

### 3. 授業実践

#### ■実行項目

平成 26 年度に開発した評価テストの中から、研究校の生徒及び先生の興味関心が高かった問題を選び、その問題をもとにして 21 世紀型能力を育成する授業 1 コマ分の指導案を立案・作成し、研究校にて実践を行った。(使用問題は以下の通り)

- ・「ウナギ」をテーマとした論述問題（問題例 14、50 ページに掲載） ※以下「ウナギ」と記載
- ・「コンビニ」をテーマとした選択式問題（問題例 6、21 ページに掲載） ※以下「コンビニ」と記載

#### ■授業用資料の開発と実践

有識者と研究校の先生とともに、教材の位置づけ、ねらい、育成する力の定義、授業の流れなどを示した「先生用指導案」と、授業で生徒が使用する「生徒用ワークシート」を立案・作成した。

授業案は 45 分 1 コマを想定し、答えが 1 つでないテーマについて、生徒がディスカッションをしたり発表をしたりするなど、主体的に考え、動きながら解を見つけていくアクティブ・ラーニングが行いやすいように設計をした。また、授業でのばす力は何かを生徒に明示し、授業の振り返りを言語化するとともに、目標に対しての自己評価をさせ、自身の学習をメタ認知させる設計とした。

教材の位置づけ  
ねらい  
育成する力の定義

授業の流れ  
時間配分  
声かけ例  
参考資料

先生にも  
ねらいを明示

構成概要  
個人ワーク  
↓  
ペアワーク  
↓  
グループワーク  
↓  
個人に落とす

視点を広げる  
ヒント

振り返り

先生用指導案

生徒用ワークシート

授業実践は下記日程にて、研究校 6 校すべての学校で実施した。(いずれも平成 27 年)

「ウナギ」		「コンビニ」	
7/3	総合技術高等学校	7/13	和気閑谷高等学校
7/14	柏陽高等学校	7/24	林野高等学校（1年）
7/23-24	林野高等学校（1年）	9/14	林野高等学校（2年）
8/26	和気閑谷高等学校		
9/7	林野高等学校（2年）		
9/11	金沢錦丘高等学校		
9/28	岡山操山高等学校		

## 4. 授業実践の総括

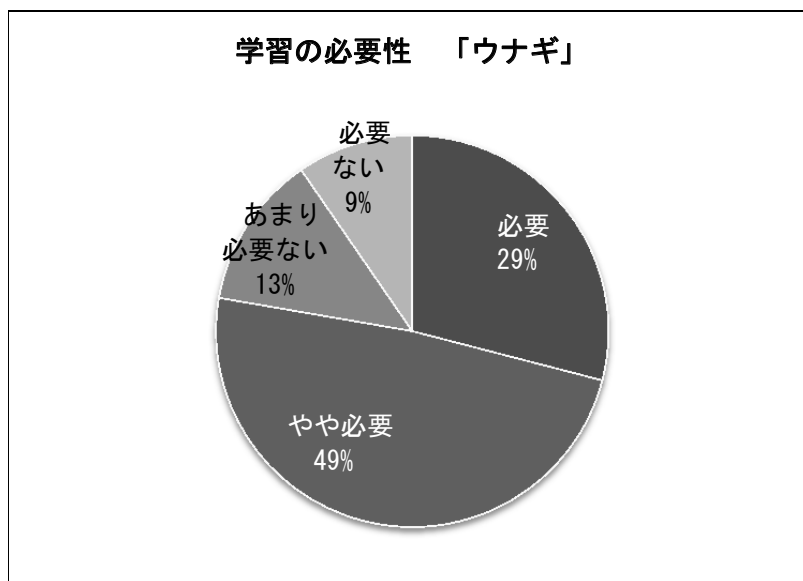
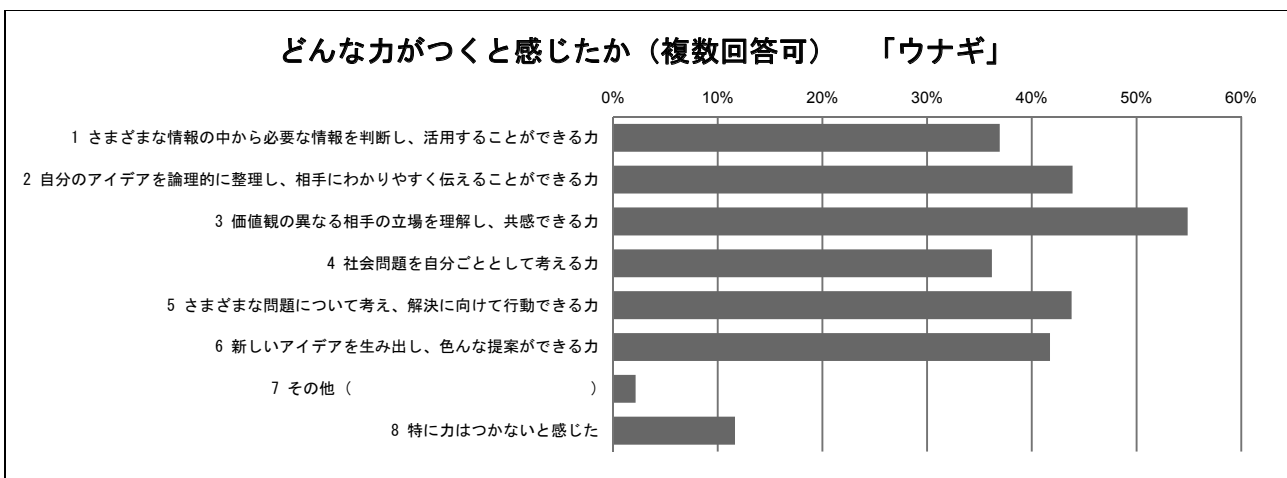
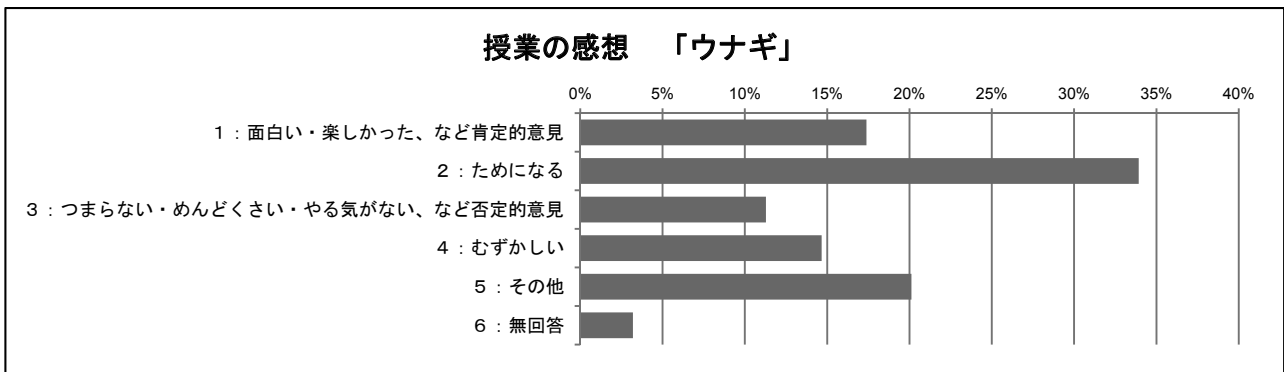
平成 27 年 7 月～9 月にかけて行った授業実践について、生徒及び先生にアンケートを実施し、授業実践の総括を行い、10 月の「評価手法検討会議（全体会）」にて共有をした。

生徒の反応としては、「価値観の異なる相手の立場を理解し、共感する力」や、「さまざまな情報の中から必要な情報を判断し、活用することができる力」がつかうと感じたという感想が多く、このような学習の必要性についても約 75%が必要であると答えるなど、21 世紀型能力を育成するひとつのモデルとなる授業実践が行えた。

