

北京大学と清華大学

平成26年10月30日

科学技術振興機構 研究開発戦略センター
上席フェロー(海外動向担当)

林 幸 秀

講演の内容

- 0. はじめに ～中国の大学の概要
- 1. 歴史
- 2. 現況
- 3. 学生生活
- 4. 国際的な比較
- 5. 教員インタビューでの印象
- 6. まとめ

0. はじめに

～中国の大学の概要～

- 大学数:2012年で2,358校
(日本は1,212校、米国は4,495校)
- 学生数(大学院を含む):2010年で2,386万人
(日本は282万人、米国は1,291万人)
- 進学率:2011年で26.9%
(日本は57.2%、米国は58.9%)
- 管理運営:「共産党委員会」ヘッドの書記と、学長の二本立て

1. 歷史

(1) 創立期

- 1894年 日清戦争で清が敗北
- 1898年 清の光緒帝が戊戌の変法を開始
その一環で京師大学堂(北京大学)設立
- 1900年 義和団事変 清が外国列強に敗北
北京条約により賠償金の支払いを約束
- 1911年 米国の賠償金返還により清華学堂(清華大学)設立
- 1918年 毛沢東が北京大学図書館の司書補として勤務
魯迅が北京大学講師として勤務、校章作成
- 1919年 北京大学、五四運動主導

北京大学旧校舍(红楼)



清華學堂



毛沢東が勤務した図書室



毛沢東の勤務机



若き日の毛沢東



魯迅が作成した北京大學校章



(2) 日中戦争期

- 1937年 盧溝橋事件勃発、日中戦争開始(7月)
日本軍北京、天津占領
湖南省長沙に「**国立長沙臨時大学**」を設立(11月)
南京陥落(12月)
- 1938年 戦火を逃れ、奥地の雲南省へ移動開始(2月)
雲南省昆明に「**国立西南連合大学**」設置(5月)
- 1940年 日本軍、昆明の大学建物を空爆
さらに奥地の四川省に分校を設置
- 1941年 太平洋戦争勃発 日本軍の圧力が減少
- 1945年 日本敗戦
- 1946年 「国立西南連合大学」解散(5月)
卒業生にノーベル物理学賞の楊振寧と李政道

(3) 新中国建国と文化大革命

- 1949年 平津戦役で人民解放軍が勝利(1月)
共産党が北京の両大学に進駐(5月)
北京大学の創立記念日(5月4日)
- 1952年 「**全国高校院系調整**」改革実施
北京大学は文系と理学部、清華大学は工学部
北京大学は旧燕京大学の敷地に移転
- 1966年 北京大学に壁新聞 **文化大革命**開始
清華大学付属中学(高校)に紅衛兵組織設置
清華大学内で内戦さながらの武力闘争
以降入試停止、自己批判、下放で大混乱
- 1976年 四人組逮捕、文化大革命終了

(4) 改革開放以降

- 1977年 大学入試復活
- 1989年 天安門事件
両大学から逮捕者や亡命者が出たが、
大学が組織的に関与せず、影響は軽微
- 1992年 鄧小平の「南巡講話」、経済の発展へ
- 以降 総合大学として世界レベルの大学を目指す
北京大学 工学部や医学部などが復活
清華大学 文科系学部や理学部が復活

清華大学で授業を受ける1977年入学生 (新華社)



2. 現況

(1) 名称

- 北京大学：中国語標記でも「北京大学」
英語標記は「Peking University」
都市としての北京市は英語で「Beijing」
略称は「北大(ベイダー)」
- 清華大学：中国語標記では簡体字で「清华大学」
英語標記は「Tsinghua University」
略称は「清華(チンファ)」

なお、パソコン等の漢字変換を使うと「精華」となる場合が多い。

「精華大学」は「京都精華大学」の略称で、京都にある私立大学。

「清華」を「精華」と間違えると、中国では不快感を持つ可能性があり注意。

「清華」は「清華園」を由来としており、「清華園」は清朝の華という意味の庭園。

(2) キャンパス

- 北京大学： 本部(北京市海淀区頤和園路)
中関村に隣接、頤和園や円明園にも近い。
本部キャンパスは200万平方メートルと広大。
(東大本郷53万、故宮72万、皇居142万)
北京市内3ヶ所
江蘇省無錫市
広東省深圳市
- 清華大学： 本部(北京市海淀区清華園)
北京大学の本部に隣接。
本部キャンパスは北京大学と同等の広さ。
北京市内1ヶ所
広東省深圳市

(3) 学生数

大学名	北京大学	清華大学	東京大学	ハーバード大学	MIT	ケンブリッジ大学
総数	36,809	43,112	27,436	約21,000	11,301	18,812
学部	17,681	15,408	14,013	約6,700	4,528	11,878
修士	12,847	17,419	7,447	約14,500	6,773	1,862
博士	6,281	10,285	5,976			5,072

