

【ニュースフラッシュ】

米国 - 今週の動き (01/19/06 ~ 02/01/06)

NEDO ワシントン事務所

新エネ・省エネ

1月 /

12: **Ligle ハワイ州知事、包括エネルギー計画を発表**

Linda Lingle ハワイ州知事（共和党）が1月12日、野心的な包括エネルギー計画を発表。輸入石油の削減が同計画の焦点。2020年までに省エネルギーや「自家製」再生可能エネルギー等により原油輸入量を1.1億バレル、CO₂排出量を4,900万トン減少するとの目標。統合的アプローチとして、「効率化による節約」、「再生可能エネルギーによるエネルギーの自立」、「農産物利用の燃料生産」、「技術活用によるエネルギー供給確保」、「ハワイ州消費者パワーの強化」を提示。（State of Hawaii News Release; State of Hawaii Energy Plan Fact Sheet）

18: **エネルギー産業団体、2006年の重要課題は連邦大陸棚と北極圏野生生物保護区の解禁**

米国エネルギー協会主催の第2回年次会合「エネルギー業界の情勢」に出席した各エネルギー産業団体代表は、従来型エネルギー源の国内供給拡大の必要性を強調し、北極圏野生生物保護区域（ANWR）での探査と掘削の解禁を議会に働きかけ続ける意向を表明。米国ガス協会「連邦大陸棚における天然ガス生産を許可する法案への支援を議会に働きかける」、アメリカ石油協会「石油業界の高収益を狙った新課税措置提案に反対。クリーンエア法の新排出源査定評価では製油能力拡大につながる新ステップを議会に求める」、エネルギー節約同盟「自動車燃料効率向上に係るオプションを立法者と討議予定」、原子力研究所「オンサイトの乾式燃料貯蔵の義務付け法案に反対。ヤッカマウンテン貯蔵施設の建設を軌道に乗せる法案の可決に向けてロビー活動を継続」等。（Environment and Energy Daily）

24: **エネルギー省、水素経済を目指す燃料電池技術研究開発で提案公募開始**

エネルギー省が先頃、大統領水素燃料イニシアティブの一環として、大型の燃料電池研究開発プロジェクト公募を発表。最長4年、約15件のプロジェクトに総額で最高1億ドルを助成予定。今次公募は、ブッシュ政権の2010年時燃料電池システム性能目標（ピーク効率60%、出力密度650W/L、比出力650w/kg、コスト45\$/kW）の達成を支援する研究開発プロジェクトを助成。（1）膜、（2）スタック内の水移動、（3）カソード触媒と支持体、（4）燃料電池ハードウェア、（5）革新的コンセプト、（6）不純物の影響、（7）定置型燃料電池の国際的実証という7分野が重点。パートナーには研究開発費の最低20%及び実証費の最低50%の負担が義務付け。受付締め切りは2006年4月5日。（DOE News Release）

24: **米国風力発電業界、2005年に設備容量を2,431メガワット増設**

米国風力エネルギー協会（AWEA）が、2005年の国内風力発電設備容量に関するデータを発表。2005年に全米各地に新設された風力発電設備容量は、過去最高の2001年の1,697MWを遥かに上回る2,431MWで、全米30州における累積設備総容量は9,149MWに達した。現在の風力発電施設は、平均的米国家庭230万戸の年間電力使用量を賅うに足る電力を発電し、CO₂排出削減量は1,500万t/年以上。州別には、カリフォルニア州が風力発電設備容量第1位で2,150MW、1,995MWのテキサス州、836MWのアイオワ州、ミネソタ州の744MW、オクラホマ州の475MWの順。また、2005年新設設備容量では、ほぼ60%がGE Energy製タービンで、Vestas社（約30%）、三菱（約8%）の順。プロジェクト開発者別では、上位5社は、FPL Energy社（500MW追加）、PPM Energy社（394MW）、Horizon Wind Energy社（220MW）、Invenergy社（200MW）、enXco社（150MW）。（AWEA News Release）

