Withコロナの中で育成するバックキャスティング思考の研究

ー学校休業期間中の給食牛乳廃棄から考えるエシカル消費とはー

岐阜大学教育学部　須本　良夫
岐阜大学教育学部附属小中学校　森田　裕代

研究成果の概要

2020年度から完全実施となった資質能力を育成する学習指導要領のもとで，総合的な学習の時間の役割はこれまで以上にその重要性を高めることになった。しかし，多くの学校においてその重要性を認識したうえでのマネジメントが行われているとはいいがたい。特に探究の原動力となる体験活動の位置づけは，特に見直されることもなく体験をするに重点が置かれることが多い。コロナウイルスの流行における学校の臨時休業という特殊な状況の中で，日常的な給食の廃棄が行われた。子どもたちは直接目にしなかったが，給食の中から牛乳廃棄という事実に着目し，事実の共有をするところから本実践はスタートをした。はじめはもったいないという感想のみであったが，５年生が主体的な探究を進められるようなマネジメントを実施することにより，子どもたち学びの姿から次の点が明らかになった。

① ゴールイメージを抱かせたバックキャスティング思考は，探究意欲と学びの方向性を明らかにすれば，小さな問題解決を行う上で効果的に働くことにつながった。

② 毎日給食で飲んでいる牛乳も，実はその生産や牛そのものについて知らないことの方が多く，生産者との対話や実際の見学を繰り返し行う場の設定により，廃棄はもったいないという一面的な見方ではなく，経済的見方やエシカル消費につながる多様な観点から考える姿が見られた。

キーワード　アニマルウェルフェア　経済動物　バックキャスティング思考　食育

１．問題の所在

2030年を一つの節目に，持続可能な社会の構築を目指して様々な課題や解決に取り組むSDGsの活動があることは広く認知さるようになってきた。しかし，実際には環境保全活動などを行われることが主な目的となるなど，子どもたちがじっくりと思考する時間がないまま単元が終わるという総合的な学習の実践事例も多い。今回の学習指導要領は，学習者が体験を繰り返したり，話し合いを実施したりすることで，学習しているテーマについての豆知識を知り，わかった気になることが目標ではない。資質・能力の育成に向け，何を知識として教えるのか，どんな思考・判断をせまるのか，さらに社会との関連でどのような生き方（学びに向かう力）を考えられるようになるか総合的に考える必要がある。一言でいえば，カリキュラム・マネジメントが重要であるということだが，その具体的方途は徐々に明らかにされつつあるが，コロナ禍でスタートした指導要領のため，学校現場ではシラバスの作成など十分なものとはなっていない。

本稿では，SDGsの17ある目標のうち12番目の「つくる責任・つかう責任」にあたるエシカル消費について取り上げいく。エシカル消費という言葉を使えば新しい概念のように思われるが，実際には小学校中学年の社会科の学習においても，スーパーの販売の工夫の学習では「牛乳の消費期限の長いものは奥に陳列されているが，消費者は手前からとるのがよいのだろうか」などという学習は各教

師の教材研究の成果として行われてきた。また，社会科だけでなく学習内容を精査すれば，家庭科や他の教科においてもエシカル消費に関わる学習は行われているはずである。

しかし，学校ごとに教科内容の関連性を洗い出し，新たな学習材を吟味し，効果的なカリキュラム・マネジメントを基にした計画案作成・実施をすることは，多忙化を極める学校では現実的ではない。ただ，柔軟に結束点として活用できるのが総合的な学習の時間である。総合的な学習を新たに考えることなく，横断的な学習内容や探究学習の場の設定とすれば，関連する教科学習は軽減可能である。子どもたちも日々の暮らしや問題解決の場において，教科で得た知識を活用できるようにすれば教科の学びの意味が納得でき，より充実した学習を行うことができる意味は大切である。

では，有効な学習内容や探究学習の場の設定はいかになされるのであろうか。資質・能力の育成を目指すことが求められることになり，総合的な学習の時間においても明確に学びの知識・技能が求められることになった。しかも，総合的な学習の時間で学ばれる知識は，教師が伝えるものではないわけだが，内容の吟味を教師がしなくてよいわけではない。

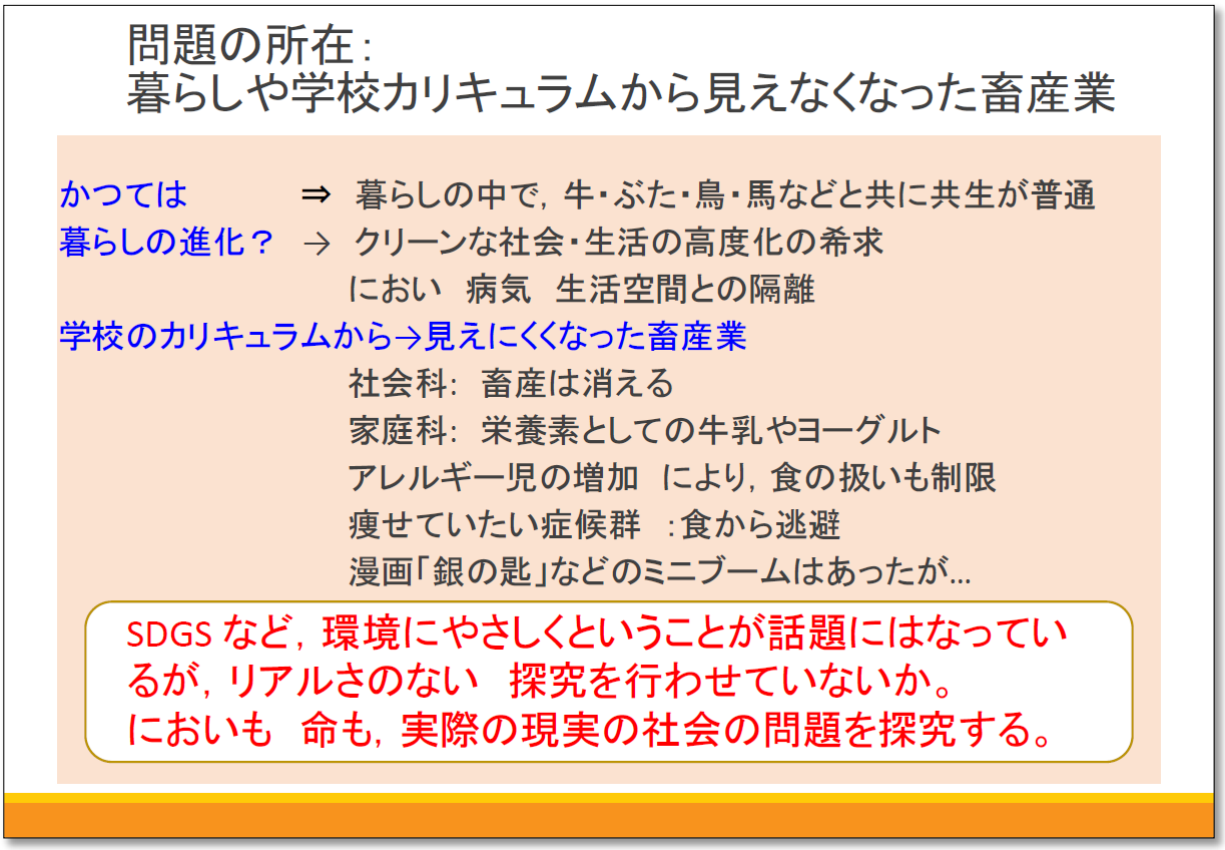

図１　例えば牛乳を取り巻く畜産の背景

総合的な学習の学習内容の吟味とは，これまでの学校のカリキュラムと教師自身の教材研究の成果である。しかし，学校教育では意味ある学習内容も何かの事情によってカリキュラムから姿を消える事例もある。例えば，乳の場合豊かな教材性がありながら，においや農家にかかる経費面，負担の大きさなど負の側面もあぶりだされ，他人事のような扱いとなりかねない。一方で命，環境などの大事さは言われる。しかし，じっくり学べば ICT 検索や本からは学ぶことはできないものがある。今一度，子どもたちの生活を見つめなおすところから総合的な学習の教材研究をするべきである。

そこで，本研究において，改めて初等教育における総合的な学習の時間の考え・対話する問いの設定や社会的な倫理問題の位置付けを考え，授業の効果等を整理していく。

２．バックキャスティング思考を用いて考える問題解決の大切さ

(1) 資質・能力を育成する総合的な学習のカリキュラム・マネジメント

総合的な学習の時間が導入され，学びの基本的な骨格として①課題の設定→②情報の収集→③整理・分析→④まとめ・表現といった探究のプロセスが明示され，学習活動をスパイラルかつ発展的に繰り返していくことの重要性が重視され，浸透しつつあるのは間違いなく，今回の学習指導要領解説においても改訂の趣旨の中に次のような記述としてまとめられた(1)~(3)。

「探究のプロセスを意識した学習活動に取り組んでいる児童生徒ほど各教科の正答率が高い傾向にあること，探究的な学習活動に取り組んでいる児童生徒の割合が増えていることなどが明らかになっている。また，総合的な学習の時間の役割は OECD が実施する生徒の学習到達度調査（PISA）における好成績につながったことのみならず，学習の姿勢の改善に大きく貢献するものとして OECD をはじめ国際的に高く評価されている。」

つまり，しっかりと学校全体でカリキュラムがマネジメントされた状況の中で探究的な学習活動を行えれば，今回の学習指導要領で目指す資質・能力の育成教科学習においても影響を及ぼし，学びの達成状況へ貢献できるということである。実際，コロナ禍であっても令和３年度全国学力・学習状況調査の質問紙調査の分析(5)において，主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善に関する学習活動に取り組んだ学校およびそう感じた児童・生徒ほど各教科の正答率が高い傾向にあることも明らかになっている。

たしかに探究的な学習活動が計画的に実施されれば，大きな成果を上げることはできるであろうが，どの学校においても成果が十分には上がっているとは言い切れないのも事実である。今回の指導要領改訂では総合的な学習の時間の構造イメージ(4)が示された。資質・能力ベースになったことによる，学校現場サイドへ目標と内容のマネジメントの羅針盤を提示し，教師間，学校間や校種間での格差解消を目指している。それだけにこの図でこれまで以上に重要となるのが，右端に細く記されている教科との連携である。学校では開かれた教育課程の創造，子どもたちへの教育課程以外の対応や指導の時間の増加，その半面で働き方改革など新たな努力が求められている。子どもたちが意図的な探究学習を行うためには，教師のデザイン力がしっかりしていなければならないが，教科との連携も視野に入れ，効率的に時間を創出させることも必要となる。

