



フェアな価格 確かな信頼

SAMPLE

# クリーンエネルギー

Clean Energy

お申し込み >

試読 >

☆RIM CLEAN ENERGY INTELLIGENCE WEEKLY

★No. 32 Aug 31 2021

Copyright (C) 2021 Rim Intelligence Co. All rights reserved

—TOKYO, 12:00 JST Aug 31 2021<Assessment Closing Time>

「リム価格」は登録商標です 登録番号・第5387777号

◎リムエネルギー総合指数22種(レックス22、2010年平均=100)

31日のレックス22は、前日から0.06ポイント上昇し125.89です。

## ○「第5回立ち寄りセミナー ～初秋編～」のお知らせ

リム情報開発は、脱炭素化が進むエネルギー産業の未来に関する考察を深めていただくための一助となるよう、以下の要項でオンラインセミナーを開催いたしますのでお気軽にお立ち寄りください。この立ち寄りセミナーは、エネルギーの動向をタイムリーに紐解く季刊誌「エネルギー通信」の発刊に合わせて開催しております。

◆テーマ：進む脱炭素・新たな可能性を探る

第1部：脱炭素に向けた企業の動きが加速

第2部：変わりゆく森と動物から～バイオ発電・燃料の躍進～

◆日時：9月9日(木) 14:00～15:30

◆開催形式：Microsoft Teamsライブイベント。9月8日(水)13:00～15:00の間に接続テストの時間を設けます。9月8日12:00までにメールにてご案内します。Windows7もしくはそれより古い場合はご参加いただけません。

◆参加費：1名様につき3,300円、資料費込みの場合5,000円 (ともに税込み)

※請求書に掲載の所定口座へ9月7日(火)までにお振込みください。資料をお申込みの方には、お支払い確認後、事前にメールにてお送りいたします。参加者には、リムが発行する季刊誌「エネルギー通信」(定価5,500円、税込み)の8月20日号を無料で進呈します。

◆お申し込み：締め切りは9月6日(月)。下記のリンクよりお申し込みください。

URL：<https://www.rim-intelligence.co.jp/info/cat03/2021/1692780.html>

[問合せ]研修・セミナー開発チーム 電話 03-3552-2411 E-Mail [info@rim-intelligence.co.jp](mailto:info@rim-intelligence.co.jp)

## リムレポートのご紹介

リム情報開発のレポートラインアップは、下記のURLからアクセスください。各レポートのサンプルに加え、内容についての詳細な説明がご覧いただけます。

<https://www.rim-intelligence.co.jp/first/report>

ラインアップ：

原油・コンデンセート	アジア石油製品	バンカーオイル
ローリーラック(国内陸上)	ジャパン石油製品(国内海上)	LPG
石油化学	ポリオレフィン	LNG
電力	デイリーデータ	Rim Data File
CROSS VIEW軽油	CROSS VIEW重油	季刊誌

上記に関するお問い合わせは各チームまで

TEL 03-3552-2411 E-mail [info@rim-intelligence.co.jp](mailto:info@rim-intelligence.co.jp)

**◎脱炭素エネルギー**
**○アンモニア**

CFR Tanpa (\$/mt)	525			-
FOB Middle East (\$/mt)	-5	580	620	+5
CFR North East Asia(\$/mt)	-15	640	685	-
Japan Domestic Price (yen/mt)	-	120,000	130,000	-

**海外市況**

国際市場は、タンパが525ドルで、前週から横ばい。新規材料は見当たらないが、29日にハリケーンアイダが米ニューオーリンズに上陸しており、ガスの生産設備の一部が稼働を停止しているという。ただ、アンモニア生産への影響は、今のところ伝えられていない。

FOB中東は580~620ドルと、前週から変わらず。サウジアラビアのマーデン精製(年産110万トン)の第2設備から一部出荷が再開しており、船が受け渡しに動いていると伝えられた。このため、第1設備の再開も近いとの見方が台頭しており、価格面で目先のピークは打ったとみられている。ただし、マーデンの設備が稼働開始したという正式なアナウンスはない。

CFR北東アジアは640~685ドルと、前週から7.5ドル安に下落。台湾向けに640ドルの成約が伝えられたが、数量は不詳。また、中国国内では尿素的需要が振るわないうえ、定期修理に入っていた設備が再開してきたため供給が増え、価格は下落気味だという。中国の国内価格は元換算すると、高

値では3,900元だが、安値では3,200円で手当てができるという。

**国内市況**

国内市況は、陸上価格が1トン当たり120,000~130,000円と前週から横ばい。住友化学が24日に9月1日以降の出荷分から液体アンモニアはキログラムあたり24円、アンモニア水は同7円の値上げを発表した。海外価格の上昇を受けたものの、スポット商談には影響はないという。

財務省の貿易統計速報によると7月のアンモニア輸入実績は総計8,406トンと、前年同期を66%下回った。輸入価格は5万7,907円と前月を6,557円下回った。

**<周辺エネルギー>**

LNGマーケットの北東アジア相場は、27日時点で10月前半着が17.35~17.65ドルに上昇。北東アジア着市場では品薄感が強く、小幅ながら強含んだ。先高見通しを背景に欧州のプレーヤーのほか、中国や日本の複数企業が買い意欲を示している。

