

# 2009 年度米国連邦政府予算案の概要

## －研究開発予算概略－

2008 年 4 月 14 日

研究開発戦略センター

— 目次 —

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 1. はじめに .....                  | 3  |
| 2. 2009 年度連邦政府予算案 .....        | 4  |
| 2.1 研究開発予算概要 .....             | 4  |
| 2.2 予算配分 .....                 | 7  |
| 2.3 省庁別概要 .....                | 9  |
| 3. 省庁連携研究開発イニシアティブ .....       | 13 |
| 4. 主要な研究開発分野（省庁連携調整機関有り） ..... | 14 |
| 4.1 情報技術 .....                 | 14 |
| 4.2 ナノテクノロジー .....             | 16 |
| 4.3 気候変動 .....                 | 17 |
| 5. 主要な研究開発分野（省庁連携調整機関無し） ..... | 19 |
| 5.1 エネルギー .....                | 19 |
| 5.2 自然科学 .....                 | 21 |
| 5.3 医療 .....                   | 22 |
| 5.4 国土安全保障 .....               | 24 |
| 5.5 地球観測 .....                 | 26 |
| 5.6 宇宙 .....                   | 28 |
| 5.7 理数教育 .....                 | 30 |
| 6. 2008 年度連邦政府歳出法 .....        | 31 |
| 6.1 研究開発予算概要 .....             | 31 |
| 6.2 連邦政府の諸方針との対比 .....         | 32 |
| 6.3 予算配分 .....                 | 33 |
| 6.4 省庁別概要 .....                | 35 |

— 変更履歴 —

Org. : 2008 年 4 月 14 日

## 1. はじめに

例年 2 月に米国大統領が発表する予算教書は、米国連邦政府の科学技術政策を如実に表しており、米国連邦政府の科学技術政策を知る上で非常に有用な資料である。しかしながら、昨年から連邦議会において野党が多数派となったため、連邦議会において成立する歳出法の内容が大統領予算教書と著しく異なる状況にある。よって、本報告書では 2009 年度予算教書について述べた後に、6 章において 2008 年度歳出法についても述べる事とする。

尚、4 章および 5 章で述べられている「主要な研究開発分野」は、予算案そのものに記載されている訳ではなく、大統領府の OSTP（科学技術政策局）が予算案の説明資料として発表している報告書に記載されている。予算案は OSTP および NSTC（国家科学技術会議）、OMB（行政管理予算局）の連携作業によって作成されるため、OSTP による説明は予算案の予算配分額に内在されている研究開発方針を代弁したものである。

本報告書を作成するに当り参考とした資料を以下に示す。

Office of Management and Budget, Analytical Perspectives, Budget of the United States Government, Fiscal Year 2009, Feb/2008

Office of Science and Technology Policy, FY 2009 Federal Research and Development Budget, Feb/2008

American Association for the Advancement of Science, AAAS Analysis of R&D in the FY 2009 Budget, Mar/2008

American Association for the Advancement of Science, AAAS R&D Funding Update on FY 2008 Appropriations, Dec/2007

また、各省庁別の予算額に関しては、OMBは直接的に各研究開発プログラムの予算が配分される省庁をその予算の配分先として集計している。しかし、ある省庁が予算の元請けとなつてはいるが、その後その省庁を経由して他の省庁に配分され、他の省庁で最終的に使用される予算も多数見受けられる。よって、AAAS<sup>1</sup>は各予算の最終使用先省庁によって各省庁に配分される予算額を集計している。本報告書では、後者のAAASによる最終使用先省庁による予算集計を採用した。

<sup>1</sup> The American Association for the Advancement of Science : 民間の非営利組織であり、科学技術関係者に有益な情報を提供している。科学技術や科学技術政策に関する分析や会議などを実施しており、特に米国の予算教書および歳出法における科学技術予算については詳細な分析を行っている。

## 2. 2009 年度連邦政府予算案

### 2.1 研究開発予算概要

2008 年 2 月 4 日に発表された予算教書における 2009 会計年度研究開発費の特徴は、昨年度と同様に ACI (大統領米国競争力イニシアティブ)<sup>2</sup> による NSF (国立科学財団)、DOE (エネルギー省) 科学局、NIST (国立標準技術研究所) への重点的予算配分が第一に挙げられる。3 機関の合計で予算は前年比 15% 増となり、ACI における目標値<sup>3</sup>を満たしているが、恐らく 2008 年度と同様に歳出法では目標値を下回る結果となる事が予想される。

研究開発予算全体としては前年比 3% 増であるが、やはり 2008 年度と同様に歳出法ではより低い値<sup>4</sup>となる事が予想される。

予算が大幅に変化した省庁としては DHS (国土安全保障省) が挙げられ、前年比 188% 増となった。この大幅増額の要因としては、2008 年度歳出法において DHS の予算が前年比で減額であった事と、DHS が元請けとなって、DHS 経由で DOD (国防総省) や NIH (国立衛生研究所) などに配分される予算が増加した事が挙げられる。尚、最終的に DHS が使用する研究開発予算は前年比 4% 増に過ぎない。

非軍事研究開発予算の約半分を占める NIH の予算は、昨年度の額を維持している。近年、NIH の予算は 1999 年から 2003 年に行われた NIH 予算倍增計画の水準で維持されている。倍增計画の結果を維持しているという事は、引き続き重点的に予算を配分していると考えることができ、故にホワイトハウスも NIH に対して十分に予算を配分したと主張している。一方で AAAS<sup>5</sup> は NIH への予算配分が不十分であると批判しており、また連邦議会も 2008 年度歳出法策定時に政権による NIH 予算の減額要求を覆している。この見解の違いは、野党の民主党が NIH を重要視している事に起因する。本件に関し、実際に NIH へ配分される予算を用いて研究開発を行う研究者側としては、グラントの採択率が年々低下<sup>6</sup>しており、研究がし辛くなってきている様である。

予算の性質を見ると、開発予算の伸びが大きい。特に DOE と NASA (航空宇宙局) の開発予算の伸びが大きく、前者は地球温暖化対策としての二酸化炭素削減技術開発、後者は次世代宇宙船開発による。また、大型施設予算の伸びも大きい。予算規模が小さいために研究開発予算全体に与える影響は殆ど無い。

<sup>2</sup> American Competitive Initiative : 2006 年 1 月の一般教書演説で発表された競争力強化構想であり、NSF、DOE 科学局、DOC 傘下の NIST に対する 10 年間での予算倍增方針などを含む。

<sup>3</sup> 目標では予算を毎年 7% 増やすとしており、ACI 初年度にあたる 2007 年度歳出法では 3 機関の合計で 6.8% 増と、概ね良好な結果であった。

<sup>4</sup> 2008 年度予算案における研究開発予算全体の増加率は前年比 2.5% 増であったが、歳出法では 1.2% 増に留まった。

<sup>5</sup> Advancing Science Serving Society : 民間の非営利組織であり、活動の一部として米国連邦政府の科学技術政策や研究開発投資の分析を行っている。

<sup>6</sup> 以前の採択率は 30% 台であったが、現在は 10% 台である。この採択率の低下は、現行の活動計画の策定時に、予算が将来的に増額される事を見込んでいたものの、実際は増額されなかったために起きている。

研究開発分野別に見ると、気候変動科学プログラムが 2003 年以来、初の予算増額となっている。本件に関し、2009 年度予算案における増額は正常な予算配分であり、昨年度まで気候変動への関心の高まりとは逆行して予算案での配分額が減り続けた事が異常であったと言える。

研究開発プログラムのレベルで特徴を見ると、まず地球温暖化を及ぼさないエネルギー源として原子力エネルギー研究開発への重点投資が挙げられる。具体的にはITER<sup>7</sup>（国際熱核融合実験炉計画）、GNEP<sup>8</sup>（国際原子力パートナーシップ構想）、原子力 2010<sup>9</sup>などに対して予算が増額されるが、恐らくこれらの増額は歳出法の審議時に通過しないであろうと考えられている。

次にNIHにおけるロードマップ構想<sup>10</sup>予算の前年比 8%増額が挙げられる。ロードマップ構想は 2003 年に設立されたが、現在、NIH予算全体の 1.8%を占めるにまで成長しており、2009 年度予算案における増額により成長が維持される見込みである。これはイノベーション促進の潮流、つまり分野横断的研究やハイリスクな研究を重視する潮流に沿ったものである。

2007 年 8 月に成立した米国競争力法との関係に注目すると、競争力法で謳われている NSFの教育プログラム、NISTのTIP<sup>11</sup>とMEP<sup>12</sup>、そしてDOEのARPA-E（エネルギー高等研究計画局）の各計画に対して十分な予算が配分されていない。

その他、民間での研究開発を促進するための税金控除政策の続行が予算教書に記載されており、現行の控除法が 2007 年 12 月に期限切れとなったため、2008 年から控除を恒久化するための法案を成立させる意向である。

---

<sup>7</sup> International Thermonuclear Experimental Reactor（但し、否定的な世論を招く恐れのある名称であるため、上記の略称としてのITERではなく、ラテン語で方向や探求などを意味する”Iter”に由来するプログラム名であると定義し直した。）：核融合実験炉の実現のための国際計画であり、2016 年ごろの完成を目指している。建設地はフランス。

<sup>8</sup> Global Nuclear Energy Partnership：世界を核燃料供給国と使用国に二分して、核燃料製造や再処理は核燃料供給国のみで行い、使用国に供給する枠組みを構築する計画。

<sup>9</sup> Nuclear Power 2010 Program：2010 年までに新規原子力発電所を建設し、運転を開始することを目的とした計画。

<sup>10</sup> 研究課題毎に区分されたNIH傘下の各研究所単位ではなく、27 所ある研究所全体で横断的に斬新でハイリスクな研究課題に取り組む構想である。

<sup>11</sup> Technology Innovation Program：米国競争力法において、既存のATP（Advanced Technology Program）の廃止に伴い新設されたプログラムであり、米国社会のニーズに即した企業、大学、研究共同体とのコストシェア型の革新的技術研究を行うものである。本プログラムの目的は、革新的技術であるが故に私企業ではコストを負担しきれない研究を公的に支援することである。

<sup>12</sup> Manufacturing Extension Partnership：中小企業の支援を目的とした全米各地の拠点間のネットワークであり、企業に対して公的資源および民間資源へのアクセスを提供することで、生産性の向上および技能の向上を支援している。



