

I 学校の概要

教育の情報化推進モデル校事業

観音寺市立一ノ谷小学校

◆児童数及び教員数

○児童数

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年	特別支援	全校
2学級 38名	1学級 32名	2学級 46名	2学級 46名	2学級 40名	2学級 50名	3学級 17名	14学級 269名

○教員数 18名

◆学校の特色

本校の教育目標は「心豊かで たくましい子どもの育成 一直く 雄々しく 麗しく」であり、めざす児童像として「進んで学ぶ子」(知)「正しく判断し自他を大切にできる子」(徳)「たくましく粘り強い子」(体)を掲げている。学習面においては、ユニバーサルデザイン化を図った問題解決的な学習過程を基盤として、学び方・教え方の視点となる『学びの名人』『教えの名人』を活用し、基礎学力の定着や思考力の育成に努めてきた。児童は、与えられた課題に対しては真面目に取り組み解決しようと努力することができるが、自ら解決方法を考え、失敗を恐れずに挑戦して追究しようとする主体的な態度や、自分の思いを伸び伸びと表現する力に課題が見られる。

昨年度、6年生を対象に、市ICTアドバイザー（ICT支援員）による訪問型プログラミング体験学習が実施され、タブレットを使用したスクラッチソフトによるロボット操作の学習を行った。また、日々の授業等においては、大型TVや教材提示装置等のICT機器の活用は増えてきてはいるものの、学校全体としての系統的・技能的な指導は十分とは言えない。

II 研究主題等

研究主題

学ぶ楽しさ、分かる喜びが実感できる子どもの育成
— 情報活用能力を育む学びづくりを通して —

◆研究主題設定の理由

本校は、これまで、どの児童にとっても学ぶ楽しさや分かる喜びを実感させるために、「焦点化」「見える化」「共有化」の3つの視点からの授業のユニバーサルデザイン化、『学びの名人』『教えの名人』を活用した共通実践に努め、基礎学力の定着、思考力の育成を図ってきた。さらに、新学習指導要領では、主体的で対話的な学びや、各教科の特質に応じた見方・考え方を働かせた深い学びの実現が求められている。これらの学習の基盤となる資質・能力のひとつである「情報活用能力」の育成を図るために、プログラミング教育やICT機器の効果的な活用に視点をあてた研究を実施する。情報教育の概念の理解を深めながら、指導計画の作成や、授業実践を通して指導方法の開発や工夫について研究することで、論理的思考力を高め、基礎的な知識・技能を活用しながら新しい課題解決に向けて意欲的に取り組むことのできる児童の育成を図る。

◆研究内容及び方法

- (1) メディア教育の指導計画（カリキュラム）の作成
 - ① 情報活用能力系統表
 - ② プログラミング学習系統表
 - ③ プログラミング体験年間計画
 - ④ 情報教育年間カリキュラム表
 - ⑤ 情報モラル教育年間計画

- (2) プログラミング教育の指導方法の開発や工夫
 - ① プログラミング的思考力を高める授業
 - ② コンピュータを使ってプログラミングの技能を習得する授業
 - ③ 教科等の目的を達成するためにプログラミング的思考を生かした授業

- (3) ICT 機器を効果的に活用した教育環境の整備
 - ① 日常的に活用するための環境整備とICTアドバイザー（ICT支援員）との連携
 - ② オンライン学習実施に向けた環境整備

