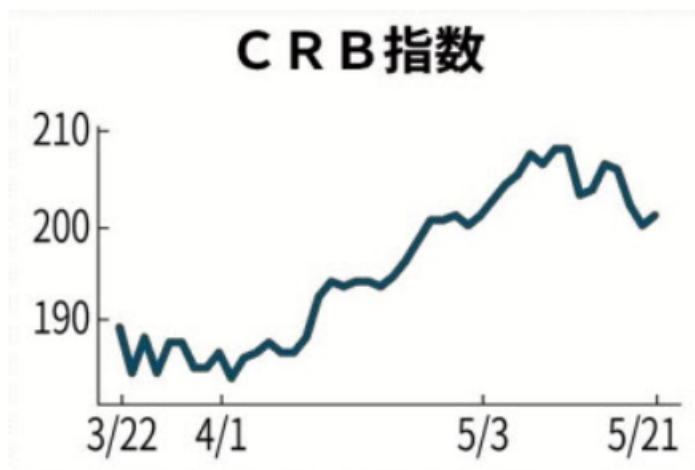




## (This Week)〈商品〉原油、1バレル60ドル割れも



原油は産油国イランの動向が焦点になる。先週はイラン核合意の当事国による協議を巡り、ロウハニ大統領が「近く最終合意に至る」と発言したと伝わった。協議の進展はイラン産原油の輸出増加観測につながりやすい。「需給の緩みが意識され、(米原油先物は)一時的に1バレル60ドルを割り込む可能性がある」(ニッセイ基礎研究所の上野剛志上席エコノミスト)との見方は多い。

もっとも、下げ基調に転じるとの見方は少ない。米国ではガソリン需要が増えるドライブシーズンが5月末から始まる。新型コロナウイルスのワクチン接種の広がりにより移動制限の緩和が進む地域もみられる。

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指数は先週、3週間ぶりの低水準をつけた。ただ「ドル安基調であることも影響し、今週は底堅く推移するのでは」(マーケットエッジの小菅努代表)との指摘があった。

## 夏場商戦控え

# 製油所定期修理本番

ガソリンの夏季需要期を控え、製油所の定期修理が本番を迎えている。前週時点では5製油所が実施しており、不具合で停止中の2製油所と合わせて7製油所の常圧蒸留装置が停止中。ただ新型コロナウイルスの感染拡大で需要が伸びを欠き、需給ひっ迫には至っていない。

## 5カ所で実施も ひっ迫感なく

前週時点で定修を行っているのは、ENEOS水島製油所B工場第3トッパー（原油処理能力10万5000バレル/日）油所（14万3000バレル/日）が

00バレル/日）水島B工場第2トッパー（9万5200バレル/日）が定修を終え戦線に復帰した。定修以外に装置の不具合で停止中の製油所もあり、9～15日の製油所稼働率（設計能力比）は前週から2.6ポイント下がり62.3%だった（右連週報）。60%を下回る状態が続いた前年5月中旬から

6月上旬にはおよぼないうが、かなりの低水準といえる。前年の製油所定修では、新型コロナウイルス感染症対策に万全を期し、工期間が長期化する傾向がみられた。コロナ対応が必要なのは今年も変わらず、各製油所で慎重な作業が進められている。

石連週報から算定すると、今日15日時点の総在庫量（半製品含む）はガソリンが前年同期比98.4%、灯油90.5%、軽油110.7%、A重油101.4%。緊急事態宣言が明け、ガソリン需要が早期に回復軌道に乗れば、需給バランスがタイト化する可能性もある。ただ大手元売は、夏場にガソリンを外部調達するオペレーションを前年も実施しており、現時点で安定供給上の懸念は意識されていない。

供給力が削がれる状態ではあるが、3度目の緊急事態宣言が発令されるなかで燃料油需要が伸びず、足元の製品市場では需給ひっ迫を伝える声は聞かれない。広域特約店幹部は「軽油とA重油の売れ行きが悪く、中間留分は余剰感があるくらい。ガソリンはほぼバランスしている」と、需給環境に対する現状認識を示す。



旭化成が福島県で稼働中の世界最大級の大型アルカリ水電解システム

20年は新型コロナウイルスが世界中でまん延した年となったが、同時に、豪雨や猛暑など温暖化の脅威が各所で顕在化するなか、世界が環境課題の解決に向けて大きく舵を切った年としても記憶されるだろう。「欧州グリーンディール」として50年のカーボンニュートラルを宣言した欧州連合(EU)に続き、米国のバイデン大統領は就任後すぐにパリ協定への復帰を表明。中国も60年の実現を宣言した。10月に菅義偉首相も50年の温室効果ガスの実質排出ゼロを宣言し日本も足並みを揃えた。足元では世界120カ国以上が50年のカーボンニュートラルを宣言している。各国が雪崩をうって循環炭素社会の構築に向かうのは気候変動への危機感ばかりではない。新型コロナウイルスの影響で落ち込んだ経済を立て直すためのエンジンに環境投資を位置づける「グリーンリカバリー」が背景にある。環境政策で先行する欧州は独自基準を早期に確立するなど環境規制の主導権を握りにかかる。対策が不十分な国からの輸入品に関税などをかけ域内産業

