

問いを見つけ、主体的に学ぶ乳の授業づくりの検討

－文化的・社会的視点からの教材開発を通して－

代表研究者 武庫川女子大学 教育学部教育学科 藤本勇二

研究成果の概要

乳の文化的・社会的視点から教材開発を行い、小学生が問いを見つけ、主体的に学ぶ乳の授業づくりを検討した。小学生及び学生へのアンケート、インタビュー、小学生と学生の変容において何が効果的であったかを分析した結果、以下の点が明らかになった。

- (1) 文化的・社会的視点から開発した乳の授業の効果が明らかになった。小学生が、問いを見つけ主体的に学び、牛乳への関心を高めることにつながった。
- (2) 3度の授業実践に学生が関わることによって、小学生の変容を通じた学生の理解や意識が変容した。乳の授業づくりにかかわった学生の食育実践への意欲の高まりが確認できた。

キーワード 食育 乳の文化的・社会的視点 問いを見つける 学生の変容

1. 研究開始当初の背景

学校における食育が、望ましい食習慣やそのために必要な知識の教え込みになっている現状がある。これは、食育の内容が栄養や健康に限定される授業実践が多いため、授業力が十分でない栄養教諭・学校栄養職員に一任されてしまうか、食の専門知識の乏しい担任が無理に担当していることに依ると思われる。現状のままでは、小学生が、却って食について学ぶことが嫌いになってしまう懸念さえある。こうした現状を改善するためには小学生の関心事をもとにして食の授業を改善し、食の内容を充実させる授業づくりが重要となる。つまり、小学生が問いを見つけ、主体的に学ぶ食育プログラムの開発が急務である。

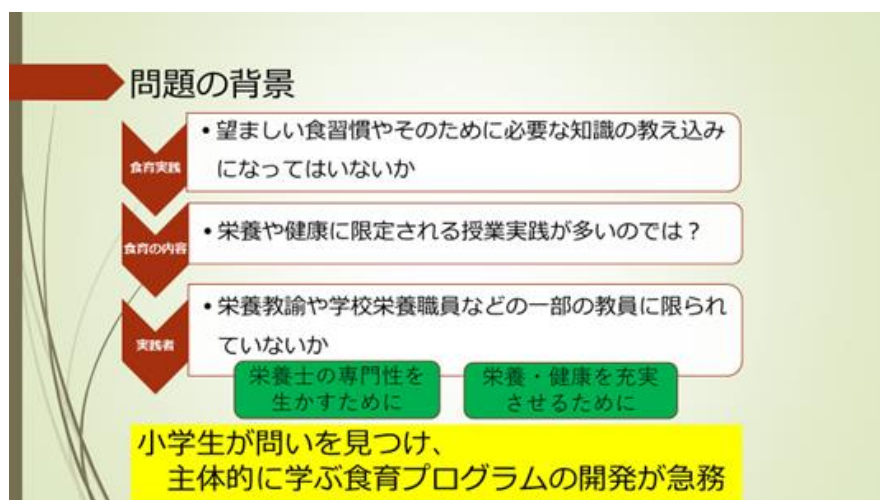


図1 問題の背景

食育のプログラム開発にあたっては、食育の内容を栄養や健康に限定せず、文化的・社会的な視点を含めた、より広い内容を取り上げることで一般教員が食育に参画しやすくなると期待できる。この点については、児童理解の専門家である学級担任が授業を行うことによって小学生の学びの文脈を大切にしたい授業を実現できることにつながる。さらに、身近な材を教材とすることで食の内容を自分事としてとらえる授業が実現する。これは、食の授業の質を改善することにつながると思う。

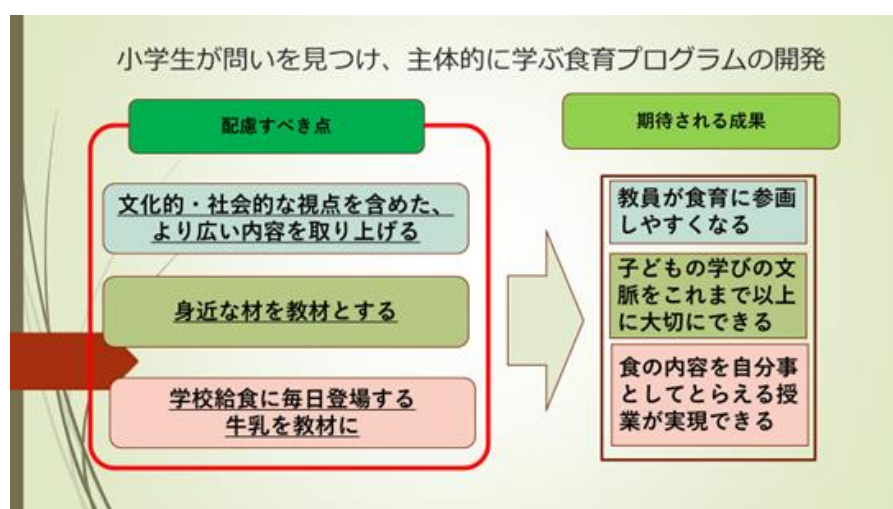


図2 配慮点と効果

そこで、学校給食に毎日登場する牛乳を教材として、その文化的・社会的な視点から教材開発を進め、小学生が問いを見つけ、主体的に学ぶための授業づくりを目指したい。

折しも、文部科学省が作成した小学生用食育教材¹⁾では、個人的な食から社会的な食への体系的な食育の全体像が示され、「食料自給率と食品ロス」や「食文化の継承」等、文化的・社会的な食への展開が重視されている。さらに、今次改訂の学習指導要領に先立って示された総則・評価特別部会の資料²⁾においても、**図3に示すように**カリキュラム・マネジメントを実現する視点からより多様な教科・領域等において食育を実践することが示されている。

これを受けて改訂された小（中）学校学習指導要領 第1章 総則³⁾においても、「学校における食育の推進に関する指導については、体育科、家庭科及び特別活動の時間はもとより、各教科、道徳科、外国語活動及び総合的な学習の時間などにおいてもそれぞれの特質に応じて適切に行うよう努めること。」と示されている。現行の学習指導要領においては、食育実践の場が体育科、家庭科及び特別活動の時間とされていたが、より広範な教科・領域等での食育実践が求められているのである。

牛乳に目を向けると、牛乳は毎日、学校給食に登場するという日常性や具体性があり、小学生にとって身近であるという教材の要件を備えている。しかしながら、これまでは牛乳を教材とした授業では、「牛乳＝カルシウム」「牛乳＝栄養」といった指導が中心であった。もちろん、栄養や健康の指導の大切さは踏まえた上で、それ以外のアプローチを検討することが必要となる。なぜなら小学生は、栄養や健康の側面からだけでは食材を見ていないからである。例えば、図4に示

