

上対馬の小学校と地域の協働学習で考える 水産業の未来

畑島 英史¹・清野 聡子²

¹正会員 対馬市立仁田小学校（〒817-1522 長崎県対馬市上県町檜湊326番地）

E-mail: nanamiirai@yahoo.co.jp

²正会員 九州大学大学院准教授 工学研究院環境社会部門（〒819-0395 福岡市西区元岡744）

E-mail: seino@civil.kyushu-u.ac.jp

漁村は自然資源を持続的に利用することで存続している集落である。しかし、人口減少が顕著であり、地域文化の継承のため次世代の育成が急務となっている。本研究では、小学校での総合的学習における漁村の将来を学ぶ子どもたちの意志決定に着目した。子どもが水産業の問題を主体的に考えることによる当事者意識の生起過程を解明することを目的とした。長崎県対馬市立豊小学校の第5、6学年と漁業従事者、行政機関が関わった協働学習を研究対象としてビデオ分析した。手法はテキストマイニングを使い、児童が持続可能な水産業の未来へ向けて広報活動を行った要因と過程を明らかにする。分析の結果、魚の価値の向上、藻場の再生の必要性など水産業の抱える本質的な問題への気づきが起因していることがわかった。

Key Words : collaborative learning, capacity building, decision-making, fishery industry, Tsushima

1. はじめに

平成23（2011）年の東日本大震災や平成30（2018）年の西日本豪雨では津波と土砂災害などによって、人命が奪われ、これまで生活の基盤であった家屋や家財、耕作地などを流される甚大な被害が出た。被災地では、防災計画を練り直すだけでなく、減災も視野に入れ新たな「まちづくり」が始まっている。

まちづくりは、地域行政のみが主導で行うのではない。平成29（2017）年に文部科学省から公布された学習指導要領では、現代的な課題に対応するために教科横断的な教育課程を編成し、小学校のまちづくりへの参画を期待している¹⁾。地域性を加味するために、各学校では現実的な課題を解決するとき、育成される資質・能力を学校ごとに定め、子ども、保護者、地域など多様なセクターに評価を求め、改善して実践していくといったカリキュラムマネジメントに取り組むこととなった。これまでの一律のナショナルカリキュラムから「何のために学ぶか」「どのように学ぶか」といった学びの目的や方法を地域に委ねた意義は深い。しかし、教科横断的という言葉を取り違えると、教科、領域等の時間を使って無計画で実施されることが危惧される。平成30（2018）年2月、新潟大学附属新潟小学校の第5、6学年複式学級の授



図-1 児童が作成したポスター

業を参観した。新潟大学附属新潟小学校は国立教育政策研究所から教科横断的な学習のカリキュラム開発の研究を受託している。新領域「防災」をテーマに学ぶとき、教科の社会科、家庭科から関連内容を選出し、一領域である総合的学習と抱き合わせて実施していた。各教科の内容を関連させ、時間を抽出するなど計画的なカリキュラム開発が必要なことは明らかである。筆者らは、今後、教科横断的な新領域を各学校で編成し、地域課題の解決へ向けてダイナミックな学習の展開を期待してやまない。

本研究は、長崎県対馬市立豊小学校第5、6学年が総合的学習で「水産業の未来」について学習し、持続可能な水産業や漁村の存続のために自分たちができる手立てとして図-1のようなポスター制作に至った過程を掘り下げた。また、水産業の抱える本質的な諸問題の発見や解決策の提案についても考察する。

2. 豊・鰐浦地区の実態

(1) 豊・鰐浦地区の水産業

豊・鰐浦地区は図-2（海底地形データは日本水路協会、陸上データは国土地理院、図化は九州大学大学院工学研究院環境社会部門生態工学研究室）から豊地区の属する北側沿岸は浅い海域が広がり、鰐浦地区に属する北東沿岸は約1km離岸すると深い海域となっている。漁業の歴史を調査するため、平成29（2017）年8月に両地区の漁業従事者2名にヒアリング調査を行った。2人ともに、現在、漁業を引退した老人である。

