

国立高等専門学校における初年次教育 —弓削商船高等専門学校の事例—

望月 肇¹・濱中俊一²

弓削商船高等専門学校

First-Year Experience in National College of Technology —The Case of Yuge National College of Maritime Technology—

Hajime MOCHIZUKI¹・Shunichi HAMANAKA²

Yuge National College of Maritime Technology

Recently, some of the first-year students of Yuge National College of Maritime Technology seem not to have enough study experience from their junior high-school years. Therefore, more emphasis has been placed on “First-Year Experience” in order to support a smooth transition from secondary education to higher education. This paper reports the following two projects for first-year experience in Yuge National College of Maritime Technology: (1) An “Active Learning” Project Fostering a Cosmopolitan Outlook in our First-Year Students with our Teachers’ Support and Cooperation — Report on International Exchange with American High School Students— We received 36 American high school students escorted by 5 teachers from Bear Creek High School, Colorado, U.S.A. at our college between the 16th and 17th of June, 2008. We carried out the following three activities: (a) Japanese students taught basic Japanese greetings to American students in a small group, (b) Japanese students taught daily conversation to American students in a small group, and vice versa. (c) Japanese students taught Japanese calligraphy and origami to American students and completed pieces of art work by cooperating with each other. (2) A “Group Study” Project for the Purpose of Cultivating our First-Year Students’ Creativity— 36 first-year students that belong to the Information Science and Technology Department were divided into nine small groups so that all the students could set themes such as “The environmental problems about the Yuge Island” from their own interests and solve problems actively. According to the post questionnaire answered by our college’s first-year students, both projects made a positive impression on the students.

〔キーワード：高等専門学校，学習経験の多様化，初年次教育，アクティブ・ラーニング，国際的視野，創造力の育成，教員の連携〕

1. はじめに

本校（国立弓削商船高等専門学校）は，四国・中国地方の中間に位置し，瀬戸内の海や山など豊かな自然環境に恵まれた弓削島（愛媛県越智郡上島町弓削下弓削）にキャンパスを持つ高等教育機関である。高等専門学校（以下，高専）は大学の教育システムとは異なり，社会が必要とする実践的な技術者を養成するため，中学校の卒業生を受け入れ，本科5年間（商船学科は5年半）の一貫教育を行う高等教育機関である。本校には準学士が授与される5年間（商船学科は5年半）の本科と，本科を卒業後，2年間の専門教育を行う専攻科が設置されている。専攻科を修了した学生は，大学評価・学位授与機構の審査を経て，学士の学位を取得することができる。本校の本科は，商船学科・電子機械工学科・情報工学科の3学科（定員各40名）で構成されている。本校

¹ 独立行政法人国立高等専門学校機構弓削商船高等専門学校総合教育科 mochi@gen.yuge.ac.jp

² 独立行政法人国立高等専門学校機構弓削商船高等専門学校総合教育科

の入学者の出身県は、愛媛県、広島県を中心に日本全国に及んでいる。そのため、全学生の半数以上は学校に隣接する学生寮において生活している。

近年、本校の初年次学生を指導しているなかで、学生の学習意欲や学習経験の個人差の拡大傾向が顕著になり、自ら学ぶ姿勢や創造力の不足が見受けられるようになった。1級海技士や大学編入など、自ら高い目標を掲げて自主的に勉学に励む学生や、勉強に対するやる気がいまひとつ湧かない学生など、学習意欲の個人差が拡大している。

最近では様々な大学、短期大学（以下、短大）において「初年次教育」が注目されるようになり、学力や学習習慣の多様化した18歳以降の入学生を高等教育に順応させ、中退などの挫折を防ぎ、成功へと導く実践例が数多く報告されている。

