

教育機器を使った授業改善
～ テレビを中心とした教材掲示の工夫 ～

目 次

I	テーマ設定の理由	1
II	研究仮説	1
III	研究の全体構想	2
IV	研究の内容	
1	テレビを中心とした教材掲示の方法の一例	3
2	デジタルカメラ活用の例	
(1)	授業場面	4
(2)	コンピュータと連携について	5
(3)	インターネットとのリンク	6
IV	授業実践	7
V	研究の成果と今後の課題	20
	〈引用・参考文献〉	20

教育機器を使った授業改善

～ テレビを中心として教材提示の工夫 ～

宜野湾市立普天間小学校 教諭 屋 良 和 正

I テーマ設定の理由

授業方法の改善が叫ばれる今、教育機器の活用は大きな位置を占めている。パソコンを始めとするニューメディアの発達は著しく、(教材提示装置、実物提示装置、レーザーディスク、ビデオディスク、デジタルカメラなど)日進月歩の勢いである。

教室という限られた条件の中で日常的に使われている機器の例としてはテレビ(教育放送、ビデオ教材)OHPなどが一般的である。それでも「教科書と黒板」のみの授業に比べ、児童の興味関心はかなり高くなる。

- ・学習に対して積極的であり、新しい物事に対しての興味関心は高い。(情意)
- ・知識としての情報量は多いが、実際の場面から思考する力は弱い。(認知)
- ・問題の解決過程において、例題に関しては理解しているが、応用問題となると正解率が極端に落ちる。また意欲もあまりない。(技能・態度)

という児童の実態を踏まえ、授業の構造分析と同時に教育機器を適宜に使用することによって、児童の実態改善になるであろう。この場合注意すべきことはコンピュータを始めとするニューメディアも、使用する上においては「・・・どのような教材にするかは、コンピュータのハードウェアやソフトウェアからの要求ではなく、学習者の教育上の必要性によって決めなければならない。」「・・・コンピュータは学習指導の1つの手段にすぎない」(授業を活かすコンピュータ P124)という前提に立たなければならない。授業の目標達成のための1つの選択肢としての機器なのであり、機器の使用自体が目的なのではないのである。

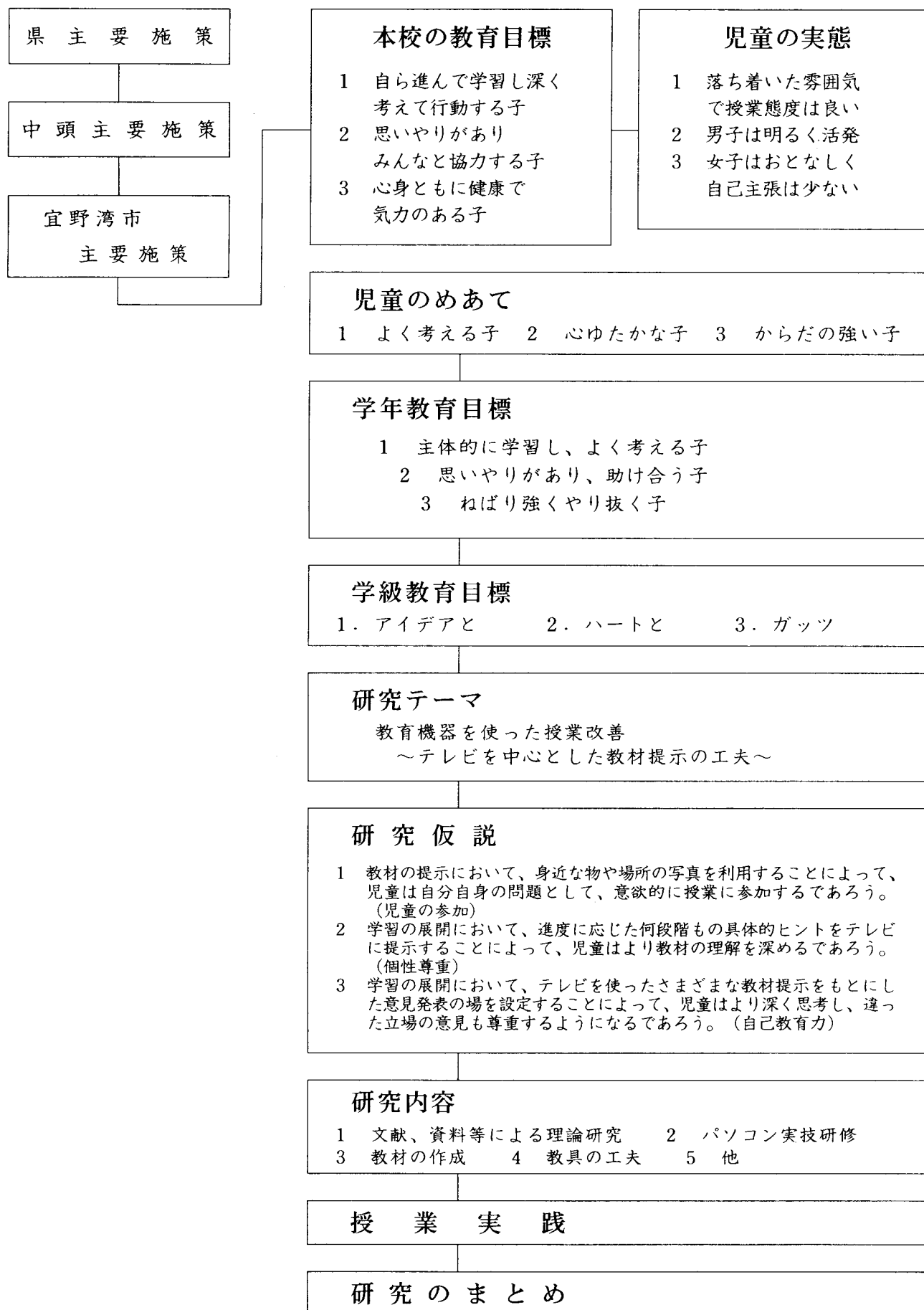
機器使用の効果としては、児童の興味関心を高めると同時にグラフや図、写真が簡単に紹介できるため、より分かりやすい授業、ヒント等の準備による手だての工夫も容易に行えるようになる。教室という制限の中で最も頻繁に使用されているテレビを中心としてコンピュータ、デジタルカメラ等のニューメディアを活用し、かつ従来の教科書と黒板の授業も含め、授業全体を活性化していくのが、本テーマ設定の理由である。