鰐浦地区では、昭和25（1950）年頃から共同体を組織したトビウオ漁が盛んで、素足で海岸を歩くことができるほどヒジキやワカメなどの海藻が繁茂していた。また、現在でも継続している多くの海藻を堆肥として活用する慣習があり、持続的な漁業と農業の共存と結びつきを示している。豊地区では、海岸近くに刺し網を入れると次の日にはタイやイサキ、イシダイが多くとれた。そのため、遠くまで出漁する必要がない。

これらの証言から共同体を組織して漁労する協力体制の歴史があったこと、多様な生態相を有する沿岸海域であったことが推察される。

(2) 水産多面的機能発揮対策事業

平成28（2016）年4月から豊・鰐浦地区の属する上対馬漁業協同組合は水産庁の水産多面的機能発揮対策²⁾の事業を始めた。この事業の目的は水産業の再生化を図ることである。具体的な支援内容として藻場やサンゴ

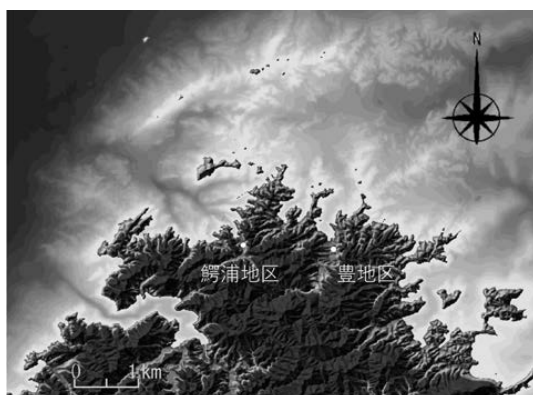


図-2 鰐浦・豊地区の地形

礁などの水域の保全と干潟の保全や漂着漂流物処理などといった水辺の保全という環境・生態系保全に関すること、国境・水域の監視などの海の安全確保に関することである。事業の仕組みとしては、水産庁から地方行政と学識経験者などから組織される地域協議会へ交付され、地域協議会から漁業者、地域住民、学校等で構成される活動組織へ活動項目を選択し実施すると交付されるという流れになっている。水産業の役割を多面的に捉え、多様な人の関わりを支援するとともに地域がネットワークを構築して取り組むことで、持続可能な漁業や漁村の存続をねらいとしていることが見てとれる。

平成29（2017）年10月、この事業に関わる漁業従事者、上対馬漁業協同組合や対馬市水産課、長崎県対馬振興局対馬水産業普及センターの行政機関と学校との連携について議論したとき、鰐浦地区が昨年度に、試験的な藻場の再生に取り組んできたこと、豊地区も含めて漂着・漂流ごみの回収を行っていることが報告された。

豊・鰐浦両地区ともに、藻場の減少が顕著で、官民が協力しながら藻場の再生に取り組んでいることや漁民がごみ問題に苦慮している現状を把握することができた。

(3) 対馬市立豊小学校の第5、6学年の近年の取組み

筆者は平成27（2015）年4月から本校に勤務している。第5、6学年は、同年6月からNPO法人離島経済新聞社の指導及び金銭的支援を受けて「うみやまかわ新聞」作りに取り組んだ³⁾。総合的学習の授業で、新聞作りを行い、例えば、鯨組の史跡を教授してくれる郷土歴史家、水産業の現況を調査するために協力してくれる漁業従事者など多様なセクターと関わりを持つことでキャリア教育の実践を図ることができた。平成28（2016）年度は近年、島民人口の10倍を超える年間30万人を超えて対馬市に訪れる韓国人観光客にスポットを当て、国際理解として、「韓国との交流」をテーマに新聞作りに取り組んだ。