- (4) 情報モラルの育成
 - ① 情報モラル学習
 - ② 家庭との連携による児童が安心して活用できる環境づくり

III 研究実践

◆指標設定と達成に向けた取組

1 (教員) 大型提示装置(プロジェクター、電子黒板等)等のICT機器を活用した授業を行っていますか。

指標 「①よく行っている+②どちらかといえば行っている」の合計



指標の達成に向けた実践

1 メディア教育の指導計画(カリキュラム)の作成

新学習指導要領では、「言語能力」や「問題発見・解決能力」とともに「情報活用能力」を学習の基盤となる重要な資質・能力と位置付け、教科等横断的にその育成を図ることとされている。基礎的・基本的な知識・技能の習得、課題を解決するための思考力・判断力・表現力や主体的に学習に取り組む態度の育成のためには、児童がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に活用する力を身に付けることが重要であるが、そのためには指導する教員が情報教育の目標を理解し、各教科等の指導の中に情報教育に関するねらいや内容が含まれることを認識して指導を行わなければならない。学校全体で計画的に情報教育を推進していくために、メディア教育に関する指導計画の見直しを行った。

(1) 情報活用能力系統表

「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の3観点を発達段階に応じてバランスよく身に付けられるように計画した。

(2) プログラミング学習系統表

情報活用能力の中のプログラミング教育に関する能力について取り出し、「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」「学びに向かう力・人間性」の観点から整理した。

(3) プログラミング体験年間計画

「教育課程内で各教科とは別に実施するもの」として生活科や総合的な学習の時間に、パソコンを使わないアンプラグド、パソコンを使ったプログラミング、プログラミングによるロボット操作の学習をおこなった。

(4) 情報教育年間カリキュラム表

教科間の相互の連携を図ることで効果的に学習できるように、情報活用能力(スキル)の育成に関する内容とプログラミング学習(A~C分類)に関する内容とを明記した。実践しながら見直しを図り、次年度の指導に生かせるようにした。

(5) 情報モラル教育年間計画

発達段階を考慮し、著作権等の知的財産権など自他の権利を尊重し情報社会での行動に責任をもつことについては低学年から、中学年からはインターネットを利用する上での危険回避や情報を正しく安全に利用できることなどを道徳や学級活動で学ぶように計画した。

	情報活用の実践力			情報の科学的な理解	情報社会に参画する態度	
	収集	整理	発信	評価・改善		
低学年	・五感を通じた体験活動や与えられた情報から大切な情報を気づく。 ・身近な人に質問したり、話を聞いたりする。	・自分の思いや考えを表現することができる。 ・したことや調べたことを物言文や絵に表す。	・自分の考えを伝えたいことができる。 ・字種や色を使い、作品の良さを伝えたり、話し合ったりする。	・自分の考えを改善することができる。 ・取り戻ったことを今後に生かそうとする。	・コンピュータの基本的な動作や目的の理解。 ・アンプラグドでプログラムの動作を理解する。	・身回りにほしくない情報があることを知り、適切な取り扱いを行う。 ・自分や他者の個人情報を知り、適切に扱う。
中学年	・メディアから必要な情報を検索し情報を集めることができる。 ・集めた情報を分類することができる。	・自分の思いや考えをほっきりさせ、絵や写真等に文脈を添えてまとめることができる。 ・いくつかの情報をまとめて新しい情報をつくることことができる。	・自分の考えを整理して表現したり話し合ったりすることができる。 ・字種や色を使い、作品を表現したり、良さを伝えたり、話し合ったりする。	・自分の考えを改善して評価・改善することができる。 ・取り戻したものを今後の学習に生かす。	・さまざまなソフト機能や機能、目的に応じた活用方法を知ることができる。	・個人情報の保護や著作権の尊重など法的責任があることを理解し、適切に扱う。 ・発信する情報の適正さを考え行動しようとする。
高学年	・情報収集の方法を習得し、必要な情報を集めることができる。 ・同じテーマについて多方面から情報を集める。	・相手を意識し、得た情報を自分の考えや意見に応じて情報整理を活用することができる。 ・同じテーマの複数の情報を集め比較したり分析したりする。	・自分に合ったメディアを選択し、整理・発信することができる。 ・字種や色を使い、作品を表現したり、良さを伝えたり、話し合ったりする。	・自分の考えを改善して評価・改善することができる。 ・取り戻したものを今後の学習に生かす。	・自分の情報活用を評価・改善するための適切な方法を知ることができる。 ・適切な活用方法を理解する。	・SNSの役割を理解し、適切に扱う。 ・適切な情報モラルについて、適切に扱う。

