

【研究主題】思考・判断・表現の力をつける「喬木ドリル」

【副題】ICTを活用したドリルシステムが「ねらう力の伸長」を促進させる

〔学校・団体名〕長野県下伊那郡喬木村立喬木第二小学校

〔役職名・氏名〕校長 竜野 正英

I 研究のねらい

「喬木ドリル」とは、喬木第二小学校独自のドリルである。本校がドリル学習の研究を推進したのには、2つの強い思いがある。

(1) 「思考・判断・表現の力」を育てたい

本校の児童は、決められたことをまじめに実行できる反面、自分で考えたり、考えたことを分かりやすく伝えたり、仲間から学んだりする力が不足している。物事に取り組む際、周りの様子を伺ってから行動する等自信の無い姿も見られる。そこで、思考・判断・表現の力を重点的に育てる必要があると考えた。新教育課程で思考・判断・表現の力は、「生きる力」をつける資質・能力の三本柱の一本として掲げられている。この子どもたちに、思考・判断・表現の力をつけたい。そして、変化が激しく予測困難な時代をたくましく生きぬく人へと成長してほしい。

(2) 子どもの学びへの学年学級差をなくしたい

基礎基本の力や思考・判断・表現等の力の育成、学習への意欲向上は、教師の授業力で変わる。授業力は経験の度合いや学級の成員も影響する。学年学級差をなくすことは学校の責務である。全校が「学びを同じシステムにする」ことが必要である。同時期、喬木村の小中学校には、ICT機器が導入された。そこで、ICTを活用したドリルのシステムを構築し、喬木村ならではの方法で、子どもたちの「思考・判断・表現の力」の伸長を促進させたいと考え、取り組んだ。

まず、CRTにおける算数・国語の実態を調べた。本校児童の実態は、両教科ともに全国平均よりやや低かった。観点別には、「文章や図表を読み取る力」や「話すこと・聞くこと」が低い。全国学力学習状況調査からは、「自己肯定感の低さ」が際立っていた。

そんな中で、教師自作の文章問題を読み取り、タブレットに絵図や文に表す等して答えを解き、電子黒板上の一覧表示による全体追究で考え方を説明し合うこと等を通して思考の深まりをねらうドリルシステムへの取り組みが全校一斉に始まった。

II 研究の内容と経過

1 ドリルシステムをつくる三つの要素

要素1 思考力・判断力の伸長を意図した問題の自作

〈基本的な姿勢〉

文章問題を読み取り、様々な手法（絵図・文・式や計算・思考ツール等）を駆使して問題を解く過程を大事にした多様な問題作りをする。教科の単元目標とはあえて関連させず、難易度で進み具合を示す。基本的には、1回のドリルタイムに一問のペース。回答数や解く時間を競うことのないように問題は厳選する。正解が一つではない問題や、正解がなく考え方を問うような問題も思考ツールを利用して開発している。

〈具体的な内容〉

(1) 子どもの実態に合わせた問題の自作

研究主任を中心にして学校職員が問題を作る。教科書や公開された問題を参考にすることもあるが、そのままでは使わない。子どもの実態に合わせて、難易度のステップを意図して問題を作成する。各学年の履修段階は考慮するが、単元に沿ってはいない。学び合いを促進させるコツとして、問題のレベルは、学びはじめはやや難易度を下げ、喬木ドリルのシステムに慣れるころからやや高めに設定する。

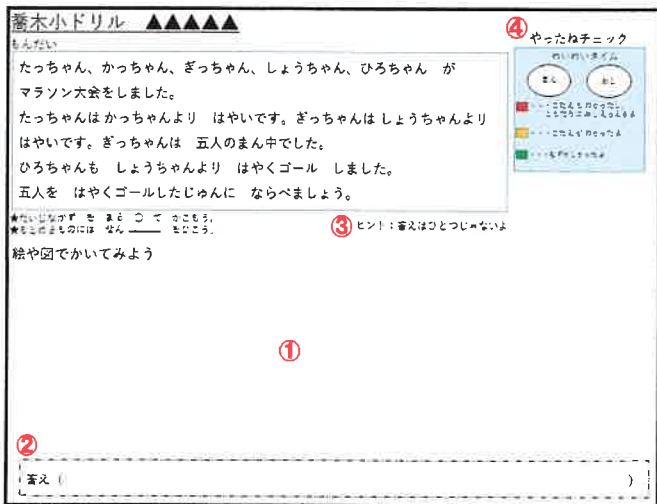
(2) ワークシートはパワーポイントで作成

ワークシートはパワーポイントで作成する。パワーポイントで作成するよさは、再編集できることである。他の教師が手を加えられるので、問題のバリエーションが増えたり、問題がより練り上げられる。