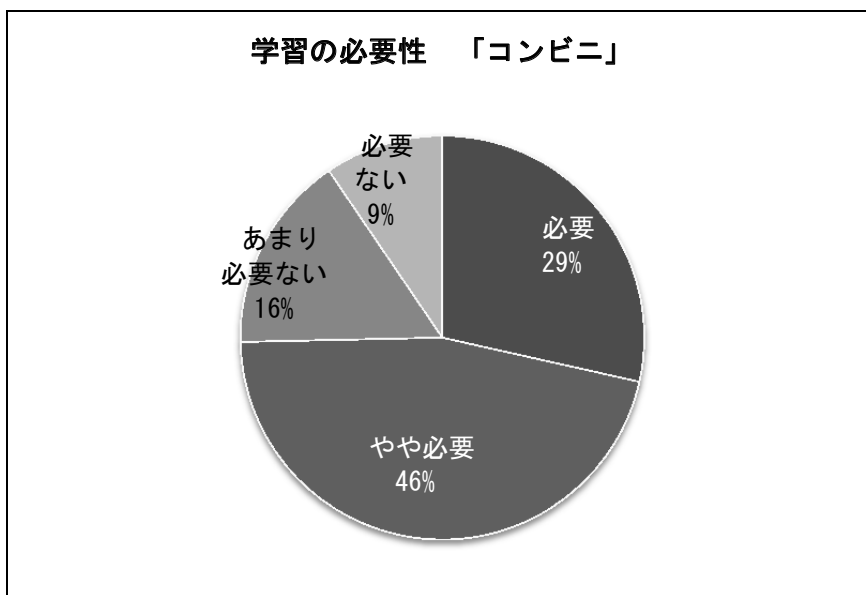
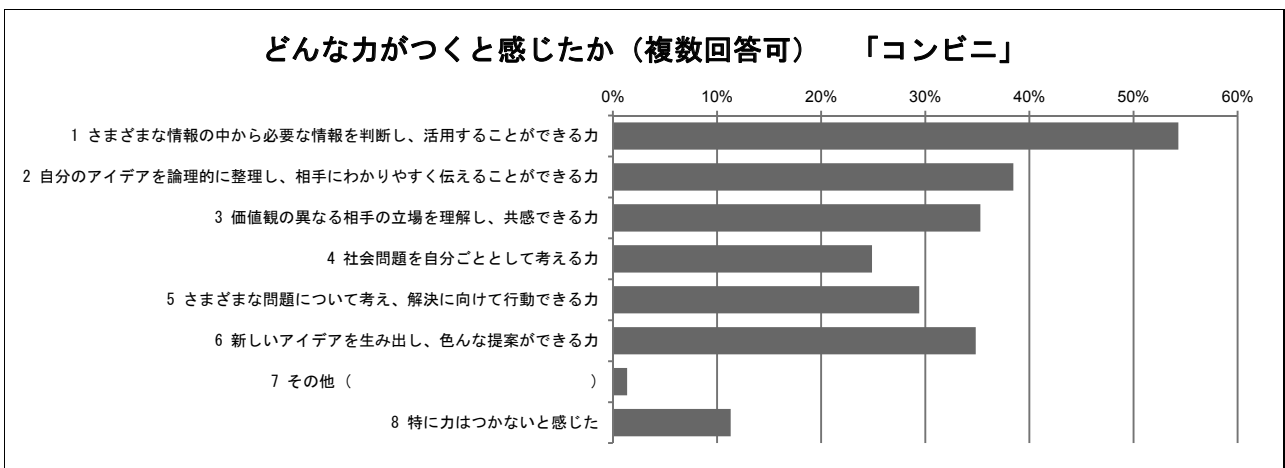
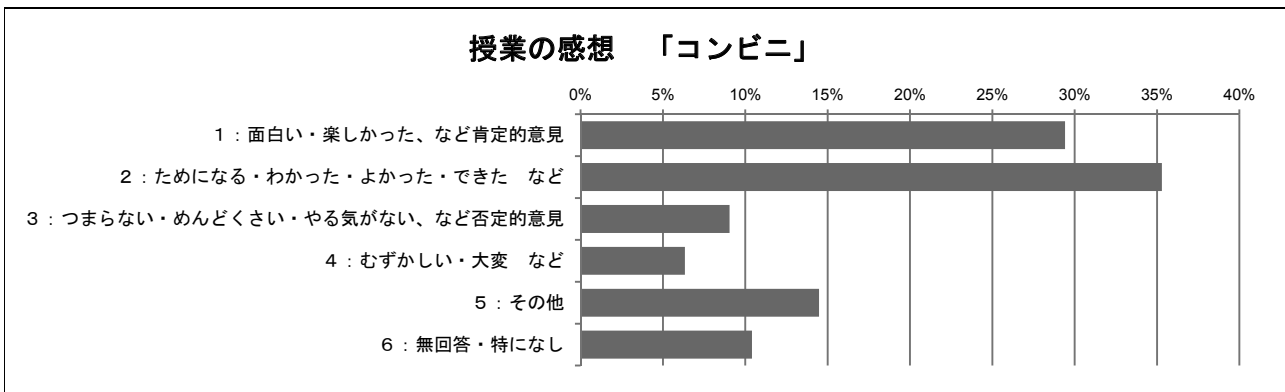
先生から見た生徒の反応としては、「よく考えようとしていた。求められる答えかはわからないが、自分なりの考えを持ち、意見を交わしていた」「自分の意見と異なる意見を受け入れることの難しさや、答えのない問題を解決していく難しさから、しっかり物事を考えることができた」「思った以上に真剣に、主体的に取り組んでいた」など、ポジティブな意見が多く寄せられた。テーマが前年度の論述問題で出題した「ウナギ」と選択式問題で出題した「コンビニ」であり、一度テストで解いた問題を再度考えさせることについては、「内容の把握が早くできた」「テストでは一人でしか考えられないが、グループで解決策を考えられるので深みが出た」「他人の意見を聞ける場があり、新たな自分とは違う意見に関心があった」などのポジティブな反応が多い一方で、「二度目の教材なので、またか・・・という様子だった」「テーマが身近でなかった」などのネガティブな反応もあった。

指導のしやすさについては、約 50%の先生が指導しやすかったと答える一方で、約 50%の先生が指導しづらかったと答えた。指導しやすかった点としては、「身近な題材である」「指導案がしっかりしている」「資料が多くあり、話をふくらませることができる」「思考を深めるステップが明確であり、生徒にも伝えやすかった」「対立軸が明確であるが、二極ではない点」などがあり、指導にしにくかった点としては、「もう少し資料がほしい」「資料が多く、何を生徒に見せてよいか選択できなかった」「準備時間が少なかった」「自由にと言われてもどこへ導くようにすればよいか不安な面が多かった」「一度使った題材なので生徒にモチベーションを持たせるのに苦労した」などの声が寄せられた。また、指導の目標は達成できると感じたかについては、約 60%の先生が効果を実感した一方で、約 40%の先生は指導目標達成の効果実感が薄かった。アクティブ・ラーニングを日ごろから実践している場合は、こうした答えがひとつではない問題に取り組ませる授業に対するハードルは低かったが、アクティブ・ラーニングにまだ慣れていない学校や先生にとっては少しハードルが高く、生徒や先生の「慣れ」がこうした活動に大きく影響を及ぼしていると考えられた。また、こうした活動はたった一度の活動では指導目標を達成することは難しく、継続して取り組むことでねらいを達成することができるという声も多く寄せられた。

