

平成29年度  
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI  
(研究成果の社会還元・普及事業)  
実施報告書

HT29183 “天気予報のツボ”：実況・予報データの分析実習や気象実験と合わせて学ぶ



開催日：平成29年8月25日(金)

実施機関：愛知教育大学

(実施場所) (自然科学棟5階 第二学生実験室)

実施代表者：田口 正和

(所属・職名) (教育学部・准教授)

受講生：高校生 18名, 中学生 3名

関連URL：[https://www.aichi-edu.ac.jp/intro/research/hirameki\\_tokimeki.html](https://www.aichi-edu.ac.jp/intro/research/hirameki_tokimeki.html)

### 【実施内容】

#### 実施の背景

天気予報は、多くの人々にとってごく身近な情報であるが、実のところ、その実体などは必ずしも理解されていない。天気予報は、身近な自然(天気の変化)を、科学(気象学)・技術(大規模な数値計算と、その後の翻訳)で捉えるようとする試みの端的な例であり、大変教育的な題材と言える。本プログラムでは、天気予報の仕組みなどを概観する講義に加えて、様々な実習を併用して、天気予報の急所や課題を示すことで、受講生のさらなる学習や将来の研究・開発への動機付けとなるよう意図した。

#### 当日のスケジュール

- 9:30～10:00 受付
- 10:00～10:20 開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明)
- 10:20～11:00 講義「天気予報って何だろう?(講師:田口正和)」
- 11:10～12:00 実習「天気図から風を読もう(講師:田口正和)」
- 12:00～13:00 昼食・休憩
- 13:00～13:50 実習「自分で天気予報をしてみよう(講師:学外協力者・多々良秀世)」
- 13:50～14:10 クッキータイム
- 14:10～15:00 実習「天気予報の検証から、何が分かるかな?(講師:田口正和)」
- 15:10～15:30 終了式(アンケートの記入、未来博士号の授与)
- 15:30 終了・解散

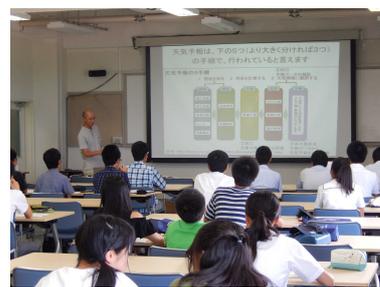
なお、予定していた学外講師一名が、実施直前に突然体調を崩し入院したため、プログラムの一部を変更した(代表者が実習「天気図から風を読もう」を実施)。

#### 実施時の工夫と当日の様子

- ・講義や実習では、受講生が単に話を聞くだけでなく、受講生自身が取り組める題材(実況・予報データの作図・検証や、天気予報文作成の疑似体験、など)をいくつも配置し、主体的な参加を促した。実際、受講生は、これらに興味を持って取り組んでいたようである。たとえば、発達した温帯低気圧東進時の予報では、受講生自身が気圧・気温・天気データを作図することで、予報データが、温帯低気圧の強度を過小に表現し、それが、天気の回復の遅れと実況よりかなり低い最高気温をもたらしたことを見出すことができた。
- ・長年、現場(財団法人日本気象協会)での天気予報業務に従事し、日本気象予報士会でも活動している学外講師1名に、天気予報作成の疑似体験実習(「自分で天気予報をしてみよう」)を依頼した。受講生は、実際に近い予報作業に関心を持って取り組んだようである。クッキータイムなどの時間には、受講生が、気象予報

士の資格・活動などについて、学外講師に積極的に話しかける様子も見られた。

・受講生との活発なコミュニケーションなどのため、年齢の近い大学学部生3名に協力を仰いだ。クッキータイムなどの時間には、天気予報・気象学に関する興味や、普段の大学生活などについて、話す様子が見られた。



### 事務局との協力体制、広報活動、安全配慮

・事務局と緊密な連絡・協力体制をとり、直前の予期せぬ事態(学外講師一名の入院)にも関わらず、プログラムを実施することができた。事務局は、委託費管理・支出報告書確認、学振への連絡調整、参加者募集のための広報活動などを担当した。

・特に、学術研究支援課が中心的に広報活動を行った。様々な方法(本学 HP への記載、本学オープンキャンパスにおける PR、学内における掲示、近隣高校への案内状送付、など)で本プログラムを PR し、参加者を募集した。

・プログラムに特段の危険な内容はなかったものの、受講生及び協力者全員を傷害保険へ加入させた。プログラムの円滑な実施のため、大学学部生を当日配置した。事前にキャンパスマップを配布するなどして、参加者の交通安全にも配慮した。

### 発展性と今後の課題

天気予報に関して、高校生を主対象とする包括的な講座を開催したのは、本学では今回が初めてである(代表者の知る限り、全国的に見てもそうである)。“実施の背景”で前述したように、このような講座は、重要であると考えられる上に、ある程度の数の、意欲的な参加者を得たことから、実際の参加・学習のニーズも高いことが分かった。したがって、プログラムの内容・方法や参加者募集などを改善しながら、継続する価値は高い。

プログラムの内容・方法について、例えば、

・ほとんどの高校生にとって、対象のモデル化(微分方程式による定式化)やプログラミングによる数値計算は未経験であり、天気予報の仕組みの理解はやはり容易でない。したがって、その説明をなるべく噛み砕いたものにするのはもちろん、簡略化した設定(例えば、浅水波方程式系)を用いて、具体的な計算実習を体験させることが考えられる。

・天気予報文を作成・発表する実習では、ひな形を用意して予報文を書きやすくしたり、実際の天気予報ニュースを模範解答例として示したりすると、さらによいかもしれない。

・多くの受講生は、初対面で少し緊張していたのか、もっと積極的に発言などしてもよかった。より打ち解けた雰囲気プログラムが進められるように、最初に何らかの“ice breaker”(自己紹介や、受講の動機・天気予報への興味などの発表)を持つことを検討したい。

参加者の募集に関しては、近隣高校の予定を精査し、より参加しやすい時期を検討・選定する。

### 【実施分担者】

なし

【実施協力者】 4 名

### 【事務担当者】

学術研究支援課・研究支援係 松川 祐次