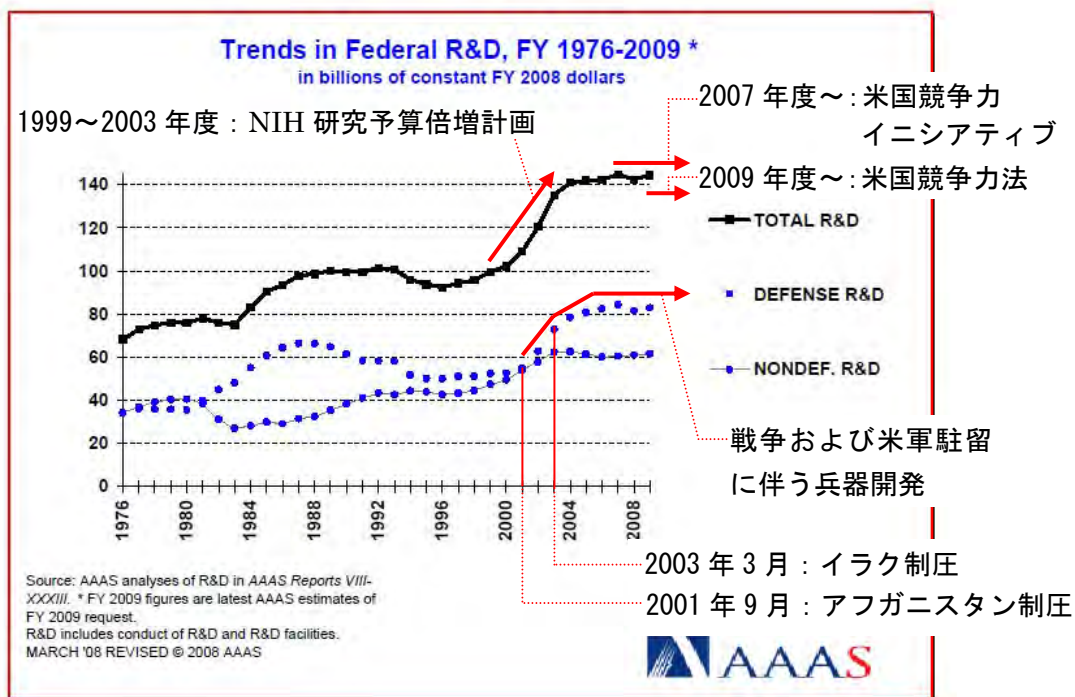


表 3-1 連邦政府研究開発予算の推移（インフレを考慮）

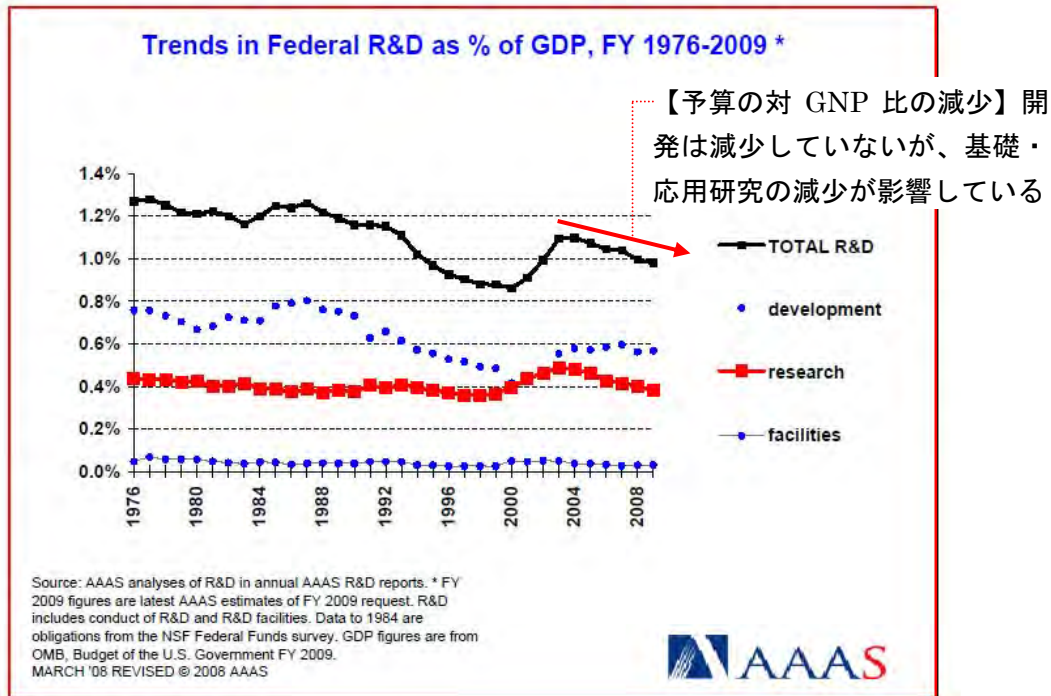


表 3-2 連邦政府研究開発予算の対GDP比率の推移

対 GDP 比率で見ると、近年の研究開発投資は減少し続けている。

## 2.2 予算配分

|           | 2007 年度<br>予算 | 2008 年度<br>予算 | 2009 年度<br>予算 | 対前年度<br>増減 | 対前年度比<br>(%) |
|-----------|---------------|---------------|---------------|------------|--------------|
| 軍事関係研究開発  | 826.6         | 815.0         | 845.1         | 30.1       | 3.7%         |
| 非軍事関係研究開発 | 592.8         | 609.4         | 628.5         | 19.1       | 3.1%         |
| 基礎研究      | 281.7         | 286.8         | 296.6         | 9.7        | 3.4%         |
| 応用研究      | 286.0         | 287.5         | 276.3         | -11.3      | -3.9%        |
| 開発        | 813.6         | 805.7         | 853.6         | 48.0       | 6.0%         |
| 大型施設      | 38.0          | 44.4          | 47.2          | 2.8        | 6.2%         |
| 総計        | 1,419.3       | 1,424.4       | 1,473.6       | 49.2       | 3.5%         |

(単位：億ドル)

表 3-1 軍事研究・非軍事研究、基礎研究・応用研究・開発・大型施設予算

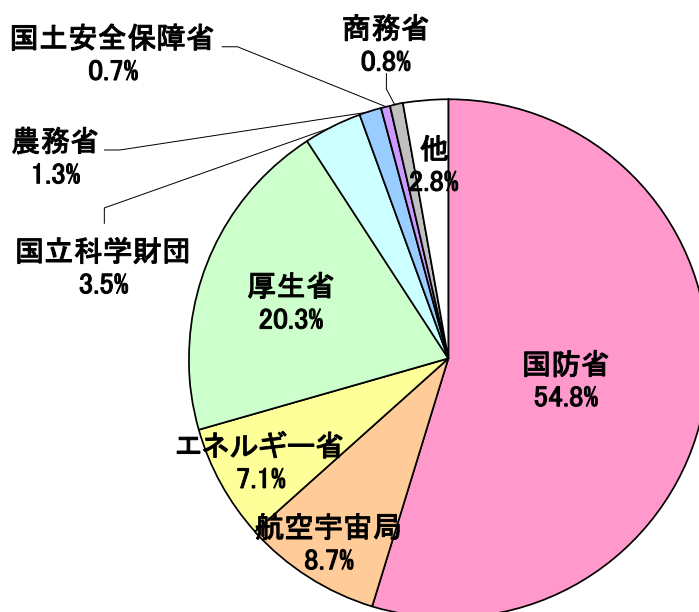


表 3-2 各省庁への研究開発予算配分割合

国防省が全体の 54.8% を占める。国防省を除くと、厚生省が 45.0% を占める。

|               | 2007 年度<br>予算 | 2008 年度<br>予算 | 2009 年度<br>予算 | 対前年度<br>増減 | 対前年度比<br>(%) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|--------------|
| DOD(国防総省)     | 790.1         | 777.8         | 806.9         | 29.1       | 3.7%         |
| NASA(航空宇宙局)   | 115.8         | 121.9         | 127.8         | 5.9        | 4.9%         |
| DOE(エネルギー省)   | 90.4          | 96.6          | 105.2         | 8.6        | 8.9%         |
| 科学局           | 35.6          | 35.7          | 43.1          | 7.4        | 20.7%        |
| エネルギー研究開発     | 18.3          | 23.7          | 23.8          | 0.1        | 0.5%         |
| 核防衛研究開発       | 36.5          | 37.2          | 38.3          | 1.1        | 2.9%         |
| HHS(厚生省)      | 296.2         | 298.2         | 299.7         | 1.6        | 0.5%         |
| NIH(国立衛生研究所)  | 283.5         | 286.8         | 286.7         | -0.1       | 0.0%         |
| NSF(国立科学財団)   | 44.4          | 44.8          | 51.8          | 7.0        | 15.5%        |
| USDA(農務省)     | 22.8          | 23.1          | 19.5          | -3.6       | -15.5%       |
| DHS(国土安全保障省)  | 10.0          | 9.9           | 10.3          | 0.4        | 4.1%         |
| DOI(内務省)      | 6.5           | 6.8           | 6.2           | -0.6       | -8.7%        |
| USGS(米国地質調査所) | 5.7           | 5.9           | 5.5           | -0.4       | -6.9%        |
| DOT(運輸省)      | 7.7           | 8.2           | 9.0           | 0.8        | 9.9%         |
| EPA(環境保護庁)    | 5.6           | 5.5           | 5.4           | -0.1       | -1.3%        |
| DOC(商務省)      | 10.7          | 11.4          | 11.5          | 0.1        | 1.2%         |
| NOAA(海洋大気局)   | 5.6           | 5.8           | 5.8           | -0.1       | -0.9%        |
| NIST(国立標準技術研) | 4.9           | 5.2           | 5.5           | 0.3        | 4.7%         |
| ED(教育省)       | 3.3           | 3.2           | 3.2           | 0.0        | 0.9%         |
| VA(退役軍人省)     | 8.2           | 8.9           | 8.8           | -0.1       | -0.8%        |
| 他             | 7.9           | 8.2           | 8.2           | 0.0        | 0.2%         |
| 総計            | 1,419.3       | 1,424.4       | 1,473.6       | 49.2       | 3.5%         |

(単位：億ドル)

表 3-3 AAAS による各省庁の研究開発予算額 (各予算の最終使用先省庁で合計)



