

【小学校第5学年 ESD・社会科】

奈良県でおいしい魚が食べられるわけ
- 水産業の盛んな地域と流通に着目して -

奈良教育大学附属小学校 河野 晋也

1 単元名

水産業のさかんな地域

2 単元の目標

- ・食料生産に従事している人々の工夫や努力，輸送の働きについて，日本の水産業を事例として理解し，日本の水産業の特色について統計や資料を活用して調べることができる。

(社会的事象についての知識・技能)

- ・我が国の水産業の様子と自然環境を保つための取り組みや，水産業の加工や運輸などの仕事との関わりと，国民生活とを関連付けて，思考・判断したことを適切に表現することができる。

(社会的事象についての思考・判断・表現)

- ・我が国の水産業と国民生活との関わりについて関心を持ち，主体的に学習に取り組もうとしている。

(社会的事象・学習への主体的な態度)

3 評価規準

ア 社会的事象についての知識・技能	イ 社会的事象についての思考・判断・表現	ウ 社会的事象・学習への主体的な態度
① 漁港見学で調べたことを、地図、写真、統計などの資料と照らし合わせ、水産業の特色や漁法のちがいを読み取っている。 ② 日本の水産業がさかんな地域の様子や、日本の水産業の現状と課題を理解している。	① 水産業に携わる人々の工夫や努力，水産業と加工や運輸などの仕事との関わり，自然環境を保つための取り組みについて考え，適切に表現している。	① 我が国の水産業の様子に関心を持ち，水産業が盛んな地域の生産活動について意欲的に調べようとしている。 ② 国民の食生活を支える水産業の発展について考えようとしている。

4 指導について

① 改定前の指導案

本単元は、2016年に開発した水産業の実践を、よりESDの視点を取り入れて再構成したものである。先の実践では、海がない奈良県においてどのように水産業の学習を行うことができるかを検討した。奈良県で水産業を取り扱う場合、どうしても他府県でどのような漁業が行われているかを学ぶことが多い。

統計資料やスーパーでの調べ学習を通して、日本が水産物を多く食べている国であることや、身の周りに多くの水産物があることはつかむことができるが、それらの学習を通して自分に関わりのある問題をとらえることは難しい。実際に、これまでの奈良県小学校社会科研究会の第五学年の実践報告に、水産業を取り上げられることは少なかった。

しかし、食糧生産に関わる学習は、SDGs の Goal 1「貧困をなくす」や Goal14「海の豊かさを守る」に関わる、重要なテーマである。先述の通り、水産資源の豊かな恵みを受ける日本においては、特に重要なテーマと言え、奈良県においても、積極的に水産業の実践を開発していく必要があると考えた。

そこで、導入で、奈良県の伝統食である柿の葉寿司や、身近で子どもたちが大好きな回転ずし屋を取り上げることで、「海がある他府県の出来事」ではなく、自分たちの生活にかかわりのある事として学ぶことができるよう、実践を行った。また海がない奈良県で行うからこそ、流通の重要性に気付くことができると考え、どのように漁業を行うか、だけでなくどのようにして魚が食卓へ届くのか、という点にも重点を置いて指導案を作成した。図1に示すのは、2016年度に開発した授業実践である。

② 児童について

(学級の実態等については省略)

③ 教材について

本単元は、学習指導要領第5学年の(2)「我が国の農業や水産業について、次のことを調査したり地図や地球儀、資料などを活用したりして調べ、それらは国民の食料を確保する重要な役割を果たしていることや自然環境と深いかかわりをもって営まれていることを考えるようにする。」のア「さまざまな食料生産が国民の食生活を支えていること、食料の中には外国から輸入しているものがあること」、ウ「食糧生産に従事している人々の工夫や努力、生産地と消費地を結ぶ運輸などの働き」に関わる学習である。

