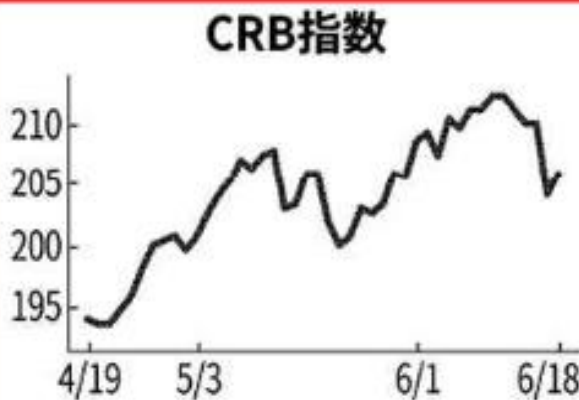


商品 原油、需要改善で底堅く

原油相場は底堅く推移しそうだ。先週は米原油先物の期近物が一時1¢72・99ドルと、2年8カ月ぶりの高値をつけた。米



エネルギー情報局（EIA）が発表した週間統計で原油在庫が市場予想以上に減少し、需要環境の改善が意識された。

18日のイラン大統領選では保守派で対米強硬のライシ師が選出された。イラン核合意の再建には賛成する立場を示す一方、交渉には強気の立場を示すとみられている。イラン産原油の禁輸解除が遅れるとの見方から原油相場の支援材料となる

可能性もある。

先週は為替相場でドル高が進み、ドル建てで取引される商品は全般に下落した。国際商品の総合的な動きを示すロイター・コアコモディティ・CRB指数は17日に前日比2・8%と大幅に下げた。市場では「割安感から今週は反発に転じそうだ」（楽天証券経済研究所の吉田哲コモディティアナリスト）との見方がある。



米石油生産、21年の伸びは限定的—OPEC専門委＝関係筋

〔ロンドン 18日 ロイター〕 - 今週開催された石油輸出国機構（OPEC）の専門委員会で、原油価格が上昇しているにもかかわらず、2021年の米石油生産の伸びは限定的である可能性が高いとの見通しが示されたことが、関係者の話で分かった。一方、22年はシェールオイル生産が大幅に増加する可能性があるという。

関係者によると、OPEC経済委員会（ECB）が15日に、OPECとロシアなど非加盟国で構成する「OPECプラス」の技術専門委員会が17日に会合を開催。今年の米石油生産量の伸びは日量20万バレルと低水準にとどまる一方、22年については日量50万—130万バレルの伸びが予想されるとした。

米シェールオイルの生産量は通常、石油価格に連動するが、関係者は「シェールオイル生産に関する一般的な見解は、価格が上昇すれば増加するだろうが、急速ではないというものだった」と指摘。米国の生産業者は供給拡大よりも「投資規律と投資家へのフリーキャッシュフロー」を引き続き重視しているとした。

シェールオイル生産の大幅な増加が見込まれないことで、OPECプラスによる市場の管理が容易になる可能性がある。OPECプラスは石油需要の回復に伴い、減産幅を段階的に縮小している。次回会合は7月1日の予定。



O P E C
 (石油輸出国機構)はこのほど発表した6月月報で、2021年の世界石油需要見通しを前月予想から12万バレル/日上方修正し、9658万バレル/日とした。前月は予想を据え置いており、上方修正は2カ月ぶり。新型コロナウイルス感染拡大で急激に落ち込んだ前年比では、595万バレル/日の回復となる。

OPEC需要予測上方修正

O P E C非加盟産油国からの供給予測は6373万バレル/日に、13万バレル/日上方修正した。O P E Cの5月産油量は2546.3万バレル/日で、この水準だと2021年は740万バレル/日程度の供給不足になる。O P E Cプラスの次回閣僚会合

協調減産緩和を後押し

は、7月1日に行われる。7月の協調減産量は、すでに44.1万バレル/日緩和することで合意しているが、O P E Cの需要予測からすると、減産を強化する方向への変更はなさそうだ。

O P E Cプラスの協調減産は、昨年4月に970万バレル/日の歴史的規模で合意し、5月にスタートした。その後は需要回復に合わせて段階的に生産を回復し、足元の6月は620万バレル/日まで緩和している。昨春の大混乱からの原油市場の回復を振り返ると、O P E Cプラスの舵取りは冷静だった。ただWT I先物が70ドル台に乗る水準まで来ると、さすがに消費国からの風当たりが強まるはずだ。イラン核合意へのアメリカの対応と合わせて、目が離せない。

