

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立て頂ければ幸いです。

## TopPic 企業動向

### ● [建築] 「明るい」と感じる感覚を利用、制御技術で照明電力を6割削減 大林組

光環境制御システムはNEDOの「戦略的省エネルギー技術プログラム」において開発されたもので、照明や窓のブラインドを統合制御し、照明機器を低照度に抑えながらも室内の明るい印象を維持できるというもの。

制御システムは、複数の魚眼式の輝度カメラで屋内と屋外の明るさを検知し、この情報に基づいて室内の照明とブラインドを統合制御する仕組みだ。ブラインド制御については、まず太陽の角度や天気、など、時間や季節によって変化する屋外の明るさを輝度カメラで認識する。次に明るさに応じて、晴天の日、曇天の日に応じてブラインドの羽の角度を最適に制御していく。

■ 宮本一言メモ 6割削減？前提条件を知りたい。

「スマートジャパン」

### ● [電力] 伊豆大島でマイクログリッドを実現する1.5MWハイブリッド蓄電池、系統接続を開始

日立製作所と新神戸電機は、1.5MWハイブリッド大規模蓄電池システムを、電力系統に接続。実証実験を開始した。

風力発電や太陽光発電などの再生可能エネルギーは、需給を一致させるのが難しい他、電圧や周波数の変動により電力系統に与える負担が課題となっている。特に分散型エネルギー社会の実現を目指す上で、これらの課題を解決しなければ実現が難しい。

開発した蓄電池システムは、ピークシフトやピークカットに対応するための電力貯蔵に有利な「高入出力・長寿命鉛蓄電池」と、短周期変動を抑制するのに有利な「リチウムイオンキャパシタ」を組み合わせた。実運用に対しどのような制御技術が必要で、どういった問題が生まれる可能性があるのか、という点については明らかになっていないところもある。

■ 宮本一言メモ マイクログリッド技術は今後重要。

「スマートジャパン」

### ● [建築] 大林組がバイオマス発電に参入、買い取り制度を利用

同社は山梨県大月市の木質バイオマス発電事業に参入すると発表した。2017年度の商業運転開始に向けて10年から準備を進めていた大月バイオマス発電株式会社を全株式を、大林クリーンエナジーが取得し、事業を継承する。

大月市内の約1万9000m<sup>2</sup>の敷地に、発電容量14MWの発電所を建設する。燃料は剪定(せんてい)した枝や間伐材などで作った木くずチップ。再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度を利用して売電し、年間で約20億円の売り上げを見込む。投資額は約100億円。発電所の建設は、大林組が一括で請け負う。大林組グループがバイオマス発電事業に参入するのは、収益基盤の多様化を推進するための。

■ 宮本一言メモ 建設会社が発電事業を行う時代なんですね。

「スマートジャパン」

### ● [建築] 断熱性と低環境負荷を両立した吹き付け硬質ウレタンフォーム

アキレスは、新発泡剤HFO(ハイドロフルオロオレフィン)を使用し、高い断熱性能と環境負荷軽減の両立を実現させた、断熱用吹き付け硬質ウレタンフォームを全国で販売を開始した。

吹き付け硬質ウレタンフォームは、大きくは「代替フロン」タイプと「ノンフロン」タイプに分かれる。ところが、代替フロンタイプは温室効果が高く環境に負荷がかかり、一方ノンフロンタイプは断熱性に難点があった。そこで、同社は、新発泡剤HFOを使用することにより、両者のデメリットを解消した。

熱伝導率は0.026W/m・K以下で、従来の代替フロンタイプと同等の断熱性能を得られる。

■ 宮本一言メモ 既築建築物の断熱改修が容易にできるようになればね。

「ケンブラッツ」

### ● [IT] アマゾンの再生可能エネルギー利用率は40%に、米に80MWの新メガソーラー建設

アマゾンの子会社でクラウドサービスを展開するアマゾンウェブサービス(AWS)は2014年11月に、同社の施設が使用する電力を将来的に100%再生可能エネルギーにすると宣言している。その達成に向けて着々と取り組みを進めている。2015年6月に同社は、米国バージニア州のアッコマック郡に80MWの新しいメガソーラーを建設することを発表した。

AWSでは2015年4月の段階で、25%が再生可能エネルギーによるものだとしている。2016年末までに再生可能エネルギー比率40%に引き上げる狙いだ。

■ 宮本一言メモ 日本で積極的に再エネ化を目指す企業はなぜ出て来ないのか。

「スマートジャパン」

### ● [熱エネルギー] 工場の低温排熱を再利用 富士電機「蒸気発生ヒートポンプ」

同社は、工場で発生した低温排熱を回収して再利用できる「蒸気発生ヒートポンプ」を発売すると発表した。電力事情の変化を踏まえ、生産現場でのエネルギーの効率的利用への注目度の高まりに対応。飲料や食料、自動車、一般機械、化学工業など、排熱が発生する製造業の工場設備に幅広く適用することができる。60~80度の温排水などから熱を回収し、100~120度の飽和蒸気を供給する。

