# 生徒一人一人が基礎・基本を身につけるための指導と評価の工夫

## ― １年　植物の世界　単元の終末における総合的な評価の仕方 ―

七宗町立上麻生中学校　　石橋　信弘

### １　指導の立場

#### （１）主題設定の理由

時代の流れとともに教育改革が進んできている。学習指導要領の改訂とともに，大きな変革をもたらしたのが，評価である。従来の相対評価の概念を打破し，生徒個人の能力を評価する絶対評価が導入されることになった。ここ数年で評価は，明確になりつつある。しかし，TPO に応じた評価は，試行錯誤の段階である。

そこで，本研究では『生徒一人一人が基礎・基本を身につけるための指導と評価の工夫』というテーマを設定した。生徒の学力低下が顕著に表れているため，基礎・基本の定着は重要である。ここで言う，「基礎・基本」とは，理科の目標の中に掲げてある「科学的な見方や考え方を深める」ことを指す。生徒一人一人が基礎・基本の定着を図るためには，単元及び単位時間で評価を明瞭化することが大切であると考える。つまり，生徒一人一人が基礎・基本の定着を実感することで，その充実がより一層確認できる。そして，理科教育の目標にもある「科学的な見方や考え方の深まり」も身に付かせていくことができると考える。

#### （２）研究仮説と研究内容

研究テーマの達成のために以下のような仮説をたてた。

**研究仮説**

ユニット毎に評価を行い，単元終末にユニットを統合した課題を与え評価することで，生徒が基礎・基本の定着を実感することができると考える。

**研究内容**

単元をユニットに区切り，各ユニットに評価を位置付ける。単元終末において，それらのユニットを積み重ね，ユニットを統合した課題を追求する活動を行う。これらの活動を通して，単元の入口から単元の出口に向けて科学的な見方や考え方の深まりを自己で確認することができると考える。その際に，単元を貫く課題を設定し，生徒の意識の流れを継続化することに留意する。また，評価項目は，すべて統一して行い「関心･意欲･態度」，「知識・理解」で評価する。

#### （３）研究方法

**ユニット及び単元終末における評価の在り方**

単元を貫く課題を設定し，植物の一生に目を向けさせ，「花」，「葉」，「茎と根」のユニット毎にレポートによる評価を実施する。単元終末においても，それらを統合したレポート作成を行い，単元を通しての科学的な見方や考え方の深まりを自覚する。

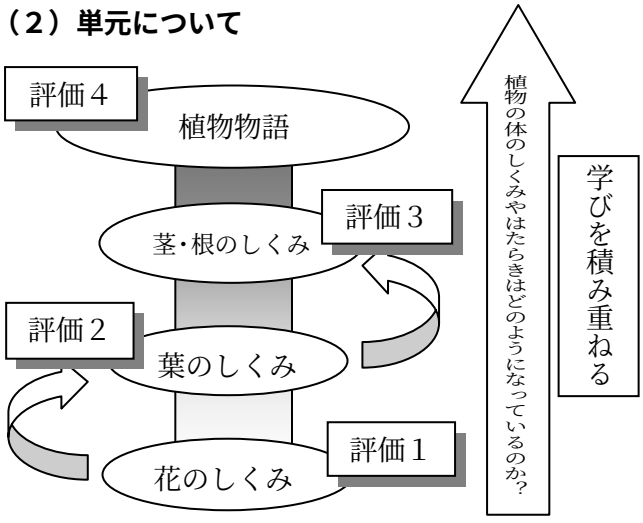
### ２　実践

**実践事例　第１学年「植物の世界」**

#### （１）単元のねらい

身近な植物についての観察，実験を通して，生物の調べ方の基礎を身につけさせるとともに，植物の体のつくりと働きを理解させ，植物の種類やその生活についての認識を深める。

