

E&Eレポートは、企業・国・海外の省エネや環境情報を、少しでも皆様にお届けしたいという思いから、毎月発行しているニュースレターです。
 地球温暖化防止にお役に立てれば幸いです。

ToPic 企業動向

●トナミ運輸、輸送のCO2排出量をウェブ上で算定

トナミホールディングスは、グループの中核事業会社であるトナミ運輸のウェブサイト上で、配送時のCO2排出量を算出できるサービスの提供を開始したと発表した。トナミ運輸の集荷可能エリアを起点に、発地・着地の郵便番号や重量・容積などの貨物情報を入力すると、おおよそのCO2排出量が算出される。CO2のサプライチェーン排出量におけるスコープ3の輸送・配送（カテゴリ 4、9）の算定に活用できる。

CO2排出量の算出結果は「ロジスティクス分野におけるCO2排出量算定方法共同ガイドライン Ver.3.1」を使用して改良トンキロ法（積載率と車両の燃料種類、最大積載量別の輸送トンキロからエネルギー使用量を算定）で算出する。「トナミ便（特積み）の場合」は同社車両の積載率などの実測値を、「ガイドラインを用いた場合」は、ガイドラインの参考値を用いて算出する。「環境ビジネス」

一言メモ まずは簡便な方法方から始めると活用しやすい。

●大阪ガスとシェル、国内工場のCO2を海外に貯留へ CCSの検討開始

大阪ガスは、シェル・シンガポールと、CCS（CO2回収・貯留）バリューチェーン構築に関する共同検討を開始すると発表した。日本国内の工場などのCO2排出源からCO2を回収し、海外の貯留地に貯留することを目指す。

CO2の排出削減に課題を抱える日本国内の鉄鋼・セメント・化学産業の工場などのCO2排出源から回収したCO2を集約・液化した後、アジア太平洋地域の貯留地まで船舶輸送し、地中に圧入・貯留することを想定した、CCS/バリューチェーン全体の事業性評価を実施する。

両社は2022年6月、脱炭素社会実現に向けた共同検討を開始し、CO2回収・利用・貯留（CCUS）についても共同検討に向けた協議を進めてきた。今回の取り組みでは、CO2を排出する工場などに関する大阪ガスの知見と、CO2液化輸送やCCSに関するシェルの知見を組み合わせることで、効率的なCCSバリューチェーン構築の実現可能性を検証する。「環境ビジネス」

一言メモ 他国でのCCS実施までに環境面、安全面の技術的確認が必要。

●IHがセメントを使わないコンクリートを開発、CO2排出量を80%削減

IHは、横浜国大などと共同で、セメントコンクリートと同等の強度特性が得られるジオポリマーコンクリート「セメノン」を開発した。セメノンは、従来のセメントコンクリートに比べてCO₂排出量を最大で約80%削減できる。

セメノンではアルミナシリカ粉末にカルシウム成分をほとんど含まないメタカオリンを使用している。セメントコンクリートに対して、耐酸性が約15倍高いという特徴があるため、下水道施設や温泉施設など酸性環境下でも構造物の使用期間を大幅に長くできる。さらにセメノンTMは非常に緻密な微細構造をもつことから、水などの物質侵入抵抗性が非常に高い特徴もある。

セメノンでシールドセメントを試作して実物大載荷試験などの社会実装に必要な試験を済ませ、製品として提供可能であることを確認している。今後、栈橋や消波ブロック、浸水対策製品の防水壁、橋梁用の各種部材などへの展開をはかっていく予定だ。「プレスリリース」

一言メモ 性能的に間段は無さそうだが、コストの見通しはどうか？

●三浦工業、「熱の脱炭素」で米スタートアップと提携

三浦工業は、クリーンエネルギー技術の開発を手掛ける米スタートアップのModern Hydrogenと、既存のガスインフラを活用したクリーンな水素製造およびボイラ運転の脱炭素化に向けた、戦略的資本提携に関する契約を締結したと発表した。

