



2024年 10月 22日担当 虻川

## 食用油を回収し航空燃料に 京都・亀岡市が石油元売りと協定

京都府亀岡市は石油の元売り会社などと協定を結んで家庭から排出される使用済みの食用油を回収し、航空機の代替燃料への活用を目指すことになりました。

協定を結んだのは、亀岡市と石油元売り大手の「ENEOS」、それに、食用油の再利用を手がける大阪・大東市の事業者です。

取り組みではまず、専用の回収容器を市民に無償で配り、家庭で出た使用済みの食用油を市役所や市内の商業施設の回収拠点に持ち込んでもらいます。

この油は再利用事業者が回収して加熱処理したあと、ENEOSが和歌山県に建設する工場に運び込まれ、航空機の代替燃料「SAF」として活用を目指すということです。

SAFは、化石燃料に比べ二酸化炭素の排出量を80%削減できるとされ、政府は2030年までに国内の航空会社が使う燃料の1割をSAFにする目標を掲げています。

今回の専用の回収容器で2000個分の油を集めると、関西空港から羽田空港までの燃料の1割ほどに相当するSAFができるということです。

亀岡市の桂川孝裕市長は「市民にとっても利便性が高まる取り組みだ。身近なところからSDGsの取り組みを始めていきたい」と話していました。



2024年 10月 22日 担当 虻川

## 相場、下落し 150 円台後半 対ユーロも安い

22 日早朝の東京外国為替市場で、円相場は下落している。8 時 30 分時点は 1 ドル=150 円 73~75 銭と前日 17 時時点と比べて 90 銭の円安・ドル高だった。米景気の底堅さを背景に米連邦準備理事会 (FRB) の利下げペースは緩やかになるとの見方が広がっている。米長期金利が約 3 カ月ぶりの水準に上昇し、日米の金利差拡大を意識した円売り・ドル買いが膨らんだ。

21 日に米長期金利は 4.19%と 7 月下旬以来の高水準をつけた。この日は米ダラス連銀のローガン総裁が「インフレの上振れに対する現実的なリスクは依然としてある」と指摘。米カンザスシティ連銀のシュミット総裁も一段と緩慢なペースでの利下げを求めたと伝わるなど、FRB 高官から利下げに慎重な発言が目立った。11 月の米大統領選で拡張的な財政政策を掲げるトランプ前大統領が勝利すればインフレが再加速するとの思惑もくすぶり、米金利の先高観から円売り・ドル買いが出た。

もともと、今のところ円相場の下値を探る動きは限られている。このところの急ピッチな円安進行を受けて日本の通貨当局による円買いの為替介入への警戒感が高まり、日銀の追加利上げ観測も再燃している。円相場は 21 日に一時 150 円 88 銭と約 2 カ月半ぶりの安値をつけていたため、東京市場では持ち高調整や利益確定を目的とした円買い・ドル売りも入った。

円は対ユーロでも下落し、8 時 30 分時点は 1 ユーロ=163 円 00~03 銭と、同 46 銭の円安・ユーロ高だった。

ユーロは対ドルで下落している。8 時 30 分時点は 1 ユーロ=1.0814 ドル近辺と同 0.0034 ドルのユーロ安・ドル高だった。FRB の大幅利下げ観測が後退するなか、欧州中央銀行 (ECB) は今後も利下げを続けるとの思惑がくすぶりユーロ売り・ドル買いが優勢となった。



2024年 10月 22日 担当 虻川

## 東証寄り付き 日経平均は続落 政治の不透明感が重荷

22日前場寄り付きの東京株式市場で日経平均株価は続落し、前日に比べ30円ほど安い3万8900円台前半で推移している。国内政治の先行き不透明感から売りが先行し、下げ幅は一時100円を超えた。一方、21日の米ハイテク株高を受け、半導体関連の一角には買いが入っている。日経平均は上昇に転じる場面があるなど、不安定な展開となっている。

