

令和3年度「地域内エコシステム」サポート事業

「相談・サポート体制の構築」

成果報告書

令和4（2022）年3月

一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会

目次

1.	本事業の概要と目的	1
2.	相談窓口の設置	1
2.1.	相談窓口設置による支援の方法	1
2.2.	令和3年度相談件数	2
2.3.	令和3年度の相談内容の分類	2
2.3.1.	相談窓口に寄せられた案件の一覧	2
2.3.2.	相談案件の分類	3
2.4.	相談内容の傾向分析	5
2.4.1.	「発電」に関する相談内容	5
2.4.2.	「熱利用」に関する相談内容	6
2.4.3.	「燃料」に関する相談内容	8
2.4.4.	「その他」の相談内容	9
2.5.	協会ホームページの活用状況	11
2.5.1.	データベースの充実及び内容の更新	12
2.5.2.	協会ホームページ閲覧実績	16
2.6.	展示会での出張相談窓口の設置	17
2.7.	木質バイオマスエネルギー関連資料の配布	18
3.	相談対応可能な人材育成のための研修会の開催	20
3.1.	「地域実践家育成研修会」の実施背景と目的	20
3.2.	「地域実践家育成研修会」の開催状況	20
4.	まとめ	22
5.	付録資料	22

1. 本事業の概要と目的

相談・サポート体制の構築事業（以下、相談・サポート事業）は、地域の関係者の連携の下、熱利用又は熱電併給により、森林資源を地域内で持続的に活用する仕組みである「地域内エコシステム」を支援する事業として実施した。令和3年度の相談・サポート事業の実施内容は、①相談窓口の設置と周知、②相談対応可能な人材育成のための研修会の開催の2項目である。

日本木質バイオマスエネルギー協会（以下、協会とする）では、相談窓口を設置している。

木質バイオマスのエネルギー利用による発電や熱利用に際して、各地域や各事業者が活動する際に、技術的や制度面などの不明点や、具体的な事業の進め方など、国内外問わず、多種多様な問い合わせに対して、電話・メールでの問い合わせや面談対応での支援を継続的に行っており、令和3年度においても多くの質問や相談が寄せられた。

相談窓口寄せられる内容には、木質バイオマスに関する初歩的な問い合わせや各々の地域の特色に応じた質問も多数あることから、「地域内エコシステム」の普及推進する上で、各地域において自主的な活動、相談に応じられる人材が不足していることが伺える。

一方で、2019年末から世界的に流行した新型コロナウイルス感染症によって、バイオマスボイラーが導入されている地域で現地視察を行うとともに、座学による研修会を行ってきた「木質バイオマスエネルギー人材育成研修会」については、対面での対応の見直しが必要となった。

2. 相談窓口の設置

2.1. 相談窓口設置による支援の方法

当相談窓口業務は、これまでメールだけでなく、電話や事務所等での面談をメインに行ってきたが、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、テレワークを導入したこともあり、協会ホームページに設けた相談窓口受付専用問い合わせフォームにて対応することをメインとすることとなった。このため、電話等での問い合わせについては、極力問い合わせフォームに入力するよう依頼することとした。問い合わせフォームに届いた質問者からの質問に対し、複数の担当者で対応している。なお、相談者の要望があれば、日本木質バイオマスエネルギー協会の事務局内、もしくは、国内で開催される展示会にて、面談による相談対応に加え、オンラインミーティングによる面談を実施している。

木質バイオマス利活用に関連する機器情報や、再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度）における木質バイオマス発電の状況などのデータベースや、木質バイオマスエネルギーに関連する記事の追加・更新を継続的に行ない、木質バイオマスエネルギー利活用の普及の一助に役立てており、協会ホームページの記事閲覧頻度なども確認し、実績や効果確認もおこなっている。

2.2. 令和3年度相談件数

令和3年度の相談窓口への問い合わせ件数（表-1）は、令和4年1月末時点で303件と昨年度の同時期の問い合わせ件数を超過しており、3月末までの累計では昨年度より増加すると見込んでいる。相談窓口体制が変更され、全体の1～2割を占めていた事務所等での面談が急減した一方で、協会ホームページに設けた問い合わせフォームや当協会の代表メールアドレス等からの問い合わせが全体の9割以上を占めている。増加したと推測される要因としては、2020年2月にカーボンニュートラル宣言がされて以降、新年度となる2021年度から、CO2削減への取り組みについて、国の施策が具体化することに合わせて、木質バイオマスエネルギーに対する関心が増加したことが大きな要因とみられる。また、新型コロナウイルス感染症による勤務スタイルの変化に社会が適合し、ホームページ等を通じた問い合わせに違和感がなくなったことも影響しているとみられる。

表-1 相談窓口の問い合わせ件数の年度別推移

年度	令和3年度 (1月末時点)	令和2年度	令和元年度	平成30年度	平成29年度	平成28年度
問い合わせ件数(件)	303	334	330	273	332	465

2.3. 令和3年度の相談内容の分類

2.3.1. 相談窓口寄せられた案件の一覧

令和3年度に相談窓口寄せられた相談件数の月別推移を表-2に示した。最小で17件、最大で37件と、問い合わせ月にばらつきが見られたが、毎月30件前後の問い合わせが来ていた形となった。長期休暇が多いとみられる月（5月、8月、1月）に減少傾向となっている一方、その他の月には毎日1件ペースで問い合わせフォームによる問い合わせがあった。前年度（2020年度）には、新型コロナウイルス感染症の影響により、5月の問い合わせが一桁になるなど、急激な減少が見られたが、今年度にはそのような大きな減少は無く、社会生活への影響も少なかったとみられる。

これらの「問い合わせ内容」と「回答」の履歴は、当事業を通して、詳細に記録しており、この質疑内容をもとに、相談内容の共通化を進めている。

表- 2 相談窓口への月別問い合わせ状況

相談受付（件数）		相談内容（重複有り：件数）				相談者の業種		
受付月	件数	発電	熱利用	燃料材	その他	企業	公的団体	海外・個人等
4月	32	14	3	17	2	25	5	2
5月	27	10	4	16	4	19	6	2
6月	32	16	8	16	2	25	6	1
7月	32	14	6	19	1	22	8	2
8月	17	6	2	10	4	12	3	2
9月	37	15	7	9	12	28	7	2
10月	35	14	7	13	11	29	4	2
11月	30	7	9	12	9	22	8	0
12月	35	9	4	11	8	23	8	4
1月	26	9	2	13	3	16	7	3
小計	303	114	52	136	56	221	62	20

※公的団体には、国、自治体、教育機関（大学、高校）、団体（財団法人、組合、独立行政法人）などが含まれている

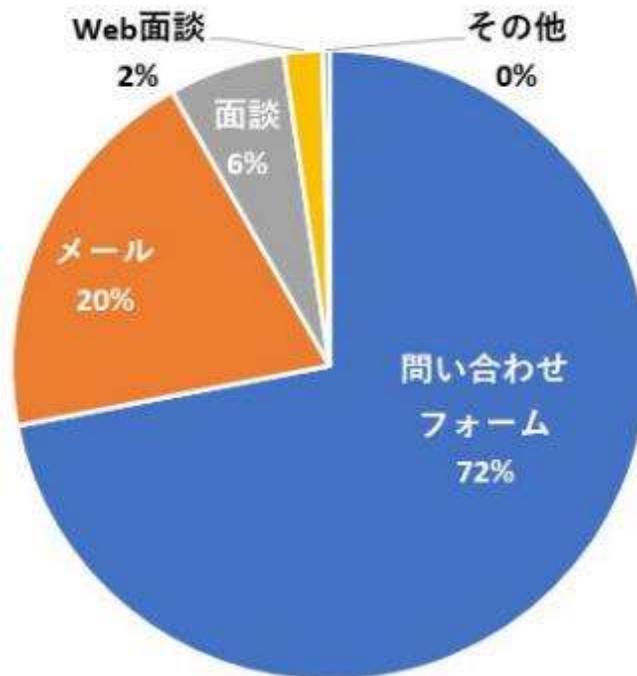
※海外・個人等には、海外からの問い合わせ、業種不明、個人、などが含まれている。

2.3.2. 相談案件の分類

今年度の相談受付の際の質問者の問い合わせ方法は、図- 1 に示したように、問い合わせフォームとメールで全体の 90%以上を占めた。これは、新型コロナウイルスの影響により、当協会及び問い合わせ者の所属先におけるテレワークの推進の影響もあり、電話や面談等による相談対応は原則行わず、問い合わせフォームやメール等を主とした受付とした影響が数字となって表れている。

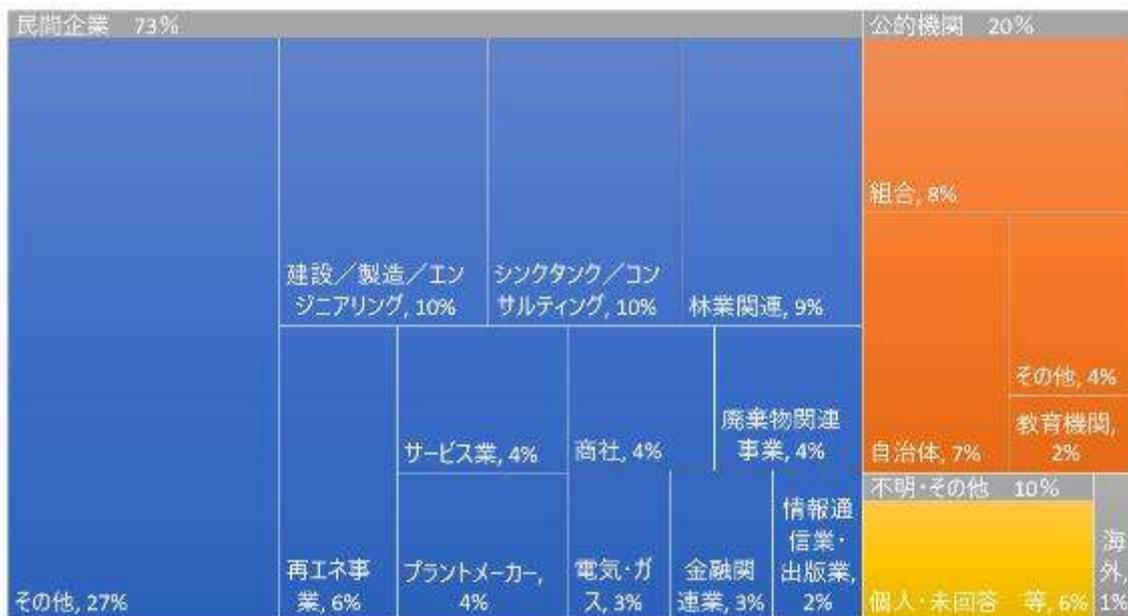
一部、面談が行われるケースとしては、昨年以降、一般的となったオンラインミーティングツール(Zoom 等)による面談を行ったほか、新型コロナ対策を講じて開催された展示会に出展した当協会のブースにおいて面談を行った。

相談者からの面談による相談へのニーズが高まっていることから、今後はオンラインによる面談の充実も重要と考えている。



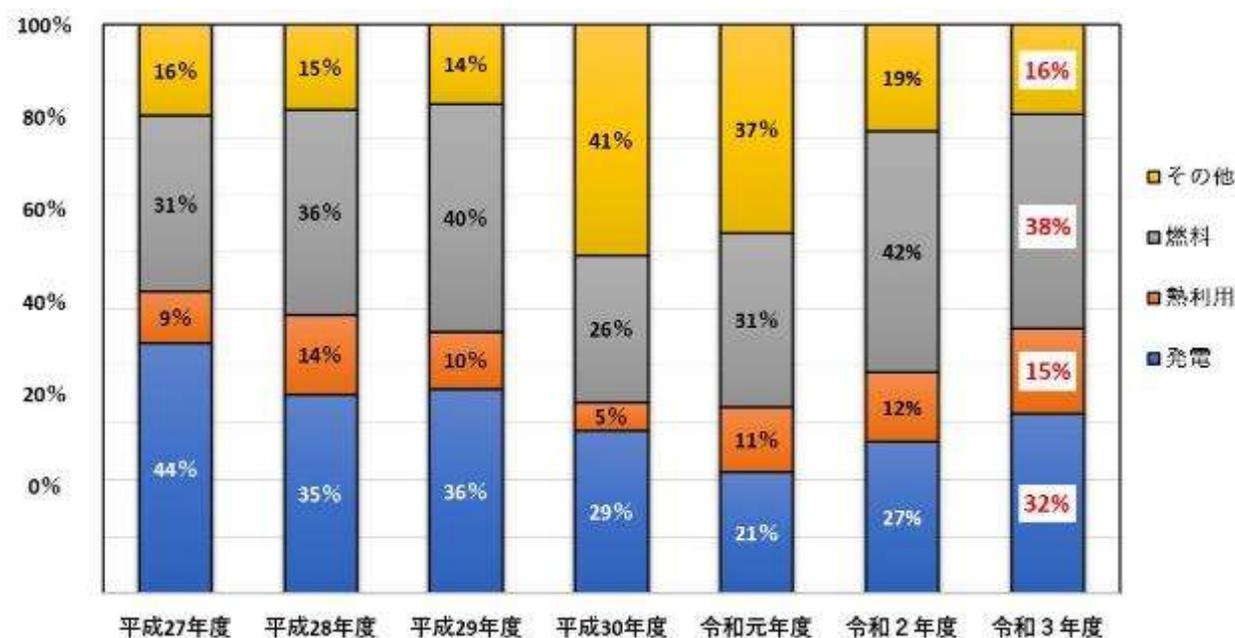
図ー 1 質問者からの問い合わせ方法（令和3年度）

また、図ー 2 に示したように、従前は、自治体からの問い合わせが多かったが、森林組合や都道府県木材組合連合会などの組合組織からの燃料に関する問い合わせが増えている。



