

(理科)

**「自分の思いや考えを伝え合う力を育てる」
－科学的な思考力、表現力を育てる理科学習を目指して－**

大阪市立川北小学校 研修部

1. 研究主題設定の理由

新学習指導要領では、理科においても言語活動を通しての思考力・表現力の重要性が指摘されている。各学年「2 内容」では、項目イにおいて、「追究する中で、相違点や共通点を基に、〇〇についての問題を見だし、表現すること。(第3学年)」,「根拠のある予想や仮説を発想し、表現すること。(第4学年)」,「関係する条件についての予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現すること。(第5学年)」,「より妥当な考えをつくりだし、表現すること。(第6学年)」と「思考する→表現する」という流れがすべての内容で設定されている。また、これらの思考し表現する力は、話し合いの場を工夫し「自分の思いや考えを伝え合う力」を育てることと並行して行ってこそ育てることができると考える。

本校の児童は学習に対しての態度が受身的で、積極的に自分の考えを発言する児童は限られ、双方向に意見を交流することが難しいとの意見が職員間で多く見られ、「自分の思いや考えを伝え合う力を育てる」ことをテーマに授業研究に取り組んできた。

平成29年度よりは、経年調査の結果からも重点を置く必要があると共通理解した理科を研究教科とし、児童が積極的に自分の考えや意見を発言できる授業作りに取り組んできた。

平成29年度のアンケートでは「理科が楽しい」と答えた児童が126/139人(91%)と多かったが、その理由は、「実験が楽しいから。」というものがほとんどであった。ただ、授業では、予想や実験計画、考察などの場面で自分の考えを発言できる児童は限られていた。

準備された実験を単に行うのでは、児童の問題意識や考え解決しようという意欲は高まりにくく、自分の思いや考えを伝え合う力も育たない。「自分の思いや考えを伝え合う力」を育てるには、「考えたい」「伝えたい」という問題意識や意欲を高めることが必要不可欠である。そこで、問題解決の学習過程をふまえた授業を実施し、自然の事物や現象と十分に触れ合い自分たちが発見したことや疑問に思ったことを問題にまとめ、自分たちで考えた仮説を自分たちが考えた方法で検証、考察することを経験させ、考えること伝え合うことの楽しさを味わわせたい。このことは、科学的な思考力、表現力を育てる理科学習に繋がると考える。

これらのことを踏まえ、研究主題を上記のように設定した。

導入時においては十二分に体験活動を取り入れる。学習の場の設定については、それぞれの単元に関わる児童個々の経験をアンケート等で把握し、関わりのある既習事項や経験を掘り起こし、多様な体験活動ができるよう工夫したい。体験後には、それぞれの気づきや疑問をカードなどに記入する等、それぞれの生活経験・それまでに学んだり体験したりしたこと等と共に意見交流しそれぞれの気づき、疑問を基に学級全体の問題にまとめ共有していく。

本年度重点を置く「予想や仮説を考え伝え合う」場では、自分たちが作った問題に対し「どうなるのだろう」と仮説や予想を考え、もとになった経験を根拠とした発表につなげていきたい。そして、今までの経験を基に考えることの重要性を実感させたい。また、考えを伝え合うことを通して、自分とは違った予想や仮説、根拠とする内容に出合い、自分の考えを深めたり広げたりできることを実感させ「伝え合う」ことの大切さを経験させた

い。

次の「実験・観察」の場では、「実験・観察」は自分たちが考えた「予想や仮説」を証明するためのものであることを十分に意識させ、方法を考えさせる。そのために「問題」「予想や仮説」を振り返り『「予想・仮説」が証明されるのは実験結果が〇〇になる場合だ』など実験結果の見通しを持てるよう支援していきたい。

「結果」を班や学級全体で共有し、自分の考えた予想や結果の見通しと比較しながら気付いたことを伝え合い「考察」することで、児童は発見や驚きを新たな体験として心に刻んでいく。そのことで学びも共有につなげることができるようになる。

2. 研究の内容

(1) 伝え合う力を育てる。

つぶやきが出やすい場の設定（1年）3人グループでの活動（3年）など、各学年の実態に基づき、話し合いを活発にする工夫、意見や思いを交流しやすい場の設定をした。（詳細は各学年の実践を参照）。

既知の事項や現在行っていることの整理・共有を図り、話し合いや実験などの活動の意義や目的をそれぞれが認識しながら取り組むことができるようにした。

(2) 問題解決的な学習課程の定着を図る。

問題解決的な学習課程

自然事象への働きかけ・個々の気づき→学級全体の問題作り→仮説・予想→検証方法の考案→（実験・観察）結果の見通し→実験・観察結果→考察（実験結果からわかること）→結論（まとめ・問題の答え）

平成29年度の研究では、単元導入の「問題発見」の場に重点を置いた。児童はそれぞれの生活背景の異なりから、土台となる生活経験が大きく違う。インターネット動画などからの知識は豊富であるが、自然に触れ合った経験が少なく実感を伴った知識となっていない児童も少なくない。そこで、単元導入の「問題発見」の場に自然の事物や現象と十分に触れ合う学習を設定し、それぞれの気付き、疑問を基に多様な意見や思いが交流できた。

本年度は、昨年度の結果を踏まえ、問題解決の次のステップである「予想や仮説を考え伝え合う」場面に重点を置き、研究をすすめていくこととした。

単元によっては、この形式が当てはまりにくいことも考えられる。適宜子どもたちの学びに沿ったものに変える必要がある。

3. 研究の成果と課題

(1) 成果

- ・それまでの経験を話し合ったり、導入時に体験を多く積ませたりすることで、子どもたち自らの考えを持たせることができた。
- ・予想を中心として交流を深めることで、互いの考えやその理由を共有することができた。

(2) 課題

- ・この取り組みを他の単元や教科にも広げていく。
- ・普段の学校生活や、行事などでも理科につながる体験的な活動を行う。