高専では、大学や短大に比べて3歳若い、中学校を卒業したばかりの高等学校（以下、高校）1年生と同じ15歳以降の入学生を高等教育に順応させる必要がある。高専は、高校でもなく大学や短大でもない、高専独特の教育システムを持つ。例えば、高校、高専ともに毎週1時間のホームルームについては学級担任が担当するが、毎朝と放課後のショートホームルームは高専には存在しない。また、各教員は独立した研究室で教育や研究を行うため、卒業研究等の指導は行いやすく、この点で大学や短大に似た教育システムを持つ。また、高専では高校1年生と同じ15歳以降の入学生が高等教育を受けるため、大学、短大における教育よりも、学生に対してよりきめ細かな指導が求められる。しかし、高専には職員室が存在しないため、高校と比較して教員間の連携は取りにくい傾向にある。例えば、高校においては毎朝職員室で行われる教員朝礼が高専には存在せず、学生の様子などの情報を交換する場合、わざわざ担当教員の研究室に出向くか、メールで連絡をすることになる。このような独特の教育システムを持つ「高専」において、15歳以降の入学生がスムーズに高専の教育課程に順応するための「初年次教育」に着目した。しかしながら、「高専における初年次教育」の実践例は、まだまだ少ないのが現状である。

本稿では、中学校を卒業したばかりの初年次学生が高専の教育課程へ円滑に移行できるように、「アクティブ・ラーニング(Active Learning)」の手法を取り入れた、以下の2つの初年次学生に対する教育実践について報告する。ここでは「アクティブ・ラーニング」を、教員が与える正解を学生が受け入れるだけの、従来型の一方的な講義形式に見られる「受け身的学習」ではなく、グループワークなどで学生が自ら積極的に授業に参加し、正解を探す「能動的学習」と定義する（関西国際大学、2009）。

- ① 「国際的視野を育むアクティブ・ラーニング—アメリカ人高校生との交流プログラム—」
- ② 「創造力育成を目的とした課題学習」

2. 本教育実践の目的

(1) 本校の教育方針

本教育実践は、以下のような本校の教育方針に沿って実践した（弓削商船高等専門学校、2009）。

1. 自然科学および専門技術の基礎力を身につけ、高度化かつ多様化してゆく科学技術に柔軟に対応できる人材の育成。
2. 身の回りの諸現象、特に海をとりまく自然・文化・歴史に好奇心を抱き、多角的に考えたり調べたりできる、創造力のある人材の育成。
3. 日本および世界の文化や社会に関心を持ち、国際的視野でものがみられ、しかも人間として技術者として高い倫理観をもった人材の育成。

(2) 各教育実践の目的

以上の教育方針を受けて、次のような目的で、各々の教育実践に取り組んだ。

- ① 高専での初年次教育の重要性と「国際的視野を持つ人材の育成」の観点から、同年代のアメリカ人高校生と様々な交流活動を通して、英語での実践的なコミュニケーションを図る。
- ② 「高度化かつ多様化してゆく科学技術に柔軟に対応できる人材の育成」を念頭に、本校を取り巻く自然環境や、学生が興味を持つ事柄に対して好奇心を刺激し、問題解決の能力や他者との協調性を育むために、グループ学習による自発的な課題学習を通して、創造的思考の基礎力を養う。

3. 教育実践内容

(1) 国際的視野を育むアクティブ・ラーニング—アメリカ人高校生との交流プログラム—

(1)-1 概要

本教育実践に関する本校への来校者は、アーク外語学園（広島県尾道市因島田熊町）主催の日本ツアーの一環で来日した、アメリカ合衆国コロラド州ベア・クリークハイスクールの高校生 36 名、引率教員 5 名、計 41 名である。前年度まで本校英会話講師として勤務していたアーク外語学園の豪州人英会話教員と本校英語科専任教員との事前協議により、本交流プログラムが実現した。

2008 年 6 月 16 日（月）午前 1 限から 3 限における本校 1 年生英語授業での交流、6 月 17 日（火）午前 3 限、4 限における 1 年生選択書道授業での交流を、初年次学生に対するアクティブ・ラーニングとして位置付けて実施した。本校商船学科 1 年生の在籍数は 43 名、電子機械工学科 1 年生は 38 名、情報工学科 1 年生は 36 名、また、1 年生選択書道受講者は 40 名である。1 限は 8:40～9:30、2 限は 9:40～10:30、3 限は 10:40～11:30、4 限は 11:40～12:30 の各 50 分授業である。

(1)-2 6 月 16 日（月）午前：1 年生英語授業での交流

6 月 16 日（月）は、1 限から 3 限の電子機械工学科、商船学科、情報工学科 1 年生の英語授業に、アメリカ人高校生を受け入れた。通常は 1 クラスをそれぞれ 3 つのグループに分けて少人数で授業を行っているが、今回アメリカ人高校生を受け入れるにあたっては、グループ分けをせず、クラス全体を本校英会話担当豪州人非常勤講師 1 名と本校英語科日本人専任教員 4 名で担当した。

