



## 原油が続伸、中東緊迫で輸出懸念根強く

11日朝方の国内商品先物市場で、原油は続伸して取引を始めた。取引量が多い2024年3月物は1キロリットル7万5310円と前日の清算値に比べ50円高い水準で寄り付いた。イスラム組織ハマスとイスラエルとの衝突を巡り、イスラエルが本格的な報復攻撃に乗り出した。中東情勢の緊迫で産油国からの原油輸出に影響が広がるとの懸念が根強く、国内原油先物は買いが優勢となった。



## 原油市場、中東リスクあらわに 石油資源開発社長

原油市場の不透明感が増している。パレスチナの衝突再燃に加え、中国や欧米経済の先行きも見通せない。石油・ガス市場の見通しや中長期のエネルギー転換について、石油資源開発の藤田昌宏社長に聞いた。

### ――中東情勢が緊迫しています。

「足元の高値圏はサウジアラビアやロシアが自主減産を延長したためだ。イスラエルとイスラム組織ハマスの衝突は産油国が当事者ではなく供給に直接の影響は出ていない。ただ中東の地政学リスクがあらわになったことで供給不安への懸念により価格は今後さらに上振れする可能性がある」

### ――今冬の天然ガス需給はどうでしょうか。

「昨年は欧州でロシアのウクライナ侵攻に伴う需給逼迫に警戒が強まった。欧州は今年、在庫を積み増した。液化天然ガス（LNG）生産設備のトラブルが起きるなどすれば別だが、今冬は去年のような混乱は考えにくい。ただし、ガス価格は原油の影響を受ける可能性もある」

### ――消費サイドの動向をどう見ていますか。

「中国は不動産バブルの問題があるが、中国政府はいざとなれば思い切った政策手段をとる。まだ経済全体を揺るがす問題とは考えていないのではないか。欧米ではインフレ終息へ金融当局と実経済のせめぎ合いが最終段階にある。原油価格が大きく上がれば金融政策への影響も出かねない」

### ――脱炭素の課題は。

「安定供給との両立だ。ウクライナ危機で各国は自国へのエネルギー確保になりふり構わず動いた。そうなると弱い国が影響を受ける。安定供給には価格も重要だ。どんなに高くてもいいとはならない。量と価格を踏まえたうえで脱炭素を進める必要がある」

### ――化石燃料の役割は。

「石炭は減少していくだろう。石油も2030年代にはピークを迎えるかもしれない。しかし、天然ガスはそれ以降も需要は継続する。世界が資金を投じて需要に見合う開発を続けていく必要がある。脱炭素に向けたルールや技術、市場の獲得に向けた競争に日本が加わっていくことも重要だ」



## —会社の将来像をどう考えていますか。

「石油・天然ガスの上流開発は、必要とされる以上続ける。使うことで出る二酸化炭素（CO2）を回収し、地中に貯留する『CCS』の技術を使って処理まで手掛ける。バイオマス発電や再生可能エネルギーにも取り組み、現在は化石燃料9に対し、非化石燃料1の利益比率を30年度に5対5に変えていく」

「CCSは主要株主となっている日本CCS調査（東京・千代田）を通じて北海道・苫小牧沖の地中に30万トン圧入し、モニターを続けている。この実績は役に立つ。コスト次第だが、国内で出るCO2を海外に運んで処理する道もある」

## —50年前の第1次石油危機の教訓は。

「石油危機は第4次中東戦争、今回のエネルギー危機はウクライナ侵攻と、いずれも地政学リスクが引き金となった。供給ソースを多様化し、突発的な事態の打撃を極力小さくする、エネルギー政策の要諦は今日も50年前と変わらない」





## カーボン・クレジット取引市場開設 東証、脱炭素後押し

東京証券取引所は11日、二酸化炭素（CO2）排出量を取引するカーボン・クレジット市場を開設した。再生可能エネルギーの導入や森林整備による排出削減分の売買の透明性を高め、企業の脱炭素を後押しする。2005年に取引市場を開設した欧州から20年近く遅れての船出で、売買のインセンティブをどう高めていくかが課題となる。

