

P B L 形式の授業とその評価法

A Study of PBL Class and the evaluation

望 月 謙 二
MOCHIZUKI Kenji

キーワード：PBL、プロジェクト科目、真正の評価、パフォーマンス評価、ポートフォリオ評価

1 問題の所在

4年前、雑誌『月刊国語教育研究』に掲載した「新たな視点から国語教育を捉え直す」という小論の中で「総合単元学習」という考え方に触れつつ、

子どもの側に立って、生活に生きて働く国語学力を育て、自立した言語生活者を育てようとする、国語科における学習指導法のひとつである。学習者の興味、関心、必要性に基づく課題をめぐって、多彩な言語活動と言語材料とを組織して言語活動力と自己学習力とを育て、人間（自己）、言語、社会、自然に関する認識を深める。

と説明される「総合単元学習」は過去における「問題解決学習」から「課題解決学習」への歴史的な流れを踏まえた上で、「総合的な学習の時間」とは異質の、言語認識を中心に置いた、国語科教育の一つの到達点と言える。しかし、今、その是非を問おうとした時、国語科教育とは全く違った視点からの問い直しが必要なのではないだろうか。^(注1)

と書き、PBLという新しい教育方法を紹介した。

来年度から、「生きる力」の育成を目指すという立場においては変わらないとされる新しい学習指導要領が先行実施されようとしている。「習得」「活用」「探求」というキーワードが様々な学会や研究会で話題にされている。PISAテスト以降、2回の全国学力・学習状況調査が実施され大きな話題となっている。このような時だからこそ、PBLという教育方法を国語科教育との関係から見直すことは、当時よりもさらに切実に求められるべきではないだろうか。本論考においては、PBLに関する最近の研究成

果を紹介しつつ、新しい学習指導要領のもとでの国語科教育の可能性について考察すると同時に、その評価方法についても考察してみたい。

2 PBLという教育方法

PBLという教育方法については、これまでもいくつかの論考の中で明らかにしてきた^(注2)が、初見の方のために簡単に説明しておく。大中逸雄(2001)によれば、以下のようなになる。

PBLはそもそも Problem-based Learning の略であり、1960年代から医学教育関係で始められ(カナダの MacMaster 大学がパイオニア的存在)、1980年前後から、社会科学、人文科学、工学、コンピュータ・サイエンス、数学、芸術など他の多くの分野にも適用されるようになった。ヨーロッパでは、Neght and Kluge が Kolb の前に、experienced-based learning の思想を提案し、デンマークで取り入れられたとのことである。(Kolomos)

PBLの当初の定義は「問題解決能力と基礎知識を身に付けさせるため、問題を解かせる教育法」であった。しかし、この定義では、教員中心の教育も含まれるので、最近では、このような狭いPBLから、「実社会での課題あるいは仮想的課題をチームで協力的に解決することにより、また、仮説－検証－演繹的推理、アブダクション(abduction)あるいは批判的思考力を利用することにより、問題解決力、自己学習力、コミュニケーション能力、リーダーシップ力などのスキルや基礎知識などを身に着けさせる教育方法」という広い定義になっている。(Bridges and Hallinger)。特に、工学関係では、単なる演習問題などではなく、実社会での課題や製品開発を取り行う Project-based あるいは Product-based の方が相応しい(Kolomos, Leifer, Ohnaka)。^(注3)

また、福田収一(2001)は以下のように説明する。

PBL(Project Based Learning)は、もともと北欧を中心に発達した Problem Based Learning の考え方を、さらにアメリカ的に発展させた学習理念であり、次のように要約される。

- ・企業などが提供する課題について、チーム(通常3名から4名)を構成して、問題解決を図る。
- ・問題解決においては、チームワーキングが、きわめて重要な役割を果たし、チー

ムは、性格分析なども参考にして、学生が主体的に構成する。

- ・問題解決能力の育成が中心であり、応用中心、what-to 中心の学習であり、戦略的な目標決定が重要な活動となる。これに対して、従来の教育は、講義主体、基礎中心、how-to 中心であり、戦術的な展開を学習してきた。
- ・教師はアドバイザーであり、学習は学生が主体となって進む。コーチ（TA）が大きな役割を果たす。^(注4)

以上の説明に明らかなように、PBLとは本来 Problem-based Learning であったが、近年は工学系の大学や大学院において Project-based Learning という発展的な形になってきている。実際には大阪大学や金沢工業大学における取り組みにおいて長い歴史があり、一定の評価を得ていると考えられる。また、沖縄工業高等専門学校においては、文科系を含むすべての教科に対してもPBL形式の授業を導入するために、次の三種類のPBLを新たに定義し実践している。

- ・PBL 1 (Process-based Learning)
- ・PBL 2 (Problem-based Learning)
- ・PBL 3 (Project-based Learning)

低学年から継続的・段階的な教育を実施するため、PBLに1から3までの流れを考えたのである。それぞれについて具体的に説明してみると以下ようになる。

① PBL 1 (Process-based Learning)

目的

自己学習するプロセスを獲得させるとともに知識の有機的な理解の促進、応用力の育成の他、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、チームワーク能力などの各種能力の向上とともに意欲や応用力、創造性を向上・発展させ、達成感を与える。

