

科学アカデミーとM・B・ロモノーソフ

—ロシアの科学・文化の自立—

The Academy of Science and M. B. Lomonosov
Independence of the science and culture in Russia

佐々木 弘明

序

1725年ペテルブルクに科学アカデミーが設立されたが、それはピョートル一世(=大帝、在位1768—25)が、一連の改革をつなぐ重要な「鎖の環」¹⁾とし、ロシアの科学・文化の自立を目的として構想したものであった。

ピョートルは、ロシアの後進性の克服を企図して改革を遂行したが、それは、徹底した欧化政策に特異性を有していた。改革そのものは、対スウェーデンとの北方戦争(1700—21)の国家の危機的状況下で、富国強兵策としてピョートルによって上から一方的に断行されたもので、それは、ロシアの社会的、経済的そして文化的発展に対応したものではなかったため、その後国内にさまざまな波紋をひろげていった。

ピョートルにとって、西欧化はあくまでも手段にすぎなかった。ロシアに輸入された西欧の科学や技術や文化が、ロシアに根づき、やがてロシア人の手で独自に開花し、ロシアの科学・文化の自立、ひいてはロシア国家・民族の真の自立が達成されるはずであった。

ピョートルは、技術者、職工、教師、学者などあらゆる部門の専門家数千人を多額の俸酬でヨーロッパ各地から招き入れたが、彼らにたいしてロシア人に「いっさいの隠しだてなしに教える」²⁾ことを条件づけ、違約者に解雇を命じた。彼は、ロシア人は「外国人に劣らず科学と知的能力を持っている」とか、「われわれに西欧が必要なのはせいぜい数十年間である」³⁾と言明したといわれるが、彼は、ヨーロッパ人を利用してロシアの天然および人的資源を開発し、近い将来ロシア人が西欧の知識や技術を自由に駆使し、西欧を必ずや凌駕するだろうことをゆめみた。

しかし、ヨーロッパ人から見れば、当時のロシアは野蛮で無知の国であった。例えば、皇子アレクセイの家庭教師に招かれたドイツ人謀は、ロシア人に向かって「諸君はまったく無知蒙昧である、諸君はみな野蛮人である！」と公言してはばからなかった。(当然この発言にピョートルは激怒し、彼を即刻無報酬で本国に送還を命じた)⁴⁾。この発言は、ヨーロッパの科学・技術や文化を十分理解しえたロシア人がごく少数であった当時において

は、むしろヨーロッパ人の一般的認識であったといえる。ロシアに招かれた多数のヨーロッパ人は、あらゆる部門や分野で大きな役割を担い、相当な地位を占め、時にはロシアの政治や経済を左右した。あるものは、ロシアを第二の祖国とし、献身的に職務を遂行し、ロシアの科学・技術や文化の発展に貢献したが、他方で私利私欲にのみ奔走し、ロシア人を無能者として蔑視し、ロシア人の進出を阻止したものも少なくなかった。

ロシア人が、ヨーロッパ人に代って、科学・技術や文化のヘゲモニーを握ること、その民族的自立を達成すること、それはひとえに教育の普及にかかっている。実際、ピョートルは、中等実科学学校（数学航海学校、砲兵技術学校、等）や初等学校（計数学校、ロシア語学校、等）を90校余り⁶⁾開設するなど直接教育事業に関わっていった。

とりわけピョートルは科学アカデミーの設立に重大な関心を示した。科学アカデミーこそは、ロシアの科学、文化そして教育の普及とレベルの向上の中心地であるとともに、文化国家たるロシアのシンボルとなるべきものであった。

ピョールの科学アカデミー設立の構想は、直接にはドイツの哲学者G・ライプニッツの進言によるものといわれる。だが、それ以前の外国旅行（1687—88）のおり各国の大学や博物館等を訪れ、ライデン大学の医学教授H・ブールハーフェ、ケンブリッジ大学の物理・化学教授イサク・ニュートン、パリ大学の天文学教授J・カシニ、等と会談しており、彼らの影響のもとにこの頃からすでに科学アカデミーに類した機関の必要を感じていたと思われる。ライプニッツは、この若きロシアの皇帝に強い関心を抱き、広大な未知のロシアが「人類文化」「ヨーロッパの極東への発展」に貢献する⁷⁾こと期待し、このピョートルの旅行を機会に会見を望んだが果されず、その後ピョートルにロシアの学校事業推進の計画案や書簡を送った。1711年になって二人は会見した。ライプニッツは、ピョートルの「鋭い知性」に感銘し、科学アカデミー設立、教育事業の促進やシベリア探検などを進言し、それに耳を傾けたピョートルは、ライプニッツを「ロシアの科学の普及にとって非常に有用な人物」と評して、官位と年金を下賜した⁸⁾。その後二人は数度会見の機会を得、文通も続けられ、ピョートルはライプニッツを幾度となくロシアに招いたが実現されなかった。ライプニッツの死後は、その弟子C・ヴォルフとのあいだで文通が行なわれ、彼も熱心に科学アカデミー設立を進言した。この間にピョートルの意志も固まったと思われる。1718年に、ピョートルは側近の一人J・フィークに「アカデミーを設立する」と書き送り、またアカデミーが「我々の所では科学のために働いていることを示し、また我々を科学を軽蔑する野蛮人と考えるのをやめる時が来たことを示して、ヨーロッパにおいて我々にたいする信頼と名誉を回復しなければならない」⁹⁾と語った。1719年には、ヴォルフへの書簡で科学アカデミーの具体的構想が示され、その中で学術研究機関と教育機関の二つの機能をアカデミーに持たせること¹⁰⁾をすでに明言している。

科学アカデミー設立の具体的作業が開始するのは1723年になってからで、ピョートルの侍医J・ブリューメントロストを中心に招聘すべき外国人学者のリストやアカデミー設立規定案の作成にとりかかった。1724年に、ピョートルは元老院の「アカデミーについての決定」に署名し、ブリューメントロストは『科学と芸術のアカデミーならびに附属大学設立規定』案を提出した。

『規定』案は、ピョートルの構想に従って、アカデミーは、科学研究と教育の二つの機能を合せ持ち、大学とギムナジヤを付設する。アカデミーは数学と物理と人文科学の三部門、大学は哲学と法学と医学の三学部から成る。招聘の外国人学者（アカデミー会員かつ教授）には、彼らの後継者となるべき学生1～2名を随伴することが規定された¹¹⁾が、この項目にピョートルは「さらに二名を加えなければならない。この者たちは、ロシア人たちをより十分に教え得るようにするためにスラヴ出身者であること、何らかの科学に登録されること」¹²⁾と書き加えた。ブリュメントロストは、この付加について『規定要旨』の中で「今後、アカデミー会員を自家製で補充するため」¹³⁾と説明している。科学アカデミーは、国家の重要機関と位置づけられ、皇帝がその「最高指導者」で、総裁とアカデミー会員を任命する。もっともピョートルは、アカデミー会員に「科学に通暁した者にアカデミー会員の地位を授与すること」、つまり会員の選出権をアカデミー自身が持つことについて、「許可されるだろう」と書き添えている¹⁴⁾。しかしそれが実施されたのは1803年の法令以後であった。大学とギムナジヤへの入学は、「科学を国民のあいだに広く行きわたらせるため」¹⁵⁾に身分的制限をしないとされた（とはいえ当時農奴は教育の対象外であったので、当然入学できない）。

こうして、いよいよ科学アカデミーは開設のはこびとなった。しかしそれを待たずにピョートルは突然この世を去り、妻のエカテリーナ一世（在位1725—27）の手で開設された。アカデミー総裁には、C・ヴォルフが第一候補にあげられ、再三交渉がなされたが、ヴォルフが固辞したため、ブリュメントロストが任命され、事務はドイツ人司書官J・シューマッハに委託された。科学アカデミーは、ピョートルの構想を実現すべく、「理論的研究とそれらの実際の応用」を活動の基礎に¹⁶⁾、ロシアの科学・文化・教育の多くの課題を背負って出発した。

しかし、その前途は多難であった。科学アカデミーは、ピョートルが期待したような機能をほとんど果し得ないまま推移した。開設後20年間も、科学アカデミーにはロシア人学者——アカデミー会員——が存在しなかった。

ピョートルの改革事業そのものは概して彼の企図とは異った方向へ進んでいったが、その大きな理由のひとつに彼が貴族層を協力者にとり込めなかったことがある。貴族層の大多数は、ピョートルの改革を理解しえず、公的利益からではなく私利から対応した。

そこには、いわば「公」と「私」の対立があった。ピョートルの死後、この対立は「私」が「公」に優越する過程をとっていった。その過程は必然的に科学アカデミーにも反映した。アカデミーの大学とギムナジヤは慢性的に学生不足に悩まされ続けたが、これらの学校に貴族層が子弟を送るのを拒んだことが最大の原因であった。彼らは、科学や技術で国家に奉仕することを目的としたアカデミーの学校よりも、貴族的欲求を満足させる幼年学校を好んだのである。

アカデミーにおいては、シューマッハを中心とする外国人が、ロシア人学生を蔑視し、不当な取り扱いに終始した。また学術研究の充実を優先し、ピョートルの構想の実現を希求する学者—教授会と実用性を重視したり、私利からアカデミーを支配したシューマッハの事務局との対立・抗争が続いた。その中であって、アカデミーの改革の試みや運

動が何度か行われたが、とりわけロシア人で最初のアカデミー会員となったM・B・ロモノーソフ(1711—1765)の改革の努力が注目に値する。彼は、ピョートルの改革の支持者やC・ヴォルフの合理主義思想の影響を受けながら、ピョートルの構想—民族国家としてのロシアの科学・文化の自立—の実現を課題とし、なかでもロシア人学者の養成、大学やギムナジヤの改革に取り組んだ。

本稿は、開設後の科学アカデミーの推移、学生の不足や内部抗争を考察するとともに、ロモノーソフの改革の試みを解明したものであるが、考察の視点として「公」と「私」の対立を置いている。

