

## ユーグレナのバイオ燃料 なお遠い「藻」で飛ぶ飛行機

ユーグレナによる「バイオジェット燃料が完成した」との発表を受けて、同社の株価が高騰した。ただし主原料は廃食用油で、藻類のミドリムシ由来の脂質はわずかししか含んでないとみられる。代替燃料としてのバイオ燃料の可能性はあるのか。越えるべきハードルはまだ高い。

ユーグレナは3月15日、横浜市にあるバイオジェット・ディーゼル燃料の製造実証プラントで、国際認証機関であるASTMインターナショナルが定める規格を満たしたバイオジェット燃料が完成したと発表した。これまで同社は、バイオディーゼル燃料を製造してバスなどに供給してきたが、バイオ燃料の「本命」であるジェット機向けでも規格を満たした格好だ。発表を受け、同社の16日の株価は、前日終値よりも一時3割近く上昇した。

ユーグレナは微細藻類のミドリムシを原料とする健康食品などを販売しており、微細藻類を原料とするバイオ燃料の開発に取り組んできた。このため、「藻類由来のエネルギーでジェット機が飛ぶ時代がいよいよ到来か」と考えた人も少なくないだろう。

だが、ユーグレナが製造したバイオジェット燃料の主原料は藻類ではなく廃食用油で、ミドリムシは少ししか含まれていない。主原料が廃食用油であることは同社の広報も認めているが、藻類がどのくらい含まれているのかについては、「開示していないが、ゼロではない」との答えだった。

ジェット機がバイオ燃料の「本命」なのは、自動車や船舶などに比べて電動化が難しいと考えられているからだ。国際民間航空機関（ICAO）は2020年以降、温暖化ガスの総排出量を増やさない方針を掲げており、代替燃料としてバイオジェット燃料は世界的に注目されてきた。国土交通省と経済産業省は、東京オリンピック・パラリンピックに合わせてバイオジェット燃料を用いたフライトを行うことを目標に掲げ、関係企業などとの調整を進めてきたが、結局実現していない。

### 製造コストなどに課題

バイオジェット燃料を航空機に搭載するには、ASTMの認証に適合する必要がある。認証には幾つかの規格があり、ユーグレナが適合したのは、各種の植物油などを原料とする規格だ。国立研究開発法人の新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成を受けて微細藻類からバイオジェット燃料を生産する技術開発を進めるIHIの燃料は、藻類を原料とする規格を取得している。

ただ、実用化にはまだ幾つもハードルがある。大きいのがコストの課題。藻類ビジネスが成立しているのは、今のところ機能性食品素材や食用色素など製品の単価が高い事例だ。単価の安い化石燃料の代替品として、バイオ燃料を商業ベースで使えるようにするには、製造コストを大きく引き下げる必要がある。

もう1つはエネルギー収支の問題だ。特に廃棄物などを回収してエネルギーにする場合、回収で消費するエネルギーを考えると、石油資源を使う場合よりも温暖化ガスを発生させている例も少なくない。「エネルギー収支がマイナスなことをやっても意味がないという常識が認知されていないのは日本だけ」と指摘する関係者もいる。バイオ燃料を少し使ったジェット機を1回だけ飛ばすよりも、コストとエネルギー収支の見合ったりリアルな代替エネルギーの在り方を議論することが急務ではないだろうか。

## 神奈川県、再エネ「競り下げ」調達専用サイトを開設 県内企業に利用呼びかけ

神奈川県は3月22日、リバースオークション（せり下げ方式の入札）により再エネ電力を簡単に安く調達できる仕組みとして「かながわ再エネオークション」専用サイトを立ち上げた。今後、県内企業などへの利用を呼びかけ再エネ電力への切り替えを促す。

県がインターネット上の電力リバースオークションサービス「エネオク」を運営するエナーバンク（東京都中央区）との連携協定に基づき実施するもの。県内企業等は、専用サイトから再エネ電力の入札の申込みを行い、エナーバンクが競り下げ方式による入札を実施。県内企業等は、入札結果を確認し、小売電気事業者と契約を結ぶ。なお、申込みと入札に関する費用は無料。

