

## 投稿

## 「うちゅう」絵物語のススメ

福江 純（大阪教育大学）

## 1. 観察実習

数年前から「観察実習」というものが始まっている。教育実習をしたことがある人は覚えているだろうが、たとえば小学校課程の学生だと、3 回生のときに「基本実習」として 4 週間ほど小学校の現場へ行く。中学校の免許も取るなら「併修実習」として 2 週間ほど中学校へ行く。高校も 2 週間のはずである（少なくとも 30 年前は；；）。

しかし、それでは足りないようで、数年前から、“3 年間積み上げ方式”という形式になり、1 回生のときに「観察実習」という名前で 2 日ほど（一週間ぐらいの間隔を空けて）小中の現場で見学し、2 回生では「介護実習」で介護施設へ見学に行くようになった。

それでなくても国立大学の法人化後は、入試の多様化やさまざまな行事で講義が減っており、学生にとっても教員にとっても負担の増える「観察実習」の導入に対して教員の反対は多かったのだが、法人化で大学も会社組織になったため、トップダウン式に決まった。

この「観察実習」なるもの、現場の雰囲気は早くから知ることができるとか、モチベーションが高まるなどの長所もあるが、弊害の方が余りあるほど大きいように思う。

なにしろ、「観察実習」は 1 回生だけが対象なのに、教員が学生を受け入れ校へ引率していくので講義が組めないため、丸々 2 日間、“フィールドワーク”という変な理由で教員養成課程の全講義が休講になるのだ。

また、いくら 1 回生とはいえ、受け入れ校の最寄り駅で朝 7 時 30 分ぐらいから大学生を集合させて点呼を取り、受け入れ校まで一列縦隊で引率するのも過保護すぎる話である。

先日も、朝 4 時起きで、観察実習に連れて行ったが、集まった学生に“大学生を引率するのも変な話だがなあ”と言ったら、学生たち自身が苦笑いしていた。

かててくわえて、事前に受け入れ校との打ち合わせや、参加学生と打ち合わせが必要だ。そして、受け入れ校へ打ち合わせに行くには、むこうの時間帯の都合で、場合によってはゼミなどを休みにしないとイケない。また「観察実習」は、「教職入門セミナー」という 1 回生向けの必修講義の一部で行われる形になっているが、その時間帯はぼく自身が受け持っている 3 回生向け必修講義「地学 II」と重なっている。つまり、「観察実習」の打ち合わせのときは、「地学 II」ができないわけである。これは本末転倒もはなはだしい。

こちらは身は一つしかないのだから、「地学 II」を堂々と休講にしてもいいのだが、それも気持ちが悪い。打ち合わせの日も前期の半ばぐらいで、「地学 II」も前半が終わっているあたりだ。そこでその日は、以前は行っていなかった“中間テスト”をすることにしている（選択講義はレポートしか課さないが、必修はさすがに期末テストをしている）。

まず「地学 II」の講義室へ行って、大急ぎで問題を配り説明をして、10 分ほど遅れて「教職入門セミナー」の講義室へ行き、受け持ちの学生と打ち合わせをして、済んだら、ふたたび、「地学 II」の講義室へ戻るわけだ。給料は倍もらってもおかしくないと思う。

ええと、前フリが長くなった。というか、あまり前フリになっていないし。つまり、前に、別の講義のレポートで出した課題「月に関する言葉」について報告したが（本号参照）、

今回は、この“中間テスト”の報告である。

この“中間テスト”の実施中、ぼくは部屋にいないのだから、ふつうのテストをしても意味がない。だから、2年間ほどは、内容は忘れたが、何か調べものをさせた。図書館やインターネット室へ行ってもいいが時間内に部屋へ戻ることと、何かオリジナルな内容を盛り込むことなどを条件にしたと思う。今年も、そういう方式で違うテーマを課したら、面白い作品が集まったので、それを報告したい。

以下、2節で今年の“中間テスト”の課題を紹介し、3節で“作品”を紹介しよう。

## 2. “中間テスト”の課題

さて、まず、“中間テスト”の内容は、以下のようなものだ。ここでは紙面の都合で詰めてあるが、適当に空白を入れながら、A4用紙に印刷し、回答面はその裏側である。

=====

地学 II 中間テスト (2008/05/29)

