

teiten2000 を活用した閲覧ツールと学習指導要領準拠の教材開発（第三報）

篠田伸夫、渡邊景子、渡部昌邦、角田雅仁、阿部洋己、山田徹、永野和男

福島大学、聖心女子大学、川内村立川内中学校、棚倉町立高野小学校、福島県教育庁、福島県教育庁、
聖心女子大学

shinoda@sss.fukushima-u.ac.jp、keiko@iisa.jp、 masakuni@abu.ne.jp、
kaku@masaka9.com、 abe-h@rouge.plala.or.jp、 khf01553@nifty.com、
nagano@kayoo.org

概要：teiten2000 プロジェクトは、全国 19 カ所の観測ポイントに景観カメラと気象観測装置を設置し、8 年間のデータを蓄積した。一昨年度は、継続して開発を続けている教材（学習キット）と教材作成用ワークベンチについて報告した。今年度は、過去三年間実施してきた小中高等学校教員を対象とした教材活用ワークショップの概要とアンケート結果について報告する。

1 はじめに

teiten2000 プロジェクトは、西暦 2000 年に文部科学省（当時文部省）の教育用コンテンツ開発事業としてスタートし、観測地点の追加（コンピュータ教育開発センター(CEC)地域プロジェクト）、情報ネットワーク教育活用研究協議会(JNK4)への運用移管を経て、新学習指導要領に対応する定点・気象観測学習キットと教材作成ワークベンチのパッケージ開発、教員向けのワークショップの開催等を行い、現在も活動・公開を継続している。開発した学習用の教材は、学年・単元ごとに整理し公開している（図 1）。データは、2008 年までの気象データ（5 分ごとの気温、気圧、湿度、風速・風向、降水量、太陽エネルギーなど約 20 項目）および 10 分ごとに記録された約 320 万枚の定点画像である。



図 1 teiten2000 トップページ

一昨年度の報告では、大学研究者と小中学校の教員プロジェクトとして、主に、(1)教材作成を

補助するための「教材作成ワークベンチ」の開発、(2)新学習指導要領に準じた teiten2000 データを素材とした教材・ワークシートからなる「気象学習キット」の作成と整備、(3)リーフレットの作成、(4)当時のワークショップの概要について報告した。本稿では今年度までに開催したワークショップ活動の経過および今後の課題について報告する。

2 教員向けワークショップの開催

teiten2000 では気象・画像データを利用し、教員自身が、自由に教材を作成することができる。しかし、すぐに使える教材例が少なく、膨大なデータ数により、目的のデータが探せない、教材作成のためのプロセスを熟知している教員が少ないことなどが原因で、活用が十分に広がらないことが考えられた。そこで、(1) teiten2000 で公開されているデータを知り、(2)授業ですぐに使える教材を紹介し、(3)目的のデータを検索・加工するための教材作成用ワークベンチを体験してもらい、(4)データを活用する教材・教案を作成してみる、というワークショップを計画し、これまでワークショップを 5 回開催した。ミニワークショップ（(1)、(2)の内容）は福島市小学校教育研究会情報部会のグループ約 20 名を対象に、2012、2014 年度の 2 回、すべての内容を含む 1 日コースのワークショップ（免許更新講習）は参加者約 40 名を対象に、2012～2014 年度の 3 回開催した。（対象教員は、主として理科・技術・情報、校種は主に小学校～高等学校）。本稿では後者のワークショップについて報告する（図 2）。

ワークショップは、「気象データを用いた気象教材の作成」として、1日（320分）コースで開催した。午前中は **teiten2000** と作成ツールの説明（演習を含む）、午後は授業進行の各段階への教材位置づけに関する講義のあと、4名のグループに分かれて教材と教案作成の演習を行った。用意した印刷資料は、

- ・ 定点の歩き方（リーフレット）
- ・ 一覧（データ・景観）
- ・ **teiten** 瓦版（簡略版リーフレット）

である。配付資料等は、

<http://www.teiten2000.jp/index-doc.html> で公開している。



図2 ワークショップの様子（2013）

各ワークショップ終了後、アンケートを行っている。初回 2012 年度のワークショップ内容と成果についての評価は、「役立つ」という回答が 84% と良好であった。（図3）。

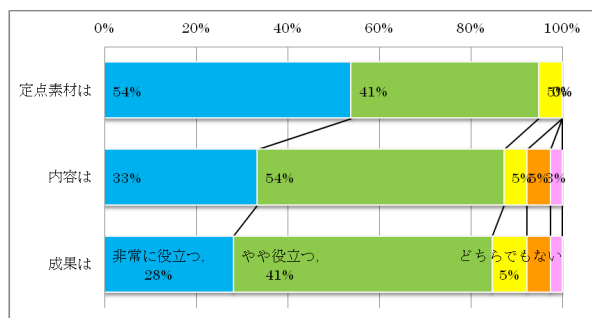


図3 受講者のワークショップ評価（2012）

一方、**teiten2000** の素材に対する評価は「非常に役立つ」が 54% と高かったため、素材に対する理解はかなり得られたと思われる。

2014 年度は過去 2 回のアンケートを反映させて、ツール操作に慣れる時間を多めに設定し、グループについては、教材の単元を共通にし、校種については混合させて協調作業を行うようにした。ワークショップについての全般的な評価はおおむね良い結果が得られた（非常に良い 39%、良い 50%、

どちらともいえない 11%）が、授業案や教材の作成時間が足りないという意見が多かった（43%）。大枠の時間が決まっているので、ツールの操作練習時間とのバランスをどうするかが今後の課題であり、現在、ワークショップの事前学習のため、ツール操作方法の自習用コンテンツの作成を試みている。

3 プロジェクトの今後の課題

受講者の感想として「最新のデータが無い」「生徒が自由に操作できるようなツールがない」等の要望が出されている。あらたに定点画像を記録し、活用できる環境を開発・提案し、児童生徒が能動的に観察学習活動を進めていくための取り組みが必要であると考え。たとえば、安価で簡単に固定できる可搬型の定点カメラや気象センサと、連動する画像・気象データベース、それらのデータを操作するための児童生徒用ツール群を組み合わせれば、身近な定点画像データを扱いながら協調型の観察学習活動を進めることができる。プロジェクトの次の研究課題として検討を進めている。

本研究は、公益財団法人パナソニック教育財団「平成 24 年度 先導的実践研究助成」（「新学習指導要領に対応する定点・気象観測学習キットと教材作成ワークベンチのパッケージ開発」研究代表者：篠田伸夫）の支援を受けています。

参考文献

- [1] 篠田伸夫・渡部昌邦・渡邊景子・角田雅仁・阿部洋己・山田徹・小野浩司・永野和男、「**teiten2000** を活用した閲覧ツールと学習指導要領準拠の教材開発」、大学 ICT 推進協議会 2011 年度年次大会発表論文集、pp.150-156、2011
- [2] 篠田伸夫、渡部昌邦、渡邊景子、角田雅仁、阿部洋己、山田徹、小野浩司、森山弘和、木村健一、石原一彦、永野和男、「**teiten2000** を活用した閲覧ツールと学習指導要領準拠の教材開発（第二報）」、大学 ICT 推進協議会 2012 年度年次大会発表論文集、2012