

## 綜合學習（情報領域）

文弘英 代一夫  
坂渙菖 蒲田井  
基彦行誠 泰直 中木本川 松荒釣石

## 1 領域の目標

世に「IT (Information-Technology)」ということばが氾濫している。各種メディアを通して、意識する意識しないを問わず実にさまざまな情報が私たちに入ってくる。それは、子どもにおいても同じである。今求められているのは、こうして入ってくるさまざまな情報を、ただ一方的に、あるいは受動的に受けるのではなく、主体的に自分の関心や興味、目的に応じて、入ってくる情報を取捨選択したり、また、受け取った情報を自分の表現として発信したりする資質や能力である。これを知性と教養という点から考えるならば、「情報教育」が担っているのは、まさに知性や教養をはたらかせたり、それをもとにした一人一人の自己表現の手助けとなったりする方策を手に入れることである。

私たちは、これまでメディア操作の習熟を中心<sup>1</sup>に教科や総合学習の中でどんな活動が可能であるか実践を通して、「情報教育」の在り方を追究してきた。本年度は、その実践をふまえ、新たに「情報教育」を中心にすえながらも「総合学習」の一領域として位置づけ直し、今まで以上に教科や総合領域との関連を図りながら研究を進めていきたいと考えた。全体論を受け、情報領域としての目標を以下のように設定した。

- ・ さまざまなメディアを使って いろいろな情報を集め それらを編集・加工してあらたな情報発信（自己表現）ができる
  - ・ ここで得たメディアリテラシーが 教科や領域などの学びで發揮できる

## 2 活動（単元）を構成するにあたって

#### (1) 情報領域の「学び」について

メディア操作の習熟が中心とはいいうものの、単独にそれを扱い、単にその機器やアプリケーションを使うことができるようになればよいということではない。目的意識に支えられた活動となってこそ、子どもの姿の中に、こんな場合

にも使えるのではないかとか、それを使って表現したいという変容が期待できるのではないだろうか。

そこで、本年度は、先にも述べたように、各教科や総合領域の学びとの関連を図り、各教科などの学びの中から情報領域にかかる問題意識を掘り起こし、各教科などの学びと並行しながら情報領域としての活動も進んでいく、そんな学びをつくることができないかと考えた。

もちろん、その活動の中では、情報教育としての基本的な事項、例えば、コンピュータを使う際のいくつかのマナーについては、段階的に低学年から行っていく必要があるだろう。

また、これまでメディア機器操作にばかり活動の重点が置かれがちだったが、情報発信という点から各教科の学びを見直し、手紙を書くことや新聞づくりなども情報教育にかかわる学びととらえ、各教科のカリキュラムの見直しも図ることにした。

以上述べたことを簡単に図に示すと下図のようになる。

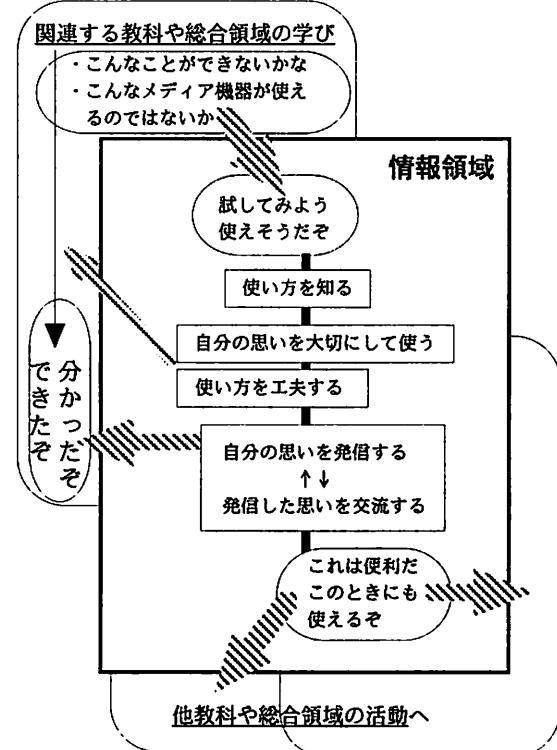


図1 情報領域の「学び」の考え方

## (2) 学びを深めるために

情報領域の中心となる情報教育の学びでは、情報行動をどのように行ったかという過程と結果の2つの喜びが、次の情報行動に大きく影響するものと考えられる。情報教育を行ううえで大切なのは、この「喜び」にある。それは各々の自己の思いに起因するものであるため、個々の思いのレベルによって達成感や成就感が違ってくる。ただはっきりしていることは、情報教育を行うことでいわゆる「コンピュータ・メディア不安」が増し、意欲的に取り組もうとする子どもの意識を低下させてはいけないということである。情報メディアを前にして、これらを使って成し遂げようという思いや、多少の失敗にもめげず試行し続けようとする思いこそが、小学校段階では大切であり、それがメディアリテラシーの向上につもながると思われる。

