

確かな学力の定着を図るための習熟度別指導に関する研究

—小学校算数科における習熟度別学習コース作りとその活用をとおして—

遠野市立遠野北小学校 教諭 山本 一平

I 研究目的

現在の学校教育に求められているのは、基礎的・基本的内容の確実な定着を図ることである。それは、生きる力の根幹を成し、自ら学び、自ら考える力の育成につながるものである。そのために、個に応じた指導の充実を図ることが以前にも増して重要となってきた。

しかし、本校では習熟の程度に応じた指導をとおして個に応じた指導の具現化を図ってきたものの課題は多い。それは、学習内容を完全に理解したという実感を児童にもたせることができなかつたこと、児童の学習意欲を喚起させるように、それぞれの習熟度別学習コースに特徴をもたせることができなかつたことである。これは、既習内容の習得状況や理解の速さの違いなどに応じた指導が十分に行われていなかったことと、それぞれの児童にあった学習方法による指導ができなかつたことによると思われる。

このような状況を改善するためには、児童の学習習得状況を把握し、学習過程における補充学習と発展学習の時間の配分の違いに特徴をもたせたり、理解の速さなどに応じた学習形態や学習方法の違いに特徴をもたせたりする習熟度別学習コースを設定し、その選択をとおして児童が自己の課題克服のために自分にあった学習過程や学習方法で学習ができるようにさせることが必要である。このことにより、児童に知識、技能、学ぶ意欲などの確かな学力の定着を図られるものとする。

そこで、この研究は小学校算数科における習熟度別学習コース作りとその活用をとおして、確かな学力を育てるための小学校習熟度別指導の在り方を明らかにし、学習指導の充実に役立てようとするものである。

II 研究仮説

小学校算数科において、児童の学習習得状況を把握し、学習過程の中で次のように習熟度別学習コースを展開すれば、児童に確かな学力を定着させることができるだろう。

- 1 補充・発展の時間配分や学習形態、学習方法の違いに応じた習熟度別学習コース作り
- 2 学習過程において、児童が選択できるような習熟度別学習コースの位置付けによる活用

III 研究の内容と方法

1 研究の内容

- (1) 確かな学力の定着を図るための習熟度別指導についての基本構想の立案
- (2) 手だてにかかわる実態調査及び調査結果の分析と考察
- (3) 小学校算数科における習熟度別学習コース作りとその活用についての手だての試案の作成

- (4) 授業実践
- (5) 実践結果の分析と考察
- (6) 確かな学力の定着を図るための習熟度別指導についての研究のまとめ

2 研究の方法

- (1) 文献法 (2) 質問紙法 (3) テスト法 (4) 授業実践

3 授業実践の対象

遠野市立遠野北小学校 第6学年 1学級 (男子18名 女子20名 計38名)

IV 研究結果の分析と考察

1 確かな学力の定着を図るための習熟度別指導についての基本構想

(1) 確かな学力の定着についての基本的な考え方

確かな学力とは、『確かな学力』を育む『わかる授業』の創意工夫例(文部科学省 平成15年)によると、「生きる力」を知の側面から見たものであり、具体的には「知識・技能」「学び方」「課題発見能力」「思考力」「判断力」「表現力」「問題解決能力」「学ぶ意欲」であると示されている。

本研究は、小学校算数科の学習指導をとおして、算数科における確かな学力の定着を図るための習熟度別指導について明らかにしようとするものである。したがって、算数科における確かな学力を学習指導要領に示された算数科の内容のすべてであると考え、ここには知識・技能のみならず、思考力や判断力、学ぶ意欲等も含まれているが、本研究の習熟度別指導においては「理解する力」「処理する力」「表現する力」の三つを定着させることを目指すこととする。なぜなら、これらを定着させることにより、学習が「分かった」「できた」という実感を児童がもつようになり、徐々に数学的な考え方を深め、学ぶ意欲や興味・関心等を高めていくことができると考えるからである。つまり、「理解する力」「処理する力」「表現する力」の三つが核となって、思考力、興味・関心、意欲等を高めていくと考えるからである。「理解する力」とは数量や図形についての概念、原理、法則を理解する力であり、「処理する力」と

【表1】本研究の習熟度別指導において育成する力とその意味

育成する力	意味
理解する力	数量や図形についての概念・原理・法則を理解する力
処理する力	概念・原理・法則を用いて問題解決をするための技能
表現する力	事象を論理的に分析し、数学的に表現する力

は、概念・原理・法則を用いて問題解決をするための技能である。「表現する力」とは、事象を論理的に分析し、数学的に表現する力である。【表1】は、本研究の習熟度別指導において育成する力とその意味である。

【表2】確かな学力を定着させるための段階と意味

段階	意味
習得	算数的な活動をとおして数量・図形についての知識を構造化し、概念・原理・法則を理解する段階
習熟	概念・原理・法則を十分に会得し、事象に適応させ、使いこなせるようにする段階

