

New Campus (5)

神戸大学理学部地球惑星科学科

松田 卓也¹

1. 美しい神戸の私

神戸大学は神戸と大阪の間、いわゆる阪神間にある。阪急神戸線の六甲駅、またはJRの六甲道駅からバスないしは徒歩で行ける。六甲山系の一角をなす山の麓の、小高い丘の上にある。冬にはあの「六甲おろし」が吹く場所である。大学からは神戸の街と港が一望のもとに見下ろせる。ポートアイランド、六甲アイランドのような近代的な人工島、新しくJR神戸駅の近くに開けたハーバーランドの高層ビル群、さらには大阪湾を横切って淡路島、生駒・金剛の山並みなども見える。これ

らは夜になると一千万ドルの夜景と称する美しい景色に変身する。

阪神間には「細雪」に描かれた芦屋の高級住宅街があり、また大小の大学が散在する。私は大阪空港のある伊丹に住み、阪急電車で通勤しているが、車窓から見える景色は美しいものである。車内の景色も良い。京都、大阪、神戸の三都の印象を女子大生、OLに尋ねると、京都は行ってみたい街、大阪は働きたい街、神戸は住みたい街ということになるそうだ。大阪に生まれ、京都に学び、そして今、神戸で働く私には、その言葉が実感できる。

神戸市街の夜景
Night view of Kobe City



¹神戸大学理学部地球惑星科学科

2. 人気のある土地の大学は人気がある

神戸大学の入試偏差値はかなり高い。旧帝国大学のいくつかを凌ぎさえしている。これには先に述べた地の利が作用していることは疑えない。逆に東大、京大以外の旧帝国大学は割りを食っていることは事実である。大阪大学などはその例であろう。しかし神戸大学の偏差値の高さは東京の多くの私立大学がそうであるように、単なるインフレーションとか虚名だけではない。大会社の社長や重役の出身校のランキングをとると、当然、東大、早稲田、慶応などが上位にくる。しかし神戸大学も10位とがんばっている。上位の大学は出身者の総数も多いのだから、出身者数で割った値を出せば、神戸大学は実質的にはもっと上位にくるであろう。これは神戸大学の文科系に伝統があるからだ。

理科系はどうであろうか。アメリカのサイエンス誌の日本特集号によると、生命科学に関する日本の各大学のランキングが載せられている [1, 2]。論文数では東大、京大、阪大、九大の順で神戸は7位になる。しかし論文1編あたりの被引用度では、神戸、阪大、自治医大、京大の順になる。これも医学系の伝統のためである。昨年度のノーベル医学・生理学賞はおしくも逸したが、日本のノーベル賞ともいべき京都賞に日本人として始めて西塚泰美神戸大学医学部教授がえられた [3]。ところでこれらの学部は昔からの伝統に支えられているのだが、地球科学をはじめとする理学部は比較的新しく、残念ながらそれほどの伝統はない。しかし清新の気に燃えていることはたしかである。

3. 脳死か殺人か

神戸大学理学部地球科学科は平成5年度から地球惑星科学科と名前を変える。それに伴い従来の地球科学系6小講座は、地球科学大講座と惑星科学

大講座の2大講座になった。この組織変更は形式的なものではなく、実質的なものである。まず従来の地球科学主体の研究対象が、惑星・宇宙にまで拡張された。実は私自身は宇宙物理学が専門であり、昨年の始めに京都大学から異動してきたばかりだ。当会の将来計画専門委員会の委員長である留岡さんも、東大からの移籍組だ。また本誌の編集委員長である向井さんも、数年前に金沢工業大学から移籍してこられた。このように、神戸大学の惑星・宇宙科学への取り組みは本物である。どこかの大学のように単に流行に乗った改名ではない。

さて大講座制への移行についてであるが、他の部局、大学では大講座制への移行を、形式的に止め、実質を従来の小講座制のままに保とうとするところが多いようだ。小講座制の利点は、研究、人事の自由が保証されることである。つまり、教授の権力が大きいということだ。だからトップに人を得ればとてもうまく機能する。

しかしトップに人を得ないと、研究、人事の沈滞の温床になりやすい。昨年末に「週刊朝日」に連載された大学問題の記事を読むと、教授に人を得なかった場合の悲惨な事情が語られている [4, 5]。「脳死状態」の教授や「極悪非道」な教授のもとで、配下の教官やオーバードクター、院生が苦しむというパターンだ。「私の人生をめちゃめちゃ