これらのことから、情報教育においては、次のことを大切に考えている。

情報メディアを喜びをもって操作し  
新たな達成感や成就感を得ること

これまで述べてきたことをふまえ、さらに全体論の「単元を構想するにあたっての4つの視点」を受けて、情報領域では、それぞれを次のように考えて単元を構想するようにした。

### ① 一人一人が必要感をもって情報メディアに かかわろうとする意欲を高める

各教科や総合領域との関連を図りながら単元の導入を行いたい。また、機器を使用する際も最大限一人一人がその機器にふれる時間の確保につとめていきたい。そのうえで、低学年では遊び的な活動を中心に、中学年では自己実現的な活動、高学年では他者を意識した活動へと、それぞれの発達段階を考慮した単元構想に留意したい。

### ② 一人一人の素朴な考え方の表現を促す

本校は他校に比べ、ネットワーク環境やメディア環境に恵まれている。しかし、高度な機器になればなるほど、その操作にむずかしさを伴う場合もある。また、子どもの経験にも違いがある。先にも述べたように、一人一人が喜びをもって活動できるためには操作が十分行えるということが不可欠である。細かいことでも質問し合える雰囲気づくりや教師の機器操作の理

解・技能の向上につとめていかなくてはならない。

### ③ 子どもの思いの共有化を図る

この機器が使えるようになった、これを使うと便利だ、自分が言いたいことを相手に分かりやすく伝えることができるといった素直な喜びを出し合う場を大切にしたい。また、それらを使うことで教科などの学びが深まったという実感がもてるよう、子どもの思いにそった機器の活用ができるような諸環境の整備に留意していきたい。

### ④ 子ども自身の思いの変容の自覚を促す

評価にあたっては、具体的には、自己評価カードを用いることが多くなるであろうが、例えばデジタルカメラを扱う単元では、その画像そのものが評価の対象となるであろう。それらもポートフォリオに入れていく。

そして、それらを発信する機会をもつこと、またそれらに対する反応を交流することで、より変容の自覚を促していくといきたいと考えている。

また、教科や総合領域の活動と重なりながら情報領域の活動も展開されていくことから、重なり合っていく教科などの評価の中にも情報領域にかかる子どもの思いや変容を示すものがあると考えられる。その部分もポートフォリオに入れていくようにしたい。

### 3 実践例 - 3, 4年複式 -

(1) 単元名 記憶ツールとして デジタルカメラはいかが

(2) 目標 •観察や見学の事実の集積や表現の手段として、デジタルカメラの有効性を知り、その使い方や画像データの取り込み、編集・加工ができるようになるとともに、進んでそれを使おうとする。

#### (3) 単元設定について

本単元は、別項に示す3, 4年複式クラスの総合学習年間プラン中の情報領域にかかる単元である。情報領域では、これまでの実践をふまえ、単に情報ツールの習熟だけをねらうのではなく、より必要感をもってその情報ツールに出合うこと、そして、ツールが使えるようになって終わりではなく、実際に子どもの表現に生かされていくことを大切に考えている。情報教育年間カリキュラムの3, 4年では、コンピュータの基本的な操作に加えて記憶ツールとしてデジタルカメラも扱うことにしている。今回は、そのデジタルカメラにかかる単元である。

理科や社会では、観察や見学の事実の記録を大切に考えている。そして、その事実と事実に対する想いを交流することで、想いや考えを深めたり、新たな問題を見い出していく展開を構想する場合が多い。しかし、子どものスケッチの技能やそれをもとにして想いを表現することはまだ十分ではない。想いはあるのだけれど、それを説明するための事実をきちんと他の子に示すことができないという場合も多い。一方、事実の観察のデータの集積という点でもデジタルカメラの利点がある。そこで、直接的には、理科の「草花や動物のくらし」の単元とのリンクを図りデジタルカメラで植物の成長を追っていってはどうかという意識をもって本単元に入ろうと考えた。なお、このデジタルカメラを使っての活動が、「総合領域」や他教科の各活動にも生かされていくことを期待している。

