

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（GH）	33
3	グローバル・イングリッシュ（GE）	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」

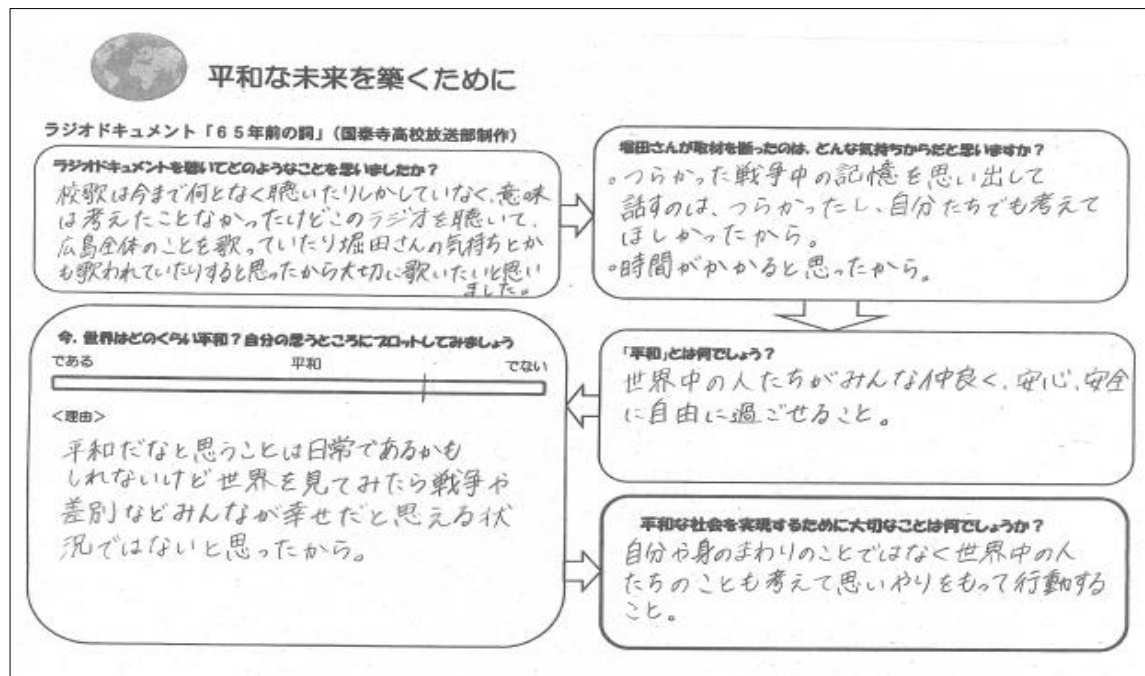


図1 「平和な未来を築くために」ワークシート

○探究試行『新型コロナウイルス』探究プロジェクト



図2 生徒のレポート

1	<p data-bbox="245 264 466 275">新型コロナウイルスによる課題を解決するために</p> <p data-bbox="245 280 365 304">新型コロナウイルス感染症 https://c.oigaks/04jcnf</p> <p data-bbox="245 309 619 374">例は現在の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ことを挙げます。日本に検査をするには高い技術を持っている必要がある。そのため一日に検査ができる数はそれほど多くありません。しかし海外には検査の精度を少し下げることによって一日に多くの検査ができる事ができている国もあります。そこで日本で、現在の検査と並行して、少し精度を少し下げた検査をすることで、感染者の早期発見につながると思います。</p> <ul data-bbox="245 378 619 481" style="list-style-type: none"> ・事実と課題がはっきり書かれているのでいいと思う。 ・課題を挙げ、海外の例を参考に解決策をいっているのが良いと思いました。 ・実際の例を挙げていて、解決に近づく必要的な点だと思う。 ・外国と日本を比較することで日本に必要なことがよくわかりやすいと思う。 ・国内だけでなく外国の課題も示している点が良かった。 ・海外と日本の検査状況の違いを示しているのが分かりやすい。
2	<p data-bbox="245 488 416 499">コロナウイルスの社会課題の解決策</p> <p data-bbox="245 506 619 528">山中伸弥 2020年 新型コロナウイルスの課題は、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/apc/cont/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、アオイズミの調査から明らかに https://edtechzine.jp/article/detail/3719</p> <p data-bbox="245 535 619 598">例は、「休校による学習の低下」が一層の課題だと思います。それを防ぐため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。根拠としては学習塾の中・高校生がオンライン授業の導入に賛同しているアンケートの結果で塾でできる生徒数が約1%も少ない。よって塾がオンライン授業によって自主学習の身につくと考えます。また、感染を防ぐのにも良いと考えます。だから例は、オンライン授業を行うことと良い解決策だと考えます。</p> <ul data-bbox="245 602 619 710" style="list-style-type: none"> ・具体的数字が分かりやすく説得力がある文章で、とても良いと思う。 ・根拠がしっかりと書かれていることで説得力があり、いいと思う。 ・具体的数字を根拠とすることで説得力があり良いと思った。 ・具体的数字を基、又して解決策を書いているのでとても説得力がありました。 ・感染を防ぐだけでなく自主学習の身につくといった他のメリットも挙げている。 ・具体的数値で説得力があり読みやすかった。 ・数値を用いることで納得のできる策となっていて良いと思う。

○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

<p>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に、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。</p>		
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（自分たちの提案）に書くこと
ソーシャルディスタンス 検査体制 休業要請	<p>倒産が増えているから。</p> <p>スライド2（社会の現状）に書くこと</p>	<p>もっと給付金をふやす</p> <p>スライド6（解決すべき新たな課題）に書くこと</p>
医療、ソーシャルディスタンス	<p>給付金受け取り不備、</p> <p>スライド3（問題の原因）に書くこと</p>	<p>財政の不足</p> <p>スライド7（今後の展望・終わりに）に書くこと</p>
<p>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</p> <p>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</p> <p>スライド4（現在の解決策）に書くこと</p>	<p>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</p> <p>スライド8（引用参考文献）</p>	
<p>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」</p> <p>スライド0（テーマ）</p>	給付金の配布	
休業要請と給付金の重要性		

2

- ・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。

- ・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。

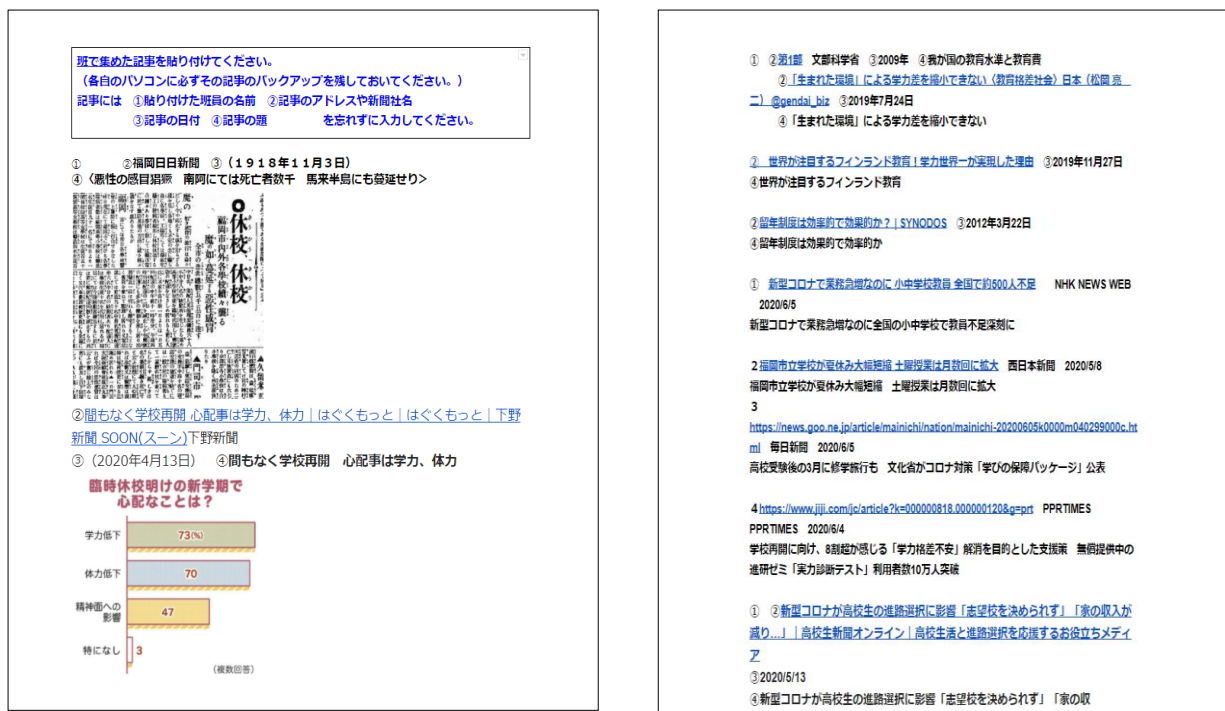


図6 グループで持ち寄った資料



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が、声が小さかったという意見も出ているので、次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。
- ・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。
- ・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

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？

入学前と現在の考えの違いを比較しましょう。

- 1 入学前と現在の考えをそれぞれ記入し、変化した（または変化しなかった）理由を、根拠を挙げて書きましょう。

(個人記述：10分程度)

入学前

日本は平和
か

戦争が無いと

安全に暮らせること

きれいな水が飲めること

教育を受けられること

現在 日本でも暮らせるようにすること

・戦争がないこと

・清潔な水を飲むことができること

・きれいな水が飲めること

・教育を受けられること

・医療を受けられること

・安心して暮らすことができること

・世界で生き残ることができること

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。

入学前は日本は世界的に見ると、豊かで平和な国だと思。『平和』が、今考えると、コロナウイルスの影響で仕事も失われ、病院へ行くことも不安で病院へ行けず、学校が休校となり、安心して暮らしてあるわけではなかったことが多かった。『平和』が、『安全に暮らせること』に変わってきたように思う。『安全に暮らせること』が、『平和』から来る。世界中で暮らすことで、貧困問題やコロナの問題、平和を守ることなど、いろいろなことを考えるようになった。

- 2 グループディスカッション (15分程度)

①一人ずつ1に記述した内容を報告(1人1分以内×4～5人) 他の方は感想、質問したいことなどを書き留める。

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よう。

- ・コロナウイルスが流行し、未来の生活がどうなるかわからないのが怖いところだと思った。
- ・一人一人の意見と理解する必要があると感じた。
- ・嫌心地がり、身近に凶悪事件や事故などが発生すると、怖さを感じることが多いと感じた。

全員が意見を述べた後、自分の意見をまとめる。 → 各グループ1人ずつの代表者を選び、他のグループに発表する。

- ②全員の報告が終わったら感想、質問したいことなどを発表しよう。(1人1分以上、質疑応答も含め10分程度)

- 3 全体発表とまとめ (15分程度)

①グループでの報告と質問・感想を全体に発表する。(1グループ1分程度、全体質疑応答も含め12～13分程度)

②今日の活動の振り返り、書き加える。(3分)

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などを書き加えよう。

私は戦争がないことが大切だと考えていました。しかし、他人に対して、自分自身に対して、考えていることが、全く向かい合っていないことに気付きました。心の中にある、いじめや暴力、争いを止めるために、自分たちが行動を起こすことが大切だと感じました。

