

個の学習成立を重視した授業設計：作業課題を通して

著者	太田 雅夫, 学習個性化研究グループ, 小川 昇, 小川 宏, 尾小山 輝子, 川原 弘明, 畠中 毅, 藪田 清美
雑誌名	教育工学研究 = Studies in educational technology
巻	10
ページ	35-55
発行年	1984-09-01
URL	http://hdl.handle.net/2297/24805

個の学習成立を重視した授業設計

——作業課題を通して——

太田雅夫*・学習個性化研究グループ**

I はじめに

私達、学習個性化研究会では、個に応じた授業設計の実践を通して、児童一人ひとりが、自分なりの方法で、学習を成立させたいと願っていることを知った。ここでいう学習成立とは、画一的な学習の到達でなく、各児童一人ひとりが、個に応じた学習過程や到達点を持って学習を行うことをいう。

しかし、現実には、児童一人ひとりが異なった学習過程、到達点を持つということは困難である。一般の一斉授業では、ひとつの単元の学習が終了した段階で、ある児童は目標に到達した、あるいは、目標を越えて発展できたと評価され、またある児童は、目標に到達し得なかったと評価される。この場合、学習を成立させたいという児童の願いは、かなえられないという場合も生じてくる。

このような学習の繰り返しは、児童に、一方で、教師が準備し、練り上げた指導路線を歩むことが、すなわち学習であるという意識を植え込むだろう。また一方で、その指導路線を歩むことができず、常に学習を中途にするため、学習成立は自分には不可能であるという意識を植え込むことになりはしないだろうか。

このような問題意識をもって、私達、学習個性化研究会は、個に応じた授業設計の研究と実

践を続けてきた。

過去の研究と実践としては以下のようなものがある。例えば、児童の学習の好みを想定し、その好みに応じた教材群を単元の開始前に、そして授業の中で準備し、児童各自が好みに応じて学習をデザインできるように授業を設計したマイペース学習がある。また、児童の好みや学習における諸特性を質問紙検査によって5つの学習スタイルに分類し、それぞれの特性に応じた教具・教材をいくつかのコース別に準備して行なった学習スタイルに応じたコース別授業がある。

前者は、学習コースを、児童の好みや適性に合わせて準備した教材群を自由に結びつけてデザインすることができた。児童の創意、工夫で学習をデザインできるという良さがあった。後者では、学習スタイルという、学習を組み立てる上で有効な手がかりを取り出せた。このことで、児童の学習における諸特性や有効な教授方法を体系化できるようになった。授業実践の繰り返しのなかで、その分析は、学習スタイルの有効性をより厳密なものにしてきた。

今回、行なった作業課題を設定した授業設計は、前述の二つの授業設計の中から生み出されたものである。マイペース学習における学習をデザインする自由さと学習スタイル研究による

* 太田 雅夫 金沢大学教育学部
 ** 小川 昇 金沢市立森本小学校
 小川 宏 金沢市立材木町小学校
 尾小山輝子 金沢市立材木町小学校

川原 弘明 金沢市立中村町小学校
 畠中 毅 金沢市立犀川小学校
 藪田 清美 元鶴来町立明光小学校

児童理解によって、従来以上に児童を自由に、そして主体的に学習に取り組ませる可能性が出てきた。

作業課題を設定した授業設計では、単元全体を通して、たったひとつの作業課題を児童に示すだけで、作業完成まで、教師主導の指導は行わない。そのため作業課題の設定には十分な検討と綿密な計画がなされる必要がある。また作業課題は児童の学習意欲をそそり、作業完成までの道すじが明確である必要もある。このように作業課題は、教科の側からの要請と児童の側からの要請の二つを満足させるものとして、検討された。

また、学習の過程が教師によって与えられるのではなく、児童の必要から生まれるものにするため、学習過程のデザインの方法、変更等を全て児童にまかせた。教師は机間巡視やワークシートの状態から、児童の状態を把握し、援助を与えるようにした。

このように、作業課題を設定した授業は、柔軟な構造と児童一人ひとりの特性を大切にするという基本姿勢を持つものである。

II 作業課題を設定した授業設計

1 作業課題とは

私達が本研究で、作業課題と呼んでいるものは、図画工作のように、作業により作品を作り上げ、その作品が評価対象である学習とは若干趣きを異とする。

作業、操作を通して一つの課題を解決あるいは完成させることは同じであるが、学習の目的及び評価対象を結果ではなく過程に置くという点がこの作業課題のねらいであり、図画工作等とは異なる点である。つまり、作業体験そのものが、単元のねらいに一致するように仕組みられたものである。そのために作品の完成は学習者の学習意欲を喚起させ、身の回りに学習成果を適用する場を知るために用いるものとし、そこに到る過程の中に算数科の目標を盛り込める

ように設定するものとし、次のように規定する——作業課題とは教科、単元のねらいや目標を学習者が必然的に達成できるように仕組みられた一連の作業体験を内容とする課題である。——

このような内容を満足するための条件として次の5点を考慮した。

〈作業課題の条件〉

- 作業のねらいが明確に把めるもの
- 単元を通じて、児童が作業の見通しが持ち易いもの
- どのような児童にも可能な作業であること
- 個人の創意工夫が活かされるもの
- 具体操作により確かめが可能なもの

さらに、前述したように解決過程に従来の教科（ここでは算数科）の目標を含むものとした。

このような作業課題の設定を可能にするために、次のような手順で作業課題を設定した。

2 授業設計に至る手順

(1) 作業課題設定の適否

作業課題による学習が児童の自由な思考を育てるからといって算数科の全ての単元を作業課題で通すのは無理である。前述の条件を充たすことのできない領域や単元は当然あるし、そのような場合は別の個別化・個性化の方法を用いるべきであろう。そのために該当単元が作業課題設定に適しているかどうか吟味する。

(2) 目標解析

吟味の結果、適していると決まったら、単元の目標の精選を行う。

精選の方法としては、吉田貞介氏の目標解析の方法を簡便化して用いる。はじめに指導要領及び解説書を読み、単元の考え方、目標等についての単元イメージを持つ、次に教科書分析を行い、下位目標レベルまでをカードにして取り出す。そこから共通のもののみ取り出しかつ指導要領との関係において考察し、最低限の到達目

標をしばり込んでいく。

このように目標をしばり込んでいくわけは、目標が少なければ少ない程、授業設計の自由度が増し、かつ、学習者の自由な思考活動が受容できると考えるからである。

(3) 児童の実態の分析

学習スタイル検査、知能検査、Y G性格検査、ソシオメトリー、日常観察などをもとに、学級及び児童の実態を分析しておく。例えば、作業課題で学習を進める際にどんなタイプの児童がどのような反応を示すかということについて予測を立て、作業課題導入にあたっての問題点をさぐる。

(4) 児童の興味、関心を知る

作業課題を決める際、児童の興味、関心の状態を把握し、それにそえるような課題を設定する。方法としては、連想法やイメージマップをかかせたり、直接教材に関連して作りたいものということでアンケート調査を行ったりする。

(5) 授業シュミレーション

作業課題を設定した授業は、課題が一旦児童のものとなった後は教師はできるだけ制御を加えず児童によって学習が進行できるよう仕組みられていなければならない。そのため机上のみでの授業設計プランでは思わぬ場面で学習成立が難しくなる。そのような危険性を少しでも回避するために同一年齢の児童や、児童役の教師によりシュミレーションを行い、思考の道筋や躓きなどを予測し、教師からの援助計画に組み込む。

(6) 作業課題の決定

以上の手順で、調査したことを総合的に判断し、全単元を通して一貫して流れる作業課題を決定する。

3 単元設計

(1) 単元の全体構想

作業課題を設定した授業設計の構造を、山にたとえるなら、作業課題達成という、山頂に向かい、どのような道をもたどれる、しかし、どの道を通っても、かならず坂道（到達目標）を登らなければならないという事になっている。

個々の一人ひとりがどんな道を登るかという事は、予想出来ない事と言えばそのとおりであるが、今日までの学習スタイル研究、及び、学級の観察などから、児童の学習行動の志向性がおおよそ予測出来るため、児童がたどるであろうと思われる学習の進路の全容を、フローチャートに表わし、単元構想の原点とした。

(2) 教材、教具、学習形態

教材、教具、学習形態は、どれをとっても単元の構想に重要な意味を持つ、特に今回意識した事は、教材、教具類が児童の自由な思考のさまたげにならないように注意することであった。

