

## 効果的な ICT 活用実践研究校 松永中学校 1学期のまとめ

### 第1学年 理科 身のまわりの物質とその性質

#### 今年度の研究の方向性

ICT 実行委員会を開き、ICT の活用について、生徒の姿や昨年度の ICT アンケート結果から、これまでの成果・課題を整理し、今年度重点的に取り組むことを決めた。

#### 〈成果〉

2023年2月末実施 児童生徒ICTアンケート	松永中学校	市平均
	週3回以上の割合	
今年度の授業で、PC・タブレットなどICT機器をどの程度使っていましたか。	97.3	86.1
学校で、授業中に自分で調べる場面で、PC・タブレットなどのICT機器を、どの程度使っていますか。	93.9	76.7
学校で、学級の友達と意見を交換する場面で、PC・タブレットなどのICT機器をどの程度使っていますか	77.1	51.7
自分の考えをまとめ、発表する場面で、PC・タブレットなどのICT機器を、どの程度使っていますか	67.9	44.5

- ・ どの項目も、市平均より20ポイント程度上回っており、積極的にICTを活用していることが分かる。

#### 〈課題〉

ICTを積極的に活用しているものの、単元テストや定期テスト等の結果や生徒が学んでいる姿を見ると・・・

- ・ 知識や技能の定着が十分ではない。
- ・ 自分の考えを広げたり深めたりすることができていない。

#### 〈研究テーマ〉

「自ら考え学び表現できる授業」の創造 ～ 学力向上に向けた主体的な授業・ICT の活用 ～

#### 〈取組〉

- ・ 効果的なICT活用の研究を推進する学校体制を確立する。
- ・ 学期に1回、ICTを活用した授業についての校内研修を実施し、授業研究や協議を通して、各教科でのICTの活用方法を知り、各自が担当する教科でのより良い使い方を考え、日々の授業に活かす。

**PLAN**

(教材研究)

教材観	身のまわりの物質について、見通しをもって観察・実験などを行い、物質には固有の性質と共通の性質があることを見いだして理解させるとともに、加熱の仕方や実験器具の操作、実験結果の記録の仕方などの探究に関わる技能を身に付けさせ、思考力・判断力・表現力を育むことをねらいとしている。
-----	--

生徒観	<p>「生物の分類」の学習では、生物の見た目や自分の経験、人間的感覚（五感）に頼った分類にとどまり、科学的な根拠に注目しながら、生物を分類することができなかった。</p> <p>このことから、本学級生徒は、学んだことを活用して科学的に思考し、客観的に判断・表現する力はまだ十分に育っていないと考えられ、科学的に探究する力の基礎を身に付けさせる必要がある。</p>
指導観	<p>本単元は、中学校に入学してから最初の化学分野になる。</p> <p>調べる楽しさや物質に対する興味・関心を高められるように物質に直接ふれる機会を大切にする。</p> <p>また、科学的な思考力・表現力、科学的に探究する力の育成のために、探求の過程（自然事象に対する気づき→課題の設定→仮説の設定→検証計画の立案→実験の実施→結果の処理→考察・推論→表現・伝達）を取り入れた授業を行う。その際、実験器具の操作やICTを使った情報収集・整理の仕方など、必要な実験の技能と情報活用能力が身に付くよう、学習過程に位置付ける。</p> <p>探究的なレポートの作成は、班ごとに学習端末を活用して共同編集を行う。教師は全体や班に指示・助言することで、科学的な視点を意識したレポートになるようにしたい。また、共同編集することで作成時間が短縮されるため、その分、作成したレポートをもとにクラス全体で共有・交流する時間を長く設定し、生徒同士が互いに高め合える活動を図る。交流後は、修正したレポートを再度提出するようにする。</p>

## DO (授業実践)

### 1 課題を共有する。

- 物質Xと、理科室にある5種類の物質（片栗粉、食塩、重曹、砂糖、クエン酸）の性質を比較して、物質Xの正体を掴むという学習の見通しを持つ。
- めあてを共有する。

研究所から送られてきた謎の物質Xの正体を、根拠持って特定せよ!

### 2 班ごとに実験計画を立てる。

- 仮説を立てる。
- 燃やす、手で触る、匂いを嗅ぐ、水に溶かす、リトマス紙に浸す、顕微鏡で観察する等、これまで学習したことをもとに、どんな方法で実験をするか班ごとに決める。
- 実験に必要な道具を自分たちで考えて準備する。

### 3 実験し、レポートにまとめる。

- 物質Xと、5種類の物質の性質を調べる。
- カメラ機能を使い、実験の様子を撮影する。
- 共同編集機能を使い、班で実験結果をまとめる。



#### 4 家庭学習, 次時について確認する。

- ・ 家庭学習で, 班でまとめたこと実験結果をもとに, 各自が考察を書く。
- ・ 班でまとめた実験結果をもとに, 考察を書く。
- ・ 班で交流し, 班の結論をスライドにまとめる。
- ・ 各班の結論を交流する。
- ・ 自分の考えを再検討し, レポートを修正する。



## Check

(研究協議)

授業者が, 生徒の理科に関する実態把握だけでなく, 情報活用能力についても把握し, 授業に取り入れていた。

授業を通して, 情報活用能力(本単元では, 必要な情報を収集, 整理, 分析, 表現する力)を育成することが大切だと思った。

ICTを活用する学習活動を計画的に行うことで, 生徒はICTスキルを身に付けることができ, 場面に応じて主体的にICTを選択して学習に取り組むことができると分かった。

繰り返し行うことが難しい実験は, 動画や写真を撮ることで, 後から見返し分析, 考察することができる。動画を撮る際に説明をふき込んでいる生徒もいた。他の教科でも使えると思う。

班で手分けをして計画した実験を行い, 共同編集でそれぞれの実験結果を入力していた。1時間で多くの活動を行うことができていた。

実験結果を表やシンキングツールにまとめることで, 物質の性質を比較しやすかしていた。

授業者が, 学校でしかできないこと(実験・結果のまとめ)と, 家庭でもできること(各自の考察)を整理することで, 授業と家庭学習をつなげることができている。そうすることで, 生徒同士が考えを交流する時間を充実させることができる。

## Action

(今後に向けて)

教職員一人一人が研究授業の参観, 協議を通して, 自分の教科・授業でどのようにICTを活用していくかについて考えることができた。

今後, どのような教科の力, 情報活用能力を付けるためにICTを使うか意識して授業を行い, 子どもの姿からどのような効果があったのか, どこに課題があったのかを分析して, 校内で共有する。