新聞作成のため、地域へヒヤリング調査したり、体験活動を伴うアクションリサーチしたことで地域と結びつきが強くなり、児童の学びを広報する場が校内のみにとどまらなくなった。近隣校との学習交流や鰐浦地区総会での発表、「第1回対馬学フォーラム」⁴⁾といった多様な機会で発表する場へ広がった。特に「第1回対馬学フォーラム」では、域学連携の趣旨のもと、全国から多くの研究者、地域創生を民間の立場から考えている方など、対馬をキーに集まったステークホルダーの中で、対馬市内の全学校を代表して発表させていただいた。

すなわち、豊小学校第5、6学年は、総合的学習の実践、ESDの推進、新聞発行による情報発信、市政への参画など多様な視点で地域創生に貢献している学校であろう。

3. 参画の歴史

(1) 学校教育における中学生の参画

我が国は、第2次世界大戦後、民主化へと政策転換してきた。当時は、現行の学習指導要領、いわゆるナショナルカリキュラムが存在せず、全国各地ではカリキュラム開発の研究が進んでいた。そのような時代背景だからこそ、学校教育でも「まちづくり」に取り組んでいた。

熊本大学附属中学校の吉田⁵⁾は昭和26(1951)年の熊本市を流れる白川の洪水を学習単元「水害と市政」として実践した。生徒は、社会の矛盾や政治の困窮、災害対策の遅れといった水害の本質的な問題にたどり着いた。多様な問題を発見できたのは、教師と生徒の熟慮の結果、作成した「研究手引」によるものと推察される。金馬⁶⁾は、前述の「水害と市政」について再評価を行い、研究手引を「問題追求の方向付けが教師によってなされ、生徒間の問題意識に忠実でない」と研究者から指摘されている点を論じている。筆者自身も、この実践では地域住民、県や市の土木課にインタビューしたことは評価に値するが、調査結果から考察し解決策を提案する際に学校内で思考している点に問題があると考え、つまり、多様なセクターが参加していない議論では、一方的な見識が盛り上がったのではないだろうか。

しかし、金馬は、この実践の展開が生徒の主体性や自主性を重視した学習内容から再構成する教育方法を問題解決学習と呼び高く評価している。

この実践は、すなわち、まちづくりが中学生にも可能であることを証明している。

(2) 地域の参画の現状

地域社会が積極的にまちづくりに参画している事例も挙げておきたい。内閣府⁷⁾は沿岸域の諸問題を総合的に解決するために、地域特性等に応じた事例を全国10の地域から集めた。その中で、清野らの関わった千葉県一宮町と大分県中津の事例では、地域の住民会議の経験や合意形成に積極的な姿勢、専門家の進行、参加者の課題認識の共有、事務局の連携が成功のポイントとして報告された。地域のまちづくりへの参画は、行政機関の配慮だけではなく、第三者である専門家の協力、連携が必須であると言える。

4. 研究対象と本研究の意義

本研究は、これらの先行研究をもとに小学生がまちづくりに参画した事例を取り上げる。前述した豊・鰐浦地区を校区にもつ長崎県対馬市立豊小学校である。平成29(2017)年9月から、児童は、吉田の実践と同様に、前述した多様なセクターと協働学習を通して持続可能な漁業や漁村の存続について主体的に問い続けた。また、対馬市の海洋保護区政策に関わる清野を授業に招聘し、専門的な知見から水産業の未来へ向けての解決策を話し合った。さらに、吉田の実践で問題と捉えた多様なセクターによる話し合いの場を「協働学習会」として設定した。吉田の実践でも見られるが対馬市の水産業の全体像を知る対馬市農林水産課水産資源保全室や対馬市へ移住者した漁業従事者については教師が意図的に招聘した。その他のセクターの招聘については全て子どもの主体性、自主性のもとに、担任である筆者が支援しながら取り組んだ実践である。