環境

1月 /

17: **PNNL 国研、中国では無曇 = 快晴とはならないと報告：原因はスモッグ エネルギー省（DOE）傘**

下のパシフィック・ノースウェスト国立研究所（PNNL）の研究チームが、中国の曇りと晴れの日について最も包括的な研究報告をまとめた。中国各地500カ所以上の気象観測所から集めた1954~2001年までの記録を調査した結果、曇りの日数が10年ごとに0.78%減った反面、雲のない日は10年ごとに0.6%増えた。雲のない日が多ければ日射量が増えると思いきや、実際には、大気中のエアロゾル濃度の増加が霧のような煙霧を生み出し、それが日光を吸収・反射して日射量が減少、このため地表から蒸発する水分も減り、雲量や降雨量が減少。研究チームは、この原因は人間活動（中国では化石燃料からの排出が50年間で9倍に増加）と主張。同研究論文は、「煙霧王朝（Haze Dynasty）」として、オンライン版の『地球物理研究レター』に掲載。（PNNL News Release）

19: **環境庁の元長官6名が党派を超え、温室効果ガス規制義務化の必要性で同意**

環境保護庁（EPA）の創設35周年に合わせてワシントンDCで開催されたEPA円卓会議に、元

EPA 長官 6 名 (うち 5 名が共和党) が出席したが、彼らはブッシュ政権の気候変動政策が誤りであること、また、大統領は温室効果ガス (GHG) 排出規制を義務付けるべきであることを明言。Lee Tomas 元長官 (1985 ~ 1989 年、レーガン政権時) は、GHG 排出削減のための将来投資が計画できる以上、米国企業は政府規制を歓迎するはずと述べた。Carol Browner 元長官 (唯一の民主党、1993 ~ 2001 年、クリントン政権時) は、会議終了後、規制の必要性で同グループの意見が一致したことは「問題が現実であることの証」であり、非常に重要な意味を持つと指摘。(Washington Post)

23: **イエール大とコロンビア大の共同研究報告、米国は環境実績で 133 カ国中 28 位**

イエール大学とコロンビア大学が共同出版した研究報告『2006 年環境実績インデックス (EPI)』によると、米国の環境実績総合点は調査対象 133 カ国のうちで 28 位で、日本と西欧の殆どの諸国より下位、ロシアと韓国よりは上位。EPI では、環境衛生、大気質、水資源、生物多様性と生息地、豊富な天然資源、持続可能なエネルギーという 6 政策分野で各国の環境実績目標を確認し、各国の目標達成度を評価算出。自らの目標を 85% 以上達成している国は僅か 6 カ国 (NZ、北欧 5 諸国) のみ。米国は、環境衛生分野 (富裕国は 100% に近い実績) で第 1 位、大気質分野では (133 カ国中) 下から 3 番目、天然資源分野は最下位の一国 (農業補助が主な理由)、持続可能なエネルギー分野 (除く原子力) では、平均よりやや下位だった。(Yale University Press Release; New York Times)

産業技術

1 月 /

17: **ボストン大学の研究チーム、炭素ナノチューブの伸張で記録達成**

ボストン大学の物理学者等が、炭素ナノチューブを本来の長さの数倍まで伸ばせることを初めて実証。将来の半導体設計や新たなナノコンポジットの開発に有意義となる可能性。炭素ナノチューブは常温で本来の長さの約 1.15 倍まで伸びるが、Jianyu Huang 博士らボストン大学研究チームは、極高温では延性が高まることを発見、電流を流しつつ摂氏 2,000 度以上にしたところ本来の長さのほぼ 4 倍まで伸びた。『超塑性炭素ナノチューブ』という研究論文は、1 月 19 日号の Nature 誌に掲載。(Boston College Press Release)