実施方法

- ア 学生 4～8 人のグループ学習が中心。
- イ 教員は 1 教室に 1 人が基本。
- ウ 教員からは課題を解決するために必要な基礎知識が講義される。
- エ 教員から提示された課題に対して、グループで取り組む。
- オ 解決・理解する知識・方法について単独で調査・考察させるとともに、グループで情報の共有化、討議を行った後、演習・実験・実習・発表などを行う。

② PBL 2 (Problem-based Learning) について

目的

PBL 1 で狙いとする教育効果のほか、特に問題解決能力、幅広い統合化能力の育成を狙いとする。

実施方法

ア 学生 4～8 人のグループ学習が中心

イ 1 グループに 1 人以上の教員を配置した上で、全体を統括する教員も配置する。

ウ 教員からは、学生が自己学習を開始するための必要最小限の知識を講義。

エ 課題の内容は、解決のためには講義範囲外の知識や自己学習・考察も必要な高度なもの。

オ 単独・グループでの調査・考察・討議、グループで情報の共有化・討議を行った後、演習・実験・実習・発表などを行う。

③ PBL 3 (Project-based Learning) について

目的

PBL 2 で狙いとする教育効果のほか、特に創造性の育成を狙いとする。

実施方法

ア 学生 4～8 人のグループ学習が中心。

イ 1 グループに 1 人以上の教員を配置した上で、全体を統括する教員も配置する。

ウ 教員からは、学生が自己学習を開始するための必要最小限の知識を講義。

エ 課題の内容は、解決のためには講義範囲外の知識や自己学習・考察も必要な高度なものであると同時に、解決方法や答が未知であり、かつ実社会で有用なもの。

以上がPBLについての概略であり、先に述べたように大阪大学や金沢工業大学、東京電機大学、専修大学、沖縄工業高等専門学校等、多くの高等教育機関において導入されてきていたのであるが、近年、さらに新しい動きが起こりつつある。それについて次章で紹介したい。

3 PBLによる新しい教育実践

3.1 同志社大学での取り組み

PBLという教育方法はこれまで主に理科系の大学や大学院において実践されてきたのだが、近年は、文科系の大学においても取り入れられ大きな評価を得つつある。今

回は同志社大学における取り組みを紹介してみたい。

同志社大学が発行するパンフレット「公募制のプロジェクト科目による地域活性化—往還型地域連携活動のモデルづくりを目指して—」には以下のように説明されている。

同志社大学では、現代の学生に求められる教養を「将来に社会人として社会で活躍するために必要な人間的基礎能力全般」と捉え、これを身につけるために設けられたのが「プロジェクト科目」です。

プロジェクト科目は、地域と企業が持つ「教育力」を大学に導入することによって、社会の現場から生きた知識や技術を学び、学生が主体的に問題解決に取り組む実践型・参加型の科目です。したがって、これまでの知識修得重視の「インプット型」から問題解決能力を求める「アウトプット型」へと転換することで、学生は一つのプロジェクトを通じて、リーダーシップやコミュニケーション能力、自己管理能力などを身につけます。

設置趣旨

- ① 従来の座学による系統的知識や理論の伝授を中心とした授業形態とは異なった、プロジェクト遂行型の授業科目を設置することで、学生の「学ぶ意欲」や問題発見・解決能力を育み、教養教育を中心とした本学の教育のいっそうの充実と多様化を図る。
- ② 社会で役立つ実践的スキルやノウハウの単なる伝授を目的とするのではなく、具体的プロジェクトに即して学生自身に問題を考え抜く習慣や力を要請することを主たる目的とする。
- ③ フィールドワークなどによる「現場に学ぶ」視点を基本に、学生の共同によるプロジェクトの自発的・自主的運営を重視し、プロジェクトの遂行を通してコミュニケーション能力、企画立案能力、自己管理能力などの統合化する総合的人間力を育成する。
- ④ 教育の面での産官学地域連携の推進を図る。

また、同大学においては、2008年2月23日に「文部科学省現代的教育ニーズ取り組み支援プログラム『学びの原点——プロジェクト型教育の挑戦!!—地域・社会が学生を育てる—』」と題して研究発表会が開催され、同大学におけるPBLの取り組みが紹介された。責任者から紹介された「同志社大学プロジェクト科目の特徴」には、

- ① 日本初の教養教育科目としてのPBL。

- ② 文系のPBLはきわめて珍しい。
- ③ 公募制のテーマ募集と教員の嘱託講師採用。
- ④ 現代社会の抱える課題と正面から向き合う。伝統的なテーマも現代的な課題として捉える。
- ⑤ 知識の習得・体系化だけではなく、知識の総合化・統合化をめざす。社会に偏在する知を実践的に総合化する。
- ⑥ 現場と本物志向のPBL.

