

授業の導入・終末に提示する簡単自作デジタルコンテンツの作成と分類

～算数科を中心にして～

学校名	前橋市立桂萱東小学校
所在地	〒371-0003 群馬県前橋市堤町471
児童・生徒数	562名
職員数/会員数	33名
学校長	根井 時子
研究代表者	根井 時子
ホームページ アドレス	http://www.kaihigashi-es.menet.ed.jp



1. はじめに

本校では、学力学習状況調査等の分析や学校評価等から、基礎・基本の徹底した指導と基本的な学習習慣の育成を課題として取り組んできた。なかでも特に基礎・基本の徹底した指導に重点をおいて取り組み、教員が一年間で最低一人一授業の授業公開及び研究会を行うことで、学力向上につながる授業改善を行ってきた。そんな中昨年度、ICT 機器の中でもプロジェクタと実物投影機を中心とした活用が大きく広がり、授業改善の大きな一つの手段となった。そして教員が ICT 活用に習熟してきたため、自作のデジタルコンテンツを作成し共有したいという意欲が高まってきた。

2. 研究の目的

このような教員の実態をふまえ、本研究は、授業の導入と終末において有効な、教員が簡単に自作できるレベルのデジタルコンテンツを作成・活用し、その活用効果や活用方法を分類して広く公開することを目的とした。

新学習指導要領では、学習内容が大幅に増えるにもかかわらず、それに見合った十分な授業時数の増加はない。そのため、教員が毎時間の授業のねらいをはっきりもち、その時間内に児童に十分に学習内容を身に付けさせることがこれまで以上に必要になる。そのため、授業の導入で前時の内容を振り返らせて本時のめあてを明確にさせたり、児童の興味を強く引きつけて授業に集中させることや、授業の終末で本時の学習内容の定着を確認したり、次時への課題のつながりを意識させたりすることなど、授業の導入と終末の指導の充実が

いっそう求められる。そこで、新学習指導要領において指導の充実が求められる、授業の導入と終末に提示する簡単な自作デジタルコンテンツを作成し、その活用効果や活用方法を分類する研究を進めることとした。

3. 研究の方法

まず、授業の導入と終末に提示する自作デジタルコンテンツを作成する。そのコンテンツは、どの教員も簡単に作成できる程度の範囲に留めつつ、日常の授業で繰り返し活用でき、同学年の教員間で共有できるものを目指す。そしてそれらを日常の授業で活用し、それらの活用場面や活用の効果を分類する。

さらに、これらのコンテンツを整理し、デジタルコンテンツ集として CD-ROM にまとめる。そしてコンテンツの内容、活用場面や方法およびその効果を一覧にした表を作成し近隣の学校等に提供する。

4. 研究の内容

全職員がそれぞれの役割分担をもって研究に主体的に取り組むことで ICT の効果的な活用がより進み、それぞれの授業改善につながると考え、全職員がコンテンツの作成や活用に積極的に関わられるように意図して進めた。

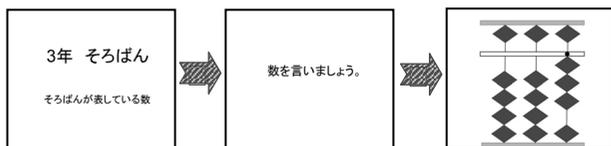
(1) デジタルコンテンツの内容

どの教員でも簡単に作ることができ提示や修正などが簡単にできる、共有し再利用しやすいという点から、デジタルコ

コンテンツはパワーポイント形式で作成することとした。作成するのは授業の導入や終末に提示する短いコンテンツに限定し、スライドの数も数枚から多くても10枚程度とした。それぞれの学年で平均50個ずつ作成し、授業で活用しながら修正していった。また、使いやすいように一枚目には学年と単元を入れた表紙をつけ、次の一枚には発問を入れることとした。

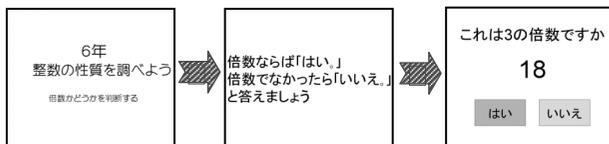
<デジタルコンテンツの一例>

○3年 そろばん・・・そろばん で表された数字を読む。



※ 以下9枚のスライドに問題が続く。

○6年 倍数・・・倍数かどうか判断する



※ 以下9枚のスライドに問題が続く。

(2) デジタルコンテンツの作成や活用に関する研修

全職員共通理解の元にコンテンツ作成・活用に取り組むことができるように、校内研修を次の順で実施した。

<パワーポイントの操作に関する研修>

だれもがコンテンツの作成に取り組めるように、作成するのに使うソフトウェアであるパワーポイントについての操作研修をもった。既存のコンテンツの数字の入れかえ、順序の入れ替えなどについての簡単な操作から始めた。