日常的に使用するに際しては 1. 安価 2. 簡単 3. 時間がかからないが前提であり、研究の中でもこれを重点課題として取り上げたいと思う。この条件に最も近いものが前述のデジタルカメラであり、その活用を中心に研究を進める計画である。

II 研究仮説

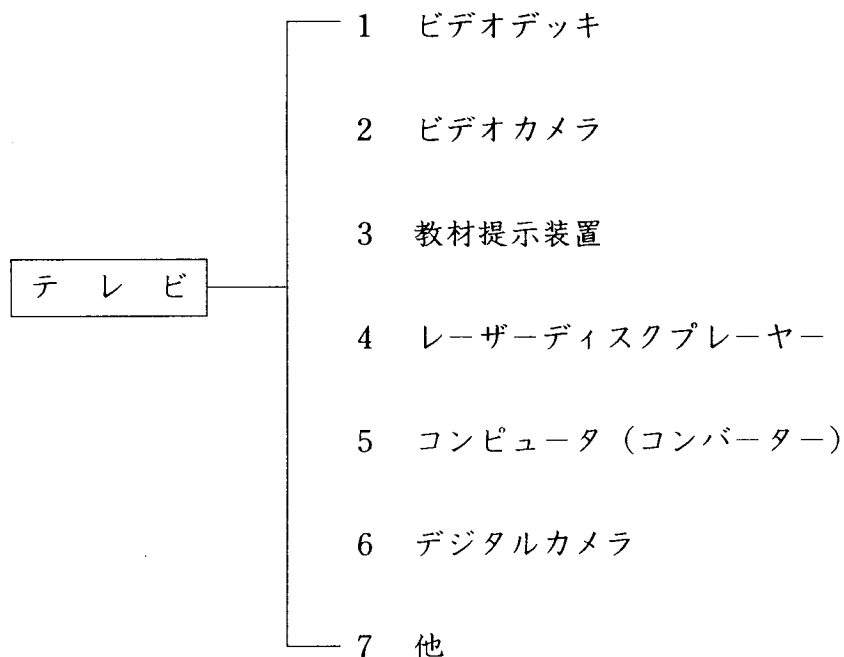
- 1 教材の提示において、身近な物や場所の写真を利用することによって、児童は自分自身の問題として、意欲的に授業に参加するであろう。(児童の参加)
- 2 学習の展開において、進度に応じた何段階もの具体的ヒントをテレビに提示することによって、児童はより教材の理解を深めるであろう。(個性尊重)
- 3 学習の展開において、テレビを使ったさまざまな教材提示をもとにした意見発表の場を設定することによって、児童はより深く思考し、違った立場の意見も尊重するようになるであろう。(自己教育力)

III 研究の全体構想



IV 研究内容

1 テレビを中心とした教材提示の方法の一例



テレビを中心とした教材提示の方法には、以上が挙げられる。その中で最も日常化に適しているのが、デジタルカメラである。デジタルカメラは正式には「電子スチルカメラ」といい、1981年にソニーが発表した「マビカ」がきっかけで、新聞報道等では既に実用化されているという。(イミダス95 集英社より)その定義は「光電導体膜を光照射した場合に生ずる電化パターンを可視化する画像記録法」(写真用語辞典 日本写真学会編より)であり、最近急速に普及してきた。簡単に説明すれば、フィルムも現像もいらな
いカメラであり、撮影即再生で鮮明な静止画像が見られる。

日常化の条件を再提示すれば1. 安価 2. 簡単 3. 時間がかからないであり、ソフト(消耗品も含めて)ハード(機器)共に安価で、インスタントカメラ並みの簡便さと、教材化の容易さも魅力である。デジタルカメラは基本的に静止画で、教師の進度に合わせてページを開くことが出来る。必要であればこれを手本としてスケッチ作業等も出来る。ビデオは授業と並行して使用することは難しく、一時停止を多用すればヘッドの故障の原因ともなる。また実物提示装置に比べ小型で、可搬性にも優れている。

パソコンとの連携も特筆されるべき事項で、双方向のデータの交換が可能である。

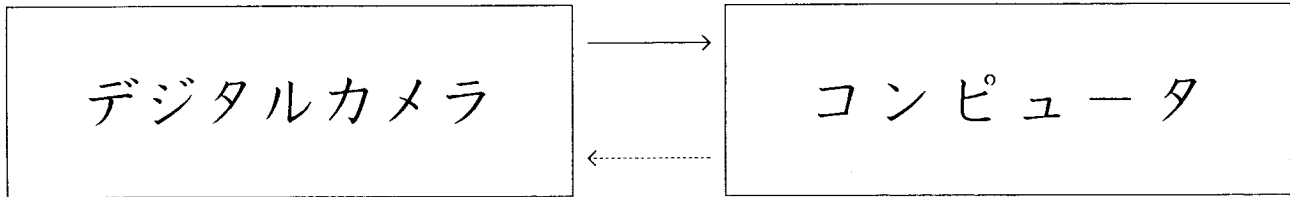
テレビという最も身近な提示装置に、従来からのビデオデッキやビデオカメラ等とデジタルカメラを組み合わせ、更にはコンピュータもコンピュータ教室から開放して、教室の中でテレビを通して活用すれば、より興味深い教材が児童に提示されるであろう。

