

木質バイオマスエネルギーの利用推進について

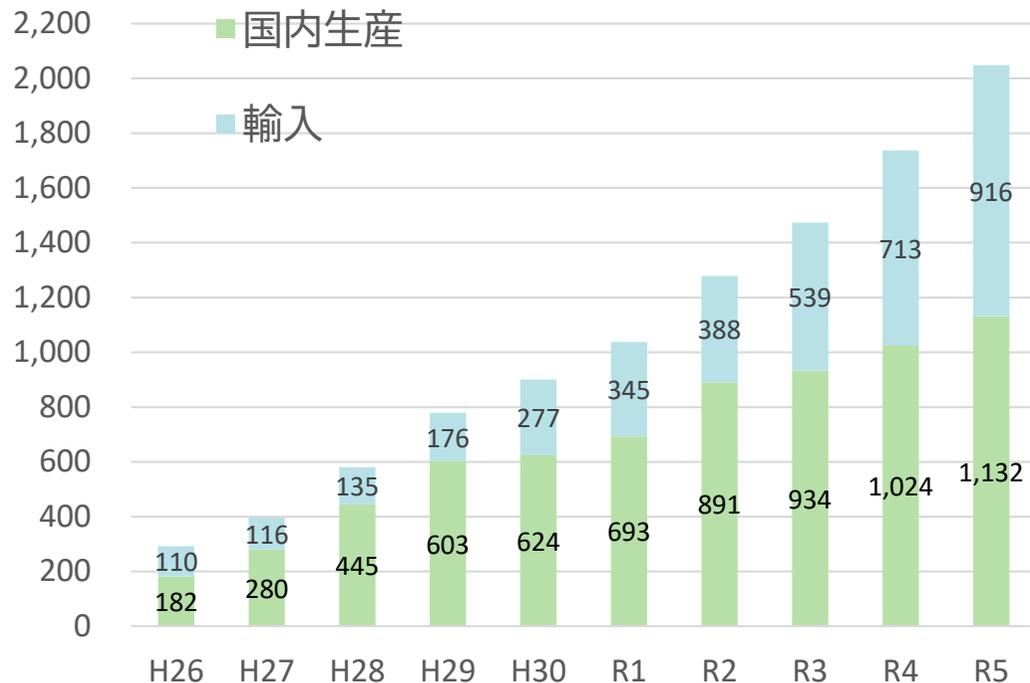
令和7年11月18日

林野庁 木材利用課 木質バイオマス推進班

燃料材の需要の増加

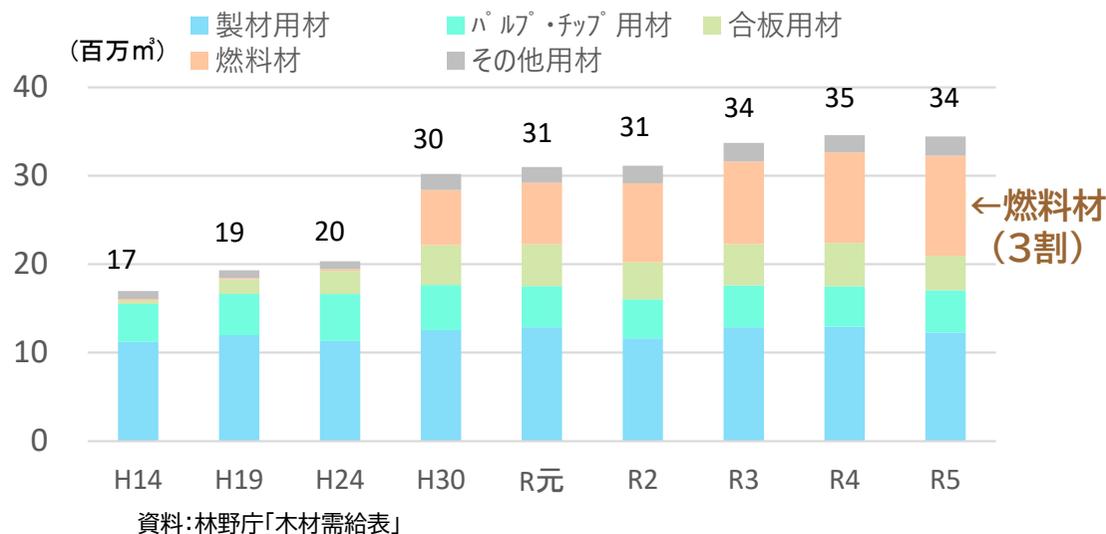
- ◆ FIT/FIP認定を受けた木質バイオマス発電所の増加等により、燃料材の利用量は年々増加。
- ◆ 国産材供給量の約3割は燃料材。
- ◆ エネルギー効率を高める観点からは、熱利用・熱電併給を積極的に進めることが重要。