また、本研究における「定着」とは、知識や技能などを身に付け、それを使いこなせることであると考え、そこで一単位時間の学習過程を「習得」と「習熟」の2段階で進めることとする。算数科においては、習得を「算数的な活動をとおして数量・図形についての知識を構造化し概念・原理・法則を理解する段階」、習熟を「概念・原理・法則を十分に会得し、事象に適応させ、

使いこなせるようにする段階」で進めることとする。それぞれの段階の意味をまとめたものが、前頁【表2】である。

本研究では、習熟度別指導を取り入れることによって「理解する力」「処理する力」「表現する力」が「習得」、「習熟」の段階をとおして育成され、小学校算数科における確かな学力の定着につながる と考える。

(2) 小学校算数科における習熟度別学習コース作りとその活用について

ア 小学校算数科における習熟度別学習コース作りとそれを活用することの意義

習熟度別指導とは、個に応じる指導を具現化したものである。児童一人一人の学習習得状況や理解の速さ、学習方法は多様である。現在、学習指導の上から着目されている個人差には【表3】のようなものがある。(文部省 昭和59年)ここで示された個人差に応じた指導を行うことによって児童に「自分はこれだけできるようになった」という実

【表3】学習にみられる個人差

理解の速さ(学習時間)
学習習得状況(学力達成状況)
学習適性・認知スタイル
興味・関心
生活経験

感をもたせるようにすることが習熟度別指導のねらいである。このねらいを達成させるためには、授業の中で学習内容を確実に身に付けさせることが重要である。習熟度別指導を取り入れることにより、児童は理解の速さや学習習得状況、学習方法などの個人差に応じて複数の学びが可能となる。学習内容を十分習得している児童やそうでない児童、また、理解の遅い児童、理解の速い児童など、児童が自己の課題を克服するために自分にあった学習の進め方や学習方法がとれるということである。したがって、児童が選択可能な習熟度別学習コースを作り、それを活用して学習を進めることは、個人差に応じた方法で学習内容を確実に身に付けさせることができるという点で意義があると考えられる。

算数科には、内容の系統が明確であるため、何が身に付いていて、何が身に付いていないかの具体的な学習習得状況や「理解」「処理」「表現」の習得の速さなど、学習課題を明らかにしやすいという教科としての特性がある。そのため、児童は、習熟度別学習コースを主体的に選択しやすいものと考えられる。同じ目標を達成させるために、そこに到達するまでの過程において個人差に応じた適切な習熟度別学習コースを作り、活用することで算数科における確かな学力の定着が図られるものと考えられる。

イ 習熟度別学習コース作り

本研究では、教師一人によって行うことができる習熟度別指導を考える。習熟度別学習コース作りの手順は次のとおりである。

(ア) 目標分析

単元の系統性の把握と単元目標の分析を行い、到達目標を設定し、児童が自己の課題を明らかにして学習を進めることができるよ

【表4】評価問題の種類とその働き

評価問題の種類	位置付け	働き
診断的評価問題	単元学習導入時	・既習内容についての学習習得状況の把握 ・既習内容についての教師の指導、児童の学習へのフィードバックのための基礎資料
形成的評価問題	一単位時間の習得段階後	・一単位時間の習得段階における学習習得状況の把握 ・学習内容についての教師の指導、児童の学習へのフィードバックのための基礎資料
総括的評価問題	単元学習終了時	・単元における学習習得状況の把握 ・単元学習全体についての教師の指導、児童の学習へのフィードバックのための基礎資料

(イ) 評価問題の作成

【表4】のように既習内容の学習習得状況を把握するための診断的評価、単位時間ごとの学習習得状況を把握するための形成的評価、単元全体の学習習得状況を把握するための総括的評価の3種類の評価問題を作成す

る。これにより、児童が適切に習熟度別学習コースを選択できるようにする。

(ウ) 習熟度別学習コース作り **【表5】 習熟度別学習コースとその特徴**

児童が、各評価問題の結果に基づき習熟度別学習コースを選択し、自己の学習課題を克服できるように【表5】のような習熟度別学習コースを作る。

特徴 コース	習熟度別学習コースの特徴			
	学習形態	学習方法	理解の速さ	学習内容
パーフェクト コース (P)	グループ 学習中心	教師の支援に よる復習中心	理解遅い	既習内容や単元学習 内容の補充中心
スペシャル コース (S)	個別学習 中心	ドリル・学習 プリント中心	理解速い	既習内容や単元学習 内容の補充と発展中心

