

校内ネットワークを活用した実践から

個別学習指導を通して

岩田 諦慧^{*1}, 富田 晶子^{*2}

「楽しく学ぶ算数・数学プロジェクト」の実践校として、輪之内町立大藪小学校では 11 月中旬より本校の校内ネットワークの Web Server 上に算数問題をおき、プリント教材として児童や教職員が授業等で活用する実践をおこなっている。授業等で活用している教師は、個別化を図ることで児童の学習意欲が高まり、学習効果があると感じている。この Web 教材は、習熟度別指導など一人一人に応じたきめ細かな指導方法として、有効に活用できることがわかった。

<キーワード> 教科教育, 算数, Web 教材, 校内ネットワーク, ドリル教材

1. はじめに

輪之内町立大藪小学校は、校内ネットワークの整備・教育用コンピュータの導入など、教育現場の環境は充実している。現在、輪之内町では地域インフラの整備が進められている。平成 12 年度のデータでは、町内の児童・生徒の各家庭におけるパソコン普及率は 49% であり、インターネットへの接続はこのうちの 20% である。児童・生徒の家庭におけるパソコン普及率は 49% で、このうちの 51% はここ 3 年間に購入したものである。このことから今後、家庭の情報化が急速に進むのではないかと考える。

このような地域の環境の中で、学校と家庭が連携して小学校算数の学習を支援するための「楽しく学ぶ算数・数学プロジェクト」の実践校として、校内ネットワークを活用した学校を中心とした実践を行うことにした。

2. Web 教材の活用

本校のネットワーク環境は、WindowsNT Server に IIS Server を運用している。それを光ファイバーを幹線に、各教室・廊下等に情報コンセントを設置し、全ての教室等でネットワークが利用できる環境である。教育用パソコンは、パソコン室に 40 台、各階廊下に数台、3 年生以上の教室には各 1 台設置されている。また、教職員全員は 1 台のノートパソコンを配布されている。

「楽しく学ぶ算数・数学プロジェクト」では、このようなネットワーク環境を有効活用できると考え、実践を行うこととした。

校内ネットワークを活用して、児童が練習問題を解いたり、繰り返しの必要な学習を行ったり、以前に学習した内容の復習をしたりすることでできるように準備された学習プリントは、383 枚になる(表 1)。

これらの練習問題を授業・家庭学習で有効に活用できるように問題及び解答を全て印刷し、各担

*1 IWATA Taiei : 輪之内町立大藪小学校 (〒503-0202 岐阜県安八郡輪之内町大藪 1117)

*2 TOMITA Akiko : 輪之内町立大藪小学校 (〒503-0202 岐阜県安八郡輪之内町大藪 1117)

任に配布した。各担任は問題記述方法や内容の評価をし、練習問題を改善するためのデータを収集している。

表 1 学習プリント数

学年	プリント数(枚)
1年	85
2年	60
3年	53
4年	34
5年	71
6年	80

児童に学習内容がよくわかるように Web ページに学習内容を明記し、学習したい内容のアイコンをクリックするだけで取り出せるようにしている(図1、図2)。アイコンをクリックするだけで簡単に取り出せるため、児童は授業等の中で Web 上の問題・解答等の学習プリントを利用することができる(図3)。



図 1 学習プリントに取り組む児童

練習問題は印刷して式や解答等を書き込み、教師に提出する。学習内容に従って順に利用する必要はなく、必要な問題を取り出して利用する。また、一人一人の児童の進度がわかるように、チェッ