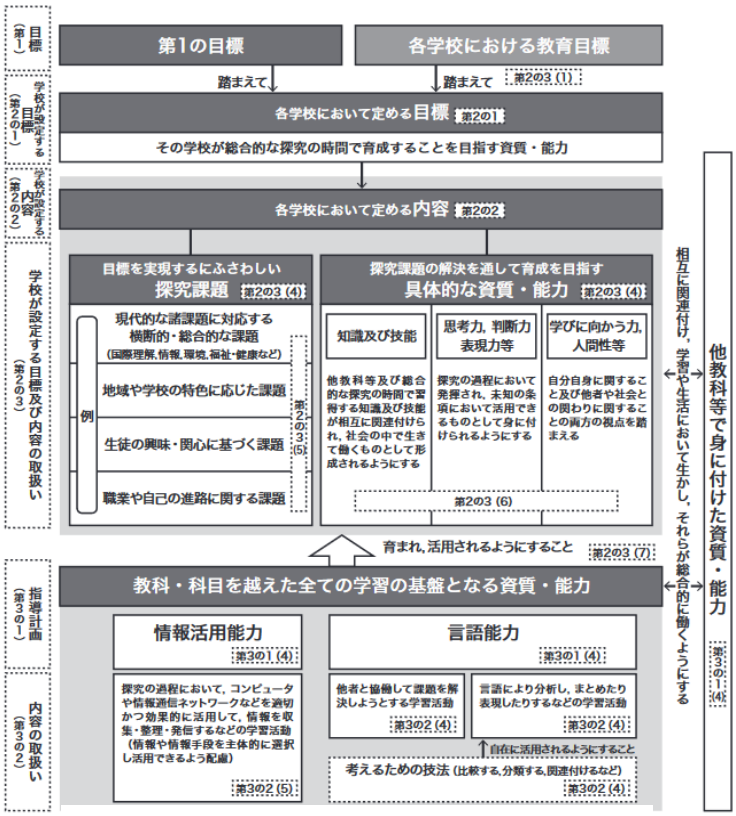

図２　総合的な学習の時間の構造イメージ

(2) 総合的な学習の時間における知識内容の整理の重要性

我が国の学習指導要領が，児童中心な学びか，系統的な知識の習得かと揺れていたのは周知のとおりである。こうした揺れも，平成 20 年版から互いの立場を盛り込んだハイブリッド化による落ち着きを見せ，今回資質・能力の育成を目指すということでその深化は決定的となったということができる。しかし，学校現場の教師からすれば，可能な限りのカリキュラム理論を理解し，教材研究とその学習方法を吟味し実施していくことが求められることになる。近年，教育現場でも学習者における知識の習得の在り方は静かに変化し，入試問題にもそうした傾向は現れていた。特に今回の指導要領改定では，知識習得の方法的な学びの在り方として学習者による主体的・対話的な学びが明示された。知識は効率的に伝えるものとしてきた知識観の指導者にとっては，その変化に対応を苦慮している現状かもしれない。一方で，学習者主体の学びを行ってきた指導者にとっては，深い学びが求められることになり，体験等が表面的に終わることのないよう知識観の変容が求められている。例えば，総合的な学習の時間において，クリーン作戦と称しゴミを拾う活動から何を知識として学んだのかと突きつけが求められることになったのである。総合的な学習の時間に関しては，中央教育審議においても課題として次のような指摘(6)がなされた。

知識・技能（何を理解しているか，何ができるか）

- 課題の解決に向けて行われる横断的・総合的な学習や探究的な学習においては，それぞれの課題についての事実的知識や技能が獲得される。この事実的な知識については，各学校が設定する内容や一人一人の探究する課題に応じて異なることが考えられ，どのような学習活動を行い，どのような学習課題を設定し，どのような学習対象と関わり，どのような学習事項を学ぶかということと大いに関係する。このため，学習指導要領においては，習得すべき知識や技能については示していない。
- 一方，事実的知識は探究の過程が繰り返され，連続していく中で，何度も活用され発揮されていくことで，体系化され生きて働く概念的な知識へと高まっていく。この概念的知識については，例えば「様々な要素がつながり循環している」「互いに関わりながらよさを生かしている」などが考えられる。探究の過程により，どのような概念的な知識が獲得されるかということについては，何を学習課題として設定するか等により異なるため，個別具体的に学習指導要領上で設定することは難しいと考えられるが，各学校が目標や内容を設定するに当たっては，どのような概念的な知識が形成されるか，どのように概念的な知識を明示していくかなどについても検討していくことが重要である。

（下線は筆者が加筆）

こうした指摘を受けたことにより，これまで以上に知識内容の精緻化が重要となる。特に知識における階層が指摘されたことは，社会科など一定の教科では慣れ親しんだことではあるが，子どもによる構成的な知識を促していたクラスでは，その階層さえ事前に整理できないこともあり得る。こうした中央審議会における指摘がそのまま指導要領に反映をされているわけではないが，学校或いは学級に任せている総合的な学習において，資質・能力の柱の一つである知識の捉えにおいて差が出てはならないため，カリキュラム・マネジメントの重要性を唱えているとも推察できる。

いずれにせよ，教師の単元の教材研究なくして知識整理はできないであろうし，学習者の主体的な学びなど保障されない。学校教育における主体性は何をしてもよいわけではない。特に学びを創り上げている小学校段階においては，あくまで限られた教師の指導性が及ぶ範疇と，それをわずかに超える範囲での主体性である。また，知識の整理ができていなければ，この後で述べるバックキャスティング思考における問題の整理も行うことはできない。

改めてではあるが，本稿における総合的な学習における知識とは，教師における事前の綿密な教材研究とその知識の整理の上に成り立っていることが重要であることは大前提である。

(3) バックキャスティング思考の育成

教師による内容の整理が整ったならば，考えるべき問題の発見のために，子どもたちが問題を発見し探究できる単元の構成を設計しなければならない。経営学などでは様々な問題解決力をつけるために，あえてバックキャスト思考を使うトレーニングを行われている。

バックキャスティング思考とは，あるべき理想の姿から逆算し今やるべきことを考える思考（図３）と言い直すことができる。一方で，日ごろ探究学習などでも行われるゴールを目指す思考は，フォーキャスト思考といわれ，現状を基に延長的な未来へ向かって戦略を思考することである。もちろんそれぞれに有効な活用の仕方はあるが，端的に言えばバックキャストはゴールの到達点を多少無理でも理想として高く設定できる。一方でフォーキャストは，現状分析から一歩ずつ進むため現実的ではあるが，たどり着いたゴールがバックキャストのゴールより低い場合がある。

そもそもバックキャスティングは環境保護の分野から生じた考え方であり，未来のあるべき姿を決め，環境を守る事業の意義を共有し，私たちの世界を将来の理想に向けて，創造的に具体的な解決に取り組みあるべき状態に改善していこうと考えだされた経緯もある。図３に示してある計画は，本研究に基づいた単元の骨格である。学校休業で見えた牛乳廃棄問題を学びの動機として，今後，再び外的要因によって食の廃棄をしなければいけないような問題が起こった場合に備え，まず，将来はどのような社会になっていてほしいかを問い，その社会の実現のための現状の問題点を探り，取り組める土壌を子どもたちに育てたいと考えた。５年生なりのバックキャスティング思考の学びで，学校生活全体，将来へと意識をつなげていけるような学びの軸とした。（詳細は後述）

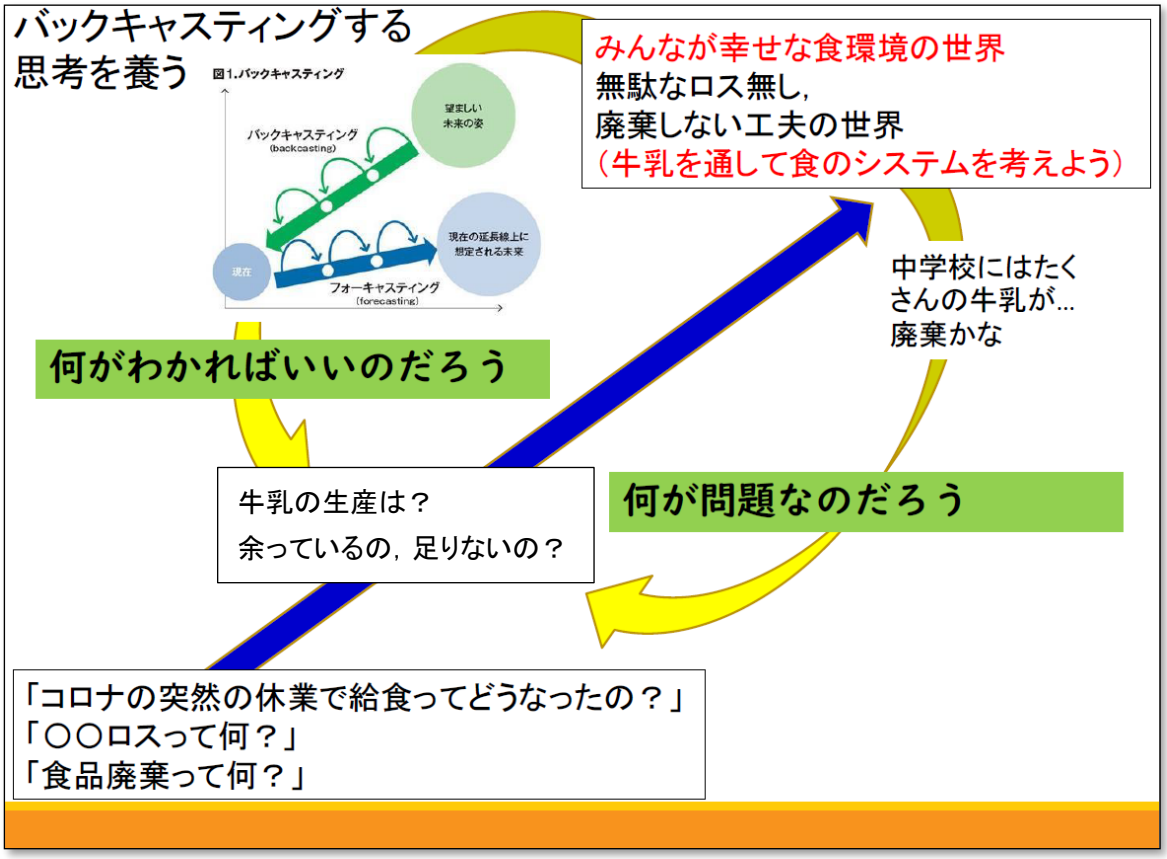

図３　本単元におけるバックキャスト思考の骨格

３．エシカル消費につながるアニマルウェルフェア（動物福祉）の観点

(1) 環境配慮行動のできる市民へ

平成 24 年策定の第四次環境基本計画によれば，様々な国際会議の末に環境問題への対応策として，環境教育や意識啓発による一人一人の行動への環境配慮が盛り込まれた[(6)]。しかし，実社会においてはエネルギーやごみ袋有料化で見られたように環境に配慮した問題解決行動へ移行しても，他の要因（人的，経済的要因，判断ミスなど）によって時間が巻き戻るという事象もある。環境へ配慮した行動の重要さはわかるものの，いくつかの修正事例によって一人一人の環境配慮行動は縮小しかねない。さらに環境配慮行動自体，社会心理学の研究成果からも実行コストや責任の分散など確証バイアスに陥りやすい要素がいくつか指摘されている[(8)]。つまり，安易に環境が大事であるということを事実的知識として学んでも，環境基本計画で述べられているような一人一人の行動変容は期待できない。