三浦工業の水素ボイラ技術とModern Hydrogenの分散型水素製造技術を組み合わせることで、産業熱の脱炭素化に貢献する新たなソリューションの開発を進める。これは都市ガスやLPGといった既存のガスインフラを活用した水素の製造と熱利用を可能とし、その他の水素の製造・輸送技術を補完するものだとしている。分散型メタン熱分解技術は、メタン（CH₄）を水素（H₂）と固体炭素（C）に分解する化学反応。特許出願中の技術は触媒を使用せず、プロセスに必要な熱を賄うための電力が不要だという。分散型水素製造への新たなアプローチは、水素の供給網を待たずに水素へのアクセスを可能にする。「環境ビジネス」

一言メモ 都市ガス、LPGを直接使用する方が効率的では？

●ENEOSとパスコ、森林由来クレジット創出で連携 航空レーザー計測

ENEOSとパスコは、航空レーザー計測を活用した森林由来J-クレジット創出に関する基本合意書を締結した。ENEOSの森林由来J-クレジット創出事業に対するノウハウと、パスコの航空レーザー計測や衛星モニタリング技術を結集し、自治体・林業公社などの森林所有者・管理者に対する、クレジット創出の支援に向けた検討と準備活動を行っていく。両社の連携によりCO2吸収量算定作業の効率化を図り、1万ヘクタール規模の広大な森林を対象とした森林由来J-クレジット創出を目指す。

ENEOSはスコープ1、2のCO2排出量を、2030年度までに2013年度比で46%削減、2040年度までにカーボンニュートラル実現という目標を掲げている。達成に向けて、森林所有者・管理者と森林由来J-クレジットを創出し活用する取り組みを推進。2022年11月には、新潟県農林公社と連携協定を締結したと発表した。「環境ビジネス」

一言メモ 国内展開には、計測手法の標準化が必要。

●電力94%削減、三菱重工が成長分野に位置づける「サーバー冷却技術」の中身

三菱重工が冷熱機器の知見を生かし、データセンター（DC）のサーバー冷却技術を成長分野に位置づけている。サーバーを油に浸す液浸冷却方式により、一般的なDCに比べて冷却の電力を94%削減する技術を開発した。KDDI、NECネットエスアイとの共同研究の成果だ。KDDIなどDC事業者を導入を提案する。3社はKDDIのDC「小山ネットワークセンター」で、液浸冷却方式を12月まで実証中だ。油を提供するENEOSホールディングスなど18社が協力を。DC冷却の重要性は高まり、サーバーの高性能化が進み、排熱処理が難しくなっている。液浸冷却は外気で冷却する従来方式に液浸を組み合わせた。サーバーを炭化水素系冷却油に浸して冷却し、油に熱を移動させ熱交換器で熱を水に移す。その結果、冷却電力を大幅削減し、電力効率指標（PUE）は1・05を実現した。一般的なDCでは1・7前後だ。「日刊工業新聞」

一言メモ 全体の13%を占める冷却電力を94%削減できるのは大きい。

●エネルギー白書2023公開

・「エネルギー白書2023について」要約版

<https://www.meti.go.jp/press/2023/06/20230606001/20230606001-1.pdf>

・エネこれ：エネルギーに関するさまざまな話題を分かりやすく紹介

https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/?ui_medium=enecho_mailmag

一言メモ 福島をエネルギーの面からしかとらえていないのは不十分。

ToPic 国・地方自治体動向

●太陽光発電+ソバ栽培、2MWのソーラーシェアリング完成 静岡ガス&パワー

静岡ガス&パワーと鈴生は、太陽光発電とソバ栽培を組み合わせた、営農型太陽光発電所を開所した。発電容量は約1,980kW、年間発電電力量は約242万kWhを見込んでいる。

同発電所は、長らく耕作がなされていなかった面積約2.5ヘクタールの土地を活用。太陽光発電設備は4月に設置し、すでに運転を開始している。静岡ガス&パワーが太陽光発電事業の管理・運営を担い、静岡県を中心に野菜の生産などを手掛ける鈴生が、そのノウハウを活用し、太陽光パネルの下で農作物の栽培・育成・販売を行う。

