

諸外国の学術研究に関する動向 < 米国 >

資料 4
科学技術・学術審議会
学術分科会(第37回)
H22.10.18

1. 大学への支援の基本的仕組み

米国においては、就学前教育から高等教育に至るまで州の専管事項であり、連邦には基本的に権限はないが、高等教育については、連邦及び州が財政上重要な役割を果たしており、それぞれの公財政負担は40%、合計80%を超える。連邦の資金は奨学金と各省からの研究費、州の資金は州立大学の基本的経費(教育や事務、施設維持など)として使用される。近年、連邦政府が高等教育改革の基本方針を提示するなど、従来に見られなかったイニシアティブを発揮するようになってきている。

2. 主な動向

競争力強化法の制定(2007年8月)

新興国の急速な発展や世界的な競争の激化に伴い、米国の競争力優位を確実なものとするために制定。主な内容は以下のとおり。

- ・研究関係機関の予算の大幅増 : NSF、DOE科学局等の予算の大幅増額
- ・ハイリスク研究の促進 : 科学、技術、工学、数学に対して資金配分を行う連邦政府機関は、毎年、基礎研究予算に占めるハイリスク研究への配分比率の目標値を設定し、その結果を議会に報告
- ・サービス・サイエンスの振興 : コンピュータ科学、事業研究、産業工学、ビジネス戦略、経営科学、法学等を統合した新興学問分野の研究・教育・トレーニング支援を実施
- ・理数系教育、科学技術への理解増進 : 教師の質の向上、研究成果に基づいた効果的な科学・技術・工学・数学分野の教育支援
- ・若手研究者の活用 : 若手研究者に対する初期キャリアグラント、フェローシップの支援等

この法律により、2008会計年度から2010会計年度の3年間で総額433億ドルの支出を連邦政府に認めることとなった。これに基づき、近年の米国の予算や金融・経済危機対策においては、基礎研究への重点化や研究大学への支援等が盛り込まれている。

カーネギー高等教育機関分類の改訂(2006年)

カーネギー教育振興財団が高等教育機関分類を設定し、米国の高等教育研究の基礎データとして広く用いられており、最新では2006年に改訂が行われた。高等教育が複雑化していることを踏まえ、博士号授与大学については、研究開発費支出、博士号授与件数、研究スタッフ数のデータを基に、大学全体と教員1人あたりの状況の指標を用い、研究大学(高度研究重点型)、研究大学(研究重点型)、博士号授与大学の3形態を設定している。

カリフォルニア州の州立大学の機能別分化

カリフォルニア州では、州憲法及び州法等に基づいて、州立大学が3つのグループに機能別分化されており、州政府はその分化に応じて必要な財政支出を行っている。具体的には、UC(University of California):州内の成績上位12.5%内の者を主に受け入れ、研究や大学院教育を重視し、学部教育、修士プログラム、各分野のPhDプログラム、プロフェッショナルスクールを担う、CSU(California State University):州内の成績上位1/3以内の者を主に受け入れ、学部教育、修士プログラム、看護・農学など特定応用分野のPhDプログラム、教員養成を担う、CCC(California Community College):入学者の要件はなく、職業教育と学士課程の1・2年次に相当する一般教育を行う、の3グループ。

その他・・・大学のアカウンタビリティを求める声が強まり、州政府が大学評価を行い、大学に対する交付金配分に反映させる制度を導入する州も現れるようになってきている。

評価項目例) 学生の人種構成や在学率、科目の履修傾向、施設・設備の利用効率、教員の勤務量、州の高等教育政策あるいは企業へのニーズへの対応 など

諸外国の学術研究に関する動向 < 英国 >

1. 大学への支援の基本的仕組み

英国においては、科学政策については、連合政府が連合全体として責任を有し、教育政策については、それぞれの国の政府が責任を有する構造になっている。大学における公的研究への資金配分は、高等教育資金配分会議(HEFCE)等を通じた研究アセスメント活動の結果に基づく大学学科単位での事前評価に基づく基盤的資金と、研究会議を通じたプロジェクト型資金配分との二元的資金配分を特徴とする。2009年6月に、高等教育、研究、継続教育及び訓練教育を所管していた「研究大学技能省(DIUS)」と「ビジネス企業規制改革省(BERR)」が統合され、「ビジネス革新技能省(BIS)」となった。

2. 主な動向

「科学・イノベーション投資フレームワーク2004-2014」

英国の科学技術政策の基本計画となっており、毎年、進捗状況をフォローして計画を見直すことにより、10年間の長期計画の有効性を高めている。

- ・世界レベルへ研究の実施 : 優先分野への戦略的な投資
- ・科学基盤の強化 : 総研究開発費の対GDP比2.5%への引き上げ(2004年は1.9%)、研究施設への投資増(大学は年間5億£を投資)
- ・経済に対する責任 : 大学からの知識移転及び産学連携研究のための高等教育イノベーションファンドの増強等
- ・科学技術系人材の増強 : 理系人材の増加、中学における理系教育レベルの向上など
- ・科学と社会 : 国民の参画(予算倍増)

