

# 第 1 部

## 研究開発実施報告

平成30年度（第4年次）

スーパーグローバルハイスクール

瀬戸内から世界へ！世界から備後へ！

—グローバルイノベーションと合意形成を柱に—

## 新しい研究分野の創造

広島大学附属福山中・高等学校長  
渡辺 健次

まもなく平成が終わることから、最近では平成を振り返って、いろいろ思い出してみることが多い。ちょうど平成元年に大学教員に採用されたことも、個人的に平成という期間を特別に考える一因となっている。

平成が始まった頃は、所属していた大学でインターネットを使えるようにするための環境整備に、毎日奮闘していた（奮闘した内容の一部は文献 [1] に記している）。奮闘を通して、インターネットを問題なく利用できるようにする運用のためのノウハウが貯まっていた。当時、全国の大学でネットワーク環境構築が一斉に行われたこともあって、全国の大学で同じ時期に同じように奮闘している人たちがいた。

奮闘を通して各人が得たノウハウを、学術的な観点で評価し共有する場を設けることで、単なるノウハウを学術研究に昇華することができ、毎日奮闘している人たちの評価にもつながるだろう。そのような考えのもと、平成 6 年に情報処理学会に「分散システム運用研究グループ」が設けられた [2]。現在は情報処理学会「インターネットと運用技術研究会 (IoT 研究会)」となったこの研究会は、当時同じように奮闘していた人たちの多くが「分散システム (インターネット) の運用」を研究テーマとした学術論文を発表する場となり、それらが研究業績として評価され、例えば奮闘していた人たちが博士の学位を取得することにつながるという、意味のある成果を挙げるようになった。奮闘を新しい研究分野として昇華させることに気づき、それを実行して研究分野を確立することの重要性を認識したこと、その一連の流れを実際に体験したことは、とても刺激的であった。

考えてみると、平成元年当時は、今我々が利用している SNS も、スマートフォンも、グーグルも、Windows も、ホームページも、そしてインターネットそのものも、周りには存在していなかった。これらのほとんど全てが平成の期間中に研究され、発表され、実用化されたものである。例えば Google の検索エンジンの基礎理論となった PageRank は、Google の創業メンバーであるラリー・ページとセルゲイ・ブリンによって、平成 10 年の論文で発表されている [3]。

つまり、平成の 30 年間は、情報学にまつわる様々な新しい研究分野が創造され、学問分野が大きく発展した時代だったと総括することができる。それをリアルタイムに体験できたのは実に幸運なことだったと、巡りあわせに感謝する平成終わりの今日この頃である。

### 参考文献

- [1] 渡辺健次: “佐賀大学インターネット事始め”, 佐賀大学の物語, pp. 100 - 101 (2013).  
<http://www.saga-u.ac.jp/koho/monogatari.pdf>  
(2019.3.6 アクセス).
- [2] 藤村直美: “分散システム/インターネット運用技術研究会”, 情報処理学会誌「情報処理」, Vol. 48, No. 11, pp. 1290 - 1291 (2007).  
[https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=repository\\_uri&item\\_id=65820&file\\_id=1&file\\_no=1](https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=repository_uri&item_id=65820&file_id=1&file_no=1)  
(2019.3.6 アクセス).
- [3] Brin, S. and Page, L. : ”The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine”, The Seventh International World-Wide Web Conference (WWW 1998), April 14-18, 1998, Brisbane, Australia (1998).  
<http://ilpubs.stanford.edu:8090/361/>  
(2019.3.6 アクセス).



平成27年度指定 スーパーグローバルハイスクール  
研究開発実施報告書（第4年次）

目 次

平成29年度S G H研究開発完了報告書（別紙様式3）	1
1章 総論	
1 研究開発構想名	9
2 研究開発の目的・目標	9
3 研究開発の概要	10
4 研究開発の仮説	11
5 目標設定シート	13
2章 研究開発の成果と課題	
1 実施の成果と評価	16
2 今後の課題と改善点	37
3章 取り組みの具体	
1 カリキュラム開発（年間計画とその評価）	40
2 各教科でのグローバルコンピテンシーの育成とその評価活動	84
3 各活動（国内）の報告	115
4 海外研修報告	131
4章 資料	
1 学校の概要	137
2 研究組織	139
3 研究開発の経過	140
4 成果の発信	141
5 生徒の実績	142
5章 生徒課題研究の成果物	143

(別紙様式3)

平成31年3月28日

## 研究開発完了報告書

文部科学省初等中等教育局長 殿

住所 広島県東広島市鏡山一丁目3番2号  
管理機関名 国立大学法人 広島大学  
代表者名 越智光夫 印

平成30年度スーパーグローバルハイスクールに係る研究開発完了報告書を、下記により提出します。

### 記

#### 1 事業の実施期間

平成30年4月2日（契約締結日）～平成31年3月29日

#### 2 指定校名

学校名 広島大学附属福山中・高等学校

学校長名 渡辺健次

#### 3 研究開発名

瀬戸内から世界へ！ 世界から備後へ！  
ーグローバルイノベーションと合意形成を柱にー

#### 4 研究開発概要

- グローカルなテーマを設定した課題研究を、「研究の方法を学ぶ」、「解決の技を身につける」、「研究の実践」と、経験や発達の段階を考慮した段階的な構成にすることで、効果的に「経験知」を蓄積し、高次の知の総合化を図る中高一貫の課題研究「グローバルプログラム」を開発・実践する。
- クリティカルシンキングを基盤にした、「合意形成」能力や交渉力など、高次の能力を育成する課題研究特別講座「スーパーグローバル」を、大学等と連携して開発する。
- 地方に根ざしてグローバルな視点からのイノベーションを生み出していく、地方と世界をつなぐグローバルリーダーや地方創生リーダーを育成するために、グローバルな題材で社会スキルの伸長を図る、新教科「現代への視座」や既存教科の教材等を開発・実践する。
- グローバルリーダーに求められる資質・能力を設定し、それらの評価方法を開発する。

5 管理機関の取組・支援実績

(1) 実施日程

業務項目	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
海外研修経費 一部負担			○							○		

(2) 実績の説明

本プログラムは、年間を通して、SGHは全校生徒968名を対象に実施している。

上記の詳細は、6月から7月にかけて実施した上海研修での生徒2名分旅費負担、1月に実施したタイ研修での生徒3名分旅費負担など経費面での支援を行った。これ以外に、「IDEC（広島大学大学院国際協力研究科）連携プログラム」大学教員2名、「提言ⅠⅡ」大学教員1名が指導にあたった。タイ研修では大学教員がタイのチュラーロンコーン大学との仲介を行った。

6 研究開発の実績

(1) 実施日程○は実施した月、●は事前指導（準備）および事後指導（総括）

業務項目	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
①グローバルプログラム カリキュラム開発と実践	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
②グローバルプログラム 地域フィールドワーク		●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●
③グローバルプログラム (体験グローバル) 海外フィールドワーク							●	●	●	○	●	●
④グローバルプログラム (提言Ⅰ) 海外フィールドワーク	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●
⑤スーパーグローバル IDEC連携プログラムなど			●	○		○	○	●	○	○	●	
⑥新教科「現代への視座」・既存教科 開発と実践	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
⑦課題研究の発表 発表会の開催			●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
⑧教育研究会 企画・実施			●	●	●	●	●	○	●			
⑨研究開発の評価と総括 次年度への課題の明確化	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(2) 実績の説明 (1)の表の業務項目①～⑧に従って説明する。(⑨は「8次年度以降の課題及び改善点」に記載する。)

① グローカルプログラム (カリキュラム開発と実践)

1学年(中学校1年)から6学年(高校3年)までの全生徒対象とする経験知蓄積プログラムである課題研究「グローバルプログラム」は、3つの段階(「研究の方法を学ぶ」, 「解決の技を身につける」, 「研究の実践」)から成り立っている。

「研究の方法を学ぶ」での4年(高校1年)「体験グローバル」では、昨年度と同様に外部講師の講演を1学期当初に集中させることで夏休み前に各班の研究課題を設定し、研究の時間を確保した。今年度も「一昨年度までの枠組みが高校生の研究としての困難さを生んでいる」との反省から、昨年度と同様に講演から考えた課題や疑問点を出発として「世の中にあるモノ・サービスと社会のつながりを読み解く」をテーマに課題設定を行った。講演は、ホーコス株式会社、アサヒグループ食品株式会社(アマノフーズ)、エフピコ株式会社、福山市役所、中島商店のご協力を得て、この順で5本を実施した。研究テーマの間口を広げた形としたこととこの方法で2年目ということもあり生徒のテーマ決めの難しさは軽減され、課題の設定に時間をかけて研究へとすすめることができた。そのため、資質・能力に関する自己評価は高くなった。

「解決の技を身につける」での新教科「課題研究への誘い」に関しては、認知スキル・社会スキルの伸張プログラムでの新教科「現代への視座」とあわせて、教材などの工夫など改善を継続して行った。今年度の取り組みとして、当校が設定するグローバルコンピテンシーのいずれかをターゲットとして実践例とその評価方法、ならびに実際の評価の結果を各教科で1つずつ挙げてくという試みを実施しているが、新教科「課題研究の誘い」についてもその1科目である「数理情報科学分野」で取り組んでいる。

「研究の実践」での5年(高校2年)では、これまで同様に「提言Ⅰ」「創造Ⅰ」のコースに分かれ、「提言Ⅰ」では個別のテーマに沿った課題研究を、「創造Ⅰ」では、新たな表現をテーマに論理的表現、創造的表現活動に取り組んだ。6年(高校3年)の提言Ⅱ、創造Ⅱでは生徒の最終論文・作品の作成を行ったが、提言Ⅱでは英語での論文要旨作成に加えてポスターを作成し、これをもとにポスターセッションを行った。創造Ⅱでは作成した作品をその説明書とともに展示し、これらを校内の多くの生徒が閲覧した。これで2年間を通して論文(英文を含む)、プレゼンスライドを用いた発表、ポスター発表と多様な発表形式を学ばせることができた。

これら体験グローバル、提言Ⅰの課題研究では、課題研究の進め方とルーブリックを生徒に示している。このルーブリックは生徒自身の活動の指針となるとともに、指導する教員の指導の一助となっている。

② グローカルプログラム (地域フィールドワーク)

4年(高校1年)「体験グローバル」では、8月、全員がホーコス株式会社、アサヒグループ食品株式会社(アマノフーズ)、エフピコ株式会社、福山市役所、福山大学のいずれかを訪問し、オンリーワン企業の技術や社会貢献、海外展開、行政の課題と施策、特産品の産業化への研究や地域文化や観光資源について調査を行い、その視点を以降の班研究につなげた。このほか、体験グローバル班別研究や提言Ⅰの課題研究でのフィールドワークは、各企業へのアンケート調査やインタビューで8カ所のご協力をいただき研究を深めた。

③ グローカルプログラム (体験グローバル; 海外フィールドワーク)

「体験グローバル」では、企業の海外展開をテーマに、1月6日から9日までの期間で4年(高校1年)10名を対象としたタイ研修を行った。主な訪問先はホーコスタ일랜드、

チューラーロンコーン大学附属学校、JETROなどである。研修の事前、事後の指導を充実させ、課題を明確にした研修に取り組むことができ、ホーコスやJETROでは目的を持った質疑を行うことができ事後の研究へとつなげた。今年度から訪問したチューラーロンコーン大学とその附属学校では、文化交流や課題研究に関する意見交換を行った。この研究についてはSGH成果発表会での発表で全校生徒に発信した。さらに今年度は、研修の前後で、グローバルコンピテンシーの意識調査を行い、研修の効果を評価した。

#### ④ グローカルプログラム（提言Ⅰ；海外フィールドワーク）

5年生10名を対象に、6月30日から7月3日の期間で上海研修を行った。主な訪問先は、交流校である上海大同中学、在上海日本国総領事館、上海住友商事そして各種博物館や上海市街地などである。この研修では、中国の生徒と身近な社会的なテーマである「伝統文化」「高校生活」「食文化」について意見を交わし、共通点や相違点を明らかにして今後の課題研究へつなげることを大きなねらいとした。大同中学とはインターネットを用いた事前交流活動から、事後の活動まで連携をすることで課題研究を深めることができた。これらの研究は、SGHフォーラム、SGH成果発表会およびSGH甲子園で発表を行った。また、研修の前後でグローバルコンピテンシーの意識調査を行い、研修の効果を評価した。

#### ⑤ スーパーグローカル

スーパーグローカルの中心となる活動として、英語で議論を行う広島大学大学院国際協力研究科（IDEC）連携プログラムを開発した。このプログラムは5年希望者対象で、IDECからは修士、博士コースの国費留学生23名が参加し、7月から1月にかけて計5回のプログラムとした。留学生はそれぞれの国が持つ課題を背景に「平和」「環境」「教育」の分野で研究をしている学生で、はじめの回では、留学生たちの研究の発表をもとに生徒が質問・意見を述べ、何が課題かを明らかにして、その解決に向けて意見を交わした。その後の回では、生徒が課題に感じたテーマを選択し、意見を述べ留学生たちと議論をしていった。

また、本年度はイオン1%クラブアジアユースリーダーズ2018に5名が参加し、7日間に渡ってインドネシア・ジャカルタにおいて、日本、中国、ベトナム、インドネシア、マレーシア、タイの高校生79名で、「食育」をテーマにグループ内で議論を繰り返し、提言を行った。これについても成果発表会で全校生徒へ発信した。

このほか、「知財創造教育出前授業」によるご講演（5年）を行い、知的財産における注意すべき点やものの見方、目のつけ方について学ぶことで今後の課題研究の進め方や考え方に役立てた。Santa Sabina Collegeの訪問（4年）では、食文化交流や学校紹介を通して、文化の違いを学ぶ活動を行った。また、希望者を対象に、福山青年会議所福山国際アカデミーの国際交流ボランティアに企画段階から参加して世代の異なる市民と一緒にイベントを作り上げる活動や、英語によるコミュニケーション能力を養うとともに社会的課題について議論する技法を学ぶISAのエンパワーメントプログラムを実施した。このように、英語で文化や年齢の異なる人たちとコミュニケーションをとり、議論をしながら協働して何かを作り上げ多様なプログラムを実施し、卒業までに全生徒が何らかの活動を行い、自信を持って英語で意見を述べて合意形成に向けて努力する経験をさせていきたいと考えている。このほか、広島県グローバル未来塾inひろしまなど校外のいろいろなプログラムに参加し、異なる学校の生徒とともに活動を行った。

#### ⑥ 新教科「現代への視座」・既存の教科

昨年度までの取り組みを分析し、年間計画を修正、授業実践を行った。合意形成能力の育

成は、スーパーグローバルの大きなテーマであるが、これらの教科・科目の中で基礎的な部分を養う必要がある。そこで、各教科の中の協働学習に合意形成的な要素を取り入れ、単に意見をまとめるのではなく、対立する意見を吟味して判断する展開などを学年や教科の特徴にあわせて取り入れた。また、中間まとめで、体験グローバル、提言などの課題研究につなげる①論理的表現の指導、②プレゼンテーションの指導、③課題研究の進め方の指導の3つの柱で、総合や各教科の特徴的な取り組み例をまとめ、つながりを検討・共有した。

#### ⑦ 課題研究の発表（発表会の開催）

1年から3年までの総合的な学習では、各クラスを中心に課題研究の発表会、4年「体験グローバル」では各クラス発表を経て代表班による学年発表会、5年「提言I」も代表者の発表会を実施した。各発表会では、生徒間の相互評価を行い、研究の深化へとつなげた。

3月11日のSGH成果発表会は、全校生徒と保護者の参加で実施し、タイ及び上海の海外研修報告・課題研究、4年体験グローバルと5年提言Iの課題研究、イオン1%クラブアジアユースリーダーズ、グローバル未来塾inひろしまへの参加について発表を行う予定である。成果発表会は生徒の司会により進行し、一部では英語での発表と質疑応答を行った。

#### ⑧ 教育研究会（企画・実施）

11月16日、「課題解決のための資質・能力と豊かな創造性の育成I」をテーマとして公開研究会を開催した。その中で、「現代への視座」とともに、SGHに関連する各教科の公開授業も行い、それぞれの教科がSGHの資質・能力の育成とどのように関連しているかを示し、協議会で来校者・指導助言者より意見をいただいた。全体講演会では「SGHで目指すもの、新学習指導要領で目指すもの」を演題として、文部科学省初等中等教育局 長尾篤志先生にご講演をいただき、SGHで取り組んできたことと新学習指導要領で目指そうとしているものについてご示唆をいただき、SGH最終年度で取り組むべきこととその後の新学習指導要領で考えるべきことについてのご指導をいただいた。

## 7 目標の進捗状況、成果、評価

### （1）カリキュラム開発

#### ① 実地調査や体験を重視した課題研究「グローバルプログラム」開発

経験蓄積プログラムである課題研究「グローバルプログラム」では、6年（高校3年）までの実践が行われ、1年（中学1年）から学年進行で、身近で具体的な課題から複雑で多様な価値観の対立がみられる社会的課題まで、発達の段階にあわせたプログラムとして提案できた。その中で、総合的な学習や教科の昨年度までの課題を整理し、以下の新たな取り組みを加えた。その成果と評価については（➡）の後に記述する。

○1年（中学1年）から6年（高校3年）までのすべての総合的な学習の時間について；年度初めの最初の授業で当校のグローバルコンピテンシーの一覧表を配布し、5つの各領域で自分がレベル1から5までのどのレベルにあるのかを評価させた。さらに生徒に5つの領域から1つを選択させ、その領域で自分が今年度どのレベルまで向上させたいかを記入させた。また、そのためには自分がこの1年どんなことに取り組むべきか、または取り組みたいかについて具体的に記入をさせ、ポートフォリオとして保管させた。これには2つの理由がある。ひとつは今年度の最後に1年間の振り返りとして利用するためであり、もうひとつはグローバルコンピテンシーの5つの領域はそれぞれで独立したものではなく連動しているはずなのでどれか1つをレベルアップすることで他の領域もレベルアップするはずだとい

う考えに基づいている。➡これについては、次年度の最初の時間で再度振り返りをさせることでその効果をはかりたいと考えている。

○4年（高校1年）「体験グローバル」；講演と課題研究のテーマの関係についての整理を昨年度に引き続き進め、課題研究の時間の確保を行った。昨年度に改定を行った各段階でのねらいと評価基準に基づいて、具体的な評価の出し方などの修正を行い、各学期や年度末の評価方法を改善した。➡これらにより、課題テーマがこれまでよりも広がりを見せた。また、課題研究の時間の確保を行った結果、資質・能力に関する自己評価が高くなった。

○5年（高校2年）「提言Ⅰ」；大学から講師を招いて「課題研究の課題」と題した講演をお願いしているが、これを年度当初の最初の授業に配置し、この講義内容と活動チェックシートを活用を通して自分の活動を常に俯瞰的に見ることができるよう工夫した。➡生徒の多様な課題への指導の困難さがあるが「論理が正しく組み立てられているか」「本当は何が課題なのか」など本質を考えさせる指導に留意した。

○6年（高校3年）「提言Ⅱ」；5年の研究を深める活動、日本語と英語の要旨作成、研究ポスターの作成を行った。また、ポスターセッションを行い、互いの研究成果について発表しあった。➡各生徒がそれぞれ内容のある研究を行い、それをポスターセッションという形で発表することで、それぞれの生徒が自分の研究に対して理解を深めることができた。

○5年「創造Ⅰ」；昨年度の内容を再検討して、論理的表現、創造的表現活動を深めた。➡一通りの技能を習得させるとともに、作品とそれぞれの表現の意図を発表し合い議論することで互いに刺激を与え合う活動ができた。

○6年「創造Ⅱ」；生徒が一つテーマを決めて作品を完成させる。その際、作品への思いを文章で表現する。また、その作品と文章を校内で展示して他の生徒たちが閲覧できるようにした。➡多様な作品が完成し、それを鑑賞した生徒たちの反応も大変良かった。しかし、校内で製作時間を十分確保できていないことが昨年度同様課題として残った。

②「合意形成能力の育成」を柱とする21世紀型能力を育成する中高一貫カリキュラムの開発  
生徒が授業外で合意形成能力の育成を目指して取り組む特別講座「スーパーグローバル」は、海外研修やIDEC連携プログラムをはじめとして種々の取り組みをした。

上海、タイのそれぞれの海外研修では、事前指導を綿密に実施することで課題を明確にして実施することができた。現地では、限られた時間の中、連携校や市街地でのアンケート調査、現地での学習活動・意見交換などを実施して、日本との意見の違いや問題点の明確化を行い、事後指導で研究をまとめていった。

3年目となるIDEC連携プログラムでは、留学生も生徒との議論に慣れたこともあり、生徒の研究発表に対して鋭く厳しい意見を述べる場面があった。しかし、生徒たちはこれにくじけることなく、もらった意見をどのように具体化しようかと工夫を重ねたり、追加のアンケート調査を行ったりして研究を深める方向にすすめることができた。このような生徒の関心の高さや他者の意見を活かして追加調査をしたことなどに対して留学生からも高い評価をもらった。ここでは議論や発表の技法を学ぶとともに、文化的背景や価値観の違う集団の中で合意形成をしようと努力する姿が見られた活動となったことが大きな成果である。

このほか、イオン1%クラブ アジアユースリーダーズ（開催国；日本）に5名参加した。ここでは各国の代表として参加している生徒たちがそれぞれの立場で強く主張をするため、合意形成の難しさを体感することとなった。そんな中でも当校生徒は、まとめ役として中心となる活動を行った。これらの他者との合意形成をするための交渉や、調整、調停を行う体

験も、成果発表会と模擬国連などの活動を通して校内で生徒へ伝えていく予定である。これら以外の取り組みについては報告書にまとめる。

合意形成能力は授業や特別講座だけでなく、特別活動や生徒の日常生活の中で実践的に発揮されるものである。SGHプログラムとの直接の関係は明確ではないが、今年度の行事の立案、運営の際、プレゼンを通して意見交換を行ったり、計画を練り上げて粘り強く交渉して合意を得たりする場面も見られている。安易な方法で決めるのではなく「合意形成」の大切さを、教員、生徒ともに日々意識した生活を送ることも必要と考える。

## (2) 課題研究などの質的向上のための企業や大学等との連携・協力方法の開発

研究初年度より、地元オンリーワン企業のご協力をいただき、講演、実地調査、海外研修での訪問などを実施してきた。福山市役所との連携による行政の立場からの学習、福山大学との連携による研究者の立場からの学習も昨年度同様実施することができた。また、海外研修では広島大学を仲介としてタイの大学附属校と連携を持つことができ、現地での調査の深まりを作ることができた。

## (3) 資質・能力の評価、ならびにカリキュラム開発の方法の開発

### ①生徒の意識調査、グローバルコンピテンシー調査からの知見

研究初年度からSGH意識調査を年度末に1回実施、これに加えて昨年度からグローバルコンピテンシー（資質・能力）の自己評価アンケートを1学期・2学期の各1回実施した。

意識調査は、「Ⅰ 関心などの意識調査」、4件法で回答する「Ⅱ 論理的思考力、コミュニケーション力などについての自己評価」の設問10個からなり、3年から6年で実施している。有意差が見られた特徴は以下のとおりである。

- 6年（高校3年）ではこの1年間で「Ⅰ 関心についての意識調査」では5項目中3項目で、「Ⅱ 論理的思考力、コミュニケーション力についての自己評価」についても10項目中6項目で評価が上がっている。この学年が4年から5年に替わるときにはほとんど変化が見られなかったため、これは大きな変化である。具体的にはⅠでは「ボランティア活動や社会貢献」「海外の大学への進学」「社会的課題やグローバルな問題についての関心」で意識が高くなっており、Ⅱでは「相違点や共通点を比較しながら読むこと」「ニュースの論点を見出し議論すること」「自分の意見を聴衆の前で述べ質問に応じること」「解決すべき問題点を見つけること」「探究の成果や解決策を提案し、意見を効果的に伝えること」、「標準的な英語であればネイティブ同士の会話やニュースが理解できる」で自己評価が高くなっている。
- 5年（高校2年）は現6年が5年の時に比べてⅠで5項目中2項目、Ⅱでは10項目中7項目で評価が高い。具体的にはⅠでは「ボランティア活動や社会貢献」「社会的課題やグローバルな問題についての関心」で意識が高く、Ⅱでは「相違点や共通点を比較しながら読むこと」「ニュースの論点を見出し議論すること」「自分の意見を聴衆の前で述べ質問に応じること」「客観的なデータに基づいて推論や論拠を立てること」「解決すべき問題点を見つけること」「探究の成果や解決策を提案し、意見を効果的に伝えること」「標準的な英語であればネイティブ同士の会話やニュースが理解できる」で自己評価が高くなっている。

グローバルコンピテンシー調査については、「個性と文化の尊重」、「自己理解・自己管



理」，「異文化コミュニケーション（国際的対話力・外国語運用力）」，「連携とネットワーク（協調性）」，「成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）」の5つの領域を設定し，それぞれの領域でレベル1～5の5つの項目で各自の達成度を自己評価している。その調査結果で，有意差が見られた特徴は以下のとおりである。

- 1年から6年までの学年比較では昨年度は「個性と文化の尊重」と「異文化コミュニケーション」の2領域で学年が上がるにつれて評価が上昇したが，今年度は5領域すべてで学年が上がるにつれて評価が上昇した。特に，「個性と文化の尊重」と「異文化コミュニケーション」「成果志向」の3領域でその傾向が顕著であった。
- 中学生では自己評価が下がる傾向が見られた。特に1年では1学期より2・3学期の方が5領域すべてでかつ高いレベルの項目で評価の低下が見られた。2年では1年時と比較して「異文化コミュニケーション」のレベル4・5で評価が下がり，3年では2年時と比較して「個性と文化の尊重」のレベル1～3で評価の低下が認められた。

このようにプログラムの成果として，すべての学年でねらいとする資質・能力の自己評価が高まっている。一方で，中学生の場合は活動が進んで自己理解が深まることで自己評価が下がってしまうと考えられる。1年の自己評価の低下は想定内のことであり，むしろ学習の成果であると判断している。

その他，汎用的な能力の測定に関しては，「批判的思考力」「協働的思考力」「創造的思考力」の測定を行うベネッセ GPS-Academic を4年と5年に対して12月に実施した。このような調査は客観的な資質・能力の評価として有効な手段の一つであると考えている。

## ②保護者アンケートからの知見

3学期に実施する保護者向けSGHアンケートからは，当校の取り組みに対する理解が得られていると判断できる。研究初年度からの経年比較を行ってみても，「ご家庭で，お子様が地元の産業について考えるようになった」「ご家庭で，お子様が社会的課題や国際的な話題の話をよくするようになった」「ご家庭で，お子様が学校でのSGHの話題についてよく話をする」「お子様の高校時代に海外研修や語学留学に行かせたい」の質問で特に向上が見られることが確認できている。SGHへの取り組みが生徒や家庭に定着してきていると考えられるが，より一層肯定的意見が増えるよう取り組みを進めていく。

## 8 次年度以降の課題及び改善点

研究の柱となる「体験グローバル」や「提言Ⅰ」「提言Ⅱ」などの課題研究について，「課題研究の進め方と評価」をまとめたプリントを作成して生徒を指導したり，課題研究の進め方に対応したチェックリストを作成して生徒が自分で自分の研究の振り返りができるように工夫をしたり，課題研究の進め方と教員の効果的な問いかけを作成し，これを教員と生徒が共有することで課題研究を進めやすくするなど様々な工夫を重ねてきた。SGH最終年の次年度として，当校の課題研究のまとめ方についてその取り組みと方法の具体をあげながら集約をしていきたいと考えている。

### 【担当者】

担当課	教育室教育部附属学校支援グループ	TEL	082-424-6964
氏名	辻原隆志	FAX	082-424-6968
職名	主査	e-mail	fuzoku-zaimu@office.hiroshima-u.ac.jp

# 1章 総論

## 1 研究開発名

### 瀬戸内から世界へ！ 世界から備後へ！ ーグローバルイノベーションと合意形成を柱にー (指定期間 平成27年度～平成31年度)

## 2 研究開発の目的・目標

### (1) 目的

グローバルリーダーには、文化などの多様性を認め、それぞれの個性を活かしてより良い社会を構築しようとする資質・能力が必要となる。そこでは、グローバルとローカルを併せ持つ「グローバル」な視点からのイノベーションが求められる。ここでのイノベーションとは、確かな基盤と柔軟な発想による自己変革を通して、新しいアイデアを生み出して社会的意義のある新たな価値を創造し、社会的に大きな変化をもたらすことを意味する。本研究開発では、「地域」の問題を出発点に「世界」を考え、「世界」から「地域」を見つめ直すことにより、地域に根ざしグローバルな視点からのイノベーションを生み出して貢献する、グローバルリーダー・地方創生リーダーを育成する。資質・能力の面では、クリティカルシンキングを基盤にした「合意形成」能力の育成を柱とする。当校では、グローバルリーダーとしての生徒像を以下のように設定し、このような生徒を育てることを研究開発の目的とする。

#### ◇「自由・自主」の精神

社会や地域に貢献できることを誇りとし、自らの設定した目標を実現するために、進んで新たな知識や能力を獲得し、自ら段取りして積極的に行動できる生徒

#### ◇「基盤となる教養」の獲得

バランスのとれた全人的な教養と、アイデンティティやコミュニケーション能力を身につけた生徒

#### ◇「クリティカルシンキング」の実践

適切な基準や根拠に基づき、論理的で偏りのない思考をし、課題を発見し、よりよい解決に向けて地域に根ざした俯瞰的な視点から、複眼的に、より深く思考できる生徒

#### ◇「問題解決」の経験知の蓄積

自ら設定したグローバルな課題を、他の生徒等と情報を共有し協調・協働しながら、創造的に解決する経験知を蓄積した生徒

#### ◇「他者へのまなざし」の体得

自らの利益の主張だけではなく、他者の立場や状況を思い、異文化を理解し、双方が納得できる「合意形成」をめざして行動できる生徒

### (2) 目標

経験知の蓄積のない生徒をいきなり海外へ連れ出しても、成果は得られない。グローバル社会で生きて働く力となる経験知の蓄積のため、以下の4項目を本研究開発の目標とする。

- 1 実地調査や協働体験を重視した課題研究「グローバルプログラム」の開発
- 2 「合意形成」を柱とする、21世紀型能力を育成する中高一貫カリキュラムの開発
- 3 課題研究等の質的向上のための、企業や大学等との連携・協力方法の開発
- 4 資質・能力の評価、ならびにカリキュラム評価の方法の開発

### 3 研究開発の概要

- グローカルなテーマを設定した課題研究を、海外の学校とも連携を図り「研究の方法を学ぶ」、「解決の技を身につける」、「研究の実践」と、経験や発達の段階を考慮した段階的な構成にすることで、効果的に「経験知」を蓄積し、高次の知の総合化をはかる中高一貫の課題研究「グローバルプログラム」を開発する。
- クリティカルシンキングを基盤にした「合意形成」能力など、高次の能力を育成する課題研究特別講座「スーパーグローバル」を、大学等との連携を活用して開発する。
- 地方に根ざしてグローバルな視点からのイノベーションを生み出していく、地方と世界をつなぐグローバルリーダーや地方創生リーダーを育成するために、グローバルな題材で世界標準の学力要因である認知スキル・社会スキルの伸長を図る、新教科「現代への視座」や既存教科の教材や指導方法を開発する。
- グローバルリーダーに求められる資質・能力の構成要素について仮説を立て、それらの評価方法を開発する。

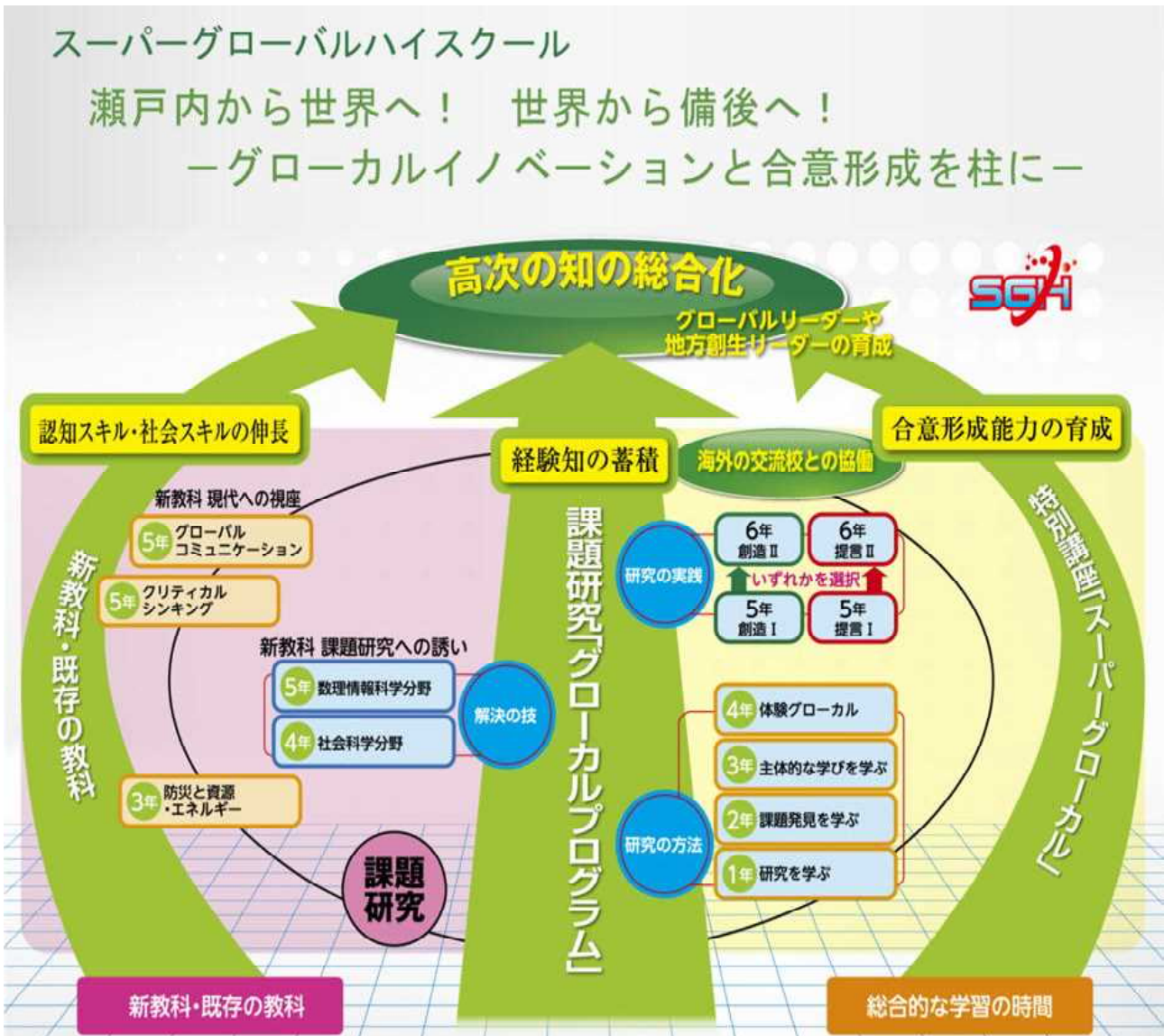


図1 スーパーグローバルハイスクールの取り組みの構成図

## 4 研究開発の仮説

研究開発内容にそった以下のⅠ～Ⅳの項目に対して、それぞれ仮説を設定し目標達成に向けて取り組む。

### Ⅰ 課題研究「グローバルプログラム」による経験知蓄積プログラムの開発

当校の課題研究「グローバルプログラム」は、生徒の経験や発達の段階を考慮し、海外連携校との協働を効果的に実施できるように、各プログラムを図2のように配置する。

<仮説Ⅰ>課題研究を、第1段階「研究の方法を学ぶ」、第2段階「解決の技を身につける」、第3段階「研究の実践」と段階的な構成にすることで、効果的に経験知を蓄積するとともに、合意形成能力や認知スキル、社会スキルなど高次の知の総合化をはかりながら、熟考した提言ができるようになる。

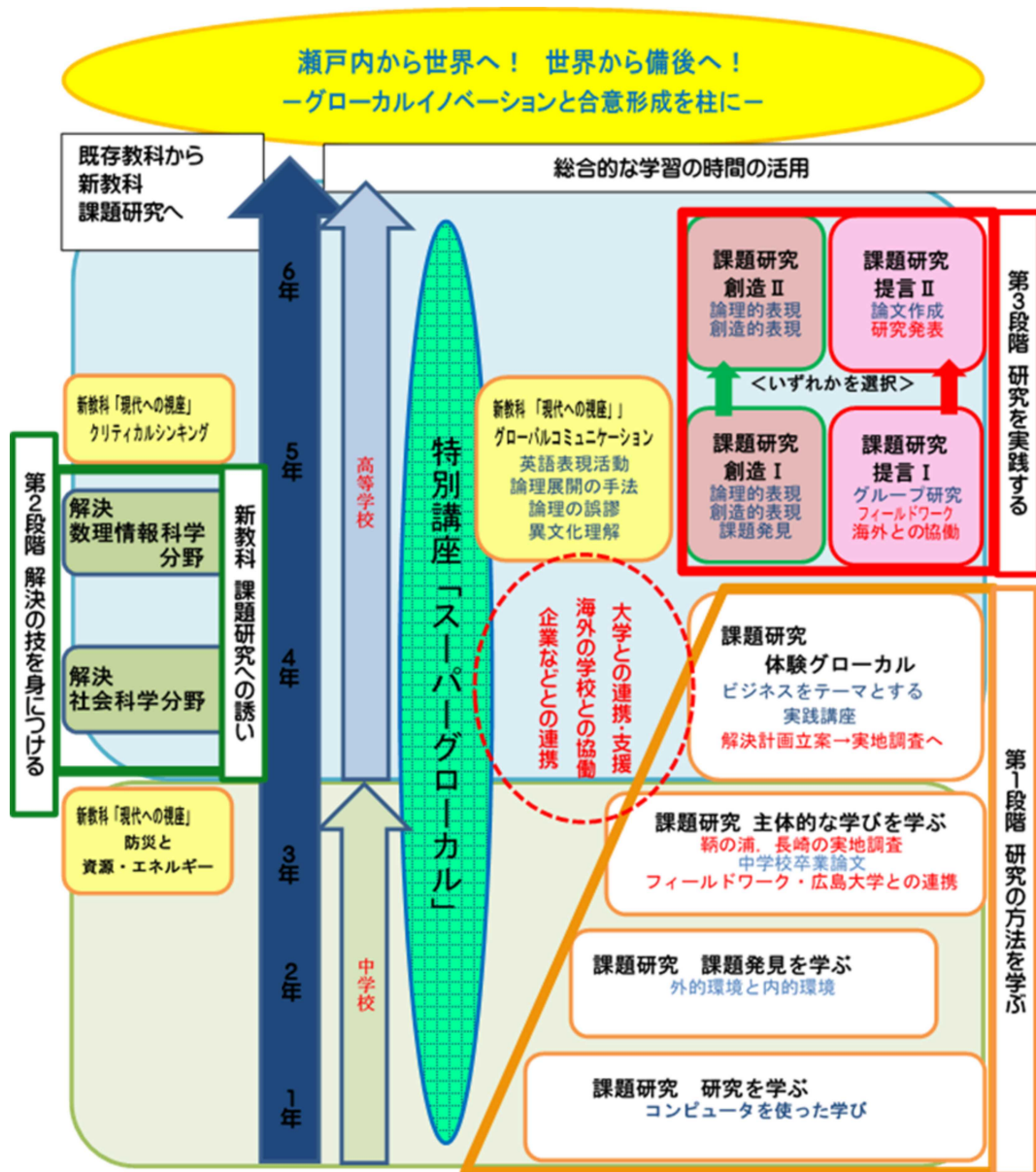


図2 課題研究・新教科の配置

### Ⅱ 特別講座「スーパーグローバル」による「合意形成」能力育成プログラムの開発

これまで実施してきた研究開発の成果に基づき、「合意形成」能力や交渉力、マネジメント能

力、発信力など、高次に位置づけられる能力の育成に有効であると考えられる題材や教育方法を開発する。特別講座は各学年の総合的な学習の時間に位置づけて実施する。

<仮説Ⅱ>広島大学などのグローバル体験を有する人材を核に、「国を超えた課題」や「世界共通の課題」に対する議論を行い、アイデアを出し合いながら、最終的な合意文書を作成するなどのグループ活動を展開する特別講座「スーパーグローバル」を実施することで、「合意形成」能力など、熟考を必要とする高次の能力を効果的に育成することができる。

### Ⅲ 新教科「現代への視座」を柱にした認知スキル・社会スキル育成プログラムの開発

<仮説Ⅲ>グローバルリーダーに求められる資質・能力の構成要素を明確にし、それらを育成するために適した教材や指導方法を開発し、全教員がねらいを共有しながら実践することで、認知スキル・社会スキルの伸長が図られる。

### Ⅳ グローバルリーダーに求められる資質・能力を評価する評価手法の開発

グローバルリーダーに求められる資質・能力の構成要素について仮説を立て、また、並行して広島大学と連携し、中等教育から高等教育への連関をはかった整理を行い、それらの評価方法を広島大学のリソースを活用しながら研究・開発する。卒業後の状況についても追跡して検証できるシステムの構築をめざしていく。

<仮説Ⅳ>評価が難しい高次の能力や態度の評価手法を研究開発することで、形成的な評価やカリキュラム評価を客観的に行うことができるようになる。

以上の仮説から描く構想の全体像は、入門期として位置づける「現代への視座」「課題研究への誘い」等で、基盤となる認知スキルや社会スキルなどを育成する。同時に、特別講座「スーパーグローバル」等で合意形成についての基盤も築く。それらを有機的に活用しながら、次の段階として課題研究の本格的な実践に取り組む。海外での実地調査や海外交流校との協働により、海外の生徒と一緒に知恵を出し合っ、その結果を提言としてプレゼンするなどの活動を通して国際性を育む。また、経験知の蓄積とともに、高次の知を総合化し、新たな次元の知を構築していくことを意図している。

#### 補足；課題研究「グローバルプログラム」について

中・高を通しての課題研究を、資質・能力の育成の観点から3段階に構造化し（図2参照）、それぞれ次の時間数、単位数を設定して実施する。なお当校では、高等学校1～3年を、4～6年と表記している。

#### 第1段階「研究の方法を学ぶ」；総合的な学習の時間で創設

- 1年課題研究「研究を学ぶ」（70時間）
- 2年課題研究「課題発見を学ぶ」（70時間）
- 3年課題研究「主体的な学びを学ぶ」（70時間）
- 4年課題研究「体験グローバル」（1単位）

#### 第2段階「解決の技を身につける」；学校設定教科「課題研究への誘い」として創設

- 4年解決「社会科学分野」（2単位）
- 5年解決「数理情報科学分野」（2単位）

#### 第3段階「研究の実践」；総合的な学習の時間で創設

※次のいずれかを選択する。5、6年は連続履修

- 5年課題研究「提言Ⅰ」（1単位）＋6年課題研究「提言Ⅱ」（1単位）
- 5年課題研究「創造Ⅰ」（1単位）＋6年課題研究「創造Ⅱ」（1単位）

（ ）は、中学校では年間の授業時数、高等学校では単位数を示す。



## 5 目標設定シート

【別紙様式7】

ふりがな	ひろしまだいがくふそくふくやまちゅうこうとうがっこう	指定期間	27～31
学校名	広島大学附属福山中・高等学校		

### 平成30年度スーパーグローバルハイスクール 目標設定シート

1. 本構想において実現する成果目標の設定（アウトカム）								
	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	目標値(30年度)
自主的に社会貢献活動や自己研鑽活動に取り組む生徒数								
a	SGH対象生徒:		691人	681人	719人	831人	人	970人
	SGH対象生徒以外:		人	667人	人	人	人	0人
目標設定の考え方: 自主参加型の自己研鑽やボランティア活動など、これまでも積極的に参加する生徒が多かったが、全員を目標とする。								
自主的に留学又は海外研修に行く生徒数								
b	SGH対象生徒:		33人	24人	25人	105人	人	25人
	SGH対象生徒以外:		12人	13人	人	人	人	人
目標設定の考え方: ※SGHの課題研究海外研修20名, 国際大会出場者を除く。その年度の春休みと夏休みを利用した自主研修参加数(全学年)である。※平成30年度の高等学校では海外研修経験のある生徒は各学年19.5%(132名)となっている。今年度は春休みに英国研修を実施したのでその人数(58名)を計上している。								
将来留学したり、仕事で国際的に活躍したいと考える生徒の割合								
c	SGH対象生徒:		75%	74%	70%	70%	%	80%
	SGH対象生徒以外:		%	70%	%	%	%	%
目標設定の考え方: 26年度の値が高いので、さらなる増加はかなり厳しい目標となるが、当校のSGHの趣旨の浸透により向上させたい。(H27年度3～5年計526名中, H28年度は3～6年706名, 6年(高3)だけでは77%)								
公的機関から表彰された生徒数、又はグローバルな社会又はビジネス課題に関する公益性の高い国内外の大会における入賞者数								
d	SGH対象生徒:		8人	18人	15人	29人	人	20人
	SGH対象生徒以外:		0	0	人	人	人	人
目標設定の考え方: これまで自然科学分野中心だったので、グローバルな社会やビジネス課題に関する参加や応募を推奨し、入賞を目指す。平成29年度は、自然科学分野の国際大会での入賞、ディベート大会において地区代表などがあった。								
卒業時における生徒の4技能の総合的な英語力としてCEFRのB1～B2レベルの生徒の割合								
e	SGH対象生徒:		39%(51%)	58%	59%	66%	%	30%
	SGH対象生徒以外:		36%	26%	%	%	%	%
目標設定の考え方: 25年度は英検2級以上取得者, 26, 27年度は英語力調査による。27年度の( )と28年度以降の数値は、英検2級以上取得者の数。 ※30年度(卒業生199名)中, B1(2級)108名, B2(準1級)24名, C1(1級)0名								
(その他本構想における取組の達成目標)								
f	SGH対象生徒:							
	SGH対象生徒以外:							
目標設定の考え方:								

1' 指定4年目以降に検証する成果目標									
		25年度	26年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	目標値(33年度)
国際化に重点を置く大学へ進学する生徒の割合									
a	SGH対象生徒:			73%	%	%	%	%	80%
	SGH対象生徒以外:	72%	58%	%	%	%	%	%	%
目標設定の考え方: 過去(24年度以前を含む)は年による変動が大きいため、目標値としての設定である。									
海外大学へ進学する生徒の人数									
b	SGH対象生徒:			0人	人	人	人	人	2人
	SGH対象生徒以外:	0人	0人	人	人	人	人	人	人
目標設定の考え方: (卒業生200人中の数値) 本人の意思や学校の指導での影響以外の要素が大きいため、目標値としての設定である。									
SGHでの課題研究が大学の専攻分野の選択に影響を与えた生徒の割合									
c	SGH対象生徒:			53%	%	%	%	%	50%
	SGH対象生徒以外:	-	-	%	%	%	%	%	%
目標設定の考え方: 中学校・高校6年間で取り組む課題研究「グローバルプログラム」の履修は生徒の進路への影響も大きいと考えられる。									
大学在学中に留学又は海外研修に行く卒業生の数									
d	SGH対象生徒:			1人	人	人	人	人	40人
	SGH対象生徒以外:	-	-	人	人	人	人	人	人
目標設定の考え方: (1学年200人中の数値) 大学院進学者も多いので、大学院まで含めて海外への意欲を持たせるように努める。									

2. グローバル・リーダーを育成する高校としての活動指標（アウトプット）								
	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	目標値(30年度)
a	課題研究に関する国外の研修参加者数							
	0人	0人	20人	23人	23人	28人	人	50人
	目標設定の考え方: 海外交流提携校と現地で合意形成プログラムに取り組むことを含む数値として、目標値を設定。平成30年度はSGH海外研修20名、グローバル未来塾inひろしま フィリピン研修3名、イオン1%リーダーズアジアユースリーダーズ5名。							
b	課題研究に関する国内の研修参加者数							
	0人	15人	212人	331人	213人	228人	人	400人
	目標設定の考え方: 4年課題研究「体験グローバル」は全員が実地調査、他の学年では希望者で実地調査や各種セミナーの参加者を想定。平成28年度は、中学校3年122名の社会見学旅行(留学生との長崎実地調査、研究発表活動)を入れている。							
c	課題研究に関する連携を行う海外大学・高校等の数							
	0校	1校	1校	3校	4校	3校	校	4校
	平成30年度 サンタサビーナカレッジ、上海大同中学、チュラロンコン大学附属学校							
d	課題研究に関して大学教員及び学生等の外部人材が参画した延べ回数(人数×回数)							
	10人	10人	21人	74人	91人	84人	人	100人
	目標設定の考え方: 留学生・大学院生等、合意形成プログラムのファシリテーター(40人)と課題研究の指導大学教員等(60人)を想定。							
e	課題研究に関して企業又は国際機関等の外部人材が参画した延べ回数(人数×回数)							
	0人	4人	26人	35人	34人	41人	人	30人
	目標設定の考え方: 4年課題研究「体験グローバル」の各講座(10人)、5・6年「提言」の指導(20人)を想定。							
f	グローバルな社会又はビジネス課題に関する公益性の高い国内外の大会における参加者数							
	0人	0人	11人	34人	32人	34人	人	20人
	目標設定の考え方: 国連関係の大会やディベート大会などへの参加を、中学生も含め、積極的にはたらきかける。							
g	帰国・外国人生徒の受入れ者数(留学生も含む。)							
	3人	1人	0人	2人	2人	2人	人	5人
	目標設定の考え方: 帰国特別枠は設けていないが、留学生等の受入体制を整備する。							
h	先進校としての研究発表回数							
	0回	0回	3回	9回	6回	9回	回	5回
	目標設定の考え方: 毎年実施している公開研究会、広島県合同発表会、隔年の広島大学附属学校フォーラム、全附属大会、学会・雑誌等での研究開発の発信や指導法研究の発表など							
i	外国語によるホームページの整備状況 ○整備されている △一部整備されている ×整備されていない							
	△	△	△	△	△	△		○
	目標設定の考え方: 現在は日本語ページを簡略化しものを徐々に充実させているが、今後さらなる充実を図る。							
j	(その他構想における取組の具体的指標)							
	目標設定の考え方:							

<調査の概要について>

1. 生徒を対象とした調査について (併設の中学校も含めて実施)

	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度
全校生徒数(人)	972	971	971	970	969	967	0
SGH対象生徒数			770	970	969	967	
SGH対象外生徒数			201	0	0	0	



## 2章 研究開発の成果と課題

### 1 実施の成果と評価

#### (1) カリキュラム開発について

##### ① 新教科の取り組み

新教科の内容についての大枠は昨年度段階でほぼ完成している。研究開発4年目となる今年度は、担当者により調整を行う段階となり、時事問題を取り入れたり、生徒の実情に合わせた授業展開を工夫したりしている。新教科「現代への視座」では課題研究に必要な認知スキル・社会スキルの伸長をねらいとして設置された教科であり、以下のように課題研究や議論の基礎をしっかりと学ぶように設計されている。

- 3年（中学3年）「防災と資源・エネルギー」で、身近な環境や生活の中にある課題を学び、それらについて複眼的かつ批判的に分析、考察するよう計画されている。これは理科の時間枠を改変して、設定した科目であるが、社会科や技術家庭科との連携も図り、内容のつながりをつけており、高校での社会的課題についての探求につなげるため、まず、科学的な内容（コンテンツ）を教えて科学的データを基盤として社会問題を考えていく内容となっている点が特徴である。内容の学習の後、防災やエネルギーの利用や今後のあり方について議論し、協働で防災や持続可能な社会の構築に向けて考えようとする態度の育成につなげる配置としている。
- 5年（高校2年）「クリティカルシンキング」では、現代社会の諸問題を扱う評論文を題材に、多面的、総合的な思考力を図るとともに、他者の意見を読み取るとともに、各自の意見を論理的に表現する展開を図っている。生徒からも多面性や総合的な見方が養われてという評価が高く、批判的とはどういうことかについての理解も得られる科目となっている。同じ学年に設定している「グローバルコミュニケーション」では、議論や説得を主題としている。英語を用いて議論を行うが、論理の誤謬や議論の仕方、トゥールミン・モデルを柱にした論理的にまとめる技法を学ぶ展開となっている。

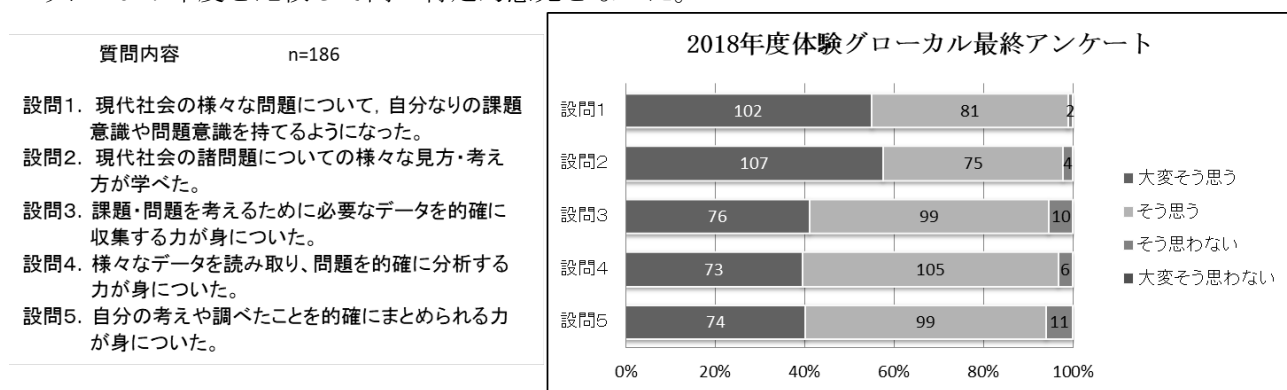
経験知蓄積プログラムである課題研究「グローバルプログラム」の一環として、主に「解決の技を学ぶ」として設置された新教科が「課題研究への誘い」である。この教科の特徴は以下の通りである。

- 4年（高校1年）「社会科学分野」は、社会を分析するために必要な知識や技能を身につけ、経済学などの社会諸科学の見方・考え方を活用して現代社会を読み解いていく学習や、過去の事例と現在の事例を比較検討し、過去に学び現代を考える学習を設定し、クリティカルシンキングを実践して、様々な資料を吟味・検証し、事象・出来事を論理的に説明できる社会の見方・考え方を獲得させるよう内容を設計し、これらの学習を通して、様々な社会問題についての利害関係の当事者を想定し、妥協点を探る学習を設定している。また課題研究につながる「分析力」「対話力」「提言力」とその基礎となる「知識力」「説明力」のバランスのとれたカリキュラムにしている。特に、今まさに目の前で起きている社会の動きを意識した内容、そして生徒が抱く世の中に関する様々な疑問を把握し、それを授業化している。
- 5年（高校2年）「数理情報科学分野」は、コンピュータそのものを科学的に理解する「情報編」と、数学モデルを通して様々な事象にアプローチしていく「数理編」にわかれており、「情報編」では、問題解決の手順を学ぶことでクリティカルシンキングの手法を学び、「数理編」では、数学モデルを作成しシミュレーションを行うことで自然科学的な事象や社会科学的な事象にアプローチして問題解決の疑似体験をするよう設定している。「提言Ⅰ」と並行してこれらの指導を行うことで、5年全員に課題研究の進め方を習得させるとともに、未来の社会や資源の活用などの社会的課題に対しての数理的な考察を行う。

② 実地調査や体験を重視した課題研究「グローバルプログラム」開発

経験知蓄積プログラムである課題研究「グローバルプログラム」は、1年(中学1年)から6年(高校3年)の学年進行で、課題研究について、「研究の方法を学ぶ」「解決の技を身につける」「研究の実践」の3ステップで学ぶプログラムとなっている。これを通して、身近で具体的な課題から複雑で多様な価値観の対立がみられる社会的課題まで、発達の段階にあわせた研究を実践する。昨年度までの課題を整理し、改善を日々改善を行っている。その例を以下に示す。

- 中学校段階での「研究の方法を学ぶ」段階の1年「研究を学ぶ」、2年「課題発見を学ぶ」、3年「主体的な学びを学ぶ」については、コンピュータを学びのツールとして活用するための学習を入りに、身近な自然環境および体内環境を題材とした課題研究を通して、データの集め方、整理・分析の方法、班での議論と発表などを体験し、社会的課題へと進めるよう配置し、探求に対する基本的な技能や思考力の育成プログラムとなっている。2年「課題発見を学ぶ」では、これまでも身近な環境として芦田川を題材に水の汚染などの測定方法やデータの意味について学んできた。今年度は、国土交通省福山河川国道事務所のご協力を得て過去の芦田川の水質調査結果データをいただき、そのデータをそれぞれの班の着眼点で分析して、何が言えるかについて考える展開を取り入れた。pHや導電率だけでなく、水温やCOD、BODなど、信頼できるデータから川の特徴を多様な視点で考察することができた。
- 4年(高校1年)「体験グローバル」では、一昨年度までは、「各担当教員の講義」を通して、「現代社会の様々な問題や、その問題に対する様々な見方・考え方が教授されていたが、昨年度はその時間を削除して、課題研究の時間を確保することにした。そのため、評価基準の提示、チェックリストの活用などの工夫を行ったが、下記のアンケートの結果では、「大変そう思う」と答えた生徒の数が減少していた。これは、改善により生徒は「何をしなければならぬか」が明確になる一方、課題の設定時期が早まることや担当教員の講義がなくなったために、課題研究が難しいと考える生徒が増えたと考えた。そこで今年度は、「研究活動の時間の確保」と「現代社会の様々な問題や、その問題に対する見方・考え方の教授」を課題に置き、「課題研究の進め方」の資料を作成し、課題発見の方法についていくつかの事例を紹介し、関心を持ったテーマからどのようにしてリサーチクエスションにつなげていくかを考えさせた。このような資料の充実と、これまでの先輩たちの研究の蓄積および教員の指導の蓄積の効果により、今年度のアンケート調査(2019.2.26)では、下図のように2017年度と比較して高い肯定的意見となった。



また、生徒の自由記述からは、社会的課題を多面的に考える必要性や、相互評価や、グループでの議論が多様な考え方を引き出すことに有効にはたらいたことが読み取れている。

課題研究の方法や、多面的に分析する能力の育成に、「体験グローバル」が有効に機能したと判断できる。

年度	設問1	設問2	設問3	設問4	設問5
2017	3.30	3.35	3.13	3.04	3.09
2018	3.54	3.55	3.36	3.39	3.34

- 5年（高校2年）「提言Ⅰ」では、一人の教員が4～5名の生徒を指導することになる。そこで、グループでの生徒間の議論が進み、指導が深まるよう、グループ分けでは生徒の個人研究の課題とSDGsの関係を参考にした。研究の進め方としては、資料「課題研究の進め方（例）と効果的な問いかけ」や、振り返りシート（活動チェックリスト）などを利用して進めた。これらの資料を利用して、生徒は自分自身の活動を俯瞰的に見ることができるよう、指導する教員もまた生徒を指導する手がかりとなるようにした。これによって、生徒の多様な課題への指導の困難さがあるが「論理が正しく組み立てられているか」「本当は何が課題なのか」など本質を考えさせる指導がしやすくなるように工夫を加えている。成果物として、論文とプレゼンテーションスライドの作成を行った。
- 5年「創造Ⅰ」は、昨年度の内容を再検討してテーマを設定し、論理的表現、創造的表現活動を深めた。生徒の振り返りから、論理的表現と創造的表現の方法を学んだこと、クリティカルに考える態度を身につけたこと、級友を学びの種ととらえる柔軟性・協調性を身につけたことの三点は、今年度も成果としてあげられる。作品とそれぞれの意図を発表しあい議論することで互いに刺激を与え合う活動にすることができた。課題としては昨年度に継続して、創造的表現力の大切さや、それらを通して新しい価値をつくりだす意義などを理解させ、活動に取り組ませる必要がある。
- 6年（高校3年）「提言Ⅱ」は、5年の研究を継続して深める活動、論文に加えてポスターの作成、英語と日本語の要旨作成を行った。今年度は新たにポスターセッションを提言Ⅱ選択者全員で行い、互いの研究成果について発表しあった。発表をすることでプレゼンテーションの方法の習得だけでなく、自分自身の研究に対する理解を深めることができた。来年度はこのポスターセッションを校内だけにとどまらず他校と連携して開催することを模索している。
- 6年「創造Ⅱ」は、5年で扱った4分野、論理的表現、創造的表現活動（音楽、書道、美術）の中から生徒が一つ分野を選び、各自の思いを伝える作品を完成させる活動を行った。その際、作品への思いや製作段階で考えたことなどを短い文章で表現した。今年度は新たに作成した文章と作品を校内で展示し生徒や教員に自由に閲覧してもらおう機会を作った。生徒が製作した多様な作品を互いに鑑賞することは生徒たちにとっても大きな刺激になったようで、生徒たちの反応も大変良かった。課題として、昨年と同様に校内で作品を製作する時間が十分確保できていないことがあげられる。

各課題研究の指導も、試行錯誤の段階をある程度終え、教員間の共通認識もできたと感じている。目標設定をどこに置くべきか、そのための振り返りをどのようにしていけば深い研究になるのか、来年度、研究の質の向上に向けて、さらに研究を進める予定である。

### ③「合意形成能力の育成」を柱とする特別講座「スーパーグローバル」

- 「タイ研修」では、これまでの3年間の成果と課題や参加する生徒の実態を踏まえて、取り組みの進め方を変更した。これまでは基本的に生徒ひとりひとりが研究課題を設定し、その研究課題に沿って各個人が活動していた。今年度はタイ研修を2つのチームに分けて、それぞれのチームで研究課題を設定し探究を進めていくグループ研究に形を変えた。1月のタイ研修から2月または3月に行われる成果発表会まで時間が少なく、帰国後の研究の深まりが一人では不十分であると考えたからである。グループで研究するにしても時間がないことには変わりはないが、一人で行うことに比べると研究の深まりが出てくると考えた。事前学習では研究課題を定めるために「質問づくりの活動」を繰り返し行い、適切な研究課題の設定と問題の本質を自らの手で明らかにすることに力を注いだ。その成果として、訪問先のホーコス・タイランドやJETROバンコクでは研究課題に沿った質疑を行うことができた。帰国後もそれぞれが考えたことをまとめ、それを元に研究要綱の作成にとりかかった。ここでは、①研究の背景、②研究目的・意義、③研究手法、④結果・考察、⑤結論・今後の展望、⑥引用・参考文献をA4で2枚程度にまとめる。具体的には①～⑤のトピックセ

ンテンスを考え、このトピックセンテンスを中心にして文章を作成するという手法をとった。最終的には、これに肉づけをすることで論文やプレゼンテーションにし、成果発表会で研究内容を発表した。来年度への課題としては、昨年度からタイで連携させていただいているチューラーロンコーン大学附属学校との交流で、生徒が設定した研究課題について互いに議論する場を作ることを提案し実現させていくことを考えている。

- 「上海研修」では、前回の上海研修を踏まえて、担当者同士がメールで事前打ち合わせを行い、早い段階から共通テーマを検討し、以前のテーマ「伝統文化」「高校生活」「食文化」を継続することにした。第1回の事前学習会を4月9日に行い、出発までの2か月で行う事前学習、帰国してからの事後学習など、見通しを持って研究を進められるように生徒へ指導した。参加生徒10名と共通テーマを確認し、上海の生徒へ提案する内容を考え、議論を重ねた。4月24日に第1回のSkype交流を設定し、上海の生徒とお互い自己紹介し、お互いの提案内容を発表し合った。本校の生徒が、グループごとに発表したのに対して、上海の生徒は、一人ひとりが個人の課題研究テーマを発表したため、共通テーマに基づいていたが、内容は様々であった。6月14日に2度目のSkype交流を行い、前回で出し合った質問の答えを行うなど、お互いの提案内容に関する理解を深めた。この他には、事前研修を9回実施する中で、提案内容をスライドにまとめ、グループごとに発表し合って研究内容を共有した上で、上海研修に臨んだ。現地の上海大同中学校では、2日目の午後、3日目の午前と上海総領事での昼食をはさみ、午後も交流学习を行った。2度のSkypeによる交流のおかげで、会ってすぐ自然と会話を始めるなど、積極的にコミュニケーションをとろうとする姿が見られた。議論の場面では、事前に準備したスライドを元に、発表し、議論を重ねたが、「伝統文化」は提案内容そのものが大きく異なっており、議論を重ねても、合意できるところまでに至らなかった。学校に戻ってからの事後学習では、上海研修の議論で得た内容を踏まえて、「提言I」の課題研究として深めていくために、10名で意見を出し合い、研究テーマを探った。テーマを検討するために議論を重ねた結果、「高校生活」と「食文化」の2つに絞りテーマをそれぞれ“Awareness of Modern Young People”と“The Solution for Food Waste”を研究テーマとし、さらに研究を深めるために、5年生を対象としたアンケート調査を実施し、集計・分析も行った。また、本校で実施しているIDEC連携プログラムに参加し、アジア諸国からの留学生から様々な立場で意見をもらい、生徒同士で議論を重ねながら、何度も研究内容をブラッシュアップし、当初「高校生活」で若者の意識について研究を行っていたグループは、さらに研究テーマを絞って“Japanese student enrollment at foreign universities Is it sufficient?—A comparative view”とし、12月15日のSGH全国フォーラムで研究成果に関するポスター発表を行った。また、3月11日には両チームとも当校のSGH成果発表会で研究成果を発表、3月23日には、SGH甲子園でポスター発表を行った。このように、事前学習はもちろんだが、事後学習を当校のIDEC連携プログラムとからめ、研究の成果を発表する場の充実を図ることによって、生徒の研究内容は深まるとともに、様々な立場の人達と合意形成を目的とした議論を粘り強く行うことによって、多角的な視点で物事を捉え、考えることができた取り組みになったと考える。

- IDEC 連携プログラム

今年度のIDEC連携プログラムには18名の生徒が参加し、広島大学国際協力研究科からは「環境」「教育」「平和」について研究する留学生20名が参加した。(第3回には上海研修メンバーが加わり、生徒参加数は21名となった。)内容は昨年と同様に、初めの2回を留学生からの研究の紹介、そこから生徒と留学生がweb mappingなどを利用して議論し、何が問題となっているのかを明らかにしていった。その後、解決策について意見を交換し、発表を行った。3、4回では、生徒たちのグループから、留学生の研究発表に関連して発想した課題について調べたことや解決に受けてのアイデアを発表し、留学生との議論を行った。この議論では、留学生から問題点の整理の仕方や、問題が生じる原因について教えてもらい、自分たちの主張や調べたことに何が足りないのかを見出した。第5回は、会場を広島大学に変えて、生徒たちから、留学生からのアドバイスを受けてさらに探求した内容を加えた発表を行い、意見を交換した。

全体を終了したのちの感想では、英語での議論の難しさを感じる一方、普段、当然と思っていたことにも多くの社会的課題があることに気づいたことや、合意形成の難しさと大切さについての感想や、社会的課題を考える視点を学べたなどの意見がみられた。それぞれの中で、意義を強く感じるプログラムになったことが以下の感想からも読み取れる。

