

気象教育研究連絡会「Geer 氏特別講演会」報告

高橋 庸哉*・山下

晃**・坪田 幸政***

1. はじめに

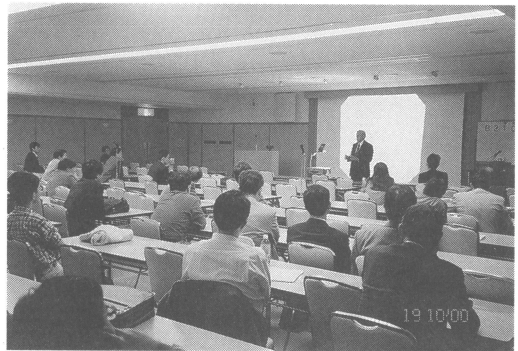
米国では1980年代後半から‘科学的リテラシー’の育成をめざした科学教育の改革が進められ、『国家科学教育基準』などが発表されている。このような流れの中で、アメリカ気象学会では専任のスタッフを置いて、先進的な教育プログラムに1991年から取り組んでいる。そのディレクターである Ira Geer 氏をお招きすることができたので、京都での気象学会2000年秋季大会期間中に標記講演会を実施した。講演者はニューヨーク州立大学地球科学学部気象学教授を早期退職されて、アメリカ気象学会教育プログラムに招かれ、同プログラムの企画・実践を指揮されてきた。同氏は科学教育、特に気象教育を専門とされ、ペンシルヴァニア州立大学で教育学博士を受けている。講演会の概要は以下の通りである：

- ・講演題目：「アメリカ気象学会の挑戦！—教育プログラム実施の経緯と活動」
- ・講演者：Ira W. Geer 博士（アメリカ気象学会教育プログラム・ディレクター）
- ・開催日時：2000年10月19日（木）17時から18時まで
- ・開催場所：京都テルサ第一会議室
- ・参加者数：55名

第1図は講演の様子である。

2. 講演要旨

アメリカ気象学会では K-12（幼稚園から12学年）を対象としたプログラムを国立気象サービスや大学などと連携しながら実施してきた。Project Atmosphere や The Maury Project, DataStreme Project などのプロジェクトや各種教材の開発を進めている。プログラムの目的は気象学や海洋学あるいは日々の天気が教



第1図 講演の様子。

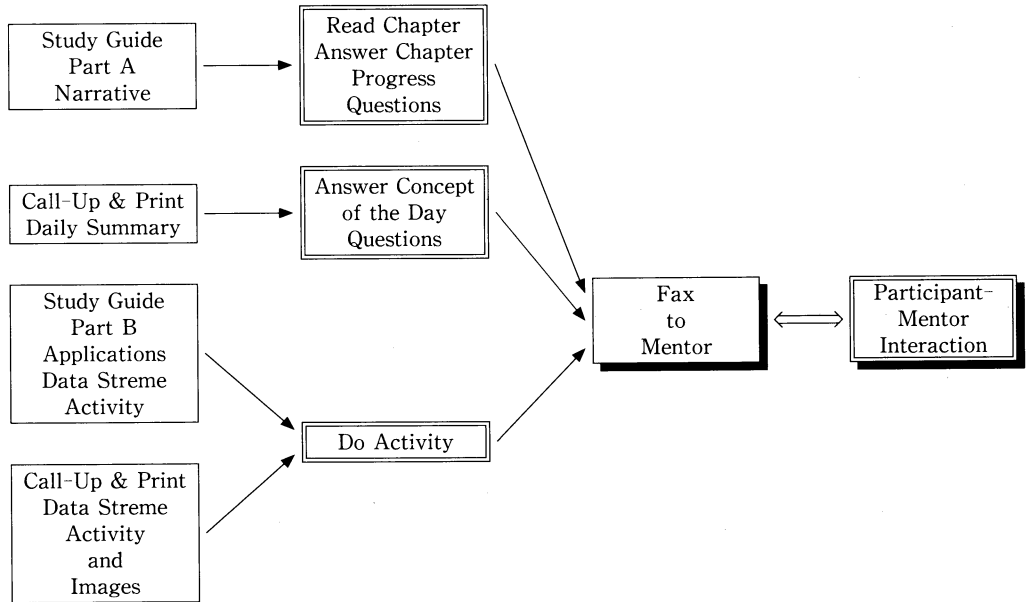
室で取り上げられるように K-12 を担当している教師を研修し、支援することにある。教員の研修を通して、児童・生徒に対する教育内容・方法の向上をめざしている。これら教員向けプロジェクトは10年ほど前から行われ、その参加者によって各地域で行われるワークショップを含めれば、述べ10万人以上が研修を受けたことになる。