I

ピョートル大帝は「国家的利益」「公益」を最優先し、みずからを「国家に従属」させ、「国家の勤務者」であるとした¹⁷⁾。君主もふくめ国民すべてが国家に奉仕することが、ロシアの後進性を克服する前提条件であると考えた。とりわけ貴族階層にたいして、ピョートル自身と同様、生涯にわたって国家に勤務し、奉仕することを義務づけた。商工業や都市が未発達なロシアでは商工業者などのいわゆる中間層がきわめて少数であったことから、それを貴族階層からつくり出そうとした。ピョートルは、貴族階層にたいして、軍人と官吏としてだけでなく、商人、企業家、技術者、教師、学者などとしても国家に勤務し、奉仕することを求めた。一子相続制の導入は、遺産の分割による貴族の弱体化をふせぐ経済的保護策であったが、同時に相続者以外の貴族に中間層として自活することの強要であった。また官等表の制定は、官僚システムの強化を図ったものであったが、貴族階層に身分や門地によってではなく、能力と功勞によって国家に勤務し、奉仕することを求めた。しかも官等表は、非貴族階層に貴族に列せられる(8等級から)機会を与え、従来の貴族社会をおびやかしていった。ピョートルは、改革の遂行者として貴族階層に最大の期待を寄せた。しかし貴族階層にたいするこれらの方策は、彼らに説明も説得もなく、一方的に強制的に実施され、しかもそれは彼らにとっては従来の各種特権の剥奪であり、その地位の低下や弱体化につながり、いわば貴族にたいする挑戦としか映らず、彼らはピョートルに対立し、抵抗した。

A・И・ゲルツェンは、ピョートルを「帝冠をかぶった革命家」¹⁸⁾と呼んだが、まさに革命の感を与えるほど、ピョートルは一連の改革を矢継ぎ早に「迅速な行動と早急な結果」¹⁹⁾を求めて、威嚇と厳罰の強行手段をもって有無をいわずおし進めていった。ピョートルは、貴族階層に、各種の勤務を命じるとともに、国家勤務のひとつとして教育を義務づけ、数学航海学校や砲兵技術学校などに駆り立て専門技術や知識の習得を命じた。貴族階層にとって、ピョートルのいう国家的利益は、彼らの名誉や誇りを傷つけ、私的利益を損うものでしかなかった。貴族階層は、教育の義務を忌避し、学校から逃亡をくり返した。学校はまず貴族階層のために予定された。しかし実際には、どの学校も貴族は少数にすぎず、非貴族階層(農奴を除いて)が多数を占め、開放的・全階層的性格を帯びた。このことがますます貴族階層を学校から遠ざける原因となった。数学航海学校は、まもなく

航海アカデミーとなり貴族の閉鎖的学校となったが、これも航海士や技術者を養成する実科学校であることには変りがなかったことから、貴族階層を満足させず、生徒は中流以下の貴族や官吏で、しかも貴族層は急速に減少していった。

ピョートルの死(1725)からエカテリーナ二世の即位(1762)までの時期は、皇位継承をめぐる貴族のあいだで陰謀や奸策がくり広げられた宮廷変革の時代であったが、同時に貴族の解放の時代であった。貴族階層は、皇位継承争いを彼らの国家勤務義務からの解放の取引に利用し、特権階級としての彼らの地位を回復し、強化していった。

貴族階層は、つねに国家の利益よりも、彼らの私的利益から出発した。ピョートルの時代には、教育の義務や学校を忌避してきた貴族階層は、次第に家柄や財産よりも官等表が重視され、それ相当の教育を受けていることが官位上昇に関係していくにつれ、また一定の教養を身につけていることが特権階層のあかしとなっていくにつれ、一転して彼らの欲求を満たす特権学校の設立を要求し、みずからの意志でこぞって教育を受けるようになった。上流貴族では、外国人家庭教師を雇うとか、留学させることが一般化していった。やがて貴族階層は、西欧の文化を身につけ、外国語で会話し、ロシアの風俗・習慣や母語すら蔑視するものがふえていった。ピョートルの西欧化は、彼の意図に反して、貴族のあいだに皮相的・模倣的にのみ取り入れられ、西欧文化にたいする拝跪となった。1732年に陸軍貴族幼年学校が設立されたが、これは勤務上の特惠(卒業者は将校として任官)や貴族的教養を中心とした教育内容を有したことから貴族階層を満足させる学校であった。彼らはこぞって子弟を送り込んだ。これを模して、航海アカデミーが海軍貴族幼年学校、砲兵技術学校が砲兵技術貴族幼年学校に改組された。特惠的・閉鎖的・西欧的一教養主義的であることが貴族を学校に引き寄せる条件であった。

G・バラクラフは、ピョートルはイヴァン四世以来「ひじょうにゆっくりと進行してきた西欧との同化政策を、突如として力づくで押し進めることによって、内部の緊張一両極分解とさえいってもよいが—をつくり出した。」²⁰⁾と述べている。この両極分解は、ピョートルが公的目的で西欧化を手段としようとしたのに反して、貴族階層が私的目的で西欧に同化していったことから一層助長された。貴族階層は、ピョートルによって確立された専制主義国家体制と農奴制を温存させ、それらに依拠しながら、みずからを解放し、私的欲求を満たしていった。ピョートルの死後、貴族階層を中心に少数の支配層が西欧化していくなかで、農民など大多数の被支配層は古いロシアにとり残され、そこにはいわば「二つのロシア」が存在し、「文化的断層」が生み出された²¹⁾。エカテリーナ二世の時代になって、フランスの啓蒙思想の影響を受けた一部の貴族や知識人たちは、この断層を埋めることを志向し、インテリゲンツィアと呼ばれるロシア独特の中間層的存在となっていくが、彼らが抱いていた啓蒙君主への思いや期待が破られ、ロシアの現実の社会的諸矛盾を直視したとき、専制主義国家体制と農奴制そのものを批判し、社会変革を求めていった。

ピョートルの時代にあって、主として合理主義思想の影響下にあった少数の貴族や知識人は彼の改革を支持し、助力を惜しまなかった。教会改革を実行し宗務院長やスラヴェーギリチャーラテン・アカデミーの校長を歴任し、当時ロシア最高の教養人といわれたΦ・プロコポーヴィッチ、行政官としてウラル鉞山で開発事業や教育事業の発達に尽力し、主著

『太古よりのロシア史』などですぐれた歴史家としても知られるB・タチーシチェフ、外交官で七ヶ国語に通じヨーロッパの古典や新思想の紹介に努めたことや諷刺詩作家として知られるA・カンテミール、商人出身で主著『貧困と富について書』で知られ、ロシア最初のブルジョア・イデオログとわれるИ・ポソーシコフ、などで代表される。彼らは、理性、科学、自然にたいする人間の優越性を信じ、ピョートルを啓蒙専制君主の理想とし、彼の治世の下で、国家的利益を私的利益に優先させ、国の生産力—商業・工業・航海の発達を促進し、科学や知識を普及し無知や偏見から国民を解放し、神学やスコラ哲学から科学を解放することにロシアの新しい世界を求めた。彼らは、当時のロシアで数少ない教養人であって、ベーコン、デカルト、ホッブス、グロチウス、プーフェンドルフ、ライプニッツ、ヴォルフ、さらにニュートンやロックにも通じていた。彼らは基本的にはドイツの啓蒙主義—合理主義の影響を受けた。政治思想—国家観においては、「ホッブスの絶対専制主義とグロチウスの道徳的専制主義を調和させようとした」プーフェンドルフ²²⁾を好み、人間の権利を基本とするロックの自由主義よりも、社会・国家への「責任や義務を説く」ヴォルフ²³⁾的合理主義を選び、啓蒙専制君主による絶対主義国家がロシアにもっとも適っており、ピョートルにその思いを寄せた。

プロコポーヴィチは、「独裁政治」—「全体福祉」を「有害な多頭政治」に対立させ、「全体福祉」で貴族の私的利益を全階層的利益に服従させることを求めた²⁴⁾。タチーシチェフは、君主と臣民との関係を「父と子」になぞらえ、君主は「全体利益」に努め、臣民は抗弁せずに「その命令を遂行しなければならない」とした²⁵⁾。カンテミールは、「市民」たることを求め、「市民」を、祖国を愛し、祖国に奉仕し、個人的利害を捨て社会的利害に貫かれた社会活動家と同じ意味に使った²⁶⁾。ポソーシコフは、ピョートルに重商主義政策を勧め、専制国家の助けによって国家の経済力を高め「全体福祉」を達成することを期した²⁷⁾。彼らは、プロコポーヴィチの「善良なそして堅実な学習こそ社会のあらゆる利益の根」²⁸⁾と同様な見地から、農奴もふくめてすべての階層に教育を普及することを求めたが、それは農奴など国民大衆を無知や迷信そして貧困から解放することが国家の繁栄の基であると確信していたからであった。しかしこの確信がそのまま農奴の解放や農奴制の否定とは結びつかなかった。農奴制を、タチーシチェフの見解に代表されるように、自然権に由来する「自由な契約」に基づいた農奴と地主・貴族との相互関係に求めた²⁹⁾。いわばここにも「父と子」の関係を見た。従って地主貴族の生き方、あるべき姿勢が問われることになる。タチーシチェフは、貴族は「国家の最も重要なそして尊敬すべき胴体」とならなければならない³⁰⁾とした。カンテミールは、諷刺詩『おのが理性に寄す 別名学問を非難する輩を訴える』や『フィラレートとエヴァゲーニ 別名破廉恥な貴族の嫉妬と傲慢を訴える』などで貴族の浅薄な知識、頹廢的生活、尊大や狹隘や頑迷などを嘲笑し、農奴にたいする専横や不正を鋭く非難し、貴族としての自覚を訴えた。

これらの合理主義思想は、エカテリーナ二世の時代にいたるまで、有識者たちのあいだで支配的であった。その一人としてM・A・ロモノーソフはエリザヴェータ（在位1741—