諸外国では「倫理的消費者」という概念の起源は古く 1989 年に「エシカルコンシューマー」という専門誌が英国で創刊され，それ以降ひろく一般的なものとなっている。我が国においても SDGs の広まりによって，人や社会・環境に配慮した消費行動である「倫理的消費」（エシカル消費）への関心が高まっている。

例えば牛乳を例にすれば，牛にかかる負荷（工業的に人間のために搾乳され商品化される牛乳，動物の尊厳と畜産経営，私たちが生きて様々な動物と共生している意味など），消費と保存の方法，狂牛病やそれに伴う風評被害，食料自給率の変化，アレルギーと原因物質など，我が国を取り巻く食という問題も含め，単なる牛乳に関わる知識伝達ではない，学習者が主体となった食の知識の獲得が必要である。私たちが牛乳を欲するということで，牛がかわいそうだ・牛のおかげだという表面的な感情だけの対話ではなく，対話を通して学習者間で様々な知識を持ち寄り深い対話へとつなげ，じっくり考えることが重要である。

(2) 変化する社会　動物との共生をめぐる規範的な知識の獲得を目指して

2024 年フランスではペットショップのペット販売禁止の方向が決まった。ペット販売禁止の裏にある「ペットは経済商品か」という問題に関する社会の価値観の変化が見えてくる。動物はどこまでが商品と言えるか。ペットショップで売買されないだけでペットの飼育が禁止されたわけではない。つまりブリーダーからの購入は自由ということであり何が問題なのかを考える必要もある。さらにフランス法ではイルカやシャチのショーが 26 年から，移動型サーカスでの野生動物の利用が 28 年からそれぞれ禁止されることになる。

こうした欧米の潮流の中で，我が国でも 2021 年に法改正が行われ「動物の愛護及び管理に関する法律」が施行された。改正の中身はとしては繁殖した犬猫を販売する場合は 57 日齢以上にする，犬又は猫を長時間連続して展示する場合は休息できる設備に自由に移動できる状態を確保するなどがあり，フランスほどではないが，販売目的の動物に制限を加え，動物との共生社会の見つめなおしが行われていることが伺える。

動物との共生社会を目指すには，売買や法の在り方も重要だが，やはりそもそもの生命について考えることがより重要である。食の知識の獲得を目指すなら，こうした社会の動物の命まで射程に入れ，牛乳や肉を食すことの意味を考える必要も出てくる。生命倫理は学問の起源から見ても，人の生命に関わる倫理問題を指す場合が通常であるが，学問的にも隣接する部分にあるアニマルウェルフェア（動物福祉）といわれる人以外の動物の生命・環境を考える分野が今回の主である。

(3) アニマルウェルフェア

アニマルウェルフェアは，医療用実験動物や使役動物へのあわれみや同情から誕生した考え方である。そのため主体は動物に関するものであるが，現実的に人が動物を管理しようとする以上，共生する社会のイメージがどんな社会なのかを考える重要なきっかけになる考え方である。その際，参考となるものがイギリスの畜産動物福祉協議会によって 1980 年代半ばから整理された「５つの自由」であり，現在も農水省や環境省も家畜やペット飼育の基本的な考えの中で活用している。「５つの自由」は広く世界で確認された考え方であり，動物飼育を見る際の大切な見方・考え方となる。

① 十分な健康と活力を維持するための新鮮な水と食餌の提供による「飢えと渇きからの自由
② 風雨からの退避施設や快適な休息場所を含む適切な環境の提供による「不快からの自由」
③ 予防や迅速な診断と処置による「苦痛，傷害，疾病からの自由」
④ 十分な空間と適切な施設で同一種の仲間とともに過ごすことによる「正常な行動を発現する自由」
⑤ 心理的な苦痛を回避する条件と取り扱い方を確保することによる「恐怖や不安からの自由」

(4) アニマルウェルフェアの考えを用いた活動・授業例

① 飼育活動体験を核とした先行例

学校教育において，アニマルウェルフェアを直接取り上げてはいないが，動物の生命・環境を考えた先行事例も多くある。大型動物を飼育する代表的な例として，長野県伊那市伊那小学校では複数年牛やヤギを飼育し続け，学校教育の核のような位置付けにしている学校もある[9]。伊那小のように数年単位の飼育をしない例では，牛を数カ月借りて飼育をするような事例もある[10]。

また，鳥山敏子は命を感じるために，命の存在を実感する屠畜授業として，「鶏を殺して食べる」や「豚一頭丸ごと食べる」授業を展開した。鳥山の取り組みは黒田恭史など多くの教師の共感も呼んだが，黒田の取り組みが映画[11]になった後，実際の命を扱う考えと体験の在り方に関して飼育していたものを実際に食べるということまでする必要性に関しては，賛否の声が寄せられた。

こうした大・中型の動物の飼育をしない場合も，生活科や総合的な学習の時間では学校の実情に即して，昆虫の観察やウサギや鶏の飼育活動を継続的に行っている学校もある。こうした飼育活動は実際の体温や生命の誕生，活動の中で出会う困難を試行錯誤して乗り越える力の育成が想定されるが，実際の活動の中で消えていく命もたくさんある。

② 規範的知識の獲得を目指した先行授業例

浅野光俊は，社会科学習における生命倫理に軸足を置いた価値判断の授業研究を提案された。以下，授業資料から浅野の考えを探っていく。浅野は次のような単元の目標設定をした。

飼えなくなった猫を捨てることができるのか否か判断する活動を通して，結局は人間の勝手な都合であることを理解するとともに，そのことを踏まえたうえで，人間と動物と共生のあり方について，行政や自分たちが取り組むべきことについて考えることができる

近年，ペットとして飼ってきた犬や猫といった動物が飼えなくなることで，保健所や引取り業者による処分がなされてきた。その数は減少傾向にあるが，動物愛護管理行政に犬や猫が持ち込まれ，尊い命が亡くなっている実情は消えてはいない。また，猫が去勢や不妊治療がなされないまま放し飼いされていることで，飼い主不明の猫が存在し鳴き声や糞尿といった苦情が市役所に寄せられる。これらの問題の根本には，「人間の無責任さ」が存在している。

さらにペットを持ち込む理由としては，引っ越し先で世話ができない，アレルギー反応が出た，思

っていたより大きくなった，繁殖により数が増えすぎた，仕事が忙しくなった，近所から苦情が来た，飼い主の高齢化・病気・死亡によるものがある。いずれも飼い主として，誰にでも起こり得るものである。このような状況を招いた場合，飼い主は行政に持ち込むか否か葛藤を抱く。飼い主の内面では，飼い主の責任を果たすことができないことと，飼ってきた動物の命を奪うことといった倫理的な価値がせめぎ合うことになる。浅野は，生命の取り扱いを倫理問題として，「飼えなくなった犬猫をどうすればよいのか」ということに関して，学習者に判断を迫ったのである。

中学年の社会科として，教材としての位置づけなど議論になったが，人と動物の関係性を社会問題として考えようとした挑戦的試みであった。

(5) アニマルウェルフェアの考えを用いるには

本研究は，アニマルウェルフェアの定義や世界の潮流を教えるわけではない。しかし，エシカルな消費者を育成するためには，例えば牛乳であれば生産過程や飼育されている牛の実際等の現状を知らないまま，賞味期限や価格だけを見ていては，図３で描いたバックキャスティング思考で見つけた課題解決も果たせなくなってしまう。

同時に，アニマルウェルフェアに触れるということは，先行研究で行われたような規範にふれ価値的知識の習得も同時に必要になってくる。エシカルな消費者の育成をするということは，こうした一連に関して，主体的な活動を基本に知識の習得を行い，日々の生活で使える知識の習得を目指す必要がある。

