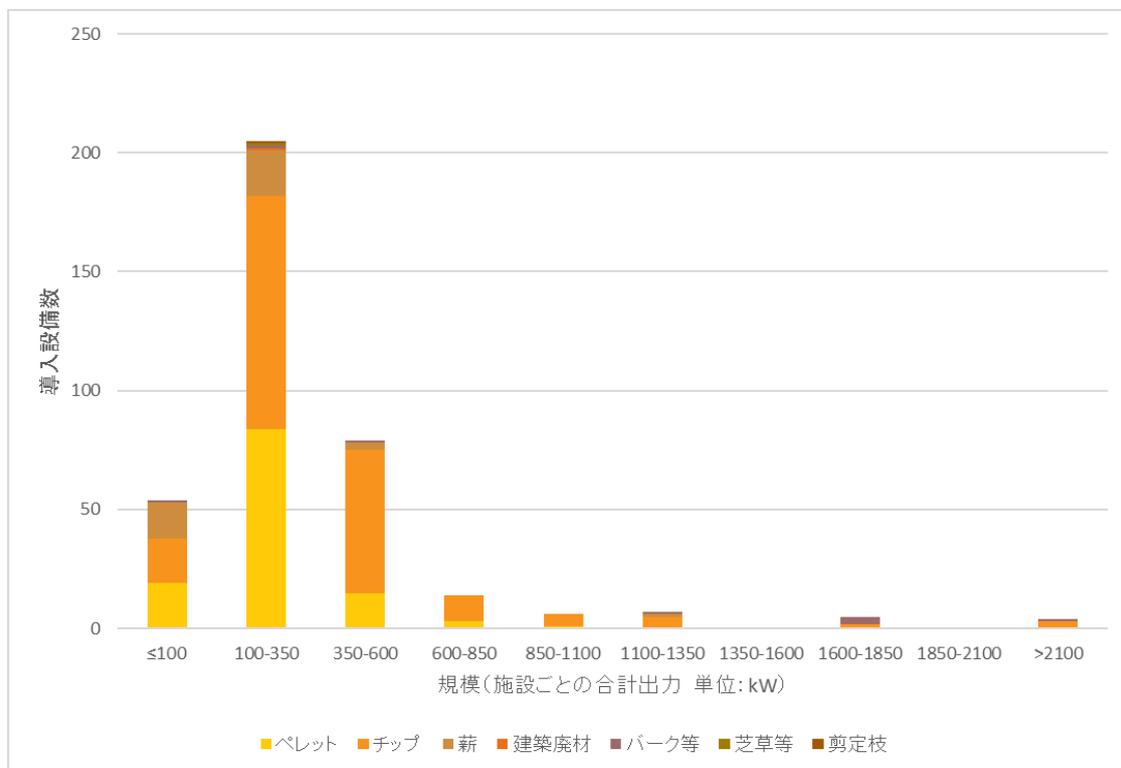


図-32 熱需要と燃料形態 (n=374)

4) 地域別導入状況

収集した情報について地域別に集計を行い、都道府県、市町村別の導入状況を確認した。

都道府県	市町村	導入施設数	都道府県	市町村	導入施設数	都道府県	市町村	導入施設数	
北海道	上川町	3	茨城県	つくば市	1	兵庫県	神戸市	1	
	帯広市	1		牛久市	1		丹波市	2	
	江別市	2	計	2	多可町		3		
	士別市	2	栃木県	日光市	1		丹波篠山市	1	
	当麻町	2		那須町	1		大粟市	2	
	下川町	10	那珂川町	1	たつの市		1		
	大樹町	2	計	0	猪名川町		1		
	浦河町	1	群馬県	中之条町	4		加西市	1	
	芦別市	1		上野村	7		計	12	
	滝上町	5		神流町	1		奈良県	天川村	1
	知内町	2	計	12	五條市	1			
	美瑛町	2	千葉県	南房総市	1	計	2		
	和寒町	1		計	21	和歌山県	田辺市	2	
	津別町	7	東京都	檜原村	1		みなべ町	1	
	北見市	3		奥多摩町	1	計	3		
	福島町	1		八王子市	1	鳥取県	智頭町	1	
	厚沢部町	2		新宿区	1		倉吉市	1	
	旭川市	3		計	5	若桜町	1		
	美深町	1	神奈川県	茅ヶ崎市	1	計	3		
	遠軽町	1		厚木市	2	島根県	雲南市	6	
	浦幌町	1		秦野市	1		出雲市	1	
	札幌市	6		計	4		隠岐の島町	4	
	当別町	3	新潟県	佐渡市	1	大田市	1		
	七飯町	1		計	1	計	12		
	奥尻町	2	富山県	南砺市	7	岡山県	高梁市	1	
	苫前町	2		氷見市	1		岡山市	1	
	三笠市	2		黒部市	2		新見市	1	
	苫小牧市	1	計	10	西粟倉村		2		
	紋別市	1	石川県	小松市	2	真庭市	7		
	平泉町	1		金沢市	2	計	12		
	古冠村	1	白山市	2	広島県	庄原市	4		
	計	73	計	6		安芸太田町	1		
	青森県	西上屋村	2	福井県		あわら市	3	北広島町	2
		新郷村	1		坂井市	3	広島市	1	
	計	3	計	6	計	8			
	岩手県	宮古市	1	山梨県	山梨市	2	山口県	山口市	3
		大船渡市	1		北杜市	3		長門市	1
		盛岡市	2		山中湖村	1		岩国市	1
		釜石市	1		富士河口湖町	1		下関市	1
		紫波町	2		富士吉田市	2	柳井市	1	
		久慈市	4	計	9	美祿市	1		
		陸前高田市	3	長野県	大町市	1	計	8	
		磐石町	1		飯田市	3	徳島県	三好市	5
遠野市		4	駒ヶ根市		2	神山町		1	
一関市		2	大曾町		2	計	6		
西和賀町		1	松本市		1	愛媛県	松野町	1	
八幡平市		1	中川村		1		内子町	4	
矢野町		1	高森町		1		東温市	1	
花巻市		1	阿智村		1	大洲市	1		
計	25	大鹿村	1		計	7			
宮城県	登米市	1	筑北村		1	高知県	高知市	2	
	大崎町	1	池田町	1	香美市		1		
	七ヶ宿町	2	伊那市	18	南国市	1			
	南三陸町	2	塩尻市	1	計	4			
石巻市	1	南木曾町	1	福岡県	八女市	4			
計	7	佐久市	1		朝倉市	1			
秋田県	秋田市	1	計	36	久留米市	1			
	能代市	1	岐阜県	高山市	2	計	6		
	東成瀬村	1		下呂市	2	唐津市	1		
	大館市	2		大垣市	1	計	1		
	計	5	中津川市	1	長崎県	対馬市	3		
山形県	金山町	4	計	6		計	3		
	真室川町	5	静岡県	御殿場市	2	熊本県	八代市	1	
	最上町	2		静岡市	1		南小国町	1	
	山形市	3		清水町	1	計	2		
	長井市	2	浜松市	1	大分県	大分市	1		
	飯豊町	1	計	5		中津市	1		
	新庄市	4	愛知県	新城市		1	日田市	1	
	東根市	1		設楽町	1	計	3		
	小国町	4	計	2	宮崎県	串間市	1		
	村山市	1	三重県	松阪市		1	五ヶ瀬町	1	
	尾花沢市	1		計	1	計	2		
	白鷹町	2	滋賀県	長浜市	1	鹿児島県	南種子町	1	
	三川町	1		計	1		阿久根市	1	
	舟形町	1	京都府	京丹波町	1		肝付町	3	
	鶴岡市	1		京丹後市	2		鹿屋市	1	
	高島町	1		与謝野町	1		鹿児島市	1	
計	34	南丹市		1	計	7			
南会津町	3	京都市		2	大阪府	高槻市	1		
会津美里町	1	計	7	計		1			
西会津町	3	福島県	南相馬市	1	計	8			
南相馬市	1		計	8					

表 - 18 木質バイオマス熱利用施設 地域別集計表 (n=374)

表-18 に一覧を、図-33 に都道府県別の導入状況を、図-34 に市町村別の導入状況を地図で示す。

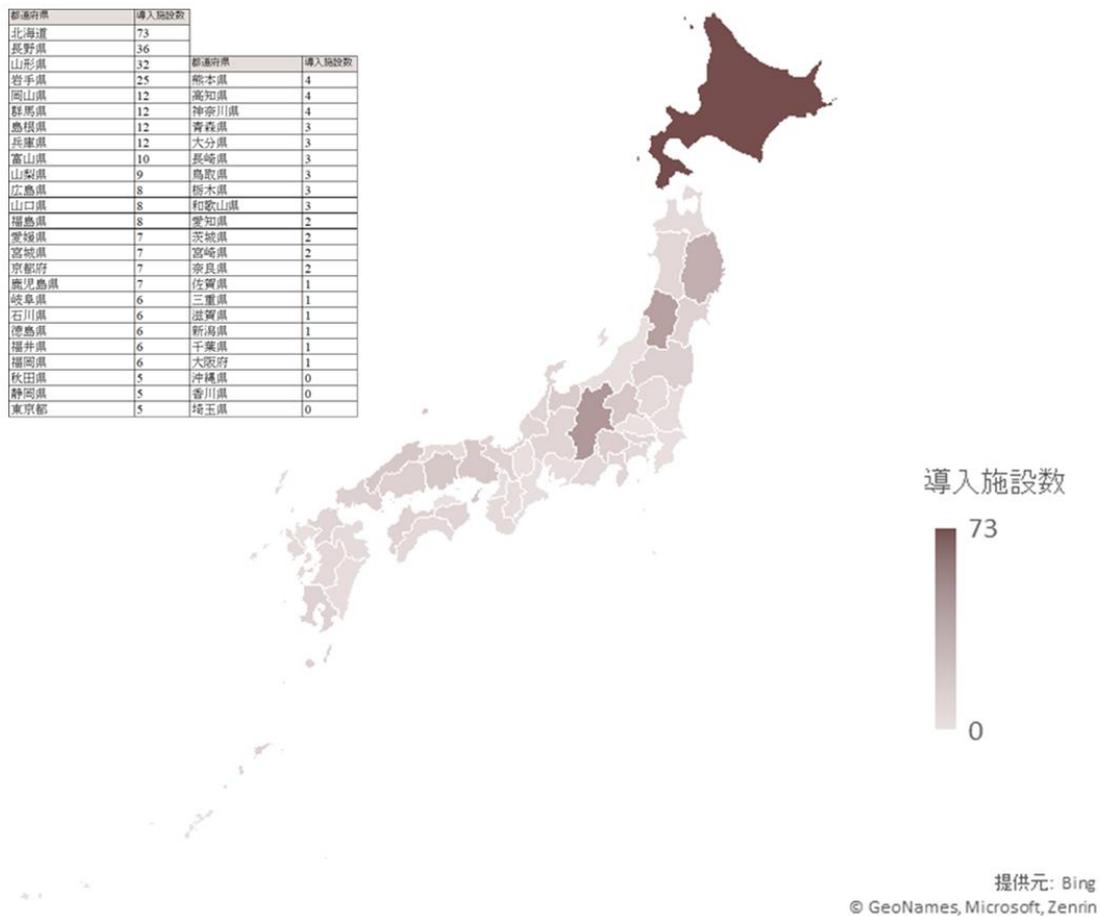


図-33 都道府県別 木質バイオマス熱利用施設 導入状況

木質バイオマス熱利用施設の導入件数が多い都道府県は、北海道 73 件、長野県 36 件、山形県 32 件、岩手県 25 件、岡山県 12 件、群馬県 12 件、鳥根県 12 件、兵庫県 12 件、富山県 10 件という状況である。比較的冬場の気温が寒冷な地域での導入が盛んであることが分かる。

次に、市町村についてみると、市町村により、複数施設に導入しているところと、単体施設のみとなっているところがあることが分かる。



図－34 市町村別 木質バイオマス熱利用施設 導入状況(n=199)

導入上位 37 市町村の地域性についての分析

① 上位 37 市町村の一覧

木質バイオマス熱利用を導入する 119 市町村のうち、特に導入施設数が多い、上位 37 市町村について、表-19 に示す。

木質バイオマス熱利用施設の導入件数が多いのは、長野県伊那市、北海道下川町、北海道津別町、群馬県上野村、富山県南砺市、岡山県真庭市、北海道札幌市、島根県雲南市であった。基本的に上位の都道府県と傾向が重なっている。なお、下川町、津別町は、分散的に広く導入されている北海道においても特に集中的に熱利用が行われている地域であり、また伊那市、南砺市、真庭市、雲南市などでは、所在する都道府県における導入数の半数以上を一市町村が占めており、これらの地域では、市町村単位で導入が都道府県における利用をけん引する形で進められてきたと考えられる。

表－19 導入施設数 上位37市町村の一覧

市町村	導入施設数
長野県伊那市	18
北海道下川町	10
北海道津別町	7
群馬県上野村	7
富山県南砺市	7
岡山県真庭市	7
北海道札幌市	6
島根県雲南市	6
北海道滝上町	5
山形県真室川町	5
徳島県三好市	5
岩手県久慈市	4
岩手県遠野市	4
山形県金山町	4
山形県新庄市	4
山形県小国町	4
群馬県中之条町	4
島根県隠岐の島町	4
広島県庄原市	4
愛媛県内子町	4
福岡県八女市	4
北海道上川町	3
北海道北見市	3
北海道旭川市	3
北海道当別町	3
岩手県陸前高田市	3
山形県山形市	3
福島県南会津町	3
福島県西会津町	3
福井県あわら市	3
福井県坂井市	3
山梨県北杜市	3
長野県飯田市	3
兵庫県多可町	3
山口県山口市	3
長崎県対馬市	3
鹿児島県肝付町	3

② 人口規模

導入が多い上位 37 市町村の分類について確認したのが表－4 である。政令指定都市や中核市、人口 10 万人以上など規模の大きい市町村では少なく、人口 1 万人以上 3 万人未満の市町村が 14 と最も多く、次いで人口 3 万人以上 10 万人未満が 10、人口 1 万人未満の市町村が 8 という状況であった。

比較的小規模な市町村において複数の施設が導入されていることは、集落や市町村レベルで小規模な木質バイオマスエネルギーの熱利用または熱電併給によって、森林資源を地域内で持続的に循環させる仕組みとしての地域内エコシステムが地域で機能していることの一つの現れであるとみることができる。

表－20 上位 37 市町村の分類（人口規模等）

政令指定都市	1
中核市	2
人口 10 万人以上で、上記以外の市区町村	2
人口 3 万人以上 10 万人未満の市区町村	10
人口 1 万人以上 3 万人未満の市町村	14
人口 1 万人未満の市町村	8

③ 森林面積、森林率、人工林率

上位 37 市町村における森林面積、森林率、人工林率等の状況について確認する。

森林面積については、平均 28 千 ha で庄原市の 105 千 ha が最も大きく、あわら市 4 千 ha が最も小さい。上位 37 市町村の平均森林率は 77% で、全国平均 66% に比べて高い水準にある。

次に、民有林に占める公有林（当道府県有林や市町村有林、その他公社などの所有）の比率を見ると、平均が 28% であった。しかし、北海道上川町 95%、北海道当別町 83%、北海道津別町 76%、山梨県北杜市 69% など、公有林の割合が極めて高い地域もある。これらの地域では、まとまった単位で森林の利活用の計画を立てやすいという利点があると考えられる。しかし、複数事業化を実現している上位の市町村が必ずしも、公有林率が高いというわけではなく、大規模所有者を中心に集約化が進んでいる金山町や、所有者の意向確認を積極的に行っているあわら市などでは、公有林率が低くとも、私有林の集約化により効果的な資源の活用が可能となっている。

民有林における人工林の比率については、全国平均が 47% であるのに対し、上位 37 市町村の平均が 46% と、あまり有意な差は見られなかった。

表－21 上位37市町村における森林面積、森林率、人工林率の状況⁹

市町村	導入	森林面積(千ha)	民有林(千ha)	公有林(千ha)	公有林/民有林	森林率	民有林人工林率
長野県伊那市	18	55	33	8	24%	82%	61%
北海道下川町	10	58	8	4	50%	90%	62%
北海道津別町	7	61	34	26	76%	86%	56%
群馬県上野村	7	17	10	1	12%	95%	36%
富山県南砺市	7	53	43	8	18%	79%	29%
岡山県真庭市	7	65	59	17	29%	79%	58%
北海道札幌市	6	68	15	3	20%	61%	25%
島根県雲南市	6	44	40	9	22%	80%	46%
北海道滝上町	5	68	11	3	27%	87%	50%
山形県真室川町	5	32	7	1	15%	86%	71%
徳島県三好市	5	63	55	8	15%	88%	62%
岩手県久慈市	4	53	42	8	20%	85%	33%
岩手県遠野市	4	67	39	7	19%	83%	52%
山形県金山町	4	13	6	0	2%	78%	60%
山形県新庄市	4	13	5	0	8%	58%	46%
山形県小国町	4	65	19	5	26%	89%	23%
群馬県中之条町	4	36	8	1	11%	84%	58%
島根県隠岐の島町	4	21	20	2	8%	88%	50%
広島県庄原市	4	105	98	21	21%	84%	45%
愛媛県内子町	4	23	19	1	3%	77%	68%
福岡県八女市	4	32	31	1	5%	65%	78%
北海道上川町	3	99	18	17	95%	85%	29%
北海道北見市	3	93	35	1	2%	66%	51%
北海道旭川市	3	40	16	7	41%	53%	0%
北海道当別町	3	26	24	20	83%	62%	25%
岩手県陸前高田市	3	19	17	8	47%	80%	56%
山形県山形市	3	21	13	2	15%	55%	30%
福島県南会津町	3	81	57	18	32%	91%	25%
福島県西会津町	3	25	20	2	10%	84%	20%
福井県あわら市	3	4	4	1	14%	38%	70%
福井県坂井市	3	7	7	3	37%	35%	55%
山梨県北杜市	3	46	46	32	69%	76%	33%
長野県飯田市	3	54	41	21	51%	83%	39%
兵庫県多可町	3	15	15	3	17%	81%	60%
山口県山口市	3	77	72	21	29%	76%	46%
長崎県対馬市	3	63	58	10	17%	90%	34%
鹿児島県肝付町	3	25	9	3	34%	80%	60%

