

平成 26 年度指定スーパーグローバルハイスクール
研究報告書・第 5 年次



平成 3 1 年 3 月
滋賀県立守山中学・高等学校



内容

①平成30年度 SGH 研究開発完了報告（別紙様式3）	3
1 本校の取り組みの概要	11
2 全校生徒の取り組み	12
(i) 高校1年生での取り組み	12
①SGH講演「サステイナビリティ基本講座」	12
②SGHワークショップ「立場を変えてサステイナビリティを考える」	13
③ディベート活動	13
(ii) 高校2年生での取り組み	14
①SGHワークショップ「SDGsを考える」	14
②課題研究とフィールドワーク	14
③学年発表会	14
(iii) 高校3年生での取り組み	14
3 課題研究チームの取り組み	15
(i) 地域との連携（ホテル再生プロジェクト）	15
①わくわくプロジェクト 2018年5月25日(金)	15
②川ガキプロジェクト 2018年7月30日(月)	15
③第17回世界湖沼会議学生会議での発表 2018年10月14日(日)	16
(ii) 企業との連携	17
①40億人にためのビジネスアイデアコンテスト（IC ネット株式会社主催）	17
②環境こだわり農産物を用いたお弁当の研究	18
(iii) 大学との連携（ハビタブル研究会：太陽系外惑星・湖沼データベース）	19
①太陽系外惑星データベース ExoKyoto セミナー 2018年7月8日(日) 京都大学	19
②第12回宇宙エッジシポジウム「人類は宇宙人になれるか？宇宙教育を通じた挑戦」 2019年2月9日(土)	19
(iv) SGH海外研修	20
①海外研修の概要	20
②事前学習	20
③研修旅行日程	21
④研修内容報告	22
⑤海外研修についてのまとめ	24
⑥参加者の研修後のレポート（抜粋）	24
(v) JICA研修生との交流	26
(vi) ニューヨーク ラガーディア芸術高校の学生と文通	26
(vii) 課題研究	27
①ミーティングでの学習内容	27
②ミーティング内容	27
③今年度の課題研究指導方針	28
4 その他の取り組み	29
(i) 「知の最先端」体験研修	29
(ii) 「SGH総学」外務省特別講座	31
5 課題研究の発表	32
(i) SGH 研究発表大会	32
(ii) 滋賀県高校生研究発表集会 with 京都大学	38
(iii) ホテル再生プロジェクト（P15～16に掲載）	39
(iv) 40億人にためのビジネスアイデアコンテスト（P17～18に掲載）	39
(v) ハビタブル研究会（太陽系外惑星の研究）（P19に掲載）	39
(vi) SGH 甲子園	39
6 運営指導委員会	40
(i) 第1回運営指導委員会	40
(ii) 第2回運営指導委員会	42

②各種資料	44
1 学校設定教科「SGH探究」の年間計画（シラバス）	44
●高校3年生用	44
●高校2年生用	45
●高校1年生用	46
2 12月SGH研究発表大会 発表スライド（12月20日守山市民ホール）	47
(i) 課題研究① 系外惑星の一般普及化に向けた研究	47
(ii) 課題研究② 本校の避難訓練の在り方を通じて防災について考える	48
(iii) 課題研究③ 食べるだけで琵琶湖を守れるってホント？ー環境こだわり農産物の「真実」に迫るー	50
(iv) 課題研究④ 滋賀県における持続可能な水草循環システムの構築に向けた取り組み	51
3 第17回世界湖沼会議（いばらき霞ヶ浦2018）学生会議	53
(i) 発表スライド	53
(ii) 発表ポスター	54
4 SGH全国高校生フォーラム 発表ポスター（12月15日 東京国際フォーラム）	55
5 滋賀県高校生発表集会 with 京都大学 発表ポスター（12月26日 野洲文化小劇場）	56
③生徒課題研究論文	58
(i) 守山市におけるホテル再生プロジェクト第三期	58
(ii) 環境こだわり農産物の抱える課題と改善策	63
(iii) 滋賀県における持続可能な水草循環システムの構築に向けた取り組み	73
(iv) 学校避難訓練の在り方についての研究	83
(v) 廃棄される食品の有効活用法について	93

①平成30年度 SGH 研究開発完了報告(別紙様式3)

研究開発完了報告書

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 滋賀県立守山中学・高等学校

校長名 中村 隆洋

3 研究開発名

持続可能な社会を実現する守山プロジェクト

4 研究開発概要

「生活環境」や「循環型社会」をキーワードに、サステナビリティの観点から、21世紀の日本がめざすべき成熟型社会のあり方を追求する。地方自治、法と社会規範、生態系保全の3分野について、先進国や新興国での対策を日本のものと比較研究し、「持続可能な社会を実現する守山プロジェクト」を地方自治体に向けて提案する。

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
①研究開発実施計画書 作成と修正 指定校との打合せ 委託契約締結	→	→										
②SGH 事務員 SGH 事務員の採用 SGH 事務員委嘱状送付 SGH 事務員の雇用	→	→										
③他都道府県教委との情報交換 SGH 指定校連絡協議会等			→									
④運営指導委員会 運営指導委員の選定と依頼 運営指導委員会開催			→		→						→	
⑤報告書作成等 研究開発の進捗状況について指定校 への助言 年度末報告												→
⑥事業報告書作成												
⑦県研修会等での取組内容報告		→						→	→	→	→	

(2) 実績の説明

①研究開発実施計画書の作成

- ・指定校と指摘事項を確認したうえで計画を修正
- ・連携先、学校設定科目、予算に関わること等

- ・計画内容の変更に関わって関係機関との連絡調整
- ・修正版を提出後、委託契約の締結

②SGH 事務員

- ・委託契約を受けて SGH 事務員の実施要項作成
- ・関係機関との連絡調整
- ・SGH 事務員の雇用・配置と委嘱状の送付

③他都道府県教委との情報交換

- ・SGH 指定校連絡協議会に指定校担当者等と出席
- ・取組内容、海外研修先等についての情報交換

④運営指導委員会

- ・運営指導委員の選定と依頼、委嘱状の送付
- ・運営指導委員会開催

(8月) 今後の課題研究の方向性、今年度取組案、海外研修案等について 等

(2月) SGH 中間評価の指摘事項を踏まえた今年度の取組総括、5年間の SGH 事業の総括 等

⑤報告書作成

- ・研究開発の進捗状況について指定校への助言
- ・年度末報告作成

⑥研究報告書等の作成

- ・今年度の取組のまとめ冊子の作成

⑦県研修会等での取組内容報告

- ・教科主任指導力向上研修等で取組概要を説明

6 研究開発の実績

(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
①学校設定教科・科目の研究開発および教科のSGH化												
(i) 学校設定教科「SGH 探究」の実践												
(ii) ESDの観点を取り入れた各教科の授業実践												
(iii) 中学校での「特色ある教科」の「探究」への接続、発展的学習												
② Teaching Assistant を活用した学習内容の深化												
(i) 「知の最先端」体験研修におけるサステナビリティ特別講座												
(ii) SGH 総学導入時期の外部講師特別講座												
③ 中高大連携の強化												
(i) 東京大学大学院新領域創成科学研究科との連携												
(ii) 京都大学大学院総合生存学館との連携												
(iii) 滋賀県立大学との連携												
(iv) 京都府立大学、金沢大学との連携												
④ 「実社会で活かせる SGH 探究」の実施												
(i) ディベート学習 (高1)												
(ii) フィールドワークと課題研究(高2)												
(iii) ドリカムレポート (高3)												
(iv) 持続可能性の探究 (課題研究チーム)												

⑤ 産官学・NPO との連携 (i) 東京大学大学院 田中俊徳特任助教による講演 (サステイナビリティとは) (ii) IC ネット株式会社社長 多田盛弘氏による講演 (グローバル人材とは) (iii) 外務省 大澤暁氏による講演 (iv) 京都大学大学院総合生存学館 山敷庸亮教授と連携した課題研究 (v) NPO 法人碧いびわ湖などと連携した守山市におけるホテル再生プロジェクト (vi) IC ネット株式会社と連携した発展途上国の問題に対する研究 (vii) ILEC と連携した世界湖沼会議への参加 (viii) 多文化共生リソースセンター東海土井佳彦氏による講演												
⑥ SGH 海外研修と事前学習												
⑦ 内外の同世代の若者との交流 (i) JICA 研修生との交流 (ii) 40 億人のためのビジネスアイデアコンテストを通じての交流 (iii) ニューヨーク ラガーディア芸術高校の学生と文通												
⑧ 各種コンテスト及び各種フォーラム学会等への参加、提言 (i) 全国高校生フォーラム (ii) 40 億人のためのビジネスアイデアコンテスト (iii) 日本農芸化学会 (iv) SGH 甲子園 (関西学院大学) (v) Exokyo セミナー (京都大学) (vi) 宇宙ユニットシンポジウム (vii) 淡海川づくりフォーラム (viii) 世界湖沼会議												
⑨ 成果の公表・普及 (i) 12 月研究発表大会の実施 (ii) 滋賀県高校生研究発表集会 with 京都大学に参加 (iii) 学校 HP や SGH 通信による報告												
⑩ 運営指導委員会の開催 (i) 第 1 回運営指導委員会 (ii) 第 2 回運営指導委員会												
⑪ 事業の評価												

(2) 実績の説明

①学校設定教科・科目の研究開発および教科のSGH化

(i) 学校設定教科「SGH探究」の実践 (P12～14 参照)

SGHのカリキュラム開発研究の特例措置により、平成27年度より学校設定教科「SGH探究」を設定。「SGH探究」は、「総合的な学習の時間」と「社会と情報」の内容を含む教科。

1年次：探究活動において必須のITスキルと情報リテラシーを学び、講演とワークショップを通じて「サステナビリティ」の基本的な学習を積んだ上、「持続可能な社会の実現」に関するテーマで論題を設定しディベート活動を行う。

2年次：講演とワークショップを通じて「サステナビリティ」と「進路(仕事)」の繋がりを考え、課題テーマを設定し課題研究を行う。情報を収集、処理、表現するとともに効果的なフィールドワークを行い、その成果をまとめ発表することでコミュニケーション能力を養う。

3年次：社会貢献につながる自らの研究テーマをさらに深め、論文を作成する。

(ii) ESDの観点を取り入れた各教科の授業実践

ESD(Education for Sustainable Development)「持続可能な開発のための教育」の観点を各教科の授業に取り入れ、滋賀県の「学びの変革」事業とタイアップし、「何を知っているか」から「何ができるようになったか」を重視する学びへの転換を模索した。

(iii) 中学校での「特色ある教科」の「SGH探究」への接続、発展的学習

中高一貫校の利点を活かすべく、中学校での「ソーシャル(社会)」「サイエンス(数学・理科)」「ディベート」の授業からの学びの姿勢を活かし、高校での「SGH探究」の課題研究へと繋げることを意識した。

②Teaching Assistantを活用した学習内容の深化

(i) 「知の最先端」体験研修におけるサステナビリティ特別講座 (P29～30 参照)

7月31日(火)東京大学大学院(柏キャンパス)にて、4年連続で本校のサステナビリティに関するアドバイザー、東京大学大学院新領域創成科学研究科 田中俊徳特任助教による「持続可能な社会の実現」というテーマに基づく講座を行った。

(ii) SGH総学導入時期の外部講師特別講座

- 高1向け 8月31日(金) 阪南大学 千葉知世准教授 (P12 参照)
- 高2課題研究チーム向け 海外研修事前学習として
 - 6月11日(月) 日本福祉大学 助教 カースティ祖父江氏
 - 7月9日(月) 日本エコソリズム協会 高梨洋一郎氏
 - 7月13日(金) 旅行ライター&エディター 木谷朋子氏
- 高1向け 11月8日(木) 外務省 大澤暁氏氏 (P31 参照)

③中高大連携の強化

(i) 東京大学大学院新領域創成科学研究科 田中俊徳特任助教との連携

7月31日(火)東京大学大学院(柏キャンパス)にて、サステナビリティに関する講演をいただき、本校の課題研究にアドバイスをいただいている。

(ii) 京都大学大学院総合生存学館 山敷庸亮教授との連携

年に数回、京都大学大学院総合生存学館 山敷庸亮研究室にて、「太陽系外惑星の研究」と「湖沼データベース」の

共同作業を行い、2月9日（土）10日（日）京都大学宇宙総合学ユニット主催の第12回宇宙ユニットシンポジウム「人類は宇宙人になれるかー宇宙教育を通じた挑戦」のポスター展示発表に参加・出展している。

（iii）滋賀県立大学との連携

年間を通じて課題研究のデータ処理やフィールドワーク時の自然観察についてご指導いただいている。また、県立大の機材をお借りしてデータ分析などを行っている。3月16日（土）滋賀県立大学主催の「SDGs学生大会」に参加させていただきワークショップを通じて意見交換を行うなど連携させていただいている。

（iv）京都府立大学、金沢大学との連携

中学校の特別講座や夏季休業中に大学院での体験授業などで下記の大学・教授と連携させていただいている。

連携先： 京都府立大学 生命環境学部 椿 一典 教授
金沢大学 人間社会研究域 法学系 福本 知行 准教授

④実社会で活かせる探究の実施

（i）ディベート学習（高1）（P13～14 参照）

今年度のディベートの論題は、グローバル／サステナビリティとの関連性が強いものを学年担任団との協議のうえ決定した。事前にディベート経験のある生徒によるデモンストレーションを行い、留意点を指摘した。また、今年度から論議が肯定側に有利になったり、本題から外れたりしないように、定義を指定しプランの例を示した。

（ii）フィールドワークと課題研究（高2）

高校2年生の1学期には、全員が自分の興味・関心あるテーマを設定し、図書館やインターネットなどから情報を仕入れ研究を進め、2学期には自分の研究を深めるためにフィールドワークに出かける。調べたことと現地での学習を通して課題研究を深め、3学期には研究の成果をまとめ全体場で発表する。

（iii）ドリカムレポート（高3）

ドリカムレポートは、高校2年生までの諸活動を総括して、個人の研究テーマを総括する、卒業論文的なものである。

（iv）持続可能性の探究（課題研究チーム）（P15～28 参照）

「持続可能な社会を実現する守山プロジェクト」を進める中心的なチームである。各学年20名前後の人数ではあるが、1名～4名がチームとなり、SDGsの項目を意識しながら身近な課題に取り組み、世界的課題の解決策を模索するために研究を行っている。

⑤産官学・NPOとの連携

（i）東京大学大学院 田中俊徳特任助教による講演（サステナビリティとは）（P29 参照）

（ii）ICネット株式会社社長 多田盛弘氏による講演（グローバル人材とは）（P17～18 参照）

（iii）外務省 大澤暁氏による講演（P31 参照）

（iv）京都大学大学院総合生存学館 山敷庸亮教授と連携した課題研究（P19 参照）

（v）NPO 法人碧いびわ湖などと連携した守山市におけるホテル再生プロジェクト（P15～16 参照）

（vi）ICネット株式会社と連携した発展途上国の問題に対する研究（P17～18 参照）

（vii）ILEC と連携した世界湖沼会議への参加準備

(viii) 多文化共生リソースセンター東海土井佳彦氏による講演

(ix) J Aおうみ富士農業協同組合ファーマーズ・マーケットおうみんちと連携した課題研究 (P18 参照)

⑥SGH 海外研修・事前研修 (P20～25 参照)

8月17日(金)～23日(木)まで、イギリス湖水地方にて研修を行った。

海外研修に先立って、本校教諭による事前学習1回、外部講師による事前学習3回、さらに現地での発表のための事前学習会を数回行った。

⑦内外の同世代の若者との交流

(i) JICA 研修生との交流 (P26 参照)

11月12日(月)国際協力事業団(JICA)が招聘した治水事業等の専門分野を持つ研修生との本校課題研究チームの生徒との交流のため、草津市にある公益財団法人国際湖沼環境委員会(ILEC)事務局を訪問。

(ii) 40億人のためのビジネスアイデアコンテストを通じての交流 (P17～18 参照)

11月10日(月) ビジネスアイデアコンテストの現地調査として、フィリピン・カンボジア・ベトナムなどの現地の方とスカイプを通して交流。

2月2日(土) ビジネスアイデアコンテスト最終審査会後のアフターパーティにて、同じく参加した他校生との交流。

(iii) ニューヨーク ラガーディア芸術高校の学生と文通 (P26 参照)

ニューヨーク ラガーディア芸術高校の学生と本校課題研究チームの生徒 20 名程度が文通を開始。双方の語学練習を兼ねた交流が始まる。

⑧各種コンテスト及び各種フォーラム学会等への参加、提言

(i) 全国高校生フォーラム (P55 参照)

12月15日(土) 文部科学省主催の上記フォーラムに参加した。

(ii) 40億人のためのビジネスアイデアコンテスト (P17～18 参照)

2月2日(土) IC ネット株式会社主催の上記コンテストに3年連続で参加し、敢闘賞を受賞した。

(iii) 日本農芸化学会

3月25日(月) 上記主催ジュニア農芸化学会 2019 に参加予定

(iv) SGH 甲子園 (関西学院大学)

3月23日(土) 関西学院大学主催の上記大会に参加予定。

(v) 太陽系外惑星データベース ExoKyoto セミナー (P19 参照)

7月8日(日) 上記セミナーにて本校系外惑星チームが「ハビタブル惑星の旅」という内容で発表。

(vi) 第12回宇宙エッセイコンテスト「人類は宇宙人になれるか?—宇宙教育を通じた挑戦—」 (P19 参照)

2月9日(土) 上記シンポジウムにて本校系外惑星チームがポスター発表。

(vii) 淡海川づくりフォーラム

2月3日(日) 上記フォーラムに「守山市におけるホテル再生プロジェクト第二期報告」という内容で発表。

(viii) 第17回世界湖沼会議（いばらき霞ヶ浦2018）学生会議での発表（P16, P53～54 参照）

10月14日（日）つくば国際会議場にて本校課題研究チームが「守山市におけるホテル再生プロジェクト」と題して口頭発表を行い、「琵琶湖由来の水草堆肥を用いて育てた農産物の価値に関する研究」と題してポスターセッションを行なった。

⑨成果の公表・普及

(i) 12月SGH研究発表大会の実施（P32～37, P47～52 参照）

12月20日（木）9:20から守山市立守山市民ホールにおいて開催。本校中学・高校全生徒に加え、運営指導委員（1名：山敷庸亮京都大学教授）、県内外から来賓約20名、保護者約40名が参加。SGH事業5年間の取り組みについての報告と課題研究の発表4本を行い、全体的に高い評価を得た。

(ii) 滋賀県高校生研究発表集会 with 京都大学に参加（P38, P56～57 参照）

12月26日（水）野洲文化小劇場にて本校課題研究チームが研究発表及びポスターセッションを行なった。

(iii) 学校HPやSGH通信による報告課題研究

学校HPの更新、校内SGH通信による報告を行った。

⑩運営指導委員会の開催（P40～43 参照）

(i) 第1回運営指導委員会

8月28日（火）、位田隆一 滋賀大学学長、中野桂 滋賀大学経済学部教授、山敷 庸亮 京都大学大学院教授、内藤正明 琵琶湖環境科学研究センター長、青山弘 滋賀銀行守山支店支店長が参加されて開催し、有意義な指摘を多数頂いた。

(ii) 第2回運営指導委員会

2月20日（水）、位田隆一 滋賀大学学長、中野桂 滋賀大学経済学部教授、石井英真 京都大学教育学研究科准教授、山敷 庸亮 京都大学大学院教授、内藤正明 琵琶湖環境科学研究センター長、青山弘 滋賀銀行国際部部長らが参加される予定である。

7 目標の進捗状況、成果、評価

- (1) 課題研究に関しては、11月に第4回全国ユース環境活動発表大会近畿地方大会で協賛企業特別賞を受賞。2月には第12回宇宙ユニット・シンポジウムと40億人のためのビジネスアイデアコンテストで敢闘賞を受賞と各方面で健闘した。3月には京都大学・ロンドン大学ゴールドスミス校アートサイエンス国際シンポジウム Art Innovation Award とジュニア農芸化学会2019でそれぞれ研究発表をする予定である。また、地域と連携した取り組みであるホテル再生プロジェクトは、第17回世界湖沼会議学生会議や淡海川づくりフォーラムなどで発表。研究が高い評価を得ている。さらに、12月の校内での研究発表大会で、4つの課題研究の成果を発表し、運営指導委員の先生方や参加した地域や大学生からも高い評価を得た。
- (2) 海外研修に関しては、イギリス湖水地方で自然環境保全の取り組みを学習し、本校での課題研究内容の発表とディスカッションを行い、充実した研修ができた。
- (3) 地域や企業、大学との連携が昨年度から継続し順調に進んでおり、今後のますますの進展も期待できる。詳細は実施報告書本文P15～19で述べることとする。
- (4) 学校全体の取り組みである高校1年生のディベート学習、高校2年生の課題研究とフィールドワーク、高校3年生のドリカムレポート(卒業論文)に関しては、学校全体の取り組みとして定着しており、改善を加えながら継続して取り組んでいく。
- (5) 高いレベルの専門性を備えた外部の教育力を活かした学びを進めたり、守山・琵琶湖などに焦点を当てた課題研究に取り組んだり、グローバルな視点を持ちつつ地元にも目を向ける“Think globally, Act locally”の姿勢で様々な学びを進めている。local(地域・地元)で活動しながら、常にglobal(世界・海外)を意識しながら研究を進めてきた。今後は、SGH5年間の取り組みをいかに守山中学・高等学校の特色に活かしていくかが課題となる。

