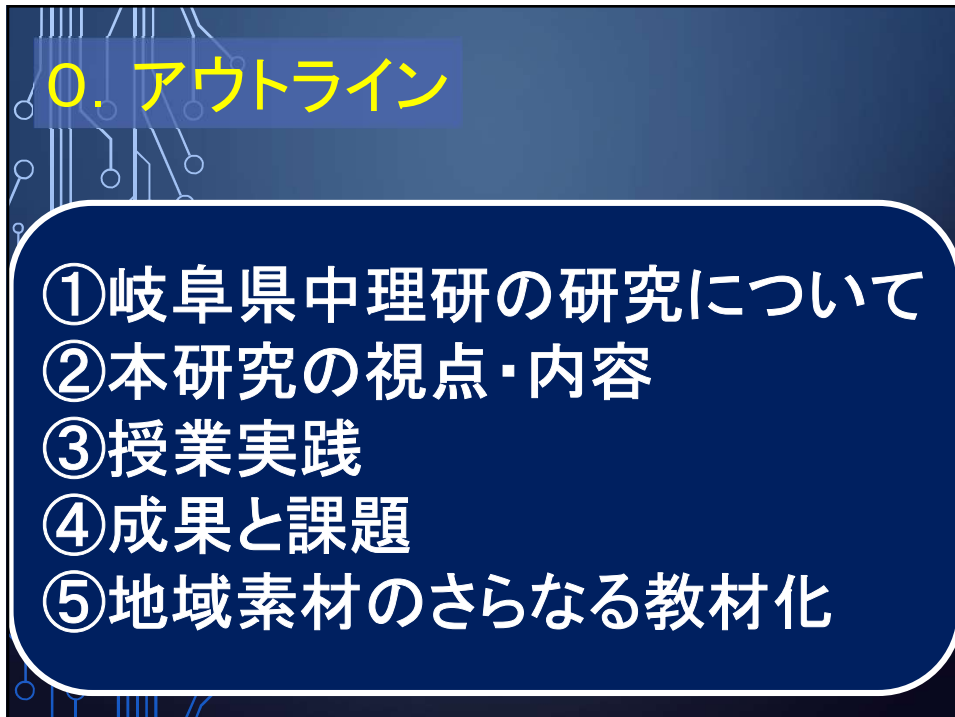




**学ぶ楽しさ,  
有用性を実感できる  
教材・教具の工夫**

岐阜県 岐阜市立岐北中学校  
藤井 和光

1



**0. アウトライン**

- ①岐阜県中理研の研究について
- ②本研究の視点・内容
- ③授業実践
- ④成果と課題
- ⑤地域素材のさらなる教材化

2

# 1. 岐阜県中理研の研究について

令和4～6年度 岐阜県中学校理科研究部会 研究主題

**「理科の勉強が好き・楽しい」  
と実感できる理科指導**

副主題

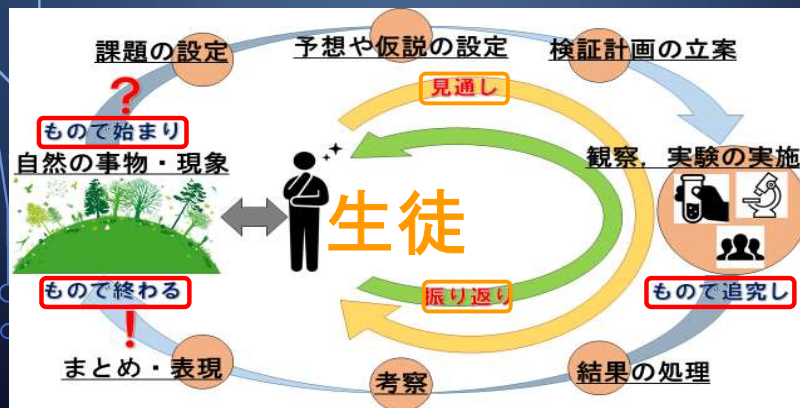
**“科学的な探究の過程”と  
“つなぐ指導”を通して**

3

# 1. 岐阜県中理研の研究について

令和4～6年度 岐阜県中学校理科研究部会 研究主題

**「理科の勉強が好き・楽しい」**と実感できる理科指導  
～ “科学的な探究の過程” と “つなぐ指導” を通して～



中学校学習指導要領解説理科編P. 9を参考に作成

4



5



6

1. 岐阜県中理研の研究について  
全国学力・学習状況調査 正答率

	H30	R04
岐阜県 (公立)	+1.9 68%	+2.7 52%
全国 (公立)	66.1%	49.3%

7

1. 岐阜県中理研の研究について  
全国学力・学習状況調査 生徒質問紙の結果

	H30	R04
勉強は好きですか。	67.2	70.5
勉強は大切だと思いますか。	72.0	78.0
授業内容はよく分かりますか。	73.1	77.7
学習したことを普段の生活の中で活用できないか考えますか。	49.2	56.4

