

平成 26 年度「卒業研究」実践報告

「卒業研究」委員会 平野延行・渋木陽介・吉岡昌悟・田中友紀子
粟飯原匡伸・安達昌宏・石田光枝・加藤敦子
北原立朗・後藤卷子・嶋田昌夫・竹内義晴
建元喜寿・中井毅・福原行也・茂木好和

本年度では「卒業研究」を集大成として 1～3 年次までを通じて育む共通の力に「3つの力」を設定し、探究活動に必要となる基本的な力と定めて、その育成を図った。本年度はその最終年として、3年間の生徒の変容を検証した。それは「学びの集大成」と位置づけられる「卒業研究」に至るまでに生徒がどのような力を「総合的」に身につけたかを追う試みであった。結論として、教員が身につけて欲しいと考える力と生徒の実感はある程度乖離しており、テーマ設定のアプローチは依然として課題であることがわかった。

キーワード 学びの集大成 カリキュラム開発 テーマ設定 評価規準 ルーブリック

1. はじめに

本学年は 1 年次「産業社会と人間」「キャリアデザイン」2 年次「総合的な学習の時間」3 年次「卒業研究」で育む共通の力として

- 1、粘り強く「日々、学び続ける力」
- 2、「問題を発見する力」
- 3、問題の解決を目指し、他者と「共有する力」

を 3つの力として設定し、スタートした。これらを探究活動に必要となる基本的な力と定め、3年間を通じたカリキュラムとしてその育成を図ること、変容を検証すること、が本学年の継続したテーマであった。

一方で、本年度に新たに課せられた使命は、来年度入学生より実施される SGH の先鞭として、現在の「卒業研究」の内容を生徒自身（のみ）の学習や自己啓発的内容にとどめるのではなく、外部に開かれた、より研究的な内容に底上げすることであった。

したがって、本年度の卒業研究では特色ある取り組みとして次項に挙げたような内容に留意しながら実施された。

2. 本年度の取り組み

(1) 段階的な目標の設定

生徒が活動目標や活動計画を考えやすいように次のような段階の目標を提示した。

- ① 自身の興味・関心や克服すべき課題に基づいて、問題を発見し、テーマとして設定することができる【前期目標】(2 年次 12 月「プレ卒研」と呼んでいる)～1 学期

- ② 設定したテーマの解決や証明のための有効な方法を模索し、実行することができる。また、粘り強く取り組むことができる。【中期目標】(1 学期～夏期休業)

- ③ 自分自身の取り組みを、「他者」を意識して論理を組み直し、文書にすることができる。また、説明することができる。【後期目標】(2 学期以降)

(2) 校外での活動の奨励

校外への活動やフィールドワークの実施を強調して指導した。本年度の「卒業研究」は木曜日の 3～5 限に実施され、「数学Ⅲ」を履修している生徒を除き、多くの生徒が 5 限以降は SHR で放課となる（「数学Ⅲ」を履修している生徒は 6 限に数学Ⅲの授業がある）。したがって、校外活動の申請書と報告書を提出することによって、当該生徒の帰りの SHR を公欠とすることで、比較的長時間のフィールドワークが可能になった。このことによって、外部とのつながりが生じ、自分自身や校内にとどまらない指導や検証を受けた研究がなされることが期待された。

- (3) 自分の将来に対する短期目標を立たせた学習活動
卒業研究の最終報告書の提出後、自分でやるべきことを見極めて学習する時間（「進路研究」とした。こ

¹ 申請書・報告書の実際は〈資料 5〉を参照いただきたい。当該生徒は保護者の承諾を得て、担当教員・HR 担任・学年主任・管理職の許可を経て、授業時間中の校外での活動を承認される。

れは、この時期に学習意欲の減退する生徒に対して、(過去の「卒業研究」実践報告の中で、この「生徒の自主性の継続に関する課題」²は繰り返し報告されている。)生徒が「学習する」という前提を作ることが目的である。卒業研究の最終報告書を提出し終えた期間に全3回でもって実施した。

以下の4つの講座を開講し、生徒は自身で目標を定め活動した。また、講座を変えたい場合には、その都度担当教官に申し出るように指導した。

〈講座1〉【卒業研究発展】

「卒業研究」をより発展させる、または発表のための準備を行う講座である。自分の「卒業研究」をより深めたいという生徒が活動した。また、研究大会などの発表がある生徒も活動を行う。

〈講座2〉【小論文・面接入試】

小論文や面接入試の指導を中心とした講座である。12月開始ということから本講座を選択する生徒はいなかった。

〈講座3〉【基礎学力向上】

一般入試のための学習、大学からの課題、検定などの学習をするための講座である。自分で学習材を用意し、わからない部分や指導を受けたい部分について担当教員に質問、相談ができる。

〈講座4〉【ボランティア活動】

自分たちでアイデアを出しボランティア活動などを企画し、実施するための講座である。講座を受講したメンバーで話し合い、「いま自分たちができること」を考えて実行する。

(4) テーマ設定と指導体制

本年度はテーマ設定の段階では科目群や進路選択に応じた制限を設けなかった。そもそも「課題研究」のテーマ設定については

「課題研究」の目標は、多様な教科・科目の選択履修によって深められた知的好奇心等に基づいて自ら課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、問題解決能力や自発的、創造的な学習態度を育てるとともに、自己の将来の進路選択を含

め人間としての在り方生き方について考察させることとすること。(「第21回高等学校教育部会配付資料「総合学科の特色ある取組について」、中央教育審議会) ※傍線部筆者

と規定されており、本校においても「生徒自身の発想を大切に、生徒自らが課題を設定し、計画を立て、研究に取り組む生徒主導のもの」(高柳(1997))であることが校内で確認されている。

しかしながら、ここで問題となるのは、上記引用に傍線を引いた3要件のバランスである。仮に上から

- A「これまでの(科目群の)学習の深化」
- B「生徒の自主性」
- C「将来(進路への)への接続」

と見た場合に、この3要件が満たされるような卒業研究をするというのは(理想的ではあるが)難しい。たとえば、進路で悩んでいる生徒、科目選択につまずきがあって現在の学習に肯定的でない生徒、進路以上に問題となりうる自己の課題を抱えている生徒…、必ず学年に複数名いるはずである。

したがって、テーマ設定はA~Cの要件が揃うことが理想であり、生徒の段階に応じてB→A→Cと発展していくはずだが、そのどこに指導の重点を置くかは生徒の実態によって異なる³。

本学年はテーマ設定の段階では「自由」度を重視し、先述のように制限を設けなかったが、構想発表会までの間のテーマの絞り込み期間の間の面談、また指導教員の体制を16人の指導教員が科目群や人数に応じて生徒が割り振られるのではなく生徒のテーマを基準に、より専門性の近い教員に割り振る(ゼミナールに近い形態)こととした。このことによって、「学習の深化」を担保しようとしたのである。(ただ、この方式の問題は、担当人数に偏りが出ること、どうしても雑多な内容を取り扱うゼミが必要になることである。)

このような目的に応じて、中間発表会、分野別発表会においては従来と異なり、各ゼミ別16会場による発表形式をとった。特に分野別発表会では、生徒全員が発表する最後の機会であり、生徒の発表時間を確保(発表10分、質疑5分)し、全員に充実した成果発表の機会を創

³ たとえば、「平成24年度卒業研究」はテーマ設定の自由度を高めることで、生徒の自主性と意欲を引き出しているが、「平成25年度卒業研究」は進路選択を意識させることで、研究の深化を引き出している。どちらがより「正しい」ということはなく、学年の総体としての生徒実態に即してより「適切な」バランスを模索するべきだろう。

² 『平成22年度研究紀要』「卒業研究」実践報告には「…長期に渡る活動期間の中には意欲が減退したり、他のことに心奪われる時期もある。特に、進路獲得と重なる時期はこれが顕著となり…」とある。

出すとともに、これまで研究の進捗をともにしてきた同級生、見学に来ている下級生の前で発表することで相互の意欲を涵養したいと考えたのである。

3. 評価の観点と方法

本年度の評価の観点と方法は以下の通りである。今年度の目的に沿って観点 B、D が設けられている。また、指導教官の査読の機会を増やすために、卒業研究報告書の提出回が増えている点も変更点である。

