

令和元年度指定
WWL(ワールドワイドラーニング)コンソーシアム
構築支援事業
研究報告書
成果物集

World Wide Learning

令和3年3月

広島県教育委員会

広島県立広島国泰寺高等学校



目 次

■令和元年度指定WWL（ワールド・ワイド・ラーニング）コンソーシアム構築支援事業研究報告書 成果物集

1	総合的な探究の時間	1
2	グローバル平和探究（G H）	33
3	グローバル・イングリッシュ（G E）	45

1 総合的な探究の時間

(1) 第1学年普通科「夢探究Ⅰ」

指導経験の長短に関わらずファシリテート可能で、かつ段階的に生徒の思考の深化を援助するワークシートの開発を行った。

第1学期

○ガイダンス 「平和な未来を築くために」

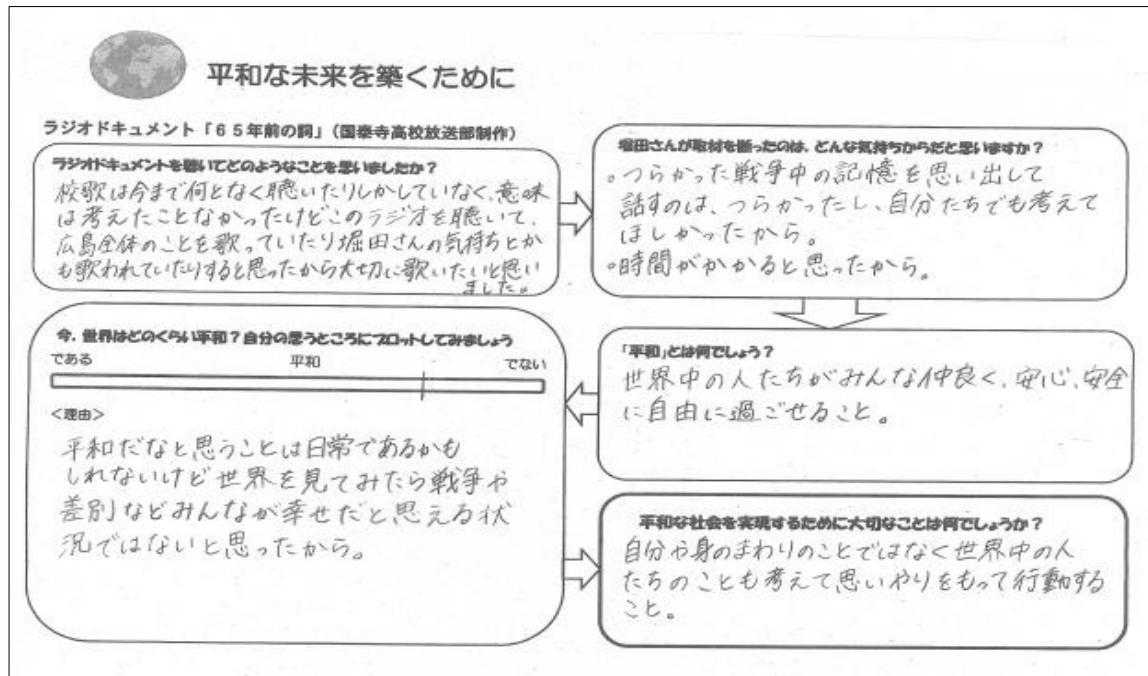


図1 「平和な未来を築くために」ワークシート

○探究試行 「『新型コロナウイルス』探究プロジェクト」

「新型コロナウイルス」探究プロジェクト
タイトル 新型コロナウイルスと体校

1 新型コロナウイルスとは
コロナウイルスには、麻疹の原因となる4種類と重い肺炎を起こす2種類が知られている。コロナウイルスは直径100nmの球形ウイルスである。表面には突起があり、その形が王冠(crown)に似ていることからギヤシャ断(エンドウ)という名前が付けられた。表面は、脂質の二重膜で覆われていて、その中に核糖核酸(RNA)と蛋白質を含むリボソーム、トポイソメラーゼ等が入っている。表面にはSpike(S)蛋白、Envelope(E)蛋白、Membrane(M)蛋白が配置されている。遺伝子情報を含むS蛋白の大きさはRNAウイルスの中では、最大サイズの30kbである。ちなみにインフルエンザウイルスのゲムは10kb程度だ。

コロナウイルスの基本的な構造
直径約100nmの球体
一本鎖RNA
ダブル
(S)蛋白
(M)蛋白
(E)蛋白
(N)蛋白
脂質二重膜(エンベロープ)

今回の新型コロナウイルスは、飛沫感染、接触感染によって感染する。と言われている。発熱や呼吸器症状が1週間前後で多く、強いだるさ(倦怠感)を訴える人が多くなっている。季節性インフルエンザよりも入院期間が長くなることが報告されている。
重症化するに伴う死亡率は、感染者の致死率は21.9%と5人に1人以上になっている。
高齢者の他にも合併症の患者は既に増加している。
無症状感染者の存在が確認されているため、知らず知らずのうちに他人に感染させている人の存在を否定できず感染減少がしづらくなっている。

2 新型コロナウイルスに関する社会課題
インターネット上中止・給食で使われるはずだった食品のロッカ、体校・緊急事態宣言、帰省自粛、デマによる感染者の心痛、売り上げ低下による倒産・経営破綻、給料未払い、大学中退、他県ナンバー登録

3 腹痛解決のアドバイス 体校
飛沫感染と接触感染によって新型コロナウイルスは、感染していくということなので、まず飛沫感染を防ぐために一日で出席する人をクラスの3分の1程度にして、席を入れ替え席の席と前後2つの席に離も座らないようにし、登校する際にマスクを必ず着用することを義務づける。また、窓を開け換気をする。接触感染を防ぐために自分のものを他人に貸したり、ものを借りたりしない。また、休憩時間になればご飯を食べる前でなくともクラスごとに決められた時間に手洗いをする。
根拠として、飛沫の落下速度は(無風状態で) 30~80cm/秒であることから、立った状態の成人の

口から出た飛沫が地面に落ちるまでの飛距離は2~5m程度ということになります。医学領域においては、よく飛沫の飛距離は1m以内と言われるが、これは飛沫感染、つまり感染者の口から出た飛沫が周囲の人々の口や鼻に到達して感染を引き起こすまでの距離のことだと考えられる。2016年度成人の平均身長が171.8cmそこから100mの距離を計算し、それに以下2の2の1を足して頭の大まかな高さを求めると約134cmであるため、座った状態で下の2の1を足して頭の大まかな高さを求めるための席のひじとの距離が5mあれば、前の人たちから飛沫はほとんどが足に付着していると言えるためはほんんどないと言える。

飛沫感染に対し、飛沫状感染(空気感染)といつものもある。これは比較的小型の飛沫が空気中で乾燥し、直徑5μm以下の小粒子となった飛沫を吸い込むことにより感染が引き起こされるものである。飛沫核の落下速度は0.06~1.6cm/秒であり、長期間空気中に浮遊し、空気の流れによって広範囲に飛散するのが特徴だ。これを悪く聞かえ気をしておくことで空気の通り道を作ることによって教室の外に追い出す。

ウイルスは、口や鼻から入って来るのを防ぐことが重要だからだ。

4 引用・参考文献
宮崎県衛生研究所 2020年 コロナウイルスの構造
<http://www.pref.miyazaki.lg.jp/contents/org/fukushi/eikanken/news/18.html>
アクセス日 (5月4日)
厚生労働省 2020年 新型コロナウイルス感染症の現時点で把握している特徴【3月28日時点】
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisaku-nituitei/bunya/0000121431_00094.html#okucho
アクセス日 (5月3日)
NHK 2020年 症状の特徴・致死率はWHO調査報告書
https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/detail/#mokujin_11
アクセス日 (5月3日)
中国新聞社：インターハイ初の中止 4月27日
同社：帰省自粛、デマ 感染者心痛 5月3日
日本医事新報社：2016年 飛沫の飛ぶ距離は?
<https://www.jmed.co.jp/journal/paper/detail.php?id=5264>
アクセス日 (5月4日)
最適クリニック：2007~2020 日本人の成人 平均身長・平均股下
https://www.crankho.com/height_i.html
アクセス (5月4日)
サラヤ：2006~2020 感染対策で手洗いが基本的なワケ
<https://pro.saraya.com/kansen-yobo/hand-wash/>
アクセス日 (5月4日)

図2 生徒のレポート

総探レポートについて、各自出席番号の枠に記入してください。

1 新型コロナウイルスによる課題を解決するために
新型コロナウイルス感染症 https://ig.co/kgxX4jcnF
僕は現在日本の社会課題として、コロナウイルスの検査数が少ないと考へます。日本で検査をするには高い技術を持っている必要があります。そのため一日に検査ができる数はそこまで多くありません。しかし海外には検査の標準を少し下げることで一日に多くの検査をする事ができています。そこで日本でも、現在の検査と並行して、少し標準を少し下げた検査をすることです。医療者の早期発見につながると思います。
・事実と課題がしっかりと書かれてあるのでいいと思う。 ・課題を受け、海外の例を参考に解決策を書いているのがいいと思いました。 ・実際の例を挙げていて、解決に近づく確かな案だと思う。 ・外国と日本を比較することで日本に必要なことがわざりしているいいと思う。 ・国内だけじゃなく外の課題も示して分かりやすかった。 ・海外と日本の検査状況の違いを示しているので分かりやすい。
2 コロナウイルスの社会課題の解決策
山中伸弥 2020年 新型コロナウイルスとは 山中伸弥による新型コロナウイルス情報発信 https://www.covid19-yamanaka.com/sp/confl/main.html EdTechZine編集部 2020年 中高生の8割がオンライン授業の継続意向、アオイゼミの調査から明らかに https://edtechzine.jp/article/detail/3719
僕は、「学校による学力の低下」が一番の問題だと思います。それを防ぐためににはオンライン授業を行うことが良い解決策だと考えます。授業がある学校の中、先生にオンライン授業のメリットのアンケートで自分のペースで勉強できると答えた人が71%もいました。よって僕はオンライン授業によって自己主張が身につくと考えます。また、風景を防ぐのも良いと考えます。だから僕は、オンライン授業を行うことが良い解決策だと考えます。
・具体的な数字があり分かりやすく説得力がある文章で、とっても良いと思う。 ・根拠がしっかり書かれていることで説得力がある。 ・感染を防ぐだけでなく自主性が身につくといった他のメリットも挙げていた。

図3 レポート共有化シート

<生徒の記述>

「休校と学力低下」をレポートした生徒への感想・アドバイス

- ・具体的な数字があり、分かりやすく説得力がある文章でとてもいいと思う。
- ・根拠がしっかり書かれていることで説得力がある。
- ・感染を防ぐだけでなく自主性が身につくといった他のメリットも挙げていた。

「9月入学」をレポートした生徒への感想・アドバイス

- ・日本の受験シーズンは感染症の流行時期なので、9月入学と聞くとまだ少し抵抗はあるけど悪いことばかりではない。検討していくのはいいことだと私は思う。
- ・私はこの意見に反対だ。世界では多くの国が9月入学だが、日本は今まで4月入学を続けてきた。新型コロナウイルスのためとはいえ急に変えられると教育関係者に多大な負担をかけてしまい、それに伴う混乱も生じる。

○探究試行 「メディアから学ぶ社会課題」



図4 生徒が作成したマインドマップ

各班で今日、話し合ったことや次回に向けての課題などが残るよう、必ずシートに入力してください。

セルの幅や高さなど、様式は各班で変更してかまいません。左下の+をクリックしてシートを追加するのもOKです。

テーマの提案	スライド1（テーマ選択の理由）に書くこと	スライド5（自分たちの提言）に書くこと
ソーシャルディスタンス 検査体制 休業要請	倒産が増えているから。 スライド2（社会の現状）に書くこと	もっと給付金をふやす スライド6（解決すべき新たな課題）に書くこと
医療、ソーシャルディスタンス	給付金受け取り不備、 スライド3（問題の原因）に書くこと	財政の不足 スライド7（今後の展望・終わりに）に書くこと
ロックダウン ソーシャル・ディスタンス 休業要請 経済 医療 国際 税金 地域学力格差 自殺者激減 PCR検査 医療崩壊	コロナウイルス感染拡大で緊急事態宣言発出による休業要請 スライド4（現在の解決策）に書くこと	再び休業要請を行う可能性があるためその時にも給付金を配布する必要あり スライド8（引用参考文献）
ソーシャルディスタンス、医療体制、国際問題、経済の衰退 テーマ「税金」 スライド0（テーマ）	給付金の配布	
休業要請と給付金の重要性		

図5 オンラインでの話し合いメモ

班で集めた記事を貼り付けてください。
 (各自のパソコンに必ずその記事のバックアップを残しておいてください。)
 記事には ①貼り付けた班員の名前 ②記事のアドレスや新聞社名
 ③記事の日付 ④記事の題

を忘れずに入力してください。

① ②福岡日日新聞 ③(1918年1月3日)
 ④(悪性的感音官障害、南朝にては死者数千 馬来半島にも蔓延せり)



②間もなく学校再開 心配事は学力、体力 | はぐくもっと | はぐくもっと | 下野新聞 SOON(スーン)下野新聞
 ③(2020年4月13日) ④間もなく学校再開 心配事は学力、体力
 臨時休校明けの新学期で
 心配なことは?



心配なこと	割合
学力低下	73%
体力低下	70
精神面への影響	47
特になし	3

① ②第1部 文部科学省 ③2009年 ④我が国の教育水準と教育費
 ②「生まれた環境」による学力差を縮小できない(教育格差社会)日本(松岡亮二)@genkai_biz ③2019年7月24日
 ④「生まれた環境」による学力差を縮小できない

②世界が注目するフィンランド教育! 学力世界一が実現した理由 ③2019年11月27日
 ④世界が注目するフィンランド教育

②留年制度は効率的か? | SYNODOS ③2012年3月22日
 ④留年制度は効率的か効率的か

①新型コロナで業務急増なのに 小中学校教員 全国で約500人不足 NHK NEWS WEB
 2020/5/5
 新型コロナで業務急増なのに全国の小中学校で教員不足深刻に

②福岡市立学校が夏休み大幅延長 土曜授業は月数回に拡大 西日本新聞 2020/5/8
 福岡市立学校が夏休み大幅延長 土曜授業は月数回に拡大

③
<https://news.goo.ne.jp/article/mainichi/nation/mainichi-20200605k0000m040299000c.html>
 毎日新聞 2020/6/5
 高校受験後の3月に修学旅行も 文化省がコロナ対策「学びの保障パッケージ」公表

④
<https://www.jiji.com/jc/article?k=000000818.000000120&g=prt> PR TIMES
 PR TIMES 2020/6/4
 学校再開に向け、8割超が懸念する「学力格差不安」解消を目的とした支援策 無償提供中の進研ゼミ「実力診断テスト」利用者数10万人突破

① ②新型コロナが高校生の進路選択に影響「志望校を決められず」「家の収入が減り」| 高校生新聞オンライン|高校生活と進路選択を応援するお役立ちメディア
 ③2020/5/13
 ④新型コロナが高校生の進路選択に影響「志望校を決められず」「家の収

図6 グループで持ち寄った資料



図7 生徒の作成したスライド (グループ)

<スライド発表後の生徒の記述>

- ・スライド発表で、重要な表やグラフがわかりやすかったという意見が多くよかったですが、声が小さかったという意見も出ているので、次回の発表の課題としたい。
- ・多くの高評価をもらい成果を実感することができた。実際の発表はパソコン画面ではなくプロジェクターで映すので、そのことを考えてスライドの色遣いをもう少し工夫できたらよかったです。
- ・すべての流れを班員で話し合ってからスライド作成に入ったので良い提案ができたと思う。大きな声で聞き取りやすかったという評価がもらえたのもよかったです。
- ・発表計画を立てて臨んだが、実際の発表ではスライドを動かすタイミングが話す声とズレたところがあった。もっと綿密な計画を立てて臨むべきだった。
- ・文字の大きさや声の大きさなど、相手に伝えることをもっと意識するべきだった。

○ 1学期の振り返り

<p>平和で持続的な社会を実現するために大切なことは何でしょうか？</p> <p>入学前と現在の考え方を比較しましょう。</p> <p>1 入学前と現在の考え方をそれぞれ記入し、変化した（または変化しなかった）理由を、根拠を挙げ書きましょう。 (個人記述：10分程度)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> 入学前 日本は平和 戦争が無いこと 安全に暮らすこと きれいな水が飲めること 教育が受けられるうこと </div> <div style="margin: 0 10px;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> 現在 日本でも暮らすことにはまだ戦争があること 戦争が止まらない。 不平等もある。安全安心で暮らすこと 教育が受けられることが 医療が受けられることが のあり得ないことがたくさんある。 世界がより良い方向で変わらなくて。 </div> </div> <p>変化した（または変化しなかった）理由・根拠を具体的に書きましょう。</p> <p>入学前は日本は世界的には見ると、豊かで「平和な国だ」と思っていたが、今考えてみると、コロナウイルスの影響で仕事を失ったり、病院へ行くのが不安で病院に行けなくなりたり、学校が休校となり、あちこちで大雨や台風で困らざるを得なくなったりなど、安全で平和に暮らしているわけではなく、逆に心配するところが増えてきた。</p> <p>世界中で協力することで、資源問題やコロナの問題、平和も守れると感じた。</p> <p>2 グループディスカッション（15分程度）</p> <p>①一人ずつ1に記述した内容を報告（1人1回以内×4~5人）他の人は感想、質問したことなどを書き留めよう。</p> <p>メンバーの報告を聞いて、感想、質問したいことなどを書き留めましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> コロナウイルスでなく、未来のいじわるでさえも日本への一歩足りなかった。 一人一人が「自分」を見つめ直すことで大切だと感じた。 隣の国から一番多い国が中国で、隣の国はとても大切だと感じた。 <p>②全員の報告が終わったら感想、質問したいことを発表しよう。（1人1回以上、質疑応答も含め 10分程度）</p> <p>3 全体発表まとめ（15分程度）</p> <p>①グループでの報告と質問、感想を全文に発表する。（1グループ1分程度、全体質疑応答も含め 12~13分程度）</p> <p>②今日の活動の気づきを、書き加えよう。（3分）</p> <p>グループディスカッションや全体発表を通して気づいたことを書き留めましょう。</p> <p>和やかな雰囲気で、和やかに話を進めたところが印象的でした。しかし、他人事にしていて、自分は平和について、考えているようだ。全く自分自身で話題を持ったことはない。だからこそ、この活動を通じて学んだ「自分考えて行動すれば」と大切に行動していく気持ちが得られた。</p>

図8 「1学期の振り返り」ワークシート

第2学期

○「大学×SDGs」講座

<p>9/30(水) 1学年 総合的な探究の時間 大学・学問研究 大学研究 まとめシート①</p> <p>◆広島大学以外の興味のある大学について、学部・学科や付属施設・研究について調べましょう。最後でも、2つの大学を調べ、記述したフォームにも楷書に入力して送信してください。(本日中)</p> <p>調べた大学名（広島）大学</p> <p>① 大学全般について</p> <p>調べたこと 英語力向上を全面的に支援 ・留学生、世界に飛び出せチャンス ・クローバル社会に通用する絆力を培う ・「対人力」全国1位</p> <p>もっと知りたいこと（疑問・質問等）</p> <p>② (工) 学部 () 学科</p> <p>調べたこと（研究内容等） 第一類、第二類、第三類、第四類に分かれている ・広い視野と基礎学力・応用力・研究能力を備えた人材の育成を目指す ・改革に対応できるエンジニアの養成 ・河川において流下できる土砂量 → 土砂・洪水氾濫の被害軽減のため</p> <p>もっと知りたいこと（疑問・質問等） ・工学部に入ることのよさ ・就職後の仕事内容</p> <p>③ 調べた大学および学部とSDGsとの関わり ・ワード「収束域」を通じた自然災害の予測 ・より安全でおいしい次世代の日本食を世界へ</p>	<p>9/30(水) 1学年 総合的な探究の時間 大学・学問研究 大学研究 まとめシート②</p> <p>◆広島大学以外の興味のある大学について、学部・学科や付属施設・研究について調べましょう。最後でも、2つの大学を調べ、記述したフォームにも楷書に入力して送信してください。(本日中)</p> <p>調べた大学名（九州）大学</p> <p>① 大学全般について</p> <p>調べたこと ・委託した国際性を有する人材を育成することを目的 ・社会性・人間性</p> <p>もっと知りたいこと（疑問・質問等）</p> <p>② (経済) 学部 (経済経営) 学科</p> <p>調べたこと（研究内容等） ・経済学・社会学の基礎理論と専門化した教養・豊かな現実感覚と国際性を身につける ・3つの系統に専門科目群を分けている (経済分析・産業分析・企業分析)</p> <p>もっと知りたいこと（疑問・質問等） ・経済学部に入ったよめたこと ・就職後の仕事内容</p> <p>③ 調べた大学および学部とSDGsとの関わり ・子どもから大人までを対象としたSDGsティインスクール、社会連携ワークショップ等を実施</p>
---	---

図9 「大学研究」ワークシート

<p>★10/21(水) 広島大学オンライン訪問：記録用紙（当日用）</p> <p>（1）広島大学全般[特徴・求める人材・卒業後の進路など]</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界各國から留学生を受け入れる（2000人もの留学生） 毎年1000人以上の学生が留学に行く TOEIC L&R を無料で受けられる 各界のトップの方々が講演に来られる 宇宙についても、と知りた（人（学びへの意欲がある人） 卒業後の進路：民間企業、公務員、教員、大学院 学生の能力を最大限引き出せるような教育 <p>（2）訪問学部について[カリキュラム・科目・授業・研究など]</p> <p>経済学部 → 理科2つ 現在か含まれる5つは6科目、8教科</p> <p>（3）まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> 化石燃料には課題が多く、再生可能エネルギーが注目 今の技術ではモノづくりはできない 水素と微生物を利用する研究を進めている。 	<p>「カーボンリサイクル社会のハイテクロジー」</p> <p>（3）訪問学部について[学問研究の内容と社会やSDGsとの繋わり]</p> <p>今の生活には莫大なエネルギー、かく必要（化石燃料）→資源枯渇、安全性への懸念 再生可能エネルギーにて持続可能な文明社会の形成へ</p> <p>化石の知識 それがまた 原料 → 材料 → 製品（石油 → プラスチック → 衣服）</p> <p>豊かな生活をえる石油化学工業 ～石油（ナフサ成分）から様々な工業製品 よって、現在の技術では石油がなくなるとともに、環境問題、現在に準ずる生活環境</p> <p>～でのモノづくり～ 石油から 材料、資源枯渇後の地球</p> <p>～太陽光、原子力から CO₂を作りたして、素材化し、製品を生み出す。 H₂+CO₂ → CO → 変換装置（触媒）← 微生物をつかう</p> <p>微生物 ～→ 有機物をエサとして生きていく ～→ CO₂をエサとしてモノをつくる生物を（酢酸やエタノール）</p> <p>これをを利用して、酢酸やエタノールをつくりながら、微生物も生まれる 化石燃料の代替燃料になるのではと期待</p> <p>プラスチックの原料 ポリエチレン → 再生可能エネルギーから生産可能</p> <p>H₂、CO₂より多くの化学原料を製造可能にした → H₂、CO₂現在の7割を代替することできることで課題解決</p> <p>（4）訪問学部について[魅力・課題など]</p> <ul style="list-style-type: none"> 現代社会の課題について考え、それについて自分で、どのようにすれば解決できるかを考え、研究を進められる点 研究のための設備が整っている点 研究室はとても大変 + 実現が難しい
---	---