62) の時代に登場してくる。彼の世界観の形成は、時代的影響を受けながら、直接的には、後述のように、ヴォルフに依るところが大きかった。

ロモノーソフは、経済的には比較的ゆとりのある自由農民（国有地農民で人頭税負担者）で、当時の表現でいえば「卑しい」ポドルイ身分の出身であった。彼が生まれ育ったのは、白海にのぞむ北ドヴィ河口の半農半漁の村であったが、この地方は、地理的に恵まれ、交通の要所で、昔から交易・商売が盛んで、文化程度も高く、読み書きのできる人も他の地方より多かったといわれる。ピョートルもこの地方を経済的のみならず軍事的にも重視し、自ら三度訪れており、彼の改革の影響を受けた所でもあった。ロモノーソフの父も帆船で海産物を商い、彼も父と共の各地を回ったが、この経験は、彼の知的好奇心を広げるとともに、生活とのかかわりで科学を追求する彼の姿勢を形づくったと思われる。彼は、近隣の寺男に読み書きの手ほどきを受け、彼自身で「自分の博識の門」と呼んだ³¹⁾数学航海学校教師A・マグニツキーの『算数、即ち数字の科学』（18世紀ロシアでもっとも利用された百科全書的内容の独学書）などを通して向学心を一層燃やし、継母との不和などを機にモスクワに勉学にたち、身分を偽って1731年スラヴァーギリシャーラテン・アカデミーに入学した³²⁾。寝食を忘れて勉学に励み、図書館でデカルト、ライプニッツ、プロコポーヴィチの著作や自然科学の本などむさぼり、またカンテミールの諷刺詩やタチーシチェフの歴史書にも親しんだ。

ロモノーソフは、ピョートル時代の合理主義思想家たちと比べると、ピョートルについての理解は、両親などから聞いたり、マグニツキーの『算数、即ち数字の科学』の序文にあるピョートルを讃えた文章を読んだりしたことなど間接的であって、それだけにより理想化し、観念的にあるべき啓蒙君主像をつくり上げ、それをピョートルの継承者たちに求めていった。だが一方で、ピョートル時代の合理主義者たちは国家への奉仕を身分的に役割分担し、知的人材を主として貴族階層から求めたが、ロモノーソフは、みずからモデルに、能力主義的に農奴も含めたすべての階層から有能な人材を求めることの必要性和その可能性を確信し、教育機会の拡大に精力的に取り組んでいった。

II

タチーシチェフは、ピョートルに科学アカデミー設立の計画についてまだ時機尚早であると反対の意を表明し、「まだ種子を蒔くべき土地が整備されていないのに、種子を探し求めようとするのは無益ではないか？」と質問した。これにたいしてピョートルは、「ある貴族が、自分の村に製粉所を建てる必要があると思ったが、水を確保できなかった。彼は、隣村にある水を満々とたたえた湖沼を見るや、すぐさま村の所有者のもとへと出かけ、その湖沼から彼の村へ水を引く許可をえた。彼は、早速水路と製粉所の建設にとりかかった。しかしそれは彼の手余るほどの大事業であった。彼の子どもたちは、この事業に注ぎこんだ父親の情熱、労苦や莫大な金品を見て、父親に共感し、それを引き継ぎ、ついに完成させた」という比喻で答えたという³³⁾。ピョートルの科学アカデミーにたいする期待の程がうかがえるエピソードであると同時に、できるかどうかではなく、まず国家に

必要かどうかから改革にとりかかった彼の姿勢を如実に示している。

実際には、科学アカデミーの開設は、タチーシチェフの指摘のように時機尚早であった。当時ロシアの古典語まで施した中等—高等教育機関と呼べるのはわずかにギエフ・アカデミーとスラヴ—ギリシャ—ラテン・アカデミーの宗教アカデミーだけで、ほかに初等—中等段階である程度普通的教育内容をもっていた宗教セミナーがいくつか存在していたにすぎなかった。当然、科学アカデミーの附属大学は当初から学生不足が深刻であった。また附属のギムナジヤも貴族階層を引き寄せられず停滞した。貴族層は、国家に必要かどうかからでなく、自分に必要かどうかから出発し、何ら特惠条件を有せぬアカデミーの学校に入ることを嫌い、ましてや宮等表が適用されないアカデミー³⁴⁾で学者の道を選ぶことなど思いもよらなかった。ロシア人学者が育つ土壌が存在していなかった。それにもかかわらず、ロシアの科学アカデミーは発足した。

発足と同時に、ヨーロッパ各国から11名の学者がアカデミー会員（教授）として招かれ、彼らに8名の学生が随伴した。招かれた学者の中には、ヴォルフの推薦によるチュービンゲン大学の物理学教授G・ビルフィンガー、バーゼル大学の物理学教授D・ベルヌーイ、その兄で数学者N・ベルヌーイなど5名、コレジド・フランスの天文学教授J・ドリーなどがおり、またその後に数学者L・オイラーといった世界的に名をあげた学者も加わり、その顔ぶれはそうそうたるものであった。ビルフィンガーは「自然科学と数学を根本的に学ぼうとする者は、パリ、ロンドン、そしてペテルブルクに赴かなければならない」³⁵⁾と科学アカデミーを自負した。しかし、やがて失速状態になった。

アカデミーの附属大学は、ロシア人学生がいなかったため、教授に随伴してきた学生（ドイツ人、8名のうち2名は間もなく助教授に昇任した）を相手に講義を始めなければならなかった。1727年になると12名の学生が在籍したが、ロシアは4名にすぎなかった。講義がラテン語で行なわれたことがロシア人の入学を困難にしたが、それにもまして貴族の子弟が学問・科学研究に関心を示さなかったことが大きかった。シューマッハが作成した学生名簿（1726年から1733年の在籍者）によると、この間の学生総数は38人であった（実際はもう少し多かったといわれる³⁶⁾）。この名簿を見ると、ロシア人と思われるのは、わずかに7人で、しかも貴族は1人にすぎない。ほかはロシア在中の外国人（商人、医師、軍人そして官吏）の子弟や非ロシア人貴族（この中にカンテミールもいた、彼はモルダヴィア人で公爵）であった。大学の講義は不定期で、修学期間もはっきりしていないが、これらの学生は、修学後アカデミーに残った者が4人で、カンテミールが外交官となったほか、医師、官吏、判事、軍人、測量技師、陸軍貴族幼年学校教師などに13人が向けられ、2人は私費でライデン大学に留学し、残りは帰国や不明となっている。アカデミーに残った4人のうち、1人は翻訳官に向けられ、3人は順次助教授となった。その1人がB・アドローロフで1733年にロシア人で最初の数学助教授となった（後年アカデミー会員となり、モスクワ大学の学長や財産管理人の要職についた）。

学生不足は深刻で、1732年には講義を中止しなければならなかった。このため大学管理責任者J・コルフは、元老院に「ピョートル大帝の意図に従って、とりあえず30名の貴族出身の若者に高等教育を施すこと」³⁷⁾を要請したが実現されなかった。同じ年に教授会の強

い要求もあって、スラヴーギリシャーラテン・アカデミーから12名が学生として送られてきたが、講義を受ける機会をまったく与えられないまま、5人は第2回カムチャッカ学術探険(1733—1743)³⁸⁾の一員として送られ、7人はアカデミーの吏員、印刷工や測量士に向けられた。探険隊の5人は、C・クラシェニコフ1人が助教授に昇任した(1750年に教授となり、ロシア人最初の人種誌学者として知られる)が、ほかはギムナジヤのラテン語教師、兵士に向けられ、1人はシベリアから戻らなかった。1736年に、再びスラヴーギリシャーラテン・アカデミーから12名の学生が送られてきた。その中にロモノーソフがいた。彼とJ・ライゼル、M・ヴィノグラードフの3人は、「鉱山業に通じた化学者」の養成を目的として、鉱山学の権威者といわれたフライブルグ大学J・ヘンケルのもとへ留学を命じられたが、残りは、講義が中止されていたので、「時間を無為に過ぎないために」ギムナジヤに登録された³⁹⁾。学生の要求で、大学の講義は1738年に再開されたが、それは断続的にしか行なわれなかった。1740年に行なわれた公開試験の結果、3人が翻訳官(うちH・ポポフは後に天文学教授となる)、1人が印刷所の校正官、4人が測量師に命じられた⁴⁰⁾。そのあと講義はまた中止されてしまったのである。

このように、大学は、学生不足のうえ、学生が学者の道を歩むことがほとんどできなかった。カンテミールは、アカデミー会員が「ロシアの若者に科学を教えていない」⁴¹⁾と批判したが、アカデミーは、事実上シューマッハの権力下にあり、彼が学生の処遇を自由に裁量した。良識ある教授たちは、「学生の大部分が科学を学ぶかわりに、翻訳者や職人にされている」⁴²⁾と不満を表明し、講義ができるように申し入れたが、無視された。ギムナジヤも大学への準備教育機関としての機能を果しえなかった。1742年になってやっと二人を大学へ進学させただけであった。後に、解剖学のアカデミー会員になったA・プロタソフと数学のアカデミー会員となり、ロモノーソフの協力者でもあったC・コチュリニコフであった。なおこの年に、学年は二人のほかに宗教アカデミーやセミナーからの7名と外国人3名の合せて12名となり、はじめて教授の数と一致した⁴³⁾。

ギムナジヤは、「下級」準備教育課程以外には何の規定もなされないまま、1726年に開校した。

ギムナジヤは、8クラス(ドイツ語クラスが5つとラテン語クラスが3つ)から成り、教育内容はドイツ語、フランス語、ラテン語、ギリシャ語、歴史、地理、算数、幾何、論理学、修辞学、詩、絵画、ダンスであったとされているが、実際にこれらすべてが教えられたことはなかった。教師は、ドイツ人学生を主とした外国人で、ドイツ語で授業が行なわれた。大学と比べると、ギムナジヤは生徒を一定数確保することには成功した⁴⁴⁾。しかし、1728年の宮廷のモスクワ移転や1732年の陸軍貴族幼年学校の設定で生徒数が減少した。とりわけ、貴族階層の減少が著しかった。1733年に、陸軍貴族幼年学校に245人が入学したが、ギムナジヤには22人しかいなかったという記録もある⁴⁵⁾。