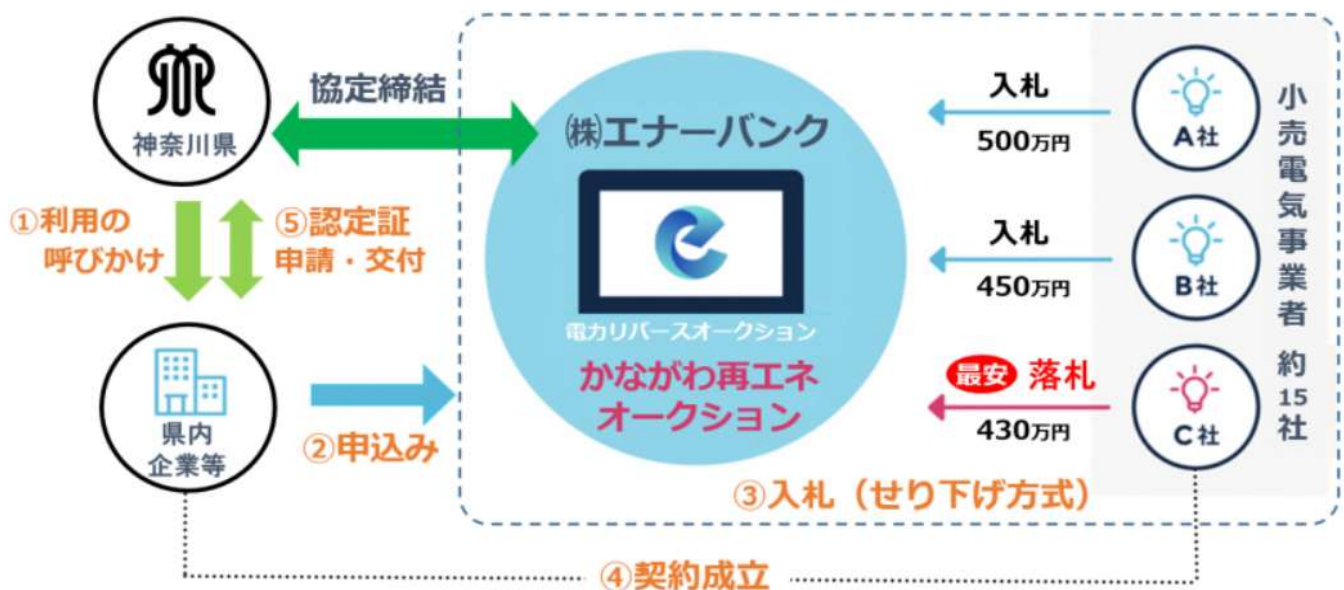
県は、再エネ電力に切り替え、申請があった県内企業等に「かながわ再エネ電力利用事業者認定証」を交付する。なお、再エネ率（30%以上、70%以上、100%以上の3区分）により認定証の色が異なる。

なお、リバースオークションは、売り手側が販売した物品等を、他社より低い価格を提示することで落札する販売手法。

### 2019年11月に「2050年カーボンニュートラル」を宣言

県は2019年11月、「2050年脱炭素社会の実現」を目指すことを表明し、再エネの利用拡大を進めている。この取り組みの一つとして、かながわ再エネオークションを開始した。

また、使用電力の再生可能エネルギー100%化を宣言し、共に行動を示していくイニシアティブ「再エネ100宣言 RE Action」に参加。2050年までに全県有施設の使用電力の再生可能エネルギー100%化を目指している。さらに「再エネ100宣言 RE Action」アンバサダーとして、県内企業等に再エネ電力の利用が拡大するよう、その活動を支援する。



## ENEOS、「環境価値」取引事業に参画 ウェイストボックスに出資

ENEOSホールディングス（東京都千代田区）とウェイストボックス（愛知県名古屋市）は3月18日、CO<sub>2</sub>クレジットに代表される「環境価値」を取引する事業について協業を開始したと発表した。同日、ENEOSは100%出資会社のENEOSイノベーションパートナーズ（東京都千代田区）を通じ、ウェイストボックスに出資し、資本参画した。2022年度をめどに、同事業を運営する合併会社の設立も検討する。ENEOSグループは、2040年には自社が排出するCO<sub>2</sub>のカーボンニュートラル実現を掲げており、CO<sub>2</sub>排出量削減に資する事業の創出に向け、スタートアップ等と協業を積極的に推進している。これらの協業による削減量を、今回協業する価値取引事業でクレジット化し、ENEOSが買い取って自社のCO<sub>2</sub>排出削減量として適用する「ENEOS環境価値エコシステム」の構築を目指す。

### CO<sub>2</sub>クレジット権利化、環境価値取引事業を構築へ

今回の協業では、国際的なイニシアチブとも連携するウェイストボックスのCO<sub>2</sub>クレジットの権利化や、カーボンオフセットの知見と経験を活用した環境価値取引事業を構築する。価値の算出方法については、グローバルスタンダードで認知されている第三者認証を取得し、国内だけでなく国際的なネットゼロの最新動向等も踏まえ、適切な方法で実施するとしている。

さらに両社で森林や海洋等の水域における生態系の再生といった取り組み（NbS/Nature based Solutions）が生み出す環境価値の算定方法について調査を行い、ENEOSが推進するNbS分野でのCO<sub>2</sub>クレジットの創出に資する事業への活用を目指す。



ENEOS環境価値エコシステムの概念図  
(出所：ENEOS)