農作物であるソバは、2023年秋ごろには栽培を開始し、年内に初回の収穫を予定している。年間収穫量は約1.2トン想定。収穫したソバは食品会社に販売するほか、静岡ガスのエネリアショールームで行う「そば打ち教室」などの料理教室でも活用していく考え。静岡ガスグループは、今後も、おける再生可能エネルギーの開発と未耕作の活用にも取り組む。「環境ビジネス」

一言メモ 耕作の機械化がポイント。

●搭載量5倍・コスト10分の1、トヨタが水素社会へ実証する「貯蔵モジュール」の全容

トヨタ自動車は水素を安全・安心に運び、使うため「水素貯蔵モジュール」の実証に乗り出した。近隣に水素ステーションがない場合でも高効率・低コストで運用できるようにすることを目的とする。水素活用の期待は高まるものの、地方などで水素を活用するには運搬が避けて通れない。運搬容器として金属製のタンクがあるが、重い上に対応する圧力も低いのが課題だった。

トヨタにはFCV「MIRAI（ミライ）」で培った樹脂製タンクがあり、これにセンサーや自動遮断弁などの安全機能を組み合わせたのが水素貯蔵モジュールだ。水素搭載量は4キロー36キログラムまでの4種類を用意。タブレット端末などで水素漏れなどの異常を監視したり、水素ステーションから直接充填したりする機構も持つ。既存の金属製タンクに比べ水素搭載量は5・5倍。トレーラー型が主流の移動式水素ステーションに比べコストは約10分の1に低減できるという。「日刊工業新聞」

一言メモ 樹脂製タンクは水素普及のカギになる。

●マイクロソフト、核融合電力購入で世界初の契約 28年から供給

核融合発電を手がける米ヘリオン・エナジー社は、マイクロソフトと電力供給契約を交わしたと発表した。約5年後の供給開始を見込んでいる。ヘリオンの発電プラントは2028年までに稼働する計画で、1年後には50メガワット以上の発電量を目指す。

ヘリオンのCEOは50メガワットは商業規模の核融合の大きな第一歩だとしている。ヘリオン・エナジー社は、マイクロソフトと世界初の核融合発電による電力供給契約を交わしたことを発表した。ヘリオンの発電所は2028年までに稼働し、1年後には50メガワット以上の発電を目指す。Helionでは、「やるべきことはまだまだ沢山ある」としているが、世界初の核融合発電施設の提供には自信があると述べている。核融合発電は発電時に毒性の強い放射性廃棄物やCO2が発生せず、低コストなのが特徴としており、同社によると核融合発電の発電コストは現時点で1kWhあたり0.01ドルとしている。「ロイター」

一言メモ どれだけ実用化の目途がたっているのか？核融合発電は将来CO2削減の切り札になる。

●エネルギー危機にも関わらず、再生可能エネルギーが過去最高の成長

2022年末までに、世界の再生可能エネルギー発電容量は、3,372ギガワット(GW)に達し、再生可能エネルギーのストックは295GW(9.6%)増加した。昨年追加された発電容量の83%が再生可能エネルギーによって生産されたことになる。国際再生可能エネルギー機関(IRENA)が発表した「2023年再生可能エネルギー容量統計」によると、再生可能エネルギーは記録的なレベルで成長し続けており、化石燃料による発電は減少傾向を示している。再生可能エネルギーは持続的に成長しているが、2030年までに地球温暖化を1.5℃に抑えるためには、年間の再生可能エネルギー発電容量の増加量を現在のレベルの3倍以上に増やす必要がある。エネルギー転換には、供給側の脱炭素化を超えた戦略的な改革が必要。新しい再生可能エネルギー発電容量は、アジア、米国、ヨーロッパなど一部の地域に集中しており、中でも最も貢献しているのは中国であった。「環境展望台」