#### 単元計画（総時数 6時間）

理科の主な活動と内容			
主な活動と内容		学びを深めるために	主な評価ポイント
草花や動物のくらし1	○1年を通して数種類の植物や動物を育てたりして 植物の成長や動物の活動を観察することで 植物の成長や動物の活動は暖かい季節 寒い季節などによって違があることに気づく ・種の観察 スケッチの仕方 ・発芽のようすの観察  植物分のが継続成長て観察る	1 理科の観察記録にデジタルカメラが使えることを知る ・職分の観察の記録や話し合いのときの困っていることを話し合う ・試しにデジタルカメラを使う→使えそうだ  デジタルカメラを使って 3つの植物の成長のようすを記録しよう	(1)
草花や動物のくらし2	2 デジタルカメラによる記録の仕方を知る [撮影編] ・ピントと撮影の意図の明確化 [データ保存編] ・スマートメディアリーダーで読み取り ・スーパーディスクに保存 ・データの整理	(1)(2)(4)	デジタルカメラを自分の観察に生かすことができるのではないかという思いをもつことができる
草花や動物のくらし3・4 昆虫をさがそう	3 デジタルカメラの画像データを編集する <画像データを編集して レポートの形にまとめよう> ・クラリスワークス上の画像データの読み取り ・クラリスワークス上でレポート作成・編集 ・試しの発表会の実施	(2)(3)(4)	デジタルカメラの操作や画像処理の仕方がわかる  デジタルカメラの画像データを生かして話し合うとより自分の思いや考えを伝えることができるがわかる
・体育の「表現」の練習		社会科 ・社会見学	「総合領域」 ・「のだやマップ」

## 学びを深めるために

### ① 一人一人が必要感をもってデジタルカメラに取り組もうとする場の設定を工夫する

本単元は、理科の学びの中に位置づけての活動とする。観察の記録ツールとして、確かにデジタルカメラは便利だなどか、それを生かすとみんなに考えを伝えやすいなど実感できる場を適宜に設定したい。そのため、理科の学びと重なりながらの展開となるが、そのことで、双方の学びが深まる期待している。

### ② 一人一人の素朴な考え方の表現を促す

初めてデジタルカメラに触れる子も多い。当然、機器の操作の面でのとまどいも出てくるだろう。しかし、そのときこそ本当に機器に親しむチャンスでもある。素直に分からることは分からぬと言ふことができ、周りの子や教師とのかかわりをもつことができれば、機器の扱いや利用法が身につくのではないだろうか。細かな質問もし合える雰囲気づくりにつとめたい。

### ③ 子どもの想いの共有化を図る

ここでは、デジタルカメラが使えるようになった、これは便利だという個々の思いも大切であるが、それを用いての理科の学びにおける事実や事実をもとにした想いの交流の場での子どもの表現の中に、このデジタルカメラが生かされている姿が望まれる。ここで考えたい想いの共有化は、理科の学びの中にあると考えている。そのため、教師としては交流の場でデジタルカメラそのものやその画像データ、さらにそれを加工した書類が十分に生かされるような諸環境を整えていきたい。

### ④ 子ども自身の想いの変容の自覚を促す

今回の実践では、理科の学びと重なりながら単元が展開されていく。そこで、評価に当たっても、理科についての評価の中から見ていく場合もあると考えられる。理科では、観察レポートの中の自由記述プラス「ここが変わったよ」カードへの記述を考えている。また、情報領域としての本単元としては、デジタルカメラの画像データそのものもポートフォリオに入れていくとともに、「こんなことができるようになったよ」カードへの記述を考えている。それを書いたり、デジタルカメラの画像データを生かした書類を掲示したり交流したりすることで、変容の自覚につなげていきたいと考えている。

## (4) 本単元における授業の実際と考察

本項では、単元の実際の展開にしたがい、下図2のような自己評価カードの記述とデジタルカメラの画像データを中心に、「主な評価ポイント」に即して考察を進めていく。

### ① 自己評価カードについて

今回の実践では、図2のような自己評価カードを用いることにした。活動を終えて、活動のふり返りを行う際タイトルのように、「自分としては、新たにこんなことができるようになった」ということを中心に、感想や次の自分なりの課題などを、自由に記述する形式をとった。その文章表現から、