**○尿素**

OFOB Spot Prices	Urea (\$/mt)				Yen/mt	
		low	high		low	high
FOB Baltic	-18	405	415	-18	44,955	46,065
FOB Middle East	-25	423	433	-25	46,953	48,063
FOB China	-23	405	420	-18	44,955	46,620
OCFR Spot Prices		low	high		low	high
CFR Japan	-23	429	444	-18	47,619	49,284
CFR India	-17	493	508	-18	54,723	56,388
OFreight rates		low	high		low	high
China to Japan	-	20	27	-	2,220	2,997
China to India	-	75	100	-	8,325	11,100
OUrea Costs in Japan		mean			mean	
Urea 32.5%		140		-9	15,540	
Urea 40.0%		173		-10	19,203	

TTS=111円(8月27日、三菱UFJ銀行)

**【国際市場】**

国際取引市況は、FOBバルト海が前週比18ドル安の405～415ドル、FOB中東が同25ドル安の423～433ドル、FOB中国が同20.5ドル安の405～420ドルとなった。

インドの買付け入札実施が先延ばしになっていることなどから国際需給が緩んでいる。同国は8月末に買付け入札を実施するとみられていたが、9月に延期になったもよう。市場関係者によると、インド国内の生産が増え在庫に余裕が出ているようだ。

インド向けに玉を確保していた各国の尿素メーカーはあてが外れ、国際マーケットでのスポット販売に乗り出したもよう。北半球は不需要期を迎えているため、浮遊玉の吸収力が乏しく、世界的な相場の下落につながった。

**中東は生産増加観測で下押し**

中東では供給増加観測が台頭し相場を押し下げた。火災で停止していたサウジアラビアのマーデン社のアンモニア製造工場が一部稼働を再開している可能性があるとの指摘が、複数の市場関係者から寄せられた。アンモニア運搬船が稼働していることなどが、そうした見方の背景にある。

尿素の原料となるアンモニアの生産が回復すれば、連動して尿素の生産量も増える可能性がある。足元のサウジの尿素製造工場稼働率は高い水準を保っているとされ、中東積み尿素市況の重しとなっているようだ。なお、アンモニア製造工場稼働再開に関するマーデン社からの公式な発表はない。

**中国は生産増と検疫強化が重し**

中国でも尿素の生産量が増え相場が押し下げられた。複数の市場関係者によると、尿素製造工場の稼働率は約67～69%と、前週から数%上昇した。定期修理を終え、稼働を再開する工場が増えているようだ。農業用需要がほとんど期待できない足

元の需要状況であれば、国内の需要を賄い、かつ輸出にも相当程度玉を回せる水準との見方も伝えられた。

また、中国では新型コロナデルタ株の感染拡大で港湾での検疫規制が強化されたもよう。滞船を余儀なくされた多くの船舶が滞留しているという。一部のエリア向けのCFR価格を押し上げる要因となる反面、中国積み(FOB) 価格には下押し要因になっているようだ。

市場関係者によると、FOB中国は410~420ドルで取引が交わされたようだ。ただし、尿素製造工場から港湾までの鉄道の使用が禁じられていることなどから実際に輸出されるか疑う向きもみられた。

ここ数週間で俄かに相場の下げ機運が高まっているが、今後も下がり続けるかは不透明だ。9~11月に農業用需要が回復するとみられるほか、インドが買付け入札を実施する公算が大きく、需要は今後上向くとの見方が強い。

一方、供給面では、10月の建国記念日や、2月の旧正月に尿素工場の稼働が低下する見込みだ。また、新型コロナデルタ株の感染拡大が稼働低下につながる可能性もある。さらに、2月の北京オリンピックの前に、政府当局が環境規制を強化することも想定される。

オーストラリアからの石炭禁輸措置の継続や、炭鉱事故の多発で規制が強まっていることなどから、尿素的原料となる石炭に品薄感が出ていることも今後の尿素相場の押し上げ要因となる可能性を指摘する声もあった。

#### 【日本市場】

CFR日本市況は前週比20.5ドル安の429~444ド

ル。FOB中国相場が続落を受けた。FOB中国価格に足元のフレートコストを加算すると、CFR日本価格は430ドル台後半に相当する。

中国港湾での滞船の影響で日本着(CFR) 価格はFOB価格よりも落ち込みが激しくないとの見方もあった。日本に工業用尿素を輸入するメーカーは、中国の商社からCFR東京ベース450ドル台半ば、同新潟ベース470ドル前後のオファーが寄せられたという。

ただし、同メーカーは調達を見送ったもよう。FOB中国市況に下げ機運が出ているため、先安を織り込み意識しつつ値下げ交渉を進める構えだ。買い手優位のマーケット状況が窺える。

#### 【インド市場】

CFRインド市況は前週比17.5ドル安の493~508ドル。FOB中国市況が続落を受け、FOB中国価格に足元のフレートコストを加算したCFRインド価格が押し下げられた。

8月中に実施されるとみられていたインドの買付け入札実施がずれ込んだ。9月上旬に実施するとの観測が聞かれるが、一定の在庫が積み上がっているインドは調達を焦っていないとの見方もあり、具体的な実施時期は不透明だ。

今回の買付け入札では滞留した玉が売り込まれる可能性があり、「今後、インドの入札価格は下落する」(商社)との指摘もあった。

#### 【フレート】

中国/日本間のコンテナフレートは20フィートコンテナ(TEU)あたり400ドル前後、中国/インド間は同1,500ドル前後といずれももち合い。15~20トンのコンテナをベースに、トン換算すると、それぞれ20~27ドル、75~100ドルに相当する。