横幅・奥行き1000mm×高さ1830mm。最高エネルギー消費効率(COP)は3.5を達成。エネルギーコストや二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量を大幅に削減できる。

■ 宮本一言メモ 60~80度程度の低温排熱の活用は重要。

「電気新聞」

### ● [エネルギー] ガスと石油の最大手が火力発電所を増強、東京湾岸で2021年に110万kW

東京ガスとJX日鉱日石エネルギーは2001年に「川崎天然ガス発電」を共同で設立して、現在は2基の発電設備で85万kWの電力を供給している。隣接してJXが保有する遊休地があり、最新鋭の高効率の発電設備2基を新設して、小売全面自由化で拡大する新電力に向けて販売する。

新設する3号機と4号機は最新鋭のコンバインドサイクル方式を採用して、発電能力は55万kWずつ、合計で110万kWになる見込みだ。2018年の後半から2019年の前半にかけて建設工事に入り、2021年に順次運転を開始する。既存の2基と合わせると195万kWの電力を首都圏で供給できるようになる。

■ 宮本一言メモ 燃料会社の生き残り策か。原発1基分とは巨大な規模。

「スマートジャパン」

### ● [水道] 日立 新型の漏水管理システムを新興国に提案

新興国の浄水・造水施設は整備されてきたが、水道管からの漏水のために水道事業者が収益を得られない状況がある。また、漏水箇所からの異物流入で水質の悪化につながる。

同社は、水道管網からの流量・圧力センサー情報と、水道管の材質や老朽度などのアセット情報、さらに、水道管網中の水流のシミュレーションから流量、流速、圧力を推定する技術とを組み合わせた漏水管理システムを開発した。

同社は漏水率の課題を抱えた国を対象に、漏水管理システムを拡販する方針だ。また、独自に開発した、配水ポンプの最適吐出圧を自動制御する配水コントロールシステムも併せて提案する。

■ 宮本一言メモ 水道管の図面の整備がありき。

「省エネ最新ニュース」

## ToPic 国・地方自治体動向

### ● [通信] 乾電池1本で10年駆動も、日本発の無線規格「Wi-SUN」

「Wi-SUN」とは「Wireless Smart Utility Network」の略語で、最大1km弱の距離で相互通信を行える省電力無線通信規格。Wi-SUNの特長は、用途にもよるが乾電池で10年間の駆動が可能という抜群の省電力性とノイズに強い通信品質を持ちながら、1km弱の長距離通信が可能だ。このような特長を生かして、スマートメーターやHEMSへの適用が期待されている。

使う周波数帯は国内では920MHz帯が主流で、電波が障害物を回り込みやすいという特長がある。

「キーマンズネット」

📌 宮本一言メモ 10年間の通信が可能になるのは、通信頻度が少ない？

### ● [エネルギー] NEDOが「水素サプライチェーン」構築へ助成 海外で製造、日本まで輸送

NEDOは、海外で使われていない資源やエネルギーを使って水素を製造し、日本に輸送してくる「水素サプライチェーン」の構築に乗り出す。民間企業による実証事業などを助成し、2030年ごろに商業ベースの大規模システム確立を目指す。この計画に向けて助成対象として採択した事業を発表した。

一つは、川崎重工業、電源開発などによる実証事業。豪州の褐炭で水素を製造し、貯蔵、輸送、利用まで一体で運営するサプライチェーンの構築を目指す。20年度の実証運転を目指す。

千代田化学工業は、化学的方法を用いて消費地まで輸送、供給するサプライチェーンを構築する。20年度の実証運転を目指す。

「産経ニュース」

📌 宮本一言メモ 用途開拓とのバランスが必要。

### ● [再エネ] 1万2000人の雇用創出へ、再生可能エネルギーの産業化を加速する「九州モデル」開始

再生可能エネルギー産業を九州地域の新たな経済発展の原動力にしようという動きが進んでいる。九州地域戦略会議が具体的なアクションプランを固めた。産業化に向け「地熱・温泉熱」「海洋」「水素」の3つ分野に分かれて取り組みを進め、2030年時点で5400億円の経済効果と1万2000人の新規雇用の創出を目指す。

地熱・温泉熱エネルギー関連産業の拠点化を目指すWGでは、恵まれた地熱資源を活用していく。

海洋エネルギー関連産業の拠点化WGでは、海洋エネルギー発電の実証事業に取り組む事業者のさらなる誘致を行う。

水素エネルギー関連産業の拠点化WGでは、地産地消型のモデル市場を構築する。

「スマートジャパン」

📌 宮本一言メモ 雇用創出が地域再生のキー。

### ● [IT] サイバー攻撃で停電防げ...ウイルス対策を義務化

経済産業省は、発電設備や送配電網などのウイルス感染による停電を防ぐ対策の指針をまとめ、来年3月までに電気事業法の省令を改正する。

電力大手は業界の指針に沿ってサイバー攻撃対策を講じている。全面自由化が予定され、石油やガス、商社など異業種の企業や、大規模太陽光や風力などの発電事業者の参入が見込まれる。電力システムの利用者が増え、ウイルス侵入のリスクが高まることから、対策を義務づけることにした。

