

# 特別支援教育における藍を題材にした体験的衣食連携授業

—知識や考え方の習得を目的とした体験的活動のあり方について—

カバリエロ優子・佐々木和也・齋藤 祥平・鎌田 麻恵・伴 怜子・石川由美子

宇都宮大学共同教育学部教育実践紀要 第10号 別刷

2023年8月31日



# 特別支援教育における藍を題材にした体験的衣食連携授業<sup>†</sup>

## —知識や考え方の習得を目的とした体験的活動のあり方について—

カバリエロ優子\*・佐々木和也\*・齋藤 祥平\*\*・鎌田 麻恵\*\*・伴 怜子\*\*・石川由美子\*  
宇都宮大学共同教育学部\*  
宇都宮大学共同教育学部附属特別支援学校\*\*

本研究では、日本の染織文化に欠かすことができない藍をテーマに、衣生活と食生活の観点から藍染と藍の食品利用の授業実践を行なった。生徒たちは、どの活動においても興味関心を示し、積極的に楽しみながら体験的な学びを得ている姿が見られた。また、今回の実践は生活単元学習に位置付けて行なったが、総合的な探求の時間との連携、さらには作業への応用の可能性も示唆することができた。

キーワード：藍、特別支援教育、衣生活、食生活、連携・協働

### 1. はじめに

「特別支援教育」は、障害のある幼児・児童生徒の自立や社会参加に向けた主体的な取組を支援するという視点に立ち、一人一人の教育的ニーズを把握し、その持てる力を高め、生活や学習上の困難を改善又は克服するため、適切な指導及び必要な支援を行うものとされている[1]。したがって、特別支援学校では、幼稚園、小学校、中学校、高等学校に準ずる教育を行うとともに、障害に基づく種々の困難を改善・克服するために、「自立活動」という特別な指導領域が設けられている。さらに、2019年に公示された特別支援学校高等部学習指導要領には、障害の重度・重複化、多様化への対応と卒業後の自立と社会参加に向けた充実を図るよう明記されている[2]。

宇都宮大学附属特別支援学校高等部では、これまでの授業実践研究の知見から、2022年に「生徒自

身が課題に向き合い、活動や体験を通して得た互いの気づきをもとに考える」授業を提案している[3]。福田らは、生活学習の授業実践を通して、自分の考えや思いを表現する手段の獲得や工夫、考えや思いを表現する場の保障、経験や知識を基により深く考える場面設定の重要性を指摘している。また、本報筆者の一人である佐々木は、2011年に小学部において、本学教育個性化プロジェクトの一環として藍染実践を行っている。さらに、地域連携事業において高根沢町のフリースクールにおいて、藍・和綿栽培と染織活動を不登校児に対して実践し、関わる大人や社会との接点形成に活用できる可能性を報告している[4]。

藍は気候区や地域によって様々な含藍植物があるが、日本本土では主としてタデアイ (*polygonum tinctorium*) が利用されてきた。衣の分野では、伝統的に天然灰汁発酵建てという方法で藍染に活用されてきたが、明治以降は合成藍が主流となっている。また、藍の実や葉などは、薬草として古来より食用や茶としても利用され、近年では抗酸化作用成分が含まれていることから、薬や食品としての利用価値が着目されている[5]。

上述の理由から本研究の目的は、藍を題材にした授業作りを通して、特別支援学校生徒の将来の生活に必要な知識や考え方の習得を目的とした活動や体験的な学習のあり方を探ることとし、衣生活と食生活領域を連携させた授業実践を高等部において展開した。

<sup>†</sup> Yuko CABALLERO\*, Kazuya SASAKI\*, Shohei SAITO\*\*, Mari KAMATA\*\*, Reiko BAN\*\*, Yumiko ISHIKAWA\*: Practical classes collaborating on clothing and food using indigo plants for special needs education

Keywords: indigo, special needs education, clothing, food, collaboration

\* Cooperative Faculty of Education, Utsunomiya University

\*\* Special Needs School, Utsunomiya University  
(連絡先: yukocaballero@cc.utsunomiya-u.ac.jp)

## 2. 実践内容と過程

藍を共通のテーマにすることで、栽培（中学校技術分野）、染色（高校家庭科・工芸分野）、調理（家庭科）の学びをつなげ、以下の観点を元に授業を計画した。

- ・ 藍を色材・食材として使用することで、植物の生育（栽培）と利用、天然の色の科学的作用、食としての藍の生理学的作用について関連付けた視点を持てるようにする
- ・ 染色・調理の一連の操作を通して手指技術の向上を図る
- ・ 色、味、香り、熱、触感・食感等の五感をとおして科学的な理解を深める
- ・ 共同作業によるコミュニケーション能力を身につける

