

# 小学校理科「天気の変り変わり」単元において実感を伴った理解を促すためのVR雲観察教材の提案

杉山 耕一郎\*, 西村 孝毅\* (注1)

## A Study on Teaching Materials Using VR Technology to Promote Understanding with a Real Feeling for the Science Unit “Change of Weather” in Elementary School

Ko-ichiro SUGIYAMA\*, Koki NISHIMURA\*

### 1. はじめに

小学校の理科教育では「実感を伴った理解<sup>(1)</sup>」を重視した教育が行われている。児童が自然体験などで感じた疑問や気付きを検証可能な問題として設定されるとともに、仮説を言葉で表現させて、それに基づいて検証方法を考えさせることが行われている<sup>(2)(3)</sup>。本研究で協力いただいた島根大学教育学部附属義務教育学校前期課程（以下「島大附属小」と称す）で行われている「天気の変り変わり」単元<sup>(4)</sup>の授業においても、教諭の設定したテーマに対して児童が議論や観察を行いながら理解を深めていくという授業スタイルが展開されている。例えば「明日の天気を予想するために雲を観察しよう」というテーマが設定されたときには、児童は雲の要素と天気がどのように結びつくかを自分なりの根拠に基づいて意見を出し合う。議論の結果として雲の色、大きさ、量、形、動き、を調べる必要があるという結論に到れば、それらの雲の要素を屋上で観察する。これらの議論や観察を通して、自分たちの仮説が正しかったかを検証しつつ自然界に対する理解を深めている。

「実感を伴った理解」を重視した授業を行ううえで観察は欠かすことのできない要素であるが、授業時間内に観察を行うことにはいくつかの困難がつきま

う。一つは、授業で扱いたいテーマとその日の天気からうまくマッチしないときがあることである。当然ながら雨の日には雲の観察はできない。島大附属小の教諭はその日の天気に合わせてテーマの調整を行っているが、雲量が多いため雲の形や動きが分かりにくい日でも雲の観察を行わざるをえないときもある。そういう場合には毎日の雲の動きの観察が宿題となることが多いが、宿題では児童の観察への取り組みを十分コントロールできないために、児童の体験や理解に差ができてしまう。もう一つは観測時間を十分に長くとれないことである。前述の「明日の天気を予想するために雲を観察しよう」のテーマの際は、雲の観察に費やせる時間は10分程度である。短時間の観測では雲の動きが十分把握できないことが多い。

上記の困難に対してわれわれは、身近な場所に設置した観測装置で児童の見る雲や肌で感じる気温・雨量などを収集し、それらをVRで体験できるようにすることが有効であると考えている。そうすることで、例えば授業で観測した雲がその後どのように変化したかや、宿題の期間の天気の変化をクラス全員と一緒に体験することができるようになる。早回しすれば、観察のときよりも雲の動きを良く把握できるだろう。このような「実感を伴った理解」を促すために児童が見るもの・感じるものをそのままVRで表現するという切り口は、こ

\* 松江工業高等専門学校情報工学科 (Department of Information Engineering, National Institute of Technology, Matsue College)

(注1) 現在は富士通株式会社 (Presently with Fujitsu Limited)

受付日: 2021年4月22日; 再受付日: 2021年8月15日; 採録日: 2021年10月28日