## ○水素

### 国内市場

モビリティ向けのSS店頭価格は、キログラム(kg)あたり税込み1,200円台で横ばい。原油、ガス価格を含めて上昇しているため、値上げを検討すべき、との声も一部で出ているが、実際に上げた声は聞かれない。

地区別では、横浜の旭が税込み1,210円で前週から横ばい。新型MIRAIを中心に来店はコンスタントだという。口述するようにオフサイト式に加え、オンサイト式を併設した。埼玉の戸田も同1,210円、春日部は設備のメンテナンスで休業。

中部、関西地区では、刈谷、森ノ宮、姫路は同1,210円を維持している。森ノ宮は9月6~16日まで設備メンテナンスのため休業。愛知県庁の移動式は、同1,222円で前週から横ばい。

神鋼環境ソリューションは25日、トキコシステムソリューションズを通して ENEOSの「横浜旭水素ステーション」に水電解式水素発生装置「HHOG」を納入したと発表した。これは、ステーション内に設置した太陽光パネルで発電した電気と、系統から受電した再エネ電力(ENEOS CO2 フリー電力メニュー)を利用し、CO2 フリー水素を製造するもの。

水素ステーション内に設置された水電解装置でCO2 フリー水素を製造し、供給するのは、商用ベースで国内初となる。

大林組は2021年7月、大分県玖珠郡九重町で地熱発電を利用した水素製造システムの実証プラントを完成し、水素の出荷を開始した。複数の需要先へ地熱発電を活用したグリーン水素を供給する一連のプロセスは、日本初の実証試験だ。

実証プラントは、出力125kW(送電端120kW)のバイナリー式地熱発電システムと10Nm<sup>3</sup>の製造能力を持つグリーン水素製造システムを組み合わせ、

現状はそのうち部分発電により50~60kWを利用し水素を製造する。発電状況によっては、系統から電力購入して補完する仕組みだ。同社によると、本実証のように小規模な地熱発電は蒸気の噴気量が若干変動するため発電量も変動するものの、ほかの再生可能エネルギーに比べれば十分安定した電源といえるという。また、系統電源を購入するのは、実証においてグリーン水素の要件を満たす範囲で系統電源を補完することで、水素製造量の最大化を目的として系統電源を補完して水素製造するモードを備えているためとしている。

システム全体は、同社が独自開発したエネルギーマネジメントシステム(EMS)で制御する。このEMSを通じて、水素単価優先、水素グリーン度優先、水素製造量優先といったケース毎に製造した場合のコストなどを算出する複数の制御を実現できるという。同社は、このシステムによって、より合理的な価格を導き出すことを目指す。

また、システム利用により製造された水素は、トヨタ自動車グループに供給され、燃料電池車や燃料電池フォークリフトで利用する算段だ。そのほか、ヤンマーパワーテクノロジー、水素エネルギー製品研究試験センター(HyTReC)、福岡酸素、大分EBL水素ステーションなどへも供給される計画。

### <周辺エネルギー>

日本国内では、京浜のプロパンガス陸上相場が、9月はトンあたり81,800~82,100円で先高見通しを受けて前週から上昇。ただ、買い手の中には9月CP確定前の手当てに慎重な向きもいるようだ。

ラック価格は20日時点で、ガソリンがリットルあたり118.09円で前週から0.71円安となった。課税軽油は同63.68円で前週から1.21円の下落。仕切り価格の引き下げを受け、卸業者間で値下げが目立った。

**◎環境価値取引**
**○概況**

Jクレジット カテゴリーL				
区分	中心価格帯	前週比	直近の入札平均	直近の入札中央値
再生可能エネルギー発電 (L太) (太陽光発電)	2,600 ~ 2,800	0	2,536	2,700
再生可能エネルギー発電 (Lバイ) (バイオエネルギー発電)	2,150 ~ 2,200	0	(入札対象外)	(入札対象外)
再生可能エネルギー熱 (L熱)	1,700 ~ 2,000	0	1,518	1,550
省エネルギー (L省)	1,500 ~ 1,700	0	1,518	1,550
森林吸収 (L森)	1,500 ~ 5,000	0	(入札対象外)	(入札対象外)

注)価格単位:円/二酸化炭素1トン・税抜、基準ロット:1万トン、対象の認証期間:2013年度以降  
 直近の政府保有クレジットの入札:2021年4月12~19日実施、前週比は中心値による比較

Jクレジット カテゴリーS				
区分	中心価格帯	前週比	直近の入札平均値	直近の入札中央値
再生可能エネルギー発電 (S太) (太陽光発電)	2,600 ~ 2,800	0	2,536	2,700
再生可能エネルギー発電 (Sバイ) (バイオエネルギー発電)	~	—	(入札対象外)	(入札対象外)
再生可能エネルギー熱 (S熱)	1,700 ~ 2,000	0	1,518	1,550
省エネルギー (S省)	1,500 ~ 1,800	0	1,518	1,550
森林吸収 (S森)	3,000 ~ 15,000	0	(入札対象外)	(入札対象外)

注)価格単位:円/二酸化炭素1トン・税抜、基準ロット:1千トン、対象の認証期間:無制限  
 直近の政府保有クレジットの入札:2021年4月12~19日実施、前週比は中心値による比較