地球惑星科学科のあるC棟。歩いている人物は筆者。

にしたあの教授を一生許さない」とあるオーバードクターが言っていた。あな恐ろしや。

アメリカでは主任教授の権限が強く、給料の査定までされるという。しかし無能であるとか人気のない主任は、選挙で再任されないから安全弁はある。日本の主任は持ち回りで権限が少ないが、教授は小講座の中ではオールマイティである。だから小講座制の実質的維持はともすれば、教授の既得権擁護ということになりかねない。ただ、逆に大講座制が政治的にアクティブなワンマン教授の支配下に入ると、被害は拡大する。講座の枠という、いわば防水隔壁が存在しないからだ。かつて広島大学でおきたような殺人事件にまで至りかねない。脳死か殺人かだ。クワバラクワバラ。

4. 岩石からタコへ

当教室では上記の2大講座をつぎのような、教育研究分野に分けた。

地球科学大講座

地震学	寺島教授, 大内助手
火山地質学	宇井教授, 鎌田助手
地殻テクトニクス	宮田教授, 前川助教授, 山本助手
地球電磁気学	安川教授, 乙藤助教授, 山口講師, 兵頭助手

惑星科学大講座

太陽系物理学	向井教授
宇宙科学	松田教授
宇宙地球化学	中村教授
惑星物質科学	留岡助教授
非線形科学	伊東教授, 郡司助手

教育研究分野への人員の配分にアンバランスがあることに気づかれるであろう。それは惑星・宇宙科学分野が始まったばかりだからだ。おいおい拡充されていくであろう(遊星人, 前号・本号 White Board 参照)。各研究者は一応独立で、学部・修士

課程の予算は、図書費や事務費などの教室共通経費を除いて各研究者に等分配する(後述するように博士課程の予算は別枠)。各人は研究内容や関心に応じて、適当に集まり小グループを作る。だからグループは以前の小講座そのままの所もあるが、今回、大きく変わった所も多い。教養部が解体され、その教官の一部(宮田教授, 山口講師)が理学部に配属になったという事情も作用している。院生と学生は、これらの小グループのどれかに所属することになる。小グループは以前の小講座に似ているが、出入りは原則自由であり、ア priori でないことが異なる。人事も原則的には玉突き人事にはしないつもりだ。

惑星科学大講座の小グループの研究内容を少し説明しよう。

太陽系物理学	太陽系探査, 太陽系の形成, 宇宙塵の理論的研究, 観測も行う。
宇宙科学	宇宙, 銀河, X線星などを対象にした, 宇宙気体力学の数値実験的研究
宇宙地球化学	隕石, 宇宙塵, 海底泥などの地球化学的研究
惑星物質科学	隕石, 宇宙塵などの電子顕微鏡的研究



太陽系物理学グループ。右から4人目が向井教授。

非線形科学 カオス，フラクタルの数学的研究，生物の数学的，実験的研究

太陽系物理学のグループは数年前に始まったばかりだが，学生，院生の人気は高く，一挙に大グループに成長した。宇宙科学と惑星物質科学は，今年から実質的に活動を開始する。まだ神戸大学の中で基礎が固まっていないといえる。実際，宇宙科学グループに4月から配属になる博士，修士課程の院生は，すべて神戸大学以外の出身である（弘前大学，京都大学，立命館大学）。非線形科学グループは，もとは岩石鉱物学講座といったのだが，その長である伊東教授の幅広い興味と，ユニークな人材を得たことで，岩石のような硬いもの研究からタコのような柔らかいもの研究に転化してしまった。このようなフレキシビリティが当教室の身上であろう。このグループも人気が高く，多くの院生，学生を抱えている。

5. 地方大学の光と影

先にも述べたように，私は昨年に京都大学から神戸大学に異動した。動いた距離はわずかであるが，大きなカルチャーショックに見舞われた。つまり大大学と中小の地方大学の格差についてである。大大学とは旧帝大と東工大，およびそれに準じる筑波大，広島大のこととする。それ以外の国立大学はみな地方大学である。神戸大は千葉大と並んで地方大学の中では席次が高いのだと，みょうな威張り方も聞くが，所詮地方大学としてくられる大学である。（高エネルギー研究所を始めとする国立研究所は大大学より，さらにはるかに恵まれている。）