37市町村平均 46 28 8 28% 77% 46%
 全国平均 66% 47%

⁹ 森林面積、民有林面積、公有林面積は農林業センサス2020 (e-stat <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/database?page=1&toukei=00500209&tstat=000001032920&tclass1=000001147146>)、森林率については、「市町村別私有林人工林面積及び林野率データの掲載」(森林率は「林野率」として記載)を参照した。

④ 森林・林業に関する独自計画・ビジョンの立案状況

次に、これらの上位 37 市町村において、地域森林整備計画のほかに、森林資源の利活用や林業の活性化に関して独自の計画やビジョンを追加的に策定しているかどうかを確認したところ、26 市町村において、何らかの追加的な計画を策定していることが分かった。これらの市町村における策定状況について、表-22 に示す。

例えば、伊那市では平成 28(2016)年に「伊那市 50 年の森林（もり）ビジョン」を策定し、「ソーシャル・フォレストリー都市宣言」を行い、市の総合計画でもバイオマス施設導入数を KPI に設定している（事例にて後述）。

また、下川町でも、「循環型森林(もり)づくり」を目指し、町有林を中心に年間 50ha の伐採を 60 年サイクルで行う計画を表明し、群馬県上野村でも「上野村長期（25 年間）森林利用計画」を策定している。

このように、地域内に複数の熱利用施設を導入している市町村では、エネルギー利用側だけでなく、川上である森林整備、林業生産に関しての長期的な計画を有していることが分かった。

表－22 森林・林業に関する独自計画・ビジョンを作成している地域(n=26)¹⁰

市町村	導入施設数	森林・環境に関する独自計画・ビジョンの策定
長野県伊那市	18	「50年の森林ビジョン」「ソーシャルフォレストリー宣言」
北海道下川町	10	「循環型森林経営」「下川町森林づくり寄付条例」
北海道津別町	7	「地域材利用推進方針」「森林資源活用のためのバイオマス構想」
群馬県上野村	7	「上野村長期(25年間)森林利用計画」
富山県南砺市	7	「南砺市SDGs未来都市計画」「南砺版エコビレッジ推進」
岡山県真庭市	7	「真庭市経済産業ビジョン」(木材関連産業が位置づけ)
北海道札幌市	6	「札幌市森づくり基本方針」
島根県雲南市	6	「雲南市林業振興ビジョン」
徳島県三好市	5	「三好市森づくり基本計画」
岩手県遠野市	4	「農林水産振興ビジョン」
群馬県中之条町	4	「中之条町再生可能エネルギー促進プロジェクト」「木材活用センター事業」
島根県隠岐の島町	4	「隠岐の島新エネルギービジョン」
広島県庄原市	4	「22世紀の庄原の森林(もり)づくりプラン」
愛媛県内子町	4	「木こり市場プロジェクト」「内子町里山林整備事業」
福岡県八女市	4	「八女市地域エネルギービジョン」
北海道上川町	3	「上川町森林・林業再生プラン」
北海道北見市	3	「北見市地域材利用推進林業等振興対策事業」
北海道旭川市	3	「旭川市地域材利用推進方針」
福井県あわら市	3	「あわら市・坂井市森林整備構想」
福井県坂井市	3	「あわら市・坂井市森林整備構想」
山梨県北杜市	3	「杜づくり木づくり事業」
長野県飯田市	3	「飯伊地域林業将来ビジョン」「木質バイオマス循環利用普及促進事業」
兵庫県多可町	3	「多可町森林・林業ビジョン」
山口県山口市	3	「山口市森林・林業ビジョン」
長崎県対馬市	3	「対馬市森林づくり基本計画」「対馬市森林施業ガイドライン」
鹿児島県肝付町	3	「森林炭素マイレージ交付金」

⑤ 総合計画等の上位計画、その他の計画における取扱い

次に、上位 37 市町村について、上位計画としての総合計画上の位置づけや、地方公共団体実行計画、バイオマス産業都市構想、SDGS 未来都市構想、2050 年ゼロカーボンシティなどとの関連性についてまとめたのが表－23 である。

上位 37 市町村では、全ての市町村で「森林整備」や「林業振興」について総合計画上の施策に位置付けられていた。また、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく実行計画の策定状況を見ると、事務事業の策定状況としては、ほぼすべての地域で策定されており、区域施策についても 4 割にあたる 16 市町村で策定されている。

2050 年ゼロカーボンシティについてみると、約 8 割にあたる 29 市町村が策定していることが分かった。また、数は多くないが、SDGs 未来都市及び自治体 SDGs モデル事業やバイ

¹⁰ 各市町村ウェブサイトを参照

オマス産業都市に選定されている市町村も特に上位に多い。これらの市町村は地球温暖化や環境という切り口で横断的な対策を実施するなかで、地域資源としてのバイオマスを方策として取り入れていると考えられる。

なお、地域内エコシステムモデル構築事業として支援を受けた市町村として北海道津別町、山形県小国町、群馬県中之条町、山梨県北杜市がある。同事業が奏功し、地域における導入が進んでいると考えられる。

表－23 上位37市町村における総合計画上の扱いおよび他の計画等の策定状況¹¹

市町村	導入施設数	総合計画上に明記	地域内エコシステムモデル構築事業	バイオマス産業都市	SDGs未来都市・広域連携モデル地区	地方公共団体実行計画(事務事業)	地方公共団体実行計画(区域施策)	2050年セ'ロカーボンシティ
長野県伊那市	18	○			○	○	○	○
北海道下川町	10	○		○	○	○		○
北海道津別町	7	○	○	○		○		○
群馬県上野村	7	○		○		○	○	○
富山県南砺市	7	○		○	○	○	○	○
岡山県真庭市	7	○		○	○	○	○	○
北海道札幌市	6	○			○	○	○	○
島根県雲南市	6	○				○	○	○
北海道滝上町	5	○		○				○
山形県真室川町	5	○				○		○
徳島県三好市	5	○				○		○
岩手県久慈市	4	○				○	○	○
岩手県遠野市	4	○				○		○
山形県金山町	4	○				○		○
山形県新庄市	4	○				○		
山形県小国町	4	○	○			○		
群馬県中之条町	4	○	○			○		
島根県隠岐の島町	4	○		○		○	○	○
広島県庄原市	4	○				○	○	○
愛媛県内子町	4	○				○		
福岡県八女市	4	○				○	○	
北海道上川町	3	○				○		○
北海道北見市	3	○				○	○	○
北海道旭川市	3	○				○	○	○
北海道当別町	3	○				○		○
岩手県陸前高田市	3	○			○	○		○
山形県山形市	3	○				○	○	○
福島県南会津町	3	○				○		
福島県西会津町	3	○				○	○	
福井県あわら市	3	○				○		○
福井県坂井市	3	○		○		○		○
山梨県北杜市	3	○	○			○		○
長野県飯田市	3	○				○	○	○
兵庫県多可町	3	○			○	○		
山口県山口市	3	○				○	○	○
長崎県対馬市	3	○			○	○		○
鹿児島県肝付町	3	○				○		○

¹¹ 総合計画については、各市町村ウェブサイトを参照、その他、以下のサイトを参照している。

地域内エコシステムモデル構築事業：<https://wb-ecosys.jp/>

バイオマス産業都市推進協議会：

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/b_sangyo_toshi/b_sangyo_toshi.html

地方創生SDGs・「環境未来都市」構想・広域SDGSモデル事業：

<https://www.chisou.go.jp/tiiki/kankyo/index.html>

2050年二酸化炭素排出実質ゼロ（2050年カーボンゼロ）表明自治体一覧：

<https://www.env.go.jp/policy/zerocarbon.html>

4.5.4. 考察・波及するためのポイント

1) 複数導入を実現している地域の特徴

以上の分析を通じ、複数導入を実現している地域の特徴を整理する。

【複数導入を実現している地域の特徴】

- ① 森林・林業に関する追加的なビジョン・計画を策定している
- ② 総合計画など上位計画に森林・林業が位置付けられている
- ③ 「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく実行計画など、環境・SDGsに関する計画や構想を策定している
- ④ 比較的小規模な市町村

これらの特徴について考察する。

① 森林・林業に関する追加的なビジョン・計画を策定している

追加的なビジョン・計画は、市町村が地域森林整備計画の下、さらに産業政策や環境政策の観点で、森林の整備から林業の振興、そして生産された資源をマテリアルからエネルギーまで有効に活用しようとする戦略性の表れでもあり、これにより、山側の生産からバイオマス熱利用設備の導入までが計画的に行われていく、という道筋を示す効果がある。

また、こうしたビジョン・計画を通じ、地域のステークホルダーが方向性を共有し、地域内エコシステムとしての導入に対し、共通のゴールを認識することで地域内で関係者の合意形成を行う上でも役立つと考えられる。

② 総合計画など上位計画に森林・林業が位置付けられている

総合計画などの上位計画に森林整備や林業振興が位置付けられることで、産業政策として、林業という産業が地域での森林資源を持続的に活用し、成長産業として地域に雇用や経済効果をもたらすことを政策として位置付けることができる。また、KPI など数値目標や施策目標とすることで、行政内部の部門間の調整や協調も得やすくなり、具体的な施策効果としても評価を得やすいという利点があると考えられる。

③ 「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく実行計画など、環境・SDGs に関する計画や構想を策定している

ここでは、当該市町村が環境や SDGs など新たな社会課題に積極的に取り組む姿勢の表れでもある。また、実務的にはこれらの計画、構想では地域における目標の設定や協議会の設立などを伴うため、地域で課題に取り組むための枠組みとして機能することが期待できる。木質バイオマスの導入においても、構想の策定、目的や計画についての合意形成にも役立つと考えられる。

④ 比較的小規模な市町村

最後に、市町村の規模については、実際には大きな規模の自治体でも導入は可能であるが、小規模な自治体ほど、エネルギーの地産地消によって資金流出を防ぎ、地域の活性化また地域関係者への利益還元やそこから生まれる利益がもたらす効果を実感しやすい、という利点がある。小さなコミュニティだからこそその「自分事」という意識醸成も得やすいと期待される。

2) 地域内エコシステムとして波及するために

本調査では、収集した導入事例のうち、特に地域で複数施設への導入を実現している 37 市町村を例として、その要因等について分析を行い、共通する特徴について検討し波及のためのポイントとして抽出した。

しかし、これらの条件は「絶対条件」ではない。各地域が、地域内エコシステムの実現を指向し、関係主体がステップ・バイ・ステップで環境を整えて行った結果でもある。地域内エコシステムがもたらす効果や、導入のために必要な情報、交流の輪が、これから導入を志す地域の援けとなり、これらの条件を整えていくことで、各地域において着実な普及が図られると期待し、WOOD BIO における各プラットフォームの活用を通じ支援を行っていく。

4.6. 実施結果

4.6.1. 問い合わせ窓口の設置によるユーザーの要望の把握・対応

問い合わせ窓口は過年度事業により設置した。2024年4月から2025年2月までの間に来た問い合わせは2件であった。内容は以下のとおりである。

表－24 問い合わせ窓口への問い合わせ一覧

日付	都道府県	業種	内容
2024/10/16	東京都	各種団体	補助制度コンテンツへの制度追加の依頼
2024/10/23	－	個人	WEB勉強会に関する質問

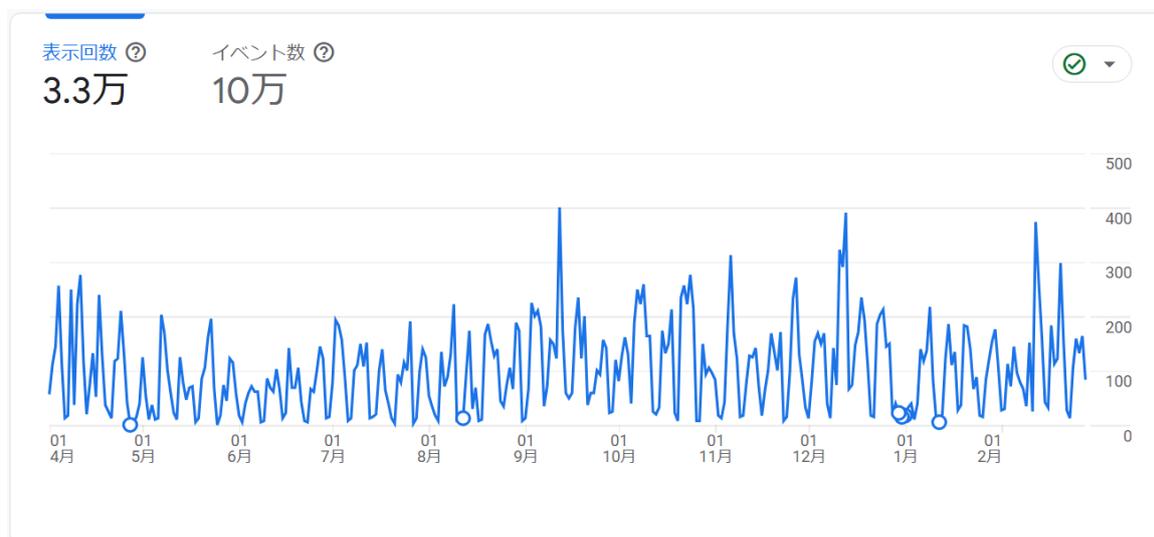
なお、本窓口は WOODBIO 全体の問い合わせに対応するものであり、木質バイオマス熱利用を行うにあたっての相談については別途設けた「サポート申込窓口」により対応した。サポート申込窓口については、本報告書の「5.実践サポートプラットフォーム構築支援」に記載した。

4.6.2. 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

Google アナリティクス及び Google Search Console による 2024 年 4 月から 2025 年 2 月までのポータルサイトのアクセス解析結果は以下のとおりである。

1) 閲覧状況

サイトの表示回数¹²は 3.3 万、イベント数¹³は 10 万であった。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。



図－ 35 表示回数の推移

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が上位であったが、それらを除くと、①事例（情報プラットフォーム）、②木質バイオマス利用一口メモ（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の価格（情報プラットフォーム）、⑤設備を導入したい方へ（WOOD BIO プラットフォーム）、⑥木質バイオマス燃料供給業者（情報プラットフォーム）、⑦ボイラー検索ツール（情報プ

¹² サイトのページが閲覧された回数。

¹³ 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。

ラットフォーム)、⑧サポート申込窓口 (実践サポートプラットフォーム)、⑨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)、⑩有圧ボイラーQ&A (情報プラットフォーム) の順に表示回数が多かった。

