



## サウジ原油調整金、6カ月ぶり高水準 7月積み

サウジアラビア国営石油のサウジアラムコは、7月積みのアジア向け原油の調整金を引き上げる。代表油種の「アラビアンライト」は6月積みから0.45ドル引き上げ1バレルあたり3.00ドルの割り増しと、半年ぶりの高水準にする。サウジが4日に自主減産を始めると決めたことで、供給が減り原油価格が上昇するとの見立てを反映した。

日本の石油会社がサウジと結ぶ長期契約の価格は、ドバイ原油とオマーン原油の月間平均価格に油種ごとの調整金を加減して決まる。7月積みは5油種全てで調整金を0.45ドルずつ引き上げる。全油種をそろって引き上げるのは2カ月ぶり。

サウジは4日、7月に日量100万バレルの自主減産を実施すると発表した。サウジやアラブ首長国連邦（UAE）などをつくる石油輸出国機構（OPEC）とロシアなど非加盟産油国で構成するOPECプラスも同日、協調減産を2024年まで延長すると決めた。4月中旬以降、国際的な原油価格は下落基調が続いてきたが、減産により価格が下支えされるとの見方が広がった。

もっとも原油需要を左右する世界景気には不透明感が漂っている。中国国家统计局の製造業購買担当者景気指数（PMI）は5月まで2カ月連続で好不況の節目とされる50を下回

っているほか、米国では金融不安がくすぶり欧州もインフレ率が高止まりしている。みずほ銀行の江口侑希調査役は「サウジは今後減産効果と世界景気を両にらみしつつ、柔軟に調整金を設定していこう」とみている。

**日経新聞**



## WTI 反落、71 ドル台（6 日午前）

【ニューヨーク時事】6日午前のニューヨーク商業取引所（NYMEX）の原油先物相場は、前日までの短期的な上昇基調の後を受けて、売りが優勢となり、反落している。米国産標準油種 WTI の中心限月 7 月物は午前 10 時半現在、前日清算値（終値に相当）比 0.62 ドル安の 1 バレル=71.53 ドル。

原油相場は、需給見通しの改善や対ユーロでのドル下落に伴う割安感などを背景に過去 3 営業日で 4 ドル余り上昇。この後を受けて持ち高調整の売りが先行した。中国の景気回復を巡る不透明感や米国の根強いリセッション（景気後退）懸念も重しとなったもよう。

石油輸出国機構（OPEC）主導の協調減産方針の延長合意が 4 日決定された。OPEC 盟主であるサウジアラビアが 7 月に日量 100 万バレルの追加減産を実施すると表明したこと  
自主減産 116 万バレルと合わせると減産幅は 366 万バレルと、世界需要の 4%弱に当たる。

時事通信



## 5月29日～6月2日:エチレン一段安、供給増で

### 【アロマティクス】

韓国積みのベンゼン相場および北東アジア着のパラキシレン（PX）相場は週明け、前週末より上昇して取引が開始された。その後は原油相場が軟化したのに伴い下落に転じた。週末はシンガポールが休日となったため、原油相場が強含む場面はみられたものの、ベンゼンおよびPXともに値動きはみられなかった。