5. 研究の方法

本研究では平成29(2017)年10月上旬から同年11月下旬まで漁業従事者や行政機関、研究者と協働学習を行った。11月29日には、豊小学校長、豊小PTA会長、豊小学校区を学区にもつ上対馬高校の校長も参加して協働学習会を実施した。この協働学習会をビデオ分析し、発話記録を筆者が書き起こして、テキストマイニングの手法による思考の分析を検討した。テキストマイニングには、フリーのテキストマイニングソフトのKHCoder⁸⁾を使用した。KHCoderによる語の抽出は名詞のみにした。筆者らは、名詞に特化することで、着目すべき対象を絞ることができる考えたからである。

6. 研究の分析結果及び考察

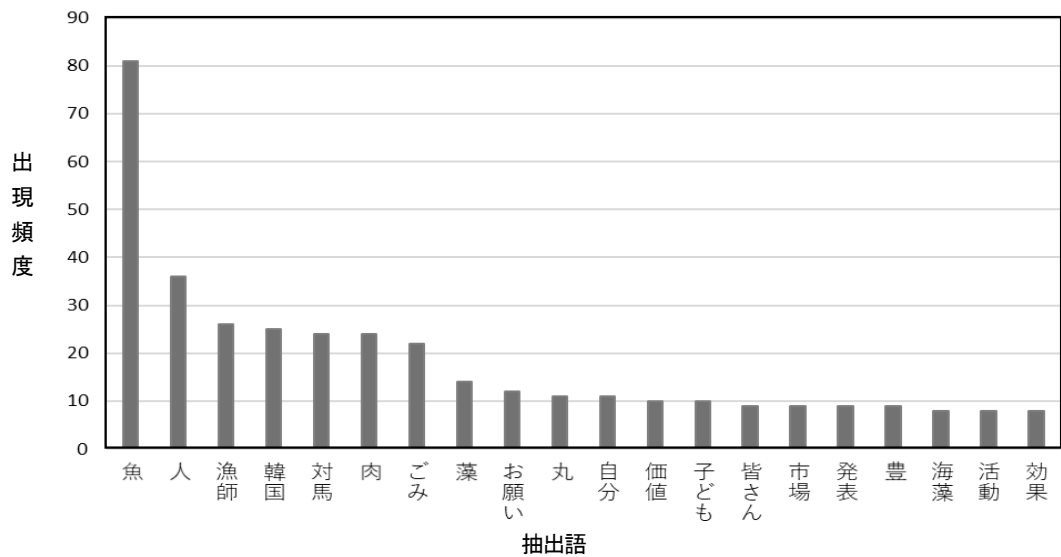


図-3 抽出語の単語頻度解析

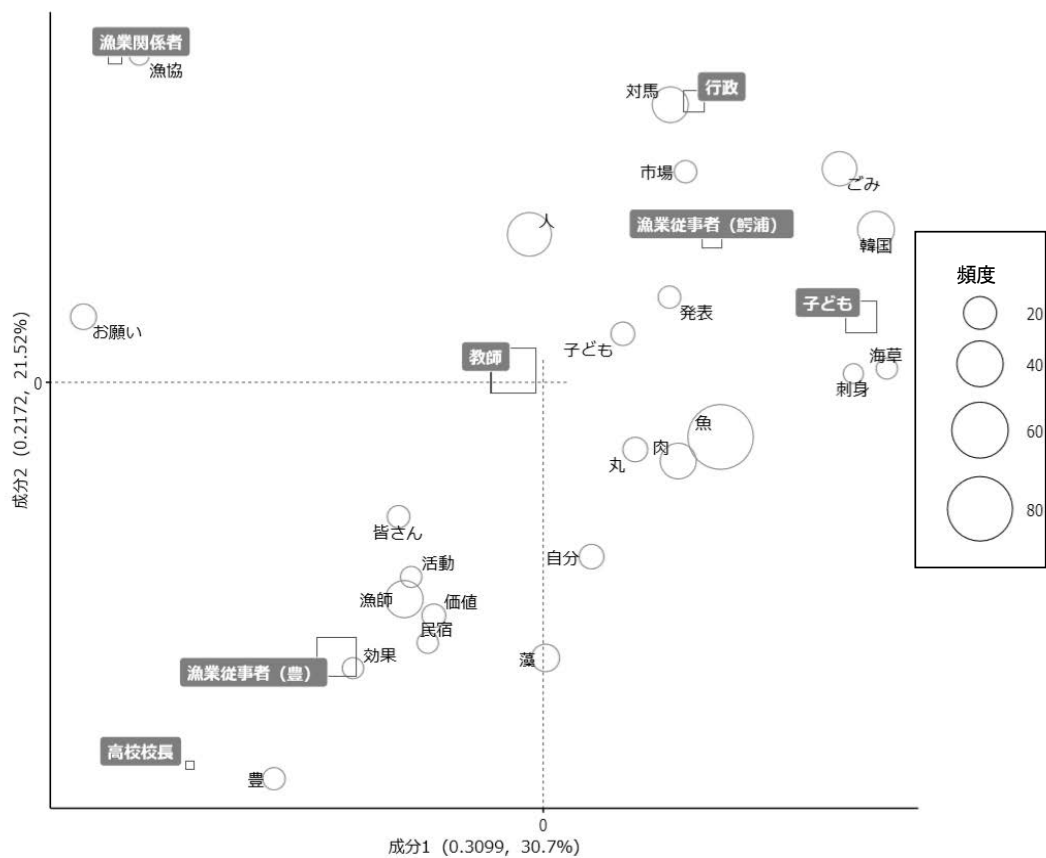


図-4 抽出語と職種の対応分析 (縦軸及び横軸ともにKHCoderが設定)

(1) 分析結果及び考察方法

KHCoderでは、言葉を認識する場合に複合語を別々の言葉として認識する場合がある。そのため、本稿では「語の取捨選択」で「地区」「観光客」及び児童名の3語について1つの言葉として認識するように設定した。

図-3は、検出された抽出語の上位20語について「抽出語リスト」を作成し、棒グラフに表記した。

図-4は、頻度が7回以上の抽出語について、発話の主体の傾向を分析するために「対応グラフ」を作成した。

図-1に示したポスターから、価値の認識過程、魚と肉の比較、ごみと韓国語の採用の3点について考察する。また、多様なステーキホルダーでの協働学習の意義を示すために、「皆さん」についても分析する。これらを図-3の抽出語の単語頻度解析から図-4の対応分析、そして、再度、発話記録に戻る。すなわち、前半は量的分析を行い、後半は質的分的を行う。

