

---

事例報告

---

# 総合的な学習の時間での「米作り体験授業」実践報告

渡 辺 克 己

元北里大学獣医学部

## はじめに

川崎市立西梶ヶ谷小学校には、縦3.5m、横7.0m、深さ40cmのコンクリートで囲われた水田があり、5年生が総合的な学習の時間に「西梶米」作りに取り組んでいる。小学校で実施されている米作り授業の内容は、児童が田植えと稲刈りを体験し、精米された餅米で餅をついて食べるといったものが多いと聞いている。西梶小の米作りは、稲について学習し、稲を育て、収穫し、精米する一連の作業を校内で行い、炊いて食べることで完了する。米作りに関わる多くの作業体験を重視し、食べることで達成感が得られることを目指した総合的な学習の時間を実施している。筆者は米作り授業の支援員として、機械化される以前の稲作を参考に、児童が単位時間内に実施可能な作業方法や使用器具を検討し、児童と関わり、先生方の指導に協力している。本稿では2024年に川崎市立西梶ヶ谷小学校において、鶴見悦子校長、学年主任で5年1組担任柳下俊也教諭、2組担任菊地乃愛教諭、3組担任今井淑乃教諭の指導の下、75名の児童が総合的な学習の時間として取り組んだ米作り体験授業について報告する。

## I 全体計画

米作りの関連作業は次の1～13の通りであり、作業日は5月から12月までの8ヶ月間に及んだ。基本的には1項目を1単位時間、45分で実施した。ただし、( ) の作業については職員等が行った。

1 春の水田の観察 2 粳標本カードの作成 3 稲の標本学習 4 (田起こし) 5 (苗作り) 6 代かき 7 田植え 8 (水管理) 9 稲刈り 10 脱穀 11 粳すり 12 精白 13 西梶米試食

## II 各作業の内容と児童の状況

### 1 春の水田観察と状況確認

2階にある教室の窓から水田を眺めることができるので、耕す前のレンゲソウがほぼ全



写真1 西梶水田5月の状況



写真2 レンゲソウの開花状況

面に咲いている状況を各自確認する。何故レンゲソウが咲いているのか、また、レンゲソウが咲くことと稲作にどのような関係があるのかについて、後日学習する。

## 2 粳標本カードの作成（1単位時間、45分） 5月21日、5月24日

8ヶ月間にわたる米作りに取り組むために、児童の興味関心を高め、動機付けを行うのための作業である。（1単位時間、45分）

米の実物をテレビ画面に投影し、粳から白米ができるまでの変化と赤米（あかごめ）やインディカ米など米の多様性について理解する。また、白米、赤米、黒米3種の米について、粳、玄米、粳殻を貼り付けた粳標本カードを作成した。



写真3 多様な米の標本

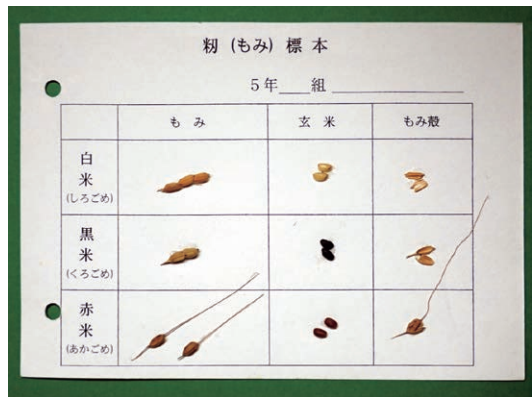


写真4 児童が作成した粳標本カード

写真3 上段左から、粳、玄米、白米、もち米。

写真3 下段左から、インディカ米、赤米、黒米、野生稻。

### 3 稲作作業の確認と稲の標本による学習

(1単位時間、45分) 5月21日、5月24日

1 稲作作業の流れについてテレビ画面で確認し、何故肥料が必要なのかについて考察させ、化学肥料が普及するまでの干鰯（ほしか）と下肥（人糞）について理解した。

昨年5年生の米作り風景写真を用いた稲作作業8ページ冊子を作製した。(写真5)

