

茨城の教育

茨城県高等学校教職員組合
310-0853 茨城県水戸市平須町表原1-93
telephone 029-305-3075
facsimile 029-305-3317
www.mito.ne.jp/~iba-kou/

東京と神奈川での「教育改革」の結果

東京都では、「教員評価」の結果に基づき、昇給に格差がつけられている。神奈川県では今年の6月から「教員評価」がボーナスのうちの「勤勉手当」に反映するようになった。「特に優秀」な者で、0.875月（月額給与400,000円の場合、350,000

円）に対し、「良好」の者で0.735月（294,000円）、「良好ない」者は0.685月（274,000円）となり、かなりの格差が生じる。

同時に進められているのが、副校長や主幹教諭、指導教諭などの、「新

たな職」の導入である。

ところが、東京都では管理職の希望者が激減し、主幹の希望者も集まらないという状況になっている。

管理職の受験率（受験者数／有資格者数）は、2000年度の4.5%から2007年度の2.6%に減少した。

指導主事の受験率は、同じ時期に5.6%から1.9%に減少した。都教委は、「合格倍率の低下により、競争性が失われており、選考制度として危機的状況」としている。主幹教諭は、当初予定していたうちの、6～7割しか配置できていない。

管理職や主幹などを希望しない理由は、①児童生徒と関わる時間が減るから、②自らの教育理念や力量が不十分と考えるから、③精神的なストレスが多いから、④雑務の時間的な拘束が長くなるから、⑤今の制度では、管理職の教育理念で学校経営が出来るとは思わないから、となっている（都教委のアンケート結果）。

また、超過勤務が原因で、精神疾患に罹患する副校長も増えている。

しかし、都教委はこうした実態がありながら、みずからの方針に問題があるとは考えてはいない。管理職の受験年齢を下げることや、研修を増やすことを考えているようだが、小手先の対応で管理職や主幹の希望者が増えるはずがない。

神奈川県では、「主幹教諭を辞めたいのだが、どうすればいいのか」と質問され、教育委員会担当者が激怒する「事件」があったという。

現在、大都市部では小中学校の生徒数が増加し、教職員の大量採用期

を迎えている。ところが教員試験受験者は逆に減少している。このため、倍率の低下の回避（＝水準の維持）のために採用数を抑制しなければならない状況に追い込まれている。この結果、大量の欠員が生じ、その補充のために講師を配置しなければならないのに、常勤講師の希望者もみつからないという惨憺たる状況になっている。（来年度から始まる教員免許更新制が、一層事態を悪化させるだろう。）

全国で先駆けておこなわれている東京や神奈川県の教育「改革」は、すでに全国に先駆けて破綻しつつある。

必修〈道徳〉は生徒の道徳性の発達をうながすか？（第13回）／視点3（つづき）

早とちりの「青い地球」——空疎な紋切型自然観

「愛国心」教材としての「岡倉天心」の検討が終わった。ふたたび「視点3」の分野にもどり、自然科学的事実から道徳的教訓を導く教材の過誤について見てゆく。

海王星の向こうからの「青い地球」

必修〈道徳〉の「生徒用テキスト」巻頭におかれた、教材1「人々の幸せと科学・技術」は、独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）の的川泰宣宇宙教育センター長（当時）の文章である。宇宙教育センターとは、JAXAにおいて主として児童向けの啓蒙活動をおこなう部門である。教材1は、著書からの引用だと思って読んでみると、末尾近くで次のような呼びかけがある。

「このメッセージを『つくば研究学園都市』という日本の科学・技術の一大拠点を擁する茨城県から声を大にして発信しましょう」

教材1は、テキスト作成委員会の依頼を受けた的川センター長が、わざわざ本県の「生徒用テキスト」のために書き下ろした文章なのである。

的川センター長は、「宇宙教育センター」のウェブサイトで次のように言っていた（edu.jaxa.jp/about/）。「私は30年近く、日本各地を駆け回りながら、宇宙の教育イベントを通して子どもたちと出会ってきました。常に実感するのは、子どもたちが生身の自然や生き物が大好きだということです。中でも、『宇宙についての話題が子どもたちの心を生き生きとさせること』にはいつも驚かされます。謎の宝庫である宇宙が彼らの好奇心や想像力をかきたて、人類の宇宙への挑戦の過程が冒険心を刺激します。」（傍点引用者、以下同じ。なお、今年度になった的川はJAXAを退職したので、この文章は現在は閲覧できない。）