想定される被害として、「スマートメーター」も攻撃対象になる可能性がある。サイバー攻撃で電力供給が遮断される恐れがある。

「読売新聞」

📌 宮本一言メモ 社会インフラへのサイバー攻撃はますます増える。

### ● [政府] 農山漁村に眠る再エネポテンシャル 政府が後押し

太陽光で854億kWh/年、木質バイオマスで70億kWh/年、小水力で8.9億kWh/年と、国土の多くを占める農山漁村に眠る未利用資源の賦存量は膨大だ。その活用を国も後押しする。全国の自治体のうち、約3割にあたる467自治体が農山漁村における再エネ発電に関心を示している。

農山漁業者にとって再エネは石油などの燃料費を削減し、売電収入を見込めるだけでなく、地域の雇用の拡大や産業廃棄物の適正処理にも結び付く重要な未利用資源だ。FIT以降は事業採算性にも見直しを立てられるようになり、国からの支援を含めその普及拡大に期待を寄せられている。

「環境ビジネス」

📌 宮本一言メモ エネルギーの用途開拓にも政府の支援が必要。

### ● [政府] 省エネ、サービス業にも目標導入促す 経産省が対策まとめ

経済産業省は、企業や家庭における省エネ対策をまとめた。

企業部門の省エネは、業種ごとに最も省エネが進んだ事業者を基準にした目標を設け、他の事業者に達成を促す制度の拡充を掲げた。

新たな対象候補は、スーパーマーケットや百貨店、コンビニエンスストアなど6業種で、15年度にも1~2業種を加える考えだ。

企業の省エネ活動を格付けする仕組みも16年度に導入する。企業を4グループに分け、優れた企業を公表し、努力不足の企業に注意文書を配布する。

家庭部門では、20年に新設する戸建て住宅の半数でエネルギー消費量をゼロにする計画だ。

オフィスビルや商業施設の新築時に省エネ基準に適合させる義務も盛り込む。

「日本経済新聞」

📌 宮本一言メモ 業種別ベンチマーク？

### ● [環境] 国際エネルギー機関、気候変動枠組条約COP21を成功させるための4つの柱を提示

国際エネルギー機関(IEA)は、特別報告書を公表し、2015年12月にパリで開催されるCOP21を成功させるために必要な4つの柱を示した。報告書では、エネルギーに関連した温室効果ガス(GHG)の排出量は、他の排出源の2倍となっており、同部門におけるGHGの排出削減を最優先に取り組む必要があると指摘している。

4つの柱とは、1)GHG排出量が早期にピークに達する状況を整える。2)5年ごとに各国の気候目標を見直す。3)気温上昇を2℃未満に抑えるという世界の気候目標を、共通の長期的な排出削減目標で示す。4)エネルギー部門における脱炭素化を追跡するプロセスを確立する。である。

「環境展望台」

📌 宮本一言メモ 地球温暖化の影響を発展途上国も等しく被るのに。

### ● [技術] 早稲田大など、信頼性に優れた「断熱圧縮空気蓄電システム」開発に着手

早稲田大学、エネルギー総合工学研究所及び神戸製鋼所は、「断熱圧縮空気蓄電システム」の開発に着手したと発表した。

同システムは、電力を圧縮空気と熱の形で貯蔵し、必要に応じて貯蔵された圧縮空気と熱を使って発電するシステム。出力とエネルギー貯蔵量の組合せが自由、といった特長を有する。今回の開発は、NEDOの「電力系統出力変動対応技術研究開発事業」の一環として実施するもので、再生可能エネルギー(特に風力発電)の出力変動の抑制や電力需要のピークシフト等の平滑化・平準化を目的とする。2016年度にMWクラスの実証機の試運転を行い、2017年度以降の商品化を目指すという。

「環境展望台」

📌 宮本一言メモ 電力の変換効率はどれくらいか？

### 後記 氷、しょうゆ、紅ショウガ... 無料の品、持ち帰りどこまで許される？ 朝日デジタル

24時間営業のスーパーで男が、製氷機から黙々と氷を取り出していた。数分後、大きく膨らんだポリ袋を片手に外に出たところで、店長が声をかけた。その時買ったのは、洗剤1点だけだった。

氷は店内で買った商品を冷やすためのものだ。製氷機には「大量の持ち帰り禁止」「備え付けの袋二つ分まで」といった注意書きもあった。結局、男は氷約14キロ、60円相当を盗んだとして、窃盗容疑で現行犯逮捕され、その後、略式起訴された

限度が示されていない場合の線引きはどこにあるのか？「『あんな大人になっちゃダメ』とささやかれる程度だと、罪に問われかねない」としながら、「無料サービスは信頼関係で成り立っているのだから、個人の好みの範囲に留めるべきだ。」

📌 宮本一言メモ 食品に貼り付けられたシールをせつせとはがす夫婦を見かけた事があります。