◇ 燃料材利用量の推移

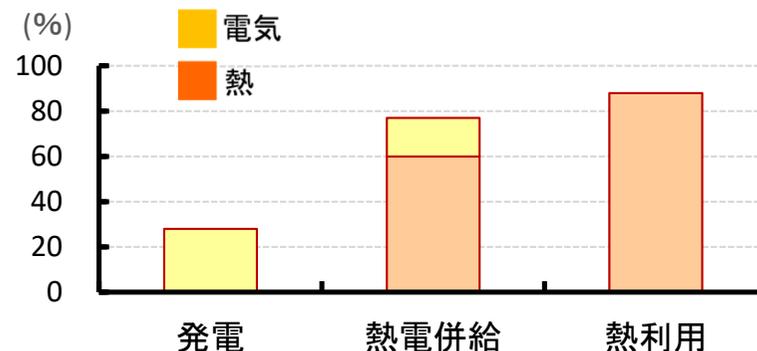


注1:「燃料材」とは、木炭用材、薪用材、燃料用チップ等用材
 注2:四捨五入の関係で計が一致しないことがある
 資料:林野庁「木材需給表」

◇ 国産材供給量の用途別内訳の推移



◇ 木質バイオマスのエネルギー変換効率(例)



出典:木質資源とことん活用読本 図1-6 から抜粋

FIT・FIP新規認定を受けた木質バイオマス発電施設の稼働状況

○ 令和7年3月末現在、FIT・FIP新規認定を受けた木質バイオマス発電施設は、510か所の認定が有効であり、このうち285か所が稼働。

○ 主に未利用木材を使用する木質バイオマス発電施設は、318か所の認定が有効であり、このうち163か所が稼働（令和6年9月末から12か所の増加）。

■ FIT・FIP開始後新規認定を受けた木質バイオマス発電施設の稼働状況

色	区分	基数
▼	主に未利用木材 (2,000kW未満)	106
▲	主に未利用木材 (2,000kW以上)	57
◆	主に一般木質・農作物残さ	113
★	主にリサイクル材	9
	合計	285

十日町市 阿賀町 新発田市 村上市(2件) 新潟市 三条市 聖籠町 新潟県

長野市 東御市 塩尻市 長野県
飯田市 安曇野市

高山市 瑞穂市 神戸町 土岐市 岐阜県
美濃加茂市 瑞穂市(2件) 川辺町

射水市 高岡市 富山県

大野市 あわら市 敦賀市 福井県

米原市 滋賀県

舞鶴市 京都府

大東市 大阪府

朝来市 赤穂市 朝来市 姫路市 相生市 赤穂市 丹波市 兵庫県

鳥取市 境港市(2件) 米子市 鳥取県

隠岐の島町 津和野町 松江市 浜田市 江津市 島根県

新見市 美咲町 高梁市 真庭市 笠岡市(2件) 真庭市 岡山県

神石高原町 広島市 呉市 広島県

呉市 海田町 廿日市市 竹原市

岩国市 下関市(2件) 防府市 周南市(2件) 山口県

岩国市 山陽小野田市

筑前町 大牟田市(3件) 福岡県

荏田町(3件) 北九州市(2件) 豊前市

伊万里市 伊万里市 唐津市 佐賀県

臼杵市 大分市 豊後大野市 大分県

日田市 大分市 佐伯市

錦町 南小国町 八代市 菊池市 熊本県

甲佐町 八代市 八代市 荒尾市(2件)

