

Title	造園植栽家フェルスターをめぐる「<近さ>の交信」・「<遠さ>の交信」： モダニズム建築と天体観測と気象芸術学
Sub Title	A study of local and cosmic communication in connection to the German landscape designer, gardener, and plant breeder, Karl Foerster : modernist architecture, astronomy and the meteorological theory of art
Author	後藤, 文子(Goto, Fumiko)
Publisher	慶應義塾大学アート・センター
Publication year	2014
Jtitle	Booklet Vol.22, (2014.) ,p.115- 144
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	Cosmos 3 図版削除
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AA11893297-00000022-0115

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

造園植栽家フェルスターをめぐる

「〈近さ〉の交信」・「〈遠さ〉の交信」

——モダニズム建築と天体観測と気象芸術学

後藤 文子

1. 《ベルリン天文台》の庭から —— 造園植栽家カール・フェルスターとミース・ファン・デル・ローエ

「学校が終わると私たちはベルリンのフリードリヒ通りの喧騒を離れ、天文台の庭の大きな鉄門を抜けて、鳥の囀りが響きわたる、中央に天文台の建つ庭の静寂へと辿り着いたものでした。アレクサンダー・フォン・フンボルトが設立し、シンケルによって建設されたその王立ベルリン天文台は大都市中心部のシャルロッテ通りの南端、エンケ広場に位置しており、5モルゲンという広大な庭の中に佇んでいました。(中略) 天文台は、私たち住人にとっては決して単なる科学の研究所ではなくて、星や地球に詳しい人がそこから文化を眼差す、星の観測所でした。」

これは20世紀ドイツで活躍したもっとも重要な造園植栽家の一人、カール・フェルスター (Karl Foerster, 1874-1970) が1880年代半ばにおける自らの幼少期を綴った回想録からの引用である^{*1}。彼の父ヴィルヘルム・フェルスター (Wilhelm Foerster, 1832-1921) は、後に触れるように、近代天文学が新たな展開を迎える19世紀半ばから20世紀初頭にかけて多方面にわたってきわめて重要な足跡を残したシュレージエン地方 (現ポーランド南西部) 出身の著名な天文学者であり^{*2}、1855年に冒頭の回想にも言及される王立ベルリン天文台第二助手に着任すると、1865年3月には第一助手から所長に就任し、その後1903年までの実におよそ40年間にわたってその職を務めた人物であった (図1)。父親のこうした職務ゆえに、カールは兄弟、そして姉共々にほかでもない天文台2階に設えられた所長用の宿舎で生まれ、15歳で造園修業に入るまでの間、この王立天文台を実家として育つという類稀な子供時代を送っている。多年草栽培家としてのその活躍に留まらず、自然哲学者、詩人、著述家としても多数の著作を残したカール・フェルスターは、同時代の文化・芸術領域においてもけっして少なからぬ影響を及ぼしたきわめて稀有な存在として異彩を放ち、今なおドイツではその名を知られ、多くのガーデニング愛好家から敬愛され続けている^{*3}。ピアニストのヴィルヘルム・ケンプ (Wilhem Kempff, 1895-1991)、また、教会建築で知ら



図1 カール・フェルスター（左）と父ヴィルヘルム・フェルスター、1895年1月、
ダヴォスにてそりに乗って

れる表現主義建築家オットー・バルトニング（Otto Bartning, 1883-1959）との長年にわたる信頼に満ちた深い親交がつとに物語っているように、その存在は我々が、植物を育て、庭を手入れする人と言ってすぐさま思い浮かべる「園丁・庭師 Gärtner」のような、いわゆる職人の域を大きく踏み越えているのである。彼より12歳年下のモダニズム建築家ミース・ファン・デル・ローエ（Mies van der Rohe, 1886-1969）との協働もその意味で例外ではない。

そのミースとフェルスターの間で生前に実を結んだ幾つかのコラボレーションが建築研究の領域で注目され始めるのは今からちょうど20年前の1990年代前半のことである^{*4}。東西ドイツ統一直後の近代建造物保護政策の観点から1993年にベルリン工科大学の研究チームが編んだ研究報告書の中で、ミースが建築家として文字通り初めて設計を手がけたポツダム近郊ノイバーベルスベルクの《リール邸》（1906/1907年）の作庭にカール・フェルスターが関与した可能性について示唆されているほか^{*5}（図2）、クルーゼによる1994年の博士論文が両者の関係を指摘しているのである^{*6}。このうち、処女作《リール邸》以降、ミースが1950年代までに手がけた主要な「別荘建築 Landhäuser」とその周囲に造られた庭、そして自然との相互関係について様式変遷を視野に入れたうえで年代を追って詳述したクルーゼ論文のそもそもの意義は、まず以下の点にまとめられよう。すなわち、従来の建築史研究においては、伝統的な「城館 Schlösser」や庭園をめぐるした「邸宅 Villen」について慣習的に建築と周囲の庭園とは一体となって一つの景観をなすものとして論考されてきた。それに対して、20世紀モダニズム建築、とりわけ個人ののための住宅建築の場合、むしろそれらは庭



図2
ミース・ファン・デル・ローエ
《リール邸》(1906-1907年)、
1910年以前に撮影

や植栽から明確に切り離され、ただ建物のみが周囲から完全に孤立した造形物として解釈される傾向が優位するなかで、本来は建築に伴って構想されたはずの作庭や緑化といった問題がほとんど等閑視されることが常であった。無論、庭をいわば「モダニズム建築の最初の犠牲者」*⁷としてきたこうした傾向に関しては、堅牢な建造物に比して庭や植栽は可変的な自然ならではの性質ゆえに、戦争被害や住み手の用途などさまざまな事情に応じて変更を余儀なくされ、その結果、作庭当時のオリジナルの状態が完全なすがたで保持されたまま後世まで伝えられることがきわめて困難であるという根本的な事情も作用している*⁸。実際、ミースが生前に手がけた住宅の庭すべてについてオリジナルの状態はすでに失われており、そのうちわずかに二つの建築のそれぞれの庭のみがこれまでに復元されているというのが実情でもある*⁹。固体的で不動の建築と流動的かつ可変的な自然——クルーゼは従来の建築史研究のあり方への反省のうえに立ってこれら対照的な両者を互いに不可分な存在ととらえ直し、20世紀モダニズムの住宅建築における作庭や緑化の重要性を再認識するよう促し、その特性をめぐって新たな問題意識を大いに喚起したのである。

とりわけ、イギリスに発祥し、ドイツ国内でも19世紀後半から20世紀初頭の第一次世界大戦前にかけて広く展開した「改革運動 Reformbewegung」の一環である、いわゆる「改革庭園 Reformgarten」および「改革建築 Reformarchitektur」——そこでは建築家自らが作庭を主導し、伝統的な造園芸術家による風景形式の家庭庭園に代わって、規則的で幾何学的な形式を特徴とする新しい庭を創出した*¹⁰——との関わりを重視し、ミースをもまた自ら植栽するモダニズム建築家としての「植栽建築家 Gartenarchitekt」と位置づけるアプローチは、これ以後の研究にとって一つの新たな視座を切り拓いている*¹¹。たとえば、21世紀に入って発表されたバリ・ベルクドルの論考「ミース・ファン・デル・ローエにおける空間の本質」(2001年)、クラーマー／ザック編『ミース・ファン・デル・ローエ 初期建築』(2004年)、カヴァルカンティ＝ブラウン著『植栽建築家としてのミース・ファン・デル・ローエ』(2006年)、ミース・ファン・デル・ローエ・ハウス編『ミース・ハウス・マガジン』誌「近代庭園特集」(2008

年)、そしてジロー編『庭師としてのミース』(2011年)といった近年の意欲的な先行研究は、いずれも基本的にはそのように準備された研究の延長線上にあると言って差支えない*¹²。

その一方で、これらの多くが建築様式論や運用論であることを忘れるべきではないだろう。言うまでもなく、ミースはもとよりヴァルター・グロピウス(Walter Gropius, 1883-1969)やル・コルビュジエ(Le Corbusier, 1887-1965)ら、近年、植栽建築家としての再考が進む彼らはいずれも1880年代に生まれ、20世紀に入ってまもなく活動を始める建築家である。その彼らが第一次世界大戦前後期から1920年代にかけて手がけたいわゆる20世紀のモダニズム建築が、作庭や植栽という営みを介して世代的には彼らよりも一世代上の建築家、すなわちドイツにおいては歴史主義とそれに続く「古典的近代 Klassische Moderne」の萌芽に重なり合うプロト・モデルネ世代の建築家——ヘルマン・ムテージウス(Hermann Muthesius, 1861-1927)、ペーター・ベーレンス(Peter Behrens, 1868-1940)、ハインリヒ・テッセノウ(Heinrich Tessenow, 1876-1950)、パウル・ボナーツ(Paul Bonatz, 1877-1956)ら——が主たる担い手であった「改革庭園」や「改革建築」の思想に連なっていると主張する際に、クルーゼらは基本的にその根拠を主としてシンケル的な19世紀建築やイギリスのアーツ・アンド・クラフツ運動の流れを汲む建築との様式的な親和性に求めており、また、改革建築や改革庭園との運用論的な連続性をも重視するのである。それは、植栽建築家という視点そのものの新しさにもかかわらず、従来の建築史研究から見れば、ともすると様式論的・運用論的解釈における懐古的で保守的な見解と捉えられかねないだろう*¹³。

2. 〈近さ〉の交信——植物における光のエネルギー変換

こうした研究状況を踏まえ、あらためて眼を向けるべきミースの取り組みがある。目立たないながらも1920年代後半に散見される建築空間内部での植物の奇妙な扱いについてである。ミースを植栽建築家として再考する近年の論考においてすら等閑視されてきたそこでの取り組みは、成立年代的にも相前後する二つの作例に顕著に見られ、その一つが、1927年にシュトゥットガルトで開催され、ミース自らが総監督を務めた大規模展示プロジェクト、ドイツ工作連盟「住居展」における《ガラスの間》である。これは当時の新建材であった「鏡面ガラス Spiegelglass」の普及を目的に造られた実験的な空間として知られ、ミースはここで、壁と鏡面ガラスで閉ざされた一隅の空間に観葉植物を設置しているのだが、設計案の当初からそこに置くことが想定されているそれら植物の扱い方には単に室内に植木を置いて緑化するといったインテリアデザイン的な意味合いだけでは捉えきれない、やや唐突にすら感じられる不可解さがある(図3・4)。全体の空間構成という点から言うと、《ガラスの間》には鏡面ガラスと壁に遮蔽された空間が二カ所設けられており、その一つが彫刻家ヴィルヘルム・レームブルック(Wilhelm Lehmbruck, 1881-1919)作《少女のトルソ、振り向いて》(1913/14)の設置された空間であるのに対して、もう一つがいま問題にしている