### 2.1 藍の栽培（5月）

タデアイは分蘖植物であることから、稲と同じく連結ポットで栽培された苗を株分け（5～8本程度）する必要がある。株分けは数量概念や図形概念をベースに、根をなるべく傷つけないで分離する手の精緻性が必要となる。附属の農作業でも数少ない体験であることから、苦慮している姿が見られたため、必要に応じて教師が支援するかたちをとった。また、図1のように、枯れ枝で作ったバカ棒（株間の目安を知る）と水糸（畝の直線性を確保）を補助具として定植を行った。この活動については、これまでの野菜や花の栽培を行う経験が生かされて行く様子が見られた。定植後、藍が染料や葉草として利用されてきたこと、今後の藍の活用の可能性（活動自体の見通し）などについて講話を行ない、「藍」という名前が生徒に印象付けられたようである。



図1 タデアイの定植の様子

定植後、除草ならびに土寄せ作業が必要となる。栽培は収穫まで様々な困難（害虫、天気[日照、雨]

など）がある。植物に寄り添って目的を達成するプロセスを通して、粘り強く関わる態度を育むための支援が必要となる。

### 2.2 染色活動

#### (1) 生葉染め（7月）

藍染とは、含藍植物を染料化（製藍[せいらん]）された色材（薬[すくも]、沈殿藍）を利用して染める方法の総称である[6]。これに対し、生葉染めは収穫直後の生葉を使って染める方法であるが、生葉に含まれる色素の化学的特性から動物性繊維である絹でない美しい青を得ることができない。しかし、藍という植物から青を得られる機構を体験的に捉えようと、理解しやすく、科学的な理解に大いにつながる。さらに、生きた藍でない染色できないことから、栽培の意義も確認することができる。これらのことから、生葉染めの事前学習として叩き染めを行い、生地の種類による色の違いを確認しつつ、染色とは何かを体験的に理解できるよう促した。また、葉を粉碎して指や爪に塗ると、時間と共に酸化反応で青く染まったことから、タンパク質に染まりやすいという特徴についても体験として感じてもらった。

これらの事前活動によって、生葉染めを行う際には、これまで育てていた「藍」を使って何ができ、どのような作業をするかに対して見通しをもって取り組むことができた。葉を茎から取る作業では、親指と人差し指で藍草を軽く握って下方に削ぎ取ることで、スムーズに葉が取れる感覚を楽しみながら意欲的に取り組む姿、葉を粉碎する作業では手が青くなることを予想し、それを楽しみにしたり嫌がったりする姿も見られた。また、白い絹の生地が徐々に青く染まる様子を見て、その不思議さを楽しむ様子が窺えた。

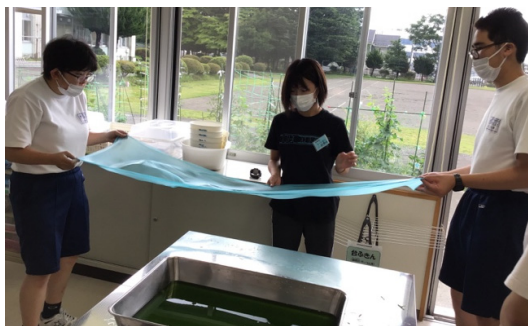


図2 シルクストールを協働して酸化させて青を楽しむ様子

## (2) 化学建てによるたたみ絞り (9月)

たたみ絞りは、布を規則的に畳んで板締めをして染める方法であり、江戸時代に考案された絞り染めの技法の一つである[7]。比較的簡単にでき、染める時間や部位の違いで無限のパターンが創出され、表現の楽しさを味わえる方法である。また、均等に屏風畳にし、直角三角形や正三角形など図形概念の獲得と生活への応用にもつながると考えられる。



図3 畳んで染めた直後、布を広げる様子

手ぬぐい生地を畳む作業は3人から4人のグループで、互いに確認し合いながら行うことで、自分の手ぬぐいを畳むことができた。この活動では、特に丁寧に畳めたり早く畳めたりするなど、意外な生徒の一面を窺うこともできた。インド藍(沈殿藍)をハイドロサルファイトで還元した染液(化学建て)に浸す活動では、慎重に考えて染める箇所を決め、完成した柄を楽しみにする姿が見られた。中には、並べて干した手ぬぐいを眺め続ける生徒もおり、幾何学的な模様に興味をもつ生徒もいた。前時の生葉染めでは、よく染まらなかった木綿の布が、きれいな青に染まることを通して、伝統的な藍染の理解や科学的興味にもつながることを期待したい。



