

考察10年

東日本大震災の教訓 ③

コスモ石油千葉製油所（千葉県市原市）では2011年3月11日、甚大な火災が発生した。震災で倒壊した液化石油ガス（LPG）タンク付近から出火し、鎮火は10日後の21日まで待たねばならなかった。同社単独でも6名の負傷者を出し、コンビネート近隣の企業にも飛び火する大事故とな

った。あれから10年。同社は震災時の教訓を糧とし、世界標準以上の安全構築・安定供給に向けて体制づくりを推進している。

震災当時は偶然にも、開放検査のためにタンクは満水状態だった。地震によりLPGの2倍の重量を持つ水が想定より高い負荷を支柱などの構造物にかけ、タンクが倒壊。そこから生じた配管の破断などによりLPGの漏洩が発生し、火災爆発に繋がった。点検作業と地震が偶然にも重なり事故につながった形だが、「地震が発生した場合の潜在リスクに係る認識が不十分」

事故調査委員会の調査では、火災爆発事故の直接的な原因は震災にともない倒壊したLPGタンクとみられている。タンクそのものは耐震基準を満たしていた。しかし、潜在リスクに係る認識が不十分だった」と同社は

コスモ石油・千葉製油所

目指すは「世界標準以上」

LPGタンクの再建時には、被災前 비해 支柱などを強化。通常のLPG貯蔵よりも荷重が増す水張り時を考慮した設計としたり、さらにタンクと接続される配管も、地震の揺れの影響を緩和するために、たわみなどで変

位を吸収する性質を持たせた構造とし、液状化対策として地盤改良も行った。首都直下型地震や南海トラフ地震を想定して製油所全体にも強靱化対策を実施。非常用発電機の導入や、陸上入出荷設備、海上大出荷設備の強靱化工事を実施した。

現在のコスモ石油・千葉製油所



一丁目一番地に「安全運転」

ハードとソフト両面で徹底追求

設備などのハード面に加え、ソフト面でも「世界標準以上の安全構築・安定供給」を目指した。17年度から操業マネジメントシステム（OMS）と呼ばれる仕組みを導入し、「規則化・マニュアル化」「教育・訓練」「定着・実践」「継続的改善」の4つのステップにより安全構築と安定供給などを追求。製油所の全従業員に対する保安教育や、大規模災害を想定した全社訓練の実施など従来の教育訓練の強化に加え、社内も「安全の取り組みに終わりはない（コスモエネルギーホールディングも強化した。プラント模擬運転の訓練用シミュレーターや、挟まれ・粉塵爆発などの危険事象の体感訓練、危険事象の疑似体験ができるVR（仮想現実）教材の導入も進めた。

安定供給へ終わりなき取り組み

同社は3月11日を「コスモ石油安全の日」と定めた。当時の被災状況や再発防止策、社員へのインタビューなどを編集した映像を当社グループの全社員が視聴するなど、事故の教訓を風化させず、安全の重要性を再認識する機会とし、震災を知らない世代の社員への教訓を伝承している。震災から10年目となる今年も「安全の取り組みに終わりはない（コスモエネルギーホールディングも強化した。プラント模擬運転の訓練用シミュレーターや、挟まれ・粉塵爆発などの危険事象の体感訓練、危険事象の疑似体験ができるVR（仮想現実）教材の導入も進めた。



▶国交省／高速道路4車線化の事業候補決定／14力所で総事業費4700億円 [2021年3月8日2面]

国土交通省は5日、暫定2車線で運用してる高速道路のうち、2021年度に4車線化の事業に着手する候補14力所を発表した。2月の福島沖地震で土砂崩れの影響による通行止めが発生した常磐自動車道相馬IC～新地IC（延長6キロ、事業費220億円）も選ばれた。総延長は約86キロ、総事業費は4700億円を見込む。事業費は財政投融資を活用して確保する。

同日の閣議後会見で赤羽一嘉国交相が候補箇所を明らかにした。赤羽国交相は19年の台風19号や20年7月豪雨など過去の災害で、4車線道路が緊急車両の迅速な通行確保に効果を発揮したと説明。「相馬IC～新地ICも、4車線区間であれば通行止めがさらに早く解消できたのではないかと強調した。

候補14力所は次の通り。▽事業区間名（都道府県）＝〈1〉延長〈2〉事業費。

▽道東自動車道トマムIC～十勝清水IC（北海道）＝〈1〉約3・2キロ〈2〉240億円▽秋田自動車道北上西IC～湯田IC（岩手県）＝〈1〉約19・5キロ〈2〉980億円▽仙台北部道路利府しらかし台IC～富谷JCT（宮城県）＝〈1〉約5・8キロ〈2〉190億円▽常磐自動車道相馬IC～新地IC（福島県）＝〈1〉約6・0キロ〈2〉220億円

▽磐越自動車道会津坂下IC～西会津IC（福島県）＝〈1〉約1・7キロ〈2〉70億円▽磐越自動車道三川IC～安田IC（新潟県）＝〈1〉約3・2キロ〈2〉300億円▽紀勢自動車道勢和多気JCT～大宮大台IC（三重県）＝〈1〉約10・9キロ〈2〉600億円▽阪和自動車道みなべIC～南紀田辺IC（和歌山県）＝〈1〉約2・2キロ〈2〉240億円▽山陰自動車道〈安来道路〉米子西IC～安来IC（鳥取県、島根県）＝〈1〉約6・6キロ〈2〉290億円▽岡山自動車道賀陽IC～有漢IC（岡山県）＝〈1〉約4・5キロ〈2〉250億円▽米子自動車道江府IC～溝口IC（鳥取県）＝〈1〉約3・4キロ〈2〉260億円