図3
ミース・ファン・デル・ロー
エ《ガラスの間》、1927年
(コンピュータ・グラフィック
スによる復元画像) ©Prof.
Rudolf Bertig, Atelier
Architecture & Design,
Aachen, 2003



図4
ミース・ファン・デル・ロー
エ《ガラスの間 居間》
1927年

観葉植物の置かれた、「温室 Wintergarten」を想定した遮蔽空間だ。前者では、鼠色の鏡面ガラス、透明な鏡面ガラス、片面のみ艶消し処理を施した鏡面ガラスが組み合わせられており、後者の植物が置かれた温室では、透明な鏡面ガラスがほぼ前面を覆い、一部分にオリーブグリーンの鏡面ガラスが嵌め込まれている^{★14}。いずれにしても、人体彫刻と植物という有機体的な存在が鏡面ガラスの奥に閉じ込められることによって、独特の仕方で強調されているのである。そして、この《ガラスの間》の翌年に設計が始まりチェコのブルノ市に建設された《トゥーゲントハット邸》(1928-30年)内部の「温室」が二つ目の事例である(図5)。1927年の《ガラスの間》は、当初からそれが「住宅展」会期終了後の取り壊しを前提として造られた仮設バヴィリオンであったことから、ミース建築の中ではそもそも言及される機会の比較的小さい作例の一つである^{★15}。他方で後者の《トゥーゲントハット邸》については、なだらかな傾斜地を活かした庭の作庭をミース自らがまさに植栽建築家として手がけた事実が上述の先行研究によってすでに着目されながらも、住宅(=内部空間)と庭(=外部空間)のちょうど境域的な場所に設けられたガラス張りの「温室」に関しては、あくまでも住宅建築の一部としての様式論的・機能論的な側面が議論されるに留まり、さらに踏み込んだ解釈レベルでの検討はなされないまま今日に至っている^{★16}。



図5
ミース・ファン・デル・ローエ
《トゥーゲントハット邸 北側から
温室を望む》1928-30年

注目すべきなのは、これら鏡面ガラスもしくはガラスで囲われた植物のための温室の成立にわずかに先行する1924年末から、ミースがオーストリア＝ハンガリー帝国の生物学者ラウル・フランセ（Raoul Henri Francé もしくは Rudolf Heinrich Francé, 1874-1943）の著作を体系的に蔵書に加え始めているという事実である。造園植栽家カール・フェルスターとは偶然にも同年生まれのフランセは、シュトゥットガルトに拠点を置く「自然愛好家協会 Gesellschaft der Naturfreunde」が年間12冊を定期刊行した自然科学分野の著作シリーズ『コスモス Kosmos』を通じて、20世紀初頭のヨーロッパで広く読者を得て受容された大衆科学ライターである。モニスム（一元論）の思想を背景に、機械文明から生物学的思想への移行を有機体論的メタファーによって論じるフランセの多数の著作中、ミースは『コスモス』シリーズを含め、少なくとも1905年から1939年までに刊行されたフランセの著書を少なくとも43件旧蔵していた^{★17}。自ずとこのことは、体系的な蔵書形成が始まる1924年末以降も、彼がフランセへの関心を長年にわたって持ち続けていたことを物語っている。実際、1930年代初頭のバウハウス校長時代を経て1938年にアメリカへ移住した後のアーモア研究所（後のイリノイ工科大学）建築学科長時代にも、その生命中心主義思想を講じており、なかでも『植物の感覚生命』（1905）、『植物の技術的機能』（1919）、『発明家としての植物』（1920）、『植物の魂』（1924）、『生命の法則』（1921）などを愛読していたことが知られている^{★18}。

ところで、ミースにおけるこうしたフランセ受容についてはこれまでもっぱら、ベルリンのダダイスト、ハンス・リヒター（Hans Richter, 1888-1976）をはじめとする当時のアヴァンギャルド芸術家との交流の場で広く彼らに共有されていたフランセへの関心という文脈において議論されてきた^{★19}。そのためもあって、逆にそこでの議論のなかでは上述した1920年代のミースにみとめられる植物そのものに対する独特な態度について顧みられる機会には恵まれてこなかった。しかしながら筆者は、以下に見るように、フランセもまさにその一端を担っている19世紀後半以降の有機体論における「機能形態学 Funktionsmorphologie」に着目することを通して、これら双方が実は同じ根で繋がっているという新た



図6・7 ラウル・アンリ・フランセ『生物：世界の法則 第2巻』より「フレネルによる光学実験」(左)と「グレッツによる分光実験」(右)

な議論を提起したい。

「機能形態学」は生命体をその機能に即してとらえる点で、それ以前の、19世紀前半から半ばにかけての「生命形態学 Morphologie」、いわゆる「比較形態学 Vergleichende Morphologie」とは立場を異にしている。後者が、生命体のフォルムに即して運動や成長、そして変化を重視するのに対して、「機能形態学」は生命体とそれが生活する環境との交通に注目し、とりわけ双方の関連を「光 Licht」から考えようとする新しい立場であった。その意味で「光の機能形態学」とも呼ぶうるこの取り組みにおいては、生命体とは光の放射エネルギーを生命的エネルギーへと変換する機能体であると認識されるのだが、フランセが自著においてしばしば用いる「生物工学的 biotechnisch」という用語に込めている関心は、まさにこの点にあると言って差支えない。フランセの生物学的思想においては、現代の遺伝子操作的なテクノロジーとは異なる、光のテクノロジーとしての「生物工学 (バイオテクノロジー)」こそ、肝要なのである*²⁰。

実際、フランセは著作の随所で光をめぐるさまざまな議論を展開している。たとえば、ミースの蔵書であったことが確認されている著作『生物：世界の法則 第2巻』(1921年)では、ニュートンの分光現象に関する研究成果や、フランスの物理学者フレネルによる鏡面ガラスを用いた光の回折現象実験などを紹介するなかで、フランセの注意は、通常の透明ガラス、黒く塗ったガラス、鏡面ガラス、科学薬品で表面処理を施した厚紙など、光学実験の素材としてのさまざまな面上に起こる光の現象へと向けられている(図6・7)。たとえば、黒く塗った厚紙に塩の層を施し、その上にシアン化白金バリウムを施して太陽光スペクトルを照射すると、反射面において美しい蛍光発色の現象が起きるのに対して、光線が赤や黄色である場合には同様の現象は起こらず、さらに、青や紫の光線では蛍光発色するというのである。ここに浮かび上がってくるフランセの関心は、こうした光学実験を通して明らかにされる光そのものの性質もさることながら、光のエネルギーが反射面との関係においてその様態を変化させ

る、まさにその状況へと向けられていると言ってもけっして過言ではないだろう★²¹。

重要なのは、この議論が物理学ではなく、あくまでも生命論として行われ、光のエネルギーが生命的エネルギーに変換する状況に焦点が当てられていることだ。『生物：世界の法則 第2巻』によれば、生命体の「エネルギー変換には、従来通り、動物・植物・寄生生物の生命方式と言われる三種類の形式があり、それに従ってかなり首尾一貫せずに動物と植物は区別されている」★²²としたうえで、植物のエネルギー変換について次のような言及がなされている。すなわち、「植物は、葉から特殊な炭酸と水蒸気中の気体のみを摂取し、根からはさらに水分とその中に溶解した窒素化合物、カリ岩塩、マグネシウム岩塩、リン酸塩を摂取し、そしてこれらを呼吸と呼ばれる別の過程を経て摂取される酸素の助けを借りて吸収している。これによってエネルギーが自由に使えるようになる。植物はそこから、成長、運動、感覚作用、生殖、また同様に、栄養分のさらなる摂取機序である原子交換、要するにすべて、植物の生命過程と呼ばれるものであるが、そうしたものとして表われる分子力学的な交換をまかっている」、と★²³。また同様に、『発明家としての植物』では植物の一枚の葉におけるエネルギー変換作用が近代的な工場設備に喩えられ、「一重の葉は、その内部に巨大で近代的な工場設備を統合させている。(中略)植物の葉においては複雑な換気装置が働いており、さらに、乾燥装置、非常に多くの、いまだ真似のしようもない光力機械、冷却装置、そして水圧機も作動している。つまり、見事に取り揃えられた工場稼働である」★²⁴とも述べられるのである。

ミースがフランスの生命的有機体論から学び、そこで共有しているのは、なによりもこうした光のエネルギーの様態変化や生命エネルギーへの変換の問題であるとみて差支えない。1927年の《ガラスの間》における「鏡面ガラス」の実験的な導入に現れているのは、その意味でもまさに透明と反射、半透明と不透明の重なり、明と暗の複雑な交錯、すなわち光の重層化に対する独特な関心の有り様にほかならず、つまり、ミースにとってそれは、生命的有機体論における光の問題をテクノロジーにおいて追求する新しい可能性にほかならなかったのである★²⁵。光のエネルギーを生命エネルギーへと変換する光力機械としての生命形態＝植物を育てる温室も、同様にその端的な具現化と言えよう。

ところで以上の考察は、ミースにとっての植物、またひいては造園家であり多年草栽培家であったカール・フェルスターとの協働といった問題を従来の建築史研究における様式論や運用論の議論から解放し、まったく別の視座へと我々を導いてやまない。かりに、新たに拓かれる視座をここでは「〈近さ〉の交信