ク表を準備して、児童が自分でチェックして、児童の学習状況が把握できるように準備した。



図 2 Web ページから問題を取り出す

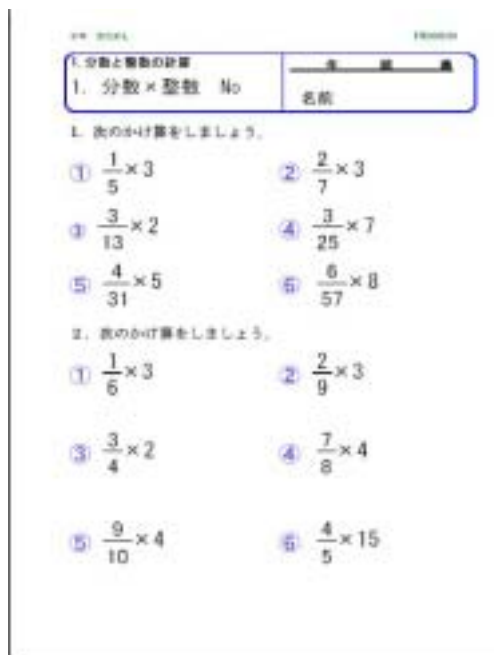


図 3 学習プリント

3. 活用実践例

(1) 授業・家庭学習のプリント教材

授業でのプリント教材、家庭学習プリント教材として、教師が印刷して児童に配布、一斉指導などで活用している。

学級担任は、必要なときにすぐ学習プリントが準備できるなどの理由で、今後も利用してきたいと考えている。今後は、低学年でも児童が自分で学習プリントを印刷して、個別学習へと進めていきたいという声もある。

(2) 個別学習

教師が印刷して、家庭学習プリントとして配布する方法と、さらに、自分のペースで進む個別学習での展開を進めている。

(3) 6年生での実践

ねらい

既習内容の基本的な事項が、きちんと理解できているかを確認すると共に、正しい技能を身につけることができる

カリキュラムの位置づけ

Web教材のカリキュラムの位置づけは、単元の終わりの練習問題の時間(習熟) 学期末の時間や「学年のまとめ」をする時間である。

児童は自分で問題を印刷し、答え合わせはパソコンの画面を見ながら自分で行っている。児童は間違えた問題は自分で直し、わからない場合は先生に質問している。また、児童はまちがえた問題のとき方が理解できたらもう一度挑戦し、全問が正解してから次の問題に進んでいる。

できたプリントは、個人ファイルにとじ、合格した日と何回目で合格をしたかを記録しておく。

児童の反応

実践を行った児童の反応は以下のものである。

- ◇ 算数の苦手な児童も大変意欲的である。
- ◇ 早い児童は、どんどん進むことができ、自分のペースで学習している。

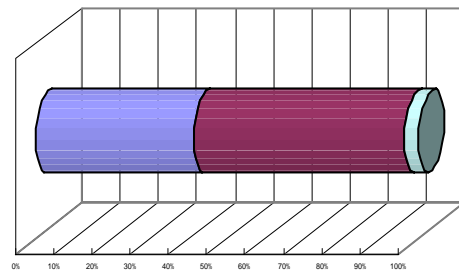
- ◇ 大変学習がおくれている児童は、1枚を何回もやって進まなくて、困っている。

4. Web教材を利用した学習について

Web教材での個別学習を進めていく中で、児童にアンケートを実施した(対象人数 29名)。ほとんどの児童は Web教材での個別学習に対して肯定的であった。アンケートから、前向きな考え・意見を聞くことができた。

「印刷してあるのを先生からもらうのと、コンピュータから自分で選んで印刷するのを比べて、どうですか?」の問いに対して、28名が「興味・関心をもって取り組めた」「このような方法もよい」と、肯定的な反応を示している(図4)。

印刷してあるのを先生からもらうのと、コンピュータから自分で選んで印刷するのを比べて、どうですか?