■生徒の授業評価「ウナギ」 n=1064

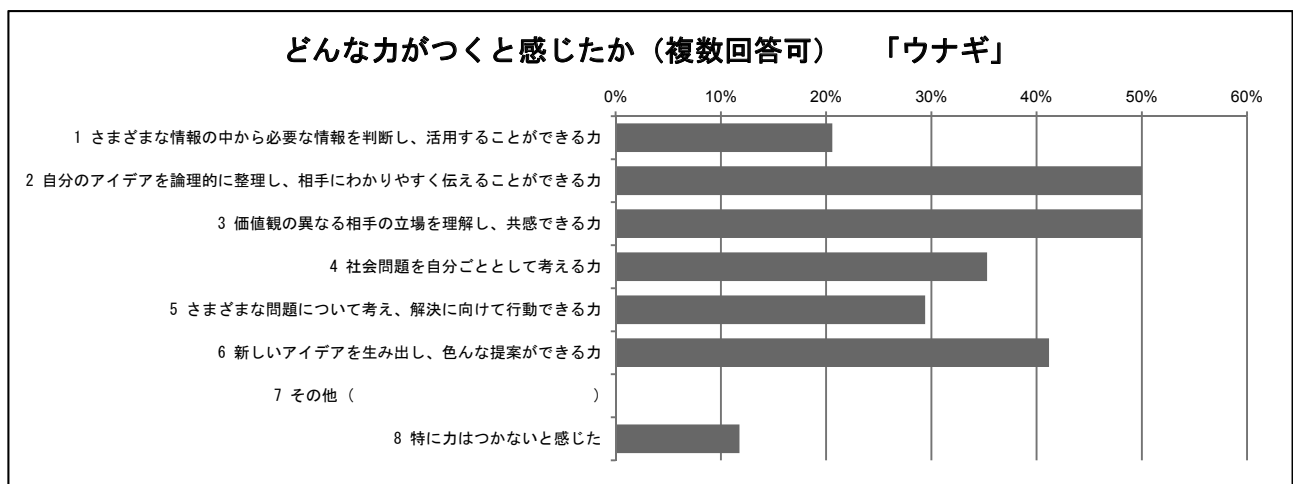
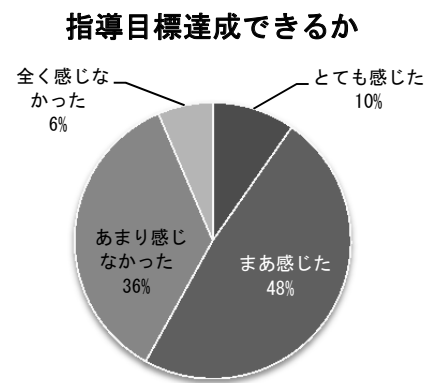
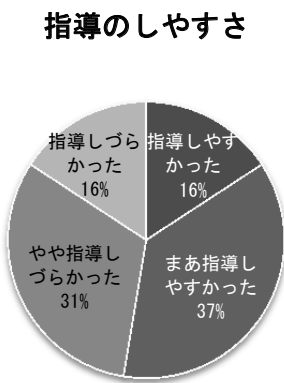
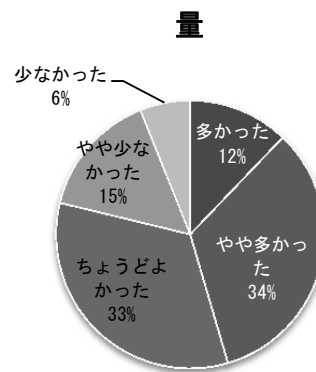
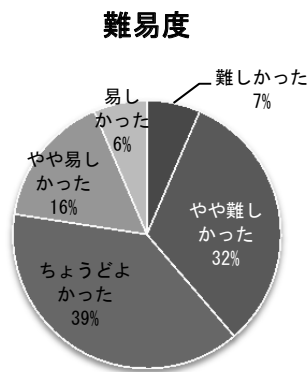


■生徒の授業評価「コンビニ」 n=233



■先生の教材評価「ウナギ」 n=34

※「コンビニ」は実施数が少ないため集計対象外



## 事前教材（素材文）テーマ「ウナギ」



母 「今日は土用の丑どよう うしの日だから、夕食はウナギにしましょう」

子 「どうして土用の丑の日だと、ウナギを食べるの？」

店主 「おや、ぼうや、知らないのかい？ 土用の丑の日にウナギを食べるのは、江戸時代から続く日本の伝統なんだ」

母 「じゃあ、せっかくだから、いただくわ。ところで、これ国産かしら？」

店主 「もちろん！ 静岡は浜名湖産の最高級ウナギですよ」

子 「国産ということは、ニホンウナギなの？」

店主 「おう、ぼうや、よく知っているね。もちろんニホンウナギさあ」

子 「だったら買っちゃダメだよ。お母さん。このあいだ学校で習ったんだけど、ニホンウナギは絶滅しかけているんだよ。絶滅危惧種というのに指定されたんだ」

店主 「おいおい、ぼうや。商売のじゃまをしないでくれ。絶滅危惧種に指定されたのは本当だけれど、売り買いが禁止されたわけじゃないんだ」

子 「でも、こうやってみんなが売り買いするから、絶滅しちゃうんでしょ？ 絶滅しそうな動物は、とっちゃダメ、売っちゃダメ、買っちゃダメなんだ。おじさんだって、ニホンウナギを絶滅させたくはないでしょ？」

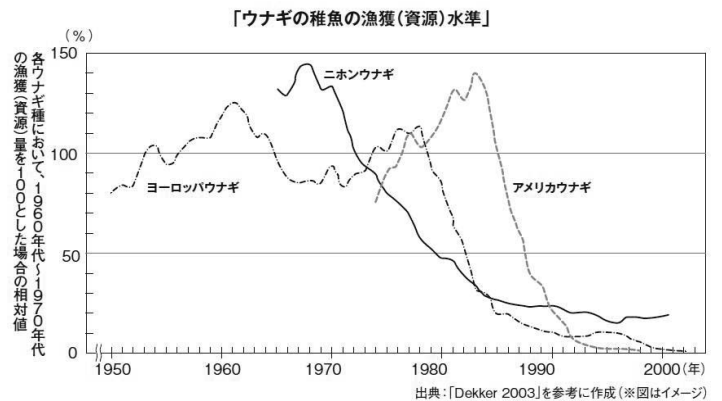
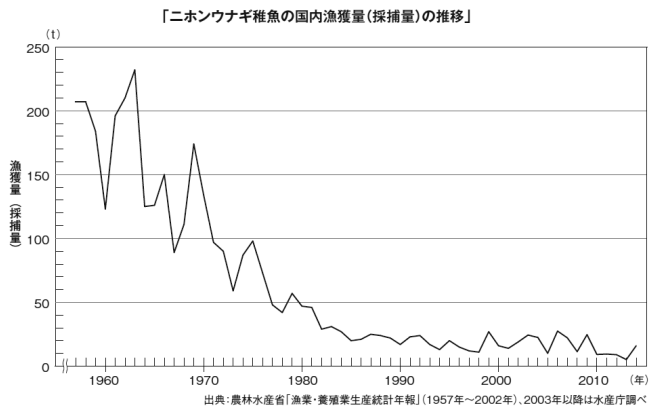
店主 「そりゃあ、ウナギに絶滅されたら、商売あがったりだな。でも、おじさんだって、こうやってウナギを売らなきゃ、生きていけないんだよ」

母 「そうよ、ウナギ職人さんにウナギを売るなんて、無責任なことを言うてはいけないわ。それに、いまさら私たちが食べるのをガマンしたくらいでは、何も変わらないでしょ。こんなに売っているのに、誰も買わなかったら、かえってもたいないじゃない。それこそ、エコじゃないわ」

子 「お母さんの考えかたのほうが、無責任だと思うけれどなあ。だいたい、ほかに魚はいくらでもいるんだから、わざわざウナギを食べる必要はないでしょ？ ねえ、おじさん。ウナギはやめて、ほかの魚を売ったらどう？」

店主 「ぼうや、いいかい？ 勝手なことを言うなよ。おじさんたちウナギ職人はウナギ一筋なんだ。昔から『串打ち3年、割き5年、焼き一生。たれ代々』と言って、人生をかけて修行してきたんだ。日本の伝統的な食文化を守っているという、誇りをもってやってきたんだ。それを、なんだい。ウナギを売るなって言われたら、ニホンウナギが絶滅する前に、おじさんたちが絶滅しちゃうよ」