Nahverkehr」と呼ぶとしよう。なぜなら植物が、それが生きる環境との「交通 Verkehr」によって光のエネルギーを生命的エネルギーへと変換する営みは、人間にとってはきわめて身近な大地に根を張り絶え間なく生じている生命的な交通・交信であるからだ。モダニズムの建築家が植栽建築家として自ら作庭や植栽に携わることの本質は、生命体＝植物とそれを取り囲む環境世界との交通・交信を自らへと引き受ける関心にほかならないとみるべきだろう。

そうした新たな視座に立つてみると、我々は同時に、それこそカール・フェルスターやミースのきわめて身近なところで、植物的な「〈近さ〉の交信」とは対極的な、遙か遠い宇宙との交信もまた新たな時代を迎えて展開しつつあったことを考えずにはいられない。かりにそれを「〈遠さ〉の交信 Fernverkehr」と呼びうるとすれば、我々はその新たな局面を、カール・フェルスターが子供時代を過ごし、後のモダニスト＝造園植栽家を育むことになる稀有な環境としてのほかでもないベルリン天文台をめぐって、その活動の展開のなかに跡づけることができる。カールの父ヴィルヘルム・フェルスターは、そこできわめて重要な役割を果たした人物の一人にはかならないのである。

ヴィルヘルム・フェルスターが長年にわたって所長を務め、彼が所長を退く1903年までフェルスター家が暮らした「ベルリン天文台 Berliner Sternwarte」は、ドイツにおける近代天文学の発展にとって中核を担った天文台の一つである。まずはその設立の背景について、母体となった「ブランデンブルク選帝侯立科学協会 Kurfürstlich - Brandenburgische Societät der Wissenschaften」が誕生する18世紀への転換期まで遡って概観することにしよう。

3. ベルリン科学アカデミーの創設と天体観測

1701年1月18日、ベルリンではブランデンブルク選帝侯・プロイセン公フリードリヒ3世が初代プロイセン王フリードリヒ1世 (Friedrich I, 1657-1713、在位1701-1713) を戴冠した。この歴史的な出来事を目前に控えて、選帝侯妃ゾフィー・シャルロッテ (Sophie Charlotte, 1668-1705) は、来たる王の戴冠を実現させるためにも都ベルリンの文化的な繁栄を近隣諸国に対して知らしめることが急務の課題であると感じていた。折しも1672年のパリではすでに、「科学アカデミー Académie des sciences」(1666年設立)の観測所においてデンマーク人天文学者オーレ・クリステンセン・レーマー (Ole Christensen Rømer, 1644-1710) が光速の測定に初めて成功しており、こうした近代自然科学の急速な展開を背景に、選帝侯妃は1697年に、パリの科学アカデミーを手本としてベルリンにもそれに劣らぬ「観測所 Observatorium」を設立するように強く要望したのである★²⁶。

選帝侯妃のこの提案を受けて、時の宮廷説教師ダニエル・エルンスト・ヤブロンスキ (Daniel Ernst Jablonski, 1660-1741) とともに実現に向けて尽力したのがゴットフリート・ヴィルヘルム・ライプニッツ (Gottfried Wilhelm Leibniz, 1646-1716) である。自らもすでに以前からベルリンに科学アカデミーを創ることを切望していたライプニッツが、まずは観測所に限定せずに諸科学全般の「科学アカデミー Académie Électorale des sciences」を設置すべきであると選帝侯妃に進言したことが実現に向けて決定的な鍵を握ることとなり、その後、数年間に及ぶ準備期間を経て、ようやく選帝侯によって科学アカデミーと観測所の設置に許可が下されたのは1700年3月19日のことであった。これが「ブランデンブルク選帝侯立科学協会」(上述した1701年1月18日のフリードリヒ1世戴冠を契機にプロイセン王立科学協会 Königlich- Preußische Societät der Wissenschaftenへ改称)、

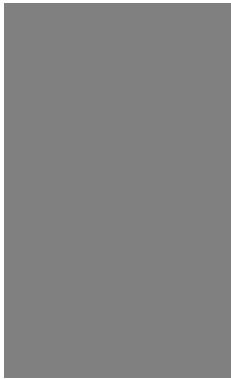


図8
マルティン・グリューンベルク《観測所案 ファサードと地上階》1705年頃

いわゆるベルリン科学アカデミーである^{*27}。設立当初からの主たる関心事であった天体観測所については、当時、本論の冒頭で紹介したフェルスターの回想録中に言及されるエンケ広場（Encke-Platz）ではなく、ウンター・デン・リンデン通り（Unter den Linden）からそれと並行してその北側に走るドロテア通り（Dorotheenstraße）にかけてすでに所在していた建造物群——現在ではベルリン州立図書館ウンター・デン・リンデン分館が入るこの建造物群は東西南北に4つの袖をもち、科学協会が設立された1700年当時にはすでに、それに先立つ1696年設立の「画家・彫刻家・建築芸術アカデミー Akademie der Maler-, Bildhauer-, und Architektur-Kunst」が南の袖部分に所在していた——の、ドロテア通りに面する新厩舎の北の袖に中央バヴィリオンを増築して設置するよう構想された。そのための増改築を命ぜられたのが建築家マルティン・グリューンベルク（Martin Grünberg, 1655-1706/07）である（図8）。しかしながら、間もなくの着工にもかかわらず深刻な資金不足が原因で、5層構造からなる総高26.4メートルの観測所が実際に竣工するまでには10年の歳月を要すこととなり、ようやく1711年1月19日に初代のベルリン観測所は落成式を迎える^{*28}（図9）。

ところで、そもそも天体観測の重要な課題は古代より、天体の運行によって暦や時刻を測ることであった。紀元後4世紀へ遡り、325年のニカエア公会議によって春分の日を3月21日とし、それをもとに復活祭が春分後の最初の満月の後の日曜日と定められたことがキリスト教世界にとってきわめて重要であることは、あらためて確認するまでもない。ところが、紀元前45年にユリウス・カエサル（Gaius Julius Caesar, 紀元前100-紀元前44）によって実施され、以後も長らくヨーロッパで施行されていた太陽暦のユリウス暦に従うと、16世紀中ごろの春分は、先のニカエア公会議に定める季節から大幅にずれ、それよりも早い3月11日頃となってしまふ。このことを憂慮した時のローマ教皇グレゴリウス13世（Gregorius X III, 1502-1585、在位：1572-1585）が、復活祭の季節を一定の範囲におさめることを目的として暦法の改革に着手し、その結果、1582年2月24日に実施した改暦が、すなわちグレゴリオ暦である。これに伴い、ユリウス暦の1582年10月4日（木曜日）の翌日をグレゴリオ暦の10月15日（金曜日）とする



図9
フリドリヒ・ヴィルヘルム・クローゼ《ベルリン天文台の塔 西側からの眺め》1840年頃

修正が実施されることとなった^{★29}。しかしながら、カトリック世界とプロテスタント世界との宗教的な対立や国際関係の複雑さゆえに、この改暦後すぐさま全世界でグレゴリオ暦が導入されたわけではない。ドイツの場合、カトリックの州が改暦とほぼ同時期の1582年から翌1583年にかけてこれを採用したものの、プロテスタントの州における導入は、まさにベルリンに天体観測所が設立される1700年と翌1701年まで待たなければならなかった。すなわち、選帝侯妃が観測所の設置を要望した1697年当時には、プロテスタント地域であるベルリンでは依然としてユリウス暦が施行されていたのである。当然、このことはカトリック地域との商業的な交渉や国際政治上のさまざまな不都合や混乱を引き起こしていた。こうした状況下の1699年9月23日に、ようやくレーゲンスブルク議会のプロテスタント会派が新暦の導入を決定し、1700年2月18日の翌日を3月1日として11日間を削除するという具体的な修正策を講じることによってユリウス暦からの移行が実現されるのである^{★30}。

したがって、1700年3月19日のブランデンブルク選帝侯立科学アカデミーと観測所の設立は、まさに暦の統一を目的とする新暦、いわゆる「改良暦 Verbesselter Kalender」への移行のためのこうした修正策がとられた直後のことであった。暦をめぐるこうした状況を背景として観測所の設立に当たったライプニッツは、イエナ大学時代の師である数学者エアハルト・ヴァイゲル (Erhard Weigel, 1625-1699) が生前に発案した構想を継承し、天体観測所には実施されて間もない改良暦カレンダーの専売権を与え、暦の統一を徹底するとともに、版元が観測所に納入する使用料を科学アカデミーの研究促進費とする方策を導入する。一方、復活祭の日付の決定についてはあくまでも天体観測に基づく算定によって行うこととし、そのため1700年5月18日にベルリン観測所の初代天文学者として招聘されたゴットフリート・キルヒ (Gottfried Kirch, 1639-1710) は、すでに20年以上にわたって暦と天体暦表の編纂に携わった経験の持ち主でもあった。以後、18世紀を通してベルリン天文台は、天体観測に基づく暦の算定と、『天体暦表 Ephemeridentafeln』、さらには『天文学年鑑 Astronomisches Jahrbuch』(通称『ベルリン暦』)の編纂を重要な課題として実績を上げることに

なる。なかでも、1772年に天体測定家としてベルリンへ来て『天文学年鑑』の編纂に携わったハンプルク出身のヨハン・エレルト・ボーデ (Johann Elert Bode, 1747-1826) は、太陽系惑星の太陽からの距離を数列で表す法則、いわゆる「ティティウス・ボーデの法則」で知られる天文学者であるが、1787年にベルリン天体観測所長となり、アトラスに項目化されている17,240の星のうち1,250を超える星について実際に自らの観測によって特定するなどの業績を上げている^{★31}。

4. 位置天文学と天体力学の時代 —— フンボルトとシンケル設計《ベルリン天文台》

さて、ヴィルヘルム・フェルスターが後の19世紀後半に活動の場とすることになるのは、ボーデの後継者として1825年に所長に招聘された天文学者ヨハン・フランツ・エンケ (Johann Franz Encke, 1791-1865) の時代に新たに建設された天体観測所である。着任後、ドロテア通りの初代観測所の設備や観測機器に時代遅れの不十分さを痛感したエンケが自らの在任中に二代目となるベルリン天文台の建設を実現させ得たのは、ひとえに彼の実質的な協力者であったアレクサンダー・フォン・フンボルト (Alexander von Humboldt, 1769-1859) の尽力と巧みな政策力ゆえと言われている。1799年から1804年までの5年間をかけて南北アメリカ大陸を探検旅行し、そこでの知見を膨大な『新大陸赤道地帯旅行記』をはじめとする著作にまとめ、1834年からは『コスモス』の執筆に着手するフンボルト自身にとっても、天文学への関心は当時すでに「宇宙と地上生物の現象」すべてを可能な限り把握して著すという生涯をかけた仕事の重要な一部でもあったのである^{★32}。