ギムナジヤ生は、カジエンヌイェ スチベンデアート「給費生」とヴォーリスイェ チェロベーク「自由生」とに分けられた。「給費生」は、国家勤務者とされ、学業成績によって、教育の継続者とアカデミー勤務者との強制的に振り分けられた。自費の「自由生」は、貴族や富裕の商工業者の子弟で、何の制約も受けることがなかったので、入学、退学、履習科目の選択も自由であった。ほかに軍隊や官

庁から派遣され、特定の科目を履習する生徒がいた。1736年にギムナジヤ校長が系譜紋章局に提出した報告書によると、52人の貴族が在籍し（この年までの総数と思われる）、その大多数は、1～2の外国語（ドイツ語とフランス語）とダンスと絵画を履習しただけで、少数が、それらに算数と地理を加えて履習し、全体のうちで23人は数週間か数ヶ月のあいだ外国語とダンスと絵画の授業に出ただけで、学校の許可なく退学してしまった⁴⁶⁾。このように貴族の子弟は彼らに必要なものしか学ばなかったが、それは商工業者の子弟も同様でもっぱらドイツ語と絵画しか学ばなかった。一方「給費生」にしてもドイツ語とフランス語を2～3年間履習するとアカデミーの吏員に向けられるのが常であって、ラテン語クラスまで教育を継続しうるものはきわめて稀であった。ギムナジヤは、大学との関係をほとんどもっていなかった。

大学とギムナジヤが、これまで見てきたように、その本来の機能を果すことなく推移していったのは、科学アカデミー自体に問題があったからにほかならない。

科学アカデミーは、大きな期待を担って開設されたにもかかわらず、その3年後の1728年の宮廷のモスクワ移転でほとんどの貴頭—総裁ブリューメントロストも—がペテルブルクを去り、アカデミーはその指導者も有力な庇護者たちをも失った。ブリューメントロストは、彼の不在中シューマッハに「アカデミーと事務に関する事柄の一切」⁴⁷⁾を委任し、さらに紛争を避けるために、ビルフィンガーと法律学教授II・ベケンシュタイの二人のアカデミー会員を協力者に任じ、3人でアカデミーを4ヶ月ずつ管理させた。

しかし、間もなく、シューマッハは、ブリューメントロフトや宮廷人に働きかけて、官^{カンツェ}房^{リヤールヤ}の設置に成功し、その長として事実上アカデミーの実権を握り、アカデミー会員や教授会との対立を深めていった。シューマッハは、「科学と芸術のアカデミー」の科学よりも、実用的・経済的な芸^{フージエストツォ}術（当時芸術は技術・手職と解された）を重要視し、資源開発の測地や試金などにたずさわる技師、翻訳官や各種の職工の養成を主とし、またロシア人にたいする蔑視感からその学問—科学の研究能力に否定的態度を示した。アカデミー会員たちは、ピョートルの構想に従った科学研究や教育活動そして教授会の自治的権利を再三要求したが、シューマッハはことごとく無視した。アカデミー会員は5年契約でロシアに招かれたが、シューマッハは自分と敵対する会員の契約更新を拒んだといわれる。またアカデミーは財政的に十分な国庫補助を得られなかったため、しばしば俸給の不払いや昇給停止が生じた。こうしたことから、1730年にビルフィンガーをはじめ数人のアカデミー会員が帰国を余儀なくされ⁴⁸⁾、1733年にはベルヌーイも故国へ帰った。シューマッハは、帰国したアカデミー会員のポストを、研究業績によってではなく、自分に好意的で有利な人物でうめていった。彼は、女帝アンナ（在位1730—41）の寵臣で実質的にロシアを支配したドイツ人ピロンの子息の家庭教師ル・ロア・ピエールを現代史の教授、ピロンの秘書シュトルーバ・デ・ピルモントを法学の教授、ピロンに頌詩をささげたユンカー・エトロブを雄弁術教授、また彼の気に入りのシュテル・ヤユブを言語学教授、など自分の意に適った人事に成功した。

1733年に科学アカデミーの二代目総裁に就任した男爵J・カイゼルリンクは、財政の建直しやアカデミーの合議的管理運営体制の導入などを図ったが、在職1年足らずでポーラ

ンド公使に赴任し、成果を上げられなかった。その後任に、Φ・コルフが就任した。彼は、ギムナジヤに貴族の子弟のための寄宿制セミナーを併設し、ドイツ語クラスを「貴族クラスと卑しい者のクラス」に分けることによって貴族階層の子弟を引き寄せ、また貴族に大学準備教育を施すことを計画した⁴⁹⁾。しかしシューマッハはその必要性を認めなかった。コルフは、シューマッハに不満をもっていたが、彼の行政的手腕を利用することに努め、彼を教授会顧問にまで任命し、むしろその権限を強化した。

アンナの治世の10年間はピロンを中心としたドイツ支配の時代であったが、1741年にピョートルの娘エリザヴェータを擁立した近衛兵によるクーデターの成功は、ロシア人のあいだに国民意識を駆り立て、反ドイツ、ピョートルの伝統への復帰の声を高めた。この政変は科学アカデミーにも反映し、シューマッハにたいする不満が一気に表面化した。

身の危険を感じたシューマッハは、ロモノーソフ（1741年に帰国した後教授И・ママンのもとで助手として鉱石と化石のカタログ作成といった雑務を課せられていた）と翻訳官のテプローフの二人を1742年に助教授に昇進させる、など⁵⁰⁾の保身策を講じた。しかし、シューマッハにたいする不満は暴発した。アカデミー会員ドリールは、元老院に「教授たちは、ピョートル一世の御意図に従ってアカデミーを管理運営することがかなわず、その上ロシア人を教えることも、科学研究を進めることもほとんどできなかった」⁵¹⁾とシューマッハの支配下の科学アカデミーを実状を訴える上申書を提出した。附属器具工場の管理者で機械学者A・ナルトーフも同様な提訴を行った。元老院は、ナルトーフを宮廷に召換した。ナルトーフは、1743年女帝にシューマッハの歳費の不当な使用、アカデミー運営の私物化、科学研究や教育活動の軽視、開設18年間1人のロシア人教授もいないことを訴えるとともに、翻訳官、吏員や職工など不遇な地位におかれた元大学生たちの訴状も提出した。女帝は、三人の高官から成る「審理委員会」の設置を命じ、この委員会は、シューマッハを解任の上拘禁し、代ってナルトーフにその職務を命じた。ナルトーフは、ギムナジヤのドイツ教師数名をロシア語を解せず「ロシア人生徒の教授には不適任である」⁵²⁾ことを理由に解雇し、代りにロシア人翻訳官を教師に昇任させ、また名誉会員の外国人学者への年金を停止するなど財政改革に努めた。しかし、ナルトーフのこうした勇断的処置や彼の下に置かれることへの不満が学者たちの中に生じ、シューマッハを支持する学者たちは彼の復帰に奔走した。シューマッハも彼の庇護者で宮廷内で大きな影響力をもつ女帝の侍医J・レストークに働きかけて無罪を主張した。結局、「審理委員会」はシューマッハの主張を認め、彼を解放し、復職させた。シューマッハは、告訴人たち逆に訴えた。ナルトーフをはじめ7人に有罪の裁定が下され、彼らはアカデミーから追放された。これがナルトーフ事件と呼ばれる改革運動である。

ロモノーソフは、心情的にはナルトーフを支持したといわれるが、事件には関らず沈黙を守っていた。しかし、1743年に委員会は「大学は存在しているか、また名誉ある科学が生み出され、開花しているか？」のテーマで特別審理を行うことを決め、その回答をロモノーソフを含め四人の学者に求めたが、彼以外の3人はシューマッハに有利な肯定的回答を行ったのにたいし、彼は質問とは直接関係のないことを回答した⁵³⁾ことから委員会の不興をこうむり、翌年初めまで自宅監禁の処分を受けた。この処分に不承不承服したロモノー

ソフは、解放後自分の教授昇任を要求し、1745年に元老院に自分の研究業績をあげて昇任の妥当性を請願したり、宮廷内ですでに頌詩作家と知られた自分の知名度を利用した働きかけを行った。シューマッハは、復職後、新総裁伯爵K・ラズモフスキーの家庭教師をしていたΓ・テプローフ⁵⁴⁾と組み、その実権を回復した(ラズモフスキーは、当時18才で、アカデミーに関心を示さず名目だけの総裁であった)。とはいえ、ナルトフ事件以来高まっているロシア人教授の誕生を求める声をもはや無視することができなくなり、ロモノーソフの教授昇任の推薦状を元老院に提出した。ロモノーソフは女帝の推薦による詩人B・トレジャコフスキーの雄弁術教授とともに、化学教授に任命され、ここによりやくロシア人のアカデミー会員が誕生した。

ロモノーソフは、助教授に昇任すると大学で学生の講義に精力的に取り組み、ロシア人学生の研究者養成に励み、また不遇なロシア人若手研究者の生活の改善や地位の向上に強い関心を示し、彼らの指導にあたるなどした。そしてアカデミー会員となって、発言力を強めていくにつれ、彼はアカデミーの改革やロシア人学者の養成等の問題に本格的に乗り出していった。

III

詩人A・プーシキンは、ロモノーソフを「我々の最初の大学」と呼び、彼の百科全書的博識を称讃した⁵⁵⁾。5年間の留学から科学アカデミーに戻って、ロモノーソフはその天才ぶりを発揮していくが、彼がロシアで科学者として評価されるのは19世紀半ば以降のことで、「偉大な科学者」として正当な評価を受けるのはソビエト時代になってからのことである。ロモノーソフは、スウェーデン科学アカデミーとポーニア科学アカデミーの名誉会であったことから明らかなように、当時のすぐれた科学の一人としてヨーロッパで知られていたが、ロシアで評価されなかったことがアカデミーでの彼の立場を明示している。彼は教授昇任後アカデミー改革に情熱を傾け、積極的に行動していくが、いわば成り上り者の彼には敵対者も多く、彼の死後その業績は無視されてしまった。