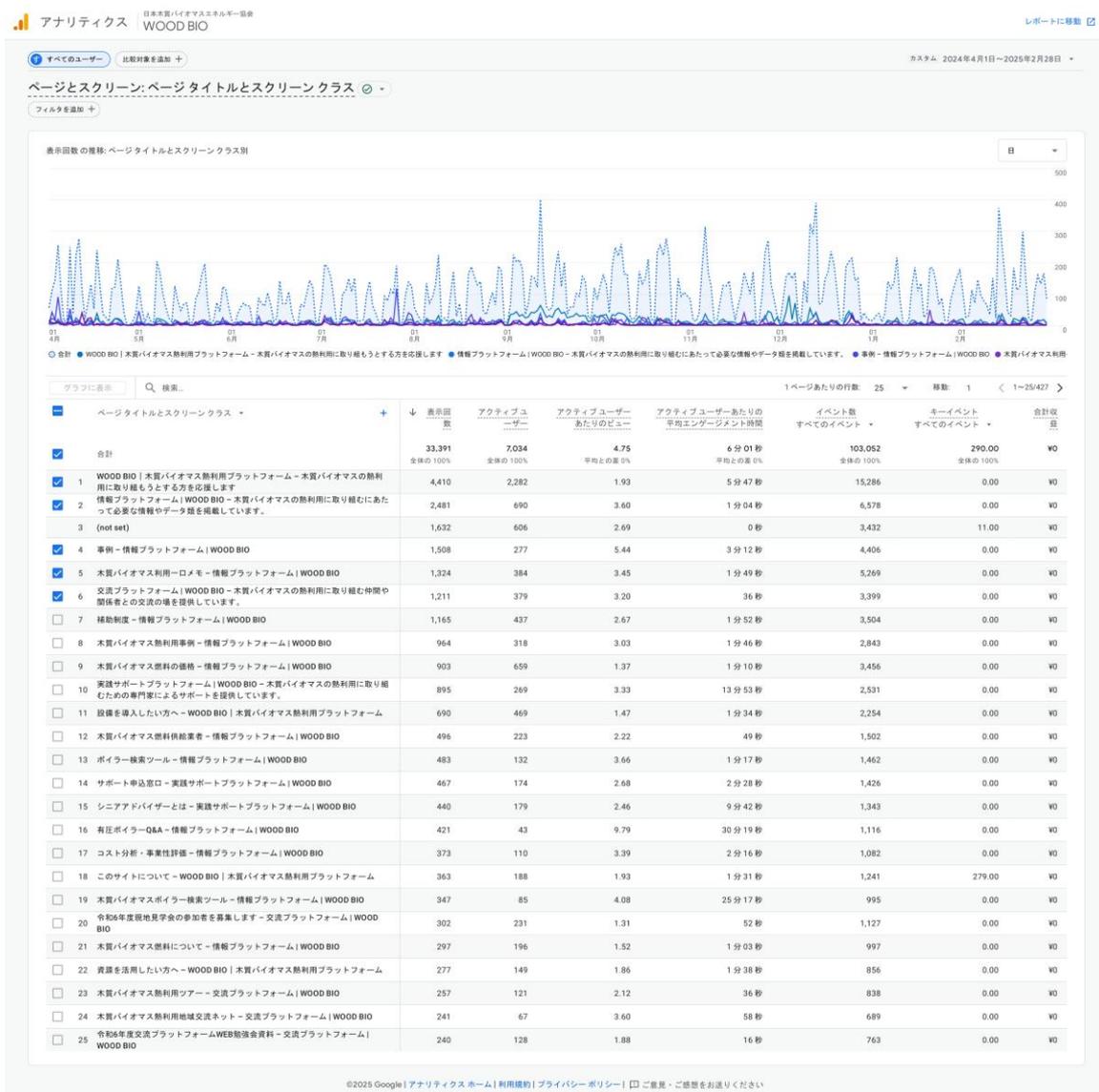


図 - 36 ページ別の表示回数

また、エンゲージメント時間¹⁴の平均は6分1秒であった。

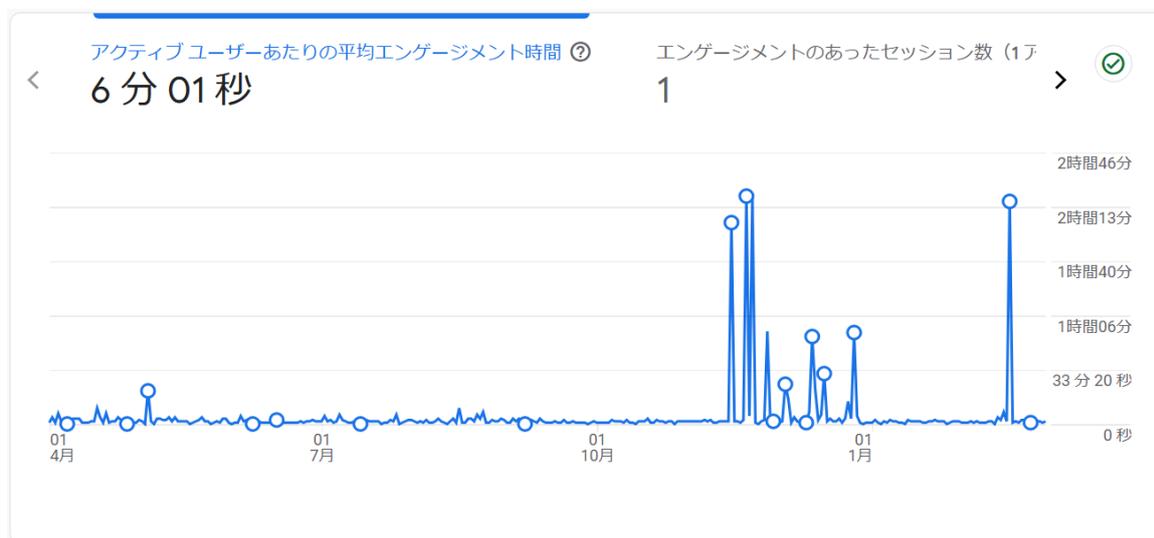


図- 37 アクティブユーザーあたりの平均エンゲージメント時間の推移

2) ユーザー動向・属性

サイトのアクティブユーザー¹⁵は 7,034 であった。ユーザーの流入方法は①Organic Search¹⁶、②Direct¹⁷、③Referral¹⁸、④Paid Search¹⁹、⑤Organic Social²⁰の順に多かった。

¹⁴ ユーザーが Web サイトやアプリを実際に閲覧、使用していた時間。

¹⁵ 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。

¹⁶ 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。

¹⁷ 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。

¹⁸ 他のサイトからの流入。

¹⁹ 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。

²⁰ 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。

Organic Search 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ると、①「wood bio」と検索しているユーザーが最も多く、続いて②「木質チップ 価格」、③「fs 調査」、④「バイオマスチップ 価格」、⑤「木材チップ 価格」であった。