串間市 都城市 川南町 日南市 宮崎県

日南市 都農町 日向市(3件)

鹿児島県

枕崎市 さつま町 大崎町(8件)

志布志市(6件) 鹿児島市

薩摩川内市 霧島市

愛媛県

内子町(2件)

松山市

大洲市

高知県

本山町

高知市

宿毛市

高知市

徳島県

小松島市

阿南市

阿南市

徳島市

奈良県

大淀町 五條市

和歌山県

有田川町

新宮市

新宮市

上富田町

北海道 石狩市 下川町 厚真町 苫小牧市 白糠町
北斗市 当別町 江別市 紋別市 網走市(2件)
釧路市(2件) 網走市 石狩市 苫小牧市 室蘭市

青森県 南部町 平川市 八戸市 八戸市

秋田県 湯上市 大館市(9件) 大仙市 秋田市
北秋田市(2件)

岩手県 花巻市 花巻市 大船渡市 宮古市
紫波町 一戸町 野田村

山形県 鶴岡市 最上町 新庄市 米沢市 遊佐町
長井市 上山市 高島町 酒田市

宮城県 栗原市 気仙沼市 仙台市 石巻市(2件)
大崎市 柴田町 川崎町 角田市

福島県 郡山市 西郷村 矢祭町 いわき市(2件) 相馬市
平田村(2件) 会津若松市 田村市 飯館村 白河市
南会津町 古殿町(3件) 棚倉町 会津坂下町

群馬県 川場村 東吾妻町(3件) 沼田市(2件) 渋川市 前橋市

栃木県 那珂川町 壬生町 那須塩原市 足利市

茨城県 大子町(2件) 北茨城市 土浦市 ひたちなか市 東海村
常陸太田市 北茨城市 神栖市(4件) 神栖市

埼玉県 さいたま市 春日部市 小川町 東松山市

千葉県 八街市 市原市(2件) 白井市 市原市

神奈川県 川崎市 横須賀市 海老名市

山梨県 南部町 甲斐市 大月市

静岡県 小山町(2件) 静岡市 裾野市 袋井市 富士市 御前崎市 富士市

愛知県 豊橋市 半田市 武豊町(3件) 蒲郡市 田原市(2件) 半田市

三重県 多気町 松阪市 多気町 四日市市 松阪市 津市 鈴鹿市 松阪市

■ 木質バイオマス発電施設の認定状況

主な燃料	未利用木材 (間伐材等)			一般木質・農作物 残さ(輸入材、製材 端材等)	リサイクル材 (建築廃材)	計
	小計	(2,000kW未満)	(2,000kW以上)			
計画	318件	249件	69件	177件	15件	510件
認定済	(326件)	(253件)	(73件)	(189件)	(40件)	(555件)
うち稼働中	163件	106件	57件	113件	9件	285件
	(171件)	(110件)	(61件)	(125件)	(34件)	(330件)

※ () 内は、RPSからFITへの移行認定分を含めた数値

FIT・FIP木質バイオマス発電に係るライフサイクルGHG

- 経済産業省のバイオWG ※1では、FIT・FIPのバイオマス燃料の持続可能性について技術的・専門的に検討。
- 2022年のWG「第二次中間整理」に基づき、FIT・FIP木質バイオマス発電所の該当案件 ※2については、ライフサイクルGHG ※3を算定し、基準値以下 ※4の燃料を使用する必要。
- 資源エネルギー庁では、発電所が簡便に計算ができるよう、各工程のGHG排出量の既定値を設定。
- 発電事業者に対して、素材生産者・チップ製造者等は、既定値の根拠情報(GHG関連情報:原料区分、トラック最大積載量、輸送距離等)を適切に伝達する必要。

