

○理科の課題分析と具体的な授業改善計画（令和4年度授業改革プラン 入新井第一小学校）

\* 3年度の改善プランの検証

大田区学習効果測定の結果から、単元や個人によって大きな差が見られる。特に天体や植物・動物の単元での定着は全体的に低く、定期的な観察から、天体の様子や、植物の成長と気候の変化との関係性などについての考察が難しいことが一因であると考えられる。改善に伴う観察場所の確保の難しさなど、実際のもをを観察する経験が少ないことも要因である。できるだけ観察の機会を確保すること、それを補う授業中のICTの効果的な活用の仕方なども課題になってくる。デジタル教材をただ鑑賞させるだけでなく、ワークシートなどを配信してそれに入力する手段や動植物や天気などの様子を動画・画像で撮影し継続観察するなど、児童が効果的に活用できる工夫をしていく必要がある。また、意欲的に学習に臨み、確かな学力を身に付けるためには、観察・実験を行う際に、目的を明確にして取り組ませることも最重要である。そのためには教師主導の授業展開ではなく、児童自らが問題をつくり、自らの方法で解決する授業を展開していくことが重要である。授業の学習スタイル（「問題」→「予想」→「観察・実験」→「結果」→「考察」→「結論(まとめ)」）は定着してきており、児童も学習の流れを見通して取り組むことができるようになってきている。理科で学習したことを、生活に結び付けて考えたり、生かしたりできる児童の育成を目指し、児童主体の授業展開で定着を図るようにしていく。

\* 4年度の改善プラン

観点	児童の実態（今回の調査における分析を含む）	明らかになった課題	具体的な授業改善案	
知識・技能	三年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昆虫や植物に関する知識が豊富な児童が多い。その一方で、昆虫の観察や植物を育てる環境が整っていなかったこともあり、知識として知っているが、理解しきれないことがわかった。</li> <li>・風やゴムの力・音のふしぎでは、実験を楽しみながら意欲的に取り組むことができた。</li> <li>・実験の行い方がまだ不十分であり、正確な結果を得ることができない場面があった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観察に関する技能を身に付けるためにも環境を整えていく。</li> <li>・実験に関する技能を身に付けること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子黒板やタブレット端末などを活用して、動画や写真を観ることができるようにする。</li> <li>・可能な限り、植物や昆虫など実物を見せることができるようにする。</li> <li>・実験の行い方を確認し、条件をそろえることや記録の仕方を身に付ける。</li> </ul>
	四年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物に関する問題や方位磁針の使い方に関する問題では、正答率が目標値を大きく上回っている。</li> <li>・昆虫や虫眼鏡の使い方に関する問題で、正答率が目標値より下回っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物（昆虫）に関する知識の定着を図ること。</li> <li>・観察の技能を身に付けさせるため、道具を正しく使いながら、その便利さに気付かせていくこと。また、使用頻度を増やしていくこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・季節によって変化する動物の特徴を体験から思い起こしたり、視聴覚資料を使って調べたり、まとめたりすることで動物への知識を増やす。また、昆虫の体のつくりなどの復習も適宜行う。</li> <li>・新たな道具を使う際は、正しい使い方を指導し、全員が体験できるよう、数や時間を確保する。その後、実験や観察を行うことで使用頻度を増やしていく。</li> </ul>
	五年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査の結果、知識・技能では、目標値より高かった。しかし、「月と星」に関する知識・技能は、目標値に達してはいたが、他と比べて低かった。</li> <li>・地学単元「星と月」で、時間が経った月の動きや星座（オリオン座）の位置の推測ができていない児童が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・視聴覚機器を用いた学習を展開して、観察の技能を身に付けるとともに関心を高め、授業時間外での観察などにつなげること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・天体の観測経験が少ないため、実際の月や星を観察する機会がもてていないため、デジタル教材を活用した観測を行ったり、実際に観測をする経験をすることで、月や星の動きを、時間と方角的位置を関係付けて見る力を身に付けさせる。</li> </ul>
	六年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「人のたんじょう」、「電流のはたらき」に関する知識・技能は目標値より高かった。しかし、「植物の花のつくりと実」、「流れる水のはたらき」に関する知識・技能が低かった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物の結実のしくみや流水の働きについて理解を深めること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物の単元で、前学年までの学習内容を復習してから、6年生の学習に入る。</li> <li>・「流れる水の働き」などの実験が難しい単元では、映像資料等を活用して、知識の定着を図る。</li> </ul>
	理	三年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予想する際に自分なりの考えをもつことができた。</li> <li>・日常生活での経験や生活科での学習を活かしながら取り組む様子が見られた。</li> <li>・考えたことを表現することが難しい児童がいる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の考えに根拠をもつこと。</li> <li>・実験結果と自分の予想を照らし合わせて考えること。</li> </ul>

