

(様式D-2)
(別 紙)

令和4年度 海外派遣研究員研究報告書

令和4年11月7日

日本大学理事長 殿
日本大学学長 殿

所 属 文理学部 (自然科学研究所)
資格・氏名 教授・江口誠一

令和4年度海外派遣研究員 (短期B) の研究実績を、下記のとおり報告いたします。

記

- 1 区 分 短期B
2 研究課題

イベリア半島の土地利用と植生景観に関する調査

- 3 派遣期間 西暦2022年 8月19日 ~ 2022年 9月 9日
4 派遣先 国名スペイン・ポルトガル・都市名マドリード・リスボン
5 研究目的

日本国内では見ることのできない乾燥地域特有の土地利用の地域的变化、そこで生育する植物群落の分布傾向を明らかにする。とくに、地中海性気候区の硬葉樹の代表例であるオリーブの畑や、ワイン瓶用コルク栓の原木であるコルクガシの同属種について調査をおこなう。具体的には植物社会学的手法の、樹高や胸高直径、密度測定に準ずる形で進める。また、都市域で生活する住民によるそれらの利用実態と、そこから現れる各地域景観の違いについて観察し、日本との関係も考察していく。現地において調査を進めるにあたって、マドリード自治大学の研究者 Miguel Gomez-Heras 氏に協力を仰ぐとともに、互いの情報交換と交流をおこなう。

(様式D-2)

6 研究概要

(1) 研究の学術的背景

近年「持続可能な開発目標」として地球規模で生活スタイルの見直しが進められている。高度経済成長期以前の日本において、化石燃料の消費に頼るライフラインではなく、居住地域内の限られた資源に対し節度をもって利用してきた。それは近世中期の新田開発にともなう雑木林の形成以前の、さらに数千年前の縄文時代前期の大規模遺跡群の発掘調査成果においても垣間見られている。地域住民にとっての居住域と、隣接する食糧生産域の農地、それらを取り巻く里山と呼ばれる林地、それぞれが密接に関係しあって高い生物多様性を維持してきたことが明らかとなってきた。

(2) これまでの研究成果を踏まえて本研究を企画するに至った経緯

報告者は、これまで国内および東南アジアなどにおいて、農山村での伝統的な資源利用について調査するとともに、それらの形成過程について記録のない過去までさかのぼって実証的に分析する研究を継続してきた。今回、日本と大きく異なる環境下においても、里山のような二次的自然が見られるイベリア半島において、その実態を観察することは国内外問わない本質的な姿が捉えられると考えられる。

(3) 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

イベリア半島は、西岸海洋性気候区から地中海性気候区に位置し、比較的降水量が少ないことから、耐乾性の強い植物が顕著にみられる。とくに、肉厚な葉をもつ硬葉樹の中には、コルクガシやホルムガシ、トキワガシなど地域的文化和関わりの深い種も広く分布する。それらは人為的な管理のもと維持され、デエサとよばれる里山林が文化的景観として広がっている。今回は構成する樹種や密度について地域的な差異とともに都市域における景観について明らかにする予定である。

(4) 当該分野における本研究の学術的な特色・独創的な点及び予想される結果と意義

里山林は、日本において持続可能な生産的景観として評価されてきているが、生物多様性条約第10回締約国会議にて「SATOYAMA イニシアチブ」が提唱されるなど世界的にも同様な動きが見られる。そのような現況の中、スペイン・ポルトガルのデエサも分布域を減少させている。近年、多発している山火事による焼失のみならず、都市住民者のワイン用コルク需要の低下などによる他種建材用人工林への転換に起因するとみられる。しかし、前述の再評価された新たな価値観で存続している景観を調査することは、未来の地球環境の保護にもつながると考えられる。

(様式D-2)

7 研究結果・成果

(1) イベリア半島の土地利用

イベリア半島は気候区分において、北部から中央部の西岸海洋性気候区と、東部から南部・西部の地中海性気候区に位置する。前者は四季を通じて温和な気候であるが、後者は日差しが強く高温で年降水量が比較的低い特徴がある。

これによる土地利用の違いは、半島中央部マドリードから南部コルドバへの移動中に観察された。はじめに麦畑・オリーブ畑であったが、オリーブ畑・牧場、オリーブ畑・疎林へと変化が見られた。このことは南部地域が、乾燥に強いオリーブ栽培や畜産業に重きを置いた産業形態であることを示し、地域住民の食文化に大きく影響している。