NHKが21日夜に報じた世論調査によると、石破茂内閣を「支持する」と答えた人は、先週行った調査より3ポイント下がって41%だったのに対し、「支持しない」と答えた人は3ポイント上がって35%だった。石破内閣の支持率低下により、27日投開票の衆院選では与党自民党が苦戦を強いられるとの見方が強まった。

21日の米債券市場では長期金利が前週末比0.11%高い(価格は安い)4.19%と7月下旬以来、約3カ月ぶりの高水準を付けた。米経済の底堅さを背景に債券利回りの上昇基調が強まっている。国内債券市場でも長期金利は上昇しており、株式の相対的な割高感を意識した売りが上値を抑えている。

半面、アドテストなど半導体関連の一角は高い。21日の米株式市場でエヌビディアが上場来高値を更新した。米ハイテク株高を受けた買いが先行している。日米金利差の拡大思惑から円売り・ドル買いが進み、外国為替市場で円相場が1ドル=150円台後半まで下落している。トヨタやマツダなどの自動車株の一角に資金が向かっている。

東証株価指数(TOPIX)も続落している。

ソフトバンクグループ(SBG)やファストリなどの値がさ株が下げ、アステラスや中外薬などの医薬品株の一角も売りに押された。一方、TDKやリクルートが買われたほか、川崎汽船や商船三井などの海運株は上昇している。



2024年 10月 22日 担当 虻川

## 「逆オイルショック」の足音 サウジ動向次第で原油急落も

サウジアラビアが年内にも原油の減産方針を転換し、増産にかじを切るとの見方が急浮上している。サウジが主導する石油輸出国機構(OPEC)プラスの供給シェア回復を狙って生産を増やせば、原油価格の下落要因となる。原油安は消費国の日本には恩恵が大きい。

サウジはこれまで石油収入を十分に確保するため、市場の需給調整役として供給を減らし原油価格を下支えしてきた。原油安の局面では OPEC プラスを主導し、減産方針を維持すると市場は受け止めてきた。



ところが原油価格が軟調に推移していた9月下旬、英紙フィナンシャル・タイムズ(FT)が「サウジが1バレル100ドルの原油価格の非公式目標を撤回し、12月の原油増産に向けて準備を進めている」と伝えた。

サウジが増産方針にかじを切るとの見方から、米原油指標のWTI(ウエスト・テキサス・インターミディエート)先物は前日から4%ほど急落。節目の1バレル70ドル台を下回った。

日本エネルギー経済研究所の小山堅専務理事は「減産による価格維持とシェアの確保は両立しない」と指摘。報道後もサウジは様子見の姿勢だが「いずれは需給調整役としてのあり方を考え直すこともあるだろう」とみる。

米エネルギー情報局(EIA)によれば、サウジがけん引する OPEC プラスの世界に占める原油の供給シェアは9月時点で46.5%と、発足した2016年以降で最低となった。長引く減産と、米国やカナダなど非 OPEC プラス産油国が生産を増やしていることが背景にある。



仮にシェアの半分を取り返したいとサウジが考えている場合、OPEC プラスは供給をどの程度増やせばよいのか。日本総合研究所調査部の梶野裕貴研究員は「25 年末時点で日量 712 万バレルの増産が必要になる」と話す。

OPEC プラスが 22 年後半から実施している減産幅の合計は日量 586 万バレル

だ。このうち、日量 220 万バレルの自主減産は 24 年 12 月から段階的に縮小するとしている。一方で、残りの減産については 25 年末まで実施予定だ。試算に基づけば、現行の減産をすべて撤回した後にさらに生産を増やすことになる。

梶野氏は「中国の原油需要が電気自動車(EV)化などで構造的に鈍化するなかでは、減産で原油価格を維持する方針に限界を感じる」として「25 年以降、減産縮小のペースを速める可能性はある」と話す。

市場関係者が意識するのは 14～16 年ごろの「逆オイルショック」だ。原油安局面でもサウジが減産を見送ったため、14 年に 1 バレル 100 ドルを超えていた原油価格は、16 年には 20 ドル台まで下落した。当時も、急速に生産を伸ばしていた米国のシェールオイルとのシェア争いが背景にあった。

