

2023年3月21日

## バイオ燃料と CCS、追い風と向かい風

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所  
環境ユニット 気候変動グループ マネージャー  
研究主幹 田上貴彦

ネットゼロ排出に向けては、非化石電源による電力化、水素化だけではなく、バイオ燃料や CCS も重要になってくる。

バイオ燃料については、トラックなどの重量車に用いられるバイオディーゼルが注目される。バイオディーゼルの原料としては、菜種油、パーム油、大豆油、ひまわり油、廃食油などが挙げられる。バイオディーゼルの安定供給確保が重要になる。

需要側では、EU でパーム油に対する需要が減少していく見込みである。EU の再生可能エネルギー指令では、①加盟国の最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギー源の割合目標及び②運輸部門の最終消費に占める再生可能エネルギーの割合目標の計算について、間接土地利用変化リスクが高い（バイオ燃料等の生産面積が拡大することにより炭素が多く蓄積されている森林等の土地が減少する）バイオ燃料等の割合が、当該燃料の 2019 年の消費レベルを超えてはならないとされている。この限界値は、2023 年末から 2030 年末にかけて、段階的に 0% に減らさなければならない。間接土地利用変化リスクが高い原料とされる基準は、バイオ燃料等の生産面積が拡大することにより炭素が多く蓄積されている森林等の土地が減少する割合が 10% より高い場合とされる。パーム油のこの数値は 41.92% とされ、間接土地利用変化リスクが高い原料になる。このような制限に対して、パーム油生産国のマレーシアやインドネシアが EU を WTO に、パーム油について不公正な貿易慣行であり WTO ルールに一致していないとして訴えている。

現在、この再生可能エネルギー指令の改定が議論されており、2022 年 9 月、欧州議会は第 1 読会の決定で、間接土地利用変化リスクが高いバイオ燃料等の算入の期限を 2030 年末から改定指令の施行日に前倒しするとともに、炭素蓄積が大きい土地への生産面積の拡大の割合の上限を 10% から 7.9% に引き下げる案を示している。これにより、当該割合が 8% である大豆も間接土地利用変化リスクが高い原料になる。アルゼンチンは大豆ベースのバイオディーゼルをヨーロッパに輸出しているが、この制限が導入された場合、現在議論されている EU・メルコスール（南米南部共同市場）間の自由貿易協定の交渉に悪影響を与えることが EU で懸念されている。

供給側では、インドネシアが、石油価格高騰の中、パーム油輸出を制限するとともに、国

内でバイオディーゼルの義務付けを強化したため、国際的な供給量が減少している。今後の石油価格如何によって、供給量も変動していく。

廃食油については、米国では、再生可能ディーゼルに対する連邦レベル・州レベルのプログラム・インセンティブにより需要が増大し、Kpler社の分析によれば、中国から、1月・2月合わせて53万バレルの廃食油が輸入され、3月には23.9万バレルが見込まれている。

バイオ燃料を、日本は今後、どのように確保していくのか、以上のような動きを追い風と見るのか向かい風と見るのか、考えていかなければならない課題である。

CCSについては、いくつかの追い風が吹いた。

3月10日、インドネシアエネルギー・鉱物資源省が、上流石油・ガス事業活動におけるCCS及びCCUSの実施に関する規則を発表した。当該規則は、CCS・CCUSの構成、CCS・CCUS実施の段階及び手続き、モニタリング・報告・検証(MRV)、CCS・CCUSの結果の金銭評価、インセンティブ、保険等の経済的な規定などを定める。インドネシア石油ガス上流事業監督執行機関(SKK Migas)やアチェ石油・ガス管理庁(BPMA)との契約者は、上流石油・ガス事業活動において税制優遇を受けることができる。

また、3月16日、欧州委員会がネットゼロ産業法を提案し、その中で、EUレベルのCO<sub>2</sub>注入能力(貯留規模)目標として、年間注入能力5000万トンまでを2030年までに達成しなければならないとした。炭化水素を採掘・生産する権利を承認された主体は、EUレベルのCO<sub>2</sub>注入能力目標に対して個別企業に分担が課され、それは、EUの原油・天然ガス生産に占めるそれぞれの主体の割合に比例して計算される。毎年、当該主体は欧州委員会に、分担に向けた進捗を詳述した報告書を提出しなければならない。

その一方で、向かい風もある。米国では中西部で、トウモロコシからエタノールを製造する企業で回収したCO<sub>2</sub>を輸送する3つのパイプラインが計画されているが、住民から、パイプライン設置による農地への影響や、貯留サイトからのCO<sub>2</sub>漏出による地下水・飲料水汚染への懸念が示され、地役権の獲得が困難になっていることが報じられた。3つのパイプラインプロジェクトには、BECCS(Bio Energy with Carbon Capture and Storage: CCS付きバイオエネルギー)を行っているArcher-Daniels-Midland社と提携しているものも含まれている。

お問い合わせ: [report@tky.ieej.or.jp](mailto:report@tky.ieej.or.jp)