一言メモ 日本は尻理屈をやめて、火力発電からの脱却が望まれる。

●双日、豪州省エネ大手を買収 海外で脱炭素事業拡大へ

双日は、空調設備設計・施工および省エネ事業を手がける豪州のEllis Air Group Pty Ltdを買収すると発表した。今後はエリスエア社を通じて、豪州において、CO2排出量削減に貢献する空調設備設計・施工を実施する。

エリスエア社は豪州ビクトリア州・クイーンズランド州を中心に事業を展開。省エネ効果やコスト削減に関する空調設備設計技術では、豪州トップクラスを誇り、これまでに商業ビル・病院などの建築物をはじめ、トンネル・データセンターなどのあらゆる社会インフラ設備に携わっている。豪州における空調設備設計・施工、保守メンテナンスサービスを中心とした省エネ事業の積極展開により、エネルギー消費量や維持費の削減・効率化によるCO2排出量削減に貢献していく。また、EaaS(Energy as a Service)事業領域への拡大などにも着手する考えだ。「環境ビジネス」

一言メモ エネルギー提供まで含めたEaaS事業は今後の拡大するかも。

●「丸紅、低炭素排出型メタノールの販売開始 CCU事業拡大

丸紅は、低炭素排出型メタノール「Circular Methanol」のアジア(中国を除く)における販売権を取得したと発表した。このメタノールは、販売権を有する安陽順利環保科技有限公司(順利)が製造するもの。同製品は、順利の工場において、Carbon Recycling International社のCO2と水素からメタノールを製造する技術(Emissions to Liquids技術)を使用し製造する。

具体的には、近隣の酸化カルシウム工場で排出されるCO2と、コークス製造工場から排出されるコークス炉ガス内の水素を合成して製造する。天然ガスや石炭から製造するメタノールとは異なり、製造過程でのCO2吸収・利用量が排出量を上回るメタノールを製造することができる。なお同工場は、CO2と水素のみからメタノールを合成製造する世界初の商業大型プラントで、製造能力は年間11万トンに及ぶという。「環境展望台」

一言メモ エネルギー安全保障との兼ね合いが必要。

●中国で世界最大級のグリーンアンモニア実証 ロンジが水素製造装置落札

LONGi(ロンジ/中国西安市)は、水素エネルギー事業で、吉林電力の「大安 風力・太陽光グリーン水素合成アンモニア統合実証プロジェクト」(大安プロジェクト)において1000Nm³/hのアルカリ水電解水素製造装置15セットを、第一候補として落札したと発表した。大安プロジェクトは、世界最大規模のグリーン合成アンモニア実証プロジェクト。風力・太陽光発電の合計設置容量800MW、新設の220kV昇圧変圧器、40MW/80MWhエネルギー貯蔵、46000Nm³/hのハイブリッド水素製造(PEM水素製造装置50セット、アルカリ水電解水素製造装置39セット)、6万Nm³の水素貯蔵、18万トンのアンモニア合成プラントで構成。65万トン/年のCO2排出を削減する計画だ。プロジェクトの総投資額は日本円で1200億円以上(63億3200万人民币)。「環境ビジネス」

一言メモ 中国は量産でトップ狙い？

後記 「昼の休憩時間」理想と現実 どう使っている？

アサヒグループが、働いている20~50代の男女を対象に調査。昼の休憩時間を聞いたところ、56.3%が「十分に休憩を取れない日がある」と回答。休憩時間の平均値は「44.3分」。実質的な休憩時間が「15分未満」の人が9.8%もいた。また、22.9%が「ランチを食べない日がある」と回答。内訳は、時々食べない日がある人は14.8%、食べていない人は8.1%であった。

ランチを食べない理由の1位は「仕事が忙しくて食べる時間がないから」(39.9%)。次いで「節約のために食費を抑えたいから」(17.5%)、「食べると眠くなるから」(15.3%)。一方、「好きなことをする時間にしたいから」(13.7%)という答えが多かった。

一言メモ 昔、上司が昼食を取らないため、会議が長引き困ったことを思い出しました。