図 - 38 ユーザー数の推移

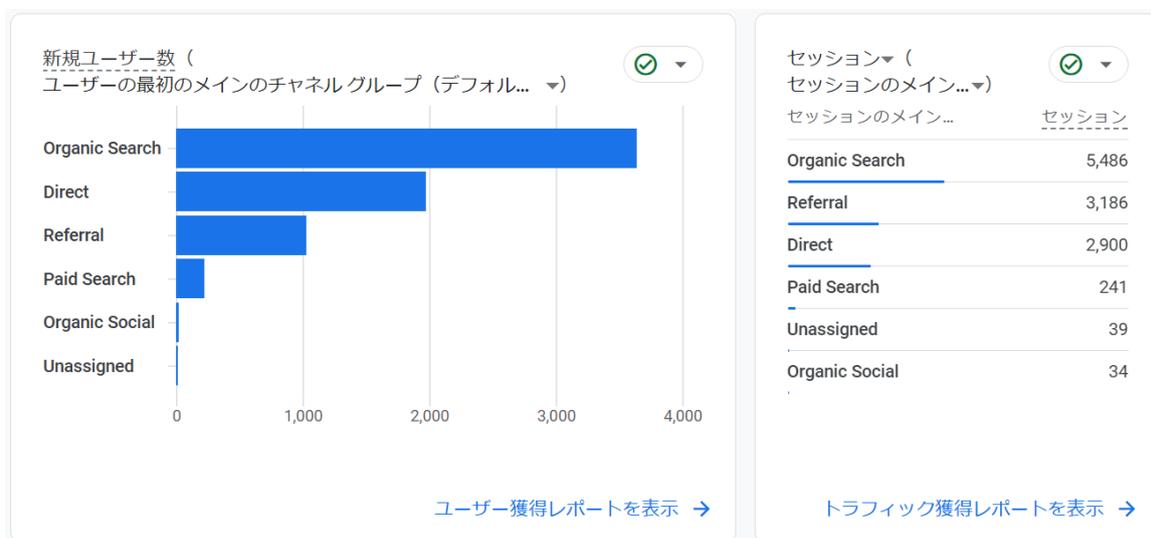


図 - 39 ユーザーの流入方法

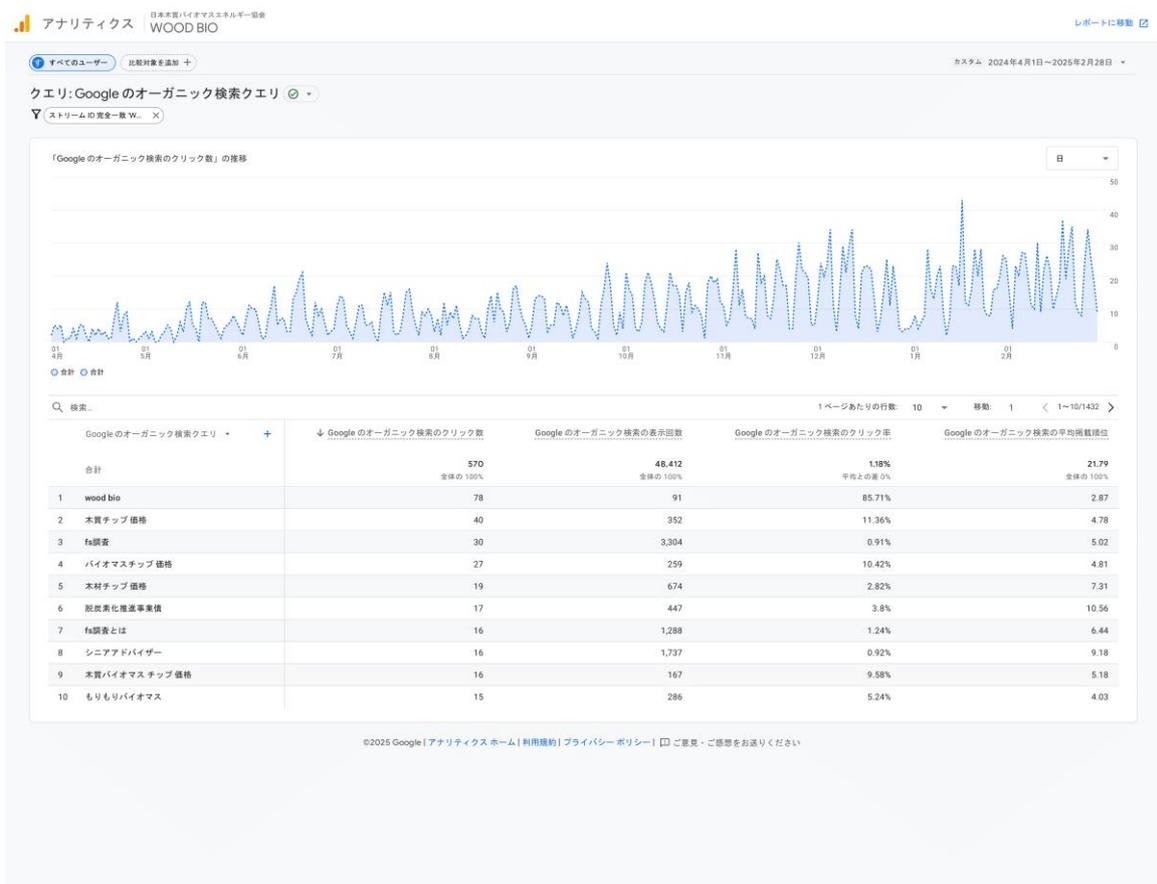


図-40 Googleのオーガニック検索のクリック数

また、OS²¹は Windows を利用している者が 64%、デバイス²²はデスクトップを利用して
いる者が 76%で最も多かった。

ユーザーの性別は男性が 76.9%、興味のあるカテゴリは①テクノロジー、②ニュースと政治、
③銀行・金融の順に多かった。

ユーザーの年代は「25 から 35 歳」が最も多く、続いて「18 から 24 歳」であった。

ユーザーの言語は「日本語」がほとんどであるが、一部「英語」、「中国語」圏での閲覧も
あった。

²¹ 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。

²² 情報処理やデータ通信が可能な装置や端末。

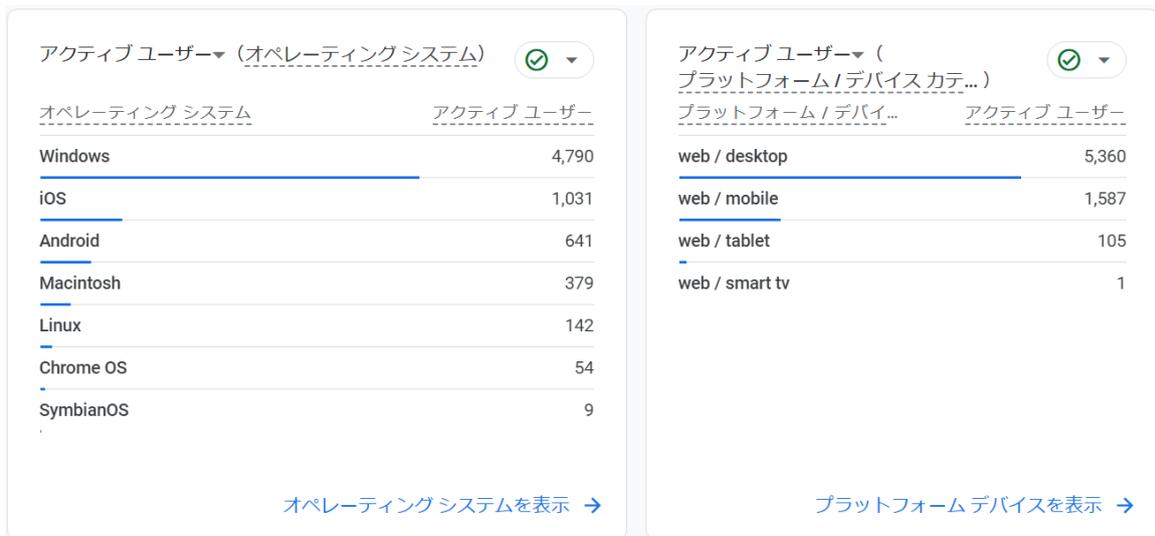


図- 41 OS とデバイスの種類

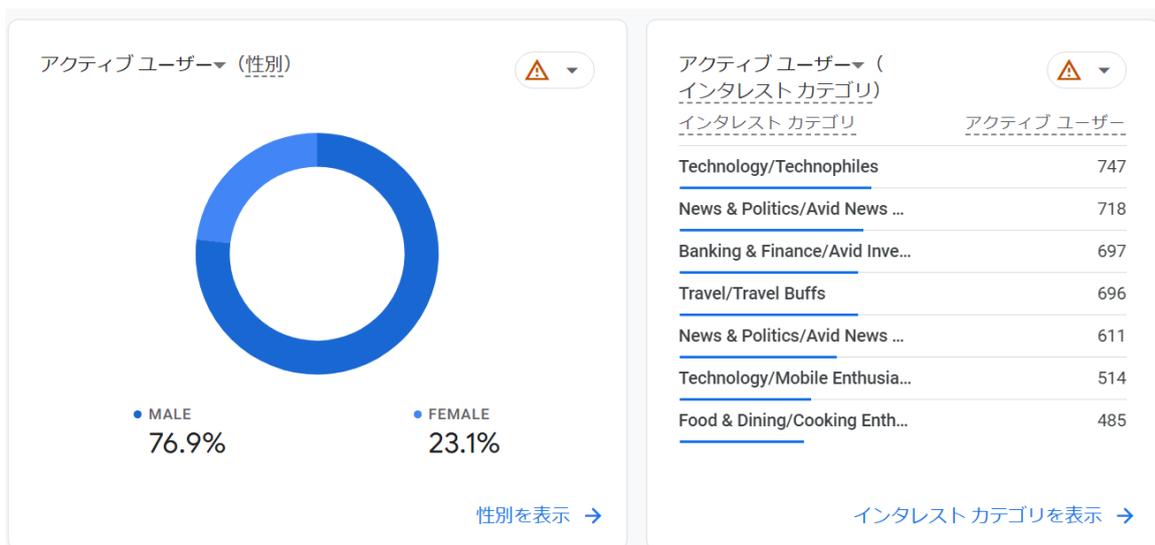


図- 42 ユーザーの性別と興味関心

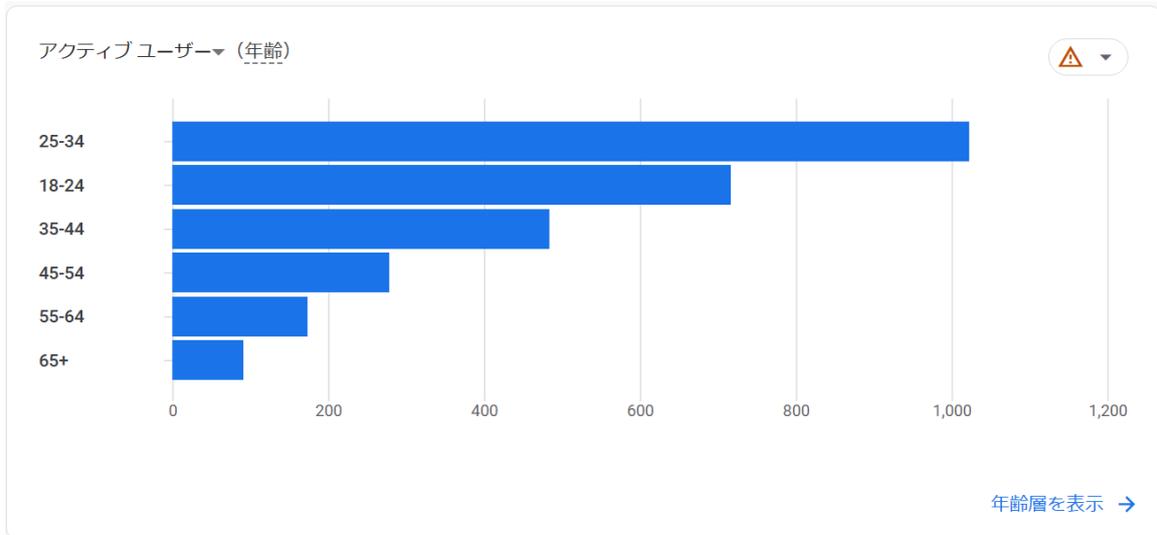


図 - 43 ユーザーの年代

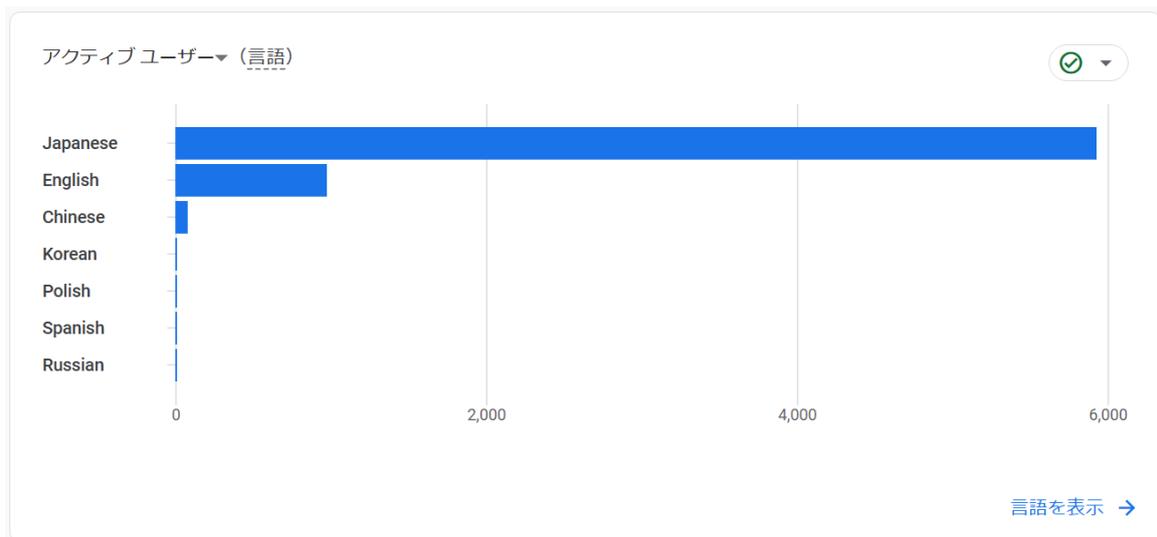


図 - 44 ユーザーの言語

ユーザーの属する都道府県は①東京都、②大阪府、③北海道、④神奈川県、⑤岩手県の順に多かった。

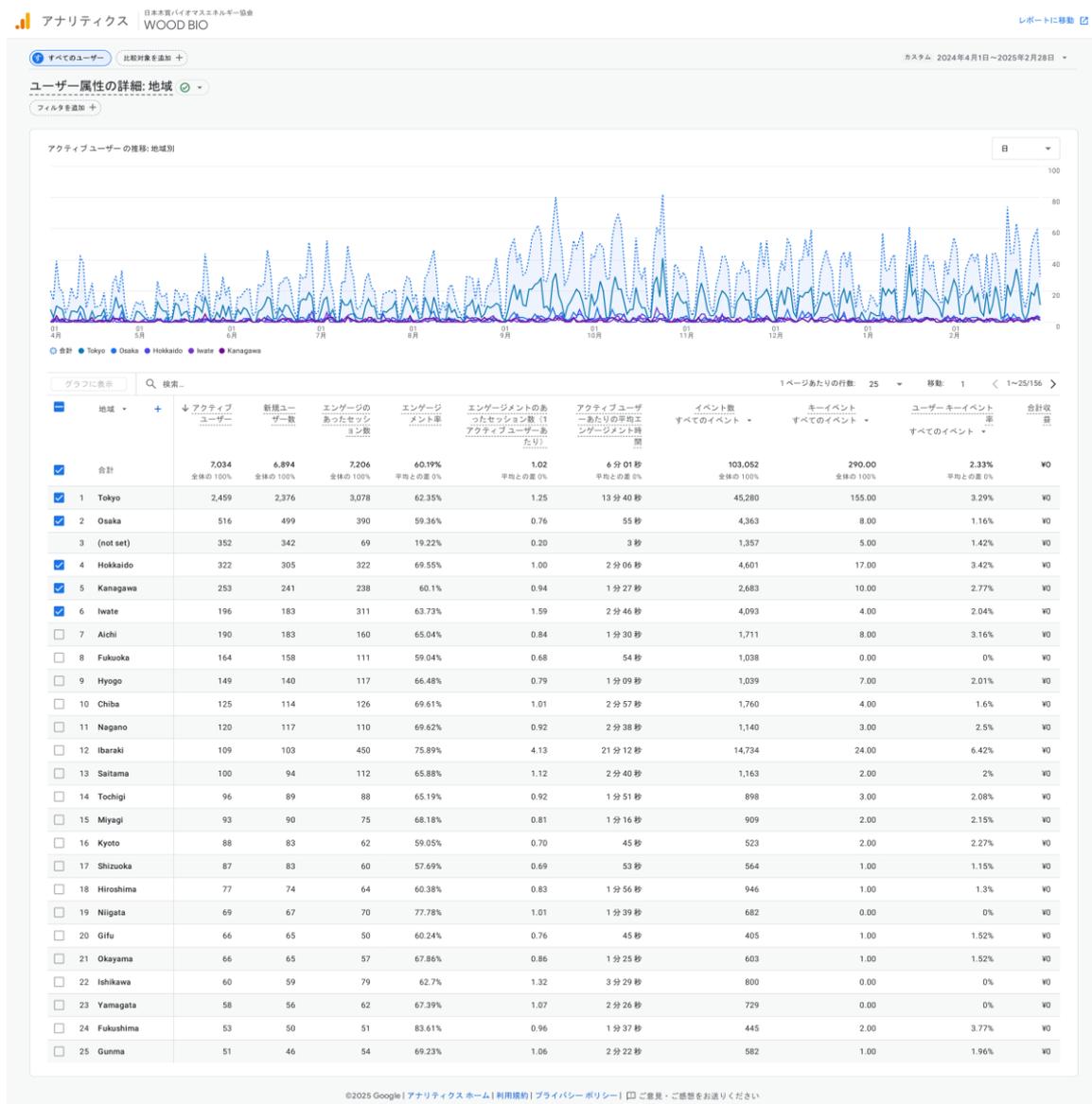


図 - 45 ユーザーの地域

4.7. 考察・展望

実施内容、実施結果を踏まえて、今後の展望や課題等を以下のとおり整理した。

4.7.1. 掲載内容の更新及び追加

プラットフォームのユーザーは平日に PC から閲覧する者が多いことから、勤務中に業務の一環として利用している者が多いと考えられる。各データについて、最新の情報が反映されていること、正しい情報が分かりやすく掲載されていることで業務での利用価値が高まると思われることから、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。

情報の更新は閲覧数の多いコンテンツを中心とし、追加は各種窓口での相談内容や検索エンジンでの検索結果、現地見学会等でのアンケート、社会情勢等を踏まえて検討することが有効であると思われる。

しかしながら、多すぎる情報はユーザーを迷わせること、管理や維持のコストも増えることから、掲載する・されている情報を精査し、整理する必要がある。

今後、更新や追加を検討すべき情報は以下のとおりである。なお、掲載・更新にあたっては、動画での掲載、検索機能や絞り込み機能の付与、自動計算機能等の付与、外部ツールの活用、関連リンクの適切な配置等、Web サイトであることを活かした情報提供が行えるとより良い。

1) 燃料に関する情報の更新及び追加

燃料用チップ価格のグラフは、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会による「燃料材需給動向調査」のうち一般木質バイオマス由来の針葉樹チップ価格及び農林水産省による「木材価格統計調査」のうちチップ向け丸太価格とパルプ向け針葉樹チップ価格のデータを元に作成している。一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会 Web サイト及び農林水産省 Web サイトにおいて原則年に一度最新の情報が公開されるため、更新情報を確認しプラットフォームに反映することが望ましい。

薪価格のグラフは、「特用林産物生産統計調査」で参考資料として公表されている国内価格の動向のうち薪価格のデータを元に作成している。農林水産省 Web サイトにおいて原則年に一度最新の情報が公開されるため、更新情報を確認しプラットフォームに反映することが望ましい。

燃料用チップ供給量の推移のグラフは、農林水産省による「木質バイオマスエネルギー利用動向調査」のうち木質チップの由来別利用量のデータを元に作成している。農林水産省 Web サイトにおいて原則年に一度確報が公開されるため、更新情報を確認しプラットフォームに反映することが望ましい。

燃料用ペレット生産量の推移のグラフは農林水産省による「特用林産基礎資料」のうち木質粒状燃料のうち燃料用の生産量のデータを元に作成している。農林水産省 Web サイトにおいて原則年に一度確報が公開されるため、更新情報を確認しプラットフォームに反映することが望ましい。

薪生産量の推移のグラフは農林水産省による「特用林産基礎資料」のうちその他燃料の生産量のうち薪の生産量のデータを元に作成している。農林水産省 Web サイトにおいて原則年に一度確報が公開されるため、更新情報を確認しプラットフォームに反映することが望ましい。

燃料供給業者一覧表について、より多くの燃料供給業者がリストされていることで利用価値が高まると考えられることから、関係業者に掲載を依頼する、関連団体に宣伝・広告する、プラットフォーム上で掲載希望の燃料供給業者を募集する等により一覧への業者情報を追加することが望ましい。

2) ボイラーに関する情報の更新及び追加

過年度事業において作成した「ボイラー検索ツール」について、本システムでボイラーを検索するにあたり、より多くのボイラー情報がリストされていることで利用価値が高まると考えられることから、掲載したボイラー情報について、内容に変更がないか確認し更新するとともに、掲載されていない木質バイオマスボイラーメーカー・輸入代理店に協力を依頼し、一覧へのボイラー情報を追加することが望ましい。

調査を行う木質バイオマスボイラーメーカー・輸入代理店の候補については以下のとおりである。

表－ 25 木質バイオマスボイラーメーカー・輸入代理店一覧

No.	メーカー名	代理店・販売元
1	-	株式会社アイジャスト
2	アーク日本株式会社	-
4	D'Alessandro Temomoccanica	株式会社日本サーモエナー
5	D'Alessandro Temomoccanica	ダレスサンドロジャパン株式会社
6	D'Alessandro Temomoccanica	ヒルデブランド株式会社
7	エーテーオー株式会社	-
8	ETA Heiztechnik GmbH	一般社団法人 徳島地域エネルギー
9	ETA Heiztechnik GmbH	ソーラーワールド株式会社
10	株式会社エンバイロテック	-
11	エル・シー・エル株式会社	-
12	Froling	北日本ボイラ株式会社（三浦工業株式会社）

13	Froling	株式会社森の仲間たち
14	GETABEC	株式会社 GETABEC JAPAN
15	Hargassner GmbH	ラブ・フォレスト株式会社
16	HERZ Energietechnik GmbH	緑産株式会社
17	株式会社ヒラカワ	-
18	株式会社イクロス	-
19	KWB (Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH)	株式会社 WB エナジー
20	KOHLBACH	中外炉工業株式会社
21	KOHLBACH	テス・エンジニアリング株式会社
22	金子農機株式会社	-
23	株式会社御池鐵工所	-
24	MAWERA	株式会社ヒラカワ
25	森下建設株式会社	-
26	nolting	株式会社 NETC
27	二光エンジニアリング株式会社	-
28	株式会社日本サーモエナー	-
29	オリンピア工業株式会社	-
30	株式会社小山田工業所	オヤマダエンジニアリング株式会社
31	POLYTECHNIK® Luft- und Feuerungstechnik GmbH	株式会社協和エクシオ
32	Schmid Energy Solution	株式会社巴商会
33	株式会社ササキコーポレーション	-
34	株式会社三基	-
35	昭和産業株式会社	-
36	伸栄工業株式会社	-
37	株式会社新柴設備	-
38	株式会社相愛	-
39	大気テクノ株式会社	-
40	株式会社タケザワ	-
41	高砂エンジニアリング株式会社	-
42	株式会社タカハシキカン	-
43	株式会社タクマ	-
44	東北通商株式会社	-
45	株式会社巴商会	-
46	Thermorossi.	有限会社河西

47	Viessmann Manufacturing Company Inc.	株式会社森の仲間たち
48	Viessmann Manufacturing Company Inc.	株式会社ヒラカワ
49	ワールドテクノ株式会社	-
50	矢崎エネルギーシステム株式会社	-
51	株式会社ヤスジマ	-
52	株式会社山本製作所	-
53	株式会社よしみね	-

3) 事例の追加

過年度事業において作成した「木質バイオマス熱利用事例」について、先行地域を参考にすることにあたり、より多くの事例が紹介されていることで利用価値が高まると考えられることから、ボイラーに関する調査と同様にボイラーメーカー・輸入代理店等に協力を依頼し、掲載施設を追加するとともに、施設へのアンケート調査等を行い詳細情報を追加することが望ましい。

詳細情報の作成を行う施設の候補については以下のとおりである。

表－26 詳細情報作成候補施設一覧

No.	都道府県	市町村	施設名
1	北海道	札幌市	札幌市円山動物園 アフリカゾーン
2	北海道	帯広市	緑産株式会社 十勝営業所
3	岩手県	盛岡市	緑産株式会社 東北営業所
4	岩手県	紫波町	オガール
5	山形県	新庄市	山形県立新庄病院
6	群馬県	上野村	いこいの里（上野村高齢者生活福祉センター）
7	福井県	あわら市	ホテル美松
8	福井県	坂井市	三国オーシャンリゾート&ホテル
9	山梨県	富士吉田市	ふじさんのぬく森 キポキポ
10	長野県	松本市	竜島温泉
11	長野県	筑北村	筑北村営温泉 西条温泉とくら
12	島根県	雲南市	雲南市立病院
13	長崎県	対馬市	湯多里ランドつしま
14	熊本県	小国町	小国公立病院

15	大分県	大分市	大分県立美術館
----	-----	-----	---------

4) 補助制度の更新

過年度事業において作成した「補助制度」について、最新情報を掲載することが重要であることから、今後も関連省庁等の情報を収集し、定期的に更新する必要がある。なお、都道府県のバイオマス関係課への調査により各都道府県や市町村が実施している補助を掲載できるとより良いと思われる。

5) 新規コンテンツの検討

ユーザーの動向や要望、木質バイオマス業界の情勢を踏まえ、適切に新規コンテンツを追加することが望ましい。追加検討候補としては、「熱電併給」「J-クレジット制度」「木質破砕機器・木質チップパー機器」「薪ボイラー」「蒸気ボイラー」に関する情報や「プラットフォームに関する Q&A」、「サポートを行った施設の進捗・結果」などが挙げられる。

4.7.2. 広告・宣伝によるユーザーの拡大

昨年度と比較すると検索エンジンからの流入が増えたが、以前として直リンクや他サイトからの流入によりサイトを訪れている者が多くを占めることから、現在のプラットフォームのユーザーは一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会との関係者が多いと考えられる。これは、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 HP や会員用メルマガ等での宣伝を多く行ったことによるものと思われる。

本プラットフォームは木質バイオマス熱利用に取り組む者に向けたものであるが、「3.2.1. 検索エンジンへの広告」のとおり、熱利用に関する情報を Web 検索する者は少ないため、集客力のある他の Web サイト等での宣伝が有効である。今後も引き続きこれらの Web サイト等で宣伝を行うとともに、木質バイオマス熱利用の裾野を広げ、より多くのユーザーにもプラットフォームのサービスを提供するため、他の関連サイト、検索エンジン、新聞、雑誌等への広告や、地方公共団体担当者へのチラシ・ガイドブック送付等による宣伝、適切な SEO 対策等による検索順位の上昇により、プラットフォームのユーザーを拡大させる必要がある。しかしながら、これらの取組によるユーザーの拡大効果は限りがあるため、木質バイオマス熱利用に取り組む者を支援するための政策的な後押しが望まれる。

4.7.3. 適切なポータルサイトの管理

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ことから、今年度と同様、情報の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、システムエラー等のサイトトラブル対応等を実行することにより、適切にポータルサイトを管理する必要がある。

5. 交流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6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。

5.2. 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。

また、「木質バイオマス熱利用地域ネット」への事例追加、国内の木質バイオマス熱利用に関するツアー開催情報をまとめた新規コンテンツ「木質バイオマス熱利用ツアー」の作成など、Web サイトでの情報発信を行った。なお、Web サイトの更新結果については、本報告書の「3.3.3. Webサイトの設置・運営」に他のプラットフォーム分とまとめて記載した。

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－27 現地見学会・WEB勉強会内容

	日時	場所又は内容
現地見学会	2024年8月22日 (木)～23日 (金)	北海道当麻町・下川町（当麻町役場、当麻郵便局、下川エネルギー供給協同組合、一の橋バイオビレッジ、下川森林バイオマス熱電併給施設 等）
WEB勉強会	2024年10月24日 (木) 14:00～ 16:30	1. 木質バイオマスボイラーについて 2. 北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例 3. WEBサイト WOOD BIO のご紹介

Webサイトの更新内容は以下のとおりである。

表－28 交流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	交流イベントの開催情報など、プラットフォーム内のお知らせ事項等を掲載
【既存】取組を考える地域の皆様へ	－
【既存】関心のある学生・若者の皆様へ	－
【既存】地域交流ネット	上野村の事例を追加、紫波町の内容を更新
【既存】現地見学会レポート	令和6年度現地見学会のレポートを掲載
【既存】WEB勉強会資料	令和6年度WEB勉強会の資料を掲載
【新規】木質バイオマス熱利用ツアー	国内の木質バイオマス熱利用施設を観光対象としているツアーの一覧と位置図を掲載

5.3. 実施内容

5.3.1. 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、北海道当麻町・下川町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・メールマガジン等で行い、14名より申込があった。

表－29 現地見学会内容

募集期間	2024年5月13日(月)～7月24日(水)
テーマ	燃料材の乾燥システム
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	2024年8月22日(木)～23日(金) 1泊2日
プログラム	<p>【1日目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当麻町役場 平成30年導入 300kW 無圧ボイラー サイロ乾燥システム ・ 当麻郵便局 令和5年導入 50kW 有圧簡易ボイラー サイロ乾燥システム <p>※ポイント：当麻町森林組合によるチップ供給、各サイロでの乾燥システム</p>

