

令和2年度指定
スーパーサイエンスハイスクール

全教科における 「科学的思考力」 育成のための事例集3

～授業改善の取組として～



令和3年2月



徳島県立脇町高等学校

全教科における「科学的思考力」育成のための事例集 3

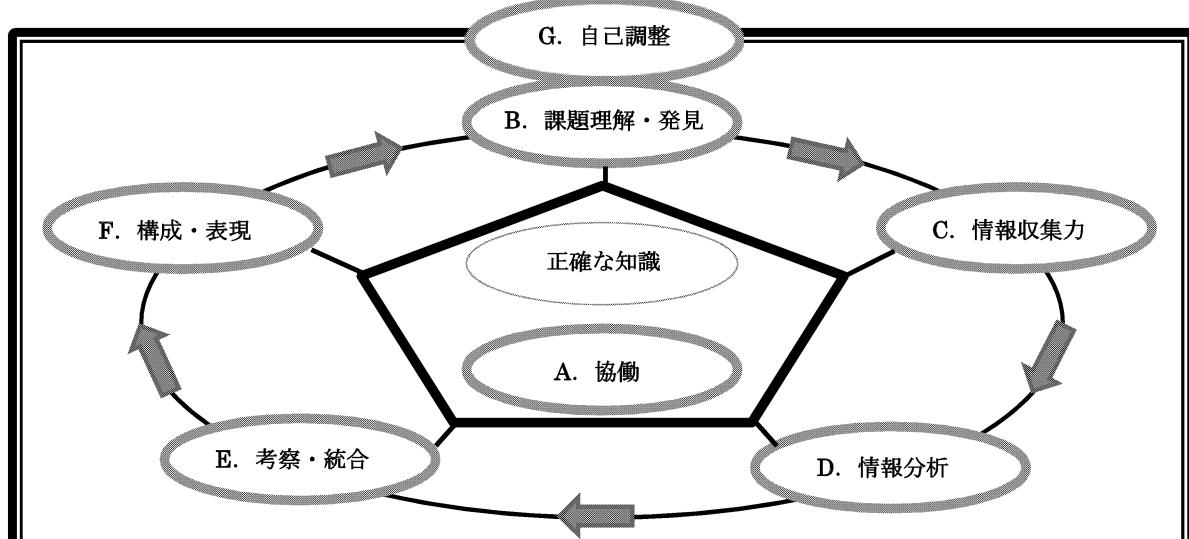
目次

| | |
|---------------------|----|
| 目次 | |
| 2020 年度版 SW-ing SLC | 01 |
| ○教科横断授業の事例 | |
| 1 現代社会＋家庭科 | 02 |
| ○各教科の事例 | |
| 1 国語 | |
| 現代文 B | 15 |
| 2 地理歴史(歴史総合) | |
| 世界史 A(歴史総合①) | 19 |
| 世界史 A(歴史総合②) | 25 |
| 3 数学 | |
| 数学 II | 30 |
| 数学 B | 33 |
| 4 理科 | |
| 物理基礎 | 36 |
| 物理 | 38 |
| 5 保健体育 | |
| 保健 | 43 |
| 6 英語 | |
| コミュニケーション英語 II | 46 |
| ○総合的な学習の時間の事例 | |
| SW-ing | 51 |

脇高で身につけるべき「科学的思考力(SW-ing SLC)」

2020.04.06

| 項目 | 内 容 | 手段・キーワード例 |
|---------------|---|--|
| A 他者と協働する力 | i : 目的を意識したグループワークや話し合いができる | <ul style="list-style-type: none"> ○積極的に発言する・傾聴する ○役割（司会、記録、発表）を果たす ○適切な言葉遣いや配慮をする ○多数決による合意形成 ○異なる立場による討論・議論（ディスカッション・ディベート） ○話のかみ合う質疑応答 |
| | ii : 自分と他者の意見を比較・関係づけ、意見をより深化・発展させられる | |
| B 課題理解・発見力 | i : 設定された課題の条件を的確に把握できる | <ul style="list-style-type: none"> ○課題文・グラフ・表などの正確な読み取り ○状況・設定の明確化 ○解答の方向性（何が求められているか）を判断する ○日常生活・社会の中での気づきや疑問の明確化 ○新規性のある課題の設定 ○実践後の振り返りによる新たな課題の発見 |
| | ii : 解決すべき新しい課題を自ら設定できる | |
| C 情報収集力 | i : 目的に応じた適切な方法・道具を利用し、情報を入手できる | <ul style="list-style-type: none"> ○インターネット・研究論文（先行研究）・報告書・統計・書籍・辞書・新聞等での情報収集 ○実験・インタビュー・アンケート・フィールドワークの実施 ○研修・講座への参加 |
| D 情報分析力 | i : 必要な情報を取捨選択し、整理、原因等の分析ができる | <ul style="list-style-type: none"> ○シングルツールの活用（ロジックツリー・マインドマップ・バタフライチャート等） ○複数のデータや情報の関連付け・因果関係 ○グラフ・データの文章化・文章のグラフ化 ○疑問点を明確にし、質問する ○標準偏差・標準誤差・相関係数等を使って情報の精度を上げる ○意見か事実か判断する ○バイアスを考慮する ○主張を支える適切な根拠になっているか吟味する |
| | ii : 情報の成り立ちや背景を踏まえ、根拠を明らかにして情報や主張の確かさや有用性を判断できる | |
| E 考察・統合力 | i :これまでの経験や学習によって得た知識や情報を統合して推測したり、課題について自分の意見や考察を論理的に組み立てたりできる | <ul style="list-style-type: none"> ○未知語の意味を文脈や語の成り立ちから推測する ○情報の概要・筆者の主張の理解 ○発言・意見の背後にある理念や価値観の推察 ○時代背景・経済・世論・国際的な視点を考慮し、文脈を深く予想・理解する ○実生活と結び付けて考える・具体例を想像する |
| F 構成・表現力 | i : 受け手の立場を考え、基本的なルールを守って正確に伝えられる（書く・話す） | <ul style="list-style-type: none"> ○意味が分かるような音読 ○原稿用紙の使い方・レポートの様式・文体 ○分かりやすいグラフ・写真・書式・デザイン（色・大きさ） ○音量・速さ・抑揚・間・表情・アイコンタクト ○見せる部分、しゃべるだけの部分を適切に分ける |
| | ii : 適切な形式を用い、構成（論理性）を意識しつつ、根拠のある表現ができる（書く・話す） | |
| G 自己調整力 | i : 見通しを立てて物事を計画したり、結果やプロセスを振り返って適切に修正・改善したりできる | <ul style="list-style-type: none"> ○解決までの道筋・構成を予測する ○実行可能な学習計画を立てる ○優先順位をつける ○実験計画・インタビュー項目の精選 ○誤りや足りない情報の把握 ○時間管理 |



【現代社会・家庭基礎 1学年】

| 単元(教材)名 |
|------------------------------------|
| 家庭基礎：これからの消費生活と環境 現代社会：豊かな生活の実現 |

【この単元のねらい・目標】

現代の社会には「消費者問題」や「労働問題」、「格差問題」など様々な社会問題が存在しており、相互に関連しあっていることを理解させる。社会問題の改善や解決に向けて、資料やデータを読み取り、現状を把握し、多面的・多角的な視点を持って考察・判断・表現する力を育成する。更に、社会の形成者として、豊かな社会を実現するために、自らの行動から社会問題の解決に向かおうとする自觉と実践力を身につけさせる。

【本時のねらい・目標】

コロナ禍の現状から、これまでの自分自身の生活様式を見直し、SDGsの実現に向けた取り組みについて考察し、表現できる。その過程において、これまでの公民科と家庭科の学びを活用し、社会問題の解決の糸口が自分たちの行動にあることを認識する。

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)】】

| 項目 | 内容 |
|----------------------|---|
| B課題理解・発見力 E考察・統合力 | ii : 設定された課題の条件を的確に把握できる。 i : これまでの経験や学習によって得た知識や情報を統合して推測したり、課題について自分の意見や考察を論理的に組み立てたりすることができる。 |

【ICT機器の使用場面とその目的】

プロジェクト・生徒用iPadの活用(①目的②場面③方法)

①考えをまとめる力を育成させるとともに、視覚からの理解を深めさせるため

②グループワークの内容の資料検索と作成(展開)

③発表の流れや内容の組立方のテンプレートを事前に提示し、生徒が発表内容の作成をするまでの参考とさせる

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・実際の社会で起こっている問題を取り上げて教材化することで、各教科での学びが自身の生活に直結するものであることを実感し理解できるように意識した。
- ・「消費者問題」や「ジェンダー」、「労働問題」など、家庭科と公民科の両教科からのアプローチをすることにより、それぞれの教科の視点における見方・考え方を認識できるよう工夫した。

【全体の指導計画(全4時間)】

第1時 SDGsについて

第2時 日本や世界各国の取り組み、様々な企業や自治体の取り組みについて

第3時 「新しい生活様式」でのSDGs達成に向けた取り組みを考える。(1/2)・・・【本時】

第4時 「新しい生活様式」でのSDGs達成に向けた取り組みを考える。(2/2)

【第3時の授業展開】

| 時間 | 内 容 |
|------------|---|
| 導入 5分 | 前時の学習の振り返り、本時の目標、活動の確認 |
| 展開① 5分 | 新型コロナウィルス感染症が社会に与えた影響や私たちの生活にもたらした変化について考える。 → 自分の考えをワークシートに記入するだけでなく、発表された他者の意見もメモさせることで、クラス間での意見の共有を図る。 |
| 展開② 35分 | テーマごとのグループに分かれ、SDGs の目標達成につなげられる「新しい生活習慣」や行動様式を考える。 (テーマ：教育、食、環境・資源、衛生・福祉、住、労働など) → SDGs の実現に向け、与えられたテーマにおける社会の変化や問題点を挙げ、その解決につながる行動様式を考察する。SDGs の実現につながるアイデアを考えることで、実社会とのつながりを実感する。また、身近な行動の見直しが社会の問題を解決する第一歩であることを理解する。さらに、現代社会や家庭科の資料を活用することにより、様々な教科での学びが活用できることを知る。 *グループワークの際には、大きめの付箋を使用することで、会話量が少なくて意見の共有が図りやすいように工夫する。 |
| まとめ 5分 | 今日の授業について振り返り、自己評価を行う。 |

【使用プリント等】

- ・ワークシート（授業者作成）
- ・SDGsに関する資料を集めたプリント（授業者作成及び生徒収集）
- ・電子黒板に投影するスライド

【評価について】

評価A：新型コロナウィルス感染症が現代社会にもたらした影響や変化を考察し、自分たちが日常生活からどう行動していくべきかを、学習内容をふまえてSDGsの視点から考察し、表現できる。

評価B：自分たちが日常生活からどう行動していくべきかを、学習内容をふまえてSDGsの視点から考察し、表現できる。

評価C：自分たちが日常生活からどう行動していくべきかについて、学習内容をふまえての考察が不十分である。

評価Cの生徒に対する手立て

コロナ禍における社会の変化や影響を整理させ、自らの行動や生活様式を見直し、SDGsの視点に着目させながら改善点を考察させることで、身近な生活のあり方が社会問題解決に向けた出発点となり、学習内容が生活と直結していくことを理解させる。

豊かな生活の実現

1年 現代社会
家庭基礎

WORK 1

新型コロナウィルス感染症が
社会に与えた影響や
私たちの生活にもたらした変化とは？

今日の活動

- ①班ごとに異なるテーマ（課題）を出題。
- ②まとめ方のテンプレートに沿って
これまでの学習内容や資料を活用して
自分の考えをまとめる。

いろんな
アイデアを
出そう！

例題

コロナ禍における「stay home」により
外食が減りテイクアウトが増えた。

外食産業は事業継続の道が生まれたが、
プラスチックゴミが増加した。

何か有効な対策を講じることはできない
だろうか！？

②自分や家族、友人など現在の生活の問題点

- ・お弁当を買ったり、テイクアウトで商品を買って帰る際に
その容器がプラスチックゴミとしての廃棄物になることに対する意識がない。
- ・「好きなもの」を「好きなだけ」注文し、食べきれなかったものは捨てている。



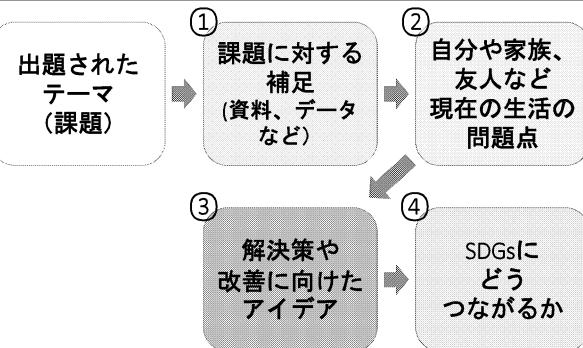
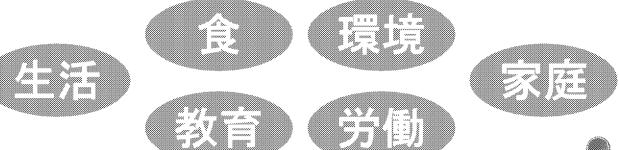
- ・多くの廃棄物を出すことで環境に負荷を与える
その処理にかかるエネルギーも浪費している！
- ・フードロスを大量に発生させてしまっている！

今日の目標

- ①自分自身の日常生活を見直し、
コロナ禍における「新しい生活様式」をSDGsの視点から考える。
- ②様々な社会問題の解決の糸口が日々
の学びや自分たちの行動にあることを知る。

WORK 2

これまでの自分の生活のあり方を見直し、
SDGsの目標達成につなげられるような、
コロナ禍における「新しい生活習慣」や行動
様式を考えよう！



①課題に対する補足(資料、データなど)

- ・緊急事態宣言下における4～5月、外出自粛やステイホームの呼びかけにより、飲食店の予約・来店件数は前年度比約90%減と大きく落ち込んだ。
- ・やむなく閉店する店舗もある中、事業継続のためにテイクアウトを展開する飲食店が増えた。
- ・テイクアウトの増加により、食事を持ち帰るためのプラスチック容器の需要が増え、プラスチックゴミが増加した。
- ・しかし、プラスチックゴミ削減は地球規模で取り組むべき大きな課題である。
- ・一方、Uber Eatsなどのフードデリバリーサービスは前年度比約190%増と大きな成長を見せた。

データ出典：株式会社Table Check HP

③解決策や改善に向けたアイデア

- ・プラスチック容器を減らすために、テイクアウト商品を注文する際にはMy Dishを持参し、「これに入れてください」とお願いする！
- ・デリバリーの場合は繰り返し利用できる容器を利用。
- ・注文の際には、「ご飯少なめ」などと注文してフードロスを出さないようにする！

-  「オーダーメイド型フードサービス」は浸透しないか？
- ・消費者は「食べたいものを食べられる量だけ」注文することができる
 - ・スマートフォンアプリで注文すれば、待ち時間なく受け取りでき、密を回避できる。

④SDGsにどうつながるか

・プラスチック廃棄物の削減 →  

・フードロスの削減 →  

SDGsへの取り組みを行なっている
お店や企業の商品を「選ぶ」ように
意識が変化し「かしこい消費者」になれる！ → 

プレゼンデータ作成時の注意点

- ①参考にした資料の出典を明らかにする。
ただし、写真等はプレゼンデータには使用しないこと。
- ②自分たちの考えた新しい生活習慣や行動様式が、SDGsのどの目標の実現に向かうものであるかを明確にし、発表の際にはホワイトボードにアイコンマグネットを貼って示す。

追加課題

アメリカでは、他の人種よりも黒人の新型コロナウィルス感染率が高いとされている。

その原因の一つとして、「在宅勤務できない職種やブルーワーカーと呼ばれる職種への黒人の就業割合が高いこと」が挙げられる。

人種差別・貧困の解決に向けて何ができるだろうか！？

今日の活動

- ①班ごとに異なるテーマ（課題）を出題。
- ②まとめ方のテンプレートに沿ってこれまでの学習内容や資料を活用して自分の考えをまとめる。
- ③グループで話し合い、意見をまとめる。
- ④発表 → 制限時間：各班5分
(質疑応答含)

まとめ

家庭科より

公民科より

社会の問題に気づいたり解決策を考える
ヒントは学校での学びにある！

いろんな教科での学びを結びつけて活用し
豊かな未来を自分たちの行動から作っていこう！

「豊かな生活の実現」

～グループワーク課題 一覧～

2020.9.24(木)