## 2.3 省庁別概要

### DOD(国防総省) :

DODの研究開発予算は例年通りの増加傾向にあり、29.1 億ドル (3.7%) 増の 806.9 億ドルとなった。注目すべき動向は 4.0%増の 17 億ドルが配分される基礎研究<sup>13</sup>であり、この予算の多くが大学にて使用される予定である。特に、海軍および空軍での基礎研究予算の伸びが大きい。この基礎研究予算の伸びは、ここ数年間の科学技術政策提言グループによるDODへの働きかけの成果である。即ち、連邦政府による自然科学研究への投資を増やすために、多数の自然科学研究を手がけているDODに対して米国競争力イニシアティブなどへの参加を促したのである。

また、革新的な研究に特化している機関である DARPA (国防高等研究計画局) の予算は大幅に伸び、11%増の 33 億ドルが配分される。兵器開発予算も大幅に伸び、45 億ドル (6.9%) 増の 690 億ドルと、過去最高額が配分される。

### NASA(航空宇宙局) :

NASA の研究開発予算は 5.9 億ドル (4.9%) 増の 127.8 億ドルとなったが、その増額の大半は NASA の 2 大プロジェクトである次世代有人宇宙船開発と ISS (国際宇宙ステーション) 構築に向けられる。次世代有人宇宙船に関しては、有人探査船と打上げ船の開発に 5.8 億ドル (23.3%) 増の 30 億ドルが配分され、また ISS の開発には 2.5 億ドル (13.6%) 増の 21 億ドルが配分される。

一方で、これらの 2 大プロジェクトは研究活動には関係しないために宇宙研究予算は 5.6%減の 44 億ドルとなり、特に宇宙物理学 (13%減) とヘリオスフェア (太陽圏) 物理学 (31%減) の減額が著しい。しかし、惑星科学 (7%増) や地球科学 (7%増) の様に増額された分野もある。

航空学予算は引き続き減額傾向にあり、13%減の 4.5 億ドルが配分される。

### DOE(エネルギー省) :

DOE の研究開発予算は 8.6 億ドル (8.9%) 増の 105.2 億ドルとなったが、現政権の ACI (米国競争力イニシアティブ) による DOE 科学局への支援が増額の主要因であり、科学局の研究予算には 7.4 億ドル (20.7%) 増の 43.1 億ドルが配分される。科学局の殆どの研究プログラムは過去最高の増額となる見込みであり、特に核融合研究に関しては 2008 年度歳出法において ITER (国際熱核融合実験炉計画) に予算が付かなかったため、ITER へ 2009 年度予算として配分される 2.2 億ドルも含めて 72%増の 4.9 億ドルが配分される。また、基礎エネルギー研究には 24%増の 16 億ドル、高エネルギー物理学には 17%増の 8.1 億ド

<sup>13</sup> 殆どの省庁では研究開発活動を基礎研究、応用研究、開発の 3 分野に分類しているが、DODは 7 分野に分類しており、かつ夫々にコード番号を付けている。括弧内に番号を併記して示すと、①基礎研究 (6.1)、②応用研究 (6.2)、③技術開発 (6.3)、④部品およびプロトタイプ開発 (6.4)、⑤システム開発および実証試験 (6.5)、⑥戦術支援 (6.6)、⑦作戦システム開発 (6.7) である。

ル、核物理学には 18%増の 5.1 億ドルが配分される。

次に、エネルギー研究開発には 0.1 億ドル (0.5%) 増の 23.8 億ドルが配分される。重要視はされているものの、2008 年度歳出法において大幅な増額がなされたため、2009 年度歳出法における伸び率は小さい。内訳を見るとバイオマスエネルギーなどの再生可能エネルギーや原子力エネルギーは引き続き増額となり、また著しい変化としては石炭研究開発が 26%増の 6.2 億ドルとなっている。この大幅な増額には、25%増の 1.5 億ドルが配分される二酸化炭素隔離研究や、倍増の 1.6 億ドルが配分される FutureGen<sup>14</sup>が含まれている。一方で、天然ガスおよび石油に関する技術の研究開発や、深海の油田およびガス田の探査は中止が検討されている。

#### HHS(厚生省) :

HHS の研究開発予算は 1.6 億ドル (0.5%) 増の 299.7 億ドルとなったが、その研究開発の殆どを担当する NIH の研究開発予算は 0.1 億ドル (0.0%) 減の 286.7 億ドルとなり、昨年度とほぼ同額になった。NIH 傘下の各研究所の予算は 5 年間、ほぼ同額のまま据え置かれており、インフレ分の増額すらなされていない。しかし、2009 年度も若干ではあるが新規の研究活動が開始されるため、研究グラントの平均額は 5 年間連続で減少する見込みであり、競争的グラントの採択率も約 18%へと下落するものと思われる。

予算が増えないために新たな研究構想は殆ど無いが、唯一、NIH ロードマップ構想<sup>15</sup>だけは予算が増加傾向にあり、2009 年度は 8.8%増の 5.34 億ドルが配分される。しかし、この予算増額も 0.92 億ドルが予定されていた小児保健研究事業の中止により可能となったに過ぎない。

#### NSF(国立科学財団) :

NSF の研究開発予算は 7.0 億ドル (15.5%) 増の 51.8 億ドルとなり過去最高の増額になったが、これは現政権の ACI によるものであり、また NSF の全ての部局が予算の増額を受けられる見込みである。研究活動では ACI による自然科学重視方針もあり、数学・物理学が 20%増、工学が 19%増、計算機・情報技術が 20%増、生物学が 10%増、地球科学が 13%増、社会・行動・経済科学が 9%増となった。

また、NSFによる教育<sup>16</sup>や人材育成プログラムにも 9%増の 7.9 億ドルが配分される。

#### USDA(農務省) :

USDAの研究開発予算は 3.6 億ドル (15.5%) 減の 19.5 億ドルとなったが、この大幅減額は 2008 年度歳出法において連邦議会が付けたイヤーマーク予算<sup>17</sup>の影響に過ぎない。即

<sup>14</sup> 石炭から水素を精製して利用すると共に、二酸化炭素を地中隔離する計画。

<sup>15</sup> 研究課題毎に区分された NIH 傘下の各研究所単位ではなく、27 所ある研究所全体で横断的に斬新でハイリスクな研究課題に取り組む構想である。

<sup>16</sup> ED (教育省) とは別の枠組みで理数教育に取り組んでいる。

<sup>17</sup> 産業団体などの各種組織や州政府がロビー団体に投資してロビー団体が連邦議員にロビー活動をする場合や、ロビー団体を介さず連邦議員に働きかける場合があるが、それらを受けた議員が連邦議会でイヤーマーク予算を付ける。よって、大統領府の管理外の予算であり、現政権の科学技術方針を反映した予算で

ち、大統領予算案にはイヤーマーク予算が存在しないため、2008 年度歳出法で付けられたイヤーマーク予算分は 2009 年度予算案では対前年度比の減額となる。イヤーマーク予算を除外して考えた場合、研究開発予算の減額率は 1.0%に過ぎない。

対外グラントについてはNRI<sup>18</sup>に 6600 万ドル増の 2.6 億ドルが配分される一方で、Hatch 法<sup>19</sup>での研究開発には 5700 万ドル減の 1.4 億ドルが配分される。

USDA 傘下の研究所での研究開発予算には、8400 万ドル減の 10 億ドルが配分される。

#### DHS(国土安全保障省) :

DHS の研究開発予算は 0.4 億ドル (4.1%) 増の 10.3 億ドルとなったが、更に 2008 年度歳出法におけるイヤーマーク予算を除外して考えた場合は 13.5%増となる。内訳を見ると、DNDO (国内核物質探査局) での放射能・核物質テロ対策研究に 1.8%増の 2.8 億ドルが配分された一方で、科学技術局での化学・生物兵器テロ対策は減額である。また、大学への研究助成には 500 万ドル減の 4400 万ドルが配分される。その他、バイオシールド計画において、民間セクターから有望な生物兵器テロ対策技術を調達するための 22 億ドルが配分される。

#### DOI(内務省) :

DOI の研究開発予算は 0.6 億ドル (8.7%) 減の 6.2 億ドルとなり、DOI の主要研究開発機関である USGS (米国地質研究所) の研究開発予算も 0.4 億ドル (6.9%) 減の 5.5 億ドルとなった。気候変動研究は増額となったが、鉱物資源研究開発および水資源研究開発が集中的に減額されている。

#### DOT(運輸省) :

DOT の研究開発予算は 0.8 億ドル (9.9%) 増の 9.0 億ドルとなったが、この大幅増額は FAA (連邦航空局) での航空研究開発、および FHWA (連邦高速道路管理局) での高速道路研究開発によるものである。

#### EPA(環境保護庁) :

EPA の研究開発予算は 0.1 億ドル (1.3%) 減の 5.4 億ドルとなった。国土安全保障関連の研究は増額となったが、他の殆どの研究は減額となった。

#### DOC(商務省) :

DOCの研究開発予算は 0.1 億ドル (1.2%) 増の 11.5 億ドルとなったが、傘下の研究開発機関であるNIST (国立標準技術研究所) の研究開発予算は現政権のACIによる支援を受

---

はない。ブッシュ政権としてはイヤーマーク予算を無くすべきとの方針を持っている。

<sup>18</sup> National Research Initiative Competitive Grants: USDAの任務に関連した生物学、環境学、物理学、社会科学での優先度の高い基礎研究、および国家や地域の主要な農業・林業上の課題に対処するための研究に対する競争的グラント。

<sup>19</sup> Hatch Act: 1887年に成立した法律であり、州立大学農学部や農業試験場で行われる農学分野の基礎・応用研究に対するUSDAからの予算拠出を定めている。

けて、0.3 億ドル (4.7%) 増の 5.5 億ドルとなった。内訳を見ると、NIST内での研究活動には 16%増の 4.5 億ドルが配分されているが、一方で対外グラントについてはTIP<sup>20</sup>の廃止とMEP<sup>21</sup>の終了を意図した予算配分となっている。この対外グラントに対する現政権の方針に対し、連邦議会はNIST内での研究活動に対する予算増額を抑えて対外グラントを復旧させるであろう事が見込まれている。これは、政権を握っている共和党が産業への直接的な支援に消極的であるのに対し、連邦議会で多数派を占める民主党がTIPやMEPのような政府と産業との連携による研究開発や産業支援に積極的であるためである。

もう一つの DOC 傘下の研究開発機関である NOAA (国立海洋大気圏局) の研究開発予算は、0.1 億ドル (0.9%) 減の 5.8 億ドルとなった。しかし、気候変動研究を目的として、連邦議会においてイヤーマーク予算が付くことが見込まれている。

