自然エネルギー100%プラットフォーム "脱炭素地域に向けた自然エネルギーの進め方" ~自然エネルギーの持続可能性を考える連続ウェビナー(総集編)

持続可能なバイオマス利用のあり方とは

特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所 松原弘直 2022年3月3日



特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所 東京都新宿区四谷三栄町16-16 Tel 03-3355-2200 Fax 03-3355-2205

https://www.isep.or.jp/

輸入型バイオマスは環境負荷大 持続可能なバイオマス利用のあり方とは ~ 自然エネルギーの持続可能性を考える連続ウェビナー(第3弾)~

- ・ 大規模バイオマス発電の現状と課題
 - ➤ 国際環境NGO FoE Japan事務局長:満田夏花
- ・ バイオマスは熱利用が原則一今後のバイオマス利用政策のあり方
 - > バイオマス産業社会ネットワーク代表理事:泊みゆき
- ・ 地域に根差したバイオマス利用の実践事例
 - 西粟倉村役場産業観光課課長補佐:白籏佳三

開催日時:2021年11月10日(木)

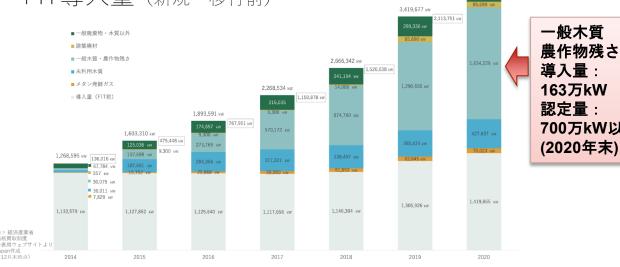
資料・動画:<u>https://go100re.jp/2739</u>

大規模バイオマス発電の現状と課題

- ・ 輸入バイオマス燃料の急増
- ・ 燃料生産における環境影響
- バイオマスの燃焼段階での GHG 排出は、石炭よりも多い
- ・ バイオマス 発電はカーボンニュートラルではない

日本国内のバイオマス発電

FIT導入量(新規·移行前)



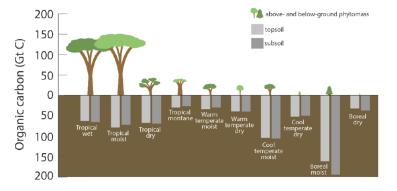




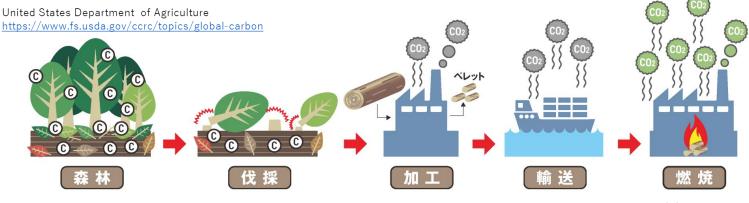
木質ペレット輸入量:



バイオマス燃料生産における環境影響~カーボン・ニュートラル?



- ・ 森林は炭素の貯蔵庫
- 生産・加工・輸送等に化石燃料を使い、温室効果ガスを排出
- 森林が伐採され、他の用途に変換されれば、森林・落ち葉や 枯れ枝・土壌が蓄えていた炭素が放出される。
- 天然林が開発され、植林、プランテーションに転換された場合も、炭素ストックの差分が放出される



- C
 炭素

 CO2
 森林由来の 二酸化炭素

 CO2
 化石燃料由来の 二酸化炭素

- 発電用木質ペレット生産のため、
 - ▶ 危機にさらされる米東南部の森林
 - ▶ 伐採されるカナダBCの雨林
- ・ ベトナムからの輸入木質ペレットの認 証偽装疑惑