(2) イベリア半島の植生景観

半島南部から西部に特徴的な植物は、乾燥する夏に耐えられるよう肉厚で水分を多く含む堅い葉身をもつ硬葉樹が知られる。それは栽培されるオリーブや、牧場に隣接する疎林の構成種ブナ科コナラ属植物が代表的である。

後者のなかまは、日本の自然林や半自然林の主体をなす種類でもあり、個体の外部形態は共通点が多く、現地での種別同定が比較的容易であった。樹形は幹から枝先まで屈曲し、樹皮は深く裂けひび割れ状態となり、葉は厚く鋸歯が深く切れ込む。また、果実はいわゆるドングリをつけ、調査期間に熟した状態の個体も散見された。

今回この種類がまとまって観察されたのは、マドリード近郊の軍施設が立地する、Navalvillar 地区であった。そこはデエサと呼ばれる多機能のアグロフォレストリーのひとつである。高さ数10センチメートルの草本植物が広がる草地植生を主体とし、基盤の花崗岩が高さ数メートルほど露出している地点で木本植物が集中して生育していた。

その樹木は、ブナ科コナラ属のひとつトキワガシ (*Quercus ilex*)、現地名ホルムであった。この地区における亜高木レベルは、ほぼ同種のみで、1つの基盤岩の端部や割れ目から根を張り1~3個体が立地する。それらの樹高は4~7メートル、胸高直径は28~41センチメートルで、それぞれの個体群間は30~50メートル離れていた。

中には結実している個体も散見され、大きさ約2センチメートルの果実であるドングリを多く付けていた。それと枝先とをつなぐいわゆる帽子部分である殻斗は、魚のうろこ状の模様を呈していることから、日本の里山林に多く生育するコナラ亜属と同じタイプであった。また、周辺の草地部に点在する動物糞の形状より、家畜牛や野生げっ歯類がそれらを採食しており、生態系における捕食関係が確認された。

(様式D-2)

[7 研究結果・成果 (つづき)]

軍施設より数キロメートル離れた Ermita 教会付近において、ブナ科コナラ属のひとつ *Quercus coccifera*、現地名ケルメスがみられた。樹高約 1 メートル、胸高直径約 3 センチメートルの低木で、葉身は長さ約 3 センチメートルで、鋸歯が発達し先端が尖った形状であった。結実してはなかったが、地表に落ちていた果実は長さ 2 センチメートルで、殻斗は見られなかった。

以上の様に、同半島ではブナ科コナラ属を主体とする疎林が分布し、それが地域景観の代表例として存在していた。しかし、マラガワイン博物館やセビリア民俗学博物館などで展示されていた、ワイン瓶の栓に利用されるコルクの原木であるコルクガシ (*Quercus suber*) は確認できなかった。それは今回の調査地外で、標高の高い山間部地域に生育しているものとみられ、今後の課題として残った。

(3) 都市居住者の植物資源利用

前章のブナ科コナラ属植物は、半自然の状態で郊外に分布するが、都市域内でも一部見られた。マラガ港前の公園遊歩道には、国内外に生育する植物のうちスペインと関連の深い種が植栽されていた。その一面に同属 2 種、*Quercus ilex*、*Quercus Robur* 合わせて 3 個体があった。前者は、先のデエサに分布していた種で、葉身の長さは約 10 センチメートル、先端側半分に浅く鋸歯がある場合があった。後者は、葉身 15 ~ 20 センチメートル、全体に深く丸みのある鋸歯があり、長さ 2 ~ 3 センチメートルの果実が周囲に落ちていた。何れも、樹高 10 メートルほどで、樹齢も数 10 年はあるものと推測される。

このことは都市居住者にとっても、郊外の分布する樹木が身近に感じる機会を持つとともに、資源として欠かすことのできない存在と気づき得ることを示している。現実には果実が、生態系食物連鎖の一端を成しているのみならず、家畜の給餌に役立てられている。その牧場での労働が発展し、闘牛という形で毎月 2・3 回レベルでの娯楽として定借していた。このような様子は、中世の生活風景が描かれた時祷書や歴史絵画、カテドラルや宮殿での展示物などにも表されていた。さらに、そこから生産された物資を輸出し、古くは銀本位として外貨を得てきたことが、今日の文化的景観の維持に貢献したものと考えられる。

(4) 現地研究機関との情報交換

マドリード自治大学の Miguel Gomez-Heras 氏には、とくにマドリード近郊のデエサ調査の同行・案内とともに、地元住民の生活スタイルまできめ細かい情報提供をして頂いた。また、日本国内の大学教育に関することの興味とともに、今後の交流にも積極的な姿勢を示された。

以 上