

L I F E I 学び方を学ぶ 実践研究報告

山下 雅文・高地 秀明・竹盛 浩二

1. はじめに

1999年度より実践している総合的な学習（LIFE I，中学校1年生全員対象，3クラス編成で展開）では，自己学習力の基盤となる「学ぶ方法」を学ぶことと，「探究的な態度」を育むことを目標にしている。これらの目標を達成するために，学びを豊かにする道具としてコンピュータやそのネットワークを有効に活用できる能力を育成する実践を計画してきた。この学習を通して，学びの基礎となる情報の集め方，調べ方，まとめる方法などを習得し，自ら集めた情報を整理・分析していくことで自ら課題を発見し，学ぼうとする態度を育むことができると考える。

1999年度は，週1時間の展開の中で，探究活動として「20年後の世界を創造する」をテーマに活動した。1）2000年度は，週2時間の展開となり，時間的余裕ができた。また，前年度の反省や課題をもとに，教材の改善や変更を行った。今回はこの2000年度の実践について報告する。

2. 昨年度の課題

昨年(1999年)度の年間指導計画の概略を下表に示す。

	単 元 名	具体的な内容
1 学 期	コンピュータ操作の基礎 文章表現基礎 文章表現及び発信 情報の交換	コンピュータの起動など ワープロの活用 自己紹介，本の紹介 ホームページの作成 掲示板の活用
夏 休 み	(20年後の世界を創造する前段階として，各自それぞれのテーマに関する過去から現在までのことについて調べる。)	
2 学 期	ネットワークの活用 グラフィック基礎	ネチケットの育成 インターネットで情報収集 グラフィックソフトの活用
3 学 期	創作活動（課題研究）	「20年後の世界」について ホームページでの研究発表 掲示板を活用した相互評価

年度当初は，コンピュータの基本操作を習得させ，ワープロ等を使って表現活動ができるように指導した。生徒はキーボードやマウスに対する抵抗感もほとんどなく，日本語入力操作や，図の作成などを指導する上での難しさはなかった。入力に使う文章は，「学び」を意識

したものとして『轡田隆史「考える力」をつける本』を利用したが，生徒の興味とのずれがあったようで，感想を書く際になかなか文章を作らせることができなかった。また，自己紹介や本の紹介についても，内容をよく考えさせるために原稿を作成させたのちにコンピュータへ入力させたが，これはコンピュータの活用としては不十分と考えられる。考えた文章をまずは打ち込み，読み返し，切り取ったり，順序を変えたりとコンピュータ上で考えをまとめさせることも重要であり，次年度への課題となった。しかし，コンピュータの操作という面では当初の目標を達成することができ，ネットワーク上で互いの文章を公開し，意見を交換することについても，評価の観点の育成やマナーの育成，また意見の交換による学びの深化と，一定の成果があった。

年度後半で行った課題研究については，はじめの生徒の興味・関心は高いものであったが，テーマによっては資料がすくなかったり，探究した未来像がややもすると大学や企業の研究者の未来像そのものになってしまい，そこに生徒の意見が見られないという課題が残った。

3. 本年度の教材

昨年度の課題をうけ，本年(2000年)度は，生徒の興味・関心にあったテーマを設定すること，それぞれの個性が出せる活動に心がけること，またそれぞれのテーマに対して，ある程度互いにコメントしあえる内容にしておくことを教材づくりの基礎とした。この視点にそった教材として，「科学のアルバム」シリーズ（あかね書房，全97巻）を選んだ。年度当初，このシリーズから，生徒各自が興味を持った1冊を選び，その中の文章をワープロ入力の題材として活用したり，本の紹介もその本を選んだ理由説明とその内容紹介として作成させた。生徒それぞれが異なる題材であるため，他者を頼りにすることはできず，また本の内容も生徒の興味を高めるものであり，これらの作業を主体的にすすめることができた。

次に，その本のテーマを課題研究のテーマとしてさらに深く調べていくように計画した。このシリーズは，生物や植物，自然に関する内容を科学的に，かつわれわれの身近なものとしてわかりやすく紹介しており，生徒の