2006年3月には、「次への取り組み」が発表され、ハイリスク・ハイインパクト研究への投資、研究会議の組織改革、大学の研究評価の新方式導入、医療研究への公的資金助成制度の統一、科学技術系人材の増強等が盛り込まれた。

包括的歳出見直し(CSR)(2007年10月)

10年先を見据え、2008年から2010年の科学技術政策の方針及び予算を示した。DIUS科学基盤予算の年平均5.4%増、研究会議横断・重点戦略研究プログラム(エネルギー、ナノサイエンス、高齢化研究、デジタル経済等)への助成、高等教育イノベーションファンドの強化、医学研究会議の予算大幅増、ワシントンDC・北京・デリーにRUCK事務所開設、研究会議と技術戦略審議会の共同プロジェクトへの投資等が盛り込まれた。

大学における研究評価の新たな枠組を提案(2009年9月)

英国では、大学の研究評価の統一的枠組を設け、各地域の高等教育政府補助金配分機関が評価を行った上で基盤的研究費を傾斜配分しているが、2009年9月には、新たな研究評価(REF)の案を公表した。計量評価の導入が検討されたが、専門家評価(ピアレビュー)に代わるほどには成熟していないとされ、専門家評価を中心としつつ、「アウトプットの質」、「経済・社会インパクト」、「研究環境」の三つの評価軸を設定することが提案された。次の評価時期である2013年の導入に向け、さらに検討が進められる予定。

「知的経済社会における大学の将来」(2009年11月)

今後10~15年の高等教育計画の長期的方針であり、イギリスの高等教育は成功しているとの認識に立ちつつ、国際的な競争環境の激化と厳しい財政事情を踏まえ、高等教育人口の一層の拡大と高い質の教育研究の維持を目指している。研究に関しては、世界をリードする水準にある研究を社会経済の繁栄に結びつけるため、世界最高水準の研究への優先的支援、研究者養成の推進、研究評価における研究の社会・経済への影響の観点からの評価、大学と企業との連携協力の強化を行うほか、高度技能人材の養成のため、人材育成プログラムを支援する補助金の工夫、大学院の在り方のレビュー等を行うこととしている。

諸外国の学術研究に関する動向 < フランス >

1. 大学への支援の基本的仕組み

2007年5月、サルコジ大統領の就任に伴い、これまで国民教育・高等教育・研究大臣の下に置かれていた高等教育・研究担当大臣ポストが国民教育大臣と並列に置かれ、高等教育と研究に重点が置かれている。2009年度予算においては、「研究及び高等教育」(241億ユーロ)というミッションの下に12プログラムが含まれ、「高等教育及び大学における研究」、「学生の生活」、「領域横断的な科学技術研究」等の5プログラム(213億ユーロ)を高等教育・研究省が担当している。

2. 主な動向

研究計画法の制定(2006年4月)

フランスの研究をより存在感のあるものにするを目的とした「研究と国民との協約」であり、主な内容は以下のとおり。

- ・戦略政策の構築と優先領域の選択能力の向上
- ・透明で統一的な研究評価システムの構築: 研究・高等教育評価機構(AERES)の設立(研究・高等教育機関の機関評価、研究評価、教育評価を実施)
- ・研究者を集め、連携を活性化: 研究・教育高等教育拠点(PRES)と研究キャンパスの設置、研究助成機関ANRの設置、研究者の管理負担軽減
- ・研究者の職業を発展的で魅力的に: ポスドクの企業研究活動就職契約の導入等による民間企業への就職援助、博士課程学生が論文作成のために企業で研究する制度の増大、若手准教授の教育負担軽減、国際的な研究者流動奨励策、研究者の企業活動への参加奨励策等
- ・産学連携の強化
- ・欧州研究圏(ERA)とのシステムの統合強化: フランス人研究者の流動促進、外国人研究者の招へい、欧州プロジェクト企画の事務支援等

大学の自由と責任に関する法律(2007年8月)

意思決定の効率化や組織・予算・人事に関する大学の権限の拡大など大学自治の強化を図り、教育・研究条件の改善に向けた各大学の取組を促進するために制定。大学の意思決定機関である「管理評議会」の定員見直しや最高責任者である学長の権限強化のほか、大学の組織編成の見直しの仕組みの弾力化、従来大学に裁量権が認められてこなかった人件費の自由裁量化、国有財産の処分権の大学への委譲といった大学の自由裁量権を拡大する改革が盛り込まれた。2008年には、大学自由責任法に基づく政令が制定され、企業や個人からの財政資源の受入れを行う大学財団の設立手続の迅速化や企業から博士課程に対する財政支援手続を定めている。2010年1月現在51大学(約60%)が自治化を終えている。