図ー 2 相談者の業種別割合

相談内容の分類に関しては、図－3に年度別の変化を示した。FIT制度への申請件数が増加した平成27年度から平成29年度にかけては、発電に対する相談が多かったが、昨年度から今年度にかけて、燃料に対する相談の割合が増加傾向となっている。また、今年度熱利用に関する問い合わせが、これまでで最も大きい割合を示しており、相談件数も近年で最も多かった。FIT制度への認定要件として、発電のみならず、熱利用を行うことが条件の一つとなったことに加え、カーボンニュートラル宣言に伴い、熱利用として木質バイオマスエネルギーを利用しようとする企業が増えてきていることも想定される。



図－3 相談内容の年度別分類

2.4. 相談内容の傾向分析

2.4.1. 「発電」に関する相談内容

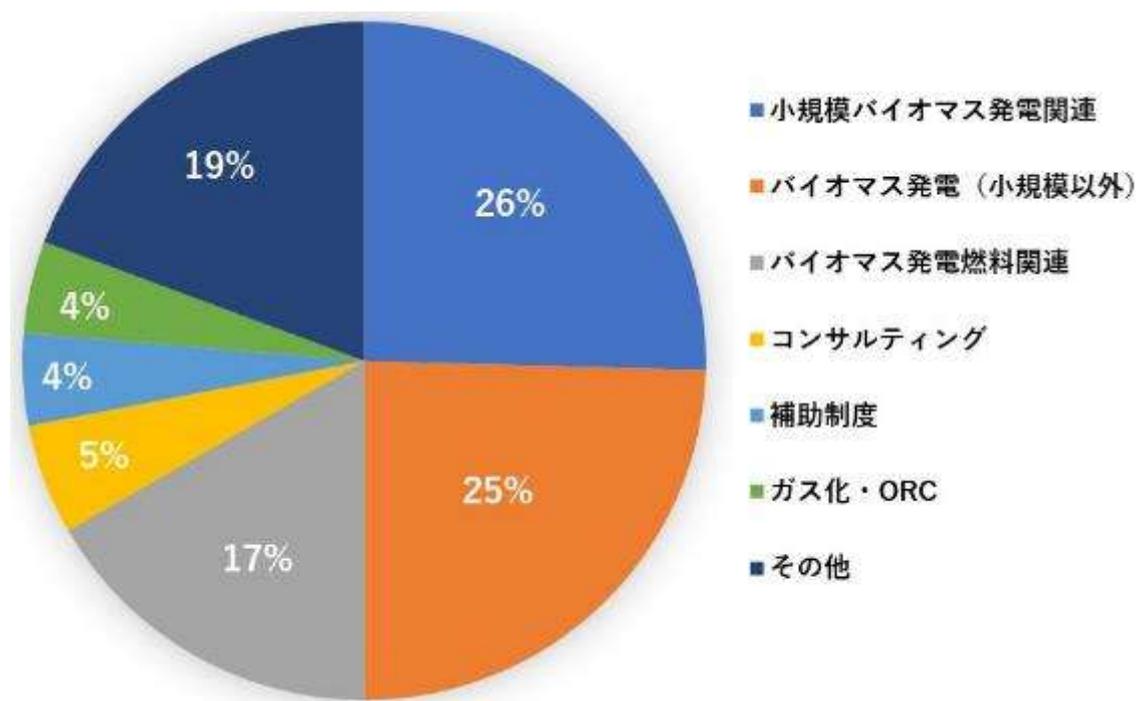
「発電」に関する問い合わせ件数は114件と、昨年度とほぼ同数（111件）だった。問い合わせ内容の分類を図－4に示したが、最も多い問い合わせとしては、バイオマス発電の出力規模に問わず、バイオマス発電全般に関わる問い合わせが全体の50%を占めた。問い合わせが多かった内容としては、「バイオマス発電機器について」「バイオマス発電の現状」「バイオマス発電機器メーカーの照会」といった、これまでも多く問い合わせがあった内容が顕著だった。これらの多くは事業化を検討する民間企業からの問い合わせが複数見られた。今年度の問い合わせの傾向としては、これまでは2,000kW前後でのバイオマス発電を検討する内容が目立ったが、今年度は1,000kW未満や100kW前後、家庭用の利用としての50kW

程度の木質バイオマス発電利用を検討する個人や中小企業からの問い合わせが多かった。

発電に関わる問い合わせに次いで、木質バイオマス発電に関わる燃料への問い合わせが例年以上に際立っていた。数年前まではあまり多くなかった問い合わせだが、木質バイオマス発電事業のポイントとして、燃料調達が重要であることが認知されていることが、相談窓口への問い合わせに繋がっているとみられる。

また、木質バイオマス発電事業のコンサルティングを依頼する内容の問い合わせも一定数見られた。コンサルティング会社の紹介依頼も多かったが、当協会に対するコンサルティング依頼の問い合わせがあったことから、バイオマス発電事業への関心度に加え、発電事業への参入の高さから、専門的な企業への問い合わせが増えていることが分かる結果となっている。

その他、木質バイオマス発電事業への補助制度や、小規模木質バイオマス発電でも特にガス化やオーガニック・ランキン・サイクル (ORC) に対する問い合わせも複数の問い合わせがあった。

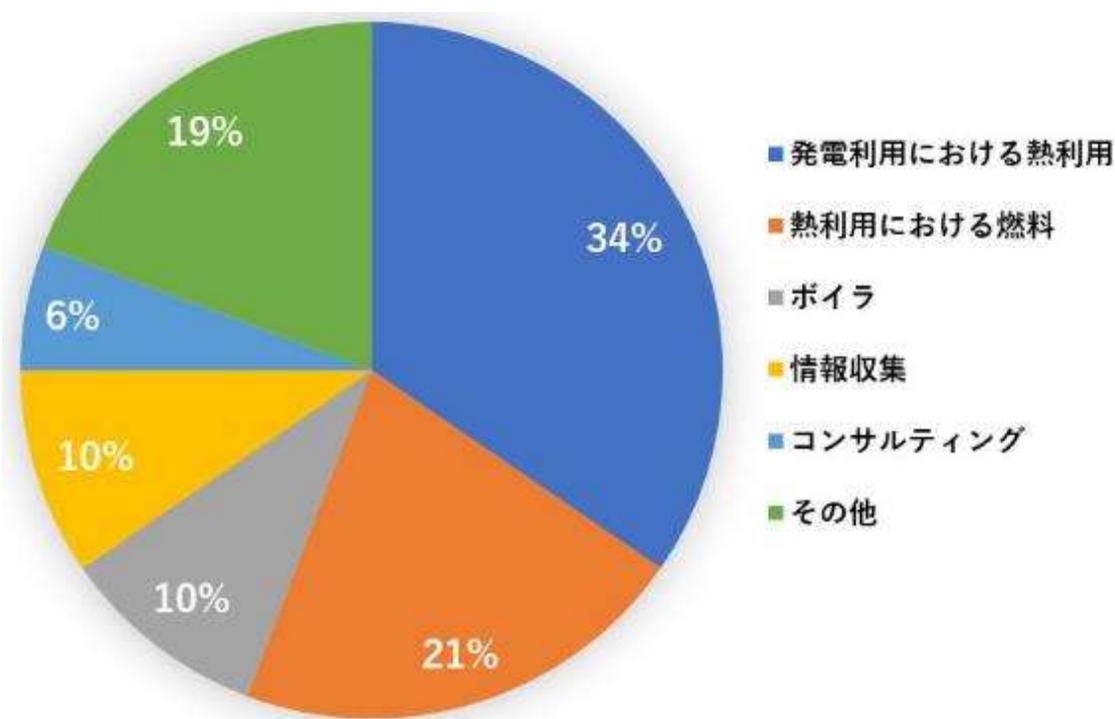


図ー 4 「発電」に関する相談内容の分類

2.4.2. 「熱利用」に関する相談内容

「熱利用」に関する問い合わせ内容の分類を図ー 5 に示した。問い合わせ数は、52 件と

ここ数年では最も多い問い合わせ数となった。



図一 5 「熱利用」に関する相談内容の分類

問い合わせの内訳としては、「FIT 制度を活用したバイオマス発電の発電利用の議論が進んでいるが熱利用が進んでいないため、熱電併給をどのように達成したらよいか」「地域での熱電併給を検討している」「100kW～300kW の熱電併給の小型ボイラー及び発電が設置されている施設を視察したい」など、発電利用における熱利用に関する問い合わせが全体の 1 / 3 を占めた。これは、FIT 制度にてバイオマス発電事業が認定される要件に「地域活用電源」として、発電と熱利用の双方を行うことを条件の一つとしている影響が大きいと考えられる。

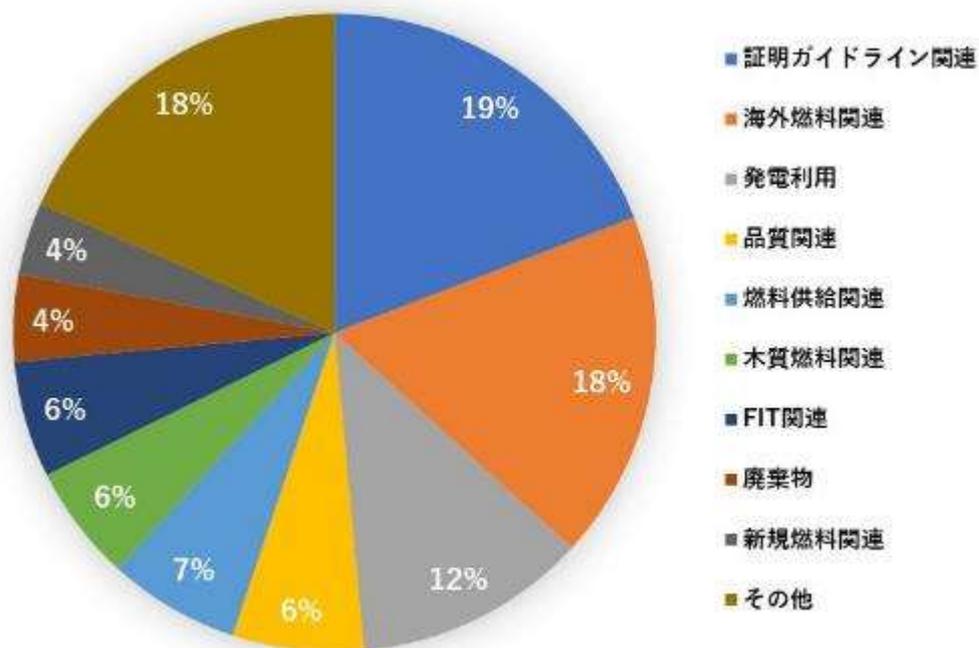
次いで多い問い合わせとして、熱利用における燃料に関する問い合わせが目立った。ユニークな問い合わせとしては、木質バイオマス燃料から水素を取り出して、その燃料を熱利用として活用するため」の問い合わせや「地域の間伐木材を加工する際に出るおがくずを利用し、地域循環事業の一環として、酵素風呂の運営」を検討した際の事業化の問い合わせなど、これまでの木質バイオマスエネルギー利用とは異なる問い合わせがあり、得られる情報に基づいて対応したが、関心の多様化が想定される。