的川センター長は今回、「宇宙についての話題」によって高校生たちの「心を生き生きとさせよう」と試みる。的川は、教材1において「3枚の地球の写真」を示す。まず、地球周回軌道上のスペースシャトルからの地球の写真。次に、月周回軌道上のアポロ8号からの地球の写真。最後に、「50億キロメートル以上の彼方、海王星の向こう」の「ボイジャー2号」が撮影した地球の写真である。「海王星を越えた距離からでも、かすかにその青さが確認できることが、私たちの感動を呼びます」としたうえで「この青さを守ることは、地球に住むあらゆる生き物のいのちを守ることです」と言う。

「3枚の地球の写真」のうち、2枚はありきたりのものだが、3枚目の「ボイジャー2号」からの写真は目をひく。海王星のかなたから見ても地球は青く見えるのだ！宇宙航空研究開発機構の宇宙教育センター

長ともなると、さすがではないか！

茨城県教育委員会も本文ページのここだけカラー印刷にして、「生徒用テキスト」の巻頭をかざった。

ひとつの画素より小さい地球

ところが、この3枚目の写真の画像の粒子はきわめて粗い。小さく写っている地球の背景には明るい光の帯があり、地球は、にじんだような光の点でしかなく、輪郭もはっきりしない。的川は「かすかにその青さが確認できる」と言うが、実際には地球の色はよくわからない。

この写真は、1977年9月5日（グリニッジ標準時。以下同じ。）の打ち上げから12年5か月を経過した1990年2月14日に、地球から約64億kmの地点を飛行していたボイジャー1号が撮影した60枚の画像のうちの1枚である。ボイジャー1号のカメラは、後ろを振り返るようにして、太陽と6つの惑星を撮影し、この史上初の太陽系の「家族写真」を地球に送信した（NASA [アメリカ航空宇宙局] のウェブサイトを参照。nssdc.gsfc.nasa.gov/image/planetary/solar_system/

[family_portraits.jpg](#)）。

ボイジャーのカメラは、ヴィジコンとよばれる非晶質薄膜電子管型検出器を用いたもので、縦800ピクセル・横800ピクセル、合計64万個の画素から成る。この画素数は、現在の一般的なコンパクト・デジタル・カメラの十分の一以下である。地球を含む6つの惑星の画像は、撮像管上に小さく映った映像を何倍にも拡大したものである。それでも木星と土星の画像は画素より大きく、一定の解像度を保っているが、天王星と海王星の画像は、15秒間の露出中のボイジャー本体の動き（時速64万km）によってブレてしまっている。地球と金星はきわめて遠くにあるため、画像は1つの画素よりも小さい。地球の映像は、1つの画素の0.12倍の大きさに過ぎず、小さな光の一点でしかない。

しかも、太陽にきわめて近いため、太陽の光の乱反射による光のすじの中にはいつてしまっている。太陽はその地点からは、地球から見た場合の40分の1の直径にしかならないが、それでも地球から見るとも明るい恒星であるシリウスの800万倍の明るさを持つ。そのため、太

陽の方向を向いたカメラのレンズが乱反射し、それが地球の映像に重なってしまったのである。この光の帯は一見すると天の川のようなのだが、フレア（乱反射光）である（nssdc.gsfc.nasa.gov/photo_gallery/caption/solar_family.txt）。

画像は紫・青・緑の3色のフィルターを通して撮影した3枚の画面を合成したものである（nssdc.gsfc.nasa.gov/photo_gallery/caption/family_portraits.txt）。原理的には対象物の色彩を再現することはできる。しかし、地球の画像は1つの画素より小さく、しかも太陽による強烈なフレアがかぶっている。このような条件下では対象の色を忠実に再現することはできない。「地球は青い」との思い込みから、的川には粒子の荒れた画面上の光の点が「青く」見えてしまったのだろう。

ボイジャー1号と2号

しかし、的川の早とちりは他にもある。この地球の写真は「ボイジャー2号」が撮影したとしているが、それは誤りで、撮影したのはボイジャー1号である。

ボイジャー2号の発射(1977年8月20日)は、ボイジャー1号の発射(1977年9月5日)より早かったが、木星への最接近、土星への最接近はいずれも、ボイジャー1号の後だった。加えて、ボイジャー1号は土星への最接近のあと、特段のできごとでもなかったのに対して、2号は1986年1月24日に天王星によるスイングバイをおこない、さらに1989年8月25日には海王星によるスイングバイをおこなっている(スイングバイとは、惑星の近くを飛行することで、その重力を利用して加減速や軌道の変更をおこなうこと)。10年近くも音さたなしの1号に対し、2号はなにかと話題を提供し続けたために、的川は1990年2月14日の太陽系の「家族写真」の撮影は、1号ではなく2号によるものだと思ひ込んだのかも知れない。