例えば、ワークシートの指示事項も学習運営上の事が少しあるだけの白紙に近いものにするなど、たとえ一本の線でも自分の考えで引く子を目指した。

今回の授業設計は、複数のワークシート、複数の学習コースの中から一つ選択するという形式ではなく、ほぼ全員共通の教材を自分の思いの仕方自分らしく学習出来る事を目指しているため、学習形態も任意、自由とした。

(3) 個に対応する教授方術の摸索

作業課題達成に向かって、各児童が独自の歩みを進めていく授業においては、教師の役割は、自力で学習成立をはかろうとしている個への援助者という意味を持つ。その援助の仕方も、個に応じて、学習場面に依りて、躓きの種類に応じてなど様々に考えられるが児童個々に対する教授方術を、整理良く立てておく方法として、二種類考え、実践してみた。織物にたとえるなら、縦糸側を、学習スタイル別教授方術計画書、横糸側を児童マップと考えることが出来る。

a 学習スタイル別教授方術計画書

学習スタイル研究の蓄積を生かし、本単元の中で、児童がどのような学習行動をおこすか予測出来ることは、前にも述べたが、もう一步深め、あるタイプの子が、この学習進路をたどると仮定すると、このような障害が予想され、アドバイスはこうだという、予測上の意志決定が可能となる。

この予測、意志決定の作業を各学習進路別の重要局面ごとに学習スタイルの5タイプについて記述していく。

ある学習スタイルの子は、絶対この進路にいくことがないという予測が立つこともある。

ある学習スタイルの子がある適合している進路にいる時は、何もしないでまかせておく方がよい場合もあるのである。

b 児童マップ

前述の通り、学習スタイル別教授方術計画書が布の縦糸ならば、児童マップは、授業当日、自由に進路を取っている児童全員をしっかりと把握する横糸の働きをしている。

児童には、常時付き添うようにしていた方がよい子から、突き放しておいた方がよい子まで様々いる。教師を同心円の中心に置き、常時、付き添うべき問題を持つ子を教師の近くに、又ある程度突き放しておいてよい子を教師から遠くに配置し児童名を記す。

児童マップに記される教師の問題意識は非常に具体的で生々しく、例を上げるのがむずかしいが、例として、――

- ・レディネステストでの問題児童
- ・前日までの学習進行に問題のある子
- ・不安追従傾向の強い子
- ・情緒不安定な子
- ・こだわりが強く、袋小路に入りやすく抜け出しにくい子
- ・直観的に気付いてもきまりに高められない子

・一つ見つかるともう別の方法を考えようとしていない子

・クラス内で友だちの少ない子

c 児童の追跡、チェック方法

ワークシートには、思考の流れが記述されるが、児童の学習中の重要観察事項、採用した方術を記録しなければならない。又、到達目標を通過したかどうかのチェックも必要であった。

個人カードで縦断的に個を追跡する方法、横断的に、氏名一覧表に日々記入する方法と座席表に日々記入する方法がとられた。

d 学習過程の評価

作業課題の特質として、作品の評価よりむしろその学習過程に評価の重点がある。そのため学習中の児童観察と、随時のチェックが重要である。

つまり、児童の一連の学習行動が、到達目標のどの項目に該当し、到達目標の最低線に達するの、達しないのかを見きわめる。

到達目標を達しそうでないと判断した場合は援助の手をさしのべる。到達目標を達している児童に対して、その子の興味、関心、特性に応じ、より広く、より深く目標を到達するように要求を出す事も多い。

全員に等しく評価するのは、到達目標の最低線であり、それ以上については、個に応じた、評価を行なった。

III 授業実践と結果

作業課題を設定した授業設計の枠組をあらまし述べて来たが、本章では、作業課題を設定した授業設計の実践事例と結果を報告する。

実践事例1では、A、B 二件。実践事例2では 一件。 合計 三件である。

1 事例-1 (A、B共通)

(1) 実施単元名

6年 算数科「拡大図、縮図」

総時数 8時限

(2) 単元設計

a 目標と作業課題の設定

指導要領とその指導書（文部省）の読解、討議と六社算数教科書の分析の中から、到達目標と既習の学習事項を洗い出し、さらに最少限必要な到達目標にしぼり込み、以下のような目標を設定した。

小単元〈拡大図、縮図〉 到達目標

- * 図形の構成要素に目を付け測定、比較できる。
- * 対応する角、対応する辺がわかる。
- * 対応する辺の長さの比を求められる。
- * 同じ形のきまりを見つけることが出来る。
- * 拡大図、縮図の定義がわかる。
- * 方眼紙を用いて拡大図、縮図がかける。
- * 二角夾辺、二辺夾角、三辺の比のいずれかの方法で、拡大図、縮図がかける。
- * 拡大図、縮図の弁別ができる。
- * 拡大図、縮図という用語がわかる。
- * a 倍の拡大図、 $1/a$ の縮図という意味がわかる。

次に、三辺の長さがみな違う もとの三角形をもとに、拡大、縮小の三角形を いくつもかく必要があり、さらに、その作業過程の中で、各種の作図法や、相似形のきまりなどを必然的に発見出来ていくような統合的な作業課題がなにか話し合い、案を持ち寄った。

- 花壇の地図をかいてみよう
- 洋だこを作ろう
- モビールを作ろう
- オブジェを作ろう

これらの案の中で、作業課題の条件を満たす課題として、モビール作りを選んだ。

モビール作りという題材は決まってもこのままでは、作業課題とはなりえない。なぜならそこには算数科の目標を達成する必要感がないからである。そこでモビールはモビールでもどんなモビールを作るか限定することで、目標をクリアーする必要性のある作業課題をめざした。

特に問題になった事は、原面の三角形素材である。正三角形、及び、二等辺三角形では、相似形のきまりを探究せずとも安易に作図する方法があるため、三辺の長さがみな異なる、又は、三つの角の大きさがみな異なる三角形と限定した。

そこで、本小単元の作業課題は、――

三つの角がみなちがう三角形をもとに、それと同じ形で、大きさの違う三角形を集めたモビールを作ろう。

という課題とした。

また、作図法等にむずかしさが生ずるが、三つの角がみな異なる、三角形をもとに、連続的に拡大、縮小していくオブジェも可とした。

b 単元の全体構想

モビールを作るという作業課題に個々がどのような学習進路をたどるか予想する必要から、学習スタイル5タイプの学習行動を思考シミュレーションした所、階層は異なるが次の進路分岐点がある事が分かった。

- ④ 相似形のきまりに直観的な見通しが持てるか？
- ④ 作図から始めるか、きまりから始めるか？
- ④ 補説又は、ヒントカードを必要とするか？
- ④ 数理的な解決を計るか、図形操作的解決を計るか？

