

奨励賞を受賞して

吉 川 契 子*

このたびは、日本気象学会奨励賞を頂き、誠にありがとうございます。候補者に推薦してくださいました学会関係者の皆様方には、心よりお礼申し上げます。

受賞対象となった「身近な自然現象を教材にした高等学校気象教育の充実」は、静岡県立静岡中央高等学校在職中に行った教育実践です。以下に概略を述べたいと思います。

私は、高校地学の授業や担当する地学部部の活動指導を通じて、生徒が、身近な自然現象に関心を持ち、探求的に調べることを重視しております。気象は、どの生徒も関心を持ち得るため、よい教材となり得ます。

私は、1999年頃から、気象の探求活動を指導して参りました。地域の身近な自然現象である静岡市周辺の海陸風や、地球温暖化等環境問題と静岡の気象との関わり等を教材として探求的に調べさせ、得られた知識を生活に生かすことの重要性を生徒に訴えております。

1999年から2005年にかけては、静岡市の海陸風をテーマに、研究を行わせました。

まず、海陸風についての研究例を、「天気」から拾い出し（例えば、千葉ほか 1993）高校生でも実施可能な研究方法を生徒と話し合いました。そして、風向風速計で、学校屋上の風向風速を実測し、海陸風の特徴を明らかにすることを試みました。その結果、気圧配置と、この地域の地形条件に、海陸風の風向が影響を受けていることが明らかになりました。

次に、静岡県が大気汚染監視を目的として静岡市内に設置している観測点の風向風速データの提供を受けて、静岡市街地における海陸風の季節と地形による変化を明らかにしました。1990年1月から1999年12月ま

でのうち、風向風速を実測した結果に基づいて、海陸風発生日の気圧配置の最多風向・平均風速を、2～4月・5～7月・8～10月・11～12と1月の4つの時期別に求めたのです。その結果、静岡市の海陸風は日の出日の入り時刻に応じて変化し、日の出後約4時間後に陸風から海風への変化が起きていること、日の入り直後～約1時間後に海風から陸風への変化が起きていること、風向は小丘陵や山地などの地形に影響されることがわかりました。

筆者の指導のもと、静岡平野の海陸風の特徴を明らかにした生徒たちは、海陸風による大気汚染物質運搬の傾向や、海陸風とヒートアイランド現象との関わりなどについて研究対象を広げていきました。

研究を継続するにあたり、前の年度の研究課題を踏まえて、次の年度に担当する生徒の興味関心に応じてテーマを選んでいきます。

2006年から2008年にかけては、静岡市街地の温暖化傾向に着目して研究を行わせています。研究開始以前に、生徒は「地球温暖化」という言葉は知っていますが、身近な地域がどの程度温暖化しているかは知りません。ある生徒は、静岡地方気象台（静岡市葵区曲金）の気温データから、静岡の気温上昇傾向を明らかにしました。静岡の年平均気温が50年間あたり1.1℃上昇していることを調べ、地球温暖化で世界平均で過去100年間に0.6℃気温が上昇したこと（IPCC第3次報告書による数値、（IPCC第4次報告書では0.74℃上昇とされる））と比較して、静岡の気温上昇率が世界平均を上回っていることや、都市化の影響が少ない日本国内の地点（気象庁 2007, 2008）に比べて温暖化が進んでいることを表計算ソフトを利用して解析しました。さらに、熱帯夜や猛暑日が増加傾向にあることも、気象台の資料を見せていただいて自らの手で調べ、身近な地域の気象現象に影響が現れていることに大変驚き、温暖化防止に向けての対策を取るべきこと

* 静岡県立静岡中央高等学校。

© 2010 日本気象学会

を強く意識するようになりました。

生徒たちの研究を指導するにあたり、専門家である東北大学設楽 寛名誉教授、同大学の境田清隆教授から数々の有益な助言を得ました。愛知教育大学大和田道雄教授の文献（例えば、大和田 1994）も参考にさせていただきました。静岡県環境衛生科学研究所篠原英二郎氏、当時の静岡地方気象台長斎藤三行氏、後任の饒村 曜氏、同台防災業務課諸氏には文献とデータの閲覧に何度も御協力いただきました。また、気象庁お天気相談所にもお世話になりました。その他にも静岡市各消防署・静岡中央警察署等の、地元の関係機関の資料も参考にさせていただきました。

静岡地方気象台では、何度も、お願いして、過去の手書きの、観測原簿を閲覧させていただきました。ペン書きの丁寧な字の記録データから、書いた方の気象観測にかける高い使命感が伝わってくるように思いましたし、それは、生徒の研究意欲を引き出すうえで効果を持っているようにも感じました。

実践してきた指導方法は気象学会で発表し、学会会員諸氏より貴重な助言を得て、これを次の指導に生かすようにしています。また、教育関係雑誌等に論文としてまとめて発表して、教育指導の推進につとめて参りました。

生徒が社会性を持ち始める高等学校段階においては、成果を対外的に公表することで学習成果が高まると考えております。そこで、生徒の研究成果を学校外の生徒研究発表会で発表させたり、研究を論文にまとめて科学賞コンクールに応募し、賞を受けることができたものもあります。これにより、生徒は報告作成に自信を深めるとともに、気象に関する興味をさらに高めることになりました。

また、生徒の研究結果は、パネルにまとめ、学校外の会場を借りて一般市民向けの展示会を開催するなどして、成果の公開に努めております。研究成果を盛り込んで、温暖化防止のパンフレット作成を指導して配布するなど、気象知識の普及にも努めて参りました。

研究は、指導方法も含めて試行錯誤の連続です。研究の結果が予想通りにならないことも多くありますが、そういう時に発した生徒の一言から、次の研究のアイデアやヒントが生まれ、研究のまとめの方向性が見えることがあります。そういうプロセスを体験させると、生徒は、研究活動を通じて、気象研究の方法を知るのみでなく、気象現象や、気象情報に、研究開始以前より一層強い関心を示すようになります。研究を行ったことをきっかけに、生涯、気象に関心を持ってくれるのであれば、これに勝る喜びはありません。私は、今後も生徒と共に、研究を続けていきたいと考えております。

終わりにになりましたが、研究の過程でお世話になった方々にこの場をお借りして御礼申し上げます。

参 考 文 献

- 千葉 修，金堂由起，川村学史，1993：高知県における海風の特性. 天気, 40, 109-117.
- 気象庁，2007：ヒートアイランド監視報告（平成18年夏季—関東・近畿地方）. <http://www.data.kishou.go.jp/climate/cpdinfo/himr/index.html>（2009.11.9閲覧）
- 気象庁，2008：ヒートアイランド監視報告（平成19年冬・夏—関東・近畿地方）. <http://www.data.kishou.go.jp/climate/cpdinfo/himr/index.html>（2009.11.9閲覧）
- 大和田道雄，1994：伊勢湾岸の大気環境. 名古屋大学出版会，228pp.