- 全体を通して学ぶことが多くあった。国際的な問題をどのような視点で捉えるのか、それを改善していくためにはどうすればいいのか、そしてそれをプレゼンテーションでどうまとめるのか。今まで持っていた知識や思考を深め、自分のプレゼンテーションを客観的に見ることができて、とても成長できたのではないかと思う。そして、私は英語で話すのがあまり上手ではないことを改めて実感した。いつも言いたいことが上手く英語にできなくてつまってしまう。留学生の皆さんの話す様子や、同級生の話す様子を見て自分もうまく話せるように頑張った。その部分でも少し成長することができたので良かったと思う。様々な点で成長出来てとても有意義なプログラムだったと思う。
- 自分にとって、新しい経験が詰まったプログラムだったということが一番に言えると思う。というのは、今まで私が参加してきたエンパワーメントプログラムやイギリス研修で重視され、生徒の多くが目標としていたのは「自分のことを英語で伝える」、言ってみれば考えることから最後に納得するまでが自分の中だけで終わる自己完結型の間だった。しかし、今回は初めて「自分」だけでは終わらない領域に英語で足を踏み入れたように強く感じたのだ。学術的な内容しかり資料の作成方法しかり。中心にはいつも聞き手がいて、聞き手基準でパフォーマンスを調整しつつ内容に関しては自分たちも満足できるレベルまで高める。そのようにして両方に気を配ることはプログラムが中盤を迎え、今のグループのメンバーが初めて集まったときに話したことだったが、想像以上に難しかった。高校生の時点でこうした経験をさせてもらえたのは本当に貴重なことだし、ありがたい。すべての関わってくださった先生方や留学生さんたちに感謝したい。
- 最初はこのプログラムのことを英語力の向上をメインとしたプログラムだと考えていたが、実際に参加してみると問題解決の方法やプレゼンの仕方について学ぶことが多かった。留学生のプレゼンや友達のプレゼンも参考になったし、清水先生のアドアイスや留学生とのディスカッションを通してより質の高いプレゼンをすることができた。この経験は大学生になっても、社会人になってもずっと役に立つものなので、今回このプログラムに参加してよかったなと思う。もちろん英語力も向上した。特に普段あまり耳にしないような難しい単語や専門的な言葉がよく使われていたので、かなり英語の語彙が増えた。また、いろいろな国から来た留学生と交流するためには英語が必要不可欠だったため、自分たちの意見を深めるための手段としての英語の重要性が分かった。外国人留学生との交流は日本と他国を比較することによって自分たちのアイデアをより良いものにしたり、問題解決のための新しい視点を見つけたりするためにとっても大切なので、これからもっと英語で海外の人とコミュニケーションをとることが求められるようになると思う。今回はディスカッションであまり話すことができなかったのも、これから英語力の向上に努めていきたいと思う。

2017年度の参加者のグローバルコンピテンシー調査の結果に、特徴的な傾向が見られた。2017年度プログラム参加者（以降、実験群；27名）と、同学年の他の生徒（以降、対照群；166名）の自己評価結果を比較した結果を次表に示す。

2017年度IDEC連携プログラム参加者のグローバルコンピテンシー自己評価

実験群=受講者, 対照群=未受講者(同学年)

		個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2017 1学期	実験群	1.52	1.72	1.60	1.52	1.96	1.60	1.96	1.84	2.32	2.00	1.36	1.72	2.24	2.40	2.28
	対照群	1.49	1.64	1.64	1.59	2.01	1.66	1.74	1.74	1.97	1.87	1.54	1.62	2.35	2.39	2.39
	t値	-0.807	-0.523	0.767	0.593	0.719	0.669	-0.135	-0.509	-0.025	-0.378	0.172	-0.435	0.463	-0.937	0.440
2017 2学期	実験群	1.35	1.62	1.81	1.62	1.96	1.62	1.77	1.88	1.92	1.62	1.38	1.58	2.08	2.15	2.27
	対照群	1.52	1.59	1.64	1.64	2.10	1.68	1.81	1.77	2.01	1.95	1.67	1.82	2.30	2.40	2.35
	t値	0.139	-0.816	-0.204	0.825	0.336	0.642	0.788	-0.383	0.565	0.019	0.050	0.063	0.122	0.092	0.595
2018 1学期	実験群	1.43	1.61	1.50	1.50	2.00	1.64	1.75	1.64	1.89	1.68	1.54	1.64	2.11	2.21	2.14
	対照群	1.51	1.62	1.59	1.63	2.02	1.69	1.84	1.81	2.03	2.00	1.73	1.86	2.27	2.40	2.42
	t値	0.634	0.910	0.618	0.403	0.892	0.895	0.682	0.353	0.491	0.048	0.137	0.090	0.275	0.195	0.047

		連携とネットワーク					成果思考				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2017 1学期	実験群	1.24	1.64	1.88	1.46	1.64	1.56	1.92	1.80	1.64	1.80
	対照群	1.47	1.69	1.85	1.58	1.68	1.73	1.84	1.70	1.89	1.97
	t値	0.074	0.747	-0.836	0.375	0.768	0.220	-0.582	-0.517	0.091	0.295
2017 2学期	実験群	1.54	1.85	1.88	1.58	1.65	1.54	1.81	1.77	1.73	1.73
	対照群	1.55	1.65	1.80	1.64	1.64	1.78	1.96	1.78	1.89	1.96
	t値	0.945	-0.151	-0.582	0.625	-0.942	0.089	0.255	0.918	0.277	0.104
2018 1学期	実験群	1.46	1.61	1.75	1.54	1.54	1.71	1.89	1.64	1.68	1.71
	対照群	1.58	1.70	1.91	1.67	1.72	1.82	1.95	1.85	1.90	1.98
	t値	0.475	0.618	0.223	0.245	0.127	0.577	0.649	0.094	0.177	0.113

評定尺度

- 1 : 自分が達成できていると思う
- 2 : ほぼ達成できていると思う
- 3 : できていないと思う

※数値が低いほど高評価となる。

t 値はF検定で等分散かを判断して分析。なお、符号は( 実験群)の評価が低い場合をーとした。

このプログラムを受講する前である高校2年1学期調査では実験群と対照群の平均値では、有意水準5%のt検定(両側検定)では有意差がほとんどの項目でみられていなかったが、【自己理解・自己管理】の設問「4. 自分の目標を達成するために、自分の行動について考え、まわりの環境を整えることを常日頃からしている。」においては、実験群が対照群よりも有意差を持って低い状況であった。しかし、プログラム受講中の2学期調査では、この項目の差がみられなくなり、さらに【自己理解・自己管理】の設問「5. 困難な状況においても、自分を信じて感情と行動をコントロールし、あきらめることなく成長している。」では、実験群が高い評価となり有意差がみられた。また、2018年度高校3年1学期調査(実際は7月実施)では、プログラム終了後半年が経過した段階であるが、【自己理解・自己管理】の設問「5. 困難な状況においても、自分を信じて感情と行動をコントロールし、あきらめることなく成長している。」と、さらに【異文化コミュニケーション】の設問「5. 異なる意見にはしっかり耳を傾け理解し、新たな見解を構築したうえで相手が共感できるように英語で表現することができる。」という高いレベルの資質・能力において、実験群の自己評価が高くなっており有意差がみられた。この段階では、【成果志向】の設問「3. 困難な状況が生じた場合でも、積極的に自分たちで問題を解決している。」に対しても実験群の自己評価が高い傾向がみられた。このように、このプログラムでは、英語を使った高いコミュニケーション力の育成に加えて、粘り強く課題に取り組む姿勢が育てられ、それらの資質・能力は持続性のあるものになったと考える。

このほか、イオン1%クラブ アジアユースリーダーズプログラム2018に5名(5年生1名, 4年生4名)の生徒が参加した。このプログラムは、アジア各国の高校生が一堂に会し、社会問題をテーマに、英語を共通言語としてディスカッションを行うプログラムであり、異なるバックグラウンドを持つ学生たちが、議論を通してグローバル感覚や互いの価値観への理解を深めることを目的としている。今年度のテーマは、「SHOKUIKU 第2弾「インドネシアにおける食生活の考察と改善点の提案」」で、開催国インドネシアにおける食生活を講義、視察、消費者へのインタビューを通して学び、問題点を発見し、チームディスカッションの上、改善点を提案した。ここでは、複数の国のメンバーでチームを作り活動を行った。このような中で、食育というテーマの重要性を学

ぶと同時に、背景の異なる集団の中で意見を調整・調停したり、合意形成をしたりする大変さと大切さを学ぶ機会となった。

## (2) 大学や企業との連携

広島大学から、以下の協力を得て、多様なプログラムを生徒たちに提供することができた。

松浦拓也准教授（大学院教育学研究科自然システム教育学講座） 講義（提言Ⅰ）

清水欽也教授（大学院国際協力研究科教育文化講座） IDEC 連携プログラム

中矢礼美准教授（大学院国際協力研究科教育文化講座） IDEC 連携プログラム

研究初年度より、地元オンリーワン企業のご協力をいただき、講演、実地調査、海外研修での訪問などを実施してきた。昨年度はこれらの活動に加え、福山市役所との連携による行政の立場からの学習、福山大学との連携による研究者の立場からの学習を取り入れ、多面的な学習を行うことができた。体験グローバルや提言Ⅰの個別の課題研究においても、実地調査やアンケート調査などで、以下の企業などにご協力いただいた。お忙しい中、ご協力をいただき、感謝申し上げます。

社会福祉法人愛育会 ももやま保育園、ユウベルキッズランド、ソメヤスズキ、JQAN 事務局、  
福山市役所（総務局総務部危機管理防災課 及び 保険福祉局福祉部福祉総務課）、  
ハローズ春日店、エブリー蔵王店

海外研修では、広島大学大学院国際協力研究科牧貴愛准教授の紹介で、タイの大学と連携を持つことができ、現地での調査の深まりを作ることができた。これ以外に、ISAとの連携により、エンパワメントプログラムを校内で実施したり、イギリス研修を実施したりと、多様な研修機会を提供できた。

当校教員だけで提供できることには限りがある中、大学や企業などとの連携を進めることで、グローバル時代に必要とされる多様な背景を持った集団の中での各種活動を行うことができている。今後も協力いただければ、継続して実施したいと考えている。

### (3) 資質・能力の評価など

当校ではSGHによる生徒のグローバルコンピテンシー（資質・能力）やその変容をいかに測るかについて研究当初から取り組んでいる。グローバルコンピテンシーを5つの領域に分けて、領域ごとに5段階の評価項目を設定した。これらは生徒に提示して、常に生徒自身がこれらの評価項目に照らし合わせてどこまで達成できているか振り返ることができるようにするとともに、生徒自身による自己評価アンケートを1学期と2学期（学年によっては3学期）に実施し、データを分析することで生徒の変容を捉えることに努めた。アンケート結果はF検定（等分散検定）およびt検定にかけて、有意差が認められる変化があるかどうかについて様々な角度から分析を行った。

#### (i) グローバルコンピテンシー評価項目一覧表

##### ●個性と文化の尊重

- 1 自分と他者の違いや共通点（大切なものや人・こと、長所・短所など）を考えている。
- 2 自分とは違う意見や態度や行動をする人に対して、その違いの背景を考えて、理解している。
- 3 自分が偏った見方や考え方をしていないか意識的に振り返るようにしている。
- 4 差別や偏見などを排除して固定観念にとらわれず異なる見識や文化を理解しようとしている。
- 5 グローバルな問題を多角的な視点で考えている。

##### ●自己理解・自己管理

- 1 自分のやるべきことやあるべき姿、何ができるのかについて考えている。
- 2 自分に対する批判に対して反省的に分析し、前向きに感情や行動をコントロールしている。
- 3 失敗から学ぶ姿勢を常に持ち、そこから得られた教訓を活用している。
- 4 自分の目標を達成するために、自分の行動について考え、まわりの環境を整えることを常日頃からしている。
- 5 困難な状況においても、自分を信じて感情と行動をコントロールし、あきらめることなく成長している。

##### ●異文化コミュニケーション（国際的対話力・外国語運用力）

- 1 人の話を聞く態度を、「うなづく」、「あいづち」、「メモを取る」などの行動でしっかり示している。
- 2 相手の意図をしっかりと理解し、発見・共感・疑問を相手に伝えることができる。
- 3 自分とは異なる見解から新しく自分の意見を確立し、その内容を英語で伝達することができる。
- 4 新しい見解を英語で的確に伝達することができる。
- 5 異なる意見にはしっかりと耳を傾け理解し、新たな見解を構築したうえで相手が共感できるように英語で表現することができる。

##### ●連携とネットワーク（協調性）

- 1 自分の意見を主張しつつも、より良い人間関係を保とうとしている。
- 2 集団の中で知識や情報をしっかりと共有している。
- 3 集団の中だけでなく集団の外についても協力や支援をしたりされたりする体勢を作っている。
- 4 集団の中で同じ目標に向かって共に活動したり、互いに協力し合ったりする。
- 5 集団の中で協調性を持って、知識・情報の共有が行われ、ともに活動したり互いに協力しあっている。

##### ●成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）

- 1 問題解決の場面で、解決目標にむけて計画を立案している。
- 2 計画に沿って主体的に活動している。
- 3 困難な状況が生じた場合でも、積極的に自分たちで問題を解決している。
- 4 自分たちの活動を常に振り返り、必要であれば計画を見直し、失敗を恐れることなく積極的に活動している。
- 5 失敗を恐れず、主体的に責任感を持って計画を立案・実施し、必要であれば工夫を重ねたり計画を見直すことで、よりよい成果をあげている。



(ii) グローバルコンピテンシー自己評価アンケート集計結果

平成30年度 広島大学附属福山中・高等学校 SGH グローバルコンピテンシー 1学期調査

		1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	
価値と文化の尊重	1 自分が達成できていると思う	35%	49%	57%	47%	64%	57%	22%	33%	41%	34%	32%	46%	50%	39%	48%	37%	32%	55%	46%
	2 ほぼ達成できていると思う	59%	46%	43%	47%	34%	36%	67%	60%	56%	48%	47%	42%	42%	54%	42%	58%	57%	43%	47%
	3 できていないと思う	6%	5%	0%	6%	3%	7%	11%	7%	3%	8%	12%	7%	8%	7%	11%	4%	11%	3%	7%
	計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
自己理解・自己管理	1 自分が達成できていると思う	40%	36%	46%	33%	42%	36%	25%	32%	33%	30%	39%	34%	39%	22%	21%	19%	17%	24%	23%
	2 ほぼ達成できていると思う	54%	50%	49%	51%	48%	51%	64%	56%	54%	49%	46%	47%	53%	61%	65%	60%	50%	53%	56%
	3 できていないと思う	6%	14%	5%	11%	13%	11%	11%	12%	13%	16%	15%	17%	10%	10%	16%	18%	23%	26%	24%
	計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
異文化コミュニケーション(国際的対話力・外国語運用能力)	1 自分が達成できていると思う	48%	47%	53%	42%	57%	44%	23%	30%	37%	34%	42%	32%	41%	6%	5%	3%	9%	7%	10%
	2 ほぼ達成できていると思う	41%	43%	37%	48%	34%	42%	64%	57%	53%	48%	54%	21%	32%	13%	25%	31%	32%	36%	42%
	3 できていないと思う	11%	11%	10%	10%	9%	14%	13%	11%	9%	13%	10%	15%	7%	80%	70%	65%	59%	47%	74%
	計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

自分と他者の違いや共通点(大切なものや人・こと、長所・短所など)を考えて理解している。

自分と他者の違いや共通点(大切なものや人・こと、長所・短所など)を考えて理解している。

自分と他者の違いや共通点(大切なものや人・こと、長所・短所など)を考えて理解している。

差別や偏見などを排除して固定観念にとらわれず異なる文化や価値観を理解しようとしている。

自分が偏った見方や考え方をしないように意識的に振り返るようにしている。

自分が偏った見方や考え方をしないように意識的に振り返るようにしている。

自分の目標を達成するために、自分の行動について考え、まわりの環境を整えることを常日頃からしている。

失敗から学ぶ姿勢を常に持ち、そこから得られた教訓を活用している。

自分に対する批判に対して反省的に分析し、前向きに感情や行動をコントロールしている。

困難な状況においても、自分を信じて感情と行動をコントロールし、あきらめことなく成長している。

新しい見解を英語で的確に伝達することができている。

相手の意図をしっかりと理解し、発問・共感・疑問を相手に伝えることができる。

異なる意見にしっかりと耳を傾け理解し、新たな見解を構築したうえで相手に共感できるように英語で表現することができる。

自分と異なる見解から新しく自分の意見を確立し、その内容を英語で伝達することができる。

相手の意図をしっかりと理解し、発問・共感・疑問を相手に伝えることができる。

新しい見解を英語で的確に伝達することができている。

自分と異なる見解から新しく自分の意見を確立し、その内容を英語で伝達することができる。

相手の意図をしっかりと理解し、発問・共感・疑問を相手に伝えることができる。

異なる意見にしっかりと耳を傾け理解し、新たな見解を構築したうえで相手に共感できるように英語で表現することができる。

自分と異なる見解から新しく自分の意見を確立し、その内容を英語で伝達することができる。

相手の意図をしっかりと理解し、発問・共感・疑問を相手に伝えることができる。

異なる意見にしっかりと耳を傾け理解し、新たな見解を構築したうえで相手に共感できるように英語で表現することができる。

自分と異なる見解から新しく自分の意見を確立し、その内容を英語で伝達することができる。

相手の意図をしっかりと理解し、発問・共感・疑問を相手に伝えることができる。

異なる意見にしっかりと耳を傾け理解し、新たな見解を構築したうえで相手に共感できるように英語で表現することができる。

自分と異なる見解から新しく自分の意見を確立し、その内容を英語で伝達することができる。

相手の意図をしっかりと理解し、発問・共感・疑問を相手に伝えることができる。

連携とネットワーク(協調性)

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	4年	5年	6年						
① 自分が達成できていると思う	54%	52%	61%	57%	52%	58%	49%	44%	51%	36%	48%	42%	22%	24%	25%	24%	38%	28%	43%					
② ほぼ達成できていると思う	40%	43%	34%	35%	37%	39%	44%	46%	45%	56%	42%	46%	64%	61%	62%	56%	48%	54%	49%					
③ できていないと思う	6%	5%	5%	8%	9%	3%	6%	10%	4%	7%	10%	11%	16%	16%	13%	19%	13%	17%	8%					
計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%					
	<p>自分の意見を主張しつつも、より良い人間関係を保とうとしている。</p>						<p>集団の中で知識や情報をしっかりと共有している。</p>						<p>集団の中で同じ目標に向かって共に活動したり、互いに協力し合ったりする体勢を作っている。</p>						<p>集団の中で協調性を持って、知識・情報の共有が行われ、ともに活動したり互いに協力しあっている。</p>					
	<p>問題解決の場面で、解決目標にむけて計画に沿って主体的に活動している。</p>						<p>困難な状況が生じた場合でも、積極的に自分たちで問題を解決している。</p>						<p>自分たちの活動を常に振り返り、必要であれば計画を見直し、失敗を恐れることなく積極的に活動している。</p>						<p>失敗を恐れず、主体的に責任感を持って計画を立案・実施し、必要であれば工夫を重ねたり計画を見直すことで、よりよい成果をあげている。</p>					
	31%	31%	31%	22%	27%	34%	25%	29%	24%	20%	25%	25%	39%	29%	29%	26%	30%	31%	19%					
② ほぼ達成できていると思う	53%	55%	59%	63%	60%	51%	61%	57%	58%	53%	49%	56%	59%	59%	69%	62%	57%	59%	62%					
③ できていないと思う	16%	14%	10%	15%	13%	15%	13%	14%	19%	26%	27%	19%	9%	12%	5%	12%	12%	13%	23%					
計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%					
	<p>成果志向(主体性・チャレンジ精神・責任感)</p>						<p>困難な状況が生じた場合でも、積極的に自分たちで問題を解決している。</p>						<p>自分たちの活動を常に振り返り、必要であれば計画を見直し、失敗を恐れることなく積極的に活動している。</p>						<p>失敗を恐れず、主体的に責任感を持って計画を立案・実施し、必要であれば工夫を重ねたり計画を見直すことで、よりよい成果をあげている。</p>					

- ① 自分が達成できていると思う
- ② ほぼ達成できていると思う
- ③ できていないと思う

成果志向(主体性・チャレンジ精神・責任感)

- ① 自分が達成できていると思う
- ② ほぼ達成できていると思う
- ③ できていないと思う

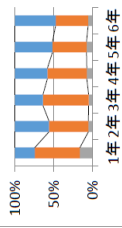
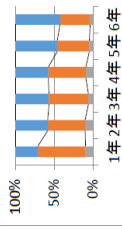
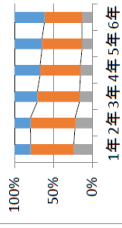
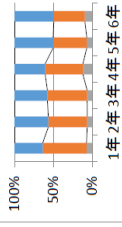
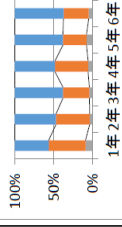
平成30年度 広島大学附属福山中・高等学校 SGH グローバルコンピテンシー 2・3学期調査

個性性と文化の尊重		自己理解・自己管理		異文化コミュニケーション(国際的対話力・外国語運用能力)	
1	① 自分が達成できていると思う	1	自分のやるべきことやあるべき姿、何が自分に対する批判に対して反省的に行動できるのかについて考えている。	1	相手の意図をしっかりと理解し、発見・共感・疑問を相手に伝えることができる。
2	② ほぼ達成できていると思う	2	自分と他者の違いや共通点(大切なものや人・こと・長所・短所など)を考えている。	2	自分とは異なる見解から新しく自分の意見を確立し、その内容を英語で伝達することができる。
3	③ できていないと思う	3	自分か偏った見方や考え方をしている。いか意識的に振り返るようにしている。	3	異なる意見にはしっかりと耳を傾け理解し、新たな見解を構築したうえで相手に共感できるように英語で表現することができる。
計		計		計	
1年	42%	1年	18%	1年	43%
2年	35%	2年	30%	2年	40%
3年	62%	3年	51%	3年	52%
4年	60%	4年	46%	4年	49%
5年	61%	5年	51%	5年	51%
6年	66%	6年	54%	6年	47%
1年	52%	1年	70%	1年	35%
2年	63%	2年	36%	2年	41%
3年	36%	3年	44%	3年	35%
4年	31%	4年	48%	4年	7%
5年	46%	5年	47%	5年	8%
6年	41%	6年	44%	6年	7%
1年	6%	1年	11%	1年	12%
2年	2%	2年	6%	2年	10%
3年	4%	3年	5%	3年	8%
4年	3%	4年	7%	4年	12%
5年	4%	5年	5%	5年	9%
6年	3%	6年	5%	6年	8%
1年	100%	1年	100%	1年	100%
2年	100%	2年	100%	2年	100%
3年	100%	3年	100%	3年	100%
4年	100%	4年	100%	4年	100%
5年	100%	5年	100%	5年	100%
6年	100%	6年	100%	6年	100%
1年	100%	1年	100%	1年	100%
2年	100%	2年	100%	2年	100%
3年	100%	3年	100%	3年	100%
4年	100%	4年	100%	4年	100%
5年	100%	5年	100%	5年	100%
6年	100%	6年	100%	6年	100%
1年	7%	1年	25%	1年	2%
2年	10%	2年	37%	2年	4%
3年	19%	3年	46%	3年	8%
4年	19%	4年	48%	4年	11%
5年	22%	5年	51%	5年	14%
6年	33%	6年	56%	6年	17%
1年	36%	1年	58%	1年	20%
2年	46%	2年	63%	2年	26%
3年	39%	3年	47%	3年	37%
4年	42%	4年	56%	4年	40%
5年	57%	5年	50%	5年	43%
6年	56%	6年	44%	6年	49%
1年	57%	1年	56%	1年	51%
2年	46%	2年	58%	2年	51%
3年	42%	3年	47%	3年	48%
4年	44%	4年	54%	4年	54%
5年	55%	5年	53%	5年	53%
6年	57%	6年	52%	6年	47%
1年	4%	1年	20%	1年	6%
2年	44%	2年	20%	2年	10%
3年	40%	3年	10%	3年	8%
4年	23%	4年	18%	4年	12%
5年	23%	5年	14%	5年	9%
6年	11%	6年	12%	6年	8%
1年	100%	1年	100%	1年	100%
2年	100%	2年	100%	2年	100%
3年	100%	3年	100%	3年	100%
4年	100%	4年	100%	4年	100%
5年	100%	5年	100%	5年	100%
6年	100%	6年	100%	6年	100%
1年	100%	1年	100%	1年	100%
2年	100%	2年	100%	2年	100%
3年	100%	3年	100%	3年	100%
4年	100%	4年	100%	4年	100%
5年	100%	5年	100%	5年	100%
6年	100%	6年	100%	6年	100%
1年	17%	1年	7%	1年	31%
2年	22%	2年	21%	2年	23%
3年	24%	3年	22%	3年	25%
4年	27%	4年	22%	4年	28%
5年	25%	5年	23%	5年	29%
6年	32%	6年	25%	6年	36%
1年	53%	1年	56%	1年	48%
2年	60%	2年	56%	2年	53%
3年	57%	3年	48%	3年	52%
4年	53%	4年	55%	4年	58%
5年	59%	5年	55%	5年	54%
6年	50%	6年	44%	6年	49%
1年	30%	1年	37%	1年	8%
2年	18%	2年	22%	2年	10%
3年	18%	3年	22%	3年	10%
4年	21%	4年	21%	4年	18%
5年	21%	5年	22%	5年	14%
6年	17%	6年	19%	6年	12%
1年	100%	1年	100%	1年	100%
2年	100%	2年	100%	2年	100%
3年	100%	3年	100%	3年	100%
4年	100%	4年	100%	4年	100%
5年	100%	5年	100%	5年	100%
6年	100%	6年	100%	6年	100%
1年	100%	1年	100%	1年	100%
2年	100%	2年	100%	2年	100%
3年	100%	3年	100%	3年	100%
4年	100%	4年	100%	4年	100%
5年	100%	5年	100%	5年	100%
6年	100%	6年	100%	6年	100%
1年	17%	1年	7%	1年	31%
2年	22%	2年	21%	2年	23%
3年	24%	3年	22%	3年	25%
4年	27%	4年	22%	4年	28%
5年	25%	5年	23%	5年	29%
6年	32%	6年	25%	6年	36%
1年	53%	1年	56%	1年	48%
2年	60%	2年	56%	2年	53%
3年	57%	3年	48%	3年	52%
4年	53%	4年	55%	4年	58%
5年	59%	5年	55%	5年	54%
6年	50%	6年	44%	6年	49%
1年	30%	1年	37%	1年	8%
2年	18%	2年	22%	2年	10%
3年	18%	3年	22%	3年	10%
4年	21%	4年	21%	4年	18%
5年	21%	5年	22%	5年	14%
6年	17%	6年	19%	6年	12%
1年	100%	1年	100%	1年	100%
2年	100%	2年	100%	2年	100%
3年	100%	3年	100%	3年	100%
4年	100%	4年	100%	4年	100%
5年	100%	5年	100%	5年	100%
6年	100%	6年	100%	6年	100%
1年	100%	1年	100%	1年	100%
2年	100%	2年	100%	2年	100%
3年	100%	3年	100%	3年	100%
4年	100%	4年	100%	4年	100%
5年	100%	5年	100%	5年	100%
6年	100%	6年	100%	6年	100%

連携とネットワーク(協調性)

- ① 自分が達成できていると思う
- ② ほぼ達成できていると思う
- ③ できていないと思う

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	
①	43%	53%	62%	51%	61%	63%	36%	44%	42%	39%	50%	51%	20%	20%	29%	42%	43%	43%	54%
②	48%	44%	34%	42%	30%	33%	57%	50%	51%	49%	43%	40%	56%	57%	54%	48%	51%	48%	41%
③	9%	4%	4%	6%	8%	5%	7%	6%	7%	12%	7%	10%	24%	22%	16%	10%	6%	9%	5%
計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



問題解決の場面で、解決目標にむけて計画を立案している。

計画に沿って主体的に活動している。

困難な状況が生じた場合でも、積極的に自分たちで問題を解決している。

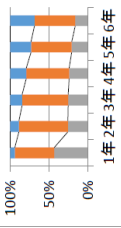
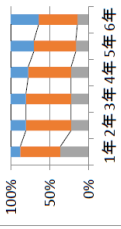
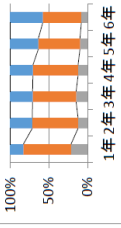
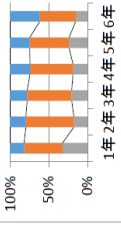
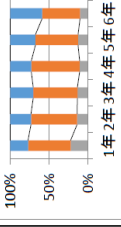
自分たちの活動を常に振り返り、必要であれば計画を見直し、失敗を恐れることなく積極的に活動している。

失敗を恐れず、主体的に責任感を持って計画を立案・実施し、必要であれば工夫を重ねたり計画を見直すことで、よりよい成果をあげている。

成果志向(主体性・チャレンジ精神・責任感)

- ① 自分が達成できていると思う
- ② ほぼ達成できていると思う
- ③ できていないと思う

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	4年	5年	6年
①	23%	27%	30%	27%	32%	41%	18%	20%	22%	26%	39%	42%	17%	29%	29%	19%	23%	30%
②	55%	59%	57%	62%	55%	49%	49%	62%	58%	55%	51%	47%	61%	59%	56%	58%	54%	49%
③	22%	14%	14%	10%	13%	10%	32%	18%	20%	19%	24%	15%	21%	12%	14%	12%	10%	8%
計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



失敗を恐れず、主体的に責任感を持って計画を立案・実施し、必要であれば工夫を重ねたり計画を見直すことで、よりよい成果をあげている。

成果志向(主体性・チャレンジ精神・責任感)



(iii) グローバルコンピテンシーの分析

自己評価アンケートの結果について、F検定（等分散検定）をかけた後にt検定（等平均検定）をかけることで平均値どうしに有意差があるか否かについて分析を行った。以下の分析においてそれぞれt検定の結果の一覧表が掲載されているが、これらは便宜的に1学期から2学期にかけて平均値が下がった（評価が上がった）ものは検定結果を負の値で（薄い網掛け部分）、平均値が上がった（評価が下がった）ものは正の値で（濃い網掛け部分）表している。（有意水準5%で検定）

以下の表が平均値の一覧表である。

平均値	個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1年昨年度2・3学期	1.67	1.85	1.86	1.62	2.17	1.70	1.82	1.68	1.97	1.85	1.67	1.75	2.58	2.62	2.52	1.38	1.49	1.91	1.58	1.53	1.86	1.95	1.78	1.94	2.04
2年昨年度2・3学期	1.59	1.71	1.80	1.83	2.34	1.76	1.83	1.86	2.10	1.97	1.63	1.95	2.58	2.62	2.56	1.50	1.65	1.98	1.60	1.71	1.85	2.04	1.85	1.98	2.19
3年昨年度2・3学期	1.66	1.81	1.83	1.78	2.20	1.78	1.91	1.94	2.09	2.04	1.59	1.79	2.38	2.55	2.47	1.51	1.63	1.83	1.63	1.67	1.90	2.03	1.93	2.01	2.05
4年昨年度2・3学期	1.46	1.62	1.66	1.55	2.09	1.76	1.82	1.79	2.05	1.93	1.59	1.75	2.32	2.44	2.47	1.48	1.59	1.79	1.59	1.62	1.82	2.01	1.78	1.89	2.02
5年昨年度2・3学期	1.50	1.60	1.66	1.64	2.08	1.68	1.81	1.79	1.99	1.90	1.64	1.79	2.26	2.36	2.33	1.55	1.68	1.81	1.64	1.65	1.75	1.95	1.79	1.86	1.93
6年昨年度2・3学期	1.45	1.55	1.60	1.58	1.96	1.68	1.82	1.73	1.78	1.89	1.62	1.72	2.14	2.21	2.17	1.54	1.67	1.79	1.61	1.64	1.84	2.02	1.84	1.86	1.89
1年今年度1学期	1.70	1.89	1.93	1.69	2.09	1.66	1.85	1.71	1.98	1.90	1.62	1.90	2.71	2.75	2.66	1.52	1.56	1.94	1.62	1.81	1.84	1.88	1.70	2.04	2.07
2年今年度1学期	1.56	1.75	1.84	1.63	2.21	1.78	1.83	1.84	1.97	1.96	1.64	1.81	2.60	2.66	2.61	1.53	1.66	1.92	1.63	1.73	1.83	1.85	1.84	1.98	2.10
3年今年度1学期	1.43	1.63	1.64	1.67	2.31	1.59	1.80	1.79	1.97	1.89	1.58	1.72	2.52	2.62	2.61	1.44	1.53	1.87	1.49	1.61	1.80	1.95	1.80	1.89	2.12
4年今年度1学期	1.60	1.74	1.80	1.79	2.09	1.78	1.87	1.92	2.06	1.96	1.68	1.80	2.46	2.51	2.46	1.51	1.71	1.95	1.69	1.73	1.92	2.06	1.86	2.07	2.10
5年今年度1学期	1.39	1.56	1.61	1.48	2.04	1.77	1.76	1.80	2.03	1.98	1.51	1.69	2.35	2.49	2.48	1.47	1.62	1.75	1.52	1.60	1.86	2.02	1.83	1.90	2.05
6年今年度1学期	1.50	1.62	1.58	1.61	2.02	1.68	1.83	1.78	2.01	1.95	1.70	1.83	2.24	2.38	2.38	1.56	1.69	1.89	1.65	1.69	1.81	1.94	1.82	1.87	1.94
1年今年度2・3学期	1.64	1.93	1.98	1.91	2.51	1.78	2.00	2.00	2.30	2.12	1.73	1.89	2.78	2.83	2.84	1.66	1.71	2.03	1.81	1.91	1.99	2.14	2.04	2.24	2.38
2年今年度2・3学期	1.67	1.77	1.81	1.76	2.33	1.79	2.01	1.79	2.01	1.95	1.74	1.84	2.64	2.76	2.69	1.51	1.63	2.02	1.69	1.62	1.87	1.97	1.83	2.03	2.15
3年今年度2・3学期	1.40	1.54	1.62	1.61	2.21	1.70	1.76	1.89	1.99	1.96	1.58	1.70	2.32	2.49	2.49	1.42	1.64	1.87	1.63	1.69	1.84	1.98	1.85	2.03	2.10
4年今年度2・3学期	1.45	1.61	1.69	1.58	2.01	1.74	1.82	1.86	1.99	1.95	1.59	1.77	2.25	2.39	2.34	1.54	1.73	1.83	1.67	1.66	1.83	1.93	1.83	2.00	2.04
5年今年度2・3学期	1.41	1.54	1.51	1.54	2.03	1.65	1.82	1.75	1.94	1.91	1.51	1.69	2.30	2.40	2.42	1.46	1.57	1.78	1.51	1.60	1.80	1.98	1.73	1.86	1.94
6年今年度2・3学期	1.36	1.50	1.47	1.46	1.78	1.58	1.73	1.64	1.88	1.85	1.49	1.60	2.23	2.28	2.29	1.42	1.59	1.75	1.46	1.54	1.69	1.77	1.66	1.78	1.85

【各学年における1学期と2・3学期の比較】

次の表は各学年の1学期と2・3学期の比較を検定にかけた結果である。中学1年の5つすべての領域で自己評価が低下していることがわかる。2年でも自己理解・自己管理の領域のレベル2で自己評価が低下している。これは当初から想定されていたことで、学習の深化につれて、自らを客観視し自分に不足している部分を認識できるようになるため、結果として自己評価が下がってきていると考えられる。したがって、これはむしろSGHの取り組みの成果がきちんと現れている証拠であるとしてとらえている。実際、中学3年では異文化コミュニケーションのレベル3で自己評価が上がり、4年では個性と文化の尊重の領域で特に自己評価が上がっている。5年生では有意差が認められる程度の自己評価の変動は見られないが、6年生では5つのすべての領域で自己評価が上がっていることから、学年が進むにつれて取り組みの成果が上がっていることが確認できる。

	個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
今年度1年1学期-2・3学期	-0.378	0.488	0.608	0.006	0.000	0.110	0.053	0.001	0.000	0.010	0.244	-0.829	0.313	0.235	0.008	0.082	0.051	0.271	0.016	0.216	0.087	0.002	0.000	0.019	0.000
今年度2年1学期-2・3学期	0.137	0.765	-0.722	0.149	0.168	0.924	0.046	-0.534	0.623	-0.947	0.213	0.683	0.881	0.134	0.238	-0.780	-0.794	0.235	0.520	-0.189	0.616	0.151	-0.973	0.529	0.562
今年度3年1学期-2・3学期	-0.611	-0.257	-0.840	-0.437	-0.292	0.168	-0.065	0.209	0.858	0.403	0.923	-0.808	-0.013	-0.097	-0.133	-0.324	0.155	-0.990	0.071	0.275	0.602	0.690	0.448	0.089	-0.333
今年度4年1学期-2・3学期	-0.013	-0.046	-0.089	-0.001	-0.256	-0.558	-0.520	-0.379	-0.351	-0.871	-0.166	-0.657	-0.003	-0.085	-0.084	0.649	0.781	-0.074	-0.770	-0.253	-0.142	-0.050	-0.280	-0.327	
今年度5年1学期-2・3学期	0.665	-0.749	-0.134	0.247	-0.824	-0.062	0.437	-0.450	-0.235	-0.278	-0.909	-0.984	-0.510	-0.157	-0.413	-0.919	-0.447	0.645	-0.799	-0.987	-0.389	-0.567	-0.148	-0.617	-0.134
今年度6年1学期-2・3学期	-0.024	-0.072	-0.113	-0.015	0.000	-0.113	-0.160	-0.039	-0.076	-0.155	-0.002	0.000	-0.791	-0.154	-0.212	-0.024	-0.142	-0.044	-0.003	-0.016	-0.080	-0.012	-0.011	-0.218	-0.225

【昨年度2・3学期と今年度2・3学期の比較】

次の表は各学年の昨年度2・3学期の調査と今年度2・3学期の調査の比較を検定にかけた結果である。ここでも先ほどと同じようなことが起こっている。現2年は1年前の1年の時と比べて、自己理解・自己管理と異文化コミュニケーション、特に高いレベルのレベル4と5で自己評価が低下している。現3年はこの1年間で個性と文化の尊重のレベル1から3までで自己評価が低下している一方で、個性と文化の尊重のレベル4や異文化コミュニケーションのレベル2と3のように自己評価が上昇する項目も見られる。4年になると個性と文化の尊重の4個のレベルと異文化コミュニケーションのレベル4で自己評価の上昇が認められ自己評価が下がった項目は存在しない。5年では1項目だけ自己評価が下がるが、6年になると成果志向を除く4つの領域の9項目で自己評価が上昇している。ここからも入学しすぐの学年が低い間は自己評価が低下するが、学年が進むにつれて自己評価が上がる様子が見取れる。全体を通してみると、個性と文化の尊重と異文化コミュニケーションの2つの領域で自己評価の上下が激しいことから、課題研究を通した生徒どうしの協働的な作業を通してまわりの人々のことを考えるようになってきている様子や、英語での発表やプレゼンテーションなどを通して英語でコミュニケーションをとることに自信をもってきている様子がうかがえる。

	個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
昨年度1年～今年度2年	-1.000	-0.295	-0.541	0.088	0.055	0.302	<b>0.031</b>	0.207	0.689	0.208	-0.485	0.247	0.400	<b>0.040</b>	<b>-0.024</b>	0.084	0.079	-0.208	0.210	0.231	-0.841	0.773	0.491	0.307	0.202
昨年度2年～今年度3年	<b>-0.008</b>	<b>0.028</b>	<b>-0.034</b>	<b>-0.007</b>	-0.190	0.458	0.397	0.760	-0.195	0.928	-0.573	<b>0.003</b>	<b>-0.001</b>	-0.131	-0.455	0.353	-0.945	-0.190	0.713	-0.845	0.934	-0.500	1.000	0.606	-0.305
昨年度3年～今年度4年	<b>-0.002</b>	<b>-0.005</b>	<b>-0.078</b>	<b>-0.008</b>	<b>-0.016</b>	-0.641	-0.250	-0.312	-0.246	-0.239	-0.923	-0.765	-0.098	<b>-0.031</b>	-0.081	-0.676	-0.212	-0.971	-0.605	-0.903	-0.368	-0.166	-0.172	-0.915	-0.861
昨年度4年～今年度5年	0.368	-0.209	<b>0.020</b>	0.879	-0.334	-0.078	-0.990	-0.557	-0.124	-0.753	0.195	0.358	-0.822	-0.508	-0.481	0.761	0.713	0.884	0.190	0.759	-0.826	-0.661	0.429	-0.639	-0.250
昨年度5年～今年度6年	<b>-0.015</b>	<b>-0.116</b>	<b>-0.002</b>	<b>-0.004</b>	0.000	0.139	0.260	<b>-0.023</b>	-0.114	-0.444	<b>-0.023</b>	<b>-0.003</b>	-0.584	-0.244	-0.593	<b>-0.040</b>	-0.160	-0.374	<b>-0.003</b>	-0.057	0.352	<b>0.007</b>	<b>0.040</b>	0.249	-0.232

### 【今年の調査における学年間の比較】

次の表は今年度の調査における学年間の比較を検定にかけたものである。昨年度は個性と文化の尊重と異文化コミュニケーションの2つの領域で集中的に学年進行による自己評価の上昇が見られたが、今年度は表を見て分かるように**すべての領域でまんべんなく学年進行による自己評価の上昇が認められ、かつ自己評価が下がる項目は1つも認められない**。SGHの取り組みがそれぞれの学年でしっかりと行われ、生徒もまたそれにしっかりと答える形でSGHに取り組んだ結果ではないだろうか。

	個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
今年度1年～2年	0.710	<b>-0.023</b>	<b>-0.049</b>	<b>-0.083</b>	<b>-0.039</b>	0.920	0.910	<b>-0.011</b>	<b>-0.001</b>	-0.052	0.906	<b>-0.583</b>	<b>-0.037</b>	-0.264	<b>-0.021</b>	-0.070	-0.294	-0.871	-0.125	<b>0.000</b>	-0.161	-0.056	<b>-0.012</b>	<b>-0.016</b>	<b>-0.004</b>
今年度1年～3年	<b>-0.001</b>	0.000	0.000	0.000	<b>-0.001</b>	<b>-0.323</b>	<b>-0.063</b>	-0.195	0.000	-0.056	-0.115	<b>-0.018</b>	0.000	0.000	0.000	<b>-0.004</b>	-0.375	-0.063	<b>-0.017</b>	<b>-0.006</b>	-0.073	-0.073	<b>-0.024</b>	<b>-0.013</b>	<b>-0.001</b>
今年度1年～4年	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.640	-0.019	-0.066	0.000	-0.027	-0.075	-0.107	0.000	0.000	0.000	-0.114	0.843	-0.008	-0.051	-0.001	-0.029	-0.007	-0.003	-0.002	0.000
今年度1年～5年	<b>-0.001</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.064	<b>-0.020</b>	-0.001	0.000	-0.005	-0.005	-0.005	0.000	0.000	0.000	-0.009	-0.045	-0.001	0.000	0.000	-0.012	-0.048	0.000	0.000	0.000
今年度1年～6年	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.006	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.094	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
今年度2年～3年	0.000	-0.004	-0.032	-0.082	-0.194	-0.307	-0.004	0.240	-0.841	0.964	-0.092	-0.075	0.000	0.000	-0.011	-0.264	0.858	-0.097	-0.485	0.352	-0.711	0.899	0.801	-0.980	-0.570
今年度2年～4年	<b>-0.001</b>	-0.030	-0.146	-0.023	0.000	-0.588	-0.020	0.315	-0.857	-0.937	-0.060	-0.322	0.000	0.000	0.000	0.646	0.206	-0.017	-0.847	0.607	-0.603	-0.564	-0.925	-0.728	-0.152
今年度2年～5年	0.000	-0.002	0.000	-0.004	0.000	-0.065	-0.026	-0.653	-0.405	-0.578	-0.004	-0.034	0.000	0.000	0.000	-0.511	-0.426	-0.003	-0.017	-0.752	-0.367	0.933	-0.184	-0.040	-0.010
今年度2年～6年	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	-0.053	-0.135	-0.207	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.000	-0.207	-0.603	-0.001	-0.002	-0.249	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	0.000
今年度3年～4年	0.475	0.323	0.407	-0.720	-0.015	0.577	0.455	-0.738	0.968	-0.897	0.973	0.361	-0.413	-0.204	<b>-0.041</b>	0.090	0.267	-0.563	0.557	-0.622	-0.927	-0.470	-0.703	-0.742	-0.399
今年度3年～5年	0.808	0.976	-0.150	-0.353	-0.022	-0.464	0.477	-0.080	-0.527	-0.538	-0.297	-0.837	-0.873	-0.257	-0.371	0.613	-0.308	-0.239	-0.086	-0.182	-0.614	-0.960	-0.104	-0.038	-0.043
今年度3年～6年	-0.573	-0.567	-0.052	<b>-0.033</b>	0.000	-0.092	-0.682	<b>-0.001</b>	-0.184	-0.183	-0.207	-0.158	-0.247	<b>-0.008</b>	<b>-0.013</b>	-0.969	-0.467	-0.115	-0.016	<b>-0.026</b>	<b>-0.048</b>	<b>-0.008</b>	<b>-0.008</b>	<b>-0.002</b>	-0.001
今年度4年～5年	-0.584	-0.272	<b>-0.011</b>	-0.523	0.820	-0.149	1.000	-0.094	-0.445	-0.593	-0.213	-0.205	0.465	0.880	0.215	-0.202	<b>-0.017</b>	-0.499	-0.010	-0.339	-0.620	0.458	-0.147	-0.048	-0.176
今年度4年～6年	-0.151	-0.075	<b>-0.002</b>	<b>-0.048</b>	<b>-0.001</b>	<b>-0.014</b>	-0.193	<b>-0.001</b>	-0.119	-0.176	-0.135	<b>-0.009</b>	-0.724	-0.114	-0.531	<b>-0.048</b>	<b>-0.042</b>	-0.254	-0.001	-0.053	<b>-0.025</b>	<b>-0.024</b>	<b>-0.008</b>	<b>-0.002</b>	<b>-0.008</b>
今年度5年～6年	-0.362	-0.491	-0.562	-0.174	0.000	-0.252	-0.211	-0.091	-0.411	-0.382	-0.806	-0.176	-0.274	-0.084	-0.072	-0.533	0.774	-0.632	-0.452	-0.345	-0.092	0.004	-0.232	-0.247	-0.200

### 【5年の提言と創造】

5年以降の総合的な学習の時間では、生徒自身の選択で提言と創造に分かれる。提言は4年で行った探究学習を継続的に進める科目で、創造は文字通り新たな創造に取り組む科目である。次の表は提言と創造の比較を検定にかけた結果である。昨年度同様、今年度も**提言と創造の間では有意差は認められない**。その次の表は提言と創造とで1学期と2・3学期の比較を検定にかけたものである。ここでも有意差はほとんど認められないが、提言の個性と文化の尊重のレベル3で自己評価の上昇がみられる。この項目は昨年度も有意差が認められた項目であり、**提言の取り組みによって「自分が偏った見方や考え方をしていないか意識的に振り返る」という態度が養われている**ということであろうと思われる。

	個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1学期	0.941	0.583	0.193	-0.778	0.556	0.126	0.180	0.923	0.352	0.979	-0.958	0.663	-0.946	0.659	0.687	-0.977	0.921	0.055	0.601	-0.424	0.132	0.571	0.937	0.187	0.513
提言-創造																									

	個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
提言	-0.606	-0.266	<b>-0.004</b>	0.443	-0.486	-0.275	-0.288	-0.886	-0.239	-0.560	-0.265	-0.398	0.245	-0.907	-0.553	-0.480	-0.502	-0.213	-0.084	0.734	-0.443	-0.541	-0.582	-0.187	-0.500
創造	-0.463	-0.422	-0.299	-0.483	-0.493	-0.167	0.504	-0.545	-0.298	-0.993	-0.399	-0.580	-0.354	-0.494	-0.846	0.886	0.988	0.521	-0.710	-0.528	0.773	-0.928	-0.562	0.778	-0.355

### 【5年I D E C連携プログラム参加者とその他の生徒との比較】

5年では希望者を対象に特別講座「スーパーグローバル」の一環として広島大学大学院国際協力研究科（I D E C）の留学生と議論する取り組み（I D E C連携プログラム）を進めている。次の表はこのプログラム参加者とそれ以外の生徒との比較を検定にかけた結果である。取り組みを始める前の時点ではこのプログラムを希望してくるだけあって、異文化コミュニケーションの領域で自己評価が高いレベルが1つあるが、取り組み後では異文化コミュニケーションの自己評価の高さはなくなり、逆に自己理解・自己管理の領域で自己評価の高いレベルが出てくる。I D E C連携プログラムの実施後に、自己理解・自己管理の領域で自己評価が高くなるのは昨年度も同様である。これはI D E C連携プログラムで留学生と英語でコミュニケーションをとりながら合意形成をしていくことで、**コミュニケーションの難しさと合意形成の難しさから元々高かった異文化コミュニケーションの自己評価は普通になり、かわりに「失敗から学ぶ姿勢」や「そこから得られた教訓を活用する」ことが伸びてきたと考えられる**。

	個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
I D E C-その他	-0.467	0.205	0.348	0.092	0.504	1.000	-0.522	-0.117	-0.323	-0.671	0.668	<b>-0.020</b>	0.184	0.108	-0.602	-0.165	-0.366	0.885	-0.616	-0.057	-0.107	-0.470	-0.858	0.914	-0.572

	個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
I D E C-その他	0.599	0.348	0.794	0.826	-0.911	-0.526	0.462	-0.293	<b>-0.015</b>	-0.079	0.219	-0.529	-0.460	-0.987	-0.551	-0.290	-0.549	0.627	-0.912	-0.715	0.500	-0.720	-0.570	0.609	0.862

【4年タイ研修参加者とその他の生徒との比較】

4年では体験グローバルの一環として連携企業のホーコスの協力でホーコスタ일랜드訪問も含めたタイ研修を10名の生徒で行っている。研修が1月ということもあり、この調査では研修の効果は検証できない。タイ研修に行く生徒たちと他の生徒たちの有意差も全く存在しないことが確認できる。

個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0.801	0.644	0.190	0.334	0.593	0.491	0.395	0.651	0.612	0.473	0.949	0.395	0.823	0.952	0.863	0.194	0.892	0.899	0.172	0.759	0.469	0.537	0.239	0.148	0.102

【5年上海研修参加者とその他の生徒との比較】

5年では提言の一環として上海研修とオーストラリア研修を隔年で行っており、今年度は上海研修を行った。次の表は上海研修とその他の生徒、上海研修とその他の提言の生徒との比較を検定にかけたものである。この表からもわかる通り、タイ研修に参加している生徒の方が異文化コミュニケーションの領域において自己評価が高く有意差がはっきりと出ていることがわかる。これは連携校である上海大同中学の生徒との議論やプレゼンを通して英語でのコミュニケーションに自信を持ってきているあらわでなないかと思われる。

個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0.590	0.383	0.277	0.651	0.482	0.735	-0.120	-0.161	-0.426	-0.990	0.120	0.351	0.005	0.011	0.057	0.357	0.921	0.094	0.497	0.628	-0.452	-0.418	0.516	-0.610	0.479
0.430	0.292	0.204	0.694	0.653	0.729	-0.137	-0.126	-0.567	-0.542	0.140	0.391	0.012	0.016	0.048	0.387	0.906	0.059	0.549	0.641	-0.309	-0.515	0.666	-0.632	0.367

【問題ごとの比較】

このグローバルコンピテンシーの評価は「個性と文化の尊重」「自己理解・自己管理」「異文化コミュニケーション」「連携とネットワーク」「成果志向」の5つの領域においてそれぞれが各設問事に順にレベルアップするように設定しているが、それが本当に機能しているのかをチェックし設問の妥当性を検証するために、毎年問題毎の検定を実施している。今年度も自己理解・自己管理のレベル4～5などで逆転現象がみられるが、この項目で逆転現象が起こったのは今年度が初めてで、昨年度逆転現象が起きていた項目では今年はそのような逆転が起こっていないことから、設問の妥当性は確保できていると判断している。

昨年度	個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
	1-2	2-3	3-4	4-5		1-2	2-3	3-4	4-5		1-2	2-3	3-4	4-5		1-2	2-3	3-4	4-5		1-2	2-3	3-4	4-5	
1年	0.010	0.897	-0.002	0.000	0.145	-0.103	0.000	-0.123	0.329	0.000	0.601	-0.220	0.142	0.000	-0.472	0.276	-0.029	0.042	0.222						
2年	0.099	0.224	0.760	0.000	0.381	0.754	0.005	-0.114	0.000	0.000	0.682	-0.488	0.054	0.000	0.161	0.031	-0.024	0.097	0.014						
3年	0.061	0.800	-0.518	0.000	0.141	0.777	0.091	-0.620	0.027	0.000	0.040	-0.311	0.131	0.016	0.663	0.106	-0.245	0.405	0.655						
4年	0.007	0.501	-0.088	0.000	0.384	-0.646	0.000	-0.082	0.018	0.000	0.063	0.677	0.057	0.001	0.618	0.006	-0.001	0.075	0.051						
5年	0.082	0.247	-0.681	0.000	0.050	-0.760	0.002	-0.183	0.032	0.000	0.170	-0.688	0.034	0.057	0.828	0.002	-0.010	0.244	0.290						
6年	0.120	0.439	-0.752	0.000	0.048	-0.233	0.418	0.128	0.122	0.000	0.354	-0.657	0.034	0.094	0.585	0.015	-0.014	0.740	0.661						

今年度	個性と文化の尊重					自己理解・自己管理					異文化コミュニケーション					連携とネットワーク					成果志向				
	1-2	2-3	3-4	4-5		1-2	2-3	3-4	4-5		1-2	2-3	3-4	4-5		1-2	2-3	3-4	4-5		1-2	2-3	3-4	4-5	
1年	0.000	0.597	-0.433	0.000	0.000	0.597	0.433	0.000	0.000	0.597	0.433	0.000	0.000	0.597	-0.433	0.000	0.000	-0.597	0.433	0.000					
2年	0.163	0.649	-0.602	0.000	0.163	-0.649	0.602	0.000	0.163	0.649	0.602	0.000	0.163	0.649	-0.602	0.000	0.163	-0.649	0.602	0.000					
3年	0.050	0.354	-0.919	0.000	0.050	0.354	0.919	0.000	0.050	0.354	0.919	0.000	0.050	0.354	-0.919	0.000	0.050	-0.354	0.919	0.000					
4年	0.006	0.280	-0.136	0.000	0.006	0.280	0.136	0.000	0.006	0.280	0.136	0.000	0.006	0.280	-0.136	0.000	0.006	-0.280	0.136	0.000					
5年	0.026	-0.587	0.587	0.000	0.026	-0.587	0.587	0.000	0.026	0.587	0.587	0.000	0.026	0.587	-0.587	0.000	0.026	-0.587	0.587	0.000					
6年	0.016	-0.640	-0.863	0.000	0.016	-0.640	0.863	0.000	0.016	0.640	0.863	0.000	0.016	0.640	-0.863	0.000	0.016	-0.640	0.863	0.000					

(iv) 生徒のSGHに関するアンケート調査の分析

当校ではSGHに関する生徒の意識調査も実施している。アンケート結果についてはグローバルコンピテンシーの調査と同様にF検定、t検定にかけて有意差が認められる変化があるかどうかについて様々な角度から検証をした。

質問項目は以下の通りである。

I 関心などについての意識調査

- あなたは、将来、留学(1年以上)したいですか。
- あなたは、将来、国際的に活躍したいですか。
- あなたは、ボランティア活動や社会貢献活動に参加したいですか。
- あなたは、海外の大学へ進学したですか。
- あなたは社会的課題やグローバルな問題について関心がありますか。
- 校外の社会貢献活動(ボランティア活動など)に参加したことがありますか。
- 長期の休みを利用した海外研修や語学留学に参加したことがありますか。
- 「グローバルな社会」「ビジネス課題」などに関するコンクールなどに応募したことがありますか。



9 SGH での取り組み（新教科，総合的な学習，体験グローバルなど）は，あなたの進路を決める上で役に立つと思いますか。

10 実用英語技能検定（英検）を取得していますか。

## II 論理的思考力，コミュニケーション力などについての自己評価

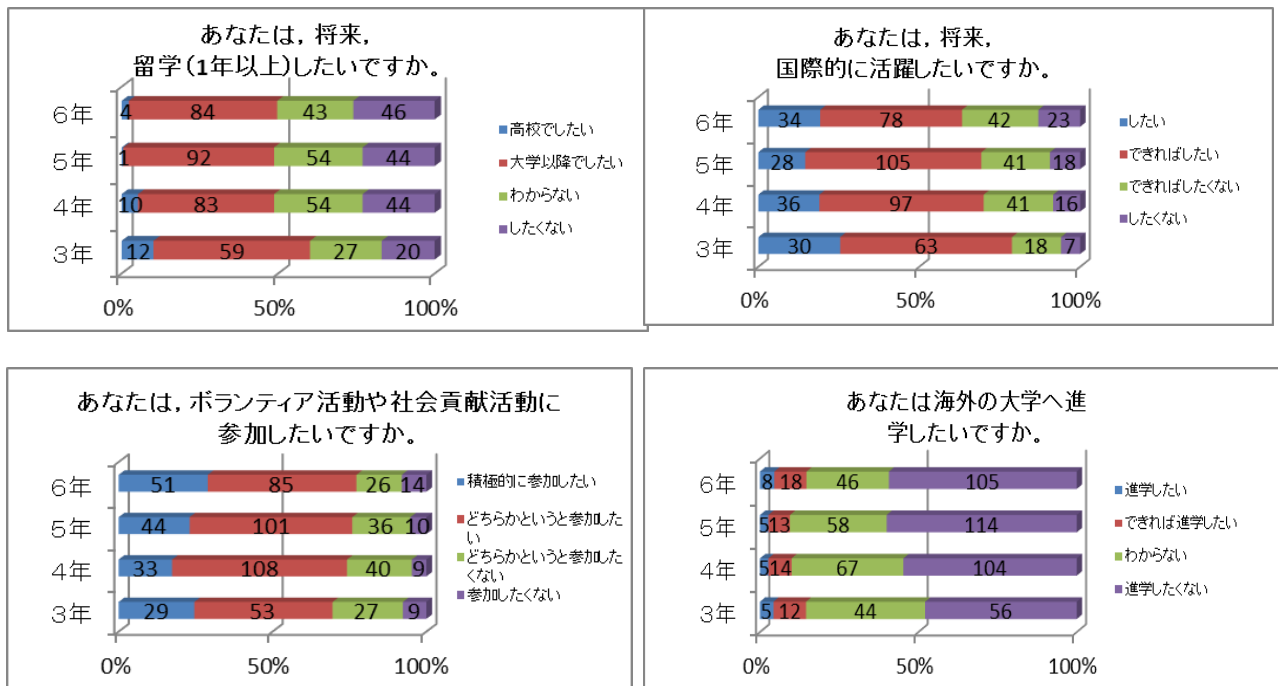
①大変そう思う ②そう思う ③そう思わない ④大変そう思わない の4段階で評価

- 1 関心のあるトピックについて相違点や共通点を比較しながら読むことができる。
- 2 新聞やテレビなどのニュースの論点を見出し，議論することができる。
- 3 自分の意見を聴衆の前で述べられ，質問にも応じられる。
- 4 ディベートや議論で，論拠を並べて主張を述べられる。
- 5 考えの根拠を示し，論理的な文章を書くことができる。
- 6 客観的な事実やデータに基づいて推論や根拠を立てることができる。
- 7 社会的な事象について，解決すべき課題や問題点を見つけることができる。
- 8 探究の成果や解決策の提案，意見などを効果的に聞き手に伝えることができる。
- 9 標準的な英語であれば，ネイティブ同士の会話や新聞のニュースなどの要点が理解できる。
- 10 なじみのあるトピックなら，ニュースの要点について，英語で議論できる。

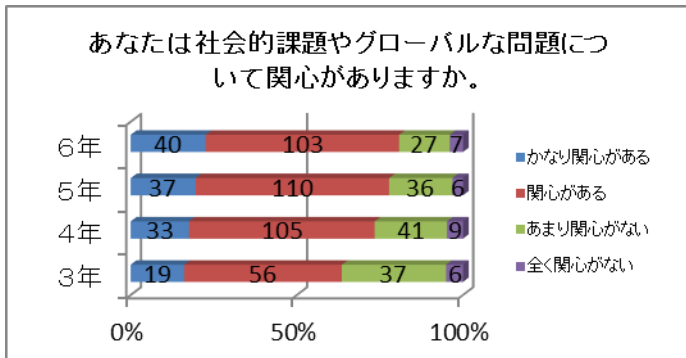
以下の表は昨年度と今年度の調査の平均値の一覧表である。

平均値	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2017年度3年生	2.368	2.149	2.096	3.114	2.125	1.807	1.921	2.000	2.088	2.593	2.026	2.000	2.307	2.298	2.298	2.211	2.177	2.345	2.478	2.628
2017年度4年生	2.618	2.14	2.059	3.364	2.13	1.78	1.914	1.989	2.308	2.614	1.898	2.065	2.296	2.151	2.226	1.995	2.07	2.249	2.398	2.578
2017年度5年生	2.743	2.284	2.314	3.568	2.255	1.838	1.853	2.000	2.56	2.216	2.01	2.116	2.495	2.246	2.242	2.089	2.178	2.411	2.597	2.67
2017年度6年生	2.677	2.339	1.969	3.188	2.163	1.813	1.865	1.969	2.542	2.497	1.865	2.083	2.344	2.188	2.151	2.000	2.057	2.286	2.365	2.458
2018年度3年生	2.466	2.017	2.136	3.291	2.254	1.812	1.873	1.991	2.119	2.695	1.932	2.136	2.373	2.314	2.398	2.178	2.203	2.415	2.466	2.559
2018年度4年生	2.691	2.195	2.132	3.421	2.138	1.757	1.821	1.995	2.141	2.471	1.89	2.084	2.346	2.174	2.283	2.083	2.073	2.267	2.432	2.56
2018年度5年生	2.738	2.255	2.063	3.479	2.058	1.745	1.734	1.969	2.49	2.302	1.766	1.896	2.323	2.188	2.229	1.922	1.99	2.203	2.318	2.557
2018年度6年生	2.74	2.305	2.017	3.401	2.006	1.761	1.818	1.977	2.301	2.232	1.797	1.949	2.313	2.141	2.175	2.006	2.023	2.223	2.395	2.545

以下が I 「関心などについての意識調査」を学年ごとにグラフでまとめたものである。

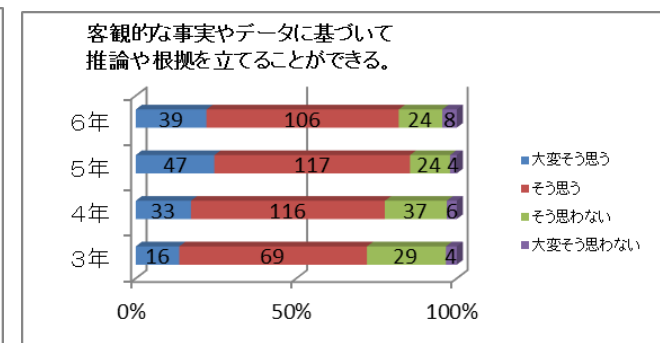
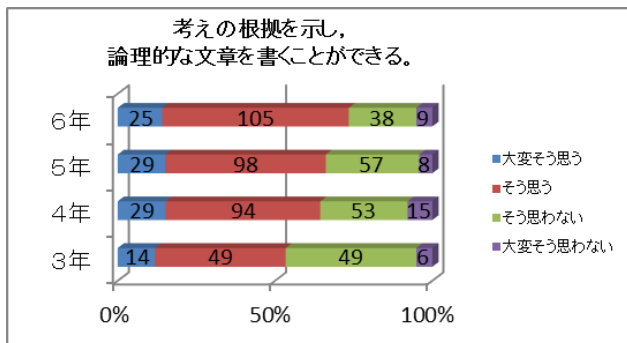
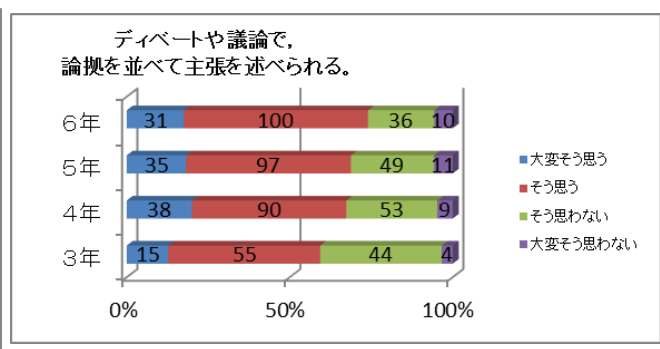
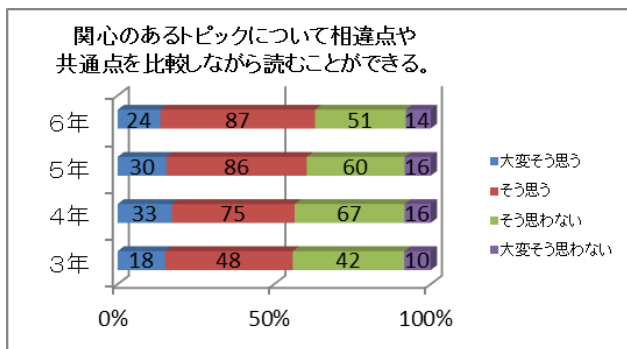
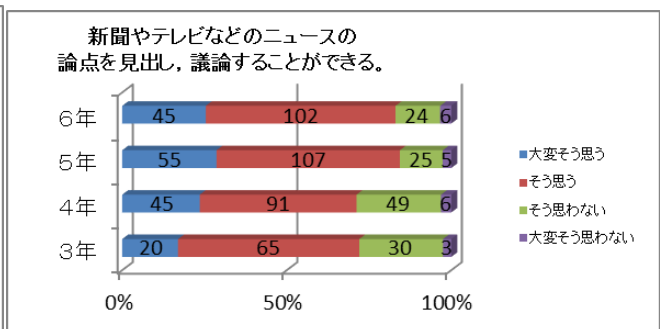
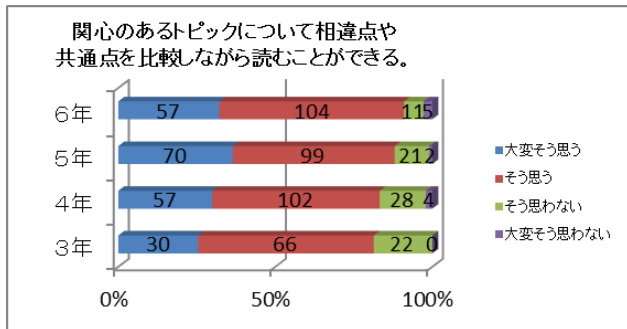