- ・「楽しさや喜びを感じながらできるようになった、わかった」
- ・「十分ではないながらもひとまずできた」
- ・「できなかった、まだ十分でない」

ということが読み取れる記述に従って分類し、考察を進めることにした。また、その読み取りに際しては、その活動中に撮った画像データと合わせて見ることとし、必要に応じて面接も行った。

なお、紙面の都合もあり、この自己評価カードを全部掲載することはできない。先に述べた3つの分類を行い、その中から場面に応じて、例として示しながら、以下進めていく。

### ② 授業の実際と考察

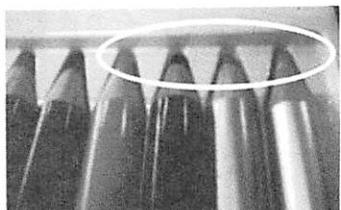
本節では、紙面左側に授業の実際、右にその補足説明と考察を述べていく。



図2 自己評価カード

## 授業の実際

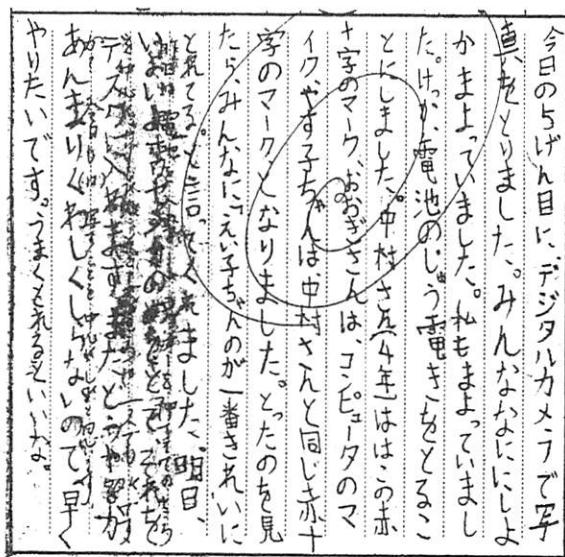
- 理科の観察記録やそれを使っての話し合いで困っていることを話し合う
  - ・スケッチは練習してだいぶかけるようになったけど 説明に使うときもう少しきちんと事実を伝えたいな
  - ・スケッチだけでなく 別の方法で記録は残せないかな
  - ・4年の学年掲示版にもあるけど デジタルカメラを使うことはできないかな
- 試しにデジタルカメラを使ってみよう



例1

C1 「鉛筆の芯の先をよく見てください。この2本だけ減っているでしょう。それは、僕はこの色が好きでよく使うからです。」

C2 「なるほど。言いたいこと分かるよ。」



例2

- デジタルカメラによる記録の仕方を知る  
[撮影編]
  - ・使い方は ふつうのカメラと似ているな
  - ・撮ったものをすぐにモニターできるは便利だ
  - ・ピントを合わせるのがむずかしい
  - ・何を撮るか はっきりしないとだめだ
- [データ保存編]
  - ・スマートメディアアリーダーを使うんだ
  - ・自分のスーパーディスクに保存しておこう
  - ・データに日付や見出しをつけておこう
- デジタルカメラを使って記録しよう
  - ・モニターして 保存する画像を決めよう

単元の導入は、理科で続いている植物の観察の結果を話し合っているとき、子どもの中から、「スケッチではきちんとかけていいけど、・・・となっています。」という発言を受けて行うこととした。

理科のスケッチについては、段階的・計画的に行ってきている。だんだんと、その技能も高まってきているが、その観察の結果の交流で話し合いが煮詰まつくると、どうしても細部の事実が問題となり、そのことを伝えようとして、前述の発言が出てきた。(教師の予想通りだった。)

そこで、話し合いにひとまずの区切りがついたところで、「スケッチ以外の方法で観察の記録を残していくことができないかな。」と切り出した。

試しの撮影では、

- ・接写モードで撮ること
- ・何を撮りたいのかがわかるように写すこと

の2点だけ指示して行った。その後、すぐモニターに映しながらの発表会を行った。例1は、その時の授業記録からの抜粋である。例1のように、概ねピントが合ったのは半数しかいなかったが、モニター上にジャスト・ピントの作品がいくつも映し出されたこともあり、例2(別の子どもの記述)のように、デジタルカメラを使っての記録に対する期待感が全体に高まった。

