

## アレクサンダー・フォン・フンボルトの地理学思想

手塚 章

- |                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| I はじめに           | III フンボルトの業績               |
| II フンボルトの生涯      | III-1 フンボルト研究の系譜           |
| II-1 母の死まで       | III-2 主要な著作                |
| II-2 アメリカ大陸の探検旅行 | 資料-1 「植物地理学試論」             |
| II-3 パリとベルリン     | 資料-2 「自然的世界誌の考察範囲と科学的考察方法」 |

## I はじめに

本稿の主要な目的は、地理学に関するフンボルトの考え方を、フンボルトみずからに語らせることである。そのために、若き日のフンボルトの文章「植物地理学試論」と、晩年における代表作『コスモス』の一節「自然的世界誌の考察範囲と科学的考察方法」を日本語訳し、資料として本稿の後半に掲載した。前半は、それらの文章を味わう参考に、フンボルトの生涯と業績のあらましを述べたものである。

地理学の歴史のなかで、フンボルトが非常に重要な存在だということは、今さらいうまでもあるまい。しかし、現代のわれわれにとって、フンボルトはきわめて取っつきにくい存在でもある。その代表的著作、たとえば『コスモス（全5巻）』は、頻繁に引用されはするがほとんど読まれていないのが日本の現状であろう。フンボルト自身の言葉や文章は、たんに片言隻句が引用されるだけで、まとまった文章の翻訳は、これまで非常に稀であった<sup>1)</sup>。

フンボルトの原典が、わが国でほとんど翻訳されなかった理由として、次のようなことが考えられる。まず、フンボルトの活躍したのが19世紀の前半だったのに対して、わが国では明治期になってから西欧の学問や思想がはじめて本格的に導入されたという事情である。したがって、フンボルトと時代を共有する地理学者は日本に存在しなかった。ヘットナーやシュリューターの著作が、複数の地理学者によって翻訳あるいは抄訳された事実と、このことは対応しているように思う。逆にいえば、すでに昔から文化交流が盛んだった欧米の諸国では、『コスモス』や『自然の姿』が翻訳され、熱心に読まれている。

第二に、フンボルトのあらゆる著作がもつ一種の‘とりとめのなさ’がある。同時代のリッターが、ベルリン大学の地理学教授として、地理学の本質や方法をいくつかの文章で系統的に述べているのに対して、フンボルトにはこの種の著作がきわめて稀である。翻訳という点で、フンボルトには手頃な著作が欠けていたといわねばならない。

最後に、フンボルトのドイツ語がかなり難解であることも、外国人にとって大きな障害であった。

難解な文体は、当時の風潮でもあったようだ。リッターの文章が難解をきわめることに触れて、ラッツェルは次のように述べている。「このような風潮は、ドイツでもっとも強かったようである。しかし、フランスやイギリスの著名人にも、この種の傾向がみられた。その系譜をたどると、一方ではヘルダーやG・フォルスターに、また一方ではルソーやシャトーブリアンに行きつくように思われる。」<sup>2)</sup>

もっとも、フンボルトの著作のかなりの部分はフランス語で書かれており、そのフランス語はきわめて明解である。また、フンボルト自身の手で翻訳された『コスモス』の冒頭を初めとして、主要なドイツ語の著作は、平明で正確なフランス語に翻訳されている。ただ残念なことに、わが国のフンボルト研究者は、これまでドイツ語文献だけに目を向けがちであった。

フンボルトにせよリッターにせよ、原典を日本語で読めないことが、わが国の地理学史研究を底の浅いものにしていることは否定できない。とりわけ、「計量革命」以降における英語文献万能の風潮は、われわれを地理学の古典からますます遠ざけている。このような中で、近年、新しい観点から再びフンボルトに注目するものが、英語文献にいくつか現れている<sup>3)</sup>。これに対して、わが国では、かつて難解ながらも、図書室の充実している大学では身近な存在であったリッターやフンボルトの著作が、ほとんど見向きもされずに埃をかぶっているのが現在の状況であろう。本稿で訳出したフンボルトの論考は、アメリカ旅行に関する一連の著作の冒頭を飾った『植物地理学試論および熱帯地域の自然像』(1805-7年)のうち「植物地理学試論」と、晩年の大作『コスモス』第1巻(1845年)の第2章「自然的世界誌の考察範囲と科学的考察方法」の二つである<sup>4)</sup>。これらは、フンボルトの考え方を把握するうえで、直接参考になる基本文献といえる<sup>5)</sup>。もっとも、これで従来の欠落が補われたわけではない。近代地理学の歴史についてバランスのとれた判断材料を提供するには、原典の訳出がさらに積み重ねられることが望ましい。

原典の翻訳がほとんど欠けていたのに較べると、フンボルトに関する著述はわが国にも数多くみられる。フンボルトの思想と業績をもっとも詳細に論じたのは、野間三郎であろう<sup>6)</sup>。また、岩田慶治は、フンボルトのアメリカ旅行に触れるとともに、その生涯と業績について簡潔な紹介文をものしている<sup>7)</sup>。さらに、フンボルトの生涯については、西川 治がいくつかの論文のなかで触れている<sup>8)</sup>。

以下の記述は、分量においても内容においても、これらの研究を凌駕するものではない。内容的には、これらの著作と重複するところが多いであろう。筆者の意図は、新しい視点や事実を述べることにあつてなく、フンボルトに関する基本的な事実と論点を整理することにある。ただ、その際に、ドイツを中心とする従来の一次的な研究文献を、近年のものまで含めてできるだけ丹念に紹介するように努めた。

## II フンボルトの生涯

地理学史の上で、従来、フンボルトほど高い評価を受け続けてきた学者はいない。しかし、フンボルトの研究活動は、とうてい地理学の枠のなかで完結するものではなく、植物学や地質学や天文学などの自然科学をはじめ、考古学や国家学にいたる広い範囲に及んでいる。このことは、1872年に公刊

されたフンボルトの伝記（全3巻）が、多彩な学問分野に属する学者たちによって分担執筆されていることから明らかだろう<sup>9)</sup>。ちなみに、編者のブルースは天文学者である。以下では、主として地理学に関係の深いことからを中心に、フンボルトの生涯を駆け足でたどることにしたい<sup>10)</sup>。

## II-1 母の死まで

アレクサンダー・フォン・フンボルトは、1769年9月14日にベルリンで生まれた。フンボルト家はきわめて裕福な家庭であった。父親はプロイセンの貴族で元軍人であるが、かなりの資産をもつ女性と結婚したからである。彼らの間には二人の男の子が生まれ、アレクサンダーは次男であった。長子は2歳年長のウィルヘルム・フォン・フンボルトである。ウィルヘルムは、後年、プロイセンの政治家として活躍し、ベルリン大学の開設に尽力したことで有名である。また、言語学者としても世界的に知られている。

二人の兄弟は幼い頃から専任の家庭教師について丹念な教育を施された。両親は、子供たちに最高の教育を授けるために、けっして費用を惜しまなかった。もっとも、夫を早くに失ったため（1779年、アレクサンダー10歳）、子供たちの教育は主として母親の肩にかかっていた。

アレクサンダーが大学に初めて登録したのは、1787年のことである。高級官僚を目指すという母親の希望にしたがって、彼はこころならずも財政学のコースを選択している。フランクフルト・アン・デア・オーデルの大学を半年であとにしたフンボルトは、ベルリンで植物学を学んだあと、1789年に兄のいるゲッティンゲン大学に登録した。ここでアレクサンダーは、ゲオルク・フォルスターと出会うことになる。フォルスターは、クックの第2次探検航海に父親とともに参加し、その記録を著したことによって当時すでに有名人であった。フンボルトは、1790年の3月から7月にかけて、ライン川の下流地域からイギリスおよびフランスを、このフォルスターとともに旅行している。その後、ハンブルクの商科大学で半年のあいだ学んだあと、フンボルトは鉱山監督官として身をたてることを決意し、世界最古の歴史を誇るフライベルクの鉱科大学に進んだ。このようにして、自然科学に対するアレクサンダーの関心と、高級官僚への道を望む母親の意志が、ともに生かされることになった。

1792年にプロイセン政府の鉱山部局にポストを得たフンボルトは、貴族の出身であることもあって、きわめて順調に昇進していった。将来的には、鉱山大臣のポストすら不可能ではなかったろう。しかし、フンボルトは、すべての公務から身をひいて科学的な探検旅行に出かける夢を、かなり早い時期からもっていたようである。1796年に訪れた母の死が、フンボルトに計画実現の手段を与えることになった。その年の12月に公務を辞したフンボルトは、翌年、母の遺産相続分を手にしたが、その額は長期にわたる探検旅行の費用をまかなって余りあるものだった。

## II-2 アメリカ大陸の探検旅行

アメリカ大陸への探検旅行は、公務のかたわら科学研究を続けていたフンボルトが、具体的に考えていた最大の計画であった。母の死後まもなくの時期に、フンボルトはアメリカ旅行を必ず実行するつもりだと、知人あての書簡に記している。しかし、出発する前に、フンボルトは入念な準備にと

りかかった。最初の計画では、まずイタリアに滞在して火山についての知識を入手し、パリで観測器材などを調達した後に、イギリスで最後の準備をしてから船で西インド諸島にわたることになっていた。だが、実際にアメリカ大陸に出発するまでの2年半は、多くの紆余曲折をとまっていた。1797年から1798年にかけては、フライベルク時代からの友人である地質学者のレオポルド・フォン・ブッフとともにザルツブルクで過ごした。この間にフンボルトは、天文観測や気象観測をはじめ、さまざまな測定技術に習熟している。

1798年の春に、フンボルトはザルツブルクを離れてパリに出た。ナポレオンが力を得つつあった当時のパリは、科学の世界においてもヨーロッパの中心といえた。ここでフンボルトは、多くの科学者たちと交友をむすんだ。なかでも植物学者のボンプランは、気のあった仲間として、後のアメリカ旅行においては、フンボルトにとってかけがえのない同行者になった。パリでは思いがけない機会がフンボルトを待っていた。世界一周の探検航海がフランス政府によって計画され、フンボルトも科学者として同行をもとめられたのである。この航海は5年計画で、1年目がパラグアイとパタゴニア、2年目がペルー、チリ、メキシコおよびカリフォルニア、3年目が南太平洋、4年目がマダガスカル、5年目がギニア湾岸という非常に大がかりなものであった。フンボルトは夢中になって準備を進めたが、この計画は財政上の理由で、出港の直前になって中止された。

フンボルトの無念さは想像にあまりある。彼はその埋め合わせをもとめて、今度は自分持ちの探検旅行を実現しようとやっきになった。ボンプランとともにフンボルトはまず北アフリカを目指したが、船出ができないままにその計画をあきらめ、方針を変更してマドリッドに向かった。ここでフンボルトは、1799年の3月15日に、アランフェスの宮廷でスペイン王カルロス4世に面会することができた。フンボルトに対して与えられたスペイン領アメリカへのパスポートは、彼自身にとっても思いがけない大成果であったといえる。従来、スペイン王室は、外国人旅行者がアメリカの自国領土に立ち入ることを強く制限していたからである。恐らく、鉱山の専門家としてのフンボルトの資格が、調査旅行の許可に大きく寄与したものと考えられる。

同じ年の6月5日に、フンボルトとボンプランは、スペインの北西端に位置するラコルーニャ港からベネズエラに向けて出発した。5年間にわたるアメリカ大陸の探検旅行がここに開始されたのである。

フンボルトのアメリカ旅行は、大きく三つの期間に分けることができる<sup>11)</sup>。フンボルトとボンプランを乗せたスペイン船のピサロ号は、途中カナリア諸島に1週間ほど寄港したのち、1799年の7月16日にベネズエラのクマナ港に到着した。ベネズエラで過ごした約16ヶ月がアメリカ旅行の第1期に相当する。この間、フンボルトとボンプランは、クマナからカラカスにおもむき、リャノを横ぎってオリノコ川まで南下したのち、船で川をさかのぼっている。彼らは、オリノコ川の支流から分水界をこえてアマゾン川支流のネグロ川に行き、そこからカシキアレ川をへて再びオリノコ川に戻るというルートをたどった。一つの川が二つに分離し、片方はオリノコ川として流れ、もう一方はやがてアマゾン川に注ぐという分岐点を通じたのである。1800年5月21日のことであった。オリノコ川をくだってクマナに戻った二人は、その年の11月24日にベネズエラを去り、キューバに向けて出港した。フン

ボルトのアメリカ旅行において、もっとも探検の要素に満ちていたのがこの期間である。フンボルト自身の手になる旅行記（全3巻）は、残念なことに1801年の春で終わっているが、その第1巻と第2巻にはベネズエラにおける16ヶ月の記録が詳細におさめられている。

ハバナを中心に約4ヶ月の間、フンボルトはキューバに滞在した。旅行記の第3巻は、主としてキューバの地誌的な描写にあてられている。1801年の3月にキューバを出発したフンボルトとボンプランは、現在のコロンビア北部に位置するカルタヘナで再び大陸に足をおろした。そこからマグダレナ川をさかのぼって、ボゴタに到着したのは7月6日のことである。さらにアンデスの山々にそってキトからペルーのリマまでの旅が、アメリカ旅行の第2期である。このうちキトでは、1802年1月から6月までの半年をすごし、植物採集や火山の調査などに没頭した。

有名なチンボラソ山への登攀は、6月23日におこなわれている。当時、チンボラソ山は世界の最高峰とみなされていたが、フンボルトの一行が到達した最高地点（フンボルト自身の測定によると18,096 Pariser Fuss；すなわち5,881メートル）<sup>12)</sup>は、それまでの記録を大幅に上回る前人未到の高度であった。「この登山最高地点記録を、フンボルトは1838年まで保持していた。また、チンボラソの初登頂がウィンパーによってなしとげられたのは、じつに1880年のことであった。」<sup>13)</sup>このチンボラソ山への登攀こそ、探検家としてのフンボルトの名声を世界的に確立したものといえる。フンボルト自身、この登山を終生の誇りとしていた。

カハマルカをはじめとするインカの遺跡を訪れながら、フンボルトの一行がリマに到着したのは1802年10月のことである。ここからは海路で、途中グアヤキルに立ち寄ったのちメキシコのアカプルコに到着したのは、翌1803年の3月であった。アメリカ合衆国に向けて出発するまでの約1年間を、フンボルトはメキシコで過ごしたが、この期間がアメリカ旅行の第3期にあたる。

この時期にフンボルトは、野外での調査とともに、メキシコ市で統計資料や文献資料の収集につとめ、ヌエバ・エスパニャ（メキシコ）の自然、人口、経済、社会、文化などについて、地誌学的ともいべき多面的な考察につとめている。『ヌエバ・エスパニャ王国誌（全2巻）』（1811年）は、この時期の調査に基づいており、地誌学の古典として見事な出来ばえを示している。

1804年の1月にメキシコ市を出発したフンボルトは、メキシコ湾岸のベラクルスから帰国の途についた。ハバナに残しておいたベネズエラ旅行時の資料類を回収したのち、フンボルトの一行は、ヨーロッパに戻る前にアメリカ合衆国に立ち寄った。5月20日から6月30日まで、たかだか40日あまりではあったが、この間にフンボルトは、アメリカ合衆国大統領のトマス・ジェファークソンと数回にわたって会談している。このように、フンボルトの合衆国訪問は、社交的な意味合いが濃厚であった。5年間におよんだアメリカ旅行は、こうして終わりを告げた。フィラデルフィアを出港したフンボルトの一行は、順調な航海ののち、8月初めにボルドーに到着した。

