

## 自然を楽しみ、学びを深めていく理科

岡崎市現職研修委員会理科部長 小豆坂小学校長 清水 範彦

「卵が 3 個もついているよ」

「黄色やオレンジ色の卵があるよ」

「卵から幼虫が出たよ」

校庭を歩いていると、子供たちがキャベツに産みつけられた卵を見つけて、嬉しそうに報告に来る。3 年「こん虫の育ち方」の学習で、モンシロチョウの観察のために、一人一人が植木鉢でキャベツを育てている。そして、幼虫がアオムシコマユバチに寄生される前に、植木鉢を教室に持って行き、継続観察する。教室にあると、校庭に出ることなく、いつでも手軽に観察することができる。幼虫はサナギになる前に移動する。教室の壁やロッカーの裏など、いろいろな場所でサナギになる。子供たちは授業中も羽化する瞬間を見ることができる。



【キャベツに産みつけられた卵の観察】



【カイコガのまゆ】

3 年生の理科の教科書にある「りかのたまてばこ」では、カイコガの育ち方が紹介されている。今年度、カイコガの卵をインターネットで注文し、子供たちが育てた。幼虫の観察を始める日にちを指定すると、その日にふ化する卵が送られてくる。えさは、クワの葉である。本校では校庭にクワの木がある。また、付近を探してみると、国道 248 号線の植え込みなど、クワが生えていることが意外に多い。カイコガの幼虫は、菓子箱などで手軽に飼うことができるので、子供たちは、楽しそうに幼虫を手に乗せて観察している。カイコガはサナギになるときに繭を作るが、透明のカップに入れると、その様子も観察することができる。ぜひ、各学校でも飼育に挑戦してほしい。

小学校では今年度から教科書が新しくなった。教科書会社の内容解説資料に、教科書著作者である東京大学特任教授の日置光久先生の言葉が載っていた。

「たのしい理科」は、書名の通り理科を楽しむことを大切にして編集されています。

一つ目は、自然を楽しむことです。自然に親しむ中で、不思議さや驚きを感じ、それを自らの問題とし作りあげていく楽しさです。二つ目は、観察や実験を楽しむことです。自らの予想や仮説を明確にして、それに基づいて友達と協力し合いながら観察や実験を行う楽しさです。三つ目は、考察の楽しさです。子ども一人一人が観察や実験を持ち寄り、自らの予想や仮説とともに友達の結果と比較しながら、考えを深めていく楽しさです。

日置先生は、長年、教科調査官として日本の理科教育をけん引してみえた先生である。私が理科主任をしていたころ、何度もお話をうかがう機会があり、強い感銘を受けた覚えがある。

各学校で、教科書を活用しながら、自然を楽しみ、学びを深めていく理科の授業を進めていただけることを願っている。

# 第 129 回 国研セミナー

◇第 129 回 国研セミナー

日 時：令和 2 年 11 月 4 日（水）17：30～19：00

場 所：Zoomによるオンライン開催

講 師：自然科学研究機構 生理学研究所

視覚情報処理研究部門 教授 吉村 由美子 様

演 題：経験に応じて変化する大脳皮質視覚野の機能と神経回路



吉村先生は、感受性期の経験が脳機能の発達に与える影響について研究をされています。ヒナは生まれたときに最初に見たものを親だと認識しついでいく、というのが代表的な例の一つです。ヒトにおいても、幼少期にけが等のために眼帯をすると、弱視になってしまうという事例があるそうです。そういった感受性期の経験と脳機能の発達について調べるために、ラットを用いて、条件を整理し、視力と脳の反応の研究成果を見せていただきました。また、吉村先生の研究室で、ラットの脳の反応を調べる実験の様子をライブ映像で見せていただきました。子供の成長に関わる立場の者として、子供たちの健康と安全を確保することの重要性をあらためて感じるとともに、理科の学習に生かしていきたいと感じました。



## 令和 2 年度 木村資生科学賞・未来の科学者賞 受賞作品

### 第 2 2 回 木村資生科学賞 受賞者

学校名	学年	研究者名	作品名
羽根小	3	角田 美和	手あらいのこうか調べ
本宿小	3	丸山 喜生	マリーゴールド「さかなかった花をさかせたい。」
美合小	3	伊藤駿之介	ぼくのたから物を研究
三島小	4	足立 隆哉	水に勝てるか紙飛行機
広幡小	5	鳥居 柚七	発見！！紙が強くなるひみつ2
本宿小	5	丸山 恵生	アゲハマシオン[シーズン3]安心安全青虫生活
小豆坂小	5	西本 紬	コダカラソウの観察 2
羽根小	6	中出 舟真	使用済みのコーヒー豆は再利用できるのか？Part.3
広幡小	6	竹内 琴音	マスクの効果と暑さを調べる
小豆坂小	6	吾妻 浩香	どこまで転がるの？パート4
美川中	1	森田 晴空	灯火に飛来する昆虫と気温・湿度の関係を探れ！
北 中	1	内田 峻雅	磯の小人 タマキビの秘密 パートV
六ツ美中	2	蜂須賀 蒼	ジャコウアゲハの観察パート6 ～温度、湿度による成虫の体色の違い～
東海中	3	古田 るり	金魚のもつ学習能力 パートⅢ

### 第 1 3 回 未来の科学者賞 受賞者

学校名	学年	研究者名	作品名
本宿小	3	丸山 喜生	マリーゴールド「さかなかった花をさかせたい。」
六ツ美中	3	禰宜田秀敏	カタツムリの自由研究
六名小	4	進藤 美結	調理法によるりんご糖度調べ
美合小	5	伊藤 鳴美	ドクダミ研究パートⅢ
羽根小	5	永井 裕太	ドライフルーツ、野菜を作る
生平小	5	橋川 友嘉	たけのこはどれだけのびる？
小豆坂小	5	井端 聡	本当にかん気できているの？
北 中	1	内田 峻雅	磯の小人 タマキビの秘密 パートV
矢作中	2	尾関 由羽	クモの糸の強さを調べよう
矢作中	2	三井 瑠莉	表面張力に関する研究

### 木村資生科学賞奨励賞 受賞者

学校名	学年	研究者名	作品名
美川中	1	今井 雫月	アサガオの開花時間の研究
美川中	1	森田 晴空	飛来する昆虫と気温・湿度の関係
六ツ美中	2	蜂須賀 蒼	ジャコウアゲハの観察
南 中	3	古田 直基	浮かぶ風船はなぜはやく縮んで落ちるか
竜海中	3	山内 幸生	「さらに」軽くて強い橋に挑む！！ 一橋の構造 vol.3-1
東海中	3	古田 るり	金魚に学習能力はあるのか？ part 2 ～金魚に秘められた力を探る～
矢作北中	3	深津 優輝 深津 柚輝	うんちで新型コロナウイルスと戦う～うんちからバイオエタノールをつくる パート3 バイオエタノールでカビ・菌・ウイルスを除去する～