#### VA(退役軍人省) :

VA の研究開発予算は 0.1 億ドル (0.8%) 減の 8.8 億ドルとなり、2008 年度とほぼ同様の内容になった。尚、2008 年度は緊急的な支出があったために、2007 年度比で大幅な増額となった。

---

<sup>20</sup> Technology Innovation Program: 米国競争力法において、既存のATP (Advanced Technology Program) の廃止に伴い新設されたプログラムであり、米国社会のニーズに即した企業、大学、研究共同体とのコストシェア型の革新的技術研究を行うものである。本プログラムの目的は、革新的技術であるが故に私企業ではコストを負担しきれない研究を公的に支援することである。

<sup>21</sup> Manufacturing Extension Partnership : 中小企業の支援を目的とした全米各地の拠点間のネットワークであり、企業に対して公的資源および民間資源へのアクセスを提供することで、生産性の向上および技能の向上を支援している。

### 3. 省庁連携研究開発イニシアティブ

省庁連携研究開発イニシアティブとしては、以下のイニシアティブが明記されている。このイニシアティブは大統領府が省庁連携で取り組むべき研究開発課題として定めているものであり、4 章で述べる主要な研究開発分野の内の省庁連携のための調整機関を有する分野とは対応していない。尚、以下の 6 項のイニシアティブの内、海洋研究とバイオマス研究開発は 2009 年度からの新規イニシアティブ、残りは既存のイニシアティブである。

- **国土安全保障研究開発**

2009 年度の主な活動は、核物質の検知技術や爆発物対策技術の開発、動物の重大疾病対策、既存市場の無い重大疾病への対策など。

- **情報通信ネットワーク研究開発**

2009 年度の主な活動は、ハイエンドコンピューティング技術、サイバー保安技術、先進ネットワーク技術の開発など。尚、2007 年 8 月に本研究開発の総括が行われ、①IT 専門家育成の教育、フェローシップ、入国審査制度の改善による強化、②長期的、大規模、分野融合的、ハイリスクな研究の推進、③実社会、ソフトウェア、デジタルデータ、ネットワークに関連した研究の優先、といった提言がなされている。

- **国家ナノテクノロジー構想**

2009 年度の主な活動は、ナノ物質の計測技術、ナノレベルでの新材料設計技術、ナノ材料の挙動特定技術の開発、基礎的研究など。

- **気候変動研究開発**

2009 年度の主な活動は、CCSP(気候変動科学プログラム)戦略計画の継続実施と総括、CCTP(気候変動技術プログラム)の活動実施など。

- **海洋研究(新規)**

2009 年度の主な活動は、海洋状況のリアルタイム把握、海洋プロセスの予測能力の強化、海洋管理技術の開発など。尚、2007 年のNSTC(国家科学技術会議)レポート<sup>22</sup>に今後 10 年間の研究戦略が記載されており、本研究は当NSTCレポートに沿って実施する。

- **バイオマス研究開発(新規)**

2009 年度の主な活動は、作成中の省庁連携計画の完了、バイオマス研究計画の評価、増大するバイオマス利用が経済などに与える影響の検討など。

<sup>22</sup> Charting the Course for Ocean Science in the United States for the next decade



## 4. 主要な研究開発分野（省庁連携調整機関有り）

本章では、OSTP（科学技術政策局）による、2009 年度予算案における主要な研究開発分野の説明から、省庁間での研究開発活動および予算の調整を担当する専門の機関が設置されている研究開発分野について示す。該当するものとして、情報技術、ナノテクノロジー、気候変動の 3 分野がある。これらの分野は上記の機関によって省庁間での予算調整が行われているため、各省庁で使用する予算が明記されている。尚、本章は OSTP が主要な研究開発分野毎に見解を纏めたものであり、3 章の省庁連携イニシアティブとは対応していない。

### 4.1 情報技術

NITRD（情報通信ネットワーク研究開発）には前年比 6%増の 35.7 億ドルが計上され、この予算規模は 2001 年度の NITRD 予算の 2 倍となる。これにより、2001 年度以降の予算の総計で約 209 億ドルが投資されることになる。予算配分を見ると、ACI（米国競争力イニシアティブ）にて予算倍増の対象機関となっている NSF（国立科学財団）、DOE（エネルギー省）科学局、NIST（国立標準技術研究所）の予算が増額されており、NITRD の予算増加は ACI の影響を強く受けている。また、国防を目的とした DOD（国防総省）の IT 研究開発への投資は NITRD 予算の中で最大額を占め、次に基礎研究を目的とした NSF（国立科学財団）への投資が続いている。

|                 | 2007 年度<br>予算 | 2008 年度<br>予算 | 2009 年度<br>予算 | 対前年度<br>増減 | 対前年度比<br>(%) |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|------------|--------------|
| DOD(国防総省)       | 1,194         | 1,267         | 1,242         | -25        | -2%          |
| NSF(国立科学財団)     | 909           | 931           | 1,090         | 159        | 17%          |
| HHS(厚生省)        | 566           | 556           | 555           | -1         | 0%           |
| DOE(エネルギー省)     | 349           | 436           | 494           | 58         | 13%          |
| NASA(航空宇宙局)     | 76            | 85            | 90            | 5          | 6%           |
| DOC(商務省)        | 91            | 86            | 84            | -2         | -2%          |
| EPA(環境保護庁)      | 6             | 6             | 6             | 0          | 0%           |
| 国立公文書記録管理局      | 4             | 5             | 5             | 0          | 0%           |
| <b>NITRD 合計</b> | <b>3,195</b>  | <b>3,372</b>  | <b>3,566</b>  | <b>194</b> | <b>6%</b>    |

(単位:百万ドル)

表 6-1 情報通信ネットワーク研究開発（NITRD）の予算配分



- ・ **HEC (ハイエンドコンピューティング)**

HEC 分野は引き続き NITRD の中で優先度の高い分野に位置づけられており、2009 年度予算案では HEC 分野のインフラ整備と HEC 研究開発の双方が大幅に増額されている。本方針により、2004 年に策定された HEC に関する連邦政府の戦略計画通り、2010 年までにペタスケールコンピュータが DOE 科学局と NSF により開発される予定である。

- ・ **先進的ネットワーキング**

先進的ネットワーキング研究も 2009 年度予算案にて増額されている分野であり、急速に開発が進行しているペタスケールコンピュータが完成し次第、直ちにペタスケールコンピュータでの計算結果をネットワーク上で活用できるように、大規模ネットワーキング技術を開発する予定である。

- ・ **サイバーセキュリティ**

サイバーセキュリティ分野は NITRD にて優先度が第 3 位に位置づけられているが、2009 年度予算案においても重要視されている。最近では政府と市民の双方が IT インフラをデータ管理や金融サービスに用いているので、その安全性の向上は非常に重要である。

## 4.2 ナノテクノロジー

NNI (国家ナノテクノロジーイニシアティブ) には前年比 2%増の 15.3 億ドルが計上され、2001 年に NNI が発足して以来、総計で約 100 億ドルが投資されることになる。この投資の結果、ナノスケールで起こる現象についての理解が進み、医療、製薬、製造技術、情報技術、エネルギー技術、環境技術の発展を促している。

NNI は、原子や分子レベルのナノスケールで物質を操作した際の特性を利用した、新素材、装置、およびシステムの研究開発であるが、2009 年度も 2007 年に策定された NNI 戦略計画に従って、基礎・応用研究、分野横断的な研究拠点の構築、ナノテクノロジー分野の研究者、教育者、技術者、一般市民の教育と訓練、ネットワークの構築、研究インフラの整備、ナノテク技術の標準化を継続する。更に、ナノテクが人間および環境に与える影響の評価、倫理的問題、法的問題、その他の社会的問題に配慮しながら、研究開発を行う。

また、予算配分は DOD (国防総省)、NSF (国立科学財団)、DOE (エネルギー省)、HHS (厚生省)、DOC (商務省) がその多くを占めている。

|              | 2007 年度<br>予算 | 2008 年度<br>予算 | 2009 年度<br>予算 | 対前年度<br>増減 | 対前年度比<br>(%) |
|--------------|---------------|---------------|---------------|------------|--------------|
| DOD(国防総省)    | 450           | 487           | 431           | -56        | -11%         |
| NSF(国立科学財団)  | 389           | 389           | 397           | 8          | 2%           |
| DOE(エネルギー省)  | 236           | 251           | 311           | 60         | 24%          |
| HHS(厚生省)     | 222           | 232           | 232           | 0          | 0%           |
| DOC(商務省)     | 88            | 89            | 110           | 21         | 24%          |
| NASA(航空宇宙局)  | 24            | 24            | 24            | 0          | 0%           |
| EPA(環境保護庁)   | 8             | 10            | 15            | 5          | 50%          |
| USDA(農務省)    | 7             | 11            | 8             | -3         | -27%         |
| DOJ(司法省)     | 2             | 2             | 2             | 0          | 0%           |
| DOT(運輸省)     | 1             | 1             | 1             | 0          | 0%           |
| DHS(国土安全保障省) | 2             | 1             | 1             | 0          | 0%           |
| NNI 合計       | 1,429         | 1,497         | 1,532         | 35         | 2%           |

(単位: 百万ドル)

表 6-2 国家ナノテクノロジーイニシアティブ (NNI) の予算配分

### 4.3 気候変動

気候変動問題への科学的対処は、CCSP<sup>23</sup>（気候変動科学プログラム）とCCTP<sup>24</sup>（気候変動技術プログラム）の 2 プログラムにより取り組まれている。尚、両プログラムとも各省庁が連携して実施しているが、CCSPには省庁間の予算の調整を行う機関が存在するもののCCTPには存在せず、予算案の段階ではCCTPの予算は不明瞭である。