【評価の観点】

- A：研究の「成果」よりも「過程」をより評価（形式的評価）する。
→研究に費やした時間や情熱、主体的な活動を評価する。（卒研の記録・ファイル・地道な努力が顕著であるもの）
※生徒・教員間でこの価値観は共有する。
- B：問題解決のための過程（方法）を模索する力や実行力を評価する。特に他者とつながる力（協力や指導を外部の機関にあおぐことやインタビュー活動、フィールドワークなど）を評価する。
- C：授業時間の計画的な活用、自律した学習活動をより評価する。
- D：研究論文や発表について、公的であるものをより評価する。
→多くの人にわかるように書かれているもの、証明や解決のための道筋が丁寧で明快であるもの、関わった人間（読み手、研究協力者、参考文献の著者など）に誠実であるものをより評価する。

【評価の実際（評価物）】

- 〈1学期〉活動の記録（4・5・6月）
活動状況（4・5・6月）
卒業研究報告書（第1稿）〈研究テーマ・目的・方法・夏休みの動き〉
中間発表会（レジュメ・PP・発表内容）
- 〈2学期〉活動の記録（9月）
活動状況（7・8・9月）
グループ・分野別発表会（レジュメ・PP・発表内容）
卒業研究報告書（第2稿）
卒業研究報告書（第3稿）

学年発表会（レジュメ・PP・発表内容）
活動状況（10月・11月）
〈3学期〉卒業研究報告書（最終稿）
活動の記録（別様式）・取り組みの振り返り
活動状況（12月・1月）

4. 取り組みの実際

本年度の卒業研究の特徴的な取り組みを上述してきたが、その実際の報告については、本稿末の資料を以て代えたい。

- ・資料1：年間予定
- ・資料2：卒業研究テーマ一覧
- ・資料3：特徴的な研究テーマ
- ・資料4：生徒の感想
- ・資料5：校外活動申請書・報告書

特に資料2～4については、実際に生徒の活動がどのようであったかが顕著にあらわれている。概して、教員の挙げた特徴的な研究は探求的な深まりを見せた（評価の観点で言えばB・Dに優れた）ものが挙げられているが、一方で「生徒の感想」からは、学習の成果として、「計画性」や「学び方・考え方」「進路意識」に類するものが多く寄せられている。このことは、後に述べるアンケートの分析でも生徒の大多数は、「研究の」成果よりもその活動を通じた「自身の変容」（評価の観点で言えばA・Cに類するもの）にとどまって意義を見出していると考えられる動態を示しており、このA～Dの力を総合的に3年間を通じて止揚するようなカリキュラムにできるかどうか、引き続き今後の課題となる。このことについては次項で詳述したい。

5. アンケート結果と3年間の変容

従来、「卒業研究は総合学科の学び（カリキュラム）の集大成」と位置づけられ、生徒募集などを通じて、盛んにその成果が発信されてきたが、内実として、その「総合的な力」が「どのように」「どれくらい」付いているのかを計量する試みはなされてこなかった。本来は記述の変容なども分析の対象として多角的に調査がなされるべきではあるが、本学年はその端緒として、生徒の実感（授業の学びに対する自己肯定感）を対象に3年間の変容を追った。

「はじめに」で述べたように、本学年では生徒に身に

つけて欲しい「3つの力」を示し、3年間を通じて、その育成を図った。同一項目のアンケート（【資料7】）を1年次「産業社会と人間」「キャリアデザイン」から学期ごとにとり続けることで、その変容をグラフ化したのが【資料6】である。

参考までに【資料6】の元となるテーブルも以下に示す。

I 取り組みへの自己評価						
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	
	自己客観	情報の整理	義務の遂行	他者基準充足	CD意識	
1年次	74.4%	88.4%	82.7%	73.9%	68.6%	
2年次	74.1%	85.4%	72.2%	78.5%	70.3%	
3年次	87.6%	81.4%	90.3%	77.9%	76.6%	
II 学習内容						
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
	横断的学習	探求的学習	目標理解	主体的課題発見	主体的思考判断	主体的学習
1年次	88.1%	90.3%	81.7%	74.1%	79.1%	80.8%
2年次	86.7%	84.2%	74.7%	75.9%	82.9%	80.4%
3年次	76.6%	89.0%	86.2%	86.2%	86.2%	86.9%
III 学習成果						
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
	学び方・考え方	在り方・生き方	課題発見力	課題解決意欲	解決への創造性	解決への協働指向
1年次	88.7%	78.9%	72.6%	79.4%	80.8%	88.0%
2年次	89.9%	81.0%	72.2%	79.6%	78.5%	87.9%
3年次	94.5%	73.8%	69.0%	76.6%	83.4%	82.8%

【資料6補】

総論から述べれば、1つの興味深い現象が起きている。それは教員が身につけて欲しいと考え、「3つの力」や「評価の観点」として定めた力（その中でも上位段階の力）と、生徒が身に付いたと考えている力は相当程度「乖離」していること、である。そして、その前提として、大部分の生徒が自身の研究に対して、課題の設定に困難さを、またその進め方に力量の不足を感じたのではないかと、いう推論が成り立つ。順を追って、説明したい。

まず、今年度の卒業研究は生徒の課題設定の自由度を保持したことは、「2. 本年度の取り組み」で既に述べた。ただ、その分野の専門性を担保するために、なるべく隣接領域の専門性を持つ教員のグループに生徒を配当した。そして、自由な課題設定に踏み出すために、1年次の「キャリアデザイン」で生徒は教員が「定めたテーマ」で研究に取り組み、2年次「総合的学習の時間」ではもう少し自由度の高いテーマ設定を経験し、いわば段階を踏んで、「卒業研究」に至っていることに留意して欲しい。

したがって、【項目II 学習内容】の項でQ3～Q6の「主体性」に関わる項目が軒並み順次上昇していることは、動態として自然（あるいは狙い通り）である。一方

で、Q1 横断的学習が下降し、Q2探求的学習が横ばいであることは、教員主導のテーマ設定では研究の横断性、専門性の高まり（探求）が保証されていたものが、一定数の生徒のテーマ設定と研究の進め方では、そこまで至ることができなかった、と見ることができる。

問題は【項目III 学習成果】の項である。ここでは「Q1 学び方・考え方」「Q5 解決への創造性」の面では、順次上昇しているが、「Q2 在り方・生き方」「Q3 課題発見力」「Q4 課題解決意欲」「Q6 解決への協働志向」は軒並み下降している。特に「課題発見力」の項目は低位のまま、1年次から推移しており、この部分には依然として大きな課題が残っていることがわかる。つまり、「課題研究」では例年のように「課題」として挙げられる「テーマ設定」の部分が、（筆者は教員の専門性と学年ごとの段階性によって、この課題を担保しようと考えたが）少なくとも、生徒の実感の上では、困難を感じていたことがわかる。研究の「テーマ設定」の部分で失敗を感じているので、それは自身の進路（Q2 在り方・生き方）に重なるものにならず、徐々に課題解決意欲が失われ…、（先回りになるが、【I 取り組みへの自己評価】「Q3 義務の遂行」として研究に臨んでいた）と考えられる。

【項目I 取り組みへの自己評価】では、「Q1 自己客観視」「Q3 義務の遂行」が高い水準で上昇しているが、結局、こうした失敗を通じて、「自己を客観視できるようになった」ということにしか思われない。故に「Q5 CD（キャリアデザイン）意識」（換言すれば、「これからの生き方についてよく考えなくては…」という思い）が中位水準ながら、1年次から有為に上昇しているにも関わらず、「在り方・生き方」（換言すれば「卒業研究の学びが自身のこれからのキャリアを照らし返すものになったか」という思い）が下降する、という現象が起きていると見る。

したがって、教員側が当初、卒業研究によって身につけて欲しい力として定めたもの、たとえば「3つの力」で言えば、【1 粘り強く日々、学び続ける力】、【2 問題を発見する力】、【3 問題の解決を目指し、他者と共有する力】は、総体としては多くの生徒が達成段階として【1 粘り強く日々、学び続ける力】にとどまったのではないかと考えられる。（【項目III 学習成果】「Q3 課題発見力」「Q6 解決への協働志向」の下降）これは「評価の観点」にしてもD（研究論文や発表について、公的であるものをより評価する。）については、総体として肯定感が低い。（【I 取り組みへの自己評価】Q4 他者基準充足）勿論、「3つの力」にしても「評価の観点」にしても、

