

# 第二帝政期プロイセンの大学政策

## －アルトホーフ体制－

大西 健夫

キーワード：ドイツの大学、プロイセンの大学政策、アルトホーフ体制、ゲッティンゲン大学、フェリックス・クライン、数学世界の臍

**【要旨】** 研究と教育を統合する総合大学を最高学府とするW.フンボルトの大学理念から出発した近代ドイツの大学制度は、第二帝政期に研究所・ゼミナール組織によって補強され、学術機関として世界最先端の研究成果を生み出す。学術政策を先導したのは文部官僚アルトホーフで、教授の私的営みであった研究を公的職務とする制度を構築した。同時に大学の主要教授と連携して重点研究・教育分野を設定するのであり、例えば、ゲッティンゲン大学は、フェリックス・クラインの尽力が実り、数学の世界の臍と呼ばれるまでになる。

### 1. ドイツ第二帝政期の大学

#### 1) 高等教育機関

19世紀後半のドイツは国民経済の形成、統一国家の形成、法治国家実現の時代であり、大学制度も中世以来の公法上の自治団体特権、各大学の伝統に基づく独自の制度、学部教授会・大学評議員会による閉鎖的な意思決定制度などを領邦を越えて一般化・同一化していく。1871年のドイツ帝国憲法によってドイツに統一国家が実現したが、連邦主義をとっており、軍事、外交、通商、郵便、交通などを連邦政府専断事項とする一方、文化・教育は領邦専断事項としている。領邦単位で大学制度と大学政策が存在するのであり、入学資格、試験制度、学位制度、教員雇用制度などに統一性が求められるようになる。また、大学を最高学府と位置づけ、学位発行をできる唯一の機関としてきたのに対し、社会と産業の要望から生まれた商・工業単科専門大学を高等教育制度のなかにどのように位置づけるかの問題が大きくなっていく。さらに、帝国政府の研究・教育・芸術への関わり方が新たに探られてくる。

第二帝政期は、総合大学を唯一の最高学府とする高等教育・研究制度を拡充するとともに制度を補完する大きな手直しが政策的になされた時期である。1882年から四半世紀にわたりプロイセンの学術政策を主導したアルトホーフの時代である。19世紀末から20世紀初頭は、研究の巨大化、科学競争の国際化とともに学生増、実務教育の強化が始まる時期であり、教育政策 Bildungspolitik (1896年)、学術政策 Wissenschaftspolitik (1900年)、対外文化政策 Internationale Kulturpolitik (1910年) などの表現が登場してくる時期である。<sup>1)</sup>

この時代におけるドイツの高等教育機関、研究機関を概観してみよう。<sup>2)</sup> ドイツ帝国成立時の1871年における帝国内の(総合)大学数は19で、帝政期に新設されるのはプロイセンの2大学と、1870年の対仏戦争により取得し、帝国直轄領としたが実質的にはプロイセンが統治したエルザス＝ロートリンゲンに設置したシュトラースブルク大学である。即ち、第一次世界大戦前のドイツの

大学22校のうち12校がプロイセンないしプロイセン管理の大学であった。

大学に準じる、ないし大学昇格を前提とした機関として、ポーゼン・アカデミ Akademie Posen (1903)、ハンブルク・植民地研究所 Kolonialinstitut Hamburg (1904)、青島ドイツ・中国大学 Deutsch-chinesische Hochschule Tschingtau (1909) が存在した。ポーゼン・アカデミーは、プロイセンのポーゼン州に大学昇格を前提として設置されたもので、当初は聴講生コースのみの設置であったが、1910年からは大学正規授業として認定される。ハンブルク・植民地研究所は、植民地統治の官僚や植民地関連業務に就く人々を養成する目的でハンブルク市と帝国が共同設置した。青島ドイツ・中国大学は、ドイツ帝国が設置・運営し、国家学、技術、医療、農林の学科を持ち、中国の国立高等教育機関と同等の資格とされ、卒業生は中国政府公務員就任資格が与えられた。

ヨーロッパの技術教育においては、パリのエコール・ポリテクニク (1794) が抜きん出た存在であったが、ドイツに直接影響を与えたのはチューリヒ工科大学 (1856) である。工科専門単科大学であるが総合大学と同等の資格と権利を与え、自然科学分野の研究と教育を結合し、応用科学を授業内容とした。この制度に刺激を受けて、ドイツ各地に従来の専門学校を改変して工科大学が設置されるようになる。1868年のミュンヘンに始まり、1910年のプレスラオまでを含めて11校が生まれている。

1899年のベルリン＝シャルロテンブルク工科大学100周年祭にあたり、プロイセン国王が王国内の全ての工科大学に博士学位 Dr.Ingenieur 授与権を与えた。(工科大学の前身である建築アカデミー Bauakademie の創立が1799年であった。) これに対して、最高学府が最高の学位を授与すると自認する大学が異議を申し出るのであり、アルトホーフの提案で、ラテン語で学位名を表記する総合大学の学位と異なり、ドイツ文字で Dr.Ing. 略記することで合意を得ているし、また、Dr.Ing. の前段階の専門単科大学修了証明として Diplom Ingenieur を位置づけることとした。学位は、中世以来、神聖ローマ皇帝が認可した大学間で相互に認証されていたので、プロイセンが新たに学位を設定するにあたり工科大学を設置している他のドイツ諸領邦とプロイセン案を前提に協議して合意したのが、Dr.Ing. 試験手続きをも含めて定めた1900年6月11日のディプロム試験規定 Diplom-Pruefungsordnung である。<sup>3)</sup> 専門単科大学の高等教育体制における位置づけが定まったのであり、これに伴い、以前から存在した鉱山、農業、林業、獣医などの各種専門学校が工科大学と同等に扱われるようになった。

19世紀末に新たに生まれるのが商業学校で、設置者は都市、都市と地域商工会議所であり、地域の実業教育への要請に応えるものであった。入学資格を中等教育前期課程としたことから、当初高等教育機関と見なされなかった。しかし、卒業資格である Diplom-Kaufmann は次第に正規教育課程資格と見なされる様になるのであり、商業単科大学 Handelshochschule として、博士学位授与権を得るのはワイマール期に入ってからである。1926年のベルリンが最初で、これに続くのが1930年のライプツィヒである。

政府直轄の独立研究所は、以前から存在したが (ベルリンの Meteorologisches Institut, 1847, や Geodaetisches Institut, 1868)、帝政期、特に、1911年に現在のマックス・プランク協会の前身である学術振興カイザー・ウィルヘルム協会 Kaiser-Wilhelm- Gesellschaft zur Foerderung der Wissenschaften, KWG, が設立され、プロイセン政府と民間の共同で学術振興に民間資金を導入す

る組織として自然科学系の独立研究所が設立されていく。

## 2) 研究政策とその成果

アルトホーフの時代に、プロイセンの大学は、組織を整え、設備・人員を拡充し、目覚ましい研究成果を生み出していく。同時に、中世以来の大学自治理念の下で各大学が維持してきた独自の特権と制度を廃し、教授の身分と俸給体系を含めて大学制度を全国的に統一した。現在の大学史研究においてアルトホーフが残した大きな業績分野として、1) 大学教員の俸給制度と遺族年金制度、2) 学術図書館制度、3) 大学以外の多様な独立研究所設立、4) 細分化・専門化に対応した学問領域の組織化、5) 大学の大規模研究機関化、などがあげられている。<sup>4)</sup> 本稿は、このうち現代まで続くドイツの大学制度の特徴を形成する最後の2点を中心に扱い、必要に応じて他の分野の業績にも触れるものとする。

アルトホーフ在任中において、プロイセンの学生数と大学予算は倍増するが、教授数は1倍半に留まっている。<sup>5)</sup> 増加した予算を活用して、少数の正教授を頂点とした研究・教育組織へと大学の構造を変えていったのである。従来からの大学自治権や慣習にとらわれず資金を重点的、効率的に活用するため、教授を責任者とする研究・教育組織と施設・設備、これらを運営するための補助人員の充実に政府資金を直接投入した。現在までドイツの大学制度の特徴となっている大学研究所・ゼミナール制度であり、正教授である所長が直接管理と責任を負う形で運営される。

教授の研究活動が私的な営みから公的な義務となっていくのがこの時代である。中世以来、教授の俸給は4駒と公的に定められた授業数への職務手当であり、生活給ではなかった。教授に大学の自由、即ち、教育、研究、研究成果の公表の自由が保障されたのは、私的講義、私的診療、出版、意見書作成などを通じて所得を確保する途を保障したことを意味し、この所得を基に文献・資料、実験設備を調達して教育と研究水準を個人的に高めるのであった。教育者・研究者としての評価が上がることは、他大学からのより高い俸給での招聘に結びつき、または、現在の職場での残留条件として俸給の引き上げを要求するのであった。<sup>6)</sup> これに対して、アルトホーフの政策は、差異の大きい教授俸給を生活給として統一し、公務員給の一環として位置づけ、研究者として評価の高い教授に対し希望する研究条件を別途保障する制度へと移行するのであった。学部教授会構成員である正教授が自己の俸給その他所得の範囲内で私的に行ってきた研究体制を、組織化・大規模化し、大学教員の研究活動を公務とする体制を構築したのであり、ドイツ国内の他領邦およびヨーロッパ諸国の研究体制に対して圧倒的な優位を達成した。19世紀後半に躍進したドイツ経済が大工業と呼ばれたのに比して、アルトホーフが構築した研究体制は大規模研究機関 *Wissenschaftliche Grossbetriebe* と呼ばれた。(後に触れるアドルフ・ハーナックの造語とされている) 医学ならば専門病棟、自然科学ならば実験施設を持つ研究所であり、招聘条件として正教授に補助人員(員外教授、私講師、助手、技士、事務員)を含めた管理運営権限が与えられる。人文・社会科学系学問分野においても領域細分化が進んだ時代であり、学生増とともに教員が増員されると、学問分野単位で専門領域の異なる複数の教員からなる学科・教室制度として組織化し、独自の施設・設備と補助人員を保障した。Seminarと呼ばれる組織である(古代、中世、近現代など領域分けした複数の正教授から構成される歴史学科・教室のような組織で、Historisches

Seminarと呼ばれる)。これに員外教授、私講師、助手、事務員を配置し、教育課程の体系化を可能にするとともに、増大する学生の教育と研究指導にあたらせた。<sup>7)</sup>