(2) 価値の認識過程

量的に見て、図-3から「魚」が最も多く、「価値」と「効果」の頻度は10語程度である。「魚」は、「水産業の未来を考える」という学習課題や本授業における「水産業の未来へ向けた解決策の提案」という点からも、どの言葉とも共起するため多く頻出する。図-4からは顕著な発話者の傾向が見られない。つまり、参加した多くの参加者が発言したことが見てとれる。しかし、「価値」や「効果」に着目すると「漁業従事者（豊）」に近い。つまり、豊地区の漁業従事者が「価値」や「効果」に対して意識が高いことを物語る。

発話記録から質的に分析していく。豊地区の漁業従事者から「魚の価値が下がるというのは（中略）昔のように魚の形をそのまま買うんじゃなくて、切った魚をどんな形をしているのか分らない魚を買うような時代」という発言から始まる。消費者意識の変容を言ったものである。児童は「そのまま食べる」「じいちゃんが釣ってきた魚を捌いたり、もらった魚を捌いたりする」と前述の漁業従事者と反対の発言をする。一方で「焼き魚はお店で切り身を買う」という児童もいる。そこで、筆者が「丸のまま1匹食べるようになれば価値が上がるのか」と発問し、漁業従事者から「価値自体はどうなるか分らないけど、量的には出ると思う」と返答される。後述するが、「肉と魚のどちらを食べるか」という議論の後に、再度「価値」について議論されていた。前述とは別の豊地区漁業従事者から「魚にはDHCという栄養素の宣伝効果があり、厚生労働省かどこかが（中略）効果があるといっている」という発言がある。そうすることで「消費価値がかわる」と発言する。つまり、「価値」という概念に対して、前半では水産資

