

第五章 教育・研究者育成機能

中国科学院の重要な機能の一つが、所有する大学の運営と傘下の研究機関での教育と研究者育成である。またこれに関連して中国科学院は、中国全体の研究者の資質向上や人材確保の観点から、様々な先駆的な試みを行っている。

(1) 中国の大学と中国科学院

中国科学院の関係者に聞くと、自分たちは大学を2.5校有していると述べることが多い。中国科学技術大学（安徽省合肥）と中国科学院大学（北京）がそれぞれ1校、上海科技大学が0.5校である。

中国では教育行政の所管は国務院教育部（日本の文部科学省）であるが、大学は教育部だけでなく他の組織でも持つことができ、国務院のいくつかの部局、地方政府などが大学を有している。例えば、ハルビン工業大学や北京航空航天大学などは国務院の工業・情報化部（日本の経済産業省）の所管であり、国防科学技術大学（湖南省長沙）は中央軍事委員会の所管である。中国の有名大学である上海交通大学や西安交通大学は、かつては国務院の鉄道部（現在の交通運輸部、日本の国土交通省）所管であったが、現在は教育部所管となっている。このような背景があるため、中国科学院は国務院の一部局として大学を所管しているのである。

(2) 中国科学技術大学

中国科学技術大学は、中国では比較的小規模な大学ながら、北京大学や清華大学と並ぶ名門校となっており、国際的な知名度も高い。米国のカリフォルニア工科大学をモデルに、自然科学研究に特化した「小粒でもキラリと光る」研究型大学を目指している。

①沿革

1949年に中国科学院が発足し国内の研究開発は発展したものの、科学技術に携わる人材が不足しており、中国科学院の研究ニーズに応えるには程遠い状況だった。そこで1958年5月、ソ連科学アカデミーのノボシビルスク支部とノボシビルスク大学との連携事例を参考として、中国科学院による大学設立の判断を共産党中央に仰いだところ、6月に承認が下りた。その後中国科学院は、大学名を中国科学技術大学とし準備作業を進めた結果、9月に同大学を北京市西郊外玉泉路に開学した。第1期生は1,600名で、中国科学院の郭沫若院長が学長を兼任した。専攻分野の設置に当たっては、中国において充実が急がれる手薄な分野又は空白分野、とりわけ原子力や宇宙科学技術に関する学部や専攻を重点的に配置し

た。中国科学院傘下の研究所や学部との連携を図りつつ研究者・技術者の育成を目指すという方針のもと、趙忠堯 (Zhao Zhongyao)・銭学森・華羅庚 (Hua Luogeng)・郭永懷 (Guo Yonghuai)らがそれぞれ近代物理系・近代力学系・数学系・化学物理系などの主任を担当し、また自ら講義を行った。

文化大革命が始まると、中国科学技術大学はその影響を大きく受けることになる。1966年には大学院生の募集が停止され、さらに1969年には当時の指導者である林彪の指示により、北京市外へ移転することとなった。その後、河南省南陽、安徽省安慶を転々とし、最終的に安徽省の合肥に落ち着いた。また所管する組織もまず安徽省に、続いて第三機械工業部に変更となり、1973年に再び中国科学院の管轄に戻った。移転中、教学用の設備類はほぼすべてが廃棄され、教職員の3分の1が流出し、いくつかの専攻分野が廃止となった。中国科学院とその傘下の研究所が、直接学校の教育・研究に当たるという長所も失われた。

文革終了後、大学は徐々に正常な運営軌道に戻るようになった。1981年国務院は、中国科学院の5学部（顕彰機能を有するアカデミー的な組織）と中国科学技術大学を博士号及び修士号の授与教育機関として認可し、中国科学院は1982年から博士号及び修士号の授与をスタートした。1983年、中国大陸で初めて博士の学位が18名に授与されたとき、うち7名は中国科学技術大学出身の大学院生であった。こうして中国科学技術大学は、中国でも重要な理系大学の一つに返り咲いた。

