

海外におけるバイオ燃料事業からの撤退や操業一時停止の動向

- ◇海外の大手石油企業において、バイオ燃料の製造計画に大きな変更が出始めている。
- ◇米国では、再生可能ディーゼルやバイオディーゼルの製造設備が過剰となっており、これがバイオ燃料事業からの撤退や一時停止に繋がっている。
- ◇欧州では、再生可能エネルギー指令による持続可能な航空燃料(SAF)の原料が厳しく規定されており、これが事業の撤退や一時停止の一つの要因と思われる。
- ◇世界初の埋立地向け廃棄物のバイオ燃料への変換を目指していた企業が、装置トラブルで工場の閉鎖に追い込まれた。

1. はじめに

世界的に持続可能な航空燃料（SAF）のジェット燃料への混合目標が発表される中、新たな製造計画も続々と発表されている。

その一方で、SAF やその製造過程で副産される、再生可能ディーゼル（Renewable Diesel : RD または Hydro-treated Vegetable Oil : HVO）やバイオディーゼル（Fatty Acid Methyl Ester : FAME）の生産事業からの撤退や操業を一時停止する報道が散見されるようになった。これらは、主に欧米において、ディーゼル燃料の代替として使用される、再生可能ディーゼルやバイオディーゼルの市況が悪化したことが一つの原因として判明した。また、一部では装置の不具合によって工場を閉鎖した例もある。

本報告では、海外におけるバイオ燃料事業からの撤退や操業一時停止の動向について述べる。

1. はじめに
2. 撤退や一時停止の状況
3. 海外の大手石油企業の動向
 - 3-1. Shell
 - 3-2. Chevron
 - 3-3. bp
 - 3-4. Neste
4. 技術的なトラブルによる撤退例
5. まとめ

2. 撤退や一時停止の状況

2024 年 5 月以降に発表された、バイオ燃料事業からの撤退や操業一時停止に係る報道を表 1 に示す。この表より、大手石油企業である Shell、Chevron、bp がバイオ燃料事業の撤退や一時停止を公表していることが分かる。これらの背景などに関しては、次章で詳しく述べる。

大手石油企業以外でも、バイオ燃料事業からの撤退、操業一時停止、休止などを発表している。この中で異例なのは Fulcrum BioEnergy であり、同社が発表したのではなく、解雇された元従業員がマスコミ

の取材に対して述べたことで、工場の閉鎖が判明した。この件に関しては、4章で詳しく述べる。

また、米国の **Vertex Energy** は、**Mobile** 製油所の水素化分解装置を、バイオ原料を処理できるように改造して再生可能ディーゼルを生産していたが、採算が合わないためバイオ燃料の生産を停止し、2024年の第4四半期に水素化分解装置の運転を石油系の原料の処理に戻すと発表した¹。結局、**Vertex Energy** はその後9月24日、連邦破産法第11条の適用申請を実施した²。米国の **Delek US Holdings** も3か所のバイオディーゼルの製造施設を、採算が合わないため休止した。さらに、オーストラリアでは、**Oceania Biofuels** が、クイーンズランド州での5億豪ドル（3億3,900万ドル）規模のSAFと再生可能ディーゼル製造プロジェクトの中止を発表した。

表1 最近のバイオ燃料事業の撤退や一時停止の報道例

出所：各種情報を基にJPECで作成

企業名	国	場所	製造能力	備考
Shell	オランダ	Rotterdam	820,000t/y	建設を一時凍結
	スウェーデン	HySkies project, Forsmark	91,000t/y	撤退
Chevron	米国	Madison, Wisconsin	2,000 b/d	無期限閉鎖
		Ralston, Iowa	3,000 b/d	
	ドイツ	Oeding, Südlahn	67,000t/y	時短労働を実施
bp	米国	Cherry Point, Washington	不明	投資を一時停止
	ドイツ	Lingen, Niedersachsen	不明	同上
Fulcrum BioEnergy	米国	Sierra, Nevada	300,000t/y	トラブルにより工場閉鎖
Oceania Biofuels	オーストラリア	Gladstone, Queensland	280,000t/y	計画を撤回
Vertex Energy	米国	Mobile, Alabama	8,000b/d	一時停止、石油に戻す
Delek US Holdings	米国	Cleburne, Texas	30,000t/y	休止
		Crossett, Arkansas	36,000t/y	
		New Albany, Mississippi	42,000t/y	

