

# へき地複式校での実践から

## 楽しく学ぶ算数・数学プロジェクト 実践グループ報告

横山 隆光<sup>\*1</sup>, 小森 利治<sup>\*2</sup>, 松田 正直<sup>\*3</sup>, 加藤 雅恵<sup>\*4</sup>

へき地複式校である坂内小学校は「楽しく学ぶ算数・数学プロジェクト」の実践校として2学期より実践を行っている。本校のWeb上に算数問題を置き、児童は学校や家庭から利用した。実践から児童は「算数ができる」と感じており、保護者は学校と家庭が連携して算数の学習を進めることで、学習効果が上がっていると感じていることがわかった。また、地域ネットワークを活用して学校と家庭が情報を共有して学習を進めることが可能であることがわかってきた。

<キーワード> 教科教育, 算数, Web教材, 学校と家庭との連携, 地域ネットワーク, ドリル教材

### 1. はじめに

本校は児童数25名のへき地複式校で、算数は複式授業を行っている。2つの学年を一人の教師が指導しているため「ずらし」や「わたり」といった指導法や指導計画等の工夫をしている。複式授

業では各学年の指導時間は一人の教師が1つの学年を指導する場合に比べて少なくなっている。各学年の指導時間が少ないため、本校では算数の計算問題のように繰り返しが必要な内容は学校や家庭での学習をさらに充実する必要があると考えている。

坂内村は村内の全戸を光ファイバーで接続して、医療、福祉、教育利用等のための基盤整備を進めている。各家庭は地域ネットワークを活用する環境が整っている。各家庭は学校の教育活動に協力的で、教育への関心も強い。学校はパソコンが必要な家庭へ機器の貸し出しを行っており、全ての家庭はパソコンを設置している。本校ではこれらの児童や地域の実態から、地域ネットワークを活用して、学校と家庭での学習を結びつけ一人一人の児童の実態に応じた算数の学習の支援を行うことにした(図1)。



\*1 YOKOYAMA Takamitsu : 坂内村立坂内小学校 (〒500-0902 坂内村広瀬 351)  
\*2 KOMORI Toshiharu : 坂内村立坂内小学校 (〒500-0902 坂内村広瀬 351)  
\*3 MATSUDA Masanao : 坂内村立坂内小学校 (〒500-0902 坂内村広瀬 351)  
\*4 KATO Masae : 坂内村立坂内小学校 (〒500-0902 坂内村広瀬 351)

## 2. Web 上の学習材

本校では学校と家庭での算数の学習を結びつけるために本校の Web 上に学習材を準備した。学習材は算数の 1～6 年の練習問題と解答である。練習問題は本校が実践校として参加している「楽しく学ぶ算数・数学」プロジェクトが開発した。学習材は校内ホームページと Web 上に準備しており、学校や家庭から利用することができる。各学年の問題(図 2)はアイコンをクリックするだけで表示(図 3)できるようにしてある。このため、児童が必要な問題(図 4)や解答を取り出すことができる。

本校では各教室にネットワークに接続されたパソコンやプリンタ等が設置してある。学習材を授業中に利用する場合、児童は教師の指示に従って一人一人が異なった問題を自分でプリントして利



