

## 令和5年度 理科 授業改善推進プラン

大田区立雪谷小学校

### 1 昨年度の授業改善推進プランの検証

#### (1) 成果

##### 【中学年】

- ・理科ノートの活用は、低位の児童にとって、ノートへ記述したり記録をしたりする手助けになった。
- ・デジタル教科書の動画、インターネット教材（NHK for school）で学習の振り返りをすることで、児童の知識・理解の定着につながった。
- ・虫眼鏡、遮光板等、一人一つの実験器具を用意して使用させたり、「ゴムや風の力」「音のふしぎ」「電気の通り道」「じしゃくのふしぎ」では、一人一つの実験キットを購入して学習に取り組ませたりした。その結果、実験操作の技能を身に付けた児童が多数いた。
- ・考察の観点を明確にして提示することで、科学的な用語を活用して書くことができた。
- ・植物としてヒマワリやホウセンカ、オクラ、昆虫としてカイコを育てる経験を通して、植物の生長や昆虫の成長に興味をもって学習に取り組むことができた。特に、カイコの生育では、一人5～6匹程度の担当になり、毎日餌を与える機会をもたせた。昆虫が苦手な児童も含めて生命愛護の精神を育むことにつながった。
- ・今年度初めて、3年生で理科ノートを購入して使用した。「問題」「予想」「実験方法」「結果」「結果から考えたこと」「分かったこと」の毎回の流れをつかみ、見通しをもって学習をすすめることができた。また、高位の児童には、「お代わりノート」として、マス目のある用紙を使用して良いこととし、「(自然事象について) 知っていること」「結果から考えたこと」を追加で記述してノートに貼り付けさせた。オリジナルノートができ、児童のノート作りへの意欲が高まった。
- ・視覚的資料を効果的に示したことで、授業の中で学んだ内容を日常生活で活用しようとする児童が増えた。

##### 【高学年】

- ・班での役割分担を明確にし、うまく行かなかったら検証実験を行うなどして実験器具の扱い方に慣れさせることで、実験の技能を十分に身に付けることができた。
- ・予想の際に、実験の目的や条件を確認しながら考えさせることで、科学的な見方、考え方を身に付けさせることができた。
- ・考察については、自分の班の結果から言えること、自分の予想と比べてどうであったか、他の班の結果から言えることなど視点を明確にして考えさせることで、科学的な見方、考え方を身に付けさせることができた。
- ・ICT機器を活用し、実験の様子を撮影したり、共有したりすることで、考察する際に見直し、考えを深めることができた。
- ・理科支援員を活用することで、準備に時間を取られず、十分に実験の時間を確保することができた。
- ・天体や地層の単元など、実物を授業で観察することができない学習では、ICT機器を活用し、夜、撮影したものを共有したり、視覚的教材で何回も復習できるようにしたりすることで、児童が身近に感じられるようにした。
- ・NHK for school を活用することにより、興味や関心がより高まった。また、資料、インターネットを用いて調べたことを、意欲的に作品にまとめることができた。
- ・身の回りの自然現象や生活体験を基に学習課題を設定し、根拠をもって予想を立てられるよ

うにすることで、児童が事象を身近に感じ、主体的に学習に取り組む態度を養うことができた。

## (2) 課題

### 【中学年】

- ・テストの記述問題で理由を答える際には、大切な科学用語が抜けていたり、因果関係を文章で表現できていなかったりする児童も複数いる。教科書単元の終わりにある「たしかめよう」の問題に取り組む際には、説明するための大切な言葉は何か明確にしながらい指導する必要がある。
- ・予想は書けるが、考察がうまく書けていない児童が一部いた。条件制御をする理由や、何のための実験か、実験の目的が分からなくなってしまうと考えられる。
- ・天体や地層の単元などで、実物をその時、その場で観ることができない学習は、イメージがつかみにくく正しく理解できない児童が一部いた。
- ・授業内容と日常生活の結びつきが弱く、学習問題を立てることが難しい児童が一部いた。

### 【高学年】

- ・実験の技能が十分身に付いているとはいえない児童がいる。
- ・器具の名前や用語について定着していない児童がいた。一度しか使わない器具などについては、振り返りの際に取り上げるなどして定着を図る必要があった。
- ・実験によっては全ての班に十分に器具を用意できなかったり、扱いが複雑で実験の結果が出にくい器具だったりすることで、児童が考察しにくいことがあった。今後も予備実験を充分にしたり、より児童が使いやすい器具を選定したりする必要がある。

## 2 大田区学習効果測定の結果分析

### (1) 達成率（経年比較）

※ ◎…目標値を上回った。 ○…目標値と同程度。 △…目標値を下回った。

	令和5年度結果	令和4年度結果	令和3年度結果	令和2年度結果
第4学年	◎	◎		
第5学年	◎	◎	◎ (第4学年時)	
第6学年	○	◎	◎ (第5学年時)	◎ (第4学年時)

### (2) 分析（観点別）

#### ① 中学年

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体として目標値、区平均、全国平均を上回っている。</li> <li>・生命・地球領域では、「昆虫の育ち方」「植物の育ち方」について、目標値と同程度にとどまっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体として目標値、区平均、全国平均を上回っている。</li> <li>・生命・地球領域では、「太陽と地面のようす」について、目標値と同程度にとどまっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体として目標値、区平均、全国平均を上回っている。</li> </ul>

