

e&e REPORT

No.233

発行日 2021年4月27日
 川崎市中原区市ノ坪2 23-4-5 15
 電話/FAX 044-434-7291
 メール miyamoto@d03.itscom.net

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

●イーレックス 「国内初、水素専焼発電所 商業運転化へ着手」

イーレックスは、Hydrogen Technology (HT社) と、水素専焼による発電、及び燃料電池自動車（以下「FCV」）への水素供給に関する共同事業開発検討（以下、「本プロジェクト」）に関する覚書を締結した。
 本プロジェクトは、HT社独自開発の「水」と「岩石由来の触媒」のみによる常温・低圧の下、「水素」を取り出すという新技術により安価な水素を用いて、発電事業、燃料電池自動車事業など幅広い水素利用について検証し、取組む。
 その1stステップとして、HT社の技術を用いて、水素専焼発電を行う為に十分な水素発生が、連続的に得られるという実証を行うため、東京電力パワーグリッド内に300kW級の水素発電所の建設し、2021年度内の運転開始を目指している。「ニュースリリース」

一言メモ 常温、低圧で水素を取り出せる技術はすごい。実証試験に期待。

●大阪ガス、法人向けにCO2ゼロの電気とガスを販売 脱炭素経営を支援

大阪ガスは、「カーボンニュートラル都市ガス」と、再生可能エネルギー100%の新電気料金メニューの申込み受付を開始した。
 「カーボンニュートラル都市ガス」は、天然ガスの採掘、輸送、製造、燃焼のそれぞれの工程で発生するCO2をCO2クレジットで相殺した「カーボンニュートラルLNG」を活用する。主に業務用・工業分野の顧客を対象に販売していく計画。
 また、再生可能エネルギー100%メニューのうち「D-Green Premium」は、再生可能エネルギーのFIT制度を利用せず、電源の非化石証書を再生可能エネルギーとともに供給する電気料金メニュー。非化石証書に発電所の名称や所在地、発電方法、発電量、発電時期などを記載した属性情報を付与することで、国際的イニシアティブの一つであるRE100の要件を満たすという。また、希望する顧客には、非化石証書の由来となる発電所をDaigasグループが提供可能な電源リストの中から都道府県単位で指定できる。「環境ビジネス」

一言メモ 再生可能エネルギーでは、不正防止に属性情報の付与は必須。

●セブン・イレブン40店舗などを再生可能エネルギー100%化 NTTが専用発電所を新設

セブン&アイは、NTTグループと連携し、セブン・イレブン40店舗の運営における使用電力を100%再生可能エネルギー化すると発表した。NTTアノードエナジーが、オフサイトPPA（電力購入契約）の仕組みで2つの太陽光発電所を新設し、送配電網を介して電力供給を行う。オフサイトPPAだけでは不足する電力は、NTTグループが所有するグリーン電力発電所からの電力（グリーン電力）を活用する。トラッキング付非化石証書を付与することで、発電所を特定した形で100%再生可能エネルギー使用店舗を実現する。
 セブン&アイは4月より順次、再生可能電力を導入していく。セブン・イレブン40店舗では、6月からグリーン電力とオフサイトPPA（NTTAE千葉若葉太陽光発電所）による供給を開始する予定。
 セブン&アイは2019年に環境宣言で、CO2排出量削減を重点テーマの1つに定め、2050年までにCO2排出量を実質ゼロにする目標を掲げている。「環境ビジネス」

一言メモ NTTはどこまで手を広げるのか。

●エプソングループ、23年までに再生可能エネルギー100% 国内は21年に実現へ

セイコーエプソンは、全世界のエプソングループ拠点において使用する電力を、2023年には100%再生可能エネルギーとすることを決定したと発表した。また、製造業で他社に先駆けて、日本国内すべての拠点において100%再生可能エネルギーを2021年に実現する目標も掲げた。
 2019年度は2017年度比で、18%の温室効果ガス排出量削減（スコープ1・2）を達成した。そのうちの6割弱に当たる約6万2千トンの削減は、主に国内の水力発電をはじめとした低炭素電力の長期調達契約などにより実現したもので、これにより再生可能エネルギーの比率を約12%まで高めているという（電力ベースでは約16%）。国内では、2020年4月に本社など国内3拠点を100%再生可能エネルギー化し、海外拠点では、英国、米国、フィリピンの生産拠点、英国・ドイツなどすべての欧州版社の本社拠点で使用する電力をすべて再生可能エネルギーで賄っている。「環境ビジネス」

一言メモ グローバルで事業を展開するには環境対応は必須。

●CO2からCO分離、大型触媒電極で高速化/東芝

東芝は、二酸化炭素（CO2）を化学品の原料となる一酸化炭素（CO）に分離する技術で、従来比60倍の処理速度を達成した。分離に用いる触媒電極を大型化すると共に、4枚の触媒電極を積層する技術を開発。実証装置はCO2を年間1トン程度処理できるという。東芝は触媒電極の面積拡大に取り組み、2020年後半の実用化を目指す。CO2を排出するごみ処理工場や火力発電所への適用を視野に入れる。「電気新聞」