#### ・ CCSP（気候変動科学プログラム）

CCSP には前年比 10%増の 20.2 億ドルが計上されている。13 省庁によって横断的に取り組まれているが、NASA(航空宇宙局)が予算配分の主体であり、他に海洋大気庁(NOAA)、国立科学財団 (NSF)、エネルギー省 (DOE) を加えると全予算の 90%に達する。

|               | 2007 年度<br>予算 | 2008 年度<br>予算 | 2009 年度<br>予算 | 対前年度<br>増減 | 対前年度比<br>(%) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|--------------|
| NASA(航空宇宙局)   | 1,084         | 1,078         | 1,204         | 126        | 12%          |
| NOAA(海洋大気局)   | 184           | 240           | 260           | 20         | 8%           |
| NSF(国立科学財団)   | 207           | 205           | 221           | 16         | 8%           |
| DOE(エネルギー省)   | 126           | 128           | 146           | 18         | 14%          |
| USDA(農務省)     | 61            | 65            | 62            | -3         | -5%          |
| NIH(国立衛生研究所)  | 47            | 47            | 47            | 0          | 0%           |
| USGS(米国地質調査所) | 27            | 34            | 31            | -3         | -9%          |
| USAID(国際開発庁)  | 14            | 14            | 20            | 6          | 43%          |
| EPA(環境保護庁)    | 16            | 20            | 16            | -4         | -20%         |
| スミソニアン        | 6             | 6             | 6             | 0          | 0%           |
| DOT(運輸省)      | 1             | 1             | 2             | 1          | 100%         |
| CCSP 合計       | 1,773         | 1,838         | 2,015         | 177        | 10%          |

(単位: 百万ドル)

表 6-3 気候変動科学プログラム (CCSP) の予算配分

<sup>23</sup> Climate Change Science Program : 気候変動の解明を目的とした研究活動。

<sup>24</sup> Climate Change Technology Program : 既に起きている気候変動に対処するための技術開発活動。

また、2009 年度予算では以下の課題に重点が置かれている。

- ・ 統合型地球圏解析
- ・ 1979 年以降の大気と海洋の観測記録の精密集計
- ・ 連続的な水循環予測技術とその応用技術の開発
- ・ 高緯度地域の炭素循環研究
- ・ エアロゾルが気候に与える影響の数量化
- ・ 二酸化炭素以外の温室効果ガス、水蒸気、雲
- ・ 地球温暖化の過程で起こる突発的な気候急変動の調査
- ・ 突発的な気候急変動の早期警戒システムの実現可能性に関する検討
- ・ 生態系の変化予測

更に、CCSP は政策決定者の意思決定に資する科学技術情報を提供するため、全 21 冊からなる SAP（総合判断・評価報告書）を作成しており、2006 年に 1 冊、2007 年に 3 冊が発行された。2008 年には 12 冊が発行される予定であり、残りの 5 冊は 2009 年に発行される予定である。

・ CCTP（気候変動技術プログラム）

CCTP も省庁横断的に取り組まれているが、DOE（エネルギー省）が主導している。主に温室効果ガス排出量の削減に資する技術を開発するために、原子力エネルギー、炭素隔離技術、再生可能エネルギー、エネルギーの効率化、低炭素燃料などの研究開発を行っている。

また、上記の活動を効率的に行うために、活動全体の戦略的方向性の検討および各研究開発の優先度を分析し、戦略計画を策定している。

## 5. 主要な研究開発分野（省庁連携調整機関無し）

本章では、OSTP（科学技術政策局）による、2009 年度予算案における主要な研究開発分野の説明から、4 章で説明した分野以外を記す。該当するものとして、エネルギー、自然科学、医療、国土安全保障、地球観測、宇宙、理数教育の 7 分野がある。

### 5.1 エネルギー

AEI<sup>25</sup>（先進的エネルギーイニシアティブ）に前年度比 25%増の 31.7 億ドルが配分されている。AEIでは米国のエネルギー供給源の観点から、原子力、クリーンコール、太陽光発電、風力発電などが注目されている他、石油依存度を低下させる観点からハイブリッド車、燃料電池、バイオセルロースなどが注目されており、またそれらを含む各種エネルギー関連技術の発展に資する基礎研究が重要視されている。AEIの予算配分は、エネルギー効率・再生可能エネルギー分野の研究開発ではバイオマス研究が予算の主体となっており、化石燃料分野ではFutureGen<sup>26</sup>などの石炭研究、原子力エネルギー分野ではGNEP<sup>27</sup>や原子力 2010<sup>28</sup>、基礎研究では核融合が予算の主体となっている。また、巨視的に見ると核分裂と核融合の双方の原子力エネルギー分野での増額が大きい。

|                              | 2007 年度<br>予算 | 2008 年度<br>予算 | 2009 年度<br>予算 | 対前年度<br>増減 | 対前年度比<br>(%) |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|------------|--------------|
| <b>エネルギー効率・再生可能エネルギー研究開発</b> |               |               |               |            |              |
| 燃料電池                         | 155           | 211           | 146           | -65        | -31%         |
| 自動車                          | 182           | 213           | 221           | 8          | 4%           |
| バイオマス                        | 91            | 198           | 225           | 27         | 14%          |
| 太陽光                          | 83            | 168           | 156           | -12        | -7%          |
| 風力                           | 39            | 50            | 53            | 3          | 6%           |
| 地熱                           | 23            | 20            | 30            | 10         | 51%          |
| プログラム管理                      | 58            | 61            | 106           | 44         | 72%          |
| <b>小計</b>                    | <b>631</b>    | <b>922</b>    | <b>936</b>    | <b>15</b>  | <b>2%</b>    |

<sup>25</sup> Advanced Energy Initiative：ブッシュ大統領が 2006 年の一般教書演説にて発表した、家庭、産業、輸送部門に代替エネルギー技術を普及させ、海外への石油依存度を低下させるための研究開発方針である。

<sup>26</sup> 石炭から水素を精製して利用すると共に、二酸化炭素を地中隔離する計画。

<sup>27</sup> Global Nuclear Energy Partnership：世界を核燃料供給国と使用国に二分して、核燃料製造や再処理は核燃料供給国のみで行い使用国に供給する枠組みを構築する計画。

<sup>28</sup> 2010 年までに新規原子力発電所を建設し、運転を開始することを目的とした計画。

| 化石燃料研究開発                   |       |       |       |     |        |
|----------------------------|-------|-------|-------|-----|--------|
| 石炭研究イニシアティブ                | 314   | 464   | 588   | 123 | 27%    |
| 内: FutureGen               | 18    | 74    | 156   | 82  | 110%   |
| 発電                         | 62    | 55    | 60    | 5   | 8%     |
| プログラム管理                    | 86    | 98    | 100   | 1   | 1%     |
| 小計                         | 462   | 618   | 747   | 129 | 21%    |
| 原子力エネルギー研究開発               |       |       |       |     |        |
| AFCI <sup>29</sup> /GNEP   | 79    | 179   | 302   | 123 | 69%    |
| 第IV世代 <sup>30</sup>        | 54    | 115   | 70    | -45 | -39%   |
| 原子力 2010                   | 65    | 134   | 242   | 108 | 81%    |
| 原子力水素イニシアティブ <sup>31</sup> | 25    | 10    | 17    | 7   | 70%    |
| プログラム管理                    | 28    | 59    | 66    | 7   | 12%    |
| 小計                         | 251   | 497   | 697   | 200 | 40%    |
| 基礎研究                       |       |       |       |     |        |
| 核融合                        | 263   | 276   | 278   | 2   | 1%     |
| 内: ITER <sup>32</sup>      | 25    | 11    | 215   | 204 | 1,855% |
| 太陽光                        | 28    | 37    | 69    | 34  | 97%    |
| バイオマス                      | 28    | 113   | 118   | 5   | 4%     |
| 水素                         | 58    | 52    | 75    | 24  | 47%    |
| プログラム管理                    | 19    | 22    | 32    | 11  | 50%    |
| 小計                         | 421   | 508   | 788   | 279 | 55%    |
| AEI 合計                     | 1,765 | 2,545 | 3,168 | 624 | 25%    |

(単位: 百万ドル)

表 5-1 先進的エネルギーイニシアティブ (AEI) の予算配分

<sup>29</sup> Advanced Fuel Cycle Initiative: 放射性廃棄物の削減と再利用を目的とした、次世代核燃料リサイクル研究開発計画。

<sup>30</sup> 2030 年頃からの実用化を目指し、次世代の原子力システムを開発する計画。

<sup>31</sup> 原子力エネルギーを用いて水素燃料を生産する構想。

<sup>32</sup> 核融合実験炉の実現のための国際計画であり、2016 年ごろの完成を目指している。建設地はフランス。



## 5.2 自然科学

民生用自然科学研究は全体で 137.0 億ドルと前年比で 9%の増額になったが、担当省庁別に見ると DOE（エネルギー省）科学局は 47.2 億ドル（19%増）、NSF（国立科学財団）は 35.2 億ドル（18%増）、NIST（国立標準技術研究所）は 6.4 億ドル（5%増）と、ACI（米国競争カイニシアティブ）で増額対象となっている 3 機関が増額であるのに対し、NASA（航空宇宙局）科学局は 44.4 億ドル（4%減）、NOAA（海洋大気局）は 3.8 億ドル（5%減）と減額である。

### ・ DOE（エネルギー省）

科学局に 47 億ドルが計上され、X 線に次ぐ次世代透視技術である NSLS II（粒子加速型光源 II）開発計画に 9330 万ドル、ITER（国際熱核融合実験炉）に 2 億 1450 万ドル、X 線自由電子レーザーである LCLS（線形コヒーレント光源）に 3700 万ドル、連続電子ビーム加速器に 2860 万ドルが配分される予定である。また、水素利用研究、ソーラーエネルギー研究、電気の貯蔵、先進原子力エネルギーシステム、炭素隔離研究などの基礎研究も支援される。更に、先進コンピューティング研究へも多額の予算が配分される予定であり、DOE のスーパーコンピュータを用いた気候のモデル化も行われる予定である。

### ・ NSF（国立科学財団）

69 億ドルが計上され、特に工学が 20%増、計算機科学・IT が 19%増、地球科学が 13%増、数学・物理学が 20%増と、大幅な増額となった。

### ・ DOC（商務省）

NIST に 6.35 億ドルが計上され、特にナノテクノロジー分野が増額された他、NOAA の海洋研究および海洋観測技術の開発予算も増額される見込みである。

### ・ NASA（航空宇宙局）

NASA 全予算の 4 分の 1 となる 44.42 億ドルが科学局向けに配分された。具体的には、地球の気候の解明、月と太陽の研究およびそれらが地球へ与える影響の解明、太陽系の研究、我々が属する銀河および遠方の宇宙の研究が行われる予定である。特に、月研究が重視されている。

### 5.3 医療

医療研究を担っている NIH（国立衛生研究所）の予算は、傘下の各研究所別に見ても殆ど昨年度と変化が無い。研究内容では、パーソナライズド医療に注目が集まっている他、若手支援予算の増額、傘下の各研究所で横断的に取り組まれている NIH ロードマップ構想への増額傾向が見られる。