母 「もうしわけありません。うちの子が失礼なこと言って。あとで言って聞かせますから。それに、ここのウナギは養殖でしょう？ 養殖ならば構わないんじゃないかしら」



子 「お母さんは何も知らないんだなあ。養殖といっても、天然の稚魚をとってきて、それを育てているだけなんだ。天然のウナギと、あまり変わらないよ」

店主 「むむ……完全養殖も 2020 年頃には実用化するらしいけどな……」

母 「あら、ぜんぜん知らなかったわ。やっぱり東京オリンピックくらいまでは、ウナギはガマンしたほうがいいのかしら」

店主 「いやいや、奥さん、ウナギを見捨てないでくださいよ。世界にはニホンウナギ以外にもウナギはいますからね。20～30 年前はヨーロッパウナギやアメリカウナギの稚魚を外国で養殖したものを、大量に輸入していたこともありました。最近では、東南アジアのビカーラ種の稚魚を、ニホンウナギの代わりに育てようという話もあるんです」

子 「日本のウナギが減びそうだから、外国のウナギを食べましょうというのは、ずいぶん自分勝手な気がするけどなあ」

店主 「でも、東南アジアの漁師さんたちは、ウナギが日本人に高く売れるので喜んでいるんだよ。なにしろ日本人は、世界のウナギの 7 割を食べているからね。日本人がたくさん買って、たくさん食べれば、東南アジアの人たちももうかる。景気もよくなる。国際親善にも役立つ。いいことだらけじゃないか。せっかく東南アジアの人たちが喜んでいるのに、日本の都合でやめたら、それはそれで自分勝手というもんだ」

母 「あら、日本人がたくさんウナギを食べていると言うけれど、うちはそんなに食べていないわ。ウナギは高いから、年に何回かの贅<sup>ぜいたく</sup>沢なのよね。それにしても、ここは高いわねえ。やっぱりスーパーの輸入ウナギにしようかしら」

店主 「ちょっと、ちょっと、奥さん。言いたくはないけれど、奥さんのそういう考えかたが、ウナギを減ぼしてきた部分もあるんです。昔はウナギといえば、うちみたいなウナギ専門店、たまに食べるのが普通だった。でも、奥さんたちが専門店で食べると高いと言うもんで、ニホンウナギでもヨーロッパウナギでも、世界中からかき集めて、スーパーやらコンビニやらで、安く大量に売り出したんだ。奥さんたちにしてみれば、安いのはいいことだよ。でも、売るほうにしてみれば、安くしたぶん、大量に売らないとやってられない。ものには適正な価格ってものがあるんだ。安く売るために、大量にとられてたんじゃ、ウナギだってやってられないだろうよ」

母 「庶民にとっては、安いほうがいいに決まってるじゃない。まあ、去年に比べれば今年は安いみたいだし、国産ウナギにするわ。絶滅する前に食べちゃわないとね」

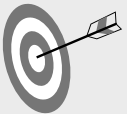
店主 「そうそう、今年はニホンウナギの稚魚が大漁だから、去年より安いんだよね。去年は 5 トンしかとれなかったけれど、今年は 15 トン以上とれそうなんだ。絶滅危惧種なんてケチをつけられた今こそ、ウナギを食べてやってくださいよ」

子 「あれ？ 絶滅しそうなのに大漁だなんて、ヘンだなあ」

# 事前教材(テーマ:ウナギ) ワークシート



**学習のねらい**



- ① 実社会の問題を題材に、論理力・問題解決力を高める。
- ② 視野を広げ、社会参画力を高める。
- ③ 主体的・協働的に学習する。

## ワーク 1 問題をとらえよう

● **個人** ウナギが絶滅すると何が困るでしょうか。

< 困ること >

< 理由 >

**ヒント**

消費者	食文化
ウナギ職人	伝統文化
生産者	経済
環境	生態系

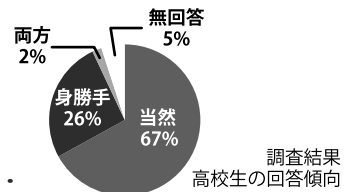
● **インタビュー** 他の人はどう考えたのか、聞いてみましょう。

_____ さん	_____ さん	_____ さん
⋮	⋮	⋮

● **個人** 改めて、ウナギが絶滅すると「何が困るのか」を考えましょう。

## ワーク 2 考えを深めよう

● **個人** ニホンウナギに絶滅の可能性があるにもかかわらず、今までどおりにウナギを売り続けるという「店主」の主張は、当然の権利の主張だと思いますか。それとも身勝手な主張だと思いますか。その理由もあわせて書いてみましょう。



**自分の立場** (当然の権利 ・ 身勝手な主張)

< 理由 >

● **個人** 自分とは異なる立場になって、理由を書いてみましょう。

**逆の立場** (当然の権利 ・ 身勝手な主張)

< 理由 >



ワーク  
3

### 解決策を考えよう



この問題を解決する（ウナギ職人も消費者も生産者も満足し、環境もまもる）には、どうしたらよいでしょうか。

< 自分の考え >



他の人はどう考えたのか、聞いてみましょう。

_____ さん : : :	_____ さん : : :	_____ さん : : :
-------------------------	-------------------------	-------------------------

ワーク  
4

### グループで考えよう



この問題を解決する（ウナギ職人も消費者も生産者も満足し、環境もまもる）には、どうしたらよいか、グループで話し合ひましょう。

< グループで話しあったメモ >

< 話しあった結果、最終的な自分なりの考え >



### ヒント

- ・なぜ？
  - ・どうして？
  - ・〇〇の観点は？
- など、お互いに問ひかけ合ひながら考えを深めよう

ワーク  
5

### 振り返って、次につなげよう



これまでのワークを通して、自分の考えが深まったり変わったりした点を書きましょう。また、他にも同様の問題がないか、考えをふくらませてみましょう。

## 事前教材（指導案）

### 【本学習項目の位置づけ】

21 世紀型スキル育成のための授業案の 1 つ

※21 世紀型スキルは授業のみではなく学校活動全体で育成していくものであるが、授業の中でどれだけその意識・能力を高められるかということについて探りたい。

### 【本学習項目のねらい】

- ① 実社会で起こっている問題を題材に、論理力・問題解決力を高める。
- ② （人間中心主義ではなく）視野を広げ、社会参画力を高める。
- ③ アクティブ・ラーニングを通して、主体的・協働的に学習する。

### 【評価テストで測定した部分】

批判的・論理的思考力 (表現)	情報の評価・分析・ 解釈
	<b>表現</b>
問題発見・解決力	問題発見
	問題解決
コミュニケーション力 のもととなる認識	他者理解
	協働的問題解決
	対人コントロール 方略
社会と関わる力のもと となる認識	<b>地球規模の視野と 社会への参画意識</b>

### 【事前教材で育成したい(できそうな)部分】

批判的・論理的思考力 (表現)	情報の評価・分析・ 解釈
	<b>表現</b>
問題発見・解決力	<b>問題発見</b>
	<b>問題解決</b>
コミュニケーション力 のもととなる認識	<b>他者理解</b>
	<b>協働的問題解決</b>
	対人コントロール 方略
社会と関わる力のもと となる認識	<b>地球規模の視野と 社会への参画意識</b>

### 【身につけさせたい力の定義】

批判的・論理的思考力 (表現)	必要な情報を正しく取り出し、分析・解釈・評価し、 多様な観点から論理的に考察する力
問題発見・解決力	問題発見解決力・創造力は、個人であるいはグループで、 問題を発見したり解決したり、新しいアイデアを 生み出したりする思考力
コミュニケーション力 のもととなる認識	多様な他者の考えや価値観を理解し、他者と効果的な コミュニケーションをとり、意見の対立を解消するための 解決策を導き出す力
社会と関わる力 のもととなる認識	これからの社会において、グローバルあるいはローカルな場面で 起こりうる様々な問題に積極的に関わり、 市民的責任を自覚して行動する力のもととなる認識