<教材の内容や提示方法についての研修>

それぞれが授業でデジタルコンテンツを少しずつ使い始めた段階で、教材の内容や提示方法についての研修をもった。研修の形式はワークショップ型とし、実際に教師役や児童役を体験しながらグループごとに考えを出し合ったり教材作成に取り組んだりする形とした。

研修の流れ

- ① すでにデジタルコンテンツをかなり活用している教員が、活用部分にフォーカスした短い模擬授業を実施する。
- ② 気づいたことを話し合い、デジタルコンテンツ作成の留意点を話し合う。
- ③ デジタルコンテンツ作成の留意点をまとめる。
- ④ グループごとに実際にコンテンツを作成する。
- ⑤ 作成したコンテンツを模擬授業形式で発表する。

この研修を行ったことで、デジタルコンテンツは凝ったつくりでなくシンプルなものの方が汎用性が高いこと、またそれらを提示するときの発問や指示によってその効果が変わってくることなどを全職員が理解できた。ICTの操作が苦手だ

と考えて作成に尻込みしていた教員も、かんたんなものの方がむしろ効果があるということに気づき、授業に取り入れたと思うコンテンツの作成が進んだ。

(3) デジタルコンテンツの活用

作成したコンテンツは、授業で活用しながらその活用場面をまとめ、効果を検証した。

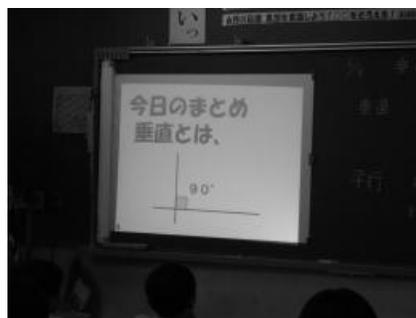
<授業での活用場面>

3年生 わり算 授業の導入場面での活用



穴あきかけ算を短い時間で練習することで、前時の学習で学んだことを思い出させ、知識の定着を確認した。穴あき九九がスムーズに言えるようになったのでわり算の計算が速くなった。

5年生 垂直と平行 授業の終末場面での活用



垂直と平行について、その性質や書き方を学んだあと、再度用語の定義を整理し、確認させた。

算数で用語の正しい定義を覚えることはとても重要なことであるが、

作図等で経験したあと再度定義をおさえたことで確実な理解につながった。

(4) 作成したコンテンツの分類

作成したコンテンツは活用した結果を踏まえ、以下のように分類した。

<授業の導入で提示するコンテンツ>

A：児童が興味を持つ、B：複雑な状況を理解する手助けとなる、C：前時の学習のポイントを振り返る

<授業の終末で提示するコンテンツ>

P：学習事項を定着する、Q：学習事項を整理する、R：生活の場面とつなげる、S：次時へのつながりを意識させる

次に、作成したコンテンツを単元・内容別に整理したものを活用場面およびその効果と共に学年ごとに一覧表としてまとめた。(図2) 使いやすいように、教材名をクリックするとすぐスライドショーが始まるように設定した。

