

## 主体的に問題解決に取り組む子どもを育てる理科学習 — 考えに対する自信の変容をとらえた支援の在り方を工夫して —

○若山 恵巳子<sup>A</sup>, 坂野 幸彦<sup>B</sup>, 柏木 寿<sup>C</sup>, 加藤 治<sup>D</sup>, 古賀 比呂志<sup>E</sup>

WAKAYAMA Emiko, BANNO Yukihiko, KASHIWAGI Hisashi, KATO Osamu, KOGA Hiroshi

名古屋市立豊治小<sup>A</sup>, 円上中<sup>B</sup>, ほのか小<sup>C</sup>, 鎌倉台中<sup>D</sup>, 西味範小<sup>E</sup>

【キーワード】 運勢ライン法, 自分の考えに対する自信の変容, 支援のタイミング

### I 研究のねらい

私の目指す主体的な子どもとは、自分なりの目的や見通しをもつことで、事象に対する自分の考えに自信を強め、最後まで自分の力で問題解決していく子どもである。

ところが、目の前の子どもを見ていると、場面ごとに揺れ動く、自分の考えに対する自信の弱まりや強まりなどによって、最後まで自分の力で追究できていない場合がある。

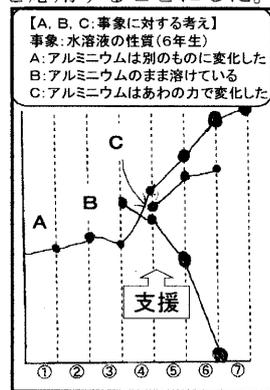
そこで、その子なりの考えを大切にしつつ、心情面と認知面の両面から、主体的に問題解決に取り組めない原因を教師が具体的につかみ、それを解決していく支援の在り方を工夫したいと考えた。

### II 基本的な考え

主体的に問題解決する力を身に付けさせるには、自分の考えに自信をもたせ、自らの力で問題解決に取り組ませるための支援を行うことが重要と考える。そのためには、1時間の授業の中で揺れ動く、事象に対する一人一人の考えとその考えに対する自信の変容を、授業内のその場で教師が見取れるようになることが必要であると考えた。

そこで、子どもの内面にある心的変容を見取るために、「運勢ライン法」を応用することにした。

本研究では、子どもの心的変容（心情面）だけでなく、学習状況（認知面）についての情報も得るために、事象に対する自分の考えをライン上に記録させたり、ラインの本数を事象に対する考えの数に応じて複数にしたりして、右図のように応用し、「自信度グラフ」として活用する。



【自信度グラフ】

### III 具体的な支援の在り方

#### 1 自信度グラフについて

縦軸を「自分の考えに対する自信の程度（自信度）」、横軸を「授業の進行方向」とする。自信度を表出する場合は「①予想後②予想の発表後

③予想の話し合い後④実験後⑤結果の話し合い後⑥再確認の実験後⑦結論後」といった7つの場面である。

グラフの向きは、自信度の強まりと弱まりを表し、グラフの始まりには、事象に対する考えを言葉や記号で記録する。また、一人の子どもの中に複数の考えが共存する場合には、それに対応してラインの本数を増やす。

#### 2 自信が弱まった子どもへの支援

自分の考えを基に、自分の力で問題解決しようとする意欲をなくしている状況であると考えられる。そこで、自分の考えに対する自信度を強めさせる支援をタイミングよく行う。

#### 3 誤概念に自信を強める子どもへの支援

他の考えに気付いていなかったり、科学的に正しくない考えに依存した見方や考え方しかできない状況と考えられる。そこで、他の考えを知るための支援をタイミングよく行う。

### IV まとめ

○運勢ライン法を応用した自信度グラフを用いることで、一人一人の子どもの心情面と認知面の両面を、授業内のその場で容易にとらえることができた。

○自信度グラフをかきながら授業を進めたことで、子どもは、自分の考えを自覚しながら、絶えず自分の考えを見直すことができ、科学的な考えに自信度を強めることができた。

○自信度が弱まっている子どもをとらえ、友達の考えを学べるようにするなどの支援を、その場でタイミングよく行ったことで、最後まで主体的に追究できる子どもが多く育った。

○誤概念に自信度を強める子どもをとらえ、自分の考えを説明させたり、考えを見直すきっかけを与えたりする支援を、タイミング良く行ったことで、誤概念を科学的な考えに修正したり変換したりして、最後まで自分の考えを基に、主体的に問題解決に取り組ませることができた。

#### 【参考文献】

中山迅ほか「子どもの学びを探る」東洋館出版社(1995)  
遠西昭寿ほか「授業研究のツールとしての運勢ライン法」