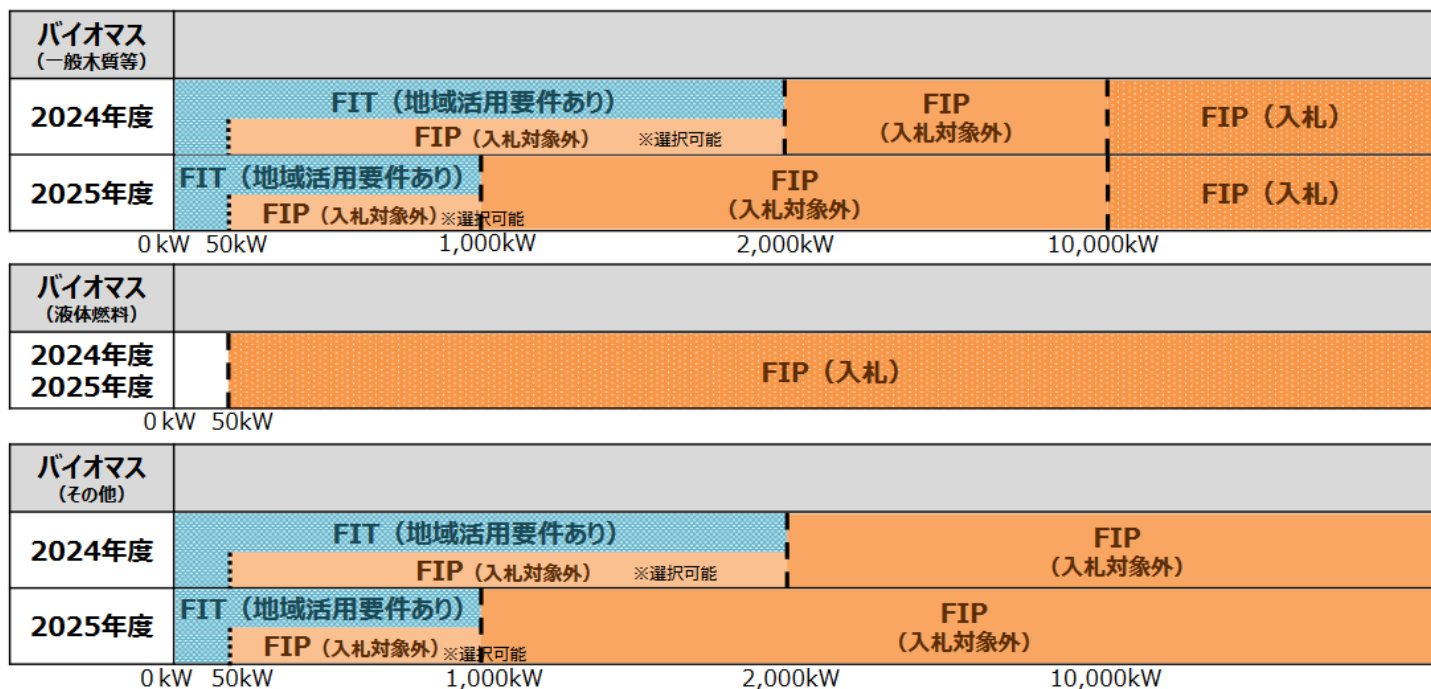


2023-2024年の バイオマス利用の最新動向

バイオマス産業社会ネットワーク第223回研究会
2024年6月22日
NPO法人バイオマス産業社会ネットワーク理事長
泊 みゆき

1. FIT/FIP制度の変更

- 2025年以降は廃棄物発電以外のバイオマス発電は1000kW以上ではFIPのみに
- バイオマス発電はFIP制度へ新規認定で1件1万kW、移行で27件32.2万kWが導入
- 2023年度よりメタン発酵バイオガス発電の買取価格が、35円/kWhに変更。
- 2024年度、2025年度では買取価格に変更なし



注1) 地熱・中小水力発電のリプレースは新設と同様の取扱い。
 ※沖縄地域・離島等供給エリアはいずれの電源も地域活用要件なしでFITを選択可能とする。
 ※バイオマス発電（液体燃料を除く）のうち、廃棄物の焼却施設に設置されるものについては、50kW以上2,000kW未満の範囲においてFIT（地域活用要件あり）かFIP（入札対象外）を選択可能。

2. バイオマス持続可能性WGの検討

表2：バイオマス持続可能性ワーキンググループからの報告（一部を改変）

項目	整理した内容(要旨)	今後の対応事項
持続可能性基準	<p>【新たな第三者認証スキームの追加】</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般社団法人農産資源認証協議会のPKS第三者認証制度を持続可能性を確認できる第三者認証スキームとして追加 <p>【持続可能性に関わる認証取得の経過措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> PKS及びパームトランクの経過措置については、2024年3月31日を確認の期限とし、これ以上の延長は行わないこととする <p>【合法性ガイドラインにおける適合性確認】</p> <ul style="list-style-type: none"> 輸入木質バイオマスのライフサイクルGHGを確認できる第三者認証(SBP、GGL)が、合法性ガイドラインを満たすことを確認 <p>【事業規律強化等を踏まえた輸入バイオマスの対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 輸入木質バイオマスについて、トレーサビリティ、サプライチェーン上の事業者の法令順守、情報公開に関して、事業計画策定ガイドラインにて求める事項を明確化することとした <p>【各認証スキームの新規燃料への対応状況フォローアップ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ISCC、MSPO、SBP、GGL、RSBに対してヒアリング等を実施し、基準文書の改訂が進められていることを確認した <p>【新規燃料の取扱い】</p> <ul style="list-style-type: none"> 稲わら・麦わら・籾殻については、食料生産への影響があること等を踏まえ、当面のところ、FIT/FIP制度の対象としないこととする 	<p>【新たな第三者認証スキームの追加】</p> <ul style="list-style-type: none"> 新たな第三者認証の整備・改訂、評価の求めに応じて検討 <p>【持続可能性に係る認証取得の経過措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> 引き続き、認証取得状況をフォロー <p>【合法性ガイドラインにおける適合性確認】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各認証スキーム(SBP、GGL)に対し、持続可能性基準に相当する確認項目の追加を要請中であり、引き続き状況をフォロー <p>【事業規律強化等を踏まえた輸入木質バイオマスの対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> パブリックコメントを付した上で、2024年度から適用を開始。今後求めるべき持続可能性の基準等については、諸外国での制度整備状況等を整理したうえで検討 <p>【各認証スキームの新規燃料への対応状況フォローアップ】</p> <ul style="list-style-type: none"> 引き続き、各認証スキームの基準文書の改定状況をフォロー <p>【新規燃料の取扱い】</p> <ul style="list-style-type: none"> 用途等の実態を踏まえた上で、必要に応じて慎重に検討