科	思考・判断・表現力等	四年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・どの問題も正答率は目標値に比べ大きく上回っているか同程度であり、大きく下回っている問題はない。ただし、実験や観察した結果から分かることや考えられることに関する問題では、正答率が目標値を若干下回っているものが複数あった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験結果から科学的な見方や考え方をもち関連付けて考える力を身に付けること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験や観察の目的を明確にもたせる授業を行う。</li> <li>・実験後に意見交流の場を設け、各々の考えを深められるようにする。また、分かったことをまとめたり、考察したりする時間を十分に確保する。</li> <li>・考えたことを表現することが苦手な児童には、キーワードや文型を用いるなどして考察を書けるように工夫する。</li> </ul>
		五年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「電気のはたらき」に関する単元は、電気の大きさや向きを基に、モーターの回り方や電球の明るさを関連付けて考える力は身に付いている。</li> <li>・実験結果を推測することが難しい単元がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水や金属、空気のあたためり方を正しい実験結果から推測すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・児童に実験を行わせる。実際の実験から得られた結果を考察しまとめることで、実験の仕方や実験結果を推測する力を身に付ける。</li> </ul>
		六年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「天気の変化」に関して、雲の様子と天気について関係付けて考えられている。</li> <li>・「ものとのけ方」の溶解度の変化についてのデータの読み取りの正答率が目標値より大きく下回っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グラフから変化を読み取り、規則性についての予想や仮説をもとに解決方法を発想すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験の結果から比較、関連付けをして考えることを繰り返し行い、考察する力を身に付けさせる。</li> </ul>
	主体的に学習に取り組む態度	三年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・理科の学習が好きな児童が多い。植物や昆虫などが好きな児童が多いことが理由として挙げられる。</li> <li>・自分の考え（予想）を積極的に発言することができる児童が多い。</li> <li>・もっと学ぼうとする意識が低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験や観察を通して、次の課題を見付け、主体的に問題解決しようとする態度を養う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験したあとに必ず振り返りの時間を設け、自分の考えを書くことができるようにする。</li> <li>・児童の何気ない疑問や発言を拾いながら、児童主体の授業展開していくことができるようにする。</li> <li>・観察する際のポイントを指導し、手本を見せながら行う。</li> </ul>
		四年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験や観察の学習に関して、意欲的に取り組む児童が多い。</li> <li>・電気や空気について学んだことを、入っ子フェスティバル(子どもまつり)に生かすことができた。</li> <li>・点数の個人差が大きい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学んだことを学習や生活に生かせることに気付かせること</li> <li>・学習に進んで関われない児童を支援すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学んだことを他教科の授業や特別活動の中で生かす場を用意する。</li> <li>・進んで関われない児童には、質問したり共感したりして、他者と関わりながら問題解決するよう助言する。また、他の児童の様子を紹介し、学びの有用性に気付くようにする。</li> </ul>
		五年	<ul style="list-style-type: none"> <li>・理科の学習には関心をもって取り組む児童が多く見られる。特に観察や実験には意欲的な姿を見せている。</li> <li>・観察・実験の目的を明確にして取り組めていないことがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験・観察の目的意識を明確にして取り組めていないことがあり、自ら問題を見だし、解決しようとする態度を養うこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題を解決するための方法を自ら考え、結果を受けて、考察する学習の流れを定着させることで、目的をもって観察・実験に取り組めるようにする。</li> </ul>
六年		<ul style="list-style-type: none"> <li>・理科の学習には特に観察や実験には意欲的に取り組む児童が多いが、実験計画を立案したり考察をしたりすることに苦手意識が強い児童が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観察や実験の結果を日常生活と関連付ける力を付けてより主体的な学びを促進すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画立てを段階的に行ったり考察の書き方を示したりして、児童が取り組みやすくなるように支援する。</li> <li>・日常生活との関連を教師が話していくことで、理科学習の楽しさを伝えていく。</li> </ul>	