図10 「広大オンライン訪問」ワークシート

○「企業×SDGs」講座

<p>11/4(水) 企業名 (株)サタケ</p> <p><事前学習> 企業について、事前にインターネットなどを利用して調べましょう。</p> <p>①どんな商品を生産・販売している企業か</p> <ul style="list-style-type: none"> 人類の三大主食である米「麦」をうちこしを中心とし、食品全般に関わる加工機械および農品の製造販売 <p>世界に</p> <p>②企業が①を通して、どんな社会課題の解決に取り組んでいるか（対象となる社会課題）</p> <ul style="list-style-type: none"> 男性よりも女性のほうが働く場が少ない。 資源の使い過ぎによるCO₂などの排出 <p>③②の社会課題を解決するために企業は何を行っているか（②の解決策）</p> <ul style="list-style-type: none"> 1人でも多くの女性社員に活躍してもらえるように15年前に社内託児所を設立したり多様な働き方を支援する体制を整え社員がその家族のことを大切に考えている。 バイオマス化発電システムという木材や粉飼料等のバイオマスから取り出した可燃性ガスを燃焼させてディーゼルエンジンやガスタービンを回し発電を行う。利活用資源の有効利用 <p>④②の社会課題を解決することは、持続可能な社会の実現にどのように貢献するか（社会貢献）</p> <ul style="list-style-type: none"> 女性社員が長く活躍できる。 循環型社会が構築できる。 <p>⑤もっと知りたいこと（疑問・質問等）記入したフォームにも入力して、送信してください。 ありがとうございました。</p>	<p>11/18(水) 企業名 (株)サタケ の講演</p> <p><講座の記録> 企業の方による講座を聴講して新たに得たことを書く。</p> <p>①企業がどんな社会課題に取り組んでいるか（対象となる社会課題）</p> <p>ジョンソン半導体を実現する。 教育 町づくり お米を食べやすい人が歩いていい</p> <p>②①を解決するために企業は何を行っているか（②の解決策）</p> <p>社内保育室がある。子どもたち両方にメリット 男性の育休推進している。時間外ゼロ→月給は基本的に定時アンド最後まで 夏に週休3日があら。会社に休まず社員を休む 小中高校生に向けて食育プログラム実施 お米にかかるからどうぞ お米を町で作られたお米を買いたい、会社で販売活性化</p> <p>③②の解決は、持続可能な社会の実現にどのように貢献するか（社会貢献）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・お米の安全・安心を提供する。車のジョンソンのリサイクル ・みんなでんせん、下のものにのりかぶつみモーター <p>④印象に残ったこと、学んだこと</p> <ul style="list-style-type: none"> 機械メーカー（米→米を食べてもらわないといけない） 150ヶ国に販売 収穫して稻から米になるまでの間に聞いていた。 ジョンソンで育てたところには、サタケで作られたやつ。 おにぎりは米によってでき方がちがう C+E → フルーツショッピング大夢 漢語 <p>⑤今後の研究に活かていきたいこと</p> <ul style="list-style-type: none"> 分からぬことがあつたらすばおでさく。 一生懸命やる
--	---

図11 「企業連携」ワークシート

○「行政×SDGs」講座

<p>11/4(水) の講演 中西良介さん</p> <p><事前学習> 外務省について、事前にインターネットなどをを利用して調べましょう。</p> <p>①どんな仕事をしている省か ・日本国民が豊かで安全な生活ができるよう、日本の国益を守る仕事 (核兵器、テロ、感染症、環境問題への取組) (日本の外交活動の中心)</p> <p>②外務省が①を通して、どんな社会課題の解決に取り組んでいるか(対象となる社会課題) 核兵器、テロ、感染症、環境問題 ・外交</p> <p>③④の社会課題を解決するために外務省は何を行っているか(④の解決策) ・外交政策・条約締結 ・海外についての広報 ・政府開発援助 ・国連との連携</p> <p>⑤⑥の社会課題を解決することは、持続可能な社会の実現にどのように貢献するか(社会貢献) ・平和で公正な社会になる ・色々な面で良くなれる</p> <p>⑦もっと知りたいこと(疑問・質問等)記入したフォームにも入力して、送信してください。 ・最近どの国とどのような条約を結んだ? ・1日の仕事内容</p>	<p>12/17(木) の講演 中西良介さん</p> <p><講座の記録> 外務省の方による講座で新たに得たことを書く。 講座当日に聴講した混合: 講座当日に書く</p> <p>①外務省がどんな社会課題に取り組んでいるか(対象となる社会課題) (外務省が関係する)から導かれて、在外公館(在留、在外公館)が担当される。 相手国との良好な関係構築、交渉、協議、日本企業支援、在日の安全 SDGs ・貧困の人から安全、安心に働きき生活できるようにある。</p> <p>②各解決のために外務省は何を行っているか(①の解決策) ・ミッションなど、技術習得の支援(職業訓練) ・母国語を詔せる保育園</p> <p>③④の解決は、持続可能な社会の実現にどのように貢献するか(社会貢献) ・貧困の人から安全、安心に働きき生活できるようにある。 ・貧の高い教育、生活をみんなに。</p> <p>⑤印象に残ったこと、学んだこと ・外務省に入れば、海外の様々な重要な場所、外国人とコミュニケーションなどなりできる。 ・外員旅行、たまに、「空気の読み過ぎ、同調し過ぎ」はキケンだ!ということ。 ・英語力は必須であること。 ・日本のことをよく知らないために、日本を周遊して、親近感を。 ・ODAを通じて、発展途上国にきれいな水を提供したり、学校の建築修理をしている。(ODAはとても幅広く、お金がない、技術がない、国々の支援)</p>
--	--

図12 「外務省講座」ワークシート

<p>11/25(水) 企業×SDGsまとめシート</p> <p>◆講演を聴いたり調べたりした企業の取組を通して、わかったこと等まとめましょう。</p> <p>全般について</p> <p>わかったこと(企業の主な業務内容や理念等)</p> <p>マツダ：乗用車・トラックの生産販売 ヤマハ：主食加工機械の生産販売、主食(米)の推進ための食品販売 ハサウエイ：世界中のフレーバー等の商品開発生産販売 ・企業は主なまかない商品を開発生産し、さらに付加価値を兼ね備えて進化している。また、主力商品の販売促進の下で、開発商品も生まれ出している! 今後の研究に活かしたいこと、参考になったこと</p> <p>私はヤマハの取組みや企業としてのあり方を参考にしたいと見た。 ①「SDGs 国際社会平等と実現けい」のために、内訳研究所設立、子どもの取組み合わせ、7月8月直通3回車を3回車へ半年の半期前体験率(100%) 他の中高生がいるなど、働くことを生きていくための会員登録と貢献。 ②「加工機械を販売するだけでなく、当社の指針のための次世代市場拡大部門」 企業の活動・取組と社会やSDGsとの関連について、自分たちで目指して最大限の貢献を</p> <p>わかったこと</p> <p>(働きやすく、働き申奨のある会社を目指して) ・すべての人に健康と福祉を ・働きやすい環境 ・気候変動への取組み ・体調統一からなるすらぐりを</p> <p>(企業と街の関係をメルハス) ・企業のつくる責任を果たさないといふ ・企業が働く人、その周囲の部屋めぐらし</p> <p>今後の研究に活かしたいこと、参考になったこと</p> <p>企業は自分の利益を出すことだけにとらわれず、その企業が働く人が働きやすい環境を目指したり、さらにより良い商品を日々生み出していく。私は、探究する上でのうえで、より良い考えを生み出すために、様々な方向から課題に目を向け、誰もが過ごしやすい社会に繋がる解決策をつくらと思つた。</p>
--

図13 「企業×SDGs」まとめのワークシート

<2学期の振り返り 生徒の記述>

- ・学問や経済活動が社会貢献とつながっていることを理解できた。
- ・世界と協力して様々な活動をしていることが分かり、SDGsが私たちの身近な課題であることを改めて意識した。
- ・学問・社会活動・行政の仕組みを詳しくは知らずにいたが、様々な方の話を聞きし、日本の社会だけでなく世界までを考えた活動が行われていることを知り、責任の重さについて考えることができた。
- ・多くの企業の方の話を聞いて、社会が抱えている問題に対し、自分に何ができるかを考えるようになった。
- ・ある課題に対して、自分なりの意見が持て、よりよい未来のための具体的な方策が述べられるようになった。
- ・学問・経済活動・行政のしくみと社会貢献との関わりについて、それぞれの役割を理解しながら考えることができた。

ウ 第3学期の取組「探究×SDGs」

広島国泰寺高校第1学年 総合的な探究の時間【探求実習】各体み課題		★提出★ 2021年1月7日 佛りのSHRで添伝へ
～新書レポートを作成しよう！～		
3学期から本格化する「研究テーマ設定」に向けて、自分が解決したい社会課題（自分が関心のある社会課題）に関する新書を読み、レポートを作成しましょう。		
書名	農かさとは何か	著者名 喜山豊 沢千子 出版社 集出版店
<p>(1) この本を読もうと思った理由</p> <p>新書が「上を重んじて、教養育に關係していき本が」と紹介している。これは、タイトル通り農かさを考究する本だと思われる。</p> <p>(2) 本書の要約 開始する学問分野・社会課題</p> <p>日本地理図、カネと土が詰められた国である。1988年、日本人1人あたりのGNPは、なんと2人2台で6千円である。アメリカを除く二ヶ国である。また、日本人一人当たり個人貯蓄額は、約5万6千円。こうすればね、豊かな國なのかも知れない。しかし、日本人は、環境破壊、過食、戦争、核兵器、資源の不足など深刻な問題を抱えている。個人としてかんべり、実際、日本人はそこまでやとりで豊かではない。その真向にして日本人は、子どもたちから豊かさを区域別され、長い間虐待をうけられることは、うちは社會問題である。ところは、門限付だ。日本人は、豊かではない。豊かさはみんななのだ。西ドイツなどの経済学者から日本を教説、介護、援助、男女の平等、教育、持続可能性論、家族などさまざまな公共政策の面から、日本を見て初めて、ちゃんと本当に豊かではないといふのは、やむを得ない。最もしろ自己がなく、身元に付随していないことなどが、恐らく、本質的な豊かさをここにとらぬ。カネと土が豊かではないが、豊かではない。そして、むづくら御勤務するほど豊かな豊かさには、つづらう。</p> <p>(3) 感想・疑問 この本のおすすめポイント</p> <p>これまで、日本がバブル景気、ITバブルの頃に書かれたものだが、現在のことを語っているように、日本の状況が昔の日本のと豊かさと、昔の豊かさを挿入させて読んで読んでいました。また、ヨーロッパの教説などでもいいところは今後、豊かさを語る時、頭に入れておきたい自分自身のことと、どこでも豊かさを語れるようになります。</p> <p>(4) まとめ 新書を讀んで読み、□×○△3式で答えるクイズを3個作成しよう！</p> <p>難易度：超メダル！</p> <p>問 □×○△どれまでは、日本の日本はカネと土にあかられといふ解説 ○ ○ かれいかねらう。常勤時間は先進国の中では立派である。本曲目 14</p> <p>難易度：銀メダル！</p> <p>問 金銀で豊かさは結ぶ。評議會だけを豊かさと答えたものと解説 X △どちらの人々が、自分の生活を豊かさとともに実現しようと努力して豊かさを體得する。本曲目 69</p> <p>難易度：金メダル！！</p> <p>問 日本は、豊かさが豊かであるが、これは、財政と時代の解説 ○ ○ 豊富な資源、富國強兵のために正義を守り、国防に貢献した。本曲目 172 のである</p>		

図 14 「情報収集・冬休み宿題」新書レポート

「大学・企業・(行政) × SDGs」の学習から探究テーマ設定へ (12/9・16 提出は1/13)

2学期の学習(「大学×SDGs」「企業×SDGs」)を通して、大学や企業が「社会課題」の解決に向けて様々な取組をしていることを学びました。また、毎週の「探究の『課題』探し」を通して、自分の身近なところで誰かが困っている=解決できたらいいのに・・・と思う「課題」があることを学びました。

今日は、皆さんが見つけたり感じたりした社会課題

でみてみましょう。

自分が見つけたり感じたりした社会課題

① 市電は段差の高い車両が多いため、車いすやペダーラー、足の不自由な人が1人で乗ることができない

→ 1人でどんな人でも乗れる電車を

② コロナにより、経済が渋るなどで経営難や売り上げ④による失業者が増え、国の補助金が少ないために店の営業経営難に問題が発生

→ 失業者全員が取り組める事業を起こす

→ コロナ前の売り上げと同じくらいもうけられるような新しい飲食店の形を作り

③ アメリカの人種差別・黒がいる人種差別

→ どんな人でも一緒に住み、働くことができる地域・国が当たり前になるように世界中の人が理解できるアートアート

自分の進路希望や興味関心

① 外国→ヨーロッパ

② 食

③ 脳文化

④ 顧客地・名所

⑤ 生きがい・いやし

- ① ハンデがあつても 1人で何かができるとは生きがいを感じることができると思う
- ② 食や観光地は経済と強く結びつかいる。どちらかが欠けてしまうと生きがいがないやしもまたあると思う
- ③ どの国との人種でもどこでもはじめ会ける社会が理想だと思う

図15 「テーマ設定」ワークシート

図16 「情報収集・記録」ワークシート

高齢者の孤独死を減少させる策について

図17 「元一ノ發表」スライド（個人）

- <3学期の振り返り 生徒の記述>

 - ・収集した情報が正しいか吟味し、わかりやすく組み立てることができた。
 - ・問い合わせの立て方のポイントなどが分かるようになった。
 - ・自分の身の回りのことと社会的に問題になっていることを結び付けて課題を挙げて考えることができた。
 - ・自ら状況把握し、社会課題を発見できるようになった。

(2) 第2学年普通科「夢探究Ⅱ」

指導経験の長短に関わらずファシリテート可能で、かつ段階的に思考の深化を援助するカリキュラム開発を行った。

○生徒作成の自己評価ループリック

総合的な探求の時間「夢探究Ⅱ」マスター ループリックvol.2							
研究テーマ		2022年までに広島市の車の渋滞を減らすもしくはなくすことができるか?					
目標	分類	資質・能力	定義	○	A(おむね西尾)	□	
グローバルな視野と強い使命感を持つ持続可能な社会の構築や国際社会の平和と繁栄に貢献する人材の育成	スキル	課題発見・解決力	○ 社会及び世界を多面的に捉え、自分の頭よりおいて問題を発見する力 ○ 問題の解決に向けて、多角的に問題を見つめ、問題の解決策を導き出す力	○ 課題の解決策を自分なりに解決することができ、それを実現する力 ○ 問題の解決に向けて、多角的に問題を見つめ、問題の解決策を導き出す力	○ 広島市の交通環境とその関係性をみて、問題を発見するところから、自分の頭でいよいよいろいろな分野と関連付けて、問題を解決できる。 ○ 色んな人に意見を聞きながら、問題を解決する力 ○ 広島市の地図を使って、考え方で、わかりやすいように考えることができ。	○ 広島市の交通環境とその関係性をみて、問題を発見するところから、自分の頭でいよいよいろいろな分野と関連付けて、問題を解決できる。 ○ 色んな人に意見を聞きながら、問題を解決する力 ○ 広島市の地図を使って、考え方で、わかりやすいように考えることができ。	
			批判的・論理的思考力	○ 事象について、多面的に分析的に考察する力 ○ 事象について、論理的に考察する力	○ 色んな人に意見を聞きながら、問題を解決する力 ○ 広島市の地図を使って、考え方で、わかりやすいように考えることができ。	○ 広島市といで直接からどうらえの問題を解決する力 ○ いろんな資料を通して技術力のある文書で、広島市といで直接からどうらえの問題を理解しながら考えることができ。	○ 渋滞といで直接からどうらえの問題を解決する力 ○ いろんな資料を通して技術力のある文書で、広島市といで直接からどうらえの問題を理解しながら考えることができ。
	心構え・考え方・価値観	イノベーション	○ グローバルな視点で社会に貢献するための、新たなものの生まれ出す感性・好奇心	○ 世界のことと考えて、こうだったらいいと思う。世界が良くなることを叶える。○ 世界にならう。○ 世界の世界の状況を調べる。 ○ 本と比較していける。	○ 世界の事例と関係しながら、考察している。	○ 世界の事例と関係しながら、考察している。	○ 日本国の事例と関係しながら、考察している。
				○ 多様な考え方や価値観を持つ他者に対する尊重さ、異なる意見の他者と良好な人間関係を構築しようとする態度 ○ 変化に対する柔軟性	○ 営業の人が色々な年代の人から意見を聞いている。 ○ 10人いたら、8人ははるかに意見を聞きたい。 ○ 他の人に意見を聞く。異なる意見の他者と良好な人間関係を構築しようとする態度 ○ 変化に対する柔軟性	○ 営業の人が色々な年代の人から意見を聞いている。 ○ 10人いたら、8人ははるかに意見を聞きたい。 ○ 他の人に意見を聞く。異なる意見の他者と良好な人間関係を構築しようとする態度 ○ 変化に対する柔軟性	○ みんなと話し、意見をまとめることが好き。そして、最終的に自分が考えているような意見を出していく。
		オープンマインド	グリット	○ 困難や失敗に対してもあきらめず、試行錯誤をして最後までやり遂げようとする意欲 ○ メタ認知する姿勢	○ 商戦知識を用いて、人にわかりやすいように説明している。 ○ あきらめず、試行錯誤をして最後までやり遂げようとする意欲 ○ メタ認知する姿勢	○ 摂取、方針についてあきらめず、最後まで努力している。 ○ あきらめず、試行錯誤をして最後までやり遂げようとする意欲 ○ メタ認知する姿勢	○ 失敗した原因と何度も繰り返して考え、自分の考え方の矛盾に気づいている。

図1 生徒作成の自己評価ループリック

○研究概要スライド（6月段階）

6月の段階では、1. 研究の要旨、2. リサーチクエスチョン、3. 用語の定義、4. 今後の流れ、5. 引用参考文献までを整理し、プレゼンテーションを作成させた。

まちを元気に、ひとを元気に									
<p>1. 研究の背景(動機、先行研究、目的)</p> <p>④ (目的) 江田島市の状況や活性化成功例から、具体的かつ論理的な活性化の動線を生み出す</p>									
<p>2. リサーチクエスチョン(RQ)</p> <p>江田島市を活性化させるためにはどのような取組が効果的なのか？</p>									
<p>3. 用語の定義</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過疎地域… ①人口要件 25年間の人口減少率21%以上(高齢者比率 36%以上又は若者比率11%以下) ②財政力要件 財政力指數0.5以下 公益競技収益 40億円以下 (引用:総務省ホームページ) ・活性化…①経済効果の実現②定住、交流人口の増加 ③アメニティ度の向上 (引用:北海道大学学院) <p>④</p>									
<p>4. 今後の研究の流れ(2学期末まで)</p> <table border="1"> <tr> <td>日程</td> <td>流れ</td> </tr> <tr> <td>6月中</td> <td>-アノトライシート -研究内容を具体的にする</td> </tr> <tr> <td>1学期中</td> <td>-言葉の定義を明確にする -資料調査、分析</td> </tr> <tr> <td>2学期</td> <td>-資料調査、分析 -活性化の動線の作り方について (活性化の動線や各段階について) (活性化成功地の訪問(可能であれば))</td> </tr> </table> <p>④</p>		日程	流れ	6月中	-アノトライシート -研究内容を具体的にする	1学期中	-言葉の定義を明確にする -資料調査、分析	2学期	-資料調査、分析 -活性化の動線の作り方について (活性化の動線や各段階について) (活性化成功地の訪問(可能であれば))
日程	流れ								
6月中	-アノトライシート -研究内容を具体的にする								
1学期中	-言葉の定義を明確にする -資料調査、分析								
2学期	-資料調査、分析 -活性化の動線の作り方について (活性化の動線や各段階について) (活性化成功地の訪問(可能であれば))								

図2 生徒が作成した研究概要スライドの例

○課題研究中間発表会（社会人 TA からのアドバイス）

<生徒の感想>

- ・TA の方には、学生だからと言って甘く見るのではなく社会人として思ったことを率直に言っていただけました。「理想」という言葉を使いすぎているかなあと思っていたら、自分の理想がどんなものなのか具体的に言ったほうがいいといわれました。とても短い時間だったので自分の思いを伝えきることができませんでした。次からはテンプレとか形式にとらわれず、自分の意見を優先して発表したいです。
- ・自分では気づかないところを教えてもらえたのでとても参考になった。
- ・自分の提言についてもっと説明できたら良かったなと思いました。TA の先生から指摘された部分を取り込んで内容を濃くしたいです。
- ・自分の人生経験では見つけられないような改善すべき点を教えていただきとても有意義な時間になりました。アドバイスをいただいた部分は修正していきたいと思います。
- ・自分の中では、順調に研究を進めてきたつもりでしたが、OB の方の助言により自分の研究の中の「自分の提言」が研究と遠ざかっているということに気づいたので良かったです。また、研究だけでなく質問をする際には積極性を持つことや、やると決めたことは楽しんでやるなどこれから的人生に役立てる事も学ばせてもらえたので良かったです。
- ・とても緊張したけど、周りやスライドを見ながら話すのを頑張れた。友達からはもらえないような難しいアドバイスだったり、自分も知らなかつたようなアドバイスがもらえてよかったです。なかなかない機会だったから、この機会を活かしてこれから研究を進めていきたい。
- ・厳しいコメントを頂いたおかげで、研究に対してもっと深く知ろうと思った。
- ・クラス内での中間発表会では指摘されなかつたことを指摘していただいたり、TA の先生が新聞記者をやられている方だったので、プレゼンを聞く人が誤解を生まないような言い回しに気を付けたらよいということや、スライドはなるべく文字を減らして図や写真を使うとよいということなど、研究の内容以外のことについても教えていただくことができ、有意義な時間になったと思いました。

