（ 様式D－２ ）
（ 別　　紙 ）

令和７年度　海外派遣研究員研究報告書〔研究実績〕

令和７年１２月１５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７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

ドイツ地域の土地利用と植生景観に関する調査

３　派 遣 期 間　　西暦２０２５年　８月　６日　～　２０２５年　８月２８日
４　派　遣　先　　○ドイツ・スイス・ベルギー・オランダ
５　研 究 目 的

西ヨーロッパの温帯域は、比較的緯度の高い北緯 40 から 60 度に分布し、一年を通じて気温が安定し降水量も少ない。潜在植生も、ブナ科植物をはじめとした落葉広葉樹林が多くみられる。ケッペンの気候区分では、日本が温暖湿潤気候区であるのに対し、西洋海洋性気候区に位置する。温暖で恵まれた気候環境であることから農業が盛んで、とくに地力の低下を抑える輪作や牧畜を合わせた混合農業が行なわれることで知られる。

その中心に広がるドイツ地域では、小麦やライ麦などの穀物、じゃがいも、かぶ、てんさいなどの根菜類、えん麦や大麦、牧草などの飼料作物を輪作するとともに、肉牛や豚、鶏などを飼育する。これは産業革命以前の中世を起源とする、三圃式農業から発達した農業形態である。この時代的変化が比較的少ない背景は、EU の共通農業政策で、有機農業などの環境保全型農業の推進や生態系の保護をはじめとする、環境への配慮が要因とされる。とくにドイツ国内では、1976 年の農地整備法の改正を契機に、環境重視型の農村整備計画へ転換したことが大きい。

日本と同様に、温帯の気候下で季節の変化が明瞭な中、人間活動も盛んなドイツ地域において、特色ある土地利用の地域的変化と、そこで生育する植物群落の分布傾向を明らかにする。

（ 様式D－２ ）

6　研 究 概 要

① 研究の方法

西洋海洋性気候区に位置するドイツ地域において、落葉広葉樹林の代表例であるブナ科植物や針葉樹の人工林の分布状況や、そこで生活する地域住民によるそれらの利用と干渉などの調査をおこなう。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、農村および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、日本との比較や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、環境先進都市のフライブルクで活動を進める研究者など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。以上、現地での調査成果や協力を得られた地元住民との交流などをもとに、学科専門科目の地理海外実地研究へ反映させて、学内学生への教育に役立てる。

② 渡航先での活動内容

ドイツ国内において、地域景観の特徴を把握するべく、土地利用や植生に関する調査を進めるとともに、過去に関する資料を各機関において収集した。その内フライブルクでは、都市域内での環境保全対策についての現場案内や意見交換を、地元活動家に依頼し進めた。その郊外においては、シュロスベルクの植生やリューデスハイム農地の観光利用、およびグータハ野外博物館での植物資源利用などの調査を行なった。

また、都市域の形成過程、農村域の景観構造や植物資源利用、および地元生育植物の生態観察について、フランクフルトとマインツでは、ヘッセンパーク野外博物館や州立博物館、自然史博物館、植物園などで、ベルリンでは、グルーネバルト地区やベルリン植物園、ベルリン王宮フンボルト・フォーラム、絵画館などで、ミュンヘンとウルムでは、旧植物園、食文化博物館、アルテ・ピナコーク、世界民族博物館などで、調査および資料収集を進めた。

スイス国内においては、ドイツとの国境を流れるライン川のシャフハウゼン付近の地形的特徴とともに、その立地環境を生かした時計生産など産業の実態を調査した。そしてベルギー国内では、都市域の形成過程、農村域の景観構造や植物資源利用について、ボクライク野外博物館や市立博物館、王立古典美術館、醸造博物館などで、オランダ国内では、農村域の土地利用や植生景観の変化や植物資源利用について、オランダ野外博物館やデ・ホーフェ・フェルエ国立公園、ヒートホルン地区などで、それぞれ調査および資料収集を進めた。

また、これら各国および都市間の移動の際には、車窓から土地利用および植生景観の特徴を観察し、地域間のつながりや相違点などを記録した。

7　研究結果・成果

①ドイツ地域の土地利用

ドイツ地域はケッペンの気候区分によると、西洋海洋性気候区に位置する。温暖で恵まれた気候環境であることから農業が盛んで、とくに地力の低下を抑える輪作や牧畜を合わせた混合農業が特徴とされている。

今回の農村部における景観観察で確認された傾向は、低地部より建物や主要道路、鉄道、丘陵地低位で耕作地や牧畜関係地、丘陵地中位から高位になると林地が増加し、一部では風力発電の装置が設置されていた。丘陵地低位については地域間で違いが見られ、温暖な南部のとくに南斜面ではワイン醸造用のぶどう畑が目立った。それが中部ではとうもろこし畑が増加し、北部においては牧場に置き換わる。全域において牧草地が広く分布していたが、時期として麦畑での収穫が終了したことで、様相に季節的な変化が及んでいたことも含めておきたい。