1 限の電子 1 年の授業はマルチメディア教室で行い、宿泊先の関係でアメリカ人高校生の本校に到着する時間がそれぞれ異なるため、アメリカ人高校生 20 名のみが参加した。ここではアメリカ人高校生 1 名と日本人学生 2 名のグループを作り、日本人学生がアメリカ人学生にあいさつや自己紹介などに関する日本語を教えるという形で交流を図った。

2 限の商船 1 年、3 限の情報 1 年の授業は第二体育館で行い、アメリカ人高校生と引率教員 41 名が参加した。ここでは本校 1 年生とアメリカ人高校生の混合グループを作り、それぞれのグループに指示を書いたカードを渡し、そのカードの指示に従ってグループ内で本校 1 年生とアメリカ人高校生が協力して作業を行った。カードには日本語で指示が書いてあるものと、英語で指示が書いてあるものがあり、日本語の指示には本校 1 年生が英語で答え、英語の指示にはアメリカ人高校生が日本語で答えることとした。図 1 に、日本人学生（本校 1 年生）向けカードとアメリカ人高校生向けのカードの例を示す。

(日本人学生向けカード)

いま朝7時半です。あなたはアメリカから来た Maryさんと土生港で待ち合わせをして、弓削商船高専と一緒に登校します。朝のあいさつを英語でしましょう。その後、昨日は夕食に何を食べたかを、英語で尋ねてみましょう。

(アメリカ人高校生向けカード)

You want to go to Onomichi tomorrow. Ask your Japanese friend Ken to take you there in Japanese.

図1 活動指示カードの例

(1)-3 6月17日(火)午前：日本文化講義、書道、折り紙体験

6月17日(火)2限目に、アメリカ人高校生と引率教員41名を対象に、マルチメディア教室において、書道を中心とした日本文化について、本校英語科日本人専任教員1名が、英語で講義を行った。まず、ひらがなの発音練習を行い、次に、「木」「森」「月」などの基本的な漢字を例に、絵を描きながら象形文字の説明、また、元来日本語には文字という概念がなく、平安時代に漢字を草書体にくずし書きしたものを变形させてひらがなが発明されたことを、「安→あ」「以→い」「字→う」などの実例を挙げながら説明し、日本語の基礎についての理解を深めた。続いて「山」「川」「なみ」などの作品を筆で書きながら、用具の使い方、文字の書き方を説明した。

3, 4限目では、アメリカ人高校生と本校1年生がそれぞれ1人ずつ、2人のペアをつくり、本校1年生がアメリカ人学生に対して、書道の書き方と折り紙の折り方を英語で教え、書道の説明と質問対応は本校芸術科書道非常勤講師1名が、折り紙の説明と英語のやりとりに関する質問対応は、本校英語科日本人専任教員4名が担当した。書道選択日本人学生40名にアメリカ人41名全員が一緒に参加すると、合計81名となり、書道教室で全員が一斉に受講することができないため、事前に2班に分けて、A班(アメリカ人20名、本校学生20名)は3限目に書道、4限目に折り紙、B班(アメリカ人21名、本校学生20名)は3限目に折り紙、4限目に書道を、それぞれ体験することとした。書道は書道教室、折り紙は隣の視聴覚教室において、それぞれ体験実習を行った。最初に、英語と日本語を交えながら、互いに自己紹介を行い、趣味や学校生活について話し合った。本校1年生にとっては、自己紹介や書道と折り紙の説明を英語ですること、最初はかなり苦労した様子であったが、時間が経つにつれて会話も弾み、英語を実践的に用いる良い機会となった。アメリカ人高校生は、好きなことばを決めて筆で書く練習をし、色紙に筆で清書した作品に折り紙の作品を糊できれいに貼り付け、作品を仕上げることを課題とした。出来上がった作品は、各自持ち帰ってもらうことにし、これらの作品はお土産として好評だった。