### 【授業展開例】

準備物：素材文、資料（適宜）、ワークシート

展開：

学習過程 (時間)	学習活動と予想される生徒の反応	留意点
導入	ウナギに関する話や、意見や立場が異なる人と何かする大変さに関する話（例：文化祭）などで生徒を引き付け、「今日は「ウナギ」を題材に、ねらいの力をつけることを目的とする」ことを伝える	※生徒の興味を引き出す話をする
素材文を読む (5分)	<b>問題をとらえよう</b> ＜個人ワーク or 読み合わせなど＞	※素材文をもとに、本質的な問題を把握する ※役を決めて数人で読むなど、情景を浮かびやすいように工夫してもよい（時間配分に注意）
問題をとらえる (7分)	<b>ワーク1</b> <b>ウナギが絶滅すると何が困るのか</b> ・あまり深く考えずに、思いついた考えをワークシートに書く（1分程度） ◎人間（消費者）が、美味しいウナギを食べられなくなるから困る？ ◎ウナギを食べるといふ、食文化・伝統が減びるから困る？ ◎生態系のバランスが崩れ、環境へ影響するから困る？ ◎生産者などが収入源を失うから困る？	※生徒の様子を見て、左記のようなヒントを出してもよい ※「ウナギがかわいそう」等の広がり小さい意見は、今回は検討外にすることが望ましい ※最初はアイディアレベルでよい
	・「1対1」のインタビュー形式で、「聴き合い」を行う。組み合わせを変えて3名程度にインタビューするため、生徒が教室を自由に動き回れるのが望ましい（3分程度） <b>【進め方（例）】</b> Aさん「ウナギが絶滅すると何が困る？」 Bさん「〇〇〇（Aさんは聴き役。あいづち可）」 Bさん「ウナギが絶滅すると何が困る？」 Aさん「〇〇〇（Bさんは聴き役。あいづち可）」 ※同様にAさんとCさんが聴き合いを行う	※「聴き合い」とは自分の考えを挟まず、相手の考えに耳を傾ける方法。人の意見を聴くことで、自分では言語化できなかったことに気づくことや、意見が変わることをよしとする（「話し合い」だと互いの意見主張になりがち） ※アイデア段階のため、全員の前で発表させなくてよい

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の人の考えを聴いた上で、再度、自分の考えをまとめる（1分程度）</li> </ul>	<p>※狙いは、多様な視点で物事を考えることで、自分の意見が深まる、またはより広い視点に変わることに</p>
<p>考えを深める (5分)</p>	<p><b>ワーク2</b> 店主の主張について考えよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査結果（高校生の回答傾向）も参考にしながら、「当然の権利の主張」「身勝手な主張」それぞれの立場に立って、考えられる理由を書く（それぞれ2分程度）</li> </ul>	<p>※今回のワークに限らず、「自分の意見を考える際は逆の立場を考えることが大事」であることを伝える</p> <p>※素材資料の漁獲高の推移などにも注目させると考えやすくなる（昔に比べて大幅に減少しているけど本当にこのまま食べていいのか？等）</p>
<p>問題解決を図る1 (5分)</p>	<p><b>ワーク3</b> 問題解決策を考えよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ワーク1、2を踏まえて、ウナギ職人、消費者、環境保護の3つの立場が満足する解決方法について、「自分の考え」を書き出す（1分）</li> <li>・他の人の考えを聴いて回る（3分）</li> </ul>	<p>※ワーク3をとばし、グループワークにより時間を割いてもよい</p>
<p>追加資料 (任意) (5分)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒の考えを深めるヒントとして、資料になりそうなものを配ってもよい</li> </ul> <p>【例】</p> <p>◆<b>ウナギの販売に関する企業姿勢</b></p> <p>◎企業によって考え方や判断が違うんだな。</p> <p>◆<b>完全養殖</b></p> <p>◎完全養殖は莫大なコストがかかるのか。技術革新が必要で、今すぐに広めるのは難しそうだ。</p>	<p>※資料案のURLは最終ページを参照。どの資料をどのように使うかは、適宜ご判断ください</p>
<p>問題解決を図る2 (10分)</p>	<p><b>ワーク4</b> 問題解決する方法を、グループで考えよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対立するのではなく、協働的に問題解決する方法を話し合う（10分程度）</li> </ul>	<p>※それぞれの立場を踏まえながらも、ウナギの絶滅や生態系への影響に触れられるようにする</p> <p>※お互いに問いかけをしあうと考えを深めていきやすい</p>

<p>自分なりの意見を持つ (3分)</p>	<p><b>ワーク5</b> 自分なりの考えをまとめ、次につなげる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グループでのディスカッションをもとに、再度、自分の考えをまとめる (3分程度)</li> <li>・この問題について自分の考えがどれだけ深まったかを振り返る</li> <li>・他にもこうした課題がないか考え、次への学びにつなげる</li> </ul>	<p>※個人の考えをしっかりと書かせる (最初の意見や、グループの意見と違ってよい) ※最後に個におとすことが重要なので、この時間は確保する</p>
<p>まとめ →次への学びの誘導 (7分)</p>	<p><b>まとめる</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いくつかのグループの意見を発表してもよい (2分程度)</li> <li>◎自分のチームとは違う解決方法が出ているな</li> <li>◎そういう考え方もあるんだな</li> </ul> <p><b>【まとめ+次への学びへの誘導の例】</b></p> <p>世の中には解決されていない様々な問題がある。そもそも、簡単には解決できないから「問題」として存在し続けていることを理解する。大切なのは、まずは何が問題か、「世の中の課題を知る」こと。そのうえで、どのような立場、背景があるかに目を向け、適切な情報を収集・分析したうえで、お互いが納得できる解決案を考え、作り出していく力が、これからの社会では強く求められる。</p>	<p>※授業後に、ワークシートを提出させてもよい ※宿題として、個人の意見を作文やレポートにさせ、提出させてもよい</p>

**「発展学習」として、2コマ目につなげる場合**

今日の学習を元に、さらにウナギの問題を各自で調べ持ち寄ってもよい。または、他にも同様な問題 (★) がないか、生徒に調べさせ、それを元に議論させてもよい。

★地球的規模での解決が必要な問題。経済・環境・人権・開発・女性などの課題をグローバルイシュー **【global issue】** / 地球的問題 という。

**【同様な問題 (★) の例】**

クロマグロの乱獲、サンゴ礁の減少、蜂の大量死など

※人間中心的な考え (薄利多売→乱獲、温暖化など) で地球環境 (生物多様性) へ影響を及ぼしているもの

資料案（平成 27 年 7 月時点）

<背景知識>

概要	URL	ポイント
◆ウナギをめぐる状況と対策について（水産庁：平成 27 年 6 月）	<a href="http://www.jfa.maff.go.jp/j/saibai/pdf/meguru0615.pdf">http://www.jfa.maff.go.jp/j/saibai/pdf/meguru0615.pdf</a>	
◆海外からのウナギの輸入状況等（水産庁：平成 26 年 8 月）	<a href="http://www.jfa.maff.go.jp/j/study/saibai/pdf/130826siryou_1.pdf">http://www.jfa.maff.go.jp/j/study/saibai/pdf/130826siryou_1.pdf</a>	
◆2003年のケベック宣言から11年後、ウナギに関する懸念（カナダの大学教授作成の資料：2014.12）	<a href="http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03632415.2014.979342">http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03632415.2014.979342</a>	※「2013年までのウナギ種別の漁獲高グラフ」など、素材文より資料が新しい