②万立駿前学長と包信和現学長



万立駿前学長 ©人民網

2017年6月まで中国科学技術大学の学長(中国では校長)を務めていたのは万立駿 (Wan Lijun) であり、郭沫若初代学長から数えて9代目である。万立駿は1957年に遼寧省大連に生まれ、1987年に大連理工大学修士課程を卒業し大連で教職に就いた後、1992年に日

本の東北大学に留学し 1996 年に博士号を取得している。その後、筆者の所属する JST の前身である科学技術振興事業団の研究者や北海道大学、東北大学での勤務の後、後述する百人計画に当選して 1999 年に中国に帰国し中国科学院化学研究所の研究者となった。2004 年には化学研究所所長、2009 年には中国科学院院士になり、2015 年から中国科学技術大学の学長を勤めていた。専門は顕微鏡下での探針を用いたナノテク材料の化学的な研究である。高性能のナノテク材料の開発やリチウム電池の開発への貢献が期待されている。

2017 年 6 月からは、包信和 (Bao Xinhe) が万立駿に代わって 10 代目の学長となった。



包信和現学長 ©百度百科

包信和は、1959 年に江蘇省楊中に生まれ、復旦大学化学科で理学博士号を取得した後、1989 年ドイツのマックス・プランク協会のフリッツ・ハーバー研究所の研究者となった。1995 年に帰国し、中国科学院の大連化学物理研究所の研究者となり、2000 年には同研究所所長となった。その後、中国科学院の瀋陽分院長や、復旦大学常務副学長を歴任した後、中国科学技術大学の学長に就任している。専門はエネルギーの高効率化に関する触媒化学である。

③学生数、教職員数など

中国科学技術大学の在校生は、全体で約 1 万 5,500 名、博士課程学生約 1,900 名、修士課程学生約 6,200 名、学部学生約 7,400 名である。在校生数の約 1.55 万名は、北京大学や清華大学の約 4 万名と比較してかなり小さい。一方スタッフの総数は 1,812 名、その内教

授クラス 615 名、准教授クラス 698 名である。また、中国科学院と中国工学院の院士は 48 名在籍している。

日本の大学の学部にあたるのが「学院」であり、学科にあたるのが「系」である。中国科学技術大学は、数学、物理学、化学・材料科学、生命科学、情報科学など 20 の学院を有し、その学院内に 30 の系を有している。ほとんどが科学技術系のものであるが、二つの人文社会科学系の学院、具体的には「管理学院」、「人文・社会科学学院」を有し、金融学、管理科学、統計学、英語、考古学などを教えている。このほか、先進技術研究院及び江蘇省蘇州と上海に研究院を有している。



中国科学技術大学 ©百度百科

④重点実験室など

2016 年末現在で中国科学技術大学は、13 の国家級実験室と 45 の省級実験室、中国科学院、國務院の各部の実験室を有している。13 の国家級の実験室の中には、国家同歩幅射実験室、合肥微尺度物質科学国家実験室（準備中）の二つの国家実験室、火災科学国家重点実験室、核探測・核電子学国家重点実験室の二つの国家重点実験室が含まれている。

⑤研究成果など

大学 HP によれば、2016 年 8 月までの 10 年間に SCI 論文 2 万 8,785 編を発表しており、これらに対する引用数は延べで 33 万 4,996 回に達している。また、発明は 1,073 件、実用新型は 354 件となっている。

国際的な大学ランキングを見ると、QS 国際大学ランキング 2016～2017 年では清華大学（24 位）、北京大学（39 位）、復旦大学（43 位）、上海交通大学（61 位）に次いで中国第 5 位となっており、世界全体では 104 位であった。タイムズ国際大学ランキング 2016～2017