3. 海外の大手石油企業の動向

3-1. Shell

2024年7月上旬、英石油大手の **Shell** は、オランダの大規模バイオ燃料工場の建設を一時停止するとマスコミ各社に対して発表した³。Shellの子会社である、**Shell Nederland Raffinaderij BV** は、オランダの **Rotterdam** にある **Shell Energy and Chemicals Park Rotterdam** で、年産82万トンのバイオ燃料工場の建設を行っていた（図1参照）。このバイオ燃料プロジェクトは、2021年9月に最終投資が承認され、2024年中に生産開始が予定されており、SAFと再生可能ディーゼルを生産することになっていた。

建設の一時停止の理由に関して **Shell** は、**Rotterdam** の工場での作業は「現在の市場状況を踏まえてプロジェクトの実施に対処し、将来の競争力を確保する」ために一時停止したと述べた。同社は、「コス

¹ <https://biomassmagazine.com/articles/vertex-shelves-renewable-diesel-production-returns-unit-to-fossil-fuel-production>

² <https://www.financierworldwide.com/fw-news/2024/10/1/vertex-energy-files-for-chapter-11>

³ <https://www.gj.com/refiningprocessing/refiningconstruction/article5709275/shell-halts-construction-of-rotterdams-renewable-diesel-plant>

ト管理を徹底し、プロジェクトの順序を最適化するために、建設活動と現場の請負業者の数を減らす予定である」としている。

Shell の CEO に 2023 年 1 月 1 日に就任した Wael Sawan 氏はコストカッターとして知られており、同社は運営コストを 20 億～30 億ドル削減すると明言している。2024 年 2 月、Shell の最高財務責任者である Sinead Gorman 氏は、すでに 10 億ドル以上の構造的コスト削減が達成されたと述べた。最近、Shell はコスト削減のために人員削減を検討していることが話題になっており、同社は事業部門の再編を継続中で、取引チームの人員を 20%削減する予定だという。今回のバイオ燃料工場の建設を一時停止するというのも、このコスト削減の一環と考えられる。

ワシントン D.C.に本部を置くシンクタンクである Center for Strategic and International Studies (CSIS) が 2024 年 7 月 4 日に行ったインタビューにおいて、Wael Sawan 氏は経営に関して次の 4 つの基本方針を述べている⁴。

- (1) 株主価値
- (2) エネルギー転換
- (3) エネルギーの安全保障
- (4) 自社の健全性と誠実性

上記の中で、(1) 株主価値が最も重要であり、その上で、エネルギーシステムの安定性と予測可能性を株主に訴えることが重要と述べている。エネルギー関連の投資を行う際、通常は最低でも 15 年、場合によっては 25 年～30 年の期間を視野に入れるので、その意味で、事業環境の安定性と予測可能性以上に重要なものはないと明言している。

欧州の再生可能ディーゼル市場は、2022 年 8 月に 1 トンあたり約 2,250 ユーロから 2023 年末には 1,100 ユーロにまで暴落した⁵。この原因は、原料となる廃食油 (UCO) が中国から格安で輸入されたことで、供給過剰となったためとされている。欧州は現在、UCO の 80%以上を輸入しており、その内 60%を中国が占めているが、欧州で収集する UCO の価格と比較して、中国から輸入する UCO は約 30%安価である。このような状況で、Wael Sawan 氏は事業環境の安定性と予測可能性を考慮して、Rotterdam のバイオ燃料工場の建設を一時停止することを決断したと思われる。

さらに、2024 年 7 月 10 日に Shell は、スウェーデンの大手電力・エネルギー会社である Vattenfall と共同で進めていた、HySkies e-fuel プロジェクトにおける協力を一時停止することを決定したと発表した (2021 年、Vattenfall は Shell と共同で HySkies プロジェクトとして、航空用の e-fuel (e-SAF) の供給を加速することを目指していた)。

Shell は協力の一時停止について、将来の潜在的なコラボレーションの機会を含め、HySkies e-fuel プロジェクトに将来性があると考えてはいるが、現時点において、プロジェクトが実現するタイムラインについて、Vattenfall とは考え方が異なるとしている。

両社は、EU イノベーション基金を通じた財政支援の助成金契約の終了を EU に要請した。これは、こ

⁴ <https://www.csis.org/analysis/conversation-wael-sawan-ceo-shell>

⁵ <https://www.transportenvironment.org/articles/eu-hits-chinese-biodiesel-with-anti-dumping-measures>