図1 単元の全体構想

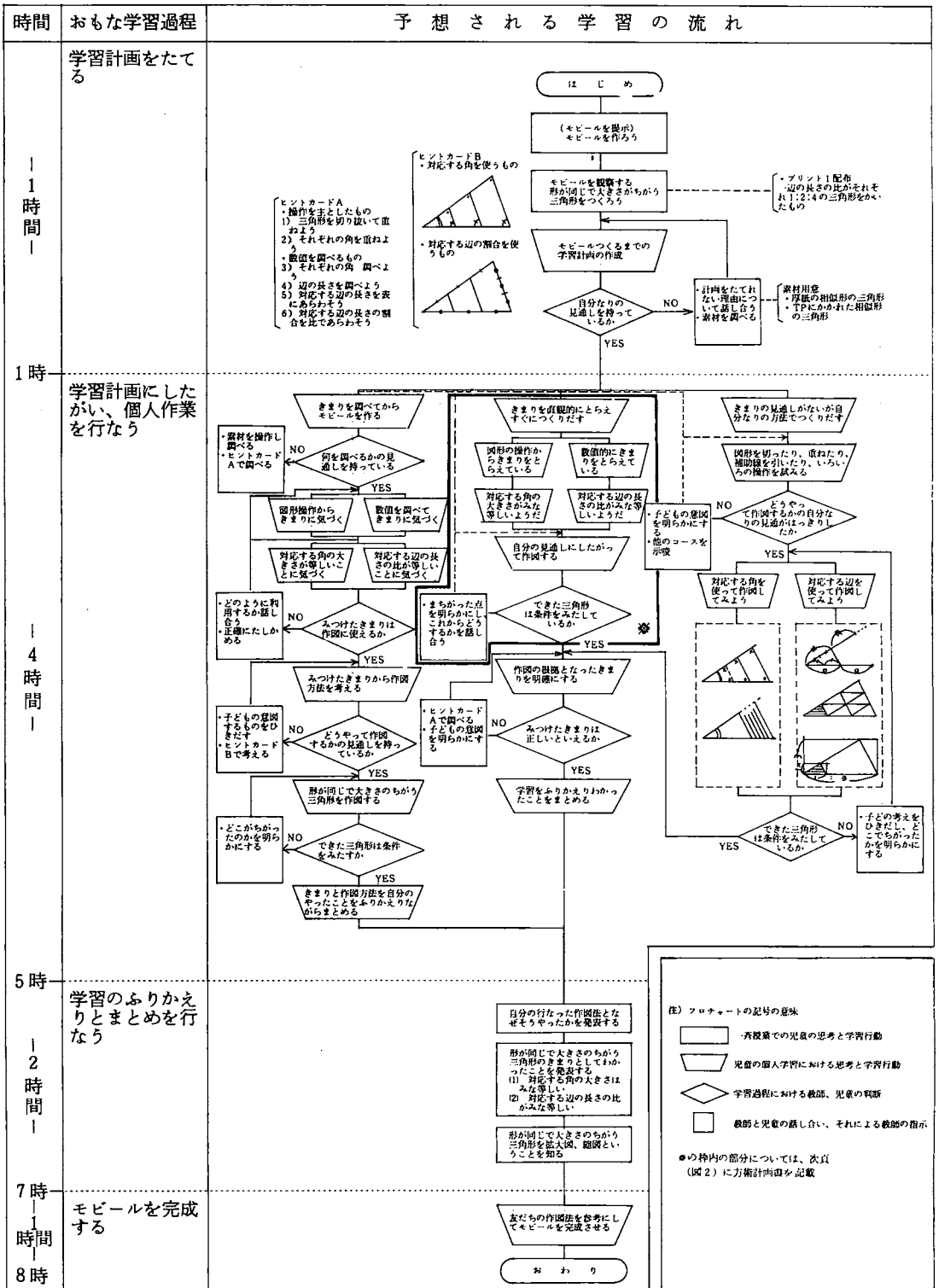
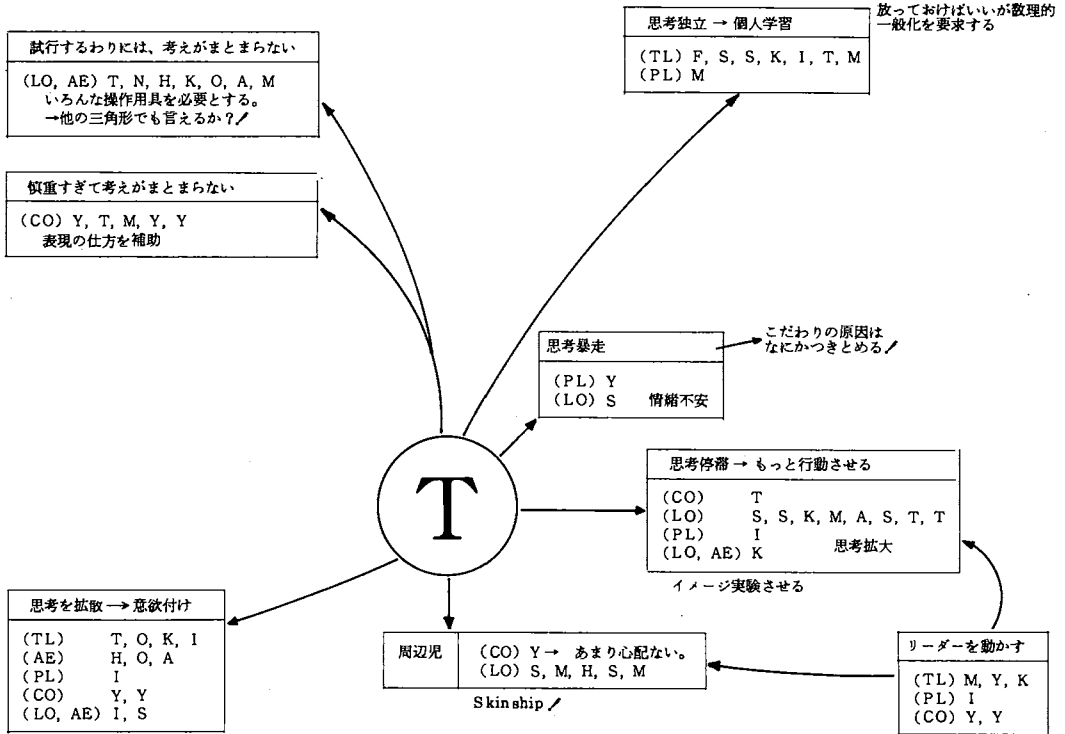


図2 学習スタイル別教授方術計画書（一部記載）

	きまりを直観的にとらえすぐにつくり出す		自分の見通しにしたがって作図する	
	予想される学習行動	予定する教授方術	予想される学習行動	予定する教授方術
PL 実践的学習型	<p>〈数値的にきまりをと〉 らえる *角辺の測定誤差の処置を聞きに来る *一部に、拡大の割合ではなく、差に目をつけた予想を持つ子が出る 〈図形の操作からきまりをとらえる〉 *補助線をいっばい引きごちゃごちゃにしてしまう</p>	<ul style="list-style-type: none"> 前後1mm・1度、おおまかに読み取らせる 作図してきたもので間違いを知らせる 別に用紙に清書させ、考えを整理させる 	<ul style="list-style-type: none"> *おおかたの子は作図に問題がない *作図ができると自分の間違いに気付かなくなる *アイディアが先に立ち分かりやすく寸法や記号を付けることを忘れる 	<ul style="list-style-type: none"> 他の方法でかけないか要求する 自己矛盾に気付かせ割合にもどって考えるようにさせる 他の子にわかりやすいように補助線記号を入れさせる
TL 内言的学習型	<p>〈数値的にきまりをと〉 らえる *測定誤差の処置について承認を求める *辺の割合に目をつけてくる</p>	<ul style="list-style-type: none"> 承認を与える 特に何もしない 	<ul style="list-style-type: none"> *作図は適確かつ、簡潔 	<ul style="list-style-type: none"> 他の作図方法はないか拡散的思考を要求する もっと早く正確に作図する方法はないか要求する
CO 観察的学習型	<p>〈数値的にきまりをと〉 らえる *測定誤差に心をうはわられて先に進めないで悩んでいる *辺の割合に気付いているが自信がない</p>	<ul style="list-style-type: none"> 前後1mm・1度、おおまかに読み取ってよい事を知らせる 承認し、自信を持たせる 	<ul style="list-style-type: none"> *補助線をきれいに消してしまふ *寸法・角度等の記入をしたがらない 	<ul style="list-style-type: none"> 事前に補助線を消さない方がよい事を知らせておく きらい好きもこの場合例外であること
AE 動作試行的学習型	<p>〈図形の操作からきまりをとらえる〉 *切る、折る、重ねるなどの操作をはじめる *図形操作で「ああした、こうした」は言えるが文に書きあらわせない *雑な補助線のためにわかりにくくなっている *整数倍の拡大図は、すぐ出来るが、縮図では考えがとまってしまう *操作で発見した事を意義付けられない</p>	<ul style="list-style-type: none"> 余分に用紙を準備しておき自由に使わせる 彼が発見した事を言葉として引き出し記述させる 別の用紙にきちんとした補助線を引かせる 平行線に着目させる 意義付けは、協力的学習時、児童にまかす 	<ul style="list-style-type: none"> *出来たと思ったらすぐに持ってくる、線の曲がりや寸法は全く気にしていない。寸法の書き込みもしない 	<ul style="list-style-type: none"> 手ぬき箇所を指摘、清書させきちんと出来たら、うんとほめてやる
LO 不安追従的学習型	<p>〈数値的にきまりをと〉 らえる *測定誤差に眩惑され数値の関係がつかめない *測定ミスに気付いていない *整数倍の拡大図は理解できるが、小数倍の拡大図は分かりにくい 〈図形の操作からきまりをとらえる〉 *手が無器用な子が多く作業が雑なままのため本来見えるべき事が見えない *縮図又は、小数倍の作図ではこまる — 静的なLO児 —</p>	<ul style="list-style-type: none"> およその数に直させ、数値の関係に気付くまで見守る ワークシートの細部までよく見てやる 拡大の連続性に気付かせ縮図に応用できるようにする その操作から作図法が見えた時は良いが、だめなら、もう一度きれいに作業させる 平行線に着目させる 	<ul style="list-style-type: none"> *測定ミスに気付かずにいることが多い *辺や角、補助線等が雑になりがち *寸法、角度の記入を忘れる 	<ul style="list-style-type: none"> よく吟味し指摘する、分度器などの使い方が正しくないことも考えられる 図形用の記号もうまく使わせる

図3 児童マップ (9/15) (事例1-A)



