

●米国環境情報

オバマ政権の気候法案、沖合の石油採掘に初めて門戸を広げる

オバマ政権は3月31日、大西洋岸、メキシコ湾東部、アラスカ北岸海域における石油と天然ガスの採掘に初めて門戸を開く提案を行った。この提案は、気候法案に反対する石油企業や国内採掘唱道者との間に妥協点を見出すことが狙いであるが、デラウェア州北端からフロリダ州中部に至る東海岸域での石油開発は長期にわたって停止状態にあり、これに終止符を打つことになる。ニュージャージー州岸より北の海域、およびメキシコからカナダ国境に至る太平洋岸での開発は、依然として認められない。同提案の目的は、外国石油への依存を減らし、沖合リースによる財源を創出するとともに、包括的なエネルギー気候法案へ向けた政治的支援を勝ち取ることである。

炭素の排出は、途上国にアウトソーシング

カーネギー研究所は3月8日、多くの先進国における物資とサービスの消費に伴うCO₂排出のうち、3分の1以上が実際には国外で排出されていることを報告した。この研究は、2004年以降の貿易データから57の業種と113の国や地域を対象に製品の流れを表す世界モデルを作成し、個々の製品と排出源に炭素排出量を割り当てることで、特定の国によって“輸入”もしくは“輸出”される正味排出量を算出した。米国では1人当たり約2.5トン、欧州では4トン以上のCO₂を、発展途上国、とりわけ中国へアウトソーシングしており、中国で排出するCO₂の約4分の1が最終的に輸出されているという。途上国への排出規制が国際気候政策を妨げる主要因となっている以上、こういった排出の責任の一部を最終消費者に割り当てることで、妥協点を見出せる可能性がある。

世界のソーラー発電の設置、2009年に6.43GWに達する

世界で2009年に設置されたソーラー（太陽光）発電容量は、前年比で6%増加して6.43GWを記録したことが、NGOのソーラーバズ（Solarbuzz）から3月15日に発表された。世界のソーラー発電産業の昨年の総収入は380億ドル。世界の総発電容量の74%に当たる4.75GWは欧州諸国が占めており、1位のドイツ、2位のイタリアに加え、チェコ共和国の3カ国で4.07GWを占める。一方、スペインは2009年に前年比で4%減少した。3位の米国は、前年比36%増加して485MWとなり、日本が前年比109%の伸びを見せて僅差で4位となった。

世界の太陽電池の生産、2009年に9.34GWと市場需要を上回る

世界の太陽電池の総合生産は、前年の6.85GWから2009年には9.34GWへ増加し、そのうち18%を薄フィルムが占めている。中国と台湾が引き続きシェアを伸ばし、今や世界の太陽電池生産の49%を占める。ヨーロッパの総需要のうち74%が純輸入である。世界のポリ（多結晶）シリコンのメーカー上位7社を合計した年間生産能力は、前年比で92%増加して114,500トンとなった。またウェハーメーカー上位8社で、世界のウェハー総生産能力の32.9%を占めた。太陽電池の生産能力が市場需要を上回ったことにより、結晶シリコンモジュールの平均価格が前年比で38%低下した。結晶シリコンの価格下落は、薄フィルムの価格低下にも影響した。太陽電池市場は2010年から今後5年間は高成長に戻り、2014年までに少なくとも現在の2.5倍に拡大し、世界の年間業界収入は最高で1,000億ドルに迫る可能性があるという。

各地の電力事業者、新たな電力貯蔵テクノロジーの試運転

各州の電力事業者で、先端スマートグリッドの配備の一環として、新しいエネルギー貯蔵テクノロジーの試運転が行われている。オハイオ州では、大型リチウムイオン電池を使った地域エネルギー貯蔵システムを、S&C エレクトリック社が DOE の景気刺激法による助成金を利用してアメリカン電力 (AEP) 向けに開発した。またアメリカン電力は、グリッド (配電網) にエネルギーを貯留するために、ウェストバージニア州とオハイオ州で 2MW の大規模ナトリウム硫黄電池の試運転を行っている。さらにカリフォルニア州では、近く PG&E 社が 28MWh の貯蔵容量を持つ 4MW ナトリウム硫黄電池システムの試運転を開始する。

ロサンゼルス市水道電力局、炭素削減割増料金を承認

ロサンゼルス市長の提案する炭素削減割増料金 (Carbon Reduction Surcharge) が、3 月 18 日に同市水道電力局 (Board of Water and Power Commissioners) によって、四半期ごとのエネルギー費用調整係数として承認された。同案を市議会が承認すれば、同市の電気料金は毎月 \$2.50~\$3.50 値上げすることになる。この制度によって再生可能エネルギーへの投資が高まり、温暖化ガスを削減するとともに雇用創出が刺激されるとして、ゴア元副大統領も高く評価している。しかし、景気が低迷する中で利用者の負担が増大するため、市議会が承認するかどうかは定かではない。

