

Title	槌とたがねの男：鉱山監督官アレクサンダー・フォン・フンボルト
Sub Title	Ein Mann mit Schlegel und Eisen : Der Bergmeister Alexander von Humboldt
Author	柴田, 陽弘(Shibata, Takahiro)
Publisher	慶應義塾大学藝文学会
Publication year	1993
Jtitle	藝文研究 (The geibun-kenkyu : journal of arts and letters). Vol.63, (1993. 3) ,p.256(101)- 269(88)
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	松原秀一教授退任記念論文集
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00072643-00630001-0269">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00072643-00630001-0269</a>

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.

# 槌とたがねの男

—鉱山監督官アレクサンダー・フォン・フンボルト—

柴田陽弘

## I

1791年6月半ばから1792年2月26日（一説では3月末）まで、アレクサンダー・フォン・フンボルト（1769—1859）はフライベルクの鉱山大学に学んでいる<sup>1)</sup>。そして1792年の3月6日には鉱山冶金部門の鉱山試補に早くも任ぜられて、プロイセン官僚機構の一翼を担うことになった。18世紀も最後の10年間は、軍国主義的官僚体制はすでに世紀末の末期症状を呈して惨憺たるものであったから、所轄大臣のフォン・ハイニッツが2月29日に指令を発して、一週間足らずの3月6日にはもう辞令が出るという素早さは、異例のことといってよい。ハイニッツが強権を発動して、小役人根性を抑えつけたのであろう。プロセイン宮廷にあって、このハイニッツや、シュタイン、レーデンのような有能で進取の意気に富んだ官僚はまれであった<sup>2)</sup>。いずれにせよフンボルトの才幹につとに注目して、これを当初から保護しようとした有力者がいたのは、フンボルトの長い人生の強運の一つだった。ハイニッツの指令書には、「陛下が恐れ多くも鉱山冶金事業に御利用賜わる」べきフンボルトの知識として、つぎのような分野を列挙している。数学、物理学、博物学、化学、工学、鉱山学、冶金学、商業学<sup>3)</sup>。これはいささか控え目すぎる列挙といえよう。すでにフンボルトの関心は、上に倍する方面へと向かっている。プロイセン王は類まれな才人を臣下に加えたことになる。しかしフンボルトの天才を理解できた者は、ほとんどいなかったであろう。ブルジョア革命の時代に旧態依然たる支配体制に安住

して、学問や思想を敵視していたプロイセン宮廷が、ナポレオンの外圧で揺ぎ始めるのは19世紀の初頭である。若きフンボルトは疲弊腐敗の極に達していた組織の中へ、おそらくは希望に燃えて入っていった。

さしあさっての任務は、「さまざまな精錬所およびリュエスドルフの石灰岩採石場各支所の計理と補足報告を担当する<sup>4)</sup>」ことであつた。フライベルク鉱山大学での友人カール・フライエスレーベンに宛てた手紙には、試補拜命について、「こんなくだらぬ事に喜んだりして、ぼくは本当に恥しい<sup>5)</sup>」と述べ、またベルリンに長く滞在しないで済むよう取り計ってほしいと大臣に懇請している。ベルリンは「海軍幕僚部と鉱山部とが同時に共存しうるような所」だから、というのである。

正式に担当区域が決定するまでの数週間、フンボルトはしきりに手紙を書いている。5月19日付フライエスレーベン宛の手紙では、「ぼくは鉱山実務に関わりたい<sup>6)</sup>」と決意を表明している。6月4日には、「5・6日リーヌムへ行って来る。泥炭の大採掘場があるのだよ。溶鉱炉のあるツェーデニックへ、またラインスベルクでは、ファヤンス焼の窯を調査するよう命じられている。これこそ鉱夫の仕事というものだ!!」さらに続けて、ようやく任務が定まった喜びを報告している。「三週間もすればバイロイトやフィヒテルゲビルゲへ行くかもしれない。二つの辺境伯領の自然の性質を、地質学的、鉱山学的に調査するよう名誉ある指令を受けたのだ。この全部を踏査し大臣に普遍的な展望を提供するために、さしあたり8週間だけ与えられている。その後そこに腰をすえて（鉱山監督局長になるかどうか）、あるいはシュレージエンに行くか、どうなるかまるでわからない。楽しみなのは、新しい山地を見たり、いろいろな鉱山を見たり、きみの近くへ行けることだ<sup>7)</sup>。」