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

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 まどめシート①	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 まどめシート②
<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。最低でも、2つの大学を調べ、配達したフォームにも簡単に記入して送信してください。(本日で)</p> <p>調べた大学名(<u>広島</u>) 大学</p> <p>① 大学全般について</p> <p>調べたこと</p> <ul style="list-style-type: none"> 英語力向上を全面的に支援 1年生から、世界に飛び出すチャンス グローバル社会に通用する総合力を培う 「対人力」全国1位 <p>もっと知りたいこと(疑問・質問等)</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。最低でも、2つの大学を調べ、配達したフォームにも簡単に記入して送信してください。(本日で)</p> <p>調べた大学名(<u>九川</u>) 大学</p> <p>① 大学全般について</p> <p>調べたこと</p> <ul style="list-style-type: none"> 多岐な国際性を有する人材を育成することを目的 多様な人間性 <p>もっと知りたいこと(疑問・質問等)</p>
<p>② (<u>工</u>) 学部 () 学科</p> <p>調べたこと(研究内容等)</p> <p>第一類、第二類、第三類、第四類に分かれていて</p> <ul style="list-style-type: none"> 広い視野と基礎能力、応用力、研究能力を備えた人材の育成を目指す 変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・洪水被害の被害軽減のため <p>もっと知りたいこと(疑問・質問等)</p> <ul style="list-style-type: none"> 工学部に入ってからのこと 就職後の仕事内容 	<p>② (<u>経済</u>) 学部 (<u>経済経営</u>) 学科</p> <p>調べたこと(研究内容等)</p> <ul style="list-style-type: none"> 経済学・経営学の基礎理論と幅広い教養、豊かな現実感覚と国際性を身に付ける 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>もっと知りたいこと(疑問・質問等)</p> <ul style="list-style-type: none"> 経済学部に入ってからのこと 受験勉強を17からとのSLIした 就職後の仕事内容
<p>③調べた大学および学部とSDGsとの関わり</p> <ul style="list-style-type: none"> 「フレット」収束域を越した自然災害の予測 より安全とよいしい次世代の日本食を世界へ 	<p>③調べた大学および学部とSDGsとの関わり</p> <ul style="list-style-type: none"> 平とまから人まびを対象としたSDGsデザインス7-ール 社会連携7-ワッ7-等を実施

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>キャリア教育</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"> ・世界各国から留学を受け入れる (2000人もの留学生) ・毎年100人以上の学生が留学に行く ・TOEIC L&R を無料を受けられる ・各界のトップの方々を講師に招く ・宇宙についても知りたい人 (学生の意欲がある) ・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、現社が含まる5又は6科目、8教科</p> <p>(3) のまとめ</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>「カーボンサイクル社会のハイテクノロジー」</p> <p>(3) 訪問学部について [学問研究の内容と社会やSDGsとの関わり]</p> <p>今の生活には莫大なエネルギーが必要 (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よって持続可能な文明社会の形成</p> <p>原料 → 素材 → 製品 (石油 → プラスチック → 衣服) 豊富な石油を産出する石油化学工業 → 石油 (ナフサ) から様々な工業製品</p> <p>よって、現在の技術では石油がなくなるととても困ってしまう</p> <p>スペースコロニーで生活するには → 安全な居住環境、現在と異なる生活環境</p> <p>このモノづくりの未来、資源枯渇後の地球</p> <p>→ 太陽光、原子力からCO₂を作り出して、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 (酢酸やエタノール)</p> <p>これを利用して、酢酸やエタノールをつくりながら、微生物も生み出す研究</p> <p>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>しかし、酢酸やエタノールしか... → 遺伝子組み換えによって様々な酢酸を生成 (H₂, CO₂, COからより多くの化学原料を製造可能にした) → H₂, COで現在の7割を代替することを目指す → 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、研究を進めようとする点 ・研究のための設備が整っている点 ・研究はとても大変 + 実現が難しい
---	--

図10 「広島オンライン訪問」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どんな製品を生産・販売している企業か</p> <p>・人類の三大主食である米、麦、とうもろこしを中心に、食品全般に関わる加工機械および食品の製造販売、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> <p>・男性よりも女性のほうが働く場が少ない。</p> <p>・資源の使い過ぎによるCO₂などの排出</p> <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> <p>・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やその家族のことを大切に考えている。</p> <p>・バイオマス化発電システムという木材や稲殻等のバイオマスから取り出した可燃ガスを燃焼させてディーゼルエンジンやガスタービンで発電を行う。再利用資源の有効利用</p> <p>④③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> <p>・女性社員が長く活躍できる。</p> <p>・循環型社会が構築できる。</p> <p>⑤もっと知りたいこと (疑問・質問等) 配信したフォームにも入力して、送信してください。</p> <p>やいばい何か。</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い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>ジェンダー平等を実現する。 教育 町づくり 米を食わない人が減っていく</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)</p> <p>社内保育室がある。→ 子どもの両方にもメリット 男性の育休推進している。時間外ゼロ→月々金は基本的に定額で済む 産後1週間休まず。→ グループに分けて会社には休まず社員を休ませる ・小中高校生に向けて食育プログラム実施。お米にしかかからない。 ・お米が町で作られたお米を買い、空室をバスター→町を活性化 (サタケの取り組み)</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)</p> <p>・お米の安全、安心を提供する。・車のバンパーのリサイクル ・お米が人々の生活に必要だから、お米の消費を減らす</p> <p>④印象に残ったこと、学んだこと</p> <p>・機械で米を磨く → 米を磨く必要はないといけな ・150年国に販売 ・収穫した稲から米になるまでの間に、聞いている。 ・ワッピンで。7000トンほどは、サタケで作られたやつ。 ・お米は昔からあったものだから ・C+E フォジションが大事。米語</p> <p>⑤今後の研究に活かしていきたいこと</p> <p>・分からないことがあったらすぐおねえさん。 ・一生懸命やる</p>
--	--

図11 「企業連携」ワークシート

○「行政×SDGs」講座

11/4 (水) (外務省)	12/17 (木) (外務省) の講演 中西良介さん
<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利用して調べましょう。</p> <p>①どんな仕事をしている省庁か</p> <p>・日本国民が豊かで安全な生活ができるように、日本の国の利益を守る仕事 (核兵器、テロ、感染症、環境問題、1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)</p> <p>・核兵器、テロ、感染症、環境問題</p> <p>・外交</p> <p>③②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 (②の解決策)</p> <p>・外交政策、条約締結</p> <p>・海外に対する広報</p> <p>・政府開発援助</p> <p>・国連との連携</p> <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> <p>・平和で公正な社会になる</p> <p>・色々な面で良くなる</p> <p>⑤もっと知りたいこと (疑問・質問等) 記したフォームにも記入して、返信してください。</p> <p>・最近、どの国とどのような条約を結んだの?</p> <p>・1日の仕事内容</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。</p> <p>講座当日に聴講した場合：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)</p> <p>(例) 海外からの移住者による、在外公館 (大使館、領事館) での相談 ・移住者と受け入れ側の関係の構築、反汚職、日本企業支援、在日外国人の安全</p> <p>SDG ・移住・難民の人の安全、安心に働ける、生活できるようにする。</p> <p>②①を解決するために外務省は何を行っているか (①の解決策)</p> <p>・ミラソン など、技術習得の支援 (職業訓練)</p> <p>・母国語を話せる保育園</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)</p> <p>・難民の人の安全な暮らしを実現すること。</p> <p>・質の高い教育、生活をみんなに。</p> <p>④印象に残ったこと、学んだこと</p> <p>・海外には様々な重要な場所、外国人とコミュニケーションをとることができる。 ・外国に行くと、空気の読み書き、同調感、はかばかということ。 ・英語力は必須、ということ。 ・日本のことをよく知る + 世界に目を向けることが大切 ・海外のドラマ、映画、YouTube 等、母語話者の音に慣れる ・「感動する力」「発信する力」「人とのつながり」「進化する力」 ・グローバルな視点に立ちあがることが大切</p> <p>⑤今後の研究に活かしたいこと</p> <p>・日本のスタイルと合わない国とは難しい (中東の国など) ・日本のことをよく知ってもらうために、日本が招待して、日本を周遊して、親近感を。 ・ODAを通して、発展途上国にきれいな水を提供したり、学校、病院、道路を造る。 ・ODAは決して幅広く、お金がない、技術がない、国への支援)</p>

図 12 「外務省講座」ワークシート

11/25 (水)	企業×SDGs まとめシート
◆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。	
全般について	
わかったこと (企業の主な業務内容や理念 等)	
マツダ 乗用車・トラックの生産販売	
TTAT 主食加工機械の生産販売 / 主食(米)の生産のための食品販売	
ハネ星 化粧品・コスメ等の商品開発・生産販売	
① 企業は主なる商品を開発・生産し、さらに付加価値を蓄え、備えて 生産している。また、主力商品の販売促進のための関連商品も生み出すことも！	
今後の研究に活かしたいこと、参考になったこと	
① 「SDGs」の取り組みが企業とステークホルダーのあり方を参考にした。と思った。 ② 「SDGs」の目標11: 持続可能な都市とコミュニティのために、都市の発展と ③ 主食加工機械の生産販売を通じて、主食(米)の生産のための食品販売を通じて 企業の活動・取組と社会やSDGsとの関連について、より深く、詳しくを把握し、最大限の活用 を図ろうとしている。取組を際立たせる。	
わかったこと	
働きやすく、働き甲斐のある会社を目指し すべての人に健康と福祉を 気候変動への取り組み 休む続けられるまちづくりを	企業と街の関係を つくっていく 企業のつくる責任を 果たそうとしている 企業が働く人、その家 族への配慮がある
今後の研究に活かしたいこと、参考になったこと	
企業は自分の利益を出すことだけでなく、社会に貢献することを目指す。その企業で働く人 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 決策をつくろうと思った。	

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、SDG s 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、様々な方のお話を聞きし、日本の社会だけでなく世界まで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。
- ・多くの企業の方のお話を聞いて、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。

広島国泰寺高校第1学年 総合的な探究の時間【夢探検Ⅰ】を冬休み課題	★提出★ 2021年1月7日 満りのSHRで担任へ
-----------------------------------	---------------------------------

～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）に関連する新書を読み、レポートを作成しよう。
 他人の人に自信をもって見せられるよう、しっかりと取りまわしましょう。

書名 豊かさは何か	著者名 暗黒堂 敏子
	出版社 岩波書店

(1) この本を読もうと思った理由

新書レポートを書く上で、教育に関係している本が少なくて悲しい。
この本はグローバルに教育に関心を持っている人が豊かさを考えるには必ず教育という点に対しては豊かさを考えなくてはならない。

(2) 内容の要約・関係する学習分野・社会課題

日本は現在、先進国と比べて豊かである国である。1988年、日本人一人あたりGDPは他国より2倍の方が多いとあり、アメリカやフランスよりも多い。また、日本人は個人所得を平均して約30万円で、これは他の国よりも豊かである国の水準に近い。しかし、日本人は、環境破壊、過労死、家族離散、失業などの問題は先進国よりも個人と個人のつながりが少ない、貧困日本にもなっており、豊かさを感得ていない。その原因として日本人は、子どものころから偏狭価値観を刷り込まれ、悪い習慣はいつまでも改めないので社会の問題がある。二つの問題により、日本人は豊かへの道を歩みづらくなっている」と思ふ。西ドイツの経験から日本を教育、介護、労働力、男性の平等、格差、持病の可能性、富裕層ほどさまざまな公共福祉の面から日本を批判した。そこでも本書の豊かさについていふ。中身が面白く、驚かすところがある。早く読んでおきたいことだと思ふ。本書では豊かはこのこととあり、カネとモノがあってもそれは豊ではない。そして、たまたまから労働者が豊かにされ豊かにはつながらないだろう。

(3) 感想・疑問・この本のおすすめポイント

この本は、日本がバブル崩壊後に豊かになる道に迷ったことが、現在のことを語っているように、日本が豊かにある中で日本と豊かさ、日本の豊かさを考えていくべきではないかと感じた。特に、子ども、若者の教育については今は今後、数値上からは評価されてはいない自分にとってとても勉強となった。さまざまな考えを生んでくれたと思う。

(4) ぶち Quiz—新書を読んでからでいいので、○×or記で答えられるクイズを3個作成しよう!

