

## 2. 3 ニワトリ胚の発生観察～手足の形作りと遺伝子～（生物分野）

### (1) 研究開発の課題（研究概要）

生きたニワトリ胚の観察実習は、生徒に生命の尊さやその精巧さに気付かせ、発生途中の形態形成のしくみを考えさせるのに非常に有効である。

### (2) 研究開発の経緯

ニワトリの受精卵を発生させ、各発生段階を実際に観察し、授業で学んだ発生過程や遺伝との関わりについてさらに深く理解するために、特別講演を依頼した。

### (3) 研究開発の内容

#### ア 仮説（ねらい、目標）

本事業は科学への関心や批判的思考力などの「科学リテラシー」を促すことができる。

#### イ 研究の内容・方法

該当教科 SSH生物特論  
 対象生徒 普通科2年理系生物選択者  
 日時場所 12月7日(金)、11日(火)  
 実験 本校 生物実験室  
 12月18日(火)  
 講演 本校 生物講義室



鈴木先生による講演

#### 実施内容 特別研究

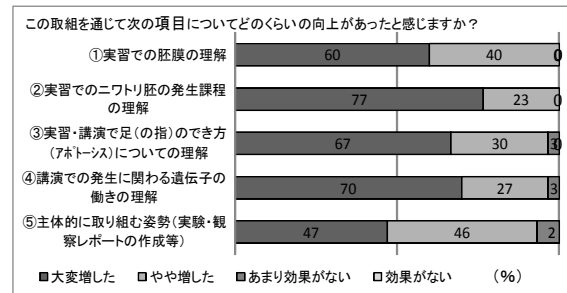
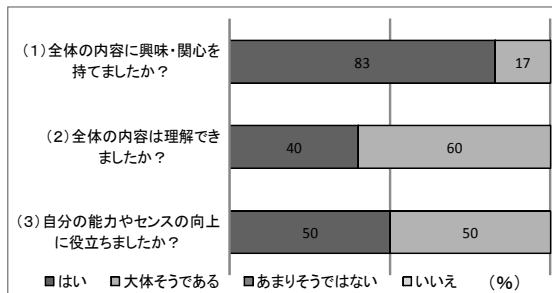
実験 1日目 8日胚・2日胚を取り出し、観察した。2日胚は体節や神経管などを観察、8日胚をナイルブルーで生体染色し、アポトーシスを観察した。

2日目 5日胚を取り出し、観察した。

講演 演題 「ニワトリ胚を用いた脊椎動物における後ろ足の位置の多様性が生み出されたメカニズムの解明」

講師 名古屋大学大学院生命農学研究科 准教授 鈴木 孝幸 先生

#### ウ 検証（成果と反省）



#### 生徒の感想から

- ・ 発生の中でもどこを特に観察したいかによって実験に用いる動物を変えるというのが、私は数種類の動物しか使われないと思っていたのでびっくりしました。他の動物の胚を見てみたいです。
- ・ 生物の遺伝子には共通のものがあり、それが作用しているのだと分かった。
- ・ 大学の高度な実験も現在自分たちが学んでいるものを基礎としてそれを応用したものだとなつた。

アンケート結果や感想から、生徒にとって発生が遺伝子によって調節されていることなどの興味・関心が高まったことがわかる。実際に生きた胚を観察したことが生徒の興味・関心を喚起したことが分かった。また、授業で学んだ内容が実際に大学で行われている研究につながっていることを実感しており、基礎からより発展した内容を学びたいという意欲が増したと感じた。