1991年から始めた Project Atmosphere の目的は指導的な役割を果たす教員（AERAs：Atmospheric Education Resource Agents）のネットワークの確立及び教員資質向上のための資料の制作である。毎夏行われているワークショップで養成される AERAs は各地域の教員を対象としたワークショップを計画・実施したり、DataStreme Project の地域実施チーム指導者となる。AERAs となった後も毎年研修を受けるほか、国立気象サービスや大学などの気象専門家と連携を図る。これらのワークショップの実施では国立気象サービスの全面的な協力を得ている。その協力の内容は講師の派遣や講義などでの施設利用、宿泊ホテルの便宜などである。このプロジェクトは気象学に関するものであるが、海洋学を扱ったものとして、The Maury Project（1994年から）がある。

* 北海道教育大学附属教育実践総合センター。

** 大阪教育大学教育学部。*** 慶應義塾高等学校。

© 2000 日本気象学会



第2図 DataStreme Projectにおける学習の流れ(各週)。

DataStreme Projectの目的はカリキュラムを通じて、インターネットで配信されるデータの活用を図るために中心となる教員を訓練することにある。指導的教員や気象専門家、科学教育専門家からなる地域実施チームは参加者を募り、個別指導するほか、地域でのミーティングを設定する。受講者は12章からなるテキストを週1章ずつ、インターネットを使って配信される現在の気象に関する課題を週2回の割合で進める。また、指導者と毎週個別に連絡を取り、上記ミーティングに参加する。修了者にはニューヨーク州立大学ブルックポートカレッジの学部3単位が認定される。学習の流れを第2図にまとめる。DataStreme Projectのホームページには、週2回の課題のほかに、天気図や衛星画像、予想天気図などの情報がある。1996年秋から年2回の割合で開催され、2000年春までに延べ4524人の参加があり、既に当初の目標を達成している。プロジェクト全体とインターネットを運営する統括スタッフ(4名)と地域実施チームの組み合わせで対費用効率が低い事業となっている。1999年秋学期受講者に対するアンケート調査によれば、97%が全体として‘大変良かった’と答えており、大変好評である。

インターネットを使ったものとしては、大学の入門コースの授業として、現在の天気と焦点を当てた‘Online Weather Studies’を始めた。気象学のプログラムがない大学での利用を考えており、2年以内に100以上

の大学に提供したい。

3. 所感

学会が科学教育を専門とする専任スタッフにおいて、日本の気象庁に相当する国立気象サービスなどと連携しながら教育に積極的に取り組んでいる点が新鮮に感じられた。専任スタッフが気象教育のプロである点が半端ではなく、羨ましい限りである。国立気象サービスからの支援も重要で、以前にお会いしたAERAsの一人がプログラムはこれがあるので長続きするだろうと言っていたことを思い出す。研究費の獲得はやはり大変であると後からお聞きした。経費の多くは米国国立科学財団(National Science Foundation)からの研究費で賄われている。

