

原 著

## オスカー・コルシェルトのドイツ帰国後の活動と ツィッタウでの化学工場の建設

藤原隆男<sup>1</sup>

### 要 旨

お雇い外国人教師オスカー・コルシェルト (Oskar Korshelt, 1853-1940) は1884 (明治17) 年11月1日、雇用契約満期でドイツに帰国した。帰国後のコルシェルトは、香港、ツィッタウ、ライプツィヒで事業家として活動した。1885年 - 1887年頃まで日本酒の醸造指導のために香港に滞在した。次いで、1887年 - 1891年に故郷のザクセンのツィッタウ市で二つの化学工場の建設とその経営を試みた。1891年4月5日にツィッタウからライプツィヒ市に移住し、太陽-エーテル光線器具の製造と販売を商売とした。1940年にライプツィヒ市で87歳でその生涯を閉じた。本稿ではツィッタウで試みた二つの化学工場の建設計画、これに対する市民の異議申立、公開審議の内容を検討した。

キーワード：お雇い外国人、ザクセン、ツィッタウ、化学工場

## Activities of Oskar Korschelt who return to Germany and established his chemical factory in Zittau

Takao Fujiwara<sup>1</sup>

### Abstract

Oskar Korshelt (1853-1940) who teacher of *Oyatoi-Gaikokujin* (who employed foreign persons by the Japanese Government and private sectors in early Meiji) was dismissed for the mature of contract with Government. He returned to Saxony in Germany, 1st November, 1884. He had challenged for business in his country, Zittau, Leipzig and Hong Kong. He staid in Hong Kong, 1885-1887, which tried for brewing Japanese Sake. In 1887-1889, he estabrised two his chemikal factories in Zittau, Saxony. This business was not sucesess for aginst the citizen of Zittau which as chemikal factories may caus harm to the community. In 1891-1940, he lived in Leipzig and he died in 1940 on 87. His business in Leipzig was salesman and manufacturer of the *Sonnen-Aetherstrahlapparate*. Mainly on this paper, analyzed on the plan of his two chemikal factories, and the citizen of Zittau protested to his plan, and open deriberation for the plans under Korschelt, citizens and city council.

**Keywords:** *Oyatoi-Gaikokujin*, Saxsony, Tittau, chemical factory

### はじめに

オスカー・コルシェルト (Oskar Korshelt) は1853年にドイツのザクセン王国バウツェン県バウツェン郡ベルテルスドルフ (村) で生まれ、1940年に同王国ライプツィヒ県ライプツィヒ市で死亡した。コルシェルトの『渡日航海記』<sup>注)</sup>によると、彼は政府雇いの外国人教師として1876 (明治9) 年12月4日又は5日に横浜に上陸し、東京・本郷元富士町一番地の文部省用地内に居住した。1876年12月15日から東京大学医学部

薬学科化学教師兼医学予備門教授として化学と数学を教えたのち、1879 (明治12) 年11月1日から内務省地理局地質調査所 (のち農商務省の所管) に転じ、1884 (明治17) 年11月1日に雇用契約が満期となったことから日本政府から解雇されてドイツに帰国した (叙勲議案, ユネスコ, 1975)。雇用期間中の日本で彼は多様な産業分野を対象に調査研究活動をしたが、とくに創業初期の開拓使サッポロビールの品質鑑定と技術指導 (藤原, 1995)、日本酒の醸造工程の研究と日本酒改良、サリチル酸の紹介と使用など酒造関係の研究 (橋本, 1970; 石山,

<sup>1</sup> 富士大学大学院経済・経営システム研究科 (〒025-8501 花巻市下根子450-3)  
Fuji University, Graduate School, 450-3, Shimoneko, Hanamaki, Iwate 025-8501, Japan

1977；野白，1985；鎌谷，1985；藤原，1994，2003），陶業の研究（加藤，1998），日本製塩法の研究（加茂，1993，2001），土性調査（友田，1978）などの業績をあげた。コルシェルトの帰国に際して，農商務省はとくに地質調査所分析係長としての業績に対して政府に叙勲申請をしており（叙勲議案）それはのちの東京工業試験所の創設につながるものであった（鎌谷，1982）。

故国ドイツに帰国したコルシェルトは，香港，ツィッタウ，ライプツィヒで事業家として活動した。帰国直後，日本酒の醸造のために1885年－1887年頃までの一時期を香港に滞在した。次いで，1887年に故郷のザクセン王国パウツェン県パウツェン郡ツィッタウ市で化学者として二つの化学工場の建設とその経営を試みる。しかし，この化学工場の事業は公害工場であると認識する住民の反対をうけ，工場経営が成功したとはいえなかった。1891年4月5日にツィッタウから同王国ライプツィヒ県ライプツィヒ市に移住し，太陽－エーテル光線器具の製造と販売を商売としてライプツィヒ市でその生涯を閉じた。

本稿ではドイツに帰国後のコルシェルトの活動の経過を概観し，コルシェルトがツィッタウ市で化学者として二つの化学工場の建設を試み，この工場をめぐる市民との間で繰り返された建設に対する異議申立，公開審議等の内容を紹介し，このことを通して，お雇い外国人として日本で栄光に満ちた生活を送った人々が，帰国後の祖国においてどのような処遇と扱いを受けたのか，その事例の一端を明らかにしたい。

