

【ニュースフラッシュ】

米国 - 今週の動き (03/02/06 ~ 03/15/06)

NEDO ワシントン事務所

新エネ・省エネ

2月 /

22: **先進エネルギーイニシアティブの宣伝で全米を駆け回るブッシュ政権高官**

ブッシュ大統領提案の「先進エネルギーイニシアティブ(AEI)」の推進のため全米を駆け回っている Samuel Bodman エネルギー長官と Mike Johanns 農務長官は2月22日、公募・助成機会について発表。エネルギー省の助成プログラムは、大統領のバイオ燃料イニシアティブの一環で、セルロース系バイオマスからエタノールを生産するバイオ精製所3カ所の建設に、3カ年で1.6億ドルを提供。農務省は、農家や中小企業を対象に、再生可能エネルギー及びエネルギー効率関連の設備投資支援策として、農務省が借入保証約1.76億ドル、グラント約1,140万ドルを提供。(DOE News Release; USDA News Release)

3月 /

1: **州知事エタノール連合の集まりで、Bodman エネルギー長官と Obama 上院議員が講演**

州知事エタノール連合主催の会合で、Samuel Bodman エネルギー長官と Barak Obama 上院議員(民主、イリノイ州)が講演。イリノイ州政府高官が、エタノール燃料補給スタンドのさらなる拡大に大手石油会社が反対する可能性を指摘したのに対し、Bodman 長官は石油会社からのエタノール方針の聴取を約束。Obama 上院議員は、自動車メーカーの燃費向上に応じて、各社の退職者医療費補助への財政援助を行うという自身の案を宣伝。同議員は連邦政府に対し、バイオ燃料販売支援のための融資・財務保証の企業向け提供、再生可能燃料使用基準の引上げとバイオ燃料使用基準の設定、連邦政府による今後10年間のフレックス燃料車の購入義務付け、エタノール混合燃料供給スタンドの増設、国家安全保障会議に提言を行うエネルギー保障課長の設置、等を要求中。(Environment and Energy Daily)

2: **米国とインド、FutureGen プロジェクトの協力で合意**

ブッシュ大統領は3月2日、炭素隔離リーダーシップフォーラム(CSLF)の一員であるインドが、エネルギー省(DOE) FutureGen プロジェクトのための政府運営委員会に参加する国際パートナー第1号となると発表。同合意に基づき、インド政府が FutureGen イニシアティブに1,000万ドルを提供する一方、インド企業は FutureGen Industrial Alliance(同プロジェクトの民間部門コンポーネント)参加が認められる。CSLFは、二酸化炭素の早期削減と着実な排除を目指して技術共同開発を行う自主的気候変動イニシアティブで、世界20カ国と欧州委員会がメンバー。DOEのBodman長官は、他のCSLFメンバーにもFutureGenプロジェクトへの参加を呼びかけ中。(DOE News Release)

9: **エネルギー省とゼネラル・エレクトリック、風力タービン開発プロジェクトで協力**

エネルギー省(DOE)傘下の国立再生可能エネルギー研究所(NREL)とゼネラル・エレクトリック(GE)社が、オフショア風力発電技術を開発する新規プロジェクトに調印。4カ年契約、総額2,700万ドル(GEが1,900万ドル、NRELが800万ドル)。目標は、5セント/kWh[現在のコストは9.5セント/kWh]という低コスト発電を可能にする5~7MW級の風力タービンの設計・組立・試験。NRELとGEが共同開発する先進風力システムには、革新的な土台や建設テクニック、ローターデザインやドライブトレイン及び苛酷なオフショア環境に耐えられる電気部品等が含まれる見込み。NRELはまた、海上での風力タービン開発でGEに科学的専門知識を提供。プロジェクト設置場所は未定。(DOE News Release)

