

欧州21カ国の大学探訪: 大学広報、理学部、バイオ組織

白楽ロックビル(お茶の水女子大学理学部)

I. はじめに

「アメリカの繁栄はもう終わりかもしれない」。21世紀に入ってからアメリカの振舞い、欧州の発展に、時々、そう思うことがある。ところが、日本の科学研究システムはますますアメリカ化している。期限付きポスト、評価の強化、研究費競争、産学連携、研究特許化などだ。これらの導入はいい面・悪い面の両面だろうが、日本は表面的な制度導入が多い。大学や学問のあり方、科学技術の深い思想や長期的展望に欠けている気がする。例えば、日本社会は終身雇用制なのに、そうでないアメリカの期限付きポストを導入し、科学研究が育つのだろうか？

また20年以上も先端的なバイオ研究を進めてきた自分の内部に別次元の問題もくすぶっている。「今流のバイオ研究はもう終わりかもしれない」と、時々、思う。未知の生命現象はもう存在しない。「脳神経」を未知だというが、そうだろうか？ ゲノムがつかめた今、分子、細胞、組織の階層的相互作用をつかめば脳神経も理解できる。研究推進上の最大のネックは、独創的なアイデアではなく、作業量になっている。つまり、ヒト・ヒマ・カネを多量に投入できれば、最新の大きな研究を推進でき、投入できなければ推進できない。現代のバイオ研究はそうなってきた。ただ、本来、研究の本領は新しい価値観の構築で、そこに「質」的な変化を生み出す独創的なアイデアが必要ではないのか？

そんな思いの中、「欧州の大学とバイオ研究組織のあり方」を学ぶため、欧州21カ国の大学事情を、理学部バイオ系組織の動向を中心に調査研究した。

II. 材料と方法

2006年4月～9月、欧州21カ国の26大学を訪問し、実情を調査した。選んだ大学の基準は、国内ランキング1位(または上位)、首都の大学、最古の大学、日本人バイオ研究者のスタッフがいるなどだ。

III. 結果

1. 訪問大学

訪問した大学を表1に示す。欧州の古い大学は1200年代に創立された。一般的に、「歴史と伝統がある」と、大学の古さを誇るケースが多いが、現実に訪問して、「古い」ことを誇る理由はなんだろう？ 「古い」ことと学問、教育、科学技術のレベルとは関係がない。総合大学ではなく、工科大学が国内ランキング1位の国がいくつかある(フランス、スイス)。

順	大学	国	創立年	ランキング			ノーベル賞受賞者
				国内	欧州	世界	
1	ケンブリッジ大学	英国イングランド	1209	1	1	2	81
2	ライデン大学	オランダ	1595	2	22	72	
3	ルーヴェン大学	ベルギー	1425	1-4	36-56	101-152	0
4	ピエール・マリー・キュリー大学	フランス	1211	1	8	46	5+
5	ミュンヘン大学	ドイツ	1472	1	10	51	
6	カレル大学	チェコ	1348	1	80-123	203-300	0
7	コメンスキー大学	スロバキア	1467	*1	-	-	

8	ウィーン大学	オーストリア	1365		1	27	85	11
9	ザグレブ大学	クロアチア	1669		*1	-	-	0
10	リュブリャナ大学	スロベニア	1919		*1	-	-	0
11	ダンディー大学	英国スコットランド	1881		20-30	80-123	203-300	1
12	コペンハーゲン大学	デンマーク	1479		1	13	57	5
13	ストックホルム大学	スウェーデン	1878		3	31	93	5
14	ヘルシンキ大学	フィンランド	1640		1	23	76	1+
15	タルトゥ大学	エストニア	1632		*1	-	-	1
16	ラトビア大学	ラトビア	1919		*1	-	-	0
17	ヴィリニウス大学	リトアニア	1579		*1	-	-	0
18	ワルシャワ大学	ポーランド	1816		*1	-	-	0
19	ヤギェウォ大学	ポーランド	1364		*2	-	-	1
20	ベルリン工科大学	ドイツ	1770		17-23	80-123	203-300	8
21	ミラノ大学	イタリア			2-3	36-56	101-152	
22	スイス連邦工科大学・チューリヒ校	スイス	1855		1	5	27	21
23	リスボン大学	ポルトガル	1290		*1	-	-	0
24	コインブラ大学	ポルトガル	1290		*2	-	-	0
25	サラマンカ大学	スペイン	1218		*3	-	-	
26	マドリッド・オートノマ大学	スペイン			1-2	57-79	153-202	