・ NIH 傘下の各研究所の研究開発予算

| 研究所名   |                  | 2008 年度歳出法 | 2009 年度予算案 |
|--------|------------------|------------|------------|
| NCI    | 国立がんセンター         | 48.05      | 48.10      |
| NHLBI  | 国立心臓・肺・血液研究所     | 29.23      | 29.25      |
| NIDCR  | 国立歯科研究所          | 3.90       | 3.91       |
| NIDDK  | 国立糖尿病・消化器・腎臓研究所  | 17.06      | 17.08      |
| NINDS  | 国立神経異常・発作研究所     | 15.44      | 15.45      |
| NIAID  | 国立アレルギー・感染症研究所   | 45.61      | 45.69      |
| NIGMS  | 国立一般医学研究所        | 19.36      | 19.38      |
| NICHHD | 国立小児・人間発達研究所     | 12.55      | 12.56      |
| NEI    | 国立眼科研究所          | 6.67       | 6.68       |
| NIEHS  | 国立環境健康科学研究所      | 6.42       | 6.43       |
| NIA    | 国立老化研究所          | 10.47      | 10.48      |
| NIAMS  | 国立関節炎・筋肉・皮膚研究所   | 5.09       | 5.09       |
| NIDCD  | 国立聴覚・伝達障害研究所     | 3.94       | 3.95       |
| NIMH   | 国立精神健康研究所        | 14.05      | 14.07      |
| NIDA   | 国立薬物乱用研究所        | 10.01      | 10.02      |
| NIAAA  | 国立アルコール乱用・中毒研究所  | 4.36       | 4.37       |
| NINR   | 国立看護研究所          | 1.37       | 1.38       |
| NHGRI  | 国立ヒトゲノム研究センター    | 4.87       | 4.88       |
| NIBIB  | 国立生物医学画像・生物工学研究所 | 2.99       | 3.00       |
| NCRR   | 国立研究資源開発センター     | 11.49      | 11.60      |

|       |                      |      |      |
|-------|----------------------|------|------|
| NCCAM | 国立代用医薬品研究所           | 1.22 | 1.22 |
| NCMHD | 国立マイノリティー健康・健康格差センター | 2.00 | 2.00 |
| FIC   | フォガティ国際協力センター        | 0.67 | 0.67 |
| NLM   | 国立医学図書館              | 3.21 | 3.23 |

(単位: 億ドル)

#### ・ パーソナライズド医療

基礎的なヒトゲノム研究を活用した新規の診断方法や、個人の遺伝子情報に合わせて治療ができる薬品の開発が間もなく実現するものと考えられている。

#### ・ 若手支援

研究者としての経歴を歩み始めた若手研究者を支援するための「The Pathway to Independence」プログラムに0.71億ドルが計上されており、若手研究者が初めてNIHから助成金を得られる年齢が早まるものと期待されている。

#### ・ NIH ロードマップ構想

傘下の各研究所で横断的に取り組まれている NIH ロードマップ構想に 5.34 億ドルが計上されており、研究所群全体の研究ペースが早まるような斬新なアイデアが創出されるものと期待されている。

## 5.4 国土安全保障

予算額としては基礎研究予算の増額が大きい。また、新規の施設として、分野を限定せず、更にセキュリティレベルの高い生物・農業防衛施設が建設される予定である。

### ・ DOD（国防総省）科学技術プログラム

DOD の科学技術プログラムには 115 億ドルが計上され、特に基礎研究に対しては過去最高の 17 億ドルが計上されている。基礎研究予算の増加に伴い、科学技術人材の能力向上、重点分野への特化などが予定されている。

### ・ 核防衛

DHS（国土安全保障省）の本土核防衛局には 5.64 億ドルが計上され、米国を攻撃する可能性のある集団や国家による核物質や関連装置の取得を阻止し、それらの出所を明らかにするための研究開発に重点が置かれる。また、阻止できなかった場合に備え、米国の被害の予測、対応、復旧活動、そしてテロ首謀者の正確な特定を可能にするための研究開発も行う。

更に、DHS、DOD、DOE（エネルギー省）、NSTC（国家科学技術会議）核防衛研究開発小委員会は、合同で省庁連携による放射性物質および核兵器に対処するための包括的プログラムを実施する予定であり、本プログラムには 3.60 億ドルが計上されている。

### ・ 対CBRN<sup>33</sup>医療

HHS（厚生省）が主導する CBRN 攻撃へ対処するための研究開発に 20 億ドルが計上されており、研究と開発の双方が支援されている。具体的には、先進的な対 CBRN 医療技術の市場化や、次世代人工呼吸器の開発が予定されている。

### ・ 食料と家畜

USDA（農務省）、HHS、DHS が取り組んでいる食料安全保障と農業安全保障の継続のために、6.91 億ドルが計上されている。本予算には省庁連携で取り組まれているモデル化イニシアティブなどが含まれており、本イニシアティブは USDA と DHS が海外の動物の疾病をモデル化し、更に NSF（国立科学財団）が数学と生物学の分野融合によるモデル化技術によりモデル化を支援するものである。

また、分野を限定せず、更にセキュリティレベルの高い生物・農業防衛施設の建設を予定しており、建設の前段階の費用として 0.46 億ドルが計上されている。

### ・ 電力供給およびエネルギー供給保障

DOD による電力およびエネルギーの供給を確立するための研究開発に、5 億ドルが計上

<sup>33</sup> 化学兵器、生物兵器、放射性物質、核兵器を意味する。

されている。具体的には、代替燃料、高効率タービンを用いた次世代航空機エンジン、次世代バッテリー、高効率車両などの研究開発が予定されている。

- ・ **爆発物対策**

自動車爆弾や簡易爆発物は、依然としてテロリストの最も手近な武器であり続けている。このような爆発物への対処として DHS の研究開発に 0.96 億ドルが計上されている。

- ・ **IT インフラの安全保障**

国防および国家経済を支えるコンピュータおよびネットワークのセキュリティのため、2.80 億ドルが計上されている。具体的には、ネットワークへの侵入やコンピュータウィルスの阻止、その様な行為への反撃、探知、阻止できなかった場合の対処やシステムの復旧に関する研究を行う。

## 5.5 地球観測

既存の気象、地表面、海洋、地震などの観測活動の他に、新規にナショナルアカデミーの NRC（全米研究会議）レポートで提案されている優先課題の実施が予定されている。

### ・ 気象観測

NOAA（国立海洋大気圏局）の気象観測活動に対して、7400 万ドルが計上されている。以前は NPOESS（極軌道環境観測衛星システム）として NOAA、NASA（航空宇宙局）、DOD（国防省）により取り組まれていたが、2006 年度以降は NPOESS の大幅な予算超過に伴い、曖昧な予算編成となっている。

### ・ 新規の 10 ヶ年計画

NRC（全米研究会議）レポート<sup>34</sup>で、今後 10 年間の地球科学分野において優先度が高い課題に分類された NASA の活動向けに、1 億 300 万ドルが計上されている。また、今後の 5 年間で 9 億 1000 万ドルを充てる予定である。具体的には、今まで以上の解像度、感度、観測範囲、観測頻度で世界の土壌水分を測定する SMAP や、氷、雲、および陸面地形の標高を測定する ICESat などが含まれる。これらの活動は、現在 NASA が運用している 14 機の地球軌道衛星、および今後に打ち上げる予定の 7 機の地球軌道衛星を活用して実施する。

### ・ ランドサット

地球環境を観測することを目的とした人工衛星であるランドサットの運用継続のために、NASA に 1 億 3900 万ドルが計上されている。

### ・ 陸地画像化

今後も継続的に地球表面のマルチスペクトル観測を実施し続けるため、国立陸地画像計画局<sup>35</sup>の設立用に USGS（米国地質研究所）に対して 200 万ドルが計上されている。

### ・ GPM（全球降雨観測）

GPM に使用する人工衛星を 2013 年までに打ち上げるため、NASA に 1 億 2600 万ドルが計上されている。

### ・ 海洋観測

NOAA が主導する統合型海洋観測システムに 2100 万ドルが、NSF（国立科学財団）の海洋観測イニシアティブに 1050 万ドルが計上されている。

<sup>34</sup> Decadal Survey

<sup>35</sup> National Land Imaging Program office



- ・ アーススコープ<sup>36</sup>

アーススコープを用いたNSFとUSGSによる米国の地震モニタリング活動および地震予知の能力向上用に2630万ドル、ANSS（先進的米国地震観測計画）用に800万ドルが計上されている。

---

<sup>36</sup> EarthScope

## 5.6 宇宙

宇宙研究開発は主に NASA（航空宇宙局）により実施されているが、特徴としては人工衛星による地球環境の解明および宇宙の解明、長期的研究への集中的な取り組み、そして ISS（国際宇宙ステーション）構築および月面有人探査の二大プロジェクトへの重点的予算配分が挙げられる。

### ・ 地球および宇宙の解明

NASA 科学ミッション局の約 60 の宇宙船の継続的な運用と今後の地球科学および宇宙科学ミッション、そしてその他の研究活動に対して 44.4 億ドルが計上されており、NASA 総予算の約 3 分の 1 に当る。

NASA は今後の数年間に 7 機の地球観測衛星を打ち上げる予定であり、ランドサットや GPM（全球降水観測）などのミッションで使用される予定である。また、新規の活動として、ナショナルアカデミーズの NRC（全米研究会議）レポート<sup>37</sup>で提案されている宇宙からの地球観測活動を開始する。更に、気候変動科学プログラムに引き続き主体的に関与して行く他、国際的な地球観測活動への関与も継続する。

一方で宇宙に関しては、月の科学探査プログラムを拡大する他、火星、土星、水星へのミッションも続行する。また、宇宙物理学や天文学の分野では、「Beyond Einstein」や「the Great Observatories」といったプログラムを実施し、2008 年後半にハッブル宇宙望遠鏡の寿命を 5 年間延命するための改良事業を実施する他、放射線帯探査機による太陽物理学研究も継続する。

### ・ 航空研究開発

大統領は、2007 年 12 月に米国で初めてとなる航空研究開発に関する国家計画を承認したが、本計画に合わせて航空学の基礎研究、飛行の安全性向上、および次世代航空輸送システムの開発を行うため、4.5 億ドルが計上されている。

