

### 1. 授業評価の取組内容

今回、「地域社会を核とした教育と研究のつながり」に関する情報を含めた内容を記入する，となっているので，地域のことが入れられる可能性のある授業（入れるしかない授業では意味が無いので）について，報告書の対象とすることにして，アンケートもその内容とした。授業評価とは無関係のセクションにする方がいるかも知れないが，あくまでも「授業評価・授業研究報告」なので，そのテーマで授業評価をしないと，なぜそのセクションをこの報告書内に必ず設けるとしたのか分からなくなる。

### 2. 授業の目的（平成 28 年度シラバスより）

- 一般的包括的な内容を含む中・高の理科の教員免許状取得に必要な科目であり，中学校理科第二分野の「大地の成り立ちと変化」に含まれる『地層の重なりと過去の様子』や高等学校地学の「地球の活動と歴史」に含まれる『地球の歴史』に関連する内容の，中等教育で扱われる内容を中心とした地質時代の出来事や生物の変遷を学ぶ。
- 現在の環境をよりよく理解するためには，過去の環境の変遷についての知識も必要であり，環境問題の背景となる知識を得るための科目である。気候の変動を中心とし，生物との相互作用や大陸の移動など，短期的あるいは長期的な様々な要因が環境の変化をもたらしていることについて，理解を深める。

端的に言えば地球の歴史を扱う授業であり，長い時間の中で起きている地球環境のさまざまな変化とその原因を生物の変化とともに話すものである。地球の歴史約 46 億年の中で，日本海の誕生はたかだか 2000 数百万年前と言われており，愛媛県内の地層中から見つかった最古の化石は 4 億年と少し前のものであるが，地殻変動の激しい日本列島の地層は連続性に乏しく，地質時代を通じた連続性のある環境の変化を，ごく一部の地質時代についてでさえ論じるのは無理である。そのため愛媛県の地層や化石については，ほとんど

触れていなかった。ただ，今回は指示があったため，愛媛県の地層や化石の説明文を配布し，30 分程度解説したり，化石についても観察をさせ，その上でアンケートを行った。

### 3. アンケートとその結果

アンケート内容は以下の通りである。

以下の問いについて，1. と 2. は選択肢の中であなたの考えに近いものを選び，○を付けてください。

1. 愛媛県で見つかる岩石，地層，化石の年代は限られているため，愛媛県のことについては，短時間しか話せませんでした。このことについてどう思いますか。  
 ア. 愛媛県に囚われず，地球の過去を広く知って地表環境の変化を考えれば良い。  
 イ. 身近な自然を知ることが良いので，愛媛県の岩石や地層を多く扱うのが良い。  
 ウ. 今回のように限定的で良いので，少し愛媛県の地層や化石に触れるのが良い。

2. 愛媛県で見つかる化石よりも外国産の化石が分かりやすいので，外国の化石を主に観察に使用しましたが，このことについてどう思いますか。  
 ア. 分かりやすい外国の化石を使うのが良い。  
 イ. 分かりにくくても愛媛県の化石が身近に感じられるので，それを中心にするのが良い。  
 ウ. 愛媛県の化石で見つかるものがあれば，参考程度に使えば良い。

3. 地域素材の活用も必要ですが，対象物によっては必ずしもそれが身近なものと思わない場合や，また興味が湧かない場合があります。以下のものについて，身近なものと思う場合，また興味関心を持つ場合，それぞれの欄に○を付けてください（身近に感じ，妙味を持つなら両方が○，身近ではないが興味を持つなら，興味の枠だけが○... など）

	愛媛県内で見つかる化石	松山市周辺で見つかる化石	愛媛県内の地層や岩石	松山市周辺の地層や岩石	国内で見つかった恐竜化石	外国で見つかった特異な化石	外国で見つかった恐竜化石	場所は関係なく，進化の話題	地球全体の環境変動
身近なもの									
関心があるもの									

アンケートは 14 週目に行い，15 名から回答があった。最初の問いについては，アを選んだ者が 5 名，イが 3 名，ウが 7 名であった。2 番目の問いでは，アが 6 名，イが 3 名，ウが 6 名となった。単純に言えば，基本は汎地球的な話で，部分的に愛媛県のことにも触れれば良いということであろう。