1班

「マスクの着用」「手洗い・うがい」「手指消毒」「ソーシャルディスタンスの確保」など、様々な場面で「新しい生活習慣」が求められるようになった。

この「新しい生活習慣」を‘当たり前’にできる住環境や消費行動、日常生活のあり方を考えよう。

3班

新型コロナウィルス感染症の拡大により世界各国で経済活動がSTOP…。

しかし、大気汚染が深刻だった地域では美しくクリーンな空と景色を取り戻したとも言われている。

持続可能な「経済活動」と「地球環境」を共生させるにはどうすればよい！？

5班

コロナ禍における休校措置により、学習権を確保すべくオンライン授業が導入された。

しかし、日本はその遅れを露呈した…。

この問題、世界全体に目を向けるとどうだろうか！？

例題

コロナ禍における「stay home」により外食が減りテイクアウトが増えた。

外食産業は事業継続の道が生まれたが、プラスチックゴミが増加した。

何か有効な対策を講じることはできないだろうか！？

2班

「人やモノの移動」が感染拡大の一つのリスクとして一部制限された。

しかし、日本は食糧の多くを輸入に依存しており、物流STOPは死活問題…。

その解決策はないだろうか！？

4班

コロナ禍における「stay home」により家族で過ごす時間が増えた。

それにより様々な問題も発生しているが、家事労働を見直すきっかけにもなった。

家族や社会の家庭への関わり方、ジェンダーについて見直してみよう。

6班

コロナ禍における「stay home」により在宅勤務やテレワークが増加した。

オンライン会議も浸透した。

これから新しい働き方について考えよう！

【現代社会・家庭基礎 1学年】

| 単元(教材)名 |
|------------------------------------|
| 家庭基礎：これからの消費生活と環境 現代社会：豊かな生活の実現 |

【この単元のねらい・目標】

現代の社会には「消費者問題」や「労働問題」、「格差問題」など様々な社会問題が存在しており、相互に関連しあっていることを理解させる。社会問題の改善や解決に向けて、資料やデータを読み取り、現状を把握し、多面的・多角的な視点を持って考察・判断・表現する力を育成する。更に、社会の形成者として、豊かな社会を実現するために、自らの行動から社会問題の解決に向かおうとする自觉と実践力を身につけさせる。

【本時のねらい・目標】

コロナ禍の現状から、これまでの自分自身の生活様式を見直し、SDGsの実現に向けた取り組みについて考察し、表現できる。その過程において、これまでの公民科と家庭科の学びを活用し、社会問題の解決の糸口が自分たちの行動にあることを認識する。

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)】】

| 項目 | 内容 |
|------------------------|--|
| B 課題理解・発見力 E 考察・統合力 | ii : 設定された課題の条件を的確に把握できる。 i : これまでの経験や学習によって得た知識や情報を統合して推測したり、課題について自分の意見や考察を論理的に組み立てたりすることができます。 |

【ICT機器の使用場面とその目的】

プロジェクト・生徒用iPadの活用(①目的②場面③方法)

①考え方をまとめる力を育成させるとともに、視覚からの理解を深めさせるため

②グループワークの内容の発表(展開)

③生徒が作成したスライドを提示し、生徒全員で発表内容の共有をすることで理解を深めさせる。

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

・実際の社会で起こっている問題を取り上げて教材化することで、各教科での学びが自身の生活に直結するものであることを実感し理解できるように意識した。

・「消費者問題」や「ジェンダー」、「労働問題」など、家庭科と公民科の両教科からのアプローチをすることにより、それぞれの教科の視点における見方・考え方を認識できるよう工夫した。

【全体の指導計画(全4時間)】

第1時 SDGsについて

第2時 日本や世界各国の取り組み、様々な企業や自治体の取り組みについて

第3時 「新しい生活様式」でのSDGs達成に向けた取り組みを考える。(1/2)

第4時 「新しい生活様式」でのSDGs達成に向けた取り組みを考える。(2/2)・・・【本時】

【第4時の授業展開】

| 時間 | 内 容 |
|------------|--|
| 導入 5分 | 前時の学習の振り返り、本時の目標、活動の確認 |
| 展開① 5分 | グループで考えをまとめ、発表の準備をする。 → 自分たちのアイデアが SDGs のどの目標の実現につながるか、また、複数の目標がどうつながっていくかを考察させる。 |
| 展開② 30分 | 各グループでそれぞれのテーマに沿った発表を行う。公民科・家庭科それぞれの見方・考え方を通して思考を深める。発表の際は、自分たちの班がどのような立場や視点に立って判断したかについても示させる。 (テーマ：教育、食、環境・資源、衛生・福祉、住、労働など) → 様々な視点からの発表を聞くことで、社会問題がつながりあっていることに気づき、身近な行動の一つひとつが課題解決につながることを知る。 * 発表の際にはホワイトボードを活用し、SDGs のどの目標の達成につながる行動であるかが視覚的にわかりやすいようにするために、マグネットシートを貼る。また、飛沫飛散防止のためにビニールカーテンを活用する。 |
| まとめ 10分 | 実社会の問題点や課題に気づき、解決策を考えるきっかけが学校での学びにあることに気づく。そのために、公民科では「貧困問題を解決するためにどのような国際貢献ができるのか」や「よりよい労働環境を確保するためにどのような法律や権利があるのか」などについて、家庭科では「快適な住環境とはどのようなものか」や「日々の食生活の改善が健康問題や世界の食料問題について考えることにつながる」などを学ぶことが重要であることを理解し、その学びを結び付けて活用することの重要性に気づく。 今日の授業について振り返り、自己評価を行う。 |

【使用プリント等】

- ・ワークシート（授業者作成）
- ・SDGs に関する資料を集めたプリント（授業者作成及び生徒収集）
- ・電子黒板に投影するスライド（授業者及び生徒作成）

【評価について】

評価A：新型コロナウィルス感染症が現代社会にもたらした影響や変化を考察し、自分たちが日常生活からどう行動していくべきかを、学習内容をふまえて SDGs の視点から考察し、表現できる。

評価B：自分たちが日常生活からどう行動していくべきかを、学習内容をふまえて SDGs の視点から考察し、表現できる。

評価C：自分たちが日常生活からどう行動していくべきかについて、学習内容をふまえての考察が不十分である。

評価Cの生徒に対する手立て

コロナ禍における社会の変化や影響を整理させ、自らの行動や生活様式を見直し、SDGs の視点に着目させながら改善点を考察することで、身近な生活のあり方が社会問題解決に向けた出発点となり、学習内容が生活と直結していくことを理解させる。

現代社会・家庭基礎 ワークシート

HRNO() 氏名()

<2班>

*新型コロナウィルス感染症が社会に与えた影響や私たちの生活にもたらした変化とは？

人やモノの移動が制限された現在、私たちができることは？

| | |
|----------|--|
| <自分の意見> | |
| <他の人の意見> | |
| <2班の考え方> | |
| <自分の意見> | |

*グループの発表を聞き、ポイントをメモしていく。

また、他のグループへの課題に対して、「自分なら…」のアイデアを考えてみよう。

<1班>

「新しい生活習慣」を当たり前にできる住環境や消費行動、日常生活の方とは？

| | |
|----------|--|
| <1班の考え方> | |
| <自分の意見> | |
| <3班の考え方> | |
| <自分の意見> | |

< 4 班 >

家族や社会の家庭への関わり方、ジェンダーについて見直してみよう。

< 4 班の考え方 >

<自分の意見>

< 6 班 >

これからの「新しい働き方」とは?

< 6 班の考え方 >

<自分の意見>

< 6 班 >

*今日の学習での学び・発見・気づきなどと合わせて自己評価してみよう。

< 5 班 >

オンライン授業の展開に日本は遅れ…。この問題、世界全体に目を向けるとどうなる?

< 5 班の考え方 >

<自分の意見>

*追加課題について、あなたの考えをまとめよう。

1班

「マスクの着用」 「手洗い・うがい」
 「手指消毒」 「ソーシャルディスタンスの確保」など、様々な場面で「新しい生活習慣」が求められるようになった。

この「新しい生活習慣」を‘当たり前’にできる住環境や消費行動、日常生活のあり方を考えよう。

②自分や家族、友人など現在の生活の問題点

- | | |
|--|---|
| 1. 外での活動の制限 <ul style="list-style-type: none"> 仕事や買い物で、どうしても人が集まる所に行かなくてはいけない。 レジに間隔をあけて並ぶので、人が邪魔になります。 帰郷しづらくなった。 | 3. マスク着用の義務 <ul style="list-style-type: none"> マスクの消費が激しい。 マスクが不快に感じる。 |
| 2. 家族間での感染の可能性 <ul style="list-style-type: none"> ゴミ箱に蓋がないため、ウイルスが浮遊。→ゴミ箱に蓋をつけたら費用がかさむし、面倒くさい。 家族間の手洗いで洗面所が混み合う。 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 当たり前にしなければならないことを不快に感じる人が多くなってきた。 マスクなどの対策を怠ると、周囲からも白い目で見られるようになった。 | |

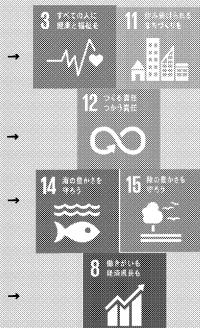
④SDGsにどうつながるか

マスク着用の習慣化による感染の可能性の減少
 →感染の可能性減少による安全な暮らしの確保

マスクを作ることで、マスクが行き届かない状況を減らす

マスクの再利用、また作成によるゴミの減少

直接の交流を減らし、リモートや時間差出勤の実施による
 クラスター形成の可能性の減少



①課題に対する補足(資料、データなど)

★日本の食料自給率 37%(2018年度)
 先進国の中でも最下位を争う低さ

◆供給を輸入によってまかなっているもの

牛肉…36% 小麦…14% 果実類…38% 魚介類…55%

国内生産である程度まかなえているもの

米…97% 野菜類…77% 芋類…73% きのこ類…88%

★フードロスについて

日本でのフードロスの合計は643万トン ←世界で6番目に多い！
 また、世界には約8億人ほどご飯が食べられない人々がいるのに、全世界では合計で13億トンもご飯が捨てられているらしい。この数値は今世界で生産されているご飯の約3分の1にもなっている。

引用 農林水産省
 面倒食農文機誌(FAQ)

②自分や家族、友人など現在の生活の問題点

日本の主な輸入相手国（農作物全体）

1. アメリカ 約25% “全体の1/4”

2. 中国 約12%

3. 豪州 約7.1%

4. カナダ 約6.9%

主に先進国が多い！
 自国が食糧危機に陥った時でも
 日本に輸出し続けてくれるのか？

①課題に対する補足(資料、データなど)

・SNSでの新しい生活様式に対する投稿でネガティブな投稿は29%、中立の投稿は31%、ポジティブな投稿は40%。
 (SNS)

・感染し始めた1月中旬以降、たくさん的人がマスクを買い求め、マスクをつけるのが当たり前であり、常識になっており、お店やスーパー、カラオケ店など、様々なところで、ソーシャルディスタンスを保つための取り組みが行われている。
 (薬事日報)

・マスクや除菌シート、手袋などのいわゆるコロナゴミの増加。
 (NHK NEWS WEB)

③解決策や改善に向けたアイデア

1. 外での活動の制限

- 人が多い時間帯を避ける。
- リモートやオンラインでの交流を行う。
- 食べ物はテイクアウトを使う。

2. 家族間での感染の可能性

- 家の出入り口にマスク専用の蓋付ゴミ箱を設置する。
- 帰宅後、洗面所で手を洗う人とお風呂へ行く人に分ける。
- 玄関に洗面台を設置するよう設計された家も造られ始めている。(8/25 読売新聞)

3. マスク着用の義務

- 洗えたり、再利用できるマスクを使う。(布マスクなど)
- 自分で作る。
- 長時間つけても耳が痛くならないマスクや、使うと冷たくなるマスクを使って鬱陶しさを軽減させる。

2班

「人やモノの移動」が感染拡大の一つのリスクとして一部制限された。

しかし、日本は食糧の多くを輸入に依存しており、物流STOPは死活問題…。

その解決策はないだろうか！？

②自分や家族、友人など現在の生活の問題点

“実際にSDGsについて聞いてみると、両親ともに知らないと言っていた”

国内での認知度も29.1%と、年々増加はしているものの国民の約4分の1しか知らないという現実があることがわかった。

(参考)電通

- ・国内産よりも安い外国産の物を買ってしまう
 →安全性は大丈夫か？
- ・料理の作りすぎや買いすぎで捨ててしまっている。
- ・食べ残しがある。
- ・冷蔵庫の食品の賞味期限、消費期限が把握できていない。
- ・地産地消が出来ていない。(自給自足)
- ・家庭菜園をあまりしていない。

③解決策や改善に向けたアイデア

・買い物時の工夫

冷蔵庫、食品庫にある材料を確認してから

必要な分だけ買う

賞味期限、賞費期限を確認してから買う

〈参考〉

→中国では自分で賞味期限を計算する商品もある 「昔は賞味期限なんてなかった。

=賞味期限が記入されていないとう言うだけで なくしたほうがいい。」に

食品ロスが減る傾向に！？ どう答える？中国では自分で計算

する方法？ より

・調理、食事での工夫

保存方法の工夫

→野菜は乾燥、冷凍など下処理して保存

“食育インストラクター兼調理師の母によると、保存が長く効くのは缶詰、乾麺類。冷凍保存も良い。消費期限が近いもの、残り物などを違う料理にするのも一つのテクニックのこと”

③解決策や改善に向けたアイデア

- ・自給自足をもっと進めるべき
 - 自分の家での家庭菜園、家庭菜園キットの採用
自分で自ら野菜を育てることで興味も湧き農業への関心を持つたり、自分の育てた野菜を食べることで気軽にそして自給自足の大きな手助けとなる
- ・農業体験を積極的にする
 - 地域活性化
- ・地産地消の推奨
 - 地域の食材だけを使ったレシピをSNSなどで発信
ミールキットなどを開発し、料理が苦手な人でも簡単に作れるようにしたり、家族みんなで料理できるようにする
 - ・規格外のものを買うようにする

④SDGsにどうつながるか

国境を超えた物流（輸入）が食品に限らず様々なものに制限されたとしても、私たちが出来ることはたくさんあり、身の回りの簡単なことから解決していくべきである。

「フードロス」について考え、それらを共有し、解決していくことで環境汚染の改善にも繋がり、もっと良い国へと進歩していくのではないのだろうか。

輸入が制限されるということは日本に多大な影響を与えるだろう。輸入が制限された後のことを考えるのではなく、今の日本について見直し、制限されても影響を受けない国づくりを進めていくことが大切なではないのだろうか。

また、日本の輸入量が減れば他国への輸出量が増え、貧困や飢餓が減る1つの力になるのではないのだろうか。そのためにも地産地消を推奨し、その土地・地域の食品の良さを発さを発信し続けていくべきである。

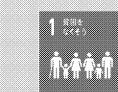
1人1人の意識で世界が変わることを考え生活していくべきだ

④SDGsにどうつながるか

フードロスの削減、地産地消（自給自足）



自分たちの未来を守るために出来ることから行動にうづく無駄に資源を取りすぎない



3班

新型コロナウィルス感染症の拡大により世界各国で経済活動がSTOP…。

しかし、大気汚染が深刻だった地域では美しくクリーンな空と景色を取り戻したとも言われている。

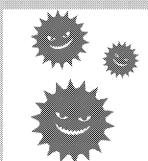
持続可能な「経済活動」と「地球環境」を共存させるにはどうすればよい！？

①課題に対する補足(資料、データなど)

～世界の経済大国のコロナショックによる経済推移～

- ・アメリカ(GDP世界1位)
 - 2020年後半のコロナウィルス感染拡大後のアメリカ経済の現状推移として、同年4-6月期のGDPの伸び率は前期比-32.9%である。
- ・中国(GDP世界2位)
 - 2020年後半のコロナウィルス感染拡大後の中国经济の現状推移として、同年4-6月期のGDPの伸び率は前期比3.2%とマイナスではない。
- ・日本(GDP世界3位)
 - 2020年後半のコロナウィルス感染拡大後の日本経済の現状推移として、同年4-6月期のGDPの伸び率は前期比-27.8%である。

資料:『NIKKEI』より



①課題に対する補足(資料、データなど)

大気汚染や水質汚染の原因となる排出物とは？

大気汚染: 工場から排出される二酸化硫黄や排水など、ディーゼル車から排出される二酸化窒素や浮遊粒子状物質

水質汚染: 重金属類(カドミウム、鉛など)や医薬品・プラスチック・農薬などに含まれる化学物質。他にも有機フッ素化合物やビスフェノールA(環境ホルモンの一部)

水棲生物などの生態系に悪影響を及ぼす + 化学物質を蓄積した魚介類を食べることによる被害も

※水質汚染と水質汚濁は正確には異なる。
水質汚染: 工場排水や生活排水が原因となる
水質汚濁: 有機物や生活排水が原因となる

出典: 経済産業省調査会議会議録

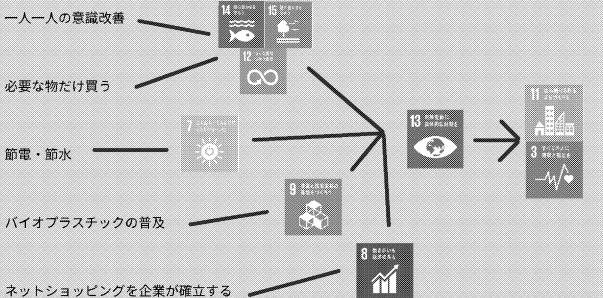
②自分や家族、友人など現在の生活の問題点

- ・環境問題に対して関心が無い
- ・エネルギーを使いすぎている
- ・ゴミの分別ができていない
- ・生活排水の処理ができていない
- ・物を買いすぎている

③解決策や改善に向けたアイデア

- ・SDGsの認知度を上げる
- ・再生可能エネルギーの使用
- ・バイオマスの使用
- ・3Rの徹底

④SDGsにどうつながるか



4班

コロナ禍における「stay home」により家族で過ごす時間が増えた。それにより様々な問題も発生しているが、家事労働を見直すきっかけにもなった。

家族や社会の家庭への関わり方、ジェンダーについて見直してみよう。

①課題に対する補足(資料、データなど)