また、特に農業分野における問い合わせが多く、先の発電事業に関連した問い合わせでも、施設園芸の際における熱電併給への問い合わせが複数寄せられた。近年では、木質バイオマス発電と熱利用、そして、その際に発生する CO₂ を植物の成長促進として活用する「トリジェネレーション」の取り組みが各地で進んでおり、注目を集めていることも大きな要因と

一つと考えられる。

2.4.3. 「燃料」に関する相談内容

「燃料」に関する相談は、136件と昨年度に引き続き、全体で最も多かった。このうち、相談内容別の分類を図一6に示した。



図一6 「燃料材」に関する相談内容の分類

昨年度に引き続き、FIT制度における発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン（証明ガイドライン）に関する問い合わせが最も多かったが、昨年度から比較すると、1割程度減少するなど、限定的となった。一方、輸入の木質バイオマス燃料や海外におけるバイオマス事業などの「海外におけるバイオマス燃料」に関する問い合わせは、昨年度に引き続き、問い合わせが多かった。

証明ガイドラインについては、当協会がホームページで関連の情報を公開しており、国（林野庁、資源エネルギー庁）に次いで内容が充実していることに加え、当協会が従来から証明ガイドラインの講習会を全国各地で実施するとともに、現地視察を継続的に行ってきたことが、当協会に対する問い合わせに結びついていると考えられる。証明ガイドラインに関する問い合わせは、認定団体からの問い合わせも多く、木質バイオマスエネルギーを専門としている当協会の信頼度が高くなっていることの証左とも考えられる。

証明ガイドライン以外でも、発電やFITに関連する問い合わせも依然として多く、また、建設資材廃棄物やダム流木などの廃棄物関連、木質バイオマス以外のバイオマス燃料に関

する問い合わせも寄せられており、幅広い視野での相談対応が求められているとの認識の下に対応している。

2.4.4. 「その他」の相談内容

「その他」として寄せられた問い合わせ（件数：56件）については、図-7に示した。バイオマス燃料と発電利用に関する問い合わせで、全体の60%強を占め、次いで木質バイオマスエネルギーに関する情報収集、講演依頼が続いた。

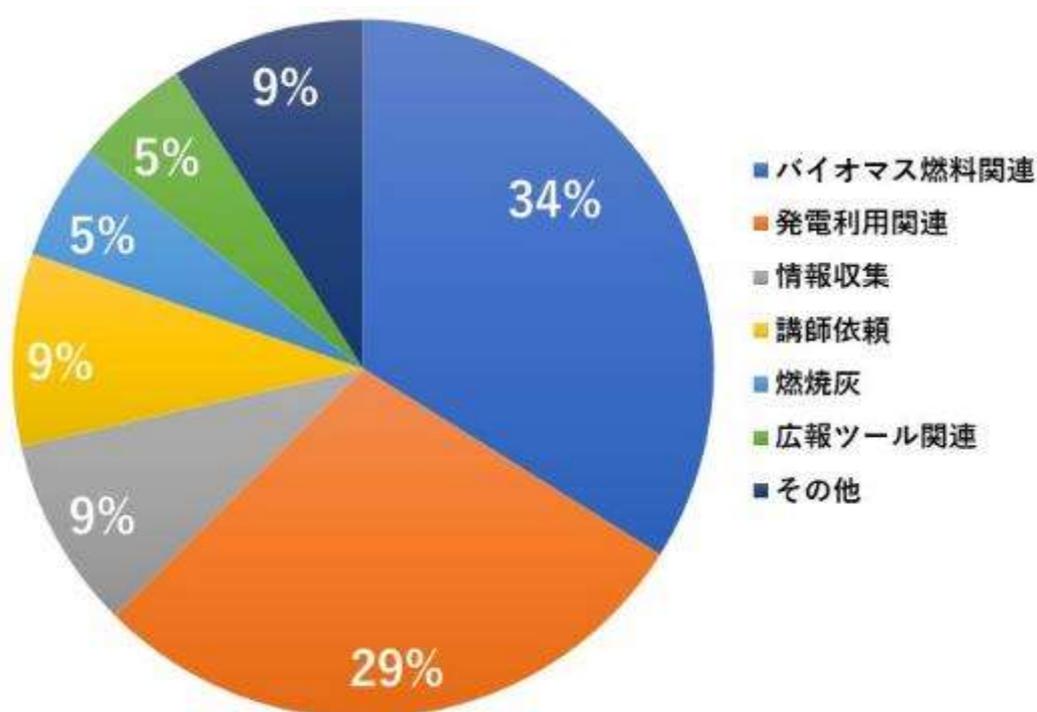


図-7 「その他」に関する相談内容

当協会の問い合わせフォームにおいては、相談内容に応じて「発電」「熱利用」「燃料」「その他」の4項目の分類の選択をお願いしている。複数に関連する相談内容もあることから、複数選択が可能な形となっており、燃料関連や発電関連の問い合わせには、「発電」「燃料」の項目を選んでいるケースも多く見られた。

一方で、「その他」を相談者が選んでいるケースがあり、その相談内容にはユニークなものもみられる。カーボンニュートラル宣言の影響もあり、これまで想定していなかった事業者からの木質バイオマスへの有効活用に関する問い合わせが寄せられている。一例としては、「使い終わった短い鉛筆をバイオマスとして利用」できないか、と言った問い合わせや、

「固液分離機の活用方法として、焼却灰をスラリー化、ろ過・洗浄（脱塩）して、セメント原料として（木質バイオマス燃焼灰を）リサイクル」する方法など、幅広い木質バイオマスエネルギーの利活用に関する相談があった。

また、当該補助事業を活用し、当協会が積極的に木質バイオマスエネルギーのPRのため、導入ガイドブックの作成やホームページでの公表、動画作成など、様々な広報活動を行ってきたことにより、テキストのイラスト利用や、学校や講演会での木質バイオマスエネルギーの紹介として当協会の動画を活用したい、などの問い合わせも複数見られた。今後、より木質バイオマスエネルギーのPRを推進するため、ホームページや動画の提供等による普及啓発活動の一層の取り組みが必要だと感じている。

2.5. 協会ホームページの活用状況

相談窓口に寄せられた問い合わせ内容を広く公開すること、木質バイオマスエネルギー利活用を検討される事業者に対して関連機器情報を提供することを目的として、協会ホームページの FAQ やデータベース、前年度までの調査事業の結果を最新情報として更新している。

2.5.1. データベースの充実及び内容の更新

当協会のホームページにおいては、これまでに相談窓口寄せられた質問等を取りまとめ、「よくあるご質問 (FAQ)」として掲げてきた。

しかしながら、分野・項目の増加とともに、知りたい事項にたどりつくためには、カテゴリーを選択してページを開いて内容を確認し、その中から探しきれない場合には、ページを戻って別のカテゴリーを選択して改めてページを開く、といった流れを繰り返す必要があった。(図-8)

このため、新しいホームページでは、「発電」「燃料」「熱利用」の分野を選んだ上で、縦のスクロールのみで質問を一覧できる形とした。

また、問にタグ(キーワード)を付した上で、タグをワンクリックすると、ホームページ内の同一タグの一覧記事を検索し表示する機能を持たせた。別に掲載している報告書やパンフレットにもタグを付し、そちらも容易に参照できる形とした。(図-9)

図-8 FAQについて 従来ホームページのイメージ

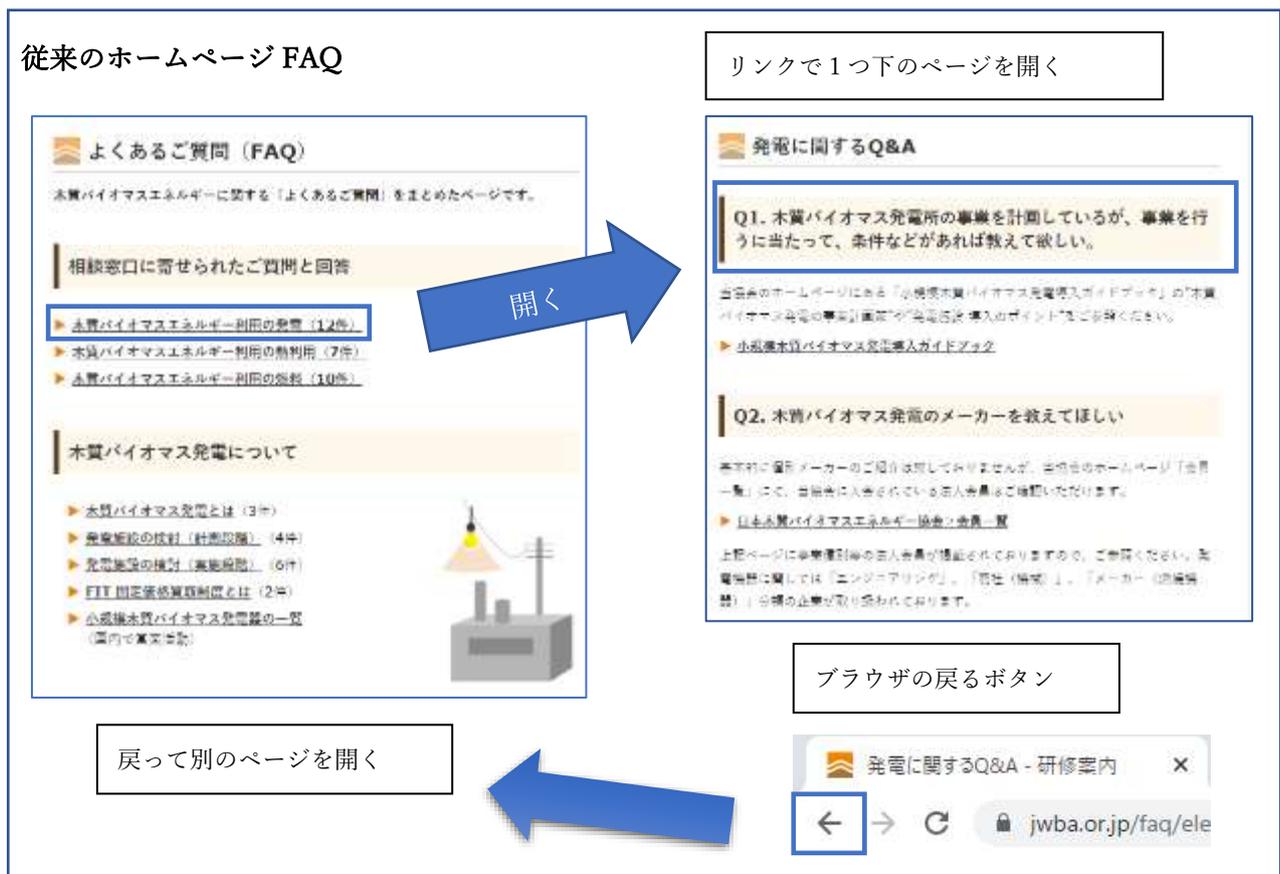
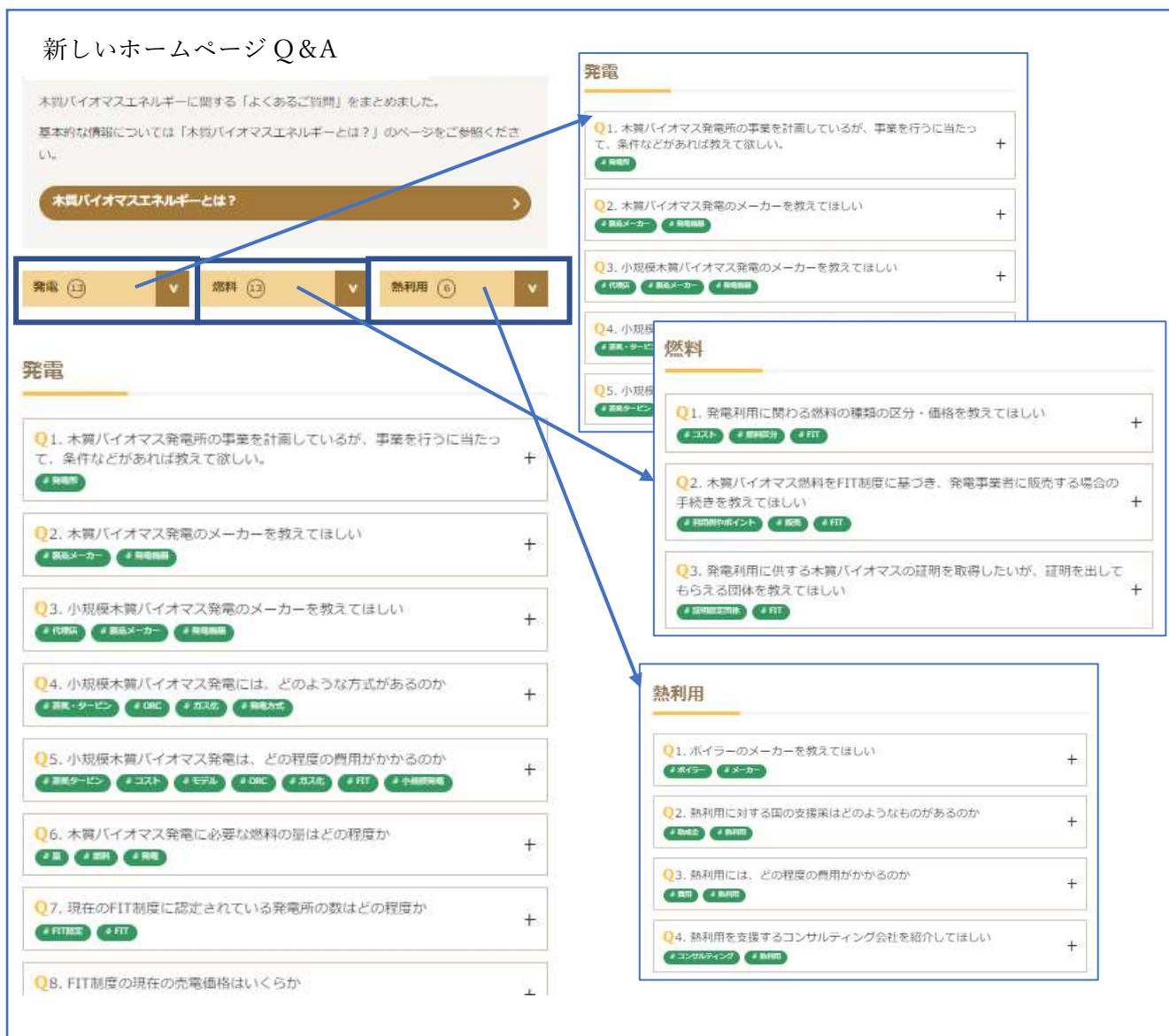