2 デジタルカメラ活用の例

(1) 授業場面

教 科	実 際 の 使 用 例
国 語	1 電子紙芝居 —— 紙芝居の絵をテレビで再現 2 俳句や短歌の作品紹介 —— 絵入りの俳句や短歌の作品 3 毛筆書写の模範例紹介
算 数	1 グラフの紹介 —— 棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ等を コンピュータで作成し、転送。 2 図形の紹介 —— 身近な景色の中の立体物（建物等）
理 科	1 実験の順序の確認 —— 教科書写真を利用して、再確認。 2 実験結果の保存 —— 前のグループの実験結果を保存して後 のグループに紹介。 3 スケッチの紹介 —— 前年度の優れた作品の紹介。 （花のスケッチ等）
社 会	1 新聞写真の紹介 —— 教材として使用できる新聞写真 （環境問題、社会問題、歴史的題材 トピック等） 2 社会見学の様子
体 育	1 模範例の紹介 —— 教科書や指導書の模範例を紹介 2 ルールの説明 —— バスケットなど、やや難しいルールを豊 富な写真で紹介。 →機種によれば100枚以上も可能。
他	1 行事の記録 —— 特に儀式的行事の掲示物等。 2 校内研の記録 —— 授業研究会の板書事項、具体物、掲示物 児童の動き等の記録。 3 他 その時々々の些細な出来事を、軽い気持ちでメモし、必要分の み後で保存出来る。

(2) コンピューターとの連携について



	主 機 能
デジタルカメラ ↓ コンピュータ	<ul style="list-style-type: none"> ・静止画像の転送 保存
デジタルカメラ ↑ コンピュータ	<ul style="list-style-type: none"> ・静止画像の加工 <ul style="list-style-type: none"> 明るさ 色合い コントラスト 特殊効果 文字挿入 他 <p> ＊コンピュータ情報の転送→原則として<u>画像情報</u>はほぼ転送できる (画像情報 — BMP. J P G. 他) </p> <ul style="list-style-type: none"> ・ソフト上の画像 ・CDロムの画像 ・ペイントのお絵描き画像 ・グラフ画像→グラフは画像ではないが、BMPに置き換えて画像情報として扱うことができる。 ・インターネットの画像情報 ・他 <p> 注意：カメラの種類によって制限あり。カシオのQV10、QV10Aで確認済。フジのDS7は制限多し。 </p>

(3) インターネットとのリンク

→インターネットの画像情報をデジタルカメラに転送して、教室で使用。

*興味ある画像の例

①気象衛星ひまわりの画像

新聞に掲載されている雲写真である。コンピュータに専用チューナーとアンテナをつけて中継画像を見ることが出来るが（理振法で購入可能）高価であり、インターネットでは直接アクセス出来る。

②天気図

新聞掲載のものは不鮮明で、授業で使用するにはかなりの不都合がある。

これもインターネット情報は鮮明で、リアルタイムに近い情報が入手出来る。

③ヘール・ボップ彗星

今年話題のヘール・ボップ彗星がアマチュアや国立天文台提供の写真画像として見られる。

④マーズ・パスファインダーの画像

火星探査機マーズ・パスファインダーの画像が、NASAのホームページで入手出来る。

⑤他 —— ホームページ巡りをしてみると、すぐ授業に使えるような素敵な画像が無数にある。

*インターネットとは？

1970年代半ばに、米国国防総省の高等研究計画局は、研究者同志のコミュニケーションを円滑にするためにネットワークが必要であることを認識し、ARPAネットの構築を決定した。当初ARPAネットは、米国内の大学を中心に接続をしていたが、やがて世界中に広がり地球を覆う巨大なネットワークに成長した。これがインターネットである。米国のクリントン政権が打ち出した情報スーパーハイウエー構想を構成する基本的な要素として現在大きな注目を集めている。

インターネットは、単に研究者同志の通信手段を提供するだけでなく、ネットワークに関係する研究活動の実験場としての意味も持っている。つまり、新たな機能の開発・研究やネットワーク機能の改良、ネットワークが及ぼす社会的影響の調査といった研究活動がインターネットそのものを利用して行われている。インターネット上での実験を経て有効であると認められた機能はRFC（インターネットにおけるとりきめなどをまとめた文書）として取り入れられていくため、インターネットは常に成長を続けている。

「イミダス95」—— 集英社より ——

V 授業実践

道徳科・指導案

平成9年7月16日(水) 5校時
宜野湾市立普天間小学校 5年4組
男子16名 女子17名 計33名
担任:屋良和正

- 1 題材 単元名 マンガ家になろう 1-⑥ 個性伸長
- 2 単元について
- (1) 単元目標 自分の特徴を知って、悪い所を改め、良い所を伸ばすようにする
- (2) 教材観 児童の個性を尊重し、最大限に伸ばしてやることは、これからの教育の重要な課題の一つとされている。人には皆、長所と短所がある。長所を伸ばすことは短所を克服することになるという。そのためには、一人一人の児童が、まず自分を深く見つめ、長所を自覚することであり、友達と互いに、その長所を認め合うことでもある。集団生活を営む中で、友人や集団を自己を写す鏡として、自己を見つめさせ、自分の個性、特徴をしっかりと自覚させ特に長所を伸ばしていこうとする心情を深めることが必要である
- 本資料は、マンガ家の手塚治虫が、子供のころからマンガ家としての道を歩みはじめるまでの過程の概略を、個性の伸長という視点からまとめたものである。小学生時代、体が小さく目も悪かった手塚が、誰にも負けないものを身につけようという決意をして、自分の好きなマンガの勉強に努力を続ける姿が描かれている。手塚は小学生の時も中学生の時も理解してくれる先生の励ましを得て、障害を乗り越え、道を究めていく。その過程の人間的な苦悩や努力する姿に共感させ、児童自身が長所を伸ばしていこうという心情を育てたい。
- (2) 指導観 自分の長所はあまり意識しないものである。意識してはいてもそれを積極的に伸ばそうと努力する人は少ない。長所を伸ばすことが、短所や劣等感などのマイナスのイメージの克服になることはよく知られている。この単元では手塚さんの体験を通して、自分の長所や短所を振り返り、同時に長所を伸ばす手だてを考えさせたい。

(3) 児童観

五年生ともなれば自分の長所や短所について、かなりはっきりしたイメージを持っている。友人関係の中でもその評価は固定化している。例えば生き物に詳しい人、ミニ四駆の達人、テレビゲームのうまい人等は皆から一目置かれている。しかしこれを自分の長所として捉え、それを伸ばそうとする意識はあまりない。

たかがテレビゲームといっても、これからのソフト社会ではゲーム産業は急成長市場であり、そのソフトプログラマーは有望な職業である。どのような長所であれ、それに精通することは将来の自分にプラスに作用することに気づかせたい。