注）『渡日航海記』（仮題）はオスカー・コルシェルトが大学ノート18ページに及ぶ手書きの手記で，スエズの輻輳する船舶の賑わいから書き起こし，シンガポール，香港を経由して1876年12月4日朝6時に富士山が見える遠州灘までが記述されている。ツィッタウ市図書館が所蔵する資料で，題名はわからない。元ベルクアカデミー・フライベルク教授のエバーハルト・ベヒトラー氏の調査による。「われわれは絵のように美しい日本の海岸に近づいた。遠州の湾は見事である。12月4日の朝，古より島の内陸にある日本の聖山，フジヤマが16マイルから20マイルの距離に姿を現した。空には雲ひとつなく，山頂の絵画的な輪郭がくっきり浮かび上がっていた。頂上には，はっきりと多くの冠雪が認められる。」と記述されていることから，1976（明治9）年12月4日又は翌5日には横浜に上陸したと思われる。

### 帰国後におけるコルシェルトの活動概要

1884（明治17）年11月1日に雇用契約が満期となったオスカー・コルシェルトは東京から香港へわたり，ここに定住して日本酒の醸造指導の教師として招聘され

たことがオスカーの兄オットーの『コルシェルト家の歴史と家系』（Otto, 1922.S20）及びツィッタウ市公文書館所蔵のツィッタウ市行政資料（SWZ）で知ることが出来る。すでにコルシェルトは日本に来る途中で香港に数日間滞在し，タイフーンに見舞われたことが『渡日航海記』に記述されている。1885年1月2日にマルセイユに到着し，ヨーロッパへ向かっていることから，このときはドイツへの帰国の途次に香港に立ち寄っただけであったと思われる。一旦ドイツに帰国したコルシェルトは，この年の9月に家族をツィッタウに残して単身でアメリカ経由で香港に渡った。このときの渡航目的は，コルシェルト自身が香港で日本酒醸造の事業を行う計画であった。しかし，「（香港は）日本酒輸入禁止を解除したことから（日本酒醸造の）目論見が達成できなかった」（Otto, SS, 20-21）。オットーは弟オスカーの経歴の記録をここまでしか記述していない。何時コルシェルトが香港からドイツのツィッタウに戻ったのか，その時期は不明である。

故郷のツィッタウにおける彼の活動を知ることができるのは，コルシェルトが，次に述べる二つの化学工場の建設をツィッタウ市に申請し，これらの工場建設をめぐる市民の異議申立と審議等の工場建設関係の一件記録であるツィッタウ市参事会記録によってである。この記録によると，1887年9月にツィッタウ市レッシング通り（Lessingstraße）6Ⅱに居住し，同年9月25日に鉄媒染蒸解施設（Eisenbeizekocherei）の建設計画，1888年5月7日にクリスタルソーダ工場（Kristallsodafabrik）設置計画をそれぞれツィッタウ市参事会に提出している。この二つの化学工場の経営を試みたが成功したことを明らかにできる資料はない。彼はここでも事業に恵まれなかったと思われる。1891年4月5日にツィッタウからライプツィヒに移住し，ジューズ通り73（Südstr.）に住む（SDL）。この間に，1887年11月6日に母ウイヘルミーネがツィッタウで死亡している（Otto, S18）。このツィッタウでコルシェルトは3子ヨハン・マーガレット（1885年生まれ），4子クララ・マティルド（1887年生まれ），5子マルタ・ロザリー（1889年生まれ）の3人の子どもに恵まれた（Otto, S21）。

コルシェルトはなぜライプツィヒに移住先として選んだのか，その理由は明らかでないけれども，この土地はコルシェルトが来日以前の1876年にロイドニツ醸造所（Leipziger Brauhaus zu Reudnitz, 1862年創業）でビールの分析を担当したことがあった。ライプツィヒではツィッタウと同様，化学者の肩書きを持つ市民として生活したが，教師や技術者として大学やビール醸造所に職を得ることはなかった。元武蔵野美術大学教授の加茂詮氏の調査（加茂，1993）によると，ここでも事業活動を行い，太陽－エーテル光線器具（Sonnen-Aetherstrahlapparat）の販売を職業としていたことが知られる。コルシェルトは1910年頃からこの器具の宣伝と販売を目的とし

て多くのパンフレットなどの著作を執筆した (Oskar, 1910, 1922, 1925)。これによると、1891年9月、太陽－エーテル光線器具がハレ自然療法博覧会で金賞を受け、1922年にこの特許を取得 (特許番号 69340) した (Oskar, 1922)。作業能力の向上、気力の強化、病気の予防手段、病気の回復援助を宣伝する健康器具であった。

コルシエルトはここで6子エリザベス・チャーロツテ (1893年生まれ) をもうけたが、1903年7月15日に妻マリー (来日直前の1876年にドレーズデンで結婚) と裁判離婚 (SWZ) をしている。父ヨハン・ゴットリーブ・コルシエルトが亡くなったのは1901年7月4日であった。彼はライプツィヒ市内をたびたび転居したが、1912年9月30日にロートリングル通り75 (Lothringer Str., 現 Gohlis-mitte, Coppi Str.) に移り、1940年7月4日、ここで栄光と波乱に満ちた87歳の生涯を閉じた (SWZ)。

## 二つの化学工場の建設計画

### 1) 資料について

コルシエルト家はツイッターでは14世紀以来の名門であったことは彼の兄オットー・コルシエルトの『コルシエルト家の歴史と家系』(Otto, 1922, S14) で知ることができる。オスカー・コルシエルトの帰国後の経歴の概要を知ることができる唯一の文献である。ツイッター市は現在のドイツ東南部にある都市で、ラウジツェル・ナイセ川を挟んで西がツイッター、東はポーランドとチェコに接しており、橋を越えて北東のポーランド側と南東のチェコ側の市民が自由に往来してくる国境の都市である。コルシエルトが帰国したときの19世紀末のツイッターは機械制織物工業の発達した町として繁栄していた。父はツイッター市参事会員をしており、コルシエルトの事業の後ろ盾となっていた。