以上の進路分岐点を随所にもうけ、児童の学習進路を予測した。

コース別学習、モジュール教材という制約がないため、全く自由とした。

c 教材、教具、学習形態

* ワークシート

学習の計画や、足どりを自由に記述するために用い、細かい指示や、枠取り等のない白紙に近いもの (B4版)

* 教材、教具

画用紙、竹ひご、針金、厚紙三角形、TPシート、方眼TPシート、トレーシングペーパーなど、任意使用。

* 工具類

ハサミ、ノリ、ペンチ、ボンド等を若干用意、任意使用。

* 学習形態

d 個に対応する教授方術

* 学習スタイル別教授方術計画書

全部で6枚になるが、その一部「きまりを直観的にとらえずぐにつくりだす」進路を取った子が作図をしている場面の学習スタイル別教授方術計画書を例として示す。

* 児童マップ

以下に述べる事例1-Aの学級の、第二時限の児童マップを例とした。

<記号の意味> <学習スタイル記号>

- I.Y-氏名
- 女-男女
- TL-学習スタイル名
- IL名
- TL-内言的学習型
- PL-実践的学習型
- CO-観察的学習型
- LO-無特色的学習型
- 不安追従的学習型

AE—動作試行的学習型

* 児童の追跡、チェック、評価
以下、各事例に即して述べる。

(3) 事例1-A

実施学級(A)
金沢市立材木町小学校 6年2組
男子20名 女子22名 計42名

a 児童の実態

学習スタイル検査の結果、論理操作による学習が出来る内言的学習型の児童約20%の発言行動を積極的に行ない学習に参加して来る実践的学習型の児童約17%。見聞きする事にすどい感覚を持つ観察的学習型の児童10%。

又、無特色、不安追従的学習型と動作試行的学習型の児童が約半数をしめるというクラスで

ある。又、12月～4月1日までの誕生者がクラスの50%をしめているということもあり、6年生の他のクラスに比較しても、体位的にも精神的な面でも幼さが目立つクラスである。

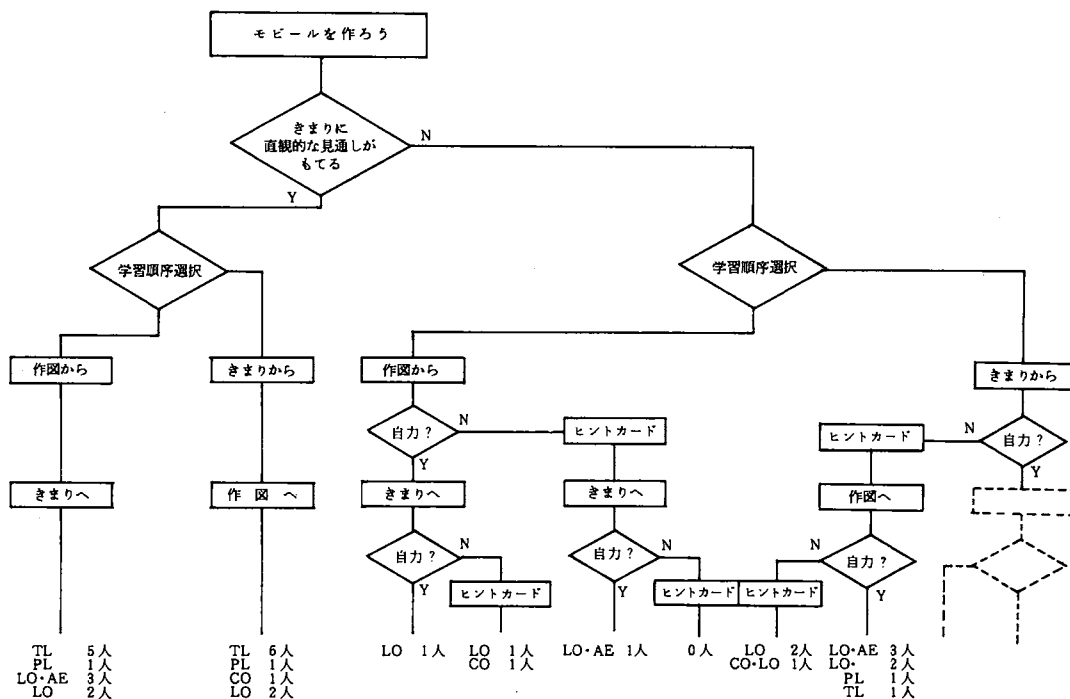
これらを総合的に判断し、本単元以外の学習においても、作業、現地実習、実験、資料調べなど、体を通しての学習を多く取り入れて来た。このような、作業体験を通しての学習で、自主、自立の学習習慣が次第に身について来ている。

しかし、本単元のように、単元のほとんどを児童個々の計画にまかせるのは、初めてであり、一人ひとりの歩みを注意深く見守る必要がある。

b 授業の実際

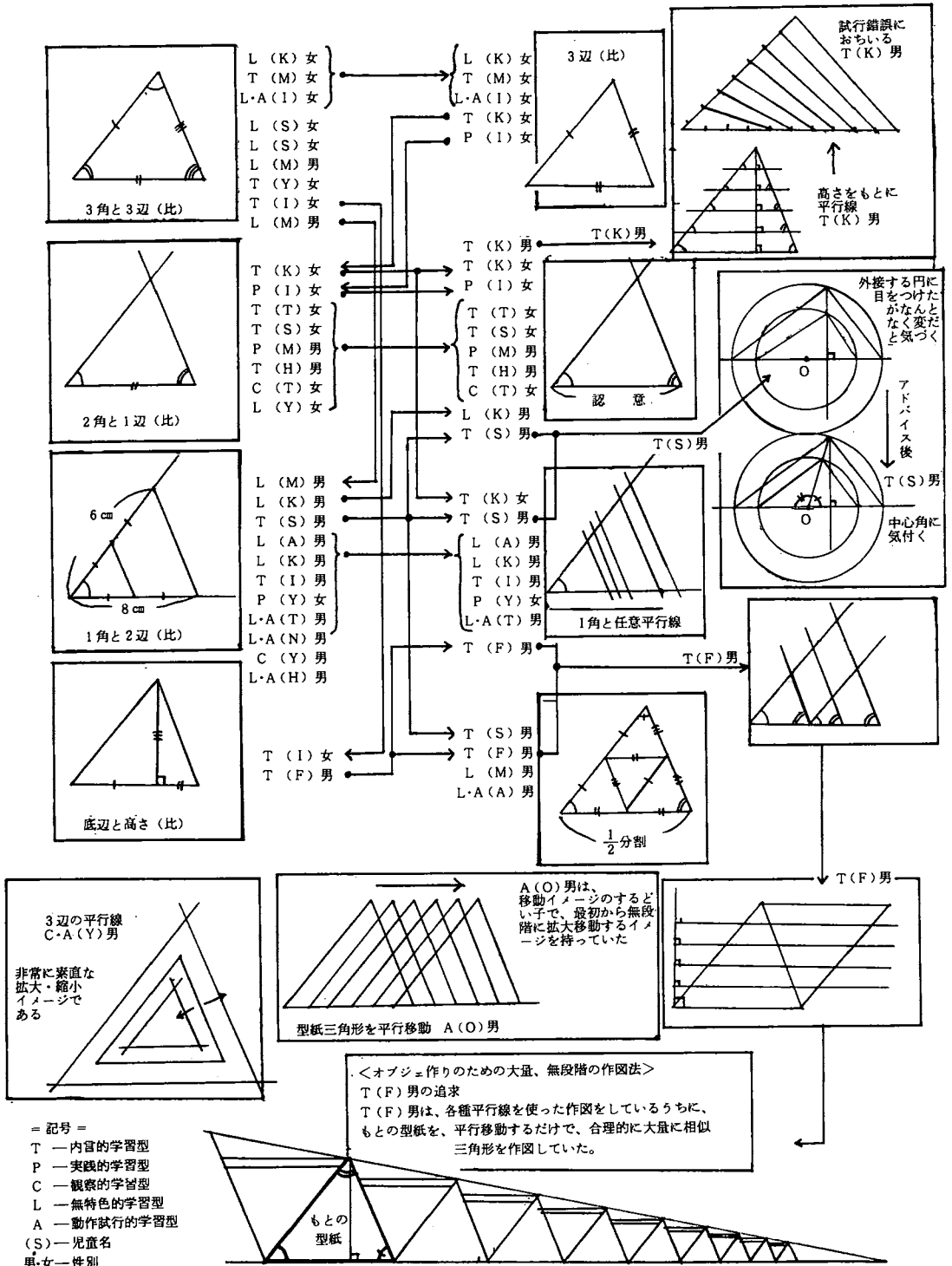
オリエンテーション後、児童の学習計画書を点検し、計画の不備な面は、相談の上計画の追加を行なう。