我が国は海に囲まれており、魚介類の消費量(一人当たり)も世界的に高い国である。大陸棚や潮目が近海に多いことでプランクトンが発生しやすく、魚介類が育ちやすい環境が整っており、豊かな漁場に恵まれている。そうした魚食文化は古くから根付いており、寿司は今では世界的に人気のある日本食

学習活動	
本時の問い	柿の葉寿司のひみつをさぐろう② ・柿の葉寿司が生まれた理由や、身近な回転ずし屋に全国各地から水産物が届いていることを知る。
なぜ海のない奈良県で、寿司を食べられるのだろう	
本時の問い	水産業が盛んな地域を調べよう。① ・水揚げ量の多い漁港を調べ、日本近海が豊かな漁場になっている仕組みを知る。
本時の問い	長崎県ではどのような漁をしているのだろう。① ・長崎港の沖合漁業について調べる。
本時の問い	なぜ外国産の鯖が店に並ぶのか。 ・遠洋漁業や空輸される魚について調べる。
本時の問い	育てる漁業について調べよう。 ・栽培漁業、養殖漁業について調べる。
なぜ海のない奈良県で、寿司を食べられるのだろう	
・長崎県松浦港の鯖が通常の4倍の価格で、遠く離れた東京で売れている理由を考える。	
「国際マグロ問題」って何だろう	
・水産資源が枯渇する恐れがあることを知り、これからの水産業の在り方を考える	

図1 2016年度の指導案(略案)

の一つとなっている。

伝統食の一つとして有名な郷土料理・柿の葉寿司は、柿の葉の、すし飯の腐敗を防ぐ殺菌作用のある成分が多く含まれている点、また、タンパク質を凝固させる性質が、アシが早い鯖の身をしめるのに適している点を生かした料理である。他の米飯より日持ちが良く、保存食や茶席、お土産、全国各地へ贈答用として広く親しまれている¹。海のない奈良県であっても魚を食べたいという願いから生まれたものであろう。運輸という観点から見ても、その昔、熊野と吉野・橿原をつなぐ東熊野街道は「さば街道」とも呼ばれ、流通の要であったことは、運輸に目を向けるきっかけとなり得る。

一方現代において、奈良県で新鮮な水産物を確保することが可能になったのには、いくつかの理由が考えられる。一つは量そのものの工夫であり、もう一つは、運輸に関わる技術の向上や港での素早い処理を始めとする水揚げされた魚の取り扱いである。網を使った大量漁獲だけでなく一本釣りをしたり、また船の上で一尾ずつ活き〆にするなどの工夫をしている。中でも、冷凍技術の向上は、遠い海で獲った魚を半年以上保管することができるようになったし、空輸することで鮮度を保つことができることは大きな理由の一つと言えよう。

しかし、水産業には様々な課題が見られるようになった。漁獲量が多くなることで水産資源が枯渇しかけていることは、近年のマグロ問題などにあらわれている。他国からの安い魚が日本の水産業を圧迫している様子もうかがえる。そうした問題に対処しようと、つくり育てる漁業を活性化させ、水産資源や漁場環境を守ろうという動きも自治体始め様々な団体で見られるようになった。こうした現代的な課題に取り組む「サステナブル寿司²」は、持続可能な将来の生態系にリスクを与えずに捕獲された魚介類および増産可能な方法によって収穫された農産物を用いた寿司のことであり、アメリカを中心に始められている。持続可能性を魚の種類だけでなく、季節や運輸に関わるエネルギーなどで段階的に評価し、消費者が主体的に水産物を選ぶことができるようにした仕組みである。

④ 指導について

まず昔の寿司の様子や柿の葉寿司に目を向け、かつては鮮度が保たれた魚を食べることが非常に難しかったことに気付かせる。現在のすし店に並ぶ商品と比較することで、今当たり前のように食べることができている魚も鮮度を守ったり、季節に関わらずたくさんとったりする工夫がたくさんあるだろうことに気がつくと考えた。そこから学習問題を設定し、どのように魚を獲っているのか、どのように運んでいるのか、などを水産業が盛んな地域に注目させ、調べさせる。