興味・関心にもよくあっている。また、それをもとに、それぞれを深く探究していくこともできるテーマである。生物や自然については、書物やインターネット上の資料も豊富であり、年間を通して探究するのに適したものと考えられる。

4. 年間計画

上記の教材を中心に、「表現の方法を学ぶ」「探究の

方法を学ぶ」「相互評価と自己評価」の3単元を設定して年間計画を以下のように計画した。表現の道具としてまた探究の道具や相互評価の手段としてのコンピュータやネットワークの活用という目標については、昨年と同様であり、この授業のひとつの柱となっている。それぞれの教材の配置や、学習のテーマ・ねらいについては下表を参照されたい。

中学校1年LIFE I 年間計画

月	学習のテーマ・ねらい	単元名	学習の具体的な内容
一 学 期	4	1. 表現の方法を学ぶ 2. 探究の方法を学ぶ	<ul style="list-style-type: none"> ワープロ操作の基礎 「科学のアルバム」から、興味を持った本を1冊選び、その中の文章を題材に、文章入力と絵の挿入を行う 上記の本の紹介や感想の作成 データ処理と分析 理科年表や地図帳のデータを整理、分析、比較しそのなかから各自の発見をまとめさせる。 また、上記の本に即したデータをグラフ化するなど、表現を深める。 上記の本についての感想と本の紹介および、これから調べたいことなどをまとめホームページの形式で互いに公開する。 インターネットでの調べ学習やそれを利用する上での注意点を学ぶ。
	5		
	6		
	7		
夏 休 み	それぞれの学校の枠を越えた自主的な活動を促し、テーマについての研究をさせる。		<ul style="list-style-type: none"> 博物館や地域の図書館などを活用して、それぞれのテーマをより深く探究する。
二 学 期	9	3. 相互評価と自己評価	<ul style="list-style-type: none"> ホームページの掲示板機能を活用し、互いに意見交換を行う中で、さらに詳しく調べる課題を見つける。 意見交換を参考に、それぞれのテーマをさらに深く調べていく。この際、図書館やインターネットの活用を図る。 さらに研究をすすめる、その内容をホームページにまとめ公開する。その際、研究目的(課題)、調べた結果、残った課題(疑問点)、参考文献等を明記する。 研究発表会を開き、質疑応答で意見交換を行う。 ホームページの掲示板機能を利用して、相互評価を行う。
	10		
	11		
	12		
冬 休 み			<ul style="list-style-type: none"> 意見交換や相互評価から、各自の研究の成果や、残された課題などを整理する。
三 学 期	1 2 3		<ul style="list-style-type: none"> これまでの各自の課題を振り返り、それぞれの成長を評価し、自ら課題を持って学んでいく姿勢を育成する。

課題研究を行う上で、夏休みは生徒それぞれが博物館や図書館などで調べたり、実際に観察や実験をすることができる貴重な時間である。そこで、探究の例として2つの例を紹介し、各自の視点の広がりをもたらし、夏休みにテーマを探究させた。

資料探究活動で、課題を見つける例を紹介します。

例1 サケ

インターネットで「サケ」を調べていると、京都や長野県でもサケを飼育し放流していることがわかりました。サケは北海道のものと考えていたので、意外でした。

<http://www.kyoto-np.co.jp/kp/topics/99oct/26/07.html>

<http://www.cnet-na.ne.jp/k/k-kuro/salmon/salmon0.htm>

この資料をみていて、次のテーマを考えました。

- ・日本でサケが上ってくる川はどれくらいあるのだろうか。
 - ・サケの種類によってすむ場所などの違いがあるのだろうか
 - ・サケの一生はどうなっているのだろうか。
 - ・なぜ、日本の川にサケが少なくなったのだろうか
- 自分の知識や予想をもとに、あっと思ったこと、不思議に思ったこと、新たにわかったこと、疑問点などをまとめてください。資料はあくまで資料！それをもとに自分の考えをまとめましょう。