図4 児童がえらんだ学習の進路



相似の三角形のきまりに直観的に見通せるのは、TLに多く見られる。AE児は、作図から入る子が多かった。

図5 児童が考案した作図法と思考の発展（事例1-A）



以後、児童は、思い思いに自己の学習を進めていく。相似形のきまりに直観的な見通しを持たた子、もてない子、きまりを見つけたら相似形がかけると考える子、こうしたら相似形がかけるとではないかとためす事を先に始める子、ヒントカードを参考に作業をはじめる子。個人で独立して進む子、グループのように見えても、内容は全く違った事を進めているグループ、相談し合いながら共同歩調で進む子、……一見雑然としているが、熱気がただよう。それぞれ自分の論理で図4のように学習を進める。

教師は、児童マップを手に、心配な子を中心に、学習の進行を見守る。何人か続けざまに、質問や確認にこられると、机間巡視がとどえる。ここが、この種の授業のむずかしい所である。

作図の方に進んでいる子に対するアドバイスとしては、他の作図法を考えさせるという主旨のものが多かった。“よし……ウーン”とねばり強く考えてくれる子が多く、作図方法については、予想以上に、手ごたえがあり思考の拡がりが見られた。

モビール（又は、オブジェ）作り

相似形のきまりと作図法を終えた子から、モビール（又は、オブジェ）を作り始める。

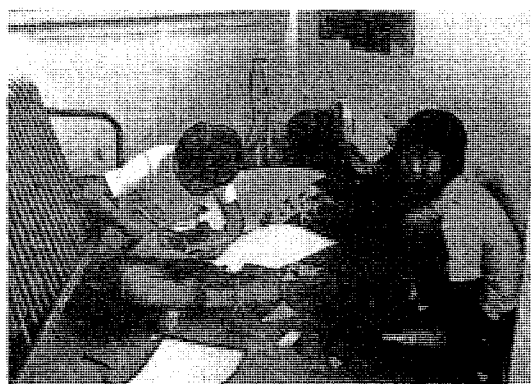
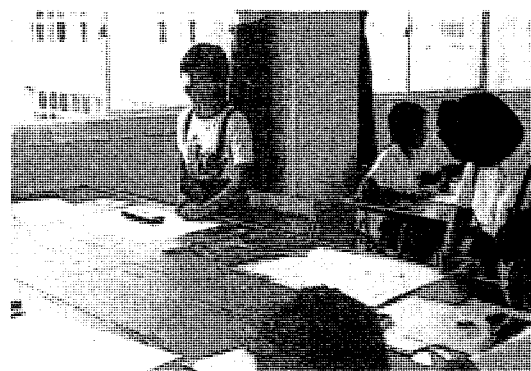
およその設計図面が出来上がると、思い思いの仕方で、作図を始める。

教室の机の上がせまいというので、マルチパーパスルームの卓球台を仕事場にする子たちや、すみに陣取って仕事をする子、など、さながらオープンスペースを持つ学校のように見える。

c 授業を終えて

本校は、もちろんオープンシステムを持つ学校ではないが、それに近いオープンな学習指導が可能だという自信のようなものがついた。

普通の一斉授業なら、友だちの話し聞き役にまわってしまう子たちも、一国一城の主とし



て活躍し、思いもよらぬ作図法を提案するなど意欲的に学習に参加してきた。

児童がこのように意欲的になれた要因は、人の考えを呑み込まれるのではなく、苦勞はあっても、自分の考えて来た思考の筋道が一番具体的で分かりやすいからであろう。

作図法では、思いもよらぬ広がりが見られた。相似の三角形の作図法として、通常考えられるもののほかに、同位角の性質を利用した任意の平行線による作図が多数の子により考えられた。一部には、三角形の外接円に着目して作図を試みている子も居た。モビールでは、相似三角形を十こも作れば十分だが、オブジェでは、小さい三角形から少しづつ大きさを変え三十こぐらい作らなければならない。オブジェ作りを目指した子たちの作図法は、辺の長さの比を使わず、同位角利用の任意平行線を利用した作図法であった。画用紙に直接作業している子たちの作図法の中で、非常に合理的なものがあつたので、図5に紹介した。これは一例にすぎず、オブジ

エを作った子たちはみなこれに類する工夫をしているのである。

作業課題に向かって、子どもたちは、様々な方向に、勉強しに出かけて行くが、帰って来ての彼らの収穫は、到達目標は当然ながら、それ以外の部分も実に豊かである。

作図法に熱中して帰ってくる子、オブジェやモビールに色をつけ宝物のように大事に家に持ち帰る子、……彼ら一人ひとりに学習のドラマを感じさせられた。

なお、児童マップをかき、特に援助が必要と思われる児童から目を放さぬようにつとめたが、質問や確認に来る子たちについつい時間がさかれることもあり、援助活動計画を念入りにする必要を痛感した。

(4) 事例1-B

実施学級(B)

金沢市立中村町小学校 6年3組

男子 23名 女子19名 計42名

a 児童の実態

ア、学習スタイル検査から

本学級では、学習スタイル検査を58年5月、10月と継続して実施した。その結果、学習時において、特定の学習方略を持たず、学習活動を主体的に行なうことができないという傾向の強い不安追従的・無特色的学習型(LO)の児童の割合が、全体の71%から50%へと減少傾向にあるが、相変わらずかなり存在することがわかった。この型の児童はふだんの一斉授業では、教師の説明や他の児童の話し合いの内容を一度では理解することが、むずかしいと考えられる。また一斉授業の中で操作活動を取り入れた場合でも、操作の目的、操作の手順等をのみこむのに時間がかかり、操作が中途か、全くできないままで話し合い活動に入っていくことが多い。

このように、不安追従的・無特色的学習型(LO)の児童は、他の学習スタイルが、(例えば、

見通しが全くないままでも、とにかく教具や教材に自ら進んでさわり、いろいろに操作し試行錯誤の中で、法則性をみつけようとする動作試行的学習型(AE)児などのように)とにかく、自分なりの方法で学習成立を計ろうとするのに対して、ほとんど主体的な動きをみせない傾向がある。また、この型の児童の中には、学力の高い児童もいるが、その多くは、他の児童の学習方法を見て、まねる場合が多い。本学級の不安追従的・無特色的学習型(LO)の児童のこのような実態から、少しでも学習に対して主体的になれるよう、また、自らの力で学習を完成させることができるようになることを願い、作業課題を取り入れた。

作業課題をとり入れた授業設計を行なった授業実践として、事例Aでは、児童各自がそれぞれ自分なりの方法で授業を遂行できたこと。その過程で、多様な考えが出され、それぞれ追求されたことを報告した。事例Bでは、作業課題を取り入れた授業実践を終えてから、実践の中で利用した各児童を記録したメモ、児童のワークシート類の中から、前述したような不安追従的・無特色的学習型の児童、その中でも特に学習成立に不安のある児童の記録類を選び出した。それらの記録を検討し、また教師が授業場面での彼らの行動を想起しながら、単元全体を通じての彼らの行動や学習過程を追跡した。これによって、不安追従的・無特色的学習型の中でも、特に学習成立に問題のある児童にとって、作業課題を設定した授業が、どのような効果を持つかを調べる。

イ、プレテストから

プレテストでは、どのような方法でもよいから「大きさの違う同じ形の三角形をかきなさい」という課題を与えた。この課題に対して、不安追従的・無特色的学習型の11番、(以下LO11とする)とLO14の児童が二辺の長さを1cmずつのばした三角形をかいた。同じ方法でかいた児童としてLO19があげられる。その他LO18は、身

体的な理由から、コンパス、分度器といった器具を扱えない児童である。LO8、LO17は、日頃から学習の定着がわるく、学習成果がほとんどあがらない児童である。

プレテストの課題に対して、全体の半数以上の児童が自分なりの方法で、作図することができたが、作図ができなかった児童の中でも上記の六名は、日常の授業活動でも学習の定着が悪い児童である。以上のことから、上記の六名の学習の跡をたどってみることとした。

ウ、学習成立に問題のある児童各自の動き

1)LO11とLO14

LO11とLO14は、二人でグループを作って作

業にとりくんだ。この二人は、不安追従的・無特色的学習型の児童の中でも、特に、教師に「よくわからない」と言うことの多い児童である。プレテストの結果から、二人が1cmずつのばしたものを拡大図と考えていると教師は解釈していたので、この点について厳しく説明した。その結果、二人は、ワークシート1-aを提出した。このワークシート1-aでは、相変わらず、二人のまちがいは訂正されていないことがわかる。このため次の時間は、二人の考えを聞くことを指導の中心にした。その結果、二人が教師の説明をよく理解できなかったこと、何をやっていいかがよくわからなかったことがわかった。二人の考えていることを聞いた上で、改め