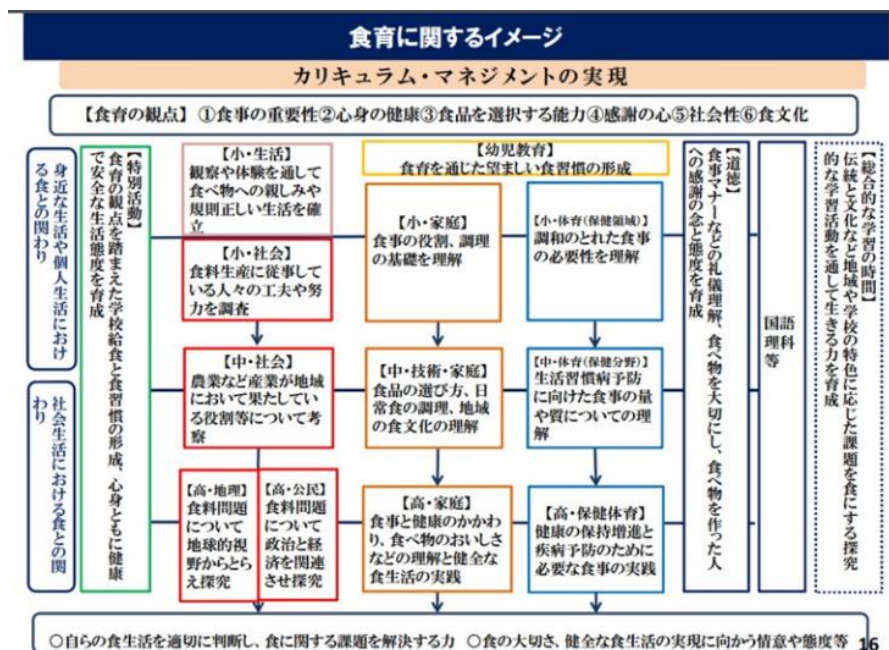


図3 学校における食育に関するイメージ



図4 牛乳の文化的・社会的視点からの教材開発

すように、コンビニのマークは牛乳缶であり、醍醐味の醍醐は乳製品である。明治維新の頃、日本で最も酪農が盛んであったのは東京であるという。ヒトは動植物の命を奪って生きているが、牛乳とハチミツはその例ではない。このように牛乳を栄養・健康以外の視点からとらえることができる例は枚挙に暇がない。食育の守備範囲を広げることは、小学生の主体性を引き出すことにつながると共に、栄養の専門家ではない、一般教諭も実践に加わりやすくなると言えよう。さらに、食育の視点と教科・領域等の目標・内容の重なり程度（親和性と呼ぶ）において、親和性の低い教科・領域等で食育実践を行うことも検討したい。こうした親和性の低い教科・領域等で実現できる食の内容は、栄養・健康以外の内容となることが多い。そうした親和性の低い教科・領域等での食育実践を検討することは、「小（中）学校学習指導要領 第1章 総則」で示された「もと

より」以降の「各教科、道徳科、外国語活動及び総合的な学習の時間など」における実践に応えることにもつながる。牛乳を教材として文化的・社会的な食へ授業を展開することにより、これまで以上に食育の対象を広げることが可能となり、食育実践を充実させることになる。それが乳の価値に対する理解を醸成することに結び付くことが期待できると言えよう。



図5 食育と教科・領域等の親和性

2. 研究の目的

乳の文化的・社会的視点から教材開発を行い、小学生が問いを見つけ、主体的に学ぶ乳の授業づくりを検討する。

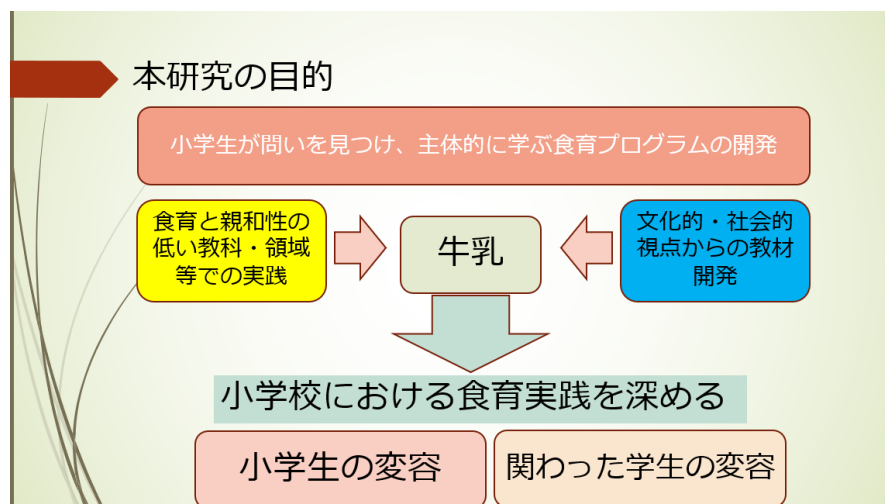


図6 本研究の目的

3. 研究の方法

(1) 研究の仮説

ア：文化的・社会的視点から開発した乳の授業を受けた小学生が、問いを見つけ主体的に学び、

牛乳への関心を高めるだろう。

イ：乳にかかわる教材開発や授業実践にかかわることで学生が乳の価値に対する理解を深めるとともに、授業実践での小学生の変容を通して、食育実践への意欲を高めるだろう。

(2) 研究の概要

- 5 月 学生に対する食育及び乳についてのアンケート作成。
これまでの食育プログラムの分析と学生 10 名に対する事前アンケート実施
- 6 月 乳における小学生の関心事の検討：明治なるほどファクトリー訪問
- 5 月～10 月 学生によるプログラムコンテンツ検討と教材作成、小学校学級担任からの学生への助言
- 7 月 乳における小学生の関心事の検討：新潟ふじた牧場、西山牧場訪問
- 11 月 雪印京都工場(亀岡市)見学、谷牧場（亀岡市）見学
乳における小学生の関心事の整理、学生による授業実践における小学生向けアンケート作成
- 11 月末 小学校版簡易プログラム完成
- 12 月 酪農家の出前授業によるワークショップ 短時間指導のプログラム作成開始
- 12 月～2 月 小学校での授業実践（実践校の担任が 3 つのプログラムを実施）
アンケート実施（事前と 3 回の授業終了時の 4 回実施）学生に対する事後アンケート実施
- 2 月～3 月 学生及び小学生へのアンケート及びインタビュー分析
- 3 月末 短時間指導のプログラム集完成

4. 研究成果

(1) 授業案作成のための調査

牛乳工場（明治愛知工場）や牧場（フジタ牧場・西山牧場）の訪問・見学を行った。牛乳工場では、衛生管理を行う生産ラインを見学し、無塵服をもとに授業づくりを行うヒントを得ることが



図 7 明治愛知工場



図 8 フジタ牧場

でき、後述する(3) 授業実践の授業実践例の事例 3 の実践につながった。牧場では、酪農家の思いや地域で持続可能な酪農を営む実際に触れ、事例 1 や「地域と生きる酪農家の仕事」の実践につながった。

また、学生が一昨年からかわりのある近畿生乳販連の支援によって、亀岡市の雪印京都工場、谷牧場を訪問、見学した。酪農家の仕事や生乳生産への思いに触れ、牛乳工場での衛生管理に出会う中で短時間指導のプログラム開発のヒントも得ることができた。

(2) 授業実践のための教材化

① 酪農家を招いてのワークショップによる教材化

谷牧場の谷幸氏から助言を受けながら集めた情報や手元に準備した酪農関連の資料を見ながら、授業案や短時間指導のアイデアを作成した。ここでの成果を「牛が水を飲むためのボールやブラシの写真、体調管理の事例をもとに酪農家が大切に乳牛の世話をしていることを知る（牛の保健室）」、「牛乳は生乳を加熱殺菌したただけのものであることを知り、温度管理に携わる人の工夫に気付かせる（4℃のなぞ）」等の短時間指導のプログラムに反映することができた。



図 9 酪農家からの助言

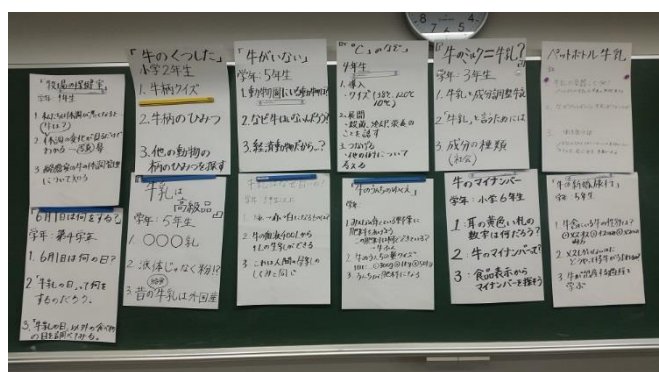


図 10 プログラムのアイデア

② トモエ乳業の見学

生乳が工場に運ばれる様子や官能検査、「牛乳博物館」等を見学し、短時間指導のプログラムづくりのヒントを得ることができた。



図 11 トモエ乳業の見学



図 12 授業づくりの検討（牛乳の飲み比べ）

③ 授業案の構想

見学やワークショップをもとに「牛乳はいつも同じ味?」、「北海道からの贈り物」、「牛乳工場の仕事」の3つの授業案を構想した。合わせて、牛乳の飲み比べ、ほくれん丸についての資料調査、牛乳工場で働く人へのインタビュー等授業実施の資料収集・作成、児童へのアンケート項目作成等を行った。表1のように授業を実施した。