の契約の枠組み内でプロジェクトを成功させることは不可能であり、脱炭素化の野望に使用できる資金を他の企業が利用できるようにすることを目指すためとしている。

HySkies e-fuel プロジェクトにおける Shell の一時的な協力停止については、Shell が Vattenfall に他の潜在的なパートナーを紹介することで合意した、と Vattenfall は述べている。



出所：OGJ ホームページ（Shell 提供）

図1 Shell の Rotterdam のバイオ燃料工場の建設の様子

3-2. Chevron

Chevron の子会社である、Chevron Renewable Energy Group（Chevron REG）は、2024 年 3 月上旬、各種マスコミに対して、ウィスコンシン州 Madison とアイオワ州 Ralston にある 2 か所のバイオディーゼル生産施設を無期限閉鎖すると伝えた⁶。

Chevron REG は、バイオ燃料生産施設の閉鎖について、米国環境保護庁（EPA）の再生可能燃料混合基準制度（Renewable Fuel standard : RFS）との関連については特に言及しなかった。しかし、アイオワ州バイオディーゼル委員会（Iowa Biodiesel Board : IBB）は、3 月 1 日に、Ralston の生産設備を閉鎖するという Chevron REG の決定は、「EPA が定めている RFS に基づく、ガソリンやディーゼル燃料へのバイオ燃料の最低混合義務量（Renewable Volume Obligation : RVO）制度の下でのバイオディーゼルの生産量が低迷した結果」であると、マスコミの取材に回答した⁷。

米国では、RFS により RVO が表 2 のように定められている。RVO は、石油精製業者またはガソリンやディーゼル燃料の輸入業者に対して、ガソリンまたはディーゼル燃料にバイオ燃料の混合を義務付け

⁶ <https://www.powerprogress.com/news/chevron-reg-indefinitely-shutting-two-midwest-biodiesel-plants/8035882/article>

⁷ <https://www.ogi.com/energy-transition/article/14310038/chevron-to-shutter-two-us-biodiesel-plants>

ているものである。石油精製業者またはガソリンやディーゼル燃料の輸入業者らは、自身に割り当てられた RVO を達成できない場合は、再生可能識別番号（Renewable identification numbers : RIN）の購入を求められる。RIN は、再生可能燃料の生産者または輸入者がその燃料に付ける番号で、発行された RIN は市場で取引可能なクレジットとなる。

石油精製業者またはガソリンやディーゼル燃料の輸入業者らは、通常は RVO を達成するために RIN で設定されたバイオ燃料を購入して、ガソリンやディーゼル燃料に混合して販売した後、入手した RIN を市場で償却する。しかし、バイオ燃料が製造不足となった場合などは、RVO を達成するために、市場で RIN を購入する必要がある。なお、再生可能燃料が製造不足となる場合を考慮して、EPA には毎年 11 月末までに、前年の RVO を下方修正する権限を与えられている。なお、RIN 市場に関わる参加者の種類は、①ガソリンまたはディーゼル燃料の製造者および輸入業者、②再生可能燃料の輸入業者、③バイオ燃料の生産者、④登録された RIN 市場参加者である。また、市場参加者には外国企業も含まれ、1 つの企業が複数のカテゴリーに該当する可能性があり、取引や事業活動に応じて年ごとに変更されることがある。

Chevron REG がウィスコンシン州 Madison とアイオワ州 Ralston で生産していたバイオディーゼルは、D4 と表記されるバイオマスディーゼルのカテゴリーに含まれるが、2023 年の D4 の RVO は 28 億 2 千万ガロンと定められている。図 2 に、2023 年の D4 の月別積算生産量を示すが、8 月に RVO を超過していることが分かる。