大学キャンパス刷新のための財政支援計画「オペレーション・キャンパス」

「オペレーション・キャンパス」は大学のインフラ整備を中心に活力あるキャンパスを築き、優れた教育及び研究により大学を世界最高レベルに引き上げることを目的とするものであり、2008年5月、7月に10プロジェクトが選出され、財政支援が行われている。(2008年度予算額: 約10億ユーロ)

国家研究・イノベーション戦略の策定

2009年に国家研究・イノベーション戦略原案を発表。基礎研究の重要性、研究開発によるイノベーションの促進、危機管理と安全の改善、優先研究分野における人文社会科学の関与、異分野融合、といった5原則のもと、3つの優先テーマ(健康・健全・バイオテクノロジー、環境緊急課題・エコテクノロジー、情報・通信・ナノテクノロジー)についての29プロジェクトを盛り込んでいる。

その他・・・ 2009年6月には国債発行による「未来のための投資計画」を発表。350億ユーロのうち、220億ユーロが高等教育・研究に充てられ、卓越した高等教育・研究拠点(5～10拠点)の構築やオペレーション・キャンパスの10プログラムへの追加措置等が盛り込まれた。

諸外国の学術研究に関する動向 <ドイツ>

1. 大学への支援の基本的仕組み

ドイツにおける大学への支援は、連邦政府と16ある州政府との間で分担されている。州政府は州立大学への助成を担い、連邦政府は連邦教育研究省(BMBWF)を中心に政策立案や研究助成を行っている。2008年1月には、連邦と各州が共同で関わる研究助成プログラムを引き受ける機関として、共同学術委員会(GWK)が設置された。

2. 主な動向

研究・イノベーション協定(2005年6月)

連邦政府と州政府の共同助成として、マックス・プランク協会やフ라운ホーファー協会等の研究機関とともに、学術研究への助成を行うドイツ研究振興協会(DFG)へ少なくとも年3%の助成増を2010年まで行うこととした。

「高等教育のためのエクセレンス構想」に基づくエクセレンス・イニシアティブ(2006年10月)

ドイツの大学を国際的なトップ大学として確立するため、次の3つのプログラムを骨子として、2011年までに総額19億ユーロ(うち、75%を連邦、25%を州が負担)を投入。既に、次期(2012~2017年)の継続(総額27億ユーロ)も決定している(助成対象は2012年6月に決定)。

- ・若手研究者を育成する大学院支援 : 年平均100万ユーロ、39大学院を選定
- ・クラスター・オブ・エクセレンス : 国際的に競争力のある研究を行う中核的研究機関(研究機関、大学、企業との連携により作られた機関)への助成。年平均650万ユーロ、37クラスターを選定。
- ・先端研究を行うエリート大学支援 : 大学におけるトップクラスの先端研究構想への助成。年平均2,100万ユーロ、9大学を選定。

大学協定2020(2006年11月)

ドイツの大学の国際競争力を高めるため、高等教育機関への入学の門戸を開放するとともに教育と研究の質を保証することを目的とするもの。研究関係では、大学が学生数の増加に対応しながら、研究の質と量を高めるため、DFGにより助成されたプロジェクトの20%に当たる資金を追加的に配分する仕組みを導入(いわゆる間接経費)。2007年から継続中の特定の研究プログラム、研究センター、ポストク研究グループ、及び2008年から新規に始まるDFGによる研究プロジェクトに対して一時金が提供され、2007年~2010年まで連邦政府が費用を負担する。

ハイテク戦略(2006年8月)

研究開発費の対GDP比3%を達成するための取組の一環として、ドイツ連邦政府として初めて研究開発及びイノベーションのための包括的な戦略を策定。産業界におけるイノベーションの促進や研究開発の国際化など5つのイニシアティブと17分野への重点配分が示されるとともに、60億ユーロプログラム(通常研究予算への追加配分)やトップクラス競争(地域産学連携クラスターの強化(10拠点))、EXISTプログラム(大学からの起業に対する助成)等の施策が行われている。現在は、研究・イノベーション政策に関するイニシアティブを集約し、「ハイテク戦略2020」を検討中。

その他… 2004年には報告書「指標に基づいた資金配分による各週の高等教育機関の資金調達」がまとめられ、多くの州で指標に基づく助成金の算定が導入されている。どの程度業績を反映させるかは州によって異なるが、近年、業績反映分が増加傾向。

