

脱炭素に三井化学や旭化成が苦闘 原料・供給網を転換 1/2

石油化学産業にとってカーボンゼロは中長期の需要減や設備の老朽化など、各社が抱えてきた課題に乗せられる難題だ。原油由来の炭素を使って事業をしてきた化学各社は原料精製からリサイクルまでサプライチェーンを根本的に変えることが必要となる。戦略の大転換を迫られている。

「ハードルは高い」

「2050年にカーボンニュートラル企業になる」。三井化学は日本の化学大手で初めて、温暖化ガスの排出を実質ゼロにするというカーボンニュートラルへの道筋を打ち出している。1958年に日本で初めて石油化学コンビナートを完成させた同社にとっては約100年後に実現させる新たな戦略だが、橋本修社長自身が「ハードルは高い」と認める。

日本の温暖化ガスの排出量を業種別でみると化学工業は火力発電所、鉄鋼産業に次いで多い。特に石油化学コンビナートでの製造プロセスでは原油由来のナフサを水蒸気とともに高温で分解する工程があり、その後も熱や圧力などを通じて化学反応を促進する工程が続く。化石燃料からプラスチックなどの石油化学製品を製造するだけに、日本政府が出したカーボンニュートラルの方針に従うためには戦略の大転換が欠かせない。

三井化学がカーボンニュートラルを目指す手法は①燃料や原料の転換②再生可能エネルギーの活用③二酸化炭素（CO₂）利用技術の開発④環境に配慮した製品を通じた削減——が大きい。これらの取り組みで、13年に520万トンあった温暖化ガスの排出量を50年には実質的にゼロにする青写真を描いている。

燃料の転換は他社にも共通の大きな問題だ。製造工程で電力や蒸気が必要な化学工場はCO₂排出量の多い石炭火力発電所を使っている会社も多い。経済産業省は特に非効率な石炭火力について、廃止の促進を目指す方針を表明している。自社で石炭火力発電所を手掛ける三菱ケミカルホールディングス前社長の越智仁氏も「単純に設備を更新するようなことは、もうできない」と話す。

石炭火力をゼロへ

旭化成はこの問題に答えを出そうとしている。自家発電用設備での石炭火力をゼロにする方針を示し、再生可能エネルギーなどへの転換を進める。宮崎県に6カ所ある水力発電所に最新設備を導入し、26年ごろまでに発電能力を現在より9%高める計画だ。投資額は数百億円とみられる。22年には延岡市に液化天然ガス（LNG）火力発電所も設ける。これらを実現すれば同県の自社工場向け発電設備のうち、石炭火力は現状の3割程度からゼロになると同社は説明している。

再生可能エネルギーの利用では欧米の化学大手が先行する。独BASFと独リンデ、サウジアラビアのサウジ基礎産業公社（SABIC）は3月、世界で初めて再生可能エネルギーの電気で加熱して原料を分解する実証を始めると発表した。

早ければ23年にも実証設備を立ち上げる予定で、大規模プラントに適用すればCO₂排出量を最大90%削減できる可能性がある。BASFの担当者は「この技術の飛躍は、低排出化学産業への道のマイルストーンになる」と強調する。

脱炭素に三井化学や旭化成が苦闘 原料・供給網を転換 2/2

原料の転換やリサイクルの仕組みも避けて通れない課題だ。そこで廃プラスチックやCO₂を活用する「CCU」の構想も広まりつつある。

住友化学はシンガポールでプラスチックを生産する際に出る水素と工場から出るCO₂を活用し、化学原料のメタノールにする事業の検討を始めた。プロパンガスから汎用樹脂であるプロピレンを作る設備を新設し、副生物で出る水素と他工場が出たCO₂を合成してメタノールを作る。

副生物の水素と排出されるCO₂を生かし、排出削減につなげる構えだ。投資額は数百億円規模とみられる。22年にも意思決定し、24年以降の事業開始を目指す。

水から水素と酸素を作る三菱ケミカルの人工光合成の実験装置

三菱ケミカルは光触媒を使った人工光合成とCO₂でプラスチック原料を製造する事業の実現を目指している。光触媒で水から水素を生成し、分離膜で回収したCO₂も生かしてプラスチックを作る。光触媒やCO₂の貯蔵タンクが並ぶようなプラントを構想しており、原油を分解する従来の化学プラントとは大きく異なる風景が広がる可能性が高い。

産学官の連携も

再生エネの活用や廃プラスチック、CO₂の有効利用は1社単独では成立しにくい。日本化学工業協会は廃プラスチックをプラスチックとして循環利用する指針を20年12月に発表した。廃プラの処理量の870万トンのうち、プラスチックの原料まで戻す「ケミカルリサイクル」の処理量を50年までに現状の約10倍にあたる250万トンに増やすことを目指す。日本化学工業協会の森川宏平会長（昭和電工社長）は、産学官の連携で取り組みを進めていく方針だ。