表1 3つの授業実施

研究の概要		
実施日	児童・学生の活動	調査内容
2018年 6月2日(土)	学生事前調査	事前アンケート
12月10日(月)	加古川市立K小学校 5年授業「牛乳はいつも同じ味?」 実施・参観	児童ワークシート 授業参観振り返り
12月17日(月)	加古川市立K小学校 5年授業「北海道からの贈り物」 実施・参観	児童ワークシート 授業参観振り返り
2019年 2月14日(木)	西宮市立K小学校 6年2組 授業「牛乳工場の仕事」 実施・参観	児童ワークシート 授業参観振り返り
3月7日(木)	学生事後調査①	事後アンケート
3月16日(土)	学生事後調査②	学生3名へのインタビュー

(3) 授業実践

① 牛乳はいつも同じ味? 5年学活

2種類の牛乳を飲み比べる活動を通して、牛乳の味の違いから乳牛やエサ、生育環境の違いに目を向ける授業を実践した。

事例1：牛乳はいつも同じ味? 5年学活

1. 学習のねらい
牛乳の味は様々な条件によって違いがあり、自然条件や生命活動が農産物の味に影響していることに気づかせる。

2. 展開

学習活動	指導上の留意点	教材等
1. ホルスタイン牛乳とジャージー牛乳を飲み比べる。 ・似た旨み・酸味の味が違うよ。 ・同じ牛乳でも違うんだ。 ・ジャージー牛乳の方が濃いよ。	○冷蔵庫から出して室温になしませてから試飲する。 ○日本にいる年のうす、ホルスタイン牛が99%、ジャージー牛1%であることを伝え、味の違いは牛の違いだけではないことに気づかせる。	ジャージー牛乳・ホルスタイン牛乳 紙コップ 人2名 乳牛の写真
2. 牛乳の味が異なる理由を考える。 ・気温・えさ・住んでいる場所 ・季節・育てる人	○農作物の味がいつも、どこでも同じでなく、変わることを手前がりに考えさせる。	
3. 牛乳の味が季節によって変わることを知る。 ・冬の味が寒さから身を守るために、脂肪が多いと思う。 ・同じだと思ふ。 ・牛だって夏バテするかも。	○夏と冬では、乳脂肪分が変化することをグラフから読み取る。 ○夏と冬では乳牛が出すミルクの量にも違いがあることを知らせる。	「乳脂分」のグラフ
4. 牛乳の味が年の金べるエサによって変わることを知る。 ・牛にも主食とおかずがあるんだ。 ・季節によって金べり分けるんだ。 ・いつでもおいしく飲めるように、エサも調整されているんだ。	○いつも同じにいい味になるように、エサも量や種類を調整されていることに気づかせる。	
5. パンフレットの「牛乳は生きている」の表現を考え、ワークシートに書く。 ・工場で作られるジュースとは違って、生きている牛からとれるから、毎日味が変化するから。 6. 本時の振り返りを書く。	○本時の学習を振り返りながら、牛乳も農産物であり、自然条件や生命条件によって、味が変わることに気づかせる。	日本乳業協会のパンフレットのワークシート

牛乳の飲み比べ

- 同じ牛乳でも味が違う
- 牛乳の味が違う理由があるんだ

牛乳の味が異なる理由

- 季節によって違うんだ
- 牛も夏バテするんだ
- 人間と同じだ

食べるえさで変わる

- 牛乳はいつも同じ味ではない
- 牛乳は生きているんだ

図13 「牛乳はいつも同じ味?」展開



図 14 「牛乳はいつも同じ味？」概要

牛乳の原料となる生乳は、乳牛が生み出す自然の産物である。乳牛の種類や飼育方法の違いによって風味に違いが生じることになる。この点に着目させるために、ホルスタイン牛乳とジャージー牛乳の飲み比べから授業を始めた。

同じように見える牛乳の味が違うことへの気づきが起点となり、小学生は風味が変わることの理由に気付いていった。こうした気づきは、牛乳の原料となる生乳は、哺乳動物である乳牛が、子牛を産み育てるために産出したものであるという命の存在への気づきにもつながった。さらに、工業製品ではなく、乳牛が生み出す農産物を扱う酪農家の工夫や努力にも目が向けられた。

表 2 「牛乳はいつも同じ味？」児童の感想

	児童の感想
牛乳に関して	・味くらべはよく分からなかったけど、牛乳も牛の違いで味がちがうんだなと思いました。 ・牛乳は牛の違いで牛乳は、季節で味が違うことや脂肪分が増えることが分かった。 ・牛乳なんて全部同じ一緒だと思っていました。
牛乳に関わる人について	・牛乳ができるまで育てる人がこんなに手をかけて作っていることに気が付いた。
牛乳を飲むことに関して	・これからは、この学習のことを思い出して、牛乳を飲むとき、大切なものなんだと思って飲みたいです。 ・毎日、何も思わずに飲んでいる牛乳を今日からは、いろんな人に感謝しながらたくさん飲みたいです。 ・私は、さいしょはぎゅうにゅうはにがてだったけどもっとのんでみたいと思いました。

授業を参観した学生は、牛乳を飲み比べる活動を通して味の違いを実感し、なぜ違うのかへの

関心を高めることのよさや人間の母親と小学生の例を出すことが理解につながった点を評価していた。本授業は、食育を実践する上で取り入れやすい内容であるとの振り返りが多くあった。

表 3 「牛乳はいつも同じ味？」学生の振り返り

	学生の振り返り
本授業を 実践して みたいか	○実際に牛乳を飲み比べてみたり、視覚教材を活用したりすることで子どもの興味を引くことができる。 ▽普段の授業から食育について積極的に取り扱えるならば、授業をする意味はあるが、単発では子どもたちにその授業をする意味が分からない。
本授業の 評価でき る点	・人間の母親と子どもの例を出すことで牛では想像がつきにくい子も自分に置き換えて発見できる。 ・エサについて、「主食」「おかず」と例えた点。
本授業の 改善点	・いつも同じ味ではない、だから牛乳は生きているの流が弱かった。 ・まとめが道徳的なものとなってしまった。まとめていくなかで「牛乳は生きている」というフレーズが出せたらいい。

② 北海道からの贈り物 5年社会科

北海道から生乳を運ぶ「ほくれん丸」を取り上げ、安全や衛生、大量の運搬の視点から「ほくれん丸」の工夫を考える授業を実践した。

事例2：北海道からの贈り物 5年社会

学習活動	指導上の留意点	教材等
1. 結食の牛乳はどこから来ているか話し合う。 ・スーパーから・工場から ・牧場から	○結食の牛乳の多くが北海道から届いていることに気付かせる。	結食の牛乳パックの写真A4（縦に1）
2. 北海道にいる牛から結食で牛乳を飲むまで、どんな人たちが関わっているか考える。	○ウェビング図を用いて、自分たちが牛乳を飲むまでにたくさんの人が関わっていることを認識させる。	日本地図（牧場・工場） 生乳供給地グラフ 牛乳容器表示板大イラスト（工場名・原材料名）
3. 丸1日をかけて牛乳を運ぶ「ほくれん丸」の工夫をグループで考える。 ・大きなボールみたいになっている ・袋が3層建てになっている ・大きなトンネルに入っている ・巨大な冷凍庫があって、その中に牛乳パックが凍らされている	○雪印の社員になったつもりで考えさせることで、より建設的をもって考えさせたい。 ○たくさん、着実に、という2つの条件で考えさせる。 ○船の形のワークシートに、文章ではなく絵で描かせることで、発達の芽を育てたい。	「ほくれん丸」の写真
4. 牛乳はローリーに入れて運ばれることを知る。 ・凍らなくても転がるから安全だね ・角がないから割がたないね	○ローリーを用いる利点についても考えさせることで、運搬の工夫についての理解をより深めさせたい。	写真3つ
5. ローリーに牛乳を入れる時の工夫を考える。 ・上から重いホースで蓋している ・下から入れている	○上から入れると液が溢つことを伝え、液が溢さない工夫を考えさせる。 ○牛を入れる作業にも工夫がされていることから、自分たちのものに牛乳が運ばれるまでにたくさんの工夫がされていることに気付かせたい。	スーパーの欠陥写真
6. 本時の学習を振り返る。		