デジタルカメラを自分の観察に生かすことができるのではないかという思いをもつこができる

の評価ポイントについては、「楽しさや喜びを感じながら思いをもつことができた」と考えている。

そこで、いよいよ自分が育てている植物の観察にデジタルカメラを使ってみることになった。

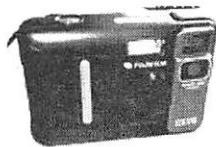
まず、撮影については、前時のことから

- ・何を撮りたいのかが分かるように写すこと
- ・ピントを合わせること

の2点が、操作上のポイントになるということが共通の課題となった。

また、データの保存については、フロッピー・ディスクでは容量がすぐいっぱいに

## 授業の実際



# 今回は FUJIFILM 製 CLIP-IT80 (850k pixels) で撮影した  
また I-O DATA 製スマートメディアリーダー (USB-DFRW) を使用している

なってしまうということを実際に経験する場を経て、「スーパー・ディスク」を使うことを提案した。

以後、時間の制約もあり、計 4 回のデジタルカメラによる観察とその記録を行った。

ここでは、4 回分の撮影を通して、

- A 「楽しさや喜びを感じながらできるようになった、わかった」  
B 「十分ではないながらもひとまずできた」  
C 「できなかった、まだ十分でない」

の 3 つのグループに分け、その代表例を示しながら考察してみたい。

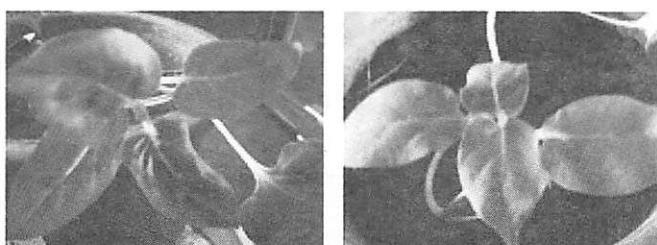
### 例 3-1 (A)



「めぐの様子を今日もデジカメで撮りました。ピントが合うようになってきて、ベストショットをとれるようになりました。自分のスーパー・ディスクに入れる時、わたしのはんだだけちょっとトラブルがおきてしましましたが、2 回目ははじ、全部のスーパー・ディスクに写真を入れることができました。  
コンピュータで丸をかいたり、やじるしきをかく練習もしました。  
なんとか、かくことかかってきたので、安心しました。

「何を撮りたいか」とピントとともに自分なりに満足のいくものを撮ることができたということが大きい。そのため、データ保存の際に一度コンピュータがフリーズしてしまったが、そのことはさほど気にならなかった。

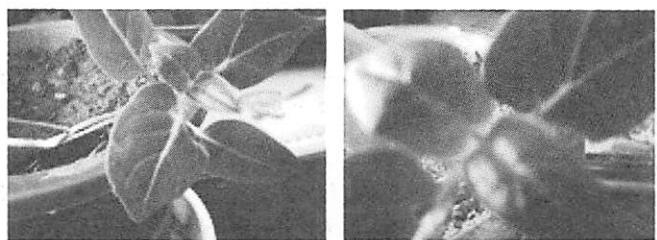
### 例 3-2 (B)



B のグループは、ピントが合うかどうかが最大の関心事となっている。ピントが合えば満足感も高く、逆にピントが合わなければ、結果だけでなく操作の過程に対する満足度も低下する傾向にあった。

また、操作の習熟度の影響が一番出ているのも、この B グループに分類した子どもであった。例 3-2 の子は、本年度に入って初めてコンピュータに触れ、何もかもが新しいことがある面では意欲を支えていたようである。

### 例 3-3 (C)



「今日は理生の時間に、デジカメをつかりました。  
これで、今前後なので、少し入れておこうと思います。  
レンタルもけこらる、ときこんで、すけと、なんとか、カケこいます。  
コンピューターは、むかしいよ。」

C のグループも、ピントの合う、合わないが満足度に大きく影響を与えていたようである。特に、ピントが合うときもあれば、合わないときもあるということに対する自分に対する不満が表れていた。