新たな天文台の建設に向けた具体的な準備策として、フンボルトはまず、プロイセン国王をはじめ、軍人、官僚、宮廷貴族らの天文学に対する興味を高め、新天文台の建設がその発展にとって急務であることを納得させることが何よりも大事と考え、1827/28年冬にベルリン・ジグアアカデミーにおいて16回にわたる公開講演会「コスモス講義」を行い、国王をも聴衆に含むさまざまな階級の人々に向けた啓蒙的な普及活動を成功させる^{★33}。その一方で、1828年10月9日付けの国王への請願書においては、天体観測に不可欠な最新の観測器具として、一足先にエストニアのドルパト天文台に納品されていたミュンヘンのフラウンホーファー製屈折望遠鏡 (1824年製) に対抗しうる高性能観測器として、同じくフラウンホーファー製の9インチ屈折望遠鏡と、天体の子午線通過時刻と高度を同時に測定するための器具であるベルリンのピストール社製子午環、さらに幾つかの観測器具の購入を提案し、わずか5日後の10月14日には国王の許可を得て、それらの購入を実現させる。こうして先手を打って必要器具の準備が万事整うと、1829年4月7日、今度は国王がフンボルトに対して、建築家カール・フリードリヒ・シンケル (Karl Friedrich Schinkel, 1781-1841) と新天文台の設計について交渉を進めるよう命じている^{★34}。実際にシンケルの設計が開始されたのも、また、所長エンケとシンケルが苦心の末にようやく建設地の決定に至り、土地の購入に成功したのも共に1830年夏のことであった。本稿の冒頭



図10 ベルリン市内地図(1895年12月版) 中央やや左の十字形をした建物がシンケル設計《ベルリン天文台》。©bpk / Kartenabteilung, Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz / distributed by AMF

に紹介したカール・フェルスターの回想からも窺い知ることができるように、フリードリヒ通り（Friedrichstraße）とリンデン通り（Lindenstraße）に挟まれたその土地は今でこそベルリン中心部であるが、19世紀初頭の当時にはまだ市中心部の喧騒を逃れて天体観測に不可欠な静謐な環境が確保されつつも、フンボルト大学や科学アカデミーからは決して遠すぎないことから研究交流上の利点に恵まれた好立地であった（図10）。その土地で1832年に実際に着工すると3年をかけて工事が行われ、ようやく1835年に新天文台は完成した^{★35}（図11）。

ところで、エンケとフンボルトが当時としては最新の屈折望遠鏡や子午環の入手を天文台の刷新にとつての最重要課題として真っ先に取り組んでいることにも端的に表れているように、シンケル設計のベルリン天文台が完成した1835年当時も含め、およそ19世紀半ばまでの天体観測は、ひとえに眼視観測によって行われていた。それによって太陽系内の天体の精密な位置や、天球上での恒星の見かけの運動を研究するのである。当時の天文学において主流であったこのいわゆる「位置天文学 Positionsastronomie」^{★36}は、ニュートン力学を基礎とする天体力学として発展し、たとえば、エンケ時代におけるベルリン天文台の功績として名高い海王星の発見も、天文学史におけるこうした文脈に位置づけられる出来事にほかならない。すなわち、シンケルの天文台が完成した年に初代助手となったヨハン・ゴットフリート・ガレ（Johann Gottfried Galle, 1812-1910）が、フランス人数学者・天文学者ユルバン・ジャン＝ジョセフ・ルヴェリエ



図 11 E. F. グリュンヴァルト《南から眺めたベルリン王立天文台》1835 年頃

(Urbain Jean-Joseph Le Verrier, 1811-1877) に依頼され、デンマーク人天文学学生ハインリヒ・ルートヴィヒ・ダレスト (Heinrich Ludwig D' Arrest, 1822-1875) と共に二夜にわたる観測を実施し、1846 年 9 月 23 日に海王星を確認したという歴史的な出来事である。発見に至るきっかけを作ったルヴェリエの研究手法は、ある惑星の動きに対してそのほかの惑星が副次的な影響を与えているために生じる乱れの量、いわゆる摂動量を計算するというもので、ルヴェリエからベルリンのガレに伝えられた依頼は、自らの計算結果からだけでは説明しきれない影響を天王星に与えている天体の存在がほかに予測されたため、それを天文台での観測によって確認してほしいという内容であった。つまり、摂動論という天体力学の成果が新たな天体の発見を導いたのである^{★37}。

ベルリン天文台で成し遂げられた歴史に残るこの功績は、専門家のみならず、素人の天体観測熱をも煽る出来事であった。フンボルト自らがすでに天文台の開設以前から、週に 1～2 回、午前中の時間帯の 2 時間ほどについては天文台を一般の人々に対して開放するように提案していたこともあり、実際に月 2 回、熱心な一般の天体ファンが天文台の巨大望遠鏡で天体観測をする普及事業が実施されている^{★38}。その反響はあまりにも大きく、人々が天文台に押し寄せた様子については、海王星の発見がベルリンの日刊紙に報じられた日の翌日に当たる 1846 年 9 月 27 日に、エンケが知人に宛てた書簡のなかで「天文台はまるで鳩舎のようになりつつある」と記していることから伺い知ることができる^{★39}。1855 年にエンケの助手となったヴィルヘルム・フェルスターに課せられた重要な任務は、当初、ほかでもないこうした一般の訪問者に対する天文学の普及活動にあった。そして彼の啓蒙的で教育的な取り組みが、その後、自然科学の普及を目的とし、天文の女神の名を冠してベルリンに開設された現代的な意味での生

涯学習施設「ウラニア Urania」(1889年7月1日設立)に実を結んだことは、多岐にわたる領域で活躍したフェルスターの生涯においても看過し得ない一つのきわめて重要な業績に違いない^{★40}。

しかしながら、19世紀自然科学の大衆化についての考察をさらに進めることはひとまず別の機会に譲るとして、むしろ本稿では、フェルスターが携わった近代天文学そのものの新たな転回に眼を向けるべきであろう。彼が天文台で活躍を始めた当時、天文学は、ちょうど19世紀半ばに本格化する天体のスペクトル観測に伴ってその関心を物理学や化学と融合する領域へとシフトさせつつあったのである。

5. 〈遠さ〉の交信 —— 天体物理学への転回とテレグラーフエンベルク(電信の山)の天体物理学観測所

ドイツでは19世紀初頭に光学機器製作者・物理学者ヨゼフ・フォン・フラウンホーファー(Joseph von Fraunhofer, 1787-1826)が太陽スペクトルの研究を行ったのを早い例として、その後、19世紀半ば以降に天文学の新しい領域としてスペクトル研究が本格化する。そうしたなか、太陽研究の展開に伴い早くもドイツにおいて太陽観測所設立の必要性を説いたのが、天文学者グスタフ・シュペーラー(Gustav Spörer, 1822-1895)であったと言われる。彼が1865年に「天文学協会 Astronomische Gesellschaft」の共同設立者であったヴィルヘルム・フェルスターに対して太陽研究の推進と専門的な観測所の設立を働きかけたことが実質的な契機となって、フェルスターが文部省に「太陽観測所の設置に関する請願書 Denkschrift betreffend die Errichtung einer Sonnenwarte」を提出するのは、シュペーラーの提案から6年を経た1871年9月30日のことであった。この請願書の起稿に当ってフェルスターは自らも、太陽の表面や太陽の周囲で起きているあらゆる経過を観測し、太陽が作用を及ぼす地磁気ならびに気象学的なプロセスを観察し分析することが、太陽観測所の重要な課題であることを念頭に置いたうえで、天体スペクトル観測などの物理学的な研究手法によって天体や宇宙の構造と進化を解明する新たな学問分野としての「天体物理学 Astrophysik」に対する関心を明示している。ベルリンの天文学にとってこのことは、それまでフンボルトの天文台が担ってきた位置天文学から一歩を踏み出して、新しい天文学を推進する観測所の誕生を意味していた^{★41}。

ところで、フェルスターがこうした立場をとった背景には、1871年9月に提出された上述の「請願書」への回答として文部省が科学アカデミーに対して取りまとめを要請した専門的所見において指摘される通り、19世紀半ばに歴然とした進展をみる天文学の「新しい観測手段」、すなわち「測光学 Photometrie」と「分光学 Spektroskopie」の動向が意識されていたと考えられている^{★42}。このうち、天体からの放射量を定量的に測定して天体の物理的な量を明らかにする「測光学」の領域で重要な業績を残し、天体の明るさと色を測定するための「天体測光器 Astrophotometer」を自ら考案した物理学者・天文学者カール・フリードリヒ・ツェルナー(Karl Friedrich Zöllner, 1834-1882)は、天体の測光観

測が従来の天体位置決定と同等の有効性を持つとしたうえで、光（放射）を測定するという純粋に物理学的な手法を天文学的な観察対象に応用することが、まぎれもなく天文学の新たな分野を築くに違いないと確信していた。彼は、「天体物理学 Astrophysik」という名称があながちの外れでないと明言するのである。あらためて言うまでもなく、それは「天文学 Astronomie」と「物理学 Physik」の合成語にはかならない。天体の位置決定や精密な運動などを主として研究する古典的な天文学がそれまでの研究的な守備範囲を踏み超えるのは、ツェルナーの「測光観測」に顕著な通り、天文学が天体の明るさを測定するという物理学的な領域と本格的に取り組み始めたこの時点にはかならない^{★43}。