アルトホーフの時代には、さらに、各地の大学の地理的条件や優秀な研究者を中核に重点的領域を定め、教員と研究組織を重点的に拡充した。ゲッティンゲン大学は数学と物理学、マールブルク大学は歴史補助科学、古文書学、方言研究 (Deutscher Sprachatlas作成など) および (フランクフルト大学とともに) 臨床医学と衛生学、ハレ=ウィッテンベルク大学は新教神学、ベルリン大学は古典学、歴史学、芸術、ボン大学はオランダ語学と文学、キール大学は北欧語学、プレスラオ大学はスラブ研究などである。<sup>8)</sup>

ノーベル賞は20世紀とともに始まる。物理学、化学、生理学・医学、文学、平和の5部門であるが (経済学は1969年から)、1901年の第一回から第一次世界大戦終了の1918年までの自然科学系の3部門の受賞者におけるドイツ人、特にプロイセンの大学出身者比率が圧倒的に高い。学術政策の成果を測る一つの基準とするならば、ドイツ大学史におけるアルトホーフの時代を避けて通ることができない。但し、以下の点を考慮しなければならない。ドイツの大学では中世以来学生も在学中に大学を幾つか変えるのが普通であり、教員もより良い職場条件を求めて移動する。それゆえ、ノーベル賞受賞対象研究成果と受賞時の在職大学・研究所が時期的に一致することは殆どない。研究者の場合、博士学位の場合は論文指導教授が自己の研究分野の一部をテーマとして与えるのが普通であり、助手や研究補助者に任命されることが多い。自己の独自の研究テーマを設定するのは教授資格論文で、これに合格すると私講師さらに員外教授となり、学部教授会が認可すれば講義を担当することができるが、所得は聴講料のみである。研究施設・設備と補助人員を管理して研究プロジェクトを遂行できるのは正教授である。それゆえ、本稿では、独自に研究テーマを設定し、教授資格試験を経て私講師、そして、最初の正教授となった大学に焦点をあててドイツ人ノーベル賞受賞者の来歴を整理してみる。時期的には最初のノーベル賞授与の1901年から第二帝政終焉の1918年とする。<sup>9)</sup>

1901年から18年における、物理学賞受賞者数は21人で、ドイツ人は6人である。6人の内、プロイセンの大学以外で私講師ないし員外教授に就いたのは、第一回である1901年のレントゲン、1914年のラオエ、1918年のプランクであるが、レントゲンは実質的にプロイセンが管理したシュトラースブルク大学であり、ラオエは1909年にミュンヘンで私講師となり、受賞の1914年にフランクフルト大学正教授となっている、同じく1918年のマックス・プランクは、キール生まれで、学生、1879年の博士学位、1880年の教授資格試験・私講師までミュンヘン大学で過ごす、1885年のキール大学員外教授を経て、ベルリン大学で1889年に員外教授、1889年からベルリン大学正教授となる。それゆえ、プロイセンの大学とまったく関係のないのはラオエのみと言えよう。

最もドイツ人比率の高い化学では17人中7人で、7人の内、プロイセンないしシュトラウスブルク大学以外で私講師ないし員外教授になっているのは、1909年のオストワルト、1915年のウイルシュテッター、1918年のハーバーの3人である。ロシアのリガ生まれのドイツ人オストワルトは、1882年リガ大学正教授、1887年ライプツィヒ大学正教授であった。ウイルシュテッターは、1902年にミュンヘン大学で員外教授となり、1905年のチューリヒ工科大学教授を経て、1911年からカイザー・ウリヘルム協会の化学研究所教授、1912年ベルリン大学正教授であり、ハーバーは

カールスルーヘ工科大学教授をへて、1911年にベルリン大学教授となり受賞対象の研究を進めた  
とされているから、全くプロイセンの大学と関係がなかったのはオストワルトのみである。また、  
第一回受賞のオランダ人ファン・ホフは、1878年にアムステルダム大学教授に就任するが、学  
生教育と大学管理の雑務を負担としていた。1894年、人を介してベルリンでアルトホーフと会う  
事を依頼されている。ベルリン大学正教授への招聘は、「私は学生に講義をしたり、試験をし  
たりしなくてもよい場所を見つけないのです」との理由で断っている。しかし、1896年、ベルリン・  
アカデミーに特別のポストを設け、専用の実験室を用意するとともに、授業はベルリン大学名誉  
教授として週一回とする条件が提示され、受諾する。ベルリン・アカデミーでのファン・ホフ  
の地位を1913年に受け継ぐのが1921年ノーベル物理学賞を受賞するアインシュタインである。

生理学・医学では、16人中4人であるが、全員プロイセンの大学である。第一回のベーリンク  
と1908年のエーリヒは、1905年受賞のコッホが所長である衛生学研究所で助手であった。生理学  
から分離する衛生学がまだ伝統的な医学界から十分に認定されていない時期であり、アルトホ  
ーフが、ベーリンクについては教授会の反対を押し切ってマールブルク大学正教授に、エーリヒに  
ついてはフランクフルトに独立研究所を設立した。1910年のコッセルは、シュトラスブルク大学  
助手、ベルリン大学研究員を経て1895年マールブルク大学正教授、1901年ハイデルベルク大学正  
教授である。

## 2. アルトホーフ体制

### 1) 学術局長アルトホーフ

1839年2月19日、貴族出身である母方の実家が所有するライン地方のウェーゼル郊外デインス  
ラーケンにある「ローマ人館」と呼ばれる屋敷で生まれる。父親フリードリヒ・テオドール（54  
歳）と母親ユリエ（37歳）の子供である。父親は、プロイセン王家の王領地管理人で、後妻で  
ある母親の一族ブゲンハーゲンはポメルン地方の貴族である。1852年に父親が没すると、母親が  
養育し、ウェーゼル市のギムナジウムを卒業し、1856年から61年までボン大学法学部で学んでい  
る。この間1857年の冬学期にベルリン大学へ移るが、11月16日の所属する学生団体の記念祭に出  
席する。しかし、学生団体の活動を禁じたベルリンの大学裁判所の決定を知らずに出席し、取り  
締まる大学警吏と警察官と衝突したことから、14日間の拘禁の後退学処分を受ける。様々な手続  
きを経て、やっとボン大学に再入学許可を得ることができたとされている。<sup>10)</sup>

1861年11月、ボン大学で第一次司法試験を終了すると、ライン地方の幾つかの裁判所およびベ  
ルリンの地方裁判所で司法修習生となる。この間、任地の一つであるノイウィードで19歳のマ  
リー・インゲノール Marie Ingenohl と23歳で婚約し、1867年に第二次司法試験に最優秀 Sehr gut の  
成績で合格した後エーレンブライトシュタインで結婚する。2人の間に子供はなく、妻マリーは、  
夫フリードリヒ 没後17年生きる。

ボンで弁護士を開業した後、1871年5月5日、シュトラスブルク市役所宗務・学務担当官に就  
き、その後エルザス＝ロートリンゲン帝国領長官府に移る。長官メラウ、Eduard von Moeller お  
よび新設シュトラウスブルク大学担当責任者ロゲンバッハ Franz von Roggenbach の信認を得たの  
であり、1882年にベルリンに移るまでの間、事務官として大学新設と教授陣の招聘を担当する。

エルザス＝ロートリンゲンは、対仏戦争の賠償としてフランスから取得した地域であり、その帰属をドイツ帝国直轄地としたが、帝国政府の行政機構はビスマルクの宰相府であり、プロイセンが実質的に統治した。フランス語とフランス文化が支配的な地域であることから、住民との融和を図り、ドイツ文化を普及するため帝国直属大学の設置が帝国議会で決定されたのである。

アルトホーフは、この間行政官の身分のまま、1872年4月20日に員外教授、1880年10月31日にフランス法および現代法担当正教授に任命されている。これはドイツ大学史において例のない人事の一つであった。1863年にベルリン大学教授グナイスト Rudolf von Gneist から提出許可をえた博士学位論文は完成して、学位、教授資格試験、優れた学術業績もなく教授に任命されたのである。アルトホーフの生涯で唯一学術的業績として彼の名前が記載されているのは、他の法律家達との共同作業である「エルザス＝ロートリンゲン現行法典」全3巻にすぎない。担当科目は司法試験の範囲外であることから受講者数も少なく、大学教員としての役割は大きくなかったが、新設大学の教授招聘を担当する者として、単なる事務官としてではなく同等の身分であることが必要であったのかもしれない。

後の職務において、シュトラスブルク時代はアルトホーフに大きな影響を残している。市役所時代の部下であったナオマン Otto Naumann を1884年にベルリンでの同じ部署に呼び寄せているし、1887年にはアルトホーフの最初の直属事務官となり、アルトホーフ没後伝記を刊行するザクセ Arnold Sachse もシュトラスブルク人脈である。

新設大学を立ち上げるにあたり、アルトホーフは、将来性のある若手教員を招聘することに意を注いだ。ドイツの大学では教授招聘にあたってより高い俸給を提示して移動を促すのが普通であったが、アルトホーフはむしろ若手研究者に恵まれた研究条件を提案するのであった。アルトホーフがその招聘に積極的に関わった者として、経済学のシュモラー Gustav Schmoller、レクシス Wilhelm Lexis、古典言語学のシュトゥーデムンド Wilhelm Studemund などがおり、生涯にわたり親密な協力関係を保った。アルトホーフの招聘政策は、新任教授の平均年齢に現れており、新設シュトラスブルク大学の39歳は、ドイツの大学全体の平均53歳、ベルリン大学の62歳と比べて突出している。

1882年10月22日付けで、アルトホーフはプロイセン政府文化省に着任する。当時の文化省は、I宗務、IIa教育（中等教育後期、高等教育、芸術 — 本稿では学術局と呼ぶことにする。筆者）、IIb教育（学校教育）、III医事の4局に分かれており、IIaはさらに、IIa-1）大学・学術機関全般ならびに人事とIIa-2）施設・調度に分かれていた。<sup>11)</sup> アルトホーフが担当したのはIIa-1）であったが、1884年にIIa-2）も担当者としてシュトゥーラスブルク市役所時代の部下であるナオマンを推薦し、就任させたことで、IIa全体を影響力下に置いた。参事官として着任したが、1897年に省の4人の局長の一人となり、1900年に前事務次官 Bartsch がIII局局長に名目的に就任すると、アルトホーフは医事学術審議会議長官に就任し、実質的にIII局局長業務を兼務することになるなど、多忙を極める立場となる。<sup>12)</sup> 在任中幾度か、その本来の目的は別にして健康上の理由で退職願いを提出し（予算申請が認可されなかった際に抵抗してなど—筆者注）、慰留されているが、最終的には1907年8月24日就けの69歳での健康を理由としての退職願いが提出される。部下のザクセは、伝記のなかで、いままで全ての大臣が退職願いの受領を拒否し、慰留した

