

第3回 プログラムオフィサー国内セミナー

国際比較の視点からみた 資金配分機構の特徴

平成17年3月1日

日本科学未来館 みらいCANホール

(財)政策科学研究所

研究部長・主席研究員 大熊 和彦

資金配分機構の国際比較分析の枠組み

○ 資金配分機構とは

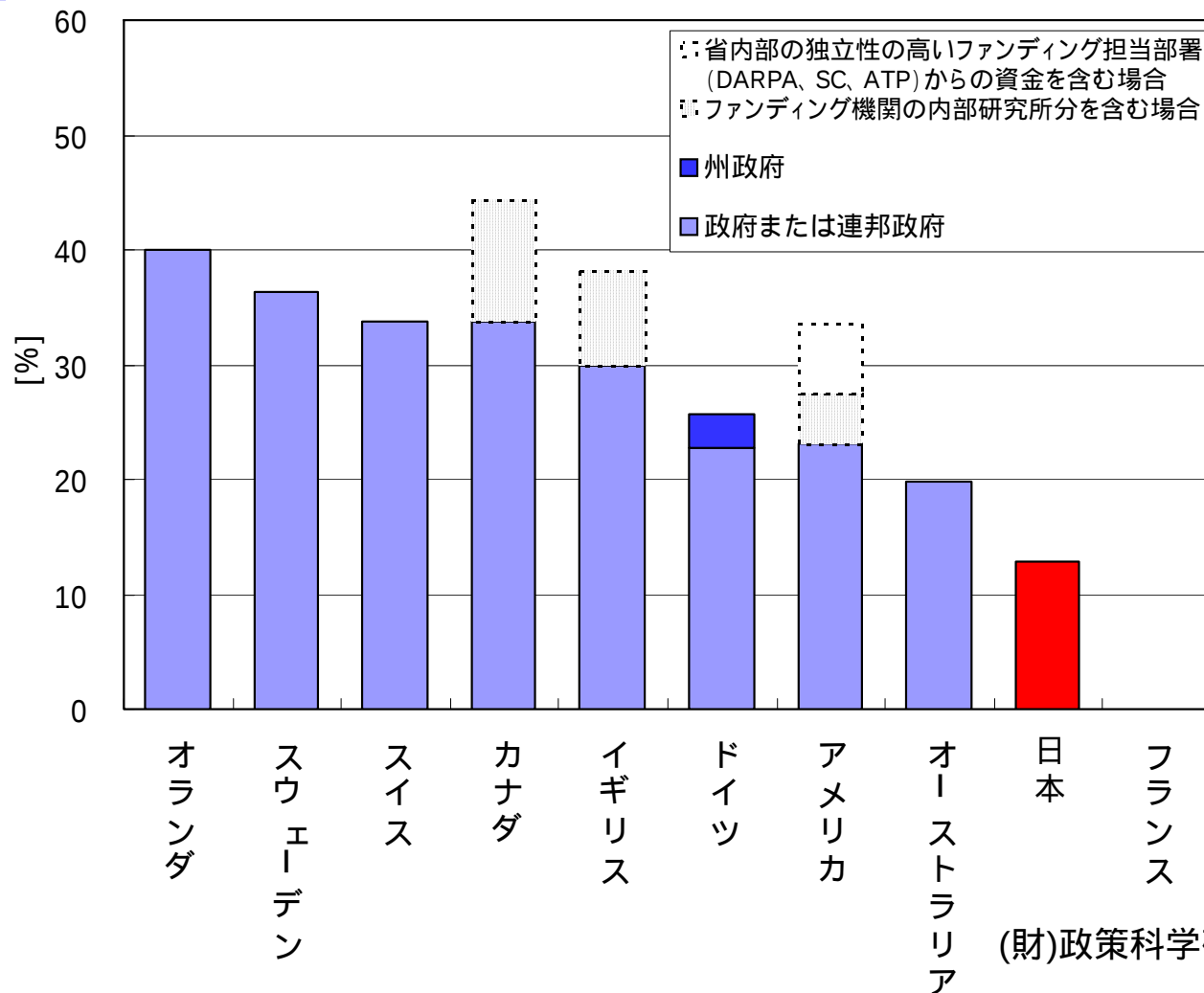
- **資金配分機関** 本説明では資金配分機関と予算からの特徴を取りあげる
- 資金配分制度(プログラム)
- 資金配分のマネジメント
- 資金配分の体制

○ 調査分析の枠組み → 機構設計上の知見の抽出

- **資金**の定義: **R&D**、 S&T、 RTD+イノベーション・・・統計不十分
- 資金構造: 国全体、 公的資金(国+地方)、 省庁レベル、 配分機関レベル、 プログラム・レベル
- **資金配分機構の基本構造**(**省庁・配分機関・実施機関の3層構造**) ↓
- **資金の流れ**: **資金フロー** → **【主要国の公的資金配分状況図】**
ブロックファンド/Pjベース以外/Pjベース ← 外部資金インセンティブに関連 (注)人件費
- **資金配分機関**の機能と権限
- 資金配分機関の性格分類とマネジメント上の特色
- 資金配分プログラムの性格分類とマネジメント上の特色、PD・PO
- 資金配分をより有効にするための工夫

公的資金のうちファンディング組織(機関)を通して 配分される資金の割合… 省内組織でも独立性高い国もある

日本は主要国の1/2から1/3程度の比率しかない!!

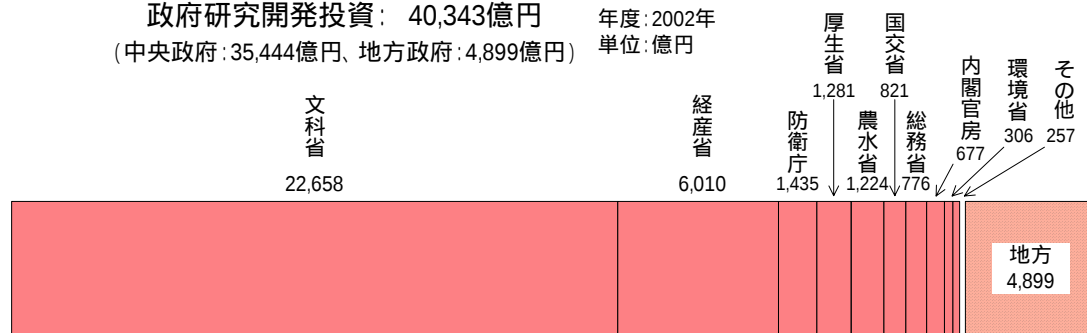


(財)政策科学研究所(2004.3)