2、3やDは段階的に上位の力として想定されているので、生徒の多くが達成困難であることは予想されている。研究発表の代表者や以下の【資料3 特徴的な研究テーマ】に挙がるような研究はそれ故に「評価が高い」のであって、このような結果はある程度仕方がないことであるかもしれない。

しかし、教員が発展的に、狙いとした力よりも、生徒の大部分はその前段階でとどまっていたと考えられ、【資料4 生徒の感想】の記述もそれを裏付けている。今後は「卒業研究」に臨んで、はじめてこうした力量の不足を感じるのではなく、その前段階（つまり、1・2年次の学習で）で徐々に気づかせるようなカリキュラムを組むべきであろう。

6. まとめと今後の課題

本稿は3年間を通じたアンケートから「卒業研究」に至るまでに生徒がどのような力を「総合的」に身につけたかを追う試みであった。こうした実践報告では「研究がうまくいった生徒」が多くモデルケースとして報告に採用され、それを以て、研究の総体を代表させることが多い。しかしながら、そうした「モデル」の報告と同時に、(生徒の自己評価のみではあるが)学年の総体としての効果が動態として示されることは、今後の方向性を探る上で一定の成果があったと信ずる。今後の「卒業研究」の課題をまとめれば、

① テーマ設定に関する指導の見直しと体系化

従来の指導の方法と時間数では、全体を見た場合には不足していることは明らかである。この部分の研究を進めることは喫緊の課題である。また、テーマ設定の困難さを早い段階で実感するようなカリキュラムを組むことは有効なアプローチになる。

② 研究を横断的(学際的)に広げる指導の検証

こうした指導の効果は、これまで検証されてこなかった。ただ、生徒が研究の進め方の面で困難を感じていることは見てとれるので、その際に専門性をより高めるよりも、より裾野を広げるような指導方法を研究する価値はあるだろう。

③ 教員間の評価規準(ルーブリック)の策定

①②の課題とも関わるが、結局、こうした指導方法を体系化するにあたっては、教員間のより具体的な評価の観点を共通認識として持つておく必要がある。つまり、テーマ設定ならテーマ設定、調査方法の設定なら調査方法の設定で、いったいどういった具体的な行動(キー行

動)ができれば学習として達成、または、方向としてうまく進んでいるのか、指標となるような行動をリスト化し、蓄積する必要があるように思う。そうでなければ、総体としての「卒業研究」の成果の底上げは期待できないのではないかと。

以上3点を今後の課題と、また自戒として挙げて、報告を終えたい。なお、本稿は性質上1年次「産業社会と人間」「キャリアデザイン」、2年次「総合的学習の時間」の内容が多分に関わっており、前稿、前々稿を未読の方には判じ難い報告になってしまったことをお詫びしたい。以下、参考文献までに挙げる。

【参考・引用文献】

- 竹内義晴ほか(2013)「平成25年度『卒業研究』実践報告」『筑波大学附属坂戸高等学校 研究紀要』第51集
- 平野延行ほか(2013)「平成25年度『総合的学習の時間』実践報告」『筑波大学附属坂戸高等学校 研究紀要』第51集
- 松井一夫ほか(2012)「平成24年度『卒業研究』実践報告」『筑波大学附属坂戸高等学校 研究紀要』第50集
- 平野延行ほか(2012)「平成24年度『産業社会と人間』実践報告」『筑波大学附属坂戸高等学校 研究紀要』第50集
- 福原行也ほか(2010)「平成22年度『卒業研究』実践報告」『筑波大学附属坂戸高等学校 研究紀要』第48集
- 高柳真人・大平典男(1999)「『課題研究』の学習を生かした進路指導について」『筑波大学附属坂戸高等学校 研究紀要』第37集
- 高柳真人(1997)「本校進路指導の現状と取り組み」『筑波大学附属坂戸高等学校 研究紀要』第35集
- 中央教育審議会(2012)「第21回高等学校教育部会配付資料「総合学科の特色ある取組について」」

【資料1】年間予定

学 期	月	調査 ・ 実験 ・ 研究			
		例) 理解型	例) 探求型	例) 改善型	例) 作品製作中心型
三	1	卒業研究の全体ガイダンス 計画書記入・面談			
	2	「卒業研究テーマ」の絞り込み「卒業研究計画」作成			
	3	3/17(AM)卒業研究構想発表会準備・レジュメ、ppt 提出(午後5時〆切り) 3/18「卒業研究構想発表会」(クラス別)			
一	4	実施計画の作成			
	5	<ul style="list-style-type: none"> 資料収集の計画の作成 資料収集方法の研究 資料収集 	<ul style="list-style-type: none"> 仮説設定のための資料収集 仮説の設定 仮説の検証方法・検証のための資料収集 	<ul style="list-style-type: none"> 目標明確化・解決策策定のための資料収集 解決策検討・結果推論・判断のための資料収集 	<ul style="list-style-type: none"> 製作作品の構想を練る 製作理論の研究 作品製作
	6	6/5「レポート提出」(5枚以上)			
	7	6/12～19「卒業研究中間発表会」(各ゼミ別)			
	8	夏期休業中(調査等の実施)			
	9	9/4「レポート提出」(15枚以上)			
二	9	<ul style="list-style-type: none"> 資料整理 	<ul style="list-style-type: none"> 資料整理・仮説の検証 	<ul style="list-style-type: none"> 資料整理・解決策選択 	
	10	10/2「レポート提出」(20枚以上) 10/30「卒業研究発表会」(分野別・12年次生見学)			
	11	11/13・20「学年発表会」			
三	12	12/4「卒業研究レポート提出」(最終・20枚以上) 12/11「進路研究」開始			
	1	レポート綴じ込み			
	2	2/19「卒業研究発表会」(研究大会)			

回数	日		第 15 回	9 月 25 日	
	3 月 18 日	構想発表会	第 16 回	10 月 2 日	報告書第 3 稿 20 枚以上
	4 月 10 日	担当者発表 (掲示)	第 17 回	10 月 9 日	
第 1 回	4 月 10 日	2 限ガイダンス	第 18 回	10 月 16 日	
第 2 回	4 月 24 日		第 19 回	10 月 23 日	分野 (ゼミ) 別発表会
第 3 回	5 月 1 日	論文の書き方①	第 20 回	10 月 30 日	
第 4 回	5 月 8 日	論文の書き方②	第 21 回	11 月 6 日	
第 5 回	5 月 15 日		第 22 回	11 月 13 日	学年発表会
第 6 回	5 月 22 日		第 23 回	11 月 20 日	学年発表会
第 7 回	5 月 29 日	発表の仕方	第 24 回	12 月 4 日	成績用個別面談 報告書最終稿提出
第 8 回	6 月 5 日	報告書第 1 稿 5 枚以上	第 25 回	12 月 11 日	進路研究①
第 9 回	6 月 12 日	中間発表会期間	第 26 回	12 月 18 日	進路研究②
第 10 回	6 月 19 日	中間発表会期間	第 27 回	1 月 15 日	進路研究③
第 11 回	6 月 26 日	成績用個別面談	第 28 回	1 月 22 日	成績用個別面談
第 12 回	9 月 4 日	報告書第 2 稿 15 枚以上		2 月 9 日	研究大会発表リハーサル
第 13 回	9 月 11 日			2 月 18 日	研究大会発表リハーサル
第 14 回	9 月 18 日			2 月 19 日	研究大会