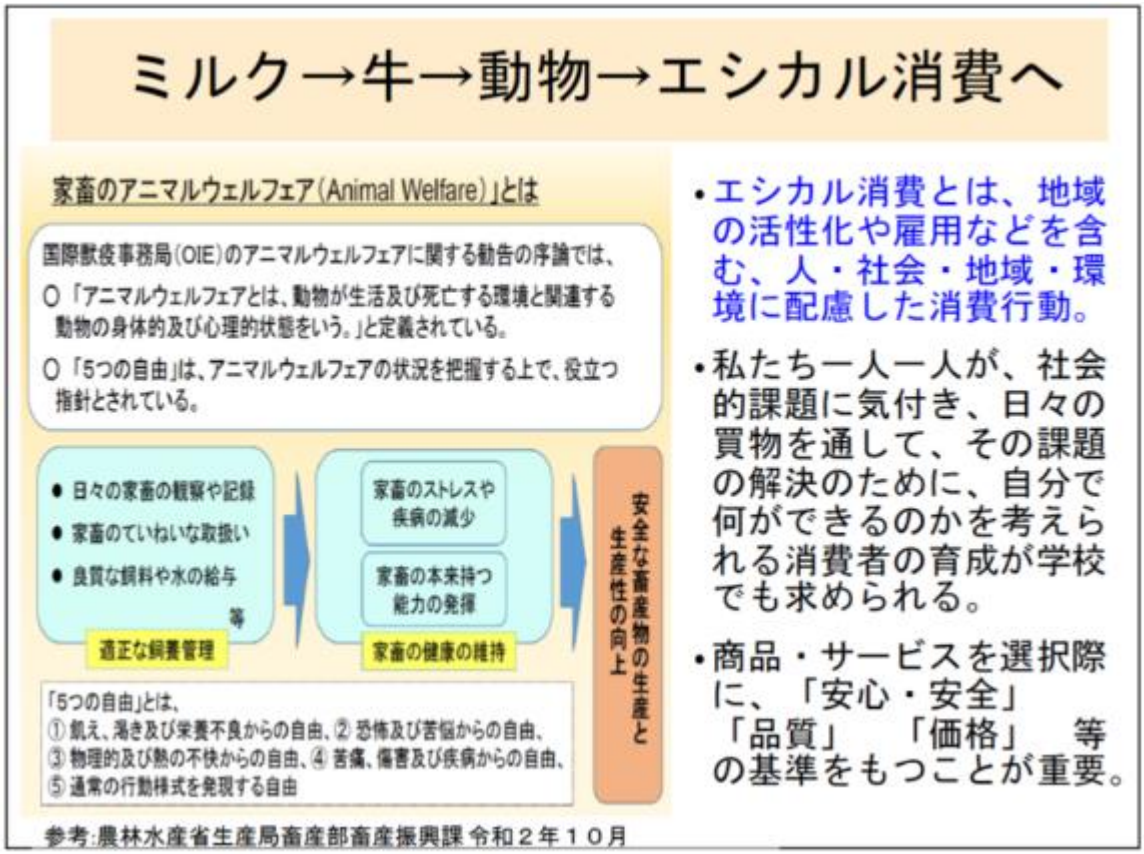

図４　エシカルな消費者の育成へ

４．経済動物の幸せを考える授業を位置付けたカリキュラム設計へ

(1) 単元作成のポイント

本稿は，これまで多くの公立の学校でも活用できるよう論じてきた。ただ，授業実践に関しては約半年間の帯単元であるため，実際に授業を行った岐阜大学附属小中学校（義務教育学校）の実践を取り上げていく。

概ね現行の公立学校においてもカリキュラムを工夫すれば実施は可能であるため，実践に関しては５年生の取り組みに沿って紹介をしていくことにする。

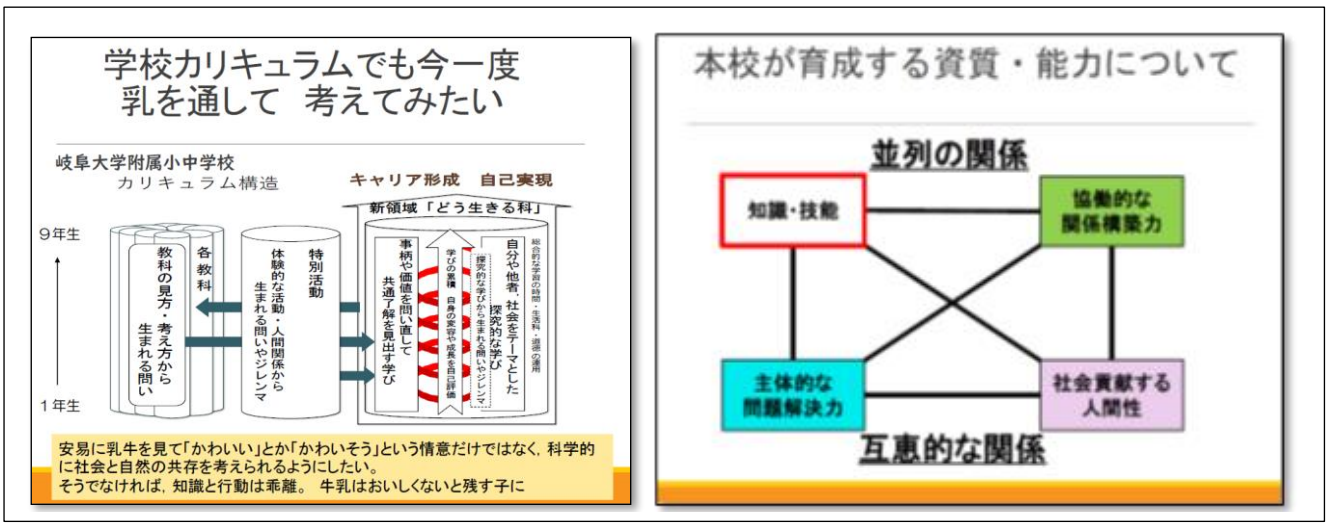

図５　　岐阜大学附属小中学校が取り組むカリキュラム

実践校の岐阜大学附属小中学校は，文部科学省の研究開発の指定を受けており資質・能力及び総合的な学習の時間（道徳も加味し『どう生きる科』）に関しては，特殊なカリキュラムを設定している（図５）。その特徴は，どう生きる科という道徳と総合的な学習（低学年は生活科）を統合した時間があることが大きいが，どう生きる科においてもやはり資質・能力において知識・技能が位置付けられている。そこで，知識の整理・単元構成の意図・規範的知識の設定の意図を明確にしていく。

① 知識の整理

総合的な学習の時間においても，知識の整理が有効であることは述べてきた。その際に知識を階層的に捉えていくことで，教師による学習者自身への問いかける発問の整理や，何よりも学習者自身の認識内容が明確になり習得できたという充実感も得られる。

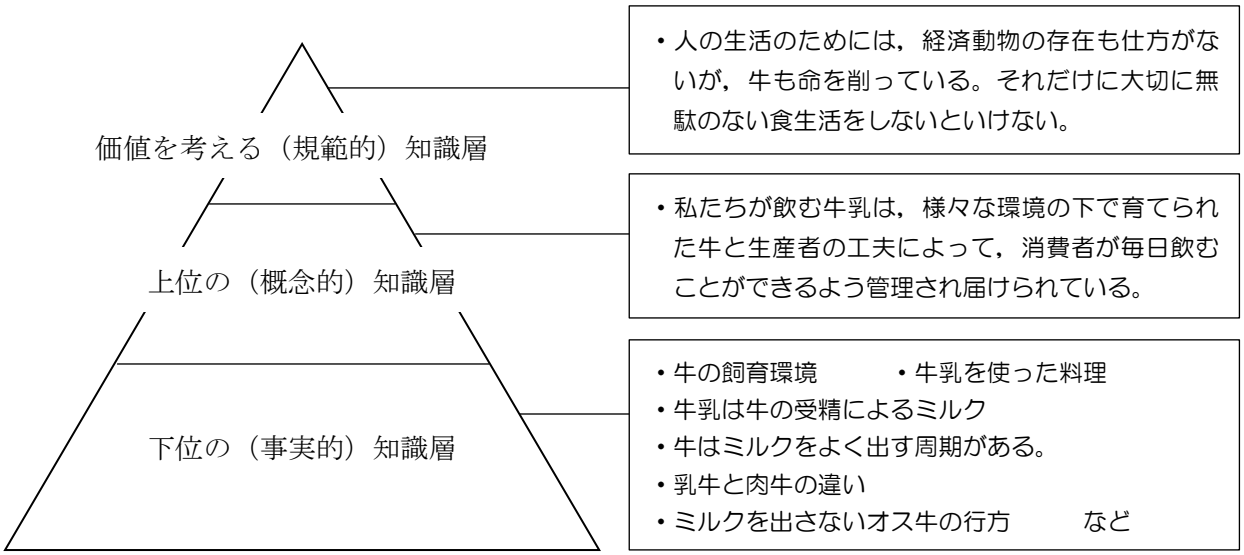

図６　　牛乳を学ぶ上での知識の整理

今回例示した知識の整理は，社会科学習で活用されることの多い知識の構造図を援用した。また，長期にわたる単元であるため，バックキャストを終えて問いの探究が始まり，その問いが明らかになる夏休み前までのブロックされた時間の整理である。もちろんこうした知識の整理を行ったとしても，実際の活動は学習者が主体的に生産者（本実践中はコロナ禍であったため岐阜農林高校で実施）との対話を行いたいという要望が出るよう，教師はマネジメントし，活動を仕組んでいく必要がある。

こうした整理がなされていれば９月以降の単元においても，図６の上位の知識や価値を考える知識の活用をするのか，それまでとは異なる新たな知識を伴った活動を仕組むのかということも明確になっていく。

② 単元構想の意図

臨時休校における牛乳・給食食材の廃棄があったという事実の告知（図７）は，なにも意識をしないまま給食を食べてきた子どもたちにとっては驚きを隠せないと想定ができる。しかも，近隣のスーパーでも子どもたちの牛乳や食材が販売の対象となっていた事実を踏まえれば，いかにコロナ禍の突然の休校が，社会に及ぼした影響が大きいことであったのかを実感できると想定をした。

また図３において，バックキャスティング思考になるようその骨格は示したが，単元の構造図（図 8）を併せて見るとわかりやすい。上記のような動機づけの際に，学習者の驚きが大きく，切実感のある方が未来の社会に対する願いは共有しやすい。今回は牛乳が切り口としたが，気にしていなかった給食の牛乳が，日本中で廃棄されるとどうなるのかというイメージの共感をすることができる体験を子ども自身がしているため，どんな未来にしていきたいかという問いかけに対して，素直に廃棄ロスをなくせる社会にしていきたいと考えると判断した。

図７　緊急に販売された給食牛乳.

つまり，コロナ禍での臨時休校と給食の牛乳廃棄という条件が重なることにより，よりバックキャスティング思考を育成しやすいということがいえる。こうした条件がうまくかみ合わないのであるなら，バックキャスト思考を育成する構成にしないという判断を教師は冷静にするべきである。

実践校でも前年度はフォーキャスト思考を用いて，食品ロスをテーマに積み上げ型の問題解決の探究を行っている。ただし，図７のような牛乳や牛にスムーズに流れることはなく，トピック的な事象との出会いをしていた。そのため，どちらかと言えば食品ロスに関わる事実的な知識を網羅的に抑えることになっていたようである。

③ 規範的知識の設定の意図

子どもたちが，牛についてはよくわかっていないから調べてみようとすると，ICT 環境が整った現在では多くの情報が集まることが想定される。しかし，子どもたちは集めた情報に関してすぐに理解をしているわけではないため，全体での確認なども必要である。そうした時間を経たとき，子ども自身の中にジレンマが生じ，解決のできない問題に出くわす場面が予想される。今回，牛乳について整理をしたとき，牛を受精させたりオスと乳の出の悪くなった牛が食肉になったりする命についてとか，そもそも牛を飼育することはよいのかということは出て当然の問いでる。