19: **臓器や組織への薬物送達方法としての利用が期待されるナノコンテナ**

ラットガー大学とニュージャージー州立大学の研究チームが開発したナノコンテナ (またはナノカプセル) と呼ばれるカゴ状分子は、幅が僅か 3.2nm という極小分子だが、幾つかのナノ分子を幽閉でき、臓器や組織への適格な薬物送達方法として期待。ラットガー大学 Ralf Warmuth 助教授によると、カゴ状化学物質の概念は新しくないが、同チームがナノコンテナに分子をしっかりと連結させる一段階 (one-step) プロセスを使用した分、簡潔・効率性の面で従来アプローチよりも優れている。ラットガープロセスでは、腕上分子と小型の線状分子を連結した八角形のナノコンテナに存在する約 2 立方 nm の空洞の中に、薬剤・農薬や、中間媒介物の分子を一つ以上閉じ込め可能。(AZO Nano News Online)

20: **金のナノ粒子とウイルスの混合で、疾患の検出と治療が可能に**

テキサス大学の MD アンダーソン癌センター (ヒューストン) の科学者等は、金のナノ粒子と特定のウイルスを混合し、体内で疾患を見つけ治療する新技法を開発。同研究チームは「遺伝子を用いてプログラム可能な」ナノ粒子と、生体と相性のよい金属との混合方法を開発した上で、狙った細胞組織の蛋白質受容体に対応するペプチドを発現するよう特殊処理したファージ・ウイルスと金のナノシャトルとを自然結合させることにより、特定の患部をターゲットに移動するキャリアの開発に成功。このキャリア (ナノシャトル) は、動脈損傷の治療や腫瘍治療、癌破壊薬の運搬等への貢献が期待。ただし、生体内でのテストは実施実績も実施予定も未だない。同論文は、2006 年 1 月 23 ~ 27 日号のオンライン版『全米科学アカデミー議事録』で発表。(Newswise)

26: **遺伝子突然変異を検出する炭素ナノチューブ**

ピッツバーグ大学とナノミックス社の研究員等が、遺伝病を引き起こす遺伝子突然変異を検出する装置を開発。開発装置は、わずか数 nm 幅のグラファイト・シートを筒状に丸めたものから成る炭素ナノチューブだが、研究チームはナノチューブの電気特性を利用して、遺伝性ヘモクロマトーシス (体内組織に過剰の鉄分が蓄積される疾患) を引き起こす特定の遺伝子突然変異を検出。また、蛍光標識を施した DNA 分子を調べ、DNA がナノチューブ表面に付着したことで、その DNA が相補性 DNA (cDNA) の相手であることを確認。新手法は、センサーを使う従来法よりも廉価で、所要時間も短く、労働集約的な標識 (labeling) 作業も不要。手持ち式の遺伝子検査装置として市場化される可能性がある。(Terra Daily)

議会・その他

1 月 /

11: **加州エネルギー委、再生可能エネルギー契約の履行率を調査した報告書を発表**

カリフォルニア州エネルギー委員会（CEC）が、再生可能エネルギー契約の履行・不履行率に関する報告書『再生可能エネルギー調達への安全マージン採用：契約不履行経験の見直し』を発表。同報告書は、カリフォルニア州や北米の経験、政府による再生可能エネルギー契約やインセンティブの入札公募を検討し、再生可能エネルギー契約の履行と不履行についてのデータを分析。一般に数年がかりで実施される大型の再生可能エネルギープロジェクトでは、20～30%の契約不履行率との予想も。北米全体では、再生可能エネルギー契約の履行率は53%から62%の間であるが、履行率は、電力会社や利用技術によってかなり異なる（埋立地ガス利用は履行率が高く、風力発電他は低め）とも。（CEC/KEMA, Inc. Report）