図-9 Q&Aについて 新しいホームページのイメージ



協会のホームページに設けていたデータベースについても、従来は、膨大な情報が列挙されており、一つ一つを開けて内容を確認しないと、必要な情報にアクセスできない形となっていたため、階層構造を整理し、わかりやすい項目建てとした。

また、これまでの林野庁補助事業による報告書については、事業名別に時系列で掲載していたが、これにもタグを付して検索が可能な形とするとともに、補助事業を通じて作成した各種パンフレットは一覧できるようにするなど、必要な情報にアクセスしやすいようにした。(図-10)

分類したわかりやすいメニュー構成でサムネイルを付して表示し、各説明ページにジャン

プする形とした。(図-11)

これらを通じ、「地域内エコシステム」に関心を有する者が、必要な情報に容易にアクセス可能となり、相談窓口の機能の強化・効率化に寄与することとなったと考えられる。

図-10 新しいホームページのデータベース

新しいホームページのデータベース

データベース

本データベースで公開している資料は、各種公表された調査結果の内容を分かりやすく整理していただくために、当協会がデータを加工し、グラフ等により可視化して掲載しています。

- ・ 調査専用ページには、一般に使用データにない地域別の資料等の他、下記のサンプルにありますデータは、GIS(地理情報システム)によって作成されました本データベース専用の様々なデータを掲載しています。
- ・ 本データベースの土壌データに関する個人、法人、団体及び地方自治体の方々には、当協会への入会をご検討下さいませようお願い申し上げます。
- ・ 当協会への資料申請は、[入会のご案内](#)よりお申し込みください。

木質バイオマスエネルギーデータブック

本データベースに掲載されている資料は、日本の産産で活用できるバイオマス資源の活用を促進するために、各自治体や関係機関が収集している統計資料や調査データを基に、本データベースに掲載に関する情報等を基に、本データベースに掲載に関する情報を体系的に整理したデータベースを構築しました。

[詳細>](#)

国内で販売されている小規模木質バイオマス発電機の一覧

日本産産の小規模木質バイオマス発電(家庭用発電機)をご紹介されている事業者がご提供されることを目的として、本データベースに掲載している発電メーカーの一覧です。

[詳細>](#)

国内で販売されている木質バイオマスボイラー機器の一覧

注: 本データベースの資料中に掲載されている事業者がご提供されることを目的として、本データベースに掲載している発電メーカーの一覧です。

[詳細>](#)

国内で販売されている木質破砕機・木質チップパー機器の一覧

注: 本データベースの資料中に掲載されている事業者がご提供されることを目的として、本データベースに掲載している発電メーカーの一覧です。

[詳細>](#)

FIT制度における木質バイオマス発電所

認定発電所申請者は、太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスの再生可能エネルギーを利用して発電された電気を、国の定める価格で一定期間固定価格で買取することを目指すこと。

[詳細>](#)

その他のGISデータによる作成

当サイトで公開しているGISデータは、各種公開資料のデータを集めて当協会が地理情報システム(GIS)で作成して掲載しています。資料集は、[資料集\(公開版\)](#) 資料集

[詳細>](#)

木質バイオマスエネルギーデータブック

木質バイオマスエネルギーデータブック 2018



本データベースに掲載されている資料は、日本の産産で活用できるバイオマス資源の活用を促進するために、各自治体や関係機関が収集している統計資料や調査データを基に、本データベースに掲載に関する情報を体系的に整理したデータベースを構築しました。

[詳細>](#)

本データベースに掲載されている資料は、日本の産産で活用できるバイオマス資源の活用を促進するために、各自治体や関係機関が収集している統計資料や調査データを基に、本データベースに掲載に関する情報を体系的に整理したデータベースを構築しました。

[詳細>](#)

Wood Biomass Energy Data book (English version)



Wood biomass data book distributed in English has been bounded same content in Japanese version. The book has been compiled several statistical information obtained by concerned ministries and agencies, and some relevant information collected by the association, which covers such as energy situation in Japan, impacts of climate change, trend of renewable energy, and distributed forest resources.

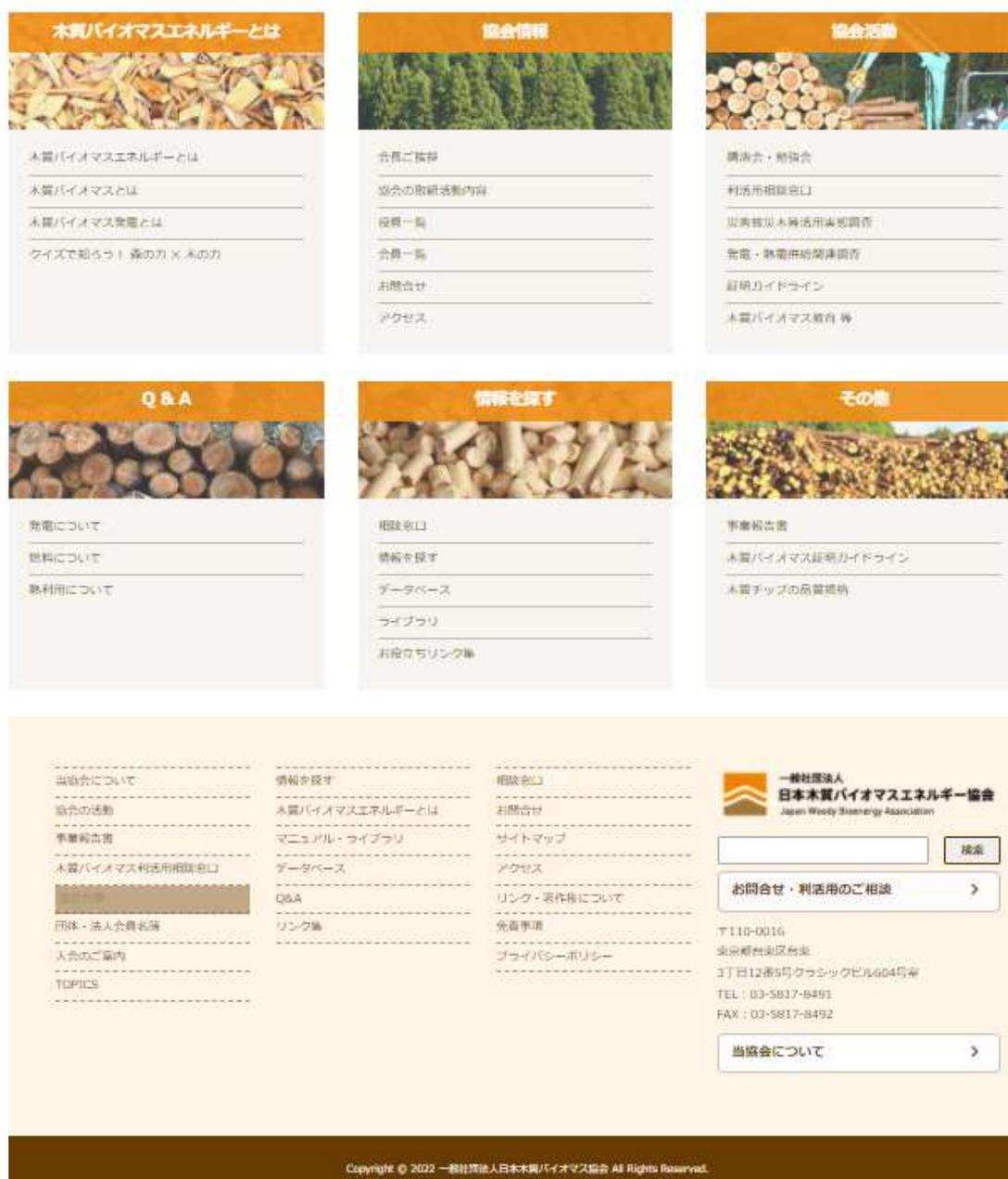
The Japan Woody Biomass Association does not guarantee the accuracy of information presented in this data book. The contents may subject to change or correct errors or modify information, therefore, if you quote any of the information in this data book, please to verify the source.

[Data book 2018 \(English version\)](#)

本データベースに掲載されている資料は、日本の産産で活用できるバイオマス資源の活用を促進するために、各自治体や関係機関が収集している統計資料や調査データを基に、本データベースに掲載に関する情報を体系的に整理したデータベースを構築しました。

[詳細>](#)

図-11 ホームページのメニュー



2.5.2.協会ホームページ閲覧実績

相談窓口に寄せられた問い合わせを分類毎に整理して、共通して頻度の多い質問を一般化してFAQやデータベース等を更新し、木質バイオマス利用を検討する際に必要な情報提供するなど、協会のホームページを通して継続的に公表している。

図-12において、令和3年4月から令和4年2月までの11カ月間における協会ホームページの閲覧数の多いページを一覧として示した。小規模木質バイオマス発電機器、木質バイオマス発電、FIT制度における木質バイオマス発電所、木材価格統計に次いで、木質チップの品質規格についての閲覧も多くなっている。

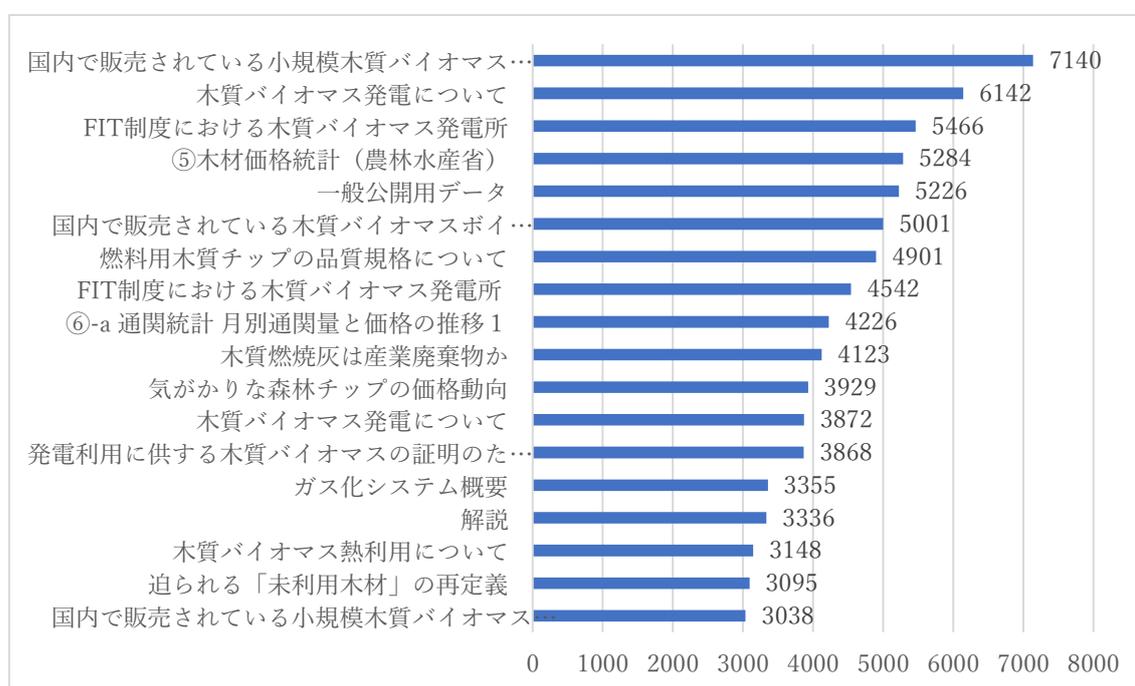


図-12 JWBA ホームページ ページビュー数 (但しトップページへのアクセスは除く)