そしてさらに、こうしたツェルナーの天体測光研究と同時期に進展した「新しい観測手段」のもう一つが「分光学」であった。物理学者グスタフ・キルヒホフ（Gustav Robert Kirchhoff, 1824-1887）が化学者ロベルト・ヴィルヘルム・ブンゼン（Robert Wilhelm Bunsen, 1811-1899）と共にその基礎を築いた分光観測は、ドイツでは1859年に彼らがハイデルベルクで行ったスペクトル分析に端を発していると言われ、その研究には、天体の線スペクトルの解析を通じて、その天体の大気構造や元素の化学組成を解明することができるという新しさがあった。先のツェルナーが、天体物理学はまさしく「化学と物理学の天文学との融合」にはかならないと述べているのは、こうした分光学を視野に入れるとますます的を射ているのである^{★44}。

さて、1873年5月27日付けのフェルスターによる文部省宛での文書をもとに太陽観測所の設立に向けた計画委員会が設置されると、翌1874年には観測所の建設に先駆けて、研究組織としての「ポツダム天体物理学観測所 Astrophysikalisches Observatorium Potsdam (AOP)」が誕生した。早くも同年7月1日には、シュペラーとオスヴァルト・ローゼ（Wilhelm Oswald Lohse, 1845-1915）、さらに後の1882年に同観測所長に任命されるヘルマン・カール・フォーゲル（Hermann Carl Vogel, 1841-1907）の3名がシンケル設計の天文台を当座の場所として研究を開始する一方、1876年からフォーゲルが所長に就任する1882年までの間の執行部を担ったのは、1865年以来ベルリン天文台所長であったフェルスターと、「分光学」の基礎を築いた物理学者その人であり科学アカデミー会員でもあったグスタフ・キルヒホフ、そしてアルトゥール・アウヴェルス（Georg Friedrich Julius Arthur Auwers, 1813-1915）である^{★45}。

一方、天体物理学観測に適した環境を満たす場所として選定されたポツダム近郊の小高い丘陵地「テレグラーフエンベルク Telegraphenberg（電信の山）」には、1876年秋の着工から3年をかけて1879年までに観測所の主要な建物が完成し、天体物理学の新たな研究がこの場所で始動するのである（図12・13）。この草創期について言えば、フェルスター自らが計画の初期段階から所長候補に人選したフォーゲルが、ほかでもないツェルナーのライプツィヒ時代の弟子であり、1870年以来すでに自身も測光観測の研究に携わった経験の持ち主であったことは、とりわけテレグラーフエンベルクにおける天体物理学の発展にとって大きな意味をもっていた。彼の功績は、4,000を超える星を測光観測によって精査し



図12
テレグラフェンベルクの研究施設（1900
年頃）



図13
ポツダム天体物理学研究所 中央棟南側
1880年頃



図14
天体物理学研究所のシュミット屈折望遠鏡
と、その先端に取りつけられた1888年の最
初の分光写真機

てカタログ化したことはもとより、いわゆるドップラー効果によってスペクトル線が本来の波長からずれる量を観測し、それによって観測者と天体との間の視線方向における天体の運動速度を研究する取り組みや^{★46}、さらには、従来の測光観測では正確に知りえない、いわゆる「視線速度 Radialgeschwindigkeit」を測定するために、測光観測と写真技術を融合させた新技術として「分光写真機 Spektrograph」を開発し、実際にテレグラフェンベルクでその研究を展開した実績に明かだ^{★47}（図14）。

無論、テレグラフェンベルクと言えば、我々はすぐさま、アルベルト・アインシュタイン（Albert Einstein, 1879-1955）が[★]相対性理論の実測実験を行った研究施設《アインシュタイン塔 Einsteinturm》を想起しないわけにはゆかない。現在は、2011年に東西ドイツ統一後2度目となる改称を行って「ポツダム天体物理学ライプニッツ研究所 Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)」と称されるテレグラフェンベルクの広大な研究施設内に今も佇む《アインシュ



図15
アインシュタインが自ら命名した《アインシュ
タイン塔》と共に撮影された唯一の写真と言
われる、1921年秋



図16
1936年当時のテレグラフェンベルク。左
下に《アインシュタイン塔》

タイン塔》(1921-1924年)は、ポツダム天体物理学観測所の草創期にわずかに遅れた1920年代前半に、建築家エーリヒ・メンデルゾーン(Erich Mendelsohn, 1887-1953)によって設計された表現主義建築として名高い^{★48}(図15)。しかしそもそもそれは、上に見てきた19世紀後半から20世紀初頭にかけてのベルリンにおける——より正確に言えばベルリン—ポツダム圏における——自然科学研究の躍動する転回のなかに位置づけられるのである(図16)。

こうした経緯のなか、20世紀を目前にしてフンボルトのベルリン天文台は、フランス、イギリス、ロシア、アメリカなど同時代の天文学研究における国際的な視野から見ても、当時すでにドイツを代表する天体観測所としてけっして十分ではない施設となっていた。そのため、1895年12月にフェルスター、アウヴェルス、フォーゲルが共同作成した請願書を契機に、ベルリンにとって三代目となる天体観測所の建設計画が進むこととなる。そして、今からちょうど100年前の1913年に、テレグラフェンベルクからさほど遠くないポツダム近郊バーベルスベルクに新たな観測所が開設され、テレグラフェンベルクと共に測光学や分光学の研究が推進されることになる^{★49}。ちなみに現在、バーベルスベルクの天文台は、テレグラフェンベルクのポツダム天体物理学ライプニッツ研究所に付属する研究施設であることを付言しておこう。

ベルリンにおける天文学の発展にとって重要な役割を担ったヴィルヘルム・フェルスターは、1903年に観測所長を退くが、その10年後にバーベルスベルクに開設される天文台には、彼が1868年から使用していたピストール&マルティンス製子午環が再び設置された。一方、彼が40年の長きにわたって所長を務めたエンケ広場の天文台は、しばらくの間はフンボルト大学の教育用天文台として天体観測実習などに使用されたものの、最終的にはバーベルスベルクの新天



図17
北東から見たベルリン天文台、1913年解体
前の撮影

文台で使用する諸設備の購入費を調達する必要性から土地そのものが売却され、シンケルが設計を手がけた天文台の建物それ自体も1913年に取り壊されている★⁵⁰（図17）。

6. 気象芸術学 —— 近代芸術への研究アプローチの組み替えとして

ところで、大きく転回する近代を生きたカール・フェルスターとヴィルヘルム・フェルスターという稀有な親子が我々に示唆してくれた「『近さ』の交信」と「『遠さ』の交信」という二つの問いかけからは、確実にある共通した関心として「エネルギー Energie」という問題が浮かび上がってくるように思う。造園植栽家は、土を耕し生命の種を植え育てることで岩石圏と生物圏を媒介する。だが考えてみれば、彼の手を経て緑の葉を広げ花開かせる植物は、そもそも太陽から降り注ぐ光の放射エネルギーを生命的エネルギーへと変換することで、その生命を循環させているのだから、その意味では、植物を育て庭を造る彼の営みや眼差しがただひたすら岩石圏と生物圏にのみ向けられていたとはむしろ考えづらい。くわえて、「土壌 Erde, Boden」の生成には言うまでもなく気候が作用するため、土壌で育まれる植物も気候の影響を受ける一方で、植物は、すでに見た通り、大気との間で光（放射）エネルギーの「吸収・反射・射出、運動量・熱・水の交換、光合成・呼吸などによるガス交換を行」うことから★⁵¹、地域的な広がりにおいて生育する「植群＝植生 Vegetation」として見れば、それは気候システムに重大な影響を与えるのであり、当然、逆に植生はそこでの環境条件に左右されてもいる。つまり、造園家にとっての植栽という営みをやや拡大してとらえれば、それはその本質において、地球システムを構成する大気圏（大気）・水圏（液体状の水）・雪氷圏（氷）・岩石圏（固体）・生物圏（生物）の間で生じている、エネルギーと物質の流れによる相互関連性や地球規模のエネルギー循環、ひいては天文学的な宇宙へと接続する営みであると言うべきだ（図18）。無論、それは天文学者にとっての関心領域でもある。詳しく論じることは別の機会に譲るものの、筆者によるカール・フェルスターの旧蔵書目録調査により、その中にフランセの著作が含まれていることが確認されており、こうした問題も上述のような観点から再考される余地があるだろう。



図18
カール・フェルスター、1903年に最初にベルリン、ヴェステントで開いた園芸農園（-1910）にて



図19
北西から眺めた《アインシュタイン塔》と植栽、1926年以前に撮影

そして、人間の足元に広がる土壌をも見据えて植物の生育や植生をエネルギーと物質のダイナミックな連鎖のうちに捉え、全体のシステムを解明する自然科学の取り組みが「気象学 Meteorologie」であるならば、本稿が近代芸術への研究アプローチの組み替えを試みた、その方法論を、筆者は以上のことを踏まえたうえで「気象芸術学 Meteorologische Kunstwissenschaft」と名づけて提案する。有機体の生き生きと変化する生命性こそ自らが向き合うべき造形の自律的な原理として捉え、本来は固体的な特性から逃れえない造形芸術と対峙した近代の芸術家における多様な制作プロセスを、時間―空間の変化する流動的・気体的な相のもとに捉えかえす試みである★⁵²。

7. 「アインシュタイン塔の庭」から「ディアスポラの庭」へ ―― 結びにかえて

あらためて三つの庭に眼を向けよう。まず、テレグラールフェンベルクに建てられた《アインシュタイン塔》の庭だ。長らく見過ごされてきたものの、比較的近年になって先行研究によってなされた興味深い指摘は、メンデルゾーン設計によるあの《アインシュタイン塔》の周囲には、完成当時、植栽建築家リヒャルト・ノイトラ（Richard Joseph Neutra, 1892-1970）によって植栽が行われていたという事実である。ノイトラは、ちょうど《アインシュタイン塔》が建設された当時の1921年から1923年まで、メンデルゾーンの建築事務所に勤務していた。とりわけ注目されるのは、このときの植栽プロジェクトにはノイトラが敬愛するカール・フェルスターもまた参加していたという点だ★⁵³（図19）。彼が1910/1911年以降、自らの園芸農園を開いて生涯にわたり多年草栽培と造園の

