# 木質ペレットのバイオマス発電の未来は？

## ～カーボンゼロの本質とは～

DEレポート No. 25


2024年1月
作成者：M.U

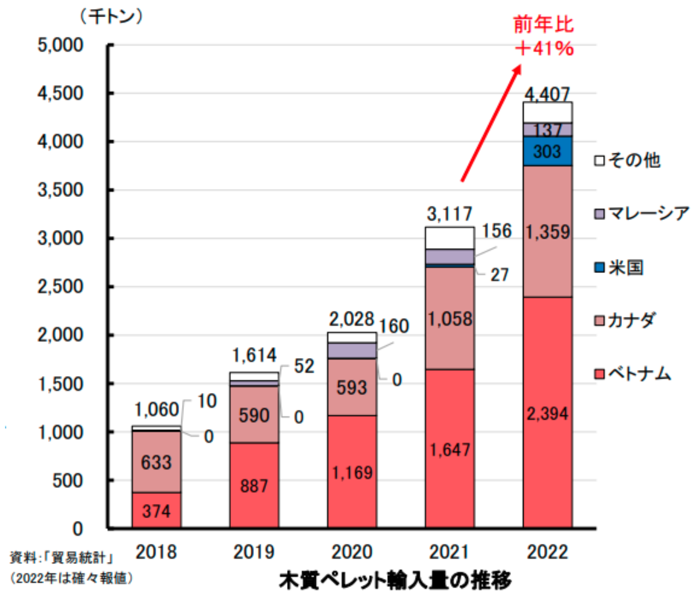


脱炭素経営ドットコム
By DENKOSHA

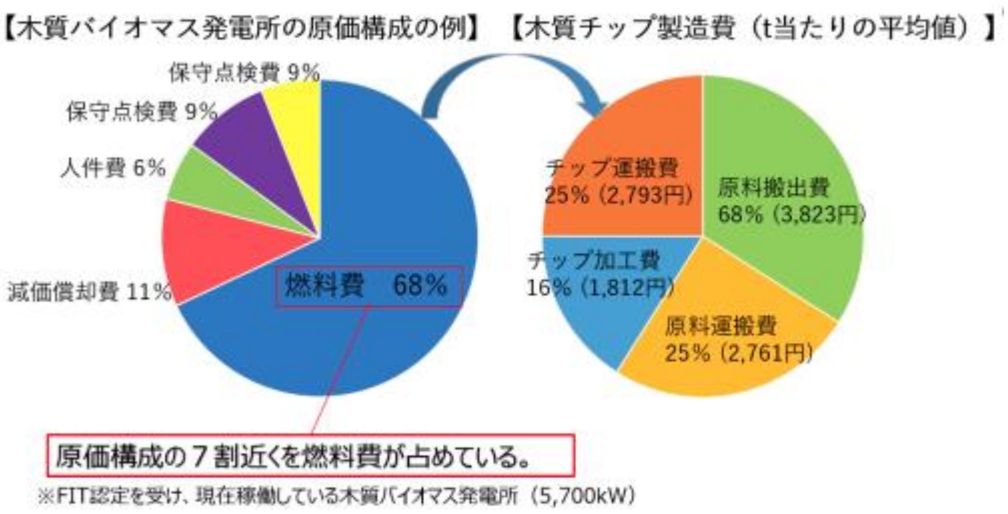

「DEレポート」とは、環境やSDGsに係る社会問題を取り上げ、原因・背景から解決に向けた施策事例や将来の展望までを調査しコンパクトにまとめた報告書です。脱炭素経営ドットコムを運営する株式会社電巧社では、全従業員が本レポートの作成に取り組んでいます。

# バイオマスの原料は木質ペレットで大丈夫？

- そもそも潜在的にあるのは、原料となる木質チップの確保の問題があり、かつ木質ペレット燃焼により二酸化炭素そのものの排出や輸入物の木質ペレットの燃焼によって有害物質が発生することがあり、大気汚染や健康被害などの問題を引き起こす可能性がある
- 原料を調達する場所と発電所の距離が遠い場合、輸送コストが高くなったり、木質ペレットの輸送により二酸化炭素そのものの排出してしまう
- また、過度の伐採が環境問題を引き起こす場合もあり、同時に発電における燃焼カロリーが不安定である課題が言われている
- 発電コストも燃料費が7割を占めており、どのようにコストを低減するかも大きな課題である