11日朝に東証が開いたセレモニーには、西村康稔経済産業相や東証を傘下に置く日本取引所グループ（JPX）の山道裕己最高経営責任者（CEO）らが出席した。

カーボン・クレジットは企業などが再エネの利用や省エネ製品への切り替え、森林育成といった取り組みで減らしたCO2排出量を「権利」として売買するしくみ。排出量を削減する企業はより多くのクレジットを取得し、市場で売ることによって利益を得られる。排出量の多い企業はクレジットを購入して自社の排出量を相殺できる。

東証が扱うのは、国がCO2削減効果を認める「J-クレジット」と呼ばれる権利だ。今後は政策動向を踏まえ、新興国の排出量削減を支援することで、その一部を日本側の削減分とみなす「2国間クレジット制度（JCM）」などの取り扱いも順次検討する。

クレジットの種類は排出量の削減方法によって「省エネ」「再エネ（電力）」「再エネ（熱）」「森林」など6つに分かれ、排出量1トン単位で取引する。

東証の株式市場との違いは主に3つ。1つが1日の取引回数だ。株は1日の取引時間中いつでも注文を受け付け、売買が成立するのに対し、J-クレジットの取引は午前11時30分と午後3時の1日2回だ。

午前は9時から11時29分に受け付けた注文を、午後は0時30分から2時59分に受け付けた注文をそれぞれ付け合わせ、売買を成立させる。1日の取引結果は午後4時にまとめて公表する。

注文の種類も異なる。J-クレジット取引では希望する売買価格を指定する「指し値注文」しか認めていない。半面、株取引には「いくらでもいいから買いたい」や、「いくらでもいいから売りたい」といった値段を指定しない「成り行き注文」がある。

違いの3つ目が市場参加者の属性だ。株の場合、取引所で直接売買できるのは専門の資格を持つ証券会社のみだ。J-クレジット取引は原則、申し込めば市場参加者となることができ、当初は188社・団体が参加を表明している。電力会社や商社、金融機関のほか、国や地方公共団体などが名を連ねる。



当初の取引は低調な滑り出しとなる可能性がある。取引回数や注文形式に制限があるうえ、あえて株のように「プロ」に任せる形式をとらないことで、不慣れな事業者が取引に後ろ向きになる懸念があるためだ。

実際、経産省の委託事業として東証が23年1月まで約4カ月間実施した実証実験では、参加した183事業者のうち売買できたのは55事業者どまりで、123事業者は発注そのものを見送った。

売買が盛り上がりを欠けば取引価格は上がりにくく、クレジットを獲得するための排出量削減の取り組みにもつながらない。11日の取引初日は価格や取引量がどの程度伸びるかが注目される。目安となるのが国際エネルギー機関（IEA）が50年のCO2排出実質ゼロに必要と試算する1トンあたり140ドル（約2万1000円）程度だ。

排出量取引は政府が50年までの実現を目指す排出実質ゼロ（カーボンニュートラル）でカギを握るが、排出をめぐる義務や罰則はない。排出量売る側、買う側のインセンティブをいかに高められるか、全体の制度設計が欠かせない。

もっとも、11日の市場開設は通過点にすぎないとの見方が多い。経産省は24年後半にも国内排出量の4割を占める560社超の企業を対象に、自主的な排出量取引を始める計画を掲げる。東証の市場を活用し、J-クレジット以外にも売買できるようにする方向だ。

ネット証券最大手のSBIホールディングスも排出量計測スタートアップのアスエネ（東京・港）と共同で10月末から、排出量取引所を本格稼働する。取引所同士が参加者獲得や取引量拡大を競い合うことで、全体の売買活性化につながる可能性がある。



## 京都の廃油再生レボ、バイオ燃料工場を全国7カ所に

廃油再生のレボインターナショナル（京都市）は、廃食用油を原料とするバイオディーゼル燃料の工場を全国展開する。現在は京都1カ所だが、2030年までに北海道から九州まで7カ所体制を目指す。軽油と同じように産業機械や輸送用に使える燃料で、軽油の価格上昇によって相対的に価格競争力が高まってきた。脱炭素化の需要増に対応する。

バイオディーゼル燃料は、飲食店が揚げ物などに使った食用油を活用する。不純物などを取り除いてメタノールと触媒を加え、化学反応を起こして製造する。油の原料となる植物が成長過程で二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を吸収するため、実質的なCO<sub>2</sub>削減につながる。レボの京都工場では年間約1万キロリットルを生産している。