ランキング: Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University *はランク外で推定。**創元年**: 1951年以降(戦後)、1801～1950年、1301～1800年(ルネッサンスから18世紀)、1000～1300年(中世)。**空欄**は不明

2. 大学広報とエラスムス計画・ボローニャ宣言

欧州各国の大学は、自国の言語で教育をしている。しかし、「エラスムス計画」(1987年開始)で、欧州の学部生・院生、教職員は、相互交流が活発になった。2004 - 2005年度、学部生・院生は144,037人、教職員は1万人以上がこの制度で交流した。また、「ボローニャ宣言」(1999年開始)で、欧州域内の大学は学部・大学院の教育システムを統一規格化しつつある。1つは、LMDシステムだ。Lは“Licence”で学士号(Bachelor's degree)、Mは修士号(Master's degree)、Dは博士号(Doctorate)で、これらを統一規格化しつつある。さらに、欧州域内大学の単位互換制度(ECTS: European Credit Transfer System)を導入した。それらのベースに、学部・大学院への英語教育の導入がある。従って、欧州の各大学は英語化し、欧州域内の他国の学部生・院生の受け入れに積極的になりつつある。

大学の広報を調査した。理学部(または生物学部、本部・国際関係)事務員に、「英語パンフレットがありますか?」と、英語で聞いた時の対応を調査した。また、英語パンフレット、英語ホームページの充実度も調査した。なお、結果はすべて自分の体験による。訪問時に「たまたま」英語ができない事務員がいたとか、たまたま英文パンフレットを切らしていたかもしれないが、考慮していない。また、

日本の生物の大学教授であることを伝えずに、「自分の子供が入学したいために情報を求めている」という態度で質問した。

その結果は以下の4点である。

全大学の傾向として、パンフレットをやめ、ウェブページに移行している。窓口でパンフレットが欲しいというと、パンフレットがあってもなくても、職員は大学のウェブページを見るようにと言った。

「受付窓口」「インフォメーション窓口」であるにもかかわらず、ほとんどの職員は英語ができない。25大学中の数大学は、若い事務員に英語ができる人がいた。中年以上はできない人が多かった。後者は、年齢のためか、英語ができないためか、国柄か、ぞんざいな対応が多かった(旧ソ連圏など)。とても親切な人も少数いた(チェコ、ポルトガルなど)。受付の人間は能力だけでなく人柄が大事だと感じた。25大学中の4大学は、英語のできる人を探して連れてきた。なお、スペインはホテルのフロントで英語が通じなかったこともあり、大学受付では勿論、英語は通じなかった。

留学生と訪問研究者に対応する国際課が本部事務局にある大学も多い。ここは英語が通じた。

最も充実していた大学は、ライデン大学(オランダ)で、ライデン駅に大学広報室を設けていた。職員は英語が堪能(ライデン大学はオランダ語圏)で、応対もフレンドリー、英語資料も気楽に配布してくれ、広報はとても充実していた。1つの方向かもしれない。

3. バイオ研究をする学部 of 名称

日本のバイオ教育研究は、伝統的に、理学部・生物学科が担っていた。世界的に20世紀最後の25年間に、科学技術としてのバイオが大発展した。大発展の受け皿として、アメリカはバイオ関連学科をたくさん創設することで対応した。日本では理学部内にバイオ関連学科をたくさん創設することも、理学部とは別にバイオ学部を十分作ることに失敗した。結局、応用的な既存学部の医学部、歯学部、農学部、薬学部などがバイオの教育研究を拡充し、多学部分散縦割り体制になった。さらには、従来、全くバイオ研究をしていなかった工学部も、現在、バイオ教育研究は盛んである。

こういうバイオ教育研究の多学部分散縦割り体制は弊害が多いのか？ 優れているのか？ 思想や構想の検討は十分なのか？ 比較のため、欧州の大学のバイオ研究組織を調査した。

バイオ研究組織(医歯獣医系学部・薬学系学部を除く)は、以下の6通りであった(例としてあげた大学は網羅的に記述していない)。以下の

生物学部(含・生命科学部、生物科学部)	8
自然科学部	5
理学部	4
バイオテクノロジー学部(含・生物科学工学部)	3
生物・地理学部	1
数学・自然科学部	1
理工学部	1
プロセス科学部	1
科学・数学部	1
科学・テクノロジー学部	1

～ は、機能性から考えて、日本への導入を検討する価値があると思える。

バイオが学部になっている(表2)・・・26大学中11大学が生物学部(生命科学部、生物科学部)やバイオテクノロジー学部(生物科学工学部)など、バイオ専用の学部を設けている。・・・ケンブリッジ大学(英国)、サラマンカ大学(スペイン)など