が、今回はホレ大臣が慰留しなかったのであり、省にとってのアルトホーフの意味と部下の価値を認識できなかったのは残念である、と書いている。<sup>13)</sup>

8月24日の国王宛願い書において、アルトホーフは、「69歳に達し、46年間の奉職、その内ほぼ25年間に文化省に勤めましたが、健康状態からこの願いをせざるを得ません」と述べている。興味深いのは、首相のビュロー Bernhard von Buelow 自身が宮内庁長官ルカヌス Hermann von Lucanus 宛9月2日付け、秘密“Geheim”とした書簡で、「私は、実務的ならびに人的理由から、彼が近く退職することを必要とみなしております」とし、国王がアルトホーフの退職願いを慰留しないように説得するように伝えていることである。9月19日付けで、大蔵大臣 Georg Freiherr von Rheinbaben と文化大臣 Ludwig Holle は連名で、アルトホーフへの年金加算を国王に願い出ている。これによると、アルトホーフの年収は、学術局長として15,000マルク、医事学術審議会長官として1,500マルク、住宅手当1,500マルクの計18,000マルクであるが、年金は13,017マルクとなる。この年金額そのものは、子供がいないのであるから非常に高いものであるが、他方、アルトホーフの妻は病弱で、医療費が重なることも考慮しなければならないし、アルトホーフは資産を所有していない。そこで、当面5年間について差額に相応する5,000マルクの年金加算の承認を申し出た、としている。<sup>14)</sup> 退職願は、9月23日付け国王書簡で受理されるとともに、プロイセン上院議員に任命されるのであった。退職の年の秋、アルトホーフが一人で担当していた文化省IIa学術局は、中等教育後期、大学、大学以外の学術機関の3分野に分割され、それぞれ独立した担当官が置かれる。大学・工科大学、その他専門単科大学、高等学校、独立研究所などで肥大化した学術局の業務は、一人の局長にとって過重負担であったが、同時に、アルトホーフに集中していた権限の分散が図られたのであった。

アルトホーフはしかし、退職とともに現役から引退することは考えていなかった。大学政策において最も信頼するゲッティンゲン大学数学教授のフェリックス・クライン宛の9月4日付け書簡でアルトホーフは次のように述べている。「貴方は私を失うことはないでしょう。なぜなら、私は、引退したら静かにしていようなどと考えていませんし、健康的にも十分ですので、煩雑な事務もこなして以前から抱えてきたものや新しいアイデアを、貴殿の協力を当てにしながら、実行できると思っています。」事実、クラインが発議した外国人学生対象のインフォメーション・センターとドイツ語講習施設の設立を議する会合に出席するため、引退一年後の1908年9月11日と12日ゲッティンゲンに滞在している。11日の会合では、必要な資金の内10万マルクの調達が困難であることから企画が頓挫する危機に直面した。アルトホーフは、その場で一枚の紙を持ってこさせ、「エルベルフェルト在住のボエッティンガーがゲッティンゲンの学生施設に10万マルクを保証する」と記し、同時に「ボエッティンガー様 社会ならびに貴殿の関心を考慮して貴殿の名前でゲッティンゲンの学生施設のために10万マルクを保証しました。貴殿が受諾くださることを期待します」と電信を打たせた。折り返しボエッティンガーから「私のことを想起くださり感謝します。喜んで受諾します」との返信が届くと、アルトホーフは「皆様、事態は解決しました」と述べるのであった。イギリスの軍艦建造競争中であった国王ウィルヘルム二世がこの話を耳にして、「私の海軍のためにアルトホーフのような人間が欲しいものだ」と語った。<sup>15)</sup>

永眠につく11月28日、アルトホーフは国王を訪れている。既に大学植物園と教育・研究施設と

しての博物館を建設してある500ヘクタールの王領地ダーレムに、独立研究所を中心とする学術センター構想への了解を得るためであった。翌年の、1909年3月24日付け政府宛書簡で国王は、アルトホーフがその晩年王領地ダーレムの国家にとって有効な使い途について勸案し、その構想を検討して欲しいとの希望を持っていたことを知っていること、アルトホーフが残した文書での一覧表をみると十分検討に値する提案があること、それゆえ、アルトホーフの計画に沿ってダーレムの王領地のうち100ヘクタールを確保することを了解する、と伝えるのであった。<sup>16)</sup>

## 2) アルトホーフの学術政策

アルトホーフの執務態度で特徴的なのは、案件処理にあたり可能な限り自ら該当者である大学や官庁の担当者、さらには、教授達とも直接接触し、相手を説得したことである。通常の行政手続きを飛ばすことになるので、省内外で上司・同僚の反感を買うことも多かったにも関わらず仕えた5人の大臣（Gossler, Zedlitz-Truetzschler, Bosse, Studt, Holle）からの信認は厚く、さらに、国王ウイルヘルム二世から絶大なる信頼を受けていた。国王が重視していた1900年開催の学校問題会議の準備・運営を担当して信頼を得、皇太子を始めとする皇子達のボン大学での学習を整えるなど王家との関係を深め、1905年には国王の地中海旅行の随行を命じられてまでいる。第二次世界大戦後ベルリン自由大学が新設されるダーレム地域は、帝政期には王家の所有地であり、ここに学術施設を広く展開する案を描き、実現への端緒を開くことができたのも、国王の支持を得ることができたからである。上司や大臣を飛び越えて国王に直接訴願することも多く、1905年、こうした部下を大臣がどのように見ているのかとの妻マリーの質問に答えて、「私が決して大臣になろうという意図を持っていないことを納得すれば、大臣たちは安心しているから」と、アルトホーフは答えている。<sup>17)</sup>

可能な限り自ら案件を処理しようとするアルトホーフの執務態度は、当然ながら業務過多となるのであり、処理した業務文書数に端的に表れている。アルトホーフが処理した文書数は、着任直後の1883年で約5,500点で、最も多かった1888年でみると約8,500点であり、他の同僚が2-3,000点であるから、いかに多くの業務に携わったかが見て取れよう。<sup>18)</sup>書類と直接面談に追われる日々であり、約束したアポイントメントの時間を守ることができなくなるのであり、教授達がたむろしたアルトホーフの待合室は多くの人々が好んで語る噂話の種となるのであった。

アルトホーフは、大学政策の手段として教授招聘に大臣専決権を乱用し、大学自治の根幹である教授会の人事権に介入したと非難されている。伝統的に学部教授会は招聘人事において順列をつけた3名の候補のリストを政府に提出するが、大臣はこれに捉われずに別途人事を決定することができる。プロイセンにおける学部教授会リスト以外からの教授招聘比率は、数字が残されている神学部、法学部、医学部だけでみると、3学部全体で1817年から1882年の65年間における招聘件数859件のうち27.9%で、アルトホーフが担当者となる1882年から1900年の中では招聘件数496件の内16.5%であるから、アルトホーフの時代に教授増員人事が活発に行われたにも関わらず大学人事への政府介入が増大したわけではない。<sup>19)</sup> もう一つアルトホーフ時代の招聘人事の特徴として指摘されているのは、領邦内・領邦外人事である。人文・社会科学分野の招聘人事において、アルトホーフ時代は、その前と後と比較して、プロイセンの大学間での招聘比率が増大する一方、

医学・自然科学の分野ではプロイセン以外の大学からの招聘比率が増大している。<sup>20)</sup> 研究業績の比較基準が明白な医学・自然科学分野において、アルトホーフは積極的に優秀な人材を獲得していったことを示している。

招聘人事にあたってのアルトホーフの原則は、最も優秀な研究者を選任することであり、教授間の縁故人事を徹底的に排除した。この目的のため、アルトホーフは各地の大学の様々な領域で信頼できる研究者のネットワークを構築し、人事情報を収集するのであった。推奨すべきと判断した人事については、学部の不満があっても強行しており、或いは、予め人事の根回しを行っている。アルトホーフの時代に、各大学で新設された研究所、大学病院、後に詳論するゼミナール等の施設・組織については、ザクセが伝記のなかで一覧にしている。<sup>21)</sup>

人事の例を幾つか挙げよう。<sup>22)</sup> 1884年、ゲッティンゲン大学で化学正教授の人事がおり、学部教授会はマイヤーを一位とする候補者一覧を文化省に提出した。アルトホーフは、学界で著名な教授達に意見を求めている。その内、1905年にノーベル化学賞を受賞するバイヤーは、「チューリヒのヴィクトーア・マイヤー教授はゲッティンゲン大学が期待している候補者のなかでは、一番適当だというのが私の意見です。・・・エミール・フィッシャーの方が若いという理由で、第二位に挙げられたのでしょうか」と所見を述べている。ケクレは、「バイヤーはフィッシャーを一位にあげることでしょうが、この点は、多くの科学者達の意見が一致するでしょう。私個人は三人のなかではヴァラッハを一番よく知っております。」と述べている。言うまでもなく、ヴァラッハは、ケクレのボン大学時代の助手であり、1910年ノーベル化学賞受賞者である。大学側の提案通り1885年にゲッティンゲンに招聘されるのはマイヤーであり、4年後に急逝すると後継者として89年に就任するのがヴァラッハである。

生理学・医学分野で第一回ノーベル賞を獲得したベーリングは、1908年受賞のエーリヒと同年の生まれで、ともにコッホ（1905年受賞）が所長であった伝染病研究所の助手をしていた。2人とも研究者としての業績には学界で高い評価が与えられていたが、マイナーな研究分野であることと、人間関係の構築が不得手であったことから、自立して研究できる地位を得ることができないでいた。研究者としての高い評価を耳にしたアルトホーフは、1894年に先ずベーリングをハレ大学員外教授に就け、翌年マールブルク大学正教授に任命しているが、いずれの場合も学内の反対を押し切ってであった。後に慶応義塾大学医学部創設に貢献する北島多一は、北里研究所からベーリンクの下に留学し、1901年から3年半の間、ヘキストが作ったベーリンクの私設研究所で血清実験に従事している。エーリヒについては、1896年、ベルリン郊外に血清実験研究所を設立し、その所長に就けた。さらに、1866年の戦争で自由都市の地位を失い、プロイセン領となった商業・金融都市フランクフルト市に学術機関が設置されていないことから、市に「王立実験治療研究所」設立誘致を持ちかけ、1899年、新設独立研究所長にエーリヒを任命した。赤痢菌の発見者となる志賀潔も1901年から1904年までフランクフルトに留学し、エーリヒの下で化学療法を学んでいる。ノーベル賞受賞の前年、1907年7月27日付けエーリヒのアルトホーフ宛の手紙は次のように述べている。「もし貴方が休むことを知らぬ情熱と好意ある友情をもって、私に才能を発揮できる職場を与えてくださらなかったならば、私はどうの昔に潰されていたことでしょう。」