1.コロナと家庭のジェンダー格差の関わりについて

ジェンダー・ギャップ指数 日本は121位／144か国（2019年/世界経済フォーラム）

出典:IDEAS FOR GOOD

男女の家事労働時間(コロナ感染拡大前)

| | 男性 | 女性 |
|----|---------|-------|
| 家事 | … 44分 | 3.5時間 |
| 育児 | … 15分 | 1時間 |
| 仕事 | … 8.5時間 | 4.8時間 |

夫の働き方が変化した家庭の男女の家事労働時間
(コロナ感染拡大後)

| |
|------------|
| 夫の役割 増…25% |
| 変わらない …46% |
| 妻の役割 増…41% |

→家事労働を分担できず、妻の役割 増加+収入減でストレスを感じる

これが原因で起こること

- DV…相談件数前年度比 20%～30%増→コロナ離婚 増
- 児童虐待…人に会う機会少なくバレにくい、経済的な原因で食べさせられない

出典:内閣府ホームページ、総務省統計局、GOOD Doホームページ、ハートネット福祉情報総合サイト

①課題に対する補足(資料、データなど)

2.家庭以外でのジェンダー格差

- ・政治面⇒安倍内閣の時女性の人数3人

菅内閣の時女性の人数2人

- ・企業面⇒育児休暇問題

パタニティハラスメント

例:育休終わりに会社に行くと『君の居場所はない』と言われた

女性特有の仕事や男性特有の仕事というイメージが強い職業がある

出典:現代を知る(第一学習社)

②自分や家族、友人など現在の生活の問題点

・自分の家庭

家事を母親に任せている
⇒慣れていない自分がしたら時間がかかるかもしれない。
母親がしてくれるのが当たり前になってしまっている。

社会的にも…家事労働時間が母親は3時間半、父親は44分というデータ

・育休が取りにくい制度

本来なら男性も1年間育休取得可能。しかし…育休をとる男性は全体の5%程度

育休をとった男性への、パタニティハラスメント

⇒だったことにによる上司や周りからの嫌がらせなど

これらの問題により

- 1.夫婦仲が悪くなり、子供に影響が出る
- 2.結婚・妊娠に対するイメージが悪くなり、非婚化、晩婚化、少子化を進める1つの原因となる
- 3.子供達に母親が家事、仕事は父親という考え方を始めるジェンダー格差の意識が根付く可能性

③解決策や改善に向けたアイデア

《企業》

- 1.託児所を作る⇒子供の心配をせずに仕事に!!

しかし…不妊治療中の女性や子供が苦手な人の仕事効率が下がらないよう
に、託児所と仕事場は分けた方が良い

- 2.育休申請のための部署、グループを作る

⇒企業で上司の人は、子育てを終了した世代の人達。よって、申請もしにく
いし、上司側も「自分は働いているのに」とフラストレーションが溜まる。

- 3.『えるぼし』⇒厚生労働大臣が女性の活躍推進に関する状況が優良な企業
を認定する。それにより、企業のイメージupや優秀な人材確保に繋がる

《教育》

- ・ジェンダー教育

ジェンダーへの意識は子供の頃の環境などに大きく影響される

⇒道徳の授業で取り上げる

LGBTの人達の知識を深めるために、講演会や関連する授業をしていく。

5班

コロナ禍における休校措置により、学習
権を確保すべくオンライン授業が導入さ
れた。

しかし、日本はその遅れを露呈した…。

この問題、世界全体に目を向けるとどう
だろうか！？

②自分や家族、友人など現在の生活の問題点

世界で見ると…

- ・電子機器を持っていない国がある。

・学校が遠くで通えない国がある。 *世界のインターネット普及率ランキング

- ・回線がつながっていない国がある。 →1位 アラブ首長国連邦 … 99%

10位 日本 … 94%

最下位 北朝鮮 … 0.06%

出典 Digima～出島～

自分たちの生活で見ると…

- ・スマホを使う時間が増え充電する時間が増える

↓電気代が増える

- ・夜中の利用→寝不足→次の日の授業に支障

→悪循環が始まる

↓止めることで

- ・電気代の削減

・CO2の削減

- ・視力の低下の促進を抑える

①課題に対する補足(資料、データなど)

2.家庭以外でのジェンダー格差

- ・政治面⇒安倍内閣の時女性の人数3人

菅内閣の時女性の人数2人

- ・企業面⇒育児休暇問題

パタニティハラスメント

例:育休終わりに会社に行くと『君の居場所はない』と言われた

女性特有の仕事や男性特有の仕事というイメージが強い職業がある

出典:現代を知る(第一学習社)

③解決策や改善に向けたアイデア

《家庭》

・共働きの夫婦は、1日交代で父親と母親の仕事をチェンジする。

例:1日目 父親→家事を気にせず会社で仕事

母親→子供の送り迎え、家事

2日目 父親→子供の送り迎え、家事

母親→家事を気にせず会社で仕事

→夫も妻もワークライフバランスを保ちながら、両方の面で活躍できる

・名前の無い家事(トイレットペーパーを変える、電球を交換するなど)を進んで行うこと、家事労働力をUPさせる。

・家事を1人が負担するのではなく、自分の事は自分でするという意識を持って行動する

→家事労働の効率が向上し、一人一人の負担が減る

・スマホやゲームに当てている時間をできるだけ、家族との団らんの時間に当てコミュニケーションを取るようにする。

④SDGsにどうつながるか



非正規社員の重要性や現代の社会のジェンダーについての間違った考えを理解し正しい知識をつけるために学習することでより質の高い学習を受けることができると思う。



すべての人が自分らしく自由に生きていけるきっかけとなる社会、男性・女性共に尊重される社会を実現するのに近づくと思う。



働きがいを感じ社会に貢献できる人が増え、子供の将来の目標が定まると思う。そのため子育てしやすい職場づくりをすることが大切だと思う。

この問題を解決すると女性の権利が確保され、男女平等に近づくと思う。これは差別の考え方一人一人の価値についてみんなで考えることで解決していくことだと思う。



すべての人が自分らしさを持ち一人の存在を認め合い生活することで住み続けられる町になると思う。

①課題に対する補足(資料、データなど)

- ・世界では貧富の差によってオンライン授業を受けることが出来ない子供やインターネット障害などによって受けることができない子がいた。

- ・元々日本では、これまでオンライン授業を行う学校がそれほど多くなかったため、オンライン授業に関するノウハウがほとんどなかった。

出典 e-staff
gooddo マガジン編集部

③解決策や改善に向けたアイデア

- 1.スマホの使い方を考える

・スマホの使用時間は自分の意識を変え利用時間を抑える
(朝は～時から、夜は～時までなど)

→出来なかった場合はペナルティを設定する

(親に預けるなど)

・勉強中に使用する場合はYOUTUBEにアップされている勉強のやり方などを見るだけにする(sns等は使用しない)

- 2.世界のネット事情の改善することによる変化

・通信時間短縮→コスト削減

・情報連携の効率化を促進

・運用の手間縮小→本業へ集中

④SDGsにどうつながるか

世界中の人々が教育を受けられるようになる
→平等に繋がる
全員が電子機器を持って授業を受けられるようになる
→質の高い教育が可能になる

電子機器が世界に普及するということは、世界全体での経済成長が必要になってくる

教育が学校に行かなくても受けられるようになる
→交通費や車からの排出ガスの削減
紙媒体を使うことが少なくなると思うので、環境を守ることにも繋がると思う

①課題に対する補足(資料、データなど)

【テレワークのメリット】

- ・メールでやり取りするようになり書類などの紙を節約できた
- ・テレワークを続けたいと答えた人が8割弱 (Twitterから引用)
- ・会社に行くストレスが無くなった

【テレワークのデメリット】

- ・コミュニケーションの取り方が限られており、普段より解決に時間がかかるてしまう
- ・時間を気にしなくていい分、だらけてしまう

【その他】

- ・家にいる時間が長くなつたので、家事育児にあてられる時間が長くなつたというプラスの意見とそれにより仕事に集中できず、プライベートとの切り替えが難しいというマイナスの意見が出た

③解決策や改善に向けたアイデア

【解決策】

- ・使用する時は決まった時間に休憩を入れたり、体を動かしたりして、パソコンやスマートフォンから離れる時間を取る
- ・1日の計画を立てて家でもメリハリをつけて仕事に取り組む
- ・会社全体でテレワークについての講習会を開くなど、苦手な人でも取り組める環境を作る

【新しいアイデア】

- ・職場まで行く必要のない仕事は家でする
 - 通勤時間や、通勤にかかっていたお金が減る→浮いたお金を別の事に活かせる
 - 車などの交通機関を使う頻度が減るから排気ガスの排出量も減り、環境にいい
 - 都会の方では、満員のバスや電車を避けるために自転車通勤が多くなっている
- ・オンライン接客という形を取り入れることで、待ち時間が削減されるし、分からぬ事もその時間ける
 - (例) ホテルの受付や化粧品販売、不動産屋では希望の部屋を中庭で案内するサービスもある
 - コロナ収束後も店舗と併用できると思う

6班

コロナ禍における「stay home」により在宅勤務やテレワークが増加した。

オンライン会議も浸透した。

これからの新しい働き方について考えよう！

②自分や家族、友人など現在の生活の問題点

- ・インターネットの使用時間が増えた→依存してしまう
- ・外へ出たり体を動かしたりする機会が減る
- ・家にいるとON OFFの切り替えが難しい
- ・眼病など体に悪い影響が出る可能性がある
- ・人との直接的な会話が減る
- ・パソコンやスマートフォンが苦手な人には使いこなせない

④SDGsにどうつながるか



在宅勤務が可能になることで、周りの目を気にせず男性が家事育児、女性が仕事にと、それぞれの家庭や環境に合わせて実現しやすい。



書類などのコピー用紙を減らすことができる。



8

働き方改革



9

資源とエネルギーを
効率よく使う



11

住み慣れたまち
づくり



交通機関を使う頻度が減る事で、
排気ガスの排出量を減らす事ができます。

通勤時間の短縮により、自分のペースで仕事を進められる事から仕事の効率が上がる。また会社側の電気代や交際費などの経費削減一層見える社員が増える。

いろんな人と繋がれるこの状況を生かす事で、新しい企業が誕生したり、それぞれの地域に合わせた取り組みが行われると思う。社会全体の経済成長やまちが活性化する事で、若者達を呼び込み、過疎化を防ぎ、これからも住み続けられるまちづくりのも繋がっていくと思う。

【現代文B・二学年】

| 単元(教材)名 |
|----------------|
| 「走れメロス」を批判的に読む |

【この单元のねらい・目標】

「走れメロス」は中学校での、いわゆる「定番教材」である。今回はこの作品の再読を通して、主人公を中心に読む初読の読みを批判的に読み、「群衆」に着目して読むことで、読みの枠組みの更新を目指す。更に、他の教材と重ね読みをすることで、「流されないでいることはできる?」という学習課題を自分事として捉え、考えたことを自分なりに表現する授業を構想した。

【本時のねらい・目標】

前時に「群衆」について立てた問い合わせ（「なぜ群衆は刑場に集まつたのか」等）を考えることを通して、「群衆」を批判的に読み、それまでの読みの枠組みを更新する。

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)】】

| 項目 | 内容 |
|------------|---|
| 情報分析力 (ii) | 「群衆」に着目して問い合わせを作り、本文に根拠を求めて問い合わせを考えることを通して、作品を批判的に読み、新たな読みの枠組みを手に入れる。 |

【ICT機器の使用場面とその目的】

電子黒板の活用(目的：板書を省き、効率よく授業の流れを説明するため)

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

主人公（主要登場人物）中心の読解を見直し、問い合わせを基に「語り」を批判的に読みという高次レベルでの読解を行うために、中学校での既習教材を活用すること。

【全体の指導計画（全4時間）】

- 第1時 高校段階での初読の読みを物語文の作成を通して自覚し、「メロスを勇者だと思うか否か」について根拠を探しながら読むことで、批判的に読みの土台を作る。
- 第2時 前時の感想や疑問を共有した上で、「メロスを勇者として見せているものは何か」を考え、本文を「勇者として演出する表現は何か」という観点から読む。
- 第3時 「群衆」について自分たちが立てた問い合わせを基に、「群衆」を批判的に読みることによって、「走れメロス」を読む新たな枠組みを見出す。・・・【本時】
- 第4時 別の作品と重ね読みすることで、「流されないでいることはできる?」という問い合わせについて考え、自分なりの考え方を文章に表現する。

【第3時の授業展開】

| 時間 | 内容 |
|-----|---|
| 10分 | 1、これまでの授業を振り返り、本時の問い合わせを確認する（電子黒板を用いる）。 |
| 20分 | 2、前時に立てた「群衆」についての問い合わせを、教材本文を根拠に考える。 |
| 5分 | 3、「群衆」を主語にした物語文を作成する。 |
| 5分 | 4、関連する新聞記事を読み、作文の課題について理解する。 |
| 10分 | 5、重ね読みする作品を受け取り、次時取り組む作文を構想する。 |

「流されないでいることはできる？」

2年()組 ()番 氏名()

(選択肢)

A: できると思うよ。そのためにも、自分自身の考えをしっかりと持たなくちゃね。

B: 流されないようにしなきゃね。じゃないと、自分が大切にするものが守れなくなるよ。

C: できないな。自分の考えって言っても、自分一人では作れないんじゃないかなと思うよ。

D: むしろ流される方がいいと思う。流される方が、変化に対応できると思うから。

E: そんなのわからないよ。自分の考えだって、明日には変わっているかもしれないし。

F: 自分の考えはどれ(A~E)とも違うな。だから自分の考えを説明してみようと思う。

○上記の選択肢の中から、あなたの考えに最も近いものを選び、なぜその選択肢を選んだか、「走れメロス」「青が消える」の一方もしくは両方の内容を踏まえて、説明してください。

絵や図、あなたが知っている経験や出来事、知っている作品など、自由に使って説明してください。

○次の授業の時に、白紙を配付します。それが作文用紙です。30分間で一斉に書いてもらいます。できるだけ詳しく説明してください。

○書き出しの例は以下のようなものがあります。参考になれば、部分的にでも使ってください。

私は()を選んだ。なぜなら、()と思ったからだ。例えば、「走れメロス」で言えば()という部分がそれに重なると思った。()からだ。私の経験でも、()のような場合には()だと思う。それは「青が消える」の()ところと同じだ。ただ、選択肢には()とあるが、この部分は()ということなのかなと思った。それは……

○以下のスペースと裏面は、メモ用紙として使用してください。

「走れメロス」を批判的に読む（3）

ここまで流れ

- ▶ 「走れメロス」を批判的に読む
- ▶ 9月17日（木） その1
- ▶ 9月23日（水） その2
- ▶ 9月24日（木） その3
- ▶ 家で別作品を一つ読む。
- ▶ 9月25日（金） 考えたことを作文にする。

2限の振り返り＝批判的に読む

- ▶ 「危機」の演出
- ▶ =百匹の大蛇のような濁流・突然現れる山賊
- ▶ 「危機の克服」の演出
- ▶ =挫折・ピンチを乗り越えてこそ勇者！
- ▶ 「共感」の演出
- ▶ =がくりと膝を折る 人間味溢れるからこそ応援したい

「群衆」についてのみなさんの問い合わせ

- ▶ 「群衆」って、いてもいなくてもいい？
- ▶ 「群衆」って、メロスやセリヌンティウスの事情って、知っていたんだろうか？

今日の授業の問い合わせ

- ▶ 「群衆」に着目すると、「走れメロス」はどう読めるのか？

「群衆」は歎歎（きよき）の声をあげる。

- ▶ 「歎歎の声」とは、すすり泣き。
- ▶ メロスとセリヌンティウスの告白・殴り合い・ひしと抱き合う姿への感動

「群衆」をめぐるみなさんの問い合わせ

- ▶ 「群衆って何人くらいだと思う？」
- ▶ 「なぜ群衆は集まってきたのだろう？」
- ▶ 「群衆は何を期待（予期）して待っていたのだろうか？」

「群衆」をめぐるみなさんの問い合わせ

- ▶ なぜ一人もメロス到着に気づかないのか？
- ▶ なぜ群衆は刑場でそんなに盛り上がるのか？
- ▶ もらい泣きって「群衆」も単純？
- ▶ なぜ「メロス万歳」ではなく、「王様万歳」なのか？

「群衆」って何だ？

- ▶ そもそも、なぜ「群衆」と呼ばれているのだろう？
(≠ 民衆・人々・公衆)
- ▶ メロスの到着を期待していなかった「群衆」が、なぜ二人の姿にすすり泣いたり、歎声をあげるのか？