調べる活動では、生マグロの水揚げで有名な勝浦漁港への見学を通して、漁船や漁港などの仕組みも併せて調べていく。

近海や沖合では豊富な漁場を生かして巻き網漁業などの漁が行われるだけでなく、魚を傷つけないように一本釣り、はえ縄漁という方法をとったり、手間をかけて一尾ずつ活き〆にしたりしていることなども合わせて学習させる。遠洋では船で時間をかけて運ぶ漁法だけでなく、近年は輸入することで新鮮な魚を獲ろうとしていることに気づかせたい。漁船がないのに成田が日本で一番水揚げ量が多いことを知らせることで、現在の日本の漁業の様子を知ることができるだろう。また地域の水産物販売業者

¹ <https://www.izasa.co.jp/concept/index.html>

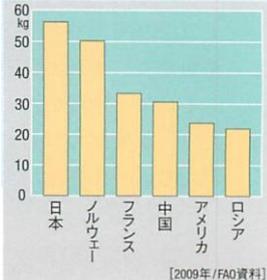
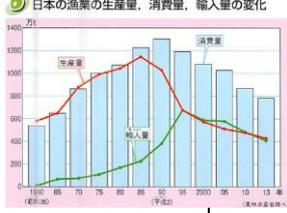
² カッソントレナー「持続可能な寿司：海を救うためのガイド（英語）」, 2009.1.13, North Atlantic Books

の方をゲストティーチャーに招いて運輸の方法についても調べさせたい。高速道路がつくられ冷凍車が活躍するようになるなど、近年の運輸方法は大きく向上した。

こうした調べ学習を踏まえて、「なぜ海のない奈良県でおいしい寿司が食べられるのだろうか」というテーマについて技術の向上、漁業従事者の姿、様々な漁の手段などを手掛かりに、自分なりの考えを出し合い、話し合う活動を取り入れる。さらに、いつでも、どこの魚でも食べられるということがどのような問題につながるかを考えさせたい。いつでも食べられるということは、旬に関係なく漁をすることが可能になり、どこの魚でも食べられるということは世界中の海で漁をすることになり、需要があれば際限なく獲られることになる。このことから近年の乱獲問題に向き合わせていきたい。

その際に、「サステイナブル寿司」を取り上げ、どのような基準でランキングを作っているのかを考えさせることで、子どもたち自身がより良い消費者として向き合うことができるようにしたいと考えた。