源に対する金銭的価値、後半は水産資源の消費に対する効果的価値について議論になっている。この議論の後に、ダイエット効果について県の行政担当者が「肉よりも魚の方が体につきにくい」と具体的な示唆を与えている。効果的価値について専門的な知見を児童に強く印象づけたと考えられる。さらに、授業終末で藻場の減少を議論したとき2人の児童が協議した。「魚が（海藻を）食べるから」と海藻減少の要因を予想し、「魚をたくさん食べれば、魚が藻を食べる量よりも多いのではないかと」と海藻を食す害魚の活用について発言があり、「そしたら、魚の価値も上がる」と時間の経過とともに議論してきたことを想起しながら価値の向上についての発言した。価値を上げるとは藻場の保全に寄与することを示した発言と言える。

すなわち、「価値」の認識過程においては、金銭的価値、効果的価値の向上という認識が見られるとともに、価値と自然保護、環境保全が結びついて認識していると見てとれる。これを反映させたものが「本物の魚」というキャッチフレーズにつながると推測される。

(3) 魚と肉の比較

量的に見ると、図-3から「肉」は20語以上で語られる。図-4から、特徴的な発言者がいないことを示す。しかし、「魚」と「肉」が近くに存在するため、2語は、共起していると考えられる。

「魚」「肉」について、発話記録から質的に分析していく。豊地区の漁業従事者から「民宿で魚が出ないで肉が出る」と問題提起される。その後、同漁業従事者から「魚が食べたいのに肉しか出ない」「民宿でなぜ肉ばかり食べないといけないのか」と観光客の現状が伝えられ、「肉を出せばいい」と考えているのだろうと続けた。観光客のニーズはあるが提供できない理由が「市場」で、県の行政担当者から「市場がないので安定して入らない」と情報提供があった。つまり、対馬島内の流通システムの問題が議論されていた。

その後、筆者の「肉と魚どっちを食べるか」の問いから「肉を食べる」「肉の方が好き」と肉食を好む児童の思考が表れる。そこで、肉が好きな理由を筆者が児童らに問うと「骨が多いから」と児童が答え、他児童が「魚の骨も食べる」と骨が多いから好きではないに対する批判的意見を発言していた。この発言から前述の魚を価値の議論へ流れ、効果的価値の向上へつながっていく。

つまり、魚と肉の比較においては、民宿では市場がないことで魚を安定提供できず、肉を提供している現状があること、骨という根本的な問題で肉食を選ぶ傾向があるという議論になっている。

すなわち、肉と魚の議論から流通システムの確立、肉よりも魚を選ぶ根本的理由が明確化している。この議論が、「肉よりも魚に目を向けて」という願望的なキャッチフレーズが生まれた要因であると考ええる。

(4) ごみと韓国語の採用

量的に図-3を見ると「韓国」、「ごみ」いずれも20回以上、頻出していることが見てとれる。図-4から子どもや鰐浦地区の漁業従事者、行政担当者に近い位置にあることから、「韓国」「ごみ」について3者で議論されていると推察できる。

発話記録から質的に見ていく。流通のシステムに関連して、「韓国の業者や韓国の観光客を（商売の）ターゲットにしている」と鰐浦地区の漁業従事者の発言がある。その後は「肉」と「魚」の議論に移り、「韓国」の語が表出していない。ここでは、急増する韓国人観光客を日頃から目にすることが多く、当たり前として議論が展開されなかったのであろう。