## CO<sub>2</sub>削減へ新航空燃料導入 国産品の商用化目指す

国交省

### エネ庁、石油業界と検討

国土交通省は、資源 エネルギー庁や石油業 界、航空業界と連携 し、国内、国際航空に おけるバイオジェット 燃料などの持続可能な 航空燃料(SAF)の 導入に向けた検討を開 始した。

国際民間航空機関 (ICAO)によるC O<sub>2</sub>(二酸化炭素)排 出規制や2050年力 ーボンニュートラルへ の対応が急務となるな か、国産SAFの原料 調達から燃料製造、空 港における受入・給油 までの商用化に向けた

課題や対応策を官民で 共有する。12月にまと める航空機運航分野の CO<sub>2</sub>削減対策の工程 表に盛り込む方針だ。

22日に「航空機運航 分野におけるCO<sub>2</sub>削 減に関する 検討会」(委 員長・屋井 鉄雄東京工 業大学副学 長)初会合 を開き、議 論に着手し た。会合に はENEО Sや出光興 産、コスモ



石油業界も参画する国交省の航空 分野のCO<sub>2</sub>削減対策検討会

石油、石油連盟がオブ ザーバーで参加した。 ICAOのCO<sub>2</sub>排 出規制は、バイオジェ ット燃料の導入、また はクレジット購入のど ちらかで対応する必要 がある。今年から日本 も参加する自主規制が

始まっており、202 7年からは規制が義務 化される。

国産SAFは動植物 や廃棄物を原料に製造 することを想定。バイ オジェット燃料の場 合、製造コストを今の 約1600円から20 30年頃には100円 を目指す。現在、ジェ ット燃料の国際規格で は既存燃料油に最大50 %のバイオ燃料を混合 することが認められて いる。今後、上限を1 00%に引き上げられ るよう国際標準機関へ 働きかける。

国交省の試算では混 合率50〜80%でCO<sub>2</sub> 排出量を2〜3割程度 削減できるとしてい る。また輸入SAFの 国内利用についても環 境整備を進める。

## 立ち位置マップの重要性

マーケティング戦略を策定するための有力な手段としてポジショニングマップがある。市場における自社の位置関係を可視化するもので、一般に異なる観点の縦軸と横軸の座標上に図示する。自社の製品やサービスと他社との競合関係の理解を深め、差別化戦略や将来の市場予測に役立つ。特にブランド戦略での活用が多いのは、ブランドの価値は他のブランドとの位置関係で決まるという考えがあるためとみられる。

学習指導要領の高校「商業」にもビジネスにおける思考方法として盛り込まれており、マップ作成には統計解析を使った多様な手法がある。購入履歴をはじめとするデータやテキストデータ、アンケート調査の結果も多用されている。近年では上場企業の投資家向け報告書にも市場での自社の立ち位置に関する定量的なデータの記載が増加。マップ自体を示す企業も出ている。背景には非財務情報の重要性が高まっていることがある。売上高や経常利益といった財務情報と比べ、競合状況に関する情報は企業の成長性や継続性の判断につながりやすい。

ただ、中小企業によるポジショニングマップの作成、活用はまだ少ないようだ。その理由として適切な比較対象となる企業が見つからないことや、自社の独自性に目が向きすぎて競合状況の認識が薄くなるという事情がある。中小企業にとってマップ作成により未開拓でニッチな市場を見つけ、素早く顧客を開拓する手法は効果的だ。

加えて肝要なのはポジショニングマップが常に変わりうることだ。卑近な事例だが、筆者が所属する専門職大学院は東京都の郊外に位置し、社会人学生を積極的に受け入れている。勤務先が都心の社会人からは幾度もサテライトキャンパス設置の要望を受けたが、コロナ禍でのオンライン講義の導入により、こうした声をまったく聞かなくなった。平日のオンライン講義には高い満足度が寄せられた。顧客である学生の見方は変わった。オンライン講義は日本中で実施されているため、社会人向け大学・大学院のポジショニングマップ全体が大きく変わったのは間違いない。

経済産業省が個々の市場規模は小さいものの、世界シェアが極めて高い製品を製造するグローバルニッチ企業を2020年に113社選定した。ポジショニングが明確な企業群といえよう。選定企業に対する同省の調査によると、グローバルニッチ企業の取るべき戦略として「コア技術を活用して、他分野への進出を果たす」が69%で最も回答が多かった。次に続いたのが「新規の顧客との取引を拡大し、納品先の経営に左右されない事業構造を構築する」が55%だった。秀でた企業は現在の立ち位置に安住しない。市場のニーズが急速に変化する時代に動的なポジショニングマップは有益だろう。



新聞記者を経て、2001年農工大ティール・エル・オー設立とともに社長に就任(現任)。13年から東京農工大学大学院工学府産業技術専攻教授。大学技術移転協議会理事。