## 2050 持続可能な未来へ

2050年のカーボンニュートラル実現に向け、世界の時計の針が一斉に動き始めた。化石燃料を武器に市場を支配した者の競争力が削がれ、その座に取って代わろうとするのは持続可能な社会の形成に資する新たなエネルギーや技術を持つ者達だ。「資源を持つ者」から「循環炭素技術を持つ者」が市場を制す未来へ。化学工業日報の持続可能社会面はSDGs(持続可能な開発目標)やESG(環境・社会・企業統治)投資の世界規模での広がりによりゲームチェンジを迫られる化学産業の動向を報じます。

## 持続可能社会／化学総合

2021年 5月 24日 担当 小松

# 循環技術を制す者 市場を制す

2030年の温室効果ガス排出削減目標	長期目標	CO <sub>2</sub> 排出割合(18年、%)
日本	50年にカーボンニュートラル実現	3.2
米国		14.7
EU		9.4
英国		1.7
カナダ		1.7
中国	60年にカーボンニュートラル実現	28.4
ロシア	設定せず	4.7
インド		6.9

の保護を狙う。米国は4年で2兆トンの気候変動対策を準備し、雇用創出の起爆剤とする。世界では生産プロセスにおける二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出ゼロの電力使用を求め、声が強まる。例えばアップルは2027年7月、サプライチェーンや製品ライフサイクルにおける温室効果ガスの排出量を30年までに実質ゼロにするカーボンニュートラルを表明。サプライヤーに再生可能エネルギーへの移行を求め、クリアできない場合は今後アップルに製品を売れなくなる可能性がある。循環炭素の取り組みを欠けば、戦いの土俵がさらに上がれなくなるかもしれない。日本政府も世界の潮流にあわせ、20年末に「50年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を公表した。そこでは電力の再エネ比率向上をはじめ、電化が難しい領域は水素やメタンエーション、合成燃料、バイオマスなどで補う方針だ。成長分野には洋上風力や蓄電池、半導体・情報通信、燃料アンモニア、水素、カーボンリサイクルなどを列挙。水素・アンモニアの発

取の組みも進む。リサイクルが困難な廃プラを原料にまで戻すケミカルリサイクル技術の開発も各社がしのぎを削る。DICはポリスチレン(PES)のケミカルリサイクルによる完全循環型リサイクルモデルの社会実装を目指し、エフピコと協業検討を開始。住友化学と積水化学工業はごみを

燃料・原燃料としての活用も図る。化学でイノベーション 化学産業はCO<sub>2</sub>を大量排出する産業である一方、サーキュラーエコノミーを実現するためのイノベーションで中核的役割を担うと期待される。カーボンニュートラル実現に向け、各社が領注するのは①カーボンリサイクル②製品開発のイノベーション③再生エネの利用拡大④原料転換⑤CO<sub>2</sub>を資源として捉え、これを分離・回収し、鉱物化や人工光合成、メタネーションによる素材や燃料に再利用できれば、大気中のCO<sub>2</sub>排出を大幅に抑制できる。光触媒を活用した人工光合成は三菱ケミカルやトヨタ自動車グループの豊田中央研究所など日本がリードする分野だ。三井物産は米セラニクスと23年にもプラントから排出されるCO<sub>2</sub>を原料にメタノールの商業生産を開始する。千代田化工建設と三菱商事はコンクリートの骨材の原料にCO<sub>2</sub>を用いる技術の開発と事業化に向け米社と協業契約を締結した。環境負荷の低い製品設計・イノベーションでは、生物資源を原料とするセルロースナノファイバー(CNF)などのバイオマス新素材やバイオプラ、生分解性樹脂の開発に期待がかかる。リサイクルしやすい製品設計として、脱インキ・接着剤、分離技術、モノマテリアル化の取り組みも進む。