	ム 【2日目】 ・ 下川町概要説明 現在 11 基ボイラーで 31 公共施設への熱供給 ・ 五味温泉 平成 16 年導入 180kW 無圧ボイラー ・ 下川エネルギー供給協同組合（木質燃料製造施設） ・ 一の橋バイオビレッジ 平成 24 年導入 550kW×2 無圧ボイラー ※ポイント：木質バイオマス地域熱利用の先駆地、燃料供給の一元化
移動手段	JR 旭川駅及び旭川空港から見学地、宿泊地までの往復はチャーターバス利用
集合解散	集合：8 月 22 日（木） 12：40 JR 旭川駅 東改札口外側コンコース（12:35 着ライラック 13 号 接続） 13：20 旭川空港 1 階到着ロビー 解散：8 月 23 日（金） 15：30 旭川空港チェックインカウンター入口前 16：10 JR 旭川駅
宿泊地	下川町ビジネスホテル結の森
意見交換会	五味温泉にて 8 月 22 日 18 時 30 分から
参加費用	無料 ただし、集合解散地までの往復交通費、宿泊費、意見交換会費、昼食費は参加者負担
募集人数	15 名

5.3.2. 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－30 WEB 勉強会内容

募集期間	2024 年 9 月 18 日（水）～10 月 22 日（火）
日時	2024 年 10 月 24 日（木）14：00～16：30
テーマ	木質バイオマスボイラーの概要と熱利用導入事例

プログラム	1. 木質バイオマスボイラーについて 株式会社巴商会技術アドバイザー 池田文雄氏 2. 北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例 ～公共施設の暖房の約7割が木質バイオマス～ 下川町役場 高橋祐二氏 3. WEB サイト WOODBIO のご紹介 一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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、

- ・ 自治体で熱利用事業を行う場合、地域内の合意形成や予算確保の部分などのハードルが高く、計画を立てても導入に至らない事例も多くあると思われるが、下川町で熱利用が上手くいっている要因に心当たりがあるか
- ・ 熱導管のイニシャルコストについて解決のビジョンがあるか
- ・ 木質バイオマス発電所についての事例があるか
- ・ 町内での木質バイオマス利用を進める中で、こういった立場の方がどのような役割を担われていたのか

等が寄せられた。

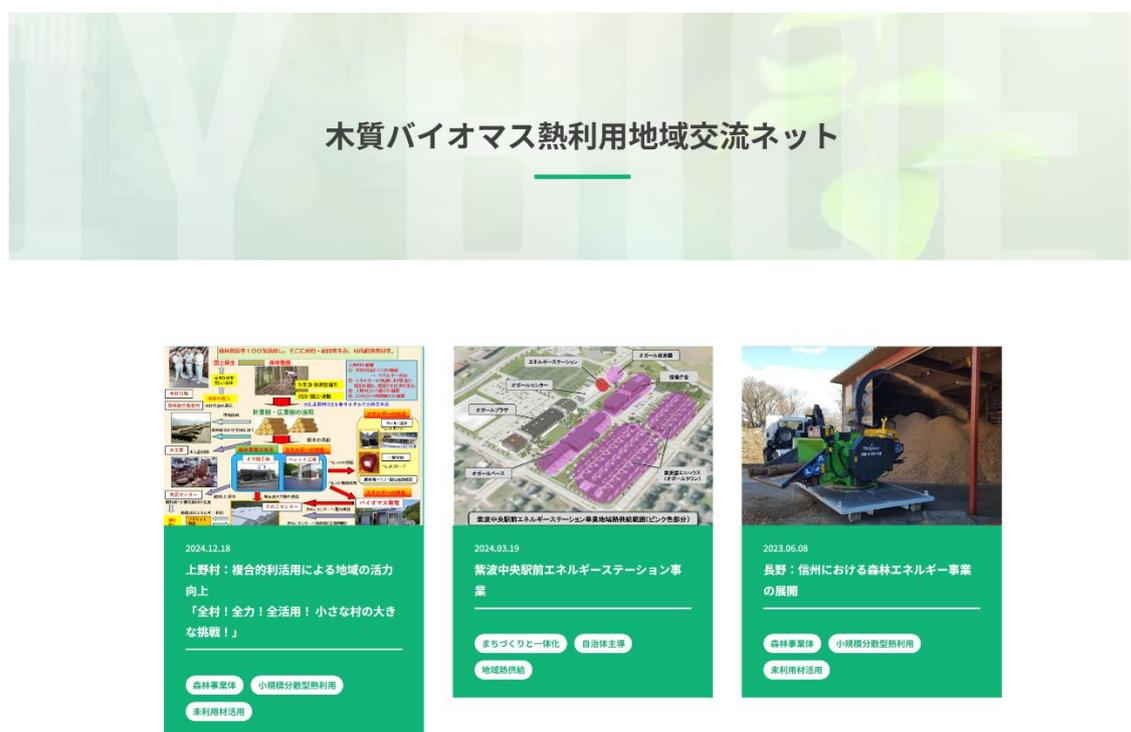
また、交流のきっかけづくりとして申込時に承諾・希望のあった 21 名に参加者名簿を配布した。

5.3.3. Web サイトの更新

1) 地域交流ネット

木質バイオマス熱利用に取り組む先行地域とこれから取り組もうとしている地域を繋ぐため、事業のキーマンや視察受入情報等、交流に関する情報を中心にまとめた「地域交流ネット」に情報を追加した。

令和 6 年度に地域交流ネットに情報追加した事例は「上野村：複合的利活用による地域の活力向上『全村！全力！全活用！ 小さな村の大きな挑戦！』」(https://community.wbioplfm.net/community_net/uenomura/) 及び「紫波中央駅前エネルギーステーション事業」(https://community.wbioplfm.net/community_net/shiwa/) のとおりである。



図－46 「地域交流ネット」ページ（一部抜粋）

2) 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」としてまとめ、サイトに掲載した。内容は Web サイト「令和 6 年度交流プラットフォーム現地見学会レポート」(<https://community.wbioplfm.net/report-tour/report20240822/>) のとおりである。

2024年9月13日

令和6年度交流プラットフォーム現地見学会レポート

令和 6 年 8 月 22 日、23 日に、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会主催の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が北海道上川郡当麻町及び下川町内の木質バイオマス利用施設を対象として実施されました。

現地見学会は、「地域内エコシステム」の推進に向け、木質バイオマス利用施設の導入に関心のある方を対象とした先進地域の見学会の実施により、参加者間や先進地域の担当者との間での実務的な交流のきっかけを提供することを目的としています。

今回の現地見学会は、木質バイオマス温水ボイラーの安定的な運用を確保する上で重要な燃料の乾燥に焦点を当て、燃料供給者側で木質チップの乾燥ができずボイラー施設側で乾燥を行っている当麻町内施設と燃料供給者側で乾燥を確保している下川町内施設を視察することとしました。

参加者は、一般公募に対して応募した14名のうち13名でした。

現地見学会の日程や見学先の詳細情報は以下のとおりです。

令和6年8月22日 北海道上川郡当麻町内

- ・当麻町役場
木質バイオマス温水ボイラー（規制緩和前無圧ボイラー）及びチップ乾燥施設
- ・当麻郵便局
木質バイオマス温水ボイラー（規制緩和後有圧ボイラー）及びチップ乾燥施設

令和6年8月23日 北海道上川郡下川町内

- ・下川町における木質バイオマス利用の取組状況（町担当者による概要説明）
- ・下川エネルギー供給協同組合の木質燃料製造施設
- ・一の橋バイオビレッジの木質バイオマス温水ボイラー及び集住住宅、椎茸生産施設
- ・下川森林バイオマス熱電併給施設

図－ 47 「現地見学会レポート」 ページ（一部抜粋）

3) 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 6 年度交流プラットフォーム WEB 勉強会資料」(<https://community.wbioplfm.net/report-web/web20241024/>) のとおりである。

2024年10月22日

令和6年度交流プラットフォームWEB勉強会資料

■ 講義資料 1

木質バイオマスボイラーについて
株式会社巴商会技術アドバイザー 池田文雄氏

資料ダウンロード

■ 講義資料 2

北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例～公共施設の暖房の約7割が木質バイオマス～
下川町役場 高橋祐二氏

資料ダウンロード

※プログラム3 WEBサイトWOODBIO (16:00～16:20) の資料はありません

WEB勉強会資料一覧 →

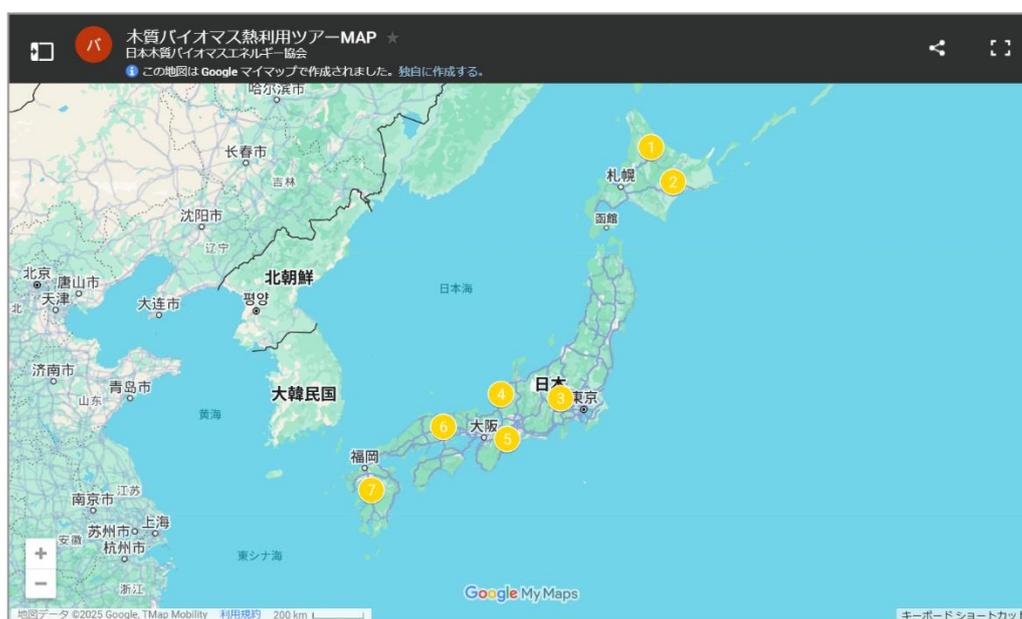
図－48 「WEB 勉強会資料」 ページ (一部抜粋)

4) 木質バイオマス熱利用ツアー

木質バイオマス熱利用に取り組む先行地域を訪れることで、多くの学びや人との繋がりを得ていただくため、国内の木質バイオマス熱利用施設を視察対象としているツアーの一覧と位置図を掲載した新規コンテンツ「木質バイオマス熱利用ツアー」を作成した。内容は以下のとおりである。

■ 木質バイオマス熱利用ツアーMAP

木質バイオマス熱利用に関するツアー一覧に掲載されているツアーの場所をグーグルマップに落としたものです。



公表情報を元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

■ 木質バイオマス熱利用ツアー一覧

木質バイオマス熱利用に関するツアーの情報を整理し、一覧にしたものです。

※一覧作成のための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。

No.	都道府県	市町村	ツアー名	主催者
1	北海道	下川町	木質バイオマスツアー、SDGsツアー	NPO法人しもかわ観光協会
2	北海道	足寄町	森林バイオマスコース、ベレットストーブコース	足寄町役場
3	群馬県	上野村	バイオマスツアー	上野村役場
4	福井県	あわら市	木質バイオマス視察ツアー	一般社団法人あわら市観光協会
5	三重県	松阪市	バイオマス・スタディツアー	松阪市役所
6	岡山県	真庭市	真庭SDGs・バイオマスツアー Aコース 木質バイオマスコース	真庭観光局
7	熊本県	熊本市	九州バイオマスシンポジウム・視察研修ツアー	NPO法人九州バイオマスフォーラム

公表情報をもと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-49 「木質バイオマス熱利用ツアー」ページ（一部抜粋）

5) 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6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。

2024.12.19	地域交流ネット	地域交流ネットに事例を追加しました
2024.10.22	WEB勉強会	令和6年度WEB勉強会の資料を掲載しました
2024.09.18	WEB勉強会	令和6年度WEB勉強会を開催します
2024.09.13	現地見学会	令和6年度現地見学会のレポートを掲載しました
2024.08.07	お知らせ	新規コンテンツ「バイオマスツアー」を作成しました
2024.07.24	現地見学会	令和6年度現地見学会の申込受付を終了しました
2024.05.13	現地見学会	令和6年度現地見学会を開催します

図－50 交流プラットフォーム「新着情報」ページ（一部抜粋）

5.4. 実施結果

5.4.1. 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14名のうち13名であった。参加者には見学会最終日に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6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"/> 日本木質バイオマスエネルギー協会メルマガ <input type="checkbox"/> その他メルマガ <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"/> 当麻町役場 <input type="checkbox"/> 当麻町郵便局 <input type="checkbox"/> 意見交換会 <input type="checkbox"/> 下川町概要説明 <input type="checkbox"/> 五味温泉 <input type="checkbox"/> 下川エネルギー供給協同組合 <input type="checkbox"/> 一の橋バイオビレッジ →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

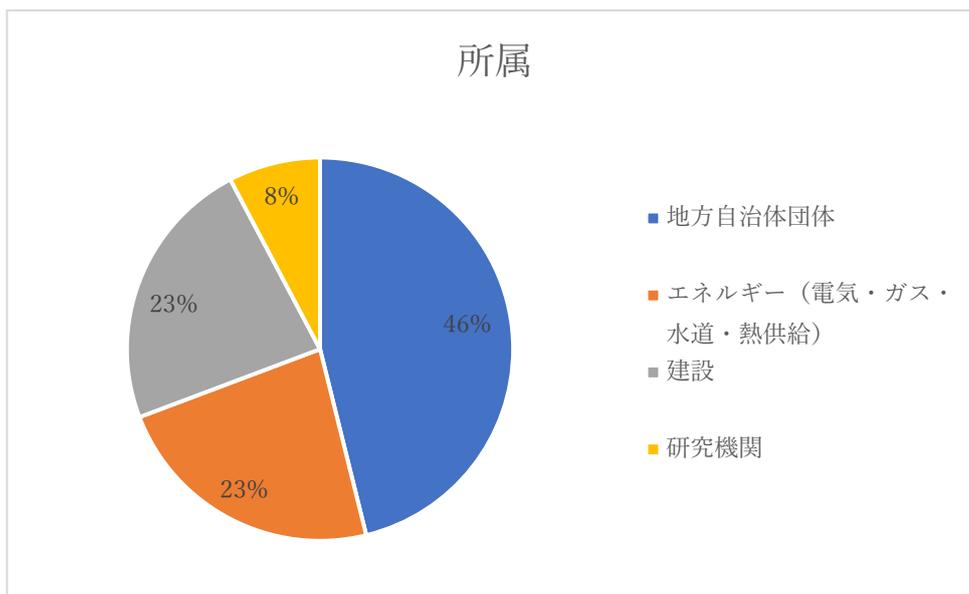
--

ご協力ありがとうございました。

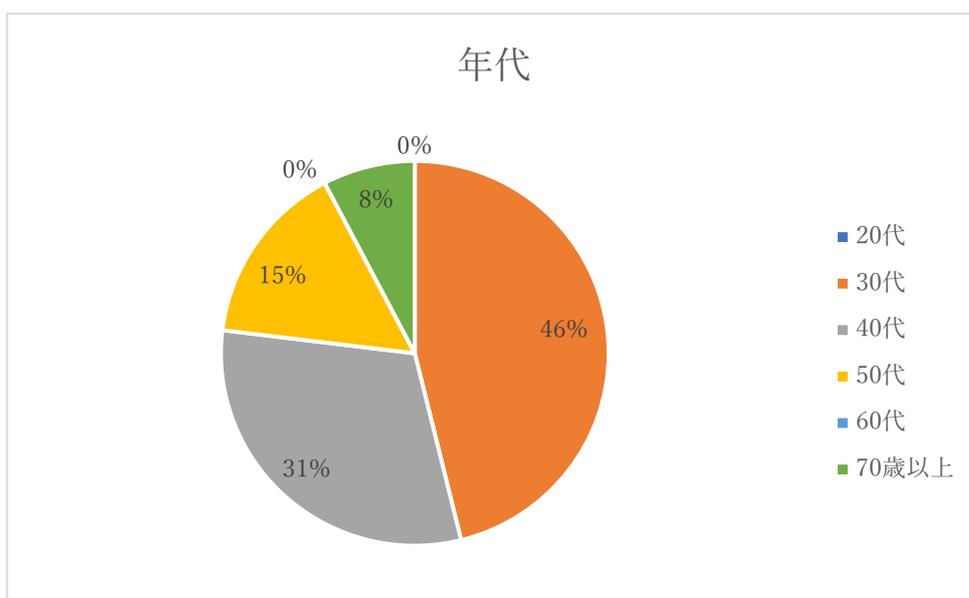
アンケートへの回答者は13名で、結果は以下のとおりである。

1) 参加者の属性

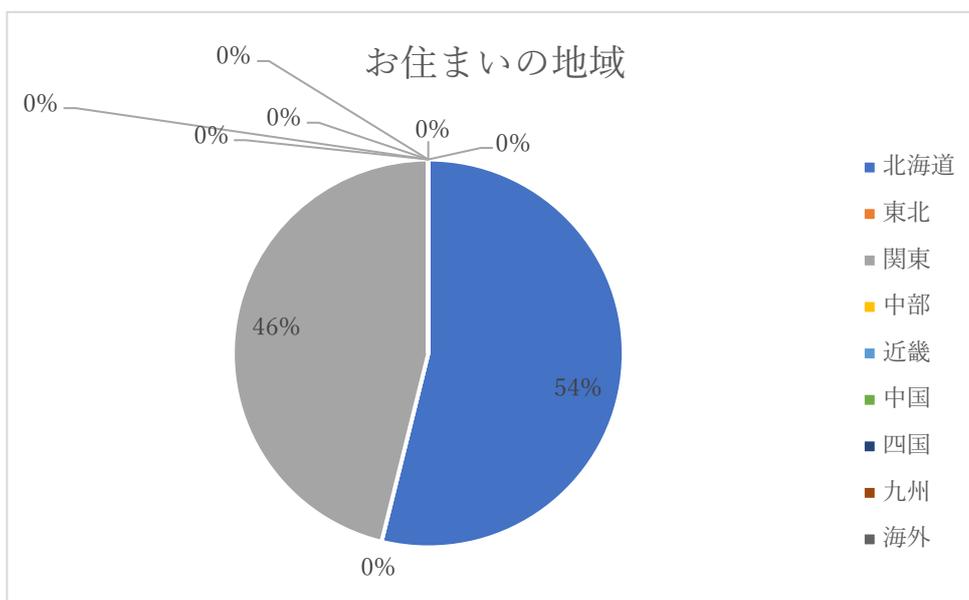
参加者の属性は、開催地が北海道であったことから、北海道内の地方自治体職員の参加が多く、続いて関東地域のガス会社、建設会社、ボイラー輸入会社職員などであった。また、年代は30代が最も多く、続いて40代、50代であった。



