CO_2価値配分に4案

ガス業界は「証書」取引要望

メタネーション官民協議会

資源エネルギー庁が主導する「メタネーション推進官民協議会」は22日、合成メタン製造・利用に伴う二酸化炭素（CO_2）の取り扱いについて議論した。エネ庁は国レベル、企業レベルそれぞれの取り扱いについて論点を整理。後者では、原料のCO_2の回収側と合成メタン利用側で、CO_2削減価値をどう配分するかの4案を示した。ガス業界は、利用側に削減価値を配分する案を支持した上で、回収者にも移転できる補完的仕組みとして「証書」で取引可能とする制度の整備を求めた。

工場や発電所などから排出されるCO_2を回収し、再生可能エネルギー電気由来の水素と合成してつくる合成メタンは、工場などのCO_2の排出を回避した回収側（原排出者側）で削減価値を配分するか、利用側に配分して合成メタンをCO_2フリー燃料として扱うかという論点があり、両者で利害が対立する。これは、CO_2を回収・リサイクルして燃料の原料に使う合成液体燃料（石油代替のe－fuel）など「カーボンリサイクル燃料」（RCF）全体に共通する課題だ。

エネ庁はその上で、回収側・利用側の二重計上をしない前提で、①回収側で排出を計上（案1）②RCF利用側で排出を計上（案2）③回収・利用双方で按分（案3）――という3案を示した。また、四つ目の案はダブルカウントを認める前提で「回収・利用双方でゼロ計上にする」（案4）とした。

①の案では、RCFをCO_2フリーとして扱える。回収側の誘因としてはCO_2の有償取引（金銭的還元）が期待できるとした。CO_2のトレーサビリティ（追跡可能性）確保や、回収側への削減価値移転のための補完的仕組みも必要とした。

②は①と逆で、RCFは化石燃料と同様の扱いになってしまう。③は①と②の折衷案、④は二重計上を認める制度設計が成り立つかどうか自体が課題となる。

日本ガス協会の早川光毅専務理事は、「CO_2排出者、回収者、利用者それぞれにインセンティブが働き、一丸となることが大事だ。案1の経済的便益によって回収が促進される仕組みを入れるのは有効な手段だ。（価値移転のしやすい）証書による環境価値取引も検討してほしい」と指摘し、他のガス業界からの出席者も概ね同様の発言をした。同案には地球環境産業技術研究機構の秋元圭吾主席研究員やエンジニアリング会社などが指示した。案3は石油天然ガス・金属鉱物資源機構の和久田肇副理事長のほか電力会社、商社、メーカーなどが支持。鉄鋼2社は、案4を支持した。

エネ庁はRCF利用を促進して、回収されたCO_2の利用価値を最大化すべきという検討の視点を示し、「バイオマス燃料と同様、RCFはトラッキングできることを前提に燃焼時のCO_2排出計上が不要とするよう検討すべき」という基本的考え方を示している。

一方、合成メタンを含むRCF製造・利用に伴い、CO_2が国境を越えて移動するケースが想定され、その場合、国のGHG排出・吸収一覧表（インベントリ）にどう位置付けるかも課題だ。現行では、海外で回収したCO2で製造したRCFの利用に伴うCO_2排出は、利用した国の排出と見なされる。環境省はそうした点も含め「温室効果ガス排出量算定方法検討会」で、RCFを含む新規のCO_2回収・利用（CCU）技術についてのインベントリへの反映方針の検討を開始している。エネ庁はメタネーション協議会の議論を通じて関係者の共通認識を情勢した上で必要な情報を提供し、インベントリ検討に貢献する考えを示した。

また、こうした国際的な議論のほか、RCF製造の相手国との2国間の協議を通じてルール化の実績をつくるべきとの議論もあり、政府の2国間クレジット（JCM）制度の活用も検討課題だ。

日本ガス協会の早川専務理事は「現行ルールではRCF利用が日本の削減貢献にならない恐れがあり、国を挙げて対応すべき。燃料アンモニア導入官民協議会では国際標準確立に向けたワーキンググループが立ち上がっており、メタネーションも具体的検討体制をつくってほしい」などと指摘した。このほか、JCMには森林など他分野の安価なクレジットとの競合や、相手国が限定的という課題もあり、合成メタン利用で活用することに懐疑的意見も出された。

