エッセー

全カリ、でも静かな環境で授業がしたい
—「宇宙の科学１」と「地球の理解」での試み—

山本　博聖

1. はじめに

この３月で定年を迎える。1996年４月から全学共通カリキュラム（全カリ）の学部選出運営委員としてかかわり、運営委員の任期終了後には特別教務委員、途中ブラジルに10カ月間滞在したためにしばらく離れたが、帰国後ただちに言語教育の専門委員、そして2001年度から言語部会長の役職につくこととなる。全カリとかかわってその時点ですでに５年が経過していて、全カリの事務組織の様々な面でのサポートが充実していることを経験していることもあって言語部会長の役目には大きな不安を抱いてスタートしたという記憶があまりない。言語部会長初年度の2001年度はわたしにとってもっと大きな役目のスタートでもあった。

総合教育科目「宇宙の科学１」の担当である。全カリは一般教育部が受け持っていた教養教育を引き継ぐ新たな試みとして1997年度から始まっていて４年を経過しようとしていた。総合教育科目は５つのカテゴリーに分けられて、「宇宙の科学1」はカテゴリー５の「自然の理解」の一つの科目である。「全カリ」が計画されたときに教員組織が大きく改変され「一般教育」そのものは解体され、総合科目は学部の専任教員が主体的に担って行くこととされ、これまで大学の教養教育とは距離を置いていた学部所属の専任教員に新たな役回りが期待されることとなった。その試みが始まって２クール目となる５年目からの科目担当として声がかかったのである。考えとしての学部専任教員の全カリ総合科目担当が順調に専任教員の意識に届いていたとはなかなか言えない状況であり、このわたしにしても、それまで全カリ立ち上げから深く関与していたのにも関わらず、主として言語教育関連の会議に多く出ていたこともあって、総合科目の担当はほとんど他人事として捉えていた。

2.「宇宙の科学 1」を担当する

「宇宙」をテーマとする科目は理系分野の科目としては履修を希望する学生がどちらかと言えば多い分野であり、この科目群から少なくとも１科目履修が義務付けられている学部もあって、「宇宙」をテーマとする科目はほぼ200名もしくはそれ以上の履修者を抱えるいわゆる大人数授業が普通であった。

わたしの研究分野は大きく括れば「宇宙」とは言えなくもないが多くの学生諸君から見ると「地球」であって「宇宙」ではない、と判断されると十分に想像できた。新たに担当することはその前の秋あたりに声がかかり、全カリの内部の人間のような存在であり、存立理念を十分承知している身としては、いくら多くの不安があるとはいえそこで断る解はなかった。「では引き受けましょう」となって準備が始まる。これまで理学部の諸君を対象とした科目しか担当経験がないために、全カリ総合科目の担当となると対象とする学生がこれまでの私の経験とは大きく変わることへの不安があった。また「宇宙の

科学1」を履修しようとする学生諸君にとって、多くはきちんとシラバスを読んできているわけではないと思われるので講義している内容が彼らの感じる「宇宙」とはどうやら違うらしいとすぐに気付くことになることは明白であり、たぶん「いつ宇宙について講義をするのか」といったコメントが出てくるだろうと予想され、それへの対処をどうするのかといった不安、そして未経験のものを実施することの何とも言えない不安と居心地の悪さを抱きつつの準備作業であった。

自分自身の研究分野でもある「地球」を中心に据えた講義とすることで少しは気持ちの負担を軽くしたいと思い、改めて全カリとして決められている科目内容を読み返してみると「地球近傍を含めて宇宙で起こっている現象の理解および現代の宇宙像とその背景などについて学ぶ」とあり、私の分野も十分その範疇にはいることを知り、若干気持ちが落ち着いたことを覚えている。もちろんそれまでの「宇宙の科学」を担当されておられた方々の講義のテーマはいわゆる「宇宙」であり、具体的には、宇宙の始まりや、銀河、星やブラックホールなどがその内容として挙げられていて、「地球」を正面に据えた科目展開は見当たらなかった。

その少し前から「オゾン層の破壊」や「地球温暖化」などのトピックがしばしば新聞記事で見受けられ始め、それらをとりあげたテレビ番組も増えつつあったこともあり、わたしの「宇宙の科学１」は「地球」そして具体的には「地球の大気」を扱うことと決めた。取り扱う内容は今年度までほぼ同じで、宇宙の中の地球、地球の誕生、青い空や虹などの大気中での現象、太陽紫外線、大気オゾン、オーロラ、そして地球温暖化である。

学生諸君は何を持って「宇宙」を感じているのだろうか、との思いから、最初にアポロ17号が月へ向かう際に振り返って写した地球、ちょうど地球が太陽の光を正面から受けている「満地球」と呼ばれる見事な写真、これを見せながらいくつかの問いかけをすることから始めた。“スペースシャトルの乗組員の方々はこの写真のように地球全体を見ることができるのだろうか？”、“彼らは地球の重力から自由で浮いているが、それは宇宙にいるからだろうか？”この切り口からどこからが宇宙なのか、それは実はきわめて地球近傍を周回しているシャトルであるが地球の重力とは無縁であるような状況が「宇宙」を想起させていることへと導いていく。これから主に扱う「地球大気」はやはり「宇宙」であることに気をつかせることが主眼の導入である。