【廃棄物系区分バイオマスの確認方法】

- メタン発酵ガス発電、建設資材廃棄物、廃棄物・その他バイオマス区分のバイオマスについては、ライフサイクルGHG基準に相当する輸送距離を規定値として定めた上で、調達先からのバイオマスの輸送距離が、規定値を下回ることを確認することとした

【規定値】

- 2023年度から追加された12種類の新規燃料について、ライフサイクルGHG規定値(案)を策定した*2。
- 既存燃料のライフサイクルGHG規定値については、パブリックコメント等を踏まえた修正を実施した*3。また、木質バイオマスの規定値区分について、定義及び国内木質の確認方法を整理し、輸入木質の確認方法は各認証スキームに整備を依頼した

【国内木質バイオマスの確認方法】

- 燃料のサプライチェーン上の各社において、林野庁の「発電利用に供する木質バイオマスのための証明ガイドライン」に基づく、ライフサイクルGHGを確認できる認定を取得し、ライフサイクルGHG算定結果及び算定根拠について情報公開することとした

【自主的取り組み】

- ライフサイクルGHGに係る自主的取り組みについては、各事業者において情報公開した上で、業界団体等への報告を行うこととし、本WGにおいて毎年度フォローアップを実施することとする

【情報公開】

- ライフサイクルGHG基準の運用対象となる発電事業者に対しては、透明性の確保や確認の効率性の観点から、以下について、自社のホームページ等で情報公開することを遵守事項とする
 - 国内木質バイオマス：原則として燃料調達事業者単位で、ライフサイクルGHG算定結果及び算定根拠(再掲)
 - 輸入木質バイオマス：ライフサイクルGHGの確認方法として取得した第三者スキームの名称

【廃棄物区分バイオマスの確認方法】

- FIT/FIP制度における廃棄物系区分バイオマスのライフサイクルGHGの扱い(案)について、パブリックコメントに付した上で、2024年度から運用を開始*4

【規定値】

- 新規燃料の規定値(案)について、パブリックコメントに付した上で、2024年度から運用を開始
- 木質バイオマスの規定値区分(案)について、パブリックコメントに付した上で、2024年度から適用を開始

【国内木質バイオマスの確認方法】

- 林野庁の「発電利用に供する木質バイオマスのための証明ガイドライン」の改定を実施*5

【自主的取り組み】

- 自主的取り組みの情報開示に係る様式等を国のウェブサイトで提供*6

【猶予】

- GHGを確認できる認定あるいは認証の取得を2026年3月31日まで猶予する
- 2022年度以降の新規認定案件は運転開始までに認証等を取得すること

表3：ライフサイクルGHG基準の適用対象となる発電事業者に求める情報公開

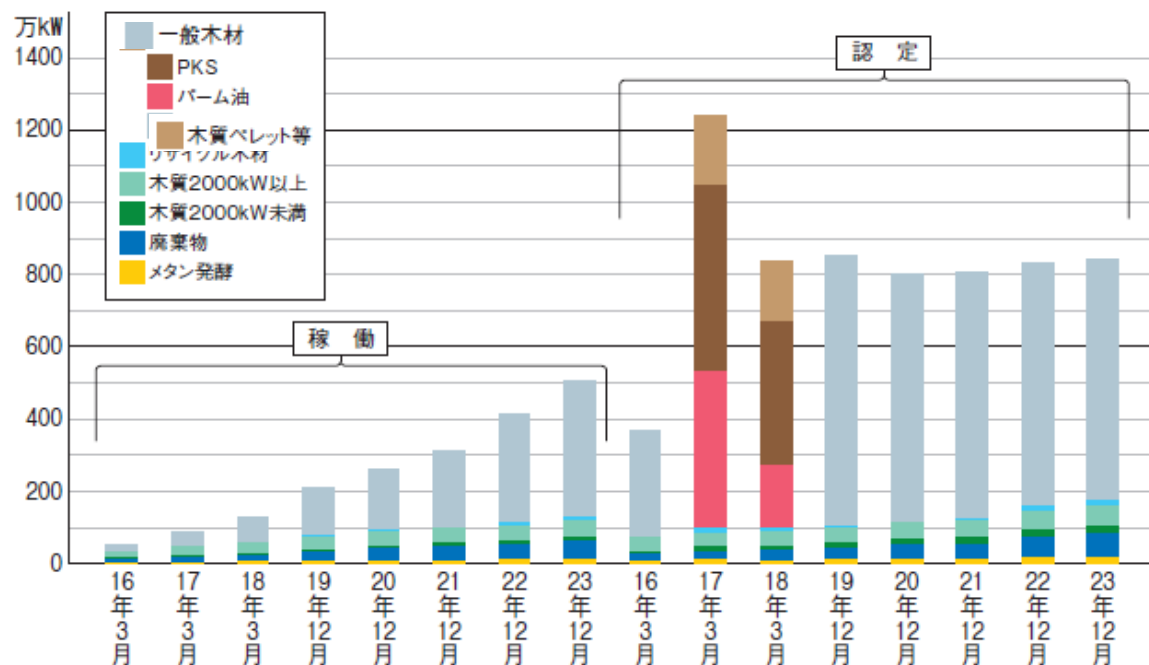
	対象燃料	認定基準		発電事業者の 認証取得等	情報公開	
		対象	確認方法	位置付け	位置付け	公開する情報
持続可能性 基準	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 農産物の収穫に伴って生じるバイオマス(輸入) 	○	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 認定申請時に確認 ▶ 情報公開や報告徴収による確認が可能 	ー ※ただし、発電事業者自身が所有権を持った状態で流通等を行う場合は遵守事項	遵守事項	(i)第三者認証スキーム名称 (ii)燃料使用量・識別番号 ※ただし、発電事業者自身が認証を取得した場合は、(ii)の情報公開は不要
ライフ サイクル GHG基準	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 国内木質バイオマス ▶ 輸入木質バイオマス ▶ 農産物の収穫に伴って生じるバイオマス(輸入) 	○	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 認定申請時に確認 ▶ 情報開示や報告徴収による確認が可能 	遵守事項	遵守事項	国内木質バイオマス： 原則として燃料調達事業者単位で、ライフサイクルGHG算定結果及び算定根拠 輸入木質バイオマス/農産物の収穫に伴って生じるバイオマス(輸入)： 第三者認証スキームの名称
		ー	ー		ー	推奨事項 (努力義務)