また、北部では地形的な凹凸が乏しく、平坦地が広がることで他地域とは異なる景観を呈する。耕作地が相対的に少なく、牧畜関係地が占める割合が高い。土地条件としての湿地が、そのまま池沼や河川域として残るほか、前世紀以来の燃料用ピート・ブロック採取による跡地の水路化された地域も確認された。そのような場所に生育するヨシなどのイネ科水生植物が、建造物の屋根葺き材に利用されることもあり、萱場として機能していた。

②ドイツ地域の植生景観

西洋海洋性気候区に位置するドイツ地域において、潜在自然植生である落葉広葉樹林における代表例であるブナ科植物は、中世の大規模開墾以前の自然景観として自国内で認識されている。トウヒ類など針葉樹の人工林はその開墾以降、都市の発展や快適な人々の生活を支える存在として活用されてきた

前節の土地利用でも触れた、丘陵地中位から高位を中心に広がる林地は、ドイツトウヒ（*Picea abies*）やヨーロッパアカマツ（*Pinus sylvestris*）などの針葉樹か、あるいはフユナラ（*Quercus petraea*）ヨーロッパナラ（*Quercus robur*）をはじめとしたオーク主体の広葉樹を含む混交林であった。地域間では、針葉樹林において南部でトウヒが、北部でマツが多く見られた。

ドイツ地域おける典型的な林地内の実態を明らかにするべく、南部のフライブルク市街外れのシュロスベルクと呼ばれる丘で植生調査を行なった。同地は近世の城跡で、当時の建造物の痕跡が残る中、樹木も併せて保護されている様子であった。丘の中腹より上位の林相は方位によって傾向が異なっており、南斜面はナラを主体とするオーク林、北斜面はドイツトウヒやヨーロッパモミ（*Abies alba*）などの針葉樹とヨーロッパブナ（*Fagus sylvatica*）を主とする落葉樹の混交林が広がっており、日本の関東平野における方位ごとの分布と共通していた。

ナラは 20 平方メートルほどの範囲で、約 2 から 5 メートル間隔で生育している区域もあった。それらは、胸高直径 27 から太い個体で 70 センチメートル以上、高さは 15 から 16 メートルほどであった。一部、根元で幹が分かれている萌芽の個体も散見され、かつて燃料材として利用されてきたことが窺えた。一方、針葉樹は約

〔７　研究結果・成果（つづき）〕

1から2メートル間隔で、胸高直径30センチメートルほど、ブナは50センチメートルほどであった。

また、北部ベルリン郊外のグルーネバルト地区ではマツが多く、その胸高直径は50センチメートルほどの太さで、高さ20メートルほどであった。他の大径木は、ブナ50から100センチメートル、ナラ50センチメートル、カエデ類80センチメートルなどが見られた。

③ 農村および都市域での植物資源利用

前節のような林地を背後に持つ地域では、気候環境に適した生業活動をおこなうとともに、里山林を人為的な管理のもと、維持し利用していく文化的景観をつくり出してきた。家屋については、中世以来すべて木造りの建築技法によるものや、屋根材を含めた資源の収集状況を確認するとともに、すでに現地で失われた場合は野外博物館や美術館などで観察することができた。

家屋の材料として、ドイツトウヒの利用は、古来その植林活動で需要に応えてきており、それが現在の植生景観に反映していた。屋根材については、南部フランクフルト郊外のヘッセンパーク野外博物館において、作物収穫に関わる麦わらを用いていたことが確認された。また、北部オランダのヒートホルンでは、集落に隣接する水路や湖沼に生育するヨシを管理の上、利用する活動が現在も続けられていた。屋根を葺く際に使用する器具類も、日本国内のものと共通点が多く、材料含めその資源に対する認識について文化の慣用性が見て取れた。

古来ヨーロッパの自然植生の主体とされているブナについて、胸高直径50センチメートルほどの大径木を並木として見かけることが度々あった。オランダのデ・ホーフェ・フェルエ国立公園においても、マツ、ナラ、カバノキとともに多く分布していた。そこはかつて農牧地であったが、100年前の個人所有となり大規模な植林活動が続けられた。樹種は地域環境に適したものとされ、その代表例であるブナは管理下のもと、心情的な資源としても保護されていることが確認できた。

④今後の展開と発展

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、環境問題に対して意識の高いドイツ地域における落葉広葉樹林は、とくに中世以来のライフスタイルに根付いた存在として保護対象となっていることが見受けられた。各地のフィールド活動の場としても盛んに活用され、潜在植生を再生するべく育成されている地域もあった。このように世界的に評価される価値観を存続している景観を確認できたことは、未来の地球環境の保護にもつながると考えられる。また、現地での調査成果や協力を得られた地元研究者との交流などをもとに、学科専門科目の地理海外実地研究へ反映させて、学内学生への教育に役立てる予定である。

以　上