8 5年間の研究開発を終えて

(1) 教育課程の研究開発の状況について

本校の教育課程におけるカリキュラム開発は、SGHのカリキュラム開発研究の特例措置により、平成27年度より学校設定教科「SGH探究」を設定した。「SGH探究」は、「総合的な学習の時間」と「社会と情報」の内容を含む学校設定教科である。

今年度でSGH事業の指定が終わるため、来年度の1年生については、「SGH探究」2単位を「社会と情報」1単位、「総合的な学習の時間」（次年度は「総合的な探究の時間」）1単位に分け従来の形に戻す予定である。なお、2年、3年については、SGH事業指定の経過措置でこれまでどおり「SGH探究」を履修する。

(2) 高大接続の状況について

本校の高大連携事業は、「滋賀県—京都大学」の連携協定に基づき京都大学と連携している。この連携協定に基づき行われる特別講義や若手研究者との交流は、高等学校での学びをより深化させ、学問や研究の面白さを伝える場となっている。また、これとは別に京都大学大学院総合生存学館、京都大学大学院地球環境学堂にも本校の課題研究チームの研究指導についてお手伝いいただいている。今後も本校の探究活動についてご指導をいただきたいと考えている。

今年度実施した高校1年のサステナビリティ講演で講師をしていただいた阪南大学経済学部千葉知世教授は、生徒の事後アンケートを見ても高評価であり、来年度も「総合的な探究の時間」の探究活動の導入部分で講演をいただこうと考えている。

(3) 生徒の変化について

SGH事業指定5年間の生徒の意識をアンケート結果から分析すると、「持続可能性（サステナビリティ）」に関する社会問題や環境問題に関心が高まりましたかという問いに、「関心が高まった」と答えた生徒は、平成26年度56%であったのが平成29年度では88%まで上昇した。また、生徒の感想・意見を見ても、「SGH探究」が“自分の進路決定にも大きな影響を与えた”“自分の将来について明確なビジョンが持てた”“英語の必要性を痛感した”など自分の生き方について、キャリア教育の側面からもこの事業が有効に作用していたことが分かった。

(4) 教師の変化について

ディベート学習やフィールドワークなど学年や分掌の協力を得て内容を精査しながら進めてきた。生徒を指導する中で教員も探究活動に対する方向や方法について理解を深めることができた。大学や企業のホームページを検索し、資料やデータを収集したり、また実際に問合せ、訪問し研修を受けるなど、能動的な学びの場を作り出すことができた。

(5) 学校における他の要素の変化について

SGH事業5年間の指定で、本校が掲げるテーマである“持続可能性（サステナビリティ）”に焦点をあて、全ての教科でSGH化をはかってきた。特に各教科のシラバスとSDGsの17の目標との関係性を明らかにして、日々の授業で常に“持続可能性（サステナビリティ）”を意識した問題を設定し、生徒に考えさせ解決の方向を探るという展開を心掛けてきた。

(6) 課題や問題点について

本校のSGH事業で、特に課題研究について、外部機関（大学、NPOなど）の高い専門性を備えた教育者の協力を得ながら研究を進めてきた。しかし、研究の多くが地元根ざしたものであり、これからグローバルな視点をもつものへと高めていくことが、今後の課題である。また、各教科それぞれに“持続可能性（サステナビリティ）”の観点に立った授業展開を実施することができた実績を基に、それをより深く進化させる教科横断型のカリキュラム開発を進めることも今後の課題となる。

(7) 今後の持続可能性について

本校のSGHの柱としてきた高校1年のディベート学習、高校2年のフィールドワークについては、次期学習指導要領の「総合的な探究の時間」の中に組み込む方向で現在調整をしている。もう一つの柱である課題研究チームの活動については、今後、予算や活動時間の制限がかかるため、規模と内容を縮小しながら維持していかなくてはならない。課題研究チームの活動は外部機関（大学、NPOなど）との関わりが強く、守山中学・高等学校が課題研究を進めていくうえで大きな財産となる。管理機関とも相談しながら外部機関との継続的な関係を維持していきたいと考えている。

2 全校生徒の取り組み

(i) 高校1年生での取り組み

①SGH講演「サステナビリティ基本講座」

高校1年生 「SGH探究」講演

日時：2018年8月31日(金) 5・6限

場所：守山市民ホール 小ホール

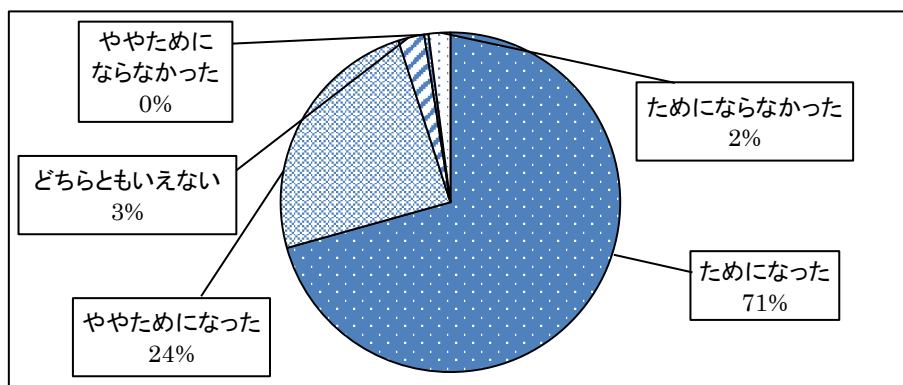
阪南大学 経済学部経済学科 准教授 千葉 知世 先生

「サステナビリティ：君たちはどんな未来をつくるか」



アンケート結果

1. 本日の講演はあなたのためになりましたか？



2. 本日の講演で最も印象に残った言葉は何でしたか？

- ・アビリーンのパラドックス…集団内でのコミュニケーション不足により、選好とは異なる結果となる。
- ・スケールの違いで価値観が対立するので、特定のスケールに偏らないものの見方をすることが大切。
- ・「公平」（等しく配分）と「衡平」（皆が納得するように配分）
- ・サステナビリティはみんなで対話し、協力しながら未来をデザインするためのコンセプト。

3. 持続可能性（サステナビリティ）について、あなたが特に考えていかなければならないと思ったことを挙げてください。

- ・今ある資源の使いすぎに注意し、将来の世代の幸福も考えなければならない。
- ・自分の損得だけではなく、社会全体、周りの人のことも考え、衡平になるよう努める。
- ・1分間に東京ドーム2つ分の面積という驚異的なスピードで、森林が伐採されていること。また、東京オリンピック会場の建設に使われている木材の87%が違法伐採によるものだということ。
- ・自分から発言し行動すること。「アビリーンのパラドックス」の話を聞いて思ったことを発言する重要性が分かった。

4. その他、感想（気付いたこと、考えさせられたことなど）を書いてください。

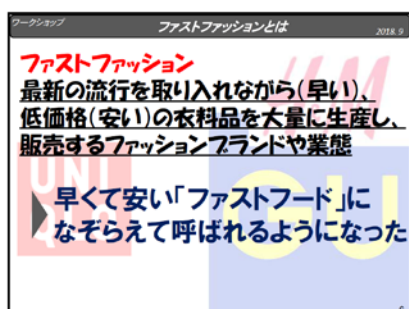
- ・今の社会はまったくサステナビリティではないということが分かった。私たちの行動が原因で困っている人々がいるのはダメだと思った。持続可能な社会のイメージは、みんなが公平でみんなが幸せでいること。そんな社会になっていったらいいと思った。自分のことだけを考える社会ではなく、お互いのことを考えられる社会であってほしい。
- ・持続可能な社会をつくるためには、まず自分たちの住んでいる地球についてもっと学ぶ必要があると思った。それをした上で1人ひとりが行動に移すことができれば、世代内衡平や世代間衡平を実現させられるのではないかな。
- ・毎日の生活に使っているものが、熱帯雨林の破壊につながっていることに驚いた。国外の問題に自分が関わっているなんて考えもしなかったのが、今日知れて良かった。

②SGHワークショップ「立場を変えてサステナビリティを考える」

課題研究の基盤となる力を身につけるため、高校1年次のSGH探究では「サステナビリティ・ワークショップ」を実施する。学習の目的は、サステナビリティに関わる社会課題の基本的な理解と研究へのモチベーションの喚起、研究活動に必要な基本的なスタディスキルの習得に重点を置く。

身近な生活の中から社会問題を取り上げ、グローバルな視点に立って様々な立場から課題に向き合い、その解決策を探究したり、他の発表を聞き、意見交換を行ったりすることで、主体的に学び、よりよく問題を解決する資質能力を育成する。

◆パワーポイント資料（全45枚から3枚を抜粋）



③ディベート活動

1. 目的 直面する問題に、多様な価値観や側面をふまえて取り組む。
論理的思考能力を養い、的確な表現で伝え、さらには傾聴力を身につけること。
全体を通して理解力を高めながら、より良いコミュニケーションスキルを身につけていくこと。

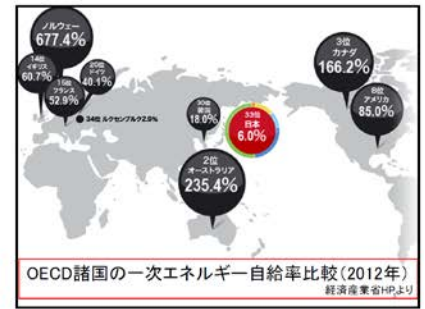
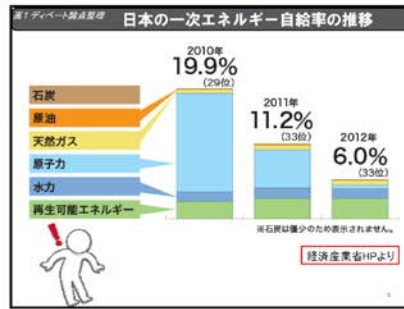
2. ディベートで鍛えられる能力

- | | |
|-------|---------------------|
| 準備 | … 論理の構築能力、拡散思考と収束思考 |
| 立論 | … プレゼンテーション能力 |
| 反対尋問 | … 傾聴能力、素早い思考能力 |
| 反駁 | … 傾聴能力、素早い思考能力・構築能力 |
| 講評・判定 | … 論理的判断能力 |

3. 今年度ディベート対戦日程と論題

- | | |
|-------------|---|
| 9月21日(金) | 生徒によるデモンストレーション
論題:「パーム油のプランテーション化を認めるか」 |
| 10月09日(火)の週 | ディベート説明、チーム分け、係り分担 |
| 10月15日(月)の週 | 立論・質問の作成、データの検索練習 |
| 10月22日(月)の週 | ディベート・ミニ対戦 「高校生と漫画・コミックスについて」 |
| 10月29日(月)の週 | 調べ学習&作戦会議 |
| 11月12日(月)の週 | ディベート・本対戦 「高校生と漫画・コミックスについて」 |
| 11月19日(月)の週 | 論点整理① (エネルギーミックス、食料廃棄について) |
| 12月10日(月)の週 | 調べ学習&作戦会議 |
| 1月15日(火)の週 | 調べ学習&作戦会議 |
| 1月21日(月)の週 | ディベート・本対戦① 「エネルギーミックスについて」 |
| 1月28日(月)の週 | ディベート・本対戦② 「エネルギーミックスについて」 |
| 2月04日(月)の週 | ディベート調べ学習&作戦会議 |
| 2月12日(火)の週 | ディベート・本対戦③ 「食料廃棄について」 |
| 2月18日(月)の週 | ディベート・本対戦④ 「食料廃棄について」 |
| 3月11日(月)の週 | ディベートまとめ |

◆ディベート エネルギーミックス論点整理 パワーポイント資料 (全26枚から3枚を抜粋)



(ii) 高校2年生での取り組み

①SGHワークショップ [SDGsを考える]

2015年9月に国連の「持続可能な開発サミット」で採択された持続可能な開発目標 (SDGs:Sustainable Development Goals) をテーマに、将来自分たちが支える社会の在り方をレクチャーとカードゲームを通じて、楽しみながら体感し、一人一人の気付きと学びを深め、今後の研究活動に必要な基本的なスタディスキルの習得に重点を置く。

◆パワーポイント資料 (全26枚から3枚を抜粋)



②課題研究とフィールドワーク

③学年発表会

2019年2月21日(木) 守山市民ホール小ホールにて、2学年全体で各クラスの優秀作品を発表。

(iii) 高校3年生での取り組み

①ドリカムレポート(卒業論文)

- 高2 ●課題研究とフィールドワーク
- 学年発表会
- 高3 ●ドリカムレポート (卒業論文)

…これらについては、SGH校として学校全体の取り組みではあるが、進路指導部主体であるので、紙面の都合上、本年はSGH報告書には掲載しない。取り組み内容については、昨年度とほぼ同じ内容となるので昨年度のものを参照いただきたい。

3 課題研究チームの取り組み

(i) 地域との連携(ホテル再生プロジェクト)

①わくわくプロジェクト 2018年5月25日(金)

守山高校SGH 守山小学校との連携授業
プロジェクトの名称:『わくわくプロジェクト』

目的: 地元守山にゆかりのあるホテルの生態や取り巻く環境を理解することで、豊かな環境を維持し環境保全についての理解と関心を深める。

日時: 5月25日(金) 5限(13:55~14:40)

場所: 守山小学校 多目的室

対象: 守山小学校 4年生(207名)

授業者: 守山高校SGH課題研究チーム ホテル再生プロジェクト

【授業内容】

- ◆自己紹介
- ◆活動内容について説明
 - ・守山市民のホテルへの意識調査
 - ・調査している川の様子
- ◆クイズ1
 - ・川にいた魚は何種類か、名前の紹介
 - ・幼虫上陸調査の方法、結果
- ◆クイズ2
 - ・幼虫の落下について
 - ・バープ工の設置、川がきプロジェクトの紹介
- ◆クイズ3
 - ・バープ工がどこを削るのか
- ◆まとめ



②川ガキプロジェクト 2018年7月30日(月)

ホテル再生プロジェクトの取り組みの1つとして、川底の石に付着している腐敗した苔を取り除き、川底の環境を整える「川ガキプロジェクト」を行った。子どもたちに川で遊んでもらうことによって、川底を耕す効果を期待したものである。

当日は32名の小学生が参加した。ライフジャケットを用意し安全管理を十分にしておいて予定通り日程を終えることができた。川から上ったあとは小学生やその保護者等と川に生息する魚や昆虫の観察会を行うなど市民との交流を深めることができた。

結果は、見事に川底の環境が一変した。これがホテルの自然再生に繋がるように、今後も継承していく必要がある。

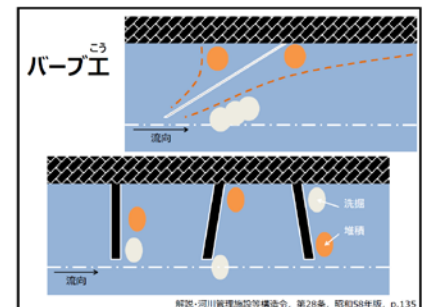
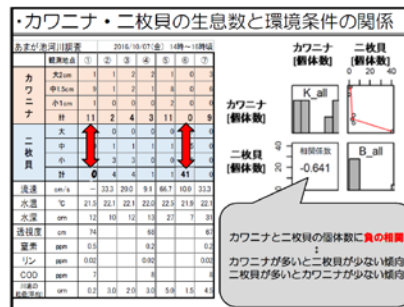


③第17回世界湖沼会議学生会議での発表 2018年10月14日(日)

茨城県つくば市つくば国際会議場にて、第17回世界湖沼会議学生会議が開かれ、本校のSGHホテル再生プロジェクトチームが、守山市内のまちなか河川で実施中の、ホテル再生プロジェクトについて、その成果を研究発表した。また、午後から開催された青年会議では、「自然のめぐみ 命を育む水 共に生きる未来」という共通テーマでディスカッションを行った。身近な自然である湖沼や河川、そこから得られる自然のめぐみに関することについて、これまでの取り組んできたことや研究してきたことについて討議をした。



◆発表資料 (全17枚から3枚を抜粋)



ホテル再生プロジェクトチームは他にも下記の発表を行った。

- ④近江地域学会研究交流大会「地域に根ざすSDG's」2018年9月30日(日) 滋賀県立大学
- ⑤全国ユース環境活動発表大会近畿地方大会での発表 2018年11月18日(日) TKPガーデンシティ PREMIUM 大阪駅前
- ⑥淡海川づくりフォーラムでの発表 2019年2月3日(日) 滋賀県危機管理センター
- ⑦滋賀県立大学SDG's学生大会 2019年3月16日(日) 滋賀県立大学
- ⑧SGH甲子園 2019年3月23日(土)

※発表内容詳細は ②各種資料にパワーポイントのデータとポスターを掲載
③生徒課題研究論文に論文掲載

(ii) 企業との連携

①40億人のためのビジネスアイデアコンテスト（IC ネット株式会社主催）

3年連続で本コンテストに参加。本コンテストに参加することで、ほぼひと月に1回のワークショップが行われる。IC ネット株式会社から社長の多田氏やコンテストチーフの山中氏、長谷川氏、中山氏が来校、生徒の意識改革からビジネスアイデアに繋がる指導が行われる。特徴的なものとしては、発展途上国とスカイプで繋がり、自分の考えたビジネスの善し悪しを現地の方と直接話してアドバイスを得られることや、フィリピン在住の現地コーディネーターとスカイプで繋がり、ビジネスのノウハウや見通しをアドバイスしてもらえるといったものだ。



●校内選考 2018年12月12日(水) 校内3チームから優秀チーム1チームを選考 本戦へ

●最終審査 2019年2月2日(土) 13:30～ 於：東京都千代田区 「アーツ千代田3331」

高校生部門 ファイナリスト

プレゼンテーション 6校

①郁文館グローバル高等学校

②富士見高等学校

③浦和第一女子高等学校

④筑波大学附属坂戸高等学校

⑤滋賀県立守山高等学校

⑥立命館宇治高等学校

【審査結果】 敢闘賞



【守山高校の発表内容】

私たちの夢は、飢餓で苦しむ人々に、健康で楽しい食事という価値を届けることです。

現在、途上国の人々は栄養不足による飢餓に苦しみ、一方、先進国では食料が余り、栄養過多による生活習慣病や肥満が広がっています。そこで、私たちはこの2つの相反する問題をつなぎ、同時に解決できるような革新的な商品を提案します。

予想されるマーケットを説明します。地図の1つ目は、途上国の中でも飢餓で苦しむ人たちが多い地域、色が濃く書かれている地域です。次は、糖尿病患者の多い地域です。3つ目は、肥満の人が多い地域です。私たちは、においのもつ力に注目しました。ビューゼ理論によると、嗅覚による認識力は味覚の95%を支配するそうです。このことから私たちは、においで味覚を変えることができるのではないかと考え、次のような商品を提案します。液体に匂いを付け、スプレーにします。この製品を食べ物にふりかけ、食べ物の味を変化させます。製品に栄養素を入れることにより、不足しがちな栄養を補うこともできます。途上国の飢餓で苦しむ人たちがターゲットです。この製品により、単調な味の食品を美味しく変え、体に必要な栄養素を補うなど、食生活の改善をもたらします。先進国のターゲットは、健康志向の人たちや糖尿病などの生活習慣病を患う人たちです。味気のないダイエット食品や病院食に味を付け、より美味しく、楽しく食べることができます。匂いで味をカバーし、塩分の取りすぎを防ぎ、生活習慣病の予防にもなります。

流通と販売方法も工夫しました。私たちはこの製品を、国連やNGO団体に販売し、間接的に途上国の人たちに届けようと考えます。先進国では、スーパーなど一般向けの販売はもちろん、医療機関への販売も検討します。製品に変化をつけ、先進国の健康志向に対しては、ビタミンB1やコラーゲン、あるいは、匂いに特化した製品を。途上国に対しては、欠乏気味のビタミンAやタンパク質、鉄分を含んだ製品を販売しようと考えます。匂いの具体例としては、先進国では食事制限で、食べたくても食べられないものをカバーする匂い。途上国では、地元で愛されている郷土料理の匂