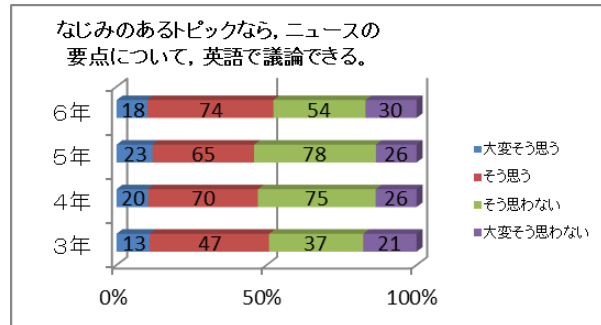
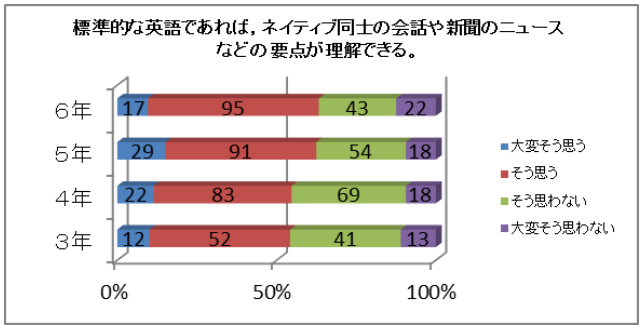
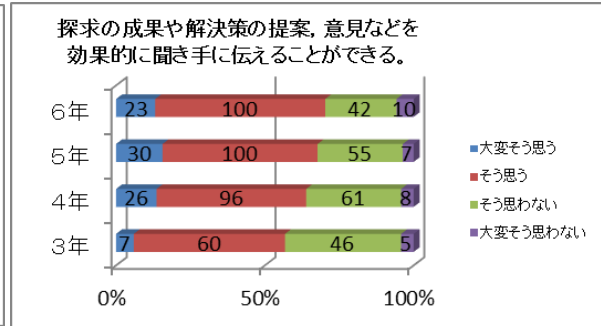
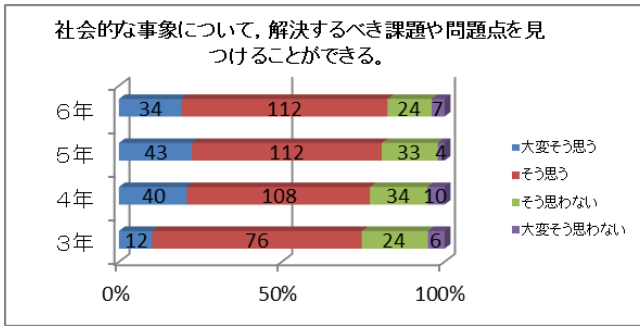




この調査結果から、多くの生徒が社会的な課題やグローバルな問題について関心があり、将来国際的に活躍したいと思っている。だいたい半数の生徒が大学までに留学したいと思っており、ボランティア活動や社会貢献活動に対する関心も高い。しかし、直接海外の大学に進学したいと思っている生徒は1割前後しかいないこともわかる。

次のグラフはⅡ「論理的思考力、コミュニケーション力などについての自己評価」を学年ごとのグラフにまとめたものである。





どの質問項目についても自己評価が高く、学年が進むにつれてさらに自己評価が上がっていることがわかる。特に読解力や論理的思考力にかかわるところでの自己評価が高い。一方で英語で議論することについては他に比べて肯定的な自己評価の割合が低くなっている。

### 学年比較

(1) の留学希望については3年の留学希望の割合が高いことがわかる。昨年度も3年(現4年)の留学希望者の割合が高かったが、実際の人数を比較してみると3年の時とあまり変わっていない。高校から入学してくる生徒の分だけ割合が低くなっている。(2) についても3年に比べて5・6年が低くなっていることがわかるが、実際に人数で見れば増えている。逆に(5)の「社会的課題やグローバルな課題について関心があるか」について5・6年が高くなっているため、これについてはSGHの取り組みの成果が表れていると考えたい。(10)については学年が進むにつれて英検を順調に取得していることがわかる。II「論理的思考力、コミュニケーション力などについての自己評価」は(11)以降であるが、多くの設問で学年が進むにつれて自己評価が上がっており、自己評価が下がっている設問は1つもない。これらもSGHの取り組みの成果として捉えたい。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3年-4年	0.03	0.07	-0.97	0.15	-0.20	-0.26	-0.23	0.74	0.83	-0.01	-0.61	-0.56	-0.79	-0.13	-0.22	-0.25	-0.13	-0.08	-0.72	0.99
3年-5年	0.01	0.01	-0.45	0.04	-0.03	-0.17	0.00	-0.14	0.00	0.00	-0.04	0.00	-0.61	-0.16	-0.06	0.00	-0.01	-0.01	-0.13	-0.98
3年-6年	0.01	0.01	-0.25	0.27	-0.01	-0.31	-0.21	-0.31	0.09	0.00	-0.09	-0.03	-0.54	-0.06	-0.01	-0.05	-0.03	-0.02	-0.47	-0.90
4年-5年	0.59	0.48	-0.38	0.45	-0.29	-0.79	-0.04	-0.06	0.00	-0.04	-0.08	-0.01	-0.79	0.87	-0.50	-0.02	-0.27	-0.40	-0.18	-0.97
4年-6年	0.59	0.23	-0.18	-0.81	-0.09	0.92	-0.94	-0.16	0.09	-0.01	-0.20	-0.09	-0.71	-0.69	-0.18	-0.30	-0.51	-0.57	-0.67	-0.87
5年-6年	0.98	0.58	-0.60	-0.35	-0.49	0.71	0.05	0.62	-0.05	-0.40	0.66	0.48	-0.90	-0.57	-0.48	0.25	0.65	0.80	0.37	-0.90

### 経年比較

昨年度の5年と今年度の5年との比較では、今年度の5年の方が多くの設問で自己評価が多くの設問で高くなっている。では昨年度の5年(現6年)はというと、やはりこの1年で多くの設問で評価が高くなっている。昨年度の4年(現5年)はこの1年間で自己評価が高くなった設問は3つしかない。前項の学年比較では現5年と現6年の有意差は認められない。したがって、もともと自己評価が高くそれが継続している現5年と、この1年で自己評価が高くなり現5年との有意差がなくなった現6年という構図がわかる。実は昨年度の調査でも6年時で自己評価が高くなる傾向が表れており、これもSGHの成果であると考えたい。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2017年度3年-2018年度3年	0.388	-0.2	0.716	0.094	0.193	0.924	-0.23	#####	0.775	0.252	-0.28	0.147	0.532	0.877	0.323	-0.71	0.761	0.421	-0.91	-0.56
2017年度4年-2018年度4年	0.395	0.501	0.365	0.459	0.915	-0.6	-0.01	0.552	-0.04	-0.09	-0.91	0.802	0.563	0.768	0.484	0.204	0.967	0.806	0.667	-0.83
2017年度5年-2018年度5年	-0.95	-0.73	-0	-0.22	-0.01	-0.03	-0	#####	-0.45	0.276	-0	-0	-0.04	-0.45	-0.87	-0.01	-0.01	-0.01	-0	-0.19
2017年度6年-2018年度6年	0.483	-0.72	0.576	0.027	-0.05	-0.23	-0.22	0.621	-0.01	-0	-0.33	-0.08	-0.71	-0.56	0.747	0.937	-0.63	-0.41	0.707	0.326
2017年度3年-2018年度4年	0.002	0.633	0.693	7E-04	0.88	-0.31	-0.01	#####	0.606	-0.16	-0.1	0.349	0.693	-0.18	-0.87	-0.11	-0.2	-0.36	-0.63	-0.51
2017年度4年-2018年度5年	0.109	0.413	0.833	0.468	-0.3	-0.31	-0	-0.39	0.052	-0	-0.31	-0.04	0.466	0.722	0.997	-0.33	-0.15	-0.41	-0.65	-0.9
2017年度5年-2018年度6年	-0.89	0.504	-0	-0.04	-0.01	-0.29	-0.51	#####	-0.12	0.793	-0	-0.02	-0.03	-0.18	-0.31	-0.18	-0.02	-0	-0.01	-0.12

### 提言と創造の比較

次にある上側の表は今年の提言選択者と創造選択者を比較し検定したものである。ここでは多くの設問で提言選択者の方が自己評価が高いことがわかる。もともと自己評価が高い生徒が提言を選択しているのか、提言を選択したから高くなったのかを判断するために、提言選択者と創造選択者が4年のときを比較し検定したのがその次の表である。4年時ではI「関心などについて」ではもともと提言の方が高かったが、II「論理的思考力・コミュニケーション力」では有意差がないことがわかる。つまり(13)「自分の意見を聴衆の前で述べられ、質問にも応じられる」については提言を選択した後で評価が高くなっているということである。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
提言-創造	0.028	0.101	0.336	0.026	0.148	0.006	0.016	0.075	0.103	0.098	0.310	0.092	0.002	0.052	0.138	0.639	0.393	0.233	0.725	0.349

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
提言-創造	0.003	0.001	0.184	0.025	0.538	#####	0.014	0.835	0.046	0.085	#####	0.347	0.222	0.140	0.460	0.395	0.742	#####	0.456	0.168

### I D E C 連携プログラム参加者とその他の生徒との比較

次にある上側の表はI D E C 連携プログラム参加者と参加していない生徒との比較である。ここでもI D E C 参加者の方が多くの設問で評価が高い。これがもともとなのかそうでないのかを調べるために4年次のデータでの比較をしたのがその次の表である。I「関心などについて」ではもともと高い設問もあるが(3)「ボランティア活動や社会貢献活動」(6)「校外のボランティア活動の参加」(7)「長期の休みを利用した海外研修や語学留学」の3つの設問で有意差が新たに出てきており、II「論理的思考力・コミュニケーション力」でも、(12)「論点を見出し議論すること」(13)「自分の意見を聴衆の前で述べられ、質問にも応じられる」(14)「ディベートや議論で論拠を並べて主張を述べる」で新たに有意差が出てきている。I D E C 連携プログラムの効果は以前の調査でも表れており、今回も効果的な活動ができていると考えられる。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
IDEC-その他	0.246	0.020	0.001	0.123	0.001	0.000	0.001	0.233	0.218	0.002	0.002	0.003	0.001	0.019	0.174	0.507	0.286	0.117	0.095	0.100

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
IDEC-その他	0.030	0.010	0.059	0.073	0.004	0.887	0.058	#DIV/0!	-0.820	0.000	0.012	0.065	-0.767	0.208	-0.295	0.726	0.110	-0.787	0.146	0.120

### タイ研修とその他の生徒との比較

次の表は4年のタイ研修に参加している生徒と参加していない生徒との比較である。主にI「関心などについて」で有意差が認められるが、II「論理的思考力・コミュニケーション力」では有意差は認められない。タイ研修については実施時期が1月ということもあり、事後評価がまだできない時期での調査でもあったので、次年度の1学期の調査でまた検定を試みてみたい。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
タイ研修-その他	0.028	0.056	0.150	0.598	0.142	0.238	0.000	#DIV/0!	0.212	0.000	0.686	-0.631	-0.562	-0.853	-0.945	0.699	0.134	0.245	0.187	0.172

### 上海研修とその他の生徒との比較

5年上海研修は提言選択者の中から希望者を10名募り行う海外研修である。次の上側の表は5年上海研修参加者と参加していない生徒との比較である。この表からはI「関心などについて」では(3)(6)(7)(9)の4つの設問で、II「論理的思考力・コミュニケーション力」では(13)(14)(19)(20)の4つの設問で上海研修参加者の方が評価が高くなっている。これを提言の生徒に限定して

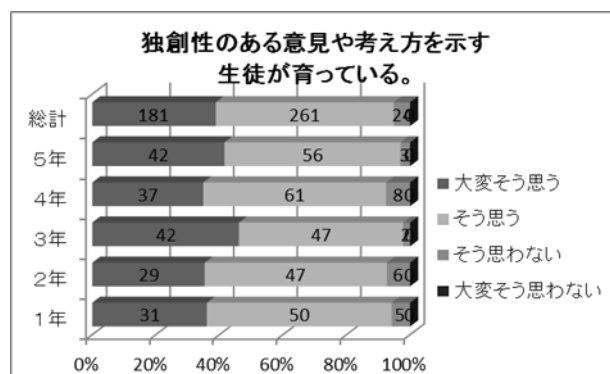
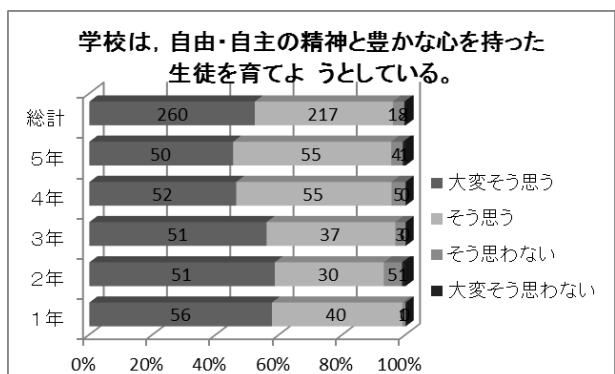
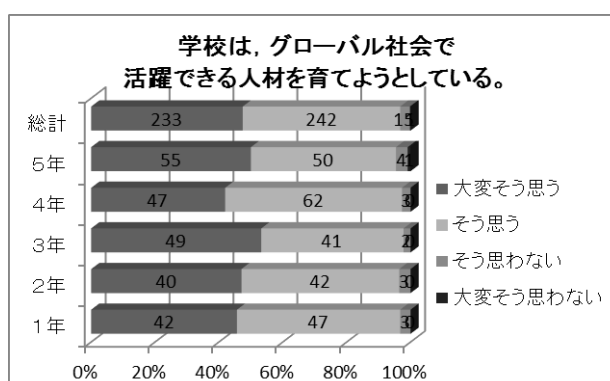
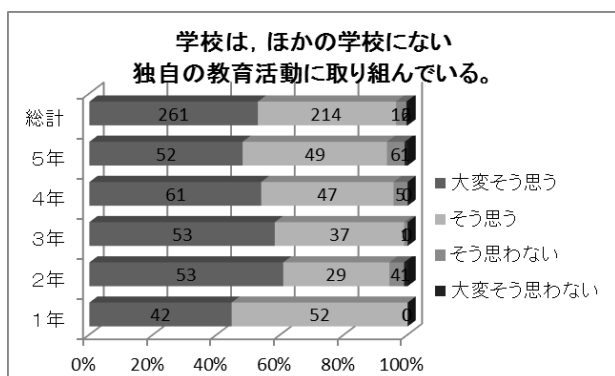
もⅠでは(3)(6)の2つの設問で、Ⅱでは(13)(19)の2つの設問で上海研修の生徒の方が評価が高い。そこでこの評価の高さがもともとそうであるのか上海研修の効果なのかを調べるため、4年時でのデータで上海研修の生徒とその他の生徒を比較したのがその下にある表である。Ⅱについては(19)(20)は4年時からすでに有意差が認められるが、(13)「自分の意見を聴衆の前で述べられ、質問にも応じられる」(14)「ディベートや議論で論拠を並べて主張を述べる」については上海研修後に評価が高くなっていることがわかる。また、Ⅰについても有意差のあった4つの設問すべてが上海研修後に評価が上がった設問であることがわかる。このことから上海研修が生徒の意識や自己肯定感の面で大きく寄与していることがわかる。

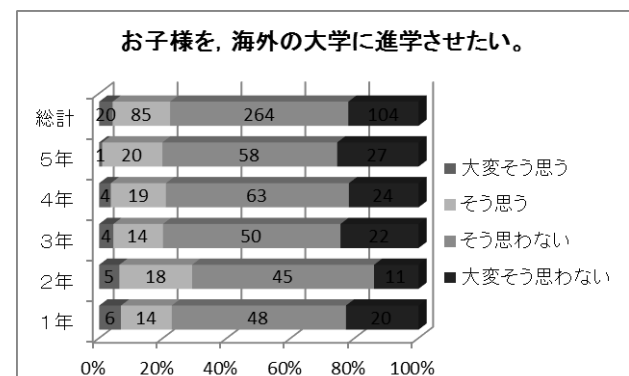
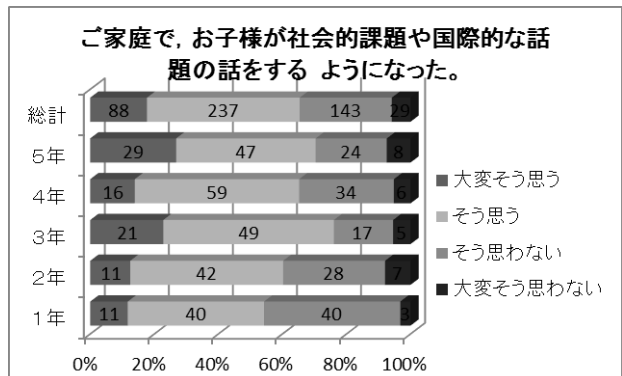
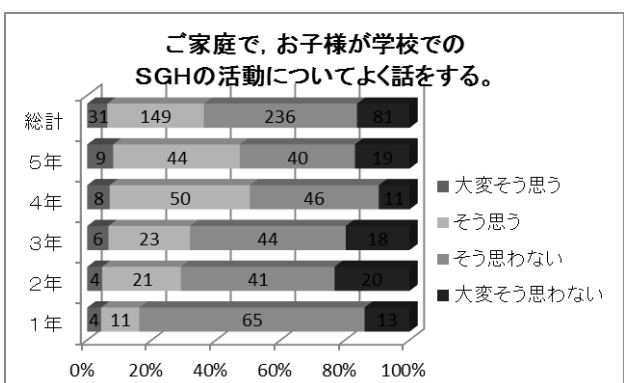
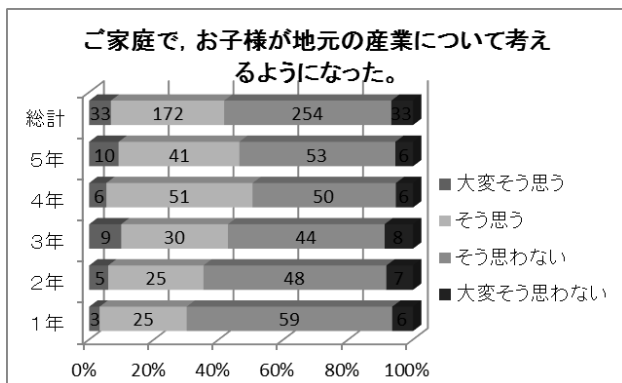
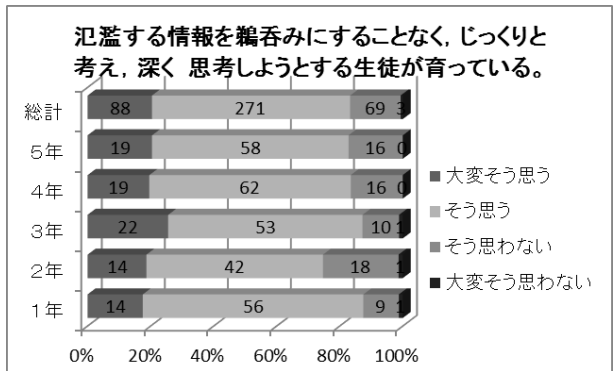
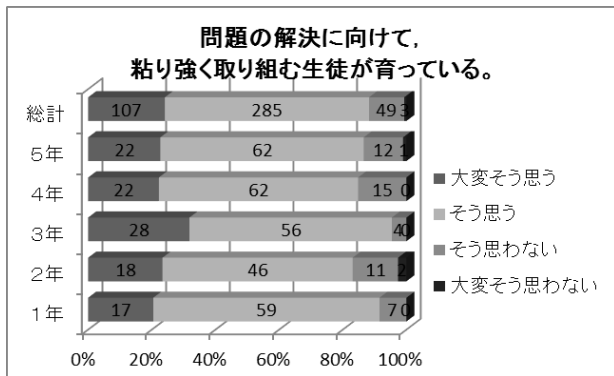
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
上海研修—その他	0.322	0.066	0.019	0.387	0.098	0.001	0.012	0.091	0.034	0.075	0.419	0.649	0.001	0.015	0.058	0.897	0.362	0.174	0.005	0.034
上海研修—その他(提言)	0.832	0.242	0.041	-0.970	0.255	0.033	0.121	0.104	0.144	0.629	0.621	-0.856	0.024	0.061	0.158	-0.962	0.507	0.290	0.001	0.053

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
上海研修—その他	0.821	0.004	0.143	0.598	0.033	-0.402	0.785	0.396	0.715	0.155	-0.607	#DIV/0!	0.129	0.278	0.376	0.641	0.068	0.291	0.001	0.028
上海研修—その他(提言)	-0.295	0.077	0.303	-0.782	0.056	-0.427	-0.506	#DIV/0!	-0.712	0.381	-0.622	#DIV/0!	0.291	0.598	0.544	0.880	0.098	0.253	0.003	0.112

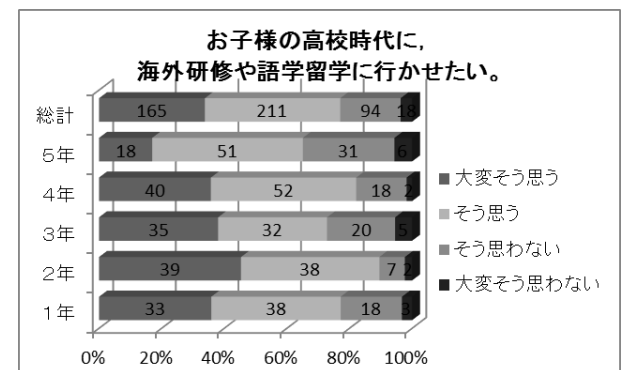
## ② 保護者アンケート

3学期に実施する保護者向けのSGHアンケートからは、下のグラフより概ね当校の取り組みに対する理解が得られていると判断できる。特に、学校が取り組む教育活動の独自性や、グローバル化への対応、自由・自主の精神の涵養などでは、ほぼ肯定的意見となっており、「大変そう思う」の選択者も約半数となっている。これに対して、「独創性のある生徒」「粘り強く取り組む生徒」「じっくりと考え、深く思考しようとする生徒(クリティカルシンキングができる生徒)」が「育っている」という点については、肯定的意見が多数を占めるものの、「大変そう思う」については20～30%程度となっている。実際の生徒の家庭での言動からこのような資質・能力をくみ取ることは難しいと考えられるが、学校がこれらの資質・能力が重要であると捉え、育もうと取り組んでいることについては理解が得られていると考えている。





「ご家庭でお子様が地元の産業について考えるようになった」「ご家庭でお子様が学校でのSGHの活動について話をする」の質問では、肯定的意見が未だ半数に満たないのが課題となっている。また、「ご家庭でお子様が社会的課題や国際的な話題の話をするようになった」と「お子様を海外の大学に行かせたい」の2つの設問で、有意差が認められる程度の肯定的意見の低下がみられた。一方で、「お子様の高校時代に海外研修や語学留学に行かせたい」では有意差が認められる程度で肯定的意見が増えている。SGHの取り組みとしての海外研修が保護者にとって魅力的なものに映っているのではと考えている。



## 2 今後の課題と改善点

11月16日に、「課題解決のための資質・能力と豊かな創造性の育成Ⅰ」をテーマに公開研究会を実施し、SGHの取り組みや授業を公開し、意見をいただいた。教育研究会に参加した教育関係者（n=45名）のアンケート結果を右グラフで示す。

いずれの設問に対しても、肯定的意見が9割を超える状況となり、研究に対しての評価をいただいていると判断する。

また、感想や意見の自由記述からは、研究全体に対しては以下のような感想や意見をいただいている。

- ・今後の本県、本校においても必要となる教育であるので取り組み内容に関して参考になった。
- ・これからの教育、時代に必要だと思います。
- ・まさにこれから目指す教育だと思います。

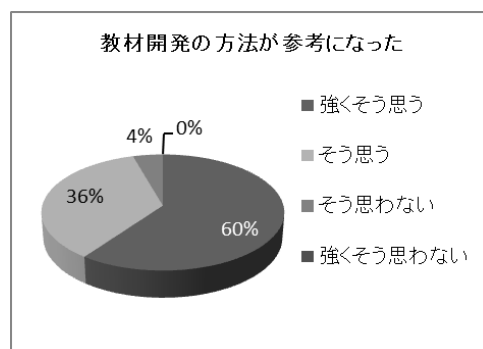
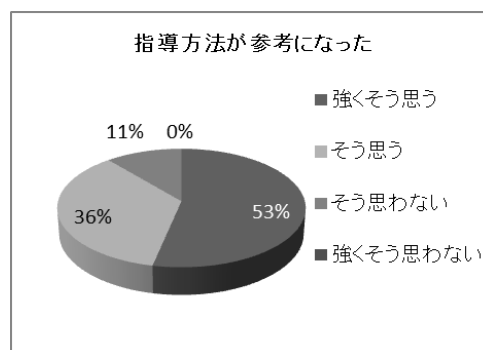
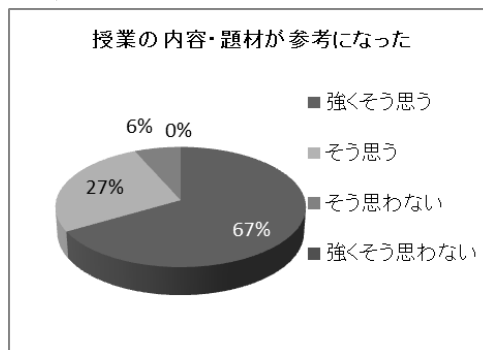
「課題解決」については、以下のような意見をいただいた。

- ・探究のプロセスについて新たなプロセスはあるのかどうか考えさせてもらえた。
- ・公開授業において多角的な視点での考え方、実際に課題解決に取り組んだ結果の発表を見ることができ参考になった。もう少し課題解決までの過程（生徒の活動、教員の指導）を見たいです。（どのようにフィードバックするのか）
- ・「課題」をどう定義され、（豊かな）創造性の育成によって子供にその先の何を期待するのかを具体的に挙げる必要があると感じました。

課題解決の方法は1つの道筋だけではないが、一つの事例として体験グローバルや提言などでの課題解決のプロセスを他校へも発信していくことも必要とされている。また、どのような段階になったら、課題が解決できたといえるのかというゴール設定を生徒たちにしっかりと考えさせる中で、探究を深めさせることも重要である。新学習指導要領では、「総合的な探究の時間」となり、生徒による探求（探究）が進められる。教科で養う資質・能力と「総合的な探究の時間」で養い発揮される資質・能力のつながりを、生徒、教員がしっかりと意識して取り組めるように本プログラムを充実させ、課題研究の位置づけと指導方法の実践例とし発信していきたい。

4年次を終了するにあたっての教員アンケートの結果は以下の通りである。

- 問1 本校のSGHの取り組みが、生徒の資質・能力の向上に効果があると思いますか  
 問2 ご自身は本校のSGHの取り組みに、積極的に関わっていると思いますか。  
 問3 本校のSGHの取り組みが、教員の協力関係の強化に効果があると思いますか。  
 問4 本校のSGHの取り組みが、地域・社会においてグローバルリーダーとして貢献できる人材育成に効果があると思いますか。





問5 本校のSGHの取り組みは、自分の授業や生徒に対する指導方法、内容に何らかの影響を与えたと思いますか。

問6 SGHの取り組みが、生徒のにとってよい影響を与えていると思いますか。

昨年度の結果と比較してみる。問3の「教員の協力関係の強化」で「大変そう思う」が1割程度増え、「そう思う」までの肯定的意見も約1割増えた。また、問5の「自分の授業や生徒に対する指導方法、内容に何らかの影響を与えたか」では「大変そう思う」が1割程度増えた。

多様なプログラムの中で時間的な余裕がない

ままに、係が主導的な役割を担って課題研究を進めているので、教員の協力関係という面で肯定的な意見が増えたことはとてもありがたいことであると感じているが、まだまだ改善の余地があると感じている。来年度はSGH最終年度でもあり、この面でも完成形を目指していきたいと考えている。

以下は、アンケートの自由記述欄から生徒の変容についての記述例をあげる。

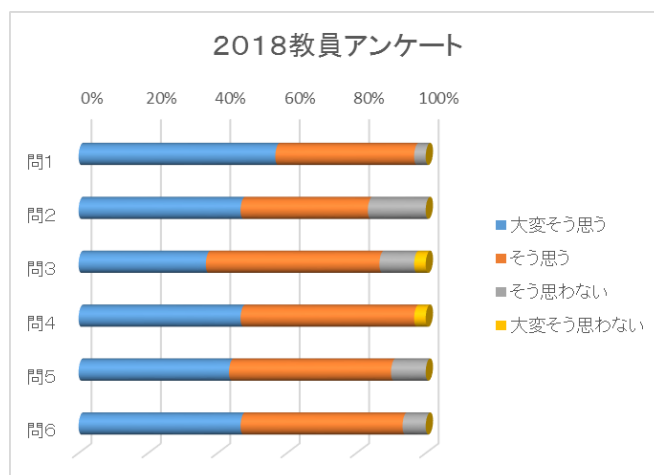
- 発表などに対して積極的に取り組む生徒が増えた。互いに意見を述べ合う関係もよくなってきたと感じる。
- 環境問題や食糧問題などの現代の諸問題について最近の動向に注視し問題解決につながる方策の探究に関する意識が高まった。

また、教員の意識の変化について触れている例を示す。

- 統計資料やデータについて現状を見るだけでなく、それらの資料からこれからの社会がどのように変化するかを予測し、何が求められるのかを考えるという視点を大切にするようになった。
- グループワークなどの協働の場を多く設け合意形成のスキルを高めるよう心掛けた。
- 情報を鵜呑みにするのではなく、悲観的に思考や新たな思考で判断することを意識して取り組んでいる。また、筋道を立てて生徒自らが説明することを重視する。
- グローバルコンピテンシーの育成や向上を目標とした授業を行うようになりました。
- 授業で説明する場合、世の中でどのように注目されており、何が課題なのかを明確にするように心がけて扱うようになった。

一方で、生徒と教員の意識付け、課題研究の指導方法（進め方）の改善点や課題についても多くの意見が寄せられた。

- SGHの探究の手法が教科学習の中で活用されればよいのと思っています。私の授業では生徒はそれを発揮してくれませんでした。（仕掛けはしたのですが）
- 報告書（レポート）作成について、ライティングのテクニックをトレーニングする必要があると思います。せっかく内容のある調査・研究をしても、それをまとめる段階で生徒はどのように表現したらいいのかが難しく思っていると感じました。教員の協力関係を強化するためにも教員向けにもライティングテクニックの研修をやりませんか。
- 海外への研修はSGHでなければ行けない生徒も多いだろうと思います。中・高という多感な時期に海外で研修をすることは大変意義深いことであると思います。体験グローバルでも探究をやってみないと得られないものが必ずあると信じています。今後は教員の協力を得るにはどうしたら良いか、探究の成果を進路指導に役立たせるなど、多方面への働きかけが必要かと思っています。
- 時間が限られており、生徒がじっくり問題に取り組めていない。取り組めると素晴らしい結果が出るのではと思うときがあります。



- 生徒の資質・能力の向上にとっても貢献している取り組みであると感じる一方、生徒、教師の負担になっていると感じます。
- 多様なプログラムを機能的に取り組むことで着実に成果が表れていると思います。
- 重要な教育的使命だと感じる。SGHの取り組みをより充実したものにするため、教員個々の意見を全体の取り組みに反映できればもっとよいように感じる。
- 本気で関わろうとするほど生徒にとって負担が過剰になっているように思います。
- 多くの時間を発表準備などに使っているのを見るにつけ、もう少しかける時間のコントロールが生徒・教員双方に必要なかと思えます。

SGH 4年次を終了し、来年度は最終年度となるのでカリキュラムは一応の完成を見たと考えている。一方で研究の柱となる課題研究の進め方や取り組み方については、試行錯誤を繰り返しながら各テーマごとに、またそれを指導する教員ごとに工夫を重ねてきた。問いを深める工夫としての問いかけやチェックシートの活用など、共通で工夫した部分もあるが、具体的な指導となると研究するテーマによってその方法も異なるため、生徒自身が課題研究の問いを深める手助けをするための一元的な手法は用いていない。そこで最終年度となる来年度は、それぞれの先生方がこれまで課題研究の指導を重ねてきて得られた知見を教員全体で共有すべく、以下の改善を行う予定である。

- ① SGH 5年間の成果を取りまとめていく。具体的には、課題研究の進め方・取り組み方について4年間の知見をまとめる作業を行い、SGHの成果として発信する。
- ② 広島大学や他機関との連携についても新たな連携は考えない。ただし、広島大学との高大連携についてはSGH後も見据えて検証を重ねていく。
- ③ SGHの効果を検証するために卒業生の追跡調査も引き続き実施していく。
- ④ その他、SGHでの新教科や既存の教科での取り組みを新学習指導要領を踏まえた形で継続的に発信する。



## 3章 取り組みの具体

### 1 カリキュラム開発（年間計画）

#### 1. 「現代への視座」

教科目標

現代社会で生じている諸問題や関連する事物・現象について関心を持ち、論理性や科学性を重視して複眼的に考えようとする態度や、課題研究の基礎となる知識や問題発見のための視点などを育成し、問題解決・意思決定する能力を養う。

#### ■3年：防災と資源・エネルギー

##### （1）科目の概要

この科目では、これまで学んだ理科の内容を総合化して、生活に密着した自然の事物・現象である自然災害と防災、資源・エネルギーの有効な利用などについて、複眼的かつ批判的に分析、考察を行い、日本の課題とグローバルな課題を見いだし、持続可能な社会に向けての方策を考えるための基礎的な能力・態度の育成をねらいとしている。

「防災」の分野では、主に自然災害や防災に関する科学的事項を扱う。そのため、中学校理科の地学的な内容を、「総合的、応用的な科学」として位置づけ、3学年にまとめて配置して展開する。その結果、地学に関する自然現象を、太陽からのエネルギーと地球内部のエネルギーが原因となって起こる現象として統一的に理解することが可能になる。また、台風や集中豪雨、火山活動や地震などの自然災害のメカニズムを扱うとともに、自然災害への備えを考えさせ、防災意識を高め、防災リテラシーを育成することをねらいとする。

「資源・エネルギー」分野では、中学校理科第1分野 第7単元「科学技術と人間」の内容をベースに、資源・エネルギーの日常生活や産業との関わり、それらの利用や供給の現状と課題について、科学的な事項を中心に扱う。また、環境や資源・エネルギーに関する現状や課題の把握とその対策などを批判的かつ総合的に考察し、将来に向けて継続して考え行動しようとする態度の育成もをねらいとしている。そのため、理科にとどまらず、社会科や技術科、家庭科との連携を図り、各課題に対する施策やその効果、経済的な側面からの考察、消費生活社会の発展と科学技術などを取り上げ、データをもとに科学的に考察し社会を捉える能力・態度の育成も図っていく。

##### （2）「防災と資源・エネルギー」の目標

自然災害と防災、資源・エネルギーの利用について関心を持ち、それらについて意欲的に探究して複眼的かつ批判的に分析、考察する基礎的な能力と、協同して防災や持続可能な社会の構築に向けて考えようとする態度を養う。

##### （3）ねらいとする能力・態度

- ・科学性を重視して、合理的、客観的な情報や公平な判断に基づいて、課題を発見し、その解決に向けて思慮深く、建設的、協調的、代替的に思考・判断する力
- ・事象を過去から現在のつながりでとらえ、未来に対して予測し、課題を発見し解決に向けて何が必

要かを考える力

- ・自然、もの、こと、人、社会などのつながりやかかわりを理解し、それらを多面的、総合的に考える力
- ・課題に対しての自分の考えを発表し、他者と議論しまとめていこうとする態度

#### (4) 授業展開及び教材の工夫

- ・観察・実験を重視して、データの整理や見方、科学的態度などの育成を図る。
- ・他者との意見交換や、班ごとでの成果発表など、グループでの活動を取り入れ、協調性やコミュニケーション力の育成を図る。
- ・班での議論などではワークショップ等を取り入れることで、話し合いを深める。

#### (5) 学習指導要領との関係

- ・「防災」の分野では、理科第2分野の第2単元「大地の成り立ちと変化」、第4単元「気象とその変化」、第6単元「地球と宇宙」の内容を基礎に、観測装置の原理や現象の理論的背景などについても発展的に扱い、総合的、複眼的視点の育成をはかる。また、気象（台風や集中豪雨など）や地震、火山などに関する防災について、各単元ごとに課題を設定して扱い、レポートの課題を通じて生徒の防災意識の向上と防災リテラシーを養う。
- ・「資源・エネルギー」分野は、理科第1分野第7単元「科学技術と人間」の内容を基礎に、日常生活や産業に関係する資源やエネルギーの利用に関連した科学的内容を扱う。また、社会的課題等については社会科（地理的分野 環境やエネルギーに関する課題、公民分野地球環境、資源・エネルギーなどの課題解決のための経済的、技術的な協力の大切さ）や技術・家庭科（技術分野 技術の進展が資源やエネルギーの有効利用、自然環境の保全に貢献、エネルギーの変換に関する技術、家庭分野 自分や家族の消費生活が環境に与える影響について考え、環境に配慮した消費生活について工夫し、実践できること）との関連を持たせる。

#### (6) 年間指導計画 (70時間扱い)

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容
4	第1章 天気を科学する		
1	1 気象観測でデータ収集	・「観天望気」など、ことわざと気象について調べ気象への関心を高める。また、気象観測の基礎的方法を習得する。オーガスト乾湿計のしくみを自分の言葉で記述する。	・アメダス ・温度、湿度、気圧の測定方法（各種測定装置の特徴）
2	2 気象変化の規則性	・天気図の読み方を学び、特徴を記述する。また、校内の気象について過去の百葉箱の観測データからその特徴を読み取り、自分の言葉で記述する。	・気温、湿度、気圧変化と天気
5	3 姿を変える水	・飽和水蒸気量、湿度、露点をもとに霧や露のできかたについて学習する。また、洗濯物の乾き方と湿度の関係について考察する。	・飽和水蒸気量、湿度、露点（測定実験） ・霧や露のできかた
4	4 雲をつくろう	・観測したビデオや写真データから雲のでき方を学び、雲のできる高さや露点の関係や雲の中での水滴や氷晶のようすや雨の降り方を考える。	・雲の種類や成長のようす ・空気の膨張と温度変化（実験）
6	5 気圧と風から台風を科学する	●低気圧と高気圧付近の風の特徴と、台風の構造と、風のふき方、進路予想について学び、台風による災害の特徴と防災についても学ぶ。	・低気圧と高気圧 ・気圧の測定 ・転向力 ・台風の構造と風

		その際、転向力の影響についても触れる。	●台風災害と防災 ＜課題＞台風の観測データの収集と、対策をレポートにまとめる。
	6	前線を知る	・前線、前線面、気団 ・梅雨前線、寒冷前線
7	7	天気図を作成し、天気を予測しよう	・低気圧の変化と前線の発達 ・天気図、天気図記号 ・天気の予測
		第2章	
		大地を科学する	
9	1	地震の揺れを捉える	・地震計のしくみを学ぶとともに、地震の揺れの特徴や伝わり方をデータから分析する。 ・断層の特徴を学び、日本の断層のようすと震源の分布の関係、プレートテクトニクスについて学習する。
	2	地震災害を防ぐ	●地震による災害の特徴と防災について考える。
	3	火山の形から考える防災	●いろいろな火山の映像を視聴し、火山の形、噴出物、噴火の仕方の違いを、自分の言葉でまとめる。
10	4	火山灰を科学する	●火山の噴火による災害の事例について調べる（レポート作成） ・火山の形 ・噴火のしかたと噴出物 ・火山灰と火山噴出物 ・鉱物の同定入門
	5	火成岩を鑑定する	・いろいろな火山の火山灰や噴出物を観察し、鉱物の種類と同定について学ぶ。また、火山の噴火の歴史や特徴について資料で調べる。
	6	大地の歴史を読み取る	・マグマの冷え方により結晶の大きさが変わることを学び、火成岩を観察しそのでき方を考える。また、岩石薄片の偏光の性質や色指数を学び、火成岩を分類する。
11	7	地層から時間を読み取る	・花崗岩の風化モデル実験を通して、風化のしくみと土砂災害の特徴について学ぶ。また、礫や砂の堆積の特徴を実験を通して学ぶとともに、福山のボーリングデータを元にその成り立ちを推定する。
	8	身近な大地の歴史を調べよう	・堆積岩のでき方を学び、その中に見られる化石からその成り立ちを考える。
12		第3章	●野外学習で、地層や火成岩の観察を行う。野外学習での説明を自分の言葉でレポートにする。
		宇宙を科学する	●野外実習（学校行事として行う） ＜課題＞野外観察のレポートを作成する
	1	天文学とはどのような学問か	・天球 ・方位角と高度 ・星座 ・太陽の活動と黒点 ・月の満ち欠け
1			

2	2 太陽と月からわかること	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽表面の観測やVTR教材を通して、太陽表面のようすや太陽エネルギーについて学ぶ。また、月の観測を行い、月の満ち欠けのしくみを考察する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日食と月食</li> <li>アリストアルコスの考え方</li> <li>日周運動と自転</li> </ul>
	3 地球が自転すると？	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽の1日の動きを観測し、日周運動に伴い地球から他の天体がどのように見えるかを考え、視点を変えた運動を考察する。</li> </ul>	
3	4 地球が公転すると？	<ul style="list-style-type: none"> <li>星座早見盤や天体シミュレーションを使って星座の年周運動と地球の公転の関係を学び、天体の動きを考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>星座早見盤</li> <li>年周運動と公転</li> </ul>
	5 季節変化の原因を探る	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽の南中高度の変化や、昼と夜の長さの変化を調べ、太陽の日周運動の経路との関連で考察し、公転軌道面に対する地軸の傾きと季節の移り変わりを捉える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>南中高度</li> <li>日の出、日の入り</li> <li>日周運動</li> <li>地軸の傾きと季節</li> </ul>
	6 惑星の見え方を科学する	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽系の惑星を調べ、その位置と見え方や、それぞれの星の特徴と地球環境との比較を行うとともに、太陽系の起源について学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽系、惑星</li> <li>金星の満ち欠け</li> <li>地球型惑星と木星型惑星</li> <li>冥王星</li> </ul>
	7 太陽系の外には何があるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地球から天体までの距離は非常に遠く、今見ている天体は、過去の天体から出た光を見ていることになることを学び、宇宙の広がりや時間の流れを感じ、地学や天文学の意義について考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●光年</li> <li>●宇宙の広がりや時間</li> </ul> <p>&lt;課題&gt;宇宙の始まりと地球の歴史について調査し、レポートを提出する。</p>

資源・エネルギー分野 (35時間扱い)

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容
10	<b>第1章 エネルギーの利用</b> 1. いろいろなエネルギーとその移り変わり (1) エネルギーの移り変わり (2) 私たちの生活とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然現象をエネルギーの変換として捉え、エネルギー保存の法則として理解する。また、熱エネルギーの性質や変換効率などについて考える。その際、熱機関や熱電素子について触れる。</li> <li>エネルギー消費量の推移と生活の変化を大まかに捉え、エネルギーの大量消費と文明の発展の關係に気づくとともに、よりエネルギー密度の高いものが利用されてきていることを知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギーの変換と変換効率</li> <li>比熱、熱の伝わり方、熱エネルギーの性質と利用</li> <li>蒸気機関などの開発等に関連した歴史的事項</li> <li>人類とエネルギーの利用の推移</li> <li>世界のエネルギー消費量とひとりあたりのエネルギー消費量の時代に伴う変化</li> </ul>
11	2. 電気エネルギーの利用 (1) いろいろな発電 (2) 発電と送電	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電の種類として、火力、水力、原子力、その他(風力、太陽光)を</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電のしくみ</li> <li>それぞれの利点と課題</li> </ul>

12	(3) 新エネルギーの利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>挙げ、利点と課題を整理する。</li> <li>電力需給に占める割合や発電所の立地と、高圧送電について学ぶ。</li> <li>再生可能エネルギーの利用についての調べ学習を行う。</li> <li>不安定な自然エネルギーの利用では蓄電が必要であることを考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所の分布と高圧送電</li> <li>発電所の出力調べ</li> <li>一日の需要の変化と電源の組み合わせ（日本のエネルギー状況）</li> <li>変動する出力と蓄電の必要性</li> <li>燃料電池について触れる。</li> </ul>
	3. 放射線と原子力の利用		
	(1) 原子と放射線	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射線は原子核から出ており、透過作用、電離作用を持つこと、その種類と特徴を学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射性同位体と放射性崩壊、半減期、放射線の種類</li> <li>放射線の強さを示す単位</li> </ul>
	(2) 私たちの生活と放射線の利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然放射線が存在すること、人体への影響、および放射線の特性と医学、工業、農業分野などでの利用を学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然放射線と人工放射線</li> <li>放射線の量と影響</li> </ul>
	(3) 原子力発電のしくみと課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉での反応とそれからできる核分裂生成物の管理などを考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>核分裂・核廃棄物</li> <li>最終処分に関する課題</li> </ul>
1	第2章 資源の利用		
	1. 資源の利用とエネルギー～燃料と熱エネルギーおよび二酸化炭素排出量～	<ul style="list-style-type: none"> <li>家庭や社会で利用されている燃料について、放出される熱や二酸化炭素の量について比較する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学反応と熱の利用</li> <li>燃料の燃焼に伴う発熱量や、二酸化炭素排出量の比較</li> <li>環境家計簿</li> </ul>
	2. 金属資源の利用		
	(1) いろいろな金属資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>さまざまな金属が利用されており、その多くが輸入に依存している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資源の産出地の偏在や可採年数の考え方、日本の輸入依存性の高さ</li> </ul>
	(2) 金属の製錬とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉱物の利用の例として、鉄の製錬を扱い、金属のリサイクルについても考察する。</li> <li>廃棄物の削減とリサイクルの重要性。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製錬とリサイクル</li> <li>金属資源の有限性と都市鉱山、リサイクルと3R運動</li> </ul>
2	第3章 持続可能な社会に向けて		
	1. 科学技術と人間		
	(1) 生活と電気エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>電灯の発明と利用の歴史と生活の変化について学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>白熱電球の消費電力測定実験</li> <li>各電球の消費電力測定実験など</li> </ul>
	(2) 生活と科学技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>蛍光灯、LEDの消費電力測定、出てくる光の観測実験を行い、それぞれの性質や効率の比較を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種のデータをもとに現状分析をし、それに対して取られた施策などを考える。</li> </ul>
	(3) 社会と科学技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー白書などのデータより、エネルギー消費の現状と課題を考える。</li> </ul>	
3	【班活動】～20年後の電源構成～	<ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの学習をもとに、「20年後の日本の電源構成はどうあるべきか」を班で議論し、クラスへ提案する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>議論の仕方を学ぶ。</li> <li>反論やどのように意見が変化したかに留意した発表とする。</li> </ul>
	(4) エネルギーの有効利用に向けて【調べ学習】	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術と生活の関係に触れ、科学の貢献と課題を考えるとともに、施策も含めた調べ学習を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各班ごとの調べ学習</li> <li>生活での工夫点の提案・実践など</li> </ul>

## ■5年 : クリティカルシンキング

### (1) 科目の概要

現代社会の諸問題について論じた評論文を読むことを通じて、問題そのものを理解するとともに、その問題に関する筆者の考察の進め方と、提案されている主張や解決案について理解を深める。さらに、現代社会の諸問題について、自分なりの主張や解決案を考えていく。

### (2) 「クリティカルシンキング」の目標

現代社会の諸問題について論じた評論文を的確に理解し、自分の理解したことや考えたことを適切に表現する能力を高めるとともに、人間、社会、自然などについてクリティカルに考えて、ものの見方、感じ方、考え方を広げようとする態度を育てる。

### (3) ねらいとする能力・態度

#### 【基礎力】論理的表現力、コミュニケーション力

論理的表現力とは、自分の考えを根拠にもとづいて主張する能力・態度である。

コミュニケーション力とは、表現の目的や相手にあわせて、内容、構成や表現の仕方を工夫する能力・態度である。そのためには、論理的表現に求められる内容や構成に関する知識が必要である。

#### 【思考力】クリティカルシンキング

クリティカルシンキングとは、自分や世界の物事について問題意識を持ち、その問題について多面的・総合的に思考を進め、考えや思いを深めようとする能力・態度である。

そのためには、根拠にもとづいて考えを導く論理的思考力。自分の立場とは異なる、他の立場からの主張を想像したり、他の立場の根拠や主張も参考にしながら、自らの考えを広げ深めたりしようとする多面的・総合的思考力。自他の考えについて、論理的に適切であるかどうか、また多面的・総合的に考えられたものであるかどうか判断して、より適切なものにしようとするメタ認知能力が必要になる。

#### 【実践力】協調性・柔軟性、異文化理解

協調性・柔軟性とは、現在の自分の考えが唯一絶対の正解であると思わずに、他の人の考えに興味・関心を持つ能力・態度である。さらに、他の考えがありうること、それがより妥当な考えでありうる可能性を自覚し、相手の考えの良いところを自分の考えにいかそうとする能力・態度である。

異文化理解とは、自分とは異なる立場の人の考えを、異なる立場なのだからと一蹴するのではなく、その考えが成り立つ根拠や背景を想像しながら、理解する能力・態度である。

### (4) 授業展開及び教材の工夫

- ・教材文を読むことに加え、意見文や批評文を書くなど、自分の考えを表現する活動を行う。根拠に基づいて主張すること、適切な論理に基づいて主張を導くことを通じて、論理的表現力と思考力の育成をはかる。
- ・自分の考えを表現する活動に加え、学習者同士で交流する活動を取り入れる。お互いの意見文や批評文を読み合い、相手の優れたところを参考にすることを通じて、多面的・総合的思考力とメタ認知能力の育成をはかる。
- ・同じ問題を論じている、異なる筆者の評論文を集めて、教材化し、単元を構想することによって、多面的・総合的思考力の育成をはかる。同じ問題でも、異なる立場や領域からの考えがありうるこ

と。さらに、現代社会の諸問題は、多くの解決案の中からより妥当な解決案を見いだすことで解決に向かうことを、学習者は理解することができる。

### (5) 学習指導要領との関係

学習指導要領の「現代文B」では、指導事項として「文章を読んで、構成、展開、要旨などを的確にとらえ、その論理性を評価すること」と「文章を読んで批評することを通じて、人間、社会、自然などについて自分の考えを深めたり発展させたりすること」があげられている。

「クリティカルシンキング」では、自分の考えを表現する活動の中で、論理的な表現について指導する。また、それを交流し合う活動の中で、社会の諸問題について多面的に考えるよう指導する。

### (6) 年間指導計画 (35時間扱い)

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容
4	・ガイダンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「クリティカルシンキング」で取り扱う内容や目標について理解する。</li> <li>・評論文キーワードマップを用いて、現代社会にはどのような問題があり、どのようなキーワードで論じられているかについて理解する。</li> <li>・クリティカルシンキングについて理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新科目「クリティカルシンキング」について、テキストの目次を参考にして、内容の大体を理解する。</li> <li>・テキストの評論文キーワードマップを参考にして、現代社会をめぐる諸問題と、その問題を論じるためのキーワードについて理解する。</li> <li>・ねらいとする能力・態度としてのクリティカルシンキングについて、大体を理解する。</li> </ul>
5	・「自己と他者」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自己や自意識について論じた文章を読んで、自意識について考える。</li> <li>・自己と他者とはいかなる関係にあるのか、異質な他者とどのように向き合っていくのかについて考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鷲田清一「〈わたし〉の夢」、細見和之「I was born」、竹田青嗣「他者という存在」、竹田青嗣「ロマンと現実」を読む。</li> <li>・「他者」が「自己」に与える影響について整理し、これらの文章を読んで考えたことを踏まえ、自身のもつ自意識について書き、読み合う。</li> </ul>
6			<ul style="list-style-type: none"> <li>・小熊英二「神話からの脱却」、齋藤純一「自由と公共性」を読む。</li> </ul>
7			<ul style="list-style-type: none"> <li>・「他者」との関わりにおいて私たちが陥りがちな対応の仕方についての指摘と提言を読み取り、その必要性や困難性について書き、読み合う。</li> </ul>
9	・「言語」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・言語と人間や社会の関係について論じた文章を読んで、言語について考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・奥田信治「標準語から「ネオ方言」へ」、茂木健一郎「自然言語による思考の意義」、リービ英雄「母国語と外国語」を読む。</li> <li>・言語が人間や社会に与える影響について理解を深め、自らの考えを意見文にする。</li> </ul>
10	・「科学技術」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・科学者の書いた文章を読み、現代を生きていく人間の在り方、これからの課題を考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長尾真「自然科学と社会」、村上陽一郎「科学と倫理」、村上陽一郎「科学の限界」、長谷川真理子「意志決定の誤り」を読む。</li> </ul>
11			<ul style="list-style-type: none"> <li>・「科学とは何か」、「科学の有効性」、「科学の問題点」、「科学技術が人間に与える影響」について整理し、「科学技術」といかに付き合っていくのか、自分の考えを書き、読み合う。読み合った文章についてもその妥当性について意見を出し合い、理解を深める。</li> </ul>
12			

1	・「環境問題」	・環境問題について論じた文章を読み、環境問題についての理解を深め、どのように対応していくべきかを考える。	・佐伯啓思「グローバル化と環境問題」、岩井克人「私的所有と環境問題」、加茂直樹「環境問題と人類の利己主義」を読む。 ・環境問題の解決に向けて、それぞれの筆者がどのような提案をしているのかを整理した上で、これらの提言に対する自分の考えを書き、読み合う。
2			
3			

## ■5年 : グローバルコミュニケーション

### (1) 科目の概要

グローバル人材を育成していくためには、多様な立場の者同士が連携・協力して問題を解決していくことができる能力の育成が重要である。問題解決に当たっては、的確に自分の考えを表現し、また他者の考えを理解することが必要であり、そのためには言語を的確に使用することが求められる。特に、国を超えて連携・協力していくには、国際的に通用する言語によるコミュニケーション能力が欠かせない。このことを踏まえ、「グローバルコミュニケーション」では、実生活・実社会に関連する時事問題を取り上げ、それぞれの問題について考えて英語での議論をする。そうした活動を通じて、議論に必要なクリティカルシンキングの能力や相手を説得するためのコミュニケーション能力の育成を図り、対立する意見を持つ相手とも双方同意できる問題解決力や意思決定力を涵養していく。

### (2) 「グローバルコミュニケーション」の目標

積極的に議論に参加し、相手と対等な立場で自分の意思を伝えようとする態度を育成するとともに、論理や情報の適切さなど多様な観点から聞いたり読んだりしたことについて審議したり、合理的に相手を説得したりする能力を伸ばし、社会生活において問題解決・意思決定ができるようにする。

### (3) 育みたい能力・態度

- ・賛成派・反対派の立場を越えて、他者の発言に対して建設的な姿勢で応答するなど、積極的に相手とやりとりを続けようとする態度。
- ・短期的・長期的視点や当事者目線で長所・短所を考えたり、実現可能性・信頼性・妥当性を考慮したりするなど、複眼的に物事を捉え、より良い答えを導こうとする態度。
- ・相手の発言を分析し、相手の主張の論理矛盾を指摘したり、正当性を評価したりする能力。
- ・論理展開上矛盾のない発言をしたり、証拠や前例などを引き出しながら説得力のある発言をする能力。

### (4) 授業展開及び教材の工夫

当校オリジナル教材である『Introduction to Logical Argument in English』を使い、以下の要領で授業をすすめながら、前項で挙げる議論に必要な能力・態度を身に付けていく。授業は、CALL 演習室（当校では情報語学演習室と呼ぶ）を使い、ICTを活用した活動を行う。

- ・議論の作法（感情的にならない、人が話している際に横やりな発言をしないなど）や論理の誤謬（勝ち馬や性急な一般化など）の概観について、映画"12 Angry Men"から学び、「協力」「参加」



の態度を身につける。

- ・ツールミン・モデルに従って、論理的にまとまりのある内容を発信する練習を積み重ねながら効果的・効率的に「コミュニケーション」をとる力を身につける。
- ・論理の誤謬を各論で学んでいく。論理展開の適否を指摘する問題演習を行いながら、「批判的」な視点で議論をすすめる力をつける。
- ・中規模グループで（15名前後）、司会者を2～3名たて英語で議論をする。議論の話題は、国内外さまざまな地域・社会問題を取り上げ考えることで、世の中の動きに対して主体的な関わりを持たせていく。議論が活性化する上で、①題材内容と②言語材料の2点に注意し、内容理解や背景知識の獲得に時間がかからないようにし、生徒が議論をする時間を確保する。議論は、身近な生活問題から始めて回数を重ねながら社会的関心を寄せる問題へと拡充していき、さまざまな話題に多様な観点で議論できるよう言語活動を行なっていく。
- ・議論は、語学用ソフトウェア「PC@LL」を用いて、文字チャット上で情報共有・意見交換をすすめていく。発言内容が画面上に残るため、相手が発言した内容を読み返しながら議論の流れが確認できること、一貫性や誤謬など論理展開上の問題点を指摘できること、関連の英語表現に意識を向けた指導ができることが可能になる。さまざまな立場・価値観を持つ人と意見を交えながら、「多角的総合的」「未来」志向の判断が下せるように力をつけていく。

#### （5）学習指導要領との関係

学習指導要領では、日常生活から社会生活にいたるまで、多様な言語の使用場面、そして多様な言語の働きを包括的に扱っており、総合的なコミュニケーション能力の育成を目指している。一方、「グローバルコミュニケーション」では、学習指導要領が取り扱う言語の使用場面と働きを限定し、インターネット上における意見交換や海外の大学の授業で要求されるフォーマルな議論の場面において、自分の意見や考えを効果的に伝え合うことができるように、目標を特化して指導を行なっていく。

#### （6）年間指導計画（35時間扱い）

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容
4	情報機器の操作に慣れる	◎年間シラバスの提示  ◎議論をする際の操作手順について知る。	・学習計画、授業内容、評価方法について知る。 ・CALLソフト「PC@LL」の使い方に慣れる。身近な話題について日本語で議論しながら操作方法について理解する。
5 6	議論の作法と論理の誤謬について概観を学ぶ	◎映画「12 Angry Men」の導入（教材への興味づけと英語によるディスカッションに慣れさせることをねらいとする）。 ◎本編を視聴しながら、議論の作法と論理の誤謬について学ぶ。	・本編の事件詳細を熟読した後、グループで英語で議論をする。被告が有罪か無罪かを判断し、その理由を添える。  ・本編の陪審員達の議論を分析し、良い点と悪い点を評価し、その後発表する。「司会の役割」「中間投票の有効性」「証言の検証」「話題の転換」「性急な一般化」「勝ち馬理論」「人格攻撃」「感情や力への訴え」「論旨の一貫性」「証拠不十分の虚偽」など、今後の議論の際の重要な観点を確認する。

7	模擬議論を行う	<p>◎提示したテーマについて肯定派と否定派のグループに分かれて議論をする。 テーマは身近なもの、生徒にとって新しいものを選ぶ。</p>	<p>・これまで確認してきた議論のための観点到に留意してそれぞれの立場を支持する合理的な根拠を伝え合う。</p>
9 10 11 12 1 2 3	<p>議論の仕組みについて学ぶ</p> <p>議論を实践する</p>	<p>◎論理の誤謬を各論で学ぶ</p> <p>◎主張の組み立て方について学ぶ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・トゥールミン・モデルについて理解する。</li> </ul> <p>◎トゥールミン・モデルと論理の誤謬に注意して意見交換をする。</p>	<p>・「赤ニシン」「人身攻撃」「しっぺ返し」「勝ち馬」「ストロマン」「性急な一般化」「感情への訴え」などについての誤った論理展開について理解し、誤謬を見抜くための演習を行う。</p> <p>・トゥールミン・モデルの基本要素である <b>Claim, Data, Warrant</b> を用いて自分の主張を論理的に伝えるための練習を行う。</p> <p>・トゥールミン・モデルの基本要素に <b>Rebuttal, Qualification, Reservation, Backing</b> を加え、より論理的で説得力のある意見を伝える練習をする。</p> <p>・身近な問題や国内外の諸問題に関するニュース・新聞を見た後、グループに分かれて議論をする。</p> <p>・議論後、自己評価シートを使って、自己の発言を量的に分析させ、次回の議論に活かす。</p>

## 2. 「課題研究への誘い」

### 教科目標

社会的な事象に関心を持ち、情報を活用して様々な資料を吟味・検証しながら、問題発見と解決の方法を探求的な活動を通して習得するとともに、現代社会の諸問題についての認識を深め、問題解決のための基礎的能力を養う。

### ■4年：社会科学分野

#### (1) 科目の概要

この科目には、2つの特徴がある。1つ目は、クリティカルシンキングの実践である。社会を分析するために必要な知識や技能を身につけ、経済学などの社会諸科学の見方・考え方を活用して現代社会を読み解いていく学習や、過去の事例と現在の事例を比較検討し、過去に学び現代を考える学習を設定し、事象・出来事について「なぜ～なのか」「～するとどうなるか」と問い、様々な資料を吟味・検証し、事象・出来事を論理的に説明できる社会の見方・考え方を獲得させる。2つ目は、「答えのない問いに挑む」である。「課題研究」における「課題」とは、まだ解答が明確になっておらず議論が続いている課題である。解答が明確になっていない根本原因は、利害対立が解消されていないことにあり、その利害はそれぞれ一定以上の正当性をもつからである。そこで、様々な社会問題について利害関係の当事者を想定し、各立場にはどのような正当性があるのかを互いに理解しつつ、妥協点を探る学習を設定する。

#### (2) 「課題研究への誘い 社会科学分野」の目標

様々な資料を吟味・検証し、事象・出来事を論理的に説明できる社会の見方・考え方を獲得させ、クリティカルシンキングを通じて、社会を説明できる見方・考え方を精緻にする。  
現代社会の諸問題についての認識を深め、利害関係の当事者を想定し、相互理解をすすめ妥協点を探り合意形成の素地を養う。

#### (3) ねらいとする能力・態度

- ・社会の中で過去に起こった出来事・現象や、現在起こっている出来事・現象の原因や結果を、資料を吟味・批判して経済学・政治学・社会学などの理論をもとに説明できる能力
- ・他者の考えや行動を理解するとともに、他者と協力して妥協点や合意を探る能力  
(以上を「知識力」「説明力」「分析力」「対話力」「提言力」の5つに分けてとらえる)

#### (4) 授業展開及び教材の工夫

- ・データの収集、まとめ方、考察のしかたといった研究の手法を身につけさせる。
- ・研究の手法を習得した上で、具体的な社会問題について考察し、未来予測に関する仮説・データをもとに社会問題の解決策をまとめ、検証する。
- ・通時的な思考を重視する。まず日本経済史に関する諸事象を経済理論などを用いて読み解き、過去に課題・社会問題とされたことがどのようにして克服されてきたのかを考え、そこから導き出された仮説・見地を用いて現代の課題・社会問題を考えるという学習方法を採用する。
- ・現実に発生している社会問題について、それがなぜ発生したのか、どう解決すればよいかを、学んだ内容を用いてグループで探求する。

- ・社会問題については、どのような解決策が望ましいか、それはなぜなのかをグループで議論させ、倫理的な視点も含めつつまとめさせる。

### (5) 学習指導要領との関係

学習指導要領改訂に際し現代社会については、現代社会の諸課題を取り上げて、人間としての在り方生き方についての学習や、議論などを通して課題追究的な学習を一層重視することが進められた。基本的にはこの方針に沿っている。

「3 内容の取り扱い」については、基本的な見方・考え方や現代の諸制度や諸問題について触れるようになっているが、ここをさらに深化させ、基本的な見方・考え方を応用させたさまざまな仮説を用いて、現代の諸制度および諸問題について批判的に検討し、その問題点を明らかにしつつ問題の解決策を考えていくところにまで踏み込む。また、自己の生き方にかかわって主体的に考察するように指示されているが、これをさらに広げて他者の生き方考え方も想定しながら他者とどのような関係を築くかという点を深化させる。

### (6) 年間指導計画 (70時間扱い、学習テーマ・具体的な取り組み例については、主なもののみを掲載した。育みたい力については、特に重視するものに◎、重視するものには○を付した。)

学期	単元および学習のテーマ (凡例は以下の通り) ＜単元名＞ ・小単元、学習のテーマ ◇具体的な取り組み例	主な授業形態		育みたい力				
		教授	集団	知識力	説明力	分析力	対話力	提言力
1 学期	＜社会をみる視点＞							
	・経済の基本問題 (希少性, トレードオフ, 機会費用など)	○		◎	○			
	＜自由主義経済と価格メカニズム＞							
	・自由主義経済の基本思想 (アダム=スミス, ケインズ)	○		◎	○			
	・価格機構, 物価や需要や供給の変化についての考察		○	○	◎	◎	○	
	・インフレーションとデフレーション	○		◎	◎	◎		
	◇非価格競争についての考察～テレビCMを中心に		○	○	◎	◎	○	
	・自由競争の意味 (資源の適正配分) と市場の失敗	○		◎	○	○		
	◇電気自動車大国を目指す中国を「市場の失敗」から考える	○	○	○	◎	◎	○	○
	＜国民所得と景気循環の理論＞							
	・GNIの4つの意味	○		◎	○			
	・なぜ経済格差が発生するのか	○	○	◎	◎	◎	○	
	・6次産業化が進められる理由を考察する		○	○	◎	◎	○	
	・高度経済成長は日本社会をどう変えたか (三種の神器普及と社会の変化)	○	○	○	◎	◎	○	
◇観光立国という可能性	○	○	○	◎	○	◎	○	
2 学期	＜貨幣と金融＞							
	・「お金」の役割と今後	○	○	◎	○	◎	◎	
	・金融のしくみと役割～信用創造を中心に	○		◎	○			
	・金融政策の現状	○		◎	○	◎		
	◇リーマンショックの実態から金融を考える		○	○	◎	◎	○	
	＜財政の役割と課題＞							
	・租税と歳入・歳出の実態	○		◎	○	○		
	・財政の役割 (所得再分配, 資源配分, 景気調整機能) と現状	○		◎	○	○		
	・プライマリーバランスは黒字化されなければならないのか ～国債をめぐる議論から考える		○	○	◎	◎	◎	◎
	◇ベネズエラはなぜハイパーインフレーションに陥ったのか		○	○	◎	◎	◎	
	＜貿易理論と外国為替システム＞							
・自由貿易と保護貿易, FTAとEPA	○		◎	○				

	・比較生産費説シミュレーションとTPP問題		○	○	◎	◎	○	○
	・外国為替のしくみと実生活への影響	○		◎	◎	◎		
	・ブロック経済と第二次世界大戦の原因を国際通貨から探る	○		◎	◎	◎		
	・ブラザ合意は日本をどう変えたか（円高不況対策とバブル経済、企業の社会進出と産業空洞化）	○		◎	◎	◎		
	◇原油価格の動向から読み解く，資源をめぐる各国の資源戦略		○	○	◎	◎	○	○
3 学 期	<現代社会を考える>							
	・日本の社会保障制度はなぜこうなったのか～「疾病・貧困・老い」と日本の生活・家庭の変化から考える	○	○	○	◎	◎	◎	◎
	・労働市場の国際化，非正規雇用の増加とワーキングプア	○	○	○	◎	◎	◎	◎
	・日本の食はどうなるか，日本の食をどうするか			○	◎	◎	◎	◎
	・IoT技術の発展やAIの進化がもたらす可能性と問題点		○	○	◎	◎	◎	◎
	◇「まち・ひと・しごと創生総合戦略」から，地方の今後を考える		○	○	◎	◎	◎	◎
・アマルティア＝センやロールズの正義論から，国際的な支援のあり方を考える	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	

## ■5年 数理情報科学分野

### (1) 科目の概要

数理情報は、情報の数学的な側面に焦点を当て、自然科学的な事象はもちろん社会科学的事象をテーマに、体系的な思考を通してコンピュータを利用したアプローチを行い問題や現象の背景を理解する技を獲得することを目的としている。そのため数理情報は、コンピュータそのものを科学的に理解する「情報編」と、数学モデルを通して様々な事象にアプローチしていく「数理編」にわかれる。「情報編」では、問題解決の手順を学ぶことでクリティカルシンキングの手法を学ぶ。また、コンピュータそのものの科学的な理解を促し、これからの情報社会を生きる上で持続可能な発展に関する価値観を見出していく力を育む。「数理編」では、数学的側面から体系的に思考することで数学モデルを作成しシミュレーションを行うことで自然科学的な事象や社会科学的事象にアプローチしていく。数学モデルを用いたシミュレーションを行い、問題解決の疑似体験をすることで、クリティカルシンキングのスキルの習得を目指す。また、シミュレーションの結果を評価することで、現在の社会の課題を振り返り、新たな価値観や行動を生み出すことを目指す。