プロイセンの鉱山局には、この時代にフンボルトが面識を得た有能な鉱山官僚が三人いた<sup>8)</sup>。一人は旺盛な著作活動を行っている鉱山官のカールステンである。かれとはフンボルトの最初の著作『ライン河畔のいくつかの玄武岩をめぐる鉱物学上の観察』（1790年）を贈呈して以来、文通を重ねていた。フンボルトに対しては、つねに感じの良い慎しみ深さで接してく

れていた。二人目はハイニッツ大臣の甥でシュレージエンの上級鉱山官レーデン伯爵である。レーデンはたまたまシュレージエンからベルリンに出てきていて、フンボルトと知り合った。技術の進歩が増産をもたらすと信じているフンボルトを、ささいな技術ばかり勉強したと批判して傷つけたこともあるが、レーデンは間もなく評価を一変してフンボルトを高く買うようになる。三人目はベルリンの上級鉱山官で、後にビスマルク以前のプロイセン最大の政治家となるシュタイン帝国男爵である。シュタインはなにかにつけフンボルトに目をかけてくれたのだが、フンボルトの方は生涯馴染めずにおわった。横柄で、しばしば自制心をなくして怒り出したりするシュタインを、フンボルトは苦手としていた。しかしシュタインはつとにフンボルトの才幹を認めて、自分の部局へ迎え入れようとしたが、すでにハイニッツはアンスバッハ＝バイロイトへ派遣することを決定していたので実現しなかった。1791年にプロイセン領になったアンスバッハ＝バイロイトの最高統治者は、のちの国家元首カール・アウグスト・フォン・ハルデンベルクである。シュタインは知らなかったが、この選択にはフンボルトの強い希望が反映していた。ハルデンベルクとは気質に似通うものがあり、互いに尊敬し合っていたことが大きな要因となったのであろう。フンボルトの伝記作者ハンノ・ベックは、兄のヴィルヘルム・フォン・フンボルトだったらどんな決定をしたらどうかと想像している<sup>9)</sup>。おそらく逆の決定をしたであろうと、ヴィルヘルムの権力志向を皮肉っている。

アンスバッハ＝バイロイトへ赴任するに先立ってまずフンボルトは、上フランケン地方（バイエルン州北部）の鉱業と冶金業の現状を把握する使命が与えられた。当地のかつては隆盛をほこった鉱山が低落の一途をたどっていたので、将来の見通しと改善の余地があるか否かを短期間で判断せよというものである。一種の腕試しともいべき課題だった。ハイニッツはハルデンベルクに、1792年6月23日付でこう報じている。この夏に新たに得た侯爵領を視察するつもりであるが、その下調べのためにフォン・フンボルト氏を近日中に御地に派遣する。ついてはあらゆる面で氏を支援し、坑道、冶金・鍛造工場の所有者には政府の代理人に対する告知義務を周知