いを検討しています。匂いや栄養素などは、ニーズに合わせて多様な種類を用意する予定です。

今、世界では5秒に1人が飢えに関する病気で亡くなっています。しかしその一方では、食べすぎによって、肥満や糖尿病で苦しんでいる人も大勢います。だから、私たちの商品を通して、食に関する毎日の生活の楽しさを届けたいと思います。

売り上げ見込みです。糖尿病や肥満対策用に先進国では1つ150円で売り、飢餓の人々をターゲットとする途上国では、1つ50円で売るとします。国連データにより先進国のターゲットは13億6600万人、途上国のターゲットは8億2100万人あり、かけ算するとトータルで2459億5千万円の売りあげが期待されます。

プランの全体像を説明します。まず、途上国に工場を建てます。製品を生産し、途上国のみならず、先進国でも売ります。先進国で得た利益を、飢餓の根本的解決となるように製品として途上国に寄付します。具体的には、zeroFly Storage Bag という既存の製品を寄付します。この製品は、化学製品を使用せず、収穫した穀物を最大2年間保存できるため、食糧ロスの削減に繋がります。途上国では、生産段階での廃棄が食糧ロスの40%以上を占めます。このロスをなくせば飢餓の人に届く食糧はかなり増えると予想されます。

このようなやり方で、私たちは先進国と途上国を繋ぎ、途上国の人々が自立できるようなシステムを構築しています。

今、世界では、5秒に1人ずつ飢えに関する病気で亡くなっています。一方で、食事があがりすぎることによって、肥満や糖尿病で苦しんでいる人もいます。でも、私たちは食べることに苦しみでほしくありません。だから、私たちの商品を通して、食に関する毎日の生活を届けたいと思っています。目に見える結果だけがすべてではありません。私たちは目に見えない「健康」や「幸せ」というものを世界中のすべての人に提供したいです。

◆発表資料（全28枚から6枚を抜粋）



売上
2459億5000万円



②環境こだわり農産物を用いたお弁当の研究

（JAおうみ富士農場共同組合ファーマーズ・マーケットおうみんち）

「環境こだわり農産物」について研究を進める課題研究チームが、JAおうみ富士農場共同組合ファーマーズ・マーケットおうみんち様（以下JAおうみんち）、滋賀県庁農政水産部、生産者の農家の皆さんにインタビュー調査をした。特にJAおうみんち様には、「環境こだわり農産物」の認可を受けた商品開発についての相談や協力をしていただいた。また、消費者アンケートを取る際には、「環境こだわり農産物」で共同制作したおにぎりをJAおうみんちで販売させていただき、アンケート調査に協力していただいた。



(iii) 大学との連携(ハビタブル研究会:太陽系外惑星・湖沼データベース)

京都大学大学院総合生存学館 山敷庸亮教授と連携した課題研究

本校課題研究チーム『ハビタブル研究会』が、平成28年度より上記山敷研究室と協力事業を開始して今年度も2つのユニットが活動した。一つは「系外惑星」ユニット、もう一つは「湖沼データベース」ユニットである。

【「系外惑星」ユニット】

「系外惑星」は太陽系外に存在する恒星系に付属する惑星系である。2009年3月にNASAが打ち上げた宇宙望遠鏡ケプラーが、翌年より発見を報告して以来、系外惑星の存在は地球外生命体の発見や、地球外で生物（特に人類）が生存できる条件の研究を大きく刺激している。京都大学大学院の山敷庸亮教授を含む総合生存学館（思修館）を中心とした宇宙総合学研究ユニットは、国内におけるこうした分野の一大拠点であり、その依頼を受けて本校生徒が、地球や地球外における生命の持続可能性についての研究協力を行っている。具体的には、系外惑星のうち、生命が存在可能（ハビタブル）な条件を持つものを選び出し、その考察を本校生がビジュアル化するのである。

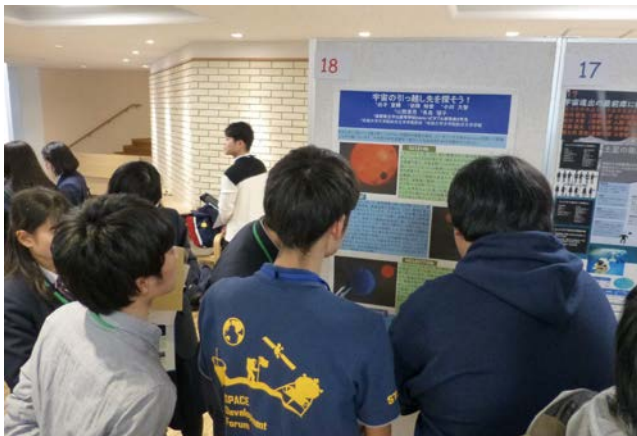
【湖沼データベースの作成】

この事業は、地球上に存在する水のうち、わずか0.01%しかない地上の水資源の多くを占める湖沼について、現在信頼できるデータベースがないため、研究に齟齬をきたしているという問題に対し、山敷研究室がデータベースの作成に取りかかり、それに本校生が協力する形で始まった。現在、湖沼のデータは、比較的英語圏や日本語圏では整備されているものの、その他の言語圏では基礎的なデータがない湖沼が多い。山敷教授は2015年から2017年まで国連教育文化機関国際水文プログラム国際水質イニシャティブ専門家会議議長をつとめておられ、2015年京都でのUNESCO水質専門家会議を主催された。今後のデータベースの整備については、大いに期待されておられる。

①太陽系外惑星データベース ExoKyoto セミナー 2018年7月8日(日) 京都大学



②第12回宇宙ユニットシンポジウム「人類は宇宙人になれるか？宇宙教育を通じた挑戦」2019年2月9日(土) 京都大学



※発表内容詳細は ②各種資料にパワーポイントのデータとポスターを掲載
③生徒課題研究論文に論文掲載

(iv)SGH海外研修

①海外研修の概要

1 趣 旨

守山高校のSGHテーマである、サステナビリティの課題に取り組み、国内外の諸問題についての提言をするため、SGH海外研修として研修先であるイギリスに派遣し、連携先での研修や体験学習等を通して、グローバルリーダーに求められる能力を身につけようとする意欲を高める。

2 研修先

イギリス（湖水地方）

3 研修期間

平成30年8月17日（金）～平成30年8月23日（木）7日間

4 目 的

（1）課題研究

趣旨に基づき、グローバルな課題を解決する研究を通して、SGHの目的であるグローバルリーダーの育成を目指す。研究については日本と外国の取り組みや状況を比較し、共通する部分を比較検討し、そこから解決可能な視点を見出せるようにする。

（2）海外体験

趣旨を実現するために求められる、国際社会において実際に通用する英語運用能力を身につけるための経験をする。現地家庭での滞在を通じて海外の文化や生活様式などを体験し、異文化理解を深め、互いの文化を尊重する態度を養い、国際的視野を持った人材を育成する。

5 研修の概要

8月18日（金）

湖水地方① 湖水地方の自然環境保護の立役者について学ぶ。

・翻って日本・滋賀での自然環境保護の取り組みについて比較・振り返る契機としたい。

8月19日（土）

湖水地方② 湖水地方の美しい庭を訪問。アルズウォーターの蒸気船クルーズ。

・環境に配慮したアルズウォーターの歴史や取り組みについてレクチャーを受け、自然保護について学ぶ。

8月20日（日）

湖水地方③ ポーターとナショナルトラストについて学ぶ

・湖水地方のナショナルトラストについて学ぶことで、日本での取り組みについて考える。

8月21日（月）

リバプール観光

・世界遺産である海商都市リバプールへ。ビートルズ博物館等を訪問し、イギリス文化に触れる。

6 参加生徒

SGH課題研究チーム18名（1年生6名、2年生12名）

7 引率者

SGH課主任 中島 宜明・SGH課 山本 広美

②事前学習

第1回	6月11日（月）	16:30～18:30	大会議室	①祖父江カースティさんの講演
第2回	7月 9日（月）	15:40～17:40	セミナーハウス1階	①高梨洋一郎先生による講演 ②グループ分け・8月21日（月）発表内容の決定
第3回	7月10日（火）	17:00～18:00	生物室	①根木山 恒平先生による講演 ②現地での発表・ディスカッションについて、発表内容を深化させる。
第4回	7月13日（金）	13:30～15:30	生物室	①木谷朋子先生による講演 ②現地での発表・ディスカッションについて、発表内容を深化させる。
第5回	7月17日（火）	14:00～16:00	セミナーハウス1階	①大橋先生による講義 ②現地での発表・ディスカッションについて、発表内容を深化させる。
結団式	8月 3日（金）	9:00～10:00	セミナーハウス1階	結 団 式

③研修旅行日程

ご旅程表



滋賀県立守山高等学校 御中

東武トップツアーズ株式会社滋賀支店

旅行日：平成30年8月17日(金)～8月23日(木) 7日間

支店長：石田 貴之

旅行先：イギリス 方面

人 員：生徒18名、先生2名、合計20名

総合旅行業務取扱管理者：橋本 秀樹

担当者：武部 陽介

日次	月日曜日	都市名	時 間	交通機関	行 程	食 事	宿 泊 地
1	8/17 (金)	J R 京都駅 関西空港 マンチェスター空港	6:44 8:18 10:30 16:05 18:20 18:45	JRはるか5号 AF291 AF1168 (約3時間)	京都駅よりはるかにて関西空港へ チェックイン 搭乗 乗り継ぎ 到着 湖水地方までバスで移動 途中レストランで夕食 湖水地方着。YHAにて宿泊	B: × L: 機内食 D: レストラン	YHAホテル グラスミア (湖水地方泊)
2	8/18 (土)	湖水地方	終日	貸切バス	テーマ：湖水の自然環境保護の立役者たちを学ぶ一日 ライダルマウント、タブ・コテージ（ワースワース・ミュージアム併設）、ワースワースの小道をウォーキング（1時間前後）、ワースワースとドロシーが愛したグラスミア散策（1時間）、ワースワースのお墓詣（聖オズワルド教会）、ラスキン博物館（コニストン）見学。途中、フランドウッド下車予定	B: YHA L: BOX D: YHA	YHAホテル グラスミア (湖水地方泊)
3	8/19 (日)	湖水地方	終日	ミニバス2台 (予定)	テーマ：ポター・ナショナルトラストの歴史と活動を学ぶ一日 ピーターラビットの舞台にもなったヒルトップ、ホークスヘッドのピアトリクス・ポターギャラリー見学。 午後よりナショナルトラストの講演会と環境保護基金によって整備されたレイキャッスルウォーキング	B: YHA L: レストラン D: YHA	YHAホテル グラスミア (湖水地方泊)
4	8/20 (月)	湖水地方	終日	貸切バス	テーマ：ガーデンと湖水クルーズを体験する一日 湖水地方北部美しく保たれてきたダルメインのガーデンを見学。 ブリーブリッジへ移動しアルズウォーターの蒸気船に乗船。 環境に配慮したクルーズなので、歴史と自然保護のレクチャーがあります。 琵琶湖を擁する滋賀のツーリズムとの比較も学べます 夕方、YHAに戻り研修に参加頂いた方々を招いての 夕食会及び生徒の報告会実施	B: YHA L: レストラン D: YHA	YHAホテル グラスミア (湖水地方泊)
5	8/21 (火)	湖水地方 リバプール マンチェスター	午前 午後 夕方	貸切バス (約2時間30分)	世界遺産の海商都市、ビートルズが生まれ育った街、そしてタイタニック号を作った会社のある【リバプール】へ ビートルズ博物館とショッピングモールへご案内。 ダブルデッカーバス（2階建てオープントップバス）に乗り換え街を散策。 その後、マンチェスターへ移動。途中レストランで夕食。 マンチェスターのホテルで宿泊	B: YHA L: レストラン D: レストラン	クラウンプラザ マンチェスター エアポート (マンチェスター泊)
6	8/22 (水)	マンチェスター 空港 マンチェスター 空港	6:30 7:20 9:20 11:50 14:00	貸切バス AF1669 AF292	ホテルでBOXブレイクファーストお渡し。 空港チェックイン 搭乗 乗り継ぎ	B: BOX L: 機内食 D: 機内食	(機中泊)
7	8/23 (木)	関西空港 JR関西空港駅 JR京都駅	8:40 9:46 11:04	JRはるか12号	関西空港到着 入国手続き後、荷物を受け取りJRへ 関西空港より特急はるかで京都駅へ 到着。解散	B: 機内食	

④研修内容報告

8月18日(土) 湖水の自然環境保護の立役者たちを学ぶ一日

■ワーズワースの小道(ホワイトモス) ハイキング

■ライダルマウント、ダブ・コテージ、ワーズワース・ミュージアム 見学

■聖オズワルド教会(ワーズワースのお墓参り)

湖水地方の美しい自然はロマン派詩人、ワーズワース(1770~1850)の作品に大きな影響を与えた。彼はダブ・コテージやライダル・マウントで制作活動を行った。

■ラスキン博物館見学(コニストン)

19世紀後半に活躍したオックスフォード大学出身の美術評論家であるジョン・ラスキンはナショナル・トラストの創設にも尽力している。



8月19日(日) ガーデンと湖水クルーズを体験する一日

■湖水地方北部の代表的なダルメインの庭園見学

イギリス湖水地方で12代続く2万平方メートルのダルメインの庭をオーナーのジェーン・マッコシュさんから説明を受けながら見学した。



■アルズウォーターの蒸気船にて湖水クルーズ

(乗船中、ゼネラルマネジャーのマーク・ホルトン氏より、歴史・自然保護についての講演)

アルズ湖はウィングミア湖に次いで湖水地方で2番目に大きな湖である。ワーズワースの死の中でも最も有名な「水仙」はアルズ湖周辺を散策しているときに、書かれたと言われている。

アルズウォーター・スティーマーズ社による観光フェリーが運航されており、利用されている船のいくつかは19世紀に作られたもので、1877年建造のレディ・オブ・ザ・レイク号は現在運航している旅客戦の中では世界で最も古いものである。

8月20日(月) ビアトリクス・ポター、ナショナル・トラストの歴史と活動を学ぶ一日

■レイ城見学

1840年にリバプール在住の外科医、ジェイムズ・ドーソンによって建てられた城。ポターが16歳の頃家族とともに滞在し、湖水地方の美しさに魅せられるきっかけとなったと言われている。ここでポターはナショナル・トラストの創設者の1人、ハードウィック・ローンズリー牧師に会い、その活動に興味を持った。父ルパートは1895年にナショナル・トラストの会員になった。現在はナショナル・トラストが管理している。

■ピーターラビットの舞台であるヒルトップ(ニアソーリー村) 見学

「ピーターラビット」の作者であるビアトリクス・ポターは、絵本の収入で湖水地方の土地を買い取り、そのすべてを当時のままの姿で維持するという条件でナショナルトラストに託した。彼女は16歳の頃、この地を家族とともにバカンスで訪れ、ピーターラビットの物語は生まれた。ポターは39歳の頃ヒルトップを購入し、77歳で亡くなるまでこの村で暮らしていた。屋内はポターが生前使っていた広間などがそのまま保存されており、各部屋には絵本がおかれ、挿絵のモデルになった場所も確認できる。



58歳の頃、農場を購入し、湖水地方の大地主になった。また、湖水地方原産の羊であるハードウィック種の育成に力を注ぎ、64歳の頃、ナショナル・トラストの会員になった。また同年ハードウィック羊「シルバー・チャレンジ・カップ」を受賞した。晩年、女性として初めてハードウィック種飼育協会の会長に選出されるも、77歳で生涯を閉じた。遺言により彼女の農場や建物の大部分はナショナル・トラストに寄付された。彼女に賛同していた夫ヒーリスもまた

死後に、約31万坪の土地、6つの農場と家をナショナル・トラストに寄付した。ポターの自然に対する気持ちが湖水地方には受け継がれ、現在、湖水地方の約3分の1にあたる土地が、ナショナル・トラストによって管理されている。

ホークスヘッド村にて

■ビアトリクス・ポター・ギャラリー見学

ポターの夫が弁護士事務所として使用していた家屋で、17世紀に建てられたもの。現在はナショナル・トラストが管理し、ポターの遺品や原画・写真を収めるギャラリーとして使用している。

■ナショナル・トラストのGeneral Manager であるジョン・モッフアット氏、日本福祉大学 国際福祉開発学部国際福祉開発学科 助教授 日本語教育センター 副センター長 カースティ祖父江氏 による講演会及びナショナル・トラストへの寄付金100ポンドの贈呈式

＜主な講演内容＞

ナショナル・トラストとは、産業革命がすすむイギリスで、1895年に自然環境や歴史的建造物の破壊を防ぐため発足した民間非営利団体で、イギリス内の歴史的建造物や庭園、自然地区の保護活動を行っている。弁護士のロバート・ハンター、社会



事業家のオクタビア・ヒル、湖水地方に暮らすイギリス国教会の牧師ハードウィック・ローンズリーらによって設立された。支持者集めた募金で、貴族たちが保持できなくなった大邸宅や庭園をはじめとする自然や遺物を購入し、保全をする運動をしており、100年以上経った現在では、美しい田園地帯や1,140kmの自然海岸線、350ヵ所以上の歴史的建造物、庭園、遺跡などを保有・公開している。保全している総面積は25万5000ヘクタール以上にのぼり、394万人の会員と6万1500人のボランティアが活動を支えている。

■生徒による報告会（16:30～17:50 ユースホステル ミーティングルームにて）

守山高校SGHのプロジェクトの中で環境に関わる「水草問題」「ホテル再生プロジェクト」「環境こだわり農産物」の3つの研究内容について、パワーポイントを用いて英語でプレゼンテーションした。その後、それぞれのグループに分かれて発表内容に関してのディスカッションを行った。

ディスカッション参加者：（敬称略）

レイク・ディストリクト基金職員のTracey Gannon（トレイシー・ガノン）

ミシュランレストランシェフのSam Fly（サム・フライ）

ミシュランレストランスタッフで娘のKemi Sobue（ケミ・ソブエ）

現地コーディネーター ビジュアルアーティスト 祖父江 英之

■夕食会（現地在住の方がと招いて夕食を食べながら交流・意見交換）

参加者：（敬称略）

ナショナル・トラスト湖水地方局長 John Moffat（ジョン・モッフアット）

ジョンさんの奥様 Iona Moffat（アイオナ・モッフアット）さん

ナショナル・トラスト顧客担当マネージャーIoan Waight（ユアン・ワイト）

レイク・ディストリクト基金代表取締役 Sarah Swindley（セーラ・スィンドレー）

レイク・ディストリクト基金職員 Tracey Gannon（トレイシー・ガノン）

現地コーディネーター ビジュアルアーティスト 祖父江 英之

日本福祉大学 国際福祉開発学部国際福祉開発学科 助教授 日本語教育センター 副センター長

カースティ 祖父江

ウッドクラフト・アーティスト Paul Girling（ポール・ガーリング）

アパレル・デザイナー Tomoko Alderson（トモコ・オルダーソン）

ミシュランレストランシェフ Sam Fly（サム・フライ）

ミシュランレストランスタッフ Kemi Sobue（ケミ・ソブエ）

⑤海外研修についてのまとめ

1 全体的に

- ・6泊7日と比較的短期間ではあったが、大変効率的に湖水地方の各研修地点を訪れ、現地での学びを達成できた。
- ・湖水地方でのサステナビリティ、そしてそれに携わる団体や人々について学ぶことを通じて、自分たちの地元（滋賀県や守山市等）の事情について振り返る絶好の機会となった。
- ・自らの課題研究の内容について英語で発表する機会があり、地元の講師の方々に大変好評であった。参加生徒たちは、英語に対する大きな自信を得ることができた。

2 事前計画についての模索

- ・学びをより深いものとするため、外部講師の招聘も含め、事前学習をより計画的なものにするよう努めた。今後、「琵琶湖と湖水地方との共通の課題」等を研究する時間をもっと取れば、より良い事前研修になることだろう。そして、より良い現地での生徒たちによるプレゼンテーションが可能になるだろう。
- ・事前に湖水地方やイギリス全般についての「Question」を参加生徒から英語で募り、臆することなく、英語でのやり取りができるよう努めた。今後もこの姿勢を貫いていきたい。
- ・今後、これまでの学びに加えて、湖水地方の環境保全に生徒たちが何らかの形で「参加」できる「仕掛け」が模索できると良い。（湖水地方の保全に関する活動等）
- ・今後、現地の行政レベルでも話が聞けると良い（日本での行政への提言のヒントにもなる）。