スタディネット（☆後付け資料1参照）を活用し、子どもたちのタブレットにワークシートを送信してドリルを解かせる。必要に応じて、プリントアウトして紙ベースで解答させることもできる。

(3) 自作問題の分類とその説明

作成した問題は、全校で試行し、本ドリルでねらう力がつくかどうかを視点に取捨選択する。問題は、内容別に分類記号（○や▲）で表され、難易度が高いほど記号が増えていく。（資料①参照）



写真① 番木ドリルに取り組む様子

資料① 番木ドリルのワークシート例

なお、ドリル問題の自作は継続中であり、試行し、取捨選択を繰り返していく。

(4) ワークシートのスペースと記述の工夫 (資料①参照)

問題文と、次の①から④のスペースを設ける。

①自由な記述可能なスペース。(絵図や考え方を記述したり、計算過程を示したりする)

②解答を記入するスペース

③「ヒント」を必要に応じて加える

④自己評価記入コーナー (やったねチェック)

*④については「評価」で後述

要素2 全校ドリルタイムの設置と進め方 (システム)の工夫 ☆後付け資料2参照

〈基本的な姿勢〉

ドリルタイムは、清掃終了後の15分間を充てる。個人追究(じっくりタイム)と学び合い(わいわいタイム)と再度個人追究での自己更新(深めるタイム)で構成する。ICTの活用(タブレット・電子黒板・スタディネット)により、全員の考え方が一覧表示され、お互いの考えが伝わりやすく、全員参加のわいわいタイム(学び合い)が成立する。さらに、深めるタイム(自己更新)で修正や書き加えができ、修正した自分の考えを再度電子黒板の画面で仲間へ伝えられるため、意欲と自己肯定感を得やすい。

〈具体的な内容〉 *→具体的なドリルの進め方

(1) 週1回以上、全校ドリルタイムで実施

担任も子どももドリルシステムに慣れるまで、村教育委員会の支援員が来校する月曜日のドリルタイムで番木ドリルに取り組む。慣れたら、各学年の計画で週1回以上実施する。1ヶ月に4回の番木ドリルタイムで、合計60分間以上の学習時間が確保できる。タブ

レットは、4年生以上に一人一台保証されている。低学年は実施する曜日を変えて取り組む。1年生は、3学期にタブレットの使い方を学んでから取り組む。

***廊下の保管庫からタブレットを取り出し、起動する。各教室の電子黒板はスタディネットを起動する。**

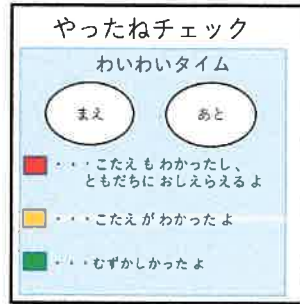
(2) 問題選択の自由とエンドゴールの設定

問題は、難易度の高い問題への挑戦も可能であるし、易しい問題を選ぶこともある。担任の意図や子どもの実態を大切にす。子どもたちはまず、電子黒板に映された問題を音読し、問題の手応えから、エンドゴールを設定する。例えば、「思考ツールのくま手チャート問題を全員が1回で説明できる。」等である。「クラス全員が」、「答えを出せて」、「説明できる」ことをゴールとする。数回のドリルタイムに継続して取り組み、ゴールする場合もある。設定したエンドゴールに到達するために、学び合いは不可欠である。***選んだ問題を電子黒板上で確認し、子どもたちみんなでエンドゴールを設定する。**