1950年代に勃興し、日本の化学工業発展の中心を担ってきた石油化学産業。石油危機やリーマン・ショックなど幾多の困難を乗り越え、現在もコロナ対策製品から食品包装、電子機器、自動車など多様な産業に不可欠の素材を供給し続けている。だが中国など新興勢力の台頭や環境意識の高まりなども相まって、大きなターニングポイントを迎えている。重要産業の地位を維持するため、どう生き残りを図ればいいのか。カギは、これまでも声高に叫ばれながら実現しなかった石油精製との踏み込んだ連携にある。

JSRエラストマー事業 ENEOSが買収 石化再編、新たな幕開け

重要産業の地位維持へ

カルホールディングス、住友化学、三井化学、旭化成、昭和電工、東ソー、ENEOSホールディングス、出光興産、コスモエネホールディングスの石化関連事業の営業利益合計（一部はコア営業利益や経常利益）は、16年度4164億円から17年度は前年度比25%増の5229億円まで拡大した。

日本の石化産業は、これまで数多の困難を構造改革によって乗り越えてきた。原料を持たずコストも高いハンテを打ち返すべく、高機能で付加価値の高い誘導品にシフトするなど製品の差別化を図ると同時に、設備廃棄など血も流してきた。中核設備のナフサクラック1は、2014年に三菱化学（現三菱ケミカル）が鹿島の1基を停止、15年に住友化学が千葉を停止、16年に旭化成が水島を停止させるとともに三菱化学との合併に移行し、国内は12基まで減少した。その後、石化市況の高騰もあり、各社の石化事業は大幅な利益を享受した。

しかし米中対立が激化し、世界経済が低迷を始めた18年半ばから市況が急落。18年度は3割減の3623億円、19年度は8割減の733億円まで大幅に縮小。さらにコロナ禍が追い打ちをかけ20年度は70億円まで落ち込み、9企業のうち4企業は赤字を計上している。ただ昨年未以降、コロナワクチン普及を背景に世界経済が回復に転じると、石化市況も高値に転じ、21年度予想は1385億円とコロナ前以上に回復する見通しにある。

石油精製との連携カギ

「実際にチャンス

一方、化学企業はヘルスケアや情報通信（ICT）に経営資源を投入し新たな成長を追求しつつある。50年に100億人に達する世界の人々の安全な食と健康を支え、進化する人工知能（AI）など到来するデジタル社会を支えようとする使命が根底にある。来たるべき新しい社会像からバックキャストし、化学と周辺産業の境界にある「業際」がチャンスとみて、これまでの素材の供給からソリューション提供というビジネスモデルの進化を目指す方向にある。

では、化学企業は石化事業をどう位置づけるのか。従来の個社あるいは業界内の構造改革によって、市況が大きく変動しても以前よりは影響を受けにくい体質へ改善は進んだが、それでも抜本的な構造改革は手付かずのまま。地方に点在する石化コンビナートは原料

コンビナート問題 1つの「解」に

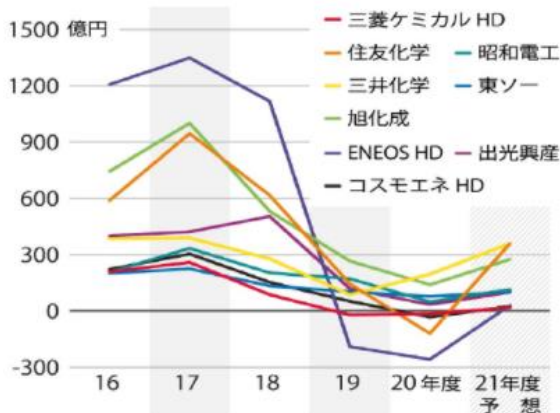
などのパイプラインが複雑に絡み合い、多くの関係者の利害調整が困難で、資本の壁に阻まれるケースも多い。こうした、日常生活に多様な素材を供給する基礎事業の位置づけは変わらないものの、大なたを振るうのが難しくなった。