<環境派>

概要	URL	ポイント
◆絶滅危惧ウナギの不正な流通（グリーンピース：平成 26 年 7 月）	<a href="http://www.greenpeace.org/japan/Global/japan/pdf/20140710_EEL.pdf#search=%E3%82%A6%E3%83%8A%E3%82%AE+%E4%BC%81%E6%A5%AD%E5%A7%BF%E5%8B%A2+%E3%82%B0%E3%83%AA%E3%83%B3%E3%83%94%E3%83%BC%E3%82%B9">http://www.greenpeace.org/japan/Global/japan/pdf/20140710_EEL.pdf#search=%E3%82%A6%E3%83%8A%E3%82%AE+%E4%BC%81%E6%A5%AD%E5%A7%BF%E5%8B%A2+%E3%82%B0%E3%83%AA%E3%83%B3%E3%83%94%E3%83%BC%E3%82%B9'</a>	
◆薄利多売で進む、ウナギ絶滅への道（グリーンピース：平成 26 年 7 月）	<a href="http://www.greenpeace.org/japan/Global/japan/pdf/20140611_EEL.pdf">http://www.greenpeace.org/japan/Global/japan/pdf/20140611_EEL.pdf</a>	

<消費者、ウナギ職人、生産者派>

概要	URL	ポイント
◆世界初の完全養殖。稚魚まで育つのは 0.4%（朝日新聞グローブ：平成 27 年 6 月）	<a href="http://globe.asahi.com/feature/10110/1/04_1.html">http://globe.asahi.com/feature/10110/1/04_1.html</a>	これまでに 437 億円コストがかかっている。技術革新が課題
◆解決案の例：【第 3 のウナギ】ビカーラ	<a href="http://www.nhk.or.jp/ecochoan-blog/1200/169205.html">http://www.nhk.or.jp/ecochoan-blog/1200/169205.html</a>	

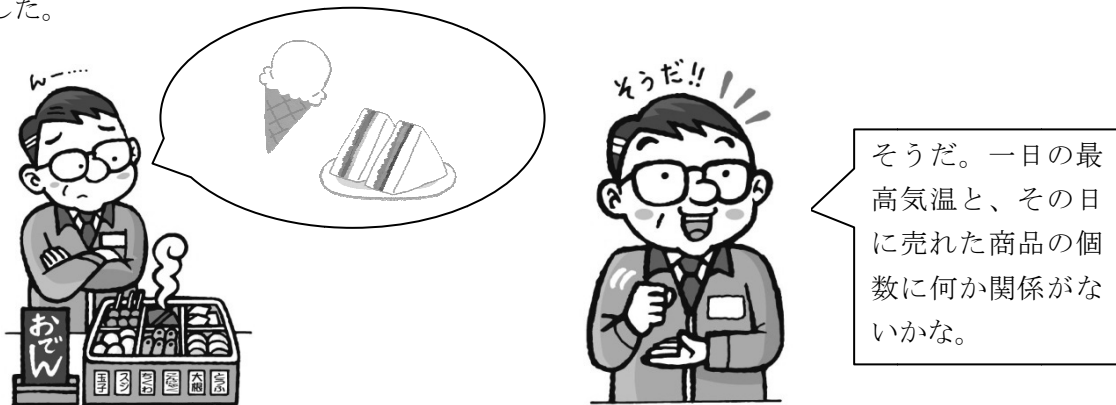
<折衷派（消費者、ウナギ職人、生産者、環境）>

概要	URL	ポイント
◆政府の施策：ウナギの養殖が届出⇒許可制に	<a href="http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/saiba/141031.html">http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/saiba/141031.html</a>	

事前教材（テーマ：コンビニ）資料

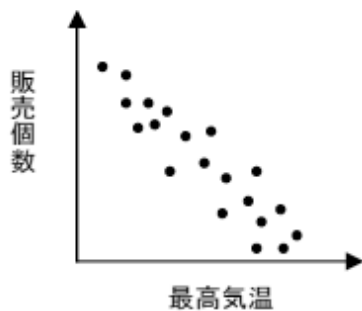
【資料1】

コンビニエンスストア（コンビニ）を経営する伊藤さんは、食品の廃棄を少なくする取り組みについて考え、一日の最高気温と、その日に売れたおでん・アイスクリーム・サンドイッチの個数との関係を調べました。

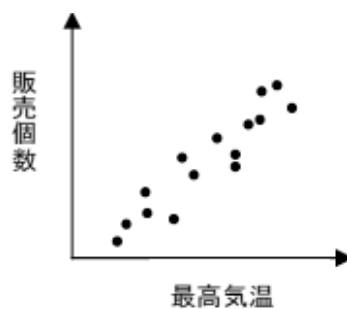


次の図は、一日の最高気温と、その日に売れたおでん・アイスクリーム・サンドイッチの各個数とのそれぞれの関係を調べた結果を示しています。

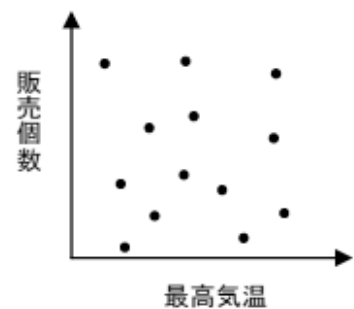
① おでん



② アイスクリーム



③ サンドイッチ



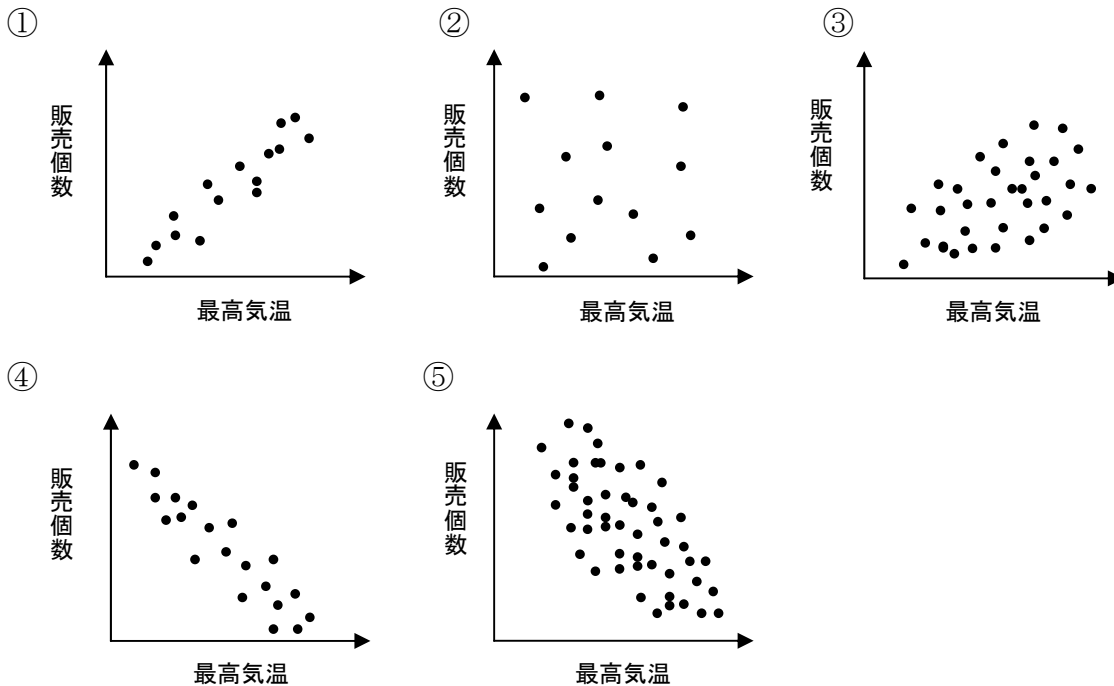


図を見ると、最高気温が高いほど、おでんの販売個数が少なくなることがわかります。逆に、最高気温が高いほど、アイスクリームの販売個数が多くなるということがわかります。このとき、最高気温とおでん・アイスクリームの販売個数には「相関がある」と言います。