(エ) 習熟度別学習コースが個人差に応じた指導となるように教師の動きと支援の場面、方法を定める。

ウ 習熟度別学習コースの活用

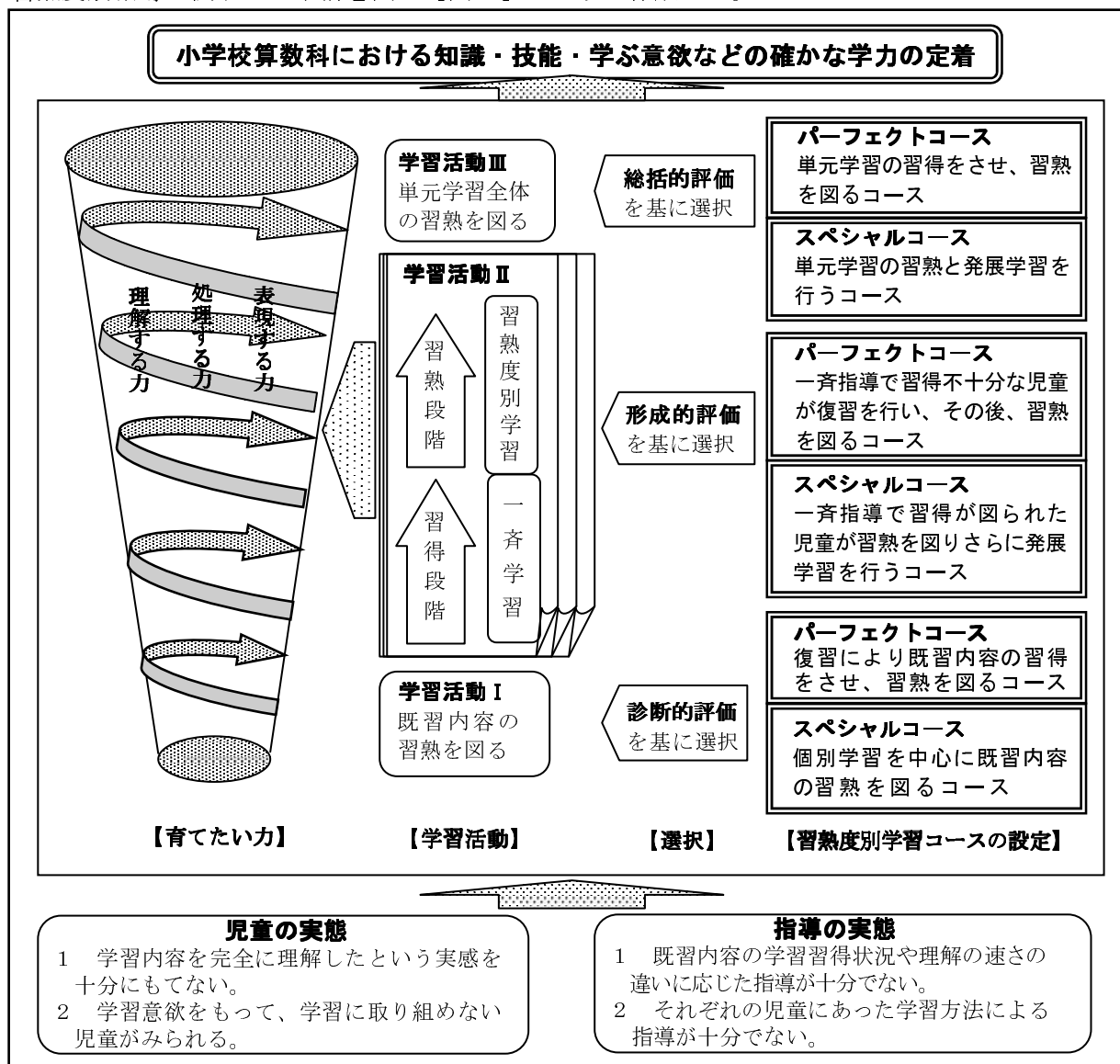
単元の学習において、右のように三つの学習活動を設定し、それぞれの学習活動の目的を達成できるように習熟度別学習コースを活用する。

学習活動Ⅰ	診断的評価問題により明らかになった既習内容についての補充学習
学習活動Ⅱ	形成的評価問題により明らかになった学習内容についての補充学習と発展学習
学習活動Ⅲ	総括的評価問題により明らかになった単元の学習内容の補充学習と発展学習

以上のように習熟度別学習コースを作り、それを活用した学習計画に従って授業を行う。

(3) 小学校算数科における確かな学力の定着を図るための習熟度別指導に関する基本構想図

これまで述べてきた、基本的な考え方にに基づき小学校算数科における確かな学力の定着を図るための習熟度別指導に関する基本構想図を【図1】のように作成した。



【図1】 小学校算数科における確かな学力の定着を図るための習熟度別指導に関する基本構想図

2 手だてにかかわる実態調査及び調査結果の分析と考察

習熟度別指導を取り入れた学習展開に関する手だての試案を作成するにあたり、児童の意識の実態を調査した。その結果から右のように配慮事項をまとめた。この結果を基に手だての試案を作成した。

- ・補充学習の場、発展学習の場を指導過程の中に位置付けていくこと
- ・児童が適切に習熟度別学習コースの選択ができるような評価問題を作ること
- ・個別、一斉の学習形態を組み合わせること
- ・一斉指導による学習内容の習得、ドリル等による技能の習熟、プリントによる発展学習など多様な学習方法を用いること