題名題：網メダル!!

問 **バブルがまだあった頃の日本はカネとモノにあふれていた 解答 ○**
 のにかかわらず、労働時間は長かったのか? **解答 ×**

題名題：網メダル!!

問 **金銭だけでなく経済的価値だけを豊かさと考えるのと、解答 ×**
 すべての人々に生活の福祉とともに実現してほしいものを豊かにと呼ぶ **69**

題名題：金メダル!!! **考案したのは同じことだ。**

問 **日本は財政赤字が最悪であるが、これは、明治時代の解答 ○**
資本主義、富国強民のために財政が国庫に窮乏したとき 69
めでた

「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「種」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「解決したい！」と思う「社会課題」と自分の進路希望や興味関心をつなげてみましょう。

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ので、車いすやベビーカー、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、経済が滞ることで経営難や売り上げ(益)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継続に問題発生
→ 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る
- ③ アメリカの人種差別・障がい者の人権差別
→ 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イデア

自分の進路希望や興味関心

- ① 外国 → ヨーロッパ
- ② 食
- ③ 異文化
- ④ 観光地・お節
- ⑤ 生きがい・いやし

- ① 1人でがんばるでも1人で何かできること
は生きがいをを感じる事ができると思う
- ② 夜や観光地は経済と強く結びついている。どちらかが欠けてしまうと生きがいやいやしを失くすこともあると思う
- ③ どの国、どの人種でもどこでも住める、働ける社会が理想だと思う

出版 年月	著者・記事の種 別名、所属		公開URL・サ ーチエンジン 検索	書かれ た窓口	関係 機関	キーワード	他の情報や連絡	写真、その他、メモ	
統計記 入	高橋の朝光 (まだ若い年齢 のわいてい ない)	発行：東京労働動 員調査（2019年）	https://www.e-stat.go.jp/en/stat.do?category=1&searchItem=&page=1&language=en	8-1621	2020/6/9	ほぼ外国人労働者の増加	非労働内	表2-6。訪問員（報道記者の区分および地方議員等22区分）別 雇用形態入 事および雇入者数によると、訪問員の発行側で比較して報道記者が最も利 便・・・は？	
新聞記 入	高橋の朝光 (まだ若い年齢 のわいてい ない)	社会労務新聞社刊 「実証研究」 雇用促進と企業新 に労働者の働き方	なし	中国新聞	2021/7/1	「実証研究」の導入コストと、当国5〜10年間の産業発展を考 慮しながら実施した。全職業者が30万人、40万人の2パ ターンとも競争に立ちました。	実証研究	http://www.chinacurrent.com/news/2021/07/01/0011001.html	記事データシート。（スプレッドシート） ※選定された情報の取り違えの場合（ファイルの記事の取り違えあり）
論文記 入例	高橋の朝光 (まだ若い年齢 のわいてい ない)	世界の実証における インバウンド観光 とフードツーリズ ム 東京大学 経済学 部 国際経済学専攻 教授 東京大学 大学院 経済学研究科 教授	https://ojs.oej.or.jp/handle/document/120	世界平准 第 120 号 36 ～ 46(2018)	2018年	高橋のインバウンド観光におけるフードツーリズムの役割、グルメ・ メディアの影響を考察した。実証を要する動機として「食」の商業 化はよく、また、インバウンド観光の影響はエシエンティアルイ ドとのグルメ・メディア入り、旅行ウェブサイトの利用、口コミなどが 良いことがわかった。	インバウンド観光 フードツーリス ム グルメ・メディア	インバウンド観光：外国人が訪れてくる 旅行者のこと。 フードツーリス ム：食文化だけでなく、 食生活そのものの価値（体験）を楽しむこと を目的とした旅	高橋でもっとも満ちたのは「食」、アメリカ、オーストラリア、アジアからの 旅行者は「料理」だったが、ヨーロッパからの旅行者は「美術館（美術、う どん、スナックなどの日本食）」から来る。 観光客の行動の傾向は地域間・都市間で異なる。 観光客の行動の傾向は地域間・都市間で異なる。 旅行者ウェブサイトへの掲載が低いのではないかと
2	スマホが学 生に与える 影響	玉田和恵	https://repo.nil.ac.jp/faction-pages/view-main&action=show-action-2	江戸川 大学紀 要 第 30号	2020 年	現在、SNSによって認知される大人と青少年が知り合い、青 少年を誘い出して拾取被害のような事件が発生している。 そのため、子供たちがSNSでトラブルに巻き込まれないための 情報モラル問題解決力を低年齢から習得することが重要とな っている。各自治体などで連携して、子供たちの安全を守る ための法整備や、購入の際の研修の義務付けなどの方法が 必要になると考えられる。	情報モラル、問題 解決力、SNS、3 種の知識、能力、 考え方	3種の知識：適度な規範知識、情報解 析の知識、合理的判断	昨今の SNS 上のトラブルでは、低年齢の子供にスマートフォン等の 機器を与える場合、情報モラルの指導だけでは不十分であり、保護 者がどのように機器の管理をするか、子供たちの SNS 等のネット上 のふるまいを子ども自身のように思うべきということが課題となっている。 今後は情報モラル教育を進めたい」と、国とし て子供たちの安全をどう守っていくべきかということについて提言 していたらしい。
5	雑誌	竹内 明彦 BROCK UNIVERSITY, ONTARIO, CANADA	https://doi.org/10.5926/jc.1993.48.3	教育心 理学研 究	2000 年	女子は留学的な異性男子では付随的なというように、問題となる 環境が自由な採集活動が観察力がちがふことを示唆し、 特に20歳以上のアルバイト女性の採集と採集力の観察力	大学生、生活研 究、観察力、関 心分析、クワッ ン	ホルモンなどの生物学的要因が繁殖力と繁殖に関与しているこ とが示唆される。結果的に肉体的な経験的または大学生から肉体的 な経験を要する場合は慎重に実行する場合、確認されず、繁殖 の期待を下す必要があると考えられる。	

高齢者の孤独死を減少させる策について

7

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。

総合的な探究の時間「夢探検Ⅱ」マスタールーブリック.v0.2				
研究テーマ		2022年までに広島市の車の事故を減らすもしくはなくすることができるか？		
目標	分類	資質・能力	定義	
グローバルな視野と国際的な視点をもって持続可能な社会の構築や国際社会の平和と発展に貢献する人材の育成	課題発見・解決力	スキル	<p>○ 社会及び対象を多面的に捉え、自分と関わりにおいて問題を発見する力</p> <p>○ 問題の解決に向けて、多様な視点と協力して解決、問題の解決策を導き出す力</p>	<p>○ 問題の根拠を自分なりに解決することであり、その考えをしっかりと文で表すことができる</p> <p>○ いろいろな分野と関連づけながら、問題を解決できる</p>
	批判的・論理的思考力	<p>○ 事象について、多面的・批判的に考察する力</p> <p>○ 事象について、論理的に考察する力</p>	<p>○ 色んな人から意見を聞いたり、いろいろな資料を参考に、多角的に事象を捉えることができる</p> <p>○ 色んな人の意見を聞いて、よく、わかりやすいように導き出すことができる</p>	<p>○ 広島市の交通課題とその他の類似性を考察し、問題を発見すると、自分の生活における問題も探め、考えることが出来る</p> <p>○ 社会と友達と話し合い、調査書でもいろいろな案を講じることができる</p> <p>○ どこかの町の課題を発見でき、それを活用できる</p> <p>○ 友達と話し合いをし、班の中で議論出来ること出来る</p>
	イノベーション	<p>○ グローバルな視点で社会に貢献するための、新たなものを生み出す感性・好奇心</p>	<p>○ 世界のことを考えて、こうしたいと考える。世界のニュースに興味を持つようにすることができる</p> <p>○ 色んな人の意見を聞いて、よく、わかりやすいように導き出すことができる</p>	<p>○ 世界の事例と関係しながら考察している</p> <p>○ 世界の事例と関係しながら、考察している</p> <p>○ 日本全国の事例と関係しながら、考察している</p>
	心構え・考え・価値観	オープンマインド	<p>○ 多様な考えや価値観を持つ他者に対する寛容さ、寛容心</p> <p>○ 多様な考えや価値観を持つ他者に対する寛容さ、寛容心</p> <p>○ 寛容心</p>	<p>○ 専門家の人や色んな年代の人から意見を聞いている</p> <p>○ 10人いたら、8はわかるような考えを込めている</p>
	グリット	<p>○ 困難や失敗に対してあきらめず、試行錯誤し最後までやり遂げようとする意</p> <p>○ メタ認知する姿勢</p>	<p>○ 専門知識を聞いて、人に分かりやすいように説明できるように努力している</p> <p>○ 専門知識がある程度まできたらとときに予備を修正するとして、それを繰り返している</p>	<p>○ 困難、事象についてある程度自分なりに自分の考えの整理ができ、課題の特性を整理したと協力関係に気づいている</p> <p>○ 失敗した原因を何度も調べて考え、自分の考えの修正を行っている</p> <p>○ 失敗した原因を、何度も調べて考えている</p>

○研究概要スライド（6月段階）

まちを元気に、ひとを元気に

1. 研究の背景(動機, 先行研究, 目的)

2. リサーチエクステション(RQ)

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

- ・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 財政力指数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経済効果の實現②定住, 交流人口の増加
- ③アメニティ度の向上 (引用:北海道大学院)

4. 今後の研究の流れ(2学期末まで)

日程	流れ
6月中	・アウトラインシート ・研究内容を具体的に示す
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 ・地域おこし協力隊の方々にインタビュー(活性化の取組や結果実感について) ・活性化成功地の訪問(可能であれば)

5. 引用参考文献

(書籍) (2015)『地域おこし協力隊 日本を元気にする40人の挑戦』 堀川恵、小柳啓俊典、平井太郎
管轄原久司(2011)『日本の田舎は宝の山 農村事業のすすめ』 日本経済新聞出版社

(論文)杉方雅夫(1997)『地域活性化 グループ・ダイナミクスと本道産学連携の歩み』『実践心理学研究』第3巻

伊藤進徳(2011～2013)『地域活性化における地域ブランドの役割』新潟大学大学院

(インターネット)総務省・地域活性化センター「個性を生かした地域戦略の取組事例について」
https://www.soumu.go.jp/a_jishoku/shotoku/kasei/kyosei/kyosei/2017/kyosei/ 2020年4月5日

RECRUIT (2018)『個性が盛む地域に人と人が活きる。成功のかたちは『誰の』誰の』にあった』
<https://www.recr.jp/> 2020年4月5日

全国農林(2019)『高知県農林地域政策を生かした村の活性化～村まるごとづくり～』
<https://www.ack.or.jp/ebook/kyoumu/2019/2019年1月29日>

8

○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きました。「理想」という言葉を使いすぎているかなあと考えていたら、自分の理想がどんなものなのか具体的に言ったほうが良いといわれました。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け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の人生に役立つ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、自分も知らなかったようなアドバイスがもらえてよかった。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っ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）