イスラエルがレバノンへ地上侵攻した 10 月 1 日以降、供給懸念から原油価格は一時的に急騰した。上昇をけん引したのは、原油の需給が緩むとみて売り持ち高(ポジション)を膨らませていたヘッジファンドの買い戻しだ。中東情勢が緩和方向に向かえば、再び原油価格は下落する可能性がある。

中国景気の不透明さも原油価格の下落要因だ。経済産業研究所の藤和彦コンサルティングフェローは「中国景気の先行き懸念は根強い。地政学リスクがはがれ落ちれば、24 年末の WTI 先物(16 日終値は 70.39 ドル)は 1 バレル 50 ドル台まで下落してもおかしくない」とみる。

OPEC プラスの次回会合は 12 月に控える。原油価格が下落するなかでも減産の緩和を予定通りに維持したり、増産方針への転換に前向きな発言が出たりすれば、相場には一段と下落圧力がかかる。

これまで石油需要に対して強気な姿勢を見せてきた OPEC も、10 月の月報で 24 年の世界の需要見通しを 3 カ月連続で引き下げた。市場の焦点が地政学から原油の需給そのものに移れば、再び弱気相場が始まりそうだ。



2024 年 10 月 22 日 担当 虻川

## 卵の売れ行きで未来を見る イオンのデータ分析部隊

卵の売れ行きを見れば、景気の良しあしが分かる。そんな驚きの見解を示すのは、イオンのデータサイエンス専門組織「データイノベーションセンター(DIC)」だ。同組織は、イオングループ約 300 社が所有するあらゆるデータを分析し、各事業会社を支援するために 2021 年 3 月に発足した。日常的な業務改善から、数年先を見据えた実験まで業務範囲は幅広い。本記事では現在同組織が行っている実験に焦点を当て、イオンが目指す先を探っていく。

卵は私たちの生活に欠かせない日常食の一つだ。イオングループでも、卵は通年で売上げが立つ。

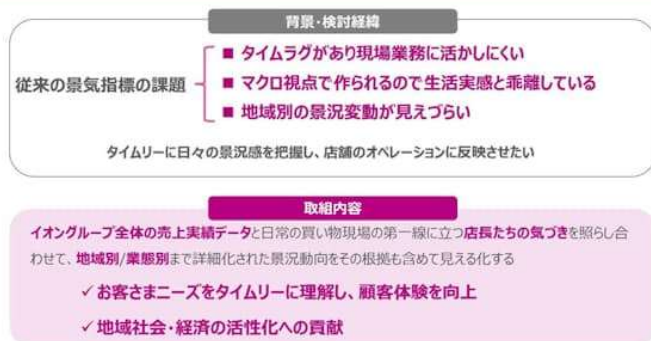
卵と一口に言っても、10 個で数百円という特売品から、5 個で 1000 円もするような高級品まで様々ある。卵を価格別で掘り下げていくと、興味深い傾向が見えてくる。「高額な卵と、特売卵の売上比率を指標化すると、高額卵の売上比率が上がっているときは景気が上がる。逆に景気が悪くなると、特売卵の売れ行きが良くなる傾向にある」

こう語るのは、DIC チーフデータオフィサーの中山雄大氏だ。

卵はそのまま食べることも多い食材だからこそ、選ぶ商品によって味の違いが際立つ。所得に余裕があれば、多少値が張ってもいいものを食べたい。そんな消費者心理があるのだろう。

DIC では、従来の景気指標が抱える、「タイムラグがあり現場業務に生かしくい」「マクロ視点でつくられるので生活実感と乖離(かいり)している」「地域別の景況変動が見えづらい」という 3 つの課題を克服するため、「イオン景気指標」という独自の景気指標を探る取り組みを、2022 年 11 月から行ってきた。

#### ④イオン景気指標：背景



その中身は、全国のイオングループ店舗の店長に毎月、景気の良しあしを尋ね、イオングループ全体の売り上げ実績と照らし合わせるというものだ。日本全国の動向、地域別の動向、イオン独自の動向など、様々な実態を探る。