#### （２）単元について




本単元をこのような３つのユニットに区切り，そのユニット毎に評価を行い，基礎・基本の定着

を図る。単元終末では，それらを統合した植物物語を完成させる。この活動により,単元を通して,科学的な見方や考え方の深まりを実感する。

### （３）実践例

#### ①第１時：「単元を貫く課題」の設定

単元の導入の際に,「植物物語（植物の一生）を描いてみよう」という課題を設定し，植物の一生についてレポートを作成した。

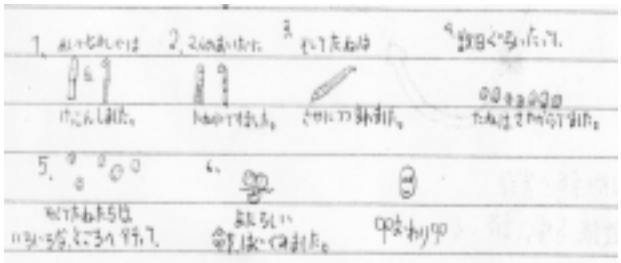


**図１：植物物語（単元導入時）**

植物に関する初歩的な内容は，小学校で学習している。また，自然に恵まれていた環境で育っているため，植物に触れる機会も多い。そのため，植物物語を描くことに意欲的に取り組んだ。

授業の終末には，桜の一生について詳細に説明したことで,「まだまだ植物について知らないことがたくさんあるんだなぁ」という感想を持たせることができた。そこで，生徒が未知の植物の世界に興味を持ったことで，単元を貫く課題「植物の体のしくみやはたらきはどのようになっているのか」設定し，生徒に学ぶ必然を感じさせることができた。

#### ②第７時　ユニット１【花のつくり終末】

花のつくりに関して，学習した内容を「花物語（花の一生）を描いてみよう」という課題でレポート作成を実施した。このユニットにおける評価規準は次の通りである。

**表１：４観点における評価規準**

| 評価方法 | レポート作成 | |
|---|---|---|
| 評価観点 | 関心・意欲・態度 | 知識・理解 |
| 評価規準（B） | 教科書やノート, 資料集などを参考にして, 花物語について, 根気よく作品を作っていくことができる。 | 花のしくみや働きを理解し, 花の一生について重要語句を用いてスケッチや文章で説明できる。 |

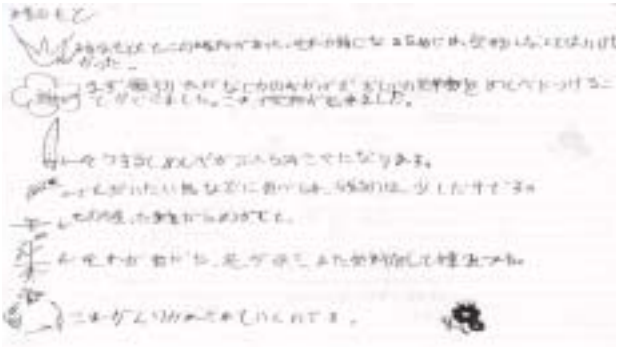


**図２：花物語**

このように,生徒の作品から既習学習をもとに,花の一生について説明することができた。また，単元導入時では記述することができなかった「受粉」や「種子や胚珠」などの用語を使用し，花物語を完成させることができた。７時間の経過で生徒はこれらの用語を使いながら，花の一生に目を向けていくことができた。

#### ③第１４時　ユニット２【葉のつくり終末】

葉のつくりに関して，学習した内容を「葉物語（葉の一生）を描いてみよう」という課題でレポート作成を実施した。このユニットにおける評価規準は次の通りである。

**表２：４観点における評価規準**

| 評価方法 | レポート作成 | |
|---|---|---|
| 評価観点 | 関心・意欲・態度 | 知識・理解 |
| 評価規準（B） | 教科書やノート, 資料集などを参考にして, 葉物語について, 根気よく作品を作っていくことができる。 | 葉のしくみや働きを理解し, 葉の一生について重要語句を用いてスケッチや文章で説明できる。 |

僕は葉っぱだ。僕は光合成のことについて話そう。そもそも光合成とは，植物しかできないことなんだ。しかも，その植物の中にある葉緑体でしかできないんだ。それで，光合成に必要なのは，二酸化炭素と日光と水で，酸素とデンプンができるんだ。気体は，葉っぱの裏にたくさんある気孔から気体は出入りしているんだ。だから，植物にとっては，日光は必要だけれど，たまには，肥料のような養分も必要な時があるんだ。でも一番必要な物は，やっぱり水なんだ。人間の体は約６０％が水なんだ。他にもリンゴは８０％，木は７０％ぐらいなんだ。