図－52 現地見学会アンケート結果（所属）



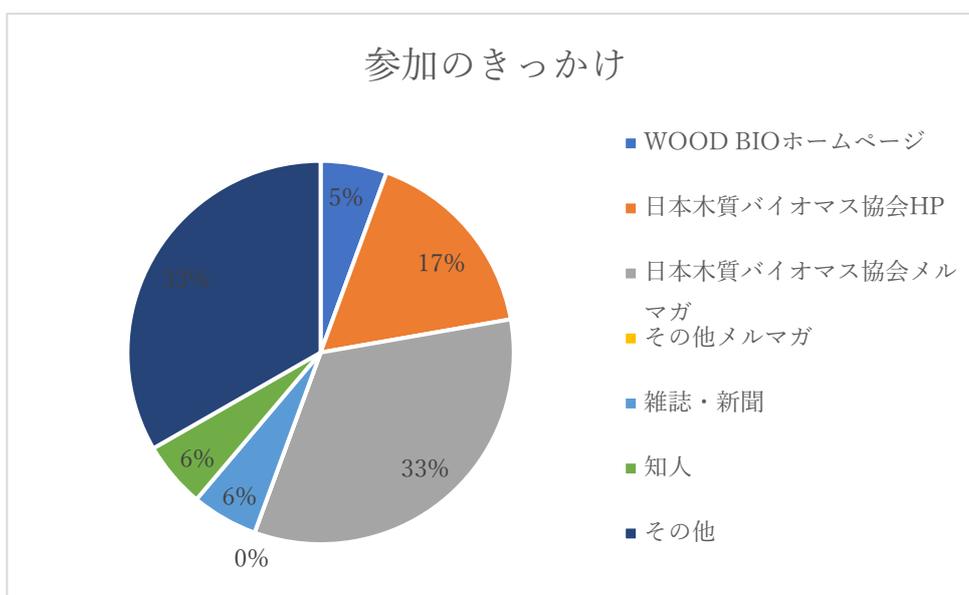
図－53 現地見学会アンケート結果（年代）



図－54 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「その他」であった。その他の内訳として、北海道振興局による案内から参加した者が多かった。北海道内の地方自治体の参加者が多かったのはこれによる効果と思われる。



図－55 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。

- ・ 下川町のシステム、地域熱供給について知れること /建設
- ・ 熱供給にあまり知見がなく、導入する方策や苦勞、導入後の運用を知りたいと考え参加 /エネルギー
- ・ バイオマスの熱利用の可能性について、人材交流、町役場や民間におけるバイオマスへの取組の方向性 /エネルギー
- ・ 見聞を広める、現地を見学できる /建設、地方公共団体
- ・ 当麻郵便局の乾燥システムとボイラー等の配置の見学 /地方公共団体、研究機関
- ・ 地域材活用、木質チップボイラーと建物の木質化 /地方公共団体

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4割、「期待通り」が6割であった。

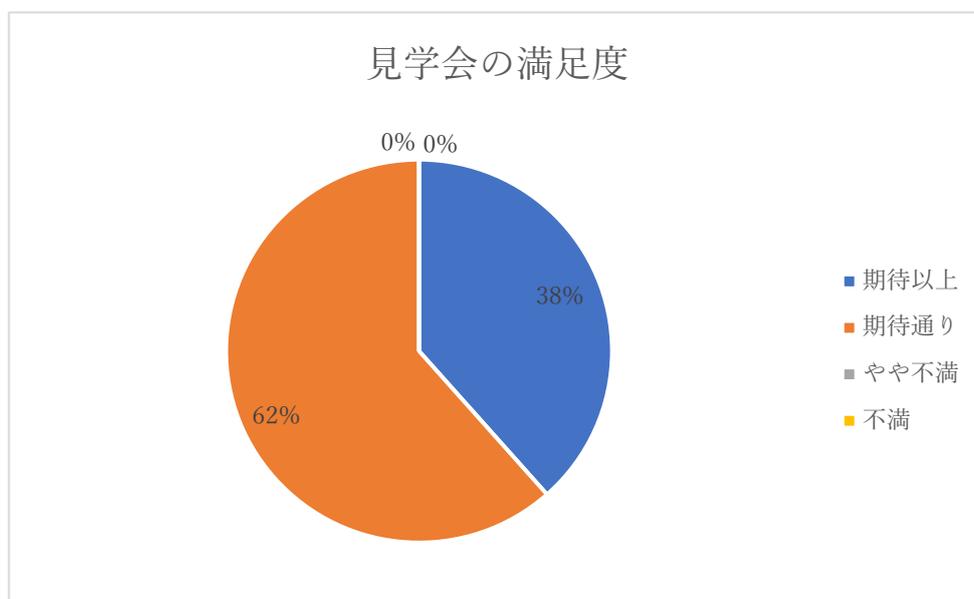


図- 56 現地見学会アンケート結果（見学会の満足度）

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。

- ・ (期待以上) 実際に担当した方のお話が聞けたこと /建設
- ・ (期待以上) 予定になかった発電所も見せていただけたため /エネルギー
- ・ (期待以上) 各見学の目的が明確、かつ資料が充実していた /研究機関
- ・ (期待以上) 役場のボイラーと郵便局ボイラーの比較が出来てよかった /地方公共団体

体

- ・ (期待以上) 様々なタイプを見る事ができたため /建設
- ・ (期待通り) 木質チップボイラー導入へ向けた課題が見えたため /地方公共団体
- ・ (期待通り) 下川町の状況が分かったため /エネルギー
- ・ (期待通り) 実際に暖房を使用している時を見てみたかった /建設
- ・ (期待通り) 事前に配布いただいた資料の通りであったため /エネルギー

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、「意見交換会」と「下川町の概要説明」が7票で最も多く、続いて「当麻町役場」、「当麻郵便局」、「一の橋バイオビレッジ」であった。なお、1日目のみ参加して後日アンケートに回答していただいた者が3名いるため、母数には偏りがある。

表-31 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)

日程	プログラム名	票数
1日目	視察：当麻町役場	6
1日目	視察：当麻町郵便局	6
1日目	意見交換会	7
2日目	講義：下川町概要説明	7
2日目	視察：五味温泉	0
2日目	視察：下川エネルギー供給協同組合	4
2日目	視察：一の橋バイオビレッジ	6

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。

- ・ (意見交換会、下川町概要説明、一の橋バイオビレッジ) 理解が深まったため /エネルギー
- ・ (当麻町役場、当麻郵便局、意見交換会) 各見学の目的が明確、かつ資料が充実していたため /研究機関
- ・ (当麻町役場、当麻郵便局、意見交換会、下川町概要説明、下川エネルギー供給協同組合、一の橋バイオビレッジ) 様々な意見が興味深かったため /建設
- ・ (意見交換会、下川町概要説明、下川エネルギー供給協同組合、一の橋バイオビレッジ) 町の取組が本当に素晴らしいと思いましたし、実際に見聞できて大変勉強になったため /建設
- ・ (当麻町役場、当麻町郵便局、下川町概要説明、下川エネルギー供給協同組合) 異なる事例を見学することが出来たため /地方公共団体

- ・ (意見交換会、一の橋バイオビレッジ) 色んな考えを聞くことができ、また 1 つの地域のバイオマスで完結していることを知ることができたため /地方公共団体
- ・ (当麻町郵便局) 先進的なシステムが見受けられたため /地方公共団体

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。

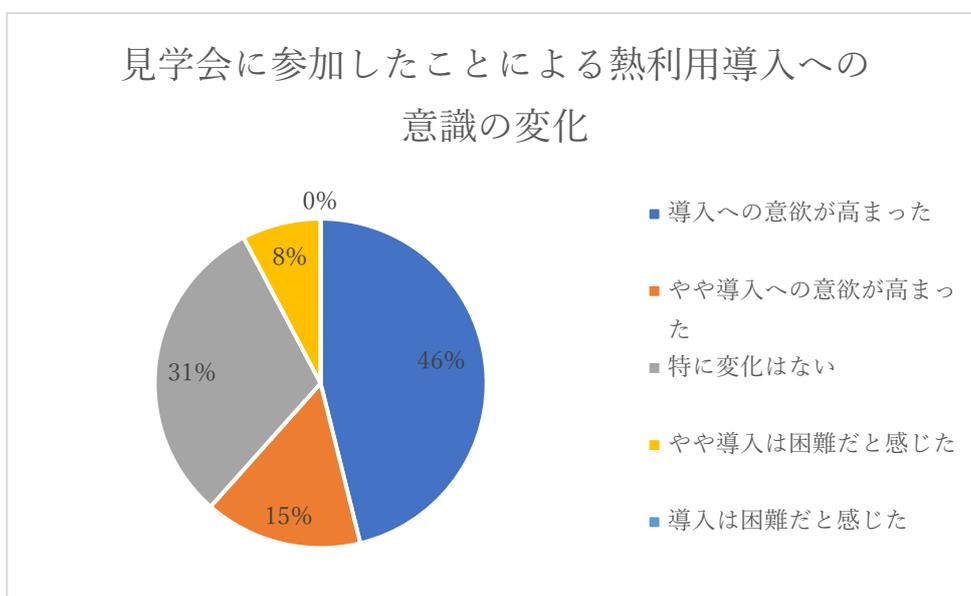


図 - 57 現地見学会アンケート結果 (意識の変化)

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。

- ・ (導入への意欲が高まった) 新規施設を建てる時の参考にしたい /地方公共団体
- ・ (導入への意欲が高まった) 皆様のお話を聞き、ますます全力で取組まなければと思いましたが /建設
- ・ (導入への意欲が高まった) 元気づけられた /建設
- ・ (やや導入への意欲が高まった) これからの選択肢の一つとして木質チップボイラーの検討も加えたい /地方公共団体
- ・ (特に変化はない) 熱電併給を想定した事業を検討中のため。ただ、熱の使い先については要検討と考えている /エネルギー
- ・ (特に変化はない) 民間単体では難しい /エネルギー
- ・ (特に変化はない) 立場上の理由 /研究機関
- ・ (やや導入は困難だと感じた) 自分 1 人ではどう動いていいのかわからない /地方公

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2割、「何らかの支援があれば交流したい」が8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。

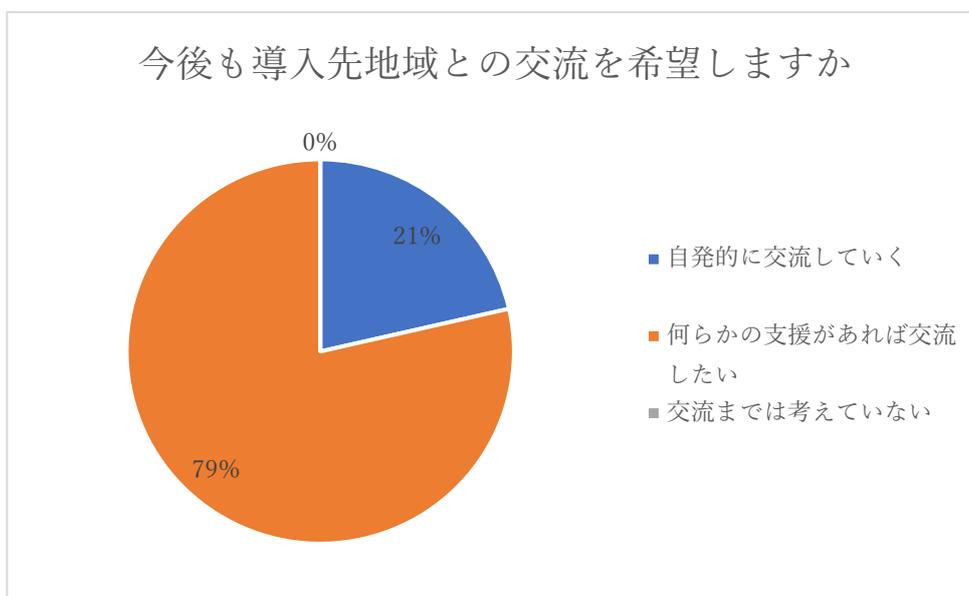


図- 58 現地見学会アンケート結果（導入先地域との交流）

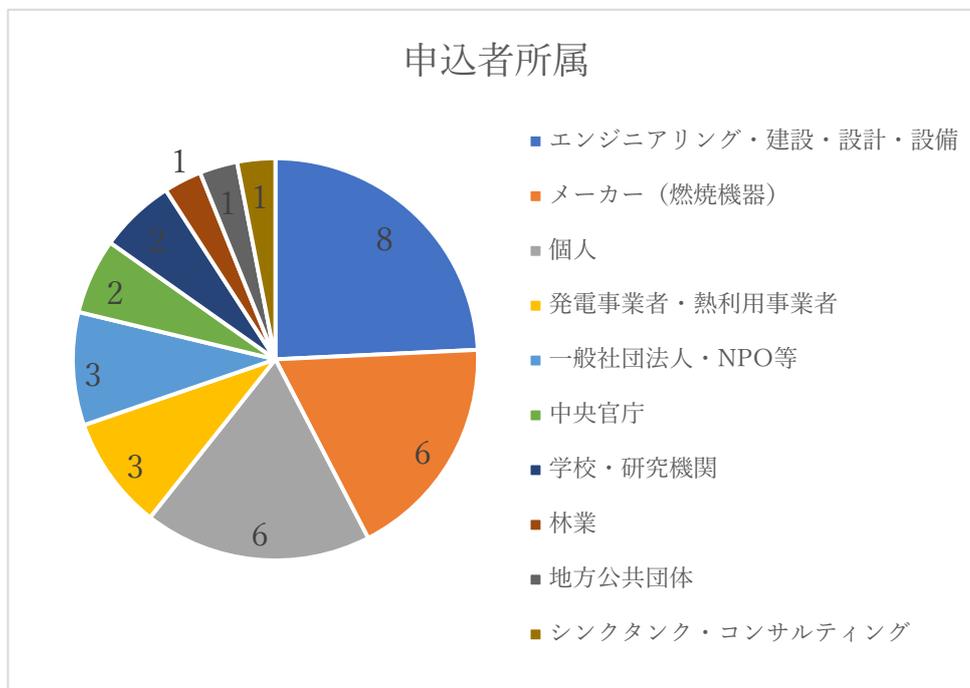
8) WOOD BIO に希望する情報や企画

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、事例の充実やボイラー情報の提供、対面での交流企画を望む声が多かった。

- ・ 現地見学会の積極的な開催 /エネルギー
- ・ 導入事例の紹介情報の更なる充実 /エネルギー
- ・ JWBA 構成員間の交流会の開催 /エネルギー
- ・ 熱利用のさらなる紹介の企画 /建設
- ・ 日本製のバイオマスボイラー・システムの能力向上等の情報 /地方公共団体
- ・ ボイラー関係の導入に関しての新情報 /地方公共団体
- ・ 日本製のバイオマスボイラーが導入されるよう、開発促進に協力してあげてほしい /地方公共団体

5.4.2. WEB 勉強会

WEB 勉強会の申込者 33 名の所属は以下のとおりである。



図－ 59 WEB 勉強会申込者所属

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－ 32 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

問	選択肢
参加のきっかけ ※複数回答可 【必須回答】	WOODBIO ホームページ 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 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
上記の満足度を選んだ理由	自由記載
特に良いと思ったプログラム ※複数回答可 【必須回答】	木質バイオマスボイラーについて 北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例 WEB サイト WOODBIO のご紹介
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8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、所属は建設が5割、年代は60代が最も多く、続いて20代、50代
住まいは全て関東であった。