3 基礎・基本的内容

(1)個性を生かす

- 自分の良さを生かす
- 自分らしさを大切にす→自分の特徴を知る
- かけがえのない自己の存在に気づく

(2)自分の長所・短所を素直に見つめる→長所は場合によっては短所にもなり得る



(3)自分の特徴を知る

- 行動特性
 - 性向
 - 認知の型
 - 感受性
 - 興味・関心の傾向
- 評価の指座をどこに置くかが重要



自分をさまざまな角度からとらえ、特徴を知り、本来的自己を希求しようとする

(4)本来的自己→理想的自己

自分の特徴を知るためには、様々な諸検査・調査が今日用意されている。標準化された心理検査も開発されている。つい、安易にこれらに頼ろうとする実態も見られる

しかし、ここで十分留意しなければならないことは、それらの結果は、児童の真の姿を示しているのではなく、児童の申告の結果をまとめたものである。つまり、児童自身が、自分をそのようにとらえて反応した結果であり、いわば認知の傾向を示したものである。したがって、検査結果をもとに、他人がとやかく判断したり評価するのではなく、あくまでも本人の自己吟味の素材であることの認識が重要である。

自分の特徴を知るには、このような検査法もさることながら、生活実態の中での児童の考え方、感じ方をとらえることも大切である。多様な人と人との触れ合いによって、自己像を発見し、自己理解が深まるように援助し、時には教育相談によって自己像を調整する手助けをすることも望まれる。

—— 小学校学習指導要領の展開 道徳編

瀬戸 真 編著 明示図書より ——

4 単元全体の学習計画 一単位時間扱い

5 児童の実態

(1)全体的傾向・落ち着いた雰囲気、授業態度は良い。

- ・男子は明るく、活発である。
- ・女子はおとなしく、自己主張は少ない。
- ・発表は男子の一部に限られていて、女子の意見が殆どない。
- ・発表は表面的で、数は多いが内容の深まりがない。
- ・オピニオンリーダーが少ない。

(2)事前のアンケートより

問い：あなたの長所は何ですか。

そしてそれを伸ばすためにしていることは何ですか。

	長 所	それを伸ばすためにしていること
男 1	字がきれい	勉強をがんばっている
2	本をたくさん読むこと	いつも図書館に行くようにしている
3	サッカーが得意	勉強をする
4	絵がうまいと言われる	ヒマな時に絵をかいている
5	頭が良い	勉強をしている
6	困っている人を助けてあげる	お母さんの手伝い
7	勉強が少しできる	宿題を毎日している
8	忘れ物をしない	毎日時間割を二回調べている
9	面倒をみること	ちゃんとみる
10	毎日犬の世話をしている	エサをあげたり、ウンコを取ったりする

11	足がたぶん速い	運動をする
12	野球がたぶんうまい	毎日野球部にいつている
13	気が強い	本読みをすること
14	まけずぎらいであること	やる気を伸ばすようにする
15	手伝いをよくすること	毎日、皿洗いをする
16	少し力持ち	きん肉たいをきたえる
女 1	字がきれいなところ	習字教室に通っている
2	小さい子の面倒をよく見る	弟や隣の子をあやしたりすることが多い
3	面倒見がいい	妹や小さい子とよく遊んでいる
4	ねばり強い	何事にも力を入れ、あきらめずがんばる
5	面倒見がいい	赤ちゃんをだっこしたりミルクをあげる
6	思いやりがある	弱い人には強い一言をあげます
7	元気なところ	バスケットをしたり、歌を歌ったりする
8	前より本を読むようになった	毎日45分の時間や放課後に本を借りる
9	動物が好きなところ	犬に話しかけたりしている
10	泳げない人に泳ぎ方を教える	水の中で息を長い時間止める
11	絵を書くこと	家でたくさん絵を書いている
12	我慢強い	朝早くおきれるようにしたい

13	手伝いをよくする	毎日皿洗いや、犬の世話をしている
14	よく弟の面倒を見ている	毎日よく弟の面倒を見ている
15	学研に行っている	毎日学研に行くこと
16	お母さんの手伝いをすること	料理がはやく作れるように頑張っている
17	我慢すること	人が何を言っても我慢すること

○アンケートの順位

順位	長所の項目（内容的に近いものはまとめた）	人数
1	面倒見がいい ・弟の隣の子の面倒を見ている ・妹や小さい子とよく遊んでいる ・赤ちゃんをだっこしたり、ミルクをあげている	5
2	手伝いをする ・毎日皿洗いをしている ・皿洗いや犬の世話をしている ・料理が早く作れるように頑張っている	3
3	字がきれい ・勉強を頑張っている ・習字教室に通っている	2
3	本をたくさん読む	2
3	スポーツが得意 ・野球 ・サッカー	2
3	絵がうまい	2
3	頭が良い	2
3	がまん強い	2

(3) 考察

- 「面倒見がいい」が一位は意外である。幼い兄弟の世話や近所の子の面倒を見るといことは、最近あまり聞かない。わりに自分の事にしか関心を持たない子が増えつつある現在、このような結果は意外であり、逆にまだ残っているいい伝統がこれからも続いて欲しい気がする。
- 「手伝いをする」が長所になるのか、疑問である。小学校も高学年ともなれば家事分担をするのは当然であり、料理や洗濯くらいはできて当然であろう。現在でも僻地や離島では小学生は大事な労働力であり、休日は終日畠仕事も珍しくない
- ピアノや水泳等の習い事が出でこなかったのは、意外である。児童の半数以上は塾に通っているであろう。これは推測だが、習い事よりも勉強の塾の方が人気が高いのかもしれない。（親の要望として）
- 「スポーツが得意」は予想よりも少なかった。（2名）児童の中では秀才よりもスポーツ万能の方が尊重される傾向にある。最近は秀才かつスポーツ万能のパターンが増えてきた。児童の中でも才能の偏りは顕著である。
- 「頭が良い」は長所なのか。以前は自分からそのように言うと、周りから変にみられた。感覚の違いなのか、どうも理解しかねる。
- 「がまん強い」ことが長所として取り上げられたことは、児童のほとんどががまん強くないことと表裏一体である。特に欲求不満耐性がよく言われるようになった昨今、がまん強さも長所になったのかと、時代を感じる。
- 趣味に関しての記述が少ないように感じた。例えば熱帯魚、ミニ四駆、プラモデル等。児童の遊びの中で自慢できるようなものが少なくなっている。皆同じようなファミコン遊びでもしているのだろうか。

