

「環境地球科学 I」での 宿題プログラムの実践報告

堂満 華子
環境生態学科

1. はじめに

私は講義科目として 1 回生対象の「環境変遷史」（後期毎週金曜 2 限）と 2 回生対象の「環境地球科学 I」（前期毎週木曜 1 限）を担当している。いずれの科目も地学分野に相当する。現在、高等学校では地学の履修率はきわめて低い。そのため、私の授業を受けるまでは地学をきちんと学んだことがないという学生がごく当たり前である。そこで私の授業では、現在の地球環境の成り立ちを学生に理解してもらうために「地球とその歴史に関する基礎知識を修得すること」を到達目標としている。とくに 2 回生対象の「環境地球科学 I」は教職免許の教科に関する科目に指定されていることから、将来中学校や高等学校の理科教員になるべく教職免許取得を目指した学生も多く受講するため、専門的な内容に偏りすぎないように基本的でかつ重要な事柄を広く扱うようにしている。基礎的ではあるものの 15 週の授業で扱う内容はそれ相応の分量になるため、授業中に小テストを実施し、その日の授業で扱った事柄を学生が整理できるように工夫してきた。しかし「環境地球科学 I」では、それまで 100 名弱ほどであった受講生が、2015 年度は 160 名超に、本年度は 120 名近くに急増したため、小テストを実施しても学生同士となりの席の答案が見えてしまう状態になってしまった。そのため、2015 年度より本学の「学生の自宅学習を促す教育プログラム事業」、いわゆる「宿題プログラム」に参加し、宿題を課すことで学びの定着を図ることにした。結論から述べると、この宿題プログラムへの参加は、本講義において学生の学力を向上させるために極めて効果的であった。そこで本記事では、「環境地球科学 I」における宿題プログラムの実施方法について紹介したい。

本記事を執筆するにあたり、宿題プログラムでお世話になった 4 名の学生、教務グループの担当者様、教育実践支援室長の環境科学部環境生態学科の丸尾教授、そして常日頃から授業改善に向けて的確なご助言をくださる倉茂理事に厚く御礼申し上げます。

2. 宿題の実施方法

私が毎回の授業で課した宿題は、基本的には A4 両面のプリント課題である。授業で宿題を配布してから次週の授業で学生が提出するまでに 1 週間、それを教育補助員（以下、補助員と略）と私とで添削・採点するまでに 1 週間かかるため、課した宿題を学生に返却するまでは 2 週間を要することになる。

授業日には、講義室に設置した回収箱に授業開始前までに提出された宿題を、補助員 2 名が授業開始と同時に回収した。補助員 2 名は、回収した授業日も含めて 5 日間で分担して添削・採点をおこなった。補助員にはあらかじめ採点基準を明確に指示しているが、それでもなお補助員 2 名の添削内容や採点結果に偏りがあることを防ぐため、補助員同士で採点済みの宿題をクロスチェックした。

授業 2 日前には私と補助員との打合せの時間を設け、添削・採点結果の報告を受けた。ここではまず、指示してあった採点基準では採点しにくかったところを重点的に確認した。100 名を超える学生の回答は実に多様であるため、こちらが学生の回答をある程度想定したうえで作成した採点基準が当てはまらない回答も存在する。このような補助員が判断に迷う回答については添削時に付箋などで印をつけてもらい、打合せ時に確認と調整をおこなった。次に、ひとまず採点データを教務手帳に記録するとともに PC にも入力し、課題プリントをすべてスキャナで読み込み電子ファイルとして保存した。その後の時間では、補助員が添削を通じて感じたことをフィードバックしてもらうとともに、次回以降の宿題について意見交換した。フィードバックでは、回答の単なる正誤にとどまらず誤字脱字や文法的な誤り、計算過程での細かな表記ミスなど、学生が次の課題に取り組むうえで注意すべき点を指摘してくれた。また学生の立場に立って、課題の問い方・指示の仕方がわかりにくかった可能性がある点についても率直に意見をくれるため、私が作成する課題の改善につながった。