【資料2】卒業研究テーマ一覧

平成26年度(総合学科19期生) 卒業研究テーマ一覧

A組

お1人様
障がいに関する授業プログラムを構成する
学力向上ゲームを製作する～ゲームの使い道～
先祖返りについて
商品陳列の工夫による売り上げ変化に関する研究
従業員の接客態度は顧客の増減につながるのか
食べられるつまようじを作る
豚のアレルギーについて
暑さと寒さ
骨密度アップ生活
リハビリテーション体育～リハビリテーション体育ゲームの提案～
身長というコンプレックス ～これからの人生を明るく～
「お酒落は足元から」って本当!?～足元から見るファッション～
書店の減少を考える
フイステル牛～実験後の活用法の提案～
さくらんぼ社会の実現～女性の社会進出を応援する～
倒立振子(セグウェイ)を製作する
売れるテニスラケットの分析
バベットで子どもの野菜嫌いを減らす
着物を普段着に
バイクのデザインの研究～仮面ライダーのバイクはなぜカッコいいのか～
犬のタイマー式自動餌やり機の製作
コミュニケーションで、心を動かす。～私があなを説得させます～
日本人生徒の英語学習に対する意識の上げ方～シンガポールでの事例研究を通して～
燃料電池について～マグネシウム電池を重点的に～
パーソナルカラー
水切りについて
日本の救急救命のあり方について
道路網と鉄道網から見た埼玉県の歴史
色素増感太陽電池の作成
高校生なりきりクアマネージャー ～おばあちゃんと現代社会の現状～
コート製作
和と洋の融合～着物ドレスを作る～
成人ステイル病について
自宅サーバーのセキュリティに関する研究～ウイルス被害を効率よく防ぐには～
総合学科(筑坂)ならではの授業～体育と福祉の合科授業～
海の危険生物～クラゲの発生と害～
コーンポタージュの魅力 ～新しい味を開発する!!～
足腰の筋肉強化により、面打ちのフォームをたたく
自動車産業の動向(経済分野と製造分野の両面から)
コマについての研究

B組

pH変化に伴う時計反応の反応速度変化
腹部膨張したヨシノボリ属(<i>Rhinogobius</i>)の実態調査
高齢のミニマのしつけは可能か
保育園の英語教育
痛くない革靴とは?～東京の靴職人に話を聞いてみた～
ポジティブ心理学から見たポジティブとネガティブの良さ・悪さ ～ポジティブになる者には～
<small>Learning from the Comparison of Second Language Education in Elementary Schools -A Case Study of Worthington Park Elementary School and Shoumatsuda Elementary School-</small>
アロマテラピーについて～ブレンドオイルの効能調べ～
大人向けトウシューズの加工法
アレロパシーで収量を上げる ～バジルのアレロパシーでトマトの生長は促進されるのか～
過去五輪から推測する東京オリンピックの後の日本
人の寝方方 ～「労い」で人に優しく～
米津玄師(ハチ)の魅力 ～機械の声と人間の声～
音楽が人に与える影響
かん水量の違いによるナスの収量・品質の影響
和菓子の良さを伝える
日本のゴミ処理史からインドネシアのゴミ問題を考える
漫画出版市場の衰退と漫画実写英語～漫画実写映画批判の原因をアニメ実写映画との比較で考える～
電車広告が消費者に与える影響と企業の意図
素敵な女性に近づくためには
日本の「体育」を世界に輸出
ニワトリの刷り込みによる変化とその利用
地産地消で人を笑顔に
“笑い”って素晴らしい～どうして人は笑うときに手を叩くのか～
聴覚障がい者と健聴者の間にある壁
紅茶の種類は3種類!? 新しいフレイバーティーを作る
サッカーボールをどのように蹴れば変化するのか
土壌を中心にした、有機農法と慣行農法の比較
日本人の英語発音
パネルシアターで食べ物の大切さを伝える～家庭内の廃棄率を下げる～
埼玉県におけるアライグマの生息状況
日本の城と北条氏
アスペルガー症候群の人にわたしができること
盲導犬と引退犬について～問題点を発見する～
不確定性原理における許容範囲を定義する
「多様な角度から見たコミュニケーション」～コミュニケーションをうまくとるために～
エンジンのメカニズムに関する研究
自家製かつお節の製造と比較～うま味の考察～
廃鶏の有効活用について
指組みと腕組みを使用する性格判断の正確性について

C組

校内の色覚バリアフリーを考える
睡眠メカニズムを解き明かす
埼玉県旧大井町付近の農事暦の復元及び復元した農事暦から見る生活と環境の変化～
ズッキーニの接ぎ木苗作出は意義ある技術か～ズッキーニの看護師になる～
誤読の起きにくい文章について
常識・非常識とマナーの捉え方～埼玉の高校生が快適に日常を過ごすために～
とちまち選びの法則～きょうだい構成が与える影響～
糞食性コガネムシを指標動物とした、森林の環境調査 ～飯能市吾野梨本地区的放葉スギ林と落葉広葉樹林を調査した場合～
Jリーグにおいて地域密着型チームを目指すための取り組み
自衛隊の災害派遣 ～来たる首都直下型地震に備える～
スーツの研究
土壌微生物は好嫌性生物と呼べるか
キャラクターはなぜこんなにも愛されているのか ～キャラクターと現代人の心理～
筑坂サッカー部を考える
ロゴマークの調査と研究～つくさかのロゴマークを考える～
ムクゲ(<i>Hibiscus syriacus</i>)における異形葉の掌状とその要因
COCOCHANEL
坂戸市特産品すいおうを利用したパンの提案～たくさんの人に「すいおう」を知ってもらおう～
コンビニのマーケティング戦略
オオカミの活用
もやしの可能性～北海道大豆と埼玉県在来大豆の比較～
地域野菜を消費する～坂戸ブランド野菜「すいおう」と「うどん」～
食事によるストレス緩和
日本のコンを利用する
日本人の発言力について
酢酸菌が生み出す可能性
再生と記憶
薬物とグレープフルーツとの相互作用について
音を作る ～昔の音響に学ぶ～
トマトの露地栽培におけるコンパニオンプランツと自然農薬の害虫量の比較
コメント力をつける
江戸元禄期のモテ男の偶像～『好色一代男』の主題を探る～
義手の製作
安納芋を作ろう!
泳げるってどういうこと?～浮きをとりいれた水泳指導案の作成～
子ども心って何だろう?
C++を使用したゲーム作成
動きやすさを求めて～ピアノの発表会用ドレスの製作～
効率的なバンド練習を実現する装置の開発 ～高音質とは何か、音源データの波を考える～
個人商店はどうすればうまくいくのか?

D組

覚えやすいモノの作り方 ～カードゲーム製作を通して考える～
高校生が住みたい部屋
安心で快適なひとにやさしい病院の提案
「自己表現力向上を目的とした授業」を高校生に考えさせる授業の提案
スカートブームにおけるロングスカートの歴史とその背景
キンギョの色素の変化要因
タイの日本語学習者に普通体を教える必要性
SNSが及ぼす社会的影響について
英語教育におけるコミュニケーションの重要性
マグネシウム粉末の燃焼による窒素固定
車いすハットボール大使になる
小1プロブレム～現状と対策～
「目覚め」を考える ～3分で布団から抜け出せる起き方～
犬の毛の活用について
財務諸表は政策に影響されるか?
世代別お弁当 ～朝の5分で簡単キャラ弁～
癒しによる人への影響
地球環境問題による現状とこれからの対策
走った豚の肉は硬くならないのか
女子高生におけるダイエットの現状
なぜ、カラスは嫌われているか
イラストが人に与える印象についての研究
学びの意欲について～総合学科の理念から授業作りを考える
色の配色による購買意欲およびイメージについて
「美」とは～美容大国「韓国」と「日本」を比較する～
お年寄りの心を元気にするには～臨床美術をもとにプログラムを作る～
介護職がより働きやすくなるための提案
キュウリを冷やびたで暑さから救う
映像の中の(現代家族) ～日本映画にみられる家族の在り方～
アロマオイルで健康になろう
男性保育士の現状とこれからのあり方
ハエトリソウ(<i>Dionaea muscipula</i>)の生育調査 ～誰にでもできる育て方とは～
カメラワークを考える～心を動かす映像を作るには～
柳瀬川はなぜ汚れているのか
鯉農法による米作りをしたかった
ラジオの改造に関する研究～非常用ラジオの新機能を考える～
未来のために、新しい防災 ～高校生にできる被災地協力を考える～
在宅での介護食のレシピの考案
殺処分される犬をゼロに近づけるために