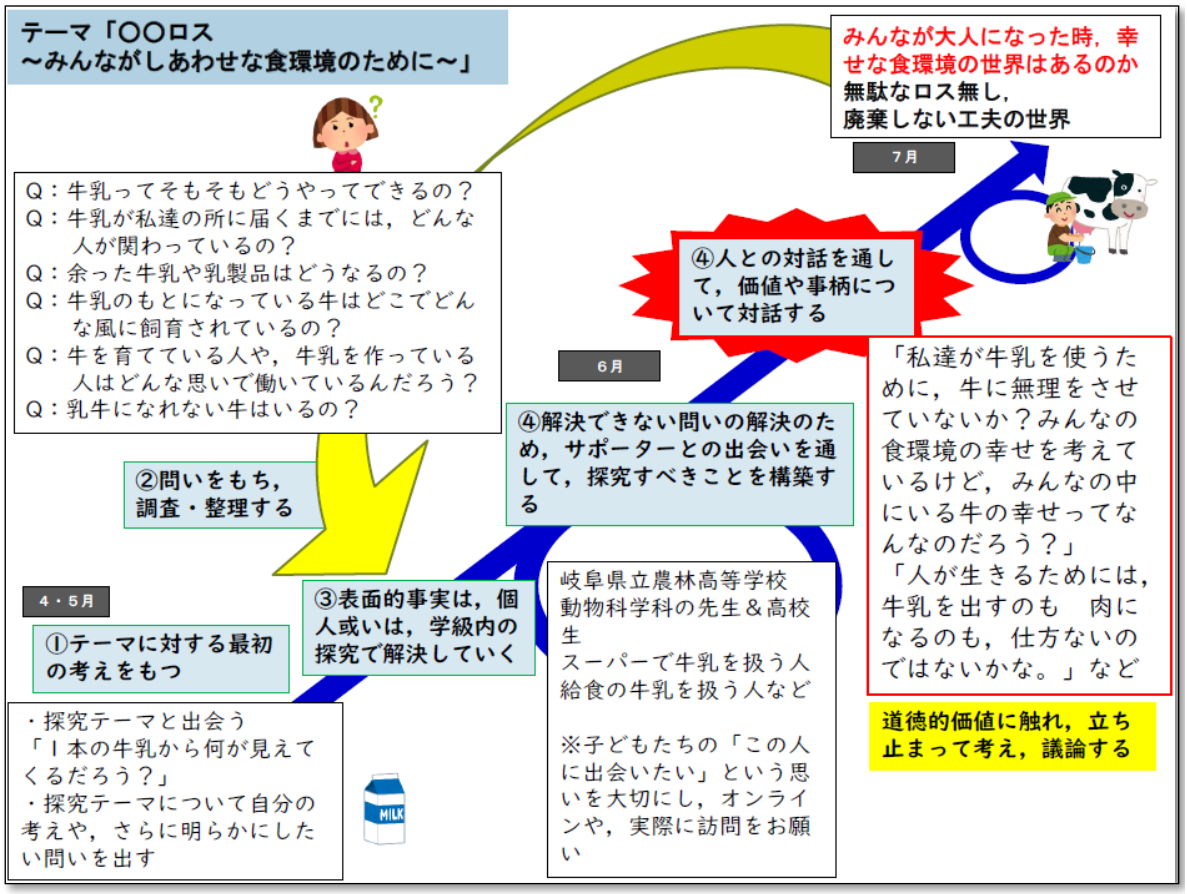

図８　牛乳廃棄を考える中単元の構想

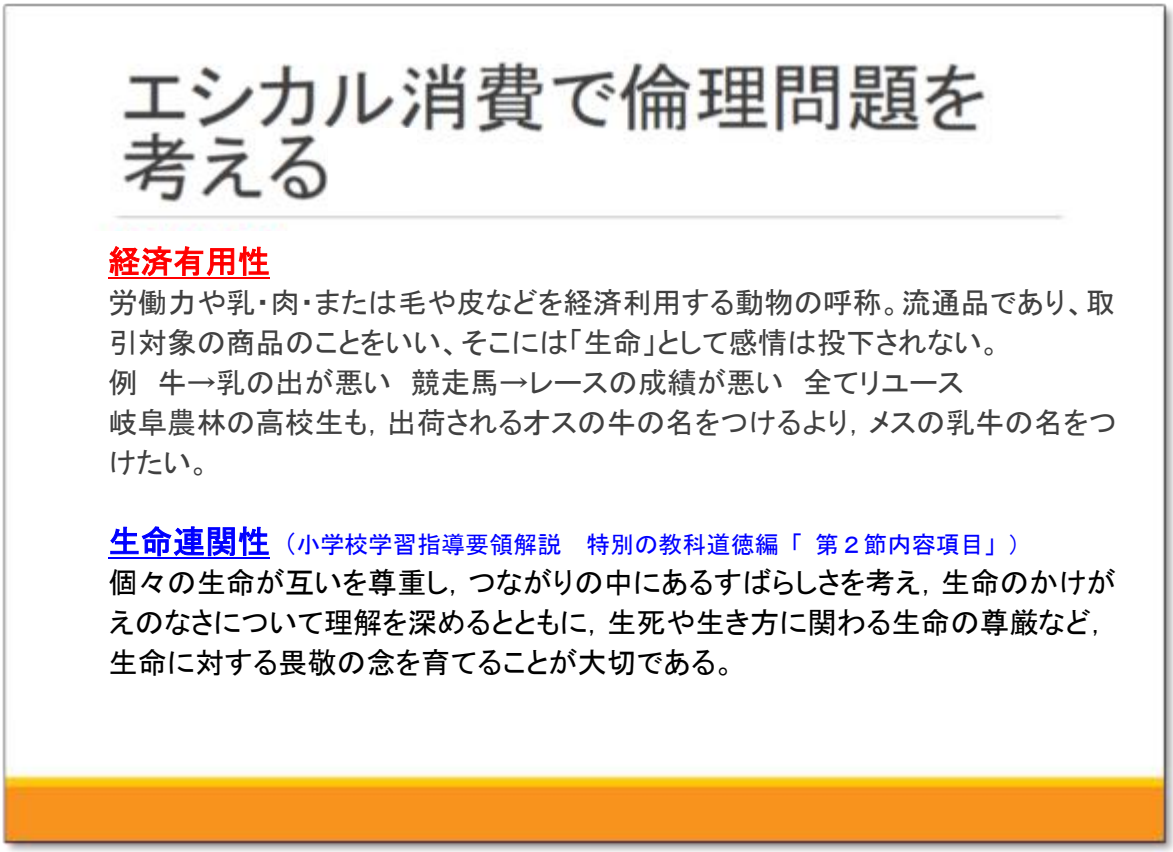

図９　規範的知識を習得する根拠となる考え

こうした問いこそ，しっかりと対話をして考える時間を設定することが大切である。同時に，対話をするだけ，個人が言いたいことを言うだけでも意味がない。教師はどういったジレンマが意見の背景にあるのか，牛以外の生物や日常の消費生活でも転用できる知識にするには，どのような仕掛けが必要なのかを考えておく必要がある。

本実践では，経済動物といわれる動物たちを取り巻く経済有用性と，生命に関する畏敬の念を大切にする生命関連性をキーワードに自分の立ち位置を示しながら考えて対話をするという工夫を用いて授業を展開することにした。

(2)　授業の実際（規範を降り入れた授業を中心に）と学習者の変容

①　バックキャストへの動機付け「牛乳」廃棄を解決するには

単元の導入として，子どもたちへコロナ禍での学校の臨時休校による牛乳廃棄の現状を投げかけた後，自由にそれに関する思いをマッピングし（図10），学級全体で出し合いスタート時のイメージ共有を行った。

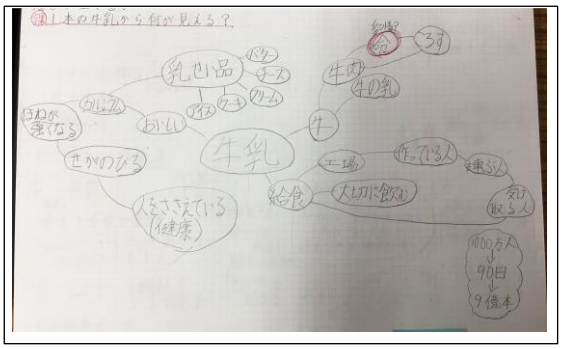

図 10　単元導入時の個人探究ノート

子どもたちは学校の臨時休業による日本での廃棄量の多さに驚きとともに，牛乳や廃棄に関することと同時に牛，周辺の人に関する思いをつなぎ合わせていた。導入段階の授業においても知っている事実をつなぎ合わせて発表をしているであろうことは伺えた。子どもたち自身，牛乳に関して実はわかっていないということに気付いてはいない様子であったが，廃棄されたという事実と大変だったという重みは理解できたようだった。

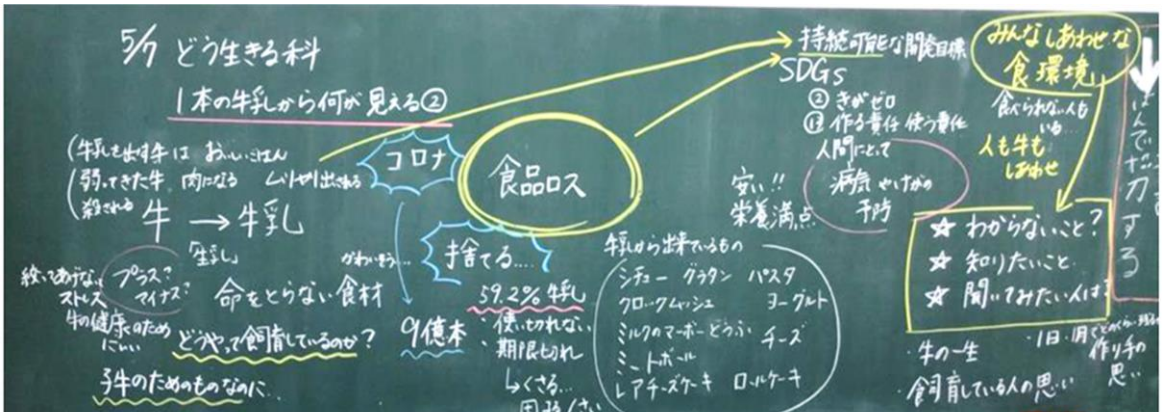

図 11 単元導入時の板書

板書で分かる通り，次時ではパンデミック後の社会へとバックキャストを試みた。時間軸を移行させ，「コロナが終わった未来はどんな社会になってほしいか」という問いかけがなされた。子どもたちからは前時に SDGs というワードも出ていたため，次のような理想の意見が出た。