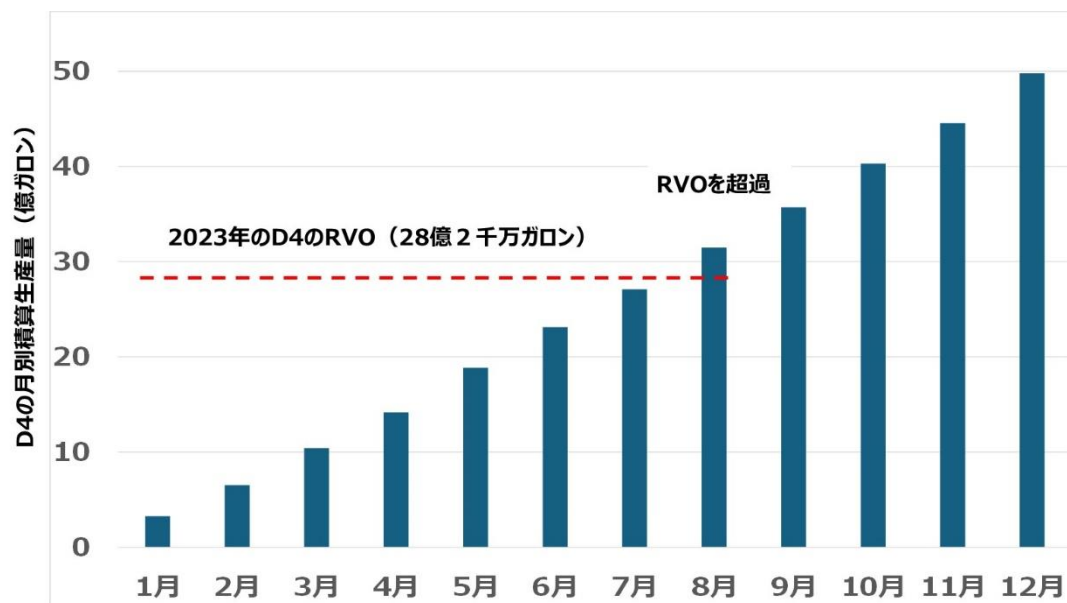
図 3 に、2023 年 1 月～2024 年 6 月にかけての、D4 の RIN の価格を示す。この図より、2023 年 9 月に D4 の年間の RVO を達成した辺りから、RIN が下落を開始しており、2024 年に入っても下落傾向が続き、50～60 セント近傍で落ち着きつつあるようにみえる。2024 年の D4 の RVO は 30 億 4 千万ガロンに設定されているが、図 2 の 2023 年の D4 の月別積算生産量で分かるように、2023 年の後半に余剰分があることから、2024 年に入っても D4 の RIN 価格の下落に影響を及ぼしていると思われる。

RIN 価格の下落は、バイオ燃料の生産者にとっては、RIN で設定されたバイオ燃料を販売する際の利益の減少に直接繋がることから、2023 年 9 月以降の RIN の急激な下落と、その後の下げ止まりは、経営にとって非常に厳しい状況であり、Chevron REG の 2 か所の施設における無期限閉鎖に追い込まれたものと推測される。

表 2 2023 年～2025 年のカテゴリー別 RVO

	RVO合計	単位：億ガロン／年			
		セルロース系 (D3) ＜GHG削減60%以上＞	バイオマスディーゼル (D4) ＜GHG削減50%以上＞	先進型バイオ燃料 (D5) ＜GHG削減50%以上＞	従来のバイオ燃料 (D6) ＜GHG削減20%以上＞
		エタノール等	大豆油、菜種油等	食品廃棄物、麦わら、木質等	バイオエタノール等
2023年	209.4	8.4	28.2	22.8	150.0
2024年	215.4	10.9	30.4	24.1	150.0
2025年	223.3	13.8	33.5	26	150.0

出所：EPA の発表資料を基に JPEC で作成



出所：EPA のデータ⁸を基に JPEC で作成

図2 2023 年の D4 の月別積算生産量



出所：EPA のデータを基に JPEC で作成

図3 D4 の RIN の価格

⁸ <https://www.epa.gov/fuels-registration-reporting-and-compliance-help/spreadsheet-rin-generation-and-renewable-fuel>

3-3. bp

2024年6月20日、bpは、既存の施設での新しいSAFおよび再生可能ディーゼルを製造するプロジェクトの開発計画を縮小すると発表した⁹。同社は「2件の潜在的なプロジェクトの計画を一時停止し、3件のプロジェクトの進捗状況を引き続き評価している」と述べた。

bpが発表したプレスリリースでは、現在一時停止しているプロジェクトの詳細は明らかにされていないが、Biobased Diesel Daily[®]が、bpの広報担当者に直接連絡して問い合わせたところ、「引き続き評価される3件のプロジェクトは、オーストラリアのKwinana製油所、スペインのCastellón製油所、オランダのRotterdam製油所であり、ドイツのLingen製油所と米国ワシントン州のCherry Point製油所で検討していた2か所の施設のプロジェクトを一時停止する」と語ったと報道している¹⁰。

bpは、当初は5つの施設において、Honeywell UOPのEcofining[™]をライセンス供与で導入し、SAFと再生可能ディーゼルを製造する計画であった。bpはプレスリリースで、SAFや再生可能ディーゼル製造のプロジェクトを一時停止する2か所の施設では、バイオ原料を共処理することに重点を置く予定であると述べている。