図4 風になびく生徒の個性が表現された手拭い

## 2.3 藍を用いた調理実習

衣の実習後に実施した2回の調理実習は、いずれも藍の実(種)、葉、茎を使用しており、染色では使わない部位も活用できることを体験し、染色とは異なった藍の利用に興味関心を抱くよう授業を計画した。

### (1) 第1回調理実習: 藍の実入りクッキーの調理と藍の葉、茎、実で煎じたお茶の試飲(10月)

藍の実は、茶色い薄皮に覆われた固い種実であり、特有の淡い苦味と渋みがある。その特徴を生かした調理方法として、バター風味のあるクッキーの上に藍の実をトッピングして焼くという実習を計画した。授業時間内での実施を考慮して、生の種子をフライパンで炒って薄皮を除去し、その後、すり鉢で細かく挽くという藍の実の下準備は授業前に教員が行った。

生徒は、調理実習時間に材料配合と成型、焼き上げを行った。クッキーの作り方は、一般的なバタークッキーのレシピを使用し、調理前にホワイトボードに作り方を絵で提示し、調理前に操作手順、食用やお茶としても利用できる藍の性質について説明した。バターの分量が多いため、本来ならば生地を混ぜた後に冷蔵庫で一時間寝かせる必要があったが、その工程を割愛したために柔らかい生地になった。そのため、成形に苦戦している生徒もいたが、目指す形に向けて、失敗する度に繰り返しやり直すなど粘り強く取り組んだり、別の方法で違う形を目指すよう工夫したりする姿が見られた。また、型抜きなどの道具や成形する台などの場所を共有することで、上手くできた友達の工夫を見たり、道具を使わないで成形したりする様子を見て、自分の成形に生かす姿も見られた。



図5 クッキーの材料を混ぜ合わせている様子

お茶用の茶葉と茎は、収穫後乾燥したものをそのまま使用した。藍の実も、クッキー調理のために炒って薄皮を除去したものを使用した。いずれの茶も熱湯を注いだだけでは色、味とも十分抽出されなかったために、弱火で約10分間、湯が茶色になるまで煎じた。



図6 藍の実クッキーと藍実を煎じたお茶の試食風景

クッキー中の藍の実も、細かく砕かれていたこと、トッピングの量が少なかったために、苦味や味はほとんど感じられず、噛み応えのある食感が印象的であった。クッキーは、バタークッキーの甘さとまろやかさに藍の実のアクセントがきいた食感が感じられる仕上がりとなったものの、生地の扱いやすさの観点から、固い生地のレシピを選ぶべきであったことが反省点である。また、前述した通り藍の実や葉の事前準備を教員で行ったが、生徒と共に準備を行うことで、藍を使用した調理に対する意識をさらに高められたかもしれない。

(2) 第2回調理実習：粗挽き藍の実入りカラフルお汁粉の調理 (2月)

調理実習の時期が正月明けであったために、和食文化に触れる機会となること、また、団子づくりが生徒たちにとって実施可能なレベルの操作であり、なおかつ調理技術習得のためには有効であると判断したことから、お汁粉を題材にすることにした。先行研究では、知的障害の子どもは偏食が多く、特に自閉症児の野菜嫌いは約3割に上るとの報告がある[8]。したがって、本授業では、調理実習を野菜嫌い克服の機会とし、さらに食品ロス、野菜の新たな食べ方といった多角的視点から食を考える体験的学習を旨として、野菜のフリーズドライパウダー（提供：株式会社グリーンエース）を使用した実習を計画した。折しも筆者の研究室に所属している学生が、

卒業論文の研究として子どもの野菜嫌い克服のために同パウダーを使用した野菜餡を試作していたことから、その餡を応用してカラフルお汁粉を作り、それに白玉団子を添えることにした。お汁粉は市販の白餡に各々ほうれん草、カボチャ、トマトのパウダーを練りこみ、野菜の苦味と香りを和らげるために、ホワイトチョコレートを少量加えてお湯で溶いて事前に調理した。藍の実も、試作段階で団子の生地練りこんでみたところ、団子の粘度と藍の実の固さとのギャップが食感として合わなかったために、ペッパーミルで挽いてお汁粉の上に盛り付けるよう変更した。