図6 LO11のワークシートの変化

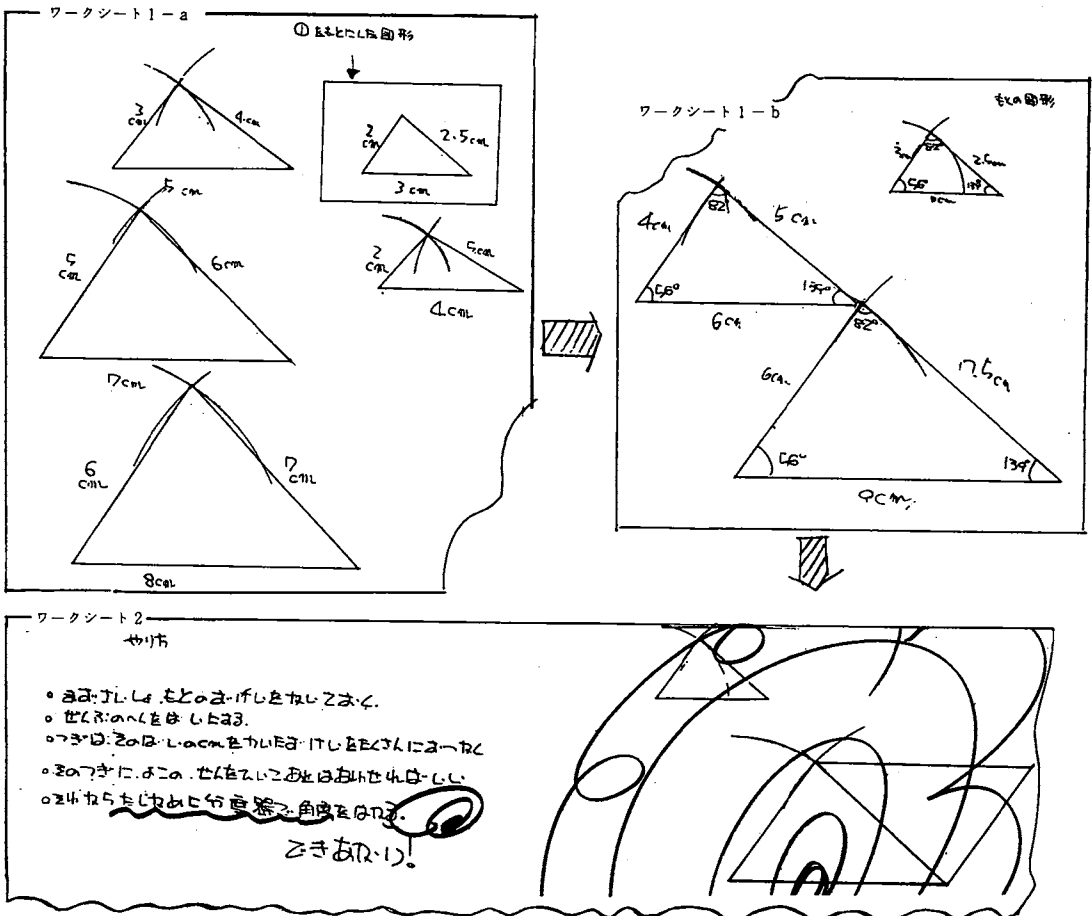
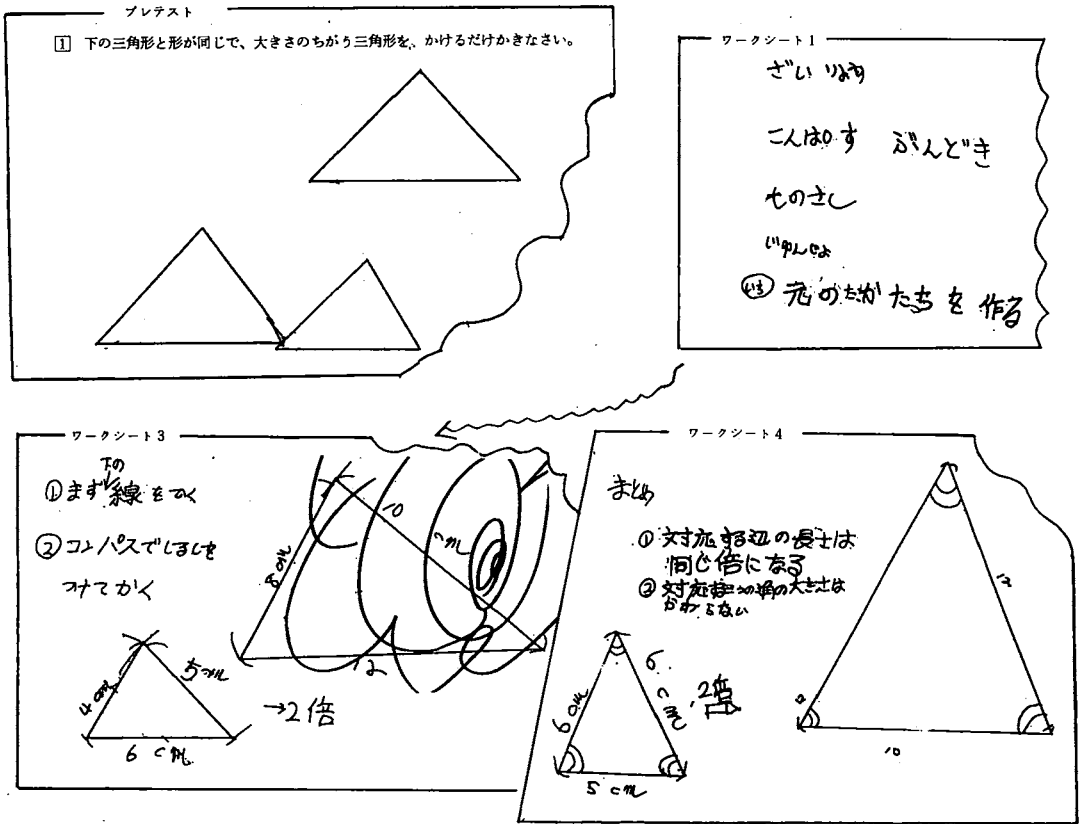


図7 LO18のワークシートの変化



て、課題を説明して二人から離れた。その後で提出したのは、ワークシート1-b及びワークシート2である。LO11は二辺を等倍するという方法、LO14は、二辺対角角を利用した方法を考え、またワークシート3では、考えを発展させることができた。

2)LO18とLO19

LO18とLO19の二人も同じグループで作業を進めた。LO18は前述したように器具がほとんど扱えない児童である。そのためワークシート1では、全くかけていない。そこで教師は、どんなふうにかきたいのかを問いかけ、彼がやりたいといったことを実演することにした。LO18が考えたのは、二辺をコンパスで2倍にすることで、この方法で教師がかいてみた。次にLO18にまねさせたがうまくいかず、それを何度か試み

た。その結果、ワークシート3にあるように拡大図を自力でかけるようになり、モビールを作ることができた。

LO19はプレテストでは、二辺を1cmずつのばしていたが、ワークシート1では、ほぼ考え方をつかんでいた。しかし、作図が雑であり、そのことを教師が指摘した。また、まん中の角の大きさが同じことをみつけたので、それをほめると、ワークシート2では、対角を利用した作図の方法を考え出した。

3)LO8とLO17

日頃の一斉授業では、ほとんど手をかけることのできない児童がLO8とLO17である。特にLO8は、いっしょに学習する友達がいない場合が多い。そのため教師は、極力目をかけることに努めているのだが、ぬける場合が多い。しか

図8 LO8、LO17、TLのワークシートの変化

LO8

ワークシート1

何れかの2つの角と2つの辺の長さをわかれば、残りの角と辺の長さを求めることができる。

- 角を同じにして辺長をcmの5倍にするか1/5にする
- 1と5をかけて角は変わらないで、辺は2倍、3倍、4倍、5倍にしたり減らすこともできる
- 1つの辺を2倍、3倍にしても角は同じになる