例2 カビ

カビは病気の原因で、汚いものと考えていましたが、中には食品を発酵させたり、保存食を作るのに大事な役目をしているものもあることがわかりました。

例えば、鯉節の作り方

<http://www.page.sannet.ne.jp/hirasho/food/katsuobushi.html>

そこで、以下の項目について調べてみました。

1. いろいろなカビの種類と特徴
2. 人の役に立っているカビ
3. 薬になるカビ
4. 家庭内のカビを防ぐ方法

この研究では、さらに、パンにつくカビがどのように成長するか、また、わさびでそのカビの成長が抑えられるか実験をしてみました。

資料を調べてまとめるだけでなく、興味を持ったものを実際に観察したり、実験で確認したりしましょう。

このような課題研究の視点の例を示すことや、課題研究の中間発表や掲示板による相互評価をとりいれることで、それぞれの探究の視点をより広く、深いものにしていくことをねらって計画した。

5. 生徒の反応

「科学のアルバム」シリーズは多くの巻があるため、生徒は混乱なく、好みの本を選ぶことができた。また、ワープロやグラフィックなどの操作についても、生徒の習得は早く、一定の成果を得ることができた。

課題研究では、昨年と比べ、本年のテーマが身近で生徒の関心の高いものであり、それに関しての資料も図鑑や百科事典、インターネットをはじめとして多く存在し、調べ学習としてやりやすいものであった。これらの資料を、ワープロ（ホームページ作成ソフト）に「入力し、自分なりのコメントをつけ、章立てを工夫したりと、コンピュータ上で、それぞれの思考を伴う作業が行えたと感じる。なかには、資料の多さのためどのように整理したらよいか苦労する姿も見られた。情報を整理していくことの重要性も感じられたようである。

(1) 課題研究の例

課題研究においては、どのような視点で、レポートを組み立て整理していくかが重要となる。生物の場合、その科学的な生態や特徴を調べるだけでなく、以下の例のように、その名前の語源や、われわれの生活との関わりなどについて調べたものもあり、中間発表後、これらの視点は他者へも影響し、視点の広がりを作ることができた。

課題研究の例（章立て）

例1 ツクシ

1. はじめに（研究の動機・興味を持ったこと）
2. 身近なところのツクシ
3. ツクシの花言葉
4. ツクシってどんな味
5. ツクシの方言と語源
6. 意外なところで活躍していたツクシ（薬効）
7. ツクシとスギナの関係
8. 感想

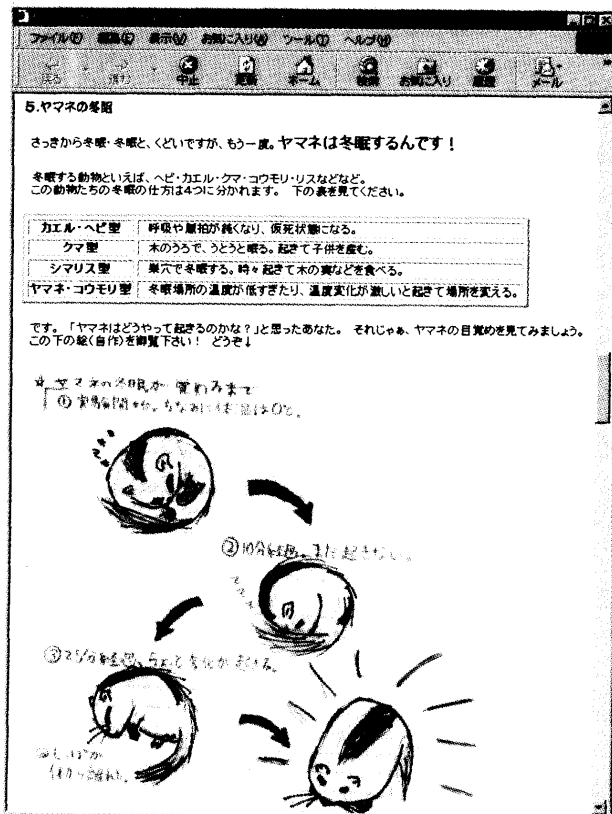
例2 ヤマネ～ねほすけの本当の姿～

1. 「ヤマネって何だ？」という人のために
2. ヤマネの名前（世界または日本での呼ばれ方）
3. ヤマネの生活
4. ヤマネの冬眠
5. ヤマネの分布
6. げっ歯目に属する動物
7. 総まとめ