実習における団子づくりは、生徒の様々な実態にも対応し、全員が決められた数の団子を作ることができた。また、餡は赤、緑、黄の3色になり、生徒達はそれぞれ何の野菜が使用されているかについて関心を持ち、互いに自分の意見を言い合いながら楽しく試食していた。



図7 数えながら団子を丸める様子

担当教員が生徒1人1人に聞きとったカラフルお汁粉試食の感想を図8および表1に示す。お汁粉としては珍しい色や味に戸惑いつつも、大半の生徒が美味しいと答え完食した。

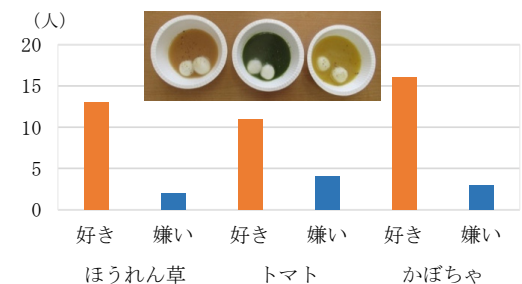


図8 カラフルお汁粉についての味の好み (n=19) (写真 左: トマト, 中央: ほうれん草, 右: カボチャ)

今回の実習では、藍の実よりも野菜のフリーズドライパウダーへの関心を示す生徒が多かった。しかし、仕上げに藍の実をミルで挽き振りかける所作は、今後、作業学習などにおいてカフェ・サービスとして行う場合に活用できると考えている。

表1 カラフルお汁粉試食の感想

種類	好きな理由	嫌いな理由
ホウレン草	抹茶に似ているから(2)	
	ホウレン草が好きだから(1) おいしい(1)	
カボチャ	甘い(2)	あわないと感じた(1)
	かぼちゃが好きだから(1)	
	白玉と甘いかぼちゃがあうから(1)	
	おいしい(1) 食べやすい(1) 味わいがある(1)	
トマト	おいしい(2)	トマトが苦手(トマトと言われ る前は美味いと感じた)(1)
	味が濃くておいしい(1)	苦い(1) 自分には苦手な味(1)

### 3. インタビュー調査からの考察

特別支援学校での藍を題材にした実習（衣・食）の位置づけ、意義、授業の生徒の変化や学習効果について、担当教員に聞き取りを行った。得られた回答の要約は以下のとおりである。

#### 【位置付け・意義】

- ・ 伝統文化としての藍を育て、それを使って染色する、纏う、食べるという行為が一体となり、生活単元学習や総合的な探求の時間をつなぐ題材になり得る（ESD/SDGsの要素）。
- ・ 本学の「作業」では農業・園芸、織物縫製、サービス、清掃など個別に実施しているが、藍をテーマに生活の視点を入れることで、各々の作業をつなげることができる可能性がある。
- ・ 藍染の製品や食品を提供するなど、藍の取り組みを作業の延長上に据えて地域に発信・PRすることで、地域との交流として学外に出て行ける機会につながればという期待がもてた。

#### 【生徒の変容・学習効果】

- ・ 絞り染めを色々なアイテムを使ったり、紐で結んだりして、とても楽しそうに取り組んでいた。その「楽しい」が販売につながると、より心を込めて作れるのではないかと。
- ・ 新しい先生が来て、新しいものを使っての授業で

あったので大変興味深く取り組んでいたのがよかった。大学（外部）から来てもらえることが効果絶大。子どもたちは人が好きなので、来てくれるのが嬉しい。

- ・ 今回の3年生は実態差が大きいので、どこにつけても素敵なデザインになるってところが、子どもたちの内に秘めたる芸術性を表現するのに有効である。教員が支援するところもあるが、子どもたちの感覚を引き出すってところでは、非常に楽しい授業だった。

本実践は生活単元学習として、日本の染織文化の中心的な存在である藍をテーマに、衣と食の観点から生活文化に落とし込むことで藍を多面的に体験でき、藍が子どもの生活に身近になっていったと考えられる。本実践をベースに総合的な探求の時間と連携し、生徒の特性や実態に合わせて藍の探求活動を深めることもできる。さらには、探求活動の成果を作業としてつなげることで、地域に開かれた特別支援活動を展開できると考えている。例えば、農業班が藍の栽培と製藍を行って染料を自給することで、学校単位で作業全体の持続可能性を醸成する。そして、染料を織物縫製班で活用してコースター等の生活小物を製作、それをサービス班がカフェ活動として地域に開き、地域とつながっていくことでESDの学びを保障していくことができるのではないだろうか。