ツイッターでは化学の知識を生かした鉄媒洗剤蒸解装置の建設、クリスタルソーダ工場の二つの化学工場の建設を計画した。この二つの化学工場は、化学者としてのコルシエルトの得意分野であったと思われるが、公害問題に敏感であった市民から工場の建設に対する反対に遭遇した。このときの資料がツイッター市参事会公文書で、コルシエルト関係一件書類としてツイッター市公文書館に所蔵されているのが次の二つの資料である。

「化学者オスカー・コルシエルトの計画する不動産915a号における鉄媒洗剤蒸解装置建設に関する書類」(Acta die von dem Chemiker Oskar Korschelt beabsichtigte Einrichtung einer Eisenbeizekocherei in dem Grundstück Kat. Nr.915a betreffend. Ratsarchiv Zittau 1887: Rep. IV Cap. Ib Loc.4 Nr.14 Vol.I.)。 (略記号: AEZ)

「ツイッター在住の化学者オスカー・コルシエルトの城前通り915eのクリスタルソーダ工場に関する訴訟書類」(Acta die Kristallsodafabrik des Chemikers Herrn Oskar Korschelt in Zittau, Burgstraße

Katalog Nr.915e betreffend. Ratsarchiv Zittau 1888:Rep. IV Cap. I b Loc.4 Nr.14 Vol. II.)。 (略記号: AKZ)

この資料調査は、ドレーズデン市在住の元ベルクアカデミー・フライベルク教授エバーハルト・ベヒトラー氏の案内で1994年にツイッター市公文書館を訪問して収集したものである。この資料はドイツ筆記体 Sütterlinschrift のマニュスクリプトであるために、ベルクアカデミー・フライベルクのレジナー・バコースキー女史の協力を得て1996年に現代独文に判読・翻訳のうえ、タイピングしていただいた。この現代独文からの和文訳は1997年に東北大学大学院文学研究科大学院生(当時)小川知行氏の協力を得たことを記してお礼を申し上げる。なお、原資料は文書を日付順に編纂したもので、文書番号を付して整理していないので、現代独文にタイピングしたさいに文書番号を付して整理した。本稿で使用する資料は、断りのない限り、この資料によるもので、引用のさいは文書番号を付した。

### 2) 化学工場建設計画

香港で日本酒の製造が実現しないままに1887年秋頃にドイツに戻ったコルシエルトはザクセンのツイッター市レッシング通り6IIに住居を構え、1891年4月にライプツィヒに転居するまでの約3年半をここで過ごした。ツイッターでコルシエルトは化学者として迎えられたが教育者あるいは技術者として職を得ることはなかった。彼は活動の場を実業界に求め、二つの化学工場のオーナーとなるべく、その建設計画をツイッター市参事会に申請した。一つは1887年9月25日に申請した鉄媒染剤蒸解装置の建設計画 (AEZ, Nr.2)、もう一つは翌88年5月7日に申請したクリスタルソーダ工場の建設計画である (AKZ, Nr.129 ~ 132)。この二つの化学工場はツイッター市城前通り (Burgstraße) にある既存建物 (915a 及び 915e) を二つに分割してそれぞれの工場に転用するものであった。

#### (1) 鉄媒染剤蒸解装置の建設計画

鉄媒染剤蒸解装置の建設計画はコルシエルトがツイッター市参事会に87年9月25日に提出した申請書の説明によると、この装置はカラの石油桶6器と2つの铸铁製ボイラーから構成され、桶器には硫酸、緑礬、水、硝酸を一定の割合で混合するもので、このときに無色の硫酸窒素と少量の赤色の亜硝酸が蒸気として発生する。蒸気の発生が止んだ後に混合溶液をボイラーに汲み出してゆっくりと加熱するが、このさいにも蒸気が発生するけれども、この蒸気は20メートルの煙突に吸収されるので作業室も無害であり、煙突から排出される蒸気は無害で気づかないほどに希釈されているので近隣の住民に迷惑をかけないことが強調されている。この装置はドイツ営業法第16条の規定により、その営業認可を受ける必要があるために、パウツェン王立営業査察局は87年10月10日付けで、その認可条件としてツイッター市参事会に次のことを指令している。①蒸解装置に薄い煉瓦製外

壁を囲い壁として設置すること、②この装置に煙霧吸引装置を設置すること、③現地査察が必要であること、である (AEZ, Nr.4)。

コルシエルトはこの指令で指摘された点の改善計画を直ちに提出しているところをみると (AEZ, Nr.6)、彼のこの事業に対するまじめな取組の姿勢をうかがい知ることが出来る。バウツェン王立営業査察局の指示で現地審査をしたツィッタウ区担当医ヘッセ博士の「化学者オスカー・コルシエルト氏の鉄媒染剤蒸解装置にかんする審査報告書」(87年10月29日, AEZ, Nr.17)によると、工場から亜硝酸を含んだ有害物質の排出が認められないので工場の操業を認めるとする報告であった。報告書の要点は、①本日、完全な形で運転開始をするというので、その3時間後に工場を訪問した。②100メートルの距離から亜硝酸の臭いは認められ、蒸気が亜硝酸を含んでいることが認められた。③しかし、水、土壌のリトマス紙検査では有害を証明することは出来なかった。④工場の空間には、そこに働く労働者の健康を害する蒸気が含まれていないことを確認した。⑤工場周辺の菜園の植物に酸が降り注ぎ、害が及ぶような場合でも操業を修正できるので問題はない、というものであった。