○研究スライド（2月段階）

1. 「災害関連死」の防止は可能か

近年... 災害多発 →多くの人が死亡
その中でも... 「災害関連死」の割合

災害で助かった命を一つでも多く守りたい

2. リサーチエクエスト

災害関連死の防止は可能か

3. 用語の定義

災害関連死... 災害による直接の被害ではなく避難中に死亡すること。
既往症... 過去にかかった病気で、医師による定期的な診察や
検査... 治療の継続を要するもの。
... 血液悪化により血栓ができる、筋の血管に詰まることによって死
発症し、死に至ることもある病気。
福祉避難所... 高齢者、障害者その他の特別な要配慮者を受け入れるために避難施設。

3. 社会の問題と事例

既往症死因割合
グラフ1
■災害関連死
■その他

既半島 地震災害死因
年齢割合
グラフ2
■70歳未満
■70歳以上

4. 社会の問題の原因・要因

(災害死因死因)
・アラバマ州の保健の不十分によるストレス
・エコノミークラス症候群の発症
など

(高齢者)
・過度生活による疲労
・運動中の移動による疲労
・病院の機能停止による既往症の悪化 など

5. 既存の解決策 - 1

・TKB (トイレ・キッチン・ベッド) ・テントの支給
→ 生活の質 向上・プライバシー保護
課題点
高齢者・要介助者への対応が不十分
福社避難所開設の促進

6. 既存の解決策 - 2

(広島市の福社避難所開設訓練は行われていない。
平成30年西日本豪雨の際、介護士の不足は問題にならなかった。
福社避難所開設のボランティアや介護士の事前登録は行われていない。)

7. 自己の提言

既往症を患う高齢者・要介助者の登録
福社避難所開設訓練の実施
福社避難所ボランティアの募集

8. 今後の課題

・現在日本での介護士の不足が問題となっている中での介護士の募集をいかに行なうか。

9. 展望

・大規模な災害が発生し、避難者が増えた場合、福社避難所開設における人手不足などの課題の解決策や、福社避難所の開設の際、自治体同士の連携を円滑に行なうための方法を考える。
・介護士が不足している中での、効率的な介護士の募集方法を考える。

10. 謝辞

本研究は、広島市役所健康福祉局地域共生社会課の中川様に、広島市福社避難所開設に関する調査に御協力いただきまして、心より感謝申し上げます。

11. 研究の振り返り

・海外で行われている取り組みを参考にすることが出来た。
・外で実際にアンケートを取り、貴重な情報を入手することが出来た。
・福社避難所の開設する情報収集が大変だった。
・複数の観点から解決策を導くと良い。

12. 引用参考文献

黒口一美 (2017) 「災害が来たら何をすればいいのか?」 災害避難行動研究会
上田 勝彦 (2013) 「災害でどうぞお手伝いください!」 佐賀県防災センター
上田 勝彦 (2013) 「『東日本大震災避難所』介護に何が起こったのか?」 佐賀県防災センター
上田 勝彦 (2012) 「東日本大震災地域でのエコノミークラス症候群」 23 (24) 327-333
朝日新聞 (2012) 「東日本大震災でエコノミークラス症候群が発生」 朝日新聞
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10024389/> アクセス日 (2020年3月31日)
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10024388/> アクセス日 (2020年3月31日)
黒口一美 (2017) 「災害が来たら何をすればいいのか?」 佐賀県防災センター
まちゅ (2017) 「災害が来たら何をすればいいのか?」 佐賀県防災センター
アクセス日 (2020年3月31日)

図3 研究スライド

○レジュメ（作成途中のもの）

本年度の研究内容をレジュメ（A4 2枚程度）にまとめ、来年度の論文作成に活用する。

研究テーマ

まちを元気に、ひとを元気に。

1. 研究の背景

この研究テーマを設定した目的は故郷である江田島の活性化を行い、江田島市民を元気にするということである。私は、小学校や中学校の総合的な学習の時間を通して、地域の課題や魅力を学び、地域の産業体験、活性化動画の作成、江田島市長への提言を行ってきた。その経験を「学習」という形で終わらせるのではなく、実際に故郷を元気にするための深い分析や行動を起こしたいという思い、そしてこの研究を通してより多くの人に江田島について知ってもらい、その形で進行的に故郷に貢献したいという思いから本研究を行っている。

先行研究では、地域創生において地域開発事業に関する問題点と、地域ブランド創出の重要性が明らかになっている。地域の繁栄において、いわゆる「箱物」の存在は、一見大きく貢献すると考えられる。しかしながら、実際には「箱物」が存在して、人が集まるのではなく、人がいるところに「箱物」があるからこそ、人口は集中しているのである。したがって、過疎が課題となっている地域に「箱物」を無理に作っても、十分な利益をあげることができず、過疎になっていることによって地域が抱える財源不足をさらに加速してしまうことにつながりかねない。そして、地域ブランドとは「地域を主に経済的な側面から捉えたときの、生活者が認識するさまざまな地域イメージの総体」である。つまり、地域ブランドの創出は生活者、すなわち「住民」の地域に対する認識、愛着を高めることにつながるのである。これは、行政と住民の連携が必要となる地域創生において重要な役割を果たすといつても過言ではない。

2. リサーチクエスチョン

江田島市を活性化させるためにはどのような取組が効果的なのか。

3. 用語の定義

「活性化」・・・江田島市市民満足度調査結果から明らかになった江田島市民のニーズに対応すること

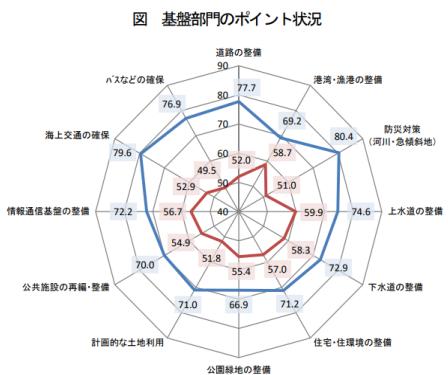
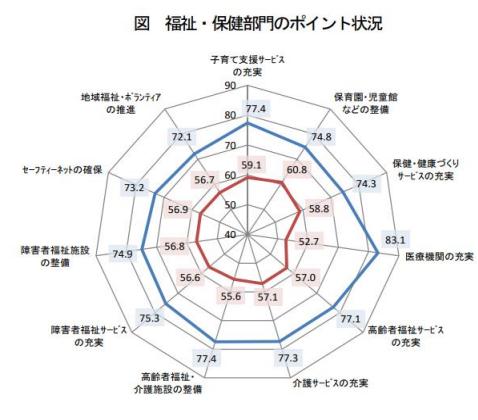
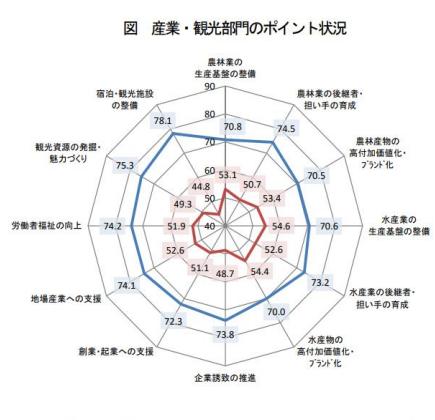
「過疎地域」・・・①人口要件 - 25年間の人口減少率21%以上

②財政力要件 - 財政力指数0.5以下・公益競技収益40億円以下（総務省の定める基準）

4. 社会課題の事例

本研究では、社会課題を江田島市市民満足度調査から分析した市民の抱えるニーズとする。江田島市民のニーズは主に3つに分類することができる。1つ目は、産業・観光分野のニーズである。令和元年度市民満足度調査では、「企業誘致の推進」、「宿泊・観光施設の整備」に関して、それぞれ重要度73.8, 78.1に対して、満足度48.7, 44.8という結果となった。2つ目は、福祉・保健分野のニーズである。調査では、「医療機関の充実」に関して重要度83.1満足度52.7という結果となった。3つ目は、生活基盤分野のニーズである。調査では、「防災対策」に関して、重要度88.4満足度51.0という結果となった。また、「バスなどの確保」に関して、重要度76.9満足度49.5という結果となった。（下図参照）これらのことから、江田島市の課題として、「交通・移動の制約」、「買い物・商業施設の不活性」、「働く場・魅力の創出・発信の不足」が挙げられる。

これらの市民のニーズはSDGsで11番「住み続けられるまちづくりを」を軸として、3番「すべての人に健康と福祉を」や9番「産業と技術革新の基盤をつくろう」の目標にも関連している。したがって、環境、産業、福祉など、様々な視点を含んだ総合的なまちづくりが必要となる。



（「令和元年度 市民満足度調査の結果について」
江田島市役所ホームページより引用）

5. 社会課題の原因・要因

これらの課題の根本的な原因是「人口減少」であると考えられる。なぜなら、人口減少は市の税収の減少、すなわち、財政力の低下につながり、結果的に市民のニーズに応えるためのまちづくりにかける費用（ここでは「地域開発事業特別会計」とする）が減少してしまうためである。実際に、江田島市の税収は平成17年度は26億7347万円であったが、令和2年度には24億5071万円と減少している。また、地域開発事業特別会計は平成17

年度が7234万円であったのに対し、令和2年度には4540万円にまで減少している。江田島市の人口は1995年は、3万4866人であったが、2020年には、2万2356人に減少しており25年間の減少率は35.8%となっている。この人口増減は「自然動態」、「社会動態」という2つに分類される。まず、出生や死亡の観点から計る自然動態は平成30年度では出生109人、死亡504人となり-395という結果であった。このことから少子高齢化という課題も見えてくる。次に、転入・転出という観点から計る社会動態は転入1583人に対し、転出1700人となり-117という結果であった。統計結果から、この減少の主な原因是転勤であるが、江田島市には自衛隊があり、それに関連したものだと考えられるため、それほど深刻な原因ではないと判断する。次に多い原因は就職である。平成30年度調査の「各地域における江田島市への転入者と転出者の差引」では日本全国8地方中、中国地方への転出が最も多く、そのほとんどが広島県内への転出であった。このことから「仕事づくり」という観点は地域づくりを行う重要なポイントであると考えられる。

6. 既存の解決策

既存の解決策を2つの視点から挙げる。1つは、「他の過疎地域における活性化政策」である。「ゆずの村」として知られる高知県馬路村では、ゆずを中心とした地域資源を活かし、通信販売や第6次産業化を実施している。その成果として、ゆず産業により年商30億円以上の財政力を維持している。また、徳島県神山町では、地域内にある空き家を改装した事業を実施している。特徴的な地域資源の代わりに、空き家という「スペース」を、ベンチャー企業のサテライトオフィスや、国際交流の場として活用している。しかし、これらの解決策には「人口減少を止めることの難しさ」という課題が存在する。実際に、高知県馬路村の人口は1990年は1313人であったが、2020年には852人まで減少している。

もう1つの視点は、「江田島市における現時点の活性化政策」である。江田島市行政は「協働と交流で創りだす『恵み多き島』えたじま」をスローガンとして市民満足度や将来性の観点から活性化を模索している。近年、総観光客数は増加しているものの、やはり人口減少を抑えることはできず、

地域開発を行うための財政にも大きく影響しているというのが現状である。

7. 自分の提言

これらの既存の解決策をもとに明らかになってきた地域活性化における重要な視点は「関連性」と「持続性」である。したがって、この2つの観点において江田島市の活性化案を提言する。

まず、「関連性」という点において「つながり つなげる まちづくり 一島から世界へ」というコンセプトとともに、2つの案を述べる。1つ目の案は「江田島市活性化動画の作成」である。既にこの種のPR動画は存在するが、それらの動画は主に江田島の「魅力」、特に地域資源である特産品に焦点をあてたものである。本研究で今回提言する動画は江田島に関する「ヒト」に焦点をあてるという点に新規制がある。島内に住む学生、お年寄りなどの他に、新しく江田島に転居してきた人の生活を通して江田島の魅力を発信したい。この動画は、具体的な江田島での生活風景が見えることで市民を元気づけ、新たにどこかへ移住したいと考えている島外の人の目に留まるきっかけになると考える。2つ目の案は「お土産づくり」である。江田島には牡蠣、みかん、オリーブなど豊かな自然を活用した特産品が多くある。しかしながら、それらの特産品を加工したお土産の種類は数少ない。さらに、その製作工程にも工夫を加える。それは「市民・地域飲食店（菓子店）・行政が連携して製作する」ということだ。江田島市は毎年、小中学生、一般市民を対象として「えたじまんレシピコンテスト」を開催している。これは、江田島の特産品を使用して江田島の魅力を市内外に発信することを目的として実施されている。この考え方を応用してお土産づくりを実施したい。

次に、「持続性」という点において、「持続可能な島」、「夢を応援する島」をビジョンとして提言する。「持続可能な島づくり」は、世代間の継続性・将来性、SDGs、地域間の関連性に重点を置いたまちづくりである。「住み続けたいまちづくり」、「住み続けられるまちづくり」に若い人材、世代間のつながり、環境との共生は不可欠である。を目指すまちづくりは、一時的なものではなく、将来の姿を見据えながら実施されるものであるということだ。「夢を応援する島」は、「夢」と「人材」を江田島という「場所」を拠点にしてつなぐ、と

いったものである。江田島市には空き家が延べ13件あり、活動スペースは十分にある。そこに夢や志を持った人を呼び込むのだ。そして、江田島という環境や様々な人との出会いを通して新たな発見や可能性が生まれ、それを外に発信し、社会に貢献する。その活動によってまた別の人の活動につながる、といったサイクルの創出がこのビジョンのねらいである。

8. 研究の課題

発生する課題として次のようなことが挙げられる。まずは、「人口減少」についてである。本研究では社会課題の要因として人口減少を掲げたが、高知県馬路村、徳島県神山町の例にも見られるように、減少そのものを解決することは非常に困難である。したがって、人口に左右されないまちづくりが重要なポイントとなってくる。次に、「資金調達」についてである。まちづくりは経済活動のもとに成り立っているので、事業を始める、そして続けるための資金は必要不可欠だ。しかし、社会課題でも挙げたように、江田島市の行政の歳出における地域開発事業費の割合は低減している。よって、事業の資金の財源を生み出すことも新たに必要となってくる。

9. 研究の展望

本研究では、自身の故郷である江田島を中心として活性化案を提言してきた。これから展望としては主に2つある。まずは、「実現」である。そのために、市行政や島内外の地域コーディネーターと連携をとりたいと考えている。また、江田島でのワークショップを実施したい。県内で同じように探究活動を行っている高校生に声をかけ、SDGsに関連し、なおかつ参加者に江田島の魅力を感じてもらうことができるものを企画している。次に、「将来への活用」である。私は将来、国際社会に貢献する活動をしたいと考えている。本研究の「まちづくり」という視点はスラム街の生活環境というような社会課題にも応用することができるのではないかと考える。

10. 謝辞

本研究の執筆にあたり、タイガーモブ株式会社最高執行責任者 中村寛大様、江田島市企画部企画振興課 畑河内様、飴野様、大崎上島地域コーディネーター 鳥釜様にご支援いただきました。本研

究のためにご協力いただいたみなさまに心から感謝いたします。ありがとうございました。

11. 研究の振り返り

「住み続けられるまち」、「住み続けたいまち」を目標として、小中学校時から学習してきた故郷の魅力について人口や財政力などの行政データ、他の過疎地域における実践例、SDGsなど様々な観点から江田島市が抱える課題に対して分析や解決策を提言することができた。「地域過疎」は近年の少子高齢化に伴ってますます大きな課題となっているが、「まち」は人々が環境と共生し、持続可能な社会に向けて生きていく上で最も重要な「基盤」である。その解決は短期間、個人のみの力でなすことは困難だ。だからこそ、行政や他地域と連携し、将来世代を見据えた持続可能なまちづくりに向けて、これからも思案と実践を積み重ねていきたい。

12. 引用・参考文献

- 「地域おこし協力隊 日本を元氣にする60人の挑戦」 椎川忍、小田切徳美、平井太郎、曾根原久司. 2015
- 「日本は宝の山 農村事業のすすめ」 日本経済新聞出版社. 2011
- 「地域活性化グループ・ダイナミックと土木建築学の出会い」 実験心理学研究 第37巻. 杉万俊夫. 1997
- 「地域活性化における地域ブランドの役割」. 新潟経営大学紀要. 伊部康弘. 2013
- 「個性を生かした地域戦略の取組事例について」 RECRUIT. 総務省・地域活性化センター. 2018
- 「過疎化が進む地域に人材と活気を。成功のカギは『創造的過疎』にあった」. 全国町村会. 2019
- 「高知県馬路村/地域資源を生かした村の活性化～ 村をまるごと売り込む～」. 江田島市役所ホームページ「市政情報」「観光ガイド」「地域おこし協力隊F B」

図4 レジュメ

(3) 第1学年普通科理数コース「EPSI」

指導経験の長短に関わらずファシリテート可能で、かつ段階的に生徒の思考の深化を援助するワークシートの開発を行った。また、ICTを活用することで学びを蓄積しやすい環境を整えた。

○「新型コロナウイルス」探究プロジェクト

新型コロナウイルスによる課題とその解決策

1年 理数2組 23番

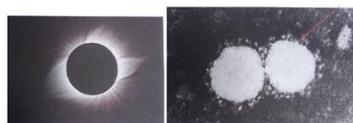
感染症の流行は社会に大きな影響を与える。かつてのペストやSARSもまた、社会構造に多くの変化をもたらした。新型コロナウイルスこそ「COVIT-19」の流行は社会にどのような影響を与えているのだろうか。

◎新型コロナウイルスとは

今、世間を騒がせている新型コロナウイルス。このウイルスはどのようなウイルスで従来のウイルスと何が違うのだろう。

【コロナウイルスとは】

「新型」コロナウイルスとよく言われるが、そもそもコロナウイルスとはどのようなウイルスなのか。コロナウイルスとは、ウイルス粒子の表面に突起があるウイルスのことである。この「突起」が太陽の「コロナ」に似ていることからこの名がついた。


太陽のコロナとコロナウイルス

またヒトに感染するコロナウイルスは、風邪のウイルス4種類と重症肺炎ウイルスが知られている。風邪のウイルスは冬季に流行のピークがみられ、ほとんどの子供が6歳までに感染を経験する、いわゆる「風邪」である。実際に風邪の10~15%はこれらのコロナウイルスを原因とする。

一方重症肺炎ウイルスには、SARSやMARSがある。SARSはキクガシラコウモリ、MARSはトトコウモリを感染源とする。風邪のコロナウイルスと比べ、致死率がSARSは9.6%、MARSは34.3%と高いのが特徴である。

【新型コロナウイルスの特徴】

ここまでコロナウイルスについて述べてきたが、新型コロナウイルスはこれらのかのウイルスとどこが違うのか。コロナウイルスの症状には高熱、咽頭痛、咳、痰などの風邪のような症状がある。しかし中には、4日以上経過後に高熱、胸部不快感、呼吸困難などが出現し、肺炎に進展することもある。

また無症状患者がいることも新型コロナウイルスの特徴である。そのため症状のない患者が気づかないままウイルスを拡散し、感染が拡大したと考えられる。それに加えて発病する前の潜伏期間の途中で感染が起こる、というのも感染が拡大した要因だろう。

【検査と治療薬】

新型コロナウイルスは、PCR検査によって陽性か陰性か判断される。日本は他国と比べてPCR検査の陽性率が低い。しかしながら検査数も他国と比べて低いので、単純な比較はできないだろ


PCR検査と治療薬

PCR検査とは・・・
検体を採取し、温度の上げ下げやDNA合成酵素の働きを利用して、目的のDNAを増やすし、目で病原体の有無を確認する検査。

治療薬については、レムデシビルやファビラビラ（アビガン）などいくつか候補が挙がっている。


新型コロナウイルスの治療薬として期待されるアビガン

◎新型コロナウイルスによる社会課題

新型コロナウイルスの流行によって生じた社会課題には、以下のようなものがある。

- ・移動制限
- ・休校
- ・休業や外出の減少による企業や店の収入低下
- ・マスク不足
- ・新型コロナウイルス感染者や医療従事者の偏見等

挙げればきりがないほど問題は山積みだ。その中から私は「企業や店の収入低下」という問題に焦点を当て、解決策を考えてみたいと思う。

◎需要がある企業や店

多くの企業や店が収入を落とす一方で今、需要が高まっている企業や店もある。その中で私が目をつけたのは「運輸業」だ。

運輸業も決して新型コロナウイルスによる、不況の影響がないとは言えないだろう。なぜなら輸送量の減少によって、配達するものの自体が少なくなっているからだ。(2020年4月は、輸入額前年比11.2%減) しかし国内での需要は高まっている感じ。なぜなら移動制限や外出自粛の影響で、ネットショッピングやテイクアウトをする人が増えているからだ。

ここで話を戻したい。私が考える「企業や店の収入低下」に対する解決策といふのは、収入が低下している企業や店に配達事業を取り入れることだ。

◎課題の解決策とその根拠

配達事業と一緒に言つても、「誰が」とか「どうやって」とかいろいろ疑問はあると思う。具体的に説明すると、私がこの配達事業をやって欲しいのは、タクシー会社だ。外出自粛が図られる今、タクシー会社の収入は激減しているだろう。そこでこの事業を、ぜひやってみて欲しいのだ。

その根拠は、新型コロナウイルスには無症状患者や軽症者が多く、拡大しやすいことだ。そのためこの状況はもうしばらく続くだろう。そうすると、タクシー会社の痛手は相当なものになると考えられる。その前にこれからしばらく高い需要が持続しそうな「配達事業」を取り入れてみて欲しい。

実際にもう既に飲食関係の配達をやっているところもある。まずは地元の飲食関係から、ゆくゆくは他の商品も配達できるようになれば良いと思う。

またこのアイデアはタクシー会社以外も使えると思う。例えば、観光バス会社。観光客が外出自粛により激減し、観光バス会社も痛手は相当だろう。しかしこの事業を取り入れれば、タクシーより多くのものがバスなら運べ良いのではないか。

◎まとめ

このように新型コロナウイルスによって、多くの社会課題が浮き彫りになつた。また私が提案したアイデアにも、実際には多くの課題が存在する。もし商品が輸送の際に破損してしまったらどうするのか、タクシーにはそんなにたくさん荷物があるのではないかなど。