日本の石油化学産業はプラントの新設に乏しく、老朽化や低収益性が課題になっていた。そこに脱炭素の課題も加わった格好だ。そんな現状をみて「日本の化学メーカーが強くなるためには、国家の下請けのような仕事である石油化学の呪縛から解放される必要がある」と語る化学関係のアナリストまで存在する。実際、石油化学を巡る大きな再編の波が再び起こる可能性はある。10年代半ばには経産省が将来の供給過剰を指摘し、主要設備である基礎化学品のエチレン製造設備の再編や閉鎖が相次いだ。

石油化学事業の再編を検討する化学メーカーの幹部は「脱炭素の中でも事業を継続できる姿は何か、知恵を出し合っている」と明かす。

競争力の低下が鮮明な日本の石油化学産業だが「エネルギー効率は世界最高水準だ」と評価は高い。20～30年にアジア太平洋地域で化学産業が地球温暖化対策に投じる費用は40兆円を超えるとの予測もある。

「カーボンゼロ」に向けて、海外の競合他社にどこまで遅れずに進められるか。それが日本の化学産業の明暗を左右する。



1日に行われた第15回OPECプラス閣僚会合の合意について、石油連盟の杉森務会長（ENEOSホルディングス会長・グローバルCEO）は次のコメントを発表した。また

スでは、2021年5月から7月にかけて協調減産幅を段階的に縮小していくことが合意された。これは新型コロナウイルス・ワクチン接種の進展や、各国の経済対策による石油

石連・杉森会長コメント

OPECプラス会合で

当面の原油価格（ドバイ）は「需要回復にはまだ不透明感が拭えない」として、55〜65ドルのレンジでの推移を予想している。

◆ 今回のOPECプラス得るものとみている。



◆ 産規模の見直しもあり

出社再開か在宅併用か 米企業「コロナ後」の働き方模索 1/2

米企業が「コロナ後」をにらみ新たな働き方を探り始めた。マイクロソフトは出社と在宅を併用するハイブリッド方式を採用する一方、ツイッターは社員が望めば恒久的に在宅勤務を認める方針だ。新型コロナウイルスのまん延は、出張や会議のあり方も含め働き方や社員の意識をがらりと変えた。「職場に人が集まる価値はあるのか」――。企業はそんな問いに向き合いながら、それぞれの解を模索する。

マイクロソフトは3月29日からシアトル近郊の本社を再開し、一部従業員の出社を認めた。オフィス勤務と在宅勤務を併用し、従業員が希望に応じて選択できる。すでに世界の拠点では16万人超の従業員のうち約20%が出社を再開している。地域の感染状況に応じ6段階で移行を進める計画で、本社は在宅勤務を基本としつつも出社を選択できる「ステージ4」に移る。会議室の人数制限など社会的距離の確保、マスクの着用や設備の消毒を徹底する。

マイクロソフト、「対面ならではの価値」重視

同社のカート・デルベネ代表取締役副社長は「職場で人が集まる価値を信じている。新たなアイデアや視点、現場ならではの見方で付加価値を提供できる」と対面で働く重要性を強調する。ハイブリッド式の採用は変異ウイルスの感染拡大懸念や現時点でのワクチン接種率を踏まえたものだ。「従業員に柔軟性を与え、最も生産性が高く快適だと感じる場所で仕事ができるようにする」

ウーバーテクノロジーズは3月29日から、サンフランシスコのオフィスを20%の稼働率で再開し、従業員が自発的にオフィスに戻る選択肢を提供する。従業員や家族が体調を崩した場合は自宅での待機を求める。アポロ・グローバル・マネジメントも21年中は週3日出勤、2日在宅の働き方を実験的に認める。

製造業では米フォード・モーターが7月から、北米の約3万人を対象にハイブリッド方式を導入する。グループによるプロジェクトなど対面での打ち合わせが必要な仕事はオフィスに戻れるようにする。リモートワークの範囲は仕事内容に応じて判断する。

柔軟な働き方、人材確保を左右

コロナ後の働き方をどう定めるかは、企業の人材確保を左右する。

マイクロソフトが各国の企業や働き手をランダムに抽出し実施した調査では、世界の従業員の67%が「コロナ危機後に対面の仕事を増やしたい」と回答した一方で、73%は「柔軟な在宅勤務制度の存続を望む」と答えた。感染への危機感や持病の有無など、コロナへの向き合い方は一人ひとり異なる。企業は柔軟な働き方を取り入れなければ優秀な人材を確保できない。調査では、ハイブリッド型など勤務体系の変化やオフィスの再設計を検討中と答えた企業は全体の66%に達した。