【資料3】特徴的な研究テーマ

「かん水量の違いによるナスの収量・品質の影響」

B組 海藤 俊暁

研究概要

日本を代表するナスの在来種泉州水ナス、賀茂ナス、仙台長ナスのかん水量の違いによる生育状況、収量、品質の違いを明らかにすることが本研究の目的である。研究は各ナスの播種から育苗、実験圃場の耕耘、施肥、マルチ張りなどの実験準備を経て開始した。pFメーターにてpF1.5以下（乾燥気味）、pF1.7-2.3（適正）、pF2.5以上（過湿気味）の3区画を設け、各ナスの生育、収量、品質への影響を調査した。乾燥気味のところは生育が特に悪く、適正、過湿も良い生育とは結果ではなかった。在来種の栽培のむずかしさがよく理解できた。また、京都府農業試験場および中出農園での泉州水ナス、賀茂ナスの実地見学、生産者、研究者への危機感調査を行った。土壌分析による栽培管理の徹底、ブランドナスの品質管理の徹底に驚いた。地方在来種の品質は土壌、気候など様々要因から確保されており、その土地以外での栽培は困難を要することを理解することができた。

担当者から

本生徒の栽培実験に対する意欲と行動力を大変評価している。しかし、実験準備と生育調査に多くの時間をかけたが、猛暑による栽培環境の調整のむずかしさ、生徒のデータの取り方、調査方法の未熟さにより科学的な実験とは言い難い。また、論文作成にも大変苦勞し、混乱のまま終わってしまった。本生徒は、今回の反省を生かし大学への学びにつなげることができると前向きなふりかえりを行っている。今後に期待したい。

担当：渋谷 陽介

「音を作る～昔の音響に学ぶ～」

C組 長谷川 ゆり

研究概要

研究目的は、現代の音響と昔の音響を比べて現代の音響に活かせる点はあるのかを探ること、機械を使わないで音響をつけることは可能か調べる事である。現代の音響はCDなどの音源から音を出している。それに対し、効果音CDなどがまだなかった時代、舞台の音響は擬音が出せる道具を使って音を鳴らしていた。その道具について研究するのが私の研究テーマである。研究方法は、まず、文献調査を行い、どのような道具があったのか、音響の歴史についてなど調べた。また、機械を使わない音響を追求するうち、擬音楽器というものを知った。ここから擬音楽器についても調べ、音響さんの作る道具とどう違うのかを検証した。波ざるといふ昔の音響さんが使っていた道具とレインメーカーと呼ばれる擬音楽器を作成し、ききくらべをした。結果、聞こえの美しさを優先して作られた擬音楽器はリアルさを求める音響の道具とは異なった性質であると感じた。

担当者から

積極的に卒業研究を進め、期限内にきちんとまとめ上げ、発表も優れていた。ただ単に、調査比較ではなく、自ら音響の道具を作り、実際に比較するという、研究の基本をしっかりと押さえたものであり、説得力のある成果を上げている。今後も、この経験を生かして、何事にも積極的に取り組み、成果を上げていって欲しい。

担当：茂木 好和

「校内の色覚バリアフリーを考える」

C組 浅見 淳子

研究概要

筑坂には、単純計算すると色覚異常の人が10人以上はいることになる。その色覚異常の人のみならず、色覚異常ではない人も色に困らない、過ごしやすい校内にするために、校内で色覚バリアフリー化が必要なところを見つけ、改善案を考えることがこの研究の目的である。研究は、まずインターネットで色覚異常や色覚バリアフリーについて調べた。これによって、色覚異常の人の見え方や困難、身近な色覚バリアフリーや色覚バリアフリー化にあたっての注意点を知ることができた。次に校内調査を行い、計5か所色覚バリアフリー化が必要なところを見つけ、撮影した。その写真を色覚異常の見え方に変換し、一般色覚の見え方と比較した後、インターネットで調べたことを参考にして改善案を考えた。

担当者から

色覚異常はよく理解されていないことも多い。この研究を通じて浅見さん自身も、周りの友達など、発表を聞く人に知ってもらいたいという思いから研究が始まった。物を見ること、色を感じることに付いてなどの基礎的な知識を得て、まずはよく知ることを心がけた。その後、色覚異常の人の見え方を疑似体験できるアプリケーションソフトを活用して普段何気なく見ているカラフルな色の組み合わせを使った物や表示の中から見えにくさ、使いづらさについて考察した。学校生活という生徒にとって身近な場所から、課題となる事柄について他人事ではなく自分の事として、相手の側に立って考え、自ら積極的に進めることができたことが評価できる。

担当 田中友紀子

「骨密度アップ生活」

A組 金正栞奈

研究概要

私は牛乳が嫌いだ。独特の味・におい・口に広がる風味・色・・・すべてが嫌いで、加工品のヨーグルトやチーズも苦手だ。そんな私の牛乳嫌いを克服しようと、姉が本校在籍時、『牛乳嫌い克服レシピ』というテーマで卒業研究に取り組んでくれた。牛乳の味を消す多くのレシピを考案してくれたが、それでも私は克服することができなかった。本校では毎年健康診断で骨密度測定を行っているが、当然私の結果はとても悪かったことから、将来のことも不安になり、骨密度をあげたいと考えるようになった。そこで再び研究のテーマを『骨密度アップ生活』として取り組んだ。今回の研究では乳製品に頼ることはやめて、代用品を用いて骨密度を高めようと思った。乳製品の代用として用いたのは、ほうれん草、豆腐、小魚などだ。これらは牛乳に比べて骨へのカルシウム吸収率は低いですが、他の栄養素を組み合わせることで吸収率は良くなること、また、骨密度をあげるには食生活からだけでなく、運動を取り入れていなくてはならないこともわかって実行していった。しかし、どれだけバランスの良い生活を送っていたとしてもすぐには結果が出ず、研究報告には良い結果が出せなかった。

担当者から

姉妹二代で取り組んだ内容となった。当初牛乳嫌いの克服に真正面から取り組もうとしたが、極度の牛乳味を受け付けられない味覚までを変えることは困難であると判断し、骨密度を上げることのみ目的として、多方面からのアプローチを試みるよう勧めた。研究結果として結論付けるには、同一箇所での骨密度測定を複数回繰り返して実施することが比較の条件には重要であることが徹底できなかった。

担当 後藤卷子

「お1人様」

A組 安藤 瞳

研究概要

最初に、ここでのお1人様とは1人で出かけることができる人のことを指す。私は1人で出かけることができなかった。だから1人で出かけることができるようになるうと思ひ、卒業研究を「お1人様」というテーマで行うことにした。文献調査によると元々のお1人様の意味は、ジェンダーをなくす・女性の自立を象徴することであった。お1人様をどれだけの方がしたことがあるか、現状を知るために筑波大学附属坂戸高校の生徒にアンケート調査に協力をしてもらった。そこから筑波大学附属坂戸高校では、ほとんどの人がお1人様をしたことがあるという結果を得た。調べてみると1人で来るお客さんを迎えてくれるお店も存在していた。それは1人カラオケやムーミンカフェである。また大学の学食にボッチ席という1人で学食を食べるための専用の席がある。アンケート調査の結果や1人で来るお客さんを迎えてくれるお店があることを知り、1人で出かけてみようという勇気が湧いてきて私は、図書館・買い物・スターバックスコーヒー・回転寿司に1で行き、1人で出かけることができるようになった。実際に行ってみて1人だと時間を気にしなくて良いと感じた。

担当者から

本研究は生徒自身の行動の変容を分析した点が優れている。文献調査などによる知識の収集、アンケートによる同世代の感覚の収集を通して、自分の「1人で買い物に行かない、行けない」という状況を「1人で行く、行くことが出来る」という行動に変容させた。客観的な眼差しと自分の短所(?)を克服したという成長記録を併せ持っている。研究を通して、本人は今後の学びに行かせる視座と経験を得たものといえよう。

