経済産業省 資源エネルギー庁 御中

資料:6

バイオマス液体燃料発電事業（パーム油発電）の現状と将来的な方向性について

令和３年１０月２９日（金）

一般社団法人 環境・エネルギー事業支援協会

BPA （旧）一般社団法人 バイオマス発電協会

一般社団法人 環境・エネルギー事業支援協会

(1) バイオマス液体燃料発電の規模

●農産物の収穫に伴って生じるバイオマス液体燃料発電の稼働発電所の規模は発電出力ベースで135,460kW（6社8発電所）となった。
●2018年より、新規の申請は入札制度となり、追加の案件はほぼ無い状態である。
●また、燃料となるパームオイルは2020年10月に800USD（マレーシアFOB価格）を超え、価格は上昇し続け、現在では1,200USDと調達困難な価格となっている。

既存発電事業者	8発電所（5社）	発電出力合計	135,460kW

(2) 既存バイオマス液体燃料発電所の状況

①現状

●採算性に見合う燃料パーム油の調達が困難である。
●コロナ禍により、新規の第三者認証パーム油の現地確認が困難である。

⇒令和3年春より、発電所はほぼ稼働停止状態にある。

②課題と解決の方向性

●より低炭素で国内資源である廃食油等の活用による液体バイオマスの選択肢拡大

⇒国内の廃食油は年間9万tが国外(EU等)に輸出。(バイオディーゼル需要)

③要望

●持続可能性(合法性)が認証された書類の交付に関する猶予の延長
●廃食油の国内活用のインセンティブ、FIT制度における柔軟な運用
●バイオマス液体燃料の第三者認証の拡大
●新規燃料のFIT認定への追加

1. 現状の液体バイオマス発電の課題と解決に向けた方向性

（1）課題

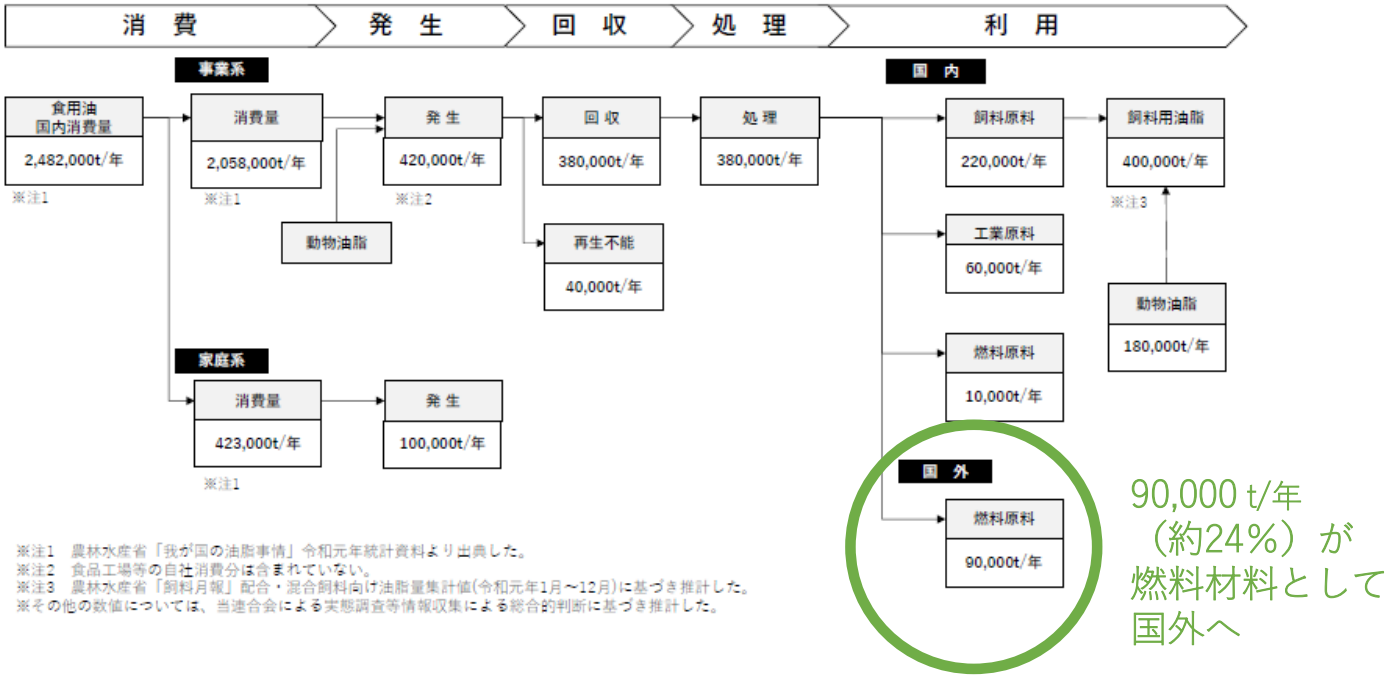
- **現状**：現在、FIT認定を受けパーム油発電事業を行っているコンソーシアム加盟事業者3社では、採算性に見合うパーム油の燃料調達ができず、本年春より発電所の稼働をほぼ停止している状態。新型コロナウイルスの影響により新規の第三者認証油調達のための現地確認も進まない状況にある。