## (2) クリスタルソーダ工場の建設計画

鉄媒染剤蒸解装置の建設計画を申請してから約8ヶ月後の翌88年5月7日にクリスタルソーダ工場の建設計画を申請した (AKZ, Nr.129 ~ 132)。これによると、クリスタルの製造方法は次のようであった。

- ①容器 A, A にソーダ溶液 (温水に未化合のソーダを溶解する) をつくる。
- ②容器 B, B にソーダ溶液を流し込みゆっくりと冷却すると、クリスタルが沈殿する。容器 B で約 20 リットルのクリスタルが製造される。8 ~ 14 日でいったん空になる。
- ③沈殿後の残り液を容器 C, C に流し込み、この母溶液をだるまポンプで容器 A, A にもどす。
- ④時間がたつと容器 C, C の母液に余分な不純物が溜まるので、DD のそばの鉄媒染剤蒸解装置に付いている 2 基の汽罐の中で蒸発濃縮されて乾燥した固形物となる。
- ⑤この固形物はしかるべき所に埋設する必要があるため、市参事会で埋設場所を指定して欲しい。さもなくば、自分で適当な場所を探したい。

この化学工場の設置も鉄媒染剤蒸解装置と同様にドイツ営業法 16 条の許認可事業であることから、バウツェン王立営業査察局の現地審査を受ける必要があった。この工場は 5 月 17 日付けのバウツェン王立営業査察局化学顧問ヘルマン・パウアー (ドレーズデン在住) のツィッタウ市へ提出された審査報告書 (AKZ, Nr.139/140) は以下に述べる理由で申請を認可するというものであった。①ソーダの製造は計画されていない。単純な結晶化が計画されているにすぎない。②残留母液の蒸発濃縮のさい

に排出される水蒸気については意見を異にする。③次の点は注意する必要がある。母液は川に流さないこと、蒸発濃縮された母液の残塩は回収すること。この残塩を雨などのために土中に侵出し、あるいは河川に流れだして井戸水に混じらないようにすることは困難なことである。

二つの化学工場の建設計画はバウツェン王立営業査察局の現地審査の結果、条件付きではあったが建設を許可するものであった。

## ツィッタウ市民の異議申立

コルシエルトが建設申請した二つの化学工場はいづれもドイツ営業法 16 条の規定による許認可事業であったためにバウツェン王立営業査察局の審査を受け、現地審査を踏まえて同法 17 条の規定に基づいてツィッタウ市の広報紙で工場の建設を公告する手順となっていた。鉄媒染剤蒸解装置の建設は 87 年 10 月 19 日のツィッタウ市広報第 243 号で広告され、クリスタルソーダ工場は 88 年 5 月 27 日の同市の公報 121 号 (5 月 22 日付け) で広告されている。

この広報の広告でコルシエルトの二つの化学工場の建設を知ることになったツィッタウ市民は即座にツィッタウ市参事会に対して二つの化学工場に建設認可を与えないようそれぞれに異議の申立があった。87 年 10 月 25 日に媒染剤蒸解装置の建設にたいする建設差し止めの要請は 11 名の市民及び機械制織物工場から提出され、クリスタル工場の建設に関する異議申立は 88 年 6 月 4 日に市民 9 名の署名によって提出されている。

11 名の市民による鉄媒染剤蒸解装置の建設にたいする抗議は次の 3 点であった (AEZ, Nr.8)。第一に、この施設は市民のためになる施設ではなく、共同参加者である紙タバコ商ベルント氏が以前に営業していた漂白場 (毒物製造所と呼ばれていた) の建物を使用するもので、以前にも農作物の収穫が不能となる被害があり、信用できない。第二に、酸によって、カリフラワーなどの農作物の栽培が出来なくなる可能性がある。第三に、近くにアパートが有り、酸の大気中への散布による大気汚染が心配され、住民の健康が脅かされるおそれがある、というものであった。

ツィッタウで操業している機械制織物工場からの建設差し止めの要請はつぎのような理由であった。その理由の第一は、鉄媒染に使用される硫黄、塩、硝酸等の酸がマンガウ川へ流出することは認められない。第二は、マンガウ川が酸によって水質が汚染されると、織物の洗浄と染色に使用できなくなり、被害を受ける可能性がある。このために、工場建設の差し止めに要請するものであった (AEZ, Nr.14)。

