

# 日産科学振興財団 理科／環境教育助成 成果報告書

回次：第 3 回 助成期間：平成 18 年 11 月 1 日～平成 19 年 10 月 31 日

テーマ：里山の環境変動を地図を用いて学ぶ教育プログラムの開発

氏名：鳴海 邦匡 所属：大阪大学 総合学術博物館

## 1. 課題の主旨

### 里山の景観変動マップの作成

このプログラムの目的は、身近な自然環境である里山を保全しようとする背景にある「里山が荒廃する」といった見方を、景観変動のプロセスを具体的にみながら問い直す視点を養うことである。里山や鎮守の森の植生景観はここ 1 世紀程の状況を見ても大きく変動してきたことが明らかになってきている。こうした変化する身近な環境を知ることは、何を保存すべきなのかを考える機会となり、有効な視点を養うと考えている。

今回、活用する資料は、近世から近代にかけての地図資料である。この地図を用いて景観変動のプロセスを具体的にみていくというものである。

## 2. 準備

上記の課題を実践するために以下の準備を行った。それは、対象とする周辺地域の景観変動マップを作製するというものであり、具体的には、明治期の正式 2 万分の 1 地形図をベースマップにしなが、他の様々な時代のデータを重ねていくものである。また、それを実践するための研究をすすめ、その内容を報告した。

### ①研究の実践とその成果報告

- ・2007 年 3 月：「陵墓の景観変化－近世地図にみる植生景観－」、日本地理学会 2007 年春季学術大会・シンポジウムⅣ「時系列地理情報を使った景観変化の研究－その展開と可能性－」
- ・2007 年 5 月：「近世の里山景観研究における正式 2 万 1 地形図の意義について」、第 50 回歴史地理学会大会
- ・2007 年 9 月：“Landscape Changes in Woods Around Shrines and Imperial Mausoleums in Japan after 1800”, 1st Oxford-Kobe Seminar of “Environmental History of Japan and Europe”

### ②資料の撮影

- ・課題の実践に関わる近世絵図の撮影：元禄 2 年に作製された大型の山論絵図(箕面市有文書)を撮影する。

### ③資料のデジタル化

- ・近世絵図のデジタル化：課題に関わる近世絵図について、撮影したポジフィルムのスキャニングを行う。
- ・近代地形図のデジタル化：課題の実践に関わる近代地形図(正式 2 万分 1 地形図)について、A2 の大型スキャナーを使用してスキャニングを行う。

### ④複製の作成

- ・近世絵図の複製の作成：プリント専用の大判の和紙を購入して、スキャニングデータから複製地図を作成した。

### 3. 指導方法

報告者の所属する大阪大学総合学術博物館では、地域住民との交流と研究成果の展示を目的とした待兼山修学館(仮称)が平成19年8月にオープンした。この施設のオープニングイベントのひとつとして、小学校の高学年を対象とした科学体験教室を企画し、その一環として本プログラムを実施した。

### 4. 実践内容

①概要:「夏の小学生科学体験教室」と題する科学体験教室を、大阪大学総合学術博物館 待兼山修学館で開催した。開催時期は、平成19年8月23日(木)、24日(金)の2日間であった。本プログラムを含めて4つのプログラムを提供した。それぞれのプログラムは、「手作り分光器で光を分けてみよう」、「ちょっと変わった氷の観察:ダイヤモンドダストとチンダル像」、「絵図・地図からたどる里山の変化」、「氷が燃える? ガスハイドレートを触ってみよう」となっている。それぞれの体験教室は、小学5、6年生を対象とし、一クラス30名までの登録数で実践した。

②内容:修学館の位置する待兼山は都市部に残された数少ない里山のひとつと評価できる。この待兼山の植生景観の変動を、江戸時代の絵図、近代地形図、空中写真をみながら考えていった。その際、実際に資料に触れられるように、全ての資料の複製を作成し、手で触り、色を塗りながら作業をすすめた。特に江戸時代の絵図については、実物さながらの複製を作成し、それを広げながら全員で議論をした。議論した全ての資料のデータについては、グーグルアースを活用して地表面に貼り付けた画像をプロジェクターで提示し、地球全体の問題としてイメージが共有されるよう工夫した。



当日(2007年8月24日)の様子

### 5. 成果・効果

教室を受講した小学生(29名)に対してアンケートを実施した。その内容は以下の通りであった。授業は、比較的難しい内容であったと考えているが、資料を間近に見ながら作業したことで習熟を助けることができたと考えている。

・授業の内容はよく分かりましたか?

大変よく分かった16名、少し分かった13名、あまり分からなかった0名

・授業に参加した感想について

大変おもしろかった24名、少しおもしろかった4名、あまりおもしろくなかった1名

個別の意見は次の通りであった(抜粋)。好意的な意見が多く寄せられ、その多くは実際に資料に触れたこと

によるものであった。

- ・昔の地図にはヒミツがたくさんあってとてもおもしろかったです。
- ・昔は今に比べて、木が多かったんだなあと思いました。
- ・りったいしきょうで立体に見たりしたところです。昔にも地図があったので、びっくりしました。伊能たかだかはとってもすごいと思います。
- ・何か題材を使ってくわしく入っていくのがたのしかったです。
- ・江戸時代のしりょうがまだ残ってて、それを見てびっくりした。
- ・空中写真を2枚かさねると立体に見えるのがおもしろかったです。
- ・小学生にしてはむずかしすぎだと思いました。
- ・地図が多くてつかれた・・・。

## 6. 所感

今回の理科・環境教育助成によって得られた成果から、江戸時代や近代の地図を用いることによって景観変動のプロセスを具体的にみていくことは、理解を助けるうえで有効な手法であったことがより確認できた。こうしたテーマは、大人でもなかなか理解しにくいものであると考えるが、実際に資料をみながら追跡することで小学生でも比較的理解できるものとなったからである。この間、作成した複製などを学会や大学での講義においても提示し、テーマの理解を促進することができた。

また、グーグルアースを活用した、資料の提示方法も、全体のイメージを把握しやすくし、理解の習熟を助けるものであることが分かった。

## 7. 今後の課題や発展性について

今後の課題は、更に多くの事例を集積することであると考えている。この間の研究成果によって、景観の変動をみていく場合、明治中頃に作成された正式2万分1地形図が近代地形図の軸になることが明らかとなった。それと比較する近世絵図については、実測して作成された地図が有効な資料となることが分かってきたが、まだまだ事例の蓄積が乏しいからである。

グーグルアースの活用方法についても、まだ習熟された段階とはいえない。地理教育の分野における活用法を今後も模索する必要があると考えている。

## 8. 発表論文、投稿記事、メディアなどの掲載記事

- ・鳴海邦匡(2007)「陵墓の景観変化」『日本地理学会発表要旨集』71、21頁。
- ・鳴海邦匡・小林茂(2007)「近世の里山景観研究における正式2万1地形図の意義について」『第50回 歴史地理学会予稿集』、頁数なし(計4頁)。