また、最高気温とおでんの販売個数には「(正 or 負)の相関がある」と言い、最高気温とアイスクリームの販売個数には「(正 or 負)の相関がある」と言います。

相関の強さは、数値で表すことができます。その数値は-1以上1以下の値をとり、正の相関が強いほど1に近づき、負の相関が強いほど-1に近づきます。

【資料2】



【資料3】

伊藤さんは、商品の販売個数を増やす取り組みについて考えています。

次の表は、商品が同時に購入されたかどうかの相関の強さを数値で表したものです。

	チョコレート	ポテトチップス	あめ	ガム	アイスクリーム	新聞	栄養ドリンク
チョコレート		0.8	0.2	-0.1	0.4	0.1	0.1
ポテトチップス	0.8		0.1	0.1	0.3	0.1	0.1
あめ	0.2	0.1		0.3	0.5	0.2	0.4
ガム	-0.1	0.1	0.3		0.7	0.1	0.5
アイスクリーム	0.4	0.3	0.5	0.7		0.2	-0.7
新聞	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2		0.8
栄養ドリンク	0.1	0.1	0.4	0.5	-0.7	0.8	

# 事前教材(テーマ:コンビニ)ワークシート A



### 学習のねらい



- ① 実社会の問題を題材に、思考力・判断力・表現力を身につける。
- ② 情報を複合的に評価・分析・解釈できる。
- ③ 主体的・協働的に学習する。

## ワーク 1 「相関」の意味をとらえよう



【資料1】を見て、一日の最高気温と、その日に売れたおでん・アイスクリーム・サンドイッチの各個数との関係について、その違いに注目し、気づいたことやその理由を考えて書きましょう。



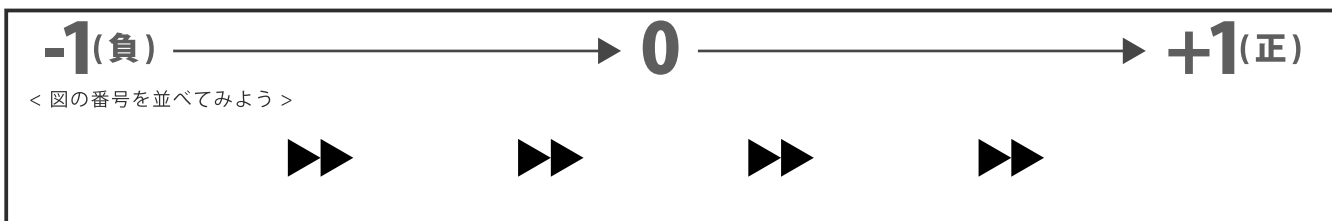
他の人はどう考えたのか、聞いてみましょう。

_____ さん	:	_____ さん
	:	

## ワーク 2 見方を深めよう



数値に合わせて、【資料2】の①～⑤の図を負→正の順に並べてみましょう。



下の6つの商品について、最高気温と負の相関が強い商品か正の相関が強い商品かを考え、その理由も書きましょう。

肉まん ・ 冷やし中華 ・ 梅おにぎり ・ 煮物 ・ 鍋焼きうどん ・ カレーライス

< 負の相関が強い商品 >

< 理由 >

< 正の相関が強い商品 >

< 理由 >

商品同士の相関を考えよう



【資料3】の表の数値を利用して、下の7つの商品の店内配置を考えてみましょう。

チョコレート



ポテトチップス



あめ



ガム



アイスクリーム



新聞



栄養ドリンク



商品 レジ				

入口



表の数値を利用して、なぜこのような配置にしたのか、理由を書きましょう。  
また、立地、顧客層、季節などの条件を考えた場合は、それもあわせて書きましょう。

ワーク4(別紙)へ

振り返って、次につなげよう



これまでのワークを通して、自分の考えが深まったり変わったりした点を書きましょう。

# 事前教材(テーマ:コンビニ)ワークシートB



ワーク  
4

## 商品同士の相関を考えよう



グループ

【資料3】の表の数値を利用して、右の7つの商品の店内配置をグループで考えてみましょう。

そして、なぜこのような配置にしたのかを説明しましょう。また、立地、顧客層、季節などの条件を考えた場合は、それもあわせ

<p>商品レジ</p>	

入口

<グループで話しあったメモ>



チョコレート



せて説明しましょう。


ポテトチップス



あめ



ガム



アイスクリーム



新聞



栄養ドリンク



## 事前教材（指導案）

### 【本学習項目の位置づけ】

21 世紀型スキル育成のための授業案の 1 つ

※21 世紀型スキルは授業のみではなく学校活動全体で育成していくものであるが、授業の中でどれだけその意識・能力を高められるかということについて探りたい。

### 【本学習項目のねらい】

- ① 実社会に近い文脈の問題に取り組むことで、数理的な思考力・判断力・表現力を身につける。
- ② テキストや図、数値データなどの情報を複合的に評価・分析・解釈できる。
- ③ アクティブ・ラーニングを通して、主体的・協働的に学習する。

### 【評価テストで測定した部分】

批判的・論理的思考力	情報の評価・分析・ 解釈
	表現
問題発見・解決力	問題発見
	問題解決
コミュニケーション力 のもととなる認識	他者理解
	協働的問題解決
	対人コントロール 方略
社会と関わる力のもと となる認識	地球規模の視野と 社会への参画意識

### 【事前教材で育成する部分】

批判的・論理的思考力	情報の評価・分析・ 解釈
	表現
問題発見・解決力	問題発見
	問題解決
コミュニケーション力 のもととなる認識	他者理解
	協働的問題解決
	対人コントロール 方略
社会と関わる力のもと となる認識	地球規模の視野と 社会への参画意識

### 【身につけさせたい力の定義】

批判的・論理的思考力 (表現)	必要な情報を正しく取り出し、分析・解釈・評価し、 多様な観点から論理的に考察する力
問題発見・解決力	問題発見解決力・創造力は、個人であるいはグループで、 問題を発見したり解決したり、新しいアイデアを 生み出したりする思考力
コミュニケーション力 のもととなる認識	多様な他者の考えや価値観を理解し、他者と効果的な コミュニケーションをとり、意見の対立を解消するための 解決策を導き出す力
社会と関わる力 のもととなる認識	これからの社会において、グローバルあるいはローカルな場面で 起こりうる様々な問題に積極的に関わり、 市民的責任を自覚して行動する力のもととなる認識

【授業展開例】

準備物：ワークシート、資料

展開：

学習過程 (時間)	・学習活動と◎予想される生徒の反応	留意点など
導 入 (3分)	コンビニってよく使うよね？商品の配置が店や季節によって異なっていることに気づいていますか？などで生徒を引き付け、「今日は「コンビニの商品配置」を題材に、ねらいの力をつけることを目的とする」ことを伝える	※生徒の興味を引き出す話をする
捉える (7分)	<p><b>ワーク1</b></p> <p>おでん・アイスクリーム・サンドイッチの販売 個数と最高気温の関係の図を見て、その違いに 注目し、気づいたことやその理由を考えて書いてみよう。</p> <p>&lt;個人ワーク&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資料を見ながら、自分の考えを書く。</li> <li>◎ 最高気温が高いときは、アイスがたくさん売れるんだな。</li> <li>◎最高気温が低いときは、おでんがたくさん売れるんだな。</li> <li>◎サンドイッチは、最高気温が高い、低いに関係なく売れる。</li> </ul> <p>&lt;聴き合い&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「1対1」で、他の人の考えを聴いて回る（3分程度）</li> </ul> <p>【進め方（フォーマルに）】</p> <p>Aさん「3つの商品の違いは何だと思えますか？」</p> <p>Bさん「●●●（Aさんは聴き役。あいづち可）」</p> <p>Aさん「ありがとうございました」</p>	<p>※「聴き合い」とは、自分の考えは言わず、他の人の考えに耳を傾ける方法。</p> <p>※生徒が教室を自由に動き回り、1対1で意見を聴き合うのが望ましい。アイデア共有の段階のため、全員の前で発表はしない。</p>
深める1 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【資料2】【資料3】を配る。</li> <li>・定義（枠内）の確認をする。</li> <li>・（正 or 負）の「正」「負」どちらかに丸をつける。（2か所あり）</li> </ul>	※相関を表す数値が、相関係数という名称であったことを想起させてもよい。