とあり、「プロジェクト科目の目的」には、

- ① 問題発見能力の育成。
- ② 社会で活躍するための総合的人間力の陶冶。
- ③ 自己管理能力、リーダーシップ、自己表現、コミュニケーション能力。

といったことばが見られた。他大学と大きく違う点は、上記「同志社大学プロジェクト科目の特徴」の③にある「公募制のテーマ募集と教員の嘱託講師採用」である。授業担当者は大学の教員ではなく「社会の教育力を大学へ」の考え方のもとに、企業や団体、個人からプロジェクトテーマを募集し、採択された場合に同志社大学の嘱託講師として委嘱するという形態をとっている。そして、そのプロジェクトテーマが学生に公開され、受講希望が多かった場合には、1プロジェクトについて5名以上19名以下という縛りのもとで抽選が行われ、授業として開講されるのである。大学からは1 Semesterについて30万円の授業運営費が保証される。注目に値するのは、これまで理科系の大学や大学院で行われていたPBLが主として企業との結びつきの中で行われていたのに対して、企業よりも団体や個人といった地域社会との結びつきを重視している点である。それは、同志社大学で実際に行われているプロジェクト科目の科目名を見ればよくわかる。例えば、2008年度開講科目からいくつかを拾ってみると以下のようなものがある。

- ① 「学生が拓く観光の未来『京都ニューツーリズム』の開発と実現」
- ② 「食育と健康（薬膳の食養生を中心として）」
- ③ 「子どものための『京都職場図鑑』作成プロジェクト」
- ④ 「京都の文化的景観 その保全活用とまちづくりを結ぶ」
- ⑤ 「けいはんな観光素材発掘プロジェクト」
- ⑥ 「けいはんな子どもサマーキャンプ」企画運営プロジェクト

⑦ 「私の『着てみたい・きもの』をプロデュースしてみよう」

⑧ ダンス・つながり・創造—身体で考える共生社会

⑨ 京都紹介ブログ・ポットキャスト製作・配信

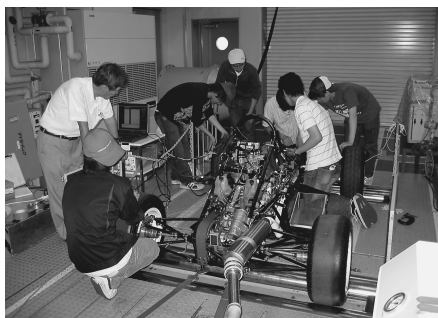
⑩ F1をつくろう！（2008JSAE学生フォーミュラーカー大会を目指して） 等
例えばこの中から「⑨ 京都紹介ブログ・ポットキャスト製作・配信」について紹介してみよう。この講座はサウンド・ワークス Na-NA という会社の中伏木寛氏（下記写真B 左から2人目）を嘱託講師とし、学生たちが京都を紹介するためのブログを作成するという内容である。具体的には、学生たちがフィールドワークで仕入れてきた成果を持ち寄り、数回の編集会議を経て、フリーソフトのみを使ったブログを立ち上げていくというものである。下記写真A・Bでわかるようにリーダーを中心とした編集会議が活発に行われていた。



写真A



写真B



写真C



写真D

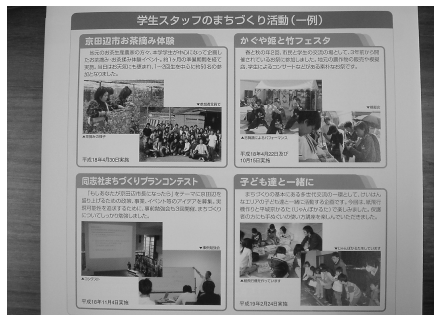
また、「⑩ F1をつくろう！（2008 J S A E学生フォーミュラーカー大会を目指し

て)」はこれまでのPBLに近い理科系の取り組みであり、堀場製作所等との協力体制の下で行われているプロジェクト科目である。取り組みの様子を撮影したものが写真C・Dである。(なお、この写真は担当教員から提供していただいたものである)

地域と密着したプロジェクト科目としては、「⑤ けいはんな観光素材発掘プロジェクト」「⑥ 『けいはんな子どもサマーキャンプ』企画運営プロジェクト」などがある。「けいはんな」とは、「京阪奈」のことであり、「京都府」「大阪府」「奈良県」の接している地域、同志社大学の田辺校舎が存在している地域である。学生たちが京阪奈地域のまちづくりにどのように参加しているかは、写真E・Fに示したパンフレット「けいはんな de まちづくり!! まちづくり提案プロジェクト」に紹介されている。例えば、特産であるお茶を生かした「京田辺市お茶摘み体験」、「外国人の方と一緒に玉露の手もみとパーベキューを楽しもう」といった取り組みや、竹の産地であることから「かぐや姫と竹フェスタ」、「竹のやすらぎカフェ」と命名されている取り組み、また「けいはんなまちづくり提案プロジェクト企画イベント」では「シンポジウム スポーツでまちを元気にする」、「環境にやさしい車社会の創生～エコ・カーの最新技術展示と試乗会」「環境にやさしいものづくり体験 『新聞紙で作る花のブローチ』『さをり織り体験』『広告チラシで作る携帯ストラップ』等の紹介が見られ、その多彩さをかいま見ることができる。



写真E



写真F

なお、研究発表会当日には教員からの説明だけではなく実際にプロジェクト科目を受講している学生からの報告もあったが、彼らの活き活きとした目が、同志社大学におけるプロジェクト科目の充実度を表していた。

3.2 沖縄国際大学総合文化学部日本文化学科における教職課程の取り組みの可能性

PBLによる新しい教育実践として、敢えて日本文化学科における教職課程の取り組みを上げておきたい。それは、この取り組みが教職課程におけるPBLの新しい可能性を秘めていると考えられるからだ。以下に簡単に説明してみたい。

