

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 23 日現在

機関番号：32665

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23501230

研究課題名(和文)鳥瞰を意識した地域景観の多面的理解の相互育成

研究課題名(英文) Mutual training of the many-sided understanding of the regional landscape being sense of a bird's eye

研究代表者

江口 誠一 (EGUCHI, Sei-ichi)

日本大学・文理学部・准教授

研究者番号：00301789

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円、(間接経費) 720,000円

研究成果の概要(和文)：東京湾岸の千葉市内から産出した弥生時代以降の植物珪酸体化石群を記載し、植生と人間活動の関係を中心に古環境変遷史を明らかにした。古墳時代になると水田稲作が本格的に行われ、その景観が近代にいたるまで継続的に見られた。鳥類調査の結果、利根川流域では下流部から河口部にかけて種分布が異なり、下流の水田域にはサギ類やカモ類が分布し、河口部になるに従い海鳥類が多かった。千葉県立中央博物館で調査成果を盛り込んだ企画展示を開催し、そこで得られたアンケート結果から、異なる地域の住民同士で、一つの景観に対する共通認識が得られたことが読み取れた。

研究成果の概要(英文)：Any changes of opal phytolith assemblages since the Yayoi Period obtained from Chiba City along the Tokyo Bay were described, and the paleoenvironmental history with special reference to the relations between vegetation and human activities were studied. Since the Kofun period shows a real beginning of rice cultivation in the bottom of the lowland. The landscapes of paddy fields were widely distributed throughout study site to Modern age. As a result of avifauna research, there were many sea birds in the basin of the Tone-river as applied to the river mouth area. Snowy herons and ducks were distributed over the paddy field region in the lower part of river. The plan exhibition which incorporated the investigation result in The Natural History Museum and Institute, Chiba was held, and it was able to read that the common recognition over one landscape was acquired from the questionnaire result obtained there by the residents of a different area.

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：博物館学

キーワード：地域景観 植物珪酸体 水鳥 千葉県 博物館

1. 研究開始当初の背景

(1) 研究代表者がかつて所属していた、千葉県立中央博物館の環境教育研究科において、平成 10 年度より「農村景観を歩く」という講座・観察会を開催してきた。これは、博物館の特徴を生かした教育方法の試みで、展示で紹介したモデル地域へ赴き、過去と現在の地図を片手に、参加者自身が農村特有の景観について、五感を働かせながら発見するものである。参加者から一定の評価が得られ、その効果について定期的に学会発表で報告したことで、近年は「中央博型の環境教育」として定着しつつある。

(2) 「農村景観を歩く」の企画者より、博物館展示の景観模型を見る視線と、野鳥が目にする視線が、共通していることの着眼点が主張された。それにより、房総半島を俯瞰しながら適応地に生息する野鳥を観察し、その空間的な広がりを感じると同時に、人間側の人文地理学的事象を歴史的に捉え、人と鳥をつなぐ基盤としての自然地理学的事象も対象とする実践的な教育活動が求められた。

2. 研究の目的

(1) 自然地理学的事象について、房総半島の地史変遷は大まかには明らかになっているが、地域的な植生変遷の調査例は十分ではない。特に、景観の重要な構成要素である植生は、人間の社会生活に密接に関わっており、人文地理学的事象として重要である。迅速測図には明治初期の樹種まで記載されており、空間的な配置が捉えられるが、その形成要因を示す江戸期以前の植生について、自然科学的データの採取が急務である。そこで、化石で植生配置の復原が期待される植物珪酸体分析により、明治期以前の千葉県内低位地域の古植生を明らかにした。

(2) 身近な海岸地形である砂浜や岩礁、水田や河岸などの湿地で生活している鳥類は、そ

の環境下に適応している。水田域にはサギ類やカモ類が分布し、河口域に近づくに従い海鳥類が多くなるなど、地域景観の変化に伴い鳥類相も異なる。そこで、千葉県およびその周辺域の湿地を中心に、鳥類の個体数や生息域に関する調査を継続的に、千葉市野鳥の会など NPO 団体と共同で行い、鳥類生態を地理学的な位置づけで捉えた。

3. 研究の方法

(1) 過去の地域景観を復原するために、千葉市内のポーリングコア上部層から産出した、完新世後期である弥生時代以降の植物珪酸体化石群を記載し、植生と人間活動の関係を中心に古環境変遷史を明らかにした。

(2) 鳥瞰からの地域景観に関する調査では、主に九十九里海岸や利根川下流部の湿地を中心に、そこで見られる鳥類の種構成や個体数、生息環境を記録した。また、その重要な生息環境である植生情報をデジタル・マッピング化し、ハビタットの面積を求めた。その際、環境省による第 6 回・第 7 回自然環境保全基礎調査植生調査で作成された現存植生図をもとに、GIS ソフトの Quantum GIS (ver.1.70) を使用した。