【情報活用能力系統表】

令和2年度	情報活用能力を育成するための年間カリキュラム表(2学期)			
	9月	10月	11月	12月
1年	【技能】はてなマーク 見つけた情報をアンプラグドで学ぶ。	【技能】3つのマウス マウス操作の練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】もののり アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習
2年	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習
3年	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習
4年	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習
5年	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習
6年	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習	【技能】アンプラグド アンプラグドで学ぶ。 アンプラグドの練習

【情報教育年間カリキュラム表】

2 (児童質問紙) ICT機器を活用した授業やプログラミング学習は楽しいと感じますか。

指標 「①感じた+②どちらかというと感じた」の合計



指標の達成に向けた実践

2 プログラミング教育の指導方法の開発や工夫

(1) プログラミング的思考力を高める授業

年間指導計画に基づき、各学年において絵本「ルビィのぼうけん」やプログラミングソフト「scratch」等を使って、プログラミング的思考力を高める学習を行っている。

<アンプラグドによる学習「ルビィのぼうけん」>

お話の中の場面や登場人物が登場するクイズのような練習問題に取り組むことで、「意図したとおり動かすには手順を順序よく指示すること」「複雑なものもいくつかの単純なものに分解して考えれば簡単に構成できること」等に気付くことができた。

(2) コンピュータを使ってプログラミングの技能を指導する授業

<プラグドによる学習「アルゴロジック」「scratch」>

ブロックをつなぎ合わせながらプログラムを組み立てる学習を行った。「アルゴロジック」では迷路のような問題を解いたり、「scratch」ではキャラクターを動かしたり動画を作ったりして、楽しみながらプログラミング言語に触れたり、プログラムの組み立て方を体験したりした。



【アルゴロジック（4年）】

(3) 教科等の目的を達成するためにプログラミング的思考を生かした授業

<4年社会「わたしたちの県」>

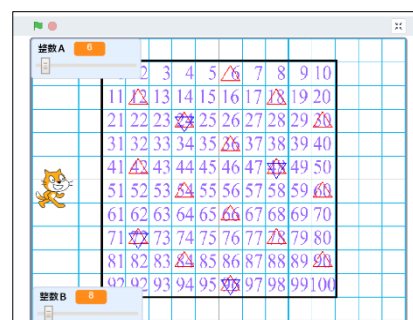
プログラミングソフト「scratch」で作成された都道府県のクイズを作るプログラムを使用して、都道府県の地理的環境や特産物等のヒントを入力してクイズを作った。友達のクイズを解き合うことで、楽しみながら各都道府県についての理解を深めることができた。プログラムを組み立てる際に、ヒントを出す順序や出題から解答までの時間の調整は全体で話し合っただけだが、クイズを何度も解くことで「ヒントを出す順序を変えたい」と、プログラムを工夫しようとする姿が見られるようになった。



【作ったクイズを解き合う児童】

<5年算数「整数」>

倍数や公倍数の求め方について学習した後、プログラミングソフト「scratch」で作成された倍数・公倍数を見つけるプログラムを活用して問題解決を図ったり、公倍数を使ったアニメーションを見たりする場を設定した。学習後の児童の振り返りには、プログラムの利便性への気付き、倍数・公倍数の意味理解や興味関心の高まりが感じられる記述が見られた。