第二回ノーベル化学賞受賞したフィッシャーは、プロイセンのライン地方の生まれであるが、

1878年ミュンヘン大学で私講師、1882年エアランゲン大学正教授、1885年ウエルツブルク大学正教授とバイエルンでキャリアを積んでくるが、1892年「6月のある晴れた日、突然ベルリンから顧問官アルトホーフ氏が訪問してきた」のであり、ベルリン大学への招聘が提案された。フィッシャーは北ドイツの大学と街を見るためベルリンを訪問するが、文部大臣自らが出迎え、最新鋭の化学実験室新築を約束している。招聘条件によって、1万400平米の敷地に建てられた3,060平米の研究所と所長家族の官舎があり、研究所の建物には500人、110人、34人収容の講義室と複数の広い実験室、補助人員として3人の主任、11人の助手、8人の事務員、これらの運営費と人件費を保障されたベルリン大学化学研究所所長を兼務する教授に就任するのであった。

独立研究所や大学付帯研究所とともに、アルトホーフは大学病院の新設・拡充を進めている。医学部教授の中には、人文科学分野の教授が出版等で所得を得ていたのと同様に、私的な診療・往診に留まらず独自に病院を開業する者もいた。大学教授は営業活動を禁じられていたので、名目が臨床研究であったとしても程度の問題もあり、大学教授の研究活動を公的職務の一環とする原則から対処する必要があったのであろう。アルトホーフが文化省医事局を実質的に監督するようになる1890年頃から各地で大学病院の新設が続くようになる。実験系の研究所と同様に、医学部正教授が、担当する診療科目の大学病院の施設・設備、および、医局の人員と事務職員を管理する体制を作りあげた。

人文科学の領域においても、学生増にともなう教員人事増と研究の細分化と専門化に対応し、ゼミナール組織での研究・教育体制の再編が進む。1832年のケーニヒスベルク大学の歴史学ゼミナールHistorisches Seminarがこうした組織の最初であり、20世紀にかけて学問の基盤を確立してくる政治学と経済学を包括した国家学ゼミナールStaatswissenschaftliches Seminarでみると、1902年までにプロイセンの10大学のうち9大学で設置されている。設備と予算は主任教授招聘時の条件として交渉されるのであり、それぞれのゼミナールの予算額は異なる。自然科学や医学の研究所と異なり、主として図書費を内容とすると思われるが、1903年でみると、平均してベルリンは1,500マルク、シュトラスブルクは1,000マルク、ゲッティンゲンは600マルクなどとなっている。<sup>23)</sup> 物価や人件費の地域差はあるものの、首都大学ベルリンや新設帝国大学に人材を集めるといふ政策が明白に現れている。

プロイセン議会は、80年代中葉頃から大学教授の俸給制度について議論を始めている。政府が支給する大学教授の俸給は、中世以来、招聘時に就任条件として個別に取り決められるので個人差が大きかった。しかし、19世紀に入り国家機構が整備されてくるにつれて、公的行政に携わる行政官が君主の下僕から国家公務員としてとしての社会的地位を確立し、俸給により生活保障を確保することができるようになる。政府から俸給支給を受けている大学教授も公務員であり、俸給の個別条件から統一体系への移行が図られたのである。1897年の改革は、法律発効後招聘された教授に適用されるものとし、教授の俸給表を一本化し、勤務年数に基づき加算されていく方式とした。アルトホーフは、さらに、教授の既得権である私的授業での聴講料についても新しい制度を導入している。即ち、私的聴講料が年間3,000マルク（ベルリン大学では4,500マルク）を越えた場合、越えた部分の半額を共同基金に集め、私講師、員外教授、低い副収入の正教授などの研究補助金として還元する方式である。大学における一種の共産主義であるとの批判もあった

が、優秀な若手研究者に集中的に投入する財源として機能するのであった。<sup>24)</sup>

俸給制度が合理化され、統一されると優秀な教授を招聘する際に研究付帯施設・設備と補助人員に関する条件が決定的となる。アルトホーフは、大学や学部にも均等に予算を配分した場合に起こりやすい弊害を避けたのである。競争原理が働き、大きな施設・設備と多数の補助人員を獲得した教授は、研究において圧倒的に有利となり、優れた研究成果を生み出していくのであった。ブンゼン・バーナーで知られる化学者ブンゼンは、ゲッティンゲン大学で博士、私講師となり、正教授としてマールブルク、プレスラオを経て1852年にハイデルベルクに招聘されるが、バーデン政府から獲得した受諾条件は化学実験室であった。当時ハイデルベルクには、もう一人の化学担当の正教授コップがいたが、彼の講座には実験室がついてなかった。ブンゼンの無機化学、コップの有機化学と分野分けはできていたが、コップの学生に対してブンゼンは実験室の使用を許可しなかった。<sup>25)</sup>ブンゼンにとって、実験室は俸給同様にバーデン政府が彼の研究成果を認めて個人への条件としたものであるから、大学共有施設ではないのである。個人の権限と責任に基づき優秀な学生を養成し、優れた研究成果を生み出すことが、自己への評価として跳ね返ってくるとの認識であった。

プロイセンでは、教授俸給の一元化を進め、研究者としての個別評価は研究施設・設備と補助人員で行うというアルトホーフの方針が貫徹していくが、ドイツ帝国の他の領邦は、優秀な教授を獲得する手段として俸給の個別交渉制度を維持しつつ、同時に、ここでも次第に研究付帯施設・設備と補助人員は招聘条件となっていくので、研究所・ゼミナール方式はドイツ全国の大学で次第に一般的なものとなるのであった。<sup>26)</sup>

大学教授の俸給を一般公務員と同じ原則で扱うことは、定年制度、年金制度なども公務員に準じて整備することを意味し、俸給制度改革に先立つ1889年5月20日の通達で全国の大学教授を対象として寡婦・遺児年金制度を制定している。公務員の年金、寡婦・遺族年金などの整備が進んだ。言うまでもなく、「飴と鞭」と言われているビスマルクの社会政策によって導入された社会保険制度と関連する。1883年の法定疾病保険と法定労災保険に続き、1889年に遺族年金制度を含む法定老齢・廃疾保険が導入されているのであり、大学教員についてもこの一環として整備されたのである。教授ないし学部の大きな収入源の一つが学位試験審査報酬である。学位審査規定は、各大学・学部が独自に制定しているので千差万別であり、口答試験免除を容認したり、費用のかかる論文印刷義務を課さない大学もあったので学位取得が容易な大学と難易な大学の差が大きかった。例えば、1886・87年冬学期にプロイセンの大学法学部が発行した博士学位99のうち、89がゲッティンゲン大学法学部であった。これを受けてゲッティンゲン大学に出された1887年の文化省通達、さらに、1900年にベルリン大学に出された通達で、口答試験と論文印刷を義務付けた博士学位審査規定が確立する。結果は、一時的にドイツ全体で学位申請者の三分の二がライプツィヒ、ハイデルベルク、イェナ大学に流れ、審査員である教授と審査機関である学部の収入を高めているが、全ドイツ大学学長会議などが設置され、長期的には学位審査規定が統一されてゆくのであり、審査規定が緩い大学の学位は低い評価しか与えられなくなる。<sup>27)</sup>

1880年のハレ大学図書館建築に始まり、アルトホーフ時代ないし帝政期にプロイセンの大学図書館すべてが新築ないし大規模な増改築（ゲッティンゲン、ボン）がなされている。プレスラオ

は、従来の図書館がそのまま利用された唯一の例外である。中世以来の大学図書館は、授業のために教授が利用するためのものと位置づけられてきており、学生も利用できる公開大学図書館を作ったのは1737年創立のゲッティンゲン大学である。図書館員を学術補助の公務員と位置づけ、1886年にはゲッティンゲン大学にドイツ最初の図書館学教授職を設置し、図書館学の専門試験によって職業資格とするとともに、司書を高等学校教員と同等の公務員資格とした。

アルトホーフの時代に、図書室機能を持つ研究所やゼミナールが増えてくるにつれて、各大学で独自の管理をしてきた大学図書館と共通な利用規定を定めるのであり、従来蔵書を調達順に記録した帳簿方式の蔵書目録を、著者名アルファベット順のカードによるカタログ方式に統一する1899年5月10日通達は、1908年8月10日に改正され現在のドイツでも効力を有している。プロイセンの全図書館蔵書目録に着手するのは1895年であり、完成まで30年近くかかっている。図書館間の蔵書遠隔貸出し制度も整備するのであり、最初に行われたのが1892年のゲッティンゲン・マールブルク間である。ドイツにおける遠隔地貸出し制度の最初は、1816年のウエルテンベルクの領邦宮廷都市シュトゥットガルトとテュービンゲン大学間、1837年ヘッセン・ダルムシュタットの宮廷都市ダルムシュタットとギーゼン大学間である。図書館間の蔵書検索システムが必要であり、1905年にドイツ図書館照会センターがベルリンに設置されている。プロイセンでの大学図書館制度の整備が進むと、ドイツ帝国の他の領邦もプロイセンの方式に準じて制度改革を行うのであった。<sup>28)</sup>

アルトホーフは、大学政策に当初から一定の理念を明示的に持っていたわけではなく、案件を個別的に処理していく過程において一定の方向性が次第に固まっていったとされている。<sup>29)</sup>しかし、アルトホーフが進めた学術制度全般にわたる改革、特に政府主導の改革は、当時の大学人の間で賛否を分けた。批判は主として、大学自治の侵害と大学管理の官僚化に向けられたが大きな流れとはならなかった。著名教授達は、自分たちが直接管理する研究所、病院、ゼミナールの運営に精力を傾注するのであり、大学運営そのものへの関心は薄くなっていったのである。<sup>30)</sup>アルトホーフの評価にあたって必ず引用されるのが経済学者ゾンバルト、Werner Sombartである。シュモラーがその能力を高く評価したのでアルトホーフが支援した人物である。アルトホーフ引退の噂が流れ始めた1907年8月、ウィーンの新聞に「アルトホーフ」と題する論稿を発表し、次のように述べている。「どうして彼らはかくまでアルトホーフを憎むのであろうか。彼らの憎しみは、アルトホーフの『体制』に向けられているのだ。だから、彼らの憎しみを理解するためには、『体制』を知らねばならない。・・・ たしかに、アルトホーフは教授諸氏を侮蔑をもって遇した。文化省の薄暗い待合室で、教授達を何時間も待たせておいて平気だった。・・・さらに、教授の招聘に当たっては、学部側の推薦を殆ど無視した。ところでそれならば、どうして大学も学部も彼のいいなりになっていたのであろう。・・・今日の大学は、アルトホーフがそう作り上げようとしたからこうなったのだ、と考えるのは子供じみている。アルトホーフもまた、無言のうちに進行している現実の変化を、はっきり見てとれる形に変える以上のことは、何もできなかったのだ。だから『アルトホーフ体制』は一つの作用でこそあり、原因だったのではない。」<sup>31)</sup>