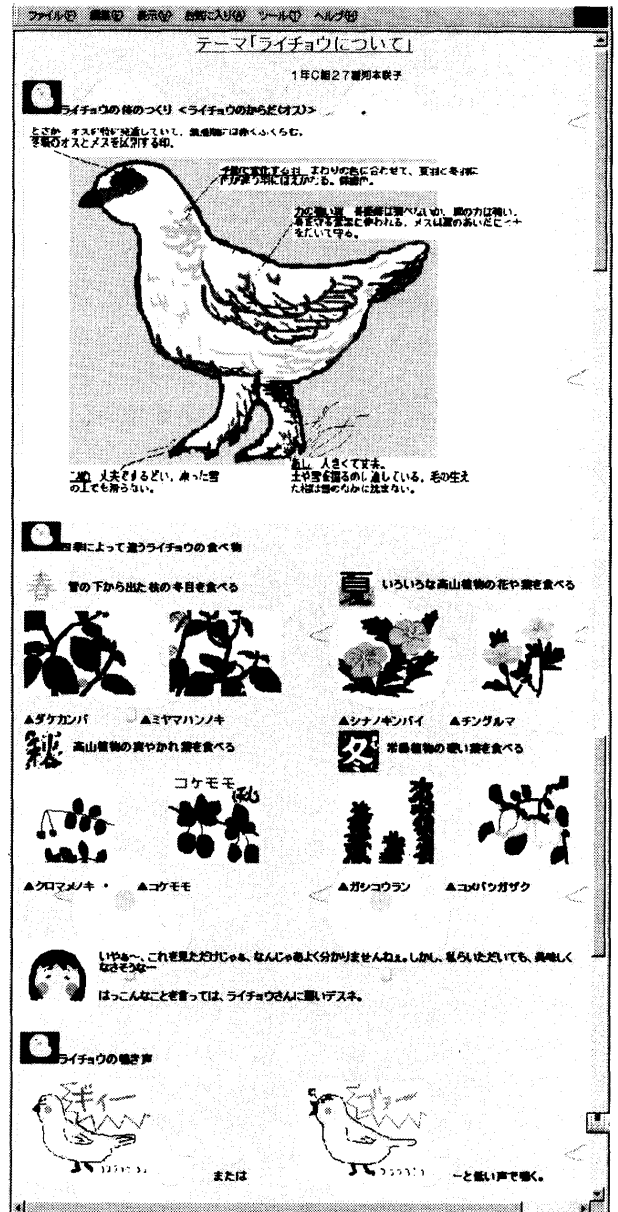
その他、家の周りのクモやキノコを写真にとって調べたり、失敗に終わったが鍾乳石を作る実験を家で行ったりと、単なる文献から資料を集めるだけでなく、自らの体験を通してレポートを作っていく姿が見られた。この点は昨年と大きく異なる成果と考える。

(2) 具体的な授業展開 (課題研究の中間発表, 相互評価)

課題研究の中間発表とネットワークの掲示板を活用した相互評価を行った授業展開過程を次表に示す。意見交換では、次の探究へつながるよう教師からその視点について説明を行った。掲示板では必ず、自分の名前を明らかにして意見交換をするよう約束をした。ネットワーク利用の際、匿名を認めると、そこで無責任や意見を発したり、誹謗中傷するケースがでてくるおそれがある。これは、ネットワーク利用の重要な注意事項である。



[課題研究-生徒の作成したホームページ]



[課題研究-生徒の作成したホームページ]