年では北京大学（29位）、清華大学（35位）に次いで中国第3位となっており、世界全体では153位であった。

（3）中国科学院大学

中国科学院大学は、中国科学院所属の研究機関のポテンシャルを十分に活用して、科学研究と人材教育の融合を目指す教育機関である。

①沿革

中国科学院での人材教育は、発足直後の1951年夏に研究生を受け入れたことに始まっている。このときは教師育成のため大学への研究生受け入れも合わせて行われ、中国科学院に95名、人民大学101名、その他の大学に80名の研究生が受け入れられた。この受け入れが成功裏に終わったことを受けて、その恒久化を目指して検討が進められ、1955年に呉有訓（第六章参照）を委員長とする「中国科学院研究生招生委員会」が成立した。以降1965年までの研究生は1,518名に達した。1964年、当時北京の中関村にキャンパスの一部があった中国科学技術大学の協力を得て、中国科学院「研究生院」を立ち上げる等の試みを行った。しかし、文化大革命が始まると中国科学院の運営全体が混乱する中、この研究生の受け入れも1966年に中断した。

文革終了後の1977年9月、中国科学院所属の研究所における研究生制度の再開が決定された。さらに翌1978年3月、研究生院が北京で正式に設立され、嚴濟慈（第六章参照）が同院の院長に就任した。中国科学技術大学を含む中国科学院は、1981年に博士号及び修士号の授与教育機関として認可を受け、翌年から博士号及び修士号の授与を開始した。中国科学院の教育機能の強化を目指し中国政府内で議論が進められた結果、2001年に國務院教育部などの承認を得て、研究生院は「中国科学技術大学研究生院（北京）」という名称となった。さらに2012年には、「中国科学院大学」と名称が再度変更され、2014年には同大学が本科生（学部学生）を募集することが教育部に承認され、数学・応用数学、物理学、化学、生物科学、材料科学・工学、計算機科学・技術の6学科に332名の学生を入学させた。

②丁仲礼現学長

現在の中国科学院大学の学長は、丁仲礼中国科学院副院長（序列第4位）の兼務となっている。慣例としてこの大学の前身である中国科学院の研究院院長から数えることになっており、丁学長は嚴濟慈初代院長から数えて7代目である。

丁仲礼は、1957年に浙江省に生まれ、1982年に浙江大学を卒業し、中国科学院の地質調査所に入り1988年に博士号を取得した。その後、地質・地球物理研究所の研究員となり、

2005年には中国科学院院士に当選し、2008年に中国科学院の副院長となった。中国科学院大学学長は、2014年4月から兼務している。



丁仲礼現学長 ©人民網

③学生数、教職員数など

中国科学院大学は、2014年11月にAPEC首脳会議が開催された北京郊外の雁栖湖地区に大きなキャンパスを構えており、その他に北京市内の3か所（玉泉路、中関村、奥運村）や深圳、上海などにもキャンパスがある。2016年末の数字では、本科生（学部学生）が1,058名である。2014年に6学部でスタートしたが、2016年現在では、天文学、環境科学、電子情報工学などが追加されて11学部となっている。



中国科学院大学 ©穆荣平

これとは別に全国にある中国科学院傘下の研究所内にも研究生として中国科学院大学の大学院生がおり、修士や博士の資格を目指して研究を行っている。研究生の数は4.54万名に達しており、その半分が博士課程の学生である。中国科学院全体で、博士導師という肩書きを持つ研究者が約7,000名、さらに中国科学院と工程院の院士が276名に達する。

(4) 上海科技大学

中国科学院と上海市人民政府が協力して設立したのが上海科技大学である。完全な中国科学院傘下の組織ではないため、中国科学院の関係者は 0.5 校分の大学であると呼んでいることは既に述べた。

上海市と中国科学院は、急激に経済が発展していた浦東地区に研究型大学の設立を目指して協議を開始した。その後、上海市から浦東地区の土地の提供を受けて、2014年に教育部より上海科技大学としての承認を得、同年9月正式に開学した。

①学生数、教職員数など

2014年には、207名の本科生（学部生）を入学させたが、その後順調に入学者数を増加させており、2016年で355名を入学させた。2017年3月現在、全体の学生数が2,122名であり、本科生は850名、中国科学院と連携して教育する修士課程学生が1,070名、博士課程学生が202名となっている。将来的には、学部学生数が2,000名、大学院生が4,000名を目標としている。学部は、物質科学・技術、生命科学・技術、情報科学・技術、創業・管理学の4学部であり、それに加えて、免疫化学研究所とiHuman研究所を有する。