しかし新型コロナウイルスが終息するまでは、さまざまなアイデアを出し合い、生活をより豊かにするために努力していくしかないのだろう。

引用・参考文献

- ・NID日医感染症研究所 (2020) コロナウイルスとは
<https://www.nid.go.jp/nid/ja/kansennohanashi/9303-coronavirus.html> (2020年5月5日)
- ・Medical Note (2020) 新型コロナウイルス感染症
<https://medicalnote.jp/diseases/新型コロナウイルス感染症> (2020年5月5日)
- ・NHK (2020) 特設サイト 新型コロナウイルス
<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/detail/> (2020年5月5日)
- ・五本木クリニック (2020) PCR検査とは
<https://www.ohegni-clinic.com/hinryouki/ka/kenza/pdf/> (2020年5月5日)
- ・CHUKYO-TV (2020) 新型コロナ 治療薬候補「アビガン」投与の医師が語る効果や注意点
<https://www.ctv.co.jp/news/articles/20ej47/hfyxqxx.html> (2020年5月5日)
- ・朝日新聞 (2020) 3月の輸出、前年比11%減 コロナ影響で輸入も5%減
<https://www.asahi.com/sp/articles/ASN4N3RH1N4NULFA001.html> (2020年5月5日)
- ・北里大学 (2020) 動物とヒトのコロナウイルス
https://www.kitash-u.ac.jp/ymas/download/coronavirus_202020lecture.pdf (2020年5月5日)
- ・日本経済新聞 (2020) 宝交通 飲食店の宅配サービス タクシーで宅配
<https://ir.nikkei.com/article/DGXMXZ058661600QQA430C2L91000> (2020年5月5日)

図1 課題研究レポート

「新型コロナウイルス」探究プロジェクト ループリックによる自己評価		
資質・能力	評価項目	②自己評価
知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> ・誤字・脱字がない。 ・文章の主語・述語が対応している。 ・適切な語彙を用いている。 	A
課題発見・解決力	<ul style="list-style-type: none"> ・新型コロナウイルスについて特徴を調べ、まとめている。 ・新型コロナ新型コロナウイルスによる社会課題を調べ、まとめている。 ・ウイルスによる社会課題を1つ取り上げ、その解決策(アイデア)を出している。 	S
批判的・論理的思考力	<ul style="list-style-type: none"> ・レポートが論理的に、わかりやすく展開されている。 ・自分なりの考え方方が書かれていて、独創性の芽が感じられる。 ・<引用・参考文献の書き方>にそって引用文献を正しく記載している。 	A
③グループの人からのコメント（良かった点、質問、アドバイスなど3行以上）		
欠点がある中でも、物事を前向きにとらえていて良いと思いました。二つの社会問題を上手く組み合せていて良いと感じました。誤字脱字がないようにすることと、一文が長くなりすぎないようにすることを心がけると更に良くなると思います。		
オンライン授業の長所と短所が冷静に分析できていて、そういう考え方もあるんだなと驚きました。また、社会問題を二つも見つけて書いているところもすばらしいと思います。 誤字があったので直したらもっと完成度が上がると思います。		
社会問題に対する解決策が明確に書かれていてどのように対処していくべきかが分かりました。そして、休校に関連付けて虐待についても対処法を書いていて、虐待からも守っていくという点ではすごくいいなと思いました。 誤字をなくしていくとより良いレポートになると思うよ。		
④他のグループの人からのコメント（良かった点、質問、アドバイスなど2行以上）		
2つの社会問題をうまく組み合っていてオンライン授業の長所と短所がよくわかりとても詳しくかけていてよいと思いました		
今の環境だからこそできることがあると分かりました。社会問題を解決する為の具体的なアイデアを提示していて良いと思いました。		
悪い点を逆手に取り今後の改善になるという考え方を述べているのが良いと思いました。詳しく書いていて良かったと思います。		
教員コメント欄		
オンライン授業の長所を客観的に捉えられていて素晴らしいです。社会の変化が加速する時代においては、学んだことがすぐに古くなるため、社会に出てからも常に学び続ける必要があります。逆に学校で習う教科の内容だけであれば、ネット上に無料で良質な学習動画があふれています。自分にあったものを自分のペースで学んでいけます。学校では生涯学び続けるための"学び方"を身につけてもらいたいです。（高橋）		

図2 相互評価シート

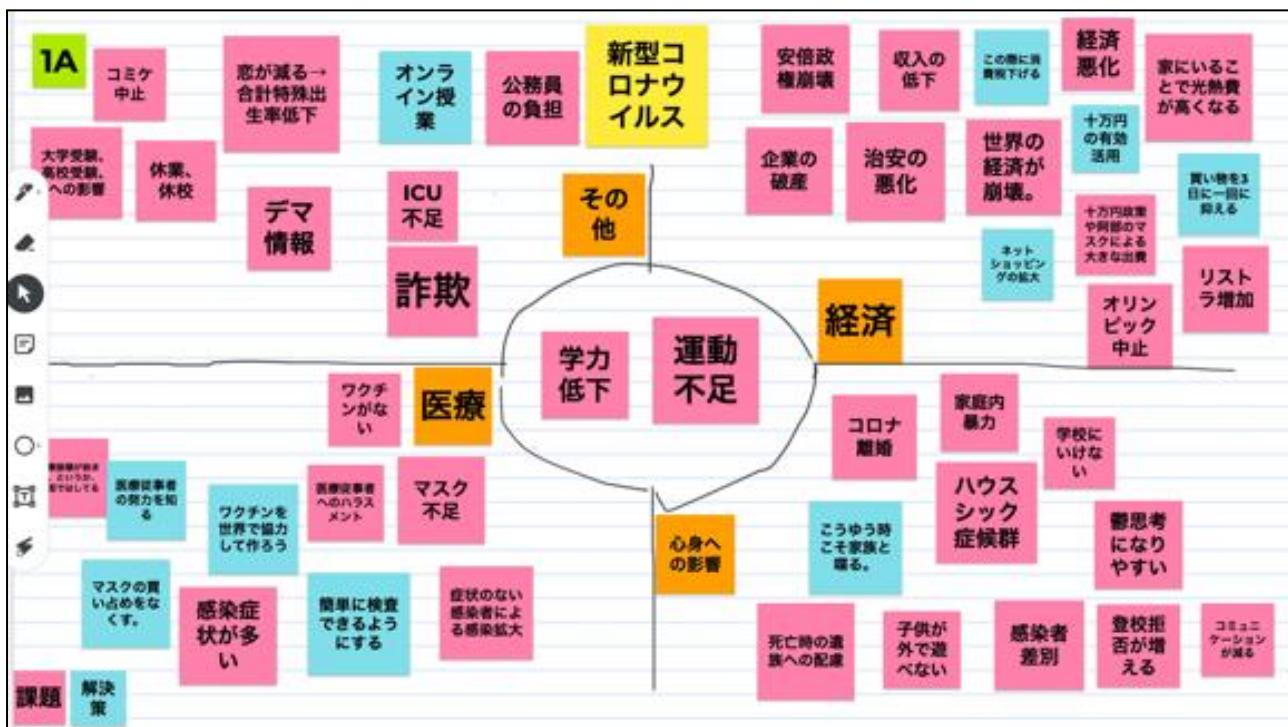
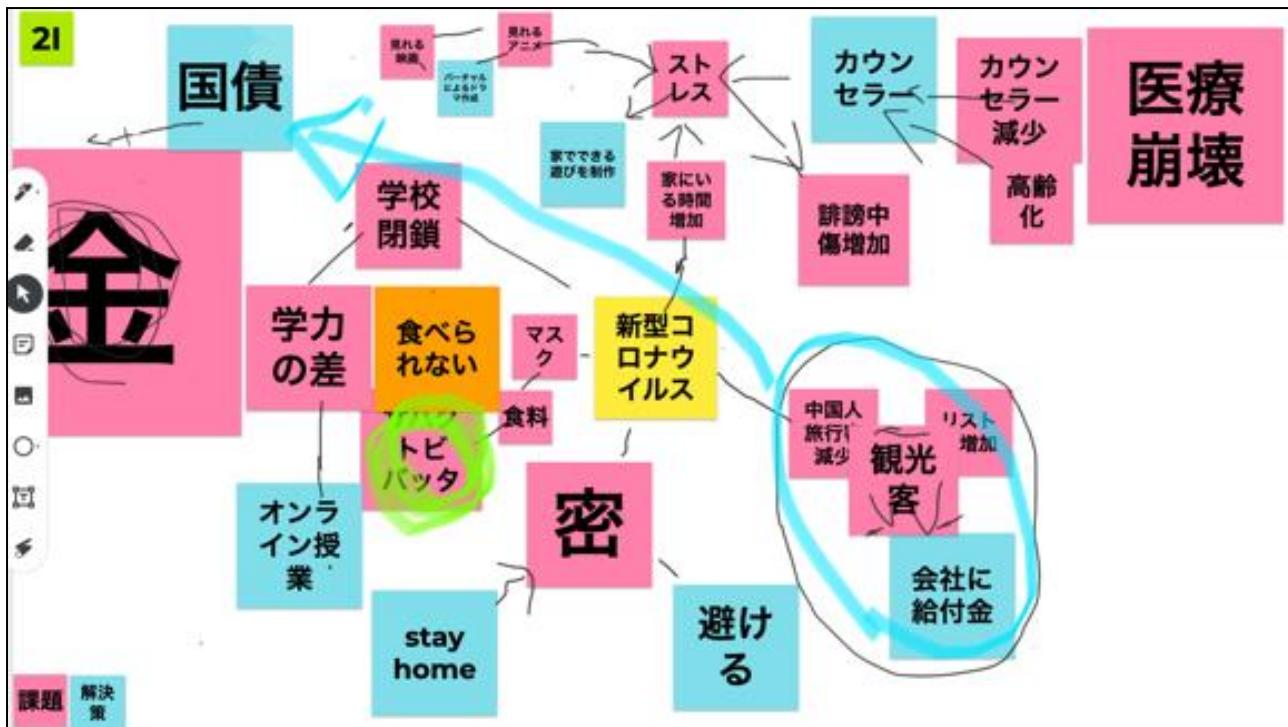


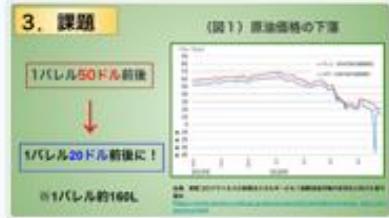
図3 ブレインストーミングによるアイデア出し



図4 各グループの発表用スライド（表）

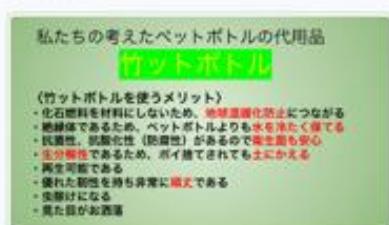
1. 

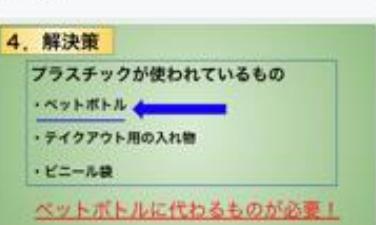
2. 

3. 

4. 

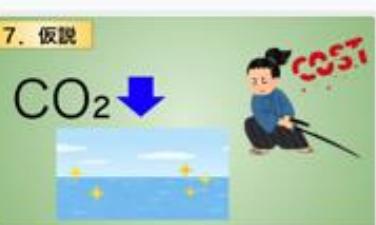
5. 

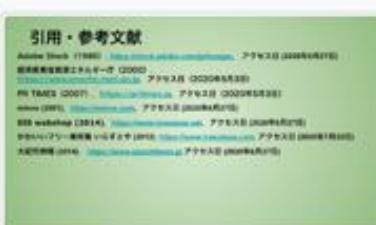
6. 

7. 

8. 

9. 

10. 

11. 

12. 

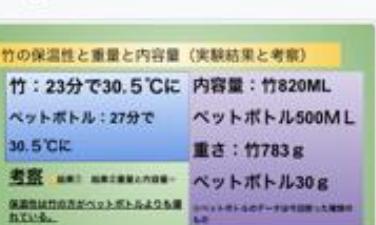
13. 

図5 発表用スライド

テクノ愛2020 応募用紙(※本用紙1枚のみで応募してください。複数枚での応募は不可です)

タイトル	「竹ペットボトルへプラスチックを減らそう～」																											
発表内容:	<p>課題 現在、新型コロナウイルスの影響により、プラスチックの需要増加という課題が生じています。それには主に2つの理由があります。</p> <p>1つ目は新型コロナウイルスの影響による原油価格の下落です。図1によると、3月上旬ごろの原油価格はバレル50ドル前後であったのに比べて、3月下旬ごろにはバレル20ドル前後まで下落しています。</p> <p>2つ目はプラスチック容器の需要増加です。図2によると、新型コロナウイルスによる影響でテイクアウトする回数が増えた人は25%以上になります。つまりテイクアウトする回数が増えた分、食料容器が多く必要となり、プラスチック製の容器の需給も増加していくと考えます。</p> <p>この2つの理由から私たちはプラスチックの需要と生産が増加していると考えました。</p>																											
解決策	<p>私たちはプラスチックの中でもペットボトルに着目し、消費量を減らす方法を考えました。そしてペットボトルの代替品である「竹ペットボトル」を使用することが最も有効だと考えました。</p> <p>〈竹ペットボトルの利点〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化石燃料を材料にしないため、地球温暖化防止につながる。 ・持続的でもエコに見える。 ・非常に元気である。 ・絶縁体であるため、水を冷たく保てる。 																											
先行研究	<p>インドでは本格的に竹を加工して、ペットボトルの代替品を作った人がいるようです。</p>  <p>評価方法</p> <p>竹製の水筒を作り、作れた竹製の水筒と500mLのペットボトルと保冷性、容量、重さを比較して、竹が飲み物の容器として実用的なのか評価する。竹は孟宗竹を用いた。</p> <p>保冷性は、気温30℃、湿度70%の日に外で行い、水温29.1℃の水を容器に入れて、水温が30.5℃にならぬまでの時間を計測し、比較した。</p> <p>容量は計量カップ、重さはデジタルスケールを用いて計測した。</p>																											
仮説	<p>竹をペットボトルの代用品として使うことで、CO₂や海洋プラスチックごみ、ごみの処理費用、石油の使用量が削減されると考えられます。</p> <p>木検証結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><実験結果></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>竹</td> <td>ペットボトル</td> </tr> <tr> <td>保冷性</td> <td>23分</td> <td>27分</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>820mL</td> <td>500mL</td> </tr> <tr> <td>重さ</td> <td>783g</td> <td>308g</td> </tr> </tbody> </table> <p>この実験結果から、竹はペットボトルより保冷性が優れていると考えられる。重さの観点では、ペットボトルよりも劣るが、使用竹のサイズや種類を変える、加工して厚さを薄くすれば实用性は格段に良くなると思われます。</p>  			<実験結果>		竹	ペットボトル	保冷性	23分	27分	容量	820mL	500mL	重さ	783g	308g												
<実験結果>																												
竹	ペットボトル																											
保冷性	23分	27分																										
容量	820mL	500mL																										
重さ	783g	308g																										
<p>発案者の氏名および連絡先(事務局からの連絡に使用します。)</p> <table border="1"> <tr> <td>ふりがな 発案者 (複数の場合、代表者)</td> <td colspan="2"></td> <td>学校名 (または所属)</td> <td>年 (複数の場合の学年)</td> </tr> <tr> <td>ふりがな 発案者 (複数の場合)</td> <td colspan="3"></td> <td>複数名での応募の場合は全員分の氏名を記入</td> </tr> <tr> <td>連絡先</td> <td>個人・代表者・教員 いずれかに○</td> <td colspan="3">住所</td> </tr> <tr> <td>E-mail</td> <td colspan="3"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tel</td> <td colspan="3"></td> <td>氏名</td> </tr> </table>				ふりがな 発案者 (複数の場合、代表者)			学校名 (または所属)	年 (複数の場合の学年)	ふりがな 発案者 (複数の場合)				複数名での応募の場合は全員分の氏名を記入	連絡先	個人・代表者・教員 いずれかに○	住所			E-mail					Tel				氏名
ふりがな 発案者 (複数の場合、代表者)			学校名 (または所属)	年 (複数の場合の学年)																								
ふりがな 発案者 (複数の場合)				複数名での応募の場合は全員分の氏名を記入																								
連絡先	個人・代表者・教員 いずれかに○	住所																										
E-mail																												
Tel				氏名																								

図6 “テクノ愛2020”応募用紙(健闘賞受賞作品)

○自然観察フィールドワーク

1 組合せの問題

2 地図

3 植物

4 動物

5 計測

6 昆虫

7 昆虫

8 昆虫

1~25

()組 ()番 氏名 ()
調べましょう！ 「1陸繫島(りくけいとう)とは」

陸繫島 (りくけいとう、英語: land-tied island) とは、陸繫砂州の形成によって主陸地と陸続きと化した、過去の島のことである^[1]。

海岸近くに島があると島の本土側では沖からの波が島を回り込んで衝突しあって弱まり、結果として波の静かな海域ができる。この海域は沿岸流や周辺の河川ながら運ばれてきた砂が堆積しやすく、やがて海岸と島を結ぶ砂州が成長し陸続きとなる。この砂州のことは**陸繫砂州 (りくけいさす)**あるいは**トンボロ**という。




クリックするとスピーカーノートを追加できます

図7 共有・発表用スライド

1 テーマ
細部画七が考案した長七たたきという人造石は水以外の衝撃に対して、どれほどの強度があるのか研究する。

2 仮説
通常に用いられている岩であるため、水が染みこまないと考えられる。また氷による衝撃にも耐えられため相当な強度もあると考えられる。

3 検証方法
インターネット上で公開されている長七たたきの作り方を参考にし、長七たたきを作成する。作成した長七たたきに水をかけたりスコップによる衝撃を加えたりして強度を測る。

4 結果
以下の手順に従って長七たたきを作成した。
1 重にあらわされた肥料がかかる部分を取り、それを同じ量だけ二つの棒に移した。
2 棒でごみを取り除きながら移した。
3 棒で石灰を片方の棒には土3対消石灰1の割合で、もう片方の棒には土2対消石灰1の割合で置いた。
4 土と消石灰をよく混ぜ、水を少しべびき、手で握って丸め崩れない程度の団子状になるよう状態にした。
5 手をややスコップの背で押し固めた。それと同時に表面を平らにした。
6 表面に砂を撒き、更に固定した。その後表面に浮いている砂を拂き出した。
7 硬化するまで1週間、場所で乾燥させた。



土3対消石灰1

1 地震後、掉から土を開け出し、以下の2つの標柱を実験した。
2 取り出した土にスコップを押し、どのくらいの深さを測る。
3 じょうろから水を撒き、泡け方を観察した。

土2対消石灰1の場合
まず、棒をつくり落し土を撒り出した。棒の底の部分にあった土はまだ濡れていて崩れていなかった。乾いていない部分を撒き、スコップを押しと砕きミリ砕さった。(写真上段)
次に水を撒くと土塊が壊れただけで染み込まなかった。(写真下段)





図8 課題研究レポート

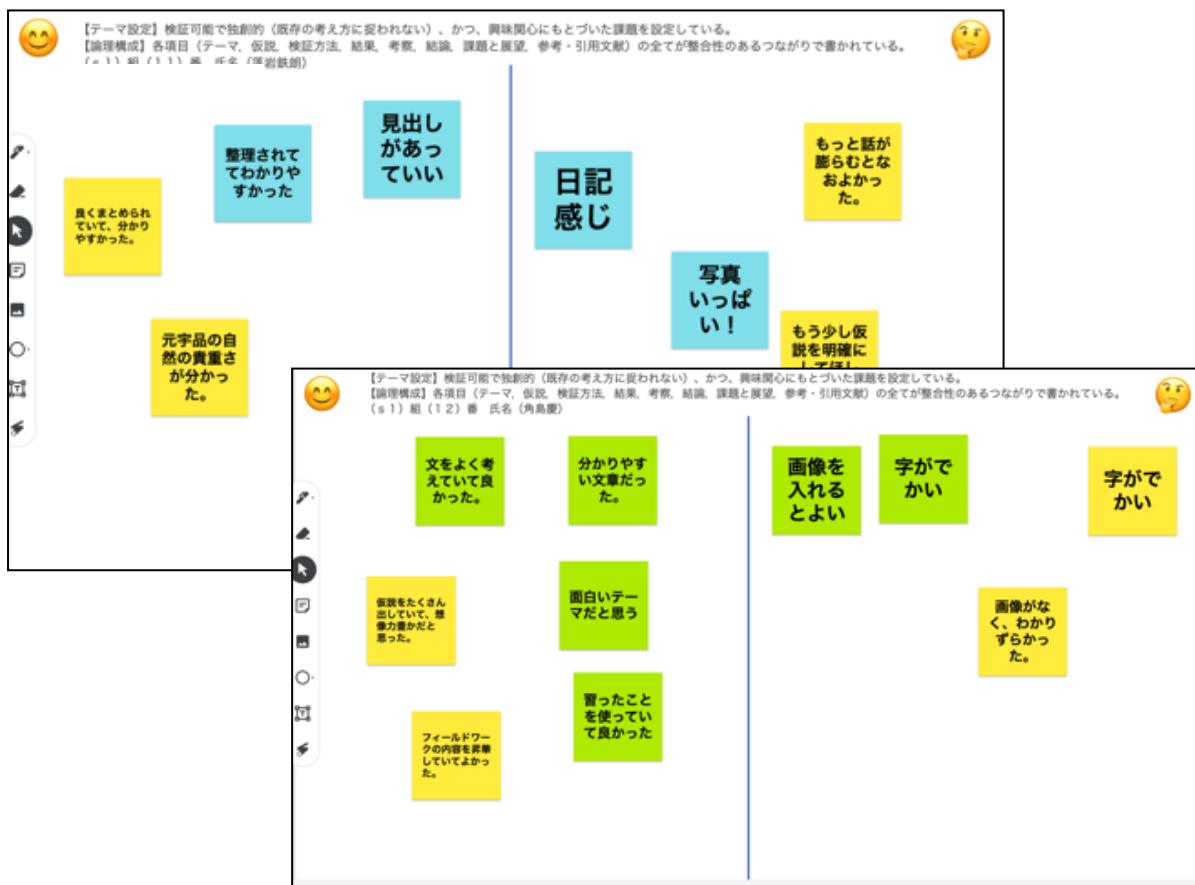


図9 相互フィードバック (Google ジャムボード)