他方、市民 9 名の署名によるクリスタル工場の建設に関する異議申立の要点をみると (AKZ, Nr.146)、

- ①コルシエルトはクリスタルソーダ工場の建設に当たって、硫酸その他の化学物質で満たされた漏出蒸

気を脱硫するための凝結装置が基準を満たさない不完全なものである。

②このために、土壌及び空気が汚染される可能性がある。

③土壌汚染のために野菜栽培や果樹栽培が継続できなくなる可能性がある。

④空気汚染のために地域住民の健康が害されるおそれがある。

⑤長年居住している地域住民の福祉を守る観点から、漂白場であった建物をクリスタルソーダ工場に転用することは認められない。工場の建設を許可しないで欲しい。

というものであった。さらに、次のような内容の抗議文がツイッター市参事会に提出されている (AKZ, Nr.149/150)。

①工場の建設によって硝酸煙、硫酸、砒素などが井戸水と水路に流出すると完全にそれらを使用できなくなること。

②人間と動物の健康、植物の植生が破壊され、菜園、農業、山林経営の利益が損なわれること。

③ツイッター市の福祉並びに未来ある発展が徐々に破壊されること。

以上にみてきたように、コルシェルトの二つの化学工場は異なる時期の建設であったにもかかわらず、市民の関心は二つの工場はともに公害工場であると認識されていたし、異議申立をした市民の大部分は両方に名前を連ねていた。この二つの化学工場の建設地はツイッター市城前通り 915 にある建物を 915a 及び 915e の二つに分割して使用するものであった。異議申立の市民の記述によると、この建物はかつて漂白場であった建物で、毒物製造所と呼ばれていた建物であった (AEZ, Nr.8)。この建物は市庁舎から徒歩で 20 分ほどの距離にある城郭東方の郊外に立地していたが (Volker.1993.S.30)、工場の周辺に 30 人もの借家人世帯の住む 2 棟のアパートがあり、このアパートを弧で画くように菜園や果樹園、採草場が広がっており、カリフラワーなどの農作物や果樹栽培がおこなわれていた (AEZ, Nr.78,80)。建物の左岸には製粉所用導水路があり、マンダウ川に流れ込んでいた。二つの化学工場の建設に反対した市民は野菜や果物を栽培する農場の経営者、園芸家などの土地所有者、マンダウ川の水を織物の洗浄と染色に使用している織物業者達であった。とくに農場の経営者は以前にあった漂白場によって農作物の収穫が不能となる被害を受けた経験をもっており、化学工場の操業によって酸を含んだ蒸気の発生などによってもたらされるであろう大気や土壌汚染及び水質汚染に対する根強い警戒感を抱いていた。

### 異議申立に対する公開審議

市民から提出された二つの化学工場の建設に対する異議申立に対する審議は、ドイツ営業法第 53, 54 条及

び付帯条項第 20・21 条の規定に従って工場建設者オスカー・コルシェルトと異議申立者及びツイッター市参事会員の三者の出席のもとで審議を行うものであった。

#### 1) 鉄媒染剤蒸解装置の建設に関する公開審議

11 名の市民及び機械制織物工場からの媒染剤蒸解装置の建設にたいする建設差し止めの申立は 87 年 10 月 25 日に提出され、これに対する第 1 回の公開審議は 87 年 11 月 5 日にツイッター市庁舎会議室で午前 10 時からコルシェルトを同席させて行われた。機械制織物工場の代表ドナート氏は工場から製粉所用導水路に工場排水として汚水が流出するので、汚水溜の設置が必要であることを述べ、この他の異議申立者は試験的製造のさいに蒸気の発生があまりにも多く、疑いなく健康に有害であったし、遠隔の菜園所有者からもこの蒸気による降水には異議が出るであろうから、異議の申立は撤回しない、というものであった (AEZ, Nr.21)。

11 月 23 日の第 2 回の公開審議も不調に終わっている。コルシェルトはその前日に市庁舎を訪れ、住民の求めていた硝酸の蒸気吸入装置を設置して施設を改善するので、公開審議を中止して欲しいと申し出た (AEZ, Nr.37)。中止の申し出で抗議する市民は独自にベルリン王立裁判所公認化学者ビショーフ氏 (ベルリン在住) の鑑定書を提出し、市当局の責任を迫及する姿勢を示している。すなわち、他の都市ではこの種の施設は住居地の領域外に建設されているのに、本施設は菜園の隣りに工場が建設され、80 パーセントの酸が大気中に放出されることから、酸による植物の汚染の可能性が高い。このことから、被害が発生した場合には市参事会は市民の財産破棄の補助をした官庁としての責任を市当局が負うものとする請願を提出した (AEZ, Nr.42)。C. ビショーフ博士の鑑定書謄本 (AEZ, Nr.46) は酸を含んだ蒸気の発生の結果、空気、水、土の汚染は免れないとする次のような内容であった。

①鉄媒染は正確な概念ではない。硝酸の酸化鉄の溶解と解される。

②硝酸のなかで緑礬を溶解するときに、二酸化窒素、亜硝酸の酸を含んだ蒸気ないし空気との接触で二酸化窒素に変化する酸化窒素の酸を含んだ蒸気が発生する。この蒸気は空気より重いので発生した場所から遠くの場所でも土中に沈殿する。空気や水と接触すると蒸気ないし二酸化窒素から硝酸と亜硝酸が発生する。この酸は植物の育成にとって有害で近隣の住民や沿道の住民にとっても相当の不利益を生む。

市民とコルシェルト、さらには化学工場の建設を許可した市参事会とが真っ向から対立をすることとなった。市参事会は 12 月 2 日、指摘されている酸を含む蒸気の工場外への排出防止対策が行われるまでの間、鉄媒染剤蒸解装置の操業停止を命ずることになった。翌 88 年 1 月 4 日、市参事会はコルシェルトから酸の排出防止装置、すなわち硝酸を回収するための吸引装置の試験が出きる

ことの届け出をうけて (AEZ, Nr.51), 1月10日にパウツェン王立第5営業査察局のG.B. ブラーフェイは化学顧問パウアー氏の協力を得てコルシェルトが建設した鉄媒染剤製造のさいに遊離する硝酸を回収するための吸引装置を現地査察した。その結果、高さ65センチメートル、直径75センチメートルの装置を高さ1メートル、直径1.2メートルの装置とすべきこと、取り付け場所は煙突の入り口に直接取り付けること、を市参事会に勧告している (AEZ, Nr.52)。