また、引き続き NASA 傘下の各センターの航空研究インフラの機能向上と、航空試験施設の維持管理にも取り組む。

### ・ 宇宙探査

宇宙探査事業に対して 35 億ドルが計上されており、その主な用途は月への有人飛行を目的とした探査宇宙船オリオンとその打上げ船アレス I の開発である。また、月への有人飛行に際し、2008 年後半に月の軌道を周回する偵察衛星を打ち上げる予定である。

### ・ ISS（国際宇宙ステーション）

ISS の構築には合計で 51 億ドルが計上されており、内訳は ISS 構築のためのスペースシ

<sup>37</sup> Recent Decadal Survey on Earth Sciences

ャトルの運用に 30 億ドル、ISS の組立てと ISS の継続的な運用に 21 億ドルである。今後  
も 2010 年の ISS 構築完了を目指してスペースシャトルの運用を続けるが、並行して ISS  
内での研究活動も引き続き実施し、その一環として民間企業との連携も続行する。

## 5.7 理数教育

理数教育は主にED（教育省）とNSF（国立科学財団）によって実施されており、以下のプログラムが 2009 年度予算案に含まれている。尚、Math NowとAP（アドバンスドプレースメント）の 2 プログラムに関しては、2007 年 8 月成立の米国競争力法において承認されたものである。また、関連する動向として、米国競争力イニシアティブによる理数教育および落ちこぼれ防止法<sup>38</sup>の強化が挙げられる。

- **Math Now プログラム**

幼稚園児から 9 年生までの生徒を対象として、研究型の数学教育を実施するためのプログラムであり、9500 万ドルを計上している。ED にて実施される予定である。

- **AP<sup>39</sup>プログラム**

AP（アドバンスドプレースメント）コースを教えられる教師を増員し、AP コースに合格する生徒を増やすため、7000 万ドルを計上している。ED にて実施される予定である。

- **非常勤講師構想**

中等教育機関までの学校で教鞭をとる教師ではなく、科学・数学の専門家が非常勤講師として中等教育機関において数学と科学を教える機会を創出するため、1000 万ドルを計上している。主に NSF にて実施される予定である。

- **数学科学パートナーシップ<sup>40</sup>**

ED と NSF の双方で同名の数学科学パートナーシップ事業が実施されているが対象は異なり、ED では各州を対象に、NSF では全米を対象にして、地域の初等中等教育機関と高等教育機関などの連携促進に資する資金を提供している。具体的には、高等教育機関や政府機関の人材を活用して、生徒に対する効果的な教材と教授法の開発、および評価と普及による教育レベルの向上を行っている。

予算としては ED に 1 億 7900 万ドル、NSF に 5100 万ドルを計上している。

- **教育システム研究**

ED（教育省）で実施されている教育システムの研究、開発および普及活動には、前年度比 4%増の 1 億 6700 万ドルを計上している。

<sup>38</sup> No Child Left Behind Act : いわゆる「落ちこぼれ」を作らないための学力底上げ構想であり、学力テストの実施、州および地方の裁量拡大、基礎学力向上政策への投資、教育機会の選択拡大が基本方針である。

<sup>39</sup> Advanced Placement : 高校で大学レベルの授業を受けさせ、大学入学後に飛び級する制度。

<sup>40</sup> Math and Science Partnerships

## 6. 2008 年度連邦政府歳出法

### 6.1 研究開発予算概要

2007 年 12 月 26 日に成立した 2008 年度歳出法における研究開発予算は、前年度比 1.2% 増の 1427 億ドルであるが、予想インフレ率 (2.4%) を下回っている。また、基礎・応用研究予算は 1.1% 増に過ぎず、インフレを考慮すると 4 年連続の減額と言える。開発に予算が多く使用されている軍事関係研究開発予算の減額に伴い、開発予算の伸びは僅か 0.5% 増に留まったが、それを受けて増額が予想される基礎・応用研究の伸びも 1.1% 増に過ぎない。これは、研究開発予算全体の伸びが 1.2% 増に過ぎないためである。

自然科学での基礎研究予算を増加させるに当り、医学研究、エネルギー研究、環境研究の減額要求が為されていたが、減額要求は通らなかった。NIH (国立衛生研究所) は前年度予算の維持に成功し、また DOE (エネルギー省) の再生可能エネルギー、化石燃料、省エネなどのエネルギー研究開発予算は前年度比 23% 増となった。但し、エネルギー研究であっても、原子力エネルギー研究開発予算の増額要求は通らなかった。そして、USGS (米国地質調査所) と NOAA (海洋大気局) の予算がそれぞれ前年度比 3.4% 増および 7.6% 増となり、環境研究開発は全体で 4% 増となったほか、NASA (航空宇宙局) による地球観測などの気候変動研究も増額となった。結果として、複数の省庁で行われている気候変動や環境に係る研究開発の予算が、近年の予算減少傾向から回復に転じたと言える。

次に、大型施設予算は NASA、DOD (国防総省)、NSF、NIST (国立標準技術研究所) において大きく増加したが、中でも NASA の ISS (国際宇宙ステーション) 建設に対して、前年度比 26% の予算増加がなされた。

その他、2008 年度予算の特徴として、2007 年度予算では殆ど消滅したイヤーマーク予算<sup>41</sup>が、再び 2006 年度以前の水準にまで増加した点が挙げられる。

予算全体の概況として、重点的に予算が配分された分野はエネルギー研究開発、次世代有人宇宙船の開発にその多くが占められる宇宙関連の開発予算、そして医療研究であるが、中でもエネルギー研究開発が著しい。

<sup>41</sup> 産業団体などの各種組織や州政府がロビー団体に投資してロビー団体が連邦議員にロビー活動をする場合や、ロビー団体を介さず連邦議員に働きかける場合があるが、それらを受けた議員が連邦議会でイヤーマーク予算を付ける。よって、大統領府の管理外の予算であり、現政権の科学技術方針を反映した予算ではない。ブッシュ政権としてはイヤーマーク予算を無くすべきとの方針を持っている。

## 6.2 連邦政府の諸方針との対比

### 米国競争力法<sup>42</sup>の施行状況

2008 年度歳出法は、米国競争力法で謳われている予算規模を大きく下回る内容と成った。特に ARPA-E (エネルギー高等研究計画局) は 2008 年度に 3 億ドルの予算が謳われていたにも関わらず、予算が付かなかった。一方で NIST (国立標準技術研究所) の TIP<sup>43</sup> など、成功した部分もある。

大統領科学顧問より、米国競争力法は非現実的な予算規模であるとの批判を競争力法成立当初より受けていたため、当然の結果とも考えられ得る。

### 2008 年度予算教書<sup>44</sup>の結果

2008 年度歳出法では、2008 年度予算教書で謳われている NSF (国立科学財団)、DOE (エネルギー省) 科学局、NIST、兵器開発、および原子力エネルギー研究への重点的予算配分は為されなかった。特に原子力エネルギー研究に関しては、1.60 億ドルの予算が付けられていた ITER (国際熱核融合実験炉計画) への予算拠出は廃止となり、また 0.60 億ドルの予算が付けられていた ILC (国際リニアコライダー計画) は 0.15 億ドルへと減額された。一方、宇宙船開発および国際宇宙ステーションには予定通りに予算が付いた。

NSF、DOE 科学局、NIST への重点的予算配分に失敗した原因は、医学研究、エネルギー研究、環境研究の減額要求が通らなかったためである。

### 米国競争力イニシアティブ<sup>45</sup> (ACI) の実施状況

2007 年度歳出法では、NSF、DOE 科学局、NIST の研究開発予算の年平均予算増加率は 6.8% となり、米国競争力イニシアティブの目標値の年平均 7% 増に若干満たなかったものの、概ね良好な予算を得ることが出来た。しかし、2008 年度歳出法では、NSF の研究開発予算が 1.1% 増、DOE 科学局が 5.3% 増、NIST が 4.7% 増に留まった。更に、NSF の予算増は NSF の教育プログラム予算による所が大きく、また NIST の予算増は内部プログラムの予算減が外部プログラム (NIST が企業に拠出しているグラントなど) の予算増に助けられた形である。よって、NSF、DOE 科学局、NIST 研究開発予算の 10 年間の倍増計画は、達成される可能性が低い。

<sup>42</sup> 2007 年 8 月 9 日に成立した米国経済の競争力強化を目的とする法律であり、イノベーションや教育への投資を促進する内容となっている。通称で The America COMPETES Act と呼ばれている。

<sup>43</sup> Technology Innovation Program: 米国競争力法において、既存の ATP (Advanced Technology Program) の廃止に伴い新設されたプログラムであり、米国社会のニーズに即した企業、大学、研究共同体とのコストシェア型の革新的技術研究を行うものである。本プログラムの目的は、革新的技術であるが故に私企業ではコストを負担しきれない研究を公的に支援することである。

<sup>44</sup> 2007 年 2 月 5 日に発表された。

<sup>45</sup> 2006 年 1 月 31 日の一般教書演説にて発表された米国経済の競争力強化を目的とする大統領イニシアティブであり、科学技術によるイノベーションを誘発するために、基礎研究の増強、人材の育成・獲得、イノベーション環境の整備を促進する内容となっている。英語名は、American Competitive Initiative。



### 6.3 予算配分

|           | 2007 年度<br>予算 | 2008 年度<br>大統領案 | 2008 年度<br>予算 | 対前年度<br>増減 | 対前年度比<br>(%) |
|-----------|---------------|-----------------|---------------|------------|--------------|
| 軍事関係研究開発  | 822.1         | 801.1           | 817.6         | -4.5       | -0.5         |
| 非軍事関係研究開発 | 588.6         | 601.7           | 609.5         | 21.0       | 3.6          |
| 基礎研究      | 283.1         | 282.3           | 286.0         | 2.9        | 1.0          |
| 応用研究      | 286.0         | 273.4           | 289.3         | 3.2        | 1.1          |
| 開発        | 801.4         | 799.5           | 805.5         | 4.1        | 0.5          |
| 大型施設      | 40.1          | 47.6            | 46.4          | 6.3        | 15.7         |
| 総計        | 1410.7        | 1402.8          | 1427.2        | 16.5       | 1.2          |

(単位：億ドル)