ロモノーソフの名は、ロシアでまず詩人・文学者として知られた。彼は、留学中の1739年に科学アカデミーに、頌詩『トルコ人とタタール人への勝利とホーチン占領への頌詩』と『ロシア語作詩法の規則についての書簡』を送った。前者の頌詩は宮廷で好評を博し、後者の『書簡』は音節抑揚詩を提唱したものでその後のロシア詩の基本となったものである。詩人ロモノーソフの名を高めたのが頌詩『女帝エリザヴェータ・ペトローヴナ即位の日に寄せて』(1745年)である。この中で、彼は、女帝の平和な時代を称賛すると同時に、広大なロシアの自然を讃美し、その無尽蔵な資源をピョートルによって開かれた「科学と理性」の力によって開拓し、「ロシアの大地が自分たちのプラトンを、理性でみがかれたニュートンを生み出せることを示せ」「科学が若者を養い育てる」と教育と科学の意義をうたっている⁵⁶⁾。彼には36の頌詩があり、それらはピョートルの偉業や君主や英雄を讃美しているが、その基調は愛国主義的テーマで、ロシアの偉大さや明るい未来、自然、科学や教育そして労働をうたっている。彼は、悲劇、叙事詩、寓話詩も書き、また『修辞学』

(1748)と『ロシア語文法』(1755)でロシア語の文体・文法を確立した。ロモノーソフを、ゴーゴリは「我々の詩の言葉の父」、ベリンスキーは「我々の文学の……ピョートル大帝」、ゲルツェンは「言葉を巧みにあやつった最初のロシア人」と呼んだが⁵⁷⁾、トレジアコフスキーやスマローコフと並んでロシア古典主義文学の確立者として文学史における位置づけは大きい。

科学者ロモノーソフの評価は、ソビエト時代、とりわけ1940年以降(10巻の全集は1950—59年に完成)で、ラヴォアジエの発見といわれる「質量保存の法則」(1788)はすでにそのずっと以前にロモノーソフが確認しており、またイギリスのドールトンの「倍数比例の法則」(1804)にしても、「アヴォガドロの法則」にしても彼が予想していたものであり、オーロラ現象の解明や金星をとりまくガス体の発見、等を含め彼の研究は当時のヨーロッパの科学水準を凌駕さえしている、という評価である。

ロモノーソフの最初の学術科学論文は、ヴォルフのもとで学んでいた(ロモノーソフたちはヘンケルのもとへ行く準備教育として1737年初めから1739年の半ばまでマールブルグ大学に在ったヴォルフのもとへ語学と一般教育の勉学に向けられた)1738年にラテン語で書かれた『予め存在する流体の運動による液体のなかでの固体に関する物理的研究』で、ロシアの科学アカデミーに送られた。翌年には『連結した微粒子から成る混合体の区別についての物理的研究』^{コルプスツール}を書いているが、これは彼の微粒子(分子)論の基礎といわれるものである。帰国後の不遇の1年間に三つの論文を書いた。そのひとつ『数学的化学の原理』は、数学の応用による科学としての化学の基礎を確立したものとされる。助教授昇任後に発表した『自然の物体を構成する非感性的物理的粒子について』は、ヴォルフのモナド論の観念論的制約をのり越えた科学的分子論で現代の先駆的研究とされている。1744年の『熱と冷の原因についての物理学的考察』は、従来の熱素説に反対して熱の分子運動理論を提起したものであるが、後にアカデミーの紀要^{コンメンタール}に掲載されドイツやフランスなどヨーロッパ諸国で科学者ロモノーソフの名を高めた。質量保存の法則は、1748年に仮説的に説明され、1755年に実験的に確認され、1760年の『物体の剛性と流動についての考察』で仕上げられたといわれる。

これらの研究を見ても、ロモノーソフは並外れた才能に恵まれた科学者であったことがうかがわれるが、その天分の開花はヴォルフとの関係を抜きにはありえなかった。マールブルグ滞在中にヴォルフに受けた影響が非常に大きかった。当時ハレ大学を追われたヴォルフはマールブルク大学で哲学教授の職にあり、ロシア科学アカデミーの設立に関与し、またその名誉会員であったことから留学生を心よく引き受けた。ヴォルフは、大学での15科目(一般数学、代数、天文学、理論物理学、光学、力学、築城学、建築学、論理学、形而上学、道德哲学、政治学、自然法、地理学そしてグロチウスの『戦争と平和の法』の解釈)を講義していた。マールブルグ大学でロモノーソフは「数学、哲学と論理学、物理的科学的、とくに物理学と化学、さらに鉱物学と採鉱学、そして植物学と動物学などを習得した。それから彼は一連の応用科学—さまざまな分野での機械学も含めて—を学んだ」といわれる⁵⁸⁾。彼の勉学についてヴォルフは、ロシア科学アカデミーへの報告書で、「数学と哲学、とりわけ物理学の講義によく出席し、また基礎的研究をこの上なく好んで行った。

もし今後もこれと同じ勤勉さを持ち続けるなら、祖国に戻ったら、社会に利益をもたらすことは疑いない。そうなることを心から期待している』⁵⁹⁾と書いている。化学についてはロモノーソフは医学部教授J・デューシンクに学んだが、教授は「たゆまぬ勤勉さと非常な進歩をみせて化学の講義にやってきた』⁶⁰⁾と評している。

現在、ソビエトの評価では、ロモノーソフは「ロシアにおける唯物論哲学の創始者」であり⁶¹⁾、「ロモノーソフの世界観形成にたいするヴォルフの影響はなんら決定的意義を持たず、ヴォルフは彼を自分の哲学思想の同調者にすることができなかった』⁶²⁾とか「ロモノーソフは、ヴォルフのところで学びながら、師の方法を習得した。しかしその後その方法の限界を知り、それを捨ててしまった。ヴォルフの唯一の功績は、彼がロモノーソフをヨーロッパの自然科学と近づきにさせたということにある』⁶³⁾といったものが一般的である。しかしロモノーソフは、ヴォルフに強く感化された。

ロモノーソフたちは、1739年夏にフライブルクのヘンケルのもとに移り、鉱山学の勉学に励んだ。ロモノーソフは、採鉱技術、金属の精製と化学分析などを学んだが、ヘンケルと不和になり、一年足らずで彼のもとを去り、各地を回った後マールブルクに戻った。ヘンケルとの不和の原因のひとつは、彼の古い世界観にたいする不満であった。ロモノーソフは、シューマッハへの手紙の中で「ヘンケルは、合理的哲学の一切を否定しました。ある時などは、私が彼の指示で化学現象の説明をはじめると、すぐさま、これはアリスト学派の概念に従ったものでなく、力学と派体静力学の原理に基づくと私に沈黙を命じ、……みんなの笑いものにするのでした』⁶⁴⁾と書き送っている。ここにもヴォルフの影響をみることができる。また、ロモノーソフがマールブルグで購入した本のリスト(60冊余り)の中にはヴォルフの著書が10冊—『数学の基』(1732 3巻)、“*Cosmologia generalis*”(1732)など一占めており、その上ヴォルフの弟子で彼と共にハレを追われたL・チュンミヒの『ヴォルフの哲学提要』(1725)がある。チュンミヒの著書はマールブルグでロモノーソフの愛読書であり、この本の第六部を彼は帰国後翻訳して学生用教科書として出版した(『ヴォルフの実験物理学』1744)。これらのことを考え合せると、ロモノーソフがヴォルフからたんに自然科学的知識のみを習得したとは思えない。彼は、ヴォルフの合理主義哲学を通して世界観を形成していったと考えるのが自然であろう。もっとも科学者としてロモノーソフはヴォルフを越えていた。しかし彼は、ヴォルフの「モノド論」そのものを直接に批判することは敢てしなかった。彼は、ヴォルフの死の直前の1754年にオイラーへの手紙の中で、「私は、この神秘主義的学説は私の証明によって根こそぎ消滅してしまうに違いないと確信していたけれども、この老人を悲しませることを私は恐れたのです。私にたいするこの方の厚意を忘れることはできません』⁶⁶⁾と書いている。彼はヴォルフを死ぬまで師として敬愛していた。

「ヴォルフは、哲学の重心は方法的確実性にあるのみならず、個々別々の科学を結合して、それが十分に我々の進歩を促すことにあるとした。この見解はロモノーソフにとっていつも導きの星となった。科学にたずさわりながら、彼は科学を実生活に応用することを考慮し続けた』⁶⁷⁾という見解にもみられるように、ロモノーソフは、つねに科学の価値を実生活への応用の度合ではかった。彼は、「科学の自由と結合は必然的に相互交流を要求

するのである……数学がなければ物理の手足の自由がきかなくなる」⁶⁸⁾ また「地理の内部は、その奥底で自然の力で作られ出された各種の物質の層や鉱脈から成っている。人々がそれらの場所や色や重さなどを調べようと思うとき、それは数学化学そして物理学によってなされるのである」⁶⁹⁾ という。科学と科学が結び合うことによって科学はより高度になり、それだけ一層生活への応用範囲が広がり、人間社会の発展を促進する。科学は実生活に有用に活用され、国民生活や国家経済を促進しなければならないとする。彼は、モザイク画の製作や技術の開発にあたり、また多色ガラス工場をつくり多色ガラスや南京玉やビー玉の製造を指導したが、これらは化学の実生活の応用の典型である。