※1 バイオマス持続可能性ワーキンググループ(バイオマス発電に係るFIT制度のあり方を専門的・技術的に審議する場として設置された検討会)

※2 2022年度以降にFIT/FIP認定を受けた1,000kW以上の発電案件
2021年度までのFIT/FIP認定で、燃料計画の変更認定を受ける1,000kW以上の発電案件

※3 バイオマス燃料の原料収集、輸送や加工、発電利用等の工程で排出される温室効果ガス(GHG:Greenhouse Gas)の総量。単位はg-CO₂eq/MJ電力。

※4 火力発電(180g-CO₂eq/MJ電力)に比べて70%削減(54g-CO₂eq/MJ電力)。2029年度までは50%削減(90g-CO₂eq/MJ電力)で可。

ライフサイクルGHGの概念図

林業機械やトラック、破砕機の稼働等(軽油・電力等を使用)によるGHGの排出

燃焼によるCH₄、N₂Oの排出



既定値を用いたライフサイクルGHGの計算例

◆ 木質バイオマス発電のライフサイクルGHGは、

「各工程のGHG排出量(燃料状態での単位熱量当たりGHG排出量)の和 ÷ 発電効率」で計算。

例:国内木質(林地残材等)をチップ加工して燃料利用、発電効率22%

原料収集 (林地残材等)	原料輸送 (4t車以上・ 70km) 10km原単位で算出	加工 (チップ)	チップ輸送 (20t車以上・ 20km) 10km原単位で算出	発電	GHG値合計	発電効率	ライフサイクルGHG
① 1.65	+ ② 4.27	+ ③ 0.63	+ ④ 0.34	+ ⑤ 0.41	= 7.30	÷ 22%	= 33.18 g-CO ₂ eq/MJ-電力

木質チップのライフサイクルGHG既定値(g-CO₂eq/MJ-燃料)

工程	原料区分※		
	林地残材等	その他伐採木	製材等残材
栽培工程	① -	1.11	-
輸送工程(林地残材収集)	① 1.65	-	-
輸送工程(原木輸送)	右表を参照		-
加工工程(破碎)	③ 0.63		
輸送工程(チップ輸送)	右表を参照		
発電	⑤ 0.41		

輸送方法	原木輸送 10Km原単位	チップ輸送 10Km原単位
1トン車以上	1.49	1.15
2トン車以上	0.95	0.74
4トン車以上	② 0.61	0.47
10トン車以上	0.34	0.26
20トン車以上	0.22	④ 0.17

R7.4月 証明ガイドライン改正の概要

証明ガイドラインの改正

- 証明書の様式例の改正(注書きの追加、輸入木質様式の追加)
- Q&Aの追加(予定)

国内木質 ライフサイクルGHG計算の運用改善

- トラック輸送のGHG値(10km単位、300km超、4t車未満の計算が可能)
- 内航船輸送のGHG値(計算が可能)
- チップ加工のGHG値(既定値見直し)

輸入木質 CW法対応、合法性確認した燃料の調達・使用

- 輸入木質の合法性確認結果の伝達(バイオ証明書を使用した伝達方法)

その他

- 国内木質の改正CW法対応例 等

木質バイオマス関連事業者への働きかけ

- 木質バイオマス発電施設の稼働増加に伴い、燃料材の需要も増加。
- 他の用途向けの需要との競合や価格上昇により、燃料材の集荷に苦慮する発電施設も見られるところ。
- このため、発電事業者や燃料材供給に関わる事業者に対して、燃料材の安定調達に向けた対応を働きかけていく必要。