授業展開過程（課題研究の中間発表及び相互評価）

時 間	学習内容および活動	指導上の留意点
導 入（5分）	<ul style="list-style-type: none"> ・中間発表の意義について説明 ・相互評価、意見交換について 相互評価の視点 <ul style="list-style-type: none"> ・まとめ方は適切か ・わかりやすく工夫されているか ・いろいろな視点で調べているか ・次の探究への助言（他の視点など） ・感想、意見（おもしろかった点、よく調べている点など） 	<ul style="list-style-type: none"> ・相互評価では、お互いの良い面を引き出せるように。 また、いろいろな視点でまとめることができるように助言をおこなうこと。
展 開（40分） 1. 研究発表 2. ホームページでの相互評価	<ul style="list-style-type: none"> ・研究発表（4名） 質疑応答 （その研究についての感想、評価をおこなう。疑問点や調べて欲しいことなどはないか。） ・ホームページを利用した相互評価 ホームページの掲示板に、その研究に対しての感想・意見を記入していく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・相互評価につながる質疑応答にしたい。 ・良い点を評価しているか。 ・さらなるテーマはないか。 ・全生徒にコメントが記入されるようになっているか。 （まず、各自の出席番号+10.20.30.40に記入） ・各自が活発に評価しようとしているか。
終 結（5分）	<ul style="list-style-type: none"> ・本日の活動の自己評価 ・次回の予告 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページを利用した相互評価についての自己評価アンケートを行う。

(3) 生徒の感想

課題研究や相互評価についての感想を示す。

・課題研究をやったうれしかったことは、自分のレポートを読んでくれたたくさんの人が感想やアドバイスをくれたことです。意見をたくさん入力してもらったことがうれしくて他人のレポートにも一生懸命意見を入れることができました。

・課題研究では人のホームページを見て、それを参考にして自分のものを書いたり、いろんな資料をさがしたりと大変でした。人がくれたアドバイスもとても参考になりました。また、自分が調べたものをどれだけわかりやすく人に伝えられるか、ということもとても難しいものでした。

・夏休み前に宿題がでたとき、小学校の自由研究と同じかと思った。しかし、今回はパソコンが使えるのでとても真剣にやった。まず、サケについての資料集めからはじめた。地元の図書館に行くと他の魚はまとめて本にしていたがサケだけは専門書がでていた。その中から詳しいのを2、3冊選び一通り読んだ。レポートに書いたことは主に自分が興味を持ったことを書いた。でもその章立てもたくさんあり、選んで書くのが大変だった。

課題研究について、多くの資料の中から、自分の興味にあわせ選択・分析した姿が感想からも伺える。また、相互評価についても、互いに刺激を与えあい、視点の広がりにつながったと判断できた。個別の作業となる課題研究で一人の教員に限られた時間内にどのように指導を深められるかが課題であったが、教師を含め互いに掲示板に感想やアドバイスを入れることである程度の指導が

できたと感じる。

6. まとめ

本年度週2時間の展開となり、昨年と比較して余裕を持って授業を行うことができた。また、コンピュータを学びの道具として活用する基礎的能力の育成も行えたものとする。生徒は、コンピュータを使って文章を入力したり、絵を描いたり、ホームページをカラフルにしていくことについては関心が高く、基礎技能も高い。しかし、自分の意見をまとめ、それぞれの視点でレポートを作成していくことが難しいと感じている。今回の課題研究では、テーマが身近なものであるということもあり、生徒自身達成感ももてる課題研究ができた。中間発表や掲示板の活用も、生徒それぞれ刺激を与えあい視点の広がりにつながる活動になった。6年一貫のスタートとなる中学校1年の総合的な学習として初期の目標は達成できたと判断する。

これからの課題として、適切なデータを自ら収集し、それを分析・考察し自分の意見をつくる活動を充実させて課題の発見につなげていきたい。また、単に資料を集めまとめるのではなく、自分との関わりについて考察したり、独自に実験・観察などを行い、自らの体験と関連させてまとめていくという姿勢も広げていきたい。

参考文献

1) 山下雅文 信木伸一 高地秀明 学び方を学ぼう
広島大学附属福山中・高等学校 中等教育研究紀要 第40巻P5～8（2000年）