1号でも2号でもどちらでもたいした違いはないと言うわけにはいかない。「第1次世界大戦」において、アメリカが広島と長崎に原子爆弾を投下したと誤記して、これをたいした違いはないとは言えない。十も二十もあるものの番号をひとつ間違ったというのならともかく、ボイジャーのようにふたつしかないものを取り違えるのはまずい。素人ならともかく、ボイジャー1号とボイジャー2号を混同するようでは、JAXAに勤務する専門家としては注意不足のそりは免れない。

茨城県教育委員会の責任も重い。書籍を発行する際には、編集という作業が不可欠である。原稿をそのまま印刷に回して本が出来上がるわけではない。編集者は、執筆者に内容上の依頼をおこない、最初の原稿を読み、不十分な点を指摘して書き直しや書き直しを求める。内容上の間違いや勘違いを指摘するのも編集者の重要な仕事である。たんに誤字脱字さがしをしていけばよいのではない。中川志郎の教材28でもそうだったが(連載第3回、第970号)、

作成委員会は、科学的事実に関する誤りのチェックを怠ってそのまま掲載してしまった。(ついでに、著者名の「まとがわ・やすのり」を「まとかわ・やすのぶ」と誤記している。)

「青さを守る」と「いのちを守る」

本題に進もう。的川は、「科学と技術」は、「いのちを大切にすること」を「土台」にしなければならぬとしたうえで、地球の「青さを守る」ことが「いのちを大切にすること」だと言う。的川は、この「青さ」を印象づけるために、見えるはずのない地球の「青さ」にこだわった。

しかし、「この〔地球の〕青さを守ることは、地球に住むあらゆる生き物のいのちを守ることです」とはどういうことだろうか？ 何となく情緒的に、地球が青いとか、生き物のいのちを守るとか言っているから、つい良かったような気分させられそうになるが、その実よくわからない命題である。そもそも「青さを守る」とは具体的にどういうことか？ また、「地球に住むあらゆる生き物のいのちを守る」とはどういうことか？ そして、「青さを守る」ことが「いのちを守る」ことだというのはどういうことで、われわれに何をどうしろというのだろうか？

なんとなく筆がすべて書いているだけの文章であり、あまりこだわることでもないのかも知れない。とはいえ、教材1は「生徒用テキスト」の冒頭をかざる重要な教材である。それに、村上和雄や中川志郎と同様、的川泰宣もまた自然科学的事実を論拠として、われわれを道徳的に説得しようとしているのだ。まずは前提として提示された自然科学上の事実について、きちんと検討しなければならない。

「青い地球」

地球が「青い」というのは、

1961年、人類初の有人の人工衛星ヴォストークから地球を見たユーリ・ガガーリンの名セリフの報道に端を発する、きわめてありふれた常識である。しかし、地球が「青い」というのはかなり大雑把な言い方である。地球が「青い」とはどういうことだろうか。

地球自体が青い光を発しているわけではない。地球は、火山や火災あるいは人工的な光を除けば、太陽からの光を反射するのみである。太陽の反対側の半球は暗黒であって、青くは見えない。また、太陽に面した半球もおしなべて青いのではない。地球が青いとは言っても、薄い青色の天王星や濃い青色の海王星のように、ほぼ均一に青いわけではない。「生徒用テキスト」の1枚目、2枚目の写真でもそうだが、地球の海は青く見えるが、雲は白く見える。また、陸地はその植生や季節に応じてさまざまな色に見え、決して青くは見えない。的川は、大気圏外から見た場合に海が青く見えることを言っているのだろうが、いささか雑駁な言明である。

さて、それではなぜ海は青く見えるのか？ 地表から見た空、すなわち大気の底から見た大気が青く見るとか、あるいは海中で海水が青く見るとか、いろいろ関係のある事柄があり混乱しやすいが、それらはひとまずおいて、宇宙空間から見て海が青く見える理由についてだけ考える。それは、海に到達した太陽光のうち、赤など波長の長い光は海水によって吸収され、いっぽう青など波長の短い光は散乱して、その一部が大気を通して宇宙空間に反射していくからである。

海はいつ生成したのか？ 46億年前、微惑星の衝突と集積によって地球が形成された時点では、地球の表層は溶融したマグマ・オーシャンの状態だった。マグマから放出された水は、水蒸気の状態で大量の二酸化炭素とともに原始大気をなしてい

た。大気は極めて高圧で、現在の海の水はすべて水蒸気としてそこに含まれていた。地表が冷却するにつれ大気の温度も低下し、大気が400℃になった時点で分厚い雲が形成された。さらに温度が低下すると年間降水量10メートルの降雨が数百年間続き、海が形成された。これが地球生成から1億年ないし2億年後である。この時点では地球表面はすべて水面すなわち海であり、大陸は存在しなかった。その後、海底の表層はいくつかのプレートを形成し、それらが移動し沈み込む際に花崗岩質の岩石を生成し、大陸が形成された。(以上の仮説については、酒井均『地球と生命の起源』[講談社ブルーバックス、1999年]あるいは『人類の住む宇宙』[シリーズ現代の天文学、第1巻、日本評論社、2007年]などを参照。)