・人も牛もみんな幸せな社会
・コロナウイルスの流行があったとしても，牛乳などの食べ物を廃棄しない社会
・食べられない人がいない社会

その上で，教師から「**みんなが幸せな社会になるために何をしておけばよいのだろう**」という投げかけが続けて行われた。

板書内にあるように，子どもたちの予想や感情も含んだ疑わしい事実もあったが，教師のファシリテートによって対話を行っていくうちに，捨てずに牛乳の量を調整しようって言っているけど牛が出す乳って調整できるの，牛乳ってどうして毎日スーパーにたくさん並べられているのという素朴な疑問意見交換の中でなされ始めた。下記の人工授精と牛乳の関係がわかる瞬間も一連の対話の中の一部である。

■牛乳が人によって製造されているとわかった瞬間の対話の様子
T:そもそも、牛乳って牛のお乳ってことだけど，お乳って誰のための物？
C:子牛の物だけど，人間が飲んでいるのかな。
T:人工授精で子牛が生まれるって言っていたけれど、人工授精って、なに？
C:・・・
T:飼育活動で、ウサギの赤ちゃんが生まれたけど、お母さんは〇〇（学校の飼育するウサギの名前）で、お父さんは〇〇だけど、牛の人工授精って、お母さんは母牛だけど、お父さん牛って？
（人工授精を調べた子に意図的に当てて発言を促す。）
C:よくわからないけど，すぐれた牛の精子で…赤ちゃんが生まれるようにするみたい。たくさん牛乳が出るようにしているって書いてありました。
T:みんなのおうちの様にお父さんとお母さんから子どもが産まれるではなくて，牛乳を出す牛は牛同士が相手を選んで一緒になっているのではなく、人が相手を選んで赤ちゃんが出きるようにして，牛に産ませているってことだよね。でも，子どもを産んで出る乳は？
C:牛乳になって，人間が飲んでいる。
C:えっ，ひどい…、　（子どもたちざわつく）
C:牛乳って，スーパーにいっぱいあるけど全部？
C:牛，すごいけど。かわいそう。
C:いっぱい飲まなきゃ。

実は牛についてよくわかっていなかったということに気付けたことにより，**みんなが幸せな社会になるために何をしておけばよいのだろう**ということを考える前に，分からない問題をグループ内で整理し，自分たちがわかっていない問題について主体的に牛乳に関する情報収集を行っていくことになった。(事実的知識の習得)

下記の問いが実際に子どもたちから出された，わからないから調べなおしてみたいと整理された問いの一部である。教師は，生産者である岐阜農林高校の生徒にも直接聞ける機会を設定した。もちろん学習解決できない問いに対する解決方法の一つではあるが，後の学習でも子どもたちからもっと牛のことを知りたい，見学したいという主体的な言葉を引き出そうとひそかに高校生との出会いを仕掛けた。

また，生命倫理に関わるような，解決が難しいと考えられる問いも既に出されていた。こうした問いが出たことにより，調

〇そもそも牛乳って，どうやって届いているの？
〇牛の一生ってどんな感じなの？
〇一頭の牛から出る牛乳って，どれくらい量のミルクなの？
〇牧場にどれくらい牛がいるの。
〇どんな飼い方しているの？
〇牛肉の牛とおなじ？
〇コロナのような病気にならないの？病気になった牛の牛乳とか怖い？
〇どうやって，ミルクを集めているの？
〇スーパーには北海道の牛乳があったけど，岐阜にあるのに値段の違いがあるのはなぜかな。 味が違うの
〇食べられる動物って，仕方ないのかな。
〇牛乳を出さないオスの牛はどうなっているの。
〇牛以外にも豚や鳥は同じようなもの？みんなの幸せって難しい。

べて分かった事実を共有したのちに，残された問いを基にして規範的知識の獲得に向けた学習を設定していくことになった。

② 規範的知識の獲得に向けた授業の実際

子どもたちから出された問いは，牛の生命に関わるものであった。事実の探究の中でも

○牛乳を出さない牛が肉牛になるため，世話をする農林高校の生徒も名前を付けたくないといっていた。

○肉や乳が，人にとっては食品として欠かせないのは分かるが，そのために人の都合で牛の幸せをとっているのではないか。

○牛はかわいそう。

子どもたちは，探究の過程で高校生に経済動物という概念があることを聞かされ，何とも納得ができない状態になっていた。一方でこうしたジレンマは想定されていたことであり，それを基にどのような話をすればよいかを考え，下記の４象限を設定し子どもたちの考えがどこにあるのか立ち位置を示すことで，この問題を各自が最終的に判断をできるようにしようとした。この４象限は，まず縦軸を牛はかわいそうと共感しているのか，経済動物であるから仕方ないと思っているのかという物差しとした。そして，横軸としては今の自分として（重要性基準）なのか，将来のことを考えて（理想基準）として発言しているのかという物差しとし，バックキャスティングを行っているうえで，単純な同情論に陥っていないかと俯瞰できるようにした。実際の授業では，５年生の子どもたちにわりやすいよう，図 11 の様に重要性基準→今の食品　理想基準→未来の食品ロスに備えてという言葉に置き換え，自分の考えと根拠を基にネームプレートを板書の中に貼っていった。

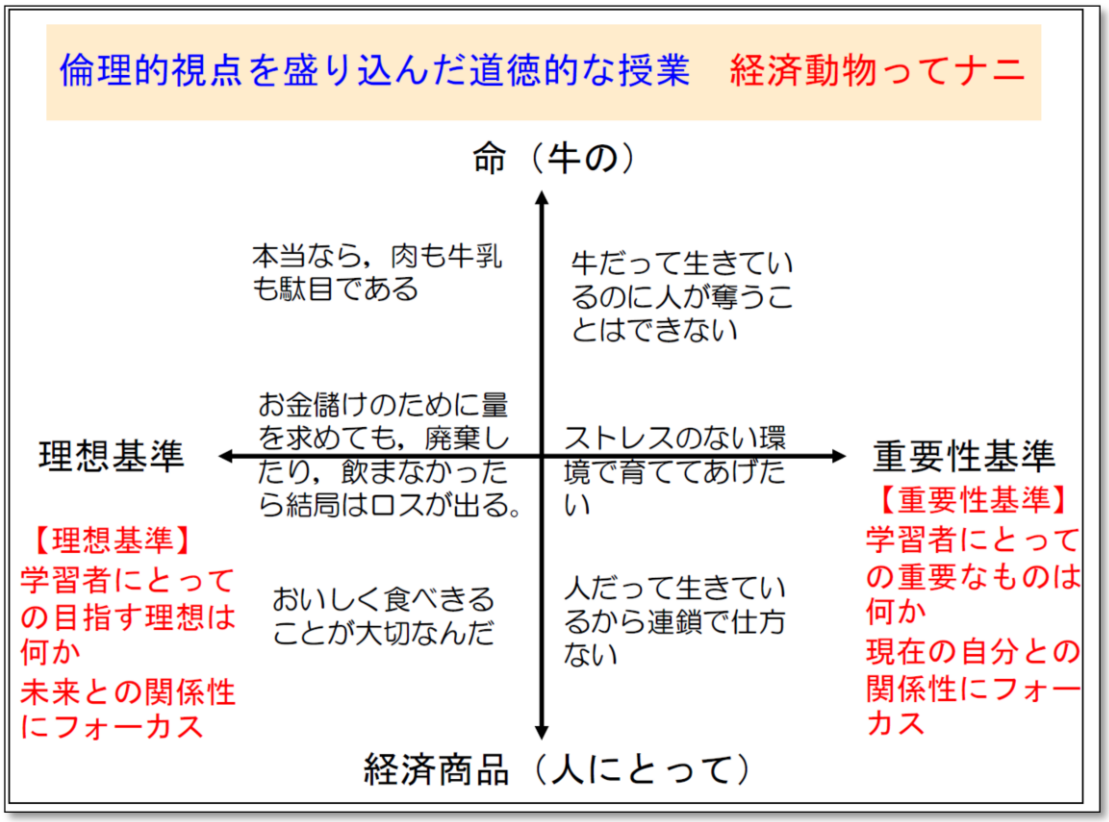

図 12　規範的知識に関わる４象限の考え方

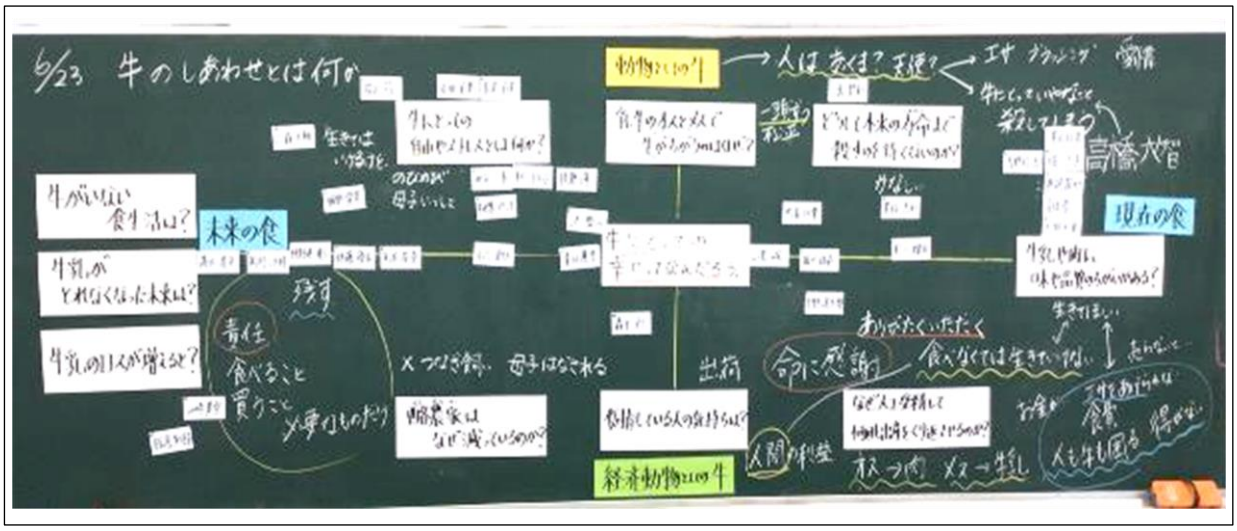

図 13　実際の授業の板書

■授業が始まってからネームプレートの位置を確かめつつ自分の考えを説明し合う様子

C:私は人も牛も同じように考えていて，朝ニュースで犯罪のことをやっていたけど，動物を殺すのって犯罪ではないのかな。

C:僕が考える牛にとっての幸せというのは，つながれたりせずに自由にのびのびと暮らすことではないかと思って，人も限られた場所にいると自由でなくなるから，のびのび暮らすことが大切だと思いました。