3 小学校算数科における習熟度別学習コース作りとその活用についての手だての試案

(1) 手だての試案

児童一人一人の習得状況を的確にとらえ、それに応じて理解する力、処理する力、表現する力を育てるための習熟度別指導を【図2】のように展開する。

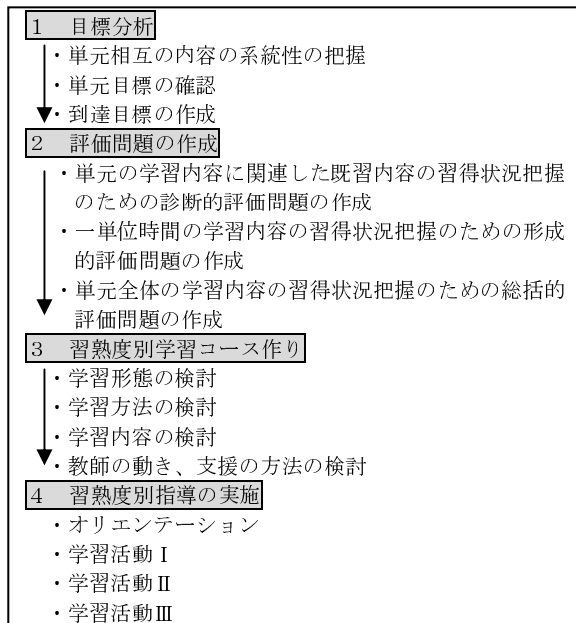
目標分析では、単元相互の内容の系統性を把握し、本単元の目標を確認する。さらに、一単位時間の到達目標を設定する。このことにより一単位時間の目標を明確にし、評価問題作成の根拠とする。評価問題の作成では、目標分析によって明らかになった単元相互の系統性や単元目標、一単位時間の到達目標などにより、診断的評価、形成的評価、総括的評価の各問題を作成する。それぞれの評価問題は、児童の学習習得状況を明らかにし、習熟度別学習において、児童の学習と教師の指導へのフィードバックの基礎資料となる。

習熟度別学習コース作りでは、児童個々の学習課題を克服するために学習形態、学習方法、学習内容に違いをもたせたPコースとSコースを作る。また、二つのコースの学習が効率的に行われるように、個別学習、グループ学習などを用いて間接指導、直接指導を交互に行う。

習熟度別指導の実施では、習熟度別学習コースが学習過程の中でどのように位置付けられ、活用されていくのか児童に理解させ、混乱なく学習が進められるようにオリエンテーションを行う。

学習活動Ⅰとして、診断的評価を行い、児童は単元の学習に関連のある既習事項の学習習得状況を把握する。その結果を基にPコース、Sコースの選択を行う。Pコースでは、単元学習に関連のある内容についてその復習から行う。習得不十分な児童には、教師が個別指導を行いながらその内容を身に付けさせる。Sコースでは、既習事項についてドリルや学習プリントを使い個別学習により身に付けさせる。

学習活動Ⅱとして、一斉学習と習熟度別学習を組み合わせた授業を行う。一斉学習では算数的な活動をとおして数量や図形についての知識や問題解決のための技能を身に付ける。児童は習得段階の終わりに自己の学習習得状況を把握するための形成的評価を行い、その結果や教師の支援を基に習熟度別学習コースを選択する。ここで教師は、学習内容が確実に身に付いていないと思われる児童の学習コース選択への支援を十分に行う必要がある。(児童の学習コース選択のための教師の支援は学習活動Ⅰ、学習活動Ⅲにおいても同様に行うものである。) Pコースでの学習では、習得不十分な児童が教師の支援を受けながら復習を行い、学習内容を身に付ける。学習内容を十分身に付けることができなかった児童には教師の個別指導を行う。Sコースでは、学習内容が身に付いた児童がドリルや学習



【図2】習熟度別指導実施のための手順

プリントにより個別学習をしながら自分で学習を進めていく。Sコースの児童は、習得段階で身に付けた力を確かなものにするために練習し、文章題などに使いこなせるようにし、発展学習へと進んでいく。なお、この学習活動Ⅱは、一単位時間ごとに繰り返されていくものである。

学習活動Ⅲとして、単元学習終了後、児童は単元全体の学習習得状況の把握のために総括的評価を行う。その結果に基づきコースを選択する。Pコースでは、単元全体について復習を行う。単元全体の内容が十分身に付いていない児童には、個別指導を行う。Sコースの児童は、単元全体の内容を使いこなせるよう学習プリントなどで個別学習をし、