そこで得たデータを基

に、どういう商品が売れ始めたら景気が良くなるか、景気が上がっているときに売れやすい商品は何かなどを導き出し、品ぞろえに生かしている。先の高額卵の例はまさに、景気が上がると売れやすくなる商品の典型だ。

DIC はこのように、イオンが保有する購買データと、約 1 万 7000 店舗の実店舗から収集したデータを分析し、事業会社の支援に役立てている。本記事では、現在当社が取り組んでいる 3 つの実験を掘り下げていく。

## 併せ買いを探り、ネットスーパーのリコメンドに生かす

1 つ目は、ネットスーパーのリコメンド精度向上。イオンの強みといえば、膨大な ID-POS(販売時点情報管理)データを蓄積していることだ。その数は実に、年間 14 億件にのぼる。

これまでは、商品名や商品価格などを登録する「商品マスター」は事業会社ごとに管理しており、その商品がどのカテゴリーに属するかという分類は、各社の解釈に応じて決めていた。現在それを一元化すべく人工知能(AI)を活用している。

「A 社の〇〇豆腐の記号は△△」「B 社の〇〇納豆の記号は△△」といった具合に、その商品が果物か、野菜か、肉かなどの情報を一切 AI に与えることなく、すべて SKU(商品の最小管理単位)で機械学習させる。

「レシートの中でどの SKU 同士が出現するかを分析すると、顧客の購買パターンが見えてくる」(中山氏)というのが SKU 単位での管理に切り替えた理由だ。例えば、タラ、葛切り、鍋用の調味料……。この 3 つを DIC では、「鍋物」という独自のラベル付けによって分類している。顧客が鍋を作ろうとしているのではないかと予測し、的確な商品提案につなげる狙いだ。

店舗の棚割りレイアウトを変更するのは大がかりな作業となるので、まずは、ネットスーパーのリコメンドに生かそうと実験を始めている。

SKU 単位で管理することで、これまで見えてこなかった傾向も分かってきた。「白滝」には、巻いた状態で売られているものと、そうでないものが存在する。従来の商品マスターでは同じカテゴリーで分類されることが多かったが、DIC では「どのような料理に使用されているか」を前提とし別の分類となる。

巻いてある白滝は、おでん種と同じレシートに、巻いていない白滝は、すき焼きのタレと同じレシートに出現する傾向が多い。つまり顧客は用途によって、白滝を使い分けているというわけだ。

傾向が分かれば、ネットスーパーで買い物をしている顧客がおでん種をカートに入れたら、この顧客は「巻いてある白滝」を求めている可能性があると認識できる。的確なリコメンドで併せ買いを促しやすくなる。

現在、特定商品の販促クーポンを配信する実験を進めている。具体的な成果については非公開だが、「結果は良好」だという。

## 「1年以内に糖尿病発症の可能性」、レシピ提案で健康管理

2つ目は、健康管理だ。イオンは従業員体験価値(EX)の向上に力を入れており、その一環として、従業員に健康診断を促している。健康があってこそライフ・ワーク・バランスは成り立つからだ。

イオングループの、それぞれの健康保険組合が保有している医療データを併せると数十万人規模となる。DIC ではその潜在価値に注目して、イオングループのある特定の健康保険組合の加入者を対象に、近い将来どのような病気にかかる可能性があるかを予測する実験を行っている。

具体的には、個人情報特定しない範囲で40歳以上の従業員を対象に過去2~3年のデータ推移を分析し、1年後に糖尿病を発症する可能性が高い人を見極めている。糖尿病の発症と関係がある項目の変異を見ていくことで、発症確率の高い人を見定め、健康保険組合を通じて、対象者に健康管理を促すことが目的だ。

「生活習慣を改めれば、発症を10年後に遅らせることができるかもしれない。ただ1年後に発症しますよと告げられても、言われたほうは困るだけ」(中山氏)

中山氏は、DIC に来る以前、生命保険会社でチーフデータオフィサーとしてデータ戦略の立案と実行を担っていた。前職でも同様の取り組みを行っており、見極め精度は高いと自信を見せる。