▽東九州自動車道〈椎田道路〉築城IC～椎田南IC（福岡県）＝〈1〉約7・7キロ〈2〉350億円▽東九州自動車道大分宮河内IC～臼杵IC（大分県）＝〈1〉約6・8キロ〈2〉530億円▽東九州自動車道高鍋IC～西都IC（宮崎県）＝約4・7キロ〈2〉180億円。



サウジ原油調整金上げ 4月積み 2カ月ぶり、減産継続で

サウジアラビア国営石油のサウジアラムコは、アジア向け原油に適用する4月積みの調整金を主要4油種で前月から引き上げる。主要油種の値上げは2カ月ぶり。サウジは2月から取り組んでいる自主的な追加減産を4月も継続する方針で、引き続き現物需給の引き締めを見込んだ。日本の原油需要は鈍いが、産油国の引き締めで輸入価格は上昇が続く見通しだ。

代表油種「アラビアンライト」の4月積み調整金は指標価格に対して1バレル1.4ドルの割り増しとし、3月積みから0.4ドル引き上げる。軽質の「エクストラライト」は0.6ドル上げて1.2ドルの割り増しとする。

1バレルあたりドル、+は割増金、-は割引金、カッコ内は前月比増減額	
スーパーライト	+2.35 (+0.5)
エクストラライト	+1.2 (+0.6)
ライト	+1.4 (+0.4)
ミディアム	+0.95 (+0.2)
ヘビー	+0.3 (横ばい)

[画像の拡大](#)

石油輸出国機構（OPEC）と非加盟の主要産油国からなる「OPECプラス」は4日の会合で3月までの減産規模を4月もほぼ維持することを決めた。サウジも自主減産を続ける。ドバイ原油価格は1年2カ月ぶりの高値圏にある。

日本の石油会社がサウジから長期契約で調達する原油の価格はドバイ原油とオマーン原油の月間平均を指標とし、油種ごとに調整金を加減して毎月決める。最近では指標価格と調整金とともに上昇しており、輸入原油も一段と値上がりする公算が大きい。



原油先物は上昇、景気回復期待と米在庫減予想で

[シンガポール 9日 ロイター] - アジア時間9日の原油先物は上昇。米上院で1兆9000億ドルの新型コロナウイルス対策が可決したことを受けた世界経済の回復期待のほか、米原油在庫が減少したとの見方で買いが先行している。

ただ、ドル高が進行し、サウジアラビアの石油施設への攻撃で強まっていた供給懸念が後退したため、原油相場の上値は限定的となっている。

0125 GMT (日本時間午前10時25分) 現在、北海ブレント原油先物の5月限は0.32ドル(0.5%)高の1バレル=68.56ドル。米WTI先物4月限は0.19ドル(0.3%)高の65.24ドル。

Axiのチーフグローバル市場ストラテジスト、スティーブン・イネス氏は「ファンダメンタルズ(基礎的条件)面で相場は引き続き強く支援されており、特にサウジが減産政策の推進で完全に主導権を握っている」と指摘。

サウジの石油関連施設がイエメンの親イラン武装組織フーシ派による攻撃を受けたとのニュースで、ブレントは前日、供給懸念から70ドルを突破したが、サウジ政府が施設の被害や負傷者は出ていないと発表したため、その後下落に転じた。

投資家は引き続き、世界経済の回復見通しに注目している。

イエレン米財務長官は8日、バイデン大統領が掲げる1兆9000億ドル規模の新型コロナウイルス追加経済対策案が「非常に力強い」米景気回復を促進させる十分なリソースを提供するとの見解を示した。

また、ロイター調査によると、先週の米原油と石油精製品の在庫は減少したと見込まれている。



パーム油、10年ぶり高値 マレーシア先物、大豆などの高騰が波及

揚げ油やマーガリンに使うパーム油の国際価格が上昇した。指標となるマレーシア市場のパーム油先物（中心限月）は8日終値が1トン3878リングギ（約10万2400円）。直近の安値をつけた2月上旬から2割上昇し、約10年ぶりの高値をつけた。日本時間9日夕時点では1トン3900リングギ（約10万3000円）程度と高値を維持した。

食用油で競合する大豆油や菜種油の原料高騰が波及した。大豆は南米産地の天候不順による生産減の観測、菜種はカナダ産の供給減の見通しから国際価格が上昇している。

油需要は中国やインドなどで堅調に推移し、需給の引き締まりが意識されている。「相対的に割安なパーム油は買われやすい状況」（製油会社）との指摘もある。

マレーシアのパーム油庁（MPOB）によると、1月末の在庫量は約132万トン。前月比4.7%増加したが、適正水準とされる200万トンを下回った。10日に発表される2月末の在庫は前月を上回るものの、低水準にとどまるとの見方が広がる。「生産量が回復し、在庫が積み上がるまでは高値推移するだろう」（商品先物会社）との見方が出ている。