



## Waku Waku パソコン学習 【3】

### 【実践3】理科 授業実践3 魚の産卵と成長 (メダカの産卵と成長)

岐阜県恵那市大井第二小 丸山晴男

#### (1)授業実践の目的

- ・メダカの産卵と成長において、メダカがどのような条件・環境で産卵し、成長するかを各コースで探究的に学ぶ方法を探る。どのような課題でどのようなコースを作ったらよいかを検討する。
- ・課題からコースの内容の作り方を明らかにする。
- ・情報交流や情報共有のよりよい方法を探る。

#### (2)コース別の授業設定について

- ・A:オスメス, B:からた調べ, C 温度, 環境調べ, D:エサ・食べ方のコースを設定した。
- ・各コースごとに調べ学習を実施し,産卵のための条件はなにか,どんな環境で成長するのかについて,探究していく。
- ・発表交流会に工夫を凝らし,単なる発表で終わらないで,各コースの内容が相互交流できるようにする。
- ・実際に調べたことと目の前にあるメダカの様子を比較し,どんな条件が産卵に必要なか,生命誕生にはどんな条件があるかなどを十分コース内で検討し,発表交流会で深めていく。

#### (3)情報活用・パソコン学習について

- ・オスとメスの詳しい生態などについて,インターネットで調べる。
- ・メスの産卵にオスの精子をふりかける場面をインターネットのビデオ画面をダウンロードし繰り返し見ることによりリアルにとらえる工夫をする。
- ・メダカの種類について,インターネットで調べる。
- ・メダカの育て方について,さまざまなホームページで情報を収集し,現在ある水槽によるメダカの世話と比較しながら検討を加える。

本時:メダカの産卵・  
生命誕生に必要な  
条件を探る

#### 1.単元名 魚の産卵と成長 (メダカの産卵と成長) (生物領域)

#### 2.本時について

##### (1)本時の目標

メダカの生態やメダカの卵と子どもの誕生に興味を持ち,ヒメダカのオスメスを飼育し,産卵についてオスメスのちがいや生態について調べ発表し,観察結果と対応させて考えることができる。  
(知識・技能)・メダカを産卵させるには,オスとメスを一緒に飼う必要があり,産卵や成長するためには,さまざまな環境が整うことが必要であることが分かる。  
・各コース別の調べた情報を活用し発表したり,観察結果と比べることができる。



(2)本時の展開 (6/10) メダカの産卵に必要な条件を各コースからの情報交流で探究する

ステップ	学 習 活 動 教師の指導・援助 [評価]	
課題提示	<p><b>課題：メダカがよりよい生活を続け、産卵し、卵をかえすためにはどんな環境が必要だろうか。</b></p>	
発表交流	<p><b>条件によるコースごとの調べた情報を出し合う。</b></p>	
	<p>A. オス・メス調べコース                      ・オス、メスの役割があるはずだ。                      ・オス、メスの見分け方を考える。                      ・オスがいないとかえらない。</p>	<p>B. 卵、生まれ方コース                      ・めだかのからだの中で、卵を産む仕組みがあるはずだ。                      ・めだかのメスから卵を生む。</p>
追究深め	<p>C. 水コース                      水の温度、水の質はどうか                      どの水が生活に適するか</p>	<p>産卵 オス・メスの特徴と生活環境の視点から発表</p>
	<p>D. エサ、食べ方調べコース                      ・エサがあった方がよく成長する。                      ・エサをやらなくても水の中に食べるものがあれば成長できる。</p>	<p>E. 温度、環境調べコース                      ・温度が上がらないと産卵しない。                      ・産卵に適した温度があると思う。                      ・まわりの環境が大切と思う。</p>
	<p><b>実際に、メダカを観察する。</b></p> <p>オスメスのちがい    温度    エサ</p> <p>メダカが産卵するための環境が必要である。</p>	
まとめ	<p>環境が整わないと産卵しない</p>	<p>パソコンの活用</p>
	<p><b>メダカが産卵し、卵がかえるためには、環境がうまく整う必要がある。オスとメスが必要だ。</b></p>	
	<p>次時の予告：卵が生まれたら、各卵の変化のようすを観察していこう。どのような変化をするか、調べ学習と比べてみよう。</p>	