### (2) 「数理情報科学分野」の目標

情報社会においてその情報技術を十分活用するために、問題の発見と解決の方法の科学的な考え方とクリティカルシンキングの手法を探究的な活動を通して習得するとともに、その基礎となる知識や考え方とその活用方法を習得する。

### (3) ねらいとする能力・態度

- ・問題解決の手順を科学的に学び実践することでクリティカルシンキングの手法を学ぶ。
- ・将来の人口予測や捕食・被捕食の問題について、体系的な思考を通して数学モデルを作成しシミュレーションを行うことで、未来の社会や資源の活用の問題について考察を行う。

### (4) 授業展開及び教材の工夫

- ・マルサスやヴェアフルストの数学モデルを例として仮説から数学モデルを作成し、そのモデルをもとにシミュレーションを作成し実施する過程を学ぶことで、その考え方やモデルの作成方法を

疑似体験させ、研究の手法を身につけさせる。

- ・シミュレーションを実施しその結果を評価する際に、グループの中で意見をまとめ、それをクラス全体に発表し、それぞれのグループの意見から共通点や特徴的な点を集約して新たな仮説へとつなげていく。

### (5) 学習指導要領との関係

必修教科である教科「情報」の「情報の科学」では、(1)コンピュータと情報通信ネットワーク、(2)問題解決とコンピュータの活用、(3)情報の管理と問題解決、(4)情報技術の進展と情報モラルの4つの単元がある。数理情報の情報編において、これらの4つの単元の多くの部分について学ぶ。また、数理編において、数学的側面を利用したより高度な問題のモデル化とシミュレーションについて考え、これらのモデル化とシミュレーションを通して持続可能な社会の構築に向けて必要なことを考えたり、またそのための手法を学ぶ。

### (6) 年間指導計画

(数理情報科学分野〈情報編〉 35時間扱い)

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容
4	ガイダンス 問題解決とコンピュータの活用	ガイダンス 〔1年間の学習の流れを見通す〕 問題解決とその特徴 〔身の回りの生活に身近な問題について考える〕	○数理情報の授業内容と1年間の流れの紹介 ○情報社会における身近な問題と問題解決の特徴について学ぶ。
5		問題解決における情報処理 〔コンピュータの利用方法とトレードオフについて考える〕 人間とコンピュータの可能性 〔人間とコンピュータの可能性について知り、コンピュータによる情報処理の長所と短所を理解する〕	○問題解決のためのコンピュータの利用方法について学ぶ。 ○人間とコンピュータの可能性について知り、人間とコンピュータの関係について考える。 ○人間とコンピュータの情報処理の長所と短所
6		問題解決の流れと手順① 〔問題解決のための基本的な流れを理解し、その手法に基づいて身近な問題を解決しようとする態度を育てる〕	○問題解決の基本的な流れ ○問題解決の基本的な流れと身近な問題解決 ○問題解決実習として修学旅行の班別自主研修の行動計画を提出させる。
7	コンピュータを利用した情報処理	情報の表現と情報量 〔様々な情報をコンピュータ上で表すための基本的な考え方を学ぶ〕 情報のデジタル化 〔コンピュータにおける情報の処理の仕方について学ぶ〕	○重み付け評価法を用いた演習(1) ○重み付け評価法を用いた演習(2) ○情報量の表現方法 ○数値のデジタル化と2進数 ○アナログからデジタルへの変換
9			○文字のデジタル化 ○音のデジタル化 ○画像のデジタル化 ○データの圧縮
10		コンピュータの機能と構成 〔コンピュータ内部のハード面での仕組みについて学ぶ〕	○人間とコンピュータの機能 ○コンピュータの内部の働き

11	情報技術の進展	アルゴリズムと簡単なプログラミング 〔コンピュータ内部でのソフト面での情報の処理の仕組みについて学ぶ〕 〔コンピュータを利用したデータ処理における工夫について学ぶ〕	○情報処理の基本構造とアルゴリズム ○基本的なプログラム ○並び替えのアルゴリズム
12	情報技術の進展が社会にもたらす影響	情報技術とその進歩 情報技術の実際 〔わたしたちの社会を支える情報技術について学ぶ〕	○探索のアルゴリズム ○プログラミングの演習 ○情報伝達の歴史 ○情報技術及び情報通信機器を利用した情報伝達とその進展
1			○計測・制御の技術 ○情報通信の技術 ○インターネットを支える技術
2		情報技術とわたしたち 〔わたしたちの社会における情報技術の役割について学ぶ〕	○情報技術の導入による安全性や信頼性 ○情報技術の導入による使いやすさ
3		情報社会の問題点 〔わたしたちの社会における情報技術が抱える問題点について学ぶ〕  情報社会と私たち 〔人間への配慮や情報技術の進展が社会に与える影響について考える〕	○情報社会の光と影 ○情報モラル, プライバシー ○情報社会の光と影 ○著作権 ○情報の信頼性・信憑性 ○情報技術と社会の望ましいあり方

(数理情報科学分野<数理編> 35時間扱い)

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容
4	ガイダンス 数学基礎論	ガイダンス 〔1年間の流れを見通す〕	○数理情報情報編の内容および1年間のおおよその流れについて説明する。
5		数列と漸化式 〔数列と漸化式のコンピュータでの計算方法について学ぶ〕	○数列の定義と漸化式の意味づけ ○コンピュータを利用, 一般項を求めたりはしない ○コンピュータを利用した数列の応用
6		三角関数 〔三角関数の定義と意味およびコンピュータ上での計算方法について学ぶ〕	○数列の和 ○三角比の関数定義と拡張 ○コンピュータを使用した三角関数の応用
7		微分と積分 〔微分や積分の定義とコンピュータ上での計算方法やその応用の方法について学ぶ〕 〔微分方程式の意味とコンピュータによる解曲線の近似方法について学ぶ〕	○三角関数の性質 ○コンピュータを利用した三角関数の応用 ○微分の定義と記号 ○コンピュータを利用した微分法の理解 ○微分の定義と記号 ○コンピュータを利用した微分法の理解 ○積分の定義と記号

9	数学モデルとシミュレーション	ボール投げシミュレーション (空気抵抗を考慮してコンピュータで飛ぶボールの軌道を計算する)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○コンピュータを利用した積分法の理解</li> <li>○微分方程式とその解曲線の近似方法の理解</li> <li>○空気抵抗がない場合のボールの軌道を計算</li> <li>○空気抵抗に関する仮説と立式の確認</li> <li>○空気抵抗がある場合の仮説別のシミュレーション</li> </ul>
10		マルサスの人口モデル 〔マルサスの人口モデルについてその考え方を学び、実際にコンピュータでシミュレーションを行う〕	<ul style="list-style-type: none"> <li>○マルサスの人口モデルのアイデアと立式の確認</li> <li>○マルサスの人口モデルのシミュレーションの作成</li> <li>○実際の人口の変遷との比較</li> <li>○マルサスの人口モデルの問題点</li> <li>○改良版としてのヴェアフルストの人口モデル</li> <li>○ Excel を利用</li> <li>○ヴェアフルストの人口モデルのシミュレーションの作成</li> </ul>
11		ヴェアフルストの人口モデル 〔ヴェアフルストの人口モデルについてその考え方を学び、実際にコンピュータでシミュレーションを行う〕 モデルの比較と問題点 〔それぞれの人口モデルの比較・検討・評価を行う〕	<ul style="list-style-type: none"> <li>○定数（初期値など）の確定</li> <li>○2つの人口モデルの比較とそれぞれの問題点を考える。</li> <li>○具体的な漁獲高の例から捕食者と被捕食者の関係を考える。</li> <li>○マルサスの人口モデルの考え方を参考に、捕食・被捕食のモデル化を行う。</li> <li>○捕食・被捕食モデルのシミュレーションの作成</li> </ul>
12		捕食・被捕食のモデル化 〔実際のデータから仮説を立てて、モデル化を行う〕	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Excel を利用</li> <li>○定数（初期値など）を変えて、シミュレーションを行う。</li> </ul>
1		捕食・被捕食モデル① 〔モデル化したものをもとにシミュレーションを行う〕	<ul style="list-style-type: none"> <li>○現実の事象とシミュレーション結果を比較する。</li> </ul>
2		捕食・被捕食モデル② 〔漁業操業を加味したシミュレーションを作成し、実際にシミュレーションを行う〕	
3		シミュレーションの利用 〔シミュレーションの結果を基にモデルの評価を行い、その後の推測などに役立てる〕	



### 3. 総合的な学習の時間

#### ■1年 ◇テーマ：研究を学ぶ

##### (1) 概要

中学校・高等学校6カ年の学習の第1段階である中学校1年生の総合的な学習「研究を学ぶ」では、自己学習の基盤となる「学ぶ方法」を学ぶことと、「探究的な態度」を育むことを目標としている。「学ぶ方法」とは、情報の集め方、まとめ方、表現の仕方などのスキルを身につけることである。「探究的な態度」を育むとは、多面的なものの見方や科学的な捉え方を培い、自ら課題を見つけ、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決しようとする姿勢を養うことである。これらの目標を達成するために、情報化社会に対応した学びのあり方として、コンピュータとそのネットワークを有効に活用する学習展開を行う。

具体的には、コンピュータを情報収集や分析・表現などの道具として活用できる情報リテラシーの育成を行ったり、概念図やウェブページを利用した表現活動を行う中に自己評価と相互評価を効果的に組み込むことで新たな課題設定を行う助力とし、視野の拡大や興味・関心の高まりを目指した展開を行う。また、地域の特色をまとめ整理する活動を行うことで、地域を探究する動機付けとする。

##### (2) ねらいとする能力・態度

- ・コンピュータを活用する基礎的能力と学びや分析・表現の道具としてコンピュータやネットワークを活用する能力。
- ・自己評価や相互評価においてクリティカルな視点から意見を述べ評価し考察しようとする態度およびそれができる能力。
- ・級友からの様々な意見を多面的・総合的に判断し、研究主題をより深めようとする態度。

##### (3) 授業展開及び教材の工夫

- ・「地元福山について学習すること」と「まとめ方を学習すること」を目的として、福山市発行のパンフレットを参考にしながら、その内容を概念図にまとめさせる。
- ・掲示板でお互いの Web ページに対する意見を書き込む際に、「よかったよ」などとほめるだけではなく、「まだわからないことはどこか」、「さらに調べてほしいことは何か」など、相手に分析の視点を与えるような観点で書き込みをさせる。
- ・掲示板に書き込まれた意見をまとめ、さらにそれらを多面的・複眼的に考察することにより自ら研究課題を設定させる。
- ・研究したことを表現するだけでなく、多面的・複眼的に思考しその問題点や問題点に対する意見を表現させる。

##### (4) 年間指導計画 (70時間扱い)

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容
4	プロローグ	◎年間テーマの提示 ◎コンピュータを利用する際の注意点	・学習のねらいと、1年で学ぶ情報リテラシーについて ・コンピュータ利用のマナー
5	1. 表現の方法を学ぶ	◎表現の基礎としてのワープロ操作や作図など一連のスキルの習得をはかる。	・ワープロ操作の基礎 文章入力, 変換, レイアウト, 保存, 印刷など。
6		◎まとめ方の方法として箇条書きやベン図, その他の概念図で表現する。	・課題文をよく読み, その要約を箇条書きにまとめたり, 概念図にして表現する。
7		◎「福山」など地域の特色について調べ, それを概念図に表現する。	・概念図の例題として「福山」についての概念図を見せ, 地域の

9			特色を自分なりの概念図にまとめさせる。
10		◎各自別々の本を選び、その本を課題本として、まとめ方の演習や表現活動を行う。(活動、探究の課題が各自が興味を持って選んだ本であるということより、生徒の興味・関心を高め、本の紹介や感想などをより内容深く個人的なものとする。)	・「科学のアルバム」シリーズから、興味を持った本を1冊選び、その中の文章を題材に、文章入力と絵の作成・挿入を行う。
11			・上記の本(テーマ)にどのように(なぜ)興味を持ったか、本を読んで新たにわかったことや興味を持ったこと、感想、新たに調べたいことなどをまとめる。
12	2. 探究の方法を学ぶ	◎ Web ページ形式でまとめ、公開することで、表現力のさらなる育成をはかる。	・上記でまとめた内容を Web ページの形でまとめ公開し、相互評価を行い、さらなる表現力の育成へとつなげる。
1			・調べ学習や Web ページ作成に際して知的所有権など注意すべき点について学ぶ。
2		◎各自のテーマに関連して、さらに詳しく課題を設定し、調べ学習を行う。	・それぞれのテーマをさらに深く調べていく。この際、図書館やインターネットの活用をはかる。
3		◎表現の道具、また調べ学習などの道具としてのコンピュータの活用をはかる。また、その際のルールについて学ぶ。	・インターネットでの調べ学習をするための検索方法の習得やそれを利用する上での注意点を学ぶ。
		◎研究内容を概念図の形でまとめ、概要をわかりやすく表現する。	・各自の Web ページに調べたことなどを追加し、より広く、深いものを作り上げていく。
		◎中間発表では、それぞれのテーマについて、「こんなおもしろいことがある」「これについて教えて」などの意見交換する中で関心を高めるとともに、調べ学習の課題を明確にしていく。	・探究活動の中間発表 (Web ページの掲示板機能を活用し、互いに意見交換を行う中で、さらに詳しく調べる課題を見つける。)
	3. 相互評価と自己評価	●必要に応じて、実験や観察を立案・実施する。	
		◎研究をすすめる手順や発表方法を学ぶなかで、探究能力を育成し、自ら課題を見つけていく力を育てる。	・さらに研究をすすめ、その内容を Web ページにまとめ公開する。その際、研究目的(課題)、調べた結果、残った課題(疑問点)、参考文献等を明記する。
		◎評価の観点を明確にして互いに相互評価をする中で、各自の研究を振り返り自己評価につなげ、メタ認知的な視点を育む。	・研究発表会を開き、質疑応答で意見交換を行う。
		◎課題を深め、探究活動の成果としてレポート(Web ページ)をまとめる。	・Web ページの掲示板機能を利用して、相互評価を行う。
		◎これまでの各自の課題を振り返り、それぞれの成長を評価し、自ら課題を持って学んでいく姿勢を育成する。	・意見交換や相互評価から、各自の研究の成果や、残された課題などを整理する。
			・これまでの成果はデータとしてコンピュータに保存されている。これらを振り返り、コンピュータで何ができるか。どのような利点があったかなどを振り返る。

## ■2年 ◇テーマ：課題発見を学ぶ

### (1) 概要

中学校・高等学校6カ年の学習の第2段階である中学校2年生の総合的な学習「課題発見を学ぶ」では、「環境」にフォーカスして地域に課題をみつけ、解決する方策を提案する取り組みを行う。グローバルな社会や持続可能な社会づくりに関わる課題は数多く存在するが、中でも「環境」の問題は、身近（ローカル）な問題と、地球規模（グローバル）での問題を複合的に関連づけて追及することなしには、解決への筋道は見えてこない。一般的に「環境」という場合は、人間を取り巻く「外的環境」を意味するが、そこから最終的に大きな影響を受けるのは人間自身である。また人間の健康を、現在と将来にわたって保持・増進するためには、「人間の体内環境（内的環境）」についての科学的な理解とその内的環境を整えるためのライフスタイルの確立が必要不可欠である。これらのことを鑑み、内容を「外的環境」と「内的環境」・さらに生活全般を見直すという観点からの「生活を見つめる」という3分野に分化し学習をすすめていく。

「外的環境」では、水環境にスポットを当てて、pHや電気伝導率、CODや水中の窒素量といった水に関するデータを測定する方法や技能を身につけながら、科学的な思考のためのデータの信頼性や誤差について、体験を交えながら学習を進める。また、得られたデータを分析・整理し、地域の水環境が抱える課題とその解決策について考察を行う。

「内的環境」は、身体の持つ恒常性によって最適な状態に維持されているが、これは、神経系・内分泌系・免疫系の協働によるものであり、さらにこの三系統に大きく影響を与えるものは、個々人のライフスタイルである。これらの関係を総合的・多面的・複合的に理解し、生活の中にその獲得したものが生かせるようにしていくことが、この科目の要点である。

「生活を見つめる」では、自分の生活をターゲットとして、身近なところから持続可能な社会のために何ができるのか、どのような行動が求められていくのかを科学的な根拠に基づいて意思決定し、実践していく。

これら全ての内容を踏まえた上で、最終単元「課題発見を学ぶ」では、身のまわりの環境に関する課題を生徒自身が発見し、それを解決する方策を提案できることを目標とする。このような意図を念頭に置いて実施する授業展開が、経験知の蓄積を促し、高次の知の総合化の可能性を高め、将来にわたって生きて働く力を獲得するために必要な能力や態度の育成に寄与するものと考えられる。

### (2) ねらいとする能力・態度

- ・環境を測定するための観察、実験などを行い、知識やデータの扱い方を身につけるとともに、得られた情報をよく吟味し、他者との交流や協力の中で、個々の考えや力をよりよいものに昇華させることのできる、情報の共有能力や発信能力。
- ・環境観測などをもとに地域を学び、地域に課題を見つけ解決する方策を提案することを通して、複眼的見方や探求の方法、科学的思考力、読解力、判断力、まとめ方や表現力等を身につけようとする態度。
- ・環境の維持、健康の維持等のために、他者や地域と有機的に連携できる態度や能力。
- ・自身に関わる地域や社会を維持発展させるための活動に積極的に関わろうとする態度。

### (3) 授業展開及び教材の工夫

- ・教科横断的な教材を扱い、実験や測定の体験をもとに、データの収集、まとめ方、考察のしかたといった基本的な技能や方法を課題に応じて体験させ、研究の手法を身につけさせる。
- ・身につけた技能や能力を生活の中で生かし、活用し、自分たちの生活を見つめ、科学的な根拠に基づいて意思決定する体験を取り入れる。
- ・実験や測定を元に1人で考えた特徴的な事項を、グループの中で発表してみんなでも共有し、みんなでも考えて深め、広げていく活動をおこなう。
- ・年度末に生徒各自が見つけた課題とその解決策についてのグループ発表を行い、それに対するデ

ディスカッションを行うことで、多面的な視点の獲得や情報発信力の向上を図る。

(4) 年間指導計画 (70 時間扱い)

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容
4	0. プロローグ	◎年間テーマの提示 ＜活動への意欲の喚起＞	・環境と生活の関わりをテーマに1年間の学習を進める
5	1. 身のまわりの環境（外的環境）を捉える	◎外的環境を客観的に捉える 身のまわりの環境（特に水環境）をデータとして捉える方法を学び、測定の実習を行う。 ＜環境測定の実習＞ ＜データの処理、分析＞	・年間を通しておこなう環境観測の実習として、pHメータなどの機器の使い方、データ分析のしかたなどを習得する。
6		◎pHとは（酸性物質の性質） 「実験 物質のpHを測定する」 「実験 水溶液をうすめると？」	・酸性・中性・アルカリ性や電気伝導率など、水環境を理解する上で必要となる、知識や測定技能を習得させる。
7		◎電気伝導率とは 「実験 食塩の粒を溶かしたときの電気伝導率の変化」	・測定データの信頼性や誤差についても考察させる。
		◎水道水やミネラルウォーターの比較 「実験 利き水といろいろな水の測定」	・世界を取り巻く水に関する問題を、クリティカルな視点から考察する。
		◎データの見方 表計算ソフトを使ったデータ分析	・データを適切なグラフで示したり、データ間の相関関係を散布図で調べる。また相関関係と因果関係の違いを学ぶ。
		◎芦田川水質調査	・国土交通省が測定して蓄積している芦田川の水質データを使って、それぞれの観点で分析し、水質悪化の状況やその原因について仮説をたて考察し、レポートにまとめる。
		◎水をテーマとした身の回りの環境を考察する。	・環境問題についてグローバルな視点で調べ、レポートにまとめる。
9	2. 生活をみつめる	◎生活と環境 ・環境問題に関する現状、およびそれぞれの家庭が環境に及ぼす影響がとても大きいということを知る。	・それぞれの家庭での生活でどの程度二酸化炭素を排出しているのかなど、具体的な数値を理解する。
		◎調理と環境 ・毎日の調理の方法を変化させることで環境への負荷が大きく減少することを理解し、できることを考える。	・材料の準備、加熱、片づけなど様々な段階でどんなことができるのかを資料を活用して班で話し合う。
		◎環境に配慮した調理実習 ・環境に配慮するときと普通に調理するときでは環境への負荷がどの位違うのかを比較し、環境に配慮した調	・フードマイレージと旬の食品を調べ、環境に配慮した材料を選ぶ。 ・保温鍋を使って調理すると、通常

		<p>理を実行していこうという態度を身につける。</p> <p>◎結果のまとめと発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調理実習の結果と気づきを班でまとめて発表する。</li> </ul> <p>&lt;論理的な思考, 総合的な判断&gt;</p> <p>◎これからの生活で実行すること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生活をどのように変化させていきたいのかを考える。</li> </ul> <p>&lt;課題の設定&gt;</p> <p>&lt;課題の解決&gt;</p>	<p>の鍋を使ったときと加熱時間がどの位異なるのかを計測する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・節水に心がけるとどの位使用量を抑えられるのかを計測する。</li> <li>・班ごとに, 環境に配慮する調理と普通の調理の違いがよくわかるように工夫してまとめて発表する。</li> <li>・実習で行ったことの中から自分の生活で実行できることを見つける。</li> </ul>
10	<p>3. 人間の体内環境 (内的環境)</p> <p>①健康と食について</p> <p>②砂糖について</p>	<p>◎内容・見通しの提示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生活習慣と内的環境の関係について考察する。</li> </ul> <p>◎身体の「恒常性」と生活習慣との関係について</p> <p>&lt;活動への意欲の喚起&gt;</p> <p>◎NHKビデオ『『食べる』の明日を考える』を視聴する。</p> <p>◎「甘み」から『『食べる』の意欲』を考察する。</p> <p>◎糖質の基礎的な性質の理解。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・おやつに含まれている砂糖の量を調べる。</li> <li>・様々なお砂糖に触れてみる。</li> <li>・ジュース・果物・野菜についての糖度を測る。</li> </ul> <p>&lt;調査方法の確立, 実施&gt;</p> <p>◎砂糖とどのように関わるか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・砂糖の疑問について, その功罪を含めて調べレポートする。</li> </ul> <p>&lt;見通し・工夫・解決への意欲&gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多面的な視点で実験や調べ学習を行うことを理解させる。</li> <li>・内分泌系, 自律神経系, 免疫系の協働によって恒常性は維持されていることを理解する。</li> <li>・長寿社会を壊すしくみから食べることの重要性を認識する。</li> <li>・糖質についての理解と課題意識をまとめる。</li> <li>・よく食べるおやつに含まれている砂糖の摂取量を調べる。</li> <li>・様々な砂糖に触れ, 臭い, 味, 手触りなどを確かめる。</li> <li>・糖分の検査 (糖度計) から考察する。</li> <li>・砂糖の学習から, 感じたこと, わかったことを整理し, 自分の考えをまとめる。</li> </ul>
11	<p>③塩について</p> <p>④味覚の不思議</p>	<p>◎食品の塩分チェック</p> <p>◎塩分の働きを考える。</p> <p>◎食事の中の塩分量の計算と考察。</p> <p>&lt;調査方法の確立, 実施&gt;</p> <p>◎味を感じることの意義と味の分類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・5つの基本味を味わう。</li> </ul> <p>◎味を判断するためのしくみ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・味覚と嗅覚だけで味を判断する。</li> </ul> <p>◎味の感じ方の違いや味覚を感じなくとどうなるのか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・体調による味覚の変化と甘味を感じない状態を体験する。</li> </ul> <p>◎味覚障害が起こるしくみ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・味覚障害がおこる原因と対策を理解する。</li> </ul> <p>&lt;実験と分析 実生活との関連&gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・成分表示によるチェック。</li> <li>・塩分の機能と過剰摂取が健康に与える影響を考察する。</li> <li>・舌で味を判断するしくみを理解する。</li> <li>・様々な感覚から味を判断していることを理解する。</li> <li>・味覚を感じなくなることの不便さと, それが日常生活で起こるとどうなるのかを考える。</li> <li>・味覚障害が起こらないようにするための生活習慣の在り方について考える。</li> </ul>
12	⑤体のしくみと	◎体のしくみにあわせて薬はどのよう	

1	薬の働きについて  ⑥体温について (グループ研究)	につくられているのか ・薬の起源や働き，体のしくみについて理解する。 ・実験を通して薬の溶け方や性質，形状の工夫について理解し，体のしくみとの関連について考える。 <実験とデータの処理・分析> ◎身体の「恒常性」維持の不思議を，「体温」を通して考える。 ・恒常性の維持（ホメオスタシス）について理解する。 ・体温調節のしくみを理解する。 ・体温の変化の実際のデータを家庭生活の中で収集する。 ・測定データを基に課題を設定し，解決する道筋をさぐる。 <課題の設定> <課題の解決> <論理的な思考，総合的な判断>	・薬の働きと，体のしくみとの関連について考察する。 ・体の中で起こっていることを目に見える形で実験を行う。  ・ライフスタイルによって恒常性機能が左右される関係を，体温測定を通して理解する。 ・体温調節と恒常性のしくみを理解する。 ・体温の変化についてのデータを各自で表にまとめる。 ・協働学習の過程を通して，思考や考察がより多面的に複眼的になるようにリードする。
2	4. 課題発見を学ぶ	◎環境に関する課題を発見し，解決策を探る。 ・「身のまわりの環境（外的環境）」「生活と環境」「人間の体内環境（内的環境）」のいずれかのテーマから課題を設定し，課題解決に向けて取り組む。 ・発表に向けて資料作成をおこなう。	・グループで課題を設定する。 ・課題解決に向けて実験やデータの収集を行う。 ・実験やデータの分析から課題の解決に向けて考察する。 ・グループで資料を作成する協働学習の過程を通して思考や考察を深める。
3		◎まとめと発表 ・設定した課題と課題解決に向けた取り組みをグループごとに発表する。	・他グループの発表観察やディスカッションを通して，多面的な視点を獲得するとともに情報発信力を向上させる。

■3年 ◇テーマ：主体的な学びを学ぶ

(1) 概要

中学校・高等学校6カ年の学習の第3段階である中学校3年生の総合的な学習「主体的な学びを学ぶ」は，単元Ⅰ「西九州」と単元Ⅱ「自分たちの生きている地域」の2つの単元から構成され，地域をテーマとして，探求学習を行う。単元Ⅰ「西九州」では，長崎を中心とする西九州地域について，それぞれが与えられたテーマごとの探究学習を行い，そのまとめとして「西九州案内記」を作成し，実際に現地で見たとあわせてプレゼンテーションを行う。単元Ⅱ「自分たちの生きている地域」では，生徒の生活する地域について，生徒各自が課題を発見し，テーマを設定して探究し，その成果を報告書にまとめるとともに，授業として他の生徒にもその成果を共有する。「西九州」で経験した探究活動をさらに質的に高め，資料そのものの事実に関する信憑性，意味づけの論理性，裏付けとなるデータなどの妥当性の分析・吟味などの手続きを通して，資料から導かれる地域を自らで構成してみる。



## (2) ねらいとする能力・態度

- ・データの信憑性や妥当性に対し、クリティカルに考察したり、データを多面的・総合的に判断して、その意味を正しく解釈したりすることができる能力
- ・データ分析を通して、自分の考えを根拠に基づいて正しく表現できる能力
- ・他者の分析や意見を尊重しながら自らの考察を行い、それらをフィードバックすることができる態度
- ・自らの生活と地域、自らと他者とのテーマなどのつながりを考え、広い視点を得ようとする態度

## (3) 授業展開及び教材の工夫

- ・単元Ⅰ「西九州」では、西九州の地域性を考察し、探究していく。例えば、長崎は、唐船の来航と大陸文化、キリシタンと南蛮文化、西洋近代科学の窓口、開港と外国人居留地、原爆投下の悲劇と「平和」発信など、それぞれの時代が織りなすさまざまな要素が複合した国際都市である。それ故、魅力ある教科横断的な教材が開発できる可能性にあふれており、生徒の将来の「生き方」に示唆を与える時間と空間を超えた多くの課題も見いだすことができる。この「西九州」は当校中学校3年生が社会見学旅行で訪れ、グループ別の自主研修を実施している町でもある。したがって、「見知らぬ町」から「興味ある町」へと変貌を遂げる体験的な学習場面としても織り込むことができる。
- ・単元Ⅱ「自分たちの生きている地域」では、自分の生活する地域を考察し、探求していく。単元Ⅰで経験した探求を、身近な地域のなかで発展的に深めていく過程を通して、地理的あるいは歴史的背景にとどまらず、広く教科横断的なつながりを見だし、発見したデータや事象について、論理的、体系的に構成することで、よりよい学びを経験することができる。また、まとめた内容を授業にして他生徒に示し、本人、他の生徒、教員からのフィードバックを通して、表現の工夫を学ぶことができる。

## (4) 年間指導計画 (70時間扱い)

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容
4	Ⅰ「西九州」	◎はじめに 1. 西九州を知る ・「西九州」という地域に関する基本的知識を習得するとともに、「西九州」に対する関心を深め、科学的探究を行う意欲を喚起する	①西九州の地理 長崎を中心とする西九州の地理と地形 ②西九州の歴史 長崎を中心に取り上げ、長崎開港から明治初までの変化 近現代の長崎の変遷 ③まとめとテーマ領域の提示 テーマ領域の事例： ヨーロッパとのつながり、中国とのつながり、平和、長崎の歴史と文化、食文化、交通など
6		2. 西九州から学ぶ ・「西九州」という地域を説明する概念的知識を習得するとともに、問題の発見や課題の設定を行う ・探究する方法を習得する	①探究の準備 テーマ選択とグループ分け ②探究活動 書籍や Web サイトの利用と情報の整理 ③探究のまとめ 『西九州案内記』の作成
9		3. 西九州から考える ・自分たちの探究を振り返り、自分たちの探究そのものについて考え、学習する。	④フィールドワーク ①プレゼンテーションの準備 「西九州」について探究したこととフィールドワークで新しく得た情報をまとめる

10	Ⅱ「自分たちの 生きている地 域」	1. 自分たちの生きている地域を知る ・テーマ設定のための資料収集や問題 発見の手順を確認する	②プレゼンテーション テーマごとに探求とフィールド ワークの報告 ③まとめ 自らの探求と他生徒の発表を通 して、西九州の地域性を考える
11		2. 自分たちの生きている地域から学 ぶ ・資料の吟味や構成の手順を習得する	①テーマ領域の提示 テーマ領域の事例： 自然、文学、歴史、産業、環境、 くらしなど ②地域の情報の収集 テーマ領域にとどまらず、多様 なデータや情報を収集する
1		3. 自分たちの生きている地域を見つ める ・研究内容について授業を行い、自分 たちの生きている地域の地域性を考 察する	①研究の立案・準備 収集したデータや情報をもとに レポートのテーマを設定する ②各自で調べ学習 ③中間報告会 各自の研究の進捗状況の報告と 意見交換を行い、今後の研究活 動に活かす。
2			①研究のまとめ 研究レポートを完成させる ②レポートの相互チェック ③発表準備 研究レポートについての発表を 行うためのワークシートやプレ ゼンテーションを作成する
3		◎まとめ	④発表 研究レポートについて全生徒が 発表を行う 振り返りと考察 他生徒や教員からのフィードバ ックを参考に、自分の活動を振 り返り、探求活動を通して得た 学びの方法について考察する

## ■ 4年 ◇テーマ：体験グローバル

「問題解決や研究の実践につながる方法を学ぶ」

### (1) 概要

SGHのプログラムの入り口という位置づけで、課題研究を実践している。外部講師による講演や課題研究の進め方や研究をまとめ方の講義を通して、事象に対する複眼的な視点を身につけたり、課題を掘り下げたり、様々な調査・分析活動を実践する班別の課題研究の実践を通したりして、その他のSGHの活動につながる課題研究の進め方を学んだりする。

### (2) ねらいとする能力・態度

- ・複眼的な視点を身につけられるよう、課題研究を進めるために必要な様々な活動に対して意欲的に取り組むことができる態度
- ・取り上げる事象の問題点を読み解き、そこから導き出される課題を自ら設定して研究を進め、まとめることができる能力
- ・班でまとめた課題研究を適切かつ聞き手に効果的に発表することができる能力

### (3) 実施計画

#### 講演について

- 講演 1 : 株式会社エフピコ  
 講演 2 : アサヒグループ食品  
           株式会社 (アマノフーズ)  
 講演 3 : 福山市役所企画政策課  
 講演 4 : ホーコス株式会社  
 講演 5 : 株式会社中島商店

#### ※ 実地調査について

講演をいただいた4つの企業と福山市役所の5カ所に実地調査を行った(中島商店については、産官学の取り組みを一緒に行っている福山大学生命工学部に実地調査を行った)。

生徒は、5回の講演から学んだことや、興味・関心をもったこと、疑問などから課題研究を行う班ごとに実地調査先を決定した。実地調査までの課題研究の時間で、課題研究テーマを絞っていくとともに、実地調査に向けて実地調査先について情報を収集し理解を深めると同時に、研究テーマに関連する具体的な質問などを練った。

4月17日	入門講座	
4月24日	講演1	
5月1日	講演2	
5月29日	講演3	
6月5日	講演4	
6月19日	講演5	
6月26日	研究ガイダンス	課題研究の進め方
7月3日	課題研究1	テーマ決め
7月10日	課題研究2	テーマ決め・研究計画
7月17日	課題研究3	テーマ決め・研究計画
夏休み	(班別自主活動)	
8月2日	実地調査(0.5日)	
9月11日	課題研究	研究テーマの絞り込み
9月18日	課題研究4	研究計画・下調べ
9月25日	課題研究5	情報収集・調査・研究
10月2日	課題研究6	調査研究
10月9日	課題研究7	調査研究
10月23日	課題研究8	調査研究
10月30日	課題研究9	調査研究
11月13日	課題研究10	調査研究・まとめ
11月20日	中間報告①	担当教員との間で報告会
11月27日	中間報告②	担当教員との間で報告会
12月11日	課題研究11	ブラッシュアップ
12月18日	課題研究12	ブラッシュアップ
冬休み	追加調査など	研究のまとめ
1月15日	課題研究13	論文・プレゼン作成
1月22日	課題研究14	論文・プレゼン作成
		論文・プレゼン資料完成
2月12日	クラス発表会①	
2月19日	クラス発表会②	
2月26日	学年発表会	
3月11日	成果発表会	
3月12日	振り返り	

## ※ 課題研究の持ち方

課題研究は、個人ではなくグループ単位で行う。各クラス課題研究を行うグループを8班（5名もしくは6名で構成）ずつ編成する。実地調査の訪問先ごとの大きく5つのまとまり（1つのまとまりに8班）をつくり、課題研究の時間は、そのまとまりでそれぞれの教室に集まり、全体への連絡や指示を行う。

各班は、講演1～5の講演から学んだことや興味・関心をもったこと、疑問などから課題研究のテーマを絞り研究活動を進める。体験グローバルを担当している教員（20名）は、5つのまとまりごとに4名ずつに分かれ、その中で2班を受け持ち、それぞれの課題研究の指導を行う（それぞれのまとまりの中で、班の研究活動の進捗状況などの情報を共有し、必要に応じて担当の教員以外からも指導を行う）。

課題研究の進め方については、入門講座で次ページ以降の〈資料〉を利用して、課題設定におけるリサーチクエスチョンの設定の重要性を強調した。

3学期には、すべての班がクラス発表会で研究成果を発表し、代表班を選出する。選出された班は、学年の全体発表会もしくはSGH成果発表会のどちらかで代表発表を行う。

右下表は、各班のクラス発表段階での研究題目である。

生徒の発表では、左下シートを使って相互評価をするとともに、コメントを記入して、ピアレビューを行い、最終論文へとつなげた。

広島大学附属福山中・高等学校 4年生  
体験グローバル「課題研究」クラス発表会評価用紙  
( )組( )番 名前( )

2回に分けて、クラス発表会を行います。  
それぞれの発表を以下の観点・基準で評価してください。  
※自分の発表は評価しないでください。

基準  
④:大変そう思う ③:そう思う ②:そう思わない ①:大変そう思わない

1 研究発表は、論理的整合性が見られる筋の通ったものであったか。  
(発表全体を通した内容について)  観点1

2 概略シートの内容は、客観的データが示されていたり、客観的データに基づいたものであり、説得力のあるものであったか。  観点2

3 スクリーンに示された資料は、研究を理解する上で適切だったか。  
(パワーポイントのときばえ)  観点3

4 発表は、聞き手を意識したわかりやすいものであったか。  
(声の大きさ、話し方、発表態度など)  観点4

自由記述 評価の4つの観点に基づいて、研究や発表について良かった点やわからなかったこと、アドバイスなどを記述してください。(後日、切り離して各班へ渡します)

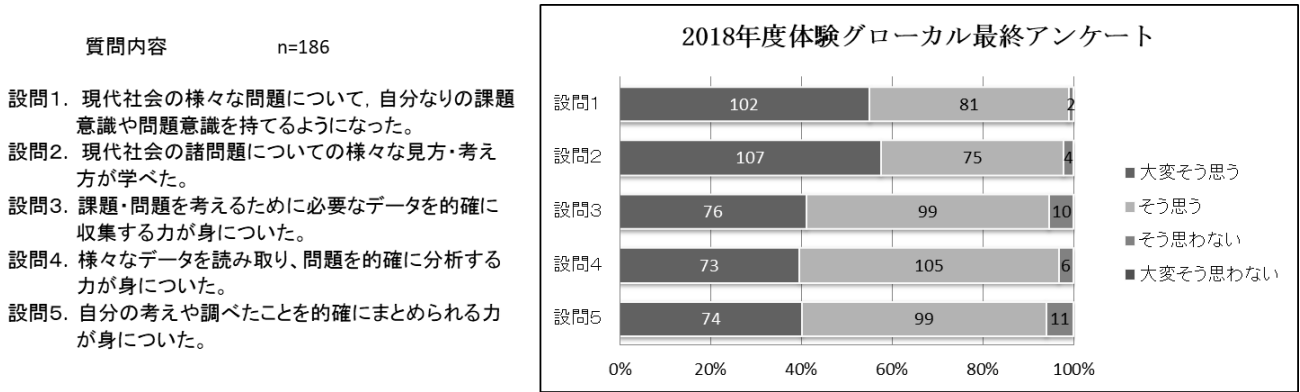
班	テーマ
A1	福山市の子育てによる世界への発信方法の提案 —「子育てのまち ふくやま」を目指して—
A2	日本企業の世界進出
A3	広告の問題点に対する改善案—現代広告のメリットとデメリット—
A4	リサイクルが導く日本の未来
A5	高校生の進学についての課題と対策
A6	食品ロスを減らす
A7	福山の活性化を促すための提案
A8	経済発展するための要因とは
B1	CMが生活に及ぼす影響
B2	ブランディングin福山
B3	サブカルで始める福山市活性化計画
B4	福山市の新しい避難生活の提案
B5	日本の空き家の現状と対策
B6	自動運転の実用化による社会変化に関する研究
B7	マイクロプラスチックの環境問題と法規制
B8	インターネット依存症の恐怖
C1	福山市PR動画効果的活用のための研究～広告の力を借りて～
C2	家庭食品ごみの環境にやさしい活用に関する研究
C3	日本と世界のリサイクル
C4	廃棄される運命にある食品の未来についての提案 —食品ロスを考える—
C5	福山市と東京オリンピック
C6	福山市の災害対策に対する改善点の提案
C7	アニメにコミットする —聖地巡礼による地域活性化—
C8	芦田川の水質の悪さとその具体的原因、解決方法についての提案
D1	ムスリム観光客増加によるイスラム文化理解への取り組み
D2	フリーズドライが作る未来
D3	企業スポーツのこれから
D4	障がい者雇用率向上への提案
D5	広島県を安全なところに！
D6	エアコンの使用方法改善で地球温暖化抑制
D7	災害と外国人
D8	福山市のトレイ回収率向上のために
E1	福山市の企業誘致による人口減少ストップの提案
E2	食品の大量廃棄問題に関する提案
E3	障害者の雇用を増やす ～働きたい人が働ける社会へ～
E4	身長と環境
E5	福山市の人口流出をどう食い止めるか
E6	商品PRの可能性～SNSの効果に着目して～
E7	How to use “G”
E8	少子高齢化を受け入れた上での高齢者が活躍できる環境づくり

(4) 成果と課題

今年度は、昨年度のチェックリストなどによる活動に加え、「課題研究の進め方」の資料を作成し、課題発見の方法についていくつかの事例を紹介し、関心を持ったテーマからいかにリサーチクエストに絞っていくかを考えさせた。

学年発表会后（2019.2.26）のアンケートによる振り返りの結果を以下に示す。

選択肢を肯定的意見から順に4～1の値として平均を求め前年度と比較したのが下表である。



いずれの設問も、1%有意水準で差が見られ、2017年度より高い肯定的意見となった。

年度	設問 1	設問 2	設問 3	設問 4	設問 5
2017	3.30	3.35	3.13	3.04	3.09
2018	3.54	3.55	3.36	3.39	3.34

一昨年度までは、「各担当教員の講義」を通して、「現代社会の様々な問題や、その問題に対する様々な見方・考え方が教授されていたが、昨年度はその時間を削除して、課題研究の時間を確保することにした。そのため、調べ学習と課題研究の違い、評価基準の提示、チェックリストの活用などの工夫を行ったが、これらアンケートの結果として、「大変そう思う」と答えた生徒の数が減少していた。

今年度は、「課題研究の進め方」の資料を充実させることで、一昨年度のレベルへアンケートの結果を上げることができた。これは、資料の充実に加え、これまでの先輩たちの研究の蓄積および教員の指導の蓄積の効果があつたと考えることができる。

生徒の自由記述からも、社会的課題を多面的に考える必要性や、相互評価や、グループでの議論が多様な考え方を引き出すことに有効に働いたことが読み取れる。課題研究の方法や、多面的に分析する能力の育成に、「体験グローバル」が有効に機能したと判断できる。

生徒の感想を紹介する。

- ・テーマを絞るのが難しかったのはもちろん、そこから皆で協力して声をかけあって決まった発表時間などに合わせて調節していくのがとても大変だった。でも、それなりにやり甲斐はあったと思うし、他の班の意見や提言を聞いて効果的なプレゼンができていたと思ったり、内容がとてもわかりやすいように構成されていると思ったり、とても参考になることばかりで本当に有意義な時間だった。
- ・自分たちで問題を設定し解決策を提案していくというのは1年前の自分には不可能だと思って

- いたけど、みんなで話し合ううちに自分たちの提言が出来上がっていく過程がおもしろかった。
- ・この世には色々な問題があって、対策がしっかりなされていないこともたくさんあるんだなと分かった。それと同時に大人が考えているだけでなく、自分たちの世代が考えてみるからこそ、グローバルになるんだなというのが分かった。
  - ・何か一つ問題だなと思うことがあったら、それに関する問題がたくさんでてきて、それをどう解決するか考える中で、深く考える力が身に着いたと思う。また、世の中に出回っている情報の真偽をしっかりと見極めなければいけないなということを感じた。
  - ・自分の思い込みと、現実とのギャップというものが意外と多く存在していて、学ぶ必要があると感じた。また、発表の構成について学ぶことが多くあり良かったと思った。
  - ・自分が知っていることを相手に根拠を示しながら説明するのが難しいと感じた。特に、1つ1つの事柄の根拠を探さなければいけないのでとても大変だったが、そのような作業が自分の成長につながったと思った。
  - ・普段は考えないような社会問題について考えることができ、自分たちが暮らしている社会についての関心が深まりました。そして、社会問題を様々な面からとらえて、解決策を探すということが大切だと分かりました。
  - ・福山を中心として自分たちで研究内容から設定し、提案するということは、とても難しく、案を出すまでずいぶん時間がかかりましたが、調べていく上で様々な知識が得られたり、自分たちが一人ひとりがしっかりと意識を持ってみんなが協力することで、成果が得られるということを知ることができました。
  - ・社会には改善すべき点はいろいろあるが、高校生という立場から提案し実行できるものは限られていると思った。一方向だけの見方しか持っていない場合、提案する内容もすでに挙げられているものであることが多いので複数の視点を持つことが大切だと思う。
  - ・最初は班内での活動もたどたどしく、先生の指示もうまく理解できずにいたが、自分の間違えに気づき、取り組み方を変えると、どんどん前に進むことが出来た。課題を認識し、解決することに魅力を感じた。
  - ・課題研究の難しさは、調べれば調べるほど疑問が増え、研究の道筋が分からなくなってしまうことだと感じた。しかし、集めた情報をどのように捉えるか、それをどのように聞き手に伝えるかがすごく大切だということも分かった。
  - ・どんなデータやグラフを集めたら自分たちが伝えたいことを伝えることができるのかとか考えて、調べることができるようになりました。テーマについて深く考える良い機会になりました。
  - ・テーマを決めて調べていく中で、既に様々な解決策が講じられていながら、解決には至っていない問題が数多く存在することがわかった。今後も、そうした社会問題について自分なりに考えていきたい。
  - ・いろいろな企業の人からお話を聞く機会があって、企業がどんなことに取り組んでいるのかなど詳しいことまで知ることができて面白かった。自分の班はどうすれば福山市の人口減少を止められるか考え、企業誘致をすることで人口増加が見込めるのではという結論にたどりついた。社会問題を取り上げ、0から資料を集め調べたことを論理的にまとめる難しさを知った。



課題研究の進め方

1. 課題研究とは何か

課題研究はどのようなものだろうか。啓林館「課題研究メソッド」での整理では、**先人たちが行った研究諸業績をふまえたうえで、社会・学術の諸問題から自分が取り組むべき課題を見出し、それに対して客観的なデータをもとにして、自分自身の考察やアイデア等で新たな知見を創造、探究し、他者と共有することで問題解決に貢献すること**

とある。また、このような活動を通して、つぎのような力の育成が期待されている。

- ・ **情報収集・処理力**＝必要な情報を効率的かつ適切に集め、整理・分析する。
- ・ **課題発見力**＝身の回りの事象や体験などから、問題点を見出し、課題を設定する。
- ・ **論理的思考力・批判的思考力**＝収集した情報を整理し、「根拠をもとに論拠を積み重ね、首尾一貫した主張を生み出す考え方」、「常識や他者の意見を呑み込むことなく、論理性や科学性を重視して、よりよい解決に向けて複眼的に思考する力」。

例 明日は晴れる  
(鶴呑み) 地学の先生が明日は晴れるといっていたから、晴れる＝批判的ではない(根拠) 気象衛星の情報によると、明日、この地域は安定した高気圧となる(論拠) 高気圧下では一般的に雲が発達しにくい(ため)  
(主張) 明日は晴れるだろう

- ・ **連携力**＝他者(班員、先生、有識者など)と連携して話し合い、協働して遂行する。コミュニケーション力や適切な役割分担や、時間の管理などのマネジメント力も含む。
- ・ **文章表現力**＝論理的・具体的に説得力のある文章を作成する力
- ・ **表現・発信力**＝自分の言葉で他者に理解してもらえるよう説明する力、プレゼンテーション力

課題研究は、興味・関心がある事象について、単に調べとめるだけではなく、先行研究や関連する学問内容の知識をベースに、各自その事象を多角的・複合的に調査、分析、考察して、新しい解釈やアイデアの提案をおこなうものである。

そのためには、客観的なデータで裏付けられた主張につながる**検証できるテーマ(リサーチクエスト)**の設定が重要である。また、課題設定が適切か、研究方法は正しいか、別の見方ができないかなどの「(批判的) 振り返り」が必要である。

【資料】 研究には、「振り返り」や「目標を持ったサイクル」が重要！！

PDCA サイクル

事業活動における生産管理や品質管理などの管理業務を円滑に進める手法の一つ

1. PLAN (計画)
2. DO (実施・実行)
3. CHECK (点検・評価)
4. ACT (処置・改善)

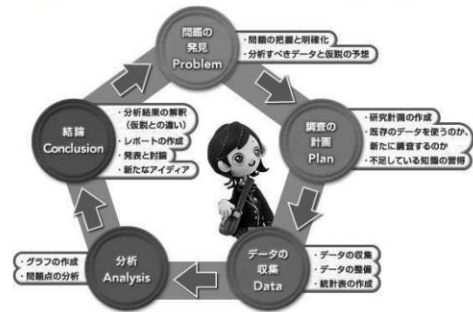
\*CHECKをSTUDYに置き換えたPDSAサイクルもある。



PPDAC サイクル

ビジネス統計学におけるサイクルのひとつ

1. Problem (問題)・・・何を達成しようとしているのかを文書化した明確な問題
2. Plan (計画)・・・分析を行うために用いる手順などの計画
3. Data (データ)・・・planで立案した計画に沿って集められたデータ
4. Analysis (分析)・・・problemで提起された問題に答えるためのデータ集計と分析
5. Conclusion (結論)・・・Analysisの過程で学んだことから導かれる結論



課題研究のステップ	「目標」の活動上の見直し	生徒の活動	体験グローバル
課題研究のステップ	「目標」の活動上の見直し	生徒の活動	体験グローバル
課題研究のステップ	「目標」の活動上の見直し	生徒の活動	体験グローバル
課題研究のステップ	「目標」の活動上の見直し	生徒の活動	体験グローバル

2. 課題を見つける

課題研究でどのような分野の何を調査するのか、この「課題の設定」が大変重要となる。体験グローバルでの課題研究の流れの一例を示す。

参考：啓林館「課題研究メソッド」

STEP1 問題点を発見する

- 課題から研究テーマを決める

課題・・・社会に存在する課題の中で、各自が興味や疑問を持ったことがスタート(大まかな分野でも良い)

【例】「少子高齢化について」「環境問題」・・・

STEP2 問題点の整理・分類

- 問いと目標(ゴール)を立てる

★STEP1の偶然としたものでも具体的な研究にはつながらない。

- ①関連する書籍や各種資料を調べ、具体的に調べる。内容を絞っていく。(ただし、はじめは広げていくことも必要;個人で行うマインドマップの作成など)
- ②気になったキーワードについてまとめる。(ここで、重要なことはキーワードの意味や定義の確認。意味や定義が不明確な場合は、先行研究などを参考に、自分たちで決める。【例】「本研究において我々は△△の定義をもとに、「国の発展」を〇〇の量の変化と定義した(△△, 1900年)」
- ③ブレインストーミングなどでキーワードを整理。キーワードを付箋紙などに書き込み、グルーピングする。それぞれのグループの見出しをつけ、グループ間を線で結んだり、丸で囲ったりして図解化する。その際、疑問点や新たなキーワードが出てくれば記録する。
- ④整理した内容をもとに、説明し合ったりする中で、疑問点や解決しなければならぬ点などを明確にして、さらにデータや情報を集める。
- ⑤得られたデータ・情報を吟味する。「どうしてこのようなデータが出たのか?」「本当にそうか」など疑ってみて別の解釈などができないか吟味していく。
- ⑥研究テーマとそれに対する仮説(考え)を設定する。

STEP3 解決に向けた計画

- 計画を立てる (どのような情報を集めるか、アンケート、インタビュー・・・)

STEP4 調査・活動

- 問いを探索し、答え(結論)を導き出す (情報の整理・分析、考察、他者との議論)

STEP5 結果の活用

- 答え(結論)と目標を評価する(振り返り)



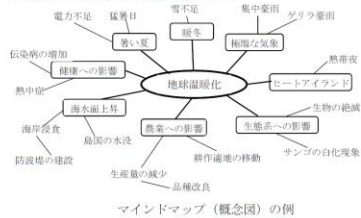
**STEP2 問題点の整理・分類をもう少し詳しく見ていこう。**

参考：千葉大学先進科学センター「理科課題研究ガイドブック第3版」

**(1) 研究テーマの設定**

スタートは、皆さんの知識や体験を通した疑問や関心です。まずは、テーマになりそうなものを書き出してみよう。

気になる題材が出てきたら、そこからさらに発想を広げていきます。一つの言葉や事項から関連性のある言葉を次々の連想して、イメージを広げていく手法に、「マインドマップ（概念図）」がある。たとえば、「地球温暖化」という題材をもとに、次々と枝のように関連する言葉を周囲に書いていく。関連する言葉が浮かばないときは、書籍や新聞記事、Wikipediaの関連項目や関連カテゴリなどを使って調べてみよう。この図を整理する中で、研究テーマとなりそうな現象や問題点を探ります。



マインドマップ（概念図）の例

やってみよう！

ごみ問題

**(2) 「問い」の見つけ方**

マインドマップなどで、気になる題材やテーマが出てきたら、そこからどのように問題点を探し、研究に適した「問い」として設定していけばよいのだろうか。

例として戸田山和久もとして、いくつもの観点から「問い」を探していく手法を紹介する。  
 ※戸田山和久 (2012)「新版 論文の教室」日本放送出版協会

表 「地球温暖化」を例とした論議（問い）の見つけ方

観点	質問	導かれる問いの例
信ぴょう性	本当に？	地球温暖化は本当に起きているか
定義	どういう意味？	地球温暖化とは何か
時間	いつからいつまで？	いつから地球温暖化が始まったか
空間	どこで？	温暖化は地球全体で起きているのか
主体	誰？	誰が地球温暖化を引き起こしたか
経緯	いかにして？	地球温暖化はどのように進行しているか
様態	どのように？	地球温暖化の現象はどうなっているのか
方法	どうやって？	どうやって地球温暖化を確かめたのか
因果	なぜ？	地球温暖化の原因はなにか
比較	他ではどうか？	他の惑星では温暖化は起きていないのか
特殊化	これについては？	日本における温暖化は
一般化	これだけか？	地球温暖化以外の気候変動は起きているか
限定	すべてそうなのか？	どの地域でも温暖化が起きているのか
当為	どうすべきか？	地球温暖化にどう対処すべきか

「日本のごみ問題」を例に上記の表を参考にまとめてみよう。（抜粋）

観点	質問	導かれる問いの例
信ぴょう性	本当に？	
時間	いつからいつまで？	
主体	誰？	
経緯	いかにして？	
様態	どのように？	
方法	どうやって？	
比較	他ではどうか？	
特殊化	これについては？	
一般化	これだけか？	
限定	すべてそうなのか？	
当為	どうすべきか？	

**★ 検証可能なテーマへ**

研究テーマの大きな分野が決まると、そこから具体的な問い「リサーチクエスト」の設定をする。この「問い」は問いかけ文で表すとよいだろう。

参考：群馬県立前橋女子高校 SSH 資料

**【例1：学習習慣について】「ながら勉強」は学習効率が悪いのか？**

予備調査：「ながら勉強」の学習効果には賛否両論がある。  
 「ながら勉強」には、テレビを見ながら、ラジオを聴きながら、音楽を聴きながらなどが考えられる。

※この「問い」には、まだまだ、定義があいまいな点や、わかりにくい言葉がある。これらのマジックワードを解消して、具体的な数値で表す（定量化）ことが可能となるまで、掘り下げる。

- ① 「ながら勉強」とはどういうこと？「音楽を聴きながら」と定義する。
- ② 「音楽」ってどんな音楽？「気分を落ち着かせる音楽」としてクラシック気分を盛り上げる音楽として流れる J-POP から選ぶ。
- ③ 「学習効率」ってどういうこと？「百ます計算の正答率」と定義する。
- ④ 「音楽を聴きながら勉強」で百ます計算の効率は上昇するか（リサーチクエストの設定）

【研究テーマ設定】 「音楽を聴きながら勉強」と学習効率に関する研究

**【例2：防災について】広島県民の災害への備えは十分なのか？**

予備調査：災害には、台風、豪雨、地震などがある。  
 広島県ではゲリラ豪雨による災害があった。  
 大規模災害に備えて、食糧などの備蓄が必要。

- ① 広島県で起こった過去の大規模災害にはどのようなものがあるのか。  
 →マジックワード：「過去の」、「大規模」
- ② 広島県民は災害に対する危機意識が低いのか。  
 →マジックワード：「災害」、「低い」
- ③ 広島県民は災害に対する備えをどの程度しているのか。  
 →マジックワード：「災害に対する備え」、「どの程度」

【研究テーマ設定】  
 ○広島県内における過去100年間の死者を伴った災害の種類と規模に関する研究  
 ○附属生とその家族の地震災害に対する危機意識と備えに関する研究

**【例3：環境について】生活排水は最終的にどの程度浄化されるのか？**

予備調査：  
 河川などに出た生活排水は、微生物や水生生物によって浄化される。  
 生活排水中の有機物は、下水処理場や浄化槽の活性汚泥によって無機物まで浄化される。  
 自然浄化量には限界があり、富栄養化するとアオコや赤潮が生じる。

- ① 有機物の自然浄化はどれほど行われるのか。  
 →マジックワード：「有機物」、「どの程度」
- ② 生活排水は浄化槽でどれほど浄化されるのか。  
 →マジックワード：「生活排水」、「浄化槽」、「どの程度浄化」

（リサーチクエストの設定）

- ① 炭水化物と脂肪とでは、自然浄化によって完全に分解されるまでにどれほどの時間差があるのか。
- ② 一定量の活性汚泥によって牛乳を分解する際、どれほどの濃度まで完全に分解されるのか。

【研究テーマ設定】  
 ○炭水化物と脂肪の、自然浄化作用の効力に関する研究  
 ○活性汚泥の牛乳の分解能力に関する研究

**【資料】文献リストの作成**

調査した内容を文献リストにまとめよう。

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	小西雅子	2016	地球温暖化は解決できるのか パリ協定から未来へ！	岩波ジュニア新書		5/10
2	気象庁	2017	気候変動監視レポート2016 http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/index.html			6/10
3	日本と世界の気象と海洋の観測・監視結果をとりまとめた気候変動に関する年次報告。 △△△ (記者)	2017	「パリ協定は日本にとってプラスか？」	全田版	7月5日 朝刊	7/5
4			日本の環境技術の動向と、パリ協定の日本経済への影響について肯定的に述べている。			

①文献リスト番号 ②著者名、作成組織（委員会名など）、編著者名、講演者名、作成者名 ③出版年、放送年、講義年 ④タイトル ⑤所属社名、出版社名、雑誌名、URL、⑥巻数、vol.、章番号、ページ、放送日、講演日 ⑦その情報を見た日 ⑧内容の概要、気付きのメモ

## ■ 5年 ◇テーマ : 提言 I

### (1) 概要

4年(高校1年)で履修した「体験グローバル」で学んだ複眼的な視点や、課題研究の方法を活かして、生徒自らの問題意識に基づいて、社会的事象から課題を設定し、グローバルな視点を持って研究を進め、発表し、他者との議論を通して互いに研究を深める活動を行う。提言では、個人研究として研究を進めることと、研究を振り返り、研究のプロセスや考察を再検討したり、新たな課題をみつけたりする段階まで研究を深めることを目標としており、これらの点が体験グローバルとの違いとなっている。

### (2) ねらいとする能力・態度

選択コースである点も踏まえ、特に、以下の能力・態度の育成をねらいとする。

- 問題を発見・解決する力・・・各自の問題意識に従って、自ら課題を設定し、適切な方法で研究を進め、まとめていくことができる。
- 省察する力・・・研究を各段階で振り返り、プロセスや考察などが複眼的で適切なものかについて問いなおして、改善していくことができる。
- 表現・議論する力・・・研究の各段階で、的確にまとめて発表し、他者との議論を通して研究を深めることができる。

### (3) 授業展開

- 「提言 I」では、「類似のテーマを持つ少人数の班による活動」を中心とする。
- 研究の基本は、個人ごとで行う
- 希望調査をもとに、班分けを行う。生徒間の議論のもとで、はじめに設定していたテーマの変更もありうる。班での議論の中で、テーマが同じか類似であってグループ研究にしたほうが深まるようであれば、グループでの研究とする。
- 指導教員及び班の中での議論を通して、生徒自ら課題を設定していく取り組みにしていきたい。特に当初は、内容の指導というより、「何が問題点なのか」「調べるべき事柄は何か」などの指導に重点を置く。
- 不確かな部分や、どのような調査が必要かなど、指導教員は実現可能な研究課題の設定になるよう担当班の議論に「つつこみ」を入れる。(課題設定、解決の方法などプロセスの指導)
- 当初の授業時間はこのような、議論の場にしていく。(夏休みが、研究の時間となるよう、1学期中に課題を明確にする。)
- 大学などの研究者を招いて講演会、または各研究への指導を受ける。その際、5年全員の講演会も考える。
- 相互評価など多様な評価活動を行う。(どのような問いかけが課題設定や課題研究を進める上で有効かについても研究対象とし、教育課程の開発につなげる。)
- 研究を進めるにあたり、「提言」、「合意形成」を以下のように定義・整理する。

**提言** ; 新しい方策などの提案にとどまらず、新しい解釈や見方の提案(今まではこのように考えられていたけど、こう見ることもできるなど)もふくめている。また、自然科学的な研究などでは、取り組みの結果、期待された結果がうまくでない場合も想定されるが、その際、適切な方法に基づいた研究結果となっていればその「方法、結果」も提言と考えることができる。

**合意形成** ; 「唯一の答えがない(すぐに答えが出ない)課題」について、対立する課題を明らかにして、多面的、総合的に考え、「よりよい解(最適解)」を求めたり、「建設的な妥協点」を探ったりして、合意点を求めること。

※答えのない課題に取り組むため、合意形成に至らない場合もあるが、解決に向けて粘り強く取り組むプロセスを学び、実践しようとする部分が評価の対象となる。

(4) 実施計画 (大まかな日程)

毎週火曜日 7 限実施

【主なイベント】

- 4月17日(火) 講演「課題研究の課題」 広島大学大学院教育学研究科准教授松浦拓也先生講義
- 5月～7月 提言Ⅰの活動STEP①～③
- 夏休み 提言Ⅰの活動STEP④ 各自で調査・活動
- 9月11日 グループ別情報交換会
- 9月～11月初旬 提言Ⅰの活動STEP④
- 10月30日(火) 複数のグループが集まって小発表会
- 11月27日 グループ別情報交換会
- 12月～ 研究のまとめ(研究論文・プレゼンテーションの作成)
- 2月12日 各グループでの発表会
- 1月23日及び2月13日 Brush Up
- 2月12日 グループ別発表会
- 2月19日 講演「知的財産創造教育出前授業」  
国立大学法人山口大学 知的財産センター 特命准教授 陳内秀樹先生  
NPO 法人 日本ダンスうんどう協会副理事長・事務局長 田原孝一先生
- 2月26日 グループ別発表会
- 3月11日 S G H成果発表会
- 3月12日 提言Ⅱにむけた活動 研究の要約の作成

(5) 課題研究の指導について

S G Hの活動の中で「体験グローバル」「提言Ⅰ」「提言Ⅱ」を中心に課題研究が設定され、実施している。その課題研究の進め方について、1つの例として以下のようなモデルを作成し、それぞれの過程において生徒がすべきこと、教員が生徒の課題研究を促すために投げかけたい問いの例などをまとめた。このモデルを担当する教員で共有し、それぞれの課題研究の指導を行った。また、生徒用の振り返りシートを作成し、これを通して指導教員が生徒とのやりとりを行い、研究を深めることができるように試みた。

資料課題研究の進め方(例)と効果的な問いかけ

課題研究のステップ	「提言Ⅰ」の活動との関係	生徒の活動	教師からの具体的な問いなど	体験グローバル 提言Ⅰ・Ⅱ
課題を見つける	ステップ① 問題点の発見	個人もしくは、グループのメンバーが普段の生活で抱えている疑問・関心から課題(研究テーマ)を見つける。	<b>課題を見つける</b> 日常生活に目を向けさせ、その中で自分が抱えている問題を明らかにさせる。 「普段どんなことに興味があるか」 「疑問に思っていること、改善したいと思っていることはないか」	体験グローバル(班による課題研究・個人の課題意識、興味関心に基づいた課題研究)
問いと目標(ゴール)を立てる	ステップ② 問題点の整理・分類	疑問・関心を振り下げることで課題研究の問いと目標(ゴール)を明確にする。さらに目標についても振り下げることで課題研究としてすべきことを明らかにする。	<b>問いを導く</b> 日常生活を振り返って見えてきた問題意識を振り下げることで、問題意識のポイントを明らかにし、問いを導かせる。 「なぜ、そのような課題意識をもったのか」 「なぜ、その分野・事象に興味があったのか」 「その課題(問題)は、何が誰にとって問題なのか」 「なぜ、問題なのか(なぜ、解決しなければならないのか)」 <b>目標(ゴール)を導く</b> 問いに対して「どうすれば解決したことになるか」を考えさせることで、目標(ゴール)を明確にさせる。 「どのような状況になったら、その問題は解決したと言えるか」 「その状況になることで、どのような効果・恩恵がもたらされるか」 <b>目標から活動を導く</b> 明確にした目標(ゴール)を振り下げることで、課題研究でやるべきことを明確にさせる。 「目標の達成を妨げるものは何か」→「どうしたら、それは乗り越えられる(克服できる)か」 「自分たちとは違う目標(ゴール)を考える人はいないか」 →「なぜ、その人たちはそのように考えるのか」 →「どうしたら折り合いをつけられるか」 「目標(ゴール)に向かう上で、犠牲にあるものはないか」 →「どうしたら、その犠牲はゼロにできるか」(多くの人が納得できる犠牲はどれくらいか)	
計画を立てる	ステップ③ 解決に向けた計画	問い・目標に対する答えを導き出すための活動を具体的に計画する。 *フィールドワーク・アンケート・インタビューなど。	<b>活動を明確にする</b> 解決するために「何が必要か」「そのために何を調べるか」などを意識させ、情報の収集・分析方法など答えを導くための活動を計画させる。 「同じような問題を解決した事例はないか」 「問題の解決に向けて動いている(考えている)人・組織はないか」 「解決につながる(参考になる)ような事例はないか」	体験グローバル(班による課題研究・個人の課題意識、興味関心に基づいた課題研究)
問いを探索し 答え(結論)を導き出す	ステップ④ 調査・活動	計画で立てた活動を通して問い・目標に対する答えを導き出す。	*これまでに行なった具体的な問いを繰り返し、生徒が導き出した答えの足りない部分(論理の飛躍・視点の欠落など)を指摘する。そのうえで、必要な場合には問いや目標の設定の段階から見直しをさせる。	
答え(結論)と 目標を評価する (振り返り)	ステップ⑤ 結果の活用	答えと目標を客観的に自己評価したり、発表会を通して他者から評価を受けたりしてこれまでの活動を振り返る。	<b>答え(結果)と目標を評価する</b> 答え(結果)が「満足できるものであるか」を吟味させ、そうでなければこれまでの過程を振り返り、問題点を見極め活動を修正し、再度活動させる。 「答えは、目標に合致しているか」 「答えは、客観的なデータで裏付けられているか」 「答え(考え)に、思い込みはないか」	体験グローバル(班による課題研究・個人の課題意識、興味関心に基づいた課題研究)
俯瞰的に振り返る		全ての活動を振り返り全体を振り返る。		