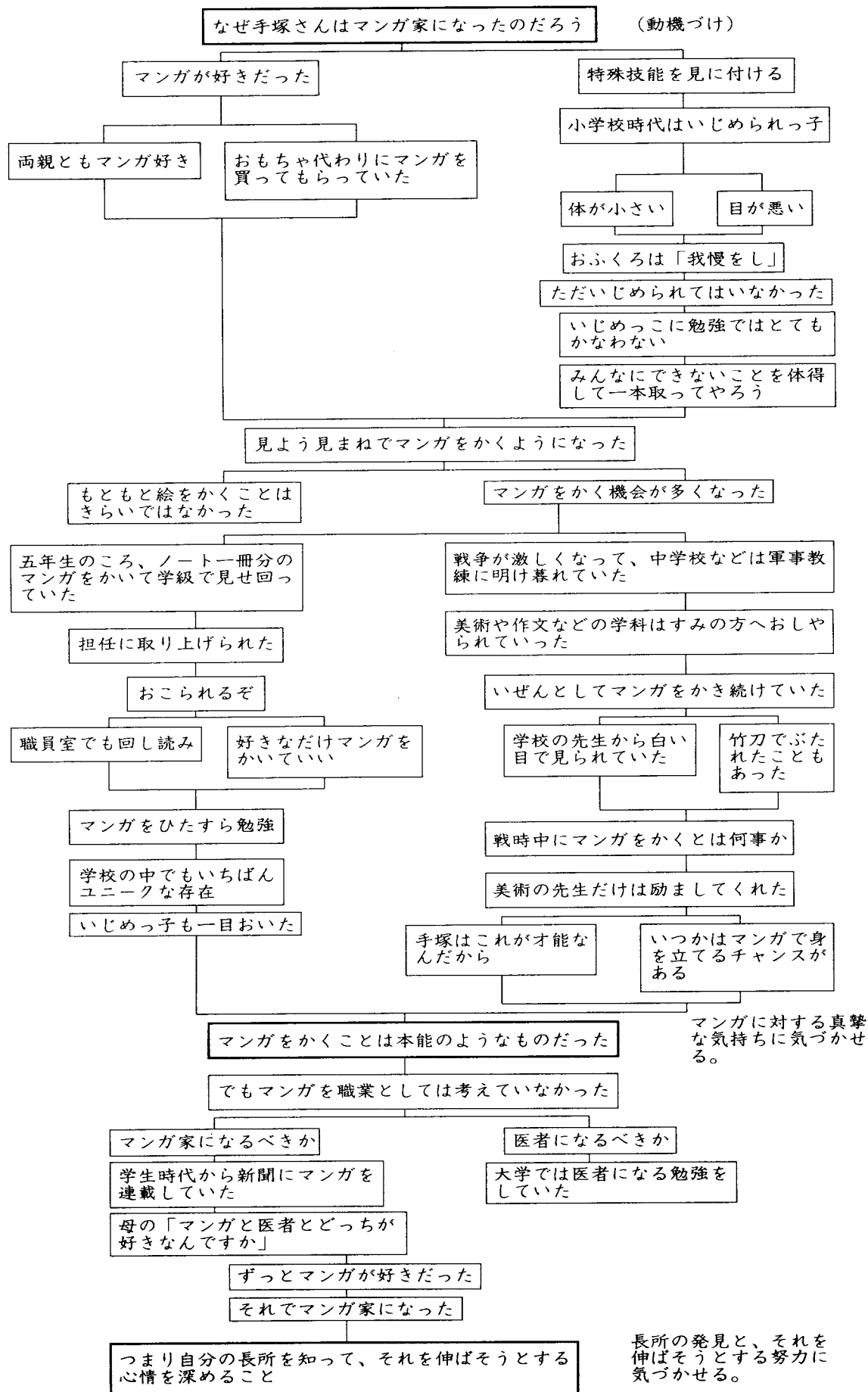
6 本時の指導

(1) 本時の目標 自分の長所を知ってそれを伸ばしていこうとする心情を深める。

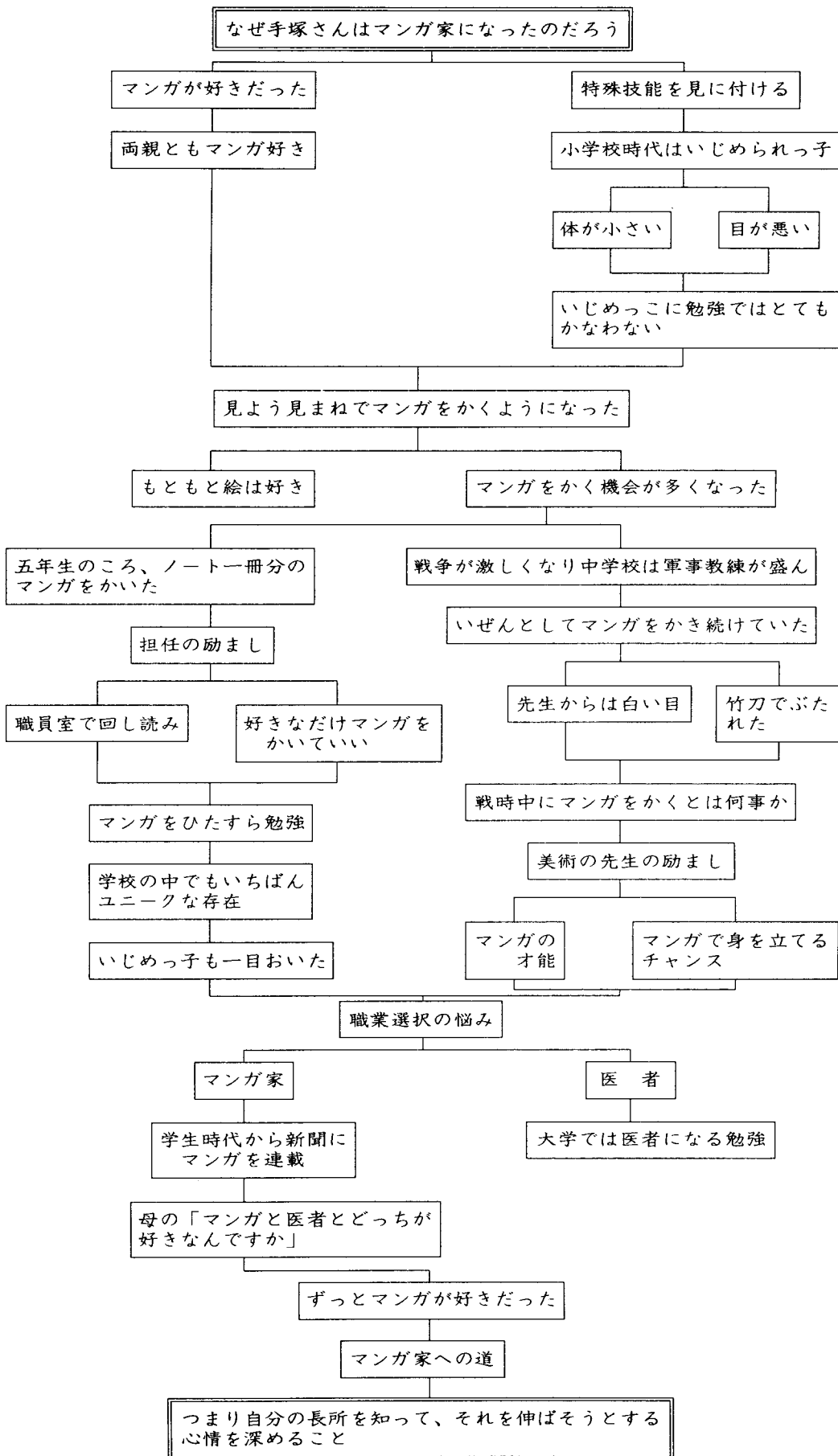
(12) 授業仮説

- ①手塚さんの話に触れることによって、児童は自分自身の課題として、長所について考えるようになるであろう。（児童の参加）
- ②手塚さんの話や友達の発表に触れることによって、児童は自分自身や友達の長所を尊重するようになるであろう。（個性尊重）
- ③自分自身の長所の発見と、それを伸ばすための工夫を考えることによって、児童の意識向上へとつながっていくであろう。（自己教育力）