	愛媛県内で見つかる化石	松山市周辺で見つかる化石	愛媛県内の地層や岩石	松山市周辺の地層や岩石	国内で見つかった恐竜化石	外国で見つかった特異な化石	外国で見つかった恐竜化石	場所は関係なく，進化の話題	地球全体の環境変動
身近なもの	14	13	12	12	6	1	0	0	3
関心があるもの	5	6	4	3	12	13	8	9	8

「身近なもの」については，単に地名で選んだのであろう。というのも，松山市の地層については半数程度が他の授業で観察をしているが，化石を（愛媛県内も含めて）採取した学生は受講生の中におらず，実感を伴って回答しているものではない。一方で，「地球全体の環境変動」の言葉をどのように捉えてい

るかが不明であるが、温暖化やヒートアイランド現象など本来は身近なものはずであるにも関わらず、ほとんどの者が選択しておらず、「国内で見つかった恐竜化石」の方が“身近なもの”という、やや疑問を覚える結果になっている。

こうなると、アンケート結果自体がどこまで意味のあるものか、になってしまうのだが、“関心のあるもの”の結果を見ると、「外国で見つかった綺麗な化石」や「国内で見つかった恐竜化石」が多く、次いで「進化の話」、そして「外国で見つかった恐竜化石」や「地球全体の環境変動」となっている。毎年「おもしろ理科出前教室」で2校～4校について小学生や中学生相手に地層や化石の話しをするが、その際にはいろいろな化石の観察時間を設ける。愛媛県で見つかった化石のコーナーも作り、できるだけ分かりやすいものを置くが、ほとんどは海外の化石産地で見つかるものとは比べものにならないため、立ち止まってじっくり見る児童生徒は、ほぼいない。

#### 4. 「地域社会を核とした教育と研究のつながり」について

自然科学の基本は普遍性である。太陽、月、星の動きは、愛媛県であろうと東京都であろうと、空の回転の中心位置や緯度・経度による僅かな違いがあっても基本は同じであり、またその違いも規則的である。一方で生物の種類や岩石の種類、同じ岩石名であっても色や硬さなどが、地域によって大きく異なる。異なるために内容によっては地域素材が使えないこともあるし、無理に使うと、その意義の見いだせないことも出てくる。もう一方で、先に「地域のことを入れるしかない授業」といった表現を使ったが、地層や岩石の野外観察は重要で、実験等で実施するものの、時間的なことや交通手段等で、身近な地域から選択してそれを題材にする“しかない”場合もある。できることなら、連続性が明瞭で岩相変化から堆積環境等の変化も見ることができ、化石も豊富に見つかるような地層が身近な地域にあれば良いが、少なくとも大学周辺にそのような場所はない。四国内でも難しい。そのため、分かりやすいと言えないないが、身近な地域を利用して観察をするしかないところがある。

以上のようなことがあるので、授業評価の

報告書にこのようなセクションを設けることの意味が分からないのだが、授業実施のために使わざるを得なかったり、少しは触れてみたりで、地域素材はそれなりにいろいろな授業の中で扱っている。ただそれが教育効果等に重要な意味を持つかと言えば、積極的な肯定には少なくともならない。それに標題にもあるように、私が話す内容で中心となる領域の一つ、地球の歴史では、「愛媛県」は存在しないし日本列島自体が存在しないのである。大陸も海洋底も、時代とともに移動しており、また大陸の周辺では特に、隆起や沈降も繰り返している。

#### 5. その他

別の授業でのことであるが、久々に「太陽は西から出る」と記述している（月の形の説明をレポートで記述する際に）学生がいたが、その他の学生でも南を向いて右が東、として説明を書く学生も何名か見られた。言葉としても「反時計回り」を「半時計回り」と書く者が多数見られた。その他、身近な言葉や身近な現象に対する理解不足が深刻になってきているように感じられる。「地域」のことも良いが、言葉の意味をきちんと考える、言葉を正確に使う、当たり前の知識を確認するなど、「愛媛県の採用試験を扱う」より以前に、手書きでいろいろな文章を書く機会を作り添削するなど、地道に基礎的な言葉や当たり前の知識の確認と、日常生活と言葉や知識のつながりを見る必要がありそうに思われる。今年度は100名を超える受講生の授業でTPSを使ったりしてきたが、TBL擬きを導入するなど、「小学校（等）で学習したはずの当たり前の知識」の確認や日常生活などに結びついた知識の定着を進めていきたい。