## II-3 パリとベルリン

ヨーロッパに帰り着いたフンボルトは、まずパリに向かった。パリでの盛大な歓迎ぶりを、ボッティンゲは次のように描いている。「学術的な集まりであれ、より私的なサロンであれ、（中略）フンボル

トは‘生還した英雄’として、どこでも大歓迎を受けた。(中略)その年の10月に、持ち帰った収集品とスケッチ類をパリの植物園で公開したときには、数週間前から待ちかねていた人々が、チンボラソ山の岩石やアマゾンのキナ皮を、まるで、月の石でも見るように、大ぜい押しかけて穴のあくほど見つめたものであった。到着の6週間後には、学士院が特別の講演会を催し、熱心な聴衆を前にして、フンボルトは探検旅行の科学的な成果について概要を述べた。」<sup>14)</sup>

1827年までの間、フンボルトはパリに本居をかまえて、アメリカ旅行の成果を次々に刊行していった。後のベルリン時代に対して、この期間をパリ時代と呼ぶこともできよう。もちろん、この間においても、フンボルトはヨーロッパの各地に出かけている。しかし、フンボルトの活動の根拠地はパリにあった。19世紀初めのパリは、ナポレオンの庇護のもとで、世界第一の科学の中心地であった、とりわけ自然科学の分野では、世界的に著名な研究者がパリに集まっていた。アメリカ旅行の成果を取りまとめるにあたって、知的刺激にとみ印刷技術にすぐれていたパリは、フンボルトにとって非常に好都合な都会であったといえる。

アメリカ旅行の成果である『新大陸における熱帯諸地域への旅行(全30巻)』については、次節で詳しく述べることにする。ここでは、それがフランス語で書かれたこと(植物については一部ラテン語)、その全てをフンボルトが書いたのではないこと(たとえば、植物についてはボンプランおよびクンツが執筆している)、最後の巻が出たのは1834年のことで、アメリカ旅行から実に30年以上の歳月が流れていることを指摘するにとどめたい。

これらの著作以外にも、ベルリン滞在中にドイツ語で書かれ、1808年に出版された『自然の姿(*Ansichten der Natur*)』には、アメリカ旅行での経験や観察が魅力あふれる筆致で描かれている。われわれにとって残念なのは、ここでのフンボルトのドイツ語が、リッター同様きわめて難解なことである。この著作はドイツでも、また直後に訳本が刊行されたフランスでも大きな成功をおさめた。30巻本が非常に高価で、少数しか印刷されなかったことを考えると、アメリカ旅行に関する著作のなかで最も広く読まれたのは、この『自然の姿』であった<sup>15)</sup>。

パリ時代のフンボルトは、アメリカ旅行に関する出版物の準備に、努力と才能(さらには財産)の大きな部分を傾けた。しかし、この時期を通じて、フンボルトはプロイセン王室の侍従でもあった。アーヘン会議(1818年)やベローナ会議(1822年)に際しては、国王のフリードリヒ・ウィルヘルム3世に随従するなど、彼は心ならずもプロイセンのための外交活動に従事している。

パリでの出版活動が終わりに近づきつつあった1827年に、フンボルトは国王の意向にしたがってベルリンに帰還した。以後、フンボルトは、国王の侍従としてベルリンに住み続けることになる。この時、フンボルトはすでに57歳であった。

侍従としての仕事のかたわら、フンボルトは、やはり多くの精力を科学活動に費やしている。ベルリン大学で61回にわたる連続講義を行ったのは、1827年の11月から翌年の4月にかけてであった。その内容は、地球科学や天文学などを含むきわめて幅広いもので、あまりの評判の高さに、フンボルトは同一のテーマで公開講演するよう請われている。一般人を対象にした公開講演は、収容能力のもっとも大きなベルリン合唱協会(Singakademie)の大ホールで16回にわたって行われた。大成功をお

さめた講演の内容は、後にフンボルト晩年の大作『コスモス（全5巻）』へと結実している。もっとも、『コスモス』の第1巻が刊行されたのは、講演会から17年後の1845年のことであり、その後、1847年、1850年、1858年と巻を重ねたものの、第5巻執筆中にフンボルトが死去したため、この大作は未完のまま終わることになった。

ベルリン時代の出来事として、最後に、フンボルトのアジア旅行に触れておきたい<sup>16)</sup>。フンボルトは生涯に2回大旅行を行っているが、1829年の4月12日から12月28日まで、8か月あまりにわたってベルリンを留守にした中央アジアへの大旅行は、もちろんアメリカ旅行には比すべくもないが、フンボルトにとって2度目の夢の実現であった。探検家のつねとして、フンボルトはアメリカ旅行から戻ると、やがて次の旅行計画を練り始めた。そこでの目的地はアジアの内陸部だったが、さまざまな障害から計画は頓挫したままであった。財産をほとんど使いはたしてベルリンに戻ってきたフンボルトに、この長年の夢をかなえる機会を提供したのは、ロシアの大蔵大臣カンクリンであった。ウラル山脈の鉱物資源に大きな関心があったロシア政府は、高名なフンボルトを調査に招待したのである。フンボルトの一行は、6月から7月にかけてウラル山脈の調査に従事したのち、中央アジアの大草原を中国との国境近くまで、かなりの駆け足でまわっている。全行程15,000kmをこえる旅は、この年にちょうど60歳を迎えたフンボルトにとって、最後の大旅行になった。『中央アジア（全3巻）』がパリで刊行されたのは、それから14年後の1843年のことである。

侍従として国王に勤めるかたわら、『コスモス』の執筆に力を注いだ晩年は、すでに上で触れた。その第5巻を完成することなくフンボルトが病の床についたのは、1859年4月21日のことである。生涯独身だったフンボルトが、姪のガブリエレ・フォン・ビューロウにみとられながら最後の息をひきとったのは、それからしばらくして、1859年5月6日の午後2時半ごろであった。

### Ⅲ フンボルトの業績

#### Ⅲ-1 フンボルト研究の系譜

19世紀前半のヨーロッパにおいて、フンボルトは科学的探検家として国際的に有名であった。フンボルト研究で知られるベックによれば、「フンボルトについての考察は、フンボルト自身とほぼ同じくらいの歴史をもっている」<sup>17)</sup> その大まかな流れをベックは簡潔な筆致で記しているが、当然のことながら、そこでの主要な関心は、フンボルトの全体像をとらえようとする様々な試みを概観することであった。これに対して、以下ではむしろ、地理学という限られた側面について、フンボルトの評価がどう推移してきたかを略述することにしたい。

地理学の歴史のなかで、フンボルトはある意味で不思議な存在である。19世紀末このかた、フンボルトは近代地理学の父として、つねに最高の尊敬をかちえてきた。フンボルトとリッターは、近代地理学の祖としてよく並び称されるが、上位に置かれるのはつねにフンボルトである。近代地理学の歴史を概観したヘットナーやマントンヌの文章<sup>18)</sup>は、このような捉え方の典型例といえる。

ところが、地理学を体系的に基礎づけるような論文なり著作を、フンボルトはほとんど残していない。それゆえ、現代のわれわれがフンボルトを評価しようとするとき、われわれが依拠するのはペシェ

ルなりヘットナーなりベックなり、後世の地理学者がくだした評価であって、フンボルト自身の著作に基づくことは、特にわれわれ外国人には非常に困難であるといわねばならない。

もともとフンボルトは、同時代の人々から地理学者とみられていたわけではない。フンボルトは、何よりもまず科学的探検家、さらには博物学者であった。近代地理学の父というイメージは、後世のペシエルやヘットナーなどによって作り上げられたものである。問題は、彼らの評価が正当なものかどうか、あるいは彼らの自分勝手な思い込みかどうかという点にあらう。したがって、地理学史におけるフンボルトの位置づけは、けっして解決ずみの問題ではなく、その意味でもフンボルト自身の言葉につねに耳を傾けることが必要である。

しかし、フンボルトの著作を概観する前に、ここでは地理学者たちのフンボルトに対する評価が問題であった。リッターがフンボルトの業績を高く評価していたことは、著作の端々にみられる称賛の言葉から明らかだろう。しかし、近代地理学の父という輝かしいイメージをフンボルトに与えたのは、疑いの余地なくペシエルである。ペシエルは、地理学者としての立場から、しばしばフンボルトの業績について語っている<sup>19)</sup>。ブルーンズが編纂したフンボルトの伝記(1872年)においても、ペシエルは「地理学、民族学、国家学および歴史学」に対するフンボルトの貢献について論じたが、そこでペシエルが強調したことは、フンボルトの学問的な功績の第一が、地理学を科学として確立した点にあるということであった。「フンボルトの偉大さは、それまで場所の記述(Topographie)でしかなかった地理学に新鮮で多様な研究課題を与え、地理学を地表空間の自然研究へと高めたことである。このような意味では、彼の業績のほとんど全てが、われわれの記述の対象にならざるをえない。なぜなら、おそらく生理学に関する研究を唯一の例外として、科学の進歩に対するフンボルトの貢献は、そのどれもが同時に地理学の進歩に対する貢献でもあったからである。」<sup>20)</sup>

このようなペシエルの見解は、その後における地理学者のフンボルト観に大きな影響をおよぼした。指導的な立場にある多くの地理学者が、フンボルトを地理学の偉大な先達として賛美するようになったのである。その伝統は現在も受け継がれている。しかし、そこでの評価のポイントは、大筋においてペシエルの議論を踏襲しているものの、強調点に多少の変化がみられるように思われる。初期のペシエルやリヒトホーフェン<sup>21)</sup>の場合、フンボルトへの傾倒が、自然科学(あるいは地球科学)としての地理学と結びついていたのに対して、後のヘットナーやマルトンヌの場合には、地理学に対する主要な貢献として、フンボルトのすぐれて地理学的なものの見方が強調されるようになった。すなわち、そこでは、ヘットナーがコロロジ的観点と表現した考察方法を、実際に適用し確立したことが、フンボルトを近代地理学の父たらしめる所以であった<sup>22)</sup>。このような評価は、フンボルトの地理学思想を系統的に論じたデーリンクの研究にも共通している<sup>23)</sup>。

地理学精神の体現者としてフンボルトを賛美するならわしは、ドイツのみならず世界の地理学界で共通の風潮であった。しかし、時代がくだるにつれて、フンボルトの言葉を他人の解釈のままに、片言隻句だけで判断する傾向が強まったことは、否定できない事実であらう。

ハルトによれば、後世の地理学者たちは、フンボルトを彼自身の言葉に基づいて理解するよりも、むしろ自らの地理学観をフンボルトに重ね合わせて解釈しがちであった。地理学精神の精髓としてよ

く引き合いに出される「地域の全体的性格 (Totalcharacter der Landschaft)」というフンボルトの言葉も、実際にはフンボルトの言葉を正確に伝えたものではなく、科学の歴史にありがちな誤解の一つであるとハルトは指摘している。このような誤解は「特定の学問分野において、科学発展の初期段階に、その分野に固有で、しかも多くの場合きわめて新しい研究課題に関する‘先駆者’や‘先達’を探し求め、それによって自らを荘重な伝統で正当づけようとするときに、いつも必ずといってよいほど生じる現象である。」<sup>24)</sup>

では、ヘットナーやマルトンヌやトロールといった偉大な地理学者たちは、フンボルトの本質を見誤っていたのだろうか。われわれはここでも、フンボルト自身の言葉に耳を傾ける必要がある。

### Ⅲ－２ 主要な著作

フンボルトは、90年にわたる生涯を通じて、きわめて多数の著作を残した<sup>25)</sup>。ドイツ語とフランス語の著作は、どちらも膨大な量にのぼり、さらにラテン語の著作が存在するなど、個人の研究者にとってフンボルトの著作全体を把握することは不可能に近い。以下では、フンボルトの代表的な著作として『新大陸における熱帯諸地域への旅行』と『コスモス』をとりあげ、これら浩瀚な著作の内容を、とくに地理学との関係に留意しながら、ある程度詳しく紹介することにしたい。

『新大陸における熱帯諸地域への旅行』 全体を統一する左記のタイトルのもとに、アメリカ旅行に関する報告書は、1805年から1834年にかけて全30巻が刊行された。これらの巻は、そのテーマに応じて、いくつかのグループに分類することができる。各巻の中扉に示された分類によれば、第1部「自然一般および旅行記録」、第2部「動物学および比較解剖学」、第3部「ヌエバ・エスパニャ王国誌」、第4部「天文学」、第6部「植物学」となっており、これ他に「アトラス」がある。当初、全体の序説として第1部に分類されていた「自然一般」は、フンボルトによれば、さらに増補して第5部とされるはずであった<sup>26)</sup>。

これらのグループごとに全30巻を整理すると以下のようなになる<sup>27)</sup>。

- 1－1. 『植物地理学試論および熱帯地域の自然像』, 1805－7年刊.
2. 『アンデスとその付近の自然像（地図）』, 1808年刊.
3. 『山岳地域の眺望およびアメリカ諸民族の文化遺産』, 1810年刊.
4. 『山岳地域の眺望およびアメリカ諸民族の文化遺産（図版）』, 1810年刊.
5. 『旅行記（第1巻）』, 1814年刊.
6. 『旅行記（第2巻）』, 1819年刊.
7. 『旅行記（第3巻）』, 1825年刊.
- 2－1. 『動物学および比較解剖学に関する観察記録（第1巻）』, 1811年刊.
2. 『動物学および比較解剖学に関する観察記録（第2巻）』, 1833年刊.
- 3－1. 『ヌエバ・エスパニャ王国誌（第1巻）』, 1811年刊.

2. 『ヌエバ・エスパニャ王国誌（第2巻）』, 1811年刊.
- 4-1. 『天文観測, 三角測量および高度測定記録（第1巻）』, 1810年刊.
2. 『天文観測, 三角測量および高度測定記録（第2巻）』, 1810年刊.
- 6-1. 『熱帯の植物（第1巻）』, 1808年刊.
2. 『熱帯の植物（第2巻）』, 1809年刊.
3. 『ノボタン科植物の研究（Melastoma属）』, 1816年刊.
4. 『ノボタン科植物の研究（Rhexia属）』, 1823年刊.
5. 『植物の新しい属と種（第1巻）』, 1815年刊.
6. 『植物の新しい属と種（第2巻）』, 1817年刊.
7. 『植物の新しい属と種（第3巻）』, 1818年刊.
8. 『植物の新しい属と種（第4巻）』, 1820年刊.
9. 『植物の新しい属と種（第5巻）』, 1821年刊.
10. 『植物の新しい属と種（第6巻）』, 1823年刊.
11. 『植物の新しい属と種（第7巻）』, 1825年刊.
12. 『イネ科植物に関する修正（「植物の新しい属と種」における）（第1巻）』, 1829年刊.
13. 『イネ科植物に関する修正（「植物の新しい属と種」における）（第2巻）』, 1829年刊.
14. 『ミモザとその他のマメ科植物』, 1819年刊.

（地理／自然アトラス）

1. 『ヌエバ・エスパニャ王国の地理／自然アトラス』, 1811年刊.
2. 『新大陸における熱帯諸地域の地理／自然アトラス』, 1814年刊.