授業前日までには私のほうですべての宿題について回答の内容と採点の確認、必要であれば追加の添

削など最終チェックをしたうえで採点データの更新をおこなった。補助員による添削・採点には誤りが含まれることがあるため、この最終確認は教員の責任において欠かせない作業である。それ相応の時間はかかるが、補助員がすでに添削を済ませているため、教員ひとりで一から採点するのに比べると大幅な負担軽減となっている。

次の授業日には同じように、課しておいた宿題を授業開始時に回収し、授業終了時刻の15分ほど前に採点済みの宿題を返却、新たな宿題を配布した。以上が宿題を課してから返却するまでの、補助員との連携サイクルである。

なお、宿題の回収は授業の開始時に厳格におこない、遅刻者の宿題は受け取らずに成績にも加えなかった。また、宿題は授業の出席者のみに一人一人手渡し、欠席者には配布しなかった。加えて、配布プリントには押印することで、受け取れなかった欠席者が安易にコピーを提出することを防いだ。こうすることで、実質的には授業に出席したものだけが評価されるように、また1限目に100名以上が受講するという環境下での遅刻という迷惑行為を防止するようにした。そのため、補助員は朝9時前に講義室前で待機し、回収箱に提出された宿題を授業開始とともに直ちに回収した。また授業終了時に、100名を超える学生に対して一人一人宿題を返却・配布するのは教員ひとりだけでは相当な時間を要するため、この作業を補助員にも手伝ってもらうことで10分以内に済ませることができた。これは講義時間の確保という点でたいへん助けられた。

3. 自宅学習の促進と学力の向上

宿題プログラムの主目的のひとつである自宅学習の促進について、本講義の授業評価アンケートのデータ(表1)にもとづき結果を述べる。なお、授業評価アンケートが一時的に紙ベースではなくなった2014年度と2015年度では回答率が低い。

まず授業外学習時間について、宿題プログラムに参加した2015～16年度とそれ以前とを比較する。授業外学習について2013年度までは5段階評価であり、1は0分、2は0～10分を意味する。また2014年度からは4段階評価となり、1はほぼ0分、2は30分未満、3は30分～1時間を意味する。2016年度も4段階評価ではあるが、具体的な時間数ではなく、1は全く取り組まなかった、2はあま

り取り組まなかった、3はある程度取り組んだ、4はかなり取り組んだを意味する。これを踏まえたうえで宿題プログラムの参加前後で結果を比較すると、10分未満だった授業外学習時間が、宿題プログラムの参加によって30分～1時間へと増加したことがわかる。2016年度の得点は2.98であり、回答した学生の約6割がある程度取り組んだ、2割弱の学生がかなり取り組んだという認識だった。また、教員は授業期間中に学生の理解度を適宜確認していたかというアンケート項目に関しては、4が頻繁に、3がときどきを意味することから、大方の学生は理解度を頻繁に確認されたと認識したことが読み取れる。その一方で、授業全体の満足度は、宿題を課していなかった2014年度が3.53、宿題を課していた2015～16年度が平均3.5と変化していないため、学生は課された宿題やその評価方法に対して大きな不満はなかったようである。実際、授業評価アンケートの自由記述欄には、宿題を課していたことに対する好意的なコメントが複数寄せられた一方で、ネガティブなコメントはなかった。

次に宿題プログラムの主目的のひとつである学力の向上について、期末試験のデータにもとづき結果を述べる。本講義では毎年の学習内容は基本的に同じであるが、期末試験問題は年によって出題形式や量にいくらかの差があるため、ここでは大きな傾向だけを比較する。2012～14年度までは期末試験の受験者の平均点は60点に満たなかった(44～57点)。また、60点以上の及第点をとれた受験者の割合は受験者全体の5割以下(18～48%)であった。これに対して宿題プログラムに参加した2015年度は平均点が68点、2016年度は平均点が66点となり、直近の2014年度に比べて平均点が8～11点も上昇した。また受験者の7～8割近くが及第点(60点以上)をとることができた。本記事の執筆にあたって初めて期末試験のデータをまとめてみたわけであるが、宿題プログラムの効果がこのように顕著に現れたことに正直驚いている。