学籍番号：

氏名：

■課題：小学校低学年向けに「宇宙」の“絵物語”を作成しなさい。

- ・裏面 (A4) 1枚に収めること
- ・絵が文より多いこと (必須)
- ・着色してもいいです (推奨)
- ・言葉遣い (かな、ルビ) や説明に気を付けること
- ・最新の知識を反映させること
- ・図書館やインターネットを利用しても構いません

(利用したものを下記に書いておいてください)

- ・だれの助けを借りても構いません

(手伝ってもらった人の情報を書いておい

てください；例、芸術の友人)

- ・どこで作業しても構いません
- ・ただし、終了時刻の 10 分前までには教室に戻ることに

■印象的な作品については、報告書や WEB などで公開する場合があります。

どちらかに○をしてください。

作品を公開しても (よい、わるい)

名前を公表しても (よい、わるい)

☐ 利用したもの (書籍名やインターネットサイトの URL) (もしあれば)

☐ 手伝ってもらった人 (もしあれば)

■その他、意見、コメント (もしあれば)

=====

とくに解題の必要はないかもしれないが、いくつか書いておく。

一応、この時期までに、ラジアンなど天文に必要な数学や、重力とスペクトルなど最低の物理、天文の単位、宇宙の階層構造や概略史、太陽と太陽系 (& ケプラーの法則)、恒星や HR 図 (& ステファニーボルツマンの法則)、銀河系と星雲や星団、宇宙膨張 (& ハッブルの法則) など、いろいろな天体画像や「ひので」衛星から WMAP 衛星までの最新の画像などと共に、だいたい説明している(つもり)。ただし、プロジェクタ投影時は、寝ている学生もいる。

今回はじめて“絵物語”にしたのだが、一つの理由は、単に調べるだけだと、ネットなどの情報を丸写しするケースが少なくないためだ。それ以上に、こっちも読んでいて面白くないのが大きな理由である。

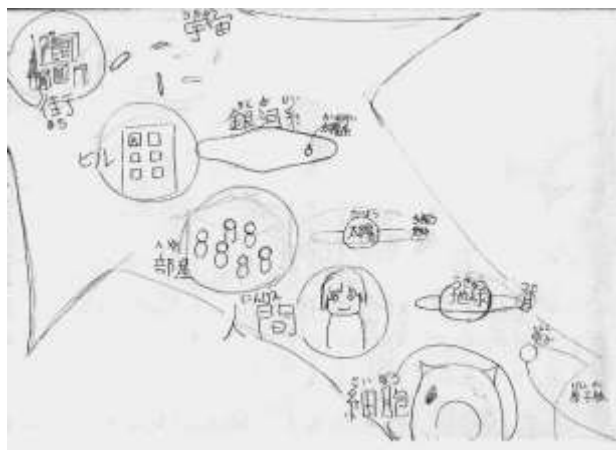
着色を推奨とした。実際、色鉛筆などで着色したものが見栄えはよかったし、色鉛筆がなくて残念だった、という感想もあった。前の週に言うておけばよかったのだが、でも、問題を考えたのは数日前だったし (笑)。

また、公開に関するくだりは、この報告を念頭に置いてのことである。シェアにならって、二手先三手先を読んだつもり（爆）。

### 3. 作品例と“成績”

この手のものは点数を付けるのはなじまないで、実際には提出だけで評価しているが、以下の例では、少しだけ成績を付けてみたい。

×がんばりましょう×



これはあかんやろうという例。時間を1時間以上は使えたはずなのに、さすがに内容がなさすぎ、というか適当すぎで、花丸は出せないなあ。もちろん物語にもなっていない。まあ、全体の1割2割は、こんなのが出てくるのは、いつものことではある。