担当：竹内義晴

「パーソナルカラー ～似合う色の探し方・活用方法～」

A組 高柳 愛

研究概要

はじめに、パーソナルカラーとは簡単に言ってしまうと似合う色のことである。パーソナルカラーを身に着けることによって、肌が輝いて見える・若々しく生き生きと見えるなどの効果が期待される。研究を開始するきっかけは、私のパステルカラーへの苦手意識だ。インターネットで“似合う色”と検索をしたところヒットしたのがパーソナルカラーであった。しかし、インターネットでの簡単診断やドレーピングといった診断方法に不都合を感じ、パーソナルカラー診断をより身近に感じられるようにする方法はないかと考えたのがきっかけだ。研究は文献調査から開始し、フィールドワークとして美容部員へのインタビューを行った。これにより、パーソナルカラーを診断するのに重要なのは目の形だということが分かった。この結果を踏まえ、友人の協力を得て友人に似合う色とそうでない色を友人の写真に貼り付け、どちらが似合うかというアンケートを行い診断方法の正確さをはかった。発表するにあたり診断方法だけではなく、就職活動などで生かせるパーソナルカラーの活用方法を提案し本研究を終了した。

担当者から

早い時期から積極的に外部にアポイントメントを取り、フィールドワークに取り組んだ。その成果が活かされた研究になったのではないだろうか。

担当：石田 光枝

「日本の体育を世界に輸出」

B組 酒井希美

研究概要

本研究の目的は、世界的に日本の体育が高く評価される理由、『体育』が果たす役割などを明らかにし、海外（主に途上国）における『体育』を提案することである。研究では、まず文献調査と日本・インドネシアでアンケート調査を行った。日本の学校は運動施設の設置等が義務付けられているのに加え、日本の多くの生徒が『様々な運動を体験できる』と感じているのに対し、インドネシアの生徒でそのように感じているのはごくわずかであったことから、日本の体育は運動設備が他国に比べ、優れていることが明らかになった。また、インドネシアの生徒は『誰もが体育を楽しめる』と感じている一方で、日本の多くの生徒が『運動が得意な人しか楽しめない』と感じていたことから、日本の体育の改善点が見つかった。途上国などでは経済的理由や学校環境により、体育を実施するのは難しいというのが現状である。このような点を配慮した上での体育教育の提供が必要であることが分かったため、今後は不十分な環境でも行える体育教育の提案に取り組んでいきたい。

担当者から

生徒は、一つのきっかけからこの研究に取り組んだが、計画から研究方法まで筋道をしっかり立てて行っていた。研究が進むにつれて日本の体育の現状に関して疑問を感じるようになりよりすぐれた「日本の体育」の海外への輸出に繋がるのではないだろうか。今後の研究の進み具合が楽しみである。

担当：平野延行

「マグネシウム粉末の燃焼による窒素固定」

D組 小川 冬馬

研究概要

空気中の窒素を使える形にする窒素固定は化学工業においてとても重要である。一般的にはハーバー・ボッシュ法が使われているが消費エネルギーが多く、また燃料・水素源の天然ガス価格の高騰によりアンモニア価格が上がるなどの欠点があるため、新しい窒素固定法が求められている。そのため、新しい窒素固定法を見つけることを目的として研究を行った。マグネシウムを燃焼させると通常では酸素と反応し、酸化マグネシウムが生じる。しかし、多くのマグネシウムを用いて燃焼を起こすと、表面以外では酸素が欠乏し、大気中の窒素と反応し、窒化マグネシウムが生じる。窒化マグネシウムを水に触れさせると反応してアンモニアが生じる。これらの反応を利用した窒素固定法はできないかを調べた。研究は、マグネシウム粉末を燃焼させるときの条件を変えて、より多くの窒化マグネシウムを得られる条件を考えた。その結果、マグネシウム粉末を燃焼させる時は深さを浅くし、マグネシウム粉末が空気と触れている面積を大きくすることで窒化マグネシウムの量が増えると考えられる。しかし、窒化マグネシウムから得られるアンモニアの量が少ないため、新しい窒素固定法は見つけることができなかった。

担当者から

2年から研究計画を立て、3年では本格的に研究を行った。文献研究により未解決部分を明確にし、卒業研究の授業時間はもちろん、放課後、夏休みの多くの時間を化学実験に充て研究活動を行った。実験器具、実験装置等を改良し、いくつもの実験上の障壁を自らの力で乗り越えて行った。独創的な論文を完成させた。

担当：福原行也

「学力向上ゲームを制作する～ゲームの使い道～」

A組 和泉恵太

研究概要

研究目的は、学力向上するゲームを制作するとともに、現代のゲームの存在価値や使い道について考察することだ。また自分の力量を測るなどがある。学力向上ゲームはC++言語を使用するものとし、実際にゲームプログラミングをする前に、独学でC++言語を学習した。それでC++言語の基礎力と基礎知識を身に着ける。そして、練習用の簡単なゲームをいくつも作り、自分の制作するゲームの構造を考え出す。結論から私はやりこみ要素のあるRPGを主体とした学力向上ゲームを制作した。レベルアップの機能やストーリーを沿いながら勉強するのが一番楽しく知識が身に付くと考えたからだ。アルゴリズム、ストーリーの構想、グラフィックやBGM、SEの作成や収集など経て、学力向上ゲームの制作に移った。研究結果としては、まだゲームが完成していないので考察はできていないままだが、今のところ制作した私自身は学力向上が図られたと考えている。現代のゲームの存在価値や使い道については、ほかのユーザにプレイさせなくては結論が出ないと考えているので、目的は達成していない。

担当者から

本研究は学力を向上させるゲームを作り、その効果を検証することを目的として進められた。研究目的に向かってプロセスを考え、ゲーム内容を試行錯誤し、実際に作成したという過程においては意義ある活動であると考えている。またゲーム製作を市販の製作ソフトを使わずにC言語にて制作した点においてもオリジナリティの高い学力向上ゲームを作りたいという意欲の表れであり評価したい。今後も研究活動を継続していくことを期待している。

担当：北原立朗

「糞虫を指標動物とした森林の環境調査は可能か～飯能市吾野梨本地区の放棄スギ林と落葉広葉樹林における糞虫の生態の比較～」

C組 岩浪 創

研究概要

私の住んでいる埼玉県飯能市は、西川材と呼ばれるスギ材の生産が行われてきましたが、国産材の需要の減少や地域の過疎化などで、現在では放棄されたスギ人工林広がっています。一般的に、放棄されたスギ人工林は、落葉広葉樹林などに比べて植生が乏しく、生物多様性も低い為、手入れが必要だとされています。よって本研究では、以前から興味があった糞食性コガネムシの生態調査を行い、指標生物として放棄スギ人工林の環境を調査することができるか、検証を行いました。調査は自宅近くの放棄スギ林と落葉広葉樹林で行い、各林相に、シカの糞、タヌキの糞を餌としたトラップを6月から二か月間設置、毎朝捕獲した糞虫の種数、個体数の計測を行いました。その結果調査地の糞虫は、シカ糞よりもタヌキ糞を好み、放棄スギ林よりも落葉広葉樹林を好み、気温が高く乾燥した日に多く飛来する傾向があることが明らかになりました。これらの結果を用いて、森林内の糞虫の生息状況を調査することで、その森林の植生や照度などの指標となりえる可能性が考えられました。

担当者から

自宅周辺の身近な森林をフィールドに、昆虫の生態をと森林タイプと、人間生活との関連についても考慮に入れた研究を行うことができた。動物園や研究所とも連携をとりながら研究をすすめることができた。大学での活躍も期待できる。

担当：建元喜寿

「タイの日本語学習者に普通体を教える必要性」

D組 大竹春菜

研究概要

本研究の目的は、タイで日本語を学ぶ学生が丁寧体（敬語）のみではなく普通体（友達言葉）も学ぶことの必要性を明らかにすることである。研究方法は、文献調査、タイでの2度のフィールドワーク、タイ及び日本でのアンケート調査による。まず、先行研究から普通体教授の利点が証明された一方、現在の日本語教育は丁寧体基調で普通体はほとんど教えられていないことが明らかになり、普通体教授の難しさもわかった。また国際交流基金バンコク日本文化センターでの現地調査により、教育者が普通体教授に積極的ではなく、教授法研究や教材作成が進んでいないことも明らかになった。しかし、タイのコンケン大学とその附属中高にて行ったアンケート調査では学習者の普通体を学びたいというニーズはあるということが明らかになり、筑波大学附属坂戸高等学校の3年次生を対象に行ったアンケート調査では日本人高校生は相手との親密度が上がるにつれて普通体での会話を求める傾向にあるということが明らかになった。これらの結果から、今後普通体教授のための研究を進め、普通体を教えることには意義があるという結論に至った。