発電事業者や燃料材供給に関わる事業者に対して、以下の点の周知・助言をお願いしたい。

- ア 他産業(製紙等)と競合しない、枝条、短尺材(タンコロ)、樹皮(バーク)、剪定枝、河川伐採木、災害被災木等の活用を検討すること
- イ 安定供給協定等を着実に履行すること
- ウ 安定的・効率的な収集・運搬の仕組みを検討すること(枝条等を山土場まで取りに行く、いつでも原料材を受け入れる中間土場を設置する等による山側の出荷意欲や利便性の向上、移動式チップパーや大型トラック等の導入、ITを活用した出荷者・需要者間の情報共有による効率的な収集・運搬等)
- エ 外部からの購入だけではなく、自社で山林や立木を確保して燃料材を自給できる体制の整備を検討すること
- オ 地域の関係者(周辺の発電事業者、製紙事業者、チップ製造事業者等)と情報交換を適宜行うこと

參考資料

「地域内エコシステム」事例：チップの熱利用

北海道津別町

- 森林整備の促進を目指して、地域の木質バイオマスの収集や加工、販売の機能を持つバイオマスセンターを設置(R5年)。
- 町民から未利用材を買い取る仕組みも構築。
- 木質チップを燃料とするボイラーを町内2か所の公共施設に設置。



森林組合や林業事業者から低質材や未利用材を供給



地域住民からも未利用材を買取り

つべつ木質バイオマスセンター



未利用材や支障木を中心に、年間3,600㎡の木材を受け入れ、チップに加工

公共学習施設(キノス)(R5年)



暖房用ボイラー150kW

コミュニティ施設(ウッドリーム)(R5年)



暖房用ボイラー180kW

岩手県花巻市

- 地元の大学が中心になって、行政や森林組合、民間事業者、研究機関等が参画する協議会を設置。
- 地域で発生する間伐材等を受け入れ、チップ等に加工するためのサイト(木質バイオマス供給ステーション)を複数整備。
- 高速道路会社(道路管理で伐採する木材の供給)や福祉施設(利用者によるチップ等の製造)とも連携。

森林組合

製材工場

高速道路会社等

高速道路の管理伐採木(300~400t/年)を含め、原料となる木材を供給

【木質バイオマス供給ステーション】
原料の保管、乾燥、チップや薪への加工

富士大学

銀河の里(障がい者福祉施設)

運営は民間業者に委託



職員と利用者が共同でチップ製造作業を実施

富士大学学生寮



給湯・暖房用ボイラー130kW

銀河の里(障がい者福祉施設)



給湯・暖房用ボイラー50kW

花巻市大迫総合支所



暖房用ボイラー200kW

林地残材の活用の取組事例①（岐阜県）

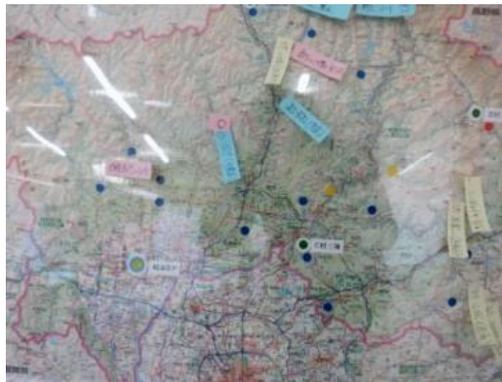
- 岐阜県の(株)バイオマスエナジー東海は、素材生産業者等から森林施業に関する情報を収集し、林地残材の集荷について木材集荷業者、チップ加工場も含めネットワークを構築、コーディネートすることにより、枝葉、造材端材等の**林地残材（D材）を安定的・効率的に調達**