格差の内容は予算と人員が主体である。私が移籍した当初の平成4年度はまだ小講座制を採用していた。私が所属することになった小講座（地球物理学講座）は私と助教授，助手の三名である。教室共通経費を除いた講座分配金が210万円程度であった。これは京大で私が属していた講座の半

分以下である。さらに悪いことには，私の先代の教授のころから溜まったとされる，発展途上国のような累積債務がある。それを除くと平成4年度の当講座の年初予算は90万円になる。教官3名で90万円だから，ひとりあたり30万円である（院生まで勘定するともっと悲惨なことになるので，教官だけで計算する。）これは京大での予算の1/4以下である。いったい30万円ではなにができるか。累積債務が問題なのだが，これは単に不適切な予算管理（それも一部はあろう）だけに帰せられる問題ではないのである。実際，私の講座だけでなく他の多くの講座が赤字問題に悩んでいる。なお悪いことには，教室共通経費に一番の大赤字があるのである。理学部全体も赤字問題に悩んでいる。地方大学の予算の絶対的な貧困という構造的な問題なのである。最近，教室全体のあまりの赤字にたまりかねて，昨年度は設備備品，消耗品を問わず，今後は一切の支出を禁止するという非常措置が一月末に理学部から発せられた。他方，大大学では予算が使い切れずに，借りてくれる講座を求めて走り回っている所もあると聞く。それにもかかわらず，追加配当が後から後から来るとも聞く。

地方大学の研究者の予算が，大大学の研究者の1/2~1/4では，いったいなにができよう。一部の私立大学，大大学でも教養部の教官の予算は同様なものであるとも聞く。そうであれば，大大学の教官は，われわれの2-4倍の業績を出してもらわねば困るのである。

6. 首切りされた大学院

神戸大学などに特有の問題もある。博士課程大学院が学部・修士課程大学院と別組織になっているのである。理学，農学，工学の教官が集まって自然科学系大学院を作っている。そしてそれは環境科学とか物質科学とかいう，訳の分からない組織に分類されている。博士課程は別組織であるから，修士課程から博士課程に進学するために，神戸大学の院生であっても入学金を徴収される。組

織がバラバラであるので、教官の一体感、組織への帰属感がない。つまり博士という頭と修士という首が繋がっていないのである。

しかし博士課程の院生でも、学部・修士の部屋で研究している。博士課程にはそれ自体の予算がつき、博士課程院生一人当たり40万円ほど配分される。だから7人ほど博士院生をかかえれば、予算は大大学のそれに近づく。しかしそんなに博士院生を抱えると、将来の就職の心配がでてくる。京大で私の属した講座では（工学部という事情もあるが）20年間に博士院生を1名しか育てていない。それでも、あの予算が来るのである。それに神戸大学では予算の出所が二箇所になり、事務的にも複雑である。あれとこれの予算を混ぜてはいけないと、両組織の事務官に睨まれているのである。予算の有機的な使用が難しい。両組織のお金を合わせると、あのコンピュータが買えるのだが、ということでもそれはできない。

このような不便な組織の解消（つまり大大学のように、学部、修士課程の上に一体型の博士課程をおくこと）を、文部省は断固として認めないという。大大学と地方大学には、ハッキリした格差をもうけておいて、地方大学人を分相応以上につけあがらせないようにするのがかれらの仕事なのであろう。たとえば電話交換機の近代化とか学内LANの設置とかは、要望しても大大学が一巡してからでないとはだめだそうだ。「地方大学の分際で頭が高い、ひかえおろう！」

昨今、大学の貧困、国の基礎研究費の貧困が騒がれている。いずれ研究費はいくらかなりとも増えるであろう。問題は配分方法である。文部省の腹は、大大学の配分を増やしてかさ上げを測ろうとしているようだ。ネイチャーの日本特集記事の提言にも、「日本の国立大学全体に資金をばらまくのは得策ではない、大大学に重点的に投資するのが良い」とあった[6]。とんでもないはなしだ。確かに大大学のほうが業績を多く上げているだろう。しかし、これは先程に見たように、はなはだ

ハンディのついた勝負なのである。ハンディを全員同一にしろとはいわない。ただ大大学だからというだけで、校費の配分を一律に増やすというような無定見なやり方はやめてほしい。大大学にも「脳死状態」の教授[5]や「学生潰す二流教授」[4]が多いことは、昨今、さまざまなメディアからその真相が漏れはじめている。一方、地方大学でも大きな成果を上げている研究者がいる。研究費の配分は、一律的な校費の増加ではなく、個人の業績に比例した科研費の割合を増やすべきである。

