

## 風景の発見 -文系初学者を対象にしたものづくり教育の試み-

(基礎セミナー) 社会環境工学科 小林 一郎

### 1. はじめに

本校では「創造的な知性」<sup>1)</sup>の育成のために基礎セミナーを行っている。これは、新入生対象の必修科目で、最大20名の少人数ゼミ形式で1)自主的・自律的学習能力、2)論理的思考方法や科学的思考方法及び適切な自己表現力、3)他者とのコミュニケーション能力の育成を目的とする。全15回で構成され、グループワーク、討論や発表を主眼とした導入科目である。

しかし、教育改革の一環として2011年度から授業時間が半減し、工学部系の科目は文系学生を対象としたものづくり教育の一環とすることとなった。これにより、講義内容の説明や学生との質疑応答の減少を補う必要がある。そこで従来の対面授業に、ウェブによる学習管理システムを組み合わせ、短期間でも一定の成果をあげる授業を試みた。

### 2. 授業の概要

著者は、基礎セミナー「風景の発見」を担当している。この科目は1)考えを文章にまとめる力、2)自分の考えをわかりやすく説明する力、3)現場を観察する力を養うことで、1章の1)~3)の達成をめざす。具体的には特異点探索(橋が最も美しく見える場所を探すこと)を行い、その場所を写真に撮る。さらに、授業中に自らが探索した風景のどこが美しいと考えているかを説明する。図-1はその発表の様子である。本科目は2002年に始まり、2009年の学生アンケートで高評価を得たので、2010年にはFD教育の一環で3名の教官が数回にわたり授業見学を行った。

2011年度を受講生は14名で、表-1は授業日程である。全8回の授業に加え、提出課題として①授業の重要3項目(授業で重要と思った点を3点)と感想、②橋や道をテーマにした写真、③本の感想文、④撮影した写真を含めた手書きの最終レポートを課す。表-1は講義日程である。第3回では模型を使って橋の種類と構造について講義し、第6回で発表する写真のテーマは橋梁にした。さらに、第7回と第8回の間に最終レポート作成期間として一ヶ月の時間を設けた。しかし、表-1の日程では、生徒は授業や課題をこなすことに精一杯で、内容について自ら考える時間の確保が困難であると考えた。対面の授業時間は減ったが、8回で生徒を前年度と同じレベルまで引き上げるためには、対話の時間を補う必要があった。

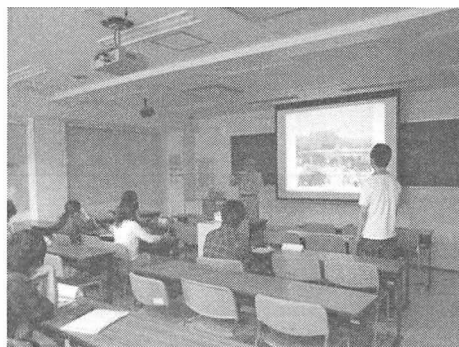


図-1 授業風景

表-1 講義日程

	日程	講義内容
第1回	2/11/4/14	ガイダンス：読書と旅の価値
第2回	4/21	特異点探索(現場の見方)
第3回	4/28	橋の種類と構造について
第4回	5/12	「すてきな道」の写真発表会
第5回	5/19	本の感想文についての講評
第6回	6/2	「美しい橋」の写真発表会
第7回	6/9	景観工学の講義
レポート作成期間		
第8回	7/15	最終レポート発表会

### 3. ウェブによる学習管理

ウェブを用いた学習管理システム(Learning Management System:以下、LMS)のひとつにmoodle<sup>2)</sup>がある。LMSは、生徒の学習進捗の確認や、電子掲示板として利用するための機能が備わっており、ウェブ環境があればどこでも利用できる。moodleは本校でも2009年から全学で運用を開始し、本授業でも導入した。しかし、主に資料配布や伝言板としてしか使われていないのが現状である。

### 4. 知識共有のためのmoodleの利用

授業では、2章の①~③の提出物をmoodleで電子投稿させた。また、対面授業は小林一人で行うがmoodle上では教師団として院生、過去の受講生を含め5人で対応した。図-2は、掲示板で①重要3項目と感想を投稿させたものだが、教師団がコメントを返しており、生徒も返信している。このような対話がうまれることで、講義内容の理解がより深まる。学生は全員の投稿を見ることができ、時間差でより深く考えて投稿できる。2010年度までは授業終了時に紙で提出させていた