授業が進んでゆくと、自分たちが住んでいるこの地球の大気が持つ大きな働きを理解してくれるようになり、また大気中で起こっている虹やオーロラといった現象、そしてなぜ空が青いのか、海が青いのはどうしてか、ついつい見逃しがちな木漏れ日の太陽の光が地面に造る形などに興味を持つようになっていく。なくてはならない太陽であるがその功罪も伝え、太陽紫外線については十分時間をとってその危険性と大切さの両面を理解してもらうように心がけた。この科目を始めたときから「日焼けマシン」は絶対に利用するな、と口酸っぱく言い、紫外線と人類との長い歴史の観点からも、いかに人類が太陽と上手に付き合うことで、太陽が送り届けてくれている莫大なエネルギーとそれがもたらす幸福感や充実感、人がもつリズムなどを手に入れていったことなども伝えていった。

地球大気の重要性を次のようなトピックスを通して理解を進めてもらった。大気がなくては人類は地球で生き

てゆくことはできない。これは明白な事実であるが、当たり前のような存在であるがゆえにその大切さになかなか思い至らない。人々は大気に含まれる酸素を吸って呼吸しエネルギーを得て生きている。さらに大気中にオゾンがあるおかげで有害な太陽からの紫外線が大きくブロックされている。地球温暖化でその増加が問題とされている二酸化炭素も、もし存在しない場合には地球はとても人類が住める温度になく、それが温暖に保たれている原因は実はこの二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの働きの結果である、などである。

3. 授業環境維持の方針

私が全カリ総合科目担当を引き受けたときから強く思っていたことは“全カリの総合は私語が飛び交い、騒がしい”と言われていることへの取り組みである。この“授業環境の維持”が自分にとっての最大のテーマであった。池袋キャンパスで「宇宙の科学１」を始めると登録数は250名ほどであり毎回の出席は200名前後であった。それまで“授業の終わりごろに顔を出して出席だけをかせぐ学生が少なからずいる”ことは“授業開始から15分経過後は入室禁止”を徹底することで排除し、私語をする学生や特に最近の多く見受けられる“携帯使用”の学生も、それが発覚した時点で即刻退室を命じることで、当時としては（現在でも）厳しい授業方針を徹底させることとした。

この授業方針は授業開始の１，２回目までは「退室」と言い渡された学生に戸惑いがあり、なかなかそれを受け入れない学生もいたが、“君たちが退室しない限り授業は始まらない”と告げることでその約束を守ることの大切さを伝えていった。わたしのこの授業環境維持に関する“私語禁止、携帯オフ、15分経過以降入室禁止”を徹底させるために授業開始の10分前に教室に行き、5分前にはこの約束が示されているスライドを写し、チャイムが鳴る1,2分前に口頭でも注意をし、授業開始のチャイムが鳴り終わると同時にこの約束を実行した。当然他の授業と比べるときわめてきついこの方針への反発もあり、「退室」させられた学生が教務部や学生部に不満を申し出ることもしばしばあったと聞いている。この授業環境維持方針は徐々に参加学生に良い効果をもたらしていっていたことが毎回の授業の終わりに書いて提出してもらっているコメントカードに現われてくる。“全カリで多人数授業なのに静かである”“授業をきちんと聞きたい学生にとっては良い取り決めである”“立教に入学してから初めて静かな環境で授業を受けることができた”“授業は本来はこうあるべきだ”などがコメントとして寄せられていたのである。

4. 授業評価から見る授業環境と理系科目に対する理解

昨年からは「地球の理解」も合わせて担当することとなった。「宇宙の科学１」も「地球の理解」も理系科目であり世でいわれる昨今の理系離れ世代の諸君がいかに受け止めてくれるのかは大きな関心事であった。幸運にも、履修学生が文系が中心である池袋と新座の両キャンパスでの２つの科目担当を通して私の科目が学生諸君の興味をひき、かなりな程度伝えたいことを理解してくれていることが小テストやコメントを通して実感することができている。これは授業の進め方と工夫そして準備にその理由があるようである。2010年度後期池袋キャンパスでのわたしの「地球の理解」が“FDワークショッ

プ「授業見学」”科目としてとりあげられたときに、その副題をわたしは「“理系”型科目は壁か？でも自然の素晴らしさを理解してほしい」とした。この報告は学術調査員の久保田祐歌さんの報告として「MOVE 第7号（2011年1月発行）」に載せられているので参考にしていただきたい。

毎回のコメントに合わせて授業内で各学期2回の小テストを行いその際に授業についての意見も書いてもらっている。また大学で実施している「授業評価アンケート」にもコメントが書かれている。そのいくつかを紹介する。