図2 体育館での活動の様子



図3 書道体験の様子



図4 折り紙体験の様子

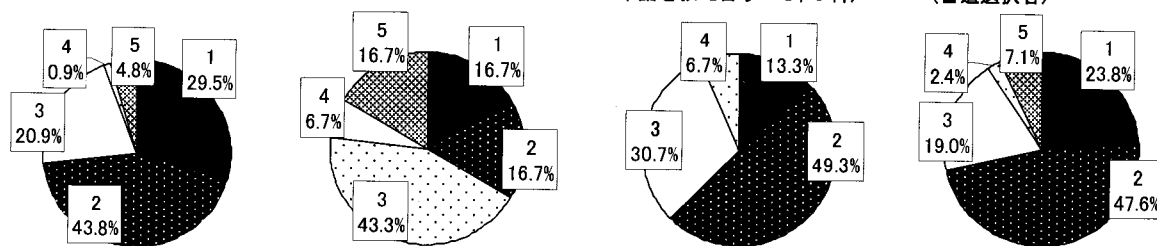
(1)-4 事後アンケートの集計と考察

本教育実践の教育的効果の検証と改善を目的として、プログラム終了後の7月中旬に、1年生

全員を対象に、無記名方式で5段階評価と自由記述によるアンケートを実施した(図5参照)。

項目1に関して、学生の73.3%が「とてもよかった」「よかった」と肯定的な感想を持っていることは、今回のアメリカ人高校生との交流プログラムは、初めての試みとしては、一応の成功を収めたと考えられる。項目2~4から分かるように、月曜1限の日本語を教える活動、月曜2・3限の英語と日本語を教え合う活動、火曜3・4限の折り紙と書道に参加した学生の、それぞれの活動に対する肯定的な意見は、「月曜1限<月曜2・3限<火曜3・4限」である。この結果は、実際の活動の様子を観察した結果とも一致している。日本人の学生がアメリカ人の高校生に日本語を教える活動よりも、日本人とアメリカ人がお互いに母国語を教え合う方が、さらには両者が協力して折り紙や書道といった作品を作り上げるといった活動の方が、活発なコミュニケーションが行われていた。つまり、オーセンティックな環境の中で実践的コミュニケーションを図る機会を与えるためには、日本人学生だけでなく、アメリカ人側の他者と対話しようとする意志も喚起する必要がある。これは対人コミュニケーションの双方向性を考えれば当然のことで、教員側としては、共通の課題を一緒に協力しながら取り組む作業など、日本人学生とアメリカ人学生の双方にとって意味のあるコミュニケーションが求められる状況を用意する必要がある。以上を踏まえ、学生がさらに楽しく活発にコミュニケーションできる活動を考案していきたい。

1. アメリカ人高校生と交流 2. アメリカ人高校生との活動に 3. アメリカ人高校生との活動に 4. 書道と折り紙の活動に参加
できてよかったと思いま 参加してよかったですか? 参加してよかったですか?(英語、 してよかったですか?
すか? (日本語を教える活動: M科) 日本語を教え合う: S, I科) (書道選択者)



1: とてもよかった, 2: よかった, 3: どちらでもない, 4: あまりよくなかった, 5: よくなかった

図5「国際的視野を育むアクティブ・ラーニング」学生事後アンケート結果

(2) 創造力育成を目的とした課題学習の実践

(2)-1 前年度までの実践概要

本校では、2005年度より初年次学生を対象に、「課題学習」による創造力育成を目的とした教育実践を行っている(堀口・濱中・上江・藤井・坂内・石橋, 2008)。2004年9月に創造性教育ワーキンググループを本校内に組織し、高学年での実験、実習、実技等の体験的学習や卒業研究などにおいて求められる創造力の育成を、初年次から疑似体験させる教育実践を企画した。具体的な取り組みとして、「課題学習」による「計画・実行・まとめ・報告」という一連の活動を通じた教育実践を、2005年度、2006年度は商船学科1年生を対象に(堀口他, 2008)、2007年度は電子機械工学科1年生を対象に実施した(伊藤・濱中・山尾・上江・藤井・大石・田頭・園部, 2008)。

(2)-2 本年度の実践概要

2008年度は、この取り組みをさらに発展、充実させることを狙い、情報工学科1学年の36名を対象に、9月から12月までの毎週木曜7限のホームルームの時間を主な学習活動時間として実施した。総合教育科または情報工学科に所属する教員9名が連携して指導にあたった。