参考: FoE Japan「バイオマス発電は環境にやさしいか?」

https://foejapan.org/issue/20210514/3823/

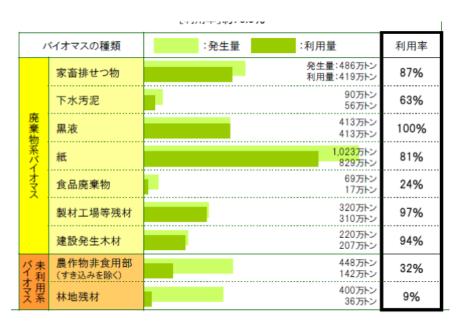


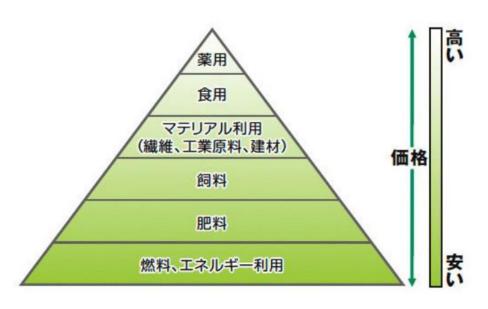
大規模バイオマス発電の現状と課題

- □ FIT事業計画策定ガイドラインでの持続可能性の確認
 - 農業残さ:パーム油、PKSおよびパームトランク
 - ▶ 第三者認証(RSPO, RSB, GGL)により確認
 - 木質バイオマス:一般木質(輸入)
 - ➤ 森林認証制度(FSC等)及びCoC認証制度などの第三者認証
 - 林野庁「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明 のためのガイドライン → 実効性に疑問あり
- □ バイオマス発電のライフサイクルGHG基準の議論中だが...
 - 新規認定事業についてFIT認定の条件とする
 - 森林の炭素貯留の減少は「土地利用変化」を伴う場合のみ評価
 - 発電段階のCO2排出はゼロとみなす
- □ 第三者認証の取得は「森林生態系の炭素貯留が減少しない」ことを 担保しない:RSPO, FSCなど→森林開発を容認
- □ EUの動向:再生可能エネルギー指令(RED III)案、固体バイオマスの持続可能性基準強化(5MW以上、GHG削減基準70%減以上)

バイオマスは熱利用が原則一今後のバイオマス利用政策のあり方

- ・ バイオマスの有効利用:価値の高いものから順に(カスケード利用)
- バイオマスのエネルギー利用:世界的にも熱利用が中心
- ・ 国内のバイオマスの発生量と利用可能量:林地残材など
- ・ バイオマスの特徴:多様な資源、形態、分野、用途





出所:農水省



出所:バイオマス産業社会ネットワーク 泊みゆき氏資料

経産省「バイオマス持続可能性ワーキンググループ」

- ・ FIT制度の輸入燃料(パーム油等)に関する認証制度、新規燃料、ライフサイクル GHG排出基準など
- ・ 持続可能性基準に関する第三者認証(RSPO, RSB, GGLなど)の確認項目

I. FIT制度下における持続可能性評価基準

1. 111的发行6000000000000000000000000000000000000			
項目		主な評価基準	
環境	温室効果ガス(GHG) 等の排出・汚染削減	⇒ GHG等の排出や汚染の削減の計画を策定し、 その量を最小限度に留めるよう実行。 ※ GHG等の排出削減については、検討を継続。	
	土地利用変化への配慮	⇒ 現地国の原生林・泥炭地の乱開発防止等の確保	
	生物多様性の保全	⇒ 保護価値の高い生息地の維持・増加の確保	
労社 働会	社会への影響 労働の評価	⇒ 農園の土地に関する適切な権原や労働環境等の確保	
ガバナンス	法令の遵守	⇒国内外の法令遵守	
	情報の公開	⇒ 透明性の確保の観点から、発電事業者等による情報公開	
	認証の更新・取消し	⇒ 適切な運用担保の観点から、 第三者認証運営機関による認証の取消・更新規定の整備	
サプライチェーン上の分別管理の担保			
認証における第三者性の担保			

Ⅱ. 確認手段

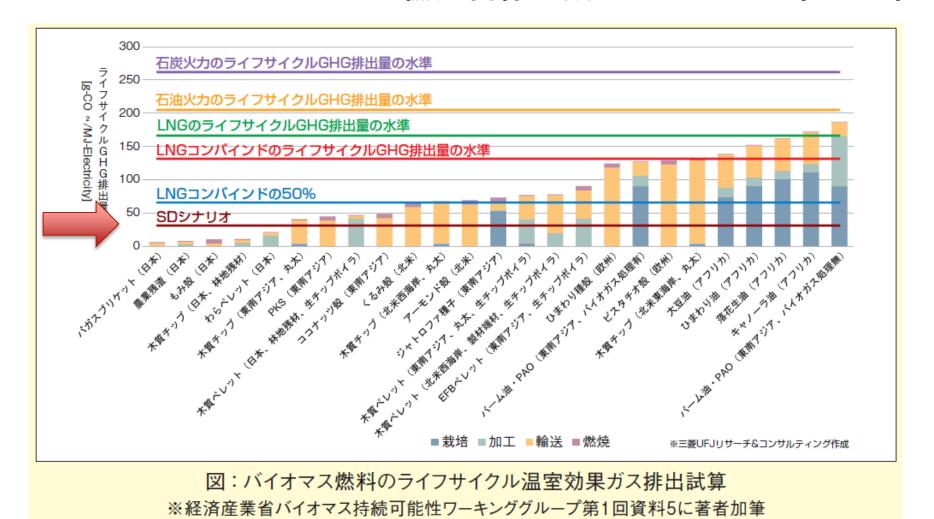
確認の	主産物	⇒ 農園から発電所までの サプライチェーン (SC)
確認の対象	副産物	⇒ 燃料としての発生地点から 発電所までのSC
確認の	海外	⇒ 第三者認証で確認
確認の主体	国内	⇒ 引き続き農林水産省が確認
	確認の時期	⇒ 新規認定・変更認定時に確認 ⇒ 第三者認証更新時に継続的確認