環境の視点から観察できるように支援する。  
 重点のコースを取り出して発表する。  
 パソコンを活用する。  
 (映像情報・インターネット)

[評価1]各グループのサンプル 視点を持って観察できたか。  
 ・画用紙まとめを活用し情報交流できたか。

各コースの視点がからまるように支援する。  
 ・オスとメス、温度、エサ、などの産卵に必要な環境について考える。

必要に応じて、パソコン、インターネットなどの画像を活用する。

得られた情報を活用し、産卵や卵の変化のためには、そのための環境が必要であることについて考えさせる。

[評価2]産卵に適した条件、環境が必要であることがわかったか。

[評価3]調べたことがらと実際の観察と比べることができたか。

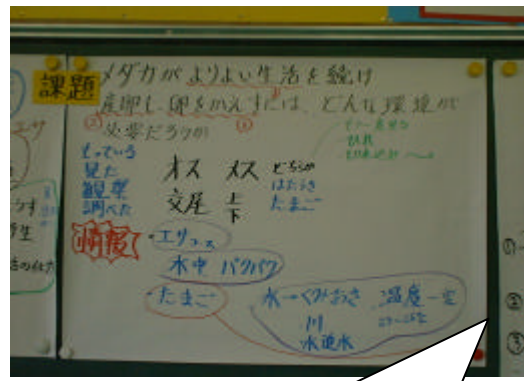
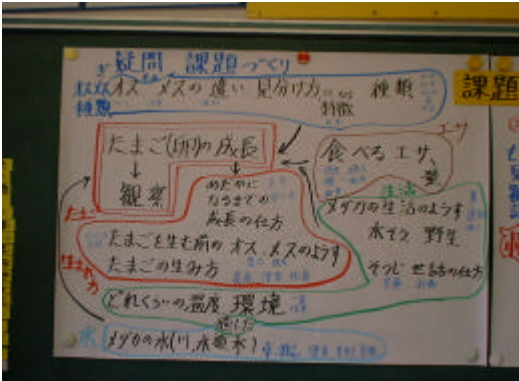


各コース別教室配置図  
 メダカの調べ学習コース分けて行った  
 オスメスコース 水コース  
 エサコース 生活 環境 世話コース  
 たまご 生まれ方コース  
 それぞれのコース内容をインターネットや本などで調べ学習を実施した。



授業実践 (メダカの産卵と成長) 授業の様子から 1

ステップ1 疑問から課題づくり 課題 :メダカがより良い生活をつづけ、産卵し、卵をかえすにはどんな環境が必要だろうか



ステップ1 : 疑問・調べたいことから 共通課題づくり

調べたい内容 各コース選択 コース分け  
 A : オスメスコース, B : 卵生まれ方コース  
 C : 水コース, D : エサ, 食べ方コース  
 E : 温度, 環境調べコース 各コースごとに計画会を実施する。

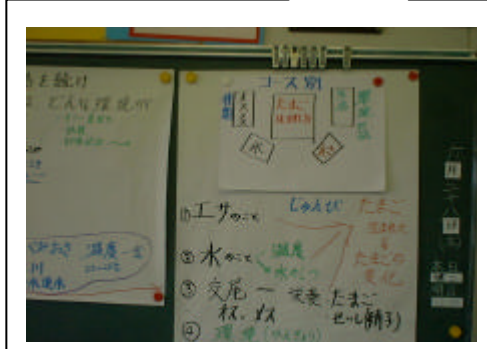
ステップ2各コースごと : 課題作り調べる内容・方法検討

ステップ3 : 各コースごとに調べ学習, 観察学習

ステップ4各コースごとの考察とまとめ

情報発表交流会

全体まとめの会



各コースからわかったことを情報交流する

各コースごとの情報交流しよう  
 A : オスとメスには違いがあって、それぞれの特徴がある。(からだの違い ひれの違い, 口のの違い, オスとメスの役割の違い...)  
 ・オスとメスがいないと卵がかえらない  
 B : メダカのからだで、メスは卵を産み、卵がかえるためには、何かが必要だと思う。  
 C : 卵を産むためには、温度が上がらないと生まれない。.....