出典:林野庁「2022年木材輸入実績」




出典:資源エネルギー庁「持続可能な木質バイオマス発電について」より

**バイオマス発電が本質的なカーボンゼロに向かうには…**

(c) DENKOSHA Corporation

# 木質ペレットに代わるカーボンゼロに向けた良い原料は？

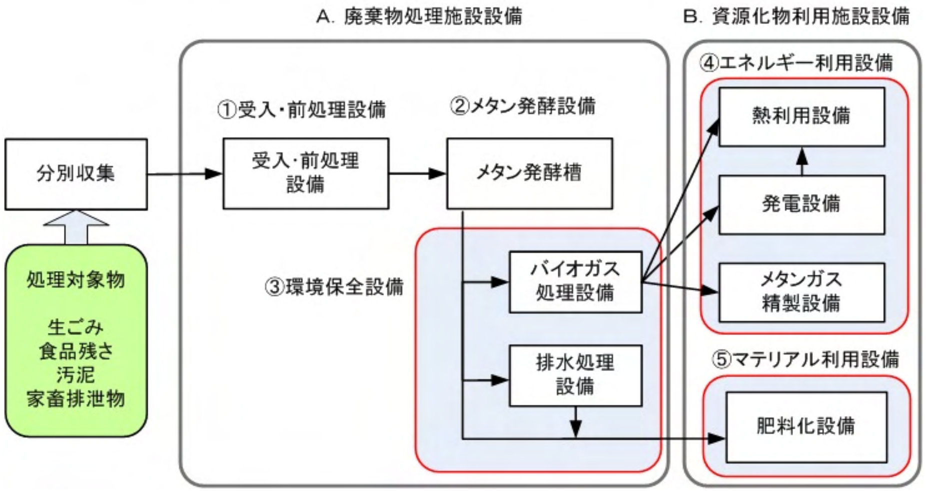
脱炭素経営ドットコム

- 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（通称 NEDO）が都市ごみのガス化を目的とした「廃棄物高効率ガス変換技術開発プロジェクト」を立ち上げて研究している
- 木質ペレットに代わる原料を利用したバイオガス発電の普及。例えば、動植物のふん尿、農業廃棄物、食品廃棄物、下水汚泥等を原料としたバイオガス発電において、燃焼カロリーが不安定であることの課題解決策として少量の化石燃料を活用することで安定電源の確保となる
- バイオガス発電の導入には高コストが伴う経済的な面の課題がある
- バイオガス発酵のプロセスを適切に管理するための、適切な設備や訓練された技術者が必要となる