ツイッターは従業員が希望すれば恒久的に在宅勤務を許可する方針だ。フェイスブックのマーク・ザッカーバーグ最高経営責任者（CEO）も20年に「今後10年間で従業員の50%がリモートで働くようになる」との予測を示した。一方、動画配信のネットフリックスは過半数の従業員がワクチンを接種できれば、オフィスの再開にカジを切る考えだ。同社は社員に自由と責任を与える「脱ルール経営」で知られる。リード・ヘイスティングスCEOは「対面でアイデアを議論できず、国をまたいで直接集まれないことはマイナス面しかない」と漏らす。

出社再開か在宅併用か 米企業「コロナ後」の働き方模索 2/2

シティグループ、「金曜日はズーム禁止」

金融大手は対面でのインターン再開に動く。JPモルガン・チェースは今夏、セールス・トレーディングと投資銀行部門のインターンを受け入れる方針だ。ゴールドマン・サックスも今夏のインターンの受け入れを対面式にする。デービッド・ソロモンCEOは「在宅勤務が続けば、新たに入社する社員への教育が不十分になる」と懸念を示す。

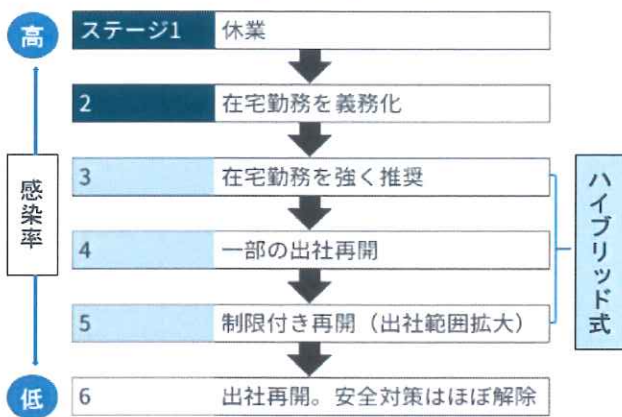
一方、シティグループはビデオ会議「Zoom」での社内ミーティングを毎週金曜日に禁止する「ズームフリー・フライデー」を始める。在宅勤務の長期化に伴い、自宅でパソコンに向き合ってリモート会議に出席する時間が増えている。ジェーン・フレイザーCEOは「家庭と仕事の境界線が曖昧になり、パンデミックによる執拗な労働がわれわれの幸福にダメージを与えている」と指摘する。

「出社義務化」には法的リスクも

企業にとっては、出社を強要することのリスクもある。在宅勤務の選択肢を残さず、出社した従業員が職場でコロナに感染した場合、企業が提訴される可能性があるためだ。米法律事務所ローエンスタイン・サンドラーのジュリー・レビンソン・ワーナー氏は「地域の安全基準を順守し、特に新型コロナへの脆弱性が高い従業員の在宅勤務の継続などを慎重に検討すべきだ」とする。

米アクセンチュアで人事・組織改革のコンサルティングを担うロブ・ディックス氏は「経済正常化に伴う対応は、あくまで出社にこだわる企業と、自宅でも能力を発揮できると認める企業の分かれ道だ」と話す。ディックス氏は、需要の高いエンジニアなどの働き手を採用したければ、企業側が歩み寄りを迫られるとみる。

マイクロソフトは感染状況に応じて段階的に出社を再開する



(注) ステージは地域の感染者数や州の方針などで判断。3～5段階は在宅勤務を基本に出社を併用

米企業の出社再開に向けた取り組み

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| マイクロソフト | 感染率や地域の指針に合わせた6段階で出社再開 |
| フェイスブック、ウーバー | オフィスの定員を一定割合に制限し出社可能に |
| JPモルガン・チェース、ゴールドマン | 今夏のインターンをオフィスで受け入れへ。JPモルガンは一部業務で社員常駐へ |
| シティグループ | ビデオ会議を禁止する「ズームフリー・フライデー」を導入 |
| ツイッター | 希望者の恒久的な在宅勤務を容認 |



米国ジェット燃料需要

年末にかけて増加見通し

【ニューヨーク】米「ニューヨーク」米のジェット燃料需要が年末にかけて、増加

「ニューヨーク」米のジェット燃料需要が年末にかけて、増加

米国では、新型コロナウイルスの

ナウイルスのワクチン展開が円滑に進み、全米の約60%のジェット燃料を消費する航空業界が回復し続けている。

TSA（米国運輸保

安局）によると、全米の航空機の利用者数は3月半ばまでに100万人を超え、28日に新型ウイルスまん延後の最高水準150万人に達したという。

そのため情報筋は、ジェット燃料消費量が今年末までに、2019年の水準を46%下回るものの、前年比30%増加し、140万トンに達する見通しを示した。

一方、欧州諸国は、都市封鎖の再実施により、航空業界の回復が遅れるため、ジェット燃料需要が低迷し続ける見込みだという。

SDGs「日々の生活で実践を」 国連広報センター所長 1/2

2030年までの達成を目指し、国際社会が地球規模で取り組むべき目標として国連サミットで採択されたSDGs（持続可能な開発目標）。経済や社会、環境などの分野における17のゴール（目標）は広く知られているが、達成期限まで10年を切った今、企業や個人には具体的な行動が求められている。日本企業にはどのような役割が期待されるのか。国連広報センターの根本かおる所長に聞いた。