環境

2月 /

18: **連邦政策に科学が反映されているかを査定評価する全米科学アカデミーの委員会**

全米科学アカデミー(NAS)が2月27日、連邦政府の政策決定者等が、漁業管理、地域水利用等日々の政策決定に地球温暖化効果をどれほど考慮しているかを判断するレビューを開始。気候変動科学プログラム(CCSP)のパネルは、政府の研究成果を州・地方自治体・公共機関の高官にいかに関係提供するか、科学の政策決定への反映に関し他国政府がどう対処しているかという項目を同レビューに加えるよう提言。CCSPがもともとこの種の調査を求めたのは、環境保護庁(EPA)が「夏の高温化と長期化、冬の短期化と暖冬化、それによる海岸の浸食と洪水や早魃の増加」を予測する不吉な結末を示唆する2001年報告書を発表した2年後。今次レビューの最終報告書は2007年1月を予定。(Greenwire)

産業技術

2月 /

- 17: **オークリッジ国立研究所、ナノテクノロジー製造過程を改善する新テクニックを開発**
 オークリッジ国立研究所 (ORNL) が先頃、ナノテクノロジー製造過程を改善する可能性を秘めた新装置を発表。多分野に応用可能な当該装置は、主に太陽光電池、コンピュータ、フラットパネル・ディスプレイの製造に有望。マトソン・テクノロジー・ランプと呼ばれる新装置は、750 kW のプラズマアーク・ランプで、従来法に比べて加熱速度を 3,000 倍、処理温度を 3 倍に向上。更に、広い面積にわたってレーザーのエネルギー密度が高いため、特性や構造が均一なマイクロ構造が製造可能に。(AZOnano.com)
- 21: **メタノールと水を原動力とするナノテクノロジー燃料電池**
 ピッツバーグのカーネギー・メロン大学の科学者等が安価なメタノールと水を原動力とするナノテクノロジー燃料電池を現在開発中。タバコのライター大の燃料電池は、携帯電話からラップトップ、自動車まで、各種電源への使用可能性あり。メタノール燃料電池で使用される触媒の粒子は通常、プラチナ又はプラチナとルテニウムで出来ているが、これは炭素への結合が悪く、最終的には分解し性能が下がるという問題があった。研究チームは、直径 10nm の窒化チタン基板の上に幅 3nm のプラチナ ルテニウム粒子を培養。窒素チタンと触媒の粒子は優れた電導性と安定性を示した。(United Press International)
- 23: **米国科学審議会、『理工学指針 2006 年版』を発表**
 米国科学審議会 (National Science Board) が 2 月 23 日、隔年発行の報告書『理工学指針 2006 年版 (Science and Engineering Indicators 2006)』を発表し、科学技術分野での国際競争が「現実化する中、米国民の将来繁栄のため理工系人材の育成への更なる努力が必要」と主張。報告書に収められた主要データは、(1)世界各国の研究開発投資: 3,770 億ドル(1990 年) 8,100 億ドル(2003 年) アジア中心に急増、中国は約 850 億ドル(6 倍)、米国は 2,920 億ドル;(2)理工系専攻の大卒者: 640 万人(1997 年) 870 万人(2002 年)、欧州・アジアで大幅増、米国は理工系大卒者が少なく懸念(理工系博士号や理工系専攻外国人大学院生は増加);(3)論文発表数: 他諸国で大幅に増加、米国は停滞気味で論文発表の世界占有率が 38%(1988 年) 30%(2003 年)と低下、米国・海外研究者の共著論文は増加;(4)初中等教育: 数学の全国平均成績は向上したが科学の成績は改善されずむらがある;(5)数学・科学の教員: 免状を持つ中高校教師は減少、(6)理工系就労者: 失業率は概して低いが、2003 年の失業率はここ 22 年間で最高の 4.6%。(NSF News Summary)
- 27: **デラウェア大学の化学者チーム、10nm 未満の浮遊ナノ粒子を分析する新テクニック開発**
 デラウェア大学ニューアーク校の化学者チームが、大気中に浮遊する 10nm 未満のナノ粒子の化学組成を正確に判定できる新型機器を開発。ナノエアロゾル質量分析計と呼ばれる機器は、吸気口とイオン・トラップ及び飛行時間型質量分析器を組み合わせたもの。浮遊中のナノ粒子を吸気口を通じてイオン・トラップへと導き捕らえ、高エネルギーレーザー光線を照射して粒子を完全崩壊させ、得られた原子イオンを飛行時間型質量分析器で分析。イオンの相対強度を調べて、粒子の元素組成を明らかにする。同研究チームは現在、同装置を用いて、揮発性有機分子の酸化段階に形成する粒子を実験室で研究中。今夏には、環境粒子の組成測定用フィールドテストも計画。(Chemical and Engineering News)