3 事後研修スタイルの模索

- ・12月の研究発表大会に向けて、英語での発表を行う準備に努めた。
- ・来年度以降に向けて、本校と現地の団体（ナショナルトラスト等）とのつながりを更に強固にしていきたい。

4 より効率的な学びの企画

- ・現状に満足するのではなく、来年度以降に向けて、限られた日程の中でより効率的な学びを実現していくための検討が必要である。
- ・そのためには、日常の学習活動が極めて大切である。



⑥参加者の研修後のレポート（抜粋）

高2女子

今回のイギリス海外研修で、私は、多くのことを学び、体験し、考え、感じることができました。特に、湖水地方では、美しい自然を肌で感じ、またお話を聞くことができ、湖水地方の美しい自然は、長い年月をかけて国民全体で作られてきたんだということを学びました。私は、湖水地方の自然を保護しようと活動するボランティアの人たちの数の多さに驚きました。また、ポイ捨て禁止を呼びかける看板があるわけではないのに、ごみ一つ落ちていないことにもとても驚きました。琵琶湖は、看板があるにもかかわらずごみがたくさん落ちているので、その差に興味を持ったし、そういったところからも、湖水地方に住む方々の湖水地方の自然を大切に思う気持ちを感じ取ることができました。また、湖水地方ではあちこちに羊や牛や馬がいて、人と共存していることに驚き、癒されました。

また、私は、ナショナルトラストの湖水地方の自然に対する考え方に驚きと意外性を感じました。その考え方は、自然は子孫のために、残すのではなく改善していく、そして、過去と同じやり方ではなく、その時代に合ったやり方で守っていくというものです。確かに環境を改善していくことはとても大切だし、過去と違う、今に合った方法で守っていくからこそ、無理なくあの美しい自然を守り続けることができるのかなと思いました。

それ以外にも、イギリス海外研修を通して海外の文化や生活様式を体験することが出来ました。現地の方とお話する機会もたくさんあり、とても楽しかったです。自分の言いたいことが相手に伝わったり、相手の話していることが分かったりすると、とても楽しかったし、分からなくても、一生懸命聞こうとして下さる姿勢がとても嬉しかったです。今回の研修で学んだこと、感じたことを大切に、今後に生かしていきたいです。

高2女子

私は6日間のイギリスでの海外研修で多くの人と出会い、様々な人の価値観に触れることが出来ました。特に、自分の環境に対する考えは大きく変わりました。私はSGH課題研究チームに入って環境により強く関心を持つようになりましたが、実際に自分から環境により取り組みをしたいとまでは思っていませんでした。しかし、湖水地方の美しい自然を見て移住したいと思うくらい感動し、その美しさを維持している環境保護団体「ナショナルトラスト」に興味を持ちました。ナショナルトラストが正社員の6倍の人数のボランティアの活動で成り立っていることにはとても驚きました。日本では考えられないことだと思います。日本では土地の開発と環境保護のバランスが悪いという課題があることに気づき、日本もナショナルトラストの活動を見習い広めるべきだと感じました。

私はもう一回湖水地方に行ってナショナルトラストのボランティア活動に参加しようと思います。そして、私のように、多くの人の環境保護への見方が変わることを願っています。

高2女子

今回のイギリス研修で最も心に残ったのは、研修に参加いただいた方々を招いての生徒の報告会・夕食会です。まず、報告会では、今までの研究の内容を英語で発表しました。原稿を忘れてしまったりしましたが、参加していただいた現地の方が優しく微笑みながら見てくださっていて、嬉しかったです。ここで発表したことを次の夕食会で覚えて、話してくださったりして、自分の英語がしっかりと伝わっていると実感することができ、自分に自信を持つことが出来ました。また、報告会では発表の後、発表した内容について話し合う時間があり、そこでこれからの研究のアドバイス等を頂きました。特に、イギリス人の環境保護に対する意識について伺うことが出来、今後の研究に役立てたいと思います。その後の夕食会では、湖水地方財団の方とお話することが出来ました。通訳の方を交えずに会話することが出来るか不安でしたが、思いの外楽しめました。これから環境について疑問に思うことがあれば連絡先も交換させてもらい、収穫の多い一日になりました。とても充実した海外研修になって、楽しかったです。

高2女子

初めての海外旅行でとても緊張していましたが、そんな思いもすぐ吹っ飛んでしまいました。それほどイギリスでの6日間にわたる研修は、毎日が新しい出会いと発見に満ち溢れており、とても刺激的なものでした。

4日間滞在した湖水地方では、雄大な自然と人間の文化的活動の関わりを実感できる場面を多々経験することができました。実際に見てまわったことで、自然を維持していくことがどれほど大切で大変なことかということ、そして、今のあの湖水地方の景色を守ってきた人がいたということを実感できました。

中でも、ピアトリクス・ポターの展示を見たことや、自分たちの研究発表後の夕食会でのイギリスの方々とのお話は印象深く心に残っています。湖水地方を知る上で欠かせないのはナショナルトラストですが、その過去、リアルな今の現状、未来について学べました。あっという間の6日間でしたが、語りつくせないほどの経験を積むことができました。

高2女子

自然は博物館か。SGHイギリス海外研修は私にとってこの問いと向き合う大きな7日間になりました。きっかけはナショナルトラスト運動についての講演を聞いたことでした。日本での自然保護活動とイギリスのナショナルトラスト運動は少し違っているように思えました。日本での自然保護活動は、昔のままの自然をそのまま維持していくという意味があるように思えます。人や技術が大きく手を加えなかった時代の自然をそのままの形で持続することを重視しています。イギリスのナショナルトラスト運動は、生きる自然に寄り添っていました。時代により変化する気候、土壌の状態、人間の技術力。それにあった木を植え、自然次第も時代に馴染めるように少しずつ変化させていました。

技術革新を徹底的に突き詰めれば、自然保護は邪魔な活動に過ぎません。逆に自然保護を突き詰めれば、技術革新はできません。2つの相反するもの。しかし、どちらも私たちが身体的、精神的に健康に生きるために必要なものです。ナショナルトラスト運動はこの2つの事柄を反対のものとして捉えるのではなく、共存できるものだと考えていることに私は気づきました。これらが寄り添いあえたならば世界は持続可能だと私は考えます。自然も技術も時代によって移り変わっていくものです。そして、持続可能な社会のためには自然も技術も移り変わっていかなければならないものかもしれません。自然は博物館ではない。そう教えてくれた湖水地方での経験を忘れずにこれからの私の研究にも生かしていきたいです。

(v) JICA研修生との交流

- 1 日時 : 2018年11月12日(月) 16:30~18:30
- 2 場所 : 公益財団法人 国際湖沼環境委員会 (ILEC) 事務局
- 3 内容 : JICA研修生との交流
- 4 対象生徒 : SGH課題研究チーム16名



交流したJICA研修生は、流域管理に関わる行政者や研究者であった。本校SGH課題研究チーム16名が参加した。開会の後、本校生徒が英語による研究発表をおこなった。その後3グループに分かれ、それぞれに5名ずつJICA研修生が加わり、自由な意見交換という形式で交流を行った。前半で自身が取り組む課題研究の概要を説明し、それに対し意見をもらった。各国の文化的な背景が異なるからこそ、様々な意見が出され、生徒も興味深く耳を傾けていた。後半は自身のこれからに目を向け、将来の夢、または英語に対する相談を行っていた。英語や各国の話等、幅広い話題の中で交流が出来た。研修生はネイティブではなかったため、独特の発音に会話の難しさを感じていたようであった。しかし、異文化に触れるという点でとても良い経験となった。

(vi) ニューヨーク ラガーディア芸術高校の学生と文通

本校生徒の親戚の方がニューヨーク市立ラガーディア芸術高校(LaGuardia High School of Music and Art and Performing Arts)の日本語教師をしておられることがきっかけで、2017年より、日本語を学習している現地の生徒たちと、本校SGH課題研究生との文通が始まった。



ラガーディア芸術高校の学生

(vii) 課題研究

課題研究チームは、ほぼ週1回のミーティングで、課題研究についてのノウハウを学び、日常の研究活動を通して研究発表・論文発表を行った。以下にはミーティングの内容を示す。

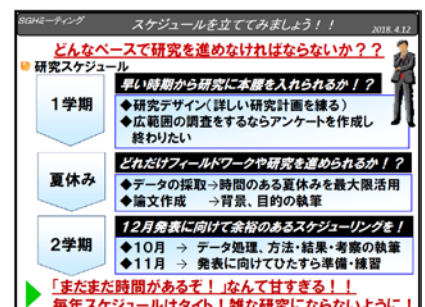
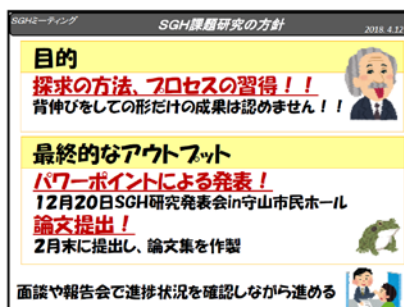
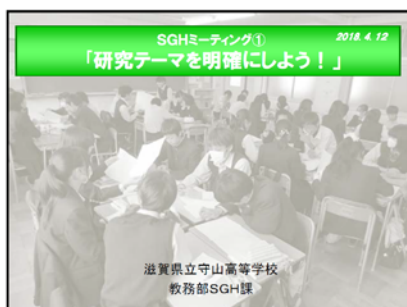
①ミーティングでの学習内容

平成30年度 SGHミーティング記録

活動日	内容
4月10日(火)	課題研究とは、テーマの探索
4月17日(火)	テーマの探索、論文から見た研究内容
4月24日(火)	論文検索指導
5月 1日(火)	アンケートの作成方法
5月22日(火)	研究報告会①、テーマ発表会①
6月 5日(火)	研究報告会②、テーマ発表会②
6月26日(火)	テーマの深化について
7月10日(火)	夏休みの課題研究、今後のスケジュール
7月17日(火)	夏休みの課題研究、フィールドワーク
9月11日(火)	研究報告会③、テーマ発表会③
9月18日(火)	研究報告会④、テーマ発表会④
10月16日(火)	データの分析について、統計について
11月 6日(火)	プレゼンテーション指導①、論文作成指導①
11月13日(火)	プレゼンテーション指導②、論文作成指導②、論文の構成、
11月20日(火)	プレゼンテーション指導③、論文作成指導③
12月 5日(火)	プレゼンテーション指導④
1月 8日(火)	論文作成指導④

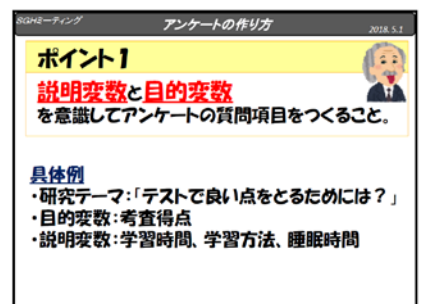
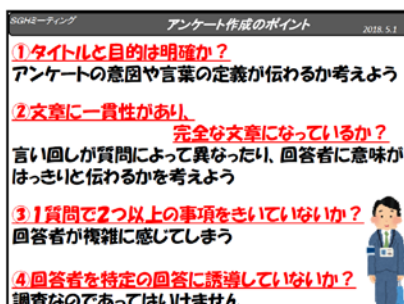
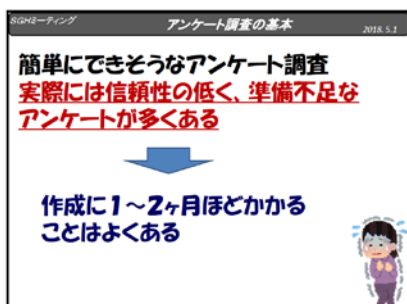
②ミーティング内容

第1回 「課題研究とは」 ◆パワーポイント資料 (全18枚から3枚を抜粋)



第4回「アンケートの作成方法」

◆パワーポイント資料 (全16枚から3枚を抜粋)



第9回「データの分析について」 ◆パワーポイント資料 (全24枚から3枚を抜粋)

SGHミーティング わかりやすくデータを示す 2018.10.16

◆調査して得たデータを示す

- 表で示す
表で示すメリット、デメリットは??
- グラフで示す
縦軸と横軸は何?
何についてのグラフを示す?
棒グラフ?円グラフ?散布図?

データ全体を見て、有効な項目を考える

例:年齢別で意識の違いに差がある
意識の高い人と低い人で差がある
認知している人としていない人で価格に差がある

SGHミーティング 平均値の信頼度 2018.10.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10.57	9.72	10.87	9.45	7.11	10.16	7.55	14.00	12.09	10.88

平均10.24

真の値の推定値を求めるためには...

- ①同じ実験を繰り返して平均の平均を出す
(平均値でヒストグラムをつくる)
- ②標準誤差を推定する

10.24±0.64

計算で求めることもできる

- ・今回の平均→平均の平均
- ・計算式を用いて標準誤差をだす

SGHミーティング 検定について 2018.10.16

③平均値の差の分布の図を描く

平均値に差が出る確率を計算する

統計ソフトが勝手にしてくれるのでそんなに大変な作業ではない

④標本における平均値の差以上となる確率を計算する

平均値の差の分布から、標本における平均値の差以上となる確率(p値)を計算する

p値が有意水準より小さければ帰無仮説は棄却される。 $p \leq 0.05$ などと表記

第17回「論文作成について」 ◆パワーポイント資料 (全11枚から3枚を抜粋)

SGH課題研究チーム ミーティング 図・表の表記 2018.1.15

図・表には必ず番号とタイトルをつけましょう!

図は下、表は上に書きましょう

図1. ○○の関係

表1. ○○の関係

10代	20代	30代	40代	50代

他の文献も参考にしながら、作成しましょう!

SGH課題研究チーム ミーティング 引用文献・参考文献 2018.1.15

引用文献と参考文献は違う!?

第一線の研究の中ではあまり区別されていない

厳密に言うと少し違う

- ・本文中に内容を書ける → 引用
- ・論文作成上基礎知識を得る上で読んだが、本文中に出てこない → 参考

SGH課題研究チーム ミーティング 今後のミーティングの予定について 2018.1.15

◆指示された形式に従って論文を作成する

2月20日:課題研究論文提出

1月25日:一次提出日

できたところまで提出!!
なるべく進めておけばお得かも!?

③今年度の課題研究指導方針

今年度の課題研究指導のポイント①
課題研究参考図書「課題研究メソッド」の導入

課題研究を進める上で必要な知識や情報を得ることができる

今年度の課題研究指導のポイント②
ICTを活用した論文検索指導

実際に自分のテーマの関連論文を検索しながら、「論文の見つけ方」「論文を読む重要性」を学ばせることができた。

今年度の課題研究指導のポイント③
大学と連携した課題研究指導

京都大学大学院地球環境学堂 シンガー准教授による研究手法に関するレクチャー

滋賀県立大学環境科学部 丸尾教授による琵琶湖環境、分析手法に関するレクチャー

研究者による専門的な指導を受けることができた

今年度の課題研究指導のポイント④
外部機関と連携した課題研究指導

特定非営利活動法人 碧いびわ湖 によるフィールドワークに関するレクチャー

アイ・シー・ネット株式会社 による発展途上支援に関するレクチャー

外部の方々による専門知識を活かした指導を受けることができた。

4 その他の取り組み

(i)「知の最先端」体験研修

- 1 目的 ①「知の最先端」に接することで、学習意欲の一層の向上を図る。
②知的好奇心を満たし、視野を広げ、今後の進路選択の一助とする。
③「持続可能な社会の実現」に向けて、自らが取り組む研究課題を見つける。
- 2 日時 2018年7月31日(火)～2日(木)
- 3 行き先 東京大学大学院(柏キャンパス)、東京大学(本郷キャンパス)
早稲田大学(早稲田キャンパス)、慶應義塾大学(三田キャンパス)
- 4 内容 研修前 サステナビリティに関する課題あり
事前に課題図書を読み問いに答えて提出
7月31日(火) 東京大学大学院(柏キャンパス)新領域創成科学研究科にて
田中俊徳博士によるアクティブラーニング型授業(講座)体験
宿題の課題図書に関しての講座
夜はホテルで関東にいる本校卒業生と座談会
8月1日(水) 東京大学(本郷キャンパス) キャンパス参加
8月2日(木) 早稲田大学(早稲田キャンパス) キャンパス見学
慶應義塾大学(三田キャンパス) キャンパス見学
研修後 研修レポート作成(1人A4サイズ1～2枚)

●事前学習

- 1 課題図書『定常経済は可能だ!』及び関連する資料を(自分で探して)読んだうえで、以下の三点について考えてくる。

提出締切 7月17日(火)13時

- (1) GDP(国内総生産)という言葉聞いたことがあると思います。GDPはどうやったら増えるのでしょうか?調べてきてください。また、GDPに代わる「豊かさの指標」として、あなたなら、どのようなものを考えますか?考えてきてください。
- (2) 課題図書では「持続可能性の三つの条件」が示されています。持続可能な社会を構築する上で、あなたが考える「四つ目の条件」は何ですか?理由も一緒に考えてください。
- (3) サステナビリティ学では「食」に注目が集まっています。食糧の生産・流通・消費の過程で、森林が切り開かれ、多くの化石燃料や化学肥料が用いられています。結果として、生物多様性の損失、気候変動、持続不可能な窒素やリン、水の循環が問題となっています。現代社会における「食」の問題点を具体的に挙げ、それに対して、どのような解決策があるかを考えてください。身近な事例でも構いません。

●1日目午後: 田中俊徳博士によるアクティブラーニング型授業(講座)

東京大学大学院(柏キャンパス)新領域創成科学研究科にて

サステナビリティの基本をスライドで学習した後は、事前学習で考えて提出したレポートについて、田中先生から生徒に質問を投げかけられる。大学生に行っている授業(講義)の短縮版ということではあったが、分かりやすい説明で生徒にも大変好評である。



●1日目夜：本校卒業生と座談会

- 1 日 時： 2018年7月31日（火） 20:00～22:00
- 2 目 的： 本体験研修参加者が、関東の主要大学で学ぶ本校卒業生と交流することを通じて、自らが進路を選択する際の一助とすること、ならびに学習に対する更なる意欲の向上を図る。
- 3 場 所： 「オリンピックイン神田」地下1階会議室
- 4 内 容
 - (1) 卒業生自己紹介・学部学科の紹介
 - (2) 大学の紹介
 - (3) 大学生活・キャンパスライフ
 - (4) 想像していた大学生活と現実とのギャップについて
 - (5) 高校時代を振り返って・・・
 - (6) 質疑応答
 - (7) 後輩へのメッセージ
 - (8) フリートーク（終了時間まで）
- 5 卒業生（アドバイザー）

早稲田大学 スポーツ科学部	3回生	男	2016卒
慶應義塾大学 商学部	2回生	女	2017卒
筑波大学 情報学群	2回生	男	2017卒
電気通信大学 情報理工	1回生	男	2018卒
東京外国語大学 言語文化	1回生	女	2018卒

●2日目：東京大学オープンキャンパス

●3日目：早稲田大学キャンパスツアー・慶應義塾大学見学



●体験研修参加者アンケート結果

2018知の最先端体験研修 アンケート結果		あてはまる	ややあてはまる	ややあてはまらない	あてはまらない
設問1	体験前の意識について 研修に参加する前から				
1	1.「最先端の研究」に携わってみたいと思っていた	8	15	5	2
2	2.「サステナビリティ」が意味する内容を知っていた	2	11	9	8
3	3.「持続可能な社会の実現」のために役立ちたいと思っていた	6	11	13	0
4	4.「グローバルな課題」に取り組みたいと思っていた	8	12	10	0
5	5.「語学力」の必要性を感じていた	13	13	4	0
設問2	体験について				
1	1. 東京大学大学院 柏キャンパスの印象は良かった	25	4	1	0
2	2. 田中俊徳先生の講義(授業)は良かった	23	6	1	0
3	3. 先輩との座談会は良かった	16	13	0	1
4	4. 東京大学本郷キャンパスのオープンキャンパス参加は良かった	25	5	0	0
5	5. 早稲田大学早稲田キャンパス見学は良かった	3	17	9	1
6	6. 慶應義塾大学三田キャンパス見学は良かった	6	15	8	1
設問3	体験後の意識について 研修に参加して				
1	1. さらに「最先端の研究」に携わってみたいと思った	12	16	2	0
2	2. さらに「サステナビリティ」が意味する内容の重要性を理解できた	15	14	1	0
3	3. さらに「持続可能な社会の実現」のために役立ちたいと思った	15	15	0	0
4	4. さらに「グローバルな課題」に取り組みたいと思った	16	12	2	0
5	5. さらに「語学力」の重要性を認識した	18	11	0	1