「自身の野望」(中山氏)としながらも、イオンでは、対象者の食生活の見直しを提案していきたいとする。糖尿病患者が生活習慣を改めるうえで欠かせないのは、適切な運動と睡眠、食事だが、中でも「食事内容の改善が重要」(同)だからだ。



イオンはグループでドラッグストアを所有しているため、栄養士を多く抱えている。栄養士が推奨レシピを考案し、ネットスーパーで「栄養士が監修。あなたにおすすめのヘルシーメニュー」などとレシピ提案ができないか考えているという。

糖尿病を発症すると本人が辛いのはもちろん、生産性が低下して会社にもデメリットが生じ、膨大な年間医療費を負担する健康保険組合にとっても痛手だ。早めに予防に取り組むことで、3者が「Win-Win-Win」の関係になる。

ヘルスケアは、イオンとしても重点的に進めたい領域である。現在は一部の対象社員に、発症の可能性のあることを伝えるのみとなっているが、近い将来、実際に取り組みが始まり社員の生活習慣が改善した暁には、新規事業として外部企業に提案する可能性もあるという。

## 生成 AI が考案した商品名で成果

3つ目が生成 AI 活用だ。現在、テキスト生成と画像生成の両面から活用を目指している。まずテキスト生成について。

以下の画像は、生成 AI が考案した実例だ。



【自社商品の「電気ケトル」の商品名と商品説明を生成 AI が考案し、人間の担当者が考案した文章と比較した結果】

イオンのプライベートブランド (PB) 「トップバリュ」で販売している「電気ケトル」の商品名と商品説明を生成 AI が考案し、人間の担当者が考案した文章と比較した。その結果、実数は非公開ながら、実証実験期間中のページビュー (PV) 数で大きな差が出た。コンバージョン (CV) 数でも差が出たという。

その理由について中山氏は、「サイト内の SEO(検索エンジン最適化)効果が働いたのではないかと分析する。

また商品説明文については、「ホコリが入りにくい」「お湯が沸いたら自動的にスイッチがオフになる」など、消費者が求める機能面が簡潔に説明されており、「どういう言葉を入れると購買意欲を喚起できるかが、成果につながった要因ではないか」と中山氏は見る。

機械学習させた情報はもともと、実際の担当者が所有していた知識だ。この例はイオンに限らず、どの小売業においても、自社でこれまで培ってきた資産に AI を掛け合わせれば、効率的に精度の高い商品説明文をつくれることを示している。実験対象となった商品の中には、PV 数が約 2 倍になった商品もあるという。

他にも、画像の生成にも取り組んでいる。店頭販促 (POP) は来店者の興味を引くために欠かせないが、目に留まるイラストやキャッチーなフレーズを考案できる従業員が大勢いるかという点、そうとは限らない。

そこで、生成 AI で「売れる手書き風 POP」の制作に取り組もうと実験している。文字のテイスト、バランス、配色など、様々な実験を重ねているところだが、活用している大規模言語モデル (LLM) が外部サービスのため、商用利用するとなると、著作権を侵害していないことを担保しなくてはならない。そのため、実用化に関してはまだまだめどが立っていないという。

現在 DIC が行っているデータ活用の取り組みの中で、最も事業インパクトが大きいと考えられる領域は、サプライチェーンだという。全社的にプロジェクトが動いており、DIC の担当領域は、需要予測、発注量の管理、物流の最適化などだ。

物流においては、事業会社の壁を越えて、例えばドラッグストアとスーパーマーケットで取扱商品が重複しているものがあれば一緒に管理したり、物流拠点を見直したりと、次の 5 年間を見据え、様々な見直しを図っているところだという。

データの活用方法は、多くの小売企業が悩んでいることだろう。イオンは、顧客体験価値 (CX) 向上に加えて、EX 向上にも活用しようとしている点で、競合の中から一歩抜け出ている。将来的に実用フェーズに入ったとしたら、どのような効果をもたらすか。今後も動向に注目したい。