

理科の見方

岡崎市現職研修委員会理科部長 小豆坂小学校長 犬塚健一

「電流（電圧）なんて、見たことないもん。分からん」

30年ほど前、中学2年のオームの法則の授業で、納得がいけない生徒から聞かされた言葉である。

そもそも理科は**見えないものを学ぶ**教科である。

理科の最初の単元『しぜんのかんさつ』（小学3年）から、そうだ。ここで出てくる観察器具は虫めがね。**工夫しないと見えないもの**を見るための道具である。

次の単元『植物の育ち方1 [たねまき]』では、初めこそ種を目で見て観察するものの、終わりには、**まだ目で見ていないヒマワリとホウセンカの成長をアサガオの成長の様子を参考に予想させている。**

義務教育最後の中学3年の単元『これからの私たちの暮らし』にいたっては、**まだ誰にも見えていない**未来の環境、科学技術が扱われている。最初から最後まで、**見えないものばかり**をずっと追いつけているのだ。

考えてみると、目の前に実物があっても、過去の観察記録があっても、実験から得られたデータがあっても、関心の主体はいつも「**どうしてそうなったのか**」「**きっとこうなるだろう**」「**これから何ができるのか**」など**見えていないこと**ばかりである。

理科の授業で観察・実験が終わった後、子供たちには必ず何かを**見つけて**いてほしい。**見えていなかったものを見られるように**するために、必要なものが**理科の見方・考え方**なのだ。

理科における「見方・考え方」を、「自然の事物・現象を、**質的・量的な関係や時間的・空間的な関係 などの科学的な視点で捉え、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に 探究する方法を用いて考えること**」と示している。（新学習指導要領解説 中学校編より）

理科では、**問題解決のために必要となる「見えていないものを見る」**資質・能力を育成していかなければならない。それは、科学がまだ誰も見つけていないものを**いちばんに見つける**ことに大きな価値をおく学問だと思ふからである。

そう言えば、『昆虫記』で有名なファーブルは幼い頃、草むらにしゃがみこんでアリを**見ている**、時間の経つことを忘れ、母親によく怒られていたと聞く。いくら虫が好きなファーブルでも、ただ漠然と何時間もアリを見ていたわけではあるまい。きっと、そこにある**不思議を見つけよう**と、辛抱よく**観察していた**のだ。

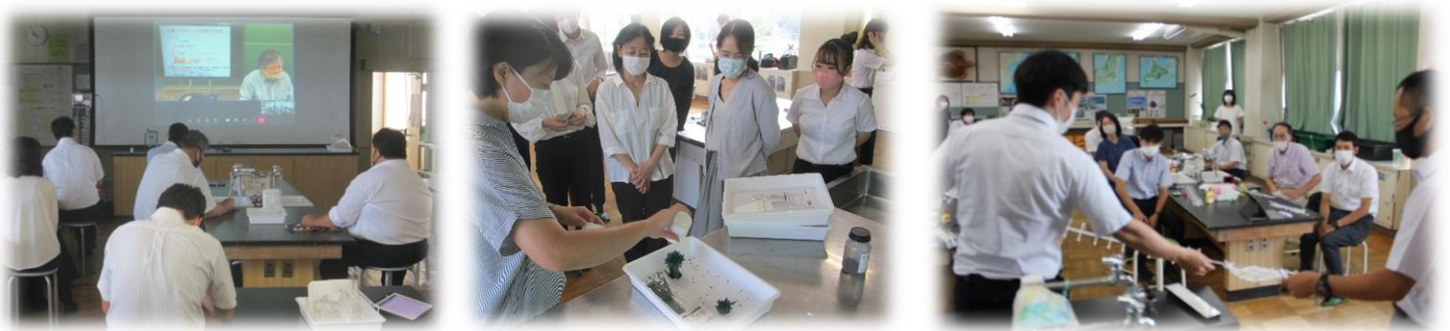
子供たちにもファーブルと同じように、自然を見て「**どうしてこうなるのかな**」「**何かきまりがありそう**だ」「**これはおかしいんじゃないか**」「**面白いものを見つけられそう**だ」など、「**自分から不思議を見つけ**にいく力（センスオブワンダー）＝**自然の中から問題を見出す力**」を育てたい。そのためには、私たち理科教師が自然科学の楽しさを実感させる魅力ある理科の授業をしていくしかないと感じている。

今も、冒頭の生徒に電気抵抗中を流れる電子の挙動を見せることはできないが、もし機会があれば、「**君は何を見たかったの**」と、問い返してみたい。

授業力・教師力アップセミナー【基礎編】(第57回夏期理科実験実技講習会)

- 1 ねらい
 - ・授業の進め方や基礎的な実験・実技の研修を通して、理科学習の指導法について学ぶ。
 - ・最先端科学の研究について専門家から学び、自然科学についての見識を深める。
- 2 日時 令和3年7月28日(水) 9:00~12:10
- 3 場所 岡崎市立小豆坂小学校
- 4 内容
 - ①第131回国研セミナー 講師 分子科学研究所 教授 平本 昌宏様
 - ②学年別講座

| 学年 | 講師名 | 担当世話係 | 単元名 | 使用教室 |
|-----------------|-------------|-------|-----------|-------|
| 小学校中学年 3, 4年 | (矢作中) 日下部教子 | (岩津中) | じしゃくのふしぎ | 家庭科室 |
| | (北野小) 水越 健介 | 鈴木 里佳 | もののあたたまり方 | |
| 小学校高学年 5, 6年 | (六中小) 今泉 力 | (甲山中) | もののとけ方 | 第2理科室 |
| | (葵中) 岩月 康輝 | 高橋 秀徳 | 私たちの生活と電気 | |
| 中学校 | (六北中) 徳 尚和 | (竜海中) | 水溶液の性質 | 第1理科室 |
| | (東海中) 竹内 翔 | 山本 浩司 | 大地の変化 | |



第68回岡崎市小中学校理科作品展

- 1 日時 令和3年10月9日(土) 9:00~15:00
- 2 場所 岡崎市総合学習センター
- 3 テーマ 「未来へつなぐ ～岡崎の知恵・生命・自然～」
- 4 内容
 - (1) 学校代表作品展示 (研究、標本、製作物 点数: 小学校4点、中学校3点)
 - (2) 特別コーナー
 - ①科学体験コーナー (分子科学研究所)
 - ②木村資生科学賞コーナー (第23回)、木村博士の紹介
 - ③今年度の学生科学賞コーナー
- 5 表彰
 - (1) 学校代表作品
 - (2) 木村資生科学賞、奨励賞
 - (3) 未来の科学者賞