（地理／自然アトラスの付録）

1. 『新大陸の地理学史に関する批判的検討』, 1814-34年刊.

これらのうち、フンボルト自身が執筆し、また地理学にとって重要な意味をもつ著作としては、第1部「自然一般および旅行記録」と第3部「ヌエバ・エスパニャ王国誌」、さらには「アトラス」として分類されている全ての著作をあげることができる。

リストの冒頭に登場する『植物地理学試論および熱帯地域の自然像』は、アメリカ旅行から戻った翌年に出版が開始されており、30巻にのぼるシリーズ全体の序論にあたる。フンボルトは、この著作において「新大陸の熱帯地域が、太平洋の海岸からアンデスの最高峰の頂にいたるまで、われわれに示してくれる自然現象の総体を、単一の像にまとめあげること」<sup>28)</sup>を試みた。すなわち、植生や動物相、地質、土地利用、気温、雪線、大気化学組成、気圧、重力、日照など多様な自然現象が、海拔高度の上昇とともに如何に変化するかを、現地での観察に基づいて総合的に提示したのである。上述の論文でヘットナーやマルトンヌが繰り返し強調した近代地理学の精神を、ものの見事に体現してみせたところに、この著作が地理学史上においてもつ画期的な意義を認めることができる。ベックは、フンボルトのアメリカ旅行が、すぐれて地理学的な精神に基づいて行われたことを強調している<sup>29)</sup>。

ベックによれば、『植物地理学試論および熱帯地域の自然像』をシリーズ全体の序論として真っ先に出版したこと自身が、フンボルトのこのような意図をはっきりと示している<sup>30)</sup>。

その他の諸巻についても、地理学の立場から言及すべきことは多いだろうが、ここでは『旅行記』と『ヌエバ・エスパニャ王国誌』に関するベックの言葉を引用するにとどめたい。「フンボルトの『旅行記』は、彼の著作中もっとも生気に富んだ作品である。そこでは、旅行それ自身の記述をはじめとして、さまざまな自然現象に関する個別的な分析や、驚くほど数多くの測定結果や、さらにはビュフォン流の総合的な現象把握の試みなどが記されている。」<sup>31)</sup> また後者は「自然地理学に立脚して、地理学の新しい段階を切り開いた。」<sup>32)</sup>

このように、アメリカ旅行から生まれたフンボルトの著作は、地理学にとって非常に重要な意味をもっている。にもかかわらず、わが国において『新大陸における熱帯諸地域への旅行』が、従来あまり紹介されてこなかった事実は、はなはだ残念なことと言わねばならない<sup>33)</sup>。

『コスモス』 晩年の大作『コスモス』は、フンボルトの代表作とみなされてきた。わが国でも西川が、それが「地理学にとって不朽の古典」であり、「そこに説かれているコスモスイデーこそ、地理学の根本理念」であると絶賛している<sup>34)</sup>。他方、『コスモス』ばかりが強調されることに対しては、この著作がフンボルトの「地理学を代表するものであるかどうか甚だ疑わしい。(中略)彼は別に多くの地理学的著述を残し、‘地理学’なる文字を用いてこれを明らかにしている。従って『コスモス』によって彼の地理学を論ずるのは誤りに導かれやすい道である」<sup>35)</sup>という批判が存在する。ちなみに、野間も、フンボルトの「面目がもっとも赤裸々にあらわれて」いる作品として『自然の姿』を推奨し、『コスモス』を超えてこの書をこそ彼の代表作だとすべきだと述べている<sup>36)</sup>。

もっとも、これらの指摘は、フンボルトのドイツ語による著作だけに注目した議論であり、フンボルト地理学の全体像をとらえるには、フランス語による著作を同時に視野におさめておく必要があることは、上に述べたとおりである。

野間が指摘しているように、『コスモス』が純粋な地理学書でないことは、その内容をみれば明らかであろう<sup>37)</sup>。しかし、従来から『コスモス』は、引用されるが読まれることの少ない古典の代表例であった<sup>38)</sup>。それゆえ、以下では、この点について少し詳しくみることにしたい。

『コスモス—自然的世界誌の試み』(1845-62)は、全5巻から構成されている。全体の構成をみると、まず大きく二つに区別することができる。第一のグループは最初の2巻からなり、「自然的世界誌」のいわば概論に相当する。これに対して、残りの諸巻は各論にあたる。第3巻は天文現象、第4巻以降は地文現象で、主として地球内部および岩圏の現象を扱っている。さらに水圏、気圏、生物圏の現象へと考察が進むはずであったが、著者の死によって、未完のまま残されることになった。したがって、二つのグループのうち、地理学に重要な意味をもつのは明らかに前者である。それゆえ、以下では最初の2巻についてだけ、内容を詳しく検討することにしたい。

『コスモス』の第1巻は、次の3章から構成されている。

—第1章「自然観賞の諸段階および一般法則の科学的探究に関する序論的考察」

(本文：pp. 5-40, 注：pp. 41-48)

－第2章「自然的世界誌の考察範囲と科学的考察方法」

(本文：pp. 49-72, 注：pp. 73-78)

－第3章「自然の肖像－諸現象の全体的展望」

(本文：pp. 79-386, 注：pp. 387-493)

この巻でフンボルトは、彼のいう自然的世界誌について、その観点（第1章）と方法論（第2章）と内容の概観（第3章）を提示したといえる。第3章の構成を、とくに地の部について細かくみると、以下ようになる。ちなみに、第3巻以降の各論は、これらの項目にほぼ対応している。

- I. 天の部（すなわち天文現象）、本文：pp. 86-161.
- II. 地の部（すなわち地文現象）、本文：pp. 162-386.
  - a) 地球の形、密度、地熱、地磁気など（本文：pp. 162-208）
  - b) 地球内部の活動と地表への影響（本文：pp. 209-225）
  - c) 地中からの噴出物（本文：pp. 226-234）
  - d) 火山（本文：pp. 234-257）
  - e) 陸地を構成する岩石（本文：pp. 257-300）
  - f) 陸地の分布と形状（本文：pp. 301-321）
  - g) 海洋（本文：pp. 321-332）
  - h) 大気（本文：pp. 333-366）
  - i) 植物、動物、人類（本文：pp. 367-386）

このような内容の構成から明らかなように、フンボルトが考えていた自然的世界誌は、今日における天文学や地球諸科学、さらには生物地理学や人類学までもを含む広大な学問分野であったといえる。第3巻以降の各論が、フンボルト自身にとって比較的なじみの薄い天文現象から始まったことは、その意味で残念なことであった。

科学的な自然的世界誌の概要を述べた第1巻に対して、『コスモス』の第2巻は、自然を全体として把握する視点（すなわちコスモス・イデー）の発達過程を、古代地中海世界から歴史的にあとづけたものである。詩や絵画にあらわれた自然観の変遷を検討した第1章「自然研究への刺激」（本文：pp. 3-103, 注：pp. 104-134）と、地理的視野の拡大や自然認識の深化を時代ごとに記述した第2章「自然的世界観の歴史」（本文：pp. 135-400, 注：pp. 401-520）からなる。

このように、『コスモス』の内容は、現在われわれが考えている地理学の領域から大きくはみ出している。しかし、一方、フンボルトのいう自然的世界誌に、地理学（自然地理学のみならず人文地理学）の内容が含まれていたことも事実である。この点で、自然的世界誌の方法論を系統的に論じた『コスモス』第1巻の第2章は、フンボルトと地理学の関係を理解するうえで、一つの重要な鍵を提供をしている。

近代地理学の歴史を通じて「フンボルトほど把握に困難な人物」<sup>39)</sup>はいないという野間の言葉は、いろいろな意味で真実である。クラバールによれば、『コスモス』の地理学的意味を「完全に理解す

るためには、地理学をすでに十分に身につけていることが必要であった。(中略)フンボルトは(地理学の)学派を創始しなかったし、直系の弟子を持つこともなかった。フンボルトの影響は、地理学者の世界(すなわち地理学界)が姿をあらわすにつれて、しだいに強く認められるようになったものである」<sup>40)</sup>その後、今日にいたるまで、フンボルトに対する評価は、それぞれの論者の先入見や地理学観をとりわけ強く反映しがちであった。それだけになおさら、われわれは、フンボルトを解釈するにあたって、つねにフンボルト自身の言葉から出発する必要がある。

## 注・参考文献

- 1) 貴重な例外として、前島による『コスモス』第1章冒頭部分の翻訳がある。  
前島郁雄訳(1959): コスモス・序論的考察. 地理, 4-3, 79~86.
- 2) Ratzel, F. (1879): Zu Karl Ritters hundertjährigem Geburtstage. *Beilage zur Allgemeinen Zeitung*, Nr. 231, p. 3387. (*Kleine Schriften von Friedrich Ratzel* (Bd. I) 所収, p. 427)
- 3) たとえば、次のようなものがある。  
Bowen, M. (1981): *Empiricism and geographical thought: from Francis Bacon to Alexander von Humboldt*. Cambridge.  
Bunkse, E. V. (1981): Humboldt and an aesthetic tradition in geography. *Geographical Review*, 71, 127~146.
- 4) Humboldt, A. von: *Essai sur la géographie des plantes*, in: *Essai sur la géographie des plantes, accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales*. Paris, 1805-7, 13~35.  
Humboldt, A. von: *Begrenzung und wissenschaftliche Behandlung einer physischen Weltbeschreibung*. in: *Kosmos*, Vol. 1. Stuttgart/Tübingen, 1845, 49~72.  
日本語訳にあたっては、フンボルト自身の手になるドイツ語訳とフランス語訳をそれぞれ参考にした。とくに後者については、難解なドイツ語を理解するために、明解なフランス語訳が非常に参考になった。しかし、両者のいずれに関しても、著者自身の手になることもあって、ドイツ語とフランス語の間には、細部にかなりの相違が存在する。両者の異同を考察することも興味あるテーマではあろうが、本稿では上記の底本にできるだけ忠実な日本語訳を試みた。  
Humboldt, A. von (1807): *Ideen zu einer* *Geographie der Pflanzen*. in: Beck, H. (ed.): *Alexander von Humboldt Studienausgabe, Band 1: Schriften zur Geographie der Pflanzen*. Darmstadt, 1989, 48~66.  
Humboldt, A. de: *Limites et méthode d'exposition de la description physique de monde*. in: *Cosmos*, Vol. 1. Paris, 1847, 49~78.
- 5) Döring, L. (1931): *Wesen und Aufgaben der Geographie bei Alexander von Humboldt*. *Frankfurter Geographische Hefte*, 5 (Heft 1), p. 5.
- 6) 野間三郎(1963): 『近代地理学の潮流』. 大明堂, 12~59.
- 7) 岩田慶治(1954): アレクサンダー・フォン・フンボルト序説. 人文研究(大阪市立大学), 5, 101~117.  
岩田慶治(1959): アレクサンダー・フォン・フンボルトの人と地理学. 地理, 4-3, 47~56.  
岩田慶治(1976): 『コスモスの思想』. 日本放送出版協会, 9~51.
- 8) これらの論文は、次の単行本に収録されている。  
西川 治(1988): 『地球時代の地理思想: フンボルト精神の展開』. 古今書院, 1~42.
- 9) Bruhns, K. [ed.] (1872): *Alexander von Humboldt* (3 vols.). Leipzig.
- 10) 前掲9)以外にも、フンボルトの本格的な伝記本は数多く存在する。地理学者が書いた伝記としては、バンゼ(1953)とベック(1959/61)があげられる。  
Banse, E. (1953): *Alexander von Humboldt*. Stuttgart.  
Beck, H. (1959/61): *Alexander von Humboldt* (2 vols.). Wiesbaden.  
また、短文で要領よくまとめられたものに、以下の諸論文がある。

Sinnhuber, K. A. (1959) : Alexander von Humboldt 1769 – 1859. *Scottish Geographical Magazine*, 75, 89~101.

Dickinson, R. E. (1969) : *The makers of modern geography*. London, 22~33.

Beck, H. (1982) : *Grosse Geographien*. Berlin, 83~102.

なお、地理学者の手になるものではないが、フンボルトの伝記が最近になって邦訳された。日本語で読むことのできる唯一の詳細な伝記として貴重な存在である。

ピエール・ガスカール著(沖田吉穂訳)『探検博物学者フンボルト』。1989年、白水社。

11) Meyer-Abich, A. (1969) : Nachwort, in : レクラム版 (Nr. 2948/49) Alexander von Humboldt : *Ansichten der Natur*. Stuttgart, p. 151.

12) Humboldt, A. von (1853) : Über einen Versuch den Gipfel des Chimborazo zu ersteigen, in : *Kleinere Schriften*, p. 151.

フンボルトのこの文章は, Botting, D. (1974) : *Alexander von Humboldt*. München. の巻末にも収録されている。

メートル換算については, ベック (1959) によった。

Beck, H. (1959) : 前掲10), Vol. 1, p. 204.

13) Sinnhuber, K. A. (1959) : 前掲10), p. 94.

14) Botting, D. (1973) : *Humboldt and the Cosmos*. New York, 177~178.

なお、前掲12) のボッティング (1974) は、この著作のドイツ語版である。

15) なお『自然の姿』の復刻本としては、前掲11) のレクラム版の他に、本文の数倍の長さにおよぶ詳細な注をすべて収録したものが、1987年に刊行された。

Humboldt, A. von (1849) : *Ansichten der Natur* (第3版). in : Beck, H. (ed.) : *Alexander von Humboldt Studienausgabe, Band 5. : Ansichten der Natur*. Darmstadt, 1987.

また、フランス語訳は何種類が存在するが、この中ではガリュスキーの訳がもっとも優れている (1868年版が国立国会図書館に所蔵されている)。

Humboldt, A. de (1868) : *Tableaux de la nature* (traduction de Ch. Galuski), nouvelle édition. Paris.

16) フンボルトの中央アジア旅行については、ベック (1983) に詳しい。

Beck, H. (1983) : *Alexander von Humboldts*

*Reise durchs Baltikum nach Russland und Sibirien 1829*. Stuttgart.

わが国では、西川 (1977) が簡単な紹介を試みている。前掲8) に所収。

17) Beck, H. (1969) : Zur Geschichte der Alexander-von-Humboldt-Forschung, in Pfeiffer, H. [ed.] : *Alexander von Humboldt*. München, p. 483.

その日本語訳が下記の文献で試みられている。

佐々木博・田村百代 (1986) : Hanno Beck 「Alexander von Humboldt 研究史」および「Alexander von Humboldt の談話」, 筑波大学人文地理学研究, X, 189~224.

なお、フンボルト研究の文献リストとしては、ダンバー (1985) が近年のものまで収録している。

Dunbar, G. S. (1985) : *The history of modern geography: An annotated bibliography of selected works*. New York/London, 273~287.

18) Hettner, A. (1898) : Die Entwicklung der Geographie im 19. Jahrhundert. *Geographische Zeitschrift*, 4, 305~320.

Martonne, E. de (1929) : *Traité de géographie physique* (第4版). Paris, 3~26.

19) フンボルトに関するペシエルの著述は、下記の論文集にまとめて収録されている。

Peschel, O. (1877) : *Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde*. Leipzig, 275~368.

20) Peschel, O. (1872) : *Erd- und Völkerkunde, Staatswirtschaft und Geschichtschreibung*. 前掲9) に所収, Vol. 3, p. 186.