「群衆」についてのみなさんの問い合わせ

- ▶ もしも、歎声があがらなかつたら…？
- ▶ もしも、「群衆」がいなかつたら…？
- ▶ 「群衆」がいたとして、もしも、メロスが間に合つていなかつたら？
- ▶ 「メロスも処刑しろ！」って群衆が言う？

「群衆」を主語に「物語文」を作る

- ▶ 「物語文」とは?
= 「～が～する／～が～になる物語」
- ▶ 「群衆が～する（される）物語」
- ▶ 「群衆が～になる物語」
- ▶思いつく？

さて、作文課題は何でしたか？

- ▶ 「流されないでいることはできる？」
- ▶ 「流される」
「群衆」のように？

明日の最終回に向けて

- ▶ 「流されないでいることはできる？」
- ▶ 「手引き」も参考に。
そして、参考作品をもう一つ！
- ▶ 村上春樹「青が消える」

覚えていますか？ 2年前9月の地震

- ▶ 北海道で震度7！
- ▶ 大規模停電の中で問題になったのは、
- ▶ デマメール！
- ▶ なぜ拡散？
- ▶ テレビなど、情報ない
→ 友達からのメール「明日、断水！」
- ▶ → 水を買いに.....。

さて、明日の最終回は.....？

- ▶ 「流されないでいることはできる？」
に対する、自分の回答を、
- ▶ 30分作文に書く。
- ▶ 3分自分で考え、5分相談、5分でまとめて、その後30分。

次回が最終回。

- ▶ 明日は、「走れメロス」本文
- ▶ 「青が消える」本文
- ▶ 作文の手引きプリント
を持ってきてください。

【世界史A・3学年】

| 単元(教材)名 |
|---|
| 現行課程(世界史A)：世界市場の形成と日本 新課程(歴史総合)：結びつく世界と日本の開国 |

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)】】

| 項目 | 内容 |
|-------------------|---|
| D情報分析力 E考察・統合力 | i : 必要な情報を取捨選択し、整理、原因等の分析ができる。 i : これまでの経験や学習によって得た知識や情報を統合して推測したり、課題について自分の意見や考察を論理的に組み立てたりすることができます。 |

【I C T機器の使用場面とその目的】

電子黒板の活用

- ・板書の時間を短縮し、十分な活動時間を確保するため
- ・グラフや史料を読み取る際の注目すべきポイントを指し示すため
- ・活動の流れをスムーズに説明するため

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・資料を活用し、グラフや史料から読み取る能力を育成することを意識した。
- ・ホワイトボードを活用し、項目ごとに使うペンの色分けをすることで、意見の比較がしやすいようにした。

【全体の指導計画(全8時間)】

| | |
|-----|--|
| 第1時 | 鎖国中の日本と外国の交流(四つの窓) 「鎖国中の日本は外国とどう交流していたのか」 |
| 第2時 | 18世紀までの蘭学の発達 「発達した蘭学を為政者はどう扱ったか」 |
| 第3時 | 文化の伝播 「美術作品は世界にどんな影響を与えたのか」 |
| 第4時 | 産業革命の影響 「産業革命は中国・インド・日本にどのような影響を与えたのだろう」・・・【本時】 |
| 第5時 | 日本の産業革命 「日本と世界はどうつながっていくべきだろう」 |

【第4時の授業展開】

| 時間 | 内容 |
|------------|---|
| 導入 4分 | 前時の学習の振り返り、本時の目標、活動の確認 |
| 展開① 10分 | 産業革命後のイギリスの貿易品のグラフとイギリス綿布とインド綿布のグラフから、産業革命後によるイギリスとインドの変化を個人で読み取り、数名発表する。 → 産業革命により、イギリスは原綿を輸入し、綿織物に加工して輸出するようになった。そのため、イギリスとインドの綿布輸出量は逆転し、インドは綿布の輸出国から輸入国になったことを読み取る。 |
| 展開② 5分 | イギリスと中国の関係を表した資料とアヘン密輸量のグラフから、インド産アヘンを密輸した理由を個人で読み取り、数名発表する。 → イギリスは一方的に代価を払うだけだったことを嫌がり、アヘンの代価として中国から銀を支払わせることで三角貿易を完成させたことを読み取る。 |
| 展開③ 15分 | イギリスとインド・中国、それぞれの立場で産業革命の影響を、いい影響・悪い影響・判断できないという3つの視点から個人で考察し、2~3人のペアで話し合い、全体で共有する。 → ホワイトボードを使って各ペアの意見を発表する。記入の際は、いい影響は青・悪い影響は赤・判断できないは黒、と使用するペンの色をわける。 |

| | |
|-----------|---|
| 展開④ 8分 | 開国後の日本の貿易の様子や、イギリスの対日観の史料をふまえ、開国後の日本がどうすればよいかを個人で考え、数名発表する。 |
| まとめ 3分 | 今日の授業について振り返り、自己評価を行う。 |

【実際の学習活動と注意点】

- ・展開①②では変化が大きいところに注目するよう促した。
- ・展開③では、意見の類似点と相違点に注目するよう促した。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・他国とつながりを持つことが必ずしも自国の利益とはならないことや一般的に有益と考えられる鉄道敷設が状況によってはそうならないことなど、生徒のこれまでの認識を揺さぶるような問い合わせをすることを心がけた。
- ・ホワイトボードで視覚的にも三角貿易がイギリスにとってしか有益でなかったことを感じさせる。
- ・互いの意見を出し合い、ペアまたはクラスとして思考を深められる環境をつくる。

【教材としての利点と課題】

利点：ホワイトボードに書くことで、論点が明確に把握できる。

課題：展開④で十分な時間をとれなかつた。展開①②を精選すべきかもしれない。

情報分析力を身に付けることを意識した授業だったが、資料の扱いが不十分だった。

【使用プリント等】

- ・ワークシート（授業者作成）
- ・インド・中国・イギリス・日本の貿易に関する資料を集めたプリント（授業者作成）
- ・電子黒板に投影するスライド

【評価について】

評価A：イギリス・インド・中国の立場ごとに産業革命が及ぼした影響を考察し、表現した上で、開国後の日本がどうしていくべきかを、学習内容をふまえて考察できる。

評価B：イギリス・インド・中国の立場ごとに産業革命が及ぼした影響を考察し、表現できる。

評価C：イギリス・インド・中国の立場ごとに産業革命が及ぼした影響についての考察が不十分である。

評価Cの生徒に対する手立て

三角貿易によって、インド・中国がイギリスの原料供給地であり、製品市場になったことに着目させ、貿易において経済的にイギリス優位でインド・中国が厳しい立場であったことを理解させる。

世界史A・日本史A 合同ワークシート No.4

I 学期の学習テーマ：結びつく世界と日本の開国
メインクエスチョン

日本は世界の国々とどうつながっていったのだろう

このプリントで扱う小テーマ：④産業革命の影響
サブクエスチョン

産業革命は中国・インド・日本にどのような影響を与えたのだろう

Q1 産業革命後、イギリスの工業はどう変わっただろう？
グラフから読み取ろう

産業革命以前は、イギリスの輸出品は毛織物、輸入品は織物を中心だったが、産業革命後は、輸出品の中心は（1））、輸入品の中心は（2）に変わった。ということは…（続きを書こう）

Q2 グラフからイギリスとインドの変化を読み取ろう

インドからヨーロッパへ輸出された綿布量とイギリスからアジアへ輸出された綿布量が逆転していることから…（続きを書こう）

Q3 資料をもとにイギリスがアヘンを中国に密輸した理由を
説明しよう

片貿易ではイギリスは茶・絹・陶磁器の代金として銀を支払うだけだったが、インド産アヘンを密輸することで…（続きを書こう）

HRNo. () 氏名 ()

Q4 イギリスとインド・中国、それぞれの立場で産業革命の影響を考えよう

<ちょっとだけ協働的問題解決学習>

- ①2~3人でペアになる(1ペアにホワイトボード1枚配付)
- ②各ペアをイギリスとインド・中国にわける
- ③各自、置かれた立場で産業革命の影響を考える
(いい影響・悪い影響・判断できないの視点で)
- ④ペアごとに意見を交換(密にならないように注意 マスク着用)
→ ペアの意見をまとめてホワイトボードに記入
(自分の立場記入 いい影響は青・悪い影響は赤・判断できないは黒)
- ⑤黒板の指定された場所にはって全体で共有

自分の立場 ()

Q5 イギリスの対日観と産業革命後のイギリス・インド・中国の様子をふまえて、開国後の日本はどうすればよいか考えよう

【今日の授業を振り返ってみよう】

☆資料やグラフからいろいろなことを読み取ることができた

とても思う 思う あまり思わない 思わない

☆これまでの学習内容をふまえて、問い合わせの答えを考察することができた

とても思う 思う あまり思わない 思わない

世界史A・日本史A

結びつく世界と日本の開国

第4回：産業革命は中国・インド・日本にどのような影響を与えたのだろう

安価な砂糖・紅茶が入手できた要因は奴隸貿易

(著作権に配慮して省略)

サトウキビプランテーションの様子

奴隸売買の様子

(著作権に配慮して省略)

18世紀イギリスにきた砂糖と紅茶はどこから？

1770年代の貿易関係をあらわした地図
(著作権に配慮して省略)

これ以後に起こったのがイギリス産業革命！

18世紀のイギリス貿易図
(著作権に配慮して省略)

この関係に注目！

イギリス社会でキャラコ（インドの綿織物）ブーム到来！

キャラコ人気に関するコラム
(著作権に配慮して省略)

綿織物への需要増大

どうにか国産で作れないか??

産業革命へ

甘い紅茶をエネルギーに世界の工場へ！！

Q1 産業革命後、イギリスの工業はどう変わった？
次のグラフから読み取ろう

産業革命前後のイギリスの貿易品目を表すグラフ
(著作権に配慮して省略)

Q2 このグラフからイギリスとインドの変化を読み取ろう

イギリス綿布とインド綿布に関するグラフ
(著作権に配慮して省略)

輸出量が逆転

産業革命前後のイギリスの貿易品目を表すグラフ
(著作権に配慮して省略)

輸出品の中心は毛織物→綿織物に

輸入品の中心は原綿（綿花）に

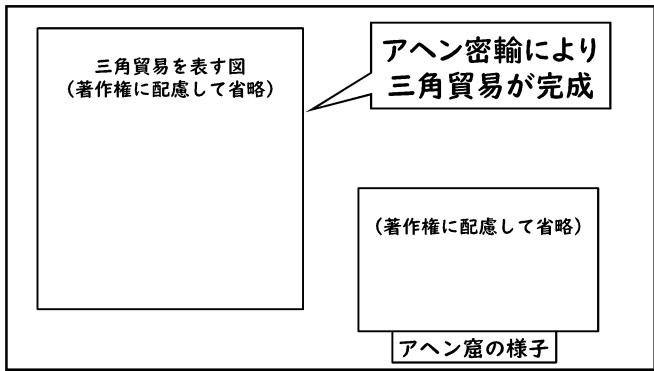
この2つから読み取れるのは？

Q3 下の資料をもとにイギリスがアヘンを中国に密輸した理由を説明しよう

片貿易を表す図
(著作権に配慮して省略)

中国のアヘン輸入量グラフ
(著作権に配慮して省略)

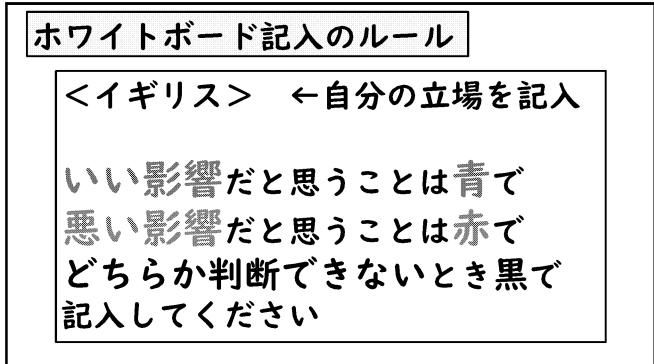
輸入品の代金



Q4 イギリスとインド・中国
それぞれの立場で産業革命の影響を考えよう

ちょっとだけ協働的問題解決学習

- ① 2~3人ペア (ホワイトボード1枚)
- ② 各ペアをイギリスとインド・中国にわける
- ③ 各自、置かれた立場で考える
- ④ 意見交換 → 話し合ったことをWBに
- ⑤ 黒板に貼って全体で共有

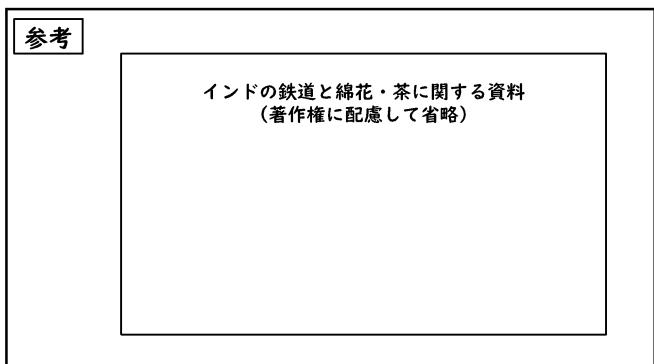


参考

劣悪な
労働条件

産業革命期のイギリス
労働条件に関する資料
(著作権に配慮して省略)

ゴミ問題
都市問題



参考

インド綿織物業衰退に関する資料
(著作権に配慮して省略)

イギリスとインド・中国の様子
をふまえると…

開国後の日本は
どうすればよいだろうか？

開国当初の日本の貿易
主な貿易相手国：イギリス 主な港：横浜

幕末日本の貿易に関するグラフ
(著作権に配慮して省略)

輸入増加
→輸入超過

輸出は
半製品・
食料品

輸入は
工業製品中心

<イギリスの対日観>
…われわれの第一歩は条約によって彼らの提供する市場に近づくことである。相手の方では交渉に入る意図をあまりもってはいないのだから、われわれは唯一の効果的な手段をたずさえる。それは圧力である。…

『大君の都』より

Q5 イギリスの対日観と産業革命後のイギリス・インド・中国の様子をふまえ、開国後の日本はどうすればよいか考えよう

自分なりに考察して記述しよう

【世界史A・3学年】

| |
|-----------|
| 単元（教材）名 |
| 歴史の扉を開けよう |

【この教材で特に意識する「科学的思考力（SW-ing SLC）】

| 項目 | 内 容 |
|---------|---|
| B 課題理解力 | i : 19世紀末から徳島に起こった変化について、それを知る手がかりとなる資料を読み取り、徳島・日本・世界へと視点を広げて思考を深めることができる |

【ICT機器の使用場面とその目的】

電子黒板の活用(①目的②場面③方法)

- ①学習内容を常に明示することで、円滑に学習活動に取り組めるようにする
- ②随時 ③板書の代わりとして活用

タブレットの活用 (①目的②場面③方法)

- ①デジタルアーカイブを用いて資料読解を体験する
- ②資料読解活動のグループワーク時
- ③江戸時代の古地図を検索、活用して当時の物流の仕組み等を読み取り、当時の徳島に対する理解を進める

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・徳島の特産品である藍を題材にして、世界そして日本でおこった近代化が徳島に与えた変化について自らで複数の資料にあたって考察し表現できるように、デジタル資料や藍に関する多様な資料を準備した
- ・資料の準備に際して、校内の図書室や県立図書館、県立博物館の協力を得られたことで、デジタル資料や50点程度の書籍を準備できた

【全体の指導計画(全5時間)】

- [基軸となる問い合わせ]：19世紀後半から徳島にはどういう変化が起こったのか それはなぜか
- 第1時 「問い合わせ」への「答え」を導くのに必要なのは、どのような資料か（本時）
 - 第2時 他者が述べる「答え」を比較しよう
 - 第3時 資料に触れよう
 - 第4時 情報を共有しよう
 - 第5時 「問い合わせ」に対するあなたの「答え」を出そう

【本時の授業展開】

| 時間 | 内容 |
|-----|---|
| 5分 | 「歴史＝当時の人びとの生きた証」であることを意識する |
| 20分 | 徳島の繁栄とその後の変化について、古地図をもとに読み取る |
| 20分 | [基軸となる問い合わせ]の「答え」を導くために、どのような資料が必要になるかを考察する |
| 5分 | 本時のまとめをする 次回予告を聞く |

【実際の学習活動と注意点】

- ・古地図等のこれまであまり使用したことのない教材、また地元に関する教材に触れたことで、関心をもって授業に臨んでいた
- ・限られた時間での読み取り、ホワイトボードへの整理、発表と、かなり時間の制約がある中でのグループ活動となってしまった
- ・限られた中でも生徒たちは既存知識や資料で示される情報をうまく活用しており、中には授業者の予想を超える読み取りやそれに基づく考察が見られた

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・資料の読み取りでは着眼点を見つけていく生徒もいるので、机間指導の際には生徒の状況に合わせて適宜助言を行う
- ・世界史A・日本史Bの既習内容と結びつけて考えられるように、教科書等を用いて視覚で理解させる