牛乳は
どこから

- 北海道から牛乳が運ばれている
- 運ぶ人の工夫は何だろう

ほくれん
丸の工夫

- たくさん、安全に運ぶために
- 牛乳パックで運んでいる？
- ローリーだけを載せているんだ

衛生面の
工夫

- ローリーには下から入れている
- たくさんの人の工夫で届いている

図 15 「北海道からの贈り物」 展開

牛乳が手元に届くまでに関わる人についてウェビングを使って整理したり、ほくれん丸で生乳がどのように運ばれているのかを小学生が話し合ったりする活動を通して、小学生は、働く人の存在や努力、工夫に目を向けた。特に、班活動を通じて仕事の工夫をイラストに表現することが

全員参加を実現する手立てとなった。また、授業の振り返りに、「私たちの飲んでいる牛乳は・
・」に続いて書くことで小学生が学んだことを引き出しやすくなった点も効果的であった。こ
うした手立てが、小学生の学ぶ気持ちを引き出す工夫となることが確認できた。

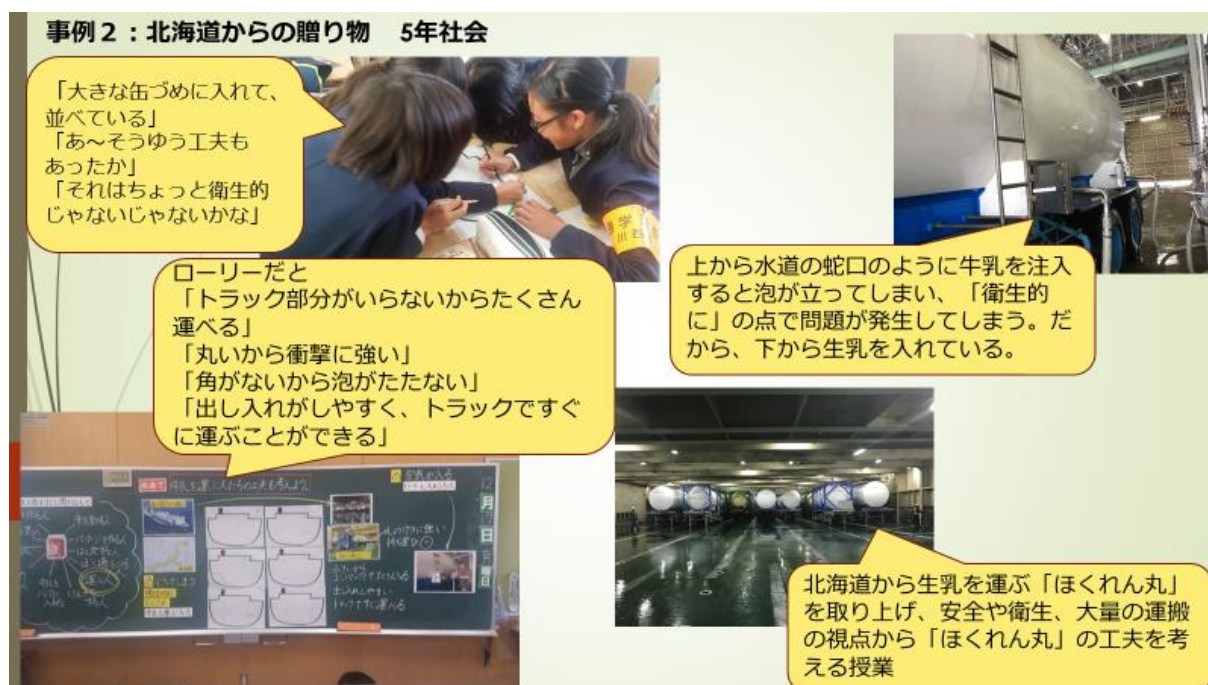


図 16 「北海道からの贈り物」概要

授業を参観した学生は、「社会科で働く人の工夫や努力について学ぶのに牛乳は身近なのでよい教材だ」と教科の学びを深める教材としての牛乳の意義や社会的な食の学びの価値を見出した。また、「牛乳という身近なものについて学ぶことで、更に違う身近なものの流通にも興味をもてるきっかけとなる」と牛乳をきっかけに学びを深め、広げていく起点としての教材特性に触れた振り返りも確認できた。

表 4 「北海道からの贈り物」児童の感想

	児童の感想
牛乳に関して	・運ぶ人が工夫して運んでくれている大切な牛乳だと思います。 ・牛乳には、いっぱいの人々の協力といろいろな人が考えた工夫と思いがつまっている。
関わっている人について	・関わっているたくさんの人々が努力をして私たちにおいしい牛乳をとけようとしている。 ・いろいろな人が関わって、その問題にぶつかりながらも少しずつ解決していったんだと感じました。 ・牛乳を運ぶだけで、ここまでたくさんの工夫がされているとは思っていませんでした
牛乳を飲むことに関して	・牛乳を味わってのみたいと思います。今日のことを考えてのむとさらにおいしくなると思います。 ・前よりももっと牛乳について詳しく知れたので、牛乳が好きになりました。

表5 「北海道からの贈り物」学生の振り返り

	学生の振り返り
本授業を 実践して みたいか	○実際に写真を読み解いたり、イラストを描いて考えたりと子どもが意欲的になれる活動ばかりであった。牛乳を飲み比べてみたり、視覚教材を活用したりすることで子どもの興味を引くことができる ○この授業での手法を使えば、牛乳だけに限らず、他の食材の産地などを知ること自分たちの町の特産品について関心を持つことができる。
本授業の 評価でき る点	・ほくれん丸の内部について「衛生的に」「たくさん」と絞られた条件があったので子どもが迷わず考えることができた。 ・仕事の工夫をワークシートにイラストで書く工夫。 ・「私たちの飲んでいる牛乳は、」に続いて振り返りを記述させたことで内容の整理がつきやすかった。
本授業の 改善点	・ほくれん丸の内部の仕組みの説明が十分でなかった。冒頭のウエビングは、口頭で済ませ時間をかけない方がよかった。

③ 牛乳工場の仕事 6年社会科

牛乳工場の仕事内容を考えることを通して、安全な牛乳を生産するために努力する人たちの姿に学ぶ授業を実践した。

事例3：牛乳工場の仕事 6年社会

牛乳工場の仕事の内容を理解し、牛乳工場では、安全に配慮して何も加えずに金
卓に届けることやそのために働く人たちが工夫や努力をしていることに気づかせる。

学習活動	指導上の留意点	教材等
1. 生乳から給食の牛乳までの 過程を「循環時計」の活動で考える。 ・ はじまりは、牧場だね。 ・ 牛乳工場ではどうしているの かな。 牛乳工場では、どんな仕事をしているのかを知ろう。	○給食の牛乳が私たちの手元に届 くまでを順で話し合い、絵に書く。	四つ切の画 用紙。 牛乳容器の 表示。
2. 自分たちが考えた牛乳工場 での仕事内容を発表する。 ・ そのままパックに詰める？ ・ 何が温めている？	○牛乳容器の表示で、牛乳工場名 を確認する。	
3. 牛乳工場の仕事の内容をつ かむ。 ・ 殺菌しているんだ。 ・ 何度も検査をしている。 ・ 生乳 100%だから何も足して いないんだ。	○「殺菌」「官能検査」画像から何 をしているのか考えるようにす る。 ○給食の牛乳パックの表示を見て 殺菌方法を確認させる。 ○牛乳の原料について話し合い、 給食の牛乳容器の表記で生乳 10 0%の意味を話し合わせる。	殺菌の写真 官能検査の 写真。
4. 牛乳工場働く人の服装を 考える。 ・ ごみが入らない工夫。 ・ 髪の色が分らないように。 ・ 色は汚れが分かる白かな。	○牛乳工場の仕事からどのよう な点に気づいているかを考え、服 装を予想させる。 ○防護服を提示し、給食のエプロ ンと比較しながら、衛生的な服装 の秘密に気づかせる。 ○医療や食品の仕事は衛生を大切 にしていることに気づかせる。	明治牛乳工 場の防護服 防護服を着 て仕事をし ている動画