インターネットを早い段階から取り入れていることも多数の受講者を得るという点で特筆に値する。しかし、それはあくまでプロジェクト受講者が学習を進めるための補助資料の提供であり、日々の天気概況など十分な解説が加えられている。単に気象資料をWEB上に公開しているわけではない。DataStreme Projectの最大のポイントは指導的教員や気象専門家、科学教育専門家からなる地域実施チームが受講生を支援する体制を築いている点にある。指導的教員はProject Atmosphereを通じて育成されており、各プロジェクトがうまく有機的に繋がっている点に感心した。

受講者のプロジェクトへの参加が単に個人レベルでの研修に終わらず、受講者が他の教員を研修するワークショップを開催するなど波及効果を見込んでいる点も重要である。受講者が各州のカリキュラム策定（米国では国ではなく、州毎に決められる）に関わっていく場合もあるとのことであった。また、気象という狭い範疇で考えるのだけではなく、算数・数学での気象データの利用など気象を媒介とした科学全般の啓蒙を意識すべきと感じた。

我が国における学校教育は大きな曲がり角に直面している：新指導要領での内容の精選、「総合的な学習の時間」の新設、理科離れや学力低下の懸念、少子化による教員養成大学のあり方を巡る論議・・・気象に関するあるいは気象を活用した教育のあり方について、本学会や大学、気象庁を始めとする各機関がどのような役割を果たせるのかを長期的な視点で考えることが必要ではないか。教育、特に次世代を担う市民の

育成を図ることは一朝一夕になせるものではない。一貫したビジョンが必要である。残念ながら、本学会（一般的に自然科学系学会）では教育やその研究を軽んじる傾向が続いているように思われる。しかし、学会が次世代の教育のあり方に何らかの寄与をするのは社会的使命であり、その成否が学会の将来に深く関わっていることは申すまでもない。

尚、教育プログラムの一端はアメリカ気象学会のホームページ(<http://www.ametsoc.org/>)中の'Educational Initiative'からご覧になることができる。

謝辞

本講演会には気象教育研究連絡会として気象学会から補助を受けました。また、大会実行委員会には会場準備等でご尽力頂きましたことに深謝致します。なお、今回の招へいは2000年度日本学術振興会「外国人研究者招へいプログラム」(S00093)による。

支部だより

第8回中部支部公開気象講座のお知らせ

「名古屋の夏は何故暑い？」

日本気象学会中部支部では一般の方々を対象に気象学の啓蒙を目的とした公開講演会を開催しています。今年は「名古屋の夏は何故暑い？」というテーマで、名古屋と岐阜の夏の暑さについて「気象学」と「街の構造」から迫ります。日頃、体感されている名古屋や岐阜の夏の暑さについて参加者とともに考えてみたいと思います。興味のある方は是非、会場にお越し下さい。

*受付：12時30分より

- | | |
|-------------------|-------------|
| I：開講の辞 | 13：00～13：05 |
| 白木正規（名古屋地方気象台長） | |
| II：総観気候からみた名古屋の暑さ | 13：05～13：55 |
| 大和田道雄（愛知教育大学） | |
| III：気象学的にみた岐阜の暑さ | 14：00～14：50 |
| 大沼啓人（岐阜地方気象台） | |
| IV：名古屋の街づくりと暑さ | 15：00～15：50 |
| 堀越啓美（名古屋工業大学） | |
| V：質問コーナー | 16：00～16：30 |

日時：2001年8月20日（月）13時～16時30分
（開場12時30分）

会場：愛知県勤労会館小ホール（210名）
名古屋市昭和区鶴舞一丁目2番32号、
電話：052-733-1141

JR東海中央線、鶴舞駅下車、南へ徒歩5分
地下鉄鶴舞線鶴舞駅下車(5番出口)南へ徒歩5分
市バス東郊通1丁目下車東へ徒歩3分

定員：先着210名

受講料：900円（要旨集代500円を含む）

申込方法：当日、直接会場にお越し下さい

主催：日本気象学会中部支部

後援：名古屋地方気象台、(財)日本気象協会

問い合わせ先：名古屋市千種区日和町2-18
名古屋地方気象台予報課内

日本気象学会中部支部公開気象講座事務局
(電話：052-751-5125)