(3) じっくりタイム(個人追究)の過程での視覚化の重視

教師から電子黒板の問題をタブレットに配信されると、子どもは考えを絵図や言葉で表して解いていく。思考・判断・表現の力の伸長は、問題を読み取り追究する過程で、絵図や言葉で解き方を示す等の、視覚化の活動を通して培われる。式や筆算は必要に応じて行う。絵図の表し方は、子どもの個性や発達過程を考慮する。教師は安易にヒント提供や教えることを控え、子どもが自ら説明したり、分からない点を主張したりできるよう配慮する。なお、じっくりタイムで書き込む文字色は、黒色しか使わない。電子黒板に自分の考えを送信する前に、はじめの自己評価として「やった

ねチェック」の、「わいわいタイムのまえ」に、今の自信度に該当する色を記入する。***じっくりタイム(3~5分)は、黒色のみで記入する。時間になったら、子どもの画面を回収し、電子黒板に一覧表示する。子どもは送信の前に「やったねチェック」を行う。**



(4) わいわいタイム(学び合い)の設定

じっくりタイムの制限時間になったら、教師は子どもたちに呼びかけ、ワークシートを強制回収し、電子黒板前に集める。子どもたちは、互いに考えを説明し合い、意見交換を行う。教師は、考えの道筋を聞いたり、考え方をふり返らせたりして支援する。***わいわいタイム(5分)は、自分の考えを説明し合ったり、「分からないから教えて」と、やったねチェックが赤(答えが分かり、説明できる)だった仲間と問い合わせる。**

(5) 深めるタイム(自己の更新と評価)

わいわいタイム後、教師は、タブレットに(3)で書き込んだワークシート画面を再度配信する。子どもたちは、仲間から学び取ったり、新たな発見をしたことの中から選んで書き加える。考えの深まりの部分明らかにするために、深めるタイムで書き込む文字色は、青色を使う。修正し終えた子どもから2回目の自己評価として、「やったねチェック」の「わいわいタイムのあと」に着色し、電子黒板に再度送信する。***深めるタイム(自己の更新の時間)(2分間)は、自分の考え方や解き方を見直し訂正したり、書き加えたりする。「やったねチェック」を行う。その後、電子黒板に再送信する。**

(6) ふり返る

自己の更新をし終えた子どもから電子黒板の前に集まり、一覧表示でお互いの考えの深まりを確認し、学びの足跡を、「喬木ドリル記録カード」(紙ベース)に記録する。***電子黒板の一覧表示でお互いの考えの深まりを確認した後、「喬木ドリル記録カード」の記入。**

(7) 活動中の教師の役目

教師は、子どもの考えを丁寧に観察し、解き方を問い合わせたり、学び合いをする子どもたちの聞き役あるいは相談役となったりする。また場合によっては、子どもたちの追究の盲点やつまづきを把握し、学び合いのきっかけを作る。喬木ドリルの取り組みをスムーズに進める、ICTの円滑な操作も教師に求められる。

要素3 自己伸長を実感し意欲を伸ばす評価の方法

〈基本的な姿勢〉

ドリルタイム中の自己評価で子どもは自己伸長を確認し、教師は子どもへの手立てが分かる。また、ドリルタイムの終末に「喬木ドリル記録カード」で自己評価をし、意欲を次のドリルへつなげる。さらに、学期ごとに「喬木ドリルを伝える学習」を実施し、取り組んだ問題を保護者に説明した。表現力養成の機会にもなり、保護者の学校理解も高まった。

〈具体的な内容〉

(1) ドリルタイム中の自己評価(要素2の文中で説明)

「やったねチェックのわいわいタイムのまえ」と「やったねチェックのわいわいタイムのあと」の欄に自信度を色で記入する。「解答できていて、説明できる」は赤、「解答ができていない」は黄、「自信がない」は緑で記入する。子どもたちは、自信度の変化を実感できる。

(2) 深めるタイム後の再送信された考えから相互評価

わいわいタイムで、仲間の考え方に疑問を持ったり、アドバイスしたりした相手が、深めるタイムを経て再送信された学びの跡や自己評価が変化する様子を見て、仲間の考えの深まりを互いに確認し、賞賛できる。

(3) ドリルタイム終了後の自己評価

ドリルタイムの終末に、「ドリル記録カード」(資料②)で二点について自己評価をする。一点目は、自分



資料②「喬木ドリル記録カード」の例の取り組みについて◎○△などの記号で行う。(観点は、「絵図で表せる」「考えを説明したり、伝えられる」)