### 4. まとめ

日本の藍の栽培は令和2年度統計で全国で約30haにまで規模が縮小している[9]。阿波藍で知られる徳島県でも20haと減少し、藍文化存続の危機といってもよい。一方で、日本各地に根ざした独自の継承も始まり、薬用をはじめとした新たな藍の利用も始まっている。本県では、2021年度NHK大河ドラマ「晴天を衝け」で、藍作指導を務められた矢板市の松由氏が藍作農家としての自立を模索して活動されている[10]。また、江戸時代から続く紺屋も存続しており、藍を教育や地域創生に生かす土壌は豊かでもある。

本実践では、衣生活と食生活の立場から藍を利用する授業を展開した。高等部での実践は初の試行であったため、生徒の特性や個性、実態差を確認しながら主体性を尊重しつつも、どこまで支援をすれば

よいかを探る1年目であった。今後は、栽培面積増加の検討と製藍の挑戦、藍染については天然灰汁発酵建てを行い、その維持管理を生徒の日課に組み込めるかどうかの試行、糸染めから製織・生活小物づくりを目指したい。食領域では、今回の実践を踏まえて季節毎の藍葉子の開発を検討し、サービス班の作業として地域での実践を展開していきたい。

また、本実践のたたみ絞りを元に、令和4年度公開研究会（初年度）にて試行し、活動に積極的に参加する姿や教師との関わりの中で、自分なりの工夫を主張する姿、友達の考えと比較することで、どのように工夫するかを考える姿等が見られた。好奇心をもつ課題に対しては、自由な発想で、自分のペースで考えられる場の設定の重要性を示唆している[11]。大学との連携による実践を公開研究会のテーマの観点でプログラムの効果を検証し、特別支援教育での藍の活用の意義を探求していきたい。

#### 参考文献

- [1] 文部科学省, 特別支援教育の推進について(通知), [https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11402417/www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/nc/07050101.htm](https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11402417/www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/07050101.htm)
- [2] 文部科学省, 特別支援教育に関する学習指導要領, [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/tokubetu/005.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/005.htm)
- [3] 福田陽一郎, 大塚政紀, 神山陽啓, 齋籐大地, 福田奏子, 知的障害教育における対話的な学びの探求(4) - 高等部における「自分の考えを整理し, 表現する力を育む授業作り」 -, 宇都宮大学共同教育学部教育実践紀要, 第9号, 657-661, 2022
- [4] 佐々木和也ほか, 伝統的なものづくりを通じた地域創造 - 和綿で紡ぐひとの環づくり -, 宇都宮大学地域連携事業報告書2011, 2012
- [5] 新居住孝, 池田絵梨. 県産農産物の抗酸化活性とポリフェノール量, 徳島県立工業技術センター報告書, 1-4, 2020
- [6] 吉原均, 山崎和樹, 新居修, 川人美洋子, 楮覚郎, 宇山孝人, 川西 和男, 藍(地域資源を活かす生活工芸双書), 農山漁村文化協会, 2019
- [7] 宮本康男, 活動報告 博物館教室<楽しいしぼり染め>(3) 中級 - 「藍の絞り染めで浴衣を作る」, 秋田県立博物館研究報告, 第26号,

61-78, 2001

- [8] 田辺里枝子, 曾我部夏子, 祓川摩有, 特別支援学校の児童・生徒の食生活の特徴と体格との関連について, 小児保健研究, 71.4: 582-590, 2012
- [9] 令和3年度報告書「地域特産作物(工芸作物, 薬用作物及び和紙原料等)に関する資料(令和2年産)」, 公益財団法人日本特産農産物協会(令和4年3月), [http://www.jsapa.or.jp/Acrop\\_Jpaper/index.html](http://www.jsapa.or.jp/Acrop_Jpaper/index.html)
- [10] 松由拓大, 佐々木和也, 藍松レポート2022 - 藍農家の視点から -, 天然染料顔料会議高知大会ポスターセッション, 2022
- [11] 令和4年度研究報告「知的障害教育における『考える力』を大切にしたい教育実践 - 子どもの「考える」姿の探究 -, 宇都宮大学共同教育学部附属特別支援学校, 2023<https://drive.google.com/file/d/1fExtM7zfczdDrdIOJ7CIPrRSuLDBo8/view>

2023年3月31日 受理





# Practical classes collaborating on clothing and food using indigo plants for special needs education

Yuko CABALLERO, Kazuya SASAKI, Shohei SAITO,  
Mari KAMATA, Reiko BAN, Yumiko ISHIKAWA