されたし、というものである<sup>10)</sup>。

フンボルトは6月26日にベルリンを出立し、エアフルトへ向かう。ハルデンベルクから詳しい指示を受けるためである。これは久しく会っていない兄とその家族の許に立ち寄る又とない機会だった。ヴァイマル、イエーナ、ルードルシュタットを経て、ザールフェルトに到り、当地の鉄鉱石鉱山を視察、シュミーデフェルトのシュヴェーフェルロッホの鑛工場を見学する。これが指令によるものなのか、自発的な見学なのかは定かでないが、詳しい報告書が書かれている。ハルデンベルクが後にしるしたように、「坑道に入って、同時に大地の構造をも研究したのが、アレクサンダー・フォン・フンボルトであった<sup>11)</sup>。」ハイニッツはフンボルトの報告書を、鉱山行政の模範例として部内に回覧した。この直後にハルデンベルクはフンボルトの転勤方を要請している。すでに内諾を取りつけていたのかもしれないが、要請はすぐに受け入れられ、上級鉱山監督官としてフィヒテルゲビルゲならびにフランケンヴァルトの鉱山を再開発する任務が与えられた。ハンノ・ベックはこう言っている。6ヶ月前には「掘下り盲立坑」って何だと質問していたかと思ったら、今では上級鉱山監督官だと<sup>12)</sup>。「時間が奇妙に過ぎて行く。この地位を引き受けるとは、ぼくも厚かましいものだ。だがぼくが求めたわけじゃない、異議は唱えたんだ、そうするよう強要されたんだ<sup>13)</sup>。」

フライベルクのフライエスレーベンに宛てた1792年7月11日付の手紙は、この頃の猛烈な仕事ぶりを伝えている。すなわち各地への出張と坑道視察を含む気骨の折れる行政者としての仕事のほかに、相変らずいくつもの学問上の課題と取り組み、しかも活発に手紙のやり取りもしている。この日のフンボルトは、朝の4時から18時まで、大変な暑さの中を徒歩で、ザールフェルト、カームスドルフ、グレーフェンタールの各坑道を廻り、夕方はその報告書を詳細にしたため、深夜には友への手紙に精を出すという有様で、超人としか言いようがない。こういう日常がほとんど例外なく続くのである<sup>14)</sup>。

翌7月12日にはバイロイト侯国に入り、ナイラ、ヴンジーデル、ゴルト

クローナッハの三つの鉱山監督局の管轄下にある重要な鉱山と精錬所や泥炭地を視察、アンスバッハ侯国のシュヴェービッシュ＝ハルとゲラブロンでは塩山を、クライルスハイムでは礬・明礬<sup>みょうばん</sup>礬業所を訪れ、所見を文書にしている。さらにかれはブルックベルクのプロイセン王立陶器工場の生産効率の悪さにも言及している。こうしてハイニッツがパイロイトに来る8月の末まで、フンボルトは報告書の充実に努めている。今日われわれが見ることのできる書類は、写しから復原したもので完全ではないが、それでも科学的な明晰さと実践的に利用できるという点で秀れたものである<sup>15)</sup>。

そもそも二つの侯国領、アンスバッハとパイロイト内では、フランケンヴァルトが古い鉱山地域として知られていたが、上フランケンの鉱山はとくに18世紀には最も重要な鉱床をもつものとみなされていた。スウェーデンと上プファルツがわずかに比肩しうるものとされていた。ナイラ地区の鉄生産はいくらか落ち込んでいたが、ヴンジーデル地区は徐々に生産量が上昇していた。鉄のほか銅、銀、錫なども採れたが、昔日のおもかげはなく、硫酸銅や明礬や緑礬などが重視されるようになっていた。相当数の採石場や塩坑もあったが、1792年には製塩所は閉鎖されて、アンスバッハ侯国には明礬頁岩鉱山が残るのみとなった。あとの鉱山はすべてパイロイト侯国に集中していた<sup>16)</sup>。この頃の採掘技術の水準は低く、改良のための費用も人材も不足していた。上フランケンの鉱山は、上シュレージエンやライントが蒸気機関を導入し、石炭の大規模生産に切り替えるなど技術革新を積極的に押し進めているのに対し、設備や狭い坑道などの環境面で著しく立ち遅れを見せていた。フンボルトはこの劣悪な状況を詳細に報告している。しかも鉱山の減少や利益率の悪い経済状態や監督局の人材不足を指摘するだけにとどまらず、改善の可能性を積極的に探っている。国庫を富ます方策のみならず、鉱山労働者の生活改善の提案をしきりにしているのも、この時代としては進んだ考え方であった。また個人的見解を披瀝すると共に、鉱夫や鉱山職員の意見も勢力的に集めている。片よらない公平な実像をえようとしたためであろう<sup>17)</sup>。文書にしておよそ150ページにも及ぶ報告書は、フンボルトの異能を遍く部内に知らしむることとなった。