沖縄国際大学の総合文化学部日本文化学科における教職課程の取り組みは独特である。国語の教員志望者が半数近いという状況の中、国語科教育関係の授業は、

2年次後期・・・「国語科教育法Ⅰ」（2単位）（国語科教育に関する概論）

3年次前期・・・「国語科教育法Ⅱ」（2単位）（教材研究と指導案作成）

3年次後期・・・「国語科教育法演習Ⅰ」（2単位）（教材研究と指導案作成、模擬授業実施）

4年次前期・・・「国語科教育法演習Ⅱ」（2単位）（教材研究と指導案作成、模擬授業実施）

という流れで行われる。特徴として言えることは、「国語科教育法演習Ⅰ・Ⅱ」で学生に課される模擬授業である。基本的に学生は卒業までに50分の模擬授業を2回実施することになる。この模擬授業を中心に置く方法は、実践的な教師育成に大きく貢献していると考えられる。

しかし、日本文化学科における教職課程の取り組みの最も大きな特徴は、実は、別のところにある。それは、学生たちが意識せずにPBL形式の授業をすすめているところにある。具体的に説明してみよう。日本文化学科の教職課程には、まず、学生主体の運営委員会が存在している。そして教職を希望する学生たちは、授業が始まるかなり前の1年次から1～6班の班編成の中に組み込まれる。この班編成の特殊なところは、1年次から4年次までが共通する班編成の中に組み込まれていることである。例えば、1班の中には1年次から4年次までの学年を超えた学生が存在しているのである。この縦割りの班編成は、授業だけでなく年2回行われる模擬授業会や合宿において特に大きな働きを示す。班体制の中で、先輩が後輩を指導していくという特殊な指導形態が実施されていくのである。

授業においても、学年ごとにではあるが各班での活動が主となる。「国語科教育法Ⅰ」における発表や、「国語科教育法Ⅱ」における教材研究と指導案作成も班ごとに行われ、講義時間の中での発表となる。「国語科教育法演習Ⅰ・Ⅱ」における模擬授業は、実際に講義時間中に行うのは一人の学生であるが、学生たちは講義時間を迎え

るまでに班ごとに練習会ともいえる模擬模擬授業と称されるものを何回か行っている。沖縄国際大学の国語科教職課程においては、すべて班による活動が中心となっているのである。それは、彼らが自分の所属を名乗る時に、「何班何年次」と学年の前に班を持ってくることに端的に現れている。この班中心の授業方法はまさしくPBLと言って良い。そして、国語科教職課程 I・II において模擬授業を作り上げていく形態は、沖縄工業高等専門学校におけるPBL3の定義、「課題の内容は、解決のためには講義範囲外の知識や自己学習・考察も必要な高度なものであると同時に、解決方法や答が未知であり、かつ実社会で有用なもの」であり、「Project-based Learning」に近いものとも言える。ただし、この取り組みが明確にPBLと定義できるかどうかを論じるのは、機会を新たにしたい。今は、日本文化学科の教職課程の取り組みが、新しいPBLの取り組みとして発展していく可能性があることだけを指摘しておきたい。

4 国語科教育への応用

班学習という考え方は、これまでの国語科教育の中でもごく普通に実践され多くの報告がなされている。例えば大西忠治の『班のある学級』・『核のいる学級』^(注5)といった単行本が1974年に発行されていることからそれは明らかである。だが、単なる班学習とは趣を異にしたPBLという授業形態が国語科教育の中に取り入れられてきた歴史はまだ浅い。これまでに沖縄工業高等専門学校での実践として

- ・「優れたスピーチをチームで仕上げる」
- ・「小説をチームで分析し、分析結果を報告として表現する」
- ・「優れたパネルディスカッションをチームで仕上げる」

の三つを報告してきた^(注6)が、今回は新たな実践として「あるものをチームで協力して説明する」を紹介したい。

4.1 表現の授業「あるものをチームで協力して説明する」——先行実践の紹介

今回の授業の参考としたのは「国旗を説明する」ことを授業内容とした三森ゆりかの実践である。2006年11月25日に行われた「麗澤中学・高等学校 言語技術教育研究フォーラム」において氏は、実際の授業を公開している。「研究報告書」^(注7)の学習指導案の中に記された「要旨」によれば、

1年生でフランス共和国の国旗を用いて説明方法の基本法則を学習、3年次ではアメリ

カ合衆国の国旗を用いて、その説明方法を検討した。今回の授業では、3種類の国旗 [イタリア共和国・コンゴ民主主義共和国・マレーシア] の説明方法を比較検討する。

となっていて、「本時の目標」には

①イタリア共和国の国旗を用いて説明方法の基本法則確認

②基本法則から出発して、他の2国旗を説明する際の共通点と相違点を取り出す。

と書かれている。麗澤中学・高等学校では、「学校特設教科」として、「言語技術科」を導入したこともあり、同じ「研究報告書」の中には、プレースメントテストが紹介されていて、以下のような問題も紹介されている。

国旗の描写

次の旗はウガンダ共和国の国旗である。この旗について、ウガンダ共和国の旗がどのような様子か知らない相手に向かって描写（説明）しなさい。ただし相手は、国旗というものがどのようなものであるかは知っています。（この後にウガンダ共和国の国旗が図示されている）

今回の実践においては、以上に示した麗澤中学・高等学校の取り組みを参考にした上で、PBL形式の授業に仕立て直したものである。なお、三森実践の詳細については前述の「研究報告書」をご覧ください。

