

藍染めの教材研究

○大橋淳史 A, 段王里菜 B, 眞鍋郁代 A, 藤田昌子 A, 杉林英彦 A
OHASHI Atsushi DANOH Rina MANABE Ikuyo FUJITA Atsuko
SUGIBAYASHI Hidehiko

愛媛大学教育学部 A 愛媛大学教育学研究科 B

【キーワード】教材研究、藍染め、抜き染め

1. はじめに

四国において藍染めは伝統産業である。現在でも徳島県の阿波藍は有名で、伝統産業として徳島県国民文化祭では大きく取り上げられている。徳島県の藍の栽培面積は、1901年の最盛期には 15098 ha(東京ドーム 32 個分)にもものぼった。また、愛媛県では伊予絰という伝統の藍染めがあり、1903 年には全国生産量 1 位になっている。しかし、徳島県の藍の栽培面積は 1901 年を境に激減し、1966 年にはわずか 4 ha にまで落ち込んでいる。愛媛県の伊予絰も現在では兼業絰屋が 1 軒を残すのみである。四国では藍染めは滅びつつある。実際に、愛媛県や徳島県では、藍染めに興味がない子どもが増えている。そこで、四国での藍の復権を目指し、学校現場で簡単に用いることのできる藍の教材化研究を行うことを計画した。

2. 研究概略

藍染めは、用いる校種や教えるべき内容によっていくつかの観点に分けることができる。そこで、校種毎に以下のように分類し、それぞれに用いることができる実験を計画した。

- ・ 幼稚園、小学校：藍染めへの興味関心を惹起する教材
- ・ 中学校：藍の栽培と藍染め 1
- ・ 高校：藍の栽培と藍染め 2

また、藍染めは、教科横断的な教材として用いることができるため、理科教育専修、家政教育専修、美術教育専修が共同してこれらの研究を行うこととした。

3. 藍染めへの興味関心を惹起する実験

現在の四国での藍染めへの無関心を打破するためには、まず子どもたちに藍染めへの興味関心を持って貰うことが重要である。子どもたちが興味関心を持つことで、保護者たち、そして大人たちが関心を持つことができる。

そこで、初等教育課程やそれ以下の子どもたちでも安全に行うことができる藍染めの実験について検討した。藍染めは、強塩基性条件が必要になる。そこで、危険を避けるために事前に藍染めをした布を用意し、抜き染めをすることを計画した。藍染めでは廃液の処理が問題となるが、藍熊株式会社の廃液処理剤クリーンパウダー A101 を使えば、藍(着色成分)と水溶液を簡単に分離できるため、着色成分をろ過して水溶液を中和すれば、廃液の処理が容易にできる。

抜き染めは、本研究では、先行研究に従い大和糊：次亜塩素酸(キッチンハイター)：澱粉(片栗粉)を 4 : 1 : 1 で混ぜ合わせた抜き染め剤を用いた。この抜き染めは切り絵を使って、簡単かつ短時間に自分の好きな形に抜き染めすることができる。小学校では、切り絵の作成を図工、抜き染めを生活科の時間に行うことで、合科的に藍染めについて考える時間を持つことができる。

4. 藍の栽培と藍染め 1 および 2

中学校では理科、家庭科、美術で合科的に用いることを計画した。理科では第 2 学年で分子の構造について学ぶようになる。そこで、藍の化学合成と色の関係について分子構造から考え、藍染めの歴史から藍染めについて学ぶ実験を計画した。具体的には、o-ニトロベ

ンズアルデヒドとアセトンからインジゴ(藍)を合成し、合成した藍を用いて、藍染めを行った。この藍の化学的合成法の開発は、天然藍染めの衰退をもたらしたが、一方で藍の化学合成法の開発が製薬の道を開き、アスピリンやペニシリンを筆頭とした有効な医薬品の開発の基礎を作った。実験から、藍の歴史を知ること、分子構造と色、そして理科と私たちの生活について、実感を伴った理解を得ることができる。生物では藍の栽培と栽培した藍を用いた、たたき染め、生葉染め、乾燥葉染め、すくも作りを検討した。

また、家庭科では、布の種類と藍の染まり方、また染み抜き衣生活の管理について学習することを計画した。建て染め染料である藍は、羊毛、絹、ナイロン、木綿、麻、レーヨン、キュプラ、アセテート、ナイロン、アクリル、ポリエステルで染まり方が異なる。様々な布と藍の染まり方から衣生活についての学習を行い、繊維の特性について実感を伴った理解を得ることができる。また、染み抜きに関しては、現在家庭科で十分な取り扱いがされていない。そこで、抜き染め実験を通して漂白剤の特性について実感を伴った理解を得ることができる。

美術では、切り絵の作成と抜き染め、絞り染めを通して、美術の創造活動の喜びを味わわせ、表現力や豊かな感受性を育成することができる。

高校では、内容の専門性を高め、化学においては、天然藍染めの衰退の原因となったプロモインジゴ(貝紫)とインジゴ(藍)の分子構造の相似性や、セルロースの分子構造とインジゴの分子構造とから、染色の原理を学ぶことを計画した。専門教科「家庭」の「服飾手芸」においては、しぼり染め、ろうけつ染め、型染めなどの染色の手法を習得し、服飾に活用することができる。美術においては、四国の伝統に則って美術の基礎的能力を伸ばすことで郷土愛や豊かな情操を養うことができる。

また、栽培した藍からすくもを作るためには、藍の葉が大量に必要なこと、またノウハウがないことから、徳島県立城西高校との連携によって、すくも作りを計画した。

5. 実践

これらの研究について幼稚園年長、中学生、高校、大学生での実践を行った。

幼稚園年長は、本年 11 月私立 D 幼稚園にて園児 39 名を対象に、藍の抜き染めを行った。

中学生は、本年 10 月松山市教育委員会主催「理科おもしろ教室」で、市内中学生 35 名(1～2 年生)を対象に実践を行った。具体的には、藍の合成と藍の絞り染めを行った。合成した藍をハイドロサルファイトナトリウムによる化学還元法で還元し、絞り染めを行った。45 分×2 回の時間で合成から染色まで行うことが可能であることが示された。

徳島県立城西高校との連携では、本学生 10 名が当該高校に出向き、農業科高校生と一緒に藍の刈り入れ体験を行った。刈り入れた藍は現在すくも作りを行っている最中である。

大学生での実践は、本学希望学生への体験と実験とで行った。希望学生述べ 20 名は、栽培した藍を用いた、生葉染め、たたき染め、乾燥葉染め、天然藍染めを行い、染めた布を用いて抜き染めも行い、好評を得た。

6. おわりに

以上、藍染めについて合科的に学ぶ教材化の研究を行った。用いる校種や教えない内容によって、様々な用いることができることが藍染めの教材の特徴である。また、特に藍染めの伝統を持つ四国においては、理科、家庭科、美術との合科的に学習が可能であることが示された。今後は、建て染めの色の表現に関する言語活動で国語、藍染めの歴史で社会と多くの教科と合科的に用いることのできる教材の開発を検討する予定である。

文献

- 1) 「小中学生にも安全な藍染め実験の開発」
澤田忠信, 理科教育学会 2012 年