

令和3年度 授業改善推進プラン〈1年理科〉

理科における昨年度の授業改善推進プランの検証

取り組みにおける成果と課題

昨年度の1年生に引き続き、「水溶液の性質」や「電気の利用」については正答率が低かったため、今後このことを前提に授業を工夫していく必要がある。また、実験技術や、観察における技能、考察の仕方についても今年度、引き続き課題であることが1学期を通して分かった。今年度の大田区学習効果測定は総合的には目標値に到達している。昨年度の1年生が苦手とした分野のいくつかが改善されているところから、小学校との連携と取り組みがとても良かったと判断できる。

理科における調査結果の分析

内容別の結果分析	<ul style="list-style-type: none">・「水溶液の性質」「電気の利用」など1分野の内容があまり定着していないことがわかる。・「植物の発芽と成長」「物のとけ方」「物の燃え方」「てこのはたらき」については、かなりしっかり定着が見られる。・「もののとけ方」と「植物の発芽と成長」はしっかり定着している一方で、「水溶液の性質」と「植物のつくりとはたらき」が不十分であることから、ひと続きの分野の中でも定着にばらつきがある。
観点別結果の分析	<ul style="list-style-type: none">・3観点全てについて目標に到達していたが、その中でも「知識・技能」は目標数値に近い値だった。・「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」は、目標を十分に達成していた。・「技能」においては、普段の授業の様子からも、定着していないところが確認できている。そこから、やり方を理解していないところが多くある、ということが分かる。

調査結果に基づいた授業改善のポイント

1. 観察・実験における技能は定着していないこともあるので、小学校と連携して取り組む。
2. 計算が苦手な生徒とそうでない生徒の差が大きいため、授業の中で練習しつつも、家庭学習等を利用して強化を図る。
3. 知識・理解を深めるとともに科学的思考力を伸ばすためにICTを活用しつつ、視覚やイメージと連動させて理解を伴う授業展開を行う。また、その授業の中にタブレットの活用を効果的に組み込んでいく。
4. 生徒の学習状況や知識・技能のあわせて、演繹的な展開と、帰納的な展開を使い分けるようにする。特に実験では、その中でも帰納的にできる部分とそうではない部分を確認する。
5. 復習する機会を計画的に多く作ることによって、定着を図る。

令和3年度 授業改善推進プラン〈2年理科〉

理科における昨年度の授業改善推進プランの検証

取り組みにおける成果と課題

理科全体を見ると全国平均とほぼ同程度でおおむね満たされている。

各観点を見ていくと、自然現象についての知識・理解や科学的な思考・表現については平均をおおきく越えていることが分かる。昨年度から行われていた小テストなどによって身につけていることが分かる。観察・実験の技能に関してはおおきく下回っていることが分かった。これは感染症の影響によりできる実験などが限られたことが要因ではないかと考える。

今年度は感染症予防を考えつつ、できるだけ多くの実験を行い観察手順や技能の定着を課題とする。

理科における調査結果の分析

内容別の結果分析	<ul style="list-style-type: none">・「植物の分類」、「気体の性質」に関しては十分に定着していることが分かる。・「水溶液の性質」のとくに質量パーセント濃度計算などが定着していないことが分かる。・「光の性質」スクリーンの位置と像の大きさを関連させて推測をするという、技能の活用が定着していないことが分かる。・「火山」組織の名称、「地層」化石や岩石の特徴について具体的な把握と分析・認識が定着していないことが分かる。・ほかおおむね定着が見られるが去年度と比較すると低下傾向にあることが分かる。
観点別結果の分析	<ul style="list-style-type: none">・4観点すべての目標値を達成していた。とくに自然現象についての知識・理解は優れている。・自然現象についての知識・理解や科学的な思考・表現については平均をおおきく越えている。・観察・実験の技能に関しては唯一、全国平均・自治体平均をおおきく下回っている。

調査結果に基づいた授業改善のポイント

- ・観察・実験の技能向上のため、感染症に注意を払いつつ可能な限り多くの実験が行えるよう方法などを工夫する。
- ・実験結果から数値を計算する、グラフ化するなどの活動を多く授業に組み込み回数を重ねることで活用できるようにする。
- ・具体例などの定着が乏しいので授業に具体物を用意し、観察・活用できる機会を増やす、小テストなどを細かく行うことで定着を目指す。

令和3年度 授業改善推進プラン〈3年理科〉

理科における昨年度の授業改善推進プランの検証

取り組みにおける成果と課題

1. 「思考・表現」の力をつけさせるために、授業で考えたことや気づいたことを振り返る時間をつくり、教員がフィードバックできるようにする。そのために実験レポートや振り返りシートを活用する。
 - 実践してきたため、思考・表現に関わる問題の正答率が上がってきている。
2. 実験の際は、結果から考察に導くための手立てを説明し、深い学びにつなげる。
 - 考察のポイントを伝え、そこを中心に考えることで結果と考察を繋げやすくなった。
3. 授業の理解を深めさせるために、授業で生徒に考えさせる時間を意図的に設ける。
 - 授業内容が日常の事柄とつながることに気づかせ、それを共有する機会を作ることができた。
4. ICT教材を活用して授業のポイントを提示する。また、より実物に近い写真や動画を映し出すことで生徒の興味、関心を高めていく。
 - 実践している。特に想像しづらく実験が少ない单元などでは生徒の共感や理解を引き出すきっかけとなった。

理科における調査結果の分析

内容別の結果分析	<ul style="list-style-type: none"> ・「物質の成り立ち」や「化学変化」の分野の定着が確実に進んでいる。 ・「化学変化と物質の質量」について理解はしているが、グラフを読み込んで数値としてとらえ、計算するところまではできていない。 ・「生物と細胞」では染色液や観察方法などに課題がある。 ・「電流の性質」、「電流と磁界」では基本の知識や計算だけではなく、現象につながる法則なども理解している ・「日本の天気」、「前線の通過と天気の変化」についての内容を理解している生徒も多いが、「大気中の水蒸気の変化」では湿度を求め方や水蒸気の変化する温度についての知識が十分ではない。 ・「動物の分類」に関しては、セキツイ動物の特徴や呼吸の仕方への理解が進んでいる。
観点別結果の分析	<ul style="list-style-type: none"> ・「自然事象への関心・意欲・態度」、「科学的な思考・表現」、「自然事象についての知識・理解」の3つの観点で目標値を大きく上回っており、区や全国の平均よりも高くなっている。 ・「観察・実験の技能」は目標値を上回ったが、全ての観点の中で一番伸び率が小さい。 ・昨年度に比べると正答率が大きく上昇した。

調査結果に基づいた授業改善のポイント

1. 「観察や実験の技能」を伸ばすために、実験中の班の分担を工夫し、誰もが実験を進められるようにする。
2. グラフの読み込みや計算を行う機会をより多く設ける。
3. 授業で学習した内容の習熟度をより高めるためにも、授業の中で教え込むだけではなく考える機会を多く作る
 - と
 - ともに、授業ごとに内容を確認する時間をすることで、その理解と定着を図る。
4. 論理的な考え方ができるように、結果だけではなくそこにつながる思考のルートを丁寧に作る授業を行う。
5. 実生活と結びつくような考えをする機会を増やし、その関心や意欲を高めるきっかけにする。