(4) 教職員数

大学名	北京大学	清華大学	東京大学	ハーバード大学	MIT	ケンブリッジ大学
総数	8,718	6,059	7,671	約12,800	11,380	9,823

(出典) 各大学のHP

(5) 大学の運営費

運営予算の比較(単位: 億元、IMFレート換算)

大学名	北京大学	清華大学	東京大学	ハーバード大学	MIT	ケンブリッジ大学
予算額	113.4	113.8	152	281	194	90

運営予算の比較(単位: 億円、購買力平価換算)

大学名	北京大学	清華大学	東京大学	ハーバード大学	MIT	ケンブリッジ大学
予算額	2,771	2,781	2,278	4,344	2,007	1,363

(6) 設置学部

大分類	北京大学	清華大学	東京大学
哲学	○	○	△
経済学	○	○	○
法学	○	○	○
教育学	○	○	○
文学	○	○	○
歴史学	○	○	△
理学	○	○	○
工学	○	○	○
農学	×	×	○
医学	○	○	○

(7) 両大学の国内での優位性

2013年高考状元入学者数の大学ランキング

順位	大学名	状元数
1	北京大学	482
2	清華大学	403
3	香港大学	42
4	復旦大学	20
5	香港中文大学	13
6	香港科技大学	10
7	中国人民大学	6
8	上海交通大学	5

(出典) 中国校友会HP

参考 大学受験(高考)

- 「高考(ガオカオ)」: 普通高等学校招生全国统一考試
- 全国一斉の統一入学試験、試験日は6月の3日間
- 各省、各特別市毎に実施
- 試験科目: 国語、数学、外国語、文化総合or理科総合
- なお、大学によっては自主的な試験と推薦により学生を選抜する場合もある。トップ大学に限られる。
- 受験生は、高考の結果により、大学と学部学科を選択

政治家の卒業大学ランキング(2014)

順位	大学	卒業生数
1	北京大学	92
2	清華大学	76
3	中国人民大学	70
4	吉林大学	55
5	北京師範大学	28

(出典) 中国校友会HP

科学院、工学院院士数の卒業大学ランキング(2014)

順位	大学名	院士数
1	北京大学	159
2	清華大学	143
3	中国科学院大学	134
4	復旦大学	89
5	南京大学	72

(出典) 中国校友会HP

億万長者の卒業大学ランキング(2014)

順位	大学名	卒業生数
1	北京大学	98
2	清華大学	95
3	浙江大学	74
4	復旦大学	49
5	中国人民大学	34

(出典) 中国校友会会HP

3. 学生生活

- 学費: 年間で5千元(約8万円)
- 学期: 2学期制 9月入学、7月卒業
- 宿舎: 実質的に全寮制
寮費は年間で千元(約1.7万円)程度
食事や、買い物もほとんどキャンパス内
- 勉学: 高校生並みに猛勉強 図書館や空き教室
- 部活、アルバイト: ほとんどなし

北京大学内にある未名湖



北京大学内の博雅塔



北京大学图书馆外觀



清華大学旧総合図書館外観



清華大学旧総合図書館内部



図書館内にある清華大学の校訓



自強不息(自らを向上させることを怠らない)
厚德載物(人徳を高く持ち、義務を成し遂げる)

清華大學圖書館(逸夫館)外觀



図書館使用の注意事項と開館時間



学生寮(学部生、修士生)外觀



学生寮(博士生)外觀



清华大学内食堂内部



食堂のメニュー表と価格

炸鸡	炸藕	炸茄	蒸饺	锅贴	素盒	窝窝头	紫面馒头	煎肉包子	煎素包子	素包子	小笼包子	小包子
1.8元	0.8元	0.8元	1.4元	1.4元	1元	0.4元	0.4元	0.4元	0.7元	0.6元	0.4元	0.3元
两	两	两	两	两	个	个	个	个	个	个	个	个

清華大学スーパー入り口



清華大学内のスーパー



清華大学内の自転車修理店



清華大学内の循環バス



4. 国際的な比較

(1) 科学論文の世界順位
(全分野の論文数と全被引用数、2004.1～2014.2)

大学名	北京大学	清華大学	東京大学	ハーバード大学	MIT	ケンブリッジ大学
全論文数	81	72	17	4	56	35
全被引用数	163	194	35	2	24	28

(出典)トムソン・ロイター社の数値を基に作成

(2) 科学論文の世界順位 (個別分野の引用数比較、2004.1～2014.2)

大学名	北京大学	清華大学	東京大学	ハーバード大学	MIT	ケンブリッジ大学
物理	87	78	12	23	11	19
化学	34	31	13	36	14	30
材料科学	71	10	39	33	7	24
計算機科学	166	46	90	7	2	66
数学	53	72	106	20	30	43
工学	130	11	70	—	9	42
免疫学	494	—	39	2	183	105
生物学・生化学	227	264	15	2	25	21
分子生物学・遺伝学	307	441	44	1	6	15
臨床医学	324	1354	125	1	178	72