【教材としての利点と課題】

- ・生徒にとって身近な徳島を題材にした資料を活用することで、関心を持って学習に取り組みやすい
- ・タブレットでデジタル資料を活用することで、文字情報（歴史的視点）や地形・ランドマーク（地理的視点）から体験的に学ぶことができる
- ・徳島の特産品である藍に焦点を当てて時間の推移（17～19世紀末、現代へ）、空間の広がり（徳島から日本、世界へ）を意識し、「変化」について具体的に学ぶことができる
- ・資料の収集に多くの時間が費やされる
- ・図書館や博物館をはじめ、他の機関と連携することが必要となる
- ・膨大な資料から授業に実際に用いる教材を選定するのが難しい

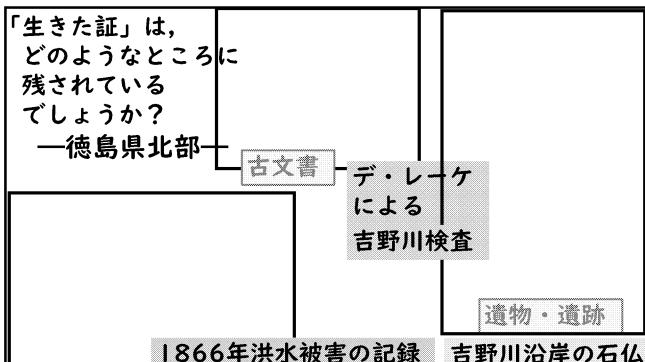
【使用した資料等】著作権の都合上、スライドには掲載していません

- ・とくしまデジタルアーカイブ より
　徳島県立博物館所蔵 阿波国渭津城之図（寛文5（1665）年）
- ・『補稿改訂阿波藍民俗史』より 藍作付状況と葉藍平均収穫高
- ・『補稿改訂阿波藍民俗史』より 徳島県における藍の作付面積の推移
- ・ドイツ人化学者バイヤーのインディゴ染料（=藍）の合成に関するドイツ語の論文
- ・『徳島県歴史写真集』より 徳島県の鉄道発達地図

地理歴史科 研究授業

— 歴史の扉を開けよう —

歴史は、
その時々の人びとの生きた証
人びとの「生きた証」を知る手がかり
= 残されている資料



今、あなたが暮らしている徳島県にも、
実にさまざまな歴史があるのです

身近な徳島の過去をたどり、
過去 ⇒ 現在 ⇒ 未来
徳島 ⇒ 日本 ⇒ 世界
につながる歴史の扉を開けてみましょう

| 明治27年（1894年）の都会一覧表 | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 四 万 五 千 余 人 | 五 万 七 千 余 人 | 五 万 六 千 百 余 人 | 九 千 百 余 人 | 十 千 百 余 人 | 十 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 |
| 四 萬 五 千 余 人 | 五 萬 七 千 余 人 | 五 萬 六 千 百 余 人 | 九 千 百 余 人 | 十 千 百 余 人 | 十 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 |
| 四 萬 五 千 余 人 | 五 萬 七 千 余 人 | 五 萬 六 千 百 余 人 | 九 千 百 余 人 | 十 千 百 余 人 | 十 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 |
| 四 萬 五 千 余 人 | 五 萬 七 千 余 人 | 五 萬 六 千 百 余 人 | 九 千 百 余 人 | 十 千 百 余 人 | 十 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 |
| 四 萬 五 千 余 人 | 五 萬 七 千 余 人 | 五 萬 六 千 百 余 人 | 九 千 百 余 人 | 十 千 百 余 人 | 十 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 | 西 千 百 余 人 |

徳島市は全国10位ほどの人口を有する大都市

新宿 銀座 大阪 名古屋 福岡 仙台 札幌 京都 横浜 東京

岡山 岐阜 岐阜 岐阜 岐阜 岐阜 岐阜 岐阜 岐阜

高松 高松 高松 高松 高松 高松 高松 高松 高松

徳島 岐阜 岐阜 岐阜 岐阜 岐阜 岐阜 岐阜 岐阜

「学ぶ」うえで大切なこと

? と

疑問?
思考…
発見・理解!
の繰り返し

「生きた証」は、どのようなところに残されているでしょうか？

昨年の日本史Bの授業で、
「徳島に関するここと」を調べましたね

人物、伝説、伝統行事（地域の祭り）、
土器、古墳、城、うだつ、
阿波踊り、かずら橋、すだち、
地元の自然環境（干ばつ、洪水）など

史料…文字の資料（古文書など）
資料…写真、絵、グラフなどいろいろ
・当時を知る
・なぜそうなったのかを考える

↓
当時の人たちの生き様を学び、
今のあなたの暮らしにつなげて考える

資料に基づいて考えてみよう

| 表 覧 一 會 都 明治27年（1894年）の都會一覽表 | | | | | | | | | |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|
| 皆さんの都会のイメージは？ | | | | | | | | | |
| 横濱 | 福岡 | 長崎 | 新潟 | 北九 | 東京 | 神戸 | 大阪 | 名古屋 | 京都 |
| 高松 | 岡山 | 松江 | 鳥取 | 山口 | 福岡 | 横濱 | 名古屋 | 高松 | 京都 |
| 徳島 | 高松 | 松江 | 鳥取 | 山口 | 福岡 | 横濱 | 名古屋 | 高松 | 京都 |
| 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 |
| 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 |
| 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 |
| 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 |
| 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 |
| 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 |
| 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 | 市 |

大都市としての徳島のイメージは？

魅力的な何かがある？

何が徳島の繁栄を支えていたのか？

これまでに習ってきた知識から推測すると

商品作物

藍

藍

が鍵を握る・・・本当に？

当時の藍の状況とは、実際はどんな様子なのか？
徳島に繁栄をもたらしたならば、
繁栄の様子が分かる形跡がどこにあるのか？

自然環境、産業、他の地域との関係など
「当時の徳島に関わるもの」を辿っていくと、
資料のどこかに形跡があるかもしれない？

どこから手をつけてみますか？

手始めに、
江戸時代の様子を古地図から探ってみよう

古地図から
自然環境 → 産業 → 他の地域との関係 が
読み取れるかを体験します

古地図の中の
地理的な視点 **歴史的な視点**
を意識しながら
「物流の形跡」に関係ありそうなものを見つけよう

目標タイム6分

各グループで出てきた意見をホワイトボード
にまとめ、全体で共有しよう

17世紀の物流の良さ、19世紀末の人口の多さなど、
当時の資料には「徳島の繁栄の証」が見られますね
では、今は？

問い合わせ

- ① 19世紀末から
徳島にはどういう変化が起こったのか
- ② 徳島が変化したのはなぜか

日本や世界と徳島の関係について分かる資料

自然環境、産業（特産品）、科学技術、政治・経済、
国家体制、人びとの気質、外国との交易、戦争…

多様な資料の中から「当時の徳島に関わるもの」を探そう（連想して考えていくよい）

複数の条件をつなげることで
⇒「問い合わせ」への「答え」を探そう！

ところで、
皆さんは藍のことをどの程度知っていますか？

配布資料で確認してみましょう

配布資料【1】

1740年の藍作付状況と「北方」237か村における葉藍平均収穫高
どんなことに気づく？

作られた藍は、
この後どうなる？

→ **物流に着目**

古地図を見て「物流の形跡」を辿ろう

阿波国渭津城之図（寛文5（1665）年）徳島県立博物館所蔵

検索方法

とくしまデジタルアーカイブ と入力して検索
⇒徳島県文化の森総合公園/とくしまデジタルアーカイブ ADEAC をクリック
⇒画面左上の詳細検索をクリック
⇒検索対象に阿波国渭津城之図と入力し、徳島県立博物館 所蔵資料にチェックをつけて、検索をクリック
⇒古地図をクリック

※古地図の中から
「物流の形跡」に関係ありそうなものは見つかりますか

渭津城（徳島城のこと）古地図に描かれる着目点

海と川 がある

街道 が通っている

物流 に有利！

① 19世紀末から
徳島にはどういう変化が起こったのか

② 徳島が変化したのはなぜか

に対する自分の答えを出すためには、どのような資料を見つける必要があると考えますか？

江戸時代の古地図から読み取った

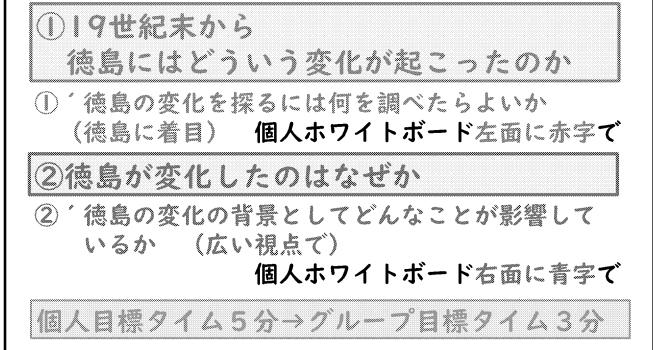
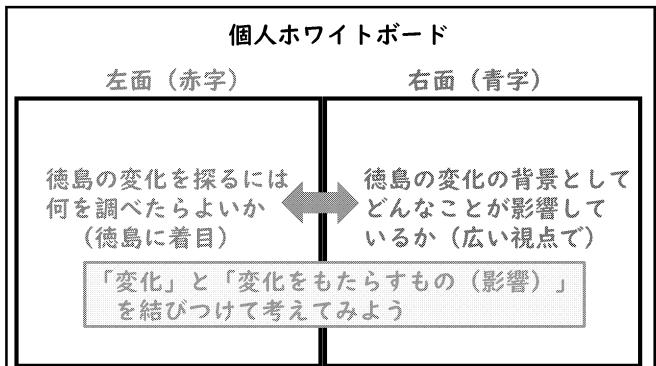
物流の仕組み や **藍** を手がかりに、

① 19世紀末から
徳島にはどういう変化が起こったのか

①' 徳島の変化を探るには何を調べたらよいか
(徳島に着目) 個人ホワイトボード左面に赤字で

② 徳島が変化したのはなぜか

②' 徳島の変化の背景としてどんなことが影響しているか (広い視点で)
個人ホワイトボード右面に青字で



皆さんから出てきそうな着眼点

- ①・徳島の人口の推移
 - ・徳島の産業の生産状況や輸送状況について（藍、それ以外）
- ②・貿易の品や輸出入の額について
 - ・世界や日本の産業革命の影響（殖産興業、交通の変化、外国との関係など）

に関係しそうな資料の一部を提示します
配布資料参照

配布資料 どんなことに気づく？

| | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 【II】 A 徳島の産業について | 德島県における藍の作付面積の推移 |
| 【II】 B 世界の産業革命の影響 | ドイツ人化学者バイヤーのインディゴ染料（=藍）の合成に関するドイツ語の論文 |
| 【II】 C 日本の産業革命の影響 | 德島県の鉄道発達地図（全国の鉄道網との比較） |

【II】 A
徳島県における藍の作付面積の推移

どんなことに気づく？

1905年にノーベル化学賞を受賞！

【II】 B バイヤーのインディゴ染料（=藍）の合成に関するドイツ語の論文

【II】 C
徳島県の鉄道発達地図

徳島県の鉄道は1899年に私鉄徳島鉄道が敷設されたのが最初である。
地形のせいで隣県との交通は不便であったが、1935年に、従来孤立していた四国四県の鉄道が互いに接続して便利になった。

全国の鉄道の発達
1906年の状況

先ほどの徳島の鉄道と比較してどんなことに気づく？

実はすでに2年生が

- ① 19世紀末から
徳島にはどういう変化が起こったのか
- ② 徳島が変化したのはなぜか

の問い合わせに対する「答え」を出す研究を行いました

次回の授業では、2年生のレポートを読み比べて「歴史を理解すること」とはどういうことかを考えます

【本時のまとめ】

学問は 疑問? ⇒ 思考... ⇒ 発見・理解！の繰り返しです

失敗を恐れずに自ら学ぶ姿勢をもって、自らの学習活動から知識を獲得し、柔軟な思考力、適切な判断力、豊かな表現力をこれからも磨いていきましょう

【数学Ⅱ・2学年】

| |
|---------|
| 単元（教材）名 |
| 三角関数 |

【この教材で特に意識する「科学的思考力（SW-ing SLC）】】

| 項目 | 内 容 |
|------------|--|
| A 他者と協働する力 | i : 目的を意識したグループワークや話し合いができる |
| F 構成・表現力 | ii : 適切な形式を用い、構成（論理性）を意識しつつ、根拠のある表現ができる（書く・話す） |

【ICT機器の使用場面とその目的】

電子黒板の活用(①目的②場面③方法)

- ① グループワーク後の情報共有を円滑に行う
- ② グループワーク後にクラス全体で振り返る場面
- ③ MetaMoJi を利用して各グループのまとめを一覧表示したり、注目点について全体で共有したりする。

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・ 自分の考え方を相手に伝える際に注意すべき点について、他教科との繋がりも意識して何点かに絞って説明を行った。
- ・ 矛盾なく論理的に組み立てることや、示されていないことや、説明していないことを使ってはいけないことなどを重点に置いた。

【全体の指導計画(全21時間)】

| | |
|---------------------|------|
| 第1節 三角関数 | 12時間 |
| 第2節 加法定理 | 9時間 |
| 第1次 加法定理 | 4時間 |
| 第1時 正弦・余弦の加法定理① | |
| 第2時 正弦・余弦の加法定理②（本時） | |
| 第3時 正接の加法定理 | |
| 第4時 2直線のなす角 | |
| 第2次 加法定理の応用 | 5時間 |

【本時の授業展開】

| 時間 | 内容 |
|-----|-------------------------------------|
| 5分 | 三角関数の加法定理について振り返る |
| 10分 | (前時で示した) 三角関数の加法定理の証明について分析・検討する。 |
| 5分 | 証明や解答を書く際に注意すべき点について整理する。 |
| 5分 | 文章読解の例題に取り組む。 |
| 20分 | 三角関数の加法定理の証明について前時の証明方法以外で示せないか考える。 |
| 5分 | 本時の学習内容を確認し、振り返りをする。 |

【実際の学習活動と注意点】

- ・ 日常的には使用していなかったタブレット端末を用いた学習で、生徒は戸惑いつつも、意欲的に取り組んでいた。
- ・ 前時の証明方法についての理解を深め切れておらず、振り返りに時間がかかってしまった。また、公式や考え方だけの振り返りだけではなく定義などについても確認すべきだった。
- ・ 授業後の生徒の振り返りでは「思い込みで書くことが無いよう、道筋立てて説明したい」等の記述があった。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・ 電子黒板でグループワークにおいてすべきことを例示したり、他グループのまとめを映し出したりして各自の考える助けとなるよう工夫した。
- ・ グループに1台の端末だったが、考えたりまとめたりする生徒に偏りが出ないように適宜助言を行った。

【教材としての利点と課題】

- ・ 相手に何かを伝えたり証明したりする際に何が必要かを考えることができる。
- ・ タブレット活用の面では情報共有を円滑にすることができ、今後一人一台端末の整備が進めばより効果的に情報共有を行える。
- ・ 生徒の手元に学習の結果を残すためにプリント学習の中でタブレット端末を使うことになり、何に向かって学習をすすめるべきか迷っている生徒がいた。

【使用プリント等】

- ・ 授業スライド

三角関数の加法定理

どんな流れで証明しましたか？

GroupWork①（5分）→ 発表

- ・何を求めていますか
- ・どんな公式を使っていますか
- ・どんな流れで証明しますか

国語の問題を解いてみよう

問題 以下の文章を読み、あなたの間に答えなさい。

ユズは抱っこ紐の中で怒っていた。まだ生後数ヶ月の女の子だが、雰囲気から察するに怒っているのだろう。最近は、1, 2歩だけ歩けるようになり、ハイハイはお手の物だ。しかし、父に抱かれたユズは自由に動き回れない。眼下に見えるおもちゃを手に取ることもできないのだ。そんなユズにとって父に抱かれ、身動きが取れない状態は退屈すぎた。怒るユズをなだめながら、お昼寝してくれないかな、と父は考えていた。5分後、諦めた父が抱っこ紐からユズを降ろすと、ユズはとびきりの笑顔を見せた。

ここまでまとめ

今日のテーマは論理的思考力

- ・筋道立て
- ・構造を意識して
- ・勝手に決めつけずに

三角関数の加法定理

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$

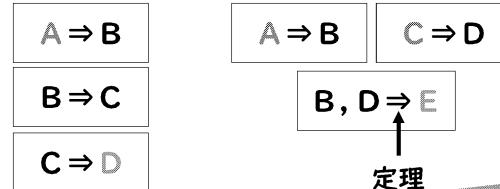
$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

今日のテーマ：論理的思考力

*正しいことを筋道立てて、構造を意識して



問。傍線部「ユズはとびきりの笑顔を見せた。」とあるが、それはなぜか。

次の選択肢より最も適切なものをひとつ選べ。

- ① 大好きなキャラクター物のおもちゃを手にすることができると思ったから。
- ② 暑い抱っこ紐の中から解放されて、すっきりしたから。
- ③ 抱っこ紐から解放されて、自由に動き回れるようになったから。
- ④ 嫌いなお昼寝をせずに済んだから。