学習過程		手だて及び指導上の留意点																								
学習活動Ⅰ	1 診断的評価 2 診断的評価に基づきPコース・Sコースを選択 3 習熟度別学習	<table border="1"> <tr> <td>Pコースの特徴</td> <td rowspan="4">直接 間 接 指 導</td> <td colspan="2">Sコースの特徴</td> </tr> <tr> <td>グループ学習・個別指導</td> <td colspan="2">個別学習中心</td> </tr> <tr> <td>教師の支援による復習</td> <td colspan="2">学習プリントによる練習</td> </tr> <tr> <td>既習内容の補充学習</td> <td colspan="2">既習内容の補充学習</td> </tr> </table>		Pコースの特徴	直接 間 接 指 導	Sコースの特徴		グループ学習・個別指導	個別学習中心		教師の支援による復習	学習プリントによる練習		既習内容の補充学習	既習内容の補充学習		<ul style="list-style-type: none"> ・Pコース、Sコースは同一教室で学習する ・Pコースは既習内容について、一斉指導のよさを生かしたグループ学習を行う ・理解の遅い児童には個別指導を行う 									
	Pコースの特徴	直接 間 接 指 導	Sコースの特徴																							
グループ学習・個別指導	個別学習中心																									
教師の支援による復習	学習プリントによる練習																									
既習内容の補充学習	既習内容の補充学習																									
学習活動Ⅱ	習得段階 [一斉学習] 1 本単元目標の確認 2 算数的活動 3 形成的評価 4 形成的評価に基づき、Pコース・Sコースを選択 習熟段階 [習熟度別学習] 5 習熟度別学習コースに分かれての学習	【形成的評価に基づくコース選択の基準】 <table border="1"> <tr> <td>評価問題3問中1問以下の正解</td> <td colspan="3">評価問題3問中3問正解</td> </tr> <tr> <td>Pコース</td> <td colspan="3">Sコース</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・2問正解の児童は自分にあつた学習コースを選択する ・Pコース、Sコースは別教室で学習する ・自己選択できない児童や習得不十分な児童には教師による選択の支援を行う <table border="1"> <tr> <td>コースの特徴</td> <td rowspan="4">直接 間 接 指 導</td> <td colspan="2">Sコースの特徴</td> </tr> <tr> <td>グループ学習・個別指導 ⇒個別学習</td> <td colspan="2">個別学習</td> </tr> <tr> <td>教師の支援⇒ドリル学習</td> <td colspan="2">ドリル学習⇒学習プリント</td> </tr> <tr> <td>習得段階の補充学習中心</td> <td colspan="2">発展学習中心(個別指導)</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・Sコースの発展学習で用いる問題は、予習的な問題や未習の問題とする ・Sコースの児童の学習の様子をノートや学習プリントにより把握する ※学習活動Ⅱは毎時間繰り返されるものである				評価問題3問中1問以下の正解	評価問題3問中3問正解			Pコース	Sコース			コースの特徴	直接 間 接 指 導	Sコースの特徴		グループ学習・個別指導 ⇒個別学習	個別学習		教師の支援⇒ドリル学習	ドリル学習⇒学習プリント		習得段階の補充学習中心	発展学習中心(個別指導)	
	評価問題3問中1問以下の正解	評価問題3問中3問正解																								
Pコース	Sコース																									
コースの特徴	直接 間 接 指 導	Sコースの特徴																								
グループ学習・個別指導 ⇒個別学習		個別学習																								
教師の支援⇒ドリル学習		ドリル学習⇒学習プリント																								
習得段階の補充学習中心		発展学習中心(個別指導)																								
学習活動Ⅲ	1 総括的評価 2 総括的評価に基づきPコース・Sコースを選択 3 習熟度別学習	<table border="1"> <tr> <td>Pコースの特徴</td> <td rowspan="4">直接 間 接 指 導</td> <td colspan="2">Sコースの特徴</td> </tr> <tr> <td>グループ学習・個別指導</td> <td colspan="2">個別学習中心</td> </tr> <tr> <td>教師の支援</td> <td colspan="2">学習プリントによる練習</td> </tr> <tr> <td>単元内容の補充学習</td> <td colspan="2">単元内容の練習・発展</td> </tr> </table>		Pコースの特徴	直接 間 接 指 導	Sコースの特徴		グループ学習・個別指導	個別学習中心		教師の支援	学習プリントによる練習		単元内容の補充学習	単元内容の練習・発展		<ul style="list-style-type: none"> ・Pコース、Sコースは同一コースで学習する 									
Pコースの特徴	直接 間 接 指 導	Sコースの特徴																								
グループ学習・個別指導		個別学習中心																								
教師の支援		学習プリントによる練習																								
単元内容の補充学習		単元内容の練習・発展																								

【図3】習熟度別学習コースを取り入れた学習過程の展開

発展学習へと進んでいく。単元学習の中で習熟度別学習コースの展開を具体的に示したものが、【図3】である。

(2) 検証計画

授業実践をとおして手だての試案の妥当性をみるために実践前後にテストを行い、有効度指数と学級の得点分布により分析・考察した。

4 授業実践

(1) 習熟度別学習コースを取り入れた授業実践の概要

手だての試案の妥当性をみるために単元「分数のかけ算とわり算を考えよう」において授業実践を行った。指導計画及びその配当時間については【表6】のとおりである。本資料では、オリエンテーション、第7時(学習活動Ⅱ)の概要について、107・108頁【資料1】に示す。(学習活動Ⅰ、学習活動Ⅲについては、本資料では省略)