「災害関連死」の防止は可能か

1. 研究の背景
近年... 多くの方が死亡
その中でも... 「災害関連死」の割合（高）
災害で助かった命を一つでも多く守りたい

2. リサーチクエスション
災害関連死の防止は可能か
3. 用語の定義
災害関連死... 災害による直接的被害ではなく避難中や避難後に死亡すること。
既往症... 過去にかかった病気、医師による定期的な診療や検査、治療の継続を要するもの。
エコノミークラス症候群... 血流悪化により血栓ができ、肺の血管に詰まることによって発症し、死に至ることもある病気。
高齢者... 障害者その他の特別な配慮を必要とする要配慮者を受け入れるための避難施設。

4. 社会の問題と事例
グラフ1
グラフ2

5. 社会の問題の原因・要因
「災害関連死全体」
・プライバシーの保護の不足によるストレス など
・エコノミークラス症候群の発症 など
・避難生活による疲労
・避難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

6. 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
福祉避難所開設の促進

6. 既存の解決策-2
《広島市の福祉避難所開設状況》
・福祉避難所の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。
・福祉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. 自分の提言
既往症を患う高齢者・要介助者の登録
福祉避難所開設訓練の実施
福祉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介護士の募集をいかに行うか。
9. 展望
・今後、大規模な災害が発生し、避難者が増えた場合、福祉避難所の開設における人手不足などの課題の解決や、福祉避難所の開設の際、自治体同士の連携を円滑に行うための方法を考える。
・介護士が不足している中で、効果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、広島市の福祉避難所開設に関する調査に御協力いただきました。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。
・外部の方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。
・福祉避難所の関係の情報収集が大変だった。
・複数の観点から解決策を導くことが出来た。

12. 引用参考文献
野口 健 (2017) 「災害が起きた後で後悔しないために」株式会社PPI研究所
原 崇 (2017) 「エコノミークラス症候群の原因と予防ストレッチ」災害医療
上田 剛樹 (2015) 「被災者支援施設とエコノミークラス症候群」南都
石川和雄 (2015) 「医療事故調査と患者の権利・健康・命を考える」第13巻第8号
藤田 昌幸 (2015) 「東日本大震災以降のエコノミークラス症候群」第13巻第8号
前田健司 (2016) 「災害関連死を防ぐ介護士TKB活動のやり方」避難所とは
https://www.city.hiroshima.lg.jp/info/hiroshima-shimin-seisaku/2016/03/31/20160331.html
NHK (2016) 「避難 避難所」(2016) 「災害関連死から高齢者を守るには」
www.nhk.or.jp/special/special/2016/03/31/20160331.html (2016年3月31日)
NHK (2016) 「避難所」(2016) 「災害関連死から高齢者を守るには」
www.nhk.or.jp/special/special/2016/03/31/20160331.html (2016年3月31日)
藤 本 孝 (2017) 「災害関連死を防ぐ？災害後のリスクを減らすための備えをしよう」
https://daijigaku.com/kyougi-karenai/ (2017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っても過言ではない。

2. リサーチクエスト

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。

図 産業・観光部門のポイント状況

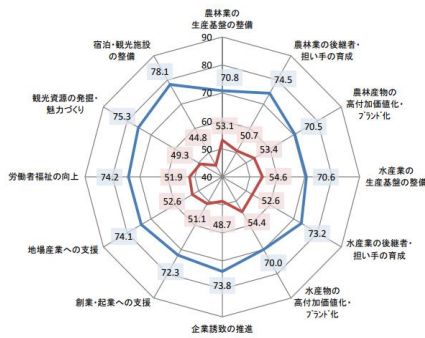


図 福祉・保健部門のポイント状況

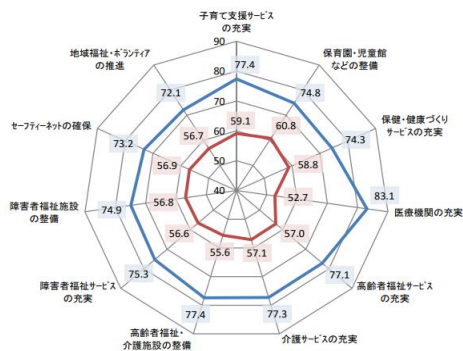
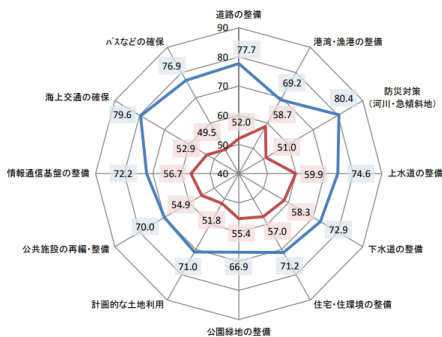


図 基盤部門のポイント状況



（「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は「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かる費用（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は転勤であるが、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、ゆずを始め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30億円以上も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 一島から世界へー」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係する「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。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。これからの展望としては主に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える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

<p>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。</p>	<p>「地域おこし協力隊 日本を元気にする 60 人の挑</p>
<p>11. 研究の振り返り</p>	<p>戦」 椎川忍, 小田切徳美, 平井太郎, 曾根原久司. 2015</p>
<p>「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, SDG s 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。</p>	<p>「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FB」</p>
<p>12. 引用・参考文献</p>	

図4 レジюме

(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

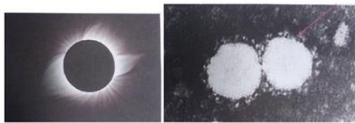
感染症の流行は社会に多大な影響を与える。かつてのペストやSARSもまた、社会構造に多くの変化をもたらした。新型コロナウイルスこと「COVID-19」の流行は社会にどのような影響を与えているのだろうか。

●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か。

【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はキクガシラコモリ、MARSはヒトコブラクダを感染源とする。風邪のコロナウイルスと比べ、致死率がSARSは9.6%、MARSは34.4%と高いのが特徴である。

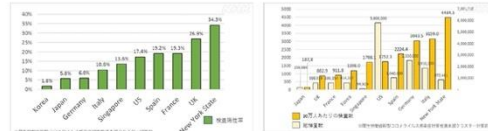
【新型コロナウイルスの特徴】

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コロナウイルスと何が違うのか。コロナウイルスの症状には発熱、咽頭痛、咳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】

新型コロナウイルスは、PCR検査によって陽性が陰性が判断される。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う。



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を増やし、目で病原体の有無を確認する検査。

治療については、レムデシビルやファビピラビル（アビガン）などいくつか候補が挙げられている。



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への偏見 等

挙げればきりが無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、需要が高まっている企業や店もある。例えば、マスクや消毒液を取り扱う会社、それから生活必需品を取り扱うスーパーマーケットなど。その中で私が目を付けたのは「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、配送するも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と感じる。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デリバリー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うのは、収入が低下している企業が配達事業を取り入れることだ。

●課題の解決策とその根拠

配達事業と一言で言っても、「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。外出自粛が囁かれる今、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、ぜひやってみたい。

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も多く、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続くような「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て良いのではない。

●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った。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りどうするのか、タクシーにはそんなにたくさん荷物がのらないのではないかな、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だろう。

引用・参考文献

- ・NIID国立感染症研究所 (2020) コロナウイルスとは <https://www.niid.go.jp/niid/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.gohongi-clinic.com/hinyokuka/kenso/pcr/> (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/29e477hxyqvxq.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.kitasato-u.ac.jp/yms/download/coronavirus_200220lecture.pdf (2020年5月5日)
- ・日本経済新聞 (2020) 空交通、飲食店の宅配サービス タクシーで宅配 <https://r.nikkei.com/article/DGXMZ058661600Q0A430C2L91000> (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 ルーブ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）		
<p>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わせ、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。</p>		
<p>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。</p>		
<p>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。</p>		
<p>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けば良いのかが分かりました。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。</p>		
<p>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。</p>		
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）		
<p>2つの社会問題をうまく組み合せ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</p>		
<p>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。</p>		
<p>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。</p>		
<p> </p>		
教員コメント欄		
<p>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おり、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）</p>		

図2 相互評価シート



図4 各グループの発表用スライド(表)

プラスチックを減らそう！

～竹ットボトル～

1

～ OUR JAMBOARD ～

2

3. 課題

（図1）原油価格の下落

1バレル50ドル前後

↓

1バレル20ドル前後に！

※1バレル約160L

3

（図2）新型コロナウイルスの影響でテイクアウトする回数に変化はありますか？

前年度同月比、東海圏内では前年同月比に1.0倍

25%以上増加！

プラスチック製食品容器の需要増加

4

今の世の中は、
「プラスチックを減らすこと」が重要！

5

私たちの考えたペットボトルの代用品

竹ットボトル

《竹ットボトルを使うメリット》

- 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
- 絶縁体であるため、ペットボトルよりも水を冷たく保てる
- 抗菌性、防霉化性（防菌性）があるので衛生面も安心
- 生分解性であるため、ポイ捨てされても土にかえる
- 再生可能である
- 優れた耐性を持ち非常に丈夫である
- 安価になる
- 見た目がお酒器

6

4. 解決策

プラスチックが使われているもの

- ペットボトル
- テイクアウト用の入れ物
- ビニール袋

ペットボトルに代わるものが必要！

7

5. 先行研究

インドでは、実際に作った人がいます

8

6. 評価方法

比較

9

7. 仮説

CO₂ ↓

CO₂ ↑

10

引用・参考文献

Asahi Shimbun (1990) - <https://www.asahi.com/ajph/archives/A19900427001.html>

東海経済産業研究所（2000）「アジア経済（2000年5月号）」

FR TIMES (2007) - <http://www.frtimes.com/>

china (2015) - <http://china.com.cn/>

BSR workshop (2014) - <https://www.bsr.com/en/about-us/>

サカイ・インターナショナル（2015）「<https://www.sakai-international.com/>」

大塚物産（2016） - <https://www.osaka-bussan.co.jp/>

11

竹の保溫性

保温性の比較

竹：23分で30.5℃に

ペットボトル：27分で30.5℃に

考察

結果①：保温性重量と内容量

保温性は竹の方がペットボトルよりも優れている。

12

竹の保溫性と重量と内容量（実験結果と考察）

竹：23分で30.5℃に 内容量：竹820ML

ペットボトル：27分で 内容量：ペットボトル500ML

30.5℃に 重さ：竹783g

考察

結果①：保温性重量と内容量

保温性は竹の方がペットボトルよりも優れている。

※ペットボトルのデータは今回行った実験結果

13

図5 発表用スライド

<p>タイトル</p> <p>「竹」ペットボトルへプラスチックを減らそう～</p>	<p style="text-align: right;">※</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>発表内容:</p> <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。私たちは主に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、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の影響でテイクアウトする回数が増えた人は25%以上います。つまりテイクアウトする回数が増えた分、食品容器が多く必要となり、プラスチック製の容器の需要増加が考えられます。</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> </div> <div style="width: 50%;">  <p>(図1)</p>  <p>(図2)</p> </div> </div> <p>解決策</p> <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。 ・捨てられても土にかえる。 ・非常に元々丈である。 ・断熱性があるため水を冷たく保てる。 <p>先行研究</p> <p>今ま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>竹製の水瓶を作り、作った竹製の水瓶と500mLのペットボトルと保冷性、容量、重さを比較して、竹が食料品の容器として実用的なのかを評価する。竹は真空断熱を用いた。保冷性は、気温30℃、湿度40%、量りの日に外で作り、水温29.1℃の水を容器に入れて、水温が20.5℃になるまでの時間を計測し、比較した。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> <p>仮説</p> <p>竹をペットボトルの代替品として使うことで、CO₂が毎年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>検証結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>竹</th> <th>ペットボトル</th> </tr> </thead> <tbody> <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>30g</td> </tr> </tbody> </table> <p>※保冷性を計測する際に容器に入れた水の量は200mLに統一した。</p> <p>考察</p> <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、ペットボトルより劣るが、使う竹のサイズや種類を変え、加工して厚さを薄くすれば実用性は格段に良くなると思います。</p> 		竹	ペットボトル	保冷性	23分	27分	容量	820mL	500mL	重さ	783g	30g
	竹	ペットボトル											
保冷性	23分	27分											
容量	820mL	500mL											
重さ	783g	30g											