ウェイト・マネージメント社とジョージア電力、埋立地ガス発電で協力

ウェイト・マネージメント (Waste Management) 社は、ジョージア州サバンナのスペリア埋立地リサイクリング施設の埋立地ガスから発電する電力を、ジョージア電力に提供するという 10 年契約を結んだ。同発電所は、米国南東部の埋立地ガス発電所としては最大規模である。ジョージア電力は、ウェイト社の 6.4 MW の発電所で生成される電力を毎年 100% 購入するとともに、これに相当した再生可能エネルギークレジットを受取ることになる。1MW の電力で、超大型スーパーマーケットもしくは住宅 250 世帯を賄うことができる。

エレクトラサーム社、廃熱を利用して発電するグリーンマシンを発表

エレクトラサーム (ElectraTherm) 社の開発したグリーンマシンが、3 月 17 日にミシガン州の地域短期大学に登場した。この機械は、廃熱を利用して産業的規模で発電することができるため、省エネに役立ち、高額な燃料費や温暖化ガスの排出を削減する。5 フィート (1.5m) 四方のモジュラー式であるため、スペースに合わせて拡張可能である。米国では、発電に用いる燃料の 3 分の 2 が放熱されて無駄になっている。製造業の盛んな中西部では特にグリーンマシンへの潜在的需要が高く、プロリニューアブルズ (ProRenewables) 社が、販売から設置、メンテナンスを担当する。初期の投資費用は 2~5 年で回収可能だという。

GE 社、ヨーロッパへ沖合風力発電事業を拡大

GE (ゼネラル・エレクトリック) 社は 3 月 25 日、3 億 4,000 万ユーロ (4 億 5,220 万ドル) を投資して、ヨーロッパへ沖合風力発電事業を拡大する計画を発表した。沖合風力発電の開発で先行するイギリス、ノルウェー、スウェーデン、ドイツの 4 カ国に焦点を絞り、同社の沖合風力発電向け次世代 4MW 風力タービンの開発が主な目的である。GE 社は、先ごろ買収したスキャンウィンド (ScanWind) 社の技術を取り入れ、変速装置を必要としないテクノロジーへ取り組む。

DOT と EPA、乗用車と軽量トラックに対して連邦初の温暖化ガス排出量基準を設定

オバマ政権の車輛と燃料に関する一連の政策の下で、4月1日に運輸省(DOT)と環境庁(EPA)は、米国内で販売される乗用車と軽量トラックに対して、連邦初となる温暖化ガス排出量基準を設定した。先に、運輸省の国家道路交通安全局(NHTSA)が新たな燃費基準を設定しており、これにより燃費基準は毎年徐々に強化され、2016年モデルでは業界平均で34.1mpg(ガロン当りマイル数)になると推定されている。しかし、NHTSAではエアコンの省エネ効果を考慮しないため、今回の温暖化ガス排出量基準が定める1マイル当りメーカー平均CO₂排出量250gを達成するためには、燃費基準を35.5mpgとする必要がある。

プラグイン電気自動車の充電のための初期コスト

2010年末までに、日産のリーフ、シボレーのボルトなど、少なくとも5種のプラグイン電気自動車(EV)が市場に登場する。EVの充電にはレベル2の充電設備が必要であり、壁敷設型の220~240ボルトボックスでは約4~8時間で充電できる。1990年代以降に建てられた住宅には200~400アンペアが装備されており、EVの充電に問題ないが、それ以前の住宅ではハードウェアと設置費用などで約\$2,000が必要となる。本年末まで家庭充電機の設置費用を50%まで(最高\$2,000まで)連邦の税金控除を受けられるほか、ロサンジェルスなどでは費用のリベート制度も設けている。

非食セルロース作物のエタノール生産コストを大幅削減する新製法

木材、トウモロコシ茎葉、スイッチグラスといった非食セルロース系原料からエタノールを作るコストを大幅に削減する新たな製法が、3月25日に米国化学学会総会(ACS)で発表された。現在バイオエタノールの大半は、トウモロコシ、テンサイ、サトウキビなど食用作物から作られており食料価格や供給への影響が懸念されている。一方、硬い繊維質のセルロース系原料を分解するには、トウモロコシの約10倍もの酵素コストを必要としていたが、今回の方法では、この酵素コストをトウモロコシとほぼ同程度まで削減でき、セルロース系エタノールの競争力を高めることが可能である。また、バイオマスのガス化技術などバイオ燃料変換工程よりもエネルギーの消費が少ない。

ヴァイレント社とシェル社、植物からのガソリン生産を世界で初めて実証開始

ヴァイレント(Virent)エネルギーシステムズ社と石油大手のシェル社は3月23日、植物由来の糖類を原料として、エタノールではなく、ガソリンやガソリンと混合可能な成分の生産を、世界で初めて実証工場で開始したことを発表した。ウィスコンシン州マディソンにあるヴァイレント社の実証工場では、年間38,000リットルの燃料を生産できる。この新燃料は、標準的なガソリンエンジンにおいて高濃度ガソリンと混合して利用することができ、エタノールを10%以上含有するガソリンを使用する際に必要となるインフラやエンジンの改造、混合装置などが不要になるという。