上海科技大学は、浦東サイエンスパーク内の約70万平方メートルの敷地に建設されており、建設資金の約42億元（約700億円）は上海市が負担している。



上海科技大学 ©上海科技大学

②江綿恒初代学長

初代で現在も学長の任にあるのは、江綿恒（Jian Mianheng）である。江綿恒は、1951年江沢民元中国共産党総書記の長男として上海に生まれ、復旦大学を卒業後、1982年に中

中国科学院半導体研究所で修士号を取得した。その後上海冶金研究所（現在の上海マイクロシステム・情報技術研究所）に勤務の後、1986年に米国へ留学し、1991年にフィラデルフィア市にあるドレクセル大学より電気工学の工学博士号を授与された。その後中国に帰国し、1996年に上海冶金研究所所長、1999年に中国科学院の副院長となった。上海科技大学の学長は2014年からであり、当時は中国科学院上海分院院長を兼務していたが、2015年に中国科学院を定年退職している。



江綿恒学長 ©新浪網

(5) 百人計画

中国科学院は上記の大学のほか、研究開発人材の育成や処遇に関して、国内で先駆けとなるようなイニシアティブをこれまでに実施してきている。以下にいくつかを紹介したい。

中国では文化大革命の約10年間、科学技術分野をけん引する人材育成が断絶した状況が生じていたため、文革が終了し経済が急速な発展を遂げた後も、一流と言える科学者・研究者は国内にほとんどいなかった。このため政府自らが、海外にいた優秀な人材を呼び戻す政策（俗に「海亀（海帰）政策」）を実施し、中国の科学技術の発展に貢献する人材を大幅に増加させることとした。中国科学院は、その呼び戻し政策の一環として「百人計画」を実施し、他の機関に率先して優秀な海外人材の確保に努めた。この百人計画は1994年に開始され、「高目標、高基準、高強度」人材を招致、育成するものであった。計画立案の当初、20世紀末までに国内外の優秀な若手学術リーダーを毎年百人招致することを目標として掲げたことから「百人計画」と名付けられた。1997年より「海外傑出人材導入計画」と「国内百人計画」とに分けられ、2001年には「海外有名学者計画」が追加された。

対象となった人材の要件は次のとおりである。

- 「**海外傑出人材導入計画**」：博士号取得後、海外で2年間以上の経験を持つ者、国内外の学術界で一定の影響を持つ者、国際レベルの研究成果を挙げた者、重大発明を持つ者等
- 「**国内百人計画**」：中国科学院内部で影響力のある成果を挙げた者、又は中国科学院外部で「国家傑出青年科学基金」（後述）を取得した者等
- 「**海外有名学者計画**」：海外で助教授以上又は相当するポストにあった者、当該研究分野に造詣が深く国際的にも高い知名度と影響力を持つ者等

処遇として、海外傑出人材と中国科学院外部からの国内人材には、給与、医療保険、手当などが支給されるほか、200万元の研究費が与えられた。また、海外有名学者と中国科学院内部からの人材には、100万元の研究費が与えられた。任期は3年間であった。

2008年3月までの統計では、1,459名の人材を招致・助成し（そのうち、海外傑出人材は846名、海外有名学者は224名、国内優秀人材は251名）、その中から中国科学院院士14名、研究所所長クラス85名、国家重点実験室主任51名を輩出した。

中国科学院傘下のどの機関がどの程度百人計画の人材を受け入れているかを見るため、2015年までの受入数上位の機関を列記したのが下の表12である。

表12 百人計画受入数による傘下の研究機関の比較

順位	受入数（名）	機関名
1	185	上海生命科学研究院
2	138	中国科学技術大学（安徽省）
3	63	物理研究所（北京市）
4	60	大連化学物理研究所（遼寧省）
5	57	合肥物質科学研究院（安徽省）
6	52	化学研究所（北京市）
7	50	遺伝・発達生物学研究所（北京市）
8	47	長春応用化学研究所（吉林省）
9	46	高エネルギー物理研究所（北京市）