C:私が思う牛の幸せは，メスとかオスだとかということで分けられて肉になるなんていうことではなく，メスもオスも，自由に生きることではないかと思いました。

C:僕も，経済動物だからということなのだろうけど，オスとメスで一生に差があるのはどうなのだろうと思いました。

T:なるほどね。

C:ストレスがかかると幸せではないだろから，つながれて広い所で自由に歩かれないと不幸せだろうな。牛の場合，親子も会えないだろうし，自由であれば本当なら親子で走り回れてストレスがなくて幸せなはずだと思う。

C:牛の視点で考えてみると，人は天使なのか，悪魔なのかどっちで見ているのだろう。僕は，両方で見られていると思うのだけど，それなりに生きている間は幸せを与えられているから天使なのだろうなと思う。

C:牛乳を出す牛は，えさや寝るところはあって，生きてはいけるけど，やはりもう少し自由に生きたいのではないかな。

T;ここまでの皆さんの意見を聞いて，高校生の人はどう考えたのか，少し意見を聞いてみたいのですが，

H:天使か悪魔かと言われ，私もドキッとしたのですが，実際飼育してもいいことばかりではないです。だけど，死ぬまでの過程の中で，少しでも天使だなと思ってくれるように接するしかないのかなと思うのです。

H:最初の人が言っていた犯罪かどうかですが，人は何かを食べないと生きていけないので，牛に関しては食材として殺されていて，犯罪にはならない。でも，犬や猫の命と何が変わるのかと言われたら，何も変わらないので，食べるために命を取る以上は感謝して食べるしかないと思う。

C:今の高校生の人の話を聞いて，本当に必要なものを買って食べるしかないのかもしれないと思います。必要でないのに食べられたりする命があるのだとしたらかわいそう。

牛乳の廃棄から始まり，牛乳を取り巻く牛の現状，そして見えてきた牛のくらしや命の問題を５年生の子どもなりに意見を述べている様子がうかがえる。授業は，この後自分たちの意見がなかった子どもも多くいたため，友達や高校生の意見や黒板に貼られたネームプレートの人たちが何を考えているのかを考えながらグループ内で考えを深める時間となった。

最終的には，牛が人と同じようでなければ幸せとはいえないという意見と感謝して経済動物として

の幸せを考えてあげるという考えに落ち着き，幸せについて考えているはずなのに，互いに幸せの在り方が異なることに気が付いていた。

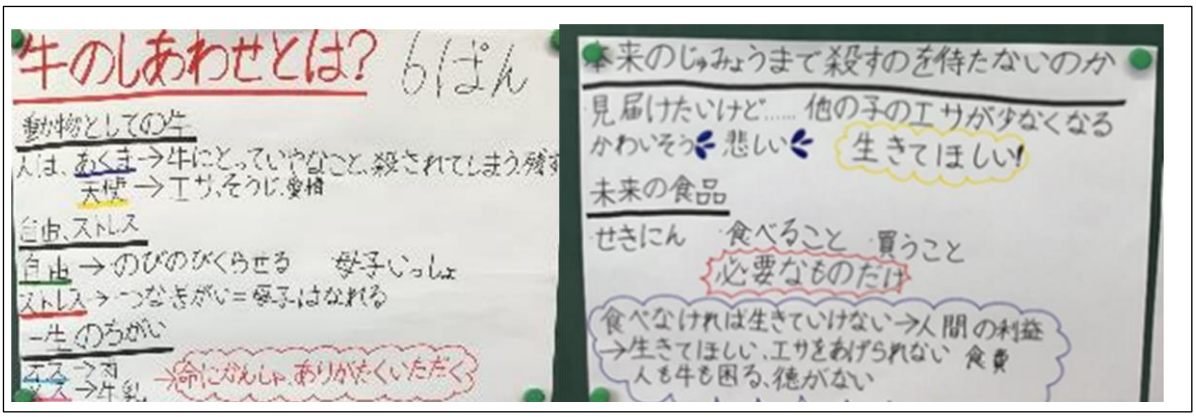

図 14　　授業後のグループごとの考えの一例

③ 岐阜農林高校への見学

様々な情報（知識）の習得を経ることにより，子どもたちから牛の飼育や実際の牛を見てみたいという声が出てきた。コロナ禍において，見学対象が学校ということもあり，ぎりぎりまで見学の可否は検討がなされた。子どもたちのコロナの世界の牛乳問題や牛の飼育を考えてきたという内容も見学校にお伝えしたところ，見学の際の飼育動物への配慮も考えていただいて，対策を行った中で見学を行うことができた。

実際の見学では，これまでオンラインで生産する側の情報を伝えてくれた高校生と対面し，実際の乳牛を前に飼育環境や飼育の留意点などの説明や，牛に触れさせていただくことによって学習してきたことを改めて確認する姿が見られた。特に牛の多さやにおい，その大きさには驚きがありつつも，逆に高校生たちの清掃がいきわたっている牛の暮らしぶりに安堵していた。

(3) 子どもたちの姿

今回，単元を通してみられた 5 年生 35 名の子どもたちの学び姿は当然だが様々であった。授業での発言やノートやプリント等の記述内容からあえて分類をしていけば，最終的な姿として次の大きな３つのグループに分けることができた。

Ａ：命は同じと考え，牛乳製造や肉にすることなどをかわいそうと捉えて抜けられないで悩むグループ
Ｂ：牛の命も人の命も同じように考えていたが，牛乳製造や肉にすることなどは仕方ないので，生きている限り大切にしてあげようと考えるグループ
Ｃ：最初から牛と人の命は異なり，人が生きていく以上，経済動物である牛は牛乳製造や肉になってしまうのだから仕方ない。もちろん大事には育てたいが，それは経済性の問題であるというグループ

それぞれのグループの詳細

Ａグループの場合、人の命も牛の命も同じと考え，牛の飼育に関しても一貫して自分たちの日常生活と同じスタンスで同化して語ることが多い子どもたちである。このグループの場合は当然ながら，実際に人が肉牛にするために殺すとか，牛乳のために人工授精などということには抵抗が出るが，人が生きている以上ということを言われると，割り切れなさが残って悩んでいた。５年生の実践クラス

の場合，世間で言われるビーガンのような方向に傾く子はいなく，どちらかと言えばＢグループに近づく子が見られた。

	導入時の問い・疑問	牛の幸せを考える授業の反応	見学を終えての反応
A児	・牛の品種によって牛乳やお肉のちがいはあるのか ・牛は自由にしていいの ・野生の牛はいるのか ・肉牛はオスとメスどっちが多いのか ・どうして生産（出産？）を繰り返させるのか	（発言） ・牛はかわいそう ・２年しか生きられない （ノートまとめ） ・牛にとっての幸せとは、人があんまり関わらないこと ・人が関わることが一番のストレス ・親子だけの空間 ・正解はない	（感想） ・最初，牛はこわいとか興味がなかったけど、今は少しか　わいいと興味がでました。 （分かったこと） ・牛乳や牛肉がなくなったら食はどう変わると思うかと質問しました。その答えを聞いて、牛に関わる食物なくても生きていけるけど、好きなものを食べられないのは嫌だし、人がくらしていくのは難しいと思いました。 （自分にできること） ・自分たちができる幸せな行動は答えがない。乳製品をいっぱい食べる。残さず食べる。

Ｂグループは，Ａグループと同じように牛の命も大事というスタートが多い。しかし，探究を進める過程で，仕方ないと割り切って推移したグループである。背景には人が生きることを優先するしかないという実情があり，そのためにはかわいそうだが経済動物の存在を認めるしかないと判断していた。その変容のきっかけは，牛の幸せを考える授業において農林高校の生徒が伝えた生産する側の思いに触れたことであった。

	導入時の問い・疑問	牛の幸せを考える授業の反応	見学を終えての反応
B児	・つなぎ飼いをしている人はどんな気持ちでやっているのだろう？ ・それぞれの飼い方のメリット、デメリットは何だろう（牛にとっての） ・牛乳の工場で働く人は、牛乳に対してどのような気持ちなのだろう？ ・どうして牛がやりたいわけでもないのに、人工授精をするのだろう。 ・飼育員さんは、牛のしあわせについて考えているの？ ・どうして乳が出なくなった牛を肉牛として殺さないといけないのだろう。	（発言） ・悪魔＞天使かな ・殺して肉になるけど、残すのはダメ （ノート） ・農林高校の人の話を聞いて、自分は給食を残したり、牛を殺したりする人がいるので、悪魔なのかと思っていました。 　だけど、農林高校の人が、「食べ方しだいで天使にも悪魔にもなると思う」と言っていたのを聞いて、殺すのも仕方なくて、食べ方次第だなと思うようになって、考え方を一部変えることができた。	（感想） ・実際に見ることで、牛の大きさ、フリーストールという牛の飼われ方がわかりました。牛も比較的自由にくらせてよい飼い方だと思いました。僕は、今できることをたくさんやって、食品ロスや牛乳、牛肉のない未来にならないようにしたい。乳製品をたくさん買って食べたいと思います。 （分かったこと） ・僕は、牛肉や牛乳、乳製品にかぎらず、命をもらっているものを残さず食べることはもちろん、ありがたく思って食べることだと思う。なぜなら、1 頭の牛からでも大切に育てられているからです。 ・食べ物を廃棄しないためにも，本当に必要な量を考え直してはどうだろう。 （自分にできること） ・私たちは牛のため、牛乳で作った食べ物のためにできることを行動に移すこと、この行動で、私たちの未来が変わってくる。

Ｃグループは，経済動物という存在を知る前から，家畜牛の命と人の命を分離して仕方がないと割り切れている子どもたちである。同時に将来の人や牛の幸せということを考えたとき，本当に牛が減ることも想像していた。経済動物であるという牛の現状を，５年生なりにしっかりと見つめることができている群であるといも言える。ただ，このグループの子どもたちにしても，牛を動物としてかわいいとか，生命があるという感情面に欠けているわけではない。

	導入時の問い・疑問	牛の幸せを考える授業の反応	見学を終えての反応
C児	・牛１頭１頭にとって幸せがちがうのだろうか？ ・「牛は悲しい生き物」と言っていたけど、僕は悲しいっていうほどでも無いと思っている。 ・「動物を食べるのは反対!!」という人は、どれくらいいるのか。その人たちは、虫１匹も殺さないのだろうか？ ・これから牛乳が売られなくなったら、どうなるの？これからの未来は？	・人にはそれぞれ個性が違うように牛一頭ごとにも個性がある。 (ノートまとめ) ・牛にとっての幸せは牛によってちがう。いままでいろいろ言ってきたけど・・・人にも性格があって人によって幸せもちがうから、牛にも性格があるから牛によって幸せがちがう。	(感想) ・とにかく牛が大きかった。とにかく牛がかわいいから、においなんて気にならない。牛ってすごいと思いました。百聞は一見に如かずだと思いました。ミルカーが意外と大きかった。 ・幸せの形も違う。 ・かわいそうというだけだと，牛の数も減ってしまう。 (分かったこと) ・牛にはそれぞれ性格がある。牛が嫌なことをしてくるとマジでむかつくけど、とにかくかわいい。 (自分にできること) ・毎日 牛乳1杯飲むこと。残さないこと。なるべく消費すること。