4.2 表現の授業「あるものをチームで協力して説明する」

——沖縄工業高等専門学校での実践

4.2.1 学生の実態と授業の目的

沖縄工業高等専門学校の3年生への実践である。2004年に新たに開校した高等専門学校の1期生として入学してきた彼らも、3年生になり中だるみ状態に陥っていた。高等専門学校は中学校卒業段階の者に対し5年間の教育を行う高等教育機関であり、3年生といえばちょうど卒業までの中間点にあたる。入学当初の緊張感も薄れ、卒業まではかなり遠い状態、高校3年生と同じ年齢でありながら受験という目標もなく緊張感のない授業態度が専門の授業でも話題になっていた。専門の授業でさえそうなのだから、一般科目の国語の授業においてはなおさらである。彼らが目を輝かせて取り組む授業にするためにはどのようにしたら良いのかといった素朴な問いかけがこの授業の出発点となった。

授業の目的については、学生に対し常に明確に示す必要性を感じているため、プリントにして配布した上で説明することになっている。学生に示した目的は以下のとおりである。

今回の授業の目的

「チームで協力し、あるものをことばによって、正確に説明する」です。そして、今回の「あるもの」とは、どこかの国のあなた方がおそらく初めて見る国旗です。あなた方の説明（ことばだけ）を聞いた人が、正確に黒板に図示できるようにしてください。

この部分を読んだ学生たちの反応は、

「なんだ、そんなこと、簡単だ」

「あえてやる必要あるの」

「つまらなそうだなあ」

といったものだった。これは授業者としては予想どおりのもので、学生の初期段階の反応が授業の経過と共に覆されていくことを望んでいた。学生たちが徐々に緊張感を持って授業に取り組んでいく姿を見せてくれることを期待していたのである。

4.2.2 具体的な手順の説明

「具体的な手順」も学生に対して常にプリントにして明示している。口頭での説明だけでは授業がうまくいかないからである。一度にたくさんのことを説明されても学生は覚えきれものではない。活字として示した「具体的な手順」は以下のとおりである。

- ① 5～6人のチームに分かれる。
- ② 班長と書記を決める。

班長はいつものように話し合いをリードします。書記は、以下のものが書かれた用紙（A4版、プリントアウトしたもの）を、次の授業時に提出してください。

- ・すべての班員名（班長・書記を明記）
 - ・説明の文章（7個＋3個）
 - ・配布された国旗貼付
 - ・各班員から寄せられた文章（後述）
- ③ 与えられた国旗を説明することばを考える。

国旗は班員以外の人に見せてはいけません。説明することばには次の条件が付けられているので、必ず守ってください。

- ・一文が25文字以内の箇条書きの文章にすること
- ・文章の数は7つまでにすること

- ・文章は説明する時の順番どおりに並べて、番号を付けておくこと。

④ 国旗の説明と図示

班員以外の人（授業を受けていない通りすがりの人かもしれません。例えば研究室にいらっしゃる先生とか）に7つの文章でどのようなものか説明し、説明に従って黒板に図にしてもらいます。説明の文章が優れていれば、国旗を忠実に図にできるでしょう。説明する時には次の条件を必ず守ってください。

- ・箇条書きの文章以外、何もしゃべってはいけません。アイコンタクトやゼスチャーも禁止です。淡々と文章を読み上げてください。
- ・それぞれの文章は1回しか言ってはいけません。
- ・1個の説明の文章の後には、10秒間だけ間を取ることができます。ただし、この時間帯にしゃべってはいけません。
- ・最初に考えた順番どおりに言わなければいけません。
- ・班員が一人一個ずつ言ってください。

⑤ 説明の訂正と図の訂正

エが終わった後で、2分間の相談タイムがあります。そして、25文字の文章を3つだけ言うことができます。国旗がうまく図示されていない場合は訂正してもらってください。

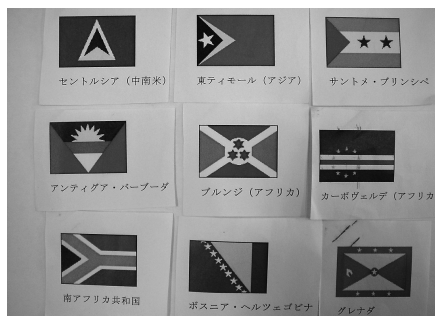
⑥ 学んだことの確認

すべての班のトライが終わったら、今回の授業で説明の仕方についてどんなことを学んだかを、400文字程度の文章にしてみよう。書記は、アで示したものが書かれた用紙（A4版）を次の授業で提出してください。

今回使用した国旗は、誰でも知っているような有名な国のものではない。例えば以下のような国の国旗である。

セントルシア、東ティモール、サントメ・プリンシペ、アンティグア・バーブーダ、ブルンジ、カーボヴェルデ、南アフリカ共和国、ボスニア・ヘルツェゴビナ、グレナダ 等

④において、「班員以外の人（授業を受けていない通りすがりの人かもしれませ



ん。例えば研究室にいらっしゃる先生とか)に7つの文章でどのようなものか説明し、説明に従って黒板に図にしてもらいます」と書いたが、実際にはほとんどがこの授業のことをまったく知らない先生方が対象になった。学生たちは、初めてみた国旗を、説明されるものが国旗であることも知らない人に、ことばだけで説明することを求められたのである。