表 2-1 軍事研究・非軍事研究、基礎研究・応用研究・開発・大型施設予算

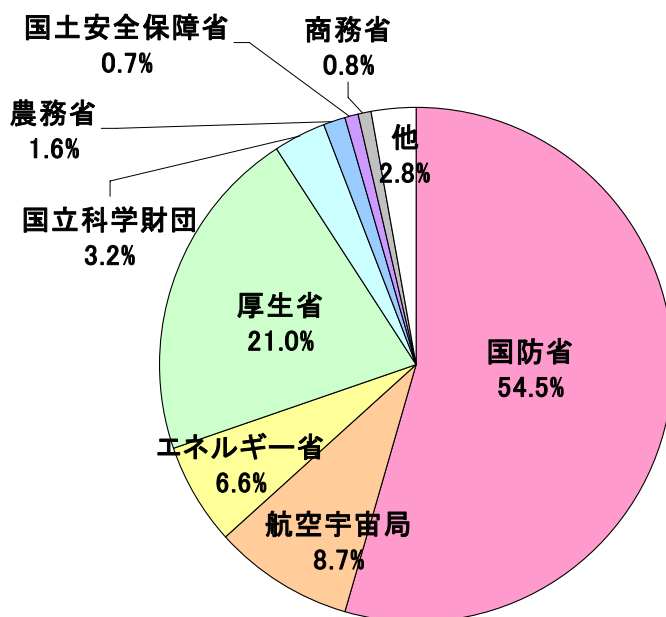


表 2-2 各省庁への研究開発予算配分割合

国防省が全体の 54.5% を占める。国防省を除くと、厚生省が 46.3% を占める。

|               | 2007 年度<br>予算 | 2008 年度<br>大統領案 | 2008 年度<br>予算 | 対前年度<br>増減  | 対前年度比<br>(%) |
|---------------|---------------|-----------------|---------------|-------------|--------------|
| DOD(国防総省)     | 782.1         | 761.4           | <b>778.0</b>  | -4.1        | -0.5         |
| NASA(航空宇宙局)   | 118.1         | 125.9           | <b>124.8</b>  | 6.7         | 5.7          |
| DOE(エネルギー省)   | 87.3          | 92.3            | <b>93.8</b>   | 6.4         | 7.4          |
| 科学局           | 35.1          | 40.5            | <b>37.0</b>   | 1.9         | 5.3          |
| エネルギー研究開発     | 15.2          | 13.9            | <b>18.7</b>   | 3.5         | 23.0         |
| 核防衛研究開発       | 37.0          | 38.0            | <b>38.1</b>   | 1.1         | 2.9          |
| HHS(厚生省)      | 296.6         | 294.9           | <b>300.4</b>  | 3.8         | 1.3          |
| NIH(国立衛生研究所)  | 284.0         | 280.7           | <b>286.5</b>  | 2.5         | 0.9          |
| NSF(国立科学財団)   | 44.8          | 48.6            | <b>45.3</b>   | 0.5         | 1.1          |
| USDA(農務省)     | 22.6          | 20.1            | <b>23.0</b>   | 0.5         | 2.0          |
| DHS(国土安全保障省)  | 9.6           | 10.0            | <b>10.4</b>   | 0.9         | 9.0          |
| DOI(内務省)      | 6.3           | 6.2             | <b>6.6</b>    | 0.3         | 4.2          |
| USGS(米国地質調査所) | 5.6           | 5.5             | <b>5.8</b>    | 0.2         | 3.4          |
| DOT(運輸省)      | 7.9           | 8.1             | <b>8.5</b>    | 0.6         | 7.3          |
| EPA(環境保護庁)    | 5.6           | 5.4             | <b>5.4</b>    | -0.2        | -3.2         |
| DOC(商務省)      | 10.5          | 10.7            | <b>11.2</b>   | 0.7         | 6.5          |
| NOAA(海洋大気局)   | 5.3           | 5.3             | <b>5.7</b>    | 0.4         | 7.6          |
| NIST(国立標準技術研) | 4.9           | 5.1             | <b>5.1</b>    | 0.2         | 4.7          |
| ED(教育省)       | 3.2           | 3.2             | <b>3.1</b>    | -0.1        | -1.8         |
| USAID(国際開発庁)  | 2.2           | 2.2             | <b>2.4</b>    | 0.2         | 8.5          |
| VA(退役軍人省)     | 8.5           | 8.2             | <b>8.9</b>    | 0.4         | 4.8          |
| NRC(原子力規制委員会) | 0.7           | 0.8             | <b>0.7</b>    | 0.0         | -0.2         |
| スミソニアン        | 1.8           | 1.8             | <b>1.8</b>    | 0.0         | 0.0          |
| 他             | 2.9           | 3.0             | <b>2.9</b>    | 0.0         | 0.7          |
| 総計            | <b>1410.7</b> | <b>1402.8</b>   | <b>1427.2</b> | <b>16.5</b> | <b>1.2</b>   |

(単位：億ドル)

表 2-3 AAAS による各省庁の研究開発予算額 (各予算の最終使用先省庁で合計)

## 6.4 省庁別概要

### DOD(国防総省) :

研究開発予算は前年度比 0.5%減となった。これは近年の DOD 予算の伸びが兵器開発予算によるものであったのに対し、2008 年度は兵器開発予算が伸びなかったためである。また、将来を見据えた科学技術研究のための予算は増額されたものの、DARPA (国防高等研究計画局) の予算は減額された。これは、DARPA が過去の予算を使い切れていないためである。

### HHS(厚生省) :

HHS の研究開発予算は前年度比 1.3%増となったが、研究開発の殆どを担当する NIH の研究開発予算は 0.9%増となった。増加率は低調であるが、減額要求がなされていたために、減額の防止には成功したと言える。増加分は主に国際的エイズ基金に配分されるため、NIH 傘下の国立研究所の予算は全ての研究所において、昨年度と殆ど同額である。よって、インフレを考慮すると減額と言える。NIH の対外グラントについても、インフレを考慮すると減額と言える。

### NASA(航空宇宙局) :

研究開発予算は前年度比 5.7%増となった。この増加分の殆どが開発予算および大型施設予算に向けられ、具体的には次世代スペースシャトルの開発および月への有人飛行からなる計画の予算が 6.2%増の 30 億ドル、国際宇宙ステーション (ISS) 計画が 26%増の 22 億ドルとなった。一方で、科学研究予算は 1.8%増の 55 億ドルに留まり、これは減額要求されていた航空研究の予算を救うために、科学研究予算を用いたためである。結果として、開発予算および大型施設予算が基礎研究予算および応用研究予算を奪う形となった。

### DOE(エネルギー省) :

HHS の研究開発予算は前年度比 7.4%増となったが、ACI に伴い 15%以上の増額要求がなされていた DOE 科学局の研究開発予算は、5.3%増に留まった。この増額には分野毎に大きな差があり、内訳を見ると高エネルギー、核物理学、核融合、エネルギーに関する基礎科学の予算が要求額を大きく下回り、特に 1.6 億ドルが要求されていた ITER (国際熱核融合実験炉計画) には予算が付かず、また 6000 万ドルが要求されていた ILC (国際リニアコライダー計画) には 1500 万ドルしか付かなかった。一方で、水素エネルギー、太陽エネルギー、バイオマスエネルギーといった再生可能エネルギーは大幅に増額され、また近年減額傾向にあった地熱エネルギー、水力エネルギー、石油・ガス技術、そして減額要求がなされていた省エネ研究開発および石炭研究や二酸化炭素隔離研究といった化石燃料研究開発は増額に転じた。その他、米国競争力法で 2008 年度に 3 億ドルの拠出が謳われていた ARPA-E (エネルギー高等研究計画局) には、予算が付かなかった。

**NSF(国立科学財団) :**

研究開発予算は前年度比 1.1%増となり、ACI に伴う増額要求には遠く及ばない結果となった。これに伴い、NSF が予定していたグラントの採択率の向上、グラント総数の増加、グラント当りの平均額の増額は、殆どの研究分野で実施不可能となった。また、教育および人材育成に関わる予算に関しては 3.3%増の 7.2 億ドルとなったが、この程度の増額では米国競争力法で謳われている理数教育での NSF による新プログラムを満足させることはできない。

**USDA(農務省) :**

研究開発予算は前年度比 2.0%増となった。対外グラントは前年度とほぼ同じ 6.5 億ドル、NRI<sup>46</sup>グラントも同様に 1.9 億ドルに留まったが、傘下の国立研究所の予算は減額され 11 億ドルとなった。一方で、森林局の研究開発予算は 4.7%増の 3.4 億ドルとなった。

**DHS(国土安全保障省) :**

研究開発予算は前年度比 9.0%増となった。新設の DNDO (国内核物質探査局) での放射能および核兵器対策研究の予算は続伸し、5.2%増の 3.2 億ドルとなった。また、減額要求されていた大学での研究開発プログラムに対するファンディング事業も、減額を免れた。

**DOC(商務省) :**

研究開発予算は前年度比 6.5%増となった。研究開発予算の殆どは NIST (国立標準技術研究所) と NOAA (国立海洋大気圏局) へ配分されるが、まず NIST の予算は ACI での増額方針に及ばない 4.7%増の 5.1 億ドルとなった。内訳としては、NIST 内部での研究予算は 0.8%減の 3.7 億ドルとなり、新規の TIP には前身の ATP の 40%減となる 4600 万ドルが配分された。一方で、対外グラントは増額となっている。次に、NOAA の予算は減額要求にも関わらず、7.6%増の 5.7 億ドルとなった。この増額分の殆どが海洋研究および気候変動研究に対するものである。

**VA(退役軍人省) :**

研究開発予算は前年度比 4.8%増となった。これは連邦議会が VA の殆どの研究開発プログラムを、緊急性が高いと結論付けたためである。

**DOI(内務省) :**

主に研究開発は USGS (米国地質調査所) で行われているが、USGS の予算は減額要求に反して 3.4%増となった。これは鉱物資源研究開発予算の 50%減要求が見送られた事と、気候変動研究への増額による結果である。

---

<sup>46</sup> National Research Initiative Competitive Grants: USDAの任務に関係した生物学、環境学、物理学、社会科学での優先度の高い基礎研究、および国家や地域の主要な農業・林業上の課題に対処するための研究に対する競争的グラント。

**DOT(運輸省) :**

研究開発予算は前年度比 7.3%増となった。これは高速道路研究開発予算が大幅増額されたためであるが、一方で航空研究開発予算は減額された。

**EPA(環境保護庁) :**

研究開発予算は前年度比 3.2%減となり、殆どの研究開発プログラムは減額となった。また、気候変動研究開発の内容も、気候変動への順応および緩和研究へと変更された。