提言Ⅰ 「課題研究」活動チェックリスト

ステップ	目指すこと	クリアすべき具体的な問いの例	チェック欄
<b>ステップ①</b> <b>問題点の発見</b> 普段の生活で抱いている疑問・関心から研究テーマを見つける。	<b>「課題」を見つめる</b> 様々な出来事・目に向け、その中から自分が抱いている「問題点・問題意識」を明らかにすることができた。	＊課題研究の内容によってはすべての問いに答えられるとは限りません  「どんなことに興味関心があるか」客観的に説明できる。 「疑問に思っていること、改善したいと思っていること」が明らかになっている。  「なぜ、そのような問題意識をもったのか」に対して説明ができています。 「なぜ、その分野・事象に興味があるのか」に対して説明ができています。 「その課題(問題)は、何が誰にとって問題なのか」に対して説明ができています。 「なぜ、問題なのか(なぜ、解決しなければならぬのか)」に対して説明ができています。	課題研究の進み具合を「具体的な問い」に照らし合わせて確認してみよう。 「クリアできている」と判断した場合は、該当欄にその日付を記入し、指導教員に確認してもらおう
<b>ステップ②</b> <b>問題点の整理・分類</b> 自分自身が抱えている疑問・関心を絞り下げ、そこから課題研究の「問い」と目標(ゴール)を明確にすること。	<b>「問い」から「問い」を導く</b> 様々な出来事・目に向け、その中で見えてきた自分自身が抱えている問題意識をさらに絞り下げ、「問い」を明らかにすることができた。	「どのような状況になったら、その問題は解決したと言えるか」に答えられている。 「その状況になることで、どのような効果・恩恵がもたらされるか」に答えられている。	
<b>ステップ③</b> <b>解決に向けた計画</b> 問い・目標に対する答え(結論)を導き出すための活動を具体的に計画する。 ＊フィールドワーク・アンケート・インタビューなど	<b>「問い」から「目標(ゴール)」を導く</b> 問いに対してどうすれば解決し、進める上での「目標」を明確にすることができた。	「目標の達成を妨げるものは何か」に答えられている。 「自分たちとは違う目標(ゴール)を考える人はいないか」に答えられている。 「目標(ゴール)に向かう上で、犠牲になるものはないか」に答えられている。 ⇒さらには、「どうしたら、その犠牲はゼロにできるか」を明らかにする方法が明確になっている。 ⇒または、「多くの人が納得できる犠牲はどれくらいか」を明らかにする方法が明確になっている。	
<b>ステップ④</b> <b>調査・活動</b> 計画した活動を通して問い・目標に対する答えを導き出す。	<b>「活動」を明確にする</b> 解決するために「何が必要か」、「そのために何を調べ、何を考え、情報の収集・分析方法など」を「答え」を導くための活動を計画することができた。	「答えを導き出すための活動が具体的にになっている」 例えは ・ 同じような問題を解決した事例から考えようとしている。 ・ 問題解決に向けて動いている(考えている)人・組織を調べようとしている。 ・ 解決につながる(参考になる)ような事実を見つけている。	
<b>ステップ⑤</b> <b>結果の活用</b> 答えと目標を客観的に自己評価したり、発表会を通して他者から評価を受けたりしてここまでこの活動を振り返る。	<b>「答え(結果)と目標を評価する</b> 答えが満足できるものであるか」を他者からの評価も踏まえて吟味することができた。 ＊もし、そうであれば、これまでの過程を振り返り、問題点を見極めたり、活動を修正したりして、課題研究を軌道修正する。	「答えは、目標に合致しているか」に対して十分応えることができている。 「答えは、客観的なデータで裏付けられているか」に対して十分答えられることができている。 「答え(考え)に、思い込みはないか」に対して十分答えられることができている。 ⇒さらに、これらの問いに対して他者からも十分に答えられることができている」と評価を得ることができた。	
<b>全ての活動を終えて全体を振り返る。</b>		個人からの評価、指導教員からのコメントなどから「提言Ⅰ」全体を振り返る。「提言Ⅰ」を振り返ると同時に「提言Ⅱ」の課題研究に向けた見直しをもつ。	

課題研究テーマ一覧

2018年度 提言 I 課題研究のテーマ	SDGs			班
ファッションから見る環境問題	1	15		1
外国人労働者の現状と課題	1	8	11	1
食糧問題と農業	1	2	15	1
農業界に若者を呼び込むために	2	3		2
伝統的な食文化と現在の食文化の違い	2	3		2
エコフィードの現状と普及方法について	2	12		2
これからの産業のありかた	2	8		3
女性労働者の労働状況と働きやすい環境	4	5		3
福山市 インバウンドを増加させる	8	17		4
起業して成功するには	8			4
地域医療と女性医師	3			5
ニューロチャットの可能性	3	18		5
睡眠と生産性の関係	3	8		6
睡眠のメカニズムを解明する—眠気に勝つためには—	3			6
現代人の姿勢の改善のために	3			6
中学校運動部活動の現状と展望について	4	8		7
言語教育について	4	10		7
長期入院中の高校生への学習支援—「学びたい」の声に応えるために—	4			7
現在の小・中学校教育におけるLGBTの扱いとこれからのについて	5	16		8
自立を目指す教育とは	4			8
「学びたい」を叶えるために	4			8
近年のコミックス業界	8	18		9
日本のショービジネス(演劇・音楽など)について	8	4		9
選挙における若者の投票率低下	18			9
疾患の新たな徴候の探索に際した人工知能の活用	18			10
医療分野における先端科学技術の活用について—AIは医師にはなりえない! ?—	3			10
人工知能が私の生活をいかに便利にするか	8	9		10
病害による食糧危機の解決に向けて	3			11
人工肉が食糧危機を救う	12			11
食料品廃棄のない世界を目指して	12			11
「シルバー民主主義」の是非	10	16		12
高齢者の「生」を充実させるために	3			12
健康寿命と生活習慣の影響	3	10		12
日本の農業の未来を考える	9			13
農家の収入UP	2	8		13
食料自給率と日本の未来	18			13
津波から命を守るには—現在取られている津波への対策は有効なのか—	18			14
災害時の避難率を上げるためには	11	13		14
地球温暖化がもたらす異常気象とその対策	15	14	13	14
広告社会の発展に伴う広告の軽視と伝達難度の上昇	18			15
キャッシュレス社会について	8	11		15
ユビキタス社会	8	11		15
印鑑の必要性についての考察	18			16
作法・マナー	17			16
日本の文化	17			16
スポーツの審判の機械化について	9			17
障害者・目に見えない障害を抱えている方と私たちの共生	3			17
人体のクローン作成の倫理的解決	18			17
私たちの防災マネジメント—東日本大震災から学ぶ—	3	11		18
地方創生の成功には何が必要か	11			18
外国人労働者の待遇改善について	8	11		18
これからの翻訳業	3			19
国産食品は本当に安全か	2	12		19
英語力は何から作られる?	10	17		19
ボイ捨ては難しい	11	14	15	20
それぞれの国の幸福度指数、文化的背景を比較して日本の幸福度を伸ばす方法を探る	10	16		20
食品ロス	4			20

## ■5年 ◇テーマ：創造 I

### (1) 概要

現代社会では、自分に関する物事や、人間、社会、自然といった世界に関する物事について問題意識を持ち、問題の改善について多面的に思考を進め、建設的な考えや思いを持つことが求められる。ただし、多くの場合、問題の改善について唯一絶対の正解はない。より妥当な考えを求めて、自他の考えを比較し、検討する必要がある。他方で、価値観や立場の多様化が進んでいる。多様性を認めようとするあまり、お互いが自分の考えの中に閉じてしまい、問題意識や、その問題に対する考えを共有することが難しくなっている。共有できなければ、比較や検討もできない。各自の考えに固執することは、問題の解決を阻む一因になる。そのため、問題意識や、その問題に対する考えや思いを他の人と共有するための論理的表現力や創造的表現力が求められる。もちろん、他の人に賛成はしてもらえないかもしれない。しかし、表現活動を通じて他の人へ働きかけることが、自他が関係を持つ第一歩ともなる。この第一歩が、賛成まではできないが共感・共有はできるとする柔軟な態度、より妥当な考えを求めてお互いの考えを比較、検討しようとする態度へとつながる。このような態度が、問題を改善に向かわせる原動力となる。

このような現状認識に立ち、創造 I では、自分や世界についてももの見方、感じ方、考え方を深めるとともに、文章・音楽・美術・書で論理的に、創造的に表現する能力を高めることによって、社会生活の充実を図ろうとする態度を育てる。また、表現について、自分だけに閉じるのではなく、相互評価を行うことで、自分の表現に役立てるとともに、自分や世界についてももの見方、感じ方、考え方を広げようとする態度を育てる。

### (2) ねらいとする能力・態度

#### 【基礎力】論理的表現力、創造的表現力

論理的表現力とは、自分の考えを根拠にもとづいて主張する能力・態度である。また、表現の目的や相手にあわせて、内容、構成や表現の仕方を工夫する能力・態度である。そのためには、論理的表現に求められる内容や構成に関する知識が必要である。

創造的表現力とは、主題を目的や相手にあわせて効果的に表現するために、内容、構成や表現の仕方を工夫する能力・態度である。そのためには、創造的表現に求められる表現方法に関する知識が必要である。

#### 【思考力】クリティカルシンキング

クリティカルシンキングとは、自分や世界の物事について問題意識を持ち、その問題について多面的・総合的に思考を進め、考えや思いを深めようとする能力・態度である。

表現するためには、表現内容にあたる考えや思いが必要である。クリティカルシンキングは表現内容を広げ深める思考力であり、論理的表現力と創造的表現力はその内容を適切に表現する基礎力である。この点で論理的表現力・創造的表現力とクリティカルシンキングは密接なつながりを持つ。

#### 【実践力】協調性・柔軟性、合意形成能力

協調性・柔軟性とは、お互いの考えや作品の良いところを認め合い、自分の考えや作品にいかそうとする能力・態度である。他の人を自己の学びの種と考えることである。また、そのことを通じて、お互いの人間関係をよりよいものに改善していく能力・態度である。

合意形成能力は、作品作りの中で、お互いの良いところを認め合いつつ、協力して一つの作品を作り上げる能力・態度である。

他の人の考えや作品の良いところを認める協調性・柔軟性は、違いはあっても、目標に向かって合意を図ろうとする能力・態度の基盤になる。

(3) 年間指導計画 (35時間扱い)

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容	
	<p>【単元名】 論理的表現を学ぼう</p> <p>【単元の大体】 自分の考えを、論理的に表現することについて学ぶ。 論理的表現に必要な内容や構成について学ぶとともに、表現活動の第一歩である問題意識について、問題発見の方法を学ぶ。その上で、意見文を書いたり、レポートの構想を練ったりする。</p>	<p>1, 論理的な表現とは？</p> <p>2, 問題を設定してみよう</p> <p>3, 小論文（意見文）を書く練習をしよう（1）</p> <p>4, 小論文（意見文）を書く練習をしよう（2）</p> <p>5, レポート入門（1）</p> <p>6, レポート入門（2）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>論理的表現の必要性について理解する。</li> <li>意見文とレポートの具体例をもとに、論理的表現が大体どのようなものであるかを理解する。</li> <li>練習として、意見文を読み、その意見文に説得力があるかどうかを評価する活動を行う。</li> <li>論理的表現を行うには、その第一歩として問題意識を持つことが大切であることを理解する。</li> <li>問題構造図を学び、問題意識を整理する方法を理解する。</li> <li>練習として、イメージマップを用いて、問題を発見する活動を行う。</li> <li>小論文（意見文）の内容と構成について理解する。</li> <li>執筆の前段階で必要となる構想案の書き方について理解する。</li> <li>練習として、課題文を読み、自分の考えを構想案にまとめる活動を行う。</li> <li>練習として、構想案をもとに、600～800字の小論文を書く活動を行う。</li> <li>書き終えた小論文を読み合う。</li> <li>レポートの内容と構成について理解する。</li> <li>レポートを書く手順について理解する。</li> <li>レポートの構想案の書き方について理解する。</li> <li>練習として、自分が将来進もうと思っている分野について、イメージマップを用いて問題を発見し、問題の構造図を書く活動を行う。</li> <li>レポート入門（1）の活動を継続する。問題を発見し、問題構造図を完成させる。</li> </ul>	<p>並 行 読 書</p> <p>木 下 是 雄 『 レ ポ ー ト の 組 み 立 て 方 』</p>
	<p>【単元名】 声と音楽、言葉と音楽 — サウンドロゴ</p>	<p>1, 音とは何か？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>音は空気の振動であることを踏まえ、二つの音叉を使って「うなり」や「共鳴・共振」を体験する。また、音の三要素である音の高さ（周波数）・大きさ（音圧）・音色（音</li> </ul>	



<p>を創ろう —</p> <p><b>【単元の大体】</b>        普段あまり自覚することのない身の回りの音，声や音楽について目を向けさせる。        CM音楽では，商品名や会社名にどのような音楽がつけられているかをグループで調べる。その上で，CMの言葉と，それに対応する音楽を創作し，発表し合う活動を行う。</p>	<p>2, 発声のメカニズムを探る</p> <p>3, さまざまな発声や歌声</p> <p>4, 楽譜とは何か?</p> <p>5, サウンドロゴを創ろう</p> <p>6, サウンドロゴの発表と全体のまとめ</p>	<p>質)について考察する。さらにピタゴラスの音階に触れ，平均律と純正調のハーモニーの違いを実際に聴いて確かめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人間が声を発するためには呼吸器官(気管・肺)・発声器官(声帯)・共鳴器官(共鳴腔)が複雑に関係するが，それらの働きを映像を通して見る。その上で腹式呼吸のコツやよりよい発声の方法を体験する。</li> <li>・世界中には民族や地理・歴史・文化の違いによるさまざまな発声や歌い方がある。それらを鑑賞したり，その中のいくつかを実際に演奏したりすることで，自分の持つ声の可能性を広げる。</li> <li>・五線譜や音符を使わずに自分だけのオリジナル楽譜を作る。その過程で言葉の抑揚とメロディーとの密接な関係に気付かせる。課題として各グループに一台ボイスレコーダーを貸し出し，次回までにさまざまなCM音楽を採取してこさせる。</li> <li>・各グループで採取してきたCM音楽(サウンドロゴ)を全員で聞き，言葉とメロディーとの結びつきを確認する。次に各自でサウンドロゴに使う言葉を考え，次回までに自分で歌ったものを録音してくる。</li> <li>・各自が録音してきたサウンドロゴをグループで聞き，その中からインパクトがあり印象に残るものをいくつか選んでグループごとに発表し，全員で評価する。最後に授業の全体を振り返り，まとめを行う。</li> </ul>
<p><b>【単元名】</b>        既成概念を覆す新しい表現</p> <p><b>【単元の大体】</b>        既成概念を覆す新しい表現をした現代美術をとりあげ，作者の考えが重要であることを学ぶ。その上で，現代社会をめぐる諸問題について考え，それらの問題</p>	<p>1, 現代美術のはじまり(1)</p> <p>2, 現代美術のはじまり(2)</p> <p>3, 現代の芸術家</p> <p>4, 構想画(1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デュシャンやフォンタナなど現代美術を作り上げた作家たちを取り上げ，社会の問題点と作品の関係について理解する。</li> <li>・アクションペインティングのVTRを鑑賞し，制作風景も作品の一つとした考え方や，鑑賞者に幅広い想像力を持たせる作品であることを知る。</li> <li>・小沢剛の「ベジタブルウェポン」を例に挙げ，戦争やテロに対して，どう作品を作るか，自分で構想を練るための方法を理解する。</li> <li>・現代社会の諸問題について，戦争やテロ，環境問題，個人情報流出，スマートフォンのマナーのような問題点を新聞記事などを用いて，テーマとして決めていく。</li> </ul>

<p>を人々に訴えかける芸術作品の構想案を練る。</p> <p>同時に、自他の構想案を相互評価する中で、他の人の表現方法に学ぶとともに、自分とは違う考えや価値観を尊重することの大切さを学ぶ。</p>	5, 構想画 (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>どのような作品にすれば、その問題を多くの人に訴えかけることができるか、絵画・彫刻・ポスター・立体作品など構想を練り、スケッチをおこなう。</li> </ul>
	6, 鑑賞会とまとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の生徒の作品をグループで鑑賞し合い、グループの中で発表者を決め、グループ内で話題になった作品などをクラス全体に発表する。</li> <li>蔡国强の原爆をテーマにした作品を取り上げ、視覚だけでなく、体感的に鑑賞できるものなど、強く心に残るような芸術表現を知り、世界で活躍する芸術家の作品について、グループで意見交換をおこなう。</li> </ul>
<p><b>【単元名】</b> いろいろな文字で名前を書こう</p> <p><b>【単元の大体】</b> 文字が生まれた歴史的背景や地理的背景を学ぶことで、文字について幅広い知識を身につけ、見方を広げる。その上で、一番身近な文字と言える自分の名前を、文字を工夫しながら書くことで、表現方法について考えを深めていく。</p> <p>また、名前を書くことと並行して身のまわりにある面白い形の文字を収集する。そのことで、書体への関心をより高めていく。</p>	1, ヒエログリフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒエログリフを中心に書字方向（右から左への縦書き・左から右への縦書き・左から右への横書き・右から左への横書き）のあり方や、それに起因する文字の左右の反転などを学ぶ。それをもとにローマ字化したヒエログリフで名前を書く。</li> </ul>
	2, ゴシック体	<ul style="list-style-type: none"> <li>鳥の羽ペンが使われていた時代の、いわゆる本来のゴシック体を見ていく。楽譜も同じペンを使ったので音符の形が決定したであるとか、楔形文字の楔形はどのようにして生まれたのかというような、用具と文字の必然も学ぶ。その後、ゴシック体で名前を書く。</li> </ul>
	3, 甲骨文から篆書・隸書	<ul style="list-style-type: none"> <li>甲骨文の書字方向やそれによる文字の反転の例を見ながら漢字のルーツを学ぶ。簡単な甲骨文なら読めることを通して、漢字の歴史は途絶えることなく現在に流れていることを確認する。甲骨文では難しいので、篆書・隸書で筆ペンを使って名前を書く。</li> </ul>
	4, 印刷の歴史	<ul style="list-style-type: none"> <li>印刷によって文字の歴史のみならず、宗教や芸術がヨーロッパにおいて大きく変動したことを学ぶ。それまでに文字のデザインはもちろんあったが、活字を作る必要から様々なデザインが生まれ、それが現在のフォントのもとになっていることを理解する。いくつかのフォントで名前を書いてみる。</li> </ul>
	5, サインを創る (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>表意文字である漢字と表音文字であるアルファベットや平仮名の違いを理解し、なぜ中国ではヨーロッパより活版印刷が早く行われていたのに歴史を変える程に</li> </ul>

		は普及しなかったのかなどを考える。その後、新しいフォントを創ったり、サインを考える。
	6, サインを創る (2)	・前回に引き続き、特にいろいろな漢字の書体を調べたうえで、サインを考え組み合わせなどを工夫してまとめる。最終的には筆ペンで仕上げていく。

#### (4) 生徒の様子とその評価

昨年度は、生徒の振り返りを元に、論理的表現と創造的表現の方法を学んだこと、クリティカルに考える態度を身につけたこと、級友を学びの種ととらえる柔軟性・協調性を身につけたことの三点を成果としてあげた。

今年度も生徒に振り返りを書いてもらった。振り返りは、昨年のもので大差なかった。

##### 【論理的表現分野】

- ・文章を書く時、いかに論理的に書けば相手を納得させられるか、自分で今まであまり考えていなかったことに目を向け、学ぶことができた。
- ・文章を書くには、根拠を明確にする、論理的に構成を立てるだけでなく、資料を調べてまとめ、考察する準備がとても大切だということを学びました。

##### 【創造的表現分野】

- ・音楽を知ることは色々な文化に触れることにもつながり、他文化理解の第一歩とも言えると思いました。また、普段聞く何気ない音楽でもよく聞くと工夫の凝らされたステキな作品がたくさんあることが分かりました。(音)
- ・毎回テーマが違っていろんな体験ができた。音の出る仕組みを学んで、ストロー笛を作ったのが楽しかった。(音)
- ・今まで見たことのある美術形式とは全く異なる斬新な作品について学ぶことができ、とても興味深かった。(美)
- ・美術作品の中には絵画のように具象的に描いたものだけでなく、抽象的なものを表現するコンセプチュアルアートがあるということを学んだ。(美)
- ・普段私たちが何気なく使っている文字の歴史を学びました。今の文字になったのがすごいと思うほど昔の文字は複雑でした。(書)
- ・ヒエログリフなど、世界の古い文字を学び、書くことができ、貴重な体験だった。自分の名前のデザインを書き、楽しくできた。(書)

論理的表現分野では、小論文やレポートなど、実際に書く機会のある論理的表現を実際に書く経験ができたことをあげる生徒が多くいた。

創造的表現分野では、一般的な芸術作品とは異なるものも芸術的表現であることを知り、芸術観を揺さぶられたとする生徒が多くいた。

また、それらの表現を学ぶ、あるいは自分で表現する中で、環境問題や異文化理解などについて学んだとする生徒もいた。

これらの振り返りをもとにすると、昨年度の成果としてあげた、論理的表現と創造的表現の方法を学んだこと、クリティカルに考える態度を身につけたこと、級友を学びの種ととらえる柔軟性・協調性を身につけたことの三点は、今年度も成果としてあげられる。

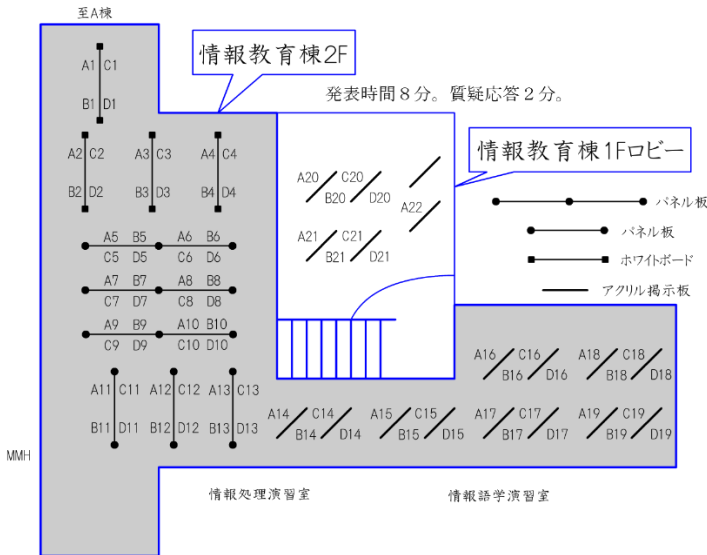
課題としては、創造という科目の目標と内容について共有しきれなかったと推測される振り返りがあったことである。たとえば、「いろいろなことをして楽しかった」という振り返りである。楽しく学べたことは成果であるが、もう一步深めてほしい。一般的な教科の授業であれば、目標や内容を細かく説明する必要はなかろう。しかし、創造は特設科目であるため、目標や内容について教師と生徒で共有しておく必要がある。

課題への対応として、教師から創造について説明する機会をより設けたいと考えている。

■ 6年 ◇テーマ：提言Ⅱ

6年の提言Ⅱ，創造Ⅱは主に金曜日7限に個別指導を行っている。

提言Ⅱでは，まず論文のブラッシュアップを進めて研究を完成させる。その後，研究の要旨を日本語と英語の両方で作り，さらにポスターセッションに向けて発表用ポスターを作成する。ポスターセッションでは発表順を4グループに分けて発表を行った。



当日のポスターセッション配置図

### 家畜排せつ物の有効活用

6C 37平川ひとみ

**<現状>**  
 家畜排せつ物による水質汚染や臭気などの環境問題 → 家畜排せつ物の適正な処理と利用に関する法律 → 十分な処理施設がないと規模を拡大できない → 家畜排せつ物の処理が農家の大きな課題に

**<研究の目的>**  
 家畜農家の負担にならない家畜排せつ物の処理方法を提案し，家畜農家が活躍しやすい社会を作る。

**<主な処理方法>**

堆肥利用	バイオマス発電
<b>メリット</b> ・利益を出しやすい <b>デメリット</b> ・堆肥の過剰生産が起る可能性がある	<b>メリット</b> ・CO2削減エネルギーとして将来性がある <b>デメリット</b> ・小規模では利益を出しにくい

**<解決策>**

バイオマス発電×堆肥利用

コンバクシティー

効率的な処理  
 食料残渣の処理も  
 堆肥の衣削を防止

スケールメリット  
 畜産農家に優しい環境  
 自治体との連携

ポスター例

### 農業を安定した産業にするために

6B 32番 須藤紗帆

**1. 概要**

1世帯当たりの平均稼働所得金額

西暦	2009	2012	2015	当該所得のある1世帯当たりの平均稼働所得	西暦	2009	2012	2015
総所得	549.6	537.2	545.8	総所得	549.6	537.2	545.8	
稼働	408.1	396.7	403.7	稼働	543	532.7	547.7	
雇用者	380.3	371.5	373.6	雇用者	538.4	527.8	536.6	
事業	23.3	21.3	24.9	事業	280.3	266.5	304.1	
農畜産	3.9	3.3	4.6	農畜産	118.3	118.5	171.7	
家内	0.7	0.6	0.6	家内	77.3	73.7	80.2	

※2010は岩手県、宮城県、福島県を除いた数値  
 ※2011は福島県を除いた数値、2015は熊本県を除いた数値 (単位：万円)

**2. 本論**  
 ここでは，調べた農業経営体の成功要因をいくつか挙げる。

必要なのはネットワークと柔軟な経営

**株式会社野菜くらぶ**  
 売上高34億円(2017)従業員数159名。  
 レタス、トマト、キャベツなど野菜生産が中心。  
 適地適作で周年販売を実現

**株式会社鈴生**  
 売上高6億3900万円(2016)従業員数40名。  
 レタス栽培が主力。モスハーガーにレタスを提供。

地元のコメ農家と農地を共有

鈴生  
 農地の確保簡単  
 有機主体で栽培できる

↓

コメ農家  
 栽培時に肥料をまかなくてよい  
 冬の水田管理の必要なし

**3. 考察**

全国規模のネットワークをつくる！  
 → 新たな考え方や経営方法、栽培方法を学ぶことができる  
 → 経営能力の向上

様々な情報提供  
 ノウハウ共有  
 経営相談  
 共同での卒業履修

コンバクシティー

スマートフォン  
 タブレット・転送

農業経営  
 アドバイザー

**4. 結論**  
 農業を安定した産業にするには，農業所得をあげなければならない。そのために，全国規模のネットワークを展開し，経営方向上を固めようと思った。

課題研究のテーマ	班	発表場所	A	B	C	D
大都市と田舎の医療格差(大都市と田舎、さらに視野を広げて先進国と途上国)	1	A1	発表	B6	C6	D7
日本の医療を考える	1	B1	A2	発表	C7	D8
へき地医療(地域医療)の改善	1	C1	A3	B4	発表	D9
医療品アクセス問題についての研究	1	D1	A4	B5	C6	発表
小学校の英語教育	2	A2	発表	B6	C7	D8
世界の教育—貧困地域における識字率—	2	B2	A3	発表	C8	D9
教育における格差の是正	2	C2	A4	B5	発表	D10
負担の少ない教育制度	2	D2	A5	B6	C7	発表
脳科学の面から「勉強」を考える	3	A3	発表	B7	C8	D9
日本の英語学習に欠けているものを考え提言する	3	B3	A4	発表	C9	D10
より良い暗記学習方法の発見	3	C3	A5	B6	発表	D11
学校教育に漫画を取り入れる	3	D3	A6	B7	C8	発表
フェアトレードの現状と今後	4	A4	発表	B8	C9	D10
途上国の経済発展と共にうまれる国民間・都市間での格差是正	4	B4	A5	発表	C10	D11
貧困を減らすには	4	C4	A6	B7	発表	D12
交通システムの研究～タイ・オーストラリア各地の事例を踏まえて～	5	D4	A7	B8	C9	発表
交通渋滞の現状とその解消法	5	A5	発表	B9	C10	D11
日本が作る未来都市	5	B5	A6	発表	C11	D12
福山市の公共交通機関の現状と課題	5	C5	A7	B8	発表	D13
ローカル線のゆくえ～地方交通のこれからを考える～	6	D5	A8	B9	C10	発表
日本のローカル線のこれからの在り方について	6	A6	発表	B10	C11	D12
よりよい交通環境の実現方法を提言する	6	B6	A7	発表	C12	D13
公共交通機関の利便性の向上(主に路線バス)	6	C6	A8	B9	発表	D14
住みよいまちづくり～身近な問題を町の力で解決～	7	D6	A9	B10	C11	発表
省エネを実現するための技術開発について	7	A7	発表	B11	C12	D13
日本経済はこれからどう伸びていくか	7	B7	A8	発表	C13	D14
再生可能エネルギー・新エネルギーの妥当性	7	C7	A9	B10	発表	D15
日本の労働者不足解消に向けて～高齢労働者と高齢者福祉～	8	D7	A10	B11	C12	発表
非正規雇用の増加	8	A8	発表	B12	C13	D14
オーストラリアから学ぶ移民政策	8	B8	A9	発表	C14	D15
日本の「過重労働」をなくす方法	8	C8	A10	B11	発表	D16
日本の食料自給率をあげるために必要なことは何か	9	D8	A11	B12	C13	発表
米と健康	9	A9	発表	B13	C14	D15
健康・福祉のための食生活の改善～in アジア～	9	B9	A10	発表	C15	D16
水不足と食料自給率	9	C9	A11	B12	発表	D17
農業の高齢化は本当に問題なのか	10	D9	A12	B13	C14	発表
農業で支える生活	10	A10	発表	B14	C15	D16
若者の農業参加について	10	B10	A11	発表	C16	D17
畜産農業関連/交通環境に関して	10	C10	A12	B13	発表	D18
待機児童問題の現状と原因を調べ解決を考える	11	D10	A13	B14	C15	発表
タックスヘイブンと節税のしくみを研究して予防する	11	A11	発表	B15	C16	D17
公立高校入試学区制度	11	B11	A12	発表	C17	D18
女性の社会進出と待機児童問題	11	C11	A13	B14	発表	D19
福山市の少子高齢化問題と地域の活性化	12	D11	A14	B15	C16	発表
先進国の少子化は本当に仕方がないことなのか?自分の地域を少子化から救	12	A12	発表	B16	C17	D18
少子高齢化問題について	12	B12	A13	発表	C18	D19
味覚センサーの未来	13	C12	A14	B15	発表	D20
トランス脂肪酸を使った食品の規制	13	D12	A15	B16	C17	発表
オーストラリアの牛肉輸出から学ぶ日本の牛肉輸出の改善点	13	A13	発表	B17	C18	D19
加工肉食品に使用される発色剤の規制	13	B13	A14	発表	C19	D20
竹を利用する	14	C13	A15	B16	発表	D21
海を守るための取り組み—森林の恩恵で海がきれいになる—	14	D13	A16	B17	C18	発表
芦田川の水質浄化	14	A14	発表	B18	C19	D20
バリの観光と環境	14	B14	A15	発表	C20	D21
成長が停滞・後退している(国)都市・まちを成長させる/維持させる方法(観光	15	C14	A16	B17	発表	A22
伝統文化を継承する	15	D14	A17	B18	C19	発表
×福山の交通⇄〇バラの産業	15	A15	発表	B19	C20	D21
日本の工業の再起を試みる	15	B15	A16	発表	C21	A22
尾道のグローバルなまちづくり	16	C15	A17	B18	発表	D1
現代日本・伝統的日本文化の研究・世界への発信・その関係性	16	D15	A18	B19	C20	発表
日本の観光 外国人観光客 宗教 ハラルフード 異文化間	16	A16	発表	B20	C21	A22
プログラムの最適化について	17	B16	A17	発表	C1	D1
スペースデブリへの対策(宇宙開発の未来を守るための取り組み)	17	C16	A18	B19	発表	D2
esports—スポーツの新しい形—	17	D16	A19	B20	C21	発表
CD売上低下を解決する方法を考える/人工知能を用いて理論だけで作曲を行	17	A17	発表	B21	C1	D1
一瞬のミスを防ぐには	18	B17	A18	発表	C2	D2
語族と文化の関わり	18	C17	A19	B20	発表	D3
非音声的言語	18	D17	A20	B21	C1	発表
ゲシュタルト心理学	19	A18	発表	B22	C2	D2
世界の神話、民話(と宗教)	19	B18	A19	発表	C3	D3
幸福度とは何によって決まるか	19	C18	A20	B21	発表	D4
動物がもたらす幸福	19	D18	A21	B22	C2	発表
薬について	20	A19	発表	B1	C3	D3
国内の森林状況と材木の使用方法について	20	B19	A20	発表	C4	D4
スマートフォン等の機器と視力の関係について	20	C19	A21	B22	発表	D5
人の死を見つめる	20	D19	A22	B1	C3	発表
Eセ科学製品	21	A20	発表	B2	C4	D4
国々の違いによる積極的態度の違い	21	B20	A21	発表	C5	D5
国による幸福度の違い	21	C20	A22	B1	発表	D6
地域の「公園」が今抱える問題とそれを解決するための手法をグローバルな見	21	D20	A1	B2	C4	発表
募金の意味	22	A21	発表	B3	C5	D5
福山市の投票率の低さ	22	B21	A22	発表	C6	D6
広告について	22	C21	A1	B2	発表	D7
山奥の秘境たる動物園の客の増やし方	22	D21	A2	B3	C5	発表
オーストラリア研修	4			B4		D6
	18	A22	発表	B5	発表	D7



■ 6年 ◇テーマ：創造Ⅱ

6年の創造Ⅱは、5年生の創造Ⅰで学んだ成果をいかし、論理的表現分野、創造的表現分野（音・美・書）の四つの分野から一分野を選択し、作品・レポートを製作する。作品・レポートとあわせて、作品・レポートについて紹介する文章（テーマ・このテーマを選んだ理由・作品に込めた思い・がんばったところや工夫したところ・作り終えての思い）も作成する。

資料1 外来種（美）



資料2 待機児童～最後の選別（美）



テーマ：外来種

最近ではデング熱をもたらすヒトスジシマカやコンテナで持ち込まれた毒性のヒアリなどの外来種がニュースで話題となった。外来種は人に新たな病気を発生させたり、毒によって、人を死に至らしめたりする。それだけでなく在来種を捕食したり、競争により住処を奪ったりして、在来種を絶滅の危機にさらしている。外来種は在来種を絶滅させ、生態系を壊す悪いものだという認識がある。しかし、実はそれらはペットとして意図的に持ち込まれたり、意図せず、人やモノの移動によって入ってきたり、人為的に持ち込まれてきたものである。なので本当に悪いのは人間である。この絵は在来種を追い込む外来種を操り人形で表し、外来種の問題は間接的に人間が関与していることを表現している。

テーマ：待機児童～最後の選別～

最近テレビでよく聞くテーマだが、具体的な対策がとられているか疑問であった。待機児童問題で、悲しむ人があることを表現したかった。「最後の審判」を元に所どころ変えてみた。最終的には市町村役場が判断するらしいので、キリストを役所の職員に見立てた。待機児童問題を端的に風刺できるように考えた。職員が悪いみたいな印象を与えかねないので、別のものにすればよかった。

資料3 華りんとう（書）



資料4 苺だいふく（書）



テーマ：華りんとう（書）

かりんとうを売っているお菓子屋さん。季節に合わせた商品を売っている。花林糖を少し変えて、「華りんとう」にした。くさかんむりのところを桜の花びらで表し、5枚散らばっているものを集めると、桜の花になるようにした。日本らしい花と言えば桜であることから桜にした。

テーマ：苺だいふく（書）

苺をメインに売っている会社で、その会社自慢の苺を加工して苺大福を作った。メインである苺を引き立たせるため、また、パッと見てすぐ苺を使ったものだとわかるように苺の部分の色を塗った。また、苺の形でもあるが、ハートの形にも見えるように苺の母の部分工夫した。

資料5 Claimers（音）



資料6 michi（音）



テーマ：Claimers（音）

環境問題の一つである生態系の崩壊・外来種の存在があくまで人間の引きおこしたものであることを伝えたい。1番で「外来種によって減っている在来種」2番で「人に捨てられる外来種」をテーマとし、それぞれの生物視点で、在来外来種ともに被害を受けていることを伝え、最後にその原因が人間であることを示すことで、環境を壊しているのは、やはり人間であると知ってほしい。全ての人間が悪というわけではなく、全ての人に対し、人間が環境に与えている影響と、その責任、加えて自然に貢献するための何かについて、もう一度と言わず、何度でも考えてほしいという想いである。タイトルの「Claim」には「主張する」のほかに「侵略する、奪う」という意味もあり、誰がどんな主張しているのか、メッセージを発信しようとしているか、また、誰が何を奪い、どれだけのものを壊したかなどを伝えようという意味がある。

テーマ：michi（音）

「michi」は「道」と「未知」の2つの意味を含んでおり、私たちの前にあるどこまでも続く未知の道とそれを歩み続ける私たちの心を描いている。受験をひかえた私たちは、もうすぐ将来に向けて様々な道に進んでいく。未来のことは誰にもわからないし未知である。しかし私たちは必ず未来への道を歩み続けなければならない。その中で私たちの不安や自信といった気持ちを音楽で表そうと思ひ、この曲を作りました。はじめは私たち自身が描く理想の道を表しています。しかしその道は理想であるため私たちには様々な不安があり、中間部ではその道に対する私たちの様々な心をイメージし、前向きな心を表現しました。最後は、あらためて自分の歩む道を考え、受け止め、まっすぐ進んでいく決意をする場面を描きました。メロディーのイメージに合わせて楽器の組み合わせを考え、メロディーをどの楽器が演奏するのかに重点を置きました。



資料7 創造Ⅱ テーマの例

論理的表現分野
医療とロボット化・AI化
現代の法律と制度
人と人との関わりーどう生きるかー
使い捨て商品によるゴミの増加、ゴミ問題
ゴミ問題
言葉の変化について
創造的表現分野(音)
Claimers
環境問題
Claimers
michi(道と未知)
地震
動物保護
SNSコミュニケーションから感じたこと(曲名:日だまりの麦茶)
創造的表現分野(美)
環境問題ー大気汚染ー
少子高齢化
デジタルマリオネット
AIの可能性
原発危険
スマホ老眼
日本企業の海外進出(産業の空洞化)
待機児童～最後の選別～
創造的表現分野(書)
サッカーのクラブチームのロゴマーク
過労問題について
桜呉服
華りんとう
花華
莓大福
平和

## 2 各教科でのグローバルコンピテンシーの育成とその評価活動

「2章 1 (3) 資質・能力の評価など」で示したように、当校ではグローバルコンピテンシーを設定し、年2回生徒に自己評価を行わせ、生徒の成長及びカリキュラムの効果などを分析している。

ここで設定した資質・能力は、課題研究「グローバルプログラム」の「研究の実践」や特別講座「スーパーグローバル」の各活動の中でも育まれ、発揮されるものであるが、普段の教科活動を中心に、特別活動（学友会活動など）でも日々育成されていると考える。これらの学びを通して特に高校生では、各コンピテンシーのレベル3～4に達することを目標としている。

今年度は、各教科での学びとグローバルコンピテンシーの関係を例示し、それらの評価を教科の中でどのように行うことができるかについて研究を進めた。

この章では、以下の表に示す各コンピテンシーと関わる各教科の取り組み事例を紹介する。なお、教科の独自性を考慮して、ルーブリックなどをはじめ、それぞれの工夫された方法に沿って評価活動を行い、教科のねらいと生徒の現状を分析するとともに、評価方法の妥当性についても考察した。

資質・能力	レベル3	レベル4
個性と文化の尊重	自分が偏った見方や考え方をしていないか意識的に振り返る。 <b>4年課題研究への誘い・社会科学分野</b>	差別や偏見などを排除して固定観念にとらわれず異なる見識や文化を理解する。 <b>4年数学I 5年現代への視座・クリティカルシンキング</b>
自己理解・自己管理	失敗から学ぶ姿勢を常に持ち、そこから得られた教訓を活用する。	自分の目標を達成するために、自分の行動について考え、まわりの環境を整えることを常日頃からする。 <b>4年保健体育 5年課題研究への誘い・数理情報</b>
異文化コミュニケーション	自分とは異なる見解から新しく自分の意見を確立し、その内容を英語で伝達する。 <b>4年英語表現</b>	新しい見解を英語で的確に伝える。
連携とネットワーク	集団の中だけでなく集団の外についても協力や支援をしたりされたりする体勢をつくる。	集団の中で同じ目標に向かってともに活動したり、互いに協力し合う。 <b>4年化学基礎 4年家庭基礎</b>
成果志向	困難な状況が生じた場合でも、積極的に自分たちで問題を解決する。 <b>2年技術科</b>	自分たちの活動を常に振り返り、必要があれば計画を見直し、失敗を恐れることなく積極的に活動する。 <b>4年保健体育 5年課題研究への誘い・数理情報</b>

# I 個性と文化の尊重

4年 新教科 課題研究への誘い (社会科学分野)

単元；財政問題を考える

配当時間 ( 4時間 )

## 1. 目標とするグローバルコンピテンシー

個性と文化の尊重 レベル3

自分が偏った見方や考え方をしていないか意識的に振り返る。

## 2. 教科での位置づけと具体的な方策

### (1)教科での位置づけ

複雑な社会を読み解き、社会問題の解決に向けてよりよい意志決定や合意形成を行っていくためには、社会的な事象やできごとについて事実をもとに批判的、論理的に考えて事実判断や価値判断をしていくことが必要である。社会科学分野では、社会をクリティカルに読み解くことを通じて、子どもがもつ社会の見方・考え方を成長させることを目標とする。そしてそこで高めたい資質は、子どもが自分の見方・考え方を対象化してとらえ、より誤りの少ない説明ができるよう精緻化できることであり、これは次の2つの観点でとらえられると考える。

- ①論理的な思考の結果としての、社会的な事象をより深く、誤り少なく説明できる見方・考え方
- ②自らの見方・考え方を吟味・修正しながら社会的な事象をよりよくとらえようとする態度

### (2)単元のねらいと展開

本単元では、日本の財政問題をクリティカルに読み解き、解決策を考えることを通じて、国債や財政問題についての生徒の見方考え方を成長させることをねらいとする。持続可能な社会に向けての課題とされる問題の一つに財政問題がある。日本の国債残高は年々累増しており、この問題をどう解決していくかは、我々の生活や将来世代にも影響を与える重要なテーマであり、生徒の関心も高い。しかしその解決の方向性については、さまざまな考え方が存在しており、複数の主張が対立する論争問題となっている。一方で、子どもの常識的な見方においては、「国の借金」というイメージから、「国債は借金だから問題である」「借りに頼らないようにすべきである」といった安直な、短絡的な思考・判断になりがちである。この問題についてより本質的な思考・判断を行っていくためには、「国債とはどのようなものなのか」「なぜ国債残高がこれほど増えることになったのか」「国債が増えることはなぜ問題なのか」「どのようにしていくのが望ましいか」といったことを考えていくことが重要であると考えられる。

単元は、「①財政問題とは何か」、「②国債はなぜ増加したのか」、「③国債の累増はなぜ問題なのか」、「④財政再建のためにどのような方策があるか」の4つのパートで構成される。具体的には、財政の現状や国債累増の要因と問題点について学習した後に、財政再建のための方策を提案する。まず個人で方策を考え、その後にそれぞれが考えた案をもとにグループで議論を行い、グループとしての案をまとめて発表する。グループでの議論の中

で、他の生徒の考えた案と自らの案を比較したりその妥当性を吟味したりしながら、よりよい方策は何なのかを考える活動を通して、財政問題に関する見方考え方を深めていくことがねらいである。

### 3. コンピテンシーの評価方法

#### (1) 評価基準

上記の観点①・観点②について、次のように評価基準を設定した。

	A	B	C
観点①	財政再建の方策に関する複数の見方・考え方を比較・考察した上でより建設的な提案ができています。	財政再建の方策に関する複数の見方・考え方を比較して考察することができています。	財政再建の方策に関する複数の見方・考え方を比較して考察することができていない。
観点②	他の生徒との議論を通じて自らの提案の妥当性を吟味し精緻化した上で再提案ができています。	他の生徒との議論を通じて自らの提案の妥当性を吟味できています。	他の生徒との議論を通じて自らの提案の妥当性を吟味できていない。

#### (2) 評価の方法

評価はワークシートの記述により行う。財政再建の方策についての、グループでの議論の前と後における記述の変容を分析する。観点①・観点②ともにB段階以上に達していると判断できれば、そのレベル3に到達しているとする。

### 4. 評価結果の分析

#### (1) 評価結果

4年生の授業において単元「財政問題を考える」を実施し、評価を行った。具体的には、財政の現状や国債累増の要因と問題点について学習した後に、財政再建の方向性として「歳出削減」、「増税」、「経済成長」の三つを提示し、どの方向性でどのような方策を行えばよいと考えるかをワークシートに論述させた。その後、グループで交流を行い議論させたことをふまえ、再度、財政再建の方策について論述させた。評価は二つのクラス（計78名）で行った。以下の表は、生徒のワークシートの記述を評価した結果である（数字は人数）。

		観点①		
		A	B	C
観点②	A	21	23	0
	B	2	27	3
	C	0	1	1

78名のうち、73名の生徒が観点①・観点②ともにB段階以上となった（太線枠部分）。評価の結果、約94%がレベル3に到達していると判断できる。

(2) レベル3に到達している生徒の論述例

レベル3に到達している生徒の論述例をいくつか見ていきたい。

<生徒Xの論述（観点①A，観点②A）>

財政問題を解決するのはとても難しいことであり、どの解決案にも欠点がありますが、私は、増税をすればよいのではないかと思いました。歳出削減を行った場合、少子高齢化社会の現在、ますます社会保障費が必要になるなか、その費用を減らしてしまうと国民生活が悪化してしまいます。しかも、歳出削減をするということは、GDPが減ることなので経済成長にはつながらず、景気が良くなるとは思えません。経済成長について、他のグループでは、定年の年齢を上げればよいという意見が出ていました。良い考えだとは思いましたが、労働者の人口を増やしても、効果が表れるのには時間がかかるのではと思い、経済成長は不安定な方策だと考えました。増税については、増税をすると国民の反感を買うおそれがありますが、この3つのなかでは一番実現可能性が高く、副作用も少ないと思いました。日本は他国と比べ、比較的税負担率が低いですが、そのなかに、もう少し税率を上げることのできる項目があるのではないかと思います。財政再建のために、消費税を多少上げるのは、仕方のないことなのかなと考えました。

生徒Xの論述では、歳出削減や経済成長といった他の方策の妥当性について比較・考察した上で最も「実現可能性が高く、副作用も少ない」方策として消費税の増税を提案している。また、他の生徒との議論を通じて自らの提案の妥当性を吟味し精緻化した上で提案していると判断でき、観点①・観点②ともにA段階に達していると評価できる。

<生徒Yの論述（観点①B，観点②A）>

私は経済成長をするべきだと思いました。歳出削減の案として生産人口を増やすために退職の年齢をあげるというのがあったが、年金をもらい始める年齢を少し上げたところで大幅な効果が見込めるとは思えないことから、歳出削減するのは難しいかなと思います。また、私はずっと増税するのが一番実現性があるかと思っていましたが、増税に関しても、税率を少しあげたくらいで効果はそれほど見込めず、効果を得るにはかなりの引き上げが必要なので、逆進性の点で生活が苦しくなる人も出てくるのではないかと考え、難しいと思いました。時間がかかっても少しずつ経済成長率を安定させ向上させることが、将来の大きな利益になるのではと思います。

生徒Yの論述では、グループでの学習の前には増税を提案していたが、グループでの議論を通じて他の方策を検討した結果、再提案では経済成長に考えが変わっている。他の生徒との議論を通じて自らの提案の妥当性を吟味し精緻化した上で再提案できており、観点②についてはA段階と判断できる。歳出削減や増税の妥当性について比較して考察することができているが、経済成長のための具体的な方策までは提案できていないため、観点②についてはB段階と判断した。

(2) レベル3に到達していない生徒の論述例

レベル3に到達していない生徒についても論述の例を挙げる。

<生徒Zの論述（観点①C，観点②C）>

財政政策を考えると、効果や副作用、国民の受け入れやすさ、実現可能性も考えないといけない。歳出が増えているのが国債残高の累積の原因なので、無駄な歳出をなくしたり、歳出をおさえたりしないといけないと思う。また、それと同時に歳入を増やして、他の経費を圧迫しないようにしないと

生徒Zの論述では、歳出削減を提案していると思われるが、その妥当性や具体的な方策までは提案できておらず、また増税や経済成長といった他の方策についての考察までは行われていない。他の生徒との議論を通じて自らの提案の妥当性を吟味できているとはいえ、観点①・観点②ともにB段階には達していないと判断した。

また、レベル3に到達していないと判断した生徒の論述例として、他の生徒の考えを聞くことによって、かえってどのような方策が望ましいかについて提案できなくなってしまうと思われるものがあった。社会問題についての解決策を提案しようとする場合、多様な意見やそのメリット・デメリットを学習するなどして問題についての知見が深まることで、かえって葛藤が生じて具体的な方策が提案できなくなるというパラドックスが生じることが考えられる。このような葛藤をどう見取っていくのか、またそれをどう評価するのかというのが課題である。

## 4年 教科 数学（数学I「図形と計量」）

### 単元； 通しやすいスロープの角度を考えよう

配当時間（2時間）

## 1. 目標とするグローバルコンピテンシー

個性と文化の尊重 レベル4

差別や偏見などを排除して固定観念にとらわれず異なる見識や文化を理解する。

## 2. 教科での位置づけと具体的な方策

### ○教科での位置づけ

高等学校数学科の数学Iでは、鋭角の三角比を学習した後に、身近な事象と関連付けて三角比の有用性を認識させるような話題が扱われる。そこでは、与えられた斜面の角度に対する水平距離を求めさせる問題や、道路標識に見られる坂道の傾き（勾配）のおよその角度を求めさせる問題など、測量と関わる題材が取り上げられることが多い。

これらを学習した後に、歩く人と車いすの人がともに通しやすいスロープの角度について、三角比を利用するだけでなく実験も行なって考察する授業を実施する。この課題への取り組みを通して、三角比の有用性を一層認識させるとともに、バリアフリーを広く考えるきっかけとなるようにしたい。

### ○具体的な方策（授業の概略）

#### 第1時

1. 高さ10cmの段差に、歩く人と車いすの人がともに通しやすいスロープを作ること課題として提示する。そのようなスロープは、地面との角度が何度であるか予想させる。
2. グループごとに板でスロープを作り、歩いたり車いすで登ったりして、通しやすい角度を調べる。
3. そのときの板の接地点から段差の下までの距離を測り、三角比を利用して地面との角度を求める。
4. グループごとに実験を通して求めた角度とはじめに予想した角度を比べる。



実験の様子

## 第2時

1. 「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」(以下、バリアフリー法)において、スロープの勾配が「屋外では1/15以下、屋内では1/12以下」と定められていることを取り上げる。1/15と1/12の勾配をそれぞれ三角比を利用して地面との角度(それぞれ約 $4^\circ$ 、約 $5^\circ$ )で表す。
2. 前時のはじめに予想した角度、実験によって求めた角度、バリアフリー法の基準を比べて気付いたことを出し合い、通しやすいスロープの角度を話し合う。
3. わかったことや感想、質問などを記述させる。
4. 登る人の体力や介助者が車いすを押して進む場合などの話題に触れ、授業のまとめを行う。

### 3. コンピテンシーの評価方法

数学Iの単元「図形と計量」における評価規準から、目標とするグローバルコンピテンシー「個性と文化の尊重」に関わる項目を抜粋し以下の「(a)評価規準」にまとめ、本授業に対応する「(b)評価基準」を設定した。「(b)評価基準」のすべての項目で評価がB以上となれば、目標とするグローバルコンピテンシーのレベル4に到達したと判断し、すべての評価がAであれば、レベル5に到達したと判断する。

#### (a)評価規準

- ア. 三角比で学んだ内容に関する課題について、主体的に学習し数学のよさを認識することができる。
- イ. 平面図形の計量に三角比を利用することができる。
- ウ. 直角三角形において正接・正弦・余弦の値を求めることができる。

#### (b)評価基準

	A	B	C
ア	三角比を利用して通しやすいスロープの考察を行い、新たな勾配の基準を提案した。	三角比を利用して通しやすいスロープの勾配を考察した。	通しやすいスロープの勾配について、三角比を利用しようとした。
イ	角度以外の要素にも着目し、三角比を利用して分析することができた。	正接、正弦、余弦の値から、角の大きさを求めた。	三角比を利用して角の大きさを求めようとした。
ウ	課題で求めやすい三角比を考えて、その値を求めた。	正接、正弦、余弦の値を求めた。	正接、正弦、余弦の値を求めようとした。

第2時にこの評価方法を生徒に提示して内容を確認した後、ワークシートの自由記述欄にわかったことや感想、質問などを記入させた。また、(a)のア、イ、ウの各項目について、(b)のA、B、Cで該当する箇所に丸印を付けさせて、生徒による自己評価を行った。その後、授業担当者が生徒の記述や自己評価、授業での様子などを分析して評価を行った。

### 4. 評価結果の分析

生徒の自己評価と授業担当者の評価は概ね一致していた。違いがあったのは数名で、それぞれ1つの項目の評価が異なった。この生徒達には、記述した内容の詳細を尋ねたり計算の残りを最後までさせたりするなど、個別に対応した。また、ワークシートはコメントを付けて全員に返却した。



調査人数 77 名に対する授業担当者の評価は次のようになった。

ア	イ	ウ	グローバルコンピテンシー	人数 (%)
B	B	B	レベル 4	38 (49.3)
A	B	B		7 (9.1)
B	A	B		4 (5.2)
B	B	A		13 (16.9)
A	A	B		3 (3.9)
B	A	A		9 (11.7)
A	B	A		1 (1.2)
A	A	A	レベル 5	2 (2.6)
計				77

この結果、目標とするグローバルコンピテンシーのレベル 4 に到達したと判断したのは 75 名、レベル 5 に到達したと判断したのは 2 名である。

上の表の通り、どの項目の評価も全員 B 以上となった。各項目で評価を A とした例を次に挙げる。

項目アでは「法律の勾配の基準はもっと小さい方がよい」「できるだけ緩やかなスロープを作ればよい」という提案や「上る人（子どもや高齢者）によって個人差があって一概に決められない」ことを指摘した記述などに対して評価を A とした。

項目イでは「スロープの角度は小さい方がよいが、距離が長過ぎるのもよくない」と距離に着目した記述や、物理で学習した内容に基づいて斜面を上るために必要な力を考察した記述などに対して評価を A とした。

項目ウでは、板の接地点から段差の下までの距離を測って正接から角度を求める方法と、斜面の距離を測って正弦から角度を求める方法の 2 つの方法を検討する様子があった。このような検討をした生徒の評価を A とした。

自由記述には、今回設定した評価ではなくみ取れない重要なものも多かった。

最も多かった感想は「車いすで通りやすいスロープの角度は、予想よりかなり小さい」というものだった。予想した角度は次のようになった。

予想した 角度	なし	0 に限り なく近い	2	4	5	7	10	10 ~15	15	10 ~20	20	25	30	計
人数	8	4	1	1	9	2	10	1	24	1	9	1	6	77

10° 以上と予想した生徒は 52 人で全体の約 68 % である。昨年度の学友祭（当校の文化祭）で傾斜路を作ったことがあり、すでに知っていたという生徒もいた。この他の感想として、学校の前の道路の勾配や海外の基準に関心を持つ記述があった。

実験については、「実際は 4° でも大きな坂に見える」「5° でも楽ではない」「法律の基準は辛くないぎりぎりのライン」という感想があった。また、「健康な高校生が短い距離を進むので、バリアフリーを考えるには少し不適」という指摘もあった。

質問で多かったのは「バリアフリー法の基準は、なぜ屋外と屋内で異なるのか」である。これについて「屋内ではスロープを確保できるスペースに制限があるから」「屋内には車いすを押してくれる人がいるから」などの理由まで考察している記述もあった。

すでに知っていた生徒もいたが、多くの生徒は、実験や計算を通して、坂の角度に思い込みがあったことに気付くことができた。また、「障がい」と書くような、差別や偏見などを排除しようとする姿勢も生徒の記述に見られた。このような点も含めて評価できるように、評価方法を見直す必要がある。

## 5. 参考資料

- (1) 国土交通省, パンフレット「ハートのあるビルをつくろう」, 2011年11月,  
<http://www.mlit.go.jp/common/001113083.pdf> (最終閲覧日 2018年9月1日)
- (2) 広島大学附属高等学校, 平成24年度指定スーパーサイエンスハイスクール第5年次  
研究開発実施報告書, 2017年3月
- (3) 広島大学附属福山中・高等学校, 文部科学省研究開発学校 研究開発実施報告書 平  
成20年度(延長第3年次)報告書, 2009年3月
- (4) 広島大学附属福山中・高等学校, 文部科学省研究開発学校 研究開発実施報告書 平  
成26年度(第3年次)報告書, 2015年3月
- (5) やまぐち総合教育支援サイト, 数学 I 図形と計量学習プリント「車いすに最適な角  
度は?」, [http://shien.yasn21.jp/contents/teacher/shidou/hsuugaku/apd1\\_3\\_2009020820114428.pdf](http://shien.yasn21.jp/contents/teacher/shidou/hsuugaku/apd1_3_2009020820114428.pdf)  
(最終閲覧日 2018年9月13日)

5年 教科 現代の視座 「クリティカルシンキング」  
単元 ; 評論を読んで異なる者と共存する方法を探る  
配当時間 ( 4時間 )

### 1. 目標とするグローバルコンピテンシー

個性と文化の尊重 レベル4  
差別や偏見などを排除して固定観念にとらわれず異なる見識や文化を理解する。

### 2. 教科での位置づけと具体的な方策

新教科「現代への視座」の目標には「現代社会で生じている諸問題や関連する事物・現象について関心を持ち, 論理性や科学性を重視して複眼的に考える態度」を養うことが掲げられており, その新教科「現代の視座」の科目「クリティカルシンキング」は「現代の諸問題について論じた評論文を的確に理解し, 問題そのものを理解するとともに, 人間, 社会, 自然などについてクリティカルに考えて, ものの見方, 感じ方を広げようとする態度を育てる」ことを目標としている。

この教科・科目の目標を踏まえ, 上記のグローバルコンピテンシーを育成するために本単元では本校で作成した副教材「クリティカルシンキングークリティカルシンキングのレッスン」に収録した評論『単一民族神話の起源』(小熊英二)を教材として授業を行っている。

具体的には次の課題に取り組む。課題:「異なる者と共存するために」(本文最終行)何が必要かという問いについて, 筆者の主張を正しく理解した上で, 自分の考えを具体的に説明する。

### 3. コンピテンシーの評価方法

#### 1) 課題

「異なる者と共存するために」(本文最終行) 何が必要かという問いについて、筆者の主張を正しく理解した上で、自分の考えを具体的に説明する。

#### 2) 評価方法

ワークシートの記述。単元の前半では「自分の世界観や潜在意識」を「類型化」して「歴史」を「創造」してしまった経験を記入し、後半では上記の課題に対する自分の考えを記入する。

#### 3) 評価基準 (ルーブリック)

S (期待以上である)	A (十分満足できる)	B (おおむね満足できる)	C (さらなる努力を要する)
筆者の主張を踏まえており、具体性及び当事者意識が明確にみられる。 (具体* 1, 2, 3, 4)	筆者の主張を踏まえており、具体性及び当事者意識がみられる。 (具体* 1, 2, 3)	筆者の主張を踏まえており、具体性がある。 (具体* 1, 2)	筆者の主張を正しく読み取ることができている。 (具体* 1)
〈具体〉 * 1 : 筆者の主張としては「異なる者と共存するためには、相手と一人一人誠実に対応する強さと、蓄積された知識に対する過信を戒める知恵が必要である」という内容が述べてあればよい。 * 2 : 具体性については、筆者の主張を裏付ける本文にはない具体例を記すことが求められる。本文にはない歴史的事象を取り上げてよい。 * 3 : 当事者意識については、「自分の世界観や潜在意識」を「類型化」して「歴史」を「創造」してしまった経験を、その行為が相手に対する自己正当化(「相手を無化しようとする抑圧」)を目的としたものでなかったかという視点から振り返る必要がある。 * 4 : 明確さの認定には、上記* 3の振り返りに対して、ではどのような「強さや、叡智」をもって対応すべきであったかという具体的な改善策が示されなければならない。			

### 4. 評価の実際

1) 評価の実際は以下のとおりである。

S (期待以上である)	A (十分満足できる)	B (おおむね満足できる)	C (さらなる努力を要する)
3%	45%	42%	10%

#### 2) 成果

① 90%の生徒がB (おおむね満足できる) 以上であった点については肯定的に捉えてよいのではないだろうか。本文にはない具体例をあげるという学習活動を行ったが、日頃の授業でもそのような学習活動に取り組んでいるので、その成果が出たといえる。

② 上記の具体例として、自己の体験だけでなく歴史的な事象を取り上げる機会を設けたのは

成功だったといえる。自己の体験からしか具体例を取り出すことができないように設定していたらB以上の生徒数が少なくなってしまうのではないだろうか。なかには日本史や現代社会の資料等をロッカーに取りにいく生徒も見られ、学習に向かう姿勢という面でも向上が図られた。世界史では満州事変、日本史では開拓使官有物払下げ事件、現代社会ではアメリカの民主党と共和党のスキャンダル合戦など、多くの「歴史」の「創造」が自己正当化や「相手を無化しようとする抑圧」のためのものであるという読みを深めることができ、教科横断的な学びを引き出すことができた。

③当事者意識に目を向けることができた。後述するように当事者意識については課題が残ったのだが、異文化理解を含めた多くの課題に対してどうしても一般論として考えてしまう傾向がある本校の生徒にとって、「異なる者と共存するために」自分には何が必要かを考えたことは今後の学習にもつながるものであった。

④本校が実施している海外研修・特別活動・総合的な学習の時間と本単元をつなげることができた生徒が多かった。その中には次のような目標とするグローバルコンピテンシーに近づきつつある記述も見られた。

・筆者は、異なる者と共存するためには、他者と一人ひとり誠実に対応する強さと蓄積された知識に対する過信を自ら戒める叡智が必要であると述べているが、僕はこの主張を受け、物事をよく知らなかった一方で物事を柔軟に受け入れることができた幼少期の価値観を取り戻すことが、異なる者と共存するために必要なのではないかと考えた。当時は、知識がない分、目に映るもの全てが新鮮でその特質に対し疑問を抱くことはなく、素直にそういうものだと受け入れることができた。実際僕はイギリスに留学した際、イギリス人ははっきり言われることを好むという知識があったために現地の人と摩擦が生じ苦労したことがあった。そういうとき、僕の中で類型化されたイギリス人の性格というものに頼らず、かつての一人ひとりと向き合い受け入れる姿勢があれば、事態は改善していたように思う。(下線は引用者による。)

### 3) 課題

①A(十分満足できる)以上の生徒が48%と半数に満たなかったことからわかるように、当事者意識を向上させることができなかった。今回はAとBを当事者意識の有無で分けた。その分け方は授業者の日頃の生徒理解とこうなってほしいという姿が反映されており、妥当性のあるものだったと考えるが、思った以上に自分の問題として考えることができなかった。この問題のみならず多くの課題に対して本校の生徒は一般論として考える傾向があり、今回の異文化理解という課題についても当事者意識を持って考えるという姿勢が不足していた。だからといって今後ループリックから当事者意識をなくす必要はない。むしろ今回このような結果が出たからこそ、当事者意識の有無や高低を評価基準とすることを続けていかなければならないといえる。グローバルコンピテンシーを育成していくなかで、様々な課題を他人事ではなく自分の問題として捉える姿勢は今後さらに重要になると考える。

②課題の設定については改善が必要である。授業者としても当事者意識の低さを把握していたので、授業を進める過程で「異なる者と共存するために」(本文最終行)何が必要かという問いについて「あなたには何が必要か」という視点を強調したのだが、一般論に終始している記述が多かった。

## Ⅱ 自己理解・自己管理

4年 教科「体育」

単元；球技 「サッカー」

配当時間（12時間）

### 1. 目標とするグローバルコンピテンシー

自己理解・自己管理 レベル4

自分の目標を達成するために、自分の行動について考え、まわりの環境を整えることを常日頃からする。

成果志向 レベル4

自分たちの活動を常に振り返り、必要であれば計画を見直し、失敗を恐れることなく積極的に活動する。

### 2. 教科での位置づけと具体的な方策

教科「体育」の目標として、生涯にわたって豊かなスポーツライフを継続できるようにすることがある。豊かなスポーツライフを継続していくためには、スポーツがもっている本質的な楽しさを体験するとともに、仲間と関わり合いながら課題を発見し、課題解決に向けて合理的・計画的に学習していく中で、スポーツの見方や考え方を学ぶ必要がある。そのような学習の中では、共通の目標や課題に積極的に取り組み、失敗や成功を繰り返しながら活動し、集団の中での行動の在り方や課題解決に向けて練習方法を考えていくことが求められてくる。

これらを踏まえ、上記のグローバルコンピテンシーを育成するために、本単元ではチームで設定した戦術をもとに、相手や味方に合わせてどのようにプレーするべきかを考えていく。単元前半では、自己やチームの課題を把握しながら練習し、技能を高めながら戦術に関する理解を深めていく。単元後半では、相手チームの特徴や戦術に合わせて練習計画を立てながらリーグ戦を行っていく。また、単元を通して個人ノートを活用し、自己やチームの課題を分析したり、チームの戦術に応じた練習計画を立て、それらをノートに記録していく。

### 3. コンピテンシーの評価方法

#### 1) 評価方法

授業での活動の様子や個人ノートの記述内容、チームごとの練習計画の内容、ゲームの分析に関する記述などをもとに総合的に評価する。

#### 2) 評価基準

本単元ではグローバルコンピテンシーの2.5～4.5をターゲットとし、以下のルーブリックに基づいて評価を行う。

グローバルコンピテンシーのそれぞれの観点については体育科の評価の観点「思考・判断・表現力」「主体的に取り組む態度」を置きかえて考えており、B評価に到達していればグローバルコンピテンシー4に到達しているとみなす。

C評価の生徒に対する手立てとしては、個人ノートの記述内容が自己の課題や自己の活動の在り方に関することが中心になっている場合、他者の課題や他者の活動にも留意するよう助言するとともに、授業中にもそうした視点で授業に参加するよう指導し、B評価に到達できるようにしていく。

表1 教科で設定したレベル4の評価基準

	A	B	C
自己理解・自己管理	自己や他者の課題からチームの活動の在り方を考えている。	自己や他者の課題から自己の活動の在り方を考えている。	自己の課題から自己の活動の在り方を考えている。
成果志向	自己や他者の計画を振り返り、チームに言及し活動している。	自己や他者の計画を振り返り、活動している。	自己の計画を振り返り、活動している。

#### 4. 評価結果の分析

まず初めに、授業後に実施したアンケートの調査結果を表2に示す。アンケート項目は、チームや個人の課題を見つけることや、自己や他者、チームの課題を見つけながら活動の在り方を考えるなど、コンピテンシーのレベル4に関連するものを設定した。質問項目①の回答の平均値は4.12、また質問項目②～④についても回答の平均値は4に近い数値を示している。このことから、生徒の自己理解・自己管理や成果志向につながる部分の自己評価はいずれも高いといえる。

表2 授業後に実施したアンケート結果

質問項目	平均値
① チームの課題や個人の課題を見つけることができた	4.12
② 自己の課題から自己の活動の在り方を考えることのできた	3.99
③ 自己や他者の課題から自己の活動の在り方を考えることができた	3.99
④ 自己や他者の課題からチームの活動の在り方を考えることができた	3.90

※アンケートは、当てはまるから当てはまらないの五段階で回答している。

次に個人ノートの記述内容を評価基準に照らし合わせて評価したものを表3に示す。今回は、B評価に到達した生徒をグローバルコンピテンシーのレベル4に到達しているとみなすものとして評価基準を作成した。

評価結果は、自己理解・自己管理についてはB評価以上92.9%、成果志向についてはB評価以上が75.7%と高い割合を示す結果となった。しかし、記述内容には具体的な記述と抽象的な記述が混在しており、特にB評価の記述内容にそのような傾向がみられた。グローバルコンピテンシーのレベル4に到達したとみなす評価基準については、具体的記述と抽象的な記述を分けて評価するなど再度検討する必要がある。また、自己理解・自己管理と比較して、成果志向の評価がよくないという結果が得られた。自己理解・自己管理を成果志向につなげていくための取り組みをする必要性を感じたところである。