共処理は、水素化分解装置などにおいて、石油系の原料にバイオ原料を混合して処理する技術であり、バイオ原料の割合が低い場合は、製油所の既存の装置を改造することなく、バイオ燃料混合燃料を製造できる技術である。これらの計画を一時停止する2か所の施設では、装置の建設コストをかけることなく、バイオ燃料混合燃料を製造することに方針を変更したと考えられる。

このような計画変更は、2024年1月17日にbpのCEOに就任したMurray Auchincloss氏の経営方針のようである。Business Timesの2024年6月27日の報道¹¹によると、bpの複数の関係者が匿名で語ったこととして、Murray Auchincloss氏は、同社のエネルギー転換戦略に対する投資家の不満が高まる中、石油とガスに再び重点を置くため、新たな洋上風力発電プロジェクトを一時停止した。理由として、特に何年も利益を生み出す見込みのない洋上風力発電など、予算規模が大きい低炭素のプロジェクトへの投資を減速させると述べたという。

Murray Auchincloss氏の経営方針は、前CEOであるBernard Looney氏が、化石燃料からの急速な脱却を目指した方針から、明確な転換を示している。

欧州連合（EU）は、2023年10月に再生可能エネルギー指令の改定（REDⅢ）を承認し、発効後18ヶ月以内に各国の国内法へ反映されることとなった。REDⅢでは、運輸部門のバイオ燃料として、食物や動物の飼料と競合する原料で製造しても、最大7%までは石油系燃料との混合が認められている。

しかし、SAFの原料については、再生可能エネルギー指令の付属書IX Part AおよびBにて定められており（表3）、食物や動物の飼料と競合する原料は除外されていることが分かる。現在、世界中で製造されているSAFの主な原料は、Part Bにある廃食油であり、その主な供給国は中国である。

Part Aに記載されている原料は、先進バイオ燃料の原料として一部が実証化段階ではあるものの、技

⁹ <https://www.safinvestor.com/news/145260/refocusing-plans-bp-pauses-work-on-saf-plants/>

¹⁰ <https://www.biobaseddiesel.com/post/bpscalesbackplansfornewrenewabledieselsafprojectsbutwillstillmorethandoublecapexes>

¹¹ <https://www.businesstimes.com.sg/companiesmarkets/energycommodities/bp-halt-shirings-slows-renewables-roll-out-win-over-investors>

術面でのハードルが高いこともあり、商業化にはまだ至っていないのが現状である。

CEO の Murray Auchincloss 氏が、新たな洋上風力発電プロジェクトを一時停止したときの理由として、特に何年も利益を生み出す見込みのない予算規模が大きい低炭素のプロジェクトへの投資を減速させると述べたように、SAF の製造も同様に投資コストが大きく、装置の建設に時間がかかるため、何年も利益を生み出す見込みのないプロジェクトに該当すると判断、一時停止した可能性が高い。

表 3 再生可能エネルギー指令 付属書IX Part A および Part B

Part A		Part B
a. 藻類	l. ナッツ殻	a. 廃食油
b. 一般廃棄物中のバイオマス分	m. 穀類等の殻	b. 動物性油脂
c. 家庭からのバイオマス廃棄物	n. とうもろこしの穂軸	c. 損傷作物
d. 産業廃棄物中のバイオマス分	o. 林業廃材中のバイオマス分	d. 都市排水およびその派生物
e. 藁	p. 非食用のセルロース系原料	e. 荒廃した土地で栽培される非食用作物 (Part A の該当しないもの)
f. 家畜糞尿、下水汚泥	q. リグノセルロース系原料	f. 捕獲作物・被覆作物などの中間作物 (Part A の該当しないもの)
g. パーム油工場排水、パーム空果房	r. アルコール蒸留から得られるフーゼル油	
h. トール油ピッチ	s. クラフトパルプからのメタノール	
i. 粗グリセリン	t. 捕獲作物・被覆作物などの中間作物	
j. バガス	u. 荒廃した土地で栽培される非食用作物	
k. ぶどう絞りかす/酒かす	v. シアノバクテリア	