本教育実践の要点は次の通りである。

(1) 情報工学科に女子学生が占める割合が多いことを配慮し、情報系ソフト分野のテーマも取り入れて、問題解決能力や他者との協調性をアクティブ・ラーニングにより高める。

(2) 総合教育科と情報工学科の各教員が専門分野を生かしながら共同実践し、学生にとって学習分野を超えた有機的な活動につながるアクティブ・ラーニングによる創造力育成を目指す。

実際の活動は、情報工学科1年生を対象に、1クラスの学生を2名～5名の9グループに分け、テーマごとに9名の学習支援教員を配置し、学生と教員が連携して「課題学習」に取り組んだ。教員は支援役となり、学生の個々の着想や個性を大切にしながら探求意欲を伸ばす創造性教育を目指した(表1)。プレゼンテーション能力の育成については、情報工学実験担当の教員と連携しながら、情報工学実験の授業において支援を得た。また、学生の主体的な活動を原則とすることで、「グループ編成→テーマ選定→学習計画書作成→活動(測定, 実験, 現地調査, ものづくり)→まとめ→発表」の一連の活動の中では、毎時間、各グループのリーダー役の学生を活動の進行役として、学生同士や学生と教員とのコミュニケーション能力を高められるようにも配慮した。

表1 課題学習のテーマ一覧

グループ番号	担当学生数	テーマ名	支援教員
1	5名	3Dグラフィック	11名
2	4名	ネット検索術	11名
3	2名	マインドストーム	G1名
4	4名	能島村上水軍について	G1名
5	4名	未来の自動車模型を作ってみよう	G1名
6	4名	The Yuge Island (英語による弓削島紹介)	G1名
7	4名	弓削島の環境問題(EM菌を活用した海の浄化)	G1名
8	4名	折り紙で折る弓削の四季	G1名
9	5名	上島町のゴミ処理問題	G1名
1~9	全員	パワーポイント練習(情報工学実験1)	11名

支援教員所属学科: G→総合教育科, I→情報工学科

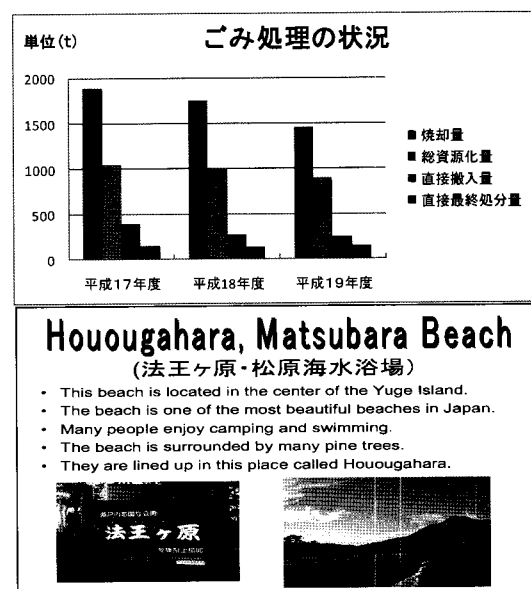


図6 課題学習プレゼンテーションの一例

学習活動の準備については、7月頃から関係教員の間で検討し、活動方向を決定した。実際の学生の活動は、9月にグループ編成およびテーマ設定を行い、10月から11月にかけて主にホームルーム及び課外時間を利用し、午後のまとまった時間帯を確保して実施した。それ以外でも課外時間や休日にも作業を行うグループがあり、積極的かつ集中的に密度の高い学習活動を行うことができた。まとめ作業では、パワーポイントによる発表用スライドを作成し、支援教員の懇切、丁寧な指導のもとに、意欲的に取り組むことができた。発表会は校内公開授業とし、教職員の参観及び情報工学科2年生の参加の中で、アセンブリホール(多目的ホール)にて各班がパワーポイントによるプレゼンテーションを行った。