日本Japanにおける公的資金の配分状況

政府研究開発投資：40,343億円
(中央政府：35,444億円、地方政府：4,899億円) 年度：2002年
単位：億円

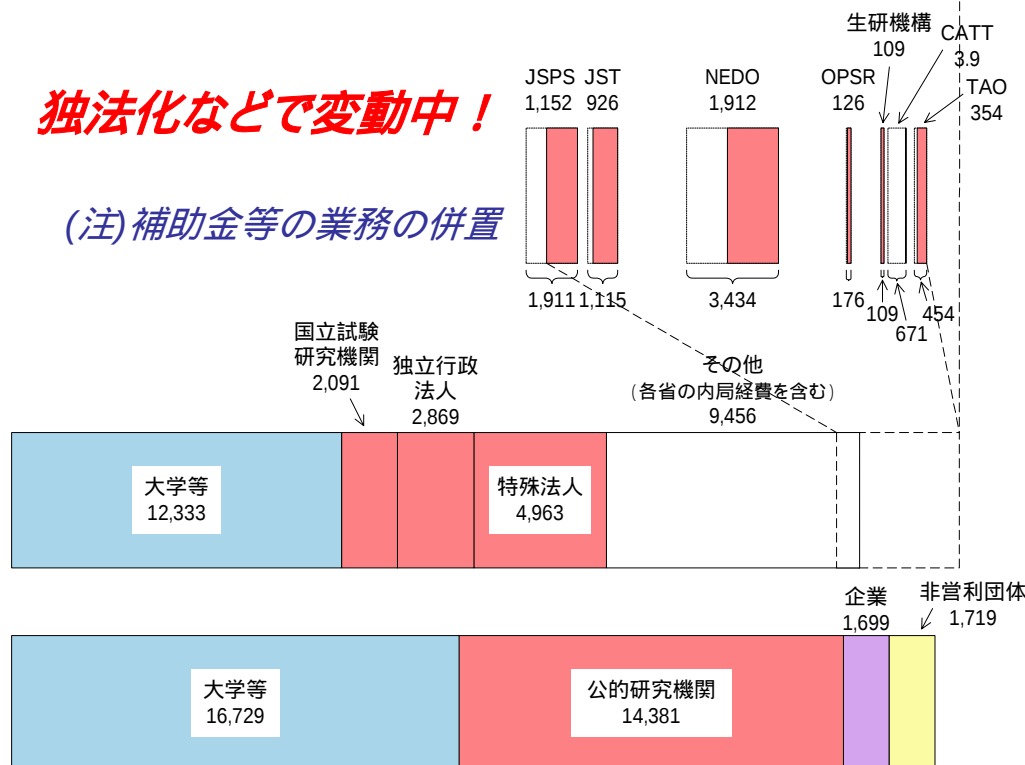
高等教育機関含めて
民間資金依存度の高い特徴もつ



JSPS: 日本学術振興会
JST: 科学技術振興事業団
CATT: 運輸施設整備事業団
TAO: 通信・放送機構
NEDO: 新エネルギー・産業技術総合開発機構
OPSR: 医薬品副作用被害救済・研究振興調査機構
生研機構: 生物系特定産業技術研究推進機構

独法化などで変動中!

(注) 補助金等の業務の併置



- 注) 1. 資金源、配分機関、実施機関(予算ベース)の数値は科学技術関係経費。実施機関(実施ベース)の数値は総務省統計の研究費。
2. 配分機関の外枠はその機関の総予算額(但し、運輸施設整備事業団については基礎的研究等勘定のみ)を表す。
3. 実施機関(実施ベース)には、地方公共団体からの資金が含まれている。

- 資料) 1. 文部科学省科学技術・学術政策局「科学技術要覧(平成14年版)」
2. 総務省統計局「科学技術研究調査報告(平成14年版)」
3. 各配分機関のホームページ等

(財) 政策科学研究所(2004.3)

資金配分機関の省内組織からの独立

国際比較から浮かぶ二つの背景

1. 公的資金の提供メカニズムの二分

Haldane原則(1918英国) 欧州中心に広がる

- ・ 「**基礎科学の研究**」: **リサーチ・カウンスル設立** → **独立性**
- ・ 「**課題解決のための研究**」: **ミッション省庁研究**

2. 政策形成・執行体制の専門分化

- ・ 「**政策形成**」: **省が担当**
- ・ 「**政策執行**」: **資金配分機関が担当** → **独立性**

高度・効率化の要請に伴う **機能分化や専門性**

実態的データ・知識・スキル習得、専門的見解・政策提起能力

資金配分機関の組織構造および位置づけ

- 独立性や専門性を確保する国際的三類型

資金配分機関を、担当大臣の支出権限 (portfolio) の下に置き、省庁の内部組織を経由せず独立して運営する (英国、カナダ、オーストラリア)

研究実施機関レベルまでportfolio対象の国もある

フランスは、全研究実施機関を研究担当大臣のportfolio に下に置き (研究実施機関への配布資金は内部配分機構に委ねる)、資金配分機関が不要になったケースとみなせる