酸の排出防止装置の設置と現地査察をうけて、11名の市民、機械織物工場の工場長、コルシェルト、二人の市参事会員、市参事会員ニーチ氏を審査委員長とする第3回公開審議が2月9日(木)午後3時からツィッタウ市庁舎会議室で開催された。審議の結果、次の1～7までの条件で営業を許可することになった (AEZ, Nr.69)。

- ①鉄媒染剤の製造では、硫酸、硝酸、緑礬以外の化学薬品は使用しない。
- ②蒸解は修復された煉瓦室で行う。
- ③化学薬品の調査は蒸解室の高さ1.7メートル、直径1.2メートルの容器の中で行う。この場合、吸引装置との間に隙間が無いこと、且つ、開閉口には錠を二重に備え付けること。
- ④有害物質を吸収する吸引装置はチューリッヒ在住のランゲ教授及びブルードヴィッヒ・ロールマンの考案で製作され特許を受けたものであること、この装置は蒸解室と煙突の間に設置されること、いつでも厳密に検査ができるようにしておくこと。
- ⑤硝酸の使用量は最大52キログラムまでとする。
- ⑥桶をわきを流れる道水路で洗浄してはならないし、汚水を流してはならない。洗浄後の水は防水タンクにためて、平原に搬出する。
- ⑦万一、付近に害が発生したときは、申請者で対策を講じ、費用を負担すること。

しかし、この審査結果を不服とするツィッタウ市の菜園所有者カール・アウグスト・クライヒ他1名は2月28日にパウツェン王立郡庁へ営業許可にたいする異議申立をする (AEZ, Nr.78,80)。これによると、化学者オスカー・コルシェルト氏は市参事会員の息子であることから化学工場の設置が認められたものであること。30人もの借家人世帯の住む2軒のアパートの近くで化学工場を操業するもので、このアパートを弧で画くように菜園が広がっており、依然として硝酸の発生による作物や人間への健康被害の発生が予測されること。以上のことから、ツィッタウ市がコルシェルトに与えた許可の取り消しを求める、というものであった。

パウツェン王立郡庁はコルシェルトの施設に関して、異議申し立てをしていた菜園所有者住民の論点である酸の害が市民及び植物、土地に及ぶかどうかの判断を下す材料を得るために、鑑定人を複数招いて当該施設を査察

した上、委員会審議を6月6日(水)午後1時から2時ないし3時におこなうこととした。このときの委員会審議記録(写し)によると (AEZ, Nr.114), 外部に硝煙の臭いがわずかながら認められたが鑑定によると害を及ぼすほどではなく、吸引装置は硝酸の回収に適合的であり、さらに冷却装置を設置して硝酸塩も冷却されているので外に排出されていないことが確認された。しかし、気温の上昇に対応するために冷却装置を追加設置することが求められる、とするものであった。コルシェルトはこれに応じている。

こうして、コルシェルトの化学工場の操業は同年6月以降に引き延ばされることになったが、4月4日から2名を雇用して工場を操業したことが発覚し、4月14日にパウツェン王立郡庁から、無許可操業のために100マルクの罰金を科すことが命ぜられている。しかし、同月24日にツィッタウ市庁は100マルクの罰金ではコルシェルトは破産するという理由から罰金を変更して営業停止を命ずることになった (AEZ, Nr.88)。これ以降、営業停止に関するパウツェン王立郡庁及び市参事会とコルシェルトの間で、罰則をめぐる紛争が生じる。コルシェルト側は試験操業で営利を目的とした操業ではないので、罰則の要件を欠くと主張した。パウツェン王立郡庁及び市側は操業停止命令に反して操業したので警告的に50マルクの罰金を命じたが、これを無視して操業を続けたので100マルクの罰金に増額した。このことに対して、コルシェルトはパウツェン王立郡庁に抗告して争う姿勢を示したのであるが (AEZ, Nr.93, 95), ドイツ営業法第14条1, 第16条違反のために、ツィッタウ王立区裁判所より150マルクの罰金ないし15日間の禁固が命ぜられた。刑事被告人となったコルシェルトは、やむなく8月15日に罰金を支払うことで終結している。

## 2) クリスタル工場の建設に関する公開審議

鉄媒染剤蒸解装置の建設に関する公開審議が継続している最中の88年5月27日にコルシェルトのクリスタルソーダ工場の建設計画がツィッタウ市公報121号で広告された。この広告で工場建設を知った市民は、6月4日に9名の署名によるクリスタル工場の建設に関する異議申立をツィッタウ市参事会に提出した。異議申立理由及び抗議文の要点は次のようであった。

異議申立理由 (AKZ, Nr.146,149,150)

- ①コルシェルトはクリスタルソーダ工場の建設に当たって、硫酸その他の化学物質で満たされた漏出蒸気を脱硫するための凝結装置が基準を満たさない不完全なものである。
- ②このために、土壌及び空気が汚染される可能性がある。
- ③土壌汚染のために野菜栽培や果樹栽培が継続できなくなる可能性がある。
- ④空気汚染のために地域住民の健康が害されるおそれがある。