3月 /

- 6: **メラノーマ細胞を狙うタンパク質ナノケージ**
 モンタナ州立大学の Trevor Dougals 博士と Mark Young 博士をリーダーとする研究チームが、小分子を封じ込め得るナノスケールのケージタンパク質を用いて、腫瘍周辺に急成長する血管を効率的に標的化可能な新型ナノ粒子を開発。研究チームは、直径 12nm の空のケージを持つ熱ショックタンパク質を用い、遺伝子操作によって、腫瘍血管新生中に出現する特定タンパク質分子に結合するペプチドをナノケージ表面に持つタンパク質を開発。さらにナノケージに蛍光染色分子を添加し、腫瘍血管新生を標的とする造影剤を創出。次に、マルチ機能のこのナノケージを、特定タンパク質分子を持つ培養メラノーマ細胞に加えたところ、研究チームは、標準的な蛍光ベースのセルソータを用いて、ナノケージと結合するメラノーマ細胞を他の細胞から区別できた。この人造ケージタンパク質は、大量生産の比較的容易な構造であり、ナノスケールの投与デバイスとして期待。研究結果は、専門誌 Chemistry & Biology に発表中。(National Cancer Institute News Release)
- 6: **米国大学技術移転管理者協会 (AUTM)、技術移転影響の考察プロジェクトをオンライン化**
 米国大学技術移転管理者協会 (AUTM) が 3 月 3 日、技術移転なくしては存在しなかったであろうと思われる 100 以上の技術を詳細化する The Better World Project をオンライン化。同プロジェクトは、米国とカナダの AUTM メンバーが寄稿した 25 の技術移転事例をまとめた『The Better World Report』という本と、バイオテクノロジーや獣医学といった分野で使用される製品に関する 100 件のショートストーリーをまとめた『現場からの報告』という刊行物をベースとし、技術移転がどのように経済に貢献し、新発見を助長しているかを示すもの。Google サーチエンジン、人工内耳や Habitro ニコチンパッチ他のヘルスケア製品、環境保護分野の技術に関する裏話等。AUTM によると、欧州やアジア、及びオーストラリアのストーリーも近々このオンライン・データベースに追加予定。(SSTI Weekly)

9: **オレゴン衛生科学大学の研究者、ヒトの脳に幹細胞を移植する効果を調査**

オレゴン衛生科学大学のドーンベッカー (Doernbecker) 小児病院の研究者が近々、ヒトの幹細胞を脳に直接注入する臨床試験を開始予定。第1フェーズでは、幼児や小児に稀に見られる神経生成疾患である神経セロイドリポフスチン沈着症 (NCL) の進行を幹細胞が遅らせることが出来るか否かを判断。NCL は、身体に特定酵素の生成方法を教える遺伝子の突然変異が原因で発生する致命的な病気で、酵素欠如により脳細胞の中に異常物質を蓄積し、精神機能や運動機能の急激な衰え、失明、てんかん発作、早死をもたらす。マウスを使った過去の研究では、脳に注入した幹細胞が欠乏酵素の量を増大させ、脳の異常物質の減少と脳細胞死の防止に寄与。オレゴン衛生科学大学の臨床試験では、カリフォルニア州パロアルトの StemCells 社が開発した中枢神経系幹細胞「HuCNS-SC」(昨年10月米国食品医薬品局認可済) を最高6名の子供に移植する計画。移植後1年間は子供達の発育や認識力、行動や言語能力を査定評価予定。(OHSU Press Release)