E : 温度・環境コース : 画用紙に調べた内容を書く



A : オスメスコースの調べた内容まとめ

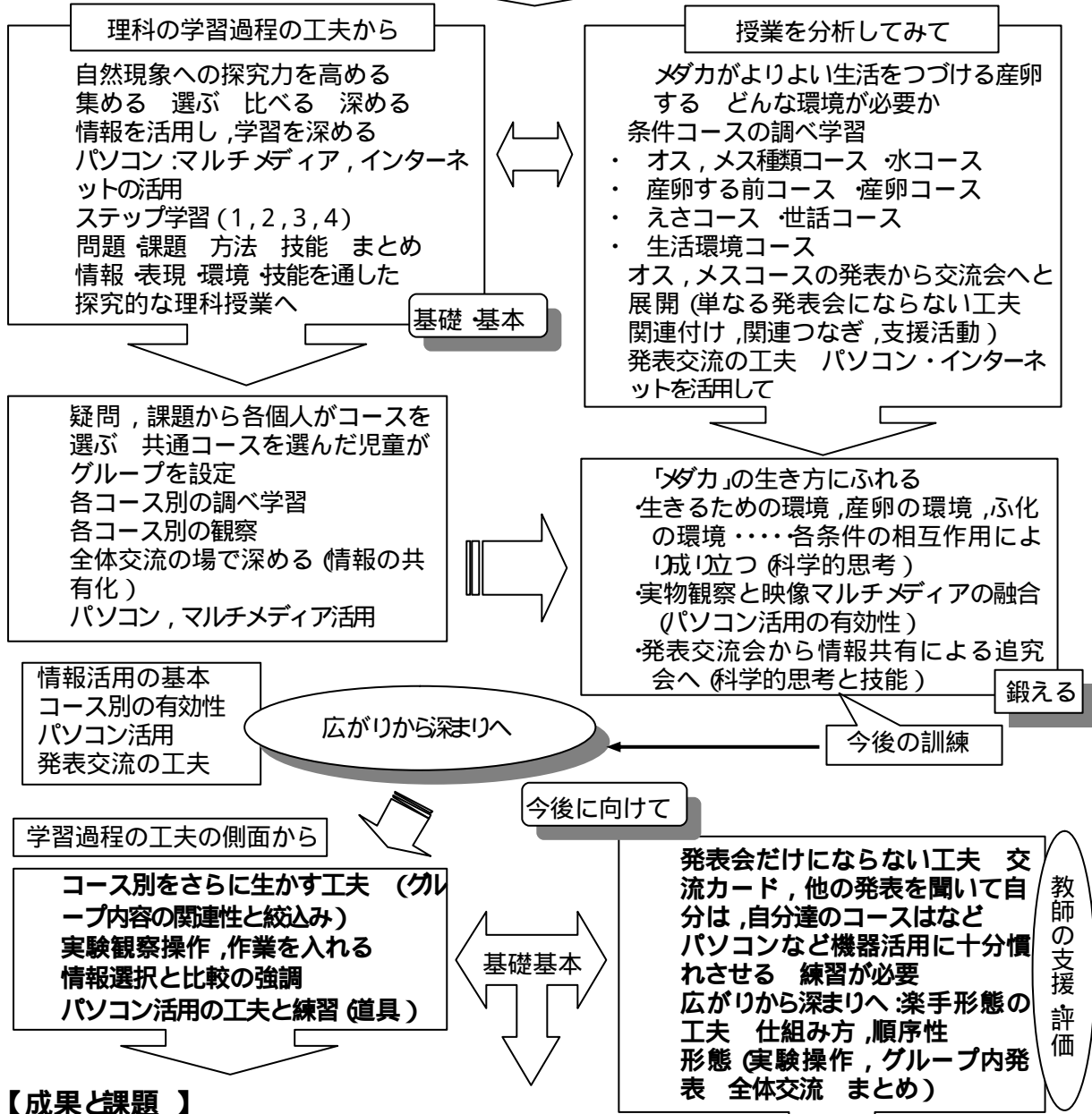


授業研究のまとめから  
 メダカの授業

### 教科研究授業のようすから

理科 5年 1組：生命のつながり【魚の産卵と成長】(生物領域)

<教科主題> 自然現象への探究力を育てる理科指導



### 【成果と課題】

情報活用の視点から

- ・メダカの種類や生態の特徴などインターネットのホームページで情報を収集し、必要なデータを元に話し合いの中で深めることができた。
- ・コースグループのメンバー自身がグループ内での交流会をすることで、学習を深めることができた。