- **背景**：発電事業者3社がFIT事業認定のための中長期的な採算性を前提とした事業計画を策定し、認定を受けた後、設備投資を行い事業を開始した。しかしその後、燃料としてのパーム油の持続可能性に懸念が高まった結果、事業計画策定ガイドラインにおける燃料調達ルールが変更され、基準を満たすパーム油燃料調達が困難な状況になった。経過措置期間が設定されたが、上記のように厳しい状況は改善されておらず、むしろ事業環境は悪化している。

1. 現状の液体バイオマス発電の課題と解決に向けた方向性

（2）解決に向けた方向性：廃食油（UCO）等の利用・併用

- より持続可能な再生可能エネルギーにシフトするというFIT制度の目指す方向性に鑑みると、このような状況を改善する方向性として、既存設備を有効利用しつつ燃料を代替してゆくことが選択肢となる。その有力な一つの選択肢として、より低炭素で、国内調達が可能な**廃食油（UCO）**等の利用がある。廃食油は、廃棄物の再利用であり循環型経済の観点からも望ましいが、廃棄物由来のため調達可能量は限られている。



令和3年3月　全国油脂事業協同組合連合会作成

1. 現状の液体バイオマス発電の課題と解決に向けた方向性

（2）解決に向けた方向性：廃食油（UCO）等の利用・併用

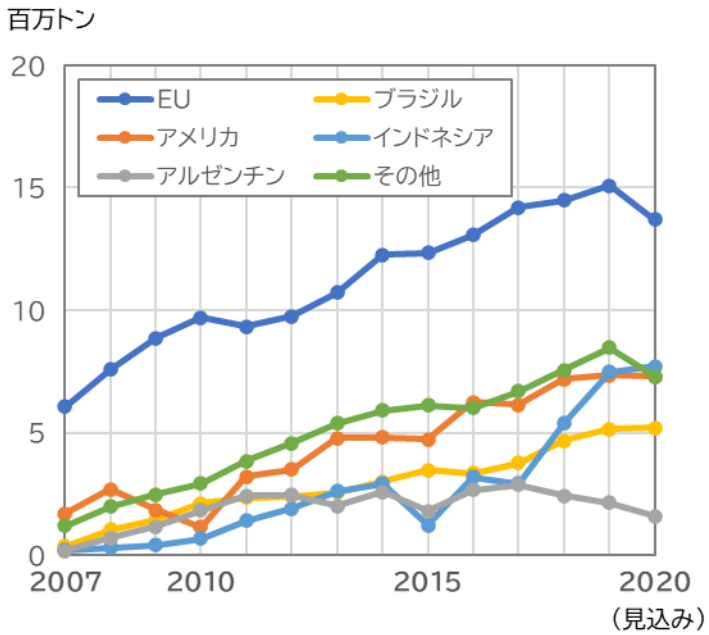
- 特に我が国において廃食油の調達が困難な理由は、EUではバイオディーゼル燃料需要が高まり、アジア諸国をはじめ世界的にEU向け廃食油の輸出が増加しており、日本国内からも年間約9万トン（国内利用の約24%）が国外へ輸出されていることも大きい。

- 廃食油は、FITでは17円に設定されているが、国外（特にEU）での需要増からより高値での買取がなされるため、国外流出が起きている側面もある。（EU向けにはISCC認証取得が必要）。

- 日本国内で回収される廃食油を国内で利用せず、さらにCO2排出が伴う海上輸送で欧州まで運び使用されるのは、持続可能性の観点から望ましいとは言えないとのNGOの批判がある。貴重な持続可能資源である廃食油の国外流出を防ぎ、国内のバイオディーゼル発電により活用されるのが望ましいと考えられる。

- コンソーシアムで実施している環境NGOとの対話においても、廃食油の利用については現実的かつより持続可能な代替策として支持を得ている。

各国（地域）における
バイオディーゼル（BD）生産動向



資料：ISTA Mielke社「Oil World」2020年報ほか各年版

1. 現状の液体バイオマス発電の課題と解決に向けた方向性

（2）解決に向けた方向性：廃食油（UCO）等の利用・併用

- 持続可能性WGで議論されているGHG排出量のライフサイクルアセスメント（LCA）の観点から、コンソーシアムで実施したLCA算定結果では、**パーム・ステアリン**の発電事業自体のGHG排出量は、LNG 発電の約45%、石油火力発電の約25%、石炭火力発電の約22％と、大幅なGHG削減になる結果となっている（図参照）。

- **廃食油**は、そのパームステアリンよりも、さらに**低炭素な燃料**である。国内輸送の部分で若干の排出があるものの、海外（マレーシア、インドネシア）から輸送されるパーム油と比較すれば、GHG排出削減効果は高く、より持続可能性の高い燃料と言える。