省の下にあるが機能において独自性をもった資金配分機関を多様に展開する (オランダ、ドイツ) (注)日本

省庁との関係: 単対単、単対多 → (機能分化) 多対多

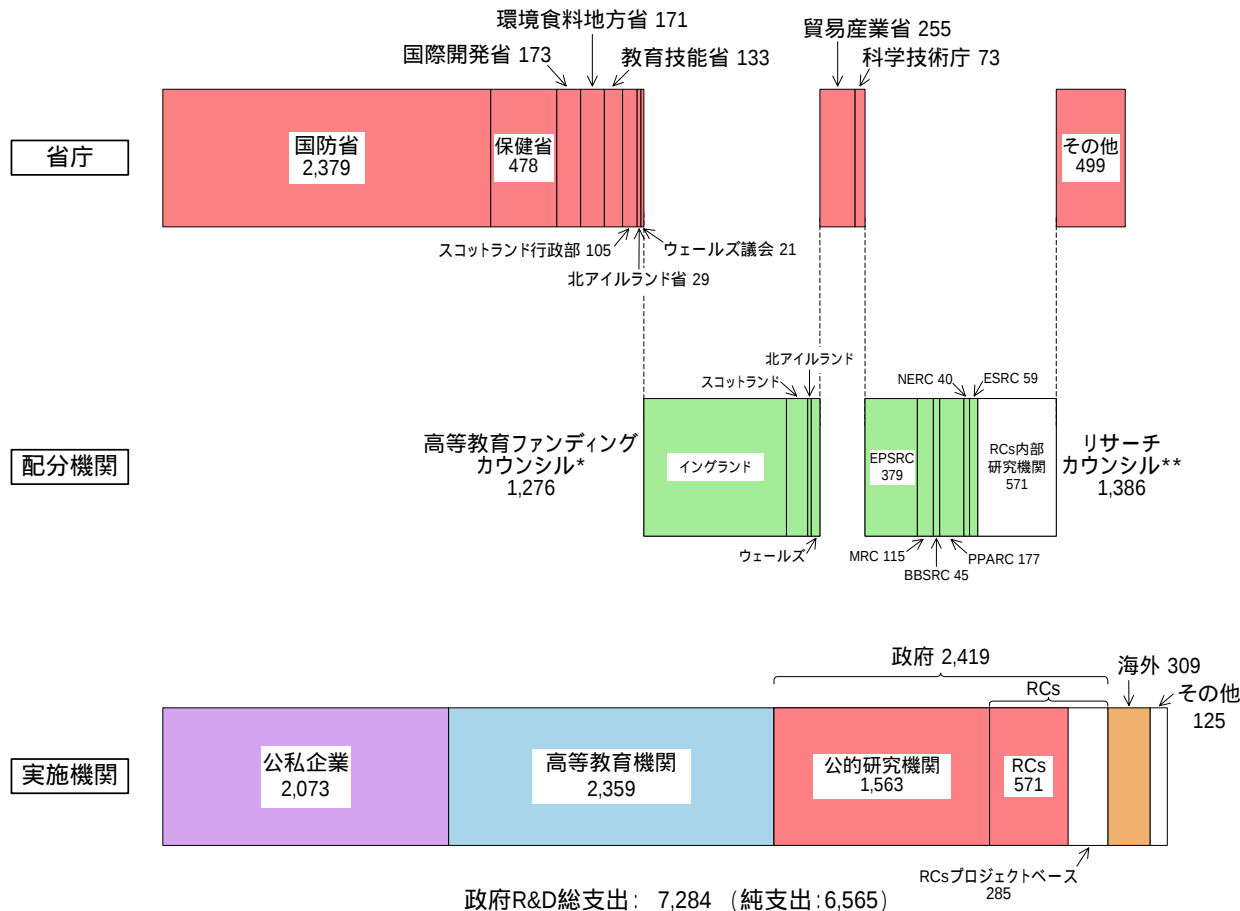
資金配分機能を省庁内部にやや独立した形式で保持し、中間組織としての資金配分機関を置かない (米国)

なお、NSF長官は閣僚で省と同格の組織

イギリスUnited Kingdomにおける公的資金の配分状況

政府R&D純支出: 6,978

年度: 2000-2001年
単位: 100万ポンド



* 各国の議会もしくは担当省の支出権限
** 科学技術庁長官の支出権限

国防省: Ministry of Defence (MOD)
保健省: Department for Health (DH)
国際開発省: Department for International Development (DFID)
環境食料地方省: Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra)
教育技能省: Department for Education and Skills (DfES)
貿易産業省: Department of Trade and Industry (DTI)
科学技術庁: Office of Science and Technology (OST)
EPSRC: 工学自然科学研究会議 (Engineering and Physical Sciences Research Council)
MRC: 医学研究会議 (Medical Research Council)
PPARC: 素粒子物理学天文学研究会議 (Particle Physics and Astronomy Research Council)
BBSRC: バイオテクノロジー生物科学研究会議 (Biotechnology and Biological sciences Research Council)
NERC: 自然環境研究会議 (Natural Environment Research Council)
ESRC: 経済社会研究会議 (Economic and Social Research Council)

資料) OST 「SET Statistics」
ONS 「Expenditure on research and development in the UK by sector of performance 1989-2002」
DTI 「The Forward Look 2001」

(財) 政策科学研究所(2004.3)