【公倍数を見つけるプログラム】

3 (児童質問紙) 授業でもっとコンピュータなどのICTを活用したいと思いませんか。

指標 「①当てはまる+②どちらかといえば当てはまる」の合計



指標の達成に向けた実践

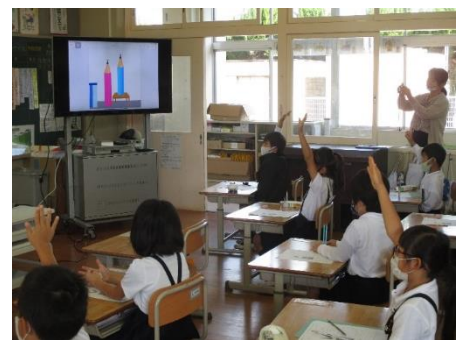
3 ICT機器を効果的に活用した教育環境の整備

大型テレビの配置、wi-fi 設備、デジタル教科書等の環境整備を行うことで利活用しやすくし、より充実した教育が図れるようにした。

(1) 日常的な学習場面での活用

実践例<1年算数「大きさ比べ」>

鉛筆の長さ比べをする際に、まずは実物を使って「机におく」「並べる」「くっつける」など児童の自由な発想を生かしながら、比べ方について大まかに考えをまとめた。その後、大型テレビで鉛筆の長さを比較する画像を見せることで、「並べる」「端をそろえる」「まっすぐ伸ばす」という長さ比較のポイントを焦点化していった。語彙の少ない1年児童にとって、言葉を使って自分の考えを伝えたり友達の考えを理解したりすることは難しい。画像を見せることで、友達が伝えなかったことを理解したり、言葉とイメージを一致させたりと、より理解を深めることにつながっている。また、一人一人がばらばらにもっていた比べ方のイメージを学級全体で共有することができ、その後の学習において話し合いの基盤となった。



(2) オンライン学習実証実験

休校中に、市ICTアドバイザーによる指導のもと、職員によるオンライン学習の実証実験を行い、夏休みには2日間に渡って6年生を対象に行った。6年生の実証実験では、事前に学校でオリエンテーションを行ってから実施した。1日目は接続の確認に終わったが、2日目には簡単な内容の教材を用意して学習を行った。双方向でのやりとりができ、オンライン上であってもつながりを感じることができた。オンライン学習において限られた時間の中で教師と児童が情報を伝達し合うには、音声だけでなくカードによる絵図・言葉の提示やサインでの意思表示が有効であった。また、家庭のICT環境によって通信速度に差が出るため、配慮が必要であることが分かった。



(3) ICTアドバイザー (ICT支援員) との連携

プログラミング学習の教材づくりや指導法、オンライン学習の進め方など、観音寺市ICTアドバイザーに専門的な助言や指導をいただきながら、児童にとってよりよい学びとなるように連携を図りながら研究を進めた。プログラミング学習においては、ICTアドバイザーに学習のねらいや児童の実態を伝えることで、既存のソフトを児童の授業内容に合ったものに作り替え活用することができた。