2 稲の標本を比べて各標本の違いに気付く、その理由について考察した。

①写真6の標本屏風からその特徴を説明する。  
②草丈の変化：対馬の赤米（古い品種の稲、写真6の右2番目標本）と農林1号、コシヒカリ（写真6の左2・3番目標本）等を比較し、草丈が徐々に小さくなっていることを確認する。この理由について児童からは多くの意見が出されるが、最終的には機械化など栽培方法の変化による品種改良の結果であることに気付くに至る。互いに発言を聞きながら自分の意見を修正していく児童の思考力の高さには驚かされた。

③玄米の色：古い品種は赤米（あかごめ）（写真6の右1・2番目標本）だが、新しい品種は白米（しろごめ）（写真6の左2・3・4番目標本）になる。この理由に児童が気付くのは難しく、味覚の点から赤米が嫌われたことについて説明を行った。

④芒の有無：古い品種の芒は長いが、新しい品種は短いかほとんど無い。児童は芒の有無が作業効率に関係することに気付くので、選抜育種の結果であることを説明した。

3 野生稲の特徴を知る：野生稲標本に全く籾が付いていない。芒が非常に長くトゲが付いている。玄米は粒が小さく、赤褐色であり、形は細長いインディカ種型である。このことから野生植物は脱落性が強く作物化の過程でこの性質が失われたこと、米は元来は赤米だったことなどが確認できた。(写真7)

4 浮き稲の収穫方法を考える：浮き稲の標本は草丈が約3mと非常に大きく、この標本を



写真5 稲作作業8ページ冊子



写真6 稲の標本屏風



写真7 野生稲の標本



見せると歓声が上がった。この稲をどのように収穫するかを問いかけると児童から多くの方法が示されるが現在の稲刈りの概念から離れられない。そこで、東南アジアの雨季の様子と稲の名前の由来を示すと舟による収穫方法に思い至る。児童の発言が活発になり授業が盛り上がった。陸稲の存在を含め、稲の多様な種類と栽培環境について説明した。

#### 4 田起こし

土は深く耕す必要がある。児童に大型スコップを使った経験はほとんど無く、以前試みたが体力的にも無理があることが分かっていたため筆者が担当した。

#### 5 苗作り

児童が粃を蒔き発芽を観察し苗を育てることは有意義ではあるが、全児童が関わり苗を管理するにはやや難があった。また、児童全員が田植えを体験するにはかなりの量の苗が必要となるため、今回はJA川崎から苗の供給を受けた近隣の小学校から分けてもらった。

#### 6 代かき・施肥（1単位時間、45分）6月5日

①作業に入る前に、実際に千葉県の農家で使われていた、鍬、備中鍬（関東地方の東部～北東地域(主に千葉県～栃木県)で伝統的に使用されてきた4枚刃の「まんのう鍬(万能鍬)」と呼ばれるもの）、鋤、鎌などの農具を見せ、使い方を説明した。その際、江戸中期に発明された備中鍬が、田起こしの農具として多用された理由について考察させると、比較的容易に鍬の刃の幅と粘土質の田土との関係に思い至った。

②児童が耕され水を張った水田に靴下をはいて入り、歩き回り足踏みをすることで用土を細かくする方法で代かきを行った。（写真8）ぬかった土に足を取られ着衣を汚したり倒れたりする児童もあったが、衣服が汚れることについての事前指導が行き届いていたため特に混乱は無く、多くの児童が初めての経験に歓声を上げていた。



写真8 代かきの様子



写真9 えぶりを引く様子

③児童が水田に入る前に、干鰯（ほしか）の代用としてペット用煮干しを撒き、児童が土

中に踏み込むことで元肥とした。施肥についてはこれのみである。

④踏み込み作業が終わった後、筆者自作のえぶり（丸太をT字状に角材に固定した道具）を引き回すことで水田の表面を平らにした。（写真9）しかし、この狭い水田であっても表面を平らにすることは難しく、田土の面には若干の高低差が生じてしまった。

## 7 田植え（1単位時間、45分）6月10日

①田植えは児童が横並びになり、ガイドロープに従い一度に5株の苗を植える横縄植え方式で行った。苗の間隔は児童の作業のし易さを考慮し、広めの20cmとした。

②ガイドロープは水田の縦（3.5m）方向に張り、20cmごとに白のビニールテープで印をつけた。白テープ5印ごとに赤のテープで印をつけ、一人が担当する区分が明瞭になるよう工夫した。

③横縄の前に3人が立ち、3本の苗を人差し指中指薬指の3本で掴み、第2関節の中頃の深さまでさし込む。3人が植え終わったら、決められた方向に移動し水田から退出する。その際足が抜けにくくなるのでかかとをもち上げて抜くように意識する。