次に、「韓国」が出てくるのは、海藻を食す害魚の活用について議論した後である。やはり、鰐浦地区の漁業従事者が「どうして藻がなくなったのか、漂着ごみとか（中略）自分たちはこうしますと発表しなかった？ごみを持って帰るということだね」と新たなごみ問題への視点を与えた。この発言から児童は「ごみのことは韓国の人に言った方がいい」「韓国の人がぼいっている」「韓国からごみが流れている」「豊海水浴場を掃除したとき韓国語が書いてあるごみがあった」「鰐浦にも韓国語が書いてあるごみがあった」「ごみ袋にも韓国語があった」と韓国とごみが共起して会話に頻出した。「韓国からのごみ問題を韓国の人にも提案したら」という児童の発言から、市の行政担当者は「韓国からの漂着ごみの問題ですが（中略）対馬市では漂着ごみを対馬の人と韓国の大学生が来て一緒にボランティアで拾う」と発言した。行政は市のごみ問題を解決する取り組みを紹介した。すると、児童から「韓国の人が観光にくるから、バスの人に頼んで、ごみを見てもらう」と新しいツアーの提案をした。また、「韓国の人が泊まりに来るから、そこにポスターを作ってごみを捨てないでと書いたらいいんじゃないか」と、さらに解決案が提案された。この段階では、「韓国」の「ごみ」という発言が頻出するが、豊・鰐浦地区に漂着するごみが対馬南部のものもあること、この地区から出たごみは、海流によって他地域に迷惑をかけていることはその後の活動で明らかになっていった。

つまり、鰐浦地区の漁業従事者の「ごみ」についての発言から、児童は経験知から「韓国」からの「ご

み」とつなげ、そこに市の行政担当者から「韓国」の大学生と「ごみ」拾いの交流事業を報告されたにも関わらず、児童は「ごみツアー」やポスターの制作という解決策を提案するに至った。

すなわち、大人から議論の方向づけがあつて、隣国との環境問題、国際交流へ広がり、新たな解決案を児童が提案する議論となったのであろう。これらの議論が、ポスターにおける韓国語の表記を採用したり、「ごみを持ち帰ります」というキャッチフレーズや図-1の右下に示すごみ回収作業への動機付けとともに、ポスター制作という市政に参画する契機となった可能性がある。

(5) 協働の枠組み

図-3から量的に見ると、「皆さん」は10回も語られていない。図-4をみると豊地区の漁業従事者の発言に近いことが見てとれる。

発言記録から質的に見ると、豊地区の漁業従事者が「皆さんによく勉強してもらって漁師になりたいという方がいれば、教えていきたい」「皆さんのためにすることがあればいい」と最初の自己紹介の中で語られている。ここでの「皆さん」は児童を指すものだ。

児童が「水産業の未来」についての解決案の提案した直後に、豊地区の漁業従事者から「皆さんのお家にはまな板とか包丁とかあるじゃないですか」と発言がある。ここでの「皆さん」も同様に児童である。

前述した「市場」についての議論で、児童から「小さい市場を作る」という案に対して、筆者が話を市の行政担当者へ「市の方で市場を作るようなことはできないのでしょうか」と問い、市の行政担当者から「対馬市の方では、今、皆さんから出ている課題を考えている（中略）答えは出ていない（中略）流通の仕組みを考えている段階ですので、皆さんが考えたことから、ヒントになっていくと考えている」と発言がある。魚の価値向上や流通システムについて議論が展開されている最中での発言であるため、「課題」は児童が考えた課題ではなく、共感している漁業従事者も含めた課題と捉えることができる。つまり、ここでの「皆さん」は、児童も、漁業従事者も、さらには学校関係者も含めた参加者、ステークホルダー全体に対する「皆さん」であろう。水産に関わる市の行政担当とはいえ、参政権をもたない児童にも市政への意見を反映させる構えがあるという言葉かけが見てとれる。発言にもあるが「答えがない」ことで、広く答えを見つけようとする市政、これこそが児童に市政への参画を認められる証であろう。