**牛乳は
どこから**

- ・ 牧場から牛乳工場に運ばれている
- ・ 牛乳工場では何をしていますの？

牛乳工場の仕事

- ・ 殺菌をしている
- ・ 官能検査って何だろう
- ・ 生乳100%、何も足していない

働く人の工夫

- ・ 防護服は衛生的な秘密がたくさん
- ・ 働く人の思いに気付く

図17 「牛乳工場の仕事」展開

牛乳工場では、どのような仕事をしているのか担任が聞いたところ、小学生からは品質管理をしきれいにする、殺菌する、紙パックに詰める、賞味期限、消費期限を決める、少し味見をするという意見が出てきた。それを受けて、牛乳工場の工程や働く人の思いを知ること、手元に届いている牛乳の大切さに気付いていった。小学生の感想からも「毎日飲んでいる牛乳がたいへん

な作業をしていることがわかった」「牛乳を生産している人や作ってくれている人に感謝しないと

事例3：牛乳工場の仕事 6年社会

乳牛から絞られた乳がどのようにして自分たちの手元に届いているのかを表現

当たり前のように自分たちの手元に届いている牛乳は、さまざまな場所で働く人の思いがこもったものであることに気付く授業

株式会社明治 明治なるほどファクトリー愛知 田上 雄次 さん
プロフェッショナルとは、当たり前のことを当たり前に行える人のことです。

みなさんは、牛乳は野菜と同じ農産物だということを知っていますか。農産物なので毎日同じ量の牛乳がしぼられるとは限りません。したがって、酪農家さんから工場に届く量とスーパーなどで買っていただく量が一致するように調整することが大変な仕事です。

また、安全な牛乳を作るために牛乳製造の現場では、製造工程ごとに決められたことが守られているか、繰り返し確認し、記録に残しています。お客様と直接接する仕事ではありませんから、今日一日、クレームがなかったことを喜んで想像するしかありません。当たり前のことを当たり前に行うことが安全でおいしい牛乳を作ることにつながるのです。

工場見学のとことや相談室への連絡で「おいしかった」「ちゃんと届けてくれてありがとうございます」といった声を聞くと、この仕事やっていてよかったと思えるのです。

給食の服装と比べて
「服の素材が違う」「上下がつながっている」「ポケットがない」
「安心して飲めるように、責任を持って作っているんだ」

図 18 「牛乳工場の仕事」 概要

いけない」等の働く人の思いや工夫に目を向ける内容が多くあった。また、震災が起こった時、自分たちの手元に優先して届けられている事実を知り、普段当たり前で飲んでいいる牛乳は、目に見えない人の努力や苦労が積み重なってできていることを実感することができた。

授業を参観した学生は、「実際の服を見ることで秘密見つけに積極的に取り組んでいた。現場で働く人の考えや意見を読むことで工夫に対する想いの裏付けができ、自分たちの推量でなく、確実な想いとして学ぶことができた」と本授業の成果を評価していた。さらに、「牛乳工場の見学とセットの授業として実践してみたい」というカリキュラム・マネジメントを行うことによる学びの深まりについての指摘もあった。

表 6 「牛乳工場の仕事」 児童の感想

	児童の感想
牛乳や牛乳を飲む ことに関して	・いつもふつうに飲んでいる牛乳がこんな大変な工程で届けられていることが分かりました。 ・牛乳を出してくれている牛や作ってくれている人たちに感謝して飲みたい。 ・牛乳を加工しているとき、ほこりや毛が入らないようにとても責任があることが分かりました。
キャリアの内容	・プロフェッショナルはやりがいのある仕事をしていることが分かった。 ・国語の教科書にのってたパティシエの杉野英美さんの当たりまえを積み重ねると特別になるというのは、本当なんだなと思った。 ・あたり前の事でもあたり前じゃなくなると知ったので、これからは、あたり前の事でも大切に生活していきたいと思った。

表7 「牛乳工場の仕事」学生の振り返り

	学生の振り返り
本授業を 実践して みたいか	○牛乳は身近なものである。しかし、流通のことや牛乳ができるまでの工程については無知である。今回の授業を通して食への関心をもつきっかけになればいいと思う。 ○牛乳工場の見学とセットの授業として実践してみたいと思った。セットにすることで見学で感じたことを理解につなげたり、見学に目的をもって取り組むことができると思う。
本授業の 評価でき る点	・工場の作業服を着たり、工場で働く人の生の声を聞くことがありよかった。 ・実際の服を見ることで秘密見つけに積極的に取り組んでいた。 ・現場で働く人の考えや意見を読むことで、工夫に対する想いの裏付けができ自分たちの推量でなく、確実な想いとして学びを進められると思った。
本授業の 改善点	・作業着は重要な教材であるので、全員が触れることができるように工夫する。授業後、子どもたちは触っていた。

(4) 小学生及び学生へのアンケート分析

① 小学生の学び：問いを引き出し主体的な学びへ

3つの授業実践から小学生が見つけた問いと発揮された主体性による学び、それを発揮させた手立てを表8に整理する。

表8 小学生の学び

事例	問い	発揮された主体性による学び	発揮させた手立て
事例1	同じ牛乳なのに 味が違う	▽牛乳は季節やえさで味が変わる。 ▽いつも同じにおいしい味になるように、エサも量や種類を調整されている。	○ホルスタイン牛乳とジャージー牛乳を飲み比べる。 ○ヒトになぞらえながら（夏バテ、出産等）展開する。
事例2	船でどうやって 牛乳を運んでいるのかな	▽牛乳はローリーに入れて運ばれている。 ▽ローリーを用いる利点について知る。 ▽自分たちのもとに牛乳が運ばれるまでにたくさんの工夫がされている。	○たくさん、衛生的に、という2つの条件で考えさせる。 ○船の形のワークシートに、文章ではなく絵で描かせることで、児童の多様な考えを引き出す。
事例3	工場なんだから 加えたり引いたりしているはず	▽牛乳工場の仕事の内容を理解する。 ▽牛乳工場では、安全に配慮して何も加えずに食卓に届ける。 ▽働く人たちが工夫や努力をしている。	○生乳から給食の牛乳までの過程を絵に描く活動による焦点化。 ○給食の牛乳容器の表記で生乳100%の意味を話し合わせる。 ○防塵服と給食のエプロンとの比較。 ○現場で働く人の考えや意見を読む。

3つの事例では、「農産物としての牛乳」「流通における牛乳」「生産活動と牛乳」といった社会的側面からの問いを引き出していることが分かる。その際に、「同じ牛乳なのに味が違う」「牛乳を船で運ぶことできるのか」「工場の一般的なイメージとの違い」という小学生がもっているそれまでの牛乳に対する捉えとの違いが主体的に学ぶ原動力となり、「飲み比べる」「絵で描く」「防塵服に触れる」といった体験活動がそれを支援する効果を発揮していると言える。その結果、牛乳に関わる人への気付き（牛乳が私たちの手元に届くまでに多くの人のかわりと思いや工夫が

あったこと)、牛乳を飲むことに関する気付き(牛乳を味わって飲む、さらにおいしくなる、等の積極的に飲むことへの意欲の高まり)、キャリアの内容への気付き(牛乳を通して働くことの意義や価値、責任感に触れる)が成立したと考える。

以上の小学生の学びの成果は、牛乳を社会的視点から教材開発し、授業実践することの有効性を示している。さらに、食育実践の親和性の低い社会科において実践されたことは、小学校における食育実践を深めることにつながると考える。

② 学生の学び：小学生を通して食育実践へ

本プログラムに参加した藤本ゼミ所属の4年生に「小学生にとっての食育は重要か」「食育を実践したいか」「酪農乳業の実践をしたいか」の3項目について、「当てはまる」「どちらかと言えば当てはまる」「どちらかと言えば当てはまらない」「当てはまらない」で尋ね、それぞれ4点、3点、2点、1点で数値化し、項目ごとに平均値を算出した。第1回目は6月2日、第2回目は3月7日に行った。

「小学生にとっての食育は重要か」「食育を実践したいか」の項目については、実践後に数値が下降したが3.9、3.6と高い数値を維持した。「酪農乳業の実践をしたいか」の項目については、数値が上昇した。