## ② 高学年

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> <li>全体として目標値、区平均、全国平均と同程度にとどまっている。</li> <li>物理・エネルギー領域では、「物のあたたまり方における『金属・空気のあたたまり方』」について、目標値を下回っている。 (第5学年)</li> <li>生命・地球領域では、「植物の発芽と成長について『でんぷんについての理解』『魚のたんじょうについて『孵化したばかりの子メダカの育ち方』」について、目標値を下回っている。 (第6学年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体として目標値、区平均、全国平均と同程度にとどまっている。</li> <li>物理・エネルギー領域では、「電気のはたらきにおける『回路における乾電池のつなぎ方』」について、目標地と同程度にとどまっている。 (第5学年)</li> <li>物理・エネルギー領域では、「もののとけ方における『食塩とミョウバンの水への溶け方』および、『水に溶けた食塩とミョウバンを取り出す方法』」について、目標値を下回っている。 (第6学年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体として目標値、区平均、全国平均を上回っている。</li> <li>物理・エネルギー領域では、「もののとけ方」について、目標値と同程度にとどまっている。</li> </ul>

## 3 授業改善のポイント（観点別）

### (1) 中学年

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> <li>視覚的情報は印象が強く、頭に残りやすいことと、植物や生物の観察は長期に渡るものも多く、変化の様子が見えづらいので、NHK for schoolを活用し視覚で変化を捉えることで、知識・理解だけでなく、興味や関心をより高める。(教具の工夫)</li> <li>実物を観察したり実験したりする。観察・実験が困難な場合は、デジタル教科書の動画、インターネット教材(NHK for school)を用いて知識の定着を図る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「問題」「予想」「実験方法」「結果」「結果から考えたこと」「分かったこと」の毎回の流れをつかみ、見通しをもって学習を進める。 (指導計画)</li> <li>自分たちで立てた問題について予想する際に、根拠をもって予想を立てられるようにする。また、教科書単元の終わりにある「たしかめよう」の問題に取り組む際には、説明するための大切な言葉は何か明確にしながらか指導する。 (単元構成)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身の回りの自然現象や生活体験を基に根拠をもって予想を立てられるようにすることで、児童が事象を身近に感じ、主体的に学習に取り組む態度を養う。 (指導計画)</li> <li>観察、実験が困難な場合は、ICT機器を活用し、児童の興味・関心が持続できるようにする。 (単元構成)</li> <li>一人一人がテーマを設定し、身近な植物や生き物などを1年間通して観察、記録することで、継続して意</li> </ul>

<p>(教具の工夫)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>理科における重要な言葉や語句を正しく理解・活用できるように、実験結果や考察を書く場面で言葉や語句の確認をする。</li> </ul> <p>(単元構成)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日頃の授業においても、科学的用語や大切な言葉の定義を児童自身がアウトプットできるまで反復指導する。</li> </ul> <p>(指導計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>仮説、結果、考察では理科用語を用いながらグループで話し合いを行い、自分の考えを言語化する。</li> </ul> <p>(単元構成)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>考察する力を伸ばしていくために、考える視点や比較する視点を明確に示す。</li> </ul> <p>(指導計画)</p>	<p>主体的に学習に取り組むことができるようにする。</p> <p>(指導計画)</p>
--	---	--

(2) 高学年

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> <li>可能な限り実物を観察したり実験したりすることで、知識の定着を図る。</li> </ul> <p>(指導計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>スライドやスクールタクトを活用して、用語や器具の名前など、知識の定着を図る。</li> </ul> <p>(教具の工夫)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>観察や実験のやり方を試演したり、確認したりすることで、正しい実験の仕方や実験器具の扱い方を身に付けさせる。</li> </ul> <p>(単元構成)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実験の後や単元のまとめの時間に、実験結果や知識を活用して解く問題を設定して、知識の定着を図る。</li> </ul> <p>(指導計画)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル教科書を使って既習事項を確認したり、やり取りの中から生活経験を振り返らせたりすることで、根拠をもった予想を立てられるようにする。</li> </ul> <p>(指導計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>仮説を立てさせることで、児童が見通しをもって実験計画を立てられるようにする。</li> </ul> <p>(指導計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>考察を書く際には、観点を具体的に示したり、穴埋めにしたりすることにより考察を自分なりに表現する習慣を身に付けさせる。そこから結論を導き出す授業の流れを定着していく。</li> </ul> <p>(指導計画)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然事象から児童が感じた疑問から学習問題を立てることで、一人一人が意欲的に問題に取り組むことができるようにする。</li> </ul> <p>(単元構成)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事象提示の工夫を行い、児童が関心をもって課題解決のための実験や調べ学習に取り組めるようにしていく。</li> </ul> <p>(指導計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自分の予想が正しかったらどのような結果が得られるか具体的に考えさせてから実験を行うようにする。</li> </ul> <p>(単元構成)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主体的に問題解決の活動を進めるために、日常生活と関連を図った学習活動を工夫する。</li> </ul> <p>(指導計画)</p>