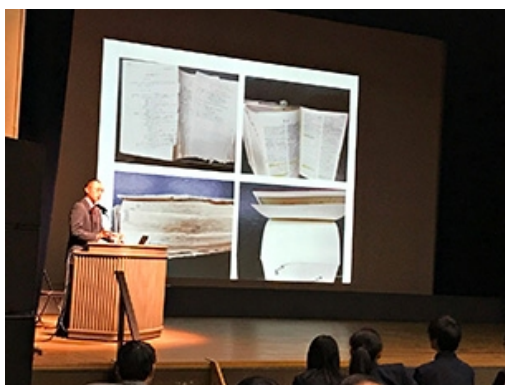
(ii)「SGH総学」外務省特別講座

●外務省 大澤 暁 氏による講演

- 1 目的 外交の第一線で活躍する現役の外務省外交官による講演を通じて、本校生徒の世界情勢や国際問題に対する理解や関心を深め、生徒たちの将来の進路選択に資する。
- 2 日時 2018年11月8日(木) 6限～7限
- 3 場所 守山市民ホール(小ホール)
- 4 対象 本校高校1年生 ならびに本校教職員
- 5 講師 外務省欧州局ロシア交流室 大澤 暁 氏
- 6 論 題 (テーマ・講演内容)

講演テーマ：「高校生の皆さんにお伝えしたいこと」

- (1) 「外務省は何をすることか」について
- (2) ご自身が外務省に入るまで(高校時代・大学時代)
- (3) 外務省での仕事について
- (4) 「外務省で仕事をするということ」について



大澤先生ご講演(2018.11.8) アンケート集計結果

滋賀県立守山高等学校

クラス	非常に良かった	良かった	どちらともいえない	良くなかった	回答合計	無答	当日出席	当日欠席 (公欠含む。)	クラス 在籍数
高1-1	18	19	0	0	37	2	39	0	39
高1-2	16	21	1	0	38	0	38	2	40
高1-3	10	26	2	0	38	1	39	1	40
高1-4	17	20	0	0	37	2	39	0	39
高1-5	10	29	1	0	40	0	40	0	40
高1-6	11	28	0	0	39	0	39	1	40
高1-7	10	26	4	0	40	0	40	0	40
合 計	92	169	8	0	269	5	274	4	278
回答合計に 対する割合	34.2%	62.8%	3.0%	0%					
	97%								

5 課題研究の発表

(i)SGH 研究発表大会

平成30年12月20日(木)9:20から守山市立守山市民ホールにおいて開催。本校中学・高校全生徒に加え、運営指導委員(山敷庸亮先生)、県内外から来賓約20名、保護者約40名が参加。「SGH5年間の取り組み」と下記4本の研究発表を行った。以下に概要とアンケート結果を示す。

平成30年度 SGH研究発表大会



滋賀県立守山中学・高等学校



平成30年12月20日(木) 9:20~12:00

於: 守山市民ホール

【日程】 ※現地集合・現地解散

- 8:50 入場開始・受付(生徒は受付不要)
- 9:15 生徒点呼終了
- 9:20 開会・オープニング映像
- 9:25 校長挨拶
- 9:30 課題研究成果発表(3チーム×各15分:質疑応答含む)
- 10:15 休憩(10分)
- 10:25 課題研究成果発表(1チーム×各15分:質疑応答含む)
- 10:40 SGH5年間の取り組みについて発表(20分)
- 11:00 講評(運営指導委員)
京都大学大学院総合生存学館 山敷庸亮 先生
滋賀県琵琶湖環境科学研究センター 内藤正明 センター長
- 11:40 閉会挨拶

※各クラス美化委員は、クラス席周辺のゴミ拾いをお願いします。

※先生方より連絡がある場合は、閉会時をお願いします。

タイトル	① 系外惑星の一般普及化へ向けた研究
メンバー	白子夏暉、初岡知世、小川大智(ハビタブル研究会)
内容	私たち系外惑星チームは、より多くの人に系外惑星について知ってもらい、そのイメージが一つにとらわれないようにするために、京都大学大学院総合生存学館と協力して活動を行っています。今回は、主な活動であるイメージ図制作に加え、初めての試みである京都大学近隣の小学校の生徒を対象とした系外惑星の学習会についても発表します。また、ハビタブルゾーンといった基本用語の説明も行いますので、よく分からないから不安という人も是非ご覧ください。

タイトル	② 本校の避難訓練の在り方を通じて防災について考える
メンバー	脇捺夢、石堂文菜、畑幸彦、高島裕登
内 容	日本は近年、東日本大震災や熊本地震などの大地震に見舞われています。また、南海トラフに起因する地震が今後30年以内に起こる可能性は70～80%、そしてその際、滋賀県には震度6強の揺れが起こると想定されています。ところで東日本大震災が、各地に甚大な被害を及ぼしたなか、岩手県釜石市内の児童・生徒の多くは無事に避難できました。現地で繰り返し行われてきた防災訓練がその要因と言われています。防災訓練を通じて日頃から意識を高め、災害時どのように行動すべきかについて把握しておくことが、如何に大切かを示しています。そこで本研究では、本校での私たちの防災意識について考察し、より良い避難訓練の在り方を模索していきます。

タイトル	③ 食べるだけで琵琶湖を守れるってホント？ ー環境こだわり農産物の「真実」に迫るー
メンバー	久米彩夢、東山結衣、本城玲奈
内 容	滋賀県独自の農林水産物認証制度である「環境こだわり農産物」は人にも琵琶湖にも優しいにもかかわらず、あまり店頭に並んでいないのが現状です。そこで私たちは、環境こだわり農産物のシステムそのものに問題があるのではないかと考え、消費者・生産者・販売者・行政の四方向へのインタビュー調査やアンケート調査などを通じてこれらが抱える問題点を明らかにし、その原因と具体的な解決策を考察しました。

タイトル	④ 滋賀県における持続可能な水草循環システムの構築に向けた取り組み
メンバー	馬屋原実南、江南智香、野田彩子、陌間祐香
内 容	現在、琵琶湖では水草が大量繁茂しています。それにより、湖流停滞や水生生物の窒息などの問題が引き起こされています。滋賀県は対策として水草を刈り取り、有効活用するために堆肥化し、無料で配布しています。刈り取りに必要な高額な費用はすべて税金で賄われており持続可能ではありません。そこで、水草堆肥を活用し、刈り取りにかかる費用を補う方法を検討するために、トマトを育て、その成長や実に関するの分析をしたり、地元の方にアンケート調査を行ったりしました。この取り組みを通して、琵琶湖の環境保全に貢献するとともに、滋賀県の方々に環境の意識を高めていただきたいと思います。

※ 発表内容詳細は ②各種資料にパワーポイントのデータを掲載
③生徒課題研究論文に論文掲載

平成30年度 SGH 研究発表大会 アンケート結果 感想・意見まとめ

研究発表大会を総合しての評価

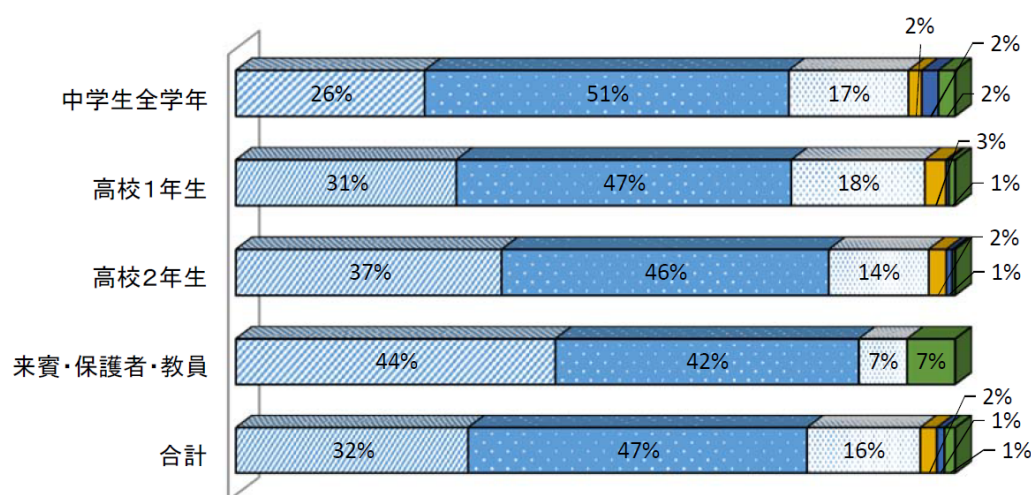
5 4 3 2 1
 良い ←————→ 良くない

	5	4	3	2	1	無	計
中学生全学年	57	110	36	4	5	5	217
高校1年生	73	111	44	7	1	2	238
高校2年生	91	112	34	6	2	1	246
来賓・保護者・教員	20	19	3	0	0	3	45
合計	241	352	117	17	8	11	746

平成30年度SGH研究発表大会 アンケート集計結果

研究発表大会を総合しての評価

5 4 3 2 1 無



上記アンケート結果より、⑤良いと④ほぼ良いが8割近くを占める結果となり、今年の研究発表大会も概ね成功したと考える。以下にアンケート用紙に記入されていた意見を列挙する。

【生徒アンケート】

■①系外惑星の一般普及化へ向けた研究

- ・もともと惑星に興味があったので、この研究をきいてもっと惑星に興味をわいてきた。細かいところまでしっかり調べて、とても立体的な絵を描かれていてすごいと思った。
- ・惑星の説明がとても分かりやすかった。もっと知りたいなと興味を持った。
- ・自分と同じ高校生が、世界だけでなく宇宙に目を向けて研究していることに驚かされた。
- ・系外惑星は私たちとはほど遠いと思っていたけど、とても身近に感じて興味が出てきた。NASA のイメージにとらわれず、様々なイメージを考えるという発想はすごいと思った。小学校にも発表をしに行っていると聞いて、普及化への取り組みも積極的に行っているのだから今後の活躍に期待したい。

■②本校の避難訓練の在り方を通じて防災について考える

- ・避難訓練で本物の防災設備を使うという案がとても良いと思った。防火扉もはしごも、ただあるだけで使い方はまったく知らないんで、ぜひ一度使ってみたい。
- ・実用的な内容で分かりやすかった。避難訓練で②の案を導入したらいいと思う。
- ・守山高校の訓練は不十分だと感じていたので、サイレント訓練はぜひ実施して欲しい。昼休みに火事や地震が起きる可能性もあるので、みんながバラバラな行動をしていて、先生方も職員室にいらっしゃるような状況できちんとそれぞれの命を守れるようにしておく必要もあると思う。

■③食べるだけで琵琶湖を守れるってホント？-環境こだわり農産物の「真実」に迫る-

- ・今回の発表のうちいくつかは去年からの続きだったようで、去年からの変化を見られたのがよかった。特に③については、去年の弁当の発案から今年はおにぎりを実際に販売していて、研究が進んでいるなど感じた。
- ・大学や企業、地域と連携して研究や商品作りなど、自分が今まで知らなかったことをしている人がいることを知って、尊敬し、自分ももっと様々なことに挑戦してがんばらなければならないと、良い刺激になった。特に口で言うだけでなく、実際におにぎりをつくって販売した③のグループはすごいと思った。
- ・環境こだわり農産物というのを今まで知らなかったんで、これからは積極的に買おうと思った。でも、まだまだ認知度が低く、環境保全ができるほどではないと思うので、環境こだわり農産物をアピールしていく必要があると思った。
- ・たとえ価格が高くても、環境に良ければそちらの食品を選ぶ人が多くて、とても意識が高いなあと思った。これからは値段だけでなく、環境面も考えて食品を選びたいと思った。

■④滋賀県における持続可能な水草循環システムの構築に向けた取り組み

- ・部活に行くときにいつもトマトを育てている所を見ていて、とても大切に育てていたのすごいなと思った。いろんな所へ行っている話を聞いていて、分かりやすくて楽しかった。
- ・水草堆肥により、水草を刈ったり除草剤をまくのを防ぐだけでなく、農業に利用できるという点が素晴らしいアイデアだった。
- ・水草堆肥を用いたトマトと用いていないトマトの成分を分析していたのがすごいと思った。データ化されているから分かりやすいし、納得できた。どのグループも細かい所まで研究していて、今後の活動も今の良い状態で続けて私たちに伝えてもらえたらと思った。

■その他

- ・今までSGHの課題研究チームがどのような活動をしているのか見たことがなかったから、活動内容が知れて良かった。想像していた以上に企業や地域などと連携して活動していることに驚いた。あるテーマについて調査するだけでなく、そこで得られた結果からまた次に行動を起こしていることがすごいと思った。これからは頑張ってもらいたい。
- ・どの課題研究もアイデアにとどまらず、自分達で足を運んでしっかりと研究できていたので説得力がある発表だった。SGHがなくなってしまうのはもったいないと思った。
- ・5年間見てきた中で一番良かったと思う。何年間が先輩の研究を引き継いでこられているものは、内容が深くて良かった。
- ・私たちの生活に直接関わってくるような研究内容だったので、聞いていて面白かった。SGHの人がいろんな活動をしているのを知って、その行動力がすごいと思った。
- ・系外惑星や環境こだわり農産物など、初めて知ったことが多かった。環境を守るためだったら、すこしくらい高くても買ってみようかなと思った。また、パワーポイントが分かりやすく言葉も丁寧だったし、どんな質問にもがんばって答えようとしていてすごいと思った。もうSGHはなくなるので入れないが、「持続可能な社会」について調べる機会を作って、自分なりに考えを深めてみたい。
- ・専門用語が多く、中学生には意味が分かりにくいところがあったので、もう少し分かりやすく説明して欲しい。
- ・全グループのパワーポイントがわかりやすく工夫していて参考になった。
- ・スライドの字が小さくて見えにくいものがあった。スライドの資料などを配付して欲しい。
- ・話し方が上手で、興味がひかれる部分が多数あった。また今年は、今までに比べて実際に行ったということも多く、とても面白かった。しかし、今年の発表ではデータの使い方に関してつまづきそうな部分がたくさんあったように思う。
- ・質疑応答の時間が短いように感じた。また、地域での取り組みはたくさんできているが、グローバル視点は薄かったように思う。

【来賓・保護者アンケート】

■①系外惑星の一般普及化へ向けた研究

- ・研究テーマが持続可能性とどう関連するのかを明示した研究のねらいがプレゼン内にあるとさらに良かったと思う。
(例：系外惑星の認知度が向上することで研究がすすみ、地球上の資源が限界に達した際に役立てる、等) 質疑で「具体的な利点は？」とあったが、まさに重要な視点をついていてさすがだと思った。非常に高いレベルの研究をされていることが伝わるだけに、研究のねらいとまとめがあいまいだったことが少し気になった。
- ・系外惑星普及の必要性をもう少し詳しく知りたかった。
- ・自分たちの興味を持った分野に対して、大学と共同研究し、また子供たちへのワークショップを開くなど、社会貢献していることに大変驚いた。系外惑星のイメージを一般の人に知らせることで、地球外生命体への興味やイメージをふくらませることにつながると思うので、今後の普及活動を継続して取り組んで欲しい。

■②本校の避難訓練の在り方を通じて防災について考える

- ・ねらいの提示、先行研究の引用等の手順をふまえたプレゼンで、聞いていてとてもわかりやすく、説得力のある発表だった。提言されていた新しい避難訓練の効果の実証（1クラスで実験してみる等）を試みた跡などがあればなおよかったと思う。
- ・学校生活の中での身近なテーマを考察できていた。様々な災害に応じた避難方法を学校に提言できるように活動をがんばって欲しい。地域や国によって、起こる災害は異なるので、様々な状況に合わせた避難方法、対処方法を考え出すと更によいのではと思った。

■③食べるだけで琵琶湖を守れるってホント？-環境こだわり農産物の「真実」に迫る-

- ・実際にインタビュー、販売、アンケート調査を行うなど実践的で、深く探究されていると思った。ねらいの設定等もわかりやすく、イタリア・広島との比較など論の1つ1つに裏付けがあり、研究としてしっかり成り立っていた素晴らしい発表だったと思う。フロアからの質問も的確で、今後発表機会があるならば、琵琶湖の環境への影響と農業面積での比較を入れられると良いと思う。
- ・環境こだわり農産物の販売、アンケートを通して広めるための方法がわかり、とても良い発表だった。企業との共同開発はぜひ実現してほしい。ただ、発表テーマの琵琶湖を守るというところまで具体的に発表できていないので、より深く発表できればなお良い発表になったと思う。

■④滋賀県における持続可能な水草循環システムの構築に向けた取り組み

- ・リサーチクエストがしっかり立てられている点がよかった。文理総合型研究という大学でもできない新しい研究のあり方の提示が行われていると感じ、このSGH事業の可能性を感じた。大学と共同研究を行いつつも、自分たちで問いや方向性を主導し、結論をつむぎ出している点が素晴らしい。どういう対象に売っていくのが効果的なのか等も提言していただけたらと思う。
- ・トマトの実の味の比較はどうだったか？購入する側からすると味も大切。

■その他

- ・全体として地域に根ざした取り組みの中で、質の高い教育が行われていると感じた。
- ・どの研究も素晴らしかった。15分という短時間に集約するのはもったいないと思う。発表時間がもう少し長くてもよいのではないかな。
- ・プレゼン資料がどれもよくできていて見やすかった。しかし発表の口述が早口で、画面とともに次々に進むので、なかなかついていけなかった。
- ・生徒の質問の質がすごいのは驚いた。どの質問も的を射ていて、ぜひそういった点（矛盾点）をきちんとつめていく研究にしていってほしい。
- ・SGHの5年間の研究を今後どのように継承していかれるのか非常に興味がある。
- ・自分たちでテーマを決め、大学や各研究機関にお世話になり、こうして発表の場があるというのは、素晴らしい取り組みだと感じた。
- ・どの発表も堂々としていて素晴らしかった。が、質疑応答に入ると回答があいまいだったので、どのような質問があるか、疑問があるか、たくさん考える必要があると思う。それによって研究発表も内容が濃いものになると思う。

【教員アンケート】

■①系外惑星の一般普及化へ向けた研究

- ・小学生への実践などがあり、興味をもってもらう工夫がされていてよかった。中学に宇宙の単元があるので、中高一貫校ならではの取り組みとして中学に授業にいつてもよいのではないかな。
- ・広報活動は良かった。ただどのように好評だったかが知りたかった。
- ・系外惑星とサステナビリティの関連がわからない。

■②本校の避難訓練の在り方を通じて防災について考える

- ・生徒たちからこの内容が出るということは、大人側もきちんと考えなければ！ということにつながると思う。
- ・研究といえるほどの深みは感じられなかった。発表内容以外に要素はあったのか？防災について考えることは大切だが、内容的にはみんな考えているレベルで終わってないかな。
- ・アンケート対象が本校生のみという点が弱い。その点に対するコメントも欲しかった。
- ・被災経験の有無と災害の備えの円グラフについて、逆に備えがない人の被災経験の割合があればよかった。

■③食べるだけで琵琶湖を守れるってホント？-環境こだわり農産物の「真実」に迫る-

- ・実際におにぎりの販売にこぎつけたのはすごいと思った。大きなステージでプレゼンテーションするSGHの生徒たちを見ていた他の生徒たちにとっても、プレゼンの仕方（形式）や着眼点など、いろんな学びができたと思う。
- ・イタリアと日本の農業と比較するデータについて。イタリアと日本の農業従事者割合などあれば、農業の規模が更にわかったのではないかな。

■④滋賀県における持続可能な水草循環システムの構築に向けた取り組み

- ・生育実験といい、アンケートの内容といい、十分に説得力があった。
- ・味も気になる。数%の反対していた方の理由が知りたかった。

【運営指導委員の先生方からの講評】

■京都大学大学院総合生存学館 教授 山敷庸亮 先生

中高一貫の強みを生かし、文化・スポーツ・研究力共に総合的に成果が出ており、“守山”への誇りを感じた。イギリス湖水地方への海外研修も素晴らしい内容である。

①系外惑星チーム

小学生とのワークショップも京都新聞に取り上げたほど好評で、イメージ図はNHKスタッフも認めるほどのクオリティである。今後、後輩を育成し、継続して研究が進められるように期待している。

②防災チーム

阪神淡路大震災や熊本の地震など、実際の復興はまだまだであるのに、我々は日常生活の中では防災に対する意識を忘れがちである。防災意識を広めることが非常に大切である。

③環境こだわり農産物チーム

環境こだわり農産物の加工品であるおにぎりの販売まで持っていったことは大きな成果である。今後は、どのようにおにぎりを販売するのか、販売で得た利益をどのように活用するかまで戦略を立ててみてはどうか。