ロモノーソフは、科学こそは「真理の認識、理性の啓学、国民の安らぎへの道案内」⁷⁰⁾ となるべきことを強調するが、それはたんに観念による科学であったり、いたずらに実験によるだけの科学であってはならない。科学は本質的に自然のもつ真理を探り出すこと⁷¹⁾ であり、真理は科学的認識（彼はそれを「ムイスレンヌイェ ラススジエーニエ考え抜かれた考察」と呼ぶ）によるのみ可能となる。それは、実験・観察と理論の結合にほかならない。彼は、「観察から理論を確立し、理論を通して観察を修正することが真理の探究への最善の方法である」と主張し、科学者に「理論家でありかつ実践家」となることを求めた⁷²⁾。それも「私はひとつの実験を、たんに想像力によって生み出された干の見解よりもはるかに高所に置く」⁷³⁾ と実験・観察を先行させる。それは、計器や器具によって厳密に精確になればなるほど、科学的認識を深めていくことができる。彼自身で約100種類におよぶ計器や器具—自記風速計、静的液体比重計、深測計、光度計、潜望鏡、自記コンパス、等—をつくり出している。彼は、自然を科学的認識によって可能なかぎり知りつくそうとし、それを実験・観察によって証明し、客観的に法則化し、その必然性を見い出そうとした。その意味において彼は唯物論的認識に近づいていく。「観念といわれるものは、我々の頭脳における物体あるいは行動の表象である。例えば、頭の中に時計という物体あるいは時計がなくてもその形を描き出すとき、我々は時計という観念を持つのである」⁷⁴⁾ と観念そして思考は現実の世界の反映であることを示した。「言葉は、観念から、つまり物体そのものあるいは描き出される運動から生じる」⁷⁵⁾ とまず客観的物体があり、それを観念化し、言葉として表現するとしている。

しかしながら、ロモノーソフが合理主義的世界観にあることには変りない。彼もまた⁷⁶⁾ 理神論的見解に立っている。「自然の現象は不変であるので、極小の物体もまた不変であるに違いない。このことは神—創造主の存在を証明しており、従って物質はすべて偶然に形づくられたのではない」⁷⁶⁾ と人間の力を越えていると思われるものを不変的なもの、つまり神の存在と結びつけた。彼は、神を「至賢の建築家かつまた全能の技術者」⁷⁷⁾ と呼んだが、それが科学的合理性と結びついた。そこから彼は、宗教のもつ反理性的、神秘的要素をとりのぞき、科学の解放をもとめ、教会と僧侶を鋭く批判していった。こうした神の理解は、「もし我々の理解する神のような人間をさがす必要があるならピョートル以外には求められない」⁷⁸⁾ とピョートルをロシアの新しい創造主とする見解と重り合う。ロモノーソフは、ピョートルが「戦争のあらしの中で、我々に科学を開いてくれた」⁷⁹⁾ 「かくも科学はいたる所で必要かつ有用なものであり、それによって啓発された国民は、無知の暗闇

に生活している人々にたいして、どれほど称揚されかつ栄光につつまれることか……ピョートル大帝は……科学によって比類なき理性をもち、短期間のうちに風俗、習慣そして無知に変化をもたらし、長期的には都市や要塞の建設、陸軍の整備、艦隊の創設、未開地の開墾、水路の開発、など人間の共同生活に有益なものすべてをつくり出した」⁸⁰⁾と讃え、その偉業を継続発展させていくことがロシア人の務めであり、そこにロシアの来るべき繁栄を見い出そうとした。

ロモノーソフは、「祖国の安寧」は「科学による啓発」にかかっており、「広大なこの国中に高度な科学が普及すること、ロシアの息子たちに科学にたいする強い興味と熱意が大きくなっていくこと」が今こそロシアの重要課題であるとした。「科学の増殖」「生粋のロシア人」から学者を養成することが科学アカデミーの任務であるとした。

ヴォルフがラテン語に代ってドイツ語で講義し、ドイツの哲学用語を確立したことはよく知られているが、ロモノーソフも大学の講義を初めてロシア語で行い、ギムナジヤもドイツ語ではなくロシア語で授業させ、またロシア語の科学用語を開発した⁸²⁾。ロモノーソフは、また同時に、ロシア民族にたいする外国人の偏見や中傷をのぞき、ロシアの言語的価値そしてロシア民族の優秀性を示すことに努めていった。『ロシア語文法』(1755)の中で、「責められるのは、我々の言語ではなく、我々自身の技術の不足」であり、ロシア語こそ「スペイン語の壮麗さ、フランス語の生气、ドイツ語の力強さ、イタリア語の優しさ、その上ギリシャ語とラテン語の豊さと簡潔で表現に富んだ美しさ」⁸³⁾のすべてを兼ね備えていることを強調した。ミレルと論争し、『古代ロシア史』(1755)を著わし、その中ではミレルが「スカンジナ人が不敗の武器で全ロシアを征服した」かのようにバリヤーク(古代スカンジナビアのノルマン人)の古代ロシア(ルーツ)のロシア創出における役割を不当に高めてしまい、ロシア人の誇りや感情を傷つけたと批判し、また「ロシアには、多くの作家が示しているほどには、無知は存在しなかったという証拠を少なからず持っている」ことを強調した。

ロモノーソフは、「ロシア民族の名誉は、科学においてその能力と鋭敏さを示すこと、そして我々の祖国が自分の息子たちを戦時の勇敢さや他の重大な事件においてだけでなく、高度な知識に関しても使いこなし得ることにある」⁸⁵⁾とロシア人の科学的能力や技術を高め、ロシアの科学・文化の自立を達成すること精力を傾けていった。

IV

ナルトーフ事件の影響もあって、1747年に、それまで正式には存在しなかった科学アカデミー規約の作成が行なわれ、エリザヴェータの名において『サンクトーペテルブルク帝室科学ならびに芸術アカデミー規約』として発布された。この中でロシア人助教授昇任の機会がふえたこと、大学の定員がロシア人30人とギムナジヤの定員が20名と規定され、アカデミーの改善策がいくつか明記された。しかしこの規約は、官房の手に成ったものでアカデミー会員は作成に加えられなかったことや総裁や官房の権限をより一段と強化したものであったことなどから、アカデミー会員たちの不満が強かった。ロモノーソフは、外

国人の特権を法制化したものであること、^{ポド・シヌイ・オークラド}納税負担者に大学とギムナジヤの入学を禁止したことに抗義するとともに、アカデミーと大学は「官憲的職務から解放されなければならない」と教授会の優位を主張した⁸⁶⁾。

この後ロモノーソフは、科学アカデミーの改革のための具体案の作成など積極的に行動していき、その実現のためエリザヴェータの寵臣で「ロシア文芸・科学の保護者」とのちにいわれた伯爵И・シュヴァーロフの庇護を得ようと働きかけていった。1753年にシュヴァーロフへの書簡で、ロモノーソフは、「シューマッハは……科学に貧しく、科学のあるべき課題を放置し……いつも高等科学に、従って私をはじめ教授のみんなに憎悪を抱いている人物であり、迫害者かつ反目や不和を故意に引き起す狡猾で奸知にたけた長官」で、彼を中心とする官房こそ「外壁は廃虚にひとしく、内壁にも何ひとつ存在していない」ほどに「アカデミーを見るも哀れな状態」に墮してしまった元凶であると訴えるとともに、彼の改革の意志を伝え、その支援を要請した⁸⁷⁾。

1756年にテプローフがアカデミー規約の部分改正案を提出したが、それにたいしてロモノーソフは、「アカデミーに科学の開花も学者養成の条件も望みえない」ものであると強く反対し、官房の権限の縮小、総裁への権力集中を避けるために副総裁の設置をもち込むように主張するとともに、テプローフをロシア人学者のひとりとして「祖国の利益にたいする志向に欠けている」と批判した⁸⁸⁾。こうしてロモノーソフは、シューマッハそしてテプローフと正面から対決する形となったが、シュヴァーロフの庇護を背景に発言権を強めていった。

1756年にギムナジヤの監督官Φ・モデラーフが、『ペテルブルク・ギムナジヤの欠陥とその改善についての見解』を提出し、その中で「ギムナジヤの最大の欠陥は、家柄の良い若者たちがきわめて卑しい身分にある子弟と同じ教室に坐りかつ一緒に学んでいることにある」⁸⁹⁾として貴族と非貴族を分離しかつまた非貴族の入学を制限することを提案したことから、論争となり、それをきっかけにモデラーフを支持するシューマッハの娘婿И・タウドルトたちとロモノーソフを支持するトレジアコフスキーたちとのあいだで対立を深めていった。総裁ラズモフスキーは、事態の收拾策として1757年にタウベルトとロモノーソフを官房の顧問官に任命した。顧問官としてロモノーソフは、総裁に科学アカデミーの荒廃、とりわけ大学とギムナジヤの実状を訴え、早急に改善策を講じるように求めた。翌年、彼は、科学アカデミーの科学と教育の部門の指導と監督を委任され、1760年には大学とギムナジヤを「統一的管理下」におくこと、つまりそれらの事実上の最高責任者に任命された。

ロモノーソフは、『聖ペテルブルク帝室科学アカデミー改善についての衷心からの意見』(1755)、『科学アカデミー改革の必要についての報告』(1758—59)、『科学アカデミー規約案』(1762—64)、などを通じて科学アカデミーの具体的な改革を提案した。これらの中で、彼は、科学アカデミーは「科学のやかた」となり、「自分自身のための学者を充たすことだけでなく、より多数の学者を育てあげて国家全体に行きわたらせること」⁹⁰⁾「この地の科学に黄金時代を築くこと」⁹¹⁾を任務とし、「生粋のロシア人」から、そして「あらゆる階層」^{スバーニエ}から学者を養成することを繰返し強調した。そしてそのためには、科学アカデミ