しかし、例 3-3 の子に、面接し話を聞くと、撮りたいものをよりアップで撮ろうとするとピントが合わないとのこと、ここでいう不満は、決して操作に対する不満とということより、自分の意図通り撮るのがなかなかできないという点での不満が大きく、ある意味では、要求水準が高い故の不満とも言える。

## 授業の実際

### ○ デジタルカメラの画像データを編集する <画像データを編集して

レポートの形にまとめよう>

- ・クラリスワークスでも画像データが読めるんだ
- ・大きさも変えることができるし どこにでも貼れるね
- ・ことばも加えて 観察日記みたいにできたよ

#### 例4

今日はカードみたいな紙を作りました。  
またかんせいはしていないのですが、ゴールまであと50mくらいです。  
金曜日には、ひょう会へあるので「クリーフ」と思ってあります。

#### 例5

今日はいろんな先生が見にきてくれてドキドキしました。  
私はと申しますが、たしかにいろんな人が教えってくれて、とてもうれしかったし、勉強になりました。私が育てているのは、オシロイバードです。  
たぬきみつもうえたのに、本しかけてこないか、たけれどその本がいつもと、  
でも早く育ってくれるので、5日間のうちに、本葉からやたらめがでるところが、  
また、小さなめをした事です。その所を一番いい所なんだと思います。  
わたしの説明がみんなわかるかな?

#### 感想

とても今までより一番いいのになりました。  
発表するのが楽しかった。

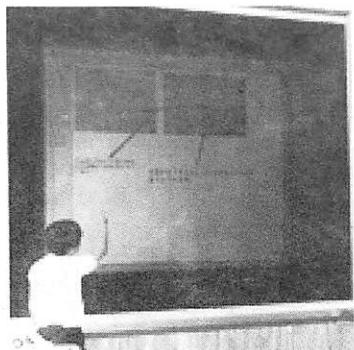


作成中、操作で分からぬことがあるときは教え合っていた。最初は教師が行うことが多かったが、後半は子ども同士で気軽に行っていた。

これまでの技術を総動員して作成していた。操作が分からなくてもすぐ教えてくれる子もあり、正直なところ、教師のみの支援体制では対応は難しい。子ども同士で教え合える環境がなければ、意欲の減退は著しいと思われる。本単元を実施するには、各学年のカリキュラムの的確な実施が必要である。

- ・これで みんなにもう少しわかりやすく説明できるな

### ○ 試しの発表会をする



#### 例6

コンピュータ室の大画面に映し出して行った。それだけでドキドキしたと言う子もいた。何と言っても、これも初めての経験だった。

デジタルカメラの操作や画像処理の仕方が分かる

については、結果の喜びの大きさが操作に対する楽しさや喜びに影響を与え、また事前のコンピュータの経験の度合いによって喜びの質も異なると言えそうである。

観察を続けていくうち、ずいぶんと成長してきたなという声が大きくなってきたところでここまで成長の記録をまとめて発表会を行うことにした。実際には、子どもにはコンピュータを用いてのプレゼンテーションを行った経験はない。そこで、こちらからその提案をした。