A	B	C	D	E	F	G
1	単元	NO	内容	活用場面	活用の効果	
2	1 九九を見直そう	1	かけ算のきまり	終末	導入C:前時の学習のポイントを振り返る	
3	2 九九を見直そう	2	かけ算0の段	導入	終末P:学習事項を定着する	
4	3 九九を見直そう	3	かけ算10の段	終末	終末P:学習事項を定着する	
5	4 九九を見直そう	4	0をかけるかけ算	終末	終末P:学習事項を定着する	
6	5 九九を見直そう	5	10をかけるかけ算	終末	終末P:学習事項を定着する	
7	6 時間のしくみを調べよう	1	時間の単位	終末	終末R:生活の場面とつなげる	
8	7 時間のしくみを調べよう	2	時ごとと時間	終末	終末Q:学習事項を整理する	
9	8 新しい計算を考えよう(わり算)	1	穴あき九九2の段	導入	導入D:その他	
10	9 新しい計算を考えよう(わり算)	2	穴あき九九3の段	導入	導入D:その他	
11	10 新しい計算を考えよう(わり算)	3	穴あき九九4の段	導入	導入D:その他	
12	11 新しい計算を考えよう(わり算)	4	穴あき九九5の段	導入	導入D:その他	
13	12 新しい計算を考えよう(わり算)	5	穴あき九九6の段	導入	導入D:その他	
14	13 新しい計算を考えよう(わり算)	6	穴あき九九7の段	導入	導入D:その他	
15	14 新しい計算を考えよう(わり算)	7	穴あき九九8の段	導入	導入D:その他	
16	15 新しい計算を考えよう(わり算)	8	穴あき九九9の段	導入	導入D:その他	
17	16 水のかさをはかろう	1	水のかさ	終末	終末P:学習事項を定着する	
18	17 水のかさをはかろう	2	かさの単位変換	終末	終末P:学習事項を定着する	
19	18 水のかさをはかろう	3	かさの計算	終末	終末P:学習事項を定着する	
20	19 三けたの計算を考えよう	1	何百のたし算とひき算	終末	終末P:学習事項を定着する	
21	20 長さをはかろう	1	長さの単位	終末	終末P:学習事項を定着する	
22	21 長さをはかろう	2	長さの計算	終末	終末P:学習事項を定着する	
23	22 長さをはかろう	3	長さの計算たし算1	終末	終末P:学習事項を定着する	
24	23 長さをはかろう	4	長さの計算たし算2	終末	終末P:学習事項を定着する	
25	24 長さをはかろう	5	長さの計算ひき算1	終末	終末P:学習事項を定着する	
26	25 長さをはかろう	6	長さの計算ひき算2	終末	終末P:学習事項を定着する	
27	26 長さをはかろう	7	長さの計算	終末	終末P:学習事項を定着する	
28	27 わり算を考えよう(あまり)	1	2で割るわり算	終末	終末P:学習事項を定着する	
29	28 わり算を考えよう(あまり)	2	3で割るわり算	終末	終末P:学習事項を定着する	
30	29 わり算を考えよう(あまり)	3	4で割るわり算	終末	終末P:学習事項を定着する	
31	30 わり算を考えよう(あまり)	4	5で割るわり算	終末	終末P:学習事項を定着する	
32	31 わり算を考えよう(あまり)	5	6で割るわり算	終末	終末P:学習事項を定着する	
33	32 わり算を考えよう(あまり)	6	7で割るわり算	終末	終末P:学習事項を定着する	
34	33 わり算を考えよう(あまり)	7	8で割るわり算	終末	終末P:学習事項を定着する	
35	34 大きい数のしくみ	1	大きな数の読み10万台	終末	終末P:学習事項を定着する	
36	35 大きい数のしくみ	2	大きな数の読み100万台	終末	終末P:学習事項を定着する	
37	36 大きい数のしくみ	3	大きな数の読み1000万台	終末	終末P:学習事項を定着する	
38	37 大きい数のしくみ	4	大きな数の読み1億まで	終末	終末P:学習事項を定着する	
39	38 大きい数のしくみ	5	大きな数の読み10億まで	終末	終末P:学習事項を定着する	

図2 コンテンツの内容・活用の場面・効果をまとめた一覧表

5. 研究の成果と今後の課題

作成したデジタルコンテンツは、活用の場面や効果をまとめた一覧表と共に CD-ROM にまとめ、助成を受けた成果物であることを明記して市内の学校に送付した。

本研究において作成・活用したデジタルコンテンツの中で一番割合の多かったのが、「授業の終末」に「学習事項を定着させる効果がある」ものであった。このことから、算数において児童の学習内容の定着をはかるコンテンツは自作できることが分かった。また、年度末の CRT 学力検査において「数量や図形に関する知識・理解」の得点率がどの学年も前年度に比べて上がったことは本研究と少なからず関係があると思われる。

また、コンテンツの作成や活用を通して教員が ICT 活用に習熟してきたため、その教材開発の意図や授業での活用結果を共有することによって望ましい授業研究の場が生じている。今年度は算数科に絞ってコンテンツの作成を行ったが、今後は他教科でも基礎基本の定着に役立つ自作コンテンツの作成に取り組んでいきたい。

6. おわりに

本助成をいただいたことで、機器の整備を進めることができただけでなく、それらを授業で活用していく教員の ICT 活用指導力も向上させることができた。今後は、授業での効果的な ICT 活用を本校の学校文化として根付かせ、日々の授業改善にさらに取り組んでいきたい。

参考文献

株式会社チエル e-teachers
<http://eteachers.chieru.net/>