アルトホーフの遺産とされているのが「学術振興カイザー・ウイヘルム協会」KWGである。1910年、ベルリン大学創立100周年を祝う式典で、ドイツ皇帝であり、プロイセン国王であるウ

イルヘルム二世はその挨拶のなかでフンボルトの功績とベルリン大学の発展を讃えるとともに、「もっぱら研究だけを目的とする機関を作り出す」必要があることと、「こうした課題に対する関心を広く喚起することは、予の国王としての義務である」と述べる。<sup>32)</sup> 経済的にも、軍事的にも重要性がましている国際的な研究開発競争に対応するため独立研究所の充実を必要とすること、そして、その財源を民間の協力にも求めることを表明したのである。鉄鋼業のクルップなど多額寄付者を評議員とするとともに、国王を頂点とする支配者層へ接近を求めたユダヤ人をも取り込むのであった。初期の評議員の四分の一がユダヤ人であったとされる。

ベルリン大学100周年記念祝典での国王演説の伏線は、前年の11月21日にベルリン大学神学部教授ハーナックが国王に提出した建議書である。創立100周年記念事業の提案を求められたハーナックは、産官協同方式での独立研究所拡充案を進言したのである。建議書は次のように述べている。「ドイツの自然科学は、今や重要な分野で他の国々に遅れをとり、その競争力が危機に瀕している……。自然科学の分野で指導権を握ることは、単に理念上の価値があるだけでなく、卓越した国家的、政治的価値にもつながるのである。」そして最初の事業として化学研究所の設立を提案するとともに、土地が既にダーレムに確保され、多額の民間資金が集められていることを指摘している。

ハーナックの建議書の前提となっている産官協同方式とダーレム学術センター構想はアルトホーフに発するのであり、カイザー・ウイヘルム協会の真の生みの親はアルトホーフであるとされている。産官共同方式は、後に見るように、ゲッティンゲンのフェリックス・クラインがアルトホーフの協力を得て展開した方式であり、ダーレムに学術施設を移すことへの国王の了解を得たのはアルトホーフであった。アルトホーフは、狭隘化が進むベルリン大学全体、ないし、主要部分を郊外ダーレムに移転する計画を持ち、国王の了解を得ていたとされる。ダーレムへの学術機関移転とその予算処置を初めて法令化した1897年6月26日の法律は次のように定めている。1条で、国費を以下の目的に支出することを認めるとして、4項で「植物園と植物博物館の王領地ダーレムへの移転とベルリン大学薬学研究所の同地での建築」と定めている。<sup>33)</sup>

### 3. フェリックス・クラインとゲッティンゲン大学

#### 1) クラインのゲッティンゲン協会

1866年夏、ドイツ連邦での覇権を巡るプロイセンとオーストリアの対立が軍事衝突に発展した際に、ハノーファーはオーストリア側に立って軍を進めたが敗戦し、戦後処理において、ヘッセンや独立自由都市フランクフルトなどともにプロイセンに併合され、1866年9月20日のプロイセン議会の併合法とそれに続く10月3日の国王勅令によりプロイセン領となり、ゲッティンゲン大学はプロイセンの大学となる。併合された地域での既存の法体系をプロイセンの法体系へ移行を進め、67年10月1日をもってプロイセン憲法が施行されるものとしたが、併合にともない新州での大学管理をプロイセン文化省の所轄となるのは1867年5月13日の国王勅令によってである。<sup>34)</sup>

66年10月3日国王勅令が公布されると、ゲッティンゲン市は7日に市庁舎でプロイセン国王に忠誠を誓う式典を催し、大学としても9日に全教授が出席しての式典を行うとともに、10月23日付けで副学長歴史学教授ワイツ Georg Waitz が作成したプロイセン国王宛の上申書において大学

は「陛下の恩寵に相応しいものでありたらん」と述べている。国王は11月26日の自筆署名した返書において、「大学の輝かしい伝統に鑑み、学問のこの場所を維持するに留まらず、可能な限り支援することを決意した」と述べ、大学の存続を認めた。

大学は平常通り学期を開始するのであり、学生と新たに進駐したプロイセン軍人との軋轢も記録されていない。公法上の自治団体としての地位もそのまま認定され、ハノーファー王国の時代同様に、プロイセン議会上院に大学の議席が認められている。プロイセン王国の大学となったことにより、大学の旗を新たにしたり、公式文書や学位記にプロイセン国王の名前を入れ替えたりなどはあったものの、すべて形式的なものであった。大学にとって一番の関心は、従来ハノーファー国王が就いていた学長をプロイセン国王が受容するかであったが、当面空席とされた。1887年の大学創立150周年にあたり、大学は国王に学長就任を願っているが、国王は、ブラウンシュヴァイク公国摂政でもある甥のアルブレヒト皇子を学長に任じるのであった。1906年にアルブレヒトが没すると、再び学長は空席となり、1916年の大学新学則とともに名目的な学長制度は廃止され、学内から選出される従来の副学長が学長に就任することとなる。

大学監督がプロイセンの文化省に移ったことによる変化として、従来ハノーファーに置かれていた大学事務局がゲッティンゲンに移されている。以前ハノーファー政府文化省大学担当参議官であったワルンシュテットがゲッティンゲン大学事務局長であり、プロイセン政府はそのまま任に留めた。ハノーファー王国の時代にあつては、ゲッティンゲンが唯一の大学であり、本省のあるハノーファーに事務局長が在任したが、多数の大学を持つプロイセンにあつてはそれぞれの大学に事務局長を常駐させていた。1872年12月16日付けで、ワルンシュテットは上司であるベルリンの文化省大臣ファルク宛てに数字の比較表を添付した長文の報告書を提出している。内容は、1872年の大学予算を比較すると、ゲッティンゲン大学は以前からのプロイセンの大学と較べ予算配分において不利に扱われているとしていた。73年3月3日の大臣の同じく長文の返書は、ワルンシュテットの主張への反論であり、期待するような予算が配分されなかったとしたら、それは大きな事件が続き（対仏戦争、ドイツ帝国へと続いた：著者注）、特に財政秩序を維持することが困難であったからであると説明するとともに、建築費は例えばベルリンとボンではゲッティンゲンよりも高いので絶対額での比較は困難であること、また、ゲッティンゲンの教授俸給はハノーファー時代からのものであり、他の大学と比較して高い水準にあることなども指摘している。そして、最後に物理学教授と大学病院長を兼務する医学部教授、新規2名分の予算確保の見通しであることを付け加えている。<sup>35)</sup>

ドイツ帝国の政治的安定が固まり経済的發展も顕著となる80年代から、併合された新州の大学への政治的配慮も働き、ゲッティンゲン大学への投資が進み、施設を充実するとともに研究組織改変に伴う資金が投入された。プロイセンの大学、さらに、アルトホーフの大学政策に刺激されたドイツの大学は、第二帝政期に、20世紀60年代末から70年代初頭にかけての大学改革期までの大学組織と施設を整備するのである。第二次世界大戦の戦禍を大きく受けなかったゲッティンゲン大学は、「大学の全体施設は、1970年代における（現在のゲッティンゲン7教授広場の）人文・社会科学系群、ファスベルクの自然科学系群、新大学病院群等の新築まで、1929年の数学研究所の建物をのぞくと、帝政期に建てられたものがほぼ変わらずに残った」のであり、また、「施設

同様、帝政期に創られた学科や講座は、僅かの例外を除くと、1960年代における次の拡充期にいたるまでほぼ変わっていない」、のであった。<sup>36)</sup> 逆に見れば、帝政期に整備された施設・組織の残存から、第二次世界大戦後の再編・更新に遅れをとったのかもしれない。

特筆すべきは、施設拡充と組織改変が80年代に集中していることであり、まさにアルトホーフの時代であった。ゲッティンゲン大学でアルトホーフの信頼の厚かったのは、経済学・保険学のレクシスと数学のクラインであった。レクシスは、アルトホーフが担当した1872年のシュトラスブルク大学発足期の教授であり、アルトホーフがベルリンに移った1882年に文化省大学問題審議員に就いている。ゲッティンゲン大学に招聘されるのは1887年である。クラインがゲッティンゲンに招聘されるのもほぼ同じ時期の1886年で、特に産学協同の理念を共有したことからアルトホーフの信頼が厚く、大学とベルリンの文化省の諸案件を大学事務組織を通さず両者の間で直接決定することが多かったことから「影の大学事務局長」と呼ばれており、権限を無視されることが多かった事務局長マイアーは1894年に抗議して退職している。後任のヘップナーは、ベルリンの文化省の参議官であり、アルトホーフの信頼が深く、クラインが進めていた哲学部に所属する自然科学分野の組織再編、さらに、産官学協同を積極的に支援するのであった。