カナダCanadaにおける公的資金の配分状況

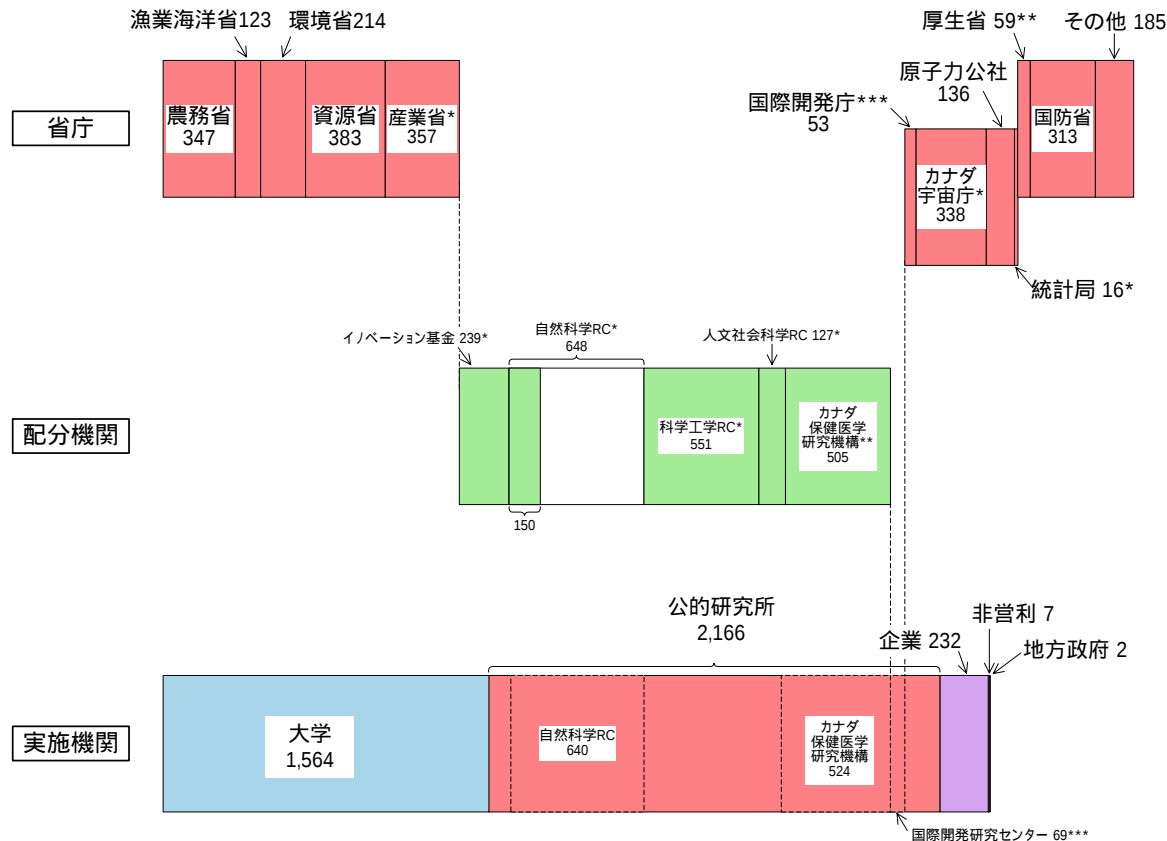
連邦政府公的研究開発資金

2002年 R&D予算合計: 4,680

2002年 S&T予算合計: 7,435

年度: 2002年

単位: 100万ドル



- * 産業大臣の支出権限
- ** 厚生大臣の支出権限
- *** 国際協力大臣の支出権限

農務省: Agriculture
 漁業海洋省: Fisheries and Oceans
 環境省: Environment
 資源省: Natural Resources Canada
 産業省: Industry Canada
 国際開発庁: Canadian International Development Agency
 カナダ宇宙庁: Canadian Space Agency
 原子力公社: Atomic Energy of Canada Limited
 統計局: Statistics Canada
 厚生省: Health Canada
 国防省: National Defence
 自然科学RC: National Research Council
 科学工学RC: Natural Sciences and Engineering Research Council
 イノベーション基金: Canada Foundation for Innovation
 人文社会科学RC: Social Sciences and Humanities Research Council
 カナダ保健医学研究機構: Canadian Institutes of Health Research

資料) Science and Technology Data (2002)
Department Performance Report (2003)

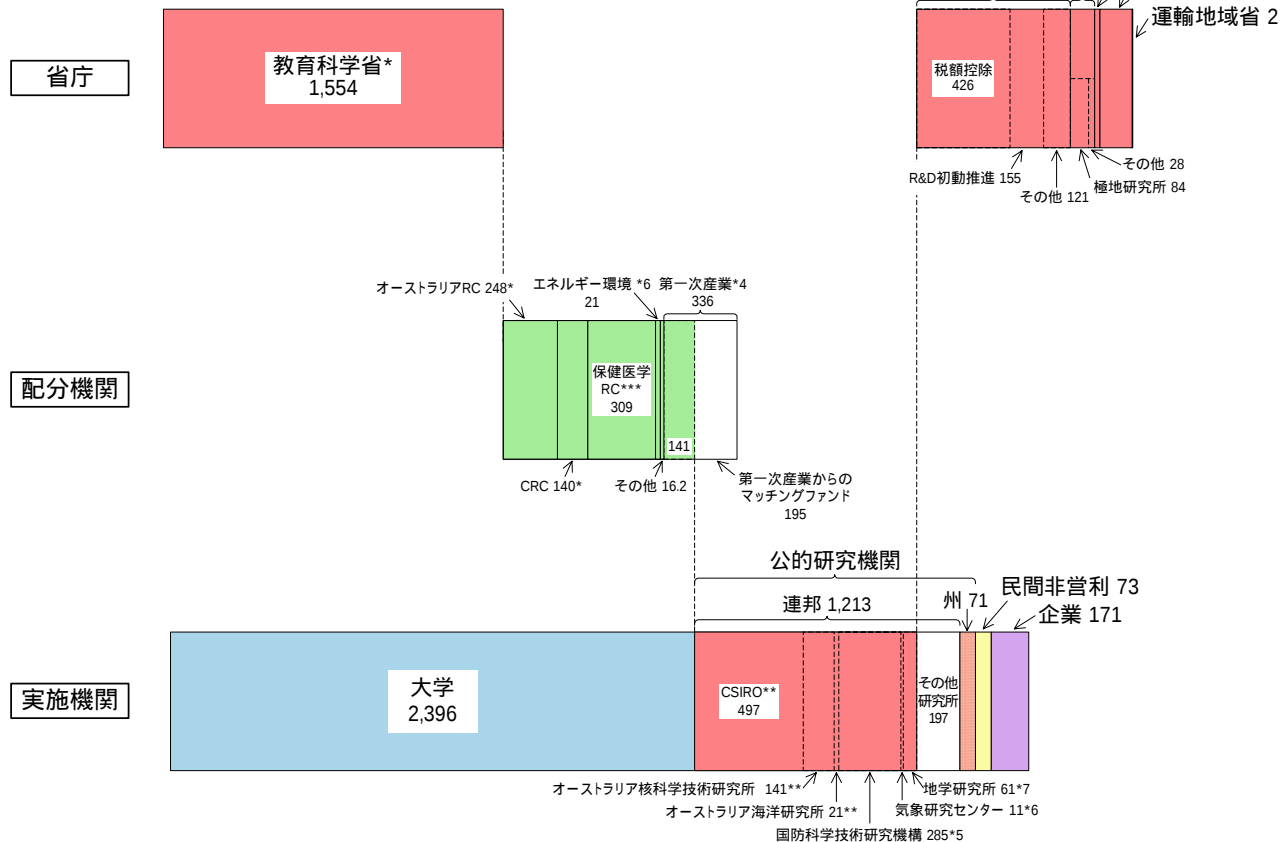
(財) 政策科学研究所(2004.3)

オーストラリアAustraliaにおける公的資金の配分状況

オーストラリア連邦科学イノベーション資金: 4,433

年度: 2001年
単位: 100万ドル

- * 教育科学大臣の支出権限
- ** 科学担当大臣の支出権限
- *** 厚生大臣の支出権限
- *4 農林水産大臣の支出権限
- *5 国防大臣の支出権限
- *6 環境大臣の支出権限
- *7 産業資源大臣の支出権限



教育科学省: Education, Science & Training
 産業資源省: Industry, Tourism & Resources
 環境省: Environment & Heritage
 極地研究所: Antarctic Division
 情報省: Communications, Information Tech. & the Arts
 農林水産省: Agriculture, Fisheries and Forestry
 運輸地域省: Transport & Regional Services
 オーストラリアRC: Australian Research Council
 CRC: Cooperative Research Centre
 保健医学RC: NH&MRC Research Council
 エネルギー環境: Energy and Environment
 第一次産業: Rural
 CSIRO: Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation
 オーストラリア核科学技術研究所: Australian Nuclear Science & Technology Organisation
 オーストラリア海洋研究所: Australian Institute of Marine Science
 国防科学技術研究機構: Defence Science and Technology Organization
 気象研究センター: Bureau of Meteorology Research Centre
 地学研究所: Geoscience Australia