○「サイエンス」講座（数学）

班	意見
1A	短時間に大量の雨が降る、または、積算雨量が多ければ土石流が発生しやすい。七月や八月の台風シーズンに多く発生しているので台風が影響していると考えられる。短時間かつ強い雨であることがおおい。
1B	土石流が発生するときに積算雨量はどこも200を超えている。
1C	土石流発生の直前に時間雨量が急激に増加している。
1D	長期的な雨または、急激な積算雨量の増加したとき。
1E	積算雨量が約300を超えたとき。または、時間雨量が100を超えたとき。
1F	表中の数字は全て0.5の倍数 土石流が起こる1~7時間前から急激に降水量が増加している
1G	長時間雨が降り続けるのではなく、短時間に急激な雨が降っている。大体どの地点も、時間雨量が比較的多い時に土石流が発生している。
1H	積算雨量が200以上で時間雨量が急に増えたとき。土石流が起きた後は時間雨量が減っている。
1I	少し降るとやむを繰り返してから突然時間雨量が増加しをその時積算雨量が200mmを超えている場合に土石流が起こっている
1J	夜から早朝にかけてでかつ前の時間に比べて急激に降水量が増えたとき。
2A	半日以内に大量に降りなおかつ積算雨量200以上で土石流が発生している
2B	少し降るとやむを繰り返してから突然時間雨量が増加しをその時積算雨量が200を超えている場合に土石流が起こっている。
2C	短時間に大量に降った時。少ない雨が長時間降った時。積算雨量が200を超えたとき。夜から朝にかけてが多い。
2D	積算雨量が200を超えてから発生する。いきなり大雨が降って発生する場合、雨がずっと降って発生する場合に分けられる。
2E	急激に雨が降った場合、前日からの積算雨量が少なくても発生し(200)、前日からの積算雨量が多い場合はかなり耐久力(300以上)がある。
2F	長期的な雨であるか急激な雨であり積算雨量が200を超えたとき。
2G	土石流が発生する直前に急激な雨が降り出した場合は、多くが200m ³ 代で土石流が発生していることから、急激に雨が降り出すと200m ³ から土石流の起ころ確率が高くなるのではないかと考える。
2H	長時間で継続して降るか、短時間で大量に降るか
2I	積算雨量が300を超えるかそれに近いと時間雨量は100未満になるが積算雨量が200に近いと時間雨量が100を超える
2J	積算雨量が200mmを超えるような激しい雨が降ったり、一定の時間に急激に雨が降ったりすると発生する。

図10 グループの意見共有

○ 「サイエンス」講座（環境問題）



図 11 学習前のキリバス共和国に対するイメージ

質問内容	
1A	頭にのせている飾りは何ですか？ 特になんでもなかった場合・・・伝統的な装飾はありますか？
1B	キリバスではどのような魚がとれますか？
1C	醤油などの日本の調味料をキリバスでも手に入れることはできますか？
1D	なぜ南国諸島に憧れがあったのか。
1E	キリバスから見た日本のイメージ
1F	飲料水を確保するために取組んでいることはありますか
1G	地球温暖化以外の気候変動で特に危機的なものはなにか
1H	日本とキリバス文化の違いで驚いたことはありますか。
1I	地球レベルで考えて、地球温暖化を食い止めるのに一番効果のあることはなにか
1J	リスクというものについてどう考えますか。
2A	国籍を変えることに抵抗はなかったんですか
2C	なぜ壁などではなくマングローブなどの木を植えているのですか
2D	塩害で植物が育たないと思うのですが、主食は何を食べているのですか
2E	どのようにして言語を習得されましたか
2F	今の状況が改善したらキリバスはどのようになりますか。
2G	今起こっている気候変動、環境危機の一番の原因は何か。また、それはどうすれば改善できるか。
2H	日本がキリバスにしていることはありますか
2I	キリバスに行っていつごろから地球温暖化の影響を感じましたか？
2J	キリバスに住んでいて大変なことは何ですか。

図 12 質問一覧

<講演会の感想>

- ・ 日本に住んでいて、他の国のこととかを考えていなかったが、世界には大変な国があつたり、住むところがいつ無くなるかわからない時間を生きているのだから、私達が手助けできることを積極的にしていこうと思った。
- ・ キリバスは気候変動の影響を受けやすいため、実際に陸地がなくなっていたり、地下水が飲めなくなっていたりなどの具体的な影響が分かったため、今の環境問題がどれほど重大なものだということが伝わってきた。そのため、地球温暖化などの気候変動に対して他人事にせず、少しでもそれらのことに対して意識を向け、生活していくかなければならないと思った。なので、お話にも合ったように地産地消を心掛けることや、飛行機などのエネルギーを多く必要とするものの利用を控えるなどのことから始めていこうと思った。
- ・ キリバスという国についてこんなに詳しく知ったのも初めてだったし、知りたいと思って自分から調べたこともなかったけど、自分がそんな国のこととも知らずに何も考えずにぬくぬくと無駄遣いをしていたり、便利な生活を送っていて、学校でする勉強も大切だけど、こういうことを学習して世界のことを知るのもいいことだなと思いつた。

○「先輩に学ぶ講座」

<講演会の感想>

- ・ 本当にスーパーマンのような人だと思いました…。 自分の人生を確実に有意義でしっかりとしたものにするという強い意志があつて今までを熱意と努力で頑張ってきたことが分かりました。
- ・ これまで苦手な英語から逃げてきているのでいつか必要になるのならこれから頑張ろうと思った。好きなことばかりやるものもいいけど、いつか限界が来る時があるんだと思った。この講演を今後の生活や課題研究に生かしたい。
- ・ 自分だけの人生なので誰も責任をとることができないということが分かった。
- ・ 実際に研究員として働いている方の貴重な話を聞くことができ、とても面白かった。好きなことを仕事にすることの大変さと面白さを知った。

○ 「大学×SDGs」

<p>10/21（水）5限 広島大学オンライン訪問 事前学習シート</p> <p>◆訪問する学部やその付属施設について、インターネット等も利用して調べましょう</p> <p>(1) 広島大学全般について</p> <p>調べたこと（研究内容等）</p> <p>学生の国際通用性を高めるために英語力の向上に取り組んでおり、「TOEIC®テスト無料受験枠の拡大」「学生一人一人に目標スコアを認定」「グローバルコモンズの設置」を2016年度から開始している。「フェニックス奨学金制度」など、「学ぶ意欲」を支援している。多くの施設・設備で学生の学習・生活・健康・経済などをサポートしている。</p> <p>研究は</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経済統計データの計量分析、統計学 ・骨代謝、異所性石灰化に関する研究 ・QOL工場を目指す心理・社会的リハビリテーション法の確立 ・近代イギリスの政治と社会に関する研究 <p>などがある</p> <p>もっと知りたいこと（疑問・質問等）</p> <p>(2) 理学部</p> <p>調べたこと（研究内容等）</p> <p>数学科・物理化学科・化学科・生物科学科・地球惑星システム科の5つの学科がある。</p> <p>研究は</p> <ul style="list-style-type: none"> ・宇宙物理学の理論 ・素粒子実験とその技術の応用 ・高等植物の成長制御の分子機構 ・細胞骨格バイナミックスの制御機構 ・人工クリエイツを用いたゲノム編集 <p>などがある</p> <p>もっと知りたいこと（疑問・質問等）</p> <p>(3) 広島大学および理学部とSDGsとの関わり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オオサンショウウオの野外調査と教育普及活動 ・うつ病の革新的診断・治療法開発 ・産官学連携でブランド地図開発 <p>などがある</p>	<p>10/21（水）5限 広島大学オンライン訪問 事前学習シート</p> <p>◆訪問する学部やその付属施設について、インターネット等も利用して調べましょう</p> <p>(1) 広島大学全般について</p> <p>調べたこと（研究内容等）</p> <p>建学の精神一自由で平和な一つの大学一を掲げる 1874年に前身諸学校の一つの白島学校創設 アドミッション・ポリシー 1. 豊かな心を持ち平和に貢献したい人 2. 知の探求・創造・発展に意欲のある人 3. 専門知識・技術を身につけ、社会の発展に貢献したい人 4. 多様な文化・価値観を学び、地域・国際社会で活躍したい人</p> <p>もっと知りたいこと（疑問・質問等）</p> <p>多分、現在の広島大学は白島にはないが（確認は皆無）何故、場所が変わったのか</p> <p>(2) 理学部</p> <p>調べたこと（研究内容等）</p> <p>数学科・物理学科・化学科・生物科学科・地球惑星システム学科がある</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学院においてさらなる探求心をもって創造的に研究に取り組むことのできる人材 ・科学・技術社会のフロンティアを切り拓く実力を持った人材 ・情熱をもって理学教育に携わることのできる人材 <p>の養成を目指し、次の基本方針のもとに学部教育を行っている</p> <p>がんの可塑性および微小環境ネットワーク制御機構の研究 光合成・葉緑体形成機構の解析</p> <p>もっと知りたいこと（疑問・質問等）</p> <p>科学研究のコツ</p> <p>(3) 広島大学および理学部とSDGsとの関わり</p> <p>環境にやさしい半導体製造方法の解明へ（バイオジェニックナノマテリアル融合 研究拠点 拠点長 大学院統合生命科学研究科 岩村好子</p> <p>環境系ボランティアサークル（広島大学サークル えこべーじ）</p>
--	--

図 13 事前学習シート

<p>10/21（水）6・7限 広島大学オンライン訪問 記録用紙</p> <p>(1) 広島大学全般[特徴・求める人材・卒業後の進路など]</p> <p>タイプAトップ型 2020年4月からオンライン授業導入 STARTプログラム1年生250人参加、年間1000人が留学 TOEIC730点を目標 点数上昇率1位 卒業後の進路 キャリア学習 約3分の1が大学院に行っている 国内最大12学部 12000人のうち2000人が留学生</p> <p>(2) 理学部について[カリキュラム・科目・授業・研究など]</p> <p>数学科 純粋数学、応用数学 卒業研究は好きなことを調べる クラブ活動やバイト可 半分以上が大学院に進学 大学院修了後いろいろなところに就職 キャッチフレーズ～数学を 学んでみんさい ふかいけん～ 物理学科 純粋科学の教育研究を推進、社会貢献 総合性、応用性、専門性 1、2年：教養、基礎 2、3年：専門 4年：応用・実践 宇宙・素粒子科学講座、物性科学講座、量子物質科学講座、磁性物理科学講座というように多くの研究ができる 化学科 暗記化なし、理論化 広い分野である 14の研究グループ 3年生までは自分の専門を決めない 4年生はほぼ卒業研究 1週間に3日実験 最新の機器、装置を使って研究できる 生物学科 植物遺伝子保管実験施設→遺伝資源、生物種の保全 将来的に役立つ植物は多くある 栽培菊・・・いろいろな色や大きさ キク科は2万3000種ある（被子植物最大） 菊のゲノムは人間と同じくらいの大さ 地球惑星システム学科 地質調査を行って鉱石などを詳細に分析 地球外の物質にも視野を広げて研究している</p>	<p>10/21（水）6・7限 広島大学オンライン訪問 記録用紙</p> <p>(1) 広島大学全般[特徴・求める人材・卒業後の進路など]</p> <p>海外留学に力を入れている。 TOEICやL&Rで730点を目標にしている。 キャリアデザインや就職活動を支援 ノーベル賞受賞者を招く 総合大学で12学部 募集単位は43 理系6教科7科目 理系の多くは大学共通テストの割合がやや多い 過去2年分の試験問題を公開</p> <p>(2) 理学部について[カリキュラム・科目・授業・研究など]</p> <p>数学科 純粋数学と応用数学の2通りの研究 数学者が一番健かる。3年生から好きなことを学んでいく。 半分以上が大学院へ進学 大学院修了後一般企業に就職する人も多くいる。数学を学んでみんさい深い。 純粋数学は純粋に数学が面白がさがわかる。 応用数学は日常生活で直接的に立つようなことを学ぶ。</p> <p>物理学科 1、2年生は教養 2、3年で専門的な現代物理学を学ぶ 宇宙、素粒子科学や放射光科学研究センターに多くの人が所属している。 物理で多くの学部がある。 物理で作る研究もしている。自然界の成り立ちを研究している。 物の性質、新しい超伝導を研究した大坪 人気な研究は宇宙や素粒子 物理の分野は入ってから決めてもいい</p> <p>化学科 物質を分子原子のレベルで研究する学問。多くは地球環境に関係する研究をしている。分子錯体、化学発光、ナノ構造体etc. 1年生では基礎化學を学ぶ。より専門的な分野を学ぶ 4年生になると、ほぼ卒業研究。2年生の後期から選択科目の勉強。広島大学最新の研究で調べる→論文のリストから色々な論文が読める。実際には最近の装置を使って分析、解析をしている。 化学の道に行くにあたって化学は覚えるということではなくて理解することが大切。身の回りの興味のあることを調べて覚えておく。有機化学の中でも金属元素を使って新しい結合を作っている。存在しなかった結合を作ることが楽しい。</p> <p>生物学科 遺伝資源と生物種の保存の研究。野生の岩とソラマの研究をおななっている。陸虫類とは取り扱う生物と資源としての風の因縁が少なかった。広島が陸虫類の生産が一番だった。岩にも様々な大きさの種類がある。キク科は2万3000種。 ひまわりやタケノコなどのキクの遺伝子の役割を研究している。菊のゲノムは大きく人のゲノムと同じくらいの大さ。菊の花は複雑な形をしていて花状花状のおかげで子孫が多く繁殖できた？マイナス80℃の大さな冷凍庫に大量のDNAを保管している。</p> <p>地球惑星システム学科 地球外物質の起源やマグマの起源などの研究をしている。超高温高圧実験や野外調査、資料の分析（隕石や採取してきた資料などを）マントル対流の研究。日本最古の石 ストロマライト。太陽系の外側には多くの惑星があり生命が生きているような感想もある。</p>
---	---

図 14 記録用紙

○ 「企業×SDGs」



図 15 株式会社サタケへの質問アイデア出し

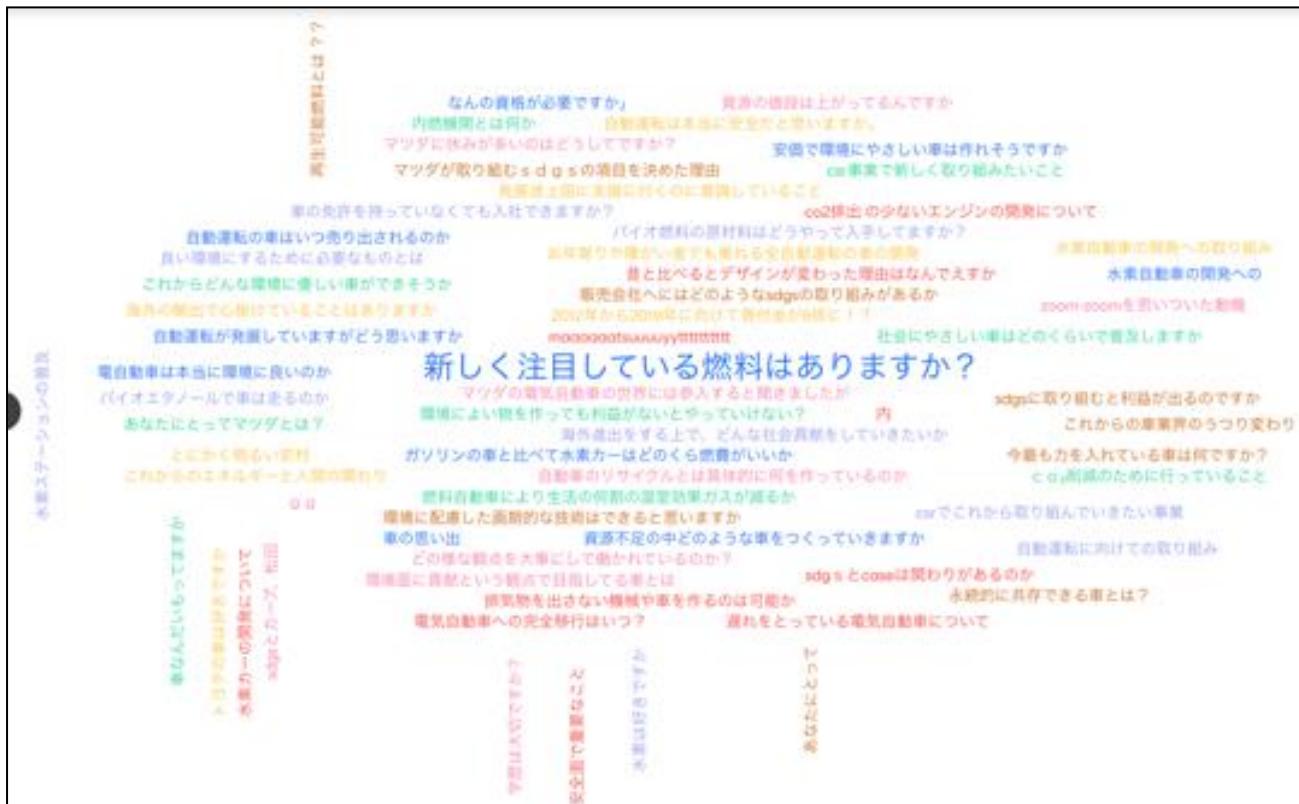


図 16 マツダ株式会社への質問アイデア出し

○「行政×SDGs」

11/17（火）6限	企業名（マツダ） 事前学習	の講演
<p><講座の記録></p> <p>①企業がどんな社会課題に取り組んでいるか（対象となる社会課題） マツダ ・サステナブル“Zoom-Zoom”宣言2030 「地域、領域」環境保全の取り組みにより、豊かで美しい地球と永続的に共存できる未来を築く 「社会」領域 安心・安全なクルマと社会の実現により、すべての人が、すべての地域で、自由に移動し、心豊かに生活できる社会創造を創造していかない 「人」の領域 「走る歌」、あふれたクルマを通じて、地球を守り、社会を豊かにすることで、人々に心の充足を提供し、心を健康にする</p> <p>サタケ ・品質選択 ・女性の活躍環境 ・社員の健康 ・ワークライフバランス</p> <p>②①を解決するために企業は何を行っているか（①の解決策） マツダ</p> <p>■クルマのライフサイクル全体を視野に入れて、「Well-to-Wheel（燃料探掘から車両走行まで）」の考え方にもとづき、本質的なCO₂削減に向けた取り組みを本格化。 ■「Well-to-Wheel」での企業平均CO₂排出量を、2050年までに2010年比90%削減することを視野に、2030年までに50%削減を目標とする。 ■この実現に向けて、各地域における自動車のパワーソースの適性やエネルギー事情、電力の発電構成などを踏まえ、た、遺材廃所の対応が可能となるマルチソリューションをご提供できるよう開発。 ■将来においても大多数のクルマに搭載が予測される内燃機関を磨き上げながら、2030年には生産するすべての内燃機関搭載車に電動化技術を搭載する予定。 ■エネルギー源そのものカーボンニュートラルに近づけることができるよう、微細藻類から生成されるバイオ燃料など再生可能液体燃料の普及に向け、産学官連携・企業間連携などを加速。 ■クリーン発電地域、大気汚染抑制などの政策のある地域へ電気自動車（EV）など電気駆動技術を展開。 ■事故のないクルマ社会の実現に向け、「MAZDA PROACTIVE SAFETY（マツダ・プロアクティブ・セーフティ）」の思想にもとづきさらなる安全技術の進化を追究。 ■正しいドライビングポジション、ペダルレイアウト、良好な視界視認性などの基本安全技術の継続的進化と全車標準化。</p>		

図17 事前学習シート

11/17（火）6限	企業名（マツダ・サタケ） の講演	
<p><講座の記録></p> <p>①企業がどんな社会課題に取り組んでいるか（対象となる社会課題） MAZDA：地球温暖化やエネルギー・資源不足、交通事故などの社会的課題に取り組んでいる サタケ：安全な機会をつくること</p> <p>②①を解決するために企業は何を行っているか（①の解決策） MAZDA：各種イベントでの環境啓発、環境教育のための講師派遣、生物多様性保全を含む各種環境保全ボランティア活動、イベントにおける交通安全に関する講演、安全運転講習の実施など サタケ：品質向上など</p> <p>③①の解決は、持続可能な社会の実現にどのように貢献するか（社会貢献） MAZDA：交通事故が減り安全になる サタケ：お米の品質が保証される</p> <p>④印象に残ったこと、学んだこと 企業も社会課題に向けて取り組んでいるということがわかった。 </p> <p>⑤今後の研究に活かしていきたいこと ほかにもどのような社会課題に取り組んでいるのか調べてみたい。SDGsについて詳しく知りたい。</p>		
11/18（水）7限	企業名（サタケ株式会社） の講演	
<p><講座の記録></p> <p>①企業がどんな社会課題に取り組んでいるか（対象となる社会課題） 社員の働きやすい環境作り</p> <p>②①を解決するために企業は何を行っているか（①の解決策） 働きやすい 「お米の学校」 「農業プロジェクト」 収穫後の米から食べるご飯になるまでに使う精米機などをつくっている</p> <p>③①の解決は、持続可能な社会の実現にどのように貢献するか（社会貢献） 米に砂や石ころなどが含まれていない</p> <p>④印象に残ったこと、学んだこと 社内保育室がある 男性の育児休暇可能 時間外ゼロ・定期で帰れる 夏に週休3日がある、一トライアル中 米のことだけなくモーター・バッテリー・サイクルなどの開発にも携わっている コミュニケーション力、創造力、チャレンジ精神、挑戦力、英語力が求められる</p> <p>⑤今後の研究に活かしていきたいこと 求められているコミュニケーション力、創造力、チャレンジ精神、挑戦力、英語力ができるようになりたいです。</p>		

図18 記録用紙



図19 質問アイデア出し

班	質問内容
1A	外務省的にはトランプ政権とバイデン政権どちらがいいですか？
1B	在外公館として外国で働くとき、その国はどうやって決まるのか。
1C	いま世界で最もSDGsに取り組んでいると思う国はどれか。
1D	どのくらいの学力が求められるか。
1E	他省庁の官僚との関わりはどうなっているのか
1F	一人残らず全員が幸せになるにはどうすれば良いと思いますか。
1G	日本は、鉱物資源や食料の多くを輸入に頼っていますが、これらの安定的な供給の指針はあるのか。
1H	外務省がいま最も重要視している問題とは
1I	コロナで思うように生活ができない中、海外に住んでいる留学生への対応はどうしているのか
1J	領事館ってよく聞くけどどんなことをしていますか？
2A	外務大臣のお人柄は
2B	実際にテロリストが日本国内に入国しようとした事例はあるのか
2C	日本人が日本以外で住みやすいと思う国は？
2D	今まで身に着けておいてよかったと思う言語(英語以外)や身に着けておいてよかったをおもう力は何か。
2E	正直外交活動においてやりにくい国はどこですか？
2F	たびレジの領事メールの内容はどのように入手しているのですか？
2G	今、コロナの影響で外国人労働者が職を失って日本人よりも元々収入が少なかったにも関わらず、あまり支援が行われていないようなニュースを見かけることが増えたのですが、それに対する政策はあるのか。
2H	コロナが流行して、外交関係で変化したことは？
2I	労働時間や休暇はどうなっていますか、何をやっていますか
2J	外務省員になるために、いちばん必要な力とは何か。