ゲッティンゲン大学の数学の伝統はガウス、Johann Carl Friedrich Gauss、に遡る。没後ガウスの盟友物理学のウェーバー Wilhelm Weberの推薦でディリヒレト Lejeune Dirichletが後任となるが、4年後の1859年に急逝する。後任のリーマン Bernhard Riemannも1866年に40歳で没し、その後任のエレブシュ Elebschも1872年に副学長在任中に没するが、その前年の1871年、エレブシュのもとでクラインは教授資格試験に合格し、私講師となる。クラインは、1849年デュッセルドルフ生まれで、ボン、ゲッティンゲン、ベルリン大学で学生生活を送っていた。1872年にエアランゲン大学正教授に招聘されるが、伝統に従って新任教授が行う就任講義から、数学教員・研究者としての所信を述べたエアランゲン綱領が生まれる。即ち、細分化される専門研究の統合と総合教育理念、応用科学の強調、学校教育での数学の奨励など、後のクラインの活動の原型となる考え方を述べていた。その後、1875年のミュンヘン工科大学、1880年のライプツィヒ大学を経て、1886年の夏学期に向けてゲッティンゲン大学に招聘されるが、これに先立つ85年3月にアルトホーフは自らライプツィヒにクラインを訪れ、説得している。<sup>37)</sup> 招聘受諾の条件が数学教室専用図書室設置であった。ゲッティンゲンに着任するとクラインは、エアフルト綱領で述べているかねてからの持論に基づき、他学科・他教室との研究交流、実践的授業の展開、ゲッティンゲン・アカデミーの改革など提案するが学内で強い抵抗に直面する。1887年の創立150周年記念祭には、工科大学との交流、さらには、大学への統合を持論としていたことから、ハノーファー工科大学学長W.ラオンハルトへの名誉博士号授与に尽力する。工科大学をゲッティンゲンの第5番目の学部として統合する構想は、大学および工科大学双方の賛同をえることはできなかった。学内で孤立化しつつあったクラインであるが、1892年夏、大学での数学教育の改善や工科大学との交流を支援するとの条件を提示したミュンヘン大学から招聘を受ける。クラインは、ゲッティンゲン大学に残る条件として、以前からの大学改革案の実現を主張するとベルリンの文化省は直ちに実行することを約束するのであり、これを契機に学内でのクラインの発言力は強いものとなるのであった。<sup>38)</sup> ミュンヘン大学からの招聘に対する、クラインの残留条件と文化省の即座の対応をみ

ると、クラインとアルトホーフの息のあった連携が想定される。文化省はさらに、翌93年夏、シカゴの万国博視察へ派遣し、アメリカの技術教育・研修の視察と世界数学学会へのドイツ代表としての出席を依頼する。その機会に各地を旅行してアメリカにおける大学や研究所を民間資金が支援する体制についての見聞を深め、帰国後産業界との接触を積極的に進めるようになる。範としたのは、カーネギー研究所やロックフェラー財団などであった。ドイツでも産業界は、研究成果の活用と技術者養成の観点から、大学との接点を求め始めた時期であり、ゲッティンゲン大学では、1895年にレクシスが保険業界の資金援助とアルトホーフの支援で保険経済学研究所を発足させ、1896年6月には繊維産業のための染色化学のエベルフェルト染色工業Elberfelder Farbwerke（後の化学会社Bayer-Leverkusenの前身）社の社長ボエッティンガーHenry Theodor Boettinger、1848-1920、の財政支援でネルンストWalter Herrmann Nernst（1920年ノーベル化学賞）が物理化学研究所を発足させていた。ネルンストは、1897年に白熱灯を発明しており、特許はAEGが買い取っている。1905年ベルリン大学へ移る。19世紀後半のドイツ経済を先導したのは、鉄鋼業とともに興隆期にあった化学、電機産業であった。

クラインは、1896年秋、プリンストンの創立100周年記念式典に招かれたのを機会に講演旅行をするが、その折イエール大学から招聘を受ける。アメリカの大学からの招聘としては3回目であるが、断った理由として「私がドイツで着手している企画や計画をそのままにしておけないから」と語る so ったのであった。<sup>39)</sup> エールからの招聘を断ったことを契機として、アルトホーフのクラインの産学協同理念への肩入れは本格的となるのであり、1894年にゲッティンゲン大学事務局長として送り込んだヘップナーを全面的に補佐させる。

アルトホーフは、クラインとボエッティンガーの提携の仲介をするのであり、ここからゲッティンゲン応用物理学協会が発足する。<sup>40)</sup> 1898年2月28日発足の協会は、アルトホーフと大学事務局長ヘップナーを名誉会員とし、大学教授からなる学会員と産業界からの企業会員から構成され、企業会員は入会金と年会費を納付するとともに、プロジェクト毎に企業は資金と設備・機器を寄付する。産業界の著名人が会員となっており、化学業界以外にも電機業界からAEGのラータナオ、ジューメンス、鉄鋼業界からクルップなどが名を連ねていた。年2回の全体会合が開催され、意見交換がなされ、支援対象について議論し、決定した。

協会支援は、政府資金投入を条件としており、対象は1) 個々の研究プロジェクト、2) 研究所全体、3) 教授の講座であり、支援には資金とともに研究機械・器具など企業が無料ないし割引価格での提供も含まれている。企業側の利益は、最新の研究成果についての情報と大学で理論と実験の訓練を受けた人材の養成である。

協会の法的地位の問題があった。文化省が監督官庁となるとするならば協会の定款ないし寄付行為の文書が必要であり、また、大学との関係も規定されなければならない。しかし、産業界と政府との組織的・恒常的な協同事業は当時のドイツにおいて前例がなく、協会定款を持たない私的な任意団体として発足している。しかし、1899年のベルリン工科大学100周年記念祭には、公式の招待状を受けており、ボエッティンガーとクラインは共同で協会名での祝電を送っている so であり、協会は公的存在として認定されていくのである。<sup>41)</sup>

協会最初の事業は、1897年設置の応用工学研究所と応用電気学研究所から始まり1905年の応用

数学研究所および市の北門であるガイスマール門の外側であるブンゼン通りに新築される物理学研究所へと続くのである。この研究所に続きブンゼン通りには、その後数学・自然科学系の研究所の建物が集中的に建てられていく。また、物理学研究所で行われた放射能・電気器具操作の実習訓練コースの費用援助や大学図書館での技術関係文献収集などが援助された。さらに、市の西の広場に、その後KWGの組織に組み込まれることになる航空力学実験施設（1907）をクラインの応用数学研究所と提携するものとして設置している。1906年までの協会事業をみると、協会が支援した金額は220.900マルクで、これに相応した政府支出が185.000マルクであったとされている。<sup>42)</sup> 協会寄付で組織機構と施設・設備が設立されると、これを運営する人件費と経常費が必要となるのであり、この部分は政府の恒常的な費用負担となる。発足時の施設・設備を民間が寄付し、人件費と運営費を政府が負担するという形式が定着するのであり、この方式をアルトホーフは取り入れ、没後実現するKWGを構想したのであった。

ゲッティンゲンを数学・自然科学の中心地に育て上げるというクラインの方針に同僚達も協力するのであり、例えば、数学のヒルベルト David Hilbert は、1902年にベルリン大学への招聘を受けた際に、ゲッティンゲン在留の条件としてミンコフスキー Hermann Minkowski を同僚として迎えることを要求している。この時期にゲッティンゲン大学の数学・物理学の正教授数は5人から10人に倍増されている。<sup>43)</sup> アルトホーフの大学重点政策とクラインの協会によって施設・設備と人員を充実させたゲッティンゲン大学は、20世紀初頭に数学・自然科学の世界的中心研究機関となっていくのであり、「数学世界の臍」とさえ呼ばれるにいたった。

クラインは、健康上の理由から1914年に大学を退職するのであるが、研究者、研究組織家として以外にも、多くの功績を残している。学校の授業に微分・積分を取り入れさせたように数学教育に尽力したし、男性社会であった大学に女学生、女性博士、女性教授を生み出すのもクラインであった。

シカゴ万国博覧会訪問を計画中の1893年、弟子の一人でシカゴで教師をしていたマッシュケ Heinrich Maschke がゲッティンゲン大学での講義を聴講することを希望する女学生について問い合わせる。大学事務長マイヤーは女子学生反対論者であったが、クラインはアルトホーフを相談し、アメリカからの2名ウィンストンとモルトビー、Mary Frances Winston, Margret Maltby、およびイギリスからのクリスホルム、Grace Mmily Chrisholm、が提出した申請は、1893年10月26日付けで例外処置として受理され、聴講許可を得た。94年2月、事務局長マイヤーが退職し、強力な反対者がいなくなる。94年9月に文化省は大学での女子聴講生を、文化省、科目担当教授、学部の審査を条件に認め、96年7月16日通達文化省と副学長宛の申請書と科目担当教授の承認で可能とするのであり、さらに、99年3月10日通達副学長と科目担当教授宛申請書のみとなる。女性の教授資格試験応募は、1915年にネーター、Emmy Noether、が数学・自然科学学科に提出し、承認されるのが最初であるが、学部意思決定機関である哲学部教授会が否決する。1917年の2回目の申請も否決されるが、大戦後の1919年5月に例外として承認され、1922年に無給の員外教授の資格が与えられた。女性の教授資格試験は、1920年2月21日の大臣令によって一般的に可能となったが、女性の正教授任命は別の問題であった。<sup>44)</sup>

## 2) 大学の近代化

19世紀後半からの近代産業発達の時期において、医学、化学、電機などの分野での研究は大きな施設と設備が必要となり、研究は施設と一体化していった。人文・社会科学の分野においても、分野の細分化と専門化が進むのであり、研究と教育の組織化と設備の充実が必要となっていた。これらが大学組織の発展に反映してくるのであるから、研究、大学組織、施設・設備が一体として考察されなければならない。以下において、ザクセが著したアルトホーフの伝記に、アルトホーフ時代に整備された研究所やゼミナールなどの組織や施設を大学毎に一覧が掲載されており、これとゲッティンゲン大学での大学施設史を重ね合わせることで、ゲッティンゲンでの大学組織再編と施設の展開を明らかにできる。<sup>45)</sup>

帝政期におけるゲッティンゲン大学全体に関わる施設としては、大学図書館の増築（1878-82）と書庫の増設（1914）、創立15周年に向けての大学事務棟と祝典用会堂（1887）、100周年記念に建築されたウイルヘルム広場の講義棟が手狭となったので1865年に植物園のウエント門側に建てた講義棟の増築（1914）があり、また、1892年に体育が大学の正規授業となったことから、後に詳論するガイスト通りの大学病院が移転した跡に剣道場（1900）と体育館（1902）が建築されている。学部毎に組織と施設の変遷は、以下のように辿ることができよう。

神学部については、ザックスの一覧では、ハレ大学とマールブルク大学での教会考古資料館、ハレ大学でのMissionswissenschaftliches Seminarとミュンスター大学でのTheologisches Seminarのみであり、ゲッティンゲンを含めその他の大学では一切記載がない。

医学部では、分野の細分化と施設新築が最も明白に現れている。ゲッティンゲン最初の大学病院は、レーデラーが初代院長に就くホスピタル通りのベット数6の助産院で、その後、オシアnderのアクシーヤハウスとなる<sup>46)</sup>。ハノーファー王家時代の1846年から1851年にかけてガイスト通りに国王の名前をとったエルンスト・アウグスト病院が総合施設として建築される。2階建てで、内科、外科、眼耳鼻科、病理科が入り、各階とも12ベットの大部屋2つと6ベットの小部屋2つ、それに、少数の私的診療用ベットを備え、総計でも80ベット程度であったが、当時では大施設と見なされていた。大学病院以外は、医学部教授が個人的に経営する小規模の私的病院が存在したし、教授は私的往診をした。