ワークシート2

何れかの2つの角と2つの辺の長さをわかれば、残りの角と辺の長さを求めることができる。

角を同じにして、辺長を2倍、3倍、4倍、5倍にしたり減らすこともできる

LO17

ワークシート1

- ① 辺の長さを倍にする。
- ② 角度をはかる。
- ③ 右の三角形をもとにして、大きさはちがうけれど、同じ形の三角形をつくる。

例

このように、辺の長さを1/2倍して、上の三角形と同じ形の三角形をつくる。

ワークシート4

まとめ

同じ形の三角形の書きまのまりは

対応する3つの角の大きさはそれぞれ、対応する辺の長さは同じ倍になる。

11.5cmの角を30度、2.5cmの角を45度とする。辺を2倍、3倍した。

TL

ワークシート1

- ① 辺の長さを倍にする。
- ② 角度をはかる。
- ③ 右の三角形をもとにして、大きさはちがうけれど、同じ形の三角形をつくる。

例

このように、辺の長さを1/2倍して、上の三角形と同じ形の三角形をつくる

し、作業課題をもうけて、各自が自由に作業に取り組む今回の授業では、LO8の考えをじっくり聞き、適切な助言を与えることができた。ワークシート1を仕上げるまでに、かなりの時間を費したが、LO8なりに努力して、作図方法を考え、モビールを作成できた。

LO17は、質問されてわからないと泣き出すような児童である。しかし、今回は内言的学習型(TL)の児童とグループを組み、楽しみながら学習することができた。作図の方法はTLの児童をまねているのであるが、しかし、日頃の学習ではみられないよこびの表情をみることができた。またワークシート4では、自分なりにかいてみたことがわかる。

エ、学習を終えて

今回、抽出児として述べた児童の姿は、部分にすぎない。その他の不安追従的・無特色的学習型の児童、あるいは他の学習傾向の児童の中で学習成立に問題のある児童達の全てが自分のモビールを完成することができた。そして、従来の一斉授業でみられるような他の児童の意見を待つといった姿勢はなく、自ら作り出すことに喜びを持って学習していた。

また、抽出児童の行動から、いくつかの学ぶべき点を見ることができる。その第一点は、LO11やLO14の事例のように、教師が指示をただけでは、学習にならない場合があること、むしろ、時間をかけて、児童の考えを聞くことで、児童自身の考えが広まることもあるということがいえる。第二点は、LO19の事例のように、じっくり考えを聞き、その考えをほめることで、児童が自信を持ち、考えをより深めることができること。第三点は、LO18やLO8のように日頃の学習についてこれない児童でも、彼らのペースで学習を進めれば、決して、学習成立が不可能でないこと。そしてLO17が示した表情でわかる通り、だれにとっても、学んでわかるということとは喜びであるということである。

モビールを作り上げるという作業課題は全員

が達成することができた。しかし、その中味はそれぞれの児童によって違う。三角形の相似条件まで気付いた児童もいれば、作図するだけで終わった児童もいる。しかし、それぞれの児童が、自分なりの方法で、自分の学習に意欲的に取り組めたという点では、みな同じであった。これが作業課題を設定した授業設計の願いでもある。

2 事例-2

(1) 実施単元名

4年 算数科 「直方体と立方体」

(2) 実施学級

金沢市立森本小学校 4年3組

男子 22名 女子16名 計38名

(3) 児童の実態

学習スタイル検査結果(10月実施結果)によると、不安追従的・無特色的学習型(LO)の児童は全体の88%、内言的学習型(TL)児は全体の11%、観察的学習型(CO)児は全体の3%となっている。

また、知能偏差値が60以上の者が全体の23%、50以上60未満の者は全体の20%、40以上50未満の者は全体の18%、20未満の者は全体の3%となっている。

これらのことから、本学級は不安追従的・無特色的学習型(LO)児が多く、知能の開きも大きいことから、具体的操作による学習が有効であると思われたのである。

(4) 目標と作業課題設定との関連

本単元に作業課題を設定した理由は、年間指導計画にてらしあわせ、作業課題の適否を判断した結果、具体操作を通して学習していくことが特に有効かつ必要な単元であると思われるからである。

また、作業課題を設定するにあたり、注意したことは、児童自身が作業課題を通して、直方体や立方体の箱をつくる必然性もちうるよう

にしたことである。

つまり、言いかえるならば、作業課題を設定する際に、児童らが自身の意識の中で「これは、自分たちが考えた作業課題なんだ」という自覚を植えつけることによって、学習意欲が継続され、下位目標を無理なくクリアしていく自分なりの学習過程が構築できるようにしたのである。

本単元では、これらをふまえて単元の中心目標を「直方体や立方体の平行・垂直な位置関係を製作する過程で体感させる」ことにしたのである。

(5) 作業課題の設定

作業課題の設定にあたっては、前述のような枠組のもとで、本単元にあうような作業課題を設定することにした。

まず、学習指導要領から本単元における到達内容を洗い出し、学級の実態とあわせて検討を重ね、下位目標を決定した。次に、下位目標が無理なくクリアできるような学習過程の成立が児童各自に対して期待できる素材を考えることにした。

そこで、このような児童自身その子なりの学習成立を可能にする素材にするために、児童の意向を調査（1回目は「箱」という投げかけで、2回目は「箱で作りたいもの」という投げかけで）を実施した。結果は次の通りであった。

- ・入れ物（ゴミ箱、小物入れ等） 17名
 - ・サイコロ 8名
 - ・ビル（家を含む） 7名
 - ・その他 31名
- （人数は、のべ人数）

上のように、少数ながらも「ビル」と答える者が7名もいた。

この調査結果をふまえ、前述のように、学級の実態の分析結果と学習指導要領から洗い出した下位目標が、作業過程の中でクリアしていきけるような学習過程を組める素材として、「ビル作り」を取り上げ、作業課題を「地面にまっすぐに立ち、向かい合う面に窓のあるビルを作

ろう」ということにした。

なお、詳しくは、次の図の様になる。

(6) 授業の実際

授業実施にあたり、単元設計は図11のように行ったわけであるが、下位目標は前述の手順に従って目標解析を行い洗い出したものである。

個別学習においては、児童相互の援助や協力を円滑に進めるために、諸検査や観察をもとに班編成を行った。さらに、教師が児童一人ひとりの学習過程を把握し、評価及び治療や援助活動をしやすいするために、座席表カルテに「行動記録」を毎時間記録していくことにしたのである。これには、なるべく、学習中の児童の様子をありのままに書くように心がけた。毎時間のようすだけでなく、諸検査やプレテストの結果もかき入れ、教授方術の決定に際し、活用した。尚、これらの記録は全ての児童について行ったものであるが、その中で特に変化の大きかったG6の児童の学習のようすについて述べる。

この児童は、図11から分かるように本学級内においては、学力的には上位に位置し、また、学級集団内における社会的地位は安定しているが、教師の所見にもあるように、創意に乏しく、不安追従的傾向（LO）が特に強い児童である。

ところが、今回のような作業課題を通して学習を進めて行くうちに、当初は学習に戸惑いを見せつつも、少しずつ主体的に学習を構築していく姿を見せるようになったのである。

教師は、本児に対しても、できる限り指示はしないように務め、援助も最小限にとどめるようにした。なぜなら、試行錯誤を繰り返しながらも本児なりの学習成立を願っていたからである。実際、本時は他単元の学習では見られない行動的な姿を見せてくれたのである。