この文章は、前掲19), 325~364にも再録されている。

21) Richthofen, F. F. von (1903) : Triebkräfte und Richtungen der Erdkunde im neunzehnten Jahrhundert. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 38, 655~692.

22) ヘットナーによれば、「フンボルトは、一つ一つの事実を決して孤立したものとして捉えなかった。つねに彼は比較を行い、他の事実と組み合わせ考察した。このような態度は、地理学的考察の二つの側面を形成する二つの研究方向のいずれにおいても適用された。特定の場所における特定の自然現象は、同じ場所における他の自然現象とつねに組み合わせ考察された。(中略) それゆえ、フンボルトは地誌学の大家といえることができる。他方、フンボルト

- は自然現象のそれぞれの側面を、地球上における分布という点からも考察した。それゆえ、フンボルトは一般地理学のいくつかの分野で、(中略)、その確立者とみなされている。」(Hettner, A. (1898): 前掲18), p. 309.
- 23) 前掲 5) .
- 24) Hard, G. (1970): Der 'Totalcharacter der Landschaft': Re-Interpretation einiger Textstellen bei Alexander von Humboldt. in: *Alexander von Humboldt. Erdkundliches Wissen*, Heft 23, p. 69.
- 25) フンボルトの著作リストは, Bruhns, K. [ed.] (1872): 前掲 9), Vol. 2, 487~552に収録されている。また, Beck, H. (1961): 前掲10), Vol. 2, 347~356にも, かなり詳細なリストが示されている。
- 26) Humboldt, A. von (1814): *Relation historique* (Tome premier). Paris, p. 18.
- 27) 各巻の刊行年については, 1970~73年に出版された復刻版の表紙に記された年を, 主として採用した。しかし, この数字に問題があることは, 編集代表者のベック自身が指摘している。  
Beck, H. (1989): Einführung. in: Bick, H. (ed.): 前掲 4), p. 25.
- 28) 前掲26), p. 18.
- 29) Beck, H. (1982): 前掲10), 94~96.  
このなかでベックは, フンボルト自身の次のような言葉を引用している。「私のアメリカ旅行には, 二つの目的があった。私は, 訪問先の国々を人々に紹介したいと思うとともに, 当時ようやく輪郭を現しはじめた一つの科学, 「自然論 (Physique du monde)」とか「地球論 (Théorie de la terre)」とか「自然地理学 (Géographie physique)」などの名称でばんやりと呼ばれていた一つの科学に対して, その内容を明らかにするような事実を集めようと思ったのである。これら二つの目的のうち, 私には後者がより重要に思えた。確かに, 私自身, 植物学を熱心に愛好し, 動物学の一部にも情熱を注いできた。そして, われわれの研究が, 既知の生物種の記載に, 新たな種を付け加えたと自負することも可能だろう。しかし, 私はいつも, それがいかに新しくとも, 孤立した事実に関する知識よりは, 古くから知られてきた事実を関連づけることの方を好むので, 私の関心をより強くひきつけるのは, 新しい属や種の発見ではなく, 多様な植物の地理的諸関係や, 群生植物の移動や, それらが山岳の頂に向かって到達することのできる高距限界などに関する知識である。」(前掲26), 2~3)
- 30) Beck, H. (1982): 前掲10), p. 95.
- 31) Beck, H. (1982): 前掲10), p. 97.
- 32) Beck, H. (1982): 前掲10), p. 96.
- 33) フンボルトのアメリカ旅行記については, フランス語のダイジェスト版が刊行されている。これには, 『山岳地域の眺望およびアメリカ諸民族の文化遺産』や『ヌエバ・エスパニャ王国誌』など, 『旅行記』以外からの抜粋も多く含まれており, 合衆国滞在を除くアメリカ旅行のほぼ全期間がカバーされている。  
Alexandre de Humboldt: *Voyages dans l'Amérique équinoxiale* (2 vols.). Minguet, C. (ed.), Paris, 1980.
- 34) 西川 治 (1959): フンボルトのコスモスイデー。『Humboldt/Ritter 100』。日本地理学会, p. 7. (前掲 8), p. 37)
- 35) 野間三郎 (1963): 前掲 6), 14~18.
- 36) 野間三郎 (1963): 前掲 6), p. 52.
- 37) 『コスモス』の成立状況, 文体, 内容構成などについては, エンゲルマンが, フンボルトの書簡を手がかりに詳細な考察を加えている。  
Engelmann, G. (1970): Alexander von Humboldt über seine Arbeit am 'Kosmos'. in: *Alexander von Humboldt. Erdkundliches Wissen*, Heft 23, 23~48.
- 38) 『コスモス』のダイジェスト版がベックの手で編集されたことは, このような状況を改善するために有意義であった。ダイジェスト版では, 主として第1巻と第2巻の本文が採録されている。  
Alexander von Humboldt: *Kosmos*. Beck, H. (ed.), Stuttgart, 1978.
- 39) 野間三郎 (1963): 前掲 6), p. 12.
- 40) Claval, P. (1969): *Essai sur l'évolution de la géographie humaine* (第2版). Paris, p. 17. (竹内啓一訳『現代地理学の論理』。1975年, 大明堂, p. 37. ただし, ここでの訳は筆者による)

## (資料-1)

フンボルト, A. von : 植物地理学試論

(『植物地理学試論および熱帯地域の自然像』, 1805-7年, 13~35.)

植物学者の研究は、一般的に、その分野のごく一部でしかない対象に向けられている。彼らはもっぱら、新しい植物種の発見に精力を集中し、それらの外部形態や、それらを他の植物種から識別する特性や、それらを綱や科にくくる類縁性を研究することに専心している。

生物体のもつ形態に関するこのような知識が、記述博物学の主要な基盤であることは明らかである。植物の薬理的性格や、その栽培や応用に関心をもつ科学の進歩にとって、このような知識はたしかに必要不可欠である。しかし、たとえそれが多数の植物学者の関心を独占するだけの値打ちがあるにせよ、またそれが哲学的観点からの考察に値するとしても、植物地理学の確立は、それに劣らないだけの重要性をもっている。植物地理学は、今のところ名称のみが存在する学問であるが、実際には、一般自然学の重要な部分を構成する学問分野なのである。

植物地理学は、さまざまな気候環境のもとで、植物をその場所的な連関において考察する。その研究対象は広大であり、植物が存在するあらゆる空間を、万年雪におおわれた地域から海の底まで、さらには暗黒の洞穴でほとんど人に知られていないような隠花植物や、それを栄養源とする昆虫が生きている地中の奥深くにいたるまで、それらの基本的な特性を素描しようとする。

植生の上限は、ちょうど万年雪と同じように、北極（もしくは南極）からの距離に応じて、すなわち太陽光線の入射角に応じて、場所ごとに変化する。これに対して、植物分布の下限は知られていないが、両半球の地中植生に関する信頼できる観察によれば、地球の内部でも、植物の発育に必要な空間と栄養分が存在しさえすれば、いたるところで必ず植物が存在する。雲の上にそびえ、岩と水でおおわれた山頂には、コケ類や地衣植物しか存在しない。似たような性格をもつ隠花植物は、濃淡さまざまな色合いで、鉱山の内部や地中の洞穴に生育する。両極端に位置する植生は、それゆえ、類似の形態をもつ植物からなる。だが、その植物生理はどちらについても知られていない。

植物地理学は、植物を単にその分布する高度や地帯に応じて整理するだけの学問ではない。植物地理学は、植物をその生育場所の気圧や気温や湿度や電圧などの面から考察することで事足りるとはしない。植物地理学においては、植物が、動物の場合と同じように、二つのグループに区別される。これら二つのグループは、まったく異なった生き方、あえて言えば、まったく異なった習性をもっている。

一方のグループに属する植物は、孤立し、分散して生育する。たとえば、ヨーロッパにおいては、*solanum dulcamara*, *lychnis dioica*, *polygonum bistorta*, *anthericum liliago*, *crataegus aria*, *weissia paludosa*, *polytrichum piliferum*, *fucus saccharinus*, *clavaria pistillaris*, *agaricus procerus*などがこのグループに属し、熱帯では、*theophrasta americana*, *lysianthus longifolius*, キナノキ, パラゴムノキなどが挙げられる。他方のグループに属する植物は、ちょうど蟻や蜜蜂のように群れをなして生育し、広い土地を占居して他の植物種をそこから排除する。このグループに属する植物には、オランダイチゴ (*fragaria vesca*), ブルーベリー (*vaccinium myrtillus*), *polygonum aviculare*, *cyperus fuscus*, *aira canescens*, *pinus sylvestris*,

*sesuvium portulacastrum*, *rhizophora mangle*, *croton argenteum*, *convolvulus brasiliensis*, *brathys juniperina*, *escallonia myrtilloides*, *bromelia karatas*, *sphagnum palustre*, *polytrichum commune*, *fucus natans*, *sphaeria digitata*, *lichen haematomma*, *cladonia pachalis*, *thelephora hirsuta* などがある。

後者の群生植物は、熱帯地域よりも温帯に多く見られる。熱帯地域の植生はそれほど一様ではなく、また、それゆえに温帯よりも魅力的である。オリノコ川の岸辺からアマゾン川やウカヤリ川にいたるまで、2,000km以上の幅にわたって、鬱蒼とした森が一面をおおっている。もし河川がこの連続性を中断していなければ、この人気のない森のほとんど唯一の住民であるサルたちは、枝から枝へ飛び移ることによって、北半球から南半球に行くことができるであろう。この広大な森林は、しかしながら、群生植物からなる一様な光景を呈していない。部分々々がそれぞれ多様な形態を示しているのである。ある場所では、ミモザやボチョウジや、あるいはノボタンが生育している。また、ある場所では、ゲッケイジュやジャケツイバラやイチジクやカロライナボプラやパラゴムノキが、たがいに枝を交えている。どの植物をとっても、それが他を圧して支配的であることはない。ただし、ニューメキシコとカナダ(訳注：ルイジアナ)に隣接する熱帯地域では、状況がまったく異なっている。北緯17°から22°にまたがるアナワク地方(この海拔1,500~3,000メートルの高原地域の全域)は、コナラと、*pinus strobus*に近いモミの一種におおわれている。また、山地の東側斜面に位置するハラパの谷では、フウの森林が広い面積を占めている。その土壌や植生や気候は、むしろ温帯的な性格を示す。このような状況は、南アメリカの同じ高度帯では、まったく見られないものである。

このような現象が生まれる原因は、アメリカ大陸の形態によるように思われる。この大陸は北極方向に向かってしだいに幅を広げ、またヨーロッパに較べて、陸地がずっと北の方まで伸びている。このことがメキシコの気候を、緯度や高度から予想される以上に寒冷なものにしているのである。カナダやさらに北の地域の植物が南に下ることによって、本来ならばミズーリ川やヒール川の源流部だけに見られるはずのモミの類が、メキシコの火山地域をおおっている。

ヨーロッパでは、これとは逆に、ジブラルタル海峡をつくり、地中海を生み出した大変動の結果、アフリカの植物がその後ヨーロッパ南部に渡来することが難しくなった。ピレネー山脈の北側では、そのような植物種は非常にまれである。これに対して、テノチティトラン(訳注：メキシコシティ)の谷の上部をおおうコナラは、北緯45°に生育しているコナラとまったく同じ種類である。もし画家がこの地域を歩きまわって植生の性格を調べてみても、熱帯植物が示す多様性や美しさをそこに見出すことはないだろう。彼はジャマイカと同じ緯度のところに、コナラやモミや*cupressus disticha*や*arbutus madronno*の森林を見いだすであろう。これらの森林は、カナダやヨーロッパやアジア北部の群生植物と、まったく同じような性格と単調さを示している。

植生を表した地図上で、同種の植物が群生している地域を示すことは、非常に興味深いことのように思われる。それらは長大な帯として示されるであろう。人類の力がおよばないこれらの地帯は、国民の居住をはねつけ、隣接する国々を分断し、交通や交易に対して海や山以上の障害を形成している。たとえば、*erica vulgaris*, *erica tetralix*, *lichen icmadophila*, *lichen haematomma*などからな

るヒース群落は、ユトランド半島の北の端から、ホルスタイン地方とリューネブルグ地方をへて、北緯52°あたりまで伸びている。さらに、そこで方向を西に転じ、ミュンスターやブレダの花崗岩地帯をへて大西洋の沿岸部にまで達している。

この植生は、これまで長い間にわたって、土地に不毛をもたらし、これらの地域に絶対的な影響力をおよぼし続けてきた。ほとんど克服不可能なこの土地の自然に対して、人類は大きな努力を注いだが、耕作地として利用されるようになった土地はわずかなものに過ぎない。人為の結晶であるこれらの耕作地は、唯一の恵みある存在として、いわば小島のようにヒースの荒野に散在している。それは、ちょうどリビアのオアシスを思い起こさせる。そこでは、オアシスのつねに新鮮な緑が、砂漠の砂と強いコントラストを示している。

熱帯の湿地とヨーロッパの沼沢地に共通してみられる *sphagnum palustre* というミズゴケは、かつてゲルマニアの大部分をおおっていた。タキツスが記述した遊牧民たちにとって、広大な土地が居住不可能だったのは、まさにこのコケのためであった。この現象の背景には、一つの地質学的な事実が存在した。すなわち、塩分や貝殻を含む古い泥炭層は、アオサやヒバマタなどの海藻に由来している。これに対して、広く分布する新しい泥炭層は、ミズゴケや *mnium serpillifolium* に由来するのである。したがって、その存在は、かつての地球上で、この隠花植物がいかに有力であったかを示している。森林の開墾を通じて、農耕民は気候の湿潤さを低下させた。沼沢地はやがて干拓され、かつては、この耕作を拒絶する隠花植物が完全に占領していた平地部分に、しだいに栽培作物が進出するようになった。

群生植物の現象がおもに温帯地域で見られるとはいえ、熱帯地域にもその例をいくつか指摘することができる。3,000メートルの高度をもつアンデス山脈上では、*brathis juniperina*, *jarava* (パポフォルムに近いイネ科植物), *escallonia myrtilloides*, 数種類のモリナ、そして特にトゥレッチアが広い面積を占めている。トゥレッチアの果肉は重要な食料であり、しばしば原住民はこれをめぐって熊と競合する。アマゾン川とチンチペ川にはさまれた平野には、*croton argenteum*, ブーゲンビレア、ゴドヤが広く分布している。また、オリノコ川のサバンナ地帯には、ブリチャーシ、オジギソウ、ヒメクグが広く見られる。ヌエバ・グラナダ王国でも、タケやヘリコニアが他の植物に邪魔されずに一様な群落を形成している。しかし、同種の植物からなるこれらの群落は、温帯地域のそれに較べると、つねに小型であり、また数も少ない。

隣り合う大陸がかつて結合していたことを主張する根拠として、地質学では、海岸線の形態の類似性、浅海部の分布、生息する動物の同一性などが指摘されている。この種の研究に対しては、植物地理学も重要な材料を提供することができる。また、かつて陸続きで、その後に分離した島々を、植物地理学はある程度まで識別することが可能である。植物地理学の立場から見ると、南アメリカとアフリカが分かれたのは、生命が誕生する以前である。また、植物地理学は、東アジアと、メキシコやカリフォルニアの海岸地域に共通して見られる植物が何であるかを、気候帯や高度帯別に示してくれる。植物地理学を通じて、われわれは初期段階における地球の自然を、ある程度の確かさをもって推測することができる。貝殻を含んだ岩石が示すように、かつて地上をおおい荒れ狂った海水が後退してか