	<p><b>ワーク 2</b></p> <p>数値に合わせて、【資料 2】の①～⑤の図を負→ 正の順に並べてみよう。</p> <p>&lt;個人ワーク&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 図の番号を順に記入する。</li> <li>・ 確認</li> </ul> <p>6つの商品について、最高気温と負の相関が強い商品か正の相関が強い商品かを考え、その理由も書いてみよう。</p> <p>&lt;個人ワーク&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「負の相関が強い商品」と「正の相関が強い商品」のあてはまると思う方にその商品名を書き、その理由も書く。</li> </ul> <p>&lt;グループ&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ どんな理由が考えられるのか、それぞれの考えを出し合う。</li> </ul> <p>◎最高気温と正の相関が強い商品は、冷たいものや辛いものだと思うよ。</p> <p>◎最高気温と負の相関が強い商品は、温かいものだと思うよ。</p>	<p>※先生用資料参照</p>
<p>深める 2 (15分)</p>	<p><b>ワーク 3</b></p> <p>【資料 3】の表の数値を利用して、7つの商品の店内配列を考えてみよう。</p> <p>&lt;個人ワーク&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表の数値を見て、図に商品を書きこんでいく。</li> </ul> <p>◎数字の大きい（正の相関が強い）ものどうしは、近い場所に置いたほうがいいかな。</p> <p>◎チョコレートとポテトチップスの相関の強さは、0.8だから、近い場所に置いた方がいいね。</p> <p>◎でも、相関の強さがとても強い場合は、近くに置かなくても売れるということでもあるので、相関があるけれども、それほど強くない商品を近くに置いた方がいいんじゃないかな。</p>	<p>※あらかじめ条件をグループごとに条件を指定して、グループワークに時間をとってもよい（A班：夏の高校前、B班：冬の高校前、C班：夏のオフィス前、D班：冬のオフィス前、など）</p> <p>※相関が強いものを近くに配置するという考えと相関はあるがあまり強くないものを近くに配置する考えがあるので、そのどちらも取り上げ、どのように解釈したのかを引き出す。</p>



	<p>◎そうだとすると、栄養ドリンクとガムは、相関の強さが0.5だから、近くに置いて販売促進するのがいいね。ガムはメインの場所とほかの場所にいくつかに分けて置いておけばいいね。</p> <p><b>ワーク4</b></p> <p>&lt;グループ&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各人の配置、理由を見比べて、どの配置がより良いかなど話し合う。</li> </ul>	
発表 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いくつかのグループの意見を発表してもよい</li> </ul> <p>◎自分のチームとは違う解決方法が出ているな</p> <p>◎そういう考え方もあるんだな</p>	<p>※2つの商品の販売個数に関する相関係数の大小を販売促進に関する具体的な行動に関連付けて解釈することができる。</p>
まとめ (3分)	<p><b>ワーク5</b></p> <p>振り返って、次につなげよう。</p> <p>&lt;個人ワーク&gt;</p>	<p>※相関関係に着目して身の回りの問題を考えることについて、さらに事例を挙げて考える。</p>

## ■授業実践の事例報告

平成 27 年 10 月の「評価手法検討会議（全体会）」にて、授業実践事例について、各研究校から以下のような報告が行われた。

### <授業素材を利用した研究校での実践事例報告>

- 授業素材のワークシートを、学校でカスタマイズし、授業で利用した。また、一部のワークについて、「自由に立場を決める形式」ではなく、「(自分の意見とは異なっても)決められた立場にたって意見を考える形式」に変更した。これにより、「正解を求める問題」ではなく、「多くの人が納得できる選択肢を考える」というねらいを明確にした。生徒の感想からも、このねらいに共感する感想を得ることができた。
- 授業素材の指導にあたった先生からは「指導方法を学年全体で考えるきっかけになった」という意見が得られた。今後は、「教科の授業にどのようにつなげていくか」を考えていきたい。
- 今回の授業実践だけで終わらず、日常の教科学習にどのようにつなげていくかが課題。ワークに取り組む前に、自分自身で資料を読んで整理する時間があった方が、学習効果が高まるのではないか。
- 今回のテーマ（ウナギ）は過去に一度評価テストで考えたことのある素材・テーマだったので、生徒にとっては、新規性・発展性があまりなかったと感じた。また、「入試につながらない」、「興味・関心がないと取り組む意欲が湧かない」という意見も出ていた。
- 授業素材のワークでは時間が限られていたため、生徒が「その場で思いついた意見を出すこと」で終わってしまったことが懸念。
- 今回の授業素材は 1 コマのみでの取り組みであったが、2 コマ以上あれば、もう少し別の取り組み方も考えられる。
- こうした授業素材については、「総合的な学習の時間」「学校設定科目」以外の授業で、どのように取り組んでいくかが課題。例えば、5 分程度で取り組める、通常授業において活用できる導入教材や、自宅で学習できる教科横断型教材を作成し、活用するなど。
- 授業素材のワークシートの最後に、「自己評価の欄」を追加した。授業を受けっぱなしで終わるのではなく、自分自身の学習過程を振り返る仕組み（リフレクション）を大切にしたいため。このほかの育成方法として、知識や能力を総動員した取り組み課題（パフォーマンス）も考えられるのではないか。

## ■教材検討の報告

各研究校からの授業実践事例の報告を踏まえ、今回使用した教材について、更なる検討が行われた。具体的な改善案や提案もあり、大いに参考となる議論であった。以下その議事のポイントを示す。

### <授業素材実践を踏まえた指導・教材検討>

- （授業素材について）個人ワーク／グループワーク、授業／自宅学習、指導コマ数などは学校で取捨選択できるように、指導案などで設計しておくのがよいのではないかと。指導案は基本パターンとして用意し、学校・クラスの個性にあわせてカスタマイズができるようにしておけばよい。
- （指導時間について）今回の授業素材では、1コマでは時間が足りないと感じた。データ分析や現状把握で1コマ、発表で1コマという組み方が現実的ではないか。
- （育成される能力について）育成の手法は様々あるが、どの手法を使えば、どの能力が伸びると一概に言えるものではない。
- （指導に役立つものについて）社会課題と教科・学問のつながりを示すことができる図、情報やデータを調べる際に手がかりとなる信頼できるリソース情報（特に時事的なもの）を提示したい。
- （グループワークを行ったまとめについて）「どの意見が正解」とするのではなく、各グループで出た意見の共通項をくくり出して、まとめとするのがよいのではないかと。ただし明確にNGであるケースについては説明が必要（コンビニをテーマにした教材の場合だと、商品の良さを下げ合ってしまうような陳列方法など）。

以上の議論を踏まえると、授業用教材については、複数コマでの学習やカスタマイズ性などを考えた設計が必要となるであろう。加えて、生徒自身が力の伸びを実感できるような教材・仕組み作りも重要である。自己評価や客観評価の仕組み、アウトプットする機会など、いかに一連の流れの中に組み込んでいくかも考えておくべきである。

## ■まとめ

測定と育成は切り離されるものではなく、不可分のものであり、テストとして出題された問題がその先にある能力育成までイメージされた問題であることも必要である。その意味で、精緻な問題設計・教材設計は重要なポイントとなるが、大事なことはそれだけではない。更に大事なことは、その問題の内容が、各教科指導に落とし込まれる問題となっていくことである。

社会・職業への移行に必要な資質・能力の育成が特別な活動の中で行われるものではなく、生徒が日々の教科の授業の中で鍛え育成している状態、それが実現されることが本調査研究の究極の目標であるべきであろう。

=====

**<MEMO>**

=====