(7) 授業を終えて

授業を終えて、まず、思うことは、今回の試みを通じて、一斉学習ではなし得なかった児童一人ひとりの学習成立が、自然に無理なく行なうことができたということである。

前述のG6の児童についてふり返ってみても、

図9 目標解析手法と作業課題設定の手順

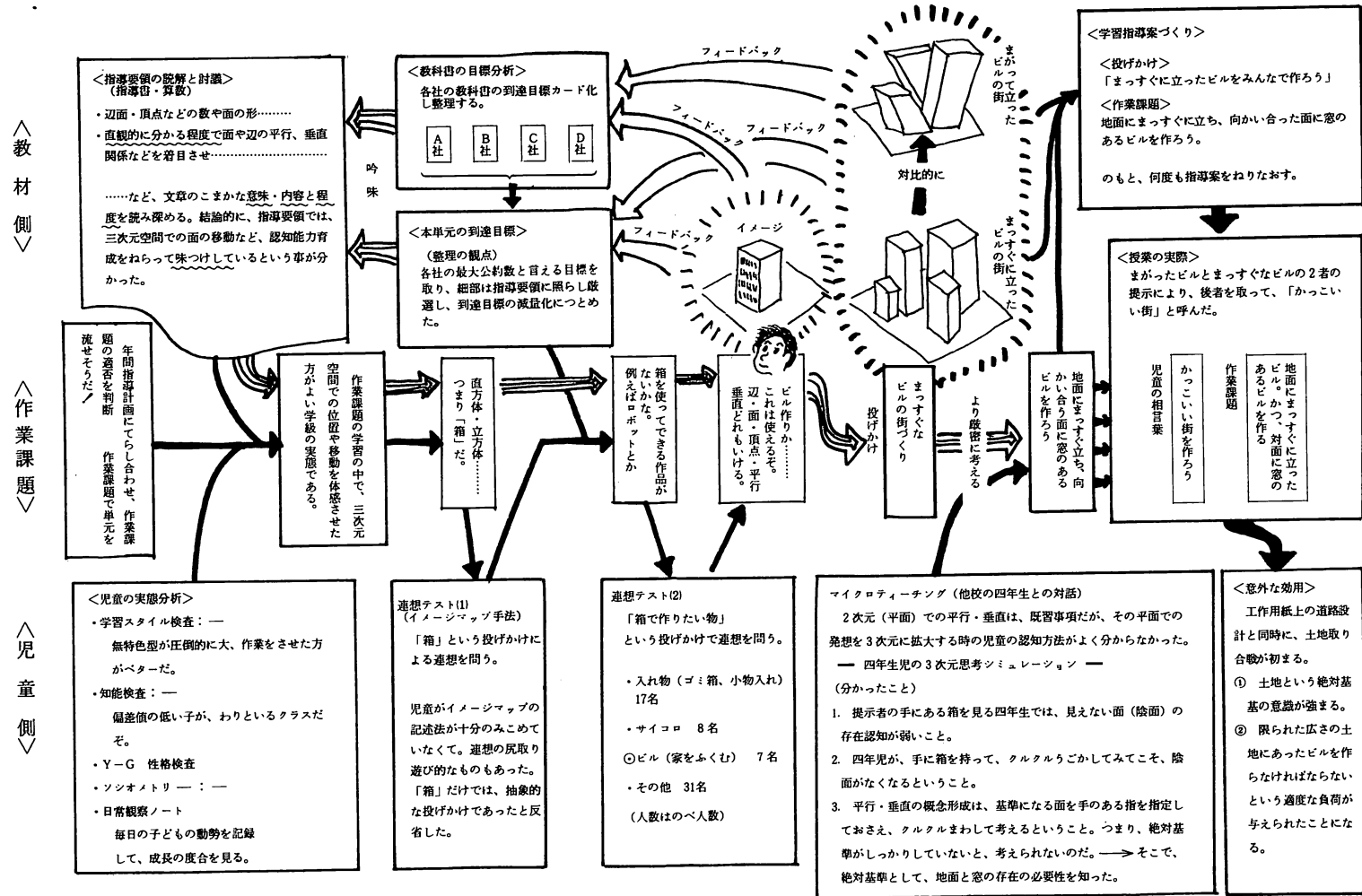


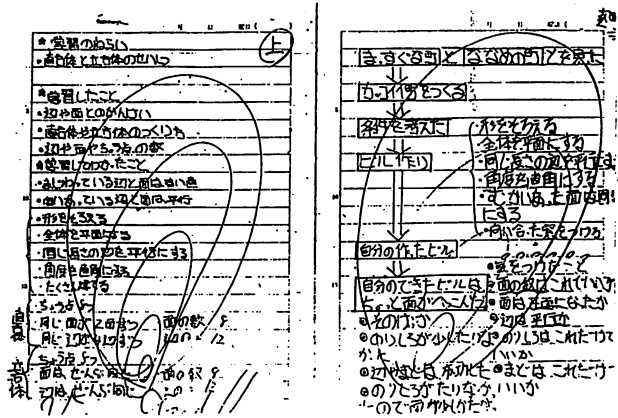
図10 児童記録 (Girl No.6)

◎本児童の実態

ソシオメトリックテストの結果による社会的地位														
社会的地位測定指数		4月			9月			1月						
		0.201			0.372			0.540 (Se)						
ポストテストの得点記録														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
単元名	大きな数	角	四角形	およその数	わり算	計算のやりかた	面積	かわり方	小数	折れ線グラフ	分数	整理	立方体と直方体	
得点	100	100	93	100	90	100	70	90	85	80	85	100	95	
平均	72.5	78.6	77	66	78.1	63.9	57.1	83.8	77.4	76.2	73.7	92.4	83.3	

本児童に対する教師の所見
 物事に対しては従属的ではあるが、学習にはまじめに取り組む。ただ、創意に乏しく不安追従傾向が強い。学習評価は比較的良い

(本児童のノート)



※ただし、これは終了直後の評価であり、治療後のものではない。

◎本児童の学習成立状況及び教師の援助状況

資料の4

時数	一斉学習及び個別学習における学習状況	教師の援助状況
1/8	<ul style="list-style-type: none"> 「立方体」「直方体」の見取図がかける。 「立方体」「直方体」の辺の数や頂点の数を知っている。 	
2/8 3/8	<ul style="list-style-type: none"> 「まっすぐな町」と「ななめの町」の違いに気づく。 	「どこが違うのかな？」と個別に問いかける。
4/8	<ul style="list-style-type: none"> 自分の作りたいビルの展開図をかき、ビル製作を始める(まわりを見まわす) 	「自分の作りたいビルを作ればいいんだよ。」と話しかける。
5/8	<ul style="list-style-type: none"> 自分のビルの各面、各辺に記号をつけて、面と面、辺と辺、面と辺の関係をつかむ、正かくに。 	
6/8	<ul style="list-style-type: none"> せっけん箱で「立方体」「直方体」の性質をまとめる。 	まとめ方について、ヒントを与える。
7/8	<ul style="list-style-type: none"> グループのシンボルマークを決めるために、他の班員と相談し、シンボルマークをたてる場所について相談している。 	「どこにたてたら、わかりやすいのかな？」と問いかける
8/8	<ul style="list-style-type: none"> となりのグループに、自分たちのグループのシンボルマークの位置を知らせるため、高さをものさしで測っている。 	「となりのグループにわかってもらえるにはどんな伝え方をすればいいのかな？」と話す。

◎本児童の学習スタイル

LO (不安追従学習型)

本児童が自分のペースで自分なりの学習の道すじをたどって行けたことは、本児童にとっても今後の学習に対する大きな自信になったと思われる。

また、今回の試みを実践していくなかで、児童らが限られた広さの地面に、自分のビルをたてる必要にせまられたため、区画割りをせざるを得ないことになり、土地という絶対的な基準に対する認識が深まっていたことなど、思わぬ成果が得られたことも特筆すべきことであると思う。

しかし、いろいろ成果をあげられた反面、児童各自の学習過程に対する評価が、教師によるそれぞれの個人内評価であったため、客観性に欠けるきらいがあった。

IV 考察

学習の個性化の1つの方法として作業課題を設定した授業設計を試みた。3学級で試行した結果を考察すると、次の4点が明らかになった。

一点目は、従来の一斉学習では学習成立に問題を持つ児童の動きである。これらの児童は作業体験そのものには全く抵抗はなく、時間の長短はあっても一応、どの子も課題を完成した。又、単に課題をこなすという受身の姿勢ではなく、課題が明確であることから、次はこれ、次はこれというように教師の指示を待つ事なく、主体的に学習を進めていた児童が多く見られた。

二点目は、児童の思考が、その子なりに展開できたかどうかということである。これについては学習ノートや、学習中の動きの中でも見られたように多様な学習展開が見られた。又、6年の事例の作図法の広がりでも見られたように

到達の深さにも違いが見られ、解決過程、結果共に個に合った学習成立がなされたと見てよい。

三点目は、学習意欲についてであるが、作業そのものが学習者の興味に合ったものという設定もあって、ほとんどの児童が意欲的に取り組んでいた。特に六学年の児童は、自分で学習過程が組めるということから積極的に学習に取り組んでいた。

四点目は、教師の援助活動についてであるが学習スタイル検査やプレテスト等から、児童の動きを予想して作ったマップ、教授方術計画書等を用いる事により、援助に必要な児童に効率的な個別指導を行う事ができた。但し一部の学級でワークシートの点検を学習時間中に行った所、援助活動に支障をきたした。これについては一人の教師の限界もあるが、教師の評価及び援助活動の計画の不足からきたもので今後、見討する必要がある。

以上、四つの点から、作業課題による授業設計は、私達がめざす個の学習成立を重視する授業設計に近づくことができたが、残された問題もいくつかある。

それは、作業課題設定の難しさである。これはこの設計の成否を決めるものであり、学習者の意識（興味、関心）と教師の意図（目標）とのずれをどう埋めるかである。

また、評価法としては、目標との一致度ではなく、個々の学習過程の違いを考慮した評価はどうあるべきかという点、さらに体験的目標は十分到達できたが、用語等の押さえについては不安があった点等が、今後の課題として残された。