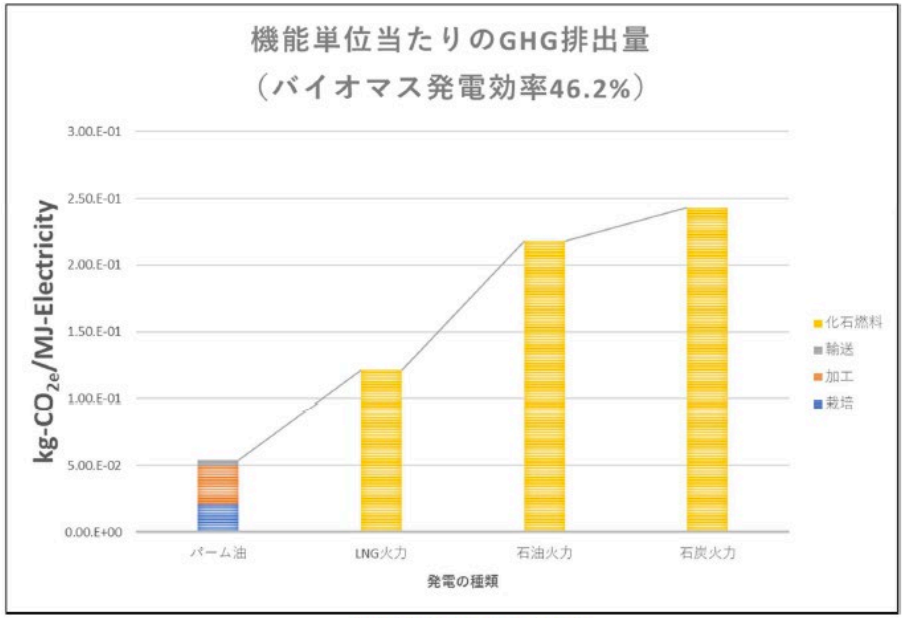


図　単位当たりの CO_2 排出量

出典：一般社団法人サステナブル経営推進機構（SuMPO）「パーム油のライフサイクルCO2算定支援業務」報告書（2021年９月）

1. 現状の液体バイオマス発電の課題と解決に向けた方向性

（2）解決に向けた方向性：廃食油（UCO）等の利用・併用

- 持続可能性が担保された液体バイオマス燃料をいかに安定的に調達できるかという課題に直面しているが、パーム油、廃食油それぞれ単体では安定調達に限界があるため、固体バイオマス同様、価格変動等を見ながら併用できる、液体バイオマス燃料の多様性が担保できる制度が望ましい。特に、固形バイオマスと比較し、液体バイオマスは燃料の選択肢が非常に限られているため、特定の燃料の価格高騰により稼働を停止せざるを得ないリスクも大きい。

- 現状の制度においては、液体バイオマス燃料の多様性、フレキシビリティがないため、より持続可能性の高い燃料への転換・併用が著しく困難になっている。

- また、液体バイオマスの電源としての**調整力の重要性**に鑑みて、その調整力を損なわない、柔軟性のあるFIT制度の運用が期待される。

2. 調達価格等算定委員会・資源エネルギー庁に対する要望

液体バイオマス燃料の多様性確保

- より持続可能な再生可能エネルギー導入促進と安全保障の観点から、より持続可能な液体バイオマス燃料として廃食油（UCO）の利用を促進する国内インセンティブをご検討いただきたい。特に廃食油が国外（EU等）へ輸出されている点に留意されたい。

- 液体バイオマス燃料の第三者認証の拡大：パーム油発電に関しては、RSPO認証油だけでは必要な燃料調達に著しい支障をきたしている。液体バイオマス燃料全般に関し、ISCC等の他の第三者認証への拡大をお願いしたい。

- より持続可能な液体バイオマス燃料の柔軟な利用促進のため、新規の液体バイオマス燃料の積極的な検討をお願いしたい。

上記により、既存事業者3 社が廃食油等の低炭素な液体バイオマス燃料を柔軟に利用できる制度的環境を整えていただくことは、2050年のカーボンニュートラル実現に向けた再生可能エネルギーの最大限の導入を図るという政府の方針にも合致すると考えております。

持続可能なバイオ燃料発電コンソーシアム（JCSBG）

【設立】2019年4月1日

【概要】液体バイオマス燃料発電事業者3社は、2019年4月1日からのFIT制度における改正・事業計画策定ガイドライン導入にあたり、液体バイオマス燃料(主にパーム油)に関連した持続可能性向上への取り組みを推進するため、「持続可能なバイオ燃料発電コンソーシアム」(JCSBG)を設立しました。当コンソーシアムは、液体バイオマス燃料発電事業者が、液体バイオマス燃料(主としてパーム油)に関連する会社・環境的影響を適切に理解し、発電事業における持続可能性を高める事を目的としています。

【加盟事業者】
株式会社エナリス
神栖パワープラント合同会社
ゼロワットパワー株式会社

（事務局）ロイドレジスタージャパン株式会社