⑤長年居住している地域住民の福祉を守る観点から、漂白場であった建物をクリスタルソーダ工場に転用することは認められない。工場の建設を許可しないで欲しい。

#### 抗議文 (AKZ, Nr.146)

①工場の建設によって硝酸煙、硫酸、砒素などが井戸水と水路に流出すると完全にそれらを使用できなくなること。

⑥人間と動物の健康、植物の植生が破壊されること。

③山林経営の利益が損なわれること。

④ツィッタウ市の福祉並びに未来ある発展が徐々に破壊されること。

同年6月16日、化学者オスカー・コルシエルト及び異議申立者9名による公開審議がツィッタウ市長エルテン氏の同席のもとで同市庁舎会議室で開催され、次の条件で異議申立を撤回することになった (AKZ, Nr.157)。第一に、無水ソーダの製造は目的としないこと。第二に、ソーダの結晶化のみを提示された方法で行うこと。第三に、蒸発濃縮された母液の残塩は完全に除去して処分するか、十分害の及ばない場所で土中に埋められること、であった。

ツィッタウ市参事会は6月19日に上記の和解条件を了承し、市参事会が母液の埋設場所を決定すること、衛生学の専門家側からもこれ以上抗弁をしないこと、以上の条件で工場の建設を認可している (AKZ, Nr.165)。

### コルシエルトの活動の限界

1887年秋頃にドイツに帰国して故郷のツィッタウ市レッシンク通り6Ⅱに住居を構えたコルシエルトは、ツィッタウ市内に二つの化学工場を建設しようとした。一つは、鉄媒染剤蒸解装置の建設、二つはクリスタルソーダ工場の建設であった。この二つの化学工場の建設手続きの過程で、ツィッタウ市民から建設に対する異議申立が提出され、これに対する公開審議がおこなわれた。鉄媒染剤蒸解装置は87年10月25日に建設申請され、同年11月5日に第1回公開審議が開催されてから翌88年6月まで審議が続き、市民とコルシエルトとの間で建設申請から許可まで7ヶ月間以上も紛糾が続くことをコルシエルトは予想だにしないことであったと思われる。クリスタルソーダ工場の建設計画は88年5月27日にツィッタウ市の公報121号で広告され、翌6月4日に市民から異議申立が提出され、1回の公開審議を経て市民とコルシエルトとの間で和解が成立し、6月19日に建設が許可されたことは以上に見てきたとおりである。

お雇い外国人教師として日本政府に雇用され、雇用契約満期でドイツに帰国したコルシエルトは日本における大学教授及び地質調査所での科学者として活躍した経験を祖国で生かすことが出来なかった。故郷では化学者の肩書きで事業家として生計を立てざるを得なかった事情があったのであろう。生計のためにコルシエルトが選択

した仕事が織物業などの繊維工業の発展で需要が増大していた染色や洗剤関係の化学工場の建設であった。

コルシエルトは来日以前の1868年3月にツィッタウ実科学校を卒業後、ツィッタウ及びケムニッツで染色法を学び、さらにケーニッツエルシェーン工場で染色を学んだ後、ゲールリッツの氈(セン)毛織製作所(毛織物工場)染色部で働いた経験を持っていた(叙勲議案, Otto.S20)。コルシエルトが帰国したときのザクセン王国は19世紀の中頃には農業国から工業国へと早期的な移行を果たし、当時のドイツの工業地帯であったライン・ルール地方及びザール地方と同じ程度の著しい工業化を果たしていた。1861年には全人口の25.1パーセントが農業、56.1パーセントが工業、7.8パーセントが商業と運輸業であった。工業の中心は中小経営の繊維工業が支配的で、輸出依存度が極めて高く、必要な原料と半製品は輸入されていた。とくに、1850年以降、ザクセンの全領土で工業化が進展しており、多数の手工業的小市民と労働者が生み出されていた(ゲーアハルト, 1995, pp.1-2, p88)。1848年、ツィッタウ地方にも織物工業を中心に産業革命の波が訪れていた(Städtch. 1994, S24)。コルシエルトは日本で蓄えた資金で事業を興すことは容易でなかったことは想像に難くない。小資本でも工場を立ち上げることが出来るのは、既存の工場を利用することで建設資金が節約できたであろうし、化学工場の建設はこれまでの染色の経験やザクセン王立高等工業学校等で学んだ化学の知識を生かすことのできる仕事であったことを考え合わせると、小規模の化学工場を建設することは一つの選択肢であったと思われる。それにしてもツィッタウ市参事会の会員であった父の後押しが必要であった。

コルシエルトの父ヨハン・ゴットリーブ・コルシエルト(1818-1901)はツィッタウ市生まれで、ツィッタウ市郊外のオルスヘンネドルフやベルテスルスドルフで教師をし、1861年からツィッタウ市フラウエントール通り698番地(現ローザ・ルクセンブルク通り)に住居してツィッタウ市のシュタット・シューレで教師をしていたが、1883年8月からツィッタウの市議員、のち市参事会の会員に選ばれた(Otto.S.18)。オスカー・コルシエルトが帰国したとき、父は市参事会員であったので、息子の化学工場の建設認可を支援するところがあったと思われる。このことが市民の反感を招いたことの一つの要因であった。例えば、鉄媒染剤の製造に関する第3回公開審議の審査結果を不服とするツィッタウ市の菜園所有者カール・アウグスト・クライヒ他1名はパウツェン王立郡庁へ営業許可の取り消しを求めて異議申立をした際に、化学者オスカー・コルシエルト氏は市参事会員の息子であることから化学工場の建設が認められたことを理由の一つにあげていたことから知ることができる。事実、父ヨハンは現役の参事会員であって、ヨハンは上記の菜園所有者カール・アウグスト・クライヒ他