リサイクルが困難な廃プラを原料にまで戻すケミカルリサイクル技術の開発も各社がしのぎを削る。DICはポリスチレン(PES)のケミカルリサイクルによる完全循環型リサイクルモデルの社会実装を目指し、エフピコと協業検討を開始。住友化学と積水化学工業はごみを燃料・原燃料としての活用も図る。化学でイノベーション 化学産業はCO<sub>2</sub>を大量排出する産業である一方、サーキュラーエコノミーを実現するためのイノベーションで中核的役割を担うと期待される。カーボンニュートラル実現に向け、各社が領注するのは①カーボンリサイクル②製品開発のイノベーション③再生エネの利用拡大④原料転換⑤CO<sub>2</sub>を資源として捉え、これを分離・回収し、鉱物化や人工光合成、メタネーションによる素材や燃料に再利用できれば、大気中のCO<sub>2</sub>排出を大幅に抑制できる。光触媒を活用した人工光合成は三菱ケミカルやトヨタ自動車グループの豊田中央研究所など日本がリードする分野だ。三井物産は米セラニクスと23年にもプラントから排出されるCO<sub>2</sub>を原料にメタノールの商業生産を開始する。千代田化工建設と三菱商事はコンクリートの骨材の原料にCO<sub>2</sub>を用いる技術の開発と事業化に向け米社と協業契約を締結した。環境負荷の低い製品設計・イノベーションでは、生物資源を原料とするセルロースナノファイバー(CNF)などのバイオマス新素材やバイオプラ、生分解性樹脂の開発に期待がかかる。リサイクルしやすい製品設計として、脱インキ・接着剤、分離技術、モノマテリアル化の取り組みも進む。

の製造や貯蔵、運搬でも化学の出番が増えそうだ。

再エネの有効活用で注目されるのはBASFとサウジ基礎産業公社(SABIC)、リンデによる世界初の再エネによる電気加熱式スチームクラッカー。23年にもパイロットプラントを立ち上げる予定で、CO<sub>2</sub>をほとんど排出せずにエチレンなど基礎化学品の生産を可能にする一大プロジェクトだ。旭化成は再エネから「グリーン水素」を作るアルカリ水電解設備の技術実証を進めている。使用電力の再エネ化の動きも加速している。花王は日本国内は23年、世界では25年までに購入電力の再エネ化を推進する。

ポリオレフィンにする技術開発で協力し、22年にも実証試験を始める。燃料、原料の転換では、旭化成が数百億円を投じ、26年度までに延岡事業所の動力源となる自社水力発電所を更新する。22年に液化天然ガスLNG火力発電所も新設し、単独保有する発電で石炭火力をゼロにする。経済産業省は工場などで排出したCO<sub>2</sub>と水素を反応させて作る合成燃料を40年までに商用化し、ガソリンなど既存燃料代替を目指す。再エネの有効活用で注目されるのはBASFとサウジ基礎産業公社(SABIC)、リンデによる世界初の再エネによる電気加熱式スチームクラッカー。23年にもパイロットプラントを立ち上げる予定で、CO<sub>2</sub>をほとんど排出せずにエチレンなど基礎化学品の生産を可能にする一大プロジェクトだ。旭化成は再エネから「グリーン水素」を作るアルカリ水電解設備の技術実証を進めている。使用電力の再エネ化の動きも加速している。花王は日本国内は23年、世界では25年までに購入電力の再エネ化を推進する。

水素争奪戦へ基盤整備 サークラーエコノミーの実現のためには、化学産業の基盤ともいえるコンビナートもエネルギーや原料バランスの構造転換を迫られる。三井化学は今秋にもバイオマスナフサをクラックカーに投入し、マスバランス方式によりバイオマス化学品を生産する。BASFは中国で建設する統合拠点(フエアントン)において使用する電力を全量、再エネ由来とする方針だ。今後は水素やCO<sub>2</sub>などの有効活用を含めた「グリーンコンビナート」への転換の有無が、誘導品の競争力を決する力となる。新エネの切り札とされる水素・アンモニアについては、次世代燃料バリューチェーンの構築が急がれる。水素は発電燃料のほか産業部門で原料としての活用が期待される。世界は今後、水素の争奪戦へと突入する。その製造や貯蔵、運搬でも化学の出番が増えそうだ。

# ウメト インフォメーション

2021年 5 月 24 日 担当 小松

## 長大らSPC／山梨県南部町のバイオマス発電所が完成／6月から商業運転



バイオマスガス化炉の外観



永治社長（中央）ら関係者がテープカットを行った

長大ら3社で構成する特別目的会社（SPC）の「南部町バイオマスエナジー」（東京都中央区、飯干貴久代表取締役）が、山梨県南部町に整備するバイオマス発電所が完成した。同町の間伐材を木質チップに加工して利用。最大出力約760キロワットを生み出す。6月中に商業運転を開始し、固定価格買い取り制度を利用して売電する。事業収益は年間2億円を見込み、事業期間は20年間を想定する。