④ガイドロープを20cm移動し、後ろに控えていた児童が交代して植える。この流れの作業を繰り返し、効率的に作業を進めることができた。児童はこの作業を2回行った。



写真10 田植えの様子

## 8 水管理

①栽培期間中は水道水を一定量流し続け、常に水田に水が溜まっている状態を維持した。

②農家においては出穂時期を揃えるために中干しの作業が行われるが、経験上栽培には特に支障が見られないため西梶小においては省略した。

## 9 稲刈り（1単位時間、45分）10月23日

①刈り取り作業：安全に配慮し、小型のノコギリ鎌を用いて刈り取りを行った。鎌を使った経験が無く鎌の切れが悪いため能率が悪かったが、稲株の地際で切ることに留意するなどして後半は上手くできるようになった。



写真11 稲刈りの様子



②結束作業：80cm程のスズランテープで結わえたが、強く束ねることができない、紐をうまく結べないなどの児童がいた。今後は結束バンド等の利用も検討する必要があるであろう。

③乾燥：結束した稲束はピロティーに運び、物干し棒を用いて10日以上はざ掛けした。

④スズメの食害：水田の南東部分にスズメによると思われる食害が見られた。児童が教室の窓からスズメが集まっていたことに気づいてはいたが、予想以上の被害だった。スズメは稲穂の茎を食いちぎり地面に落として粃をついばんだと思われる。筆者はスズメがこの様な食べ方をするのを初めて知った。サクラの花の萼筒を食いちぎる盗蜜のより進化した行動にも思われ大変興味深い。



写真12 スズメの食害



写真13 実を食べられた穂



写真14 食い切られた茎

#### 10脱穀（1単位時間、45分） 11月12日

①簡易脱穀機、脱穀ペットの作製：昨年アルミ板で千歯こぎ式の器具を作り脱穀を行ったが、粃が散乱してしまった。今回はめんつゆの500mLペットボトルを用い、側面を6分の1程切り取り、肩の部分にV字の切れ込みを入れ「脱穀ペット」を作製した。

②脱穀作業：各自が器具を持ち、V字部分に穂の茎部を挟み、器具と直角方向にゆっくり引き抜くと粃がボトルの中に溜まる。

③はざ掛けした稲から、1クラスが1単位時間で8 Lのバケツ1杯分、合計3杯の粃が収穫できた。



写真15 脱穀の様子

#### 11粃すり（1単位時間、45分） 12月6日

①簡易粃すり機、粃すりタイヤの作製：粃すりは学校における米作り作業の最大の課題であると思われる。そこで、乗用車のタイヤを3分の1に切り台に固定して外タイヤとし、外タイヤの中に丁度はまる太さの3分の1に切ったオートバイのタイヤを角材に固定して内タ

イヤとした。外タイヤに内タイヤをはめ込み「粃すりタイヤ」を作製した。(写真16)

②粃すり作業：外タイヤの内側に2つかみの粃を入れ、内タイヤをはめ込んで数十回押しつけると粃すりが完了する。(写真17) 口を絞り風力を強めたヘアードライヤーで粃殻を吹き飛ばし、網目約3.2mmのふるいを用いて玄米を選別した。2台の粃すりタイヤで3クラスが1時間ずつ取り組み、8 Lバケツ 1 杯分の粃すりが完了し、約2 Lの玄米が収穫できた。

③休み時間での作業：授業時間内には3クラスでバケツ1杯分の粃すりを終えるのがやっとであったので、児童は残り2杯分の粃を各クラスで粃すりタイヤを持ち回り、朝、中休み、昼休みの時間を使って積極的に作業を行い、試食の直前に粃すりを終了した。



写真16 粃すりタイヤ



写真17 粃すり作業の様子

## 12精白

精白は学校に備えられている精米機、「精米御膳MR-E520」を用いて行った。機械を各クラスに運んで作業し、玄米4合の精白を10分ほどで完了した。担当した児童は白いお米ができた歓声を上げていた。