### ○よくできました○



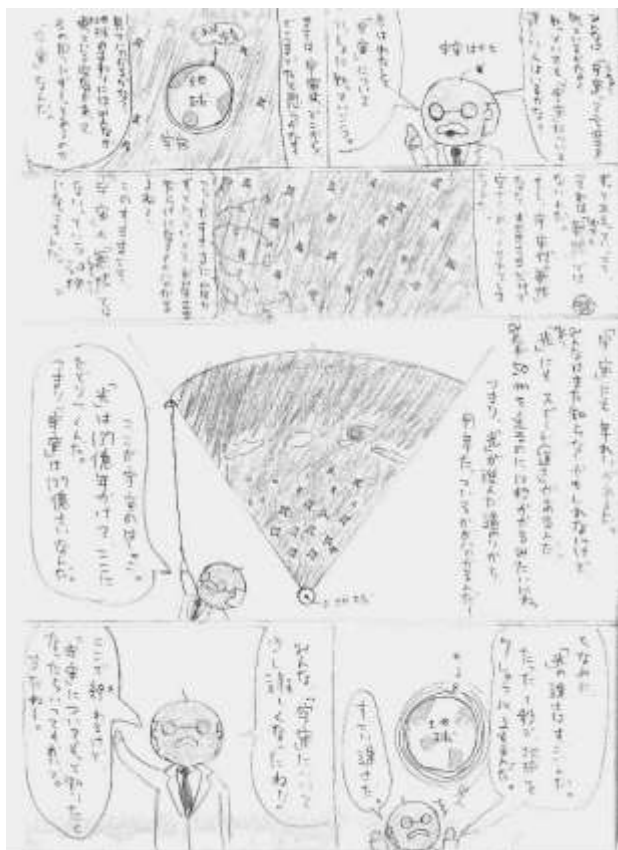
標準的なもの（の中で少しいい方かな）。太陽系の構成や宇宙の歴史などの概要を、それなりにレイアウトして絵物語にしてある。他にも、星の一生やブラックホールのできかたなどもあった。記述内容にはときどき間違いも散見されるが、このレベルでは、とくに目くじらを立てるほどのものでもない。全体の7割8割は、絵や表現力に巧拙はあるものの、これぐらいにはまじめに描いてくる。教育大のいいところである。

### ♪おもしろかったです♪

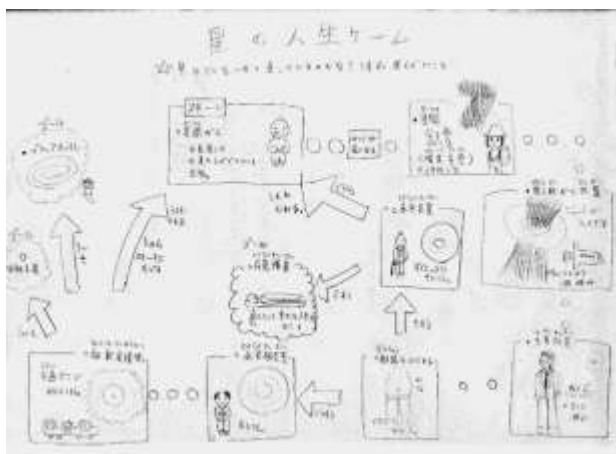


宇宙の歴史を概観したり、あるいは宇宙の歴史を1年に縮めた「コスモカレンダー」の話はするが、これは自分から遡るタイプのカレンダー。絵も比較的丁寧に描いてあった。こども（オリジナルキャラ）が吹き出しで説明しているのも入りやすい感じだった。ただ、