図 2 Web 上の練習問題の Top Page

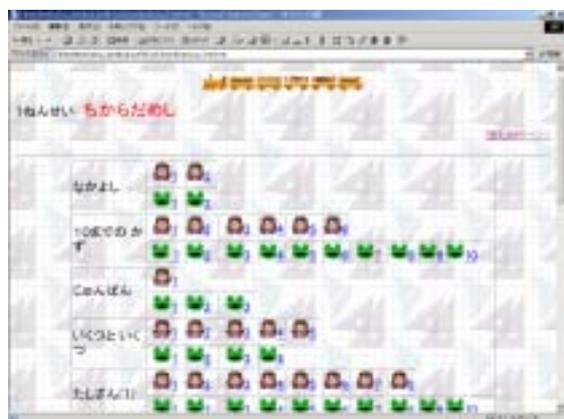


図 3 1 年生の問題のページ



図 4 1 年生の問題のページ

用したり、あらかじめ教師がプリントした問題を利用したりしている。

家庭学習で利用する場合、教師の指示した問題を学校でプリントしたり、自主学习として児童が選んだ問題をプリントしたりして家庭に持ち帰って利用している。家庭でプリントして利用している児童もいる。Web ページ上の問題は 2 学期より全学年で活用した。自主学习は児童が問題の枚数を決めて実施しているので、児童によって実施した問題の枚数は異なっている。学校で使用した問題はグループで答えあわせをしたり、教師が答えあわせをしたりして、指導が必要な児童には指導した。家庭で実施した問題は必要に応じて自分で答えあわせをしたり、保護者が答えあわせをしたりした。答えあわせをした問題は学校へ持ってきて、ファイルに閉じて保存している。一人一人の児童が家庭で取り組む問題は教師から児童や保護

者へ連絡される。問題は一人一人の児童の実態に応じて選択している<sup>1)2)</sup>。

1年生の引き算(2)の場合、前時までの学習内容と本時の学習内容を習得している児童(A君, B君)には、問題番号52と53を家庭学習で実施するように連絡する。前時までの学習内容は習得しているが本時の引き算の練習問題を2問まちがえた児童(C君)には、前時の繰り下がりのある引き算を再度行うように連絡する。前時も本時も同じような繰り下がりのある引き算を誤答したD君にも繰り下がりのある引き算を再度行うように連絡する(表1)。

表1 児童の実態に応じた練習問題の指示

	引き算(2) 2位数			2桁-1桁 繰り下がり			
	学習状況			問題番号			
	前時 まで	前時	本時	本時の内容			前時までの 内容
A君	A	A	A	52	53		
B君	A	A	A	52	53		
C君	A	A	B	52	53		51,49
D君	A	B	C	52	53		51,49,48

引き算に関する児童の学習状況は(表1)のように分類して記録している。これらの分類は学習内容によって異なっており、指導をしている教師が決定する。

表2 学習状況の記録

本時の学習状況	
A	例題や練習問題を自分だけで解くことができた
B	例題や練習問題を相談して解くことができた
C	例題や練習問題を教えてもらって解くことができた
D	例題や練習問題を教えてもらって一部解くことができた

前時の学習状況	
A	2桁-1桁の繰り下がりのある引き算が全問できる
B	2桁-1桁の繰り下がりのある引き算が一部できる
C	2桁-1桁の繰り下がりのない引き算が全問できる
D	2桁-1桁の繰り下がりのない引き算が一部できる

前時までの学習状況	
A	1位数と1位数の減法ができる
B	1位数と1位数の減法が一部できる

家庭学習を児童だけに任せきりにした場合、答えあわせが不十分であったり解けない問題がそのままになったりして、効果があがらない場合がある。そこで、あらかじめ指示した問題をどう処理するのかを伝えておく。処理の方法は児童によって異なる。D君の場合、問題ができたなら自分で答えあわせをするだけでなく保護者にも答えあわせをしてもらう(表3)。あらかじめ保護者の方にも了承を得ているので、必要に応じて保護者が支援することで学習効果を上げたいと考えている。また、D君にはわからない問題があった場合についての指示もしておき、最後にやった問題が教師に届くようにして教師の指導につながるようにする。

表3 やった問題についてのD君への指示

	もんだいが できたら じぶんで こたえあわせをしよう
	もんだいが できたら いえのひとに こたえあわせをしてもらおう
	もんだいが できたら じぶんで こたえあわせをして いえのひとに みてもらおう
	わからない もんだいは きょうかしょを みよう
	わからない もんだいは ヒントを みよう
	わからない もんだいは いえのひとに きこう
	わからない もんだいは せんせいに きこう
	やった もんだいを せんせいに だそう

### 3. 実践より

Web上の学習材は2学期(9~12月)から利用しており、12月に児童と保護者に意識調査を行った。保護者へのアンケートから、「『力だめし』でお子さんは算数の問題が解けるようになったと感じますか?」の質問について、50%の保護者が「感じる」と回答し、「感じない」との回答は5%であった(図5)。学校は学校での学習状況や家庭学習の内容を家庭へ伝えており、家庭学習の内容を明確につかんで児童への支援を行っている保護者がほとんどである。そのことが「算数の問題が解けるようになったと感じている」ことにつながっている。