大学創立以来の科目分け、即ち、正教授の担当は、解剖、植物（薬草）、産科、内科、外科の5科であった。次第に、解剖学から生理学と病理学が分かれ、さらに、生理学から薬理学と衛生学、外科から眼科、耳鼻科が分かれ、専門が細分化されるに応じて病院や研究所が設置されていく。1862年に市外のロストルフ通りに政府の精神障害者収容施設が設けられ、大学教授が所長を兼ねるとともに、医学部に精神病学の授業が設置されるようになる。1873年に薬理学研究所と眼科病院、1879年に旧市壁に沿ったニコラウスベルク通りの植物園内に植物生理学研究所、1888年に衛生学研究所がクルツ・ガイスマ通りに設置された。

1889年以降になると、大学病院が現在のゴスラー通りとフンボルト通りに集中的に建設されるようになる。きっかけは外科病院新築（1886-89）であり、時の文化大臣ゴスラーの指示で、この地域に大学病院をまとめることとし、内科（90・91）、産婦人科（95・96）、眼科（1904・05）、小児科（1911）と続いた。大臣ゴスラー Gustav Gossler, 1838-1902、は、内務省勤務を経て、1877

年プロイセン下院議員当選、1879年文化省次官となり、1881年に下院議長に選出されるが直後に文化省大臣に任命され、1891年に西プロイセン州知事に就くまで留まる。アルトホーフが文化省に入るのは1882年であり、7人の大臣に仕えるが、ゴスラーは最も有能な大臣であったと評価している。<sup>47)</sup> 大学病院棟があるゴスラー通りは、大臣の功績を讃えて名づけられた。1900年以降、歯科病院、精神病院、法医学研究所などが再びガイスト通りに建設されるようになる。

哲学部の人文科学系分野において、最初にゼミナールとして組織化されるのは歴史学のHistorisches Seminarで、1876年に図書予算、1894年に施設が与えられている。新しい人文科学系分野として芸術史、英語・英文学などが独立するとともに、各分野が次々とゼミナールとして組織化されていく。ニコラウスベルク通りに人文科学系ゼミナールの殆どを収容するとともに幾つかの小規模の講義室を持った独自の建物が建設されるのは1912年である。

哲学部の数学・自然科学系分野における専門領域の細分化と組織化については既に述べた通りであるが、ここでは、19世紀後半のドイツ経済を支え、世界の学界をリードした化学について触れることとする。<sup>48)</sup>

ゲッティンゲン大学において、医学部の授業許可を得て最初に化学を主題 (Collegium cymicum theoreticum experimentalem) に講義したのは私講師クロン Cron, Johann Christoph で、1737年の公的な大学創立記念年日以前の1734年から幾つか開始されていた講義の一つである。医学部の一つの専門分野として確立したのはグメリン Johann Friedlich Gmelin である。テュービンゲン大学で医学を学び、1772年に同大学で医学部員外教授となり、1775年に化学担当の哲学部正教授兼医学部員外教授としてゲッティンゲンに招聘され、78年に医学部正教授となり、化学実験室所長とハノーファー王国薬局監督官を兼ねた職務となる。大学は新たに取得したホスピタール通りの土地に、1783年化学実験室を持つ教授家族の住宅を建設するが、翌年グメリンが此処に入る。化学の歴史 (Geschichte der Chemie, 3 Bde, 1797-1799) の著者として知られている。1810年、父親がやはりゲッティンゲンで医学部教授であったシュトロマイヤー Friedrich Stromeyer が後任に就くが、ドイツの大学で化学実験を正規の授業とした最初の教授といわれており、現在 Degussa 基金によるシュトロマイヤー賞が毎年化学の授業で優れた教師に与えられている。

1835年に急逝すると、36年にカッセルの実業学校教授ウエーラー Friedrich Woehler が着任するまでの間、シュトロマイヤーのもとで学び、1834年から私講師となっていたブンゼン Robert Wilhelm Bunsen が一時的に研究所と化学実験室を管理した。ブンゼンは、ウエーラーと入れ替わりにカッセルの実業学校教授となり、39年にはマールブルク大学化学正教授、さらに、1851年にプレスラオ、1852年にヘイデルベルクと移っていくが、1850年に製作したガスバーナー、ブンゼン・バーナーによって著名である。1901年、市の北門であるガイスマ門の外側で、82部隊兵営 (現在の市役所ビル) を挟むガイスマ通りの西側の小道にブンゼン通りの名称が与えられた。先に触れたように、物理学研究所はこの通りに1904/05年に建築されるのであり、ブンゼン通に数学・自然科学系研究所が集中するようになる。ゲッティンゲン大学が、「数学の世界の臍」と呼ばれるようになるのであるが、「臍の臍」がブンゼン通りである。

1836年に医学部正教授として招聘されたウエーラーはアルミニウムの発見者として著名であり、大学は1842年に化学実験室を増改築しており、80人収容の講義室と30-40人収容の実験設備

を備えた。この実験室は、農業化学の実験室としても使用されていたが、1851年に分離・独立していき、その後は化学専用実験室と呼ばれるようになり、1858年から60年にかけて2度目の増改築をしている。ウェーラーは医学部教授であったが、弟子たちに博士論文と教授資格論文は哲学部において審査しており、学問分野としての化学が医学部から分離していく。化学が正式に哲学部の自然科学系に属するようになるのは、ウェーラーが没する1882年からである。ゲッティンゲンで博士号をとり、私講師となったワラーハOtto Wallachが、ボン大学正教授を経て、化学正教授としてゲッティンゲンに招聘されるのは1889年で、1910年にゲッティンゲン大学現職教授として最初のノーベル賞受賞者となる。

学問分野としての農学も化学と似た経緯を経て発達した。ゲッティンゲン大学で農業を主題にした最初の講義は、1766年に法学部に親設された官房学講座の教授に招聘されたベックマンJohann Beckmannが1767・68年冬学期に「農業の基礎」を主題として行っており、また、様々な農作物を集めた試験場を1768年に開始している。農業が経済の基礎であった時代であり、ドイツの他の大学でも18世紀前半から講義されていたが、いずれも国家学の一部として位置づけられ、農業経営が主題であった。ゲッティンゲンで土壌と肥料を内容として農業化学を主題とする講義を1824年から始めたのは、化学者であるシュプレングルKarl Sprengelである。19世紀中葉頃から全ドイツ的に農業を有機化学から捉えるようになるのは、リービヒJustus Liebigの影響で、農業は応用自然科学として化学に属する分野として発達してくる。農学はそれゆえ、農業経営としては国家学の一部であり、土壌・肥料を考慮した農業化学としては医学部と哲学部にまたがる化学の一部であった。1851年に農業化学と農業化学実験の講座が設置され、後者の授業は化学実験室からやはりウェーラーが監督官である薬学実験室へと移される。ゲッティンゲンで、1871年から74年にかけて農業研究所の施設がウェエンデ門の外側のニコラウスベルク通りに建設され、農業化学実験室が独立した施設を持つとともに、現在の「7教授広場」となる農業試験所と牧舎の敷地を得た。研究所は、農業化学としての側面に研究の重心を置くのであり、哲学部自然科学系の研究所として位置づけられるようになる。農学の経営面と化学面を統合して、ゲッティンゲン大学第7番目の学部として独立するのは1951年である。

第6番目の学部である林業学部は、1867年設立の林業アカデミーを前身とする。広大な森林地帯を管理するためハノヴァッシュ・ミュンデンに林業アカデミーを設置したのである。その後林業専門単科大学に昇格し、1939年にすべての教育・研究施設を同地に置きながらゲッティンゲン大学第6番目の学部となった。教育・研究拠点をゲッティンゲンにすべて移すのは1970年である。

中世以来の大学4学部制の伝統の中で、ドイツの大学として最初に第5番目の学部として哲学部から分離したのが、1920年の数学・自然科学部である。フェリックス・クラインとアルトホーフの時代に拡充された数学・自然科学系研究所が母体となり、1910年に哲学部を歴史・哲学学科と数学・自然科学学科の2学科制となっていた。

第8番目の学部は、1962年の経済社会学部で、法学部の国家学における経済関係とウイルヘルムスハーフェンの社会科学専門単科大学から生まれた。法学部は、1889年の法学各分野を包括した法学ゼミナールに始まり、1894年に中央講義棟増築にあたり法学部図書室を得る。その後保

険経済学(1895年)と経済学(1898年)の小規模なゼミナールが生まれ、政治学関係は1899年の国家学ゼミナールとして包括されていく。経済学教授は当初2名にすぎず、レクシスは保険統計を専門とし、Handwoerterbuch der Staatswissenschaften や Jahrbuecher fuer Nationaloekonomie und Statistik の編者であり、もう一人のコーンGustav Cohnは1872年創立の社会政策学会 Verein fuer Socialpolitik の創立メンバーの一人である。法学部において、政治学や経済学などの国家学の領域が広がっていくのであり、1912年に法学・国家学学部 Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät と名称を変え、1962年には経済学が分離したことから法学と政治学からなる法学部 Juristische Fakultät に戻っている。

1970年代における大学改革論議を経て、1980年に学部制度は学科群制度に移行している。

## 注

1) 潮木守一「ドイツ近代科学を支えた官僚」、中公新書1163, 1993年、198頁。

2) ドイツ帝国成立時における19大学の内訳は以下の通り。プロイセンが9大学 (Berlin (1810), Bonn (1818), Breslau (1811), Goettingen (1737), Greifswald (1456), Halle (1694), Kiel (1665), Koenigsberg (1544), Marburg (1527))。 (このうち、Kiel, Goettingen, Marburgは、1866年の併合によりプロイセンの大学となった。) バイエルンが3大学 (Erlangen (1743), Muenchen (1826), Wuerzburg (1582))、バーデンが2大学 (Freiburg i.B. (1457), Heidelberg (1386)) で、さらに、ザクセンのLeipzig (1409), ウェルテンベルクのTuebingen (1477), ヘッセン・ダルムシュタットのGiessen (1607), メクレンブルクのRostock (1419), テューリンゲンのJena (1558) である。帝政期に新設される3大学はプロイセンのMuenster (1902) と Frankfurt a. M. (1914) と、帝国直属のStrassburg (1872)。

専門単科大学は、その殆どが独立した総合大学となるか、総合大学の学部として吸収されていく。工科大学は、以下の通り。Muenchen, Aachen, Berlin-Charlottenburg, Braunschweig, Darmstadt, Hannover, Karlsruhe, Stuttgart, Dresden, Danzig, Breslau

工科大学以外の各種専門単科大学は、以下の通り。a) 鉱山単科大学 (Bergakademie Berlin(1770), Clausthal-Zellerfeld (1775), Freiberg i.Sa. (1765))。 b) 農業単科大学。 (Landwirtschaftliche Hochschule Berlin(1874), Bonn-Poppelsdorf (1847), Hohenheim (1818), Hochschule fuer Landwirtschaft und Brauerei Weihenstephan in Muenchen (1822))。 c) 林業単科大学。 (Forstakademie Eberswalde (1830), Hannoversch-Muenden (1867), Tharandt (1811), Eisenach (1830))。 d) 獣医単科大学。 (Tierärztliche Hochschule Hannover (1778), Dresden (1780), Berlin (1790), Muenchen (1780), Stuttgart (1829), Giessen (1828))。

商業学校は、以下の通り。Leipzig (1898), Koeln (1901), Frankfurt a.M. (1902), Berlin (1906), Mannheim (1908), Muenchen (1910), Koenigsberg (1915)。

Huber, Ernst Rudolf : Deutsche Verfassungsgeschichte, Bd.4, S.941ff

3) Sachse, Arnold : Friedrich Althoff und sein Werk, 1928, S.305.