**○Jクレジット 商況**

Jクレジットの流通市場は27日終了の週、1万トン単位と1,000トン単位の取引で、いずれも約定が

伝わってこなかった。価格の気配水準も据え置き。

**○Jクレジット (カテゴリーL:取引基準ロット=1万トン、対象認証期間=2013年度以降)**

Jクレジット流通市場のカテゴリーLは、30日終了の週、再生可能エネルギー発電・太陽光発電由来のクレジットが、前週比で横ばいの2,600~2,800円(CO2・1トン当たり)。省エネルギーは前週と同水準の1,500~1,700円。

準が異なるものの、値幅はいずれも100円だった。

省エネの交渉水準は1,500~1,700円で、個別の提示の値幅は高低差があるものの、いずれも100円で変わらず。

市場から伝えられた再エネ太陽光の提示は、2,600~2,800円。仲介・転売の事業者ごとに水

再エネ発電・バイオエネルギー発電、再エネ熱は、交渉の動きが伝わってこない。森林吸収は案件ごとの内容や条件での値差が大きく、具体的な

約が聞こえてこない。一部で示されていた価格帯は、再エネ発電バイオが2,150~2,200円、再エ

ネ熱が1,700~2,000円、森林吸収が1,500~5,000円といずれも前週と同じ水準。

**○Jクレジット (カテゴリーS:取引基準ロット=1千トン、対象認証期間=制限なし)**

Jクレジット流通市場のカテゴリーSは30日終了の週、再エネ発電・太陽光由来が、前の週と比べ同水準の2,600~2,800円(CO2・1トン当たり)だった。省エネルギーは前の週と同じ1,500~1,800円。

カテゴリーSの再エネ・太陽光は、提示の価格帯が2,600~2,800円で、個別の設定水準に差があるが、値幅はそれぞれ100円だった。

カテゴリーSの省エネは、気配が1,500~1,800

円。提示された各価格帯は、高安の差があるものの値幅はいずれも100円。

カテゴリーSの再エネ・熱は、前週と同様、一部で1,700~2,000円の提示とされていた。

カテゴリーSの森林吸収は、3,000~15,000円といった広い価格帯で変わらず。

カテゴリーSの再エネ・バイオは、商談水準の提示がなかった。

**◎環境関連経済・金融情報**

**○SDGs債**

回号	発行体	種類	発行額(億円)	利率(%)	年限(年)	発行日
2	三菱重工業	GB	150	0.09	5	9月1日
5	産業ファンド投資法人	SB	30	0.39	10	9月7日
6	産業ファンド投資法人	SB	20	0.68	15	9月7日

SB=ソーシャルボンド、GB=グリーンボンド

23日の週は、一般事業債の起債も増えた中、SDGs債は3銘柄が条件決定された。三菱重工業債は、昨年11月に続いて2回目のグリーンボンドの発行。カーボンニュートラルの本命ともいえる知名度の高さで投資家の需要を集めた。調達した資金は、再生可能エネルギー、クリーンエネルギー事業(風力発電設備、事業・地熱発電設備、事業・水素発電設備、事業)に関連する新規又は既存の事業・

プロジェクトに充当される。

産業ファンド投資法人は、自社にとって初のソーシャルボンドの発行になる。長めの年限で高利回りが魅力となり、買いを喚起した。資金は、ソーシャル適格資産である IIF 湘南ヘルスイノベーションパーク(準共有持分 40%)の取得に要した借入金の期限前弁済の一部に 充当される。

## ◎海外の環境価値取引市場

## ○欧州温室効果ガス排出権先物

**ICE・欧州CO2排出権先物 2021年12月限 (取引中心限月)**

日付	終値	前日比	始値	高値	安値	出来高
8月23日	<b>55.34</b>	+0.96	54.14	56.39	54.14	23,237
8月24日	<b>56.64</b>	+1.30	55.54	56.86	55.27	17,518
8月25日	<b>56.54</b>	<b>-0.10</b>	56.76	57.12	55.81	18,612
8月26日	<b>56.86</b>	+0.32	56.33	57.60	55.64	17,993
8月27日	<b>59.00</b>	+2.14	57.03	59.95	56.87	29,807

 \* 価格単位:ユーロ/トンCO<sub>2</sub>、出来高:1ロット=1,000トンCO<sub>2</sub>(二酸化炭素:温室効果ガス)

**主要限月の週末の終値**

限月	終値	前週末比
2021年9月限	58.96	+4.63
2021年10月限	58.98	+4.63
2021年12月限	59.00	+4.62
2022年12月限	59.32	+4.60
2023年12月限	59.99	+4.59

 \* 価格単位:ユーロ/トンCO<sub>2</sub>

\* 直近限月は8月24日から21年9月限に交代

**為替レート ユーロ/円 ドル/円**

日付	ユーロ/円	ドル/円
8月23日	130.05	110.85
8月24日	130.39	110.77
8月25日	130.50	110.86
8月26日	131.01	111.07
8月27日	130.66	111.00

\* 出所:三菱UFJ=TTS

当日が休日の場合、前営業日のレートを採用

**欧州連合CO2排出枠(EUA)入札**

実施日	種類	落札価格	最低入札価格	最高入札価格	落札量	入札量	応札倍率	入札者	落札者	入札収入
8月23日	EU共通	55.95	54.00	61.00	1,644,500	3,130,500	1.90	23	18	92,009,775
8月24日	EU共通	55.72	54.50	61.00	1,644,500	2,649,500	1.61	20	15	91,631,540
8月25日	ポーランド	56.63	46.41	62.00	1,300,500	3,291,000	2.53	22	16	73,647,315
8月26日	EU共通	55.61	54.50	62.00	1,644,500	3,116,500	1.90	24	18	91,450,645
8月27日	ドイツ	57.51	54.70	63.00	1,328,500	1,937,000	1.46	18	16	76,402,035