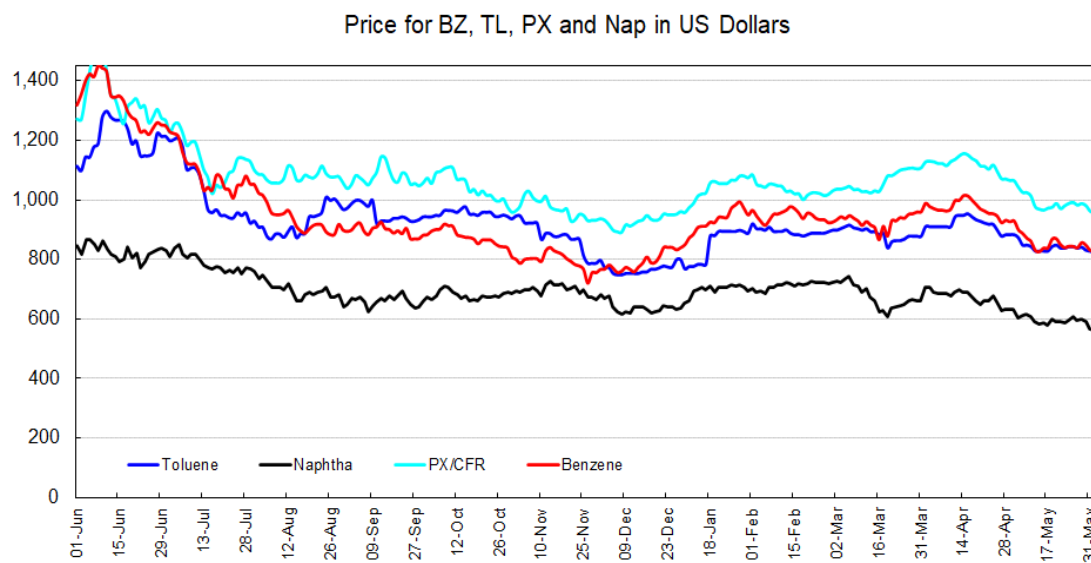
### 【オレフィン】

北東アジア着のエチレン相場は、供給の潤沢感を受けて軟化した。東南アジアの石化メーカーによるエチレンの販売が続いている。また、週半ばにナフサ相場が下落したことや、ナフサの在庫が重くなっていることもあり、北東アジアの石化メーカーがナフサクラッカ一の稼働を引き上げる意向を示しているもよう。このため、エチレンの売り物が増加する可能性があるとの見方が寄せられた。当週の取引では、中国着の成約が760ドルと745ドルで聞かれた。

アジアのプロピレン市場は軟調に推移。北東アジア市場では、原料市況が下落しているなか、相場の基調が弱い。加えて中国国内品の供給に潤沢感があり、需要家の買い気が乏しい。東南アジア市場では石化メーカー 1 社が 6 月積み販売入札を実施した。

アジアのブタジエン市場は需給に緩和感がある。

北東アジア市場では、需要家はスポット玉に対する買い気が弱い。一方、東南アジア品の売り物が引き続きみられており、相場の基調が弱い。東南アジア市場では、石化メーカー 1 社が販売入札を実施した。



RIM INTELLIGENCE



2023年 6月 7日 担当 虻川

## 世界の航空、再生燃料で連携 脱炭素へ置き換え 9割必要

世界の航空大手が持続可能な再生航空燃料（SAF）の取り組みで連携する。国際航空運送協会（IATA）は6日、2050年に二酸化炭素（CO2）実質排出ゼロの目標を達成するには「（航空燃料に占める）SAFの利用が80～90%必要」との試算を公表。SAFの生産・調達について加盟する約290の航空大手で連携する基本方針を固めた。

IATAはCO2実質排出ゼロ達成には約4.5億キロリットルのSAFが必要だと試算する。足元では北米や欧州、東南アジアを中心に、世界30カ国、130以上のSAF生産プロジェクトが動いている。28年には南米やオーストラリア、日本などにも生産地が広がり、世界の生産量は23年見込みの4倍の6900万キロリットルとなる見込みだ。

化石燃料由来の航空燃料の2～4倍に高止まるSAF価格を下げるには国際連携が不可欠だ。SAFの原料となるバイオマスや廃食油などは特定の地域で生産・収集した方がコストを抑制できる。IATA幹部は「世界の航空大手同士でSAF利用をクレジットとして融通し合える仕組みも今後検討する」と話す。

IATAは目標達成には50年までに年1800億ドルずつ、計5兆ドルの投資が必要になるとの試算も明らかにした。IATAのチーフエコノミスト、マリー・トムセン氏は石油・ガスな

ど化石燃料関連の新規投資の3分の1程度のコストであることから「脱炭素を進めれば十分に達成可能」と指摘する。

バイオ由来のSAFは原料となる植物などがCO<sub>2</sub>を吸収することから、通常の航空燃料と比べCO<sub>2</sub>排出量を約80%抑制できるとされている。22年の生産量は世界で21年比3倍の30万キロリットルに増えたものの、世界の航空燃料消費量の0.1%にとどまる。生産量が少ないため単価が高く、世界の航空大手は22年、SAF調達だけで約5億ドル（約700億円）の追加コストを支払った。

各国・地域ではすでにSAFの囲い込みに動いている。先行するのが欧州連合（EU）だ。欧州議会と理事会は4月、航空燃料の供給事業者に対しSAFの利用を義務づける法案で合意した。EU域内の空港で使われる航空燃料が対象で、25年までに2%、30年に6%、35年に20%とSAFの混合比率を高め、50年には70%以上とする。SAFの一種である合成燃料についても31年までに1.2%、35年に2%とする数値目標も盛り込まれた。今後、加盟国の承認をへて正式決定する。ただ、このEUの動きに対し、IATAは生産・供給網が分散してしまうため、コスト抑制につながらないと反発する。ウィリー・ウォルシュ事務総長は「義務化だけでは脱炭素の実現は難しい」と話す。日本ではライバル関係にある全日本空輸（ANA）と日本航空（JAL）がSAF分野で提携した。ANAの井上慎一社長は「SAFや合成燃料の普及について日本への期待は大きい」と話す。