と思われる。Web 上の問題を利用しているだけでなく、ネットワークや連絡帳などを活用して、学校と家庭が情報を共有して指導にあたっていることが保護者の理解を得ていることにつながっている。

7. 『力だめし』でお子さんは算数の問題が解けるようになったと感じますか？

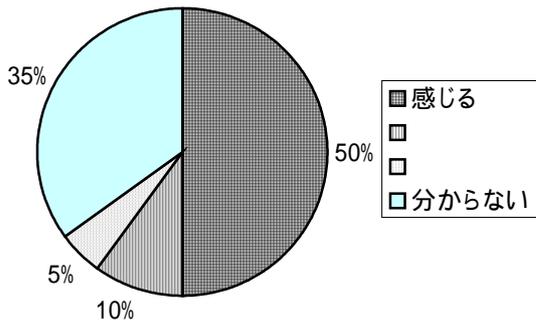


図5 アンケート結果

「お子さんの家庭学習の習慣は身に付いたと感じますか？」の質問について、「『力だめし』をやったので習慣がついた」との回答は28%であり、「あまりついていない」との回答は38%であった。家庭での学習習慣の形成は「力だめし」だけではなく、他の教科や家庭でのしつけとも関係しているため、影響を与えていないと思われる。

1. お子さんの家庭学習の習慣は身に付いたと感じますか？

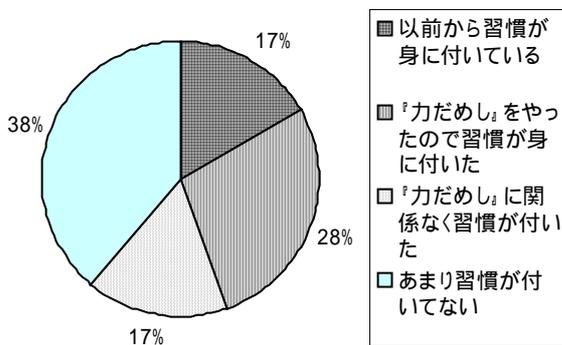
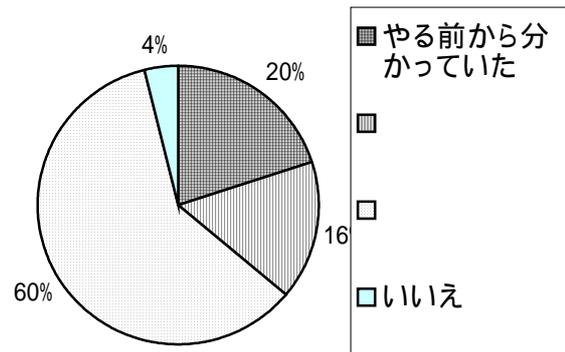


図6 家庭での学習習慣

児童への質問では「『力だめし』をやって、さんすうはわかるようになりましたか」の質問について、「やる前から分かっていた」「少し分かるよう

8. 『力だめし』をやって、さんすうはわかるようになりましたか？



になった」「分かるようになった」を合わせると96%になる。これは、学校と家庭とが連携して児童の指導を行っているため、算数学習の児童の思考が学校と家庭で連続し、問題が解けるようになったと感じている児童がほとんどであるからと思われる。また、子どもたちは「力だめし」や百マス問題を1冊のファイルに綴じており、1年生の児童でも100枚以上になっている。目に見える形で児童のプリントが蓄積されるため、児童の自信につながっていると思われる。目に見える形での蓄積は、子供同士の競争にもつながっており、子どもたちは競って問題を自主学習としてやっている。

本校は小規模校であり、児童数が少ないため一人一人の児童に教師が指示を与えたり、支援を行うことができ、このことがアンケートの結果として表れていると思われる。

今後の方向として、Web 上には学習材として評価問題を準備し、学習履歴を蓄積して指導に生かしていく必要がある。

<参考文献>

- 1) 安藤一郎他(1982) “数学評価項目に関する学習反応資料” 岐阜大学カリキュラム開発研究センター研究報告。
- 2) 木下昭一(2001) “学力形成における情報教育の役割” 日本教育情報学会年会論文集，pp.62-63.