## 13試食 (2単位時間、90分) 12月20日

①家庭科の炊飯の授業として西樫米の試食を実施した。

②ガラス製の鍋を用いて炊飯を行い、米が炊けていく様子を観察した。お焦げの匂いに興味深げであった。

③調味料等を一切用いず、炊いた米だけを試食した。(写真18) 家庭では味わえない経験だと思われるが、自分たちで育てた米で炊いたご飯を美味しく完食していた。



写真18 西樫米のご飯

### Ⅲ児童の受け止め

1 試食が終わった後、「米作り授業」振り返りアンケートを行った。作業の各項目ごとに、A：大変おもしろかった、B：おもしろかった、C：少しおもしろかった、D：つまらなかったの評価を行い、自由記述欄を設けた。結果は次の通りである。ABCD欄上段の数字は回答数、下段の数字は全回答数に対する割合（％）である。（ ）はABの割合の合計である。

表1 米作り授業の作業別振り返りアンケート集計結果

作業項目	A	B	C	D	回答数 合計	自由記述の内容の一部
1水田の状況確認 教室の窓から見た 田んぼ（自主活動）	1 4 20.6 (51.5)	2 1 30.9	2 7 39.7	6 8.8	6 8 100.0	草ぼうぼうであれが田んぼになる とは思わなかった。今から始まる みたいで楽しかった。
2粃標本カードの作 成 粃すりブロッ ク使用（授業）	3 9 58.2 (86.6)	1 9 28.4	9 13.4	0 0.0	6 7 100.0	色々の色の米があったので持って 帰って家で食べた。粃を外すのが 意外と大変だった。
3標本学習 色々な稲の標本か ら学ぶ（授業）	2 3 34.3 (80.6)	3 1 46.3	1 3 19.4	0 0.0	6 7 100.0	大きい稲の標本がありとても驚い た。稲を人が進化させたと聞いて 驚いた。
6代かき・施肥 足踏み・煮干し （授業）	3 4 53.1 (79.7)	1 7 26.6	9 14.1	4 6.3	6 4 100.1	泥に入ったのが初めてで足が気持 ち悪かった。裸足で田んぼに入る のが楽しかった。
7田植え 一人5株植え2回 （授業）	3 2 48.5 (80.3)	2 1 31.8	1 1 16.7	2 3.0	6 6 100.0	最初は浅かったり間が狭かったり 難しかったけれど4・5株目は完璧 にできた。
9稲刈り ノコギリ鎌使用 （授業）	4 8 76.2 (92.1)	1 0 15.9	5 7.9	0 0.0	6 3 100.0	ノコギリ鎌を使うのは初めてだっ たので面白かった。「ガリッ」て いくと気持ちよく楽しかった。
10脱穀 脱穀ベット使用 （授業）	4 9 73.1 (97.0)	1 6 23.9	1 1.5	1 1.5	6 7 100.0	ジョリッという音が気持ちよく何 個でもできそうだった。上手い 引っ張り具合が難しかった。
11粃すり 粃すりタイヤ使用 （授業・自主活動）	4 2 60.9 (95.7)	2 4 34.8	3 4.3	0 0.0	6 9 100.0	タイヤが重くて力がなくなりそう だったが綺麗にむけてやった甲斐 があった。
13試食 西樫米を味わう （授業）	5 7 82.6 (95.6)	9 13.0	3 4.3	0 0.0	6 9 99.9	米をとぐところから盛り付けまで 全部やった。自分たちで育てた米 はとても美味しかった。

・作業項目1は、水田の4月の状況を教室の窓から確認するという授業が始まる前の自主的作業であり、回答数ではC評価が27と最も多く、D評価の6は全項目中最大であった。A評



価とB評価の合計は35 (51.5%) であったが、記述内容に稲の生育状況を示す内容がかなり見られたため、質問の意図に沿った回答であった場合楽しさ度はさらに減少したと思われる。D評価には「米を作る実感がわいてなかった。」「あまり興味が無い。」「こんなで米なんて作れんの。」「草ぼうぼうであれがいね畑になるとは思わなかった。」等の記述が見られる一方、A評価には「草が沢山生えていて、今から始まるみたいで楽しかった。」等の記述も見られた。

- ・作業項目6代かき・施肥のD評価の4名についての自由記述は、足が気持ち悪かった (2)、ナメクジや虫がいてキモかった、土がくさかった (1)、無記述 (1) であった。
- ・作業項目7田植えのD評価の2名についての自由記述は、足と手を土に突っ込むのがいやだった (1) (代かきでもD評価)、無記述 (1) (代かきでもD評価) であった。
- ・作業項目10脱穀のD評価1名についての自由記述は、大変でうまくむきとれなくてつまらなかった。でも少しずつ楽しくなった (1) であった。