担当者から

海外でのフィールドワークを実行するにあたって交渉や事前の調査など、生徒本人の意欲と行動力も素晴らしかった。しかし、それ以上に特筆すべきなのは、日本語教育の先行研究を丹念に調べ、その中で自分の研究を意義付けるといふ、ある意味目立たない、それでいて研究の根幹に関わる部分大事にしていたことを賞賛したい。

担当：吉岡昌悟

「廃鶏の有効活用方法について」

B組 山田和貴

研究概要 研究の目的は「廃鶏の活用方法を見つける。」ことだった。まずそのために鶏の習性をインターネットを用いて文献調査したり、平飼い鶏の行動観察を行った。これによって、鶏は雑草をよく食べることがわかった。そこで、ロードアイランドレット、烏骨鶏、白色レグホンの三品種で除草実験を行った。除草実験の結果からはロードアイランドレットが最も除草に適していることがわかったので、飼料用作物のデントコーン畑にロードアイランドレットを放し除草させてみた。結果、ロードアイランドレットによるデントコーン畑への被害はほとんどなく、除草させることが可能だとわかった。次に正肉としての利用方法、つまり食用する方法を見つけることにした。まず廃鶏の肉を試食してみたところ、とても硬くガムのような味も臭いもきつく食用には向かないことがわかった。そこで、まず肉をやわらかくする方法を調べたところキウイ、牛乳、ヨーグルト、コーラ等が有効であることがわかったので、それぞれ二時間つけて肉を柔らかくする実験を行った。結果、キウイが一番肉を柔らかくすることがわかった。しかし、肉にキウイの味が強くついてしまったため「おいしい」とは言えなかった。この結果から、調理の際に味付けを濃くすればキウイの打ち消せるのではないかと考え、タンドリーチキン風に調理した。すると、キウイの味はほとんどせず、肉も柔らかくすることができた。今回の研究では廃鶏はまだ有効活用することが可能であることがわかった。さらに、正肉としても活用することも可能だがコストがかかってしまう問題点が明らかになった。

担当者から 日本では1年間に1億4千万羽以上の卵用鶏が廃鶏として淘汰されている。この活用方法を見つけることは動物福祉の面からも有効だといえる。この問題点に気づき研究したことは評価すべきであろう。研究期間は長そうであるが実際は短い中、放牧実験を実施したり食味調査を繰り返し行ったことも感心させられた。研究発表会でも「分かりやすい発表」として参加者から高い評価を得ていた。なお、この研究が基となり専門分野の大学に進学できたことは指導者としても嬉しかった。

担当：嶋田昌夫

【資料4】生徒の感想

【卒業研究で学んだ「最も大事なこと」は何か？】

A：一つのテーマを研究していく上で、その分野の知識を得ただけでなく研究をする上で必要なことや研究の進め方、また、自分に足りない部分反省点なども知ることができました。また、高校を卒業した後も、大学や就職先で何かを調べることやそれを文章にまとめたりする機会は少なからずあると思います。今回に研究で得たことを生かしていきたいと思います。

B：相手にいかにわかりやすく伝えられるかということが大事だと感じた。発表する際に自分だけが理解できる言葉を使うのではなく、その分野を知らない人、初心者の人にも伝わるように言葉を選ばなければならない。とても難しかったけれど大切なことだし、一つ成長できたように思った。また、資料に関しても伝わりやすさとわかりやすさを考えなければならないと思った。

C：社会の中には無限となる問題や課題が潜んでいることが改めて分かった。その問題を見つけ、それについて考え調査を行動に移し、それらを共有するということが大切だと思った。その結果からまた新たな発見があり、課題が生まれる。それを繰り返せば人類の可能性は無限大である。これからは、今まで以上に社会に目を向け、平和を求め少しでも貢献できればいいと思う。

D：私が、最も大事だと思ったことは、自分がやらなければいけないことを自身で理解しておくことです。研究の目的を見失ってしまえば、何をしたら良いのかわからないし、結果へと繋げることができないからです。具体的なゴールは、過程によって変わってしまうかも知れませんが、どのようなこと、ということがわかっていれば、目標に向かって突き進むことができるからです。今回の卒業研究でも、自分が明らかにしたいこと、身につけたかったことが、結果として、残せたことは、それを見失わないように意識して活動に取り組めたからだと思います。

E：私が2学期を通じて学んだ最も大事なことは、目的を明確にしておくということだ。私はこの卒業研究のテーマや目標を決めるのにとっても苦労した。そのため研究を進め、まとめていたこの2学期の卒業研究は目的があやふやとなってしまう、迷走する部分が多くあった。あたり前のことかもしれないが、目的が明確となっていないことによって、研究の進度が遅くなってしまったり、つまづくことが増えてしまうということを経験して実感することができた。

F：自分から進んで行動したり外に向かって発信する力が最も大切だと感じました。主観的な研究では自己満足で終わってしまい、社会に役立つものではなくってしまうということを最終稿を作る過程でたいかんできたことは今後、大学などで研究などをするにあたってとても重要な点ではないかと思いました。

G：「時間を無駄にしないこと」が私にとって最も大事なことでした。2学期に入り、データをまとめることが増えました。グラフを作成するにあたって、友達に早く聞いておけば、もっとスムーズに、少し無駄な時間を過ごさなくても良かったと思ったからです。自分で虫の種類や数については研究をしえ、人に頼れるときは、頼った方が良くも思いました。計画をあまり立てずに研究、まとめをしてしまったこともあり、時間はすぐに経つと実感し、日々焦りが続いていることもあったので、時間は大切だし、大事だと思います。

H：私が学んだ最も大事なことは、調査結果は見たまま聞いたままのものを記録しなければならず、自分の意見を身時得手はならないということです。今回自分が望む結果になるよう意見をこじつけてしまった部分が多くあり、調査結果に忠実とはいえない状態でした。先生に指摘されてから修正しましたが、読み返すとまだまだこじつけだと感じられる箇所があり、読んでいておもしろくありません。望んだ結果にならずともそれを素直に認め、忠実に記録することが大切だと学びました。

I：私が2学期を通じて学んだ「最も大事なこと」は、積極的に行動し自分自身の中にある疑問を1つずつ消していくことです。卒業研究は、研究を進めていく程に小さな疑問が出てきたりします。そのたびに、インターネットで調べたり、先生や友達に意見をもらうことで、自分自身の中で答えが出てくると思います。その答えがまた新たな視点から卒業研究を捉えてくれます。そのおかげで、卒業研究は様々な視点からのものになり、濃い研究内容になると思います。以上から、私は疑問を解消していくことは卒業研究において最も重要なことだと思います。

J：卒研を学んだことは、他社との協力が不可欠であること、研究に行き詰まることなどあるが、特に「スケジュール管理」の重要性を思い知りました。体調管理や、卒研以外の事柄との調整がうまくいかず、最終稿提出が遅れたり、インタビューの日程がなかなか決まらなかったり、何をするにも段取りが大切であること、身をもって感じました。これから高校を卒業する上で今気づくことができ良かったと思います。

K：私が2学期通じて学んだ「最も大事なこと」は、時間を有効に使うということです。卒業研究は今年の4月から取り組んでいましたが、普段の学校生活、課外活動、受験など様々な活動と並行して行ってきました。そのため、2学期は特に卒業研究に対する時間をとること我できず、満足できる研究ができませんでした。しかし、期限は前々から明確であったため、完全に自分の責任です。したがって、2学期は時間を有効に使うことの重要性を実感しました。

L：自分で計画を立てて行動することがとても大事だと思った。一般の人にアンケートや企業に行くなど高校の活動でないとなかなかできないことに多く挑戦できて、自分一人で行動することの大変さや充実感を味わった。自分から動かないと何もしないまま終わってしまうことになるので、そうならなかったのは良かった。しかし、何かをするときにしっかりと計画と先読みをしておかないと困ったり、次に何をすればいいのかわからなくなるときがあったので、計画を立てることも大事だと思った。卒研の時間はとても充実していた。