ーは、「第一に、学識のない人々に科学の統治を許さないこと、第二に、大きな権限をロシア人学者に悪意を持つ外国人に与えないこと」であり、「生粋のロシア人」学者たちの手で新しい規約を作成すること⁹²⁾、また「すべての権限とすべての部門の管理・運営を教授会に移譲すること」が必要不可欠であり、「官房は、アカデミーには不必要な存在で、たんに重荷になるだけである。それゆえに官房は、真の科学の家から放逐されなければならない⁹³⁾」とした。彼は、ロシア人学者が主導権をもつ教授会による科学アカデミーの管理・運営によってこそロシアの科学と文化の自立の道が開かれるとした。しかしこうした根本的機構改革は、外国人はもちろん私的利益を優先する人々の側から強い抵抗を受け、実現される状況にはなかった。

1760年にシュヴァーロフへの書簡の中で、「私の唯一の望みは、ギムナジヤと大学を申し分のない状態におき、そこから多数のロモノーソフを輩出することです⁹⁴⁾」と述べ、大学とギムナジヤの最高責任者として、モデラーフを解任してロシア人数学教授C・コチェリニコフをギムナジヤの監督官に任命するなど教育機関の改善に情熱的に取り組んでいった。これらの教育機関は、科学アカデミーの「生粋の成員」を生み出すためだけでなく、「国家全体に今まではロシアが他の国から借入れることを余儀なくされていた法律家、医師、薬剤師、各種技術者を提供する⁹⁵⁾」ために充実し、拡大されなければならない。

ところで、1755年に、シュヴァーロフの進言に従って、エリザヴェータはモスクワ大学と附属ギムナジヤを開設したが、シュヴァーロフが提出した『モスクワ大学設立案』は実はロモノーソフが書いたものといわれる。ロモノーソフが、1754年にシュヴァーロフに宛てた書簡がその草案とみられ、そこには、大学は「祖国の真の利益と名誉」に奉仕し、科学の発達、国内に科学的知識の普及と若者の準備教育を課題とし、当面12人を下らない教授と法・医・哲の三学部で構成すること⁹⁶⁾が提案され、ギムナジヤについてはギムナジヤのない大学は「種をまかない耕地」であるとその必置を求めている⁹⁶⁾。またロモノーソフが、1755年に『モスクワギムナジヤ規則案』を書いたこと、さらに彼自身が大学の「設立の参加者」であったと表明していること⁹⁷⁾、これらのことを合せて考えると、彼がモスクワ大学を構想し、その案を作成し、それをシュヴァーロフが手直しして公表したものであった、といえる。公表された案にたいしてロモノーソフは、シュヴァーロフが教授の数を10人に減らしたこと、自治的要素がなくなっていること、ギムナジヤを貴族と非貴族の二つに分離したこと、そして農奴の入学をその主人が賜暇証明書を与えた者＝解放された者に限定したこと、などに不満を表明した。とくに身分的分離と制限はロシアの科学・文化の発達を阻むものとして反対した⁹⁸⁾。

ロモノーソフの描いた大学は、マールブルク大学をモデルにしたと思われる。彼は「他のヨーロッパ諸国では、あらゆる身分の学者で満ちあふれている。しかしながら、どの人にも彼が誰であろうと大学で学ぶことを禁止されない。大学ではより多く学んだ者が尊敬され、彼が誰の息子であるかはそこでは必要としない⁹⁹⁾」と、ヨーロッパに倣って教育機関は全階層的で能力主義的であることが基本であるとした。国家に有用な人材はあらゆる階層から集められなければならない、現にアカデミーのギムナジヤで「学科目の習得に非常に熱心に取り組むのは、庶民^{プロストナロジエ}の子弟であって、高貴な人々はできるだけそれらの課業

を避けようとしている』¹⁰⁰⁾ことからみても教育の機会はずべての者に開かれなければならないとする。ロモノーソフは、「どんな小さな町にも小学校を設立すること、そこではロシア語文法、算数や他の初歩的知識を教える。それからギムナジヤ、さらに幼年学校かアカデミーか大学に入っていく。そしてこれら3つの場所から実際の勤務に就くのである」という非階層的な単線型の教育システムを提案したといわれる¹⁰¹⁾。また彼は、「科学は貴族への道であり、そしてこの道を行く者はすべて自己を貴族になる者とみなさなければならない』¹⁰²⁾ことを強調したが、これは科学や教育は、身分制をこえた価値の高いもので、それに従事する者は誰でも尊敬され、自らもそれにふさわしく励むことを求めたものである。同時に彼は、現実問題として、大学の卒業生に幼年学校と同様に「官等」を付与することを求める、それは貴族階層を引き寄せるだけでなく、非貴族（「雑階級人」）に昇進や貴族への道を開き、勉学への意欲を高め、ひいては科学と教育の価値を高め、その一層の発展をもたらすに違いないとした¹⁰³⁾。

さてロモノーソフの指導下において、科学アカデミー附属の大学とギムナジヤは改善の道を歩み始めた。1754年以来ほとんど行なわれていなかった講義を1757年に再開し、大学担当の8人の教授に時間割と講義要目の提出を求め、講義を拒否した教授にはロシア人助教授をあて、また空席の講座にはロシア人学生を助教授に昇任させて補充するなど、その正常化を図った。学生の生活改善のため寄宿舎の建設や給費額の増加に努めた。この結果1760～63年のあいだに20人の卒業生を出すことに成功した¹⁰⁴⁾。ギムナジヤでは、ロシア語による授業を厳命し、生徒の品行の改善や秩序・規律の維持のため15条から成る生徒心得ともいべき『規則』を作成し、クラス制の導入など教育システムの確立を図った。またドルージンという農民の子弟のほか、兵士や守衛の人頭税負担者の子弟の入学を許可して、その入学を禁止した1747年の規約を事実上反故にしてしまった。さらに寄宿舎で貴族と非貴族との共同生活を試みた（これは貴族の子弟が拒否して失敗した）。こうして、ギムナジヤは、1760年に56人という前年比2倍の入学者を得¹⁰⁵⁾、大学の進学者を1760年から65年までに24人に増加させることに成功した¹⁰⁶⁾。

こうしてロモノーソフは、科学アカデミー、大学そしてギムナジヤの改革を試みていくが、この間タウベルトたちとの敵対関係が続いた（なおシューマッハは1761年に死亡）。しかしエカテリーナ二世の即位（1762）によって、シュヴァーロフは失却してロモノーソフは庇護者を失い、一方タウベルトは5等官に昇進（それまで2人とも6等官）したことから力関係が逆転し、ロモノーソフの改革の試みは実効力を失っていった。彼の死後（1765）はタウベルトがアカデミーに君臨し、大学はすぐその存在を中止し、ギムナジヤはロモノーソフの支持者（数学教授C・コチュリニコフと博物学教授И・レペーヒン）の努力もあって1803年まで存続した。

最後になるが、ロモノーソフの教育観を考察しておかなければならない。

ロモノーソフは、まず「生得の才能」に注目する。それを「精神的なもの」—思考、言葉、記憶など—と「肉体的なもの」—肉体的特殊性—とに分ける。特に「精神的才能」が重要で、それは「繁殖しえない土にまく種子と同様に、劣悪な頭脳には学習は無駄であり、意味がない。良き種子は良き土にまいて豊かな実りをもたらす』¹⁰⁷⁾と同様な関係、つ

まり素質としてすぐれたものでなければならない。すぐれた素質を彼は「鋭敏さ」と呼び、それを教育にあたって綿密に観察し、その可能性を見きわめていかなければならない。そして「すぐれた生得の才能」を「科学で導く」ならば「そこから何か非常に優美な、そして特別なものを生み出していく」と教育の意義を強調する。「鋭敏さ」をもっている者は当然すべての階層の中に埋もれており、それらを見い出すためにも教育の機会はずべての者に開かれなければならない。

ロモノーソフは、教育は組織的に秩序立って正しく与えられなければならないとする。子どもの本性は「やわらか」で感化されやすく、「やわらかな知力に偽りの観念が植えつけられると、後になって根絶することが困難あるいは不可能となる」¹⁰⁹⁾ので若者を「思考の正しい型に、そして善良なる性質に慣らさ」なければならない。そして「自由となるために子どもを強制の下におくことである。なぜなら不自由によってこそ自由が得られるのであり、自由の中にあっては奴隷に陥るからである。若いうちの自由は年老いてからの隷属となる。若いうちにやりたいことをやった人間は、年老いて望んでもいないことをすることを余儀なくされるだろう」¹¹⁰⁾と教育システムを確立し、正しい教授法と教材、規律ある生活によって教育が営まれなければならない。従って教師の役割はきわめて大きい。教師は、生徒の年齢、傾向や才能を考慮し、「その力に合せて」「さまざまな種類の観念で重荷を負わせないように、そして彼らを困惑させないように、授業にあたっては良いものを伸ばしなによりも生徒を観察」し「生徒各々から何を期待しそして要求できるかを理解」しなければならない¹¹²⁾。教師は、「生徒を傲慢に扱ったり、親しすぎたりしてはならない。前者は生徒の憎悪を生み、後者は軽蔑を生み」出すので「節度ある」態度で接し、「言葉による教授だけでなく、行為によって手本」となり、生徒の「尊敬をかちえ」なければならない¹¹³⁾。生徒には、反復一練習一質問を基本とし、課題や補習を与え、自主学習の習慣を形成する。生徒は、品行方正でなければならないが、「怠惰は生徒になによりも有害である。それを従順、節制、用心、忍耐などによって克服しなければならない」¹¹⁴⁾として、賞罰を「公的」「私的」に分けてそれぞれをさらにこまかく規定している¹¹⁵⁾。