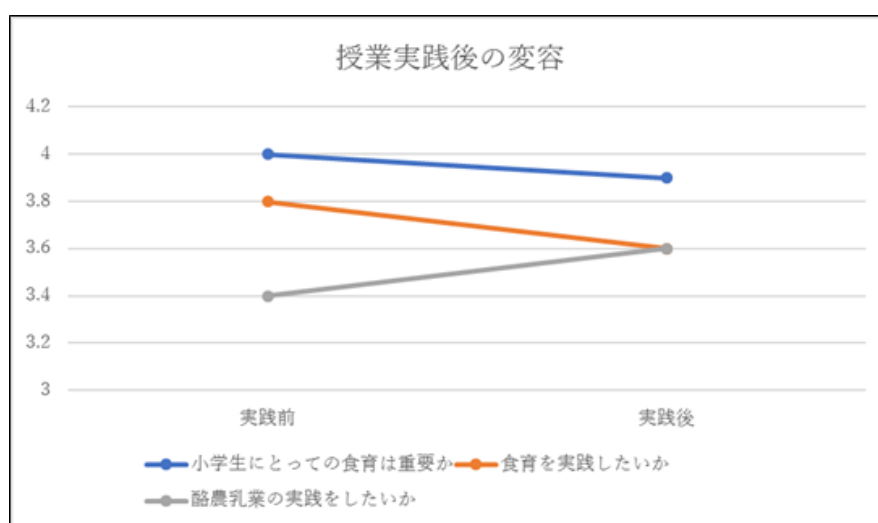


図 19 授業実践後の変容

「小学校の教員として酪農乳業をテーマにした授業をする際にどんな授業をしてみたいか」との問いに、実践前には、「牛乳を飲むとどんないいことがあるか」(栄養、成長・健康)のことを多くの学生が挙げていた。実践後には、「子どもにとって身近なものだから。好き嫌いが分かれるから」「牛乳が学校に運ばれてくるまでの過程、そこに携わる人の工夫と努力、牛乳にはそういった教育的価値がある」等の酪農の価値や小学生にとっての意味を実感した。さらに、「牛乳がどのような過程で自分たちのもとに届いているか」(流通)や「飲み残し」(食品ロス)、「乳製品や牛乳の加工品」(食文化)をテーマに酪農乳業の授業を実践したいと答えていた。

また、「小学校で食育を実践する際に、どんな食育の授業がいい授業だと思うか」の問いに実践

前には、「実際に目で見て実践できる授業」「子どもたちにとって身近な食べ物を取り上げる授業」「生活に結び付く、生かせること」「自分たちで考え試行錯誤できる授業」等の小学生の授業全般に当てはまる視点から食の授業を捉えていた。実践後は、「たくさん残さず食べように帰結せず、こんな仕事があるのか、社会の仕組みってこんなのかと食とは別のところに着地できるような授業」「食を通して食への興味が広がるもの」「例えば、牛乳の飲み残しを改善するための内容を教科と関連させた授業」「給食を題材にした授業」「食への感謝だけで終わらせず継続的に子どもの行動に変化を及ぼすもの」等の食の内容に焦点化した授業を構想しようとする着眼点を得ることができたと言えよう。

「小学校で食育を実践するにあたり、持ちたいとおもう知識や技術は何ですか」の問いに、実践前は栄養やアレルギーに関する知識、食に関する正しい情報、野菜の栽培技術や地域の農家につながる力を挙げていた。実践後は「どのように思考させるか」「自分自身の経験から得られる知識」「指導要領との関係」「子どもはどんなことを疑問に思っているか」のような授業の具体に即した内容に変わった。

(5) 3名の学生へのインタビュー分析

① 3名のインタビュー

授業実践が個々の学生に与えた影響をみるためにアンケート調査の結果とインタビューの内容とを検討する。各授業の参加人数は、第1回（10名）、第2回（6名）、第3回（7名）であり、3回の授業に全回参加した学生のインタビューから食育のイメージの変容、牛乳の教材としての価値とその限界について表9に整理する。

表9 3名のインタビューより

設問	M	YY	YS
食育のイメージは変わったか。	変わった。食べ物から入ると思っていたが、 食育の入り方はいろいろある 。卒論でも給食を取り上げている。	変わった。もっとたくさんの準備やわざわざ食育をしないといけないと思っていた。 もっと教科に位置づけて実践したい 。	イメージは、なかったからこれが食育なのかと分かった。 食育は強制だ と思っていたのでやりたくなかった。
牛乳は教材としての価値があるか。	私は、担任として給食を大切にしていたから、 毎日、給食に出てくるから大切 。牛乳は好き嫌いがはっきり分かれるからこそ大事。	牛乳は、子どもの 目の前にある 。飲むだけでない。仕事のことに も広がっていく 。牛乳で想像して考える、みんなで話し合うなど 食育以外の力を出せる 。	今回の授業でめざしたのが考えて飲むことなのか、牛乳を飲むことなのか が明確でなかった 。牛乳の 先に何かがあるのなら 、実践後の子どもの姿が見えたのなら教材としての価値がある。 キャリアに届く 価値がある。
牛乳の教材としての限界は。	1年生は、牛乳が嫌いであれば、においだけでも無理になるので、飲み比べは難しい。牛乳はいいと伝えたくても その手前で終わってしまう 。	学ぶことのできる 内容の限界はある 。アレルギーの子や飲み比べは活動としていいけど、おなか壊さない衛生面の配慮が必要。	牛乳の嫌いな大人が流通のことを知っただけで飲むことができるようになるのか。大人でもそうである。学校教育で 給食を早く食べることを第一に求めているなかで 感謝の心を育めるのか。
食育を実践していくには。	子どもにとっての関心事から始めたい 。 栄養・健康だけでは、子どもに届かない 。	給食時間の短時間指導で取り上げて教科の指導につなげていく 。 栄養教諭とかかわって いきたい。給食の時間の静かに食べる指導とぶつかる。	工場見学とつなげて 子どもの必然性 を引き出すことが重要。栄養・健康、感謝を前面に出す食育は、苦しい。

表9から分かるように、実践後に食育のイメージが変化している。さらに、食育への多様な入り方や教科等との関連の重要性に目を向けるようになっている。また、教材としての牛乳の価値

について毎日給食に登場するという具体性や日常性に意味を見出すと共に、牛乳をとおしたキャリア教育への展開に目を向ける学生もいる。

一方で、牛乳の教材としての限界についても、学年の発達段階や取扱いでの衛生面等の配慮にも触れている。また、牛乳を教材として価値あるものにできるかどうかは、学級担任の給食運営や指導に関わっているという指摘も興味深い。

最後に、食育を実践していくには、「子どもにとっての関心事から」「栄養・健康だけでは子どもに届かない」と小学生にとっての意味ある文脈を大切にする必要性や「教科の指導につなぐ」「栄養教諭との連携」「工場見学とつなげて」のようにカリキュラム・マネジメントとして食育に取り組むことの重要性も指摘している。

④ 学生 YY の結果について

本学生は、実践前から「小学生の頃から食に興味を持って正しい知識を持っていればそれからの食生活が変わってくると思う。家でそういうことを学ぶことができない子どもも増えている」と食育は重要だと考えており、食育実践への意欲も高かった。

実践後、酪農乳業をテーマにした食育実践をしたいという数値が高くなった。さらに、「食育を

表 10 学生 YY の結果

	小学生にとって食育は重要か	食育を実践したいか	酪農乳業の授業を実践したいか
実践前	4	4	3
実践後	4	4	4

題材にすることで教科の学習に入りやすくなったり、学びが深まる・つながると考えるから」「食についての知識をもったり考えながら食事を楽しんでほしいから」と食育の重要性の視点が変化している。「学級担任による牛乳をテーマとした短時間指導の手立て」と題して卒業論文にも取り組んだ。本学生は、事例 1 の授業後、「普段から疑問に思っている子どもがいるかもしれない。牛乳は身近で食育をする上で取り入れやすい。」と振り返っている。

事例 2 の授業後には、「社会科で働く人の工夫や努力について学ぶのに牛乳が良い教材。子どもの考える運ぶ工夫をみてみたい。工夫を考えることは生活上で困った時に対応する力がつきそう。」と述べている。事例 3 の授業後には、「ふだん飲んでいる牛乳に関わる人の仕事について知ることができる。働いている人の思いを知ることができる。」と振り返っている。