これはほかでもない補助員の手厚い添削による効果が大きいと私は考えている。授業時間内で小テストを実施していたときは、毎週100枚近い答案を私自身で採点し、間違いが多かった問題についてのみ返却時に解説をしていた。しかし、小テスト実施にかけられる時間は授業時間の制約上10分程度に限られていたため、出題の内容や形式にも限界が

あった。これに対して宿題では、学生が課題に取り組む時間は1週間あるため、ある程度の文章を書かせる記述式の問題や、時間をかけて考えさせる計算問題、グラフを描かせる問題、色鉛筆を使った作図問題、予習に相当する動画を見て回答する問題など多様な課題を出すことができた。教員ひとりでは添削・採点に明らかに苦勞することが目に見えた分量の宿題は、それが学生の学力向上のためであったとしても課すことを躊躇してしまうが、宿題プログラムによって補助員の力を借りられたからこそ可能であった。さまざまな課題にある程度の時間をかけて取り組み、そしてその回答に具体的に朱入れされることによって、学生はどこが不十分な点だったか、どこが理解すべきポイントなのかを意識することができる。このようなフィードバックの繰り返しが、学生の宿題に取り組む姿勢や受講姿勢を改善させるとともに、学びの定着につながったと考える。

なお、授業評価アンケートの自由記述欄には、遅刻に厳しい点、出席した人にしか宿題を配らなかつたことに対して好意的なコメントが寄せられた。

4. おわりに

宿題プログラム事業の目的・概要という箇所には、1) 宿題を課すことで自宅学習を促す、2) 添削等によって学びの定着を図る、3) 添削等によって学力を確認し授業改善につなげる、4) 補助員自身の成長と学力向上につなげる、という4つの目的が掲げられていることが読み取れる。これまで本記事で述べたように、「環境地球科学 I」ではこれらの目的をおおむね達成できたと考える。また、4 つめの補

助員自身の成長と学力向上について本記事では具体例を省略したが、プログラム実施終了後に補助員が大学に提出する報告書では補助員自身が実感した成長が記載されている。

最後に私がいま感じている今後の課題について述べる。本年度の「環境地球科学 I」の成績評価基準は、宿題・レポート・小テストが5割、期末試験が5割であった。そのため、単位を修得するためには、嫌でも宿題に取り組まなければならない。提出された宿題を見ると、回答の質が必ずしも高くないものが少なからず存在した。問題の指示を無視しているもの、誤字脱字など明らかに時間をかけずに仕上げたものや、おかしな日本語もそのままインターネット情報を丸写しでとりあえず提出したものなどである。このような回答を見ると、とにかく提出さえすれば添削して（正解を）もらえるのではないかと成績に加えてもらえるのではないかと安直に考えている学生がいるのではないかと気がかりである。前述のように、授業評価アンケートの自由記述欄には宿題を課したことに対する好意的なコメントが複数見られ、また実際に学力の向上も見られた。しかし宿題を与えることで、指示されたことをやらされているだけで満足している学生を増やしていないか、それが本当の意味での学びと学生の成長につながっているのか疑問に感じることもあり、現状がベストであるとは思えない。より深い学びのためには、学生の自発的な学習が必要であり、その機会となるような宿題の考案が今後の課題であると考えている。

表 1 環境地球科学 I 授業評価アンケートの結果（一部抜粋）

年度	2016	2015	2014	2013	2012	2011
履修者数	117	161	104	90	94	70
回答数	88	30	71	75	76	64
回答率%	75.2	18.6	68.3	83.3	80.9	91.4
授業外学習	2.98	2.63	1.83	2.16	2.12	1.97
理解度の確認	3.77	3.9	3.61	-	-	-
満足度	3.34	3.67	3.53	3.99	3.8	4.05
アンケート選択肢	4段階評価		5段階評価			
1	全く取り組まなかつた		ほぼ0分		0分	
2	あまり取り組まなかつた		30分未満		0~10分	
3	ある程度取り組んだ		30分~1時間		10~30分	
4	かなり取り組んだ		1時間以上		30分~1時間	
5					1時間以上	