そして全天を覆い尽くしていた雲が切れ、太陽光が直接、海に到達するようになる。宇宙空間から見て、地球が「青く」見えるようになるのはこの時である。ここまでが地球生成から5億年ないし6億年後である。海において最初の生命が誕生するのは、これ以降のことである。

海が生成した時点では生物はまだ誕生していない。また、歴史的事実として地球の海において生命が誕生したが、生命が誕生しない可能性もあった。たしかに、海という大量の水の存在は、生命の誕生にとって非常に有利な条件であった。固体でも気体でもない液体の水が存在することは、生命の誕生にとって不可欠の条件であったと言ってよいだろう。しかしながら、海が存在すれば必ず生命が発生するわけではない。あるいはまた、あらゆる生物が絶滅してしまったとしても海は存在し続けるだろう。このような意味で、海が存在と生物の存在とは別個の独立した事象である。海が存在と生命の存在を単純にイコールで結び付けることはできない。「青い海」だけが存在し、

生命が存在しないということもありうるのだから、「〔地球の〕青さを守ることは、地球に住むあらゆる生き物のいのちを守ることです」という命題は誤りである。

青い天王星、青い海王星

青い惑星には生命が存在するという的川の短絡的な論法からすると、天王星と海王星にも生命が存在することになってしまう。

前述のとおり、天王星と海王星は青く見える。これは、ボイジャー2号が撮影した画像によって明らかである。天王星や海王星は青く見えるが、だからといって、天王星や海王星に生命が存在するというわけではなく、天王星の青さを守ることは、天王星に住むあらゆる生き物のいのちを守ることです」とか、「海王星の青さを守ることは、海王星に住むあらゆる生き物のいのちを守ることです」と言うとしたら、背理である。「青く」見えることと生命の存在を単純に結び付ける的川の主張は、およそ無意味なのである。

「青さを守る」とは？

そもそも、「青さを守る」とはどういうことだろうか？ 色が変わってしまう危険性でもあって、そうならないように何かをしようというのだろうか？ 的川は、具体的に意味のある内容を述べているわけではなく、理解は困難だ。

さらに的川は、「地球に生きる人々とあらゆる生き物の幸せを実現するために奉仕する21世紀の科学技術へ、私たちは力強い歩みを始めるべき時期が到来しています」と言う。人間の「幸せ」はともかく、「あらゆる生き物の幸せ」となると話はややこしくなる。これを読んだ高校生は、植物の幸せ、軟体動物の幸せ、大腸菌の幸せ、バクテリアの幸せ……、についても考えなければなら

ないことになる。

このように、的川の文章について、それが具体的に何を指し示しているのか、具体的に何を主張しているのかを読み取ろうとしても、結局は徒労に終わる。内容以前に、その言語表現の異様さに的川の文章の特徴がある。冒頭に引用したとおり、的川は、「生身の自然や生き物」とか、「心を生き生きとさせる」など、おかしなことば使いをする。自然や生き物を、「生身の」と形容するのは違和感がある(鬼頭秀一東大教授にこの用例があるが無関係である)。表情や動作、あるいは描写や表現について「生き生き」とは言うが、心が「生き生き」しているとは普通は言わない。まして、「生き生きとさせる」というのはなんとも異様だ。「青さを守る」とか、「あらゆる生き物の幸せ」というのも、的川流のおかしな言葉づかいのヴァリエーションのひとつなのだろう。

何となく「青く」見えてしまったり、「1号」と「2号」を取り違えたりと、的川の文章はあちこち綻びがあるが、鳥を人類の祖先にしてしまった中川志郎の度外れた誤りに較べればまだしも軽症である。「自然をたいせつに」とか、「いのちを大切に」とか、「みんなの幸せ」とか、どこかで聞いたことのあるような陳腐なメッセージが込められた的川の空疎な文章は、DNAに「親神様」の技を読み取らせようとする村上和雄の教材12のように布教目的を秘めているわけでもなさそうだ。

明確な主張があるわけでもなく、何となく、あいまいに、気分で、何事かを語る。毒にも薬にもならない的川センター長の文章は、「道徳」教材のひとつの典型を示している。

このような道徳教材から、何らかの教訓を学び取ろうと徒労を重ねる教師と生徒は本当に不幸である。

(次回は、教材19・恩田陸『夜のピクニック』について)