10: **ウッドロー・ウィルソン国際センター、オンラインのナノテクノロジー消費財目録を公開**

ウッドロー・ウィルソン国際センターの新興ナノテクノロジー・プロジェクトが3月10日、オンラインのナノテクノロジー消費財目録 (Nanotechnology Consumer Products Inventory) を立ち上げ。同目録は、ナノテク使用あるいはナノ材料を含む消費財 212 製品についての情報を掲載し、現時点では最も包括的なナノテク消費財の無料データベース。掲載項目は、製品名、会社/製造業者又は供給業者の情報、生産国、製品の写真と説明、製品ウェブサイトのリンク、製品が同目録に追加された日付等。各製品は、ヘルスとフィットネス、エレクトロニクスとコンピュータ、住居と庭、飲食料品、自動車、家電製品と子供用品というカテゴリーに分類。ヘルスとフィットネスに分類された製品が最多(125 製品)、エレクトロニクス・コンピュータ(30 製品)、住居と庭が続く。ヘルスとフィットネスの中では、衣類(34 製品)、スポーツ用品(33 製品)、化粧品(31 製品)が多い。ナノテク消費財開発では米国(126 製品)が圧倒的なリーダーで、東アジアは42 製品、欧州が35 製品。材料はナノカーボンが最多で、これに銀とシリカが続く。(Woodrow Wilson International Center for Scholars News Release)

議会・その他

2月/

14: **米国エネルギー合理化経済評議会発表のクリーン車両番付、トップはハイブリッド車**

米国エネルギー合理化経済評議会 (ACEEE) が、米国市場の2006年型「環境に優しい車番付」を発表。ハイブリッド車が優勢で、総合番付の上位4車は、ホンダ・インサイト(ハイブリッド)、ホンダ・シビック GX(天然ガス)、トヨタ・プリウス(ハイブリッド)、ホンダ・シビック・ハイブリッドとなり、上位4車のうち3車を占める。昨年度と同様に、車両クラス別の番付でもトップのほとんどはビッグスリー(フォード、GM、ダイムラクライスラー)以外のメーカーの車種に独占され、ビッグスリーは14の車両クラスのうち4クラスで何とか上位に食い込んだに過ぎない。(ACEEE Press Release)

16: **2006年のDOEメリットレビュー年次会合、バージニア州アーリントン市で5/16より開催**

エネルギー省 (DOE) は毎年、DOE 水素プログラムで支援する水素・燃料電池プロジェクトを年次会合で発表し、ピアレビューを実施。2006年のメリットレビュー年次会合はバージニア州アーリントン市で5月16日から19日までの3日間開催され、約250におよぶプロジェクトの現状と成果が研究責任者によって発表される予定。エネルギー効率化・再生可能エネルギー (EERE) 部のプロジェクトに加え、今年の年次会合では特に、化石エネルギー部と原子力科学技術部が実施する水素生産プロジェクトも対象に。また、2006年年度年次会合における初めての試みとして、科学部が水素・燃料電池の基礎研究に関するプロジェクト約10件についてプレゼンテーションを実施予定。(DOE Hydrogen Program News Release)

23: **上院エネルギー・天然資源委員会、4月4日に地球温暖化サミットを開催予定**

上院エネルギー・天然資源委員会のリーダーが、温室効果ガスの強制的な cap-and-trade (上限設定-取引) プログラムを創設する際の障壁の検討のため、4月4日に各界の見解を収集する地球温暖化サミットを開催予定と発表。上院エネルギー・天然資源委員会の Pete Domenici 委員長 (共和、ニューメキシコ州) と Jeff Bingaman 上院議員 (民主、ニューメキシコ州) は、幾つかの重要問題と設計要素を提示した白書『市場に立脚した強制的温室効果ガス規制システムの設計要素 (Design Elements of a Mandatory market-Based Greenhouse Gas Regulatory System)』白書を2月2日に発表し、一般からのコメントを3月13日まで受け付け中。コメント提出者の数名を4月4日のサミットへ招聘予定。白書の提示する、国家温室効果ガス政策案の検討にあたって重要な4要素は、「規制対象(誰がどこ?)」、「GHG 排出権の配分方法」、「他国システムとの接続可能性の是非」、そして「他国の努力を評価する設計概念の導入の是非」。(Environment & Energy Daily)

3月/

3: **上院エネルギー・天然資源委、2007年度大統領予算に対する「予算案評価報告書」を発表**

議会予算法に従い、上院エネルギー・天然資源委員会の共和党メンバーと民主党メンバーは3月2日、ブッシュ政権提案の2007年度予算の内、同委員会管轄下プログラムの予算に対して「予算案