このように、ロモノーソフの教育観からも明らかなように、彼がもっとも重要視し、ロシアの緊急課題としたのは、ロシア全土から、身分を問わず、すぐれた人材を開発し、その能力を国家の繁栄、科学と文化の自立のために開発していくことであった。そしてその「生得の才能」は、計画的・組織的に整備された教育的環境においてより一層みがかれると確信し、そのために学ぶ者の教育環境—教師、友人、教材、カリキュラム、生活環境、規律と秩序、等一の充実、改善にもっとも大きな注意を払った。彼は、教育機会を農奴も含めすべての者に与えることを求めたが、それは必ずしも解放思想と結びついたものではなく、彼は、あくまで、国家的利益—公益のために必要な人材を可能なかぎり求めようとした。彼は私生児や孤児のために養育院を各地に設立することも提案したが、それも国家的利益の見地に立つものであった。実際にロシアで最初の養育院は、エカテリーナ二世の時代に入って、1763年II・ヴェツコイの提案によって設立されたものである。ここではもっぱら手仕事の習得が中心に行なわれており、ロモノーソフの考えたものではなかった。それは、街に放置された者を正常化することを目的とし、——ヴェツコイは、新しい種類

の人間＝「第三身分」と呼んだ——、能力の開発ではなく、身分の固定化につながり、いいかえれば、貴族社会という私的利益に迎合しようとしたものとなった。この意味において、ピョートル以来有識者たちに強かった合理主義的世界観は、エカテリーナ時代に入って、その説得力を失っていったといえよう。

註

- 1) Г. А. Князев, Краткий очерк истории Академии Наук СССР, 1964, стр. 13
- 2) В. О. Крючюфスキー・八重樫喬任訳, ロシア史講和4, 恒文社, 1983, 142頁
- 3) 同前
- 4) 同前
- 5) Н. А. Константинов, Очерки по истории начального образования в России, 1953, стр. 38.
- 6) Н. В. Нечаев, К 250-летию первых указов Петра I о школах, журн. «Советская Педагогика» 1951 № 6, стр. 18
- 7) Г. Д. Комков, Академия Наук СССР, 1977, стр. 16
- 8) В. Якушкин, Об учении Петра Великого и об его отношении к Наук, журн. «Вестник Воспитания» 1908 № 6 стр. 31~32
- 9) Там же Академия Наук, стр. 17
- 10) Там же
- 11) Е. С. Кулябко, М. В. Ломоносов и учебная деятельность педагогической Академии Наук, 1962, стр. 30
- 12) Там же стр. 31
- 13) Там же
- 14) Там же
- 15) Там же
- 16) Там же
- 17) 前掲書, ロシア史講和4, 250頁
- 18) ゲルツェン・金子幸彦訳, ロシアにおける革命思想の発達について, 岩波文庫, 昭46, 56頁
- 19) 岩波講座世界歴史17, 1970, 429頁
- 20) G. Паркларф・前川貞次郎訳, 転換期の歴史, 社会思想社, 昭44, 309頁
- 21) 前掲書, 世界歴史17, 437頁
- 22) 多田真鋤編著, 近代政治思想史, 南窓社, 1972, 144頁
- 23) 同前, 146頁
- 24) М. Е. Тихомиров, История Философии в СССР том 1, 1968, стр. 282
- 25) Там же стр. 290
- 26) Там же стр. 296
- 27) Там же стр. 298
- 28) М. Ф. Шабаева, Очерки истории школы и педагогической Мысли народов СССР XVIII в.—первая половина XIX в, 1973, стр. 34
- 29) Там же История Философии в СССР, стр. 292
- 30) М. В. Сычев-Милов, Из истории русской школы в педагогике XVIII века, 1960, стр. 18
- 31) Там же стр. 3
- 32) スラヴーギリシャーラテン・アカデミーは、農民の子弟の入学を禁止していたため、ロモノーソフは貴族の子息と偽って入学した。後にそれがわかってしまい、査問をうけたが、彼の才能を認めたプロコポーヴィチの口添で在学を許可された。
- 33) Там же, Об учении Петра Великого и об его отношении к наук
- 34) 科学アカデミーは、官等表の制定(1722)後に設立されたため、官等表が適用されず、個別に元老院の判断で与えられた。

- 35) В. К. Бобровникова, Педагогические идеи и деятельность М. В. Ломоносова, стр. 14
- 36) Там же, М. В. Ломоносов и учебная деятельность педагогической Академии Наук. стр. 33
- 37) 今井義夫・M. B, ロモノーソフと創立期ペテルブルク科学アカデミー, 工学院大研究論叢第4号, 1965, 30頁
- 38) この学術探検は, 有名なペーリングの第1回探検(1724)を引き継ぐ形で, 科学アカデミーの学者4人, ドイツ人学生3人, ロシア人学生5人, アカデミーの画家, 翻訳官, 測地技師, ペーリング, ドイツ人探検家G. シュテラーのほか試金工や鉱山師などをメンバーとした大規模なものであった。ドイツ人学生I・ミレルは探検後『シベリア史』を著わし, 一躍スラヴ研究者としてヨーロッパでも知られ, 『ロシア民族の発生と名称』でいわゆるノルマン学説を主張して, ロモノーソフと論争した。
- 39) Там же, М. В. Ломоносов и учебная деятельность педагогической Академии Наук стр. 38
- 40) Там же стр. 49
- 41) Н. Г. Чувашев, Педагогические идеи в русской художественной литературе XVIII в, журн. «Советская Педагогика» 1944 № 7 стр. 48
- 42) Там же
- 43) Там же, М. В. Ломоносов и учебная деятельность педагогической Академии Наук стр. 63
- 44) 実数は, 例えば1726年に112人, 1727年に58人, あるいは1726年に43人, 1727年に161人とまちまちである。また1726年から1732年までの6年間で342人(そのうち貴族層が36人)という記録もある。
- 45) Там же
- 46) С. В. Рождественский. Очерки по истории систем народного просвещения в XVIII—XIX веках том1, 1912, стр. 170
- 47) Там же, М. В. Ломоносов и деятельность педагогической Академии наук, стр. 37
- 48) 1725年と1726年に外国人学者が来着したが, そのうち6人が5年後にロシアを去った。
- 49) Там же, Очерки по истории систем народного просвещения, стр. 177
- 50) Н. Погофなども助教授に昇進し, ロシア人助教授が9人となる。
- 51) Там же, М. В. Ломоносов и учебная деятельность педагогической Академии Наук, стр. 54
- 52) Там же
- 53) ヨーロッパの大学を例にして, 科学アカデミー付属大学をイナブグラーツィア(公的な華麗なる開校式)を催し, 世界に広く知らせることが大学の自立をなす方法であるとした。
- 54) 科学アカデミーで学び, ロモノーソフと同年に植物学助教授となる。政治的才にだけ「ルカヴェーツ(こうかつ者)の異名があり, 後に宗務院長, 元老院議長にまでなる。
- 55) Г. И. Павлова, Михаил Васильевич Ломоносов, 1980, стр. 265
- 56) Русская Литература XVIII века 1700—1775 Хрестоматия, 1979, стр. 129
- 57) Там же, Михаил Васильевич Ломоносов, стр. 265
- 58) 前掲書, М. В. Ломоносовと創立期ペテルブルク科学アカデミー, 46頁
- 59) Ломоносов М. В. Полн. собр. соч. в 10-ти тмах т. 10 стр. 571
- 60) И. Соловьев, Первый наш университет—памяти М. В. Ломоносов, журн. «Вестник Воспитания» 1911 № 8, стр. 9
- 61) Там же Педагогические идеи и деятельность М. В. Ломоносов, стр. 22
- 62) Констанチноフ・勝田昌二訳, 世界教育史第一巻, 青銅社, 1954, 154頁
- 63) Там же, Михаил Васильевич Ломоносов, стр. 46
- 64) Полн. т. 10, стр. 482
- 65) Там же
- 66) Там же стр. 403
- 67) Там же, Первый наш университет, стр. 10

- 68) Поли. т. 10, стр. 57
- 69) Там же стр. 53
- 70) Полн. т. 7, стр. 56
- 71) Там же, История философии в СССР том1, стр. 339
- 72) М. В. Чувашев, М. В. Ломоносов, жур. «Советская Педагогика» 1940 № 4-5, стр. 119
- 73) Полн. т. 1, стр. 125
- 74) Полн. т. 7, стр. 100
- 75) Полн. т. 3, стр. 239
- 76) Там же
- 77) Там же стр. 329
- 78) 前掲書, 世界教育史第一卷, 166頁
- 79) Там же, первый наш университет-памяти М. В. Ломоносов, стр. 31
- 80) Там же, Истории русской школы и педагогики XVIII в. стр. 70
- 81) Полн. т. 1, стр. 425
- 82) Термитрол (寒暖計), Барометр (晴雨計), Атмосфера (大気), Градус (度), 等。
- 83) Там же, Педагогические идеи и деятельность М. В. Ломоносова, стр. 35
- 84) Там же, стр. 23
- 85) Полн. т. 10, стр. 141—142
- 86) Михаил Ломоносов Избранная проза, 1980, стр. 165
- 87) Полн. т. 10, стр. 474-476
- 88) Там же, Педагогические идеи и деятельность М. В. Ломоносова. стр. 98
- 89) С. И. Зиновьев, Гордость нашей наук, журн. «С. Ш. В.» 1961 № 11, стр. 71
- 90) Полн. т. 10, стр. 511
- 91) Там же, стр. 561
- 92) Там же, стр. 62
- 93) Там же, стр. 120-121
- 94) Полн. т. 9, стр. 598-599
- 95) Полн. т. 10, стр. 539
- 96) Там же стр. 498-499
- 97) Там же стр. 312
- 98) Там же, Гордость нашей наук, стр. 71
- 99) Полн. т. 10, стр. 54-55
- 100) Там же стр. 126-127
- 101) Полн. т. 9, стр. 902-903
- 102) Там же стр. 482-483
- 103) Полн. т. 10, стр. 162
- 104) Там же, М. В. Ломоносов, стр. 125
- 105) Полн. т. 9, стр. 894-895
- 106) Полн. т. 10, стр. 402
- 107) Там же
- 108) Полн. т. 7, стр. 288
- 109) Там же стр. 582
- 110) Там же стр. 93
- 111) Там же стр. 514
- 112) Полн. т. 9, стр. 629
- 113) Полн. т. 7. стр. 629
- 114) Полн. т. 9, стр. 506-507
- 115) Там же стр. 461