2.6. 展示会での出張相談窓口の設置

問い合わせフォームやオンラインによる相談窓口対応とは別に、直接相談者と面談できる機会として、国内で開催されるバイオマス関連の展示会にて展示ブースを借用し、出張相談窓口を行った。

展示会へのブース出展に際し、木質バイオマス発電や熱利用の導入状況、「地域内エコシステム」の普及に欠かせない、木質バイオマス熱利用を実施するためのポイントを説明したパネルを配置し、来場者が一目で理解できるように配慮した。また、パネルの内容に対する質問等に積極的に対応するとともに、相談専用のテーブルを設け、時間を要する相談にも対応した。

今年度も昨年度同様、新型コロナウイルスへの対応のため、会場内ではアルコール消毒の徹底、相談者との間隔を開けることに加え、アクリル板を持参、相談対応者はマスクを着用するなど、相談者が安心して相談できるような空間づくりにも気を配った。

展示会には想定を超える来場者が当協会ブースに参集し、当協会が作成した木質バイオマスエネルギーの発電や熱利用に関するガイドブックや関連する資料を次々と受け取る事業者が多かった。また、出展していたブースでの問い合わせも多く、多い時には一日30名以上の方から直接問い合わせがあるなど、木質バイオマスエネルギーへの関心の高さが改めて実感される結果となった。

当協会が出展した展示会（表－3）と、その様子（写真－1～3）は次のとおり。

表－3 出張相談窓口を設置した展示会

展示会名称	展示会開催 期間	展示会場所
第1回国 際バイオマ ス展 秋	令和3年9 月29日～ 10月1日	東京ビッグサイト (東京都江東区)
第6回関西 バイオマス 展	令和3年11 月17日～ 19日	インテックス大阪 (大阪府大阪市)
第7回国 際バイオマ ス展 春	令和4年3 月16日～ 18日	東京ビッグサイト (東京都江東区)



写真-1 第1回国際バイオマス展 (秋)展示ブース 写真-2 第6回関西バイオマス展
展示ブース



写真-3 第6回関西バイオマス展での出張相談窓口

2.7. 木質バイオマスエネルギー関連資料の配布

相談窓口寄せられる内容には、木質バイオマスに関する初歩的な問合せや地域に係わる質問も多く、「地域内エコシステム」の導入を推進する上でも、体系的な情報提供を積極的に行うことが期待される。

ただ、木質バイオマスエネルギーの認知度は上がっているものの、「地域内エコシステム」で想定されている地域における木質バイオマス熱利用の推進に対しての基本的な理解や認識が得られていない状況と推察される。

このため、これまでの「地域内エコシステム」で取り組んできた木質バイオマスエネルギーの利活用に関する事業成果の一部である次の資料を相談窓口で照会のあった方や、展示会等において配布した。

- ・ 発電・熱利用 導入ガイドブック
- ・ 小規模発電 導入ガイドブック
- ・ 産業用熱利用 導入ガイドブック

- ・ 熱等面的 導入ガイドブック
- ・ 証明ガイドライン運営マニュアル（認定事業者向け）
- ・ 燃料用木質チップ 品質規格
- ・ 放置薪炭林活用パンフレット
- ・ 災害被災木活用パンフレット

3. 相談対応可能な人材育成のための研修会の開催

3.1. 「地域実践家育成研修会」の実施背景と目的

FIT 制度が導入された 2012 年以降、全国各地に木質バイオマス発電施設が急増し、新規に FIT 認定を受け、稼働している木質バイオマス発電施設は 2021 年 3 月末時点で 150 施設を超え、FIT 以前に稼働していた木質バイオマス発電施設を含めると、200 ヶ所以上で木質バイオマス発電事業が行われている。また、地域が主体となる 2000kW 未満の木質バイオマス発電所も新規に FIT 認定を受けた発電施設は 150 事業者近く（147 設備／2022 年 9 月末時点）にも上るなど、各地で積極的に取り組まれている事業者や団体が増えている。（資源年ルギー庁「なっとく再生可能エネルギー」より）

一方で、「地域内エコシステム」普及の主眼である地域資源を活用し、エネルギーの地産地消を推進するための専門的な知識や情報を持つ人材が不足しており、本来各地域で取り組む木質バイオマス利活用が思うように進んでいないのが現状である。

この現状から、地域で木質バイオマス事業を進める人材を育成するため、木質バイオマスに関する専門的な知識を座学やフィールドワークなどによって研修する「木質バイオマスエネルギー地域実践家育成研修会」（以下、研修会とする）を、平成 28 年から 5 か年に渡り、当協会の主催で実施してきた。

「地域内エコシステム」を推進する上で重視している地域への利益還元には、関係者による十分な検討、体制整備に加え、自治体との連携も重要になる。このような背景より平成 30 年度から、地方自治体の林務部局、環境・エネルギー部局が主体となり当協会が共催する形で、市町村担当者や実際に取り組みたい事業者などに対して、熱利用全般をカバーする形で実施してきた。

3.2. 「地域実践家育成研修会」の開催状況

今年度は、新型コロナウイルス感染症の影響から、現地でのセミナー開催が困難な状況が続いた。オンラインミーティングツールを活用したセミナー（ウェビナー）による研修会の実施も検討したが、当該研修会は、実際に稼働している木質バイオマスボイラーを確認しながら、講演内容や実際に動かしている事業者の方へのヒアリング等も通して、学ぶことを主眼としている。研修会実施に当たって、特に現地視察において、狭いボイラー施設内での十分な感染症対策が難しく、現地の自治体や事業者に対する負担が大きくなることも考慮し、今年度はそうした形での地域実践家育成研修会の実施を見合わせることにした。

一方、従来の研修のノウハウを活用し、全国各地で実施されるセミナーでの講演への協力を積極的に行った（表-4）。相談窓口業務の中でも言及したが、木質バイオマスエネルギ

一に対する認知度が向上している一方で、地域で専門的に講演する人材が不足していることから、当協会の相談窓口に対して、セミナーの講演者として、講演を依頼されるケースが増えている。今年度も複数の講演依頼があったが、民間事業者からの講演依頼については、現地での発電事業の推進のための住民説明会での木質バイオマスエネルギーの説明依頼や、木質バイオマス発電に関心を持つ方への講演依頼であるケースがほとんどであったことから、当協会が実施している熱利用の推進にはつながらない可能性があることから、他の事業者を紹介するなどの対応を行った。

一方で、自治体や森林大学校、県森連・県木連などの木材業界からは、木質バイオマスエネルギーの熱利用や災害被災木の有効活用方法など、地域に根付く木質バイオマスエネルギーの利用に関する講演依頼であったことから、講演を引き受けることとした。感染症対策から原則ウェビナーによる講演での対応となった。

アンケートを取ったセミナーでの反応は、「木質は弊社が取り組んでいない分野のため大変興味深かった」「分かりやすかった」（長崎市）、「大変参考になるセミナーだった」「豊富にある森林資源を活かしたバイオマス事業は可能性／ポテンシャルがあると思います」（浜松市）など、概ね良好だった。

巻末に、セミナーの資料の例を添付した。

今後は、木質バイオマスエネルギーの利用に関する情勢の変化等を踏まえた人材育成が重要と考えられる。

表－ 4 相談窓口業務で実施したセミナー一覧

セミナー名称	主催	開催日
令和3年度 森林・林業・木材利用を担う市町村職員養成講座	兵庫県立森林大学校 (兵庫県宍粟市)	令和3年9月21日
「クリーンウッド法登録推進セミナー」 ・個別相談会及び 合法木材供給事業者等研修会	広島県森林組合連合会 広島県木材組合連合会 (広島県広島市)	令和3年11月5日
令和3年度 第2回「エネルギー版産学官民連携スタートアップセミナー」	長崎市 環境政策課 (長崎県長崎市)	令和3年12月23日
令和3年度 創エネ・省エネ・畜エネセミナー	浜松市／浜松新電力 (静岡県浜松市)	令和4年1月12日

4. まとめ

相談窓口への問い合わせは、平成 25 年から継続的に実施し、年平均約 300 件程度が寄せられ、これらの質問に回答してきた。2050 年カーボンニュートラルに向け、木質バイオマスエネルギーへの関心がさらに高まっていることを実感するとともに、当該相談窓口への問い合わせ数が昨年度と同程度であることから、木質バイオマスエネルギーの問い合わせ先として、広く認知されていることが分かる。

これらの問い合わせ内容や木質バイオマスエネルギーに関わる関連各所から発信される情報を整理し、木質バイオマスエネルギー活用に係わる情報提供や FAQ、導入を検討される際に参考となる導入ガイドブックやデータベースの充実を継続的に図り、協会ホームページ上で公開することで、業界全体や関心を持つ方に木質バイオマスの情報が共有化されていると考えられる。

木質バイオマスエネルギーに対する相談窓口で問い合わせを受ける際に、多くの方にホームページ上で提供している各種情報が認知され、参考になっているとの声を聞いており、協会ホームページの閲覧実績からも、当該事業の成果が有効活用されていると考える。

一方で、「木質バイオマスエネルギー地域実践家育成研修会」については、地域主導の研修との連携や、オンライン形式での効果的な進め方を検討する必要がある。

「地域内エコシステム」の構築を推進するため、次年度以降も継続的に取り組んでいきたい。

5. 付録資料

令和 3 年度に実施したセミナーにおけるテキストの例を、付録資料として掲載する。



木質バイオマス熱利用の概要

2022年1月12日

一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会

JWBA Proprietary

一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会について



- 2012年7月、木質バイオマスのエネルギー利用に関係する団体、個人を会員とする「木質バイオマスエネルギー利用推進協議会」を設立。
- 林業、林産業の健全な発展に資する、バランスのとれた、木質バイオマスエネルギーの原料調達及び利用を総合的、戦略的に推進。
- 2015年6月、木質バイオマスのエネルギー利用に関する期待の高まりとともに、エネルギー利用の更なる発展を図るため、「一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会」とした。

【会 長】 酒井 秀夫 東京大学名誉教授

【活動内容】

- 木質バイオマスエネルギー利用の関係事業化促進のための提言・提案の策定
- 再生可能エネルギー固定買取制度に対する適切な対応方策の検討
- 木質バイオマスエネルギー利用促進における個別技術の課題の整理と対応方策の検討
- 木質バイオマスエネルギー利用の事業関係者ほか関連事業者の連携協調・意見交換の促進
- 木質バイオマスエネルギー利用に関する情報の調査・収集整理と情報発信
- 木質バイオマスエネルギー利用促進のためセミナー等の開催、普及啓発活動

【会 員】 105団体・103個人・140自治体 計348会員(2021年1月末時点)

素材生産業	林業、製材業等	— 建機メーカー	金融機関 商社 エンジニアリング コンサルティング 公益団体
木質バイオマス燃料製造業	ペレット、チップ 製造業等	— 燃料製造装置メーカー	
木質バイオマス燃料利用者	製紙会社、発電所等	— ボイラや発電機メーカー	

- 木質バイオマスエネルギーとは
- 木質バイオマスエネルギー熱利用のポイント
- 木質バイオマス事例紹介
- R4年度概算要求 木質バイオマスエネルギー関連予算

木質バイオマスエネルギーとは

木質バイオマスエネルギーの多様な価値



- ▶ 木質バイオマスエネルギーは再生可能エネルギーとして化石燃料を代替するのみならず、多様な価値を有しており、特に地域においては、将来にわたって継続的に経営されることが必要であり、そのためのあり方と対策を検討することが重要である。