22：連邦施策を待たずに独自のエネルギー政策を進める、ブルー（民主党寄りの）州

2004年の大統領選挙で Kerry 候補を選んだ民主党寄りの州（所謂ブルー州）は、共和党支配の連邦政府を差し置き、照明や家電製品の省エネ基準の設定、地球温暖化につながる発電所排出や自動車排出の規制、再生可能エネルギー利用の義務づけに着手中。北東7州による発電所排出制限策「地域別温室効果ガス先導策（RGGI）」の調印、11州による自動車の排出制限義務の採択（一部採択中）、10州（うちブルー州9州）による家電製品の省エネ規制採択、20州及びDC（うちブルー州13州）における再生可能エネルギー使用基準（RPS）の導入等。ライス大学 Amy Jaffe 等は、本来国家レベルで導入すべき政策であっても、巨大人口州が揃って政策を採用すれば、国家政策の有無は問題にならないと指摘。一方、電力業界は、州政府の独自規制は世界の温室効果ガス排出量に大した影響を与えないと批判、自動車メーカーも各州の自動車排出規制を覆すべく提訴中。（Washington Post）

29：米国政府のイノベーション推進・競争力法案

昨年10月に全米科学アカデミー（NAS）が発表したイノベーション推進方策に関する報告書『Rising Above the Gathering Storm』の20提言を踏まえて、12月以降議会では関連法案の導入が相次いでいる。NASの主な提言は、科学・数学の教員の大幅リクルート、25万人に及ぶ教師の技能強化、向こう7年間に渡る長期基礎研究投資への連邦投資の増加（年間10%ずつ増やす）、連邦研究省庁の予算の最低8%の裁量の予算への配分、エネルギー省内に防衛先端研究計画局（DARPA）並みの長期基礎研究組織（ARPA-E）の創設、外国人学生・学者へのビザ付与プロセスの改善、研究開発税額控除の拡充（20%→40%）等。一方、議会では上院で国家イノベーション法案（12/15）、エネルギー先端研究計画法案（1/25、ARPA-E創設）、エネルギーによる米国競争力優位保護法案（1/26、エネルギー研究支援）、教育と研究による米国競争力優位保護法案（1/26、教師の育成と外国人学生の誘引）、優遇税制による米国競争力優位保護法案（1/26、研究開発税額控除の倍増）等が提案されたほか、Max Baucus 議員（民主、モンタナ州）が教育、エネルギー、医療、貯蓄、研究、税制、通商の7分野で競争力法案の導入を予定。また下院では12/6に教師1万人と学生1,000万人の科学・数学奨学金法（数学・科学関連教師の訓練奨学金等）、エネルギー先端研究計画局設置法案、科学工学研究によるシーズ養成法案（理工系の基礎研究・研究基盤整備）等が提出済。

31：ブッシュ大統領、年頭教書演説で競争力とエネルギーに関するイニシアティブを提示

1月31日のブッシュ大統領の年頭教書演説は、前半が対テロ戦争やイラク復興へのコミットメント、イランの核問題や中東諸国の選挙結果といった外交政策で、後半が国家繁栄のための内政施策という構成。再選勝利を受けて自らのアジェンダを強気に主張した昨年の演説よりも語調が和らぎ、時には超党派的とも思える、対立姿勢を抑えた演説。同教書演説でブッシュ大統領は、（1）世界をリードする強いアメリカ、（2）米国競争力イニシアティブ、（3）先進エネルギーイニシアティブ、（4）手頃で便利なヘルスケアという4つのイニシアティブを提示。事前情報ではエネルギー問題が重要議題の一つになると言われていたが、実際に大統領が費やした時間は2～3分で、クリアスカイ法案や自動車燃費強化には言及なし。なお、米国競争力イニシアティブは、米国のイノベーションを奨励し、国際経済における米国の競争力を強化するイニシアティブで、研究開発投資の拡大、教育の強化、起業家精神とイノベーションの奨励に10年間で少なくとも1,360億ドルをコミットする予定で、2007年度予算は59億ドルの見込み。一方、先進エネルギーイニシアティブは、米国をエネルギー資源対外依存から解放するためのイニシアティブで、2025年までに中東からの石油輸入量の75%以上を代替することが目標とする。エネルギー省（DOE）のクリーンエネルギー研究予算を22%増大し、発電所と自動車動力源という2つの重要分野においてブレークスルーを加速化させる。（Transcript of State of the Union, American Competitiveness Initiative, and Advanced Energy Initiative）