 注)価格単位:ユーロ/二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)1トン、量単位:CO<sub>2</sub>排出1トン、EU共通:独とポーランドを除く欧州連合加盟国、EU航空:欧州連合航空排出枠(EUAA)、入札実施機関:欧州エネルギー取引所(EEX)

**○概況:急反発し高値模索、一時60ユーロ目前**

欧州連合(EU)の温室効果ガス排出権先物は8月27日終了の週、急反発し高値模索の展開となった。インターコンチネンタル取引所(ICE)の欧州排出権先物の2021年12月限は27日、前の週末である20日と比較すると4.62ユーロ高(二酸化炭素1トンあたりの59.00ユーロ(7,709円)と、過去最高

値の水準に達した。

石炭やガスなど幅広いエネルギー価格の上昇を受け、つれ高となっている可能性がありそう。

相場は週初から強含みで始まり、週末に上昇に弾みがついた。週最後の27日には一時60ユーロ目前まで上昇し、取引時間中の高値も更新した。



一方、売買量は盛り上がりを欠いた。

## 取引状況

取引の中心である 2021 年 12 月限は週初の 23 日、前の週の終値と比べ 0.24 ユーロ安の 54.14 ユーロで寄り付き、週末の 27 日に 59.00 ユーロで取引を終了。

取引時間中の週間の最高値は 27 日に付けた 59.95 ユーロで、過去最高値を更新した。週中の最安値は 23 日の 54.14 ユーロ。最高値と最安値の高低差は 5.81 ユーロと、乱高下した前の週の 5.74 ユーロからわずかに広がった。

## 市場環境

欧州の環境政策や関連市場に詳しいアナリストは、エネルギー価格の上昇の余波を受けたとの見方を示した。「60 ユーロが遂に目前に迫ってきており、目を疑うばかり。石炭、石油、ガス、電力が全て値上がりしているの、これらにつられていく面が大きいのではないか」(同アナリスト)という。

最高値の更新を交え価格水準は大幅に上昇したものの、売買量は伸び悩んだ。

7 月 1 日の取引時間中に高値 58.64 ユーロを付けた場面では、出来高が 42,948 ロットに膨らんだ。これに対し、一時 59.95 ユーロを付けた 27 日は 29,807 ロットどまり。

27 日以前の出来高も、週初の 23 日は 23,000 ロットだったが、24 日から 26 日の 3 日間は 17,000 台から 18,000 台と低調だった。

夏季休暇中の市場参加者がまだ多いとうことのほか、高値に対する警戒感がまだ払拭しきれていない部分もありそう。

投機的に資金を運用する参加者が影響を受けやすい米国の中央銀行からは、幹部による近い将来の量的緩和縮小を示唆する発言が伝わった。米連邦準備理事会 (FRB) のパウエル議長は 27 日、オンラインの講演で、景気が全般的に予想どおりの展開となった場合、量的緩和の規模縮小を今年中に

開始するのが「適切」との考えを示した。ただ、量的緩和が始まったとしても、その開始時期や進捗度合いは、利上げの時期を直接的に示すものではない、とも述べた。

## その他の主要限月

21 年 12 月限以外の主要限月の 27 日終値は、前の週末と比較すると、21 年 9 月限が 4.63 ユーロ高の 58.96 ユーロ、21 年 10 月限が 4.63 ユーロ高の 58.98 ユーロ、22 年 12 月限が 4.60 ユーロ高の 59.32 ユーロ、23 年 12 月限が 4.59 ユーロ高の 59.99 ユーロだった。直近の限月は 24 日から 21 年 9 月限に交代した。

中心限月と期先限月を単純比較すると、市場の先高観は引き続き弱まったもよう。中心限月である 21 年 12 月限と期先の値差は、22 年 12 月限が 0.32 ユーロ高と前の週と比べ 0.02 ユーロ狭まり、23 年 12 月限が 0.99 ユーロ高と 0.03 ユーロ縮小した。

## 排出枠入札

排出枠の入札はおおむね堅調な結果だった。ただ、ドイツを除き過去最高を更新するような水準には達せず、過熱感は広がらなかった。

欧州エネルギー取引所 (EEX) で実施された EU 共通 (ドイツとポーランドを除く) の排出枠 (EUA) の落札価格は 1 回目の入札で前の週の 19 日の水準をやや上回ったが、その後、2 回目、3 回目と少しずつ水準を下げ続けた。この他、25 日のポーランドは前の週を若干下回った。対照的に 27 日のドイツは、前の週よりも大幅に高くなった。

EU 共通の落札価格は、23 日の 1 回目が 55.95 ユーロと、前週 18 日の 55.81 ユーロと比べ小幅高。その後、24 日の 2 回目が 55.72 ユーロ、25 日の 3 回目が 55.61 ユーロへと下げた。