すなわち、協働の枠組みは利害のあるセクターでは

なく、そこに居住し、生活を営むステークホルダーであると言える。ポスター完成後、対馬市役所の本庁、支所、公民館等に貼っていただいた様子からも、児童にとっては参画の一步を刻んだのであろう。

7. 結語

本研究は、長崎県の離島に位置する対馬市の小学校が、多様なセクターと協働して、持続可能な水産業や漁村の存続のために、ポスター制作に至った過程を掘り下げた。その成果を一般化する。

多様なセクターと協働学習会を実施することで、魚の価値の向上、離島の抱える流通システムの確立、ごみ問題や自然保護といった環境問題など、水産業の抱える本質的な問題に児童は気づいた。気づきに留まることなく、新たな提案も投げかけるに至った。

また、国境離島に位置する本市では、水産業の未来を考えるときにも隣国との関係、つまり国際交流の視点が入ると考えられる。

さらに、答えのみえない問題を抱える地域では、行政が児童にも市政への参加を許容する意志や態度が見られ、結果として参画する経験を踏む。児童は、参画する機会だけではなく、参画に至る意志決定の資質・能力が育成されていると考えられる。

次世代を担う児童へ、本質的な課題に気づかせ、解決策を多様なセクターが受け入れ、地域から国、そして外国へと視野を広げさせ、参画する機会を与えられることが人材育成に資する。

謝辞：本授業に関わり何度も足を運んでくださった対馬市農林水産課水産資源保全室及び長崎県対馬振興局対馬水産業普及センター、上対馬漁業協同組合の方々、及び、漁業の仕事を休業し、児童の学習に寄り添い、励ましてくださった豊地区、鰐浦地区の漁業従事者の方々にも心から感謝の意を表したい。また、本研究の一部は環境省環境研究推進費S-13より支援をいただいた。ここに記して感謝申し上げる。

参考文献

- 1) 文部科学省：小学校学習指導要領，pp.17-27，文部科学省，2017。
- 2) 水産庁：http://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_thema/sub391.html#dai2kai_kekkagaiyou，2018.8.参照。
- 3) 離島経済新聞社：うみやま川新聞，<http://umiyamakawashinbun.net/>，2018.8 参照。
- 4) 対馬市：対馬学フォーラム，<http://fieldcampus.city.tsushima.nagasaki.jp/>，2018. 8 参照。
- 5) 吉田定俊：カリキュラム，pp.41-51，誠文堂新光社，1953。
- 6) 金馬国晴：横浜国立大学教育科学部紀要. I，pp.20-37，2016。
- 7) 内閣府：沿岸域の総合的管理の取組み事例集。2011。
- 8) KHCoder：<http://khcoder.net/>，2018. 8 参照

(2018.8.24 受付)

THE FUTURE OF FISHERIES INDUSTRY: COLLABORATIVE LEARNING WITH AN ELEMENTARY SCHOOL AND COMMUNITY IN KAMITSUSHIMA, NAGASAKI, JAPAN

Hidefumi HATASHIMA, Satoquo SEINO

The survival of fishing communities depends on the sustainable use of natural resources. In Japanese communities facing declining populations today, however, it is important to foster the next generation's capacity to maintain the local culture. This study focused on children's decision-making as they learned about issues affecting the future of their community, through "integrated studies" classes at elementary school. Our aim was to elucidate the process of developing a sense of ownership of the issues as the children actively considered issues affecting fisheries. We used video analysis and text mining techniques to examine collaborative learning of fifth and sixth grade students at Toyo Elementary School, plus fishermen and local government personnel. We looked at factors and processes that arose when the children conducted public outreach activities regarding a sustainable future for the fisheries industry. We found that key drivers of learning included awareness of essential problems facing the fisheries industry, such as improving the value of fish catches and, - the need to restore seaweed beds.