諸外国の学術研究に関する動向 < 中国 >

1. 大学への支援の基本的仕組み

中国国内には約1,900の大学があり、トップレベルの博士級人材育成をミッションとするトップ研究大学、四年制学卒及び修士レベルの育成を主眼とした一部研究志向の大学、四年制の学卒レベルの育成を主眼とした教育中心の大学、高度技術人材の育成機関(日本の「高専」に相当)の4つに分類されている。大学における研究開発は日本の省庁に相当する教育部が所管しており、このほか同じく日本の省庁に相当する科学技術部や、米国NSFの中国版として設立された国家自然科学基金委員会が研究資金の配分を行っている。

2. 主な動向

国家中長期科学技術発展計画(2006年~2020年)と第11次5か年計画

国家中長期科学技術発展計画は、「科学的発展観の貫徹」、「科教興国・人材強国戦略」、「自主創新」を基本方針とし、数値目標として、2020年までに研究開発投資の対GDP比を2.5%以上(2010年までの中間目標は2.0%)とすること、中国人による発明特許・科学論文引用数の両方を世界5位以内にランクさせること等が設定されている。さらに、5か年計画は、国家中長期科学技術発展計画の実施事項を定め、実行している。科学技術イノベーションを通じた飛躍的発展、人材育成を重視し、重要プロジェクトと重大科学技術基礎施設の建設を開始することとしている。

211プロジェクトと985プロジェクト

21世紀に向けて約100校の特定大学及び一部の学科へ重点投資を行う211プロジェクトを1996年から実施。(現時点で112校を認定。)また、世界トップレベルの大学づくりを目指して一部の大学に重点投資をする985プロジェクトを1999年から実施。(現時点で39校を認定。)211プロジェクトについては、第1ラウンド及び第2ラウンドの10年間で総額368億2,600元を投資し、大学の質向上に与えた効果が極めて大きいと評価されている。10年前に比べ、科学研究費(国・地方からの研究補助金で、各種研究計画・プロジェクトに与えられるもの)が7倍、博士学位取得教員は5倍、学術論文は7倍に増加している。

111プロジェクト(大学学科イノベーションインテリジェンス導入プロジェクト)

をさらに進め、ハイレベルな研究拠点形成を目指して、世界トップの100大学・研究機関から、1,000人以上の科学者を招き国内の優秀な研究者との合同研究チームを結成し、このようなチームを中国内に約100カ所設立する。985プロジェクト及び211プロジェクトの対象校から、2006~2008年の3年間で計117領域が選出され、5年間にわたり、1校あたり180万元の助成が行われている。

高度・創造的人材計画(2004年6月)

いくつかの人材養成プログラムを支援対象ごとに3レベルに分類し、国が財政支援を行うもの。

長江学者及び創造的研究グループ発展計画: 国内外の優れた研究者を破格の待遇で大学に招へいする「特別契約教授」制度と国外の優れた研究者を契約校で3ヶ月以上の共同研究や講義を行うことを条件に招へいする「講座教授」制度を設け、毎年100名ずつ採用。優れた研究成果を上げた教授には奨励金が授与される。また、中国科学院会員や特別契約教授など国家重点発展領域や先端的科学研究に従事するグループを毎年60選定し、3年間毎年300万元を支給。

新世紀優秀人材支援計画: 優秀な若手研究者を毎年1,000人選定し、3年間研究費を支給。

青年中堅教師養成計画: 高等教育機関における若手中堅教師の養成(毎年1万人以上)のため、研修等の実施に対し重点的に財政支援。

その他・・・ 機関に対する教育評価や大学院を対象とした分野別評価の予算配分への反映、産学連携による大学サイエンスパーク建設(2006年時点で、教育部と科学技術部から認定される国家大学サイエンスパークは74)。

諸外国の学術研究に関する動向 < E U >

リスボン戦略と欧州研究圏（ERA）構想（2000年3月）

2000年3月に策定された「リスボン戦略」は、2010年までにEUを世界で最も競争力のある知識基盤型経済として構築することとし、欧州を単一の研究領域として統合する欧州研究圏（ERA）構想を明記。この実現のため、2002年3月に、2010年までにEU全体の研究開発投資を対GDP3%にまで引き上げる数値目標を設定。この目標実現に向け、2007～2013年までを対象とする第7次フレームワーク・プログラムが開始されている。

Europe2020（2010年6月）

（概要は以下のとおり。）

2010年6月に欧州理事会で承認された「Europe2020」は、今後10年間のEUの経済・社会に関する目標や具体的取組を提示している。研究開発投資については、対GDP比3%の目標を再確認し、特に産業界からの資金を引き出すこととしている。