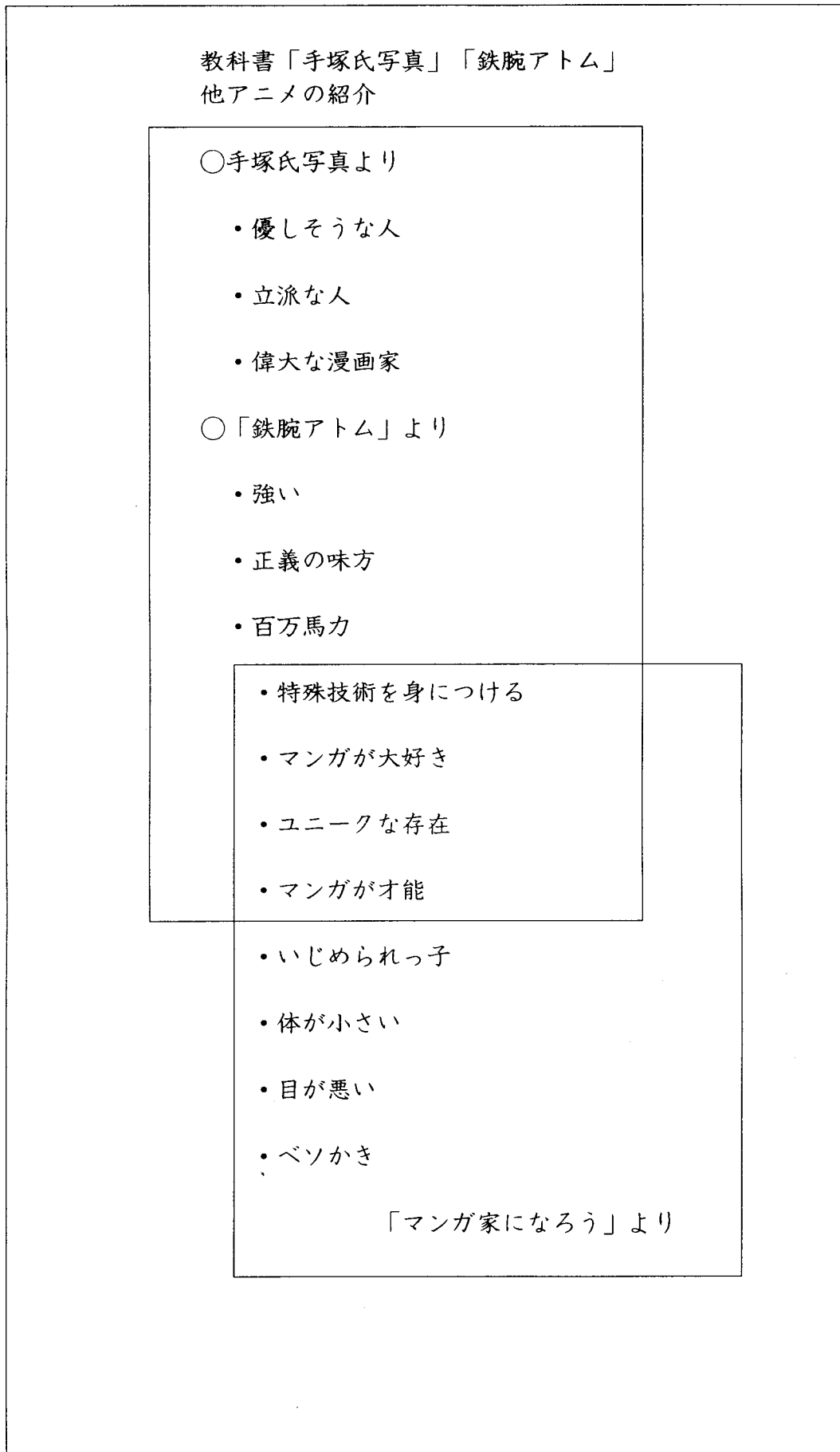
(3) 思考の流れ図



○ 思考の流れ図



(4) メッセージの関係図



(5) 本時の展開

学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
<p>1 手塚さんの写真とそのマンガの例を挙げる。</p> <p>写真資料1 手塚治虫 →</p> <p>写真資料2 鉄腕アトム →</p> <p>○手塚さんはどんな小学生だったか。 予想される児童の答</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元気な子 ・明るい子 ・正義感の強い子 <p>2 「漫画家になろう」を読んで話し合う</p> <p>○では実際の手塚さんはどんな小学生だったか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いじめられっ子 ・泣き虫 ・体が小さい ・眼鏡 <p>3</p> <p>○手塚さんはなぜマンガを書きはじめたのか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・好きだったから ・みんなにできないことをやる <p>4</p> <p>○手塚さんが漫画家になるまでの道のりについて考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校時代の思い出 ・医者か漫画家か迷ったこと <p>5</p> <p>○自分の長所について発表しよう。 最初に全員のアンケートの結果を発表し、全体の傾向をつかませる。</p> <p>1位</p> <p>2位</p> <p>3位</p>	<p>→優しそう</p> <p>→強い、元気、正義の味方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・そのマンガの題材より、彼の小学生時代を想像させる。 ・教科書は閉じて、自由に発表させる。 <p>→3つのグループに分けて、群読させる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童の予想と実際の姿を比較させる。 <ul style="list-style-type: none"> ・彼の作品から想像した子供時代と実際の姿を比較することにより、その動機を考えさせる。 <ul style="list-style-type: none"> ・母や小中学校時代の教師の存在についても、触れる。 <ul style="list-style-type: none"> ・発表の例 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>私の長所は○○です。それを伸ばすために○○をしています。</p> </div> <p>自分の長所に気づかせ、同時に学級の</p>

補助資料のイラストを提示して、本人を予想させる。

例：補助資料

重量挙げ→力持ちのイメージ
男子U君

仲間にも知ってもらう。

具体的な行動目標に降ろさせることが大事である。

↓

*思いつかない児童への対策

こうありたい。
こんな人になりたい。

等の希望的観測でも良い。

(自分自身へのプラスのイメージ化)

6 まとめ

7 評価

- (1) 児童は自分の長所について深く掘り下げて考えることが出来たか。
- (2) 児童は自分の長所を皆の前で簡潔に発表できたか。

8 授業反省会

(1) 授業者の反省

- ・一単位時間で扱うには盛り沢山の内容で、内容的にも高度なテーマが多く含まれていて、読めば読むほど難しく感じられた。児童にどのように単純化して伝えるかが、この単元のポイントである。
- ・授業の流れにおいて、機器の使用は補助的なものであり、手段に過ぎないことに留意した。具体的にはデジタルカメラの使用が授業の中で何を目的とするのか明確にして、さりげないアクセント程度に止めるように工夫した。
- ・鉄腕アトムという有名な素材を選んだつもりが、児童の殆どは違うイメージでしか捉えていなかったのは、大きな誤算だった。(下敷きのイメージ、アトムボーイ→回転寿司で有名等)
- ・児童は緊張して普段進んで発表する子もおとなしかった。反面女子は指名されればちゃんと発表できた。
- ・長所の意味があまり伝わっていなかった。当たり前のことが長所として取り上げられている場合もあり、今後の指導課題である。(家での手伝いは児童の義務であり、当然のことである)

(2) 意見・感想等

○ (係長)

- ・児童はアトムについてあまり知っていなかった。
- ・授業者はリラックスして授業に臨んでいた。

- ・学期末にも関わらず、先生方が大勢参加したので良かった。
- ・児童の発表が少なかった。
- ・「元気のないグループ」という教師の発言は不適切だった。
- ・やる気を起こさせる授業には準備や手だてが大事であることを感じた。
- ・さりげない授業だった。

○意見（U先生）

- ・先生方の参加が多く、良かった。
- ・本の読み合わせや教え込みではなく、考えさせる授業となっていた。
- ・器具の操作に時間は殆どかからなかった。

○意見（N先生）

- ・授業仮説はある程度達成していた。
- ・「道のり」という発問は難しかった。（何を言おうとしていたのか）
- ・絵の展開で、児童に戸惑いがあった。もっと単純化した方が良かった。
- ・1回の読みで内容を深めさせることは、大変難しい。機器の活用でその補助的効果があったので、良かった。

