

巻頭言

首都大学東京的パラダイム (?)



河村 明*

私は2004年8月より2年間、第9期編集出版委員長を務めさせて頂きましたが、委員長就任直前で且つ個人的には九州大学から東京都立大学への異動直前という絶妙の(?)タイミングである2004年8月17日に、当学会の事務業務を担当していた(財)日本学会事務センターが破産するという想定外の大変な事態があり、都立大異動後もずっとその後処理に奔走しました(詳しくは学会誌第19巻第5号431頁に書いています)。その都立大も異動半年後の2005年4月に、紆余曲折有りながらも都立大を中心として都立4大学が統合され、東京都唯一の公立大学法人である「首都大学東京」という、大学の後に名前がくつつくユニークな(?)大学が設立されました。首都大学東京は、特に東京都と密な連携研究を行っており、実在の巨大都市である東京を研究実験フィールドとして積極的に活用し、その具体的なデータを用いて特にアジア大都市の直面する複雑な数々の問題を俯瞰的かつ実務的に解決することに重点を置いています。東京都の予算規模は、(2010年度の一般会計で比較すると)日本全体の7%程度あり、国立大学が(大学院大学も含め)86大学あるのに比べ、東京都の公立大学は首都大学東京1大学のみです(その割合で大学予算が配分されれば嬉しいのですが当然のことながら現実には厳しい)。

東京都は、東京をより高い次元で成長させ次代へ継承するため、2006年12月に「10年後の東京」計画を策定し、現在、その実行プログラムの中で8つの目標を掲げ、具体的に26の施策を実行するため平成23年度からの3か年で約2兆円の事業費を計上しています(詳しくは<http://www.chijihon.metro.tokyo.jp/bridge/>を参照)。その一環として、2008年度には70億円の「アジア人材育成基金」を造成し、その中でアジアの発展に資する高度な研究を行う留学生を、2013年度までに首都大学東京の博士後期課程に約100名(現在30人を受入れ済)を受け入れる予定となっています。その博士後期学生の奨学制度は、文部科学省の国費留学生制度を凌ぐ待遇で、授業料免除、往復航空券などは当然のこととして、月額支給額はより多く、さらに年間研究費や住宅補助金なども支援し、アジアからの優秀な留学生を本学に受け入れて高度な研究を行うというものです。その首都大学東京の特権(?)であるアジア高度研究の最初の例として、私が代表で2009年度からの5年間のプロジェクトとして運良く(?)採択された「アジア都市圏における水問題解決のための適応策に関する研究」では、本学大学院都市環境科学研究科の教員11名により、アジア都市圏における様々な水問題を取り上げ、それぞれの都市で実行可能な技術手段と具体的な方策や政策シナリオを提示することを目指しており、本研究科の博士後期課程に既に7人を受入れ、来年度さらに4名の留学生を受け入れる予定となっています。

さて、その首都大学東京では、東京都職員や都民に講演をする機会が少なからずありますが、現在私の話しのネタは3つ有り、「水資源問題」、「都市型洪水を中心とした都市防災」、そして「地球年」です。最初の2つは学会員の皆様もよくご存じのテーマで私の研究にも直結しているのですが、一番リクエストが多く且つ市民反応の良い、しかし皆様には馴染みの薄い「地球年」について、ここで簡単に

