

## 局地気象観測に関する授業の開発と実践

北海道大学大学院 環境科学院  
環境起学専攻 先駆コース

麦嶋 潤希

中学校における気象教育については、学習指導要領において、校庭などで気象観測を行い、観測方法や記録の仕方を身に付けるとともに、その観測記録などに基づいて、気温、湿度、気圧、風向の変化と天気との関係を見いだすこと、と明記されている。これまでの気象観測の授業では、おもに校庭などにおいて教科時間内で観測を行うこととされている。浦野ら(1990)は、理科の学習の中でも最も実生活に関わっている気象分野は、その生活体験を学習に活かしていくべきであるが、現在の学校教育における気象の学習は実生活と深く結び付いた学習内容であるとは言えない、と主張している。また名越(2009)は、観測範囲が校庭などのごく狭い範囲(微気象スケール)に限られてしまう場合、気象現象をとらえることはむずかしく、より観測範囲の広い局地気象のスケールを対象とし調査すべきである、と主張している。そこで本研究では、中学校の理科の授業内において、局地気象のスケールで気象観測を行い、生徒により実生活に関わる気象現象について興味を持たせ、身近な自然に目を向けるきっかけを与えることを目的とし、授業開発・授業実践を行った。

今回開発した授業では、まず生徒に観測方法を身につけさせるために、校庭での観測を経験させてから、局地気象のスケールでの観測を行わせた。気温、風向、風力などの気象要素を学習したうえで、厚紙と割りばし、更紙などを用いて簡易風力風向計を作成し、班で場所を決めて校庭で観測を行った。つぎに教科時間1時限50分間で局地気象スケールでの観測を扱うことは困難であるため、指定した日の朝登校前に自宅前で観測を行い、その観測結果を教科時間で扱うこととした。各自自宅前で観測を行い、観測結果を持ち寄って、局地気象のスケールでの議論を行った。その際、教員は同日同時刻に校区以外の各地点で観測を行い、行政区域の水平スケールでの観測結果についても考察できるよう工夫した。

今回の授業実践は、千歳市立北斗中学校と函館市立西中学校で行った。千歳市立北斗中学校は一般的な都市型住宅街に校区を構える学校であるのに対し、函館市立西中学校は陸繋島である函館山のふもとに校区を構える学校であるため、その地域特性を活かすことも視野に入れた。千歳市立北斗中学校では、観測結果を議論する際、黒板に貼った地図上に、矢印の向きと長さで風向風力を表して視覚的に風の流れが見えるように工夫した。函館市立西中学校では、函館山のジオラマを作成し、ジオラマ上に爪楊枝で作成した矢印を用いて、立体的に風向風力を表現した。その際、ドライアイスの煙を用いて、風の流れを視覚的に把握できるよう工夫した。

今回の授業開発と実践を通して、生徒が自らの手で作成した測器を用いて、校庭や各自宅前で気象観測を行うことによって、休み時間や部活中に風向や風力、雲量についての会話がされるようになったなど、身近な気象現象に興味を持たせることが出来た。生徒に実生活に関わる気象現象について興味を持たせ、身近な自然に目を向けるきっかけを与えることが出来た今回の研究成果を踏まえ、今後は後に学習する気象学的内容理解の一助となる実践方法をより発展的に開発していくために、将来北海道中学校理科教育研究会や全国中学校理科教育研究会において、研究授業をしていきたい。