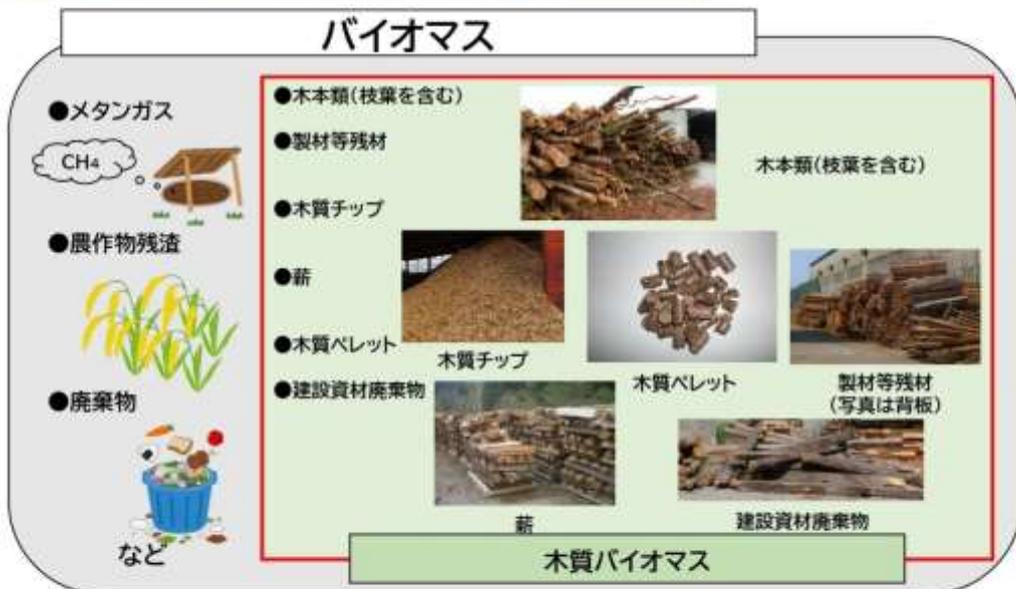


5

再生可能エネルギーとしての木質バイオマス利用



再生可能エネルギー用バイオマスの種類



木質バイオマスエネルギーの燃料特性



□ 木質バイオマスエネルギーは、「薪」、「ペレット」、「チップ」の3種類に分けられる



薪

- 製造が容易
- かさが高い
- 乾燥が不可欠
- 火力調整が困難
- 自動供給が困難
- **小規模燃焼に適**



ペレット

- 特別な製造装置と技術が必要
- 形状寸法がほぼ一定
- **乾燥燃料(M≤10%)**
- 高いかさ密度 (BD>650kg/m³)
- ハンドリング性良
- 自動供給が容易
- 火力調整が容易
- **小～大規模燃焼に適**



チップ

- 製造は比較的容易
- 形状・寸法が多様
- **広い水分分布 (M:20~60%)**
- 低いかさ密度 (BD<300kg/m³)
- 自動供給が可能
- 細かい火力調整不可
- 燃焼装置が複雑・大型
- **中～大規模燃焼に適**

JWBA Proprietary

7

木質バイオマス燃料となる様々な原料



薪の原料



丸太

チップの原料



端材



林地残材

チップの原料



背板

大型ボイラー用燃料



バーク

ペレットの原料



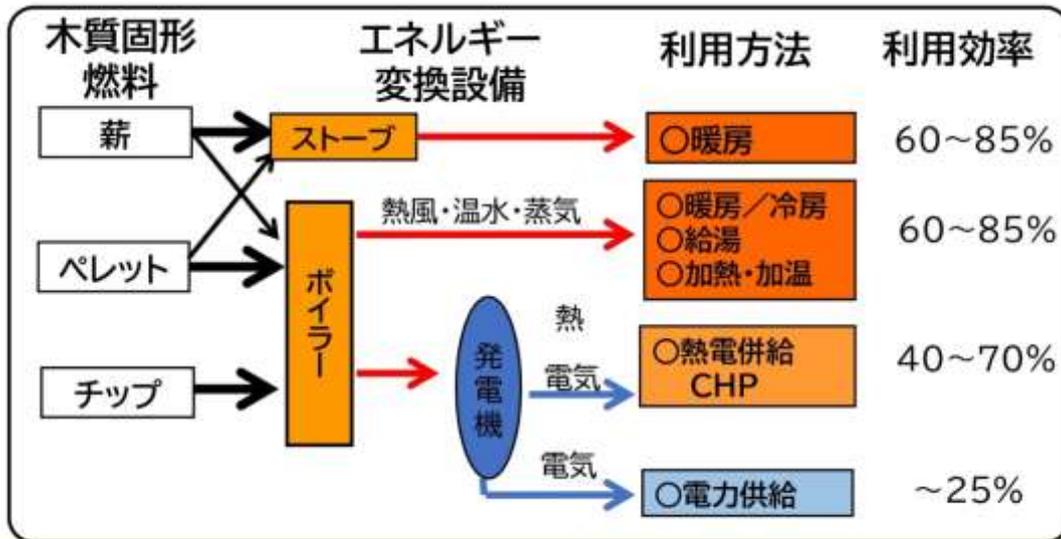
おが粉

8

木質バイオマスエネルギーの利用方法



- 熱の利用方法としては、発電、熱利用、熱電供給等が行われている。
- 利用方法別の利用効率で比較した場合、現状では、発電利用では、最大25%である一方、熱電供給や熱利用を行うと、40~85%まで上がる。



9

木質バイオマス発電による地域経済への効果



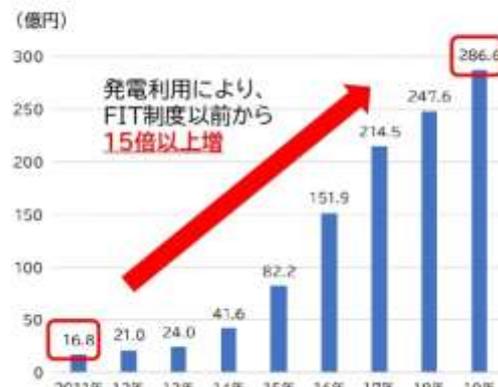
- FIT制度がスタートして以後、国内の森林に捨てられていた林地残材や間伐による間伐材を主な燃料とする木質バイオマス発電所は、新たに86ヶ所が稼働を開始し(2020年末時点)、2020年時点の未利用木質バイオマス燃料利用量は約900万m³になっており、国産材需給量の2割を占めている。
- 燃料用チップ素材の産出額も年々増加しており、2012年にスタートしたFIT制度により、10倍以上の伸びを見せるなど、山村地域に大きな経済効果を果たしてきている。

間伐材等由来の木質バイオマス利用量



出典:木材利用調査(〜2014年)、林野庁「木材需給表」(2015年〜)

発電利用による経済効果
(燃料用チップ素材の産出額の推移)



出典:林業産出額(林野庁)

10

木質バイオマスを地域内循環させるには

木質バイオマス熱利用の必要性

■木質バイオマスエネルギー利用の意義

- 脱炭素社会の構築に寄与するとともに、我が国の森林整備や林業の活性化、地域活性化等に貢献
- 中でも、木質バイオマス熱利用は、比較的エネルギー効率が高く、また地域の多様な熱需要に対応可能であり、地域の全ての主体に地域内メリットをもたらす

一方で、これまで木質バイオマス熱利用は、木材関連産業や温浴施設、自治体関連施設等を中心に導入が進められてきたが、今後の利用拡大に向けては、**大きな蒸気需要がある産業用等での利用の促進が重要**

(TWh) 日本の最終エネルギー消費に占める熱需要(2014年度)



出典：資源エネルギー庁「総合エネルギー統計(2014年度)」、「エネルギー消費統計(2014年度)」、「石油等消費動態統計(2014年度)」、日本エネルギー経済研究所「エネルギー・経済統計要覧2016」等をもとに作成

熱利用への木質バイオマスの導入のメリット



- 熱利用に木質バイオマスを導入することにより、様々なメリット
 - 特に、以下のような事業所で、大きなメリットが得られる可能性
 - 既存の化石燃料ボイラーがあり、燃料代やCO2排出量の削減が課題となっている
 - 地域や社会への貢献、燃料の多様化によるリスク低減などを重視

CO2排出量の削減(カーボンニュートラル)	燃料代の削減	地域振興への貢献	燃料の多様化によるリスク低減
-----------------------	--------	----------	----------------



JWBA Proprietary

13

熱需要とその際の必要となる木質バイオマス燃料の把握



- 現在、電気や重油、灯油などの化石燃料によって、利用している熱需要を把握することが最初となる。自社における熱需要を確認するとともに、その際に利用するために必要な燃料量についても考えておくと、供給元が必要とする燃料量も把握することができる。

業態	熱の利用方法	木質バイオマス燃料量の目安
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 製材所 ➢ 農業ハウス ➢ 福祉施設 ➢ 温浴施設 ➢ 宿泊施設 ➢ 温水プール ➢ 事務所 ➢ 地域熱供給 ➢ 食品工場 など	<ul style="list-style-type: none"> 蒸気 温風 給湯 暖房 冷房 	重油1L ↓ 木質チップ 4.4~5kg 灯油1L ↓ 木質チップ 4.7~5.3kg ※木質チップに含まれる水分(水分率)を50%と換算した値

14

熱利用施設 導入のポイント



- 木質バイオマス燃料として利用する際には、その目的と期待する効果を明確にすることが重要
- 特に重視するポイントとしては、「経済性・事業性の検討」「規模の適正化」「燃料の見極め」「適切な運用・管理」が挙げられる。



15

木質バイオマスエネルギーの地域内利用→導入は「点」から「面」へ



- これまでの「モデル的にまずボイラーを1台導入してみる」タイプの導入(『点』)から、地域内で複数導入する形態(『面』)を念頭に導入を進めていくと、様々なメリットが生まれてくる。

地域内で広く使う(面的利用) メリット

川上(林業)	川中(チップ製造)	川下(需要者)
<p>収入UP 曲がり材、小径木、梢頭部、枝葉、タンコ口まで、すべての伐採材の販路となる</p> <p>山がきれいに 梢頭部を含めて運び出すので、伐採後の造材作業の効率が向上</p> <p>防災機能UP 森林整備を通じて、森林の国土保全等の機能の維持向上に寄与</p>	<p>販路拡大 需要先が複数におよびことで、チップの販路が増加</p> <p>コストダウン 燃料生産量が増えたとスケールメリットにより生産コストが削減</p> <p>原料の有効活用 多様な熱利用向けチップ生産により商品の多角化が進み原料の有効活用が可能</p>	<p>安心 地域内で連携した支えがあるので、安心できる。地域でまとめて使用するので、専任の管理者を置くことができ、技術的な困りごとにもすぐに対処できる。</p> <p>コストダウン 地域でまとめて導入するので、単独導入に比べて導入費用、運転費用ともに削減可能。</p>

16

木質バイオマスエネルギーの地域内利用モデル



- 木質バイオマスエネルギーの面的利用では、燃料製造、ボイラー運転、メンテナンス、トラブル対応など、利用のあらゆる段階において、地域で連携し、円滑な運用を見守ることが可能となる。