* 首都大学東京大学院都市環境科学研究科 教授

紹介させて頂ければと思います。

近年、地球環境問題、特に地球温暖化問題がかつてない程狂騒的な盛り上がりを見せています。ある物事を考える場合、その時間的・空間的スケールを大きく取ってみると、意外とその新たな側面や本質が見えてきたりします。私が1999年6月以降提唱している「地球年」（地球の年齢という意味から適当に命名）は、特に（子供の）環境教育として地球環境問題を考える場合に、時間スケールを極端に大きくとり、地球を擬人化して地球の時間スケールを実感できるというものです。これまでに、有名なコーネル大学教授のカール・セーガン博士が、宇宙の始まりのビッグバンから現在までを一年間の年表におさめる画期的な宇宙カレンダーを提唱しました。また、地球誕生から現在までの46億年を一年間の年表におさめる地球カレンダーも大変有名です。どちらも非常に興味深いのですが、子供に対し地球の時間スケールを実感させるという意味ではなかなか難しいものがあります。「地球年」の時間スケールは単純で、時間スケールを1億分の1とし1億年を1年と考えるものです。すなわち、46年前の1月1日0時に地球が誕生し、今ちょうど46歳の誕生日を迎えたと考えるのです。考え方は単純なのですが、この考えの面白い（？）点は、こう考えると、地球の寿命は100歳程度（その時太陽が赤色巨星となって地球の軌道を飲み込み地球は完全に蒸発してしまう）となり、人間と同じ時間スケールで地球をとらえることができる点です。

さて、「地球年」で自分が地球の立場に立ち（46歳の人ならそのものズバリです）、半生を簡単に振り返ってみると、地球の一部が削り取られて兄弟である「月」が誕生したのは0歳の頃（ジャイアントインパクト説）、海が形成されたのは遅くとも6歳の頃（幼稚園の頃）、海で生命が誕生したのが遅くとも7歳の頃（小学校低学年の頃）、光合成を行うシアノバクテリアが登場したのが11歳の頃（小学校高学年）です。そのお陰で23歳頃より大気に酸素が含まれるようになります。地球に磁場が形成されたのは19歳頃、地球上にはじめて超大陸が形成されたのが27歳の頃でその後大陸移動が始まり（あっという間に青春時代？が過ぎて行った）、最初の動物が海で生まれたのが33歳の頃です。そして6年前すなわち中年の40歳の時、地球全体が氷で閉ざされる全球凍結を経験し、これを境にやっと地球上の生物は微生物から目に見える大きさにまで進化しました。生物の爆発的多様化が起こったのが41歳の頃です。この頃アノマロカリスという生物が海の王者として2ヶ月半（実年2千万年）君臨していました。やっと動物が海から陸へ上がってきたのが42歳5ヶ月です。さらに、43歳6ヶ月の古生代末期、生物の大絶滅が起こり、海洋生物種の95%以上が絶滅しました。これにより、今度は有名な恐竜が出現したのはつい2年3ヶ月前です。恐竜は大繁栄をし、実に1年7ヶ月もの長きにわたり地球上で王者として君臨しました。その恐竜も8ヶ月前に絶滅し、ほ乳類が繁栄しました。人がサルと別れたのがおよそ700万年前とすると約22日前（その年の12月6日）、私たちと同じ種類の人類であるホモ・サピエンスが誕生したのはたった半日前です。人類の農耕生活が53分前に始まり、遂に動物としての食物連鎖から逸脱しこれ以降人間が異常にはびこる（？）こととなるのです。キリスト様が誕生したのは、人類の歴史では遠い昔ですが、地球から見ればわずか10分30秒前です。

私たちにとって、1億年前も1万年前も同じように遠い過去にしか感じられませんが、地球年で考えると、これが実は1年前と1時間前の大違いであることが実感できます。例えば、化石燃料に関して、「地球（生物）が数億年かけて作り出したものを人類は300年～400年で使い切ろうとしている」と言ってもピンと来ませんが、地球年で考えると、地球というお父さんが4年位かけて出稼ぎでせっせと稼いだお金を、半日前に現れた人間が、何と2、3分で使い切ろうとしていることが実感できるのです。「地球にやさしく」と人間から言われている地球は、実はその半生の間に隕石による全球蒸発を何度も経験し、また平均気温-50度の全球凍結も少なくとも2度経験しています。一方、人類は地球が一眠りした間の気づかないうちに核問題や地球環境問題で滅びるかもしれません。こうしてみると、アノマロカリスは偉大だったし、恐竜とはいかに大繁栄した動物か分かります。そして、水も地球誕生以来、形体を変えながらもその量は（ほぼ）変わることなく、悠久の時を超え循環しながら我たちの研究対象となっています。