4.2.3 具体的な評価について

以下のような内容が書かれた評価表を発表班以外の全員に配布し、毎回評価してもらった。他者評価を取り入れることによって発表班に緊張を促すだけでなく、受講者全員を授業に集中させるためでもあった。教員も基本的には同じ評価基準で点数を付けた。

以下の基準で採点した上で、コメント欄にはことばによる評価を書いてください。

5点「説明の文章が優れていたため、ほぼ実物どおりの国旗が図示された」

4点「説明の文章が良かったため、実物と良く似た国旗が図示された」

3点「説明の文章が許せる範囲だったため、何となく実物と似た国旗が図示された」

2点「説明の文章があまり良くなかったため、実物とちょっと違った国旗が図示された」

1点「説明の文章が悪かったため、実物とかけ離れた国旗が図示された」

コメント欄

ただし、PBLという授業方法の特徴を考えた場合、この評価法だけでは足りないことは明白である。チーム内での具体的な取り組みの様子を自己評価・他者評価させるといった工夫が必要だったと思われる。それについては後述したい。

4.4.4 授業の様子から

授業の中でのエピソードをいくつか紹介しておきたい。初めは簡単だと思っていた学生たちは、ことばだけであるものを説明することが案外難しいことだと思知らされることになる。

例えば、ある班の最初の学生が「長方形を書いてください。」と言ったところ、それを聞いたある先生は、縦横の比が10:1くらいの長方形を書いてしまった。学生に

は国旗のイメージがあるので、当然縦横の比が3：5くらいの長方形を書いてくれると思っていたのだが、具体的な説明がなければ通じないのは当たり前である。「それぞれの文章は1回しか言ってはいけません」「最初に考えた順番どおりに言わなければいけません」という制約のもとでは、致命的なミスを犯してしまったことになり、当然「2分間の相談タイムがあります。そして、25文字の文章を3つだけ言うことができます」という条件のもとで完全なものにすることはできなかった。

また、次のような例もあった。最初の学生の滑舌が悪く「長方形を書いてください」と言ったつもりが、「情報系を書いてください」と聞こえてしまった。そのクラスが情報通信システム工学科であり、図示する先生も同じ学科の先生であったということもあったのだが、滑舌の悪さが災いした結果、ことばが正確に伝わらなかったのである。悩んだ末にその先生が書いた図は、携帯電話の画面の中で通信レベルを示す図であった。それ以後の班が、一つ一つの文を明確な発音でアクセントにも注意しながら言うようになったのは言うまでもない。

上記のような楽しい失敗例や思わず歓声を上げるような成功例を、担当班以外のメンバーが見ているところにまずこの授業のおもしろさがあった。①の「学生の実態」で「緊張感のない授業態度が専門の授業でも話題になってい」という状態と書いたが、今回の授業はあちらこちらから笑い声が起りつつも、緊張感のあるものとなった。「授業の目的」とした学生たちが「目を輝かせて集中する授業」となったのである。次に、学生たちにとって最初は簡単に思えた課題が案外難しく、自分達のコミュニケーション能力の無さを実感し、短時間の中で課題に真剣に取り組み始めたところにこの授業のおもしろさの2点目があった。特に、4.2.2の「具体的手順」であげた「オ 説明の訂正と図の訂正」の「エが終わった後で、2分間の相談タイムがあります。そして、25文字の文章を3つだけ言うことができます。国旗がうまく図示されていない場合は訂正してもらってください」の時間帯は、チーム内での話し合いが熱気を帯び、的を射た訂正の文章により国旗の図がみごとに修正された時には、担当チームからだけでなく見ている他の学生からも大きな拍手が寄せられた。

4.2.5 学生が今回の授業で学んだこと

4.2.2であげた「具体的手順」のカ「学んだことの確認」として授業後に学生が書いた400文字程度の文章の中から、印象的なものをいくつか上げておく。

情報通信システム工学科 T. T

実際に自分達の班で考えた説明文を用いて、あるものを他人に伝えるのは非常に難しいものだった。自分の班と他の班の発表を聞いていて、相手に一生懸命に伝えているつもりでも、聞き違いやこちら側の発音の悪さによって正確に情報を伝えることができない場合が多々あった。聞き違いや発音の悪さは仕方がないとしても、他人に「あるものを正確に伝える」ということは、情報を受け取る側が知っているもの（ことば）を用いてわかりやすく説明することが大切なのだ気づいた。そのほかにも、自分達の中のわかりやすいもの（ことば）だと思っているものの中には受け手側にとってはわかりにくいものも多く存在するということにも気づいた。

今後、誰かに「何か」を正確に伝えるためには、「相手がこれぐらい気づいてくれるだろう」などというあいまいな考えは持たず、「正確に」・「詳しく」・「わかりやすく」を第1に考え、伝えることが大切なのだと思う。

情報通信システム工学科 S. S

今回の授業で学習したことは、物事をいかにして主観ではなく客観的に観察し、それを他人に説明するかという事である。国旗を言葉だけで説明するという行為には、自分の持っている常識のみで説明するわけにはいかない。加えて、世間一般的な常識を恣意的に解釈されないための言葉遣いが必要となる。それを伝えるための滑舌が悪いと、伝える情報に誤解が生じる場合も存在する。