⇒集荷・運搬コストを低減し、未利用材チップの発電所着価格は、**一般的な相場の2割程度低減**

じこしら

- **地拵えの簡略化につながる**こと等から、域内の素材生産業者は積極的に(株)バイオマスエナジー東海に情報提供

林地残材集荷フロー



森林施業箇所(付箋)から最寄りのチップ工場(青丸)を図面で把握



全木集材で発生し道路わきに集積され枝葉等を道路から回収



大容量を運搬できるフルトレーラーの導入により、チップ工場への運搬コストを低減



林地残材を回収することにより、その後の地拵え作業が簡略化

林地残材の活用の取組事例②（福井県）

原料供給

チップ加工

- 坂井森林組合（福井県）は、令和2年度に、大型移動式切削チップパーを導入。従前から加工コストが掛かっていた小型固定チップパーから切り替え、林地でのチップ生産を開始
 - その結果、燃料材の運搬やチップ加工などに係る工数の削減を実現。また、生まれた余剰労働力により、既設の移動式破碎チップパーを活用し、新たに中間土場での枝条チップの生産を開始。さらに、県外にも出荷先を確保し、販路を拡大
- ⇒燃料用木質チップの令和3年度の生産量が元年度比で約2倍に増加。生産コストも約1,500円/m³低減
- ⇒枝条チップの生産により、木材の有効利用の促進のほか、ウッドショックに伴う発電用チップの調達難の中、木質チップの安定供給に寄与
- ⇒枝条チップ生産の取組が近隣の森林組合にも普及展開中



大型移動式切削チップパー
(MUS-MAX 9XL)



中間土場、造材後の末木枝条



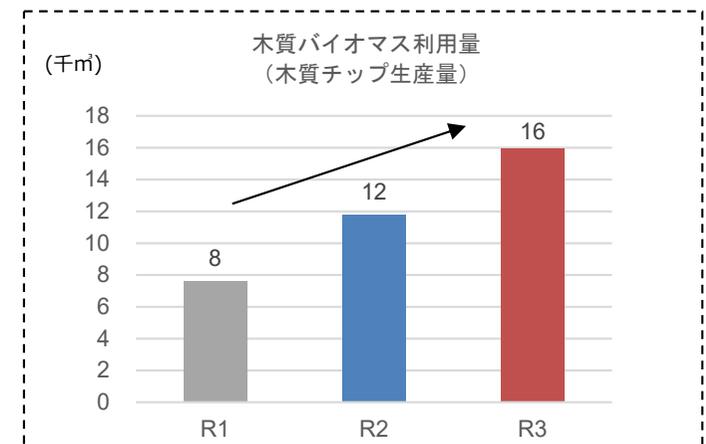
県内外の需要先へ出荷



1 オペレーターで切削チップ生産



末木枝条の破碎チップの生産



木質バイオマスエネルギー利活用の相談窓口

- ◆ 一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会では、木質バイオマスの利活用をお考えの皆様の様々な疑問やお悩みに答えるため、相談窓口を設置しています。ぜひご利用ください。



木質バイオマスエネルギーに関するスペシャリストが、相談にお答えします。

ノウハウ、専門的な知見をまとめた導入サポート資料を作成して、マニュアルとして公表しています。



実際の現場にて、直接アドバイスを受けることも可能です。

ヒアリング後、内容に応じて技術者を選定して、現地に派遣します。現地派遣後のアフターフォローも致します。



専用サイトで、木質バイオマスエネルギー利活用のための情報提供をします。

ご相談内容などをよくあるご質問としてまとめ、回答を当協会のホームページに随時掲載致します。

疑問や悩みに
アドバイス!

ホームページに「ご相談お問合せフォーム」を掲載していますので、ご記入の上ご相談ください。

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



サポートページQRコード

当協会ホームページに、よくある質問(FAQ)などを掲載しておりますので、ぜひご覧ください。

ご相談は原則としてメールで受け付けています。
メールが困難な場合は電話でも受け付けます。

▶E-mail | mail@jwba.or.jp
▶相談窓口TEL | 03-6240-1234 [受付時間 9:30 - 17:30(平日のみ)]