2023年 6月 5日 担当 虻川

## 再生航空燃料、東南アジアで生産活況 ネステなど

東南アジアで再生航空燃料（SAF）を生産する動きが広がっている。SAFは各国の脱炭素政策や航空会社の導入増加を背景に、今後も需要が伸びる見込みだ。供給不足が課題となるなか原料調達がしやすく、ハブ空港を抱えて市場拡大が予想される東南アジアは、SAFの生産拠点として適しているとの判断が各社の相次ぐ投資につながっている。

SAF製造最大手であるフィンランドのネステは5月に16億ユーロ（約2400億円）を投じてシンガポールの精製工場を拡張し、SAFの生産を始めた。これまでシンガポールで再生可能ディーゼル燃料などを生産していたが、SAFは生産していなかった。

2023年中にシンガポールでSAFを年100万トン生産できる体制に増強し、世界全体でのSAF生産能力をこれまでの10万トンから150万トンに引き上げる。26年上期には世界で220万トンに拡大する計画だ。

SAFの種類は複数あるが、現時点で大量生産が可能なのは「水素化処理エステル・脂肪酸（HEFA）」といわれる生産方法だ。主に廃食油（使用後の食用油）や動物性油脂を加工した燃料で、ネステはいち早くこのHEFA方式で事業を拡大してきた。



同社のマッティ・レームス社長兼最高経営責任者（CEO）は日本経済新聞の取材に対し、シンガポールを SAF の主要生産拠点に選んだ理由を「原料調達と物流の観点で適している」と説明した。アジアは中国など食用油の消費量が多い国が集まっており、シンガポールを SAF の原料調達や供給網のハブとして活用する。

アジア太平洋地域で SAF 事業を統括するサミ・ヤウヒアィネン氏は「現段階では政策が整った欧州や北米を中心に SAF の利用が進んでいる」とした上で、「長い目で見ればアジア太平洋地域の成長性は高い。シンガポールはアジア市場への供給に適した場所だ」と強調。原料調達だけでなく将来の供給の観点からも重要な拠点だと述べた。

ネステは独ルフトハンザや仏蘭エールフランス KLM、米アメリカン航空などに SAF を提供している。日本では伊藤忠商事と販売契約を締結し、伊藤忠を通じて全日本空輸（ANA）や日本航空（JAL）に SAF を販売している。シンガポールで生産する SAF は世界各地へタンカーで輸送するほか、ハブ空港として知られるシンガポールのチャンギ空港に乗り入れる航空機に供給する。

## 東南アジアでの各社の取り組み

シンガポール	<b>ネステ（本社：フィンランド）</b>
	工場を拡張し5月にSAFの生産を開始。年100万トンの生産能力に
タイ	<b>エナジー・アブソルート（タイ）</b>
	SAFの日産能力を65トンから130トンに拡大する方針
	<b>バンチャーク（タイ）</b>
	2022年にSAF生産子会社を設立
マレーシア	<b>ペトロナス（マレーシア）</b>
	25年にもSAF生産を開始

こうした SAF の導入や SAF 生産に向けた動きは、東南アジア各国でも広がりを見せる。

マレーシアの国営石油会社ペトロナスは 25 年にも SAF の生産を始める。マレーシア航空は 5 月下旬、マレーシアの航空会社として初めてペトロナスと SAF の取引契約を結んだ。27 年以降に定期便に導入する。ペトロナスはマラッカ工場からクアラルンプール国際空港へ直接 SAF を供給する計画だ。

現地メディアによると、タイでは再生可能エネルギー大手エナジー・アブソルート（EA）が約 20 億バーツ（80 億円）を投じて SAF の日産能力を 65 トンから 130 トンに拡大する方針だ。国営石油精製大手バンチャークもこのほど、SAF の利用促進に向けてタイ国際