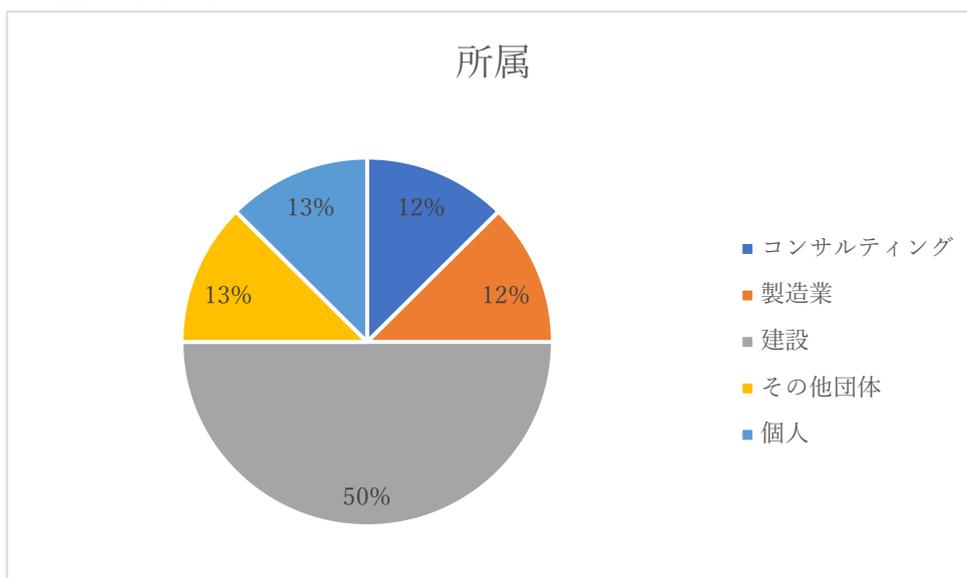


図- 60 WEB 勉強会アンケート結果 (所属)

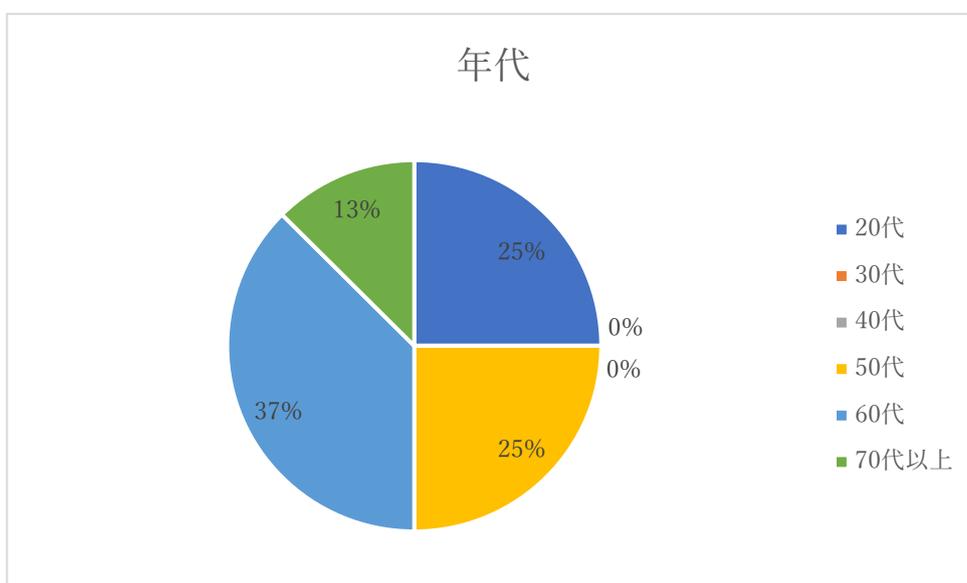
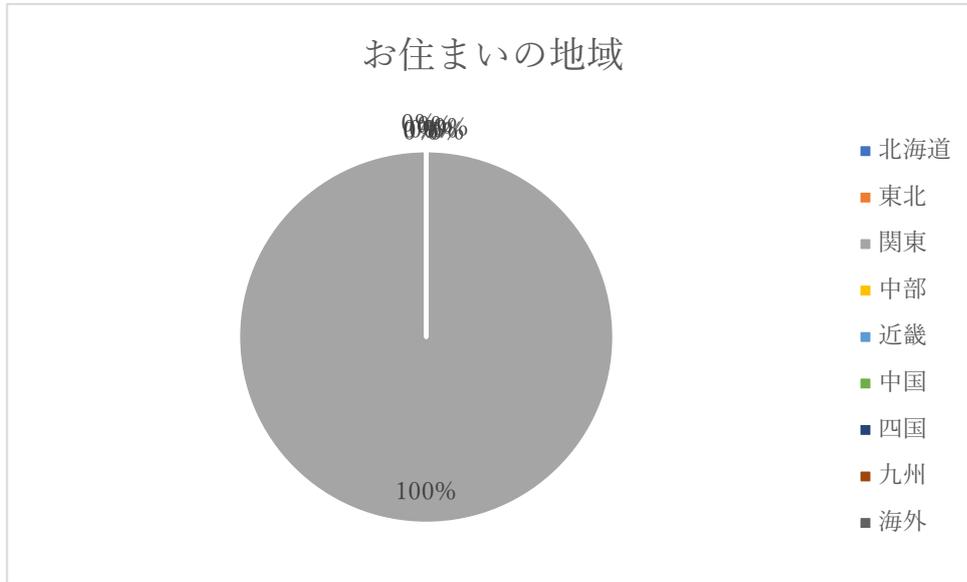


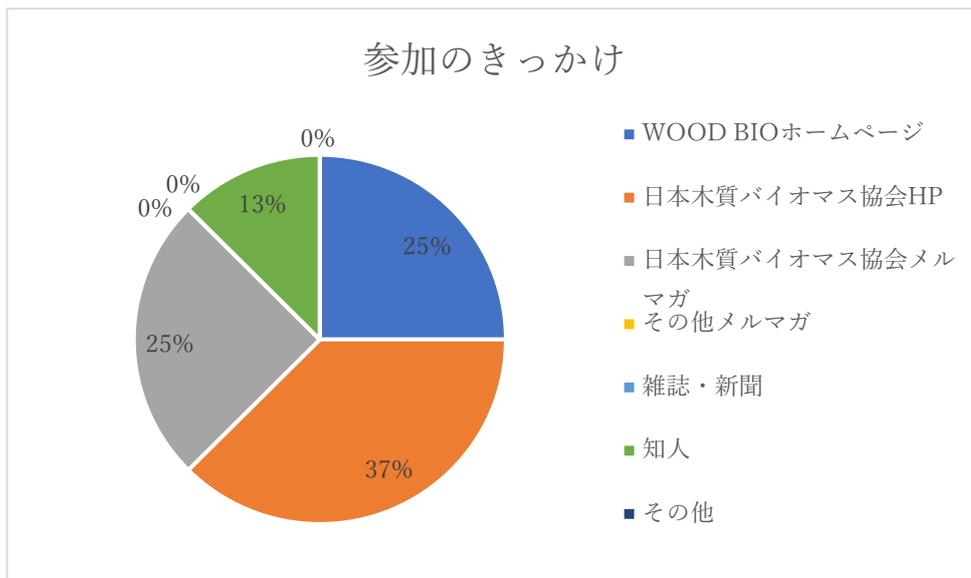
図- 61 WEB 勉強会アンケート結果 (年代)



図－ 62 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ホームページ」が 37%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のメールマガジン」「WOODBIO ホームページ」が 25%で同数であった。



図－ 63 WEB 勉強会アンケート結果 (参加のきっかけ)

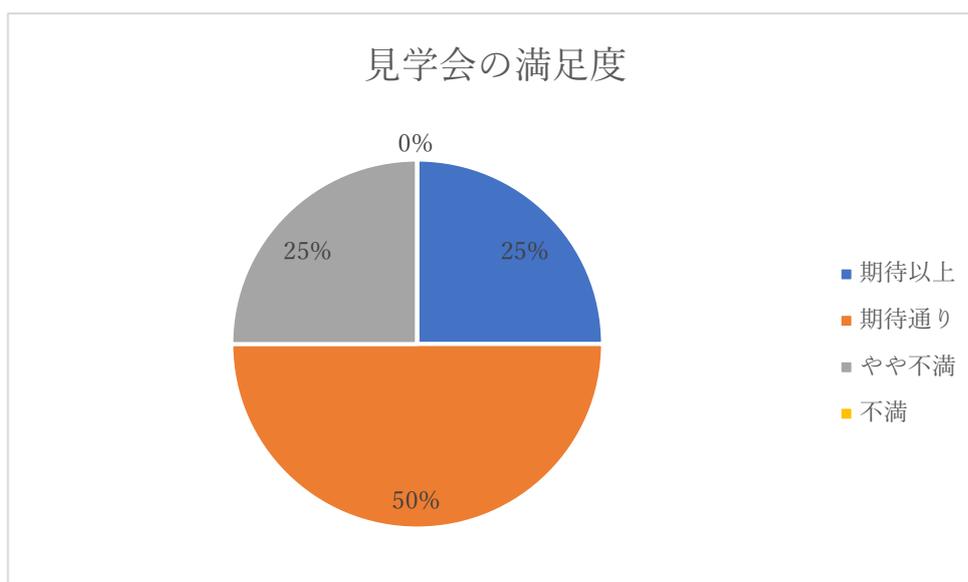
3) 特に何に期待して参加を決めたか

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。

- ・ 木質バイオマスの熱利用の事例、コージェネ /建設
- ・ 木質バイオマスボイラーの講義 /建設
- ・ バイオマスの熱利用の現状情報に興味がある /建設
- ・ 自治体さまの意見 /建設
- ・ 木質バイオマス発電の事業創出を検討しており、その情報収集 /製造業
- ・ 木質バイオマス発電に関する実際的な情報 /その他団体

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、「期待通り」が5割で最も多く、続いて「期待以上」及び「やや不満」が同数であった。



図－64 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。

- ・ （期待以上）特に北海道の下川町の情報と説明が歴史や全体像や個別の説明もあり、大変参考になり、又興味深かった /建設
- ・ （期待以上）熱利用の基本は知っていますが、自治体の講演が良かった /建設
- ・ （期待通り）本来は木質バイオマス発電についての講義であれば、なおよかったのですが、まずは木質バイオマスという分野で知識や実際の自治体導入例が知ることができたので、よかったです /製造業

- ・ (期待通り) 木質バイオマスボイラーについての講演は、専門性を持たない人にもわかりやすく構成していただくとおよかったです /個人
- ・ (期待通り) 木質バイオマス発電に関する実際的な情報が含まれていました /その他団体
- ・ (やや不満) 内容的には、満足できましたが、熱導管などのインフラに対しての課題解決が出来ていないところが残念でした /建設
- ・ (やや不満) 木質バイオマスボイラーの講義が聞き取りにくかった /建設

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、「北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例」が7票で最も多かった。

表- 33 WEB勉強会アンケート結果 (特に良いと思ったプログラム)

プログラム名	票数
木質バイオマスボイラーについて	2
北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例	7
WEB サイト WOODBIO のご紹介	4

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。

- ・ (北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例) 詳しくご説明頂けたのが良かった。 /建設
- ・ (北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例・WEB サイト WOODBIO のご紹介) 下川町の説明はわかりやすく、非常に興味がわいた。また、プラットフォームの紹介についても、わかりやすく良かったと思います。 /建設
- ・ (北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例・WEB サイト WOODBIO のご紹介) バイオマスの現状と情報が豊富で、参考になりました。 /建設
- ・ (北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例) 事例紹介な為。 /建設
- ・ (北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例) ビジネスモデルも実際にわかりやすく、資料や説明があり、導入までのプロセスなどにも触れて頂いたので、わかりやすかったです。 /製造業
- ・ (木質バイオマスボイラーについて) 木質バイオマスボイラーに係る性能や規制など、現状を知ることが出来た。 /コンサルティング
- ・ (北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例・WEB サイト WOODBIO のご紹介) 木質バイオマス発電に関する実際的な情報が含まれていました。また WOODBIO に掲示されている情報について、掲載側からの視点でのご紹介が有益でした。丁寧につくら

- れ、メンテナンスされておられると敬服しました。すばらしいです。 /その他団体
- ・ (木質バイオマスボイラーについて・北海道下川町での木質バイオマス熱利用事例・WEB サイト WOODBIO のご紹介) いずれのプログラムも、既に木質バイオマス熱利用に取り組もうとしている者にとっては、有効な情報であったと思います。 /個人

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」及び「やや導入への意欲が高まった」が同数で37%であった。

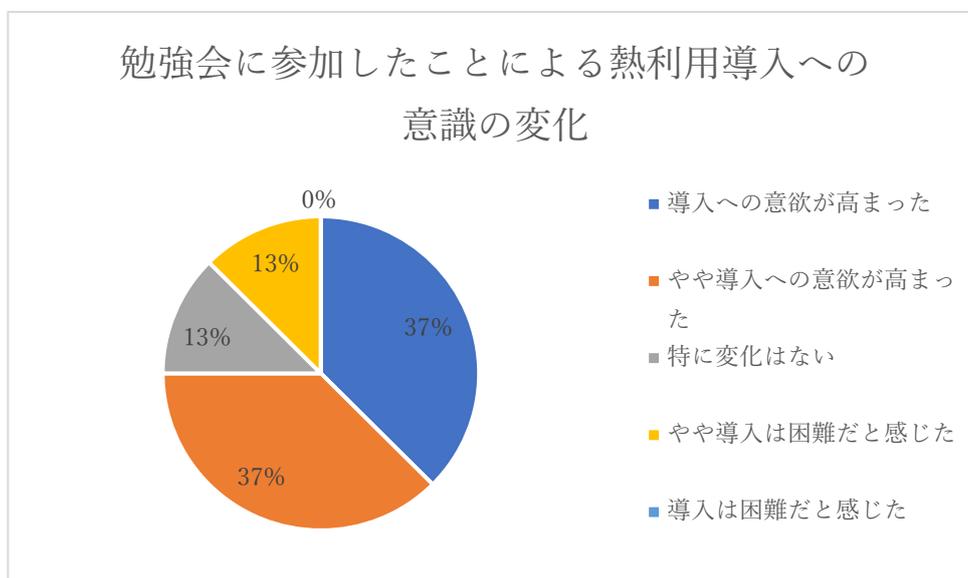


図- 65 WEB 勉強会アンケート結果 (意識の変化)

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。

- ・ (導入への意欲が高まった) 下川町の取り組みと、先月自身で訪問した群馬県上野村の取り組みは、いずれも首長さんの熱意が成功に導いていると実感しました。熱のさまざまな利用価値を考慮して企画を進めることが成功のポイントと感じたため。 /その他団体
- ・ (導入への意欲が高まった) 提案側ですがやはり熱のカスケード利用が必要と感じた。 /建設
- ・ (やや導入への意欲が高まった) 下川町の説明はわかりやすく、非常に興味がわいた。プラットフォームの紹介もわかりやすく有益だった。 /建設
- ・ (やや導入への意欲が高まった) 熱利用のみならず、やはり電力もというところ、小型で分散型の地域ネットワークが必要。 /建設

- ・（やや導入への意欲が高まった）木質バイオマス発電だけでなく、熱利用の需要は高いのかと感じた。 /製造業
- ・（やや導入は困難だと感じた）高い熱意や専門性を持つ者がいない場合の対応がイメージできませんでした。 /個人

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。

- ・見学ツアーを充実して欲しい。 /建設
- ・今のところ、バイオマスボイラー、チップ化の紹介。 /建設
- ・熱利用の異なるアプローチ、手法、パーツ、技術など情報、それに資源に関する技術や考え方の紹介にも興味があります。 /建設
- ・再度、現地視察ツアーも希望します。 /建設
- ・木質バイオマスからの合成燃料や水素・アンモニア・メタンなどの生産について（非化石燃料を用いて火力発電設備を継続使用するため）。WB の趣旨と異なりますが、休耕田を利用して草本を燃料にする可能性について。同じく、海藻を燃料として活用する可能性について。 /その他団体

5.5. 考察・展望

実施内容、実施結果を踏まえて、今後の展望や課題等を以下のとおり整理した。

1) 交流のきっかけづくり

今後の木質バイオマス熱利用においてリーダーシップを取れる人材を育成する観点から、サイト利用者の自発的な交流会・研修会の企画を推進することとし、WOODBIO 上でサイト利用者が自ら情報発信できる場の構築を今年度事業として検討したが、

- ① サイトのユーザー数が少ないこと
- ② 現地見学会や WEB 勉強会参加者のアンケートによると、自発的な交流に意欲的な者は少なく、交流にあたって事務局によるフォローを要望している者が多いこと
- ③ 令和 4 年度に掲示板による交流の試行をした際は、研修で顔の知れたメンバーで Discord という SNS を利用し自主交流を促せないか検討したが、ある程度顔の知れたメンバーであっても初期段階はコーディネーター役がいないと自主的な交流へは繋がらなかったこと
- ④ スпамや悪質な書き込みなど、意図と異なる利用が行われることにより不利益が生じる可能性があること

- ⑤ 交流企画については依然として事務局の積極的な介入が必要な段階にあるという委員会での意見

等から、サイト利用者が自ら情報発信できる場の構築を行っても有効な交流は生まれづらいと判断し、利用者が情報発信できる場ではなく、事例やバイオマスツアー情報など意欲ある者が自ら情報源にアクセスするための情報掲載に力を入れることとし、交流のきっかけづくりとして協会主催の見学会・勉強会を実施した。

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と思われる。

2) 交流イベントの企画

現地見学会や WEB 勉強会への参加者に向けたアンケートの結果によると対面での交流イベントを希望する声が多いが、今年度及び昨年度の現地見学会とも参加者が集まりづらく、定員（15 名）に満たない状況が見受けられた。参加者の属性をみると、企業に属している関東地域在住の者が多いことから、平日に一泊二日の日程で地方で開催されるイベントに自費で参加することへのハードルが高いと考えられる。

今後、交流イベントを企画するにあたっては、関東地域内で実施し日帰りの日程とするなど、潜在的な対象者の参加のしやすさを重視して企画することで、より多くの申込が見込まれると思われる。