「学び合いができる」) 二点目は、自信度の変化である。(やったねチェックの記入) さらに、<次からどう取り組むか>を記述し、学びを次へつなげる。

2 子どもはどう変わってきたか(研究の経過)

2~6年生への意識調査で以下の結果を得た。

(1) 身についた力への自覚 (調査結果1)

<4月とくらべてどんな力がついたと思いますか>

質問項目	割合%
①進んで問題を解こうとする力	65
②問題文を読んで答えを考え出す力	73
③考えを絵や図や文に表す力	68
④考えを分かりやすく伝える力	50
⑤友だちの考えと自分の考えを比較する力	80
⑥自他の考えからよりよい考えを選べる力	73
記述○説明を分かりやすくするメモや図	18
○分からない時に何度でも聞く力	15
○間違いを恐れずに話す勇氣	13

多くの子どもが、考える力・考えを深める力の伸長を自覚している様子が分かる。(②⑤⑥) さらに記述の回答で自分の成長をとらえている姿が見られた。記述にみられた力は、新学習指導要領の資質・能力の柱である「学びに向かう力・人間性等の涵養」に関わっていると考える。また問題文を読んで答えを出すためには、「生きて働く知識・技能の習得」が深く関連する。喬木ドリルを通し「思考・判断・表現の力」の伸長をねらう中で、実は「資質・能力の三つの柱」を一度に伸長させていたことが分かった。しかし、「考えを分かりやすく伝える力」は、他の項目と比較して落ち込んでいるとともに、学年による差が大きかった。

(3) CRTから見た変化 (調査結果2)

<2年間の国語の変化> 小数第2位切り捨て

項目	H28 全校平均	H29 全校平均
話すこと・聞くこと	97.3	106.6
書くこと	101.8	107.7
読むこと	102.1	120.3
言語事項	98.3	106.8
全校の平均	99.3	109.8

<2年間の算数の変化> 小数第2位切り捨て

項目	H28 全校平均	H29 全校平均
数と計算	91.3	100.8
量と測定	96.3	107.5
図形	92.6	94.3
数量関係	86.2	106.6
全体の平均	92.8	102.6

国語・算数ともに、1年間でどの項目も数値が上昇

した。喬木ドリルの全校一斉の取り組みは、29年度当初からである。CRTの数値の伸びが喬木ドリルのみと関連しているかは明確ではない。しかし、資質・能力の三つの力を伸長させる喬木ドリルの継続で培った力が、CRT結果に反映されていると推測する。

III まとめ

1 成果

- (1) 喬木ドリルの取り組みで、子どもたちに「思考・判断・表現の力」をつけられてきている。
- (2) 喬木ドリルの取り組みで、「思考・判断・表現の力」だけでなく、「知識・技能の習得」「学びに向かう力・人間性等の涵養」も伸長している。
- (3) 子ども自身が、自分の成長を自覚してきている。

2 課題

- (1) 子どもたちが考えを分かりやすく伝えるための、心の持ち様と技術の身につけさせ方を研究していく。

☆後付け資料1 スタディネット

スタディネットとは、SHARP社の協働学習支援ソフトである。タブレットへの一斉配信、配信された資料への個別の書き込み、それぞれ書き込みした資料の一覧表示ができ、意見集約や比較が容易にできる。

☆後付け資料2 喬木ドリルタイムおよびその流れ

(およそ15~20分間)

ICT機器：タブレット・電子黒板・スタディネット

- ①タブレットを起動・電子黒板を起動(1分)
- ②電子黒板に問題を提示
- ③エンドゴールを設定する。(1分)
- ④電子黒板の問題を児童のタブレットに配信
- ⑤じっくりタイム(個人追究の時間)(3~5分)
*黒い文字色で記入
☆やったねチェック(まえ)記入
- ⑥強制回収・子どもたちは電子黒板の前に出てくる
- ⑦わいわいタイム(学び合い)(3~5分)
- ⑧電子黒板の各自の画面をタブレットに再度配信
- ⑨深めるタイム(自己更新の時間)(2分)
*青い文字色で書き加える
☆やったねチェック(あと)記入
- ⑩再回収し、自己更新部分を説明し合う(1分)
- ⑪まとめの時間(1分) = ドリル記録カード→提出
- ⑫タブレットを片付ける

(執筆責任者 教諭・研究主任 北澤 裕美)