図20 質問一覧

12/17 (木) 6・7限	外務省による講演
<講座の記録>	
①外務省の業務 情報の総合的な分析・国内での調整、方針の決定在外公館への指示・結果の検証、新たな政策への反映などをこなしている。 日本と国際社会の平和と安定の確保開発協力世界の様々な課題の解決への取組日本経済の成長と繁栄の追求日本についての理解の促進「国民と共にある外交」の推進 難民キャンプは町中から離れているため、仕事を探しに都市へ 働きの技能を身に付けられるように支援している 日本もお金を支援	12/17 (木) 6・7限 <講座の記録> ①外務省の業務 大使館 コロナ対応 核軍縮 外務省 2800人が日本で働いている 海外（在外公館）は3500人 政策の企画・立案 情報の総合的な分析 国内の調整・方針の決定 在外公館への指示 結果の検証・新たな政策への反映 情報分析・収集 相手国政府との交渉 良好的な関係 在日邦人の安全（このときはスライドに） 5つの任務（スライドにあり） 外務省とSDGs トルコ難民めっちゃ多い トルコ人10人に対して7人のシリア人（一番、多いところ） 難民キャンプに住んでいる難民は少ない→仕事を得る為に町に出る。難民キャンプは郊外に作られる。 外務省には総合職、専門職、一般職がある ②グローバル時代に求められる力 同調のし過ぎは良くない、意見は言える時に言う 「しないといけない」という固定観念に縛られてはいけない（ルールも大事） 自分の内で論理を説明できるようにする 英語は必須。ほかの言語を使えれば+ 日本人がしゃべる英語はわりにいい サッカーができればコミュニケーションがとりやすい（武道なども） 共感する力→他人事ではなく、自分事として置き換える。 遊び→眞面目なだけではなく
③印象に残ったこと、学んだこと 日本→スケジュールを組んでその通りに進める 国の性質が違うと難しい トランプ 誰もできなかつたことをする 予測が難しい バイデン 大きく何かは変わらない? ODA きれいな水を飲めるようにする、小学校の建設・改築など トルコ語は日本語と同じ系統 書道で名前を漢字で書くと喜ばれた 食べ物の制限がきつかった 健康に生活を送るのに苦労 救援機やチャーターなどを使って危険地帯から救助する 日本はニュースの情報量は他国と比べても少ない 日本は他国から見ると車のイメージが強い	③印象に残ったこと、学んだこと 耳から聞れる スポーツや趣味 サッカー、空手、剣道、柔道、合気道 漫画やアニメ ここから、本題 共感する力 発信する力 人との繋がり 「遊び」を大事にする (👉この4つについてはスライドに具体的に載っている) 人の繋がり：表面上の繋がりだけにしない 「遊び」を大事にする：豊かな人間性は自分で育む 質問について 外交がやりにくいく国：中東、考え方、政策の進め方が違う国 トランプとバイデン、やりやすいのは？：トランプ→予測がしにくい バイデン→マイノリティ、女性の活躍の繁栄の政策 日本の広報→日本に招待、京都、広島、長崎へ、日本にたいしての親近感を アメリカと日本との関係→官政権とバイデン政権の関係が強まる 大きくは変わらない コロナの前後で変わること→オンライン 新しくなった諸々 odaでしている支援→国や地域に綿密な水を 学校の建設・改修 緊急の車両の提供 コロナ対策の為に新しくつくったフォーム→官邸に「しゅっこう」で対策チーム 外務省も参加 身についておいて良かった言葉、事→外国语のグループ、書道 漢字で名前を書いてあげる、無理矢理でも 外務大臣の人の柄→英語堪能 外国交渉が上手 説明してくれたことをすぐに理解して新しくリンク
④今後の研究に活かしていきたいこと	

図21 記録用紙

図22 論文の要約と共有シート

(4) 第2学年普通科理数コース「EPSⅡ」

○生徒作成の自己評価ループリック

総合的な探究の時間「EPS II」ループリック								
研究テーマ		音楽と数学の関係に法則はあるのか						
目標	分類	資質・能力	定義	観点の説明	S	A（おおむね満足）	B	C
国際社会の平和と強い使命感を持つて持続可能な社会の構築や グローバルな視野と強い使命感を持つて持続可能な社会の構築や	知識・技能	知識・技能	○研究課題を解決するためには必要な知識・技能	A) 社会及び対象	研究を進めるために必要な知識、情報を利用することができる。また、研究の過程で得た数値の意味を理解する。そのために、たとえば数列などの概念を使いながら研究を進めることができる	必要な知識、情報の中から特に重要な情報を選んで研究を進めるができる。たとえば、たくさんのデータから代表値を出すとき、きちんとした求めの方、求めの方の統一をしっかりととする	データの整理や考え方の背景となる知識はあやふやさがあるものの、必要な情報を使うことができず	必要な情報やらしさをあまり持っていないまま研究を進める
			○自然及び対象に対して、検証可能、かつ、既存の学習や自分の生年月日、興味、関心にもむづむづして研究問題を見出せる力 ○他者と協力して研究を進める、研究課題に対する経験を培う能力		自然現象に対して物理的な法則や数学的な概念や原理等を活用し、他者と協力して客観的視点から踏道立てて研究を進めることができる	主觀にとらわれず、客観的な視点から見ても納得できるように踏道立てて研究を進める	主觀がまじっているものの既習事項や生活体験に基づいて結論を出せる	研究課題がうまく設定できずあやふやな研究、考察、結論付けをしている
		スキル	面接、状況に応じて文章や情報を正確に読み解く力 文章や他者との対話する力		他者とのコミュニケーションを重視して、たとえ対話し合ひの場などで相手に自分の事をどのように伝えるかを考えながら対話することで研究を進めて、研究の発表、貢献への応答が英語ができる	他者とのコミュニケーションを重視し、研究を実現させることができ。英語で話す力を身に着けることができる	英語でもなんとかやっていくと思える	英語へ苦手意識を持ち、対話をしない
	批判的・論理的思考力	○事象について、多面的・分析的に考察する力 ○事象について、論理的に考察する力	A) 倫理的責任	○事象について、多面的・分析的に考察する力 ○事象について、論理的に考察する力	教学的な事象に対して客観的な事実・根拠をもとに考察を進める、論理的に考えることができる	教学的な事象に対して客観的な事実・根拠をもとに考察を進めていくことができる	教学的な事象に対して客観的な事実・根拠を並べているが、考察や結論に主觀が混じってしまう	教学的な事象に対しての観點がおざなりである。論理的に考察する力がない。
		心構え・考え方・価値観	○グローバルな視野で社会に貢献するための、新たな命の生み出す好奇心・探究心	研究テーマにかかわりのある事柄に対してだけでなく、例えば、n進法とコンピュータのかかわりや、漸化式とハミングの場など、数学と現代の生活について興味を持ち、その研究がどう社会に貢献するのかも考えながら研究する	研究テーマにかかわりのある事柄に対してだけでなく、数学と現代の生活のかかわりについて興味を持って研究を進める	グローバルな視野で社会に貢献したいと思えるが自分たちの研究と社会貢献を結び付けられない研究をする	グローバルな視野を持つて活動できない研究をする	
		イノベーション	○困難や失敗に対してでもあきらめず、試行錯誤して最後までやり遂げようとする態度	思うように進まないとき、仲間と一緒に努力して研究を進める	思うように進まなくとも、仲間と一緒に努力して研究を進める	思うように進まないと、試行錯誤しようとする	試行錯誤の努力をしない研究をする	

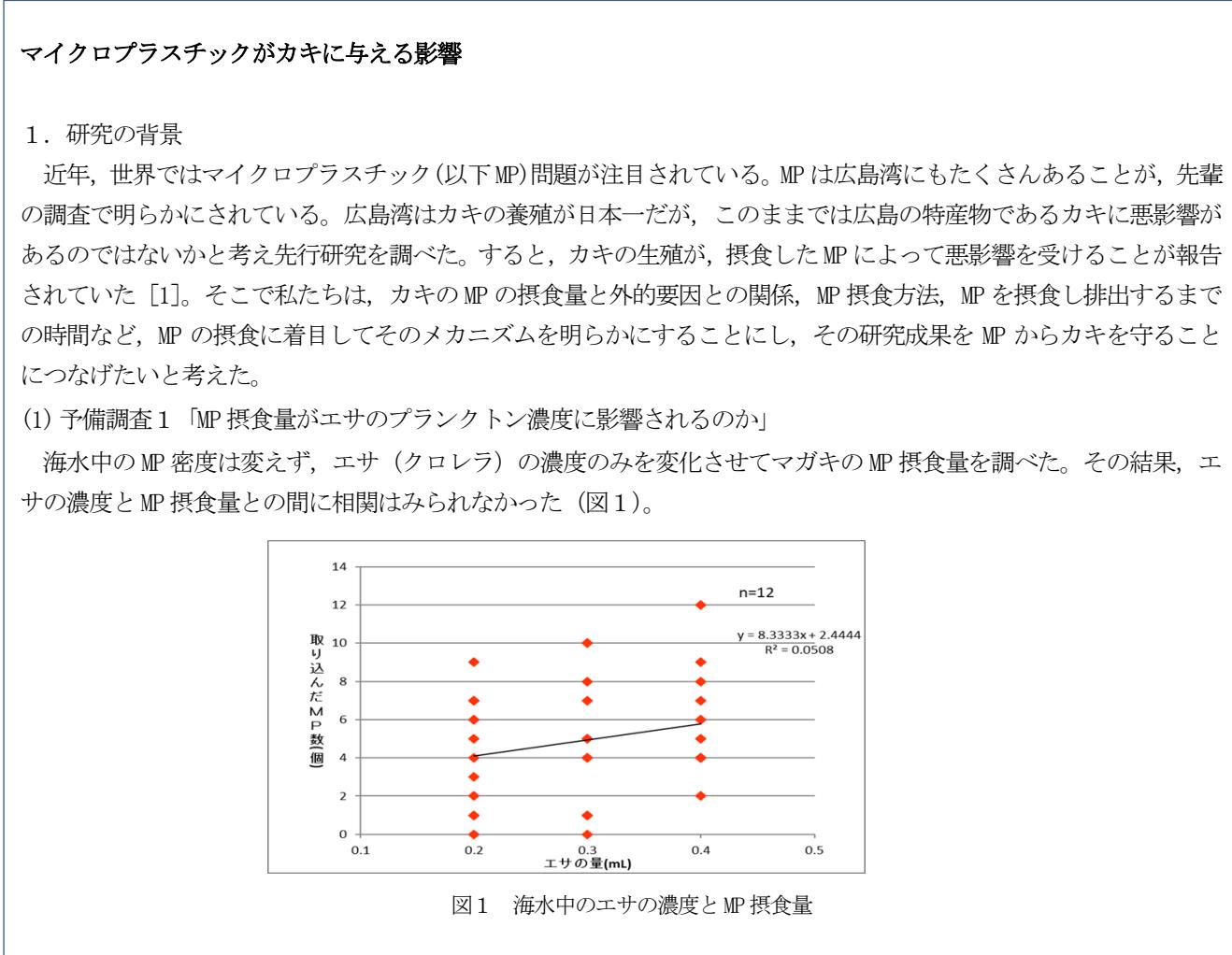
図1 生徒作成の自己評価ループリック

○研究スライド



図2 研究スライド

○レジュメ (作成途中のもの)



(2) 予備調査2 「マガキが内臓のどの部位にMPを取り込むのか」

マガキにMPを与えて1日静置した後、内臓を3つの部位に分け、強酸と強塩基で有機物を溶かして観察した。その結果、どの部位でもMPを確認した(図2)。



図2 内臓の各部位におけるMP(○の中にMPを確認)

2. マイクロプラスチック

紫外線や波浪などの物理的な刺激によって5mm以下に細片化したプラスチック。

3. 目的

MPがマガキの摂食に与える影響を明らかにする。

4. 仮説

- (I) マガキに与えるMPの量が増加すると、マガキのMP摂食量が増加する。
- (II) マガキに与えるMPの量が増加すると、マガキのエサ摂食量が減少する。
- (III) MP摂食量が多いほど、MPの排出にかかる時間は長くなる。

5. 検証方法

- (1) 材料 MP(赤色プラスチックの細片), マガキ(図3), エアーポンプ, クロレラ(エサ), 人工海水, ビーカー, 瓶, 吸光光度計, 吸引ろ過機



図3 マガキの採取地(宮島沖)

(2) 仮説(I)の検証の方法

- ① 瓶を3個用意し、異なるMP密度(表1)の人工海水を入れ、エアーポンプを設置した。

表1 海水中のMP密度

瓶	1	2	3
MP(g/L)	0.02	0.04	0.08

- ② ①に1匹ずつマガキを入れ、1日間静置した。

- ③ ②のマガキの身を取り出し、KOHaq(1.0mol/L)につけて有機物を溶かし、HClaq(1.0mol/L)を加えて中和した。

※①～③を方法αとする。

- ④ ③をろ過してMPを回収し、MPの質量を計測した。

(3) 仮説(II)の検証方法

- ① 瓶を3個用意し、異なるMP密度(表1)の人工海水を入れ、エアーポンプを設置した。

- ② ①に1匹ずつマガキを入れ、1日間静置した。

- ③ ①とは別の瓶を3個用意し、それぞれに同じ濃度のクロレラが入った人工海水を入れた。

- ④ ③に②のマガキを1匹ずつ入れ、1時間静置した。

⑤ ④の海水を吸光度計にかけ、吸光度を計測した。

(4) 仮説(III)の検証方法

① 方法 α を行った。

② ①とは別の瓶を3個用意し、人工海水を入れた。

③ ②に①のマガキを1匹ずつ入れて静置し、海水を1時間後、12時間後、24時間後、48時間後に採取した。

④ ③の海水をろ過してMPを回収し、質量を測定した。

6. 結果

(1) 仮説(I)の検証結果

海水中のMP密度が大きくなるにつれて、マガキのMP摂食量も大きくなつた(図4)。

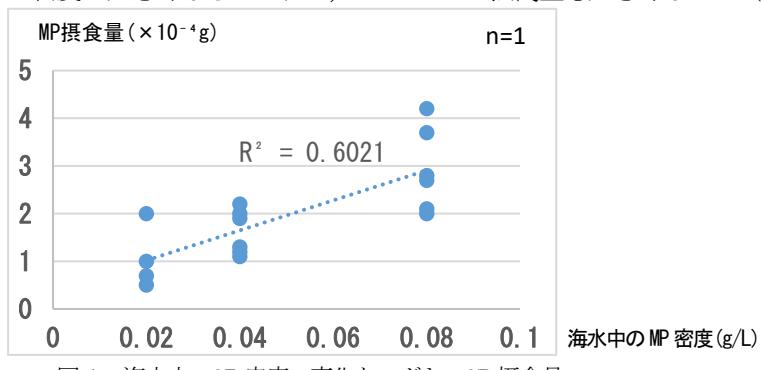


図4 海水中のMP密度の変化とマガキのMP摂食量

(2) 仮説(II)の検証結果

MP密度が大きい海水で、クロレラの光合成色素の吸光度が高い赤色光(650～700nm付近)及び青紫光(500nm以下)の吸光度が高かつた(図5)。

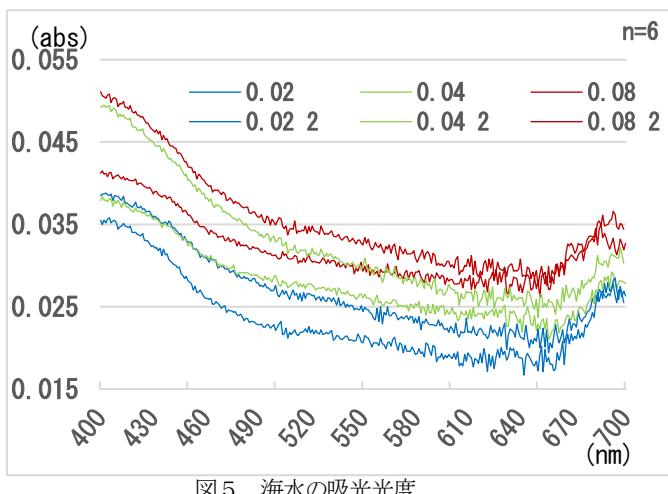


図5 海水の吸光度

(3) 仮説(III)の検証結果

検証中

7. 考察

(1) 仮説(I)の考察

図4より、海水中のMP密度が大きくなると、マガキがより多くのMPを取り込むと考えられる。

よって仮説Iの立証が示唆される。

(2) 仮説(II)の考察

図5より、MP密度の大きい海水に多くのエサ(クロレラ)が残っていると考えらる。このことから、海水中のMP密度が大きくなると、エサの摂食量が減少すると考えられる。よって仮説IIの立証が示唆される。

8. 課題と展望

- ・今後、データを多くとり個体差による誤差を少なくしていきたい。
- ・検証方法の工夫を重ね、より良い方法を模索する。
- ・摂食したMPを排出するのにどのくらいの時間がかかるのか、時間別に調べる。
- ・校内外でMP問題解決のために活動に取り組み、研究成果を広く公表することで、MP問題の解決に地域の方々と一緒に取り組む。

9. 謝辞

本研究は、JF大野町漁業協同組合、島田水産にマガキを提供していただきました。また、島田水産には牡蠣いかだ周辺のフィールドワークにもご協力していただきました。心より感謝申し上げます。

10. 引用・参考文献

- [1] 「漂流するマイクロプラスチックで牡蠣が食べられなくなる?」米国科学アカデミー紀要
<https://www.afppbb.com/articles/-/3075389>(2020/5/11 アクセス)
- [2] 「マイクロプラスチックとは何か」東京農工大学 農学部 環境資源科学科
<https://web.tuat.ac.jp/~gaia/item/>(2020/5/11)
- [3] 「広島マガキ 生態」広島市水産振興センター
http://www.haff.city.hiroshima.jp/suisansc/kaki_seitai.html(2019/6/28 アクセス)
- [4] 「マガキ」市場魚介類図鑑
<https://www.zukan-bouz.com/syu/>(2019/6/26 アクセス)
- [5] 『クジラのおなかからプラスチック』保坂直紀 旬報社(2018)

図3 レジュメ

2 グローバル平和探究（GH）

(1) 環境問題

【GW課題】

◎セヴァン・スズキさんとグレタ・トゥーンベリさんの2人の演説を読み、それぞれの演説の中で印象に残ったフレーズを挙げ、その理由を答えよ。

課題文A: Severn

(phrase) we are all this together and should act as one single world towards one single goal.

(reason) I was impressed with Severn's words that we are all part of a family. we all share the same air , water and soil. Heared these words I think that if there are problems around the world,we should share these problems and solve together. So this phrase is very important. If we toward one single goal,we could solve problems.

課題文B: Greta

(phrase) if you fully understood the situation and still kept on failing to act,then you would be evil.

(reason)

Greta appeals us if we understood problems around the world,we should act to solve these. Not take concrete action is even worse. I think that if we don't act to solve, the world couldn't change. So Greta's idea is very important for us. If I find the problem,I want to act to solve don't be afraid of miss.

◎彼女たちの考え方で世界を変えることは可能なのか、それとも不可能なのか、意見を述べるとともに、なぜそのように考えたのかの理由を述べよ。

I think that by understand the speeches of Severn and Greta and taking action can change world.

Change each person's consciousness is the most important thing.

I have two reasons.

First,Severn said that we are all part of a family. So if we act as one single world towards one single goal,we could solve problems.

Second,Greta said that if you fully understood the situation and still kept on failing to act,then you would be evil. To act without solving problems is the short cut to change world.

◎4教科（地理・英語・理科・数学）は環境問題に対しどの様にアプローチすればよいか、あなたの考え方やアイデアを各教科50字程度で述べよ。

《地理》

○世界のどこの国でどのような環境問題が起こっているのか学ぶ。また、その国の風土などの詳しい情報を調べ、グループワークなどをして仲間と情報を共有する。

○その国特有の資源や気候を理解し、それがどう環境問題と結びついているのか、また解決策はどれが一番適切なのか考える。

○土地の気候・地形また社会情勢を踏まえたうえで、その土地の現状や社会課題を見していく。

○世界的な統計や世界地図から読み取れる各国同士のかかわりあいから、さまざまな答えとの関連を見ていくようにしていく。

○それぞれの国の自然や資源に関する現状を調べて、現在危惧されている問題が起こるまたは悪化した場合起こりうる問題を予想する。

○どのような地域でどのような問題が起きているか、地図を見て色分けしたり地理的な共通点を見つける。

○世界中の国の地質や自然環境を学び、その地域ならではの取り組みや伝統を環境問題へ役立てる。国際的な支援団体を紹介して意識を高める。

○世界中それぞれの地域の土地や気候を調べて、それぞれに合った環境問題への対策を考えればよいと思う。

《英語》

- 環境問題についての様々な考えを持つ外国人のスピーチを聴いて自分の意見などを考え、それを外国人と英語でディスカッションやディベートをする。
- 英語力を身につけて日本人と日本語を用いて環境問題について話し合うだけでなく、他国の人と英語を用いて環境問題に対する理解を深める。
- 環境問題にかかわる英語の論文やスピーチで、考えを深める。探究の内容をプレゼンテーションやレポートなどの方法で英語で発表し、多国籍の人と意見交流する。
- 様々な国の人と話し合うのに支障のない英語力を身に付け、意見交流をすることで考えを深め、より良いアイデアを導き出す。
- 英語表現で基本的なことから、応用の表現まで学習する。コミュニケーション英語では、会話でよく使うものや、発音を覚える。加えて、外国の文化を学び、日本の文化との違いを実感する。
- 英語は世界共通語であり話すことができれば、世界の人と話し合うことができる。だから英語の4技能の力を持つことで世界の人にアプローチすることができると思う。
- 英語を使うことで外国の意見や考えが分かり、考えが広がると思う。また、英語を使うと外国人と交流がしやすいので、さらに世界規模で環境問題を深く考えることができると思う。

《理科》

- 地学では、宇宙の歴史や地球の歴史を学んでおり、地球温暖化の原因が、本当に二酸化炭素にあるのか探る。
- 科学的な結果や実験法が必要な時など、考える幅を広げていくことができてくる。さらに、資料が読みやすくなる。
- 環境の変化に対応できるDNAを見つけ出し、新たな生物を生む。但し、今の生態系に悪影響を及ぼさないものにする。
- 理科では実験などの際、仮説をたて実際に調査します。そうすることで批判的・創造的な思考を養うことができるので、探求の課題解決に向けて優れたやり方で取り組むことができる。
- 絶滅危惧種の原因や地球温暖化の原因でもあるオゾン層の破壊について学ぶことで、これから何を改善していくべきなのか考えることができると思う。
- どんな化学物質が人間や動物に悪い影響を与えるのか調べる。また、日頃、私たちがどんな有害物質を出しているのか調べる。
- 気温や水質、生き物などについて調べて、その結果を環境問題と重ね、問題の原因や解決策を考えたりする。