※下線部は 2024 年 2 月末のリークテキストにて追加された原料

出所：各種情報より JPEC で作成

3-4. Neste

SAF 製造の先駆者ともいえるフィンランドの Neste は、Chevron と同様に米国でのバイオ燃料市場の低迷を受け、2024 年の第 2 四半期は 2014 年以来初の純損失を報告した。同社の見通しでは、第 2 四半期の純損失の主な原因は、米国の再生可能ディーゼル市場における最近の供給過剰としている。

米国西海岸のカリフォルニア州、オレゴン州、ワシントン州では、独自に低炭素燃料の利用促進、および大気質の改善を目指す制度を制定しており、バイオ燃料は炭素強度 (CI) に応じて金銭的な対価となるクレジットを付与される。欧州では、このようなインセンティブはなく、規制のみで環境政策を進めているため、Neste は米国の再生可能ディーゼル市場は供給過剰と述べているにも関わらず、Rotterdam から米国へ輸出して、クレジットを獲得しようとしていると考えられる。

2024 年 8 月 6 日に米国エネルギー情報局 (EIA) が発表したレポートでは、2024 年の最初の 5 か月間で、米国が輸入した再生可能ディーゼルは米国西海岸向けで、同国の再生可能ディーゼルの輸入はすべて、Neste の Singapore (96%) と Rotterdam (4%) の工場から調達したものであると報告している。しかし、Neste の 2024 年の第 3 四半期の純利益も 2,300 万ユーロと低迷しており、前年同期の 5 億 3,800 万ユーロからかなり減少した。今後は、米国西海岸での再生可能ディーゼルの需給緩和が、バイオ燃料製造業者にとってはカギとなりそうである。

このような状況下で、Neste は 2024 年 10 月 25 日、フィンランドの Porvoo 製油所で再生可能水素を

製造するために予定していた、120MW 電解装置プロジェクトへの投資を撤回すると発表した¹²。

4. 技術的なトラブルによる撤退例

2024 年 6 月上旬、米国のネバダ州 Reno 近郊の Sierra にある Fulcrum BioEnergy のバイオリファイナリーが閉鎖されていると報道された¹³。

2022 年 5 月に初期操業を開始した当時、世界初の埋立地向け廃棄物を再生可能な輸送用燃料に変換するリファイナリーであると、Fulcrum Bio Energy は主張していた。同バイオリファイナリーは、埋立地向け廃棄物約 175,000 トンを年間約 1,100 万ガロンの再生可能な合成原油に変換する能力があるといわれていた。埋立地向け廃棄物は、合成ガス製造装置で CO と H₂ の合成ガスに変換され、フィッシャー・トロプシュ合成 (FT 合成) により炭化水素に変換され、合成原油となる (図 4 参照)。合成原油は Marathon Petroleum の製油所に輸送され、再生可能ディーゼルや SAF にアップグレードされた後、販売されていた。

報道によると、この施設の元従業員は匿名を条件に取材に応じ、2022 年 5 月の同バイオリファイナリーの立ち上げ当時は、予期せぬ硝酸の生成に悩まされ、施設の設備が腐食し、数百万ドルの損害と数か月の遅延を引き起こしたようである。同バイオリファイナリーは、始動するたびに規制値を超える窒素酸化物の排出も発生していたようで、ネバダ州の環境規制当局に排出量を報告していたようである。

2023 年 2 月、Fulcrum Bio Energy は、同社の LinkedIn への投稿で、同バイオリファイナリーから Marathon Petroleum の製油所に向けて、合成原油を輸送する貨車が出発する様子を映した動画を投稿した。しかし、元従業員によると、合成原油の生産量は非常に限られていたため、実際には貨車はほぼ空で、積載数量はわずか 350 ガロンであったと語っている。