今回は、クラリスワークス上の一枚の書類の中に、画像データや矢印、図形、文章を載せて作成することにした。これは、本学級総合学習年間プランに基づいている。

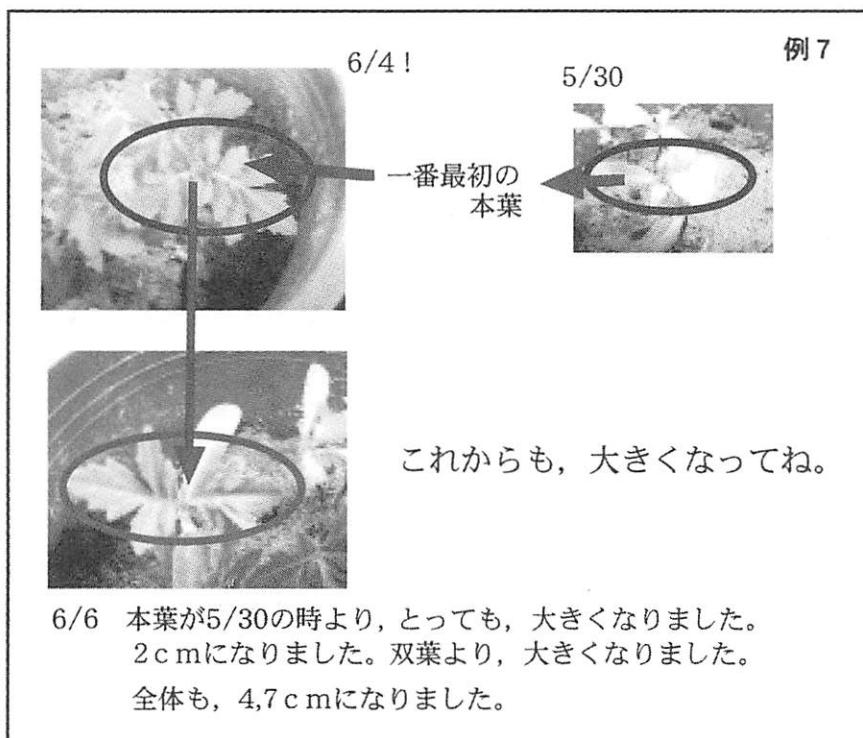
例4、例5は、その作成過程で書いたものである。

作成が進むにつれて、自分が作成しているやり方がこれでいいか、もっと違った表し方ができないかという気持ちが起こってきたところで中間発表会を行うことにした。

左に示す画像は、一番最初に発表した子のようすである。画面を映し出す操作については、教師が行った。

例6の子は、本葉の大きさに視点を当てていた。そのようすがよく分かるように、示したい葉を丸で囲んだり、矢印をつけて対比しやすいようにしており、子どもからも分かりやすい工夫として評価され、本人も発表しての満足度も高かった。

その後、日を改めて、全員発表を行った。下に示すのはその作例である。



例7の子の授業後の自己評価カード

十分な時間といえるかは分からぬが、2時間で作成した。自己評価カードにもあるが、この段階までくると、単にうまく作成できたということだけで満足だということにはならない。対象となっている植物の成長そのものであったり、自分が成長の証拠としてみたものがそれでよかったかということ、また口頭での発表の出来映えなどが複合されて、満足である、不満があるという表現に表れていたようである。例8の子もそうである。面接したが、この子の不満の原因も、成長の証拠が明確でなかったからということであった。

マリーゴールドの発表がありましたが、時間をかけてつくった。マリーゴールドのきこうをはつ表できました。ほかの人たちも、葉のことや、花の色、葉の色とかを言おしていました。それに、ほかの人の様子もわかりました。マリーゴールドと葉見してありました。画やうを使って説明できるようになった。丸と矢印をうまく使えるようになりました。マイクで、分かりやすかったです。マリーゴールドのことから、これで分かるようになりました。

デジタルカメラの画像データを生かして話し合うと、より自分の思いや考えを伝えることができる事が分かる

6月8日にマリーゴールドとホウセンカの発表がありました。6月に日にはオシロイ花の発表がありました。みんな発表うまかったです。でも自分はぶりかえってみたらせんせんうまくできなかたと思います。

例8

については、今ほども述べたように、単に画像データを生かすことができたかだけにとどまらず、理科の内容に自然と踏み込むことになり、その際、何を成長の証拠にしたか、その見方は正しいかどうかなどの思いも満足度に影響を与えていると言える。何人の子どもに聞いたが、子どもの意識もこの段階すでに大きく理科の学びに戻っていた。

### ③ 全体を振り返って

今回の実践を振り返って、理科の学びと同時に並行的に本単元を展開していくという単元展開の構想は、概ね妥当であったと考えている。また、自己評価カードについても自由記述式でよかつたと思う。しかし、当初の構想と違って、理科の学びの中でのポートフォリオに本単元にかかわる表現が見られるというのではなく、本単元の自己評価カードの中に理科の学びにかかわる表現が多く見られた。子どもに聞いてみても、情報教育の授業という感覚をほとんどもたないまま、理科の学びをしているという意識でいたこともわかった。

これは、教師サイドの問題であり、本単元を通して意欲的に植物の観察の記録に取り組むことができたという点、また、理科の基礎・基本に迫る活動に子ども自らが変容させていったという点を考えれば、情報領域としての本年度の主張をさらに進めていく方向でよいのではないかと考える。また、先にも述べたが、決して一足飛びに進められないこと、各学年の段階をふまえて初めて可能になるという点もつけ加えておきたい。