25 日のポーランドは、56.63 ユーロと、18 日の 57.70 ユーロから低下。

一方、27 日のドイツは 57.51 ユーロと 20 日の 54.40 ユーロから大幅に高くなった。

## ◎クリーンエネルギーをめぐる動き

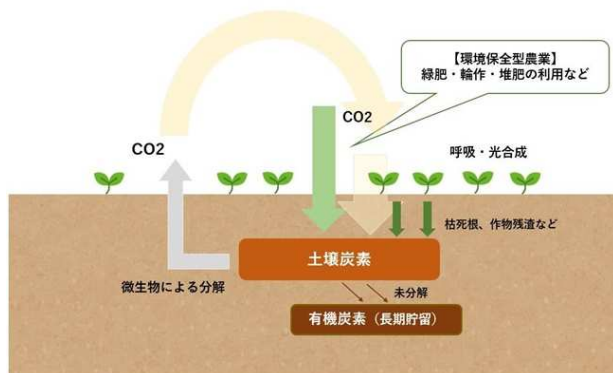
### ○炭素クレジットの利用と事業 — 商社での広がり(下)

#### 住商、農地の炭素貯留で排出権を

住友商事が協業を検討している米インディゴ・アグリカルチャーは2019年、輪作や緑肥(植物を生のまますきこんで肥料とする方法)などの環境保全型農業の導入により増加した炭素の貯留量を排出権(炭素クレジット)として買い取り、企業などへ販売する事業を設立。同事業で販売する農地土壌由来の排出権は、第三者機関による認証を受ける。

農地は従来、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出源とされてきたが、農法次第ではCO<sub>2</sub>の排出を抑え、大気中のCO<sub>2</sub>を地中に固定することが可能。現在、農地への炭素貯留は地球温暖化の新たな抑制策として期待されているという。

■農地への炭素貯留について



図の出所: 住友商事 記者発表 (4月22日)

#### 三菱商、CCUSと原生林再生で事業化を開始

三菱商事は炭素クレジットの事業化で矢継ぎ早に手を打ってきた。

初手はCCUS(CO<sub>2</sub>回収・有効利用・貯留)技術。三菱商は5月、スイスのサウス・ポールと協業契約を締結したと発表した(本紙5月17日号に関連記事を掲載)。サウス・ポールは、世界最大のカーボンクレジット開発・販売会社。三菱商は協業により、CCUS技術を保有する企業から炭素クレジットを調達し、需要家に販売することを目指す。

扱う炭素クレジットは、「VCS」や「ACR」などといった民間主導の国際的な仕組みを通じて認証を取得する。

三菱商のこの矢は原生林。三菱商は7月、豪州の炭素クレジット販売会社であるオーストラリアン・インテグレイテッド・カーボン(エーアイカーボン)の株式40%を取得したと発表(本紙8月3日号に関連記事を掲載)。

エーアイカーボンは豪州で原生林の再生プロジェクトを通じたCO<sub>2</sub>の吸収と、それに伴う豪州政府認証の炭素クレジット販売を扱う。対象は、過去の伐採や過度な放牧により消えた原生林の再生を促すプロジェクト。

三菱商は今回の資本参加を足掛かりとして、原生林再生プロジェクトのノウハウを蓄積し、豪州にとどまらず世界の他地域にも同プロジェクトを拡大、展開する方針。

#### 政府の政策に呼応

住商や三菱商の取り組みは炭素クレジット事業で先行する海外企業のノウハウを吸収しようとする試み。日本政府が推進するグリーン成長戦略に呼応する部分がある。

政府が6月に発表した改訂版の「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」(グリーン成長戦略)では、炭素クレジット取引に触れた一節で、Jクレジット制度の強化策として、森林経営・植林由来の環境価値のクレジット化の推進や、CCUSやカーボンリサイクルなど新技術によるクレジット創出の検討などが新たに盛り込まれた。

炭素クレジットの「質を確保しながら供給を拡大する」とする成長戦略の方針からすれば、今後、内外で協業や取り組みの広がり、その成果の日本市場への還流が見込まれる。

丸紅のエチレン輸送の炭素中立化も政府の方向性と軌を一にする。

経済成長に貢献する炭素価格付け(カーボンプライシング)について議論を進めてきた経済産業省の研究会は8月25日、中間整理をまとめた。研究会は、炭素クレジット活用により、調達エネ

ルギーだけでなく、生産活動・サプライチェーン（供給網）から排出されるCO2の削減や、オフセット（埋め合わせ）を活用した製品の高付加価値化なども促している。

【編集記】この項目ではカテゴリ別に「クリーンエネルギーを巡る動き」を整理し、わかりやすくまとめます

## ◎マーケットニュース

### ○東邦ガス=コージェネ用ガスエンジン商品機で都市ガス・水素混焼に成功

東邦ガスは26日、三菱重工エンジン&ターボチャージャとコージェネレーションシステム（以下、「コージェネ」）用のガスエンジン商品機を使った都市ガス・水素混焼実証を共同で実施し、定格発電出力、水素混焼率35%（体積比）の試験運転で、国内で初めて成功したと発表した。

本実証は、東邦ガス技術研究所（愛知県東海市）で、三菱重工エンジン&ターボチャージャ製ガスエンジン商品機を用いて、客先に設置済みのコージェネに対し大幅な改造を加えず、都市ガス・水素混焼運転を実現するための知見獲得を目的として実施。都市ガス・水素混焼では、異常燃焼（バックファイア※1、ノッキング※2、プレイグニッション※3）の発生が課題となるが、今回は空気と燃料の投入比率の調整等により、安定した燃焼状態での運転が確認された。