航空との覚書を締結した。バンチャークは 22 年に廃油から SAF を生産する子会社を設立しており、効率的な利用に向けた技術開発などで協力する。

アジアで SAF の生産が活況な背景には、将来的な需要拡大に加え、国際団体や政府の政策がある。国際民間航空機関（ICAO）は国際線の航空機が排出する二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を 24 年以降は 19 年比で 15%削減し、50 年までに実質ゼロにする方針を打ち出している。

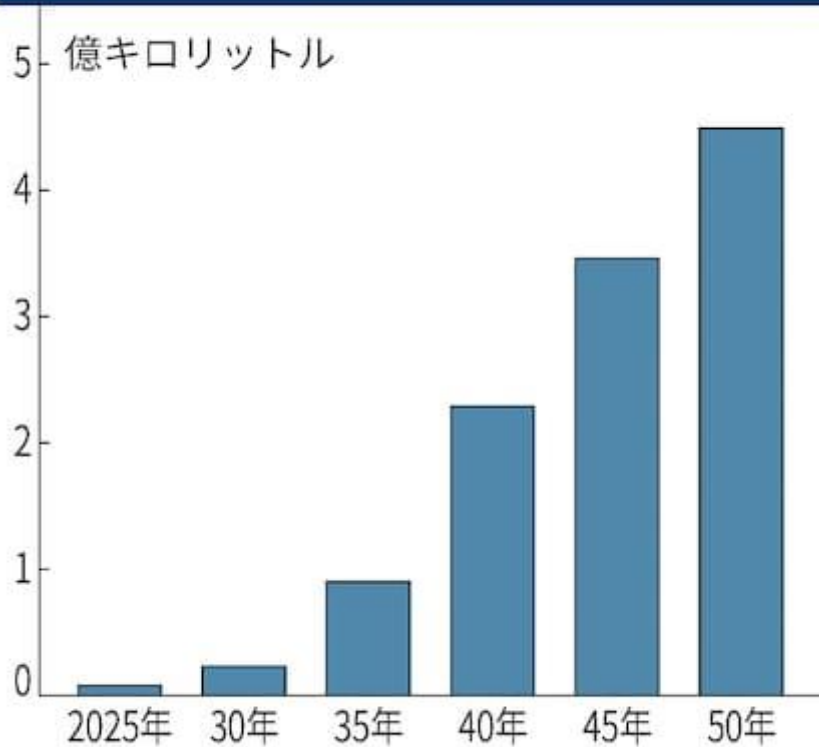
欧州連合（EU）は域内で供給する航空燃料に一定比率以上の SAF の混合を義務付ける。

この方針に沿って世界の航空会社で SAF の導入や使用拡大が相次ぐ。

マレーシア政府は 50 年のカーボンニュートラル（温暖化ガス排出実質ゼロ）政策を打ち出し、ペトロナスも同じ目標を掲げる。シンガポール政府は航空機の SAF 使用義務化やインセンティブ導入などの利用促進策を検討している。

タイ政府は循環型の産業育成に重点を置いた「BCG（バイオ・循環型・グリーン）政策」を掲げている。タイでは 22 年に約 1 億 1500 万リットルの廃食油が発生しており、多くは生活排水として捨てられたとみられる。SAF は材料に廃食油を使うため、利用が普及すれば環境の改善にもつながると期待されている。

## ネットゼロ達成に必要なSAF供給量



(注) IATA予測

SAFの利用拡大に向けた最大の課題は供給量の少なさだ。世界全体のSAFの供給量は20年時点で年6万キロリットルと、ジェット燃料の0.03%程度しかない。国際航空運送協会（IATA）の試算では、ネットゼロ実現のために50年に必要となるSAF供給量は約4.5億キロリットルで達成の壁は高い。

現在主流のHEFA技術では使用済みの食用油などを原料とするが、油や油脂類の供給には限りがある。廃棄油の収集体制の整備やSAFの原料となる植物油の生産拡大だけでは今後の需要増に追いつかない。

SAF 原料として廃プラスチックなどの都市ゴミやバイオエタノール、水素を活用した合成燃料といった研究が進む。将来的には合成燃料由来である SAF の供給拡大も見込まれており、競争力のある航空燃料の開発に向けた各社の競争が続きそうだ。

(シンガポール=佐藤史佳、バンコク=井上航介)