4. 研究成果

(1) 過去の地域景観を復原するために、千葉市内のポーリングコアについて植物珪酸体分析を行った。主な分類群の層位分布を比較すると、下位層と上位層で組成が異なる傾向が読み取れた。下位層は、ヨシとタケ亜科が多産し、特にネザサ節が顕著であった。上位層ではそれらが減少し、イネやシバ属が続けて産出、ヒエ属、コブナグサ、スゲ属などの水田雑草となり得る植物も見られた。また、放射性炭素年代測定値も新たに 2 点加えられ、地層の年代スケールも細分化された。これら生物層序から、人間活動との関係から分けられた画期を境界とする時代区分が導き出さ

れた。画期以前の弥生時代は台地上や崖地の林床部にササ類が繁茂していたが、低地域におけるハンノキ湿地林の人為的伐採の後にヨシ群落の拡大へと変化を遂げた。画期後の古墳時代になると水田稲作が本格的に行われ、その景観が近代にいたるまで継続的に見られた。

(2) 過去と現在の時間単位、および上空と地上の空間単位の二つのベクトルをつなぐ意味で、これまで千葉県内の遺跡から産出した鳥類化石をリストアップし、鳥類相とそれらの生息環境を過去にさかのぼって考察することを試みた。その結果、他の化石群に加え鳥類化石を用いることで当時の環境を推察することができ、示相化石としての有効性も確認できた。

(3) 鳥瞰からの地域景観に関する市民団体との調査では、主に水辺で見られる鳥類の種類構成や個体数、生息環境を記録し、植生情報はデジタル・マッピング化した。利根川流域では下流部から河口部にかけて種分布が異なり、水田域にはサギ類やカモ類が分布し、河口部になるに従い海鳥類が多い結果となった。下流部ではシギ・チドリ類、河口部ではカモメ類、水田が隣接した本流ではカモ類がそれぞれ多く見られた。また、湿地に広く分布するウ類に関しては、東京湾岸にカワウ、利根川河口域や外房海岸、にウミウが多かった。

(4) 平成 24 年度と 25 年度、千葉県立中央博物館大利根分館において、一連の野外調査での成果を盛り込んだ企画展示、「空飛びいきものたち展」と「私が撮った水郷」を開催した。期間中のアンケートでは、好印象の感想が得られた上、地元住民による身近な風景を再評価するコメントもあった。県内において

異なる地域の住民同士で、一つの景観に対する共通認識が得られたことで、相互理解への足がかりとなった。

5. 主な発表論文等
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 1 件)

江口誠一、白井 豊、博物館展示を利用した実地教育 千葉県立中央博物館の実践、地理誌叢、査読有、56 巻、2014、25-30

〔学会発表〕(計 7 件)

平塚直史、江口誠一、桑原和之、箕輪義隆、千葉県内の遺跡から産出した環境指標としての鳥類化石群、日本文化財科学会、2014 年 7 月 5-6 日、奈良教育大学
箕輪義隆、桑原和之、富谷健三、千葉県および周辺域におけるウ類の分布、日本鳥学会、2013 年 9 月 14 日、名城大学
桑原和之、箕輪義隆、方波見守一、今井優、千葉県旧小見川町のシギ・チドリ類、日本野鳥の会モニタリングサイト 1000 交流会、2012 年 11 月 4 日、ホテルコスモスクエア国際交流センター、大阪市
箕輪義隆、桑原和之、千葉県沿岸と利根川下流におけるカワウとウミウの分布、日本鳥学会、2012 年 9 月 14-17 日、東京大学

桑原和之、箕輪義隆、小田島高之、今井優、神 伴之、百目木純子、大野美枝子、和田信裕、印旛沼中央排水路周辺のシギ・チドリ類、日本野鳥の会モニタリングサイト 1000 交流会、2011 年 10 月 23 日、仙台市戦災復興記念館

今井 優、桑原和之、箕輪義隆、千葉県のシギ・チドリ類が飛来する湿地、日本野鳥の会モニタリングサイト 1000 交流

会、2011年10月23日、仙台市戦災復興
記念館

桑原和之、箕輪義隆、小田島高之、今井
優、和田信裕、長沼和夫、印旛沼・甚兵
衛広沼の鳥類の変遷、日本鳥学会、2011
年9月17-19日、大阪市立大学

6. 研究組織

(1) 研究代表者

江口 誠一 (EGUCHI, Sei-ichi)

日本大学・文理学部・准教授

研究者番号：00301789

(2) 連携研究者

白井 豊 (SHIRAI, Yutaka)

千葉県立中央博物館・生態学・環境研究科・

主席研究員

研究者番号：30250153

桑原 和之 (KUWABARA, Kazuyuki)

千葉県立中央博物館・環境教育研究科・

主任上席研究員

研究者番号：60250164