表3 個人ノートからの評価

	A	B	C
自己理解・自己管理	9人 (12.9%)	57人 (80.0%)	5人 (7.1%)
成果志向	7人 (10.0%)	46人 (65.7%)	17人 (24.3%)

なお、C評価の生徒に対しては、個人ノートへアドバイスを記入するなどの支援を行っている。また、個人ノートではC評価であった生徒についても、チームごとの練習計画やゲームの分析に関する記述においては、自己や他者の課題から活動の在り方や活動の計画をたてる様子が見られているためB評価に到達していく過程を経ていると考える。

最後に、今後も教科の取り組みが、学校設定のコンピテンシーのレベル5到達につながるように評価基準の設定の在り方や評価方法について研究を続けていきたい。

## 5. 参考資料

高等学校新学習指導要領（文部科学省：2018年10月）

### 5年 新教科 課題研究への誘い（数理情報科学分野）

#### 単元；問題解決とコンピュータの活用

配当時間（ 8時間 ）

## 1. 目標とするグローバルコンピテンシー

### 自己理解・自己管理 レベル4

自分の目標を達成するために、自分の行動について考え、まわりの環境を整えることを常日頃からする。

### 成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感） レベル4

自分たちの活動を常に振り返り、必要であれば計画を見直し、失敗を恐れることなく積極的に活動する。

## 2. 教科での位置づけと具体的な方策

課題研究への誘い（数理情報科学分野）の「問題解決とコンピュータの活用」という単元においては、「問題の明確化」、「情報の収集」、「情報の整理・分析」、「解決案の検討・評価」、「解決案の実施と反省」という5つのステップからなる効果的な問題解決手法を指導するとともに、そのモデルを踏まえながら、実際に問題解決に従事する経験を積ませる。この問題解決の過程においては、しばしばコンピュータの活用が有効であることから、授業においては、問題解決にあたってコンピュータを効果的に活用する手法や技術の理解と習得も含め、指導する。また、課題研究への誘い（数理情報科学分野）では、こうした手法や技術を、集団活動の中で他者と協力しながら発揮することを重視し、一人では獲得し得ないような、より高度な問題解決能力の育成を目指している。

この点の育成について、特に寄与していると考えられる具体的な学習場面の1つが、修学旅行の班別自主研修の計画と実行についてである。当校では、例年7月下旬に第5学年が修学旅行へ行く。この修学旅行では、班別自主研修の機会が1日設けられており、1日どのような自主研修を行うかについて、班別に計画の立案から実行までを実施する。そして、この班別自主研修は、課題研究への誘い（数理情報科学分野）での学習内容としての側面を有する。

具体的には、生徒達には班別自主研修を、課題研究への誘い（数理情報科学分野）で



学習した問題解決手法を意識的に用いることで計画させている。実際、班別自主研修を計画・実行するという活動は、課題研究への誘い（数理情報科学分野）で重視される問題解決活動の一種である。生徒達は、上述の5つのステップからなる問題解決手法を繰り返し適用することで、班別自主研修の計画を、白紙の状態から、徐々に形作っていく過程を経験する。その過程については、生徒一人ひとりがレポートにまとめることとなっている。

その一方で、実際の班別自主研修においては、どんなに綿密に計画を練っていたとしても、なかなか計画通りに物事が進まないものである。班別自主研修中は、絶えず当初の計画と現在状況を比較しながら、必要に応じて適宜計画を修正しつつ、目的を果たすための合理的な行動が求められる。計画を遂行する力は、計画を立案する力と並んで、重要なコンピテンシーの一種であると言えよう。

これらの学習場面を通じて、課題研究への誘い（数理情報科学分野）では、生徒達の資質・能力を、「自己理解・自己管理レベル4」および「成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）レベル4」まで高めることを企図している。班別自主研修の計画過程においては、自分達の設定した目標を達成するために、自分達の行動について考えることが求められ、当日までに日頃から必要な準備を着実に進めていくことが求められる。また、実際の班別自主研修中においては、自分達の活動を常に振り返り、必要であれば計画を見直すことが必要である。ときには、時間配分の再検討や移動経路の変更が求められる。常に潤沢な情報の下で確実な意思決定ができるとは限らない。生徒達は、情報収集と決断速度のバランスを考えながら、失敗を恐れることなく積極的に活動する必要性を実感することとなる。したがって、これらは、まさに上述の2つの資質・能力のレベル4が求められる場面である。

課題研究への誘い（数理情報科学分野）では、単元全体を通じて、「自己理解・自己管理」および「成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）」という2つの資質・能力を、レベル4まで引き上げることが図られる。修学旅行の班別自主研修の機会は、生徒達の学習の成果が最もよく発揮される場面であると考えられ、班別自主研修後に記述させる班別自主研修の自己評価シートが、この単元を総括的に評価するための評価材として位置づけられている。

### 3. コンピテンシーの評価方法

修学旅行後の自己評価シートにて、班別自主研修での活動状況を報告させる。自己評価シートは、以下の2つの設問について自由記述で回答させる。

- 1) 班別自主研修の計画は、班員のいろんな意見を踏まえながら立案したと思います。その際、いろんな意見を踏まえるにあたって、あなたが意識的に取り組んだことについて、具体的なエピソードを交えながら述べなさい。また、そのエピソードでの経験を通じて、あなたが学んだことを述べなさい。
- 2) 班別自主研修の実行は、すべてが計画通りというわけではなかったのではないかと思います。大きいことや小さいことを含め、計画通りに行かなかったところ、計画の仕方が甘かったところなどがでてきたと思います。班別自主研修の実行中、そうした状況に陥った際、あなたが意識的に取り組んだことについて、具体的なエピソードを交えながら述べなさい。また、そのエピソードでの経験を通じて、あなたが学んだことを述べなさい。

これらの設問は、それぞれ、計画段階と実行段階において失敗や困難に直面した場合に、生徒達がどのようにそれを解決しようとしたか、そして、その経験から現在の生活や学習に対してどのような教訓を引き出したかを問うている。計画段階に関する設問は、主とし

て自己理解・自己管理の資質・能力を評価するための評価材に、実行段階に関する設問は、主として成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）の資質・能力を評価するための評価材になる。この自己評価シートにおける生徒達の自由記述は、以下のルーブリックを用いて評価され、これらの資質・能力の育成状況の総括的評価となる。

このルーブリックと自己評価シートは、生徒の自己評価シートの記述内容から、その生徒が、これら2つの資質・能力をそれぞれ、グローバル・コンピテンシーのレベルとして2、3、4のいずれまで高めたかが評価できるように設計されている。

資質・能力	対応するグローバル・コンピテンシーのレベル		
	2	3	4
自己理解・自己管理	設問1)で記述されたエピソードにおいて、班員同士で意見が衝突した場合でも自己を客観視しながら計画の立案の議論に参加している様子が伺える。	設問1)において、班別自主研修の計画段階での経験を通じて得た教訓が、今後の日常生活や学習に活かせるような形で記述されている。	設問1)において、今後の日常生活や学習に活かせる教訓が記述されているのみならず、その記述から、普段の自分の行動を反省したり改善したりする様子が伺える。
成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）	設問2)で記述されたエピソードにおいて、立案した計画を意識して、積極的に行動している様子が伺える。	設問2)において、班別自主研修の実行段階での経験を通じて得た、計画通りに行かない事態が生じた際にどのように問題を解決していくことができるかについての教訓が、今後の日常生活や学習に活かせるような形で記述されている。	設問2)において、今後の日常生活や学習に活かせる教訓が記述されているのみならず、その記述内容が、どのような指針で計画を見直すことが適切であるかや、どのようにして失敗に対するリスクを低減するかにまで及んでいる。

#### 4. 評価結果の分析

欠席者を除く1クラス37名に自己評価シートを記述させ、その記述内容を上掲のルーブリックに沿って評価した。各レベルの人数を集計した結果は以下の通りである。

レベル	自己理解・自己管理	成果志向(主体性・チャレンジ精神・責任感)
2	3 (8.1%)	4 (10.8%)
3	12 (32.4%)	7 (18.9%)
4	22 (59.5%)	26 (70.3%)

大半の生徒が、いずれのグローバル・コンピテンシーについてもレベル4まで到達できたということを確認することができた。レベル4に到達できた生徒の記述としては、自己理解・自己管理については例えば、班員の了解の下で基準づくりをすることを普段の学校生活へ活かそ

うとする様子を示したものが、成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）については、例えば、その場の雰囲気にならなれず、計画を遵守するために普段から積極的な発言や行動を心がけようとする様子を示したものが挙げられる。そのため、修学旅行の班別自主研修の機会が、課題研究への誘い（数理情報科学分野）における学習の成果の発揮の場として、効果を表していると考えられる。

その一方で、必ずしも目に見えた形で成果を発揮できなかった生徒達もいた。そうした生徒達の記述を見てみると、班別自主研修の班員同士でたまたま意見の対立が生じなかったために、この機会から教訓らしい教訓を引き出せない旨を訴える生徒もいた。意見の対立には、細かいものから大きなものまであり得、数名で行動をとるにすれば、些細な対立であれば必ずと言っていいほど起こるものと考えられるが、生徒達にとって印象に残るような大きさの対立ではなかったものと考えられる。今回の機会が、現実的で実践的な機会である以上、偶然的な要素に支えられ、さほど苦労せずに目的を達することができるということも、十分に起こり得る話である。そういう場合も踏まえて、今回、レベル4への到達が明示的に確認できなかった生徒については、他の課題の取組状況を踏まえながら、より包括的に評価していく必要がある。

また、レベル4への到達が明示的に確認できた生徒についても、その到達の深さには、なおバラツキがあるように思われる。実際、具体的なエピソードと一般的な示唆の両方を記述することを求めている自己評価シートの趣旨をどの程度汲み取れているかによって、記述内容の深さにバラツキが生じた。具体的なエピソードの記述を手厚く書こうとするあまり、一般的な示唆の記述にあまり紙幅を割けていない生徒や、その逆の生徒もいた。どういう割合で記述するかも含めて生徒達の自己判断によって自由に書けるようにしたいという思いもあったが、こうした生徒達の状況をより適切に評価するために、設問をより細かく分け、具体的なエピソードと一般的な示唆を分けて問うことの方が、評価方法としてはより信頼性の高いものになると考えられる。

なお、上述の評価方法に関する反省を踏まえると、班別自主研修において何を経験したかよりも、自分の経験をいかに表現できるかが、高い評価を獲得するために必要であると懸念されるかもしれない。確かに、こうした自己評価シートについては、何を記述すべきかの意図を汲める生徒の方が、よりの確かな記述をできる傾向があると考えられる。具体的には、今回は、自己理解・自己管理についても、成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）についても、どちらのグローバル・コンピテンシーも同じような構造の設問で評価を試みているため、この構造を上手く捉え、書き方のコツをつかんだ生徒の方が、より高い評価を得ている可能性がある。自己理解・自己管理と成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）の両方が同じレベルとして評価された生徒は、37名中33名で、一致率は実に89.2%であった。この数値を見ても、自己評価シートの記述能力それ自身が、ある程度、評価と相関している可能性は高い。

しかしながら、この現象について、我々はむしろ肯定的に受け止めていくことが必要であると考えられる。つまり、自分の経験を言語化し、他の場面への示唆を自ら考える機会があるからこそ、その特定の経験は、別の場面に活かせる経験知となるのである。この評価方法では、元々そうした記述能力を持っていた生徒と、今回の機会を経てそうした記述能力を高めた生徒を弁別することはできないが、グローバル・コンピテンシーを評価する上で重要なことは、そうした記述能力がいつ伸びたかどうにかかわらず、そうした記述ができるようになるということが、グローバル・コンピテンシーの獲得と密接に関わっているということである。したがって、我々は、評価方法として自由記述の採用が妥当であるものと捉えている。

今回の実践を経て、むしろ課題にすべきであると考えられる点は、班別自主研修の前の段階で、グローバル・コンピテンシーを高めるための必要条件として、生徒達の自己評価シートの記述能力を高めておかなければならないという点であろう。自己評価できることそれ自体が、実はグローバル・コンピテンシーの重要な一側面を担っているという捉えの下、今後は、意識的にこの記述能力を高めるための指導を展開できるよう、工夫が必要である。

#### 4年 教科 外国語（英語表現Ⅰ）

単元：話すこと〔やり取り〕と書くことを通して、  
多様な観点から自分の意見を伝える

配当時間（ 5時間 ）

### 1. 目標とするグローバルコンピテンシー

異文化コミュニケーション レベル3

自分とは異なる見解から新しく自分の意見を確立し、その内容を英語で伝達することができる。

### 2. 教科での位置づけと具体的な方策

英語表現Ⅰの目標は、「英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、事実や意見などを多様な観点から考察し、論理の展開や表現の方法を工夫しながら伝える能力を養う」ことである。その内容は、生徒が情報や考えなどを理解したり伝えたりすることを実践するように具体的な言語の使用場面を設定して、次のような言語活動を英語で行うことであり、次の3つに分かれる。

ア. 与えられた話題について、即興で話す。また、聞き手や目的に応じて簡潔に話す。

イ. 読み手や目的に応じて、簡潔に書く。

ウ. 聞いたり読んだりしたこと、学んだことや経験したいことに基づき、情報や考えなどをまとめ、発表する。

高校1年次に「英語を通じて、事実や意見などを多様な観点から考察し、論理の展開や表現を工夫しながら伝える能力を養う」ことは、高等学校での英語の学習の基礎となる。高校2年次の英語表現Ⅱの目標である「英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、事実や意見などを多様な観点から考察し、論理の展開や表現の方法を工夫しながら伝える能力を伸ばすこと」を達成するために、英語表現Ⅰの目標に準拠した言語活動を、生徒の実態に応じて、多様な場面を想定させて経験させながら、中学校や高等学校における学習内容を繰り返して指導し定着を図る必要がある。

当校のグローバルコンピテンシーのレベル3は「自分とは異なる見解から新しく自分の意見を確立し、その内容を英語で伝達することができる」と設定されており、英語表現Ⅰの目標と照らし合わせると「自分とは異なる意見を理解し、認めながら、自分の意見を持ち、英語で伝達（表現）すること」と同じだと捉えることができる。また、レベル4は「新しい見解を英語で的確に伝達することができる」と設定されており、これは英語表現Ⅱの目標である「英語を通じて、事実や意見などを多様な観点から考察し、論理の展開や表現を工夫しながら伝える能力を伸ばす」に相当する。英語表現Ⅱで取り扱う内容のうち、「与えられた条件に合わせて、即興で話す。また、伝えたい内容を整理して論理的に話す。」に関することから、高校1年次においては、レベル3の力を育成することが重要であると捉えた。

英語表現Ⅰの授業で取り扱う活動内容は、与えられた話題について、立場を決めた上で、情報や考えをまとめ、発表することである。そのために、ペア・ワーク、グループ・ワークを適宜取り入れて質疑応答を行ったり、ネイティブ・スピーカーとのティーム・ティーチングにおいては、発表の仕方や発表のために必要な表現を学んだことを実際に活用させる場として、クラスの中で発表する場面を設定する。

チングにおいては、発表の仕方や発表のために必要な表現を学んだことを実際に活用させる場として、クラスの中で発表する場を設定する。

具体的には、教科書*Perspective English Expression New EDITION* (第一学習社) の Get Informationで扱うテーマ(社会・文化・自然)を活用し、特定のトピックに対する自分の考えをワークシートに記述する。次に、授業の中で他者の発表を聞きながら、他者の意見をメモに取り、それをもとにして自分の考えをワークシートに書き直す活動をくり返し行う。これらの活動を通して、自分とは異なる意見や見解に触れることができるとともに、多様な観点から考察し、論理の展開や表現の方法を工夫しながら、新しく自分の意見を確立し、それを英語で伝えられるようになることを想定している。

### 3. コンピテンシーの評価方法

評価に関しては、生徒のワークシートの記述を評価材料とする。生徒は、ワークシートの中に自分の意見文の初稿と他者とのやりとりを終えた後に書いた2回目以降の意見文、他者とのやりとりの中で、自分と異なる考えを述べた他者の意見を記述する。グローバルコンピテンシーのレベル3に対して、以下のルーブリックで評価する。なお、A評価である「自分の意見を異なる立場から考察し、自分と異なる見解を踏まえた上で、新しい考えを表現することができる。」を達成できていれば、目標とするグローバルコンピテンシーのレベル3を達成できたものと想定する。ルーブリックの記述内にある「自分の意見を異なる視点から考察し」とは、ある課題に対して、自分とは対立した意見や複数の意見など異なる意見がある場合、自分が得た情報を客観的に考え、事実や意見などを多様な見方や考え方をしていると判断する。「具体的に示しながら」とは、一つの立場や物の見方だけで物事を述べるのではなく、様々な場面を取り上げたり、例を挙げたりしながら、相手により分かり易く伝えるための工夫がなされていると判断する。

なお、「S」評価は、英語表現Ⅱでめざしている内容に相当しており、また、グローバルコンピテンシーのレベル4である「新しい見解を英語で的確に伝達することができる。」に相当すると判断できる。

S	A	B	C
自分の意見を異なる視点から考察し、自分と異なる見解を踏まえた上で、具体的に示しながら新しい考えを表現することができる。	自分の意見を異なる立場から考察し、自分と異なる見解を踏まえた上で、新しい考えを表現することができる。	自分と異なる見解を理解した上で、新しい考えを表現することができる。	自分と異なる見解に触れながら、意見を述べることができる。

### 4. 評価結果の分析

4年の教科書で扱うテーマを活用して、6つの異なるトピックを設定し、第6回目を評価の場面とした。

表1 扱った6つのトピック

- ① Do you think more people will take a package tour than individual trips in the future?
- ② Do you think that the use of robots is good for society?
- ③ Do you think that colleges and universities should be located in urban areas?
- ④ Do you think toy pets are better than \*live pets ?
- ⑤ Smartphones for students in the 4th grade of elementary school
- ⑥ Going abroad on a school trip <評価材料>

生徒はワークシートへ自己の変容や感想を記述した。学習の事前と事後で、本校が設定したグローバルコンピテンシーのアンケート調査を実施した。授業担当者は、生徒のワークシート、アンケート調査のうち評価対象に位置づけたレベル3と4を分析した。

表2 グローバルコンピテンシーの調査結果（回答数：事前191人 事後193人）数値は% ①できた ②ほぼできた ③できていない

異文化コミュニケーション（国際的対話力・外国語運用能力）	①	②	③
（レベル3）自分とは異なる見解から新しく自分の意見を確立し、その内容を英語で伝達することができた。	事前→事後 7 → 15	事前→事後 40 → 45	事前→事後 53 → 40
（レベル4）新しい見解を英語で的確に伝達することができた。	9 → 11	32 → 39	59 → 50

表2より、実施の事前と事後で変化が見られた。レベル3を達成できたと考えられる生徒の割合が13%、レベル4は9%それぞれ増加した。

表3 グローバルコンピテンシーレベル3のルーブリックの調査結果（回答数：アンケート186人 英作文記述178人）数値は%

	S	A	A'	B	C	D
アンケート	9	48		13	13	
生徒英作文記述	11	3	58	1	4	23

表3より、4段階（SABC）のアンケート調査の結果から、48%の生徒が「A」だと判断しており、9%の生徒が「S」だと判断した。授業担当者が生徒英作文を見て評価をしたところ、61%の生徒が「A」、11%の生徒が「S」であり、レベル4であると判断できた。

生徒の英作文には次のような特徴があった。「A」と評価した作文は、自分とは異なる見解からの意見文があった。「B」と評価した作文は、具体的な例が示されていた。「C」と評価した作文は、新たな考えや提案があったが、自分とは異なる見解からの意見文や、具体例がなかった。「A」の中でも特に優れたものを「S」とした（表4）。

評価する過程で、当初設定していなかったA'とD（評価外）を設定した。「A'」と評価した作文は、異なる見解と具体例はあるが、新たな考えの提案が含まれていなかった。表5は「A'」の記述例である。まとまりのある文を書けている記述ではあるが、新たな提案が含まれていないことが分かる。

表4 「S」評価の生徒英作文記述例

There are some merits and demerits about going abroad on a school trip. First of all, there are demerits that it is expensive. We have to take airplanes, take a passport, take an insurance service, and so on. It is much higher than traveling in Japan by bus, Shinkansen, and so on. However, there are merits, too. One of them is that we will be able to have great experiences with our friends. For example, we can enjoy culture different from Japan. It must be a good chance to express ourselves. It is very important for high school students nowadays. I think great cultural experience is valuable.

表5 「A'」評価の生徒英作文記述例

I think it is important to go to a foreign country on a school trip. I have two reasons. First, to go to a foreign country on a school trip is cheaper and safer than individual trip. I think it is cheaper that we'll travel in a group. Because we'll have group rates. And to do group activity is more safer than individual action. Second, it is true that to go abroad will cost you much more money than traveling around our country, but I think it's worth going. Because we can have precious experiences with our friends. It will be very good memories with friends. We can see historical buildings. In conclusion, I agree with going a foreign country on a school trip.

また、「D」と評価した作文は、どちらか一方の見解のみを挙げ、具体例を挙げていた。異なる見解が入っていなければ、ルーブリックで設定した「C」評価に達することができないため、評価外「D」を設定した。表6のように、ある程度まとまった英文の記述が多

かった。この点に関しては、授業担当者があらかじめ生徒に「異なる見解を含めた英文を書くこと」という点を念押ししていれば、書くことができたかもしれない。その根拠としては、表 7 のように、その生徒のワークシートには、merits と demerits の両方のメモがあり、異なる見解も検討したメモが残っていたからである。

表 6 「D」評価の生徒英作文記述例

I think it is important for high school students to go to foreign countries on a school trip. I have two reasons. First, students can get the chance that they have foreign friends. If they have foreign friends, they can learn about the country more. Second, they can experience a special activity with their friends which they can't experience in Japan. They have to go to a decided place, but they will enjoy the school trip through a special activity.

表 7 「D」評価の生徒メモ

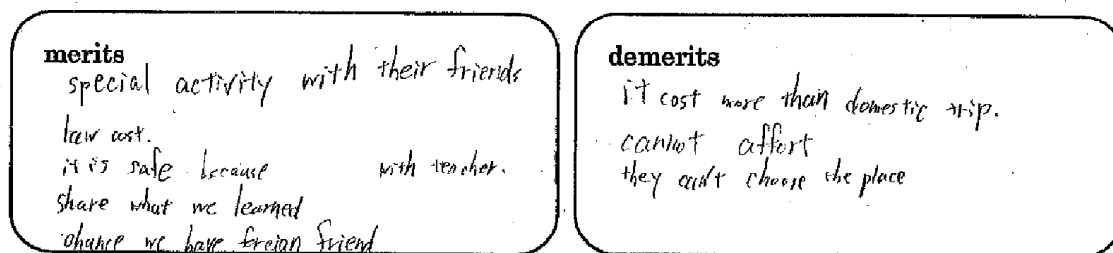


表 8 の自由記述を見ると、生徒は、この活動を通して「異なる見解」から物事を考える活動は、多角的な視点から物事を捉えるだけでなく、論理的に物事を考えていくことに役立ったと感じている。生徒の記述から、困難な活動だと感じていても、他者と意見を交流することの意義を見出していることが伺えた。

今回の実践では、レベル 3 をターゲットとしたルーブリックを用いて評価を行ったが、評価の段階で、授業担当者の指示がより明確であれば生徒の英作文の内容に変化があったように思う。当初設定していたルーブリック評価では、生徒作品を評価することが難しい部分が出たので、より適切に評価が測れるようにルーブリックの改善に努めていきたい。

表 8 生徒の自己評価（自由記述）

- ・書く力と話す力の両方が身についたと思う。書く力の面では、今まで自分は型にはまった文の構成をしていたが「想定反論の先取り」などの様々な表現方法を学ぶことができた。話す力の面では、相手の発言に対して、すぐ応答したりと、素早いアドリブの力が少しずつ身に付き、慣れることができた。
- ・自分が考えていた意見とは違う視野からの視点で、自分では考えもしない意見が他者から出てきて勉強になった。また、自分自身も 広い視野で物事を見れるようになった。
- ・自分がメリットだと思っていたことも、考え方や人によってはデメリットにもなりうることを知った。1つの視点からではなく、批判的思考も重要であると感じた。多角的な視点から物事を考える大切さを学ぶことができた。
- ・抽象的なテーマに対して、色々な視点を考慮して英文を書いた。自分で定義をして論理的に積み立てていくので、論理的思考力がよくなったと思う。
- ・聞く前と後で賛成か反対かという意見は変わらなくても、そう思った理由が自分と違ったりすると、なるほどなど思うことが多かった。そういう視野が広がる感じは何とも言えない楽しさがあるのでまたやりたい。
- ・自分が正しいと思って言った意見に反対されるのはすごく新鮮で、自分の意見をとても深めることができた。逆に自分が他者の意見に反対するのは、とても難しかった。

## 5. 参考資料

高等学校学習指導要領 平成21年3月

高等学校学習指導要領解説 外国語編・英語編 平成30年7月



## IV 連携とネットワーク

4年 教科 理科（化学基礎）

単元；酸と塩基の反応

配当時間（ 12時間 ）

### 1. 目標とするグローバルコンピテンシー

連携とネットワーク（協調性） レベル4

集団の中で同じ目標に向かって共に活動したり、互いに協力し合う。

### 2. 教科での位置づけと具体的な方策

科学の分野では、化学式や数式という共通言語を通して、文化的背景の異なる集団でもじゅうぶんに協働をすることができる。このような特徴を活かして、理科では、未知の課題に対して図やモデルなどを使いながら、各自の意見を述べ合い、問題解決を行う活動を通して、グローバルコンピテンシー「連携とネットワーク」の育成につなげることが可能であると考ええる。

そこで、化学基礎「酸と塩基の反応」の単元において、中和滴定の学習の最後に、塩の加水分解反応について生徒実験の結果に基づいて科学的に考察する活動を通して、発展的な内容である化学平衡の概念に触れる授業を試みた。また、発展的な内容の理解の深化を図るために、協働的な学び（アクティブラーニング）となる探究活動を設定した。探究活動では、既習の知識を理解し使いこなすために「書く・話す・発表する」といった活動を取り入れ、生徒がそれに関与することによって様々な認知機能を働かせ、その過程を表現できるようにした。

具体的には、①酢酸水溶液を水酸化ナトリウム水溶液で中和滴定したときの滴定曲線を正確に作成し、中和点の水溶液の pH を求める生徒実験を通して、中和点における酢酸ナトリウム水溶液が塩基性を示すことを見出し、②酢酸ナトリウム水溶液はなぜ塩基性を示すのか、生徒実験の結果を考慮しながら、酢酸ナトリウム水溶液中に存在する分子やイオンの粒子モデルを用い、生徒が既習の知識を活用して説明する活動を行った。

### 3. コンピテンシーの評価方法

探究活動では「酢酸ナトリウム水溶液中に存在するイオンおよび中和によって生じた水分子の粒子モデルはどのように表されるだろうか」という課題とともに、表1のようなルーブリックを作成し、生徒に提示した。ルーブリックでは、連携のツールとしてモデルや専門用語を的確に用いて議論ができるかを指標として作成している。また、ルーブリックを提示することで、生徒は、課題で求められている解答をどのように書けばいいのか明確になる。また、口頭説明においては、相手にどのように説明すれば高く評価されるのか、どのような態度で臨むことを期待されているのか明確になる。このルーブリックは指導者も共有し、指導者による評価規準および評価基準としても利用した。

また、粒子モデルを用いて考えさせる活動では、実験結果を踏まえながら、複数の化学平衡を自分たちなりの方法で動的に捉え、最終的に同じようなモデルを表現することが予想される。しかし、表現された粒子モデルだけを見ても、そのモデルをつくるに至った思考過程は見えにくい。したがって、様々な生徒の思考過程を追跡するために、探究活動中の対話の様子を IC レコーダーで記録して分析し、可視化することを試みた。

ルーブリックによる生徒の自己評価と指導者の評価がともに B 以上であれば、設定したグローバルコンピテンシー（レベル4）が達成できたものとする。また、探究活動中の対話分析により、

生徒が化学平衡の考え方を獲得するまでの思考過程を可視化することで、協働して化学平衡の概念に触れ解釈しようとしている場面が確認できれば、より高度なグローバルコンピテンシーレベル5「集団の中で協調性を持って、知識・情報の共有が行われ、ともに活動したり互いに協力し合う」に達していると考えられる。

表 1

評価基準 評価項目	A	B	C
粒子モデルの提示	水溶液の pH に基づき、水溶液中に存在する分子やイオンについて、 ①電離のようす ②量的関係(分子やイオンの個数) いずれも正しく示すことができている。	水溶液の pH に基づき、水溶液中に存在する分子やイオンについて、 ①電離のようす ②量的関係(分子やイオンの個数) いずれか1つを正しく示すことができている。	水溶液の pH に基づき、水溶液中に存在する分子やイオンについて、 ①電離のようす ②量的関係(分子やイオンの個数) いずれも正しく示すことができていない。
科学の用語とイオン反応式による記述	提示した粒子モデルの根拠となる事柄について、 ①電離のようす ②水溶液の pH との関連づけ ③量的関係(分子やイオンの個数) いずれも正しく示すことができている。	提示した粒子モデルの根拠となる事柄について、 ①電離のようす ②水溶液の pH との関連づけ ③量的関係(分子やイオンの個数) いずれか1つ～2つを正しく示すことができている。	提示した粒子モデルの根拠となる事柄について、 ①電離のようす ②水溶液の pH との関連づけ ③量的関係(分子やイオンの個数) いずれも正しく示すことができていない。
口頭説明	自分の班の考え方を発表するとき、 ①論理的な説明 ②適切な声量、スピード いずれも達成できている。	自分の班の考え方を発表するとき、 ①論理的な説明 ②適切な声量、スピード いずれか1つを達成できている。	自分の班の考え方を発表するとき、 ①論理的な説明 ②適切な声量、スピード いずれも達成できていない。

#### 4. 評価結果の分析

探究活動で使用したルーブリック(表1)の評価規準および評価基準の妥当性について検討した。口頭発表は、時間の都合上実施することができなかった。このルーブリックは指導者と生徒で共用しているため、指導者による評価と生徒による自己評価が一致することが望ましい。そのため、両者が適切に判断できるよう、評価規準は具体的な表現で示し、かつ評価基準は「1つ～すべて正しく示すこと」のように目標を数値で示す工夫をした。その結果、指導者と生徒の評価がほぼ一致したため、評価規準および評価基準は妥当なものであったといえる。また、あらかじめ生徒にルーブリックを示すことで、探究活動で考えるべきポイントが明確になり、生徒の思考を促す役割も果たすことができた。図1に、粒子モデルおよび科学の用語とイオン反応式による記述の評価が、生徒、指導者ともにAとみなせるアンカー作品を示す。



図 1 評価 A のアンカー作品

次に、あるグループにおける探究活動の中での生徒同士の対話記録を示した(表2)。

表2 探究活動中の生徒同士の対話記録

※グループの構成員は(生徒A:女, B:男, C:男の3人), Tは指導者である。活動時間:約15分。なお,対話の記録中の( )は,対話の文脈および生徒が使用した粒子モデルのようすから判断して,筆者が補った言葉である。

番号	人物	対話の記録	指導者による解釈 および 備考
1	A	中和って,酸性と塩基性のものを混ぜて中性にすることじゃないの?(中和点が)塩基性ってことは,中和って言わないんじゃないの?塩基性ってことは,中和しすぎたってこと?中和の定義って何だったっけ。中性にすることじゃないの?	中和点は, $H^+$ と $OH^-$ が過不足なく中和する点であることから,中性になると考えている。
2	B	(教科書を見ながら)酸と塩基が反応して,その性質を打ち消し合う変化。	中和の定義の確認。
3	A	でもこれ(中和点の水溶液が塩基性)って,(性質を)打ち消してくない?	
4	C	打ち消してっていうか「打ち消し合う」こと。	打ち消し合う「反応」が中和である。
5	A	中和点で塩基性ってことは,打ち消し合ってないじゃん?中和点って何?	
6	C	まず $CH_3COOH$ がこのように(20粒)ありますー。そこに $NaOH$ をどんどん入れていきますー。そしたら中和されてどんどん $H_2O$ が(20粒)できていきますー。…で,中和点が,塩基性だった?	ホワイトボード上の粒子モデルを使いながら説明している。
7	A	えー?でも $CH_3COOH$ って1個しか電離してない(→指導者が前提条件として設定)んでしょ?だったら中和するには $NaOH$ も1個しかいらんじゃない?	$CH_3COOH$ から電離していない $H^+$ は中和されない,と解釈している。
8	C	え? $CH_3COOH$ には $H$ があるよ。	
9	A	でも電離しないんだったら,中和されくない?	
10	B	$CH_3COOH$ って(全て)電離するんですか?(電離するのは)1個だけですよ?	指導者への質問。
11	T	実験結果から作成した滴定曲線の形と対応させて考えてみよう。中和の始点は $CH_3COOH$ から1粒 $H^+$ が電離していて,この状態が $pH3$ 。ここに $NaOH$ を加えていくわけだね。このとき中和点に達するまでの $pH$ 変化はどうなってるかな?	
12	B	じゃあ,電離してる $H^+$ が中和されたら,別の $CH_3COOH$ から $H^+$ がまた電離してくる。だからまだ(中和点に達するまでの水溶液の液性は)酸性ってことか。	滴定曲線の形状から,中和点までは $pH<7$ であることに気づいた。
13	C	え,え,どういうこと?だって,そうしたら $Na^+$ がどんどんたまって…	
14	A	あ,待って,こういう状況ね, $Na^+$ は $CH_3COO^-$ とセットで $CH_3COONa$ 。で,電離してるんだよね。	$Na^+$ と $CH_3COO^-$ を1組ずつ隣合わせで並べている。
15	C	$NaOH$ を入れます…そうすると $H_2O$ ができます…( $CH_3COOH$ から) $H^+$ が電離します… $NaOH$ を入れます… $H_2O$ ができます…( $CH_3COOH$ から) $H^+$ が電離…	ホワイトボード上の粒子モデルを使いながら説明している。
16	A	なんで $CH_3COOH$ が電離するの?	
17	B	まだ(中和点に達してなくて,滴定曲線の形から $pH<7$ であり)酸性だから。	
18	A	で,中和点になったら塩基性?	
19	C	(教科書を見ながら)138ページだっけ。 $CH_3COO^-$ の一部が $H_2O$ と反応して $OH^-$ を生じ塩基性を示す?これってどういうことなん?	添付の参考資料を参照。加水分解についての記述を見つけた。
20	A	$CH_3COO^-$ が $H_2O$ 中の $H^+$ とくっつくってこと?	
21	B	一部だけか。(教科書によれば)弱酸の陰イオンはもとの弱酸に戻りやすい?らしいよ。	
23	A	えー,でも,もとの $CH_3COOH$ に戻ったら, $OH^-$ が余るってこと?	3人でホワイトボード上の粒子モデルを使って反応を確認している。
24	B	いや,もともと中和点では $H_2O$ は20粒あって,(20粒ある) $H_2O$ の一部が反応するから,新たに( $NaOH$ を)加えたわけじゃない(から過剰にあるわけではない)。	
25	A	えー,もう,難しいー!	

探究活動において生徒の思考過程を追跡したところ,図2に示したように,生徒が複数の化学平衡を動的に捉え理解しようとしている場面を可視化することができた。その結果,課題解決に向けて生徒同士が協働して教え合ったり批判し合ったりすることで生徒の理解が深まり,化学平衡の概念に触れ解釈しようとしている場面を確認できた。したがって,このグループは,より高度なグローバルコンピテンシーレベル5「集団の中で協調性を持って,知識・情報の共有が行われ,ともに活動したり互いに協力し合う」に達していると判断できる。

このように,生徒に思考を発言させ,その対話記録から生徒の思考を可視化する方法は,生徒

の理解の深化の過程を探る手段として、かつグローバルコンピテンシーレベル5の評価の手段として有用であることが示唆された。

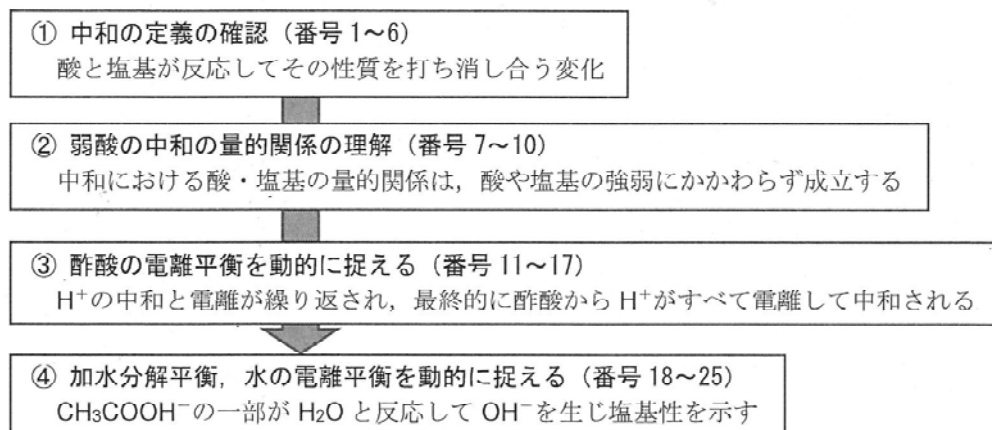


図2 生徒の思考過程

4年 教科 家庭科（家庭基礎） 単元；保育 配当時間（ 8時間 ）
---

## 1. 目標とするグローバルコンピテンシー

連携とネットワーク（協調性） レベル4 集団の中で同じ目標に向かって共に活動したり、互いに協力し合う。
--

## 2. 教科での位置づけと具体的な方策

平成30年告示高等学校学習指導要領の「家庭基礎」の科目目標は、次のとおりである。

生活の営みに係る見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を通して、様々な人々と協働し、よりよい社会の構築に向けて、男女が協力して主体的に家庭や地域の生活を創造する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 人の一生と家族・家庭及び福祉、衣食住、消費生活・環境などについて、生活を主体的に営むために必要な基礎的な理解を図るとともに、それらに係る技能を身に付けるようにする。
- (2) 家庭や地域及び社会における生活の中から問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、考察したことを根拠に基づいて論理的に表現するなど、生涯を見通して課題を解決する力を養う。
- (3) 様々な人々と協働し、よりよい社会の構築に向けて、地域社会に参画しようとするとともに、自分や家庭、地域の生活の充実向上を図ろうとする実践的な態度を養う。



この目標は、教科で育成を目指す資質・能力を(1)「知識及び技能」、(2)「思考力・判断力・表現力」、(3)「学びに向かう力・人間性」の三つの柱に沿って示したものである。

本校では、これら三つの柱を相互に関わり合わせることによって、より実践的・効果的な深い学びを育むことができると考える。

とりわけ(3)「学びに向かう力・人間性」は、本校がスーパーグローバルハイスクールとして研究開発を進めるなかで設定しているグローバルコンピテンシーのうち、「連携とネットワーク（協調性）、レベル 4、『集団の中で同じ目標に向かって共に活動したり、互いに協力し合う』」と非常に関連が強いと考える。

ここで、具体的な取り組みを挙げる。単元「保育」では、保育園を訪問して幼児とのふれあい体験学習を行っている。その際、手作りの絵本とおもちゃを持参するが、製作から体験実習までをグループ単位で活動する。

本校では、このグループ活動を“擬似家族”単位で行う。年度初めのなるべく早い段階で、将来つくりたい家族の形を選ばせ、なるべく同じ形を選んだ者と家族になる。核家族、複合家族、共働き、片働き、子どもを育てるかどうか、おひとりさま、など大まかな質問事項から、自身の将来の家族像を明確化させ、その価値に近いものと“擬似家族”をつくるのである。

そして、つくった家族ごとに、訪問対象となる幼児の年齢に合った絵本やおもちゃを立案・製作する。“家族会議”において、幼児の体の発育・発達の特徴、心の発達、遊びの意義やふれあい際の留意点などの知識・技能をもとに合意形成を行い、協力・協働しながら作品を作り上げる。加えて、実際の訪問に際しては、家族ごとに遊び方の練習（ロールプレイ）も行う。

その他に「食生活」の単元では、調理実習やその事前学習としての係分担や献立作成においても“擬似家族”単位でのグループ活動を行っている。

このように、意図的なグループ編成での活動（擬似家族をつくり、1年間を通してつくった家族で様々なグループ活動を行うこと）は、価値共有意識や仲間意識が働き、より質の高い知的コミュニケーションがなされ、より最適な解決策を追求し、よりよい合意形成を可能にすると考える。

したがって、目標とするコンピテンシー「連携とネットワーク（協調性）」については、家庭科での“擬似家族”をつくってグループ活動をするという具体的な取り組みによって、育った環境などが異なる集団の中で、価値観を共有して、人とのかかわり方を学び、より良い人間関係を築くための力が育まれる。つまり、レベル 4「集団の中で同じ目標に向かって共に活動したり、互いに協力し合う」に向かって実践できていると考える。

### 3. コンピテンシーの評価方法

「連携とネットワーク（協調性）レベル 4」の評価のために、次の単元において、以下の通り計画した。

単 元：「保育」

課 題：幼児とのふれあい体験学習のための絵本とおもちゃ作り

評価基準：家庭科では授業における協働についての行動評価を以下のルーブリックに従って行っている。これを本校の目標とするグローバルコンピテンシー「連携とネットワーク（協調性）」に当てはめた時、「A」以上について 14 項目のうち 4 項目を達成できていれば、「レベル 4」に到達していると対応づけている。

評価方法	S	A	B	C
教師による行動観察 (活動中) 「参加態度」	<input type="checkbox"/> 目的に沿った言動を積極的にすることによって、グループ全体を課題達成の為に前進させた	<input type="checkbox"/> 積極的に発言した <input type="checkbox"/> 積極的に役割を見つけようとした	<input type="checkbox"/> 意見を求められたら発言した <input type="checkbox"/> 与えられた役割のみを担った	<input type="checkbox"/> 参加はしたが、意見を発言しようとしなかった
生徒間の相互評価 (終了時の振り返り) 「他に対しての参加・協働への働きかけ」	<input type="checkbox"/> Aの発言に対して、それに関連したBの発言を引き出す言動をした <input type="checkbox"/> 協働のためのシステムを考え、実行した	<input type="checkbox"/> 他の発言に対して、質問や意見を言った <input type="checkbox"/> 他を誘い、協働を促した	<input type="checkbox"/> 他の発言を聞くが、質問や意見は言わなかった <input type="checkbox"/> 他を誘い、協働を促すことはしなかった	<input type="checkbox"/> 他の発言を聞こうとしなかった <input type="checkbox"/> 他に誘われても協働しようとしなかった
テスト (定期考査) 「課題達成に向けて個人的貢献＝課題に関した知識や技能」	<input type="checkbox"/> 資質・能力を課題達成の為に活かした <input type="checkbox"/> 他の資質・能力を引き出す提案をし、実行した	<input type="checkbox"/> 資質・能力を課題達成の為に活かした (幼児の行動やかかわり方に関する知識や技能について)	<input type="checkbox"/> 貢献しようとした	<input type="checkbox"/> 積極的に貢献しようとしなかった
アンケート (終了時の振り返り) 「協働へのリーダー的役割」	<input type="checkbox"/> リーダー的役割を担った <input type="checkbox"/> 課題達成の為に、計画を立て、リードし、実行することが出来た	<input type="checkbox"/> リーダーをサポートする役割を担った <input type="checkbox"/> 時にリーダー的役割を担った	<input type="checkbox"/> リーダー的役割を担おうとした	<input type="checkbox"/> リーダー的役割を担おうとしなかった

#### 4. 評価結果の分析

受験者 197 名の実施結果は以下のとおりである。

S	A	B	C
65 名	127 名	5 名	0 名
32.9%	64.4%	2.5%	0%

受験者 197 名中 65 名 (32.9%) の生徒が評価 S, 127 名 (64.4%) の生徒が評価 A の対象となった。これらの生徒は本学習を通して、目標とするグローバルコンピテンシー「連携とネットワーク (協調性)」において「レベル 4」に到達したと考えられる。本学習を通して考察されることを以下に示してまとめとしたい。

- ・本学習において、97.5%という高い達成率となった要因として、特に意図的なグループ編成での活動 (擬似家族をつくり、1年間を通してつくった家族で様々なグループ活動を行うこと) という具体的な取り組みを行ったことが挙げられる。育った環境などが異なる集

団の中で、似た考え方や価値観の生徒を“家族”としてグループ分けすることによって、価値共有意識や仲間意識が働き、より質の高い知的コミュニケーションがなされ、人のかかわり方を学び、より良い人間関係を築くための力が育まれたと考察できる。

- ・評価方法の妥当性について、4つの評価方法のうち、「生徒間の相互評価：他に対するの参加・協働への働きかけ」においては、メンバーに対する評価をグループ内での話し合いによって決定するという方法をとった。それが大きな要因と思われるが、メンバー全員を一律 S 評価としたグループがいくつかみられたり、B または C 評価が皆無であったりと全体的に評価基準が甘くなったと考えられる。その他、自己評価とその他（他者による、教師による、テストによる）の評価との間に乖離が見られる生徒も数名存在した。これらから、評価方法については、生徒間相互評価においては無記名による個別の評価を行ったり、自己評価については、評価基準を細分化したり明確化したり、より客観的に振り返ることが可能になる質問項目を付け加えるなど、更なる改善が必要であると考察できる。

## 5. 参考資料

西村まりな・中西良文（2013）ルーブリックを用いた協同技能の評価に関する検討，三重大学教育学部研究紀要 64 教育科学，363－371

文部科学省平成24年度大学間連携共同教育推進事業（2013）「主体的な学びのための数学マネジメントシステムの構築」，関西国際大学・淑徳大学・北陸学院大学・くらしき作陽大学



## V 成果志向

2年 教科 技術科

題材；IoTを活用した製品モデルの設計・製作

配当時間（ 7時間 ）

### 1. 目標とするグローバルコンピテンシー

成果志向 レベル3

困難な状況が生じた場合でも、積極的に自分たちで問題を解決する。

### 2. 教科での位置づけと具体的な方策

中学校学習指導要領解説(平成29年7月)技術・家庭科編では、高度化・システム化される技術に支えられた社会を生きる国民に求められる力として「技術が生活や社会、環境等に与える影響を評価し、適切に選択したりすることのできる力」や「技術を活用して多様化する課題に創造的に取り組んだり、多様な技術を結びつけながら新たな価値を生み出したりすることのできる力」を育成することの重要性が示されている<sup>1)</sup>。また、これらの力を育成するためには、技術の見方・考え方を働かせながら、技術イノベーション能力や技術ガバナンス能力を育てることが重要であるといわれている<sup>2)</sup>。

技術の見方・考え方を働かせながら、技術イノベーション能力や技術ガバナンス能力を育てる学習活動では「技術的な課題を発見し、その解決策を考え構想・設計・製作する学習」が設定される<sup>3)</sup>。一般的に問題解決的な学習と呼ばれる学習の形態である。

問題解決的な学習は、当校が、スーパーグローバルハイスクールとして研究開発を進める中で設定しているグローバルコンピテンシーのうち「成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）」と関連が強いと考えられる。「成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）」について、レベル1からレベル5までの記述を追っていくと、「成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）」は、問題解決的な学習の中で育むことが可能な資質・能力であると推測される。このことから、技術科では、「成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）」を問題解決的な学習の中で育みたいと考えている。

技術科では、問題解決的な学習を通して、生徒達にグローバルコンピテンシーのうち「成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）」のレベル1からレベル3を育成しようと考えている。中学校第2学年で設定している問題解決的な学習の題材「IoTを活用した製品モデルの設計・制作」計7時間の指導計画を表1に示す。

第1時は、IoTの基本的な仕組みを知らせる授業である。第2時は、IoTが社会に与える影響について考えさせる授業である第3時は、IoT製品の機能や構造を考えさせる授業である。第4時は、他者からのクリティカルな意見をもとに、構想を再検討させる授業である。第5時・第6時は、設計したIoT製品のモデルを製作・発表させる授業である。第7時は、報告書を作成させる授業である。

これらの問題解決的な学習を通して、「成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）」のレベル1からレベル3を育成したいと考えている。

表1 題材「IoTを活用した製品モデルの設計・製作」の指導計画

	学習目標	学習活動
第1時	① IoTに関する理解 新たな技術に対する関心を高め、基礎的な知識を習得する	導入 : 企業のテレビCMを見て、IoTと生活との関連を知る。 展開 : IoTの意味と、IoT製品を調べる。 まとめ : 学習の振り返りと課題の提示。
第2時	② IoTの評価 IoT製品が生活の向上や社会の発展に与える影響を評価する能力と態度を育成する	導入 : 新しい製品の開発によって、私たちの生活が変化することを知る。 展開 : スマートフォンの開発が社会に与えた影響について評価する。 まとめ : IoTが社会に与える影響について考える。
第3時	③ IoT製品の設計 身の回りの生活や社会での課題に対して、課題解決のためのIoT製品を構想する	導入 : 宿題で構想したIoT製品を振り返る。 展開 : 製作班で各自の意見を提示する。製作班でIoT製品の構想をする。 まとめ : 製作班の意見を発表するための準備をする。
第4時	③ IoT製品の設計 クリティカルな意見を受け生まれるトレード・オフに関して最適解を導く	導入 : クリティカルな意見のもちかたについて知る。 展開 : 製作班の意見を発表する。発表に対しクリティカルな意見を出す。意見をもとに製品の再検討をする。 まとめ : 学習の振り返りをする。
第5時 第6時	④ IoT製品の製作・発表 IoT製品を、製品モデルとして製作する	導入 : 前時に考えた構想を確認する。 展開 : TECH未来を使って製作する。製作した製品のモデルを発表する。 まとめ : 片付けと学習の振り返りをする。
第7時	⑤ IoT製品の評価 IoTが生活の向上や社会の発展に与える影響について自分なりの意見をもつ	導入 : 報告書の記入方法を知る。 展開 : 報告書に記入する。 まとめ : 技術がもたらす社会の変化について展望をもつ。

### 3. コンピテンシーの評価方法

「成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）レベル3」を評価するためには、課題を解決するための「困難な状況」に対する「自分たちで問題を解決する力」を見取る必要がある。技術科では、「困難な状況」に対する「自分たちで問題を解決する力」を見取るために、「製品開発に関する構想を改善し、改良するための困難な状況」を、教師が意図的に発生させる指導計画を第4時に設定した。また、「自分たちで問題を解決する力」を見取るために、「トレード・オフの思考・判断を導く学習の枠組み」<sup>4)</sup>を援用した。指導計画の第4時では、次のような学習活動を設定している。

①製作班ごとに、製品開発に関する構想を発表し、他者からのクリティカルな意見を受ける。（「製品開発に関する構想を改善し、改良するための困難な状況」の設定）

②製作班は、構想した製品の諸条件と他者からのクリティカルな意見を比較し、トレード・オフを通して最適な構想を導く。（「自分たちで問題を解決する力」の見取り）

構想した製品の諸条件と他者からのクリティカルな意見をトレード・オフした結果は、「自分たちで問題を解決する力」が表出した結果であると考えられる。そのため、トレード・オフの結果を「成果志向（主体性・チャレンジ精神・責任感）レベル3」の評価に利用した。「自分たちで問題を解決する力」を読み取るために、生徒には、教師が設定したカテゴリーをもとに分類させた。構想した製品の諸条件と他者からのクリティカルな意見を

比較し、トレード・オフを通して最適な構想を導くためのカテゴリーを表2に示す。

生徒は、表2のカテゴリーをもとに、他者からのクリティカルな意見をカテゴリー i からカテゴリー iv に分類する。授業者は、生徒にとってトレード・オフの状態にあるカテゴリー ii, カテゴリー iii, カテゴリー iv の意見が選択、放棄された結果から、最適な構想を導こうとしている思考過程が成立しているかを評価する。

表2 トレード・オフを通して最適な構想を導くためのカテゴリー

1回目のトレード・オフ		2回目のトレード・オフ	
カテゴリーの説明	トレード・オフの結果	トレード・オフの根拠	トレード・オフの結果
カテゴリー i	既に搭載されている機能や考え	放棄する意見	—
カテゴリー ii	想定していなかった、すぐに採用したい機能	選択する意見	—
カテゴリー iii	想定はしていなかったが、改善点を指摘され検討すべき機能	検討する意見	質問に沿う機能の追加が記述されている
			当初の機能を変更する記述である
			明らかな反論や質問を棄却する記述である
カテゴリー iv	構想はあったが、搭載を見送っていた機能	再検討する意見	質問に沿う機能の追加が記述されている
			当初の機能を変更する記述である
			明らかな反論や質問を棄却する記述である

#### 4. 評価結果の分析

ワークシートの分析をもとに、クリティカルな意見について、学習者がカテゴリー i からカテゴリー iv に分類した結果を表3に示す。

学習者は他者の構想した製品に対して 203 件のクリティカルな意見を出していた。クリティカルな意見の 35.5 %はカテゴリー i に分類された。この意見は、すでに IoT 製品の設計に搭載されている機能や考えを指摘されたものであり、意見を受けた学習者は意図を確認後、放棄できると考えたものである。また、13.8 %の意見はカテゴリー ii に分類された。これらの意見は、IoT 製品のモデルを構想する際に想定していなかった意見であり、意見を受けた学習者は意見を肯定的に捉え採用したものである。さらに、33.5 %の意見はカテゴリー iii に分類された。これらの意見は、IoT 製品のモデルを構想する際に想定していなかったが、他者から指摘されることで検討する必要性を意識したものである。カテゴリー iii に分類された意見のうち、52.9 % (全意見の 17.7%) は、意見に沿う機能が追加され選択された。そのほかの 8.8 % (全意見の 3.0%) の意見は、当初の機能を変更し選択され、38.2 % (全意見の 12.8%) は放棄された。また、17.2 %の意見はカテゴリー iv に分類された。これらの意見は、IoT 製品のモデルを構想する際に考えたことであるが、モデルには採用せず搭載を見送っていたものである。カテゴリー iv に分類された意見のうち、51.4 % (全意見の 8.9%) は、意見に

沿う機能を追加するために選択された。そのほかの 8.6 % (全意見の 1.4%) の意見は、当初の機能を変更し選択され、40.0 % (全意見の 6.9%) は放棄された。

これらの結果より学習者は、他者から提案された技術的な課題に対する意見のうち、カテゴリ ii となる 13.8%、カテゴリ iii において選択する意見として採用された 20.7%、カテゴリ iv において選択する意見として採用された 10.3% の計 44.8% は、自分の構想した IoT 製品のモデルを修正・改善するために役立てていると考えられる。カテゴリ i となる 35.5 %、カテゴリ iii において放棄された 12.8 %、カテゴリ iv において放棄された 6.9 % の計 55.2 % は、構想と他者の意見を比較した結果、課題の解決に対して適した方法でないとは判断したと考えられる。すなわち、他者からの意見を受け、IoT 製品のモデルの構想を修正・改善し、最適な構想を導く学習活動を推察することができ、本題材で目指した「自分たちで問題を解決する力」が表出していると考えられる。

表3 トレード・オフを通して最適な構想が導かれた結果

1 回目のトレード・オフ		2 回目のトレード・オフ	
カテゴリーの説明	トレード・オフの結果	トレード・オフの根拠	トレード・オフの結果
カテゴリ i	既に搭載されている機能や考え 72 (35.5 %)	—	—
カテゴリ ii	想定していなかった、すぐに採用したい機能 28 (13.8 %)	—	—
カテゴリ iii	想定はしていなかったが、改善点を指摘され検討すべき機能 68 (33.5 %)	質問に沿う機能の追加が記述されている	選択する意見 36 (52.9 %)
		当初の機能を変更する記述である	選択する意見 6 (8.8 %)
		明らかな反論や質問を棄却する記述である	放棄する意見 26 (38.2 %)
カテゴリ iv	構想はあったが、搭載を見送っていた機能 35 (17.2 %)	質問に沿う機能の追加が記述されている	選択する意見 18 (51.4 %)
		当初の機能を変更する記述である	選択する意見 3 (8.6 %)
		明らかな反論や質問を棄却する記述である	放棄する意見 14 (20.0 %)

## 5. 参考資料

- 1) 文部科学省：中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 技術・家庭編，開隆堂出版株式会社，p.30(2018)
- 2) 竹野 英敏 他 6 名：中学校技術・家庭「技術分野」授業例で読み解く新学習指導要領，開隆堂出版株式会社，p. 9 (2017)
- 3) 竹野 英敏 他 6 名：中学校技術・家庭「技術分野」授業例で読み解く新学習指導要領，開隆堂出版株式会社，pp.58-63 (2017)
- 4) 谷田親彦 他 3 名：技術科授業でトレード・オフの思考・判断を導く学習の枠組みと実践の指導方法，日本産業技術教育学会誌，第 58 巻，第 2 号，pp.81-89 (2016)

4 年保健体育，5 年課題研究への誘い・数理情報については前述)

### 3. 各活動（国内）の報告

#### 1. 体験グローバル

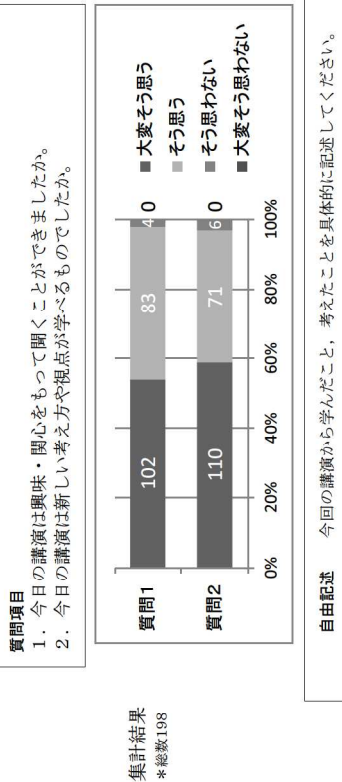
※各報告書を以降掲載する。

##### 体験グローバル 外部講師による講演 「エフピコ株式会社」

2018年4月24日7時間目は、4年生「体験グローバル」第1回外部講師による講義として、エフピコ株式会社 藤井宣裕さんを講師としてお招きしご講義いただきました。

藤井宣裕さんからは、環境問題への社会の関心の高まりに込める中で、行政や他社の取り組みに先駆けて、トレーの回収・リサイクルの仕組みを確立したこと、そのサイクルを浸透させるため、食文化との接点を意識した商品開発を行ったことや啓蒙活動を重ねてきたことなどをお話しいただきました。また、会社の一貫した経営ビジョンにより、技術を高めることで同業他社との競争に打ち勝ち、今日の地位を占めるに至ったことや、雇用面での競争を紹介してくださる中で、生徒は自らの生き方や、これからの企業が社会で果たすべき役割についても考えられました。

講演後の生徒のアンケートをまとめると以下のようになりました。



○ねばり強く取り組むことが大切だと思ったり、いけると思ったりしたことやつたりするなど臨機応変に対処することがとても大切と分かりました。また、社会の動きに合わせて会社の方針を変えるなど世間の声、消費者の声を聞くことがこれからは必要になると分かりました。

○白い四角いトレーだけでなくいろいろな形状の様々な色のトレーが作られているのだと知りまし。リサイクルして、トレーを回収してまたトレーを売ると聞くとなんだか損をしそうなイメージがありますが、しつかり利益も上げていてコストもCO2も削減していると聞いて本当によろしいと思いました。「CO2を〇〇年までに〇%削減」などという目標はあまり身近に感じられませんがエフピコのように地道にねばり強く社会貢献される企業が増え、個人の環境への意識が高まることで本堂に実現可能となり大きな成果をあげることができるとはなにかと感じました。

○アメリカのマクドナルドのニュースを見てすぐにリサイクルシステムをつくらうという決心ができるのはすごいです。「いろいろなことがあってもねばり強くあきらめずにがんばる」ことが大切だということを知り、自分もねばり強くやるべきことに取り組むべきだと思った。障がい者も31年前から採用しているのはすごいです。

○持続可能な社会を作るためにはトレーを集めるなど自分が少し心掛けることで変わるとわかった。福山市の会社でこんなに環境のことを考えている会社があることにおどろいた。障がい者も積極的に雇用している環境も社会のことを考えている企業が今後より増加してほしいと思った。自分はペットボトルなどのプラスチック容器を家庭ごみに捨てていたので少しでも多くスーパードでもっていき持続可能な社会の実現を目指していきたいと思った。

○「エフピコ」という会社はここら辺の地方だけで有名なかと今まで思っていました。プラスチック製の容器の業界シェアが4割だと聞いてとても驚きました。福山の会社がここまでくると、どれほど大変だったのだらうかと思いました。また、お話をしてくださった方がとても楽しんで自分の会社をほこりに思っていたようだったので、将来はそんな会社に就職できたらいいなと思いました。今まで何気なく使っていた食品トレーですが、これからは新しい視点で使えそうだと思います。



○エフピコの方のお話を聞いて、エフピコという会社は、自分の会社のためだけに考えることをせず、広く世界を見渡した上で、活動をしてきたことが分かりました。持続可能な社会が世界中で目標として進められる中で、早くから取り組んだことで、今のエフピコ方式のようなエコな会社を実現できているのだと思います。今回の講演で、さまざまな視点・方法から社会に貢献できることが分かりました。

○私の家庭でも、リサイクルするためにスーパーマーケットによく行っています。しかし、リサイクルをするためにエフピコさんがここまで多くの努力をされているのだと、この短い時間だけでもよく分かりました。またエフピコさんは、リサイクル以外の面でも障害者の方の雇用など多方面で活動されており、しかもエフピコさんは私たちの身近な地域「福山」にあることは、福山にとっての誇りと私は思いました。

○今までは全然知らなかったけれど、リサイクルに対する努力が本当にたくさんされていて、地球を救うような活動もできていると分かり、感動しました。今までは何気なく見ていたスーパードの前であつた回収ボックスも、地球を守るのに役立っていることと詳しく知ることができたので、積極的に回収に協力していきたいなと思いました。福山の工場にこんなに私たちが生活のためにがんばっているところがあると知れてよかったです。

○今回の講演の中で、「決断が早かった」という言葉が印象に残りました。私自身、今までにいろいろなことに長く悩んで決められなかったことで損をする、ということも多々ありました。なので、今回お話を聞いて、損をしてもなくても、早く決めて行動するというのは良いことだと思いました。改めて、自分のことに活かしていきたいです。

○どこでも無駄が無い会社だなと感じました。自社生産したものを回収し、リサイクルする。さらに、質問の答えでわかったことだが、誤って回収されたリサイクルに不向きなトレーでさえ、他の会社の燃料として使う。あるものすべてを利用して、合理的な会社であるとともに、環境にも家庭にも貢献して、素晴らしいと感じました。

○私が思っていたよりもトレーが省エネで作れること、リサイクルがとても効果が高いことなどが知りて、日常生活の中で何気なく使うトレーについて、改めて考えることができた。この取り組み、努力を私たちが次の時代へとつなげ、より環境に良い事業が行われる社会にしていかなければいけないと思った。



## 体験グローバル 「アサヒグループ食品株式会社」の講演

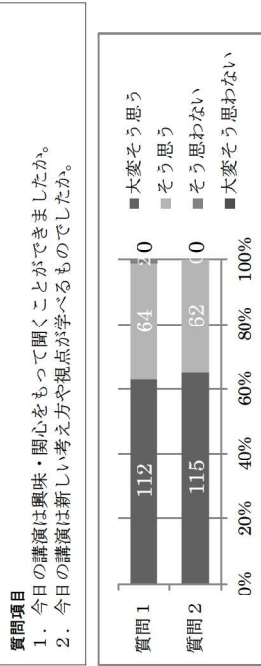


2018年5月11日7時間目に4年生を対象に、アサヒグループ食品株式会社より昌中和久さんを講師として本校にお招きし、講演をしていただきました。

講演では、「天野美業のイノベーションと事業展開に関する考察」と題して、天野美業（アミノフォーズ）の事業展開を柱に、「経営とは/事業展開の背景」、「事業展開するにあたっての困難をどのように克服したか」、そして、「その技術・商品が社会にどのように貢献しているか」の3点かお話いただきました。天野美業がフリーズドライ技術の開発を推進した経緯や、BtoBから広く販売する自社商品開発への転換、その技術開発で直面した問題と技術を活用した市場開拓を図るための特許戦略など、企業がもつ技術や経営戦略について具体的な事例をもとに説明していただきました。消費者のニーズを客観的に捉えるためのマーケティングや自社開発に必要な3つの「つくる」など、経営の関する内容も多く、刺激を受けるお話でした。

最後に、将来、高い道徳心と職業倫理観を持った社会のリーダーとして、自らの職業で社会貢献し、「利己と利他の調和」ができる人になってほしいとメッセージをいただきました。

講演後の生徒のアンケートをまとめると以下のようになりました。



- 今日の講演は興味・関心をもって聞くことができましたか。
- 今日の講演は新しい考え方や視点が学べるものでしたか。

### 【生徒の感想】

○今日の講演では、経営の厳しさを学ぶことができました。経営は、縦糸と横糸を両立させていく難しさの中で、会社を高めていく一種の競争であることが分かりました。そんな状況の中にあるからこそ、成功の喜びが得られるのだと思います。私も自分の中の縦糸と横糸を見つけて向上していきたいです。

○特許は自社の技術や信頼を守ってくれるものだと言った、商標や特許は会社の生命線であり、他社が模倣、追従にくくするために必要だと学んだ。乾燥食品の業界を世間に広く知ってもらうために、他社製品をすべて排除するのではなく、他社と競争しようとする姿勢に感動した。

○私は今回の講演の中で、経営とは縦糸、横糸を判断するということがとても印象に残っています。

自分の中で初心とかやりきろうと決めたことはブレてはいかないと思うけど、それを目指していく途中で失敗したらやり方を変えるなど工夫することが必要なので、縦糸、横糸のバランスをきちんと考えて目標を達成することが大事だとわかった。将来、自分が選んだ道で、自分や友だちが恥じることはないよう、心を磨いて「利己と利他の調和」が出来る人になりたい。

○附属の縦糸、横糸は何なのだろうかと考えた時、縦糸は1つ大きく「自由・自主」があり、横糸はそれの周りを取り囲む生徒だと思う。縦糸をブラさないために横糸がうまく動いていくことが必要だなあと思った。

○私は今回の講演の中で、経営とは縦糸、横糸を判断するということがとても印象に残っています。自分の中で初心とかやりきろうと決めたことはブレてはいけないと思うけど、それを指していく途中で失敗したらやり方を変えるなど工夫することが必要なので、縦糸、横糸のバランスをきちんと考えて目標を達成することが大事だとわかった。将来、自分が選んだ道で、自分や友だちが恥じることはないよう、心を磨いて「利己と利他の調和」が出来る人になりたい。

○経営とは攻めと守りがとても重要で、他社を圧倒するぐらいに自社の特長を出していくことが大切と分かりました。また、先を見据えた展開をしていくこと、そして最悪の状況を想像することが長く存在するために大切だと分かりました。

○経営の難しさについて学ぶことができた。また、特許を巡る競争のような争いがあることも知ることができた。今後も自分が経営に携わる職についたら、是非今回の講演を人生に活かそうと思う。最後にあっていったメッセージの通り、高い「道徳心」と「職業倫理観」をもって生きたい。

○「マーケティング」という言葉は最近よく聞くことがありますが、実際はよく知らないものでした。今回の講義で、マーケティングという考え方は経営、企業を発展させていく上で、とても大きな、基礎的なことなのかなと感じました。最後の「ノブリス・オブリージュ」という考え方をきいて、自分の今までの行動、言動が気になりました。「自分の1つの行動がたたくさんのもの、人、ことに影響を与える可能性がある」ことを改めて感じました。これは十にも一にも与えてしまおうととれるので、より一層ふだんの生活を見直し、幅広い視点をもっていききたいと思います。