### 「シンガポール、原料調達・物流・人材獲得の拠点に」 ネステ CEO に聞く



マッティ・レームス CEO は将来、複数の SAF が共存するとみる

SAF は欧米の航空会社を中心に導入が相次ぐ。SAF 市場をけん引するネステのマッティ・レームス CEO に展望と課題を聞いた。

——SAF の市場動向についてどう見えていますか。

「世界各地の航空会社に関心を寄せており、SAF の市場は今後数年で成長するだろう。昨

年まで世界の SAF 生産量はかなり限定的だったが、当社がシンガポール工場を拡張して SAF を大量に生産できるようになり、他社も SAF の生産能力を高めるために投資している」

——シンガポールを主要な生産拠点に選んだ理由は。

「我々は 40 カ国以上から原料を調達しているが、シンガポールは原料調達と物流の観点から重要な拠点だ。シンガポールからアジアだけでなく世界各地の顧客へ製品を輸送する。イノベーションセンターも今年開設しており、優秀な専門家など人材獲得の面でも重要な拠点だ」

——廃食油を主な原料とする現在の生産方式では原料供給に限界があります。将来の原料調達での課題にどう対処しますか。

「原料の入手経路を広げることが業界全体の課題だ。我々は原料の収集と物流能力の改善に取り組んでいる。原料の供給源として農作物残さ（農産物の収穫時に発生する茎葉や野菜くずなどの非収穫部）に注目している。業界にとって水素など新しい技術を開発していくことも重要だ」

——将来的に HEFA ではない技術が主流になる可能性も指摘されています。

「解決策は 1 つではない。複数の方法が共存することになるだろう。会社を成長させるためには、どの技術がより早く成熟し商業化できるかを考えるとともに、様々な技術に目を向けて多様な解決策を開発していく必要がある」



## 南米で FPSO の O&M を受注

南米で FPSO の O&M を受注  
三井海洋開発

三井海洋開発 (MOD E C) は、南米ガイアナのウアルプロジェクト向け浮体式海洋石油・天然ガス生産貯蔵積出設備

(FPSO) の設計・調達・建設・据付 (EPC I) および運転・保守 (O & M) 契約を受注した。同社は 2022 年 10 月に同案件の基本設計 (F E E D) を受注、遂行しており、このほど事業主体であるエクソンモービ

ルが同国政府の承認を受け最終投資決定 (F I D) したことから正式受注となった。

同プロジェクトでは、22 年 8 月に東洋エンジニアリングと共同で設立したオフショア・フロンティア・ソリューションズが、次世代 FPSO 用新造船体 M350 をベースに FPSO E P C I を実施する。日量 25 万バレルの原油生産能力、日量 5 億 4 000 万立方メートルのガス生

産能力、日量 35 万バレルの水圧入能力、および 200 万バレルの原油貯蔵能力を持つ設備となる。建造後は、10 年間の O & M サービスを M O D E C が実施する。





## 物流適正化へ指針策定

# 物流適正化へ指針策定

国交省  
など3省 事業者の自主計画促す

国土交通省、農林水産省、経済産業省はこのほど、物流業界の2024年問題」に対応するため「物流の適正化・生産性向上に向けた荷主・物流事業者の取り組みに関するガイドライン」を策定し

た。これに基づき事業者が年内までに自主行動計画を作成し公表することを促す。政府は事業者への規制を含めた法制化を行う予定で、法律施行までの空白期間を埋めたい考え。多重下請け構造の

是正や適正運賃収受、共同輸送促進、荷主側の行動変容を求める措置などを法制化で整備していく。政府は2日に「わが国の物流の革新に関する関係閣僚会議」を行い、6月上旬をめどにしていた

「物流革新に向けた政策パッケージ」を公表した。年内までに30年度に向けた中期計画を策定する予定で、次期の通常国会で法制化を視野に入れ、継続して取り組みべき枠組みを整える。

政策パッケージは、事業者のほか消費者が協力して物流を支えるための対策となる。①商慣行の見直し②物流の効率化③荷主・消費者の行動変容

の3つを施策の柱としている。「トラックGMX（仮称）を設置し、荷主・元請け事業者の監視を強化し適正な取引を担保する。物流の効率化では高速道路で自動運転車用レーン設けるほか、時速80キロとするトラック速度規制の引き上げ、ダブル連結トラックの導入や共同輸送の促進を挙げている。

3省が策定したガイドラインでは、トラックドライバの荷待ち・荷役時間を発着荷主の取り組みで2時間以内に短縮すること（すでに2時間の場合は1時間以内）など商慣行の是正や運送契約の書面化などを定めている。そのほかトラック予約受付システムの導入、パレットなどによる荷姿の標準化、共同輸送による積載率の向上などを推奨事項としている。