出所：第92回調達価格等算定委員会 参考資料1

- 輸入木質バイオマスの持続可能性について検討開始
- 改正再エネ特措法(24.4施行)

FIT/FIP 認定要件として、説明会等による周辺地域の住民に対する事業内容の事前周知を求めることとし、認定要件に従って事前周知がなされない場合には、FIT/FIP 認定を行わない

3. 2023年のバイオマス発電の状況



稼働容量の74%、
認定容量の79%は
輸入バイオマス
を
主な燃料とする
一般木材バイオ
マスの区分

図10：再生可能エネルギー固定価格買取制度におけるバイオマス発電(新規)の稼働・認定状況
出所：資源エネルギー庁資料*9よりNPO法人バイオマス産業社会ネットワーク作成

表4：FIT/FIPにおけるバイオマス発電(新規)の稼働・認定状況(2023年末時点)

	メタン発酵	未利用木質		一般木材	リサイクル木材	廃棄物	合計
		2000kW未満	2000kW以上				
稼働件数	266	80	52	95	9	154	656
認定件数	367	215	66	179	14	185	1,026
稼働容量kW	98,727	56,406	485,014	3,721,231	134,502	553,700	5,049,581
認定容量kW	153,999	157,222	593,354	6,615,966	188,957	706,146	8,415,643