4 (児童質問紙) インターネットを使ううえで、自分や他の人を守るために気を付けることが分かりましたか。

指標 「①よく分かる+②どちらかというと分かる」の合計



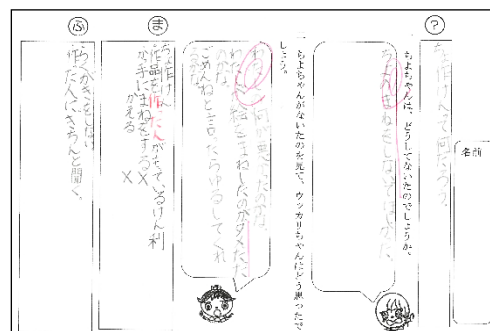
指標の達成に向けた実践

4 情報モラルの育成

(1) 情報モラル学習

<3年学級活動『著作権』って何だろう>

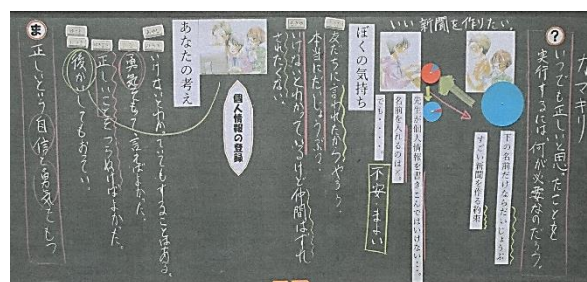
事前に著作権に対する意識調査を行い、その結果から自分たちの実態に気付かせたり、日常で何気なく行っている事例のスライドショーを見せたりすることで、課題意識をもたせた。自分の作品を勝手に真似された登場人物の気持ちに共感させることで、著作権の大切さを感じさせるようにした。国語科でレポートを作成した際に引用先を記入したことを想起させることで、自分たちも著作権を守っていることに気付かせ、今後も著作権を守ろうという実践意欲を高めた。



【3年学級活動『著作権』って何だろう】ワークシート

<4年道徳「カマキリ」>

個人情報の書き込みについて心が揺れる主人公の思いを、心情円盤を使って考えさせた。正しいと判断したことは、周りに流されることなく、自信と勇気をもって行うことの大切さに気付くことができた。授業の終末には、個人情報とされるものの種類やインターネットの使い方について絵図を示しながら説明し、学んだことを広く活用できるようにした。



【4年道徳「カマキリ」板書】

(2) 家庭との連携による児童が安心して活用できる環境づくり

① スマートフォンやゲーム機を使う場合のさぬきっ子の約束 一ノ谷小バージョン

香川県教育委員会作成の「さぬきっ子の約束」を活用し、『夜9時までには使用をやめます』をルールに加え、一ノ谷小バージョンとして使用している。年度初めや長期休業の前に見直しや確認をする機会をつくり、意識づけるようにしている。



② ノーゲーム・ノースマホデーの実施

毎月第3日曜日を「谷っ子ノーゲーム・ノースマホデー」に設定し、PTAと連携して取り組んでいる。各家庭での実施率は、73% (R2年12月) であった。

<保護者の声>

- ノーゲーム・ノースマホデーは、外で遊んだり工作をしたりと十分に楽しめた。
- 本人も気をつけて取り組むことが通常になってきた。このまま習慣になってほしい。
- ・ 時間を減らすことはできたが「全くしない」はできなかった。減らしていきながら「全くしない日」ができるようにしたい。

◆特徴的な取組

職員研修の充実

プログラミング教育を始めるにあたって、「どんなことをすればいいのか」「どうやって進めればいいのか」等の不安な声が教員から聞こえた。休校期間を活用して、プログラミング教材の紹介やそれを使った演習、パソコン室やタブレットの使い方、設定の仕方等、実際の授業での活用を前提に研修を行った。