○今回の講演から、経営の大変さや、トップとしての責任を学ぶことができた。チャレンジしなければ成功しない。チャレンジには当然失敗がつきものだが、失敗する覚悟の無いものは成功できないと分かった。だからこれから自分は、どれだけ険しい道であろうと進んで行きたい。傷つく覚悟がなければ、前に進めはしないのだから。

○軸はぶらさず、時代に合わせて新しいものを取り入れながら新しいものを作り出していくことが経営の根本であることを知ることができた。フリーズドライ食品がまだ世間に浸透していない時に、それを作ろうと思った天野社長、それについていた社員の人たちはお互いにごく信頼していたのだろうし、やはり社長になりうるような人は、新しいものを作り出す、時代を変える力を持っているのだなと思った。

○天野美業という会社名はあまり聞いたことがなかったのですが、カップヌードルの具やインスタントのみそ汁を作った会社と聞いて驚いた。前回のエフピコとは違い、同業者のライバル会社がたくさん存在する中で、数十年間事業を続けてきたのはすごいと思った。そして、そのような歴史の上で「経営には伝統を守ることと、変わることにのどちらも必要」という言葉に説得力がありました。

○業界の中で成功して生き残っていくためには、失敗を恐れずに新しいことにチャレンジしていくことが大切だとわかった。また、特許に関してこのような過激な戦いが繰り返されているということを知って驚いた。「利己と利他の調和」ができて、人間的に成長していけるようになんげりたいと思います。





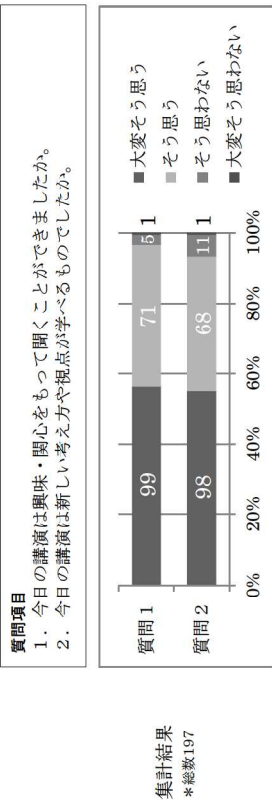
## 体験グローバル 「福山市役所」の講演

2018年5月29日 7時間目に4年生を対象に、未来づくりの目標として「果敢にチャレンジ2018～『活力と魅力に満ちた輝く福山』へ～」を掲げる福山市役所企画政策課より洲澤明宏様と中山雅之様を講師として本校にお招きし、講演をしていただきました。

まずは福山市の発展の歴史を学び、そして福山市には歴史や伝説、モノづくりなど様々な分野において、世界に誇れるオンリーワン・ナンバードワンが数多くあることを紹介していただきました。一方で、少子化・高齢化がすすみ、今後2年で約8万人の人口減が推計されており、そこから様々な課題が現状として現れてきていることを具体的なデータを示して説明していただきました。福山ビジネスササポートセンターFukuBizでは「福の耳プロジェクト」として600人以上の事業主に生の声を聞いてこられました。そこでも人材確保や人材育成が大きな課題としてあげられているそうです。これらの労働力の低下はまちの活力低下や地域経済成長の停滞が危惧されるとても大きな課題です。このような課題の解決に向けて、①スピード感②情報発信③連携（民間や他自治体など）を柱に行われている具体的な取り組みとして「5つの挑戦」を紹介していただきました。

講演から、市役所の方々やデータや根拠に基づく施策立案(EPPM)によって「活力と魅力に満ちた輝く福山市」を目指して日々真剣に取り組んでおられることを学ぶ貴重な機会となりました。

講演後の生徒のアンケートをまとめると以下のようにになりました。



### 【生徒の感想】

〇自分が住んでいる市だからといって多くのことを知っているわけではないけど、それが想像以上だった。少子高齢化においては、市がピンチになるほど大変な状況だった。「5つの挑戦」というものを初めて聞いた。市を魅力的に住みやすいところにする一方で、活性化しようとしている。市政なんて自分には関係ないと思っていたけど、全然そんなことなかった。逆に、市民のために色々取り組みをすることを知って、とても嬉しくなった。それが実現するかどうか不安はとてもあるけど、期待したいなと思った。

〇人口減少などの課題解決のために、市政運営の基本を掲げ、5つの挑戦を行っているということが分かりました。興味深い活動も多くあり、福山市がこれからどうなるのか楽しみになりました。福山市の文化や産業、観光など、知らないこともたくさんあって面白かったです。私は福山市民ではありませんが、福山市がこれから今よりもっと魅力的なまちになってほしいと思います。新しいことにチャレンジしていくという姿勢がすばらしいと思います。

〇福山の市民、町のことを一番に考えて働いていることに気づかされました。少子高齢化が進んでいる今、どのように人をひきとめるかが重要な点になっているので、その課題と改善策を知れたよい講演だ



った。これからも気になることはとことん調べたい。  
〇福山市役所の方の話を聞いて、福山市は様々な面から市の活性化のために取り組みを行っていることがわかった。また、現状への取り組みに限らず、未来にも視野を向け、事業を行って、活性化において重要なポイントだと思った。福山市のオンリーワンやナンバードワンを生かした活動も多く、福山市の特徴を反映していたので、とても参考になった。福山市には住んでいないが、毎日通う地域なので、いろいろなお話を学べたので良かった。

〇興味深いお話ありがとうございました。私は福山在住ですが、福山のオンリーワンやナンバードワンでは知らないことも多くありました。特にデニム No.1 は驚きました。福山市は人口減少が若年女性の転出など未来に不安もある面もありますが、それに対応しようとする福山市の取り組みはそれを上回るのではないかなとお話を聞いて思いました。多方面での多くの取り組みはどれも魅力的で、私達自身も参加できそうなものも多くあり、今後参加できたらいいなという風に思いました。

〇福山に住んでいるのに知らない場所、取り組みがたくさんあってびっくりした。でも、振り返ってみるといつも利用する福山駅に、バラでできた作品があったり、出かけたときにデニムでできた作品がたくさん飾ってあったりしたのを思い出しました。他地域に、また海外に向けた取り組みもあって、未来の福山を支える世代である私たちが、もっとこれらの取り組みを知り、協力し盛り上げていくべきなのかなと思います。

〇企業と連携して、少子化・高齢化や人口流出といった現在の地域でも問題となっていることに対処していることが分かりました。私が少し気になったのが、子どものための政策はあるのかということです。福山の知名度を上げ、人口を増やせ、収入を増やすという好循環は福山市に住む子どもにもどのようなメリットがあるのでしょうか？

〇福山の市民、町のことを一番に考えて働いていることに気づかされました。少子高齢化が進んでいる今、どのように人をひきとめるかが重要な点になっているので、その課題と改善策を知れたよい講演だった。これからも気になることはとことん調べたい。

〇カイハラやタカオなど名前前は知ってはいなかったけれど、ユニクロやお台場に設置されるものを作っていることは知らなかったので驚きました。現在福山市が取り組んでいる課題の中で福山駅前の活性化に興味を持ちました。休日に遊びに行こうという気になれないので、是非意見を反映して楽しい場にしてほしいです。マクドナルドが欲しいです。相談所の設置や留学制度など子育てしやすい環境なのかなと思いました。でも、将来戻ってくるかと聞かれる、はつきりそうとは言えない現状です。



## 体験グローバル 「ホーコス株式会社」の講演



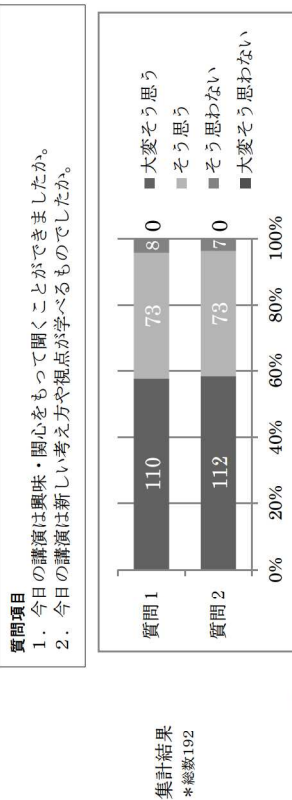
2018年6月5日 7 時間目に 4 年生を対象に、ホーコス株式会社の菅田雅夫さんと唐木俊夫さんを講師としてお迎えし、「海外展開」をテーマにご講演いただきました。

小型車工作機械製作、戦後は農機具（縄なえ機）の生産、その後、工作機械の生産を再開し、オンリーワン技術を磨き上げることによって自動車生産機械の画期的な開発を行い、現在のように世界の自動車製造関連会社へ納品するようになった経緯や、現在、環境改善機器と建築設備機器として建築設備機器の3部門で展開していることなどをお話いただきました。

また、海外赴任をした社員がたくましくなり、帰国後中心として活躍するようになっていくという話をされ、みんなも将来必ず世界とつながるようになるので、スーパーグローバルハイスクールの生徒として、若いときからいろいろなことに関心を持って挑戦してほしいとエールをいただきました。

生徒との質疑応答も活発に行われ、生徒の「福山の地から都会へ移転を検討されたことはありますか？」という質問に対しては、通勤時間など都会より福山のほうに利があることや、新幹線などを使うと名古屋、東京などへも短時間で移動できるし、グローバルな視点からは東京より韓国などアジア諸国に近いので、地方の中核都市である福山でも十分活躍できると、逆に地元・福山の良さをお話いただきました。

講演後の生徒のアンケートをまとめると以下のようになりました。



【生徒の感想】

○講演を聞いて、「なんでこんな大きな素晴らしい企業を今まで知らなかったんだ」と思った。自分たちで新しい技術を作り出し、そしてその特許を日本だけでなく海外の国々でも取っている。実際にそれがたくさんあるの地でウケている訳で、ほんとにすごいなと思った。福山にも大きな事業所があるのに、知らなかったことが不思議だった。技術の進歩だけでなく、環境のことも考えているというのは感動させられる。それも含めて進歩なのだった。

○タイへの進出では、法律が整備されておらず、苦労も多かったが、社員の努力によって工場をつくることができたこと知り、さまざまな困難や苦労があっても乗り越えていける力が必要だと思いました。ホーコスが現在に至るまでには、自動車部品の事業参入、新たな機械の導入など常に新しいことへ目を向けていたことで、新しいものを見分け、選ぶ眼が必要だと思いました。

○ホーコスは工作機械の製造はもちろん、自然環境への配慮を考えて事業を行っていることがわかりました。その技術が日本のみならず海外の企業にも認められていて、福山が誇るオンリーワン・ナンバークラス企業だと思いました。わたしたちもこれからグローバル化の波の中で生きていかなければなら

ないことが改めてわかりました。

○テレビのスポンサーとして名前が出ているのを見たこととはあったけど、どんな仕事をしているのか全く知らなかった。今日、独自の高度技術を用いて効率よく環境にやさしい製品を開発し、その技術を海外に広めていくことを知りまして、今後他の企業が海外進出した時に一歩先を歩めるすばらしい企業だと思いました。

○ホーコスさんは海外に拠点を置いている規模がとても大きい企業で、今までの企業とは少し味が違った講演を聞いて本当によかった。また、講演をしていただいた方々はみなさん、私たちの先輩だということを知って、少し親近感が持てたと同時に、附属の卒業生にはここで壮大な事業を推し進めているすごい人がいるということにすごく感動した。環境に目を向けた効率的な働きをする工作機械の概要や製作過程を見られたのも、自分にとっても新鮮で、専門的なことはあまり知らないが、それでもやっていると本当にすごいことだということとは何となくわかった。ビデオをみせていただいたよりわかりやすかった。

○ホーコスという会社は、今までなんとなく聞いたことがありました。でも、海外とこんなにつながっているなんて知りませんでした。企業の業績が伸び悩んでいるときに、新しい技術と発想で、会社を立て直したりして素晴らしいと思っています。福山には「たくさんのオンリーワン企業がある」ということは、前から聞いていましたが、それを「本当なんだ」と、実感することができました。将来、東京とかで、働いてみたいと思っていましたが、地元で働くのもいいと思いました。

○ホーコス株式会社は、積極的に海外展開をしていますが、IQML は、従来の切削機械よりも、切削油を減らす方法を求め続けてきた、努力の結果なのだと思います。自動車部品を作る機械も、世界進出していて、日本の技術はすごいと思います。また、企業が、コスト、電力の削減に向けて努力しているということが分かってきました。世界に通じる技術を開発して、世界で活躍するのは大変だと思うけど、視点を外に向けて考えることは大切だと思います。

○今回の講演はというと前から興味があった内容だったので、とても興味を持ってきけた。特に、海外に社員を派遣しなければならぬとき、誰を派遣するかで困る、という話はとても共感した。言葉も文化も違う土地で働くのは大変だしストレスも溜まると思うので、僕がほしいの人は行きたくないと思うだろうが、行けばいろいろあることを知れると講演で知ったので、僕がそのような機会に出会ったらすすんでやろうと思います。

○今回のこの講演を聞くまでは、こういう機械をつくる工場は競争社会であるだろうから、とりあえず性能のよいものを作ろう！というイメージでしたが、環境保全の為に省エネのものを作っているのにも驚きました。しかも、環境に良いものであるのに高性能だなんて聞いて、昔からの技術、工場員の努力があったからこのことだなんて思いました。こんなすごい会社が自分の身近な場所にあったのを知らなかったもので、今までは社会人 になるときはやはり都会でないと・・・という考えが大きく変えられました。





体験グローカル 「株式会社中島商店」の講演

研究部

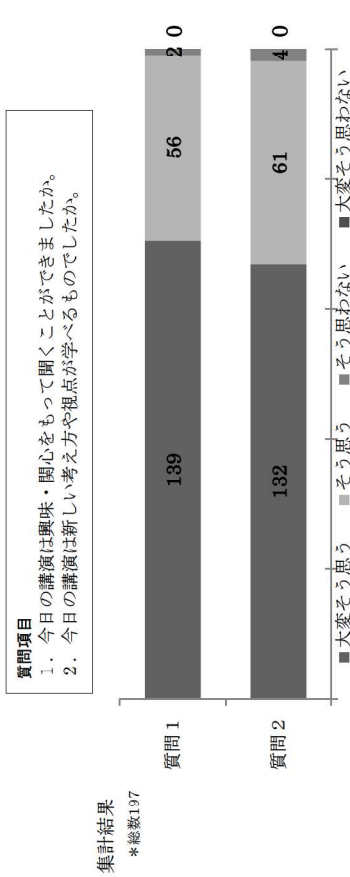
2018年6月19日7時間目に4年生を対象に、株式会社中島商店の中島基晴さんを講師として本校にお招きし、講演をしていただきました。

中島さんは、「特産品で地域を元気に!〜Bingo Spirits!〜」をテーマに、地域経済の活性化をめざし地域の特産品を活用した取り組みに関して、事例を挙げながら説明してくださいました。

講演の中では、少子高齢化による人口減少や人口流出によって人口構造が変化し、経済活動の減退や地域活力の低下へとつながっているといった背景があること、その対応策として備後圏域6市2町による広域連携を行うだけでなく、様々な機関とも連携を取りながら、地域の特産品を活用した取り組みを行っていることについて話していただきました。

その取り組みの一例として「第六次産業化」を田島海苔の事例に挙げて話してくださいました。お話の中で、海苔の養殖行程・収穫方法・加工までの全工程を動画で説明していただきましたおかげで、「第六次産業」のしくみや理解をさらに深めることができました。また、船の浦の特産品である保命酒の事例では、「ペリー来航のときに飲まれていた」という伝承を確かなものにするため、その時代の歴史や背景を教年かけて調査した結果、根拠となる文献を見つけたことができたというところ、それによって保命酒にストーリー性加わることだけでなく、その付加価値が上がり販路や生産量が拡大しているといった具体的なお話も行うことができました。講演の最後で、生徒が「商品開発に関して、今後考えている商品などあれば、教えてください」と質問したところ、その回答の中には「高校生などの若者をターゲットとした商品開発も行っている。日々、生活している中で、例えば野菜ひとつ例にとっても、それで何ができるのかを考えて生活している。そして商品開発に関わって、もしもよいアイデアがあったらぜひ相談してほしい。」という言葉もいただきました。このことから、地域貢献にかけられる中島さんの熱意を感じることができました。

講演後の生徒のアンケートをまとめると以下のようになりました。



【生徒の感想】

○特産品を用いて、地域を活性化させるのは面白そうだなと思った。福山にも意外と特産品があって驚いた。誰も損しないウィンウィンになれる産業を築くのは、そう簡単じゃないと思うけど、すばらしいことだなと思った。海苔の加工工程がとても面白かった。地域に貢献する物作りもやりがいがありそうだなと思った。

○地方の特産品だけでなく、知名度も上げていく発展させるのも難しいと思うけど、そこから新たな加工品をつくって行っているのはよいと思う。いくつか見た具体例の中にも中々魅力的なもの

もあったので、これから、どう知名度を上げていくかが大事だと思う。

○地域の人口減少による経済活動の衰えへの対策として、特産品を用いて地域にお金が入るような商品開発・販売を行っていた。地域の特徴を生かして、様々な世代の目線からPRしていた。私たちも、備後の魅力を発信していきたい部分を探して、取り組んで行くべきだと思った。

○備後地域にこんなにも多くの特産品があるとは、住んでいるのに知らなかった。人口減少が進んでいる今、新しいことばかりを追い求めるだけでなく、原点に帰って自分たちが住んでいる地域に根ざしている物を利用して新しいものを創り出す、ということが想像以上に地域に利益をもたらすのだと思っていた。特に、「地域活性化モデル」で、ラベルを障害者支援施設の方々に貼ってもらっているという話があったが、この特産品を利用した経済活動は、地域の経済発展だけでなく、地域の人々の拠り所にもなっていると感じた。

○現代社会の授業で学んだ6次産業の話があり、より理解を深めることができた。中島商店さんの事業だけでなく、加工品が作られるまでの過程を一から見せてくださり、とてもわかりやすく面白かった。一つ一つの企業が全ての仕事をするのではなく、生産者や製造業者など、それぞれの部門が得意な面で協力し合うという姿勢が素晴らしいと思いました。また、地域の活性化のために食を通して地域貢献ができるのはとても良いことだと思います。協力をすることで、新たな可能性が広がったり、(保命酒のように)食の歴史が売り上げにつながったりするというのも、とても興味深かったです。

○くわいポタージュはとても考えつかないの、想像力に驚かされました。特産品を味やパッケージだけで売って出すのではなく、保命酒とペリーとの関わりなど、歴史的背景を取り入れることで、様々な形からアプローチできるのだとわかりました。製造の段階において、地域の企業や障害者を持った人、スポーツをする子どもたち誰にとっても得をするWin・Winの活動の形はすごいなと思いました。

○特産品の中には自分が知らなかったものもたくさんあり、福山にはいかに豊富なものが豊富にあるのだなと思つた。「協働のものづくり」を通じて、様々な立場の人が関わって恩恵を受けておき、地域の活性化も行うというのは素晴らしいアイデアであるし、それが実際に実行されていることに驚きました。

○常に新しいものを作り、時代のニーズに合わせていくのが商売をヒットさせるコツだと思つていても、中島商店さんが取り組んでいるのは昔からある地元の名産を使った伝統を意識した商売になっていた。その発想はなかった。また、地元の特産品を使うことによって地元企業と協力し、地元へ活力を与えつつ、特産品を広めることを同時進行しているのがとても素晴らしいと思つた。ある一つのものを使ってたくさん種類のものを作るのは大変ですが、そのことにより地域の人の利益の転換を還元するというのが長年続くコツなのか、と感じた。

○保命酒を売って出たため、ストーリーという付加価値を、文献資料から見出すことで、より利益を生み出すことができると感じた。海苔の売り方は、6次産業化の好例だと思つた。これからは福山を活性化するために、他県の人に特産品をPRすることが大事だと感じた。

○地域経済を発展させていくには、地域資源を生かした商品などを開発販売していくことで、それに関わる全ての人がWinWinの関係になることが地域発展の理想の形だと思つた。日本全体で人口減少が進む中で、この備後地区から発信しているものはたくさんあり、考え次第だと感じた。また、これから6次産業化が進み、良い循環が生まれていくことを期待したい。

○例えば、保命酒を売るためには、歴史的実証を証明したり、官庁との関わりで薬として販売できなかつた「保命玉」の商標を消費者庁からとったりと1つの特産品をつくる、売るためにはたくさんさんの時間や労力、さまざまな人の関わりがあるということが改めて分かった。地域活性化型モデルの話も聞いて、各々の役割が大切でそのサイクルがうまくできている、と思つた。そして、そのサイクルで出来たお金で地元をさらに活性化するという社会貢献がすごいと思つた。





## 4年生「体験グローバル」SGH 企業訪問（実地調査） 実施報告

日時：2018年8月2日

場所：株式会社エフピコ 福山リサイクル工場

参加者：生徒38名、引率教員2名

### 実施内容

株式会社エフピコの企業訪問では、福山市箕沖町にある福山リサイクル工場を訪ねました。

初めに、工場の概要についてお話をいただきました。本工場は平成5年に建設されたそうですが、その建設費は当時の利益を上回るもので、背景には会社の大きな決断があったことを教えていただきました。また、企業のトレー不買運動や、環境問題が要因となった消費者運動を乗り越えてこられた経験から、常に消費者に向き合うことが、事業や会社の成功につながると説明していただきました。訪問の前に、生徒たちから質問リストを渡していましたが、エフピコさんが実践しておられる「リサイクル」、「企業の海外進出」、「地域活性化」、「設備投資」、「障がい者雇用」などの観点から、丁寧にお話の中に含めていただきました。

次に、リサイクル工場の内部の見学を行いました。ここでは、スーパーで回収されたトレーや容器が、再生原料に戻る過程を見学しました。工場では約600t/月ものトレーの分別が、機械や手作業によって迅速かつ正確に行われています。しかしながら、トレーや容器の回収率はまだまだ高くないようです。今回のような工場訪問を通して、一人でも多くの方がトレー回収に協力していただければとお話をされています。またその際、「爪楊枝が刺さったり、手で割れたりする容器は回収できる。しかし、即席めんや納豆の容器は例外。」ということを確認されています。容器の種類によっては再生不可能であり、それらは、他の工場で固形燃料等へのリサイクルが行われるようです。生徒たちは、時折メモをとりながら、工場の作業風景を真剣に見ていました。またリサイクルについての関心も高まったようで、「家に戻ってトレーが無いか探してみよう」という声も聞きました。

工場案内の最後に紹介された「蒸せるんです」というレンジパックは、これを使えば簡単に蒸し料理をつくることができ、その料理のレンジパックでも紹介され、広く利用されるようになったということです。このように、様々なニーズに合わせた製品開発が行われており、1年間で約1,500種類の商品が開発されていることを聞き、生徒たちもその開発力に驚いていました。

【生徒の感想】

○エフピコを訪問してわかったのは、エフピコがオンリーワン、ナンバーワン企業であるのは理由

があつてのことだとということです。トレーをリサイクルするという創業者のアイデアの裏側には、トレーを作る会社の責任感や、クレームを避ける工夫など、様々なことが関係していました。

○エフピコに対しての諸所の行動は、決して中途半端な意思で行われているのではありません。環境とコンプライアンスに配慮した経営を行い、世の中の賛同をより多く得ることの方を、より将来の売り上げにつながるからやっているわけで、これは大義に浴びています。説明してくれた方は、企業防衛だと明かしてくれました。でももうからなければ経営は成り立たないわけで、深いとも感じました。

○会社は自分たちの利益だけでなく、環境保護や社会貢献を目指している。社会全体が、ごみの削減や二酸化炭素の排出量の削減を目指しているのです、その動きとうまく提携すれば、地域や国の活性化につながるのではと思います。

○私たちが普段目にするスーパーなどにおいてある回収ボックスは、実は店がお金を出して設置しているという話を聞いて、地球環境のために、協力している人がいるのだと思います。温暖化などの問題が深刻化している中で、積極的に解決に向けて動く姿勢がすごいと感じました。

○リサイクルの技術は海外ではあまり意味がないことがわかりました。海外では原料が安価で調達できるし、輸送コストを考えれば利益が見込めないのです、リサイクルの需要が無いそうです。

○リサイクルは、資源の節約や、環境保護につながりますが、それ以外にも食品ロスを減らすことも意識して商品開発がされていることがわかった。例えば肉のトレーの色を黒を基調としたデザインにする。卵の鮮度に関係なくでてくるシミを隠すためにピンクのパックにしてシミを目立たなくする。刺身のトレーに凹凸をつけて、大根も食べべもらえらるようにする。こういう例はすべて食品ロスを減らすことにつながるかと実感できた。環境に対する取り組みは大切だと思った。

○今回の訪問で、実際に工場を訪れたことで、障害者雇用率が高いことがよくわかりました。一見ただけではわからないほど、普通に働いておられたので、私が以前勝手に抱いていたイメージとまるで違っていて、驚きました。エフピコは、障害者を持った人たちが働きやすい環境作りという面でも優れていると思いました。

○障害者雇用に力を入れているので、障害者を持った人たちに、よい職場環境だと思ふ。障害者だけでなく、他の社会的弱者、例えば女性などはどういう雇用になっているのか気になりました。

○石油以外を原料として容器を作ることには可能だと聞いたので、もし新しいトレーを考えたら、石油以外の原料としていくかを考えてみたいと思います。また、トレーの回収率は約25%だそうです。まだまだ上げられると思います。そのためには、何をしていく必要があるのかを考えていきたいです。エフピコに私たちが提案できたら面白いなと思いました。





## 実施報告

日 時：2018年8月2日

場 所：福山市役所

参加者：生徒名37名、引率教員4名

## 実施内容

福山市役所およびネウボラ相談窓口（リムふくやま）を訪問した。事前に生徒からの質問事項を市役所で調整役をしていただいた企画政策課中山様、洲澤様にお伝えし、生徒は3つに分かれてグループワークを行った。「都市の魅力向上と人口減少対策について」は情報発信課と企画政策課、「観光振興について」は観光課と経済総務課、「産業の活性化と駅前再生について」は産業振興課、企業誘致推進課と福山駅前再生推進室の職員がデータなどを用いて現状や今後の展望などについて丁寧に説明してくださった。

「観光振興について」のグループワークでは、観光客へのアンケート調査などから福山市訪問目的の1位が「瀬の浦観光」であることや映画やドラマのロケ地になることが観光客増加の要因となっていることなどを解説いただいた。情報発信のためには、いかに情報を拡散してもらえかが重要で、「SNSに載るとよいな」といった漠然とした願望止まりではなく、ネットエージェントを精査し、伝える対象、伝える内容、伝える手段にもこだわっておこなっていることと熱く語っていただいた。そして、生徒から福山市の観光を活性化させるための提案などもあり、活発かつ和やかな質疑応答が行われた。

議場を見学した後、リムふくやまに移動し、ネウボラ相談窓口「あのね」を訪問した。ここは、現在市内12箇所に設けられた内の1つであり、次の4つの役割を担っておられる。1つ目は「子育て支援」として、子どもが安心して遊べる広場を提供し、そこで保護者は情報収集を行うこともできる場である。2つ目は「ファミリーサポート」として、短時間のシッターを派遣するなどの業務である。3つ目は「ことばの相談室」として、コミュニケーションや発達に不安を抱える保護者を支える役割である。4つ目はネウボラ（フィンランド語でアドバイスの場）そのもので、総合的な子育て支援である。妊娠、出産、子育てに関し、切れない支援を行うために、医療・保健・福祉等の相談体制を再構築し、子育てに関する不安や負担を軽減し、安心して子育てができる環境を提供するための場である。

そのネウボラ相談窓口「あのね」の中に足を踏み入れて、元気に遊ぶ子ども達や笑顔の保護者、それを支えるスタッフの方々にあたたかく迎えられ、担当して下さった向本様から愛情あふれる説明をいただいたことなど、生徒の心に強く印象に残る実地調査となった。

## 〔生徒の感想〕

○今回の訪問で、福山市役所と企業の深い関わりが分かった。特に印象深かったのは、「福の耳プロジェクト」という、市内の2600にも及ぶ会社を一つずつ訪問する活動だ。この活動の報告書を調べれば、自分の班の課題研究にとっても役立つと思った。また、企業に対して情報伝達、人材確保と育成、相談、助成金などのサポートをしている。これからの時代、行政との関わりも企業の活性化につながるだろうと思った。また、グローバル産業に対する取り組み、たくさんあるナンバーワン・オンリーワンを活かすこと、IoTやAIを利用することが今後企業にとって大切だと考えているようだ。これらの課題と成功事例を調べ、班で互いに意見を出しながら課題研究をすすめていきたいと思う。

○今回の訪問を通して、福山市について基本的なデータや現在行っている取り組みについてなど様々なことを知ることが出来た。福山市は減少傾向にある人口を出産とは別の方法（若年層の転入など）でも増やそうとしている。また、尾道市、三原市、笠岡市、井原市など近隣都市と「連携中枢都市圏」なる関係を築き、福山市の全国的な知名度の上昇を、福山市のブランド品や観光地を通して図っていることを知った。私たちの考えた、福山市の魅力向上における問題点と実際に福山市が解決に行き詰まっている点が多いので、今までのプランと同じように、福山市と同種の他の自治体の例を参考にしながら、福山市の長所（瀬の浦、デニム、バラなど）を活かした取り組みを提案していこうと思った。また、それと同時に福山市の過去の取り組みも参考にしようと思った。

○正直言うと、今まで福山市はアピールする努力をしているのだろうか、と思っていたが、それは自分が福山市の努力を知らなかっただけということに気がつきかけたとなった。福山市はターゲットを絞ったり、活性化するために市全体で協力をし、備後地区という広い範囲で観光事業を進めていることが分かった。自分も福山市に行く動機付けを作る方法やどのようなPRやサービスをしたら観光客を増やすことが出来るのかなどについて、自分なりに考えてみようと思った。今回頂いた資料を参考にしながら進めていきたい。○学校での講義ではあまり触れられなかった福山市の人口減少の様子や瀬の浦のPRの方法、SNSの活用など、取り組みについて詳しく知ることが出来た。観光とSNS、人口減少などを関連づけて考えていきたい。また、その課題と改善方法を見つけて、よりよくする方法を提案したいと思った。

○今回の訪問で、人口減少を止めるために、人口の増減を数値のみではかるのではなく、性別や年齢別にみていくことで、原因などをより深く推察することが出来た。また、子育て支援の場（ネウボラ）を実際に訪問することで、私たちが知らない現場の空気を感じる事が出来た。これから地元で定住してもらうための方法や観光で訪れるだけから移住してもらうための方法を調べたいと思う。

○福山市の産業活性化と駅前再生について話を聞いた。福山市の産業はいろいろな分野があるのでバランスが良く、税収の偏りが少ない。人口流出が進んでいるので、都市部からの働き手や企業を誘致しようとしている。駅前が寂れていることに関しては、検討中であり、民間企業とも協議をし、福山市が考える理想の駅前に近づけているなどである。私は福山市にある世界トップレベルの企業をもつPRする方法がないのか気になった。また、新幹線の停車駅にもかかわらず、駅前の商店街が寂しいのは良くないと思うので、どうしたら市民と観光客のどちらのニーズにも合った商店街になるのか考えたい。今後PRが成功して、福山市の財源が増えたりした時に、日本でも有数の都市にするにはどうすればよいか考えたいと思う。

○ネウボラ相談窓口に行き、子どもを実際に預かる為に親と職員が相談する様子を見学した。



## 4年生「体験グローバル」SGH 企業訪問（実地調査） 実施報告

日時：2018年8月2日  
場所：ホーコス株式会社 福山北事業所（広島県福山市駅家町大字法成寺1613番50）  
参加者：生徒40名、引率教員3名

### 実施内容

(1) 挨拶・会社説明  
はじめに、菅田社長よりご挨拶をいただきました。挨拶の中で、昭和20年に当時の福山市の工業団地である草戸に工場を構え農機具の製造をはじめたことや、その後工作機器や環境改善機器の製造をはじめ時代に合わせたイノベーションを行ってきたことなどをお話いただきました。また、SGH 校である附属の生徒は、グローバルな視点を養って活躍してほしいとお話をいただきました。

次に担当の方より、「ホーコスの歴史や社名などの由来」「景気の波に左右されないように、事業を3本化していること」、「国内とタイをはじめとする海外事業での展開などについて」「各種製品の特長」「3事業展開による安定性、海外拠点展開による発展性、財務・自己資本における健全性と、バランスのとれた経営を行っていること」についてご説明いただきました。これらの話を通して、生徒たちは、日本や世界でトップクラスの出荷額を誇るホーコスの概要について学ぶことができましたようです。

### (2) 工場見学

生徒10人ずつ4グループに分かれ工場を見学させていただきました。工場K1工場、工場K2工場、鍛造工場、環境工場など、製品の製造から検査・出荷までの様々な工程を実際に見せていただきました。また、マシンングセンターが金属の素材に、いろいろな大きさ、角度ですばやく穴をあける様子を見ることができました。生徒達は、IMQLの技術を実際に見ることで、加工の速さや、正確さを感じることができ、ホーコスがもっている技術力・開発力を実感しました。また、工作機械に必要な金属部品を自社で製造するための鍛造工場や環境工場などの工作機械工場以外の工場の様子も詳しく見学でき、この会社の製造する製品の幅広さを実感することができました。

### (3) 質疑応答

企業訪問の最後として質疑応答の時間を設けていただきました。生徒達からは「工作機械の発注や顧客のニーズにどのようにして応えるのか」「工場で使用している電力の省エネ対策について」「工場の騒音や臭いなど周囲に住む住民への環境配慮」についての質問があり、それぞれの質問に丁寧に答えて



いただきました。

今回の、企業訪問を通して、生徒たちは、時代に合わせて付加価値の高い製品の開発を続けるホーコスについてや、工作機械部門だけでなく環境対策にも力を入れていることなど、将来を見据えた企業の戦略について考えることができましたようです。

### 【生徒の感想】

- 今回のホーコスさんへの企業訪問で、説明をしていただいた社員の方たちは、自分の職業を誇りに思っているように感じました。会社の中で社員がよりよく育ち、満足する労働環境とはどのようなものだろうかということに興味を持ちました。
- ホーコスさんは、すべてのことに対して真面目に取り組まれていた。夏で暑中、一所懸命に働いているところを見ることができいなと思いました。また、相手の要望に合わせた機械を作っており、相手の需要にこたえることができているから海外進出も可能なのだと気付きました。
- 会社の中でもそれぞれの部門ごとに分かれていて、その全てが組み合わさって製品ができているということがわかりました。ある部門では室内の温度が一定に決められていましたが、この理由は、製造した製品の計測をするためにおおかないと金属が熱で膨張するため正しい数値が計測できないのだという説明を受けて、なるほどと思いました。
- ホーコスでは自動車の部品や空調の装置などを主に製造していたが、その際に金属を加工しているのでも、部屋の温度を一年中一定にするなどの工夫がされていた。また、いちばん驚いたことは、工作機械のどの製品は、作ったものを必要としている会社へ売っているのではなく、会社の要望（ニーズ）に応じて製品を製造する（受注生産）ということです。顧客の細かい要望や希望に応じて、行き届いた設計と性能を兼ね備えた工作機械を作ることが、ホーコスの強味だと思いました。
- 中国やドイツ、タイなど工作機械の輸出先によって、発電機を変えたり、国によって規則が違うので細かいところを調整したり、海外に物を売るためには工夫しなければいけないところがたくさんあって、国内向けと同じようにはいかないのだなと感じた。「グローバル化」とか「グローバル化」ではなく、「海外進出が……」とか言っているけれど、グローバル化や海外進出のメリットだけでなく、デメリットや大変なところもきちんと認識しておかなければならないと思いました。
- ホーコスに行くと工場見学をする、環境への配慮について非常に意識されているなと思いました。自社の製品には、工作機械に集塵機をつけて、油のミストなどを外へ出さないことや、工場に太陽光パネルをつけてエネルギーを無駄にしない姿に驚きました。また、工作機械では、注文は0.001mmまで要求されているが、実際に製造するときには0.0001mm単位に機械が動くようにしているという、ホーコスの製品が売れる理由がわかった気がしました。しかし、熱心に質問しているとマニュアルなところまで教えていただいたのですが、最後はよくわかりませんでした。相手が求める以上のことをすると相手も喜ぶというのは、商売でも同じことだとわかった体験グローバルでした。
- 昔、工場周辺に住む方々から油のニオイやほこりなどについて、ホーコスに苦情があてられたということをお聞きしました。ホーコスが環境への配慮のために力を入れる理由のひとつに、「地域の方々の信頼を得る」というのもあるのではないかと感じました。
- ホーコスは機械を生産し、販売する企業ではなく、客側からの依頼を受け機械を生産する企業だから利益を伸ばすのは難しいのではないかと感じていました。今回の訪問でホーコスは効率の良い生産活動に力を入れており、その効率性こそが利益の伸びに関係してくるということを目撃しました。



## 4年生「体験グローバル」SGH企業訪問（実地調査） 実施報告

日時：2018年8月2日

場所：アサヒグループ食品株式会社岡山工場第2プラント岡山県浅口郡里庄町里見2751番地1)

参加者：生徒40名、引率教員2名

### 実施内容

アサヒグループ食品株式会社への企業訪問では、里庄町にある岡山工場第2プラントを訪れました。

はじめに、アサヒグループ食品を構成する3つの会社のそれぞれの事業についてや、アサヒグループ全体に対するアサヒグループ食品の事業の割合など、企業グループの概要についての説明をいただきました。次に、アマノフーズの商品を支える技術を紹介するDVDを視聴し、フリーズドライ装置では1回に88000個の製品を作ることができることや、2017年にはチキンカツカレーのフリーズドライの作成もできるようになったことなど会社の概要を学びました。また、フリーズドライは熟を加熱せず乾燥できることから、色や栄養がそのまま保存される加工であることも学びました。

その後、2つのグループに分かれ、工場の見学を行いました。工場は環境マネジメントの規格であるISO14001と、食品安全管理のマネジメントシステム規格であるFFSC22000を取得していることも学びました。再び会議室に戻り、フリーズドライ技術に関する詳しい科学的な説明を受けました。工場には新幹線の車両と同じくらいの大サイズのフリーズドライ装置が3台あり、一つの装置で24時間で水分3～5t取り出すことができるということでした。

見学と説明の後でフリーズドライのみそ汁の試食を行い、学校での講演や、あらたに生じた疑問などについて、1時間ほど質疑応答の時間をとっていただきました。

「企業理念」については、理念ほかに、「方針（ビジョン）、スローガン（行動指針）」があり、それらを具体的に設定して活動することが大切であることを学びました。また、社員に求める能力として「コミュニケーション力」があり、具体的には、経験や年齢の違う集団の中で、意思をどう伝え分かってもらうか、また相手の真意を受け止めるかが大切であることを学びました。

「商品開発」については、5W2H（What, Who, When, Where, Why, How, How much）を設定して進めていることなどを学びました。その他、商品を広めるための企業戦略や、スポーツをはじめとした社会貢献などの説明をいただきました。これらの話は、生徒にとって、これから課題研究を進めていく上で有意義な時間であったことはもちろんのこと、企業や現代社会について様々な視点から話を聞くことができ、自分の将来を考える時間にもなりました。

### 【生徒の感想】

○自分が行く前に考えていたよりも多くの事業をしており、行く前に持っていたペペラランのみそ汁メーカーというイメージは間違えではなかったけど、一つの特徴だったんだということが分かった。また、品質の工場だけではなく会社の広告をより安く効果的に行う方法など、様々な方法で会社の発展に努めているんだなと思った。

○実際に工場を見学して製品を作るのにたくさん時間をかけて慎重にでも大量に作っていることが分かった。フリーズドライのみそ汁だけでなく様々な料理に活かさないのかと考えていたけれどすでにパスタやカレーなどに応用されていると聞き疑問が解消するとともにすごいなと思った。

○今回の訪問を通して学んだことは、どんな企業であっても、まず第一にコミュニケーションが大切であるということでした。また、「よく聞き、よく見る、そしてその半分くらい話す」という言葉も言われていました。このことから分かるように、聞いたり見たりする情報を取り込む行為の重要さが分かりました。アマノフーズがTVで取り上げられているのを見たことがありますが、TVで取り上げられることで人気が大幅に上昇し、欠品を起してしまうという事態に陥ってしまいうということもあるんだと思いました。これらのことからコミュニケーションに注目していきたいと思いました。例えば、規模の大きな会社の中であったり、普段、人と会話することが少ないような仕事内容であったりするようなもので、大企業ならではのコミュニケーションをとるための工夫があるのではないかと思います。

○アマノの商品をPRするために、その企業はどんな工夫や取り組みをしているのかを知って、ターゲットを絞ってどんな商品が良いかを考えたり、よいスローガンで一致団結したりすることの大切さが分かりました。

○アマノフーズの方の話を聞いて、ヒット商品を生むのはとても大変で、そのあとはもっと大変ということが分かった。まず、商品開発は自社の中で厳しい審査を設け、どの世代受けを狙うかというコンセプトを設定し、その対象がどちらかはまるまるとの考えないといけない。赤字商品が出る経営が危なくなるから、絶対に失敗はできないというプレッシャーの中で、日々研究をしているというのが分かった。

○今回のアサヒグループ食品（アマノフーズ）の訪問を通して、企業としての戦略、やり方などの考え方を学ぶことができた。企業としての理念を持ち、それぞれが同じ方向を向いていくことが大切であると思った。お客様に届け喜んでもらうというアマノフーズの一番の企業理念というのは、とても重要であると思った。また、どのように企業や企業の商品について知ってもらうかについてはさまざまな方法があると思うので、詳しく調べてみようと思う。最後に社会貢献の話があったが、企業として地域に貢献していく方法はスポーツや市や団体との協力などあると思うが、いかに地域と密着した企業にしていくかはとても大切なことだと思ったので、自分でも考えてみようと思った。

○今回アサヒグループ食品（アマノフーズ）を訪問してお話を聞いていく中で、「セグメント」という考え方に興味をもちました。「高齢者」をターゲットにしても60歳以上の人の中にはいる人な人がいて、独り暮らしかどうか、住んでいるところが都会か田舎か、食費にかけられる金額はいくらによってニーズは変わるため一つの商品ですべての人を満足させることはできません。細かいニーズに一つ一つ答えた製品をつくるということが顧客を増やしていくために必要なことであることが分かりました。



## 4年生「体験グローバル」SGH企業訪問（実地調査） 実施報告

日時：2018年8月2日  
場所：福山大学 生命工学部  
参加者：生徒38名、引率教員3名

### 実施内容

福山大学生命工学部の久富泰資教授から「バラ酵母でパンとワインを！」という題目でご講演していただきました。さらに、遺伝子を解析する機械や福山大学生命工学部でワインをつくる際に使う機械を見せたいたり、実際に酵母の働きを見られる実験をしていただいたりしました。今回は、バラ酵母で作ったペーグルを試食させていただきました。

### 【生命工学部の研究内容】

地域貢献の一環としてブドウ栽培からワイン醸造に取り組んでおり、正規のカリキュラムとしてワイン醸造を学ぶことができ、福山市特産の果樹などに生息する野生酵母をワイン醸造に使う研究や、ワインの成分を解析して健康科学に生かす研究を進めておられます。

### 【研究室見学・実験】

酵母菌を用いて行われているワイン造りのための機械やパン酵母と使える酵母菌を見つけたお話を、福山の特産の果実などに生息を解析するための機械を実際に見せていただき、その説明もしてもらいました。

### 【大学と企業の連携】

ぬまくま夢工房・福山市・福山大学の三者が連携し、福山バラ酵母を見つけてパンを作ったお話を、福山の特産の果実などに生息する野生酵母を用いて、福山のバラから分離した酵母で醸造した赤ワインを世羅町のせらフイナリーと協同で開発・市販化したお話を大学の視点から聞かせていただきました。ここでは、地域の宝探しをすることが地域を活性化していくことにつながることを知り、バラは香りが強く咲いている時間が長いからこそ酵母を運んでくる昆虫たちを引きつけるため、バラから多くの野生酵母を採取することができ、その酵母1808種類のなかから8種類だけパン酵母に適していたという実験結果を教えてくださいました。実際にペーグルを試食することで、味や香り、食感を知ると同時に、大学がアカデミックな視点から、地元の企業が行っていることの裏付けをしていく必要性も学びました。

【生徒の感想】

○福山の特産品であるバラを生かして、酵母をバラから採ってパンを作る取り組みについて話を伺った。実

際にバラの酵母で作ったパンを試食させていただいた。他にも大学の施設を見学した。今回の訪問で、研究というものに対する姿勢を考えさせられた。パンを作るときには、1000種以上のバラから時間をかけて様々な酵母を取り出したということも聞いて、研究には根気が必要なのだと再確認させられた。何より、福山の特産品を使って福山を活気づけたいという強い思いを感じた。そういった目的意識も研究では大切なのだと思っただ。これから福山大学のみなさんと同じように目的意識を持って製品について考えていこう。

○福山大学への訪問では、地域の小さな文化や特産品からできえ、国際的なレベルまで持っていくことができるのだということを実感することができた。福山でぶどうを作っていることや、バラの酵母から様々なものを作り出していることは、私の住む市でも福山市でもあまり知られたことではないと思う。国際的なレベルまで達しても未だに知られていないのはなぜなんだろうと思っただけ、創造するのと同時に広めていく活動も重要だと思っただけ。また、自分たちが知らないだけで、もっと福山市周辺には多くの文化や特産品（様々な産業につながる）があると思うので、調べていきたい。

○学んだことは福山市のバラを用いて特産品を作り、町の活性化に努めているということ。バラには酵母があって、パンやワインを作るのに都合が良いということ、福山では「バラの酵母プロジェクト」を行っているということ、サクラなどの花は、花が咲く期間が短いから酵母が増える時間がなく、向いていないということなどが分かりました。私は今回訪問するまで、バラ酵母のパンやワインがあることは知らなかったのだ、福山市民にもこのような特産物を知ってもらおうということで、活性化につながります。他にも福山の魅力を知ってもらおうと思うので、このことについて考えていきたいです。

○今回の訪問で、福山大学は酵母菌とエタノール発酵を利用して、パンを用いたワインやパンを作っていることが分かった。また、バラによって酵母菌が違えば、パンの味や食感なども変わってくる。このように、福山の特色であるバラとバイオの研究が結びつき、新たな地場産業が生まれた。このプロジェクトは民間企業、ぬまくま夢工房と福山大学と行政の福山市が共同で行っている。だから、他のところでも、市、大学、企業が協力して地方創生をしているのか調べていきたいと思っただ。

○酵母でパンやワインを製造しているのは知っていましたが、酵母の種類によって出来上がりが違うのを知り、驚きました。福山市のバラは何種類もあります。つまり、色々な種類の風味や味が作れるということ、こういう点では福山市が有利なのかなと感じました。

○行くまでは、バラの酵母でパンを作ることや単純に考えていたけど、使うバラの種類によって酵母の種類も変わり、味が変わることが分かりました。また、バラという福山市の特産品を使って、新たな福山市の特産品を作る活動で、試食活動などを行い、市民の声を取り入れていく点がいいと思っただ。このことから、僕は、何かを行うという時には、関連している人のアドバイスをもらったり、色々な方法を試したりすることが大切だと分かったのだ、これからの生活で意識していこうと思っただ。

○私は今回の訪問で福山をより活性化させるために、福山の問題を改善して無くそうとする動きを知れた。福山の魅力をアピールしていることを聞いてももっと多くの人が知ってくれたらいいなと思っただ。今回の訪問によって、私は福山で今なにが問題になっているかより関心を持つことができ、それを改善するために自分たちが今後どう関わっていくべきか深く考えてみたいと思っただ。

○地元の名物を利用してパンを作ったりワインを作ったりと発想がすごいなと思っただのはもちろん、利用方法や作成過程が私には想像できなくて、おもしろいなと思っただ。私も一度は何か地元の名物を利用した物などを考えてみたいなと思っただ。今回の訪問から、研究はものすごく大変で繊細だなと改めて思っただ。それがちゃんとしてきているから素晴らしいものができるんだなと思っただ。



大学がアカデミックな視点から



## 5年生「スーパーグローバル」IDEC連携プログラム

### 第1回実施報告

日時：2018年7月21日(土) 13:20-16:20

場所：広島大学附属福山中・高等学校内情報教育棟 マルチメディアホール

参加者：生徒18名、留学生4名、大学教員1名、本校教員4名

#### 実施内容

このプログラムはSGHの一つの柱である「スーパーグローバルプログラム」に位置付けられ、異文化を背景とする人たちと英語で話をしたり、議論したり、合意形成したりするプログラムの一つで、広島大学大学院国際協力研究科 (International Development and Cooperation: IDEC) の留学生とともに「環境」「平和と教育」の2つのテーマについて、高校2年生がグループで議論するものです。

第1回である今回は、当校から生徒18名、IDECからは清水欽也教授と「平和と教育」をテーマとするインドネシア1名、バンングラディッシュ2名、中国1名、計4名の留学生が参加しました。

今年度のプログラムを開始するに当たり、広島大学の清水欽也先生から、本プログラムの意義についてお話しいただきました。その中で、特に、当校の卒業生として「高校時代は、外国へ行くという事は、自分にとつて他の惑星へ行くのと同じようなものと考えていた。しかし、今は、となりの町へ行くような感じで世界を飛び回っている。現在またこれからも、皆さんの70～80%の同級生が外国と関係する仕事をするようになるでしょう。国際社会の課題について学び、いっしょに解決できるような考えでいくことが大切です。このプログラムがその機会となれば幸いです。」と、英語で後輩たちに語られました。

第1部では、4名の留学生から以下のテーマでそれぞれの研究について発表が行われました。

- Role of Civil Society Intellectuals(CSI) in Resistance
- A Study of Social Movements in Bangladesh
- Inclusive Education
- Muslim Minorities in Japan after Global Terrorism
- The real teaching practicum in China

第2部では、生徒を4つのグループに分け、各グループに留学生が交代しながら入り、すべてのテーマについて、それぞれ研究内容やその背景となる社会的課題について議論を行いました。

第3部では、4つのグループが留学生が提示した課題についてそれぞれ分担し、ブレインストーミングを通してその解決策や解決に向けた課題について議論し、多角的に捉え、核となる問題点や、解決に向けての視点などを整理し、模造紙にまとめました。生徒たちも、テーマについて理解を深めたり、意見を交わすためにこれまでに学校で学んだ知識を総動員して議論をしたりする様子が見られました。

生徒の感想をいくつか紹介します。

〔生徒の感想〕

○なかなか自分から話せなかったが、ブレインストーミングを通して、いろんなことを留学生と共有できてとても良い時間を過ごすことができた。3時間という短い時間だったが、その内容は濃いものだった。楽しかった！！

○私は英語でのコミュニケーションを向上させるためにこのプログラムに参加しましたが、今日はまだ自分から積極的に話すことができませんでした。次回まで、まだ時間があるので、様々な資料を読んで知識を深め、次はより密度の高い時間になりたいです。

○留学生と話す中で、自分が思っていることを伝えるのが難しいと思いましたが、清水先生からも「自分が分かる言葉ではなせばいい」とアドバイスをもらい、そこまで緊張することなく話せた。ディスカッションをするのは楽しかった。

○なかなか難しいトピックでした。今日が教育や平和についてより深く考えるきっかけになる予感がありました。その一方、中学3年間と去年で学んだことも生かした場面があったので、教科の壁がない心地良さもありました。次が楽しみです。

○バンングラディッシュのマンングローブ林や中国の教育実習など、普段考えないようなことについて考えたのでとても新鮮に感じました。ブレインストーミングでは自分の考えていなかったことを他の人が指摘していて気づかされたことがあった。

○問題、発表についての質問があるか聞かれても、とっさに考えられなかったり、英語で答えられなかったりしたところでも力不足を実感した。でも、留学生のほうが分かりやすい英語で言い換えるなどの形でサポートして下さって助けられた。○ディスカッションやブレインストーミングを通してコミュニケーションをとることができ、楽しみながらも話題への理解を深められたと思う。





## 5年生「スーパードロークール」IDEC連携プログラム

### 第2回実施報告

日時：2018年9月29日（土）13:20-16:20

場所：広島大学附属福山中・高等学校内情報教育棟 マルチメディアホール

参加者：生徒17名，留学生8名，大学教員2名，本校教員4名

#### 実施内容

第2回である今回は、当校から生徒17名，IDECからは清水欽也教授，中矢礼准教授と「環境」をテーマとする韓国1名，ベトナム3名，ミャンマー1名，バンラディッシュ1名，中国1名，リベリア1名，計8名の留学生が参加しました。

開始に当たり、広島大学の清水欽也先生から、プレゼンテーションの参加のあり方についてお話しいただきました。その中で、特に、プレゼンテーションを聞いた後に質問することの重要性についてお話しがありました。「質問しない」とその発表は質問することがない内容であったと発表者に解釈される」と、具体的に説明がありました。

第1部では、5名の留学生から以下のテーマでそれぞれの研究について発表が行われました。開始前の清水先生のお話も乗っかったようで、それぞれの発表に対し、質問が複数出しました。

- Integrated Transport System between Passengers and Goods: Case of Rural Area
- Improving Market Accessibility for Vietnam Small and Medium-size Enterprise
- The Corporate Social Responsibility in Myanmar's Jade Mining Industry
- Study on Preferences of Youth on Environmental Information Disclosure in China
- Storm surge modeling on the Bay of Bengal using Adaptive Mesh Refinement Method

第2部では、生徒を5つのグループに分け、各グループに留学生が入って Discussion Question を示し、その解決について、意見を交換しました。解決に向けての視点などを整理し、模造紙にまとめました。生徒たちも、テーマについて理解を深めたり、意見を交わすためにこれまで学校で学んだ知識を総動員して議論をしたりする様子が見られました。

第3部では、各グループでの議論について、当校高校生が整理して報告しました。2分間でしたが、要点をまとめて伝える良い練習になっていたようです。



#### 【生徒の感想】

○前回と比べて、質問したり意見を言ったりする回数が増えてとても嬉しかった。まだつたない英語だが、同級生の皆や留学生の方々のサポートのおかげで、有意義な時間が過ごせたと思う。一人で悩んで抱え込まず、積極的に言葉にすることが大切だと改めて感じた。

○今回はミャンマーの問題について考えたのだが、自分の住んでいる日本を基準に考えると、他の国では上手くいかない可能性を考慮しなければならなかった。日本の「ルールをちゃんと守る」という習慣が、素晴らしいものだと再確認した。

○Discussion のときに、留学生の話が理解できずに質問が考えられませんでした。生の英会話は教科書のようにきれいな文法や発音でなかったりするので、もっと語彙力をつけて会話を楽しめるようになりたいです。他の班の模造紙を見て、マッピングの仕方にそれぞれの班の工夫が出てとても参考になりました。

○今日は自分が興味のある分野が多く、自分の知識も話に加えることができ、それが大きな進歩だったように思う。他にも同じテーマの人で去年習った「第6次産業」を出してみたり、日本の中小企業の話をしたりと、より日本にも引き合いにできてきた。その違いから見える問題点は重宝されたので役立ててよかったですと自分たちの参加の意味を新たに見出したこともうれしかった。

○1つのトピックについてより意見を深められた。ディスカッションを通して自分が気がつかなかった視点を発見できたり、問題点と利点の両方に目を向けることができたりして刺激的だった。トピックの内容が日本にも深く関係することだったので、より具体的に考えられたと思う。身近にある問題を改めて考えるきっかけにもなり楽しかった。

○私のグループでは中国の環境についての情報公開を話し合っていた。自分の考えていた世界の環境問題とは少しかけ離れていて、環境問題に対して新たな視点をもつことができた。内容は少し難しかったけれど、様々な視点から物事を考えることができたのでよかったと思う。

○私がディスカッションをしたのは、バンラディッシュのことだったので、日本とは全く違う状況だったので、解決策を見出すのは難しかった。また、日本のことについて聞かれた時に自分が知らない情報が多いと感じた。ディスカッションをする上で英語力も大事だが、知識や情報がとても大切になってくると思った。





## 5年生「スーパードロークール」IDEC連携プログラム

### 第3回実施報告

日時：2018年10月27日(土) 13:45～16:00

場所：広島大学附属福山中・高等学校内情報教育棟 マルチメディアホール

参加者：生徒21名、留学生10名、本校教員1名、大学教員4名、他校教員(見学)2名

#### 実施内容

第3回IDEC連携プログラムでは、これまで発表していただいた留学生の研究課題に関連して、本校の生徒が多文化比較や国際理解の観点から、議論をしていきたい内容について、その課題を設定し、発表しました。今回は、「教育」と「平和」の分野で、5つのグループから行われました。

「若者の安定志向」と題した班は、海外留学者の国際比較や留学への意識調査を基に、日本の若者が変化を求めて留学できるよう、政府が制度を考えるべきだと提案しました。

「特別支援教育」を課題に選んだ班は、イギリスとドイツの、対照的な制度のそれぞれ利点を分析し、制度のあり方を考えたいと述べました。「平和教育」を課題に選んだ班は、日本やドイツの例を紹介した後、戦争中に何が起きたかを学ぶことがその中心となつていくことを指摘し、平和教育の目標や内容のあり方を考えたいと述べました。「難民問題」を課題に選んだ班は、ドイツやトルコの難民政策を紹介し、日本の難民政策が今後どうあるべきかを考えたいと述べました。「教育実習」をトピックとした班は、授業を受けている高校生の立場から、教育実習の改善の方向性について提案しました。

各班の発表終了後には、グループに分かれて、議論が進められました。留学生が各グループに2名ずつ加わり、質疑が行われたのち、リサーチエクスチェンや、リサーチの枠組みについて指摘があり、意見交換を通じて、高校生の理解が深められていきました。留学生からの指摘は、クリティカルで、質問を受けた生徒は、質問の鋭さに感嘆していたことが感想からわかりましたが、先行研究などを踏まえて自分たちの考えを主張する姿も見られ、準備したことへの責任感が現れてきたように思われました。

広島大学の中矢先生からは、質問のみならず、研究方法や発表の構成についてもご指導をいただきました。特に、アンケート調査をする際には、研究の目的と目的に合致した母集団の選び方をすることと、発表の中で自分たちの意見を述べずに相手に質問を投げかけようとしている高校生が多いことへの指摘がありました。高校生の準備が不十分であるという指摘であり、反省すべきことでした。また、研究の目的を明確にすることで、課題や方法が明らかになり研究に一貫性が生まれるというご指導は、まだ



まだ研究に対して未熟な生徒にとっても重要な視点であると感じました。オーディエンスに向かって説明するというアウトプット機会を通じて、発表者自身の理解の不十分なことやわからないのは、研究を進めるうえでは大切なことです。そのことが、多くの生徒の感想に書かれています。回数を経るにつれ、このプログラムの参加する生徒が、主体的に取り組む姿勢が強くなっていく様子が印象的でした。

#### 【生徒の感想】

○自分たちの作り上げたものが、いかに欠陥が多いかに気づかされた。自分に対してしてこいほど質問してみても、欠陥を埋めていこうと思う。思っていることを伝えられない。テーマ設定を明確にし、研究の基礎、核心の部分を言語化できるようにしないと支離滅裂な展開になる。何となくで進めないようにしたい。

○調べたことをもとに自分たちの意見を持っていったつもりではあったけど、さらに1つ深いところまで聞かれた感じがして、根拠や方法など、あまり深く考えずに自分たちの意見を語りすぎていると思う。最終発表ではより意味のある発表になるよう効果と実現可能性を考えて提案するようにする。

○研究の目的を最初にはっきりさせておくことがとても重要だと感じた。自分の研究で達成したいことをしっかりと考へ、明確にしていきたい。そのためにもまずは、自分の研究したいことの周辺の知識や状況をできる限り把握し、改善できることを見つけていきたい。

○プレゼンをして敵しい意見も頂き、たくさんさんの気づきがあった。今までよりは討論の理解ができるようになったが、時間内に意見がまとまらなかったのが残念だった。今回の意見を生かして、広島大学での発表に向けてより良いプレゼンテーションを作りたい。

○今回は、自分の調べたテーマではなかったが、これから調べていく上で重要なことがよく分かった。研究も手順に沿ってやっていかないといけないことだった。しかし、一番大事なことは、研究のテーマをはっきりさせていくことだと思った。今日のことを参考にこれからは、研究のテーマをしっかりと決めていくべきか、十分イメージがつかめていなかったもので、班の人とよく話をし

なければいけないと感じた。今回のプレゼンを見て、まとめ方の方向性が何となく分かったもので、考えられる質問はあらかじめ予想し、対策してから次の発表をやらせたいと思う。学校内でアンケートをとることについても、母集団の特徴を理解して行うというのは、その結果の解釈にもとても重要なことだと思うので、心に留めておこうと思う。

○今回は発表の番でしたが、色々指摘をされました。準備期間が短かったとはいえず、残念な結果でしたが、あまり自分の研究に指摘をされたことがなかったもので、新鮮な感じで、ダメなところが分かつてよかったです。今回の指摘を活かして、1月には教授を驚かせるようなものを作りたいです。





## 5年生「スーパードローク」 IDEC 連携プログラム

### 第4回実施報告

日 時：2018年12月8日（土）13:30～16:10

場 所：広島大学附属福山中・高等学校内情報教育棟 マルチメディアホール

参加者：生徒11名、留学生6名、大学教員2名、本校教員3名

#### 実施内容

第4回 IDEC 連携プログラムでは、前回と同様にこれまで発表していただいた留学生の研究課題に関連して、本校の生徒が多文化比較や国際理解の観点から、以下の課題を設定し発表しました。

- ・ The disadvantage of disaster prevention
- ・ New Strategy for Global Warming
- ・ The Solution for Food Waste

各班の発表終了後には、グループに分かれて、留学生も加わって議論が進められました。質疑が行われたのち、意見交換をもとに、更なる提言がなされました。

#### 〔生徒の感想〕

○根拠を探せとのことでしたが、自分たちでは十分なように感じてはやはり客観的に見ると不十分なのだなあと感じました。特に専門的な話が絡んでくる割にデータがそろわない分野でもあるのでそこもまた難しいです。ぐぐると煮詰まってしまうです。とにかく次のプレゼンに向けて頑張ります。○プレゼンとしては上手くいったが、データが不十分だった。地球温暖化はロングスパンで考えないといけないということが分かった。また、自分たちの支持する意見となる根拠の示し方が難しいと思った。データを探して、次のプレゼンまでしっかりとまとめていきたい。

○自分たちが調べてきたデータでは不十分だった…らしい。具体的な例にフォークラスしないで、「地球温暖化」という単語ひとつにまとめて発表したのがズレを生んだのかなと思った。○考え方が数学の方程式とか証明に似ていて、今まで数学で社会に出て使わなかったかと思っていたけど考え方や論の組み立てが方自体日常生活で必要とされるものなんだなあと分かった。

○今回はプレゼンの用意が直前になりすぎてしまったので、次はもっと早くに用意したい。また、最初の動機の証明が弱いと言われたので、具体的な数字も出して説明するようにしたい。



○今回は聞く側で参加したが、発表がなくてリラックスできていたせいか、今までで一番留学生のお話を理解することができた。今までで一番面白い活動だった。先生に話の展開 (course and effect) のことをお話頂けたのがとても参考になった。1月の発表に向けて頑張りたい。

○今回は自分のテーマとは違うグループの発表で、始めて知ることもたくさんありました。でも、テーマが違ってもいいえ、考え方がどうやって仮説を証明するかなど) では参考になる部分も多く、参加して良かったと思う。次の発表まであと1ヶ月しかないけれど、今日得た思考過程を活かしてよりよいプレゼンが出来るように頑張りたい。

○自分の意見を上手く英語で言えなかった。でも自分でも自然気がついていかなかった点に多く気が付かされたので良かった。1月までに上手くまとめたい。

○Goalを設定しないままプレゼンを進めていたため、目的を失っていた。食品ロスはエコフレンドをやることも減らさないという簡単なことに気づけなかった。

○留学生の方たちと改めて話し合うことで、自分たちの目標 (Goal) が根本的に矛盾していたことに気づき、直すことができた。どうすればそれを証明できるのか、方向性が決まったので1月の発表に向けてしっかりと準備したい。





## 5年生「スーパードロークール」IDEC連携プログラム

### 第5回実施報告

日時：2019年1月12日（土）13:00-16:00

場所：広島大学大学院国際協力研究科（IDEC）内 大会議室

参加者：生徒17名、留学生26名、大学教員2名、見学者（大学生）1名、本校教員5名

#### 実施内容

第5回IDEC連携プログラムでは、IDECを訪問し、第3・4回で受けた留学生からの指摘を参考に、加筆・修正をし、発表し、議論しました。最初に、1グループにつき10分間の持ち時間で、5グループが発表を行いました。それぞれ、留学生から発表内容について質問が出て、用語の定義の確認や、統計資料の妥当性について疑義が出ましたが、準備した内容に基づき、発表内容についての理解を深めることができました。プレゼンについて出された留学生



からの質問を理解できない時には、IDECの先生方の助けで、質問の意味や意図の確認などが行われる場面もありました。次に、留学生が各自の興味に応じて各グループに分かれ、議論を行いました。その過程では、例えば、自分たちが良いと考えていた解決策は、別の善を生むことがわかったりすることがあったようで、アカデミックな議論の揺がりに終着点を見いだせず、頭を悩ませているグループもありました。しかし総じて、積極的な議論がみられ、考えが深まったようでした。

IDECの清水先生から、まず英語を母語としない者の間でのコミュニケーションが取れたことから、英語の力を再認識してほしいということ、またプレゼンの不十分な点を考えることで、自分のメッセージをどのように伝えると良いのかを追求してもらいたいとお話いただきました。最後には、参加者がそれぞれの母語で「ありがとう」と言う機会がありました。その多様さにはみな驚いていた様子でした。

IDEC連携プログラムでの経験を通し、生徒たちは国際社会で生き抜くことの難しさを感じ、それと同時に生き抜く力を養うためにすべきことについて、ヒントを得られたのではないかと思います。IDECの先生方、留学生の皆様、ありがとうございました。

#### 生徒の感想

○留学生たちや他の生徒と英語で諸問題について議論するという貴重な経験の中で、やはり一番感じたのはひとりひとりと考えが大きく違うのだなという事だった。これはもちろん今まで行ってきた日本人の生徒などとの議論でも感じていたことではあるが、今回留学生とも議論をすることで、その個々人の持つバックグラウンドによって大きく考えや認識に変化を及ぼすのだという事を知った。例えば、第5回では災害に関する議論に参加したが、その中で自分たちは災害というと豪雨、地震、台風などを思い浮かべたが、議論に参加していたモンゴル出身の留学生は、災害と聞いてまずモンゴルでの大雪の事を話してくれた、という経験をした。ほかの留学生たちも考え方やなどに大きな差異があり、考え方は今まで暮らしてきた環境など複雑な要因に左右され、日本での物の見方が世界でも常に

通じるわけではないのだと思った。今回参加したことで多くのことを知れて参加してよかったと思う。○研究を始める時に必ず必要になるのは、言葉の定義であるということを知った。最初、留学生のプレゼンを聞いたときに全く意識をしていないことが多かったが、後で見返すと、どのプレゼンにも含まれていた。定義がないと、議論がかみ合わないことが分かった。また、留学生の方には話の導入の時に聞き手に視覚的なイメージを持ってもらえる写真やイラストを用意することが大事だと言われた。留学生と関係なく相手に伝えることができる手段としてとても有効だと大学の先生も言われていた。留学生との交流を経験し、本当にそうだなと思う。さらに、資料を集める時に大切なこととして留学生の方が特に強調されていたのは、長期間のデータを集めることだ。私達のプレゼンの中の1つの資料として、二酸化炭素の排出量と大気中の濃度のデータの集めたデータは数年分のものだった。地球環境の変化の証拠として、適切ではないという事だったが、指摘されたことはどれも難しいことではなく、考えてみれば当たり前のような事も多かったが、自分たちが作っているときには気付かなかった事を教えてもらえて、とても良い経験になった。これから先のプレゼンや研究で活かしていきたい。

○外国人留学生と交流する機会は初めてで、かなり緊張もしていたが、彼らと交流することで自分の知らない考えを知ることができてとてもわくわくした。英語を使っての議論は思っていることをなかなか伝えられずもどかしく思うこともあったが、何とか伝えられた時には、言語の壁を超えているという言葉の実感がわいた気がした。このプログラムでは多くの知識・経験を得ることができたが、その中でも私が最も重要だと思ったのは、自分の考えを伝えようとする姿勢の大切さを学んだことである。全5回のプログラムにおいて、毎回留学生と英語で会話することがあった。その時、最初第1・2回では英語だとうまく伝えることができないと思い、しばしば話すのをためらってしまっていた。しかし、それ以後は、思い切ってつたえない英語でも伝えようとするれば相手も理解しようとしてくれることがわかって積極的に became おおかげで、議論を通して考えが深まることも多くなった。この経験から、今後の社会ではグローバル化が進むので、同様の機会があると思うが、今回のプログラムでの経験を活かし、意見をしっかりと正確に伝えることはできなくても、とりあえず伝えようと努力するようにしようと思う。

○自分にとって、新しい経験がまったプログラムだったということが一番に言えると思う。というのは、今まで私が参加してきたエンパワメントプログラムやイギリス研修で重視され、生徒の多くが目標としていたのは「自分のことを英語で伝える」、言ってみれば考えることから最後に納得するまでが自分の中だけで終わる、自己完結型の目標だったと思う。しかし、今回は初めて「自分」だけでは終わらない領域に英語で足を踏み入れたように強く感じたのだ。学術的な内容ばかり資料の作成方法しかり。中心にはいつも聞き手がいて、聞き手基準でパフォーマンスを調整しつつ内容に関しては自分たちも満足できるレベルまで高める。そのようにして両方に気を配ることはプログラムが中盤を迎え、今のグループのメンバーが初めて集まったときに話したことだったけど、想像以上に難しかった。高校生の時点でこういう経験させてもらえたのは本当に貴重なことだし、ありがたい。すべての関わってくださった先生方や留学生さんたちに感謝したい。





## ISAエンパワーメントプログラム

実施日：2018年12月20日(木)～24日(月)

参加者：4年生18名，3年生17名，コーディネーター1名，留学生7名

### 実施内容

エンパワーメントプログラムの当校での実施は今回が3回目である。このプログラムの狙いは、日本に留学中の海外からの大学生・大学院生とのさまざまな活動を通じ、英語で考え、表現し、話し合うことで英語の運用力を高めることである。また、「可能性を広げる」「できるようになる」「勇気を持つようになる」といった自己変革を促すような要素も持ち合わせたプログラムでもある。今年度も、様々な国や地域の留学生とともに、プログラムを実施することができた。昨年度に続いて2回目の参加となる生徒や、イギリス語学研修の経験者もあり、SGHで始まったプログラムのつながりを生かしているという姿勢も見取れた。

ゲーム形式の活動、講義を経てワークショップ活動、ディスカッション、寸劇発表、プレゼンテーション、スピーチ等、様々な活動を通じ、自分が成長していくことを実感してか、参加者の表情が変わっていく様子が印象的であった。



## Santa Sabina College の生徒との交流

実施日：2018年12月11日(火)

参加者：4年生全員，Santa Sabina College (SSC) 生徒10名，引率の先生2名

### 実施内容

午前は4年生の代表生徒12名と調理実習を含めた、「だし」を中心とした和食文化の体験交流を行いました。メニューは炊き込みご飯、菊花豆腐と生麩の吸い物、だし巻きたまごです。英訳したレシピを使って説明しながら、分担して作りました。一緒に頂ながら学校生活や趣味など、さまざまな話で盛り上がりしました。午後からは4年生全員が参加した全体交流会を行いました。交流会では、それぞれの学校紹介を当校生徒は英語で、SSC生徒は日本語でそれぞれ代表生徒が行いました。生徒が掃除をする日本の学校生活にSSCの生徒が驚く場面があったり、逆に多様な民族がともに学校生活を送るオーストラリアでは、違いを超えて差別をなくすイベントとして「ハーモニーデー」があることに、当校生徒が感心したりする姿があり、互いの学校紹介を通して異文化に対する理解を深めることができました。

### 和食文化の交流や、学校紹介を担当した代表生徒の感想

〇積極的に話しかけて、コミュニケーションをはかることが出来ました。外国の人と接するのに少し慣れることが出来ました。同年代という点もあり、色々な話を彼女たちとすることが出来て良い経験になりました。私たちが説明をして、作業は主に彼女たちにしてもらったので、日本食の作り方について学び、味わってもらったことができたと思います。昼食を食べる前に皆の前で菊花豆腐について発表する時も日頃の授業で学んだことを活かして、ジェスチャーをつかって抑揚をつけたりして話すことで満足いくものとなりました。皆に私の英語が理解してもらえて嬉しかったです。

〇オーストラリアと日本の文化の違いを感じました。一人ひとりが自由で自由のびのびと、でもみんな協力している感じがすごくいいなと思いました。私たちの拙い英語にも耳を傾けてくれたし、やっぱり「移民の国オーストラリア」と言われるだけあって、様々な立場の人を受け入れる姿勢が自然と出てきているのだなと思いました。英語力の向上はもちろん、人の関わり方についても考えさせられた1日でした。

OSSCの人は私の英語に耳を傾けてくれて、日本語で「こういうこと?」と言って聞き直してくれたりもしました。すごく温かさを感じて嬉しかったです。今回の交流で「伝えようとする気持ち」の大切さを学びました。話しかけなかったら何も伝わらないし、交流も深まらない、そう思うって積極的になつたら本当に仲良くなれました。国や文化の違いは関係ないと思います。



## 4 海外研修報告

### ③研修行程

第1日 1月6日(日)

時間	場所	行動	備考
7:10	広島空港2階国際線チェックインカウンター前	集合	結団式、出国手続き
9:00	広島空港発	移動	チャイナエアライン CI113 便にて広島空港出発
10:50	台北空港着	移動	トランジットの手続きのち空港内で待機
13:55	台北空港発	到着	チャイナエアライン CI835 便にて台北空港出発
16:45	バンコク空港着	移動	入国手続き
17:45	同空港	移動	専用バスで食事会場へ移動
18:45	バンコク市内レストラン	食事	バス内で現地ガイドよりタイの概説、諸注意
21:30	アステラサトーンホテル	到着	サボイパービュールで食事
22:00	ホテルの各部屋	就寝	チェックイン・ミーティング・部屋の確認 点呼・消灯・就寝

第2日 1月7日(月)

時間	場所	行動	備考
6:00	ホテル内レストラン	食事	健康観察・ミーティング・食事・支度
6:40	ホテルロビー	集合	制服で集合し、専用バスで移動
7:30	チュラーロンコンーン大学附属学校	到着	全校生徒と共に Morning Ceremony 参加(芝の広場)
		研修	会議室にて学校長から歓迎のあいさつ、日程の確認
			高校2年生日本語選択者との交流
			高校1年生英語の授業に参加
			チュラーロンコンーン大学附属概要説明と質疑応答
12:30		食事	高校3年生日本語選択者との交流
13:30	チュラーロンコンーン大学附属学校	移動	校内で学校給食をタイ人生徒や教員と共に頂く 専用バスで移動
14:10	ジムトンプソンの家着	研修	タイの伝統的建築及び生活様式について実地調査
15:30	ジムトンプソンの家発	移動	BTS(バンコク市内スカイトレイン)で移動
16:00	日本貿易振興機構(JETRO)	研修	JETROの概要説明およびタイの現状についての説明 をして頂いた後、質疑応答
18:00	バンコク事務所着	移動	BTS(スカイトレイン)で移動
18:30	JETRO発	研修	サイアムパラゴンにて市場調査
	市内大型ショッピングモール	食事	ショッピングモールで各自食事
20:30	ショッピングモール発	移動	BTS(スカイトレイン)で移動
21:00	アステラサトーンホテル	到着	ミーティング
22:30	ホテルの各部屋	就寝	点呼・消灯・就寝

#### (1) タイ研修

この研修は、「体験グローバル」の一環として4年生(高校1年生)を対象に2015年度から実施しており今年が4年目である。研修の目的は、以下の2点である。

1. ホーコス・タイランド株式会社を訪問して実地調査を実施し、備後から世界へのつながりを体感する。
2. 課題意識を持ってタイと日本のつながりを実地調査し、未来に向けた提言を行う。  
参加者は生徒10名、引率教員3名であった。その取り組みの概要及び成果と課題を挙げる。

#### ①事前準備・事前指導

事前準備・事前指導は、主に以下の日程で行った。

9月12日	タイ研修説明会	
9月19日	タイ研修選考	
9月27日	タイ研修参加生徒決定	
10月11日	タイ研修事前学習①	(ホーコス株式会社及びタイについて興味のあること、実地調査したいこと)
10月26日	タイ研修事前学習②	(パスポート等申請書類の説明)
10月24日	タイ研修事前学習③	(質問づくりの講義①)
11月10日	タイ研修生徒・保護者説明会	(旅行会社からの概要説明)
11月8日	タイ研修事前学習④	(質問づくりの講義②)
11月20日	タイ研修事前学習⑤	(質問づくりの講義③)
11月27日	タイ研修事前学習⑥	(研究テーマについてグループ協議①)
11月28日	タイ研修事前学習⑦	(研究テーマについてグループ協議②)
11月30日	タイ研修事前学習⑧	(研究に関する個別指導①)
12月12日	タイ研修事前学習⑨	(研究に関する個別指導②)
12月13日	タイ研修事前学習⑩	(研究に関する個別指導③)
12月14日	タイ研修事前学習⑪	(研究に関する個別指導④)
12月18日	タイ研修事前指導⑫	(旅行者からの詳細説明)

#### ②研究課題

グループ1: タイの女性に学ぶ〜仕事と家庭の両立〜

グループ2: 日本の中小企業を世界へ!