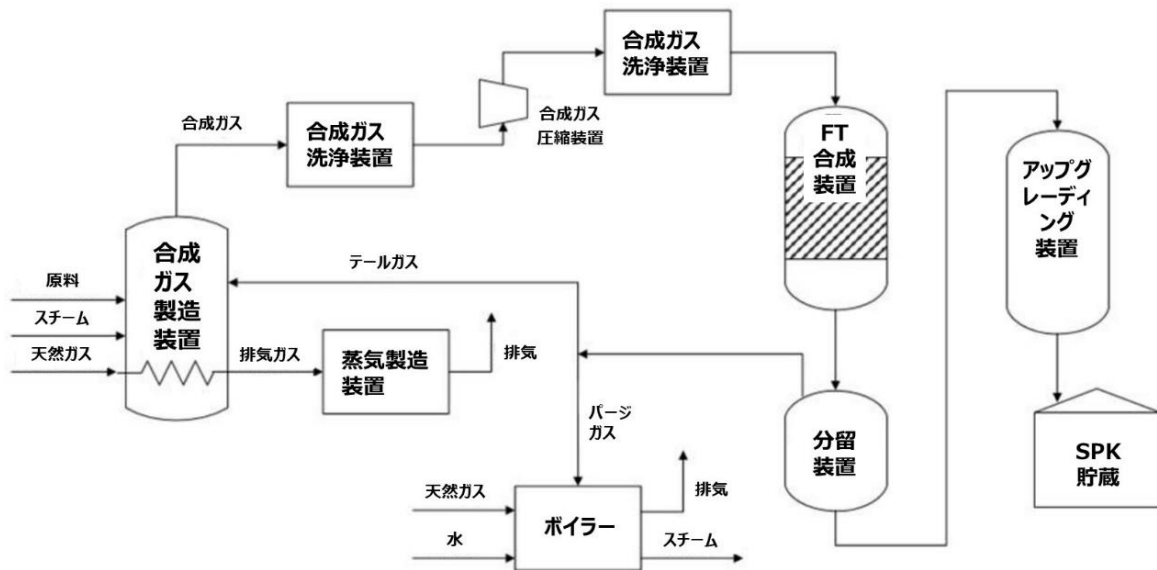
さらに、2023 年末には、厚いセメントのような物質が合成ガス製造装置全体に蓄積し始めたようである。この装置は、Therm Chem Recovery International, USA (TRI) が開発した、TRI ガス化システムを採用している。紙吹雪程度に粉碎された廃棄物などの原料は、酸化アルミニウムを充填したベッド上で超高温のスチームにさらされることにより分解され、合成ガスを生成するシステムである。TRI のホームページでは、プロセス実証ユニットを長時間 (10,000 時間以上) にわたって運用し、都市廃棄物などを高品質でクリーンな合成ガスに変換し、さらに FT 合成で、ASTM の規格に適合する SAF や再生可能ディーゼルに変換することを実証したと公開している¹⁴。実証試験では問題は生じなかったが、商業化へスケールアップしたことにより、何らかの不具合が生じたものと思われる。元従業員によると、場所によっては厚さが 10 フィート (約 3m) 以上あったという。このため同バイオリファイナリーはシャットダウン、最終的に、爆発物を使って物質を除去するために産業用爆破業者を手配したようである。

ネバダ州の環境規制当局の記録によると、Fulcrum Bio Energy は、2024 年 3 月に業務停止命令が出されていたことも記されているようである。このプラントでは、約 120 人の従業員を雇用していたが、

¹² <https://advancedbiofuelsusa.info/neste-to-re-evaluate-its-renewable-hydrogen-plan-and-withdraw-from-investing-into-a-120-mw-electrolyzer-at-the-porvoo-refinery>

¹³ <https://advancedbiofuelsusa.info/waste-to-fuel-company-that-raised-1-billion-veges-on-collapse>

¹⁴ <https://tri-inc.net/steam-reforming-gasification/>



出所：Green Car Congress ホームページ¹⁵を基にJPECで作成

図4 SierraにあるFulcrum BioEnergyのバイオリファインリーの装置構成

2024年5月中旬に、従業員のほぼ全員を解雇したようである。2024年6月上旬時点で、Fulcrum Bio Energyのウェブサイトは閉鎖されている。

Fulcrum Bio Energyは、英国でも新規案件に取り組んでおり、2023年2月に英国運輸省先進燃料基金から約1,680万ポンド（2,020万ドル）の助成金を受け取ったと発表していた。この助成金は2025年まで続き、イングランド北西部チェシャー州エルズミアポートに建設予定の、廃棄物からSAFを製造するFulcrum Bio Energyの開発を支援するものであった。2024年5月には、同プロジェクトのFront End Engineering Design (FEED)の契約を、Kentと締結したと発表していた。

結局、Fulcrum Bio Energyは9月16日、デラウェア州の裁判所に連邦破産法第11章に基づく破産を申請した¹⁶。価格情報サービス会社であるFastmarketsが、9月18日に英国運輸省の広報担当者に行ったインタビューでは、「英国航空業界の長期的な将来を確保することに引き続き専念しており、先進燃料基金を通じていくつかのSAFプロジェクトを支援している」と述べるに留まったようである。これを受けてFastmarketsは、このプロジェクトは不透明になったと結論付けている¹⁷。