④水草チーム

琵琶湖の水草の量は年によってかなり差がある。水草堆肥をブランド化し、再利用することで滋賀県へアピールし、行政を動かすことができればよい。

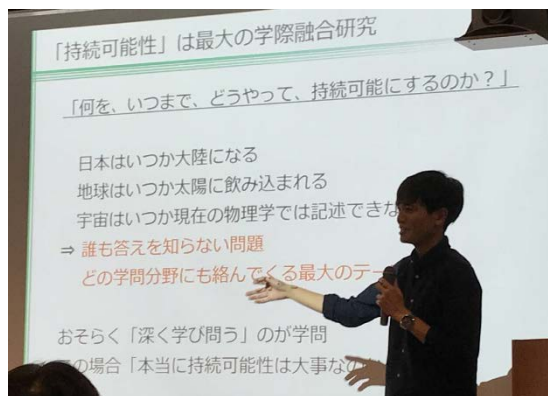
⑤5年間の取り組み

様々なテーマで研究に取り組んできたことは素晴らしいが、卒業すると、その研究や成果が認知される前に終わってしまうことが多々ある。研究を継続させることが非常に大切であるので、ぜひ、後輩につなげていってほしい。

(ii) 滋賀県高校生研究発表集会 with 京都大学

①平成30年6月10日(日) 京都大学国際科学イノベーション棟

特別講義『高校生の学びが、大学の新しい研究を生み出す！？』と題して、京都大学講師、大学院生から自身の研究内容を踏まえた講義を受講した。その後、京都大学講師、大学院生と高校生を交えたパネルディスカッションを行った。各学問分野の専門的な話に加えて、高校での学生生活や受験勉強の方法など生徒にとって大変興味深い内容であった。



②平成30年12月26日(水) 野洲文化小劇場

京都大学連携指定校の生徒による研究発表及びポスターセッションが行われ、その後、連携指定校の各校代表1名と京都大学若手研究者とのパネルディスカッションが行なわれた。研究発表の講評や研究の心構え、経験談などを交え、研究の進め方について討議された。

- ・研究発表
「水草堆肥を用いて育てられた農作物の価値に関する研究」
- ・ポスターセッション
「守山ホテル再生プロジェクト」
「守山高校における防災意識に関する研究」



※発表内容詳細は ②各種資料にパワーポイントのデータを掲載
③生徒課題研究論文に論文掲載

(iii) ホタル再生プロジェクト(P15～16 に掲載)

(iv) 40 億人にためのビジネスアイデアコンテスト(P17～18 に掲載)

(v) ハビタブル研究会(太陽系外惑星の研究)(P19 に掲載)

(vi) SGH 甲子園(3 月 23 日にプレゼン 1 チーム、ポスター発表 1 チームが発表)

6 運営指導委員会

(i) 第1回運営指導委員会

日時：2018年8月28日(水) 14:00～

場所：滋賀県立守山中学・高等学校 CALL 教室

1 開会挨拶

滋賀県教育委員会事務局高校教育課

滋賀県立守山中学・高等学校長

2 日程説明

3 出席者紹介

滋賀大学	位田 隆一	学長
滋賀大学経済学部	中野 桂	教授
京都大学大学院総合生存学館	山敷 庸亮	教授
京都大学教育学研究科	石井 英真	准教授 (ご欠席)
滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	内藤 正明	センター長
滋賀銀行守山支店	青山 弘	支店長
滋賀県教育委員会事務局	澤 由紀子	教育次長 (ご欠席)
高校教育課	西川 朗	課長 (ご欠席)
	富江 宏	参事
	臼井 正士	主幹
	安田 隆史	主査 (ご欠席)
	御厨 篤志	指導主事
	寺村 和仁	指導主事
滋賀県立守山中学高等学校長	中村 隆洋	
滋賀県立守山高等学校教頭	北川 幸希	
滋賀県立守山中学校教頭	中畑 英一	
滋賀県立守山高等学校事務長	中村 憲二	
滋賀県立守山高等学校教務主任	元持 斉	
滋賀県立守山高等学校進路主任	鷲田 浩	
守山中学高等学校教務部 SGH 課	中島 宣明(主任)、吉野 欽哉(副主任)	
	山本 斉、山本 広美、小森 一貴	

4 平成30年度事業計画の説明

5 事業に関する指導助言等

<指導助言等の記録>

◆山敷先生(15時頃出張のためご退席)

守山高校の高校生による地元の環境保全への積極的な取り組み(ホテル、農産物)やイギリスの研修など、素晴らしい取り組みをしている。来年度以降、研究予算がなくなった後、何とか継続できるように、工夫してほしい。たくさんあるプロジェクトの中で、これだけは残そう、と精選することも必要かと思うが、予算やその他のサポートを教育委員会から文科省へも強く要望する。SGHやSSHは成果が見えにくいという意見や課題もあるが、グローバル人材育成(積極的な高校生)は成果が出るまでは継続することが必要なので、多方面で何とかサポート体制を組んでいただきたい。

◆青山氏

色々な改善をこの5年間やってきたと思う。今後はどのように総括するか、SGH事業としての継続の可否等、何としても続けられる体制を作っていただきたい。グローバル、サステナブル、守山の特色や売りの一つは「ホテル再生プロジェクト」。JNCファイバーズ(企業)などもホテル再生に取り組んでいる。地域社会との関わりができてきた。学校+地域の目線ができたことがこのSGHプロジェクトの良い面である。海外研修や減災プログラムなど、意識を持つ教育ができていることも、このプロジェクトの評価できる面である。あとは、どのように総括するか、まとめるか、レガシー(遺産)としてどのように残すか、が課題。守山高校の特色としてほしい。仕上げてもらいたい。

◆位田氏

3年目から関わっている。何がグローバルなのか、という問いかけをさせてもらってきたが、SGHの本来の目的にどのようにつなげるか、どのようにグローバルにつながるのか、という懸念がある。文科省の期待をどのように学校が受け止め、締めくくり、何を残してどのようにこの5年間の取り組みを守山高校に取り入れていくのか、を考えていく必要がある。SDGsを活用すれば、グローバルにつながる。これからは予算がなくてもできることを考えていかなければいけない。ディベートやフィールドワークなどの課題研究としての取り組みなどは残せるのではないかな。現1年生のは来年の研究はどうするか。海外研修は難しいかもしれないが、現地の方々とつながりはできたはずなので、活用すべき。

組み立ててきた目標がどの程度達成できたのかを（データ、英検の成果など）、何を指標にして評価するのかを明確にする必要がある。生徒がどの程度進歩したのかを検証する必要がある。卒業生にもアンケートをとるなどして、高校での3年間の取り組みが卒業後もどのように人生にSGHに取り組んでいるのかを追跡調査する。

5年間の努力の結果、やっと指導方針がはっきりしたという印象がある。教員も努力・苦勞をした結果である。高校生へむけての教育の在り方の一つの方向性が見えてきた。

◆中野氏

学校として指導方針が明確化された。今後を考えるにあたり、指導委員側がどのように受け止めるかも考えなければならない。小学校との連携授業や川ガキプロジェクトなど、とても良い取り組みである。

社会との連携について、グローバルなニュースが少ない中で、高校生が頑張っている現状の中、その成果を生かし、高大連携をどのようにサポートしていくかが、今後の継続を考えるにあたり、課題でもある。

欧米では街づくりの概念が大きく変わりつつある。例えば自転車による町づくり、デンマークなどの例もある。交通インフラの質も色々あるので、テーマ設定についても幅広く多方面から広い視点で考えてみるべき。交通、エネルギー、職業などがポイントであり、イメージがはっきりする。

◆内藤氏

4年間の研究期間を経て、守山高校の教員のレベルアップが見られた。最大の課題は教員の研修であると痛感している。

「持続可能な社会を実現する守山プロジェクト」の中身がどのようにつながっているのかが、はっきりしない。つまり、「守山が持続可能な社会になる」というのは、イメージが不明瞭。持続可能な社会を実現しようと掲げつつ、個別のテーマを集積し、どのような社会をめざすのかを意識する。滋賀県のいくつかの市は、持続可能な社会を本気で取り組んでいる。持続可能なこのような市に住みたい、守山市をこのように変えてほしい、という社会像を描き、提言するとインパクトがある。ローカルからグローバルは、モデルとして即取り上げられる可能性が大。

取りまとめの際、ヒントやデータなどもお手伝いもできると思う。

- | | |
|--------|---------------------|
| 6 その他 | 次回の運営指導委員会についての連絡 等 |
| 7 閉会挨拶 | 滋賀県教育委員会事務局高校教育課 |

(ii) 第2回運営指導委員会

日 時 : 2019年2月20日(水) 14:00～

場 所 : 滋賀県立守山中学・高等学校 CALL 教室

出席者 : 運営指導委員

滋賀大学	位田 隆一	学長
滋賀大学経済学部	中野 桂	教授
京都大学大学院総合生存学館	山敷 庸亮	教授 (ご欠席)
京都大学教育学研究科	石井 英真	准教授 (ご欠席)
滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	内藤 正明	センター長 (ご欠席)
滋賀銀行守山支店	青山 弘	支店長
滋賀県教育委員会事務局	澤 由紀子	教育次長 (ご欠席)
高校教育課	西川 朗	課長 (ご欠席)
	富江 宏	参事
	臼井 正士	主幹 (ご欠席)
	安田 隆史	主査 (ご欠席)
	御厨 篤志	指導主事 (ご欠席)
	寺村 和仁	指導主事
滋賀県立守山中学高等学校長	中村 隆洋	
滋賀県立守山高等学校教頭	北川 幸希	
滋賀県立守山中学校教頭	中畑 英一	
滋賀県立守山高等学校事務長	中村 憲二	
滋賀県立守山高等学校教務主任	元持 斉	
滋賀県立守山高等学校進路主任	鷺田 浩	
守山中学高等学校教務部 SGH 課	中島 宣明(主任)、吉野 欽哉(副主任)	
	山本 斉、山本 広美、小森 一貴	

- 内容
- 1 開会挨拶
 - 2 今年度の事業結果説明
 - 3 質疑応答
 - 4 次年度の事業予定
 - 5 運営指導委員よりアドバイス
 - 6 閉会挨拶

<指導助言等の記録>

◆青山氏

ディベートやフィールドワーク、課題研究など多くのことに主体的に取り組むことで大きく成長されたのではないかなと思う。これまでやってきたことをさらに高いレベルで続けていくこと、守高モデル、持続可能な、を学校教育に継続して取り込んでいくことを期待する。

高校生のうちからそのような視点を持つことは大変重要であり、ますます世界、日本、地域が持続可能な社会、企業、人を含めてその視点が必要。地域資源の活用さらに目を向けてほしい。SDGs の考え方、守山高校の取り組んできた研究を教育思想に残し、豊かな人間力の育成が必要。主体的に考える人材育成は社会に出てから本当に重要である。

今後の持続可能性という意味で、これまではSGH としてのバックアップがあったが、今後は限られた予算や時間の中で、これから守山高校モデルを継続してより高いものを継続して続けていっていただきたい。外部機関の協力を得て、連携して継続していただきたい。

◆位田氏

高く評価する点

・ディベート、フィールドワーク、課題研究という形で高校の教育方法論としてしっかりと確立された。授業を受けるという従来の受動型から生徒自身が課題を見つけて、調査、研究して解決に向けるアクティブな形になっていることは

今後大きな財産である。

- ・多様な内容の課題研究を通して、グループ内のみならず、お互いに問題解決に向けて意識を高めることができたのではないかと。どのように生かしていくかという提案・政策のステージまで進んでいることは評価に値するし、知的財産である。
- ・コミュニケーション力・課題解決能力というビジョンが5年間を経て生徒に浸透した。

疑問点

- ・守山の特徴は一体何だったのか、ディベート、フィールドワーク、課題研究という流れはSGH、あるいは、守山高校でなければできなかったのか、振り返ってほしい。
- ・目標に対する成果は出ているが、教師側からの評価はわかったが、生徒はSGHに対してどのように評価、または、高校卒業後・大学卒業後社会でこの経験がどのように生かされているのか。
- ・グローバルとは何か。これだけのことをしたらグローバルになるのか。SGHのGは守山にとっては何なのか。今後に期待している。
- ・多様性の中で何かを作り上げていく中で、勝ち負けだけではなく、コンセンサスに持っていく。色々な意見がある中で、あるコミュニティにとって重要なのかを考えていく。

◆中野氏

- ・政策提起につながる研究もあることは素晴らしい。
- ・パネルディベートとして工夫して建設的な意見、対話（ディスカッションに近い）が行われていることは評価する。
- ・教科の落とし込みもよいが、HRに落とし込む方法もある。ロバートベラー「心の習慣」
- ・課題発見能力にもつながるが柔軟な取り組みも必要である。もっと身の回りのレベルでも考える必要がある。体験や感情に結び付いた深い洞察力を備えた学生が求められている。
- ・ハーバード大学でラップの卒論が認められた。型にはまった固定観念、制度化せず、従来の型にとらわれすぎないことも重要ではないか。
- ・マサチューセッツ工科大学での研究の例。IQは集団にもあり、リーダーでも平均でもなく、相手の感情を読み取る力による。女性の参加比率の高さ、多ければ多いほどよい。
- ・豊かでしなやかな子供たちを育てる必要がある。

②各種資料

1 学校設定教科「SGH探究」の年間計画(シラバス)

●高校3年生用

平成30年度 高校3年 「SGH探究」 指導計画書

学年		3 年		学校番号	2 6	学校名	滋賀県立守山高等学校					
		学科等		普通科		対象生徒数	2 7 1 名					
名称 (テーマ)				S G H 探究 (自分はどんな生き方をすべきか)								
	「情報」			「総学」			S G H					
	内容	時間	探究	内容 (原則、高校3年の総学は火曜日7限)			時間	探究	内容	時間	探究	
4 月				4 月 1 0 日 (火) 進路学習 1 年間の進路指導計画の確認			1	A				
				4 月 1 3 日 (金) ガイダンスおよび講話 今年度のガイダンスおよび黄瀬邦夫氏より講話			2	A				
				4 月 1 7 日 (火) 進路講話 外部講師による講話			1	B				
				4 月 2 4 日 (火) 進路学習 学習習慣等の振り返り			1	A				
5 月				5 月 8 日 (火) 小論文学習① 9 テーマ (環境、経済、国際化、人文、福祉、情報化、医療、教育、科学技術) 別に分かれ、学研の分野別小論文ワークノート step 1 ～ 3 を使って小論文学習。			1	B		(1)	(1)	
				5 月 2 2 日 (火) 小論文学習② 9 テーマ (環境、経済、国際化、人文、福祉、情報化、医療、教育、科学技術) 別に分かれ、学研の分野別小論文ワークノート step 4 ～ 6 を使って小論文学習。			1	B		(1)	(2)	
				5 月 2 9 日 (火) 6、7 限 特別時間割 小論文学習③④ 9 テーマ別に、学習の振り返り →「分野別小論文」(学研の小論文模試 6 0 分間) の実施。			2	B		(2)	(4)	
6 月				6 月 7 日 (木) 進路講話 ～受験勉強本格化させるにあたって～ 外部講師の講話 (卒業生) 内部講師の講話 (進路主任)			1	B				
7 月				7 月 1 0 日 (火) 進路学習 補習計画など、夏休みの使い方を考える。 6 月マーク模試の結果を返却。			1	B				
8 月				8 月 3 0 日 (木) 特別時間割 進路講話および総学レポートのガイダンス 5 限 外部講師の講話 大学 1 回生 卒業生 2 名～秋から冬にかけての受験勉強～ 内部講師の講話 (進路主任)。 6 限 総学レポート (論文) の作成① レポートのテーマや骨子を考える			2	B		(1)	(5)	
				8 月 3 1 日 (金) 7 限目 進路講話 内部講師の講話 (進路主任)。指定校推薦の公示。 推薦について。出願の手続きについて。			1	B				
9 月				9 月 4 日 (火) 総学レポート (論文) の作成②			1	B		(2)	(7)	
				9 月 6 日 (木) 進路学習 センター試験出願について。諸手続の確認。 「受験校決定ガイド」配布			1	B				
				9 月 1 1 日 (火) 総学レポート (論文) の作成③			1	C		(2)	(9)	
				9 月 1 8 日 (火) 総学レポート (論文) の作成④			1	C				
				9 月 2 5 日 (火) 総学レポート (論文) の作成⑤			1	C		(2)	(11)	
1 0 月				1 0 月 9 日 (火) 総学レポート (論文) の作成⑥			1	C		(1)	(12)	
				1 0 月 1 6 日 (火) 総学レポート (論文) の作成⑦			1	C				
				1 0 月 2 3 日 (火) 総学レポート (論文) の作成⑧ 最終提出期限 自己評価シートとファイルも併せて提出する			1	C				
				1 0 月 3 0 日 (火) 総学のまとめ 優秀なレポート集を読み、ワークシートに意見や感想を書く。 3 年間の総学のアンケート記入			1	D		(1)	(13)	
1 1 月				1 1 月 6 日 (火) 進路学習 特別編成授業について。 「自分への手紙」返却 (初心に立ち返り、進路を考える)			1	B		(1)	(14)	
				1 1 月 1 3 日 (火) 進路学習 受験計画① (受験大学、受験科目、日程、配点) 「栄冠めざして vol.3」「受験ガイダンス 入試直前号」配布			2	B				
				1 1 月 1 5 日 (木) 進路学習 受験計画② (受験大学、受験科目、日程、配点)			1	B				
				1 1 月 2 0 日 (火) 進路学習 受験計画③ (受験大学、受験科目、日程、配点)			1	B				
1 2 月				1 2 月 1 8 日 (火) 進路学習 受験計画④			1	B				
1 月				1 月 1 0 日 (木) 進路学習 受験計画⑤ (受験心得)			2	B				
				1 月 1 8 日 (金) 進路学習 受験計画⑥ (受験指導)			2	B				
2 月				2 月 1 5 日 (金) 進路学習の振り返り①			1	C				
				2 月 2 8 日 (木) 進路学習の振り返り② 後輩へのメッセージ			1	D				
3 月												
合計時間	0			3 5						0 (14)		
総合計	2 7											
※小論文学習および総学レポートは S G H 的内容を含むので () 内に時数をカウント												

※小論文学習および総学レポートはSGH的内容を含むので()内に時数をカウント

●高校2年生用

平成30年度 高校2年 「SGH探究」 指導計画書

学年		2 年		学校番号	2 6	学校名	滋賀県立守山高等学校	
名称 (テーマ)		SGH探究 (自分と学問の関わり)		学科等	普通科	対象生徒数	2 7 3 名	
「情報」		「総学」		SGH				
内容		時 間	探 究	内容		時 間	探 究	
				(原則、高校2年の総学は火曜日)				
4 月	情報リテラシー 情報モラル 表計算ソフト	1		4月16日(月) ガイダンス ※新3年2人によるFW発表を含む	1 A			
		1		4月24日(火) テーマの検討① ※「学部・学科ガイド」配布 個人テーマ・夏休み・11月FW先の検討開始	1 A			
		1						
5 月	基本	1		5月10日(木) カリキュラム説明会				
	データ入力	1		5月22日(火) テーマの検討②	1 A			
	体裁 計算	1		5月29日(火) テーマの検討③ 個人テーマ、夏休みFW先、FW先の検討	1 A			
6 月	グラフ	1		6月 5日(火) テーマの検討④	1 A	6月11日(月)～の週 クラス毎(地学室か大会議室) サステナビリティに関するワークショップ	1 B	
	関数	1		個人テーマの決定 希望する夏休みFW先の提出				
	データベース	1		6月19日(火) 夏休みフィールドワークの準備①	1 B			
7 月	利用	1						
8 月	表計算ソフトによる	1						
9 月	プログラミング	1		9月11日(火) 11月フィールドワークの準備① 夏休みFW報告書の提出	1 B			
	基礎	1		9月18日(火) 11月フィールドワークの準備② FWのアポとり 計画検討 依頼文の手紙の作成	1 B			
	順次構造 変数	1		9月25日(火) 11月フィールドワークの準備③ FWのアポとり 計画検討 FW先への依頼電話	1 B			
1 0 月	反復構造 分岐構造 応用 演習			10月9日(火) 11月フィールドワークの準備④ FWのアポとり 計画検討 FW先への依頼電話	1 B			
				10月16日(火) 11月フィールドワークの準備⑤ FWの具体的内容の検討	1 B			
	FW 先に関する 情報検索	1	B	10月18日(木) 大学模擬講義(67限特別時間割) 外部講師 出前講義	2 B			
	FW 先に関する 情報検索	1	B	10月23日(火) 11月フィールドワークの準備⑥ FWについて最終確認 具体的内容の検討	1 B			
	FW 先に関する 情報検索	1	B	10月30日(火) 11月フィールドワークの準備⑦ FW先の確定 FWの計画検討	1 B			
1 1 月	FW 先に関する 情報検索	1	B	11月 6日(火) 11月フィールドワークの準備⑧ FW先の確定 FWの計画検討。	1 B			
				11月15日(火) 11月フィールドワークの実施	6 B			
	プレゼンテーシ ョン復習	1	C	11月20日(火) 個人テーマのまとめとFW発表準備① FWの報告書提出 2月の発表会に向けて準備開始	1 C			
1 2 月	プレゼンテーシ ョン復習	1	C	12月11日(火) 個人テーマのまとめと発表準備② 12月18日(火) 個人テーマのまとめと発表準備③	1 C 1 C	12月20日(木) SGH研究発表大会 守山市民ホール	4 C	
1 月	FW 発表に関わ るプレゼンテー ションソフト	1	C	1月15日(火) 個人テーマのまとめと発表準備④	1 C	1月24日(木)小論文学習① 作成→添 削 <返却まで4週間>	1 B	
		1	C	1月22日(火) 個人テーマのまとめと発表準備⑤ 各グループに分かれて、ペアで発表のリハーサル	2 D			
	FW 発表スライ ド	1	C	1月29日(火) 個人テーマのまとめと発表準備⑥	1 D		C	
2 月		1	D	2月13日(水) 14日(木) 15日(金) 個人テーマの7分間スピーチ発表会 20人ずつの 会場で2時間連続×2日相互評価と自己評価	4 D	2月19日(火)小論文学習② (ステップ1)	1	
	FW 発表リハー サル	1	D	2月21日(木) 学年全体発表会 個人テーマの7分 間スピーチ 於：守山市民ホール小ホール	3 D			
3 月						3月12日(火)小論文学習③(ステップ2) 3月19日(火)小論文の作成→パノラマ 添削 (ステップ3)	1 C 1 D	
計時 間	2 5		3 6		5 (9)			
総合 計			6 6		※小論文学習4時間分はLHRカウント			