バイオマス発電所の所在地は、南部町大和459の1。アルカディア南部総合公園スポーツセンターに隣接し、敷地面積は1999平方メートル。建屋はS造2階建て延べ667平方メートルの規模。木質チップをガス化炉で蒸し焼きし、可燃性ガスを発生させる。ろ過したガスをガスエンジンに送り、発電する仕組みだ。

ガス化炉はマレーシアに拠点を置くプラントメーカーのリニューアブルプラスが製造する「ブルーフレーム」を採用。従来のタービン式より、発電効率が約3割高いという。ガスエンジンの排熱は隣接する温水プールや木質チップの乾燥に有効利用する。熱量は約2000キロワットを見込む。プラントの据え付けはオーテックが担った。

21日に現地で竣工式を開いた。事業者を代表して長大の永治泰司社長は「カーボンニュートラルの取り組みが求められる中、このタイミングで完成にこぎ着けた。当社が重点的に取り組んでいる地域活性にもつながる」とあいさつした。来賓の佐野和広南部町長は「少子高齢化の影響で進行していた森林荒廃に効果的な施設」と述べた。

南部町バイオマスエナジーの出資比率は長大が51%。残りを日本トランクバスター（東京都中央区、加持智弘代表取締役）と南部グリーンエナジー（南部町、樋口真之社長）の2社が出資する。売電先は東京電力パワーグリッドで、年間約2億円の事業収益を得る見通しだ。



## 三井化学

# バイオマスナフサ調達

## 日本初、大阪工場に投入

三井化学は20日、フィンランドのバイオマス燃料大手ネステおよび豊田通商とバイオマスナフサの調達に関する売買契約を締結したと発表した。今年10月から来年3月にかけて、大阪工場のナフサクラッカーに日本で初めてバイオマスナフサを原料として投入。マスバラ

は協力してマーケティングを進める。これにより、原料からプラスチック製品の廃棄までライフサイクルにおける二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を、石油由来ナフサ使用時に比べ大幅に削減できるとして、2050年のカーボンニュートラル実現に貢献していく考え。

ネステは植物油廃棄物や残渣油を原料にバイオマス燃料を製造する世界トップメーカー。欧州ではバイオマス燃料からバイオマスプラスチックまで、

イオマスプラスチックまでサプライチェーンの構築が進んでいる。三井化学の大阪工場は年間約150万トンのナフサを使用している。同社は今回、年間1万トンのバイオマスナフサを調達する予定で、まず3000トからスタートし、今年度中に1万トまで増やす計画。CO<sub>2</sub>削減量についてはライフサイクルアセスメント(LCA)の観点から今後計算するが、石油由来ナフサ使用時に比べ大幅な削減効果がある(三井化学)とみている。バイオナフサ由来のバイオマスプラスチックの販売価格については、現段階では従来の2〜3倍を想定している模様だ。

マスバランスとは、投入した資源量と生産した物質量の収支を指す。バイオマス原料の割合を最終製品に割り当てることで、ユーザーは製品の一部にバイオマス原料を使用していることを訴求できる。欧州ではマスバランス方式によるバイオマスの有効な認証制度としてISCC認証が広く採用されており、三井化学と豊田通商は同認証を取

得する予定。三井化学は50年にカーボンニュートラル企業を目指すと言及しており、化学品やプラスチックのリサイクルとバイオマスの両輪から進める方針。バイオマスの取り組みでは、バイオマスから得られる糖蜜を発酵させイソプロピルアルコール(IPA)とし、IPAを脱水しプロピレンを得てポリプロピレン(PP)に重合するバイオマスPPの工業化計画などを進めている。



バイオナフサを投入する大阪工場。今年度中に1万トまで増やす計画

用していることを訴求できる。欧州ではマスバランス方式によるバイオマスの有効な認証制度としてISCC認証が広く採用されており、三井化学と豊田通商は同認証を取

# ウメト インフォメーション

2021年 5月 24日 担当 小松

## 政府 道路など4社の会長・社長人事了解／首都高速会社社長に前田信弘氏



前田信弘氏

政府は21日の閣議で、首都高速道路会社の社長に元東京都副知事の前田信弘代表取締役専務執行役員が就く人事を了解した。東京メトロの本田勝代表取締役会長と山村明義社長、成田国際空港会社の田村明比古社長、新関西国際空港会社の千代幹也社長の再任も決めた。いずれも6月下旬に開かれる各社の株主総会を経て正式決定。各社からの認可申請に基づき国土交通大臣が認可する。

新社長の経歴は次の通り。

### 【首都高速道路会社】

前田 信弘氏（まえだ・のぶひろ）1978年千葉大学人文学部卒、東京都入庁。産業労働局長、知事本局長、副知事、東京臨海ホールディングス社長、東京臨海熱供給社長などを経て2019年6月から首都高速道路会社代表取締役専務執行役員。65歳。