グレートプレーンズ社とアクセラジー社、クリーンなジェット燃料を共同開発

グレートプレーンズオイル&探査(Great Plains Oil & Exploration)社とアクセラジー(Accelergy)社は、カメラナ油と液化石炭から航空燃料に注入可能なバイオ燃料を開発することを目的として提携を結んだことを、3月23日に発表した。アクセラジー社の『石炭バイオマス液化技術(coal-biomass-to-liquid technology:CBTL)』を利用し、同社の液化石炭とグレートプレーンズ社のカメラナ油を原料として、バイオジェット燃料を作る。航空業界

では、2012年から商業フライト向けに認定バイオ燃料の使用が義務付けられているため、バイオジェット燃料に対する需要は大きい。

業界努力で全国初の包括的なグリーンビル基準

建築、冷暖房、照明等に関わる複数の業界団体の協力により、包括的なグリーンビル基準である『国際グリーン建設基準一般向け 1.0 (International Green Construction Code Public Version 1.0)』が3月8日に発表された。策定に参加したのは、米国建築家協会 (AIA)、国際材料試験協会 (ASTM)、米国暖房冷凍空調学会 (ASHRAE)、米国グリーンビル評議会 (USGBC)、照明技術者協会 (IES) の各団体である。省エネ建築が急成長する中で、実用的で採用しやすく法的強制力を持つグリーンビル基準の創設が待ち望まれていた。

LED 街灯、総合的に最も優秀

LED 街灯は、製品寿命を通じた明るさ、価格、エネルギーや環境保全において最も優秀であることが、ピッツバーグ大学から3月8日に報告された。米国の大半の都市で使用している高圧ナトリウム (HPS) ランプ、球場で使用するメタルハライドランプ (MHL) という最も一般的な街灯2種に加え、新技術のガス誘導街灯と比較した。LED は、前者2種よりも価格は非常に高いが、電力消費量は半分、寿命は5倍、明るさも優れている。ガス誘導灯は、LED よりも価格とエネルギー効率でやや優れている一方、環境への影響が大きい。この研究は、4万個のHPS街灯をLEDへ切り替えることを検討しているピッツバーグ市の依頼によるもので、LED への切替により年間でエネルギー費を100万ドル、保守管理費を70万ドル、CO₂排出量を6,818トン削減できるという。

EPA と DOE、エネルギースター制度を強化

EPA と DOE は3月19日、エネルギースターの信頼性の強化を目指す一連の方針を発表した。現在の第3機関による検査に加え、エネルギースター認定製品の検査を拡大する新たな2つのプロセスが開始される。まず DOE は、冷凍庫、冷蔵冷凍庫、洗濯機、食器洗浄器、湯沸かし器、室内エアコンといった最も一般的な製品6種の基本的な約200モデルに対して、独立した第3機関による検査を行う。また EPA と DOE は、エネルギースターの認定を申請する全ての製品に対して認定機関での検査を求めるとともに、メーカーに対して引き続き基準を遵守しているかどうかを確認する検証検査プログラムへの参加を求める。

EPA、省エネビルが多い都市のランク表を発表

EPA は3月23日、2009年に同庁のエネルギースター認定を受けた省エネ型ビルの数が多い都市のランク表を発表した。第1位は昨年に引き続きロサンゼルスで、ワシントン DC、サンフランシスコ、デンバー、シカゴ、ヒューストンと続く。レイクランド、ニューヨークが初めてトップ10に入った。同認定ビルの数は過去数年間で目覚しく増加し、2009年には約3,900棟の商業ビルが認定を受けており、年間で光熱費を9億ドル以上、CO₂排出量を470万トン以上削減したことになる。ビルに対してエネルギースター制度が開始された1999年以来、全米で同認定を受けたビルの数は約9,000棟におよび、そのうち40%以上が昨年に認定されたものである。

ワシントン DC、米国で初めて1月からプラスチック買い物袋に課税

ワシントン DC では本年1月1日からプラスチックの買い物袋1枚につき5¢の課税が開始されたが、予想以上にゴミ削減に効果を上げていることが3月29日に市当局から発表された。2009年には食料品店などで毎月2,250万枚のプラスチック袋が配布されたが、本年1月には約300万枚へ大幅に減少した。プラスチック袋に関しては、サンフランシスコ市で既に禁止されているが、有料化するのにはワシントン DC が全米初であり、消費者の行動パターンの変革と、チェサピーク湾水域の汚染に歯止めをかけることが狙いである。集められた税金は、アナコステア (Anacostia) 川浄化基金に出資される。1月のプラスチック袋税収は\$149,432であった。