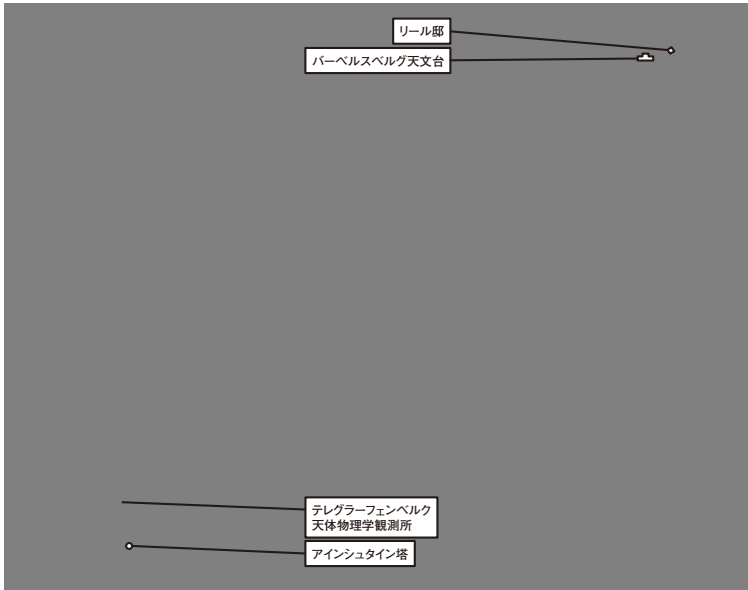


図20 ポツダム周辺地図

活動拠点としたポツダム近郊のボルニムは、地理的にもテレグラーフエンベルクからさほど遠くない場所であった。いずれにしても、相対性理論の実測実験塔と植栽——この取り合わせを「エネルギー」という共通のキーワードから、近代芸術の一つの必然的な位相として積極的に再考することはあながちの外れではないだろう。

二つ目は、ミースの処女作《リール邸》の庭である。それが建つ地理的な場所をあらためて地図で確認しよう（図20）。ポツダムの文化財建造物の所在を示すこの地図からわかる通り、ミースがカール・フェルスターとはじめて協働したことで知られるこの《リール邸》（図21）は、テレグラーフエンベルクとはポツダム駅を挟んでちょうど地図の右上隅と左下隅を結ぶ対角的な直線距離で3 kmほどの場所に位置しているばかりか、バーベルスベルク天文台の建つ敷地とは《リール邸》の建つシュピッツヴェークガッセという細い小道を挟んで隣接する位置関係にあり、天文台と《リール邸》はわずか150mほどの距離に建っている。すなわち《リール邸》の庭は、カールの父ヴィルヘルム・フェルスターを一人のキーパーソンとして19世紀末から20世紀初頭にかけてベルリン—ポツダム圏で展開した天体物理学の発展に関わる一連のプロジェクトにおいて、まさしくその御膝元ともいべき渦中の地にミースがカール・フェルスターと共に作庭した庭なのである。あらためて先に考察した一連のプロジェクトの時間的経緯に照らして確認するなら、《リール邸》が建てられた1906/1907年当時、テレグラーフエンベルクではポツダム天体物理学観測所が1874年のその設立からすでに30年を迎えており、一方、バーベルスベルク天文台（着工1911年、竣工

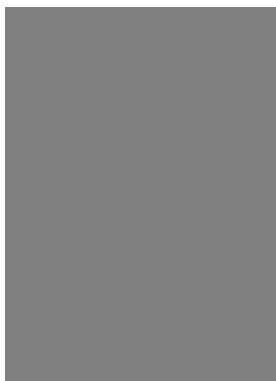


図21 ミース・ファン・デル・ローエ設計
《リール邸》とフェルスターによる植
栽(カール・フェルスター著『近代の
耐寒性多年草と灌木』第2版、1912
年より)

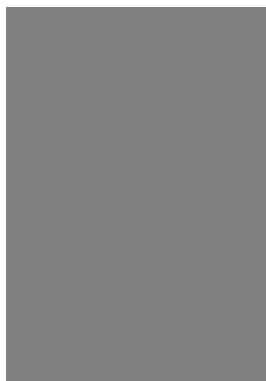


図22 カールの母イナ・フェルスターが描
いた天文台の庭の風景、1900年頃

1913年) そのものはいまだ存在してはいないものの、その設立に向けたプロジェクトはヴィルヘルム・フェルスターを中心にすでに上述の通り1890年代半ばから進行していた。モダニズムにおける自然科学と感性的な領域の交差する地点における「エネルギー」への関心を考えるうえで、ベルリン—ポツダム圏は紛れもなく一つの重要なトポスである。

そして最後に、ふたたびベルリン市内に戻ってこよう。かつてカール・フェルスターが子供時代を過ごしたベルリン天文台は、冒頭の回想にもあるように、広大な庭の中に佇んでいた。その庭の一角に両親が幼い子供たち一人一人のために設えたのが「子供のための小さな花壇 Blumengärtchen」だった。フェルスター家の子供たちはめいめいの「小さな花壇」に花を植え、それぞれに責任を持って手入れし、愛おしんだ。後年にカールはこう回想している。天文台の「中央ドームが開くと、夜には望遠鏡の眼が空を見上げ、海王星だって発見したのだけれど、僕ら子供たちはほかでもないその中央ドームをめいめいの小さな花壇から眺めやっていたのです」、と★⁵⁴ (図22)。この体験こそ、造園植栽家フェルスターの原体験にほかならない。

ところで、カールの少年期には「子供のための小さな花壇」ともう一つ、花を身近に感じる事ができたであろう場所があった。それが1886年に、彼が暮らすベルリン天文台にそのまま隣接する広大な土地に開設された大規模な市場だ。1895年版のベルリン市内地図(図10)でも、十字形をした天文台の南側に隣接した大規模な市場をはっきりと確認することができる。当初から幾つかの大手生花業者が出店し、ついに1922年には生花卸を専門とする市場となったことで知られている。フリードリヒシュタット地区と呼ばれるこの地域にはすでに19世紀初頭から多くのユダヤ人や商人が居住し始め、19世紀末にはリンデン通り沿いにリベラルなシナゴークも建設されており、また、ベルリンには隣国オランダからチューリップなどの生花を売る行商人が多く訪れる伝統があった



図23
大市場の内部、2011年8月当時



図24
ベルリン・ユダヤ博物館アカデミー正面、
2013年8月、筆者撮影

という。そうした事情を背景に、この生花市場は戦前・戦後に幾度か建て替えを経験した後、1965年に建設された最後の建物の老朽化に伴ってついに移転を余儀なくされ、2010年5月にはベルリン市内の移転先で営業を再開するものの、市場の建物そのものはアート展示などによる文化的な再活用の道を模索して、そのまま取り壊されずに残されていた。2008年5月31日と6月1日には、生花業者がすべて立ち退いた後の市場を会場にしてアート・インスタレーションの催しも実施されたという。

さて、ともにリンデン通りとフリードリヒ通りに挟まれた場所に隣り合って所在していたこの大市場とベルリン天文台の、リンデン通りを挟んでまきに向かい側の、かつて「上級地方裁判所 Kammergericht」が所在していた場所には、2001年、ダニエル・リベスキント（Daniel Libeskind, 1946-）が設計した《ベルリン・ユダヤ博物館 Jüdisches Museum Berlin》が開館した。そして2009年、開館10周年を2年後に控えた同博物館は、活動規模の拡大とそれまでの蓄積に伴ってすでに手狭になっていたことから、閉鎖と移転、さらに将来の活用に関する議論の只中にあった向かいに建つ生花市場を購入し、博物館の教育活動やアーカイブ活動、また図書室の入る別館《ベルリン・ユダヤ博物館アカデミー Akademie des Jüdischen Museums Berlin》の建設を決めたのである。

三つ目の庭 —— それは、去る2012年11月にオープンしたその《ベルリン・ユダヤ博物館アカデミー》の屋内に2013年春に完成した「ディアスポラの庭 Der Garten der Diaspora」だ。博物館と同じく設計を担当したリベスキントが廃墟となった生花市場の建物を完全に解体・撤去せず、その骨格を再利用する改築という方法で建設したアカデミーの建物は、リンデン通りに面した正面ファサードに向かって左右側面に、生花市場を彷彿とさせる軒の張り出した外見が特徴的だ（図23・24）。かつての建造物に新たな構造を覆い被せることによって、新旧両者の調和よりも、むしろ激しく突き刺さるようなコントラストを顕在化させる建築手法は、これに限らずリベスキント特有のものだが、今回もそうし



図25 「ディアスポラの庭」の植栽風景 Installation, © atelier le balto



図26
「ディアスポラの庭」 Avant-après, © atelier le balto

た仕方では内部を大きく三つの領域に分節している。「ディアスポラの庭」は、図書室と閲覧室の領域、講演会など各種催事を行うスペースとアーカイヴ・スペースの領域と並ぶ第三の領域であり、ベルリンを拠点に活動する景観建築事務所「アトリエ・ル・バルト atelier le balto」が、「教育」「文化」「自然」「風景」を主題とする4区画からなるこのユニークな屋内の庭を完成させた^{☆1}（図25）。

「ディアスポラ diaspora」—— 元来、古代ギリシャ語で植物の「種子を広く撒いて、散在させること」を意味したが、無論、ユダヤの歴史においてこの語がパレスティナを離れて暮らす離散したユダヤ教徒を指す通り、この庭に託された歴史と現代社会への問いかけはきわめて重い^{☆55}。その重みは、リベスキントのプロジェクトから生まれた現代のディアスポラの庭において、植物が直接、大地に根を張ることなく、いずれも空中に浮かんだパレットに植えられていることに象徴的に表れている（図26）。一方で、植物にとってそうした生育環境すら可能にしているのが、ほかでもない現代のバイオテクノロジーである。太陽の光を浴びる代わりに、植物は、人工的な電球の光と循環する水によって生命をつないでいる。あえて建築の内部に種撒かれた「ディアスポラの庭」では、土地に沁みこんだ不均衡な歴史が現代のバイオテクノロジーと奇妙に交錯し合い、それによって生み出された生命的なエネルギーが、建築のいわば体内から、既存の建築原理を組み替え続けている。