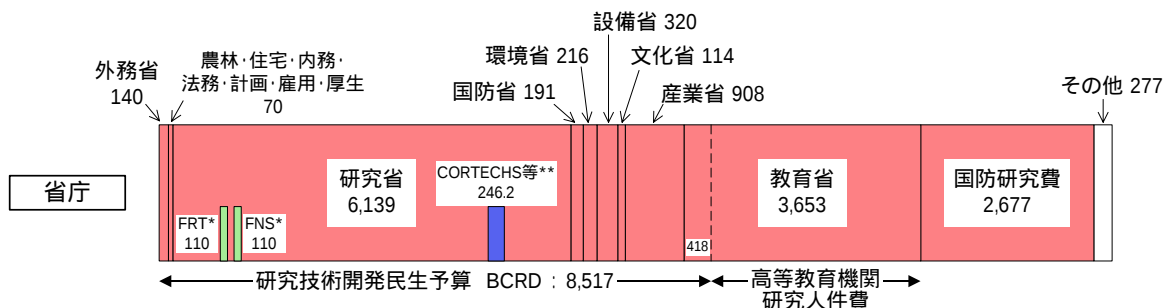
資料) 「Research and Experimental Development 2002」
 「Science and Technology Budget Statement」
 「Mapping Australian Science and Innovation」

(財)政策科学研究所(2004.3)

フランスFranceにおける公的資金の配分状況

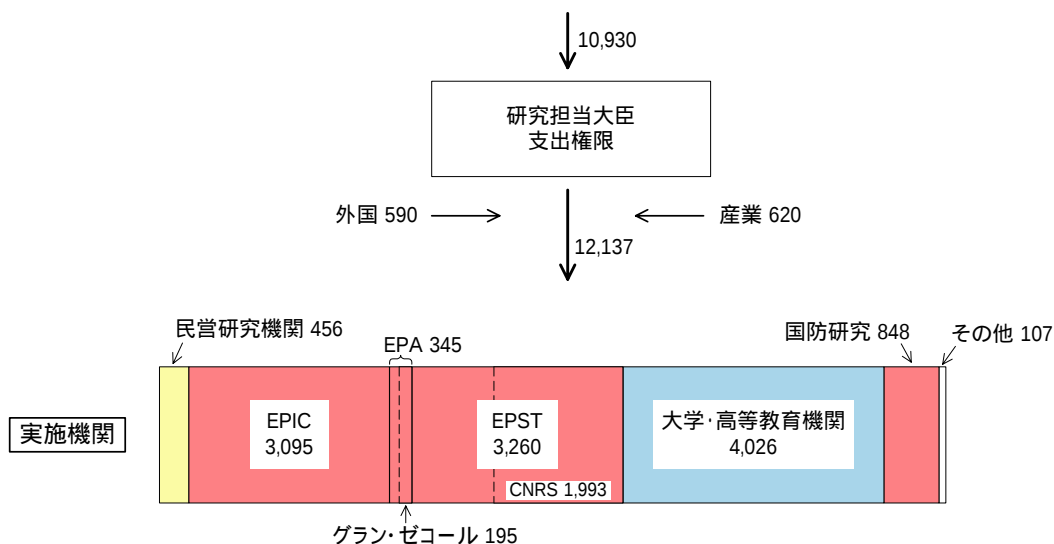
公的資金源 DNRDA: 14,705

年度: 2001年
単位: 100万ユーロ



* 競争資金
** 上級技術者研究者養成

EPIC: 産業商業的性格公施設
EPA: 行政的性格公施設
EPST: 科学技術的性格公施設 (CRNS、INRA、INSERM 等)
CNRS: 国立科学研究センター
INRA: 国立農業研究所
INSERM: 国立保険医学研究所



公的研究機関使用総額 DIRDA: 12,137

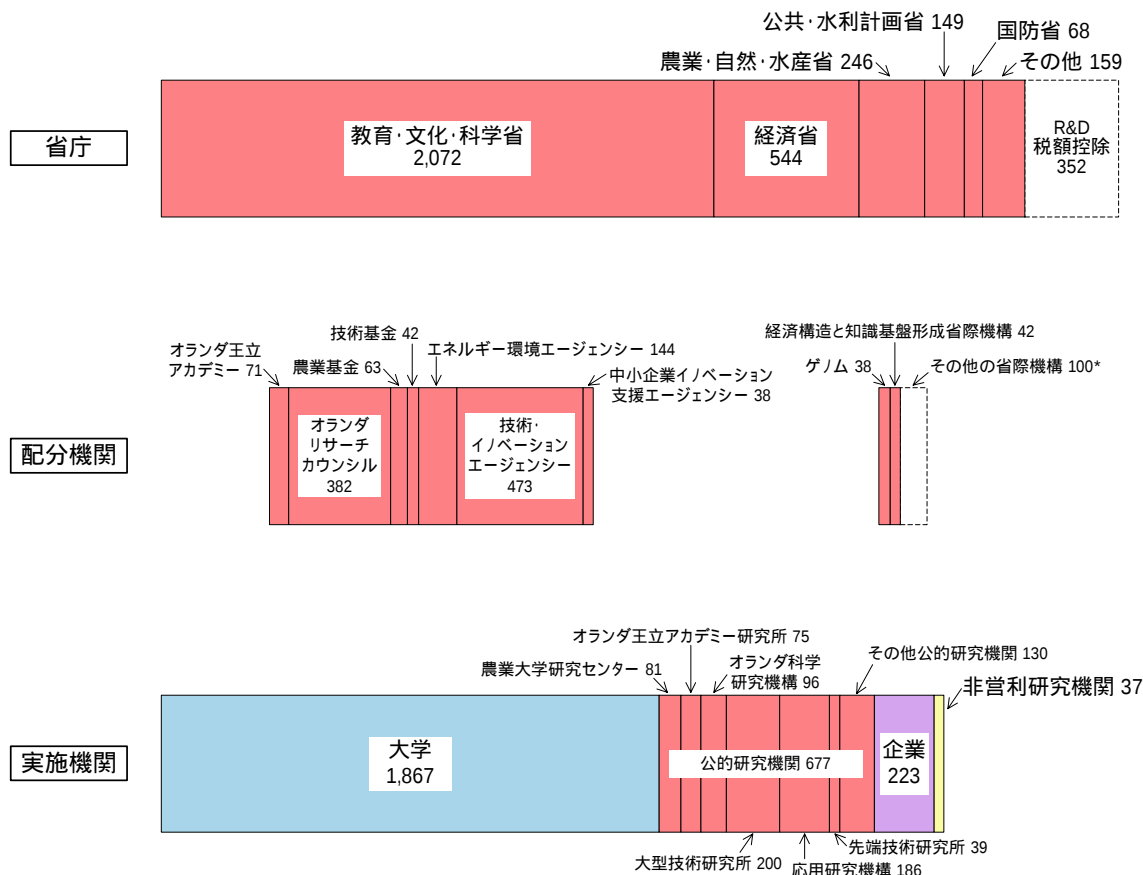
(財) 政策科学研究所(2004.3)