【表6】単元の指導計画

学習活動	学習内容	時数
オリエンテーション	本実践における習熟度別学習の進め方及び学習コースの選択の方法の理解	1
学習活動Ⅰ	単元学習のための既習内容についての復習	1
学習活動Ⅱ	分数に整数をかける計算の意味理解と練習	1
	分数×整数の計算で、途中で約分できる場合の計算の仕方の理解と練習	1
	分数を整数でわる計算の意味の理解と練習	1
	分数÷整数の計算で、途中で約分できる場合の計算の仕方の理解と練習	1
	分数をかけることの意味の理解と練習	1
	真分数×真分数の計算で、途中で約分できる場合の計算の仕方の理解と練習	1
	整数×分数、分数×整数の計算の仕方の理解と練習	1
	・辺の長さが分数の場合も、面積の公式が使えることを理解 ・数が分数の場合も計算のきまりが成り立つことを理解	1
学習活動Ⅲ	単元学習のまとめと発展	1

【資料1】習熟度別学習コースを取り入れた授業実践

1時間/11時間 オリエンテーション 本実践における習熟度別指導についての説明

1 学習の流れについて説明

- ここで学習はみんなで学習した後、二つのコースに分かれて学習します
- 二つのコースをPコースとSコースとします
- Pコースは教室で、Sコースは第2集会室で学習します

2 PコースとSコースの特徴説明

Pコースは先生と一緒に学習し、内容をパーフェクトに分かりたい人のためのコースです

3 Sコースの学習の仕方について

- Sコースの学習の仕方は
- ① 計算ドリル口をやります
 - ② 自分で丸付けをします
 - ③ スペシャル問題に挑戦します
 - ④ S問題の丸付けをします
 - ⑤ わからない問題は先生に聞いてください
 - ⑥ 予習プリントをやります






7時間/11時間 本時の到達目標 真分数×真分数の計算がわかる。真分数×真分数の計算ができる。(学習活動II)

段階	主な学習活動	教師の働きかけ (T) 児童の反応 (C) 活動 [] □ は板書
習得	<p>1 本時の到達目標をつかむ</p> <p>2 課題把握をする</p> <p>3 演算決定のための要素を見つける</p> <p>4 演算決定する</p> <p>5 答えの見当をつける</p> <p>6 解決の方法を考える</p> <p>7 数量や図形についての概念・原理・法則を理解する</p>	<p>C [形成的評価問題に取り組む(2分)] 本時到達目標の確認</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1 dℓで、板を $4/5 \text{ m}^2$ぬれるペンキがあります。このペンキ $2/3 \text{ dℓ}$では板を何 m^2ぬれますか</p> </div> <p>T 1あたりの数、いくつ分、全部の数に線を引きましょう</p> <p>C [ノートの問題文に1あたりの数に赤線、いくつ分に青線、全部の数黒線を引く]</p> <p>T 1あたりの数は何ですか</p> <p>C 「1 dℓで」とあるから $4/5 \text{ m}^2$です</p> <p>T いくつ分は何ですか</p> <p>C そのペンキが $2/3 \text{ dℓ}$あるから、$2/3 \text{ dℓ}$です</p> <p>T 全部の数はなんですか</p> <p>C 分かりません</p> <p>T 何算になりますか</p> <p>C 全部の数が分からないからかけ算です</p> <p>T 答えはどれぐらいになりそうですか</p> <p>C 1あたりより、大きくなる 小さくなりそう</p> <p>T ちいさくなりそうですよね 式は</p> <p>C $4/5 \times 2/3$</p> <p>T 答えはどうなりますか</p> <p>C $8/15 \text{ m}^2$です。図から 1 m^2を15に分けていてその八つ分です。(途中省略)</p> <div style="text-align: center;"> $4/5 \times 2/3 = \frac{4 \times 2}{5 \times 3}$ </div> <div style="margin-top: 20px;"> </div>
選択	<p>8 学習習得状況の確認する</p> <p>9 習熟度別学習コースの選択</p>	<p>C [形成的評価の実施]</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>習得段階の終わりに全員一斉に形成的評価を行う</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>本時は二つの到達目標であるため問題数は6問</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>学習チェックカードに到達状況を記入</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>Pコース教室</p> <p>Sコースは教室移動</p> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>コースの自己選択 迷っている児童には教師の支援</p> <p>単位時間ごとの到達目標を書いた学習チェックカード</p> </div>