5 指導計画（12時間）

	学習活動	指導上の留意点	評価
み つ め る ②	<p>本時の問い柿の葉寿司のひみつをさぐろう②</p> <ul style="list-style-type: none"> 柿の葉寿司が生まれた理由から、鮮度を維持する難しさやそれでも魚を食べようとした日本の食文化について知り、水産業とそれを支える運輸の仕組みに関心をもつ。 	<ul style="list-style-type: none"> 柿の葉寿司が生まれた経緯やどのように運ばれてきたのかを知る。 「鯖の生き腐れ」という言葉から鮮度を保つことが大変な苦勞が必要であることに気づかせる。 	ア①
	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> なぜ海のない奈良県で、寿司を食べることが出来るのだろうか </div>		
	<ul style="list-style-type: none"> 回転ずしの広告から、海から遠く離れた奈良県でも新鮮な魚を食べることができることを確認し、学習問題について予想や調べることを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 回転寿司の広告から、遠く離れた長崎や焼津からも魚が届いていることに気づかせる。 漁法や輸送の仕組みに関心をもたせ、海からどのように魚が届くのかについて調べることを整理させる。 	
し ら べ る ⑥	<p>本時の問い水産業が盛んな地域を調べよう。</p> <p>①</p> <ul style="list-style-type: none"> 統計資料から水揚げ量の多い漁港を調べ、様々な水産物が生産されていることを知り、海流や大陸棚などの用語と共に日本近海が豊かな漁場になっている仕組みを知る。 様々な漁法や規模（遠洋・沖合・沿岸など）について知らせる。 	<ul style="list-style-type: none"> スーパーのチラシからめぼしをつけて、漁業生産額のわりあい（北海道、長崎など）や漁港の水揚げ量（鮭子、焼津）を調べさせ、の多さに着目させる。 最も水揚げ量の多い港として「成田漁港」を紹介し、空輸が増えていることに気付かせる。 	 <p>[2009年/FAO資料]</p> <p>④ 主な国の一人1年当たりの魚や貝の消費量</p>
	<p>本時の問い勝浦漁港に行ってみよう⑤</p> <ul style="list-style-type: none"> 勝浦漁港で盛んな漁業について調べ、生マグロの水揚げの多さに着目させる。 セリなどの漁港の仕事や、漁船の仕組みを調べ、釣った後の魚の処理や出荷までの流れを確認する。 漁法や漁の規模の規模について、漁師から話を聞き、新鮮なマグロを届けるための工夫について調べる。 	<ul style="list-style-type: none"> 生マグロと冷凍マグロの違いに気付かせ、水産資源の旬と鮮度を保つための工夫に気付かせる。 海の上での仕事だけでなく、漁港や空輸、陸送の方法にも目を向けさせる。 	 <p>⑤ 日本の漁業の生産量、消費量、輸入量の変化</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 調べたことを整理し、まとめる。 		
ふかめる③	<p>本時の問いなぜ海のない奈良県で、いつでも寿司を食べることが出来るのだろう。①</p> <ul style="list-style-type: none"> 調べたことを整理して、問題についての答えを話し合う。 	<ul style="list-style-type: none"> 冷凍技術や漁の技術の進歩によって、日本の水産物の食糧生産が維持されていることを知る。 鮭ではなくサーモンが流通することから輸入される水産物の占める割合にも着目させる。 「必要なものを必要なだけ」獲るのではなく、効率や売り上げが重視されていることに気付かせる。 	
	<p>本時の問い漁業の技術が変わることによってどのような問題が起きるだろう。①</p> <ul style="list-style-type: none"> 獲りすぎや混獲、輸送に関わるエネルギーなど、様々な問題があることに気付かせる 	<ul style="list-style-type: none"> マグロの資源の枯渇の問題をはじめとして、食材ロスや生産にかかるエネルギーの問題などに気付かせる。 畜養という改善策とそれに関わる問題に気付かせる。 	
ひろげる②	おいしいまぐろをいつまでも食べれるように		
	<ul style="list-style-type: none"> 生産者側の工夫を知りつつ、消費者側が水産資源をまもるためにできることを考える。 サステナブル寿司がどのような基準でランキングされているのかを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> サステナブル寿司の取り組みをするにあたり、自分たちで表にまとめ、家庭で実践する。 子ども自身が水産物を選ぶ視点として、サステナブル寿司の視点を活用できることに気付かせる。 	

6. 考察

1回目の実践において、海のない奈良県においても水産業に関わる問題を自分に関わることとして捉えることができるよう、教材に工夫を取り入れた。教科書では、本単元の導入に際しスーパーなどに並ぶ水産物を導入の教材として扱っているが、水産物がどのように獲られるのかに着目されているものの、どのように運ばれるのかには焦点が当てられていない。本実践では柿の葉寿司を取り入れることで、漁獲の様子だけでなく、新鮮な魚を食べることの難しさ、輸送技術の向上の必要性等に興味を持たせることが可能になった。