1名にたして与えたパウツェン王立郡庁の決定（88年6月9日、AEZ, Nr.113）及び調書の写し（88年6月6日。AEZ, Nr.115）一式を、クライヒの息子を市庁舎に呼んで閲覧している（88年6月20日。AEZ, Nr.124）。

コルシェルトの化学工場の建設手続にあたって、行政は当初は寛大で好意的な対応を示していたといえる。しかし、建設認可前に操業をするなどの法令違反に罰則金を課さざるをえなかったこと、市民からの建設認可の取り消しや施設の改善を求めるねばり強い異議の申立にたいして、市参事会も厳正に対応することが求められた。工業化の進んだ地方都市でも化学工場が生み出す公害問題に正面から向かい合うことが必要になっていたほどに住民意識が向上していた。この意味で、コルシェルトは工業化の進んだ祖国の状況への対応と認識が甘く、ツィッタウでは名門のコルシェルト家ではあったが市民から冷たく扱われる結果となったといえよう。

二つの化学工場は88年6月以降に操業できることになったが、1891年4月にライプツィヒに転居していることから、実際に工場を操業出来た期間は1年10ヶ月程度であったと思われる。違反操業をしない限り、この施設の経営は認められていたが、具体的な営業実績は知ることは出来ない。

## 資 料

- ツィッタウ市公文書館文書（Stadtarchiv Zittau）（Manuskript）  
Acta die von dem Chemiker Oskar Korschelt beabsichtigte Einrichtung einer Eisenbeizekocherei in dem Grundstück Kat. Nr. 915a betreffend. Ratsarchiv Zittau 1887: Rep. IV Cap. I b Loc.4 Nr. 14 Vol. I .（略記号：AEZ）  
Acta die Kristallsodafabrik des Chemikers Herrn Oskar Korschelt in Zittau, Burgstraße Katalog Nr. 915e betreffend. Ratsarchiv Zittau 1888: Rep. IV Cap. I b Loc. 4 Nr.14 Vol. II .（略記号：AKZ）  
Stadtverwaltung Zittau, Nr. 915.（略記号：SWZ）  
ライプツィヒ・ザクセン公文書館文書（Sächsisches Statsarchiv Leipzig）（Manuskript）  
Standesamtdokuments in Lipzig（略記号：SDL）  
国立公文書館文書  
「農商務省雇独逸人オスカル、コルシェルト叙勲議案」、『明治十七年公文録官吏進退叙勲 附外国勲章佩用 六月七月全』。（略記号：叙勲議案）

## 文 献

- 藤原隆男. 1994. 「オスカー・コルシェルトの『酒の製造について』」, 『酒史研究』12号. 1-11.  
藤原隆男. 1995. 「オスカー・コルシェルトと開拓使—開拓使麦酒醸造所を中心として—」, 『岩手大学文化論叢』3輯. 95-110.  
藤原隆男. 2002. 「オスカー・コルシェルトの大麦製日本酒の醸造について」, 『岩手大学文化論叢』5輯. 63-74.  
ゲーアハルト・シユミット, 松尾展成編訳. 1995. 『近代ザクセン国制史』九州大学出版会・vii+232. 福岡  
橋本謙一. 1970. 「オスカー・コルシェルトの業績」, 『化学と工業』23巻. 93-97.  
石山 洋. 1977. 「オスカー・コルシェルト」, 『科学技術文献サービス』No. 48. 35-39. 加藤悦三. 1998. 「日本の陶器—O. コルシェルト著『日本陶業』を読む—」, 『中京短期大学公開講座第十二回資料Ⅲ オスカー・コルシェルト著日本陶業』第二分冊, 中京短期大学比較陶器研究所. 143-157.  
鎌谷親善. 1982. 「工業試験所の起源—地質調査所の設立に至る過程」, 『化学史研究』19号. 59-80.  
鎌谷親善. 1985. 「コルシェルトの防腐剤について」, 『酒史研究』3号. 69-73.  
加茂 詮. 1993. 「オスカー・コルシェルトと『日本海塩製造論』」, 日本塩業研究会編『日本塩業の研究』第二十二集, 日本塩工業会. 233-247.  
加茂 詮. 2001. 「塩業関係唯一のお雇い外国人『オスカー・コルシェルトをめぐるエピソード』」, 『そるえんす』No. 49. 23-27.  
Korschelt, Oskar. 1910. *Sonnen-Aether-Strahl-Apparate*. Leipzig. 1-40.  
Korschelt, Oskar. 1922. *Sonnen-Aetherstrahlapparate*, Leipzig. 1-15  
Korschelt, Oskar. 1925. *Sonnen=Aetherstrahlapparate*, Leipzig. 1-92.  
Korschelt, Otto. 1922. *Geschichte und Stammbaum der Familie Korschelt*, Druck von E. Heinrich, Dresden. 1-41.  
野白喜久雄. 1985. 「オスカー・コルシェルトの『酒について』」, 『酒史研究』2号. 89-114.  
Städtische Museen Zittau. 1994. *Städtische Museen Zittau*. Leipzig. 1-24.  
友田清彦. 1978. 「わが国の草創期土性調査事業に関する考察—Max Fescaの先駆者 Oscar Korscheltを中心に—」, 『農村研究』47号. 24-38.  
Dudeck, Volker. 1993. *Zittau-so wie es war*, Düsseldorf. 1-104.  
ユネスコ東アジア文化研究センター編. 1975. 『資料御雇外国人』, 小学館. 6+524. 東京