コミュニケーションとは双方向への情報の受け渡しであり、だがそれは互いの持つ常識・観念の違いから簡単に誤解が生じる。情報の双方向伝達でもそのような事は日常的に起こりえるのに対し、今回のPBLのように相手の知らない物事を一方へと言葉だけで上手く伝えるためには、その伝える対象の形、大きさ、色等を自分の持つ常識や観念で捉えるのではなく、客観的に、かつ普遍的な言葉で把握する必要がある。その事を確認させるのに今回のPBLは十分な成果をもたらしたと言えるだろう。

メディア情報工学科 A. T

正確に説明をするにあたって必要なことは、大きく3つに分けることができる。1つ目は、ゆっくりと話すことである。授業での条件を見ると、文章は1回のみしゃべることができる。早くしゃべると、その分相手が理解するのに困難になる。ゆっくりと話すことにより、正確に聞き取ることができる。

2つ目は、抑揚をつけて説明をすることである。ゆっくりしゃべったとしても、単調なしゃべり方だと記憶に残りにくい。何が重要な単語か、どのようなイメージをわかすことができるか考えてしゃべると良い。

3つ目は、的確な文章である。文章にまとまりがなく、あいまいな表現をしていると、相手が理解しにくくなる。逆に、的確な表現がされている文章はすんなりと理解することができる。文章を作成する時は、自分が説明される場合何が必要か考え、自らの視点で見ることが必要である。また、自分の持っている知識を把握し、それに見合う内容でなければならない。

機械システム工学科 M. G

今回の授業で、僕は日本語の奥深さを知りました。国旗の絵を見て、制限された文字数でその絵をうまく言葉で表現し相手に伝えるのは思った以上に難しく、僕たちの班は絵が他の班よりも複雑だったということもありますが、みんなで時間をかけて練ったヒントがうまく相手に伝わらなかった時の歯がゆさは相当なものでした。また、7つのヒントの後の追加の3つのヒントでも短時間ではそれほどうまく考えもひらめかず、実際の国旗に近づけることはできましたが、自分の日本語の表現力の乏しさを痛感しました。

こんな風によく書くと、この授業では嫌な思いしかしていないみたいですが、他の班を見ていると、班によって様々な日本語の表現方法が有り、それを見るのはとても楽しかったです。

日本語の難しさ、おもしろさを知ることができた今回の授業を、今後に活かせるように努力していこうと思います。

機械システム工学科 T. G

国旗には複雑な形状や複数の色が使われているため、説明しなければいけない特徴が多い。ところが7つの文章しか使えないという制限があると、1つの文章に複数の情報を含ませる方法しか考えられません。しかし、多くの情報を含んだ文章を相手に説明してしまうと、相手は文章の内容に困惑してしまい、情報が正確に伝わりにくいことがわかりました。困惑を避けるためには、形状を簡単にしたりパーツを相手が知っていそうなものに例えたりなどの工夫が必要ですが、そのような工夫も自分が想像していたものと、相手が想像するものに違いが出ることもわかりました。改善策としては、読む速度や発音等に注意しながら文章を読むことが上げられ

ます。このようなことから、文章の構成の難しさを改めて学びました。物を説明することはエンジニアにとって重要なことで、これからの僕たちも物を説明する機会が増えると思うので、今回学んだことを意識していきたいです。

生物資源工学科 W. O

的確に情報を伝えるためには、文を簡潔にまとめる必要があることを学んだ。しかし、文を簡潔にまとめることは難しく、一文に3つ以上の情報を入れると、聞く側にとってわかりづらい。また、形容詞を連続で使用することや類似した言葉を並べると、細かく説明したつもりでいても、相手に的確に伝わりにくいことがわかった。

他の班では、黒板のマス目を利用して具体的に説明する班や、比喩表現を用いて抽象的に説明する班があった。比喩表現は、国語の問題でよく出題されるため馴染み深い。しかし、それは比喩表現が難しい技法であるからこそ問題に出されていることを知り、比喩表現による説明は伝わりにくいと考えた。しかし、今回の授業で比喩表現を用いた班は、相手にある程度の確に説明できていた。比喩表現でも誰が聞いても同じものを想像することができるものであれば、相手にわかりやすく説明する手段となることがわかった。

以上のものを含め、学生の参考になる考え方が書かれたものを次の授業で受講者全員に紹介し、全体のまとめとした。

今回の授業の対象者は工業高等専門学校3年生であり、高校3年生と同じ年齢である。実践的技術者を目指す学生に必要なコミュニケーション能力の育成を目指した授業でもあったが、学生の提出してきた文章を見ていると、学びの質の点から言っても高校生に充分応用可能なものだと感じた。また、やり方しだいでは中学生や小学生にも試みてみたい実践であるとも感じた。

5 評価の問題

PBL形式の授業における評価をどのようにすべきかについては、未だ明確にされていない。しかしながら、これまでに教科教育の世界で試みられてきた評価方法が参考になる。そのいくつかについて簡単に考察してみよう。

PBL形式の授業とは、これまで国語科教育の世界で言われてきたことばをあてはめるならば、「実の場」を意図的に設定する授業の典型だと考えることもできる。特に現在盛んに行われている Project-based Learning においては、「企業などが提供する課

題」や「地域社会との結びつきを重視」しそれに関連した課題を対象とする以上、現実の社会である「実の場」そのものが授業の対象となる。その意味からするならば、現在、教育評価の世界で注目されている「真正の評価」がPBL形式の授業における評価方法として最もふさわしいと言えるのではないだろうか。田中耕治（2008）は「真正の評価」について次のように解説している。