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

2

3

4

5

6

7

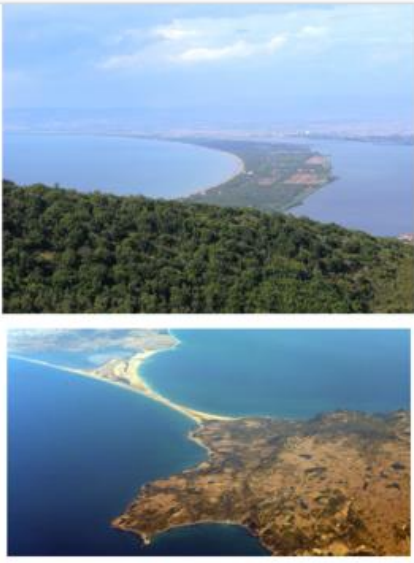
8

() 組 () 番 氏名 ()

調べましょう！ 「陸繋島(りくけいとう)とは」

陸繋島(りくけいとう、英語: land-tied island)とは、陸繋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か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**陸繋砂州(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 デーマ
腐敗臭七が考慮した長七たきという人工石は水以外の影響に対して、どれほどの強度があるのか研究する。

2 仮説
腐敗に用いられている石であるため、水が染みこまないと考えられる。また波による衝撃にも耐える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きの作り方を参考にし、長七たきを作成する。作成した長七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きを作成した。
1 型にある砂の上の肥料が乾いていない部分を取り、それを同じ量だけ二つの鉢に移した。
2 腐敗臭七を取り置きながら移した。
3 土と消石灰を片方の鉢には土3対消石灰1の割合で、もう片方の鉢には土2対消石灰1の割合で置いた。
4 土と消石灰をよく混ぜ、水を少量置き、手で握って丸めれない程度の固さになるような状態にした。
5 土を手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 表面に砂を置き、更に固定した。その後表面に浮いている砂を掻き出した。
7 硬化するまで1週間、風の当たる場所で乾燥させた。



土3対消石灰1



土2対消石灰1

1 腐敗臭七、鉢から土を取り出し、以下の2つの検証を実施した。
1 取り出した土にスコップを押し、どのくらいの深さか測る。
2 じょうろから水をかけ、浸け方を観察した。

土3対消石灰1の場合
まず、鉢をひっくり返し土を取り出した。鉢の底の部分にあった土はまだ濡れていて乾いていなかった。乾いていない部分を掻き、スコップを刺すと粉々になり剥がれた。(写真上段)
次に水を撒くと土が濡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

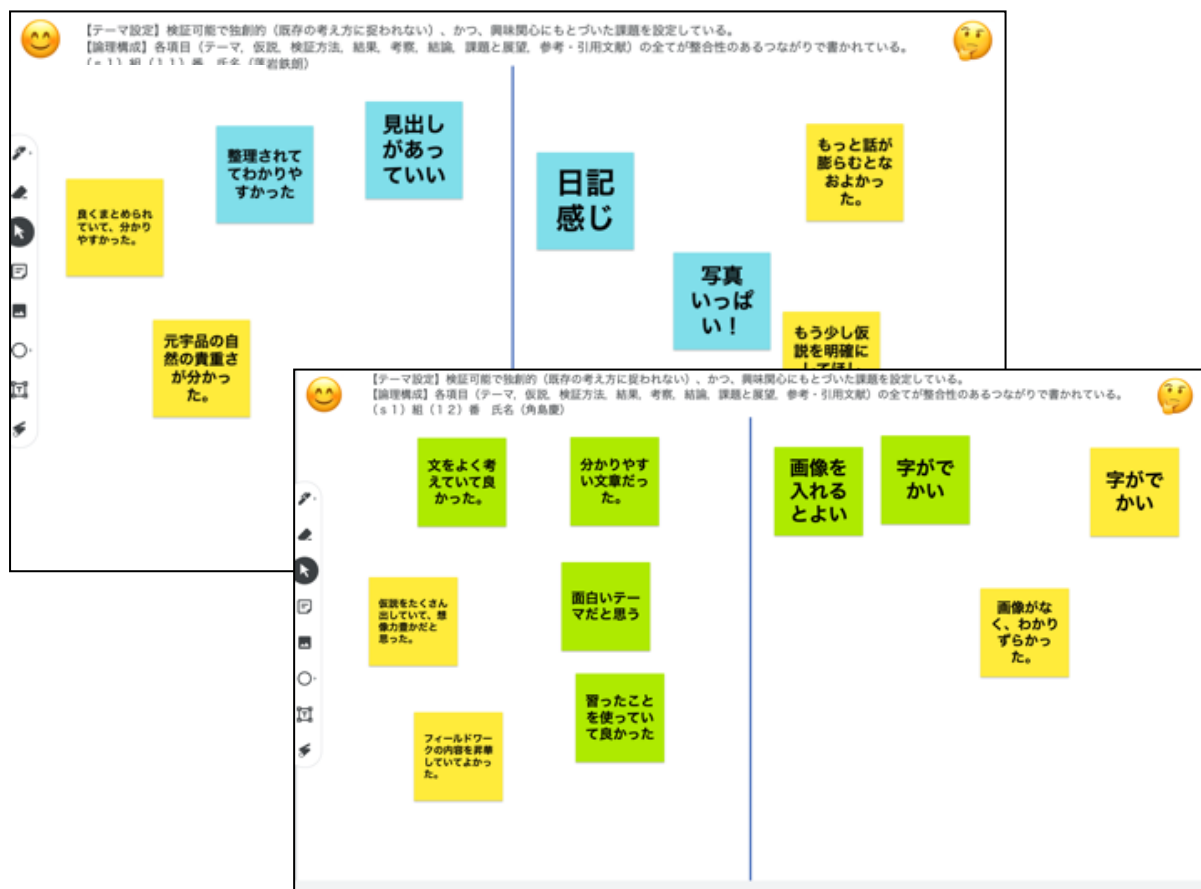


図9 相互フィードバック（Google ジャムボード）

○「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れも200を超えている。
1C	土石流発生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、短期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きている
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きている。
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力力（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200mm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200mmから土石流の起こる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になりますか。
2G	今起きている気候変動、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ったり、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、生活していかなければいけないと思った。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った。

○「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って今までの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聴くことができ、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」

10/21 (水) 5限 広島大学オンライン訪問 事前学習シート
◆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
①広島大学全般について 調べたこと (研究内容等)
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設定」「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。
研究は ・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 などがある
もっと知りたいこと (疑問・質問等)
②理学部 調べたこと (研究内容等)
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。
研究は ・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 ・細胞骨格ダイナミクスの制御機構 ・人工メカニズムを用いたゲノム編集 などがある
もっと知りたいこと (疑問・質問等)
③広島大学および理学部とSDGsとの関わり
・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産開発 などがある

10/21 (水) 5限 広島大学オンライン訪問 事前学習シート
◆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
①広島大学全般について 調べたこと (研究内容等)
建学の精神—自由で平和な一つの大学—を掲げる 1874年に前身諸学校の一つの白鳥学校創設 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、技術を身に付け、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
もっと知りたいこと (疑問・質問等) 多分、現在の広島大学は白鳥にはないが (確証は皆無) 何故、場所が変わったのか
②理学部 調べたこと (研究内容等)
数学科、物理化学科、化学科、生物科学科、地球惑星システム学科がある ・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関わることのできる人材
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 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
もっと知りたいこと (疑問・質問等) 科学研究のコツ
③広島大学および理学部とSDGsとの関わり 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 岡村 好子 環境系ボランティアサークル (広島大学サークル えこページ)

図13 事前学習シート

10/21 (水) 6・7限 広島大学オンライン訪問 記録用紙
(1) 広島大学全般[特徴・求める人材・卒業後の進路など]
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
(2) 理学部について[カリキュラム・科目・授業・研究など]
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いるところに就職 キャッチフレーズ〜数学を 学んでみんさい ふかいけん〜 物理科学科：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：暗記化学、理論化学 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 生物化学科：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 栽培種・・・いろいろ色や大きさ 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 の大きさ 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

10/21 (水) 6・7限 広島大学オンライン訪問 記録用紙
(1) 広島大学全般[特徴・求める人材・卒業後の進路など]
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5教科7科目 理系の多くは大学共通テストの割合がいやや多い 過去2年分の試験問題を公開
(2) 理学部について[カリキュラム・科目・授業・研究など]
数学科 純粋数学と応用数学の2通りの研究 数学者が一番儲かる。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 大学院終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 いけん。 純粋数学は純粋に数学が面白さが学べる。 応用数学は日常生活で直接役に立つようなことを学べる。 物理科学科 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化学研究センターに多くの人が所属している。 物理でも多くの学科がある。 新物質を作る研究もしている。自然界の成り立ちを研究している。 物質の性質 新しい超伝導を研究した生徒 物理の分野は入ってから決めてもいい 人気な研究は宇宙や素粒子 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。分子磁 性体、化学反応、ナノ構造体etc. 1年生では基礎化学を学ぶ→より専門的な分野を学ぶ 4年生にいたるとは卒業研究。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。実験には最新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。 生物科学科 遺伝資源と生物種の保全の研究。野生の鳥とソナツの研究をおこなっている。酵母菌と蚊 取り線香の原料として広島県の昆虫で作られていた。広島が酵母菌の生産が一昔だった。菌にも様々な大 きさの種がある。キク科は2万3000種。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。 菊の花は特徴的な形をしていて環状花序のおかげで子孫を多く繁殖できた？ マイナ ス80℃の大きな冷凍庫に大量のDNAを保管している。 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。超高温実験や野 外調査、資料の分析 (岩石や採取してきた資料などを) マントル対流の研究。日本最大の石 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惑星もある。