一方で、1回目の実践からは、ESD実践としてのいくつかの課題も見つかった。一つは、学習展開である。本単元は構成主義的学習観に基づいて、学習を参加と見なすことで、子どもたちの経験や生活概念を学習に取り入れるように意識した。導入については、子どもたちに身近な教材を取り入れることで、気付きや新たな疑問を誘うことができていたが、学習が進むにつれて県外の情報を、書籍や教科書、インターネット等につかむことが増え、子どもたちの参加者としての主体性が薄れていったと考えられる。終末のひろげる段階では、人の営みに着目したふりかえりを書く児童は少なくなっていた。

この一つ目の課題とかかわって、二つ目の課題が明確になった。それは、本単元で子どもたちが向き合うべき持続可能性に関わる問題が多岐にわたり、単元を通して集約できなかったことである。先述の通り、導入では柿の葉寿司を取り上げた。地域に伝わる伝統食は、その地域の風土・気候、文化に合わせた持続可能性を包含する食文化であることが多い。実質柿の葉寿司は、柿の葉が殺菌効果をもつという先

人からの知恵を生かした食べ物であり、輸送にかかるエネルギーを最小限に抑える工夫が生んだものとも考えることもできる。しかし、本単元で子どもたちが向き合った最終的な水産業の課題は、マグロ問題に代表されるような資源の枯渇の問題である。伝統食と資源の枯渇は関わりがないわけではないが、子どもたちの興味関心が継続されているとは言えなかった。それは、学習の前半、導入時のふりかえりは輸送の問題に言及する振り返りが多かったが、単元の終末での振り返りには、輸送に関する記述はほとんど見られず、獲りすぎの問題や養殖業に関わる振り返りが多くあったことからわかる。

以上のような課題を踏まえて、実践を改善していく必要があると考え、先の実践に校正を加えた。これを次項に挙げる。

本実践においては、以下の点において先に挙げた二つの課題を克服することができると考えた。

課題の一つ目は、子どもたちをいかに参加に誘うかである。県外の身近でない地域を取り上げることで、子どもたちの問題意識は人ごとになり、学習への参加意識は低くなると考えられる。この問題を解決するためには、学習の課題をどのように子どもたちの生活に近づけるか、が重要であると考えた。そのため、一つ目の手立てとして、漁港への見学を取り入れた。自分の目で見たり感じたことは、自分事になりやすく、また人に出会うことは共感的な理解を促進すると考えた。しかし、これは海がない奈良において、どの学校でも実現できることではないだろう。そこで二つ目の手立てとして、単元を通して生産者の視点での問題（どのように魚を獲っているのか等）ではなく、消費者の視点での問題（なぜ安全な魚を食べることができるのか、新鮮でおいしい魚はどのように届けられるのかなど）として問題を捉えさせようとした。もちろん、生産者視点での学習も不可欠ではあるが、最終的に解決する問題を消費者としての問題にすることで、子どもたちの参加の意欲を高めようとした。こうした視点のもち方によって、学習課題に対する子どもたちの考えは、それぞれに差が生まれ、「わかちあいたい」という対話の意欲(佐伯 1975³)を高めることにつながると考えた。

特に二つ目の手立ては、課題の二つ目である「様々な問題に目が向いてしまい、問題意識がばらつく」という課題に対しても、意味があると考えている。子どもたちは、水産業に関わる持続可能性についての問題について、乱獲や、漁法、運輸など様々なテーマで考えることになる。様々な問題意識をもつこと自体は、推奨されるべきことだろう。しかし、共同体として学びを作っていくためには、一つのテーマの中でそれぞれの問題意識が明らかにされ対話が生み出されることが必要である。本実践では、サステナブル寿司を取り上げることで、消費の方法と漁業の方法とをつなぎ、水産業に関わる様々な問題に向き合いながらも「どのようにして我々は新鮮な魚を食べることができているのか」「これからも食べ続けていくにはどうすればよいか」といった、消費者としての在り方を考えることに終始できたため、学び合いが可能になったと考えている。

³ 佐伯胖(1975)「学びの構造」,東洋館出版社,p83