ため、同じような投稿が多かった。一方、今年度は全員が互いの答えを見ているため異なる着眼の内容になっており、後に投稿するほど内容が深くなる。これは①感想文でも同様であった。図-3は、②写真を一覧表示したものである。他の生徒が提出した写真を見ることができるので、各自、撮影場所やアングル、撮影時間に独自の工夫がみられる。自ら写真を撮り直しに行く生徒もいた。

moodle に他の生徒の投稿が履歴として残り、生徒はそれを見る事で全員の知識を共有することができる。

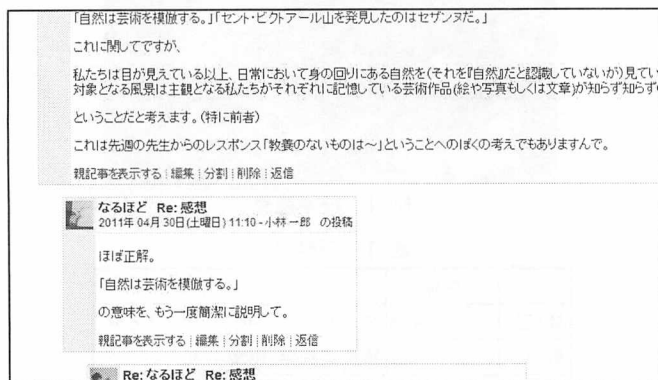


図-2 スレッドの例

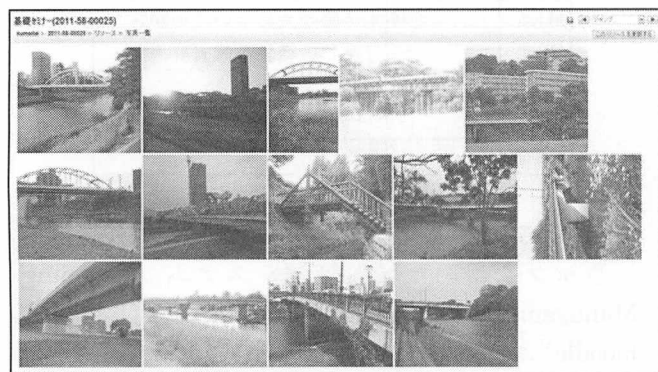


図-3 写真提出

### 5. 最終レポートの分析

本授業では、まとめとして手作りの最終レポートを提出する。これまで撮影してきた写真や授業の感想を含み、A4 サイズであれば形式は自由である。図-4は2010年度、図-5は2011年度の最終レポートであるが、どちらも生徒の創意工夫がみられる。

授業が全15回あった2010年度までのレポートは、授業全体の感想、写真を撮る時に苦労したことや、授業の重要な点を踏まえた感想が述べてあり、レイアウトなどにも工夫が見られる。一方、授業時間が半減した2011年度はそれだけでなく、「授業のこの部分により印象的である」、「自分はこう考える」といった考察の部分が充実していた。2010年度までのレポートに比べて、2011年度も遜色ないものであった。

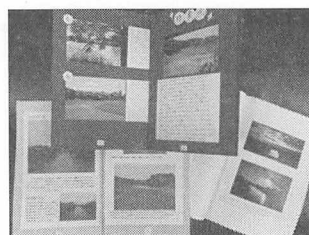


図-4 2010年度の作品

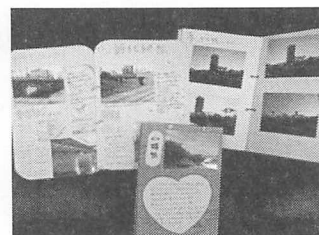


図-5 2011年度の作品

### 6. 考察

moodle には 1)時間差の投稿ができる、2)他人の提出物が見られる、3)生徒と教師の対話が見られる、という特徴があり、投稿の履歴を見るだけで全員が知識を共有することができる。2章の表-1は実際は表-2になる。授業は半減したが、第1回から第7回まで各週の授業の間にa~fのようにmoodle上での対話が続く。教師の返信や他人の投稿など、生徒も変化が気になりチェックするようになる。生徒は翌週の授業まで、断続的に授業について考えている。moodleによって、考える時間は15回分以上の成果があったのではないかと考える。

また、表-2の第7回と第8回の間に関した一ヶ月(表-2のx)の価値は大きかった。この期間は自分の思考の履歴や周りから得た知識を一人でじっくり反芻する期間である。それまでは、教師の指示やスレッドに促されて、他律的に投稿してきた。しかし、この期間は自ら動かざるを得ない。現場に足を運び、写真を撮り直す事で、風景が最も美しく見える場所を自発的に探すようになる。以上より、授業にmoodleを用いることは、授業の質の向上に繋がったといえる。

表-2 実際の講義

第1回
a
第2回
b
第3回
c
⋮
f
第7回
x
第8回

尚、第4、6、8回の発表会では写真レポートについて挙手でベスト3を選ばせた。勝負は、勝った者には自信を、負けた者には実力を養うことになると考える。

改善点を以下に示す。まず、教師団が5人では多すぎた点である。数は少なくとも指導が丁寧であれば良い。また、写真の投稿の数が把握しづらいといった、システムの改善も必要である。どちらも次年度は改善策を考えたい。

また、本授業の成果を踏まえ、80人クラスの授業、大学院レベルの深い議論を必要とする科目へのmoodleの適用を考えたい。

#### 参考文献

- 1) 熊本大学ティーチングオンライン：  
<http://kuto.kumamoto-u.ac.jp/index.php>
- 2) William H.RiceIV：Moodleによるeラーニングシステムの構築と運用，技術評論社，2009.12