ここまで丁寧に描くと、90億年ぐらい前までで時間切れになったようで、3段目にレイアウトは取ってあるものの、50億年分ほどは未完に終わっている。



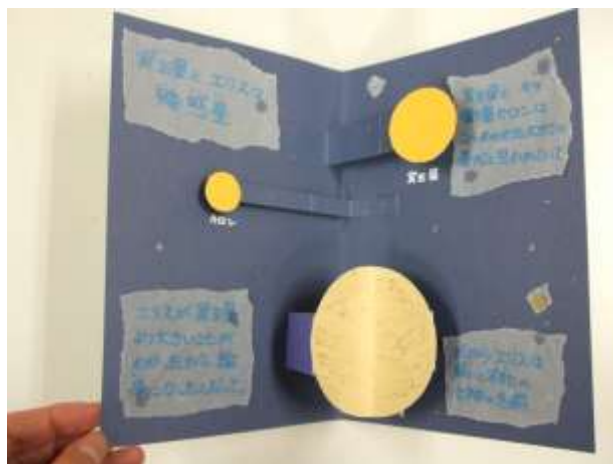
こういうマンガ的なのがもっとあるかと思ったが、案外と少ない。ちょっと残念（笑）。“絵物語”といえ、通常は絵本かマンガをイメージすると思ったのだが。



これは星の進化のダイアグラムを双六に仕立てたユニークな作品例。小質量星と大質量

星の分岐や、中性子星とブラックホールの分岐を、サイコロの目で上手に振り分けている。惑星状星雲や超新星爆発で星間ガスのフリダシに戻る。このアイデアは使えるなあ、まじで。文句なく“審査員特別賞”。

★★★とてもよくできました★★★



ダントツで目を引いたのがこれ。冥王星について紹介しているのだが、いわゆる“飛び出す絵本”になっている。アイデアもさることながら、青い台紙を貼ったり、かなり手が込んでいる。実はこの作品を作ったのは、理科課程以外の上回生で、改めて理科免許を取るために受講している学生なので、他の学生に比べるとスキルは高いだろうが、それを考慮しても、“グランプリ”だろう。

#### 4. 応用のススメ

期待通りに、なかなか面白い作品が集まったので、“中間テスト”を返却する前に、大急ぎで報告を書くことができた。

この手の課題では、すぐわかるように、人マネやコピペやカンニングは無意味だ。試されるのは、知識、技能、作文力、表現力、熱意、センス、オリジナリティなど、本人自身の有するありとあらゆる能力である。

この手の“テスト”ならまたやってみたいという感想もあり、学生自身の評判もよかったようである。こちら側も“採点”していて

楽しい。

欠点としては、先にも書いたように、客観的な点数化ができないことだ。こちらとしては、作品例で、がんばりましょうのレベルを“可”、それ以外を“優”、数例を“秀”ぐらいにしても、一向に構わない。が、最近は、成績の相対評価がどうのこうのとか、言ってきたような気がする。

また、できれば、作品評価など後日のフォローがあった方がいいんだろうと思う。そこまでは時間が取れないが。

今回は、講義の進行具合や教育学部ということで、「うちゅう」を小学校低学年向けに“絵物語”にするという課題にした。しかし、内容は、「うちゅう」を「たいようけい」や「ちきゅう」や「せいめい」に置き換えてもいいだろう。小学校低学年向けを、中学生向けとか、両親向けでもいいだろう。大学などだけでなく、高校などでも使えると思う。小学校や中学校などでも使えるかもしれない。

内容や対象など、さまざまな応用が考えられるので、一度、試してみていただきたい。

福江 純

## コラム 天文学史エトセトラー明月記と超新星 1181 編集委員長 作花一志

藤原定家の『明月記』には客星の記録が 8 件あって、そのうち 3 件は超新星です。

1006 年 5 月 おおかみ座に出現した史上最輝星

1054 年 7 月 言うまでもなく、かに星雲誕生の姿

1181 年 8 月 カシオペア座出現、上記 2 つに比べると小規模

これらはすべて陰陽師 安倍泰俊から聞いた話となっていますが、1181 年（治承五年）には定家は、すでに『明月記』を書き始めています。若き日の定家自身は本当に見ていないのでしょうか？

『明月記』の治承五年の件にはその記載はありません。証明するものは何もなく、その可能性は少ないでしょう。しかしカシオペア座にベガくらいの明るさの星が突如、出現したのですから、陰陽師でなくても気づいた人はいるのではないのでしょうか。この超新星出現の数ヶ月前に清盛が亡くなっているのに、都には「巨星落つ」と嘆息した公家が、また鎌倉には「天命下る」と頼朝をけしかけた知恵者がいる・・・と想像できなくはないですね。