—新型コロナウイルスの世界的流行で、SDGsへの取り組みの遅れが懸念されています。

「より目標達成は厳しくなったと見ている。新型コロナ禍前から『このままの貧困削減のペースだと30年までにあらゆる形態の貧困をなくすことは難しい』と指摘されていた。国連では20～30年をSDGs達成のための『行動の10年』として、アクセルを踏み込んだ取り組みを進めるよう訴えているところだ」

「新型コロナは当初健康・医療の危機であったが、またたく間に人道の危機、教育の危機、金融・経済の危機になってしまった。SDGsの目標はひとつでも立ち行かなくなると、他の分野に連鎖反応してしまう。新型コロナ危機は男女別では女性へのしわ寄せが顕著になった。雇用では、非正規雇用の比率の高い女性が打撃を受けている。女性や移民労働者、障がい者らが影響を受けやすいという点に懸念を持っている」

国連が紹介する「今できる10のこと」

| | |
|----|----------------|
| 1 | シャンプーは5分だけ |
| 2 | 買い物袋は自分のバッグを使う |
| 3 | できるだけ車を使わない |
| 4 | 使わない部屋の照明は消す |
| 5 | 地元のを購入する |
| 6 | 植物性食品を多く摂る |
| 7 | プラスチックはリサイクルする |
| 8 | 使わない電気プラグを抜く |
| 9 | 買う服の数を減らす |
| 10 | 再利用できるコップを使う |

(出所)国連「Act Now」

SDGs「日々の生活で実践を」 国連広報センター所長 2/2

日本企業まだ行動に移せず

—海外企業と比較して、日本企業の取り組みを国連はどう評価していますか。

「どの国連幹部も来日すると『こんなにSDGsバッジをつけている人が日本には多いのか』と驚く。ただ、スタートラインに立ったばかりの企業が多いのかもしれない。依然として、事業や取り組みをSDGsのゴールに結びつけて見せる段階にとどまっている。30年目標を達成するために必要なことを中期経営目標に入れて実践したり、自社の技術を生かそうと検討したりといった行動にまで落とし込めている企業がまだ少ないのが課題だ」

—個々人として取るべき行動はありますか。

「私たち国連はSDGsについて周知の段階は過ぎたと考えている。行動を広げていく時だ。そこで個人に対し『あなたにできることは何か』といった問題提起をしている。例えば、私は服を捨てないようにしている。人にあげたり、バッグなどに作り替えたりしている。温暖化ガス排出量の少ない地場の食材を食べ、食品ロスを少なくするように心がけている。普段の生活でできることは多いと知ってもらうことが必要だ。その上で日々の生活で行動に移してもらいたい」

今後、日本政府や企業に求めることは。

「新型コロナの世界的流行で政府、企業、個人も『付け焼き刃の対応では危機に対応できない』と気づいた。システムの転換が必要という考えを多くの人が共有するようになった。11月には国連気候変動枠組み条約第26回締約国会議（COP26）も開かれる」

「新型コロナ危機からの復興に加え、気候変動問題への対処を30年までにどれほど達成できるのかが問われている。SDGsの目標はすべてが横串でつながっている。広い視野であらゆる政策や企業の課題を分析して解決策を導くツールとして使ってほしい」

身近な課題、他人事でない

「SDGs目標の中で、特に日本企業に取り組みを望む項目は何ですか。ジェンダー平等でしょうか」と問うと、根本氏は「いや、全部です。全部やっていただきたい」と即答した。17の目標は多岐にわたり、一見それぞれが独立しているように見える。「例えばジェンダー平等の実現は、安全に安心して仕事ができる環境づくりにもつながる」と語り、すべての目標が関連し合っていると繰り返した。

根本氏にはコロナ禍でSDGs目標達成がさらに後退したとの危機感が強くある。米慈善団体「ビル・アンド・メリンダ・ゲイツ財団」は、感染拡大の影響で、1日1.9ドル（約200円）未満で暮らす極度の貧困層が世界で7%増加したと推計する。特に女性やマイノリティーが深刻な打撃を受けていると指摘した。

「どこか遠い国の出来事」と他人事のように思っていないか。実は日本の「子どもの貧困率」は13.5%、特にひとり親世帯では48.1%と経済協力開発機構（OECD）諸国の中で最も深刻なレベルにある。SDGsが掲げる課題は身の回りにある。今まさに、一人ひとりに何ができるか問われている。