ら、陸地の表面すべてが一時にさまざまな植物によっておおいつくされたのか、それとも、さまざまな民族の伝説が示しているように、まず一つの地域で植物が生まれ、そこから海流に乗って、長い年月かかって次第に遠く離れた地域まで運ばれたのかという問題に対しても、答えを与えるのは植物地理学である。

また、植物地理学は、きわめて多様な植物の形態の背後に、何らかの原初的形態を認めることができるかどうか、さらには、種の多様性を、進化あるいは退化（偶然に生じた変種が時間の経過とともに安定する過程）の結果とみなすべきかどうか、などの問題に対しても検討を加える。

もし私が、両半球での観察に基づいてあえて一般的な結論を引き出すならば、すべての気候帯で自然に生育することができるのは、隠花植物だけであるように思われる。*dicranum scoparium*, *polytrichum commune*, *verrucaria sanguinea*, *verrucaria limitata* Scopoliなどは、ヨーロッパであれ赤道直下であれ、また、高山の峰であれ海岸の近くであれ、日陰と湿気が存在しさえすれば、あらゆる緯度、あらゆる高度に生育している。

温度計がつねに28°と30°の間をさすマグダレナ川の岸边近く、ホンダとエジプティアカの間にひろがる平野では、バルサやマクロネームの木の下で、コケ類は緑したたる美しいじゅうたんを形成しており、その見事さはノルウェーのそれと何ら変わりが無い。これまで他の旅行者が、熱帯地域には隠花植物が非常にまれだと報告してきたのは、おそらく乾燥した海岸地域や、耕地化が進んだ地域での見聞に基づいているのであって、大陸の内部まで彼らは十分に足を踏み入れていないのである。地衣類にしても、あらゆる緯度で同じ種が見いだされる。その形態は、それらが生息している岩石と同じく、気候の影響をまったく受けていないように思われる。

これに対して、いかなる顕花植物も、すべての気候帯やすべての高度に生息できるだけの柔軟性をもっていない。*alsine media* や *fragaria vesca* や *solanum nigrum* がそうだという主張は、結局のところ誤りであった。どこにでも存在するのは、人類とその仲間の哺乳類だけのようだ。アメリカやカナダのイチゴは、ヨーロッパのイチゴとは異なっている。われわれ（ポンブラン氏と私）は、雪のキンディオ峠をへて、マグダレナ川の谷からカウカ川の谷までアンデス山脈を横断する途中で、ヨーロッパのイチゴと同じものを発見したように思った。その付近は、エゴノキやトケイソウやロウヤンからなる森林で、集落や耕地は近くに存在せず、その他の状況からも、このイチゴが人の手や鳥によって運ばれてきたとは考えられそうもなかった。しかし、もしこの植物の花をわれわれが観察できたならば、それが *fragaria vesca* とは何らかの点で異なっていることを、われわれは発見したであろう。ちょうど *fragaria elatior* が *fragaria virginiana* とわずかに異なるようにである。いずれにせよ、われわれがアメリカ大陸で植物の採集にあたっていた5年間を通じて、南アメリカの土地に自然に生育したものの中に、ヨーロッパと同種の顕花植物は存在しなかったのである。われわれは、*alsine media*, *solanum nigrum*, *sonchus oleraceus*, *apium graveolens*, *portulaca oleracea* などの植物について、それらの植物種が、コーカサス人種に属する諸民族のように、旧大陸の北の部分にきわめて広く分布しているという程度の言明でとどめておかねばならない。一般的な結論をくだすには、大陸内部の植物についての知識があまりに乏しすぎる。身近に存在する丘陵に立脚して、そのモデル

を全世界に適用した地質学者の誤りを、われわれもおかす危険があるのである。

植物地理学は、植物の移動という大きな問題を解明するために、地球の内部に目を向けねばならない。すなわち、自然がわれわれに残してくれた過去の遺産である化石や珪化木や石炭層に、目を向ける必要がある。それらは、地球における初期の植生の遺物にほかならないからである。たとえば、われわれは北方の寒冷地域に、ヤシや木生シダやバナナやタケなどの化石を発見する。そこでわれわれは考える。これらの熱帯植物の化石や、さらには、近年になってヨーロッパで発見されたゾウやバクやワニやオポッサムなどの骨は、大地が海におおわれていた時代に海流が温帯地域まで運んだものであろうか？ それとも、これらの地域には、かつてヤシやバクやワニやタケが生育していたのだろうか？ これらの化石が発見された場所の状況を考えると、われわれは後者の見解に傾かざるをえない。しかし、大気の温度がこのような大きく変化したということを、天体の変位とか、地軸の変位といった、現在の天文学の知識ではとても信じられないような現象を前提にせず、いったい認めることができるだろうか。あるいは、火山現象が示すように、かつて地殻は液体状であったとしよう。そして、岩石の層序や差異が示すように、山岳の形成や、共通の核をもつ地塊の形成が、地表で同時に行われたわけではないとしよう。そうだとすれば、液体から固体への移行にともなって莫大な熱量が放出され、太陽熱とは無関係に、ある地域の気温が一時的に高まることも考えられる。しかし、この種の局地的な気温上昇は、今われわれが説明しようとしている現象に必要なだけの時間的持続性を、はたして持っていたのだろうか？

天体の光度にみられる変動は、太陽もまた同じような変化を示すのではないかという疑いを生じさせる。太陽光線がある時期にその強度を増して、極地方に熱帯の高温をもたらしたのではないだろうか？ ラップランドでも熱帯植物やゾウやバクが生育できる状況を生み出したこのような変化は、はたして周期的なものだろうか？ それとも、太陽系に生じた何らかの一時的な擾乱の結果だったのだろうか？

これらの議論は、植物地理学と地質学を結びつける。地球の初期の歴史に光をあてることで、植物地理学は、人々の好奇心に対して、内容豊かで興味深い研究の領域を提供するのである。

植物は、刺激に対する適応性や、刺激物への反応という点で、動物ととてもよく似通っている。しかし、モビリティの面で両者は基本的に異なっている。大部分の動物が母親のもとを去るのは、彼らが成熟段階に達してからである。植物の場合、これとは逆に、発育したのは大地に固定されるため、移動できるのは彼らがまだ種皮に包まれているときに限られる。この場合、種子の構造は移動に適している。しかし、植物の移動を助けるのは風や海流や鳥ばかりではない。植物の移動の手助けをしているのは、とりわけ人間である。

人類が放浪生活をやめて定着するようになると、彼らは衣服や食料として利用できる有用な植物や動物をみずからの周囲に集めるようになった。遊牧生活から農耕生活へのこのような移行は、北方の諸民族ではかなり遅れて行われた。オリノコ川とアマゾン川にはさまれた熱帯地域では、鬱蒼とした森林のために、未開人が狩猟で生活をいとなむことが妨げられた。彼らは、みずからの食料として、マニオクやバナナやナスなどの植物をやむなく栽培している。魚類とヤシの実とこの小さな耕作地(こ

れらわずかばかりの植物の集合をもし耕作と呼べばのことだが）が、南アメリカのインディアンたちの食料基盤である。未開段階での状況は、住んでいる土地や気候に応じて各地で異なっている。このような違いだけが、ギリシャの初期の住民をベドウィン遊牧民から区別し、また後者をカナダのインディアンから区別する。

非常に古い時代から農耕と園芸の対象になったいくつかの植物は、人類とともに地球の端から端まで移動した。たとえば、ヨーロッパでは、ブドウはギリシャ人とともに移動し、小麦はローマ人と、綿花はアラブ人とともにあった。アメリカでは、トルテカ人がトウモロコシと行動をともにし、また、ジャガイモとキノアは、かつてクンディナマルカ（訳注：コロンビアの高地）の人々が進出した先々で見いだすことができる。これらの作物の移動は、疑いの余地がない。しかし、これらの作物の原産地については、さまざまな人種の発生源が謎に包まれているように、ほとんど何も知られていない。ちなみに、いずれの人種も、伝説がさかのぼりうる最古の時代に、すでに地球上のあらゆる地域で見いだすことができた。カスピ海の南部や東部、アムダリア川の岸辺、コルクス地方、そして特にクルディスタン地方（その高い山々は万年雪におおわれ、海拔高度も3,000メートルを上まわる）などの地域では、レモンやザクロ、サクラをはじめ、われわれが庭園に寄せ集めるほとんどすべての果樹がいたるところに生育している。ここがこれらの果樹の生まれ故郷であるのか、それとも、かつて栽培されていたものが野生化したものなのか、すなわち、その存在はここがかつて栽培されていたことを証明するものなのかは、われわれの知るところではない。しかし、ヨーロッパに貴重な植物をもたらしたのは、このユーフラテス川とインダス川にはさまれた、そしてまたカスピ海と黒海とペルシア湾にはさまれたこれら肥沃な諸地域であった。ペルシアはわれわれにクルミとモモをもたらした。アルメニアはアンズを、小アジアはサ克蘭ボとマロニエを、シリアはイチジクとナシとザクロとオリーブとプラムとクワをもたらした。カトーの時代のローマ人は、サ克蘭ボもモモもクワの実もまだ知らなかったのである。

ヘシオドスとホメロスの文章には、すでにギリシア本土とエーゲ海の島々でオリーブが栽培されていたと記されている。これに対して、タルクイニウス王（初代）の時代に、オリーブは、まだイタリアにもスペインにもアフリカにも存在しなかった。また、アッピウス・クラウディウスがコンスルだった時代にも、ローマでオリーブ油は非常にまれであった。ところが、プリニウスの時代になると、オリーブはすでにフランスやスペインにまで広がっている。今日われわれが栽培しているブドウは、ヨーロッパに起源をもつものではない。野生の状態ですべてが観察できるのは、カスピ海の沿岸やアルメニアやカラマン（訳注：アナトリア）などの地域である。ブドウは、アジアからギリシアに渡来し、そこからシシリア島に広がった。南フランスにブドウをもたらしたのはフォカイア人であり、ラインの岸辺にそれを植えたのはローマ人である。ちなみに、新大陸を最初に発見したヨーロッパ人（訳注：ノルマン人）は、そこをブドウの地（Winenland）と名づけたが、その当時の北アメリカに野生の状態ですべて生育していたブドウの品種は、ヨーロッパの品種（*vitis vinifera*）とはまったく異なっていた。

実をたわわにつけたサクラは、ルクルスの凱旋式を華やかなものにしたが、これがイタリアにもた

らされた最初のサクラの木であった。この独裁コンスルは、ミトリダテスに勝利をおさめた遠征のとき、ポントゥス地方からこの木を持ち帰ったのである。それから百年もしないうちに、サクラの木は、フランスやドイツやイギリスの地に普及した。このように、人類はその好みに応じて地表を改変し、みずからの周囲にさまざまな気候帯の植物を寄せ集めてきた。西インドや東インドにおけるヨーロッパの植民地では、アラビアのコーヒー、中国のサトウキビ、アフリカの藍、さらには両半球に起源をもつさまざまな植物が、狭い耕地のなかに隣り合って生育している。このような多様性は、人類が地球上に広がることによって、各地の産物をわがものにした経過を観察者に思い起こさせるだけに、なおさら興味深いものである。

かくして、勤勉で満足というものを知らぬ人類は、世界のさまざまな地域をまたにかけることで、限られたいくつかの植物をあらゆる気候帯、あらゆる高度帯に普及させた。しかし、植物に対する人類のこのような支配力は、それらの原初的な構造を変質させてはいない。海拔3,600mのチリで栽培されているジャガイモは、シベリアの平野にもたらされたジャガイモとまったく同じ花を咲かせる。アキレウスの馬に与えられていた大麦は、今日われわれが栽培するものと明らかに同一である。地上に見られる現在の植物や動物の特徴的な形態は、最古の時代からまったく変化をこうむっていない。エジプトの墓に埋められているトキ（ほとんどピラミッドの時代にまでさかのぼるこの鳥）は、現在ナイルの岸辺でエサをさがしているトキと完全に同一である。このような同一性は、地中に埋もれた巨大な動物の化石が、現在のどんな種にも属さないことを明確に示している。これらの生物は、今日とは非常に異なった自然に属しているのであって、人類の伝説がさかのぼるにはあまりに古すぎると言わねばならない。

人類は、新たに導入した植物を耕作を通じて助成し、それらが土着の植物を圧倒するような状況をもたらした。ヨーロッパの土地の様相をかくも単調なものにし、野外で調査する植物学者に失望を与えるこのような状況は、しかしながら、文明が高度な段階に達し、それゆえ人口もきわめて稠密な、地上のごく一部分だけのことにすぎない。赤道近くの諸地域では、人間の力が弱すぎて植生を手なづけるに至らず、植物はあらゆる土地をおおい、海と川をのぞいて人間に自由な空間をまったく与えない。そこでの自然は、野生そのままの壮大な様相を呈しており、いかなる耕作の痕跡もそこでは消え失せる。

人類にもっとも役立ち、最古の時代から人類とともにあった植物の原産地や起源は、あらゆる家畜の原産地と同じく、われわれには知ることのできない謎である。モンゴル人種やコーカサス人種の諸民族が主要な食料としているイネ科植物の原産地を、われわれは知らない。小麦や大麦、オート麦、ライ麦などの穀物類が、どの地域でまず自然に発生したのかを、われわれは知らないのである。ライ麦については、ローマ人によって栽培されていなかったようにさえ思われる。これまでに、これらの穀物類を野生状態で発見したという報告が、大麦についてはタタール地方のサマラ川（訳注：ボルガ川の支流）の岸辺から、スペルト小麦についてはアルメニアから、ライ麦はクレタ島から、それぞれ寄せられてきた。しかし、これらの事実はまだ十分に証明されていないように見える。なぜなら、人間の手を逃れ、かつての自由を取り戻した植物を、野生の植物と間違えることはよくあることから

である。穀物の粒をのみ込んだ鳥たちが、それを森のなかに散布することは容易である。熱帯の住民に自然の恵みをもたらす植物は、バナナにせよパパイアにせよマニオクにせよトウモロコシにせよ、これまで野生の状態で発見されたことはない。私は、それらの植物をカシキアレ川やネグロ川の岸辺に見いだした。しかし、陰気で疑り深いこの地域の未開人は、人里はなれた場所に小さな土地を耕作している。彼らがそこを放棄すると、残された植物はやがて野生のような状態を呈することになる。ヨーロッパで、土地のやせた国々の人口の大半を養っている貴重な作物（ジャガイモ）も、バナナやトウモロコシや小麦と事情はまったく同じである。現地において私が実施した調査でも、野生のジャガイモを発見した旅行者は、ペルーの山脈の頂きにも、またジャガイモがキノア（*chenopodium quinoa*）とともに栽培されているヌエバ・グラナダの王国にも、まったく見いだすことができなかった。

ここまで述べてきたのは、緯度や起源や民族の好みによって多様な分布を示す農作物に関する考察であった。人間のエネルギーや性格に対して、これら多様な食べ物がおよぼす影響、そしてまた、植物界に属する産物をめぐって行われた戦争や航海の歴史、これらの問題は、植物地理学を政治史や文化史に結びつける。