➡多くの利用があるほど、スケールメリットを発揮することができる。



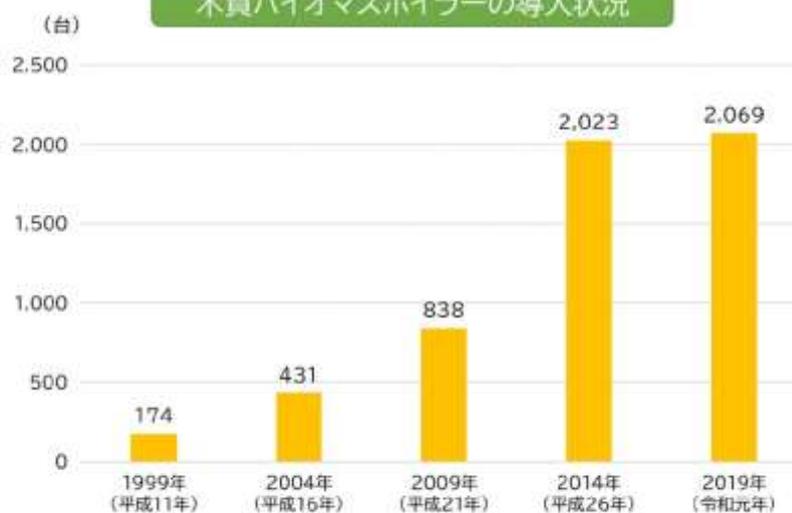
17

木質バイオマスの熱利用状況



- 木質資源利用ボイラーは、製材工場などを中心に、2,000台程度が設置されており、最近では、公共施設や温泉施設、農業施設における導入も進んできている。

木質バイオマスボイラーの導入状況



出典：2014年までは、林野庁独自調査、2019年は、木質バイオマスエネルギー利用動向調査より

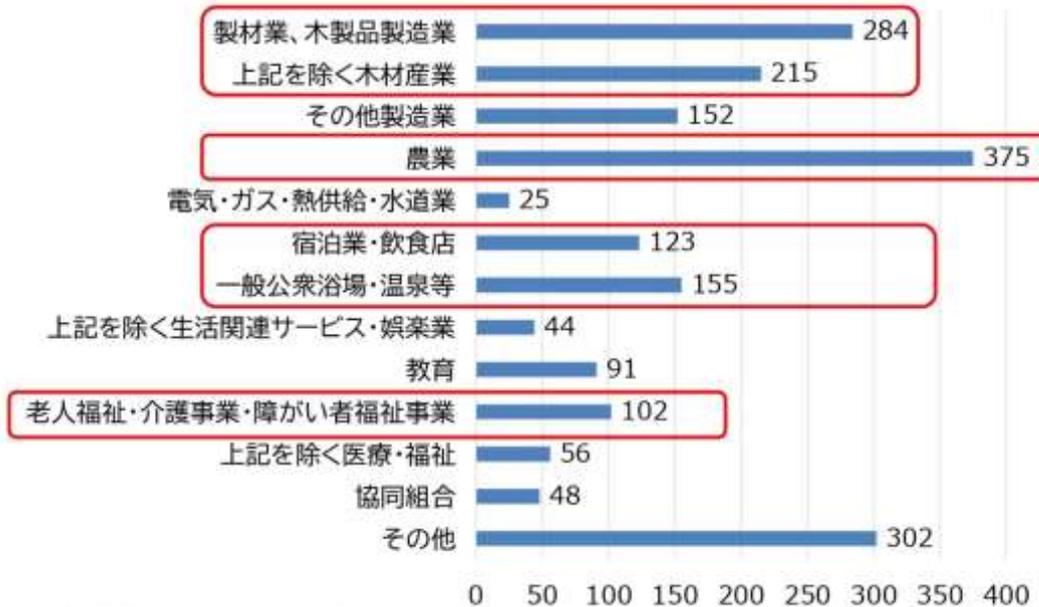
JWBA Proprietary

18

木質バイオマスボイラー 導入産業



○国内で導入されている熱利用ボイラーの用途先としては、林業関連業のほか、農業用利用、温浴施設、宿泊業、福祉関連施設などへの導入が目立つ。



出展：木質バイオマスエネルギー利用動向調査

19

木質バイオマスボイラー 転換モデル試算



小規模ボイラー（50名規模の温浴施設）

例：特別養護老人ホーム施設
ボイラー機器：温水ヒーター
燃料：都市ガス
出力：291kW×1台

年間都市ガス使用実績
→約9,000m³/年
木質バイオマスボイラーへ転換した場合のチップ使用量
→約30,000kg/年

大規模ボイラー（250名規模の温浴施設）

例：介護老人保健施設
ボイラー機器：温水ヒーター
燃料：A重油
出力：580kW×3台

年間A重油使用実績
→189,000L/年
木質バイオマスボイラーへ転換した場合のチップ使用量
→537,000kg/年

ビニールハウス栽培（10a規模のハウス）

例：農業用ビニールハウス
燃料：A重油

年間A重油使用実績
→約5,000L/年
木質バイオマスボイラーへ転換した場合のチップ使用量
→約14,000kg/年

20

【参考資料】木質バイオマスボイラー導入の参考資料



21

【参考資料】木質バイオマスボイラー導入の参考資料



日本木質バイオマスエネルギー協会
Japan Woody Biomass Association

日本木質バイオマスエネルギー協会
と検索
(Google、Yahoo等 検索エンジン)
もしくは
<https://www.jwba.or.jp/>
と入力

日本木質バイオマスエネルギー協会のTOPページにある「各種マニュアル」をクリックすると「導入ガイドブック」の項目が表示されるので、クリックすると、協会で作成されたガイドブックがダウンロードできる。

<https://www.jwba.or.jp/introduction-guidebook/>

22

木質バイオマスエネルギー熱利用 事例紹介

23

温浴施設における熱源での利用(熊本県)①



○九州では、温浴施設に木質バイオマスボイラーが導入されている事例が多いが、このうち、熊本県小国町にある木魂館では、地域通貨を利用した「木の駅プロジェクト(木の駅PJ)」による薪ボイラーによる熱利用を行っている。

熊本県内における薪ボイラーの導入事例(熊本県小国町)



温浴施設における熱源での利用(熊本県)②



○平成26年6月から木の駅PJの検討をはじめ、平成27年3月から本格稼働を開始。その後、平成28年2月に薪ボイラーを木魂館に設置、木の駅PJで集めた薪を利用して、様々な用途に使われている。

燃料の取引価格



500kgの木(軽トラいっぱい)

3,000円分の地域振興券



町内の飲食店・商店・温泉地
など約80店舗が加盟

導入した薪ボイラー概要

Viessmann(ヴィースマン)
オーストリア製
熱出力:170kW
金額:1,100万円
薪の条件:長身1.0mの割り薪
WB:25%以下を推奨



薪の使用量
夏季:約200kg/日
冬季:約400kg/日



25

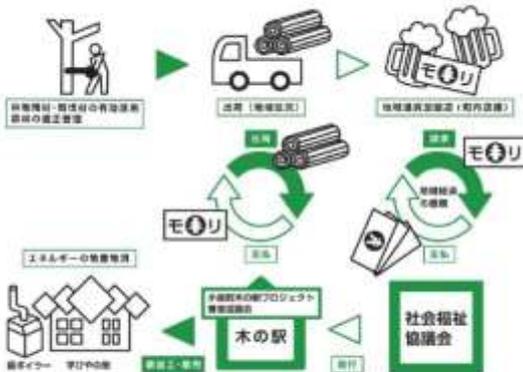
木質バイオマスボイラ導入による地域経済効果(小国町)



○地域内に木質バイオマスボイラーを導入することにより、域外に流出していた燃料購入費を抑制することに加え、地元で燃料調達し、町内で地域通貨を使用することにより、地域内での経済流通を図ることが可能となる。

小国町 木の駅プロジェクトの概要

森と人が元気になる仕組み



(出典)小国町 木の駅プロジェクト パンフレット

薪ボイラ導入による小国町への影響



平成27年度 → 地域外に450万円流出(重油購入費)
⇒ 地域への経済効果
-450万円

平成28年度 → 地域外に91万円流出(重油購入費)
→ 地域内に170万円還元(薪購入費)
⇒ 地域への経済効果
重油購入費:359万円の流出抑制
薪 購入費:170万円の地域内流通
= +529万円の経済効果

26

ハウス栽培における熱源での利用(長野県池田町)①



○長野県池田町にあるハーブセンターの農家で、ハウス栽培の加温を目的とした木質バイオマスボイラー(燃料:薪)を導入している。

ハウス栽培における木質バイオマスボイラー導入事例(長野県池田町)

池田町内のアカマツ
⇒松くい虫による立ち枯れ



伐倒した後、放置された丸太を木質燃料化(薪)



・ハーブセンターのガラスハウスの暖房
・冬季以外はハーブを利用した足湯の熱源として利用



ボイラー燃料に利用

製造メーカー	D'ALESSANDRO
出力 (kW)	100kW
対応燃料	薪
燃料水分率	1400万円(税込)

27

温浴施設における熱源での利用(岐阜県高山市)①



○岐阜県高山市が運営する「ひだ荘川温泉桜香の湯」にチップボイラー4台を導入。

桜香の湯における木質チップボイラーの導入事例(岐阜県高山市)

高山市内から間伐材を搬出



井上工務店内で発生する端材をチップ化



チップボイラーによる熱供給



温浴施設での温水利用

温浴施設における熱源での利用(岐阜県高山市)②



○桜香の湯を管理する高山市と、桜花の湯の木質バイオマスボイラーの運営を燃料供給も行う井上工務店とが、燃料の安定供給と発生熱の安定購入とを20年間実施する契約を締結

主な契約内容

- 年間416Tのチップ供給
- 熱代金として、7.8円/kWhで高山市に販売



熱版のFIT制度とも
言える内容

○乾燥用チップを燃料とする海外製の小型木質バイオマスボイラーを4台導入。蓄熱タンク内に熱交換器を入れるなどの工夫もされている。

導入先のチップボイラーの導入概要

項目	ボイラー
製造メーカー	VISSMAN
出力(kW)	100kW
ボイラー効率(%)	94.9%
対応燃料	チップ、ペレット
燃料水分率	5-30%(WB)

導入先の蓄熱タンクの特長



29

温浴施設における熱源での利用(福井県)①



○福井県あわら市では、地域の民間企業等が中心になって組織された「あわら三国木質バイオマスエネルギー事業協議会」が主体となって、あわら市内の宿泊温泉施設3施設にチップボイラーを導入。

福井県内における薪ボイラーの導入事例(福井県あわら市)



温浴施設における熱源での利用(福井県)②



○平成29年1月に森林組合、各宿泊温泉施設、まちづくり法人、再エネ事業者などが出資し、もりもりバイオマス(株)を設立し、地域熱供給事業を行っており、3施設に導入されたボイラーの管理やメンテナンス、導入診断等を行っている。

導入先のチップボイラーの導入概要

項目	グランディア芳泉	三国観光ホテル	ホテル美松
製造メーカー	巴商会	KWB	KWB
出力(kW)	200kW	120kW×2基	300kW×2基
ボイラー効率(%)	85%	92%	93%
稼働時間(H28年度実績)	8,408時間	8,712時間	7,668時間
燃料消費量(H28年度実績)	1,370チップ ^o m3	1,307チップ ^o m3	2,606チップ ^o m3
供給熱利用(H28年度実績)	4,099,491MJ	3,793,354MJ	7,178,232MJ
導入コスト(万円)	6,404万円	8,756万円	13,626万円
燃料費(3施設計)	約1,500万円		
人件費(3施設計)	約600万円(外部委託、清掃、灰出し、定期点検等)		
メンテナンス費(3施設計)	約130万円(定期メンテナンス、部品代等)		

31

木質バイオマスボイラー 導入事例集



木質バイオマス熱利用・熱電併給事例集



林野庁 木材利用課



32

R4年度概算要求

木質バイオマスエネルギー関連予算

JWBA Proprietary

みどりの食料システム戦略推進総合対策(農林水産省・新規)

【令和4年度予算概算要求額 3,000（－）百万円】

<対策のポイント>

みどりの食料システム戦略に基づき、各地域の状況に応じて、資材・エネルギーの調達から、農林水産物の生産・流通・消費に至るまでの環境負荷軽減と持続的発展に向けた地域ぐるみのモデル的先進地区を創出するとともに、取組の「見える化」など関係者の行動変容と相互連携を促す環境づくりを支援します。

<政策目標>

みどりの食料システム戦略に掲げた14のKPI（重要業績評価指標）の達成【令和32年度まで】

<事業の内容>	<事業イメージ>												
<p>1. みどりの食料システム戦略推進交付金 2,416（－）百万円 地域の特色ある農林水産業や資源を生かした持続的な食料システムの構築を支援し、モデル的先進地区を創出します。 ① 地方自治体、地域の生産者、事業者、大学・研究機関やシンクタンク等が連携して「ビジョン・計画策定」に向けた調査・検討、有機農業指導員の育成・確保等を支援します。 ② 地方自治体のビジョン・計画に基づき、スマート農業の産地展開、有機農業の団地化や学校給食等での利用、栽培態の改善等によるグリーン栽培体系への転換、地域循環型のエネルギーシステムや、環境負荷軽減と収益性の向上を両立した施設園芸産物の育成等のモデル的取組について、電機等の効率化や節電拡大等の取組を一体的に支援します。</p>	<p>【みどりの食料システム戦略推進交付金】 ① 地域ビジョン・計画策定や人材育成 ② モデル的先進地区創出の取組</p>												
<p>2. 関係者の行動変容と相互連携を促す環境づくり 585（－）百万円 フードサプライチェーンにおける関係者の行動変容と相互連携を促す環境整備を支援します。 ① 環境負荷軽減の取組の「見える化」や生産者と消費者をつなぐ仕組みの検討 ② 有機産物の需要喚起に向けた生産者と実需者のマッチングや情報提供 ③ グリーンな栽培体系への転換に向けた技術の確立や生分解性マルチの全国展開の加速化、普及啓発のためのイベント開催 ④ 農山漁村での再生可能エネルギーの導入に向けた現場相談体制の整備 等</p>													
<p><事業の進め方></p> <table border="1"> <tr> <td>国</td> <td>都道府県</td> <td>市町村等</td> <td>11の事業</td> </tr> <tr> <td>国</td> <td>都道府県</td> <td>市町村等</td> <td>11の事業</td> </tr> <tr> <td>国</td> <td>都道府県等</td> <td>民間団体等</td> <td>7の事業</td> </tr> </table>	国	都道府県	市町村等	11の事業	国	都道府県	市町村等	11の事業	国	都道府県等	民間団体等	7の事業	<p>【行動変容と相互連携づくり】 ・CO2排出削減などの環境負荷の軽減に向けた取組の「見える化」 ・消費・生産・流通・販売の関係者のマッチング機会の提供 ・農業生産のグリーン化に向けた技術普及の促進 等</p> <p>【お問い合わせ先】 大臣官房環境バイオマス政策課（03-6738-6479）</p>
国	都道府県	市町村等	11の事業										
国	都道府県	市町村等	11の事業										
国	都道府県等	民間団体等	7の事業										