自然科学部・理学部の中に生物関連学科が複数ある・・・ライデン大学(7学科のうち3学科: オランダ)、ルーヴェン大学(8学科のうち2学科: ベルギー)など

生物学が2つに分かれている。伝統的な博物学的生物学と、先端的な分子生物学・・・ミュンヘン大学(ドイツ)など

バイオテクノロジーという名称の学科・学部がある・・・ライデン大学(オランダ)、ルーヴェン大学(ベルギー)、リュブリャナ大学(スロベニア)、ヤギェウォ大学(ポーランド)、ベルリン工科大学(ドイツ)、ミラノ大学(イタリア)など

化学部(学科)や薬学部(学科)の中に先端生物学がある・・・カレル大学(チェコ)など

自然科学部・理学部の中に生物学科が1つしかない(日本の多くの大学と同じ)・・・カレル大学(チェコ)、ピエール・マリー・キュリー大学(フランス)など

なお、で述べたように、バイオが学部になっている大学が26大学中11大学と1番多い(42%)が、日本の理学部に相当する学部名の1番は「自然科学部」(Faculty of Natural Sciences)で26大学中5大学、次いで、26大学中4大学が「理学部」(Faculty of Science)という名称を使用していた。学部の名称は、「バイオとはなにか?」に大きく影響していると思える。欧州の多くの大学の「自然科学部」のバイオは、「自然の中の」生物について研究する講座がしっかりと存続していて、「人工的な」生物を中心に研究する日本の大学とは対照的である。

なお、ここでは、「Faculty of Science」を「理学部」と訳したが、本来は「科学部」と訳すべきかもしれない。

4. 新しい科学は郊外の新校舎、伝統的な学問は旧市街

欧州の大学本部や文系学部は旧市街の中心地(観光地)にあることが多い(ケンブリッジ大学、ライデン大学、ルーヴェン大学、ミュンヘン大学)。旧市街の中心地には大きな教会がある。大学は教会の真理探究機能や知識伝達機能の一部として発展したためだ。ただ、その旧市街の中心地に新しい建物を建てる余地はない。

バイオ研究は新しく発展している。新しい設備の導入、大きなスペースの必要性、増加する学生・院生・研究者・教授の受け入れなどから、新たに学部や学科組織を創設することが多い。また、新しい思想を表現するには、モダンな建物を建築することが多い。さらに、バイオ研究は、医学・歯学との関連もあり、大規模な付属病院の建設も伴う。付属病院に、大きな敷地を確保する大学も多い。オーストリアのウィーン大学付属病院は、オーストリア最大の建物で実に巨大である。

これらのことから、半数の大学は、郊外の新しい広大な敷地に、バイオ学科・学部の新棟を設けている(多くの大学は、付属病院、バイオ企業を併設)。市街地のキャンパスにバイオ棟を設けた大学を含め、大学の60%のバイオ学科・学部棟はモダンなデザインの新しい建物である。伝統的な博物学的生物学を旧市街に残し、先端生物学は郊外の新天地に移転するケースも多い(ルーヴェン大学、ライデン大学、ミュンヘン大学、ザグレブ大学、リュブリャナ大学)。

表3. 欧州の主要25大学: バイオ系建物の立地と新築度(含・建設中)

本部棟と別の地域	10
郊外	12
公園	13
新築(含・建設中)	15
モダン: 例えばガラス張り	15
古典的: 例えば美しいレンガ	3

5. 産学連携

バイオ研究の特徴は、真理の探究だけでなく、国民に役立つ科学技術だ。紙面がないが、その為の産学連携システムは充実している。

IV. おわりに

国民の幸福のための大学のあり方として、以下のことを提言したい。国は、大学を「知の殿堂」として支援し活用する。欧州の大学は、日本で無名の大学でさえ(ゴメン、不肖・ハクラクの不勉強)、とても大きく、立派で、国が力を入れ、国民に役立つ、尊敬されていることが歴然としている。ポロイ建物で大学教育を受けるのは、学問がボロくみえてなさけない。バイリンガル化。データ未提示だが、欧州の大学は英語化している。日本の大学も早急に英語化すべきだ。日本語を保つためには、バイリンガル化する必要がある。日本は、先端的なバイオを進展させ、博物学的なバイオを切り捨ててきたが、博物学的なバイオも進展させる。データ未提示だが、産学連携システムの一段の飛躍。

なお、半年間の本調査は、お茶の水女子大学のサバティカル制度を利用させていただいた。サバティカルを認めてくれた大学、雑務をこなしてくれた宮本泰則・助教授、中村洋子さんに感謝する。