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

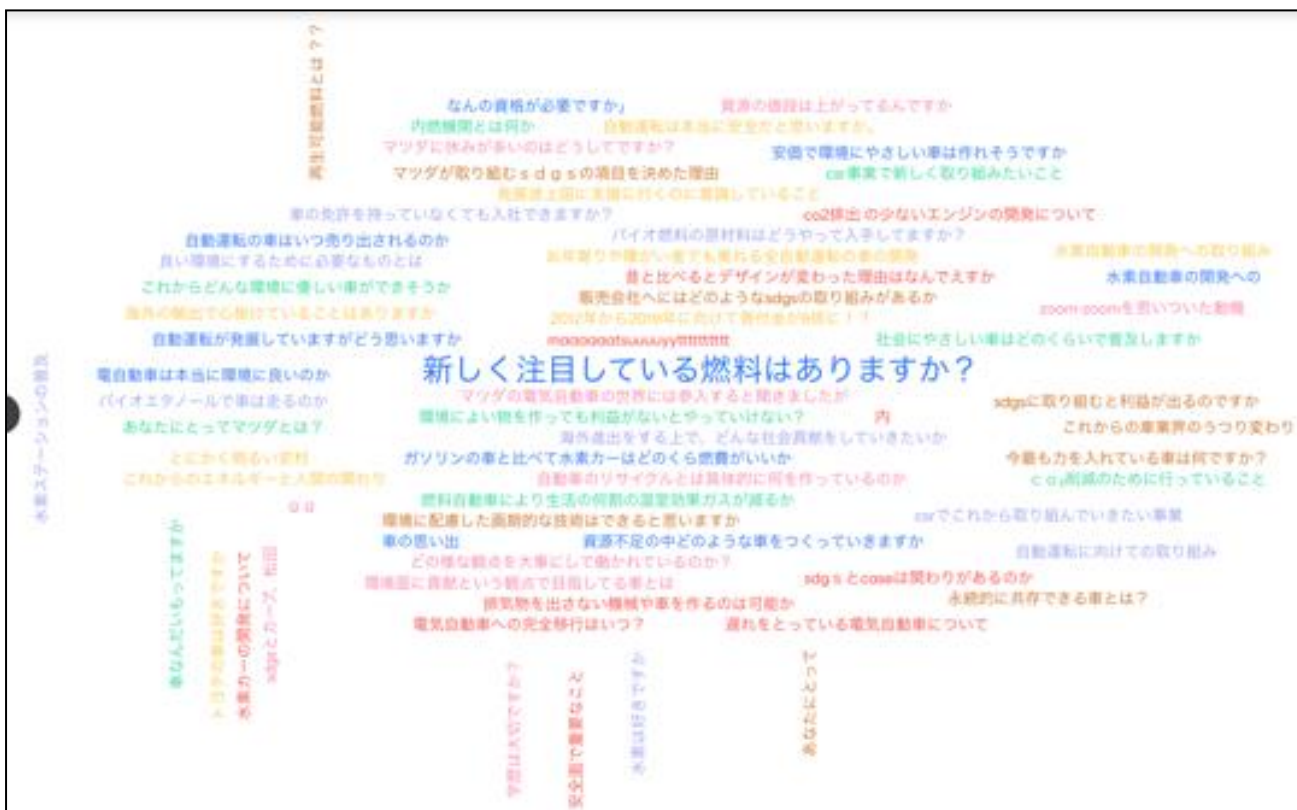


図16 マツダ株式会社への質問アイデア出し

○「行政×SDGs」

11/17 (火) 6限	
企業名 (事前学習) の講演
<講座の記録> 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 「地球」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仕組みを創造し続けていく 「人」の領域 「走る喜び」に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 サタケ ・品質環境 ・女性の活躍推進 ・社員の健康 ・ワークライフバランス	
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 ■クルマのライフサイクル全体を視野に入れて、「Well-to-Wheel (燃料採掘から車両走行まで)」の考え方にもとづき、本質的なCO ₂ 削減に向けた取り組みを本格化。 ■「Well-to-Wheel」での企業平均CO ₂ 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、適材適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もカーボンニュートラルに近づけることができるよう、微生物発酵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求。 ■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。	

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
<講座の記録> 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	
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	
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	
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。	
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。	

11/18 (水) 7限	
企業名 (サタケ株式会社) の講演
<講座の記録> 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	
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」 「豊実プロジェクト」 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	
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	
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 定時で帰れる 夏に連休三日がある ートリアル中 米のことだけでなくモーターやパンパース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	
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。	

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、何をしていますか
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

<p>12/17 (木) 6・7限</p> <p>外務省による講演</p> <p><講座の記録></p> <p>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 働ける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</p> <p>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） 自分の中で論理を説明できるようにする 英語は必須、ほかの言語を使えば＋ 日本人がしゃべれる英語はわりと多い 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） サッカードが他人事ではなく、自分事として置き換える。 遊び→真面目なだけではよくない</p> <p>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 国の性質が違くと難しい トランプ 誰もできなかったことをする 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ことが喜ばれた 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は他国と比べても少ない 日本は他国から見ると華のイメージが強い</p> <p>④今後の研究に活かしていきたいこと</p>	<p>12/17 (木) 6・7限</p> <p>外務省による講演</p> <p><講座の記録></p> <p>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 良好な関係 在日邦人の安全（この続きはスライドに） 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</p> <p>②グローバル時代に求められる力 空気を読み過ぎること、同調のし過ぎは危ない 自分の意見ははっきりと言う 「変なやつ」を恐れない 言いたいことは言えるときにハッキリという 常識を疑う 固定概念に縛られない 言いたいことを外国語で伝える 世界レベルの問題と身近な問題 身近な問題の存在を認識 日本のことをよく知る、経験を持つ 世界に目を向ける癖をつける 外国語に対する関心を持つ（英語は必須 +αの外国語は強味になる）色んな国の映画やニュース等を見る 耳から聴ける 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</p> <p>ここから、本題 共通する力 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） 人との繋がり：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 アメリカと日本との関係→菅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→オンライン 新しくなった諸々 odaでしている支援→国や地域に綺麗な水を 学校の建設・改修 緊急の車両の提供 コロナ対策のために新しくつくったアーム→官邸に「しゃっこう」で対策チーム 外務省も参加 身についていて良かった言葉、事→外国語のグループ、書道 漢字で名前を書いてあげる、無理 失礼でも 外務大臣のお人柄→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</p>
--	--

図 21 記録用紙

○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）

マイクロプラスチックがカキに与える影響

1. 研究の背景

近年、世界ではマイクロプラスチック（以下MP）問題が注目されている。MPは広島湾にもたくさんあることが、先輩の調査で明らかにされている。広島湾はカキの養殖が日本一だが、このままでは広島の特産物であるカキに悪影響があるのではないかと考え先行研究を調べた。すると、カキの生殖が、摂食したMPによって悪影響を受けることが報告されていた[1]。そこで私たちは、カキのMPの摂食量と外的要因との関係、MP摂食方法、MPを摂食し排出するまでの時間など、MPの摂食に着目してそのメカニズムを明らかにすることにし、その研究成果をMPからカキを守ることにつなげたいと考えた。

(1) 予備調査1「MP摂食量がエサのプランクトン濃度に影響されるのか」

海水中のMP密度は変えず、エサ（クロレラ）の濃度のみを変化させてマガキのMP摂食量を調べた。その結果、エサの濃度とMP摂食量との間に相関はみられなかった（図1）。

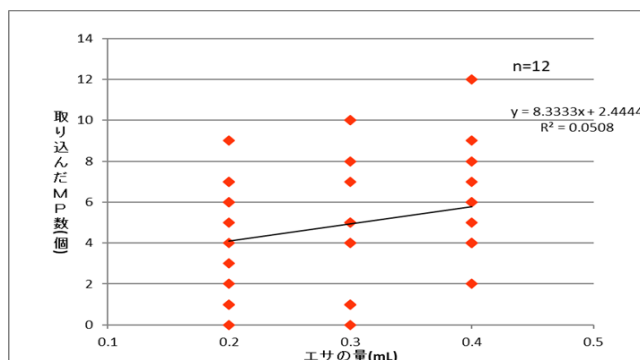


図1 海水中のエサの濃度とMP摂食量

(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)、エアープンプ、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、エアープンプを設置した。

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、エアープンプを設置した。

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

海水中的のMP密度が大きくなるにつれて、マガキのMP摂食量も大きくなった(図4)。

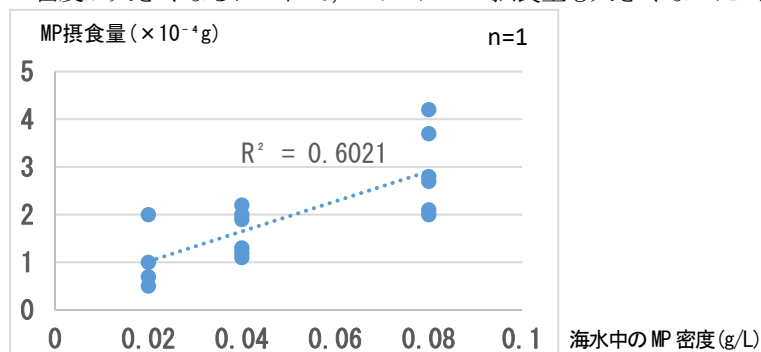


図4 海水中的のMP密度の変化とマガキのMP摂食量

(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)の吸光度が高かった(図5)。

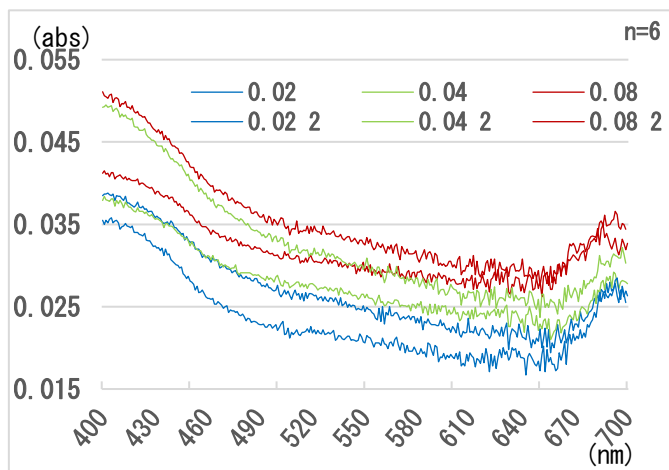


図5 海水の吸光度

(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、海水中的の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、海水中的の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に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.afpbb.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/suisansec/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 レジューメ

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. Heard 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 evil. 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、なぜそう考えたのかの理由を述べよ。

I think that by understand the speeches of Severn and Grate 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,Grate said that if you fully understood the situation and still kept on failing to act,then then would be evil. To act when we find 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つけていく。
- 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技能の力をつける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。

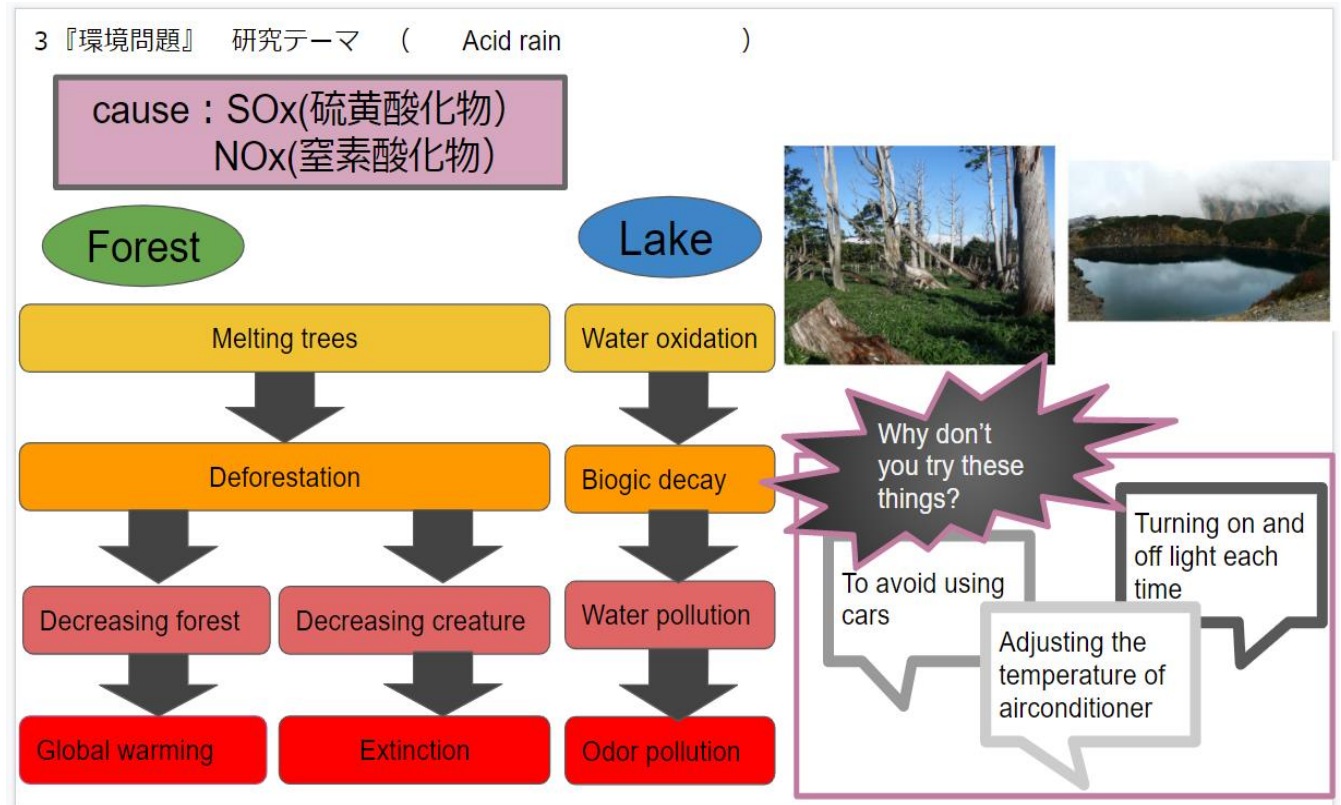
《数学》

- 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表して、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、それをを用いた発表を行う。