本学生は、授業にかかわることによって、食育の重要性を再確認すると共に、教科の学習の中での実践や短時間指導との接続等、食育実践を充実させる具体的な手立てを得たことが表 11 からわかる。さらに、食品ロスや流通、循環型社会等の牛乳を教材にした新たな授業づくりの着眼点を手にしている。

表 11 授業後の変容 (YY)

設問	実践前	実践後
小学生にとって食育は重要か。	小学生の頃から食に興味を持って正しい知識を持っていれば、それから食生活が変わってくると思う。家でそういうことを学ぶことができない子どもも増えている。	食育を題材にすることで、 教科の学習 に入りやすくなったり学びが深まる・つながると考えるから。 食について知識をもったり、考えたりしながら食事を楽しんでほしいから。
食育を実践したいか。	給食指導 家庭科（栄養・バランスのよい食事） 野菜や米を育てる	ちよこっと食育（ 教科の学習の中で 題材を食に関するに変える） 短時間指導 （給食に関連することなど）
牛乳や酪農乳業をテーマにした食の授業を実践したいか。	牛乳を毎日のむとどんないいことがあるか。 牛乳は命をもらわない食料だということ。 牧場での仕事について。 どのようにして牛乳がスーパーにやってきているか。	牛乳の飲み残しは、「 食品ロス 」の問題。 酪農家の仕事 や温度管理の工夫・思い。 「循環型社会」 は、リサイクルと循環型農業。 牛乳をフェリーで 運ぶことや運ぶ上での工夫 。

⑤ 学生 YS の結果について

本学生は牛乳アレルギーがあり、実践前「食べることで生きることが切り離せない。私は給食の時間が嫌で学校が嫌いだったけど（減らすな、残すなと否定的な言葉ばかり）給食や食事は楽しくしようという先生が担任になってからは給食が好きになって学校も好きになったので食育は学校生活にも大きくかかわる」と食育は重要と考えていた。

実践後、すべての数値が下降している（表 12 参照）。その理由について、「食を通して社会を知ったり、つながることができる内容であれば重要と考えたから。たくさん食べる、残さない、感謝、栄養で留まるのであれば不要だと考える」と食育の扱う内容の問題であると指摘している。さらに、食育よりも給食の時間を大切にすること「自分が食べられる量を楽しく食べられるような環境づくりに常に心がけたい」を記述している（表 13 参照）。

本学生の指摘は、学校給食に毎日登場する牛乳だから食の教材としては優れているとしても、学校給食の時間そのものを学級担任が小学生にとって楽しい時間となるように、食べることは楽しいと思えるように環境を整えることの重要性を示している。さらに、牛乳は優れた教材でるので、栄養や健康に特化しない授業の在り方を検討する必要性も指摘している。

表 12 学生 YS の結果

	小学生にとって食育は重要か	食育を実践したいか	酪農乳業の授業を実践したいか
実践前	4	3	3
実践後	3	2	2

表 13 授業後の変容 (YS)

設問	実践前	実践後
小学生にとって食育は重要か。	食えることと生きることは切り離せないとおもうので「生きる力」は「食える力」でもある。私は、給食の時間が嫌で学校が嫌いだったけど、（減らすな！残すな！と否定的な言葉ばかり）給食や食事は楽しくしようという先生が担任になってからは、給食が好きになって学校の好きになったので食育は学校生活にも大きくかわる。	食を通して社会を知ったり、つながりことができる内容であれば重要だと考えたから。たくさん食べる、残さない、感謝、栄養で留まるのであれば不要だと考える。
食育を実践したいか。	野菜を育てる（無農薬といった食育的視点から） 食のマナー（異文化理解との関連も）	自分が食べられる量を楽しく食べられるような環境づくりは常に心がけている。給食が、その日の食事だけという子もいるのでできるだけ笑顔で食べられるようにしたい。
牛乳や酪農乳業をテーマにした食の授業を実践したいか。	特になし	子どもたちの「なぜ？」から授業を考える。 ①子どもたちから牛乳・乳製品に関する情報を集める。 ②それを解決していくような授業展開。

(6) 考察

授業実践を通して、以下のことが明らかになった。

- ①文化的・社会的視点から開発した乳の授業の効果が明らかになった。小学生が、問いを見つけ主体的に学び、牛乳への関心を高めることにつながった。
- ②授業実践に学生が関わることによって、小学生の変容を通じた学生の理解や意識が変容した。乳の授業づくりにかかわった学生の食育実践への意欲の高まりが確認できた。

特に、授業づくりに参画し、小学生の授業での変容を目の当たりにした学生は、酪農乳業の授業を実践する意欲を高めただけでなく、質の高い授業を構想・実践するための手立てを手に入れることができた。学生の振り返りにも「普段の授業から食育について積極的に取り組めるならば、授業をする意味はあるが、単発では小学生たちにその授業をする意味が分からない。」(事例 1)、「牛乳工場の見学とセットの授業として実践してみたいと思った。セットにすることで見学で感じたことを理解につなげたり、見学に目的をもって取り組むことができると思う。」(事例 3)のように、教科関連やカリキュラム・マネジメントの必要性を指摘している。

食育実践において、各教科・領域等での食育の内容の広がりを実現することが求められているながら実践においてまだ十分な蓄積がない。毎日の給食に登場する食材であるだけに牛乳を栄養・健康の側面からだけに限定してしまうことはもったいない。牛乳を文化的・社会的視点から授業実践をすることによって小学校における食育実践を深めることになる。

③酪農をテーマにした SDGs に関わる授業を実践

酪農・乳業を教材化する着眼点を得て、新たな授業開発も行った。地域と共に酪農を営む酪農家の仕事を通して、持続可能な農業について関心をもつ小学校 6 年生社会科「地域と生きる酪農家の仕事」である。

地域と生きる酪農家の仕事 6年社会科

目 標

： 地域と共に酪農を営む酪農家の仕事を通して、持続可能な農業について関心をもつ。

学習活動	指導上の留意点	進捗物
1. 乳牛を飼っている酪農家のイメージを話し合う。 ・広々としている。 ・静寂。 ・人があまりいない場所。	○給食の献立から乳牛や酪農へ目を向けようとする。 ○酪農家の経営を受けて、牧場の写真を示してイメージを共有する。	牧場の写真
2. 市街地にある牧場の写真から気付いたことを話し合う。 ・匂いがするんじゃないかな。 ・エサはどうするの。 ・牛は逃げないかな。	○写真の持っている牧場のイメージと実際の牧場、市街地での酪農の大変さや課題に思いをもたせる。 ○神奈川県の酪農家の事例は、市街地で酪農を営んでいることを確認する。 まちで働く酪農家の工夫や努力を考えよう。	市街地牧場の写真 円グラフ
3. 市街地で酪農を営むことによって起こる課題をどのような解決方法で話し合う。 ・においを何かにすわるといい。 ・えさは社会科で習った食糧のように輸入かな。 ・牛が鳴くのはどうしたらいいかな。	○課題をもとにグループで解決方法を話し合うようにする。 ○ジャラート店の写真を示して、その意味を考えさせる。	ミコモワイドボード
4. 酪農家（石田さん）の話を聞く。 ・においの対策。 ・えさの調達。 ・大切に飼うと鳴かない。 ・子どもたちを受け入れている等。	○石田さんの取り組みを通して、酪農家の工夫や努力に気付かせ、持続可能な農業について理解する。 ・「MERURI」の意味を考え、その意味を通してジャラートの店が地域に響くポイントとなっていることに気付かせよう。 ・ジャラート店の看板にある人の名前について考え、地域とつながっていることに気付かせよう。	石田さんの写真 「MERURI」の写真
5. 他の酪農家の工夫を知る。 ・悪臭・臭気への対応（特に臭気の原因に臭気処理施設を設置、糞尿などの廃材の工夫、など）。 ・顧客への対応（臭いがないが作業者の工夫、など）。 ・近隣の配慮（臭気をよくする花壇設置、牛舎・牛舎を清潔に保つ、など）。 ・近隣住民や子供の受け入れ、地域の役に立つ受ける、ふたつの関係、乳製品製造してイメージアップ、など。	・多くの酪農家が課題と向き合い努力していることに目を向けさせる。 ・酪農の人とコミュニケーションがとれるかどうか、地域住民の一員としての気持ちや大切であることを確認する。	酪農教育ファームの写真