それかあらぬか1792年8月26日にまず口頭で、アンスバッハ、バイロイト両侯国の上級鉱山監督官を命ずる旨の申し渡しがあつた。同年同月の27日付の手紙で、フライベルクで教育係だつた友人のフライエスレーベンにこう書き送っている。まずプロイセン鉱山局での最初の視察旅行の成功と昇進を報じ、これもそもそも君の教育のおかげだと感謝している。フンボルトの内心の充足と矜持とをはっきり表明している書翰である。

この手紙はいま一つ重要な意味をもっている。フライエスレーベンとの旅行計画を語っているからである。フライベルクで二人はしばしばその相談をしていた。今ではその内容を知るよしもないが、とにもかくにも大旅行計画はフンボルトの胸に長い間暖められ、育まれていることがわかる。明かにフンボルトは、官僚生活に見切りをつけ、他国の自然を探求しに出かける機会を探っている。視察旅行の延長として考えていたという可能性もないではないが、いずれにせよフンボルトは、5年後にこの計画を、ボンパールとの世界旅行という壮大な形で実現させる。フライエスレーベンは1790年から92年までフライベルク鉱山アカデミーに学び、ひき続き94年までライプツィヒで法律学を修めた後、篤実な鉱山監督官として生涯を全うした人である<sup>18)</sup>。鉱山監督局長にまで累進し、鉱床学の専門家として名を馳せたが、世界旅行家にはならなかつた。しかしフンボルトの小規模旅行の道連れにはなっている。1795年秋の西アルプス旅行がそれである。しかしそれはまだ先のことで、次章では上級鉱山監督官を拝命後の活動を追うことにしよう。

## II

フンボルトはこういう経緯を経て、1792年9月6日にアンスバッハ＝バイロイト侯国の上級鉱山監督官に正式に任命される。なお数ヶ月はベルリンに留り、翌年の春にフランケンに着任するという条件がついていた。ハイニッツには、その間にヨーロッパの塩鉱山を視察させるという心づもりがあつたようである<sup>19)</sup>。ところがその間を利用してフンボルトは、プラッセンブルク城塞の図書室から16世紀以来の鉱山関係書類を貸り出している。

フンボルトは領内のゴルクローナッハにある操業停止中の金鉱山の再開発を目論んでいた。新しい科学的知識に基づいて、ゴルクローナッハの侯爵鉱山の坑内構造を設計する案を練り上げていた<sup>20)</sup>。そのためには古い坑道を調べる必要があり、書類を貸りたのだが、すぐにわかったことは、侯爵鉱山の崩落箇所を取り除く今までの再開発作業が古い坑内構造を知らずに行われたということだった。フンボルトの全く新しい知見に基づく計画は、93年に実行に移された。

さてフンボルトは92年の9月23日、フランケンを出生し、バイエルン、オーストリア、ガリシア（東ヨーロッパ・カルパティア地方）の製塩所や岩塩鉱山の視察に向かう。岩塩鉱床や製塩術の知識を広げるためのもので、第一次製塩術旅行と呼ばれているものである。その折にフンボルトは、ドイツ中の塩泉の関連を示す地図を作製し、例によって詳しい報告書も提出しているが、いずれも失われてしまった。この地図については、旅の途上フライエスレーベンに送った手紙の中で触れられている<sup>21)</sup>。先のフランケン地方の鉱山報告書の補遺として添付された論文「塩泉上で開掘さるべき発破口について」を補足するためのものであった。しかしこれも刊行されないままに、行方不明となった。この地図は、当時の地下には塩水流があるという想像に基づいて作製されたもので、科学史上では意味をもつであろう。

そもそもフンボルトはヒリテンベルクの影響で製塩技術に関心をもち、ゲッティンゲン、ハンブルク、フライベルク等で実践的に技術改良のための実験をこなしていた<sup>22)</sup>。ハンブルクからヒリテンベルクに宛てたつぎのような手紙がある。