40億円を投じ、2カ所目を愛知県田原市に建設中だ。資金は京都信用金庫や三菱UFJ銀行などから環境対応事業に融資する「グリーンローン」で手当てした。24年春に稼働し、燃料は地元の産業機械大手や海運会社などへの販売を見込む。

3カ所目は関東圏に設ける方針で「千葉県か茨城県を想定している」（越川哲也社長）。その後は大手エンジニアリング会社と組んで技術をライセンス提供する方式で拡大させる。北海道と中四国に各1カ所、九州に2カ所設けたい考えだ。各拠点の生産能力は年間1万～2万キロリットル程度を見込む。

工場は石油関連と比べると中小規模のため、都市部近くの工場地帯などに立地しやすい。廃食用油の回収や、販売時の輸送コストを抑えてCO<sub>2</sub>排出量を減らせるバランスを考慮すると7カ所程度が適切だという。愛知などでは同じバイオ燃料の再生航空燃料（SAF）も生産する方針だ。

バイオディーゼル燃料はコスト高や販路の整備が壁となり、国内では普及が進んでこなかった。レボも、バイオ燃料向けの税優遇が充実する欧州などへの輸出が売上高の約9割を占める。ただ、国内でも脱炭素化の流れで20年以降「産業機械や船舶からの引き合いが急速に増えた」（越川社長）。



軽油価格の高騰も追い風だ。資源エネルギー庁によると2日時点の全国平均は1リットルあたり159円と5年で約5割上昇した。レボのバイオディーゼル燃料の価格は購入形態によって異なるため非公表だが「相場が100円を超えてから利益が出る体質になった」（越川社長）。

バイオディーゼル燃料の生産は国内でも複数の企業が手がけている。レボの強みは独自の廃食用油の回収網を持つことだ。自社の回収車で提携する外食チェーンなどから集めている。現在32台の回収車は30年に200台規模に増やす計画だ。



廃食用油の処理にも独自技術がある。種類や使用回数によって不純物の量などがまちまちだが、これまでのデータから地域ごとに回収される油の状態の平均値、季節による変動を加味。添加する触媒やメタノールの量を一定にできるように調整する前処理のノウハウを確立しているという。

課題は原料確保に向けた海外勢との競争だ。国内の廃食用油は年間50万トンとされ、全国油脂事業協同組合連合会（東京・文京）によると、燃料原料として輸出された廃食用油は21年度に12万トンと前年度比3割増えた。フィンランドの大手ネステが今年5月、シンガポールで年間100万トンのSAFを生産する世界最大級の施設を稼働させるなど、バイオ燃料の利用が広がっている。

レボはSAF製造では日揮ホールディングスなどと組んで堺市にプラントを建設し、量産化を急ぐ。バイオディーゼル燃料の全国展開でも、大手と連携して早期に事業基盤を固める必要があるようだ。



## 週間原油コストの推移

	期間	原油相場		為替(▲は円高)		円建て原油コスト	
		ドル/バレル	前週比	ドル/円	前週比	円/ℓ	前週比
火曜日～ 月曜日	8/29～9/4	87.74	2.19	147.16	0.24	81.21	2.16
	9/5～9/11	90.87	3.13	148.27	1.11	84.74	3.53
	9/12～9/18	93.92	3.05	148.21	▲0.06	87.55	2.81
	9/19～9/25	94.26	0.34	149.03	0.82	88.35	0.80
	9/26～10/2	94.40	0.14	150.41	1.38	89.30	0.95
	10/3～10/9	87.45	▲6.95	150.21	▲0.20	82.62	▲6.68
水曜日～ 火曜日	8/30～9/5	88.31	2.73	147.16	0.18	81.73	2.62
	9/6～9/12	91.25	2.94	148.30	1.14	85.11	3.38
	9/13～9/19	94.52	3.27	148.46	0.16	88.25	3.14
	9/20～9/26	93.98	▲0.54	149.28	0.82	88.23	▲0.02
	9/27～10/3	94.15	0.17	150.60	1.32	89.18	0.95
	10/4～10/10	86.86	▲7.29	149.88	▲0.72	81.88	▲7.30

※原油はドバイ、オマーン平均、為替レートは三菱UFJ銀行のTTSレート