第3日 7月1日(日)

時間	場所	行動	備考
7:30	ホテル内レストラン	食事	体温確認・ミーティング・食事・支度
8:45	ホテルロビー	集合	専用バスで移動
9:10	上海大同中学着	交流	上海大同中学の生徒と交流、プレゼン発表
11:30	上海大同中学発	移動	専用バスで移動
12:00	日本国総領事館官邸着	食事	歓迎セレモニー、上海大同中学の生徒と上海日本人学校の生徒らと食事会
13:30	日本国総領事館官邸発	移動	専用バスで移動
14:20	上海大同中学着	交流	上海大同中学校の校内散策 テーマごとに英語による議論および翌日の合同発表に向けての話し合い
17:00	上海大同中学発	移動	専用バスで移動
19:00	レストラン着	食事	ミーティング
19:30	ホテル着	食事	点呼・消灯・就寝
22:30		就寝	

第4日 7月2日(月)

時間	場所	行動	備考
7:00	ホテル内レストラン	食事	健康観察・ミーティング・全員で食事・支度
8:20	ホテルロビー	集合	専用バスで移動
9:00	上海大同中学着	交流	テーマごとにプレゼンの準備および練習、テーマごとに英語で合同発表、集合写真
12:10	上海大同中学発	移動	専用バスで移動
12:40	レストラン着	食事	
14:00	レストラン発	移動	専用バスで移動
15:30	上海空港着	移動	出国手続き
17:25	同空港発	移動	中国東方航空 MU293 便
20:15	広島空港着	移動	入国審査
20:45	同空港内	集合	解団式・解散

③ 研修中および事後の研究発表

研修中は、生徒の健康状態を考慮して、遅くまで集合させることなく、移動中のバス内を有効に利用して随時ミーティングを行いながら研修を進めた。また、今年度から起床時に体温を測り、朝食会場で体温を報告するように指導を行い、常に各自が健康管理を行うように促すことができたため、体調不要素も出ることなく、研修を進めることができた。上海総領事館や上海駐友商事の訪問に向けて、事前に総領事や外交官に関する資料や総合商社に関する資料を準備して、学習しておくべきことを提示し、

事前に質問内容を集約して先方に送っていたので、先方の担当者の方も事前に答えを準備して下さったおかげで、新しい質問内容に触れる時間を作ることができた。また、質問内容や挨拶内容を事前にしっかりと参加者全員に配布していたので、情報を共有することもできていた。上海大同中学とのテーマごとの議論の場では、2度のスカイプ交流でお互いの研究内容を発表していたので、スムーズに話し合いを行うことができた。しかし、テーマによっては、着眼点が多岐にわたることもあり、議論が停滞してしまう場面もあったが、その場合は、上海大同中学との先生と協力してグループにアドバイスを与えるなどして議論が進むよう促した。帰国後、さらに研究テーマを模索し、研究を深めていき、提言Ⅰの代表として12月15日(土)SGH 全国高校生フォーラムで英語によるポスター発表を行った。

④ 成果と課題

今回の上海研修も前回と同様に当校卒業生のご協力で、公的機関である在上海日本国総領事館を訪問することができ、普段では聞くことができない貴重なお話を聞かせていただく機会を得た。また、当校卒業生が日本に戻ったにも関わらず、引き続き総合商社の上海駐友商事のオフィスを訪問することもでき、世界を視野に自分の能力を発揮して社会づくりに参画している総合商社の仕事を知る機会となった。総領事のお話から、マスコミなどからの一面的な情報で、主観的な中国像をつくるのではなく客観的、多層的な見地を養い、等身大の中国を見ることの重要性を学ぶことができた。2日間実施した上海大同中学との活動に関しては、担当者間でEメールを利用して連絡や調整を密に取り合ったり、スカイプ交流を複数回設定したりして、事前にテーマに関する内容や議論したい内容を、知りたいたい内容共有した。その結果、現地ではスムーズに研究発表およびグループごとに合意形成を行いながら議論を深め、その成果として、日中の生徒が協力して、テーマに対する新しいプレゼンテーションを作り、発表することができた。研修に参加した生徒は、帰国後に3つの視点でレポートを書いた。その視点とは、  
①研修前の目的、②研修を通しての変容、③研修を通してのまとめである。その中には以下のような記述が見られた。

【生徒Aの記述】

①研修前の目的：私は、幼い頃から中国の文化や歴史などに興味があり、かねてから一度現地に訪問してみたいという思いがありました。上海研修に参加することが決まり、自分にとって初の海外渡航であったため、自分の知らない世界や価値観に触れて視野を広げることが、そして、上海における教育の現状や同年代の学生の考え方などを知り、今後の研究につなげていくことを自らに課し、今回の研修を迎えました。教育の分野を選択したのは、例えば第二、第三言語の教育や学生スポーツ等の課外活動について、日頃から考えることが多く、加えて自身の将来の進路として教育に関わる分野で働いていきたいとの思いがあったからです。

②研修を通しての変容：まずこの研修を通して、一番強く感じたことは、固定された価値体系の中に留まり続けるのではなく、積極的に異文化や異なる価値観を持つ社会に足を踏み入れ、自分の無知を自覚するとともに、欲求に多角的な視点から新たなものごとを知ることを大切だということです。日本という社会、福山附属という社会、日々私たちが過ごしている社会では、当たり前であるようなことも一歩外に出てみればそうではないことも多くあります。隣国ではありませんが、生活様式や文化、教育、経済など全



異なることも多くとても新鮮で自分がまさに「井の中の蛙」であることを思い知らされました。また、自分の無知という点では、自分のコミュニケーション能力の低さを痛感させられました。大同中学校の学生との交流で、高校生の生活というテーマで上海の高校生と英語で話をしましたが、自分の伝えたいことが思うように伝えられないもどかしさ、上手く喋ることができずに沈黙してしまったり、強い刺激を感じました。自分の数倍もスラスラと英語を話す同年代の上海の学生の姿を目の当たりにし、強い刺激となりました。自分のつたつたない英語にも耳を傾けてくれた新たな友人たちに感謝し、今後は、国際交流の場でも使える英語を身に付けるように、日々学習で意識してコミュニケーション力を磨いていきたいです。

③研修を通してのまとめ：具体的に、大同中学の学生との交流の中では「日本と中国間での高校生の将来に対する意識の差」というテーマで話を進めました。将来海外に留学してみたいか、職業を選ぶ上で何を重視するかなど、両校の生徒から様々な意見が飛び出し、その中でいくつかの共通点や相違点を見出すことができました。自身が出発前に掲げた教育の分野と関連性の高いトピックであり、教育のシステムの違い、上海で生活する学生の意見等を踏まえ、今後の研究を進めたいです。

【生徒Bの記述】

①研修前の目的：今回の研修は、僕にとって初めての中国訪問であり、僕は中国についてあまり詳しく知らなかった。研修メンバーとの話や研修計画を立てる段階で初めて知ったことも多いくらいである。また、中国に関して、マイナスなイメージが多いため、だから、まず、実際に中国を訪問し、中国の文化と触れ合うことで、中国に関する事実を知ることが目的とした。そして、今回異国でのディスカッションの場が設けられる。違う文化、生活環境で育った人、つまり違う視点を持った人との意見の交流ができるということだ。大変貴重な機会であるため、積極的に自分の意見を表現し、互いの考え方を理解したい。

②研修を通しての変容：研修1日目、我が校の先輩である片山和之さんの勤める総領事館を訪れた。片山さんは僕たち後輩にとっても優しく接してくださった。日本と中国の関係に考え、よりよいものへと導くという先輩の姿勢に憧れや尊敬や愛を持って、僕自身も頑張らねばと向上心が湧いた。1、2日目の観光や3、4日目の現地の学生との交流を通して、中国の良さを知ることができた。博物館では中国の歴史について、学生との交流では日常生活についてなど、いろいろな場所でのいろいろなことを知ることができた。今まで持っていた中国に関するマイナスなイメージは払拭され、むしろ中国にもっと残りたい、そんな気持ちにもなった。最も僕に影響を与えたのは大同中学校の学生との交流である。初めて会った時はどこもなく、隣に座っている人とも会話ができなかった。しかし、文化交流や食事会などを通してとても仲良くなり、ディスカッションではお互いの国の知らないことを共有しながら、有意義な話し合いができた。話題が難しく、英語で話すということもあつて、なかなか思うようにはいかないこともあつたが、英会話力の高い大同の学生のリードに頼りつつ、話を進めることができた。さまざまな意見を聞くことができたので、これからの研究に活かしていきたい。

③研修を終えてのまとめ：実際に中国に行つて、現地の文化に触れ、学生と交流するという特別な経験をさせてもらった。大同の学生との交流で得られた彼女らの意見を参考に、これから研究を発展させていきたい。また、せっかく仲良くなくなった友達なので、彼女らとの交流をこれからも長く続けたい。

生徒の記述からは、大同中学校の学生とのディスカッションは、お互いの国の知らないことを共有しながら、有意義な話し合いができた時間であったと感じていることが分かった。今年度は、渡航前に2度のスカイプによる意見交換会を持つ機会を設定できたので、上海で出会った時からスチームズに会話を始めることができていたように思う。また、帰国後も大同中学校の学生や、在上海日本国総領事の厚意で開かれた食事会に参加した上海日本人学校の生徒と、インターネットを利用した意見交換を継続しているという実態もあり、今後の研究を進めていく上でも意見交換ができるという期待がある。一方で、課題研究の内容を精選することが難しく、なかなか研究が深まらないことが課題であると言える。上海へ渡航するまでの三ヶ月間は、大同中学校の学生と議論するための三つのトピック「高校生活」「伝統文化」「食文化」に関してプレゼンテーションの準備を行っていた。帰国後は、大同中学校の学生と議論を通して分かったこと、分からなかったことを整理し、課題研究として深めていくために研究テーマの絞り込みや、研究内容の見直しをおこなった。結果として、「高校生活」と「食文化」の2つに絞り、それぞれ“Awareness of Modern Young People”と“The Solution for Food Waste”を研究テーマとし、アンケート調査などを実施し研究を深めた。また、本校で実施している IDEC 連携プログラムに参加し、アジア諸国からの留学生から様々な立場で意見をもらい、生徒同士で議論を重ねながら、何度も研究内容をブラッシュアップし、当初「高校生活」で若者の意識について研究を行っていたグループは、さらに研究テーマを絞って “Japanese student enrollment at foreign universities Is it sufficient?—A comparative view” とし、12月15日(土)のSGH 全国フォーラムに研究成果に関するポスター発表を行った。今後は、3月11日(月)に両チームとも当校のSGH 成果発表会で研究成果を発表、3月23日にSGH 甲子園でポスター発表を行う予定である。今回の大きな成果は、研究を約一年に渡って継続して行つたことと、事後学習を当校の IDEC とかためたことである。そして、研究の成果を発表する場の充実を図ることによって、生徒の研究内容は深まることにも、様々な立場の人達と合意形成を目的とした議論を粘り強く行うことによつて、多角的な視野で物事を捉え、考えることができた取り組みになったと考える。





### (3) イオン1%クラブ アジア ユースリーダーズプログラム 2018

実施期間：2018年8月19日(日)～25日(土) (7日間)  
開催地：インドネシア ジャカルタ  
参加生徒：5名(5年生1名, 4年生4名)

公益財団法人イオンワンパースークラブが行う「諸外国との友好親善の促進に資する事業」の一つである本プログラムに5名(5年生1名, 4年生4名)の生徒が参加した。  
アジア各国の高校生が一堂に会し、社会問題をテーマに、英語を共通言語としてディスカッションを行うプログラムであり、異なるバックグラウンドを持つ学生たちが、議論を通してグローバル感覚や互いの価値観への理解を深めることを目的としている。

今年度のテーマは、“SHOKUIKU 第2弾「インドネシアにおける食生活の考察と改善点の提案」”で、開催国インドネシアにおける食生活を講義、視察、消費者へのインタビューを通して学び、問題点を発見し、チームディスカッションの上、改善点を提案した。

日本からは8校34名、その他タイ、ベトナム、マレーシア、中国、インドネシアから51名、合計85名の高校生が、開催地のインドネシア(ジャカルタ)に集まり、7日間を共に過ごし、“食”をテーマに協議と合意を重ねた。

最終日にはチーム毎に10分間のプレゼンテーションを行い、インドネシアの食生活が抱える問題点を改善するためのオリジナルティにあふれた提案をした。

#### (1) 本研修にむけて

4月：参加希望者を対象とした説明会

選考(作文)

5月：勉強会(校内)

6月：勉強会(校内)

7月：保護者説明会(校内)

説明会及び勉強会(東京)

#### (2) プログラム

8月19日 オリエンテーション、講義Ⅰ、ウエルカムパーティー

8月20日 講義Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、高等学校訪問、ディスカッション

8月21日 講義Ⅴ、Ⅵ、視察(ヤクルト)、レクチャー

8月22日 イオンモールにてヒーリング活動

8月23日 グループディスカッション

8月24日 成果発表会、提言引継ぎ式、表彰式、パーティー

#### (3) 参加生徒感想

○私がこのプログラムへの参加を決意したのは、インドネシアの食に関する

問題について、同じ年代のアジアの生徒達がどのように考え、どんな点に着目するのか興味があったからです。出発前は、積極的にディスカッションに参加し、他の参加者と意見や考えを共有してみたいと思っていましたが、実際に現地に行ってみると、まず周りの生徒達の英語力に圧倒され、最初は発言することさえ出来ませんでした。しかし、事前に自分なりに意見をまとめて英訳しておいた原稿に助けられ、なんとか自分の意見を伝えることが出来ました。同じチームは、私のつたない英語にも真剣に耳を傾けてくれ、私が理解するまで何度も話してくれました。私のアイデアをメンバー全員が気に入ってくれ、チームのプレゼンテーションのテーマに採用された時はとても嬉しく、英語だけではなく、伝えようとする姿勢の大事さを学びました。

○このプログラムを終えて、特に印象的だったのは、皆それぞれ自分の意見を持っていて、レクチャーをしてくださった講師の先生方にたくさん質問をしていたことです。質問者が多すぎて時間内に質問をすることが出来なかった生徒は、終わった後に聞きに行っていました。語学力だけではなく、アジアの生徒たちの積極的に質問する姿勢を見習って、これからの日本の学習に活かしていきたいと思いました。

○移動時間が4時間くらいあった時、私は英語がとても良く喋れて私のグループのリーダーの中国人の隣に座りました。彼女は私の言うことにとっても耳を傾けてくれました。中国も漢字を使うことから、途中、スマホで漢字を検索して、「これ知っている?」と、様々な話題を出してくれてとても嬉しかったです。その日の夕食は中華料理でしたが、丁寧に、「実際中国ではこうやって食べるよ」と教えてくれました。帰りのバスでは、チーム話すことは怖くない、と思えるようになりました。帰りのバスでは、チームディスカッションをしますが、積極的に発言することが出来るようになり、自分の居場所を作ることが3日目にして出来ました。その翌日の実地調査では、マレーシア人とベトナム人になって聞き取り調査をしました。そして、丸1日ディスカッションの日が来ました。私は、自分の意見を英語力に不安があっても言い続けました。「自分は分かっているわけではない!」ということを、ずっと表現出来た日でした。皆が私の意見に真剣に聞いてくれました。そのときは、「通じた!」と、とても嬉しかったです。最終日のプレゼンテーションではたくさんさんの質問が来て、受け答えをしている人たちが羨ましかったです。「私も英語が喋れたら良かったのに!」、それ以上に、「自分が考えていることを沢山のの人に伝えられるのに!」と思いました。様々な国の人がいることによって、日本には無い刺激と緊張感がありました。全員が将来各国のリーダーになりうる人たちが、希望を持っている人たちが、もちろん私も。インドネシアの食のためにできることはないか、各々が知恵を絞って、一生懸命に考え、意見を言い合って、たくさん話の話し合いを重ねて、作り上げたプレゼンテーションとチームワークは本当に私の一生の財産です。



## 4章 資料

### 1 学校の概要

#### (1) 学校名, 校長名

ひろしまだいがくふぞくふくやまちゅうがっこう ひろしまだいがくふぞくふくやまこうとうがっこう わたなべ けんじ  
 広島大学附属福山中学校 広島大学附属福山高等学校, 渡辺 健次

#### (2) 所在地, 電話番号, F A X 番号

広島県福山市春日町5丁目14-1, TEL 084-941-8350 FAX 084-941-8356

#### (3) 学年・課程・学科別幼児・児童・生徒数, 学級数

(中学校)

第1学年		第2学年		第3学年		計	
生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数
122	3	122	3	122	3	366	9

(高等学校)

課程	学科	第1学年		第2学年		第3学年		計	
		生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数
全日制	普通科	201	5	201	5	199	5	601	15
計		201	5	201	5	199	5	601	15

#### (4) 教職員数

校長	副校長	教頭	主幹教諭	指導教諭	教諭	助教諭	養護教諭	養護助教諭	栄養教諭	講師
1	2	0	0	0	52	0	2	0	0	8
ALT	スクールカウンセラー	事務職員	司書	計	※ 教員数は併設の中学校をあわせたものである。					
1	0	3	0	74						

#### (5) 教育課程

広島大学附属福山中学校教育課程表 (平成30年度)

区 分		第1学年	第2学年	第3学年
必修教科	国語	140	140	105
	社会	105	105	140
	数学	140	105	140
	理科	105	140	(-105)
	音楽	45	35	35
	美術	45	35	35
	保健体育	105	105	105
	技術・家庭	70	70	35
	外国語(英語)	140	140	140
現代への視座				105 (+105)
探究と創造		(+15)	(+35)	(+35)
道徳		35	35	35
学級活動		35	35	35
総合的な学習		70 (+20)	70	70
授業時間数		1050 (+35)	1050 (+35)	1050 (+35)

広島大学附属福山高等学校 教育課程表 (平成30年度)

教科	科目	標準単位	第4学年	第5学年	第6学年		
					a (14)	b (12)	c (5)
国語	国語	4	4	1(-1)	2		
	現代文	3					
	古文	2					
	漢文	4					
地理歴史	世界史	2	2	2		4	
	日本史	4					
	地理	2					
	現代社会	4					
公民	政治	2	0(-2)	1		2	4
	経済	2					
数学	数学Ⅰ	3	3	4			
	数学Ⅱ	4					
	数学Ⅲ	2					
	数学Ⅳ	2					
理科	基礎物理学	2	1	2		2	
	基礎化学	4					
	基礎生物	2					
	基礎地学	2					
保健体育	体育	7~8	3	2	3		
	保健	2					
芸術	音楽Ⅰ	2	2	1			1
	音楽Ⅱ	2					
	音楽Ⅲ	2					
	美術Ⅰ	2					
	美術Ⅱ	2					
	美術Ⅲ	2					
	美術Ⅳ	2					
	書道Ⅰ	2					
	書道Ⅱ	2					
	書道Ⅲ	2					
外国語	英語基礎	2	3	3	3		2
	英語Ⅰ	3					
	英語Ⅱ	4					
	英語Ⅲ	4					
	英語表現Ⅰ	2					
	英語表現Ⅱ	4					
英語会話	2						
家庭	家庭基礎	2	2				2
	生活デザイン	4					
情報	社会情報	2		0(-2)			
工業	情報技術基礎	2					
現代への視座	クリティカルシンキング	1		1(+1)			
課題研究への誘い	グローバルコミュニケーション	1		1(+1)			
	社会科学分野	2	2(+2)	2(+2)			
総合的な学習	数学分野	2		2(+2)			
特別活動	学級活動(LHR)	3~6	1	1(-1)	1(+1)		
計			32	32	1		32

## 2 研究組織

### (1) 研究組織の概要

研究推進のために研究部が設置されているが、さらにこの研究開発のために全教員による「研究委員会」を設置する。また具体的な研究の推進は、学校長、副校長、研究部長（研究主任）・研究係、教科代表委員により構成される「研究開発委員会」が行う。新教科の教材や指導方法の開発は、担当教科で、総合的な学習の時間は教科をこえて任命された各委員会の中の小委員会が担当する。研究の状況のチェックと評価のために運営指導委員会を定期的に開催し、研究開発の状況を報告して指導を受けるとともに、各運営指導委員には適宜授業観察などを通して、指導方法や教材開発などについての指導を受ける。

研究開発協議会

◇運営指導委員会（大学教員ほか）

◇研究委員会（全教員）

◇研究開発委員会（学校長、副校長、研究主任・研究係、教科代表委員）

◇総合的な学習委員会・小委員会

### (2) 研究組織

#### ①運営指導委員会（運営指導委員）

大杉 昭英	独立行政法人教職員支援機構 次世代型教育推進センター 上席フェロー
岡本 弥彦	岡山理科大学理学部 教授
角屋 重樹	日本体育大学児童スポーツ教育学部 教授
菅田 雅夫	ホーコス株式会社 代表取締役社長
松本 茂	立教大学経営学部 教授 グローバル教育センター長
オブザーバー	藤原章正 広島大学大学院国際協力研究科 教授 築道 and 明 広島大学大学院教育学研究科 教授

#### ②研究開発委員会

学校長 渡辺 健次	副校長 砂原 徹	副校長 西田 俊徳
研究部長（研究主任） 甲斐 章義	研究係 山下 雅文, 千菊 基司, 松尾 砂織, 蔭山 映子	
教科代表委員 古田 尚行, 蓮尾 陽平, 森脇 政泰, 中村 勝, 合田 大輔, 牧原 竜浩	川路 智治, 瀬戸口茂久, 上ヶ谷友佑, 江草 洋和, 田野原佑美	

#### ③総合的な学習委員会

1年	江草 洋和, 大江 和彦, 辻本 成貴, 山名 敏弘, 牧原 竜浩
2年	合田 大輔, 小茂田聖士, 山下 雅文, 蔭山 映子
3年	鶴木 毅, 蓮尾 陽平
4年	砂原 徹, 西田 俊徳 山下 雅文, 甲斐 章義, 千菊 基司, 松尾 砂織, 蔭山 映子, 丸本 浩, 井上 泰 大江 和彦, 實藤 大, 見島 泰司, 野田 真美, 森脇 政泰, 田中 伸也, 西山 和之 藤浪 圭悟, 阿部 直紀, 合田 大輔, 信原 智之, 川路 智治, 福澤 健, 田野原佑美
5年	創造 I 牧原 竜浩, 古田 尚行, 藤井 恵子, 江草 洋和 提言 I 甲斐 章義, 山下 雅文, 金尾 茂樹, 川中裕美子, 濱中 直子, 山口 信介, 鶴木 毅 下前 弘司, 辻本 成貴, 蓮尾 陽平, 山名 敏弘, 上ヶ谷友佑, 釜木 一行, 後藤 俊秀 大方 祐輔, 岡本 英治, 小茂田聖士, 中村 勝, 高田 光代, 瀬戸口茂久, 豊平美和子



#### ④研究委員会

学校長	渡辺 健次						
副校長	砂原 徹	西田 俊徳					
国語	井上 泰	江口 修司	金尾 茂樹	金子 直樹	川中裕美子	古田 尚行	
	濱中 直子	山口 信介					
社会 (地歴・公民)	鶴木 毅	大江 和彦	實藤 大	下前 弘司	辻本 成貴	蓮尾 陽平	
数学	見島 泰司	山名 敏弘					
	入江 讚良	上ヶ谷友佑	甲斐 章義	釜木 一行	後藤 俊秀	高橋由美子	
理科	野田 真美	森脇 政泰					
	大方 祐輔	岡本 英治	小茂田聖士	田中 伸也	中村 勝	西山 和之	
保健体育	藤浪 圭悟	丸本 浩	山下 雅文				
家庭	阿部 直紀	合田 大輔	高田 光代	信原 智之	藤本 隆弘	三宅 理子	
芸術	蔭山 映子						
芸術	川路 智治						
英語	(音楽) 藤井 恵子	(美術) 牧原 竜浩	(書道) 江草 洋和				
	池岡 慎	瀬戸口茂久	千菊 基司	多賀 徹哉	豊平美和子	福澤 健	
養護	松尾 砂織	幸 健志					
	小田 幹子	田野原佑美					

### 3 研究開発の経過

<研究開発に関する経過（会議を中心に）>

4月 5日	研究委員会	研究開発の方針と内容の提案
4月10日	教科主任会議	教科の研究内容確認と議論
5月 7日	教科主任会議	研究内容に関する確認と議論
5月 9日	教育助成会総会	保護者への研究内容の紹介
5月 9日	研究開発委員会	研究内容に関する確認と議論
5月10日	研究委員会	研究内容に関する確認と議論
5月31日	教科主任会議	研究内容に関する確認と議論
6月29日	SGH連絡協議会・連絡会	情報収集, 成果発表
6月29日	～2日 上海研修	実地研修
7月 6日	研究開発委員会	研究内容に関する確認と議論
7月12日	教科主任会議	研究内容に関する確認と議論
8月 2日	体験グローバル 生徒実地調査	実地調査
8月22日	教科主任会議	研究内容に関する確認と議論
8月23日	研究委員会	研究内容に関する確認と議論
10月 4日	研究開発委員会	年間指導計画の評価, 中間まとめの確認
10月16日	教科主任会議	年間指導計画の評価, 中間まとめの確認
11月 1日	教科主任会議	公開授業・研究内容についての確認
11月 8日	研究委員会	公開授業・研究内容についての確認
11月16日	教育研究会	研究の概要・授業提案・外部からの評価
11月19日	文部科学省からの視察, 研究開発委員会	授業提案・外部からの評価
12月 6日	研究開発委員会	年度のまとめに向けての協議
12月15日	SGH全国フォーラム	生徒発表
1月 6日	～9日 タイ研修	実地研修
1月16日	WWLコンソーシアム構築支援事業連絡会	情報収集
1月25日	広島県合同発表	成果発表
3月 2日	教科主任会議・研究開発委員会	次年度の計画
3月11日	SGH成果発表会	生徒発表 (ふくやまりーデンローズにて一般にも公開)
3月11日	運営指導委員会	年間のまとめと研究開発への指導
3月23日	SGH甲子園	生徒発表

上記の他、研究開発小委員会を随時実施し、授業単位で研究開発に取り組むとともに、個別での運営指導を受け、研究を深めた。

## 4 成果の発信

S G Hの取り組みは、昨年度に引き続き、当校ホームページ内のスクールブログで随時紹介している。今年度（2018.3～2019.2）の間に、ブログではS G Hの海外研修やその他活動、生徒の国際大会等に関連して様々な記事が挙げられている。

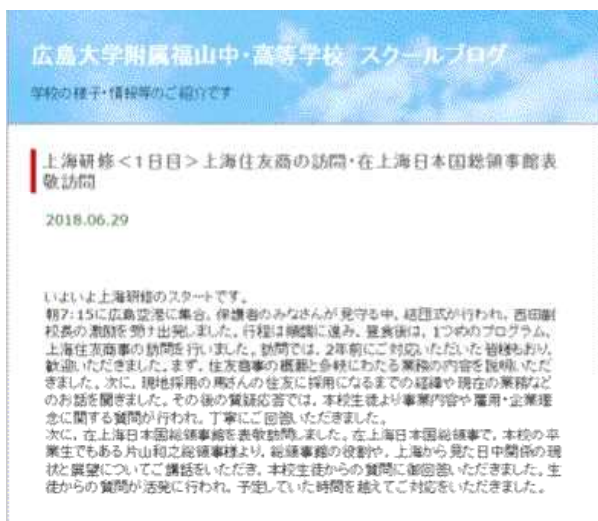


図1 上海研修



図2 タイ研修

また、研究会、口頭発表や論文での発表は以下のとおりである。

- 広島大学附属福山中・高等学校 教育研究会（授業公開，分科会，講演会）
- 平成30年度広島県高等学校教育研究・実践合同発表会  
「スーパーグローバルハイスクールに係る取組（4年次）」 広島大学附属福山中・高等学校
- 川路智治，国立教育政策研究所 科学研究費助成事業シンポジウム  
「教科横断的な技術ガバナンスレビュー学習」
- 上ヶ谷友佑，「数学的活動における2つの存在論的問題—クワインの存在論から見た 認識論的アプローチと社会・文化的アプローチの対比—」．『日本教科教育学会誌』42(1)（印刷中）
- 山下雅文，「広島大学と広島大学附属福山高等学校による連携プログラム『スーパーグローバル』の実践」，日本比較教育学会第54回大会 2018年6月22日～24日（東広島市）  
公開シンポジウム「比較教育学からSDG4を考える」のシンポジストとして発表
- 山下雅文，中矢礼美，大会報告；比較教育学からSDG4を考える—日本の高大連携プログラム「スーパーグローバル」の事例から—，比較教育学研究第58号 pp.121-136，2019年（印刷中）
- 山下雅文，岡本英治，西山和之，田中伸也，中村勝，蔦岡則，富川光，「エネルギー問題に関する意識調査と新科目『資源・エネルギー』の取り組み」，日本理科教育学会第68回全国大会（岩手大学）2018年8月4～5日
- Masafumi Yamashita, Eiji Okamoto, Kazuyuki Nishiyama, Shinya Tanaka, Masaru Nakamura, Takanori Tsutaoka, Ko Tomikawa, Development of an energy and environmental education program dealing with social issues, THE ANNALS OF EDUCATIONAL RESEARCH (Vol.46 March 2019) 平成30年度学部・附属学校共同研究紀要（印刷中）

## 5 生徒の実績

### (1) 全国的なコンクールや、社会的課題をテーマとするプログラムへの参加状況

#### ●生徒の活動（研修、大会など）

- ・広島県科学オリンピック 5年6名 出場 第1位・金賞
- ・科学の甲子園全国大会 3/15～18 5年6名 出場
- ・第12回科学地理日本選手権 兼 第15回国際地理オリンピック選抜大会  
6年1名 出場 銀メダル
- ・地理オリンピック国内予選 4年1名 出場 銅メダル
- ・第29回日本数学オリンピック（JMO）予選 5年2名 4年1名 出場  
Aランク賞（1名）・地区優秀賞（2名）
- ・第8回全国中学生ディベート大会 9/23 3年7名 2年1名 出場  
Excellent Debater Prize 受賞（2名）
- ・第57回全国高等学校生徒英作文コンテスト 5年4名 4年10名応募  
最優秀賞・優秀賞・優良賞・学校賞受賞
- ・イオン1%アジアユースリーダーズ事業 8/18～25 5年1名 4年4名 参加
- ・SGH 高校生フォーラム 12/15 東京 5年2名 出場・ポスター発表  
研究テーマ  
Japanese student enrollment at foreign universities Is it sufficient? -A comparative view
- ・SGH 甲子園 3/23 5年5名 出場・ポスター発表
- ・広島県 グローバル未来塾 in ひろしま 5年2名 4年1名 参加

### (2) 自治体派遣事業、短期留学参加者

- ・広島県青少年交流団四川省派遣事業 8/1～6 4年1名 派遣
- ・広島県グローバル未来塾 in ひろしまフィリピン研修 1/4～10  
5年2名, 4年1名 派遣
- ・福山市事業北京市教育交流推進事業 12/24～28 3年1名 派遣
- ・三原市少年少女海外研修シンガポール研修 8/2～9 2年1名 派遣
- ・笠岡市中学生海外派遣事業オーストラリア 7/30～8/12 3年2名 派遣
- ・そのほか短期語学などの研修（春休み（学年は2017年度）以降実施のもの）
  - イギリス（2年1名）
  - フランス（5年2名）
  - スペイン（1年1名）
  - イタリア（2年1名）
  - スイス（1年1名）
  - オーストラリア（3年1名, 4年1名, 5年2名）
  - カナダ（2年1名, 3年2名, 4年1名）
  - ハワイ（2年1名, 5年1名）
  - フィリピン（4年1名）
  - シンガポール（5年1名）
  - インド（3年1名）
  - マカオ（2年2名）
  - 韓国（1年1名, 2年1名, 5年1名）
  - 中国（1年2名, 4年1名）
  - 台湾（1年1名, 2年1名, 3年1名, 4年1名）
  - タイ（2年1名, 5年2名）
  - ベトナム（4年1名）





# 日本の医療制度とかかりつけ医について

6年C組30番 小西 優歌

### アンケート調査

目的: 日本でかかりつけ医制度を導入するための課題を考えるために、日本のかかりつけ医の現状を調査する

日時: 日本 2017年6月下旬  
オーストラリア 2017年8月下旬

対象: 本校3年生(2017年時)生徒 190名  
オーストラリア シドニー在住 75名

方法: 日本語と英語のアンケートを作成  
日本→日本語版アンケートの実施  
オーストラリア  
→SSC生徒へのアンケート  
→SSCでの街頭調査

※オーストラリアの医療制度…GPF(家庭医)制度  
国民が自分のGPを定めて登録し、予約受診する制度。  
GPがかかりつけ医の役割を担っている。判断し、オーストラリアをかかりつけ医制度が存在する国として日本の比較対象とした。

結果:

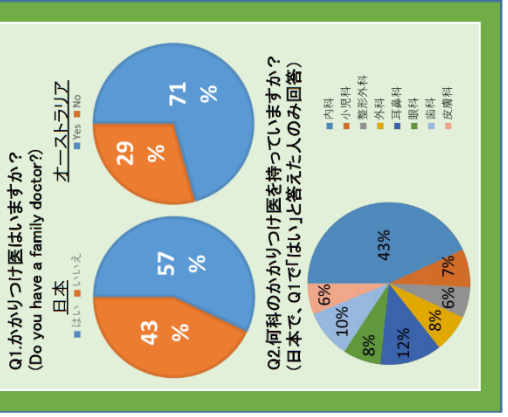
### はじめに

日本の抱える医療の問題  
…医師不足・医療費の増大 etc.

### 日本の医療の特徴

- 国民皆保険
- フリーアクセス(患者が自由に受診機関を選べる)
- 不適切な科を受診するリスク
- 出来高払いの診療報酬制度
- 必要な治療まで?
- 治療の遅れ・医療行為の増加による
- 医師不足・医療費の増大

→日本の医療制度に問題がある?  
→かかりつけ医に注目  
→制度化するれば様々なメリットがある?  
…フランスで実際に行われている!



### 日本で導入するために

- 自身のかかりつけ医を選ぶ
- 導入準備段階での情報提供
- \* 学校教育(保健、社会など)
- かかりつけ医の役割を遂行できる医師の養成
- 一日医かかかりつけ医職能研修制度の強化

# 一瞬のミスを防ぐには ~テスト編~

広島大学附属福山高等学校 6D10 陶守 海斗

### ① 研究動機

27+19=43

ミス予測するにはどうしたらよいか?  
精神論では限界... 聞き飽きた...

### ② 研究内容

ミスについて審美的、一般的な指標を作る

### ③ そもそも、ミスとは?

Mistake: 過ち、失敗、うまくいかないこと  
エラー: 誤り  
日本語の「ミス」: 普段しない失敗を指す

少なくとも...  
○ミスには原因があるぞ!  
○ミスをするのは情報需要時か  
判断時か出力時のどれかだ!  
ということが分かった。

### ④ 先行研究

- H.W.ハインリッヒの法則
- chain of events
- 過誤の態様
- 単独では使えない (= 役立たない) (= 無能)

### ⑤ アンケートを実施

足がかりを得るため、200人を対象に以下の5項目を尋ねるアンケートを実施

- 犯したミスの種類
- 原因
- 全米点に占めるミスのウェイト
- 回復事由の有無
- 回復事由の種類

### ⑥ 指標作成

指標作成を困難にしているのは...  
1. ミスと原因、その原因の因果関係がわからない  
2. 要因が相互に入り組みどう確率算出するかわからない  
そこで、**善段と比較して何がどう起こりやすいかを**追及し、アンケートの集計結果をもとに**数値的な因果律**を求め、この因果律を大抵下げることができる。

### ⑦ 評価

この結果をもとに検証実験を実施。  
誤差1%という高い精度が得られ、指標として優秀だと自負できる。  
と想っていたのだが、  
・計算が複雑すぎる  
・一部主観が入る  
などの理由で、現状実用化は困難。  
研究を継続してこれらの欠点を克服する  
という展望も見えてきた。

### フランスのかかりつけ医制度とは?

(受診方法) → 外来診療の場合

自由にかかりつけ医を選ぶことができる  
かかりつけ医はいつでも変更可能  
特定の専門医には直接アクセス可能  
→ 医師を自分で選ぶ患者の一定の権利を保障  
「連携された医療の経路」外の医療を受ける  
→ 自己負担の割合引き上げ  
→ 医療費抑制

特徴

自由にかかりつけ医を選ぶことができる  
かかりつけ医はいつでも変更可能  
特定の専門医には直接アクセス可能  
→ 医師を自分で選ぶ患者の一定の権利を保障  
「連携された医療の経路」外の医療を受ける  
→ 自己負担の割合引き上げ  
→ 医療費抑制

〈成果〉

- かかりつけ医の普及率(かかりつけ医を選択した被保険者の割合)
- 2005年 約70%
- ↓ かかりつけ医制度の実施
- 2011年 約90%

・医療費の抑制  
…2011年には2億6000万ユーロの削減達成



# Study of new transportation system

- Solving problems through a questionnaire survey and CASE STUDY -



Hiroshima University High School, Fukuyama

**Research Question**  
This study's goal falls under SDGs 11 (SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES)



In order to propose a new transportation system, I conducted a research using a method called "Case Study." First of all, in a questionnaire survey targeting 200 Japanese people and 80 Australians, we dissect dissatisfaction with public transportation that each person holds, and then, we investigated "cases" in other cities including mechanisms that can solve those problems.

Finding problems → Study the "CASE" → Propose a solution

Q. Do you have any complements on traffic system?



**Previous research / Reference**  
An impact of incentive traffic package employing traffic capacity reduction and public transport promotion the case study of Toyonaka station district / Yamamaki, H., Tsukaguchi, H., Odani, M., Fujioaka, K., Takahashi, T., and Doi, T. (2001)  
国土交通省社会資本整備審議会 都市計画・都市の国土交通のまちづくり  
交通・都市整備審議会調査【地区交通のあり方】  
(http://www.mlit.go.jp/smp/traffic/traffic\_history/city\_planning/city\_traffic/01\_05\_4/1/mgs/shiyoutai.pdf)

# 6C Kento Gokan

6C Kento Gokan



Park and ride facilities are parking lots with public transport connections that allow commuters and other people heading to city centres to leave their vehicles and transfer to a bus, rail system (rapid transit, light rail, or commuter rail), or carpool for the remainder of the day journey. The vehicle is left in the car park during the day and retrieved when the owner returns. Park and rides are generally located in the suburbs of metropolitan areas or on the outer edges of large cities.

	Paris	Munich	Frankfurt	Portland
Number of parking lot	200	110	35	60
Number of storable unit	110000	21000	N/A	N/A
Charge	2/3 is free	free	free	free

「東京駅周辺地区・池袋駅周辺地区」上と交通 株式会社 (都市部人口を自動車保有率が高い) より

# 6C BRT

Bus rapid transit is a bus-based public transport system designed to improve capacity and reliability relative to a conventional bus system. Typically, a BRT system includes roadway that is dedicated to buses, and gives priority to buses at intersections where buses may interact with other traffic; alongside design features to reduce delays caused by passengers boarding or leaving buses, or purchasing fares. BRT aims to combine the capacity and speed of a metro with the flexibility, lower cost and simplicity of a bus system.



Country	Passenger per hour	Number of cities with BRT	Distance (km)
China	4,315,350 (2016)	20 (65.5%)	672 (62.7%)
India	340,132 (2016)	7 (21.9%)	174 (16.3%)
Indonesia	370,000 (2016)	3 (9.4%)	207 (19.4%)
Iran	2,115,000 (2016)	1 (3.1%)	155 (14.5%)
Israel	92,000 (2016)	1 (3.1%)	40 (3.7%)
<b>JAPAN</b>	<b>9,000 (2016)</b>	<b>2 (6.2%)</b>	<b>29 (2.7%)</b>
Malaysia	0 (2016)	1 (3.1%)	5 (0.5%)
Pakistan	305,000 (2016)	2 (6.2%)	50 (4.7%)
South Korea	400,000 (2016)	1 (3.1%)	115 (10.8%)
Taiwan	1,252,000 (2016)	3 (9.4%)	107 (10.0%)
Thailand	35,000 (2016)	1 (3.1%)	15 (1.4%)
Vietnam	8,000 (2016)	1 (3.1%)	15 (1.4%)

# One-way Street

In Europe, there are plenty of one way roads overwhelmingly compared to Japan. One-way streets are applied not only to narrow streets, but also to main roads and main streets.

As another merit of the one way road, since the sidewalks are made on both sides of the road, the mortality rate of the traffic accident and the is overwhelmingly smaller than Japan. Also, in addition to the parking lot for short-term street parking lot, the general parking lot of passenger cars, we can also prepare cargo handling space dedicated to delivery trucks necessary for the function of city logistics and parking lot dedicated for disabled persons necessary for barrier-free function. There are few violations of nuisance parking.

On the contrary, as a disadvantage, the driver is strongly dented and feels inconvenient. And we could not go by the shortest distance. However, one-way traffic is an effective means for effectively utilizing limited road space of cities. For this reason, it has been adopted in many countries around the world except Japan.



http://www.idec-inc.co.jp/Engineer/PDF/E-05-03.pdf

The figure below shows the state of social experiments conducted from November 21, 2015 to one-way to "Mizuki Shigeru Road" in Tottori prefecture. It can be inferred that the number of accidents will be reduced, "From the road leading cars to the way to care for people".



水木しげるロードのニューフェイス事業協議会より  
**From cars-friendly way to people-friendly way**

# Bicycle exclusive lane

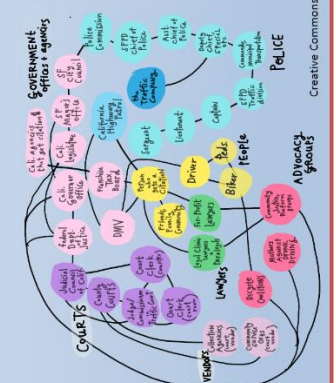
Introduction of bicycle exclusive lane is now dramatically changing city traffic. It is aimed mainly for the safety and smoothness of traffic, and is intended for bicycle traffic to be used in daily life, and in many cases it is not an independent road itself, but it is attached to the road for cars as part of the road.



However, there is still a problem. As you see in this picture, there are people who park the car on this lane. If this state continues, this lane is exposed to a dangerous situation rather than being safe.



# Stakeholder Map for the Traffic Citation System



**CONCLUSION**  
By applying these cases, it may be difficult to solve all dissatisfactions obtained from the questionnaire results, but by combining or introducing a mechanism suited to the region, I am convinced that it could be solved. Although we focused on dissatisfaction about bus this time, it is inferred that dissatisfaction such as "small number of train" depends largely on circumstances of each railway operating company. It is necessary to consider it based on the economic situation and management situation, and it will be a future research subject.

# 農業経営法人化のために

# 高齢者のための農業

若者が農業に興味を持つためには農業を儲かる産業にすることが必須だ。農業を儲かる産業にするにはどうしたら良いのだろうか。

## 1. 起業する

農業法人を立ち上げるには多額の初期投資が必要だ。そこで資金を得られる方法を挙げて比較してみた。

### 補助金について

代表的な補助金は以下の通りである。

名前	分類	最大額
農業次世代 人事投資事業	交付	150万円×2年間
農の雇用事業	交付	150万円×5年間
農業経営継承事業	交付	120万円×2年間
新規就農者	貸与	3700万円 (12年以内返済)

### クラウドファンディングについて

クラウドファンディングは新しい仕組みで農家の資金を集めている事例はまだ少ない。共通して、そのホームページを見れば農家の様子や生産物の詳細を知ることができた。



方法	メリット	デメリット
補助金	条件さえ踏えば誰でも一定額を入手できる	・厳しい条件 ・貸与の場合 は返済が負担
CF	・比較的簡単 ・農作物の良さをアピールできる	金額が不確定
▶ 最良の方法は併用！		



方法	メリット	デメリット
収入を安定させるには複数の販売先を組み合わせる！		
人脈を持っていない場合はコンサルタントに頼る！		

**結論：生産者自ら売る**  
卸売業を介さず、商品の魅力が一番わかっている人が売ることによって利益が上がる！

## 概要

今農業と社会全体の両方において高齢化が進んでいる。そんな中農業に従事する多くの高齢者が働けるうちに退いていくという状況がある。これを踏まえて農業を軽労働化して、高齢者のための農業を考えた。その方法として、植物工場がある。植物工場は軽労働化して、高齢者が働きやすい環境を創出することで、農家の負担を軽減し、高齢者の収入を確保することから農業中心のコンパクトシティを形成することから農業者の効率的なエネルギー消費を削減することによって電力消費の削減に繋がる。また、ターゲットが高齢者なことからコンパクトシティ化することにより農地への通勤、農業以外の生活環境（病院へのアクセスなど）の向上もする。

## 背景

農業者の年齢別就業状況 (推定)

年齢	就業人数 (万人)	就業率 (%)
65歳以上	120	15.0
60歳以上	180	22.5
55歳以上	250	31.2
50歳以上	350	43.7
45歳以上	450	56.2
40歳以上	550	68.7
35歳以上	650	81.2
30歳以上	750	93.7
25歳以上	850	106.2
20歳以上	950	118.7
15歳以上	1050	131.2
10歳以上	1150	143.7
5歳以上	1250	156.2
0歳以上	1350	168.7

農林水産業に従事する人の内72.2%が働けるうちはいづれでも働きたいと思っている。

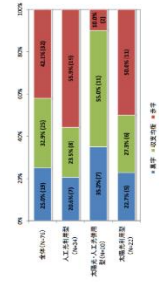
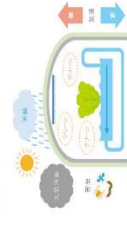
## 目的

農業の軽労働化を図り、高齢者のための農業を実現

- 軽労働 メリット
- 労働内容のマニュアル化が可能
- コストがかかる (初期投資費+電力費)

## 本論

- 植物工場

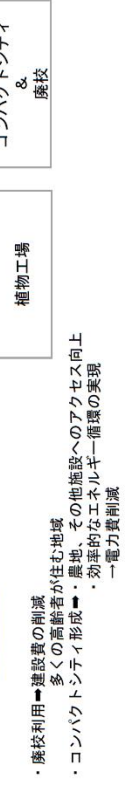
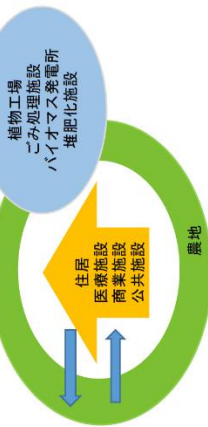


コンピューターで植物の生育環境を管理するもの 全体の約40%が赤字



## 結論

- 廃校利用&コンパクトシティ形成

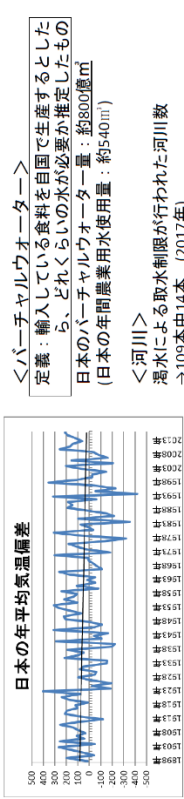
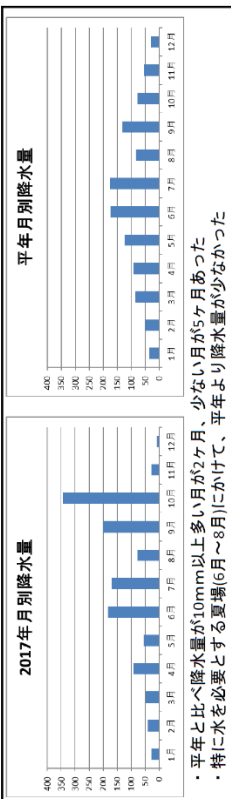


- ・廃校利用 → 建設費の削減
- ・多くの高齢者が住む地域
- ・コンパクトシティ形成 → 農地、その他施設へのアクセス向上
- ・効率的なエネルギー循環の実現
- 電力費削減

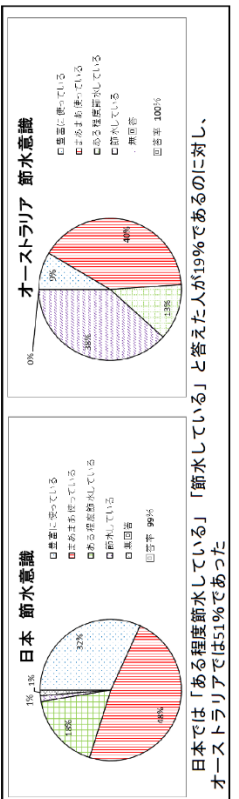
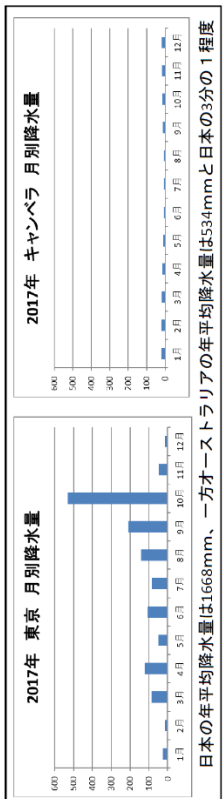


# 水不足と食料自給率 6 D30 名倉のどか

出発点: 農林水産省は食料自給率を上げようとしている→食料増産で水が足りなくなってくる心配は？  
 ○日本について



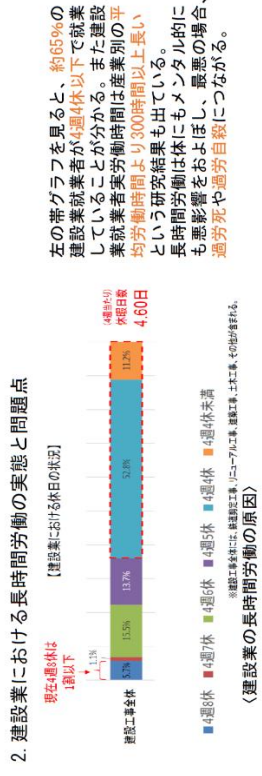
・全体的に気温は右肩下がり  
 ・多雨の年と少雨の年で開きが大きくなっている



以上より  
 ・季節に応じた雨が降らなければ、オーストラリアと同じように渇水になる可能性  
 ・将来に向け、徐々に節水意識を高めていく必要性

# 建設業における長時間労働問題の原因を探る 6年E組押野佳菜子

1. はじめに  
 ここ最近、日本での過重労働問題についての報道をよく耳にする。この問題を解決するためには残業時間を減らして短時間で生産性を高めるのが有効だと考えた。今回は長時間労働が特に深刻な建設業に絞ってこの問題の原因を調査した。



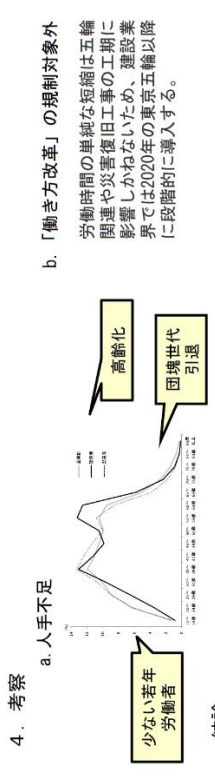
3. 建設業における長時間労働問題の原因調査

調査方法: 朝日新聞、読売新聞、毎日新聞の三社のインターネット上のデータベースそれぞれにて「建設業 長時間」と検索。過去二年間(2015.10.3～2017.10.3)の該当する記事を閲覧し、建設業の長時間労働の原因となる内容について書かれている記事の原因別に数える。

この調査によって、

- 人手不足
- 「働き方改革」の対象外の二つが建設業の長時間労働の原因として大きな問題となっていることが分かる。

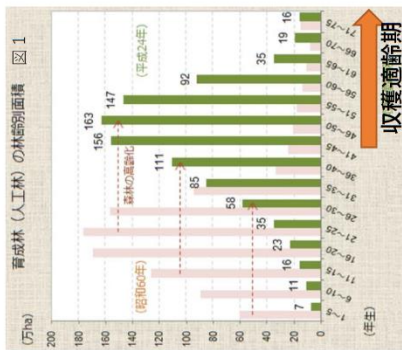
原因	件数	割合	合計
a. 人手不足 (内、かつこ内は五輪関連)	7 (2)	6 (0)	4 (2)
b. 「働き方改革」の対象外	1	4	6
c. 残業時間の自己申告制	1	2	1
d. 残業時間の把握不足	1	1	1
e. 36協定の未届	1	1	1
f. 隠れ残業	1	1	1
g. 無意味な労注	4	2	6
h. 意味な労注内容	1	1	1
i. 36協定の未届	1	1	1



結論  
 建設業における長時間労働は、人手不足と「働き方改革」の規制対象外となっていることが主な原因であると分かった。高齢化と若年労働者の離職率の高さによるものであり、これは労働条件を改善することで変えることができると考えている。「働き方改革」の建設業への適用はこれらから判断されるようになると、長時間労働の問題は大幅改善されるようになると思う。今後の研究課題として、人手不足を解決するべく、労働条件を改善する具体的な方法を探ってきたい。

# 新しい森林の使い道

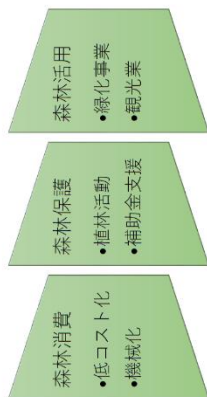
6年E組16番 三須天真



## ○日本の森林問題

日本の森林問題は、木材価格の低下、収穫適齢期の木の増加、コスト問題、林業負担の減少などがある。また、この大きな問題の下の、収穫適齢期や林業コストの問題もあり、これら問題の重なり合っている。林業や森林に携わる産業を森林業として考えた。

## ○森林問題の対策



## ○新たな森林業



日本の森林問題を解決するうえで、森林業に対する関心向上を前提として、新たな森林業を作り出すことが効果的だと考えた。森林消費と森林保護を相互的に行う持続可能な森林業、そして現在開発中の新素材の生産、活用だ。新素材は、活用を促した研究が進められており、新たな素材として、プラスチック、金属の代用品として考えられている。この2つを組み合わせることで、森林業に新たな産業をもたらす、森林業を活性化させる一つの土台になると考えた。

## ○引用・参考文献

- 日本の森林「未来投資戦略2017」森林総合研究所 スギの成分内訳(図2) 朝日新聞2017年9月24日16面
- 林齢別面積、森林の収穫適齢期(図1) [https://www.shimizu-ringyou.com/forest\\_japan/koutai.php](https://www.shimizu-ringyou.com/forest_japan/koutai.php)
- 「森林林業学習館」ホームページ 2017年6月6日閲覧
- 福山市役所 農林水産課
- 住友林業福山
- 近畿中国森林管理局



図2

現在の森林の問題解決に向けて、国、地方公共団体、企業などでは森林消費、森林保護、森林活用の3つを中心に行っている。また、これら3つをもとに森林業を活性化させようとしており、森林を使ったレクリエーションや、木材の公共施設への活用など新しい活用方法が見受けられる。しかし、森林業に携わる人が少ないことや、森林問題に対する関心の低さなどの問題解決に至るのは難しく、森林を効率的に活用できていないとも言えない。

# 子育てと仕事を両立できるまちづくり

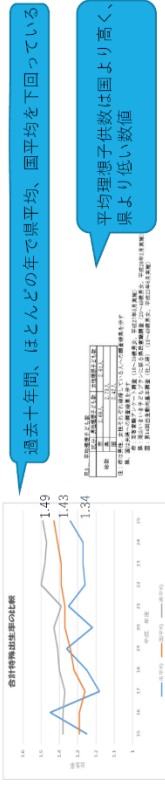
一笠岡で求められる支援の私たち

6年E組34番 仁井名沙樹

## 研究背景

近年、多くの先進国の中で少子化が問題となっており、昨年、私の住む笠岡でも、小学校の統合が決定された。研究を通して、私たちが主体的にこの問題と向き合う方法を探っていく。

まずは、笠岡市の現状を探っていく。



では、なぜ笠岡市では出生率が低いのか

年	笠岡市	岡山県	全国
2010	1.49	1.42	1.42
2011	1.47	1.41	1.41
2012	1.45	1.40	1.40
2013	1.43	1.39	1.39
2014	1.41	1.38	1.38
2015	1.39	1.37	1.37
2016	1.37	1.36	1.36
2017	1.35	1.35	1.35
2018	1.34	1.34	1.34

笠岡市で必要とされている支援

- 子育てに対する家族の理解を深め、協力を促す
- 仕事と子育てを両立できる職場環境、休暇制度
- 子育ての心理的、肉体的負担を軽減するような地域の連携

## 笠岡市の取り組み

実施時期	実施内容	内容
2010年3月～3月	月2～4	運動会、イベント開催など
2010年4～5月	月1	イベント、正しい産みの持ち方
2011年1～12月	月1	子育て講座、子育て支援
2012年1～12月	月1	子育て講座、子育て支援
2013年1～12月	月1	子育て講座、子育て支援
2014年1～12月	月1	子育て講座、子育て支援
2015年1～12月	月1	子育て講座、子育て支援
2016年1～12月	月1	子育て講座、子育て支援
2017年1～12月	月1	子育て講座、子育て支援
2018年1～12月	月1	子育て講座、子育て支援

他にも、地域ごとに幼児学級がある

十分のように思われるが、改善点はあるのか？



一画解決することが、少子化脱却への近道 (例) 岡山市奈奈美町







スーパーグローバルハイスクール  
平成27年度指定

平成30年度（第4年次）研究開発実施報告書

広島大学附属福山中・高等学校

〒721-8551 広島県福山市春日町五丁目14-1