「貴下のすばらしい講義からヒントを得て、私が食塩蒸留法の改良を二・三考え出したということを、まだ覚えておられるかもしれません。私の故郷では大層高く買われているラングスドルフの方法は、鍋を大きくして（容積が周辺よりずっと増えますから）、熱を逃がす平面の大きさを小さくするという考えに過ぎません。私は、鍋のふちの大きさだけでなく、同時にその容積をも見るべきだと気がつきました。（木の柄のついた錫のコーヒーポ



ットは、明かに木よりも錫の方が熱を通しやすいことを示しています。)——またインゲンフースの実験がこの関係を明らかにしています。蒸留鍋の底と縁が一つの質量であるのかどうか、鍋は木や木綿などで縁どられた皮で作られるべきか、それを埋め込んだらいいのか、吊したらいいのかなどと考えています。こういう考えを抱くようになってもう二年になりますが、その間にドイツ最大の製塩所とオランダの海岸沿いのもっと化学原理に則って作られた製塩所とを訪ねました。その度に新しい困難に出会いましたが、これを解決する新しい方法も見つけました。私は今や実験を行うためにもっと落ちついた境遇になりたいと切望しています。実験で何ごとも自ずから決まるのですから。しかし実験をする前にしっかりした理論の裏づけがなければいけませんので、失礼ながら貴下に状況をお尋ねしたいのです。私の木材節約案は、ひとつには、鍋にふたをし、中の空気を塩蒸気(それはもう一度濃縮するのに役立ちます)を出すことによって稀釈することに基づいています。このとき疑問に突き当たります。『液体は真空ないし空気の稀薄な空間では本当にもっと容易に蒸発するものかどうか』という疑問です。空気ポンプの圧力下の水は沸騰するよう見えますし、液体は高山では平地よりもわずかな熱で沸騰します。真空中の水は手がちょっと触れるだけで沸騰します。これらは否定しえない事実です。しかし——液体が蒸発するとそもそも空気になるのですし、その空気は弾力のある火に引きちぎられた粒子を自らの内に含んでいるわけです。……」

ハンブルクのブッシュ・アカデミー(商科大学)時代(1790年8月—1791年4月)の書翰であるが、こんこんと湧き出てくる疑問を解決しようという意欲と、先輩科学者に物怖じせず論争をいどむ積極性をうかがわせる潑刺たる内容をもっている。ともあれかように製塩化学について早くから研鑽を積んでいたため、ハイニッツはこの知識を生かそうとした。かねてより部内に製塩局を増設しようと考えていたからである。かくてフンボルトは「食塩精製と発見」という使命を与えられて出張した<sup>23)</sup>。1792年9月23日から翌年の1月末まで、パイロイトを出立したフンボルトは、ミュンヘンを経由してローゼンハイム、ライヒェンハル、ベルヒテスガーデン、ハ

ライン、ウィーン、タルノヴィッツ、ヴィエリチュカ、プレスラウを歴訪、ベルリンへ戻った。この製塩術研究旅行で面識を得た重要な人物が二人いる。一人はヨーハン・ゼバスティアン・クライスで、1782年以来バイエルンの製塩所上級顧問官を務めていた。H. フライダングクによれば、クライスは「この時代最高の製塩業の専門家<sup>24)</sup>」だった。またフンボルト自身も、フライエスレーベン宛ての手紙で、「今日、理論上でも実践面でもあらゆる製塩家の中で第一人者」と折り紙をつけている<sup>25)</sup>。クライスはとくにライヒェンハルトとトラウンシュタインの製塩所拡充に当たって、技術と管理運営の両面にわたって功績があった<sup>26)</sup>。フンボルトは「朝に夕に<sup>27)</sup>」クライスに密着して質問攻めにしている。クライスは官僚であるのみならず、サヴォワに岩塩鉱山を経営する私企業家でもあった。封建領主から自由であったという点でも特異な人物だった<sup>28)</sup>。この人にフンボルトは製塩業に関する論文を見せている。それがどう評価されたかは、フライエスレーベン宛てのつぎの書翰から知ることができる<sup>29)</sup>。