(4) 考察

① 子どもたちの姿から

今回の単元の中で，全体的な傾向としてＢグループの子が圧倒的に多く３５名中２２名であった。続いてＡグループの子どもたちで３５名中８名。Ｃグループに関しては，５名という状況であった。Ｂグループの子どもたちの中では，Ａからの変容した子どもたちもいた（Ａから 16 名が変容)。学習前の５年生の子どもたちは，学校や家庭での動物たちのふれあいによって，共生やかわいいという感情だけが育成されている。

共生の視点が備わっていても，日々の食している牛肉や牛乳に関して命を含んだ経済動物と言われる動物の価値までは考えられていない。それだけに価値を考える際，食べたり，飲んだりすることを安易にやめられるのか，やめられないならどう経済動物へ尊厳を向ければいいのか，経済性だけで考えて廃棄量や飼育量の調整なんてできるのかなど様々なジレンマ問題が探究の結果として深化した問いを求められたとき，その都度回答を探る学習者の姿は、動物も含めたみんなの幸せをどういった観点から見直していけばよいのか，総合的な学習の時間において見方・考え方を増加させていた。

② ゴールイメージを抱かせたバックキャスティング思考の有効性

バックキャスティング思考を用いて学びの方向性を明確にすれば探究意欲も増し，小さな問題解決を行う上で効果的に働くことにつながるという仮説に基づき，今回の単元構成を行った。実際の授業の様子，子どもの姿でも述べた通り，子どもたちは牛乳の情報収集の中で，牛の飼育環境のアニマルウェルフェア（工業的に人間のために搾乳され商品化される牛乳，動物の尊厳と畜産経営，私たちが生きることと様々な動物と共生している意味など）に出会い，人と動物の関係性や産業として飼育される動物の命について新たな観点を取り入れている様子がうかがえた。

これは，総合的な学習においても単元の計画の中で，知識整理を行い，バックキャスティング思考に基づいて学習者が出会う問題や道徳的な価値をあらかじめ想定されていたことが重要であった。また，教師の誘導ではなく，そこへ至るため子供たちの流れを仕組むことができたのも，子どもたちにとって何のための学習をしているか明確になっていたためである。すべての総合的な学習で同じことはできないが，コロナ禍，牛乳，牛という経済動物，実際の見学等いくつかの条件がそろったことで，主体的な学びをはぐくむことができた。

これにより廃棄は牛がかわいそうとかもったいないという一面的な見方ではなく，経済性やエシカル消費など多様な観点から社会を見つめなおすことが必要であるという姿勢をもてることにつながっ

た。

③ ゲストティーチャー・体験の効用

今回の岐阜農林高校への見学は，子どもが本当に牛を見てみたい，オンラインであった高校生と対話をしたいという主体的な思いが芽生えた後の体験であった。それは特別活動として牧場へ遠足に行くとか，搾乳体験をするために行って教えてもらう単なる牧場見学とは異なるものとなった。どちらにも教育的意義はあるであろうが，総合的な学習として学びに行くのであれば，子どもたち自身が疑問や見学の意識をどう作り上げることができるか，教師は想定しなければならない。そうした意味でも，今回バックキャスティングの問題解決上に見学が計画されていたことは必然であり，教師からではなく子どもが行きたいと思いを抱かせる展開にしてあったことは，非常に有効的あった。

５．おわりに

コロナ流行以前では聞かれなかったが，コロナ禍における牛乳廃棄は，学校の臨時休業中時だけではなく話題となる社会となった。つまり，人々の生活習慣が変わった社会において，何か要因がいくつか加われば，牛乳が売れ残る，牛肉を食べなくなるという社会は訪れることになる。しかし，そうした場合，その背景に経済動物の存在があることを見過ごしがちである。牛乳をきっかけとした学習活動であったが，やはり現時点では給食に日々出る身近なものである。知っているようで知らないものを深められる教材として，より発達段階に沿った展開が今後も考えることができるであろう。

アニマルウェルフェアやつくる責任・つかう責任，エシカル消費などという言葉とともに，幅広く食品ロスについては日常でも気にされるようになってきたことはよいことであり，これまでと異なる社会や環境問題の変化である。しかし，現実的にはその背景をしっかりと考え，議論が尽くされての行動や意見形成をするという社会には至っていない。C0２削減のために牛の飼育環境負荷が多いから飼育数を減らすとか，ビーガンやソイフードという現象や言葉がマスコミによって流行の先端のように扱われ，単純な新たな市場が誕生しただけのようにうつることもある。科学的にも，経済的，環境的にも様々な面から考え，どのように生活に取り入れるか考えたいところである。

今後，エシカルな消費者として，しっかりと考え，自分の意見を持てる子どもたちを育成する必要がある。

《引用文献　注》

(1)文部科学省『小学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編』東洋館出版社，2018

(2)文部科学省『中学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編』東山書房，2018

(3)文部科学省『高等学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編』学校図書，2019

(4)(1)同上

(5)令和３年度　全国学力・学習状況調査の結果 https://www.nier.go.jp/21chousakekkahoukoku/index.html

(6)教育課程部会生活・総合的な学習の時間ワーキンググループ『生活・総合的な学習の時間ワーキンググループにおける審議の取りまとめ（総合）』平成 28 年 8 月 26 日

(7)環境基本計画 平成２４年４月２７日　http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/index.html
「国民一人一人の活動に起因する環境負荷が地域の環境や地球環境に大きな影響を及ぼしており，環境の保全においては，ライフスタイルの見直しなど国民の主体的な行動を促進することが不可欠である。」（p.23）

(8)今井芳昭『環境配慮行動を促すための社会心理学的アプローチ』「エコ・フィロソフィ」研究，東洋大学紀要，pp.107-128，2008

(9)中村健太･野田敦敬「生活科・総合的な学習の時間における中型動物（ヤギ・ヒツジ）の教材性」『愛知教育大学研究報告.教育科学編 63』愛知教育大学，2014

(10)岩城ひろみ・鈴木このみ「牛にどっぷり浸かることで、『命』のぬくもりや重さを自分の手で感じさせる」『実践事例集 Vol.10』社団法人中央酪農会議、2010

(11)黒田恭史の『豚の P ちゃんと 32 人の小学生 命の授業 900 日』（ミネルヴァ書房 2003 年）を原案とし，2008『ブタがいた教室』として公開される。

【参考文献】

①文部科学省『小学校学習指導要領解説（平成 29 年告示）生活編』東洋館出版社，2018

②文部科学省『小学校学習指導要領解説（平成 29 年告示）総合的な学習の時間編』東洋館出版社，2018

③鳥山敏子『いのちに触れる 生と性と死の授業』太郎次郎社，1985

④鳥山敏子『豚まるごと一頭食べる』フレーベル館，1987

⑤東京弁護士会公害・環境特別委員会 動物部会檜木 圭祐「動物愛護法 2019 年改正と実務上の課題」『LIBRA』東京弁護士会，2019

⑥広岡博之「畜産育種と生命倫理」The Journal of Animal Genetics №41，2013

⑦園田裕太･大石風人･熊谷元･広岡博之「アニマルウェルフェアが牛肉の生産性や消費者のニーズに与える影響」日本畜産学会報 90(1)，2019

⑧星野一正「バイオエシックス誕生の背景」『民法化の法理　医療の場合 92』時の法令 1682 号，2002,

⑨木村利人･大林雅之･他５名『バイオエシックス・ハンドブック―生命倫理を超えて』法研，2003

⑩ピーター・シンガー『実践の倫理』昭和堂，1991

⑪ポール･B･トンプソン『食農倫理学の長い旅〈食べる〉のどこに倫理はあるのか』勁草書房，2021

⑫橋本直樹『飽食と崩食の社会学　豊かな社会に迫る脳と食の危機』筑波書房，2020

⑬佐藤衆介『アニマルウェルフェア　動物の幸せについての科学と倫理』東京大学出版会，2013

⑭畜産技術協会「アニマルウェルフェアの実践にむけて」2020
https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/attach/pdf/animal_welfare-65.pdf

⑮畜産技術協会「アニマルウェルフェアの考え方に対応した乳用牛の飼養管理指針」令和２年３月

⑯久保田さゆり「動物の倫理的重みと人間の責務―動物倫理の方法と課題―」千葉大学大学院人文社会科学研究科 2016 年

⑰アステア･V･キャンベル『生命倫理とはなにか　入門から最先端へ』勁草書房，2016

⑱三輪 昭子「エシカル消費で社会が変わる ：エシカル消費を支える見方・考え方の探究」『地域社会デザイン研究 6 号』2018

⑲石田秀輝『正解のない難問を解決に導く バックキャスト思考 - 21 世紀型ビジネスに不可欠な発想法』ワニブックス，2018

⑳石田秀輝，古川柳蔵『「バックキャスト思考」で行こう!』 ワニブックス，2020

㉑毎日新聞「牛乳大量廃棄のピンチ　ローソンがホットミルク半額の 65 円で支援」2021/12/22
https://mainichi.jp/articles/20211222/k00/00m/020/108000c?inb=ys

㉒窪田順生「生乳 5000 トン廃棄問題、「みんなで飲む」より根本的な解決法とは」『DIMOND　online』2021.12.23，https://diamond.jp/articles/-/291582

㉓佐藤岳詩『「倫理の問題」とは何か メタ倫理学から考える』光文社新書，2021

㉔大杉昭英「社会科における知識の活用」『岐阜大学教育学部研究報告．人文科学』60(1)，2011

㉕須本，良夫,干場，康平「学習者が主体的に社会と対話するカリキュラムの創造(2)：「岐阜市のよりよいまちづ

くり」を事例にして 」『岐阜大学教育学部研究報告. 人文科学 Vol.69 no.2』 2021,
㉖須本, 良夫,浅野, 光俊「動物の幸せを考える生命倫理の授業の研究(1)： 牛乳廃棄の授業から考える経済動物とは」『岐阜大学教育学部研究報告. 人文科学 Vol.70 no.2』2022