

## 2. 3 ニワトリ胚の発生の観察～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

平成26年4月、名古屋大学理学部・黒岩 厚教授に特別研究協力についての内諾をいただいた。12月に、予備実験を行った。本実験を行い、3月に講義を予定（黒岩先生）

### (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 実験 1月28日（水）、29日（木）

本校 生物実験室

講演 3月10日（火）

本校 生物講義室



胚を取り出し観察する生徒

#### 実施内容 特別研究

実験 1日目 8日胚・5日胚を取り出し、観察した。また別の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。指形成の過程を確認した。

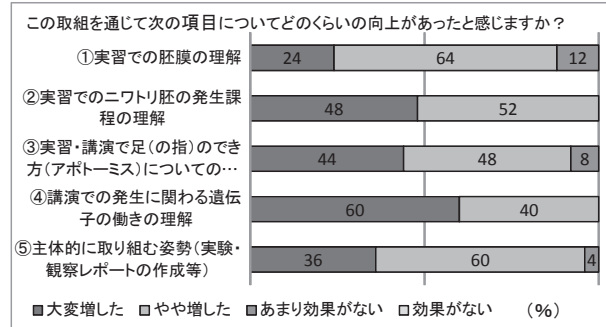
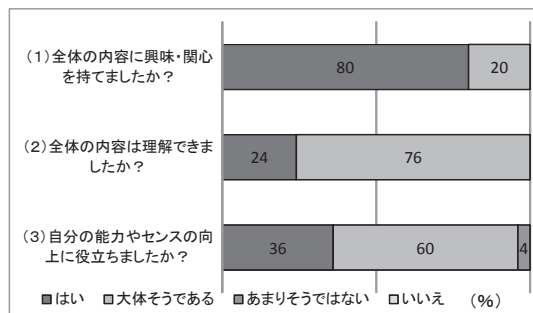
2日目 2日胚を取り出し、脊索や神経管などを観察・スケッチした。

#### 講演

演題 「手足の形作りと遺伝子」

講師 名古屋大学理学部教授 黒岩 厚 先生

#### ウ 検証（成果と反省） 2年生はまだ講演前である為、現3年生のアンケートを記載



#### 生徒の感想から

- ・ 5日胚と8日胚の大きさの差が思ったより大きくて発生は意外と速く進むことがわかりました。生きた動物を使ったことがあまりなかったのととてもいい経験になりました。
- ・ 見かけは全く違って見えるような動物でも多くの共通性があることが驚きでした。昆虫が脊椎動物の遺伝子群について研究の参考になっていることがわかりました。

アンケート結果や生徒の感想から、生徒にとって興味・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、自ら胚を取り出したことで、生命に対する畏敬の念を深く刻むことができた。したがって、この特別研究は、仮説（ねらい、目標）を十分果たすことができたと考えられる。