オランダNetherlandsにおける公的資金の配分状況

研究開発とイノベーション予算: 3,238

年度: 2001年
単位: 100万ユーロ

* 2002年以降発足

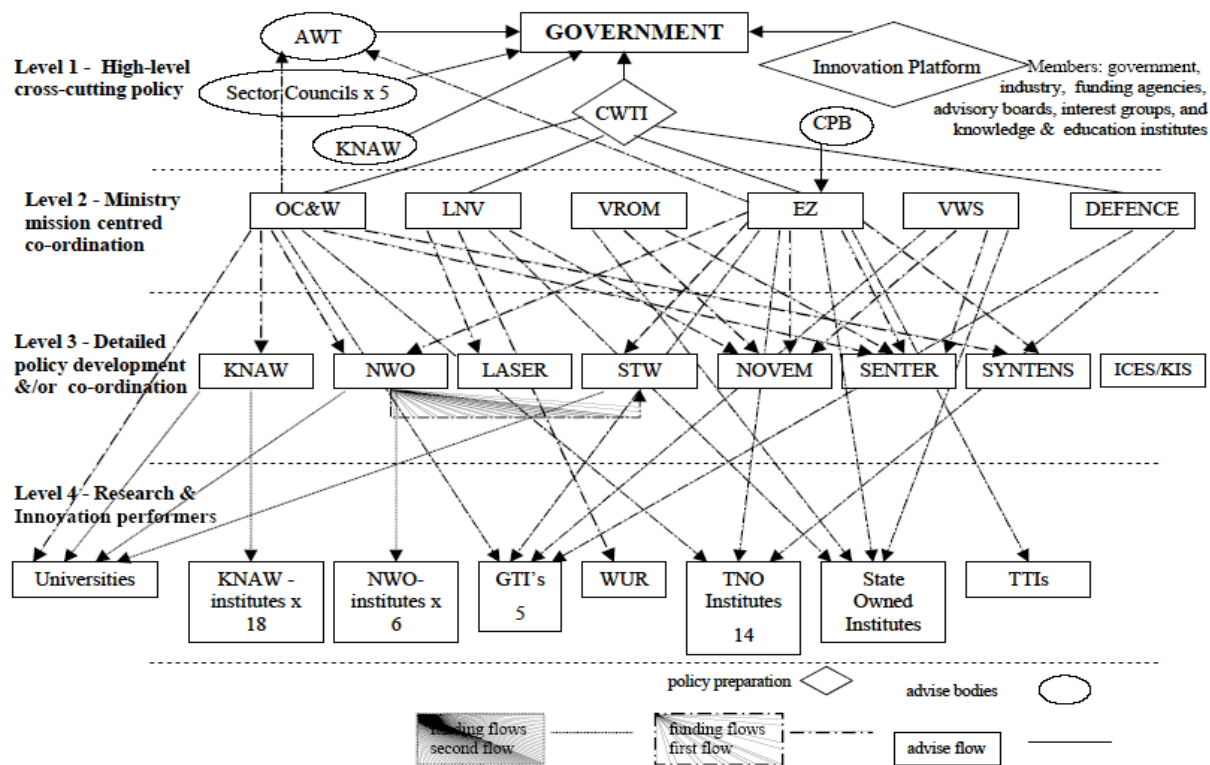


教育・文化・科学省: Education, Culture and Science (OC&W)
 経済省: Economic Affairs (EZ)
 農業・自然・水産省: Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries (LNV)
 公共・水利計画省: Public Works and Water Management (V&W)
 国防省: Department of Defence
 オランダ王立アカデミー: Royal Netherlands Academy for Arts and Sciences (KNAW)
 オランダリサーチカウンシル: Netherlands Organisation for Scientific Research (Dutch research council) (NWO)
 農業基金: implementing agency of the Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries (Laser)
 技術基金: The Technology Foundation (STW)
 エネルギー環境エージェンシー: Netherlands agency for energy and the environment (Novem)
 技術・イノベーションエージェンシー: Implementing agency for innovation and technology (Senter)
 中小企業イノベーション支援エージェンシー: Implementing agency for innovation support to SMEs (Syntens)
 経済構造と知識基盤形成省際機構: Interdepartmental Commission for Economic Structure (ICES/KIS)
 農業大学研究センター: Wageningen University and Research Centre - inclusive the institutes of the Agriculture Research Department (WUR)
 オランダ王立アカデミー研究所: Institutes of the Royal Netherlands Academy for Arts and Sciences (KNAW)
 オランダ科学研究機構: Institutes of the Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO)
 大型技術研究所: Large Technological Institutes (Marin maritime research, Geodelft geodetic research, ECN energy research, WL water management, NLR air and space) (GTIs)
 応用研究機構: Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (TNO)
 先端技術研究所: Leading Technological Institutes (TTIs)

資料) Technopolis 「Innovation governance in the Netherlands」(2002)
 「Statistics Netherlands 2001」

(財) 政策科学研究所(2004.3)

オランダ Netherlandsにおける研究開発資金の流れ



注) 図中には3次フローは示されていない。

- AWT: 科学技術政策会議 (Advisory Council for Science and Technology Policy)
- CWTI: 科学技術と情報技術委員会 (Committee for Science, Technology and Information Technology)
- CPB: オランダ経済政策分析会議 (Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis)
- OC&W: 教育・文化・科学省 (Education, Culture and Science)
- LNV: 農業・自然・水産省 (Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries)
- VROM: (Housing, Spatial Planning and Environment)
- EZ: 経済省 (Economic Affairs)
- VWS: 運輸・公共・水利計画省 (Transport, Public Works and Water Management)
- DEFENCE: 国防省 (Department of Defence)
- KNAW: オランダ王立アカデミー (Royal Netherlands Academy for Arts and Sciences)
- NWO: オランダリサーチカウンシル (Netherlands Organisation for Scientific Research, Dutch research council)
- LASER: 農業基金 (implementing agency of the Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries)