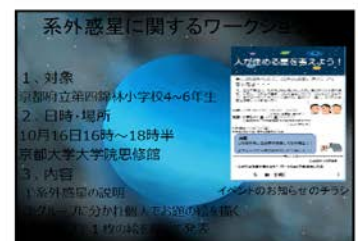
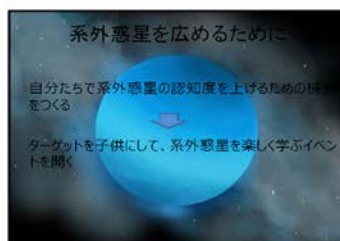
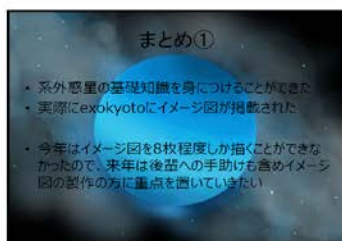
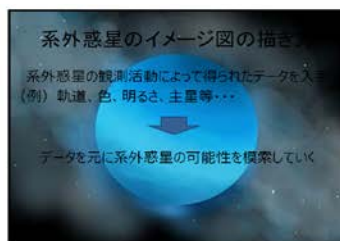
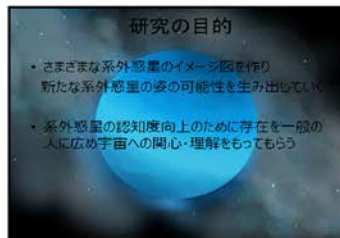
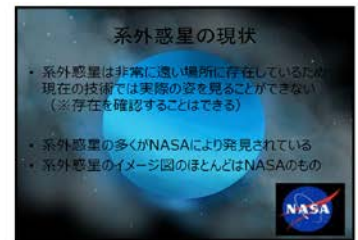
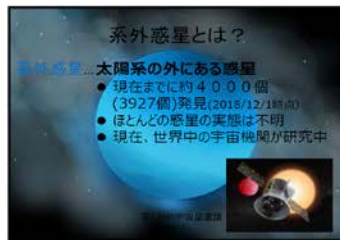
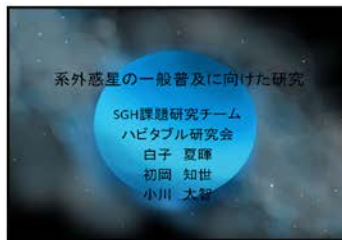
●高校1年生用

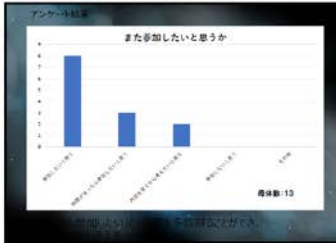
平成30年度 高校1年 「SGH探究」 指導計画書

学年		学校番号	26	学校名	滋賀県立守山高等学校
1年		学科等	普通科	対象生徒数	279名
名称(テーマ)		SGH探究(自然と社会と自分との関わり)			
「情報」		「総学」			SGH
内容	時間	探究	内容	時間	探究
4月	情報リテラシー	1	4月10日(火)・11日(水) 第1回学習実態調査	4	A
	情報セキュリティ	1	4月26日(木) SGH探究のガイダンス	1	A
	情報モラル	1	4月26日(木) 進路講話 卒業生(大学1年生) によるパネルディスカッション	1	A
5月	文書作成	1	5月10日(木) 進路学習文理選択研究①	1	B
	図形	1	5月17日(木) 進路学習文理選択研究②	1	B
	画像	1	5月24日(木) カリキュラム説明会	1	B
6月	文書作成	1			
	図形	1			
	画像	1			
7月	文書作成	1			
8月	文書作成	1			
9月	パワーポイント等 プレゼンテーションソフト	1	9月5日(水) 外部講師による進路講話 (職業別ガイダンス)	2	B
		1			
		1			
10月			10月11日(木) 進路学習(テーマ:外を見る) 文理選択再考 「学びたい学問系や大学入試のしくみを知ろう」	1	B
11月			11月8日(木) 午後 外務省講座 守山市民ホール(グローバル人材とは)	2	B
			11月15日(木) 進路学習 (テーマ:内を見る) 夢ナビやスタディサポート 結果を見て学習習慣、生活習慣、進路意識等をふりかえり、自分自身を見つめなおす。	1	C
12月					
1月			1月17日(木) 全体講義 進路学習(テーマ:入試を知る) 大学等の入試情報にアクセスし、知識を広め、 深める	1	B
			1月24日(木) 外部講師による進路講話(社会人に必要な力)	1	B
2月					
3月			3月11日(月) 1年間の進路学習の総括	1	D
			3月13日(水) 14日(木) 学習成果の点検と生活習慣の振り返り	4	D
			3月20日(水) 進路講話3年生担任団より講話	1	D
合計時間	13		23		26
総合計				62	

2 12月SGH研究発表大会 発表スライド（12月20日守山市民ホール）

(i) 課題研究① 系外惑星の一般普及化へ向けた研究





まとめ②

- 系外惑星の知識などを小学生に伝えることができた
- 小学生の自由な発想を手助けできた
- 予想以上の好評と系外惑星への理解を得られたので、これからは子どもだけでなく一般の人に広めるためのイベントも開いていきたい

今後の予定

- 宇宙ユニットシンポジウムでのポスター発表 (in京都大学)
- ロンドン大学ゴールドスミス校と京都大学大学院 思修館の共同シンポジウムでのポスター発表 (in京都大学)
- 賛媛の高校との共同研究を検討中

参考文献

- 系外惑星データベース
Extrasolar Planet's Catalogue
produced by Kyoto University
(<http://www.exoplanetkyoto.or.jp/>)
- NASA (<https://www.nasa.gov/>)

(ii) 課題研究② 本校の避難訓練の在り方を通じて防災について考える

**守山中学・高等学校における
避難訓練による防災意識**

SGH課題研究チーム 防災グループ
脇 諒夢 石堂 文菜 畑 幸彦 高島 裕登

南海トラフ地震
政府の地震調査委員会
今後30年以内発生確率

↓

70～80%

**南海トラフ地震
滋賀県への被害想定**

大津市・・・震度6強
守山市・・・震度6弱

↓

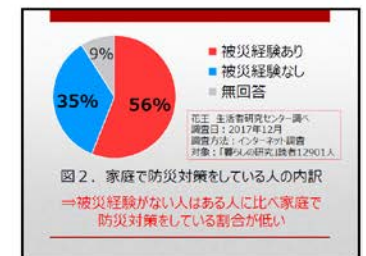
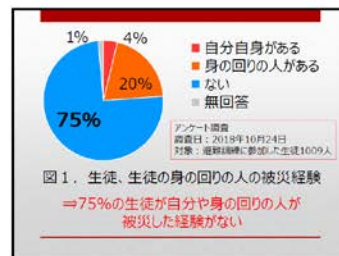
建物倒壊などの被害の恐れ

地震が起こったとき最も大切なこと
・・・自分の身は自分で守ること

↓

防災に対する意識が重要

自分自身が地震に襲われることが想像できているか



二つの資料から・・・

多くの生徒がこれまで大きな地震を
マスメディアを通してしか見聞きしたことがない

↓

災害を経験した人に比べてどうしても防災に対する
意識が遠のいていると考えられる

東日本大震災「釜石の奇跡」
岩手県釜石市内の小中学校で、
全児童・生徒が即座に避難
⇒生存率99.8%という素晴らしい成果
を挙げて「釜石の奇跡」と呼ばれた

要因：それまで現地で積み重ねてきた
津波に特化した防災教育
(産経新聞 2014.3.10)

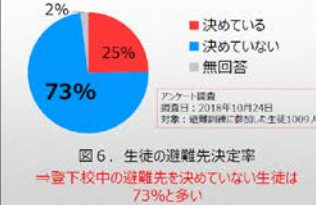
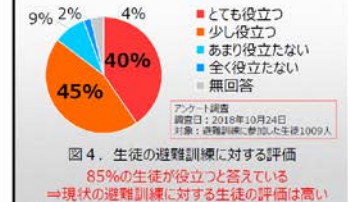
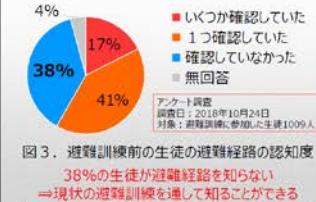
釜石の奇跡からいえること
学校での防災教育が災害時に役立つ
大切なもの

↓

避難訓練に着目
より生徒の防災意識を高め災害時に一人でも
多くの人を救うにはどうすればよいかを考えた

本校の避難訓練の現状

- 本年度の避難訓練（2018年10月24日実施）
- 訓練の目的
- 災害時、全員が安全に避難できるようにする
- ・放送が入った後の行動を知る
- ・避難経路を知る



二つの資料から・・・

①地域での避難訓練の参加経験者は少ない
②登下校中の避難先を決めている人は少ない

↓

校内のみならず学校外での災害も想定し、対策している生徒は少ない

- ◆予想外のときに地震が起きたら・・・
- 災害時、自分の判断で自分の身を守り、避難する必要がある
- 実際の災害発生時、パニック状態に陥り、行動できない可能性あり

➢児童生徒に対する実践的防災訓練の効果測定
ー緊急地震速報を活用した
抜き打ち型訓練による検討ー
山梨大学 地域防災・マネジメント研究センター 栗 康純（2015年7月）

従来の防災訓練は、基本的な型を徹底させることに主眼が置かれているため、失敗が起きないし、課題が見つからない訓練であった。これでは、「主体性」や「危険を予測し、回避する能力」の育成につながらないのは明らかである。

本校の避難訓練に加えて

・時と場合に応じた実践的な訓練が必要！

現状の避難訓練 + 私たちが提言する訓練

避難における基本となる力 + どんな状況でも安全に避難できる対応力

私たちの目指す訓練

- ・実際の災害を想定した訓練
- ・自ら判断して冷静に避難する練習
- ・参加した人が防災について考える機会
- ・防災意識を高め、実際の災害に備える

改善案①

- ・サイレント訓練の実施
- 訓練の日時を事前に告知しない
- 実際の災害はいつ発生するか分からない
- ☆自らの判断で避難する必要がある
- ☆安全な避難経路を知っておく必要がある

改善案②

- ・学校の設備を生かした訓練
- （防火扉、非常階段、避難用滑り台等）
- 実際に設備が作動したとき、パニックになるのを防ぐ
- ☆防火設備などの点検
- ☆設備の把握が必要

まとめ①

- 本校は被災経験のある人が少なく、実際の災害を想定しにくい
- 学校外での災害を想定している人が少ない
- 現状：授業中に発生する地震にしか対応できない
- 実際：災害はいつ発生するか分からない
- 実践的かつ状況に応じて行動する訓練が必要！

まとめ②

- 提言したい改善案
- ・日時を事前に告知しない訓練
- ・学校の設備を利用した訓練
- 実際の災害時
- ・訓練を応用して自分の身を自分で守るための行動をとれる

日本と世界を比較

- ◆日本
- 地震発生後、机やいすの下に隠れ、頭を守る
- ◆ネパール
- 地震発生に気づいたら、屋外へ逃げる
- 耐震性が弱いので、建物がすぐに倒壊してしまうから

今後の活動

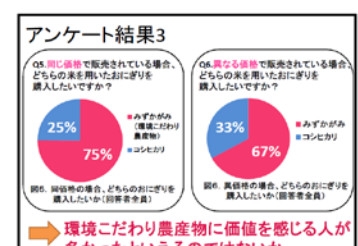
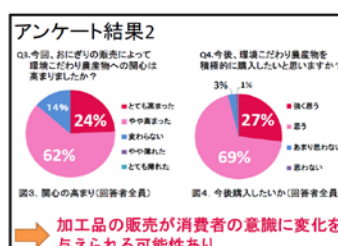
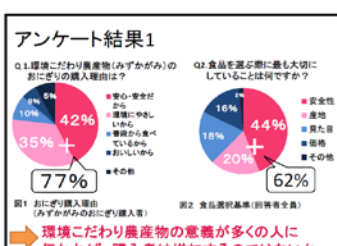
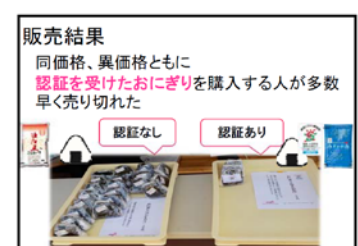
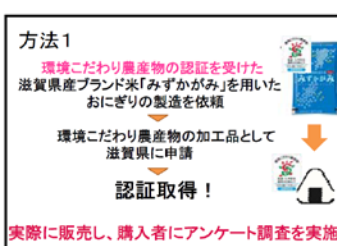
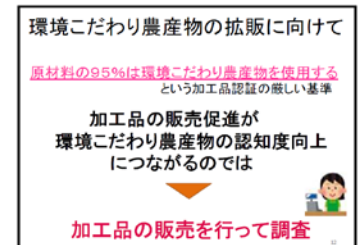
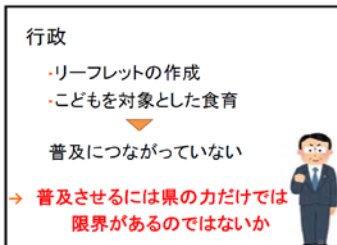
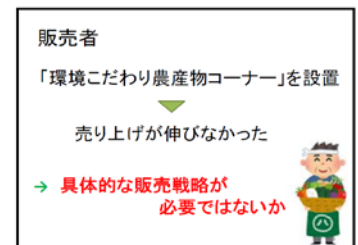
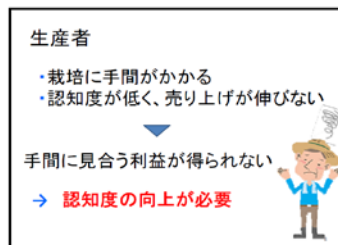
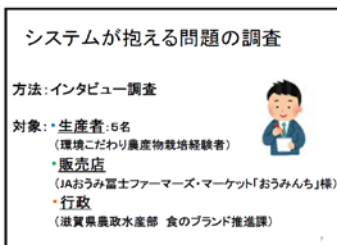
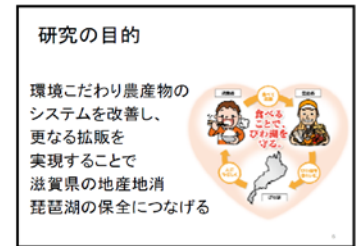
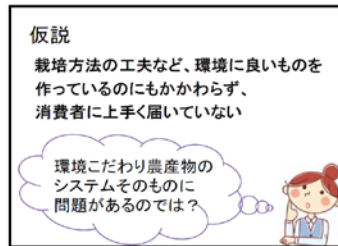
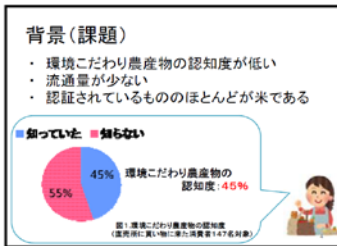
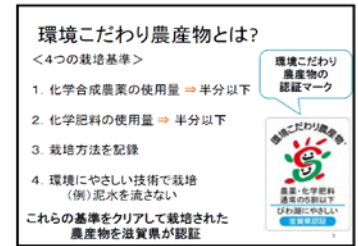
- ・改善案を具体化する
- ・来年度の避難訓練に取り入れの検討

災害はいつかは必ず発生する

- 対策をしておけば、被害を最小限に抑えることは可能
- この機会に防災について考えてみては？

ご清聴ありがとうございました

(iii) 課題研究③ 食べるだけで琵琶湖を守れるってホント？ー環境こだわり農産物の「真実」に迫るー



販売・アンケート調査より

- 加工品の販売は消費者の意識に変化を与えられるのではない
- 環境こだわり農産物の意義の正しい理解や認知度の向上が購入者を増加させるのではない

★認知度向上・具体的な販売戦略が必要

★加工品の販売は認知度向上に有効である可能性あり

解決策

具体的な販売戦略

環境こだわり農産物を活用した加工品の増加

企業との**共同開発**が効果的

前例：広島レモン

加工品を企業と共同開発

売り上げや認知度が上昇

私たちが考える具体案

滋賀県の地元企業と協同

環境こだわり米の米粉を用いた和菓子などを開発する

解決策のまとめ

環境こだわり米の「近江米」

企業などの外部機関と加工品を**共同開発・販売**

意義を伝えられるようなパッケージ！

認知度向上、販売量の増加

認知度上昇

店頭に並ぶ数の増加

購入者の増加

生産者の利益増加

→ 持続可能な農業の拡大へ！

(iv) 課題研究④ 滋賀県における持続可能な水草循環システムの構築に向けた取り組み

滋賀県における持続可能な水草循環システムに向けた取り組み

滋賀県立守山中学校・高等学校 SGH課題研究チーム
馬場康実、江南智香、野田彩子、岡間祐香

繁茂の問題

水草の大量繁茂

- 溶存酸素濃度の低下による水生生物の窒息死
- 潮流停滞
- 腐敗による悪臭
- 航行障害

水草刈り取り

図1 琵琶湖南湖

図2 水草刈り取りの様子

研究目的

琵琶湖での水草の大量繁茂

滋賀県による水草刈取り、堆肥化

堆肥とは

- 有機物を集めて積み重ね、微生物の力で発酵させたもの
- 栄養分の供給源となり、土壌を柔らかくしたり、微生物の活動を活性化したりするなどの効果がある

図3 水草堆肥

滋賀県による水草刈取り、堆肥化

税金から3.3億円！

水草堆肥の無料配布

図4 水草堆肥配布の様子

持続的でない！！

→ 刈り取り費用を継続的に得る方法を見つける

そこで……

水草堆肥を売って得た利益で刈り取り費用を補おう！

売れなそう！

釣り針、紙の混入

水草堆肥を使って育てた農作物を売って得た利益で刈り取り費用を補おう！

Question!