第7時のPコースの学習

	主な活動内容	教師の働きかけ (T) 児童の反応 (C) 活動 []
習熟	10 本時の復習 ＜直接指導＞	<p>C [コース全体で、計算方法について半具体物を用いて復習する]</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>計算方法の意味理解を図る</p> <p>一斉指導の板書を基に計算方法の復習をする</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>教師の説明を聞く児童</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>計算方法ばかり指導するのではなく、量的に答えをとらえられるようにさせる</p> </div> </div> <p>C [練習問題を行い、計算方法がわかったかどうか確認する。よくわからないときは、挙手する]</p> <p>T 机間指導を行いながら個別指導を行う</p> <p>C [練習問題が終わった児童はドリルにより習熟を図る]</p> <p>T Pコースの児童がドリル学習へ進んだらSコースでの指導を行う</p> <p>C [ドリル学習が終わった児童は自己採点をし、発展学習をプリントにより行う]</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>練習問題に取り組む児童</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>机間指導</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ドリルにより問題の習熟を図る児童</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>個別指導</p> </div> </div>
	11 問題の習熟 ＜間接指導＞	

第7時のSコースの学習

	主な活動内容	教師の働きかけ (T) 児童の反応 (C) 活動 []
習熟	10 問題の習熟 ＜間接指導＞	<p>C [ドリルを用いて個別学習により問題の習熟を図る]</p> <p>C [ドリルの問題 (20問) が終わった児童は自己採点]</p> <p>C [自己採点を行い誤答を直す わからない場合は後、教師に質問]</p> <p>C [自己採点終了後発展学習へ]</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>個別学習により問題の習熟を図る児童</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ドリル問題が終わり自己採点をする児童</p> </div> </div>
	11 発展学習 ＜直接指導＞	<p>発展学習用のプリントに進む児童</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>発展学習の自己採点をする児童</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>発展学習プリント</p> </div> </div> <p>T 習熟問題、発展学習について個別指導を行う</p> <p>C [発展学習プリントの自己採点]</p> <p>T 発展プリント、ノートの回収</p> <div style="text-align: center;">  <p>発展学習の自己採点をする児童</p> </div>

5 実践結果の分析と考察

手だての試案に基づく授業実践によって、小学校算数科の習熟度別指導における三つの力がどのように育成されたかを検証計画に基づいて分析、考察した。(意識調査についてはする省略)【図4】は、算数科における確かな学力の定着状況を捉えるために実践の前後に等質の問題によるテストを実施し、有効度指数を用いてその結果をまとめたものであり、【図5】から【図7】は事前事後の理解する力、処理する力、表現する力の学級の得点分布を表したものである。

(1) 理解する力の育成状況

理解する力の有効度指数は88であり、指導が有効であったことが認められた。これは、学習活動Ⅰにおいて約分や通分についての補充学習を行ったこと、学習活動Ⅱにおいて、Pコースでは、教師の支援による復習を行い、Sコースでは学習プリントを中心とした個別学習により一単位時間の学習内容が身に付いたためであると考えられる。【図5】からは事前に比べ事後に得点を伸ばした児童の割合が増えていること、事後には20点未満の児童がいないこと、30点以上の児童の割合が約9割であることが分かる。これは、学習活動Ⅱの形成的評価問題により教師、児童が学習習得状況を把握し、何が課題なのかを明らかにした上で習熟度別学習コースの選択、学習を行ったためであると考えられる。

(2) 処理する力の育成状況

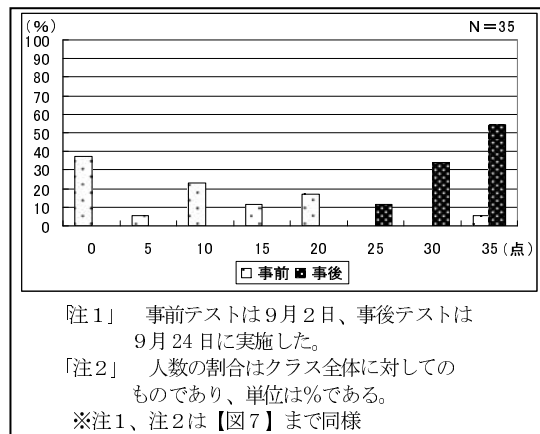
処理する力の有効度指数は86であり、指導が有効であったことが認められた。これは、学習活動Ⅰにおいて単元学習と関連のある既習内容の指導を行ったこと、学習活動Ⅱにおいては、両コースにドリル学習による習熟の時間を保障したこと、理解不十分な児童のために学習段階Ⅲにおいて、補充学習や練習の時間を保障したためと考えられる。【図6】からは、事後に35点以上の得点をあげている児童が9割を超えていること、20点未満の児童がいないということが分かる。これは学習活動Ⅱ、ⅢにおいてPコースでは、グループ学習による復習や個別指導を行ったこと、Sコースでは、児童が、次の課題に取り組めるように学習プリントを複数準備したためであると考えられる。しかし、事後の得点が25点の児童もみられる。これは、処理する力が十分身に付いていない児童が、Sコースを選択し、計算技能が使いこなせる段階まで高まっていなかったものと考えられる。そのため、教師は、個々の評価結果の把握やコース選択時の児童観察を十分行い、児童のコース選択に適切な支援を行うことが重要であると考えられる。