ガスWG、3月再開へ

LNG情勢やCN対応など

エネ庁

資源エネルギー庁は25日に開催された総合資源エネルギー調査会電力・ガス基本政策小委員会に、ガス事業制度検討ワーキンググループ（ガスWG）を来月初旬にも再開させると報告した。ガスを取り巻く国内外の環境変化、4月1日に予定される大手3社の導管部門法的分離などに対応する論点について検討する。

具体的な論点は、①LNGを取り巻く情勢変化への対応（LNGの開発・調達、小売自由化を踏まえたガス料金の在り方）②カーボンニュートラル（CN）実現に向けた制度整備（エネルギー供給構造高度化法・省エネ法などの制度改正対応。合成メタン利用時の二酸化炭素排出の扱い）③大手3社の導管部門法的分離等による環境変化④ガス小売競争の活性化⑤地域エネルギー供給等の主役たる地方ガス事業者――の五つ。⑤では、自治体と連携した地域課題解決などもテーマになる。

投資の必要性を示唆

シェルLNG年次展望で

世界最大級のLNG供給者シェルは21日、2040年までの世界のLNG需給を見通した年次展望を発表した。その中で、各国が脱炭素の実現を目指す上で、LNGは石炭からの燃料転換や不安定な再生可能電源のバックアップとしてますます重要な役割を担うと指摘。また、昨年から続くLNG価格の未曽有の高騰が、ガス供給の信頼性・柔軟性の確保と、価格高騰を避けるための戦略的な取り組みの必要性を強調し、特にアジアにおいて需給ギャップを生じさせない投資拡大の必要性を浮かび上がらせたとした。

21年の世界のLNG需要は前年比6％増の3億8000万㌧となった。新型コロナウイルス感染症拡大からの経済回復と新興国の経済成長、石炭・重油からの燃転などが需要を押し上げた。

一方、価格は一部輸出プロジェクトの供給不調や異常気象に伴うバックアップ特需を背景に高騰した。特に秋以降は、ガス在庫不足を補うための欧州勢のスポット調達が活発化し、空前の水準へと跳ね上がった。その余波で北東アジアのスポット価格も高騰した。

21年はLNGの脆弱性と相互依存性が示された1年となったが、需要は22年以降も拡大が続き、40年までに7億㌧（21年比1・9倍）を超えると見通した。アジアを中心に経済成長と低炭素化への燃料転換が進み、枯渇化に伴う域内ガス生産の減少を補うためのLNG需要が増大する。

その一方で、世界の域内ガス生産量は23～25年にかけて減少する見通しとなっており、LNGの需給は20年代半ばにかけて引き締まると見ている。再生エネ電源への比重を高めてきた欧州は引き続き価格変動リスクにさらされ、需要が伸びるアジアでは供給不足に陥る恐れがある。これを回避するために、需要の増加に応える投資が必要だと示唆した。

21年は、LNGの需給がひっ迫する中で、長期契約による調達を志向する動きがみられた。同年に締結された期間契約のうち、輸入者側の大半を占めたのが世界最大のLNG輸入国となった中国だ。その契約数量は年間2000万㌧に及んだ。契約期間の平均年数は15年だった。

東京ガスが移行債

JERAは起債を延期

東京ガスは22日、都市ガス事業者初となる国内公募形式によるトランジションボンド（移行債。第71回、第72回無担保社債）の発行条件を決定したと発表した。年限は10年と7年で発行総額は各100億円。利率は10年債が0・359％、7年債が0・260％。発行期日はいずれも3月1日。主幹事はみずほ証券と野村証券。

調達資金は脱炭素への移行のための取り組みのうち、新居浜LNGプロジェクト、スマートエネルギーネットワーク、晴海水素事業に充当する。同社債は、経済産業省の2021年度クライメート・トランジション・ファイナンスモデル事業にも選定されている。