私がこの論文で輪郭を描こうとした学問の姿は、ここまでの記述でおそらく十分に示されたことと思う。しかし、自然の美しさに敏感な人々は、植生の様相が民族の好みや独創性におよぼす影響の考察をも、この学問のうちに見いだすであろう。彼らは、植生の性格が何によって形成されているのか、また、それを眺める人々の魂のうちに、植生が引き起こすさまざまな感覚はどのようなものなのか、などの問題を好んで吟味するであろう。このような考察は、絵画や彫刻などの模倣芸術が、そしてまた、叙景詩がわれわれに感動をもたらす理由とも密接に関係しているだけに、なおさら重要である。自然のありのままの姿や、田園や森の眺めは、個々の植物の構造をそれだけで検討するときとは、まったく異なった印象を人々に与える。後者の場合、われわれの関心を引き付け、好奇心を刺激するのはディテール（細目）である。前者では、群そのもの、それらの全体がわれわれの想像力を刺激する。わずかな木々に縁取られた広大な草原と、コナラやモミが密生している薄暗い森林とでは、目に映じた姿がどれほど異なった印象をもたらすであろう。温帯林と赤道地域のそれとでは、どれほど際立ったコントラストがあることであろう。後者においては、高くて枝のないヤシの幹がマホガニーの木々のなかに聳え立ち、壮麗な柱廊のさまを呈している。このような感覚をもたらす人間の側の要因はどのようなものであろうか。あるいは、自然それ自体、群落の規模や輪郭、さらには植物の形態が、このような感覚を引き起こすのであろうか。さまざまな程度の豊かさや美しさをもつ自然の姿、植物の形態は、民族の風習に、とりわけその感受性にどのような影響をおよぼすのであろうか。熱帯の植生の性格は、何によって形成されているのだろうか。どのような相観の違いがアフリカの植物と新大陸のそれとを分けているのだろうか。また、どのような形態の類似性が、アンデスの高山植生とピレネーの高峰のそれとを結びつけているのだろうか。以上に述べたような疑問は、これまでほとんど議論されることがなかったが、自然を研究するものにとって大きな関心を払うべき重要なテーマであることは明らかである。

大地をおおっている多様な植物のなかに、いくつかの一般形態を識別することは容易である。地上の大部分の植物は、このようにして、いくつかのグループに要約される。それらは、相互に似通っている場合もあれば、かなり異なることもある。以下では、このような形態を15種類ほど列挙するにとどめよう。それらの相観は、風景画家にとって重要な研究材料を提供するであろう。

1. バナナ形（バショウ、ヘリコニア、ストレリチア）
2. ヤシ形
3. 木生シダ形
4. アラム／ポトス／ドラコンティウム形
5. モミ形（イチイ、マツ）
6. カエデ形
7. タマリンド形（ミモザ、サイカチ、ポルリエリア）
8. アオイ形（ピンポンノキ、ハイビスカス、バルサ、カバニレシア）
9. つる（蔓）形（ブドウ、ガラナ）
10. ラン形（エピデンドルム、セラピアス）
11. サボテン形
12. モクマオウ形（トクサ）
13. イネ形
14. コケ形
15. 地衣植物形

これらの相観区分は、これまで植物学者たちが非常に異なった原理にしたがって実施してきた区分とは、ほとんど共通性をもっていない。記述植物学が、生殖器官というごく小さな、しかし植物にとって最も基本的な部分の類縁性に基づいて植物を分類するのに対して、ここでは単に、植生の相観がもたらす大まかな輪郭や、自然を見つめることで生じる印象の類似性が問題である。上で列挙したような植物の相観を、温室のなかや植物図鑑のなかではなく、自然それ自身のなかで研究することは、すぐれた芸術家にふさわしい仕事である。ヤシの老木がヘリコニアやバナナの茂みに聳え立ち、その羽飾りのような葉を左右に広げるさまは、絵画にとって何と素晴らしい対象であろう。木生シダがコナラに取り巻かれているさまは、何と絵画的なコントラストを生み出してはいないだろうか。

それぞれの地域にみられる自然というものは、まさに、これらの形態がもたらす美しさのうちに、そしてまた、それらの組み合わせから生じる調和やコントラストのうちに存在する。これらの形態のいくつかは、地上でもっとも美しいもの（バナナ形、ヤシ形、タケ形）を含め、温帯地域ではまったく欠如している。また、羽状の葉をもつ木々のように、温帯には非常にまれで、もし存在しても、熱帯地域ほどの優美さに欠ける植物もある。温帯地域では、樹木の種の数がかきわめて少なく、また、巨大さや、見た目の美しさについても熱帯のそれにおよばない。先に述べたように、群生植物の頻発と、

人類による耕作は、温帯地域の土地の様相を非常に単調なものにしている。これに対して、熱帯地域の自然には、上で列挙したすべての形態が存在する。当初のうちはマツ形が欠如しているように見えたが、アンデスのキンディオや、さらには、より温暖なロハ（訳注：エクアドルの都市）やメキシコの森林で、糸杉やモミやビャクシンを観察することができた。

一般的に、植物の形態は、赤道の付近で巨大かつ壮麗になる。そこでは、葉の表面が照り輝いており、柔組織は豊かで多肉質である。樹高にまさる熱帯の木々は、温帯の草木類よりも、つねに美しくて大きな、そして香りの高い花をつける。日に照りつけられて年老いた樹幹の表面は、つる植物やボトスの若々しい緑と、そして、とりわけランと素晴らしいコントラストを形成している。また、それらの花の姿は、その花の密を吸う鳥たちの形や羽を模倣している。しかし、北の国々の川辺でみられる広々とした緑の草原を、われわれは熱帯でみることはできない。植物に目覚めをもたらす春の柔和な感覚を、われわれは熱帯でほとんど経験することがない。あらゆるものに対して慈悲深い自然は、それぞれの地域にそれぞれ特別の贈り物を与えたのである。環境要素の化学組成や太陽光線の強度に応じて、繊維組織の硬軟や色彩の濃淡はさまざまに変化する。地球の各地で植生が独自の性格を呈するのも、その原因の一部はここにある。そして、赤道近くの高山地域では、植物の形態がヨーロッパのそれと同じという非常に興味深い光景が、熱帯住民のまさに眼前で展開している。

アンデスの谷底平野は、バナナとヤシにおおわれているが、これより少し海拔の高い斜面には、われわれにとって恵みの木が生息している。人類に大きな恵みをもたらした即効性の解熱剤は、このキナノキの樹皮から入手することができる。キナノキが生育する温暖な高度帯や、これよりも海拔が高いエスカロニアの分布帯にかけては、コナラやモミやメギやハンノキやキイチゴなど、われわれがこれまで北の地方のものと考えてきた植物種が数多く存在している。熱帯地域の住民は、彼らの周囲に、自然のありとあらゆる形態を所持している。その透きとおった空が星座を一つも隠すことがないように、その土地は、住民の眼前にありとあらゆる種類の自然の光景を展開している。

ヨーロッパの諸民族は、このような特権を享受していない。科学的欲求や贅沢趣味に基づいて温室で栽培されている痩せ衰えた植物たちは、熱帯植物の壮麗さの単なる影法師をわれわれに示しているに過ぎない。まだ数多くの形態が、われわれに未知のものとして残されている。このような欠落を埋め合わせるのが、われわれにおいては、詩人や画家たちの感受性や想像力や言葉の豊かさであり、その見事さである。これらの模倣芸術によって、赤道地域のさまざまな像がわれわれの眼前に再現される。ヨーロッパの荒れ果てた海岸に孤立している人間も、頭の中で、遠くの地域の様相を楽しむことができる。彼がもし芸術作品を理解する魂をもち、自然学一般の偉大な概念を把握するに足る教養と精神をもっているならば、僻遠の地に孤立し、たとえ故郷から一步も外にでなかったとしても、冒険家の博物学者が陸と海をまたにかけ、地下の洞穴にもぐり、凍りついた山頂に登って発見したすべてのものを、居ながらにして自分のものにすることができる。知識や文明が個々人の幸福にもたらした最大の影響は、疑いもなく、この点にこそ見いだされる。それは、現在と同時に過去の体験をわれわれに与えてくれる。それは、さまざまな気候帯で自然が生み出すものを、われわれの周囲にすべて寄せ集め、地上のあらゆる民族とわれわれとを結びつける。過去の発見に基づくことで、われわれは未

来に伸びることができる。また、現象の関連を予測することで、われわれは自然を支配している法則を把握することができる。われわれに知的享有と精神的自由がもたらされるのは、まさに、これらの研究を通じてである。運命がくりだす打撃に抗して、われわれを支えてくれるのがこの精神的自由であり、また、この自由に対しては、いかなる外部の力もこれを傷つけるすべをもたないであろう。

(資料-2)

フンボルト, A. von: 自然的世界誌の考察範囲と科学的考察方法  
(『コスモス』第1巻, 1845年, 49~72.)

この世界論への序説(訳注:『コスモス』第1巻および第2巻をさす)を、わたしは総合的な考察から開始した。すなわち第1章では、多様な内的起源をもつ自然観賞(自然に対する興味や関心)が、賢明な洞察を通じて、いかに諸現象の関連や諸要因の調和という認識にまで高められたかをたどり、いくつかの事例に基づいて説明することを試みた。これに対して、以下では、そのような科学的探求の精神と指導理念を明らかにし、異質な内容を注意深くよりわけ、わたし自身が構想し、さまざまな地域で長年にわたって実践してきたコスモス学の内容と概念を、簡潔な概観として提示することが目標である。そのような記述を通じて、本書の大胆ともいえるタイトルに対して、不遜であるとの非難が取り除かれ、その正当性が認められることを、わたしは心ひそかに期待している。この序説では、世界に関する一般法則探求の序論的考察(第1章)に続いて、以下にあげられたテーマが四つの章にわけて論じられる。

- 1) 独自の性格をもち自立した学問分野としての自然的世界誌の概念とその考察範囲。
- 2) 対象の提示。自然の全体に関する経験的／現実的把握。自然の科学的肖像。
- 3) 想像力や感性に投影された自然の姿、すなわち遠い異国の魅力的な記述、自然を描写する詩(近代文学の一分野)や絵画(風景画)、外来植物の栽培やそれらの比較分類などは、すべて自然研究に対する刺激である。
- 4) 世界／宇宙観の歴史。コスモス概念(すなわち自然全体観)の段階的発展と拡大。

本書において、高い視点から自然現象をとらえようとするほど、その基盤をなす科学はより明確に概念規定されねばならないし、また他のすべての隣接分野とはっきり区別される必要がある。自然的世界誌は、空間のあらゆる造作、あらゆる存在(自然に存在する物と作用力)を、同時存在的な一つの自然体として考察する。人類は地球の住人である。この点で、自然的世界誌は、地の部と星(天)の部という二つの領域に大別される。自然的世界誌の科学的独立性を明確にするために、また他の諸領域、たとえば物理学や博物学、あるいは自然誌の個別分野、地質学や比較地理学との関係を明らかにするために、われわれはまず、自然的世界誌の「地の部」について考察を加えることにしよう。自然的世界誌の「地の部」は、上述の自然諸科学を百科事典的に寄せ集めたものでは決していない。それは、哲学史が多様な哲学思想の単なる並列ではないことと同様である。上に列挙した諸分野は、たが

いに密接な関係をもっているうえに、数百年来の習慣で、それらの経験的知識領域が、あるときは狭すぎる名称と、またあるときは広すぎる名称と結びついているため、分野間の境界はきわめて紛らわしい。さらに、古典古代と同じ呼び名であっても、その意味する内容は、しばしば昔と今でまったく異なっている。個々の自然科学、たとえば人類学や生理学、物理学、博物学、地質学、地理学などの名称は、いずれも対象の異質性や考察範囲の厳密な区別が認識されないうちに、すなわち分野間の区分原理について明確な理解が得られないうちに成立し、広く普及したものである。ヨーロッパのある文明国（訳注：イギリス）では、歴史に深く根ざした習慣として、物理学を意味する言葉と薬学を意味する言葉を区別することは難しいし、また化学や地質学や天文学は、完全に経験的な研究であっても、世界的な名声をもつ学術組織（訳注：王立協会）の「哲学紀要」の領域に所属している。

一般に通用してはいるが限定性に欠ける分野名称を、新しい名称に変えようとする試みは、全学問領域の系統的分類をもくろんだ学者たちによって、古来しばしば行われてきたが、つねに全くといってよいほど成功しなかった。それは、カルトゥジア会修道士グレゴリウス・ライシュの大百科事典からフランシス・ベーコンまで、またベーコンからダランベールまで多くの実例があり、さらに近年の例としては、明敏な幾何学者にして物理学者でもあるアンペールの分類をあげることができる。アンペールについていえば、分類があまりに形式的で細かすぎることもあるが、おそらくそれ以上に、古代ギリシア風の命名法が著しく不適切な点に大きな問題がある。

自然的世界誌は、世界／宇宙を「外的な知覚の対象」として把握するので、必然的に一般物理学と博物学をみずからの補助科学にする必要がある。しかし、内的な諸力により統合的に作動する一つの自然体として対象を考察する視点は、独立した一科学として、自然的世界誌にすぐれて固有な性格を付与している。物理学は物質の一般的特性に関心をもつ。それは物質に作用する力を抽象的に考察する。そもそも物理学が成立した当初、すなわちアリストテレスの「自然学講義」全8巻においてすでに、すべての自然現象が結局のところ、一つの普遍的な世界／宇宙力の作用結果であると述べられている。他方、自然的世界誌の「地の部」には、自然地理学という古くから適切な呼び名があり、わたし自身この名称を用いるのがよいと思っている。自然地理学では、われわれの惑星（地球）上での磁気の分布が、その強度と方向に着目して考察される。これに対して、磁気の引力と斥力に関する法則や、電磁作用を一時的もしくは定常的に発生させる方法は、自然地理学の内容には含まれない。自然地理学は、大陸の形状や、両半球における陸地の分布について、その特徴を記載する。ちなみに、陸地の分布状態は、気候の多様性と大気現象の主要プロセスに大きな影響をおよぼしている。自然地理学は、地上の山脈列にみられる特性を把握し、それらが同一方向に並行しているか、それとも格子状に交差しているか、またそれらが異なった地質時代や造山運動に属するのではないかと、などの諸点について考察する。自然地理学は、それぞれの大陸について、現在の海水面からの平均高度を算出したり、陸地塊の重心点の位置をさがしたり、山脈の最高峰について、尾根の平均高度や海岸との距離や岩石の鉱物学的特性との関係を検討する。自然地理学は、山脈を構成する多様な岩石が、さまざまな傾きをもつ地層をなして、ある場合には能動的に他の岩体を押し上げたり嵌入したり、またある場合には受動的に変位させられて、現在の姿をあらわすに至った過程を教えてくれる。自然地理学は、火