図 20 「地域と生きる酪農家の仕事」授業の概要

④短時間指導の事例集 ※添付資料①

これまでの教材開発や授業実践の成果を踏まえて、短時間指導の事例集を作成した。

短時間指導は、給食の時間に担任、または栄養士が行う 5 分以内の食に関する指導である。単位時間指導（小学校 45 分、中学校 50 分）のようにまとまった時間ではない分、伝えたい内容を焦点化し、大切なことを分かりやすく伝える工夫が必要となる。小学生の興味や関心を引き付け、伝えたい内容に届かせる指導のポイントが必要となる。したがって、短時間指導を起点として、単位時間指導に広げていく授業づくりの手立てを得ることが可能となる。これは、若い先生が授業づくりの勘所を学ぶことにつながると共に、食育としても、5 分間以内の指導を繰り返すことで、単位時間指導を内容として実現したことになり、食育実践のハードル

を下げ、学校における食育を充実することに結び付くと言えよう。

はじめに		
1	どうして給食の時間に白衣を着るの？	小学校 1～3 年
2	牛乳が届くまで	小学校 4 年
3	牛乳パックのリサイクル	小学校 4 年
4	食料自給率が米より高いもの？	小学校 5 年
5	牛のマイナンバー	小学校 6 年
6	4℃のなぞ	小学校 6 年
7	容器と色の関係	小学校 6 年
8	ミルクスタンド	小学校 4 年
9	フランスの牛乳	小学校 6 年
10	牛乳の容器	小学校 5 年
11	牛のお乳	小学校 5 年
12	牛の保健室	小学校 3 年
13	ペットボトル牛乳	小学校 4 年
14	地域と生きる酪農家の仕事	小学校 6 年
15	牛乳の歴史	小学校 6 年
16	6 月 1 日は何の日	小学校 6 年
17	牛乳の身分証	小学校 5 年
18	牛乳警察	小学校 6 年
19	牛の模様	小学校 6 年
20	牛乳は大根よりも水分が多いって本当？	小学校 5 年
21	牛乳は変身する？	小学校 3 年
22	牛乳の味はいつも同じ？その 1	小学校 5 年
23	牛乳の味はいつも同じ？その 2	小学校 5 年
24	ミルク缶のひみつ	小学校 6 年
25	牛乳 5 勺(しゃく)	小学校 5 年
26	北海道からの贈り物	小学校 5 年
27	牛乳びんの軽量化	小学校 5 年
28	北海道地蔵	小学校 6 年
29	黒のびん	小学校 6 年
30	牛乳の広告	小学校 6 年

酪農を題材にした短時間指導のワークショップ

出典：一般社団法人中央酪農会議「感動通信 VOL.55」

図 21 短時間指導プログラム集目次

指導案 24 「ミルク缶のひみつ」 対象学年：小学校5年生

1. 指導名/時間
『ミルク缶のひみつ』/5分×3

2. 教科等との関係
特別活動

3. 単元の目標
ローソンのマークを通して、プリキのミルク缶について知る。

4. 単元内容

児童の学習活動	疑問（口）・支援及び指導者（※） 予想される児童の反応（※）	資料
5分 1. ローソンのマークから読み取ったことを話し合う。 	1. マークの意味を考えさせる。 ◆何かの入れ物かな ◆フランダースの犬で牛乳を運ぶ時に出てきた 2. 牛乳をいれる缶であること、ローソンの名前、牛乳屋「ローソン」が展開であることを伝える。	●ローソンのマーク
5分 2. 牛乳を入れるプリキ缶の使い方を話し合う。 	1. ミルク缶の用途を考える。 口このミルク缶は、どんなときにつかったでしょうか。 ◆牛乳を保存する時に使う ◆牛乳を売るときに使う *日本では、明治時代にミルク缶に入れて牛乳を売っていた。 2. 牛乳販売店の広告にあるプリキ缶を読みとる。	●明治時代の広告 一般社団法人 J ミルク 酪農乳業史 デジタルアーカイブ
5分 3. プリキの意味や用途について話し合う。 	1. 缶パッチを取り上げて、現在もプリキが使われていることを知らせる。 2. 海苔、クッキー、練乳、缶詰、粉ミルクやスプレーの缶など現在も多く使われていることを紹介する。 *いくつかのプリキ製品の写真を示すことができればよりよい。	○缶パッチ プリキは、鉄板の表面にうすいスズの膜をはったもので、鉄の腐食を防ぐことができ、またその表面上にきれいな印刷を施すことができる。

<http://www.lawson.co.jp/company/corporate/data/history/detail/>

5. 評価の観点
・プリキのミルク缶の使い方やプリキの用途を知ることができたか。



指導案 1：「どうして給食の時間に白衣を着るの？」
作業に入る前に



指導案 1：「どうして給食の時間に白衣を着るの？」
作業着



指導案 2：「牛乳が届くまで」
ほぐれん丸。



指導案 3：「牛乳パックのリサイクル」
紙パックのリサイクルの流れ

指導案 1 資料提供 トモエ乳業

図 22 短時間指導プログラムの一例

(7) 今後の課題

本研究の学生は、代表研究者のゼミ生であり、本来的に食育に対する向かい方が一般の学生よりも高いと言えよう。したがって、今後一般の学生においても乳を教材として食育実践に触れることにより効果を検討する必要がある。

「牛乳は飲めないけどチーズは食べられる。生クリームは加工されているから大丈夫。加工を入れてくれると私（学生 YS）のような人も入ってこれる。学校給食と言われると遠い。いろいろなに使われている牛乳はと言ってくれて、枠を広げてくれると入れる」

これは、インタビューでの学生 YS の発言である。「牛乳＝カルシウム」、「牛乳＝栄養」といった指導の大切さを踏まえた上で、栄養や健康以外のアプローチを検討する必要性がこの言葉にはある。小学生は食材を栄養や健康の側面からだけでは見ていないので、食育の守備範囲を広げて小学生の主体性を引き出すようにすることが大切となる。

さらに、本研究から学校給食の時間を豊かに充実した内容とすることの大切さと日常の授業において食育について積極的に取り扱いながらカリキュラム・マネジメントを実現することの重要性も明らかになった。

最後に、「牛が出した牛乳はのまないといけないが、私はのみたくない。しかし、たいせつなことは、分かりました。」これは、「事例 3：牛乳工場の仕事」での小学生の振り返りである。中学に進学して牛乳を飲むことができるようになったと担任から聞くことができた。牛乳を飲む指導よりも牛乳のたいせつさ（牛乳に関わる人やモノ、コト）に触れることが重要となるのではないだろうか。」

文献

- 1) 文部科学省 小学生用食育教材「たのしい食事つながる食育」 平成 28 年 2 月
- 2) 総則・評価特別部会資料 3 - 1 p17 平成 28 年 1 月
- 3) 小（中）学校学習指導要領 第 1 章 総則（第 1 の 2 の（3）） 平成 29 年 7 月

5. 主な論文発表等

〔雑誌論文 計 2 件〕 武庫川女子大学学校教育センター年報 投稿予定

日本食育学術会議紀要 投稿予定

〔学会発表 計 1 件〕 日本食育学術会議 第 14 回大会 発表 ※添付資料②

「問いを見つけ、主体的に学ぶ乳の授業づくりの検討

ー文化的・社会的視点からの教材開発を通してー」

〔図書 計 4 件〕 「牛乳は生きている」 学校給食 2019 年 4 月号：全国学校給食協会

※添付資料③

「北海道からの贈り物」 学校給食 2019 年 5 月号：全国学校給食協会

※添付資料④

「北海道からの贈り物」 学びの場 2019 年 3 月 20 日 内田洋行

※添付資料⑤ <https://www.manabinoba.com/shokuiku/018105.html>

「牛乳から考える循環型社会（牛乳工場の仕事）」 学びの場 2019 年 5 月 22 日

内田洋行 ※添付資料⑥

<https://www.manabinoba.com/shokuiku/018238.html>

6. 研究組織

(1) 代表研究者

藤本勇二 武庫川女子大学

(2) 共同研究者

松井香奈 大阪市立新高小学校 教諭

7. その他報告書に必要な事項

「酪農を題材にした短時間指導のワークショップ」

一般社団法人中央酪農会議「感動通信 VOL.55」 ※添付資料⑦