一言メモ 元から絶つことが一番。

●東京ガス、横浜市の65校へ太陽光発電・蓄電池導入 公共施設へ自己託送も

東京ガス、横浜市の65校へ太陽光発電・蓄電池導入 公共施設へ自己託送も
 東京ガスと子会社の東京ガスエンジニアリングソリューションズ（TGES）は、65校に太陽光発電設備（平均約60kW/校）と蓄電池（平均約20kWh/校）を設置し、最適運用制御、保守管理など一貫して実施する。
 発電電力は小中学校で自家消費するとともに余剰分を蓄電池に充電し、夜や雨天時に有効利用することで、1校あたり約2割のCO2削減、事業全体で年間1,700トンのCO2削減を見込む。停電時には太陽光発電設備と蓄電池を非常用電源として活用し、特定の照明やコンセントなどに電力を供給する。再生可能エネルギーの余剰分を、他の横浜市内公共施設へ自己託送し、学校で発電した再生可能エネルギーの「100%地産地消」を目指す取り組みも実施する。実施事業者は2021年度から2022年度にかけて設備を導入し、設置した太陽光発電設備による電力を学校へ供給する。事業期間は最長20年間。「感興ビジネス」

一言メモ 公共施設はもっと積極的に太陽光発電を導入すべき。

●AI活用の水道メーター、漏れ検知で被害防止 世界で採用広がる

イスラエルの新興企業が人工知能（AI）を活用した水道メーターを開発し、世界で採用が広がっている。AIを使った水道メーター「WINT」は既存の配管システムに組み込んで使う。通常の水の流れを学習し、異常があれば検知し、被害が出る前に不具合の箇所を遮断する。WINTはセルラーネットワークを介してクラウドに接続し、アプリを使ってリアルタイムの分析や警告の情報を通知する。提供を開始した2012年には住宅向けを想定していたが、その後水の被害や水漏れによる無駄を防ぎたい企業も対象となった。市場参入から9年たち、アルゴリズムの改良を重ねたWINTは「節水テック」として認知を獲得。19年には米国や欧州に進出し、既にマイクロソフトやHP、マスターカードといった大手企業が採用している。ピルの水の25%は流れ続けるトイレや蛇口からの水漏れで失われているという。「CNNnews」

一言メモ 古い埋設水道管からの漏水の方が多いため。

TopPic 国・地方自治体動向

●太陽光発電で失われた環境、人工の林・草原など「里山」が中心

日経BP 国立環境研究所は、太陽光発電による土地改変の実態を明らかとするために、出力500kW以上の太陽光発電所を地図化し、規模や分布の特徴を調査したと発表した。その結果、国内の500kW以上の太陽光発電所は8725施設が確認され、里山の環境に該当する場所での建設が多いことが分かった。

再生可能エネルギー発電施設は、その場所の生物・生態系・水環境などの自然環境への影響を通じて、自然資本の損失を招く恐れがある。特に太陽光発電は、広い接地面積を必要とするため、環境への影響が懸念される。

研究チームは今回、500kW以上のすべての太陽光発電所を対象に、衛星画像や航空写真を活用し、太陽光発電設置前の生態系の把握し、自然的・社会的特徴を整理したモデルを構築した。その結果、日本全体で、66.36%を中規模（500kW～10MW）施設が占めた。失われた生態系は、二次林・人工林、人工草原、畑、水田など里山の環境が多い傾向となった。「環境ビジネス」

一言メモ 自然が損なわれるのは大問題。

●2019年度温室効果ガス排出量は12億1300万トン 温暖化対策計画進捗

環境省は、「2019年度における地球温暖化対策計画の進捗状況」を公表した。日本の温室効果ガスの総排出量は、2019年度速報値で、約12億1300万トン（二酸化炭素換算）で、前年度比で2.7%減少、2013年度比で14.0%減少、2005年度比で12.2%減少した。

2019年度の排出量が前年度の排出量と比べて減少した要因としては、エネルギー消費量の減少（製造業における生産量減少等）や、電力の低炭素化（再エネ拡大）に伴う電力由来のCO2排出量の減少等が挙げられた。

温室効果ガス（GHG）のうちエネルギー起源CO2の2019年度排出量は、10億2900万トン。前年度比では3.4%減少し、13年度比では16.7%減、05年度比で14.2%減だった。部門別の排出量は、産業部門（工場など）：排出量は3億8600万トン。前年度比3.0%減。業務その他部門（事務所など）：排出量は、1億9200万トン。前年度比4.7%減。「環境ビジネス」<http://www.env.go.jp/press/files/jp/115174.pdf>

一言メモ 新たな2030年目標の2013年比46%減は最も削減割合が大きくなる。

●実務経験「一律3年以上」／電気工事士法改正

電気工事士法施行規則により、第1種電気工事士免状を試験で取得する場合には、試験合格に加え、大学・高専の電気工学系卒の者で3年以上、それ以外の者で5年以上の実務経験が必要とされてきた。