山が列状に存在するか、あるいは孤立的に分布するかを考察するとともに、火山が周囲の地域におよぼす作用力を検討する。ちなみに、火山の影響圏は、この数百年間においても、拡大したり縮小したりの変動を示している。また、陸地に対する流体のたたかいから2～3の例をあげるならば、あらゆる大河が上流部でも下流部でも互いに類似の性質をもつことを示したのは、自然地理学の研究成果であるし、流域の錯綜をもたらす河道の分岐（Bifurkation）がどのような場合に発生するか、さらには、河川が巨大な山脈列を直角に横切って流れるのはどのような場合であり、山脈列に並行して流れるのはどのような場合かを教えてくれるのも自然地理学である。もちろん、山脈列に並行して流れるといっても、距離的に近い場合もあるし、山塊の隆起がまわりの土地高度を同時に上昇させた結果として、かなり離れていることもある。わたしがここで論じている自然地理学には、比較山岳誌と比較水文誌の主要な研究成果だけが含まれる。山の高度や、現在活動している火山や、流域の面積規模などに関する情報は、自然地理学の内容ではない。それらは、わたしの考えでは、すべて特殊地誌学の領域に属しており、本書のいわば脚注にすぎない。同種あるいは類似の自然的関係を指摘すること、さらには地上の諸現象をそれらの空間的分布や気候帯との関係に着目して一般的に把握することは、自然界に所属する個々の対象（地上の物質や生物、地上のさまざまな自然現象）の考察とはまったく異質なものとなり、両者を混同してはならない。後者においては、対象がたんに内部的な類縁性にしがって系統的に整理されるだけだからである。

特殊地誌学は、一般自然地理学に対して必要不可欠な素材を提供する。しかし、地誌的記述をどんなに注意深く並べたとしても、それだけでは自然の総体について真の姿を描いたことにはならない。ちょうど、個々の植物誌を全世界について並べても、それがそのまま植物地理学とはいえないように……。重要なことは、組み合わせて考察する態度であろう。生命体に関する個別的な事実（植物や動物についての形態学的／博物学的記載）のなかに、気候分布との共通性を認識することは、まさにこのような考察の結果である。また、数量的法則（特定の生物の科の数と、より上位の動植物の全体との間に存在する一定の比率）を見いだすことも、この種の考察の結果である。さらには、それぞれの生物が、種の数や発展の度合いにおいて、最高度の段階に達している地帯を探索すること、また、赤道からの距離に応じて地表の植生がわれわれの感情に与える多様な景観的印象が、いかに植物地理学の法則に大きく依存しているかを明らかにすることも、すべて上述のような考察態度の成果なのである。

すべての生物を系統的に分類した一覧表は、かつて誇らしげに自然体系と呼ばれていたが、そこで示されるのは、さまざまな植物の葉や萼や花や実が、形態の類似性（構造）に基づく相互間の関係において、あるいは漸進的な変化発展（進化）という観点において、たがいに驚くほど結びつきが強いという事実であった。これに対して、地表にみられる空間的な差異、すなわち地域の違いや海拔高度や気温の違いが、相互にどのような結びつきを示すかは問題にならなかった。しかし、自然地理学のもっとも高い目標は、すでに述べたように、多様性のうちに統一性を認識することであり、地上の諸現象にみられる共通性と内的関連を探索することである。たしかに、本書において個別的な事実が言及されることもあるが、それはただ生物分類の法則と地理的分布の法則が、相互に対応関係にあるこ

とを示すときに限られている。自然地理学的な観点にたつと、多様な生物の全体は、生物体相互の内部的類縁性や、あらゆる自然に内在する生物器官の漸進的発達や独自の展開過程によって体系づけられている以上に、気候帯や等温線の分布によって秩序づけられている。したがって、植物や動物の自然分類体系は、本書において、所与の事実、すなわち植物学や動物学からの借り物とみなされる。かくして自然地理学の課題は、次のようである。すなわち、著しく多様な動植物が表面的には数多くの科や属に分かれているものの、現実の地表においては、じつに精妙な発生的関係でたがいに結ばれていること（たとえば相互交替関係、相互排除関係）を説明すること。さらには、生物を中心にして地上の自然が一つの全体を形成する仕方を説明すること、呼吸という静かな燃焼プロセスを通じて大気を変化させる仕方を説明すること、その成長や生存さえもが太陽光線によって強く規定され、かつ量的には微々たる存在でしかない生物が、地球環境の活動全体に影響をおよぼす仕方を説明することなどである。

ここまでの記述は、もっぱら自然地理学についてであったが、同様の考察をコスモスの「天の部」、すなわち宇宙空間や天体について行う場合に、事情はもっと単純である。もしわれわれが、古くからの用語法にならって（もっとも、自然認識の深まりとともに、そのような用語法が不適切になるときが来るであろうが）、物質や力や運動などを一般的に考察する物理学と、素材の多様な性質を、化学組成の多様性や、単に質量だけでは説明できない何らかの固有の力による結合や組成の変化などについて考察する化学とに区別して考えるならば、物理学的なプロセスと化学的なプロセスが、この地上では同時に観察される。物質のもつ基本的な力、すなわち、遠方から作用する引力（重力）とともに、この地球上では、さらに別の種類の力が作用している。それは、たがいに接触するか限りなく近接する諸分子の間に作用する力であり、化学親和力と呼ばれるものである。この力は、電気や熱や介在する物質などによって多様に規定されながら、無機的な自然のなかにおいても、また、生物体のなかにおいても、たえまなく作用している。これに対して、われわれが宇宙空間で知覚できるのは、これまでのところ、質量にのみ関係する物理学的なプロセスだけである。それゆえ、宇宙空間の現象は、単に運動論の枠組みのなかで、動力学の法則にしたがっていると見なすことができる。そこでの作用力は、素材の質的な違い（多様性）を考慮することなしに考察される。

われわれ地球の住人が、遠く離れた宇宙空間に存在する球形の天体や、それ以外の散在する物体などと何らかの交渉を持ちうるのは、光学的な現象を通すことによってか、あるいは、万有引力の影響力による場合に限定される。地磁気の変動に対して太陽や月がおよぼす作用については、まだ何もわかっていない。宇宙を行き来する天体や、宇宙空間をおそらく充填しているであろう素材の質的な特性に関して、われわれは、隕石の落下による以外に直接的な認識をまったく持てないでいる。隕石についていえば、蒸気におおわれ高熱をおびたこれらの物体が、地球の引力圏に飛び込んできた微小な天体であることは、その落下方向や桁外れに大きな落下速度によって明らかであろう。これらの隕石の成分が地上でもありふれた物質であることや、地球に存在する素材とまったく同様な性質をもつことは、まさに驚くばかりである。このことから、われわれは、惑星やその他の物質の性質について、次のように推定することができよう。すなわち、それらは、同一のグループに属し、中心に位置する

天体の影響力のもとで、周囲にただよう塵状の物体が凝集して形成されたものである、と。また、かつてない精妙さをもつベッセルの振り子装置は、物体がいかなる性質であれ（水であれ金であれ水晶であれ粒状石灰岩であれ隕石であれ）、地球の引力によって同じ加速度が与えられるとするニュートンの定理に、新たな支持を付け加えた。同様に、数多くの純粹に天文学的な觀察を通じて、物体の引力は、その物体の量のみによって規定されていることが示されている。木星の質量を、その衛星やエンケすい星や小惑星（ベスタ、ジュノー、ケレス、パラス）などに対する作用力から逆算する試みは、このような例の一つであり、つねにほとんど同一の結果が得られてきた。

素材の異質性をわれわれが全く知覚できないという上述の事態は、天体の力学をきわめて単純なものにしている。すなわち、広大な宇宙空間が、動力学という単一の科学の支配にしたがうのである。それゆえ、自然的世界誌の「天の部」は、確固たる基盤をもつ理論天文学に基づいている。これに対して「地の部」は、物理学と化学と生物形態学に立脚している。これら後者の学問領域には、きわめて複雑な現象が含まれ、そこではまた、数量的な考察が部分的に困難であるため、コスモスの「地の部」においては、「天の部」と同じように確実で単純な叙述はまだ不可能である。ギリシア文化の初期にピタゴラス派の自然哲学が、地球の諸空間よりも、むしろ宇宙空間に目を向けたのは、おそらく両部門のこのような相違に基づいていた。また、ピタゴラス派の自然哲学が、フィロラオスや、さらに後には、サモスのアリストアルコスや、エリトリアのセレウコスなどを通じて、太陽系の正しい認識に大きな貢献をなしたのも、同じ理由からであろう。これに較べると、イオニアの自然哲学は、地球の自然を認識する上で、ずっと小さな貢献しかなかった。ドーリア人の重々しきをもつイタリア学派（訳注：ピタゴラス学派）は、空間を充填する物質の多様性や、素材の質的な相違には関心を示すことなく、もっぱら規則的な構造や、形と量に目を向けた。一方、イオニアの自然哲学者たちは、素材の種類や、それらの変化や、さらに、それらの起源について、好んで考察をめぐらせた。前者における抽象の世界と、後者のかぎりなく多様な素材や生物の世界とに、同時に深い関心をそそぐに至るには、真に哲学的な精神をもつとともに、きわめて現実的でもあった偉大なアリストテレスの登場を待たねばならなかった。

すぐれた出来ばえのものを含む数多くの自然地理学書が、冒頭の部分に天文学に関する章を配している。そこでは、まず惑星としての地球が、太陽系との関係において考察されることになる。このような論の進め方は、私の考えにまったく反している。いわゆる世界誌においては、カントが「天の博物学」と名づけたもの、すなわち「天の部」が、「地の部」に対して従属的に扱われてはならない。コスモスにおいては、かつてサモスのアリストアルコス（古代ギリシアのコペルニクス主義者）が述べたように、多くの道連れを従えた太陽は、無数の星々のなかの一つにすぎない。それゆえ、世界論の概説書では、まず、宇宙空間を満たしている天体について、宇宙の見取り図を描くことから、いわば真の意味での世界地図（Weltkarte）を描くことから始めなくてはならない。かつて、天文学者ハーシェル（父）が大胆な筆使いで描いたようにである。われわれの惑星が微々たる存在であるにもかかわらず、世界誌のなかで「地の部」が過半を占め、詳細な記述の対象になるのは、もっぱら知識量の不均等と、経験的な認識の難易度に基づいている。ちなみに、「天の部」の従属的な取り扱い、す

で17世紀半ばの大地理学者ワレニウスの著作にみる事ができた。ワレニウスは、まず、地理学を一般地理学と特殊地理学に分け、前者をさらに、さまざまな地帯における地表の諸関係を考察するか、あるいは太陽や月に対する地球の関係を考察するかによって、地球それ自身に関する部門と、惑星としての地球に関する部門に区別した。ワレニウスにとって忘れることのできない栄光は、このような一般比較地理学の試みが、ニュートンの関心を強く引きつけたことである。しかし、関連する諸科学が未発達な当時の状況のもとで、ワレニウスの試みは、その構想の偉大さに見合ったものにはなりえなかった。比較地理学の試みが、その最も広範な内容にわたって、すなわち、人類の歴史との関連や、民族の性格や文化の進展と大地の関係についてまで、卓越した手腕でなしとげられるには、われわれの時代（訳注：リッターの『地理学』をさす）を待たねばならなかった。

多様な学問分野を集大成すること、数条の光線が一つの焦点に結集するように、それらを一つの総合的な自然学にまとめあげること、そのような本書の試みが、わが人生の晩年に出版されるこの作品の題名を正当化してくれるであろう。本書の題名は、そこで設定された範囲における考察の試みそれ自身よりも、さらに大胆な冒険かもしれない。個々の学問分野において、これまで私は、一般概念を表すために新しい名称を用いることを、できるかぎり避けてきた。従来、私が新しい名前をつけたのは、もっぱら動物と植物の個別的な名称に限定されていた。本書の副題に用いた「自然的世界誌（*physische Weltbeschreibung*）」という言葉は、*physische Erdbeschreibung*（自然地理学）という古くからの言葉をまねたものである。考察の範囲を広げて、自然の全体を描写するためには、新しい言葉を導入することが必要である。人類の視野が狭くかぎられていた時代に、しばしば*Erde*（地球）と*Welt*（世界）は同じ意味で用いられてきたが（例えば、世界周航、世界図、新世界など）、これら二つの概念を科学上で区別すべきことは、広く共有された要請であった。*Weltgebäude*（宇宙の構造）、*Weltraum*（宇宙空間）、*Weltkörper*（天体）、さらには、わが地球にせよ遠方の星々にせよ、すべての物質全体の起源をあらわす*Weltschöpfung*（天地創造）などの言葉が、一方で正しい用法として存在することは、このような区別が必要であることを示している。このことを明確に示すために、また、おごそかに古代風の言葉でそれを表現するために、私は、本書の題名の冒頭に「コスモス」という言葉を配した。もともとコスモスという言葉は、ホメロスの時代に「装飾」あるいは「秩序」を意味していた。それが後に、*Welt*（世界）、すなわち空間を充填するすべての物質の、すなわち*Weltall*（万有）それ自身の「美しい秩序」をあらわす言葉として、科学や哲学の領域で使われるようになったのである。

変転たえまない地上の諸現象に、規則性や法則性を見いだすことは困難である。これに対して、調和にみち規則的な天体の動きは、早い時代から人類の関心を強く引きつけてきた。フィロラオスや（彼のものとされる断片的な言明については、ベック氏のすぐれた考証がある）、古典古代のあらゆる証言が一致して述べているところによれば、コスモスという語を*Weltordnung*（宇宙の秩序）や「世界」や「宇宙空間」という意味で用いた最初の人はいピタゴラスである。このピタゴラス学派から、コスモスという語は、後にパルメニデスやエンペドクレスなどの自然詩へと広まり、やがて散文のなかでも次第に使われるようになった。ピタゴラス学派の用語法では、このコスモスという語が、同時に、

円軌道を描いて運行する個々の天体（惑星）を意味したり、あるいは一群の星々をあらわしたり、さらには、オリンポスとコスモスとウラノスを区別したフィロラオスの言葉さえ残されているが、ここでは、この問題について、これ以上深入りしないことにする。いずれにせよ、本書ではコスモスという語を、ピタゴラス以降の時代に一般的に含意されていたように、また、これまで誤ってアリストテレスの作とされてきた『世界論（de Mundo）』（訳注：邦訳では『宇宙論』）の未詳の作者が定義したように、天と地をともに含んだ概念として、すなわち、物質世界の全体を意味する言葉として用いることにする。ちなみに、ギリシアの後をうけたローマ人たちは、模倣の試みの一環として、それまで「装飾」を意味していた（しかし「秩序」という意味はなかった）mundusという語に、万有（Weltall）の意味を付するようになった。コスモスというギリシア語を、このような意味でラテン語化したのは、ピタゴラス学派の追随者の一人であり、また、エピカルモスの哲学書を翻訳あるいは模倣したエンニウスが、おそらく最初であろう。