- 今までのやり方とは違い興味や関心を持って取り組むことができた。
- このような方法でやるのもよいと思った。
- はじめから印刷してあるプリントを使った方がよいと思った。
- どちらとも言えない。

図4 プリントをもらうことについて

「家などでも、このような方法でプリントを利用した学習をしてみたいですか?」の問いに対して、16名は「ぜひやってみたい」「どちらか言えばやってみたい」と肯定的な反応で、7名は「あまりやってみたいとは思わない」と否定的な反応で

あった(図5)。

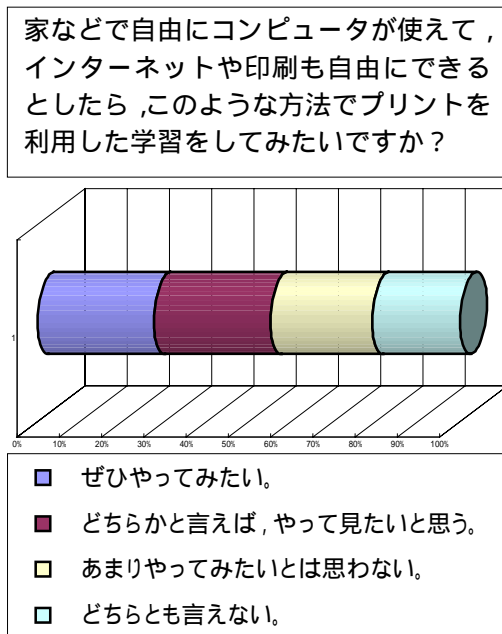


図5 家などでの利用について

「3年生や4年生などの今までに習った内容のプリントなどがあればやってみようですか？」の問いに対して、半数は既習の学習の復習や自己のつまずきの克服にWeb教材を利用したいと回答していた(図6)。

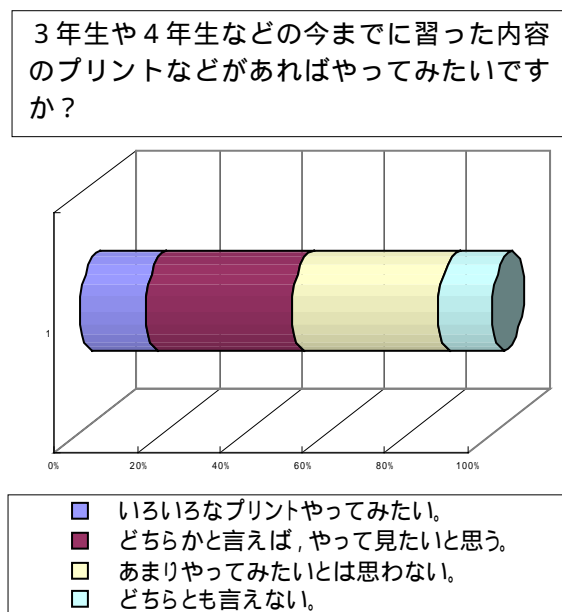


図6 既学内容の問題について

他の教科での利用については、社会科学習での教材を希望する児童が11名であった。

さらに、このシステムについての意見として、「1年から6年までのまとめのテストがあったらいい」「テストだけでなく説明文など復習できるところがあるとよいと思う。」があった。

5. まとめ

➤ 成果

児童一人ひとりが、自分のペースで学習を進めることができ、意欲的に取り組むことができた。

間違えた問題についてなぜこうなるのかの追求がしっかりでき、児童の質問が多くなった。また、児童自身、自分でどこがわからなかったのかを見つけることができた。

➤ 課題

分からない児童の質問に答えていると、教師が一人ではならず、児童のニーズに十分に答えることができない。また、理解できない程度が低学年レベルであると、指導援助することが困難であり、複数の教師による指導が必要である。

学習のつまずきに対応していくために、1年生から6年生までの系統だった領域別の内容での問題選択ができる問題提供ができると、個々のつまずきに対応した学習ができると考える。

今後、少人数授業・習熟度別指導など、個に応じたきめ細かな指導の実施を推進し、基礎・基本の確実な定着や自ら学び自ら考える力の育成を図るためにも、このようなWeb教材の提供と学習方法を検討していくことが重要になってくると考える。