(出典)トムソン・ロイター社の数値を基に作成

(3) Nature関連論文数の世界順位 (2012)

大学名	北京大学	清華大学	東京大学	ハーバード 大学	MIT	ケンブリッジ 大学
順位	81	64	8	1	2	10

(出典)『Nature Publishing Index — 2013 Global Top 200』を基に作成

(4) 各種国際大学ランキング

大学名	北京大学	清華大学	東京大学	ハーバード大学	MIT	ケンブリッジ大学
QS	46	48	32	2	1	3
タイムズ	45	50	23	3	5	7
上海交通大学	151～200	151～200	21	1	4	5

(出典) 各ランキングのHP

(5) ノーベル賞受賞者ランキング

順位	大学名	国名	受賞者数
1	ハーバード大学	米国	151
2	コロンビア大学	米国	101
3	ケンブリッジ大学	英国	90
4	シカゴ大学	米国	89
5	MIT	米国	83
6	カリフォルニア大学バークレー校	米国	69
7	オックスフォード大学	英国	58
7	スタンフォード大学	米国	58
9	イエール大学	米国	52
10	パリ大学	フランス	50

(出典) 『50 Universities with the Most Nobel Prize Winners』

中国本土で教育を受けた科学関係ノーベル賞は2名、楊振寧と李政道。
日本は、京大6名、東大4名、名大4名等。

5. 教員インタビューでの印象

(1) 両大学の優れた点

① 満ちあふれるエネルギーと自信

② 目標は明確

ハーバード大、MIT、ケンブリッジ大学
超長期的な視点で考えている
日本の大学は念頭に無い

③ フレキシビリティのあるシステム

学部、学科、研究室ごとに違うシステム
人事、資金配分、学生獲得など

④ 豊富な研究資金

極めて盛んな産学連携

急激な政府資金拡大→特定研究者に集中配分

⑤ 優れた学生

選抜される母数の違い

東大、北京大学、清華大学 1学年3千人

しかし母数は10倍違う

アルバイト部活無、全寮制で徹底的に勉強

大学院生は研究室から生活費

大学院生は全国から優秀な卒業生を再募集

優秀な学生は学部・大学院終了後に留学

⑥ 大学の国際化

教員や学生が国際的に活躍することに
特化して、施策を推し進める

○学生の留学、国際研究集会参加

○教員の採用

⑦ 選び抜かれた教員

実力で採用

外国での研究、教職経験を重視

出身大学を問わない

⑧ 盛んな産学連携

大部分の企業は研究能力が殆どない

→大学や中国科学院に依存

研究費の33.2%が民間拠出

(米国が5.6%、日本が5.3%)

(番外) 学生と教員の距離

日本の大学の欠点は教員と学生の身分差

教員が偉すぎて、言いたいことが言えない

中国は米国ほどではないが、きちんと反論

学問をする場としては致命的な欠陥

(2) 両大学の課題

- ① 基礎研究、オリジナリティで欧米に及ばない
- ② 有力な教員は忙しく、研究に没頭できない
- ③ 研究評価などが数値指標中心で、近視眼的
- ④ 学生は後追いでない発想や研究を行う資質に欠ける
- ⑤ 教員当たりの院生数が制限→大規模な研究ができない

6. まとめ

雑誌

書籍

文庫

新書

ノベルス

デジタル

ホーム > 新書 > 科学技術大国 中国



中公新書

科学技術大国 中国

有人宇宙飛行から、原子力、iPS細胞まで

林幸秀 著

国力増強の勢いを増し、政治や経済、あらゆる分野で日本を凌駕し始めた中国。では、自動車産業や電子・ロボット工学など、日本が世界をリードしている科学技術の分野ではどうか。本書では、スーパーコンピュータや原子力開発、iPS細胞など、近年注視されている六つの科学技術を取り上げ、中国の現状、日本との差異を分析した。中国は、世界「最強」の科学技術大国となりうるのか。その真の実力を探る。

書誌データ

初版発行日 2013/7/25

判型 新書判

ページ数 224ページ

定価 798円（本体760円）

ISBNコード ISBN978-4-12-102225-7

ブックサービスで買う

※商品によっては品切れ等で指定の購入ページに飛ばないことがあります。予めご了承ください。



おわりに

- 両大学を始めとして中国の主要大学は世界のトップレベルとなりつつある。日本の大学とは、競争と協力の時代。相手を良く知ることが重要。
- 日中科学技術協力は、中国のためでなく日本のため。日本の人材と資金のジリ貧を救う。
- 中国を恐れてはいけなし、侮ってもいけない～中国を過大評価も過小評価もすべきでない。
- 協力は人材交流などから始め、共同研究や共同開発へ順次発展していくべき。