本書でいう自然的世界誌（*physische Weltbeschreibung*）は、自然的世界史（*physische Weltgeschichte*）と対比される。後者の自然的世界史は、もとなる資料が存在すればの話だが、天空に突如として出現する新星や、拡散／消滅したり凝集したりする星雲に関する考察から、冷却化したばかりの地殻や、隆起したばかりの珊瑚礁のうえに、徐々に形成されていく植生に関する考察にいたるまで、わがコスモスが時間の経過とともに経験する変化のありさまを、できるだけ幅広く描くことを課題にしている。これに対して、自然的世界誌は、空間において共存するものや、同時に作用する自然の諸力や、これら自然の諸力が生みだした現実の姿を描こうとする。もちろん、自然の認識において、存在と生成をはっきり区別することは不可能である。つねに生成と消滅のプロセスのなかで把握せねばならないのは、単に生物ばかりではない。地球そのものも、変化過程のそれぞれの段階において、われわれの関心をそれ以前の歴史へと必ず向かわせる。たとえば、地殻上部の大半を占める堆積岩の地層には、現在ほとんど消滅して見られない生物の痕跡が残存している。これらの地層は、生物群の構成がどのように変化したかを語るとともに、数千年以前における地域的な動物相や植物相のありさまを、われわれに示してくれる。このような意味で、自然誌（*Naturbeschreibung*）と自然史（*Naturgeschichte*）を明確に区別することは不可能である。地質学者は、過去を抜きにして現在を把握できない。過去と現在とは、地球の自然像のなかで、相互に混じりあい溶けあう関係にある。あたかもそれは、語源の研究を通じて明らかにされたように、さまざまな言語で現在共通している言葉のなかに、その言語の過去や、その形成過程のすべてが埋め込まれているのと同様である。ちなみに、物質世界においては、過去の痕跡を実際に観察できる分だけ、われわれにとって過去の反映はより直接的である。地質学の事例をあげるならば、粗面岩や玄武岩からなる円錐状の丘や、軽石やスコリアを含む地層などは、いずれも過去の痕跡として、地域の景観にいわば生命を与えている。それらは、われわれの想像力に対して、遠い過去に関する伝説と同じような作用をおよぼす。岩石の形態は、その歴史そのものである。

ものごとの現在の姿について、内外の側面から完全に理解するためには、それを歴史的形成物として把握しなければならない。「存在」と「生成」という二つの概念が、もともと密接不可分な関係にあった事実は、古典古代のギリシア人やローマ人における「歴史（*Historie*）」という言葉の用法に

よく示されている。ここでいう「歴史」は、フラックスが定義したような意味ではなく、動物学に関する著作のなかでアリストテレスが述べているように、対象に関する経験的認識の記述という意味／用法を指している。大プリニウスが著した自然的世界誌のタイトルは「自然史 (*Historia Naturalis*)」であり、また、プリニウスの甥の書簡のなかでは、さらに格調が高く、「自然の歴史」と名づけられている。古典古代の初期の歴史家たちは、土地に関する記述と、そこを舞台にして展開する事件の記述を、ほとんど区別しなかった。彼らの著作においては、自然地理学と歴史学が、たがいに密接に結びついていた。このような状態は、後に、政治に対する関心の高まりや、変転たえない国家の興亡が、自然地理学を「歴史」の外側に追いやり、両者が別々の学問分野とされるまで長く続いたのである。

コスモスにおける多様な現象の総体を、統一的な理論や、完全に合理的な因果関係の体系として把握することは、今日の経験科学の水準では到達不能であろう。経験科学の発達には、まだ成熟にほど遠い段階であり、また、経験的認識の豊かな泉が、すでに汲みつくされたわけでもない。むしろ、現象の総体をすべて視野におさめることなど、未来永劫にわたって不可能であろう。われわれに出来ることは、ある特定の現象群に対して、さまざまな水準の自然法則を認識することに限定されている。確かに、自然に関する諸科学が発展するにつれて、法則的に把握できる現象の範囲はしだいに広がっていく。その輝かしい実例として、地球上の大地や大気中でみられる地磁気や放射熱や光の伝播に関する最近の研究成果をあげることができるだろうし、また、生物の発生において、すべての要素が早いうちから姿をあらわすことや、植物体や動物体の組織が、つねに同一のプロセス、すなわち、細胞の増殖と変形を通じて形成されるといった知識をあげることができる。当初、きわめて限定され、たがいに孤立した現象群についてだけ成り立っていた法則が、やがて、さまざまな水準で一般化されるようになる。対象が類似の現象群にも広げられていくにつれて、法則の適用範囲はしだいに拡大し、その概念的な内容がしだいに明確になる。しかし、対象が化学の分野におよぶと、ここでは、それぞれの物質の固有性や異質性が問題になるために、また、比喩的な原子論仮説にのみ基づく力学的考察の不十分さのために、われわれの統一理論を求める努力は、途方もない深淵に直面することになる。自然の諸力は、それぞれ独自の作用をもつことが、ここで明らかになる。近年、原子記号という非常に古い装いをまとってではあるが、化学者たちによって明らかにされた数量的な関係についての法則性は、素晴らしい研究成果であるけれども、これまでのところ、やはり依然として孤立的な性格が強く、動力学の分野における諸法則とは、たがいに何ら関係づけられていない。

直接的な観察は、つねに個別の事象に限定されるが、これらの個別的事象をわれわれは類や属に分けて論理的に整理する。このような整理の結果が、博物学の分野において、自然体系という誇らしげな名称と結びついていることは、すでに批判したとおりである。確かに、これらの努力は、生物体それ自身や、多様な生物相互間の系統的な結びつきに関する理解を容易にするであろう。しかし、それらは単なる一覧として、形式的な紐帯を提供するにとどまる。それらによって与えられる統一性は、認識それ自身の統一性であるよりも、むしろ表現上の統一性である。適用可能な現象群や生物界の広狭によって、自然法則の一般性の程度には多様な段階がみられるように、経験的な認識にもさまざま

な水準が存在する。経験的な認識は、まず個別的な事象の観察にはじまり、それらを類似性に基づいて分類したり整理したりする。観察から進んでやがて実験の段階にいたる。すなわち、対象と要因との内的関連性に関する前もっての仮説にしたがって、一定の条件下で当該の現象を生起させるのである。観察と実験によって得られた成果は、類推と帰納に立脚しており、これが経験的法則の認識へと導くことになる。経験的認識がたどる道筋は、以上のような諸段階あるいは諸契機である。また、人類の自然認識が進化する歴史において、特定の時代を特徴づけるのも、これらの発展段階といえる。

抽象化の二つの形態が、われわれの全知識を支配している。すなわち、数や量を問題にする定量的な考察と、対象の種類や特性を問題にする定性的な考察である。より明解な前者の形態は、数学の領域に所属しているのに対して、後者の定性的な考察形態は、化学の領域に属している。あらゆる現象を数量的に取り扱うためには、すべての物質を原子(分子)の組合わせと考え、これらの原子(分子)の数や形態や位置や相互関係が現象を規定していると思なす必要がある。定量化できない物質の存在や、生物体に固有な生命力の存在を認める古くからの考え方は、この点で、自然の認識に不明確さと混乱をもたらしている。認識の形態や条件がかくも異質な状況のもとで、これまでに蓄積されてきた(また、近年にいたって急速に増大しつつある)膨大な経験的知識は、過去の矛盾をそのまま引き継いでいる。従来、何人かの理論家たちは、力学的把握の困難な現象に対する旧来の考察形態を粉碎しようとして、しばしば大胆な試みを展開したが、その成功の度合いはさまざまであった。

今日においても、われわれは、すべての経験的認識を統一的な概念で説明できる段階まで、まだ程遠い地点に位置している。そのような段階にやがて近づくことが可能かどうかさえ疑わしいともいえる。問題の複雑さとコスモスの果てしない広さは、われわれの希望をほとんど打ち砕くものである。しかし、たとえ目標が完全には達成できないにしても、世界／宇宙の現象を理解しようとする努力や、その部分的な解明は、やはり自然を研究するものにとって、永遠にして最高の目標であることに何ら変わりはない。また、本書においては、私がこれまでに書いた著作の性格や、これまでに行ってきた調査や測定や研究スタイルにしたがって、考察を経験的な認識の範囲に限定した。ある程度の確実さをもって考察を進めることができるのは、私にとって、経験的な認識の範囲にかぎられるからである。本書が、このように経験科学的な(あるいは、むしろ知識の寄せ集めの)立場であるからといって、理念的な知識の整理や、個別事象の一般化や、自然法則の探究への努力を否定しているわけではない。むしろ、宇宙についての観念的な考察や思弁的な認識を通じて、目標のより高い実現が可能であるかもしれない。この種の自分では試みなかった努力を、結果がこれまでのところ非常に疑わしいという理由で非難することは、私の真意と大きく掛け離れている。しかし、古代から盛んであったこの種の努力に対して、新しい息吹を与えた学者たちの深遠で壮大な思想は、往々にして誤解され、彼らの意図とはまったく逆に、近年のわがドイツにおいては、自然哲学体系が、国家の物質的繁栄と密接に結びついている数理科学や自然科学の発展をむしろ脅かしている。得られたとされる成果に対する誤った陶醉、危険なまでにシンボリックな独特の言葉使い、中世におけるよりも偏狭な形式主義、これらの性格が、純粋に観念的な自然論にのめり込んで、貴重な精力を浪費する若者たちの陽気で束の間のサトゥルヌス祭(訳注:馬鹿騒ぎ)を特徴づけている。精力の浪費という言葉を、ここで特に強調し

ておきたい。なぜなら、哲学的考察と科学的観察をあわせ行うべき健全な精神にとって、このような馬鹿騒ぎは全く無用だからである。自然哲学が、みずからの主張に忠実に、世界／宇宙における現実の事象に関する合理的な考察であるならば、経験的認識と、それらに立脚して構築される自然哲学とは、そのような理論的構築が可能であるかぎりにおいて、たがいに矛盾することは有りえない。もし矛盾があるとすれば、それは、思弁的考察の空虚さか、あるいは、みずからの能力以上のことを証明できると自負する経験論者たちの思い上がりか、両者のいずれかに責任がある。

他方、しばしば自然界と精神界が対比され、精神があたかも自然から除外されるかのように考えられたり、あるいは、自然と人工（Kunst）が対置されて、後者が人類のあらゆる創造力の全体を意味するもののように見なされることがある。しかし、このような対比が、自然と知性の分離をもたらしたり、その結果として、世界／宇宙の自然誌を個別的な経験的知識の単なる寄せ集めへと墮落させるようなことがあってはならない。科学は、人間精神が対象に働きかけたときに、すなわち、経験を通して得られた素材に理性を適用したときに、初めて成立するものである。科学は、自然に対して適用された人間精神にほかならない。しかし、外界の存在は、われわれが外部の世界をわれわれの内部に受容し、われわれの内部でそれが一つの自然像を形成したときに、初めてわれわれの前に姿をあらわす。それゆえ、精神と言語、思想と言葉がたがいに精妙で不可分な結びつきをもつように、われわれを取り巻く外部世界は、われわれの思想や感情の内奥と、たとえ無意識的にであれ、きわめて密接に結びついている。かの『歴史哲学』のなかでヘーゲルが述べたように、「外部の現象は、精神内部の表象へと翻訳される。」客観的な外部世界は、それに対してわれわれが考察を加え、また、われわれの内部にそれが入り込むことによって、われわれの精神がもつ永遠にして必然的な、そして全てを規定している形態に従属している。そもそも人類の知的活動は、感官の知覚を通じて得られた素材に対して適用されるものである。したがって、すでに人類の幼年期において、自然をとらえる初歩的な試みや、初期段階における自然認識や自然把握に、自然哲学の萌芽を認めることができる。もちろん、その性格や活力は、それぞれの民族の気質や個性、さらには文化水準に応じてさまざまである。しかし、内的な必然性にしいられて、経験的知覚が考察の対象になるやいなや、精神の活動は開始されるのである。

これまでの歴史を通じて、多様な自然現象の総体を理論的に把握する試みや、宇宙のすべてを規定している唯一の世界力（Weltkraft）を認識しようとする大胆な試みは、数多く行われてきた。古くは、古典古代におけるイオニア学派の自然論や元素論が、このような試みの初めだったといえよう。しかし、イオニア学派においては、経験的知識の乏しさと相まって、観念的な考察や、理論のみに立脚した自然理解がもっぱらであった。これに対して、自然諸科学の輝かしい発展とともに確実な経験的知識がしだいに蓄積されるにつれて、多様な現象の本性や、その全体的な統一性を、観念的な理論構成を通じて演繹的に明らかにしようとする試みは、しだいに下火になっていった。近年について見ると、自然哲学のなかでも数学的な部門が大きな発達を示している。同時に、方法論や研究手段（分析用具）にしても、しだいに改良をうけ、精緻なものへと発展してきた。しかし、さまざまな方法で（たとえば、原子論仮説を巧妙に適用したり、また、より広範で直接的な自然との接触を実現したり、

新しい器具を用いたりすることによって）得られた研究成果に対しては、やはり人類の共有財産として、古代におけると同じように、今日においても、自由に哲学的精神を適用する多様な試みを拒否するようなことがあってはならない。確かに、このような哲学的営みの過程で、素材の不偏性がそこなわれる危険は、しばしば存在する。また、歴史を通じて、観念的な理論がつねに変転たえまなかった事実をみると、われわれはブルーノ（訳注：16世紀イタリアの哲学者）の次のような言葉に、ほとんど驚きを感じることはあるまい。「多くの人々は、哲学を変わりやすい天気のように見なしている。それゆえ、壮大な哲学理論は、すい星と同じ運命をたどることになる。すなわち、人々はそれを永続的な自然の産物とはみなさずに、燃えさかるガスとともにやがて消え去るはかない現象とみなすのである。」

しかし、精神活動がしばしば誤った方向に浪費されてきたからといって、知的活動をおとしめるような見方、すなわち、思想界は本質的に架空の幻想が支配する領域であるとか、あるいは、幾多の世紀をへて蓄積されてきた経験的知識という貴重な財産が、哲学という敵対的な力によって脅かされているという意見に、われわれは決して与すべきではない。一般的理念の追求や、帰納と類推によって自然の諸現象にみられる相互の結びつきを解明しようとする努力を、単に根拠のない仮説として排斥したり、また、自然がわれわれに与えてくれた数々の貴重な能力、すなわち、因果的な関連について考察をめぐらす理性の力や、あらゆる発見や発明にとって不可欠の条件である豊かな想像力を、否定的な存在として非難することは、われわれの時代にまったく相応しくない態度である。

## Geographical Ideas of Alexander von Humboldt

Akira TEZUKA

The main purpose of this paper is to present the geographical ideas of Alexander von Humboldt by his own writings. Two fundamental essays concerning the methodology of geography (i. e., *Essai sur la géographie des plantes*, which was written in his young days, and *Begrenzung und wissenschaftliche Behandlung einer physischen Weltbeschreibung*, which is the methodological section of his famous *Kosmos*) were translated into Japanese for the first time, and annexed at the end of the paper. For the better understanding of his text, the life and works of Alexander von Humboldt are examined briefly in the first half of the paper.

In the history of geography, Humboldt is a very brilliant and, in a sense, puzzling figure. From the late nineteenth century, he has been always honored as a father of modern geography. The names of A. von Humboldt and C. Ritter are commonly mentioned as the founders of modern geography, and between them the former wins a higher rank in most cases. The viewpoints of A. Hettner and E. de Martonne are two typical examples. But, among his voluminous writings, there are very few passages that explain systematically the foundations of scientific geography. Therefore it is difficult to under-

stand exactly his geographical ideas through his own writings, especially for Japanese geographers by reason of the complete lack of Japanese translation. Our images of his geographical thought are usually based upon later scholars describing the history of geography.

For his contemporaries, Alexander von Humboldt was not a geographer, but a scientific explorer and a great naturalist. The label of the 'father of modern geography' was attached to him by later geographers such as O. Peschel and A. Hettner. An important problem is whether their evaluations are just and well-grounded. Were not their interpretations greatly biased by their own viewpoints of geography? The question remains unsolved. We must always listen directly to the words of Alexander von Humboldt.