

# 天蚕の活用～新しい時代へ～

食料環境科 2 年：瀬尾祐摩、平山竜大、大津虎之介、生井将暖

## I. はじめに

日本では、明治時代から養蚕が産業として確立し、昭和初期には国内の繭の生産量がピークに達しました。ここ、置賜地域でも上杉鷹山が養蚕を奨励したことから置賜紬が誕生し、紬織物は現在でも伝統技術として受け継がれています。

しかし、時代とともにシルクの需要は減り、今では限られた地域でしか養蚕が行われなくなりました。その中でも白鷹町深山地区では、平成元年から希少価値の高い天蚕の飼育を行っています。二年前、先輩たちが天蚕の魅力を発信しながら、文化の継承と地域活性化につなげたいと活動を始め、私たちが引き継ぎました。

## II. 学習目標

幼虫の生存率向上、溺死を防ぐ。

蚕の活用方法の検討

天蚕飼育の技術と知識の定着



## III. 研究内容

〈生存率向上〉

白鷹町の天蚕園地では、植樹したクヌギやコナラを低く仕立てて、それに卵をつけて飼育します。学校では同じような環境で飼育できないため、これまで飼料樹の水差しによる飼育をしてきました。その課題は、水分要求量が多い幼虫が、フラスコの間隙から水に入り、半分以上の数が溺死するということです。



クヌギの水差し



白鷹町天蚕園地

私たちは生存率向上のため、フラワーアレンジメントに使われる吸水スポンジを使用しました。吸水スポンジを何度も使用すると穴が広がり、幼虫が入り込んでしまうため、スポンジの破片を隙間に詰めて穴をふさぎました。2～3 齢までは吸水スポンジを使い、そのあとは例年通り水差しで飼育しました。残念ながらスポンジから染み出た水でふやけて死んだ幼虫が多くいました。

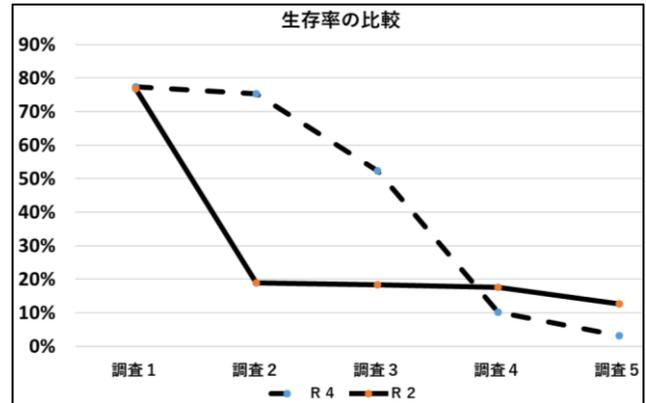


ふやけて死んだ幼虫



給水スポンジの使用

孵化後すぐの水差しと吸水スポンジ使用との生存率を比較しました。点線の折れ線グラフがスポンジを使用したもので、一週間おきに調査を行いました。最終的な生存率は 3.1% と低くなりましたが、孵化初期の生存率が高いことがわかります。



### 〈蚕の活用方法〉

着物や繊維以外での活用方法を探るため、まずは調べ学習から始めました。繊維以外での活用は複数あり、家蚕はフンも活用されていることを知りました。フンを乾燥させて粉末にし、抹茶の代用品としてアスクリームに混ぜたり、焙煎してお茶にしたりできます。中国では昔からフンを漢方に使用し、お茶が神経痛や関節痛などに効くと言われていいます。私たちは実際にお茶を購入し、試飲を行ないました。



天蚕の活用方法については、家蚕のようにフンの活用を重点的に考えていきたいと思えます。家蚕のフンのように、天蚕のフンにも健康によい成分が含まれていれば、活用しない手はありません。今年のフンは残念ながら植物園内の肥料となってしまっているので、来年のフンで成分分析を行ないます。もし健康維持や健康促進に関係する成分が含まれていれば、フンを粉末にして多くの加工品に使用できます。試飲して各自、味などを評価しました。ほうじ茶に近い味に感じましたが、青臭さもありました。出がらしは、青臭さがなく香ばしさが感じられるすっきりとした味わいでした。試料が異なる天蚕でも、フンを飲料用として扱えるのか、来年度研究します。

### 〈飼育技術の定着〉

天蚕飼育をする中で、家蚕にも興味が湧き、新野さんから3齢幼虫を分けて頂きました。家蚕は天蚕よりも丈夫で成長も早いため、飼育が簡単に感じました。天蚕幼虫は移動範囲が広く、飼育箱で覆わないといなくなります。対して家蚕幼虫は繭を作る時だけ少し動き回るくらいで、小さな箱の中で、すき間があっても脱走することはありませんでした。飼料となる桑の葉は学校周辺にたくさんあるので、来年も天蚕と家蚕の両方を飼育したいと思います。



### 〈結果と考察〉

吸水スポンジを使用することで、孵化後2～3齢までの生存率を高めることができました。最終的に繭になった数は2年前を上回ることができなかったのは、限られた雑種の交配の繰り返りで、生存率が低くなってきていることが考えられます。今年、私たちは3頭のカイコを羽化させて、採卵することができました。生存率の低下が単雑種交配の繰り返しが原因であれば、来年の生存率はさらに低下すると考えられます。



## 〈今後の課題〉

### フンと蛹の活用

天蚕のフンは、来年度捨てずに、飲料としての活用を考えます。さらに、染色に使ったり、昆虫食として検討したりしていきます。

### 文化継承

中学生を対象に活動をPRし、若い世代に興味をもってもらえるよう活動していきます。

### 飼育箱の制作

フンと蛹の活用に向けて飼育頭数を増やすそのために、新たに飼育箱を作製します。

