

教科主張

理科の本質

子どもは、自然事象に出会うと、その性質や原理に目が向き「なぜだろう？」「どうして？」と疑問や問いをもつ。そして、その疑問や問いを解決するために、自分の経験を基に予想や仮説を立て、それを確かめるための観察や実験の方法を考えていく。さらに、子どもは自分の考えや方法にこだわりながらも、仲間と観察や実験の方法について吟味し、考えたことを試していく。その後、得た結果を基に考察することで、子どもは納得のいく結論を導き出そうとする。そこからまた新たな疑問や問いが生まれ、追究をくり返していく。このように、自分の見方や考え方を働かせながら追究をくり返す中で、子どもは科学的に問題解決する力をつけていく。

こうして、自然事象についての疑問や問いを解決していく経験をした子どもは、未来の諸問題に対しても「こうしたら、調べられそうだ」「この方法なら、こんな結果が出るだろう」「これで解決できそうだ」と問題解決への道筋を明確にし、自らの手で未来をきりひらこうと動き出すことができるだろう。

理科の考える『その子らしく学ぶ』とは ～人間性の涵養につながる経験～

我々は、理科における『その子らしく学ぶ』を、以下のようにおいている。

自身の目的に向かい、自分の見方や考え方を発揮しながら自然事象に働きかけ、自分の目にした事実を基に問いに対する考えをもち、他者の目にした事実やその先に生まれた考えにもふれ、自身の考えを更新しながら「意志決定」をくり返し、自分ごととして追究の道筋をつくっていく

これまでの実践で子どもは、上記のように自身の目的をはっきりともち、自分の見方や考え方を働かせながら、問いの解決に向かい学び進めてきた。その追究過程において子どもは、自然事象に何度も働きかけたり他者と関わったりしながら、自身の見方や考え方を広げたり深めたりしていた。

子どもは、自然事象にくり返し働きかける中で、その子の中に感動や揺らぎ、切望感などといった「心の動き」が生まれ、さらに自然事象との結びつきを強めていく。このような「心の動きを伴う経験」は、対象への関心や探究意欲を高めるだけでなく、子どもにとって自分の感じ方や考え方向け合う契機となる。『その子らしく学ぶ』とは、自然事象との関係を通して、自身の内面を揺さぶり、意味付けながら学びを進めていく過程であるといえる。

理科における「心の動きを伴う経験」によってその子に還るものに目を向けた時、その子の知識や技能の獲得にとどまらず、追究のプロセスそのものがその子にとって「人間性の涵養につながる経験」となっていることが明らかになった。そして、理科の学びと「人間性の涵養につながる経験」の関連・関係を視点として見ていくと、子どもはそれらを一体としながら学び進めていることが分かった。問いの解決に向かっていく中で、自分の目にした事実や考えを他者に伝えると同時に、他者の目にした事実やそこから生まれた考えにもふれることとなる。その中で「自分はどうか考えるか」「次にどう進むか」といった意志決定をくり返し、追究の道筋を自ら形づくっていく。子どもは、自然事象と向き合いながら自身で構築した追究のプロセスと、そこで生み出された知を一体としながら、その子ならではの学びを実現していく。

本研究において私たちは、子どもが自分の考えをもち、他者と関わりながら、自分ごととして自然事象に対する捉えを更新していく在り様を明らかにしてきた。子どもが科学的に問題解決していく中で育まれる人間性は、その子にとってこれからの学びを支える基盤となり得るはずだ。