

## 環境とエネルギー

### ●CO<sub>2</sub>地下に封じ発電 地熱利用へ米で実験●

日本経済新聞(5月20日)によれば「米ローレンス・バークレイ国立研究所は、CO<sub>2</sub>で電気を作る試みを始める。深さ3200メートルの井戸にCO<sub>2</sub>を送り込むと、25℃の地熱を取り込んだCO<sub>2</sub>は圧力も加わって液体と気体の性質を併せ持つ超臨界状態になり、別の井戸で地上に戻る。将来はCO<sub>2</sub>が運ぶ熱エネルギーでタービンを回し、電気を生みながらCO<sub>2</sub>を地下に閉じ込める計画だ。京都大学の石田毅教授らは超臨界状態のCO<sub>2</sub>を使って、シェールガスと入れ替わりに地下に閉じ込める採掘技術を開発。実用化への研究を始め、ガス増産とCO<sub>2</sub>削減の両立を狙う。工場などからのCO<sub>2</sub>を回収して地下貯留する「CCS」と呼ぶ技術は、研究が盛んだがコストなどが課題で普及は進んでいない。大気中の温暖化ガス濃度を下げて最後は排出をマイナスに転じる「減炭素(カーボンマイナス)」への挑戦が始まった」とCO<sub>2</sub>利用の新技术を伝えました。

### ●東電 全国で電力販売 企業に一括購入促す●

日本経済新聞(5月22日)によれば「東電は10月から全国で電力の小売りを始める。中部電力、関西電力はすでに首都圏で小売りを始めており、大手3社が区域をまたいで競争する。東電が全国で小売りに乗り出すのは、原発事故の補償や廃炉資金に新たな収益源が必要なことと、東電の供給区域内に参入する大手電力と対抗する意味合いもある。東電が狙うのは、大きく2種類の顧客。東京に本社を置き全国展開する大企業。全国まとめて東京から買うよう働きかける。次に関西や中部に本社を置く企業。地元より数%程度安い価格で売る。地元自治体の電力調達にも参加する。関東以外で初年度に34億円、16年度には340億円の売上げと、30万kWの電源を西日本中心に集める目標を掲げる」と電力会社間の競争は、これまでの地域独占の供給区域の枠を越えて激化しそうです。

### ●低炭素に挑む 住宅、光と風で節電●

日本経済新聞(5月27日)によれば「茨城県つくば市の建築研究所の敷地に、究極のエコ住宅がある。屋根全体に太陽光パネルが張り巡らしてあり、南側の壁は窓だらけだ。建築から廃棄まで住宅の生涯を通じたCO<sub>2</sub>の排出量をマイナスにする狙いだ。『ライフサイクルカーボンマイナス(LCCM)住宅』と呼ぶ。太陽光発電は8kWと一般家庭の2倍ある。窓は断熱性に優れた真空ガラスを採用。給湯は太陽熱温水器を使う。省エネ性能が高いHPエアコンやLED照明などを備えた。季節に合わせて衣替えることでCO<sub>2</sub>を減らす。ポイントになるのは光と風の制御だ。夏は窓を開放し、南の縁側に付けたすだれのような建具で日差しを遮る。冬は窓を開けてサンルームのように日光を取り込み、縁側の床材に使った特殊なタイルで熱をためる。冷暖房を使わない季節は屋根の通風塔が室内に空気の流れを生む。エネルギーの使用を極力抑えて余った電力を売ること、化石燃料を使わず済んだ分のCO<sub>2</sub>が吸収されたとみなす。4人家族で30年ほど住んだ場合、建設や改修、廃棄も含めたCO<sub>2</sub>の総量は55トンになる。これに対し、売電によるCO<sub>2</sub>の吸収量は1年で3.1トン。20年でマイナスになる計算だ」と、今までにない低炭素化が進んだ実験施設を紹介しています。

### ●都、下水道エコ加速 エネ基本計画策定●

日本経済新聞(6月18日)によれば「東京都は下水道事業で初のエネルギー基本計画『スマートプラン2014』を策定した。下水の高度処理で従来の使用電力を2割削減する新技术を導入するなど省エネルギーを進めるほか、再生可能エネルギーの活用を拡大する。再生エネでは、すでに15カ所に計660万kWのソーラーパネルを設置しているが、1000kW級のメガソーラーを15年度までに2カ所に導入する。このほか地下に通る下水の温度特性を利用して冷暖房に生かしたり、処理下水の放流時の落差による小水力発電の導入施設を増やしたりする。廃水から窒素やリンを取り除く高度処理では、大量の電気を使う攪拌機を使わずに送風機で水槽内の水を循環させる工夫で、水質を確保した上で電力を2割以上減らせる新方式を開発した。汚泥焼却の廃熱利用も拡大し、低温で沸騰する特殊な液体を使う発電機を新たに導入、廃熱を発電に回し焼却炉の運転に必要な電力の一部として再利用する。2020年の五輪に向けてエネルギーの先進都市としてアピールし、環境技術を世界に発信する」と伝えています。