評価報告書」を公表。要点は、(1)北極圏野生生物保護区域 (ANWR) の一部探査解禁提案を支持、(2)国土管理局 (BLM) に土地の追加売却を認める連邦政府土地取引促進法改定提案には大半が反対、(3)先進エネルギーイニシアティブ予算案を概ね支持、(4)しかし、2005 年包括エネルギー政策法が認可したクリーンコール発電イニシアティブやガスハイドレート研究等の重要プログラムの大幅削減を懸念、(5)原子力科学技術予算増は評価するが、原子力発電 2010 計画や第 4 世代原子力システム・イニシアティブ等の重要プログラムの予算削減は不支持、特に、大学原子力研究・教育プログラムの廃止に反対、(6)DOE 科学部の物理科学基礎研究予算の 10 年間倍増提案を支持。さらに、同委民主党メンバー (代表: Jeff Bingaman 上院議員 (ニューメキシコ州)) が上院予算委宛に送った書簡は、追加見解として、(1)大統領予算要求は、「2005 年包括エネルギー政策法」実施に十分な予算が不足、特に DOE の耐候化プログラム予算の大幅削減に反対、(2)定義不明確な「世界原子力エネルギーパートナーシップ (GNEP)」への過剰な予算要求に反対、(3)ANWR 開発からの歳入見込みを予算案に含めるべきではないと付記。(Environment and Energy Daily; Senate Committee On Energy & Natural Resources Press Release (3/2); Senator Bingaman's Letter to Senator Judd Gregg (3/2))

3: 米国東岸の「水素ハイウェイ」として期待される州間高速道路 95 号線

カリフォルニア州では、Arnold Schwarzenegger 州知事が 2 年前に着手した「水素ハイウェイ」プログラムによって水素自動車向け燃料スタンド網の開発が進み、既に 21 ステーションが稼動。一方米国東海岸では、ボストンと首都ワシントンをつなぐ州間高速道路 95 号線沿いに東岸水素回廊を構築するという努力が未だ初期段階で、水素供給ステーションは首都ワシントンに 1 ヶ所あるのみ。東海岸諸州における水素ハイウェイ開発が遅れている理由は、カリスマ的人物の不在、対象が一州だけでなく、小面積・複数の州が対象、コスト問題、各州のステーション建設の基準や規約の相違等。こうした相違点を考慮し、東海岸の水素ネットワークは、カリフォルニア州のモデル (州政府主導、等間隔のステーション建設) ではなく、自動車メーカーやエネルギー会社が独自に根回ししてステーションを建設するクラスター型だろうと見られる。水素ネットワークのあるべき姿に関する討議会合が開催されるなど、米国の東海岸でも水素ステーションへの関心は高まっており、ギャップは狭まっている模様。(The Morning Call)

10: Joe Barton 下院エネルギー・商業委員長、2007 年度エネルギー省予算要求に不満を表明

Samuel Bodman エネルギー長官が 3 月 9 日の下院エネルギー・商業委公聴会で、同省の 2007 年度予算案について証言。一連のエネルギー効率化プログラムや再生可能プログラム、石油・天然ガスプログラムへの予算不計上の理由を Joe Barton 委員長 (共和、テキサス州) に問われ、同長官は、2007 年度予算は 2006 年度と同水準であり、削減は科学プログラム予算の増額や世界原子力エネルギー・パートナーシップ (GNEP) という大統領イニシアティブに対応するために必要と説明。Barton 委員長は、予算要求は議会の期待を無視した内容と批判。不満として、(1)2005 年包括エネルギー政策法の予算認可にも拘わらず、予算案では旧式石炭火力発電所への排出削減技術導入支援プログラムへの予算が不十分、(2)超深海オフショア石油・天然ガス探索予算廃止、(3)耐候化支援基金の予算大幅削減、(4)定義不鮮明な GNEP に 2.5 億ドルという過剰予算の計上等。Barton 委員長は、下院エネルギー・商業委のメンバーで満足している者は皆無と述べ、3 月 9 日のホワイトハウスでの会合の際には、同予算案に対する自らの見解をブッシュ大統領に直に伝えると約束。下院エネルギー・商業委は未だ、2007 年度大統領予算に対する「予算案評価報告書」を提出していないが、近々、議会の優先順位を明示した超党派の報告書を作成し、それを下院歳出委員会に送付する意向と発言。(Environment and Energy Daily; Platts Coal Trader)