※1 エンジンの吸気側に火が逆流する現象でエンジン吸気系の損傷につながる。水素は都市ガスと比べ最小着火エネルギーが小さく、燃焼速度が速いことから、都市ガス専焼に比べバックファイアが発生しやすい。

※2 点火時期が早すぎる場合や圧縮比が高すぎる場合、混合気が自着火して燃焼室内の圧力が急激に上昇する現象で、エンジン内部部品損傷の原因となる。水素は都市ガスと比べ燃焼性が高く、シリンダ内圧・温度が上がりやすいことから、都市ガス専焼に比べノッキングが発生しやすい。

※3 通常の点火の前に、混合気が自着火して燃焼室内の圧力が急激に上昇する現象で、エンジン内部部品損傷の原因となる。水素は都市ガスと比べ最小着火エネルギーが小さいことから、都市ガス専焼に比べプレイグニッションが発生しやすい。

### ○出光興産=SAF製造を中心としたCO2資源化、環境省の公募事業に採択

出光興産は24日、東芝エネルギーシステムズ、東洋エンジニアリング、東芝、日本CCS調査、全日本空輸株式会社と、環境省地球環境局が公募した「令和3年度二酸化炭素の資源化を通じた炭素循環社会モデル構築促進事業」で、「人工光合成技術を用いた電解による地域のCO2資源化検討事業」が委託事業として採択されたと発表した。

採択されたのは、東芝研究開発センターが開発した二酸化炭素を一酸化炭素に転換するCO2電解技術を用いてCOと水素から液体燃料を合成するFT（注1）合成技術と組み合わせ、「持続可能な航空燃料（SAF）」を製造し、P2C（注2）による炭素循環ビジネスモデル。今後、東芝エネルギーシステムズが実用規模のCO2電解装置のプロトタイプを製作し、同社の浜川崎工場で運転実証を実施する。更に、CO2の分離回収からSAF製造、消費までの全工程を、北海道苫小牧市を含む候補地で実証を想定した基本計画を作成する。期間は今年9月から2025年3月を予定している。

注1：フィッシャー・トロプシュ（FT）法とは、COと水素から触媒反応を用いて液状の炭化水素を合成する一連の技術

注2：P2Cとは、CCU／カーボンリサイクル技術のひとつであるPower to Chemicals（P2C）は、再エネや再エネ水素等を用いてCO2を環境価値の高い有価物に再利用する技術であり、CO2の排出削減だけでなく、再エネの普及拡大にも大きく貢献



する。

### ○アストモス=9月1日付で「グリーン戦略室」を新設

アストモスエネルギーは24日、「グリーン戦略室」を9月1日付で設置すると発表した。社長・副社長の直轄になる。低・脱炭素社会の構築に向けた取り組みについて、長期的且つ全社機能を俯瞰し、総合的な視点からの戦略立案・推進を目的に設立するもの。

室長には、現国際事業本部企画開発部副本部長の浜口達弥氏が就任する。

### ○川崎汽船=ジクシス向けにLPG燃料船を投入

川崎汽船は23日、ジクシスとLPG運搬船の定期傭船契約を締結したと発表した。今回契約した運搬船は、初めてLPG主燃料とした次世代型LPG、アンモニア運搬船。同社が川崎重工に発注し、2023年夏頃に坂出工場で竣工予定だ。タンク容量8万6,700m<sup>3</sup>で、全長は230m、型幅約37.2m、型深さ約21.9m。

新造船は従来の重油燃料に比べ、二酸化炭素の排出を約20%削減し、硫黄酸化物の排出を90~100%削減、窒素酸化物の排出を10~15%削減が見込める。また、IMO(国際海事機関)が定めるEEDI(エネルギー効率設計指標)で、2022年以降の求められる Phase III (CO<sub>2</sub> 排出量 30%削減)も達成できる見込み。同船はアンモニアを積載する事が可能な液化アンモニア輸送兼用の船となる予定だ。

### ○大成建設=カーボンサイクルCO<sub>2</sub>地熱発電技術に着手

大成建設は23日、地熱技術開発と共同で、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)の地熱発電技術研究開発事業「カーボンリサイクルCO<sub>2</sub> 地熱発電技術」に応募し、2021年7月に採択されたと発表した。今回の事業で開発技術項目は以下の3点。

- ・CO<sub>2</sub>地熱発電のための全体システム設計
- ・CO<sub>2</sub>を破碎流体とした人工地熱貯留層造成技術
- ・地熱貯留層内でのCO<sub>2</sub>流体挙動把握技術

従来技術である高温状態にあるものの熱水量が不足するため、地熱発電に適用できなかったが、地熱貯留層中にCO<sub>2</sub>を圧入し、高温になったCO<sub>2</sub>を回収することで地熱発電が可能になる。既往の研究によると、高温高圧下でCO<sub>2</sub>の物性は高効率に地熱資源を採熱する上で有利であると考えられている。圧入されたCO<sub>2</sub>の一部は、地熱貯留層中に炭酸塩鉱物などとして固定されるため、カーボンニュートラルへの貢献も期待されている。