「この人物は自発的に手紙をくれ、私の論文を製塩術について書かれたもののうちで最上のものと評してくれました。ぼくはこの件を前より重要であるときえ思うようになりました。出版は秋まで延期されます。この件についてクライスからたくさん新しい材料を受け取りましたし、さらにフランクリンからかまどの設備に関する未発表の原稿を手に入れて、ドイツの塩泉の関連についての地図を完全なものにするつもりです。この地図について貴兄はまだ何もご存知ないと思います。それは、私のパイロイト報告に添えた論文『塩泉上で開掘さるべき発破口<sup>はつば</sup>について』から成立したものです<sup>30)</sup>。その中心となる着想は、フランケン、シュヴァーベン、テューリングゲン各地方のフレーツによる堆積岩層は一樣な主地層をなしており、ザクセンの坑道測定コンパスの時針では、テューリングゲンの森と孤立したハールツの山地の間（アイゼナハとオスターローデの間）の5時と6時の間に広がっている谷をつなげているということ、フランケンとシュヴァーベンの塩水は上部の石膏層の中も流れていること、ドイツの製塩所はすべてある一定の方向を向いていること、1マイル毎に塩泉が見つかるような線

を地図上に引くことができること、この塩水流はドイツの大地の一般の傾斜に従い南西から北へと流れて、源初の岩層の周囲から、堆積岩層におおわれていない限り、突き出ていたり、囲りを取り巻いていたりしている、というものです。」

この手紙にはスケッチが添えられていて、今や失われてしまった地図の概要を想像することができる。そのうちの1番から3番には、「塩水を含有する水平岩層中で島の形に迫り上がっている孤立したドイツの山地（ハールツ、ベテルスベルク、シュベッサルト）」という書き込みがある。4番はテューリンゲンの森山脈、5番はザクセン、ボヘミアのエールツ山脈、6番はフィヒテル山地、7番はボヘミアの森山脈、8番モラヴィア山脈、9番リーゼン山地、10番ラオジツツ山地となっている。さらにスケッチには製塩所と塩泉の書き入れがある。フンボルトは当時の誤った表象を踏襲して地下の塩泉を想定し、巨大な塩の岩塊が南西部に存在するとして、そこに×の印をつけている。さらにフンボルトはこの地図を説明して、「この地図は、製塩所の場所を示すだけでなく、可能なら海拔も示し、塩水含有の水平岩層を分断している源初の山脈もきちんと正確に示すようなドイツの地図になるでしょう。すでにたくさん資料を蒐めましたが、ご覧の通り、この計画は大規模なものなので、ヴェルナーや、貴兄や、シュロートハイムや、とりわけグルーナーの助言がえられなければなりませんまい。ぼくは立派なものを作り上げたいのです。」

われわれはフンボルトの公務出張旅行で交友を深めた、もう一人の人物に急ぎ触れることにしよう。シュレージェンの上級鉱山監督局長のレーデン伯爵である。最初の出会いは、ベルリンで9ヶ月ほど前のことだったが、決して和やかというわけにはいかなかった。この時の会話が、フライエスレーベン宛での1792年3月7日の手紙に記録されている<sup>31)</sup>。

「最初の訪問時に、ぼくが余りにこせこせした実用的な勉強をしてきたとレーデン伯爵が思っているとわからせてくれました。技術なんていうのは老人のものであればいいので、ぼくのような階級の人間は陪審員になるように生まれついてはいないのだ、というのさ。ぼくはこんなことでまる