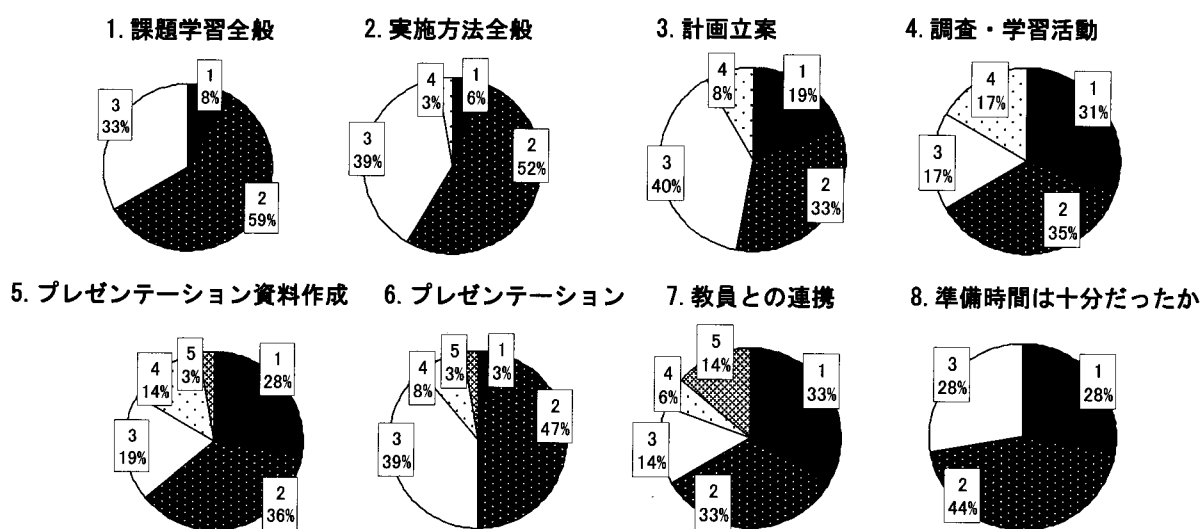
(2)-3 事後アンケートの集計と考察

本教育実践の教育的効果の検証と改善を目的に、発表会終了後に情報工学科1学年36名全員を対象に、無記名方式で5段階評価と自由記述によるアンケートを実施した(図7参照)。

項目1に関して67%の学生が肯定的に評価しており、また否定的な感想を持つ学生がいなかったことを考慮すれば、初年次学生に対して実施した本教育実践は成功を収めたと考えられる。項目2~6に関して、各項目間で多少のばらつきはあるものの、いずれも過半数以上の学生が肯定的

に評価しており、また否定的な感想を持つ学生が20%以下であることを考慮すれば、全般的には参加学生からの肯定的な評価を得られたと考えられる。とりわけ完成した発表資料(図6参照)はアニメーションなどを巧みに取り入れており、情報工学実験の授業における資料作成支援の成果であると思われる。また校内公開授業においては、パワーポイントを用いた発表は初めての経験である学生も多く、多数の参観者を前に緊張しながら発表する学生が見られたが、どのグループも最後まで真摯に取り組み、参観した学生との質疑応答の場面もあり、有意義な公開授業となった。項目7については、66%の学生が上手くできたと答えており、高専における教員と学生とのコミュニケーションの取り方を高めることができたと考えられる。ただ、初対面の教員に指導を受けたグループの一部の学生にとっては、馴染みにくい側面が見られた。項目8については、72%の学生がほぼ適切であったと答えており、課題学習として十分な時間を確保できたと言える。

自由記述による学生の感想として、「授業で学べないようなことを先生と一緒に調べられて良かった」、「弓削島について知ることができた」、「自分の班以外の発表もとても勉強になった」、「自分達の興味があることを詳しく調べることができて楽しかった」など肯定的な意見がある一方で、「教員との壁を感じた」、「チームのメンバーとの連携が難しかった」など、今後の課題となった。また「時間の効率的な使い方を学ぶことができた」、「卒業研究の良い勉強になった」という感想もあり、本教育実践は初年次における導入教育の役割の一端を果たしていることを示唆している。



1: 大変上手くできた, 2: ほぼ上手くできた, 3: どちらとも言えない, 4: あまり上手くできなかった, 5: 上手くできなかった

図7「課題学習」学生事後アンケート結果

支援教員からも5段階評価と自由記述によるアンケートの協力を得た。全般的には、ほぼ上手くできたとの感想が多かった。ただ、時間的な不足を感じている教員が過半数で、これは学生が主体的に活動するまでに時間がかかったことが大きな要因だと思われる。また、コメントとして、「低学年で自主的な研究、発表を行う機会を与えるのは大変有意義であると思う。」、「個々の学習では学べない協調性や、個性の尊重などを学ぶ良い機会になったと思う。」など、肯定的な評価があった反面、テーマ設定の検討、消極的な学生への対応などの課題について指摘があった。