出典：「中国科学院統計年鑑2016」を基に筆者作成

(6) 千人計画

「千人計画」は、海外のハイレベル人材を招へいし国家級プロジェクトの責任者とするを目的として、2009年より中国共産党中央組織部が中国科学院を含む国務院の各部署の協力を得て実施しているものである。正式な名称は「海外高レベル人材招へい計画」であり、当初2,000名の招へいを目標にしたため、千人計画と略称される。対象は国籍を問わ

ず、海外で博士号を取得した 55 歳以下の教授職以上の者、あるいは海外企業や金融機関で高いポストに就いている専門技術人材等である。中国国内で年間 6 か月以上の活動を行うことが義務付けられる。処遇として、100 万元の一時金（免税）、医療優遇人材待遇、住居購入時の居住年限等制限の免除、配偶者の生活補助等についての特典があり、また外国人には「外国人永久居留証」、中国人には任意の都市の戸籍が与えられる。2012 年 7 月時点で、2 263 人の海外ハイレベル人材を招致した。

前記の百人計画では、海外にいた優秀な若手研究者を中国に戻すことが主眼であったが、職場や家庭の事情でどうしても中国に帰国できない研究者も多数いたため、海外での生活基盤を残しつつ中国の科学技術の発展に協力してもらうことを考えたのが、この千人計画である。これにより、欧米の有名大学の教授等で活躍している中国系研究者が、欧米の地位を維持しつつ中国で研究を指導できることになった。千人計画では日本人の研究者も複数、中国の大学などに招へいされている。

中国科学院は受け皿機関として重要であり、2015 年までに全体で 661 名を招へいしている。受入数上位の機関を列記したのが表 13 である。

表 13 千人計画受入数による傘下の研究機関の比較

順位	受入数 (名)	機関名
1	155	中国科学技術大学 (安徽省)
2	59	上海生命科学院
3	20	物理研究所 (北京市)
4	19	蘇州ナノテク・ナノバイオ研究所 (江蘇省)
4	19	上海有機化学研究所
6	18	生物物理研究所 (北京市)
7	17	大連化学物理研究所 (遼寧省)
7	17	深圳先進技術研究院 (広東省)

出典：「中国科学院統計年鑑 2016」を基に著者作成

(7) 国家傑出青年研究基金など

中国科学院の百人計画に触発され、他の部署でも類似の人材招へい政策が実施されたが、中国科学院は北京大学や清華大学などの有名大学と並び、受け皿として重要な役割を果たしている。以下に代表的なものを簡単に述べる。

①国家傑出青年研究基金

国内における若い科学技術人材の育成と在外研究者の帰国促進を目的として、1994年から国家自然科学基金委員会（NSFC）が実施している。対象は中国国籍を持つ45歳以下の者で、博士号取得者又は助教授以上のポストにあり、国内外で認められた成果を挙げた者などを対象とし、在外研究者の場合は中国国内に受け入れ機関があり年間6か月以上中国国内で研究できる者としている。助成期間は4年間、助成金額は国内研究者には200万元、在外研究者には150万元となっている。ここ数年の傾向を見ると対象者は毎年200名となっている。

②長江学者奨励計画

国内外にいる優秀な学者を中国の大学に招致し、国際的なトップレベル人材を育成することを目的として、教育部及び李嘉誠（Li Ka-shing）基金会在1998年より実施している。なお李嘉誠基金会は、香港最大の企業集団「長江グループ」の創設者である李嘉誠によって、1980年に設立されたチャリティー基金である。

対象は中国国籍を持つ科学研究及び教職に従事している国内外の学者で、自然科学・工学系は45歳以下、人文社会科学系は55歳以下である。助成期間は5年間である。処遇としては、長江学者特別招へい教授や講座教授のポストが与えられ、給与や保険などが支給されると同時に、年間20万元と月間3万元の手当てが支給される。さらに、任期中に大きな学術成果を挙げた場合には「長江学者業績賞」として、1等賞100万元、2等賞50万元の奨励金が贈られる。

2008年までの統計では、115校で1,308名の特別招へい教授と講座教授が採用され、そのうち、17名が「長江学者業績賞」を授賞し、54名が中国科学院・中国工程院の院士に選出された。