アンケート結果

輪之内町立大藪小学校 対象:6年 対象者数:29名

アンケート内容

．コンピュータとのかかわりについて、次の質問に教えてください。

1. コンピュータを使った学習に興味や関心はありますか？

とても興味や関心がある。13

どちらかと言えば興味や関心がある。

16

あまり興味や関心はない。0

興味や関心はない。0

2. 自分の家にコンピュータはありますか？

ある。インターネットの利用ができ、学校と同じようにいろいろなホームページを見ることができる。8

ある。でも、インターネットの利用ができない。ソフトの利用が中心。8

ある。でも、ほとんど使っていない。

3

ない。9

．学習のプリントについて、次の質問に教えてください。

1. 1枚のプリントの問題数はどうでしたか？

だいたいよいと思った。9

少し少ないと思った。0

少し多いと思った。3

特に何とも思わなかった。17

2. 計算の途中や答えはプリントに書きやすかったですか？

全体として書きやすかった。10

せまくて書きにくい所もあったけれど、だいたいよかった。16

どちらかと言えば、書きにくい所のほうが多かった。3

全体として書きにくかった。0

3. 文字や図の大きさについてはどうでしたか？

ちょうどいいくらいだと思った。20

どちらかと言えば、少し小さかった。

3

小さく読みにくく、もう少し大きい方がよいと思った。1

特に何とも思わなかった。5

4. 解答についてはどうでしたか？

よいと思った。5

少し説明があるとよいと思った。16

もう少し大きい文字の方がよいと思った。1

特に何とも思わなかった。7

．今回のような「コンピュータを使ったこのシステム（ホームページから自分で選んでプリントを印刷して使うこと）」について、次の質問に教えてください。

1. コンピュータにでてきた画面(「6年 算数学習プリント」という題の研修資料一覧表のページ)はどうでしたか？

とても見やすかった。8

だいたいよいと思った。10

もう少しわかりやすくてもよいと思った。4

特に何とも思わなかった。7

2. プリントをもらうことについて、印刷してあるのを先生からもらったりするのと、コンピュータから自分で選んで印刷するのはどうですか？

今までのやり方とは違い興味や関心を持って取り組むことができた。12
このような方法でやるのもよいと思った。16

はじめから印刷してあるプリントを使った方がよいと思った。0

どちらとも言えない。1

3. 画面を見たり，プリントを印刷したりすることなどのコンピュータの操作については，どうでしたか？

簡単でよく分かった。これからは一人でもできる。19

あと1～2回やれば一人でもできると思う。4

使うときにまわりに誰かいればできると思う。6

さっぱり分からないし，少し不安。0

4. 家などで自由にコンピュータが使えて，インターネットや印刷も自由にできるとしたら，このような方法でプリントを利用した学習をしてみたいですか？

ぜひやってみたい。8

どちらかと言えば，やって見たいと思う。8

あまりやってみたいとは思わない。7

どちらとも言えない。6

5. このシステムの中に，3年生や4年生などの今までに習った内容のプリントなどがあればやってみたいですか？

いろいろなプリントやってみたい。5

どちらかと言えば，やって見たいと思う。11

あまりやってみたいとは思わない。11

どちらとも言えない。4

．今回は算数のプリントでしたが，このシステムの中にもっとこういうものがあればいいなあ，使ってみたいなあと思うものがあれば書き出してみてください。

- 1年から6年までのまとめのテストがあったらいいなあと思った。

- テストだけでなく説明文など復習できるところがあるとよいと思う。

．その他，どんなことでもよいのでこのシステムを使って思ったことや感じたことを書いてください。

- 使い易い方だと思った。

- どんどん進んでいけるのでよいと思う。

- このように違う風に勉強をするととても楽しみになるし，やりたくなってくると思った。

- 誰もが真剣に取り組んでいてよかった。

- 自分のペースでやれるし，時間制限もなくてよかった。

- 僕は，このシステムはすごく便利だと思った。

- 自分でプリントを印刷して，答え合わせをしたりするとおもしろくて，やる気が出るので，苦手なものでもしかりできたので，使ってみて，とてもよいと思った。

- こういうやり方もあるんだなあと思った。

- 私はこのシステムを使った楽しく勉強できました。