テスト	総合		理解する力		処理する力		表現する力	
	正答率	有効度指数	正答率	有効度指数	正答率	有効度指数	正答率	有効度指数
事前	34.2		27.8		37.8		30.0	
事後	91.1	86	91.4	88	91.1	86	89.5	85

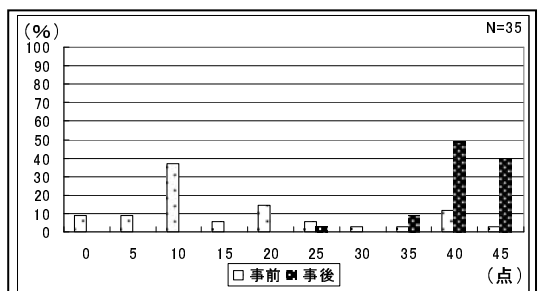
注1] 事前テストは9月24日に実施した
 注2] 理解する力の素点35点、処理する力の45点、表現する力の20点をそれぞれ100点満点で換算した
 注3] 有効度指数の算出に用いた計算式は、次に示すとおりである

$$\text{有効度指数} = \frac{(\text{事後テストの正答率}) - (\text{事前テストの正答率})}{100 - (\text{事前テストの正答率})}$$

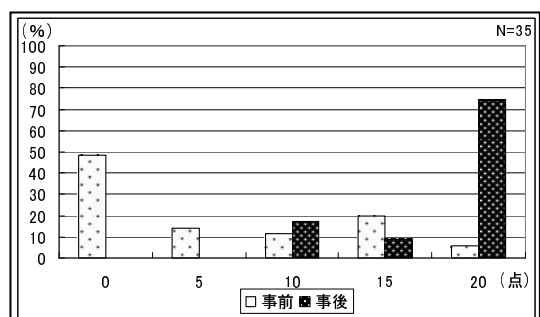
【図4】三つの力の育成状況



【図5】理解する力の事前と事後の得点分布



【図6】処理する力の事前と事後の得点分布



【図7】表現する力の事前と事後の得点分布

(3) 表現する力の育成状況

表現する力の有効度指数は85であり、指導が有効であったことが認められた。これは、学習活動Ⅰにおいて文章題を構造的に分析してから立式できるように復習したこと、学習活動Ⅱにおいてドリル学習や発展学習により文章題への適応が十分図られるようにしたこと、学習活動Ⅲでは文章題を中心とした学習プリントを用意したためであると考えられる。前頁【図7】からは、事後に15点以上の得点をあげている児童が増加していることが分かる。これは、学習活動Ⅱの一斉学習において半具体物によるイメージ化→立式→求答を繰り返して行い、文章題の解き方を繰り返し指導できたこと、Pコースでは文章題の構成要素の分析についての復習も行ったこと、Sコースでは学習プリント等により文章題へ取り組めるようにしたためと考えられる。

6 確かな学力の定着を図るための習熟度別指導についての研究のまとめ

これまで、手だての試案に基づく授業実践を行い、実践結果の分析と考察をとおして、その妥当性について検討してきた。その結果から成果と課題についてまとめる。

(1) 成果

ア 学習活動Ⅰにおいて、補充学習を行ったことで既習内容を身に付けさせ、学習活動Ⅱや学習活動Ⅲにおいてドリルによる練習の時間を保障したことで力の育成につながった。

イ 学習活動Ⅱにおいて、一斉学習のよさを生かしたグループ学習をPコースで行い、ドリルや学習プリントによる個別学習をSコースで行ったことで、計算技能の定着につながった。

ウ 評価問題により、児童個々の学習習得状況を客観的に把握することができた。その結果を基に課題を明らかにして習熟度別学習コースの学習や指導を行うことができた。

エ グループ学習や個別学習、ドリルや学習プリントにより個人差に応じた指導を行うことに近づけることができた。

(2) 課題

ア Sコースを選択した児童の中に自ら学習を進められない児童がいるため、二つのコースへの教師の動き方や支援の方法を工夫・改善していく必要がある。

イ パソコンなどの教育機器を取り入れ、児童の意欲を持続・向上させる必要がある。

以上のことから、学習形態や学習方法の異なる習熟度別学習コースを作り、それを学習過程に位置付けたことは、個に応じた指導の具現化に役立たせることができ、小学校算数科の学習において、理解する力、処理する力、表現する力を育成するために有効に働いたと考えられる。

V 研究のまとめと今後の課題

1 研究のまとめ

この研究は、小学校算数科の授業実践をとおして、習熟度別学習コース作りとその活用の仕方を明らかにし、算数科における個に応じた学習指導の工夫・改善に役立てようとするものであった。その結果、仮説が有効であることを確かめることができた。

2 今後の課題

原理把握、概念形成の段階において、課題解決の方法の違いに応じて習熟度別指導が進められるような活用の仕方を考えていく必要がある。

【参考文献】

水越敏行著 「効果的な指導法と学習形態」 ぎょうせい 1993年