一方、電気分野のモデル事業に選定されているJERAは同日、3月上旬に総額250億円規模で予定していたトランジションボンドの発行を延期すると発表した。足元の金利上昇などにより、市場環境が悪化したことを踏まえて判断したとしている。4月以降、環境が整い次第、速やかにトランジションボンドの発行を検討する。発行総額は未定。年限は10年を中心に検討する。

債券市場では今年に入り、金融緩和政策が世界的に転換するとの見方を背景に国債利回りが上昇している。ウクライナ問題をはじめとする地政学リスクも加わり、グリーンボンド（環境債）やトランジションボンドを含めて、社債発行を延期する企業も増えている。

東京ガスは「市場環境の影響は大きいが、経産省のモデル事業に認定された意義、早期に適格性をもって発行する意義を重視して、このタイミングでの発行を決めた」としている。

DX人材の育成研修

企業のデジタル化支援

アークエル

アークエルテクノロジーズ（福岡市）は主に九州の法人を対象としたDX（デジタルトランスフォーメーション）人材育成研修の提供を4月から開始する。本紙で「脱炭素サービスの作り方」を連載する宮脇良二CEO（最高経営責任者）をはじめ、同社の幹部クラスが講師を務める。

参加者が自社で担当している事業・業務等をテーマに設定した上で、個々の企業が抱える課題を具体的に解決する力を養う実践的な研修とする。

DX人材の育成が急務となる中、デジタルイノベーションに関する知見を生かし、デジタル化を支援していく。

3月1日から申し込みを受け付ける。料金は1コース60万円から。授業回数等によって異なる。

宮脇CEOは「企業の最も重要な投資は人材育成。デジタル人材をどれだけ育てられるかが、10年後の競争力を左右する。弊社の培ってきたエネルギー業界におけるデジタルスキルをご提供したい」と説明する。

ガス／経営・政策

脱炭素化のきっかけに

東京ガスコミュニケーションズ

企業のマーケティングプロモーション等を手掛ける東京ガスコミュニケーションズ（柴田陽一代表取締役社長）は、脱炭素化のきっかけづくりにも役立つ国産木材を使った家具「カーボンストックファニチャー（CSF）」を昨年から受注販売している。「都市を森林の貯蔵庫に還す」をコンセプトにした商品で、環境意識の高いデベロッパーや官庁、自治体等への納入例を増やしている。

CSFは、都市から排出される二酸化炭素（CO_2）を吸収した森林の木材をオフィスや公共空間の家具として利用することで、都市内に多くの炭素（カーボン）を貯蔵（ストック）する。これは森林資源の循環を促進し、大気中のCO_2の削減にも貢献する。

CSFは無垢材の素材感を生かしたソファーやベンチ、カウンターなどをラインアップする。木材は建材として一般流通する105㍉角の角材を利用する。輸送に伴うCO_2排出量を抑えるため、森林認証など産地を特定できる木材を納入先に近い地域の森林組合から買い取る。一般的な家具のように工場で製造されるのではなく、専用に作られた金具と角材を設置場所で組み上げ完成させる。シンプルな構造なので、例えば災害時に避難所の間仕切りの柱にできる可能性もあるなど柔軟に活用できる。

CSFの表面には、使用している木材が大気から固定したCO_2量が刻印されている。この刻印は、ユーザーに物語性を感じてもらうと同時に、デザイン上のアクセントにもなっている。

希望するユーザーには、日本の森の現状や都市とのつながり、暮らしの中で地産地消の木を使うことの意義、刻印の数字が持つ意味をさらに深く学ぶワークショップもオプションで用意する。

CSFの発案者の一人で、同社プロモーション統括部の串崎裕介部長は「CSFを通じて、都市と森の循環構造を作り社会課題の解決につなげたい。循環により森を適切に管理できれば、山の保水力が上がり近年多発している自然災害を抑制できる。また国産材の利用を増やせば、森林が若返り、CO_2の吸収量を増やすことができ、地球温暖化の抑制にもつながる」と語る。

CSFの誕生は、同社が国産木材の利活用等を促進する東京都の施設を総合プロデュースしたことに端を発する。ここで森の荒廃や、担い手不足など国内林業の現状に触れ、この課題の解決に資する事業を検討。昨年、設計デザイン会社・HAGI STUDIOと共同でCSFのコンセプトを完成させた。CSF事業は、SDGs（持続可能な開発目標）とも親和性が高く、東京ガスグループが掲げる脱炭素社会への移行をリードするという目標にも対応する。