- 水草堆肥を使って農作物はちゃんと育つのか？
- 水草堆肥を使って育てた農作物は市場に受け入れられるのか？

トマトの栽培実験

図5 トマトとプランターの様子

校庭の土 (pH5.6)

大玉トマト

目的：水草堆肥が農作物に与える影響を検証する
モデル植物：大玉トマト(桃太郎トマト) (1条件あたり6株)
土壌：校庭の土 (pH5.6)

実験結果・考察

水草堆肥は植物の生長に効果を与えるだけの栄養素を含んでいる？

水草堆肥を加えた土と化成肥料を加えた土で育てたトマトは校庭の土のみで育てたトマトに比べて10cm程度高さが高くなった

窒素、リン、カリウムの含有量の分析

試料：水草堆肥配布場所2か所(草津、米原)で2017年に配布された堆肥

方法：①サンプルを約100℃で加熱乾燥し、すりつぶし、**窒素**の含有率をCHN CORDER MT-5型を用いて測定
②**カリウム**、**リン**をICP-AESを用いて測定

N(窒素)→植物の成長に寄与
P(リン酸)→植物の花や果実の収穫量に寄与
K(カリウム)→植物の根や組織形成に寄与

表1 N、P、Kの含有量(プランター1個あたり)

	窒素	リン	カリウム
化成肥料(45g)	3.60g	6.30g	3.60g
水草堆肥(1kg)	12.70g	3.27g	8.30g
水草堆肥(1kg)	18.30g	2.22g	6.60g

1プランターあたり水草堆肥は化成肥料に劣らない栄養素を持っている

化成肥料の使用の代わりに水草堆肥を使用できる可能性が示唆された

水草堆肥が化学肥料の使用量を削減できる可能性

質問内容：水草堆肥を使って化学肥料の使用量は減りましたか？

方法：アンケート調査(インタビュー方式)
場所：大津市、草津市、米原市の森
対象：水草堆肥配布場所来場者
人数：98人
日時：2018年8月8日(土)、9日(日)

「はい」と答えた人が35人

化学肥料の代わりに水草堆肥を使うことは可能ではないか

滋賀県民の環境貢献型農作物への評価

質問内容：たとえ割高でも琵琶湖の環境に貢献できる農作物を選んで買いたいと思いませんか？

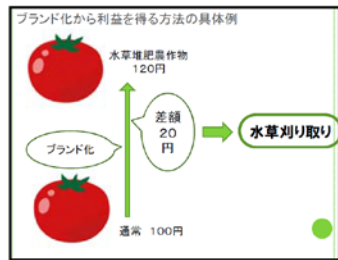
方法：アンケート調査(インタビュー方式)
場所：琵琶湖博物館、イオンモール草津
対象：滋賀県民121名
日時：2018年7月27日(金)、7月30日(月)

3分の2以上の人が好意的な意見

水草堆肥農作物を「琵琶湖の環境に貢献できる農作物」として割高で売り出せる可能性あり

まとめ

- 水草堆肥を用いて化成肥料を減らし農作物を栽培できることが示唆された
- 水草堆肥農作物は「琵琶湖の環境に貢献できる農作物」として販売できる可能性が示唆された



海外での水草繁茂問題
インドネシアのチラタ湖

富栄養化による
水草の異常繁茂

水草除去の多大な
維持管理コスト

琵琶湖の水草刈取り
システムを導入して
課題解決できないか

図8 インドネシアのチラタ湖

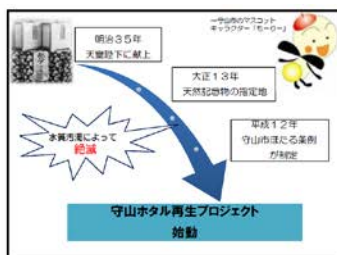
今後の展望

- 水草堆肥農作物のブランド化の認証制度の実現性、認証条件の検証
- サイクルの実現可能性を高める方法の模索
- 水草堆肥農作物の購入を促す方法の検討
- トマトの実の分析

謝辞

ご協力、ご助言をいただきました
京都大学大学院地球環境学会のみなさま
滋賀県立大学環境科学部
丸尾雅啓教授、畑直樹助教
ファーマーズマーケット おうみんち様
守山高枝サッカー部の皆様
女子テニス部の皆様

感謝申し上げます



・カワニナ・二枚貝の生息数と環境条件の関係

2010年5月～2011年4月

観測項目	観測日	カワニナ	二枚貝	水温	水深	流速	透明度	底質
カワニナ	5/10	1	0	18.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	5/20	2	0	19.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	6/10	3	0	20.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	6/20	4	0	21.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	7/10	5	0	22.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	7/20	6	0	23.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	8/10	7	0	24.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	8/20	8	0	25.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	9/10	9	0	26.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	9/20	10	0	27.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	10/10	11	0	28.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	10/20	12	0	29.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	11/10	13	0	30.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	11/20	14	0	31.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	12/10	15	0	32.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	12/20	16	0	33.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	1/10	17	0	34.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	1/20	18	0	35.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	2/10	19	0	36.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	2/20	20	0	37.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	3/10	21	0	38.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	3/20	22	0	39.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	4/10	23	0	40.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	4/20	24	0	41.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	5/10	25	0	42.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	5/20	26	0	43.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	6/10	27	0	44.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	6/20	28	0	45.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	7/10	29	0	46.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	7/20	30	0	47.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	8/10	31	0	48.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	8/20	32	0	49.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	9/10	33	0	50.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	9/20	34	0	51.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	10/10	35	0	52.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	10/20	36	0	53.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	11/10	37	0	54.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	11/20	38	0	55.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	12/10	39	0	56.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	12/20	40	0	57.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	1/10	41	0	58.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	1/20	42	0	59.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	2/10	43	0	60.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	2/20	44	0	61.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	3/10	45	0	62.5	0.5	0.1	1.0	砂
カワニナ	3/20	46	0	63.5	0.5	0.1	1.0	砂

カワニナ
[観測数]

二枚貝
[観測数]

カワニナ
[観測数]

二枚貝
[観測数]

0.941

カワニナと二枚貝の個体数に負の相関がある

カワニナが増えるにつれて二枚貝が減る傾向がある

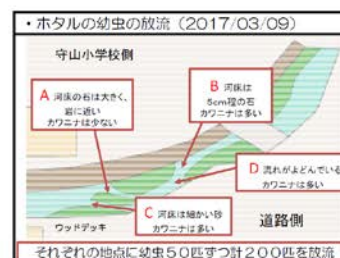
二枚貝が減るとカワニナが増える傾向がある

＜目的＞
吉川川にホタルが自生することの
できる環境を整える。

↓

【方法】

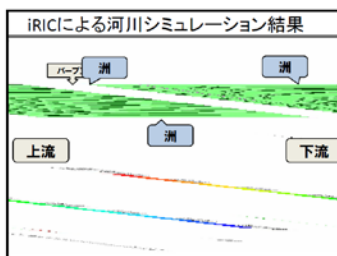
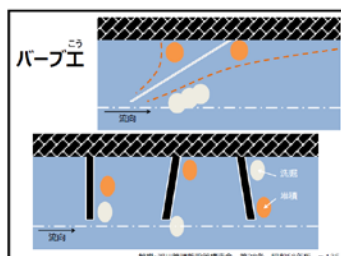
- ①ホタルの幼虫の放流
- ②川岸の整備



④ 幼虫の放流及び川岸の整備の結果

- ◎ 幼虫の上陸を観察
 - ・ 4月15日に上陸を確認
 - ・ 幼虫がマツに登れることを確認
- ◎ 成虫の飛翔数を観察
 - ・ 8匹の飛翔を確認
- ◎ 飛翔数が少なかった要因
 - ・ 放流から上陸するまでに洪水が発生している
→ 洪水によって流された可能性がある
 - ・ 小学校側の上陸用地に除草剤がまかれていた
→ 除草剤が悪影響を与えた可能性がある

今年度
80匹の幼虫の放流
9匹の飛翔を確認



ホテル再生プロジェクトと地域の繋がりが

- ・高校生がはたらきかけることで小学校が除草剤の散布を取りやめた。
- ・高校生が川の中で作業しているのを見た、隣接する幼稚園や小学校が興味を持ってくれる。



小学生対象の川がキプロジェクト



守山小学校におけるホテル学習会

ご清聴ありがとうございました。

(ii) 発表ポスター

第17回世界湖沼会議 H15

水草堆肥を用いて育てられた農作物の価値に関する研究

滋賀県立守山中学校・高等学校SGH課題研究水草チーム 2年

馬屋原実南 江南智香 野田彩子 陌間祐香

1. 背景・目的

琵琶湖における環境問題の一つに水草の大量繁茂がある。それにより、湖流停滞や水生生物の窒息、腐敗による悪臭、漁船に絡みつき航行障害が引き起こされている。現在、滋賀県は対策として水草を刈り取り、有効活用するために堆肥化し、無料で配布している。刈取りには年間3.3億円もの費用がかかるが、税金のみでまかなっており、持続可能性に課題を抱えている。今後も継続的に水草刈取りを行うために、この現状を改善することは重要である。そこで、水草堆肥を活用し、刈取りにかかる費用を補う方法を検討するために、研究を行った。まず、水草堆肥の有料化により利益を得る方法を検討したが、水草堆肥利用者の意見やアンケート調査の結果、批判的な意見が多かったため実現が難しいと考えた。そのため、水草堆肥を用いて育てられた農作物から継続的に利益を得る方法について実現可能かを検討した。

2. トマトの栽培(水草堆肥の有効性の検討)

観察期間	6月12日～7月19日
栽培場所	西日以外が当たる場所
材料	桃太郎トマト(大玉)18株、水草堆肥ア、イ、化成肥料N8-P8-K8(朝日工業株式会社)
実験条件	校庭の土(pH5～6)に ①水草堆肥1kgを加える ②化成肥料20gを加える(7月17日追肥25g) ③校庭の土のみ 各条件プランター1個に2株、計3個のプランターを使用(1つの条件あたり6株)
計測項目	茎の高さ
計測方法	プランターの縁から茎の先端部分まで

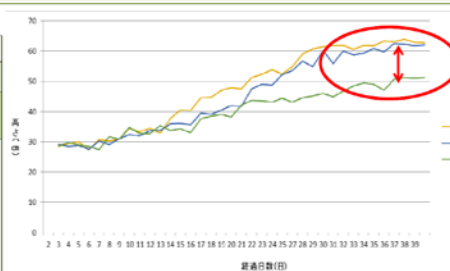


図1. トマト栽培の様子

図2. トマトの茎の高さの経時変化(各条件6株の平均値)

①水草堆肥と②化成肥料で育てたトマトの茎の高さは、③土のみに比べ高かった。

水草堆肥は野菜の栽培に効果を与えるだけの栄養素が含まれており、化成肥料の使用量を減らすことができる可能性が示唆された

表1. N、P、Kの含有量(プランター1個あたり)

	N	P	K
化成肥料(45g)	3.60g	6.30g	3.60g
水草堆肥 ア(1kg)	12.70g	3.27g	8.30g
水草堆肥 イ(1kg)	18.30g	2.22g	6.60g

3. 滋賀県民の環境意識調査

方法: アンケート調査(インタビュー方式)

対象: 滋賀県民121名

場所: 琵琶湖博物館、イオンモール草津店

日時: 2018年7月27日(金)、7月30日(月)

質問項目: たとえ割高でも琵琶湖の環境に貢献できる農作物を進んで買いたいと思いますか

3分の2以上の人が好意的な意見を示した

水草堆肥農作物に利益を上乗せして、「琵琶湖の環境に良い農作物」として販売した際、多くの人に購入される可能性が示唆された。

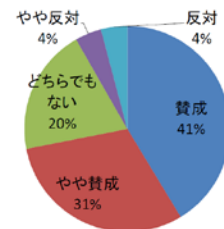


図3. アンケート結果

私たちが提案する持続可能な水草循環



4. まとめ

- ・トマトの栽培により、水草堆肥の野菜栽培に対する有効性が示された
- ・滋賀県民への意識調査により、水草農作物をブランド化した際、高値でも購入される可能性が示唆された

水草堆肥を用いることで化学肥料の使用量を減らして育てた農作物をブランド化し、販売を進めることで利益を得るサイクルの実現可能性が示唆された。

5. 今後の展望

- ・水草堆肥のトマトの実への有効性の検討(糖度測定、リコピン含有量測定)
- ・水草堆肥農作物のブランド化の認証制度の実現性、認証条件の検討
- ・水草堆肥農作物の購入を促進する方法の検討

本研究を進めるにあたり、京都大学大学院地球環境学舎のみなさま、滋賀県立大学環境科学部丸尾雅啓教授にご協力、ご助言をいただきました。感謝申し上げます。

4 SGH 全国高校生フォーラム 発表ポスター (12月15日 東京国際フォーラム)



Is it true that you can protect Lake Biwa just by eating?

—Approaching the truth of eco-friendly agricultural products —

Shiga Prefectural Moriyama Junior and Senior High School

Ayu Kume, Yui Higashiyama, Rena Honjyo

2635



1. Eco-friendly agricultural products must

- be cultivated using environmentally friendly methods, which should be recorded
- be grown with less than half of the usual amount of chemical pesticide and fertilizer

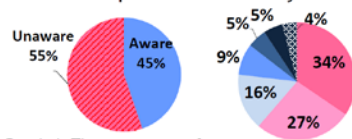
Certified by Shiga Prefecture

Eco-friendly agricultural products that are unique to Shiga Prefecture

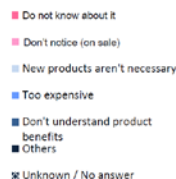
2. Background and purpose

Challenges faced by eco-friendly agricultural products

- Low awareness of eco-friendly agricultural products
- Low distribution volume
- Certified products are mainly rice



Graph 1: The awareness of eco-friendly agricultural products



Graph 2: Reasons why people have never purchased products (Shiga prefectural poll opinion survey in 2014)

Have not successfully reached the consumer market, although they are doing good things for the environment, such as using eco-friendly methods of cultivation

There must be a problem with the system!

- ☑ Reveal the problems faced by certification system
- ☑ Achieve further sales expansion
- certify local production in Shiga prefecture and protect Lake Biwa



3. Investigation into system problems

Interview survey

- Administrators (Shiga Prefectural Agricultural and Fisheries Department)
- Producers (producers who have experience of producing certified agricultural products)
- Wholesalers
- Consumers

→ We found it important to increase popularity of eco-friendly agricultural products among consumers and set a concrete sales strategy.

Distribution / sales measures are necessary to increase awareness of, and therefore improve the consumer's image of eco-friendly agricultural products. This will enable wholesalers to demand a higher price.

Administrators
Consumers

It is necessary for the profit to match my labor and workload.

Producers

It is necessary for eco-friendly agricultural products to have an obvious added value over normal products.

Wholesalers

I didn't know much about eco-friendly agricultural products

4. Expansion of agricultural products

Specific measures for raising awareness of agricultural products

Made a processed food that anyone could easily buy, then investigated whether it would lead to an increase in awareness from sales figures

Methods

Rice balls made from Shiga prefecture branded rice "Mizukagami" which has been certified as an eco-friendly agricultural product

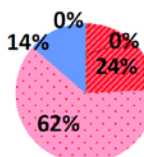
Applied to Shiga Prefecture, for environmental certification of the rice balls as eco-friendly processed goods

Sold them and conducted questionnaire surveys to consumers

→ We concluded that it was possible to change consumer's views by selling processed goods.

How much did you learn about environmentally certified products?

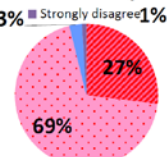
- ☑ I learned a lot
- ☑ I learned a bit
- ☑ I learned nothing in particular
- ☑ I learned somewhat useless information
- ☑ I learned completely useless information



Graph 3: The awareness after sales of eco-friendly agricultural processed goods (103 people)

Do you think you would buy certified agricultural products in the future?

- ☑ Strongly agree
- ☑ Somewhat agree
- ☑ Somewhat disagree
- ☑ Strongly disagree



5. Summary

Improvement of awareness and concrete sales strategy are necessary

To increase sales of processed products that use eco-friendly agricultural products...

Suggestion for concrete sales strategy

Work with external agencies, such as companies
Co-develop products using items registered under regional group trademarks

To promote co-operation...

Register "Ohmi Rice" as a regional group trademark

Increase in awareness and sales volume can be expected

Trademark including region and product name

Hiroshima Lemon
Kobe beef etc.

PR activities are necessary to become registered

6. Global Perspective



We discussed agricultural crops and agriculture with restaurant employees in England

5 滋賀県高校生発表集会 with 京都大学 発表ポスター（12月26日 野洲文化小劇場）

滋賀県高校生研究発表集会 with 京都大学

守山高校における防災意識に関する研究

滋賀県立守山中学・高等学校SGH課題研究防災チーム 1年
脇捺夢 石堂文菜 畑幸彦 高島裕登

1. 背景・目的

近年、東日本大震災、熊本地震など日本は大きな震災に見舞われている。また南海トラフ地震が今後30年以内に起こる可能性は70～80%といわれ、滋賀県にも震度6強の揺れが来ると予想されている。これは建物が倒壊するほどの揺れであり、地域の避難所となる学校でさえ倒壊の可能性もある。今年の大阪北部地震発生時、生徒は登校時間であり各々別の場所にいたため、自らの判断力が試された。このような状況において“自分の身は自分で守る”という個人の防災意識は重要である。東日本大震災では大津波が東北地方沿岸部に甚大な被害を及ぼしたなか、岩手県釜石市内の児童・生徒の多くが無事であった。その要因としてそれまで現地で積み重ねて行われていた防災教育だと考えられている。このことから、いかに学校で行われている防災訓練が災害時に役立つ大切なものかわかる。そこで、本研究では守山高校の防災意識を明らかにすることと、よりよい避難訓練の模索を目的とした。

2. 本校の避難訓練の現状

※本校の避難訓練…放送の指示に従いグラウンドに避難する

方法：アンケート調査

対象：本校中学1年生～高校3年生 1009名

日時：2018年10月24日（水）

質問項目：①あなたは避難訓練の前に避難経路を確認していましたか。
②あなたは今日の避難訓練は災害時役立つと思いますか。

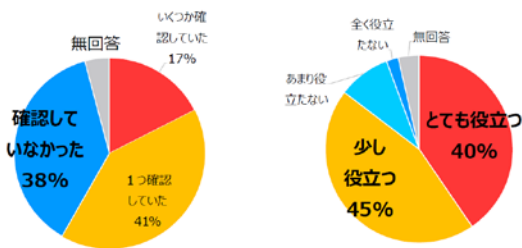


図1. 避難訓練前の避難経路の確認状況

図2. 生徒の避難訓練に対する評価

- ・生徒は授業中に地震が起こった場合の行動を知ることができる
- ・避難経路を知らない生徒がいる→避難経路を知ることができる
- ・85%の生徒が現状の避難訓練は災害時役立つと評価している

現状の訓練を実施することは重要で意義があると考えられる。

3. 学校外での生徒の防災意識

質問項目：③あなたは地域の避難訓練に参加したことはありますか。
④あなたが登下校中に災害にあったとき、どこに避難するか決めていますか。

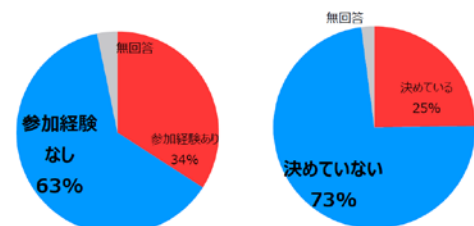


図3. 生徒の地域の避難訓練の参加経験

図4. 生徒の避難先決定率

- ・63%の生徒が地域の避難訓練に参加したことがない
- ・73%の生徒が登下校中の避難先を決めていない

校内のみならず学校外での災害も想定し、対策している生徒は少ないと考えられる。

「防災意識の向上」と「状況により判断し避難する力の育成」が必要ではないかと考えられる。

4. 本校の避難訓練の課題

現在の避難訓練…放送の指示に従ってグラウンドに避難する＝基本的な型を徹底する訓練

- ・訓練では指示通り行動すれば、安全に避難できる。
- ・授業中の地震にしか対応していない



実際の災害時：安全な経路を自分で選択し避難できない

訓練とは別のシチュエーションでの災害に自分と身を守る行動が取れない

根拠：『従来の防災訓練は、基本的な型を徹底させることに主眼が置かれているため、失敗が起きないし、課題が見つからない訓練であった。これでは、「主体性」や「危険を予測し、回避する能力」の育成につながらないのは明らかである。』*

私たちが提言する避難訓練「従来の避難訓練＋新しい訓練」

改善案① サイレント訓練の実施

サイレント訓練…避難訓練の日時を告知せずに行う訓練

→予期せぬ事態にも適切な行動をとれる対応力を養う。判断力の向上。



改善案② 避難訓練で学校の設備を使用

現状…普段の学校生活の中で使用する機会はなく、実際の災害時それらの設備を使用できないことが危惧される。

→避難訓練で学校の設備を使用することで、定期的な点検にもなり、実際の災害時にも役立つ。

5. まとめ

- ・本校は被災経験のある生徒は少なく、実際の災害を想定しにくい人が多い
- ・学校外での災害を想定している生徒は少ない

様々なシチュエーションを想定した実践的な訓練（主体的な訓練）が必要
→TPO（時、場所、場合）に応じて、自分の判断で自分の身を守るための行動をとる力を養う

6. 今後の展望

- ・避難訓練の改善案（予告なしの訓練と学校の設備を利用した訓練）の内容をより具体化し、来年度の訓練への取り入れを検討
- ・地域の避難所としての役割を模索

* 秦 康範ら(2015年7月)「児童生徒に対する実践的防災訓練の効果測定－緊急地震速報を活用した抜き打ち型訓練による検討－」,山梨大学 地域防災・マネジメント研究センター