今般、電気工事の施工方法や作業工具の技術進歩等による作業の効率化などの環境変化を踏まえ、実態調査を行った上で、電気保安制度ワーキンググループにおいて議論したところ、当該実務経験は大学・高専の電気工学系卒の有無を問わず、一律3年以上とすることが妥当との結論が得られたため、電気工事士法施行規則の一部改正を行った。

これによって、令和3年4月1日以降に第1種電気工事士免状の交付申請を行う場合、第1種電気工事士試験の合格日に関わらず、合格された全ての方の必要な実務経験が3年以上となる。「経済産業省」

一言メモ 学歴と経験は別物。

●ドイツ連邦環境省、世界の水問題の現状と今後の取り組みを報告

ドイツ連邦環境省（BMU）は、3月22日の「世界水の日」にあたり、世界の水問題の現状と今後の取り組みを報告した。経済成長と世界人口の増加に伴って水の需要は増加の一途をたどっており、過去100年間で世界の水消費量は6倍に増加し、毎年約1%ずつ増加し続けている。一方で、気候変動により多くの地域で干ばつ期間が延びており、世界人口の約3分の1にあたる22億人は、いまだに安全な飲料水を定期的に得ることができず、42億人は安全な衛生施設を利用できずにいる。このような背景から国連総会は「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の水に関する目標の実施に向けた取り組みを推進するため、「水の国際行動の10年（Water Action Decade）」（2018～2028年）を宣言した。2023年には国連の会議で進捗状況の中間レビューが行われるが、これは国連による水問題に特化した会議としては2回目であり、46年ぶりの開催となる。「環境ビジネス」

一言メモ 水はエネルギーと同等なくらい重要。

●官民連携による下水道熱利用を促進～下水道熱利用マニュアルを改訂～

下水の水温は一年を通して比較的安定しており、大気のと比べて夏は低く、冬は高い特長を有しています。このため、この再生可能エネルギー熱である下水熱を冷暖房や給湯等に利用することによって、大幅な省エネ・省CO2化を図ることができる。

国土交通省では、平成27年に下水道法改正等を行い、民間事業者による下水道管内への熱交換器の設置に関する規制緩和を行うとともに、「下水熱マニュアル（案）（平成27年7月）」等を整備し、行政・民間事業者による下水熱の活用拡大を推進してきた。

今般、カーボンニュートラルの実現に向けた国内の状況を踏まえ、下水熱マニュアル改訂に向けた意見交換会（令和2年度開催）の議論を経て、以下の改訂を行い、「下水熱利用マニュアル（案）」として公表。「国交省」

一言メモ エネルギーハーベスティングの技術開発はなかなか進まない。

●太陽とCO2で化学品をつくる「人工光合成」、今どこまで進んでる？

植物が、太陽エネルギーを利用してCO2と水から有機物（でんぷん）と酸素を生み出す「光合成」。日本が目指す「カーボンニュートラル」においても、CO2削減に寄与する植物のこうした動きは重視されている。この光合成を模して、太陽エネルギーとCO2で化学品を合成しようとしているのが「人工光合成」技術だ。

開発当初、「光触媒」における「太陽エネルギー変換効率」は、植物の光合成と同じくらい（0.2～0.3%）だった。水素と酸素を別々の光触媒で生成する「タンデムセル型光触媒」という方法で、2017年度に効率が3.7%まで上昇している。2019年には5.5%を達成した。現在はさらに7.0%まで上昇しており、2021年度の最終目標である10%まで、あと少しとなっています。

また、世界初の技術であり、水中に置いて太陽光をあてれば水素と酸素を生成することができるシート「混合粉末型光触媒シート」は、現在は、太陽エネルギー変換効率1.1%を達成している。「資源エネルギー庁」

<https://www.meti.go.jp/press/2020/02/20210205001/20210205001-1.pdf>

一言メモ 追加のエネルギーを必要としない技術かどうか。

後記 「世界一、美しいスターバックスが日本にある」という噂。

それは「スターバックス コーヒー 富山環水公園店」です。同店が2008年9月に正式オープンすると、スターバックス社の社内審査で最優秀賞を獲得した。その実績を受けて「世界一美しい」と言われるようになった。しかしストアデザインコンテストは毎年行われていて、今では東京の上野恩賜公園、二子玉川公園、福岡の大濠公園などにも出店している。

とはいえ、富山環水公園店のすごさは、「世界一」と聞いて訪れた人を、「なるほどね」とどこか納得させてしまう魅力が備わっている。立地する公園そのものが見事な設計で作られている。埋め立てられる運命だった運河を生かした県立都市公園で、2018年に敷地内に富山県美術館が誕生。環境への配慮がストアデザインや工法、建材、照明などにされている。<https://store.starbucks.co.jp/detail-897/>

一言メモ ゆとりを感じさせる。富山へは行けないので、替りに、二子玉川公園店に行ってみます。