出典：資源エネルギー庁Website

輸入バイオマスの状況

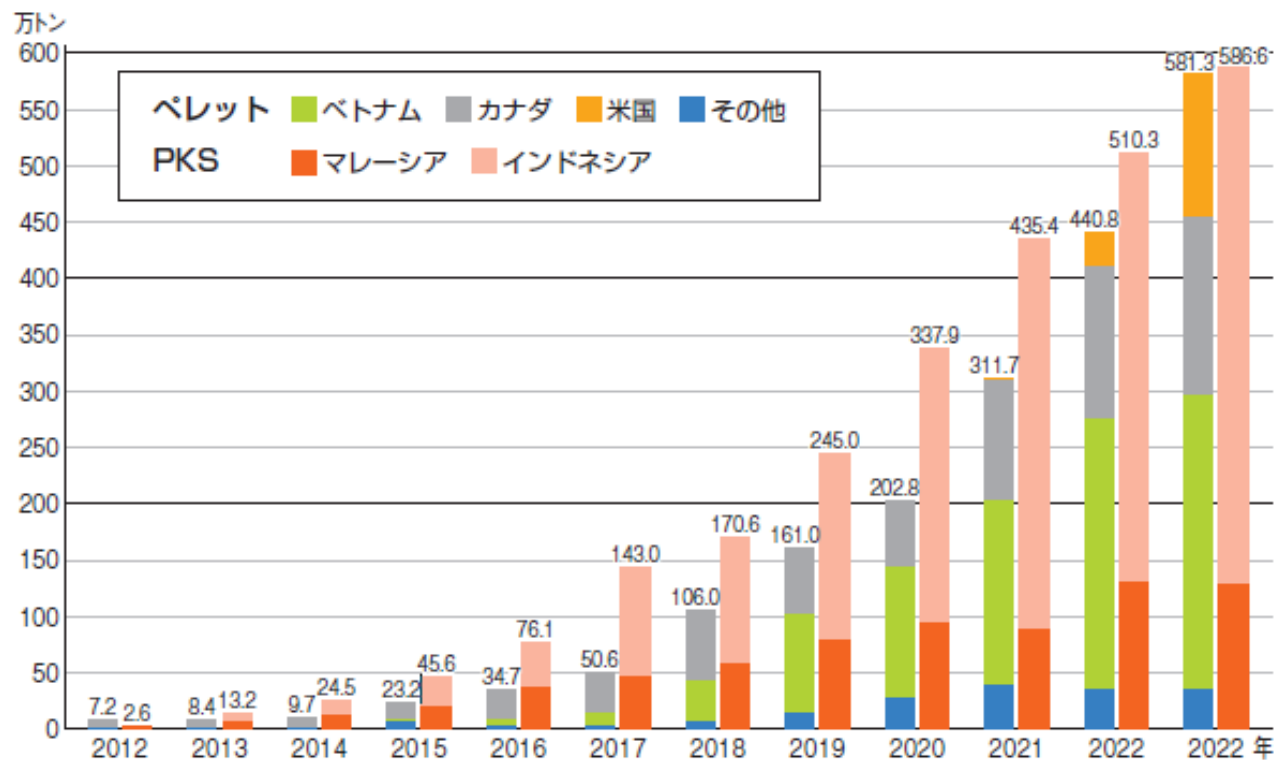


図11：PKSおよび木質ペレット輸入量の推移

- ・木質ペレット輸入量が3割以上増加、PKSと並ぶ

- ・米国からの輸入量が126万トンに

- ・PKSと木質ペレット合計で1,168万トン

- ・CIF平均はPKSが22.6円/kg、木質ペレットが30.2円/kgと高止まり

2023-2024年に稼働した主な木質バイオマス発電

表：2023-2024年に稼働した主な木質バイオマス発電

所在地	発電事業者名	規模(kW)	稼働時期	FIT認定	備考
北海道石狩市	石狩バイオエナジー合同会社	51,500	2023年3月	一般木質	木質ペレット、PKS 奥村組、九電みらいエナジー、New Circle Energy
北海道厚真町	株式会社sonraku	40	2023年4月	未利用材	
北海道網走市	合同会社網走バイオマス第3発電所	9,900	2023年3月	未利用材	JAPEX、三菱ガス化学、SMFLみらいパートナーズ、東京エネクス、WIND-SMILE、日本製紙木材
秋田県大館市	大館バイオ株式会社	1,990	2023年12月	未利用材	市営駅周辺産業団地。秋田信組、秋田信金、羽後信金が23億円の建設資金を協賛融資
秋田県大館市	株式会社タクミ電機工業	40	2023年1月	未利用材	
宮城県仙台市	合同会社社の都バイオマスエナジー	74,950	2023年11月	一般木質	木質ペレット、PKS レノバ、ユナイテッド計画、住友林業
宮城県石巻市	合同会社石巻ひばり野バイオマスエナジー	74,950	2023年9月	一般木質	木質ペレット、PKS レノバ、プロミネットパワー、ユナイテッド計画、みずほリース
福島県南会津町	グリーンヒート&パワー合同会社	49	2023年6月	未利用材	
福島県古殿町	合同会社カネショウサガワ	49	2023年4月	未利用材	
福島県古殿町	株式会社バイオカネショウ	49	2023年4月	未利用材	
福島県平田村	平田バイオエナジー合同会社	1,990	2023年4月	未利用材	奥村組、四国電力、岩堀建設工業
茨城県神栖市	神栖バイオマス発電所合同会社	50,000	2023年10月	一般木質	PKS 中部電力、三菱UFJリースほか
栃木県足利市	あしかがエコパワー発電所	7,100	2024年3月	廃棄物	未利用材、一般木材、剪定枝
千葉県八街市	株式会社クローバーホーム	49	2023年7月	未利用材	
山梨県甲斐市	DSグリーン発電甲斐合同会社	6,950	2023年11月	未利用材	鹿熱は公共施設で利用 グリーンサーマル
岐阜県美濃加茂市	合同会社美濃加茂バイオマス発電所	7,100	2023年10月	未利用材	佐合木材、中部電力、三菱HCC
岐阜県神戸町	ぎふ西濃グリーンパワー合同会社	7,500	2023年4月	未利用材	ごうどバイオマス発電 丸缸、中部電力
岐阜県土岐市	SGET土岐バイオマス合同会社	7,100	2023年1月	未利用材	未利用木材、一般木材 タケイ
愛知県蒲郡市	愛知蒲郡バイオマス発電合同会社	50,000	2023年8月	一般木質	タイ産木質ペレット10万t、PKS13万t 丸缸、中部電力、テラスエナジー
奈良県五條市	合同会社木質バイオマス五條発電所	10,000	2024年3月	一般木質	MJSソーラー他
兵庫県相生市	相生バイオエナジー株式会社	200,000	2023年3月	一般木質	木質ペレット 関西電力、三菱商事グリーンエナジー
兵庫県姫路市	広畑バイオマス発電	74,900	2023年12月	一般木質	大阪ガス、九電みらいエナジー 内外産チップ、PKS
兵庫県三木市	三木バイオマスファクトリー	11,700	2023年6月	廃棄物	木くず、鹿ブラ
岡山県高梁市	合同会社高梁グリーンエナジー	1995.0	2024年3月	未利用材	高梁グリーンパークに併設
広島県竹原市	電源開発株式会社	600,000	2023年5月	一般木質	
広島県呉市	中国木材株式会社	9,990	2023年2月	未利用材	
山口県周南市	出光興産株式会社	50,000	2023年2月	一般木質	木質ペレット16万t、PKS8万t 三井住友ファイナンス&リースが発電設備をリース
徳島県阿南市	王子グリーンエナジー徳島株式会社	74,950	2023年4月	一般木質	王子グリーンリソース、エネクス電力 東南アジアからの木質チップ、PKS
徳島県徳島市	徳島津田バイオマス発電所合同会社	74,800	2023年2月	一般木質	北米の木質ペレット、PKS 木材団地 レノバ、大阪ガス他
福岡県刈田町	株式会社日本海水TTS刈田パワー	50,000	2023年8月	一般木質	PKS、国内材、日本海水、TTS企画、タクマ
熊本県錦町	合同会社熊本錦グリーンパワー	1,990	2023年9月	未利用材	TESS錦町木上西バイオマス発電所 テス・エンジニアリング
宮崎県日向市	リージョナルパワー株式会社	14,500	2023年6月	一般木質	
宮崎県都城市	MTエナジー株式会社	5,750	2023年3月	未利用材	

出所：経済産業省 事業計画認定情報Webサイト他よりNPO法人バイオマス産業社会ネットワーク作成

- 未利用材等国産の木質バイオマス燃料も価格が高騰
- 長野県の信州F・パワープロジェクトは、燃料仕入れ価高騰の影響から中核となってきた征矢野建材が経営難に陥り、2023年8月に民事再生法の適用を申請。同プロジェクトは、綿半ホールディングスが事業を引き次ぐこととなった。
- 北海道下川町の北海道バイオマス(997kW)が2024年3月、操業停止発電用燃料木材を含めた操業にかかわる各種物価高騰により、事業継続が困難になったためとしている。
- 2022年12月に稼働を停止していた兵庫県の朝来バイオマス発電は、大東建託グループが事業を譲受し、2024年4月より営業運転を開始した。

輸入バイオマスの問題

- 2024年3月、世界最大手の木質ペレット製造企業、米国のエンビバ社が、連邦破産法11条を申請し、民事再生手続きに入った。
- 同社とは住友商事、三菱商事、丸紅などの日本企業は350万トン以上の長期契約を結んでおり、今後の日本の木質ペレット調達に影響があると考えられる。
- 2024年4月、米国のブッカー上院議員らは、「2024年森林バイオマス排出法」案を提出した。同法案は、森林バイオマスからのLCAGHGの評価方法の変更や大気汚染・騒音公害のデータ収集と報告などを米環境局(EPA)に求める内容である。
- 米国の木質ペレット工場には多数の大気浄化法違反があり、エンビバ社はこれまでに計約18万米ドルの罰金を科されている
- カナダでも木質ペレット工場で繰り返し189回もの環境法違反が行われていたことが報告されている
- 日本は両国から2023年にそれぞれ126万t、158万tの木質ペレットを輸入しているが、持続可能性の最も基本である合法性担保への大きな懸念となる。