① パソコン室の使い方の研修



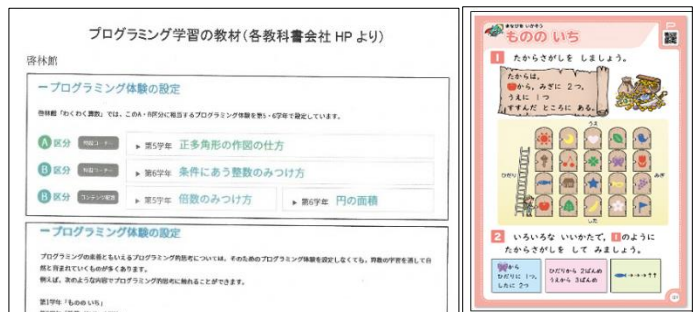
② 絵本「ルビィのぼうけん」を使った演習



③ 模擬授業形式による研究授業（プログラミング学習）事前研修



④ プログラミング教材の紹介



IV 研究の成果と課題

◆成果

- 教師自身がメディア教育やプログラミング教育について研修を深め、ICT環境が整備されるにつれて、授業でのICT機器の活用が増え、より効果的な利活用の仕方を考えて授業を工夫するようになった。メディア教育・プログラミング教育に対する児童の関心や学習意欲も高まってきた。
- メディア教育関連の指導計画を作成し、それに沿って実践したことで、児童がコンピュータ等のICT機器に触れる機会が増え、ICT機器を使う技能が向上してきた。
- オンライン学習の実証実験を行ったことにより、今後の実施に向けて、オンライン学習に適切な学習指導の在り方や教材・教具の提示、ルール作り、教師のスキルの向上、家庭のICT環境の整備と保護者との連携など、取り組むべき課題が明確となった。
- 児童の情報モラルについての理解が深まり、「ぜんぜん分からない」という児童は0人となった。どの学級においても情報モラル教育が実施されたことが、児童の理解につながっている。

◆課題

- 本校で継続して取り組んでいる思考力の育成の中で、プログラミングに関わる「順序立てて考える」「もし」と仮定して考える」が意識して使えている児童は約8割で、年度当初からあまり大きな変化は見られなかった。プログラミングを取り入れた授業においては教師も意識して指導しているが、それ以外の場面でも繰り返し指導していく必要がある。指導計画に基づいた着実な指導を大切にするとともに、各教科においてプログラミング的思考力を高める機会を作っていく。
- プログラミングの内容が難しいものになると、楽しくないと感じている児童が見られた。児童が「分かる」「楽しい」と感じるプログラミング学習を継続していくためには、学年の実態に合った細かな指導計画や指導方法を考えて実践していく必要である。

1 研究主題

学ぶ楽しさ、分かる喜びが実感できる子どもの育成
 — 情報活用能力を育む学びづくりを通して —

2 研究の具体

(1) メディア教育の指導計画の作成

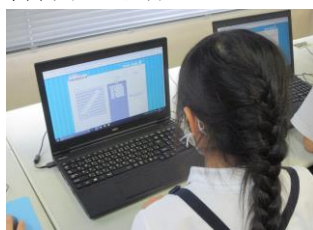
- ① 情報活用能力系統表
- ② プログラミング学習系統表
- ③ プログラミング体験年間計画
- ④ 情報教育年間カリキュラム表
- ⑤ 情報モラル教育年間計画

(2) プログラミング教育の指導方法の開発や工夫

- ① プログラミング的思考力を高める授業
- ② コンピュータを使ってプログラミングの技能を習得する授業
- ③ 教科等の目的を達成するためにプログラミング的思考を生かした授業



【アンプラグドによる学習】



【アルゴリズム (4年)】



【5年算数「整数」】

(3) ICT機器を効果的に活用した教育環境の整備

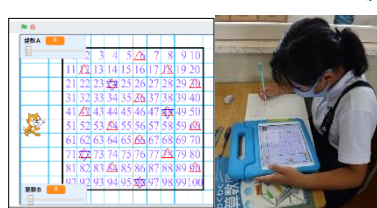
- ① 日常的な学習場面での活用
- ② オンライン実証実験
- ③ ICTアドバイザーとの連携



【教科学習での活用】



【6年生のオンライン学習】



【ICTアドバイザーの協力によるプログラムの作成】

(4) 情報モラルの育成

- ① 情報モラル学習
- ② 家庭との連携による児童が安心して活用できる環境づくり
 - スマートフォンやゲーム機を使う場合のさぬきっ子の約束 一ノ谷小バージョン
 - 「谷っ子ノーゲーム・ノースマホデー」の実施

3 研究の検証及び改善の手立て

- 教師自身が研修を深め、ICT環境が整備されるにつれて、授業でのICT機器の活用が増えた。より効果的な利活用の仕方を見て授業を工夫するようになり、メディア教育・プログラミング教育に対する児童の関心や学習意欲も高まった。
- プログラミング的思考を意識して使っている児童は約8割で、年度当初からあまり大きな変化は見られなかった。指導計画に基づいたプログラミングを取り入れた授業だけでなく、各教科において広くプログラミング的思考力を高める機会を作り指導することが必要である。