### ○伊藤忠=都市ごみ原料の水素・燃料製造で米新興企業に出資

伊藤忠商事は23日、リニューアブル(再生可能資源由来)水素・燃料を開発する米ベンチャー企業レイブンSRIに出資したと発表した。ワイオミング州に拠点を置くレイブンは、都市ごみを燃焼することなしにガス化して水素と一酸化炭素の合成ガスを製造する独自技術を開発し、同合成ガスから水素や燃料の製造を目指す。伊藤忠はレイブンの事業などを通じサプライチェーン(供給網)を構築し、リニューアブル水素・燃料の普及を図る。

#### レイブン、航空や陸上分野も視野

レイブンは、環境規制の厳しいカリフォルニア州で、都市ごみを原料とするリニューアブル水素の製造に着手した。水素は自動車向け。今後は、航空輸送や陸上輸送の分野で温室効果ガスの排出削減を可能にするSAF(持続可能な航空燃料)やリニューアブルディーゼル(\*)の製造に拡大する方針。今回、伊藤



忠はレイブンへの出資を、米石油大手シェブロン、燃料電池車の米ハイゾン・モーターズ、水素・環境分野に投資する米アセント・ハイドロゲン・ファンドの3社と共同で実施した。

\* 主にトラックやバスなどに向けた次世代型のバイオ燃料。ライフサイクルアセスメントベース（「資源の採取—原料の生産—製品の生産—流通・消費—廃棄・再利用」という製品としてのライフサイクル全体、あるいは、その一部段階の環境に対する影響を評価する方法）での温室効果ガスの排出量を石油由来の軽油との比較で大幅に削減する。

### ○丸紅＝炭素中立のアルミ地金を発売—国内向け

丸紅は20日、カーボンニュートラル(炭素中立)のアルミニウム地金を国内向けに販売を開始した。商品名を「Neutr-Al(ニュートラル)」とする同社のアルミ地金は、原料のボーキサイトの採掘からアルミナ(\*)の製造、アルミニウムの製錬・輸送までのすべてのサプライチェーン(供給網)で発生する温室効果ガスを、カーボンクレジット(炭素クレジット)で埋め合わせる。丸紅はアルミ地金と炭素クレジットの取り扱いで蓄積した知見に基づき、温室効果ガスの排出量算定・最適な削減の提案、カーボンクレジットの活用・無効化を一元的に実施。温室効果ガスの埋め合わせでは、国内外の排出削減・吸収活動で創出された炭素クレジットを利用する。

\* ボーキサイトを精錬して製造される酸化アルミニウム。アルミニウム地金の原料

## ◎貿易統計



日本の国別・地域別アンモニア輸入量、輸入単価					
国別・地域別	21年7月			21年6月	20年7月
	数量(mt)	円/mt	ドル/mt	数量(mt)	数量(mt)
インドネシア	8,407	57,907	524	5,889	8,703
韓国	0	0	0	330	3
台湾	0	0	0	0	16,012
マレーシア	0	0	0	0	16,012
豪州	0	0	0	13,085	0
合計	8,407	57,907	524	19,304	24,719
<b>2021年7月 (為替レート: 110.56 )</b>				<b>出所: 財務省</b>	

日本の国別・地域別尿素輸入量、輸入単価					
国別・地域別	21年7月			21年6月	20年7月
	数量(mt)	円/mt	ドル/mt	数量(mt)	数量(mt)
マレーシア	9,526	58,243	527	16,080	8,951
中国	9,224	52,879	478	7,417	7,298
韓国	520	28,748	260	422	377
サウジアラビア	402	45,261	409	804	1,378
スロバキア	288	57,514	520	144	144
台湾	256	25,145	227	215	413
ドイツ	94	137,160	1,241	116	73
オランダ	24	51,083	462	29	0
カタール	0	0	0	0	2,000
ロシア	0	0	0	0	156
米国	0	0	0	16	0
合計	20,334	54,760	495	25,243	20,790
<b>2021年7月 (為替レート: 110.56 )</b>				<b>出所: 財務省</b>	

◇

※リムレポートの転送は著作権により堅く禁じられております。購読契約者である組織以外だけでなく、同契約者の組織内の他部署、支社、支店などへの転送も出来ません。本レポートの全部もしくは一部の転載も禁じられています。著作権違反が発覚した場合、違約金が発生することがあります。本レポートに記載された情報の正確性については万全を期しておりますが、購読者が本レポートの情報をを用いて行う一切の行為に関して、リム情報開発株式会社は責任を負いません。また、天災、事変その他非常事態が発生し、または発生するおそれがあり、運営が困難となった場合、レポート発行を一時的に中断することがあります。

事業所一覧



**RIM INTELLIGENCE**

**Clean Energy**

3F Yaesudori Hata Bldg, 1 Chome 9-8 Hatchobori, Chuo-ku, Tokyo Japan  
Tel:81-3-3552-2411 Fax:81-3-3552-2415 e-mail:info@rim-intelligence.co.jp

[東京本社] Tel:03-3552-2411, Fax:03-3552-2415  
e-mail:info@rim-intelligence.co.jp  
[シンガポール支局] Tel:(65)-6345-9894, Fax (65)-6345-9894,  
e-mail:hagimoto@rim-intelligence.co.jp  
[北京支社] Tel:(86)10-6498-0455, Fax:(86)10-6428-1725  
e-mail:ma@rim-intelligence.co.jp huo@rim-intelligence.co.jp  
[上海支社] Tel:(86)-21-5111-3575, e-mail:rim\_sh@rim-intelligence.co.jp  
(C) 2021 RIM INTELLIGENCE CO.

[お申し込み >](#)

[試読 >](#)