で傷つきやしない。かれにこう言ってやったんだ。技術的なことを精確に研究することが大事で、鉱区の設備は概して効率が悪いと思うと。」

ここには科学や技術の進歩は、毎日の孜々として労苦に満ち、ときに単調でささいな仕事の積み重ねによるという信念がある。

さてフンボルトは92年の冬にブレスラウに到り、レーデンの館を訪れた。フンボルトを驚かせたのは、シュレージエンの鉱山の進んでいることだった。レーデンがイギリス、スコットランドでの見聞に基づいて改良を重ねたからである。石炭という安価な原料の供給が可能なら、工業化も、それも大規模化も夢ではないとレーデンは考えていた。この頃のドイツでは、ルール地方と上シュレージエンで産出していたが、石炭の有効利用を誰も考えつかないでいた。レーデンは自分の私企業に試験的に導入し、石炭鉱山の開発に骨折っていた。レーデンはプロイセン王フリードリヒ2世に1784年、銅鉱山の産出量増大を献策、タルノヴィッツの古い銀銅鉱山の再開発に成功している。1786年にはタルノヴィッツのフリードリヒ坑に英国製蒸気機関を投入し、揚水排水作業を容易ならしめている。このヨーロッパ大陸で最初の蒸気機関は、1790年にゲーテとカール・アウグスト公の面前での実演に使われた<sup>32)</sup>。プロイセンの他の地方やルール地方に、レーデンの指揮下でドイツの先進工業地域に変貌した上シュレージエンから蒸気機関が導入されるのは、もっと後のことである。また1796年にはヨーロッパで最初のコークス熔鉱炉が、グライヴィッツ精錬所に設置され、鉄鉱石精錬燃料は木炭から石炭に移行する。1792/93年には、まだコークスは木炭焼き窯で作られていた時代だったから、上シュレージエンの鉄工業を石炭で改組し直そうとするには多くの困難があった。レーデンの構想がどれほどフンボルトを刺激したかは、想像に難くない。またこのブレスラウ滞在中の93年1月に、当地の王立レオポルディーナ＝カロリーナ自然研究者アカデミーの会員に推挙されたことも小事件であったろう<sup>33)</sup>。ヴィエリチュカの製塩所を視察した後、レーデンの客として滞在中の出来事である。当地でフンボルトは、トラウンシュタインとライヒェンハルの製塩所の報告書をすでに20枚書き上げ、さらに21枚の図面まで仕上げている。相変ら

ずのエネルギーであった<sup>34)</sup>。

93年1月にレーデンとフンボルトは連れ立ってブレスラウを発ち、酷寒の中を大抵は夜中に旅をした。昼は鉱山視察をするためである<sup>35)</sup>。ヴァルデンプルク、クップファベルク、ブーフヴァルトを経てベルリンに到り、4月末まで滞在する。報告書をその間に書き上げる。また『フライベルクの植物相』を書き進め、ヘルムプシュテートの実験室で海綿の蠟含有について研究する<sup>36)</sup>。ベルリンの指導的科学家との交流も忘れない。バイロイトに赴任する5月26日の出発前に書いた手紙は、職業に対するフンボルトの姿勢と辛辣な官僚批判を表明していて興味深い<sup>37)</sup>。

「鉱山官にも、鉱山監督局長にも期待できない。何も知らないことに慣れているのだ。でも鉱山監督官は！ やっぱり同じに違いない。」

フライベルク鉱山アカデミー時代のフンボルトはすでに膨大な手紙の書き手であったが、その頃しきりに、ぼくは鉱夫になりたい、「槌とたがねの男」に、と友人たちに決意のほどを述べている。そして希望通りの道に進んだものの、余りにも才気にあふれ勤勉であったために、当初から官僚機構の壁につきあたる。有能なフンボルトにとっては歯がゆい日々であったろう。しかし上司にめぐまれ、才能を徐々に開花させていったことは、鉱山監督官任官後のわずか一年の軌跡に明瞭に表れている。

## 註

- 1) Hans Baumgärtel: Alexander von Humboldt und der Bergbau. In: Freiburger Forschungshefte. D33. Berlin 1960, S. 122f./Adolf Meyer-Abich: Alexander von Humboldt. Hamburg 1967, S. 36.
- 2) H. Baumgärtel: a.a.O. S. 121.
- 3) H. Baumgärtel: Ebd. /Karl Bruhns (bearbeitet u. hrsg.): Alexander von Humboldt. 3 Bde. Leipzig 1872. Bd. I, S. 134f.
- 4) K. Bruhns: Ebd. S. 135.
- 5) Ebd. S. 138.
- 6) Ebd. S. 139.