東京都下水道局清瀬水再生センターに設置された下水汚泥ガス化発電システム

出典: NEDO WebMagazineより

■ メタンガス化施設の構成

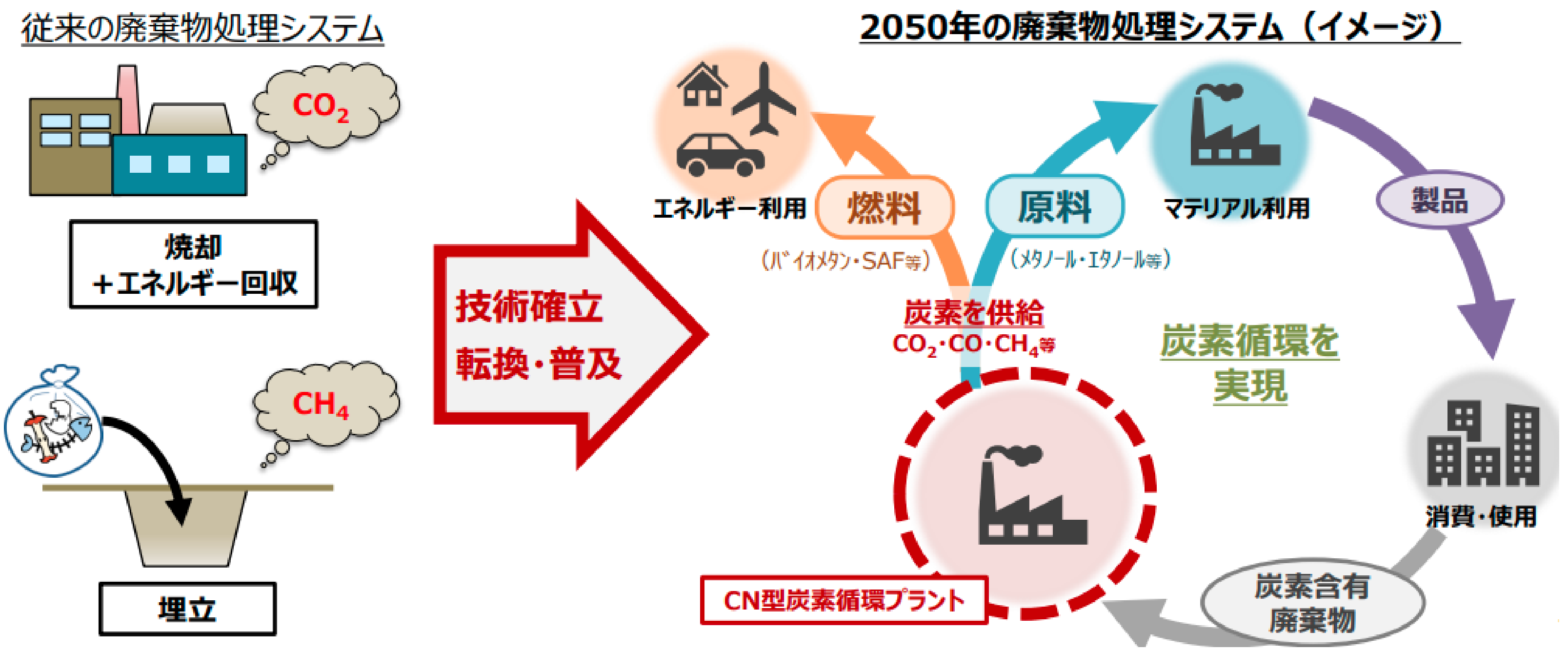



出典:環境省 メタンガス化の技術より

**発電施設の建設コスト問題はどう解決するの？**

# 発電だけではなく、持続可能な炭素循環サイクルを！

- 持続可能で副作用の少ない生活ごみや汚泥を原料としたバイオガス発電の普及が、再生可能エネルギーの割合増加に貢献し、安定した電気の供給に寄与すると考えます
- 普及させるには、政治的サポート、つまりバイオガス発電設備投資に対する補助金や税制上の優遇措置が必要です
- これにより、バイオガス発電プロジェクトの経済性が向上し、安定した再生可能エネルギーの普及がおおいに促進されると考えます
- 将来的には炭素含有廃棄物を資源として、産業に循環・供給するカーボンゼロ型の持続可能な炭素循環サイクルの確立が理想




**安定的かつ持続可能なカーボンゼロに向けて**

(c) DENKOSHA Corporation

## ■ 参照・引用資料


- 林野庁「2022年木材輸入実績」 https://www.rinya.maff.go.jp/j/boutai/yunyuu/attach/pdf/boueki9.pdf
- 資源エネルギー庁：持続可能な木質バイオマス発電について
  https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/biomass_hatsuden/pdf/001_02_00.pdf
- NEDO Web Magazine https://webmagazine.nedo.go.jp/practical-realization/articles/201103metawater/
- 環境省，「メタンガス化の技術」 https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/technical.html
- 環境省「廃棄物・資源循環分野におけるカーボンニュートラル実現」プロジェクトの研究開発・社会実装の方向性
  https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/green_innovation/green_power/pdf/005_03_00.pdf


---

脱炭素経営ドットコム

https://de-denkosha.co.jp/datsutanso/

脱炭素経営とは、再生可能エネルギーを創る「創エネ」、使う電気を減らす「省エネ」、創った電気を貯める「蓄エネ」を うまく活用し、会社・事業で排出する温室効果ガス「0」を目標にする経営のこと。
中小企業の私たちにも、できる取り組みが沢山あることを伝えたい。このような想いで、 90年以上「電気」に向き合ってきた電巧社ならではのアイデアが詰まった創エネ、省エネ、蓄エネのソリューションをお伝えできる情報を、当サイトで発信しております。

DEレポートに関するお問い合わせ先はこちらへ


電気のコンシェルジュ
DENKOSHA
株式会社 電巧社

〒105-0014 東京都港区芝2－10－4
TEL：03－3453－2221（本社代表）
担当： DEレポート事務局


---


- 本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。
- 本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
- 本レポートの配信に関して閲覧した方が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失 利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。
- 本レポートに関する知的所有権は株式会社電巧社に帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。