カナダからの専門家の来日

- 2023年11月、カナダから専門家2名が来日し、日本に輸出されている木質ペレット生産現場の状況について報告した。
- 2024年5月、菌根菌のネットワーク「マザー・ツリー」の提唱者として世界的に知られているカナダの森林生態学者、スザンヌ・シマード氏らが来日し、カナダのブリティッシュコロンビア州の原生林由来の木材を原料とする木質ペレットが日本に輸出されている現状について訴えた



©Mighty Earth

3メガが木質バイオマス発電に関する方針を策定

- 三井住友フィナンシャルグループ、みずほフィナンシャルグループ、三菱UFJフィナンシャルグループは、木質バイオマス発電に関するサステナビリティ方針を追加
- 投融資に際して生産地における森林伐採リスク、ライフサイクル温室効果ガス(LCA-GHG)排出量の多さなどを考慮するという内容を加えた
- 三井住友フィナンシャルグループの方針では、木質バイオマス発電事業の新設及び拡張案件に対して「持続可能な燃焼材」(「未利用材・製材残渣含め原生林由来ではないこと、地域住民等の人権侵害を行っていないこと」と定義)が使用されることを確認の上、支援を行うとしている

企業名	C6.7 生物起源炭素由来CO2排出の有無 (○:はい、空欄:いいえ)	(C6.7a) 生体炭素によるCO2排出量 (○:報告している、空欄:報告していない)
大阪ガス	●	●
住友林業	●	●
豊田通商	●	●
中部電力	●	●
電源開発	●	●
JERA	●	●
住友商事	●	
丸紅	●	
九州電力		
三菱商事		
関西電力		
イーレックス		
伊藤忠商事		
石油資源開発		
JFEホールディングス		
東邦ガス		
東京ガス		
中国電力		

- FITはバイオマス燃焼によるCO₂排出をゼロとしているが、GHGプロトコルやSBT(科学的根拠に基づく目標)、また、CDPの「気候変動質問書」では算定・報告を求めている
- 例えば、「CDP気候変動質問書2023」の「生物起源炭素由来のCO₂排出は貴社に関連しますか?」という質問では、バイオマス燃料の燃焼が回答企業に関連する場合は「はい」と答えた上で、排出量をCO₂換算トン単位で回答することが求められている。
- 日本の大手木質バイオマス発電事業者18社の回答状況を調査したところ、「はい」と答えたのは8社、そのうち排出量を回答したのは6社のみであった。半数以上の10社が「バイオマス燃焼由来のCO₂排出がない」と回答していることになる

多発するバイオマス発電所の火災 — 木質ペレットの特性理解不足に起因 —

表 バイオマス発電所の火災リスト（2020年以降）

No	火災年月	名称	燃料	廃棄物固形化燃料か
1	2020年2月	三重県のバイオマス発電所	PKS	×
2	2020年10月	ひびき灘石炭バイオマス発電所	木質ペレット・石炭	×
3	2021年3月	茨城県のバイオマス発電所	木質ペレット	○
4	2022年2月	CEPOバイオマス発電所	木質チップ	不明
5	2022年3月	石川県の火力発電所	木質ペレット・石炭	○
6	2022年8月	京浜バイオマス発電所	木質ペレット	×
7	2022年9月	JERA常陸那珂火力発電所	木質ペレット・石炭	○
8	2022年9月	JERA武豊火力発電所	木質ペレット・石炭	○
9	2023年1月	袖ヶ浦バイオマス発電所	木質ペレット	○
10	2023年1月	下関バイオマス発電所	木質ペレット・石炭	不明
11	2023年3月	愛知県のバイオマス発電所	木質ペレット	○
12	2023年3月	関電舞鶴発電所	木質ペレット・石炭	×
13	2023年4月	山口県のバイオマス発電所	木質ペレット	×
14	2023年5月	米子バイオマス発電所	木質ペレット	×
15	2023年9月	米子バイオマス発電所	木質ペレット	×
16	2023年9月	徳島県のバイオマス発電所	PKS	×
17	2024年1月	JERA武豊火力発電所	木質ペレット・石炭	○

経産省WGの資料を元に飯沼佐代子作成



- 経産省の電力安全小委員会電気設備自然災害等対策ワーキンググループ

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/denryoku_anzen/denki_setsubi/020.html

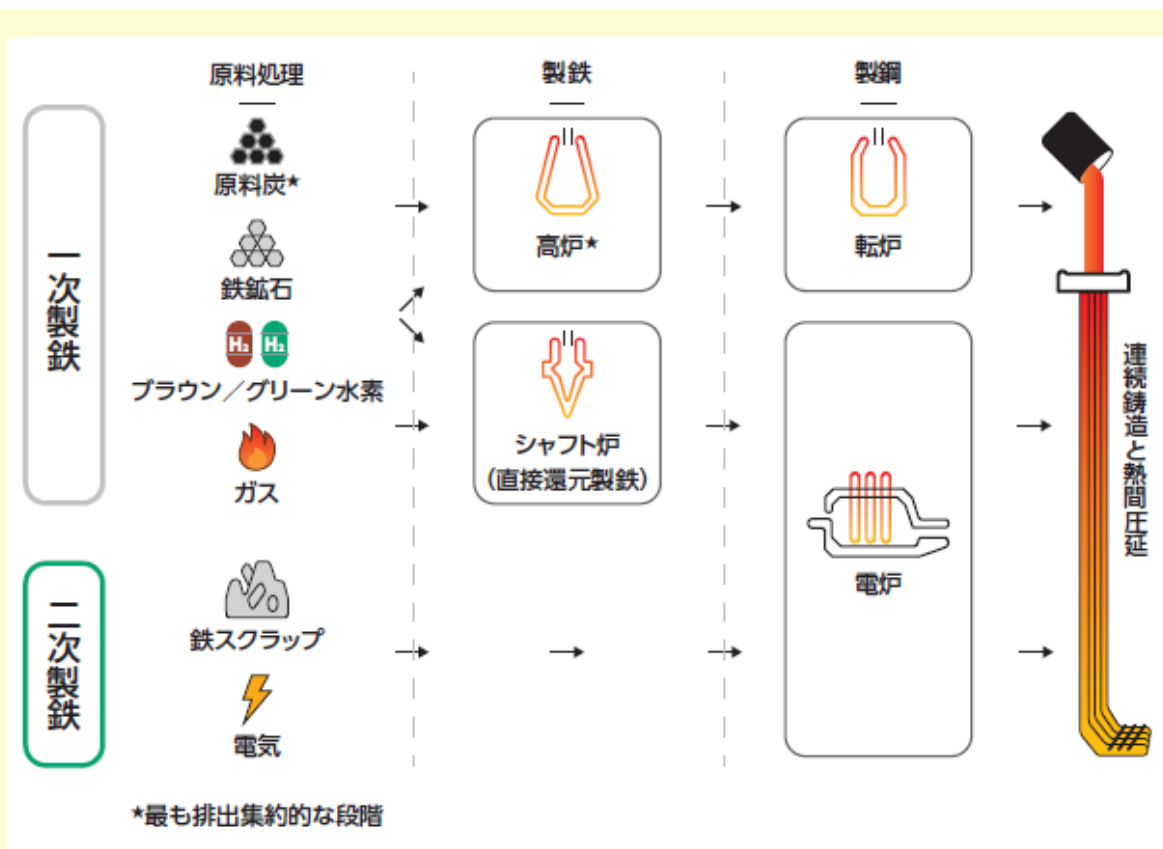
- 消防庁 バイオマス発電のため指定可燃物として木質ペレットを貯蔵等する施設における自主保安の徹底について

