

地区名	江戸川区
研究主題	理科の見方・考え方を働かせて問題を解決するために必要な資質・能力の育成

1. 研究のねらい

平成 29 年 3 月、新学習指導要領が公示された。今回の改訂では、社会の変化が加速度を増す中で、これから学んでいく子供たちが大人になる 2030 年頃の社会の在り方を見据えながら、どのように知・徳・体にわたる「生きる力」を育むのかを重要視している。

2030 年には、少子高齢化が更に進行し、65 歳以上の割合は総人口の 3 割に達する一方、生産年齢人口は総人口の 58% にまで減少すると見込まれている。同年には、世界の GDP に占める日本の割合は、現在の 5.8% から 3.4% にまで低下するとの予測もあり、日本の国際的な存在感の低下も懸念されている。

また、グローバル化や情報化が進展する社会の中では、多様な主体が速いスピードで相互に影響し合い、一つの出来事が広範囲かつ複雑に伝播し、先を見通すことがますます難しくなっている。子供たちが将来就くことになる職業の在り方についても、技術革新等の影響により大きく変化することになると予測されている。子供たちの 65% は将来、今は存在していない仕事に就くとの予測や、今後 10～20 年程度で、半数近くの仕事が自動化される可能性が高いなどの予測がある。また、2045 年には人工知能が人類を越える「シンギュラリティ」に到達するという指摘もある。

このような背景の中、新学習指導要領では、子供たちが未来社会を切り拓くための資質・能力を一層確実に育成することとし、全ての教科等を、①知識及び技能、②思考力、判断力、表現力等、③学びに向かう力、人間性の 3 つの柱で再整理した。

新学習指導要領のねらいを理解し、子供たちの資質・能力を育成するために、今年度の研究主題を、「理科の見方・考え方を働かせて問題を解決するために必要な資質・能力の育成」とした。問題解決を通して、どのような資質や能力を育成していくのか、という点に重点を置いた研究実践を行っていく。

2. 主題に迫るための手立て

現行の学習指導要領解説理科編において、問題解決の流れは次のような 3 つの重点に整理して考えられている。

- (1) 児童が身近な自然を対象として、自らの諸感覚を働かせ、体験を通じた自然とのかかわりの中で、自然に接する関心や意欲を高め、そこから主体的に問題を見出す学習活動を重視する。
- (2) 児童が見通しをもって観察、実験などを行い、自然の事物・現象と科学的にかかわる中で、問題解決の能力や態度を育成する活動を重視する。
- (3) 児童が観察、実験などの結果を整理し、考察、表現する活動を行い、学んだことを生活とのかかわりの中で見直し、自然の事物・現象についての実感を伴った理解を図る学習活動を重視する。

これを受けて、江戸川区の理科部では、問題解決の過程を表す言葉を以下のように設定した。

事象提示→問題づくり→仮説設定→観察・実験計画→結果予想→観察・実験→結果→考察→結論

昨年度は、児童の科学的な見方や考え方を高めるために、問題解決の過程を基盤とした授業づくりに重点を置いた研究実践を試みた。今年度は、新学習指導要領の方向性を考え、各単元で身に付ける資質・能力を明らかにし、具体的な手立てを示した授業実践を行っていく。そのために、

- ① 児童に育成したい資質・能力を問題解決の過程に位置付ける

② 問題を解決するためにどのような見方・考え方を働かせるのかを示す
という2点について、研究を進めていくこととする

3. 現地研修会(実施済み)

日時：：8月3日(木) 13時集合 16時解散

場所：柏の葉キャンパス (つくばエクスプレス) 千葉大学拠点 植物工場

内容：植物の生育環境を制御して行う園芸施設について

4. 理科安全指導実技研修会(実施済み)

理科の実験に関する知識、技能の向上と事故防止を目的に、薬品の正しい保管方法や希釈の仕方、加熱器具の安全な取扱いなどについて、本区理科部員が講師となり、初任者課題別研修も含め、夏季休業中に4回実施した。

5. 科学教育センター

江戸川区では、教育委員会のもと、小学校で9校、中学校5校科学教育センターを設置している。
センター毎に特色を生かし、活動を行っている。