「目標に準拠した評価」の新しいステージを示すものとして着目されているのが、「真正の評価（authentic assessment）」という考え方である。

ここで「真正」と命名されているのは、教育評価を行う状況や課題が実生活を反映しているということを意味している。（中略）従来の「標準テスト」では、それこそ「テストのためのテスト」といった作爲的な作問がされることが多かった。これに対して、「真正の評価」論では子どもたちが実生活で体験する場面で評価が実施される。^(注8) 「真正の評価（authentic assessment）」は、説明にあるように、これまでの評価と違ってあくまでも「実生活を反映している」・「実生活で体験する場面で評価」という考え方が基本となっている。PBL形式の授業が「実の場」を想定したものである以上、やはり、「真正の評価」という概念を取り入れていくべきだろう。

また、前章までに紹介してきたような実践、例えば

- ・「優れたスピーチをチームで仕上げる」
- ・「小説をチームで分析し、分析結果を報告として表現する」
- ・「優れたパネルディスカッションをチームで仕上げる」
- ・「あるものをチームで協力して説明する」

といった授業においては、学生の実際の行動を評価していくことになる。その意味では「パフォーマンス評価」を導入していくことが求められるであろう。それも、発表の場におけるパフォーマンスを評価するだけでなく、発表に到るまでの練習過程での様子、特にチームの中でどのような働きができたのか、また、どのように成長できたのかといった評価も問題となってくる。授業の最初から最後まででの学生のあらゆる行動をパフォーマンスと捉え、評価していくことが求められるだろう。

さらに、PBL形式の授業において注目されなければならない評価法には、「ポートフォリオ評価」がある。もともとPBLにおいては、チームで協力して何かを作り上げることが基本となっているため、その時々により作上げた作品を常に振り返りができる状態として保存していくことは不可欠なものとなる。その意味で「ポートフォリオ評価」

が重要になってくるだろう。

以上のように、「真正の評価」・「パフォーマンス評価」・「ポートフォリオ評価」がPBL形式の授業における評価のキーワードとなると考えられるのだが、さらに、具体的な評価基準について考えた場合、評価の客観性ということが問題となってくる。特に「パフォーマンス評価」、「ポートフォリオ評価」の場合、客観的に数値化することの難しさは常に指摘されてきている。現在では複数教員による「ルーブリック」の設定という方法で客観性を維持しようとする考え方が普通であるが、PBL形式の授業においても、客観性を持ったルーブリックの作成が今後積み重ねられていくべきであろう。

また、PBL形式の授業においては、教師からの評価だけでは成果を上げることはできないだろう。それは、この形式の授業においては、教師はあくまでも学生の成長を促す補助役に徹していくからであり、学生の活動のすべてを教師が把握することはできないからである。そのため、教師からの評価だけではなく、「自己評価」や「チーム内での他者評価」、「チーム外からの他者評価」、さらには、実践例で上げたように地域社会や企業との協力体制の中で行っていくPBL形式の授業が普通のものとなりつつあるとしたならば、外部の人たちからの評価も必要となるだろう。

堀江祐爾（2002）の

「教師だけ評価」では、〈絶対評価〉（「個別評価」「個性評価」）はできない。「自己評価」「学級内他者評価」「教師評価」、そして「学級外他者評価(第三者評価)」というように、その学習者を見つめる「眼」を複数用意する「複眼的な評価」が、今求められている^(注9)

という指摘は、PBL形式の授業における評価にとってさらに重要なものとなってきている。

6 今後の課題

PBLという教育方法は、大学や大学院、高等専門学校といった高等教育機関において大きな成果を上げつつある。そしてこの教育方法は、中等教育や初等教育においても幅広く導入されていくだろうことが予想される。それは新しい学習指導要領におけるキーワードが「習得」「活用」「探求」であり、「活用」「探求」はPBL形式の授業の中でこそ育つものであると考えられるからだ。

そのような状況においては、6において述べた評価の問題を、より明確にしていく

ことが求められていくであろう。幼稚園・小学校・中学校におけるPBL形式の授業に対する評価をどのようにしていくべきかが今後の課題であり、稿を新たにして考察していきたいと考えている。

<注>

- (1) 望月謙二「新たな視点から国語教育を捉え直す」『月刊国語教育研究』日本国語教育学会、2004年、36～37頁
- (2) 望月謙二『国語教育とPBLーコミュニケーション能力の育成のためにー』ブイツーソリューション、2008年
- (3) 大中逸雄他（2001）『創造性・国際性工学教育法の開発と評価方法に関する研究 平成10年度～平成12年度科学研究費補助金（基盤研究（B）（2））研究報告書』、10頁。なお本文中の「アブダクション」は「ディダクション（deduction）」か。
- (4) 福田収一「コラボレーションとPBL教育」、講演の記録から
- (5) 大西忠治『班のある学級』明治図書、1974年、『核のある学級』明治図書、1974年
- (6) 2と同じ
- (7) 「文部科学省研究開発学校 平成18年度（研究第3年次）研究報告会 麗澤中学・高等学校 言語技術教育研究フォーラム 研究報告書」学校法人廣池学園 麗澤中学・高等学校、2006年
- (8) 田中耕治編著『新しい学力テストを読み解く』日本標準、2008年、20～21頁
- (9) 田中耕治編著『新しい教育評価の理論と方法[Ⅱ]教科・総合学習編』日本標準、2002年、14～15頁