想像で決めつけてはいけない

加法定理に戻りまして…

- ・違う方法で証明できないか。

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

- 数学Ⅰ AⅡ Bで $\cos \theta$ （余弦）いつ使った？

加法定理を証明しよう

GroupWork①（10分）→ 発表

- ・どのような流れで証明できるか
- ・証明するためにどう設定したら良いか

【数学 B・2 学年】

| 單元(教材)名 |
|--------------------------|
| 平面上のベクトル(ベクトルの問題の別解を考える) |

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

| 項目 | 内容 |
|----------|---|
| E 考察・統合力 | i:これまでの経験や学習によって得た知識や情報を統合して推測したり、課題について自分の意見や考察を論理的に組み立てたりできる。 |

【ICT 機器の使用場面とその目的】

電子黒板の活用 (①目的②場面③方法)

- ①すでに学習した内容を振り返らせるため
- ②問題の解法を確認するとき
- ③同じ問題を数学 II の内容を利用して解いた解法と数学 B の内容を利用して解いた解法を合わせて見せる

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

問題の選択において、ベクトルとそれ以外の方法を用いて解くことができる問題を探すときに、ベクトルで解いた方が早い場合とそうではない場合の両方を選んだ。別解を示すことで問題に対して、いろいろな考え方ができるように意識した。

【全体の指導計画(全 21 時間)】

1. ベクトル(1)
2. ベクトルの演算(3)
3. ベクトルの成分(2)
4. ベクトルの内積(3)
2. 問題(1)
6. 位置ベクトル(2)
7. ベクトルの図形への応用(2)
8. 図形のベクトルによる表示(4)
9. 問題(3)・・・【本時】問題演習の 1 回目

【本時の授業展開】

| 時間 | 内容 |
|------|---|
| 10 分 | プリント配布し、問題 1 の解法を考える。 解法を発表させる。 問題 1 に対して他の解法で示した生徒がいれば発表させる。 教科書のどの問題であったかを紹介する。(数学 II と数学 B の問題) |
| 15 分 | 問題 2 に対して解法を考える。 解法を発表させる。 問題 2 に対して他の解法で示した生徒がいれば発表させる。 解法を発表できない場合はどの公式を利用するかを電子黒板に写す。 |
| 15 分 | 問題 3 に対してベクトルを利用した解法を電子黒板で示す。 問題 3 に対して他の解法を考えさせる。 別解の方法を示すために用いる公式を紹介する。 別解が導くことができるよう誘導する。 |
| 5 分 | 本時の振り返りをする。 |

【実際の学習活動と注意点】

数学 II と数学 B を平行履修しているので、学習した内容が比較的近かったので、問題 1 に対しては、2通りの解法を示させていた。問題 2 に対しては、利用する公式を示すことで解法を導くことができる生徒がいた。問題 2 に時間がかかるので、計算結果が分数になるのを簡単な整数になるように問題を工夫して、時間を短縮する必要があった。

【授業者としての工夫・意識したこと】

ベクトルは、数学だけではなく、他の諸科学においても、極めて重要な概念である。それは向きと大きさの2つをまとめて1つの量として取り扱えることと、その演算規則が線形性という簡単な法則であるからである。その強みを活かし、問題に対してベクトルを用いた別解を示すことで、有用性を理解してもらうように意識した。

【教材としての利点と課題】

ベクトルは図形の問題によく用いられる。しかし、与えられた図形の条件からベクトルの式を導くことができる生徒が多いが、与えられて式が図形的にどうのような意味を持っているかを考える力が弱いと思う。今回の教材は平行四辺形、三角形の面積、線分比など、図形の性質を理解していないと別解を導くことが困難である。

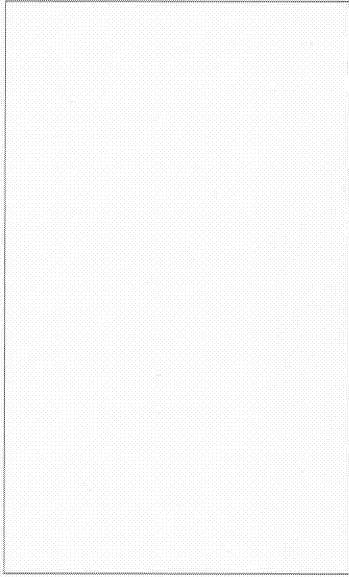
【使用プリント等】 プリント1枚

ベクトルを使って解く問題の別解を探そう。

2年()組()番名前()

- [1] 4点 A(-2, 2), B(1, 1), C(2, 3), D(x, y)を頂点とする四角形 ABCD が平行四辺形になるように、x, y の値を定めよ。

あなたの解答

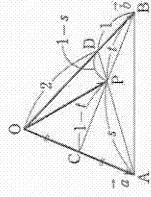


- [2] 3直線 $x-y+1=0$, $2x+y-2=0$, $x+2y=0$ で囲まれる部分の面積を求めよ。

あなたの解答

- [3] $\triangle OAB$ において、辺 OA の中点を C、辺 OB を 2:1 に内分する点を D とし、線分 AD と線分 BC の交点を P とする。 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ とするとき、 \overrightarrow{OP} を \vec{a} , \vec{b} を用いて表せ。

【ペクトルの解法】



$$AP : PD = s : (1-s) \text{ とする} \quad \text{①}$$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{OP} &= (1-s)\overrightarrow{OA} + s\overrightarrow{OD} \\ &= (1-s)\vec{a} + \frac{2}{3}s\vec{b} \end{aligned} \quad \dots \dots \text{①}$$

$$BP : PC = t : (1-t) \text{ とする} \quad \text{②}$$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{OP} &= t\overrightarrow{OC} + (1-t)\overrightarrow{OB} \\ &= \frac{1}{2}t\vec{a} + (1-t)\vec{b} \end{aligned} \quad \dots \dots \text{②}$$

$\vec{a} \neq \vec{0}$, $\vec{b} \neq \vec{0}$ で、 \vec{a} と \vec{b} は平行でないから、 \overrightarrow{OP} の \vec{a} , \vec{b} を用いた表し方はただ 1通りである。

$$\begin{aligned} \text{①, ②から} \quad 1-s &= \frac{1}{2}t, \quad \frac{2}{3}s = 1-t \\ \text{これを解くと} \quad s &= \frac{3}{4}, \quad t = \frac{1}{2} \\ \text{よって} \quad \overrightarrow{OP} &= \frac{1}{4}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b} \end{aligned}$$

別解

別解

- [4] 感想と振り返り

1. 問題に対して解法を論理的に導くことができた。
①できた ②ある程度できた ③あまりできなかつた ④できなかつた。

2. 他の解き方を自分で見つけることができた。

- ①できた ②ある程度できた ③あまりできなかつた ④できなかつた。

3. 他の解き方を聞いて、理解することができた。

- ①できた ②ある程度できた ③あまりできなかつた ④できなかつた。

4. 感想（自由記述）

【物理基礎・1学年】

| 単元(教材)名 |
|---------|
| 物体の運動 |

【この単元のねらい・目標】

物体の運動を調べるには、ある時刻における位置、速度、加速度を知ればよいことを、最も基本的な運動である、等速度運動や等加速度運動の場合について理解させることがねらいである。

【本時のねらい・目標】

物理の問題を通して読解力を身につけさせることがねらいである。そのために、問題文を物理量に置き換えたり、モデル化することで、応用問題でも基本的な問題と同じ内容であることを理解させる。

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

| 項目 | 内容 |
|------------|---|
| B 課題理解・発見力 | i : 設定された課題の条件を的確に把握できる |
| F 構成・表現力 | ii : 適切な形式を用い、構成(論理性)を意識しつつ、根拠のある表現ができる |

【ICT機器の使用場面とその目的】 (①目的②場面③方法)

- ① 問題文の着眼点を意識させるため
- ② 授業導入から展開時
- ③ 問題文の説明(パワーポイント)

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・ 基本的な問題と応用問題を比較させ、応用問題を言い換えることで基本的な問題と同じ内容であることを意識させるように工夫したこと。
- ・ 修飾語をイメージするために問題文を英語にして考えさせたこと。

【全体の指導計画(全9時間)】

| | 内 容 |
|---------|-------------------|
| 第1時 | 身の回りの物体の運動 |
| 第2時～第3時 | 速度 |
| 第4時～第6時 | 加速度 |
| 第7時～第9時 | 落体の運動 ・・・ 第9時【本時】 |

【第9時の授業展開】

| 時間 | 内 容 |
|-----|--|
| 5分 | 本時のねらいを確認する。また、等加速度運動の3つの公式について復習する。 |
| 20分 | 例題を考える。 <ul style="list-style-type: none">・問題文を読み、求める物理量を確認する・問題文を物理量に言い換える・基本問題と応用問題を比較し、物理の問題の読み方を意識する |
| 15分 | 問題1・2を解く。 <ul style="list-style-type: none">・実演することで、実験のイメージを共有する・長い文章問題を物理量に言い換えることで、簡潔に表現できることを確認する |
| 10分 | 本時のまとめを確認する。 <ul style="list-style-type: none">・物理量に言い換えるときは修飾語をつけることを意識する・修飾語のイメージのために英語で問題文を考える |

【使用プリント等】プリント

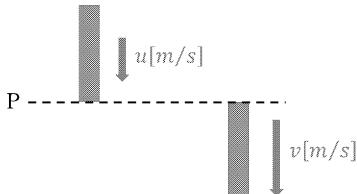
物理基礎

物体の運動

(1) この棒全体がP地点を通過するのに要した時間を求めよ。

(1) 変位が棒の長さになる のに要した時間

(1) 速度が $u[m/s]$ から $v[m/s]$ なるのに要した時間



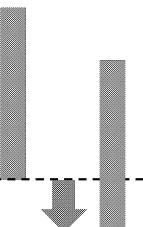
速度 の値が u から v になる 時間 を求めよ

いつの、どこの、誰の、どの方向の、誰から見た、…

①

(1)

太郎君の指の位置



ものさしの
変位 の値が $0.1[m]$ になる 時間 を求めよ

小物体Aの

変位 の値が $-19.6[m]$ になり

小物体Bの

変位 の値が $19.6[m]$ になる 時間の差 を求めよ

○例題

棒を自由落下させる。P地点を棒の前端は速度 $u[m/s]$ で通過した。一方後端が通過したときの速度は $v[m/s]$ であった。重力加速度の大きさを $g[m/s^2]$ とする。

(1) この棒全体がP地点を通過するのに要した時間

(2) この棒の長さ

○例題

棒を自由落下させる。P地点を棒の前端は速度 $u[m/s]$ で通過した。一方後端が通過したときの速度は $v[m/s]$ であった。重力加速度の大きさを $g[m/s^2]$ とする。

(1) この棒全体がP地点を通過するのに要した時間

物理量 物理量の値 物理量
速度 の値が u から v になる 時間 を求めよ

練習1

太郎君の反応時間を調べるために自由落下運動の実験をした。

(1) 花子さんが質量 $0.4[kg]$ のものさしの目盛り $0.3[m]$ の位置を持ち、太郎君がものさしの目盛りの $0[0]$ の位置を指を広げてつかむ準備をしている。花子さんが手を静かに離してものさしが落ちたのを確認した後に、太郎君は手の高さを変えずにものさしをつかむ。太郎君はものさしの目盛り $0.1[m]$ の位置をつかんだ。花子さんが手を離してから太郎君がつかむまでに要した時間はいくらか。重力加速度の大きさを $9.8[m/s^2]$ とする。

(2) 同じ形のものさしで、質量のみ2倍の $0.8[kg]$ に変えて、(1)と同様の実験をした。太郎君がつかんだものさしの目盛りはいくらか。ただし太郎君の反応時間は(1)と同じとする。

練習2

花子さんは高さ $19.6[m]$ のビルの屋上から小物体Aを鉛直上向きに初速度 $14.7[m/s]$ で小物体を投げ出した。太郎君は花子さんが投げ出した同じ高さから小物体Bを自由落下させる。地面に同時に到達させるためには、太郎君は花子さんが投げ出してから何秒後に自由落下させればよいか。ただし、小物体には重力のみが作用しているものとし、重力加速度の大きさを $9.8[m/s^2]$ とする。

(1) 小物体Aが地面に到達するのは、花子さんが投げ出してから何秒後か。

(2) 小物体Bが地面に到達するのは、太郎君が投げ出してから何秒後か。

(3) 地面に同時に到達させるためには、太郎君は花子さんが投げ出してから何秒後に自由落下させればよいか。

小物体Aの

変位 の値が $-19.6[m]$ になり

小物体Bの

変位 の値が $19.6[m]$ になる 時間の差 を求めよ

手を離してから 2 秒間のボールの変位を求めなさい

Measure the displacement of this ball for two seconds after release.

Measure the displacement [of this ball] [for two seconds] [after release.]
変位を求めるなさい ボールの 2 秒間の 手を離してから

①

【物理・2学年】

| 単元(教材)名 |
|---------------|
| 単振動(ばね振り子の実験) |

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)】】

| 項目 | 内容 |
|----------|--|
| D 情報分析力 | i 必要な情報を取捨選択し、整理、原因等の分析ができる |
| E 考察・統合力 | i 学習によって得た知識や情報を統合して推測したり、課題について自分の意見や考察を論理的に組み立てたりできる |

【ICT機器の使用場面とその目的】

電子黒板の活用(①目的②場面③方法)

- ① 実験のポイントや注意すべきこと、作業の手順・指示を表示させる。また表計算ソフトを活用して各グループの実験結果の集計等を行う。
- ② 実験や作業の間
- ③ プロジェクターの活用

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・生徒は実験結果と理論値との違いをすぐに測定ミスや測定誤差として、その理由を深く考えない傾向がある。単振り子とばね振り子の似た実験を繰り返すことで生徒の実験技能を向上させ、測定誤差をできる限り小さくすることで、結果の分析から他の要因も考えられるようにする。
- ・「実験レポートの書き方」を作成し、実験レポートを書くときのポイントを理解させ、深い分析と考察をするための補助資料とする。

【全体の指導計画(全4時間)】

- ①単振り子の実験
- ②単振り子の実験(データ分析と考察) ※②と③の間を数時間あける
- ③ばね振り子の実験
- ④ばね振り子の実験(データ分析と考察)

【授業展開】

| 時間 | 内容 |
|-----|---|
| | ①単振り子の実験 省略 |
| 10分 | ②単振り子の実験(データ分析と考察) ・前時の実験データの整理 グラフの作成等 ・実験結果の分析(各グループの平均値やグラフなど集計結果を表示する) 各グループでデータの特徴等を言語化する 事実と予想の区別について指示する ・各グループの分析結果の発表 ・考察 |
| 5分 | 各グループで実験結果の原因等を考える |
| 10分 | ・レポート作成 話し合いの結果等をもとに各自がレポートを書き提出する ※レポートに目を通し、返却時に講評を行う。(ばね振り子の実験の前までに) ※講評時に「レポートの書き方」を配布し簡単に説明する |
| | ③ばね振り子の実験 ワークシート参照 |

| 時間 | 内 容 |
|-----|--|
| 5分 | ④ばね振り子の実験（データ分析と考察） <ul style="list-style-type: none"> ・前時の実験データの整理 ・実験結果の分析（各グループの平均値やグラフなど集計結果を表示する） 各グループでデータの特徴等を言語化する |
| 5分 | ・各グループの分析結果の発表 ・考察 各グループで実験結果の原因等を考える 「実験レポートの書き方」を見ながら考察の順序について指示する |
| 5分 | ・発表 各グループで話し合った結果を発表 |
| 15分 | ・レポート作成 話し合いの結果等をもとに各自がレポートを書く ループリックに自己評価をして提出することを指示する（提出期限は3週間） ※レポートに目を通しコメント（講評）及びループリックによる評価をして返却する |

【実際の学習活動と注意点】

- ・類似の単振り子の周期計測を実施したことで、測定のミス（数え間違い）や誤差を小さくするための工夫が自分たちで考えてできていた。
- ・「レポートの書き方」を見てから書くように指示をしたが、半数程度の生徒は参考にしながら書いており、前回より内容が深まった。
- ・生徒の負担を考えて、3週間の提出期間を与えたが、期限間近に書いている生徒が大半であった。返却するまでにさらに時間がかかるので実験の内容等を覚えている間に書き、自分の書いた内容の振り返りができるように提出期間を短くする必要がある。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・実験結果の分析ではグループワークをしたうえで発表させ、様々な視点の意見にふれられるようにした。
- ・実験レポートは「思考力・判断力・表現力」を身につけるのにとても有効な手段と考えている。今回は特に重要な実験結果の分析や考察に焦点をあてた。各学年学期に1回程度、レポートを書かせることで、現象から様々なことを予想したり、自分の考えを表現する力を身につけさせたい。