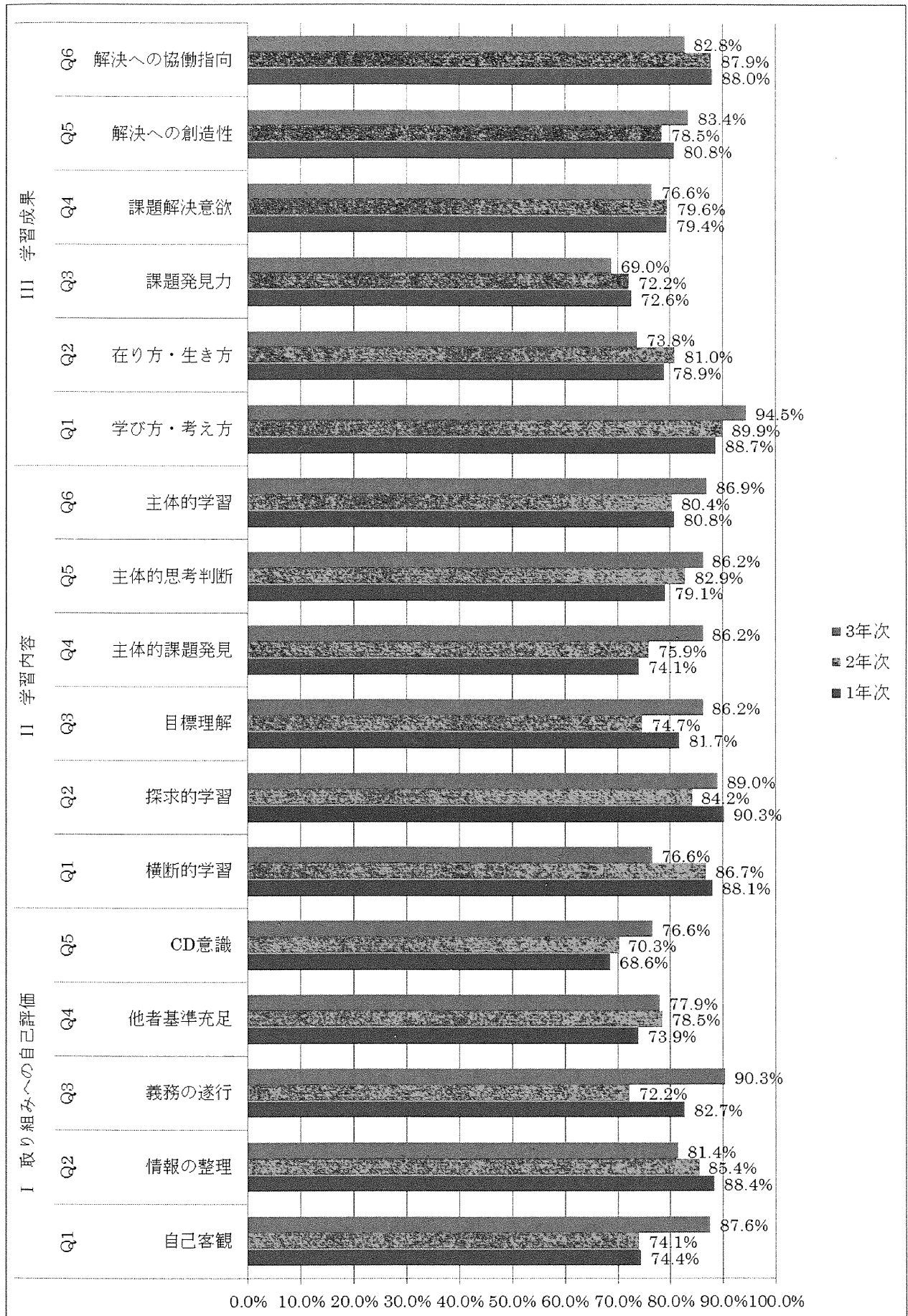
【資料5】校外活動申請書・報告書

校外における活動承認願・報告書（卒業研究）

No. _____

平成 年 月 日					
筑波大学坂戸高等学校長 殿					
所 属 3年 組 番 氏名 _____					
保護者通信欄					
保護者氏名 _____ 印 (_____)					
※必ず一筆をお願いします。					
下記のとおり，学校を離れて活動を行うことを承認願います。					
活 動 日	平成 年 月 日				
活 動 先					
住 所					
活 動 内 容					
供 関		校長・副校長	年次主任	HR 担任	担当者
報 告 書					
下記のとおり行いましたので，報告します。 平成 年 月 日					
活動の内容・成果等					
供 関		校長・副校長	年次主任	HR 担任	担当者

【資料6】3年間の変容（1年次：産社+キャリアデザイン、2年次：総合的学習、3年次：卒業研究）



2年 組 番号

総合的な学習の時間 プロジェクトワーク ふりかえり

08: あなたの参加した調査を数字で表してください。 []

1	「プロジェクトワーク」の目標を達成できなかった	5	知識の整理・まとめができた
2	自分の意見や知識・技能が十分に発揮できなかった	6	調べた資料の整理ができた
3	メンバーと協力できなかった	7	自分の意見・知識が活かされた
4	メンバーの意見や知識が活かされた	8	自分の生活（食・食・住）について考えた

☆ 以下の「凡例」にならって、最も当てはまる数字を○で囲んで回答してください。

凡例: 4 1 2 3 4
 そう思う まあそう思う あまりそうは思わない そうは思わない

I. (振り返りの自己評価) ○あなたが参加したプロジェクトで、あなたは...

- 01(自己評価): 活動の記録をしっかりとつけることができた。 4 3 2 1
- 02(情報整理): 入手した資料や情報などを、ファイルやノートなどにしっかりと整理・保存できた。 4 3 2 1
- 03(責任遂行): 各担当範囲について、提出期限を守って提出することができた。 4 3 2 1
- 04(発表準備): 各提出物や発表などで、自分の意見や、誰か人や働く人の立場にたって、相手に伝わるように、発信することができた。 4 3 2 1
- 05(目的意識): 各調査の活動内容を、自分の人生とつなげて、行うことが出来た。 4 3 2 1

II. (学習内容の振り返り) ○あなたが参加したプロジェクトで、あなたは...

- 01(総合的な学習): 今回の「教科」に限定されない、幅広い分野の知識や技術を、積極的に総合的に学ぶことができた。 4 3 2 1
- 02(探求的な学習): 何かについて深く考え、答えを導き出せることができた。 4 3 2 1

03(目標の把握): 調査が目指す「目標」について、具体的に意識しながら活動ができた。 4 3 2 1

04(主体的な課題発見・設定): 調査が目指す「目標」を達成するために、解決すべき「課題」は何なのか、自分で考え、探ることができた。 4 3 2 1

05(主体的な思考と判断): 「問題」の達成のために、何が必要か、自分で考え、判断することができた。 4 3 2 1

06(主体的な学習): 「目標」の達成のために必要な知識や技術を、自分から学ぶことができた。 4 3 2 1

III. (学習成果の振り返り) ○あなたが参加したプロジェクトで、あなたは...

- 01(学びの「発見」): 何かを学んだり、考えたりする方法を、新たに身に付けることができた。 4 3 2 1
- 02(在り方・生き方): 自分がどうあるべきか、どう生きていくべきか、以前よりも考えるようになった。 4 3 2 1
- 03(課題発見): 身の回りにはある「本解決の課題」について、以前よりも気がつくようになった。 4 3 2 1
- 04(主体性): 何かの問題を自分の手で解決したり、明らかにしたいと、以前よりも思うようになった。 4 3 2 1
- 05(創造性): 何かの問題を解決するための新たな方法について、以前よりも考えるようになった。 4 3 2 1
- 06(協働性): 問題を解決するために協働と協力することの重要性を、以前よりも感じるようになった。 4 3 2 1

IV. (成果整理) ○あなたが参加したプロジェクトを通じて学んだ、「最も大切なこと」を、簡潔に述べたい。

.....