8

## 1. 岐阜県中理研の研究について

生徒質問紙の結果より

○H30とR4の比較から、肯定的な回答が増えており、岐阜県の理科教育が一定の成果を上げている。

△学習したことを普段の生活で活用できないか考えるかという、理科の有用性に関する質問に対しては、半数近くの生徒が否定的である。

9

## 2. 本研究の視点・内容

### (1)地域素材を生かした教材の開発

地域と関連のある素材を用いることで、日常生活と理科とのつながりをより自覚し、理科の有用性を実感することができる。

### (2)科学的な探究の過程を意識した教具の工夫

導入、展開、終末と同じ教具で追究することで、仮説を設定したり、仮説を検証するための方法を立案したりしやすくなり、科学的な探究の過程を充実することができる。

10

### 3. 授業実践

#### (1) 地域素材を生かした教材の開発



11

### 3. 授業実践

#### (1) 地域素材を生かした教材の開発

〈疑問〉

空中から見えている水中の標的をどんなに正確に狙っても別の場所に当たる



〈課題〉

水中から空気中に光が進むとき光の進み方は変わるのだろうか。

12

### 3. 授業実践

#### (1) 地域素材を生かした教材の開発



アオサギ      ウミウ      カワセミ

13

### 3. 授業実践

#### (2) 科学的な探究の過程を意識した教具の工夫

**導入 ■ 展開 ■ 終末**

見通しをもって自然の事物・現象と主体的に関わることができる

↓

科学的な探究の過程をより一層充実できる

14

### 3. 授業実践

#### (2)科学的な探究の過程を意識した教具の工夫



15

### 3. 授業実践

#### (2)科学的な探究の過程を意識した教具の工夫

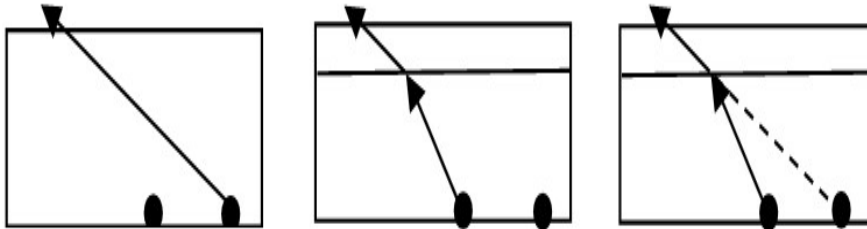


16



### 3. 授業実践

#### (2)科学的な探究の過程を意識した教具の工夫



水がない場合はシール1が見える

水を入れるとシール1が見えなくなり、シール2が見えるようになる

見ている人からは、光が屈折していることに気付くことができないので、シール1の場所にシール2があるように見える。

17

### 3. 授業実践

前回はレンズを通った光が屈折していることと知り、今日は水と空気の境目で光が屈折していると考えて実験をしました。実験結果は予想通りで、だから水中の的に当てることができなかつたんだと説明することができました。自然界では、こういった光の屈折に対して、体の大きさを変化させていることと知り(アサギは口はしの角度、ウは目のレンズの角度カワセミは垂直に90度)屈折と生物とのつながりがおもしろいと思いました。

A

B

C

「屈折」を物理現象として見るだけでなく、生物とのつながりとも関連させて多面的に考えることができた。

18

#### 4. 成果(○)と課題(△)

○地域素材を教材にすることや導入や展開、終末まで使用できる教具を用いることで、見通しをもった科学的な探究を生み出すことにつながった。

△生徒が立案した解決方法の中には、教具が対応できないものもあった。対応が可能なものに教具を改善していく必要がある。

19

#### 5. 地域素材のさらなる教材化

百々ヶ峰山頂の反射板  
第1学年 物理 光の反射



20

## 5. 地域素材のさらなる教材化

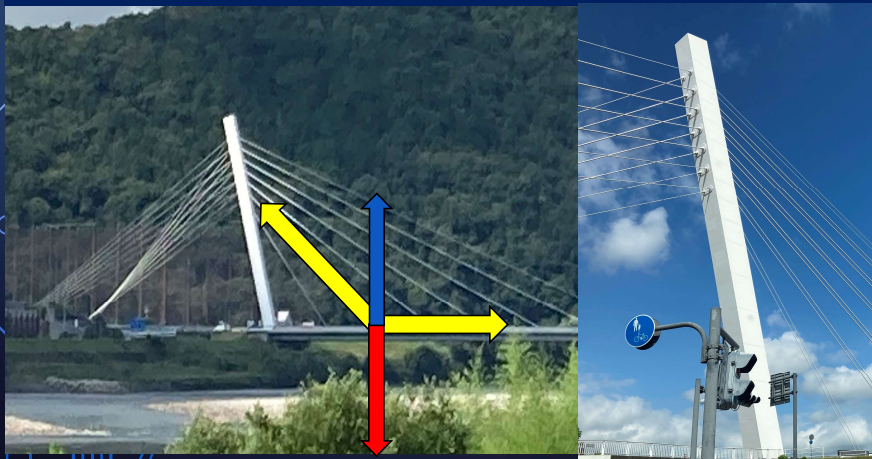
鮎菓子  
第2学年 化学 酸化



21

## 5. 地域素材のさらなる教材化

鵜飼い大橋(斜張橋)  
第3学年 物理 力のつり合いと合成・分解



22

## 5. 地域素材のさらなる教材化

山の上の反射板を見るたびに、反射の授業を思い出すよ。

〇〇にも脱酸素剤が入ってた。触ってたら熱くなったから発熱反応も起きているってことだよね。

建築されたものを見るときに力の矢印で考えるようになった。

23

今後も地域素材をはじめとする日常生活と理科とのつながりを実感できる教材を開発し、理科を学ぶ楽しさ、有用性を実感できるように実践を積み重ねていきたい。



ご清聴ありがとうございました

24