【使用プリント等】

- ・ワークシート（実験レポートとして提出させる）
- ・「レポートの書き方」

【評価について】ループリックを活用（自己評価+教員評価）

| | | | |
|-----|---|---|---------------------------------------|
| 結果 | 正しく図表が記載されており、実験結果の特徴もわかりやすく表現できている。 | 図表はほぼ適切に記載されているが、結果の特徴等のまとめが十分でない。 | 図表等に関して、単位や有効数字など適切でない部分がある。 |
| 考察 | 記載るべきことの3種類以上についてピックアップできている。 | 記載るべきことの2種類程度についてピックアップできている。 | 記載るべきことがほとんど書けていない。 |
| | 科学的な根拠に基づいて独創的で深い考察ができている。 | 根拠を書いているが安易な理由づけをしている。 | なぜ、そのように考えるのか根拠が書けていない。 |
| その他 | 全体的に丁寧に書いており、誤字・脱字・科学的に正しくない表現・判読できない部分がほとんどない。 | 丁寧に書いており、努力のあとが見られるが、科学的に正しくない表現・判読できない部分が一部含まれている。 | 全体的に雑で内容に深みがない。誤字・脱字、判読できない表現が含まれている。 |

実験レポートの書き方

協同商校 SSH プロジェクトチーム
Ver.2020年8月

はじめに

レポートとは自分が考えたことをややかましく他人に伝えるために書くものです。当然、レポートを基に作成する自分の考えを読み渡すことにも意義がありますが、まずは、人に伝えてもらうということを意識して分かりやすく書くことが大切です。また、レポートは感想文ではありません。成り立つ人間の論理性と理由をつかながら論理的に書くことを意識してください。

高校の国語で書いたレポートほどには「実験レポート」「問題（書類）レポート」と思います。この冊子では実験レポートの書き方について説明しています。課題に迷うとろくなっている人は是非に役に立ちます。この冊子は最終段階のるべき事が書かれています。全箇所を通じてから書き始めください。

1 実験レポートの構成

レポートにはある程度決まった構成（フォーマット）がある。フォーマットとおりに書いた方が書きやすいし、読む人は分かりやすい。

◆表紙 「実験課題名 クラス番号 氏名 授業年月日」

※表紙をつける場合は必ず、担当先生の指示に従ってください。

◆本文 「実験実施日 グループの氏名」

| 項目 | 要 点 |
|--------|---|
| 1 目的 | △何を調べるための実験なのか △どのようなことが予想されるか |
| 2 実験原理 | △教科書等の要約、測定することで何が明らかになるのか △自分なりの工夫・概念等 |
| 3 実験方法 | △他の人の同じ実験と何でできる実験情報を書く。 △既往された実験フローを契約する。 図等も入れる △実験を実施する際の気を付ける点 |
| 4 結果 | △図や私見、非実験書く、表・グラフの利用 |
| 5 考察 | △実験結果に対して考え方 △「目的」に対する結論 |
| おまけ・備考 | △参考にした文献や WEB がわざと箇所書きで書く。詳解 |

各欄項目には適し番号をつけて順に記す。

2 各項目の内容と記載するときの注意点

2-1 目的

どのような実験をして何について調べ、何を明らかにしようとしているのかを説明する。実験の結果について予想してみる。

記載例

目的：摩擦力や空気抵抗など保存力以外の力が仕事をしないときは力学的エネルギーは保存される。本実験では斜面上を転がる金属球の軌跡が引出す点の高さと最下点での速さの関係を調べ、力学的エネルギーが保存されるかどうかを調べる。

予想：転がる球には摩擦力はほとんどはたらかないでの力学的エネルギーは保存される。

2-2 実験原理

実験の目的を達成するため用了いた理論や原論をまとめる。目的と実験方法をつなぐ物語がある。何を測定することで何が明らかになるかを説明する部分であり、分かちやすくて丁寧にまとめることが測定する理論についての理解が深まる。

実験の背景が高くなる（例えば実験研究）には、実験装置、手法、データ処理などを、この実験で行った工夫を述べる。

2-3 実験方法

実験装置の全体と手順を示す。実験装置については図を用いたほうが分かりやすい。実験を実施するとときに注意した点等についても記述する。自己と周囲の知識を共有するように意識して書くと良い。 実験に従ったことは過去形で書く。

記載例 具体的に書く！

× … 5分間加熱した後、直接火にかけて？ 電接引で？ 煙す？…)

○ … 50gの球体を振動したお湯に入れて5分間加熱した。

2-4 結果

実験の歩み（データ・解析結果）を表やグラフ等で用いてわかりやすく示す。その情報から推察されることや結果の解釈・意見については「考察」の項目で書く。結果（歩み）と考察（意見）は区別することが必要である。 文章は過去形

基本的に実験は失敗ではない。予想した結果や理論値と大きく異なる結果になってしまった場合でも、なぜそのような結果になったのかを考えることが重要である。もししかしたらそこに新しい発見があるかもしれません。

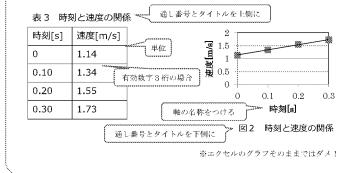
思った通りの結果でなくとも絶対に計測値を改変しない事

◆図と表について

図(グラフ)や表のどちらかを書くかは、図と表のどちらが分かりやすいかで判断する。図にも表にもできる内容の場合は、直感的に理解しやすいため図にする方が良い。どのような図がわかりやすいかをよく考える必要がある。

注意点

- ◇ 数値には単位を必ずつける。
- ◇ 有効数字に注意し、無駄な桁数の数字を書かない。
- ◇ 図表には必ず通し番号とタイトルをつける。表は上側、図は下側



◆図と表のまとめ

実験データの収集から、その特徴や傾向を文で説明する。（後条書きでOK）実験のみを記述し予想や意見は書かない。この部分に記述した内容については考察の部分でどうしてそのようになったかを記述する。

実験の目的をふまえて分析すること

| 記載例 「自山落丁運動による重力加速度の計測」 | 正確に具体的に書く！ |
|--|------------|
| x … 質量の大きいときの結果が一番遅かった。 | |
| ○ … 質量を変えて5バターン実験したところ質量が大きいときの計測値が9.4m/s ² で重力加速度 9.80m/s ² との誤差が一番小さかった。また、質量が大きいとき誤差が小さくなる傾向があった。 | |

2-5 考察

書いた結果に対して、自分の意見を根拠に基づいて論理的に説明する。実験レポートを書く意味を考えると、重要な部分である。教科書等を読んでもたんごは見つからない。しっかりと自分で考えて書くこと。また、どんなにきちんとした実験をして結果は出るが、何でちゃんと計算結果、操作ミス等を原因としてしまはないこと、そのほかの問題を考えるが肝が疼く。難しかった、面白かった等の感想は必要ない。

| 記載例 「なぜそのような結果になったのか、なぜそのように考えるのか 必ず理由・根拠(論理)を示しながら書く | 記載すること |
|---|--------|
| △ 全体の目的をふまえた結果の要約 (考察の最初に行う) | |
| △ 結果が予測 (文献調査・理論)と異なっていた場合には、その理由と分析 | |
| △ 結果から推測・予想される事項の認証 結果で書いたことの考察 | |
| △ 実験の問題点の議論および実験方法の改良の提案 | |
| △ 総論 (番号をつけて次の項目にしても良い) | |

3 レポートのチェック

提出する前に自分で書いたレポートを必ずチェックしてください。ここで示す内容はすべてに直せます。

□ 文字の統一 である調 または すす・ます調 現在形と過去形
□ 読字・脱字がないか

■ 図文について
 □ 有効数字は適正か
 □ 出化がついているか
 □ 構造・綴りの名称を書いているか
 □ 図・表のタイトルや通し番号が書いているか

■ 図や表について
 □ 有効数字は適正か
 □ 出化がついているか
 □ 構造・綴りの名称を書いているか
 □ 図・表のタイトルや通し番号が書いているか

参考文献

- [1] 井延庄士郎, 2008: 理系のためのレポート・論文完全ナビ, 2-11
- [2] 山田剛史 / 林創, 2011: 大学生のためのリサーチテクニク入門, 133-171
- [3] 木下謙雄, 1981: 理科系の作文技術, 101-114

4 レポートの評価

提出されたレポートはこのルーブリックによって点数をつける。各項目の評価に加えます。アドバイスと同様、人のレポートを見て「すす」はカニシングと同義です。自分の頭で考えて書いてください。

| 十分 | もう少し | 不十分 |
|--|---|---|
| ① 寂くべき項目がそろっており、各項目に書くべき内容が書き込まれている。ただし、一部の内容が記述されない場合は、そぐわない内容が記述されている。 | 書くべき項目がそろっており、各項目に書くべき内容が書き込まれている。 | 書くべき項目がそろっていない。 |
| ② 科学用語を正しく使って実験原理が分りやすく正しく説明できる。 | 正しい実験原理が書けているが説明不足である。しかし、それは実験原理の考え方で説明がある。 | 実験原理が説明されていない。もしくは実験原理の考え方で説明がある。 |
| ③ 方法・手順を段々と詳しく説明しているが、一部誤りや脱字がある。 | 方法や手順の説明はあるが、一部誤りや脱字がある。 | 方法や手順が記載されていない。もしくは分からぬ。 |
| ④ 分かりやすい図表を用いて正しく示されており、どのような結果になったのかを説明できている。 | 結果を記載するときの注意点について適切でない部分がある。 | 結果を記載できていない。図表が作られていない。 |
| ⑤ 記載するべきことのうち以上についてピックアップできている。 | 記載するべきことのうち以上についてピックアップできている。 | 記載するべきことがほとんど書いていない。 |
| ⑥ 科学的根拠により独創的・実験的で深く考察ができる。 | 根拠を書いているが、実験的でない。根拠を書いていない。 | なぜかのように考えるのではなく根拠を書くべき。 |
| ⑦ 全体的に丁寧に書かれており、努力が見えるのがわかるが、多少の誤りや脱字があるが、科学的でない表現が含まれている。 | 全体的に丁寧に書かれており、努力が見えるが、多少の誤りや脱字があるが、科学的でない表現が含まれている。 | 全体的に丁寧に書かれており、努力が見えるが、多少の誤りや脱字があるが、科学的でない表現が含まれている。 |

2-6 参考文献の書き方

実験に関することを書くが論文等で強調した場合は、最後に本参考文献とい形で記して示す。強調した内容は実験原理や考察を記述するときに活かされる。

◇参考文献の場合

著者、出版年: 書籍名、出版社、参考にしたページ

◇Webページの場合

著者名、「Webページの題名」、サイト名、参照年 (参照日付)

※URLを記入するだけではダメです。サイト名の方が大切です。

◇新規記載の場合は

記事タイトル、新規年月日、脚替判別、摘要

記載例

- [1] 見延庄士郎, 2009: 理系のためのレポート・論文完全ナビ, 2-11
- [2] 「摩擦係数」、 Wikipedia,
- https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%9E%91%A9%E6%93%A6,(2016.4.16)
- [3] 総務省統計局「人口統計の結果の概況」、総務省ホームページ,
http://www.stat.go.jp/data/jinsuru/new.htm,(2016.3.15)
- [4] 帝都圏基金が助成引き受け、読書新聞、2015.11.3 - 刊行、総合1面

実験に関して指導や協力をいただいた場合には謝辞を書く

鉛直ばね振り子の実験

【目的】鉛直ばね振り子の周期と質量の関係性を調べる

【実験方法】

準備物 スチールさし ストップウォッチ 力センサ 実験台 おもり ばね

◆実験1 ばね定数の計測

①力センサを使ってばねの伸びと弾性力を計測

②グラフにして傾きからばね定数を求める（横軸：バネの伸び 縦軸：弾性力）

◆実験2 ばね振り子の質量と周期の関係

○5種類以上の質量で実施すること（おもり1個の質量 **19.25±0.01 g**）

○できるだけ振幅を固定すること（毎回同じ振幅になるように）

○20回振動をストップウォッチで計測×3回 振動の中心を通る瞬間をとらえること

※2回実施した結果が明らかに異なるときはやり直すこと！

【結果】

表1) バネの伸びと弾性力[実験1]

| | | | | | | | | | |
|--------------|---|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| バネの伸び [m] | 0 | 0.100 | | | | | | | |
| 弾性力 [N] | 0 | | | | | | | | |



図1) バネの伸びと弾性力[実験1]

$$\text{ばね定数 (グラフの傾き)} = \boxed{[\text{N}/\text{m}]}$$

表2) おもりの質量と周期の関係[実験2]

| おもりの数 | 1個 | 2個 | 3個 | 4個 | 5個 | 6個 | 7個 |
|-------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 質量[g] | 19.3 | 38.5 | 57.8 | 77.0 | 96.3 | 115.5 | 134.8 |
| 周期×20① | | | | | | | |
| 周期×20② | | | | | | | |
| 周期×20③ | | | | | | | |
| 計測平均 | | | | | | | |
| 周期[s] | | | | | | | |
| (周期) ² | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 周期(計算値) | | | | | | | |
| 計算(周期) ² | | | | | | | |

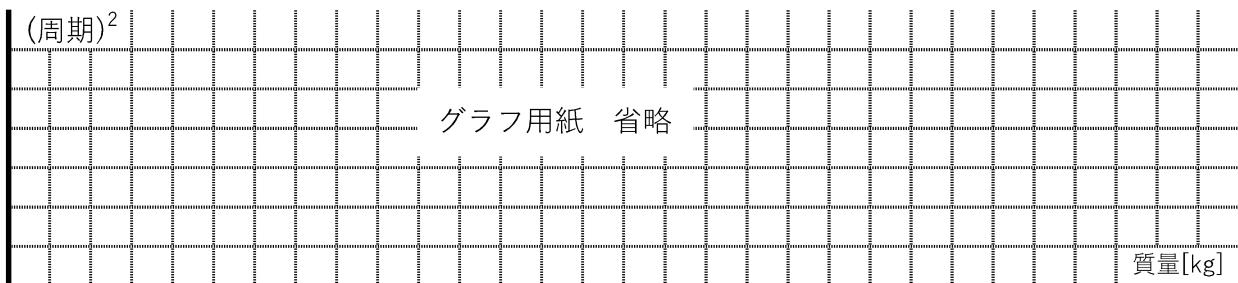


図2) 周期の2乗と質量の関係

※レポートの書き方に目を通してから書くこと！

【結果まとめ】

省略

【考察】

省略

【自己評価】自分のレポートを見て該当すると思う部分に○をつけてください。

自分で良い評価を付けられるように頑張って書いてください

| | | | |
|-----|---|---|---------------------------------------|
| 結果 | 正しく図表が記載されており、実験結果の特徴もわかりやすく表現できている。 | 図表はほぼ適切に記載されているが、結果の特徴等のまとめが十分でない。 | 図表等に関して、単位や有効数字など適切でない部分がある。 |
| 考察 | 記載すべきことの3種類以上についてピックアップできている。 | 記載すべきことの2種類程度についてピックアップできている。 | 記載すべきことがほとんど書けていない。 |
| | 科学的な根拠に基づいて独創的で深い考察ができている。 | 根拠を書いているが安易な理由づけをしている。 | なぜ、そのように考えるのか根拠が書けていない。 |
| その他 | 全体的に丁寧に書いており、誤字・脱字・科学的に正しくない表現・判読できない部分がほとんどない。 | 丁寧に書いており、努力のあとが見られるが、科学的に正しくない表現・判読できない部分が一部含まれている。 | 全体的に雑で内容に深みがない。誤字・脱字、判読できない表現が含まれている。 |

| | |
|--------|--|
| 氏 名 | |
|--------|--|

【保健・1学年】

| 単元（教材）名 |
|----------------|
| 現代社会と健康（食事と健康） |

【この教材で特に意識する「科学的思考力（SW-ing SLC）】

| 項目 | 内容 |
|------------|-------------------------------------|
| A 他者と協働する力 | ii：自分と他者の意見を比較・関係づけ、意見をより深化・発展させられる |
| B 課題理解・発見力 | i：設定された課題の条件を的確に理解できる |

【ICT機器の使用場面とその目的】

電子黒板の活用(①目的②場面③方法)

①アンケート結果や発表した意見をわかりやすく提示するため

②常時

③作成したアンケート結果表を写す、発表した意見を電子黒板に書く

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・クラスのアンケート結果を用いることによって身近な問題としてより考えやすくなる

【全体の指導計画(全2時間)】

第1時 健康的な食事のポイントを学び、「食生活チェックシート」を各自行う

第2時 クラスの「食生活チェックシート」の結果から、クラスの課題と解決方法をグループで考察する（本時）

【本時の授業展開】

| 時間 | 内容 |
|-----|---|
| 5分 | 前時の復習と本時の目標を知る |
| 5分 | 「食生活チェックシート」の結果から、クラスの課題がどこにあるか、解決方法はどのようなものがあるかまずは一人で考える |
| 15分 | グループで各自の意見を共有し、クラスで特に考えるべき課題とその解決方法をまとめる |
| 20分 | グループごとに発表し、クラス全体で共有する |
| 5分 | 本時のまとめをする |

【実際の学習活動と注意点】

- ・本時の目標を明確に生徒に伝える。
- ・解決方法に具体性が出るように、例の提示や声かけをする。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・結果をわかりやすいものにするために、数値を2種類用意した。
- ・家庭科と連携して、食品成分表等の記載がある資料を使用した。