海外では石化と石油精製を一体で運営することで、コストを引き下けているケースが一般的だ。日本でもENEOSホールディングス、出光興産、コスモエネホールディングスといった石油精製大手は、製油所に付随して自身でナフサクラックを運営したり、一部の石化誘導品を展開している。ただ石化を手がけているとはいえず、オレフィンやポリオレフィン、芳香族などのコモディティが中心だ。

日本の石油元売り・石油精製企業は80年代半ばまで17社も存在していた。しかし、世界の石油メジャー再編や96年の特石法廃止後の国内競争激化などを背景に、合併や統合など再編が加速する。さらに政府は09年、エネルギー供給構造高度化法を制定し、製油所の統廃合などによる設備の効率化を促した。電気自動車（EV）の普及や少子高齢化などを背景に、燃料油の需要は40年頃に半減する可能性がある。このため石油精製業界は

もう一つの重要な視点は、循環型社会にどう対応するかだ。ENEOSと三菱ケミカルは鹿島地区で有限責任事業組合（LFP）を組織し踏み込んだ連携策を検討中だが、廃プラスチックのケミカルサイクルの技術検討も進んでいる。石油精製と石化の強化を図ると同時に、循環型社会にも資する成功モデルを鹿島で作成し、それを他の石油精製・石化拠点に横展開するシナリオだ。

【主要9企業の石化関連事業の利益推移】



三菱ケミカルHDは石化事業のコア営業利益（21年度は一部製品組み替え）。住友化学は石油化学部門のコア営業利益。三井化学は基盤素材事業のコア営業利益（16～19年度は営業利益）。旭化成は基盤マテリアルの営業利益（16～17年度はケミカルの営業利益）。昭和電工は石油化学事業の営業利益。東ソーは石油化学事業の営業利益。ENEOS HDは石油化学製品の営業利益。出光興産は基礎化学品の営業利益（16-17年度は石油化学製品の営業利益）。コスモエネHDは石油化学事業の経常利益。



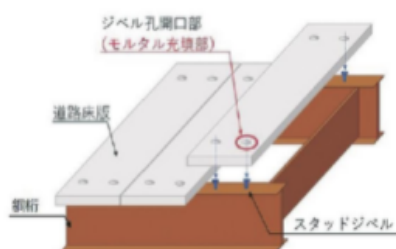
ENEOSと三菱ケミカルは鹿島地区で石油精製と石化を統合した成功モデルに向け協議を進めている

30年後、石化コンビナートはどう変わっているのか。カーボンニュートラルを実現するには、各種のケミカルサイクルやCO₂利活用と、水素・アンモニアを組み合わせる新しい姿に変貌している必要がある。石油精製と石化がそれぞれが有する技術や設備・インフラを融合すれば、これまでの延長線を越えたソリューションを見いだせる可能性がある。その意味でも、石油精製と石化の踏み込んだ連携が求められている。

（おわり）

戸田建設

繊維補強モルタル開発／高い引抜き力と靱性を確保



繊維補強モルタル適用イメージ（道路橋の鋼桁と道路床版の接合部）

戸田建設は引抜き力と靱性に優れた繊維補強モルタルを開発した。ポリプロピレン繊維と円形状の鋼繊維（リングファイバー）を混合した繊維補強材「ハイブリッドファイバー」を無収縮モルタルに添加。道路橋の鋼桁と床版の接合部に適用し従来に比べ高い耐荷性能を確認した。道路橋の大規模更新工事で品質を高める技術として積極的に展開していく。

独自開発のハイブリッドファイバーをコンクリートに添加するだけで、低コストでひび割れの発生が抑制できる。ポリプロピレン繊維だけを添加した繊維補強モルタルと比べ引抜き耐力が向上。実験ではひび割れ発生後の荷重保持力や靱性が高まることも確認した。

道路橋の老朽化に伴い、道路床版をP C a（プレキャスト）P C床版に交換する工事が全国で実施されている。更新工事では鋼桁に設けたズレ止め（スタッドジベル）で、鋼桁とP C a P C床版を接合している。一体性の確保では、ジベルの開口部に充てんする材料の品質確保が重要なポイントになる。

引抜き力と靱性に優れたハイブリッドファイバーを接合部に適用することで密着性や一体性が向上。道路橋の耐荷性能を高めることができる。実施工でも高い効果を確認できたため、事業量の増加が見込まれる道路橋大規模更新工事への積極展開を目指す。今後も材料の特性を生かし幅広い用途に使えるよう技術開発を継続していく。