- STW: 技術基金 (The Technology Foundation)
- NOVEM: エネルギー環境エージェンシー (Netherlands agency for energy and the environment)
- SENER: 技術・イノベーションエージェンシー (Implementing agency for innovation and technology)
- SYNTENS: 中小企業イノベーション支援エージェンシー (Implementing agency for innovation support to SMEs)
- ICES/KIS: 経済構造と知識基盤形成省際機構 (Interdepartmental Commission for Economic Structure)
- KNAW Institutes: オランダ王立アカデミー研究所 (Institutes of the Royal Netherlands Academy for Arts and Sciences)
- NWO Institutes: オランダ科学研究機構 (Institutes of the Netherlands Organisation for Scientific Research)
- GTIs: 大型技術研究所 (Large Technological Institutes: Marin maritime research, Geodelft geodetic research, ECN energy research, WL water management, NLR air and space)
- WUR: 農業大学研究センター (Wageningen University and Research Centre - inclusive the institutes of the Agriculture Research Department)
- TNO: 応用研究機構 (Netherlands Organisation for Applied Scientific Research)
- TTIs: 先端技術研究所 (Leading Technological Institutes)

オランダの資金配分機関の発達

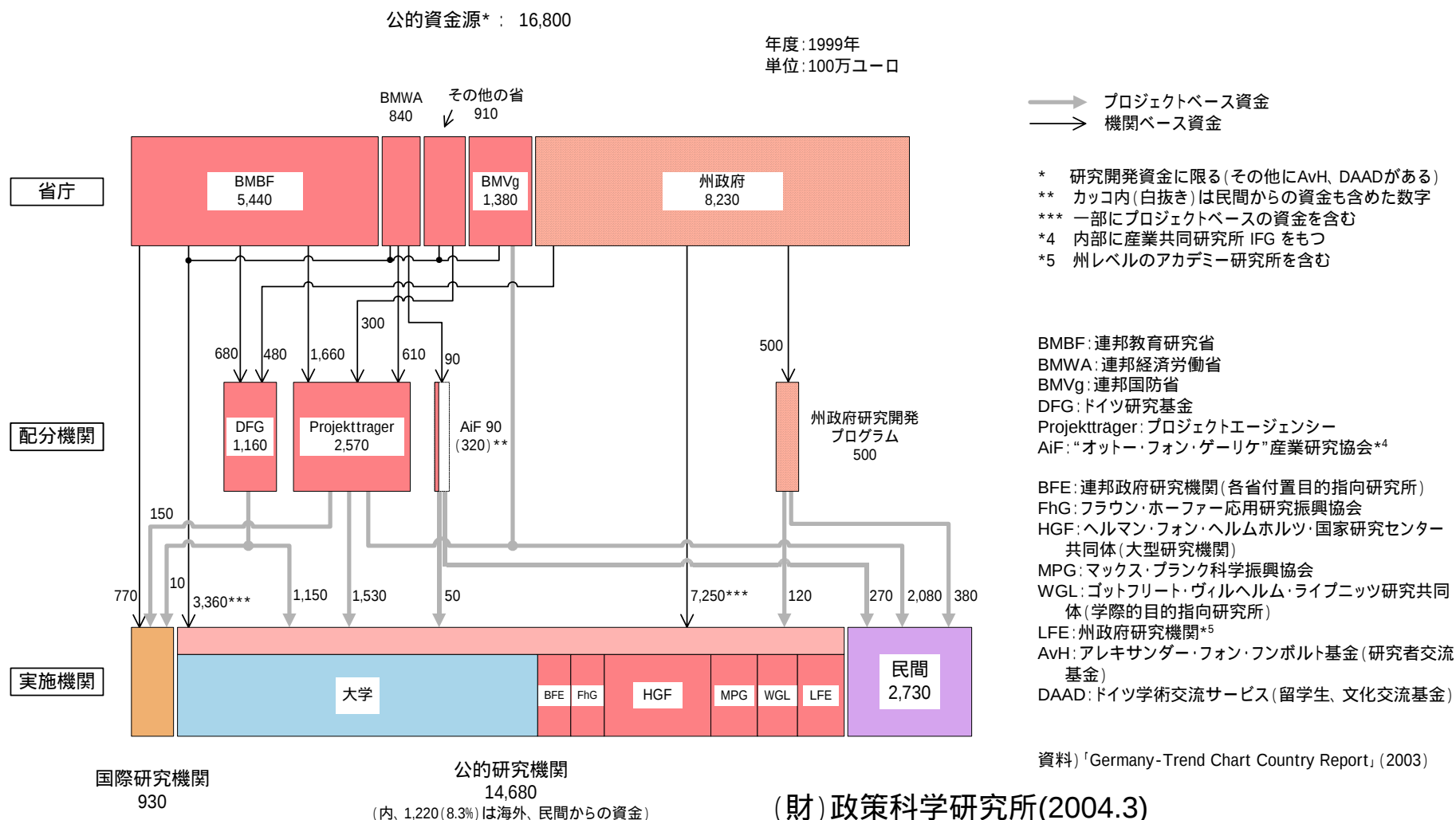
- 機能的に分化した資金配分機関(中間組織)
- 政策目的に合わせて資金は適切な配分機関を經由して研究実施機関に配布される