2 児童がこの授業を「面白い」と感じていた割合を知るために、授業 (作業項目2～13) の総回答数におけるABCDの各出現割合について調べた。結果は表2のとおりである。

表 2 総回答中のABCDの出現割合

	A	B	C	D	総回答数
回答数	324	147	54	7	532
出現割合 (%)	60.9	27.6	10.2	1.3	100

総回答数の内、Aの大変おもしろかったの割合が60.9%と半数を超えており、Bのおもしろかったの27.6%と合わせると、88.5%となる。この数値から児童の多くがこの授業を面白いと感じていたことが窺われる。

## 終わりに

この授業を終えるに当たって、先生方から話を伺った。

鶴見悦子校長

以前から授業の一環として稲の栽培は続けていた。赴任した学校に水田がなかったことがあり、泥まみれになりながら子どもたちと花壇を水田に作り変えた。水田には多くの生き物が集まり、昆虫に詳しい子どもが育ったり、毎日稲の生長を観察記録し成果を上げた子どもも現れた。教材水田は多様な子どもたちが育つ場となる有用な教育施設である。校長として本校に赴任したとき、水田の施設はあるが活用できない状態であった。そこで、コンクリート枠の中の土を全て取り出し、地域の方の協力で田んぼに適した土を入れてもらって水田の機能を回復した。以来地域の皆さんの協力を得ながら米作りの体験授業を続けており、大きな教育的成果が得られている。SDGsの視点も踏まえ、今後も地域の支援を得ながら子どもたちの米作り体験授業を充実していきたいと考えている。

### 学年主任柳下俊也教諭

作業を続ける中で子どもたちに自分で育てているという自覚が育ったためか、田んぼに興味を持つようになり、休み時間などに積極的に見に行くようになった。予想外の変化として、給食時に子どもたちが「ご飯粒がもったいない。残さず食べよう。」と発言するようになった。また、「農家の大変さを知った。」「お米の見方が変わった。」「感謝しよう。」「お米をいっぱい食べよう。」等の感想からも、子どもたちに体験に基づく意識の変化があり、新しい思いが生まれたと感じている。子どもたちには家の人にも学校での体験を話すように指導しており、子どもたちの意識の変化が社会に広がり、次の世代にも伝われば良いと思っている。

自分探しを主眼とする総合学科の立ち上げに取り組んでいたとき、「校内に仕掛けを作る必要がある。」と話す同僚がいた。今回の米作りの体験授業では苗作りを除くほぼ全ての作業を校内で行うことができ、児童が常時関われるメリットを生かし、児童の興味と関心、やる気や自主性を育むことができた。正に、「校内の仕掛け」が有効に機能した結果であると思われる。しかし、作業を進める過程でいくつかの課題や改善すべき点が見えてきた。

- ①作業目的の明確化：作業項目1の評価が低かった最大の理由は作業目的が不明確であった点にあったと思われる。明瞭な目的の理解と徹底が動機付けの不可欠な要素である。
- ②作業内容の指示の徹底：作業現場での言葉による指示は全員が集中して聞いているとは限らず、作業の遅滞を招く場合がある。指示の徹底方法に改善と工夫が必要であると思われる。
- ③違和感の軽減：水田のヌルヌルには面白いと感じる児童がいる一方で初めての経験に違和感を持つ児童がいるのも自然である。稲を育てる上で何故ヌルヌルの土が必要であるのかについての説明と児童の理解が必要であった。理解が進むことで違和感の軽減が図られると思われる。
- ④教具の工夫改善：脱穀ペットを用いた作業は面白割合で最高値を示した。一人1個の道具を使い簡単に確実に結果が出る教具が有効に機能した結果であったと思われる。また、粃すりタイヤは機能的には効果を上げたが、2台では関われる児童数が限られ暇な児童が生じてしまった。そこで、全ての児童が作業に関わることができる指導法と教具の開発が必要であると思われる。

今回は簡易の粃すり機を工夫することで、校内に設置されている水田を活用し米作りの授業を完結することができた。市内にも十分活用されていない校内水田があると聞いている。西梶小の取り組みを参考に校内水田の活用がより進めば良いと思う。