https://www.fdma.go.jp/laws/tutatsu/items/240220_kiho_3.pdf

- カナダ木質ペレット協会「バイオマス安全セミナー」資料

<https://pellet.org/resources/2024-japan-biomass-safety-workshop/>

鉄鋼生産の脱炭素化においてバイオマスは有望な役割を果たすのか？



図：製鉄プロセスのイメージ

- バイオ炭は、大規模高炉では原料炭の20%を代替するのが限界
- 世界の鉄鋼業が年間で石炭の20%を代替するには約2億トンの木炭が必要
- レスポンシブル・スティールでは森林由来の木材はFSC認証に限定
- 日本では高炉の石炭を水素で代替する研究開発プログラムが進められている

バイオマスの産業用熱利用の推進

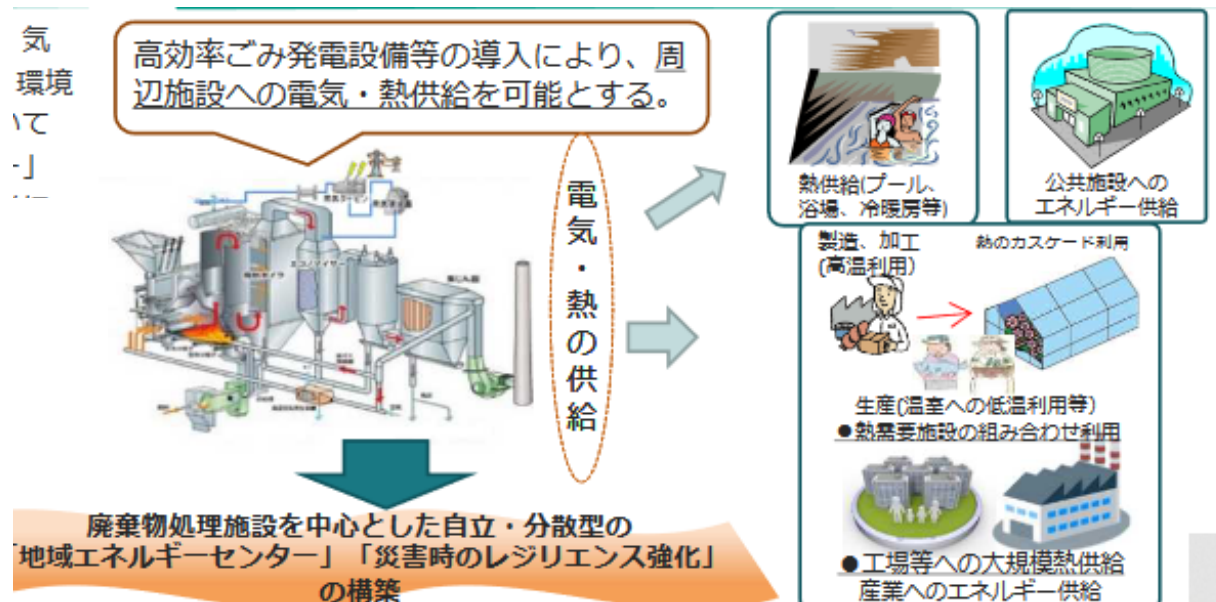
- NEDO「再生可能エネルギー熱利用への期待と課題」
- 経産省エネルギー需給構造高度化対策に関する調査等事業（工業炉及び産業用ボイラにおける二酸化炭素排出等実態調査）
工業炉で6.7%、産業用ボイラで6.5%の事業者がすでに切り替え済みあるいは将来のバイオマス燃料への切り替えの意向

<最近の導入事例等>

- 総合繊維業セーレン 2機目のバイオマスボイラー(10t/h)を導入 建廃チップ
- キューピー神戸工場 建廃チップ
- エア・ウォーター 家畜糞尿由来のバイオメタンの商用利用を開始。LNGの代替燃料として顧客に提供
- トーセンは栃木県矢板市に製材工場やバイオマスの熱や電力を利用する経済圏構想「デカーレ矢板」計画を発表
- ダイナックス 苫小牧工場に建廃チップ、自社で発生する木質含有廃棄物を燃料とするバイオマスボイラー(4t/h)を導入