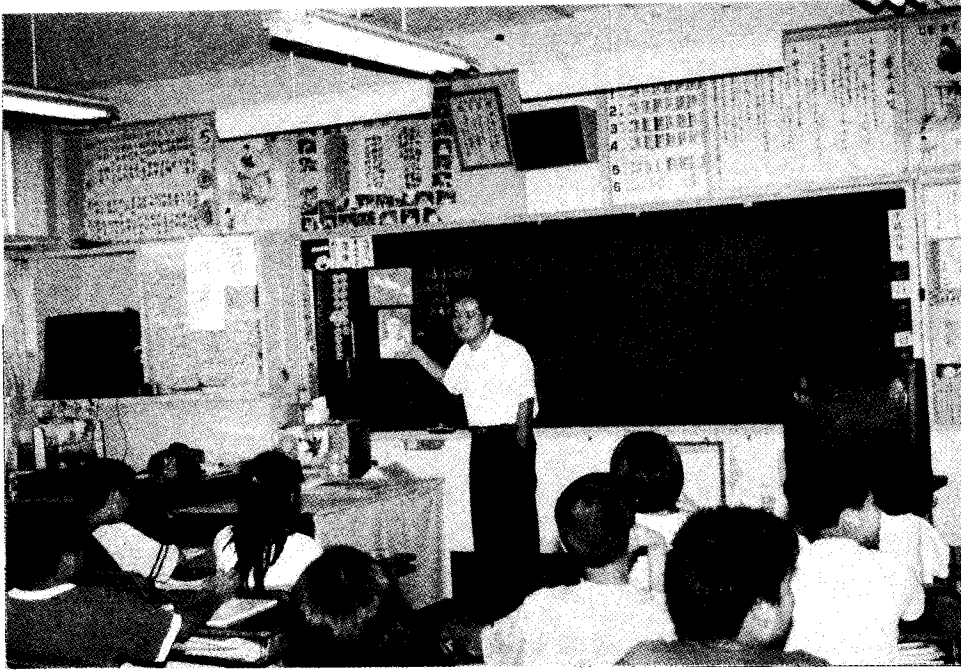
○意見（校長先生）

- ・できれば校内研修の一環として、全体研修でやりたかった。
- ・先生方の参加が多く、良かった。
- ・道徳ではなく、得意の理科の授業を見たかった。
- ・道徳では読解指導に陥ることが多く、心情にまで深めることは難しい。

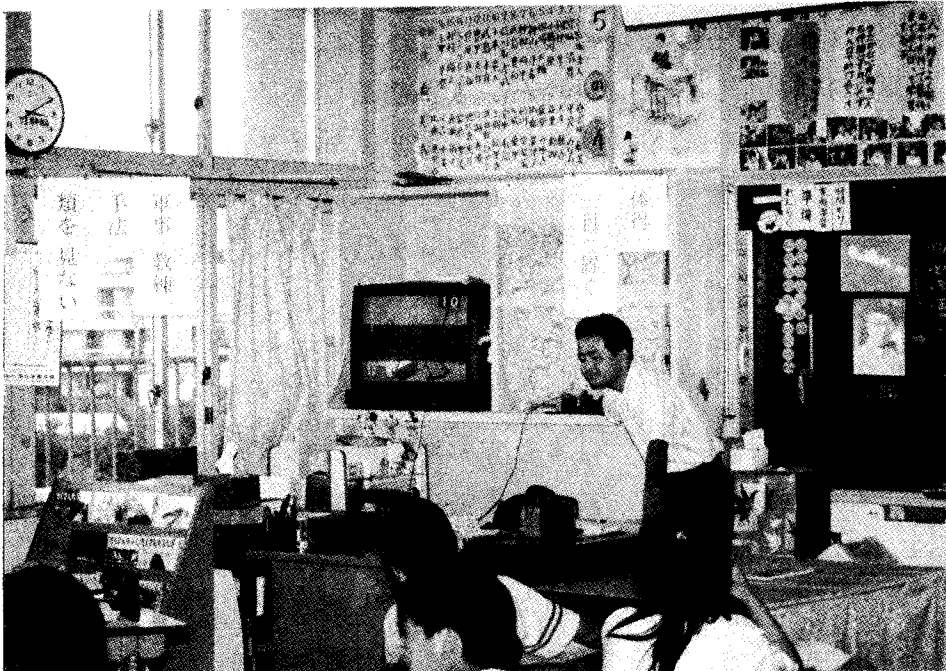
○指導助言（比嘉恵一・県教育センター教育工学指導主事）

- ・教育工学とは 1 機器の活用 2 理論（何のために使うのか）
- ・児童の実態は児童観の中で詳しく説明すべきである。
- ・アンケートのねらいが伝わって来なかった。
→分析がなかった。（後で追加）
- ・本時の目標は目標行動として教師側、児童側共に強調すべきである。
（こうありがたい）
- ・道徳の授業においては 1 道徳的心情 2 道徳的判断
3 道徳的習慣形成 の指導が大事である。
- ・テレビによる絵の掲示は鮮明で良かった。
- ・テレビの台は高くした方が良かった。後ろの席の児童に見えにくかった。
- ・アトムイメージはビデオで見せたかった。
- ・登山の絵は手塚さんのイメージを強調すれば良かった。
- ・最初の発表で失敗した女の子が、二度目で言えて良かった。
- ・授業展開はあえてパターン化する必要はあるのか。
- ・資料の分析は授業展開の基礎として重要である。
- ・他の教科でも同様な手法で授業を展開すれば面白い。

○ 授業風景



「この人はだれだろう？」



「では見てみようね」

VI 研究の成果と今後の課題

1 研究の成果

- (1) デジタルカメラを授業に活かす方法を深めることが出来た。
- (2) コンピュータの情報をデジタルカメラを通して提示する方法について、習熟することが出来た。
- (3) デジタルカメラの日常化の具体的ノウハウについて、研究を深めることが出来た。

2 今後の課題

- (1) インターネット情報をデジタルカメラを通して簡単に紹介出来る方法の工夫。
- (2) デジタルカメラ仲間の開拓
→仲間を増やすことにより、データを共有したり、操作方法の工夫やアクセサリ等の紹介が出来る。
- (3) 黒板掲示の工夫→文字情報、画像情報等をまとめて、黒板に掲示する場合の、マニュアル化された効率的な方法を模索中。

3 終わりに

半年間という長い研修期間もいよいよ終わろうとしている。研究テーマについてはある程度のノウハウは掴めたと思う。デジタルカメラという新しい機器を授業に活用し、その改善を計ろうという考えは実は十年程前からあった。当時の機器は画質に大いに問題があり、導入を諦めた。3年程前に復活したデジタルカメラは我慢できるレベルの画質と以前の半額という値段で、導入に踏み切った。以来授業で使用してきた。今回の研修ではその活用事例の拡大がテーマであったが、十分な時間のお陰で、それがある程度達成された。時間を呉れた方々に感謝！

<引用・参考文献>

- | | | | |
|-----------------|--|-------|-------|
| 「授業を活かすコンピュータ」 | 日本教育工学協会監修
西之園春夫・井上和郎 共著 | ぎょうせい | 1988年 |
| 「コンピュータを評価に活かす」 | 日本教育工学協会監修
平田啓一 編著 | ぎょうせい | 1988年 |
| 「映像を活かす授業」 | 日本教育工学協会監修
吉田貞介
金沢市小学校放送教育
研究会 共著 | ぎょうせい | 1988年 |
| 「イミダス95」 | 赤坂繁 編集 | 集英社 | 1995年 |