- 7) Ebd. S. 140.
- 8) Hanno Beck : Alexander von Humboldt. Wiesbaden. Bd. I, S. 49/A. Meyer-Abich : a.a.O. S. 38f.
- 9) H. Beck : a.a.O. S. 50.
- 10) H. Baumgärtel : a.a.O. S. 124.
- 11) H. Beck : a.a.O. S. 249. /Aus den „Denkwürdigkeiten des Fürsten Hardenberg“ I, S. 134.
- 12) H. Beck : a.a.O. S. 50.
- 13) A. v. Humboldt an Freiesleben, Bayreuth, 27. 8. 1792 ; Sammlung Dr. Freiesleben, Hamburg ; Vorarb. z. Briefausg. d. Deutschen Akademie.
- 14) K. Bruhns : a.a.O. S. 140f.
- 15) H. Baumgärtel : a.a.O. S. 125.
- 16) Ebd. S. 126.
- 17) Ebd. S. 127.
- 18) C. Schiffner : Aus dem Leben alter Freiburger Bergstudenten. Freiberg Sa. 1935. S. 128f.
- 19) H. Baumgärtel : a.a.O. S. 128.
- 20) A. v. Humboldt : Brief an Freiesleben vom 6. 9. 1792/K. Bruhns : a.a.O. S. 146f. /H. Baumgärtel : a.a.O. S. 128.
- 21) A.v. Humboldt : Brief an Freiesleben vom 2. 11. 1792/K. Bruhns : a.a. O. S. 148f.
- 22) Rudolph Zaunick : Briefe Alexander von Humboldts...an Georg Christoph Lichtenberg in : Sudhoffs Archiv IV, 32 (1940) S. 399-408./H. Beck : a.a.O. S. 51.
- 23) K. Bruhns : a.a.O. S. 145/Heinitz an Hardenberg vom 9. 9. 1792.
- 24) H. Freydank : Alexander von Humboldt und Kolberg. In : Kolberger Zeitung. Nr. 222/223 vom 14./15. 8. 1943.
- 25) Brief an Freiesleben vom 2. 11. 1792. In : Sammlung Freiesleben, Hamburg ; Vorarb. z. Briefausg. d. Deutschen Akademie.
- 26) Walter Serlo : Männer des Bergbaus. Berlin 1937, S. 36.
- 27) Brief an Freiesleben vom 2. 11. 1792.
- 28) W. Serlo : Ebd.
- 29) Brief an Freiesleben vom 2. 11. 1792.
- 30) Bericht über den Zustand des Bergbaus und Hüttenwesens in den Fürstentümern Bayreuth und Ansbach, nebst Beylagen über die Saline zu Gerabronn und Schwäbisch Hall, die Porzellanfabrik zu Bruckberg, das Vitrolwerk am Schwefelloch, die Natur des Eisens, der Schmalte und die

Entstehung der Schwefel-Säule bey der Alaun-und Vitrol-Fabrication.  
Eingereicht vom Oberbergmeister A. v. Humboldt mittels Berichts vom  
17. April 1793. Deutsches Zentral Archiv Merseburg, Rep. 120, I MSS,  
Nr. 34.

- 31) K. Bruhns : a.a.O. S. 139.
- 32) H. Beck : a.a.O. S. 53.
- 33) K. Bruhns : a.a.O. S. 150f.
- 34) Brief an Freiesleben vom 14. 1. 1793.
- 35) H. Beck : a.a.O. S. 53.
- 36) Alexander von Humboldt : Aphorismen aus der chemischen  
Physiologie der Pflanzen. Aus dem Lateinischen übers. v. Gotthelf  
Fischer. Leipzig 1794, S. 109.
- 37) K. Bruhns : a.a.O. S. 153.