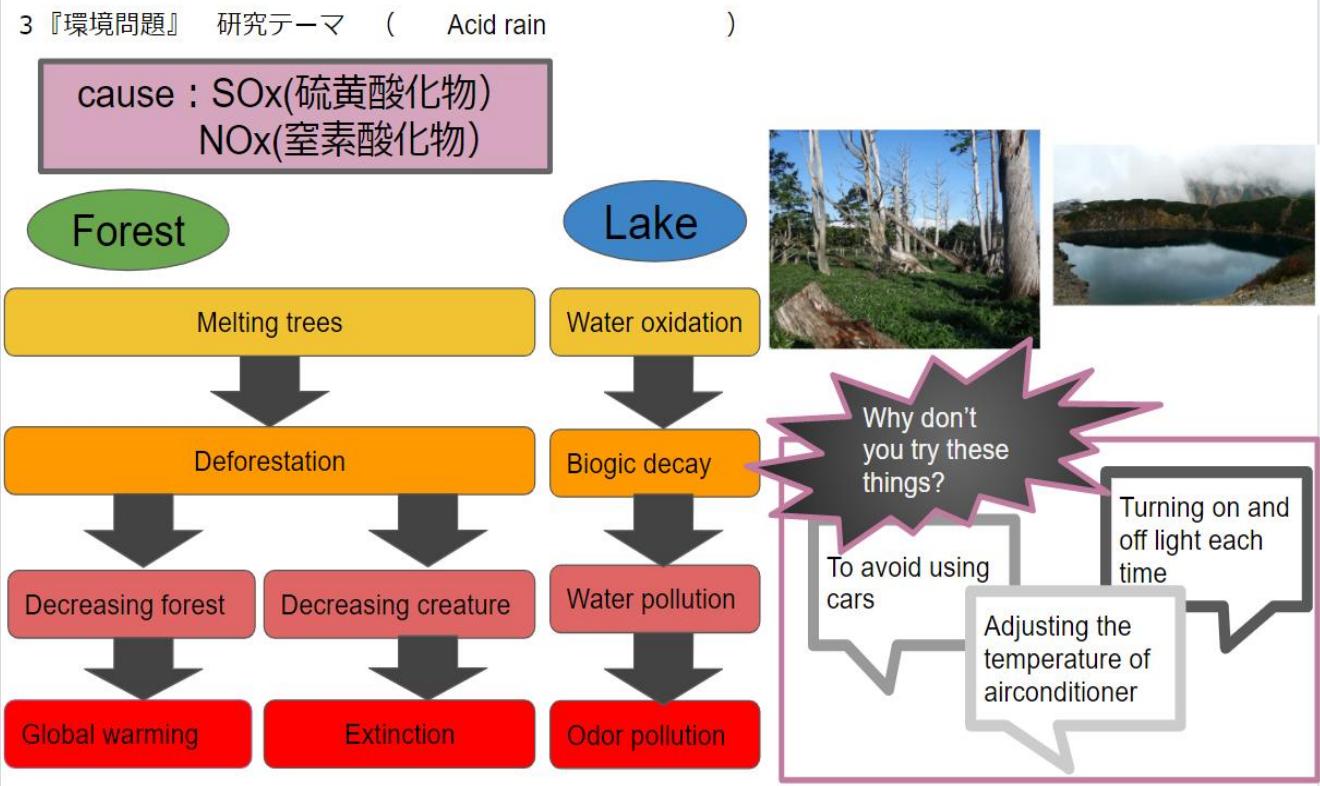
《数学》

- 環境問題が起こっている国や地域の気温や二酸化炭素の排出量などを折れ線グラフなどのグラフにして、分かりやすく整理する。
- 環境の変化などに対する数・式・図・表・グラフなどを活用し、未来の数値を算出したり数値目標を考えることができる。
- 木の樹齢からあとどのくらい生きていけるか調べる。十年単位で気温はこれからどう変化するのか棒グラフなどを用いて示す。いつから地球温暖化が始まったのか、年度ごとの気温の上昇値から特定する。
- 図やグラフを活用して探究するとき、平均値を計算するなどし、その図やグラフの特徴や傾向などをつかむことで分析的に考察する。データを正確に読み取ることをできるようにする。
- 現状を数値ではっきりと示したり、対策によって減らせるCO₂の量などを計算したりと、多くの人に伝わる情報を提示する。
- 数学的な見方と方法、統計解析、コンピューターを操るスキルで、環境予測や影響評価など分析していく。

【スライド作成】

グループ毎に、地球温暖化・砂漠化・森林破壊・酸性雨（大気汚染）・海洋汚染の5つの環境問題について、各グループ内で1人1つの環境問題を担当し、リサーチを行う。

調べる際には、上記の各教科の関わりを意識し、担当する環境問題の原因・現状・将来予測を踏まえながらそれに関するデータや資料を載せ、最終的には自分ならその環境問題に対してどのように関わるのかという自らのアイデアや対策を盛りこむことを目指す。最後にGoogleスライドを利用して、1人1スライドを作成し、それを用いた発表を行う。



『環境問題』 研究テーマ (森林破壊)

「Circumstance and future of deforestation」

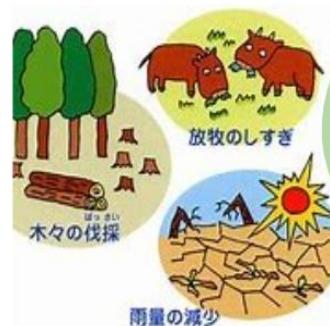
(The present state of affairs)



表3 正味の森林減少面積の上位10か国(2010-2015)

順位	国名	年間純減少面積(kha)	2010年の森林面積における割合(%)
1	ブラジル	984	0.2
2	インドネシア	684	0.7
3	ミャンマー	546	1.7
4	ナイジェリア	410	4.5
5	タンザニア	372	0.8
6	パラグアイ	325	1.9
7	ジンバブエ	312	2.0
8	コンゴ民主共和国	311	0.2
9	アルゼンチン	297	1.0
10	ボリビア	289	0.5

(cause)



Egoist Economic situation

(Predicting the future)



(Solution)

- Take good care of products made from wood
- Take good care of the water to grow trees.

『環境問題』 研究テーマ (deforestation)

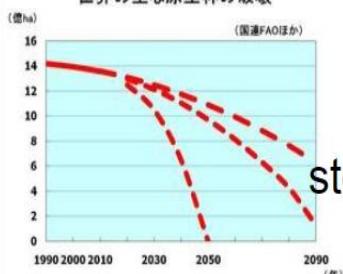


The cause...
deforestation

But don't leave it alone!



世界の主な原生林の破壊



appropriate logging



stop importing overseas
and make domestic



individual measure
buy and use what has
this mark on it

『環境問題』 研究テーマ (海洋汚染)

海洋プラスチックの分布

The cause of Marine pollution

Marine plastic trash

The emissions of plastic trash



Environmental Damage

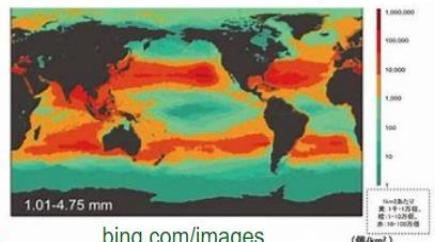
bing.com/images



large amount of emissions
of plastic trash

Marine pollution is serious

The distribution of Marine plastic



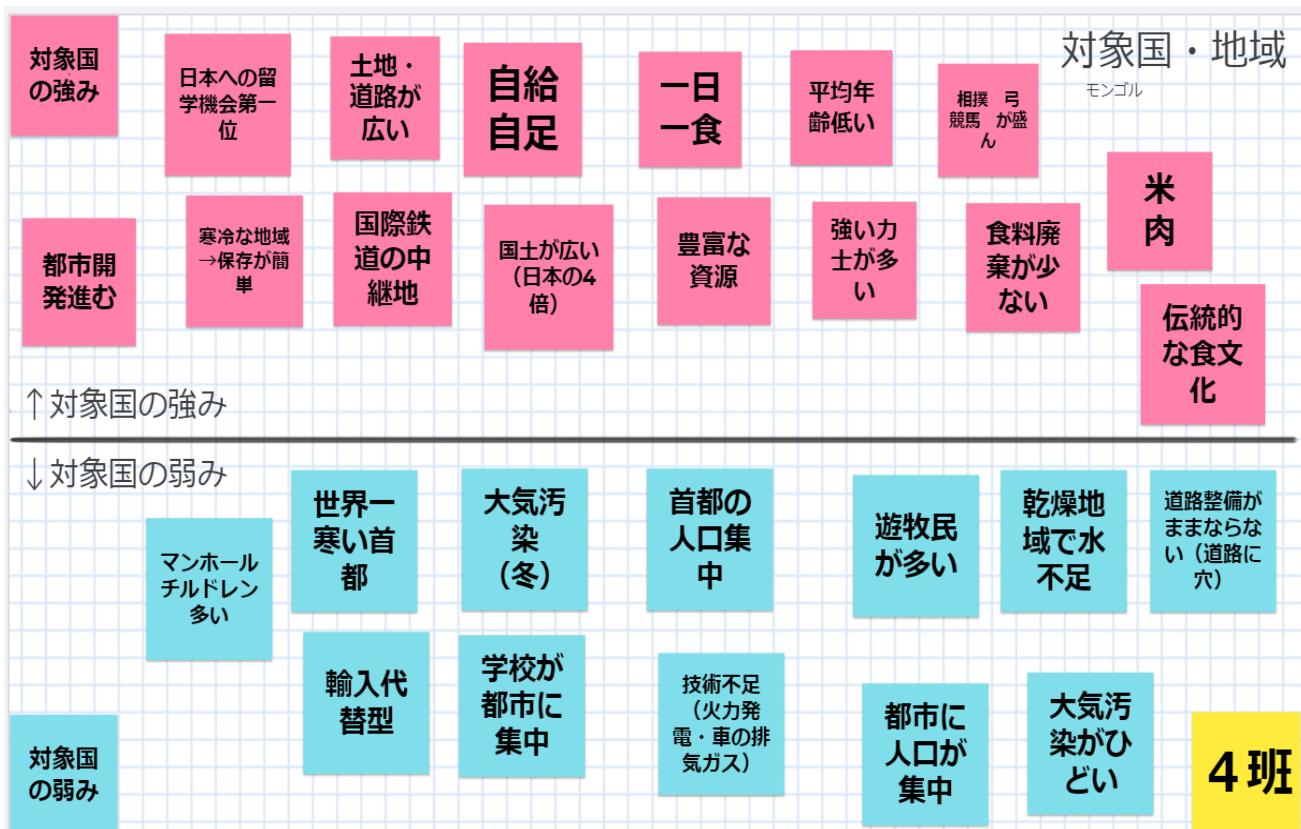
solutions

- Use of "My Bag"
- Stop using straws
- Pick up trash on the beach

(2) 都市（貧困）問題

モンゴル（ウランバートル）, バングラデシュ（ダッカ）, ケニア（ナイロビ）, ボリビア（ラパス）, ナイジェリア（ラゴス）, ブラジル（リオデジャネイロ）, インド（ムンバイ）の7都市を対象地域とし, Google Jamboard に各班毎に選んだ国（都市）の強みを上段に, 弱みを下段に書き出す。対象国の強みを青い付箋に書き上段に, 弱みを赤い付箋に書き下段に貼り付けるように指示する。

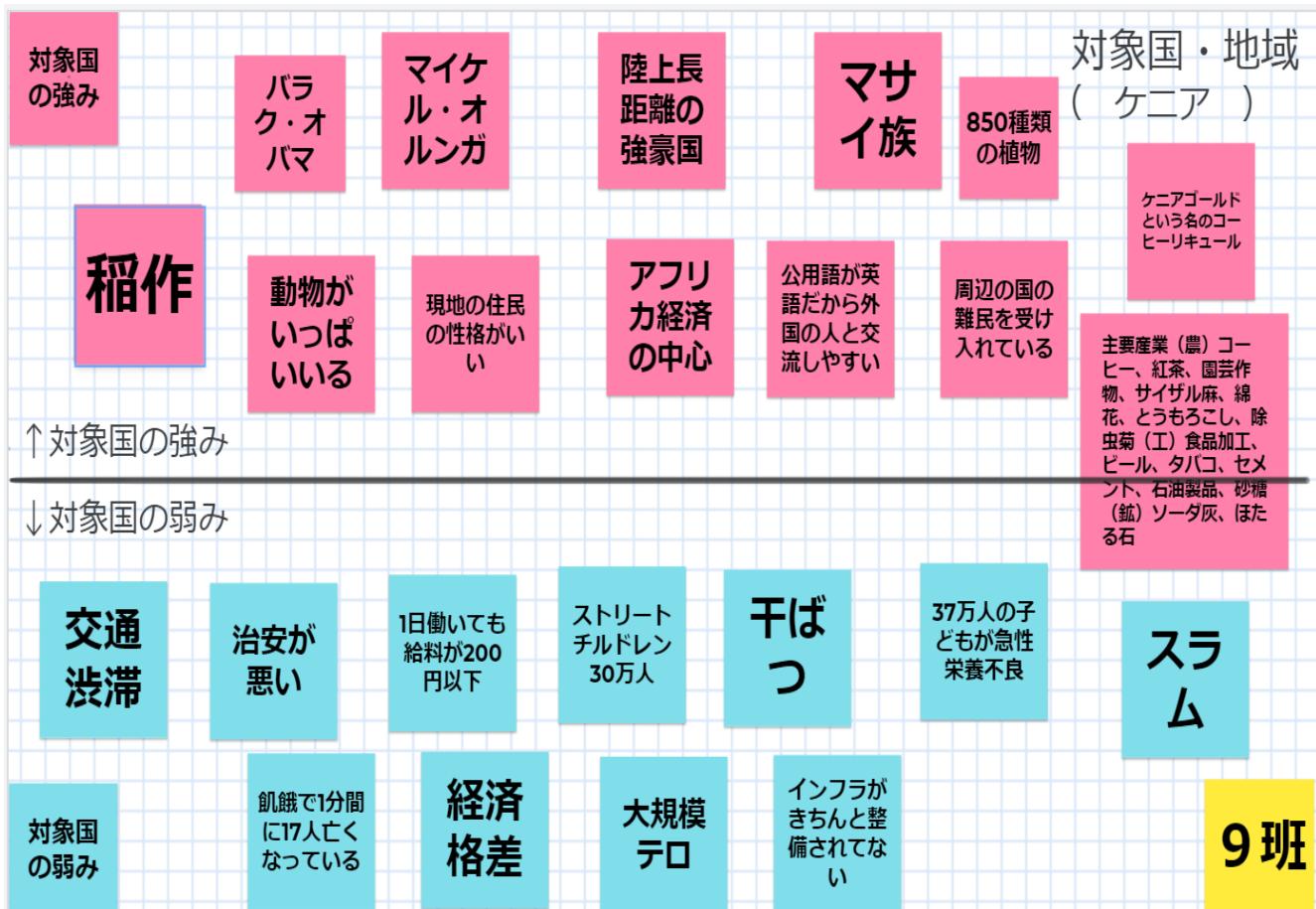
[モンゴル]



[バングラデシュ]



[ケニア]



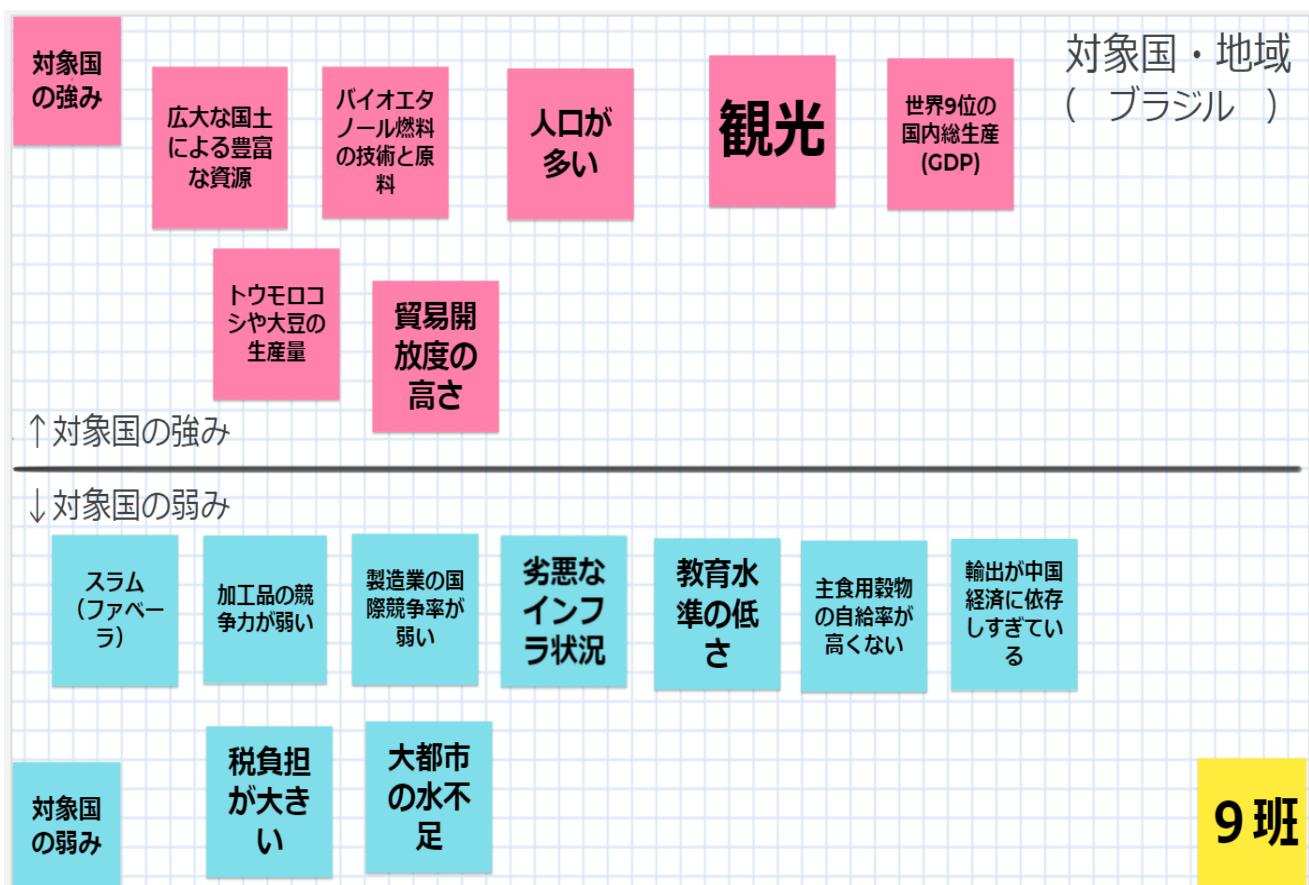
[ボリビア]



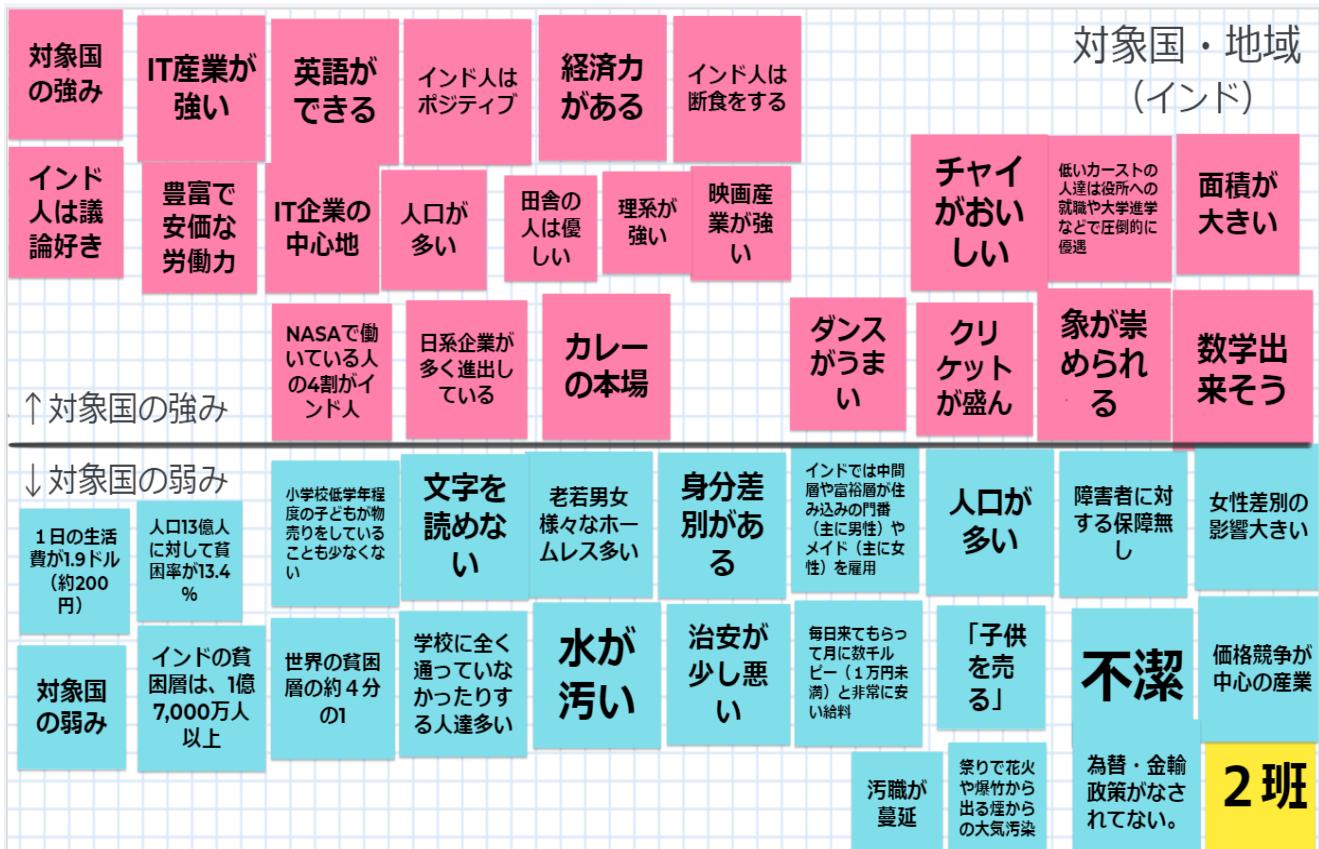
[ナイジェリア]



[ブラジル]



[インド]



プレゼンテーション(BOPビジネスの考え方で、売り手・買い手ともにWin-Winの関係になる起業の提案)

[ビジネスプランシート]

1 ビジネスプランのタイトルと対象国

タイトル	(フリガナ) ヨウニクカクメイ～モンゴルビジンヲソエテ～ 羊肉革命～モンゴル美人を添えて～
ビジネスプランの概要	羊肉の臭みをレモンバームというハーブを使って消す。
対象国	モンゴル

2 プランを思いついたきっかけ・目的

ビジネスプランを思いついたきっかけ・目的	料理がおいしくないランキングで世界6位に入っているため、観光客がきにくくないと考えた。だから、料理をおいしくすれば観光客がきやすくなり、それによって経済が回り、経済悪化を防ぐことを目的とする。
----------------------	--

3 商品・サービス

①商品・サービスの内容	モンゴル草原で採取できるハーブを使って、今までおいしくないとされてきた羊肉の臭みを取る→観光客の口に合ったものが提供できる→観光客が訪れるやすくなる
②既存の商品やサービスとの違いやセールスポイント	羊肉=臭みがある→ハーブを使うことで臭みが消せる→食べやすくなる

③同じような商品・サービス (競合品の確認)	ハーブティー ハーブを馬に与えその馬肉をジャーキーにして犬に与える。
---------------------------	---------------------------------------

4 顧客（商品・サービスを販売・提供する先）

①想定している顧客（ターゲット）	観光客
②具体的な販売（提供）方法、広告方法	観光客向けのレストランや飲食店等で、羊肉を使う際にハーブで独特の臭みを消し、観光客に良い印象を持ってもらう→羊肉の人気が高まる→観光客増加

5 必要な経営資源など

①必要な経営資源 (ヒト,モノ,技術, ノウハウ)	ハーブの加工の仕方を教えてくれる人
②実現に向けて考 えられる課題 (ハードルやリス ク)とその対処方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ハーブの加工の仕方が分からない人が多い→加工方法を知っている人を中心に講習会を開く ・観光客が持っている印象を変える→有名人の方に宣伝・接客してもらう

[生徒たちが作成したスライド]

ビジネスプランの概要

羊肉の臭みをレモンバームとレモンの果汁を混ぜたもので消す

ビジネスプランを思いついたきっかけ・目的

料理がおいしくないランキング: 6位

↓

観光客が来やすくなるので
は?