4) Boehme, Ernst u.a, (Hg.) : Goettingen, Bd. 3 .1987, S.368.

5) ders. : a.a.O.S.368.

6) 中世以来の大学教授の授業と所得については、下記参照。大西健夫「近代ドイツにおける大学新設と大学制度」、早稲田大学教育学部学術紀要、No.20, 2010。「近代ドイツにおける大学都市ゲッティンゲンの生成」、早稲田大学教育学部学術研究 - 地理学・歴史学・社会科学編、第58号、

- 2010.
- 7) こうした組織の名称・規模は多様であり、Institut, Seminar, Klinik, Labor, Kabinett, Sammlung, Museumなどと呼ばれている。また、Institut, Seminarという名称は、人文・社会科学系においては、正教授一人の小規模な組織についても用いられている。  
Titze, Hartmut (Hg.): Datenhandbuch zur Deutschen Bildungsgeschichte, Bd.1, 2. Teil, 1987, S.48.
- 8) Brocke, Bernhard: Hochschul- und Wissenschaftspolitik in Preussen und im Deutschen Kaiserreich 1882-1907; das "System Althoff", in: Baumgart, Peter (Hg.): Bildungspolitik in Preussen zur Zeit des Kaiserreichs, 1980, S.53.
- 9) 以下の叙述は、下記による。教育社「ノーベル賞受賞者総覧、1992年版」、1992年、および、潮木守一、上掲書。
- 10) Friedrich Althoffの略歴は、下記上掲書による。Brocke, B. および、Sachse, A. 上掲書。
- 11) Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaft: Acta Borussica, Neue Folge, 2. Reihe, Abt. I. Das preussische Kultusministerium als Staatsbehoerde und Ggesellschaftliche Agentur, Bd1-1, 2009, S.230.
- 12) アルトホーフは、自己の業務分野について、自身の1888年9月6日付け業務計画書 Arbeitsprogrammで8項目を挙げているように、携わった業務分野は広く、多様であるが、全ての分野を通じて原則的に一貫した方針を貫徹してきたことから、人々は次第に全体像として一つの政策体系を形成したと理解するようになった。Brocke, B.: a.a.O.S.49, Anm.102. Sachse, A.: a.a.O.S.49
- 13) Sachse, A.: a.a.O.S.53ff.
- 14) Acta Borussica, Bd1-2, 2009, S.370ff.
- 15) Sachse, A.: a.a.O.S.58. Brocke, B.: a.a.O.S.77.
- 16) Sachse, A.: a.a.O.S.283.
- 17) Brocke, B.: a.a.O.S.35ff. なを、上記1900年の学校問題会議のドイツ教育史における位置づけについては、下記参照。Fuehr, Christoph: Die preussische Schulkonferenzen von 1890 und 1900, in Baumgrt, P.: a.a.O.S.189ff.
- 18) Acta Borussica, Bd.1-1, S.111.
- 19) Brocke, B.: a.a. O.S.90.
- 20) Baumgarten, Maria: Professoren und Universitaeten im 19. Jh., 1997, S.188, S.247.
- 21) 各大学における施設・組織の一覧については下記参照。Sachse, A.: a.a.O.S.237ff.
- 22) 以下の叙述は、下記による。潮木守一、上掲書、3, 5, 10, 15, 27, 41, 112頁。
- 23) Brocke, B.: a.a.O.S.50.
- 24) ders.: S.63ff.
- 25) 潮木守一、上掲書、63頁。
- 26) 注 主要大学における研究所数 (1930年、研究所数上位5大学)

	1930年			1830年	1870年
	研究所数	医学部系	数学・自然科学	研究所数	研究所数
Berlin	117	49	28	18	30
Muenchen	153	49	32	0	30
Leipzig	132	29	17	0	37
Bonn	91	18	16	23	31
Goettingen	79	16	25	14	33
ドイツ計	1743	520	345	231	552

出典 Titze, Hartmut (Hg.): A.a.a.O.S.59ff.

- 27) Brocke, B. : a.a.O.S.62ff.  
 28) ders. : a.a.O.S.61.  
 29) ders. : a.a.O.S.48.  
 30) ders.: a.a.O.S.368.  
 31) 潮木守一、上掲書、47頁。  
 32) 同上、106,142,192頁  
 33) 1条4項の法文は以下の通り。4) den botanischen Garten und das botanische Museum hierselbst nach der Domaene Dahlem zu verlegen und dort ein pharmazeugtisches Institut fuer die Universitaet Berlin zu erbauen. Preussische Gesetzsammlung, 1897, S.202. 潮木上掲書(178頁)は、ダーレムを国有地としているが、法文にあるように王領地である。  
 34) Acta Borussica, Bd.1-1, S.39.プロイセン領となったことに対して大学教員が引き起した問題は3例しか報告されていない。法学部教授Hans Karl Brieglibは、10月7日の市庁舎ホールでの式典に欠席したが、9日の大学での式典には参加した。同じく法学部教授Jacob Maxenは、1865年からハノーファーで皇太子養育係りを務め、敗戦後は国王一家とともにウイーンに留まり、解雇された。7教授事件の一人Heinrich Ewaldは、プロイセン国王への忠誠宣誓を拒否し、退職する。Boehme, E.: a.a.O.S.359  
 35) Boehme, E. : a.a.O.S.361ff.  
 36) ders. : a.a.O.S.367ff.  
 37) Manegold, Karl-Heinz : Universitaet, Technische Hochschule und Industrie,1970, S.98.  
 38) ders. : a.a.O.S.114.  
 39) ders. : a.a.O.S.158.  
 40) 協会の正式名称は、Goettinger Vereinigung zur Foerderung der angewandten Physik und Mathematikであるが、Mathematikは発足時にはなく、1900年から加える。Boettingerは、1891年から帝国議会議員、1907年貴族、1908年上院議員。F.Kleinも、大学を代表して1899年から1918年まで上院議員。  
 41) Manegold, K.-H. : a.a.O.S.175, S.187.  
 42) Boehme, E. : a.a.O.S.373ff.  
 43) ders. : a.a.O.S.375ff.  
 44) ドイツの大学における女性については、下記参照。大西健夫「近代ドイツの大学における女性」、早稲田大学教育総合研究所、早稲田教育評論、第23巻第1号、2009年。  
 45) アルトホーフ時代に整備されたゲッティンゲン大学の組織と施設

Juristische Fakultae (法学部)

- 1889 Juristisches Seminar  
 1895 Seminar fuer Versicherungswirtschaft  
 1898 Sammelstelle fuer Volkswirtschaftskunde  
 1899 Staatswissenschaftliches Seminar

Medizinische Fakultae (医学部)

- 1883 Institut fuer medizinische Chemie und Hygiene  
 1884 Poliklinik fuer Ohren-,Nasen-und Halskrankheiten  
 1885 Physiologisches Institut ( Neueinrichtung)  
 1890 Pathologisches Institut (Neubau)  
 1901 Poiklinik fuer psychische und Nervenkrankheiten sowie Aufnahmestation fuer Nerven- und Geistesranke (1904 eigne Raeume)

- 1907 Gerichtsaerztliche Unterrichtsanstalt  
 Neubauten der vereinigten Kliniken (病院新設)
- 1886/89 Chirurgische Klinik und Poliklinik  
 1888/90 Medizinische Klinik und Poliklinik  
 1894/96 Frauenklinik und Poliklinik  
 1904/06 Augenklinik
- Philosophische Fakultät(哲学部)
- 1887 Philosophisches Seminar, psychologische Abteilung  
 1888 Seminar fuer romanische Philologie  
 1888 Seminar fuer englische Philologie  
 1889 Seminar fuer deutsche Philologie  
 1902 Seminar fuer orientgalische Philologie und allgemeine Sprachwissenschaft  
 1896 Physikalisch-chemisches Institut  
 1896 Institut fuer Tierzucht und Laboratorium fuer Chemie und Bakteriologie der Milch  
 1897 Institut fuer angewandte Mechanik  
 1897 Institut fuer angewandte Elektrizitaet  
 1898 Institut fuer Geophysik (Neubau 1901)  
 1901 Institut fuer landwirtschaftliche Bakteriologie  
 1903 Institut fuer anorganische Chemie  
 1905 Institut fuer angewandte Mathematik  
 1905 Neubau fuer physikalischen Institute und des Gebaeudes fuer die Abteilung fuer angewandte Elektrizitaet
- Sachse, A. : a.a.O.S.240.Oberdiek, Arnold : Goettnger Universitaetsbauten,1989.
- 46) 助産院については、下記参照。大西健夫「近代ドイツにおける大学都市の女性達」、早稲田大学教育総合研究所、早稲田教育評論、第24巻、第1号、2010。
- 47) Brocke, B. : a.a.O.S.38.
- 48) 産学協同が最も早く進んだ化学については、下記参照。Meinel, Ch. & Scholz, H. : Die Allianz von Wissenschaft und Industrie. August Wilhelm Hofmann (1818-1892), 1992。ドイツ経済の重化学工業化については、下記参照。Motteck, H. : Wirtschaftsgeschichte Deutschlands, Bd. II, 1964。学部史については、下記参照。Georgia Augusta, No.46,, Mai und No.47, Nov. 1987. Bockemuehl, Muchael und Gizler, Gerhard : Einblick, 1987.