### ●CO<sub>2</sub> 1億トン埋設計画…月内にも候補地調査●

毎日新聞(6月6日)によれば「発電所や工場から排出されたCO<sub>2</sub>を回収し地下に封じこめる技術はCCSと呼ばれる。CO<sub>2</sub>の排出削減が進まない中、温暖化対策の切り札として実用化を目指し、経産省と環境省が月内にも候補地調査に着手する。2020年をメドに場所を選定する。封入規模は年500万トン程度で、計1億トン以上とする計画で世界最大級になる見通し。経産省は、新潟県長岡市で試験的に約1万トンを埋めた。また北海道苫小牧市で製油所の排ガスを使った実証実験を開始している。今回の計画は規模が大きいため、陸地だけでなく周辺海域も含めて調査する。音波やボーリングでCO<sub>2</sub>の漏れや地震の影響がない層を探り、候補地調査を担う事業者を公募する」と、日本もCCSに本格的に取り組むことを伝えています。

### ●温暖化対策の次期枠組み、公式協議スタート 日本出遅れ●

朝日新聞(6月11日)によれば「2020年以降の地球温暖化対策の新しい枠組みづくりの公式協議が始まった。ドイツ・ボンで開かれている国連気候変動枠組み条約の閣僚級会合では、EUに加えて、米国の代表が『温暖化対策もリードすることを約束する』として来年3月までに約束案を提示することを明言。中国の閣僚も『パリで開かれるCOP21で合意することが非常に重要。大切なのは政治的な相互信頼だ』とし、自国の約束案についても『来年早々に提示する準備をしている』と踏み込んだ。一方、日本では『(期限は)認識している。最大限野心的な約束案を検討していく』と述べるにとどまり、日本の存在感低下を懸念する声も聞かれる」と、世界が温暖化防止に向け動き出したのに、日本は取残されそうなのが気懸りです。

### ●燃料電池に購入補助金 1台200~300万円●

日本経済新聞(6月19日)によれば「政府は、水素を燃料とする車や家庭用電池の普及に向けた工程表を策定。トヨタ自動車は今年末、ホンダは2015年とする燃料電池車の本格市販をにらみ、購入時の補助金制度を導入する。走行中に水しか排出しない『究極のエコカー』とされるが、販売価格が1000万円近くみられることで、200万~300万円/台の補助金を出す検討に入った。政府は燃料電池車の価格を25年までにハイブリッド車並みの200万円/台まで引き下げたい考えだ。燃料電池車に水素を補給する『水素ステーション』は建設業者ごとに仕様が異なるため、設計標準を設ける。建設費用は現在の4億~5億円/カ所から20年に2億円/カ所へ下げ、助成金を出すことも検討する。販売が先行する家庭用燃料電池では、15年度まで40万円程度の補助金を続け、20年には現行価格の半分の70万~80万円、30年には50万~60万円まで下げること目標にする。政府は次世代のエネルギー源として、成長戦略でも『水素社会の実現』との文言を盛り込み、水素に期待を寄せる」と、燃料電池の時代が始まりそうなことを伝えました。

### 【特報】建築士法一部改正が成立 建築設備士に係る規定新設

建築士法の一部を改正する法律案が、今国会の最終日となる6月20日参議院本会議で可決、成立。6月27日付で交付されました。今回の改正案は、建築3団体が提案した建築物の設計・工事監理の業の適正化等の共同提案を基に、日本設備設計事務所協会や建築設備技術者協会が要望してきた事項を織り込み、議員立法として今国会に提出されていました。

改正法では、延べ300m<sup>2</sup>を超える建築物の書面による契約を義務付け、一括再委託(丸投げ)を禁止する。その上で努力義務として、国交大臣が定める報酬基準に準拠した契約締結、設計業務等の損害賠償保険加入などを求めています。設備設計業務として特筆すべきは、これまで曖昧な位置付けであった「建築設備士」が建築士法第二条第五項に「この法律で『建築設備士』とは、建築設備に関する知識及び技術につき国土交通大臣が定める資格を有する者をいう」と定義されました。また、同法第十八条第四項として、「建築士は、延べ面積が二千平方メートルを超える建築物の建築設備に係る設計又は工事監理を行う場合においては、建築設備士の意見を聴くように努めなければならない。ただし設備設計一級建築士が設計を行う場合には、設計に関してはこの限りではない」とされました。

まずは、建築設備資格が法文上で明確になったことを喜びたいと思います。