註

☆1 ——Karl Foerster, Elternhaus in der Sternwarte, in: *Ein Garten der Erinnerung. Leben und Wirken von Karl Foerster, dem großen Garten-*

Poeten und Staudenzüchter, hrsg.v. Eva Foerster und Gerhard Rostin, Stuttgart: Eugen Ulmer KG, 6. Aufl., 2006, S. 23, S. 32. なお、引用文中の5モルゲンは、昔の地積単位1モルゲンが30アールゆえに、150アールの広さを指す。挿図10参照。

- ☆2——ヴィルヘルム・フェルスターの伝記的基礎研究は、Hans Rademacher, Wilhelm Foerster, in: *Schlesier des 17. bis 19. Jahrhunderts*, hrsg. v. Friedrich Andreae, u.a., *Schlesische Lebensbilder*, 3. Bd., hrsg.v. der Historischen Kommission für Schlesien, Breslau: Verlag von Wilhelm Gottl. Korn, 1928, S. 343-348; Wilhelm Foerster, *Lebenserinnerungen von Lebenshoffnungen*, Berlin: Georg Reimer, 1911.
- ☆3——たとえば、カール・フェルスターへのオマージュとして作庭された庭園がドイツ国内でもベルリン、エアフルトほか各地に所在する。
- ☆4——おそらくこの状況をもっとも端的に物語っているのはフランツ・シュルツェによる基礎研究としてのミース評伝であろう。すなわち、1985年の初版 Franz Schulze, in association with the Mies-van-der-Rohe-Archive of the Museum of Modern Art, *Mies van der Rohe. A critical biography*, Chicago/ London: The University of Chicago Press, 1985において、著者はいまだカール・フェルスターについて一切の言及をしていないのに対して、2012年の改訂版 Franz Schulze and Edward Windhorst, *Mies van der Rohe. A critical biography, new and revised edition*, Chicago/ London: The University of Chicago Press, 2012では3箇所でもミース建築と造園植栽家カール・フェルスターとの関係が言及されているのである。
- ☆5——Studenten im Hauptstudium Studiengang Landschaftsplanung am Fachbereich 14 "Landschaftsentwicklung" der TU Berlin, *Villenkolonie Neubabelsberg. Ein gartendenkmalpflegerisches Projekt*, Katalog zur Ausstellung in der Potsdamer Filiale, 1993, S. 69-72.
- ☆6——Christiane Kruse, *Garten, Natur und Landschaftsprojekt. Zur ästhetischen Inszenierung des Außenraums in den Landhausanlagen Mies van der Rohes*, Dissertation, eingereicht im Fachbereich Geschichtswissenschaften, Kunsthistorischen Institut der Freien Universität Berlin, 2 Bde, 1994.
- ☆7——Tomáš Valena, Der Architekturgarten der zwanziger Jahre. Plečniks Gärten am Hradschin, in: *Die Gartenkunst*, 3. Jg., 1991, H.1, S. 49.
- ☆8——Kruse, *Garten, Natur und Landschaftsprojekt. Zur ästhetischen Inszenierung des Außenraums in den Landhausanlagen Mies van der Rohes*, 1. Bd., S. 5.
- ☆9——すでに復元された庭は《ヴェルナー邸》(1913年、ベルリン)と《トゥーセントハット邸》(1928-1930年、ブルノ)である。参照：Kruse, *ibid.* 前者の《ヴェルナー邸》の庭園に関する研究として、Christiane Kruse, Haus Werner. Ein ungeliebtes Frühwerk Mies van der Rohes, in: *Zeitschrift für Kunstgeschichte*, Bd. 56, 1993, H. 4, S. 554-563 も参照。また、クルーゼの博士論文以後に行われたミース初期建築の修復とその研究報告書は、Johannes Cramer und Dorothee Sack, hrsg. v., *Mies van der Rohe - Frühe Bauten. Probleme der Erhaltung. Probleme der Bewertung, Berliner Beiträge zur Bauforschung und Denkmalpflege* 1, Petersberg: Michael Imhof Verlag, 2004.《リール邸》の庭が造られた当初の状況に関する発掘調査報告も同書に詳しい。なお、同書所収のフィッシャー＝レオンハルトによる庭園保存調査報告は、すでにこれまでも先行研究において《リール邸》の庭の成立に際してフェルスターとミースが協働した可能性が確定的な事実として語られてきたものの、実は、それを実証する資料はいまだ発見

されていない状況を踏まえた上で、フェルスターの元同僚の証言から次の指摘を行っている。すなわち、いずれも1910年に雑誌『現代の建築フォルム Moderne Bauformen』とムテジウス著『別荘建築と庭園 Landhaus und Garten』に公表された《リール邸》の庭園図面はともにミースの手に帰せられているが、実際には、ミースがフェルスターに植物の専門的なアドヴァイスを求めており、その意味でこの庭園を純粹にミース一人の手に帰することは正確ではない。Johannes Cramer und Dorothee Sack, 56-57.

モダニズム建築の庭園研究では、☆5に挙げたベルリン工科大学のプロジェクト指導者でもあったフィッシャー＝レオンハルトによる以下の研究も参照：Dorothea Fischer-Leonhardt, *Die Gärten des Bauhauses. Gestaltungskonzepte der Moderne*, Berlin: jovis Verlag, 2005.

☆10——Krusse, op. cit. (☆8), S. 6-7. 改革建築に関しては、Sigrid Hofer, *Reformarchitektur 1900-1918. Deutsche Baukünstler auf der Suche nach dem nationalen Stil*, Stuttgart/ London: Edition Axel Menges, 2005.

☆11——モダニズムの植栽建築家に関しては、拙稿「植栽建築家をめぐる〈気象芸術学試論——チャールズ・ダーウィンからミース・ファン・デル・ローエへ〉『哲学』第131集（慶應義塾大学三田哲学会）、2013年3月、181-203頁。

☆12——Bally Bergdoll, Das Wesen des Raums bei Mies van der Rohe, in : *Mies in Berlin. Ludwig Mies van der Rohe. Die Berliner Jahre 1907-1938*, hrsg. v Terence Riley und Barry Bergdoll, Ausst.-Kat., München/ Berlin/ London/ New York: Prestel, 2001, S. 66-105.; Johannes Cramer und Dorothee Sack, op.cit. (☆9) ; Ruth Cavalcanti Braun, *Mies van der Rohe als Gartenarchitekt. Über die Beziehungen des Außenraums zur Architektur. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung. Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft*, Bd. S. 17, Berlin: Technische Universität Berlin, 2006.; Mies van der Rohe Haus, hrsg.v., *Mies Haus Magazin. Periodikum zur Kultur der Moderne*, H.4, *Der moderne Garten*, 2008; Christophe Girot, hrsg.v., *Mies als Gärtner*, Zürich: gta Verlag, 2011.; Dorothea Fischer-Leonhardt, op.cit. (☆9).

☆13——長年にわたりミースと共に仕事をしていたセルギウス・リュージェンベルク (Sergius Ruegenberg, 1903-1996) から得た情報として、クレーゼは、1920年代初頭にミース自身がアトリエに所在していた図面・資料類を破棄していることを明らかにした。この中には庭園図面も含まれていた。Krusse, op. cit. (Anm.8), S. 5参照。なお、ミースのこうした行動は、自らによる初期作品の否定と解釈される傾向にある。

☆14——Karin Kirsch, *Die Weissenhofsiedlung. Werkbund-Ausstellung „Die Wohnung“ Stuttgart 1927*, Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt, 1987, S. 36-38.

☆15——レームブルック作《少女のトルソ、振り向いて》とこの《ガラスの間》の問題については、拙稿「鏡面ガラスの中のトルソ——1920年代における芸術の諸相に照らして」『ヴィルヘルム・レームブルック展』図録（福土理・西村勇晴・後藤文子・水沢勉ほか編）、「ヴィルヘルム・レームブルック展」実行委員会・美術館連絡協議会・空間造形コンサルタント発行、2003年、157-161頁。

☆16——《トウーゲントハット邸》については、Daniel Hammer-Tugendhat und Wolf Tegethoff, hrsg.v., *Ludwig Mies van der Rohe. Das Haus Tugendhat*, Wien/ New York: Springer, 1998. また、ミースのガラス建築における独特な透明性について色彩論の観点から検討した論考として、拙稿