【教材としての利点と課題】

- ・自分自身とクラス全体の結果を比較したりして、考察をより深めることができる。
- ・自分でできること、家庭でできることを分けて考える必要があることも提示しなければならない。

【使用プリント等】

- ・食生活チェックシート
11項目の質問(例:朝食は毎日とるか等)に3段階(例①食べない②時々③毎日)で回答するもの
- ・ワークシート

1年 保健 「食事と健康」

食生活チェックシートの結果から、HRの課題を考察しよう

HRNO () 氏名 ()

①それぞれの人数

| 項目 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 3の数 | | | | | | | | | | | |
| 2の数 | | | | | | | | | | | |
| 1の数 | | | | | | | | | | | |

②それぞれの平均値：3が最大

| 項目 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 全体 | | | | | | | | | | | |
| 男子 | | | | | | | | | | | |
| 女子 | | | | | | | | | | | |

1. 食生活チェックシートの結果からわかること

2. 特に考えなければならない課題は何でしょうか？

3. 課題解決のためにどんなことをすれば良いと思いますか？具体的に考えてみよう

4. 意見を共有して感じたこと

【コミュニケーション英語Ⅱ・2学年】

| 単元(教材)名 |
|---|
| Lesson 3, Table for Two - Helping Others as You eat |

【この単元のねらい・目標】

Table for Two の活動やその効果について学ぶことにより、世界の食糧問題について考るとともに、社会貢献する大切さを学ぶ。言語の機能面では、関係詞の継続用法、進行形の受動態などを意識しながら読み、用法への理解を深める。

【本時のねらい・目標】

先進国、発展途上国がそれぞれに持つ食料に関する問題について考え、Table for Two の活動内容とその効果について本文から読み取り、キーワードを手がかりに要約する。

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

| 項目 | 内容 |
|----------|---|
| E 考察・統合力 | i : これまでの経験や学習によって得た知識や情報を統合して推測したり、課題について自分の意見や考察を論理的に組み立てたりできる。 |

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・本文で学んだことを基に、知識や情報をつなぎ合わせることでグラフや地図などの資料が表していることを推測できるように工夫した。
- ・関連する内容に関する背景知識や関連語句を増やすよう工夫した。
- ・パワーポイントを使用することで、QAがスムーズに進められるよう工夫した。

【全体の指導計画(全10時間)】

| | |
|--------|-------------------|
| 第1時 | Lesson 3 導入 |
| 第2, 3時 | Part 1 内容理解 |
| 第4, 5時 | Part 2 内容理解 |
| 第6, 7時 | Part 3 内容理解 |
| 第8 | Part 1-3 内容確認(本時) |
| 第9時 | Part 4 内容理解 |
| 第10時 | Part 4 課末問題 |

【第5時の授業展開】

| 時間 | 内容 |
|-----|------------------------------|
| 2分 | 本時の活動内容と目標を聞く。 |
| 5分 | Part1-Part3 を音読し、内容を復習する。 |
| 22分 | パワーポイントに従って本文の内容を確認し、概要を捉える。 |
| 10分 | Part 3 の要約をする。 |
| 1分 | 本時のまとめを聞く。 |

【使用プリント等】

- ・要約プリント

Lesson 3: Part 3

Summarize Part 3 using the vocabulary below.

Vocabulary

| | | | | | |
|------------------|------------------|--------------------------|------------|-------------------|------------------|
| Provide A with B | encourage ~ to V | attend classes regularly | realize | | |
| Joy of learning | go on to | benefit | convenient | effective | make a |
| contribution | chefs | improve | health | lives of children | succeed in doing |
| sense of purpose | typical of | | | | |

What can we do to make this project sustainable?

HRNO() NAME()

Lesson 3, Useful Expressions

| | | | |
|-------|----|-------------------------------|--|
| part3 | 1 | ～以上のことをする(3) | do more than ~ |
| | 2 | 子どもたちに温かくて健康的な食事を提供する(6) | provide children with hot, healthy food |
| | 3 | より多くの子どもたちが学校に行くのを促す(7) | encourage more children to go to school |
| | 4 | 学ぶことを喜びに気づく(5) | realize the joy of learning |
| | 5 | 中学校へ進学する(6) | go on to junior high school |
| | 6 | 増えてきた(2) | has risen |
| | 7 | 役立つ(1) | benefit |
| | 8 | 貧しい人々の状況を改善する(6) | improve the condition of the poor |
| | 9 | 簡単で効果的な方法(5) | an easy and effective way |
| | 10 | 貢献する(3) | make a contribution |
| | 11 | プロジェクトに取り組んでいるシェフ(5) | chefs working on the project |
| | 12 | 日本の人々健康を改善する(7) | improve the condition of the poor |
| | 13 | アフリカの子どもたちの生活と同様に(9) | as well as the lives of children in Africa |
| | 14 | この目的意識(4) | this sense of purpose |
| | 15 | そのプロジェクトに関わる人たちに典型的な(6) | typical of people on the project |
| | 16 | | |
| | 17 | | |
| | 18 | | |
| | 19 | | |
| | 20 | | |
| part4 | 1 | その活動を広げている(3) | expanding its activities |
| | 2 | TFTの考えを広げようとした(6) | tried to spread the TFT idea |
| | 3 | できるだけ多くの学校食堂に(7) | to as many school cafeterias as possible |
| | 4 | プロジェクトを導入するために(4) | to introduce the project |
| | 5 | 近隣の(3) | in the neighborhood |
| | 6 | 海外にたくさんの支局を持っている(6) | has a number of offices abroad |
| | 7 | 過食がありふれた問題となっている(5) | overeating is a common problem |
| | 8 | 「食が人を作る」(5) | You are what you eat. |
| | 9 | 体と心の両方を作る(5) | build both body and mind |
| | 10 | 子どもたちを健康にするのを助けるだけでなく(6) | not only help make children healthier |
| | 11 | 彼らの生きる姿勢を～にする助けにもなっている(8) | but also help make their attitude to life |
| | 12 | より前向きに(2) | more positive |
| | 13 | 夢のことを語り始める(6) | begin to speak of their dreams |
| | 14 | TFTがこういった夢を実現できれば(8) | if TFT can make these dreams a reality |
| | 15 | それは人間社会へのその最も素晴らしい貢献になるだろう(9) | will be the greatest contribution to human society |
| | 16 | | |
| | 17 | | |
| | 18 | | |
| | 19 | | |
| | 20 | | |

Lesson 3

**Table for Two
-Helping Others as You Eat**

Review Outline of Part1-3

Part1. Problems about food

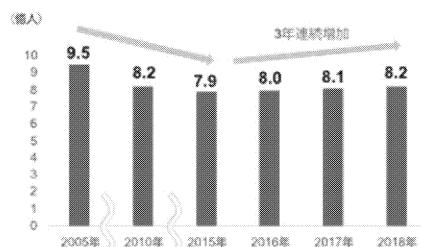
Part2. One solution = TFT

Part3. Benefits of TFT

Part1. Problems

The number of starving people

One out of () people are starving.



The number of people who have a BMI over 25.

One out of () people have problems from overeating.

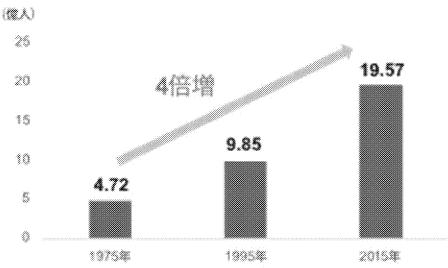
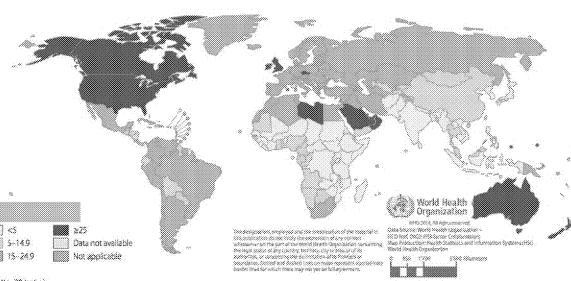


Fig. 7.1 Age-standardized prevalence of



Problems about food

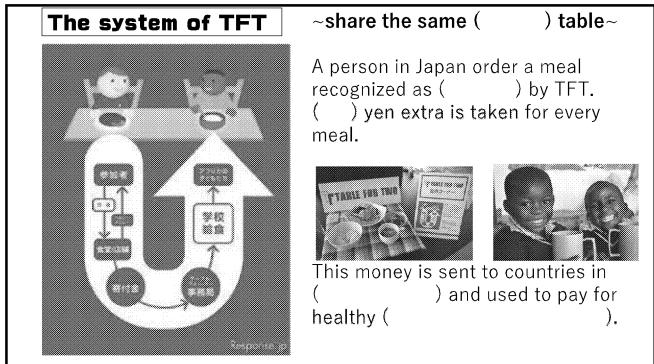
Developing Countries

Developed Countries

Bad Effects

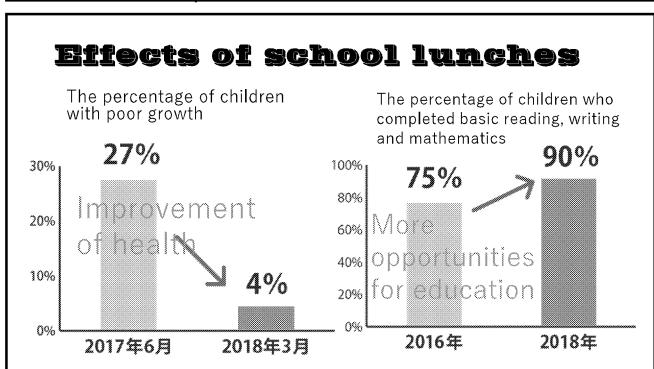
Part2. A Solution

**What is
“Table For Two
(TFT)”?**



Part3. Benefits

- What are the benefits of TFT??**
- ① **What are the benefits of school lunches for children in developing countries?**
 - ② **What are the benefits for people in developed countries?**



| Benefits of TFT | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| ① Children in Developing Countries | ② People in developed Countries |
| Good Effects | |

Summarize Part3

Benefits of TFT

- ① **for children in developing countries**
- ② **for people in developed countries**
- ③ **for chefs working on**

【SW-ing・1学年】

| 単元（教材）名 |
|----------------|
| 問題解決に向けての思考の仕方 |

【この教材で特に意識する「科学的思考力（SW-ing SLC）】

| 項目 | 内容 |
|------------|--|
| B 課題理解・発見力 | ii：解決すべき新しい課題を自ら設定できる |
| G 自己調整力 | i：見通しを立てて物事を計画したり、成果やプロセスを振り返つて適切に修正・改善できる |

【ICT機器の使用場面とその目的】

電子黒板の活用(①目的②場面③方法)

- ① 板書時間を短縮し、生徒が思考する十分な時間を確保するため
- ② 常時
- ③ 授業スライド及びタイマーの表示

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

1年生は10月から、地域課題解決を共通テーマに課題研究に取り組む。その際、課題やその原因の認識が曖昧なため、説得力に欠く結論になってしまう場合が見受けられた。そこで、論理的な課題解決を図るための思考のプロセスの一例を学べる教材とした。

【全体の指導計画(全2時間)】

- 1 問題解決に向けての思考の仕方を学ぶ（本時）
- 2 データをクリティカルシンキングで吟味する

【本時の授業展開】

| 時間 | 内容 |
|-----|---|
| 5分 | 本日の授業の目的を説明する中で、例題の問題点や疑問点を付箋に書き出す。 |
| 20分 | 例題で考えたことを共有し、問題・目的を具体的に絞り込むことや①目的・目標→②原因→③方策のストーリーをあてはめる重要性を理解する。 |
| 15分 | 新しい課題で問題解決の一連の流れに取り組む。 |
| 10分 | まとめ・振り返り |

【実際の学習活動と注意点】

問題などを絞り込むとき 5W1H を意識させ、方策はできる限り視野を広く持たせることを意識させる。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・問題や目的が絞り込めていないと、適切な方策を提案できないことを実感させる。
- ・問題解決はストーリーで考えることで、複数の方策が提案できることを実感させる。

【教材としての利点と課題】

課題解決の例は生徒の実態などに応じて変更が容易であることが利点である。しかし、今回の思考プロセスでは、原因が複雑に絡んだ課題などでは解決に至らないなど、すべての課題解決に適応できるわけではない。

【使用プリント等】

- ・自作プリント

SW-ing「問題解決に向けた思考の仕方」

5：酸性雨をテーマにした問題解決を考えてみよう。

1：本時のねらい

○問題解決に向けた思考の仕方(ストーリー)について理解する。

○問題・目標を絞り込むことの重要性について理解する。

2：本日の SW-ingSLC

B 課題理解 発見力

ii 解決すべき新しい課題を自ら設定できる

G 自己調整力

i：見通しを立てて物事を計画したり、結果やプロセスを振り返って適切に修正・改善できる

3：「人間ドックの結果が悪い。なんとかしないと。よし、断食だ」。この文章を、①問題・目標、

②原因、③方策に分解してみよう。

①問題：()

目標：()

振り返り

-このワークを通して、自分の考えが深まつたり変わつたりしたことを書きましょう。

②原因：()

③方策：()

4：問題・目標を次のように絞り込みました。②原因と③方策をできる限り考えてみよう。

問 題：腹囲が 93cm でメタボの恐れあり
目 標：腹囲を -8cm して、85cm をめざす

また本時のねらいについて、達成度を自己評価しましょう。

○問題解決の際の思考の仕方(ストーリー)について理解できた。(A B C)

○問題・目標を絞り込むことの重要性について理解できた。(A B C)

③方策

4 術番号 氏名

SW-ing

問題解決に向けての思考の仕方

15HR
2020.9.11(Fri)

本時のSW-ingSLC

B 課題理解・発見力

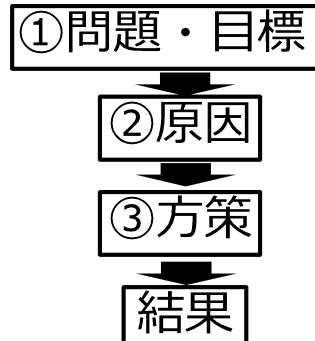
ii : 解決すべき新しい課題を自ら設定できる

G 自己調整力

i : 見通しを立てて物事を計画し、論理的に問題解決に取り組むことができる。

本時のねらい

- 問題解決の際の思考の仕方（プロセス）について理解する
- 問題・目標を絞り込むことの重要性について理解する

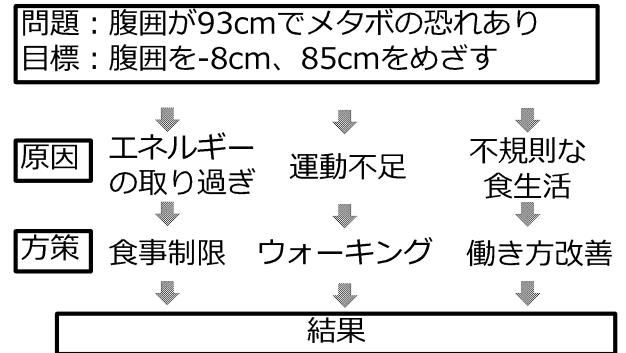


「人間ドックの結果が悪い。なんとかしないと。
よし。今日は断食だ！！」

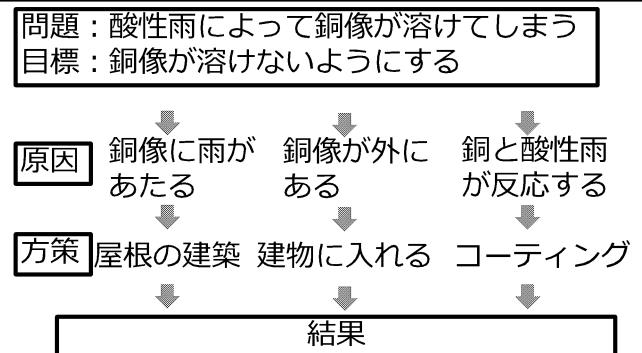
| | |
|-------|---|
| ①問題 : | ? |
| 目標 : | ? |
| ②原因 : | ? |
| ③方策 : | ? |

| |
|----------------------------------|
| ①問題 : 人間ドックの結果が悪い 目標 : なんとかする |
| ②原因 : なし |
| ③方策 : 今日は断食 |

問題・目標を絞り込み プロセスを構築する



酸性雨



スーパーサイエンスハイスクール

**全教科における「科学的思考力」
育成のための事例集 3**

～授業改善の取組として～

令和3年2月発行

編集・発行 徳島県立脇町高等学校

〒 779-3610 徳島県美馬市脇町大字脇町 1270-2

電話 0883-52-2208

FAX 0883-53-9875

E-mail wakimachi_hs@mt.tokushima-ed.jp
HP <http://wakimachi-hs.tokushima-ed.jp>

ご意見・ご質問等ありましたらお気軽にお問い合わせ下さい。

印刷 グランド印刷(株)



SW-ing
脇町高校SSH