廃棄物熱の利用

・環境省 廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業



・バイオマス産業社会ネットワーク第222回研究会 一般廃棄物処理施設焼却熱の産業用熱利用

・同221回研究会 廃木材のマテリアル&サーマルリサイクル事例～木くず蒸気供給事業～ JFE環境サービス 水島コンビナートで廃木材による蒸気供給事業を実施

今後のバイオマス利用等への提案

- FIT/FIP制度において、バイオマス発電の新規認定は、「熱電併給」とする
- 今後のバイオマス利用等についての政策の整理が必要
- バイオマス政策立案の際には、広く関係者の意見を募ることが重要
- 脱化石燃料において化石燃料と類似した利用が可能なバイオマスは非常に貴重だが、持続可能な利用可能量は限られている
 - バイオマスは他の再生可能エネルギーでは供給が困難な分野(産業用熱、液体燃料等)にシフトすべきでは

国内の動向

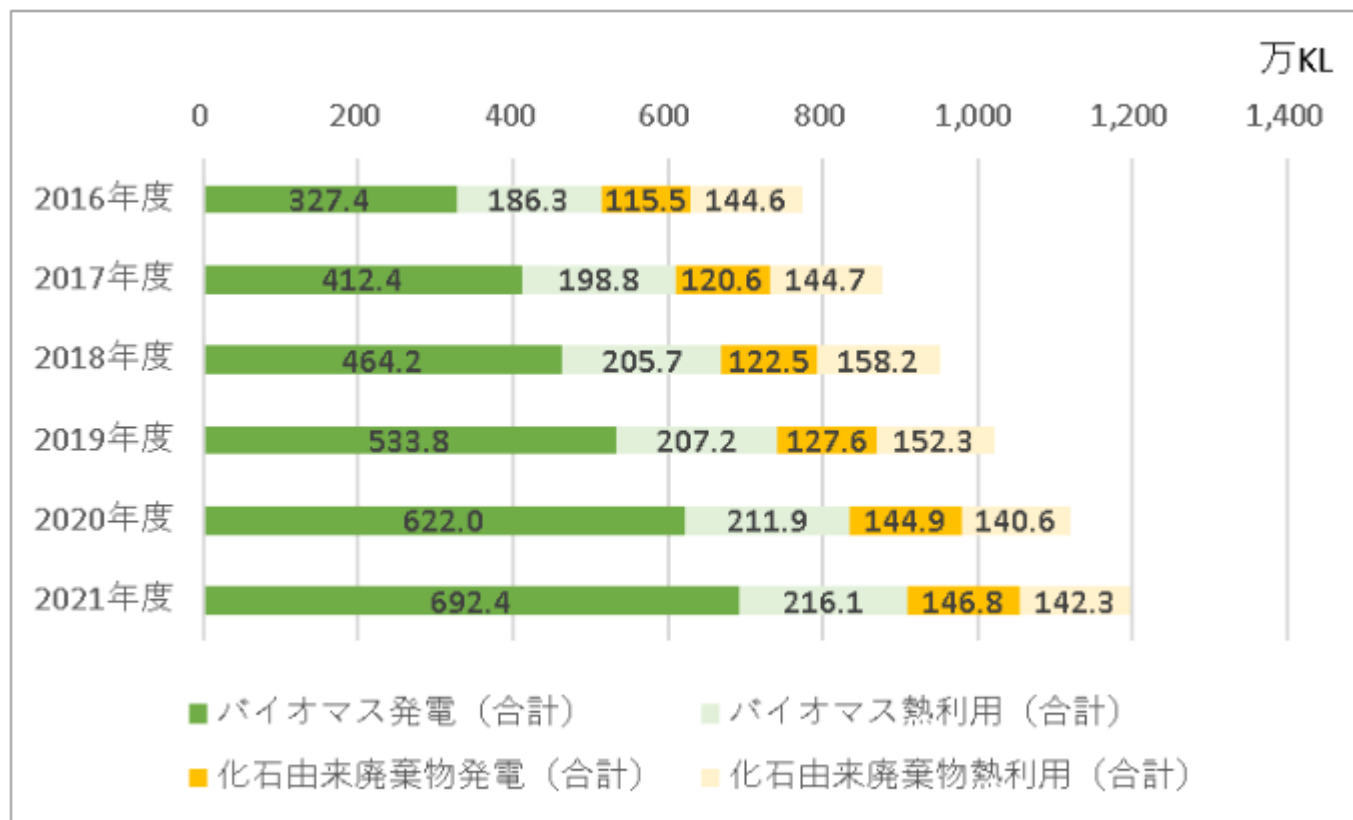
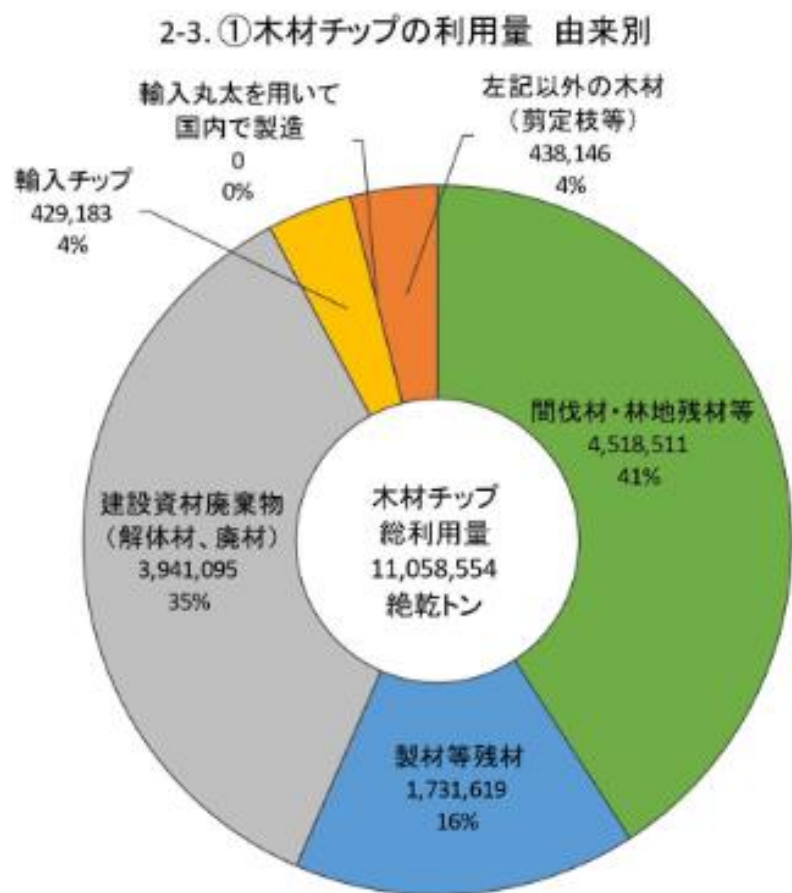