- 「ミース・ファン・デル・ローエのガラス建築 —— 光と翳りが織りなす色彩」『色彩からみる近代美術 —— ゲーテより現代へ』前田富士男編、三元社、2013年、293-311頁。
- ☆17——ミースが旧蔵していたフランセの著書は、現在、シカゴのイリノイ大学シカゴ校デイリー図書館ミース・ファン・デル・ローエ・コレクションに所蔵されている。
- ☆18——ミースにおけるフランセ受容については、Fritz Neumeyer, *Der Erstling von Mies. Ein Wiedereintritt in die Atmosphäre vom* 〈Klösterli〉, in: Terence Riley und Barry Bergdoll, *op.cit.* (☆12), S. 309-317.
- ☆19——ミースとその周辺の20世紀アヴァンギャルド芸術家におけるフランセ受容については、Detlef Mertins, *Architektonik des Werdens. Mies van der Rohe und die Avantgarde*, in: Terence Riley und Barry Bergdoll, *op.cit.* (☆12), S. 107-133. また、モダニズムと生命中心思想に関する基礎的な実証研究として、Oliver Árpád István Botar, *Prolegomena to the study of biomorphic modernism. Biocentrism, László Moholy-Nagy's "New Vision" and Ernő Kállai's Bioromantik*, Dissertation, University of Toronto, 1998; Oliver Árpád István Botar and Isabel Wünsche, eds., *Biocentrism and Modernism*, Burlington: Ashgate Publishing Company, 2011.
- ☆20——フランセによる機能形態学への言及は、本文で以下に挙げる『生物：世界の法則 第2巻』第4章「機能の法則」ほか著作の随所に確認される。Raoul Henri Francé, *Bios. Die Gesetze der Welt*, 2. Bd., München: Franz Hanfstaengl, 1921, S. 1-130.
- ☆21——Francé, *Ibid.* (☆20), S. 38ff.
- ☆22——Francé, *Ibid.* (☆20), S. 85.
- ☆23——*Ibid.*
- ☆24——Raoul Henri Francé, *Die Pflanze als Erfinder*, Stuttgart: Kosmos. Gesellschaft der Naturfreunde, 1920, S. 47.
- ☆25——ミースにおける反射光とガラスへの関心に関しては、拙稿(☆16)の第2章「反射光とガラス」、296-300頁。同様の関心は、1920年代初頭のミースが手がけた《ガラスの高層ビル案》の制作過程に端的に表れている。
- ☆26——ベルリンにおける天文学の発展史に関しては、Hans Wilderotter, *Auf welcher Höhe liegt der Olymp? Astronomie, Politik und die Geschichte der Observatorien in Berlin und Potsdam*, in: *Ein Turm für Albert Einstein. Potsdam, das Licht und die Erforschung des Himmels*, hrsg. v. Hans Wilderotter im Auftrag des Hauses der Brandenburgisch-Preußischen Geschichte, Hamburg: Vertrieb L&H Verl., 2005, S. 11-56.; Wolfgang R. Dich und Klaus Fritze, hrsg.v., *300 Jahre Astronomie in Berlin und Potsdam. Eine Sammlung von Aufsätzen aus Anlaß des Gründungsjubiläums der Berliner Sternwarte*, *Acta Historica Astronomie*, Vol. 8, Thun/ Frankfurt am Main, 2000.
- ☆27——ベルリン科学アカデミーの設立については、Wilderotter, *op.cit.* (☆26), S. 12-16.
- ☆28——*Ibid.*, S. 22.
- ☆29——*Ibid.*, S. 16-20. また、ユリウス暦とグレゴリオ暦の基本事項については、内田正男「ユリウス暦」、『世界大百科事典』第29巻、下中直人編・発行、平凡社、2007年(改訂新版)、93頁。内田正男「グレゴリオ暦」、同第8巻、301頁。
- ☆30——Wilderotter, *op. cit.* (☆26), S. 19-20.
- ☆31——*Ibid.*, S. 20-26.

- ☆32——シンケル設計《ベルリン天文台》の設立経緯については、Wilderotter, *ibid.*, S. 26-31. また主要な基礎文献として、Johann Franz Encke, o.T., in: *Astronomische Nachrichten*, Bd. 13, 1836, Nr. 299, S. 161-178.; Albert Guttstadt, *Die naturwissenschaftlichen und medicinischen Staatsanstalten Berlins. Festschrift für die 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aertzte*, Berlin: Verlag von August Hirschwald, 1886, S. 120-130.; Architekten-Verein zu Berlin u. die Vereinigung Berliner Architekten, bearb. u. hrsg. v., *Berlin und seine Bauten*, II & III, *Der Hochbau*, Berlin: Wilhelm Ernst & Sohn, 1896, S. 261-263.; Julius Kohte, Die Sternwarte am Enckeplatz in Berlin, in: *Die Denkmalfpflege*, hrsg. v. der Schriftleitung des Zentralblattes der Bauverwaltung, 17.Jg., 1915, Nr.8, S. 57-59.; Paul Ortwin Rave, *Berlin, 3. Teil, Bauten für Wissenschaft, Verwaltung, Heerwohnbau und Denkmäler*, Berlin: Deutscher Kunstverlag, erw. Nachdruck, 1981, S. 66-76.
- ☆33——Wilderotter, *op. cit.* (☆26), S. 28.
- ☆34——*Ibid.*, S. 28-29.
- ☆35——*Ibid.*, S. 29.
- ☆36——中山茂『天の科学史』[講談社学術文庫]、講談社、2011年；若松謙一「天体物理学」、『日本大百科全書』第16巻、小学館、1987年、380-381頁。
- ☆37——海王星発見の経緯については、Wilderotter, *op. cit.* (☆26), S. 31-32. また、摂動量に関して、磯部琇三「天体力学」、『日本大百科全書』(☆36)、387頁を参照。
- ☆38——Wilderotter, *op. cit.* (☆26), S. 36.
- ☆39——*Ibid.*, S. 36.
- ☆40——*Ibid.*, S. 37-42.
- ☆41——*Ibid.*, S. 42-44.
- ☆42——フェルスターの請願書に対する科学アカデミーの専門的所見については、*ibid.*, S. 44.
- ☆43——*Ibid.*, S. 46. また、「測光観測」について、山下泰正「天体観測」、『日本大百科全書』(☆36)、374-376頁を参照。
- ☆44——キルヒホフとブンゼンの取り組みについては、Wilderotter, *op. cit.* (☆26), S. 46-47. また、「分光観測」について、山下泰正、前掲論文 (☆43) を参照。
- ☆45——ポツダム天体物理学観測所の設立経緯については、Wilderotter, *op. cit.* (☆26), S. 44-45. ; Jürgen Staude und Axel Hofmann, Sonnenforschung in Potsdam. Streiflichter aus der Geschichte, in: Wolfgang R. Dich und Klaus Fritze, *op. cit.* (☆26), S. 107-120.
- ☆46——Wilderotter, *op. cit.* (☆26), S. 47.
- ☆47——*Ibid.*, S. 47-48.
- ☆48——《アインシュタイン塔》の成立経については、Andreas Bernhard, “Merkwürdig fremde und doch überzeugende Schönheit”. Die Architektur des Einsteinturms, in: Wilderotter, *Ein Turm für Albert Einstein. Potsdam, das Licht und die Erforschung des Himmels* (☆26), S. 87-124. に詳しい。また、《アインシュタイン塔》の東西ドイツ統一後の1990年代における修復に関して詳論した研究は、Andreas Bernhard, Rettung eines Klassikers. Die Instandsetzung des Einsteinturms 1995-bis 1999, in: Wilderotter, *ibid.*, S. 125-134.
- ☆49——Wilderotter, *op. cit.* (☆26), S. 50-51.
- ☆50——*Ibid.*, S. 51-52.
- ☆51——中川慎治「植生」、『気象科学事典』日本気象学会編、東京書籍、1998

年、258頁。

☆52——「気象芸術学」のコンセプトについては、拙稿「植栽建築家をめぐる〈気象芸術学試論〉」^{*11}。

☆53——《アインシュタイン塔》の植栽への言及は、Andreas Bernhard, “Merkwürdig fremde und doch überzeugende Schönheit”. Die Architektur des Einsteinsturms (☆48), S. 109-110.

☆54——Karl Foerster, *op.cit.* (☆1), S. 32.

☆54——リベスキント《ベルリン・ユダヤ博物館アカデミー》の「ディアスポラの庭」について、景観建築事務所「アトリエ・ル・バルト」のホームページにおける紹介 (<http://lebalto.de/2013/01/garten-der-diaspora/>) と、建築コンペに関するインターネット・サイト (<http://www.competitionline.com/de/projekte/51964>) を参照した (閲覧日: 2013年12月17日)。

☆55——Craig A. Lockard, diasporas, in: *The Oxford encyclopedia of the modern world*, ed., Peter N. Stearns, New York: Oxford University Press, 2008, pp.510-516.

図版出典

図1 : Mathias Iven, hrsg. im Vortrag des URANIA -Vereins » Wilhelm Foerster»Potsdam e.V., 3× Foerster. *Beiträge zu Leben und Werk von Wilhelm Foerster, Friedrich Wilhelm Foerster und Karl Foerster*, Milow: Schibri-Verlag, 1995, S. 163.

図2 : Johannes Cramer und Dorothee Sack, hrsg.v. , *Mies van der Rohe-Frühe Bauten. Probleme der Erhaltung. Probleme der Bewertung, Berliner Beiträge zur Bauforschung und Denkmalpflege 1*, Fulda: Fuldaer Verlagsagentur, 2004, S. 30, Abb. 5.

図4 : Wolf Tegethoff, *Mies van der Rohe. Die Villen und Landhausprojekte*, Essen: Verlag Richard Bacht GmbH, 1981, Abb. 9.2.

図5 : Daniel Hammer-Tugendhat und Wolf Tegethoff, hrsg.v., *Ludwig Mies van der Rohe. Das Haus Tugendhat*, Wien/ New York: Springer, 1998, S. 16, Abb. 23.

図6・7 : Raoul H. Francé, *Bios. Die Gesetze der Welt, 2.Bd.*, München: Franz Hanfstaengl, 1921, S. 39, Abb. 10; S. 41, Abb. 11.

図8・9・11~16・19 : Hans Wilderrotter, hrsg. v., *Ein Turm für Albert Einstein. Potsdam, Das Licht und die Erforschung des Himmels*, Hamburg: Vertrieb L & H Verlag GmbH, S. 15, 24, 31, 43, 48, 59, 89, 109, 110

図17 : Paul Ortwin Rave, *Berlin, 3. Teil, Bauten für Wissenschaft, Verwaltung, Heerwohnbau und Denkmäler*, Berlin: Deutscher Kunstverlag, erw. Nachdruck, 1981, S. 75, Abb. 70.

図18・22 : Eva Foerster und Gerhard Rostin, hrsg.v. , *Ein Garten der Erinnerung. Leben und Wirken von Karl Foerster, dem großen Garten-Poeten und Staudenzüchter*, Stuttgart: Eugen Ulmer KG, 6. Aufl., 2006, S. 33, S. 101.

図20 : Büro beim Stadtarchitekten der Stadt Potsdam, hrsg. v., *Bauen um Potsdam. Denkmalpflege und Stadtgestaltung*, 3. Aufl., 1993.

図21 : Karl Foerster, *Winterharte Blütestauden und Sträucher der Neuzeit*, 2. Durchgesehene Aufl., Leipzig: Verlag von J.J. Weber (Illustrierte Zeitung), 1912.

図23 : http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gro%C3%9Fmarkthalle_Lindenstr_2011082... (閲覧日 2013年12月17日)

図25・26：<http://www.competitionline.com/de/projekte/51964>（閲覧日
2013年12月17日）

本稿は、平成25年度科学研究費助成事業基盤研究（C）課題番号25370135「気象芸術学の試み：二〇世紀初頭における庭師と天文学者と建築家」による研究成果の一部である。

（ごとう ふみこ・副所長、慶應義塾大学文学部准教授／西洋美術史）