*専門家による支援を実施しますが、事業計画書の作成等の実務を行うものではないので、あらかじめご了承ください。

木質バイオマスの熱利用・熱電併給の取組事例集



木質バイオマス熱利用・熱電併給事例集
第2版



林野庁 木材利用課



◇ 林野庁では、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「木質バイオマス熱利用・熱電併給事例集」を平成29年度より公表。

◇ 内容を追加・更新し、令和4年5月に【第2版】を公表。

◇ 本事例集では、これから熱利用・熱電併給に取り組もうとする方々の参考となるよう、それぞれの取組について、実施体制や燃料、熱利用施設、収支などに関する詳細な情報を分かりやすく記載。

- ・薪を燃料とした熱利用24事例
(千葉県南房総市、鳥取県智頭町、岡山県西粟倉村等)
- ・木材チップ・木質ペレット等を燃料とした熱利用31事例
(北海道下川町、福井県あわら市、山梨県北杜市等)
- ・熱電併給5事例(宮城県気仙沼市、秋田県北秋田市等)

詳細はこちら

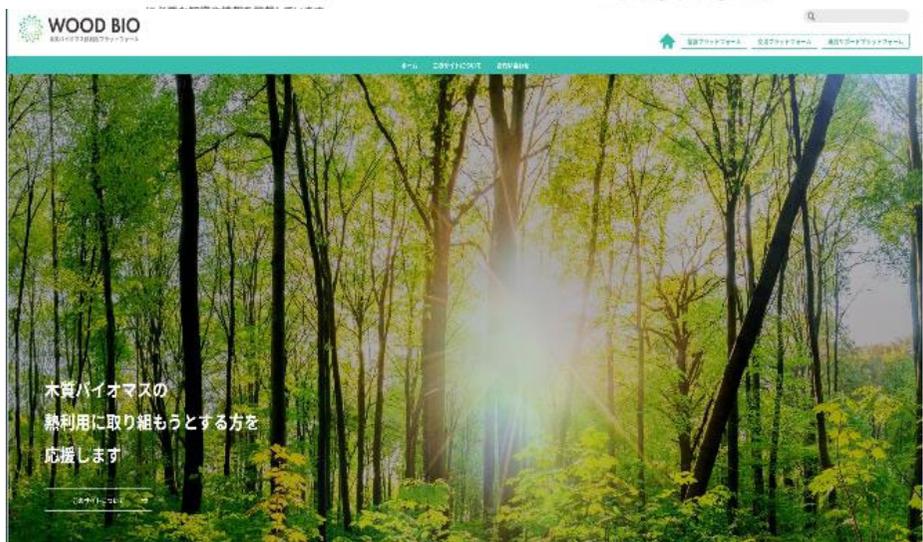
→https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/biomass/con_4.html



木質バイオマス熱利用プラットフォーム「WOOD BIO」

- ◆ 木質バイオマス熱利用に関係する方(特にこれから取り組もうとされる方)に必要な情報や、関係者が交流できる仕組み等を提供するプラットフォーム型サイトを設置しました。ぜひご活用ください。

WOOD BIO



木質バイオマスの熱利用の促進を目的とするプラットフォーム

情報プラットフォーム

- 燃料の特徴、供給事業者等の情報
- 地域の取組事例
- ボイラー検索機能
- 関係補助制度の情報
- 木質バイオマス利用一口メモ

交流プラットフォーム

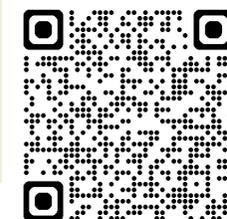
- WEB勉強会の開催
- 現地見学会の開催

実践サポートプラットフォーム

- 専門家によるアドバイスの提供

ホームページ :

<https://community.wbioplatform.net/>



ご清聴 ありがとうございます



ウッド・チェンジとは、身の回りのものを木に変える、木を暮らしに取り入れる、建築物を木造・木質化するなど、木の利用を通じて持続可能な社会へチェンジする行動を指します。