出所: 経産省「バイオマス持続可能性ワーキンググループ第6回資料」

Institute for Sustainable Group

バイオマス発電のライフサイクルGHG排出量の基準

SDシナリオ:IEAによるパリ協定目標達成のための2040年の基準





出所:「バイオマス白書2021」https://www.npobin.net/hakusho/2021/

持続可能なバイオマス利用の原則と今後の方向性

- 温暖化対策に再エネ熱政策は必須(最終エネルギー消費の半分は熱)
- 産業用熱にバイオマスを:木質バイオマス産業利用事例
- 輸入バイオマスはFIT制度の対象として適していない(持続可能性の問題)
- 国内バイオマスは、資源(廃棄物)のカスケード利用を原則として熱利用を中心に
- 国内の木質バイオマス利用は、持続可能な林業振興との両輪で

原則	理由
<mark>地域の</mark>	・遠くから運ぶと輸送にエネルギーかかかる・持続可能性に関わる情報が入手しにくくなる
廃棄物、残	・主産物は生産にかかわるエネルギー等が
渣、副産物	カウントされるため、GHG排出が多くなる
バイオマス	・食料競合、土地や水の競合の問題
を	・エネルギー利用は利用の最後
熱利用	・発電のみは効率が低く、温暖化対策効果が限られる
中心に	・発電は経済的自立が困難
使う	・中高温熱を供給できる貴重な再エネ



西粟倉村の木質バイオマスの取り組み

西粟倉村内の再生可能エネルギー施設





資料提供 西粟倉村

西粟倉村の木質バイオマスの取り組み

• 地域でお金を循環させる取組:スギ・ヒノキ・川の水のエネルギー利用





出所:西粟倉村

- ・ 地域熱供給システムと自立発電(再エネによる低炭素と災害時機能強化)
- ・ 経済規模:林業・木材加工関連事業売上額の拡大:1億円→11億円
- ・ 林業・木材加工関連事業新規就業者数:110人増
- ・ エネルギー費用の地域内循環:約3000万円
- ・ 百年の森林事業による森林のCO2固定量:年間3.4万トン-CO2

Sep

西粟倉村の木質バイオマスの取り組み

課題

- ①イニシャル=高額
- ②燃料の質=水分率低下とコスト
- ③森林の継続利用(シカ食害)
- ④サプライチェーン=複数事業体が関わる
- ⑤設備=海外製品が主流(メンテナンスなど)
- ⑥設計・施工=国内技術は途上

可能性と期待

- ①森林環境税=森林の公益的な機能
- ②雇用創出=若者たちが新規参入
- ③バイオマス利用技術=地場産業の発展⇔大手企業
- ④1次産業である林業の底上げ

出所:西粟倉村

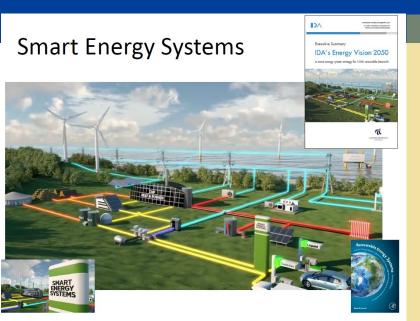
持続可能なバイオマス利用のあり方とは

- ・ 「森林減少・劣化」を伴うバイオマス発電は、生物多様性の観点 からも、炭素貯留を減少させる観点からも問題がある。
- ・ 特にFIT制度の対象となっている燃料輸入型の大規模バイオマス発 電は、特に問題が大きい。
- ・ 燃料の持続可能性やライフサイクルGHG排出量の基準から評価
- ・ バイオマスの利用は、地域でまかなえる範囲で、地域資源のカス ケード利用(副産物・廃棄物利用、主産物は除外)の原則
- ・ バイオマスは熱利用を中心に:産業用など需要に合わせた温度帯が 利用可能、熱電併給も可能
- ・ 国内の木質バイオマス利用は持続可能な林業振興との両輪で
- 森林の公益的機能(森林環境税の活用)、継続利用、サプライチェー ン、林業の底上げ、雇用創出、燃料のコスト・質(水分率)
- ・ バイオマス利用技術の課題:設備(海外、コスト)、設計・施工(国内 技術は途上)、地場産業の発展

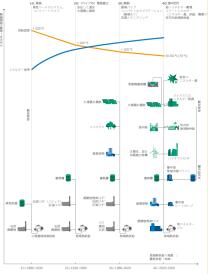
SCD 環境エネルギー政策研究所

13

ご清聴ありがとうございました







4DHフォーラム第4回オンラインセミナー

「スマートエネルギーシステムによる地域の脱炭素化」 ~再生可能エネルギー100%に向けた地域デザイン

日時:2022年3月22日(火)13:00~15:00

会場:オンライン(Zoomウェビナー)

主催:特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)

共催:一般社団法人全国ご当地エネルギー協会

助成:独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金

参加費:無料

詳細: https://www.isep.or.jp/event/13696

プログラム: 13:00 開会

講演1: 相川高信(自然エネルギー財団 上級研究員)

バイオマス熱利用の方向性:欧州の市場・政策の分析からの示唆

講演2: 加用現空(東京都市大学 准教授) Positive Energy District(PED)の紹介

講演3: 中田俊彦(東北大学 教授)

地域脱炭素化のための計画手法

パネル討論

田中いずみ(デンマーク大使館 上席商務官)および講演者

15:00 閉会