→ 資金配分機関は「多対多」を結ぶノード

多くの資金配分機関は、複数省からの資金を受け取り、複数省の下にある研究実施機関に配布

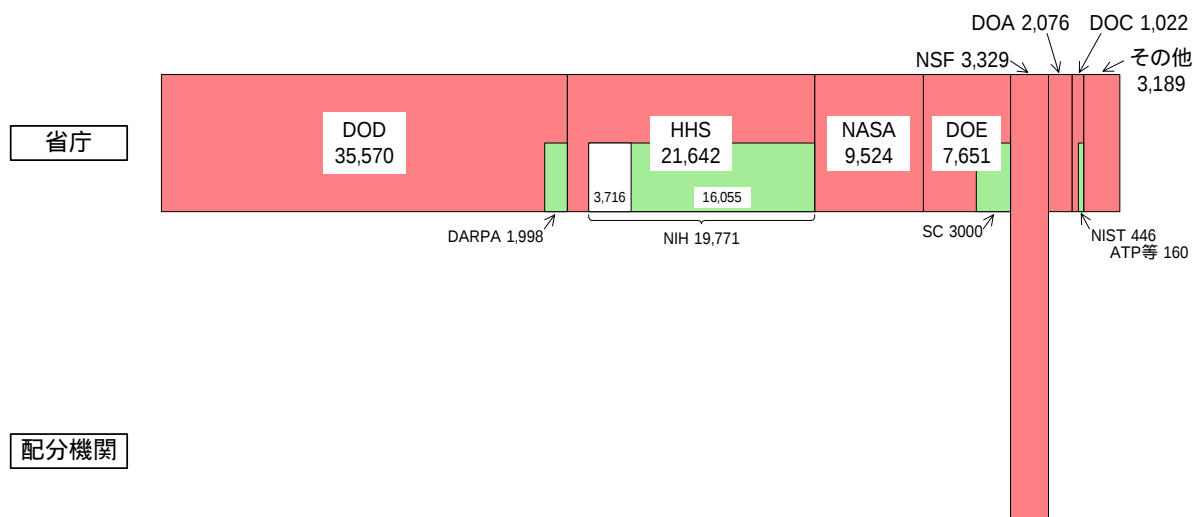
「省際機構」と呼ぶべき形態の機関も設置

ドイツGermanyにおける公的資金の配分状況



アメリカUnited States of Americaにおける公的資金の配分状況

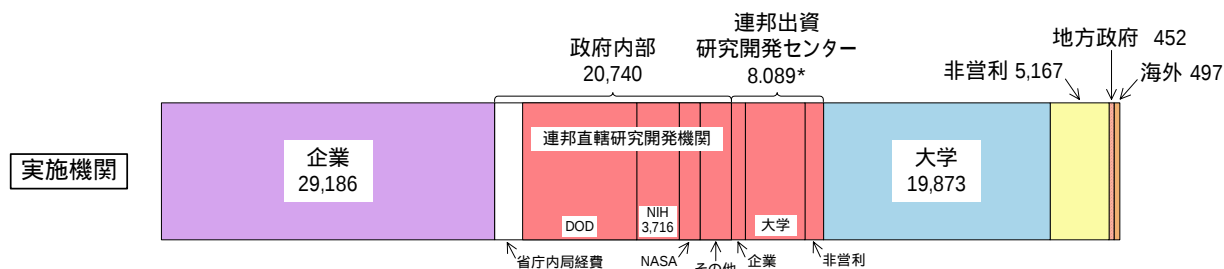
連邦政府研究開発予算(歳出義務): 84,003
 年度: 2001年
 単位: 100万ドル



* 内訳は運営主体

DOD: 国防総省
 HHS: 保健福祉省
 NASA: 航空宇宙局
 DOE: エネルギー省
 NSF: 全米科学財団
 DOA: 農務省
 DOC: 商務省
 DARPA: 国防総省国防先端研究計画局
 NIH: 国立衛生研究院
 SC: 科学局
 NIST: 国立標準技術研究所
 ATP: 先端技術プログラム

資料) NSF 「Federal Funds for Research and Development vol.51」 (2004)



(財) 政策科学研究所(2004.3)

国際比較からの示唆 (ポイント)

- 我が国の資金配分機構は未発達

競争的研究資金配分比率が小さい (注)定義
配分機関の独立性が弱い. 独法化後の行方は?
資金配分機構がNISを十分に支えていない

- 資金配分機関の構造と位置づけには国際的に三類型

- 資金配分機関の独立性と専門性を高めた先行国

配分資金の拡充と配分効率化の追求

資金の性格 / 政策形成・執行内容による配分機関の独立
専門性の向上、能力向上と自律的改善・内部分化

(参考)各国の資金配分機関の特徴（１）

アメリカ：省と同格のNSF以外は内部組織ないし内部機関が資金配分を担当。

しかしリサーチ・ポリシー・コミュニティによる自律的な運営が目立つ。

イギリス：目的別に資金配分機関が整備されている。資金量は省レベルの長期計画により規定されるが(トップダウン、中央集権型)、配分に関しては配分機関や担当組織の運営に委ねられ(UKモデル)、選別のための評価はピアないしエキスパートによる評定に依存する。

ドイツ：資金源が連邦政府と州政府に分かれ、連邦政府からの資金は対象研究機関別に整備された資金配分機関の他にプロジェクト・トレーガーと呼ばれる研究機関に付置された資金配分組織による独特の配分形式が発達している。研究実施レベルから見ると多数の資金源が存在している(分散型)。

スウェーデン：政策運営の視点から資金配分機関が再編され、「イノベーション政策」や「成長政策」のための資金配分機関が設定された。

(参考) 各国の資金配分機関の特徴 (2)

フランス：資金配分機関(中間組織)は発達せず、省レベルから研究実施レベルまでが公施設として一体的に包摂されている(中央集権型)。資金配分の大枠は研究担当大臣の権限に属するが、組織内部での資金配分等の運営は研究者組織から選出された代表者(ギャランター)が多数を占める委員会で決定される(ギャランター・モデル)。

オランダ：資金配分機関が最も発達し、機関同士の競争を通じた活性化が図られている。研究実施レベルから見ると多数の資金源が存在している(分散型)。

カナダ：従来型の資金配分機関の他に、時限で設立した目的限定的な資金配分機関が機能分化し、省が担う機能(政策形成)との分離が進んでいる。

オーストラリア：ARCのように独立性の高い基礎研究分野への資金配分機関、CRCのように産学研連携を目的とした独特な資金配分制度、農業畜産生産額に比例した農家牧畜業者からの資金と連邦資金とを基金とする農業研究基金等工夫された制度が多い。

(参考) 各国の資金配分機関の特徴 (3)

スイス：州の独自性が発達し連邦によるメカニズムと二重構造を成している。連邦大学と州立大学、連邦資金配分機関と州立資金配分機関、連邦研究機関と州立研究機関。

EU：内部組織で管理されるプログラムに基づく資金配分制度が最も整備されている。資金配分の効率化を目指す欧州全体の実験場でもある。

韓国：各省に資金配分機関が置かれ、民間からの申請も含め評価機能を一元的に担う評価支援機関とエminent・エキスパートによる資金配分が実施されている。

中国：エキスパートの登用を踏まえ、党の指導の下で政策の大枠の形成から運営の細部までが実質的に行われている。中国科学基金による資金配分以外は省の内部組織がその機能を担う。