『環境問題』 研究テーマ (deforestation)

8000年前の原生林



現在の原生林



図中の緑で表示した箇所が原生林
Global Forest Watchの画像をもとに編集

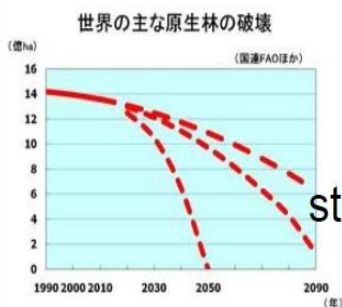
The cause...
deforestation

But don't leave it
alone!

appropriate logging



cyclical use of forests



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)

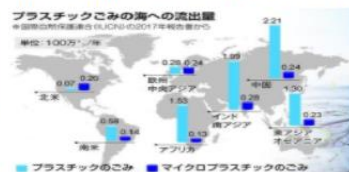
海洋プラスチックの分布

The cause of Marine pollution

Marine plastic trash

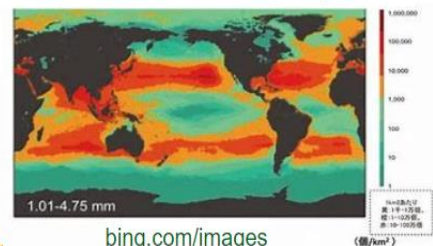
Environmental Damage

The emissions of plastic trash



bing.com/images

The distribution of Marine plastic



bing.com/images

sollutions

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

**Change of
Ecocystem**

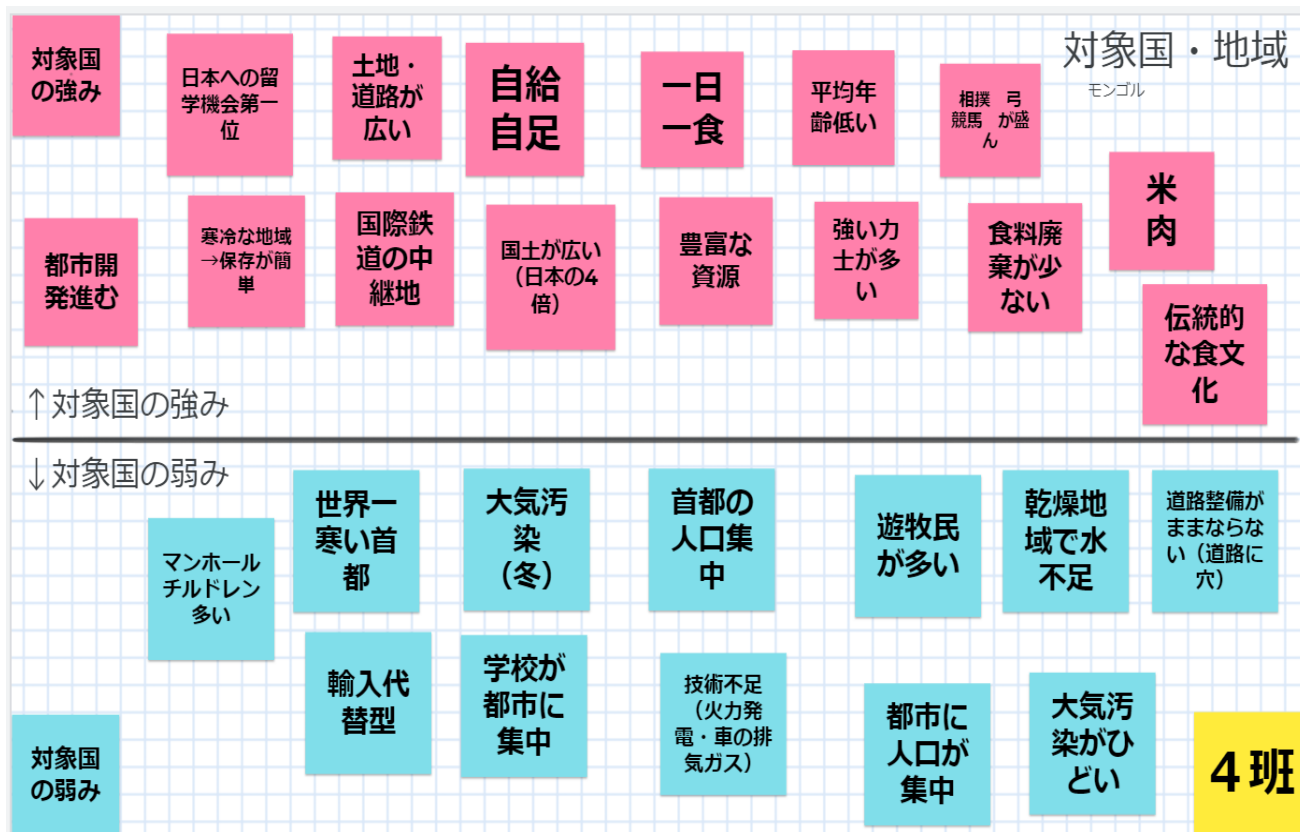
large amount of emissions
of plastic trash

Marine pollution is serious

(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。

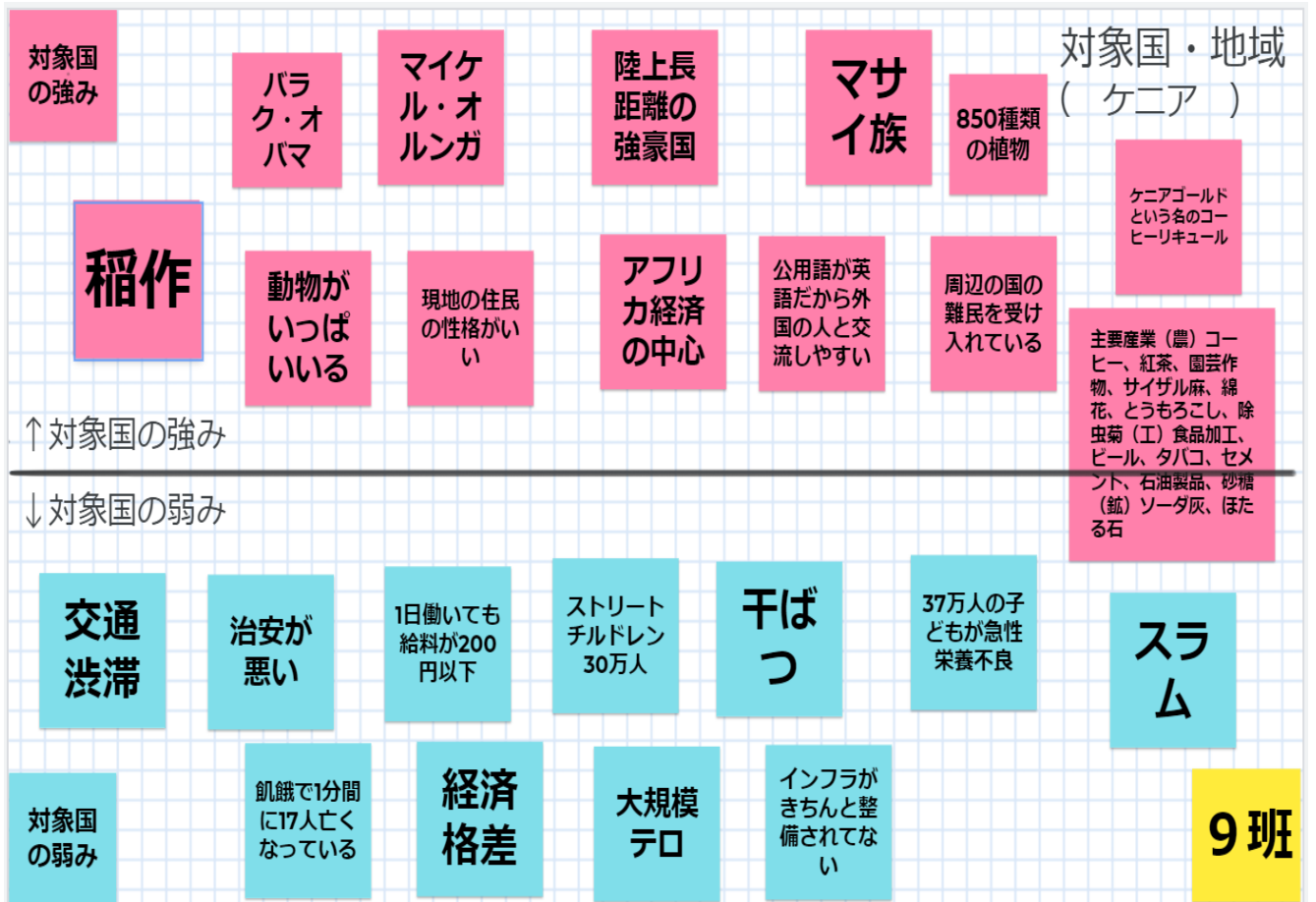
〔モンゴル〕



〔バングラデシュ〕



[ケニア]