JWBA Proprietary

林業・木材産業成長産業化促進対策(林野庁・継続)



【令和4年度予算概算要求額 14,614 (8,185) 百万円】

<対策のポイント>

長期的な持続的な林業経営を確立しつつ、カーボンコントロールの実現にも貢献するため、輸出開伐、主伐と再造林を一貫して行う施策、設備の整備・機能強化、高性能林業機械の導入、コンテナ苗生産基盤施設、木材加工流通施設や木造公共建築物の整備等、川上から川下までの取組を総合的に推進します。

<政策目標>

国産材の供給・利用量の増加 (31百万m³【令和元年度】→42百万m³【令和12年度まで】)

<事業の内容>

- 1. 持続的林業確立対策**
意欲・能力のある林業経営者を育成し、持続的な林業経営を確立するため、出稼口の大規模化等によるマーケティングの強化、設備の整備・機能強化、高性能林業機械の導入、輸出開伐、主伐時の全木集材と再造林の一貫作業、再造林の推進に資するコンテナ苗生産基盤施設の整備、森林境界の明確化、白伐林家等への支援等を推進します。
- 2. 木材産業等競争力強化対策**
木材産業等の競争力強化を図るため、意欲と能力のある林業経営者との連携を前提に行う、輸入木材不足への対応として国産材の供給力強化に資する木材加工流通施設、木質バイオマス利用促進施設、特用林産品施設、木造公共建築物等の整備を支援します。
- 3. 林業成長産業化地域創出モデル事業**
地域の川上から川下までの関係者が連携して、木材の安定供給や木材加工流通施設の整備等を基盤、森林資源の適宜利用や地域の活性化に取り組むモデル的な地域を優先的に支援し、優良事例の模倣展開等を図ります。

<事業イメージ>



<事業の流れ>



【お問い合わせ先】 林野庁計画課 (03-6744-2300)

JWBA Proprietary

35

木材需要の創出・輸出力強化対策(林野庁・継続)



【令和4年度予算概算要求額 615 (506) 百万円】

<対策のポイント>

非住宅建築物等の木造化・木質化、木質バイオマスのエネルギー利用、木材製品の輸出の推進等による木材需要の拡大を支援するとともに、流通木材の合法性確認を推進するためのシステム開発に向けた調査等を行います。

<政策目標>

国産材の供給・利用量の増加 (31百万m³【令和元年度】→42百万m³【令和12年度まで】)

<事業の内容>

- 1. 非住宅建築物等木材利用促進事業 180 (一) 百万円**
非住宅建築物の木造化による利用者の生産性向上等木の効果を顕著にする取組(※)、地域への専門家派遣等による技術的支援(※)等の取組を支援します。
(※) 改正木材利用促進法に基づき協定締結者等優先的に支援
- 2. 「地域内エコシステム」推進事業 234 (240) 百万円**
木質バイオマスの熱利用や「地域内エコシステム」の構築に向け、地域における合資形成、技術開発、技術販出の相談・サポート等の取組を支援します。
- 3. 木材製品輸出入拡大実行戦略推進事業 104 (一) 百万円**
産地協議会の設置や運賃などによる地域による体制づくり、企業間の連携によるモデル的な輸出の取組、海外で設計・施工を行う技術者の育成を支援します。
- 4. 「グリーンウッド」普及促進事業 51 (51) 百万円**
木材関連事業者の登録を推進するため、幅広い関係者へのグリーンウッドの普及啓発の取組への支援をします。また、国産・地域別の適法伐採関係情報を提供します。
- 5. 流通木材の合法性確認システム構築事業 22 (一) 百万円**
流通過程の木材の合法性確認の信頼性・透明性を向上させるため、流通木材の合法性確認システムの構築に向けた調査を実施します。
- 6. 広葉樹を活用した成長産業化支援対策事業 25 (22) 百万円**
特用林産物に関する情報の収集・分析・提供、国産特用林産物の競争力の強化に向けた実証、需要拡大と担い手確保を一体的に行う取組等を支援します。

<事業イメージ>



<事業の流れ>



【お問い合わせ先】 (1～5の事業) 林野庁木材利用課 (03-6744-2120)
(6の事業) 経営課 (03-3502-8059)

JWBA Proprietary

36

令和4年度概算要求額 **20.0億円 (12.5億円)**

事業の内容	事業イメージ
<p>事業目的・概要</p> <ul style="list-style-type: none"> バイオマス発電は、我が国のエネルギー多様化、地球温暖化対策等に貢献する電源であるだけでなく、地域活性化にも資する地域分散型の地域活用エネルギー源として期待されています。しかし、燃料コスト削減や長期にわたる安定的な原料調達の確保等の課題があります。 本事業では、以下のような支援策の実施により、森林・林業等と持続可能な形で共生する木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システムの構築・高付行定着を目指します。 <p>①新たな燃料ポテンシャル（学生樹、広葉樹等）の開拓・利用促進に向けて、1年目の結果を踏まえて、本格的な育林方法等に関する実証を開始します。</p> <p>②安定的な品質と量の燃料調達・確保を可能とするチップ・ペレット等バイオマス燃料の安定的・効率的な製造・輸送等システムの構築に向けて機器・システムの開発や実機を用いた検証等を実施します。</p> <p>③燃料材（チップ、ペレット）の品質の規格等を策定を行います。</p> <p>成果目標</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和3年度から令和10年度までの8年間の事業であり、日本の気候帯に適した育林方法等の選定（4件）、燃料品質規格の策定（2件）により、エネルギーの安定供給に加えて、森林・林業等と持続可能な形で共生する木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システムの構築を加速します。 <p>条件（対象者、対象行為、補助率等）</p> <p>交付金 → 国 → 民間企業等</p> <p>委託・補助 (2/3)</p>	<p>（1）新たな燃料ポテンシャル（学生樹等）を開拓・利用可能とする“エネルギーの森”実証事業</p> <ul style="list-style-type: none"> 広葉樹・学生樹の活用拡大に向け、燃料材生産を目的とした育林に適した樹種を選定の上、日本の気候帯4つ（亜寒帯、温帯、亜熱帯、内陸性気候）毎に、地域に適した樹林・育林・伐採・搬出方法の実証を行います。 例えば、苗伐や下刈の回数削減等によるコスト削減など、生産システム最適化に向けた実証を行います。 <p>（2）木質バイオマス燃料の安定的・効率的な製造・輸送等システムの構築に向けた実証事業</p> <ul style="list-style-type: none"> チップ・ペレット燃料製造・輸送に関し、製造工程の改善等による、安定供給体制の確立・燃料の品質向上に向けた実証を行います。 <p>（3）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</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料材（チップ、ペレット）の水分量、サイズ等の品質規格を策定することにより、市場取引の活性化や発電効率の向上等を図ります。 <p>①新たな燃料ポテンシャル（学生樹等）を開拓・利用可能とする“エネルギーの森”実証事業</p> <p>②木質バイオマス燃料の安定的・効率的な製造・輸送等システムの構築に向けた実証事業</p> <p>③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</p>

地域脱炭素移行・再エネ推進交付金(環境省・新規)

【令和4年度要求額 20,000百万円（新規）】

意欲的な脱炭素の取組を行う地方公共団体等に対して、「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金」により支援します。

1. 事業目的

我が国では、2050年カーボンニュートラルの実現とともに、2030年頃の温室効果ガス排出量を2013年比で46%削減する目標の実現に向けて、再生可能エネルギーの主力電源化が求められている。本事業は、「地域脱炭素ロードマップ」（令和3年6月9日第3回閣内閣府・地方脱炭素実働会議決定）に基づき、脱炭素事業に意欲的に取り組む地方自治体等を複数年度にわたり継続かつ包括的に支援するスキームとして交付金を設け、改正地球温暖化対策推進法と一体となって、集中的・重点的に支援するため、少なくとも100か所の「脱炭素先行地域」で、2025年度までに、脱炭素に向かう地域特性等に応じた先行的な脱炭素実施の道筋をつけ、2030年度までに実行し、合わせて、脱炭素の基盤となる重点対策を全国で実施し、各地の創成工事を構築することを目指す。

2. 事業内容

最速的な脱炭素の取組を行う地方公共団体等に対し複数年度にわたり継続かつ包括的に交付金により支援します。

1. 脱炭素先行地域への支援

(交付金)
脱炭素先行地域内の民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ達成 等 (事業メニュー)
再エネ等設備の導入に加え、再エネ利用最大化のための基盤インフラ設備（蓄電池、白熱灯等）や省CO2等設備の導入、これらと一体となつてその効果を高めるために実施するソフト事業を対象。

2. 重点対策に取り組む地域への支援

(交付金)
地域脱炭素ロードマップに基づく重点対策を先進的に実施
※ 実施例：国基準や自治体レベルを超えたレベルの対策、複数の重点対策の組み合わせ 等

3. 事業スキーム

- 事業形態 交付金（交付率3/4～1/2等）
- 交付対象 地方公共団体等
- 実施期間 令和4年度～令和12年度

4. 事業イメージ



お問い合わせ先： 環境省大臣官邸環境政策推進事務局グループ 地域脱炭素事業推進課 電話：03-5521-8233

地域脱炭素移行・再エネ推進交付金(環境省・新規)



地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 事業内容

事業区分	制度策先行地域への支援	重点対象に取り組み地域への支援
交付対象	市町村等	都道府県等
交付要件	一定の地域で民生部門の電力消費に伴うCO2排出実量削減促進 等	
事業内容	下記①を前提に、②・③を組み合わせて地域・業種別の脱炭素に一体的に取り組む事業	
対象設備種別	①地域の再エネポテンシャルを最大限活かした再エネ等設備の導入 ・太陽光、風力、平小水力、バイオマス ・再エネ熱・未利用熱利用設備（太陽熱、地中熱、温泉熱、融雪熱、下水熱等） 等 ②地域再エネ等の利用の拡大化のための基盤インフラ設備の導入 ・蓄エネ設備 ・負荷種、熱源種 ・再エネ由来水素製造設備 ・エネマネシステム 等 ③地域再エネ等の利用の拡大化のための省CO2等設備の導入 ・ZEH・ZEH+、省燃設備等 ・ゼロカーボンドライブ（電動車、充放電設備等） ・その他各種省CO2設備（空調機、照明器具、空調、コージェネ等） 炭素削減装置、空調、コージェネ等	国基準・国目標を上回るレベルの削減や複数の重点対象を組み合わせた事業 等 ・自家消費型太陽光発電 ・地域共生・複層型の再エネ導入 ・ZEH・ZEH+、省燃設備 ・ゼロカーボンドライブ（電動車、充放電設備等） ・蓄エネ設備の導入を要件とするシステムによる一連の設備導入（国庫補助）
交付率	3/4～1/2等	
備考	・環境省が提示する事業メニューを組み合わせて行う制度策先行地域づくりや重点対象の取組を支援（事業計画の策定・認可が必要） ・各事業メニューの内容（交付対象、要件等）は、環境省補助事業等申請マニュアル規定 ・自家消費型・地域共生型の再エネ等設備とその利用拡大化のための基盤インフラ、各CO2等設備導入を対象とし、各種設備整備・導入に係る調査・設計や設備設置に伴う付帯設備等も対象に含む ・制度策先行地域への支援については、これらの事業と一体となってその効果を高めるために実施するソフト事業も交付対象とする。	

【交付スキーム】



【事業イメージ】



「相談・サポート体制の構築」事業

令和4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3年度林野庁補助事業「令和3年度 「地域内エコシステム」サポート事業(相談・サポート体制の構築)」により作成しました。