なお、場所や曜日を変えて複数回企画することが望ましいが、今年度作成した「木質バイオマスバイオマス熱利用ツアー」などのコンテンツをより充実させることで要望に応えることも考えられる。

3) コミュニティの作成

WEB 勉強会の参加申込者に向けて、交流のきっかけづくりとして参加者名簿の作成を案内したところ、申込者 33 名中 21 名から要望があった。なお、名簿は個人情報の掲載（名前、所属、連絡先）に了承した者のみ掲載し、掲載者にのみ配布する旨を案内し、勉強会前日に配布した。アンケートによると、勉強会の参加者は参加者間の交流を目的として参加していないようだが、今後もこのような取組は必要があると思われる。

また、検討委員会において「見学会や勉強会のような啓発的な企画を継続しつつ、これらに参加したことで意欲が高まった人たちを次のステップへ促す仕組みも検討すべき」といった意見もあったため、今後は現地見学会や WEB 勉強会の参加者を対象としてコミュニティをつくり、より実践的な勉強会や意見交換の場を設定するなど、次のステップへ促す仕組みを試行することが望まれる。

6. 実践サポートプラットフォーム構築支援

6.1. 背景と目的

木質バイオマス熱利用導入を实践される段階において、事業内容が予定どおり進んでいないような場合や、コンサルタントに FS・基本設計を依頼したものの、それが適切であるか判断ができないといったようなことが見受けられる。また、検討にあたって専門家に相談したいものの、コネクションがなく適切な者を見つけられない場合も見受けられる。

こうした状況を踏まえ、過年度事業により導入事業者に対して専門的立場から具体的に支援したり、セカンドオピニオンの計画案の評価をしたりすることで、事業の実行を後押しする場として「実践サポートプラットフォーム」を構築した。

令和 6 年度においては、サポート申込窓口を設置して相談を受けるとともに、適切な専門家をマッチングし、導入に向けたサポートを行うこととした。

6.2. 概要

上記の目的を達成するため、実践サポートプラットフォームに「サポート申込窓口」を設置し、申込を受け付けた。サポート申込者にはヒアリングを行い、必要に応じて適切な専門家を紹介した。マッチング完了後は担当の専門家の協力のもと、現地調査や面談を行うことによりサポートを実行した。

また、サポートを申し込むにあたっての付属情報について Web サイトで情報発信した。なお、Web サイトの更新結果については、本報告書の「3.3.3. Web サイトの設置・運営」に他のプラットフォーム分とまとめて記載した。

Web サイトの更新内容は以下のとおりである。

表 - 34 実践サポート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	窓口開設情報など、プラットフォーム内のお知らせ事項等を掲載
【既存】サポート申込窓口	-
【既存】シニアアドバイザーとは	アドバイザー紹介を追加
【既存】相談例	過去の実績を追加

6.3. 実施内容

6.3.1. シニアアドバイザーの任命

令和 5 年度において、より適切で価値のあるサポートを提供するため、「木質バイオマスの熱利用に取り組もうとする者の相談に乗り、課題の解決に向けた具体的なアドバイスを行う専門家」としてシニアアドバイザーを設定した。令和 6 年度も同様のメンバーに協力を依頼し、承諾を得た者をシニアアドバイザーに任命した。令和 6 年度のシニアアドバイザーは 9 名で、氏名及び所属は以下のとおりである。

表－ 35 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
山田 昌宏	矢崎エナジーシステム株式会社 環境システム事業部	ペレットボイラー、ペレットストーブ
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

なお、「シニアアドバイザー設置要領」は別添 2 のとおりである。

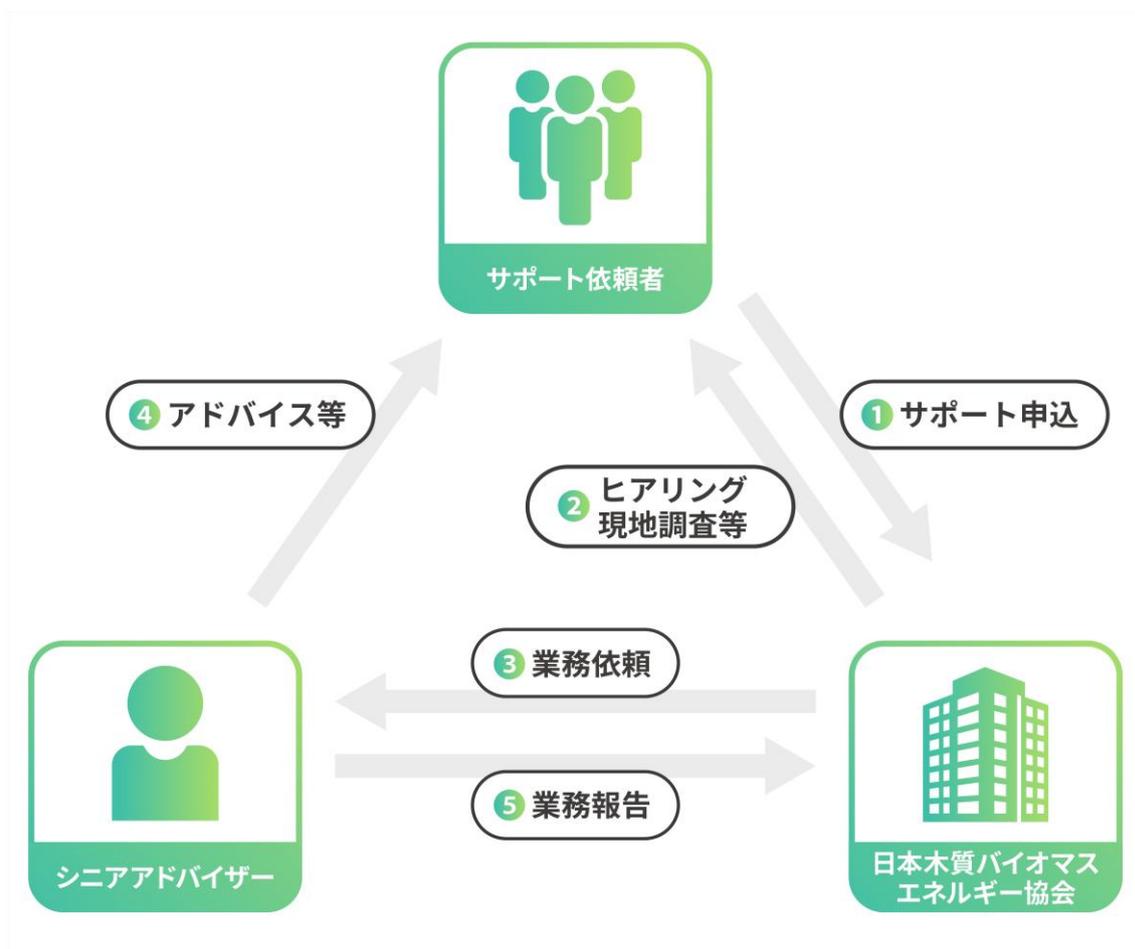
6.3.2. サポート申込窓口の運用

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 2024 年 5 月 7 日から 2025 年 1 月 20 日までである。

サポート内容は令和 5 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
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「協会」とする）が依頼者へヒアリング等を行い依頼内容を把握
3. 協会が適切と考えられるシニアアドバイザーにサポートを依頼
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
5. サポート終了後、シニアアドバイザーが協会に報告書を提出
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、協会にて以下を判断
 - ①シニアアドバイザーにサポートを引継
 - ②別のシニアアドバイザーに業務を依頼
 - ③サポートを終了



図－ 66 サポートの流れ

6.3.3. Web サイトの更新

サポート申込窓口の申込数を増やすため、「相談例」「シニアアドバイザーとは」を更新した。

1) 相談例

「相談例」は、令和5年度に作成した実践サポートプラットフォームで相談できる内容について具体的に示したコンテンツである。令和6年度では実績や相談例を示すため、過去の相談例の一部を記載した。

■ 過去の相談例

相談年度	都道府県	業種	相談内容
R6	東京都	プラントメーカー	木質バイオマス熱利用事業の概要や将来性について伺いたい。
R6	長野県	地方自治体	温浴施設への木質バイオマスボイラー導入を検討するための調査を行ってほしい。
R6	東京都	建築	木質バイオマスボイラーの熱利用に活用できる補助金等について教えてほしい。
R5	三重県	個人	ボイラー選定（建屋設計、燃料搬入システムを含む）について教えてほしい。
R5	神奈川県	地方自治体	化石燃料ボイラーから木質バイオマスボイラーへの代替、既存の木質バイオマスボイラーの更新にあたり、ボイラーの選定等についてアドバイスを受けたい。
R5	北海道	地方自治体	事業者から報告を受けた基本設計の内容についてアドバイスを受けたい。
R5	長野県	エネルギー	農業ハウスでの木質バイオマス熱利用についてアドバイスを受けたい。

※相談の一部を掲載しています

図－67 「相談例」ページ（一部抜粋）

2) シニアアドバイザーとは

「シニアアドバイザーとは」は、令和5年度に作成した各シニアアドバイザーの専門分野やどのような相談が可能かを示したコンテンツである。令和6年度は小川氏及び沢辺氏の紹介を追加するとともに、全体的にページを見やすくデザインする作業を行った。

シニアアドバイザーとは

シニアアドバイザーは、木質バイオマスの熱利用に取り組みようとしている皆様の相談に乗り、課題の解決に向けた具体的なアドバイスを行う専門家です。

WOOD BIOでは、より適切で価値のあるサポートを提供するため、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会にて木質バイオマスに関する知見を持った有識者をシニアアドバイザーに任命し、依頼者のサポートにご協力いただいています。

アドバイザー一覧

氏名	所属
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 (元 神鋼リサーチ 代表取締役)
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
山田 昌宏	矢崎エナジーシステム株式会社 環境システム事業部
山田 幸司	やまがた自然エネルギー株式会社 代表取締役

50音順、敬称略

アドバイスを受けるにあたって、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会の職員によるヒアリングや現地調査等を行ったうえで、適切なアドバイザーを紹介しております。

まずはお気軽にサポート申込窓口よりご連絡ください。

サポート申込窓口

アドバイザー紹介

木質バイオマスに関する各分野の専門知識を有する方々からアドバイスを受けることができます。

※紹介しているのはアドバイザーの一部です。

池田 文雄 株式会社巴商会 技術アドバイザー



専門分野

- ボイラー

こんな相談が可能です

- 木質バイオマスボイラー・化石燃料ボイラーの選定
- ボイラーと蓄熱タンク等設備の組み合わせと制御
- 規制緩和等の法的対応調査

図-68 「シニアアドバイザーとは」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6年度の新着情報による情報発信は5件で、一覧は以下のとおりである。

2025.03.04	新着情報	シニアアドバイザーの紹介を追加しました
2025.01.20	サポート申込窓口	サポート申込窓口の休止のお知らせ
2025.01.15	サポート申込窓口	相談例を追加しました
2024.08.10	サポート申込窓口	相談例を追加しました
2024.05.07	サポート申込窓口	サポート申込窓口の受付開始のお知らせ

図－69 実践サポートプラットフォーム「新着情報」ページ（一部抜粋）

6.4. 実施結果

令和6年度にサポート申込窓口に寄せられた相談は9件で、内容は以下のとおりであった。

表－36 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	7月26日	東京都	プラントメーカー	バイオマス事業の将来性についてお聞きしたい。
2	7月30日	広島県	その他	バイオマス発電利用の為の木質チップ、ペレットの売買のみを行う場合に必要な許可、資格は何かが必要か。
3	8月6日	東京都	その他サービス	木質バイオマス発電設備で、竹チップの混焼実証を実施させていただける事業者を紹介してほしい。
4	8月30日	東京都	宿泊・飲食	事業者からバイオマス発電所で発電される電気と副産物である熱を安価に購入できるという提案があったが、現実的なものなのか等についてご教示いただきたい。

5	10月7日	静岡県	林業	ウッドターミナルの立ち上げに関して、林地残材活用の観点からアドバイスいただきたい。
6	11月5日	愛知県・岐阜県	製造業	バイオマス発電の導入を検討したい。また、社内商品のセンサーをバイオマスボイラーなどの設備に使えるかと考えている。まず検討するのにどう進めていけばいいか、アドバイスいただきたい。
7	11月6日	長野県	地方自治体	管轄内にある温浴施設について、木質バイオマスボイラー導入が適切かどうか判断するための調査をしていただきたい。
8	11月22日	東京都	建設	木質バイオマスボイラー導入の際に利用可能な秋田県、青森県、岩手県内で使える補助の情報を知りたい。
9	12月16日	長野県	地方自治体	管轄内にある温浴施設について、木質バイオマスボイラー導入が適切かどうか判断するための調査をしていただきたい。

各相談については、以下のとおり対応した。

- ・ No.1～6：職員がヒアリングしたところ、発電利用を目的とした相談であったため木質バイオマス熱利用サポート申込窓口業務ではなく木質バイオマス利活用相談業務として対応した。
- ・ No.7：職員よるヒアリング後、シニアアドバイザーによる協力が必要と判断してやまがた自然エネルギー株式会社代表取締役の山田幸司氏に業務依頼した。Web会議等でヒアリングや情報提供したのち、12月16～17日に現地調査を行い、導入可能性に関する資料を作成、説明し理解を得た。
- ・ No.8：職員によるヒアリング後、シニアアドバイザーの協力は不要と判断し協会職員にて補助事業の情報提供等を行った。
- ・ No.9：職員よるヒアリング後、シニアアドバイザーによる協力が必要と判断してやまがた自然エネルギー株式会社代表取締役の山田幸司氏に業務依頼した。Web会議等でヒアリングや情報提供したのち、2月4～5日に現地調査を行い、導入可能性に関する資料を作成、説明し理解を得た。

6.5. 考察・展望

実施内容、実施結果を踏まえて、今後の展望や課題等を以下のとおり整理した。

6.5.1. サポート体制の再構築

効果的なサポートを実行できたことから、今年度のサポート体制は適切かつ有効であったと考えられる。しかしながら、サポート申込内容は熱利用ではなく発電利用に関するものが多く、シニアアドバイザーによるサポートに繋がったものは申込9件のうち2件であった。

サポート申込窓口で熱利用以外の質問が多く寄せられた要因の一つとして、日本木質バイオマスエネルギー協会 HP に設置している「木質バイオマスエネルギー利活用相談窓口」と WOOD BIO 実践サポートプラットフォームに設置している「木質バイオマス熱利用サポート申込窓口」で木質バイオマスの利活用に関する相談窓口が分かれており、相談者が二つの窓口を混同したことが考えられる。そのため、窓口を一本化し、そのうち熱利用についてはシニアアドバイザーによるサポートを提案するなど、より利用しやすい仕組みを検討することが望ましい。

また、現行のシニアアドバイザーによるサポートは一回分（数日程度）の現地調査や面談等によりサポートを終了する仕組みとなっているが、木質バイオマスの熱利用に意欲的で、ボイラー導入を具体的に検討している者であるほど短期間のサポートでは不足することが見受けられた。通常、木質バイオマスボイラーの導入には年単位の時間を要するため、申込のうちボイラー導入に意欲的なものについては継続したサポートを実施できるよう、サポート体制を再構築する必要がある。

6.5.2. サポートを行った事業者の動向把握

令和6年度にシニアアドバイザーにより木質バイオマスボイラー導入の簡易調査を行った2件については、両事業者ともボイラー導入に前向きであり、今後、事業検討に向け関係者間で協議し、計画を進める予定とのことであった。令和7年度以降、これらの事業者にその後の動向をヒアリングし、状況確認することで、導入にあたっての課題やプロセスなどが把握でき、より有効なサポート体制の構築にも役立つと思われる。

なお、令和5年度にサポート申込窓口で寄せられた相談のうちシニアアドバイザーによるサポートを行ったものは3件であり、令和6年度にその後の動向を聞き取りしたところ以下のとおりであった。

表－37 令和5年度サポート申込窓口 進捗一覧

No.	申込日	都道府県	業種	相談概要	進捗
1	11月30日	神奈川県	地方自治体	管轄内の施設について、 ①温浴用化石燃料ボイラーから木質バイオマスボイラーへの変更 ②①の導入に伴い既存の木質バイオマスボイラーの更新に関するボイラーの選定等についてアドバイスを受けたい。	担当シニアアドバイザーにサポート引継後、(株)巴商会在現地調査を行い見積書を提出。見積書を元に予算取りし、R7年以降に導入を計画する予定。
2	12月29日	北海道	地方自治体	事業者から報告を受けた基本設計の内容についてアドバイスを受けたい。	予算が確保できないため検討打切。
3	1月15日	長野県	エネルギー (電気・ガス・水道・熱供給)	農業ハウスでの木質バイオマス熱利用についてアドバイスを受けたい。	担当シニアアドバイザーにサポート引継後、1日あたりの燃料消費量を計測しボイラー導入について提案したが採算性に懸念があるため初期費用を抑えた導入方法を検討中。

これらのうち、No.1 及び 3 については今後事業計画が進む可能性があるため、引き続き動向を把握することが望ましい。

6.5.3. シニアアドバイザーの追加

令和6年度は9名の有識者にシニアアドバイザーとして協力していただいた。相談者のサポートを行うにあたり、既に実績のある9名には今後も引き続き協力を依頼することが有効であると考えられるが、相談内容だけでなく、地域や時期によっても対応できるアドバイザーが限定されることから、より多様な相談に対応できる体制とするために、シニアアドバイザーの追加を検討する必要がある。

追加にあたっては、特に相談の多い事業検討段階においてサポート可能な者や、ボイラー等設備の選定・導入に知見のある者が望ましい。

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7（2025）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6年度「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。