Fulcrum Bio Energyの最大の投資家の一つである韓国のSKグループは、2023年末に経営陣が交代し、報道によると、新経営陣はFulcrum Bio Energyへの投資を中止したようであり、同社に限らずその他のバイオリファインリー案件に投資した企業や各国の政府機関が、今後どのような対応をするかが注目される。

¹⁵ <https://www.greencarcongress.com/2022/12/20221222-fulcrum.html>

¹⁶ <https://www.wastedive.com/news/fulcrum-bioenergy-chapter-11-bankruptcy-nevada/726555/>

¹⁷ <https://www.fastmarkets.com/insights/uks-northpoint-saf-facility-uncertain-as-project-developer-files-for-bankruptcy/>

5. まとめ

Shell と bp では、CEO が交代したことにより投資方針が変わったことは、明らかなようである。化石エネルギーの需要が当面底堅い状況下、株主還元として短期での収益の確保を目指しており、SAF の製造計画などに、一時停止などの判断が下されたものと言える。なお、両社ともに、2050 年の環境目標には変更はないとしているが、実質的に短・中期の環境目標の先送りといえる。

Chevron は、製油所のバイオリファイナリー転換ではなく、バイオ燃料製造工場を買収してきたことで、上記 2 社とは戦略が異なる。米国でのバイオディーゼルの市況の悪化が、工場閉鎖に繋がったのは明らかである。

Neste においても、米国でのバイオディーゼルの市況の悪化により、経営環境が厳しくなっている。しかし、欧州ではバイオ燃料へのインセンティブがないため、炭素強度 (CI) に応じてクレジットが付与される米国西海岸の州へ、引き続き輸出を継続させて市況が回復するのを待つか、生産計画を見直す必要があると考えられる。

Fulcrum Bio Energy は、埋立地向け廃棄物を原料として、FT 合成で SAF や再生可能ディーゼルを製造していたが、合成ガス製造装置のトラブルにより、実際には稼働率は公表より低く、運転停止していた期間も長かったようである。FT 合成に関しては、Gas to Liquid (GTL) で南アフリカの Sasol や Shell が実用化している技術であるが、埋立地向け廃棄物を CO と H₂ の合成ガスに変換することは、天然ガスを合成ガスに変換するより、はるかにハードルが高いことが改めて判明した。Fulcrum Bio Energy は、実証段階では合成ガス製造は全く問題ないと述べており、実証段階から商業化へのスケールアップで、予期せぬトラブルに見舞われたものと考えられる。

EU の再生可能エネルギー指令に定められた SAF の原料は廃棄物が多いことから、Fulcrum Bio Energy と同様なトラブルが今後発生しないか懸念される。また、SAF のプロジェクトには、多額の投資が必要であるが、Fulcrum Bio Energy バイオリファイナリー閉鎖は、投資家の心理へ影響を及ぼす可能性もある。事実、韓国の SK グループは、Fulcrum Bio Energy への投資を中止したようであり、英国運輸省の基金も打ち切られることになる可能性がある。

Neste の OMX Helsinki 市場での株価は、同社が 2024 年の第 2 四半期の純損失を報告したことから、2023 年 1 月の 45 ユーロ前後の水準から 2024 年 10 月には 15 ユーロを下回るまで急激に下落している。このように、SAF の製造をリードする事業会社への投資が低迷すれば、EU が進める ReFuelEU Aviation や米国が進める SAF Grand Challenge のロードマップの達成は厳しいものになりかねず、エネルギー転換を社会全体で進めるうえで、技術開発とコスト削減、事業環境の整備などの取組みは重要である。

次世代燃料のプロジェクトを進めるには、長期的な投資計画が必要となる。また、マーケットを的確に把握することや、技術的に確立されていることが必要となる。これらのことを踏まえて、海外におけるバイオ燃料の各国政府や各企業の取組み状況について、引き続き注視していきたい。

(問い合わせ先)

一般財団法人カーボンニュートラル燃料技術センター 調査国際部 jrepo-01@[peci.or.jp](mailto:jrepo-01@peci.or.jp)

本調査は、一般財団法人カーボンニュートラル燃料技術センター (JPEC) が資源エネルギー庁からの委託により実施しているものです。無断転載、複製を禁止します。

Copyright 2024 Japan Petroleum and Carbon Neutral Fuels Energy Center all rights reserved