「宇宙の科学1」授業評価アンケートコメントから、まずは“静粛性”に関して。

「先生が徹底的に授業に対してのルールを決めているのでしっかり授業が受けられ、私語が全くなくて良かった。」、「15分過ぎまでに入室しないと受講できないのではじめは厳しいと思っていたが、おかげで遅れないように自分自身努力できたし、静粛性が保たれていて良かった。」、「大人数であったが先生がきちんと注意してくれるのでうるさい人、話している人が全然いなくて授業をとても受けやすかった。」、「とても静かだった。あのルールはこの大学全体に普及させてほしい。」など。ちなみに2010年度後期の授業評価アンケートでは新座キャンパスでの「地球の理解」（60名規模）で実施し、この静粛性のポイントは4.78であり、2007年度池袋キャンパス開講の「宇宙の科学1」（200名規模）での同じ項目は4.52であった。大人数であってもきちんと対応すれば静かな環境で授業ができることを示している。続いて“授業内容と進め方について”に関するコメント。「毎回のスクリーンを使った説明が見やすく、明確で良かった。ビデオで実際の映像を見ることができたのでイメージしやすく、より授業の内容を理解することができた。」、「私たちが住んでいる地球について、普段は気にとめなかったことも、たくさん知ることができてよかった。遅刻や私語が厳しく注意されたが、授業を受けるときの良いケジメになった。」、「毎回説明の後に映像を見せてくれるので理解がしやすかった。また、コメントカードのコメントを次の授業の最初に見せてもらい、他の人の考えや感じ方を知ることができ、興味が深くなりました。」、「日常生活で役立つことをたくさん教えてもらえて良かったです。いろんな人に話したくなりました」。「文系にも分かりやすく興味のある事柄をとりあげてくれたのでとても授業に入りやすかった。」「ビデオや写真などを豊富に使って説明して下さり、とてもわかりやすい授業でした。最初から興味を持って授業にのぞみましたが、それ以上に楽しい内容で、毎回楽しみにしていました。」「講義内容がどうしても難しくなってしまうのにも関わらず、とても興味をそそられたので毎回必死になりながらも楽しめる内容でした。説明の後にVTRを見るので理解しやすかったです。」

「地球の理解」での小テストでのコメントから以下の意見を紹介する。

「地球の理解というとても大きなテーマで、授業を受けるまではどのような授業なのかいまいち想像できなかったのですが、先生の授業を受けていて、毎回地球に関する新しい知識をたくさん知ることができてとても嬉しいです。私は法学部なので先生の授業以外では本当に理系の知識に触れることがないのでとても刺激というか、普段の生活では絶対に知る機会がないことをこの授業で学べてとても楽しく思っています。理系的な内容ですが、図や映像などを多くして説明してもらえるのが非常にわかりやすくていいなぁと思って

います。」、「こんなに静かな状態の中で授業を受けたのは初めてであり、とても集中して講義を受けることができました。最初は厳しいルールだと思いましたが、今では気持ちよく授業を受けています。」、「この授業を受けるまで自分は地球のことを何となくしか理解していませんでした。海から生命が生まれたということぐらいは知っていましたが、初期の大気に酸素がなかったこと、初期の生命体が酸素を嫌っていたことを知り驚きました。毎回授業を受けながら“地球ってすごい、海ってすごい”と実感しています。文系だからという理由で、今までこのような分野とは無縁でしたが、先生の授業を受けて、用語が難しいながらも、面白いと思えて、自分のためになったと思います。また、静かな環境で授業を受けられるのがとっても魅力的です。授業はこうあるべきだと思います。」、「この授業をとる前は、わたしは文系なのでわからなかったり、ついていけなかったりするのでは、という不安があったのですが、授業の最初に前回の復習や補足をしてくれたり、分かりやすいビデオを用意してくれたり、とてもわかりやすいし勉強になります。地学が苦手教科であったにもかかわらず、この授業を受けると地球についての興味がどんどんわいてきます。もっと地球についての理解を深めていきたいです。」

このエッセイはｆキャンパスで「宇宙の科学 1」を受講してくれた日本女子大２年生の学生からのコメントで締めくくりたい。「今期初めて日本女子大から f-campus で立教に来ました。この授業はきまりがあって授業中はピーンと張り詰めた空気だったけれどそのおかげで 90 分の授業を集中して受けることができました。大学は自由で、遅れるのも自由、やりたくなければ授業中私語や違うことをするのも、わりと自由な環境に置かれやすく、自分もその環境に慣れてしまいがちだけれど、この授業を受けたことで私は授業に取り組む姿勢が少し変わりました。また、この授業はわたしにとってとても興味の持てるものでとても楽しかったです。日々生活していると宇宙とか地球とか太陽だとかあまり考えないけれど、自分が住んでいる地球について、また宇宙からの環境や宇宙が織りなす神秘についてこんなに感動し、そして学んだことは初めてです。これで最後なのはとても寂しいけれど、今期ここで学んだことを生かせたらなと思います。短い間でしたが本当にありがとうございました。」

やまもと　ひろまさ
（本学理学部教授）