今年度販売するCSFのCO_2固定量は10㌧を超える見込み。来年度には固定量を倍にして、さらなるCSFの普及を目指す。串崎部長は「脱炭素にどのようにアプローチするか悩む自治体や企業も多い。CFSはそのきっかけ作りの商材になる。日本は森林を多く保有しているので、地域密着を目指す全国のガス会社にも是非活用してもらいたい」と話す。

地域木材活用のCSF

藤野中学校ではCSFを図書室に設置。「子どもたちに自由に使って欲しい」と守屋孝子校長。

串崎裕介部長

五輪レガシーを活用

相模原の中学校にCSF設置

相模原市は1月24日、市立藤野中学校に同校近隣の佐野川地区から切り出された木材を利用したCSFを設置した。このCSFには、CO_2固定量とともに、昨年の東京2020オリンピック・パラリンピック（東京五輪）のエンブレムも刻印されている。東京五輪では、全国の自治体から提供された木材で選手村を作り、閉会後に「五輪レガシー」として自治体へ返却。相模原市は約半分をCSFで利用することを決め、市内20カ所以上の公共施設に設置した。

同市環境経済局経済部の田倉五己森林政策課長は「相模原市は市域の6割が森林で、神奈川県の水がめとしての責務がある。これまでも森林環境の維持保全に関する取り組みを行ってきたが、CSFのコンセプトが当市の取り組みと合致した」とし、特にCO_2固定量の刻印は「視覚的に訴えるデザインで環境を考える入り口として良いアイデア」と評する。

田倉五己課長

また藤野中へのCSF設置については、生徒たちが住む佐野川地区を含む藤野地域で育まれた木材が選手村で使われていたこと、地元に先人たちが残してきた貴重な森林資源があることを知り、誇りに思うことにつながればと期待を込める。

藤野中の守屋孝子校長は「座ったり寝転んだり、子どもたちに自由に使って欲しい。今後、CSFや地元産材に注目した授業も視野に入れている」と語った。

全国の公共施設・オフィスへ導入いただいております

東京都　相模原市　環境省 釧路自然環境事務所　NPO 法人みちのくトレイルクラブ　東京ガス株式会社　他

TOKYO GAS GROUP TOKYO GAS COMMUNICATIONS

販売元：東京ガスコミュニケーションズ株式会社

“都市を森林の貯蔵庫に還す”ことを
コンセプトにした家具プロダクトです

都市が排出するCO_2を吸収した近隣にある森林の木材を
オフィスや店舗・公共空間などの家具にできるだけ多く利用することで
森林資源の循環利用を高めながら、都市に多くの炭素を貯蔵することとなり
大気中のCO_2の削減に貢献し、産地である森林と都市の関係を再び強く結びつけます

1 CARBON STORAGE

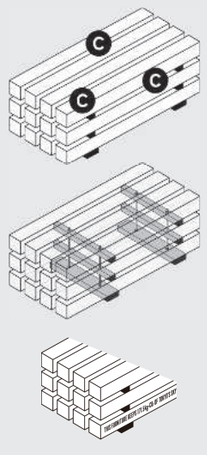
CO_2を都市に貯蔵する

大気中のCO_2を固定させた木材をできるだけ多く使用することを前提に設計し、より多くのCO_2を家具として貯蔵できるようにします。

2 REUSABILITY

木材加工を最小限にする構造

使用する木材は、開孔や切り欠きなどの加工をせずに挟み込むことで固定する構造とし、木材の再利用がし易いよう配慮します。



3 AWARENESS

定量化と可視化

共通の断面寸法の角材を積むことで、定量的に把握しやすくします。固定したCO_2を意識しやすいよう、総量を印字・可視化します。

SDGs への接続

SDGsの17の目標に対し、9,11,12,13,15 に寄与する取組みとして推進します。

商品詳細・お問い合わせは
CARBON STOCK FURNITURE 公式ブランドサイトへ

https://carbonstock.jp/　カーボンストックファニチャー