図 2-1 2016 年度から 2021 年度におけるバイオマス・廃棄物のエネルギー利用の導入量

出所:令和 4 年度エネルギー需給構造高度化対策に関する調査等事業(バイオマス・廃棄物による発電利用及び熱利用の導入実績調査)報告書

令和4年木質バイオマスイネルギー利用動向 調査結果



- 間伐材・林地残材等由来チップは452万絶乾トン (994万m³)
- エネルギーとして利用された木質バイオマスは1,485万絶乾t
前年比8.2%の増加

出所: JWBA資料

政策等の動向

- 「省エネルギー・非化石エネルギー転換技術2024」を策定
- 「バイオエコノミー戦略」
- 容量市場長期脱炭素電源オークションの約定結果が公表され、木質バイオマスでは、苫東バイオマスステーション(10万kW)と石狩湾新港バイオマス発電所(9.9万kW)の2件が落札
- 「建築物再生可能エネルギー利用促進区域制度」
- クリーンウッド法の一部を改正する法律が成立:川上・水際の木材関連事業者に対して原材料情報の収集、合法性確認、記録作成・保存、情報の伝達を義務付けるといった内容で、罰則も適用
- 河道内樹木採取民間活用ガイドライン(案)を公表
- 木質ペレット燃料の日本農林規格(JAS)制定
- 「改質リグニンの今後の展開に向けた勉強会」とりまとめ
- 薪の規格案

団体の設立、地域での取り組み

- 再エネ熱利用促進協議会
- 一般社団法人固体バイオ燃料標準化協議会
- 一般社団法人バイオマスボイラ工業会
- バイオマスボイラーユーザー協会準備会

- 長崎県雲仙市:し尿処理施設「市環境センター」に公募により木質バイオマスボイラーを導入

- 佐賀市:新設された圧送管および既存の下水道管を使って味の素九州事業所から出た汚泥や汚水を投入し、市下水浄化センターでメタン発酵させ発電を開始

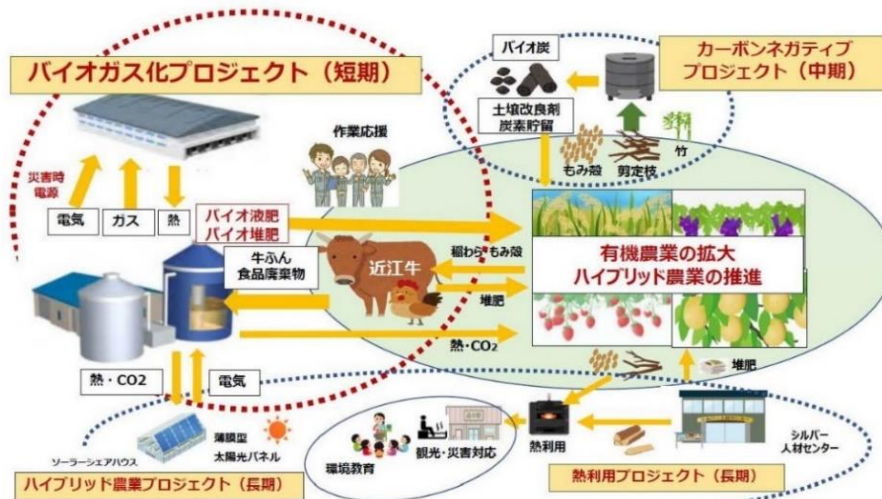
企業の取り組み等

- 神鋼環境ソリューション: 木質バイオマス灰とCO₂を攪拌して炭酸カルシウムとして安定化させCO₂を固定化する木質バイオマス灰高速炭酸化ユニットを販売
- テイカ株式会社: 酸化チタンの表面に靱殻由来のシリカを被覆したバイオマス酸化チタンを開発
- 日本製紙: バイオマス発電所で発生する焼却灰由来肥料の本格的な販売を開始
- グリーン・エネルギー研究所は、木灰(クリンカ)を路盤材として製品化し、販売を開始
- 清水建設: バイオ炭コンクリートを実工事に初適応した。コンクリート1m³あたり炭化したおが粉(バイオ炭)を20~80kg混入し、バイオ炭の混入量1kgあたり2.3kgのCO₂を固定化でき、強度性能も普通コンクリートと遜色ないとしている
- 株式会社ユー・イー・エス: 木質バイオマス発電から排出されるバイオ炭をペレット化し、土壌改良用や床下調湿用として製造
- 福島大学: 未利用材等のバイオマスの炭化プロセスにおいて生成する可燃ガスを燃料とする熱電供給するエネルギーシステムを開発し、同時に製造されるバイオ炭を農地施用することにより炭素貯留するネガティブエミッション技術の構築を開始

バイオガスをめぐる最近の状況

- ビオストックの「超小型バイオガスプラント」は、原料1t/日から導入可能*で、オンサイト設置・無人運転を実施することで、食品残さや下水汚泥等の廃棄物処理コストを削減
- 滋賀県竜王町：近江牛肥育のふん尿からエネルギー（バイオガス）を取り出し、民間工場の稼働エネルギーとして使用
- 古河電気工業：触媒金属の固定技術を応用し、家畜のふん尿から得られるバイオガスを原料に、貯蔵・輸送が容易なLPガスへ変換できる技術を開発

竜王町 ④ 耕・畜・工連携によるバイオマス資源循環



図：竜王町バイオマス産業都市構想 バイオマス活用イメージ
(出所：農林水産省ホームページ)

資源の地域内循環、エネルギーの地産地消
環境にやさしい竜王町生產品（農產品・畜產品・工業製品）のブランド力向上

詳細は、バイオマス白書2024をご参照ください

- 2024年7月末発行予定
- 小冊子版(ダイジェスト版) A4フルカラー28ページ 200円
(BIN会員には無料でお送りします。)
- サイト版 <https://www.npobin.net/hakusho/2024/>