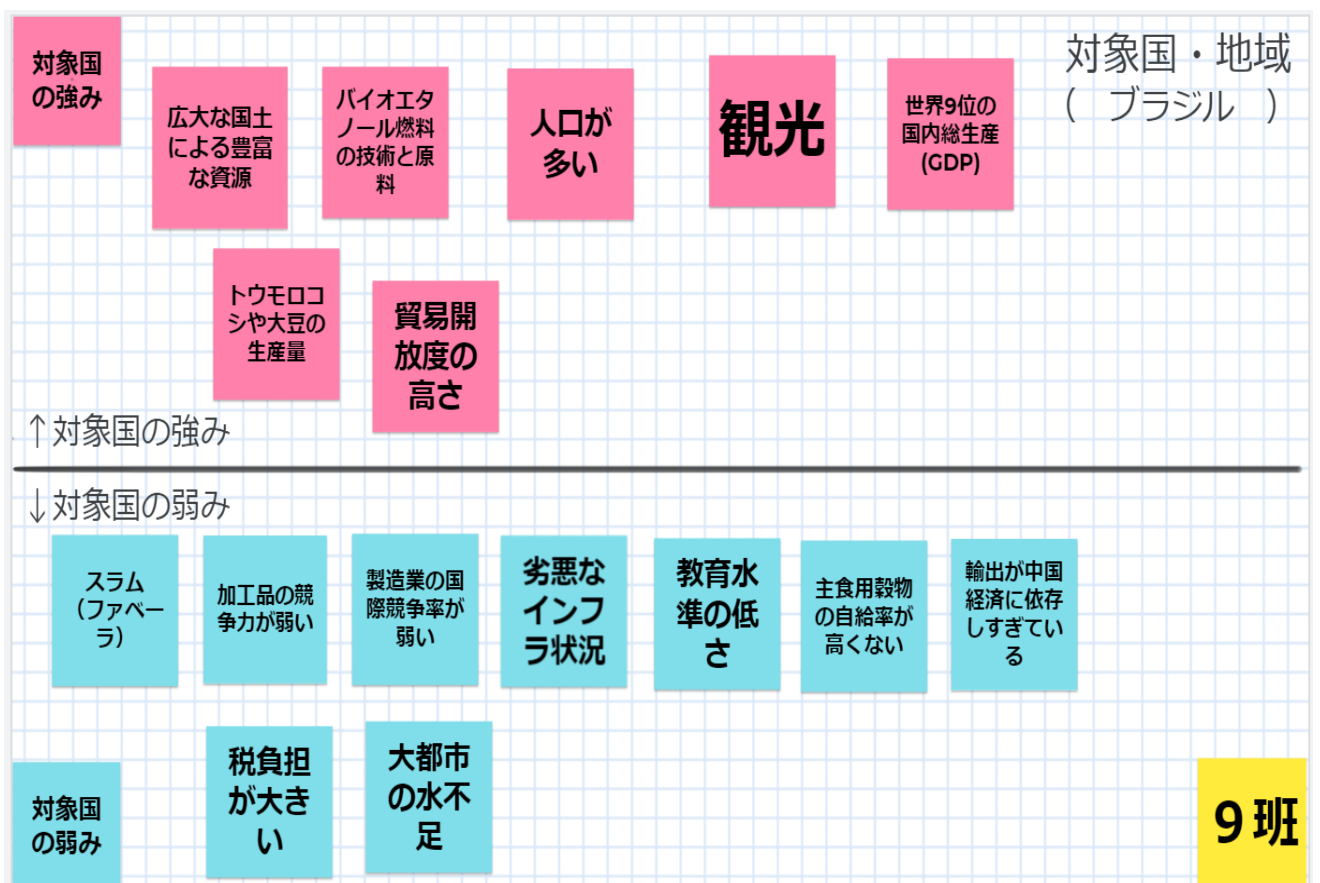
[ボリビア]



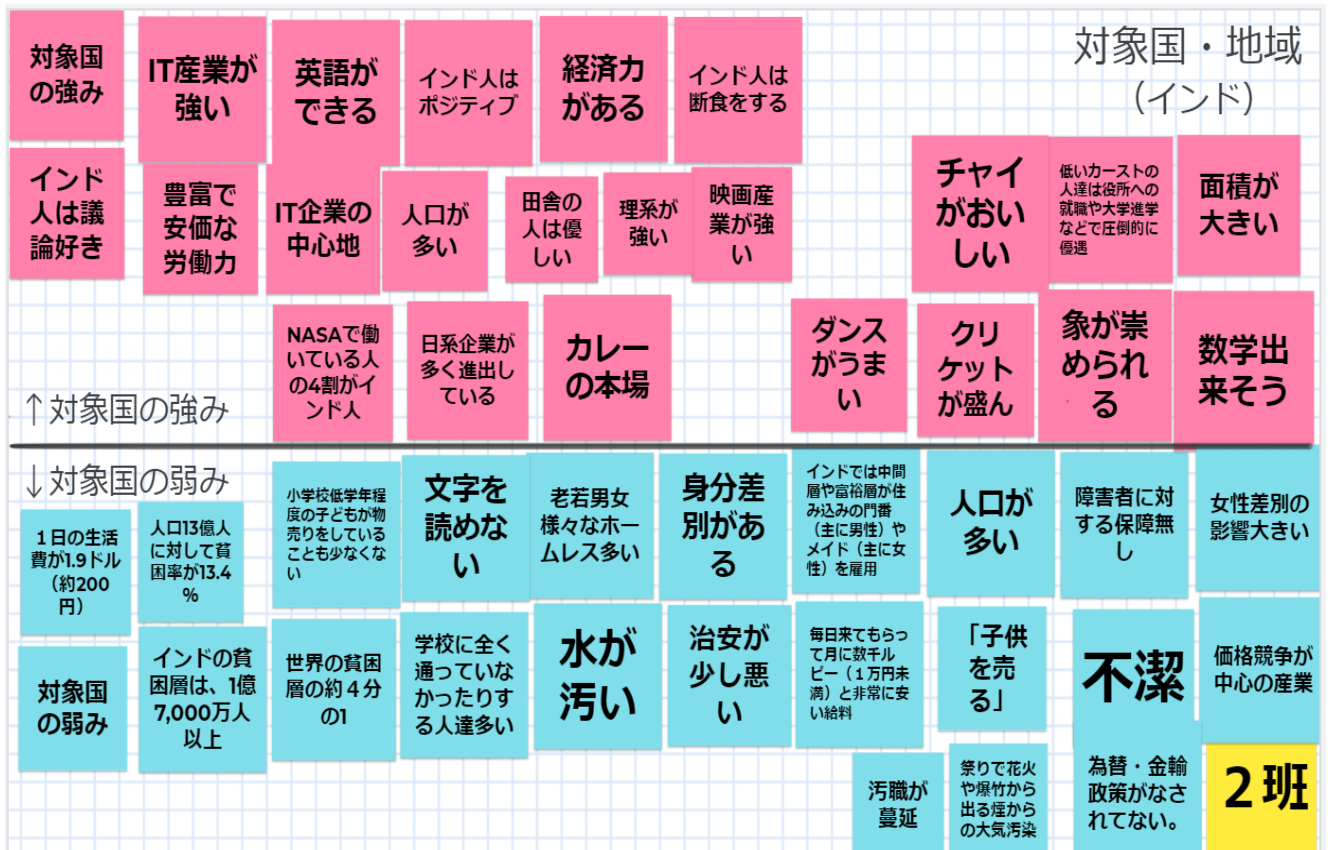
[ナイジェリア]



[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→羊肉の人気の高まる→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]

羊肉革命

～美人を添えて～



<https://pbs.twimg.com/media/CN9O6ZU8AAOWiN.jpg>

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




<https://yukoji.com/HealthyAlacarte/img/%E5%85%8D%E7%96%BB%E3%80%80%E3%83%AC%E3%83%A2%E3%83%B3.jpg>

https://issin-issou.com/wp-content/uploads/2018/05/lemonbarm_atari-1200x580.jpg

対象国

モンゴル




https://takahisa-toda.com/wp-content/uploads/2018/09/depositphotos_93475342-stock-photo-ulaan-baator-mongolia-may-16-1024x512.jpg

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

↓

観光客が来にくいのでは？ 料理をおいしくする 観光客が来やすくなるのでは？

↓

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

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

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://ega病院東京おすめ.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://tee1.mm.bing.net/t?iId=OIPyTq600E3utmu0sahEotwTwhaHa7pid=Aqil&rs=1>

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もある



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) SDG s 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に興味をそそられ、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の入手が非常に限定的になってしまう。

→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。→価格も安いので、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の多くは一日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。

○日本における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、SDG s 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 Sawyer 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. Auntie 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.

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.

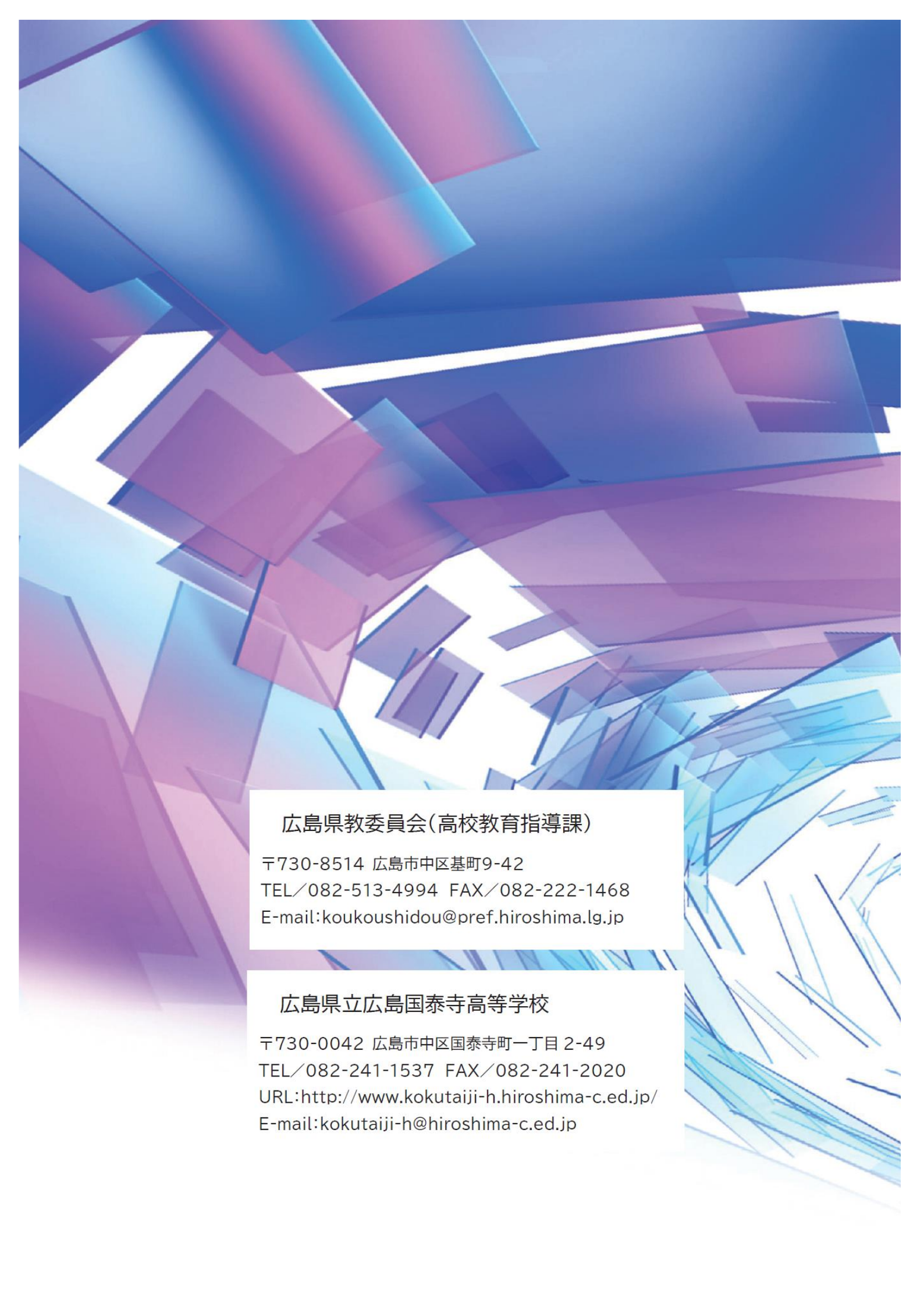
As of now, a lot of measures to prevent “Disaster-related death” are taken in the world.

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