今回の課題学習については、時間の関係上、テーマの選択については担当教員が事前に設定したテーマから興味のあるものを選択する形式をとった。しかし、それぞれのグループは、現地調査(グループ番号4,6,7,9)、ものづくり(グループ番号3,5,8)、実験実習(1,2)を担当教員の助言を得て、学生が主体的に活動しながら課題学習に取り組むことができた。これらの課題学習は、

いずれも正解が与えられる受け身の学習とは異なり、学生が自ら積極的に活動しながら探求する能動的な学習である。具体的に弓削島の環境問題に取り組んだグループ7を例に挙げると、学生達はEM菌(Effective Micro-organisms:有用微生物群)を活用した海の浄化に取り組む地域のNPO法人「ゆげ・夢ランドの会」と連携しながら、海水のCOD濃度(Chemical Oxygen Demand:化学的酸素要求量)を測定し、海水の水質変化をCOD濃度の数値で報告した。これまでに弓削島海岸線の海水COD濃度を測定した前例はなく、今回の測定結果から海水が浄化されているという成果を実証できた。身近な弓削島の海水浄化に着目し、アサリの復活を目標に地域住民と連携しながら、COD濃度の測定結果から新しい知見を得たこれらの学習経験は、初歩的ながら初年次学生の創造性の醸成に寄与したと言える。

4. まとめと今後の課題

本稿で取り上げた初年次学生に対する2つのアクティブ・ラーニングは、学生の学習意欲や学習経験の個人差を改善することに即効性を期待するものではない。しかし、前者では、アメリカ人高校生との交流活動を通して、初年次学生が戸惑いながらも英語で実践的にコミュニケーションを図る経験をする中で、英語学習に対する意欲が向上し、国際的視野を育む役割の一端を果たすことができた。また後者では、初年次学生が課題学習を通して教員とのコミュニケーションが増え、課題学習の枠を越えて様々な指導を受けられること、小人数での学習活動によって学習動機が高まることなど、初年次における導入教育として、学生が高専での学生生活に適應するための一助となっていることを示唆している。さらに各教員が独立した研究室で教育研究を行っている高専において、各支援教員が密接にコミュニケーションをとりながら、連携して初年次学生に対する指導ができたことも大きな成果であろう。しかし、それぞれの教育実践を通して、少数ではあるが積極的に活動に取り組めない一部の学生に対して、対応や配慮が必要である。

今後の課題として、本校ならびに他高専のより多くの教職員から、初年次教育に対する理解と協力を得ながら、さらに充実した「高専での初年次教育」の実践を蓄積することが求められる。そのために、他大学等の先行事例を参考にしながら、さらに充実した内容の教育実践を考案し、教育効果の測定方法についても検討する必要がある。将来的には、学校全体で初年次学生への導入教育ができるように、高専の正規教育課程に初年次教育を盛り込むなどの体制づくりを行い、組織的な取り組みとして発展させたいと考えている。

参考文献

関西国際大学 (2009) 『関西国際大学について—アクティブラーニング—』

(<http://www.kuins.ac.jp/kuinsHP/about/education/active.html>) (2009年6月17日閲覧)

濱名篤, 川嶋太津夫 (編) (2006) 『初年次教育 歴史・理論・実践と世界の動向』丸善

山田礼子 (2008) 「初年次教育の理論と実践」『大学と学生』, 54 (528) 2008-5, 16-23.

弓削商船高等専門学校 (2009) 『学校要覧 2009』

堀口正之・濱中俊一・上江憲治・藤井清治・坂内宏行・石橋洋二 (2008) 「初年次学生の多様化する学習経験を改善するための教員の連携と実践」『論文集「高専教育」』 31: 759-764.

伊藤武志・濱中俊一・山尾徳雄・上江憲治・藤井清治・大石健司・田頭章司・園部元康 (2008)

「初年次における課題学習を活用した創造性教育の実践」『平成20年度機構主催教育教員研究集会論文集』 323-326.