**図３：葉物語**

生徒の作品からもわかるように，より物語自体に深まりを感じるようになった。物語を描くという活動を通して，意欲が高まり，どのように描いていけば，よりわかりやすく，自分の科学的な見方や考え方の深まりが実感できるのかがわかるようになった証拠である。

**④第２２～２４時　【植物物語完成会】**

各ユニットで身につけた基礎・基本を統合し，「植物物語（植物の一生）について描いてみよう」という課題を設定し，レポート作成を実施した。植物の世界における単元を貫く課題＝「植物の体のしくみやはたらきはどのようになっているのか」を追求してきたため，植物の一生を描くことで体のしくみやはたらきを具体的に作品に加えていくことができた。ここでの評価は，以下の通りである。

**表３：４観点における評価規準**

| 評価方法 | レポート作成 | |
|---|---|---|
| 評価観点 | 関心・意欲・態度 | 知識・理解 |
| 評価規準（B） | 教科書・ノート以外に，図書室やインターネットなどを利用して植物物語の作成に意欲的に取り組むことができる。 | 植物の体のつくりやはたらきを理解した上で，植物の一生について着目して，芽生えから種子をつくるまでのサイクルを描くことができる。 |

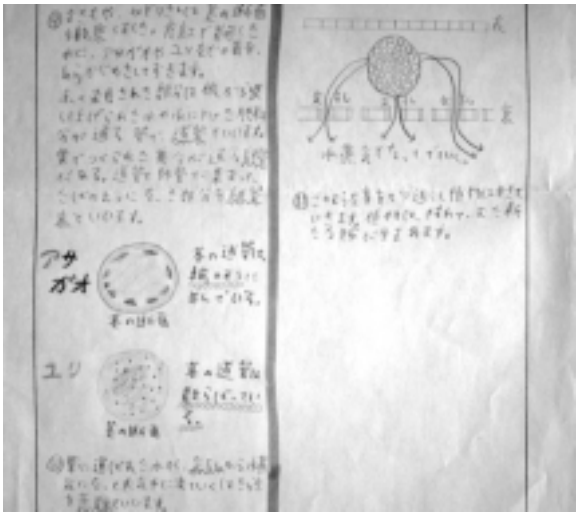


**図４：植物物語**

植物の一生について着目することで，ユニット毎に身につけてきた基礎・基本となる考えを正確に表現することができた。また，単元の導入時では，多くの生徒がノートの３分の１程度にとどまっていた物語の内容が，B４の用紙に２～３枚程度記述できるようになった。さらに，地球規模で植物と人間との関わりを，考えることができ，よりよい環境を想像するまでに至った生徒もでてきた。

## ３　成果と課題

### （１）成果

単元を通して，生徒は以下の感想を抱いた。

・この植物物語を描いて，植物に対する関心が高められたし，知識も一層深めることができました。　N 男

・花物語，葉物語などを描いていくうちに，詳しく書いていこうという気持ちが強くなってきました。最後に植物の一生を描いてみようという課題の時には，「今まで習ってきたことを十分に活用して書いてみよう」と思い，時間をかけて書くことができました。完成した時はうれしかったです。最初の植物物語と比べて，たくさんのことを学習したんだなぁと思いました。　W 女

このように，科学的な見方や考え方を確かめる場を位置付けた。生徒は自分自身の導入時と終末時のレポートを比較することで，科学的な見方や考え方の深まりを自覚することができた。

さらに，明確な評価規準を設けたことにより，生徒一人一人の基礎・基本の定着の状況を把握することができた。そのため，個に応じた指導・援助を意図的に行っていくことができた。

### （２）課題

茎や根のユニットでは，一生を表現することが難しく，分類する程度にとどまってしまった。植物物語の作成に至っては，単位時間内で終了することができなかった。宿題として時間を与える結果になった。（授業での確保時間は約２時間）花物語を描く段階で数名の生徒が行き詰まってしまった。原因として考えられるのは，一生という捉えすることができなかった。花を部分的に捉えてしまい，成長していくという過程をふまえることができなかったと考える。今後は，成長の段階としての段階を生徒の中に認識させて，指導の工夫をしていくことが大切である。