↓

観光客が来にく
いのでは?

↓

料理をおいしくする

↓

経済が回り、経済悪化を防ぐことができる

商品・サービスの内容・ターゲット

レモン果汁+ハーブ→羊肉の臭み解消で羊肉をより食べやすく ⇒観光客増加へ

現地のものを
使った商品

ハーブ: モンゴル草原で採取できる



同じような商品・サービス

ハーブティー

犬用のハーブジャーキー



<https://aga農業東京おすすm.com/wp-content/uploads/2019/01/%E3%83%8F%E3%83%BC%E3%83%96%E3%83%86%E3%82%A3%E3%83%BC.jpg>

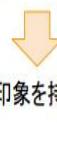
https://tset1.mn.bing.net/th?id=OIP.yTq60xE3utmu9saH_EoTwHaHa?pid=Api&s=1

具体的な販売方法・広告方法

観光客向けのレストランや飲食店等で羊肉を 提供する際にハーブを使用



観光客に良い印象を持ってもらう



レジ横にハーブを置いて購入しやすくする

必要な経営資源・実現に向けての課題と対処法

ハーブが育ちにくい気温まで下がることがある



屋内型農園を設置する



(3) エリアスタディ 『未来予想世界地図 2020 ~10年後の世界を、平和で豊かにするために~』
各自で自由にエリアを決め、背景、問題点、原因分析、解決策、自らの行動宣言、引用参考文献について、ルーブリックを参考にして論述しなさい。
対象国（アメリカ合衆国） SDGs 番号と目標（3 すべての人に健康と福祉を）
タイトル 「肥満大国からの脱却」

1 背景（なぜそのエリアなのか。なぜその課題に注目したのか？）

アメリカ合衆国は多くの国際大会で優秀な成績を残す、スポーツ万能国に見える一方で、肥満率では世界1・2位を争う肥満大国である。
なぜ同じ国の中でもそのような差が生まれてしまうのか。肥満になってしまう人は何が原因なのか、興味を持ったので調べることにした。

2 問題点（問題の所在を明らかにする。）

肥満とは、体脂肪が超過している状態のこと。大人の場合、BMIが30%以上の人のことを指す。
アメリカ合衆国における肥満の状況は非常に危機的な状況にあり、BMIが30%以上の超肥満者の割合は、OECD諸国の中では圧倒的な30.6%の数字を叩き出している。
①子供の肥満率の増加。→40年弱で5%から約17%へと3倍以上増加
②低所得者の肥満率が比較的高い
③運動不足→肉体労働の減少、都市化の進展などで米国人の運動量は半世紀前に比べて3割近く減少
④ファストフードの利用率が高い→週1回以上の利用者 全体の47%

3 原因分析（なぜその問題が起こっているのかについて、数値データなどを用いて具体的に書く。）

アメリカ合衆国の食文化に根付いている加工食品と外食の氾濫による栄養過多な状況が続いている。
①アメリカの子供の多くは、1日3回の食事を学校でとる。→その学校の給食でジャンクフードがよく出されるため、カロリーが高く、栄養バランスも悪い食生活が身についてしまう。甘い清涼飲料やお菓子も簡単に手に入ってしまうため、子供がそれらを摂取する機会も増える。ジャンクフードなどのテレビCMに興味がそられ、つい手に取ってしまう。
②世帯収入が低い世帯はフレッシュでヘルシーなもの入手が非常に限定期になってしまう。
→トクホ指定された食品は販売されているが、指定されていないものよりも価格は高く設定されている。
また、経済的な余裕があれば、オーガニックの食品も買うことができるが、低所得の人はそうはいかない。安価であるため、誰でも手に取れるジャンクフードに頼ったカロリーが高く、栄養バランスも偏った食事となる。
③街の基本設計が、車を使わないと生きていけないという住環境、子供遊びの形態の変化（テレビゲーム、インターネット等、家にこもるレジャーが中心）→運動する機会の減少
④アメリカ合衆国には、ハンバーガーやチキンなど、ジャンクフードを多く取り揃えているファストフード店が多数ある。→価格も安いため、多くの人が利用する。

4 問題点の解決策（既存の解決策についてエビデンスを示して具体的に書く。）

【学校での取り組み】

アメリカ合衆国の子供たちは多くは一日3回の食事をほとんど学校で済ませ、多くの時間を学校で過ごす。そのため学校での取り組みを中心に政策が行われている。

○ wellness policy

学校内における栄養・保健教育全般についての学校としての明確な指針を定め明文化することで、学校全体として健康・栄養の問題に取り組む姿勢を強調するだけでなく、実際の体制づくりにも役立てる。

○ 学校給食の改善させる。

学校でのコーラやジャンクフードの販売を制限する。ジャンクフード撲滅習慣の導入。

○ 「健康増進デー」の運動版を実施

毎週金曜日を運動増進の日に設定し、連邦政府が推奨する1日60分の運動を行うように生徒達に働きかけることや校内放送を使って、運動に関する情報を提供したりする。

また、休み時間に何らかの運動メニューを考えたり、体育の授業に工夫を加えたりすることで生徒たちの運動量を増加させる目的として「金曜日は運動デー」を推奨している。

○ 「レッツ・ムーブ」という子供の肥満撲滅キャンペーンを実施

州独自の栄養基準を設けたり、Wellness Policy（健康増進指針）の制定の義務付けなどの遵守規定を盛り込んでいる。

→しかし、これらの取り組みは一部の地域で行われているものであるため、より多くの地域に広めていく必要がある。

5 自らの行動宣言（現在及び10年後の自分がその問題にどう関わるのか？）

【現在：今すぐできる事、現在すでに取り組んでいる事】

○日本の肥満率を減らすために、アメリカ合衆国の例を参考にして注意すべき点やどうすれば肥満が防げるのかを伝えていく。

○日本においての肥満の原因は何なのか調べる。

【将来：10年後を見据えて、自分の在り方や生き方に合わせて、これからどのように取り組むのか】

○安価で誰でも手に取れるような健康食品の開発。

○日本の健康食品はアメリカ合衆国よりも進んでいると思うので、それをアメリカ合衆国に輸出する。

○誰でも簡単に楽しく取り組めるトレーニングを考案し広めることで、運動不足に対抗する。

6 引用参考文献

○355.pdf (clair.or.jp) 米国における子ども達の肥満とその対策～学校での取り組みを中心に～ Clair Report No. 355 (March 10, 2011) (財)自治体国際化協会 ニューヨーク事務所(2021年2月4日)

○06 米国社会が取り組む「肥満との戦い」

【コラム】ポトマック河畔より | インサイト | 丸紅株式会社 (marubeni.com) (2021年2月4日)

○アメリカ国民の肥満率とその理由 (inoyo.net) (2021年2月4日)

3 グローバル・イングリッシュ(GE)

年度末に次のいずれかの項目に当てはまるテーマで、400語以上のエッセイを書くという課題を課した。
項目①「ヒロシマについての知識があり、核軍縮について自分の考えを英語で表現することができる。」
項目②「『平和で持続可能な社会の構築』に向けて、SDGsの達成に資する個人研究のテーマが明確であり、他者と共有したり意見交換をしたりしたいと考える課題がある。」

エッセイの内容は、GEの授業を通して考えたこと、「夢探究」で研究しているテーマ、Stanford e-Hiroshima等に参加し取り組んだ研究テーマのいずれでも可とした。生徒が書いたエッセイの中から代表的なものを掲載する。

Essay 1

Every little helps

October 24, 2020 was the memorable day when the 50th country, Honduras, ratified the Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons (TPNW). Ninety days later, on January 22nd 2021, it took effect.

The nuclear problem has been discussed for ages. One use of a nuclear weapon causes tragedy to humans and the environment. One nuclear weapon gives other countries a tense feeling and a sense of distrust. I can never say that we will obtain world peace without the abolishment of nuclear weapons. However, a great number of countries have possessed them.

So you would think, "Nuclear power weapons should be abolished right away!" But, we are in the nuclear umbrella today. (I never want to say "We are protected by nuclear umbrellas"). NATO, the North Atlantic Treaty Organization mentions that it is necessary to preserve nuclear weapons in order to achieve security. On the other hand, a member of NATO, Belgium's Alexander De Croo's Administration announced that they will consider how NATO develops nuclear disarmament. Professor Tom Sawer at Antwerp University mentioned that it is the result of parties and society's cooperation.

Not only NATO's example but also many articles say the progress for abolishing the nucleus is "the result of *hibakusha's* many years of effort". It is true, but many people don't know about *hibakusha* in other parts of the world, except in Hiroshima and Nagasaki, do they? Let me give you some examples.

One example is Trinity Site, in New Mexico in the U.S. This is the proving ground where a nuclear test was conducted for the first time in the world on July 16th, 1945. According to the National Cancer Laboratory in the U.S., the number of cancer patients increased by one thousand because of the experiment in New Mexico.

It was not until I had read it in the newspaper that I knew this. I have studied about the tragedy in Hiroshima and Nagasaki but I found it was the tip of the iceberg. As I thought like this, the former residents of New Mexico are said to be "Forgotten atomic bomb victims".

Another example is Emu and Maralinga, both in Australia. These were near the Aboriginal residential area where British nuclear tests were conducted several times from 1952 to 1963. Black Fog as well as Black Rain in Hiroshima, ruined Aborigines. Aunty Sue is a member of ICAN and was only two years old in 1952 when she was exposed to radiation. In those days, Aborigines had neither the right to vote nor the right to be told about the situation.

When I read about the Treaty, I was interested in the sentence "Australia denies ratifying the TPNW, as well as Japan". We have been in the American nuclear umbrella in common. I doubt if either Japan or Australia truly get along with the U.S. If Japan ratified the TPNW, would the terms with the U.S. become worse? Are the terms true and fair? If security makes these twisted terms, I can say that preserving nuclear weapons generates twisted terms in the international community.

I think that non-nuclear states must throw away the idea that “We are protected thanks to nuclear states”. On the other hand, nuclear states must throw away the opinion “We are protecting non-nuclear states”. Both have to change the way of security—free from nuclear weapons.

Recently, in November 2020, the U.S. conducted a nuclear test. While I’m facing the screen of my laptop sitting on the chair, tragedies are generated day by day. What we can do is know the tragedy and absolutely hold our attitude against nuclear weapons because we could achieve ratification of TPNW thanks to people’s continuous action.

Essay 2

The Seriousness of Poverty

In the 17 goals of the SDGs (Sustainable Development Goals), there is a goal for poverty. It is "END POVERTY IN ALL ITS FORMS EVERYWHERE". People in Japan like me are not poor and have many things, such as houses, cars, enough food, and so on. We will not think about those who are suffering from poverty. On the other hand, however, more than 800 million people all over the world are forced to live on less than \$1.25 a day. Many of them are living in developing countries.

Of course, they can not afford to buy what they want and like. There are some reasons why they are suffering from poverty. For example, they can not choose their jobs because they were not educated at school. There may be some people who think poverty is not a serious problem, but their idea is wrong. Please let me give you an example. There are countless children who can't get safe water because of poverty. The majority of areas where they live do not have water supply in many homes and do not have sufficient sewage facilities. So it is difficult for them to get out of an unsanitary environment. Some children are forced to drink dirty water. This dirty water can cause them to die. Even though their age is not much different from ours!

As long as this problem is occurring, a peaceful and sustainable society will not be realized. In order to realize it, we have to think about this problem and act on it. There is some support which Japan provides to African countries. NPOs and NGOs made an urgent donation when malnutrition occurred in Burkina Faso, Mauritania, Mali, Senegal and Niger and are developing a nutrition business in order to solve hunger problem in Mozambique, Zimbabwe and Malawi. Actually, Japan is dealing with the problem African countries have with the point of view that “without solving African problems, there is no stability and prosperity in the world in the 21st century”.

I think the most important thing to solve the poverty problems is that individuals act. There are many things we can do. I will give you two examples from many solutions. First, we can donate our money. Organizations such as NGOs make programs to help people who need it by collecting money. We are able to have an opportunity to help them directly. Second, we can understand poverty and disseminate information about it. The more we know about economic and social circumstances and the actual situation of international cooperation, the more people around us will be interested in poverty. As we know, “small things add up to a big difference”. Poverty can be dealt with by everyone acting.

Essay 3

Education for children, Education for us

The SDGs have set a goal of “Quality Education” in the education sector. In Japan, lack of access to education may not be a common problem, but there are many children in the world who do not have access to sufficient education.

Education is about creating the future for children. However, there are many children who lack access to education. According to a 2018 UNICEF report, 303 million children between the ages of 5 and 17 are out of school around the world., meaning that one in five children aged 5-17 is out of school. Many of these children are from areas of the world known as developing countries.

Why is this a global issue? There are a number of reasons. First, education is the foundation of social life. For example, through education, they learn to read and write, but these children have not been able to learn to do so. As a result, they are unable to choose a profession or are forced to sign unfair work contracts.

Second, the lack of access to education puts children at risk. A major example of this is child labor. According to the International Labor Organization (ILO), as of 2017, there are 152 million children in the world who are engaged in child labor. Third, they are left behind by society. They are unable to vote in elections or read discussion materials. This prevents them from expressing their own opinions and participating in social activities. Especially when it comes to elections, it is important for a country to have its citizens express their opinions in order for it to develop. In summary, education builds people and society, and it is essential for the development of a country.

What are the causes of this issue? A major cause is the vicious cycle in the education sector. Children who are not educated go out into the society, and those children become adults and lead the society without the right knowledge. In such a society, the next generation of children will not be able to receive education. Such a vicious circle continues in the next generation. Furthermore, new social problems such as child labor and social disparity are created in this vicious cycle.

What should the international community do? Communities must recognize the importance of providing educational opportunities for their children. This is because one of the causes of this problem is the lack of cooperation from parents and other community members. Without the cooperation of the local community, it is difficult to operate a school in a developing country.

There are few ways for me to directly help children in developing countries now. But that doesn't mean that I can't do anything. There are two things I can do. The first is to donate money, and the second is to be happy that I am currently receiving an education and to study hard. Now that I know this tragic reality, I can never waste the opportunity I have to study. By gaining more knowledge, I hope to be in a position to save children when I grow up.

In conclusion, education will change our future, our society, our country, and our world. This is the importance of education. Our actions are necessary for the realization of equal education.

Essay 4 Is it possible to prevent “Disaster-related death”?

I have done research on “Disaster-related death” for a year. I want to write about my research here. The trigger of conducting this research was taking part in “IDEASON 2020”. This is a project aimed at gathering ideas for measures to deal with natural disasters.

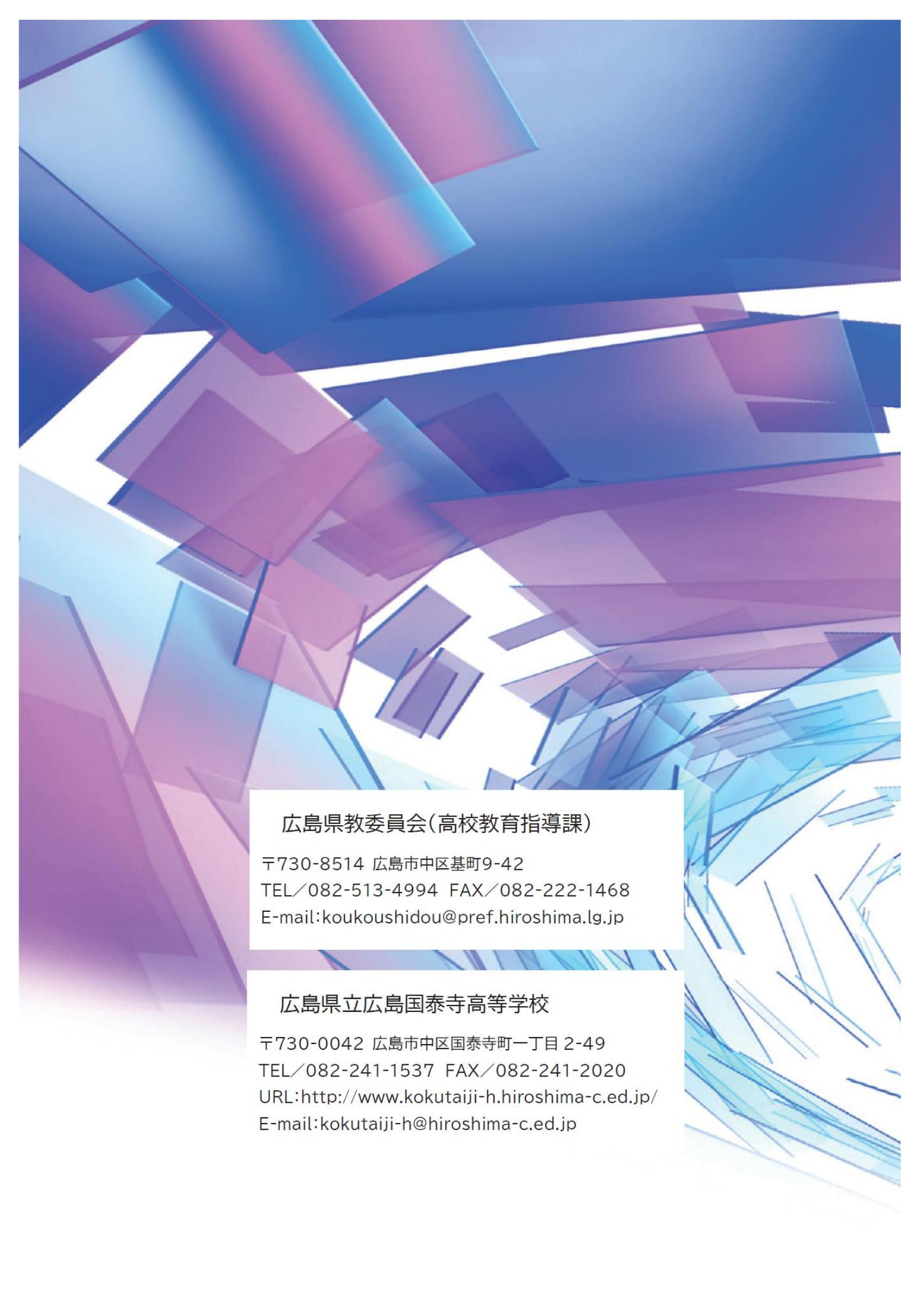
When I was finding out about disasters to think of ideas to deal with them, I learned that many people died because of “disaster-related death”. It means dying while living in a shelter. In addition, most of the people were old people aged 70 or older who had previous diseases. It is a big problem for an aging society in Japan. It is said that stress and the shock of disasters creates tension and sympathetic nerves. As a result, they lead to “disaster-related death”. As for elderly people, they died because of fatigue caused by their evacuee lives and deterioration due to previous diseases, so it is efficient to focus on those people and think of measures to help them.

As of now, a lot of measures to prevent “Disaster-related death” are taken in the world. As a typical example, TKB (toilet, kitchen, and bed facilities) are provided to shelters within 72 hours after natural disasters happen to improve the quality of lives of people in shelters in Italy. Another example is, tents were provided to shelters in Kumamoto in 2016. However, these systems are not enough to deal with elderly people who have previous diseases and are in need of long-term care, so I thought concrete measures for these people should be taken. Therefore, I thought about the promotion of establishing welfare shelters. They are shelters that admit these people. To understand the progress of establishing welfare shelters in Hiroshima city, I asked a person who works for city hall to respond to my questionnaire. What I learned from the results of the questionnaire was that a program of establishing welfare shelters isn't conducted and there was a shortage of people who support welfare shelters in Hiroshima city. I thought that will be hard for us to establish welfare shelters if wide-ranging disasters happen, so we should promote the establishment of welfare shelters before natural disasters happen. In addition, we should grasp what kinds of nursing care is necessary for elderly people who have previous diseases and are in need of long-term care, and recruit volunteers and caregivers so that we can make welfare shelters operate smoothly.

However, there are still problems with these measures. In particular, how we should recruit volunteers and caregivers. A lack of caregivers is a social problem in Japan. As for me, I can tell elderly people about welfare shelters and conduct fund-raising to establish welfare shelters personally.

I want to solve the problem with further research. I have already learned a lot from this research. For example, the importance of not giving up on research whenever hardships confront me and referring to measures in foreign countries to solve problems from various points of view.

I hope we can prevent “Disaster-related death” with these measures and contribute to Sustainable Development Goal No 3; GOOD HEALTH AND WELL-BEING.



広島県教委員会(高校教育指導課)

〒730-8514 広島市中区基町9-42
TEL／082-513-4994 FAX／082-222-1468
E-mail:koukoushidou@pref.hiroshima.lg.jp

広島県立広島国泰寺高等学校

〒730-0042 広島市中区国泰寺町一丁目 2-49
TEL／082-241-1537 FAX／082-241-2020
URL:<http://www.kokutaiji-h.hiroshima-c.ed.jp/>
E-mail:kokutaiji-h@hiroshima-c.ed.jp