5・6年理科、発展学習としての天文分野授業実践

西 村 一 洋

NISHIMURA kazuhiko

枚方市立船橋小学校

キーワード：天文学習 4年間の空白 「おもりが動いたとき」「自然かんきょう」 発展学習

1. はじめに

現行学習指導要領では、小学校5学年から中学校2学年まで天文分野の授業がない。この空白の4年間。このままでいいのだろうか？ いろいろところで、論議がなされている。しかし論議がなされているだけでは、「この空白の中にいる子どもたちにとって、何がプラスになるだろうか？」と考え、発展学習として実践を行うことにした。

2. 5学年授業実践

「おもりが動いたとき」の単元は、課題選択となっており、子どもたちの希望に基づいて「おもりをふったき」と「おもりが動いたとき」のどちらかを選ばすことにした。また「おもりの法則性を見つける」を目的として、実験の目的や実験方法などを各自で考えさせた。

「おもりをふったき」を選んだ方で着目をしたことは、「振れ幅の違い」による実験だった。360°の実験をしていた。この点に着目をして、発展学習を行うことにした。スケールを大きくして太陽系の学習を始めた。太陽が引っ張る力、そして回転しているために外に行こうとする力が働いていることを学習させた。

「おもりが動いたとき」を選んだ方で着目をしたことは、「転がす斜面の角度の違い」であった。90°、すなわち垂直落下の実験を行っていたことである。この点に着目をして、発展学習を行うことにした。垂直落下させたあとの写真を見せて、月面・流星・いん石・彗星・水星などクレーターのある星などについて学習させた。

3. 6学年授業実践

「自然かんきょう」の単元では、「生物とかんきょう」と「人とかんきょう」の2つ学習をしてきた。「生物とかんきょう」では生物との関わり合いを学習させ、「人とかんきょう」では人との関わりを学習させてきた。特に「人とかんきょう」では、理科だけでなく国語・社会・家庭・総合などで学習してきたこともふまえて学習をさせた。

「生物とかんきょう」では、生物と環境との関わりを自分たちでテーマを持って実験・観察に臨ませた。そのあと、シンガポール日本人学校クレメンティ校及び、大阪教育大学天王寺天文台とTV会議を実施した。シンガポール日本人学校クレメンティ校と交流を深め、大阪教育大学天王寺天文台とは発展学習としての天文分野の連携授業を行った。地球環境のみならず、近傍の惑星環境まで学習をすることができた。温暖化の進んだ金星、温暖化のほとんどない火星。地球が金星のようにならないためには……。移住するには火星をどのように変えるか……。いろいろな課題を残し、この学習を終えた。

4. おわりに

空白の4年間。ここが、たいへん気になるところである。学習指導要領が改訂されるまでの間、どのような実践をしていくかが問題ではなからうか。いろいろなところで、この空白の4年間に、天文分野の実践をされることを望んでいる。