それでも心配はつきまとう。科研費の配分なら、業績主義に徹してくれるのであろうか。大大学の研究者に有利で地方大学に不利になっていないだろうか。実際、そうなっている兆候はさまざまある。私は京大では科研費はよく当たった。またさまざまな研究奨励金も当たった。しかしそれも自分の能力というよりは、大大学に属していた幸運のせいかもしれない。さらにそれらが本当に必要になる今後、当たるという保証がないのである。大大学では、つぎのようなサイクルが働く。良い研究環境→成果上がる→科研費当たる→研究環境がますます良くなる。地方大学、私立大学は多分、この逆のサイクルに陥ることが多いであろう。

7. 10対1の格差

次は人員の問題だ。ここで問題にするのは教官の数ではない。事務官、技官の数である。私が以前いた教室と当教室は講座数とか教官数は似ている同規模の教室だ。しかしそこにいる事務官・技官の総数は10対1なのである。京大工学部では学部事務のほかに、教室事務、研究室事務（秘書）が存在した。だからさまざまな事務的な問題に教官がかかずにあう必要は比較的少なかった。ところがここ、神戸大学ではあらゆる事務的仕事は、教授などの研究者が直接、理学部事務まで出向くか、連絡を取らねばならないのである。はなはだ

時間をとられる。時間をとられて、研究費も少ない状態で、なおかつ大大学の研究者と対等の研究をしなければならないのである。

全体としての教官の数も少ない。そのことは試験の監督に現れる。センター共通試験の試験監督は、京大では1, 2コマやればよかった。ところが神戸では、二日間出ずっぱりである。この問題は福江さんが嘆いていたことだ [7]。

8. かわいい子には旅をさせよ…人事は公募で

このような諸問題は、私は以前からもうすうすは感じていた（地方大学での特別講義などを通じて）。しかし実際に、自分がその立場におかれるまでは、身に染みては感じなかった。地方大学からみて夢のような特権の研究条件に身を置きながらそれでも予算が少ないと不平をならべていたのである。それも理由の無いことではない。実際、統計によれば、日本の基礎研究への公的投資は諸外国に比べて、圧倒的に少ない[6]。だからそれを改善すべきことも事実である。

しかし上には上があるように下には下があるのである。このことを肌で感じるためには、大大学、国立研究所の研究者は、いちどは外に飛び出すべきである。世間の会社でも官庁でも出世するには転職がつきものである。研究者だけが、ひとところに止まって良いということにはならない。大大学を出て、その助手、助教授、教授と順調に昇進した人には、世間は分からないであろう。地方大学、大大学を問わず、内部昇格は望ましくない。特に二回続けての昇格は禁止すべきであろう。人事は原則的にはきっちりと、公開公募すべきである。外部からのフレッシュな人材を積極的に登用することにより大学間の流動性を保証することが

できる。神戸大学の地球科学科でも、今まで教授は原則的には公募であった。今後は助教授、助手にもその方針を広げていく予定である。

9. 神戸大学の人間は健全です

はなはだ変な大学紹介になってしまった。またあまりポジティブでない話に入りすぎたようだ。しかし神戸大学には良い点がいっぱいある。まず構成員の教官が、みんなノーマルで話の分かる人たちなのである。神戸大学はすぐれた研究者のたくさんいる明るく楽しい大学である。優秀な若い研究者の卵が、修士、博士課程にたくさん来てくださることを希望している。

参考文献

- [1] Alun Anderson, 1992: Science in Japan (日本の科学), *Science*, **258**, 562-592.
- [2] 香川泰雄, 1993: 科学への貢献による大学評価, *科学*, **63**, 133.
- [3] 西塚泰美, 1993: サイエンティフィック・コミュニティに日本も早く仲間入りを, *サイエンス*, **23**, 86-88.
- [4] 松井孝典, 1992: そして大学にカスが残った. 週刊朝日 9月18日号, 30-33.
- [5] 中村正史, 1992: 東大, 京大, 名大, 大学院生・研究生が怒りの放談—私の人生をグチャグチャにした横暴教授, 週刊朝日11月2日号, 170-174.
- [6] John Maddox, and David Swinbanks, 1992: Science in Japan, *Nature*, **359**, 573-582.
- [7] 福江純, 1993: 危機の時代を迎えて—大学教育そして研究者の果たす役割—天文月報, **2**, 75-78.